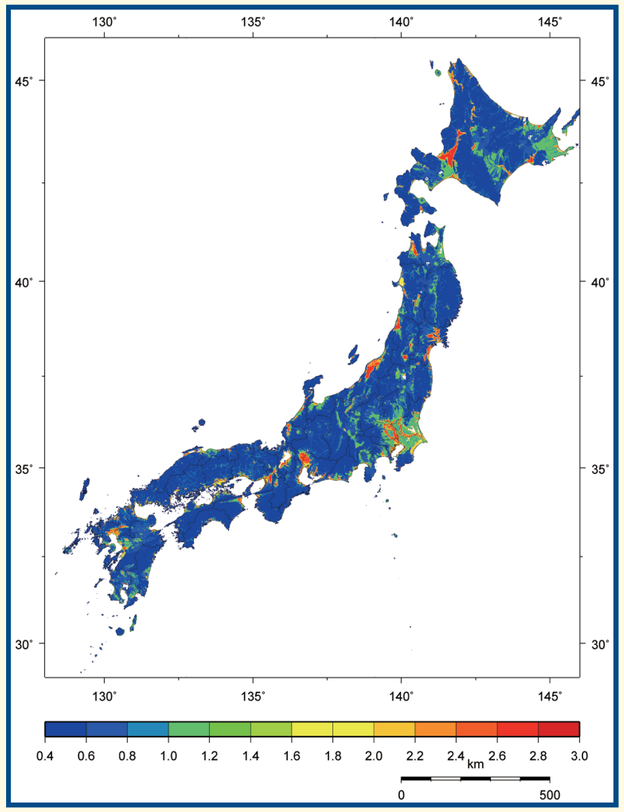
ISSN 0917-057X

January 2011
防災科学技術研究所研究資料　第353号
Technical Note of the National Research Institute
for Earth Science and Disaster Prevention　No.353

地形・地盤分類および常時微動の H/V スペクトル比を用いた地震動のスペクトル増幅率の推定

Estimation of Spectral Amplification of Ground Motion Using Geomorphological Land Classification and H/V Spectral Ratio of Microtremors



独立行政法人
防災科学技術研究所
National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Japan

防災科学技術研究所研究資料　第三五三号
地形・地盤分類および常時微動のH/Vスペクトル比を用いた地震動のスペクトル増幅率の推定
防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention
Tennodai 3-1, Tsukuba, Ibaraki, 305-0006 Japan

防災科学技術研究所研究資料

第 278 号　地すべり地形分布図 第 25 集「松江・高梁」26 葉（5 万分の 1）．2005 年 12 月発行
第 279 号　三陸沖北部の地震を想定した地震動予測地図作成手法の検討（CD-ROM）．2005 年 9 月発行
第 280 号　長岡における積雪観測資料 (29)（2004 年 11 月～ 2005 年 4 月）　39pp．2005 年 11 月発行
第 281 号　琵琶湖西岸断層帯の地震を想定した地震動予測地図作成手法の検討（CD-ROM）．2005 年 10 月発行
第 282 号　高山・大原断層帯の地震を想定した地震動予測地図作成手法の検討（CD-ROM）．2005 年 11 月発行
第 283 号　石狩低地東縁断層帯の地震を想定した地震動予測地図作成手法の検討（CD-ROM）．2005 年 12 月発行
第 284 号　地震ハザードステーション J-SHIS DVD 2005 年版（DVD）．2005 年 12 月発行
第 285 号　地すべり地形分布図 第 26 集「浜田・大社」17 葉（5 万分の 1）．2006 年 1 月発行
第 286 号　地すべり地形分布図 第 27 集「広島」 16 葉（5 万分の 1）．2006 年 2 月発行
第 287 号　強震ネットワーク　強震データ　Vol. 19（平成 17 年 No. 1）（CD-ROM）．2006 年 3 月発行
第 288 号　強震ネットワーク　強震データ　Vol. 20（平成 17 年 No. 2）（CD-ROM）．2006 年 3 月発行
第 289 号　新庄における気象と降積雪の観測 (2004 / 05 年冬期) 41pp．2006 年 3 月発行
第 290 号　地すべり地形分布図 第 28 集「山口」21 葉（5 万分の 1）．2006 年 3 月発行
第 291 号　地すべり地形分布図 第 29 集「岡山及丸亀」15 葉（5 万分の 1）．2006 年 3 月発行
第 292 号　日本の火山ハザードマップ集（付録 DVD 2 枚）　20pp．2006 年 3 月発行
第 293 号　水害に対する住民の防災意識と防災行動等に関するアンケート調査資料集（CD-ROM）．2006 年 3 月発行
第 294 号　山崎断層帯の地震を想定した地震動予測地図作成手法の検討（CD-ROM）．2006 年 3 月発行
第 295 号　中央構造線断層帯（金剛山地東縁･和泉山脈南縁）の地震を想定した地震動予測地図作成手法の検討 (CD-ROM)．2006 年 3 月発行
第 296 号　日向灘の地震を想定した地震動予測地図作成手法の検討（CD-ROM）．2006 年 3 月発行
第 297 号　地すべり地形分布図 第 30 集「徳島・剣山」23 葉（5 万分の 1）．2006 年 9 月発行
第 298 号　神奈川県西部山北南高感度地震観測井の掘削および坑内検層　32pp．2006 年 10 月発行
第 299 号　地すべり地形分布図 第 31 集「高知・窪川」17 葉（5 万分の 1）．2007 年 3 月発行
第 300 号　強震ネットワーク　強震データ　Vol. 21（平成 18 年 No. 1）（CD-ROM）．2007 年 3 月発行
第 301 号　強震ネットワーク　強震データ　Vol. 22（平成 18 年 No. 2）（CD-ROM）．2007 年 3 月発行
第 302 号　長岡における積雪観測資料 (30)（2005. 11 ～ 2006. 3）　37pp．2007 年 3 月発行
第 303 号　2003 年十勝沖地震の観測記録を用いた強震動予測手法の検証（CD-ROM 版）．2007 年 3 月発行
第 304 号　アジア・太平洋国際地震・火山観測網構築計画に関する事前調査　96pp．2007 年 3 月発行
第 305 号　新庄における気象と降積雪の観測 (2005/06 年冬期) 45pp．2007 年 3 月発行
第 306 号　地震荷重を受ける減肉配管の破壊過程解明に関する研究報告書　78pp．2007 年 3 月発行
第 307 号　根尾谷断層水鳥地区における深層ボーリング調査と地殻応力測定（付録 CD-ROM）33pp．2007 年 8 月発行
第 308 号　地すべり地形分布図 第 32 集「松山・宇和島」26 葉（5 万分の 1）．2007 年 9 月発行
第 309 号　地すべり地形分布図 第 33 集「大分」18 葉（5 万分の 1）．2007 年 11 月発行
第 310 号　Geological and Logging Data of the NIED wells, Japan -Active fault, Seismogenic zone, Hingeline － 29pp．2008 年 3 月発行
第 311 号　新庄における気象と降積雪の観測 (2006/07 年冬期)　35pp．2007 年 11 月発行
第 312 号　地すべり地形分布図 第 34 集「延岡・宮崎」19 葉（5 万分の 1）．2008 年 3 月発行
第 313 号　微動探査観測ツールの開発 その 1 －常時微動解析ツール－（付録 CD-ROM）133pp．2008 年 3 月発行
第 314 号　距離減衰式による地震動予測ツールの開発（付録 CD-ROM）66pp．2008 年 3 月発行
第 315 号　地すべり地形分布図 第 35 集「八代」18 葉（5 万分の 1）．2008 年 3 月発行
第 316 号　地すべり地形分布図 第 36 集「熊本」15 葉（5 万分の 1）．2008 年 3 月発行
第 317 号　2004 年新潟県中越地震による斜面変動分布図（付録 CD-ROM）37pp．2008 年 3 月発行
第 318 号　強震ネットワーク　強震データ　Vol. 23（平成 19 年 No. 1）（CD-ROM 版）．2008 年 3 月発行
第 319 号　強震ネットワーク　強震データ　Vol. 24（平成 19 年 No. 2）（CD-ROM 版）．2008 年 3 月発行
第 320 号　平成 17 年度大都市大震災軽減化特別プロジェクトⅡ 木造建物実験 - 震動台活用による構造物の耐震性向上研究 -（付録 CD-ROM）152pp．2008 年 3 月発行
第 321 号　平成 17 年度大都市大震災軽減化特別プロジェクト 実大 6 層 RC 建物実験報告書（付録 CD-ROM）46pp．2008 年 3 月発行
第 322 号　地すべり地形分布図 第 37 集「福岡・中津」24 葉（5 万分の 1）．2008 年 8 月発行
第 323 号　地すべり地形分布図 第 38 集「長崎・唐津」29 葉（5 万分の 1）．2008 年 9 月発行

表紙・・・・・・ 周期 1 秒におけるスペクトル増幅率

防災科学技術研究所研究資料

第 324 号　地すべり地形分布図 第 39 集「鹿児島」24 葉（5 万分の 1）．2008 年 11 月発行
第 325 号　地すべり地形分布図 第 40 集「一関・石巻」19 葉（5 万分の 1）．2009 年 2 月発行
第 326 号　新庄における気象と降積雪の観測 (2007/08 年冬期)　33pp．2008 年 12 月発行
第 327 号　防災科学技術研究所 45 年のあゆみ（付録 DVD）224pp．2009 年 3 月発行
第 328 号　地すべり地形分布図 第 41 集「盛岡」18 葉（5 万分の 1）．2009 年 3 月発行
第 329 号　地すべり地形分布図 第 42 集「野辺地・八戸」24 葉（5 万分の 1）．2009 年 3 月発行
第 330 号　地域リスクとローカルガバナンスに関する調査報告　53pp．2009 年 3 月発行
第 331 号　E-Defense を用いた実大 RC 橋脚（C1-1 橋脚）震動破壊実験研究報告書 -1970 年代に建設された基部曲げ破壊タイプの RC 橋脚震動台実験 -（付録 DVD）　107pp．2009 年 1 月発行
第 332 号　強震ネットワーク　強震データ　Vol. 25（平成 20 年 No. 1）（CD-ROM 版）．2009 年 3 月発行
第 333 号　強震ネットワーク　強震データ　Vol. 26（平成 20 年 No. 2）（CD-ROM 版）．2009 年 3 月発行
第 334 号　平成 17 年度大都市大震災軽減化特別プロジェクトⅡ 地盤基礎実験 - 震動台活用による構造物の耐震性向上研究 -（付録 CD-ROM）　62pp．2009 年 10 月発行
第 335 号　地すべり地形分布図 第 43 集「函館」14 葉（5 万分の 1）．2009 年 12 月発行
第 336 号　全国地震動予測地図作成手法の検討（ 7 分冊＋ CD-ROM 版）．2009 年 11 月発行
第 337 号　強震動評価のための全国深部地盤構造モデル作成手法の検討（付録 DVD）．2009 年 12 月発行
第 338 号　地すべり地形分布図 第 44 集「室蘭・久遠」21 葉（5 万分の 1）．2010 年 3 月発行
第 339 号　地すべり地形分布図 第 45 集「岩内」14 葉（5 万分の 1）．2010 年 3 月発行
第 340 号　新庄における気象と降積雪の観測 (2008/09 年冬期) 33pp．2010 年 3 月発行
第 341 号　強震ネットワーク　強震データ　Vol. 27（平成 21 年 No. 1）（CD-ROM 版）．2010 年 3 月発行
第 342 号　強震ネットワーク　強震データ　Vol. 28（平成 21 年 No. 2）（CD-ROM 版）．2010 年 3 月発行
第 343 号　阿寺断層系における深層ボーリング調査の概要と岩石物性試験結果（付録 CD-ROM）15pp．2010 年 3 月発行
第 344 号　地すべり地形分布図 第 46 集「札幌・苫小牧」19 葉（5 万分の 1）．2010 年 7 月発行
第 345 号　地すべり地形分布図 第 47 集「夕張岳」16 葉（5 万分の 1）．2010 年 8 月発行
第 346 号　長岡における積雪観測資料（31）（2006/07 , 2007/08 , 2008/09 冬期）47pp．2010 年 9 月発行
第 347 号　地すべり地形分布図 第 48 集「羽幌・留萌」17 葉（5 万分の 1）．2010 年 11 月発行
第 348 号　平成 18 年度 大都市大震災軽減化特別プロジェクト実大 3 層 RC 建物実験報告書（付録 DVD) 68pp．2010 年 8 月発行
第 349 号　防災科学技術研究所による深層掘削調査の概要と岩石物性試験結果（足尾・新宮・牛伏寺）（付録 CD-ROM）12pp．2010 年 8 月発行
第 350 号　アジア防災科学技術情報基盤（DRH-Asia) コンテンツ集　266pp．2010 年 12 月発行
第 351 号　新庄における気象と降積雪の観測（2009/10 年冬期）　31pp．2010 年 12 月発行
第 352 号　平成 18 年度 大都市大震災軽減化特別プロジェクトⅡ 木造建物実験 - 震動台活用による構造物の耐震性向上研究 -　120pp．2011 年 1 月発行

編 集 委 員 会

（委員長）　眞木雅之
（委　員）
武田哲也　小澤　拓
佐藤正義　中井専人
中村いずみ　関口宏二

（事務局）自然災害情報室
井口　隆　鈴木比奈子
樋山信子

防災科学技術研究所研究資料 第 353 号

平成 23 年 1 月 31 日 発行

編集兼　独立行政法人
発行者　防災科学技術研究所
〒 305-0006
茨城県つくば市天王台 3 － 1
電話 (029)863-7635
http://www.bosai.go.jp/

印刷所　前田印刷株式会社
茨城県つくば市山中 152-4

© National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention 2011

※防災科学技術研究所の刊行物については，ホームページ（http://www.bosai.go.jp/library/publication.htm）をご覧下さい．

防災科学技術研究所研究資料　第 353 号　2011 年 1 月

地形・地盤分類および常時微動の H/V スペクトル比を用いた地震動のスペクトル増幅率の推定

先名 重樹*

Estimation of Spectral Amplification of Ground Motion Using Geomorphological Land Classification and H/V Spectral Ratio of Microtremors

Shigeki SENNA

*Disaster Prevention System Research Department,
National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Japan
senna@bosai.go.jp

Abstract

It is necessary to evaluate the distribution of the seismic intensity of ground motion appropriately for the damage assessment of a large earthquake. This requires the soil amplifications of ground motion at different sites in a large area. This study aims to evaluate the spectral amplification factor of ground motion by simplified methods. The method is proposed to estimate the spectral amplification factor of ground motion from the H/V spectral ratio of microtremors. The amplification factor is empirically calculated from the ratio of the response spectrum of the observed record to that on the engineering bedrock obtained from the attenuation relationship, for the K-NET and KiK-net observation sites. The amplification factor is compared with the H/V spectral ratio of microtremors at different geomorphologic conditions. The relationships for estimation of the spectral amplification factor from the H/V spectral ratio are proposed for three geomorphologic groups. The estimated amplification factors agree with those calculated from the PS logging data. The method is applied to estimate the response spectra of ground motions for the 2007 Niigata-ken-chuetsu-oki earthquake. The results show good agreements with the observations.

Key words : Spectral amplification, Geomorphological classification, Response spectrum, Microtremor, H/V spectral ratio

本研究は，筆者が，東京工業大学にて行った博士論文の主文に参考資料を付加したものである．研究の内容は，広域に対して地震動のスペクトル増幅率を推定することを目的としている．距離減衰式から得られる工学的基盤相当での応答スペクトルに対する観測記録の応答スペクトルの比からスペクトル増幅率を定義した．これを常時微動の H/V スペクトル比と比較し，地形・地盤分類毎に補正係数を算出して，常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定する方法を提案した．さらに，細分化された地形・地盤分類からスペクトル増幅率を推定する簡略的な方法を提案した．これらの方法を用いて，近年発生した被害地震に対して各地点の応答スペクトルを推定した．推定された応答スペクトルは，従来の方法に比べて観測記録と対応がよく，本方法の有効性が確認された．

* 独立行政法人　防災科学技術研究所　防災システム研究センター

目　次

第 1 章　序論
1.1　本研究の背景 1
1.2　既往研究の概要 2
1.2.1　地震動強さの予測について 2
1.2.2　地震動強さに影響を与える地盤特性について 4
1.2.3　常時微動について 7
1.3　本研究の目的 10
1.4　本論文の構成 12
参考文献 14

第 2 章　使用した常時微動・地震動記録のデータについて
2.1　はじめに 18
2.2　地震記録データ 20
2.3　常時微動観測に使用した機材とデータ 30
2.3.1　常時微動観測に用いた機器 30
2.3.2　使用した微動データ（微動データベース） 31
2.4　地形・地盤分類に基づく微地形区分データ 36
2.5　まとめ 41
参考文献 42

第 3 章　常時微動の H/V スペクトル比と地形・地盤分類を用いた地震動のスペクトル増幅率の推定
3.1　はじめに 46
3.2　使用したデータについて 48
3.3　常時微動の H/V スペクトル比およびスペクトル増幅率の計算方法と結果の比較 50
3.3.1　微動データの計算方法 50
3.3.2　スペクトル増幅率の計算方法 53
3.3.3　スペクトル増幅率と H/V スペクトル比との比較 55
3.4　スペクトル増幅率推定のための常時微動の H/V スペクトル比の補正係数 57
3.5　一次元重複反射法による計算結果とスペクトル増幅率との比較 65
3.6　2007 年新潟県中越沖地震における適用例 68
3.7　まとめ 74
参考文献 75

第 4 章　地形・地盤分類に基づく地震動のスペクトル増幅率の推定
4.1　はじめに 79
4.2　使用したデータについて 80
4.3　H/V スペクトル比のスペクトル増幅率への変換 81
4.4　地形・地盤分類および地理的指標に基づくスペクトル増幅率のモデル化と結果の検証 84
4.4.1　スペクトル増幅率の微地形・地理的指標における細区分の検討 84
4.4.2　各微地形区分におけるスペクトル形状のモデル化 87
4.4.3　2007 年新潟県中越沖地震における適用例 90
4.4.4　本手法と既往の手法の結果の有意差検定 95
4.5　全国を概観した周期毎のスペクトル増幅率マップの作成 101
4.6　まとめ 117
参考文献 118

第 5 章　結論 121

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元 123
付録 2　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元 167
付録 3　微地形区分毎の観測点分布図 179
付録 4　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図 199

本研究に関連して発表した論文・資料・口頭発表 234

謝辞 235

第１章　序論

1.1　本研究の背景

日本は世界有数の地震国であり，過去，我が国では大地震によって千人を超える死者を出すことが度々あり，現在に至るまでに多大な被害を被ってきた．切迫性が高いとされている東海地震や東南海・南海地震，宮城県沖地震などにおいても，被害の規模も大きく，かつ影響する範囲が広いなど，社会経済への影響が甚大であると予想されている．このような将来に発生するであろう災害を考えたとき，地震動の予測のための調査研究は，防災および減災に向けた施策を進める上で極めて重要である．

日本では，平成 7 年 1 月 17 日に発生した兵庫県南部地震において 6,400 名を超える死者を出し，我が国の地震防災対策に関して多くの課題を残した．その後，地震調査研究推進本部が現在の文部科学省に設置され，当面の課題として活断層調査，地震の発生可能性の長期評価，強震動予測等を統合した地震動予測地図の作成が掲げられ，平成 20 年度の現時点においても，より詳細な地震動予測地図や地震被害に関するハザードマップの開発および公表が進められている状況にある．

上記に示した，地震動分布（地震被害分布）を予測するには，地震動強さの分布を適切に評価することが必要であり，その地震強さを精度良く把握するためには震源特性，伝播経路特性，地盤特性の 3 つの要素が鍵となる．そのうち，特に被害分布につながるものとして，地盤特性（特に表層地盤）の評価が重要である．各地点での地盤特性を評価する方法として，現状では，地盤モデルを作成し，解析的に地盤の増幅特性を詳細に計算することが行われている．しかし，広い範囲を対象として統一的に地盤の増幅特性を把握しようとすると，利用できるデータが限られていたり，膨大な作業が必要となるため，実施は難しい．このため，より簡単な情報から得られる地質・地形条件等と地盤の増幅特性との関係から，地盤の増幅度を推定することが行われている．

全国一律に地盤の増幅特性を評価する方法として，国土数値情報に含まれる地形分類から地盤の平均 S 波速度を推定し，さらに最大速度に対する地盤増幅率を推定する手法が提案され，最近ではこの改良法も提案されている．これらは，距離減衰式などを併用することにより，地震動の最大速度振幅を評価することが可能である．しかし，地震工学上，より細かな情報として地震動のスペクトル振幅が必要とされている．そこで，最近ではスペクトルの周期毎の増幅率の検討も行われており，地盤の平均 S 波速度とスペクトル増幅率の関係や地形区分を利用したスペクトル増幅率の研究も行われている．しかし，検討に用いられた地震記録が限られていることなどにより，十分な検討が行われているとは言い難い．近年，強震観測網の充実により利用できる地震記録の数は激増しており，これらを利用したスペクトル増幅率の推定方法の検討が望まれている．

1.2 既往研究の概要

本節では，地震動強さの予測についての概要，地震動強さに影響を与える地盤特性，常時微動のH/V スペクトル比に関する既往研究，本研究においてスペクトル増幅率を検討するために必要な応答スペクトルの距離減衰式についての既往研究の概要を記し，スペクトル増幅率作成の際の問題点の抽出を行う．

1.2.1 地震動強さの予測について

ある任意地点の地震動の強さを予測するためには，地震動強さに影響を与える震源特性，伝播経路特性，地盤特性を十分かつ適切に考慮する必要がある．これらを考慮した地震動の予測手法として，a) 地震波の伝播と断層の破壊過程を理論的に計算する理論的手法，b) 震源と観測点までの伝播経路特性を中小地震により評価する半経験的手法，c) 過去に得られた地震記録の回帰分析よって，最大振幅値や応答スペクトルを評価する経験的手法の 3 つに大まかに分類される．

a)理論的手法は，震源断層の破壊過程についてのパラメータと地下構造モデルを用いて地震波を理論的に評価する方法であり，有限差分法・有限要素法等の手法を使って計算することが主である．（松島・川瀬, 2000；青井・藤原, 2000；山田・山中, 2003）この手法では，断層面の設定や不均質なすべり分布，地盤構造については地層境界，S 波速度，密度，Q 値などの多くのパラメータが必要であり設定が煩雑である．また，短周期成分の計算においては，地下構造の微細な構造やすべり時間関数などの設定など十分な情報が得られるとは限らないため，せいぜい 1 秒程度までの地震波の計算に用いられているのが現状である．

b) 半経験的手法は，想定する大地震の近傍で発生した中程度の地震記録が評価地点で得られている場合に，この観測記録について震源のスペクトルのスケーリング則，断層の破壊過程に従い重合することで，大地震の地震波を評価する方法である．統計的グリーン関数法や経験的グリーン関数法がそれに相当する．この手法は，用いた中小地震の記録の S/N 比に依存するため，1 秒以下の短周期領域に用いられることが多い．a)と b)の手法を任意の周波数を中心としてマッチングフィルターにより重合させたハイブリッド法（Kamae *et al*., 1998；佐藤他，1998；入倉・釜江 1999）が提案されており，現状では最も高精度な地震動の予測方法として，文部科学省の地震調査研究推進本部等の強震動評価でも積極的に用いられている．しかしながら，これらの手法は，理論的手法と半経験的手法がそれぞれ持つ課題が内在されていることや，設定するパラメータが煩雑であり，多くの設定断層に対して地震動計算を行うのは容易ではない．また，広域について面的に地震動を予測するためには，メッシュ単位の地盤モデルを地震基盤から地表まで作成する必要があり，簡単に実施することは難しい．

c) 経験的手法は一般には距離減衰式と言われ，過去に得られた地震記録の回帰分析から統計的に得られる経験式のことである．この手法として，現在までに地震記録の統計解析により様々なモデルが提案されている．地震動分布を少ないパラメータで簡便に推定できるため，広範囲での地震動強さの分布が容易に計算でき，地震動予測地図等に多用されている．

日本国内で得られた地震記録を用いた距離減衰式に関する研究は，Kanai (1957)の研究以来，多数

の研究者が取り組み，様々な改良が行われているが，その大部分は最大加速度や最大速度といった最大振幅値を評価するものである（例えば，Fukushima and Tanaka,1990 ; 司・翠川, 1999）．耐震安全性の検討を行うためには，応答スペクトルが重要であることから，応答スペクトルの距離減衰式も提案されている．その際に，距離減衰式により工学的基盤での応答スペクトルを推定し，それに表層地盤によるスペクトル増幅特性を掛け合わせて，地表での応答スペクトルが推定される場合が多い．

例えば，内山・翠川（2004）は，2000 年鳥取県西部地震および 2001 年芸予地震で得られた地震記録の分析，地盤モデルを用いた非線形応答解析により，米国の NEHRP 基準（B.S.S.C, 1997）に準じて Fa および Fv の評価を行い, 平均 S 波速度を指標とする地盤分類毎に Fa および Fv の振幅依存性について検討し，その特性を定量的に評価した．定量的に評価された Fa および Fv は地表面で得られた地震記録から地盤特性の影響を除去し，工学的基盤における応答スペクトルを評価している．

また，最近では Kanno *et al*.（2006）では，1963 年から 2003 年までの多くの機関で得られた主に日本の周辺の地震動データから，地震の規模，断層最短距離，震源の深さ依存の 3 つの変数により，応答スペクトルの距離減衰式を求め，地表までの増幅特性の補正は，サイト毎の平均 S 波速度によりスペクトル増幅度の修正式を作成し，工学的基盤相当の AVS30=300(m/s)における応答スペクトルを評価している．

同様の研究は，米国でも行われており，平均 S 波速度を距離減衰式のパラメータとして導入する例（Boor *et al*., 1997）や各観測点を NEHRP の地盤分類を用いて分類し距離減衰式を求めることが行われている（Field, 2000 ; Atkinson and Boore, 2003）．この考え方は，米国で耐震設計における入力地震動の評価のために提案された NEHRP の基準（B.S.S.C, 1997）でも採用されており，そこでは平均 S 波速度に基づく地盤分類が用いられている．

しかしながら，これらの研究では，平均 S 波速度や地形区分に応じた平均的なスペクトル増幅率が抽出されるため，地点毎の地盤の卓越周期の違いなどをきめ細かく評価することは大変困難である．

1.2.2　地震動強さに影響を与える地盤特性について

地震波は，地表近くの軽く柔らかい地盤の影響による振幅の増大や非線形，盆地や山地など地形に起因する様々な現象を経て，複雑な地震動として地表観測点（サイト）で観測される．地表近くの地盤増幅などに関する諸特性を地盤特性（サイト特性）という．

地盤特性については図 1.1 に示す図のように，工学的基盤を境界として，(1)浅部地盤構造，(2)深部地盤構造（地震基盤を含む）に大まかに分られて説明されることが多い．これらの名称の定義と地震動予測に必要な各地盤構造のモデル化に必要となるデータを下記に示す．

(1) 浅部地盤構造の定義とモデル化に使用されるデータ

浅部地盤とは，地表面から工学的基盤相当までの範囲を意味するものとし，その深度範囲についてのデータの多くは工学的利用目的で実施された地盤調査（土木，建設，地下空洞，地下水開発など），および理学的目的で実施された研究（活断層調査成果などを含む）からなることが多い．

浅部地盤構造は，より被害に密接に関連するものであるとされており，その地震動に対する挙動特性を推定するためには，地下掘削資料（ボーリングによる土質・地質確認結果：柱状図），地下掘削に伴う原位置試験結果（標準貫入試験や速度検層などの結果），および地下掘削により採取された試料についての土質試験結果（粒度分布，動的試験結果等）が重要である．

(2) 深部地盤構造（地震基盤を含む）の定義とモデル化に使用されるデータ

深部地盤構造とは，工学的基盤相当より深く，地震の発生領域を含む範囲（上部マントルを含む）を指し，その深度範囲についてのデータの多くは地質学および地球物理学等の理学的研究に基づくデータ，およびエネルギー等の資源開発に関連する調査データが主である．このうち，地球物理学的データとして，地震波速度（Vs）とその減衰の程度を示すパラメータ（Q 値）の分布ならびに密度の分布に関するデータ，もしくは等値面，等深度面など地下構造をモデル化したデータも含まれる．これらは，地震の震源から工学的基盤までの地震波の伝播の様相と，浅部地下構造（工学的基盤以浅）に入射する地震動の強さや時刻歴波形を予測・計算するために必要となる．

その他，上記データを補完するものとして，地形学的データ（数値標高モデル，微地形区分，土地利用図，急傾斜地区分図等のデータ），地質学的データ（第四紀学的研究成果や活断層調査研究成果などを含む），測地学的データ（重力，地殻変動データ等），地下構造を理解するために必要となる．

地表面で得られた地震記録はこれら深部および浅部地盤構造の地盤特性の影響で地点毎に大きく異なることから，理想的には地盤特性を受けないS波速度3km/s程度の深部地盤構造の地震基盤上面で地震動強さと地震基盤よりも浅い地盤特性に分離されて評価されることが望ましい．しかしながら，上記(2)に示す地震基盤に至るような深部地盤構造が得られている地点は少ない．そこで，上記(1)に示す，地震基盤よりも浅いS波速度300～700m/s程度の工学的基盤上面で地震動強さと工学的基盤以浅の地盤構造に分離して評価することがよく行われている．なお，工学的基盤の定義としては，一般的には「構

造物の支持層となりうる地層」に対応し，そこでのS波速度は，例えば「道路橋示方書・同解説 V耐震設計編」では，「せん断弾性波速度300m/s以上」としている．また，「建築基準法（建築基準法の一部を改正する政令・平成12年政令第211号）」では，工学的基盤の定義を「せん断弾性波速度400 m/s以上」としており，原子力安全委員会による「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」では，基盤（工学的基盤）についての定義を「概ねせん断波速度Vs=700m/s以上の硬質地盤であって，著しい風化を受けていないもの」としている．

しかし，現状において全ての地震観測点で工学的基盤にいたる地盤構造が得られているとは限らない．本研究で使用している，比較的調査情報が整備され，情報を公開している独立行政法人防災科学技術研究所のK-NET地震観測点においても，ボーリング掘削深さが最大でGL-20m程度しかないため，工学的基盤相当層に到達していない観測点が多い．そこで，限られた地盤情報で簡便な方法を用いて浅部地盤構造における地盤特性を評価する必要がある．簡便な方法を用いて地盤特性を評価する方法として地盤種別や地形分類を利用する方法がある．

耐震基準での設計用のスペクトルなどでは，地盤特性を考慮する場合に，地盤種別が用いられることが多い. しかし, 地盤を構成する土質名で示されている建築基準法の第 1 種～第 3 種地盤のように，定義が定性的なものが多い．また，地盤種別は同一地盤種別内において地盤特性のバラツキが大きく地盤分類として不十分であるとも指摘されている（翠川・他，1992）．したがって，より定量的な地盤分類を用いた地盤特性の評価が必要であると考えられる．

一方，地形分類とは地盤の成因，形態，構成する地質，形成年代がそれぞれの基準の中において等質となるものをまとめたものであり，地盤の構成と関係が深い（大矢，1983）．また，地形をさらに細分類した微地形は表層地盤の構成と相関が強く，液状化の発生の難易と密接な関係があることが指摘されている（若松, 1993）．そこで，地震ハザードを評価する際に微地形分類が利用出来るものと考えられる．全国一律に地盤の増幅特性を評価する方法として，国土数値情報に含まれる地形分類から地盤の平均 S 波速度を推定し，さらに最大速度に対する地盤増幅率を推定する手法が提案され（翠川・松岡，1995），最近ではこの改良法も提案されている（松岡・他，2005；藤本・翠川，2006）．また，米国では耐震設計の入力地震動の評価のために提案された NEHRP 基準（B.S.S.C，1997）では，地表から 30m までの平均 S 波速度を用いた定量的な地盤分類が導入されている．平均 S 波速度は地盤特性を評価する定量的かつ簡便な指標であり（Borcherdt *et al*., 1991；翠川・他，1992），地盤情報が限られている場合でも S 波速度は地形学的なパラメータからある程度推定可能なことから（松岡・翠川，1993），これを用いた方法は有効な地盤分類法であると考えられる．

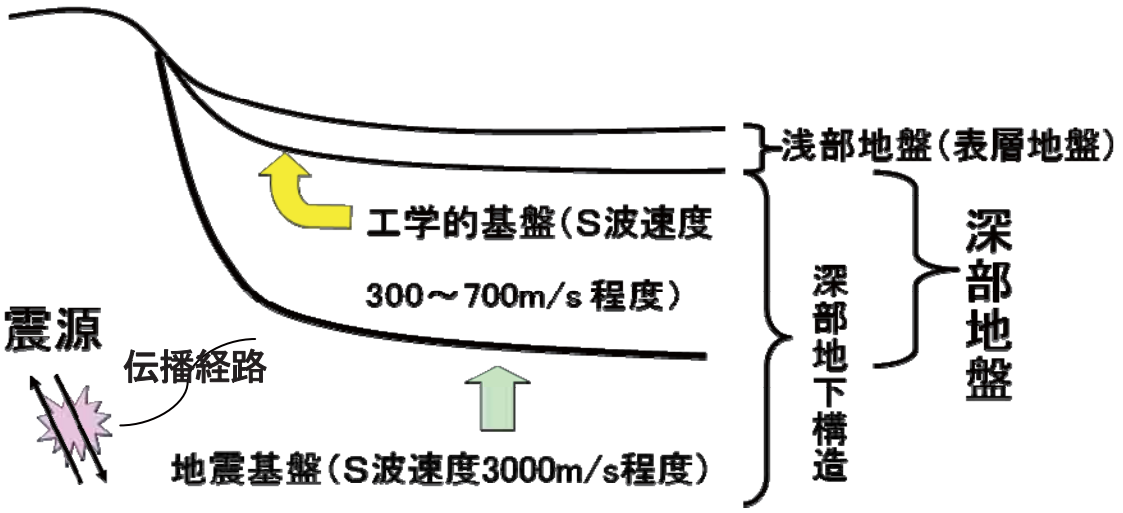


図 1.1 地震動の伝播経路と地下構造モデル

1.2.3　常時微動について

地震動は表層地盤の影響を強く受けることから，地表における地震記録，あるいはそれから算出された計測震度などの特性を適切に解釈するためには，その観測点固有の地震動特性の把握が重要である．地盤震動特性の評価方法としては，観測された地震記録を用いる方法が最も信頼が高いとしている．しかし，評価対象地点における地震記録が効率的に得られないことや高密度での観測が困難であることから面的な地盤震動特性の不向きであるといった問題がある．また，地下構造モデルを用いた理論計算による方法も提案されているが，モデル化を行うために必要な地下構造探査は経済的・労力的に大きな負担がかかる．

そこでこれらの方法に比べて，卓越周期や地盤増幅率を推定する簡便な手法として，微動を利用する方法が提案されている．微動とは，地球の表面の至る所に恒常的に存在する振幅の非常に小さい地表面の振動の総称である．存在している場所や周期特性によって次のように区別されている．

(1) 短周期微動

地震動災害との関連で人口の密集する地盤上で容易に観測される周期 0.1～1 秒程度の微動を言う．地震工学の分野では，「常時微動」の呼び名が定着している．

(2) 長周期微動あるいは脈動

地表面の振動の中で，自然地震や人工的爆破地震動以外の振動を総称して microseisms と呼んでいる．欧米では比較的周期の長い微動についての研究が盛んだったこともあり，microseisms は，周期 5～6 秒以上の「長周期微動」あるいは「脈動」に対応づけられる．

(3) やや長周期微動

近年，高層建築物・長大土木構造物などの出現により，建築・土木の分野で，短周期微動と長周期微動の中間の周期，1～5 秒の微動が注目され，「長周期微動」と区分して，「やや長周期微動」と呼ぶことがある．1968 年十勝沖地震以来，特に日本で注目されるようになった．

(4) その他の微動

火山周辺での「火山性微動」地熱地帯周辺での「地熱微動」，地滑り地帯周辺での微動，海底や月面での微動などがあり，それぞれの分野において，現象解明への手がかりとして研究されている．

常時微動を利用して，地盤の伝達関数を評価する方法は主に 2 つある．1 つは直接微動から地盤の震動特性を評価する方法で，これには卓越周期や増幅特性を推定することである．これにはいくつかの問題点があるが，1 点の微動観測から地盤の振動特性が把握できるという利点がある．もう一つの考え方は，微動観測から地盤の物理定数を推定し，それに基づく地盤モデルを作り，その地震応答を数値計算によって評価する方法である．

上記の前者の研究については，Kanai *et al.* (1954, 1961)などがある．この研究では，日本各地で水平動地震計（常時微動計（例えば，金井，1968））によって微動が観測され，その中の 2 分間記録のゼロクロッシング法による周期特性および振幅の要素を加えた一種の地盤特性が提示された．また，地盤増幅特性の評価として，常時微動による地盤の伝達関数の評価は，Kanai and Tanaka (1961)によって

検討されはじめた．この研究では，周期 1 秒以下の短周期微動を交通機関やその他様々な振動源で発生した波動の集合と定義し，その特性が地震動の特性と類似することより，常時微動から地盤増幅特性を評価する方法を提案している．これらの研究は，多くの観測とそのデータ解析を積み重ね，経験的に微動と地盤とを関連づけた研究で，1 つ 1 つの観測事実から共通点を求めながら微動の一般的な性質を導き出そうとした「帰納法的研究」に相当する．これらの研究により，地盤特性はそれぞれの地盤に固有の量であるという考えが定説となり，後の建築基準法に関わる地盤種別の分類に利用されることになった．

微動と卓越周期が良く一致した例として，1985 年メキシコ地震におけるメキシコ盆地での調査例がある．Kobayashi *et al.* (1986)は，メキシコ市において 2 地点間の微動のスペクトル比と類似することを利用して，地震動記録が得られている地点を基準点にとり，多地点での微動の基準点に対するスペクトル比を求め，この比に地震動のスペクトルを乗じることによって広域での強震動評価を実施した．また，Lermo *et al.* (1988)）は，メキシコ盆地での微動と地震動の卓越周期を比較した結果，両者は広い周期にわたり良く一致していることを確認した．これらの研究は，微動の成因と被害解明において大きな役割を果たしている．

この手法の適用に関して，瀬尾・佐間野 (1992)は 2 地点での微動のスペクトル比によって地震動評価をする場合には基準点の選択が重要であり，必ずしも岩盤が基準点として適切ではなく，類似した地盤条件の地点を基準とすることが望ましいとしている．

最近では，Nakamura (1989)の研究で示されているように，地盤の伝達関数を，地表で観測される微動の上下動成分と水平動成分のスペクトル比（H/V スペクトル比と呼ぶ）から安定的に求められることを主張しているものもある．基盤での上下動と水平動のスペクトル特性が同じで，水平動のみが表層地盤で増幅され，上下動には基盤でのスペクトル特性が保持されると仮定し，その仮定のもとで，H/V スペクトル比が，直接地盤増幅特性を示すという考え方である．H/V スペクトル比による方法は，基準点に対するスペクトル比による方法に比べて，非常に簡便な方法で観測がすむなど，限られた適用範囲以内でも利用できる利点がある．その有効性について，国内外で数々の検証が試みられている．しかし，H/V スペクトル比とスペクトル増幅率の形状は相似の場合が多いものの，両者の値が広い周期範囲で一致するわけではない（例えば，Rodriguez and Midorikawa, 2003）．また，その物理的根拠は不明瞭であり，どの層を基準とした増幅特性を表しているかなど問題点も指摘されている（物理探査学会，1998）．一方で，総じて H/V スペクトル比のピーク周期は地盤の卓越周期に一致することが多くの研究者によって指摘されている．（Lermo *et al.*, 1994；松岡・他，1997 など）．他にも，丸山・他 (2001)は，常時微動の H/V スペクトル比から応答スペクトルを求める手法を提案しているが，対象とする地点の近傍で観測された地震記録を必要とし，広域での評価には適用しにくい．また，微動の上下動の分散特性と H/V スペクトル比は，レイリー波（主として基本モード）の特性を示すことが知られている．レイリー波の分散特性と H/V スペクトル比は，地盤構造から理論的に計算され，H/V スペクトル比が分かれば，これを逆解析することで S 波速度構造を推定することが可能とした研究もある．(Arai and Tokimatsu (2005) など)

1.3　本研究の目的

本研究では，全国を一律に評価することの出来る地震ハザードマップを作成することを目的としている．この目的に沿う地震ハザードマップを作成するには，地震動強さの分布を適切に評価することが必要であり，このため各地点での地盤特性の評価が重要となる．入力地震動は，理想的には地盤の特性を受けない S 波速度 3km 程度の地震基盤上面で地震動強さを評価し，これに地震基盤以浅の地盤特性を乗じて評価されることが望ましい．しかしながら地震基盤に至る深部地盤構造に関する情報が得られている地点は限られる．そのため，S 波速度が 300～700m/s 程度の工学的基盤上面で地震動強さを評価し，これに工学的基盤以浅の地盤特性を乗じて入力地震動を評価することがしばしば行われている．しかし，距離減衰式の作成で用いる地震記録の多くは地表面で得られたものであり，地盤特性の影響により各観測点毎に大きく異なる．したがって，工学的基盤における地震動強さと地盤特性を分離して評価することが重要であるが，対象とする地震観測点で工学的基盤まで地盤構造が得られているとは限らない．そのため，現状では，限られた情報から地震記録に含まれる地盤特性の影響を適切に除去することで，工学的基盤における地震動強さを評価し，その結果を用いて距離減衰式を作成することが数多く行われている．現状の既往研究を勘案すれば，工学的基盤での距離減衰式と地盤増幅率の組み合わせで地震動予測計算を行うことが，全国を概観する地震ハザードマップを作成する上でより現実的な選択と考える．

地盤増幅率については，全国一律に工学的基盤相当層から地盤の増幅特性を評価する方法として，国土数値情報に含まれる地形分類から地盤の平均 S 波速度を推定し，さらに最大速度に対する地盤増幅率を推定する手法が提案され，最近ではこの改良法も提案されている．これらは，距離減衰式などを併用することにより，地震動の最大速度振幅を評価することが可能であるが，耐震工学上，より細かな情報として地震動のスペクトル振幅が必要とされる場合がある．その点を考慮した研究として，最近ではスペクトルの周期毎の増幅率の検討も行われており，地盤の平均 S 波速度とスペクトル増幅率の関係を示している．また，地形区分を利用したスペクトル増幅率の研究も行われている．これらの研究では，平均 S 波速度や地形区分に応じた平均的なスペクトル増幅率が抽出されるため，地点毎の地盤の卓越周期の違いを評価することは非常に困難である．

一方，各地点の卓越周期を評価する簡便な手法として，常時微動測定がある．常時微動の H/V スペクトル比が擬似的に地盤のスペクトル増幅率としてみなせるとした研究があるが，H/V スペクトル比とスペクトル増幅率の形状は相似の場合が多いものの，ピーク周期付近の一致は良いものの，両者の値が広い周期範囲で一致するわけではない．また，その物理的根拠は不明瞭であり，どの層を基準とした増幅特性を表しているかなど問題点も指摘されている．

以上の背景を踏まえて，工学的基盤での地震動スペクトルの距離減衰式は既往研究のものが利用できるが，それに対応するスペクトル増幅率については，現状では検討が不十分である．

そのため本研究では，まず，応答スペクトルの距離減衰式から求まる工学的基盤での応答スペクトルに対する観測記録の応答スペクトルの比からスペクトル増幅率を求め，これと常時微動の H/V スペクトル比との関係を微地形区分毎に検討し，常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推

定する関係式を作成する．次に，提案したスペクトル増幅率の計算方法を使い，日本全国に適用できるスペクトル増幅率の簡便な推定方法の提案を目的として，微動測定を行わずに簡便にスペクトル増幅率を評価する方法について検討を行う．

1.4　本論文の構成

本論文の構成を図 1.2 に示す．第一章「序論」では，本研究の背景と目的を述べ，微動探査や距離減衰式および地形・地盤分類に関する既往研究に関しての整理を行い，応答スペクトルの距離減衰式から求まる工学的基盤での応答スペクトルに乗じて使用できるスペクトル増幅率の作成に関する問題点の抽出を行う．

第 2 章「使用した常時微動・地震動記録のデータについて」では，スペクトル増幅率を求めるための基になる「地震動データ」および「常時微動データ」について整理している．「地震動データ」については，防災科学技術研究所の K-NET，KiK-net 観測点についての地震動データのうち，使用した応答スペクトルの距離減衰式（Kanno *et al.* (2006)）が，距離減衰式を作成した際に用いた条件に当てはまる地震動記録について整理した．また，「常時微動データ」については K-NET，KiK-net および任意観測地点についてデータを整理する．次に，両方のデータについて，観測点の地形・地盤分類による微地形区分に基づいて整理する．

第 3 章「常時微動の H/V スペクトル比と地形・地盤分類を用いたスペクトル増幅率の推定」では，常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定することを目的とし，K-NET および KiK-net 観測点を対象として検討を行う．本章では常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定する簡便な関係式を作成する．この関係式を利用して，実地震記録である 2007 年新潟県中越沖地震を対象として，結果の検証を行う．

第 4 章「地形・地盤分類に基づく地震動のスペクトル増幅率の推定」では，日本全国に適用できるスペクトル増幅率の簡便な推定方法の提案を目的として，第 3 章のスペクトル増幅率を推定する関係式を使い，微地形区分が判明している地点の常時微動観測記録を用いて各微地形区分での平均スペクトル増幅率を計算する．

第 5 章「結論」では，本研究で得られた成果を総括する．

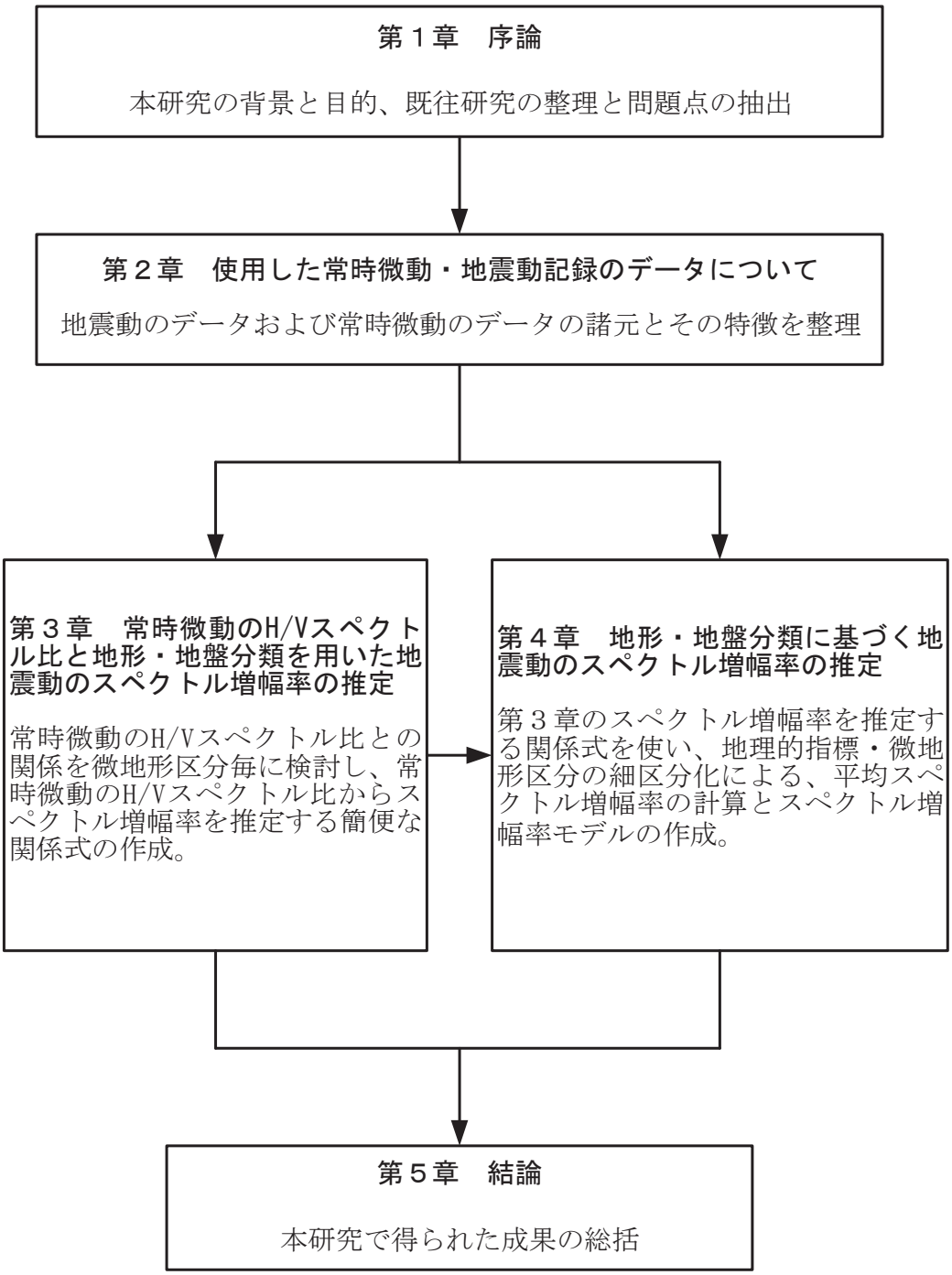

第１章　序論
本研究の背景と目的、既往研究の整理と問題点の抽出
第２章　使用した常時微動・地震動記録のデータについて
地震動のデータおよび常時微動のデータの諸元とその特徴を整理
第３章　常時微動のH/Vスペクトル比と地形・地盤分類を用いた地震動のスペクトル増幅率の推定
常時微動のH/Vスペクトル比との関係を微地形区分毎に検討し、常時微動のH/Vスペクトル比からスペクトル増幅率を推定する簡便な関係式の作成。
第４章　地形・地盤分類に基づく地震動のスペクトル増幅率の推定
第３章のスペクトル増幅率を推定する関係式を使い、地理的指標・微地形区分の細区分化による、平均スペクトル増幅率の計算とスペクトル増幅率モデルの作成。
第５章　結論
本研究で得られた成果の総括

図 1.2　本論文の構成

第１章の参考文献

1） Abrahamson, N. A. and K.M. Shedlock : Overview, Seism. Res. Lette., Vol.68, pp.9-23, 1997

2） Arai, H. and K. Tokimatsu : S-wave velocity profiling by joint inversion of microtremor dispersion curve and horizontal-to-vertical spectrum, Bull. Seis. Soc. Am., 95, 1766-1778

3） Borcherdt, R.D., C.M. Wentworth, A. Janssen, T. Fumal and J. Gibbs : Methodology for Predictive GIS Mapping of Special Study Zones for Strong Ground Shaking in The San Francisco Bay Region, CA, Proc. The 4th International Conference on Seismic Zonation, Vol.3, pp.545-552, 1991

4） 青井　真，小原一成，堀　貞喜，笠原敬司，岡田義光：基盤強震観測網 (KiK-net)，日本地震学会ニュースレター，12，pp.31-33，2000

5） 青井　真，功刀　卓，安達繁樹，藤原広行：新型K-NET強震計K-NET02A，地球惑星科学連合大会2005，pp.272-272，2005

6） Boore, D.M., W.B. Joyner and T.E. Fumal：Equations for Estimating Horizontal Response Spectra and Peak Ground Acceleration from Western North American Earthquakes : A Summary of Recent Work, Seism. Res. Lett., Vol.68, pp.154-179, 1997

7） 物理探査学会：物理探査ハンドブック，第2巻，1998

8） Fukushima, Y. and T. Tanaka : A New Attenuation Relation for Peak Horizontal Acceleration of Strong Earthquake Ground Motion in Japan, Bull. Seism. Soc. Am., Vol.80, pp.757-783, 1990

9） 藤本一雄，翠川三郎：2001年芸予地震の強震記録に基づく地盤増幅度に対する地盤の非線形性の影響，日本地震工学会論文集，第3巻，第1号，pp.47-58，2003

10） 藤本一雄, 翠川三郎：日本全国を対象とした国土数値情報に基づく地盤の平均S波速度分布の推定，日本地震工学会論文集，Vol.3，No.3，pp.13-27，2003

11） 藤本一雄, 翠川三郎：近接観測点ペアの強震記録に基づく地盤増幅度と地盤の平均S波速度の関係，日本地震工学会論文集，Vol.6，No.1，pp.11-22，2006

12） Kanai, K., Tanaka T., and Osada, K. : Measurement of the microtremor I, Bull. Earthq. Res. Inst., 32, pp.199-209, 1954

13） Kanai, K., and Tanaka, T. : On microtremors VIII, Bull. Earthq. Res. Inst., 32, pp.199-209, 1961

14） Kanai, K., Tanaka T., and Yoshizawa, S. : On microtremors ; Ⅸ.(Multiple reference problem), Bull. Earthq. Res. Inst., , 43, pp.577-588, 1965

15） 金井　清：地震動・地盤振動，地震工学建築構造学大系1，彰国社，pp.9-49，1968

16） 金井　清：地震工学（大学講座土木工学18），共立出版株式会社，pp.99-107，1969

17） Kanno,T,A.Narita,N.Morikawa,H.Fujiwara,and Y.Fukushima: A New Attenuation Relation for Strong Ground Motion in Japan Based on Recorded Data, Bull. Seism. Soc. Am., Vol.96, pp.879-897, 2006

18）川瀬　博，松尾秀則：K-NET，KiK-net，JMA震度計観測網による強震記録から分離したサイト増幅特性とS波速度構造との対応，日本地震工学会，第4巻，pp.33-52，2004

19）木下繁夫，上原正義，斗沢敏男，和田安司，小久江洋輔：K-NET95型強震計の記録特性，地震第2，49，pp.467-481，1997

20）Kobayashi, H., Seo, K, and Midorikawa, S. : Report on seismic microzoning studies of the Mexico earthquake of September 19, 1985. Part2. Estimated strong ground motions in the Mexico city due to the Michoacan, Mexico earthquake of Sept. 19, 1985 based on characteristics of microtremor. Tokyo Inst. Tech., pp.1-34, 1986

21）Kudo, K : Practical estimates of site response state of the art report, Proc 5th International Conf. Seismic Zonation, pp.1878-1907, 1995

22）Lachet, C.and Bard P.Y. : Numerical and theoretical investigation on the possibilities and limitation of the "Nakamura's" technique, J.Phys.Earth, 42, 377-397, 1994

23）Lermo,J., and Chavez-Garcia, F.J. : Are microtremors useful in site response evaluation?, Bull.Seism.Soc.Am, 83, pp.1350-1364, 1994

24）丸山喜久，山崎文雄，本村　均，浜田達也：常時微動のH/Vスペクトル比を用いた地震動推定法の提案，土木学会論文集，No.675/I-55，pp.261-272，2001

25）松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報を利用した地盤の平均S波速度の推定，日本建築学会構造系論文報告集，第443号，pp.65-71，1993

26）松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報を利用した広域震度分布予測，日本建築学会構造系論文報告集，第447号，pp.51-56，1993b

27）松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報とサイスミックマイクロゾーニング，第22回地盤震動シンポジウム，日本建築学会，pp.23-34，1994

28）松岡昌志，若松加寿江：日本全国地形・地盤分類メッシュマップを利用した地盤の平均S波速度分布の推定，土木学会論文集，No.794/I-72，pp.239-251，2005

29）Mehedi Ahmed Ansary and Fumio Yamazaki : Behavior of horizontal and vertical SV at JMA sites, Japan, JGGE, JULY, pp.606-616, 1998

30）翠川三郎：小地震の加速度包絡波形の合成による大地震の最大加速度の推定，日本建築学会構造系論文報告集，第398号，pp.23-30，1989

31）翠川三郎，松岡昌志，作川孝一：1987年千葉県東方沖地震の最大加速度・最大速度に見られる地盤特性，日本建築学会構造系論文報告集，第442号，pp.71-78，1992

32）翠川三郎，松岡昌志：国土数値情報を利用した地震ハザードの総合的評価，物理探査，Vol.48，No.6，pp.519-529，1995

33）中村　豊：常時微動計測に基づく表層地盤の地震動特性の推定，鉄道総研報告，Vol.2，No.4，

pp.18-27，1988

34）中村　豊，佐溝昌彦：強震観測データを用いた表層地盤の地震動特性の推定，第20回地震工学研究発表会公演梗概集，pp.133-136，1989

35）日本道路協会：道路橋示方書・同解説，1980

36）日本道路協会：道路橋示方書（V耐震設計編）・同解説，2002

37）大熊裕輝，松岡昌志，山崎文雄，原田隆典：宮崎県における常時微動H/Vスペクトルを用いた地震動の推定，土木学会論文集，No.696/I-58，pp.261-272，2002

38）大西淳一，山崎文雄，若松加寿江：気象庁地震記録の距離減衰式に基づく地点増幅特性と地形分類との関係，土木学会論文集，No.626/I-48，pp.79-91，1997

39）大崎順彦：新・地震動のスペクトル解析入門，鹿島出版会，1994

40）P.Marchand and L.Marmet : Binomial smoothing filter : A way to avoid some pitfalls of least-squares polynomial smoothing. Rev.Sci.Instrum, pp.1034-1041, 1983

41）Rodriguez, V. and S. Midorikawa: Comparison of Spectral Ratio Techniques for Estimation of Site Effects Using Earthquake Motions Recorded at Surface and in Boreholes, and Microtremor Data, Earthquake Engineering & Structural Dynamics, Vol.32, No.11, pp.1691-1714, 2003

42）斎田　淳，松岡昌志，Khosrow. T. SHABESTARI，山崎文雄：兵庫県の強震観測点における地震記録と常時微動を用いた計測震度分布の推定，土木学会論文集，No.731/I-63，pp.159-168，2003

43）先名重樹，安達繁樹，荒木恒彦，飯澤清典，藤原広行：微動探査観測システムの開発，第115回物理探査学会予稿集，pp.120-122，2006

44）先名重樹，大井昌弘，藤原広行：微動探査データの収集管理とデータベースシステムの構築，2007年地球惑星合同大会，150-P010，2007

45）先名重樹，藤原広行：微動探査システムの開発　その1－常時微動解析ツールの開発－，防災科学技術研究所研究資料，第313号，2008

46）司宏　俊，翠川三郎：断層タイプ及び地盤条件を考慮した最大加速度・最大速度の距離減衰式，日本建築学会構造系論文集，第523号，pp.63-70，1999

47）司宏　俊，翠川三郎：統計的グリーン関数法に基づく地震動最大振幅に対する破壊伝搬効果による方向依存性の評価，日本建築学会構造系論文集，第546号，pp.47-53，2001

48）内山泰生，翠川三郎：地盤分類別の地盤増幅率を用いた基盤地震動スペクトルの簡便な評価方法，日本建築学会構造系論文集，第582号，pp.39-46，2004

49）内山泰生，翠川三郎：地盤分類別の地盤増幅率を用いた基盤地震動スペクトルの簡便な評価方法，日本建築学会構造系論文集，第582号，pp.39-46，2004

50）内山泰生：地表の強震記録に基づく工学的基盤での応答スペクトルの評価とその距離減衰特性，

東京工業大学博士論文，2005

51）V.H.S.Rodriguez, Saburoh Midorikawa : Applicability of the H/V spectral ratio of microtremores in assessing site effects on seismic motion, EARTHQUAKE ENGINEERING AND STRUCTURAL DYNAMICS, 31, pp.261-279, 2002

52）若松加寿江，松岡昌志：大都市圏を対象とした地形・地盤分類250mメッシュマップの構築，第27回地震工学研究発表会講演論文集，ID50，4p，CD-ROM，2003

53）若松加寿江，松岡昌史：全国地形・地盤デジタルマップの構築とK-NET，KiK-net観測点の微地形特性，第11回日本地震工学シンポジウム，pp.47-52，2003

54）若松加寿江，松岡昌志，久保純子，長谷川浩一，杉浦正美：日本全国地形・地盤分類メッシュマップの構築，土木学会論文集，No.759/I-67，pp.213-232，2004

55）若松加寿江，松岡昌志：地形・地盤分類250mメッシュマップについて，日本地震工学会大会-2005梗概集，pp.416-417，2005

56）若松加寿江，松岡昌志，杉浦正美，久保純子，長谷川浩一：日本の地形・地盤デジタルマップ，東京大学出版会，2005

57）山内洋志，山崎文雄，若松加寿江，Shabestari, K. T.：応答スペクトルの距離減衰式に基づく地点増幅特性と地形・表層地質分類との関係，土木学会論文集，No.682/I-56，pp.195-205，2001

第２章　使用した常時微動・地震動記録のデータについて

2.1　はじめに

1995 年兵庫県南部地震を契機として，防災科学技術研究所の K-NET および KiK-net を代表とする全国を網羅した高密度の地震観測網が整備され，気象庁や大学による観測網などと合わせると，日本国内において複数の機関において多数の地震観測が実施されている. 1995 年の兵庫県南部地震以降，観測網が整ってからでは，2000 年鳥取県西部地震 (Mw6.8)，2001 年芸予地震 (Mw6.7)，2003 年十勝沖地震 (Mw7.9)，2004 年新潟県中越地震 (Mw6.6)などの規模の大きな異なるタイプの地震が多数発生し，全国を網羅する高密度な観測網によって，震源近傍を含む広い範囲で精度の良い多数の地震記録が蓄積されてきている．これにより，距離減衰式およびサイトの増幅特性を検討するための地震記録が急速に充実してきている.

常時微動探査については，地震防災や耐震設計に活用しようとする試みは古くから行われている．しかしながら，当時は卓越周期などの従来の微動の活用は，微動の振動源の特性の時変性により，事前に結果を予想することが難しく，地下構造調査として使用されることは多くはなかった．しかし，1970～1980 年代における微動探査法の確立によって, S 波速度構造探査の有力な方法として活用されるようになった．これらの手法の一つとして，常時微動の上下動に対する水平動の比を用いて，擬似的に地盤のスペクトル増幅率としてみなせるとした試みも行われている（中村，1989）．この比（H/V スペクトル比）を用いることによって，複雑な微動の振動源の影響を除去できる可能性があり，その簡便さ故に 1990 年代後半から世界的に注目された．1995 年兵庫県南部地震以降に急速に充実した地震観測網による地震記録の蓄積および公開も手伝って, わが国の多くの地域でこの H/V スペクトル比の活用についての実証的検討が盛んに行われるようになった.

また，常時微動探査が，手軽で簡単に行われるようになった近年では，大学などの研究機関や民間の調査会社などで数多くの微動測定が行われるようになり，これらのデータを蓄積していく動きも出てきている．先名・他 (2007)は，防災科研の K-NET および KiK-net の観測点全点を初めとする地震観測点および任意の微動観測地点において常時微動のデータをデータベース化している．このデータベースシステムの取り組みでは，常時微動観測の生データや解析結果（H/V スペクトル比等）については約 4,000 点分，微動アレイの解析結果については約 300 点分をデータベース化し，解析結果や現地状況などの情報を地図上で確認することや, 必要なデータをダウンロードして利用できるような試みも行われている.

上記に示した，地震動データと常時微動データについては，そのデータを利用して，各観測地点における地盤増幅率（スペクトル増幅率）の検討などが行われている．これらの観測記録からの地盤特性の評価方法には，地盤のS波速度に関するPS検層などの地質調査資料から地震波の入力基盤までの地盤モデルを作成し，重複反射理論に基づいた計算によって求めてスペクトル（増幅率）を比較する場合が多い．しかし，広い地域について地盤の増幅特性の分布を解析的に推定することは，地盤調査資料の収集や資料のない地域については新たに地盤調査を実施する必要があるなど，効率的・現実的

な手段とはいえない．このような背景から，日本全国の任意の地域での地盤特性をより適切に評価するために，全国規模のS波速度データと国土数値情報に基づき，地形分類から日本全国の地盤の増幅度を推定する経験式を構築する研究がなされている．さらに，若松・他 (2005)は，国土数値情報について，その元資料である土地分類図における地形分類基準が都道府県ごとに異なっていることが，地盤条件に起因するハザードの全国統一的な評価の妨げになっていると指摘し，新たな工学的地形分類基準に基づき「日本全国地形・地盤分類メッシュマップ（微地形区分図）」を構築している．このマップを用いて，強震観測記録の距離減衰式から得られる地点係数や，S波速度データと微地形区分との比較を行い，地盤震動評価への応用についての基礎的な考察が数多く行われている．

そこで，本章では第 1 章の本研究の目的でも触れたように，応答スペクトルの距離減衰式から求まる工学的基盤での応答スペクトルに対する観測記録の応答スペクトルの比からスペクトル増幅率を求めるために，K-NET および KiK-net 観測点を対象とした地震記録に関するデータの整備を行う．その中で，データに含まれる地震の震源情報の整理を行う．また，常時微動の H/V スペクトル比との関係を微地形区分毎に検討し，常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定する関係式を作成するため，先名・他 (2007)による微動データベースを利用し，K-NET および KiK-net 観測地点の常時微動の解析結果について微地形区分情報とともに整理を行った．

2.2　地震記録データ

表 2.1 に本研究で用いた地震のリストを示す．整理した地震は，K-net，KiK-net 観測点において観測された期間の地震データのうち，1996 年 10 月の日向灘の地震 (Mw6.7)～2006 年 12 月の種子島南部の地震 (Mw5.7)の 211 地震 40,015 データであり，日本およびその周辺で発生した Mw≧5.5 の地震であることを条件に選択した．ここで表 2.1.1～表 2.1.3 に示す 211 地震の Mw は，防災科学技術研究所広帯域地震観測網 F-net による値を用いた．また，各地震は後述する Kanno *et al.* (2006)の応答スペクトルの距離減衰式の算出深度境界の深さ 30km 以浅の地震と 30km よりも深い地震の 2 種類に分類した．図 2.1 に全 211 地震の震源分布，図 2.2 に深さ 30km よりも浅い地震の震源分布，図 2.3 には深さが 30km よりも深い地震の震源分布をそれぞれ示す.

なお，図 2.1～図 2.3 中に示す数字は表 2.1 の地震番号に対応している．図 2.2 に示すように，30km 以浅の地震は地殻内地震が多く, 日本全国で発生した地震が含まれる. また, 図 2.3 に示すように 30km よりも深い地震は，おおよそプレート境界およびプレート間地震であり，北海道から九州にかけての太平洋プレートおよびフィリピン海プレートで発生した地震が含まれるが，大部分は北海道から東北にかけての太平洋側である.

図 2.4 に 211 地震の震源深さ分布を示す．大部分の地震は深さ 50km 以内ではあるが，深さ 100km 程度の地震も複数含まれている.

図 2.5 に深さが 30km 以浅と 30km よりも深い地震の頻度分布を示す．なお，30km 以浅の地震は，その多くが地殻内地震であり, 一部太平洋側のプレート境界・プレート内の地震を含む 80 地震, 30km よりも深い地震は，おおよそプレート境界およびプレート内地震であり，131 地震含まれる.

表 2.1 に示す 211 地震で得られた地震記録を収集した. なお, 各観測点と震源までの距離の定義は, 既往の研究で様々なものが用いられているが，本研究では Kanno *et al.* (2006)の手法同様，断層面の広がりを考慮できる断層最短距離を用いて観測点と震源の距離を定義した（翠川, 1989 ; Abrahamson and Shedlock, 1997 ）.

スペクトル増幅率を求めるために使用する応答スペクトルの距離減衰式は Kanno *et al.* (2006)を用いるため，距離減衰式を作成した際に用いた条件にそろえ，微動データとの対応を考慮して強震動に伴う非線形効果が現れにくいものという条件も考慮した．非線形特性に関しては，Chin and Aki (1991) の Loma Prieta 地震による最大加速度値を微小地震の解析から柔らかな堆積地盤では実際の観測値よりも過大評価となり, 加速度が 100gal から 300gal よりも大きい場合に顕著であることを参考とした. 上記条件より，地震データおよび地震観測点の条件として，先に示した Mw=5.5 以上の地震のうち，① 最大加速度が 100gal 以下，② 震源距離が 200km 以内，③ 1 観測点につき 5 個以上の地震データが得られている観測点，④ 観測点の微地形区分が同定されている観測点，に対応する記録を選択した．上記区分によって選択された地震は，収集した地震記録のうち，211 地震で得られた 4,428 記録をスペクトル増幅率作成に用いるデータとした.

収集した各地震記録は，今回対象とする周期が 0.1～2.0 秒のため，防災科学技術研究所にて公開されているデータに対しフィルター処理は行わず，そのまま用いることとした.

表 2.2 に，上記①～④の条件により選択された地震観測点数を微地形区分毎に示す．表には若松・他 (2002)による微地形区分の ID (1p から 19)も示してある．なお，微地形区分は各観測点位置に対して 1/5 万地形分類図から判読されたものを使用している. この表からわかるように, 微地形区分 ID=14 の旧河道では利用できる観測点がない.

図 2.6 には①～④の条件によって選択された地震観測点 405 点の分布を示す．北海道北部を震源とする地震が少ないことから北海道道北地域では対象となる観測点も少なくなっている．しかしながら，おおむね北海道から九州に至る日本全国の観測点で得られた地震記録が収集されているといえる.

以上から，構築した地震記録のデータベースは，日本およびその周辺で発生した Mw5.5～8 程度の多様なタイプ（地殻内，プレート境界，プレート内）の地震で得られた記録のうち，①～④の選択条件である非線形特性の小さい，中程度から小さい振幅の地震記録で構成されており，地震動予測のための標準的なスペクトル増幅率を作成するために適したものであると考えられる．最終的に使用したデータの個数と観測点の関係のリストは K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（付録 1）に示している.

表 2.1.1 本研究で用いた地震のリスト(1)

EQ No.	震源情報						
	震源位置	地震発生時刻	緯度(世界測地系)	経度(世界測地系)	深さ(GL-km)	規模(Mw)	観測点数
1	日向灘	1996/10/19-23:01:00	31.853	131.981	34	5.5	4
2	日向灘	1996/10/19-23:44:00	31.803	131.998	39	6.6	161
3	千葉県東方沖	1996/11/20-11:27:00	34.353	141.280	54	6.0	176
4	種子島東部	1996/12/03-07:18:00	31.786	131.631	35	6.6	175
5	茨城県南部	1996/12/21-10:29:00	36.131	139.875	53	5.8	275
6	奄美大島北部	1997/01/18-00:53:00	28.821	129.915	36	6.0	91
7	三陸沖北部	1997/02/20-16:55:00	41.753	142.863	45	5.6	112
8	択捉島南部	1997/02/22-08:40:00	44.020	149.412	59	5.9	90
9	択捉島南部	1997/02/28-20:32:00	43.703	147.813	6	5.9	61
10	千葉県東方沖	1997/03/04-12:51:00	34.953	139.164	2	5.7	149
11	伊豆半島東方沖	1997/03/16-14:51:00	34.936	137.530	39	5.8	371
12	鹿児島県北西部	1997/03/26-17:31:00	31.986	130.365	8	6.3	40
13	鹿児島県北西部	1997/04/03-04:33:00	31.986	130.315	9	5.5	180
14	福島県沖	1997/05/12-07:59:00	37.053	141.280	54	5.5	24
15	鹿児島県北西部	1997/05/13-14:38:00	31.953	130.298	8	6.2	14
16	山口県北部	1997/06/25-18:50:00	34.453	131.665	12	6.1	130
17	根室半島南東部	1997/07/15-01:09:00	43.120	146.296	37	5.9	31
18	宮古島北部	1997/08/13-13:45:00	25.154	125.831	88	6.1	120
19	根室半島南東部	1997/10/09-06:20:00	41.903	145.046	41	5.6	2
20	秋田県沖	1997/11/23-12:51:00	39.986	138.847	41	5.6	197
21	伊豆半島東方沖	1998/05/03-11:09:00	34.953	139.180	3	5.7	535
22	宮古島北部	1998/05/04-08:30:00	22.421	125.415	33	7.6	144
23	十勝沖	1998/05/15-03:56:00	40.253	143.463	0	5.8	6
24	三陸沖北部	1998/05/31-03:18:00	39.003	143.896	0	6.3	264
25	茨城県沖	1998/06/14-22:17:00	35.453	140.764	51	5.6	83
26	岩手県内陸北部	1998/09/03-16:58:00	39.803	140.914	10	6.1	570
27	日向灘	1998/12/16-09:18:00	31.287	131.598	32	5.5	281
28	宮城県沖	1999/01/22-07:02:00	38.603	143.163	0	5.5	102
29	種子島東部	1999/01/24-09:37:00	30.587	131.248	49	6.2	418
30	三陸沖北部	1999/03/19-02:55:00	41.036	143.246	44	5.7	6
31	西表島西部	1999/09/21-02:48:00	23.737	121.066	33	7.7	7
32	三陸沖北部	1999/10/03-06:09:00	40.185	143.218	0	5.6	10
33	三陸沖	1999/11/15-10:35:00	38.303	142.436	49	5.5	3
34	根室半島南東部	2000/01/28-23:21:00	42.983	146.711	56	6.8	3
35	千葉県北東部	2000/06/03-17:54:00	35.680	140.715	48	6.0	2
36	種子島南東部	2000/06/06-23:57:00	29.371	131.535	88	6.1	2
37	石川県東部沖	2000/06/07-06:16:00	36.840	135.547	22	6.1	274
38	種子島南東部	2000/06/15-20:11:00	29.336	132.108	89	5.8	158
39	鹿児島県北西部	2000/06/25-15:34:00	31.027	131.608	48	5.9	341
40	伊豆半島東方沖	2000/06/29-15:30:00	34.131	139.347	20	5.6	389
41	伊豆半島東方沖	2000/07/01-16:02:00	34.208	139.219	15	6.4	304
42	伊豆半島東方沖	2000/07/03-05:03:00	34.156	139.324	18	5.5	152
43	伊豆半島東方沖	2000/07/09-03:57:00	34.225	139.250	14	6.1	155
44	伊豆半島東方沖	2000/07/15-10:30:00	34.426	139.250	5	6.3	800
45	茨城県沖	2000/07/21-03:39:00	36.525	141.094	49	6.0	2
46	茨城県沖	2000/07/21-14:16:00	35.226	141.307	46	5.6	148
47	伊豆半島東方沖	2000/07/24-06:52:00	34.201	139.237	9	5.5	401
48	伊豆半島東方沖	2000/07/27-10:49:00	34.193	139.289	12	5.6	363
49	伊豆半島東方沖	2000/07/30-09:18:00	34.013	139.377	14	5.8	666
50	伊豆半島東方沖	2000/07/30-21:25:00	33.965	139.397	18	6.4	107
51	伊豆半島東方沖	2000/07/30-21:49:00	34.008	139.390	18	5.7	557
52	伊豆半島東方沖	2000/08/03-22:18:00	34.246	139.235	12	6.2	137
53	根室半島南東部	2000/08/16-05:21:00	42.980	146.806	60	5.7	167
54	伊豆半島東方沖	2000/08/18-10:52:00	34.210	139.254	11	6.0	154
55	択捉島南部	2000/08/20-02:26:00	43.616	147.121	62	5.7	296
56	奄美大島北部	2000/10/02-16:44:00	29.411	129.458	30	5.7	118
57	十勝沖	2000/10/03-13:13:00	40.156	143.394	0	5.9	39
58	鳥取県西部	2000/10/06-13:30:00	35.278	133.345	11	7.3	229
59	鳥取県西部	2000/10/08-13:17:00	35.140	133.149	8	5.5	139
60	三重県南部	2000/10/31-01:43:00	34.286	136.342	44	5.5	126
61	根室半島南東部	2000/11/14-00:57:00	42.450	144.926	45	5.9	166
62	根室半島南東部	2001/01/03-23:47:00	43.606	147.721	48	5.6	146
63	宮古島北部	2001/02/08-14:41:00	24.239	125.310	45	5.8	437
64	宮城県沖	2001/02/25-06:54:00	37.196	142.253	24	5.8	79
65	択捉島南部	2001/03/23-20:30:00	43.836	147.956	8	5.8	377
66	芸予	2001/03/24-15:28:00	34.123	132.705	51	6.4	176
67	日向灘	2001/04/25-23:40:00	32.788	132.351	42	5.6	189
68	根室半島南部	2001/04/27-02:49:00	43.023	145.876	83	5.9	103
69	択捉島南東部	2001/05/25-09:41:00	44.321	148.703	30	6.6	353
70	根室半島南東沖	2001/08/14-05:11:00	41.008	142.419	43	6.2	187
71	沖縄東部	2001/08/18-07:26:00	25.892	126.208	43	6.3	115

表 2.1.2 本研究で用いた地震のリスト(2)

EQ No.	震源情報						
	震源位置	地震発生時刻	緯度(世界測地系)	経度(世界測地系)	深さ(GL-km)	規模(Mw)	観測点数
74	西表島西部	2001/12/18-13:02:00	23.892	122.811	12	7.3	9
75	西表島西部	2001/12/28-09:41:00	24.041	122.762	28	5.6	2
76	宮古島北部	2002/01/12-09:18:00	25.804	125.198	0	5.5	244
77	宮古島北部	2002/01/16-22:33:00	23.937	125.298	77	5.6	771
78	択捉島南部	2002/01/19-18:06:00	43.715	147.358	32	5.6	807
79	岩手県内陸南部	2002/02/12-22:44:00	36.588	141.082	48	5.5	120
80	西表島西部	2002/03/31-15:53:00	24.232	121.969	55	7.2	569
81	西表島西部	2002/04/28-22:23:00	24.124	122.822	16	5.6	302
82	西表島西部	2002/05/15-12:46:00	24.647	121.797	47	6.8	389
83	西表島西部	2002/05/29 01:45:00	23.961	122.277	30	5.9	7
84	北海道東方沖	2002/07/24-05:05:00	37.231	142.314	30	5.7	273
85	茨城県沖	2002/07/25-21:31:00	43.555	147.456	12	5.6	630
86	福島県沖	2002/08/25-03:41:00	43.090	146.119	44	5.8	466
87	北海道東方沖	2002/10/12-19:59:00	37.763	142.766	29	5.6	255
88	根室半島南東沖	2002/10/14-23:13:00	41.151	142.276	53	5.9	431
89	福島県沖	2002/11/03-12:37:00	38.896	142.138	46	6.1	578
90	青森県東方沖	2002/11/04-13:36:00	32.411	131.870	35	5.7	354
91	千葉県北東部	2003/04/08-03:28:00	36.373	141.957	24	5.8	377
92	日向灘	2003/04/29-22:53:00	43.528	147.683	18	5.9	497
93	福島県沖	2003/05/26-18:24:00	38.808	141.678	71	7.0	151
94	西表島西部	2003/06/10-17:40:00	23.576	121.687	92	6.2	341
95	北海道東方沖	2003/07/03-08:52:00	42.371	144.953	33	5.8	203
96	宮城県沖	2003/07/26-00:13:00	38.433	141.164	12	5.5	2
97	釧路沖	2003/07/26-07:13:00	38.405	141.170	12	6.2	222
98	宮城県北部	2003/09/20-12:55:00	35.218	140.300	70	5.8	101
99	宮城県北部	2003/09/26-04:50:00	41.781	144.074	42	8.0	442
100	千葉県東方沖	2003/09/26-05:10:00	41.765	143.788	29	5.8	125
101	十勝沖	2003/09/26-05:57:00	41.705	143.789	40	5.6	409
102	十勝沖	2003/09/26-06:02:00	41.751	144.398	31	5.5	168
103	十勝沖	2003/09/26-06:08:00	41.710	143.691	21	7.1	149
104	十勝沖	2003/09/26-11:35:00	41.970	144.559	39	5.8	334
105	十勝沖	2003/09/26-15:27:00	42.188	144.776	27	6.1	267
106	十勝沖	2003/09/27-05:38:00	42.025	144.728	34	6.0	593
107	十勝沖	2003/09/28-13:18:00	42.603	144.811	48	5.5	384
108	十勝沖	2003/09/29 01:51:00	41.876	145.533	19	5.5	295
109	十勝沖	2003/09/29-11:37:00	42.360	144.553	43	6.5	184
110	十勝沖	2003/09/29-16:50:00	42.400	144.054	64	5.5	55
111	十勝沖	2003/09/29-23:22:00	42.083	144.481	39	5.7	461
112	十勝沖	2003/09/30-06:22:00	41.573	144.193	25	5.8	871
113	十勝沖	2003/10/07-04:26:00	42.240	144.741	28	5.6	215
114	十勝沖	2003/10/08-18:07:00	42.565	144.669	51	6.4	182
115	十勝沖	2003/10/08-22:32:00	42.270	144.801	28	5.7	470
116	十勝沖	2003/10/09-08:15:00	42.253	144.759	28	5.9	696
117	十勝沖	2003/10/11-09:09:00	41.863	144.439	28	6.1	444
118	択捉島南部	2003/10/11-10:11:00	43.725	147.831	0	5.5	27
119	十勝沖	2003/10/12-03:26:00	41.760	143.821	48	5.5	418
120	択捉島南部	2003/10/29-06:48:00	43.603	147.733	31	6.0	265
121	宮城沖	2003/10/31-10:06:00	37.831	142.694	33	6.8	327
122	宮城沖	2003/11/01-22:10:00	37.773	143.271	46	6.2	261
123	宮城沖	2003/11/02-11:58:00	37.826	143.111	44	5.6	2
124	茨城県沖	2003/11/15-03:44:00	36.431	141.165	48	5.8	66
125	十勝沖	2003/12/03-23:11:00	42.393	144.814	35	5.6	104
126	十勝沖	2003/12/22-17:47:00	42.333	144.691	34	5.7	2
127	十勝沖	2003/12/29-10:31:00	42.420	144.754	39	6.0	5
128	十勝沖	2003/12/30-16:35:00	43.028	146.963	51	5.5	70
129	釧路沖	2004/02/17-16:46:00	43.095	145.993	46	5.6	3
130	西表島西部	2004/02/26-13:33:00	24.107	123.135	69	5.5	23
131	十勝沖	2004/03/27-00:20:00	41.758	144.371	37	5.8	25
132	根室半島南東沖	2004/04/04-08:02:00	36.390	141.154	49	5.8	236
133	茨城県沖	2004/04/12-03:06:00	42.831	144.993	47	5.8	456
134	根室半島南部	2004/05/06-22:43:00	42.475	145.116	43	5.7	78
135	宮城沖	2004/05/29-12:47:00	37.663	142.019	38	5.9	60
136	千葉県北東部	2004/05/30-05:56:00	34.106	141.859	23	6.7	226
137	千葉県北東部	2004/07/17-15:10:00	34.836	140.355	69	5.5	377
138	三陸沖北部	2004/07/21-09:11:00	40.858	143.394	37	5.5	194
139	沖縄東部	2004/07/22-18:45:00	26.441	129.033	32	6.1	13
140	沖縄東部	2004/07/25-03:54:00	26.467	128.911	33	5.9	208
141	釧路沖	2004/08/10-15:13:00	39.673	142.131	48	5.8	126
142	西表島西部	2004/08/21-02:38:00	23.881	123.366	30	5.6	155
143	茨城県沖	2004/09/01-11:49:00	36.921	141.780	31	5.6	143
144	岩手県沖	2004/09/05-19:07:00	33.031	136.797	38	6.9	2

表 2.1.3 本研究で用いた地震のリスト(3)

EQ No.	震源情報						
	震源位置	地震発生時刻	緯度(世界測地系)	経度(世界測地系)	深さ(GL-km)	規模(Mw)	観測点数
147	紀伊半島沖	2004/09/07-08:29:00	33.358	137.292	41	6.4	2
148	紀伊半島沖	2004/09/08-03:36:00	33.225	137.189	40	5.5	5
149	紀伊半島沖	2004/09/08-23:58:00	33.116	137.287	36	6.5	22
150	紀伊半島沖	2004/09/10-11:05:00	32.976	136.730	30	5.6	3
151	東海道沖	2004/10/06-23:40:00	35.988	140.089	66	5.7	14
152	西表島西部	2004/10/15-13:09:00	24.602	122.827	83	6.6	7
153	福島県沖	2004/10/17-02:19:00	36.273	141.402	48	5.5	114
154	福島県沖	2004/10/17-03:54:00	36.255	141.329	49	5.7	136
155	新潟県中越	2004/10/23-17:56:00	37.291	138.867	13	6.8	327
156	新潟県中越	2004/10/23-18:03:00	37.353	138.982	9	6.3	242
157	新潟県中越	2004/10/23-18:07:00	37.348	138.864	15	5.7	121
158	新潟県中越	2004/10/23-18:12:00	37.253	138.829	12	6.0	220
159	新潟県中越	2004/10/23-18:34:00	37.306	138.929	14	6.5	298
160	新潟県中越	2004/10/23-19:46:00	37.295	138.875	12	5.7	176
161	新潟県中越	2004/10/25-06:05:00	37.330	138.947	15	5.8	197
162	新潟県中越	2004/10/27-10:40:00	37.291	139.032	12	6.1	259
163	国後島付近	2004/11/04-23:03:00	43.453	146.919	60	5.8	65
164	新潟県中越	2004/11/08-11:16:00	37.395	139.032	0	5.9	173
165	伊豆半島東方沖	2004/11/09-00:07:00	33.786	138.410	51	5.7	95
166	西表島西部	2004/11/09-00:54:00	23.967	122.427	32	6.4	2
167	十勝沖	2004/11/11-19:03:00	42.080	144.484	39	6.3	91
168	十勝沖	2004/11/15-03:44:00	41.738	144.229	30	5.7	29
169	十勝支庁南部	2004/11/27-07:42:00	42.326	143.079	51	5.6	121
170	釧路沖	2004/11/29-03:32:00	42.946	145.274	48	7.1	214
171	釧路沖	2004/11/29-03:36:00	42.883	145.234	46	6.0	38
172	根室半島南東部	2004/12/06-23:15:00	42.848	145.343	46	6.9	197
173	留萌支庁南部	2004/12/14-14:56:00	44.075	141.699	9	6.1	70
174	根室半島南東沖	2004/12/22-00:34:00	42.926	145.508	45	5.7	60
175	三陸沖	2004/12/29-22:59:00	38.448	142.179	39	5.5	72
176	釧路沖	2005/01/18-23:09:00	42.878	145.003	50	6.4	142
177	三陸沖北部	2005/02/26-21:37:00	40.685	142.595	45	5.7	115
178	福岡県西方沖	2005/03/20-10:53:00	33.738	130.175	9	7.0	299
179	千葉県北東部	2005/04/11-07:22:00	35.727	140.620	52	6.1	180
180	福岡県西方沖	2005/04/20-06:11:00	33.677	130.287	14	5.8	147
181	日向灘	2005/05/31-11:04:00	31.305	131.545	29	5.8	76
182	千葉県北東部	2005/06/20-01:15:00	35.733	140.693	51	5.6	156
183	三陸沖北部	2005/07/02-09:32:00	39.510	143.432	40	5.5	38
184	千葉県東方沖	2005/07/10-08:37:00	33.507	141.133	55	5.8	25
185	宮城県沖	2005/07/23-16:35:00	35.582	140.138	73	6.0	236
186	茨城県沖	2005/08/08-00:06:00	36.338	141.445	46	5.6	120
187	国後島付近	2005/08/16-11:46:00	38.150	142.278	42	7.2	456
188	三陸沖	2005/08/24-19:15:00	38.443	143.085	14	6.3	78
189	三陸沖	2005/08/31-03:11:00	38.410	143.480	22	6.3	60
190	福島県沖	2005/10/19-20:44:00	36.382	141.042	48	6.3	226
191	宮城県沖	2005/10/22-22:12:00	37.078	141.120	52	5.6	143
192	宮城県沖	2005/11/15-06:39:00	38.030	144.888	83	7.1	377
193	宮城県沖	2005/12/02-22:13:00	38.072	142.353	40	6.6	194
194	日向灘	2005/12/04-01:10:00	29.213	130.438	69	6.1	13
195	福島県沖	2005/12/05-07:20:00	37.867	142.655	25	5.5	95
196	宮城県沖	2005/12/13-06:01:00	43.208	139.413	29	5.5	41
197	宮城県沖	2005/12/17-03:32:00	38.448	142.180	40	6.1	208
198	宮城県沖	2006/01/18-23:25:00	37.798	142.200	36	5.7	126
199	茨城県沖	2006/02/03-13:37:00	36.213	141.610	62	5.9	155
200	日向灘	2006/03/27-11:50:00	32.602	132.157	35	5.5	107
201	伊豆半島東方沖	2006/04/21-02:50:00	34.940	139.195	7	5.8	143
202	三陸沖	2006/06/17-05:19:00	40.372	143.770	22	5.6	17
203	西表島西部	2006/07/28-16:40:00	24.042	122.472	40	6.2	2
204	サハリン西部	2006/08/18-00:20:00	46.725	141.857	48	5.9	24
205	福島県沖	2006/10/11-08:58:00	37.193	143.030	50	6.0	26
206	西表島西部	2006/10/12-23:46:00	24.088	122.577	46	6.2	2
207	父島付近	2006/10/24-06:18:00	29.173	140.350	3	6.8	5
208	択捉島東部	2006/11/15-20:15:00	46.702	154.047	30	7.9	22
209	奄美大島付近	2006/11/18-03:03:00	28.517	130.153	30	6.0	3
210	根室半島東方沖	2006/11/22-20:15:00	43.902	146.945	96	5.6	81
211	種子島南部	2006/12/11-00:28:00	29.725	130.680	54	5.7	14

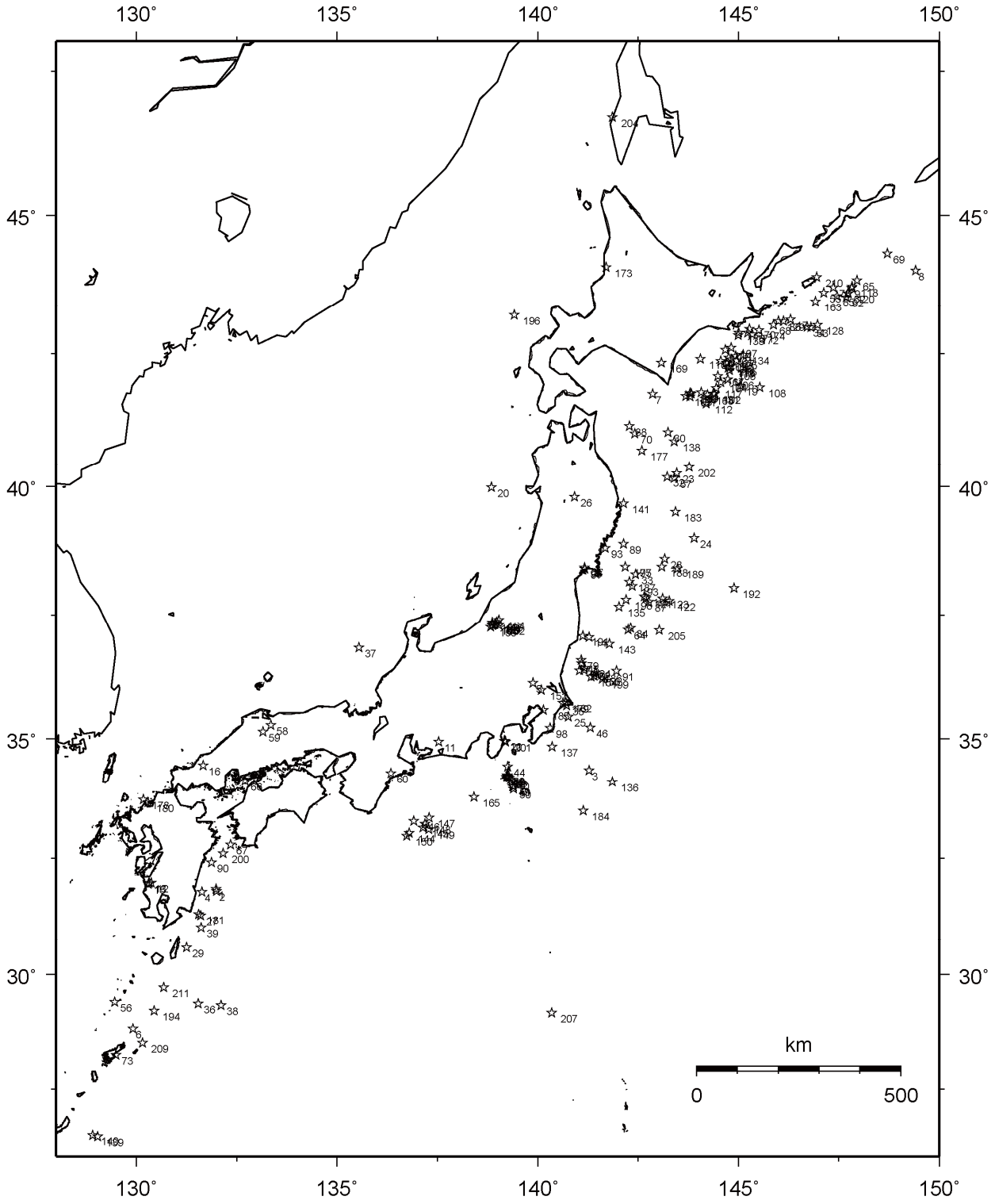


図 2.1 震央分布（全地震）

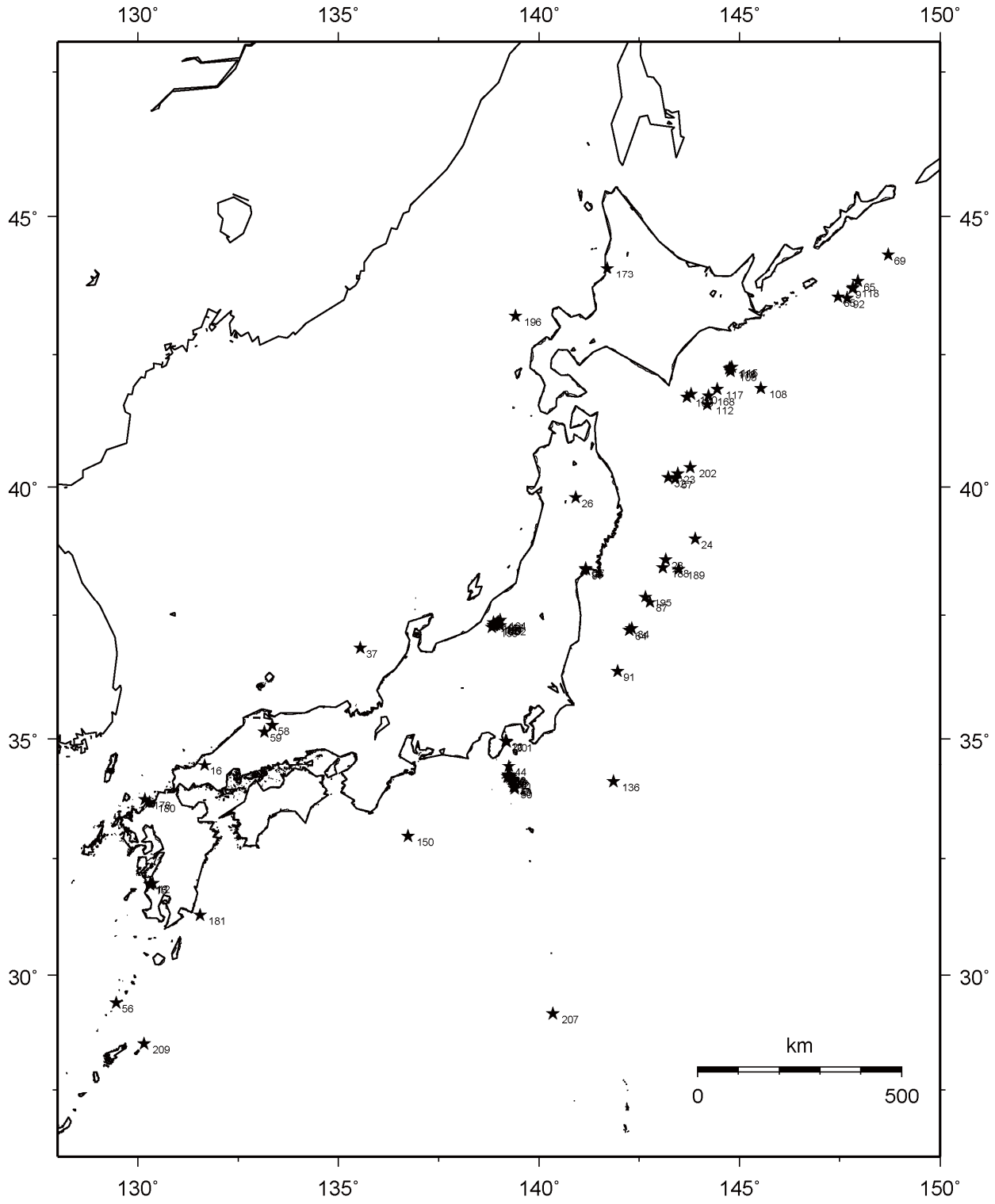


図 2.2 震央分布（深さ 30 km 以浅）

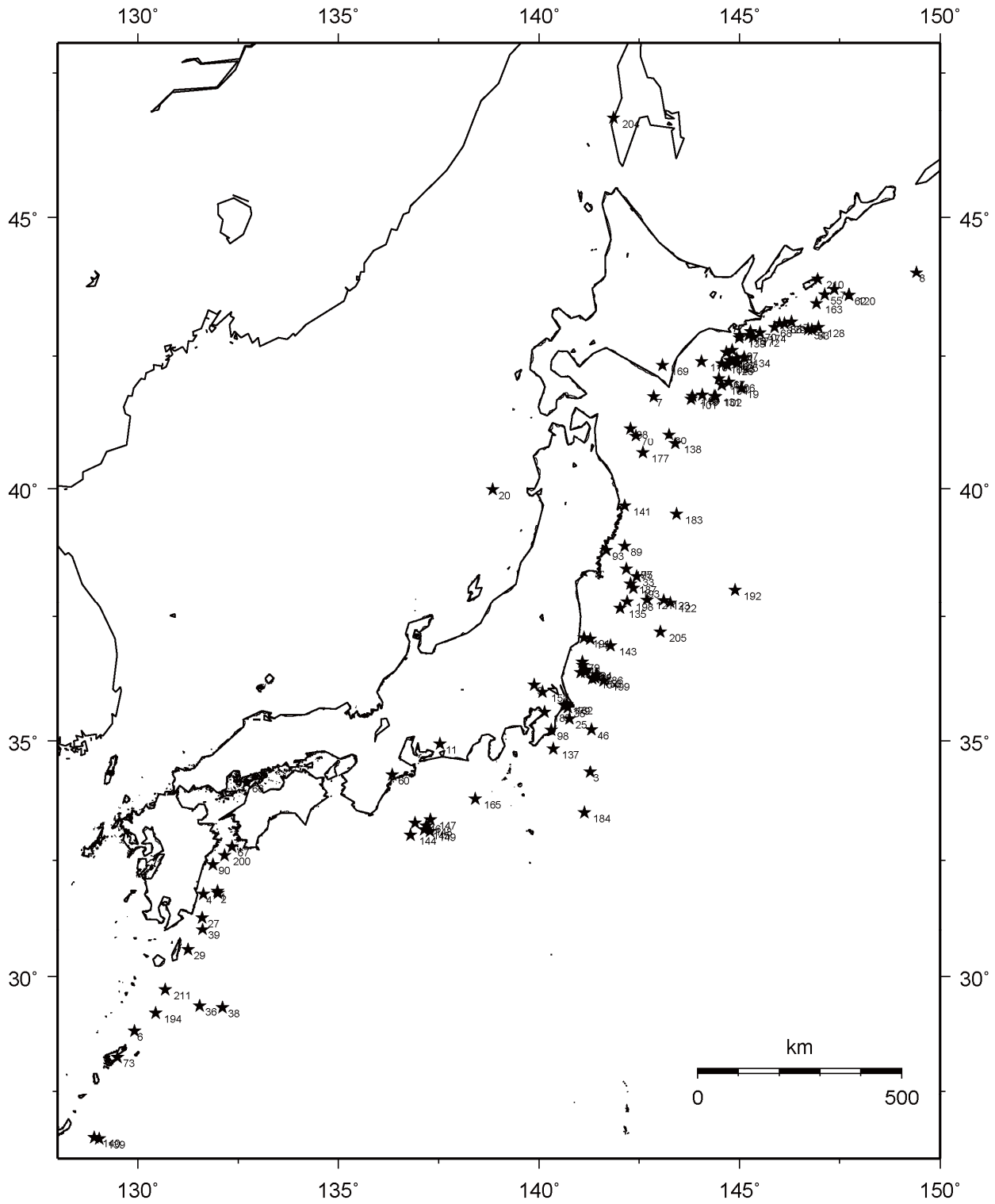


図 2.3 震央分布（深さ 30 km よりも深い地震）

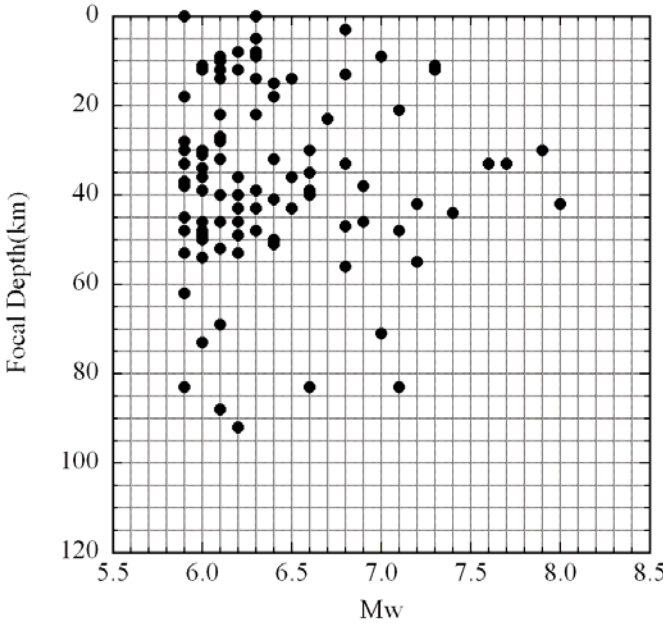


図 2.4 震源深さの分布

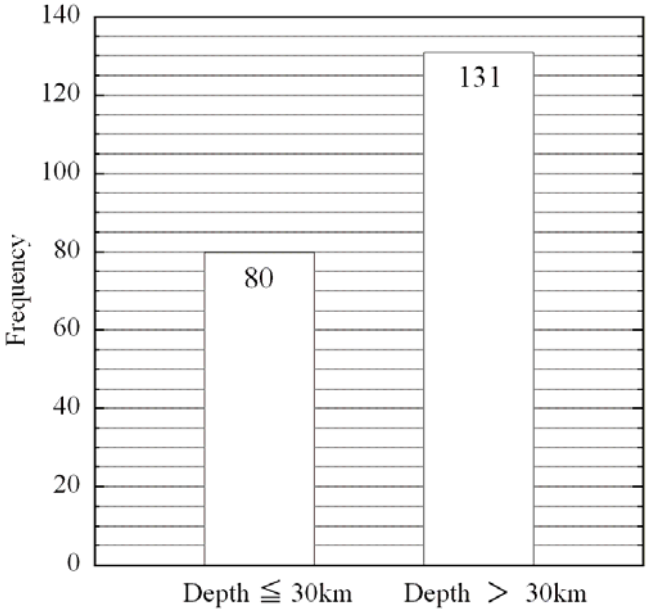


図 2.5 地震深さ別の頻度分布

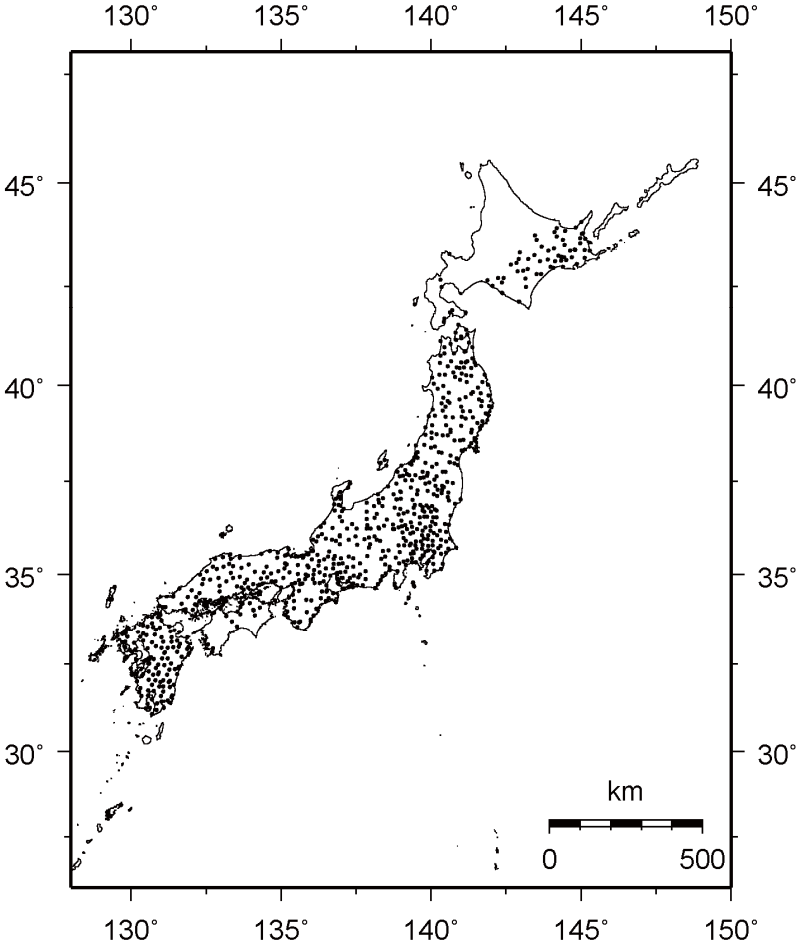


図 2.6　スペクトル増幅率計算に使用した地震観測点の分布 (405 観測点)

表 2.2　スペクトル増幅率の検討に用いた微地形区分に対する地震観測点数

微地形区分ID	微地形名	スペクトル増幅率の検討に用いた地震観測点数
1p	山地（先第三系）	17
1t	山地（第三系）	5
2	山麓地	13
3	丘陵	10
4	火山地	4
5	火山山麓地	19
6	火山性丘陵	3
7	岩石台地	3
8	砂礫質台地	81
9	ローム台地	31
10	谷底平野	87
11	扇状地	35
12	自然堤防	8
13	後背湿地	20
14	旧河道	0
15	三角州・海岸低地	31
16	砂州・砂礫州	21
17	砂丘	7
18	干拓地	5
19	埋立地	5
合計		405

2.3　常時微動観測に使用した機材とデータ

2.3.1　常時微動観測に用いた機器

観測に使用した機器は，測定を実施した全ての観測点において，防災科学技術研究所により開発された，センサー，アンプボード，ロガーおよびバッテリーをひとつの筐体に纏めた一体型地震計兼微動探査機「GU-210」（白山工業（株））（写真1参照）ないしは，その観測と同等レベルの微動測定が無人で行えるK-NET02A観測点（新K-NET地震観測点 (K-NET02A)）を用いた．この一体型地震計兼微動計「JU-210」は，地震計部については，防災科学技術研究所による新型K-NET02Aで開発された強震計用加速度計JA-40GA04 (感度：2V/G (G は重力加速度)日本航空電子工業株式会社製) (功刀・他，2006)，収録器部（ロガー部）については，DATAMARK LS-7000XT（A/D 変換：24bit，132dB，白山工業（株）製）であり，一体化した筐体の大きさは165mm×165mm×240mm，重量は約5.5kg である．特に，持ち運びの利便性と観測手順の簡素化を考慮した測定器として開発した物である．なお，測定性能における仕様は，K-NET (02A) の他KiK-net (06)地表観測点も同様のものを使用している．

写真1．本研究における微動観測に使用した一体型地震計兼微動計（JU-210）

この地震計（センサー）の特徴として，従来の加速度微動計は，長周期側の性能に難（1/fのフィルターをかけているような状況）があり，約3 s程度以上の長周期成分に対して十分なレスポンスを示すことが出来なかった．これに対し，前述に示した地震計のロガーであるLS-7000XTが低ノイズであること，および加速度センサー（サーボ型）の低ノイズ化によりS/N比が大幅に改善され，長周期側の測定に実績のある，速度型微動計のCMG-40T (GÜRALP 社製)と比較し，地震動および微動記録ともに，周期10秒程度までのフーリエスペクトル記録において，ほぼ同様な結果を得ることができることを確認している．

地震計のセンサーJA-40GA04 型加速度計（K-NET02A・KiK-net06と同等）は，機構部分に高い安定性をもつクオーツ・フレクチャを用いているため，直流成分の安定性が優れており，従来の導電型加速度センサー（K-NET95で使用された加速度センサー等）と比較して約10倍程度S/Nが向上している．（図2.7参照）

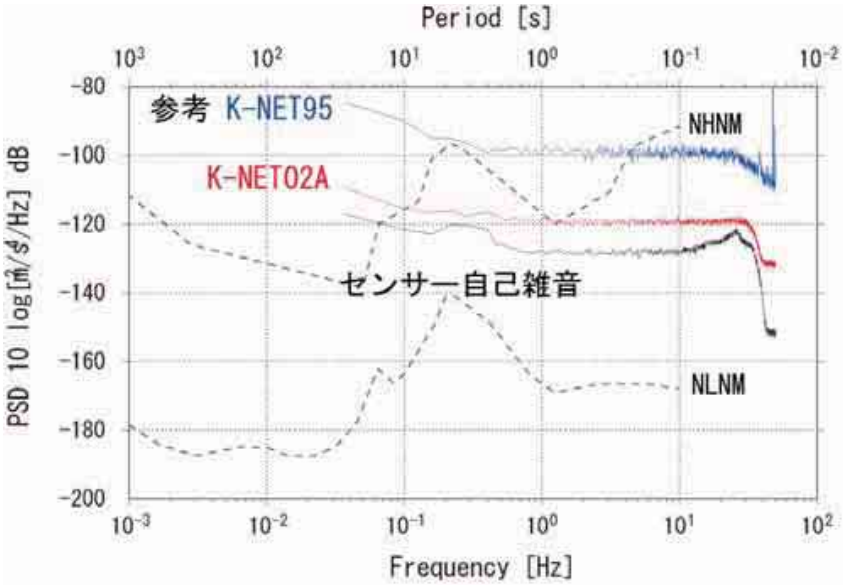


図2.7　K-NET02A (JA-40GA04+ロガー：本研究における微動測定器相当)
の機器ノイズパワースペクトル密度
（参考値としてK-NET95（導電型加速度計）を記載）

2.3.2　使用した微動データ（微動データベース）について

本研究における1点測定の常時微動のデータは，K-NET観測点においては，2005年7月から2006年11月にかけて，K-NET全観測点1,029点において約1～2時間程度の常時微動記録を時期・時間帯を変更して1観測点につき3回データを取得した．また，KiK-net観測点に関しては，2006年7月から2007年12月にかけて，全観測点680点について15～20分以上の観測を行った．

また，K-NET および KiK-net 観測点が存在しない，ないしは数が少ない微地形区分（例えば微地形区分 ID=14：旧河道）でのデータを補うために 93 地点で追加の微動観測を行った．追加の観測地点の微地形区分の同定については，国土地理院発行の数値地図 25,000（土地条件）を元に，関東および新潟地区で測定点を選択し，数値地図 25,000（土地条件）にデータのない観測地点については，各観測点位置に対して 1/5 万地形分類図から判読されたものを使用した．追加の観測については，2006 年 10 月～同年 12 月に実施した．

表 2.2 に，微動観測点数を微地形区分毎に示す．収集した全ての微動データについては，防災科学技術研究所において内部運用している「微動データベースシステム」にデータを納め，観測点情報（観測生データ・観測点座標情報・現場写真等・解析データ(H/V スペクトル比等)）と共に整理した．

ここで，微動データベースシステムとは，微動データの情報を WebGIS 上で選択することにより，微動観測情報（観測点名，観測風景写真，使用観測機器）や常時微動結果（フーリエスペクトル・H/V スペクトル），微動アレーによる速度構造解析結果（主に層厚・S 波速度・P 波速度・密度）の閲覧およびそれらの情報（スペクトルデータ・観測情報）をダウンロードすることが出来るシステムのことである．このシステムでは解析結果や生データのアップロードやダウンロードに関して，現場で簡単に行うことが出来るようになっており，沢山の観測地点における微動のスペクトル解析等も比較的簡単に行うことができ，データの収録を含めて簡単に扱えるようになっている．（図 2.8，2.9 参照）

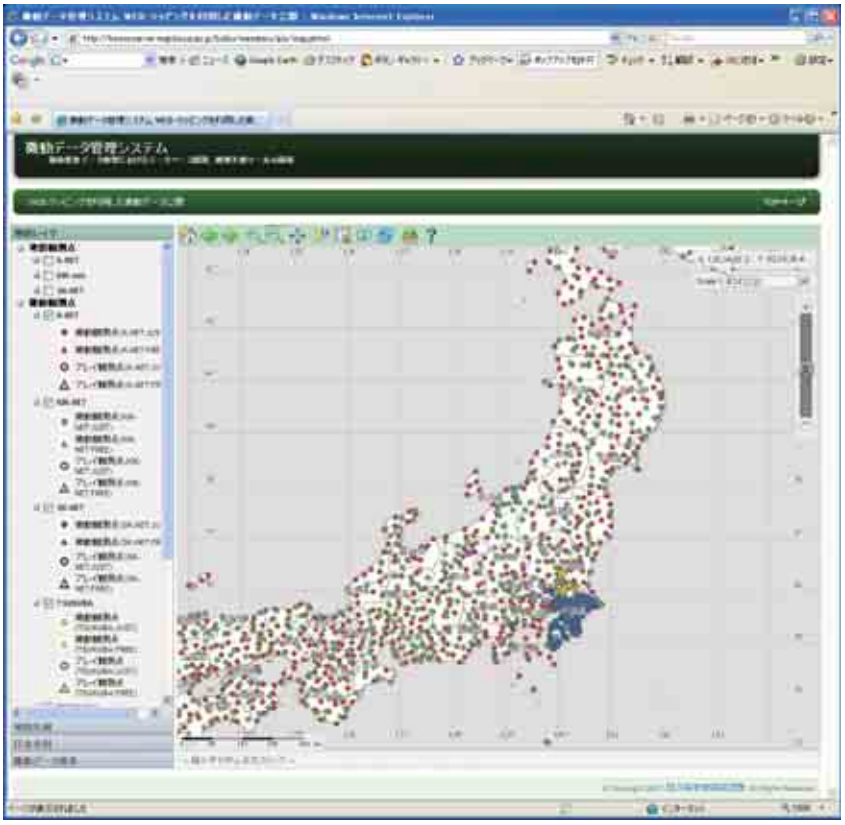


図 2.8　微動データベースのうち微動観測結果閲覧に関するメイン画面

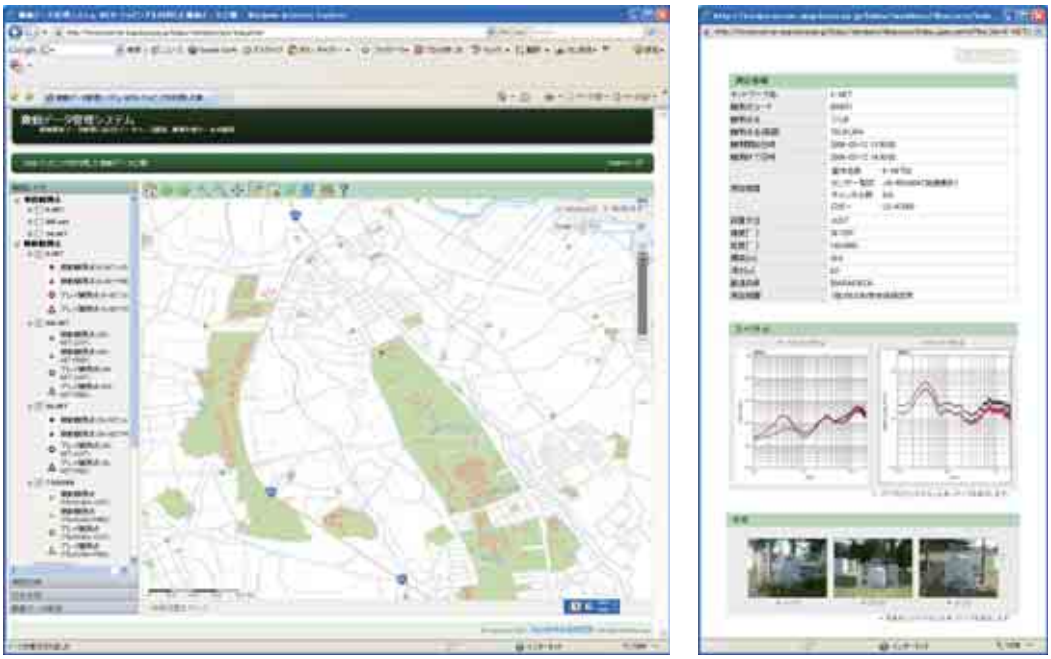


図 2.9　観測点データ選択・閲覧画面（常時微動データ）

本研究で使用した微動観測点の分布を図 2.10 に示す．また，表 2.3 には本研究で用いた常時微動探査記録について微地形区分毎の観測点の個数を示す．この表より，全ての微地形区分について 10 個以上のデータがあることが分かる．

図 2.11 には，図 2.10 に示す各微地形区分毎の微動観測点分布を微地形区分毎に地図に表示し，分布についてわかりやすくしたものを示す．これによると，常時微動観測点数の少ない微地形区分では分布にバラツキがあるものの，おおむね各微地形区分とも観測点が全国に分布していることがわかる．

以上から，本研究で対象とする微動観測点における微動のデータ数は，微地形区分毎に観測点数に大きなバラツキはあるが，全ての地形区分に対し，スペクトル増幅率を評価することが可能なデータ数であるといえる．

表 2.3　スペクトル増幅率の検討に用いた微地形区分に対する常時微動観測点数

微地形区分ID	微地形名	常時微動観測点数
1p	山地（先第三系）	52
1t	山地（第三系）	26
2	山麓地	37
3	丘陵	53
4	火山地	12
5	火山山麓地	39
6	火山性丘陵	10
7	岩石台地	10
8	砂礫質台地	161
9	ローム台地	53
10	谷底平野	215
11	扇状地	77
12	自然堤防	14
13	後背湿地	50
14	旧河道	33
15	三角州・海岸低地	56
16	砂州・砂礫州	54
17	砂丘	10
18	干拓地	20
19	埋立地	55
合計		1037

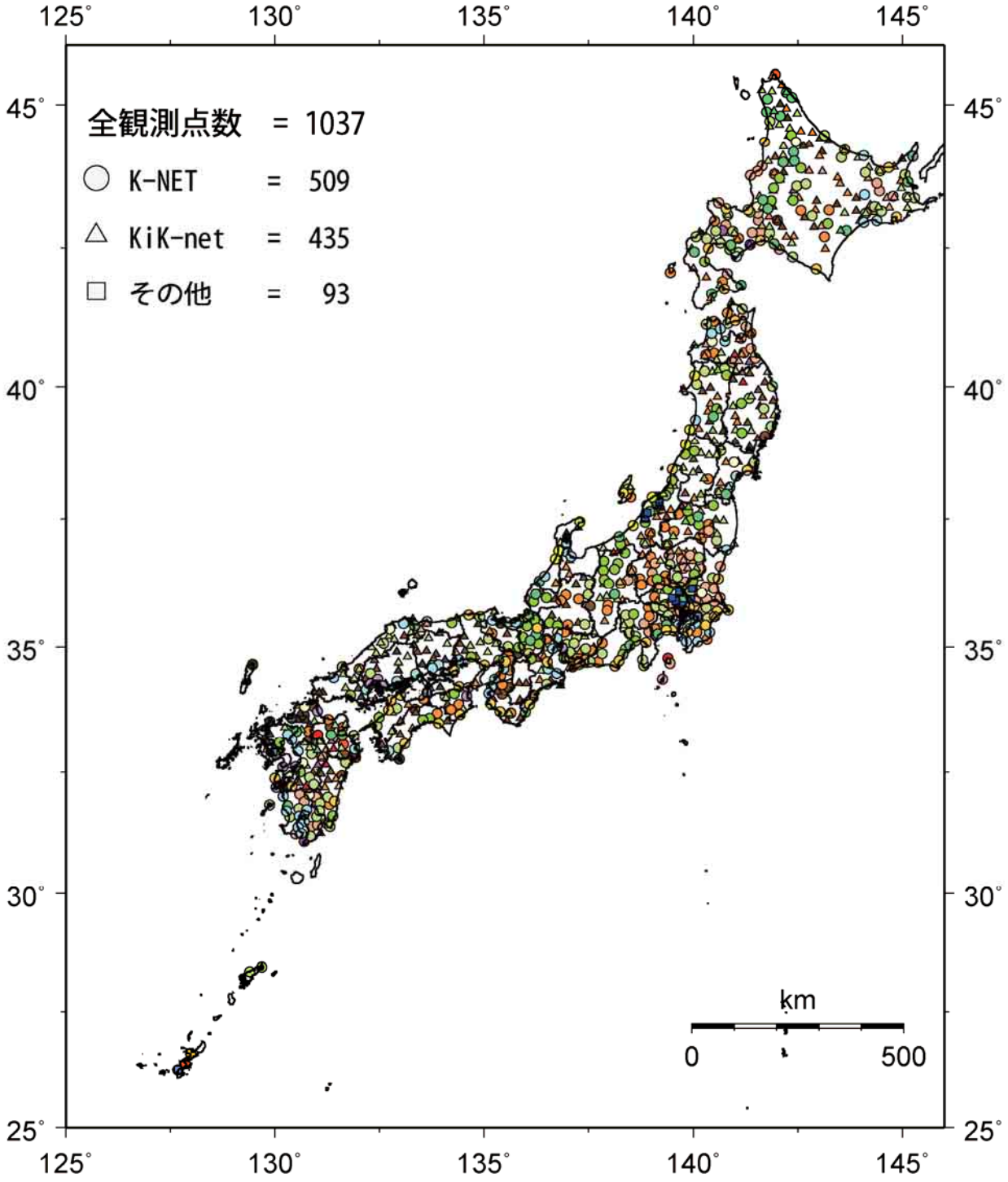


図 2.10　微動観測データを使用した観測点における微地形区分
（K-NET，KiK-net およびその他の微動観測点）

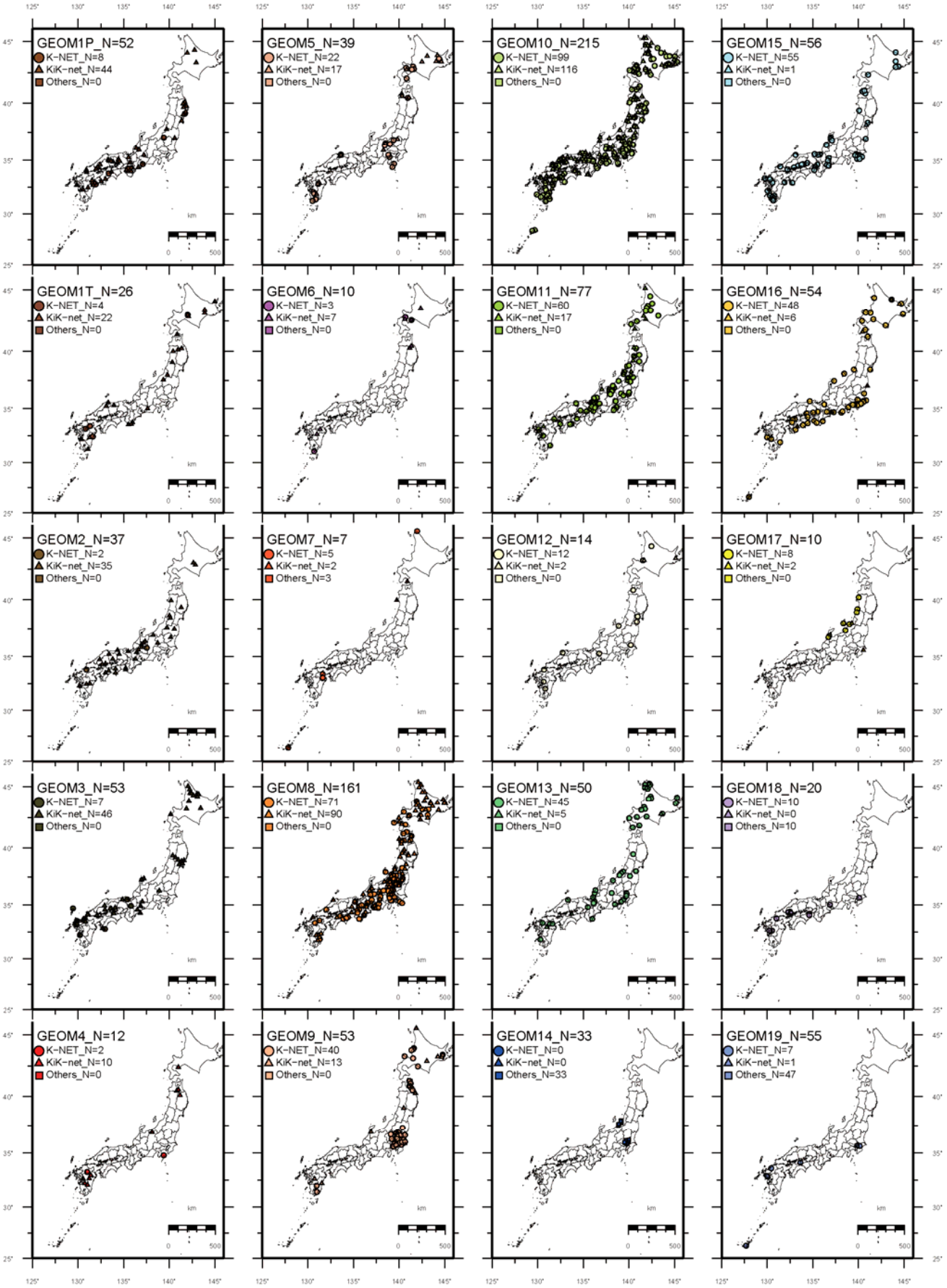


図 2.11　微地形区分別の観測点分布図（K-NET，KiK-net およびその他の微動観測点）

2.4　地形・地盤分類に基づく微地形区分データ

全国一律に地盤の増幅特性を評価する方法として，国土数値情報に含まれる地形分類から地盤の平均S波速度を推定し，距離減衰式などを併用することにより，地震動の最大速度振幅を評価する手法についての基礎的な考察が行われている（翠川・松岡 (1995)）．さらに，若松・他 (2004) は，藤本・翠川 (2003) が基礎としている国土数値情報について，その元資料である土地分類図における地形分類基準が都道府県ごとに異なっていることが，地盤条件に起因するハザードの全国統一的な評価の妨げになっていると指摘し，新たな工学的地形分類基準に基づき「日本全国地形・地盤分類メッシュマップ」を構築している．このメッシュマップは，地形分類，表層地質，地表面傾斜，起伏量の4つのデータにより構成されている．

メッシュマップ（微地形分類）を用いる利点のひとつは，一般的な地質分類では沖積層の1種類となる低地がいくつかの種類に分類できることである．微地形分類は，地形の形成年代だけでなく形成過程を反映したものであるため，地盤の構成と関係が深い．図2.12に示すように，同じ沖積低地でも形成過程の違いで，河川の上流側に形成される扇状地，下流側に形成される自然堤防や三角州などに区分することができる．

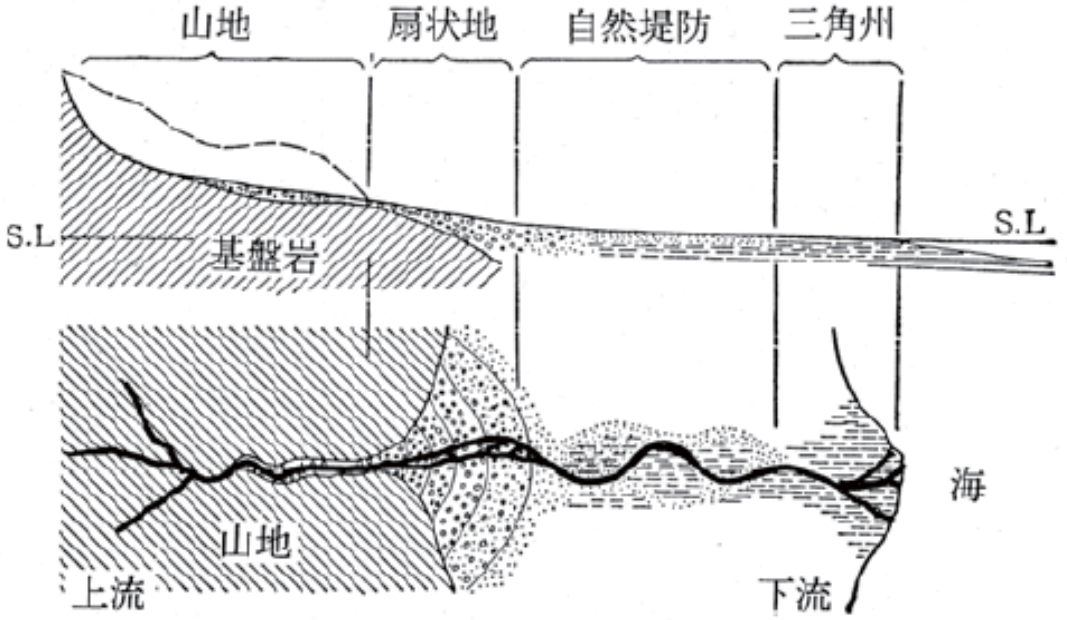


図 2.12 地形分類の模式図（池田(1975)より抜粋）

このようなマップを用いて，最近では，強震観測記録の距離減衰式から得られる地点係数，あるいはS波速度データと微地形区分との比較を行い，前述の翠川・松岡 (1995) の改良法も提案されている(松岡・他，2005；藤本・翠川，2006).

上記の結果について，例えば松岡・他 (2005)から抜粋した図2.13に示すように，各地形の地盤の平均S波速度 (深さ30mまで)の値には違いがあり，後背湿地，三角州・海岸低地，埋立地，干拓地で遅く，砂丘，自然堤防，砂州・砂礫州，扇状地，谷底低地の順で早くなっており，単純な地質区分に比べて分解能が向上していることがわかる．

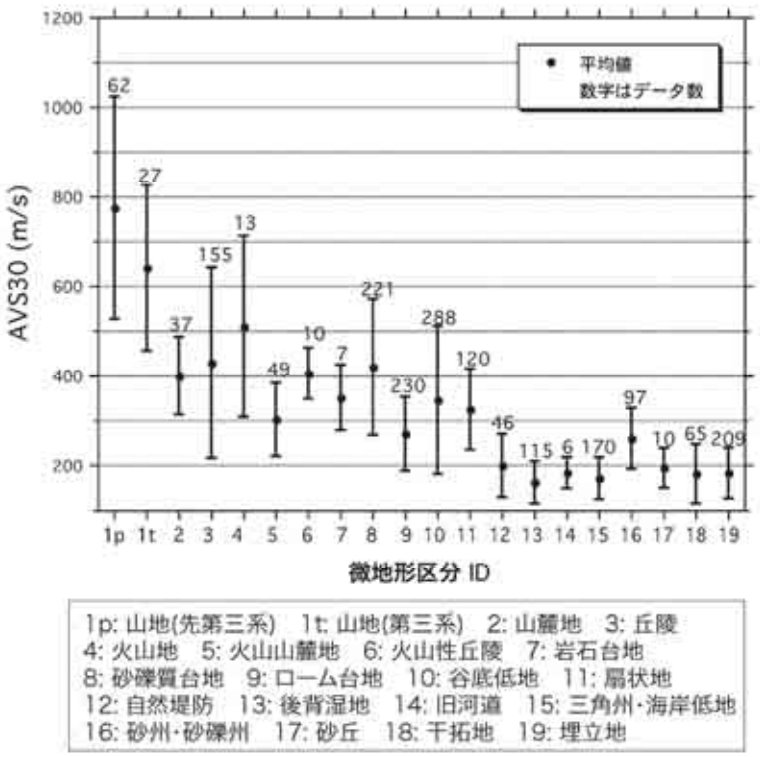


図 2.13　微地形区分毎の地盤の平均 S 波速度（松岡・他 (2005)より抜粋）

これらの結果を使って，距離減衰式などを併用することにより，地震動の最大速度振幅を評価することが可能であるが，耐震工学上，より細かな情報として地震動のスペクトル振幅が必要とされる場合があり，スペクトルの周期毎の増幅率の検討も行われている (Boore *et al*. (1997), 内山・翠川 (2004), Kanno *et al*. (2006)，山内・他 (2001))．

そこで，本研究では，上記研究を背景として，メッシュマップを利用した，より信頼性の高いスペクトル増幅率の評価とその分布を得るために，2.2および2.3において全国規模で収集された地震観測データと常時微動データからスペクトル増幅率を計算し（計算方法については3章を参照），微地形区分との比較を行う．その際，地震・微動観測地点での微地形区分は，国土数値情報などのメッシュ化された情報から機械的に割りあてるのではなく，全ての観測点において5万分1の地形分類図から目視によって，できるだけ正確に判読したものを用いることとした．

表2.4に本研究で使用した微地形区分およびメッシュマップの地形分類基準を，図2.14に微地形区分のメッシュマップを示す．

表2.5に本研究で使用した微地形区分と使用した地震観測点および微動観測点の一覧を示す．
この表で，常時微動観測数は全ての微地形区分において10個以上のデータが存在していることがわかる．一方，地震記録については，10観測点未満となる微地形区分が，評価する微地形区分全体の約半分の9区分もあり，微地形区分ID=14（旧河道）については対応する観測点がないことがわかる．

表 2.4　本研究で用いた地形分類基準（若松・他 (2004)より抜粋）

No.	微地形区分	定義･特徴
1	山地	1kmメッシュにおける起伏量（最高点と最低点の標高差）が概ね200m以上で、先第四系(第三紀以前の岩石)からなる標高の高い土地。
2	山麓地	先第四系山地に接し、土石流堆積物・崖錐堆積物など山地から供給された堆積物等よりなる比較的平滑な緩傾斜地。
3	丘陵	標高が比較的小さく、1kmメッシュにおける起伏量が概ね200m以下の斜面からなる土地。
4	火山地	第四系火山噴出物よりなり、標高・起伏量の大きなもの。
5	火山山麓地	火山地の周縁に分布する緩傾斜地で、火砕流堆積地や溶岩流堆積地、火山体の開析により形成される火山麓扇状地・泥流堆積地などを含
6	火山性丘陵	火砕流堆積地のうち侵食が進み平坦面が残っていないもの、または小面積で孤立するもの。
7	岩石台地	河岸段丘または海岸段丘で表層の堆積物が約5m以下のもの、隆起サンゴ礁の石灰岩台地を含む。
8	砂礫質台地	河岸段丘または海岸段丘で表層に約5m以上の段丘堆積物（砂礫層、砂質土層）をもつもの。
9	ローム台地	河岸段丘または海岸段丘で表層が約5m以上のローム層（火山灰質粘性土）からなるもの。
10	谷底低地	山地･火山地･丘陵地･台地に分布する川沿いの幅の狭い沖積低地。表層堆積物は山間地の場合は砂礫が多く、台地･丘陵地･海岸付近では粘性土や泥炭質土のこともある。
11	扇状地	河川が山地から沖積低地に出る所に形成される砂礫よりなる半円錐状の堆積地。勾配は概ね1/1000以上。
12	自然堤防	河川により運搬された土砂のうち粗粒土(主に砂質土)が河道沿いに細長く堆積して形成された微高地。
13	後背湿地	扇状地の下流側または三角州の上流側に分布する沖積低地で自然堤防以外の低湿な平坦地。軟弱な粘性土、泥炭、腐植質土からなる。砂丘・砂州の内陸側や山地・丘陵地・台地等に囲まれたポケット状の低地で粘性土、泥炭、腐植質土が堆積する部分を含む。
14	旧河道	過去の河川の流路で、低地一般面より0。5～1m低い帯状の凹地。
15	三角州・海岸低地	堆積物よりなる浅海底が陸化した部分で、砂州や砂丘などの微高地以外の低平なもの。海岸・湖岸の小規三角州は河川河口部の沖積低地で、低平で主として砂ないし粘性土よりなるもの。海岸低地は汀線付近の模低地を含む。
16	砂州・砂礫州	波や潮流の作用により汀線沿いに形成された中密ないし密な砂または砂礫よりなる微高地。過去の海岸沿いに形成され、現在は内陸部に存在するものも含む。
17	砂丘	風により運搬され堆積した細砂ないし中砂が表層に約5m以上堆積する波状の地形。一般に砂州上に形成されるが、台地上に形成されたものを含む。
18	干拓地	浅海底や湖底部分を沖合の築堤と排水により陸化させたもの。標高は水面よりも低い。
19	埋立地	水面下の部分を盛土により陸化させたもの。標高は水面よりも高い。

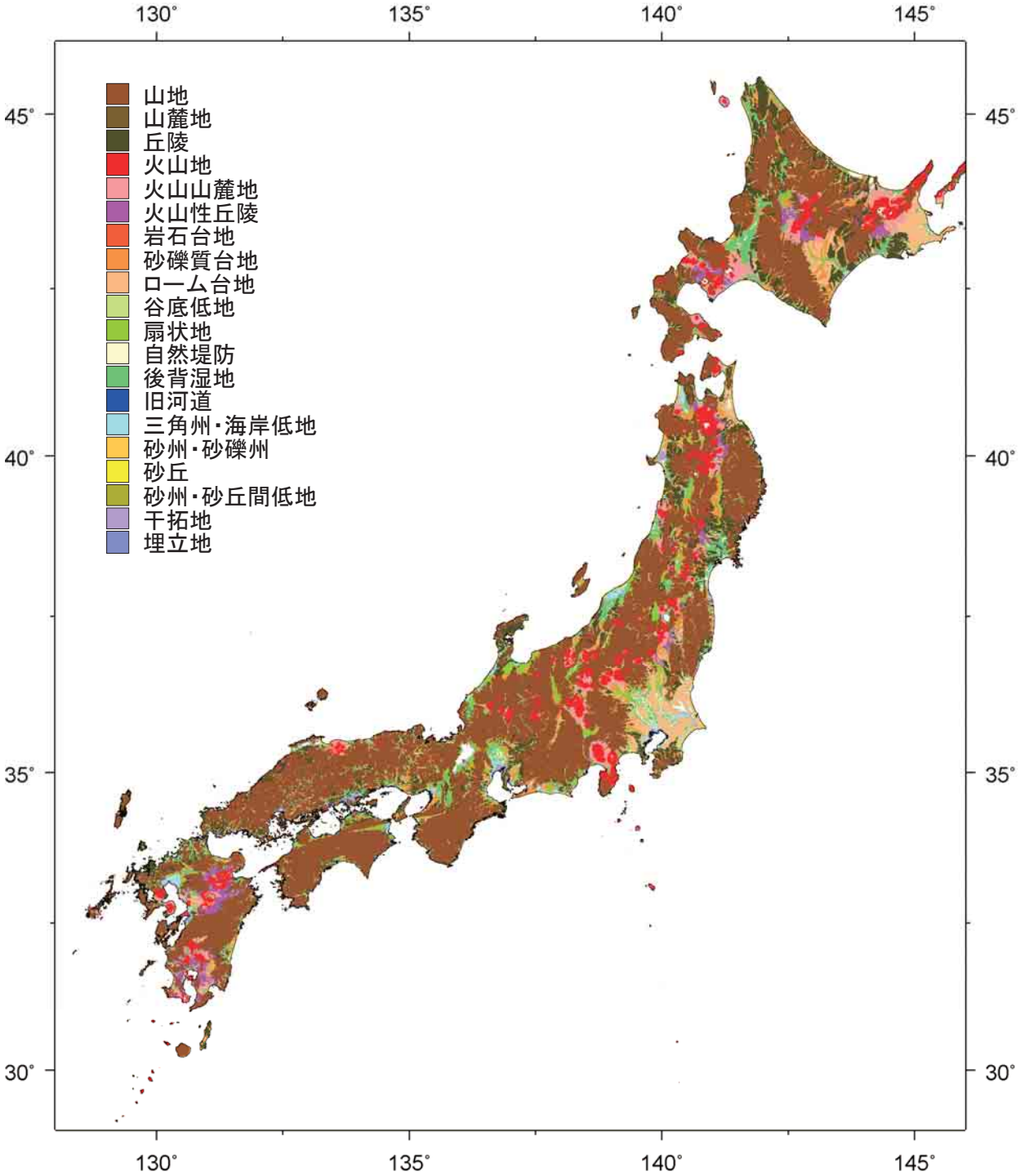


図 2.14　本研究で用いた微地形区分によるメッシュマップ

表 2.5　各データの微地形区分毎の観測点数

微地形区分ID	微地形名	距離減衰式で評価可能な地震データ数のある地震観測点数	常時微動観測点数
1p	山地（先第三系）	17	52
1t	山地（第三系）	5	26
2	山麓地	13	37
3	丘陵	10	53
4	火山地	4	12
5	火山山麓地	19	39
6	火山性丘陵	3	10
7	岩石台地	3	10
8	砂礫質台地	81	161
9	ローム台地	31	53
10	谷底平野	87	215
11	扇状地	35	77
12	自然堤防	8	14
13	後背湿地	20	50
14	旧河道	0	33
15	三角州・海岸低地	31	56
16	砂州・砂礫州	21	54
17	砂丘	7	10
18	干拓地	5	20
19	埋立地	5	55
合計		405	1037

2.5　まとめ

日本およびその周辺で発生したMw≧5.5以上の地震で得られた地震記録を収集し，K-NETおよびKiK-netにおける1996年日向灘の地震から2006年の種子島南部の地震までの211地震，4,428記録が含まれる地震記録のデータベースを整備した．作成したデータベースには，Mw5.5から8程度の多様なタイプの地震で得られた，Kanno *et al*. (2006)の距離減衰式で使用した地震記録の条件かつ非線形特性を考慮した中程度から小さい振幅の地震記録で構成されていることを示した．

常時微動のデータは，K-NET全観測点1,029点およびKiK-net全観測点680点について2006年から2007年にかけて15～20分以上の観測記録を収集し，データベース化した．また，K-NETおよびKiK-net観測点が存在しない，ないしは数が少ない微地形区分でのデータを補うために93地点で追加の微動観測を行った．微動データは，常時微動観測点数の少ない微地形区分では分布にバラツキがあるものの，おおむね各微地形区分とも観測点が全国に分布しており，本研究で対象とする微動観測点におけるデータ数は，全ての地形区分に対し，スペクトル増幅率を評価することが可能なデータ数であることを示した．

微地形区分のデータについては，常時微動観測数は全ての微地形区分において10個以上のデータが存在していることがわかる．一方，地震記録については，10観測点未満となる微地形区分が，評価する微地形区分全体の約半分の9区分もあり，微地形区分ID=14（旧河道）については対応する観測点がないことが示された．

第２章の参考文献

1） Abrahamson, N. A. and K.M. Shedlock : Overview, Seism. Res. Lette., Vol.68, pp.9-23, 1997

2） Borcherdt, R.D., C.M. Wentworth, A. Janssen, T. Fumal and J. Gibbs : Methodology for Predictive GIS Mapping of Special Study Zones for Strong Ground Shaking in The San Francisco Bay Region, CA, Proc. The 4th International Conference on Seismic Zonation, Vol.3, pp.545-552, 1991

3） 青井　真，小原一成，堀　貞喜，笠原敬司，岡田義光：基盤強震観測網 (KiK-net)，日本地震学会ニュースレター，12，pp.31-33，2000

4） 青井　真，功刀　卓，安達繁樹，藤原広行：新型K-NET強震計K-NET02A，地球惑星科学連合大会2005，pp.272-272，2005

5） Boore, D.M., W.B. Joyner and T.E. Fumal : Equations for Estimating Horizontal Response Spectra and Peak Ground Acceleration from Western North American Earthquakes : A Summary of Recent Work, Seism. Res. Lett., Vol.68, pp.154-179, 1997

6） 物理探査学会：物理探査ハンドブック，第2巻，1998

7） 藤本一雄，翠川三郎：2001 年芸予地震の強震記録に基づく地盤増幅度に対する地盤の非線形性の影響，日本地震工学会論文集，第 3 巻，第 1 号，pp.47-58，2003

8） 藤本一雄, 翠川三郎: 日本全国を対象とした国土数値情報に基づく地盤の平均S波速度分布の推定，日本地震工学会論文集，Vol.3，No.3，pp.13-27，2003

9） 藤本一雄，翠川三郎：近接観測点ペアの強震記録に基づく地盤増幅度と地盤の平均 S 波速度の関係，日本地震工学会論文集，Vol.6，No.1，pp.11-22，2006

10） 神山　真，松川忠司：常時微動 H/V スペクトルによる地震動増幅スペクトルの一推定法，第 61 回土木学会予稿集，pp.535～536，2006

11） Kanno, T, A.Narita, N. Morikawa, H.Fujiwara, and Y. Fukushima: A New Attenuation Relation for Strong Ground Motion in Japan Based on Recorded Data, Bull. Seism. Soc. Am., Vol.96, pp.879-897, 2006

12） 川瀬　博，松尾秀則：K-NET，KiK-net，JMA 震度計観測網による強震記録から分離したサイト増幅特性と S 波速度構造との対応，日本地震工学会，第 4 巻，pp.33-52，2004

13） 木下繁夫，上原正義，斗沢敏男，和田安司，小久江洋輔：K-NET95 型強震計の記録特性，地震第 2，49，pp.467-481，1997

14） 国土地理院：数値地図25,000（土地条件）東日本，CD-ROM版，2006

15） 紺野克昭，大町達夫：常時微動の水平／上下スペクトル比を用いる増幅倍率の推定に適した平滑化とその適用例，土木学会論文集，No.525/I-33，pp.247-259，1995

16） 久保智弘，久田嘉章，柴山明寛，大井昌弘，石田瑞穂，藤原広行，中山圭子：全国地形分類図に

よる表層地盤特性のデータベース化および面的な早期地震動推定への適用，地震 2，Vol.56，pp.21-37，2003

17）功刀　卓，藤原広行，青井　真，森川信之，安達繁樹：「東日本地域における新型K-NET強震計の整備」地球惑星連合大会2006 予稿集，2006，S111-P002.

18）Lachet, C.and Bard P.Y. : Numerical and theoretical investigation on the possibilities and limitation of the “Nakamura’s” technique, J.Phys.Earth, 42, 377-397, 1994

19）Lermo,J., and Chavez-Garcia, F.J. : Are microtremors useful in site response evaluation?, Bull.Seism.Soc.Am, 83, pp.1350-1364, 1994

20）丸山喜久，山崎文雄，本村　均，浜田達也：常時微動の H/V スペクトル比を用いた地震動推定法の提案，土木学会論文集，No.675/I-55，pp.261-272，2001

21）松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報を利用した地盤の平均 S 波速度の推定，日本建築学会構造系論文報告集，第 443 号，pp.65-71，1993

22）松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報を利用した広域震度分布予測，日本建築学会構造系論文報告集，第 447 号，pp.51-56，1993b

23）松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報とサイスミックマイクロゾーニング，第 22 回地盤震動シンポジウム，日本建築学会，pp.23-34，1994

24）松岡昌志，若松加寿江：日本全国地形・地盤分類メッシュマップを利用した地盤の平均 S 波速度分布の推定，土木学会論文集，No.794/I-72，pp.239-251，2005

25）Mehedi Ahmed Ansary and Fumio Yamazaki : Behavior of horizontal and vertical SV at JMA sites, Japan, JGGE, JULY, pp.606-616, 1998

26）翠川三郎：小地震の加速度包絡波形の合成による大地震の最大加速度の推定，日本建築学会構造系論文報告集，第 398 号，pp.23-30，1989

27）翠川三郎，松岡昌志，作川孝一：1987 年千葉県東方沖地震の最大加速度・最大速度に見られる地盤特性，日本建築学会構造系論文報告集，第 442 号，pp.71-78，1992

28）翠川三郎，松岡昌志：国土数値情報を利用した地震ハザードの総合的評価，物理探査，Vol.48，No.6，pp.519-529，1995

29）中村　豊：常時微動計測に基づく表層地盤の地震動特性の推定，鉄道総研報告，Vol.2，No.4，pp.18-27，1988

30）中村　豊，佐溝昌彦：強震観測データを用いた表層地盤の地震動特性の推定，第 20 回地震工学研究発表会公演梗概集，pp.133-136，1989

31）日本道路協会：道路橋示方書・同解説，1980

32）日本道路協会：道路橋示方書（V 耐震設計編）・同解説，2002

33）大熊裕輝，松岡昌志，山崎文雄，原田隆典：宮崎県における常時微動 H/V スペクトルを用いた地震動の推定，土木学会論文集，No.696/I-58，pp.261-272，2002

34）大西淳一，山崎文雄，若松加寿江：気象庁地震記録の距離減衰式に基づく地点増幅特性と地形分類との関係，土木学会論文集，No.626/I-48，pp.79-91，1997

35）大崎順彦：新・地震動のスペクトル解析入門，鹿島出版会，1994

36）P.Marchand and L.Marmet : Binomial smoothing filter : A way to avoid some pitfalls of least-squares polynomial smoothing. Rev.Sci.Instrum, pp.1034-1041, 1983

37）Rodriguez, V. and S. Midorikawa: Comparison of Spectral Ratio Techniques for Estimation of Site Effects Using Earthquake Motions Recorded at Surface and in Boreholes, and Microtremor Data, Earthquake Engineering & Structural Dynamics, Vol.32, No.11, pp.1691-1714, 2003

38）斎田　淳，松岡昌志，Khosrow.T.SHABESTARI，山崎文雄：兵庫県の強震観測点における地震記録と常時微動を用いた計測震度分布の推定，土木学会論文集，No.731/I-63，pp.159-168，2003

39）先名重樹，安達繁樹，荒木恒彦，飯澤清典，藤原広行：微動探査観測システムの開発，第 115 回物理探査学会予稿集，pp.120-122，2006

40）先名重樹，大井昌弘，藤原広行：微動探査データの収集管理とデータベースシステムの構築，2007 年地球惑星合同大会，150-P010，2007

41）先名重樹，藤原広行：微動探査システムの開発　その1－常時微動解析ツールの開発－，防災科学技術研究所研究資料，第313号，2008

42）司　宏俊，翠川三郎：断層タイプ及び地盤条件を考慮した最大加速度・最大速度の距離減衰式，日本建築学会構造系論文集，第 523 号，pp.63-70，1999

43）司　宏俊，翠川三郎：統計的グリーン関数法に基づく地震動最大振幅に対する破壊伝搬効果による方向依存性の評価，日本建築学会構造系論文集，第 546 号，pp.47-53，2001

44）内山泰生，翠川三郎：地盤分類別の地盤増幅率を用いた基盤地震動スペクトルの簡便な評価方法，日本建築学会構造系論文集，第 582 号，pp.39-46，2004

45）内山泰生，翠川三郎：地盤分類別の地盤増幅率を用いた基盤地震動スペクトルの簡便な評価方法，日本建築学会構造系論文集，第 582 号，pp.39-46，2004

46）内山泰生：地表の強震記録に基づく工学的基盤での応答スペクトルの評価とその距離減衰特性，東京工業大学博士論文，2005

47）V.H.S.Rodriguez, Saburoh Midorikawa : Applicability of the H/V spectral ratio of microtremores in assessing site effects on seismic motion, EARTHQUAKE ENGINEERING AND STRUCTURAL DYNAMICS, 31, pp.261-279, 2002

48）若松加寿江，松岡昌志：大都市圏を対象とした地形・地盤分類 250m メッシュマップの構築，第

27 回地震工学研究発表会講演論文集，ID50，4p，CD-ROM，2003

49）若松加寿江，松岡昌史：全国地形・地盤デジタルマップの構築と K-NET，KiK-net 観測点の微地形特性，第 11 回日本地震工学シンポジウム，pp.47-52，2003

50）若松加寿江，松岡昌志，久保純子，長谷川浩一，杉浦正美：日本全国地形・地盤分類メッシュマップの構築，土木学会論文集，No.759/I-67，pp.213-232，2004

51）若松加寿江，松岡昌志：地形・地盤分類250mメッシュマップについて，日本地震工学会大会-2005 梗概集，pp.416-417，2005

52）若松加寿江，松岡昌志，杉浦正美，久保純子，長谷川浩一：日本の地形・地盤デジタルマップ，東京大学出版会，2005

53）山内洋志，山崎文雄，若松加寿江，Shabestari, K. T.：応答スペクトルの距離減衰式に基づく地点増幅特性と地形・表層地質分類との関係 土木学会論文集，No.682/I-56，pp.195-205，2001

第 3 章　常時微動の H/V スペクトル比と地形・地盤分類を用いたスペクトル増幅率の推定

3.1　はじめに

地盤特性が地震動強さや構造物の被害に大きな影響を与えることが，従来より認識されている．各地点での地盤特性の評価には，地盤モデルを作成し，一次元重複反射等により解析的に地盤の増幅特性を計算することが行われている．しかし，このような解析的な方法では，地層構成，S 波速度構造等のパラメータを適切に設定する必要がある．また，広域的な範囲で統一的に地盤の増幅特性を把握しようとすると, 利用できるデータが限られていたり, 膨大な作業が必要となるため, 実施は難しい．このため，より簡単な情報から得られる地質・地形条件等と地盤の増幅特性との関係から，地盤の増幅特性を推定する必要がある．

近年，全国一律に地盤の増幅特性を評価する方法として，地形分類から地盤の平均 S 波速度を推定し，さらに最大速度に対する地盤増幅率を推定する手法が提案されている（翠川・松岡，1995），（松岡・他，2005；藤本・翠川，2006）．これらの手法は，距離減衰式などを併用することにより，地震動の最大速度振幅を評価することが可能であるが，耐震工学上，より細かな情報として地震動のスペクトル振幅が必要とされる場合がある. そこで, スペクトルの周期毎の増幅率の検討も行われている．Boore *et al.* (1997) ，内山・翠川 (2004)，Kanno *et al.* (2006)，（山内・他，2001).

しかしながら，これらの研究では，平均 S 波速度や地形区分に応じた平均的なスペクトル増幅率が抽出されるため，地点毎の地盤の卓越周期の違いを評価することは困難である．一方で，各地点の卓越周期を評価する簡便な手法として，常時微動測定がある．中村 (1988)は常時微動の H/V スペクトル比が擬似的に地盤のスペクトル増幅率としてみなせるとしている．しかし，H/V スペクトル比とスペクトル増幅率の形状は卓越周期（ピーク）周辺で相似の場合が多いものの，両者の値が広い周期範囲で一致するわけではない（例えば，Rodriguez and Midorikawa，2003）.

本研究では, 地震ハザードマップを工学的基盤での距離減衰式と地盤増幅率の組み合わせで計算することを基本方針としており, 工学的基盤での地震動スペクトルの距離減衰式に対応するスペクトル増幅率を検討する．工学的基盤での距離減衰式としては kanno *et al.* (2006)の式を用いることとした．

その理由として, Kanno *et al.* (2006)式が平均 S 波速度 (AVS30)で約 300m/s 程度を基準としており，1.2.2 に示した工学的基盤として定義されている S 波速度の範囲内に入っていることから, Vs=300(m/s)を本研究の工学的基盤と仮定できること，また，Kanno *et al.* (2006)式が，日本における応答スペクトルの距離減衰式についての最新の研究成果であることや, 応答スペクトルの距離減衰式作成に用いたデータセットが，主に K-NET，KiK-net 観測点を中心とした国内の地震観測地点における最近の地震観測記録を最も多く用いていることである. さらに, 本研究における常時微動データが, 主に K-NET, KiK-net の観測点で得られていることから，本研究における地震および常時微動記録の解析結果を比較することにおいて最も適切な式であると考えたからである．

そこで，本章では，H/V スペクトル比のピーク位置付近の形状が擬似的に増幅倍率とみなせるとした中村 (1988)の報告に基づき, 各地点のピーク形状を応答スペクトルの距離減衰式から求まる工学的

基盤での応答スペクトルに対する観測記録の応答スペクトルの比からスペクトル増幅率を求め，これと常時微動の H/V スペクトル比との関係を微地形区分毎に検討し，常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定する関係式を作成する方法について検討を行う．

3.2　使用したデータについて

本研究では，距離減衰式から求まる工学的基盤での応答スペクトルに対する地表での観測記録の応答スペクトルの比からスペクトル増幅率を求める．その際，用いる応答スペクトルの距離減衰式として，最新の研究のひとつである Kanno *et al.* (2006)の式を使用した．地表での観測記録としては，1996 年 5 月から 2006 年 12 月に得られた K-NET および KiK-net によるものを用いた．また，Kanno *et al.* (2006)が距離減衰式を作成した際に用いた条件にそろえ，微動データとの対応を考慮して，強震動に伴う非線形効果が現れにくいもの（例えば，Chin and Aki，1991）という条件も考慮し，① Mw=5.5 以上，② 最大加速度が 100gal 以下，③ 震源距離が 200km 以内，④ 1 観測点につき 5 個以上の地震データが得られている観測点，に対応する記録を選択した．表 3.1 に，上記条件により選択された地震観測点数を微地形区分毎に示す．表には若松・他による微地形区分の ID (1p から 19)も示してある．なお，微地形区分は各観測点位置に対して 1/5 万地形分類図から判読されたものを使用している．この表からわかるように，微地形区分 ID=14 の旧河道では利用できる観測点がない．

表 3.1　各データの微地形区分毎の観測点個数

微地形区分 ID	微地形名	距離減衰式で評価可能な地震データ数のある地震観測点数	常時微動観測点数
1p	山地（先第三系）	17	52
1t	山地（第三系）	5	26
2	山麓地	13	37
3	丘陵	10	53
4	火山地	4	12
5	火山山麓地	19	39
6	火山性丘陵	3	10
7	岩石台地	3	10
8	砂礫質台地	81	161
9	ローム台地	31	53
10	谷底平野	87	215
11	扇状地	35	77
12	自然堤防	8	14
13	後背湿地	20	50
14	旧河道	0	33
15	三角州・海岸低地	31	56
16	砂州・砂礫州	21	54
17	砂丘	7	10
18	干拓地	5	20
19	埋立地	5	55
合計		405	1037

常時微動のデータは，K-NET 観測点においては，2005 年 7 月から 2006 年 11 月にかけて，約 1～2 時間程度の常時微動記録を取得した．また，KiK-net 観測点に関しては，2006 年 7 月から 2007 年 8 月にかけて，全 680 点について 15～20 分以上の観測を行った．観測に使用した機器は，高性能加速度センサー（日本航空電子工業社製：JA-40GA04）で，その詳細については，「2.3 常時微動観測に使用した機材とデータについて」を参照のこと．また，K-NET および KiK-net 観測点が存在しない，ないしは数が少ない微地形区分でのデータを補うために 93 地点で微動観測を行った．追加の観測については，国土地理院発行の数値地図 25,000（土地条件）を元に，関東および新潟地区で測定点を選択し，2006 年 10 月から 12 月にかけて観測した．表 3.1 に，微動観測点数を微地形区分毎に示す．収集

した全ての微動データについては，防災科学技術研究所の微動データベースシステムにデータを納め，観測点情報と共に整理した．データを使用した観測点の分布を図 3.1（第 2 章の図 2.10 と同じ）に示す．観測点が全国に分布していることがわかる．

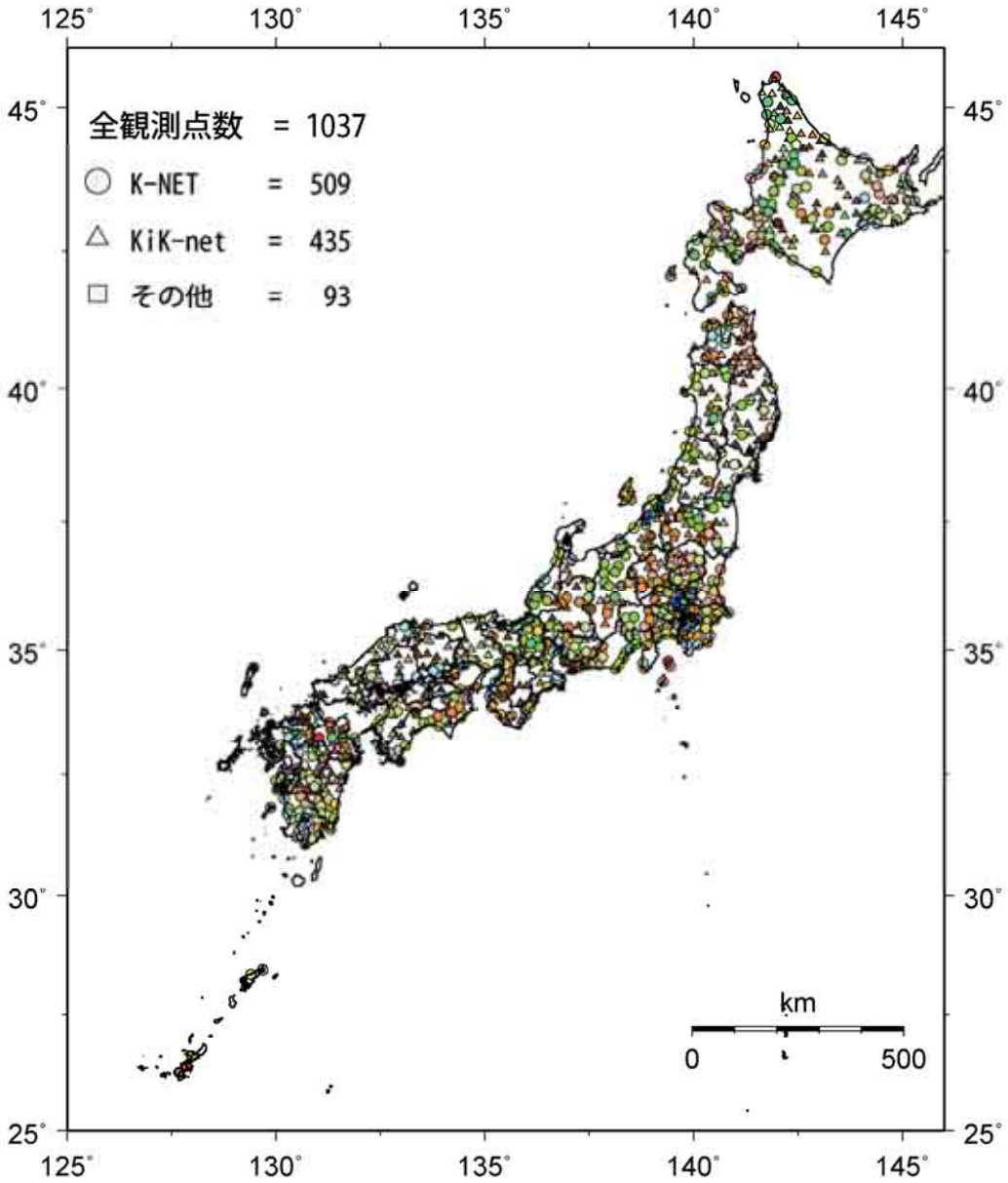


図 3.1　微動観測データを使用した観測点における微地形区分
（K-NET，KiK-net およびその他の微動観測点）

3.3　常時微動の H/V スペクトル比およびスペクトル増幅率の計算方法と結果の比較

3.3.1　微動データの計算方法

常時微動のデータ処理として，観測記録の中から，振幅が比較的安定している 81.92 秒間のデータを 10 区間選び出してフーリエ・スペクトルを求め，各区間の H/V スペクトル比を求め，それらの結果の平均処理をした．H/V スペクトル比の平滑化の方法として，① Parzen Window (0.2Hz)，② 対数型 Window （紺野・大町(1995)），③ 二項フィルター (Marchand and Marmet (1983)，神山・松川(2006)) の 3 種類について検討した．（図 3.2 参照）なお，H/V スペクトル比の計算における水平動は，NS 成分と EW 成分の二乗和の平方根とした．上記のフィルターのうち，①はスペクトル解析で良く用いられている手法であるが，長周期ほどピーク周期付近が滑らかになり，より長周期側にピークが移動するようになる．②の方法は，長周期領域においてピークの形状がより正確に評価出来るが，フィルターされるサンプリング幅が狭く，データにノイズ等の異常ピークがあると，平滑化が十分でないため局部的に大きくなるという難点がある．③の手法はこれらの問題が小さいことから，この手法（項数 500）を使用して H/V スペクトル比を求めた．

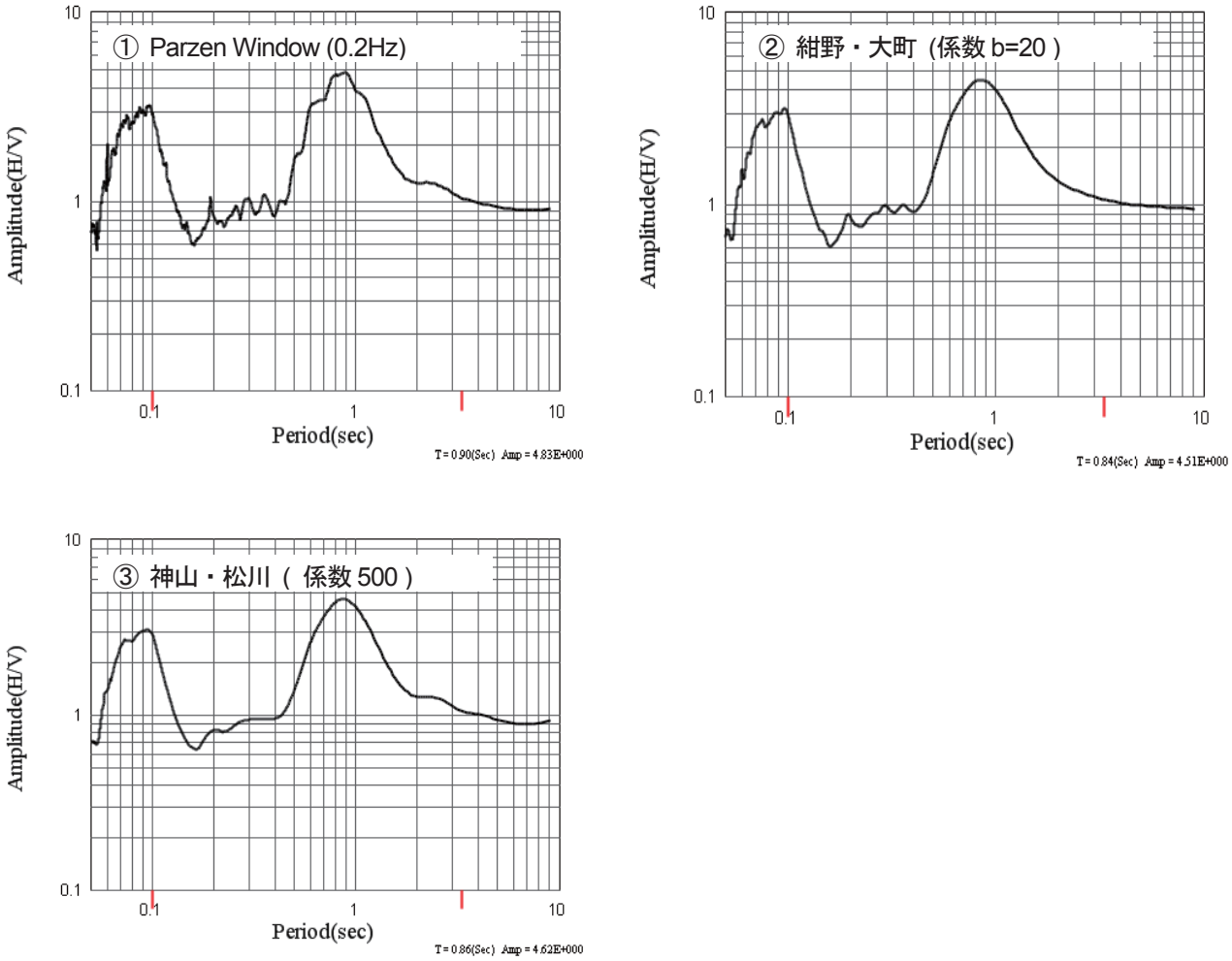


図 3.2　H/V スペクトル比を求める時の窓関数の検討結果

各微地形区分毎（ID=1p（山地（先第三系））～19（埋立地））に計算された平均 H/V スペクトル比の結果を図 3.3 に示す．図の赤線が H/V スペクトル比の平均値を，点線がその±1σ を示す．また，各微地形区分における平均 H/V スペクトル比の卓越周期, その平均倍率を表 3.2 に示す. これによると，山地系微地形区分(微地形区分 ID=1～7)においては，卓越周期が 0.08～0.17 秒で増幅倍率が 1.7～1.9 倍である．台地系微地形区分（微地形区分 ID=8～11）においては，卓越周期が 0.11～0.17 秒で増幅倍率が 1.8～1.9 倍である.

低地形微地形区分（微地形区分 ID=12～19）においては，データ数が 10 個とやや少ない微地形区分 ID=17 の砂丘を除くと，卓越周期が 0.5～1.1 秒，増幅倍率が 2.0 倍前後であり，山地系および台地系微地形区分に対し，周期がより長くなるといった違いがみられるが，ピークにおける倍率の差はそれほど大きくはない．山地系微地形区分および台地形微地形区分では，0.2 秒よりも短い周期でピークを持つことが多い．一方，低地系微地形区分では，0.2 秒以上で卓越周期を持つ場合が多い.

表 3.2　各微地形区分の平均 H/V スペクトル比における平均卓越周期，倍率一覧

微地形区分 ID	微地形名	平均卓越周期(sec)	卓越周期における倍率
1p	山地（先第三系）	0.09	1.61
1t	山地（第三系）	0.08	1.56
2	山麓地	0.13	1.57
3	丘陵	0.12	1.52
4	火山地	0.11	1.83
5	火山山麓地	0.17	1.68
6	火山性丘陵	0.17	2.18
7	岩石台地	0.17	1.89
8	砂礫質台地	0.11	1.95
9	ローム台地	0.17	1.96
10	谷底平野	0.13	1.88
11	扇状地	0.13	1.82
12	自然堤防	0.70	2.01
13	後背湿地	0.70	2.03
14	旧河道	0.70	2.06
15	三角州・海岸低地	0.70	2.36
16	砂州・砂礫州	0.50	1.89
17	砂丘	0.13	1.45
18	干拓地	0.50	2.11
19	埋立地	1.10	1.89

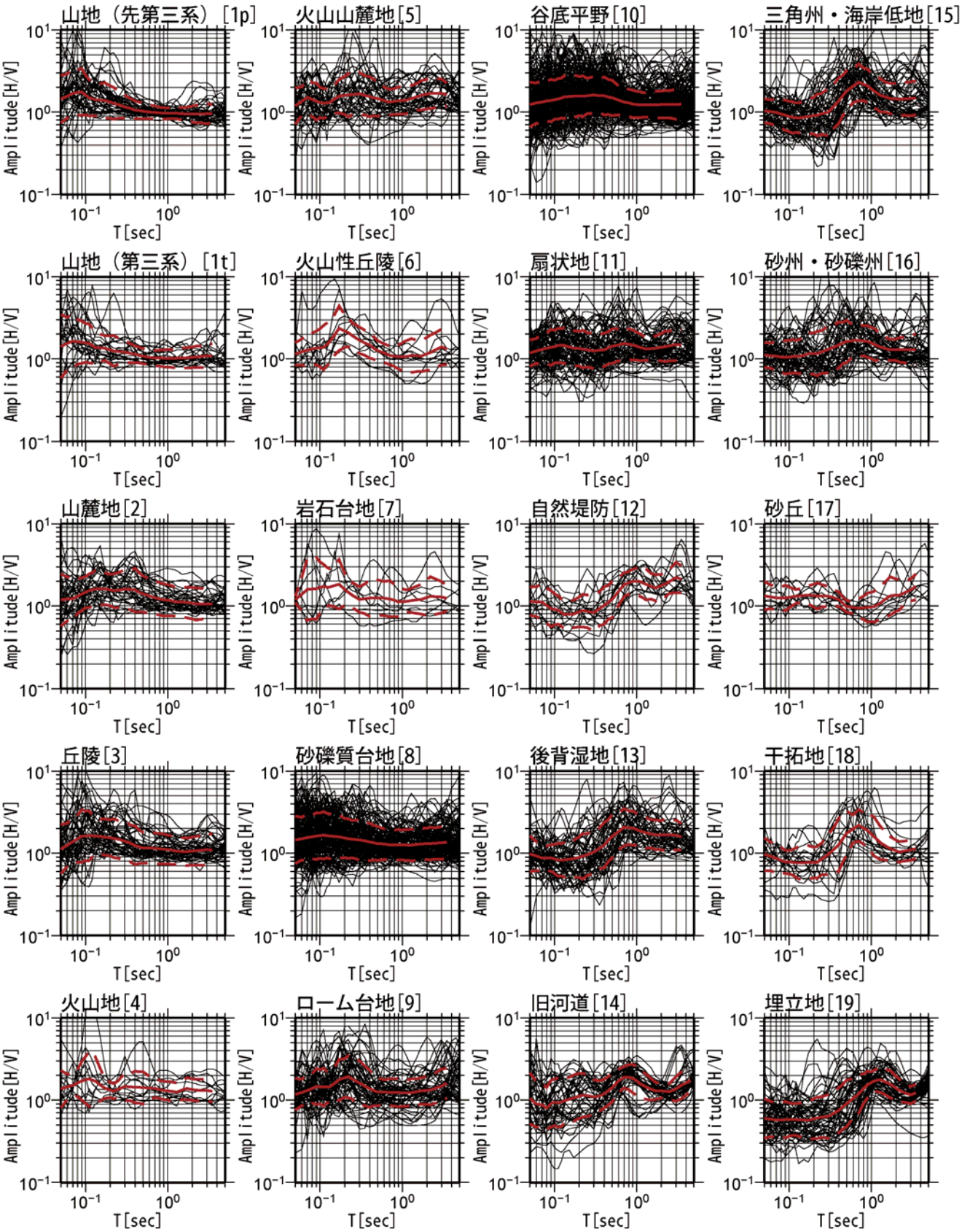


図 3.3　微地形区分毎の H/V スペクトル比の分布

3.3.2　スペクトル増幅率の計算方法

スペクトル増幅率を以下の手順で計算した．ここで，本研究におけるスペクトル増幅率とは，各観測点で，応答スペクトルの距離減衰式を用いて予測される工学的基盤でのスペクトルに対する実際の地震観測記録のスペクトルの比を求め，それぞれの記録に対する結果の対数平均から求めたものであり，式 (3-1)で定義される．工学的基盤でのスペクトルは Kanno *et al.* (2006)の式から求めた．彼らは，主に日本の強震記録の統計解析から，深さ 30m までの平均 S 波速度で 300m/s 程度の地盤での応答スペクトルの距離減衰式を提案している．

日本では，工学的基盤として，S 波速度で 300～700m/s 程度の地層が用いられる場合が多い．そこで本研究では, Vs=300 (m/s)を本研究の工学的基盤と仮定し, Kanno *et al.* (2006)の式をそのまま用いた．なお，観測記録のスペクトルについては，Kanno *et al.* (2006)と同様に，水平動 2 成分における応答波形の 2 乗和の平方根から最大値を求めて加速度応答スペクトルを算出した．

$$\log_{10} G_j\left(T\right) = \frac{\sum_{i=1}^{n}\left\{\log_{10} O_{ij}(T) - \log_{10} P_{ij}(T)\right\}}{n} \tag{3-1}$$

ここで，$G_j\left(T\right)$ は観測点 j におけるスペクトル増幅率，$O_{ij}(T)$ は地震 i の観測点 j における観測値，$P_{ij}(T)$ は地震 i の観測点 j における工学的基盤での予測値，n は観測点 j における記録数である．

ここで使用するKanno *et al.* (2006)式は，マグニチュード，距離，震源深さ，サイト特性といった必要最低限の変数を用いて，最大加速度，最大速度，加速度応答スペクトルの距離減衰式を求めることができるものである．また，観測データのばらつきや，モデル関数内の変数の依存性などによって1つの式で安定した距離減衰式を求めるのは難しいと判断し，以下に示すように震源深さが30kmより浅い地震と深い地震に分け，それぞれ2つの非常に単純なモデル関数を定義している．（式 (3-2)および(3-3)参照）

$$\log A = a_1 M_w + b_1 X - \log(X + d_1 \cdot 10^{e_1 M_w}) + c_1 \qquad \text{(30km以浅)} \tag{3-2}$$

$$\log A = a_2 M_w + b_2 X - \log(X) + c_2 \qquad \text{(30kmよりも深い)} \tag{3-3}$$

ここで，A は最大加速度，最大速度，減衰5%加速度応答スペクトルであり，*a1*，*b1*，*c1*，*d1*，*a2*，*b2*，*c2* は回帰係数である．

また，Kanno *et al.* (2006)では，推定誤差を減少させるために，サイト特性と東北日本の異常震域に関する補正項を導入している．また，サイト特性による補正項は，式 (3-4)に示す，表層30 mの平均S波

速度の関数としている.

$$\log(obs\ /\ pre) = p \cdot \log(AVS30) + q \tag{3-4}$$

ここで，log(*obs/pre*)は観測値（*obs*）と予測値（*pre*）の偏差，p，q は回帰係数である.

3.3.3　スペクトル増幅率と H/V スペクトル比との比較

図 3.4 に，表 3.1 に示した全微地形区分のうち旧河道(ID=14)を除く 19 の微地形区分でのスペクトル増幅率と微動の H/V スペクトル比の比較として，30 地点での結果を示す．この図より，微地形 ID が 1p，1t～7 の山地系の微地形区分においては，微動の H/V スペクトル比がスペクトル増幅率よりも大きい傾向がみられる．特に山地 1p，1t の微地形区分においては，スペクトル増幅率を上に大きく平行移動したような形状となっていることが確認できる．また，スペクトル形状は平坦か短周期でピークを持つ場合が多い．微地形 ID が 8～11 の台地系の微地形区分においては，微動の H/V スペクトル比とスペクトル増幅率がほぼ一致する場合が多い．微地形 ID が 12～19 の低地系の微地形区分においては，卓越周期付近では両者の値はほぼ一致している．ただし，その他の周期では，スペクトル増幅率の方が大きい．特に卓越周期より短周期側で H/V スペクトル比がトラフを持ち大きな差がみられる場合が少なくない．このように，スペクトル増幅率と微動の H/V スペクトル比の関係は微地形毎に特徴があり，この特徴を考慮して補正することにより，微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を比較的精度良く推定できることが期待される．

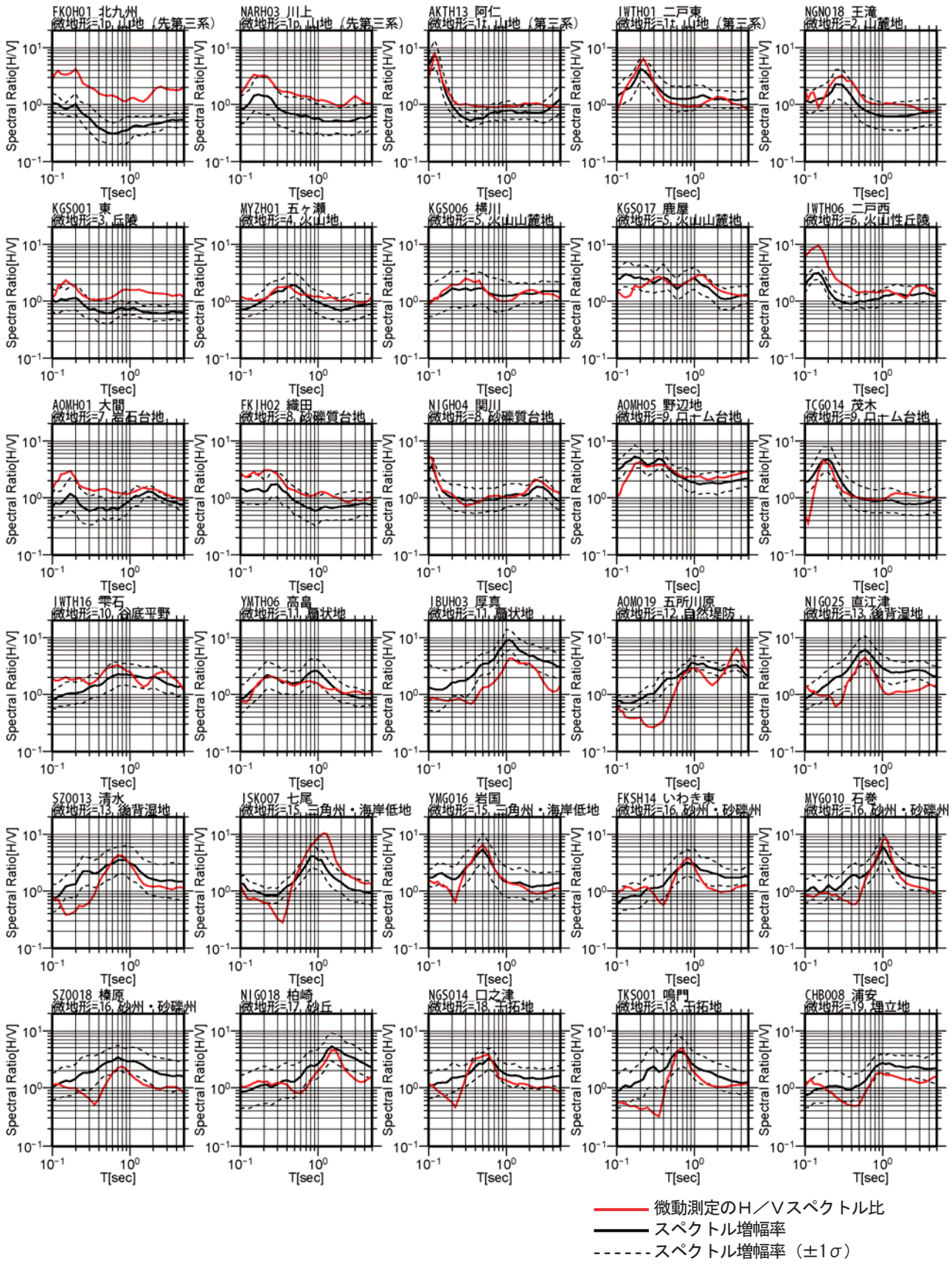


図 3.4 スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較

※各グラフのキャプションは，上段：K-NET および KiK-net 観測点の観測点コードと観測点名，下段：その観測点の微地形区分 ID_微地形区分名をそれぞれ示す．

3.4　スペクトル増幅率推定のための常時微動の H/V スペクトル比の補正係数

前章で述べた結果を踏まえ, 常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定するために, 微地形毎にスペクトル増幅率に対する常時微動の H/V スペクトル比の比について検討する．まず，全体的に両者の値に相違がみられるので，そのバイアスを取り除く．次に，卓越周期付近とそれ以外の周期での傾向の違いを補正する．

観測点 j でのスペクトル増幅率 $G_j(T)$ と常時微動の H/V スペクトル比 $HV_j(T)$ の比の周期 0.1 秒から 2 秒までの周期 T_l に対する平均値 a_j を式(3-5)で計算する. なお, 周期の刻み q は, Kanno *et al.* (2006) に示される 0.1～2.0 秒の 25 点とした.

$$a_j = \frac{\sum_{l=1}^{q} \frac{HV_j(T_l)}{G_j(T_l)}}{q} \tag{3-5}$$

さらに，同一の微地形区分 k にある観測点の a_j の平均値を計算し，微地形区分 k での平均補正倍率 α_k と定義する．図 3.5 に各微地形区分での α_k とその分散を示す．微地形区分 1p の山地（先第三系）で α_k は 2.8 倍と最も大きく，低地部の微地形区分 12（自然堤防），13（後背湿地），18（干拓地）で 0.8 倍と最も小さい．本研究では，工学的基盤の S 波速度を 300m/s 程度と仮定しており，スペクトル増幅率はこの層を基準としている．実際の山地では基盤の S 波速度は 300m/s よりもかなり大きいことが予想され, これによりスペクトル増幅率が H/V スペクトル比に比べて相対的に小さくなったものと推測される．一方，台地や平野部では，S 波速度で 300～400m/s 程度の工学的基盤が表層地盤の下に存在する場合が多く，基盤の S 波速度が 300m/s に近いために，α_k は 1 程度の値となったものとも解釈できる．各微地形区分での α_k の値は，図 3.6 に示す松岡・他 (2005)による各微地形での平均 S 波速度 (AVS30)とほぼ同様の傾向であり，上述の推察を支持している．つまり，α_k が 1 よりも大きい微地形区分（主に山地系・台地系）においては，深さ 30m 以内に工学的基盤相当層が存在するケースが多く，AVS30 には表層地盤の速度だけでなく基盤の速度も反映されているものと考えられる．そのため，AVS30 は α_k と同様の傾向を示すものと考える．

前章で述べたように，スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比とには，全体的な値の違いだけでなく，卓越周期付近とそれ以外の周期で傾向が異なる．例えば，低地部では，H/V スペクトル比は卓越周期付近でスペクトル増幅率よりも大きなピークを示すが，卓越周期よりも短周期側では逆にトラフが出来て値が小さくなる場合が多い．この理由について，常時微動が主にレイリー波の基本モードからなると仮定して考えてみる．例として，図 3.7 は，Vs=300m/s の基盤の上に，Vs=100m/s および 200m/s の表層地盤が存在すると仮定した場合のレイリー波の基本モードの H/V スペクトル比を示す．表層と基盤のインピーダンス比が大きい場合には，卓越周期付近で大きなピークを示し，卓越周期の約 0.6 倍の周期でトラフを示す．インピーダンス比が小さい場合には，ピークとトラフの間

隔が広くなり, その大きさも小さなものとなる. 低地部では表層と基盤のインピーダンス比が大きく, 台地部ではやや小さいことを考えれば, 低地部で H/V スペクトル比は卓越周期付近でスペクトル増幅率よりも大きなピークを示し, 卓越周期よりも短周期側では逆にトラフが出来て値が小さくなることは定性的には説明ができる.

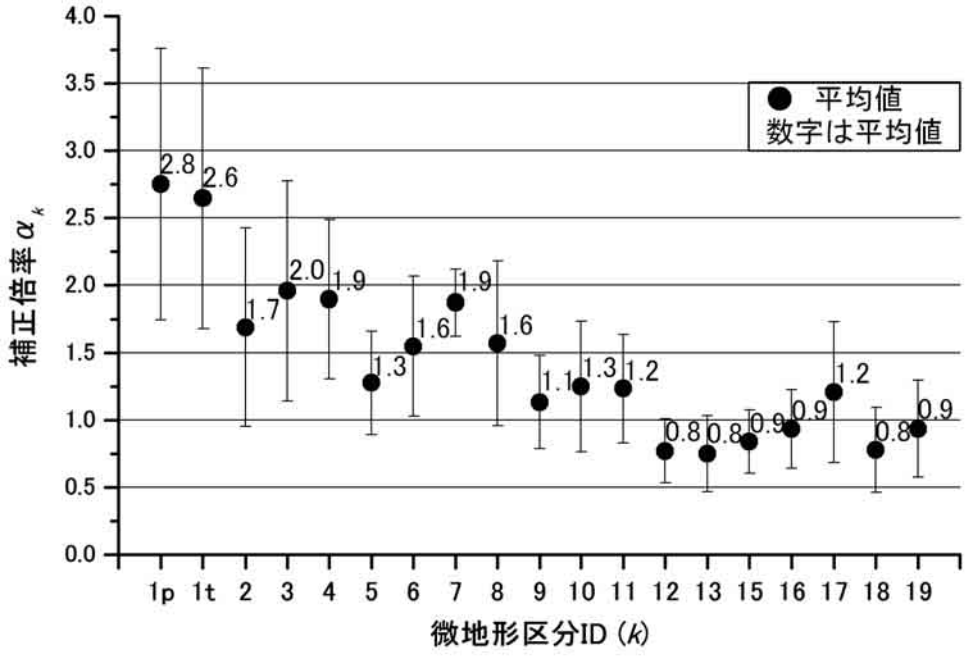


図 3.5 補正倍率 α_k と微地形区分 k との関係（微地形区分 ID=14（旧河道）はデータなし）

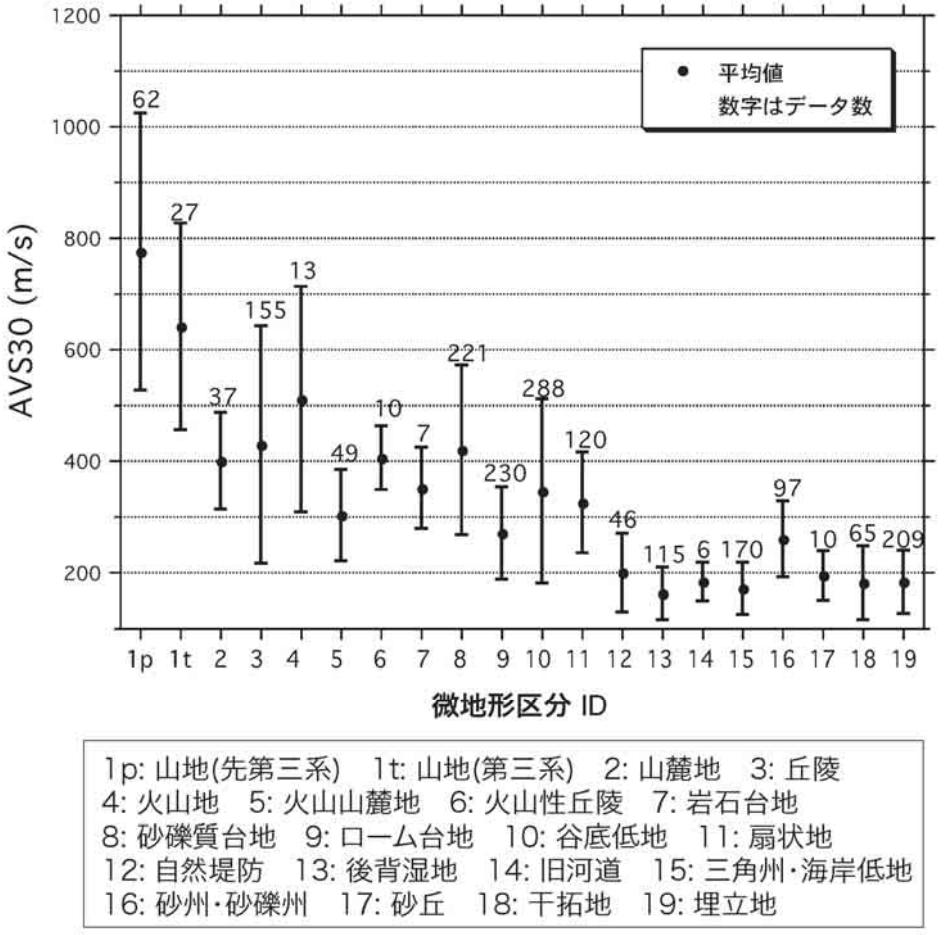


図 3.6 微地形区分毎の地盤の平均 S 波速度（松岡・他 (2005)より）

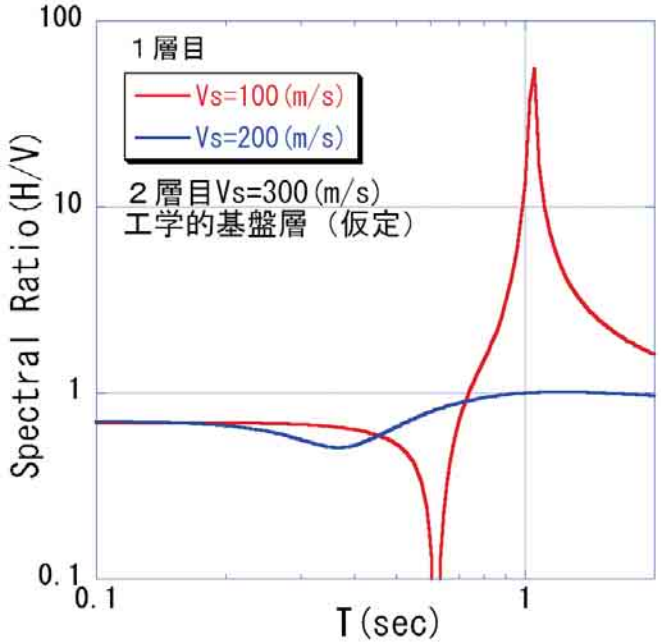


図 3.7 2　層地盤でのレイリー波基本モードの理論 H/V スペクトル比

そこで，この影響についても補正するために，観測点でのスペクトル増幅率を α_k で補正した上で，さらに H/V スペクトル比に対する比 $b_j(T/T_0)$ を計算した．なお，各地点で卓越周期が異なるため，微動のピーク周期 T_0 で周期 T を基準化した T/T_0 をパラメータとした．また，ピーク周期 T_0 は周期 0.1～2.0 秒で最大のピークに対応するものとした．各微地形区分による基準化した常時微動の H/V スペクトル比のピークおよびトラフの形状を確認し，おおまかに，グループ A（山地系の微地形区分）・グループ B（台地系の微地形区分）・グループ C（低地系の微地形区分）の 3 つのグループに分類した．図 3.8 の上段にグループ A の山地系微地形区分（1p，1t，2，3，4，5，6，7），中段にグループ B の台地系微地形区分（8，9，10，11），下段にグループ C の低地系微地形区分（12，13，15，16，17，18，19）に対する結果をそれぞれ示す．図の左列が H/V スペクトル比を，中央の列がスペクトル増幅率を α_k で補正したものを，右列が補正したスペクトル増幅率に対する H/V スペクトル比の比 $b_j(T/T_0)$ を，それぞれ示し，赤線が平均値を，点線が±1σ を示す．なお，ここでは図をみやすくするために微動の H/V スペクトル比のピークでの値が 2.5 倍以上のものを示している．山地系の微地形では，微動の H/V スペクトル比（図の左列）は大きなピークを示さず，短周期でトラフを示さない．その結果，$b_j(T/T_0)$ も比較的平坦な形状をしている．一方，低地系の微地形では，H/V スペクトル比は大きなピークを示し，短周期側でトラフを示すものがある．その結果，$b_j(T/T_0)$ は T/T_0=1 でピークを示し，T/T_0=0.4 でトラフを示す．台地系の微地形では，両者の中間的な性質を示している．

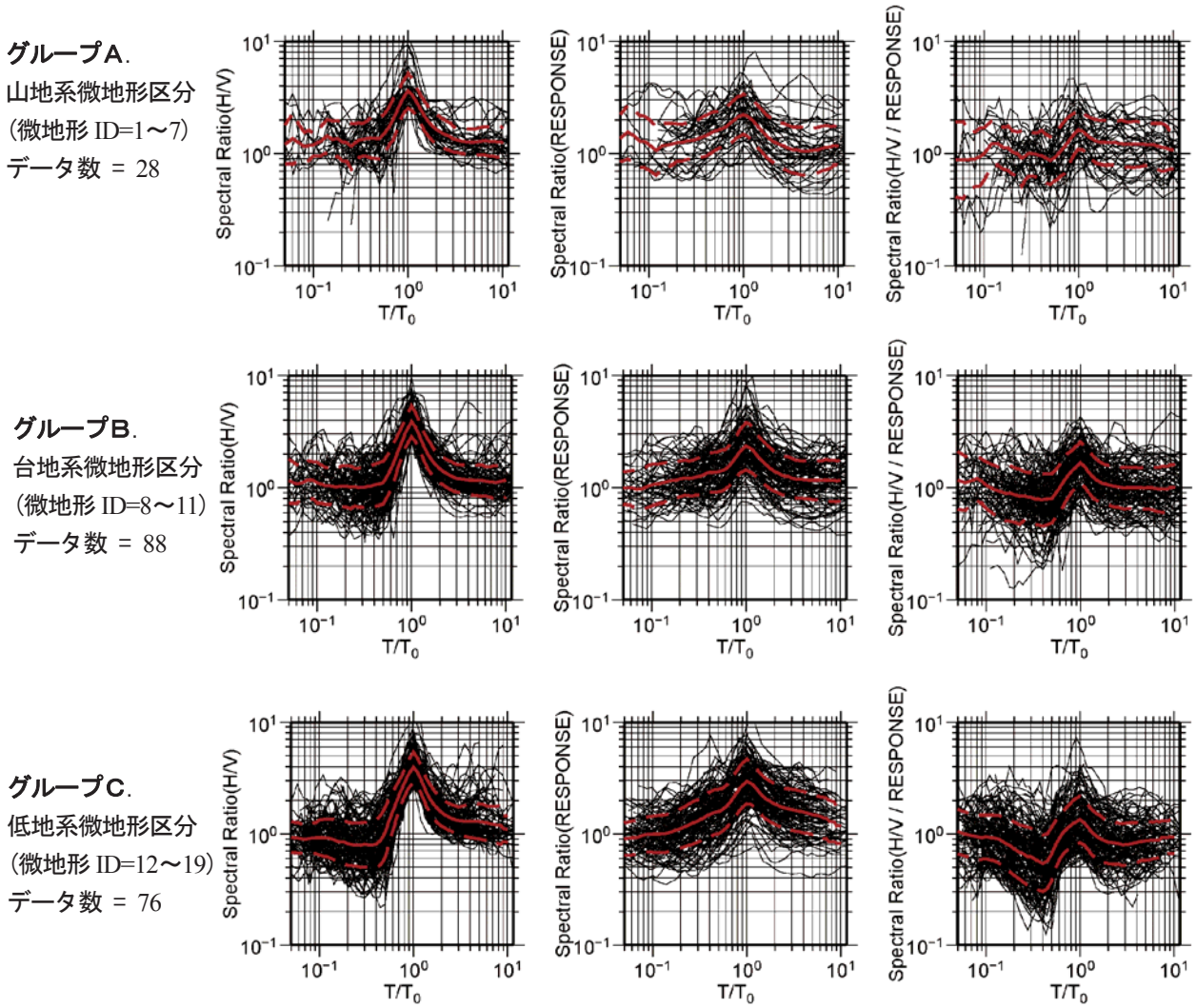


図 3.8　微地形グループ毎の微動の H/V スペクトル比（左列），補正したスペクトル増幅率（中列），補正したスペクトル増幅率に対する微動の H/V スペクトル比（右列）

図 3.8 では，例として，微動の H/V スペクトル比のピークでの値が 2.5 倍以上のものを示したが，ピークでの値が小さいものも含めて検討するために，山地系微地形区分，台地系微地形区分および低地系微地形区分の 3 グループ毎に，H/V スペクトル比のピークでの値が①1 倍～2 倍，②2～3 倍，③3～5 倍，④5 倍以上のものにわけて，b_i の平均値を計算した．尚，グループ A については，②と③の形状に差が認められなかったため，2～5 倍の 1 区分にまとめた．結果を図 7 に示す．共通してみられる特徴として，ⅰ）T/T_0=1.0 においてb_j の平均値が最大値を示すこと，ⅱ）T/T_0=0.4 において$b_j(T/T_0)$の平均値が最小値を示すこと，ⅲ）ピークの値が大きくなると短周期側のトラフが大きくなること，ⅳ）T/T_0=2.0 以上またはT/T_0=0.1 以下で$b_j(T/T_0)$の平均値が 1.0 に漸近すること，ⅴ）微動の H/V スペクトル比のピーク値が小さくなるにつれて，$b_j(T/T_0)$の平均値は全体的に 1.0 に漸近する，等があげられる．グループ毎の特徴として，トラフが低地系微地形区分で顕著で，山地系微地形区分ではみられない．

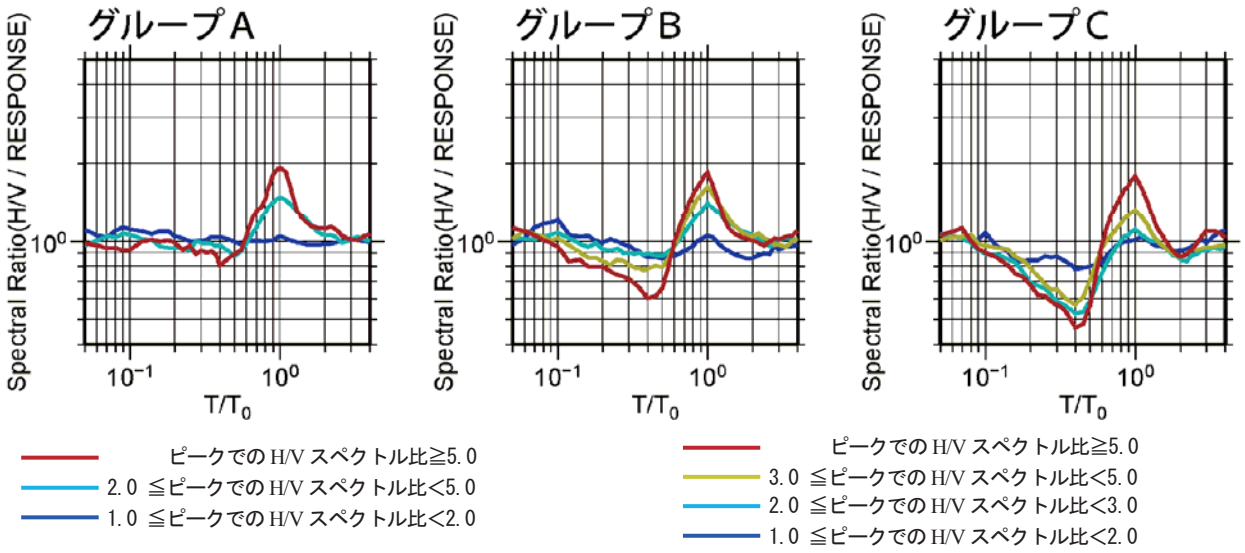


図 3.9　T/T_0 軸（微動の H/V スペクトル比のピーク周期 T_0 で T を基準化したもの）における各微地形グループでの α_k で補正したスペクトル増幅率に対する微動の H/V スペクトル比の比の平均値

このような微地形グループや微動の H/V スペクトル比のピーク値による変化を考慮して，微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定するための補正倍率をモデル化する．図 3.9 の結果を COS 型の関数を用いてモデル化し，微地形グループ m にある観測点の補正倍率 β_m とした．モデルは，T/T_0 が 0.1 以下で 1，0.4 で最小値，1.0 で最大値，2.0 以上で 1 となるもので，T/T_0=0.1，0.4，1.0 および 1.5 での値を調整して，できるだけ図 3.9 に示す形状に近くなるように作成した．以下，モデル化に使用した基本関数式(3-6-1～3-6-5)と係数一覧（表 3.3）および補正式による形状（図 3.10）を示す．

$$\beta_m(T/T_0) = a + b\cdot\cos(3.33\pi\cdot(T/T_0) - 1.0) \quad (0.1 < T/T_0 < 0.4) \tag{3-6-1}$$

$$\beta_m(T/T_0) = c + d\cdot\cos(1.67\pi\cdot(T/T_0) + 0.95) \quad (0.4 < T/T_0 < 1.0) \tag{3-6-2}$$

$$\beta_m(T/T_0) = e + f\cdot\cos(2\pi\cdot(T/T_0) + 6.0) \quad (1.0 < T/T_0 < 1.5) \tag{3-6-3}$$

$$\beta_m(T/T_0) = g + h\cdot\cos(\pi\cdot(T/T_0) + \pi) \quad (1.5 < T/T_0 < 2.0) \tag{3-6-4}$$

$$\beta_m(T/T_0) = 1.0 \quad (2.0 < T/T_0,\ 0.1 > T/T_0) \tag{3-6-5}$$

なお，微地形区分 ID=14 の旧河道については地震動のデータがないため，微動の H/V スペクトル比のトラフ形状および，図 3.6 に示す松岡・他 (2005)の平均 S 波速度の分布より，低地系と判定し，補正倍率 α_k は低地系全体の平均値(0.9)とした．本章の補正係数（補正倍率 α_k，β_m）についての検討結果を表 3.3 にまとめた．

表 3.3　式(3-6-1)～式(3-6-4)の係数 a～h 一覧

（ $0.0 \leqq T/T_0 \leqq 0.4$ ）

ピークでのH/V スペクトル比	グループA		グループB		グループC	
	係数a	係数b	係数a	係数b	係数a	係数b
5～	0.90	0.08	0.80	0.20	0.73	0.27
3～5	0.95	0.05	0.88	0.12	0.76	0.25
2～3			0.94	0.06	0.78	0.22
1～2	1.00	0.00	0.94	0.06	0.88	0.12

（ $0.4 \leqq T/T_0 \leqq 1.0$ ）

ピークでのH/V スペクトル比	グループA		グループB		グループC	
	係数c	係数d	係数c	係数d	係数c	係数d
5～	1.38	0.55	1.22	0.62	1.12	0.67
3～5	1.20	0.30	1.18	0.41	0.92	0.40
2～3			1.13	0.25	0.83	0.29
1～2	1.00	0.00	0.96	0.08	0.91	0.15

（ $1.0 \leqq T/T_0 \leqq 1.5$ ）

ピークでのH/V スペクトル比	グループA		グループB		グループC	
	係数e	係数f	係数e	係数f	係数e	係数f
5～	1.55	0.36	1.50	0.33	1.45	0.33
3～5	1.32	0.17	1.36	0.22	1.20	0.10
2～3			1.25	0.12	1.08	0.04
1～2	1.00	0.00	1.03	0.01	1.03	0.02

（ $1.5 \leqq T/T_0 \leqq 2.0$ ）

ピークでのH/V スペクトル比	グループA		グループB		グループC	
	係数g	係数h	係数g	係数h	係数g	係数h
5～	1.20	0.20	1.20	0.20	1.12	0.11
3～5	1.13	0.12	1.15	0.15	1.10	0.10
2～3			1.12	0.12	1.04	0.04
1～2	1.00	0.00	1.01	0.01	1.01	0.01

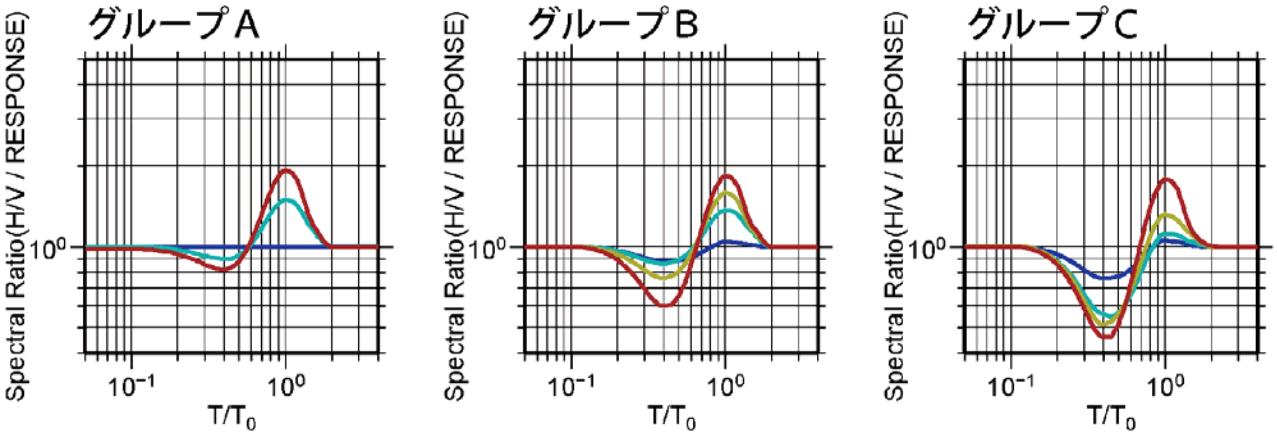


図 3.10 各グループでの補正倍率 β_m の形状（図 3.7 のモデル化）

ピークでの H/V スペクトル比≧5.0
2.0 ≦ピークでの H/V スペクトル比<5.0
1.0 ≦ピークでの H/V スペクトル比<2.0

ピークでの H/V スペクトル比≧5.0
3.0 ≦ピークでの H/V スペクトル比<5.0
2.0 ≦ピークでの H/V スペクトル比<3.0
1.0 ≦ピークでの H/V スペクトル比<2.0

表 3.4　各微地形での補正倍率 α_k の値および補正倍率 β_m 算出の際のグループ名

微地形区分ID	微地形名	補正倍率 α_k	補正倍率 β_m
1p	山地（先第三系）	2.8	A
1t	山地（第三系）	2.6	
2	山麓地	1.7	
3	丘陵	2.0	
4	火山地	1.9	
5	火山山麓地	1.3	
6	火山性丘陵	1.6	
7	岩石台地	1.9	
8	砂礫質台地	1.6	B
9	ローム台地	1.1	
10	谷底平野	1.3	
11	扇状地	1.2	
12	自然堤防	0.8	C
13	後背湿地	0.8	
14	旧河道	0.9	
15	三角州・海岸低地	0.8	
16	砂州・砂礫州	0.9	
17	砂丘	1.2	
18	干拓地	0.8	
19	埋立地	0.9	

前節の結果を利用して，地表における応答スペクトルは式 (3-4)で推定できる．まず，観測点における H/V スペクトル比 $HV_j(T)$ に対し，微地形区分毎の補正倍率 α_k および各微地形グループ毎の補正倍率 β_m （$\beta'_m(T)$）で割って補正する．これに工学的基盤で予想される加速度応答スペクトル $SA_b(T)$ を掛け合わせることで，地表での応答スペクトル $SA_s(T)$ が得られる．$\beta'_m(T)$ は $\beta_m(T/T_0)$ を観測点での H/V スペクトル比のピーク周期 T_0 で T に変換したものである．なお，式 (3-7)の適用周期範囲としては，$\beta'_m(T)$ が T/T_0 ＝0.1～2.0 でモデル化されたものであるので，厳密なことは言えないが，表面波の影響の少ない 2 秒程度以下が適当と考えられる．また，本研究で用いた常時微動の H/V スペクトル比については，大きなピークが 1 つあるものが殆どで，2 つの大きなピーク等の複雑な形状を持つ場合には，別途検討が必要かもしれない．

$$SA_s(T) = \frac{HV_j(T)}{\alpha_k \cdot \beta'_m(T)} \cdot SA_b(T) \tag{3-7}$$

$SA_s(T)$ ：観測点 j における予測される地表の加速度応答スペクトル

$SA_b(T)$ ：観測点 j における Kanno *et al.* (2006)による加速度応答スペクトル

α_k ：観測点 j の微地形区分 k における補正倍率 α

$HV_j(T)$ ：観測点 j における微動の H/V スペクトル比

$\beta'_m(T)$ ：観測点 j の微地形グループ m における補正倍率 $\beta_m(T/T_0)$ を観測点での H/V スペクトル比のピーク周期 T_0 で T に変換したもの

3.5　一次元重複反射法による計算結果とスペクトル増幅率との比較

図3.11および図3.12に前節で提案したスペクトル増幅率（赤線）と，一次元重複反射理論(SHAKE)から求めたVs=300(m/s)前後の工学的基盤相当層が確認できるボーリングデータのあるK-NET観測点のS波の伝達関数（黒線）を比較して示す．ここで，一次元重複反射理論を用いた解析には，各観測点におけるPS検層結果を用い，Qs値は周波数依存（小林・他，1999）によるVsを考慮した式を用いた．尚，KiK-net観測点については，観測井戸建設時に実施された速度検層・地質調査結果があるが，浅層部（地表から20m程度）に関しては，十分な精度がない（探査精度が悪い）ため，利用しなかった．

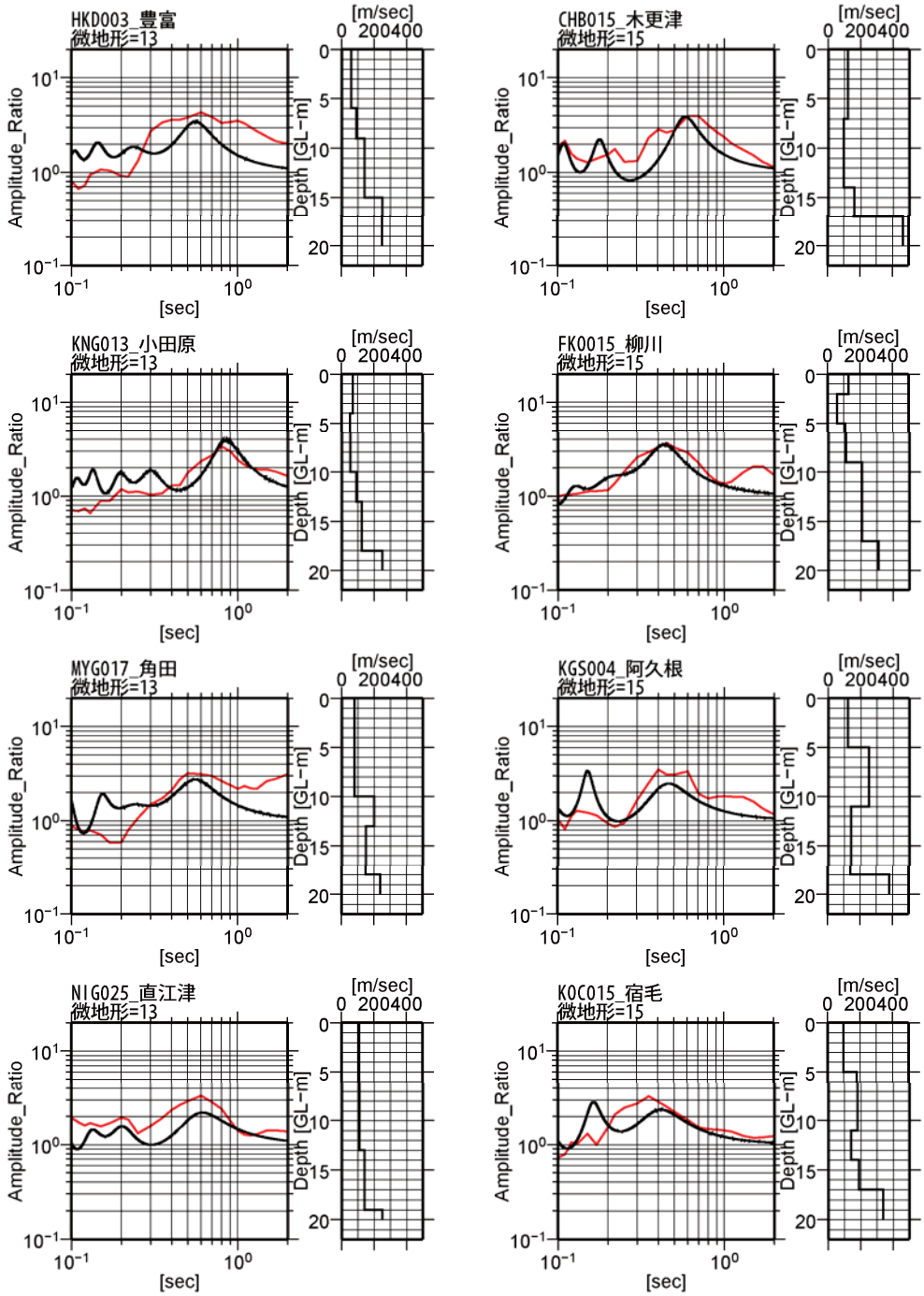


図 3.11　本研究におけるスペクトル増幅率 (赤線)と一次元重複反射理論 (SH)による工学的基盤相当速度層 (Vs=約 300m/s 程度)から地表の S 波伝達関数（黒線）との比較 (1)

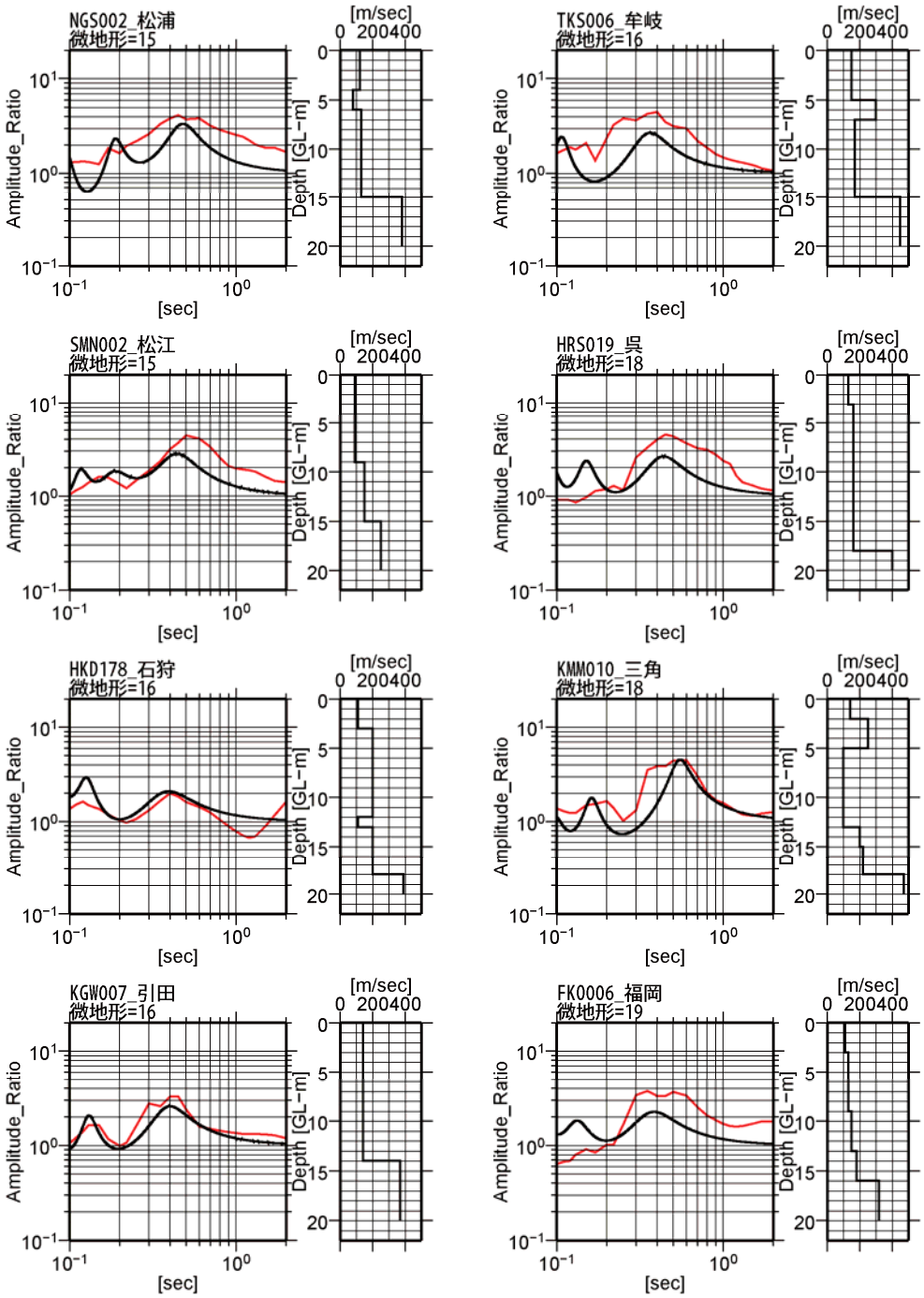


図 3.12　本研究におけるスペクトル増幅率 (赤線)と一次元重複反射理論 (SH)による工学的基盤相当速度層 (Vs=約 300m/s 程度)から地表の S 波伝達関数 (黒線)との比較 (2)

図 3.11 および図 3.12 に示す 16 地点では，本研究における，スペクトル増幅率と解析的に求めた工学的基盤相当層(Vs=300(m/s))からの地盤増幅率は，本研究におけるスペクトル増幅率は評価範囲である 0.1～2.0 秒において，一時ピークの出現周期や振幅値がほぼ同程度であることを示している．表 3.5 に図 3.11 および図 3.12 に示す K-NET 観測点の記録の一覧を示す．

表 3.5　工学的基盤相当速度層からの地盤増幅度を計算した K-NET 観測点記録一覧

観測点ID	観測点名	微地形区分ID	工学的基盤深さ(GL-m)	工学的基盤速度(m/s)	AVS20(m/s)	AVS30(m/s)
HKD003	豊富	13	16	270	101.94	135.14
KNG013	小田原	13	19	270	80.79	111.15
MYG017	角田	13	19	260	110.09	144.39
NIG025	直江津	13	20	250	121.18	156.97
CHB015	木更津	15	17	465	132.42	169.71
FKO015	柳川	15	18	310	133.76	171.24
KGS004	阿久根	15	19	380	165.39	207.11
KOC015	宿毛	15	18	340	154.59	194.86
NGS002	松浦	15	15	380	142.12	180.72
SMN002	松江	15	16	280	125.00	161.30
KGW007	引田	16	15	370	172.09	214.72
HKD178	石狩	16	19	390	179.39	222.99
HRS019	呉	18	19	400	164.17	205.72
KMM010	三角	18	19	470	149.06	188.58
FKO006	福岡	19	16	320	162.21	203.51
TKS006	牟岐	16	16	450	238.24	289.75

3.6　2007 年新潟県中越沖地震における適用例

2007 年 7 月 16 日に発生した新潟県中越沖地震に対して，提案した式 (3-4)と表 3.4 に示す補正倍率一覧にしたがって，地表の応答スペクトルの計算を行った．計算結果を観測記録の応答スペクトルおよび Kanno *et al*. (2006)による工学的基盤相当からの増幅率に基づいて算出された結果と比較した．対象とした観測点は, 3.2.1 章に記した条件に合わせて, 震源距離が 200km 以内で, 得られた記録が 100gal 以下の地点, 計 159 点である. 新潟県中越沖地震の震源断層は地震調査委員会によるものを使用した. 図 3.13 に，新潟県中越沖地震の想定断層面の位置と，3.2.1 章に記載した地震の選択条件を満たす，K-NET および KiK-net の観測点 159 点をプロットした図を示す．プロットのシンボル型は，微地形グループ A～C を表し，色は微地形区分 ID を表す．表 3.6 にその断層モデルパラメータ一覧を示す.

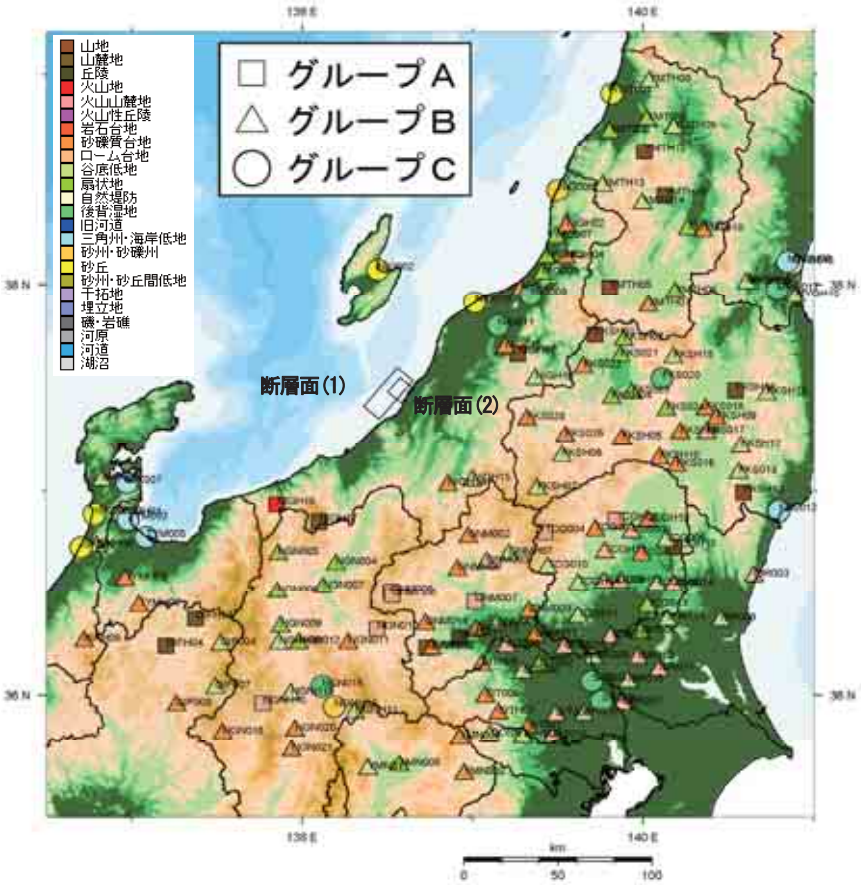


図 3.13　計算に使用した新潟県中越沖地震の断層面と，対象とした観測点 (159 点)の分布．
図中のシンボル型は，微地形グループ A・B・C の区分を，色は微地形区分を示す．

表 3.6　新潟県中越沖地震本震の断層モデルパラメーター覧

	単位	断層面①	断層面②
地震規模	(Mw)	6.64	6.24
走向	deg	40	220
傾斜角	deg	40	50
断層長さ	km	27	10
断層幅	km	14	12
断層上端深さ	km	2	4

Total Mw=6.7

図 3.14 に，結果の例を示す．図の赤線が観測記録の加速度応答スペクトル，青線が本研究による結果，黒線が Kanno *et al*. (2006)による結果である．図の上段は山地系微地形区分，中段は台地系微地形区分，下段は低地系微地形区分での結果である．Kanno *et al*. (2006)による結果は滑らかなスペクトルであり，観測記録にみられるピークが表現されていない．一方，本研究による結果では，常時微動の H/V スペクトル比からの地盤の卓越周期が反映され，観測記録にみられるスペクトルのピークが表現されており，多くの地点で観測記録とより対応がよいことがわかる．

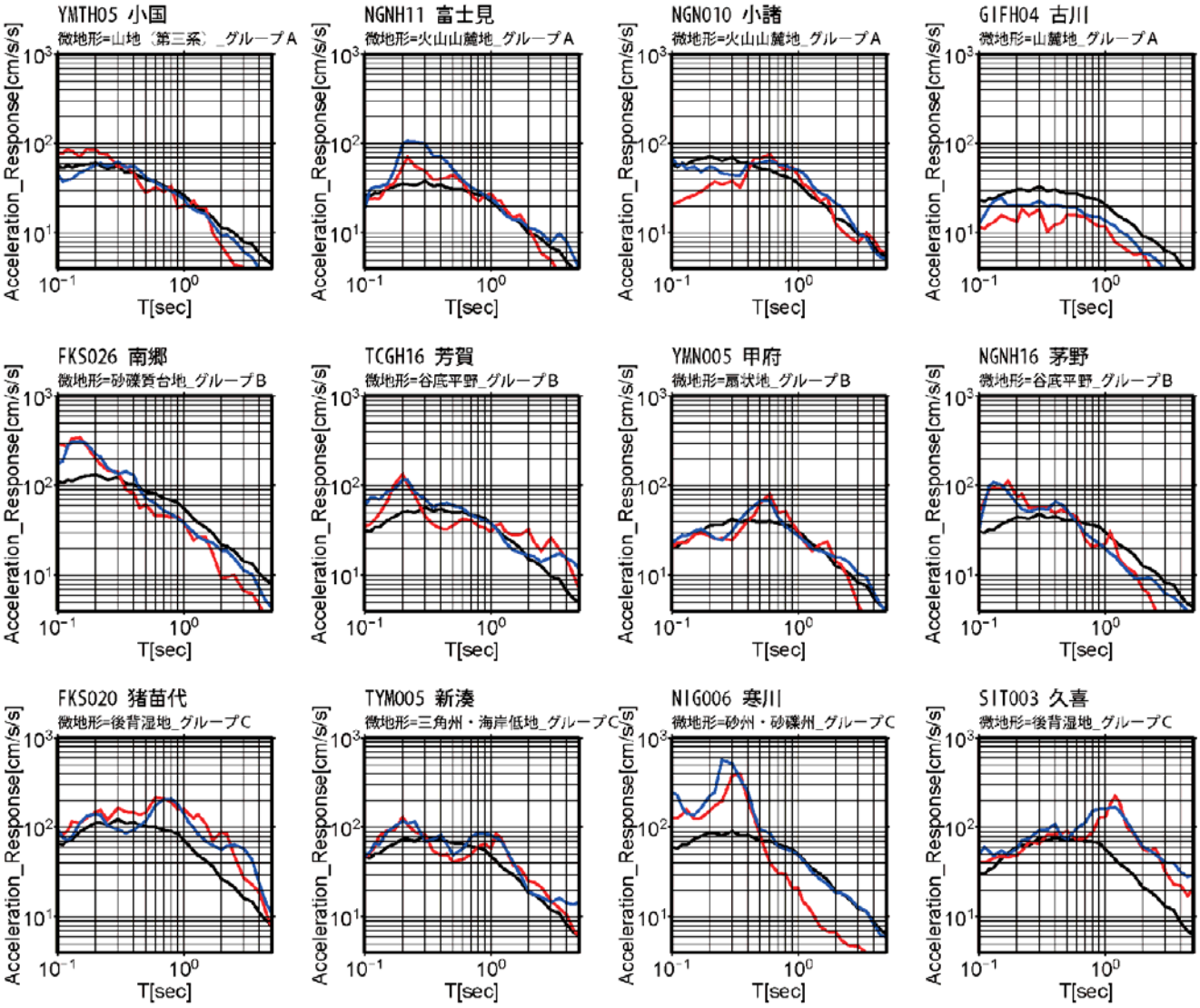


図 3.14　予測値と観測記録の加速度応答スペクトル（5%減衰）の比較（赤線：新潟県中越沖地震の観測結果，青線：本研究による予測結果，黒線：Kanno *et al.* (2006)の AVS30 による予測結果）
※各グラフ上部のキャプションは，上段：K-NET および KiK-net 観測点の観測点コードと観測点名，下段：その観測点の微地形区分 ID_微地形区分名および補正倍率 β_m の区分をそれぞれ示す．

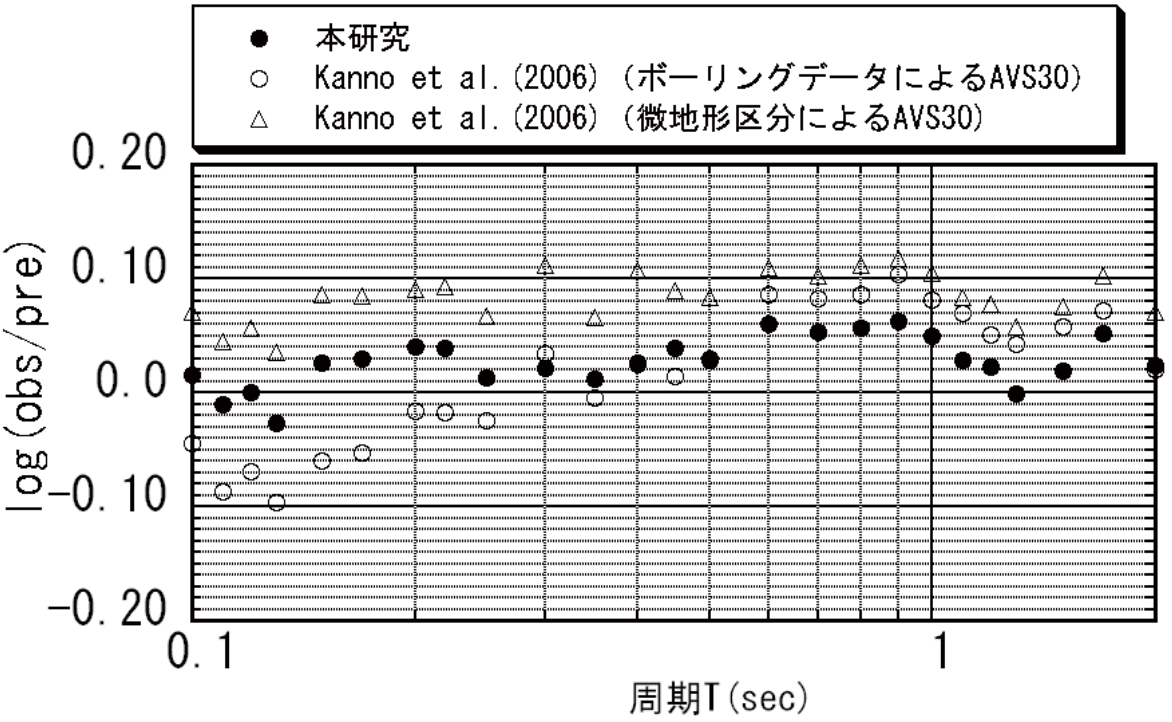


図 3.15　新潟県中越沖地震の予測スペクトルに対する観測スペクトルの比の対数平均値（本研究による予測結果の場合が●，Kanno *et al*. (2006)　（ボーリングデータによる AVS30）による予測結果の場合が○，Kanno *et al.* (2006)（微地形区分による AVS30）による予測結果の場合が△）

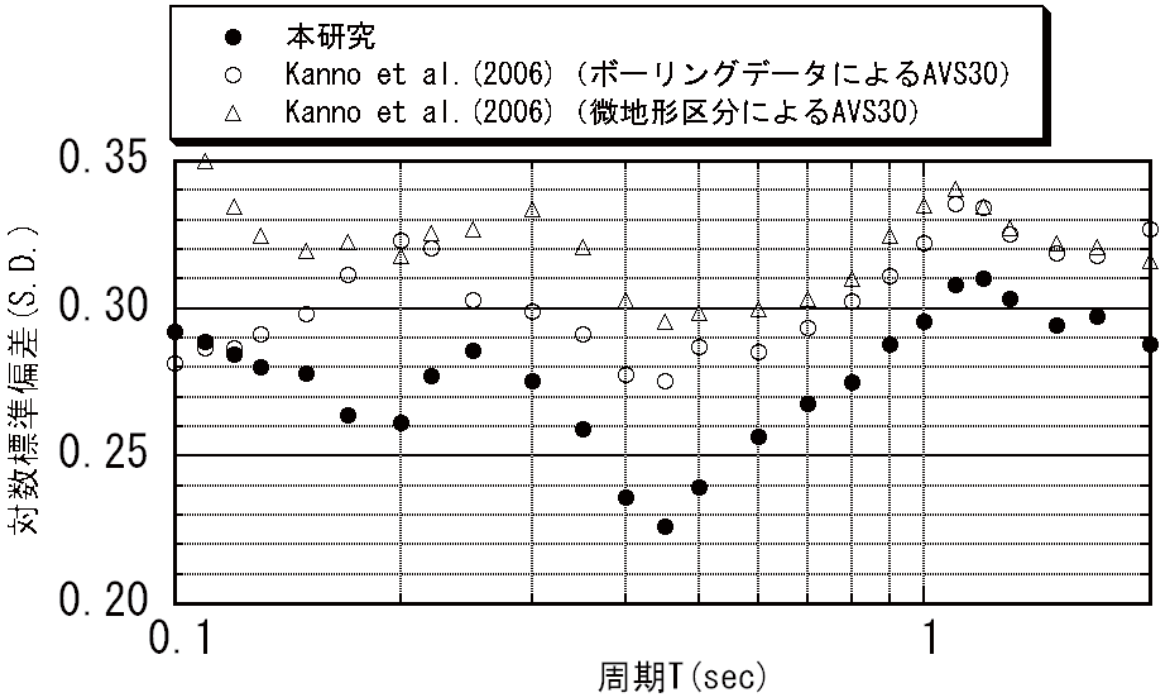


図 3.16　新潟県中越沖地震の予測スペクトルに対する観測スペクトルの比の対数標準偏差（本研究による予測結果の場合が●，Kanno *et al*.(2006)（ボーリングデータによる AVS30）による予測結果の場合が○，Kanno *et al*.(2006)（微地形区分による AVS30）による予測結果の場合が△）

図 3.15 に，対象とした 159 地点における，本研究による予測スペクトルに対する観測スペクトルの比の対数平均値を●で示す．比較のため，Kanno *et al.* (2006)による AVS30 を考慮した結果に対する観測値の比の対数平均値を○で示す．本研究の結果においては対数値で-0.05～0.05（真数値で 0.9～1.1 倍）となっており，本研究による結果は平均的には観測値をよく説明している．また，Kanno *et al.* (2006)の結果の対数値-0.1～0.1（真数値 0.8～1.3 倍）と比べて，より 1 に近い．

図 3.16 に，本研究による予測スペクトルに対する観測スペクトルの比の対数標準偏差を●で示し，Kanno *et al.* (2006)による予測スペクトルに対する観測スペクトルの比の対数標準偏差を○で示す．本研究による結果は Kanno *et al.* (2006)による結果に比べ，周期 0.15 秒程度以上では，観測値からの偏差が小さくなっており，精度が向上していることがわかる．なお，本研究の結果は対数標準偏差で 0.22 から 0.31 の範囲にあり，十分小さな値とは言い難いが，工学的基盤での応答スペクトルを求める際に用いた距離減衰式の対数標準偏差が 0.4 前後であり（Kanno *et al.* (2006)），工学的基盤での応答スペクトルを評価した段階で既にある程度の誤差が含まれてしまい，最終的な結果の誤差が小さいものとはならなかったとも考えられる．

また，本研究の補正倍率の効果を調べるために，H/V スペクトル比をそのまま適用するケースについて，前述に示す 2007 年新潟県中越沖地震における 159 地点についての地表に相当する応答スペクトルの計算を行い，分散の比較を行った．結果を図 3.15 に示す．H/V スペクトル比そのものを適用した場合を▲で示す．

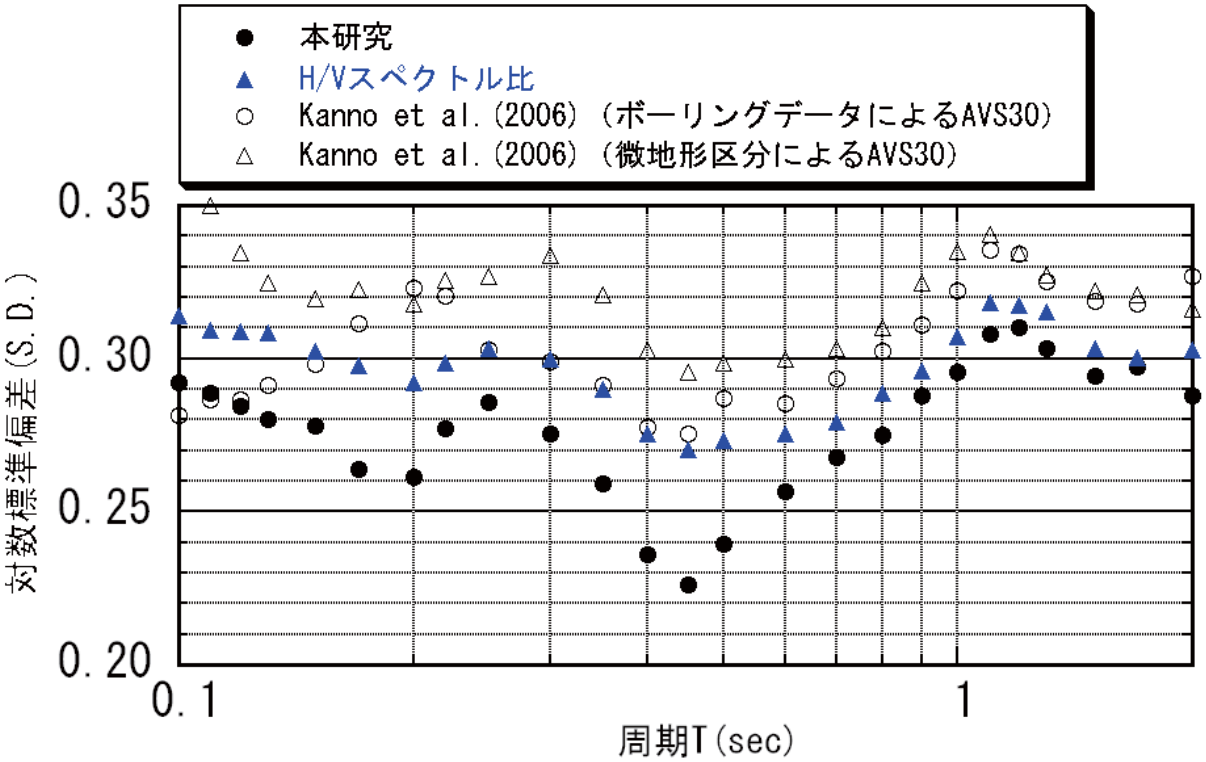


図 3.17　新潟県中越沖地震の予測スペクトルに対する観測スペクトルの比の対数標準偏差（本研究による予測結果の場合が●，Kanno *et al.*　(2006)による予測結果の場合が○，Kanno *et al.* (2006)（微地形区分による AVS30）による予測結果の場合が△，H/V スペクトル比をそのまま適用した結果を▲で示す．（図 3.16 に H/V スペクトル比をそのまま適用を追加）

この結果より，H/V スペクトル比をそのまま適用した結果は，本研究の結果に対して 0.1～0.6 秒付近で分散の差が大きく 0.02～0.04 程度の差があり，0.7 秒よりも長い周期では分散の差が 0.01 程度と比較的小さい．このことより，本研究における補正式によって観測値からの偏差が小さくなっており精度が向上していることがわかる．

3.7　まとめ

本章では，予測される地震における地表の応答スペクトルを求めることを目的として，常時微動のH/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定し，平均 S 波速度 300m/s 前後の工学的基盤相当層からのスペクトル増幅率を求める検討を行った.

まず最初に，既往の研究である Kanno *et al*. (2006)の応答スペクトルの距離減衰式から求まる工学的基盤相当層での応答スペクトルに対して，1996 年から 2006 年 12 月までの K-NET および KiK-net 観測点における地震観測記録の応答スペクトルの比からスペクトル増幅率を求め，これと常時微動のH/V スペクトル比との関係を微地形区分毎に整理を行った．整理された，スペクトル増幅率と H/V スペクトル比には，微地形区分毎に形状に特徴があり，スペクトル増幅率と H/V スペクトル比の比を取ることで，全体的に両者の値の相違がみられるので，そのバイアスを取り除く「補正倍率 α」と，卓越周期付近とそれ以外の周期での傾向の違いを補正する「補正倍率 β」を作成し，これらの結果に基づき, 微地形区分毎に常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定する関係式を作成した．本章の手法によるスペクトル増幅率について，K-NET 観測点の PS 検層データを使い，スペクトル増幅率を計算した工学的基盤相当層 (Vs=300m/s)からの一次元重複反射法 (SH)によるシミュレーション結果との比較を行った．その結果，一次ピーク周期の位置と振幅の大きさが，本研究のスペクトル増幅率とおおむね合うことを確認した.

つぎに，この関係式を利用して，2007 年新潟県中越沖地震を対象として，各地点でのスペクトル増幅率を常時微動測定結果と微地形区分から求め, 距離減衰式から推定した工学的基盤での応答スペクトルに乗ずることにより, 各地点での応答スペクトルを推定した. 推定された応答スペクトルには, 微動の H/V スペクトル比からの地盤の卓越周期が反映され, 観測記録にみられるスペクトルのピークが表現されており，多くの地点で観測記録と対応が良いということが確認できた．したがって，本手法は地表の応答スペクトルを推定するための有効な手法であると考えられる.

第３章の参考文献

1） Arai, H. and K. Tokimatsu : S-wave velocity profiling by joint inversion of microtremor dispersion curve and horizontal-to-vertical spectrum, Bull. Seis. Soc. Am., 95, 1766-1778

2） Borcherdt, R.D., C.M. Wentworth, A. Janssen, T. Fumal and J. Gibbs : Methodology for Predictive GIS Mapping of Special Study Zones for Strong Ground Shaking in The San Francisco Bay Region, CA, Proc. The 4th International Conference on Seismic Zonation, Vol.3, pp.545-552, 1991

3） 青井　真，小原一成，堀　貞喜，笠原敬司，岡田義光：基盤強震観測網 (KiK-net)，日本地震学会ニュースレター，12，pp.31-33，2000

4） 青井　真，功刀　卓，安達繁樹，藤原広行：新型K-NET強震計K-NET02A，地球惑星科学連合大会2005，pp.272-272，2005

5） Boore, D.M., W.B. Joyner and T.E. Fumal : Equations for Estimating Horizontal Response Spectra and Peak Ground Acceleration from Western North American Earthquakes : A Summary of Recent Work, Seism. Res. Lett., Vol.68, pp.154-179, 1997

6） 物理探査学会：物理探査ハンドブック，第2巻，1998

7） Fukushima, Y. and T. Tanaka : A New Attenuation Relation for Peak Horizontal Acceleration of Strong Earthquake Ground Motion in Japan, Bull. Seism. Soc. Am., Vol.80, pp.757-783, 1990

8） 藤本一雄，翠川三郎：2001 年芸予地震の強震記録に基づく地盤増幅度に対する地盤の非線形性の影響．日本地震工学会論文集，第３巻，第１号，pp.47-58，2003

9） 藤本一雄，翠川三郎：日本全国を対象とした国土数値情報に基づく地盤の平均S波速度分布の推定，日本地震工学会論文集，Vol.3，No.3，pp.13-27，2003

10）藤本一雄，翠川三郎：近接観測点ペアの強震記録に基づく地盤増幅度と地盤の平均Ｓ波速度の関係．日本地震工学会論文集，Vol.6，No.1，pp.11-22，2006

11）神山 真，松川忠司：常時微動 H/V スペクトルによる地震動増幅スペクトルの一推定法．第 61 回土木学会予稿集，pp.535～536，2006

12）Kanno, T, A.Narita, N.Morikawa, H.Fujiwara, and Y.Fukushima: A New Attenuation Relation for Strong Ground Motion in Japan Based on Recorded Data, Bull. Seism. Soc. Am., Vol.96, pp.879-897, 2006

13）川瀬 博，松尾秀則：K-NET, KiK-net, JMA 震度計観測網による強震記録から分離したサイト増幅特性とＳ波速度構造との対応，日本地震工学会，第４巻，pp.33-52，2004

14）木下繁夫，上原正義，斗沢敏男，和田安司，小久江洋輔：K-NET95 型強震計の記録特性，地震第２，49，pp.467-481，1997

15）国土地理院：数値地図25,000（土地条件）東日本，CD-ROM版，2006

16）小林喜久二，久家英夫，植竹富一，真下 貢，小林啓美：伝達関数の多地点同時逆解析による地盤減

衰の推定－その 3 Q値の基本式に関する検討，日本建築学会学術講演梗概集，B-2，pp.253-254，1999

17）紺野克昭，大町達夫：常時微動の水平／上下スペクトル比を用いる増幅倍率の推定に適した平滑化とその適用例，土木学会論文集，No.525/I-33，pp.247-259，1995

18）久保智弘，久田嘉章，柴山明寛，大井昌弘，石田瑞穂，藤原広行，中山圭子：全国地形分類図による表層地盤特性のデータベース化および面的な早期地震動推定への適用，地震 2，Vol.56，pp.21-37，2003

19）Lachet, C.and Bard P.Y. : Numerical and theoretical investigation on the possibilities and limitation of the “Nakamura’s” technique, J.Phys.Earth, 42, 377-397, 1994

20）Lermo,J., and Chavez-Garcia, F.J. : Are microtremors useful in site response evaluation?, Bull.Seism.Soc.Am, 83, pp.1350-1364, 1994

21）丸山喜久，山崎文雄，本村　均，浜田達也：常時微動の H/V スペクトル比を用いた地震動推定法の提案，土木学会論文集，No.675/I-55，pp.261-272，2001

22）松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報を利用した地盤の平均Ｓ波速度の推定，日本建築学会構造系論文報告集，第 443 号，pp.65-71，1993

23）松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報を利用した広域震度分布予測，日本建築学会構造系論文報告集，第 447 号，pp.51-56，1993b

24）松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報とサイスミックマイクロゾーニング，第 22 回地盤震動シンポジウム，日本建築学会，pp.23-34，1994

25）松岡昌志，若松加寿江：日本全国地形・地盤分類メッシュマップを利用した地盤の平均 S 波速度分布の推定，土木学会論文集，No.794/I-72，pp.239-251，2005

26）Mehedi Ahmed Ansary and Fumio Yamazaki : Behavior of horizontal and vertical SV at JMA sites, Japan, JGGE, JULY, pp.606-616, 1998

27）翠川三郎：小地震の加速度包絡波形の合成による大地震の最大加速度の推定，日本建築学会構造系論文報告集，第 398 号，pp.23-30，1989

28）翠川三郎，松岡昌志，作川孝一：1987 年千葉県東方沖地震の最大加速度・最大速度に見られる地盤特性，日本建築学会構造系論文報告集，第 442 号，pp.71-78，1992

29）翠川三郎，松岡昌志：国土数値情報を利用した地震ハザードの総合的評価，物理探査，Vol.48，No.6，pp.519-529，1995

30）中村　豊：常時微動計測に基づく表層地盤の地震動特性の推定，鉄道総研報告，Vol.2，No.4，pp.18-27，1988

31）中村　豊，佐溝昌彦：強震観測データを用いた表層地盤の地震動特性の推定，第 20 回地震工学研究発表会公演梗概集，pp.133-136，1989

32）大熊裕輝，松岡昌志，山崎文雄，原田隆典：宮崎県における常時微動 H/V スペクトルを用いた

地震動の推定，土木学会論文集，No.696/I-58，pp.261-272，2002

33）大西淳一，山崎文雄，若松加寿江：気象庁地震記録の距離減衰式に基づく地点増幅特性と地形分類との関係，土木学会論文集，No.626/I-48，pp.79-91，1997

34）大崎順彦：新・地震動のスペクトル解析入門，鹿島出版会，1994

35）P.Marchand and L.Marmet : Binomial smoothing filter : A way to avoid some pitfalls of least-squares polynomial smoothing. Rev.Sci.Instrum, pp.1034-1041, 1983

36）Rodriguez, V. and S. Midorikawa: Comparison of Spectral Ratio Techniques for Estimation of Site Effects Using Earthquake Motions Recorded at Surface and in Boreholes, and Microtremor Data, Earthquake Engineering & Structural Dynamics, Vol.32, No.11, pp.1691-1714, 2003

37）斎田　淳，松岡昌志，Khosrow.T.SHABESTARI，山崎文雄：兵庫県の強震観測点における地震記録と常時微動を用いた計測震度分布の推定，土木学会論文集，No.731/I-63，pp.159-168，2003

38）先名重樹，安達繁樹，荒木恒彦，飯澤清典，藤原広行：微動探査観測システムの開発，第 115 回物理探査学会予稿集，pp.120-122，2006

39）先名重樹，大井昌弘，藤原広行：微動探査データの収集管理とデータベースシステムの構築，2007 年地球惑星合同大会，150-P010，2007

40）先名重樹，藤原広行：微動探査システムの開発　その1－常時微動解析ツールの開発－，防災科学技術研究所研究資料，第313号，2008

41）司　宏俊，翠川三郎：断層タイプ及び地盤条件を考慮した最大加速度・最大速度の距離減衰式，日本建築学会構造系論文集，第 523 号，pp.63-70，1999

42）内山泰生，翠川三郎：地盤分類別の地盤増幅率を用いた基盤地震動スペクトルの簡便な評価方法，日本建築学会構造系論文集，第 582 号，pp.39-46，2004

43）内山泰生，翠川三郎：地盤分類別の地盤増幅率を用いた基盤地震動スペクトルの簡便な評価方法，日本建築学会構造系論文集，第 582 号，pp.39-46，2004

44）内山泰生：地表の強震記録に基づく工学的基盤での応答スペクトルの評価とその距離減衰特性，東京工業大学博士論文，2005

45）V.H.S.Rodriguez, Saburoh Midorikawa : Applicability of the H/V spectral ratio of microtremores in assessing site effects on seismic motion, EARTHQUAKE ENGINEERING AND STRUCTURAL DYNAMICS, 31, pp.261-279, 2002.

46）若松加寿江，松岡昌志：大都市圏を対象とした地形・地盤分類 250m メッシュマップの構築，第 27 回地震工学研究発表会講演論文集，ID50，4p，CD-ROM，2003

47）若松加寿江，松岡昌史：全国地形・地盤デジタルマップの構築と K-NET，KiK-net 観測点の微地形特性，第 11 回日本地震工学シンポジウム，pp.47-52，2003

48）若松加寿江，松岡昌志，久保純子，長谷川浩一，杉浦正美：日本全国地形・地盤分類メッシュマ

ップの構築，土木学会論文集，No.759/I-67，pp.213-232，2004

49）若松加寿江，松岡昌志：地形・地盤分類250mメッシュマップについて，日本地震工学会大会-2005梗概集，pp.416-417，2005

50）若松加寿江，松岡昌志，杉浦正美，久保純子，長谷川浩一：日本の地形・地盤デジタルマップ，東京大学出版会，2005

51）山内洋志，山崎文雄，若松加寿江，Shabestari, K. T.：応答スペクトルの距離減衰式に基づく地点増幅特性と地形・表層地質分類との関係 土木学会論文集，No.682/I-56，pp.195-205，2001

第 4 章　地形・地盤分類に基づく地震動のスペクトル増幅率の推定

4.1　はじめに

地震による地表面の地震動分布の推定は，耐震設計や防災計画などの基本条件となるばかりでなく，地震発生後の被害推定や緊急対応においても重要である．特に，近年における地震被害想定や緊急地震速報システムなどの高度利用を考えると，広域の地震動分布を簡便で即時に推定する方法が望まれる．

本研究の第 3 章では，常時微動の H/V スペクトル比を用いて地点毎の卓越周期の違いを反映した増幅特性の評価法を提案した．しかし，この手法はスペクトル増幅率を計算する地点において，必ず常時微動測定を行い H/V スペクトル比を求める必要があるため，広域について面的に強震動予測を行う場合には，強震動予測計算範囲内において膨大な数の常時微動測定と H/V スペクトル比の解析を実施する必要がある．さらに，日本における任意の断層帯において強震動評価を行う場合，事前に日本全国のスペクトル増幅率を求めておく必要があるが，2.4 の図 2.14 に示す微地形区分図（約 1km メッシュ単位）の解像度で一律にスペクトル増幅率の分布を求めるには，約 38 万点に対して常時微動測定を実施する必要がある．

一方，限られた観測点の情報から全国一律に地盤の増幅特性を評価する方法として，国土数値情報に含まれる地形分類から地盤の平均 S 波速度を推定し，さらに最大速度に対する地盤増幅率を推定する手法がある（翠川・松岡，1995；松岡・他，2005；藤本・翠川，2006）．これらの研究では，観測点の地形・地盤分類や微地形区分に対し，標高，傾斜角，河川からの距離および微地形区分からの距離等の地理的指標を考慮し，各微地形区分における平均 S 波速度との相関より，面的な平均 S 波速度の分布を求め，地盤増幅率を計算している．

以上の背景から本章では，日本全国に適用できるスペクトル増幅率の簡便な推定方法の提案を目的として，まず初めに，本研究の第 3 章で提案した常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を計算する方法を使い，第 2 章で収集した微地形区分の判明している 1,037 点の常時微動記録の H/V スペクトル比を利用して各微地形区分での平均スペクトル増幅率の計算を行う．次に，スペクトル増幅率に比較的大きなバラツキがみられるものに対しては，松岡・他 (2005)等による，地形・地盤分類を利用した深さ 30m までの地盤の平均 S 波速度 (AVS30)の推定方法より，河川からの距離や山地・台地系微地形区分等からの距離を考慮して微地形区分の細区分を行い，平均スペクトル増幅率を求め，その形状を関数によりモデル化する．また，作成されたモデルを用い，実際の地震を対象として，各観測地点の微地形区分に対応するスペクトル増幅率モデルを，Kanno *et al*. (2006)の距離減衰式から推定した工学的基盤相当 (AVS=300 (m/s))での応答スペクトルに乗じて，地表における応答スペクトルの推定を行う．

4.2　使用したデータについて

本研究の第 3 章にて，Kanno *et al.* (2006)による応答スペクトルの距離減衰式から求まる工学的基盤相当での応答スペクトルに対する観測記録の応答スペクトルの比をスペクトル増幅率と定義した．これと常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定する関係式を提案した. この関係式を用いて，微地形区分が判明している地点の常時微動観測記録から，微地形区分毎のスペクトル増幅率を計算することが可能である.

常時微動観測は, 防災科学技術研究所における K-NET および KiK-net 観測点全点の計 1,709 点の観測を行い，これらを観測点の微地形区分毎に整理した．さらに，数が少ない微地形区分でのデータを補うために 93 地点で追加の微動観測を行った．なお，微地形区分は各観測点位置に対して 1/5 万地形分類図から判読し，さらに土質柱状図がある地点はその情報を参考にした．その結果，K-NET については，全 1,029 観測点中 509 観測点，KiK-net については 680 観測点中 435 観測点，合計 1,037 点を評価する観測地点とした．観測およびデータの解析に関しては，第 3 章の 3.2 を参照されたい.

表 4.1 に，若松・他 (2002)の地形・地盤分類による微地形区分 ID の 1p から 19 に対する常時微動観測点数を示す．また，第 3 章において，スペクトル増幅率が検討された各微地形区分での地震記録数も示す．この表より，常時微動観測数は全ての微地形区分において 10 個以上のデータが存在していることがわかる．一方，地震記録については，10 観測点未満となる微地形区分が，評価する微地形区分全体の約半分の 9 区分もあり, 微地形区分 ID=14 (旧河道) については対応する観測点がない. この地震記録数では，スペクトル増幅率を統計的に評価する上で十分とは言い難い．そこで，本研究では，常時微動の観測記録を用いて各微地形区分でのスペクトル増幅率を検討することとする．データを使用した常時微動観測点の分布については，第 2 章の図 2.7 に示す．観測点が全国に分布していることがわかる.

表 4.1　各データの微地形区分毎の観測点個数

微地形区分 ID	微地形名	常時微動観測点数	第3章で検討した地震観測点数
1p	山地(先第三系)	52	17
1t	山地(第三系)	26	5
2	山麓地	37	13
3	丘陵	53	10
4	火山地	12	4
5	火山山麓地	39	19
6	火山性丘陵	10	3
7	岩石台地	10	3
8	砂礫質台地	161	81
9	ローム台地	53	31
10	谷底平野	215	87
11	扇状地	77	35
12	自然堤防	14	8
13	後背湿地	50	20
14	旧河道	33	0
15	三角州・海岸低地	56	31
16	砂州・砂礫州	54	21
17	砂丘	10	7
18	干拓地	20	5
19	埋立地	55	5
合計		1037	405

4.3　H/V スペクトル比のスペクトル増幅率への変換

表 4.1 に示す常時微動観測点全点の H/V スペクトル比を，第 3 章で定義したスペクトル増幅率 $c_j(T)$ に変換する計算を行った．スペクトル増幅率への変換は，式(4-1)に示すように常時微動の H/V スペクトル比 $HV_j(T)$ を，第 3 章に示される α_k および $\beta'_m(T)$ の補正倍率で割ることにより得られる．$c_j(T)$ は，Kanno *et al.* (2006)による距離減衰式から求まる AVS30 が 300m/s 程度の地層でのスペクトルに対する各地点でのスペクトルの比で定義され，対象周期は 0.1～2.0 秒である．

$$c_j(T) = \frac{HV_j(T)}{\alpha_k \cdot \beta'_m(T)} \quad (0.1 \le T \le 2.0(s)) \tag{4-1}$$

ここで，

$c_j(T)$　：観測点 j におけるスペクトル増幅率

$HV_j(T)$　：観測点 j における微動の H/V スペクトル比

α_k　：観測点 j に対応する微地形区分 k における補正倍率 α

$\beta'_m(T)$　：観測点 j の微地形グループ m における補正倍率 $\beta_m(T/T_0)$ を観測点での H/V スペクトル比のピーク周期 T_0 で T に変換したもの

である．

さらに，各微地形区分 k における q_k 個のスペクトル増幅率 $c_j(T)$ に対する平均スペクトル増幅率 $\gamma_k(T)$ を式(4-2)より計算する．

$$\gamma_k(T) = \frac{\sum_{j=1}^{q_k} c_j(T)}{q_k} \qquad (0.1 \le T \le 2.0(s)) \tag{4-2}$$

各微地形区分毎 (ID=1p (山地 (先第三系)) ～19 (埋立地)) に計算された平均スペクトル増幅率 $\gamma_k(T)$ の結果を図 4.2 に示す．式(1)の対象周期は 0.1～2.0 秒であるが，ピーク周期が 0.1 秒以下の場合があるので，ここでは参考のため，より広い周期範囲のスペクトル増幅率を示している．図の赤線が平均値 $\gamma_k(T)$ を，点線がその±1σ を示す．また，各微地形区分における平均スペクトル増幅率の卓越周期，その増幅倍率を表 4.2 に示す．また，対象周期範囲のうち地震工学的に重要と考えられる 0.2～2.0 秒における分散の平均値（常用対数標準偏差）も示してある．これによると，山地系微地形区分(微地形区分 ID=1～7)においては，卓越周期が 0.08～0.17 秒で増幅倍率が 0.7～1.4 倍，分散の平均値が 0.1 前後である．台地系微地形区分（微地形区分 ID=8～11）においては，卓越周期が 0.11～0.17 秒で増幅倍率が 1.2～1.6 倍，分散平均値が 0.13～0.16 である．

低地形微地形区分（微地形区分 ID=12～19）においては，データ数が 10 個とやや少ない微地形区分 ID=17 の砂丘を除くと，卓越周期が 0.5～1.1 秒，増幅倍率が 2.0～2.8 倍，分散平均値が 0.16～0.19 であり，山地系および台地系微地形区分に対し，周期がより長くなり，増幅倍率もより大きく，分散平均値も大きくなるといった違いがみられる．山地系微地形区分および台地形微地形区分で分散の平均値が小さいのは，0.2 秒よりも短い周期でピークを持つことが多いため，特徴的なピークの少ない 0.2 秒以上の分散平均値が小さいためと考えられる．一方，低地系微地形区分では，0.2 秒以上で卓越周期を持ち，地点毎に卓越周期の変動があることが多く，そのため，バラツキも大きくなると考えられる．

表 4.2　各微地形区分の平均スペクトル増幅率における平均卓越周期，増幅倍率および 0.2～2 秒における分散平均値一覧

微地形区分 ID	微地形名	平均卓越周期	卓越周期における増幅倍率	0.2～2秒における分散の平均値（対数標準偏差）
1p	山地（先第三系）	0.09	0.7	0.07
1t	山地（第三系）	0.08	0.7	0.09
2	山麓地	0.13	1.0	0.12
3	丘陵	0.12	0.9	0.13
4	火山地	0.11	1.0	0.11
5	火山山麓地	0.17	1.2	0.16
6	火山性丘陵	0.17	1.4	0.14
7	岩石台地	0.17	1.0	0.15
8	砂礫質台地	0.11	1.2	0.13
9	ローム台地	0.17	1.6	0.16
10	谷底平野	0.13	1.3	0.15
11	扇状地	0.13	1.3	0.15
12	自然堤防	0.70	2.7	0.16
13	後背湿地	0.70	2.7	0.19
14	旧河道	0.70	2.1	0.16
15	三角州・海岸低地	0.70	2.8	0.18
16	砂州・砂礫州	0.50	2.0	0.17
17	砂丘	0.13	1.4	0.17
18	干拓地	0.50	2.8	0.17
19	埋立地	1.10	2.1	0.18

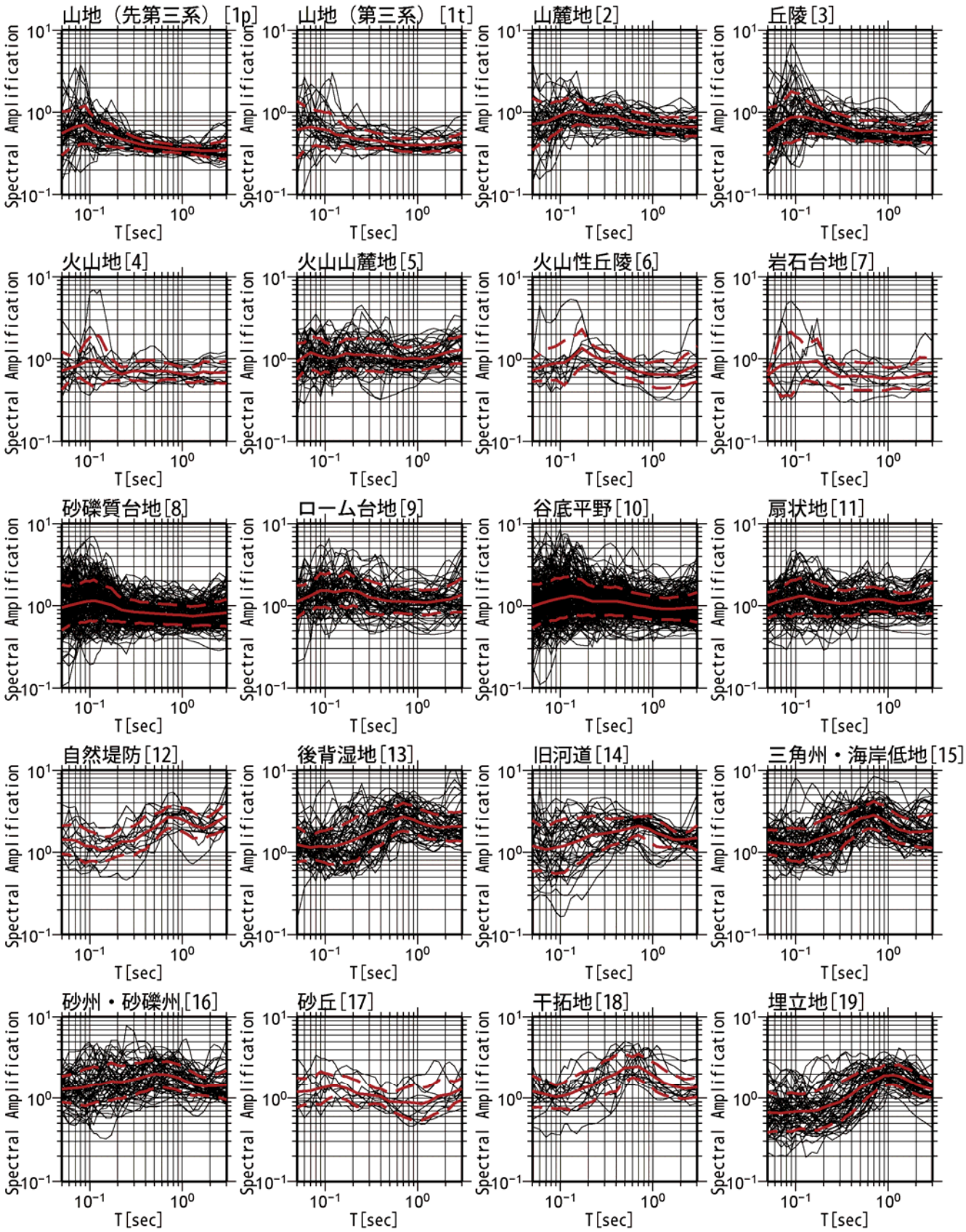


図 4.2　全微地形区分におけるスペクトル増幅率分布．赤実線は平均スペクトル増幅率，破線はその±1σ を示す．

4.4　地形・地盤分類および地理的指標に基づくスペクトル増幅率のモデル化と結果の検証

前章で低地系微地形区分で卓越周期に変動が大きいことにより，分散が大きくなることを示した．ここでは，低地系微地形区分のうちで，分散の大きいもの（分散の平均値が 0.17 以上のもの）について，地理的指標と卓越周期の関係について検討し，スペクトル増幅率の分散をより小さくするための微地形区分の細区分について検討する．

4.4.1 微地形区分・地理的指標におけるスペクトル増幅率の細区分の検討

スペクトル増幅率の細区分を行うため，低地系微地形区分のうち，分散の平均値が 0.17 以上の微地形区分（微地形区分 ID=13（後背湿地），ID=15（三角州・海岸低地），ID=16（砂州・砂礫州），ID=17（砂丘），ID=18（干拓地），ID=19（埋立地））の 6 つの微地形区分について，以下に示す地理的指標によるパラメータ等と卓越周期との相関を検討した．まず，既往の研究である，微地形区分と AVS30 との相関を検討した研究（翠川・松岡 (1995)，藤本・翠川 (2003)，松岡・他 (2005)）の地理的指標と微地形区分との関係を参考に，a) 標高，b) 平均傾斜角，c) 河川距離，d) 山地系および台地系微地形区分（微地形区分 ID=1p～11）と，対象とする微地形区分（微地形 ID=13, 15, 16, 17, 18, 19）との距離，e) 自然堆積系微地形区分（微地形区分 ID=1～17）と，対象とする人工地盤系微地形区分(微地形区分 ID=18, 19)との距離，について検討を行った．

a)標高および b)傾斜については，「日本全国地形・地盤分類メッシュマップ」の基準地域メッシュ（約 1km 四方）毎に与えられており，ここでは中央値を採用した．c)の河川からの距離については，既往研究と同様に，国土数値情報の河川流路データを用いて，一級および主要二級河川からの距離を計算した．d)山地および台地系微地形区分からの距離については，第四紀完新世時代に形成された主に低地系微地形区分の堆積層下にある比較的硬い層（工学的基盤相当層）までの深さとの相関があるものと期待して，ここでは，山地および台地系微地形区分(1p～11)の属性を有するメッシュまでの距離を利用することとした．e)自然堆積系微地形区分(1p～17)については，人工的な地盤(微地形区分 ID=18,19)は，概ね海浜・湖沼周辺に多いため，旧汀線からの距離に近いと考えられる自然堆積系微地形区分までの距離と埋め立て深さとの相関を期待して，自然堆積系微地形区分(1p～17)の属性を有するメッシュまでの距離を利用することとした．検討の際には，上記に示す距離とスペクトル増幅率に変換する前の常時微動の H/V スペクトル比について，ピーク周期を同定しやすい，H/V スペクトル比のピーク値が 2.5 倍以上のものを用いた．

表 4.3　微地形区分における各条件パラメータ a)～e)とピーク周期の相関

微地形区分ID	a)標高	b)傾斜角	c)河川距離	d)微地形 ID=1～11との最短距離	e)微地形区分 ID=1～17との最短距離
13	△	△	△	○(0.62)	―
15	△	△	○(0.68)	△	―
16	×	×	×	△	―
17	×	△	×	△	―
18	×	×	×	△	△
19	×	×	×	○(0.61)	○(0.72)

○　　相関係数 0.6≦R
△　　相関係数 0.4≦R＜0.6
×　　相関係数 R＜0.4
（数字）は相関係数

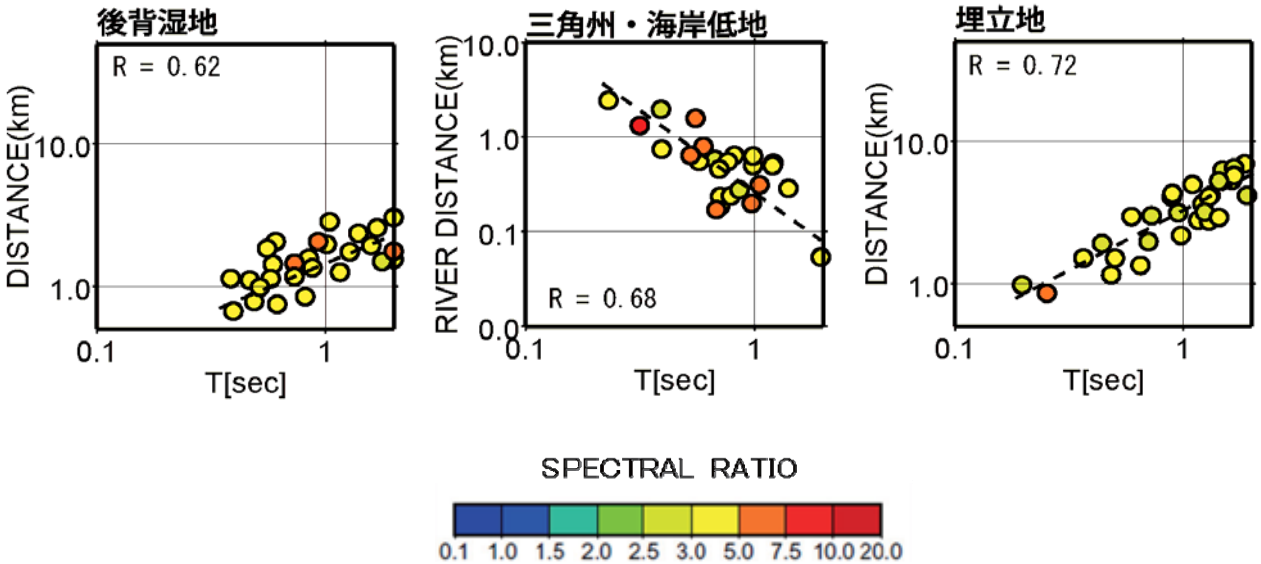


図 4.3　微地形区分 ID=13（後背湿地），15（三角州・海岸低地），19（埋立地）におけるスペクトル増幅率のピーク周期と距離との関係（シンボル○の中の色は，H/V スペクトル比の卓越周期の倍率を表す．ID=13（後背湿地）（左図）については，山地・台地系微地形区分(1p～11)からの距離，ID=15（三角州・海岸低地）（中図）については，河川からの距離，ID=19（埋立地）（右図）については，自然堆積系微地形区分(1p～17)からの距離をそれぞれ示す．）

表 4.3 に，対象とする微地形区分でのスペクトル増幅率のピーク周期と各パラメータとの相関を示す．これらのうち 0.6 以上の高い相関係数を示すものは，ⅰ）微地形区分 ID=13（後背湿地）における微地形区分 ID=1p～11 の山地・台地系微地形区分との距離の関係，ⅱ）微地形区分 ID=15（三角州・海岸低地）における河川距離との距離の関係，ⅲ）微地形区分 ID=19（埋立地）における自然堆積系微地形区分(1p～17)およびⅳ）微地形区分 ID=19（埋立地）における山地・台地系微地形区分との距離の関係の 4 つとなった．このうち，ID=19 については条件をみたすものが 2 つあるが，うち相関係数の良い方のⅲ）を検討の対象とした．図 4.3 にⅰ)，ⅱ)，ⅲ）について卓越周期と各種距離との結果を示す．図に示すシンボル○の色は，H/V スペクトル比の卓越周期の倍率を表す．

これらの微地形区分に対して，スペクトル増幅率の細区分について検討を試みた．細区分を行うにあたり，スペクトル増幅率と距離との関係を確認するため，スペクトル分布を距離について面的に表現したものを図 4.3 に示す．図 4.3 に示す 3 つの微地形区分のうち，まず，微地形区分 ID=13（後背湿地）については，距離 2km を境界として赤色で示される 3 倍以上のピーク値が 0.5～0.8 秒から 0.7～1.5 秒に変化しているため，ここでは距離 2km を境界として，2km 以下を微地形区分 ID = 13a，2km 以上を 13b として区分した．微地形区分 ID=15（三角州・海岸低地）については，河川からの距離について全体的に距離が大きい（河川から離れる）ほど短周期側にピークが移動していくことが確認できる．また，図中のオレンジまたは赤色で示したスペクトル増幅率 2.5 倍以上の領域について，黒点線で示した距離 0.75km 付近を境界として 0.2 秒程度の差異が見られるため，ここでは 0.75km 以上を微地形区分 ID=15a，0.75km 以下を 15b として区分した．微地形区分 ID=19（埋立地）については，距離と周期の関係が比較的明瞭で，距離が大きいほど長周期となる傾向が確認できる．また，2km 未満で，スペクトル増幅率が 2 倍以上の黄色の分布がほとんど確認できないのに対し，2km 以上においては，0.7 秒から 1.5 秒付近に黄色で示す 2.0 倍以上の分布が確認できるため，ここでは黒点線で示した 2km 以下を微地形区分 ID=19a，2km 以上を 19b として区分した．上記の区分設定についてそれぞれ平均スペクトル増幅率を計算した．微地形区分 ID=13,15,19 以外の微地形区分については，区分を行わず 1 つの平均スペクトル増幅率とした．

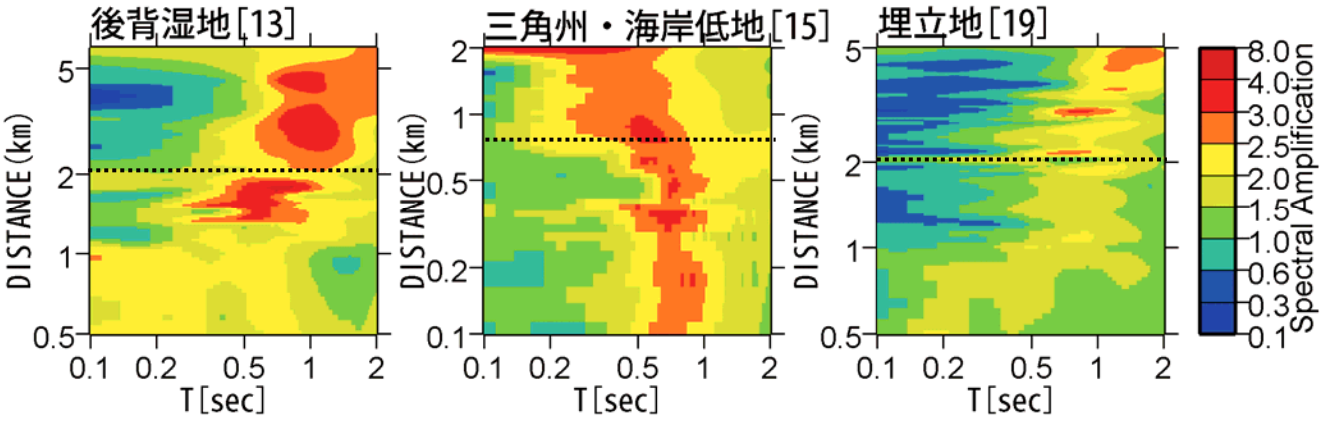


図 4.4　微地形区分 ID=13（後背湿地），ID=15（三角州・海岸低地），ID=19（埋立地）におけるスペクトル増幅率の周期と距離の関係．黒点線は，検討した細区分の境界線を示す．

4.4.2 各微地形区分におけるスペクトル形状のモデル化

各微地形区分 k における平均スペクトル増幅率の形状について，4.1 で微地形区分を細区分したものを含めて合計 23 区分について式(4-3)に示す 4 次関数にて平滑化を行いモデル化した．

$$\overline{\gamma_k}(T) = a + b \cdot \log_{10}(T) + c \cdot \{\log_{10}(T)\}^2 + d \cdot \{\log_{10}(T)\}^3 + e \cdot \{\log_{10}(T)\}^4 \qquad (0.1 \le T \le 2.0(s)) \quad (4\text{-}3)$$

ここで，$\overline{\gamma_k}(T)$ は，微地形区分 k（表 4.4 の微地形区分 ID）のスペクトル増幅率のモデル形状を示し，a～e は回帰係数である．各微地形区分および距離により，スペクトル増幅率を 2 つに細区分した微地形区分(ID=13，15，19)を含め，全部で 23 区分のスペクトル増幅率のモデル化を行った．式 (4-3)で回帰計算をしたところ，近似周期範囲における相関係数が，全ての微地形区分において，0.9 以上と相関が良いことを確認している．上記式 (4-3)と表 4-4 のパラメータより，計算した結果を図 4.5 の青線に示す．式 (4-3)のモデルで良く近似できていることがわかる．

表 4.4　各微地形区分における 4 次関数で平滑化したスペクトル増幅率モデルの回帰係数一覧

微地形区分ID		微地形名	距離分類	係数					データ数
				a	b	c	d	e	
1p		山地(先第三系)	−	−0.457	−0.024	0.229	−0.271	−0.275	52
1t		山地(第三系)	−	−0.398	0.008	0.201	−0.118	−0.134	26
2		山麓地	−	−0.143	−0.169	0.148	0.155	−0.056	37
3		丘陵	−	−0.250	−0.020	0.266	−0.239	−0.343	53
4		火山地	−	−0.174	−0.070	0.120	0.718	0.722	12
5		火山山麓地	−	0.004	0.013	0.536	0.776	0.259	39
6		火山性丘陵	−	−0.188	−0.092	0.618	−0.279	−0.878	10
7		岩石台地	−	−0.238	0.082	0.362	−0.368	−0.448	10
8		砂礫質台地	−	−0.123	0.028	0.248	−0.211	−0.263	161
9		ローム台地	−	0.036	0.001	0.404	0.097	−0.163	53
10		谷底平野	−	−0.022	−0.106	0.187	0.121	−0.063	215
11		扇状地	−	0.054	−0.029	−0.156	−0.099	0.105	77
12		自然堤防	−	0.400	−0.117	−1.755	−1.385	−0.071	14
13	a	後背湿地	2.0km以下	0.310	−0.221	−0.170	0.892	0.602	28(50)
	b		2.0km以上	0.446	−0.109	−1.265	0.099	0.907	22(50)
14		旧河道	−	0.248	−0.301	−0.298	0.925	0.755	33
15	a	三角州・海岸低地	0.75km以上	0.338	−0.247	−0.384	0.680	0.572	32(56)
	b		0.75km以下	0.395	−0.395	−1.198	0.647	1.149	24(56)
16		砂州・砂礫州	−	0.233	−0.323	−0.333	0.780	0.728	54
17		砂丘	−	−0.052	0.068	0.567	0.153	−0.154	10
18		干拓地	−	0.310	−0.432	−0.576	0.997	0.847	20
19	a	埋立地	2.0km以下	0.207	−0.237	−0.543	0.639	0.666	19(55)
	b		2.0km以上	0.312	0.368	−1.949	−2.670	−0.879	36(55)

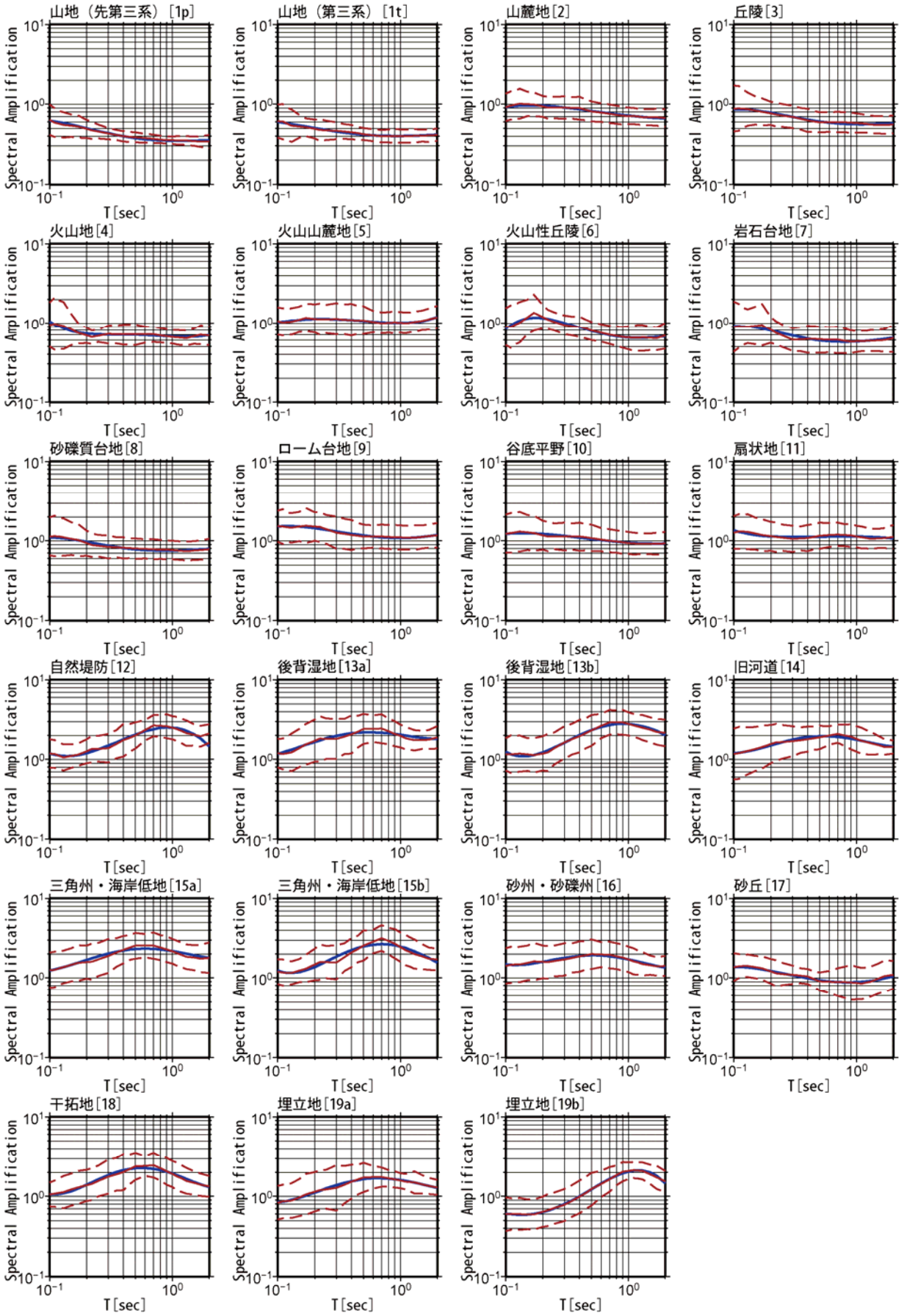


図 4.5　各微地形区分におけるスペクトル増幅率のモデル化の状況．赤線は平均スペクトル増幅率，赤点線は，平均スペクトル増幅率の±1σ，青線はモデル化したスペクトル増幅率をそれぞれ示す．

4.4.3　2007 年新潟県中越沖地震における適用例

4.4.2 の式 (4-3)より，対象地点での微地形区分 k の $\overline{\gamma_k}(T)$ を求め，Kanno *et al*. (2006)の工学的基盤相当(AVS=300m/s)の応答スペクトル $SA_b(T)$ に乗ずることで，地表における応答スペクトル $SA_s(T)$ を式(4-4)で推定できる．

$$SA_s(T) = \overline{\gamma_k}(T) \cdot SA_b(T) \qquad (0.1 \le T \le 2.0(s)) \qquad (4\text{-}4)$$

ここで，

$SA_s(T)$　：観測点 j における予測される地表の加速度応答スペクトル

$SA_b(T)$　：観測点 j における Kanno *et al*. (2006)による工学的基盤相当 (Vs=300m/s)の加速度応答スペクトル

$\overline{\gamma_k}(T)$　：表 4.4 に示す微地形区分 k におけるモデル化されたスペクトル増幅率

2007 年 7 月 16 日に発生した新潟県中越沖地震に対して，式(4-4)により地表の応答スペクトルの計算を行った．計算結果を観測記録の応答スペクトルおよび Kanno *et al*. (2006)による工学的基盤からの増幅率に基づいて算出された結果と比較した．対象とした観測点は，第 3 章に示された新潟県中越沖地震による検証結果と同様，震源距離が 200km 以内で，得られた記録が 100gal 以下の地点，計 159 点である．新潟県中越沖地震の震源断層は地震調査委員会によるものを使用した．図 4.6 に，新潟県中越沖地震の想定断層面の位置と，K-NET および KiK-net の観測点 159 点をプロットした図を示す．プロットのシンボル型は，第 3 章で区分した，微地形グループ A（山地系微地形区分：微地形区分 ID=1～7），グループ B（台地系微地形区分：微地形区分 ID=8～11），グループ C（平地系微地形区分：微地形区分 ID=12～19）を表し，色は凡例に示す微地形区分を表す．表 4.5 にその断層モデルパラメータ一覧を示す．

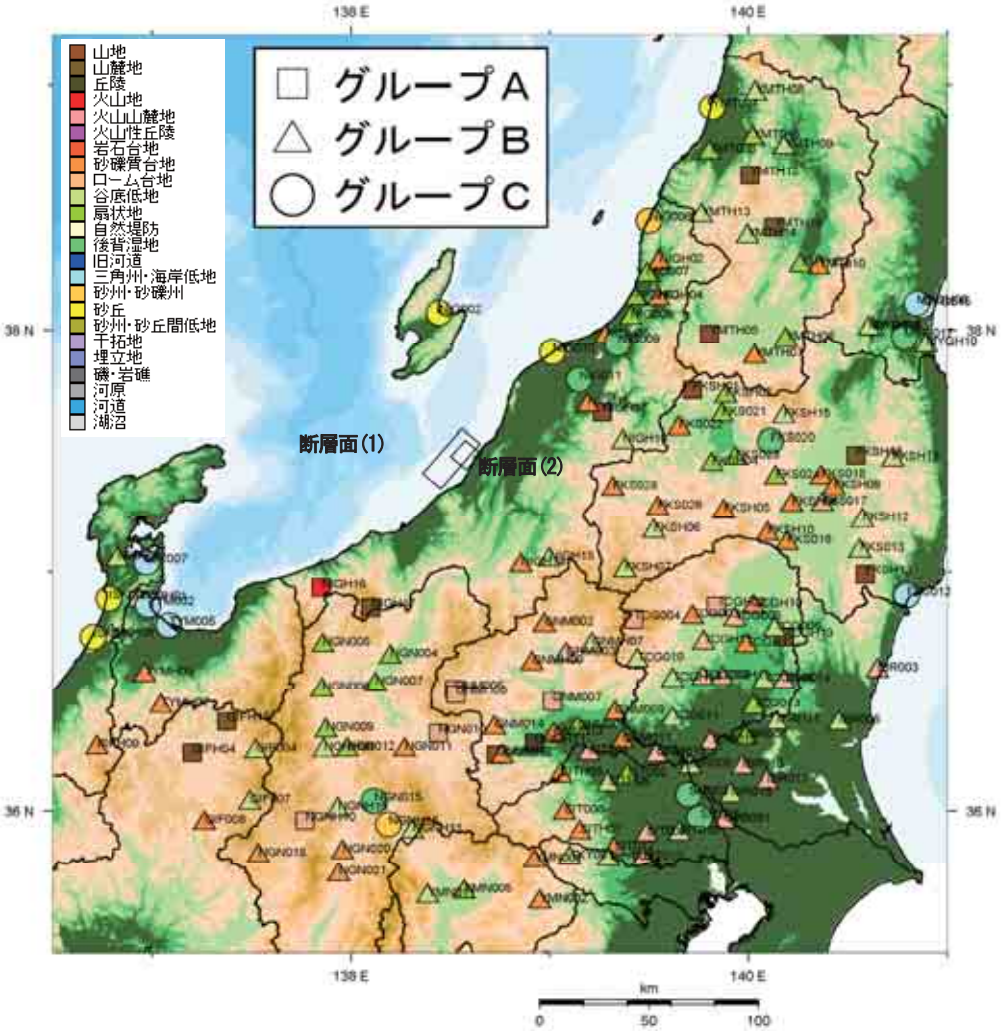


図4.6　計算に使用した新潟県中越沖地震の断層面と，対象とした観測点(159 点)の分布．図中のシンボル型は，微地形グループ A（山地系微地形区分）・B（台地系微地形区分）・C（低地系微地形区分）の区分を，色は微地形区分を示す．

表 4.5　新潟県中越沖地震本震の断層モデルパラメーター覧

	単位	断層面①	断層面②
地震規模	(Mw)	6.64	6.24
走向	deg	40	220
傾斜角	deg	40	50
断層長さ	km	27	10
断層幅	km	14	12
断層上端深さ	km	2	4

Total Mw=6.7

図 4.7 に，結果の一例を示す．図に示す黒線が観測記録の加速度応答スペクトル，青線が微動測定結果を用いた第 3 章で求めた補正式による結果，緑線が Kanno *et al*. (2006)に微地形区分の AVS30 を用いた補正式で計算した結果，赤線が本研究の結果である．なお，Kanno *et al*. (2006)の計算で使用した AVS30 は，松岡・他 (2005)の手法において観測点位置における微地形区分の AVS30 について計算したものを用いた．なお，図の左側は山地系微地形区分（グループ A），図の中央は台地系微地形区分（グループ B），右側は低地系微地形区分（グループ C）での結果である．本研究の結果（赤線）は，第 3 章の補正倍率式の結果（青線）ほど，観測記録（黒線）に見られるようなスペクトルのピークは表現されていないが，Kanno *et al*. (2006)の補正式による地表の結果（緑線）と比べると，比較的多くの地点で観測記録とより対応がよいことがわかる．

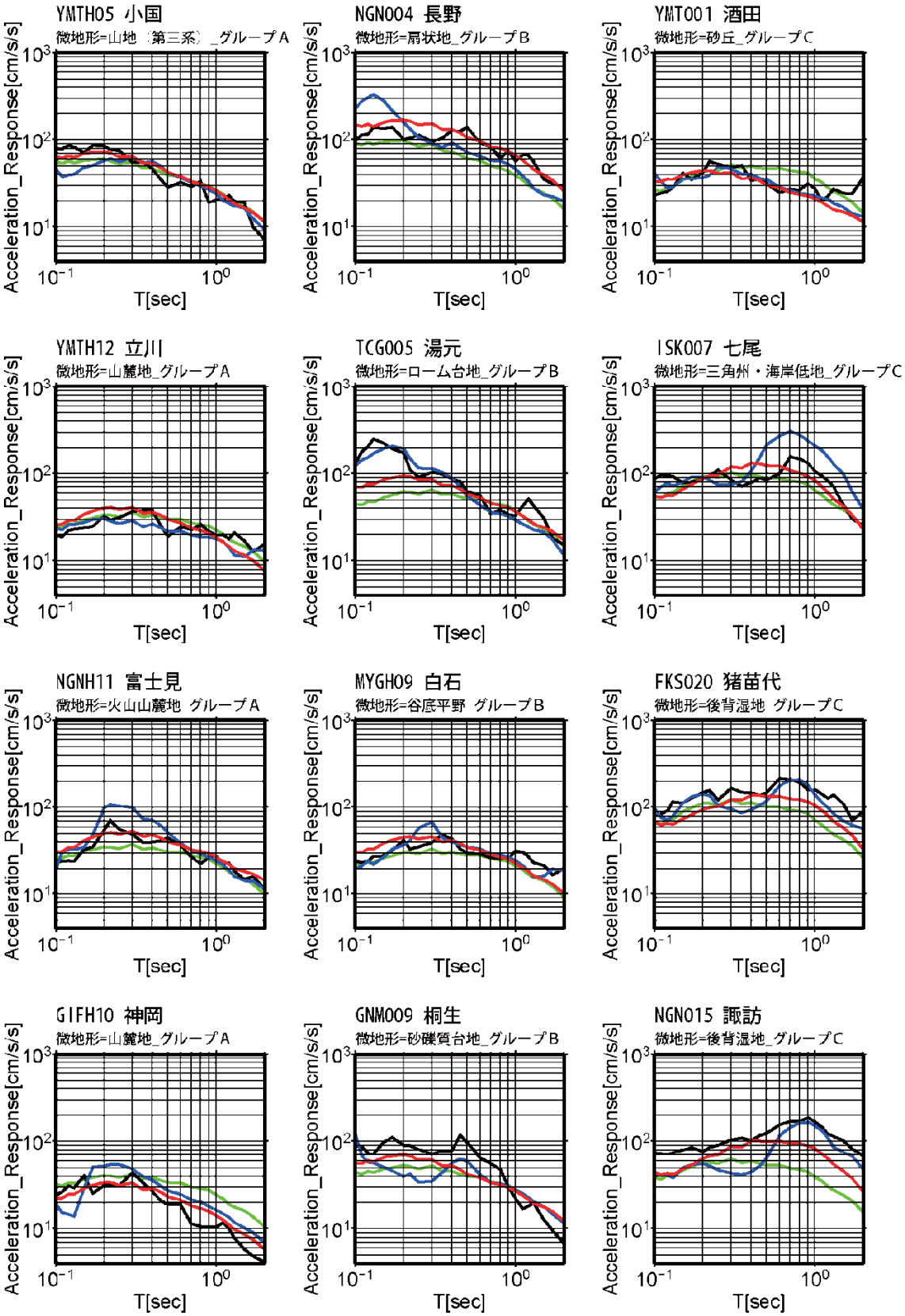


図 4.7　予測値と観測記録の加速度応答スペクトル（5%減衰）の比較（黒線：新潟県中越沖地震の観測結果，青線：本研究第 3 章の補正式による予測結果，緑線：kanno *et al.* (2006)の微地形区分の AVS30 における予測結果，赤線：本研究のモデル化による予測結果）※各グラフ上部のキャプションは，上段：K-NET および KiK-net 観測点の観測点コードと観測点名，下段：その観測点の微地形区分名_微地形グループ名をそれぞれ示す．

図 4.8 に，本研究による予測スペクトルに対する観測スペクトルの比の対数標準偏差を●で示し，Kanno *et al.* (2006)の微地形区分の AVS30 による予測スペクトルに対する観測スペクトルの比の対数標準偏差を○で示す．また，参考までに第 3 章における補正式の結果を●で示す．本章の検討による結果は対数標準偏差で 0.26 から 0.33 の範囲であり，全体的に見ると Kanno *et al.* (2006)による結果と本研究第 3 章の補正式による予測の結果とのほぼ中間程度の結果である．この結果は，微地形区分毎にまとめたスペクトル増幅率の形状が，平均 S 波速度に応じた平均的なスペクトル増幅率が抽出される Kanno *et al.* (2006)よりも適切にモデル化されていることを示している．

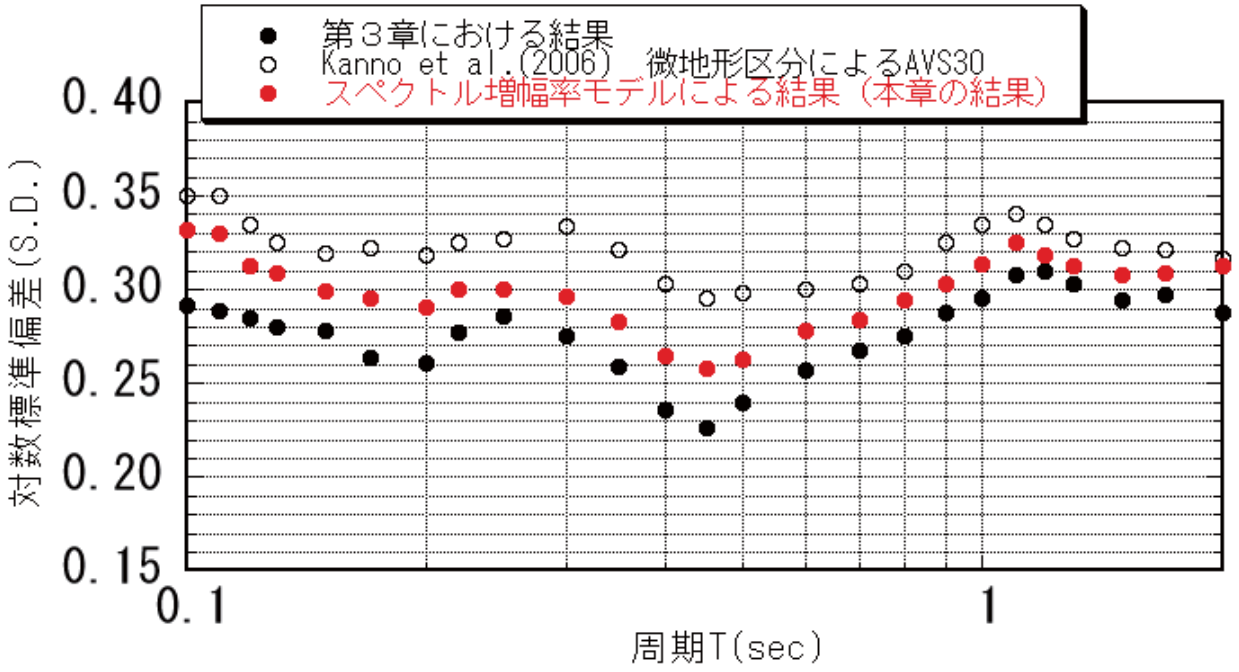


図 4.8　新潟県中越沖地震の予測スペクトルに対する観測スペクトルの比の対数標準偏差による予測結果の場合が●，Kanno *et al.* (2006)による微地形区分の AVS30 による結果が○，本研究のモデル化による結果が●）

4.4.4　本手法と既往の手法の結果の有意差検定

本研究では，既往のスペクトル増幅率 (Kanno *et al.* (2006))と本研究におけるスペクトル増幅率の結果について，前節までに 2007 年新潟県中越沖地震について両者の結果の比較を行い，本研究の結果について対応が良いことを示した．しかしながら，前節の解析結果は，統計的な裏付けが乏しいため主観的な判断と受け取られかねない．そこで本節では，「統計的検定」を用い，本研究の結果の有意性の検討を行った．

(1) 検定方法の選択

有意差の検定方法を選択する際に，通常は母集団の分布は正規分布に従うという仮定で行うことが多い．ところが，実用上の問題では，母集団の従う分布が全く不明の場合もある．本研究におけるスペクトル増幅率は，地震波形が基になっており，その地震波形を仮に Gaussian 過程と置くと，フーリエ振幅の 2 乗は χ_2 乗分布となり，この 2 乗分布の比は，2 つの対応のない独立な変数 A（本研究における地表の結果から地震動の結果を割った倍率）および B（Kanno *et al.* (2006)による地表の結果から地震動による結果を割った倍率）となる．これは F 分布ともいえるため，正規分布を仮定できないことになる．スペクトル増幅率が F 分布の場合，T 検定など正規分布を仮定している有意差検定においては，確率分布を正規分布に誘導した上で検定を実施しないと検定は有効であるとはいえない．

上記のことから，ここでは，こういった場合にも簡単に適用できる検定方法であるノンパラメトリック（非母数的）検定法のうち，ウイルコクスン（Wilcoxon）の順位和検定を使用した．本研究における手法の選択手順を図 4.9 に示す．

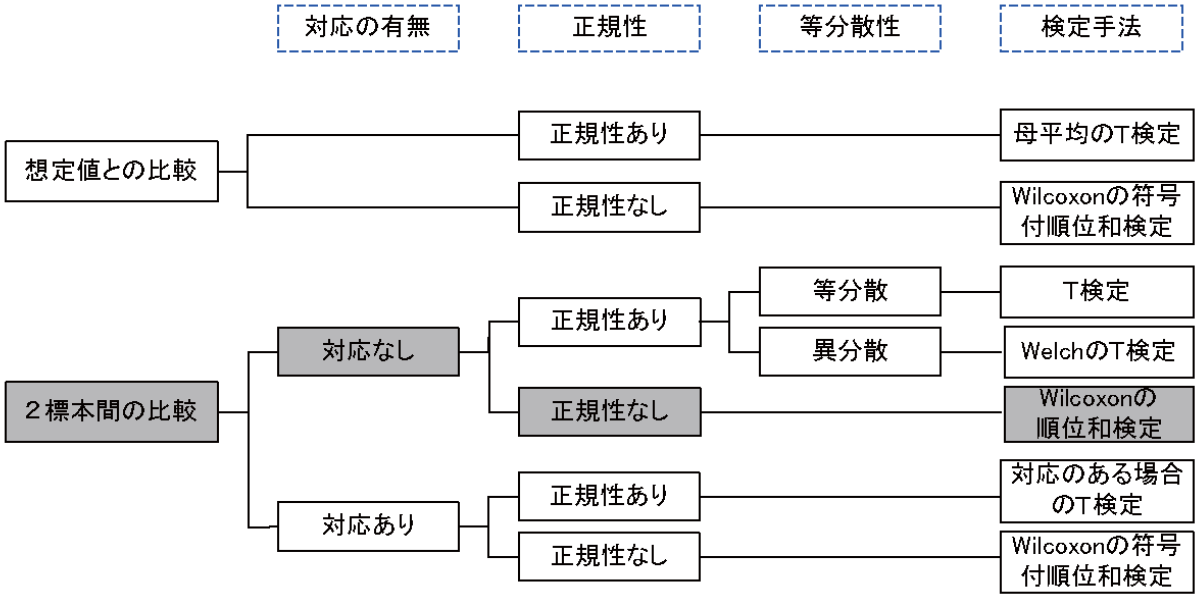


図 4.9　本研究における量的指標の検定方法の選択手順（灰色で示した部分が選択の流れ）

ウイルコクスン検定とは，2 つのグループ標本に対して，それぞれの母集団の分布の中央値に差があるかどうかといった，2 つの分布に「ずれ」があるかどうかの検定をするもので，標本の値（ここでは実際の地震動との差の小さいもの）を順位に置き換えて検定統計量を求めることから，順位和検定とも呼ばれている．本研究では地震動の応答スペクトルに対して，本研究の手法および Kanno *et al.* (2006)の手法とのそれぞれの差を取り，差の小さい方からの順位の総和を検定することで検討が可能である．ウイルコクスン検定法の流れは，以下の①～③に示す通りである．

① 仮説を立てる．

仮説として，「本研究と実際の地震および，Kanno. *et al.* (2006)式と実際の地震の結果の差がない．」とする．（帰無仮説をたてる．）

② 順位表による検定統計量 W の作成.

ここでは，「本研究による応答スペクトルと実地震の応答スペクトル差」と「Kanno *et al.* (2006)による地表の結果と実地震の応答スペクトルの差」を計算し，小さいものから順に順位を付け，順位の総和を検定統計量 W とする．

③ 検定を行う．

有意水準α＝0.05による検定水準よりも仮説の棄却域（図4.10）に入れば，仮説が棄却され有意であると言える．なお，χ^2 分布やF 分布を用いる検定では，統計量の定義域が正の値しか取らないことから，ここでは片側検定を用いている．

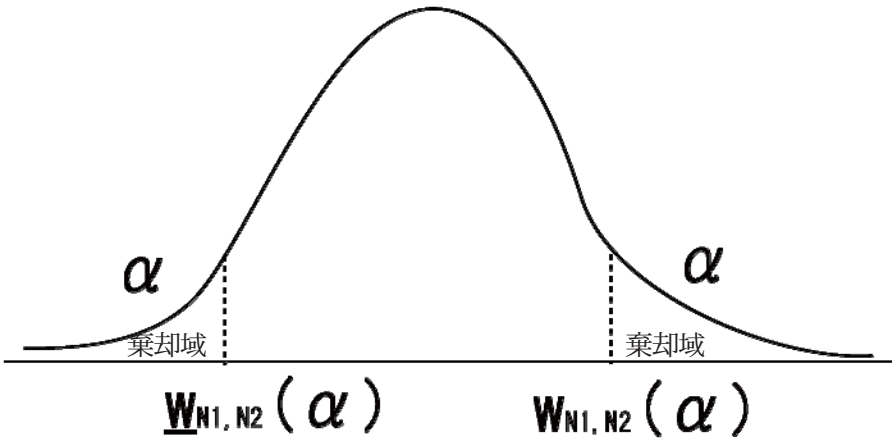


図 4.10　ウイルコクスンの順位和検定による仮説棄却域

n_1：本研究のスペクトル増幅率により計算したデータ数 (個)

n_2：Kanno *et al.* (2006)による計算したデータ数 (個)

W：順位の総和（W は小さい方からの順位の総和による境界域）

α：有意水準

(2)　検定結果

まず，各周期のデータに対して計算を行う．本研究では周期 0.1～2.0 秒まで 25 区分の周期で増幅率が求められているので，25 個の周期に対して，各周期毎に結果の差の小さい物から順位をつける．本研究における周期 q の順位の総和を Wq 値と置く（式 (4-5)）．

$$W_q = \sum_{i=1}^{n_1} r_i \tag{4-5}$$

ここで，r_i は，観測点 i における順位を表す．

また，Wq 分布の α 値 5%(0.05)程度が，有意水準の限度と考え，新潟県中越沖地震の再現計算において選択した観測点数 159 個に対する有意水準 5% の $\underline{W}$ を計算し，25 個の周期の大部分において $\underline{W}$ 値より Wq 値が小さければ，本研究によるスペクトル増幅率のモデルと Kanno *et al.* (2006)の式との間に有意な差があると見なすことが出来る．なお，本検討でのサンプル数は $n_1 = n_2$ である．

＜n_1＞20 の時＞

$$Z_q = \frac{\left| W_q - n_1(n_1 + n_2 + 1)/2 \right| - 1/2}{\sqrt{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)/12}} \square\ N(0,1) \tag{4-6}$$

$$p_q = 2 \times (1 - normsdist(Z_q)) \tag{4-7}$$

＜n_1≦20の場合＞

数表を参照し，データ数 n_1, n_2 の組で $W \leq \underline{W}$ であれば，中間値に差があると判定する．$\underline{W}$ はウイルコクソンの有意水準における順位和，順位和検定における統計量は，表4.6に示す一覧表を利用．

ここで，式 (4-6)に示す n_1 は，本研究のスペクトル増幅率により計算したデータ数(159 個)，n_2 は Kanno *et al.* (2006)による計算したデータ数 (159 個)，W は順位の総和（$\underline{W}$ は小さい方からの順位の総和による境界域），α は有意水準，式 (4-7)に示す Z は検定統計量，P は有意確率である．P が有意水準 α よりも小さければ，有意な差が認められることになる．

表 4.6　ウイルコクソンの順位和検定の片側確率と検定値（W/W）
丹波俊郎，新版医学への統計学（朝倉書店）より抜粋

$n1$	$n2$	α=0.05	α=0.01	$n1$	$n2$	α=0.05	α=0.01	$n1$	$n2$	α=0.05	α=0.01
2	4	-	-		16	30/80	24/86		14	91/159	81/169
	5	-	-		17	32/83	25/90		15	94/166	84/176
	6	-	-		18	33/87	26/94		16	97/173	86/184
	7	-	-		19	34/91	27/98		17	100/180	89/191
	8	3/19	-		20	35/95	28/102		18	103/187	92/198
	9	3/21	-	6	6	26/52	23/55		19	107/193	94/206
	10	3/23	-		7	27/57	24/60		20	110/200	97/213
	11	3/25	-		8	29/61	25/65	11	11	96/157	87/166
	12	4/26	-		9	31/65	26/70		12	99/165	90/174
	13	4/28	-		10	32/70	27/75		13	103/172	93/182
	14	4/30	-		11	34/74	28/80		14	106/180	96/190
	15	4/32	-		12	36/79	30/84		15	110/187	99/198
	16	4/34	-		13	37/83	31/89		16	113/195	102/206
	17	5/35	-		14	38/88	32/94		17	117/202	105/214
	18	5/37	-		15	40/92	33/99		18	121/209	108/222
	19	5/39	3/41		16	42/96	34/104		19	124/217	111/230
	20	5/41	3/43		17	43/101	36/108		20	128/224	114/238
3	3	-	-		18	45/105	37/113	12	12	115/185	105/195
	4	-	-		19	46/110	38/118		13	119/193	109/203
	5	6/21	-		20	48/114	39/123		14	123/201	112/212
	6	7/23	-	7	7	36/69	32/73		15	127/209	115/221
	7	7/26	-		8	38/74	34/78		16	131/217	119/229
	8	8/28	-		9	40/79	35/84		17	135/225	122/238
	9	8/31	6/33		10	42/84	37/89		18	139/233	125/247
	10	9/33	6/36		11	44/89	38/95		19	143/241	129/255
	11	9/36	6/39		12	46/94	40/100		20	147/249	132/264
	12	10/38	7/41		13	48/99	41/106	13	13	136/215	125/226
	13	10/41	7/44		14	50/104	43/111		14	141/223	129/235
	14	11/43	7/47		15	52/109	44/117		15	145/232	133/244
	15	11/46	8/49		16	54/114	46/122		16	150/240	136/254
	16	12/48	8/52		17	56/119	47/128		17	154/249	140/263
	17	12/51	8/55		18	58/124	49/133		18	158/258	144/272
	18	13/53	8/58		19	60/129	50/139		19	163/266	147/282
	19	13/56	9/60		20	62/134	52/144		20	167/275	151/291
	20	14/58	9/63	8	8	49/87	43/93	14	14	160/246	147/259
4	4	10/26	-		9	51/93	45/99		15	164/256	151/269
	5	11/29	-		10	53/99	47/105		16	169/265	155/279
	6	12/32	10/34		11	55/105	49/111		17	172/276	159/289
	7	13/35	10/38		12	58/110	51/117		18	179/283	163/299
	8	14/38	11/41		13	60/116	53/123		19	183/293	168/308
	9	14/42	11/45		14	62/122	54/130		20	188/302	172/318
	10	15/45	12/48		15	65/127	56/136	15	15	184/281	171/294
	11	16/48	12/52		16	67/133	58/142		16	190/290	175/305
	12	17/51	13/55		17	70/138	60/148		17	195/300	180/315
	13	18/54	13/59		18	72/144	62/154		18	200/310	184/326
	14	19/57	14/62		19	74/150	64/160		19	205/320	189/326
	15	20/60	15/65		20	77/155	66/166		20	210/330	193/347
	16	21/63	15/69	9	9	62/109	56/115	16	16	211/317	196/332
	17	21/67	16/72		10	65/115	58/122		17	217/327	201/343
	18	22/70	16/76		11	68/121	61/128		18	222/338	206/354
	19	23/73	17/79		12	71/127	63/135		19	228/348	210/366
	20	24/76	18/82		13	73/134	65/142		20	234/358	215/377
5	5	17/38	15/40		14	76/140	67/149	17	17	240/355	223/372
	6	18/42	16/44		15	79/146	69/156		18	246/366	228/384
	7	20/45	16/49		16	82/152	72/162		19	252/377	234/395
	8	21/49	17/53		17	84/159	74/169		20	258/388	239/407
	9	22/53	18/57		18	87/165	76/176	18	18	270/396	252/414
	10	23/57	19/61		19	90/171	78/183		19	277/407	258/426
	11	24/61	20/65		20	93/177	81/189		20	283/419	263/439
	12	26/64	21/69	10	10	78/132	71/139	19	19	303/438	283/458
	13	27/68	22/73		11	81/139	73/147		20	309/451	289/471
	14	28/72	22/78		12	84/146	76/154	20	20	337/483	315/505
	15	29/76	23/82		13	88/152	79/161				

表4.7に159観測地点の本研究の結果とKanno *et al.* (2006)による結果の検定統計量Wと結果を示す．評価した全観測点159点の有意水準10%（α=0.10）における検定統計量Wが W を下回る場合は，「本研究とKanno *et al.* (2006)の式の差があることが10%水準で有意傾向である．」といえる．また，有意水準5%においては「本研究とKanno *et al.* (2006)の式に有意な差がある．」とみなすことができる．本研究においては，対象となる周期のうち0.1秒～2.0秒の8割の周期で有意水準10%以下であり，そのうち3/4の周期について有意水準5%以下である．特に，耐震工学的に重要である0.2～2.0秒の範囲では，約8割で有意水準が5%（α=0.05)以下である．この結果，帰無仮説を棄却することができ，有意な差が認められたことになる．ゆえに，前節における新潟県中越沖地震の結果との比較結果を勘案すると，本研究のスペクトル増幅率は多くの周期で地震動との差が小さく精度が高いといえる．

表4.7　新潟県中越沖地震の予測スペクトル159観測地点の本研究の結果とKanno *et al.* (2006)による検定統計量Wの比較

全159点					
周期(s)	N(N_1+N_2)	W	W(α=0.10)	W(α=0.05)	α
0.10	318(159+159)	24200	24011	23754	0.1571
0.11	318(159+159)	24135	24011	23754	0.1351
0.12	318(159+159)	24022	24011	23754	0.1027
0.13	318(159+159)	24029	24011	23754	0.1045
0.15	318(159+159)	24111	24011	23754	0.1276
0.17	318(159+159)	23998	24011	23754	0.0966
0.20	318(159+159)	23832	24011	23754	0.0623
0.22	318(159+159)	23866	24011	23754	0.0684
0.25	318(159+159)	23745	24011	23754	0.0488
0.30	318(159+159)	23752	24011	23754	0.0496
0.35	318(159+159)	23822	24011	23754	0.0606
0.40	318(159+159)	23659	24011	23754	0.0380
0.45	318(159+159)	23698	24011	23754	0.0426
0.50	318(159+159)	23612	24011	23754	0.0330
0.60	318(159+159)	23615	24011	23754	0.0333
0.70	318(159+159)	23442	24011	23754	0.0193
0.80	318(159+159)	23516	24011	23754	0.0245
0.90	318(159+159)	23460	24011	23754	0.0205
1.00	318(159+159)	23524	24011	23754	0.0251
1.10	318(159+159)	23581	24011	23754	0.0300
1.20	318(159+159)	23634	24011	23754	0.0353
1.30	318(159+159)	23612	24011	23754	0.0330
1.50	318(159+159)	23680	24011	23754	0.0404
1.70	318(159+159)	23722	24011	23754	0.0457
2.00	318(159+159)	23820	24011	23754	0.0603

有意水準α=0.01(1%)
有意水準α=0.05(5%)
有意水準α=0.10(10%)

次に，本研究により提案した「微系区分を細区分化したスペクトル増幅率」と「細区分化しないスペクトル増幅率」について有意差の検定を行った．検定については，本章のスペクトル増幅率の設定において既存の微地形区分を2つに細分化した，微地形区分ID=13, 15, 19の3つの区分に相当する，合計12観測点について，本研究における「細区分化したもの（13a, 13b, 15a, 15b, 19a, 19bの6区分）」と「細区分化しなかったもの（13, 15, 19の3区分）」のスペクトル増幅率を計算し，新潟県中越沖地震の応答スペクトルとの差を計算して，細区分した方の順位和Wを計算した．表4.8にその結果を示す．この結

果，全観測地点 159 点と時と同様に，細区分化した微地形区分のみにおいて，0.17 秒よりも長周期側において有意水準 5% (α＝0.05)以下であることより，仮説は棄却され有意な差が認められた．ゆえに，細分化した結果の方が，地震動との比較の上で統計的に差が小さいということが裏付けされたことになる．

表 4.8　2007 年新潟県中越沖地震における細区分化した微地形区分（13, 15, 19）12 観測地点における，細区分化しない場合との差の結果による検定統計量 W

全159点のうち細区分化した微地形区分ID=13,15,19の12地点					
周期(s)	$N(N_1+N_2)$	W	W(α=0.05)	W(α=0.01)	α
0.10	24(12+12)	159	115	105	0.6236
0.11	24(12+12)	142	115	105	0.6650
0.12	24(12+12)	143	115	105	0.7075
0.13	24(12+12)	126	115	105	0.1749
0.15	24(12+12)	118	115	105	0.0690
0.17	24(12+12)	114	115	105	0.0404
0.20	24(12+12)	111	115	105	0.0262
0.22	24(12+12)	108	115	105	0.0166
0.25	24(12+12)	106	115	105	0.0120
0.30	24(12+12)	102	115	105	0.0061
0.35	24(12+12)	100	115	105	0.0043
0.40	24(12+12)	98	115	105	0.0029
0.45	24(12+12)	99	115	105	0.0035
0.50	24(12+12)	98	115	105	0.0029
0.60	24(12+12)	101	115	105	0.0051
0.70	24(12+12)	97	115	105	0.0024
0.80	24(12+12)	98	115	105	0.0029
0.90	24(12+12)	96	115	105	0.0020
1.00	24(12+12)	100	115	105	0.0043
1.10	24(12+12)	106	115	105	0.0120
1.20	24(12+12)	103	115	105	0.0073
1.30	24(12+12)	102	115	105	0.0061
1.50	24(12+12)	109	115	105	0.0194
1.70	24(12+12)	114	115	105	0.0404
2.00	24(12+12)	113	115	105	0.0351

有意水準α=0.01(1%)
有意水準α=0.05(5%)
有意水準α=0.10(10%)

上記の検討結果をもって，本研究のスペクトル増幅率による応答スペクトルの推定は，全体的に地震動との結果の差が小さいということについて有意であるといえる．

4.5　全国を概観した周期毎のスペクトル増幅率マップの作成

「日本全国地形・地盤分類メッシュマップ」と前節で構築した微地形区分毎のスペクトル増幅率を用いることで，日本全国のKanno *et al*. (2006)の工学的基盤相当層からの各周期毎の増幅倍率の分布図を作成することができる．河川距離の計算値は国土数値情報の河川流路データを用いて，一級および主要二級河川からの距離を計算してメッシュの中心の情報としたものを使い，山地・台地系や自然堆積系微地形区分からの距離の分布についてもメッシュマップから作成できる．作成したメッシュマップの図を北海道から東北北部にかけての東日本地域について図4.11に，東北南部から関西地域までの中日本地域について図4.16に，関西地域から九州地域までの西日本地域について図4.21にそれぞれ3区分に分けて示す．これらの分布と式 (4-3)の回帰式および表4.4の回帰係数から求めたスペクトル増幅率における0.2, 0.5, 1.0, 2.0秒時の増幅倍率の分布図を，0.2秒時の増幅倍率については，前述の3区分のうち東日本地域について，0.2, 0.5, 1.0, 2.0 (s)の順に図4.12～図4.15に，中日本地域について，0.2, 0.5, 1.0, 2.0 (s)の順に図4.17～図4.20に，西日本地域については，0.2, 0.5, 1.0, 2.0 (s)の順に1.0秒時は図4.22～図4.25にそれぞれ示す．

これによると，主要な平野においては各周期とも増幅率の値は大きく，山地では，いずれの周期帯でも増幅率は小さい値を示す．0.2秒では，山地・台地系の微地形区分からID=13a (後背湿地，距離2km以下)の区分が，ID=13b (後背湿地，2kmよりも離れた)の区分よりも結果が大きいことがわかる．これは，沖積層が台地・山地系から近い場合，微地形ID=13bよりも相対的に堆積層が薄く，より短周期側でピークを示す割合が多くなったものと推定できる．なお，0.5秒，1.0秒，2.0秒については微地形区分ID=13bの方が増幅率が大きくなっており，相対的に堆積層が深いと考えられ，上述の推察に矛盾しない関係にある．

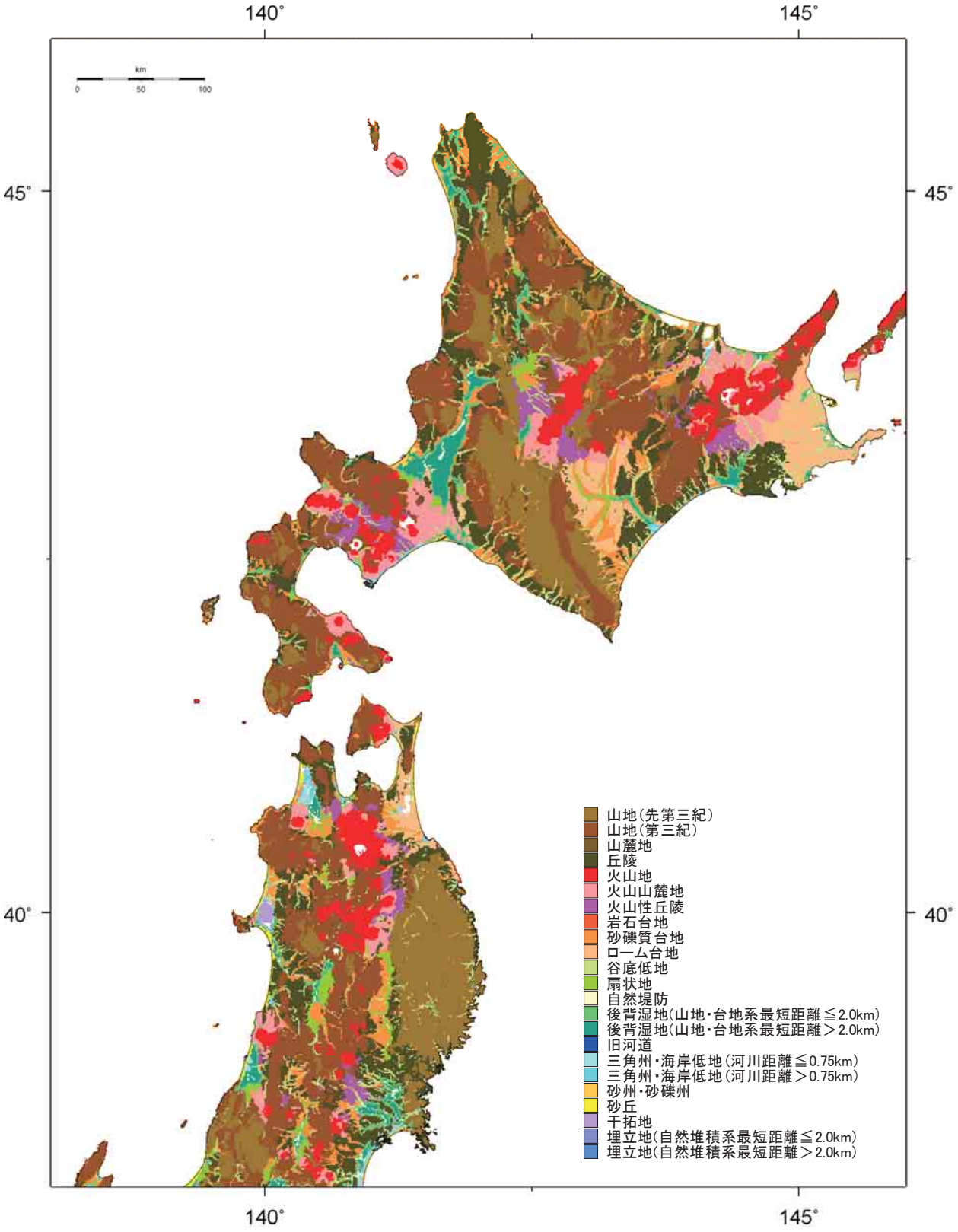


図 4.11　東日本（北海道地区～東北北部地区）の細区分した微地形区分

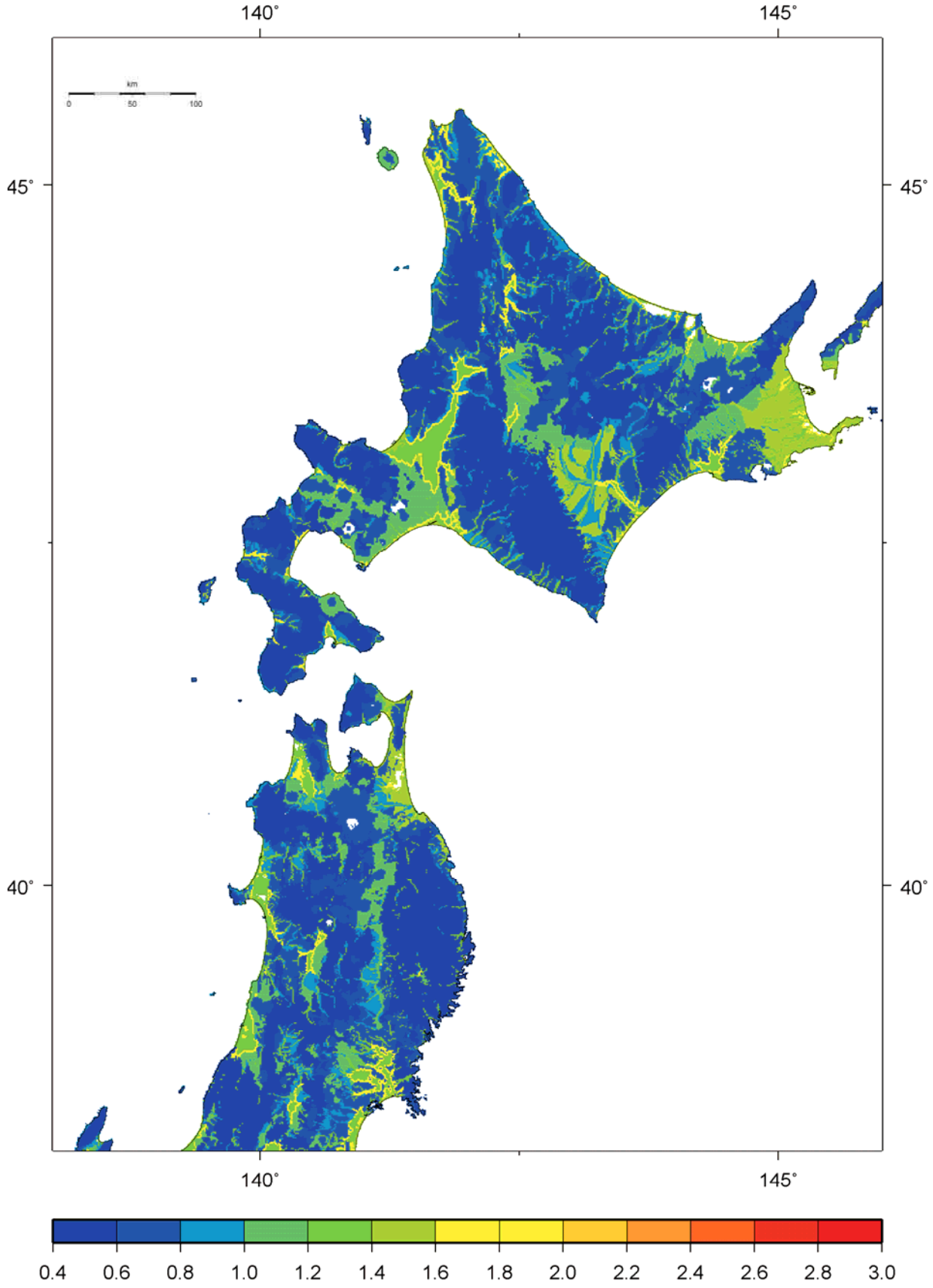


図 4.12　東日本（北海道地区～東北北部地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する周期 0.2 秒の増幅倍率

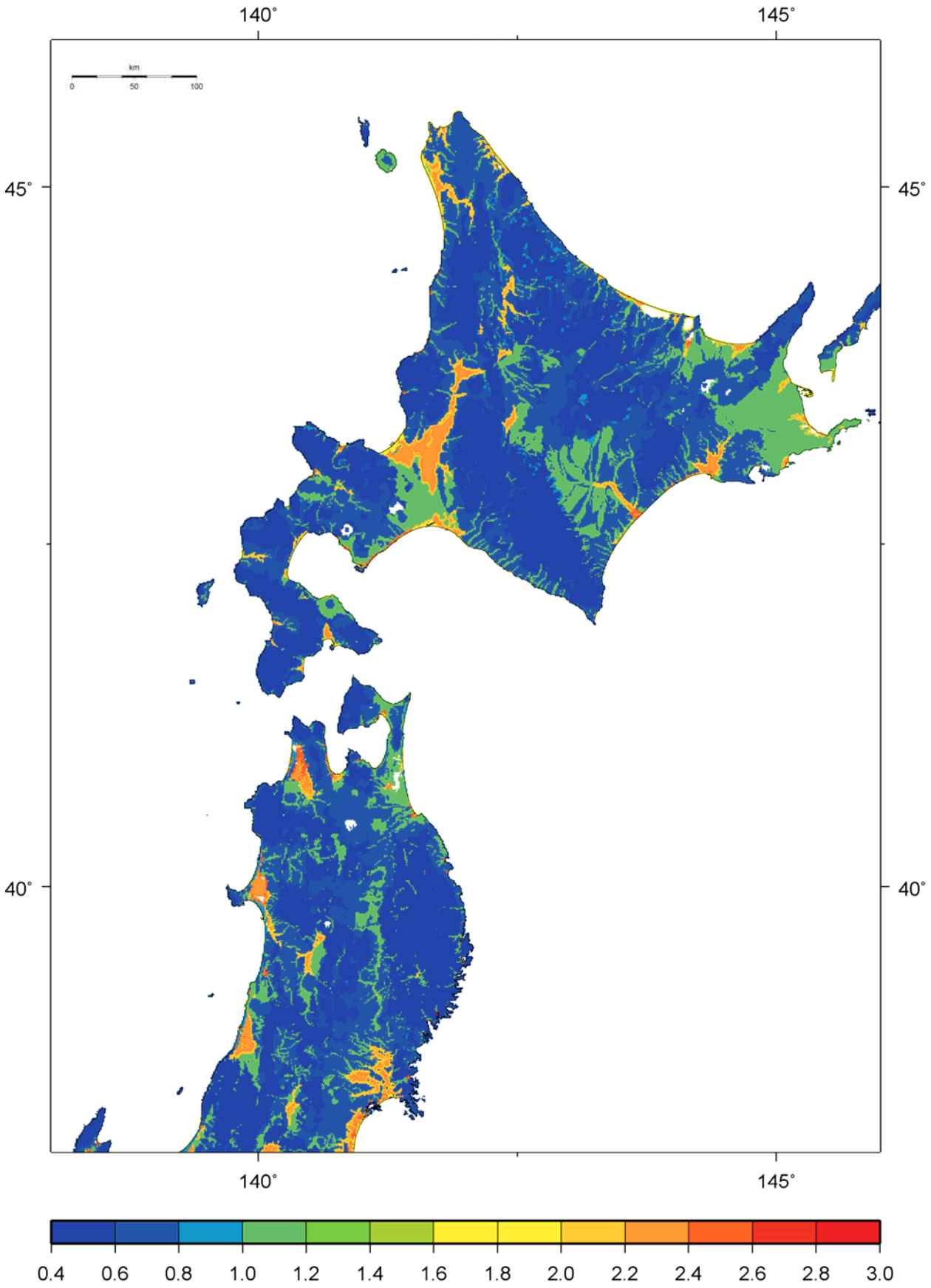


図 4.13　東日本（北海道地区～東北北部地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する周期 0.5 秒の増幅倍率

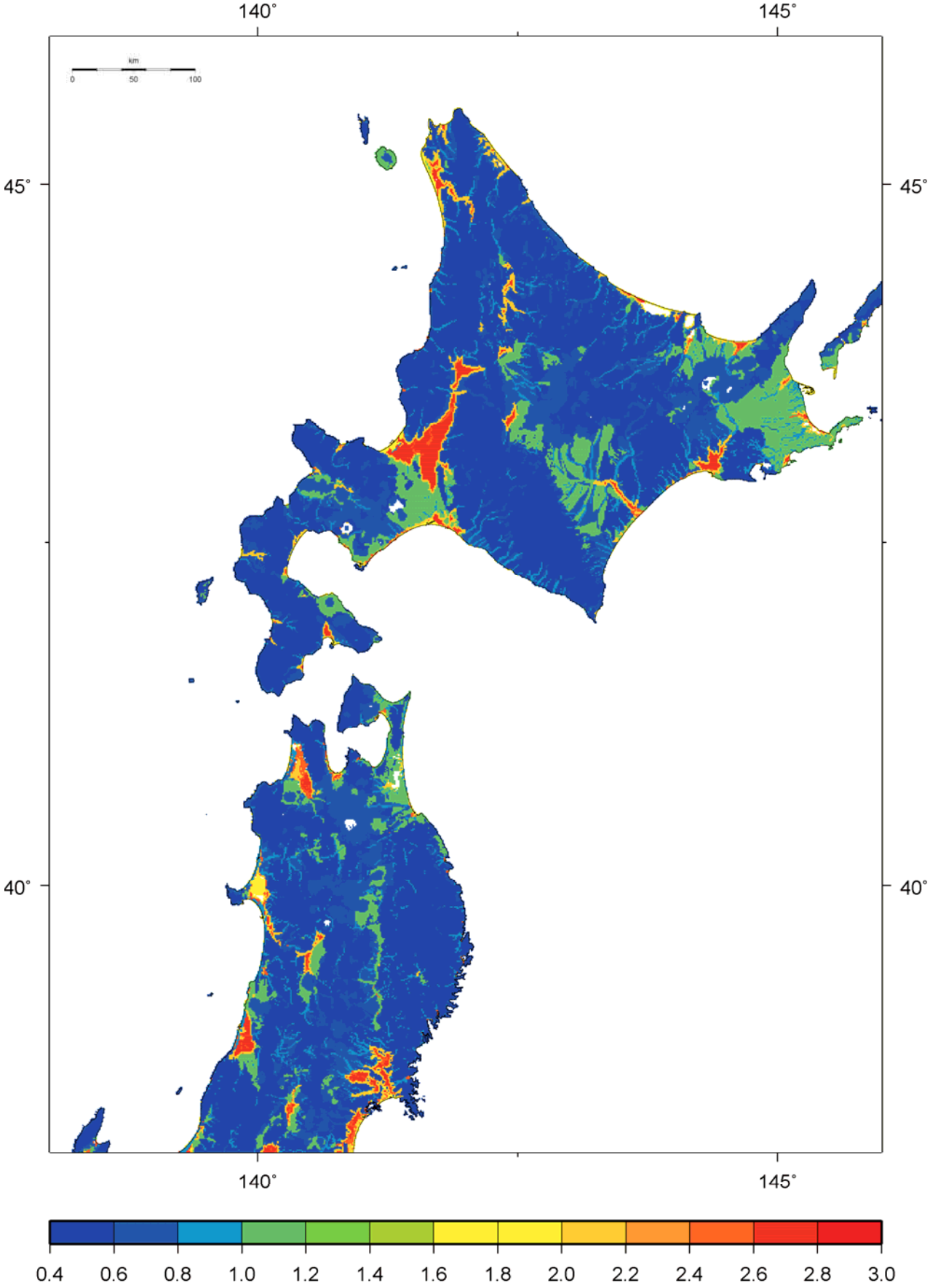


図 4.14　東日本（北海道地区～東北北部地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する周期 1.0 秒の増幅倍率

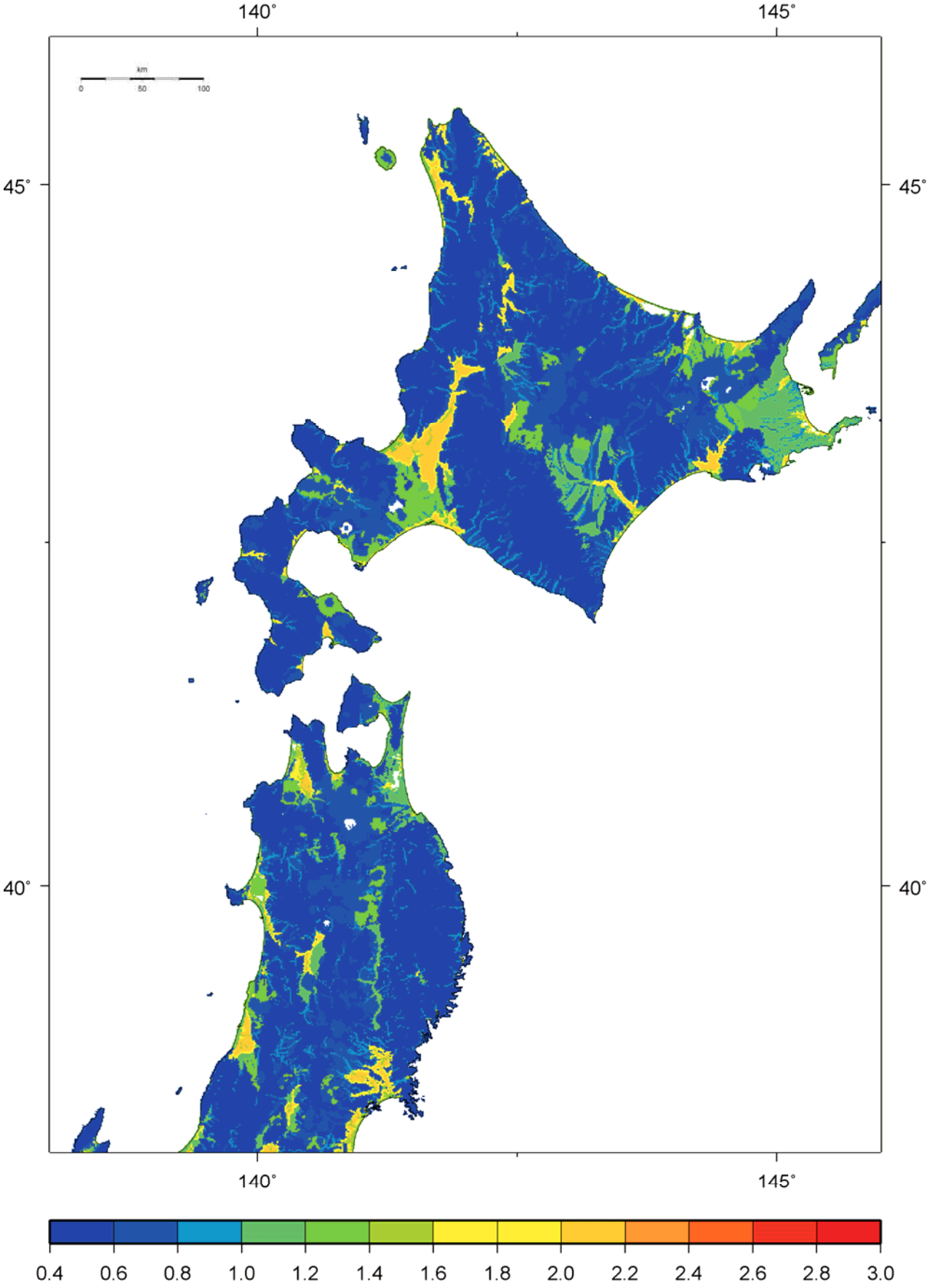


図 4.15　東日本（北海道地区～東北北部地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する周期 2.0 秒の増幅倍率

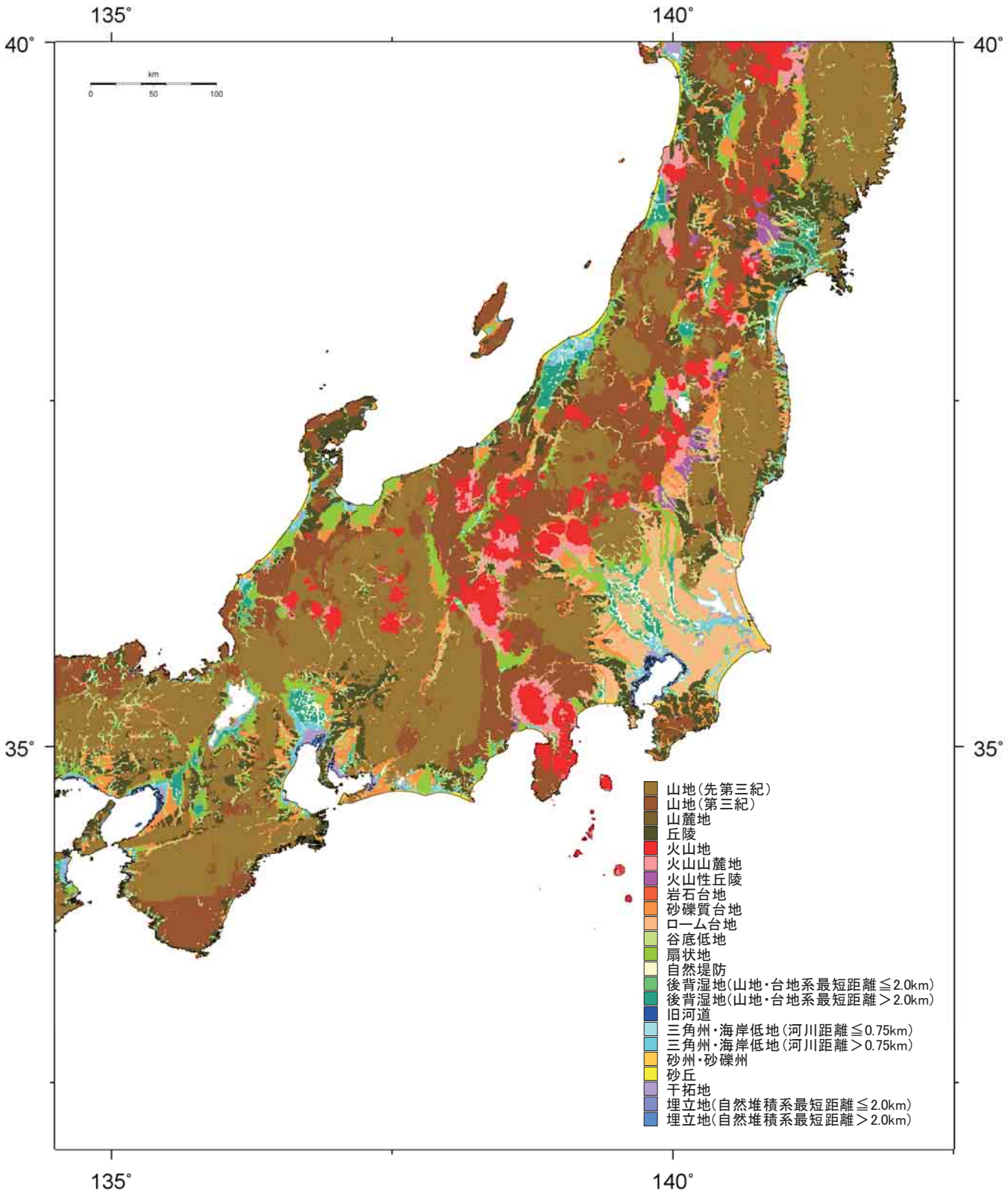


図 4.16　中日本（東北南部地区～関西地区）の細区分した微地形区分

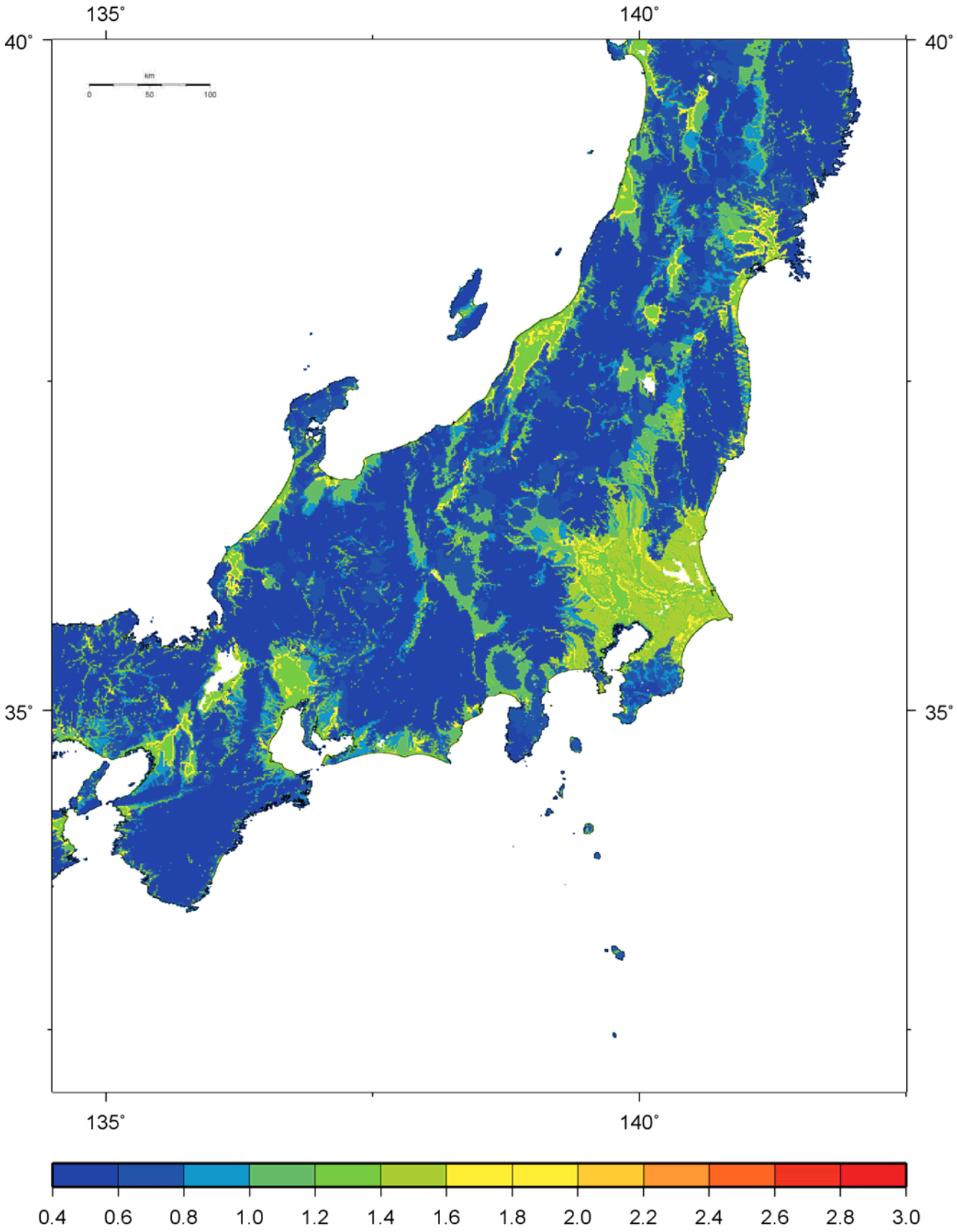


図 4.17　中日本（東北南部地区～関西地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する周期 0.2 秒の増幅倍率

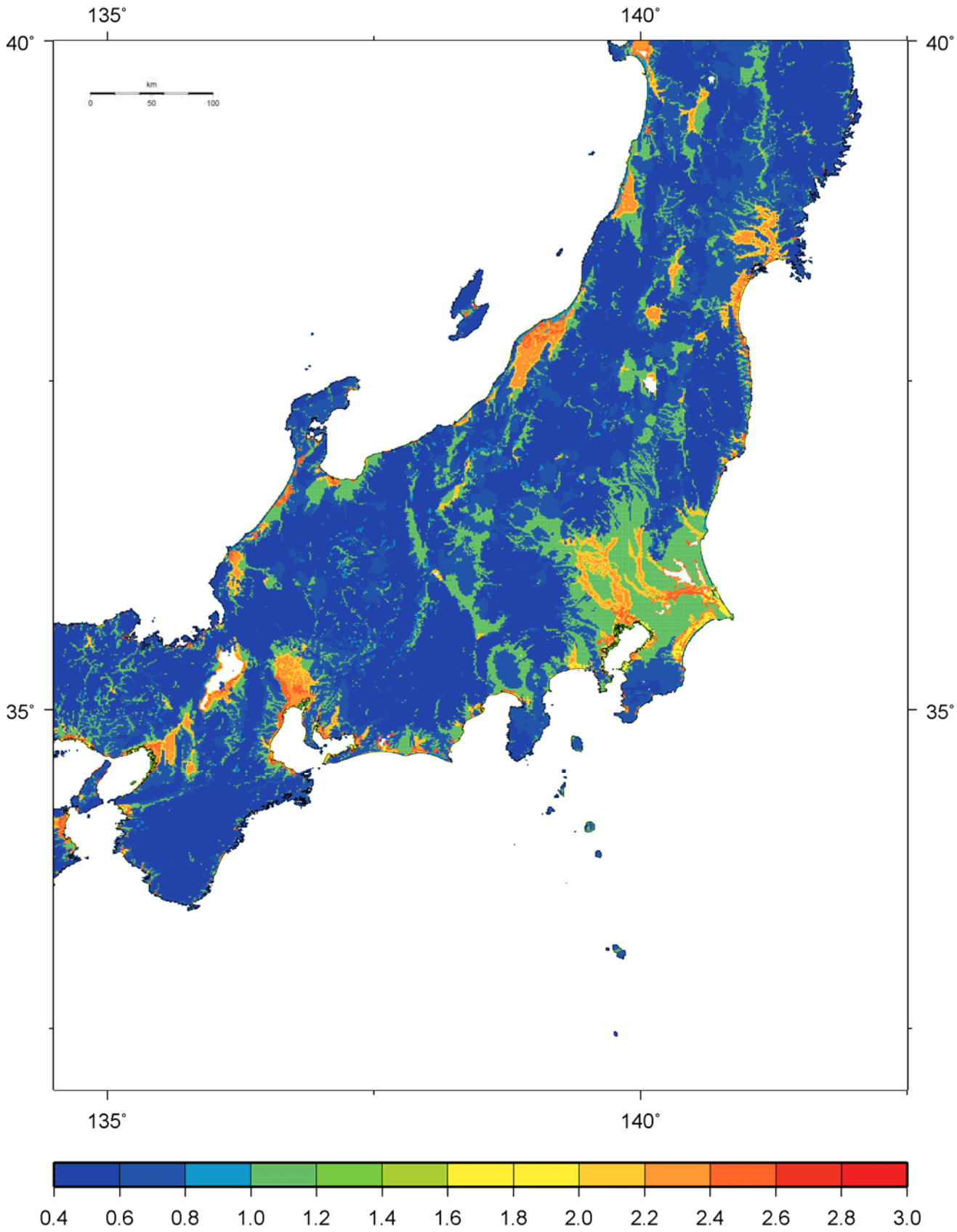


図 4.18　中日本（東北南部地区～関西地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する周期 0.5 秒の増幅倍率

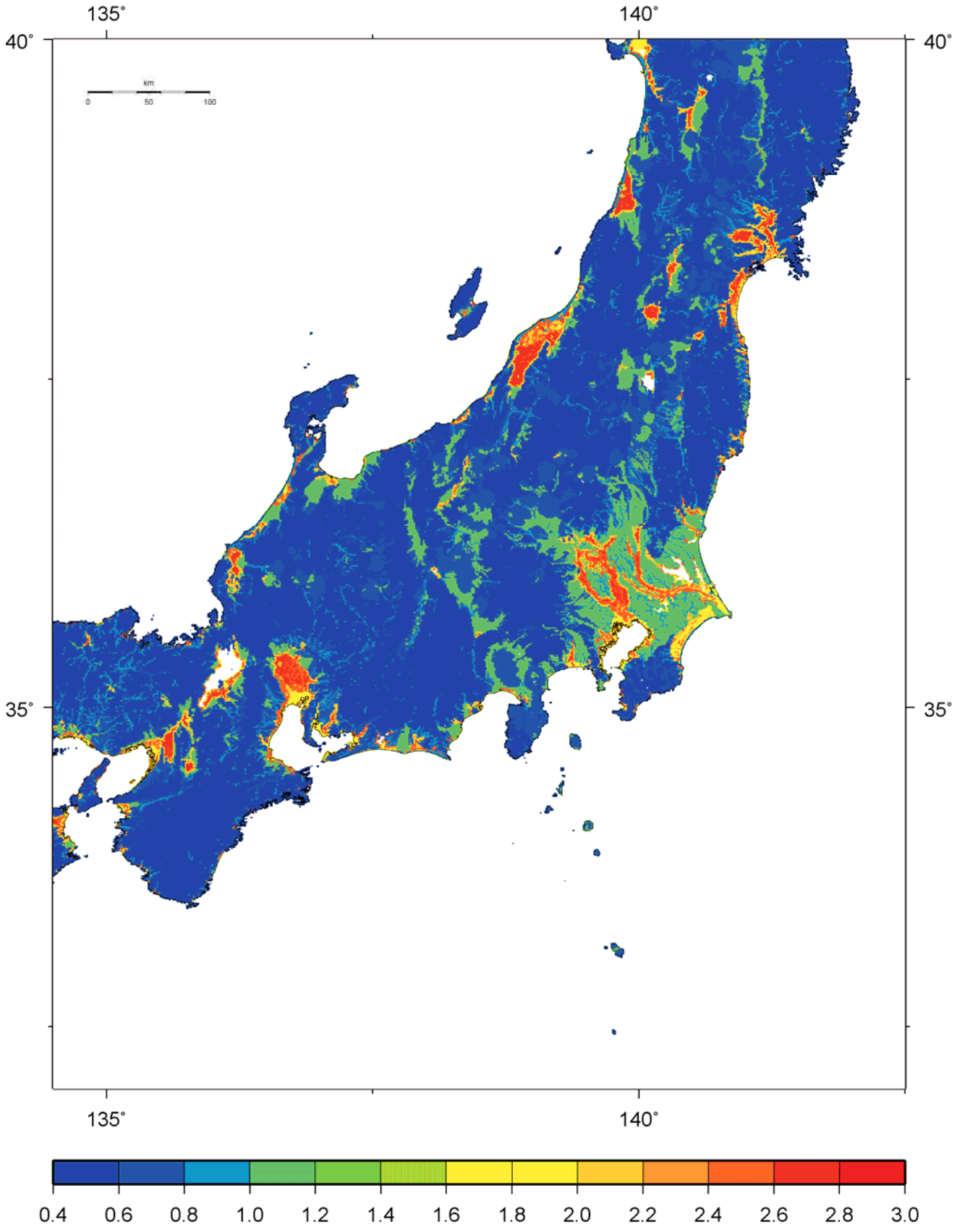


図 4.19　中日本（東北南部地区～関西地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する周期 1.0 秒の増幅倍率

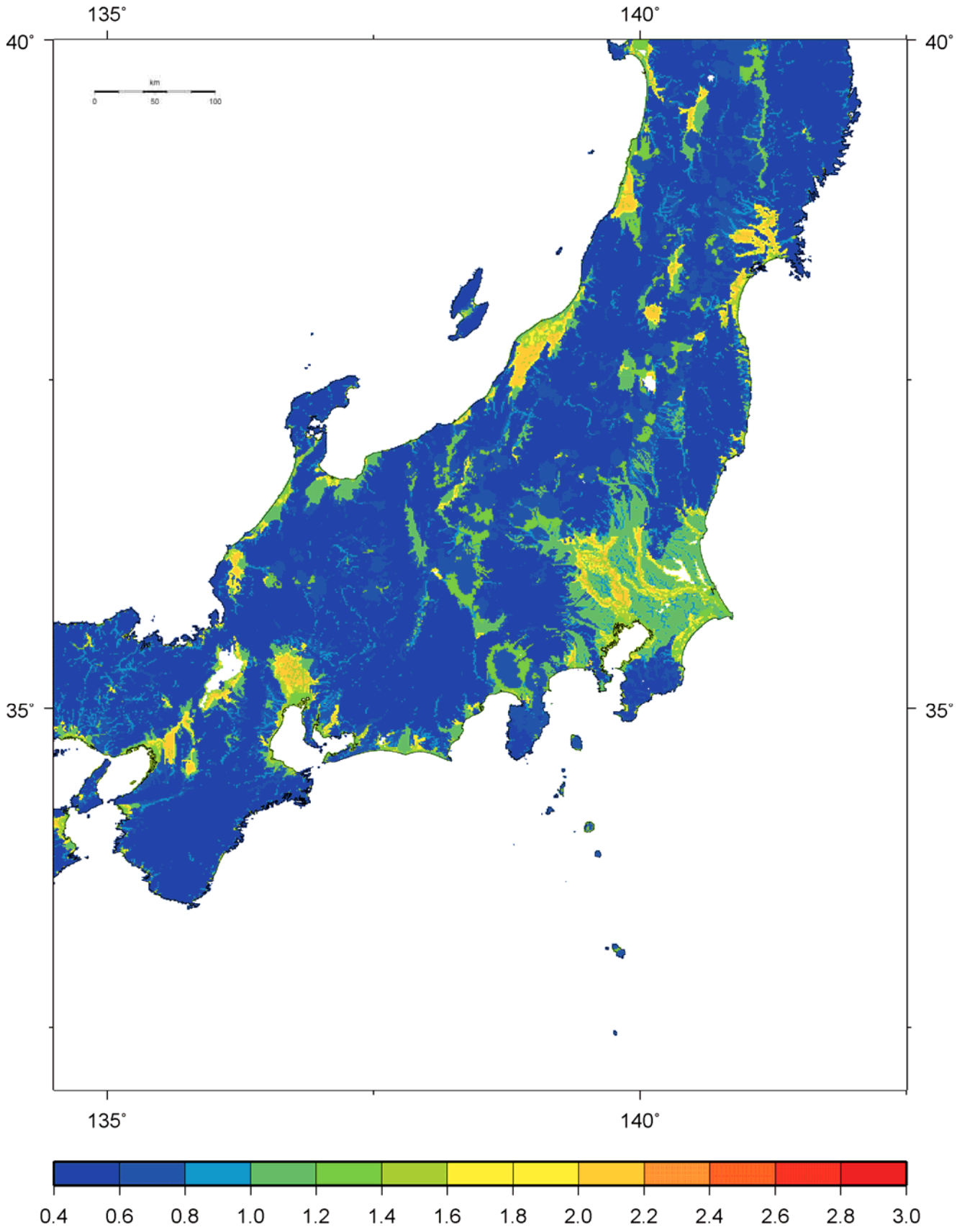


図 4.20　中日本（東北南部地区～関西地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する周期 2.0 秒の増幅倍率

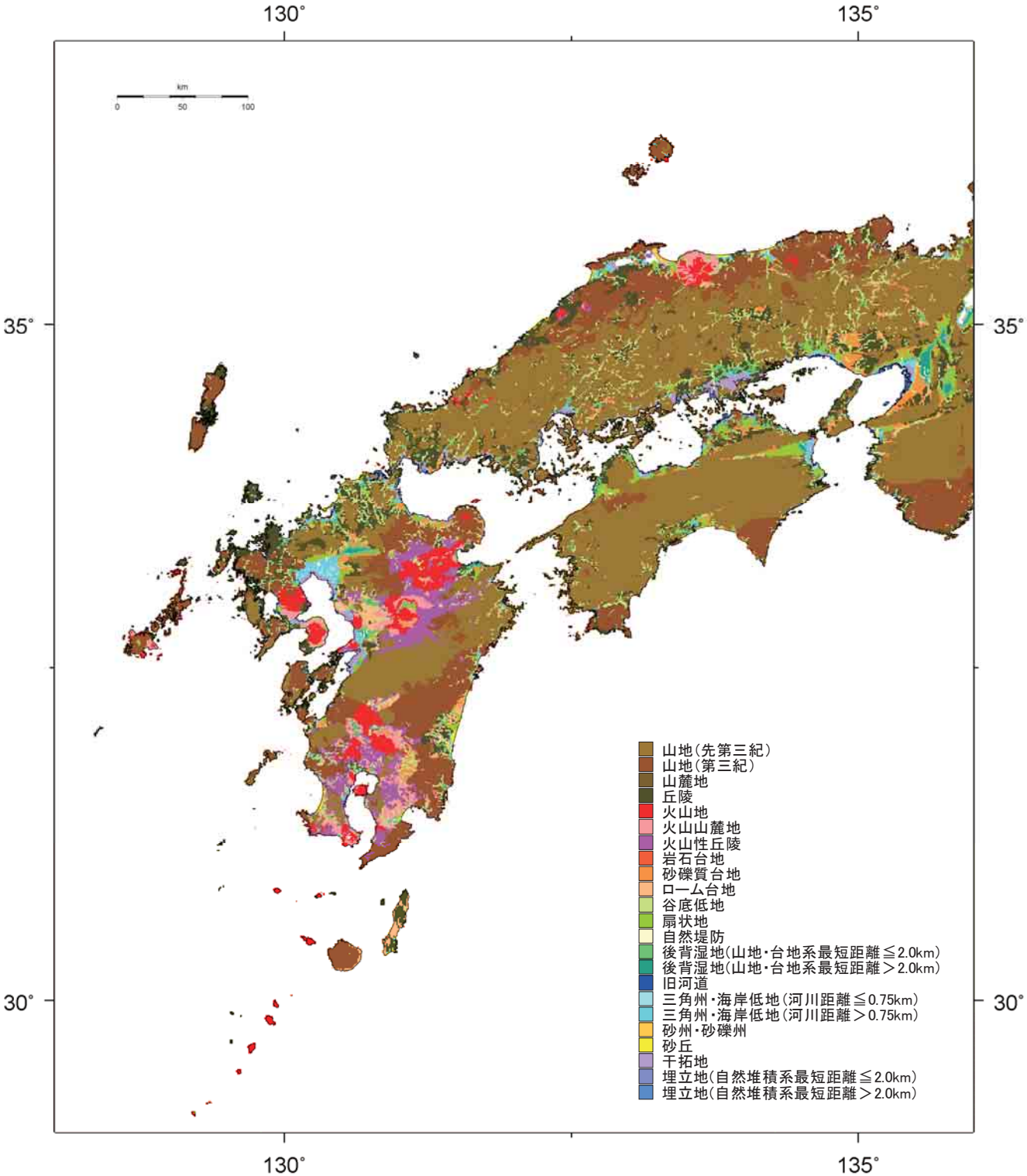


図 4.21　西日本（関西地区～九州地区）の細区分した微地形区分

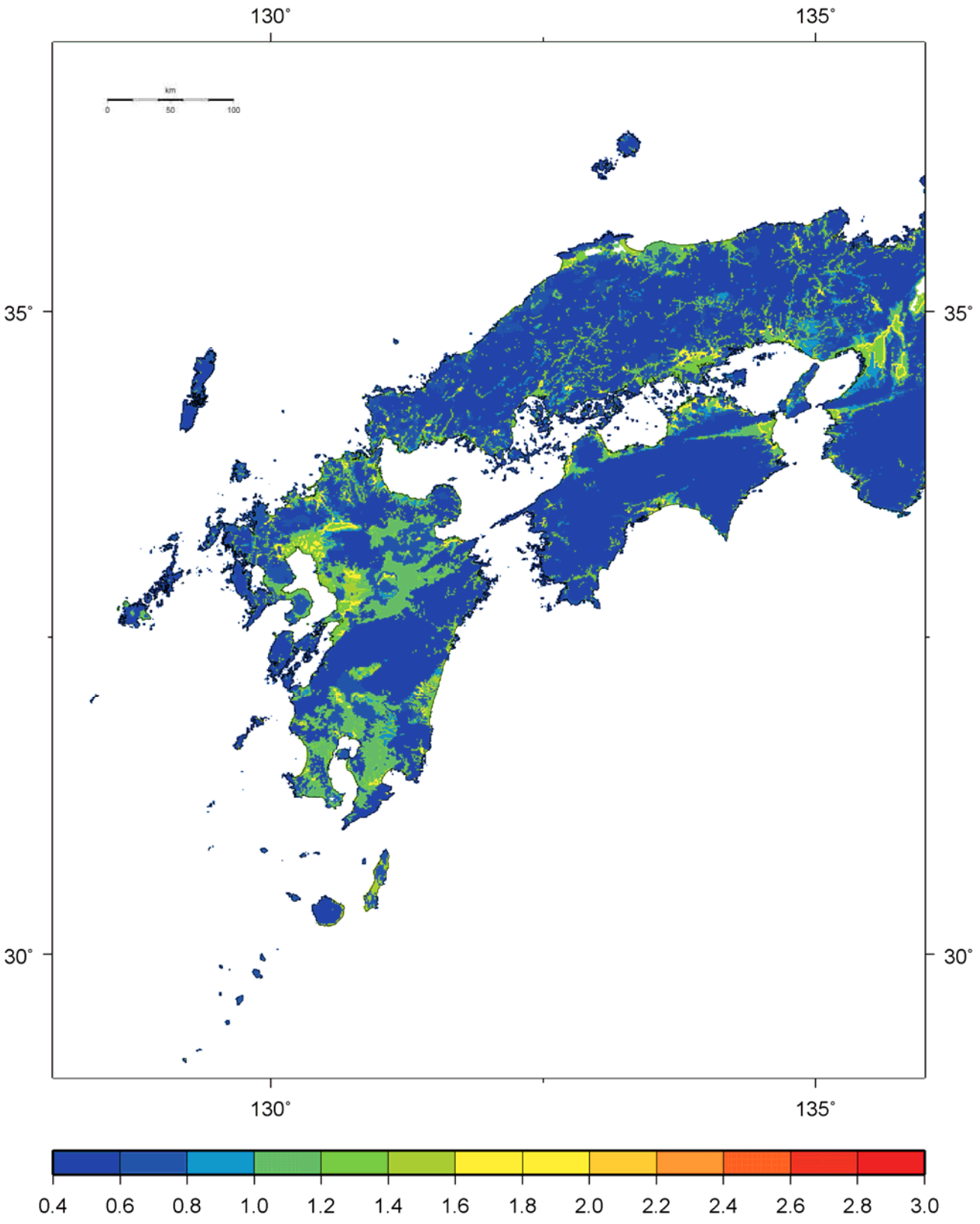


図 4.22　西日本（関西地区～九州地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する
周期 0.2 秒の増幅倍率

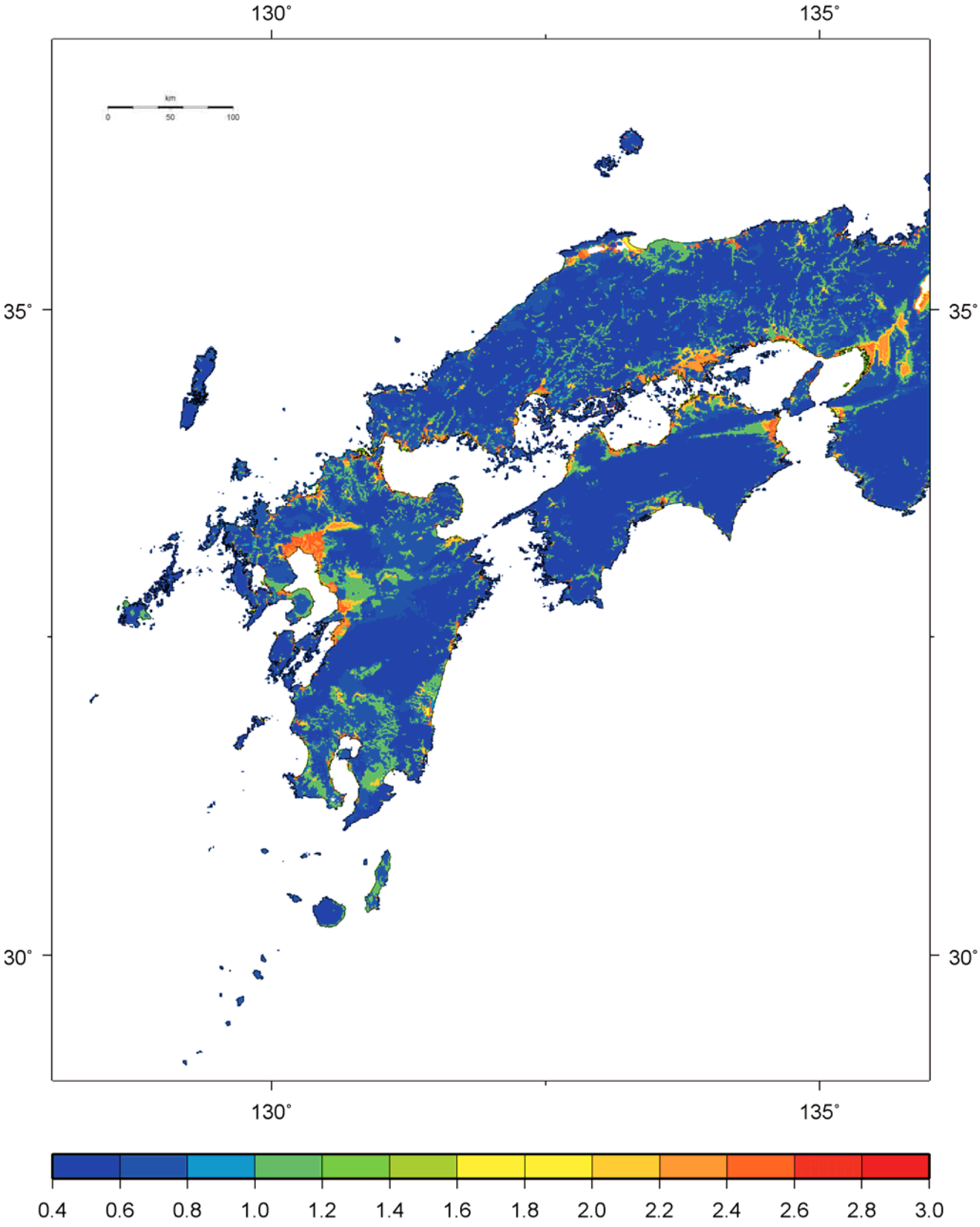


図 4.23　西日本（関西地区～九州地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する周期 0.5 秒の増幅倍率

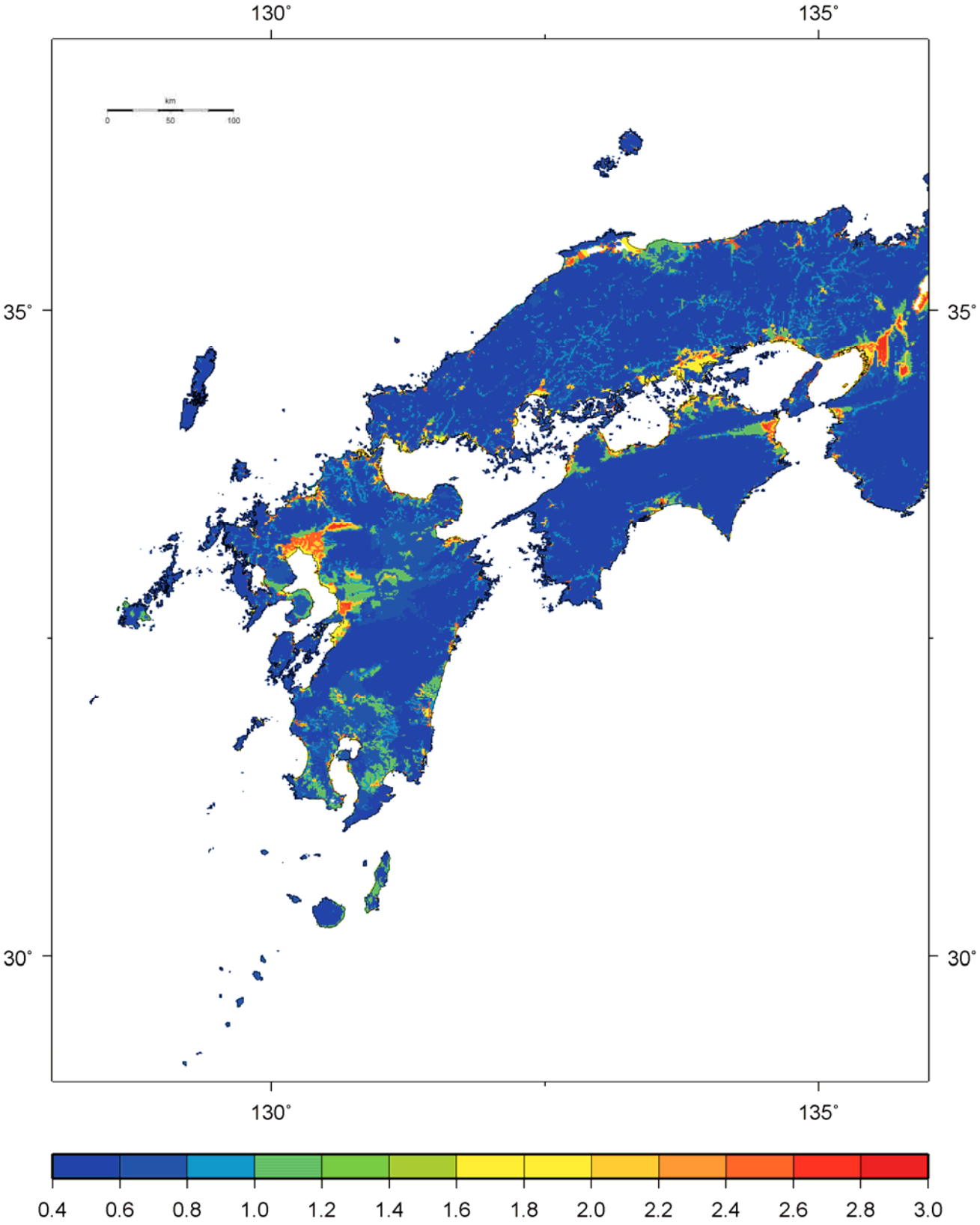


図 4.24　西日本（関西地区～九州地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する周期 1.0 秒の増幅倍率

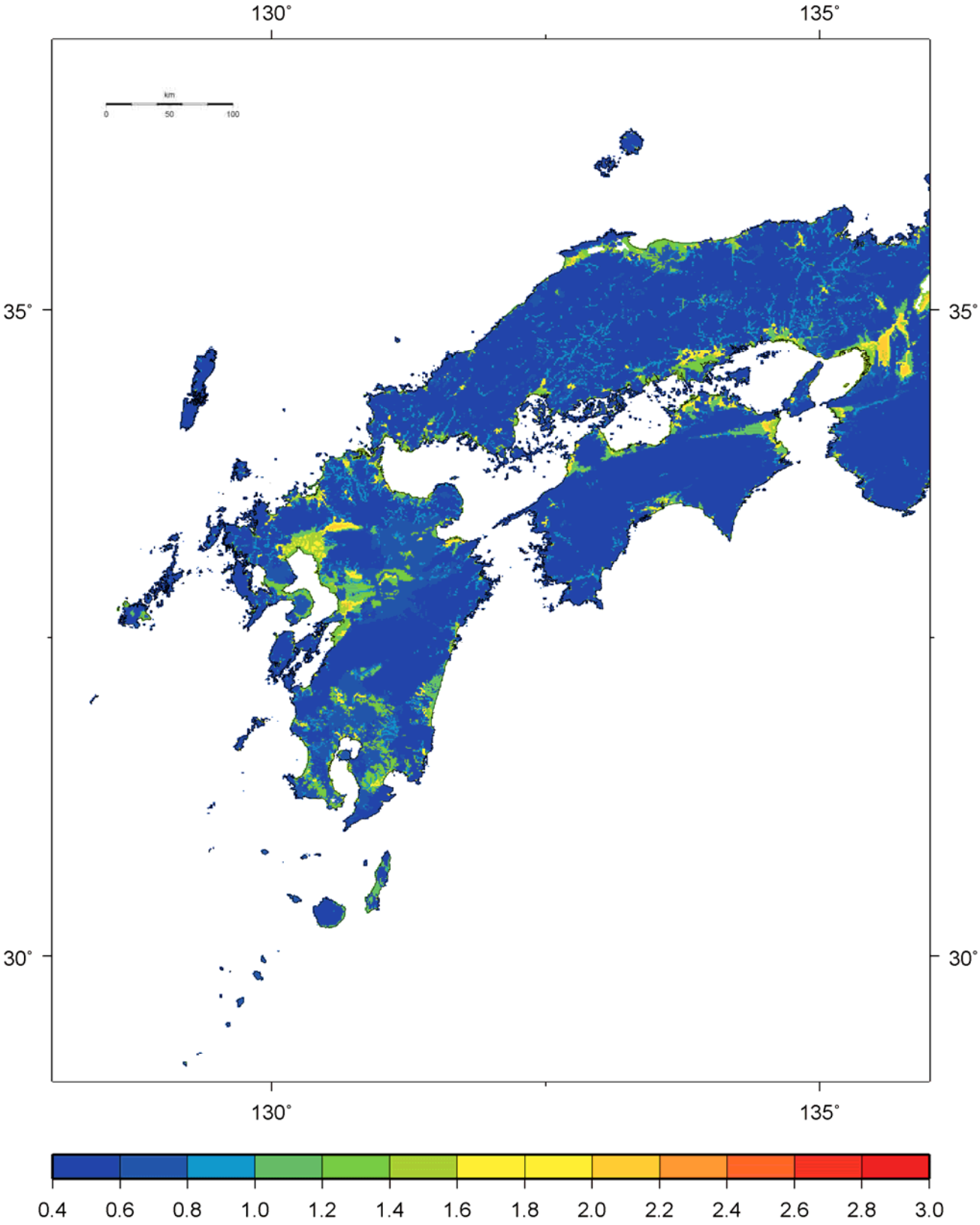


図 4.25　西日本（関西地区～九州地区）の工学的基盤相当 (Vs=300m/s)に対する
周期 2.0 秒の増幅倍率

4.6　まとめ

本研究では, 第 3 章において議論した常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定する関係式を使い，常時微動観測記録を用いて，微地形区分毎に平均スペクトル増幅率を計算した．また，平均スペクトル増幅率の分散が比較的大きい 3 つの微地形区分においては，地理的指標との関係に基づき，それぞれ 2 つに細分化した．これら 23 の微地形区分に対して平均スペクトル増幅率を計算し，4 次関数にてモデル化した．この結果を用いて，2007 年新潟中越沖地震を対象として，各地点の微地形区分に対応するスペクトル増幅率モデルを，Kanno *et al*. (2006)の距離減衰式から推定した工学的基盤相当（AVS=300m/s）での応答スペクトルに乗じることにより，各地点での地表における応答スペクトルを推定した．推定された応答スペクトルは，第 3 章の補正式を使用した常時微動に基づくスペクトル増幅率で表現されるピーク形状ほど対応は良くないが, 微地形区分から推定した AVS30 を用いた従前の方法に比べ，多くの地点で観測記録との対応が向上していることを示した．

さらに，これらの推定手法に対し有意であることの統計的な裏付けを与えるため，統計的検定を行った．検定方法は，ノンパラメトリック検定法であるウイルコクスン（Wilcoxon）の順位和検定を使用した．検定において，本研究のスペクトル増幅率は既往の研究の結果に対して，新潟県中越沖地震による結果との差が小さいことが有意であることを確認した．また，本研究による細区分化した微地形区分(微地形区分 ID=13a, 13b, 15a, 15b, 19a, 19b)においても, 細区分化を行わなかった場合(13, 15, 19)に対して同様の検定を行った．これらの検討の結果，対象となる多くの周期において，本研究の結果が有意であることが確認できた．また，メッシュマップと本研究で提案するスペクトル増幅率モデルを用いることで，日本全国の任意の地域でのスペクトル増幅率分布を均等均質な精度で得られることも示した．

本手法は，日本全国の地表面での応答スペクトルを一律に簡易に推定するための有効な手法であることが確認されたものと考えられる．

第 4 章の参考文献

1） Boore, D.M., W.B. Joyner and T.E. Fumal : Equations for Estimating Horizontal Response Spectra and Peak Ground Acceleration from Western North American Earthquakes : A Summary of Recent Work, Seism. Res. Lett., Vol.68, pp.154-179, 1997

2） 物理探査学会：物理探査ハンドブック，第2巻，1998

3） 藤本一雄，翠川三郎：2001 年芸予地震の強震記録に基づく地盤増幅度に対する地盤の非線形性の影響，日本地震工学会論文集，第 3 巻，第 1 号，pp.47-58，2003

4） 藤本一雄，翠川三郎：日本全国を対象とした国土数値情報に基づく地盤の平均Ｓ波速度分布の推定，日本地震工学会論文集，Vol.3，No.3，pp.13-27，2003

5） 藤本一雄，翠川三郎：近接観測点ペアの強震記録に基づく地盤増幅度と地盤の平均 S 波速度の関係，日本地震工学会論文集，Vol.6，No.1，pp.11-22，2006

6） 石村貞夫：『統計解析のはなし』，東京図書，pp258-264，1990

7） Kanno, T, A.Narita, N.Morikawa, H.Fujiwara, and Y.Fukushima: A New Attenuation Relation for Strong Ground Motion in Japan Based on Recorded Data, Bull. Seism. Soc. Am., Vol.96, pp.879-897, 2006

8） 川瀬　博，松尾秀則：K-NET，KiK-net，JMA 震度計観測網による強震記録から分離したサイト増幅特性と S 波速度構造との対応，日本地震工学会，第 4 巻，pp.33-52，2004

9） 国土地理院：数値地図25,000（土地条件）東日本，CD-ROM版，2006

10） 久保智弘，久田嘉章，柴山明寛，大井昌弘，石田瑞穂，藤原広行，中山圭子：全国地形分類図による表層地盤特性のデータベース化および面的な早期地震動推定への適用，地震 2，Vol.56，pp.21-37，2003

11） Lachet, C.and Bard P.Y. : Numerical and theoretical investigation on the possibilities and limitation of the “Nakamura’s” technique, J.Phys.Earth, 42, 377-397, 1994

12） Lermo,J., and Chavez-Garcia, F.J. : Are microtremors useful in site response evaluation?, Bull.Seism.Soc.Am, 83, pp.1350-1364, 1994

13） 松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報を利用した地盤の平均 S 波速度の推定，日本建築学会構造系論文報告集，第 443 号，pp.65-71，1993

14） 松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報を利用した広域震度分布予測，日本建築学会構造系論文報告集，第 447 号，pp.51-56，1993b

15） 松岡昌志，翠川三郎：国土数値情報とサイスミックマイクロゾーニング，第 22 回地盤震動シンポジウム，日本建築学会，pp.23-34，1994

16） 松岡昌志，若松加寿江：日本全国地形・地盤分類メッシュマップを利用した地盤の平均 S 波速度分布の推定，土木学会論文集，No.794/I-72，pp.239-251，2005

17）Mehedi Ahmed Ansary and Fumio Yamazaki : Behavior of horizontal and vertical SV at JMA sites, Japan, JGGE, JULY, pp.606-616, 1998

18）翠川三郎：小地震の加速度包絡波形の合成による大地震の最大加速度の推定，日本建築学会構造系論文報告集，第 398 号，pp.23-30，1989

19）翠川三郎，松岡昌志：国土数値情報を利用した地震ハザードの総合的評価，物理探査，Vol.48，No.6，pp.519-529，1995

20）文部科学省地震調査研究推進本部：平成 19 年（2007 年）新潟県中越沖地震の評価（主に断層面に関する評価），http://www.jishin.go.jp/main/chousa/08jan_chuetsu_oki/index.htm, 2008

21）大西淳一，山崎文雄，若松加寿江：気象庁地震記録の距離減衰式に基づく地点増幅特性と地形分類との関係，土木学会論文集，No.626/I-48，pp.79-91，1997

22）大崎順彦：新・地震動のスペクトル解析入門，鹿島出版会，1994

23）Rodriguez, V. and S. Midorikawa: Comparison of Spectral Ratio Techniques for Estimation of Site Effects Using Earthquake Motions Recorded at Surface and in Boreholes, and Microtremor Data, Earthquake Engineering & Structural Dynamics, Vol.32, No.11, pp.1691-1714, 2003

24）先名重樹，安達繁樹，荒木恒彦，飯澤清典，藤原広行：微動探査観測システムの開発，第 115 回物理探査学会予稿集，pp.120-122，2006

25）先名重樹，大井昌弘，藤原広行：微動探査データの収集管理とデータベースシステムの構築，2007 年地球惑星合同大会，150-P010，2007

26）先名重樹，藤原広行：微動探査システムの開発　その1－常時微動解析ツールの開発－，防災科学技術研究所研究資料，第313号，2008

27）司　宏俊，翠川三郎：断層タイプ及び地盤条件を考慮した最大加速度・最大速度の距離減衰式，日本建築学会構造系論文集，第 523 号，pp.63-70，1999

28）司　宏俊，翠川三郎：統計的グリーン関数法に基づく地震動最大振幅に対する破壊伝搬効果による方向依存性の評価，日本建築学会構造系論文集，第 546 号，pp.47-53，2001

29）丹波俊郎：新版医学への統計学，朝倉書店，pp.158，1993

30）内山泰生，翠川三郎：地盤分類別の地盤増幅率を用いた基盤地震動スペクトルの簡便な評価方法，日本建築学会構造系論文集，第 582 号，pp.39-46，2004

31）内山泰生，翠川三郎：地盤分類別の地盤増幅率を用いた基盤地震動スペクトルの簡便な評価方法，日本建築学会構造系論文集，第 582 号，pp.39-46，2004

32）内山泰生：地表の強震記録に基づく工学的基盤での応答スペクトルの評価とその距離減衰特性，東京工業大学博士論文，2005

33）若松加寿江，松岡昌志：大都市圏を対象とした地形・地盤分類 250m メッシュマップの構築，第 27 回地震工学研究発表会講演論文集，ID50，4p，CD-ROM，2003

34）若松加寿江，松岡昌史：全国地形・地盤デジタルマップの構築とK-NET，KiK-net観測点の微地形特性，第11回日本地震工学シンポジウム，pp.47-52，2003

35）若松加寿江，松岡昌志，久保純子，長谷川浩一，杉浦正美：日本全国地形・地盤分類メッシュマップの構築，土木学会論文集，No.759/I-67，pp.213-232，2004

36）若松加寿江，松岡昌志：地形・地盤分類250mメッシュマップについて，日本地震工学会大会-2005梗概集，pp.416-417，2005

37）若松加寿江，松岡昌志，杉浦正美，久保純子，長谷川浩一：日本の地形・地盤デジタルマップ，東京大学出版会，2005

38）山内洋志，山崎文雄，若松加寿江，Shabestari，K. T.：応答スペクトルの距離減衰式に基づく地点増幅特性と地形・表層地質分類との関係，土木学会論文集，No.682/I-56，pp.195-205，2001

39）前野昌弘，三國　彰：図解で分かる統計解析，日本実業出版社，2002

第５章　結論

本論文は，広域での地震動の応答スペクトルを簡便に推定することを目的として，様々な微地形区分で観測された多数の地震記録および常時微動記録の分析に基づいて，地形・地盤分類および常時微動のH/Vスペクトル比から地震動のスペクトル増幅率を推定する手法を提案したものであり，得られた結論は以下の通りである．

1. 応答スペクトルの距離減衰式から求まる工学的基盤での応答スペクトルに対する観測記録の応答スペクトルの比からスペクトル増幅率を求め，常時微動の H/V スペクトル比を比較した．山地系の微地形区分においては，スペクトル形状は平坦か短周期でピークを持つ場合が多く，常時微動の H/V スペクトル比がスペクトル増幅率よりも大きい傾向がみられた．台地系の微地形区分においては，常時微動の H/V スペクトル比とスペクトル増幅率がほぼ一致する場合が多かった．低地系の微地形区分においては，卓越周期付近では両者の値はほぼ一致しているが，その他の周期ではスペクトル増幅率の方が大きく，特に卓越周期より短周期側で H/V スペクトル比がトラフを持ち大きな差がみられる場合が多かった．このようにスペクトル増幅率と微動の H/V スペクトル比の関係は微地形毎に特徴があることを示し，微地形グループ毎に常時微動の H/V スペクトル比からスペクトル増幅率を推定する関係式を提案した．

2. 2007年新潟県中越沖地震を対象として，提案した関係式より各地点でのスペクトル増幅率を求め，距離減衰式から推定した工学的基盤での応答スペクトルに乗ずることにより，各地点での応答スペクトルを推定した．推定された応答スペクトルには，微動のH/Vスペクトル比からの地盤の卓越周期が反映され，観測記録にみられるスペクトルのピークが表現されており，多くの地点で観測記録と対応がよいことを示した．本研究による結果は既往の方法 (Kanno *et al*., 2006)による結果に比べ，観測値からの偏差が小さくなっており，精度が向上していることを確認した．また，本方法によるスペクトル増幅率をPS検層データから一次元波動論により計算した増幅率と比較し，両者がおおむね一致することを確認した．

3. 提案した関係式を用いて，微地形区分が判明している地点の常時微動記録からスペクトル増幅率を推定し，各微地形区分での平均スペクトル増幅率を計算した．各微地形区分で，スペクトル増幅率に比較的大きなバラツキがみられるものに対しては，河川や山地・台地からの距離を考慮して微地形区分の細区分を行い，細分化された各微地形区分に対して平均スペクトル増幅率をモデル化した．モデル化されたスペクトル増幅率を用いて，2007 年新潟県中越沖地震を対象として，

各地点での応答スペクトルを推定した．推定された応答スペクトルは，観測点の常時微動を用いた方法に比べれば精度は劣るものの，従来の方法に比べると精度が向上していることを統計的検定により確認した．以上より，本論文で提案した手法により，日本全国任意地点の応答スペクトルをより精度良く推定することが可能となったものと考えられる．

なお，本研究では，常時微動データとの対応を考慮して，強震動に伴う地盤の非線形効果が現れにくい 100gal 以下の地震動記録を用いてスペクトル増幅率の評価を行った. 被害を伴うような強震動の予測には，非線形特性を伴う増幅率の評価が必要であり，今後，地盤応答解析や観測記録の分析結果等を踏まえて地盤の非線形性の影響を簡便に評価する方法について検討する必要があろう．

付　録

ー CONTENTS ー

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元
付録 2　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元
付録 3　微地形区分毎の観測点分布図
付録 4　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図
・本研究に関連して発表した論文・資料・口頭発表
・謝辞

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
1	1996/10/18-19:50:00	MYZ013	宮崎	31.91000	131.42000	30.59000	131.18000	36	6.2	20.5	152	16
2	1996/10/18-19:50:00	KGS009	国分	31.74000	130.76000	30.59000	131.18000	36	6.2	12.5	137	15
3	1996/10/18-19:50:00	KGS010	串木野	31.71000	130.27000	30.59000	131.18000	36	6.2	7.3	151	15
4	1996/10/18-19:50:00	KGS012	鹿児島	31.61000	130.57000	30.59000	131.18000	36	6.2	12.1	129	15
5	1996/10/18-19:50:00	KGS014	垂水	31.50000	130.70000	30.59000	131.18000	36	6.2	17.1	115	15
6	1996/10/18-19:50:00	KGS018	喜入	31.38000	130.54000	30.59000	131.18000	36	6.2	21.9	109	15
7	1996/10/18-19:50:00	KGS021	指宿	31.25000	130.63000	30.59000	131.18000	36	6.2	16.4	94	15
8	1996/10/18-19:50:00	KGS007	川内	31.81000	130.30000	30.59000	131.18000	36	6.2	9.5	159	13
9	1996/10/18-19:50:00	MYZ016	日南	31.61000	131.37000	30.59000	131.18000	36	6.2	15.5	121	11
10	1996/10/18-19:50:00	KGS008	蒲生	31.76000	130.57000	30.59000	131.18000	36	6.2	9.4	145	10
11	1996/10/18-19:50:00	KGS011	日吉	31.59000	130.35000	30.59000	131.18000	36	6.2	13.4	136	10
12	1996/10/18-19:50:00	KGS013	大隅	31.60000	130.99000	30.59000	131.18000	36	6.2	11.9	119	10
13	1996/10/18-19:50:00	KGS023	田代	31.20000	130.85000	30.59000	131.18000	36	6.2	51.3	82	10
14	1996/10/18-19:50:00	KMM017	多良木	32.26000	130.93000	30.59000	131.18000	36	6.2	6.5	190	10
15	1996/10/18-19:50:00	MYZ011	綾	32.00000	131.26000	30.59000	131.18000	36	6.2	6.0	161	10
16	1996/10/18-19:50:00	MYZ012	高崎	31.88000	131.07000	30.59000	131.18000	36	6.2	11.7	149	10
17	1996/10/18-19:50:00	MYZ015	都城	31.72000	131.06000	30.59000	131.18000	36	6.2	17.9	131	10
18	1996/10/18-19:50:00	MYZ017	串間	31.46000	131.23000	30.59000	131.18000	36	6.2	55.5	104	10
19	1996/10/18-19:50:00	MYZ018	都井岬	31.40000	131.31000	30.59000	131.18000	36	6.2	32.1	98	10
20	1996/10/18-19:50:00	KGS015	大崎	31.43000	131.01000	30.59000	131.18000	36	6.2	54.2	101	9
21	1996/10/18-19:50:00	MYZ014	田野	31.85000	131.30000	30.59000	131.18000	36	6.2	7.0	145	8
22	1996/10/18-19:50:00	KGS024	佐多	31.09000	130.70000	30.59000	131.18000	36	6.2	48.5	78	6
23	1996/10/18-19:50:00	KGS017	鹿屋	31.40000	130.87000	30.59000	131.18000	36	6.2	43.1	100	5
24	1996/10/18-19:50:00	KGS020	鶴娃	31.24000	130.49000	30.59000	131.18000	36	6.2	25.6	100	5
25	1996/10/19-23:44:00	MYZ005	日向	32.43000	131.60000	31.80000	132.00000	39	6.6	45.3	86	1t
26	1996/10/19-23:44:00	OIT006	院内	33.42000	131.31000	31.80000	132.00000	39	6.6	5.2	193	1t
27	1996/10/19-23:44:00	OIT017	宇目	32.86000	131.66000	31.80000	132.00000	39	6.6	11.0	127	1p
28	1996/10/19-23:44:00	OIT018	蒲江	32.80000	131.93000	31.80000	132.00000	39	6.6	20.7	117	1p
29	1996/10/19-23:44:00	KMM010	三角	32.61000	130.49000	31.80000	132.00000	39	6.6	26.7	160	18
30	1996/10/19-23:44:00	NGS014	口之津	32.61000	130.18000	31.80000	132.00000	39	6.6	20.6	181	18
31	1996/10/19-23:44:00	KMM015	水俣	32.22000	130.40000	31.80000	132.00000	39	6.6	15.5	147	16
32	1996/10/19-23:44:00	KOC013	佐賀	33.08000	133.10000	31.80000	132.00000	39	6.6	13.4	174	16
33	1996/10/19-23:44:00	KGS004	阿久根	32.01000	130.19000	31.80000	132.00000	39	6.6	12.1	158	15
34	1996/10/19-23:44:00	KGS009	国分	31.74000	130.76000	31.80000	132.00000	39	6.6	69.0	111	15
35	1996/10/19-23:44:00	KGS010	串木野	31.71000	130.27000	31.80000	132.00000	39	6.6	18.0	151	15
36	1996/10/19-23:44:00	KGS012	鹿児島	31.61000	130.57000	31.80000	132.00000	39	6.6	15.5	128	15
37	1996/10/19-23:44:00	KGS014	垂水	31.50000	130.70000	31.80000	132.00000	39	6.6	56.8	121	15
38	1996/10/19-23:44:00	KGS018	喜入	31.38000	130.54000	31.80000	132.00000	39	6.6	64.1	137	15
39	1996/10/19-23:44:00	KGS021	指宿	31.25000	130.63000	31.80000	132.00000	39	6.6	34.7	136	15
40	1996/10/19-23:44:00	KMM003	玉名	32.93000	130.55000	31.80000	132.00000	39	6.6	19.7	179	15
41	1996/10/19-23:44:00	KOC015	宿毛	32.94000	132.73000	31.80000	132.00000	39	6.6	27.3	145	15
42	1996/10/19-23:44:00	OIT016	佐伯	32.97000	131.90000	31.80000	132.00000	39	6.6	50.0	136	15
43	1996/10/19-23:44:00	KGS007	川内	31.81000	130.30000	31.80000	132.00000	39	6.6	26.1	148	13
44	1996/10/19-23:44:00	OIT009	湯布院	33.26000	131.34000	31.80000	132.00000	39	6.6	56.9	175	13
45	1996/10/19-23:44:00	OIT010	大分	33.25000	131.61000	31.80000	132.00000	39	6.6	43.3	168	13
46	1996/10/19-23:44:00	KMM008	宇土	32.69000	130.66000	31.80000	132.00000	39	6.6	41.9	154	12
47	1996/10/19-23:44:00	MYZ009	えびの	32.05000	130.81000	31.80000	132.00000	39	6.6	31.9	110	12
48	1996/10/19-23:44:00	KMM012	八代	32.51000	130.60000	31.80000	132.00000	39	6.6	29.1	146	11
49	1996/10/19-23:44:00	MYZ016	日南	31.61000	131.37000	31.80000	132.00000	39	6.6	98.1	69	11
50	1996/10/19-23:44:00	EHM011	八幡浜	33.45000	132.43000	31.80000	132.00000	39	6.6	13.9	190	10
51	1996/10/19-23:44:00	KGS008	蒲生	31.76000	130.57000	31.80000	132.00000	39	6.6	42.8	126	10
52	1996/10/19-23:44:00	KGS011	日吉	31.59000	130.35000	31.80000	132.00000	39	6.6	16.3	146	10
53	1996/10/19-23:44:00	KGS013	大隅	31.60000	130.99000	31.80000	132.00000	39	6.6	31.9	96	10
54	1996/10/19-23:44:00	KGS023	田代	31.20000	130.85000	31.80000	132.00000	39	6.6	56.7	124	10
55	1996/10/19-23:44:00	KGS036	上甑	31.84000	129.87000	31.80000	132.00000	39	6.6	6.6	183	10
56	1996/10/19-23:44:00	KMM005	大津	32.88000	130.88000	31.80000	132.00000	39	6.6	24.8	157	10
57	1996/10/19-23:44:00	KMM014	五木	32.40000	130.82000	31.80000	132.00000	39	6.6	36.2	125	10
58	1996/10/19-23:44:00	KMM017	多良木	32.26000	130.93000	31.80000	132.00000	39	6.6	30.8	110	10
59	1996/10/19-23:44:00	KOC014	中村	32.99000	132.94000	31.80000	132.00000	39	6.6	14.6	158	10
60	1996/10/19-23:44:00	MYZ002	北川	32.70000	131.68000	31.80000	132.00000	39	6.6	98.7	110	10
61	1996/10/19-23:44:00	MYZ011	綾	32.00000	131.26000	31.80000	132.00000	39	6.6	93.3	77	10
62	1996/10/19-23:44:00	MYZ015	都城	31.72000	131.06000	31.80000	132.00000	39	6.6	87.7	88	10
63	1996/10/19-23:44:00	MYZ018	都井岬	31.40000	131.31000	31.80000	132.00000	39	6.6	98.3	83	10
64	1996/10/19-23:44:00	OIT011	佐賀関	33.25000	131.88000	31.80000	132.00000	39	6.6	19.2	165	10
65	1996/10/19-23:44:00	MYZ010	小林	32.00000	130.97000	31.80000	132.00000	39	6.6	32.2	97	9
66	1996/10/19-23:44:00	MYZ014	田野	31.85000	131.30000	31.80000	132.00000	39	6.6	93.6	70	8
67	1996/10/19-23:44:00	OIT007	杵築	33.42000	131.61000	31.80000	132.00000	39	6.6	11.5	186	7
68	1996/10/19-23:44:00	KGS024	佐多	31.09000	130.70000	31.80000	132.00000	39	6.6	40.2	141	6
69	1996/10/19-23:44:00	KGS003	大口	32.06000	130.59000	31.80000	132.00000	39	6.6	23.6	128	5
70	1996/10/19-23:44:00	KGS006	横川	31.91000	130.70000	31.80000	132.00000	39	6.6	21.0	116	5
71	1996/10/19-23:44:00	KGS017	鹿屋	31.40000	130.87000	31.80000	132.00000	39	6.6	68.1	112	5
72	1996/10/19-23:44:00	KGS020	鶴娃	31.24000	130.49000	31.80000	132.00000	39	6.6	25.8	147	5
73	1996/10/19-23:44:00	KMM007	高森	32.83000	131.12000	31.80000	132.00000	39	6.6	68.2	141	5
74	1996/10/19-23:44:00	KGS001	東	32.19000	130.18000	31.80000	132.00000	39	6.6	8.3	164	3
75	1996/11/20-11:27:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	34.35000	141.28000	54	6.0	10.9	171	15
76	1996/11/20-11:27:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	34.35000	141.28000	54	6.0	7.1	170	15
77	1996/11/20-11:27:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	34.35000	141.28000	54	6.0	8.4	157	15
78	1996/11/20-11:27:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	34.35000	141.28000	54	6.0	11.7	141	15
79	1996/11/20-11:27:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	34.35000	141.28000	54	6.0	11.8	189	10
80	1996/11/20-11:27:00	TKY008	岡田	34.79000	139.39000	34.35000	141.28000	54	6.0	19.4	175	4
81	1996/12/03-07:18:00	MYZ005	日向	32.43000	131.60000	31.79000	131.63000	35	6.6	22.5	79	1t
82	1996/12/03-07:18:00	OIT017	宇目	32.86000	131.66000	31.79000	131.63000	35	6.6	7.1	124	1p
83	1996/12/03-07:18:00	OIT018	蒲江	32.80000	131.93000	31.79000	131.63000	35	6.6	15.3	120	1p
84	1996/12/03-07:18:00	NGS014	口之津	32.61000	130.18000	31.79000	131.63000	35	6.6	7.8	156	18
85	1996/12/03-07:18:00	KMM015	水俣	32.22000	130.40000	31.79000	131.63000	35	6.6	11.7	119	16
86	1996/12/03-07:18:00	KOC013	佐賀	33.08000	133.10000	31.79000	131.63000	35	6.6	12.6	193	16
87	1996/12/03-07:18:00	FKO015	柳川	33.16000	130.41000	31.79000	131.63000	35	6.6	13.3	188	15
88	1996/12/03-07:18:00	KGS004	阿久根	32.01000	130.19000	31.79000	131.63000	35	6.6	8.3	128	15
89	1996/12/03-07:18:00	KGS009	国分	31.74000	130.76000	31.79000	131.63000	35	6.6	35.2	81	15
90	1996/12/03-07:18:00	KGS010	串木野	31.71000	130.27000	31.79000	131.63000	35	6.6	11.7	120	15
91	1996/12/03-07:18:00	KGS012	鹿児島	31.61000	130.57000	31.79000	131.63000	35	6.6	11.2	98	15
92	1996/12/03-07:18:00	KGS014	垂水	31.50000	130.70000	31.79000	131.63000	35	6.6	34.4	92	15
93	1996/12/03-07:18:00	KGS018	喜入	31.38000	130.54000	31.79000	131.63000	35	6.6	39.4	108	15
94	1996/12/03-07:18:00	KGS021	指宿	31.25000	130.63000	31.79000	131.63000	35	6.6	18.2	109	15
95	1996/12/03-07:18:00	KMM003	玉名	32.93000	130.55000	31.79000	131.63000	35	6.6	7.0	160	15
96	1996/12/03-07:18:00	KOC015	宿毛	32.94000	132.73000	31.79000	131.63000	35	6.6	28.6	161	15
97	1996/12/03-07:18:00	OIT016	佐伯	32.97000	131.90000	31.79000	131.63000	35	6.6	47.7	138	15
98	1996/12/03-07:18:00	KGS007	川内	31.81000	130.30000	31.79000	131.63000	35	6.6	14.8	117	13
99	1996/12/03-07:18:00	OIT009	湯布院	33.26000	131.34000	31.79000	131.63000	35	6.6	31.6	169	13
100	1996/12/03-07:18:00	OIT010	大分	33.25000	131.61000	31.79000	131.63000	35	6.6	30.8	166	13
101	1996/12/03-07:18:00	KMM008	宇土	32.69000	130.66000	31.79000	131.63000	35	6.6	21.9	134	12
102	1996/12/03-07:18:00	MYZ009	えびの	32.05000	130.81000	31.79000	131.63000	35	6.6	22.6	83	12
103	1996/12/03-07:18:00	MYZ016	日南	31.61000	131.37000	31.79000	131.63000	35	6.6	72.5	45	11
104	1996/12/03-07:18:00	EHM011	八幡浜	33.45000	132.43000	31.79000	131.63000	35	6.6	11.2	200	10

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
105	1996/12/03-07:18:00	KGS008	蒲生	31.76000	130.57000	31.79000	131.63000	35	6.6	34.7	96	10
106	1996/12/03-07:18:00	KGS011	日吉	31.59000	130.35000	31.79000	131.63000	35	6.6	10.6	115	10
107	1996/12/03-07:18:00	KGS013	大隅	31.60000	130.99000	31.79000	131.63000	35	6.6	27.7	67	10
108	1996/12/03-07:18:00	KGS023	田代	31.20000	130.85000	31.79000	131.63000	35	6.6	27.1	99	10
109	1996/12/03-07:18:00	KGS036	上甑	31.84000	129.87000	31.79000	131.63000	35	6.6	10.2	152	10
110	1996/12/03-07:18:00	KMM005	大津	32.88000	130.88000	31.79000	131.63000	35	6.6	10.4	141	10
111	1996/12/03-07:18:00	KMM014	五木	32.40000	130.82000	31.79000	131.63000	35	6.6	24.4	102	10
112	1996/12/03-07:18:00	KMM017	多良木	32.26000	130.93000	31.79000	131.63000	35	6.6	21.4	86	10
113	1996/12/03-07:18:00	KOC014	中村	32.99000	132.94000	31.79000	131.63000	35	6.6	21.1	176	10
114	1996/12/03-07:18:00	MYZ011	綾	32.00000	131.26000	31.79000	131.63000	35	6.6	46.0	52	10
115	1996/12/03-07:18:00	MYZ012	高崎	31.88000	131.07000	31.79000	131.63000	35	6.6	78.4	60	10
116	1996/12/03-07:18:00	MYZ015	都城	31.72000	131.06000	31.79000	131.63000	35	6.6	43.9	60	10
117	1996/12/03-07:18:00	MYZ018	都井岬	31.40000	131.31000	31.79000	131.63000	35	6.6	45.0	62	10
118	1996/12/03-07:18:00	OIT011	佐賀関	33.25000	131.88000	31.79000	131.63000	35	6.6	15.4	167	10
119	1996/12/03-07:18:00	KGS015	大崎	31.43000	131.01000	31.79000	131.63000	35	6.6	38.2	74	9
120	1996/12/03-07:18:00	MYZ010	小林	32.00000	130.97000	31.79000	131.63000	35	6.6	22.7	70	9
121	1996/12/03-07:18:00	FKO012	浮羽	33.33000	130.79000	31.79000	131.63000	35	6.6	5.2	189	8
122	1996/12/03-07:18:00	MYZ014	田野	31.85000	131.30000	31.79000	131.63000	35	6.6	78.9	45	8
123	1996/12/03-07:18:00	OIT007	杵築	33.42000	131.61000	31.79000	131.63000	35	6.6	8.2	184	7
124	1996/12/03-07:18:00	KGS024	佐多	31.09000	130.70000	31.79000	131.63000	35	6.6	18.5	116	6
125	1996/12/03-07:18:00	KGS003	大口	32.06000	130.59000	31.79000	131.63000	35	6.6	9.3	99	5
126	1996/12/03-07:18:00	KGS006	横川	31.91000	130.70000	31.79000	131.63000	35	6.6	12.0	87	5
127	1996/12/03-07:18:00	KGS017	鹿屋	31.40000	130.87000	31.79000	131.63000	35	6.6	33.7	85	5
128	1996/12/03-07:18:00	KGS020	頴娃	31.24000	130.49000	31.79000	131.63000	35	6.6	16.6	119	5
129	1996/12/03-07:18:00	KMM007	高森	32.83000	131.12000	31.79000	131.63000	35	6.6	37.9	128	5
130	1996/12/03-07:18:00	KGS001	東	32.19000	130.18000	31.79000	131.63000	35	6.6	5.3	135	3
131	1996/12/21-10:29:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	36.13000	139.87000	53	5.8	17.7	75	19
132	1996/12/21-10:29:00	CHB009	千葉	35.61000	140.10000	36.13000	139.87000	53	5.8	12.2	81	19
133	1996/12/21-10:29:00	CHB002	松戸	35.79000	139.90000	36.13000	139.87000	53	5.8	58.7	65	16
134	1996/12/21-10:29:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	36.13000	139.87000	53	5.8	12.3	92	16
135	1996/12/21-10:29:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	36.13000	139.87000	53	5.8	15.5	106	16
136	1996/12/21-10:29:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	36.13000	139.87000	53	5.8	83.5	84	16
137	1996/12/21-10:29:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	36.13000	139.87000	53	5.8	14.4	91	15
138	1996/12/21-10:29:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	36.13000	139.87000	53	5.8	12.8	99	15
139	1996/12/21-10:29:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	36.13000	139.87000	53	5.8	8.0	125	15
140	1996/12/21-10:29:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	36.13000	139.87000	53	5.8	24.1	127	15
141	1996/12/21-10:29:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	36.13000	139.87000	53	5.8	21.3	86	15
142	1996/12/21-10:29:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	36.13000	139.87000	53	5.8	14.5	167	13
143	1996/12/21-10:29:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	36.13000	139.87000	53	5.8	16.3	103	13
144	1996/12/21-10:29:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	36.13000	139.87000	53	5.8	17.6	126	13
145	1996/12/21-10:29:00	NGN015	諏訪	36.05000	138.11000	36.13000	139.87000	53	5.8	7.8	158	13
146	1996/12/21-10:29:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	36.13000	139.87000	53	5.8	78.7	55	13
147	1996/12/21-10:29:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	36.13000	139.87000	53	5.8	44.2	57	13
148	1996/12/21-10:29:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	36.13000	139.87000	53	5.8	73.4	65	13
149	1996/12/21-10:29:00	SZO013	清水	35.04000	138.48000	36.13000	139.87000	53	5.8	6.1	177	13
150	1996/12/21-10:29:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	36.13000	139.87000	53	5.8	64.4	60	12
151	1996/12/21-10:29:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	36.13000	139.87000	53	5.8	11.5	195	11
152	1996/12/21-10:29:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	36.13000	139.87000	53	5.8	26.1	159	11
153	1996/12/21-10:29:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	36.13000	139.87000	53	5.8	26.8	152	11
154	1996/12/21-10:29:00	GNM008	前橋	36.35000	139.14000	36.13000	139.87000	53	5.8	22.6	85	11
155	1996/12/21-10:29:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	36.13000	139.87000	53	5.8	66.3	57	11
156	1996/12/21-10:29:00	YMN005	甲府	35.65000	138.57000	36.13000	139.87000	53	5.8	12.8	133	11
157	1996/12/21-10:29:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	36.13000	139.87000	53	5.8	36.0	75	10
158	1996/12/21-10:29:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	36.13000	139.87000	53	5.8	14.8	90	10
159	1996/12/21-10:29:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	36.13000	139.87000	53	5.8	33.1	132	10
160	1996/12/21-10:29:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	36.13000	139.87000	53	5.8	9.0	108	10
161	1996/12/21-10:29:00	KNG006	二俣川	35.45000	139.54000	36.13000	139.87000	53	5.8	12.5	96	10
162	1996/12/21-10:29:00	NIG022	塩沢	37.04000	138.85000	36.13000	139.87000	53	5.8	10.1	143	10
163	1996/12/21-10:29:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	36.13000	139.87000	53	5.8	33.5	62	10
164	1996/12/21-10:29:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	36.13000	139.87000	53	5.8	49.9	91	10
165	1996/12/21-10:29:00	TKY001	氷川	35.80000	139.10000	36.13000	139.87000	53	5.8	23.1	92	10
166	1996/12/21-10:29:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	36.13000	139.87000	53	5.8	24.0	81	10
167	1996/12/21-10:29:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	36.13000	139.87000	53	5.8	21.5	87	10
168	1996/12/21-10:29:00	YMN009	六郷	35.50000	138.46000	36.13000	139.87000	53	5.8	9.7	148	10
169	1996/12/21-10:29:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	36.13000	139.87000	53	5.8	99.3	56	9
170	1996/12/21-10:29:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	36.13000	139.87000	53	5.8	59.9	67	9
171	1996/12/21-10:29:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	36.13000	139.87000	53	5.8	27.8	78	9
172	1996/12/21-10:29:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	36.13000	139.87000	53	5.8	31.8	145	9
173	1996/12/21-10:29:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	36.13000	139.87000	53	5.8	77.5	98	9
174	1996/12/21-10:29:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	36.13000	139.87000	53	5.8	45.1	56	9
175	1996/12/21-10:29:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	36.13000	139.87000	53	5.8	63.8	64	9
176	1996/12/21-10:29:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	36.13000	139.87000	53	5.8	64.4	60	9
177	1996/12/21-10:29:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	36.13000	139.87000	53	5.8	54.9	68	9
178	1996/12/21-10:29:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	36.13000	139.87000	53	5.8	23.8	85	9
179	1996/12/21-10:29:00	KNG008	相模原	35.58000	139.33000	36.13000	139.87000	53	5.8	23.1	94	9
180	1996/12/21-10:29:00	SIT001	本庄	36.24000	139.19000	36.13000	139.87000	53	5.8	28.8	79	9
181	1996/12/21-10:29:00	SIT009	川越	35.90000	139.48000	36.13000	139.87000	53	5.8	63.1	67	9
182	1996/12/21-10:29:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	36.13000	139.87000	53	5.8	13.9	73	9
183	1996/12/21-10:29:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	36.13000	139.87000	53	5.8	18.9	90	9
184	1996/12/21-10:29:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	36.13000	139.87000	53	5.8	37.7	72	9
185	1996/12/21-10:29:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	36.13000	139.87000	53	5.8	8.7	108	8
186	1996/12/21-10:29:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	36.13000	139.87000	53	5.8	40.2	125	8
187	1996/12/21-10:29:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	36.13000	139.87000	53	5.8	21.7	156	8
188	1996/12/21-10:29:00	FKS022	西会津	37.60000	139.65000	36.13000	139.87000	53	5.8	7.9	173	8
189	1996/12/21-10:29:00	FKS026	南郷	37.27000	139.54000	36.13000	139.87000	53	5.8	15.8	140	8
190	1996/12/21-10:29:00	GNM002	水上	36.78000	138.97000	36.13000	139.87000	53	5.8	68.7	118	8
191	1996/12/21-10:29:00	GNM012	伊勢崎	36.31000	139.20000	36.13000	139.87000	53	5.8	57.1	80	8
192	1996/12/21-10:29:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	36.13000	139.87000	53	5.8	17.6	92	8
193	1996/12/21-10:29:00	SIT006	秩父	36.00000	139.07000	36.13000	139.87000	53	5.8	60.5	87	8
194	1996/12/21-10:29:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	36.13000	139.87000	53	5.8	17.6	78	8
195	1996/12/21-10:29:00	YMN002	大月	35.61000	138.95000	36.13000	139.87000	53	5.8	17.9	110	8
196	1996/12/21-10:29:00	GNM007	渋川	36.46000	139.01000	36.13000	139.87000	53	5.8	31.1	97	5
197	1996/12/21-10:29:00	SZO010	御殿場	35.31000	138.93000	36.13000	139.87000	53	5.8	6.2	132	5
198	1996/12/21-10:29:00	TCG004	湯元	36.81000	139.42000	36.13000	139.87000	53	5.8	91.9	99	5
199	1997/02/20-16:55:00	AOM006	川内	41.20000	141.00000	41.75000	142.86000	45	5.6	13.1	175	16
200	1997/02/20-16:55:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	41.75000	142.86000	45	5.6	67.1	62	16
201	1997/02/20-16:55:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	41.75000	142.86000	45	5.6	7.4	174	15
202	1997/02/20-16:55:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	41.75000	142.86000	45	5.6	41.7	142	13
203	1997/02/20-16:55:00	HKD158	椴法華	41.83000	141.14000	41.75000	142.86000	45	5.6	33.0	152	13
204	1997/02/20-16:55:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	41.75000	142.86000	45	5.6	10.5	141	11
205	1997/02/20-16:55:00	AOM003	大畑	41.41000	141.17000	41.75000	142.86000	45	5.6	12.0	154	10
206	1997/02/20-16:55:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	41.75000	142.86000	45	5.6	11.6	153	10
207	1997/02/20-16:55:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	41.75000	142.86000	45	5.6	17.8	90	10
208	1997/02/20-16:55:00	AOM010	野辺地	40.87000	141.14000	41.75000	142.86000	45	5.6	27.5	180	9

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
209	1997/02/20-16:55:00	AOM011	三沢	40.68000	141.37000	41.75000	142.86000	45	5.6	13.1	179	9
210	1997/02/20-16:55:00	AOM012	八戸	40.51000	141.48000	41.75000	142.86000	45	5.6	19.1	186	9
211	1997/02/20-16:55:00	HKD105	門別	42.48000	142.05000	41.75000	142.86000	45	5.6	10.6	115	9
212	1997/02/20-16:55:00	HKD094	士幌	43.17000	143.24000	41.75000	142.86000	45	5.6	8.5	167	8
213	1997/02/20-16:55:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	41.75000	142.86000	45	5.6	7.5	116	8
214	1997/03/04-12:51:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	34.95000	139.16000	2	5.7	24.2	71	16
215	1997/03/04-12:51:00	SZO008	沼津	35.10000	138.87000	34.95000	139.16000	2	5.7	18.1	30	16
216	1997/03/04-12:51:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	34.95000	139.16000	2	5.7	15.8	94	15
217	1997/03/04-12:51:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	34.95000	139.16000	2	5.7	11.7	79	15
218	1997/03/04-12:51:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	34.95000	139.16000	2	5.7	32.3	59	15
219	1997/03/04-12:51:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	34.95000	139.16000	2	5.7	20.4	81	15
220	1997/03/04-12:51:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	34.95000	139.16000	2	5.7	14.0	79	15
221	1997/03/04-12:51:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	34.95000	139.16000	2	5.7	16.5	67	15
222	1997/03/04-12:51:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	34.95000	139.16000	2	5.7	14.8	57	13
223	1997/03/04-12:51:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	34.95000	139.16000	2	5.7	43.5	35	13
224	1997/03/04-12:51:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	34.95000	139.16000	2	5.7	29.4	52	10
225	1997/03/04-12:51:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	34.95000	139.16000	2	5.7	9.4	113	10
226	1997/03/04-12:51:00	SZO004	南伊豆	34.65000	138.82000	34.95000	139.16000	2	5.7	38.7	45	10
227	1997/03/04-12:51:00	SZO005	松崎	34.75000	138.78000	34.95000	139.16000	2	5.7	7.6	39	10
228	1997/03/04-12:51:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	34.95000	139.16000	2	5.7	11.6	94	10
229	1997/03/04-12:51:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	34.95000	139.16000	2	5.7	10.5	86	8
230	1997/03/04-12:51:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	34.95000	139.16000	2	5.7	9.9	88	8
231	1997/03/04-12:51:00	YMN002	大月	35.61000	138.95000	34.95000	139.16000	2	5.7	30.9	76	8
232	1997/03/04-12:51:00	SZO010	御殿場	35.31000	138.93000	34.95000	139.16000	2	5.7	7.2	44	5
233	1997/03/04-12:51:00	TKY009	波浮港	34.69000	139.44000	34.95000	139.16000	2	5.7	12.5	38	5
234	1997/03/04-12:51:00	TKY010	新島	34.38000	139.26000	34.95000	139.16000	2	5.7	15.0	64	5
235	1997/03/04-12:51:00	TKY008	岡田	34.79000	139.39000	34.95000	139.16000	2	5.7	51.6	27	4
236	1997/03/16-14:51:00	AIC017	田原	34.67000	137.26000	34.94000	137.53000	39	5.8	50.3	54	16
237	1997/03/16-14:51:00	MIE006	津	34.72000	136.51000	34.94000	137.53000	39	5.8	27.8	98	16
238	1997/03/16-14:51:00	SZO008	沼津	35.10000	138.87000	34.94000	137.53000	39	5.8	15.0	120	16
239	1997/03/16-14:51:00	SZO017	浜岡	34.64000	138.13000	34.94000	137.53000	39	5.8	16.6	72	16
240	1997/03/16-14:51:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	34.94000	137.53000	39	5.8	48.2	74	16
241	1997/03/16-14:51:00	ISK011	小松	36.40000	136.44000	34.94000	137.53000	39	5.8	7.3	190	15
242	1997/03/16-14:51:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	34.94000	137.53000	39	5.8	9.6	198	15
243	1997/03/16-14:51:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	34.94000	137.53000	39	5.8	10.6	190	15
244	1997/03/16-14:51:00	MIE009	松阪	34.58000	136.53000	34.94000	137.53000	39	5.8	17.3	101	15
245	1997/03/16-14:51:00	ISK014	加賀	36.30000	136.32000	34.94000	137.53000	39	5.8	10.7	187	13
246	1997/03/16-14:51:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	34.94000	137.53000	39	5.8	9.4	169	13
247	1997/03/16-14:51:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	34.94000	137.53000	39	5.8	15.2	146	13
248	1997/03/16-14:51:00	NGN015	諏訪	36.05000	138.11000	34.94000	137.53000	39	5.8	23.7	138	13
249	1997/03/16-14:51:00	SZO013	清水	35.04000	138.48000	34.94000	137.53000	39	5.8	72.7	89	13
250	1997/03/16-14:51:00	SZO014	静岡	34.96000	138.37000	34.94000	137.53000	39	5.8	13.3	81	11
251	1997/03/16-14:51:00	SZO016	焼津	34.86000	138.31000	34.94000	137.53000	39	5.8	59.1	77	11
252	1997/03/16-14:51:00	YMN005	甲府	35.65000	138.57000	34.94000	137.53000	39	5.8	24.4	125	11
253	1997/03/16-14:51:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	34.94000	137.53000	39	5.8	8.4	179	10
254	1997/03/16-14:51:00	SZO005	松崎	34.75000	138.78000	34.94000	137.53000	39	5.8	10.4	114	10
255	1997/03/16-14:51:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	34.94000	137.53000	39	5.8	9.0	181	10
256	1997/03/16-14:51:00	YMN009	六郷	35.50000	138.46000	34.94000	137.53000	39	5.8	29.0	107	10
257	1997/03/16-14:51:00	KNG014	山北	35.36000	139.08000	34.94000	137.53000	39	5.8	12.9	144	8
258	1997/03/16-14:51:00	SZO010	御殿場	35.31000	138.93000	34.94000	137.53000	39	5.8	5.4	131	5
259	1997/03/26-17:31:00	KMM010	三角	32.61000	130.49000	31.99000	130.36000	8	6.3	32.0	71	18
260	1997/03/26-17:31:00	NGS014	口之津	32.61000	130.18000	31.99000	130.36000	8	6.3	55.5	71	18
261	1997/03/26-17:31:00	MYZ013	宮崎	31.91000	131.42000	31.99000	130.36000	8	6.3	19.4	89	16
262	1997/03/26-17:31:00	FKO015	柳川	33.16000	130.41000	31.99000	130.36000	8	6.3	31.6	131	15
263	1997/03/26-17:31:00	KGS012	鹿児島	31.61000	130.57000	31.99000	130.36000	8	6.3	67.3	46	15
264	1997/03/26-17:31:00	KGS014	垂水	31.50000	130.70000	31.99000	130.36000	8	6.3	10.1	62	15
265	1997/03/26-17:31:00	KGS018	喜入	31.38000	130.54000	31.99000	130.36000	8	6.3	77.4	70	15
266	1997/03/26-17:31:00	KGS021	指宿	31.25000	130.63000	31.99000	130.36000	8	6.3	41.9	85	15
267	1997/03/26-17:31:00	KMM003	玉名	32.93000	130.55000	31.99000	130.36000	8	6.3	15.8	107	15
268	1997/03/26-17:31:00	NGS002	松浦	33.34000	129.71000	31.99000	130.36000	8	6.3	8.6	161	15
269	1997/03/26-17:31:00	OIT016	佐伯	32.97000	131.90000	31.99000	130.36000	8	6.3	10.1	170	15
270	1997/03/26-17:31:00	OIT009	湯布院	33.26000	131.34000	31.99000	130.36000	8	6.3	4.9	164	13
271	1997/03/26-17:31:00	OIT010	大分	33.25000	131.61000	31.99000	130.36000	8	6.3	11.7	175	13
272	1997/03/26-17:31:00	KMM008	宇土	32.69000	130.66000	31.99000	130.36000	8	6.3	58.0	82	12
273	1997/03/26-17:31:00	MYZ009	えびの	32.05000	130.81000	31.99000	130.36000	8	6.3	82.4	39	12
274	1997/03/26-17:31:00	KMM012	八代	32.51000	130.60000	31.99000	130.36000	8	6.3	48.3	62	11
275	1997/03/26-17:31:00	MYZ016	日南	31.61000	131.37000	31.99000	130.36000	8	6.3	16.7	95	11
276	1997/03/26-17:31:00	KGS013	大隅	31.60000	130.99000	31.99000	130.36000	8	6.3	30.4	69	10
277	1997/03/26-17:31:00	KGS023	田代	31.20000	130.85000	31.99000	130.36000	8	6.3	20.4	97	10
278	1997/03/26-17:31:00	KGS036	上甑	31.84000	129.87000	31.99000	130.36000	8	6.3	77.5	46	10
279	1997/03/26-17:31:00	KMM005	大津	32.88000	130.88000	31.99000	130.36000	8	6.3	10.7	108	10
280	1997/03/26-17:31:00	KMM014	五木	32.40000	130.82000	31.99000	130.36000	8	6.3	66.9	60	10
281	1997/03/26-17:31:00	KMM017	多良木	32.26000	130.93000	31.99000	130.36000	8	6.3	30.0	56	10
282	1997/03/26-17:31:00	MYZ002	北川	32.70000	131.68000	31.99000	130.36000	8	6.3	21.1	136	10
283	1997/03/26-17:31:00	MYZ011	綾	32.00000	131.26000	31.99000	130.36000	8	6.3	14.5	75	10
284	1997/03/26-17:31:00	MYZ012	高崎	31.88000	131.07000	31.99000	130.36000	8	6.3	28.0	61	10
285	1997/03/26-17:31:00	MYZ015	都城	31.72000	131.06000	31.99000	130.36000	8	6.3	67.6	66	10
286	1997/03/26-17:31:00	MYZ017	串間	31.46000	131.23000	31.99000	130.36000	8	6.3	21.9	93	10
287	1997/03/26-17:31:00	MYZ018	都井岬	31.40000	131.31000	31.99000	130.36000	8	6.3	14.3	103	10
288	1997/03/26-17:31:00	KGS015	大崎	31.43000	131.01000	31.99000	130.36000	8	6.3	32.2	83	9
289	1997/03/26-17:31:00	MYZ010	小林	32.00000	130.97000	31.99000	130.36000	8	6.3	26.4	52	9
290	1997/03/26-17:31:00	FKO012	浮羽	33.33000	130.79000	31.99000	130.36000	8	6.3	6.9	154	8
291	1997/03/26-17:31:00	MYZ014	田野	31.85000	131.30000	31.99000	130.36000	8	6.3	13.3	81	8
292	1997/03/26-17:31:00	OIT013	犬飼	33.06000	131.63000	31.99000	130.36000	8	6.3	47.8	161	7
293	1997/03/26-17:31:00	KGS017	鹿屋	31.40000	130.87000	31.99000	130.36000	8	6.3	21.8	79	5
294	1997/03/26-17:31:00	KGS020	頴娃	31.24000	130.49000	31.99000	130.36000	8	6.3	51.1	84	5
295	1997/03/26-17:31:00	KMM007	高森	32.83000	131.12000	31.99000	130.36000	8	6.3	27.9	113	5
296	1997/05/13-14:38:00	KMM010	三角	32.61000	130.49000	31.95000	130.30000	8	6.2	26.2	75	18
297	1997/05/13-14:38:00	NGS014	口之津	32.61000	130.18000	31.95000	130.30000	8	6.2	59.1	74	18
298	1997/05/13-14:38:00	MYZ013	宮崎	31.91000	131.42000	31.95000	130.30000	8	6.2	23.3	95	16
299	1997/05/13-14:38:00	FKO015	柳川	33.16000	130.41000	31.95000	130.30000	8	6.2	20.5	135	15
300	1997/05/13-14:38:00	KGS012	鹿児島	31.61000	130.57000	31.95000	130.30000	8	6.2	48.8	46	15
301	1997/05/13-14:38:00	KGS014	垂水	31.50000	130.70000	31.95000	130.30000	8	6.2	13.4	62	15
302	1997/05/13-14:38:00	KGS021	指宿	31.25000	130.63000	31.95000	130.30000	8	6.2	83.9	83	15
303	1997/05/13-14:38:00	KMM003	玉名	32.93000	130.55000	31.95000	130.30000	8	6.2	11.2	111	15
304	1997/05/13-14:38:00	NGS002	松浦	33.34000	129.71000	31.95000	130.30000	8	6.2	9.5	162	15
305	1997/05/13-14:38:00	OIT016	佐伯	32.97000	131.90000	31.95000	130.30000	8	6.2	8.8	176	15
306	1997/05/13-14:38:00	KMM008	宇土	32.69000	130.66000	31.95000	130.30000	8	6.2	42.5	87	12
307	1997/05/13-14:38:00	KMM012	八代	32.51000	130.60000	31.95000	130.30000	8	6.2	55.3	67	11
308	1997/05/13-14:38:00	MYZ016	日南	31.61000	131.37000	31.95000	130.30000	8	6.2	22.3	98	11
309	1997/05/13-14:38:00	KGS013	大隅	31.60000	130.99000	31.95000	130.30000	8	6.2	26.6	71	10
310	1997/05/13-14:38:00	KGS023	田代	31.20000	130.85000	31.95000	130.30000	8	6.2	21.8	96	10
311	1997/05/13-14:38:00	KGS036	上甑	31.84000	129.87000	31.95000	130.30000	8	6.2	95.6	39	10
312	1997/05/13-14:38:00	KMM005	大津	32.88000	130.88000	31.95000	130.30000	8	6.2	8.2	114	10

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
313	1997/05/13-14:38:00	KMM014	五木	32.40000	130.82000	31.95000	130.30000	8	6.2	54.1	67	10
314	1997/05/13-14:38:00	KMM017	多良木	32.26000	130.93000	31.95000	130.30000	8	6.2	20.3	63	10
315	1997/05/13-14:38:00	MYZ002	北川	32.70000	131.68000	31.95000	130.30000	8	6.2	15.3	143	10
316	1997/05/13-14:38:00	MYZ011	綾	32.00000	131.26000	31.95000	130.30000	8	6.2	10.6	81	10
317	1997/05/13-14:38:00	MYZ015	都城	31.72000	131.06000	31.95000	130.30000	8	6.2	77.4	70	10
318	1997/05/13-14:38:00	MYZ017	串間	31.46000	131.23000	31.95000	130.30000	8	6.2	36.9	96	10
319	1997/05/13-14:38:00	MYZ018	都井岬	31.40000	131.31000	31.95000	130.30000	8	6.2	15.2	105	10
320	1997/05/13-14:38:00	KGS015	大崎	31.43000	131.01000	31.95000	130.30000	8	6.2	29.3	84	9
321	1997/05/13-14:38:00	MYZ010	小林	32.00000	130.97000	31.95000	130.30000	8	6.2	21.8	57	9
322	1997/05/13-14:38:00	FKO012	浮羽	33.33000	130.79000	31.95000	130.30000	8	6.2	5.2	159	8
323	1997/05/13-14:38:00	MYZ014	田野	31.85000	131.30000	31.95000	130.30000	8	6.2	17.7	86	8
324	1997/05/13-14:38:00	OIT013	犬飼	33.06000	131.63000	31.95000	130.30000	8	6.2	23.2	167	7
325	1997/05/13-14:38:00	KGS017	鹿屋	31.40000	130.87000	31.95000	130.30000	8	6.2	27.6	79	5
326	1997/05/13-14:38:00	KGS020	頴娃	31.24000	130.49000	31.95000	130.30000	8	6.2	92.2	81	5
327	1997/05/13-14:38:00	KMM007	高森	32.83000	131.12000	31.95000	130.30000	8	6.2	24.7	119	5
328	1997/05/13-14:38:00	KGS001	東	32.19000	130.18000	31.95000	130.30000	8	6.2	85.5	30	3
329	1997/06/25-18:50:00	OIT006	院内	33.42000	131.31000	34.45000	131.66000	12	6.1	14.4	119	1t
330	1997/06/25-18:50:00	KOC013	佐賀	33.08000	133.10000	34.45000	131.66000	12	6.1	10.5	195	16
331	1997/06/25-18:50:00	FKO015	柳川	33.16000	130.41000	34.45000	131.66000	12	6.1	27.4	179	15
332	1997/06/25-18:50:00	KMM003	玉名	32.93000	130.55000	34.45000	131.66000	12	6.1	7.9	193	15
333	1997/06/25-18:50:00	KOC015	宿毛	32.94000	132.73000	34.45000	131.66000	12	6.1	11.5	191	15
334	1997/06/25-18:50:00	OIT016	佐伯	32.97000	131.90000	34.45000	131.66000	12	6.1	7.8	166	15
335	1997/06/25-18:50:00	YMG016	岩国	34.17000	132.18000	34.45000	131.66000	12	6.1	34.9	55	15
336	1997/06/25-18:50:00	OIT009	湯布院	33.26000	131.34000	34.45000	131.66000	12	6.1	22.4	136	13
337	1997/06/25-18:50:00	KOC007	高知	33.56000	133.53000	34.45000	131.66000	12	6.1	9.0	186	11
338	1997/06/25-18:50:00	EHM011	八幡浜	33.45000	132.43000	34.45000	131.66000	12	6.1	13.0	129	10
339	1997/06/25-18:50:00	KOC014	中村	32.99000	132.94000	34.45000	131.66000	12	6.1	8.7	195	10
340	1997/06/25-18:50:00	OIT011	佐賀関	33.25000	131.88000	34.45000	131.66000	12	6.1	12.5	136	10
341	1997/06/25-18:50:00	FKO012	浮羽	33.33000	130.79000	34.45000	131.66000	12	6.1	20.6	145	8
342	1997/06/25-18:50:00	OIT002	中津	33.57000	131.27000	34.45000	131.66000	12	6.1	20.2	104	8
343	1997/06/25-18:50:00	OIT007	杵築	33.42000	131.61000	34.45000	131.66000	12	6.1	16.5	116	7
344	1997/06/25-18:50:00	OIT013	犬飼	33.06000	131.63000	34.45000	131.66000	12	6.1	23.2	155	7
345	1997/07/15-01:09:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	43.12000	146.30000	37	5.9	5.6	127	16
346	1997/07/15-01:09:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	43.12000	146.30000	37	5.9	12.3	145	13
347	1997/07/15-01:09:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	43.12000	146.30000	37	5.9	14.9	121	13
348	1997/07/15-01:09:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	43.12000	146.30000	37	5.9	14.9	110	10
349	1997/07/15-01:09:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	43.12000	146.30000	37	5.9	17.7	97	10
350	1997/07/15-01:09:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	43.12000	146.30000	37	5.9	11.6	156	10
351	1997/07/15-01:09:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	43.12000	146.30000	37	5.9	14.3	137	9
352	1997/10/09-06:20:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	41.90000	145.05000	41	5.6	6.1	135	16
353	1997/10/09-06:20:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	41.90000	145.05000	41	5.6	6.1	149	15
354	1997/10/09-06:20:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	41.90000	145.05000	41	5.6	9.9	159	13
355	1997/11/23-12:51:00	YMT001	酒田	38.91000	139.81000	39.99000	138.85000	41	5.6	15.1	150	17
356	1997/11/23-12:51:00	NIG006	寒川	38.45000	139.50000	39.99000	138.85000	41	5.6	10.7	184	16
357	1997/11/23-12:51:00	AOM020	青森	40.82000	140.75000	39.99000	138.85000	41	5.6	7.2	189	15
358	1997/11/23-12:51:00	AKT016	大曲	39.45000	140.48000	39.99000	138.85000	41	5.6	8.4	155	13
359	1997/11/23-12:51:00	AKT006	鹿角	40.22000	140.79000	39.99000	138.85000	41	5.6	52.8	170	11
360	1997/11/23-12:51:00	AOM014	子ノ口	40.44000	140.94000	39.99000	138.85000	41	5.6	12.8	188	5
361	1998/05/03-11:09:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	34.95000	139.18000	3	5.7	26.6	70	16
362	1998/05/03-11:09:00	KNG010	平塚	35.34000	139.35000	34.95000	139.18000	3	5.7	9.4	45	16
363	1998/05/03-11:09:00	SZO008	沼津	35.10000	138.87000	34.95000	139.18000	3	5.7	17.8	31	16
364	1998/05/03-11:09:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	34.95000	139.18000	3	5.7	7.4	84	16
365	1998/05/03-11:09:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	34.95000	139.18000	3	5.7	15.9	93	15
366	1998/05/03-11:09:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	34.95000	139.18000	3	5.7	10.1	78	15
367	1998/05/03-11:09:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	34.95000	139.18000	3	5.7	26.8	58	15
368	1998/05/03-11:09:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	34.95000	139.18000	3	5.7	17.0	80	15
369	1998/05/03-11:09:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	34.95000	139.18000	3	5.7	8.9	78	15
370	1998/05/03-11:09:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	34.95000	139.18000	3	5.7	22.6	56	13
371	1998/05/03-11:09:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	34.95000	139.18000	3	5.7	85.7	35	13
372	1998/05/03-11:09:00	SZO013	清水	35.04000	138.48000	34.95000	139.18000	3	5.7	6.6	60	13
373	1998/05/03-11:09:00	SZO016	焼津	34.86000	138.31000	34.95000	139.18000	3	5.7	4.2	74	11
374	1998/05/03-11:09:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	34.95000	139.18000	3	5.7	26.1	51	10
375	1998/05/03-11:09:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	34.95000	139.18000	3	5.7	8.3	113	10
376	1998/05/03-11:09:00	SZO004	南伊豆	34.65000	138.82000	34.95000	139.18000	3	5.7	23.0	46	10
377	1998/05/03-11:09:00	SZO005	松崎	34.75000	138.78000	34.95000	139.18000	3	5.7	9.7	40	10
378	1998/05/03-11:09:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	34.95000	139.18000	3	5.7	21.4	94	10
379	1998/05/03-11:09:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	34.95000	139.18000	3	5.7	10.7	72	9
380	1998/05/03-11:09:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	34.95000	139.18000	3	5.7	9.1	85	8
381	1998/05/03-11:09:00	KNG014	山北	35.36000	139.08000	34.95000	139.18000	3	5.7	15.4	46	8
382	1998/05/03-11:09:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	34.95000	139.18000	3	5.7	14.0	87	8
383	1998/05/03-11:09:00	YMN002	大月	35.61000	138.95000	34.95000	139.18000	3	5.7	17.2	76	8
384	1998/05/03-11:09:00	TKY009	波浮港	34.69000	139.44000	34.95000	139.18000	3	5.7	18.6	37	5
385	1998/05/03-11:09:00	TKY010	新島	34.38000	139.26000	34.95000	139.18000	3	5.7	26.1	64	5
386	1998/05/03-11:09:00	TKY008	岡田	34.79000	139.39000	34.95000	139.18000	3	5.7	81.2	26	4
387	1998/06/14-22:17:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	35.45000	140.76000	51	5.6	8.3	91	19
388	1998/06/14-22:17:00	CHB009	千葉	35.61000	140.10000	35.45000	140.76000	51	5.6	19.2	77	19
389	1998/06/14-22:17:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	35.45000	140.76000	51	5.6	21.7	60	16
390	1998/06/14-22:17:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	35.45000	140.76000	51	5.6	44.5	61	16
391	1998/06/14-22:17:00	CHB011	蓮沼	35.60000	140.50000	35.45000	140.76000	51	5.6	39.6	58	16
392	1998/06/14-22:17:00	CHB013	茂原	35.43000	140.29000	35.45000	140.76000	51	5.6	14.7	65	16
393	1998/06/14-22:17:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	35.45000	140.76000	51	5.6	44.6	79	15
394	1998/06/14-22:17:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	35.45000	140.76000	51	5.6	13.7	88	15
395	1998/06/14-22:17:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	35.45000	140.76000	51	5.6	71.4	62	15
396	1998/06/14-22:17:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	35.45000	140.76000	51	5.6	10.0	101	15
397	1998/06/14-22:17:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	35.45000	140.76000	51	5.6	9.6	84	15
398	1998/06/14-22:17:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	35.45000	140.76000	51	5.6	7.2	103	15
399	1998/06/14-22:17:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	35.45000	140.76000	51	5.6	8.0	124	13
400	1998/06/14-22:17:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	35.45000	140.76000	51	5.6	10.2	115	13
401	1998/06/14-22:17:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	35.45000	140.76000	51	5.6	7.3	109	13
402	1998/06/14-22:17:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	35.45000	140.76000	51	5.6	8.5	98	12
403	1998/06/14-22:17:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	35.45000	140.76000	51	5.6	6.4	136	11
404	1998/06/14-22:17:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	35.45000	140.76000	51	5.6	14.8	73	10
405	1998/06/14-22:17:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	35.45000	140.76000	51	5.6	33.9	64	10
406	1998/06/14-22:17:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	35.45000	140.76000	51	5.6	7.2	118	10
407	1998/06/14-22:17:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	35.45000	140.76000	51	5.6	11.7	107	9
408	1998/06/14-22:17:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	35.45000	140.76000	51	5.6	16.4	87	9
409	1998/06/14-22:17:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	35.45000	140.76000	51	5.6	20.8	75	9
410	1998/06/14-22:17:00	CHB007	佐倉	35.72000	140.23000	35.45000	140.76000	51	5.6	23.5	74	9
411	1998/06/14-22:17:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	35.45000	140.76000	51	5.6	8.5	117	9
412	1998/06/14-22:17:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	35.45000	140.76000	51	5.6	7.9	107	9
413	1998/06/14-22:17:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	35.45000	140.76000	51	5.6	12.0	104	9
414	1998/06/14-22:17:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	35.45000	140.76000	51	5.6	10.7	96	9
415	1998/06/14-22:17:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	35.45000	140.76000	51	5.6	10.9	94	9
416	1998/06/14-22:17:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	35.45000	140.76000	51	5.6	14.5	84	9

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
417	1998/06/14-22:17:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	35.45000	140.76000	51	5.6	9.2	78	9
418	1998/06/14-22:17:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	35.45000	140.76000	51	5.6	14.2	79	8
419	1998/06/14-22:17:00	CHB018	勝浦	35.16000	140.32000	35.45000	140.76000	51	5.6	16.8	71	8
420	1998/09/03-16:58:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	39.80000	140.91000	10	6.1	7.8	156	16
421	1998/09/03-16:58:00	AKT016	大曲	39.45000	140.48000	39.80000	140.91000	10	6.1	23.2	54	13
422	1998/09/03-16:58:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	39.80000	140.91000	10	6.1	7.5	136	12
423	1998/09/03-16:58:00	AKT006	鹿角	40.22000	140.79000	39.80000	140.91000	10	6.1	7.0	48	11
424	1998/09/03-16:58:00	IWT011	水沢	39.15000	141.15000	39.80000	140.91000	10	6.1	10.6	76	11
425	1998/09/03-16:58:00	IWT018	盛岡	39.70000	141.15000	39.80000	140.91000	10	6.1	41.3	25	11
426	1998/09/03-16:58:00	IWT003	普代	40.01000	141.89000	39.80000	140.91000	10	6.1	14.0	86	10
427	1998/09/03-16:58:00	IWT007	釜石	39.27000	141.86000	39.80000	140.91000	10	6.1	29.1	99	10
428	1998/09/03-16:58:00	IWT020	藪川	39.78000	141.33000	39.80000	140.91000	10	6.1	29.3	36	10
429	1999/01/24-09:37:00	MYZ013	宮崎	31.91000	131.42000	30.59000	131.25000	49	6.2	41.9	155	16
430	1999/01/24-09:37:00	KGS009	国分	31.74000	130.76000	30.59000	131.25000	49	6.2	11.9	143	15
431	1999/01/24-09:37:00	KGS010	串木野	31.71000	130.27000	30.59000	131.25000	49	6.2	11.6	157	15
432	1999/01/24-09:37:00	KGS012	鹿児島	31.61000	130.57000	30.59000	131.25000	49	6.2	10.6	136	15
433	1999/01/24-09:37:00	KGS014	垂水	31.50000	130.70000	30.59000	131.25000	49	6.2	19.8	121	15
434	1999/01/24-09:37:00	KGS018	喜入	31.38000	130.54000	30.59000	131.25000	49	6.2	29.6	116	15
435	1999/01/24-09:37:00	KGS021	指宿	31.25000	130.63000	30.59000	131.25000	49	6.2	22.0	103	15
436	1999/01/24-09:37:00	KGS007	川内	31.81000	130.30000	30.59000	131.25000	49	6.2	10.6	165	13
437	1999/01/24-09:37:00	MYZ016	日南	31.61000	131.37000	30.59000	131.25000	49	6.2	16.6	124	11
438	1999/01/24-09:37:00	KGS008	蒲生	31.76000	130.57000	30.59000	131.25000	49	6.2	9.0	151	10
439	1999/01/24-09:37:00	KGS011	日吉	31.59000	130.35000	30.59000	131.25000	49	6.2	18.5	143	10
440	1999/01/24-09:37:00	KGS013	大隅	31.60000	130.99000	30.59000	131.25000	49	6.2	16.6	124	10
441	1999/01/24-09:37:00	MYZ011	綾	32.00000	131.26000	30.59000	131.25000	49	6.2	16.4	164	10
442	1999/01/24-09:37:00	MYZ012	高崎	31.87000	131.07000	30.59000	131.25000	49	6.2	17.4	152	10
443	1999/01/24-09:37:00	MYZ015	都城	31.72000	131.06000	30.59000	131.25000	49	6.2	24.5	136	10
444	1999/01/24-09:37:00	MYZ017	串間	31.46000	131.23000	30.59000	131.25000	49	6.2	37.8	109	10
445	1999/01/24-09:37:00	MYZ018	都井岬	31.40000	131.31000	30.59000	131.25000	49	6.2	25.6	103	10
446	1999/01/24-09:37:00	MYZ010	小林	32.00000	130.97000	30.59000	131.25000	49	6.2	5.8	166	9
447	1999/01/24-09:37:00	MYZ014	田野	31.85000	131.30000	30.59000	131.25000	49	6.2	15.6	148	8
448	1999/01/24-09:37:00	KGS024	佐多	31.09000	130.70000	30.59000	131.25000	49	6.2	58.3	87	6
449	1999/01/24-09:37:00	KGS017	鹿屋	31.40000	130.87000	30.59000	131.25000	49	6.2	67.3	107	5
450	1999/01/24-09:37:00	KGS020	頴娃	31.24000	130.49000	30.59000	131.25000	49	6.2	22.4	108	5
451	1999/03/19-02:55:00	AOM006	川内	41.20000	141.00000	41.04000	143.25000	44	5.7	15.6	195	16
452	1999/03/19-02:55:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	41.04000	143.25000	44	5.7	6.5	132	16
453	1999/03/19-02:55:00	AOM003	大畑	41.41000	141.17000	41.04000	143.25000	44	5.7	8.6	185	10
454	1999/03/19-02:55:00	AOM008	横浜	41.08000	141.26000	41.04000	143.25000	44	5.7	10.6	173	9
455	1999/03/19-02:55:00	AOM010	野辺地	40.87000	141.14000	41.04000	143.25000	44	5.7	17.0	183	9
456	1999/10/03-06:09:00	IWT003	普代	40.01000	141.89000	40.18000	143.22000	0	5.6	9.3	114	10
457	1999/10/03-06:09:00	IWT020	藪川	39.78000	141.33000	40.18000	143.22000	0	5.6	22.6	165	10
458	1999/10/03-06:09:00	AOM010	野辺地	40.87000	141.14000	40.18000	143.22000	0	5.6	7.1	191	9
459	1999/10/03-06:09:00	AOM021	十和田	40.62000	141.21000	40.18000	143.22000	0	5.6	7.5	176	8
460	1999/10/03-06:09:00	AOM014	子ノ口	40.44000	140.94000	40.18000	143.22000	0	5.6	6.9	194	5
461	2000/01/28-23:21:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.98000	146.71000	56	6.8	39.9	166	16
462	2000/01/28-23:21:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	42.98000	146.71000	56	6.8	53.3	184	13
463	2000/01/28-23:21:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	42.98000	146.71000	56	6.8	54.5	175	10
464	2000/01/28-23:21:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.98000	146.71000	56	6.8	92.5	152	10
465	2000/01/28-23:21:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.98000	146.71000	56	6.8	81.7	140	10
466	2000/01/28-23:21:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.98000	146.71000	56	6.8	87.6	195	10
467	2000/06/03-17:54:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	35.68000	140.71000	48	6.0	21.2	84	19
468	2000/06/03-17:54:00	CHB009	千葉	35.61000	140.10000	35.68000	140.71000	48	6.0	50.0	71	19
469	2000/06/03-17:54:00	CHB024	稲毛	35.63000	140.08000	35.68000	140.71000	48	6.0	24.1	72	18
470	2000/06/03-17:54:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	35.68000	140.71000	48	6.0	12.7	88	18
471	2000/06/03-17:54:00	TKY018	八枝	35.66000	139.81000	35.68000	140.71000	48	6.0	13.2	90	18
472	2000/06/03-17:54:00	TKY020	塩浜	35.67000	139.81000	35.68000	140.71000	48	6.0	11.4	90	18
473	2000/06/03-17:54:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	35.68000	140.71000	48	6.0	20.1	89	18
474	2000/06/03-17:54:00	TKY024	奥戸	35.74000	139.86000	35.68000	140.71000	48	6.0	22.1	87	18
475	2000/06/03-17:54:00	TKY025	篠崎	35.71000	139.90000	35.68000	140.71000	48	6.0	17.0	84	18
476	2000/06/03-17:54:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	35.68000	140.71000	48	6.0	13.5	86	18
477	2000/06/03-17:54:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	35.68000	140.71000	48	6.0	19.4	84	18
478	2000/06/03-17:54:00	CHB002	松戸	35.79000	139.90000	35.68000	140.71000	48	6.0	14.6	84	16
479	2000/06/03-17:54:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	35.68000	140.71000	48	6.0	49.9	49	16
480	2000/06/03-17:54:00	CHB013	茂原	35.43000	140.29000	35.68000	140.71000	48	6.0	48.3	66	16
481	2000/06/03-17:54:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	35.68000	140.71000	48	6.0	20.6	96	16
482	2000/06/03-17:54:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	35.68000	140.71000	48	6.0	25.7	89	16
483	2000/06/03-17:54:00	KNG007	藤沢	35.34000	139.49000	35.68000	140.71000	48	6.0	10.3	120	16
484	2000/06/03-17:54:00	KNG010	平塚	35.34000	139.35000	35.68000	140.71000	48	6.0	9.5	130	16
485	2000/06/03-17:54:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	35.68000	140.71000	48	6.0	67.9	77	15
486	2000/06/03-17:54:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	35.68000	140.71000	48	6.0	27.6	89	15
487	2000/06/03-17:54:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	35.68000	140.71000	48	6.0	70.7	70	15
488	2000/06/03-17:54:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	35.68000	140.71000	48	6.0	23.7	109	15
489	2000/06/03-17:54:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	35.68000	140.71000	48	6.0	20.5	94	15
490	2000/06/03-17:54:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	35.68000	140.71000	48	6.0	26.6	99	15
491	2000/06/03-17:54:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	35.68000	140.71000	48	6.0	26.3	106	15
492	2000/06/03-17:54:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	35.68000	140.71000	48	6.0	16.7	91	14
493	2000/06/03-17:54:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	35.68000	140.71000	48	6.0	13.7	126	13
494	2000/06/03-17:54:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	35.68000	140.71000	48	6.0	17.4	147	13
495	2000/06/03-17:54:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	35.68000	140.71000	48	6.0	12.1	107	13
496	2000/06/03-17:54:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	35.68000	140.71000	48	6.0	17.1	100	13
497	2000/06/03-17:54:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	35.68000	140.71000	48	6.0	16.8	97	13
498	2000/06/03-17:54:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	35.68000	140.71000	48	6.0	23.9	78	12
499	2000/06/03-17:54:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	35.68000	140.71000	48	6.0	9.5	105	11
500	2000/06/03-17:54:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	35.68000	140.71000	48	6.0	14.9	113	11
501	2000/06/03-17:54:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	35.68000	140.71000	48	6.0	60.8	60	10
502	2000/06/03-17:54:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	35.68000	140.71000	48	6.0	10.3	93	10
503	2000/06/03-17:54:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	35.68000	140.71000	48	6.0	16.6	94	10
504	2000/06/03-17:54:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	35.68000	140.71000	48	6.0	17.1	116	10
505	2000/06/03-17:54:00	KNG006	二俣川	35.45000	139.54000	35.68000	140.71000	48	6.0	10.3	113	10
506	2000/06/03-17:54:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	35.68000	140.71000	48	6.0	14.4	105	10
507	2000/06/03-17:54:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	35.68000	140.71000	48	6.0	11.5	130	10
508	2000/06/03-17:54:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	35.68000	140.71000	48	6.0	14.9	120	10
509	2000/06/03-17:54:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	35.68000	140.71000	48	6.0	27.4	91	9
510	2000/06/03-17:54:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	35.68000	140.71000	48	6.0	51.9	74	9
511	2000/06/03-17:54:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	35.68000	140.71000	48	6.0	66.7	57	9
512	2000/06/03-17:54:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	35.68000	140.71000	48	6.0	9.4	187	9
513	2000/06/03-17:54:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	35.68000	140.71000	48	6.0	27.3	112	9
514	2000/06/03-17:54:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	35.68000	140.71000	48	6.0	15.8	97	9
515	2000/06/03-17:54:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	35.68000	140.71000	48	6.0	17.1	87	9
516	2000/06/03-17:54:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	35.68000	140.71000	48	6.0	26.4	82	9
517	2000/06/03-17:54:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	35.68000	140.71000	48	6.0	37.2	74	9
518	2000/06/03-17:54:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	35.68000	140.71000	48	6.0	33.3	78	9
519	2000/06/03-17:54:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	35.68000	140.71000	48	6.0	57.0	66	9
520	2000/06/03-17:54:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	35.68000	140.71000	48	6.0	37.6	59	9

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
521	2000/06/03-17:54:00	KNG008	相模原	35.58000	139.33000	35.68000	140.71000	48	6.0	11.9	127	9
522	2000/06/03-17:54:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	35.68000	140.71000	48	6.0	8.9	116	9
523	2000/06/03-17:54:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	35.68000	140.71000	48	6.0	10.7	135	9
524	2000/06/03-17:54:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	35.68000	140.71000	48	6.0	24.4	151	9
525	2000/06/03-17:54:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	35.68000	140.71000	48	6.0	9.1	113	9
526	2000/06/03-17:54:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	35.68000	140.71000	48	6.0	20.5	117	9
527	2000/06/03-17:54:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	35.68000	140.71000	48	6.0	11.5	120	9
528	2000/06/03-17:54:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	35.68000	140.71000	48	6.0	14.1	99	9
529	2000/06/03-17:54:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	35.68000	140.71000	48	6.0	40.6	84	8
530	2000/06/03-17:54:00	CHB018	勝浦	35.16000	140.32000	35.68000	140.71000	48	6.0	28.1	82	8
531	2000/06/03-17:54:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	35.68000	140.71000	48	6.0	8.8	150	8
532	2000/06/03-17:54:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	35.68000	140.71000	48	6.0	9.4	113	8
533	2000/06/03-17:54:00	SZO010	御殿場	35.31000	138.93000	35.68000	140.71000	48	6.0	7.4	163	5
534	2000/06/07-06:16:00	KMMH03	菊池	32.99840	130.83010	32.78839	132.35051	42	5.6	17.3	137	10
535	2000/06/07-06:16:00	MYZH12	都城北	31.86430	130.94540	32.78839	132.35051	42	5.6	11.9	162	5
536	2000/06/07-06:16:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	37.79800	142.20000	36	5.7	14.3	148	2
537	2000/06/07-06:16:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	37.33002	138.94679	15	5.8	9.8	151	10
538	2000/06/07-06:16:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	41.15068	142.27629	53	5.9	17.9	143	8
539	2000/06/07-06:16:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	37.66308	142.01949	38	5.9	11.5	162	12
540	2000/06/07-06:16:00	IBUH03	厚真	42.64860	141.86410	44.07535	141.69923	9	6.1	7.2	159	11
541	2000/06/07-06:16:00	SITH06	川本	36.11310	139.28940	36.38200	141.04200	48	6.3	32.6	158	10
542	2000/06/07-06:16:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	38.07200	142.35300	40	6.6	24.7	130	10
543	2000/06/07-06:16:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	37.29103	138.86680	13	6.8	20.6	144	10
544	2000/06/07-06:16:00	YMTH12	立川	38.63570	140.00550	38.80794	141.67846	71	7.0	20.4	159	2
545	2000/06/07-06:16:00	HYGH04	篠山	35.07080	135.28110	35.27816	133.34537	11	7.3	75.6	165	10
546	2000/06/07-06:16:00	ISK008	羽咋	36.89000	136.78000	36.84000	135.55000	22	6.1	60.9	106	17
547	2000/06/07-06:16:00	ISK009	七塚	36.73000	136.70000	36.84000	135.55000	22	6.1	51.7	100	17
548	2000/06/07-06:16:00	ISK002	正院	37.44000	137.29000	36.84000	135.55000	22	6.1	22.4	163	16
549	2000/06/07-06:16:00	ISK007	七尾	37.04000	136.97000	36.84000	135.55000	22	6.1	26.3	124	15
550	2000/06/07-06:16:00	ISK011	小松	36.40000	136.44000	36.84000	135.55000	22	6.1	90.9	93	15
551	2000/06/07-06:16:00	TYM002	氷見	36.87000	136.97000	36.84000	135.55000	22	6.1	73.4	122	15
552	2000/06/07-06:16:00	TYM005	新湊	36.78000	137.08000	36.84000	135.55000	22	6.1	62.4	131	15
553	2000/06/07-06:16:00	ISK014	加賀	36.30000	136.32000	36.84000	135.55000	22	6.1	58.8	91	13
554	2000/06/25-15:34:00	MYZ013	宮崎	31.91000	131.42000	31.03000	131.61000	48	5.9	36.3	110	16
555	2000/06/25-15:34:00	KGS004	阿久根	32.01000	130.19000	31.03000	131.61000	48	5.9	4.9	169	15
556	2000/06/25-15:34:00	KGS009	国分	31.74000	130.76000	31.03000	131.61000	48	5.9	27.1	117	15
557	2000/06/25-15:34:00	KGS010	串木野	31.71000	130.27000	31.03000	131.61000	48	5.9	10.0	144	15
558	2000/06/25-15:34:00	KGS012	鹿児島	31.61000	130.57000	31.03000	131.61000	48	5.9	13.7	118	15
559	2000/06/25-15:34:00	KGS014	垂水	31.50000	130.70000	31.03000	131.61000	48	5.9	21.5	104	15
560	2000/06/25-15:34:00	KGS018	喜入	31.38000	130.54000	31.03000	131.61000	48	5.9	21.0	109	15
561	2000/06/25-15:34:00	KGS021	指宿	31.25000	130.63000	31.03000	131.61000	48	5.9	20.2	98	15
562	2000/06/25-15:34:00	KGS007	川内	31.81000	130.30000	31.03000	131.61000	48	5.9	12.6	148	13
563	2000/06/25-15:34:00	MYZ016	日南	31.61000	131.37000	31.03000	131.61000	48	5.9	28.1	83	11
564	2000/06/25-15:34:00	KGS011	日吉	31.59000	130.35000	31.03000	131.61000	48	5.9	10.5	132	10
565	2000/06/25-15:34:00	KGS013	大隅	31.60000	130.99000	31.03000	131.61000	48	5.9	21.0	95	10
566	2000/06/25-15:34:00	KGS023	田代	31.20000	130.85000	31.03000	131.61000	48	5.9	82.5	82	10
567	2000/06/25-15:34:00	KMM017	多良木	32.26000	130.93000	31.03000	131.61000	48	5.9	4.3	156	10
568	2000/06/25-15:34:00	MYZ011	綾	32.00000	131.26000	31.03000	131.61000	48	5.9	9.0	121	10
569	2000/06/25-15:34:00	MYZ012	高崎	31.87000	131.07000	31.03000	131.61000	48	5.9	15.1	115	10
570	2000/06/25-15:34:00	MYZ015	都城	31.72000	131.06000	31.03000	131.61000	48	5.9	18.7	102	10
571	2000/06/25-15:34:00	MYZ018	都井岬	31.40000	131.31000	31.03000	131.61000	48	5.9	64.1	68	10
572	2000/06/25-15:34:00	KGS015	人崎	31.43000	131.01000	31.03000	131.61000	48	5.9	32.5	83	9
573	2000/06/25-15:34:00	MYZ010	小林	32.00000	130.97000	31.03000	131.61000	48	5.9	7.5	129	9
574	2000/06/25-15:34:00	MYZ014	田野	31.85000	131.30000	31.03000	131.61000	48	5.9	13.3	106	8
575	2000/06/25-15:34:00	KGS024	佐多	31.09000	130.70000	31.03000	131.61000	48	5.9	31.5	91	6
576	2000/06/25-15:34:00	KGS006	横川	31.91000	130.70000	31.03000	131.61000	48	5.9	10.9	133	5
577	2000/06/25-15:34:00	KGS017	鹿屋	31.40000	130.87000	31.03000	131.61000	48	5.9	82.0	88	5
578	2000/06/25-15:34:00	KGS020	頴娃	31.24000	130.49000	31.03000	131.61000	48	5.9	9.4	108	5
579	2000/06/29-15:30:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	36.92116	141.77954	31	5.6	12.8	156	8
580	2000/06/29-15:30:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	34.13000	139.35000	20	5.6	7.3	118	16
581	2000/06/29-15:30:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	34.13000	139.35000	20	5.6	6.5	118	15
582	2000/06/29-15:30:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	34.13000	139.35000	20	5.6	13.4	134	10
583	2000/06/29-15:30:00	TKY010	新島	34.38000	139.26000	34.13000	139.35000	20	5.6	49.5	35	5
584	2000/07/01-16:02:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	34.21000	139.22000	15	6.4	5.8	171	19
585	2000/07/01-16:02:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	34.21000	139.22000	15	6.4	12.2	134	16
586	2000/07/01-16:02:00	KNG010	平塚	35.34000	139.35000	34.21000	139.22000	15	6.4	5.3	126	16
587	2000/07/01-16:02:00	SZO008	沼津	35.10000	138.87000	34.21000	139.22000	15	6.4	5.3	104	16
588	2000/07/01-16:02:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	34.21000	139.22000	15	6.4	18.7	103	16
589	2000/07/01-16:02:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	34.21000	139.22000	15	6.4	7.8	143	15
590	2000/07/01-16:02:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	34.21000	139.22000	15	6.4	9.8	157	15
591	2000/07/01-16:02:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	34.21000	139.22000	15	6.4	21.0	114	15
592	2000/07/01-16:02:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	34.21000	139.22000	15	6.4	11.7	138	13
593	2000/07/01-16:02:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	34.21000	139.22000	15	6.4	9.7	118	13
594	2000/07/01-16:02:00	SZO016	焼津	34.86000	138.31000	34.21000	139.22000	15	6.4	11.6	106	11
595	2000/07/01-16:02:00	SZO004	南伊豆	34.65000	138.82000	34.21000	139.22000	15	6.4	12.9	61	10
596	2000/07/01-16:02:00	SZO005	松崎	34.75000	138.78000	34.21000	139.22000	15	6.4	14.6	72	10
597	2000/07/01-16:02:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	34.21000	139.22000	15	6.4	8.0	177	10
598	2000/07/01-16:02:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	34.21000	139.22000	15	6.4	5.6	154	9
599	2000/07/01-16:02:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	34.21000	139.22000	15	6.4	9.3	142	8
600	2000/07/01-16:02:00	TKY009	波浮港	34.69000	139.44000	34.21000	139.22000	15	6.4	16.1	58	5
601	2000/07/01-16:02:00	TKY008	岡田	34.79000	139.39000	34.21000	139.22000	15	6.4	15.3	67	4
602	2000/07/09-03:57:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	34.23000	139.25000	14	6.1	8.7	104	16
603	2000/07/09-03:57:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	34.23000	139.25000	14	6.1	8.0	111	15
604	2000/07/09-03:57:00	SZO013	清水	35.04000	138.48000	34.23000	139.25000	14	6.1	5.8	112	13
605	2000/07/09-03:57:00	SZO016	焼津	34.86000	138.31000	34.23000	139.25000	14	6.1	6.1	106	11
606	2000/07/09-03:57:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	34.23000	139.25000	14	6.1	14.2	125	10
607	2000/07/09-03:57:00	SZO005	松崎	34.75000	138.78000	34.23000	139.25000	14	6.1	7.4	72	10
608	2000/07/15-10:30:00	IWTH10	安代	40.13910	140.95290	41.00770	142.41928	43	6.2	18.2	162	1t
609	2000/07/15-10:30:00	ABSH12	小清水	43.85660	144.45740	42.56459	144.66899	51	6.4	13.0	153	16
610	2000/07/15-10:30:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	34.43000	139.25000	5	6.3	8.2	147	19
611	2000/07/15-10:30:00	TKY024	奥戸	35.74000	139.86000	34.43000	139.25000	5	6.3	8.2	155	18
612	2000/07/15-10:30:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	34.43000	139.25000	5	6.3	7.2	151	18
613	2000/07/15-10:30:00	KNG007	藤沢	35.34000	139.49000	34.43000	139.25000	5	6.3	8.7	103	16
614	2000/07/15-10:30:00	KNG010	平塚	35.34000	139.35000	34.43000	139.25000	5	6.3	7.8	101	16
615	2000/07/15-10:30:00	SZO008	沼津	35.10000	138.87000	34.43000	139.25000	5	6.3	7.3	81	16
616	2000/07/15-10:30:00	SZO017	浜岡	34.64000	138.13000	34.43000	139.25000	5	6.3	10.8	97	16
617	2000/07/15-10:30:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	34.43000	139.25000	5	6.3	28.9	93	16
618	2000/07/15-10:30:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	34.43000	139.25000	5	6.3	10.9	135	15
619	2000/07/15-10:30:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	34.43000	139.25000	5	6.3	8.5	119	15
620	2000/07/15-10:30:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	34.43000	139.25000	5	6.3	5.5	136	15
621	2000/07/15-10:30:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	34.43000	139.25000	5	6.3	10.5	128	15
622	2000/07/15-10:30:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	34.43000	139.25000	5	6.3	22.1	117	15
623	2000/07/15-10:30:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	34.43000	139.25000	5	6.3	23.4	113	13
624	2000/07/15-10:30:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	34.43000	139.25000	5	6.3	19.6	93	13

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
625	2000/07/15-10:30:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	34.43000	139.25000	5	6.3	5.5	177	13
626	2000/07/15-10:30:00	SZO013	清水	35.04000	138.48000	34.43000	139.25000	5	6.3	23.7	94	13
627	2000/07/15-10:30:00	SZO016	焼津	34.86000	138.31000	34.43000	139.25000	5	6.3	32.1	92	11
628	2000/07/15-10:30:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	34.43000	139.25000	5	6.3	52.8	102	10
629	2000/07/15-10:30:00	KNG006	二俣川	35.45000	139.54000	34.43000	139.25000	5	6.3	13.1	117	10
630	2000/07/15-10:30:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	34.43000	139.25000	5	6.3	6.4	168	10
631	2000/07/15-10:30:00	SZO004	南伊豆	34.65000	138.82000	34.43000	139.25000	5	6.3	33.1	44	10
632	2000/07/15-10:30:00	SZO005	松崎	34.75000	138.78000	34.43000	139.25000	5	6.3	48.4	54	10
633	2000/07/15-10:30:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	34.43000	139.25000	5	6.3	28.7	152	10
634	2000/07/15-10:30:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	34.43000	139.25000	5	6.3	7.6	134	10
635	2000/07/15-10:30:00	YMN009	六郷	35.50000	138.46000	34.43000	139.25000	5	6.3	10.4	136	10
636	2000/07/15-10:30:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	34.43000	139.25000	5	6.3	15.2	129	9
637	2000/07/15-10:30:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	34.43000	139.25000	5	6.3	9.3	119	8
638	2000/07/15-10:30:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	34.43000	139.25000	5	6.3	7.7	143	8
639	2000/07/15-10:30:00	TKY009	波浮港	34.69000	139.44000	34.43000	139.25000	5	6.3	78.8	34	5
640	2000/07/15-10:30:00	TKY008	岡田	34.79000	139.39000	34.43000	139.25000	5	6.3	87.7	42	4
641	2000/07/21-03:39:00	FKS029	桧枝岐	37.02000	139.38000	36.53000	141.09000	49	6.0	29.1	162	1p
642	2000/07/21-03:39:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	36.53000	141.09000	49	6.0	14.1	148	19
643	2000/07/21-03:39:00	CHB009	千葉	35.61000	140.10000	36.53000	141.09000	49	6.0	23.4	140	19
644	2000/07/21-03:39:00	CHB024	稲毛	35.63000	140.08000	36.53000	141.09000	49	6.0	18.0	140	18
645	2000/07/21-03:39:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	36.53000	141.09000	49	6.0	11.5	149	18
646	2000/07/21-03:39:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	36.53000	141.09000	49	6.0	10.9	148	18
647	2000/07/21-03:39:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	36.53000	141.09000	49	6.0	12.6	154	18
648	2000/07/21-03:39:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	36.53000	141.09000	49	6.0	17.9	150	18
649	2000/07/21-03:39:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	36.53000	141.09000	49	6.0	11.6	147	18
650	2000/07/21-03:39:00	TKY024	奥戸	35.74000	139.86000	36.53000	141.09000	49	6.0	14.4	144	18
651	2000/07/21-03:39:00	TKY025	篠崎	35.71000	139.90000	36.53000	141.09000	49	6.0	10.4	144	18
652	2000/07/21-03:39:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	36.53000	141.09000	49	6.0	16.1	149	18
653	2000/07/21-03:39:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	36.53000	141.09000	49	6.0	20.6	146	18
654	2000/07/21-03:39:00	CHB002	松戸	35.79000	139.90000	36.53000	141.09000	49	6.0	27.5	138	16
655	2000/07/21-03:39:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	36.53000	141.09000	49	6.0	22.9	112	16
656	2000/07/21-03:39:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	36.53000	141.09000	49	6.0	83.8	67	16
657	2000/07/21-03:39:00	KNG007	藤沢	35.34000	139.49000	36.53000	141.09000	49	6.0	5.2	195	16
658	2000/07/21-03:39:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	36.53000	141.09000	49	6.0	11.7	154	15
659	2000/07/21-03:39:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	36.53000	141.09000	49	6.0	9.4	169	15
660	2000/07/21-03:39:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	36.53000	141.09000	49	6.0	8.8	196	15
661	2000/07/21-03:39:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	36.53000	141.09000	49	6.0	4.8	184	15
662	2000/07/21-03:39:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	36.53000	141.09000	49	6.0	48.0	70	15
663	2000/07/21-03:39:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	36.53000	141.09000	49	6.0	10.8	168	15
664	2000/07/21-03:39:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	36.53000	141.09000	49	6.0	9.5	179	15
665	2000/07/21-03:39:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	36.53000	141.09000	49	6.0	28.3	149	13
666	2000/07/21-03:39:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	36.53000	141.09000	49	6.0	8.0	195	13
667	2000/07/21-03:39:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	36.53000	141.09000	49	6.0	25.9	170	13
668	2000/07/21-03:39:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	36.53000	141.09000	49	6.0	33.4	137	13
669	2000/07/21-03:39:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	36.53000	141.09000	49	6.0	23.3	137	13
670	2000/07/21-03:39:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	36.53000	141.09000	49	6.0	18.4	148	13
671	2000/07/21-03:39:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	36.53000	141.09000	49	6.0	57.9	103	12
672	2000/07/21-03:39:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	36.53000	141.09000	49	6.0	46.3	183	12
673	2000/07/21-03:39:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	36.53000	141.09000	49	6.0	38.6	155	11
674	2000/07/21-03:39:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	36.53000	141.09000	49	6.0	83.5	152	11
675	2000/07/21-03:39:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	36.53000	141.09000	49	6.0	71.4	135	11
676	2000/07/21-03:39:00	GNM008	前橋	36.35000	139.14000	36.53000	141.09000	49	6.0	17.7	173	11
677	2000/07/21-03:39:00	SIT002	熊谷	36.15000	139.39000	36.53000	141.09000	49	6.0	11.9	157	11
678	2000/07/21-03:39:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	36.53000	141.09000	49	6.0	26.9	117	10
679	2000/07/21-03:39:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	36.53000	141.09000	49	6.0	22.0	133	10
680	2000/07/21-03:39:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	36.53000	141.09000	49	6.0	38.7	92	10
681	2000/07/21-03:39:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	36.53000	141.09000	49	6.0	18.0	132	10
682	2000/07/21-03:39:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	36.53000	141.09000	49	6.0	42.8	122	10
683	2000/07/21-03:39:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	36.53000	141.09000	49	6.0	8.5	193	10
684	2000/07/21-03:39:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	36.53000	141.09000	49	6.0	13.6	176	10
685	2000/07/21-03:39:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	36.53000	141.09000	49	6.0	18.0	148	10
686	2000/07/21-03:39:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	36.53000	141.09000	49	6.0	67.8	98	10
687	2000/07/21-03:39:00	TCG011	葛生	36.39000	139.61000	36.53000	141.09000	49	6.0	13.5	135	10
688	2000/07/21-03:39:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	36.53000	141.09000	49	6.0	14.0	179	10
689	2000/07/21-03:39:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	36.53000	141.09000	49	6.0	9.1	180	10
690	2000/07/21-03:39:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	36.53000	141.09000	49	6.0	41.6	130	9
691	2000/07/21-03:39:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	36.53000	141.09000	49	6.0	55.7	129	9
692	2000/07/21-03:39:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	36.53000	141.09000	49	6.0	35.4	99	9
693	2000/07/21-03:39:00	CHB007	佐倉	35.72000	140.23000	36.53000	141.09000	49	6.0	55.2	125	9
694	2000/07/21-03:39:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	36.53000	141.09000	49	6.0	50.9	115	9
695	2000/07/21-03:39:00	GNM003	沼田	36.66000	139.08000	36.53000	141.09000	49	6.0	17.9	177	9
696	2000/07/21-03:39:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	36.53000	141.09000	49	6.0	16.4	144	9
697	2000/07/21-03:39:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	36.53000	141.09000	49	6.0	48.5	113	9
698	2000/07/21-03:39:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	36.53000	141.09000	49	6.0	56.0	107	9
699	2000/07/21-03:39:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	36.53000	141.09000	49	6.0	45.3	92	9
700	2000/07/21-03:39:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	36.53000	141.09000	49	6.0	42.3	103	9
701	2000/07/21-03:39:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	36.53000	141.09000	49	6.0	56.3	87	9
702	2000/07/21-03:39:00	KNG008	相模原	35.58000	139.33000	36.53000	141.09000	49	6.0	11.4	189	9
703	2000/07/21-03:39:00	SIT001	本庄	36.24000	139.19000	36.53000	141.09000	49	6.0	8.9	170	9
704	2000/07/21-03:39:00	SIT009	川越	35.90000	139.48000	36.53000	141.09000	49	6.0	15.0	160	9
705	2000/07/21-03:39:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	36.53000	141.09000	49	6.0	8.8	166	9
706	2000/07/21-03:39:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	36.53000	141.09000	49	6.0	31.6	114	9
707	2000/07/21-03:39:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	36.53000	141.09000	49	6.0	33.6	122	9
708	2000/07/21-03:39:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	36.53000	141.09000	49	6.0	98.1	128	9
709	2000/07/21-03:39:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	36.53000	141.09000	49	6.0	65.2	122	9
710	2000/07/21-03:39:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	36.53000	141.09000	49	6.0	8.1	183	9
711	2000/07/21-03:39:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	36.53000	141.09000	49	6.0	13.7	157	9
712	2000/07/21-03:39:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	36.53000	141.09000	49	6.0	6.8	168	8
713	2000/07/21-03:39:00	FKS022	西会津	37.60000	139.65000	36.53000	141.09000	49	6.0	9.9	177	8
714	2000/07/21-03:39:00	FKS026	南郷	37.27000	139.54000	36.53000	141.09000	49	6.0	11.0	162	8
715	2000/07/21-03:39:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	36.53000	141.09000	49	6.0	47.7	157	8
716	2000/07/21-03:39:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	36.53000	141.09000	49	6.0	25.4	156	8
717	2000/07/21-03:39:00	GNM012	伊勢崎	36.31000	139.20000	36.53000	141.09000	49	6.0	37.1	169	8
718	2000/07/21-03:39:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	36.53000	141.09000	49	6.0	19.9	183	8
719	2000/07/21-03:39:00	SIT006	秩父	36.00000	139.07000	36.53000	141.09000	49	6.0	18.9	187	8
720	2000/07/21-03:39:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	36.53000	141.09000	49	6.0	29.1	130	8
721	2000/07/21-03:39:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	36.53000	141.09000	49	6.0	8.0	169	8
722	2000/07/21-03:39:00	GNM007	渋川	36.46000	139.01000	36.53000	141.09000	49	6.0	9.7	182	5
723	2000/07/21-03:39:00	TCG004	湯元	36.81000	139.42000	36.53000	141.09000	49	6.0	18.0	152	5
724	2000/07/21-14:16:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	35.23000	141.31000	46	5.6	10.7	83	16
725	2000/07/21-14:16:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	35.23000	141.31000	46	5.6	12.7	119	15
726	2000/07/21-14:16:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	35.23000	141.31000	46	5.6	5.6	127	15
727	2000/07/21-14:16:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	35.23000	141.31000	46	5.6	6.0	112	15
728	2000/07/21-14:16:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	35.23000	141.31000	46	5.6	9.0	101	10

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
729	2000/07/27-10:49:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	34.19000	139.29000	12	5.6	9.4	112	15
730	2000/07/27-10:49:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	34.19000	139.29000	12	5.6	9.6	127	10
731	2000/07/30-09:18:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	34.01000	139.38000	14	5.8	5.0	127	16
732	2000/07/30-09:18:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	34.01000	139.38000	14	5.8	8.3	129	15
733	2000/07/30-09:18:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	34.01000	139.38000	14	5.8	7.8	159	13
734	2000/07/30-09:18:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	34.01000	139.38000	14	5.8	7.7	141	13
735	2000/07/30-09:18:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	34.01000	139.38000	14	5.8	10.3	146	10
736	2000/07/30-09:18:00	TKY010	新島	34.38000	139.26000	34.01000	139.38000	14	5.8	29.6	44	5
737	2000/07/30-21:25:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.32559	143.07921	51	5.6	34.4	147	8
738	2000/07/30-21:25:00	YMGH09	田万川	34.62570	131.66810	33.67700	130.28700	14	5.8	17.2	157	10
739	2000/07/30-21:25:00	MYZH12	都城北	31.86430	130.94540	31.02657	131.60762	48	5.9	17.7	119	5
740	2000/07/30-21:25:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.02466	144.72802	34	6.0	10.2	155	9
741	2000/07/30-21:25:00	WKYH06	大塔	33.69480	135.59530	33.35844	137.29206	41	6.4	32.3	153	10
742	2000/07/30-21:25:00	MIEH04	度会	34.35320	136.58660	33.03146	136.79711	38	6.9	33.2	153	1p
743	2000/07/30-21:25:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	33.97000	139.40000	18	6.4	6.9	193	19
744	2000/07/30-21:25:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	33.97000	139.40000	18	6.4	6.3	196	18
745	2000/07/30-21:25:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	33.97000	139.40000	18	6.4	7.1	200	18
746	2000/07/30-21:25:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	33.97000	139.40000	18	6.4	7.7	191	18
747	2000/07/30-21:25:00	TKY017	辰巳	35.65000	139.81000	33.97000	139.40000	18	6.4	7.7	191	18
748	2000/07/30-21:25:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	33.97000	139.40000	18	6.4	6.6	195	18
749	2000/07/30-21:25:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	33.97000	139.40000	18	6.4	7.3	199	18
750	2000/07/30-21:25:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	33.97000	139.40000	18	6.4	6.5	194	18
751	2000/07/30-21:25:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	33.97000	139.40000	18	6.4	6.2	197	18
752	2000/07/30-21:25:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	33.97000	139.40000	18	6.4	16.9	155	16
753	2000/07/30-21:25:00	KNG007	藤沢	35.34000	139.49000	33.97000	139.40000	18	6.4	10.1	154	16
754	2000/07/30-21:25:00	KNG010	平塚	35.34000	139.35000	33.97000	139.40000	18	6.4	6.9	153	16
755	2000/07/30-21:25:00	SZO008	沼津	35.10000	138.87000	33.97000	139.40000	18	6.4	6.0	134	16
756	2000/07/30-21:25:00	SZO017	浜岡	34.64000	138.13000	33.97000	139.40000	18	6.4	6.4	131	16
757	2000/07/30-21:25:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	33.97000	139.40000	18	6.4	18.9	132	16
758	2000/07/30-21:25:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	33.97000	139.40000	18	6.4	10.2	177	15
759	2000/07/30-21:25:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	33.97000	139.40000	18	6.4	10.4	163	15
760	2000/07/30-21:25:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	33.97000	139.40000	18	6.4	30.1	134	15
761	2000/07/30-21:25:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	33.97000	139.40000	18	6.4	18.5	142	15
762	2000/07/30-21:25:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	33.97000	139.40000	18	6.4	7.7	176	15
763	2000/07/30-21:25:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	33.97000	139.40000	18	6.4	10.5	166	15
764	2000/07/30-21:25:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	33.97000	139.40000	18	6.4	14.0	165	13
765	2000/07/30-21:25:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	33.97000	139.40000	18	6.4	20.0	147	13
766	2000/07/30-21:25:00	SZO013	清水	35.04000	138.48000	33.97000	139.40000	18	6.4	10.5	143	13
767	2000/07/30-21:25:00	SZO016	焼津	34.86000	138.31000	33.97000	139.40000	18	6.4	9.4	136	11
768	2000/07/30-21:25:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	33.97000	139.40000	18	6.4	16.9	152	10
769	2000/07/30-21:25:00	SZO004	南伊豆	34.65000	138.82000	33.97000	139.40000	18	6.4	8.1	92	10
770	2000/07/30-21:25:00	SZO005	松崎	34.75000	138.78000	33.97000	139.40000	18	6.4	12.2	103	10
771	2000/07/30-21:25:00	SZO025	湖西	34.72000	137.53000	33.97000	139.40000	18	6.4	10.4	179	10
772	2000/07/30-21:25:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	33.97000	139.40000	18	6.4	12.4	160	8
773	2000/07/30-21:25:00	KNG012	秦野	35.38000	139.20000	33.97000	139.40000	18	6.4	5.5	159	8
774	2000/07/30-21:25:00	SZO010	御殿場	35.31000	138.93000	33.97000	139.40000	18	6.4	4.2	155	5
775	2000/07/30-21:25:00	TKY009	波浮港	34.69000	139.44000	33.97000	139.40000	18	6.4	22.7	82	5
776	2000/07/30-21:25:00	TKY010	新島	34.38000	139.26000	33.97000	139.40000	18	6.4	48.2	51	5
777	2000/07/30-21:25:00	TKY008	岡田	34.79000	139.39000	33.97000	139.40000	18	6.4	19.4	93	4
778	2000/07/30-21:49:00	TKY010	新島	34.38000	139.26000	34.01000	139.39000	18	5.7	18.8	46	5
779	2000/08/16-05:21:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.98000	146.81000	60	5.7	8.0	175	16
780	2000/08/16-05:21:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	42.98000	146.81000	60	5.7	21.4	191	13
781	2000/08/16-05:21:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.98000	146.81000	60	5.7	39.5	171	13
782	2000/08/16-05:21:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	42.98000	146.81000	60	5.7	15.4	183	10
783	2000/08/16-05:21:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.98000	146.81000	60	5.7	37.3	161	10
784	2000/08/16-05:21:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.98000	146.81000	60	5.7	20.0	148	10
785	2000/08/16-05:21:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.98000	146.81000	60	5.7	45.2	188	9
786	2000/08/18-10:52:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	34.21000	139.25000	11	6.0	7.8	105	16
787	2000/08/18-10:52:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	34.21000	139.25000	11	6.0	6.8	112	15
788	2000/08/18-10:52:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	34.21000	139.25000	11	6.0	10.0	126	10
789	2000/08/18-10:52:00	TKY010	新島	34.38000	139.26000	34.21000	139.25000	11	6.0	100.0	22	5
790	2000/08/20-02:26:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	43.62000	147.12000	62	5.7	15.0	178	13
791	2000/08/20-02:26:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	43.62000	147.12000	62	5.7	47.8	179	13
792	2000/08/20-02:26:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	43.62000	147.12000	62	5.7	11.3	185	10
793	2000/08/20-02:26:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	43.62000	147.12000	62	5.7	56.9	181	10
794	2000/08/20-02:26:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	43.62000	147.12000	62	5.7	30.4	168	10
795	2000/10/03-13:13:00	IWT003	普代	40.01000	141.89000	40.16000	143.39000	0	5.9	14.6	128	10
796	2000/10/03-13:13:00	IWT020	藪川	39.78000	141.33000	40.16000	143.39000	0	5.9	25.3	179	10
797	2000/10/03-13:13:00	AOM011	三沢	40.68000	141.37000	40.16000	143.39000	0	5.9	13.1	180	9
798	2000/10/03-13:13:00	AOM012	八戸	40.51000	141.48000	40.16000	143.39000	0	5.9	8.5	166	9
799	2000/10/03-13:13:00	AOM021	十和田	40.62000	141.21000	40.16000	143.39000	0	5.9	11.4	191	8
800	2000/10/06-13:30:00	KSRH08	白糠北	43.16030	143.89360	42.32559	143.07921	51	5.6	16.0	126	1t
801	2000/10/06-13:30:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	43.90200	146.94500	96	5.6	67.7	194	8
802	2000/10/06-13:30:00	IWTH13	葛巻	39.93980	141.54920	40.68500	142.59500	45	5.7	20.2	129	1p
803	2000/10/06-13:30:00	IWTH21	山田	39.47340	141.93360	40.68500	142.59500	45	5.7	17.4	152	10
804	2000/10/06-13:30:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.47462	145.11596	43	5.7	13.9	119	10
805	2000/10/06-13:30:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	37.79800	142.20000	36	5.7	22.5	117	10
806	2000/10/06-13:30:00	MYZH13	都城南	31.73010	131.07910	32.41142	131.86956	35	5.7	5.9	107	8
807	2000/10/06-13:30:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.26963	144.80100	28	5.7	28.9	159	8
808	2000/10/06-13:30:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.26963	144.80100	28	5.7	16.2	127	9
809	2000/10/06-13:30:00	TKCH03	足寄西	43.27080	143.43170	42.26963	144.80100	28	5.7	6.8	162	3
810	2000/10/06-13:30:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	37.29503	138.87479	12	5.7	9.6	159	11
811	2000/10/06-13:30:00	AOMH11	十和田湖西	40.58000	140.99500	39.67285	142.13138	48	5.8	18.2	147	4
812	2000/10/06-13:30:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	37.19614	142.25349	24	5.8	20.1	150	2
813	2000/10/06-13:30:00	NIGH04	閼川	38.13130	139.54280	37.33002	138.94679	15	5.8	23.3	103	8
814	2000/10/06-13:30:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	43.08958	146.11883	44	5.8	17.3	128	8
815	2000/10/06-13:30:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	35.21830	140.29973	70	5.8	49.6	164	10
816	2000/10/06-13:30:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	37.33002	138.94679	15	5.8	22.8	153	11
817	2000/10/06-13:30:00	ABSH08	斜里北	44.06440	144.99340	43.02258	145.87585	83	5.9	52.4	161	1t
818	2000/10/06-13:30:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	36.21300	141.61000	62	5.9	15.5	179	2
819	2000/10/06-13:30:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.25263	144.75900	28	5.9	4.8	146	5
820	2000/10/06-13:30:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	43.02258	145.87585	83	5.9	20.6	178	5
821	2000/10/06-13:30:00	MYGH11	河北	38.51580	141.34210	37.66308	142.01949	38	5.9	24.6	117	1p
822	2000/10/06-13:30:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	42.02466	144.72802	34	6.0	9.7	157	3
823	2000/10/06-13:30:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	35.58200	140.13800	73	6.0	18.2	160	8
824	2000/10/06-13:30:00	TKCH01	陸別	43.46830	143.68300	42.41961	144.75399	39	6.0	11.0	152	8
825	2000/10/06-13:30:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	41.86267	144.43905	28	6.1	20.9	133	10
826	2000/10/06-13:30:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.18764	144.77600	27	6.1	12.2	140	13
827	2000/10/06-13:30:00	TKCH01	陸別	43.46830	143.68300	42.18764	144.77600	27	6.1	9.4	171	8
828	2000/10/06-13:30:00	HDKH02	平取東	42.70610	142.40540	41.00770	142.41928	43	6.2	9.7	193	8
829	2000/10/06-13:30:00	IWTH11	一戸	40.08110	141.19150	41.00770	142.41928	43	6.2	21.2	152	4
830	2000/10/06-13:30:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	38.40496	141.16953	12	6.2	20.2	66	10
831	2000/10/06-13:30:00	NIGH02	朝日	38.27990	139.54860	38.40496	141.16953	12	6.2	8.6	138	8
832	2000/10/06-13:30:00	FKSH06	伊南	37.17230	139.51990	37.35302	138.98178	9	6.3	92.1	50	10

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
833	2000/10/06-13:30:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	36.38200	141.04200	48	6.3	10.3	191	10
834	2000/10/06-13:30:00	HYGH05	上郡	34.89950	134.32840	34.12325	132.70544	51	6.4	39.5	169	10
835	2000/10/06-13:30:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	37.30603	138.92879	14	6.5	20.9	153	10
836	2000/10/06-13:30:00	TKCH01	陸別	43.46830	143.68300	42.35961	144.55301	43	6.5	12.5	150	8
837	2000/10/06-13:30:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	38.07200	142.35300	40	6.6	29.7	182	10
838	2000/10/06-13:30:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	38.07200	142.35300	40	6.6	13.3	153	10
839	2000/10/06-13:30:00	SITH06	川本	36.11310	139.28940	37.29103	138.86680	13	6.8	56.4	136	10
840	2000/10/06-13:30:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	37.29103	138.86680	13	6.8	18.4	117	9
841	2000/10/06-13:30:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	37.29103	138.86680	13	6.8	51.8	134	12
842	2000/10/06-13:30:00	YMTH08	八幡	38.97010	140.03330	38.80794	141.67846	71	7.0	39.6	157	10
843	2000/10/06-13:30:00	ABSH11	女満別	43.91440	144.19130	42.94557	145.27391	48	7.1	43.0	149	5
844	2000/10/06-13:30:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	41.70966	143.69113	21	7.1	56.3	158	10
845	2000/10/06-13:30:00	YMGH11	徳地	34.20910	131.68590	35.27816	133.34537	11	7.3	13.7	184	10
846	2000/10/06-13:30:00	KOC008	本川	33.78000	133.35000	35.28000	133.35000	11	7.3	21.2	167	1p
847	2000/10/06-13:30:00	TKS002	徳島	34.04000	134.58000	35.28000	133.35000	11	7.3	48.1	172	19
848	2000/10/06-13:30:00	TKS001	鳴門	34.20000	134.61000	35.28000	133.35000	11	7.3	65.8	160	18
849	2000/10/06-13:30:00	YMG016	岩国	34.17000	132.18000	35.28000	133.35000	11	7.3	61.3	158	15
850	2000/10/06-13:30:00	KOC007	高知	33.56000	133.53000	35.28000	133.35000	11	7.3	41.5	192	11
851	2000/10/06-13:30:00	TKS007	市場	34.09000	134.29000	35.28000	133.35000	11	7.3	34.5	154	11
852	2000/10/06-13:30:00	TKS010	貞光	34.04000	134.06000	35.28000	133.35000	11	7.3	38.9	151	10
853	2000/10/06-13:30:00	TKS005	上勝	33.88000	134.39000	35.28000	133.35000	11	7.3	16.6	179	8
854	2000/10/06-13:30:00	TKS009	木頭	33.77000	134.20000	35.28000	133.35000	11	7.3	15.1	182	8
855	2000/10/08-13:17:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	43.90200	146.94500	96	5.6	12.7	188	8
856	2000/10/08-13:17:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	42.33262	144.69100	34	5.7	12.4	199	8
857	2000/10/08-13:17:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	37.23114	142.31448	30	5.7	13.8	199	8
858	2000/10/08-13:17:00	TCGH09	矢板	36.86250	139.83640	35.21830	140.29973	70	5.8	10.7	199	5
859	2000/10/08-13:17:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	38.89594	142.13842	46	6.1	11.4	200	12
860	2000/10/08-13:17:00	YMTH15	西川東	38.42570	140.12490	38.89594	142.13842	46	6.1	10.2	183	3
861	2000/10/08-13:17:00	IBUH05	白老	42.56290	141.34970	41.00770	142.41928	43	6.2	8.6	199	6
862	2000/10/08-13:17:00	MYGH08	岩沼	38.11330	140.84410	36.38200	141.04200	48	6.3	9.8	199	16
863	2000/10/08-13:17:00	FKOH07	大刀洗	33.36780	130.63540	34.12325	132.70544	51	6.4	12.1	200	11
864	2000/10/08-13:17:00	TKCH11	清水	42.87420	142.88300	42.87757	145.00294	50	6.4	18.6	185	2
865	2000/10/08-13:17:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	38.07200	142.35300	40	6.6	11.1	199	8
866	2000/10/08-13:17:00	EHMH08	柳谷	33.53880	133.00160	35.27816	133.34537	11	7.3	16.6	196	2
867	2000/10/31-01:43:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	37.07800	141.12000	52	5.6	27.3	85	8
868	2000/10/31-01:43:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.47462	145.11596	43	5.7	15.1	100	9
869	2000/10/31-01:43:00	MYZH02	北川	32.69720	131.68290	32.41142	131.86956	35	5.7	55.1	50	1p
870	2000/10/31-01:43:00	MYZH07	西米良	32.19870	131.19460	32.41142	131.86956	35	5.7	43.9	71	8
871	2000/10/31-01:43:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	35.98821	140.08873	66	5.7	56.2	93	9
872	2000/10/31-01:43:00	IWTH23	釜石	39.27410	141.82330	39.67285	142.13138	48	5.8	49.8	70	1p
873	2000/10/31-01:43:00	MYZH12	都城北	31.86430	130.94540	31.30500	131.54500	29	5.8	22.8	85	5
874	2000/10/31-01:43:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.83057	144.99294	47	5.8	58.3	93	10
875	2000/10/31-01:43:00	YMGH02	美祢	34.11110	131.14340	33.67700	130.28700	14	5.8	15.4	88	3
876	2000/10/31-01:43:00	MYZH14	日南	31.56490	131.35100	31.02657	131.60762	48	5.9	59.6	80	10
877	2000/10/31-01:43:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.88258	145.23392	46	6.0	19.8	93	8
878	2000/10/31-01:43:00	FKSH03	高郷	37.60780	139.75330	37.29103	139.03178	12	6.1	34.2	71	2
879	2000/10/31-01:43:00	NIGH05	聖籠	37.97600	139.27870	37.29103	139.03178	12	6.1	58.8	80	18
880	2000/10/31-01:43:00	NIGH03	荒川	38.13270	139.42890	37.35302	138.98178	9	6.3	16.1	95	11
881	2000/10/31-01:43:00	NIGH17	妙高高原	36.85690	138.09660	37.35302	138.98178	9	6.3	11.5	93	4
882	2000/10/31-01:43:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.56459	144.66899	51	6.4	46.8	99	9
883	2000/10/31-01:43:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.35961	144.55301	43	6.5	77.8	98	8
884	2000/10/31-01:43:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	37.30603	138.92879	14	6.5	80.0	98	9
885	2000/11/14-00:57:00	FKSH04	会津高田	37.45080	139.81260	37.33002	138.94679	15	5.8	23.7	76	11
886	2000/11/14-00:57:00	FKSH05	下郷	37.25440	139.87250	37.33002	138.94679	15	5.8	24.5	80	8
887	2000/11/14-00:57:00	KMMH01	鹿北	33.10890	130.69490	33.67700	130.28700	14	5.8	36.6	73	10
888	2000/11/14-00:57:00	KKWH11	和寒	43.97540	142.28340	44.07535	141.69923	9	6.1	84.4	51	10
889	2000/11/14-00:57:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.45000	144.93000	45	5.9	36.0	81	16
890	2000/11/14-00:57:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.45000	144.93000	45	5.9	7.2	177	16
891	2000/11/14-00:57:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.45000	144.93000	45	5.9	43.7	87	15
892	2000/11/14-00:57:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.45000	144.93000	45	5.9	32.3	102	15
893	2000/11/14-00:57:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.45000	144.93000	45	5.9	18.1	143	13
894	2000/11/14-00:57:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.45000	144.93000	45	5.9	30.8	122	13
895	2000/11/14-00:57:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.45000	144.93000	45	5.9	6.0	160	11
896	2000/11/14-00:57:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.45000	144.93000	45	5.9	20.3	115	10
897	2000/11/14-00:57:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.45000	144.93000	45	5.9	17.6	117	10
898	2000/11/14-00:57:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.45000	144.93000	45	5.9	22.5	97	10
899	2000/11/14-00:57:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.45000	144.93000	45	5.9	14.3	110	10
900	2000/11/14-00:57:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.45000	144.93000	45	5.9	15.6	110	10
901	2000/11/14-00:57:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.45000	144.93000	45	5.9	13.2	194	10
902	2000/11/14-00:57:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.45000	144.93000	45	5.9	28.3	117	9
903	2000/11/14-00:57:00	HKD094	士幌	43.17000	143.24000	42.45000	144.93000	45	5.9	5.1	169	8
904	2000/11/14-00:57:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.45000	144.93000	45	5.9	10.5	160	8
905	2000/11/14-00:57:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.45000	144.93000	45	5.9	17.3	132	5
906	2001/02/25-06:54:00	AOMH18	田子	40.29620	141.01450	40.68500	142.59500	45	5.7	29.9	147	10
907	2001/02/25-06:54:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	37.23114	142.31448	30	5.7	29.8	150	10
908	2001/02/25-06:54:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.26963	144.80100	28	5.7	11.4	140	10
909	2001/02/25-06:54:00	FKSH08	長沼	37.28220	140.21440	36.43119	141.16462	48	5.8	34.9	133	8
910	2001/02/25-06:54:00	IBRH11	岩瀬	36.37010	140.14010	35.21830	140.29973	70	5.8	70.9	146	10
911	2001/02/25-06:54:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	41.75768	144.37107	37	5.8	11.8	157	8
912	2001/02/25-06:54:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	41.96966	144.55904	39	5.8	14.0	150	10
913	2001/02/25-06:54:00	IWTH05	藤沢	38.86540	141.35120	37.66308	142.01949	38	5.9	22.3	150	3
914	2001/02/25-06:54:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	35.58200	140.13800	73	6.0	53.1	130	10
915	2001/02/25-06:54:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.02466	144.72802	34	6.0	37.2	138	13
916	2001/02/25-06:54:00	IWTH09	久慈南	40.08610	141.71200	38.89594	142.13842	46	6.1	18.3	144	1p
917	2001/02/25-06:54:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	41.86267	144.43905	28	6.1	11.7	153	10
918	2001/02/25-06:54:00	MYGH08	岩沼	38.11330	140.84410	38.44800	142.18000	40	6.1	14.2	125	16
919	2001/02/25-06:54:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	38.40496	141.16953	12	6.2	24.1	151	8
920	2001/02/25-06:54:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.07965	144.48404	39	6.3	20.8	142	10
921	2001/02/25-06:54:00	TKCH02	足寄東	43.38220	143.89830	42.07965	144.48404	39	6.3	5.7	158	1t
922	2001/02/25-06:54:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.07965	144.48404	39	6.3	12.2	155	9
923	2001/02/25-06:54:00	YMTH15	西川東	38.42570	140.12490	37.35302	138.98178	9	6.3	13.8	153	3
924	2001/02/25-06:54:00	TKCH02	足寄東	43.38220	143.89830	42.87757	145.00294	50	6.4	27.6	119	1t
925	2001/02/25-06:54:00	YMGH07	菊川	34.11490	131.05060	34.12325	132.70544	51	6.4	20.9	148	4
926	2001/02/25-06:54:00	TKCH11	清水	42.87420	142.88300	42.35961	144.55301	43	6.5	16.7	158	2
927	2001/02/25-06:54:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	38.80794	141.67846	71	7.0	76.5	145	10
928	2001/02/25-06:54:00	HDKH02	平取東	42.70610	142.40540	41.70966	143.69113	21	7.1	85.3	156	8
929	2001/02/25-06:54:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	37.20000	142.25000	24	5.8	9.4	170	16
930	2001/02/25-06:54:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	37.20000	142.25000	24	5.8	18.4	161	16
931	2001/02/25-06:54:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	37.20000	142.25000	24	5.8	10.1	129	15
932	2001/02/25-06:54:00	MYG012	塩竈	38.32000	141.03000	37.20000	142.25000	24	5.8	15.4	164	15
933	2001/02/25-06:54:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.20000	142.25000	24	5.8	14.6	186	13
934	2001/02/25-06:54:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.20000	142.25000	24	5.8	23.4	153	13
935	2001/02/25-06:54:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	37.20000	142.25000	24	5.8	10.9	190	12
936	2001/02/25-06:54:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.20000	142.25000	24	5.8	34.9	156	12

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
937	2001/02/25-06:54:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	37.20000	142.25000	24	5.8	14.3	164	11
938	2001/02/25-06:54:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.20000	142.25000	24	5.8	32.8	199	11
939	2001/02/25-06:54:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.20000	142.25000	24	5.8	18.8	181	11
940	2001/02/25-06:54:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	37.20000	142.25000	24	5.8	19.8	145	10
941	2001/02/25-06:54:00	MYG008	北上	38.58000	141.45000	37.20000	142.25000	24	5.8	10.1	169	10
942	2001/02/25-06:54:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	37.20000	142.25000	24	5.8	19.2	166	10
943	2001/02/25-06:54:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	37.20000	142.25000	24	5.8	8.8	187	10
944	2001/02/25-06:54:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	37.20000	142.25000	24	5.8	17.2	161	9
945	2001/02/25-06:54:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	37.20000	142.25000	24	5.8	10.5	153	9
946	2001/02/25-06:54:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	37.20000	142.25000	24	5.8	14.9	189	9
947	2001/02/25-06:54:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	37.20000	142.25000	24	5.8	21.7	191	9
948	2001/02/25-06:54:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	37.20000	142.25000	24	5.8	34.0	175	8
949	2001/02/25-06:54:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	37.20000	142.25000	24	5.8	25.4	162	8
950	2001/03/23-20:30:00	KMMH13	上	32.22090	130.90960	32.78839	132.35051	42	5.6	9.3	143	8
951	2001/03/23-20:30:00	MYGH08	岩沼	38.11330	140.84410	37.07800	141.12000	52	5.6	17.0	128	16
952	2001/03/23-20:30:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	42.08265	144.48104	39	5.7	9.7	137	3
953	2001/03/23-20:30:00	IWTH10	安代	40.13910	140.95290	40.68500	142.59500	45	5.7	24.6	157	1t
954	2001/03/23-20:30:00	FKSH09	郡山	37.35300	140.42640	36.39020	141.15362	49	5.8	38.3	133	8
955	2001/03/23-20:30:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	37.66308	142.01949	38	5.9	19.7	137	10
956	2001/03/23-20:30:00	FKSH09	郡山	37.35300	140.42640	38.40496	141.16953	12	6.2	16.1	133	8
957	2001/03/23-20:30:00	NIGH03	荒川	38.13270	139.42890	38.40496	141.16953	12	6.2	10.2	150	11
958	2001/03/23-20:30:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	37.29103	138.86680	13	6.8	30.1	127	2
959	2001/03/24-15:28:00	OIT006	院内	33.42000	131.31000	34.12000	132.71000	51	6.4	28.5	149	1t
960	2001/03/24-15:28:00	OIT017	宇目	32.86000	131.66000	34.12000	132.71000	51	6.4	11.2	173	1p
961	2001/03/24-15:28:00	OIT018	蒲江	32.80000	131.93000	34.12000	132.71000	51	6.4	27.2	169	1p
962	2001/03/24-15:28:00	TKS002	徳島	34.04000	134.58000	34.12000	132.71000	51	6.4	33.4	166	19
963	2001/03/24-15:28:00	TKS001	鳴門	34.20000	134.61000	34.12000	132.71000	51	6.4	27.1	168	18
964	2001/03/24-15:28:00	KOC013	佐賀	33.08000	133.10000	34.12000	132.71000	51	6.4	91.7	131	16
965	2001/03/24-15:28:00	TKS006	牟岐	33.67000	134.42000	34.12000	132.71000	51	6.4	77.5	161	16
966	2001/03/24-15:28:00	OIT016	佐伯	32.97000	131.90000	34.12000	132.71000	51	6.4	47.1	153	15
967	2001/03/24-15:28:00	OIT009	湯布院	33.26000	131.34000	34.12000	132.71000	51	6.4	38.7	158	13
968	2001/03/24-15:28:00	OIT010	大分	33.25000	131.61000	34.12000	132.71000	51	6.4	78.9	143	13
969	2001/03/24-15:28:00	KOC007	高知	33.56000	133.53000	34.12000	132.71000	51	6.4	92.2	106	11
970	2001/03/24-15:28:00	TKS007	市場	34.09000	134.29000	34.12000	132.71000	51	6.4	44.1	142	11
971	2001/03/24-15:28:00	KOC014	中村	32.99000	132.94000	34.12000	132.71000	51	6.4	40.5	137	10
972	2001/03/24-15:28:00	MYZ002	北川	32.70000	131.68000	34.12000	132.71000	51	6.4	45.1	187	10
973	2001/03/24-15:28:00	TKS010	貞光	34.04000	134.06000	34.12000	132.71000	51	6.4	76.2	125	10
974	2001/03/24-15:28:00	FKO012	浮羽	33.33000	130.79000	34.12000	132.71000	51	6.4	12.6	190	8
975	2001/03/24-15:28:00	OIT002	中津	33.57000	131.27000	34.12000	132.71000	51	6.4	56.6	145	8
976	2001/03/24-15:28:00	TKS005	上勝	33.88000	134.39000	34.12000	132.71000	51	6.4	22.3	153	8
977	2001/03/24-15:28:00	TKS009	木頭	33.77000	134.20000	34.12000	132.71000	51	6.4	71.5	141	8
978	2001/03/24-15:28:00	OIT007	杵築	33.42000	131.61000	34.12000	132.71000	51	6.4	63.3	131	7
979	2001/04/25-23:40:00	FKSH13	いわき西	36.99510	140.58530	37.07800	141.12000	52	5.6	78.2	69	1p
980	2001/04/25-23:40:00	KKWH08	占冠	43.04060	142.65620	42.32559	143.07921	51	5.6	17.6	101	2
981	2001/04/25-23:40:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	37.07800	141.12000	52	5.6	77.1	111	10
982	2001/04/25-23:40:00	MYZH02	北川	32.69720	131.68290	32.78839	132.35051	42	5.6	35.9	71	1p
983	2001/04/25-23:40:00	IWTH09	久慈南	40.08610	141.71200	40.68500	142.59500	45	5.7	30.5	109	1p
984	2001/04/25-23:40:00	KMMH02	小国	33.12200	131.06290	32.41142	131.86956	35	5.7	29.0	110	10
985	2001/04/25-23:40:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.92558	145.50789	45	5.7	47.4	106	10
986	2001/04/25-23:40:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.47462	145.11596	43	5.7	14.8	108	8
987	2001/04/25-23:40:00	TCGH07	栗山西	36.88170	139.45340	37.29503	138.87479	12	5.7	23.6	68	8
988	2001/04/25-23:40:00	IWTH01	二戸東	40.23830	141.34230	39.67285	142.13138	48	5.8	45.0	103	1t
989	2001/04/25-23:40:00	IWTH08	久慈北	40.26860	141.78310	39.67285	142.13138	48	5.8	57.3	87	9
990	2001/04/25-23:40:00	IWTH11	一戸	40.08110	141.19150	39.67285	142.13138	48	5.8	49.0	103	4
991	2001/04/25-23:40:00	KMMH03	菊池	32.99840	130.83010	33.67700	130.28700	14	5.8	41.7	89	10
992	2001/04/25-23:40:00	OITH04	庄内	33.13060	131.34730	33.67700	130.28700	14	5.8	10.9	109	7
993	2001/04/25-23:40:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.44962	144.92598	45	5.9	17.8	110	10
994	2001/04/25-23:40:00	FKSH01	西会津	37.75650	139.71500	37.25303	138.82880	12	6.0	43.8	94	1p
995	2001/04/25-23:40:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	36.52518	141.09362	49	6.0	66.8	101	10
996	2001/04/25-23:40:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.88258	145.23392	46	6.0	14.6	107	10
997	2001/04/25-23:40:00	NIGH15	六日	37.05330	138.99510	37.25303	138.82880	12	6.0	71.8	29	8
998	2001/04/25-23:40:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	37.29103	139.03178	12	6.1	7.4	111	8
999	2001/04/25-23:40:00	GNMH08	嬬恋	36.49170	138.52440	37.29103	139.03178	12	6.1	9.1	99	5
1000	2001/04/25-23:40:00	MYGH04	東和	38.78600	141.32540	38.44800	142.18000	40	6.1	72.6	90	3
1001	2001/04/25 23:40:00	AOMH13	八戸	40.57940	141.44510	41.00770	142.41928	43	6.2	44.4	104	10
1002	2001/04/25-23:40:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	38.40496	141.16953	12	6.2	45.2	111	10
1003	2001/04/25-23:40:00	IWTH04	住田	39.18090	141.39090	38.40496	141.16953	12	6.2	93.5	89	10
1004	2001/04/25-23:40:00	YMTH12	立川	38.63570	140.00550	38.40496	141.16953	12	6.2	7.7	102	2
1005	2001/04/25-23:40:00	NIGH15	六日	37.05330	138.99510	37.35302	138.98178	9	6.3	85.9	34	8
1006	2001/04/25-23:40:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.56459	144.66899	51	6.4	46.9	104	5
1007	2001/04/25-23:40:00	FKSH01	西会津	37.75650	139.71500	37.30603	138.92879	14	6.5	56.2	84	1p
1008	2001/04/25-23:40:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.35961	144.55301	43	6.5	38.6	105	9
1009	2001/04/25-23:40:00	NIGH05	聖籠	37.97600	139.27870	37.30603	138.92879	14	6.5	93.4	81	18
1010	2001/04/25-23:40:00	MYGH11	河北	38.51580	141.34210	38.07200	142.35300	40	6.6	42.4	106	1p
1011	2001/04/25-23:40:00	YMGH07	菊川	34.11490	131.05060	33.73800	130.17500	9	7.0	85.0	85	4
1012	2001/04/25-23:40:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	42.94557	145.27391	48	7.1	83.6	107	8
1013	2001/04/25-23:40:00	MYZ005	日向	32.43000	131.60000	32.79000	132.35000	42	5.6	12.2	86	1t
1014	2001/04/25-23:40:00	OIT017	宇目	32.86000	131.66000	32.79000	132.35000	42	5.6	33.6	72	1p
1015	2001/04/25-23:40:00	OIT018	蒲江	32.80000	131.93000	32.79000	132.35000	42	5.6	28.1	55	1p
1016	2001/04/25-23:40:00	KMM010	三角	32.61000	130.49000	32.79000	132.35000	42	5.6	5.6	163	18
1017	2001/04/25-23:40:00	KOC013	佐賀	33.08000	133.10000	32.79000	132.35000	42	5.6	49.5	82	16
1018	2001/04/25-23:40:00	MYZ013	宮崎	31.91000	131.42000	32.79000	132.35000	42	5.6	17.5	132	16
1019	2001/04/25-23:40:00	FKO015	柳川	33.16000	130.41000	32.79000	132.35000	42	5.6	10.0	174	15
1020	2001/04/25-23:40:00	KGS009	国分	31.74000	130.76000	32.79000	132.35000	42	5.6	5.5	182	15
1021	2001/04/25-23:40:00	OIT016	佐伯	32.97000	131.90000	32.79000	132.35000	42	5.6	44.2	60	15
1022	2001/04/25-23:40:00	OIT009	湯布院	33.26000	131.34000	32.79000	132.35000	42	5.6	17.0	108	13
1023	2001/04/25-23:40:00	OIT010	大分	33.25000	131.61000	32.79000	132.35000	42	5.6	12.4	91	13
1024	2001/04/25-23:40:00	KMM008	宇土	32.69000	130.66000	32.79000	132.35000	42	5.6	13.1	149	12
1025	2001/04/25-23:40:00	KMM012	八代	32.51000	130.60000	32.79000	132.35000	42	5.6	6.0	156	11
1026	2001/04/25-23:40:00	EHM011	八幡浜	33.45000	132.43000	32.79000	132.35000	42	5.6	23.0	85	10
1027	2001/04/25-23:40:00	KMM017	多良木	32.26000	130.93000	32.79000	132.35000	42	5.6	8.6	140	10
1028	2001/04/25-23:40:00	KOC014	中村	32.99000	132.94000	32.79000	132.35000	42	5.6	46.0	69	10
1029	2001/04/25-23:40:00	OIT011	佐賀関	33.25000	131.88000	32.79000	132.35000	42	5.6	22.5	77	10
1030	2001/04/25-23:40:00	MYZ014	田野	31.85000	131.30000	32.79000	132.35000	42	5.6	10.3	143	8
1031	2001/04/25-23:40:00	OIT013	犬飼	33.06000	131.63000	32.79000	132.35000	42	5.6	59.3	80	7
1032	2001/04/25-23:40:00	KGS003	大口	32.06000	130.59000	32.79000	132.35000	42	5.6	6.4	174	5
1033	2001/04/25-23:40:00	KMM007	高森	32.83000	131.12000	32.79000	132.35000	42	5.6	43.3	112	5
1034	2001/04/27-02:49:00	HKD060	斜里	43.91000	144.67000	43.02000	145.88000	83	5.9	26.0	164	16
1035	2001/04/27-02:49:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	43.02000	145.88000	83	5.9	30.0	120	16
1036	2001/04/27-02:49:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	43.02000	145.88000	83	5.9	89.4	151	15
1037	2001/04/27-02:49:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	43.02000	145.88000	83	5.9	17.3	178	15
1038	2001/04/27-02:49:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	43.02000	145.88000	83	5.9	46.0	173	15
1039	2001/04/27-02:49:00	HKD055	美幌	43.82000	144.11000	43.02000	145.88000	83	5.9	30.6	192	10
1040	2001/04/27-02:49:00	HKD059	小清水	43.86000	144.46000	43.02000	145.88000	83	5.9	23.7	172	10

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
1041	2001/04/27-02:49:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	43.02000	145.88000	83	5.9	40.6	138	10
1042	2001/04/27-02:49:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	43.02000	145.88000	83	5.9	91.6	113	10
1043	2001/04/27-02:49:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	43.02000	145.88000	83	5.9	75.5	105	10
1044	2001/04/27-02:49:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	43.02000	145.88000	83	5.9	80.0	156	10
1045	2001/04/27-02:49:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	43.02000	145.88000	83	5.9	56.4	170	10
1046	2001/04/27-02:49:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	43.02000	145.88000	83	5.9	63.1	156	5
1047	2001/04/27-02:49:00	HKD081	川湯	43.64000	144.39000	43.02000	145.88000	83	5.9	35.9	165	5
1048	2001/05/25-09:41:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.83057	144.99294	47	5.8	79.7	79	13
1049	2001/08/14-05:11:00	EHMH09	伊方	33.47190	132.30720	32.78839	132.35051	42	5.6	12.7	87	10
1050	2001/08/14-05:11:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	37.07800	141.12000	52	5.6	54.9	85	2
1051	2001/08/14-05:11:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.39262	144.81399	35	5.6	19.8	99	8
1052	2001/08/14-05:11:00	FKSH03	高郷	37.60780	139.75330	37.29503	138.87479	12	5.7	11.1	83	2
1053	2001/08/14-05:11:00	OITH10	佐伯	32.92780	131.86950	32.41142	131.86956	35	5.7	41.1	67	1p
1054	2001/08/14-05:11:00	TCGH14	粟野	36.55090	139.61540	35.98821	140.08873	66	5.7	51.9	99	10
1055	2001/08/14-05:11:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	36.39020	141.15362	49	5.8	13.6	87	16
1056	2001/08/14-05:11:00	IWTH03	岩泉	39.80200	141.65200	39.67285	142.13138	48	5.8	55.1	64	1p
1057	2001/08/14-05:11:00	IWTH04	住田	39.18090	141.39090	39.67285	142.13138	48	5.8	76.2	96	10
1058	2001/08/14-05:11:00	NIGH17	妙高高原	36.85690	138.09660	37.25303	138.82880	12	6.0	11.9	77	4
1059	2001/08/14-05:11:00	KKWH10	中川	44.66170	142.05280	44.07535	141.69923	9	6.1	64.3	72	10
1060	2001/08/14-05:11:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	37.29103	139.03178	12	6.1	55.8	91	9
1061	2001/08/14-05:11:00	NIGH19	湯沢	36.81140	138.78490	37.35302	138.98178	9	6.3	47.6	63	8
1062	2001/08/14-05:11:00	FKSH04	会津高田	37.45080	139.81260	37.29103	138.86680	13	6.8	98.5	83	11
1063	2001/08/14-05:11:00	GNMH08	嬬恋	36.49170	138.52440	37.29103	138.86680	13	6.8	16.4	94	5
1064	2001/08/14-05:11:00	KMMH03	菊池	32.99840	130.83010	33.73800	130.17500	9	7.0	77.9	99	10
1065	2001/08/14-05:11:00	YMGH02	美祢	34.11110	131.14340	33.73800	130.17500	9	7.0	48.2	92	3
1066	2001/08/14-05:11:00	OKYH04	真備	34.64290	133.68610	35.27816	133.34537	11	7.3	38.6	77	3
1067	2001/08/14-05:11:00	AOM006	川内	41.20000	141.00000	41.01000	142.42000	43	6.2	50.0	129	16
1068	2001/08/14-05:11:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	41.01000	142.42000	43	6.2	39.0	139	16
1069	2001/08/14-05:11:00	HKD160	函館	41.77000	140.74000	41.01000	142.42000	43	6.2	16.0	170	16
1070	2001/08/14-05:11:00	AOM020	青森	40.82000	140.75000	41.01000	142.42000	43	6.2	23.6	148	15
1071	2001/08/14-05:11:00	HKD158	椴法華	41.83000	141.14000	41.01000	142.42000	43	6.2	65.1	148	13
1072	2001/08/14-05:11:00	AKT006	鹿角	40.22000	140.79000	41.01000	142.42000	43	6.2	15.0	169	11
1073	2001/08/14-05:11:00	IWT018	盛岡	39.70000	141.15000	41.01000	142.42000	43	6.2	19.3	186	11
1074	2001/08/14-05:11:00	AOM003	大畑	41.41000	141.17000	41.01000	142.42000	43	6.2	34.1	122	10
1075	2001/08/14-05:11:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	41.01000	142.42000	43	6.2	24.5	154	10
1076	2001/08/14-05:11:00	IWT003	普代	40.01000	141.89000	41.01000	142.42000	43	6.2	16.5	127	10
1077	2001/08/14-05:11:00	IWT016	川井	39.60000	141.68000	41.01000	142.42000	43	6.2	15.3	174	10
1078	2001/08/14-05:11:00	IWT020	藪川	39.78000	141.33000	41.01000	142.42000	43	6.2	44.4	169	10
1079	2001/08/14-05:11:00	AOM008	横浜	41.08000	141.26000	41.01000	142.42000	43	6.2	65.7	107	9
1080	2001/08/14-05:11:00	AOM010	野辺地	40.87000	141.14000	41.01000	142.42000	43	6.2	89.2	117	9
1081	2001/08/14-05:11:00	AOM011	三沢	40.68000	141.37000	41.01000	142.42000	43	6.2	68.2	105	9
1082	2001/08/14-05:11:00	AOM012	八戸	40.51000	141.48000	41.01000	142.42000	43	6.2	74.9	105	9
1083	2001/08/14-05:11:00	HKD105	門別	42.48000	142.05000	41.01000	142.42000	43	6.2	20.4	172	9
1084	2001/08/14-05:11:00	AOM021	十和田	40.62000	141.21000	41.01000	142.42000	43	6.2	18.6	119	8
1085	2001/08/14-05:11:00	AOM014	子ノ口	40.44000	140.94000	41.01000	142.42000	43	6.2	33.5	146	5
1086	2002/01/19-18:06:00	NIGH05	聖籠	37.97600	139.27870	37.29503	138.87479	12	5.7	14.6	84	18
1087	2002/01/19-18:06:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	35.72700	140.62000	52	6.1	24.7	115	10
1088	2002/01/19-18:06:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.56459	144.66899	51	6.4	15.6	119	10
1089	2002/01/19-18:06:00	YMTH11	最上	38.71320	140.55440	38.80794	141.67846	71	7.0	73.0	119	10
1090	2002/01/19-18:06:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	43.71000	147.36000	32	5.6	12.2	185	13
1091	2002/01/19-18:06:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	43.71000	147.36000	32	5.6	18.2	190	13
1092	2002/01/19-18:06:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	43.71000	147.36000	32	5.6	20.9	181	10
1093	2002/07/24-05:05:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	36.92116	141.77954	31	5.6	11.9	129	8
1094	2002/07/24-05:05:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.08265	144.48104	39	5.7	17.4	142	10
1095	2002/07/24-05:05:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	36.43119	141.16462	48	5.8	66.6	130	8
1096	2002/07/24-05:05:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	37.19614	142.25349	24	5.8	26.7	144	10
1097	2002/07/24-05:05:00	IWTH26	一関東	38.96900	141.00130	39.67285	142.13138	48	5.8	12.6	132	3
1098	2002/07/24-05:05:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	43.08958	146.11883	44	5.8	52.0	129	9
1099	2002/07/24-05:05:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	36.43119	141.16462	48	5.8	20.9	130	9
1100	2002/07/24-05:05:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.83057	144.99294	47	5.8	22.3	133	13
1101	2002/07/24-05:05:00	AOMH11	十和田湖西	40.58000	140.99500	41.15068	142.27629	53	5.9	50.3	136	4
1102	2002/07/24-05:05:00	FKSH16	福島	37.76430	140.37660	37.66308	142.01949	38	5.9	9.7	144	8
1103	2002/07/24-05:05:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	41.15068	142.27629	53	5.9	17.8	133	3
1104	2002/07/24-05:05:00	NIGH13	牧	37.05440	138.39660	37.25303	138.82880	12	6.0	34.6	44	8
1105	2002/07/24-05:05:00	IWTH16	雫石	39.64360	140.94650	38.89594	142.13842	46	6.1	22.8	138	10
1106	2002/07/24-05:05:00	AOMH16	新郷	40.46240	141.09230	41.00770	142.41928	43	6.2	91.2	134	5
1107	2002/07/24-05:05:00	ABSH12	小清水	43.85660	144.45740	42.87757	145.00294	50	6.4	48.0	128	16
1108	2002/07/24-05:05:00	MIEH05	尾鷲	34.06370	136.16890	33.35844	137.29206	41	6.4	62.6	129	8
1109	2002/07/24-05:05:00	MIEH06	宮川	34.35800	136.32930	33.35844	137.29206	41	6.4	20.9	143	8
1110	2002/07/24-05:05:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	37.29103	138.86680	13	6.8	27.5	143	2
1111	2002/07/24-05:05:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.84758	145.34291	46	6.9	37.8	133	5
1112	2002/07/24-05:05:00	KSRH08	白糠北	43.16030	143.89360	42.94557	145.27391	48	7.1	76.8	128	1t
1113	2002/07/24-05:05:00	MYGH06	田尻	38.59070	141.07100	38.15000	142.27800	42	7.2	77.6	120	3
1114	2002/07/24-05:05:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	37.23000	142.31000	30	5.7	9.2	162	16
1115	2002/07/24-05:05:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	37.23000	142.31000	30	5.7	9.3	136	15
1116	2002/07/24-05:05:00	MYG012	塩竈	38.32000	141.03000	37.23000	142.31000	30	5.7	7.9	165	15
1117	2002/07/24-05:05:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.23000	142.31000	30	5.7	16.8	191	13
1118	2002/07/24-05:05:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.23000	142.31000	30	5.7	17.8	156	13
1119	2002/07/24-05:05:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	37.23000	142.31000	30	5.7	6.9	190	12
1120	2002/07/24-05:05:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.23000	142.31000	30	5.7	15.2	158	12
1121	2002/07/24-05:05:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	37.23000	142.31000	30	5.7	11.8	168	11
1122	2002/07/24-05:05:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.23000	142.31000	30	5.7	30.5	187	11
1123	2002/07/24-05:05:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	37.23000	142.31000	30	5.7	28.4	152	10
1124	2002/07/24-05:05:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	37.23000	142.31000	30	5.7	7.8	186	10
1125	2002/07/24-05:05:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	37.23000	142.31000	30	5.7	11.0	169	10
1126	2002/07/24-05:05:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	37.23000	142.31000	30	5.7	12.0	193	10
1127	2002/07/24-05:05:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	37.23000	142.31000	30	5.7	33.4	166	9
1128	2002/07/24-05:05:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	37.23000	142.31000	30	5.7	12.8	197	9
1129	2002/07/24-05:05:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	37.23000	142.31000	30	5.7	22.6	198	9
1130	2002/07/24-05:05:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	37.23000	142.31000	30	5.7	33.7	181	8
1131	2002/07/24-05:05:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	37.23000	142.31000	30	5.7	15.8	168	8
1132	2002/07/25-21:31:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	36.92116	141.77954	31	5.6	27.0	148	8
1133	2002/07/25-21:31:00	IWTH06	二戸西	40.26110	141.17090	41.15068	142.27629	53	5.9	38.1	146	6
1134	2002/07/25-21:31:00	IWTH18	川井南	39.46300	141.67750	38.44800	142.18000	40	6.1	35.9	127	8
1135	2002/07/25-21:31:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	38.40496	141.16953	12	6.2	25.2	154	16
1136	2002/07/25-21:31:00	YMTH09	戸沢	38.74980	140.17800	38.40496	141.16953	12	6.2	81.3	93	10
1137	2002/07/25-21:31:00	FKSH04	会津高田	37.45080	139.81260	37.35302	138.98178	9	6.3	48.1	71	11
1138	2002/07/25-21:31:00	KYTH03	福知山	35.31330	135.13360	35.27816	133.34537	11	7.3	37.0	151	8
1139	2002/07/25-21:31:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	43.55000	147.46000	12	5.6	10.3	196	13
1140	2002/07/25-21:31:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	43.55000	147.46000	12	5.6	14.2	196	13
1141	2002/07/25-21:31:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	43.55000	147.46000	12	5.6	13.3	198	10
1142	2002/07/25-21:31:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	43.55000	147.46000	12	5.6	9.2	184	10
1143	2002/08/25-03:41:00	OITH08	宇目西	32.83910	131.53560	32.78839	132.35051	42	5.6	25.2	81	10
1144	2002/08/25-03:41:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.92558	145.50789	45	5.7	34.9	76	13

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
1145	2002/08/25-03:41:00	FKSH05	下郷	37.25440	139.87250	37.25303	138.82880	12	6.0	27.4	89	8
1146	2002/08/25-03:41:00	NIGH08	津川	37.67080	139.46480	37.25303	138.82880	12	6.0	74.2	72	8
1147	2002/08/25-03:41:00	TCGH08	栗山東	36.88280	139.64590	37.25303	138.82880	12	6.0	28.9	81	8
1148	2002/08/25-03:41:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	43.09000	146.12000	44	5.8	17.7	116	16
1149	2002/08/25-03:41:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	43.09000	146.12000	44	5.8	42.5	153	15
1150	2002/08/25-03:41:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	43.09000	146.12000	44	5.8	18.0	178	15
1151	2002/08/25-03:41:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	43.09000	146.12000	44	5.8	32.0	142	13
1152	2002/08/25-03:41:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	43.09000	146.12000	44	5.8	58.5	113	13
1153	2002/08/25-03:41:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	43.09000	146.12000	44	5.8	84.1	101	10
1154	2002/08/25-03:41:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	43.09000	146.12000	44	5.8	45.2	143	10
1155	2002/08/25-03:41:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	43.09000	146.12000	44	5.8	29.2	158	10
1156	2002/08/25-03:41:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	43.09000	146.12000	44	5.8	19.4	174	10
1157	2002/08/25-03:41:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	43.09000	146.12000	44	5.8	76.5	127	9
1158	2002/08/25-03:41:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	43.09000	146.12000	44	5.8	17.1	154	5
1159	2002/08/25-03:41:00	HKD081	川湯	43.64000	144.39000	43.09000	146.12000	44	5.8	10.9	164	5
1160	2002/10/12-19:59:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	37.07800	141.12000	52	5.6	13.9	124	10
1161	2002/10/12-19:59:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	36.92116	141.77954	31	5.6	24.6	139	10
1162	2002/10/12-19:59:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.26963	144.80100	28	5.7	19.4	128	5
1163	2002/10/12-19:59:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.37063	144.95298	33	5.8	5.1	143	5
1164	2002/10/12-19:59:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	37.66308	142.01949	38	5.9	17.1	132	2
1165	2002/10/12-19:59:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.02466	144.72802	34	6.0	10.2	139	10
1166	2002/10/12-19:59:00	TCGH08	栗山東	36.88280	139.64590	36.52518	141.09362	49	6.0	20.6	137	8
1167	2002/10/12-19:59:00	NIGH04	関川	38.13130	139.54280	38.40496	141.16953	12	6.2	14.0	141	8
1168	2002/10/12-19:59:00	NIGH02	朝日	38.27990	139.54860	37.30603	138.92879	14	6.5	27.7	121	8
1169	2002/10/12-19:59:00	IWTH27	陸前高田	39.03070	141.53200	38.07200	142.35300	40	6.6	25.0	133	1p
1170	2002/10/12-19:59:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	37.76000	142.77000	29	5.6	8.8	148	16
1171	2002/10/12-19:59:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.76000	142.77000	29	5.6	8.4	171	13
1172	2002/10/12-19:59:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	37.76000	142.77000	29	5.6	6.6	179	12
1173	2002/10/12-19:59:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.76000	142.77000	29	5.6	14.3	167	12
1174	2002/10/14-23:13:00	AOM006	川内	41.20000	141.00000	41.15000	142.28000	53	5.9	39.9	120	16
1175	2002/10/14-23:13:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	41.15000	142.28000	53	5.9	24.5	133	16
1176	2002/10/14-23:13:00	HKD160	函館	41.77000	140.74000	41.15000	142.28000	53	5.9	11.3	156	16
1177	2002/10/14-23:13:00	AOM020	青森	40.82000	140.75000	41.15000	142.28000	53	5.9	25.3	144	15
1178	2002/10/14-23:13:00	HKD158	椴法華	41.83000	141.14000	41.15000	142.28000	53	5.9	35.5	133	13
1179	2002/10/14-23:13:00	AOM003	大畑	41.41000	141.17000	41.15000	142.28000	53	5.9	36.5	111	10
1180	2002/10/14-23:13:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	41.15000	142.28000	53	5.9	15.4	143	10
1181	2002/10/14-23:13:00	IWT003	普代	40.01000	141.89000	41.15000	142.28000	53	5.9	9.3	141	10
1182	2002/10/14-23:13:00	IWT016	川井	39.60000	141.68000	41.15000	142.28000	53	5.9	13.4	187	10
1183	2002/10/14-23:13:00	IWT020	藪川	39.78000	141.33000	41.15000	142.28000	53	5.9	27.4	179	10
1184	2002/10/14-23:13:00	AOM008	横浜	41.08000	141.26000	41.15000	142.28000	53	5.9	45.7	101	9
1185	2002/10/14-23:13:00	AOM011	三沢	40.68000	141.37000	41.15000	142.28000	53	5.9	64.2	107	9
1186	2002/10/14-23:13:00	HKD105	門別	42.48000	142.05000	41.15000	142.28000	53	5.9	11.1	158	9
1187	2002/10/14-23:13:00	AOM021	十和田	40.62000	141.21000	41.15000	142.28000	53	5.9	28.6	120	8
1188	2002/10/14-23:13:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	41.15000	142.28000	53	5.9	5.5	194	8
1189	2002/10/14-23:13:00	AOM014	子ノ口	40.44000	140.94000	41.15000	142.28000	53	5.9	28.2	147	5
1190	2002/11/03-12:37:00	OITH08	宇目西	32.83910	131.53560	32.41142	131.86956	35	5.7	34.6	65	10
1191	2002/11/03-12:37:00	FKOH04	嘉穂	33.55120	130.74510	33.67700	130.28700	14	5.8	92.9	43	3
1192	2002/11/03-12:37:00	MYGH08	岩沼	38.11330	140.84410	38.40496	141.16953	12	6.2	42.6	44	16
1193	2002/11/03-12:37:00	IWT008	大船渡	39.08000	141.71000	38.90000	142.14000	46	6.1	88.6	62	1p
1194	2002/11/03-12:37:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	38.90000	142.14000	46	6.1	81.8	100	16
1195	2002/11/03-12:37:00	MYG012	塩竈	38.32000	141.03000	38.90000	142.14000	46	6.1	72.3	122	15
1196	2002/11/03 12:37:00	AKT016	大曲	39.45000	140.48000	38.90000	142.14000	46	6.1	19.3	160	13
1197	2002/11/03-12:37:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	38.90000	142.14000	46	6.1	27.5	160	13
1198	2002/11/03-12:37:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	38.90000	142.14000	46	6.1	78.6	114	12
1199	2002/11/03-12:37:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	38.90000	142.14000	46	6.1	62.0	146	12
1200	2002/11/03-12:37:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	38.90000	142.14000	46	6.1	25.7	193	11
1201	2002/11/03-12:37:00	IWT011	水沢	39.15000	141.15000	38.90000	142.14000	46	6.1	33.5	99	11
1202	2002/11/03-12:37:00	IWT018	盛岡	39.70000	141.15000	38.90000	142.14000	46	6.1	32.7	130	11
1203	2002/11/03-12:37:00	IWT003	普代	40.01000	141.89000	38.90000	142.14000	46	6.1	22.4	133	10
1204	2002/11/03-12:37:00	IWT016	川井	39.60000	141.68000	38.90000	142.14000	46	6.1	40.4	99	10
1205	2002/11/03-12:37:00	IWT020	藪川	39.78000	141.33000	38.90000	142.14000	46	6.1	39.2	128	10
1206	2002/11/03-12:37:00	MYG005	鳴子	38.80000	140.65000	38.90000	142.14000	46	6.1	35.6	134	10
1207	2002/11/03-12:37:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	38.90000	142.14000	46	6.1	19.5	168	10
1208	2002/11/03-12:37:00	AOM012	八戸	40.51000	141.48000	38.90000	142.14000	46	6.1	28.2	193	9
1209	2002/11/04-13:36:00	IBUH03	厚真	42.64860	141.86410	42.32559	143.07921	51	5.6	16.1	120	11
1210	2002/11/04-13:36:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	43.09458	145.99284	46	5.6	17.8	128	5
1211	2002/11/04-13:36:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.39262	144.81399	35	5.6	12.9	120	13
1212	2002/11/04-13:36:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	37.07800	141.12000	52	5.6	22.3	118	10
1213	2002/11/04-13:36:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	36.25522	141.32861	49	5.7	13.5	134	10
1214	2002/11/04-13:36:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	37.79800	142.20000	36	5.7	8.8	139	16
1215	2002/11/04-13:36:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	37.79800	142.20000	36	5.7	17.4	134	10
1216	2002/11/04-13:36:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.26963	144.80100	28	5.7	15.8	114	10
1217	2002/11/04-13:36:00	OITH03	安岐	33.47360	131.68560	32.41142	131.86956	35	5.7	11.2	124	10
1218	2002/11/04-13:36:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.33262	144.69100	34	5.7	17.0	135	8
1219	2002/11/04-13:36:00	AOMH12	十和田湖東	40.58460	141.15470	39.67285	142.13138	48	5.8	32.7	139	8
1220	2002/11/04-13:36:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	36.39020	141.15362	49	5.8	27.0	134	10
1221	2002/11/04-13:36:00	OITH07	三重	32.98700	131.58810	33.67700	130.28700	14	5.8	7.3	134	10
1222	2002/11/04-13:36:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	36.39020	141.15362	49	5.8	28.9	131	9
1223	2002/11/04-13:36:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.44962	144.92598	45	5.9	8.8	140	10
1224	2002/11/04-13:36:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.25263	144.75900	28	5.9	11.5	124	13
1225	2002/11/04-13:36:00	ISKH03	内浦	37.34580	137.24360	37.25303	138.82880	12	6.0	20.0	134	3
1226	2002/11/04-13:36:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	35.58200	140.13800	73	6.0	34.4	133	9
1227	2002/11/04-13:36:00	IBRH11	岩瀬	36.37010	140.14010	37.29103	139.03178	12	6.1	11.3	139	10
1228	2002/11/04-13:36:00	IWTH24	金ヶ崎	39.19790	141.01180	38.44800	142.18000	40	6.1	18.6	135	10
1229	2002/11/04-13:36:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	41.86267	144.43905	28	6.1	41.5	132	8
1230	2002/11/04-13:36:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	36.38200	141.04200	48	6.3	93.0	127	8
1231	2002/11/04-13:36:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.07965	144.48404	39	6.3	18.3	138	9
1232	2002/11/04-13:36:00	TCGH14	栗野	36.55090	139.61540	36.38200	141.04200	48	6.3	37.1	131	10
1233	2002/11/04-13:36:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	37.35302	138.98178	9	6.3	17.2	129	10
1234	2002/11/04-13:36:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.56459	144.66899	51	6.4	54.9	91	10
1235	2002/11/04-13:36:00	TKCH01	陸別	43.46830	143.68300	42.87757	145.00294	50	6.4	12.4	138	8
1236	2002/11/04-13:36:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.35961	144.55301	43	6.5	14.2	133	5
1237	2002/11/04-13:36:00	FKSH09	郡山	37.35300	140.42640	37.29103	138.86680	13	6.8	22.3	132	8
1238	2002/11/04-13:36:00	SITH05	神泉	36.15090	139.05040	37.29103	138.86680	13	6.8	39.5	128	8
1239	2002/11/04-13:36:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	37.29103	138.86680	13	6.8	32.3	132	10
1240	2002/11/04-13:36:00	KMMH06	白水	32.81140	131.10100	33.73800	130.17500	9	7.0	9.3	129	5
1241	2002/11/04-13:36:00	KMMH07	三角	32.62340	130.55840	33.73800	130.17500	9	7.0	40.9	128	4
1242	2002/11/04-13:36:00	OITH05	野津原	33.15250	131.54200	33.73800	130.17500	9	7.0	4.4	132	1p
1243	2002/11/04-13:36:00	MYZ005	日向	32.43000	131.60000	32.41000	131.87000	35	5.7	57.7	42	1t
1244	2002/11/04-13:36:00	OIT017	宇目	32.86000	131.66000	32.41000	131.87000	35	5.7	31.5	63	1p
1245	2002/11/04-13:36:00	OIT018	蒲江	32.80000	131.93000	32.41000	131.87000	35	5.7	56.8	56	1p
1246	2002/11/04-13:36:00	KMM010	三角	32.61000	130.49000	32.41000	131.87000	35	5.7	7.2	123	18
1247	2002/11/04-13:36:00	NGS014	口之津	32.61000	130.18000	32.41000	131.87000	35	5.7	7.8	148	18
1248	2002/11/04-13:36:00	KMM015	水俣	32.22000	130.40000	32.41000	131.87000	35	5.7	9.9	130	16

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
1249	2002/11/04-13:36:00	KOC013	佐賀	33.08000	133.10000	32.41000	131.87000	35	5.7	12.6	132	16
1250	2002/11/04-13:36:00	MYZ013	宮崎	31.91000	131.42000	32.41000	131.87000	35	5.7	20.5	76	16
1251	2002/11/04-13:36:00	FKO015	柳川	33.16000	130.41000	32.41000	131.87000	35	5.7	13.4	153	15
1252	2002/11/04-13:36:00	KGS009	国分	31.74000	130.76000	32.41000	131.87000	35	5.7	8.1	125	15
1253	2002/11/04-13:36:00	KMM003	玉名	32.93000	130.55000	32.41000	131.87000	35	5.7	11.2	130	15
1254	2002/11/04-13:36:00	KOC015	宿毛	32.94000	132.73000	32.41000	131.87000	35	5.7	22.3	99	15
1255	2002/11/04-13:36:00	OIT016	佐伯	32.97000	131.90000	32.41000	131.87000	35	5.7	68.6	72	15
1256	2002/11/04-13:36:00	YMG016	岩国	34.17000	132.18000	32.41000	131.87000	35	5.7	8.4	200	15
1257	2002/11/04-13:36:00	OIT009	湯布院	33.26000	131.34000	32.41000	131.87000	35	5.7	36.1	109	13
1258	2002/11/04-13:36:00	OIT010	大分	33.25000	131.61000	32.41000	131.87000	35	5.7	32.8	102	13
1259	2002/11/04-13:36:00	KMM008	宇土	32.69000	130.66000	32.41000	131.87000	35	5.7	30.5	112	12
1260	2002/11/04-13:36:00	MYZ009	えびの	32.05000	130.81000	32.41000	131.87000	35	5.7	16.6	104	12
1261	2002/11/04-13:36:00	KMM012	八代	32.51000	130.60000	32.41000	131.87000	35	5.7	9.0	113	11
1262	2002/11/04-13:36:00	KOC007	高知	33.56000	133.53000	32.41000	131.87000	35	5.7	7.5	192	11
1263	2002/11/04-13:36:00	KMM005	大津	32.88000	130.88000	32.41000	131.87000	35	5.7	9.5	104	10
1264	2002/11/04-13:36:00	KMM014	五木	32.40000	130.83000	32.41000	131.87000	35	5.7	13.7	94	10
1265	2002/11/04-13:36:00	KMM017	多良木	32.26000	130.93000	32.41000	131.87000	35	5.7	17.4	88	10
1266	2002/11/04-13:36:00	KOC014	中村	32.99000	132.94000	32.41000	131.87000	35	5.7	21.3	116	10
1267	2002/11/04-13:36:00	MYZ011	綾	32.00000	131.26000	32.41000	131.87000	35	5.7	23.0	78	10
1268	2002/11/04-13:36:00	MYZ015	都城	31.72000	131.06000	32.41000	131.87000	35	5.7	8.2	108	10
1269	2002/11/04-13:36:00	MYZ017	串間	31.46000	131.23000	32.41000	131.87000	35	5.7	7.9	123	10
1270	2002/11/04-13:36:00	OIT011	佐賀関	33.25000	131.88000	32.41000	131.87000	35	5.7	31.9	99	10
1271	2002/11/04-13:36:00	MYZ010	小林	32.00000	130.97000	32.41000	131.87000	35	5.7	13.2	95	9
1272	2002/11/04-13:36:00	MYZ014	田野	31.85000	131.30000	32.41000	131.87000	35	5.7	16.7	86	8
1273	2002/11/04-13:36:00	OIT002	中津	33.57000	131.27000	32.41000	131.87000	35	5.7	5.8	142	8
1274	2002/11/04-13:36:00	OIT007	杵築	33.42000	131.61000	32.41000	131.87000	35	5.7	7.7	119	7
1275	2002/11/04-13:36:00	KGS003	大口	32.06000	130.59000	32.41000	131.87000	35	5.7	14.2	120	5
1276	2003/04/08-03:28:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.26963	144.80100	28	5.7	8.2	146	5
1277	2003/04/08-03:28:00	YMTH14	西川西	38.38600	139.99160	37.34802	138.86379	15	5.7	6.8	150	11
1278	2003/04/08-03:28:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	43.08958	146.11883	44	5.8	31.3	150	10
1279	2003/04/08-03:28:00	YMTH15	西川東	38.42570	140.12490	37.33002	138.94679	15	5.8	6.4	158	3
1280	2003/04/08-03:28:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	43.02258	145.87585	83	5.9	70.4	155	8
1281	2003/04/08-03:28:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.41961	144.75399	39	6.0	10.5	140	8
1282	2003/04/08-03:28:00	YMTH13	朝日	38.47040	139.76060	37.25303	138.82880	12	6.0	9.8	157	10
1283	2003/04/08-03:28:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	41.86267	144.43905	28	6.1	13.7	158	10
1284	2003/04/08-03:28:00	MIEH03	嬬野	34.54700	136.36920	33.35844	137.29206	41	6.4	40.8	158	10
1285	2003/04/08-03:28:00	YMTH14	西川西	38.38600	139.99160	37.29103	138.86680	13	6.8	30.0	155	11
1286	2003/04/08-03:28:00	YMGH03	岩国	34.18910	132.12600	35.27816	133.34537	11	7.3	23.3	159	10
1287	2003/04/08-03:28:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	36.37000	141.96000	24	5.8	7.5	192	11
1288	2003/04/08-03:28:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	36.37000	141.96000	24	5.8	10.7	144	10
1289	2003/04/08-03:28:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	36.37000	141.96000	24	5.8	6.2	144	9
1290	2003/04/08-03:28:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	36.37000	141.96000	24	5.8	12.3	128	9
1291	2003/04/08-03:28:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	36.37000	141.96000	24	5.8	12.7	153	9
1292	2003/04/29-22:53:00	IBUH01	追分	42.87390	141.81910	42.32559	143.07921	51	5.6	22.0	132	10
1293	2003/04/29-22:53:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.39262	144.81399	35	5.6	13.9	105	10
1294	2003/04/29-22:53:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.32559	143.07921	51	5.6	59.4	117	10
1295	2003/04/29-22:53:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	36.25522	141.32861	49	5.7	29.5	153	8
1296	2003/04/29-22:53:00	MYGH11	河北	38.51580	141.34210	37.79800	142.20000	36	5.7	35.6	113	1p
1297	2003/04/29-22:53:00	AOMH18	田子	40.29620	141.01450	41.00770	142.41928	43	6.2	28.8	148	10
1298	2003/04/29-22:53:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	42.35961	144.55301	43	6.5	20.0	146	3
1299	2003/04/29-22:53:00	IWTH04	住田	39.18090	141.39090	38.07200	142.35300	40	6.6	22.6	153	10
1300	2003/05/26-18:24:00	YMT001	酒田	38.91000	139.81000	38.81000	141.68000	71	7.0	30.0	173	17
1301	2003/05/26-18:24:00	AKT006	鹿角	40.22000	140.79000	38.81000	141.68000	71	7.0	46.7	187	11
1302	2003/05/26-18:24:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	38.81000	141.68000	71	7.0	94.4	169	11
1303	2003/05/26-18:24:00	YMT003	鶴岡	38.73000	139.80000	38.81000	141.68000	71	7.0	26.2	173	11
1304	2003/05/26-18:24:00	YMT010	山形	38.26000	140.35000	38.81000	141.68000	71	7.0	54.6	146	8
1305	2003/07/03-08:52:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.39262	144.81399	35	5.6	14.7	117	5
1306	2003/07/03-08:52:00	ISKH03	内浦	37.34580	137.24360	37.29503	138.87479	12	5.7	13.3	138	3
1307	2003/07/03-08:52:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.92558	145.50789	45	5.7	7.2	140	5
1308	2003/07/03-08:52:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.08265	144.48104	39	5.7	10.1	141	10
1309	2003/07/03-08:52:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	36.25522	141.32861	49	5.7	16.9	138	8
1310	2003/07/03-08:52:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.33262	144.69100	34	5.7	13.8	130	10
1311	2003/07/03-08:52:00	IWTH19	花巻北	39.45590	141.00010	39.67285	142.13138	48	5.8	16.9	109	8
1312	2003/07/03-08:52:00	AOMH17	名川	40.44920	141.33740	41.15068	142.27629	53	5.9	73.2	123	6
1313	2003/07/03-08:52:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	36.21300	141.61000	62	5.9	17.1	122	16
1314	2003/07/03-08:52:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	37.66308	142.01949	38	5.9	19.1	119	16
1315	2003/07/03-08:52:00	IWTH08	久慈北	40.26860	141.78310	41.15068	142.27629	53	5.9	35.0	119	9
1316	2003/07/03-08:52:00	IWTH05	藤沢	38.86540	141.35120	38.44800	142.18000	40	6.1	66.2	93	3
1317	2003/07/03-08:52:00	IWTH22	東和	39.33400	141.30150	38.89594	142.13842	46	6.1	52.3	97	2
1318	2003/07/03-08:52:00	TCGH09	矢板	36.86250	139.83640	37.29103	139.03178	12	6.1	20.6	84	5
1319	2003/07/03-08:52:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.18764	144.77600	27	6.1	9.6	143	8
1320	2003/07/03-08:52:00	FKSH08	長沼	37.28220	140.21440	36.38200	141.04200	48	6.3	37.9	131	8
1321	2003/07/03-08:52:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.07965	144.48404	39	6.3	16.4	133	9
1322	2003/07/03-08:52:00	TCGH08	栗山東	36.88280	139.64590	37.30603	138.92879	14	6.5	57.6	78	8
1323	2003/07/03-08:52:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	37.30603	138.92879	14	6.5	26.7	129	10
1324	2003/07/03-08:52:00	MYGH08	岩沼	38.11330	140.84410	38.07200	142.35300	40	6.6	8.9	133	16
1325	2003/07/03-08:52:00	KMMH05	波野	32.95530	131.22070	33.73800	130.17500	9	7.0	55.5	124	5
1326	2003/07/03-08:52:00	HYGH10	加古川	34.81640	134.80780	35.27816	133.34537	11	7.3	51.3	134	8
1327	2003/07/03-08:52:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.37000	144.95000	33	5.8	26.2	83	16
1328	2003/07/03-08:52:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.37000	144.95000	33	5.8	6.3	175	16
1329	2003/07/03-08:52:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.37000	144.95000	33	5.8	33.1	90	15
1330	2003/07/03-08:52:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.37000	144.95000	33	5.8	5.8	143	15
1331	2003/07/03-08:52:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.37000	144.95000	33	5.8	27.3	104	15
1332	2003/07/03-08:52:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.37000	144.95000	33	5.8	14.5	148	13
1333	2003/07/03-08:52:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.37000	144.95000	33	5.8	21.4	124	13
1334	2003/07/03-08:52:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.37000	144.95000	33	5.8	19.7	119	10
1335	2003/07/03-08:52:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.37000	144.95000	33	5.8	8.8	121	10
1336	2003/07/03-08:52:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.37000	144.95000	33	5.8	19.9	100	10
1337	2003/07/03-08:52:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.37000	144.95000	33	5.8	8.9	114	10
1338	2003/07/03-08:52:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.37000	144.95000	33	5.8	15.6	113	10
1339	2003/07/03-08:52:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.37000	144.95000	33	5.8	13.8	197	10
1340	2003/07/03-08:52:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.37000	144.95000	33	5.8	21.4	121	9
1341	2003/07/03-08:52:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.37000	144.95000	33	5.8	14.9	161	8
1342	2003/07/03-08:52:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.37000	144.95000	33	5.8	13.6	137	5
1343	2003/07/26-00:13:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	35.73300	140.69300	51	5.6	14.8	173	10
1344	2003/07/26-00:13:00	MYZH14	日南	31.56490	131.35100	32.78839	132.35051	42	5.6	13.7	165	10
1345	2003/07/26-00:13:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	43.90200	146.94500	96	5.6	33.9	196	10
1346	2003/07/26-00:13:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.32559	143.07921	51	5.6	21.0	194	9
1347	2003/07/26-00:13:00	TKCH11	清水	42.87420	142.88300	41.73768	144.22908	30	5.7	7.8	172	2
1348	2003/07/26-00:13:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	41.75768	144.37107	37	5.8	10.0	168	9
1349	2003/07/26-00:13:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	35.21830	140.29973	70	5.8	13.9	180	8
1350	2003/07/26-00:13:00	ABSH11	女満別	43.91440	144.19130	43.02258	145.87585	83	5.9	27.0	192	5
1351	2003/07/26-00:13:00	FKSH04	会津高田	37.45080	139.81260	36.52518	141.09362	49	6.0	15.1	157	11
1352	2003/07/26-00:13:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	35.58200	140.13800	73	6.0	23.2	190	8

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
1353	2003/07/26-00:13:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.02466	144.72802	34	6.0	15.1	174	9
1354	2003/07/26-00:13:00	ABSH14	美幌	43.72280	144.18350	42.18764	144.77600	27	6.1	7.1	180	8
1355	2003/07/26-00:13:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	35.72700	140.62000	52	6.1	10.3	173	8
1356	2003/07/26-00:13:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	41.86267	144.43905	28	6.1	4.5	179	5
1357	2003/07/26-00:13:00	YMTH14	西川西	38.38600	139.99160	38.89594	142.13842	46	6.1	8.1	195	11
1358	2003/07/26-00:13:00	MYGH05	小野田	38.57930	140.78040	38.44300	143.08500	14	6.3	7.8	195	8
1359	2003/07/26-00:13:00	ABSH11	女満別	43.91440	144.19130	42.56459	144.66899	51	6.4	6.2	163	5
1360	2003/07/26-00:13:00	MIEH02	大山田	34.76620	136.28350	33.35844	137.29206	41	6.4	14.2	182	2
1361	2003/07/26-00:13:00	ABSH11	女満別	43.91440	144.19130	42.35961	144.55301	43	6.5	8.2	180	5
1362	2003/07/26-00:13:00	FKSH16	福島	37.76430	140.37660	37.83108	142.69442	33	6.8	7.6	198	8
1363	2003/07/26-00:13:00	KYTH02	伊根	35.71040	135.24970	35.27816	133.34537	11	7.3	16.4	168	10
1364	2003/07/26-00:13:00	NARH03	川上	34.29250	136.00220	33.14646	137.13908	44	7.4	67.9	165	1p
1365	2003/07/26-07:13:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	41.75768	144.37107	37	5.8	8.1	156	10
1366	2003/07/26-07:13:00	OITH06	竹田	32.97260	131.39840	31.30500	131.54500	29	5.8	5.8	188	5
1367	2003/07/26-07:13:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	37.19614	142.25349	24	5.8	16.5	195	12
1368	2003/07/26-07:13:00	HDKH01	平取西	42.70310	142.22960	41.15068	142.27629	53	5.9	6.3	180	8
1369	2003/07/26-07:13:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	42.25263	144.75900	28	5.9	5.4	158	3
1370	2003/07/26-07:13:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.02466	144.72802	34	6.0	5.4	169	5
1371	2003/07/26-07:13:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	36.52518	141.09362	49	6.0	31.7	166	10
1372	2003/07/26-07:13:00	FKSH13	いわき西	36.99510	140.58530	35.72700	140.62000	52	6.1	9.1	150	1p
1373	2003/07/26-07:13:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	38.89594	142.13842	46	6.1	47.0	156	10
1374	2003/07/26-07:13:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	38.89594	142.13842	46	6.1	16.9	179	11
1375	2003/07/26-07:13:00	IWTH11	一戸	40.08110	141.19150	38.40496	141.16953	12	6.2	14.7	186	4
1376	2003/07/26-07:13:00	IWTH17	川井北	39.64420	141.59770	41.00770	142.41928	43	6.2	12.6	172	1p
1377	2003/07/26-07:13:00	NIGH08	津川	37.67080	139.46480	38.40496	141.16953	12	6.2	7.2	165	8
1378	2003/07/26-07:13:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	38.40496	141.16953	12	6.2	12.3	197	8
1379	2003/07/26-07:13:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	36.38200	141.04200	48	6.3	14.0	196	12
1380	2003/07/26-07:13:00	ABSH13	留辺蘂	43.74190	143.45140	42.56459	144.66899	51	6.4	8.0	174	8
1381	2003/07/26-07:13:00	KMMH02	小国	33.12200	131.06290	34.12325	132.70544	51	6.4	16.8	185	10
1382	2003/07/26-07:13:00	MIEH10	芸濃	34.82240	136.42450	33.35844	137.29206	41	6.4	23.8	183	8
1383	2003/07/26-07:13:00	TKCH04	新得南	43.17390	142.91760	42.87757	145.00294	50	6.4	15.8	185	8
1384	2003/07/26-07:13:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	37.30603	138.92879	14	6.5	14.6	175	16
1385	2003/07/26-07:13:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.35961	144.55301	43	6.5	57.4	95	10
1386	2003/07/26-07:13:00	IWTH19	花巻北	39.45590	141.00010	38.07200	142.35300	40	6.6	15.9	195	8
1387	2003/07/26-07:13:00	IWTH05	藤沢	38.86540	141.35120	37.83108	142.69442	33	6.8	12.3	164	3
1388	2003/07/26-07:13:00	TKCH03	足寄西	43.27080	143.43170	42.84758	145.34291	46	6.9	79.4	174	3
1389	2003/07/26-07:13:00	EHMH09	伊方	33.47190	132.30720	33.73800	130.17500	9	7.0	10.7	182	10
1390	2003/07/26-07:13:00	YMGH04	周東	34.02700	132.06260	33.73800	130.17500	9	7.0	10.7	162	3
1391	2003/07/26-07:13:00	YMTH09	戸沢	38.74980	140.17800	38.15000	142.27800	42	7.2	60.0	193	10
1392	2003/07/26-07:13:00	IWT008	大船渡	39.08000	141.71000	38.40000	141.17000	12	6.2	35.9	89	1p
1393	2003/07/26-07:13:00	YMT001	酒田	38.91000	139.81000	38.40000	141.17000	12	6.2	14.7	128	17
1394	2003/07/26-07:13:00	NIG006	寒川	38.45000	139.50000	38.40000	141.17000	12	6.2	13.5	141	16
1395	2003/07/26-07:13:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	38.40000	141.17000	12	6.2	24.5	170	15
1396	2003/07/26-07:13:00	AKT016	大曲	39.45000	140.48000	38.40000	141.17000	12	6.2	24.3	131	13
1397	2003/07/26-07:13:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	38.40000	141.17000	12	6.2	14.0	131	13
1398	2003/07/26-07:13:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	38.40000	141.17000	12	6.2	44.5	59	13
1399	2003/07/26-07:13:00	NIG009	新発田	37.95000	139.34000	38.40000	141.17000	12	6.2	7.2	163	13
1400	2003/07/26-07:13:00	NIG011	新津	37.80000	139.14000	38.40000	141.17000	12	6.2	8.4	183	13
1401	2003/07/26-07:13:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	38.40000	141.17000	12	6.2	81.2	43	12
1402	2003/07/26-07:13:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	38.40000	141.17000	12	6.2	33.1	93	11
1403	2003/07/26-07:13:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	38.40000	141.17000	12	6.2	10.3	147	11
1404	2003/07/26-07:13:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	38.40000	141.17000	12	6.2	24.6	142	11
1405	2003/07/26-07:13:00	IWT011	水沢	39.15000	141.15000	38.40000	141.17000	12	6.2	42.5	83	11
1406	2003/07/26-07:13:00	IWT018	盛岡	39.70000	141.15000	38.40000	141.17000	12	6.2	25.3	144	11
1407	2003/07/26-07:13:00	NIG007	村上	38.23000	139.49000	38.40000	141.17000	12	6.2	16.2	143	11
1408	2003/07/26-07:13:00	NIG008	中条	38.05000	139.41000	38.40000	141.17000	12	6.2	11.0	154	11
1409	2003/07/26-07:13:00	YMT003	鶴岡	38.73000	139.80000	38.40000	141.17000	12	6.2	13.5	121	11
1410	2003/07/26-07:13:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	38.40000	141.17000	12	6.2	24.3	155	10
1411	2003/07/26-07:13:00	IWT003	普代	40.01000	141.89000	38.40000	141.17000	12	6.2	50.4	188	10
1412	2003/07/26-07:13:00	IWT007	釜石	39.27000	141.86000	38.40000	141.17000	12	6.2	81.3	113	10
1413	2003/07/26-07:13:00	IWT016	川井	39.60000	141.68000	38.40000	141.17000	12	6.2	30.9	140	10
1414	2003/07/26-07:13:00	IWT020	藪川	39.78000	141.33000	38.40000	141.17000	12	6.2	56.2	154	10
1415	2003/07/26-07:13:00	MYG005	鳴子	38.80000	140.65000	38.40000	141.17000	12	6.2	93.5	63	10
1416	2003/07/26-07:13:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	38.40000	141.17000	12	6.2	34.4	65	10
1417	2003/07/26-07:13:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	38.40000	141.17000	12	6.2	31.7	142	9
1418	2003/07/26-07:13:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	38.40000	141.17000	12	6.2	32.2	165	8
1419	2003/07/26-07:13:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	38.40000	141.17000	12	6.2	23.6	132	8
1420	2003/07/26-07:13:00	FKS022	西会津	37.60000	139.65000	38.40000	141.17000	12	6.2	10.2	157	8
1421	2003/07/26-07:13:00	NIG015	村松	37.69000	139.19000	38.40000	141.17000	12	6.2	4.4	185	8
1422	2003/07/26-07:13:00	YMT010	山形	38.26000	140.35000	38.40000	141.17000	12	6.2	34.2	72	8
1423	2003/09/20-12:55:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	35.22000	140.30000	70	5.8	58.4	91	19
1424	2003/09/20-12:55:00	CHB009	千葉	35.61000	140.10000	35.22000	140.30000	70	5.8	29.0	84	19
1425	2003/09/20-12:55:00	CHB024	稲毛	35.63000	140.08000	35.22000	140.30000	70	5.8	25.4	86	18
1426	2003/09/20-12:55:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	35.22000	140.30000	70	5.8	30.9	96	18
1427	2003/09/20-12:55:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	35.22000	140.30000	70	5.8	19.2	99	18
1428	2003/09/20-12:55:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	35.22000	140.30000	70	5.8	30.0	95	18
1429	2003/09/20-12:55:00	TKY017	辰巳	35.65000	139.81000	35.22000	140.30000	70	5.8	43.0	94	18
1430	2003/09/20-12:55:00	TKY020	塩浜	35.67000	139.81000	35.22000	140.30000	70	5.8	19.8	95	18
1431	2003/09/20-12:55:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	35.22000	140.30000	70	5.8	43.4	96	18
1432	2003/09/20-12:55:00	TKY022	横網	35.69000	139.80000	35.22000	140.30000	70	5.8	24.1	97	18
1433	2003/09/20-12:55:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	35.22000	140.30000	70	5.8	20.6	98	18
1434	2003/09/20-12:55:00	TKY025	篠崎	35.71000	139.90000	35.22000	140.30000	70	5.8	26.9	95	18
1435	2003/09/20-12:55:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	35.22000	140.30000	70	5.8	28.3	94	18
1436	2003/09/20-12:55:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	35.22000	140.30000	70	5.8	36.0	94	18
1437	2003/09/20-12:55:00	CHB002	松戸	35.79000	139.90000	35.22000	140.30000	70	5.8	18.7	100	16
1438	2003/09/20-12:55:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	35.22000	140.30000	70	5.8	17.1	91	16
1439	2003/09/20-12:55:00	CHB011	蓮沼	35.60000	140.50000	35.22000	140.30000	70	5.8	21.3	84	16
1440	2003/09/20-12:55:00	CHB013	茂原	35.43000	140.29000	35.22000	140.30000	70	5.8	23.3	74	16
1441	2003/09/20-12:55:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	35.22000	140.30000	70	5.8	74.5	80	16
1442	2003/09/20-12:55:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	35.22000	140.30000	70	5.8	10.0	146	16
1443	2003/09/20-12:55:00	KNG007	藤沢	35.34000	139.49000	35.22000	140.30000	70	5.8	11.8	99	16
1444	2003/09/20-12:55:00	KNG010	平塚	35.34000	139.35000	35.22000	140.30000	70	5.8	15.0	107	16
1445	2003/09/20-12:55:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	35.22000	140.30000	70	5.8	79.8	79	15
1446	2003/09/20-12:55:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	35.22000	140.30000	70	5.8	33.6	79	15
1447	2003/09/20-12:55:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	35.22000	140.30000	70	5.8	41.6	71	15
1448	2003/09/20-12:55:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	35.22000	140.30000	70	5.8	19.4	81	15
1449	2003/09/20-12:55:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	35.22000	140.30000	70	5.8	40.5	73	15
1450	2003/09/20-12:55:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	35.22000	140.30000	70	5.8	36.7	93	15
1451	2003/09/20-12:55:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	35.22000	140.30000	70	5.8	28.3	93	15
1452	2003/09/20-12:55:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	35.22000	140.30000	70	5.8	20.6	96	14
1453	2003/09/20-12:55:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	35.22000	140.30000	70	5.8	24.5	108	13
1454	2003/09/20-12:55:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	35.22000	140.30000	70	5.8	41.0	119	13
1455	2003/09/20-12:55:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	35.22000	140.30000	70	5.8	25.9	128	13
1456	2003/09/20-12:55:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	35.22000	140.30000	70	5.8	33.2	119	13

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
1457	2003/09/20-12:55:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	35.22000	140.30000	70	5.8	32.8	108	13
1458	2003/09/20-12:55:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	35.22000	140.30000	70	5.8	24.5	118	12
1459	2003/09/20-12:55:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	35.22000	140.30000	70	5.8	11.5	142	11
1460	2003/09/20-12:55:00	SIT002	熊谷	36.15000	139.39000	35.22000	140.30000	70	5.8	9.3	146	11
1461	2003/09/20-12:55:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	35.22000	140.30000	70	5.8	25.8	154	11
1462	2003/09/20-12:55:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	35.22000	140.30000	70	5.8	19.7	94	10
1463	2003/09/20-12:55:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	35.22000	140.30000	70	5.8	36.7	80	10
1464	2003/09/20-12:55:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	35.22000	140.30000	70	5.8	12.0	146	10
1465	2003/09/20-12:55:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	35.22000	140.30000	70	5.8	13.5	138	10
1466	2003/09/20-12:55:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	35.22000	140.30000	70	5.8	27.8	122	10
1467	2003/09/20-12:55:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	35.22000	140.30000	70	5.8	24.4	95	10
1468	2003/09/20-12:55:00	KNG006	二俣川	35.45000	139.54000	35.22000	140.30000	70	5.8	24.1	98	10
1469	2003/09/20-12:55:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	35.22000	140.30000	70	5.8	24.5	117	10
1470	2003/09/20-12:55:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	35.22000	140.30000	70	5.8	6.9	186	10
1471	2003/09/20-12:55:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	35.22000	140.30000	70	5.8	30.3	127	10
1472	2003/09/20-12:55:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	35.22000	140.30000	70	5.8	48.8	112	10
1473	2003/09/20-12:55:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	35.22000	140.30000	70	5.8	38.0	114	9
1474	2003/09/20-12:55:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	35.22000	140.30000	70	5.8	68.6	97	9
1475	2003/09/20-12:55:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	35.22000	140.30000	70	5.8	16.7	104	9
1476	2003/09/20-12:55:00	CHB007	佐倉	35.72000	140.23000	35.22000	140.30000	70	5.8	60.2	90	9
1477	2003/09/20-12:55:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	35.22000	140.30000	70	5.8	11.4	148	9
1478	2003/09/20-12:55:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	35.22000	140.30000	70	5.8	12.5	170	9
1479	2003/09/20-12:55:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	35.22000	140.30000	70	5.8	24.1	131	9
1480	2003/09/20-12:55:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	35.22000	140.30000	70	5.8	19.7	124	9
1481	2003/09/20-12:55:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	35.22000	140.30000	70	5.8	19.8	129	9
1482	2003/09/20-12:55:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	35.22000	140.30000	70	5.8	44.0	127	9
1483	2003/09/20-12:55:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	35.22000	140.30000	70	5.8	27.0	106	9
1484	2003/09/20-12:55:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	35.22000	140.30000	70	5.8	22.7	108	9
1485	2003/09/20-12:55:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	35.22000	140.30000	70	5.8	12.9	113	9
1486	2003/09/20-12:55:00	KNG008	相模原	35.58000	139.33000	35.22000	140.30000	70	5.8	16.1	115	9
1487	2003/09/20-12:55:00	SIT009	川越	35.90000	139.48000	35.22000	140.30000	70	5.8	20.7	124	9
1488	2003/09/20-12:55:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	35.22000	140.30000	70	5.8	21.0	118	9
1489	2003/09/20-12:55:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	35.22000	140.30000	70	5.8	14.1	192	9
1490	2003/09/20-12:55:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	35.22000	140.30000	70	5.8	27.3	171	9
1491	2003/09/20-12:55:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	35.22000	140.30000	70	5.8	42.8	188	9
1492	2003/09/20-12:55:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	35.22000	140.30000	70	5.8	14.4	144	9
1493	2003/09/20-12:55:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	35.22000	140.30000	70	5.8	47.7	163	9
1494	2003/09/20-12:55:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	35.22000	140.30000	70	5.8	28.3	110	9
1495	2003/09/20-12:55:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	35.22000	140.30000	70	5.8	28.2	103	9
1496	2003/09/20-12:55:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	35.22000	140.30000	70	5.8	57.3	73	8
1497	2003/09/20-12:55:00	CHB018	勝浦	35.16000	140.32000	35.22000	140.30000	70	5.8	75.6	70	8
1498	2003/09/20-12:55:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	35.22000	140.30000	70	5.8	15.6	171	8
1499	2003/09/20-12:55:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	35.22000	140.30000	70	5.8	13.0	159	8
1500	2003/09/20-12:55:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	35.22000	140.30000	70	5.8	7.8	177	8
1501	2003/09/20-12:55:00	KNG012	秦野	35.38000	139.20000	35.22000	140.30000	70	5.8	13.8	117	8
1502	2003/09/20-12:55:00	KNG014	山北	35.36000	139.08000	35.22000	140.30000	70	5.8	14.7	125	8
1503	2003/09/20-12:55:00	SIT012	飯能	35.84000	139.32000	35.22000	140.30000	70	5.8	7.7	128	8
1504	2003/09/20-12:55:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	35.22000	140.30000	70	5.8	18.1	197	8
1505	2003/09/20-12:55:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	35.22000	140.30000	70	5.8	18.9	111	8
1506	2003/09/20-12:55:00	TKY008	岡田	34.79000	139.39000	35.22000	140.30000	70	5.8	63.6	114	4
1507	2003/09/26-05:10:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.92558	145.50789	45	5.7	10.2	136	10
1508	2003/09/26-05:10:00	TKCH03	足寄西	43.27080	143.43170	42.33262	144.69100	34	5.7	8.4	152	3
1509	2003/09/26-05:10:00	AOMH13	八戸	40.57940	141.44510	39.67285	142.13138	48	5.8	55.4	126	10
1510	2003/09/26-05:10:00	ISKH03	内浦	37.34580	137.24360	37.33002	138.94679	15	5.8	18.2	144	3
1511	2003/09/26-05:10:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	36.43119	141.16462	48	5.8	13.9	120	9
1512	2003/09/26-05:10:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	37.33002	138.94679	15	5.8	15.4	126	12
1513	2003/09/26-05:10:00	IBRH11	岩瀬	36.37010	140.14010	37.35302	138.98178	9	6.3	10.6	147	10
1514	2003/09/26-05:10:00	IBRH11	岩瀬	36.37010	140.14010	37.29103	138.86680	13	6.8	24.1	149	10
1515	2003/09/26-05:10:00	MIEH04	度会	34.35320	136.58660	33.14646	137.13908	44	7.4	48.8	148	1p
1516	2003/09/26-05:10:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	41.76000	143.79000	29	5.8	15.4	87	16
1517	2003/09/26-05:10:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	41.76000	143.79000	29	5.8	16.8	120	13
1518	2003/09/26-05:10:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	41.76000	143.79000	29	5.8	6.6	139	10
1519	2003/09/26-05:57:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	36.92116	141.77954	31	5.6	28.2	112	10
1520	2003/09/26-05:57:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	37.07800	141.12000	52	5.6	32.8	102	2
1521	2003/09/26-05:57:00	AOMH13	八戸	40.57940	141.44510	40.68500	142.59500	45	5.7	42.5	107	10
1522	2003/09/26-05:57:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.47462	145.11596	43	5.7	27.4	117	5
1523	2003/09/26-05:57:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.26963	144.80100	28	5.7	49.1	111	10
1524	2003/09/26-05:57:00	MYZH12	都城北	31.86430	130.94540	32.41142	131.86956	35	5.7	22.9	105	5
1525	2003/09/26-05:57:00	FKSH01	西会津	37.75650	139.71500	37.33002	138.94679	15	5.8	32.1	81	1p
1526	2003/09/26-05:57:00	IWTH20	花巻南	39.34340	141.04730	39.67285	142.13138	48	5.8	20.3	109	8
1527	2003/09/26-05:57:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.41961	144.75399	39	6.0	19.6	101	10
1528	2003/09/26-05:57:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.88258	145.23392	46	6.0	23.6	90	10
1529	2003/09/26-05:57:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.18764	144.77600	27	6.1	32.9	115	8
1530	2003/09/26-05:57:00	YMTH14	西川西	38.38600	139.99160	38.40496	141.16953	12	6.2	49.2	100	11
1531	2003/09/26-05:57:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	41.70000	143.79000	40	5.6	9.8	95	16
1532	2003/09/26-05:57:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	41.70000	143.79000	40	5.6	21.5	129	13
1533	2003/09/26-06:02:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	37.19614	142.25349	24	5.8	27.7	143	10
1534	2003/09/26-06:02:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	41.96966	144.55904	39	5.8	19.6	134	13
1535	2003/09/26-06:02:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	41.86267	144.43905	28	6.1	16.9	144	10
1536	2003/09/26-06:02:00	TCGH08	栗山東	36.88280	139.64590	36.38200	141.04200	48	6.3	16.0	139	8
1537	2003/09/26-06:02:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.94557	145.27391	48	7.1	65.8	124	5
1538	2003/09/26-06:08:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	36.92116	141.77954	31	5.6	26.2	126	2
1539	2003/09/26-06:08:00	KMMH08	矢部	32.65010	131.02510	32.78839	132.35051	42	5.6	9.8	120	6
1540	2003/09/26-06:08:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	43.09458	145.99284	46	5.6	26.5	120	9
1541	2003/09/26-06:08:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	36.92116	141.77954	31	5.6	20.9	151	8
1542	2003/09/26-06:08:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.32559	143.07921	51	5.6	35.9	81	9
1543	2003/09/26-06:08:00	IWTH05	藤沢	38.86540	141.35120	37.79800	142.20000	36	5.7	20.5	143	3
1544	2003/09/26-06:08:00	IWTH06	二戸西	40.26110	141.17090	40.68500	142.59500	45	5.7	52.2	136	6
1545	2003/09/26-06:08:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.26963	144.80100	28	5.7	17.7	109	9
1546	2003/09/26-06:08:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.92558	145.50789	45	5.7	19.8	122	9
1547	2003/09/26-06:08:00	TCGH07	栗山西	36.88170	139.45340	37.34802	138.86379	15	5.7	29.7	73	8
1548	2003/09/26-06:08:00	FKSH07	檜枝岐	37.01030	139.37550	37.33002	138.94679	15	5.8	56.8	53	10
1549	2003/09/26-06:08:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	36.39020	141.15362	49	5.8	46.0	133	8
1550	2003/09/26-06:08:00	KMMH08	矢部	32.65010	131.02510	31.30500	131.54500	29	5.8	7.0	158	6
1551	2003/09/26-06:08:00	SITH06	川本	36.11310	139.28940	35.21830	140.29973	70	5.8	12.4	148	10
1552	2003/09/26-06:08:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	36.43119	141.16462	48	5.8	69.4	102	2
1553	2003/09/26-06:08:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	41.76466	143.78812	29	5.8	23.7	122	13
1554	2003/09/26-06:08:00	IWTH11	一戸	40.08110	141.19150	41.15068	142.27629	53	5.9	18.1	159	4
1555	2003/09/26-06:08:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	37.66308	142.01949	38	5.9	10.8	131	10
1556	2003/09/26-06:08:00	TKCH03	足寄西	43.27080	143.43170	42.25263	144.75900	28	5.9	5.5	161	3
1557	2003/09/26-06:08:00	GNMH07	利根	36.69980	139.21040	35.58200	140.13800	73	6.0	10.3	164	10
1558	2003/09/26-06:08:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.02466	144.72802	34	6.0	22.3	136	10
1559	2003/09/26-06:08:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	35.58200	140.13800	73	6.0	46.0	148	9
1560	2003/09/26-06:08:00	YMTH14	西川西	38.38600	139.99160	37.25303	138.82880	12	6.0	16.2	160	11

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
1561	2003/09/26-06:08:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	42.18764	144.77600	27	6.1	4.6	159	3
1562	2003/09/26-06:08:00	ISKH09	尾口	36.26670	136.71680	36.84000	135.54709	22	6.1	79.0	119	8
1563	2003/09/26-06:08:00	IWTH21	山田	39.47340	141.93360	38.44800	142.18000	40	6.1	35.8	122	10
1564	2003/09/26-06:08:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.18764	144.77600	27	6.1	23.7	117	9
1565	2003/09/26-06:08:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.18764	144.77600	27	6.1	48.6	120	10
1566	2003/09/26-06:08:00	MYGH08	岩沼	38.11330	140.84410	38.89594	142.13842	46	6.1	19.4	147	16
1567	2003/09/26-06:08:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.18764	144.77600	27	6.1	16.6	145	10
1568	2003/09/26-06:08:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	37.29103	139.03178	12	6.1	25.1	150	11
1569	2003/09/26-06:08:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	41.00770	142.41928	43	6.2	31.1	155	8
1570	2003/09/26-06:08:00	FKSH03	高郷	37.60780	139.75330	37.35302	138.98178	9	6.3	31.3	71	2
1571	2003/09/26-06:08:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	36.38200	141.04200	48	6.3	49.8	139	2
1572	2003/09/26-06:08:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	42.07965	144.48404	39	6.3	10.9	138	3
1573	2003/09/26-06:08:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.07965	144.48404	39	6.3	9.8	159	5
1574	2003/09/26-06:08:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.07965	144.48404	39	6.3	13.8	153	9
1575	2003/09/26-06:08:00	TKCH03	足寄西	43.27080	143.43170	42.07965	144.48404	39	6.3	8.3	164	3
1576	2003/09/26-06:08:00	AICH06	渥美	34.61580	137.04190	33.35844	137.29206	41	6.4	22.6	147	16
1577	2003/09/26-06:08:00	HRSH11	神石	34.82250	133.16740	34.12325	132.70544	51	6.4	92.3	101	10
1578	2003/09/26-06:08:00	TKCH03	足寄西	43.27080	143.43170	42.87757	145.00294	50	6.4	19.9	148	3
1579	2003/09/26-06:08:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	37.30603	138.92879	14	6.5	15.4	120	8
1580	2003/09/26-06:08:00	GNMH09	高山	36.62120	138.90680	37.30603	138.92879	14	6.5	43.5	77	8
1581	2003/09/26-06:08:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.35961	144.55301	43	6.5	40.4	109	13
1582	2003/09/26-06:08:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.35961	144.55301	43	6.5	31.1	126	8
1583	2003/09/26-06:08:00	FKSH15	猪苗代	37.64610	140.17350	37.29103	138.86680	13	6.8	14.9	117	10
1584	2003/09/26-06:08:00	ABSH12	小清水	43.85660	144.45740	42.84758	145.34291	46	6.9	56.2	142	16
1585	2003/09/26-06:08:00	MIEH07	志摩	34.25440	136.82160	33.03146	136.79711	38	6.9	70.4	141	3
1586	2003/09/26-06:08:00	OITH06	竹田	32.97260	131.39840	33.73800	130.17500	9	7.0	13.2	134	5
1587	2003/09/26-06:08:00	YMTH09	戸沢	38.74980	140.17800	38.80794	141.67846	71	7.0	58.6	145	10
1588	2003/09/26-06:08:00	ABSH09	斜里南	43.92720	144.80740	42.94557	145.27391	48	7.1	47.9	125	8
1589	2003/09/26-06:08:00	IWTH24	金ヶ崎	39.19790	141.01180	38.15000	142.27800	42	7.2	72.9	163	10
1590	2003/09/26-06:08:00	MYGH02	鳴子	38.85870	140.65130	38.15000	142.27800	42	7.2	37.0	163	10
1591	2003/09/26-06:08:00	YMGH09	田万川	34.62570	131.66810	35.27816	133.34537	11	7.3	38.6	159	10
1592	2003/09/26-06:08:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	41.71000	143.69000	21	7.1	12.7	179	16
1593	2003/09/26-06:08:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	41.71000	143.69000	21	7.1	19.2	154	15
1594	2003/09/26-06:08:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	41.71000	143.69000	21	7.1	23.4	196	15
1595	2003/09/26-06:08:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	41.71000	143.69000	21	7.1	53.0	143	11
1596	2003/09/26-06:08:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	41.71000	143.69000	21	7.1	23.5	175	10
1597	2003/09/26-06:08:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	41.71000	143.69000	21	7.1	14.0	179	10
1598	2003/09/26-06:08:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	41.71000	143.69000	21	7.1	36.3	161	10
1599	2003/09/26-06:08:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	41.71000	143.69000	21	7.1	52.2	169	10
1600	2003/09/26-06:08:00	HKD105	門別	42.48000	142.05000	41.71000	143.69000	21	7.1	92.3	164	9
1601	2003/09/26-06:08:00	HKD094	士幌	43.17000	143.24000	41.71000	143.69000	21	7.1	29.9	168	8
1602	2003/09/26-06:08:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	41.71000	143.69000	21	7.1	37.9	121	8
1603	2003/09/26-11:35:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	42.32559	143.07921	51	5.6	16.5	79	8
1604	2003/09/26-11:35:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	35.73300	140.69300	51	5.6	20.3	116	10
1605	2003/09/26-11:35:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.26963	144.80100	28	5.7	33.6	109	10
1606	2003/09/26-11:35:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.37063	144.95298	33	5.8	15.0	119	9
1607	2003/09/26-11:35:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	36.39020	141.15362	49	5.8	24.4	115	8
1608	2003/09/26-11:35:00	FKSH04	会津高田	37.45080	139.81260	37.25303	138.82880	12	6.0	17.1	86	11
1609	2003/09/26-11:35:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.41961	144.75399	39	6.0	20.8	110	9
1610	2003/09/26-11:35:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	37.25303	138.82880	12	6.0	11.4	116	8
1611	2003/09/26-11:35:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	36.52518	141.09362	49	6.0	37.6	115	9
1612	2003/09/26-11:35:00	FKSH06	伊南	37.17230	139.51990	37.29103	139.03178	12	6.1	84.2	45	10
1613	2003/09/26-11:35:00	IWTH20	花巻南	39.34340	141.04730	38.89594	142.13842	46	6.1	47.4	114	8
1614	2003/09/26-11:35:00	IWTH19	花巻北	39.45590	141.00010	38.40496	141.16953	12	6.2	52.1	118	8
1615	2003/09/26-11:35:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	36.38200	141.04200	48	6.3	95.6	95	2
1616	2003/09/26-11:35:00	YMTH07	米沢	37.89600	140.02780	37.35302	138.98178	9	6.3	25.6	107	9
1617	2003/09/26-11:35:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.56459	144.66899	51	6.4	11.5	120	5
1618	2003/09/26-11:35:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.56459	144.66899	51	6.4	20.3	113	13
1619	2003/09/26-11:35:00	FKSH03	高郷	37.60780	139.75330	37.30603	138.92879	14	6.5	47.9	78	2
1620	2003/09/26-11:35:00	KMMH02	小国	33.12200	131.06290	33.73800	130.17500	9	7.0	63.6	102	10
1621	2003/09/26-11:35:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	41.97000	144.56000	39	5.8	10.0	143	16
1622	2003/09/26-11:35:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	41.97000	144.56000	39	5.8	13.7	120	15
1623	2003/09/26-11:35:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	41.97000	144.56000	39	5.8	7.5	198	13
1624	2003/09/26-11:35:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	41.97000	144.56000	39	5.8	32.5	126	13
1625	2003/09/26-11:35:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	41.97000	144.56000	39	5.8	10.6	160	11
1626	2003/09/26-11:35:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	41.97000	144.56000	39	5.8	10.4	137	10
1627	2003/09/26-11:35:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	41.97000	144.56000	39	5.8	11.5	138	10
1628	2003/09/26-11:35:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	41.97000	144.56000	39	5.8	5.2	193	10
1629	2003/09/26-11:35:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	41.97000	144.56000	39	5.8	10.0	150	8
1630	2003/09/26-15:27:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	36.33800	141.44500	46	5.6	25.7	153	8
1631	2003/09/26-15:27:00	HDKH01	平取西	42.70310	142.22960	42.32559	143.07921	51	5.6	13.0	97	8
1632	2003/09/26-15:27:00	IBRH11	岩瀬	36.37010	140.14010	36.92116	141.77954	31	5.6	46.4	154	10
1633	2003/09/26-15:27:00	KMMH02	小国	33.12200	131.06290	32.78839	132.35051	42	5.6	16.0	122	10
1634	2003/09/26-15:27:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	36.25522	141.32861	49	5.7	16.0	143	8
1635	2003/09/26-15:27:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	35.98821	140.08873	66	5.7	28.9	157	10
1636	2003/09/26-15:27:00	KMMH09	泉	32.49010	130.90460	33.67700	130.28700	14	5.8	10.6	142	2
1637	2003/09/26-15:27:00	KMMH09	泉	32.49010	130.90460	31.30500	131.54500	29	5.8	8.8	145	2
1638	2003/09/26-15:27:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.37063	144.95298	33	5.8	9.7	135	10
1639	2003/09/26-15:27:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.25263	144.75900	28	5.9	17.0	123	9
1640	2003/09/26-15:27:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.02466	144.72802	34	6.0	9.3	157	10
1641	2003/09/26-15:27:00	ISKH03	内浦	37.34580	137.24360	36.84000	135.54709	22	6.1	79.7	155	3
1642	2003/09/26-15:27:00	SITH05	神泉	36.15090	139.05040	37.29103	139.03178	12	6.1	37.7	127	8
1643	2003/09/26-15:27:00	YMTH10	舟形	38.71070	140.37440	38.89594	142.13842	46	6.1	8.9	157	10
1644	2003/09/26-15:27:00	AOMH17	名川	40.44920	141.33740	41.00770	142.41928	43	6.2	52.2	118	6
1645	2003/09/26-15:27:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.07965	144.48404	39	6.3	18.8	133	10
1646	2003/09/26-15:27:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	37.35302	138.98178	9	6.3	21.2	122	12
1647	2003/09/26-15:27:00	YMTH14	西川西	38.38600	139.99160	37.35302	138.98178	9	6.3	15.8	143	11
1648	2003/09/26-15:27:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.56459	144.66899	51	6.4	13.4	138	8
1649	2003/09/26-15:27:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	37.30603	138.92879	14	6.5	25.8	139	10
1650	2003/09/26-15:27:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.35961	144.55301	43	6.5	30.8	132	13
1651	2003/09/26-15:27:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.84758	145.34291	46	6.9	51.1	155	10
1652	2003/09/26-15:27:00	EHMH03	新宮	33.91540	133.64970	35.27816	133.34537	11	7.3	24.5	154	1p
1653	2003/09/26-15:27:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.19000	144.78000	27	6.1	17.7	100	16
1654	2003/09/26-15:27:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.19000	144.78000	27	6.1	7.4	157	16
1655	2003/09/26-15:27:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.19000	144.78000	27	6.1	64.3	98	15
1656	2003/09/26-15:27:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.19000	144.78000	27	6.1	10.1	153	15
1657	2003/09/26-15:27:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.19000	144.78000	27	6.1	21.0	169	13
1658	2003/09/26-15:27:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.19000	144.78000	27	6.1	36.3	120	13
1659	2003/09/26-15:27:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.19000	144.78000	27	6.1	10.2	158	11
1660	2003/09/26-15:27:00	HKD055	美幌	43.82000	144.11000	42.19000	144.78000	27	6.1	9.5	192	10
1661	2003/09/26-15:27:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.19000	144.78000	27	6.1	12.8	140	10
1662	2003/09/26-15:27:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.19000	144.78000	27	6.1	13.7	142	10
1663	2003/09/26-15:27:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.19000	144.78000	27	6.1	34.1	112	10
1664	2003/09/26-15:27:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.19000	144.78000	27	6.1	14.0	125	10

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
1665	2003/09/26-15:27:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.19000	144.78000	27	6.1	31.7	120	10
1666	2003/09/26-15:27:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.19000	144.78000	27	6.1	15.6	192	10
1667	2003/09/26-15:27:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.19000	144.78000	27	6.1	20.8	138	9
1668	2003/09/26-15:27:00	HKD094	士幌	43.17000	143.24000	42.19000	144.78000	27	6.1	5.2	171	8
1669	2003/09/26-15:27:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.19000	144.78000	27	6.1	13.4	152	5
1670	2003/09/27-05:38:00	KMMH09	泉	32.49010	130.90460	32.78839	132.35051	42	5.6	11.4	133	2
1671	2003/09/27-05:38:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.23964	144.74100	28	5.6	9.9	112	9
1672	2003/09/27-05:38:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.26963	144.80100	28	5.7	29.5	108	8
1673	2003/09/27-05:38:00	FKSH09	郡山	37.35300	140.42640	36.43119	141.16462	48	5.8	28.1	129	8
1674	2003/09/27-05:38:00	IWTH13	葛巻	39.93980	141.54920	39.67285	142.13138	48	5.8	63.0	75	1p
1675	2003/09/27-05:38:00	AOMH16	新郷	40.46240	141.09230	41.15068	142.27629	53	5.9	70.5	136	5
1676	2003/09/27-05:38:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.25263	144.75900	28	5.9	12.3	111	9
1677	2003/09/27-05:38:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	37.25303	138.82880	12	6.0	9.4	131	10
1678	2003/09/27-05:38:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.41961	144.75399	39	6.0	13.6	129	10
1679	2003/09/27-05:38:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.18764	144.77600	27	6.1	25.7	130	9
1680	2003/09/27-05:38:00	MYGH11	河北	38.51580	141.34210	38.44800	142.18000	40	6.1	95.1	81	1p
1681	2003/09/27-05:38:00	AOMH11	十和田湖西	40.58000	140.99500	41.00770	142.41928	43	6.2	36.0	136	4
1682	2003/09/27-05:38:00	IWTH01	二戸東	40.23830	141.34230	41.00770	142.41928	43	6.2	75.1	132	1t
1683	2003/09/27-05:38:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	42.87757	145.00294	50	6.4	35.4	112	8
1684	2003/09/27-05:38:00	IWTH05	藤沢	38.86540	141.35120	38.07200	142.35300	40	6.6	19.1	128	3
1685	2003/09/27-05:38:00	ABSH12	小清水	43.85660	144.45740	42.94557	145.27391	48	7.1	82.8	131	16
1686	2003/09/27-05:38:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.02000	144.73000	34	6.0	10.0	119	16
1687	2003/09/27-05:38:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.02000	144.73000	34	6.0	14.1	155	16
1688	2003/09/27-05:38:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.02000	144.73000	34	6.0	19.3	116	15
1689	2003/09/27-05:38:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.02000	144.73000	34	6.0	6.9	169	15
1690	2003/09/27-05:38:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.02000	144.73000	34	6.0	13.2	188	13
1691	2003/09/27-05:38:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.02000	144.73000	34	6.0	34.7	130	13
1692	2003/09/27-05:38:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.02000	144.73000	34	6.0	15.6	166	11
1693	2003/09/27-05:38:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.02000	144.73000	34	6.0	6.2	162	10
1694	2003/09/27-05:38:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.02000	144.73000	34	6.0	19.9	131	10
1695	2003/09/27-05:38:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.02000	144.73000	34	6.0	9.0	142	10
1696	2003/09/27-05:38:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.02000	144.73000	34	6.0	23.4	136	10
1697	2003/09/27-05:38:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.02000	144.73000	34	6.0	12.7	200	10
1698	2003/09/27-05:38:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.02000	144.73000	34	6.0	10.2	158	9
1699	2003/09/27-05:38:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.02000	144.73000	34	6.0	18.2	157	8
1700	2003/09/27-05:38:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.02000	144.73000	34	6.0	9.9	170	5
1701	2003/09/29-01:51:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.47462	145.11596	43	5.7	30.0	141	8
1702	2003/09/29-01:51:00	MYGH08	岩沼	38.11330	140.84410	37.19614	142.25349	24	5.8	8.6	158	16
1703	2003/09/29-01:51:00	HDKH04	門別西	42.51260	142.03810	41.15068	142.27629	53	5.9	10.6	161	10
1704	2003/09/29-01:51:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	37.25303	138.82880	12	6.0	27.3	139	12
1705	2003/09/29-01:51:00	FKIH07	小浜	35.45730	135.72660	36.84000	135.54709	22	6.1	19.1	156	10
1706	2003/09/29-01:51:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.07965	144.48404	39	6.3	52.9	124	8
1707	2003/09/29-01:51:00	MIEH06	宮川	34.35800	136.32930	33.03146	136.79711	38	6.9	46.4	157	8
1708	2003/09/29-11:37:00	HDKH03	門別東	42.59340	142.35210	42.32559	143.07921	51	5.6	33.6	85	10
1709	2003/09/29-11:37:00	OITH06	竹田	32.97260	131.39840	32.78839	132.35051	42	5.6	14.4	93	5
1710	2003/09/29-11:37:00	NIGH05	聖籠	37.97600	139.27870	37.34802	138.86379	15	5.7	16.8	79	18
1711	2003/09/29-11:37:00	NIGH11	川西	37.17280	138.74400	37.34802	138.86379	15	5.7	57.0	27	8
1712	2003/09/29-11:37:00	FKOH09	玄海	33.85010	130.54320	33.67700	130.28700	14	5.8	93.9	32	8
1713	2003/09/29-11:37:00	FKSH03	高郷	37.60780	139.75330	37.33002	138.94679	15	5.8	24.2	76	2
1714	2003/09/29-11:37:00	FKSH13	いわき西	36.99510	140.58530	36.43119	141.16462	48	5.8	36.3	93	1p
1715	2003/09/29-11:37:00	GNMH07	利根	36.69980	139.21040	37.33002	138.94679	15	5.8	47.8	75	10
1716	2003/09/29 11:37:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.83057	144.99294	47	5.8	65.7	81	8
1717	2003/09/29-11:37:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.44962	144.92598	45	5.9	28.0	98	9
1718	2003/09/29-11:37:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.41961	144.75399	39	6.0	32.0	96	8
1719	2003/09/29-11:37:00	NIGH18	妙高	36.94250	138.25940	37.25303	138.82880	12	6.0	42.1	60	2
1720	2003/09/29-11:37:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.88258	145.23392	46	6.0	20.4	81	9
1721	2003/09/29-11:37:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	38.40496	141.16953	12	6.2	20.6	97	12
1722	2003/09/29-11:37:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	37.35302	138.98178	9	6.3	38.6	98	9
1723	2003/09/29-11:37:00	YMTH05	小国	37.98830	139.80170	37.35302	138.98178	9	6.3	12.5	99	18
1724	2003/09/29-11:37:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.56459	144.66899	51	6.4	63.3	86	8
1725	2003/09/29-11:37:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	37.30603	138.92879	14	6.5	74.8	100	8
1726	2003/09/29-11:37:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.35961	144.55301	43	6.5	55.7	101	10
1727	2003/09/29-11:37:00	KMMH01	鹿北	33.10890	130.69490	33.73800	130.17500	9	7.0	98.6	83	10
1728	2003/09/29-11:37:00	HKD060	斜里	43.91000	144.67000	42.36000	144.55000	43	6.5	7.7	178	16
1729	2003/09/29-11:37:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.36000	144.55000	43	6.5	44.9	91	16
1730	2003/09/29-11:37:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.36000	144.55000	43	6.5	19.3	145	16
1731	2003/09/29-11:37:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.36000	144.55000	43	6.5	51.6	83	15
1732	2003/09/29-11:37:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.36000	144.55000	43	6.5	13.0	133	15
1733	2003/09/29-11:37:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.36000	144.55000	43	6.5	41.0	89	15
1734	2003/09/29-11:37:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.36000	144.55000	43	6.5	50.0	100	13
1735	2003/09/29-11:37:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.36000	144.55000	43	6.5	24.1	136	11
1736	2003/09/29-11:37:00	HKD055	美幌	43.82000	144.11000	42.36000	144.55000	43	6.5	7.3	172	10
1737	2003/09/29-11:37:00	HKD059	小清水	43.86000	144.46000	42.36000	144.55000	43	6.5	9.9	172	10
1738	2003/09/29-11:37:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	42.36000	144.55000	43	6.5	11.8	170	10
1739	2003/09/29-11:37:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.36000	144.55000	43	6.5	31.0	131	10
1740	2003/09/29-11:37:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.36000	144.55000	43	6.5	34.9	136	10
1741	2003/09/29-11:37:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.36000	144.55000	43	6.5	59.6	98	10
1742	2003/09/29-11:37:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.36000	144.55000	43	6.5	31.5	108	10
1743	2003/09/29-11:37:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.36000	144.55000	43	6.5	31.1	170	10
1744	2003/09/29-11:37:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	42.36000	144.55000	43	6.5	10.6	189	10
1745	2003/09/29-11:37:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.36000	144.55000	43	6.5	33.1	126	9
1746	2003/09/29-11:37:00	HKD094	士幌	43.17000	143.24000	42.36000	144.55000	43	6.5	7.2	149	8
1747	2003/09/29-11:37:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.36000	144.55000	43	6.5	39.3	135	5
1748	2003/09/29-11:37:00	HKD081	川湯	43.64000	144.39000	42.36000	144.55000	43	6.5	13.3	149	5
1749	2003/09/29-23:22:00	KMMH05	波野	32.95530	131.22070	32.78839	132.35051	42	5.6	36.8	106	5
1750	2003/09/29-23:22:00	MYZH03	椎葉	32.47540	131.10430	32.78839	132.35051	42	5.6	6.9	118	1p
1751	2003/09/29-23:22:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	43.09458	145.99284	46	5.6	18.0	110	10
1752	2003/09/29-23:22:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.39262	144.81399	35	5.6	13.7	116	9
1753	2003/09/29-23:22:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	36.25522	141.32861	49	5.7	34.7	121	2
1754	2003/09/29-23:22:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	36.43119	141.16462	48	5.8	31.2	120	8
1755	2003/09/29-23:22:00	IWTH27	陸前高田	39.03070	141.53200	39.67285	142.13138	48	5.8	37.4	100	1p
1756	2003/09/29-23:22:00	ISKH06	志賀	37.05330	136.82060	36.84000	135.54709	22	6.1	47.8	112	10
1757	2003/09/29-23:22:00	NIGH02	朝日	38.27990	139.54860	37.29103	139.03178	12	6.1	19.5	119	8
1758	2003/09/29-23:22:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	38.40496	141.16953	12	6.2	55.5	115	2
1759	2003/09/29-23:22:00	IWTH20	花巻南	39.34340	141.04730	38.40496	141.16953	12	6.2	66.9	105	8
1760	2003/09/29-23:22:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	37.35302	138.98178	9	6.3	10.1	116	9
1761	2003/09/29-23:22:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.87757	145.00294	50	6.4	48.3	100	10
1762	2003/09/29-23:22:00	MIEH07	志摩	34.25440	136.82160	33.35844	137.29206	41	6.4	25.3	115	3
1763	2003/09/29-23:22:00	NIGH04	関川	38.13130	139.54280	37.30603	138.92879	14	6.5	77.9	106	8
1764	2003/09/29-23:22:00	KMMH04	阿蘇	32.95140	131.01990	33.73800	130.17500	9	7.0	64.7	113	15
1765	2003/09/29-23:22:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.08000	144.48000	39	5.7	11.6	136	16
1766	2003/09/29-23:22:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.08000	144.48000	39	5.7	18.9	108	15
1767	2003/09/29-23:22:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.08000	144.48000	39	5.7	17.4	110	15
1768	2003/09/29-23:22:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.08000	144.48000	39	5.7	11.6	188	13

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
1769	2003/09/29-23:22:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.08000	144.48000	39	5.7	43.1	113	13
1770	2003/09/29-23:22:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.08000	144.48000	39	5.7	17.7	147	11
1771	2003/09/29-23:22:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.08000	144.48000	39	5.7	18.3	125	10
1772	2003/09/29-23:22:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.08000	144.48000	39	5.7	18.2	181	10
1773	2003/09/29-23:22:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	42.08000	144.48000	39	5.7	5.8	184	10
1774	2003/09/30-06:22:00	ABSH09	斜里南	43.92720	144.80740	43.02258	145.87585	83	5.9	40.4	158	8
1775	2003/09/30-06:22:00	FKSH16	福島	37.76430	140.37660	36.52518	141.09362	49	6.0	13.8	158	8
1776	2003/09/30-06:22:00	ABSH08	斜里北	44.06440	144.99340	42.87757	145.00294	50	6.4	21.0	141	1t
1777	2003/09/30-06:22:00	KMMH09	泉	32.49010	130.90460	33.73800	130.17500	9	7.0	19.1	152	2
1778	2003/10/07-04:26:00	MYGH05	小野田	38.57930	140.78040	37.79800	142.20000	36	5.7	9.3	152	8
1779	2003/10/07-04:26:00	AOMH18	田子	40.29620	141.01450	41.15068	142.27629	53	5.9	20.5	152	10
1780	2003/10/07-04:26:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	37.66308	142.01949	38	5.9	15.6	155	8
1781	2003/10/07-04:26:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.44962	144.92598	45	5.9	10.1	138	5
1782	2003/10/07-04:26:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.44962	144.92598	45	5.9	11.1	156	8
1783	2003/10/07-04:26:00	IWTH06	二戸西	40.26110	141.17090	41.00770	142.41928	43	6.2	41.9	141	6
1784	2003/10/07-04:26:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.07965	144.48404	39	6.3	21.1	151	5
1785	2003/10/07-04:26:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	42.56459	144.66899	51	6.4	24.8	148	8
1786	2003/10/07-04:26:00	FKSH13	いわき西	36.99510	140.58530	37.29103	138.86680	13	6.8	18.4	149	1p
1787	2003/10/07-04:26:00	OITH07	三重	32.98700	131.58810	33.73800	130.17500	9	7.0	20.5	145	10
1788	2003/10/07-04:26:00	TKSH02	貞光	34.01120	134.09180	35.27816	133.34537	11	7.3	56.9	154	10
1789	2003/10/07-04:26:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.24000	144.74000	28	5.6	6.7	95	16
1790	2003/10/07-04:26:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.24000	144.74000	28	5.6	23.9	92	15
1791	2003/10/07-04:26:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.24000	144.74000	28	5.6	9.5	114	13
1792	2003/10/07-04:26:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.24000	144.74000	28	5.6	10.0	114	10
1793	2003/10/08-18:07:00	HKD060	斜里	43.91000	144.67000	42.56000	144.67000	51	6.4	9.2	158	16
1794	2003/10/08-18:07:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.56000	144.67000	51	6.4	56.6	76	16
1795	2003/10/08-18:07:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.56000	144.67000	51	6.4	9.2	162	16
1796	2003/10/08-18:07:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.56000	144.67000	51	6.4	91.1	73	15
1797	2003/10/08-18:07:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.56000	144.67000	51	6.4	49.1	84	15
1798	2003/10/08-18:07:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	42.56000	144.67000	51	6.4	17.9	185	13
1799	2003/10/08-18:07:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.56000	144.67000	51	6.4	98.1	138	13
1800	2003/10/08-18:07:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.56000	144.67000	51	6.4	7.1	139	11
1801	2003/10/08-18:07:00	HKD055	美幌	43.82000	144.11000	42.56000	144.67000	51	6.4	6.9	156	10
1802	2003/10/08-18:07:00	HKD059	小清水	43.86000	144.46000	42.56000	144.67000	51	6.4	12.4	153	10
1803	2003/10/08-18:07:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	42.56000	144.67000	51	6.4	16.6	149	10
1804	2003/10/08-18:07:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.56000	144.67000	51	6.4	47.7	112	10
1805	2003/10/08-18:07:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.56000	144.67000	51	6.4	54.5	117	10
1806	2003/10/08-18:07:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.56000	144.67000	51	6.4	25.7	95	10
1807	2003/10/08-18:07:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.56000	144.67000	51	6.4	28.5	92	10
1808	2003/10/08-18:07:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.56000	144.67000	51	6.4	13.2	172	10
1809	2003/10/08-18:07:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.56000	144.67000	51	6.4	61.4	107	9
1810	2003/10/08-18:07:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.56000	144.67000	51	6.4	11.8	139	8
1811	2003/10/08-18:07:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.56000	144.67000	51	6.4	36.2	118	5
1812	2003/10/08-18:07:00	HKD081	川湯	43.64000	144.39000	42.56000	144.67000	51	6.4	11.6	132	5
1813	2003/10/08-22:32:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	36.33800	141.44500	46	5.6	17.0	156	2
1814	2003/10/08-22:32:00	FKSH08	長沼	37.28220	140.21440	36.39020	141.15362	49	5.8	27.6	136	8
1815	2003/10/08-22:32:00	TCGH14	粟野	36.55090	139.61540	36.43119	141.16462	48	5.8	23.8	140	10
1816	2003/10/08-22:32:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	36.21300	141.61000	62	5.9	12.0	155	10
1817	2003/10/08-22:32:00	KMMH13	上	32.22090	130.90960	31.02657	131.60762	48	5.9	5.8	153	8
1818	2003/10/08-22:32:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.44962	144.92598	45	5.9	15.5	130	10
1819	2003/10/08-22:32:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	36.21300	141.61000	62	5.9	20.6	147	2
1820	2003/10/08-22:32:00	NIGH04	関川	38.13130	139.54280	37.25303	138.82880	12	6.0	33.0	115	8
1821	2003/10/08-22:32:00	YMTH07	米沢	37.89600	140.02780	37.25303	138.82880	12	6.0	26.0	124	9
1822	2003/10/08-22:32:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	35.72700	140.62000	52	6.1	7.9	156	16
1823	2003/10/08-22:32:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	38.44800	142.18000	40	6.1	16.7	147	10
1824	2003/10/08-22:32:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.18764	144.77600	27	6.1	10.4	155	10
1825	2003/10/08-22:32:00	FKSH08	長沼	37.28220	140.21440	38.40496	141.16953	12	6.2	12.4	149	8
1826	2003/10/08-22:32:00	ABSH11	女満別	43.91440	144.19130	42.87757	145.00294	50	6.4	12.8	143	5
1827	2003/10/08-22:32:00	OITH05	野津原	33.15250	131.54200	34.12325	132.70544	51	6.4	20.2	154	1p
1828	2003/10/08-22:32:00	NIGH19	湯沢	36.81140	138.78490	37.30603	138.92879	14	6.5	73.0	58	8
1829	2003/10/08-22:32:00	YMTH14	西川西	38.38600	139.99160	37.30603	138.92879	14	6.5	18.1	150	11
1830	2003/10/08-22:32:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	37.83108	142.69442	33	6.8	16.3	156	10
1831	2003/10/08-22:32:00	YMTH13	朝日	38.47040	139.76060	37.29103	138.86680	13	6.8	25.4	152	10
1832	2003/10/08-22:32:00	ABSH14	美幌	43.72280	144.18350	42.84758	145.34291	46	6.9	21.7	145	8
1833	2003/10/08 22:32:00	OITH03	安岐	33.47360	131.68560	33.73800	130.17500	9	7.0	18.2	131	10
1834	2003/10/08-22:32:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.27000	144.80000	28	5.7	19.8	91	16
1835	2003/10/08-22:32:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.27000	144.80000	28	5.7	7.1	160	16
1836	2003/10/08-22:32:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.27000	144.80000	28	5.7	65.3	91	15
1837	2003/10/08-22:32:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.27000	144.80000	28	5.7	27.4	102	15
1838	2003/10/08-22:32:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.27000	144.80000	28	5.7	16.1	159	13
1839	2003/10/08-22:32:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.27000	144.80000	28	5.7	18.8	117	13
1840	2003/10/08-22:32:00	HKD055	美幌	43.82000	144.11000	42.27000	144.80000	28	5.7	6.1	184	10
1841	2003/10/08-22:32:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.27000	144.80000	28	5.7	10.2	131	10
1842	2003/10/08-22:32:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.27000	144.80000	28	5.7	10.5	133	10
1843	2003/10/08-22:32:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.27000	144.80000	28	5.7	10.9	118	10
1844	2003/10/08-22:32:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.27000	144.80000	28	5.7	22.7	113	10
1845	2003/10/08-22:32:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.27000	144.80000	28	5.7	20.4	130	9
1846	2003/10/08-22:32:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.27000	144.80000	28	5.7	14.2	143	5
1847	2003/10/09-08:15:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	43.09458	145.99284	46	5.6	11.7	148	8
1848	2003/10/09-08:15:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	42.33262	144.69100	34	5.7	8.9	155	3
1849	2003/10/09-08:15:00	IWTH11	一戸	40.08110	141.19150	40.68500	142.59500	45	5.7	19.1	143	4
1850	2003/10/09-08:15:00	IWTH27	陸前高田	39.03070	141.53200	37.79800	142.20000	36	5.7	19.2	152	1p
1851	2003/10/09-08:15:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.37063	144.95298	33	5.8	17.2	149	8
1852	2003/10/09-08:15:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.37063	144.95298	33	5.8	8.0	156	8
1853	2003/10/09-08:15:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.41961	144.75399	39	6.0	15.4	119	13
1854	2003/10/09-08:15:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	38.40496	141.16953	12	6.2	43.4	142	10
1855	2003/10/09-08:15:00	NARH03	川上	34.29250	136.00220	33.35844	137.29206	41	6.4	18.0	156	1p
1856	2003/10/09-08:15:00	IBRH11	岩瀬	36.37010	140.14010	37.30603	138.92879	14	6.5	19.8	146	10
1857	2003/10/09-08:15:00	TKCH11	清水	42.87420	142.88300	41.70966	143.69113	21	7.1	57.5	148	2
1858	2003/10/09-08:15:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.25000	144.76000	28	5.9	10.3	93	16
1859	2003/10/09-08:15:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.25000	144.76000	28	5.9	7.7	157	16
1860	2003/10/09-08:15:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.25000	144.76000	28	5.9	33.2	92	15
1861	2003/10/09-08:15:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.25000	144.76000	28	5.9	16.6	101	15
1862	2003/10/09-08:15:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.25000	144.76000	28	5.9	14.6	162	13
1863	2003/10/09-08:15:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.25000	144.76000	28	5.9	16.1	115	13
1864	2003/10/09-08:15:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.25000	144.76000	28	5.9	6.7	118	10
1865	2003/10/09-08:15:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.25000	144.76000	28	5.9	11.6	113	10
1866	2003/10/09-08:15:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.25000	144.76000	28	5.9	11.2	132	9
1867	2003/10/09-08:15:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.25000	144.76000	28	5.9	5.6	148	8
1868	2003/10/11-09:09:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	41.70467	143.78912	40	5.6	7.8	149	10
1869	2003/10/11-09:09:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	35.98821	140.08873	66	5.7	10.7	151	8
1870	2003/10/11-09:09:00	IWTH03	岩泉	39.80200	141.65200	40.68500	142.59500	45	5.7	30.5	134	1p
1871	2003/10/11-09:09:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	41.73768	144.22908	30	5.7	9.6	143	10
1872	2003/10/11-09:09:00	ABSH12	小清水	43.85660	144.45740	42.83057	144.99294	47	5.8	27.1	131	16

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
1873	2003/10/11-09:09:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	36.43119	141.16462	48	5.8	31.5	130	10
1874	2003/10/11-09:09:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	41.75768	144.37107	37	5.8	31.8	142	13
1875	2003/10/11-09:09:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.44962	144.92598	45	5.9	21.4	109	10
1876	2003/10/11-09:09:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	36.21300	141.61000	62	5.9	23.1	148	10
1877	2003/10/11-09:09:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.41961	144.75399	39	6.0	24.3	97	9
1878	2003/10/11-09:09:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.41961	144.75399	39	6.0	33.4	146	8
1879	2003/10/11-09:09:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.88258	145.23392	46	6.0	12.5	152	13
1880	2003/10/11-09:09:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	36.38200	141.04200	48	6.3	45.4	107	8
1881	2003/10/11-09:09:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	37.30603	138.92879	14	6.5	18.7	115	9
1882	2003/10/11-09:09:00	MYGH05	小野田	38.57930	140.78040	38.07200	142.35300	40	6.6	10.4	149	8
1883	2003/10/11-09:09:00	KYTH01	野田川	35.52430	135.12430	35.27816	133.34537	11	7.3	28.4	153	10
1884	2003/10/11-09:09:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	41.86000	144.44000	28	6.1	8.5	139	16
1885	2003/10/11-09:09:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	41.86000	144.44000	28	6.1	16.9	133	16
1886	2003/10/11-09:09:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	41.86000	144.44000	28	6.1	26.6	128	15
1887	2003/10/11-09:09:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	41.86000	144.44000	28	6.1	19.9	129	15
1888	2003/10/11-09:09:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	41.86000	144.44000	28	6.1	56.4	127	13
1889	2003/10/11-09:09:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	41.86000	144.44000	28	6.1	22.8	160	11
1890	2003/10/11-09:09:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	41.86000	144.44000	28	6.1	6.2	155	10
1891	2003/10/11-09:09:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	41.86000	144.44000	28	6.1	16.1	144	10
1892	2003/10/11-09:09:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	41.86000	144.44000	28	6.1	17.1	192	10
1893	2003/10/11-09:09:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	41.86000	144.44000	28	6.1	8.7	184	10
1894	2003/10/11-09:09:00	HKD094	士幌	43.17000	143.24000	41.86000	144.44000	28	6.1	7.3	179	8
1895	2003/10/11-09:09:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	41.86000	144.44000	28	6.1	16.7	146	8
1896	2003/10/29-06:48:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	41.73768	144.22908	30	5.7	5.3	123	3
1897	2003/10/29-06:48:00	KMMH14	豊野	32.63450	130.75210	32.41142	131.86956	35	5.7	25.8	103	9
1898	2003/10/29-06:48:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	41.76466	143.78812	29	5.8	13.3	89	3
1899	2003/10/29-06:48:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	36.38200	141.04200	48	6.3	34.4	86	16
1900	2003/10/29-06:48:00	TCGH08	栗山東	36.88280	139.64590	37.35302	138.98178	9	6.3	25.9	77	8
1901	2003/10/29-06:48:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	36.38200	141.04200	48	6.3	51.8	123	9
1902	2003/10/29-06:48:00	FKSH04	会津高田	37.45080	139.81260	37.30603	138.92879	14	6.5	43.6	77	11
1903	2003/10/31-10:06:00	EHMH08	柳谷	33.53880	133.00160	32.78839	132.35051	42	5.6	32.6	108	2
1904	2003/10/31-10:06:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	36.33800	141.44500	46	5.6	22.4	124	2
1905	2003/10/31-10:06:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	41.70467	143.78912	40	5.6	10.7	110	8
1906	2003/10/31-10:06:00	EHMH09	伊方	33.47190	132.30720	32.41142	131.86956	35	5.7	12.2	128	10
1907	2003/10/31-10:06:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	36.25522	141.32861	49	5.7	9.5	103	16
1908	2003/10/31-10:06:00	KMMH07	三角	32.62340	130.55840	32.41142	131.86956	35	5.7	10.5	118	4
1909	2003/10/31-10:06:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.26963	144.80100	28	5.7	26.6	113	10
1910	2003/10/31-10:06:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.26963	144.80100	28	5.7	30.9	123	9
1911	2003/10/31-10:06:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.08265	144.48104	39	5.7	19.9	124	8
1912	2003/10/31-10:06:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	35.98821	140.08873	66	5.7	40.1	106	2
1913	2003/10/31-10:06:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	41.73768	144.22908	30	5.7	17.6	137	13
1914	2003/10/31-10:06:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.08265	144.48104	39	5.7	21.9	127	8
1915	2003/10/31-10:06:00	AOMH16	新郷	40.46240	141.09230	39.67285	142.13138	48	5.8	36.2	133	5
1916	2003/10/31-10:06:00	IBRH11	岩瀬	36.37010	140.14010	36.43119	141.16462	48	5.8	47.1	99	10
1917	2003/10/31-10:06:00	KMMH13	上	32.22090	130.90960	31.30500	131.54500	29	5.8	12.0	118	8
1918	2003/10/31-10:06:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.37063	144.95298	33	5.8	39.7	120	5
1919	2003/10/31-10:06:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.37063	144.95298	33	5.8	16.3	105	8
1920	2003/10/31-10:06:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	36.43119	141.16462	48	5.8	38.7	117	8
1921	2003/10/31-10:06:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	37.33002	138.94679	15	5.8	8.3	129	10
1922	2003/10/31-10:06:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.83057	144.99294	47	5.8	24.0	129	10
1923	2003/10/31-10:06:00	GNMH07	利根	36.69980	139.21040	37.25303	138.82880	12	6.0	57.2	70	10
1924	2003/10/31-10:06:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.88258	145.23392	46	6.0	21.7	90	10
1925	2003/10/31-10:06:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.02466	144.72802	34	6.0	23.0	132	8
1926	2003/10/31-10:06:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.88258	145.23392	46	6.0	58.3	102	8
1927	2003/10/31-10:06:00	MYGH05	小野田	38.57930	140.78040	38.89594	142.13842	46	6.1	38.1	128	8
1928	2003/10/31-10:06:00	NIGH16	糸魚川	36.93780	137.84800	37.29103	139.03178	12	6.1	23.2	108	10
1929	2003/10/31-10:06:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	37.29103	139.03178	12	6.1	23.1	97	8
1930	2003/10/31-10:06:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	41.86267	144.43905	28	6.1	66.5	134	13
1931	2003/10/31-10:06:00	FKSH16	福島	37.76430	140.37660	38.40496	141.16953	12	6.2	20.4	98	8
1932	2003/10/31-10:06:00	IWTH08	久慈北	40.26860	141.78310	41.00770	142.41928	43	6.2	35.9	107	9
1933	2003/10/31-10:06:00	IWTH18	川井南	39.46300	141.67750	38.40496	141.16953	12	6.2	55.3	126	8
1934	2003/10/31-10:06:00	MYGH03	唐桑	38.92070	141.63770	38.40496	141.16953	12	6.2	67.3	71	3
1935	2003/10/31-10:06:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	37.35302	138.98178	9	6.3	7.1	116	8
1936	2003/10/31-10:06:00	NIGH02	朝日	38.27990	139.54860	37.35302	138.98178	9	6.3	21.6	114	8
1937	2003/10/31-10:06:00	SITH05	神泉	36.15090	139.05040	37.35302	138.98178	9	6.3	22.2	134	8
1938	2003/10/31-10:06:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	37.35302	138.98178	9	6.3	15.4	104	8
1939	2003/10/31-10:06:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.56459	144.66899	51	6.4	55.6	112	13
1940	2003/10/31-10:06:00	OITH03	安岐	33.47360	131.68560	34.12325	132.70544	51	6.4	36.4	123	10
1941	2003/10/31-10:06:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.87757	145.00294	50	6.4	39.0	130	10
1942	2003/10/31-10:06:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.35961	144.55301	43	6.5	40.1	112	9
1943	2003/10/31-10:06:00	SITH05	神泉	36.15090	139.05040	37.30603	138.92879	14	6.5	33.1	129	8
1944	2003/10/31-10:06:00	YMTH07	米沢	37.89600	140.02780	37.30603	138.92879	14	6.5	48.7	114	9
1945	2003/10/31-10:06:00	NIGH04	関川	38.13130	139.54280	37.29103	138.86680	13	6.8	64.0	110	8
1946	2003/10/31-10:06:00	WKYH06	大塔	33.69480	135.59530	33.03146	136.79711	38	6.9	61.0	131	10
1947	2003/10/31-10:06:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	41.70966	143.69113	21	7.1	72.6	125	13
1948	2003/10/31-10:06:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	37.83000	142.69000	33	6.8	30.0	140	16
1949	2003/10/31-10:06:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	37.83000	142.69000	33	6.8	10.3	193	15
1950	2003/10/31-10:06:00	MYG012	塩竈	38.32000	141.03000	37.83000	142.69000	33	6.8	17.0	154	15
1951	2003/10/31-10:06:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.83000	142.69000	33	6.8	17.1	165	13
1952	2003/10/31-10:06:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	37.83000	142.69000	33	6.8	21.6	171	12
1953	2003/10/31-10:06:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.83000	142.69000	33	6.8	30.8	160	12
1954	2003/10/31-10:06:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	37.83000	142.69000	33	6.8	10.4	189	11
1955	2003/10/31-10:06:00	IWT011	水沢	39.15000	141.15000	37.83000	142.69000	33	6.8	9.9	198	11
1956	2003/10/31-10:06:00	IWT007	釜石	39.27000	141.86000	37.83000	142.69000	33	6.8	16.8	178	10
1957	2003/10/31-10:06:00	MYG008	北上	38.58000	141.45000	37.83000	142.69000	33	6.8	16.0	137	10
1958	2003/10/31-10:06:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	37.83000	142.69000	33	6.8	11.4	179	10
1959	2003/11/01-22:10:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	37.77000	143.27000	46	6.2	5.0	188	16
1960	2003/11/02-11:58:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	37.83000	143.11000	44	5.6	7.7	174	16
1961	2003/11/15-03:44:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	36.43000	141.16000	48	5.8	12.8	145	19
1962	2003/11/15-03:44:00	CHB009	千葉	35.61000	140.10000	36.43000	141.16000	48	5.8	18.9	137	19
1963	2003/11/15-03:44:00	CHB024	稲毛	35.63000	140.08000	36.43000	141.16000	48	5.8	11.4	136	18
1964	2003/11/15-03:44:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	36.43000	141.16000	48	5.8	11.4	147	18
1965	2003/11/15-03:44:00	TKY015	東白髭	35.73000	139.81000	36.43000	141.16000	48	5.8	9.1	146	18
1966	2003/11/15-03:44:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	36.43000	141.16000	48	5.8	11.4	152	18
1967	2003/11/15-03:44:00	TKY017	辰巳	35.65000	139.81000	36.43000	141.16000	48	5.8	12.9	151	18
1968	2003/11/15-03:44:00	TKY020	塩浜	35.67000	139.81000	36.43000	141.16000	48	5.8	7.1	150	18
1969	2003/11/15-03:44:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	36.43000	141.16000	48	5.8	12.0	148	18
1970	2003/11/15-03:44:00	TKY022	横網	35.69000	139.80000	36.43000	141.16000	48	5.8	13.3	150	18
1971	2003/11/15-03:44:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	36.43000	141.16000	48	5.8	9.6	145	18
1972	2003/11/15-03:44:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	36.43000	141.16000	48	5.8	23.3	146	18
1973	2003/11/15-03:44:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	36.43000	141.16000	48	5.8	16.9	143	18
1974	2003/11/15-03:44:00	CHB002	松戸	35.79000	139.90000	36.43000	141.16000	48	5.8	22.6	137	16
1975	2003/11/15-03:44:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	36.43000	141.16000	48	5.8	11.6	95	16
1976	2003/11/15-03:44:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	36.43000	141.16000	48	5.8	23.1	106	16

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
1977	2003/11/15-03:44:00	CHB011	蓮沼	35.60000	140.50000	36.43000	141.16000	48	5.8	16.0	118	16
1978	2003/11/15-03:44:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	36.43000	141.16000	48	5.8	82.0	68	16
1979	2003/11/15-03:44:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	36.43000	141.16000	48	5.8	9.3	149	15
1980	2003/11/15-03:44:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	36.43000	141.16000	48	5.8	6.1	165	15
1981	2003/11/15-03:44:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	36.43000	141.16000	48	5.8	4.8	191	15
1982	2003/11/15-03:44:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	36.43000	141.16000	48	5.8	17.3	78	15
1983	2003/11/15-03:44:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	36.43000	141.16000	48	5.8	5.6	176	15
1984	2003/11/15-03:44:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	36.43000	141.16000	48	5.8	12.7	151	14
1985	2003/11/15-03:44:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	36.43000	141.16000	48	5.8	16.7	160	13
1986	2003/11/15-03:44:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	36.43000	141.16000	48	5.8	16.8	181	13
1987	2003/11/15-03:44:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	36.43000	141.16000	48	5.8	10.3	138	13
1988	2003/11/15-03:44:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	36.43000	141.16000	48	5.8	14.3	138	13
1989	2003/11/15-03:44:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	36.43000	141.16000	48	5.8	12.2	148	13
1990	2003/11/15-03:44:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	36.43000	141.16000	48	5.8	53.0	103	12
1991	2003/11/15-03:44:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	36.43000	141.16000	48	5.8	26.6	193	12
1992	2003/11/15-03:44:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	36.43000	141.16000	48	5.8	17.8	166	11
1993	2003/11/15-03:44:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	36.43000	141.16000	48	5.8	29.8	163	11
1994	2003/11/15-03:44:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	36.43000	141.16000	48	5.8	31.0	146	11
1995	2003/11/15-03:44:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	36.43000	141.16000	48	5.8	17.9	111	11
1996	2003/11/15-03:44:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	36.43000	141.16000	48	5.8	27.1	107	11
1997	2003/11/15-03:44:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	36.43000	141.16000	48	5.8	23.4	113	10
1998	2003/11/15-03:44:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	36.43000	141.16000	48	5.8	18.1	128	10
1999	2003/11/15-03:44:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	36.43000	141.16000	48	5.8	25.3	101	10
2000	2003/11/15-03:44:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	36.43000	141.16000	48	5.8	52.0	77	10
2001	2003/11/15-03:44:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	36.43000	141.16000	48	5.8	27.3	123	10
2002	2003/11/15-03:44:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	36.43000	141.16000	48	5.8	9.5	187	10
2003	2003/11/15-03:44:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	36.43000	141.16000	48	5.8	6.4	148	10
2004	2003/11/15-03:44:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	36.43000	141.16000	48	5.8	19.0	106	10
2005	2003/11/15-03:44:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	36.43000	141.16000	48	5.8	31.8	130	9
2006	2003/11/15-03:44:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	36.43000	141.16000	48	5.8	55.7	126	9
2007	2003/11/15-03:44:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	36.43000	141.16000	48	5.8	39.5	95	9
2008	2003/11/15-03:44:00	CHB007	佐倉	35.72000	140.23000	36.43000	141.16000	48	5.8	51.2	121	9
2009	2003/11/15-03:44:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	36.43000	141.16000	48	5.8	26.2	125	9
2010	2003/11/15-03:44:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	36.43000	141.16000	48	5.8	24.1	115	9
2011	2003/11/15-03:44:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	36.43000	141.16000	48	5.8	27.8	108	9
2012	2003/11/15-03:44:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	36.43000	141.16000	48	5.8	25.7	92	9
2013	2003/11/15-03:44:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	36.43000	141.16000	48	5.8	56.2	120	9
2014	2003/11/15-03:44:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	36.43000	141.16000	48	5.8	32.2	101	9
2015	2003/11/15-03:44:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	36.43000	141.16000	48	5.8	62.9	83	9
2016	2003/11/15-03:44:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	36.43000	141.16000	48	5.8	12.5	122	9
2017	2003/11/15-03:44:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	36.43000	141.16000	48	5.8	11.2	128	9
2018	2003/11/15-03:44:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	36.43000	141.16000	48	5.8	36.2	135	9
2019	2003/11/15-03:44:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	36.43000	141.16000	48	5.8	26.2	125	9
2020	2003/11/15-03:44:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	36.43000	141.16000	48	5.8	87.7	97	9
2021	2003/11/15-03:44:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	36.43000	141.16000	48	5.8	13.7	155	9
2022	2003/11/15-03:44:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	36.43000	141.16000	48	5.8	49.7	122	8
2023	2003/11/15-03:44:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	36.43000	141.16000	48	5.8	35.4	135	8
2024	2003/11/15-03:44:00	FKS022	西会津	37.60000	139.65000	36.43000	141.16000	48	5.8	8.2	188	8
2025	2003/11/15-03:44:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	36.43000	141.16000	48	5.8	15.0	162	8
2026	2003/11/15-03:44:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	36.43000	141.16000	48	5.8	11.1	160	8
2027	2003/11/15-03:44:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	36.43000	141.16000	48	5.8	6.8	187	8
2028	2003/11/15 03:44:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	36.43000	141.16000	48	5.8	13.3	138	8
2029	2003/12/03-23:11:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	35.73300	140.69300	51	5.6	11.5	130	2
2030	2003/12/03-23:11:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	41.96966	144.55904	39	5.8	13.6	129	10
2031	2003/12/03-23:11:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.25263	144.75900	28	5.9	12.4	129	5
2032	2003/12/03-23:11:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	36.52518	141.09362	49	6.0	77.5	127	2
2033	2003/12/03-23:11:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.41961	144.75399	39	6.0	8.4	132	5
2034	2003/12/03-23:11:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.02466	144.72802	34	6.0	15.7	136	9
2035	2003/12/03-23:11:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	41.86267	144.43905	28	6.1	15.8	134	3
2036	2003/12/03-23:11:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.18764	144.77600	27	6.1	16.9	136	5
2037	2003/12/03-23:11:00	NIGH04	関川	38.13130	139.54280	37.29103	139.03178	12	6.1	32.5	103	8
2038	2003/12/03-23:11:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.18764	144.77600	27	6.1	12.7	136	9
2039	2003/12/03-23:11:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	35.72700	140.62000	52	6.1	8.2	124	9
2040	2003/12/03-23:11:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.07965	144.48404	39	6.3	30.1	125	10
2041	2003/12/03-23:11:00	MIEH04	度会	34.35320	136.58660	33.35844	137.29206	41	6.4	17.9	132	1p
2042	2003/12/03-23:11:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.87757	145.00294	50	6.4	53.9	135	13
2043	2003/12/03-23:11:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	37.30603	138.92879	14	6.5	31.5	129	12
2044	2003/12/03-23:11:00	ABSH08	斜里北	44.06440	144.99340	42.94557	145.27391	48	7.1	42.2	135	1t
2045	2003/12/03-23:11:00	TKCH02	足寄東	43.38220	143.89830	42.94557	145.27391	48	7.1	88.8	134	1t
2046	2003/12/03-23:11:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.39000	144.81000	35	5.6	12.3	81	16
2047	2003/12/03-23:11:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.39000	144.81000	35	5.6	30.6	83	15
2048	2003/12/03-23:11:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.39000	144.81000	35	5.6	19.0	95	15
2049	2003/12/03-23:11:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.39000	144.81000	35	5.6	13.0	148	13
2050	2003/12/03-23:11:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.39000	144.81000	35	5.6	17.1	113	13
2051	2003/12/03-23:11:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.39000	144.81000	35	5.6	8.6	122	10
2052	2003/12/03-23:11:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.39000	144.81000	35	5.6	15.7	95	10
2053	2003/12/03-23:11:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.39000	144.81000	35	5.6	16.1	118	9
2054	2003/12/22-17:47:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	43.09458	145.99284	46	5.6	18.9	140	10
2055	2003/12/22-17:47:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.08265	144.48104	39	5.7	8.7	133	9
2056	2003/12/22-17:47:00	ABSH09	斜里南	43.92720	144.80740	42.83057	144.99294	47	5.8	21.2	131	8
2057	2003/12/22-17:47:00	MYZH04	諸塚	32.51810	131.33490	31.30500	131.54500	29	5.8	8.6	139	2
2058	2003/12/22-17:47:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.25263	144.75900	28	5.9	7.9	129	9
2059	2003/12/22-17:47:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	37.29103	139.03178	12	6.1	14.9	130	10
2060	2003/12/22-17:47:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.18764	144.77600	27	6.1	24.3	121	10
2061	2003/12/22-17:47:00	IWTH16	雫石	39.64360	140.94650	38.40496	141.16953	12	6.2	19.3	139	10
2062	2003/12/22-17:47:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	37.35302	138.98178	9	6.3	14.3	132	2
2063	2003/12/22-17:47:00	YMGH11	徳地	34.20910	131.68590	33.73800	130.17500	9	7.0	31.2	138	10
2064	2003/12/22-17:47:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.33000	144.69000	34	5.7	10.2	153	16
2065	2003/12/22-17:47:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.33000	144.69000	34	5.7	18.2	84	15
2066	2003/12/22-17:47:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.33000	144.69000	34	5.7	17.8	93	15
2067	2003/12/22-17:47:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.33000	144.69000	34	5.7	7.2	156	13
2068	2003/12/22-17:47:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.33000	144.69000	34	5.7	18.4	107	13
2069	2003/12/22-17:47:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.33000	144.69000	34	5.7	20.1	98	10
2070	2003/12/22-17:47:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.33000	144.69000	34	5.7	8.6	110	10
2071	2003/12/22-17:47:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.33000	144.69000	34	5.7	13.6	105	10
2072	2003/12/22-17:47:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.33000	144.69000	34	5.7	11.9	179	10
2073	2003/12/22-17:47:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	42.33000	144.69000	34	5.7	7.8	198	10
2074	2003/12/22-17:47:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.33000	144.69000	34	5.7	8.5	141	8
2075	2003/12/29-10:31:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.47462	145.11596	43	5.7	21.2	110	10
2076	2003/12/29-10:31:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	37.33002	138.94679	15	5.8	17.0	99	8
2077	2003/12/29-10:31:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	36.39020	141.15362	49	5.8	48.2	115	10
2078	2003/12/29-10:31:00	MYZH06	東郷	32.36070	131.46430	31.30500	131.54500	29	5.8	6.3	121	8
2079	2003/12/29-10:31:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	37.66308	142.01949	38	5.9	19.7	117	10
2080	2003/12/29-10:31:00	FKSH09	郡山	37.35300	140.42640	36.52518	141.09362	49	6.0	61.5	118	8

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
2081	2003/12/29-10:31:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.41961	144.75399	39	6.0	17.2	119	13
2082	2003/12/29-10:31:00	IWTH27	陸前高田	39.03070	141.53200	38.44800	142.18000	40	6.1	65.7	94	1p
2083	2003/12/29-10:31:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.18764	144.77600	27	6.1	34.0	120	10
2084	2003/12/29-10:31:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.18764	144.77600	27	6.1	70.4	114	10
2085	2003/12/29-10:31:00	MYGH06	田尻	38.59070	141.07100	38.89594	142.13842	46	6.1	72.0	106	3
2086	2003/12/29-10:31:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	37.29103	139.03178	12	6.1	14.3	108	9
2087	2003/12/29-10:31:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	36.38200	141.04200	48	6.3	62.4	112	8
2088	2003/12/29-10:31:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.07965	144.48404	39	6.3	41.9	121	13
2089	2003/12/29-10:31:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.56459	144.66899	51	6.4	35.5	92	10
2090	2003/12/29-10:31:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.56459	144.66899	51	6.4	36.0	123	10
2091	2003/12/29-10:31:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.35961	144.55301	43	6.5	40.1	124	9
2092	2003/12/29-10:31:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.42000	144.75000	39	6.0	7.5	161	16
2093	2003/12/29-10:31:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.42000	144.75000	39	6.0	82.8	80	15
2094	2003/12/29-10:31:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.42000	144.75000	39	6.0	8.3	132	15
2095	2003/12/29-10:31:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.42000	144.75000	39	6.0	55.9	92	15
2096	2003/12/29-10:31:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.42000	144.75000	39	6.0	24.2	147	13
2097	2003/12/29-10:31:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.42000	144.75000	39	6.0	22.0	109	13
2098	2003/12/29-10:31:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.42000	144.75000	39	6.0	7.7	147	11
2099	2003/12/29-10:31:00	HKD055	美幌	43.82000	144.11000	42.42000	144.75000	39	6.0	7.5	170	10
2100	2003/12/29-10:31:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	42.42000	144.75000	39	6.0	5.7	159	10
2101	2003/12/29-10:31:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.42000	144.75000	39	6.0	11.5	119	10
2102	2003/12/29-10:31:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.42000	144.75000	39	6.0	23.1	122	10
2103	2003/12/29-10:31:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.42000	144.75000	39	6.0	25.1	92	10
2104	2003/12/29-10:31:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.42000	144.75000	39	6.0	16.2	105	10
2105	2003/12/29-10:31:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.42000	144.75000	39	6.0	28.2	101	10
2106	2003/12/29-10:31:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.42000	144.75000	39	6.0	11.1	181	10
2107	2003/12/29-10:31:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.42000	144.75000	39	6.0	23.6	117	9
2108	2003/12/29-10:31:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.42000	144.75000	39	6.0	12.6	145	8
2109	2003/12/29-10:31:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.42000	144.75000	39	6.0	20.2	129	5
2110	2004/02/17-16:46:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	42.32559	143.07921	51	5.6	58.3	57	3
2111	2004/02/17-16:46:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	43.09000	145.99000	46	5.6	8.2	107	16
2112	2004/02/17-16:46:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	43.09000	145.99000	46	5.6	16.6	144	15
2113	2004/02/17-16:46:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	43.09000	145.99000	46	5.6	12.5	169	15
2114	2004/02/17-16:46:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	43.09000	145.99000	46	5.6	23.1	137	13
2115	2004/02/17-16:46:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	43.09000	145.99000	46	5.6	21.0	106	13
2116	2004/02/17-16:46:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	43.09000	145.99000	46	5.6	34.1	93	10
2117	2004/02/17-16:46:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	43.09000	145.99000	46	5.6	31.0	82	10
2118	2004/02/17-16:46:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	43.09000	145.99000	46	5.6	19.6	134	10
2119	2004/02/17-16:46:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	43.09000	145.99000	46	5.6	24.6	118	9
2120	2004/03/27-00:20:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	43.09458	145.99284	46	5.6	44.8	118	8
2121	2004/03/27-00:20:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	36.33800	141.44500	46	5.6	29.0	126	10
2122	2004/03/27-00:20:00	FKSH03	高郷	37.60780	139.75330	37.34802	138.86379	15	5.7	9.5	82	2
2123	2004/03/27-00:20:00	IWTH01	二戸東	40.23830	141.34230	40.68500	142.59500	45	5.7	96.1	125	1t
2124	2004/03/27-00:20:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.33262	144.69100	34	5.7	10.4	123	9
2125	2004/03/27-00:20:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	35.98821	140.08873	66	5.7	42.8	103	8
2126	2004/03/27-00:20:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	41.73768	144.22908	30	5.7	17.9	127	8
2127	2004/03/27-00:20:00	AOMH18	田子	40.29620	141.01450	39.67285	142.13138	48	5.8	23.8	126	10
2128	2004/03/27-00:20:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.37063	144.95298	33	5.8	19.3	120	13
2129	2004/03/27-00:20:00	YMGH08	豊浦	34.13490	130.93230	33.67700	130.28700	14	5.8	42.5	76	1t
2130	2004/03/27-00:20:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.88258	145.23392	46	6.0	8.5	123	5
2131	2004/03/27-00:20:00	IWTH23	釜石	39.27410	141.82330	38.44800	142.18000	40	6.1	51.9	104	1p
2132	2004/03/27-00:20:00	IWTH26	一関東	38.96900	141.00130	38.89594	142.13842	46	6.1	61.2	106	3
2133	2004/03/27-00:20:00	NIGH17	妙高高原	36.85690	138.09660	37.29103	139.03178	12	6.1	13.2	93	4
2134	2004/03/27-00:20:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	37.29103	139.03178	12	6.1	17.0	123	12
2135	2004/03/27-00:20:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.87757	145.00294	50	6.4	34.5	111	5
2136	2004/03/27-00:20:00	GNMH10	下仁田	36.23560	138.72910	37.30603	138.92879	14	6.5	59.0	121	2
2137	2004/03/27-00:20:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	37.30603	138.92879	14	6.5	26.1	124	2
2138	2004/03/27-00:20:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.84758	145.34291	46	6.9	88.8	116	10
2139	2004/03/27-00:20:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	41.76000	144.37000	37	5.8	6.4	154	16
2140	2004/03/27-00:20:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	41.76000	144.37000	37	5.8	7.4	133	16
2141	2004/03/27-00:20:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	41.76000	144.37000	37	5.8	12.5	141	15
2142	2004/03/27-00:20:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	41.76000	144.37000	37	5.8	10.0	141	15
2143	2004/03/27-00:20:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	41.76000	144.37000	37	5.8	21.6	136	13
2144	2004/03/27-00:20:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	41.76000	144.37000	37	5.8	11.2	167	11
2145	2004/03/27 00:20:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	41.76000	144.37000	37	5.8	10.8	159	10
2146	2004/04/04-08:02:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	36.39000	141.15000	49	5.8	9.0	142	19
2147	2004/04/04-08:02:00	CHB009	千葉	35.61000	140.10000	36.39000	141.15000	49	5.8	12.7	133	19
2148	2004/04/04-08:02:00	CHB024	稲毛	35.63000	140.08000	36.39000	141.15000	49	5.8	10.2	133	18
2149	2004/04/04-08:02:00	TKY013	砂町	35.66000	139.83000	36.39000	141.15000	49	5.8	8.7	146	18
2150	2004/04/04-08:02:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	36.39000	141.15000	49	5.8	10.1	144	18
2151	2004/04/04-08:02:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	36.39000	141.15000	49	5.8	7.9	143	18
2152	2004/04/04-08:02:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	36.39000	141.15000	49	5.8	12.2	149	18
2153	2004/04/04-08:02:00	TKY017	辰巳	35.65000	139.81000	36.39000	141.15000	49	5.8	13.1	148	18
2154	2004/04/04-08:02:00	TKY018	八枝	35.66000	139.81000	36.39000	141.15000	49	5.8	11.6	148	18
2155	2004/04/04-08:02:00	TKY020	塩浜	35.67000	139.81000	36.39000	141.15000	49	5.8	7.4	147	18
2156	2004/04/04-08:02:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	36.39000	141.15000	49	5.8	11.2	145	18
2157	2004/04/04-08:02:00	TKY022	横網	35.69000	139.80000	36.39000	141.15000	49	5.8	11.3	147	18
2158	2004/04/04-08:02:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	36.39000	141.15000	49	5.8	10.5	143	18
2159	2004/04/04-08:02:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	36.39000	141.15000	49	5.8	10.4	143	18
2160	2004/04/04-08:02:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	36.39000	141.15000	49	5.8	14.0	140	18
2161	2004/04/04-08:02:00	CHB002	松戸	35.79000	139.90000	36.39000	141.15000	49	5.8	16.3	134	16
2162	2004/04/04-08:02:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	36.39000	141.15000	49	5.8	12.3	92	16
2163	2004/04/04-08:02:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	36.39000	141.15000	49	5.8	21.9	103	16
2164	2004/04/04-08:02:00	CHB011	蓮沼	35.60000	140.50000	36.39000	141.15000	49	5.8	13.2	114	16
2165	2004/04/04-08:02:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	36.39000	141.15000	49	5.8	11.8	146	15
2166	2004/04/04-08:02:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	36.39000	141.15000	49	5.8	6.2	161	15
2167	2004/04/04-08:02:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	36.39000	141.15000	49	5.8	6.9	146	15
2168	2004/04/04-08:02:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	36.39000	141.15000	49	5.8	5.0	187	15
2169	2004/04/04-08:02:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	36.39000	141.15000	49	5.8	15.6	81	15
2170	2004/04/04-08:02:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	36.39000	141.15000	49	5.8	11.2	148	14
2171	2004/04/04-08:02:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	36.39000	141.15000	49	5.8	10.8	163	13
2172	2004/04/04-08:02:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	36.39000	141.15000	49	5.8	17.1	185	13
2173	2004/04/04-08:02:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	36.39000	141.15000	49	5.8	11.1	137	13
2174	2004/04/04-08:02:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	36.39000	141.15000	49	5.8	14.3	136	13
2175	2004/04/04-08:02:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	36.39000	141.15000	49	5.8	12.3	145	13
2176	2004/04/04-08:02:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	36.39000	141.15000	49	5.8	54.6	101	12
2177	2004/04/04-08:02:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	36.39000	141.15000	49	5.8	17.9	198	12
2178	2004/04/04-08:02:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	36.39000	141.15000	49	5.8	16.9	170	11
2179	2004/04/04-08:02:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	36.39000	141.15000	49	5.8	18.9	166	11
2180	2004/04/04-08:02:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	36.39000	141.15000	49	5.8	26.6	149	11
2181	2004/04/04-08:02:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	36.39000	141.15000	49	5.8	25.8	110	11
2182	2004/04/04-08:02:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	36.39000	141.15000	49	5.8	43.9	107	11
2183	2004/04/04-08:02:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	36.39000	141.15000	49	5.8	22.4	110	10
2184	2004/04/04-08:02:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	36.39000	141.15000	49	5.8	20.2	124	10

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
2185	2004/04/04-08:02:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	36.39000	141.15000	49	5.8	26.1	105	10
2186	2004/04/04-08:02:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	36.39000	141.15000	49	5.8	60.2	77	10
2187	2004/04/04-08:02:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	36.39000	141.15000	49	5.8	9.1	133	10
2188	2004/04/04-08:02:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	36.39000	141.15000	49	5.8	25.6	121	10
2189	2004/04/04-08:02:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	36.39000	141.15000	49	5.8	8.0	192	10
2190	2004/04/04-08:02:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	36.39000	141.15000	49	5.8	8.4	146	10
2191	2004/04/04-08:02:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	36.39000	141.15000	49	5.8	15.7	107	10
2192	2004/04/04-08:02:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	36.39000	141.15000	49	5.8	7.2	177	10
2193	2004/04/04-08:02:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	36.39000	141.15000	49	5.8	26.1	128	9
2194	2004/04/04-08:02:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	36.39000	141.15000	49	5.8	39.8	124	9
2195	2004/04/04-08:02:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	36.39000	141.15000	49	5.8	24.9	92	9
2196	2004/04/04-08:02:00	CHB007	佐倉	35.72000	140.23000	36.39000	141.15000	49	5.8	35.0	118	9
2197	2004/04/04-08:02:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	36.39000	141.15000	49	5.8	19.9	129	9
2198	2004/04/04-08:02:00	GNM003	沼田	36.66000	139.08000	36.39000	141.15000	49	5.8	11.6	184	9
2199	2004/04/04-08:02:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	36.39000	141.15000	49	5.8	10.7	146	9
2200	2004/04/04-08:02:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	36.39000	141.15000	49	5.8	31.1	106	9
2201	2004/04/04-08:02:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	36.39000	141.15000	49	5.8	34.8	91	9
2202	2004/04/04-08:02:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	36.39000	141.15000	49	5.8	96.7	79	9
2203	2004/04/04-08:02:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	36.39000	141.15000	49	5.8	38.9	118	9
2204	2004/04/04-08:02:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	36.39000	141.15000	49	5.8	36.0	98	9
2205	2004/04/04-08:02:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	36.39000	141.15000	49	5.8	70.9	80	9
2206	2004/04/04-08:02:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	36.39000	141.15000	49	5.8	15.1	123	9
2207	2004/04/04-08:02:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	36.39000	141.15000	49	5.8	15.2	128	9
2208	2004/04/04-08:02:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	36.39000	141.15000	49	5.8	54.5	136	9
2209	2004/04/04-08:02:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	36.39000	141.15000	49	5.8	29.5	124	9
2210	2004/04/04-08:02:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	36.39000	141.15000	49	5.8	97.7	97	9
2211	2004/04/04-08:02:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	36.39000	141.15000	49	5.8	13.0	153	9
2212	2004/04/04-08:02:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	36.39000	141.15000	49	5.8	54.1	125	8
2213	2004/04/04-08:02:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	36.39000	141.15000	49	5.8	25.3	139	8
2214	2004/04/04-08:02:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	36.39000	141.15000	49	5.8	20.3	161	8
2215	2004/04/04-08:02:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	36.39000	141.15000	49	5.8	17.1	159	8
2216	2004/04/04-08:02:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	36.39000	141.15000	49	5.8	7.4	186	8
2217	2004/04/04-08:02:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	36.39000	141.15000	49	5.8	22.8	139	8
2218	2004/04/12-03:06:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.83000	144.99000	47	5.8	58.5	54	16
2219	2004/04/12-03:06:00	HKD110	榛似	42.13000	142.94000	42.83000	144.99000	47	5.8	7.4	195	16
2220	2004/04/12-03:06:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.83000	144.99000	47	5.8	84.0	72	15
2221	2004/04/12-03:06:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.83000	144.99000	47	5.8	12.5	112	15
2222	2004/04/12-03:06:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.83000	144.99000	47	5.8	37.1	92	15
2223	2004/04/12-03:06:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	42.83000	144.99000	47	5.8	21.4	151	13
2224	2004/04/12-03:06:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.83000	144.99000	47	5.8	82.5	104	13
2225	2004/04/12-03:06:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.83000	144.99000	47	5.8	29.9	122	13
2226	2004/04/12-03:06:00	HKD059	小清水	43.86000	144.46000	42.83000	144.99000	47	5.8	20.2	131	10
2227	2004/04/12-03:06:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	42.83000	144.99000	47	5.8	18.3	117	10
2228	2004/04/12-03:06:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.83000	144.99000	47	5.8	66.1	81	10
2229	2004/04/12-03:06:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.83000	144.99000	47	5.8	85.8	72	10
2230	2004/04/12-03:06:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.83000	144.99000	47	5.8	36.4	86	10
2231	2004/04/12-03:06:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.83000	144.99000	47	5.8	27.7	92	10
2232	2004/04/12-03:06:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.83000	144.99000	47	5.8	12.9	189	10
2233	2004/04/12-03:06:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.83000	144.99000	47	5.8	80.5	82	9
2234	2004/04/12-03:06:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.83000	144.99000	47	5.8	9.5	164	8
2235	2004/04/12-03:06:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.83000	144.99000	47	5.8	91.0	100	5
2236	2004/04/12-03:06:00	HKD081	川湯	43.64000	144.39000	42.83000	144.99000	47	5.8	16.5	114	5
2237	2004/05/06-22:43:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.39262	144.81399	35	5.6	27.0	102	10
2238	2004/05/06-22:43:00	TKCH11	清水	42.87420	142.88300	42.32559	143.07921	51	5.6	37.8	81	2
2239	2004/05/06-22:43:00	MYZH04	諸塚	32.51810	131.33490	32.41142	131.86956	35	5.7	84.9	58	2
2240	2004/05/06-22:43:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.92558	145.50789	45	5.7	37.5	94	10
2241	2004/05/06-22:43:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.83057	144.99294	47	5.8	23.6	99	10
2242	2004/05/06-22:43:00	MYGH12	志津川	38.64160	141.44280	38.89594	142.13842	46	6.1	88.8	80	3
2243	2004/05/06-22:43:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.87757	145.00294	50	6.4	63.2	81	8
2244	2004/05/06-22:43:00	GNMH08	嬬恋	36.49170	138.52440	37.30603	138.92879	14	6.5	15.4	98	5
2245	2004/05/06-22:43:00	NIGH17	妙高高原	36.85690	138.09660	37.29103	138.86680	13	6.8	67.3	82	4
2246	2004/05/06-22:43:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.47000	145.12000	43	5.7	27.7	80	16
2247	2004/05/06-22:43:00	HKD110	榛似	42.13000	142.94000	42.47000	145.12000	43	5.7	5.7	192	16
2248	2004/05/06-22:43:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.47000	145.12000	43	5.7	20.5	94	15
2249	2004/05/06-22:43:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.47000	145.12000	43	5.7	6.7	144	15
2250	2004/05/06-22:43:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.47000	145.12000	43	5.7	14.5	112	15
2251	2004/05/06-22:43:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	42.47000	145.12000	43	5.7	13.8	186	13
2252	2004/05/06-22:43:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.47000	145.12000	43	5.7	29.5	139	13
2253	2004/05/06-22:43:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.47000	145.12000	43	5.7	10.8	135	13
2254	2004/05/06-22:43:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.47000	145.12000	43	5.7	29.0	111	10
2255	2004/05/06-22:43:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.47000	145.12000	43	5.7	22.1	101	10
2256	2004/05/06-22:43:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.47000	145.12000	43	5.7	13.8	118	10
2257	2004/05/06-22:43:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.47000	145.12000	43	5.7	23.2	135	5
2258	2004/05/29-12:47:00	HDKH04	門別西	42.51260	142.03810	42.32559	143.07921	51	5.6	12.4	103	10
2259	2004/05/29-12:47:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.23964	144.74100	28	5.6	11.8	109	8
2260	2004/05/29-12:47:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.23964	144.74100	28	5.6	17.2	108	10
2261	2004/05/29-12:47:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.23964	144.74100	28	5.6	15.8	116	10
2262	2004/05/29-12:47:00	MYZH07	西米良	32.19870	131.19460	32.78839	132.35051	42	5.6	21.6	125	8
2263	2004/05/29-12:47:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	43.09458	145.99284	46	5.6	26.7	93	13
2264	2004/05/29-12:47:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.32559	143.07921	51	5.6	38.1	112	10
2265	2004/05/29-12:47:00	KMMH08	矢部	32.65010	131.02510	32.41142	131.86956	35	5.7	19.7	84	6
2266	2004/05/29-12:47:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.08265	144.48104	39	5.7	24.2	125	10
2267	2004/05/29-12:47:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.92558	145.50789	45	5.7	29.4	111	8
2268	2004/05/29-12:47:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.33262	144.69100	34	5.7	21.6	100	10
2269	2004/05/29-12:47:00	NIGH02	朝日	38.27990	139.54860	37.34802	138.86379	15	5.7	11.7	119	8
2270	2004/05/29-12:47:00	NIGH18	妙高	36.94250	138.25940	37.34802	138.86379	15	5.7	17.7	70	2
2271	2004/05/29-12:47:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.92558	145.50789	45	5.7	68.5	105	8
2272	2004/05/29-12:47:00	SITH06	川本	36.11310	139.28940	35.98821	140.08873	66	5.7	32.4	95	10
2273	2004/05/29-12:47:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	35.98821	140.08873	66	5.7	53.4	91	10
2274	2004/05/29-12:47:00	IWTH06	二戸西	40.26110	141.17090	39.67285	142.13138	48	5.8	36.5	114	6
2275	2004/05/29-12:47:00	KMMH02	小国	33.12200	131.06290	33.67700	130.28700	14	5.8	44.9	91	10
2276	2004/05/29-12:47:00	KMMH14	豊野	32.63450	130.75210	33.67700	130.28700	14	5.8	15.7	123	9
2277	2004/05/29-12:47:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	43.08958	146.11883	44	5.8	45.2	96	10
2278	2004/05/29-12:47:00	MYZH15	日向	32.36540	131.58930	31.30500	131.54500	29	5.8	10.8	121	10
2279	2004/05/29-12:47:00	NIGH10	上川	37.54380	139.36480	37.33002	138.94679	15	5.8	60.4	45	1t
2280	2004/05/29-12:47:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	42.83057	144.99294	47	5.8	23.9	116	8
2281	2004/05/29-12:47:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	43.08958	146.11883	44	5.8	96.5	125	8
2282	2004/05/29-12:47:00	TCGH07	栗山西	36.88170	139.45340	37.33002	138.94679	15	5.8	49.6	67	8
2283	2004/05/29-12:47:00	AOMH06	六ヶ所	40.96640	141.37380	41.15068	142.27629	53	5.9	58.3	95	8
2284	2004/05/29-12:47:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.25263	144.75900	28	5.9	12.9	113	10
2285	2004/05/29-12:47:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.25263	144.75900	28	5.9	22.7	114	10
2286	2004/05/29-12:47:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	37.25303	138.82880	12	6.0	17.0	107	8
2287	2004/05/29-12:47:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.41961	144.75399	39	6.0	27.8	115	5
2288	2004/05/29-12:47:00	NIGH03	荒川	38.13270	139.42890	37.25303	138.82880	12	6.0	13.8	111	11

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
2289	2004/05/29-12:47:00	IKRH02	新篠津	43.22040	141.65230	44.07535	141.69923	9	6.1	9.8	95	12
2290	2004/05/29-12:47:00	MYGH06	田尻	38.59070	141.07100	38.44800	142.18000	40	6.1	15.7	103	3
2291	2004/05/29-12:47:00	AOMH12	十和田湖東	40.58460	141.15470	41.00770	142.41928	43	6.2	35.5	124	8
2292	2004/05/29-12:47:00	IWTH23	釜石	39.27410	141.82330	38.40496	141.16953	12	6.2	74.5	112	1p
2293	2004/05/29-12:47:00	YMTH08	八幡	38.97010	140.03330	38.40496	141.16953	12	6.2	15.8	115	10
2294	2004/05/29-12:47:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.07965	144.48404	39	6.3	25.9	116	10
2295	2004/05/29-12:47:00	ABSH14	美幌	43.72280	144.18350	42.87757	145.00294	50	6.4	10.9	127	8
2296	2004/05/29-12:47:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.56459	144.66899	51	6.4	66.5	105	9
2297	2004/05/29-12:47:00	YMTH05	小国	37.98830	139.80170	37.30603	138.92879	14	6.5	17.4	106	18
2298	2004/05/29-12:47:00	NIGH13	牧	37.05440	138.39660	37.29103	138.86680	13	6.8	88.1	49	8
2299	2004/05/29-12:47:00	TCGH09	矢板	36.86250	139.83640	37.29103	138.86680	13	6.8	38.3	95	5
2300	2004/05/29-12:47:00	YMTH07	米沢	37.89600	140.02780	37.29103	138.86680	13	6.8	64.0	119	9
2301	2004/05/29-12:47:00	HYGH07	夢前	35.03100	134.67090	35.27816	133.34537	11	7.3	50.6	115	10
2302	2004/05/29-12:47:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	37.66000	142.02000	38	5.9	15.2	112	16
2303	2004/05/29-12:47:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	37.66000	142.02000	38	5.9	13.8	138	15
2304	2004/05/29-12:47:00	MYG012	塩竈	38.32000	141.02000	37.66000	142.02000	38	5.9	12.1	117	15
2305	2004/05/29-12:47:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.66000	142.02000	38	5.9	15.6	166	13
2306	2004/05/29-12:47:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.66000	142.02000	38	5.9	20.0	116	13
2307	2004/05/29-12:47:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	37.66000	142.02000	38	5.9	12.0	140	12
2308	2004/05/29-12:47:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.66000	142.02000	38	5.9	18.5	115	12
2309	2004/05/29-12:47:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	37.66000	142.02000	38	5.9	14.2	135	11
2310	2004/05/29-12:47:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.66000	142.02000	38	5.9	13.0	181	11
2311	2004/05/29-12:47:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.66000	142.02000	38	5.9	14.5	166	11
2312	2004/05/29-12:47:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	37.66000	142.02000	38	5.9	16.0	144	10
2313	2004/05/29-12:47:00	MYG008	北上	38.58000	141.45000	37.66000	142.02000	38	5.9	19.7	118	10
2314	2004/05/29-12:47:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	37.66000	142.02000	38	5.9	14.8	129	10
2315	2004/05/29-12:47:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	37.66000	142.02000	38	5.9	11.0	192	10
2316	2004/05/29-12:47:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	37.66000	142.02000	38	5.9	16.0	150	9
2317	2004/05/29-12:47:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	37.66000	142.02000	38	5.9	27.9	169	8
2318	2004/05/29-12:47:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	37.66000	142.02000	38	5.9	9.8	147	8
2319	2004/07/21-09:11:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	37.07800	141.12000	52	5.6	25.3	109	8
2320	2004/07/21-09:11:00	KMMH13	上	32.22090	130.90960	32.41142	131.86956	35	5.7	17.2	91	8
2321	2004/07/21-09:11:00	IWTH22	東和	39.33400	141.30150	39.67285	142.13138	48	5.8	32.6	93	2
2322	2004/07/21-09:11:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.25263	144.75900	28	5.9	11.4	114	10
2323	2004/07/21-09:11:00	YMTH07	米沢	37.89600	140.02780	37.29103	139.03178	12	6.1	17.8	108	9
2324	2004/07/21-09:11:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.35961	144.55301	43	6.5	60.5	114	10
2325	2004/07/21-09:11:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	42.84758	145.34291	46	6.9	68.2	117	8
2326	2004/08/10-15:13:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	39.67000	142.13000	48	5.8	9.6	163	16
2327	2004/08/10-15:13:00	AOM020	青森	40.82000	140.75000	39.67000	142.13000	48	5.8	5.9	179	15
2328	2004/08/10-15:13:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	39.67000	142.13000	48	5.8	9.7	163	12
2329	2004/08/10-15:13:00	IWT011	水沢	39.15000	141.15000	39.67000	142.13000	48	5.8	16.1	112	11
2330	2004/08/10-15:13:00	IWT018	盛岡	39.70000	141.15000	39.67000	142.13000	48	5.8	33.3	96	11
2331	2004/08/10-15:13:00	IWT003	普代	40.01000	141.89000	39.67000	142.13000	48	5.8	93.5	64	10
2332	2004/08/10-15:13:00	IWT007	釜石	39.27000	141.86000	39.67000	142.13000	48	5.8	90.1	70	10
2333	2004/08/10-15:13:00	IWT020	薮川	39.78000	141.33000	39.67000	142.13000	48	5.8	63.3	84	10
2334	2004/08/10-15:13:00	AOM008	横浜	41.08000	141.26000	39.67000	142.13000	48	5.8	15.7	180	9
2335	2004/08/10-15:13:00	AOM010	野辺地	40.87000	141.14000	39.67000	142.13000	48	5.8	30.9	164	9
2336	2004/08/10-15:13:00	AOM011	三沢	40.68000	141.37000	39.67000	142.13000	48	5.8	42.7	138	9
2337	2004/08/10-15:13:00	AOM012	八戸	40.51000	141.48000	39.67000	142.13000	48	5.8	60.9	118	9
2338	2004/08/10-15:13:00	AOM021	十和田	40.62000	141.21000	39.67000	142.13000	48	5.8	13.5	139	8
2339	2004/08/10-15:13:00	AOM014	子ノ口	40.44000	140.94000	39.67000	142.13000	48	5.8	19.6	140	5
2340	2004/09/01-11:49:00	IKRH03	千歳	42.88800	141.63990	42.32559	143.07921	51	5.6	10.5	145	11
2341	2004/09/01-11:49:00	KMMH14	豊野	32.63450	130.75210	32.78839	132.35051	42	5.6	10.1	142	9
2342	2004/09/01-11:49:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.32559	143.07921	51	5.6	38.2	134	10
2343	2004/09/01-11:49:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.39262	144.81399	35	5.6	15.9	147	8
2344	2004/09/01-11:49:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	36.33800	141.44500	46	5.6	15.9	141	8
2345	2004/09/01-11:49:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	36.92116	141.77954	31	5.6	41.7	140	2
2346	2004/09/01-11:49:00	AOMH11	十和田湖西	40.58000	140.99500	40.68500	142.59500	45	5.7	26.0	142	4
2347	2004/09/01-11:49:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	36.39020	141.15362	49	5.8	34.9	141	2
2348	2004/09/01-11:49:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	41.96966	144.55904	39	5.8	14.1	137	8
2349	2004/09/01-11:49:00	YMTH14	西川西	38.38600	139.99160	37.33002	138.94679	15	5.8	9.2	147	11
2350	2004/09/01-11:49:00	TCGH14	粟野	36.55090	139.61540	35.58200	140.13800	73	6.0	29.0	137	10
2351	2004/09/01-11:49:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	35.72700	140.62000	52	6.1	7.7	131	8
2352	2004/09/01-11:49:00	YMTH14	西川西	38.38600	139.99160	37.29103	139.03178	12	6.1	13.7	146	11
2353	2004/09/01-11:49:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	37.35302	138.98178	9	6.3	13.1	122	2
2354	2004/09/01-11:49:00	ABSH09	斜里南	43.92720	144.80740	42.87757	145.00294	50	6.4	24.9	128	8
2355	2004/09/01-11:49:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	37.30603	138.92879	14	6.5	14.3	138	2
2356	2004/09/01-11:49:00	ISKH03	内浦	37.34580	137.24360	37.30603	138.92879	14	6.5	51.8	143	3
2357	2004/09/01-11:49:00	TCGH14	粟野	36.55090	139.61540	37.30603	138.92879	14	6.5	40.5	103	10
2358	2004/09/01-11:49:00	TKCH02	足寄東	43.38220	143.89830	42.35961	144.55301	43	6.5	9.6	133	1t
2359	2004/09/01-11:49:00	TKCH03	足寄西	43.27080	143.43170	42.35961	144.55301	43	6.5	15.7	145	3
2360	2004/09/01-11:49:00	NIGH02	朝日	38.27990	139.54860	37.29103	138.86680	13	6.8	41.2	125	8
2361	2004/09/01-11:49:00	ABSH09	斜里南	43.92720	144.80740	42.84758	145.34291	46	6.9	40.0	136	8
2362	2004/09/01-11:49:00	KSRH08	白糠北	43.16030	143.89360	42.84758	145.34291	46	6.9	52.5	135	1t
2363	2004/09/01-11:49:00	IWTH13	葛巻	39.93980	141.54920	38.80794	141.67846	71	7.0	91.4	145	1p
2364	2004/09/01-11:49:00	KMMH08	矢部	32.65010	131.02510	33.73800	130.17500	9	7.0	16.0	141	6
2365	2004/09/01-11:49:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	36.92000	141.78000	31	5.6	18.7	122	16
2366	2004/09/01-11:49:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	36.92000	141.78000	31	5.6	7.5	175	16
2367	2004/09/01-11:49:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	36.92000	141.78000	31	5.6	13.4	89	15
2368	2004/09/01-11:49:00	MYG012	塩竈	38.32000	141.02000	36.92000	141.78000	31	5.6	11.8	171	15
2369	2004/09/01-11:49:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	36.92000	141.78000	31	5.6	14.2	160	13
2370	2004/09/01-11:49:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	36.92000	141.78000	31	5.6	19.3	147	13
2371	2004/09/01-11:49:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	36.92000	141.78000	31	5.6	13.2	166	12
2372	2004/09/01-11:49:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	36.92000	141.78000	31	5.6	8.6	199	12
2373	2004/09/01-11:49:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	36.92000	141.78000	31	5.6	32.7	155	12
2374	2004/09/01-11:49:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	36.92000	141.78000	31	5.6	20.6	170	11
2375	2004/09/01-11:49:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	36.92000	141.78000	31	5.6	16.8	151	11
2376	2004/09/01-11:49:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	36.92000	141.78000	31	5.6	12.6	160	11
2377	2004/09/01-11:49:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	36.92000	141.78000	31	5.6	12.5	109	10
2378	2004/09/01-11:49:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	36.92000	141.78000	31	5.6	9.3	186	10
2379	2004/09/01-11:49:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	36.92000	141.78000	31	5.6	11.7	143	10
2380	2004/09/01-11:49:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	36.92000	141.78000	31	5.6	14.5	194	9
2381	2004/09/01-11:49:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	36.92000	141.78000	31	5.6	12.6	129	9
2382	2004/09/01-11:49:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	36.92000	141.78000	31	5.6	38.6	107	9
2383	2004/09/01-11:49:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	36.92000	141.78000	31	5.6	12.5	176	9
2384	2004/09/01-11:49:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	36.92000	141.78000	31	5.6	9.3	153	9
2385	2004/09/01-11:49:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	36.92000	141.78000	31	5.6	12.8	186	9
2386	2004/09/01-11:49:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	36.92000	141.78000	31	5.6	35.1	178	9
2387	2004/09/01-11:49:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	36.92000	141.78000	31	5.6	30.3	145	9
2388	2004/09/01-11:49:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	36.92000	141.78000	31	5.6	38.5	139	8
2389	2004/09/01-11:49:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	36.92000	141.78000	31	5.6	16.9	134	8
2390	2004/09/05-19:07:00	KMMH06	白水	32.81140	131.10100	32.78839	132.35051	42	5.6	8.1	113	5
2391	2004/09/05-19:07:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.23964	144.74100	28	5.6	11.7	114	10
2392	2004/09/05-19:07:00	FKSH06	伊南	37.17230	139.51990	37.29503	138.87479	12	5.7	77.4	57	10

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
2393	2004/09/05-19:07:00	IBRH11	岩瀬	36.37010	140.14010	36.25522	141.32861	49	5.7	19.0	112	10
2394	2004/09/05-19:07:00	IWTH08	久慈北	40.26860	141.78310	40.68500	142.59500	45	5.7	85.1	94	9
2395	2004/09/05-19:07:00	KMMH09	泉	32.49010	130.90460	32.41142	131.86956	35	5.7	48.5	89	2
2396	2004/09/05-19:07:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.33262	144.69100	34	5.7	13.1	105	10
2397	2004/09/05-19:07:00	MYZH03	椎葉	32.47540	131.10430	32.41142	131.86956	35	5.7	18.3	74	1p
2398	2004/09/05-19:07:00	NIGH11	川西	37.17280	138.74400	37.29503	138.87479	12	5.7	89.1	21	8
2399	2004/09/05-19:07:00	OITH04	庄内	33.13060	131.34730	32.41142	131.86956	35	5.7	31.2	98	7
2400	2004/09/05-19:07:00	OITH05	野津原	33.15250	131.54200	32.41142	131.86956	35	5.7	14.6	94	1p
2401	2004/09/05-19:07:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	36.39020	141.15362	49	5.8	26.8	123	8
2402	2004/09/05-19:07:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	36.43119	141.16462	48	5.8	61.6	111	10
2403	2004/09/05-19:07:00	IWTH09	久慈南	40.08610	141.71200	39.67285	142.13138	48	5.8	57.2	75	1p
2404	2004/09/05-19:07:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.83057	144.99294	47	5.8	35.4	92	10
2405	2004/09/05-19:07:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.83057	144.99294	47	5.8	36.3	92	9
2406	2004/09/05-19:07:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.37063	144.95298	33	5.8	23.5	111	10
2407	2004/09/05-19:07:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	36.39020	141.15362	49	5.8	41.5	119	8
2408	2004/09/05-19:07:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	37.33002	138.94679	15	5.8	17.7	113	8
2409	2004/09/05-19:07:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	36.43119	141.16462	48	5.8	77.4	104	10
2410	2004/09/05-19:07:00	YMGH07	菊川	34.11490	131.05060	33.67700	130.28700	14	5.8	28.7	82	4
2411	2004/09/05-19:07:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	42.88258	145.23392	46	6.0	12.5	112	8
2412	2004/09/05-19:07:00	FKSH05	下郷	37.25440	139.87250	37.29103	139.03178	12	6.1	57.0	72	8
2413	2004/09/05-19:07:00	IWTH14	田老	39.74350	141.90870	38.89594	142.13842	46	6.1	93.3	106	1p
2414	2004/09/05-19:07:00	NIGH19	湯沢	36.81140	138.78490	37.29103	139.03178	12	6.1	76.1	58	8
2415	2004/09/05-19:07:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	37.29103	139.03178	12	6.1	19.7	121	10
2416	2004/09/05-19:07:00	IWTH22	東和	39.33400	141.30150	38.40496	141.16953	12	6.2	81.8	104	2
2417	2004/09/05-19:07:00	YMTH10	舟形	38.71070	140.37440	38.40496	141.16953	12	6.2	56.6	76	10
2418	2004/09/05-19:07:00	GNMH10	下仁田	36.23560	138.72910	37.35302	138.98178	9	6.3	17.8	126	2
2419	2004/09/05-19:07:00	NIGH16	糸魚川	36.93780	137.84800	37.35302	138.98178	9	6.3	32.3	106	10
2420	2004/09/05-19:07:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.56459	144.66899	51	6.4	44.8	90	10
2421	2004/09/05-19:07:00	FKSH05	下郷	37.25440	139.87250	37.30603	138.92879	14	6.5	59.4	81	8
2422	2004/09/05-19:07:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.35961	144.55301	43	6.5	37.1	105	10
2423	2004/09/05-19:07:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	37.30603	138.92879	14	6.5	44.0	113	8
2424	2004/09/05-19:07:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.35961	144.55301	43	6.5	35.7	123	10
2425	2004/09/05-19:07:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	37.29103	138.86680	13	6.8	50.3	105	8
2426	2004/09/05-19:07:00	NIGH03	荒川	38.13270	139.42890	37.29103	138.86680	13	6.8	35.5	106	11
2427	2004/09/05-19:07:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	37.29103	138.86680	13	6.8	43.3	109	8
2428	2004/09/05-19:07:00	HYGH05	上都	34.89950	134.32840	35.27816	133.34537	11	7.3	92.3	93	10
2429	2004/09/05-19:07:00	AIC017	田原	34.67000	137.26000	33.03000	136.80000	38	6.9	22.1	190	16
2430	2004/09/05-19:07:00	MIE006	津	34.72000	136.51000	33.03000	136.80000	38	6.9	67.7	193	16
2431	2004/09/05-19:07:00	MIE009	松阪	34.58000	136.53000	33.03000	136.80000	38	6.9	67.7	177	15
2432	2004/09/05-19:07:00	AIC016	美浜	34.78000	136.91000	33.03000	136.80000	38	6.9	52.8	198	10
2433	2004/09/05-19:07:00	MIE013	南島	34.28000	136.50000	33.03000	136.80000	38	6.9	60.1	146	10
2434	2004/09/05-23:57:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	37.07800	141.12000	52	5.6	66.9	76	10
2435	2004/09/05-23:57:00	TCGH08	栗山東	36.88280	139.64590	37.33002	138.94679	15	5.8	31.4	78	8
2436	2004/09/05-23:57:00	AIC017	田原	34.67000	137.26000	33.15000	137.14000	44	7.4	35.9	175	16
2437	2004/09/05-23:57:00	SZO017	浜岡	34.64000	138.13000	33.15000	137.14000	44	7.4	15.9	190	16
2438	2004/09/05-23:57:00	MIE013	南島	34.28000	136.50000	33.15000	137.14000	44	7.4	94.4	144	10
2439	2004/09/05-23:57:00	SZO025	湖西	34.72000	137.53000	33.15000	137.14000	44	7.4	46.4	183	10
2440	2004/09/06-05:30:00	AOMH12	十和田湖東	40.58460	141.15470	40.68500	142.59500	45	5.7	31.0	130	8
2441	2004/09/06-05:30:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.08265	144.48104	39	5.7	32.9	121	13
2442	2004/09/06-05:30:00	GNMH10	下仁田	36.23560	138.72910	37.29103	139.03178	12	6.1	70.0	120	2
2443	2004/09/06-05:30:00	AIC016	美浜	34.78000	136.91000	33.29000	136.91000	37	5.9	10.5	170	10
2444	2004/09/07 08:29:00	HDKH02	平取東	42.70610	142.40540	42.32559	143.07921	51	5.6	17.5	87	8
2445	2004/09/07-08:29:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.39262	144.81399	35	5.6	12.7	98	9
2446	2004/09/07-08:29:00	MYZH06	東郷	32.36070	131.46430	32.78839	132.35051	42	5.6	14.6	98	8
2447	2004/09/07-08:29:00	TKCH04	新得南	43.17390	142.91760	42.32559	143.07921	51	5.6	23.7	108	8
2448	2004/09/07-08:29:00	KMMH04	阿蘇	32.95140	131.01990	32.41142	131.86956	35	5.7	15.9	100	15
2449	2004/09/07-08:29:00	NIGH08	津川	37.67080	139.46480	37.34802	138.86379	15	5.7	18.6	64	8
2450	2004/09/07-08:29:00	NIGH17	妙高高原	36.85690	138.09660	37.29503	138.87479	12	5.7	9.2	82	4
2451	2004/09/07-08:29:00	FKOH01	北九州	33.88490	130.97980	33.67700	130.28700	14	5.8	26.1	64	1p
2452	2004/09/07-08:29:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.37063	144.95298	33	5.8	45.7	100	10
2453	2004/09/07-08:29:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.83057	144.99294	47	5.8	88.4	105	8
2454	2004/09/07-08:29:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.83057	144.99294	47	5.8	57.6	80	9
2455	2004/09/07-08:29:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.25263	144.75900	28	5.9	21.1	108	10
2456	2004/09/07-08:29:00	MYZH13	都城南	31.73010	131.07910	31.02657	131.60762	48	5.9	17.3	102	8
2457	2004/09/07-08:29:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.88258	145.23392	46	6.0	30.3	88	5
2458	2004/09/07-08:29:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.41961	144.75399	39	6.0	31.8	98	10
2459	2004/09/07-08:29:00	NIGH05	聖籠	37.97600	139.27870	37.25303	138.82880	12	6.0	51.7	90	18
2460	2004/09/07-08:29:00	YMTH15	西川東	38.42570	140.12490	38.40496	141.16953	12	6.2	26.9	89	3
2461	2004/09/07-08:29:00	NIGH04	関川	38.13130	139.54280	37.35302	138.98178	9	6.3	37.6	99	8
2462	2004/09/07-08:29:00	NIGH18	妙高	36.94250	138.25940	37.35302	138.98178	9	6.3	76.0	76	2
2463	2004/09/07-08:29:00	TCGH09	矢板	36.86250	139.83640	37.35302	138.98178	9	6.3	16.0	91	5
2464	2004/09/07-08:29:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	36.38200	141.04200	48	6.3	37.4	112	9
2465	2004/09/07-08:29:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.87757	145.00294	50	6.4	85.9	90	10
2466	2004/09/07-08:29:00	NIGH03	荒川	38.13270	139.42890	37.30603	138.92879	14	6.5	22.2	102	11
2467	2004/09/07-08:29:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	37.29103	138.86680	13	6.8	65.2	101	9
2468	2004/09/07-08:29:00	AIC017	田原	34.67000	137.26000	33.36000	137.29000	41	6.4	19.8	151	16
2469	2004/09/07-08:29:00	MIE006	津	34.72000	136.51000	33.36000	137.29000	41	6.4	35.7	170	16
2470	2004/09/07-08:29:00	SZO017	浜岡	34.64000	138.13000	33.36000	137.29000	41	6.4	7.6	164	16
2471	2004/09/07-08:29:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	33.36000	137.29000	41	6.4	14.2	177	16
2472	2004/09/07-08:29:00	MIE009	松阪	34.58000	136.53000	33.36000	137.29000	41	6.4	72.7	155	15
2473	2004/09/07-08:29:00	SZO016	焼津	34.86000	138.31000	33.36000	137.29000	41	6.4	7.4	192	11
2474	2004/09/07-08:29:00	AIC016	美浜	34.78000	136.91000	33.36000	137.29000	41	6.4	33.9	166	10
2475	2004/09/07-08:29:00	MIE013	南島	34.28000	136.50000	33.36000	137.29000	41	6.4	32.6	129	10
2476	2004/09/07-08:29:00	SZO004	南伊豆	34.65000	138.82000	33.36000	137.29000	41	6.4	20.8	197	10
2477	2004/09/07-08:29:00	SZO025	湖西	34.72000	137.53000	33.36000	137.29000	41	6.4	12.2	158	10
2478	2004/09/08-03:36:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.39262	144.81399	35	5.6	43.6	100	10
2479	2004/09/08-03:36:00	MYZH15	日向	32.36540	131.58930	32.78839	132.35051	42	5.6	23.9	90	10
2480	2004/09/08-03:36:00	OITH04	庄内	33.13060	131.34730	32.78839	132.35051	42	5.6	22.2	102	7
2481	2004/09/08-03:36:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.33262	144.69100	34	5.7	18.2	100	8
2482	2004/09/08-03:36:00	NIGH10	上川	37.54380	139.36480	37.34802	138.86379	15	5.7	31.7	50	1t
2483	2004/09/08-03:36:00	IWTH16	雫石	39.64360	140.94650	39.67285	142.13138	48	5.8	24.9	111	10
2484	2004/09/08-03:36:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.37063	144.95298	33	5.8	16.8	113	10
2485	2004/09/08-03:36:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	37.66308	142.01949	38	5.9	41.3	107	10
2486	2004/09/08-03:36:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.41961	144.75399	39	6.0	53.0	101	10
2487	2004/09/08-03:36:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	37.29103	139.03178	12	6.1	32.7	91	8
2488	2004/09/08-03:36:00	ISKH08	津幡	36.73800	136.79060	36.84000	135.54709	22	6.1	40.5	107	10
2489	2004/09/08-03:36:00	FKSH05	下郷	37.25440	139.87250	37.35302	138.98178	9	6.3	21.6	76	8
2490	2004/09/08-03:36:00	KSRH08	白糠北	43.16030	143.89360	42.35961	144.55301	43	6.5	13.3	113	1t
2491	2004/09/08-03:36:00	TCGH09	矢板	36.86250	139.83640	37.30603	138.92879	14	6.5	26.8	92	5
2492	2004/09/08-03:36:00	FKSH08	長沼	37.28220	140.21440	37.29103	138.86680	13	6.8	21.9	114	8
2493	2004/09/08-23:58:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.39262	144.81399	35	5.6	11.6	123	13
2494	2004/09/08-23:58:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	37.23114	142.31448	30	5.7	11.7	119	16
2495	2004/09/08-23:58:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.33262	144.69100	34	5.7	10.8	115	9
2496	2004/09/08-23:58:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	36.39020	141.15362	49	5.8	49.2	103	2

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
2497	2004/09/08-23:58:00	AOMH13	八戸	40.57940	141.44510	41.15068	142.27629	53	5.9	48.9	108	10
2498	2004/09/08-23:58:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	36.52518	141.09362	49	6.0	60.7	75	16
2499	2004/09/08-23:58:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.88258	145.23392	46	6.0	16.9	104	9
2500	2004/09/08-23:58:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.02466	144.72802	34	6.0	26.9	128	10
2501	2004/09/08-23:58:00	GNMH11	富岡	36.28620	138.92100	37.35302	138.98178	9	6.3	13.7	119	3
2502	2004/09/08-23:58:00	NIGH13	牧	37.05440	138.39660	37.35302	138.98178	9	6.3	39.2	60	8
2503	2004/09/08-23:58:00	OKYH04	真備	34.64290	133.68610	34.12325	132.70544	51	6.4	28.3	113	3
2504	2004/09/08-23:58:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	37.29103	138.86680	13	6.8	23.5	125	8
2505	2004/09/08-23:58:00	MIEH09	紀宝	33.76440	135.99690	33.03146	136.79711	38	6.9	81.3	112	1t
2506	2004/09/08-23:58:00	OITH04	庄内	33.13060	131.34730	33.73800	130.17500	9	7.0	24.5	120	7
2507	2004/09/08-23:58:00	MIE006	津	34.72000	136.51000	33.12000	137.29000	36	6.5	14.6	193	16
2508	2004/09/08-23:58:00	MIE009	松阪	34.58000	136.53000	33.12000	137.29000	36	6.5	17.0	178	15
2509	2004/09/08-23:58:00	AIC016	美浜	34.78000	136.91000	33.12000	137.29000	36	6.5	15.0	191	10
2510	2004/09/08-23:58:00	MIE013	南島	34.28000	136.50000	33.12000	137.29000	36	6.5	10.1	149	10
2511	2004/09/08-23:58:00	SZO025	湖西	34.72000	137.53000	33.12000	137.29000	36	6.5	7.2	183	10
2512	2004/09/10-11:05:00	IWTH20	花巻南	39.34340	141.04730	38.44800	142.18000	40	6.1	37.8	143	8
2513	2004/09/10-11:05:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	41.70966	143.69113	21	7.1	78.5	143	9
2514	2004/10/06-23:40:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	35.99000	140.09000	66	5.7	44.7	77	19
2515	2004/10/06-23:40:00	CHB009	千葉	35.61000	140.10000	35.99000	140.09000	66	5.7	26.6	78	19
2516	2004/10/06-23:40:00	CHB024	稲毛	35.63000	140.08000	35.99000	140.09000	66	5.7	31.3	77	18
2517	2004/10/06-23:40:00	TKY013	砂町	35.66000	139.83000	35.99000	140.09000	66	5.7	46.1	78	18
2518	2004/10/06-23:40:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	35.99000	140.09000	66	5.7	42.5	77	18
2519	2004/10/06-23:40:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	35.99000	140.09000	66	5.7	50.3	76	18
2520	2004/10/06-23:40:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	35.99000	140.09000	66	5.7	38.8	80	18
2521	2004/10/06-23:40:00	TKY017	辰巳	35.65000	139.81000	35.99000	140.09000	66	5.7	46.5	80	18
2522	2004/10/06-23:40:00	TKY018	八枝	35.66000	139.81000	35.99000	140.09000	66	5.7	54.7	79	18
2523	2004/10/06-23:40:00	TKY020	塩浜	35.67000	139.81000	35.99000	140.09000	66	5.7	36.0	79	18
2524	2004/10/06-23:40:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	35.99000	140.09000	66	5.7	65.3	77	18
2525	2004/10/06-23:40:00	TKY022	横網	35.69000	139.80000	35.99000	140.09000	66	5.7	60.9	78	18
2526	2004/10/06-23:40:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	35.99000	140.09000	66	5.7	45.1	75	18
2527	2004/10/06-23:40:00	TKY024	奥戸	35.74000	139.86000	35.99000	140.09000	66	5.7	28.7	74	18
2528	2004/10/06-23:40:00	TKY025	篠崎	35.71000	139.90000	35.99000	140.09000	66	5.7	35.4	74	18
2529	2004/10/06-23:40:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	35.99000	140.09000	66	5.7	38.5	77	18
2530	2004/10/06-23:40:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	35.99000	140.09000	66	5.7	52.4	76	18
2531	2004/10/06-23:40:00	CHB002	松戸	35.79000	139.90000	35.99000	140.09000	66	5.7	35.1	71	16
2532	2004/10/06-23:40:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	35.99000	140.09000	66	5.7	16.4	95	16
2533	2004/10/06-23:40:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	35.99000	140.09000	66	5.7	26.7	83	16
2534	2004/10/06-23:40:00	CHB011	蓮沼	35.60000	140.50000	35.99000	140.09000	66	5.7	19.3	86	16
2535	2004/10/06-23:40:00	CHB013	茂原	35.43000	140.29000	35.99000	140.09000	66	5.7	12.5	92	16
2536	2004/10/06-23:40:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	35.99000	140.09000	66	5.7	31.7	102	16
2537	2004/10/06-23:40:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	35.99000	140.09000	66	5.7	30.4	88	16
2538	2004/10/06-23:40:00	KNG007	藤沢	35.34000	139.49000	35.99000	140.09000	66	5.7	6.9	110	16
2539	2004/10/06-23:40:00	KNG010	平塚	35.34000	139.35000	35.99000	140.09000	66	5.7	9.8	116	16
2540	2004/10/06-23:40:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	35.99000	140.09000	66	5.7	30.0	87	15
2541	2004/10/06-23:40:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	35.99000	140.09000	66	5.7	26.9	96	15
2542	2004/10/06-23:40:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	35.99000	140.09000	66	5.7	13.8	104	15
2543	2004/10/06-23:40:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	35.99000	140.09000	66	5.7	18.4	120	15
2544	2004/10/06-23:40:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	35.99000	140.09000	66	5.7	9.2	117	15
2545	2004/10/06-23:40:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	35.99000	140.09000	66	5.7	14.1	135	15
2546	2004/10/06-23:40:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	35.99000	140.09000	66	5.7	28.6	89	15
2547	2004/10/06-23:40:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	35.99000	140.09000	66	5.7	26.1	98	15
2548	2004/10/06-23:40:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	35.99000	140.09000	66	5.7	57.0	79	14
2549	2004/10/06-23:40:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	35.99000	140.09000	66	5.7	5.4	185	13
2550	2004/10/06-23:40:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	35.99000	140.09000	66	5.7	16.2	108	13
2551	2004/10/06-23:40:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	35.99000	140.09000	66	5.7	16.4	130	13
2552	2004/10/06-23:40:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	35.99000	140.09000	66	5.7	65.9	74	13
2553	2004/10/06-23:40:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	35.99000	140.09000	66	5.7	67.9	72	13
2554	2004/10/06-23:40:00	SZO013	清水	35.04000	138.48000	35.99000	140.09000	66	5.7	6.4	184	13
2555	2004/10/06-23:40:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	35.99000	140.09000	66	5.7	97.3	67	12
2556	2004/10/06-23:40:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	35.99000	140.09000	66	5.7	11.8	170	11
2557	2004/10/06-23:40:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	35.99000	140.09000	66	5.7	49.6	75	11
2558	2004/10/06-23:40:00	SIT002	熊谷	36.15000	139.39000	35.99000	140.09000	66	5.7	10.9	90	11
2559	2004/10/06-23:40:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	35.99000	140.09000	66	5.7	69.6	83	11
2560	2004/10/06-23:40:00	YMN005	甲府	35.65000	138.57000	35.99000	140.09000	66	5.7	10.3	149	11
2561	2004/10/06 23:40:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	35.99000	140.09000	66	5.7	66.8	72	10
2562	2004/10/06-23:40:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	35.99000	140.09000	66	5.7	28.2	83	10
2563	2004/10/06-23:40:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	35.99000	140.09000	66	5.7	13.1	144	10
2564	2004/10/06-23:40:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	35.99000	140.09000	66	5.7	40.8	84	10
2565	2004/10/06-23:40:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	35.99000	140.09000	66	5.7	38.4	77	10
2566	2004/10/06-23:40:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	35.99000	140.09000	66	5.7	55.7	68	10
2567	2004/10/06-23:40:00	KNG006	二俣川	35.45000	139.54000	35.99000	140.09000	66	5.7	15.9	100	10
2568	2004/10/06-23:40:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	35.99000	140.09000	66	5.7	16.8	109	10
2569	2004/10/06-23:40:00	TCG010	足尾	36.63000	139.44000	35.99000	140.09000	66	5.7	33.7	112	10
2570	2004/10/06-23:40:00	TCG011	葛生	36.39000	139.61000	35.99000	140.09000	66	5.7	19.3	89	10
2571	2004/10/06-23:40:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	35.99000	140.09000	66	5.7	21.5	96	10
2572	2004/10/06-23:40:00	YMN009	六郷	35.50000	138.46000	35.99000	140.09000	66	5.7	10.1	161	10
2573	2004/10/06-23:40:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	35.99000	140.09000	66	5.7	86.0	69	9
2574	2004/10/06-23:40:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	35.99000	140.09000	66	5.7	67.5	69	9
2575	2004/10/06-23:40:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	35.99000	140.09000	66	5.7	35.9	75	9
2576	2004/10/06-23:40:00	CHB007	佐倉	35.72000	140.23000	35.99000	140.09000	66	5.7	71.4	73	9
2577	2004/10/06-23:40:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	35.99000	140.09000	66	5.7	11.1	160	9
2578	2004/10/06-23:40:00	GNM003	沼田	36.66000	139.08000	35.99000	140.09000	66	5.7	17.0	131	9
2579	2004/10/06-23:40:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	35.99000	140.09000	66	5.7	49.0	85	9
2580	2004/10/06-23:40:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	35.99000	140.09000	66	5.7	34.8	105	9
2581	2004/10/06-23:40:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	35.99000	140.09000	66	5.7	67.1	68	9
2582	2004/10/06-23:40:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	35.99000	140.09000	66	5.7	76.7	72	9
2583	2004/10/06-23:40:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	35.99000	140.09000	66	5.7	84.1	69	9
2584	2004/10/06-23:40:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	35.99000	140.09000	66	5.7	36.9	80	9
2585	2004/10/06-23:40:00	KNG008	相模原	35.58000	139.33000	35.99000	140.09000	66	5.7	15.3	103	9
2586	2004/10/06-23:40:00	SIT001	本庄	36.24000	139.19000	35.99000	140.09000	66	5.7	10.6	104	9
2587	2004/10/06-23:40:00	SIT009	川越	35.90000	139.48000	35.99000	140.09000	66	5.7	15.1	84	9
2588	2004/10/06-23:40:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	35.99000	140.09000	66	5.7	12.7	87	9
2589	2004/10/06-23:40:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	35.99000	140.09000	66	5.7	33.6	113	9
2590	2004/10/06-23:40:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	35.99000	140.09000	66	5.7	70.3	95	9
2591	2004/10/06-23:40:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	35.99000	140.09000	66	5.7	67.2	110	9
2592	2004/10/06-23:40:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	35.99000	140.09000	66	5.7	38.2	78	9
2593	2004/10/06-23:40:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	35.99000	140.09000	66	5.7	14.6	98	9
2594	2004/10/06-23:40:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	35.99000	140.09000	66	5.7	30.8	80	9
2595	2004/10/06-23:40:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	35.99000	140.09000	66	5.7	18.6	101	8
2596	2004/10/06-23:40:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	35.99000	140.09000	66	5.7	19.2	142	8
2597	2004/10/06-23:40:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	35.99000	140.09000	66	5.7	41.8	103	8
2598	2004/10/06-23:40:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	35.99000	140.09000	66	5.7	25.2	96	8
2599	2004/10/06-23:40:00	KNG014	山北	35.36000	139.08000	35.99000	140.09000	66	5.7	10.3	128	8
2600	2004/10/06-23:40:00	SIT006	秩父	36.00000	139.07000	35.99000	140.09000	66	5.7	14.9	108	8

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
2601	2004/10/06-23:40:00	SIT012	飯能	35.84000	139.32000	35.99000	140.09000	66	5.7	7.3	94	8
2602	2004/10/06-23:40:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	35.99000	140.09000	66	5.7	41.5	117	8
2603	2004/10/06-23:40:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	35.99000	140.09000	66	5.7	21.9	88	8
2604	2004/10/06-23:40:00	TCG004	湯元	36.81000	139.42000	35.99000	140.09000	66	5.7	16.8	126	5
2605	2004/10/06-23:40:00	TKY008	岡田	34.79000	139.39000	35.99000	140.09000	66	5.7	25.8	160	4
2606	2004/10/17-03:54:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	36.26000	141.33000	49	5.7	5.6	145	18
2607	2004/10/17-03:54:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	36.26000	141.33000	49	5.7	7.8	87	16
2608	2004/10/17-03:54:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	36.26000	141.33000	49	5.7	8.3	101	16
2609	2004/10/17-03:54:00	CHB011	蓮沼	35.60000	140.50000	36.26000	141.33000	49	5.7	6.0	112	16
2610	2004/10/17-03:54:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	36.26000	141.33000	49	5.7	24.1	79	16
2611	2004/10/17-03:54:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	36.26000	141.33000	49	5.7	4.4	141	15
2612	2004/10/17-03:54:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	36.26000	141.33000	49	5.7	10.0	183	13
2613	2004/10/17-03:54:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	36.26000	141.33000	49	5.7	6.7	152	13
2614	2004/10/17-03:54:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	36.26000	141.33000	49	5.7	17.6	109	12
2615	2004/10/17-03:54:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	36.26000	141.33000	49	5.7	12.8	186	11
2616	2004/10/17-03:54:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	36.26000	141.33000	49	5.7	17.3	169	11
2617	2004/10/17-03:54:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	36.26000	141.33000	49	5.7	8.8	123	11
2618	2004/10/17-03:54:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	36.26000	141.33000	49	5.7	13.3	122	11
2619	2004/10/17-03:54:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	36.26000	141.33000	49	5.7	8.6	123	10
2620	2004/10/17-03:54:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	36.26000	141.33000	49	5.7	14.6	123	10
2621	2004/10/17-03:54:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	36.26000	141.33000	49	5.7	25.0	89	10
2622	2004/10/17-03:54:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	36.26000	141.33000	49	5.7	12.9	131	10
2623	2004/10/17-03:54:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	36.26000	141.33000	49	5.7	11.5	136	9
2624	2004/10/17-03:54:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	36.26000	141.33000	49	5.7	15.5	128	9
2625	2004/10/17-03:54:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	36.26000	141.33000	49	5.7	11.6	94	9
2626	2004/10/17-03:54:00	CHB007	佐倉	35.72000	140.23000	36.26000	141.33000	49	5.7	13.7	120	9
2627	2004/10/17-03:54:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	36.26000	141.33000	49	5.7	12.9	148	9
2628	2004/10/17-03:54:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	36.26000	141.33000	49	5.7	29.1	84	9
2629	2004/10/17-03:54:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	36.26000	141.33000	49	5.7	25.7	125	9
2630	2004/10/17-03:54:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	36.26000	141.33000	49	5.7	14.3	116	9
2631	2004/10/17-03:54:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	36.26000	141.33000	49	5.7	16.6	101	9
2632	2004/10/17-03:54:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	36.26000	141.33000	49	5.7	14.9	124	9
2633	2004/10/17-03:54:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	36.26000	141.33000	49	5.7	15.6	104	9
2634	2004/10/17-03:54:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	36.26000	141.33000	49	5.7	24.7	82	9
2635	2004/10/17-03:54:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	36.26000	141.33000	49	5.7	20.5	153	9
2636	2004/10/17-03:54:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	36.26000	141.33000	49	5.7	12.9	137	9
2637	2004/10/17-03:54:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	36.26000	141.33000	49	5.7	44.7	113	9
2638	2004/10/17-03:54:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	36.26000	141.33000	49	5.7	22.0	144	8
2639	2004/10/17-03:54:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	36.26000	141.33000	49	5.7	20.2	158	8
2640	2004/10/17-03:54:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	36.26000	141.33000	49	5.7	8.5	176	8
2641	2004/10/23-17:56:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.32559	143.07921	51	5.6	18.6	183	5
2642	2004/10/23-17:56:00	ABSH12	小清水	43.85660	144.45740	42.47462	145.11596	43	5.7	11.4	169	16
2643	2004/10/23-17:56:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	35.98821	140.08873	66	5.7	32.0	146	8
2644	2004/10/23-17:56:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	37.23114	142.31448	30	5.7	12.4	169	8
2645	2004/10/23-17:56:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	35.98821	140.08873	66	5.7	11.7	185	10
2646	2004/10/23-17:56:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	37.23114	142.31448	30	5.7	22.6	140	10
2647	2004/10/23-17:56:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.92558	145.50789	45	5.7	14.3	174	13
2648	2004/10/23-17:56:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	37.79800	142.20000	36	5.7	10.0	174	12
2649	2004/10/23-17:56:00	MYGH07	川崎	38.18020	140.64050	37.19614	142.25349	24	5.8	41.3	176	8
2650	2004/10/23-17:56:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	36.39020	141.15362	49	5.8	12.6	180	10
2651	2004/10/23-17:56:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	43.45257	146.91874	60	5.8	76.1	163	13
2652	2004/10/23-17:56:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	43.45257	146.91874	60	5.8	26.4	188	9
2653	2004/10/23-17:56:00	TCGH07	栗山西	36.88170	139.45340	36.39020	141.15362	49	5.8	18.5	161	8
2654	2004/10/23-17:56:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	35.21830	140.29973	70	5.8	24.4	185	9
2655	2004/10/23-17:56:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	37.19614	142.25349	24	5.8	22.4	184	2
2656	2004/10/23-17:56:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	41.96966	144.55904	39	5.8	6.4	167	9
2657	2004/10/23-17:56:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.83057	144.99294	47	5.8	11.5	166	8
2658	2004/10/23-17:56:00	TKCH11	清水	42.87420	142.88300	42.83057	144.99294	47	5.8	11.9	184	2
2659	2004/10/23-17:56:00	FKSH03	高郷	37.60780	139.75330	36.52518	141.09362	49	6.0	8.6	172	2
2660	2004/10/23-17:56:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	35.58200	140.13800	73	6.0	26.6	147	2
2661	2004/10/23-17:56:00	TKCH11	清水	42.87420	142.88300	42.02466	144.72802	34	6.0	12.1	185	2
2662	2004/10/23-17:56:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	38.44800	142.18000	40	6.1	18.4	179	2
2663	2004/10/23-17:56:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	38.44800	142.18000	40	6.1	29.3	169	10
2664	2004/10/23-17:56:00	IWTH01	二戸東	40.23830	141.34230	38.89594	142.13842	46	6.1	38.1	170	1t
2665	2004/10/23-17:56:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	41.86267	144.43905	28	6.1	13.1	162	10
2666	2004/10/23-17:56:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	38.89594	142.13842	46	6.1	15.1	169	10
2667	2004/10/23-17:56:00	TKCH11	清水	42.87420	142.88300	42.18764	144.77600	27	6.1	10.3	179	2
2668	2004/10/23-17:56:00	YMTH11	最上	38.71320	140.55440	38.89594	142.13842	46	6.1	10.6	142	10
2669	2004/10/23-17:56:00	IWTH13	葛巻	39.93980	141.54920	38.40496	141.16953	12	6.2	9.5	174	1p
2670	2004/10/23-17:56:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	36.38200	141.04200	48	6.3	23.6	180	10
2671	2004/10/23-17:56:00	ABSH14	美幌	43.72280	144.18350	42.56459	144.66899	51	6.4	8.0	144	8
2672	2004/10/23-17:56:00	NARH04	黒滝	34.30610	135.83690	33.35844	137.29206	41	6.4	35.5	167	1p
2673	2004/10/23-17:56:00	WKYH10	印南	33.82480	135.21720	33.35844	137.29206	41	6.4	19.4	187	2
2674	2004/10/23-17:56:00	KKWH08	占冠	43.04060	142.65620	42.35961	144.55301	43	6.5	21.6	182	2
2675	2004/10/23-17:56:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	37.30603	138.92879	14	6.5	45.8	155	11
2676	2004/10/23-17:56:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	37.83108	142.69442	33	6.8	11.8	173	16
2677	2004/10/23-17:56:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	37.83108	142.69442	33	6.8	10.9	188	2
2678	2004/10/23-17:56:00	ISKH06	志賀	37.05330	136.82060	37.29103	138.86680	13	6.8	7.2	175	10
2679	2004/10/23-17:56:00	MYGH05	小野田	38.57930	140.78040	37.83108	142.69442	33	6.8	9.6	184	8
2680	2004/10/23-17:56:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	37.83108	142.69442	33	6.8	9.8	180	10
2681	2004/10/23-17:56:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	37.29103	138.86680	13	6.8	13.3	167	10
2682	2004/10/23-17:56:00	YMTH15	西川東	38.42570	140.12490	37.29103	138.86680	13	6.8	30.7	165	3
2683	2004/10/23-17:56:00	MIEH08	松阪	34.54240	136.50330	33.03146	136.79711	38	6.9	45.6	174	3
2684	2004/10/23-17:56:00	NARH04	黒滝	34.30610	135.83690	33.03146	136.79711	38	6.9	76.8	167	1p
2685	2004/10/23-17:56:00	MYZH07	西米良	32.19870	131.19460	33.73800	130.17500	9	7.0	11.7	191	8
2686	2004/10/23-17:56:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	38.80794	141.67846	71	7.0	55.3	172	12
2687	2004/10/23-17:56:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	41.70966	143.69113	21	7.1	33.2	168	8
2688	2004/10/23-17:56:00	TKCH02	足寄東	43.38220	143.89830	41.70966	143.69113	21	7.1	13.3	188	1t
2689	2004/10/23-17:56:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	38.15000	142.27800	42	7.2	72.7	172	16
2690	2004/10/23-17:56:00	MIEH06	宮川	34.35800	136.32930	33.14646	137.13908	44	7.4	57.1	157	8
2691	2004/10/23-17:56:00	TKY013	砂町	35.66000	139.83000	37.29000	138.87000	13	6.8	25.0	199	18
2692	2004/10/23-17:56:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	37.29000	138.87000	13	6.8	19.1	196	18
2693	2004/10/23-17:56:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	37.29000	138.87000	13	6.8	51.1	191	18
2694	2004/10/23-17:56:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	37.29000	138.87000	13	6.8	24.8	199	18
2695	2004/10/23-17:56:00	TKY017	辰巳	35.65000	139.81000	37.29000	138.87000	13	6.8	25.0	199	18
2696	2004/10/23-17:56:00	TKY018	八枝	35.66000	139.81000	37.29000	138.87000	13	6.8	27.9	199	18
2697	2004/10/23-17:56:00	TKY020	塩浜	35.67000	139.81000	37.29000	138.87000	13	6.8	15.8	197	18
2698	2004/10/23-17:56:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	37.29000	138.87000	13	6.8	28.3	196	18
2699	2004/10/23-17:56:00	TKY022	横網	35.69000	139.80000	37.29000	138.87000	13	6.8	23.4	195	18
2700	2004/10/23-17:56:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	37.29000	138.87000	13	6.8	39.7	192	18
2701	2004/10/23-17:56:00	TKY024	奥戸	35.74000	139.86000	37.29000	138.87000	13	6.8	21.2	192	18
2702	2004/10/23-17:56:00	TKY025	篠崎	35.71000	139.90000	37.29000	138.87000	13	6.8	24.9	196	18
2703	2004/10/23-17:56:00	ISK008	羽咋	36.89000	136.78000	37.29000	138.87000	13	6.8	13.6	182	17
2704	2004/10/23-17:56:00	ISK009	七塚	36.73000	136.70000	37.29000	138.87000	13	6.8	6.7	193	17

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
2705	2004/10/23-17:56:00	NIG003	佐和田	38.00000	138.32000	37.29000	138.87000	13	6.8	88.9	92	17
2706	2004/10/23-17:56:00	YMT001	酒田	38.91000	139.81000	37.29000	138.87000	13	6.8	14.6	197	17
2707	2004/10/23-17:56:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	37.29000	138.87000	13	6.8	14.9	179	16
2708	2004/10/23-17:56:00	ISK002	正院	37.44000	137.29000	37.29000	138.87000	13	6.8	65.6	135	16
2709	2004/10/23-17:56:00	NIG002	両津	38.07000	138.44000	37.29000	138.87000	13	6.8	42.3	95	16
2710	2004/10/23-17:56:00	NIG006	寒川	38.45000	139.50000	37.29000	138.87000	13	6.8	71.0	140	16
2711	2004/10/23-17:56:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	37.29000	138.87000	13	6.8	18.4	168	15
2712	2004/10/23-17:56:00	ISK007	七尾	37.04000	136.97000	37.29000	138.87000	13	6.8	11.9	163	15
2713	2004/10/23-17:56:00	TYM002	氷見	36.87000	136.97000	37.29000	138.87000	13	6.8	19.2	167	15
2714	2004/10/23-17:56:00	TYM005	新湊	36.78000	137.08000	37.29000	138.87000	13	6.8	14.2	161	15
2715	2004/10/23-17:56:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	37.29000	138.87000	13	6.8	24.1	197	14
2716	2004/10/23-17:56:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.29000	138.87000	13	6.8	48.1	109	13
2717	2004/10/23-17:56:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.29000	138.87000	13	6.8	23.8	179	13
2718	2004/10/23-17:56:00	NGN015	諏訪	36.05000	138.11000	37.29000	138.87000	13	6.8	20.8	153	13
2719	2004/10/23-17:56:00	NIG009	新発田	37.95000	139.34000	37.29000	138.87000	13	6.8	34.0	84	13
2720	2004/10/23-17:56:00	NIG011	新津	37.80000	139.14000	37.29000	138.87000	13	6.8	62.5	63	13
2721	2004/10/23-17:56:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	37.29000	138.87000	13	6.8	45.4	153	13
2722	2004/10/23-17:56:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	37.29000	138.87000	13	6.8	41.5	180	13
2723	2004/10/23-17:56:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	37.29000	138.87000	13	6.8	42.3	176	12
2724	2004/10/23-17:56:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.29000	138.87000	13	6.8	28.6	192	12
2725	2004/10/23-17:56:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	37.29000	138.87000	13	6.8	8.2	146	11
2726	2004/10/23-17:56:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.29000	138.87000	13	6.8	63.3	93	11
2727	2004/10/23-17:56:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.29000	138.87000	13	6.8	59.4	108	11
2728	2004/10/23-17:56:00	GNM008	前橋	36.35000	139.14000	37.29000	138.87000	13	6.8	36.2	108	11
2729	2004/10/23-17:56:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	37.29000	138.87000	13	6.8	14.9	145	11
2730	2004/10/23-17:56:00	NGN001	飯山	36.85000	138.37000	37.29000	138.87000	13	6.8	79.1	66	11
2731	2004/10/23-17:56:00	NIG007	村上	38.23000	139.49000	37.29000	138.87000	13	6.8	41.8	117	11
2732	2004/10/23-17:56:00	NIG008	中条	38.05000	139.41000	37.29000	138.87000	13	6.8	60.0	97	11
2733	2004/10/23-17:56:00	NIG026	新井	37.02000	138.25000	37.29000	138.87000	13	6.8	80.8	61	11
2734	2004/10/23-17:56:00	SIT002	熊谷	36.15000	139.39000	37.29000	138.87000	13	6.8	41.8	135	11
2735	2004/10/23-17:56:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	37.29000	138.87000	13	6.8	17.1	136	11
2736	2004/10/23-17:56:00	YMN005	甲府	35.65000	138.57000	37.29000	138.87000	13	6.8	7.3	184	11
2737	2004/10/23-17:56:00	YMT003	鶴岡	38.73000	139.80000	37.29000	138.87000	13	6.8	31.6	178	11
2738	2004/10/23-17:56:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	37.29000	138.87000	13	6.8	14.8	144	10
2739	2004/10/23-17:56:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	37.29000	138.87000	13	6.8	17.9	169	10
2740	2004/10/23-17:56:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	37.29000	138.87000	13	6.8	43.3	142	10
2741	2004/10/23-17:56:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	37.29000	138.87000	13	6.8	76.4	162	10
2742	2004/10/23-17:56:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	37.29000	138.87000	13	6.8	9.8	168	10
2743	2004/10/23-17:56:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	37.29000	138.87000	13	6.8	26.2	122	10
2744	2004/10/23-17:56:00	TCG010	足尾	36.63000	139.44000	37.29000	138.87000	13	6.8	49.3	88	10
2745	2004/10/23-17:56:00	TCG011	葛生	36.39000	139.61000	37.29000	138.87000	13	6.8	17.2	119	10
2746	2004/10/23-17:56:00	TKY001	氷川	35.80000	139.10000	37.29000	138.87000	13	6.8	8.4	167	10
2747	2004/10/23-17:56:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	37.29000	138.87000	13	6.8	37.5	170	10
2748	2004/10/23-17:56:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	37.29000	138.87000	13	6.8	19.2	190	10
2749	2004/10/23-17:56:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	37.29000	138.87000	13	6.8	63.1	171	9
2750	2004/10/23-17:56:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	37.29000	138.87000	13	6.8	70.7	194	9
2751	2004/10/23-17:56:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	37.29000	138.87000	13	6.8	29.1	127	9
2752	2004/10/23-17:56:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	37.29000	138.87000	13	6.8	71.2	131	9
2753	2004/10/23-17:56:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	37.29000	138.87000	13	6.8	23.2	169	9
2754	2004/10/23-17:56:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	37.29000	138.87000	13	6.8	31.8	154	9
2755	2004/10/23-17:56:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	37.29000	138.87000	13	6.8	31.6	166	9
2756	2004/10/23-17:56:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	37.29000	138.87000	13	6.8	37.3	171	9
2757	2004/10/23-17:56:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	37.29000	138.87000	13	6.8	44.2	183	9
2758	2004/10/23-17:56:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	37.29000	138.87000	13	6.8	31.0	193	9
2759	2004/10/23-17:56:00	KNG008	相模原	35.58000	139.33000	37.29000	138.87000	13	6.8	20.5	195	9
2760	2004/10/23-17:56:00	SIT001	本庄	36.24000	139.19000	37.29000	138.87000	13	6.8	57.0	120	9
2761	2004/10/23-17:56:00	SIT009	川越	35.90000	139.48000	37.29000	138.87000	13	6.8	19.2	163	9
2762	2004/10/23-17:56:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	37.29000	138.87000	13	6.8	15.9	174	9
2763	2004/10/23-17:56:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	37.29000	138.87000	13	6.8	78.5	105	9
2764	2004/10/23-17:56:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	37.29000	138.87000	13	6.8	20.3	112	9
2765	2004/10/23-17:56:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	37.29000	138.87000	13	6.8	40.6	137	9
2766	2004/10/23-17:56:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	37.29000	138.87000	13	6.8	52.1	138	9
2767	2004/10/23-17:56:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	37.29000	138.87000	13	6.8	19.6	196	9
2768	2004/10/23-17:56:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	37.29000	138.87000	13	6.8	17.2	189	9
2769	2004/10/23-17:56:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	37.29000	138.87000	13	6.8	19.8	114	8
2770	2004/10/23-17:56:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	37.29000	138.87000	13	6.8	23.6	127	8
2771	2004/10/23-17:56:00	GNM012	伊勢崎	36.31000	139.19000	37.29000	138.87000	13	6.8	52.3	113	8
2772	2004/10/23-17:56:00	NIG005	松ヶ崎	37.92000	138.50000	37.29000	138.87000	13	6.8	35.7	78	8
2773	2004/10/23-17:56:00	NIG015	村松	37.69000	139.19000	37.29000	138.87000	13	6.8	83.0	54	8
2774	2004/10/23-17:56:00	SIT006	秩父	36.00000	139.07000	37.29000	138.87000	13	6.8	55.1	145	8
2775	2004/10/23-17:56:00	SIT012	飯能	35.84000	139.32000	37.29000	138.87000	13	6.8	18.2	166	8
2776	2004/10/23-17:56:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	37.29000	138.87000	13	6.8	52.3	90	8
2777	2004/10/23-17:56:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	37.29000	138.87000	13	6.8	12.4	185	8
2778	2004/10/23-17:56:00	YMT010	山形	38.26000	140.35000	37.29000	138.87000	13	6.8	13.9	165	8
2779	2004/10/23-17:56:00	GNM007	渋川	36.46000	139.01000	37.29000	138.87000	13	6.8	86.2	94	5
2780	2004/10/23-17:56:00	TCG004	湯元	36.81000	139.42000	37.29000	138.87000	13	6.8	63.5	72	5
2781	2004/10/23-18:03:00	IBUH03	厚真	42.64860	141.86410	41.70467	143.78912	40	5.6	11.6	197	11
2782	2004/10/23-18:03:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	43.71456	147.35768	32	5.6	16.8	194	13
2783	2004/10/23-18:03:00	IWTH19	花巻北	39.45590	141.00010	40.68500	142.59500	45	5.7	20.7	197	8
2784	2004/10/23-18:03:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.97962	146.80578	60	5.7	43.2	190	9
2785	2004/10/23-18:03:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.97962	146.80578	60	5.7	42.7	185	9
2786	2004/10/23-18:03:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	43.08958	146.11883	44	5.8	14.7	185	10
2787	2004/10/23-18:03:00	MYGH05	小野田	38.57930	140.78040	37.19614	142.25349	24	5.8	7.4	199	8
2788	2004/10/23-18:03:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	43.45257	146.91874	60	5.8	47.3	175	10
2789	2004/10/23-18:03:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	35.21830	140.29973	70	5.8	21.8	169	9
2790	2004/10/23-18:03:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	37.66308	142.01949	38	5.9	12.7	176	8
2791	2004/10/23-18:03:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	36.21300	141.61000	62	5.9	10.0	165	8
2792	2004/10/23-18:03:00	FKSH02	熱塩加納	37.73170	139.88210	36.52518	141.09362	49	6.0	9.7	175	11
2793	2004/10/23-18:03:00	MYGH08	岩沼	38.11330	140.84410	36.52518	141.09362	49	6.0	13.0	184	16
2794	2004/10/23-18:03:00	NIGH08	津川	37.67080	139.46480	36.52518	141.09362	49	6.0	6.3	193	8
2795	2004/10/23-18:03:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.02466	144.72802	34	6.0	12.2	188	8
2796	2004/10/23-18:03:00	IWTH16	雫石	39.64360	140.94650	38.44800	142.18000	40	6.1	10.5	173	10
2797	2004/10/23-18:03:00	FKSH03	高郷	37.60780	139.75330	36.38200	141.04200	48	6.3	6.5	180	2
2798	2004/10/23-18:03:00	IWTH20	花巻南	39.34340	141.04730	38.44300	143.08500	14	6.3	12.0	199	8
2799	2004/10/23-18:03:00	KKWH08	占冠	43.04060	142.65620	42.07965	144.48404	39	6.3	18.4	191	2
2800	2004/10/23-18:03:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.07965	144.48404	39	6.3	17.7	186	8
2801	2004/10/23-18:03:00	ABSH13	留辺蘂	43.74190	143.45140	42.87757	145.00294	50	6.4	7.5	170	8
2802	2004/10/23-18:03:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.87757	145.00294	50	6.4	31.4	169	8
2803	2004/10/23-18:03:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	38.07200	142.35300	40	6.6	12.5	169	16
2804	2004/10/23-18:03:00	YMTH09	戸沢	38.74980	140.17800	37.29103	138.86680	13	6.8	10.8	196	10
2805	2004/10/23-18:03:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.84758	145.34291	46	6.9	34.4	194	8
2806	2004/10/23-18:03:00	HRSH08	佐伯	34.39350	132.16110	33.73800	130.17500	9	7.0	9.9	182	1p
2807	2004/10/23-18:03:00	MYZH15	日向	32.36540	131.58930	33.73800	130.17500	9	7.0	7.2	194	10
2808	2004/10/23-18:03:00	YMTH07	米沢	37.89600	140.02780	38.80794	141.67846	71	7.0	47.4	186	9

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
2809	2004/10/23-18:03:00	KKWH08	占冠	43.04060	142.65620	41.70966	143.69113	21	7.1	59.3	173	2
2810	2004/10/23-18:03:00	TKCH01	陸別	43.46830	143.68300	41.70966	143.69113	21	7.1	15.2	196	8
2811	2004/10/23-18:03:00	YMTH07	米沢	37.89600	140.02780	38.15000	142.27800	42	7.2	76.7	196	9
2812	2004/10/23-18:03:00	YMTH14	西川西	38.38600	139.99160	38.15000	142.27800	42	7.2	35.1	199	11
2813	2004/10/23-18:03:00	FKIH06	高浜	35.49070	135.48410	35.27816	133.34537	11	7.3	35.1	182	2
2814	2004/10/23-18:03:00	KYTH04	美山	35.26850	135.55080	35.27816	133.34537	11	7.3	11.3	186	1p
2815	2004/10/23-18:03:00	YMGH04	周東	34.02700	132.06260	35.27816	133.34537	11	7.3	16.1	176	3
2816	2004/10/23-18:03:00	YMGH05	美川	34.19740	131.99430	35.27816	133.34537	11	7.3	26.5	166	1p
2817	2004/10/23-18:03:00	MIEH02	大山田	34.76620	136.28350	33.14646	137.13908	44	7.4	40.4	199	2
2818	2004/10/23-18:03:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	37.35000	138.98000	9	6.3	6.6	198	18
2819	2004/10/23-18:03:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	37.35000	138.98000	9	6.3	13.8	193	18
2820	2004/10/23-18:03:00	TKY020	塩浜	35.67000	139.81000	37.35000	138.98000	9	6.3	6.5	200	18
2821	2004/10/23-18:03:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	37.35000	138.98000	9	6.3	9.5	198	18
2822	2004/10/23-18:03:00	TKY022	横網	35.69000	139.80000	37.35000	138.98000	9	6.3	7.9	197	18
2823	2004/10/23-18:03:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	37.35000	138.98000	9	6.3	11.3	194	18
2824	2004/10/23-18:03:00	NIG003	佐和田	38.00000	138.32000	37.35000	138.98000	9	6.3	48.9	91	17
2825	2004/10/23-18:03:00	NIG010	新潟	37.91000	139.01000	37.35000	138.98000	9	6.3	62.9	63	17
2826	2004/10/23-18:03:00	NIG018	柏崎	37.37000	138.56000	37.35000	138.98000	9	6.3	64.0	37	17
2827	2004/10/23-18:03:00	YMT001	酒田	38.91000	139.81000	37.35000	138.98000	9	6.3	4.1	187	17
2828	2004/10/23-18:03:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	37.35000	138.98000	9	6.3	11.6	176	16
2829	2004/10/23-18:03:00	ISK002	正院	37.44000	137.29000	37.35000	138.98000	9	6.3	39.2	143	16
2830	2004/10/23-18:03:00	NIG002	両津	38.07000	138.44000	37.35000	138.98000	9	6.3	22.6	93	16
2831	2004/10/23-18:03:00	NIG006	寒川	38.45000	139.50000	37.35000	138.98000	9	6.3	20.6	130	16
2832	2004/10/23-18:03:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	37.35000	138.98000	9	6.3	8.6	160	15
2833	2004/10/23-18:03:00	ISK007	七尾	37.04000	136.97000	37.35000	138.98000	9	6.3	7.0	173	15
2834	2004/10/23-18:03:00	TYM002	氷見	36.87000	136.97000	37.35000	138.98000	9	6.3	9.9	177	15
2835	2004/10/23-18:03:00	TYM005	新湊	36.78000	137.08000	37.35000	138.98000	9	6.3	8.1	172	15
2836	2004/10/23-18:03:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.35000	138.98000	9	6.3	25.7	98	13
2837	2004/10/23-18:03:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.35000	138.98000	9	6.3	9.1	167	13
2838	2004/10/23-18:03:00	NGN015	諏訪	36.05000	138.11000	37.35000	138.98000	9	6.3	7.5	163	13
2839	2004/10/23-18:03:00	NIG009	新発田	37.95000	139.34000	37.35000	138.98000	9	6.3	19.7	73	13
2840	2004/10/23-18:03:00	NIG011	新津	37.80000	139.14000	37.35000	138.98000	9	6.3	35.0	52	13
2841	2004/10/23-18:03:00	NIG014	三条	37.64000	138.96000	37.35000	138.98000	9	6.3	88.0	33	13
2842	2004/10/23-18:03:00	NIG025	直江津	37.16000	138.22000	37.35000	138.98000	9	6.3	61.4	68	13
2843	2004/10/23-18:03:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	37.35000	138.98000	9	6.3	15.7	155	13
2844	2004/10/23-18:03:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	37.35000	138.98000	9	6.3	19.9	182	13
2845	2004/10/23-18:03:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	37.35000	138.98000	9	6.3	14.7	175	12
2846	2004/10/23-18:03:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.35000	138.98000	9	6.3	14.0	180	12
2847	2004/10/23-18:03:00	NIG013	巻	37.76000	138.88000	37.35000	138.98000	9	6.3	56.3	47	12
2848	2004/10/23-18:03:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.35000	138.98000	9	6.3	23.7	81	11
2849	2004/10/23-18:03:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.35000	138.98000	9	6.3	23.2	97	11
2850	2004/10/23-18:03:00	GNM008	前橋	36.35000	139.14000	37.35000	138.98000	9	6.3	23.0	113	11
2851	2004/10/23-18:03:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	37.35000	138.98000	9	6.3	6.3	144	11
2852	2004/10/23-18:03:00	NGN001	飯山	36.85000	138.37000	37.35000	138.98000	9	6.3	24.9	77	11
2853	2004/10/23-18:03:00	NIG007	村上	38.23000	139.49000	37.35000	138.98000	9	6.3	29.7	107	11
2854	2004/10/23-18:03:00	NIG008	中条	38.05000	139.41000	37.35000	138.98000	9	6.3	28.3	86	11
2855	2004/10/23-18:03:00	NIG026	新井	37.02000	138.25000	37.35000	138.98000	9	6.3	54.3	72	11
2856	2004/10/23-18:03:00	SIT002	熊谷	36.15000	139.39000	37.35000	138.98000	9	6.3	15.6	138	11
2857	2004/10/23-18:03:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	37.35000	138.98000	9	6.3	11.4	134	11
2858	2004/10/23-18:03:00	YMT003	鶴岡	38.73000	139.80000	37.35000	138.98000	9	6.3	13.9	168	11
2859	2004/10/23-18:03:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	37.35000	138.98000	9	6.3	11.0	165	10
2860	2004/10/23-18:03:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	37.35000	138.98000	9	6.3	11.5	143	10
2861	2004/10/23-18:03:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	37.35000	138.98000	9	6.3	13.0	163	10
2862	2004/10/23-18:03:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	37.35000	138.98000	9	6.3	5.0	156	10
2863	2004/10/23-18:03:00	NIG022	塩沢	37.04000	138.85000	37.35000	138.98000	9	6.3	82.1	38	10
2864	2004/10/23-18:03:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	37.35000	138.98000	9	6.3	15.3	170	10
2865	2004/10/23-18:03:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	37.35000	138.98000	9	6.3	14.6	117	10
2866	2004/10/23-18:03:00	TCG010	足尾	36.63000	139.44000	37.35000	138.98000	9	6.3	17.1	89	10
2867	2004/10/23-18:03:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	37.35000	138.98000	9	6.3	10.0	175	10
2868	2004/10/23-18:03:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	37.35000	138.98000	9	6.3	11.6	172	9
2869	2004/10/23-18:03:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	37.35000	138.98000	9	6.3	10.0	195	9
2870	2004/10/23-18:03:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	37.35000	138.98000	9	6.3	10.3	117	9
2871	2004/10/23-18:03:00	GNM003	沼田	36.66000	139.08000	37.35000	138.98000	9	6.3	60.2	78	9
2872	2004/10/23-18:03:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	37.35000	138.98000	9	6.3	16.9	133	9
2873	2004/10/23-18:03:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	37.35000	138.98000	9	6.3	7.6	154	9
2874	2004/10/23-18:03:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	37.35000	138.98000	9	6.3	10.7	165	9
2875	2004/10/23-18:03:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	37.35000	138.98000	9	6.3	17.4	170	9
2876	2004/10/23-18:03:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	37.35000	138.98000	9	6.3	10.7	184	9
2877	2004/10/23-18:03:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	37.35000	138.98000	9	6.3	8.7	192	9
2878	2004/10/23-18:03:00	SIT001	本庄	36.24000	139.19000	37.35000	138.98000	9	6.3	14.9	125	9
2879	2004/10/23-18:03:00	SIT009	川越	35.90000	139.48000	37.35000	138.98000	9	6.3	9.1	167	9
2880	2004/10/23-18:03:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	37.35000	138.98000	9	6.3	58.0	100	9
2881	2004/10/23-18:03:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	37.35000	138.98000	9	6.3	12.0	110	9
2882	2004/10/23-18:03:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	37.35000	138.98000	9	6.3	79.9	93	9
2883	2004/10/23-18:03:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	37.35000	138.98000	9	6.3	12.9	137	9
2884	2004/10/23-18:03:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	37.35000	138.98000	9	6.3	68.2	135	9
2885	2004/10/23-18:03:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	37.35000	138.98000	9	6.3	8.6	192	9
2886	2004/10/23-18:03:00	FKS018	都山	37.40000	140.36000	37.35000	138.98000	9	6.3	10.4	117	8
2887	2004/10/23-18:03:00	FKS022	西会津	37.60000	139.65000	37.35000	138.98000	9	6.3	74.1	63	8
2888	2004/10/23-18:03:00	FKS026	南郷	37.27000	139.54000	37.35000	138.98000	9	6.3	69.5	49	8
2889	2004/10/23-18:03:00	GNM002	水上	36.78000	138.97000	37.35000	138.98000	9	6.3	70.8	64	8
2890	2004/10/23-18:03:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	37.35000	138.98000	9	6.3	27.0	109	8
2891	2004/10/23-18:03:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	37.35000	138.98000	9	6.3	30.6	122	8
2892	2004/10/23-18:03:00	GNM012	伊勢崎	36.31000	139.19000	37.35000	138.98000	9	6.3	15.8	117	8
2893	2004/10/23-18:03:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	37.35000	138.98000	9	6.3	51.0	115	8
2894	2004/10/23-18:03:00	NIG005	松ヶ崎	37.92000	138.50000	37.35000	138.98000	9	6.3	22.9	76	8
2895	2004/10/23-18:03:00	NIG015	村松	37.69000	139.19000	37.35000	138.98000	9	6.3	37.7	43	8
2896	2004/10/23-18:03:00	SIT006	秩父	36.00000	139.07000	37.35000	138.98000	9	6.3	23.9	151	8
2897	2004/10/23-18:03:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	37.35000	138.98000	9	6.3	14.6	86	8
2898	2004/10/23-18:03:00	GNM007	渋川	36.46000	139.01000	37.35000	138.98000	9	6.3	44.1	99	5
2899	2004/10/23-18:03:00	TCG004	湯元	36.81000	139.42000	37.35000	138.98000	9	6.3	17.3	72	5
2900	2004/10/23-18:07:00	ABSH11	女満別	43.91440	144.19130	43.08958	146.11883	44	5.8	9.1	191	5
2901	2004/10/23-18:07:00	ABSH12	小清水	43.85660	144.45740	43.08958	146.11883	44	5.8	11.3	169	16
2902	2004/10/23-18:07:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	42.37063	144.95298	33	5.8	5.7	176	3
2903	2004/10/23-18:07:00	GNMH11	富岡	36.28620	138.92100	36.52518	141.09362	49	6.0	7.9	191	3
2904	2004/10/23-18:07:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.18764	144.77600	27	6.1	21.9	168	8
2905	2004/10/23-18:07:00	YMTH08	八幡	38.97010	140.03330	38.89594	142.13842	46	6.1	6.3	183	10
2906	2004/10/23-18:07:00	YMTH09	戸沢	38.74980	140.17800	38.89594	142.13842	46	6.1	10.0	172	10
2907	2004/10/23-18:07:00	FKOH08	小石原	33.46540	130.82850	34.12325	132.70544	51	6.4	16.0	181	3
2908	2004/10/23-18:07:00	ABSH13	留辺蘂	43.74190	143.45140	42.35961	144.55301	43	6.5	9.3	184	8
2909	2004/10/23-18:07:00	ISKH06	志賀	37.05330	136.82060	37.30603	138.92879	14	6.5	8.0	180	10
2910	2004/10/23-18:07:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	37.29103	138.86680	13	6.8	17.2	180	16
2911	2004/10/23-18:07:00	WKYH10	印南	33.82480	135.21720	33.03146	136.79711	38	6.9	73.7	164	2
2912	2004/10/23-18:07:00	IWTH10	安代	40.13910	140.95290	38.80794	141.67846	71	7.0	84.3	175	1t

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
2913	2004/10/23-18:07:00	IWTH17	川井北	39.64420	141.59770	38.15000	142.27800	42	7.2	48.8	180	1p
2914	2004/10/23-18:07:00	FKS029	桧枝岐	37.02000	139.38000	37.35000	138.86000	15	5.7	64.0	59	1p
2915	2004/10/23-18:07:00	NIG003	佐和田	38.00000	138.32000	37.35000	138.86000	15	5.7	22.7	87	17
2916	2004/10/23-18:07:00	NIG010	新潟	37.91000	139.01000	37.35000	138.86000	15	5.7	17.7	66	17
2917	2004/10/23-18:07:00	NIG018	柏崎	37.37000	138.56000	37.35000	138.86000	15	5.7	23.6	30	17
2918	2004/10/23-18:07:00	ISK002	正院	37.44000	137.29000	37.35000	138.86000	15	5.7	12.6	134	16
2919	2004/10/23-18:07:00	NIG006	寒川	38.45000	139.50000	37.35000	138.86000	15	5.7	15.4	134	16
2920	2004/10/23-18:07:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.35000	138.86000	15	5.7	7.7	108	13
2921	2004/10/23-18:07:00	NIG011	新津	37.80000	139.14000	37.35000	138.86000	15	5.7	11.9	58	13
2922	2004/10/23-18:07:00	NIG014	三条	37.64000	138.96000	37.35000	138.86000	15	5.7	25.1	37	13
2923	2004/10/23-18:07:00	NIG025	直江津	37.16000	138.22000	37.35000	138.86000	15	5.7	26.0	60	13
2924	2004/10/23-18:07:00	NIG013	巻	37.76000	138.88000	37.35000	138.86000	15	5.7	28.9	49	12
2925	2004/10/23-18:07:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.35000	138.86000	15	5.7	10.9	92	11
2926	2004/10/23-18:07:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.35000	138.86000	15	5.7	6.9	108	11
2927	2004/10/23-18:07:00	NGN001	飯山	36.85000	138.37000	37.35000	138.86000	15	5.7	13.4	71	11
2928	2004/10/23-18:07:00	NIG026	新井	37.02000	138.25000	37.35000	138.86000	15	5.7	12.1	65	11
2929	2004/10/23-18:07:00	YMT003	鶴岡	38.73000	139.80000	37.35000	138.86000	15	5.7	7.6	173	11
2930	2004/10/23-18:07:00	NIG022	塩沢	37.04000	138.85000	37.35000	138.86000	15	5.7	35.7	38	10
2931	2004/10/23-18:07:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	37.35000	138.86000	15	5.7	12.4	101	9
2932	2004/10/23-18:07:00	FKS022	西会津	37.60000	139.65000	37.35000	138.86000	15	5.7	18.3	73	8
2933	2004/10/23-18:07:00	GNM002	水上	36.78000	138.97000	37.35000	138.86000	15	5.7	37.6	65	8
2934	2004/10/23-18:07:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	37.35000	138.86000	15	5.7	13.7	125	8
2935	2004/10/23-18:07:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	37.35000	138.86000	15	5.7	12.7	116	8
2936	2004/10/23-18:07:00	NIG015	村松	37.69000	139.19000	37.35000	138.86000	15	5.7	14.9	49	8
2937	2004/10/23-18:12:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	43.61556	147.12071	62	5.7	43.7	192	10
2938	2004/10/23-18:12:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.97962	146.80578	60	5.7	48.8	178	10
2939	2004/10/23-18:12:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	37.19614	142.25349	24	5.8	26.4	183	8
2940	2004/10/23-18:12:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	37.19614	142.25349	24	5.8	14.0	163	8
2941	2004/10/23-18:12:00	FKSH16	福島	37.76430	140.37660	36.43119	141.16462	48	5.8	8.3	169	8
2942	2004/10/23-18:12:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	36.43119	141.16462	48	5.8	14.1	176	10
2943	2004/10/23-18:12:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	37.19614	142.25349	24	5.8	16.2	193	8
2944	2004/10/23-18:12:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	35.58200	140.13800	73	6.0	14.0	195	8
2945	2004/10/23-18:12:00	YMTH15	西川東	38.42570	140.12490	37.25303	138.82880	12	6.0	11.9	170	3
2946	2004/10/23-18:12:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	35.72700	140.62000	52	6.1	33.9	173	10
2947	2004/10/23-18:12:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	38.44800	142.18000	40	6.1	29.3	196	10
2948	2004/10/23-18:12:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	41.86267	144.43905	28	6.1	10.7	185	8
2949	2004/10/23-18:12:00	YMTH07	米沢	37.89600	140.02780	38.44800	142.18000	40	6.1	8.1	195	9
2950	2004/10/23-18:12:00	YMTH15	西川東	38.42570	140.12490	38.44800	142.18000	40	6.1	7.1	177	3
2951	2004/10/23-18:12:00	HDKH01	平取西	42.70310	142.22960	41.00770	142.41928	43	6.2	8.1	194	8
2952	2004/10/23-18:12:00	NIGH05	聖籠	37.97600	139.27870	38.40496	141.16953	12	6.2	6.7	166	18
2953	2004/10/23-18:12:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.07965	144.48404	39	6.3	11.9	173	10
2954	2004/10/23-18:12:00	KKWH08	占冠	43.04060	142.65620	42.56459	144.66899	51	6.4	11.1	185	2
2955	2004/10/23-18:12:00	ISKH08	津幡	36.73800	136.79060	37.30603	138.92879	14	6.5	11.7	191	10
2956	2004/10/23-18:12:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	38.07200	142.35300	40	6.6	11.3	187	12
2957	2004/10/23-18:12:00	IWTH04	住田	39.18090	141.39090	37.83108	142.69442	33	6.8	12.9	189	10
2958	2004/10/23-18:12:00	MYGH07	川崎	38.18020	140.64050	37.83108	142.69442	33	6.8	26.6	180	8
2959	2004/10/23-18:12:00	TKCH01	陸別	43.46830	143.68300	42.84758	145.34291	46	6.9	47.8	162	8
2960	2004/10/23-18:12:00	YMTH05	小国	37.98830	139.80170	38.80794	141.67846	71	7.0	7.8	196	18
2961	2004/10/23-18:12:00	YMTH13	朝日	38.47040	139.76060	38.80794	141.67846	71	7.0	22.5	180	10
2962	2004/10/23-18:12:00	ABSH13	留辺蘂	43.74190	143.45140	42.94557	145.27391	48	7.1	28.8	183	8
2963	2004/10/23-18:12:00	IBUH02	穂別	42.87140	142.12850	41.70966	143.69113	21	7.1	40.3	185	1t
2964	2004/10/23 18:12:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	41.70966	143.69113	21	7.1	21.5	196	5
2965	2004/10/23-18:12:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	41.70966	143.69113	21	7.1	19.2	180	10
2966	2004/10/23-18:12:00	TKCH04	新得南	43.17390	142.91760	41.70966	143.69113	21	7.1	51.9	176	8
2967	2004/10/23-18:12:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.94557	145.27391	48	7.1	28.5	192	9
2968	2004/10/23-18:12:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	38.15000	142.27800	42	7.2	61.2	175	11
2969	2004/10/23-18:12:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	38.15000	142.27800	42	7.2	79.7	182	12
2970	2004/10/23-18:12:00	TKY015	東白鵠	35.73000	139.81000	37.25000	138.83000	12	6.0	8.5	188	18
2971	2004/10/23-18:12:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	37.25000	138.83000	12	6.0	6.9	193	18
2972	2004/10/23-18:12:00	TKY022	横網	35.69000	139.80000	37.25000	138.83000	12	6.0	6.2	192	18
2973	2004/10/23-18:12:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	37.25000	138.83000	12	6.0	8.7	190	18
2974	2004/10/23-18:12:00	TKY024	奥戸	35.74000	139.86000	37.25000	138.83000	12	6.0	6.7	189	18
2975	2004/10/23-18:12:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	37.25000	138.83000	12	6.0	9.0	195	18
2976	2004/10/23-18:12:00	NIG003	佐和田	38.00000	138.32000	37.25000	138.83000	12	6.0	55.6	94	17
2977	2004/10/23-18:12:00	NIG010	新潟	37.91000	139.01000	37.25000	138.83000	12	6.0	18.2	76	17
2978	2004/10/23-18:12:00	ISK002	正院	37.44000	137.29000	37.25000	138.83000	12	6.0	20.7	132	16
2979	2004/10/23-18:12:00	NIG002	両津	38.07000	138.44000	37.25000	138.83000	12	6.0	23.7	98	16
2980	2004/10/23-18:12:00	NIG006	寒川	38.45000	139.50000	37.25000	138.83000	12	6.0	43.3	145	16
2981	2004/10/23-18:12:00	ISK007	七尾	37.04000	136.97000	37.25000	138.83000	12	6.0	8.6	159	15
2982	2004/10/23-18:12:00	TYM002	氷見	36.87000	136.97000	37.25000	138.83000	12	6.0	9.0	162	15
2983	2004/10/23-18:12:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.25000	138.83000	12	6.0	24.6	113	13
2984	2004/10/23-18:12:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.25000	138.83000	12	6.0	7.3	183	13
2985	2004/10/23-18:12:00	NGN015	諏訪	36.05000	138.11000	37.25000	138.83000	12	6.0	10.3	147	13
2986	2004/10/23-18:12:00	NIG009	新発田	37.95000	139.34000	37.25000	138.83000	12	6.0	22.7	89	13
2987	2004/10/23-18:12:00	NIG011	新津	37.80000	139.14000	37.25000	138.83000	12	6.0	29.5	67	13
2988	2004/10/23-18:12:00	NIG014	三条	37.64000	138.96000	37.25000	138.83000	12	6.0	48.1	46	13
2989	2004/10/23-18:12:00	NIG025	直江津	37.16000	138.22000	37.25000	138.83000	12	6.0	86.2	53	13
2990	2004/10/23-18:12:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	37.25000	138.83000	12	6.0	16.3	151	13
2991	2004/10/23-18:12:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	37.25000	138.83000	12	6.0	7.7	177	13
2992	2004/10/23-18:12:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	37.25000	138.83000	12	6.0	9.7	175	12
2993	2004/10/23-18:12:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.25000	138.83000	12	6.0	16.6	196	12
2994	2004/10/23-18:12:00	NIG013	巻	37.76000	138.88000	37.25000	138.83000	12	6.0	42.3	58	12
2995	2004/10/23-18:12:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.25000	138.83000	12	6.0	23.8	97	11
2996	2004/10/23-18:12:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.25000	138.83000	12	6.0	13.6	111	11
2997	2004/10/23-18:12:00	GNM008	前橋	36.35000	139.14000	37.25000	138.83000	12	6.0	17.2	104	11
2998	2004/10/23-18:12:00	NGN001	飯山	36.85000	138.37000	37.25000	138.83000	12	6.0	34.4	60	11
2999	2004/10/23-18:12:00	NIG007	村上	38.23000	139.49000	37.25000	138.83000	12	6.0	29.6	122	11
3000	2004/10/23-18:12:00	NIG008	中条	38.05000	139.41000	37.25000	138.83000	12	6.0	28.6	102	11
3001	2004/10/23-18:12:00	NIG026	新井	37.02000	138.25000	37.25000	138.83000	12	6.0	42.3	56	11
3002	2004/10/23-18:12:00	SIT002	熊谷	36.15000	139.39000	37.25000	138.83000	12	6.0	18.2	132	11
3003	2004/10/23-18:12:00	YMT003	鶴岡	38.73000	139.80000	37.25000	138.83000	12	6.0	24.4	184	11
3004	2004/10/23-18:12:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	37.25000	138.83000	12	6.0	24.0	140	10
3005	2004/10/23-18:12:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	37.25000	138.83000	12	6.0	30.2	160	10
3006	2004/10/23-18:12:00	NIG022	塩沢	37.04000	138.85000	37.25000	138.83000	12	6.0	77.9	27	10
3007	2004/10/23-18:12:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	37.25000	138.83000	12	6.0	12.9	165	10
3008	2004/10/23-18:12:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	37.25000	138.83000	12	6.0	6.7	123	10
3009	2004/10/23-18:12:00	TCG010	足尾	36.63000	139.44000	37.25000	138.83000	12	6.0	13.9	86	10
3010	2004/10/23-18:12:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	37.25000	138.83000	12	6.0	7.5	167	10
3011	2004/10/23-18:12:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	37.25000	138.83000	12	6.0	13.8	169	9
3012	2004/10/23-18:12:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	37.25000	138.83000	12	6.0	18.9	192	9
3013	2004/10/23-18:12:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	37.25000	138.83000	12	6.0	8.3	130	9
3014	2004/10/23-18:12:00	GNM003	沼田	36.66000	139.08000	37.25000	138.83000	12	6.0	70.8	70	9
3015	2004/10/23-18:12:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	37.25000	138.83000	12	6.0	21.2	128	9
3016	2004/10/23-18:12:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	37.25000	138.83000	12	6.0	8.9	171	9

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
3017	2004/10/23-18:12:00	SIT001	本庄	36.24000	139.19000	37.25000	138.83000	12	6.0	12.6	117	9
3018	2004/10/23-18:12:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	37.25000	138.83000	12	6.0	23.3	105	9
3019	2004/10/23-18:12:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	37.25000	138.83000	12	6.0	32.1	96	9
3020	2004/10/23-18:12:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	37.25000	138.83000	12	6.0	13.5	136	9
3021	2004/10/23-18:12:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	37.25000	138.83000	12	6.0	15.6	138	9
3022	2004/10/23-18:12:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	37.25000	138.83000	12	6.0	6.8	131	8
3023	2004/10/23-18:12:00	FKS022	西会津	37.60000	139.65000	37.25000	138.83000	12	6.0	63.4	80	8
3024	2004/10/23-18:12:00	FKS026	南郷	37.27000	139.54000	37.25000	138.83000	12	6.0	38.0	61	8
3025	2004/10/23-18:12:00	GNM002	水上	36.78000	138.97000	37.25000	138.83000	12	6.0	59.5	55	8
3026	2004/10/23-18:12:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	37.25000	138.83000	12	6.0	44.8	103	8
3027	2004/10/23-18:12:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	37.25000	138.83000	12	6.0	80.7	116	8
3028	2004/10/23-18:12:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	37.25000	138.83000	12	6.0	31.7	106	8
3029	2004/10/23-18:12:00	NIG005	松ヶ崎	37.92000	138.50000	37.25000	138.83000	12	6.0	24.9	80	8
3030	2004/10/23-18:12:00	NIG015	村松	37.69000	139.19000	37.25000	138.83000	12	6.0	35.9	59	8
3031	2004/10/23-18:12:00	SIT006	秩父	36.00000	139.07000	37.25000	138.83000	12	6.0	11.7	142	8
3032	2004/10/23-18:12:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	37.25000	138.83000	12	6.0	21.0	90	8
3033	2004/10/23-18:12:00	YMT010	山形	38.26000	140.35000	37.25000	138.83000	12	6.0	6.9	170	8
3034	2004/10/23-18:12:00	GNM007	渋川	36.46000	139.01000	37.25000	138.83000	12	6.0	17.4	90	5
3035	2004/10/23-18:12:00	TCG004	湯元	36.81000	139.42000	37.25000	138.83000	12	6.0	17.0	71	5
3036	2004/10/23-18:34:00	IWTH16	雫石	39.64360	140.94650	40.68500	142.59500	45	5.7	21.1	186	10
3037	2004/10/23-18:34:00	IWTH26	一関東	38.96900	141.00130	37.79800	142.20000	36	5.7	14.2	168	3
3038	2004/10/23-18:34:00	KKWH08	占冠	43.04060	142.65620	42.08265	144.48104	39	5.7	15.7	191	2
3039	2004/10/23-18:34:00	TKCH01	陸別	43.46830	143.68300	42.26963	144.80100	28	5.7	6.4	165	8
3040	2004/10/23-18:34:00	FKSH16	福島	37.76430	140.37660	37.19614	142.25349	24	5.8	9.4	172	8
3041	2004/10/23-18:34:00	KMMH06	白水	32.81140	131.10100	31.30500	131.54500	29	5.8	6.5	174	5
3042	2004/10/23-18:34:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	37.19614	142.25349	24	5.8	14.6	167	10
3043	2004/10/23-18:34:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	35.21830	140.29973	70	5.8	17.7	183	2
3044	2004/10/23-18:34:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.25263	144.75900	28	5.9	14.8	161	8
3045	2004/10/23-18:34:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.44962	144.92598	45	5.9	6.2	170	9
3046	2004/10/23-18:34:00	TCGH08	栗山東	36.88280	139.64590	35.58200	140.13800	73	6.0	11.4	167	8
3047	2004/10/23-18:34:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	37.25303	138.82880	12	6.0	29.0	165	11
3048	2004/10/23-18:34:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	37.29103	139.03178	12	6.1	5.7	166	16
3049	2004/10/23-18:34:00	IWTH11	一戸	40.08110	141.19150	38.89594	142.13842	46	6.1	17.2	161	4
3050	2004/10/23-18:34:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.18764	144.77600	27	6.1	9.4	166	9
3051	2004/10/23-18:34:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	38.40496	141.16953	12	6.2	21.4	166	8
3052	2004/10/23-18:34:00	IWTH02	玉山	39.82500	141.38260	38.40496	141.16953	12	6.2	76.1	159	10
3053	2004/10/23-18:34:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.07965	144.48404	39	6.3	11.8	161	13
3054	2004/10/23-18:34:00	FKOH04	嘉穂	33.55120	130.74510	34.12325	132.70544	51	6.4	22.4	184	3
3055	2004/10/23-18:34:00	OITH04	庄内	33.13060	131.34730	34.12325	132.70544	51	6.4	56.1	167	7
3056	2004/10/23-18:34:00	OITH10	佐伯	32.92780	131.86950	34.12325	132.70544	51	6.4	35.4	159	1p
3057	2004/10/23-18:34:00	ABSH09	斜里南	43.92720	144.80740	42.35961	144.55301	43	6.5	11.7	181	8
3058	2004/10/23-18:34:00	ISKH05	穴水	37.22240	136.96890	37.30603	138.92879	14	6.5	47.9	166	3
3059	2004/10/23-18:34:00	TKCH04	新得南	43.17390	142.91760	42.35961	144.55301	43	6.5	14.5	170	8
3060	2004/10/23-18:34:00	IWTH24	金ヶ崎	39.19790	141.01180	38.07200	142.35300	40	6.6	7.5	173	10
3061	2004/10/23-18:34:00	ISKH05	穴水	37.22240	136.96890	37.29103	138.86680	13	6.8	28.2	160	3
3062	2004/10/23-18:34:00	MYGH08	岩沼	38.11330	140.84410	37.83108	142.69442	33	6.8	7.9	162	16
3063	2004/10/23-18:34:00	MYGH08	岩沼	38.11330	140.84410	37.29103	138.86680	13	6.8	9.7	190	16
3064	2004/10/23-18:34:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	37.29103	138.86680	13	6.8	67.8	160	11
3065	2004/10/23-18:34:00	ABSH11	女満別	43.91440	144.19130	42.84758	145.34291	46	6.9	28.4	160	5
3066	2004/10/23-18:34:00	IWTH11	一戸	40.08110	141.19150	38.80794	141.67846	71	7.0	96.3	163	4
3067	2004/10/23-18:34:00	MYZH03	椎葉	32.47540	131.10430	33.73800	130.17500	9	7.0	13.1	161	1p
3068	2004/10/23-18:34:00	YMTH14	西川西	38.38600	139.99160	38.80794	141.67846	71	7.0	60.1	165	11
3069	2004/10/23-18:34:00	YMTH15	西川東	38.42570	140.12490	38.80794	141.67846	71	7.0	60.0	155	3
3070	2004/10/23-18:34:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.94557	145.27391	48	7.1	50.2	192	8
3071	2004/10/23-18:34:00	AICH06	渥美	34.61580	137.04190	33.14646	137.13908	44	7.4	67.2	169	16
3072	2004/10/23-18:34:00	WKYH10	印南	33.82480	135.21720	33.14646	137.13908	44	7.4	55.0	184	2
3073	2004/10/23-18:34:00	TKY013	砂町	35.66000	139.83000	37.31000	138.93000	14	6.5	22.3	198	18
3074	2004/10/23-18:34:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	37.31000	138.93000	14	6.5	18.9	196	18
3075	2004/10/23-18:34:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	37.31000	138.93000	14	6.5	36.7	190	18
3076	2004/10/23-18:34:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	37.31000	138.93000	14	6.5	15.9	199	18
3077	2004/10/23-18:34:00	TKY017	辰巳	35.65000	139.81000	37.31000	138.93000	14	6.5	21.6	199	18
3078	2004/10/23-18:34:00	TKY018	八枝	35.66000	139.81000	37.31000	138.93000	14	6.5	19.5	198	18
3079	2004/10/23-18:34:00	TKY020	塩浜	35.67000	139.81000	37.31000	138.93000	14	6.5	18.9	197	18
3080	2004/10/23-18:34:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	37.31000	138.93000	14	6.5	22.8	195	18
3081	2004/10/23 18:34:00	TKY022	横綱	35.69000	139.80000	37.31000	138.93000	14	6.5	26.4	194	18
3082	2004/10/23-18:34:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	37.31000	138.93000	14	6.5	36.7	191	18
3083	2004/10/23-18:34:00	TKY024	奥戸	35.74000	139.86000	37.31000	138.93000	14	6.5	20.7	191	18
3084	2004/10/23-18:34:00	TKY025	篠崎	35.71000	139.90000	37.31000	138.93000	14	6.5	16.3	195	18
3085	2004/10/23-18:34:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	37.31000	138.93000	14	6.5	20.6	198	18
3086	2004/10/23-18:34:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	37.31000	138.93000	14	6.5	32.1	197	18
3087	2004/10/23-18:34:00	ISK008	羽咋	36.89000	136.78000	37.31000	138.93000	14	6.5	15.6	187	17
3088	2004/10/23-18:34:00	ISK009	七塚	36.73000	136.70000	37.31000	138.93000	14	6.5	7.1	199	17
3089	2004/10/23-18:34:00	NIG010	新潟	37.91000	139.01000	37.31000	138.93000	14	6.5	92.7	69	17
3090	2004/10/23-18:34:00	YMT001	酒田	38.91000	139.81000	37.31000	138.93000	14	6.5	8.2	194	17
3091	2004/10/23-18:34:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	37.31000	138.93000	14	6.5	11.5	176	16
3092	2004/10/23-18:34:00	ISK002	正院	37.44000	137.29000	37.31000	138.93000	14	6.5	62.1	140	16
3093	2004/10/23-18:34:00	NIG002	両津	38.07000	138.44000	37.31000	138.93000	14	6.5	50.7	96	16
3094	2004/10/23-18:34:00	NIG006	寒川	38.45000	139.50000	37.31000	138.93000	14	6.5	38.6	136	16
3095	2004/10/23-18:34:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	37.31000	138.93000	14	6.5	11.2	164	15
3096	2004/10/23-18:34:00	ISK007	七尾	37.04000	136.97000	37.31000	138.93000	14	6.5	14.0	168	15
3097	2004/10/23-18:34:00	TYM002	氷見	36.87000	136.97000	37.31000	138.93000	14	6.5	26.7	172	15
3098	2004/10/23-18:34:00	TYM005	新湊	36.78000	137.08000	37.31000	138.93000	14	6.5	13.8	167	15
3099	2004/10/23-18:34:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	37.31000	138.93000	14	6.5	24.6	196	14
3100	2004/10/23-18:34:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.31000	138.93000	14	6.5	27.7	104	13
3101	2004/10/23-18:34:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.31000	138.93000	14	6.5	11.4	173	13
3102	2004/10/23-18:34:00	NGN015	諏訪	36.05000	138.11000	37.31000	138.93000	14	6.5	18.0	157	13
3103	2004/10/23-18:34:00	NIG009	新発田	37.95000	139.34000	37.31000	138.93000	14	6.5	29.6	81	13
3104	2004/10/23-18:34:00	NIG011	新津	37.80000	139.14000	37.31000	138.93000	14	6.5	30.7	60	13
3105	2004/10/23-18:34:00	NIG014	三条	37.64000	138.96000	37.31000	138.93000	14	6.5	97.0	40	13
3106	2004/10/23-18:34:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	37.31000	138.93000	14	6.5	37.6	152	13
3107	2004/10/23-18:34:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	37.31000	138.93000	14	6.5	39.8	180	13
3108	2004/10/23-18:34:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	37.31000	138.93000	14	6.5	27.3	174	12
3109	2004/10/23-18:34:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.31000	138.93000	14	6.5	18.0	186	12
3110	2004/10/23-18:34:00	NIG013	巻	37.76000	138.88000	37.31000	138.93000	14	6.5	90.5	53	12
3111	2004/10/23-18:34:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	37.31000	138.93000	14	6.5	5.6	141	11
3112	2004/10/23-18:34:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.31000	138.93000	14	6.5	43.4	87	11
3113	2004/10/23-18:34:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.31000	138.93000	14	6.5	41.3	103	11
3114	2004/10/23-18:34:00	GNM008	前橋	36.35000	139.14000	37.31000	138.93000	14	6.5	52.2	109	11
3115	2004/10/23-18:34:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	37.31000	138.93000	14	6.5	10.8	143	11
3116	2004/10/23-18:34:00	NIG007	村上	38.23000	139.49000	37.31000	138.93000	14	6.5	29.8	114	11
3117	2004/10/23-18:34:00	NIG008	中条	38.05000	139.41000	37.31000	138.93000	14	6.5	45.5	93	11
3118	2004/10/23-18:34:00	NIG026	新井	37.02000	138.25000	37.31000	138.93000	14	6.5	99.4	67	11
3119	2004/10/23-18:34:00	SIT002	熊谷	36.15000	139.39000	37.31000	138.93000	14	6.5	50.8	135	11
3120	2004/10/23-18:34:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	37.31000	138.93000	14	6.5	16.9	134	11

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
3121	2004/10/23-18:34:00	YMN005	甲府	35.65000	138.57000	37.31000	138.93000	14	6.5	6.4	186	11
3122	2004/10/23-18:34:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	37.31000	138.93000	14	6.5	10.7	140	10
3123	2004/10/23-18:34:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	37.31000	138.93000	14	6.5	15.7	166	10
3124	2004/10/23-18:34:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	37.31000	138.93000	14	6.5	35.4	141	10
3125	2004/10/23-18:34:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	37.31000	138.93000	14	6.5	50.1	161	10
3126	2004/10/23-18:34:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	37.31000	138.93000	14	6.5	7.7	163	10
3127	2004/10/23-18:34:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	37.31000	138.93000	14	6.5	40.9	167	10
3128	2004/10/23-18:34:00	TCG010	足尾	36.63000	139.44000	37.31000	138.93000	14	6.5	50.3	87	10
3129	2004/10/23-18:34:00	TCG011	葛生	36.39000	139.61000	37.31000	138.93000	14	6.5	19.5	118	10
3130	2004/10/23-18:34:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	37.31000	138.93000	14	6.5	23.3	171	10
3131	2004/10/23-18:34:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	37.31000	138.93000	14	6.5	10.6	191	10
3132	2004/10/23-18:34:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	37.31000	138.93000	14	6.5	45.6	170	9
3133	2004/10/23-18:34:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	37.31000	138.93000	14	6.5	38.7	193	9
3134	2004/10/23-18:34:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	37.31000	138.93000	14	6.5	21.6	122	9
3135	2004/10/23-18:34:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	37.31000	138.93000	14	6.5	63.6	130	9
3136	2004/10/23-18:34:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	37.31000	138.93000	14	6.5	17.9	165	9
3137	2004/10/23-18:34:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	37.31000	138.93000	14	6.5	18.0	153	9
3138	2004/10/23-18:34:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	37.31000	138.93000	14	6.5	28.3	169	9
3139	2004/10/23-18:34:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	37.31000	138.93000	14	6.5	38.4	182	9
3140	2004/10/23-18:34:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	37.31000	138.93000	14	6.5	21.6	191	9
3141	2004/10/23-18:34:00	KNG008	相模原	35.58000	139.33000	37.31000	138.93000	14	6.5	11.9	196	9
3142	2004/10/23-18:34:00	SIT001	本庄	36.24000	139.19000	37.31000	138.93000	14	6.5	38.8	121	9
3143	2004/10/23-18:34:00	SIT009	川越	35.90000	139.48000	37.31000	138.93000	14	6.5	18.3	163	9
3144	2004/10/23-18:34:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	37.31000	138.93000	14	6.5	13.6	174	9
3145	2004/10/23-18:34:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	37.31000	138.93000	14	6.5	80.1	102	9
3146	2004/10/23-18:34:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	37.31000	138.93000	14	6.5	20.4	110	9
3147	2004/10/23-18:34:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	37.31000	138.93000	14	6.5	33.7	136	9
3148	2004/10/23-18:34:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	37.31000	138.93000	14	6.5	51.5	135	9
3149	2004/10/23-18:34:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	37.31000	138.93000	14	6.5	11.9	197	9
3150	2004/10/23-18:34:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	37.31000	138.93000	14	6.5	12.4	189	9
3151	2004/10/23-18:34:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	37.31000	138.93000	14	6.5	20.1	109	8
3152	2004/10/23-18:34:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	37.31000	138.93000	14	6.5	22.2	122	8
3153	2004/10/23-18:34:00	FKS022	西会津	37.60000	139.65000	37.31000	138.93000	14	6.5	99.1	70	8
3154	2004/10/23-18:34:00	GNM012	伊勢崎	36.31000	139.19000	37.31000	138.93000	14	6.5	34.8	113	8
3155	2004/10/23-18:34:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	37.31000	138.93000	14	6.5	98.6	111	8
3156	2004/10/23-18:34:00	NIG005	松ヶ崎	37.92000	138.50000	37.31000	138.93000	14	6.5	30.3	78	8
3157	2004/10/23-18:34:00	NIG015	村松	37.69000	139.19000	37.31000	138.93000	14	6.5	47.7	50	8
3158	2004/10/23-18:34:00	SIT006	秩父	36.00000	139.07000	37.31000	138.93000	14	6.5	44.2	147	8
3159	2004/10/23-18:34:00	SIT012	飯能	35.84000	139.32000	37.31000	138.93000	14	6.5	13.0	167	8
3160	2004/10/23-18:34:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	37.31000	138.93000	14	6.5	74.3	87	8
3161	2004/10/23-18:34:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	37.31000	138.93000	14	6.5	8.3	185	8
3162	2004/10/23-18:34:00	YMT010	山形	38.26000	140.35000	37.31000	138.93000	14	6.5	9.7	160	8
3163	2004/10/23-18:34:00	GNM007	渋川	36.46000	139.01000	37.31000	138.93000	14	6.5	90.2	95	5
3164	2004/10/23-18:34:00	TCG004	湯元	36.81000	139.42000	37.31000	138.93000	14	6.5	68.9	71	5
3165	2004/10/23-19:46:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.97962	146.80578	60	5.7	50.3	183	8
3166	2004/10/23-19:46:00	IBUH03	厚真	42.64860	141.86410	41.76466	143.78812	29	5.8	9.7	191	11
3167	2004/10/23-19:46:00	KMMH04	阿蘇	32.95140	131.01990	31.30500	131.54500	29	5.8	10.8	190	15
3168	2004/10/23-19:46:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	43.08958	146.11883	44	5.8	21.1	174	10
3169	2004/10/23-19:46:00	MYGH08	岩沼	38.11330	140.84410	36.43119	141.16462	48	5.8	8.1	195	16
3170	2004/10/23-19:46:00	OITH07	三重	32.98700	131.58810	31.30500	131.54500	29	5.8	14.5	189	10
3171	2004/10/23-19:46:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	36.21300	141.61000	62	5.9	15.1	177	8
3172	2004/10/23-19:46:00	IBUH06	室蘭	42.41160	141.00170	41.15068	142.27629	53	5.9	18.6	184	4
3173	2004/10/23-19:46:00	MYGH07	川崎	38.18020	140.64050	36.52518	141.09362	49	6.0	40.2	194	8
3174	2004/10/23-19:46:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	37.35302	138.98178	9	6.3	9.3	171	16
3175	2004/10/23-19:46:00	ABSH09	斜里南	43.92720	144.80740	42.56459	144.66899	51	6.4	14.4	160	8
3176	2004/10/23-19:46:00	KMMH05	波野	32.95530	131.22070	34.12325	132.70544	51	6.4	85.8	187	5
3177	2004/10/23-19:46:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	42.35961	144.55301	43	6.5	19.5	169	8
3178	2004/10/23-19:46:00	IWTH26	一関東	38.96900	141.00130	37.83108	142.69442	33	6.8	12.5	193	3
3179	2004/10/23-19:46:00	FKSH15	猪苗代	37.64610	140.17350	38.80794	141.67846	71	7.0	9.4	194	10
3180	2004/10/23-19:46:00	MYZH05	南郷	32.34700	131.26680	33.73800	130.17500	9	7.0	7.7	180	1t
3181	2004/10/23-19:46:00	OITH10	佐伯	32.92780	131.86950	33.73800	130.17500	9	7.0	8.6	169	1p
3182	2004/10/23-19:46:00	MIEH08	松阪	34.54240	136.50330	33.14646	137.13908	44	7.4	61.1	170	3
3183	2004/10/23-19:46:00	FKS029	桧枝岐	37.02000	139.38000	37.30000	138.87000	12	5.7	97.1	54	1p
3184	2004/10/23-19:46:00	NIG003	佐和田	38.00000	138.32000	37.30000	138.87000	12	5.7	21.2	92	17
3185	2004/10/23-19:46:00	NIG010	新潟	37.91000	139.01000	37.30000	138.87000	12	5.7	15.3	71	17
3186	2004/10/23-19:46:00	NIG018	柏崎	37.37000	138.56000	37.30000	138.87000	12	5.7	50.0	30	17
3187	2004/10/23-19:46:00	ISK002	正院	37.44000	137.29000	37.30000	138.87000	12	5.7	23.4	135	16
3188	2004/10/23-19:46:00	NIG006	寒川	38.45000	139.50000	37.30000	138.87000	12	5.7	17.3	139	16
3189	2004/10/23-19:46:00	ISK007	七尾	37.04000	136.97000	37.30000	138.87000	12	5.7	5.5	163	15
3190	2004/10/23-19:46:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.30000	138.87000	12	5.7	5.7	108	13
3191	2004/10/23-19:46:00	NGN015	諏訪	36.05000	138.11000	37.30000	138.87000	12	5.7	7.7	153	13
3192	2004/10/23-19:46:00	NIG011	新津	37.80000	139.14000	37.30000	138.87000	12	5.7	8.9	62	13
3193	2004/10/23-19:46:00	NIG014	三条	37.64000	138.96000	37.30000	138.87000	12	5.7	19.2	41	13
3194	2004/10/23-19:46:00	NIG025	直江津	37.16000	138.22000	37.30000	138.87000	12	5.7	41.4	58	13
3195	2004/10/23-19:46:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	37.30000	138.87000	12	5.7	5.9	153	13
3196	2004/10/23-19:46:00	NIG013	巻	37.76000	138.88000	37.30000	138.87000	12	5.7	30.3	53	12
3197	2004/10/23-19:46:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.30000	138.87000	12	5.7	10.2	92	11
3198	2004/10/23-19:46:00	NGN001	飯山	36.85000	138.37000	37.30000	138.87000	12	5.7	24.6	66	11
3199	2004/10/23-19:46:00	NIG026	新井	37.02000	138.25000	37.30000	138.87000	12	5.7	43.4	62	11
3200	2004/10/23-19:46:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	37.30000	138.87000	12	5.7	7.8	142	10
3201	2004/10/23-19:46:00	NIG022	塩沢	37.04000	138.85000	37.30000	138.87000	12	5.7	62.8	31	10
3202	2004/10/23-19:46:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	37.30000	138.87000	12	5.7	6.2	168	10
3203	2004/10/23-19:46:00	GNM003	沼田	36.66000	139.08000	37.30000	138.87000	12	5.7	27.4	74	9
3204	2004/10/23-19:46:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	37.30000	138.87000	12	5.7	7.6	131	9
3205	2004/10/23-19:46:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	37.30000	138.87000	12	5.7	6.4	171	9
3206	2004/10/23-19:46:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	37.30000	138.87000	12	5.7	21.4	96	9
3207	2004/10/23-19:46:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	37.30000	138.87000	12	5.7	5.8	137	9
3208	2004/10/23-19:46:00	FKS022	西会津	37.60000	139.65000	37.30000	138.87000	12	5.7	29.4	74	8
3209	2004/10/23-19:46:00	FKS026	南郷	37.27000	139.54000	37.30000	138.87000	12	5.7	26.5	57	8
3210	2004/10/23-19:46:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	37.30000	138.87000	12	5.7	22.9	119	8
3211	2004/10/23-19:46:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	37.30000	138.87000	12	5.7	15.1	110	8
3212	2004/10/23-19:46:00	NIG015	村松	37.69000	139.19000	37.30000	138.87000	12	5.7	12.4	53	8
3213	2004/10/23-19:46:00	GNM007	渋川	36.46000	139.01000	37.30000	138.87000	12	5.7	13.1	94	5
3214	2004/10/25-06:05:00	IKRH02	新篠津	43.22040	141.65230	42.32559	143.07921	51	5.6	8.6	164	12
3215	2004/10/25-06:05:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	37.23114	142.31448	30	5.7	17.5	189	8
3216	2004/10/25-06:05:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	41.73768	144.22908	30	5.7	6.3	174	8
3217	2004/10/25-06:05:00	IWTH04	住田	39.18090	141.39090	37.79800	142.20000	36	5.7	14.3	172	10
3218	2004/10/25-06:05:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	42.97962	146.80578	60	5.7	18.9	184	8
3219	2004/10/25-06:05:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	43.61556	147.12071	62	5.7	37.2	181	13
3220	2004/10/25-06:05:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	41.75768	144.37107	37	5.8	8.3	177	10
3221	2004/10/25-06:05:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	36.43119	141.16462	48	5.8	8.4	188	10
3222	2004/10/25-06:05:00	IBUH03	厚真	42.64860	141.86410	41.15068	142.27629	53	5.9	16.1	178	11
3223	2004/10/25-06:05:00	KSRH08	白糠北	43.16030	143.89360	43.02258	145.87585	83	5.9	24.6	187	1t
3224	2004/10/25-06:05:00	ABSH13	留辺蘂	43.74190	143.45140	42.41961	144.75399	39	6.0	7.9	187	8

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
3225	2004/10/25-06:05:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	36.52518	141.09362	49	6.0	19.7	184	12
3226	2004/10/25-06:05:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	41.86267	144.43905	28	6.1	13.1	165	9
3227	2004/10/25-06:05:00	TKCH04	新得南	43.17390	142.91760	42.07965	144.48404	39	6.3	10.7	183	8
3228	2004/10/25-06:05:00	TKCH11	清水	42.87420	142.88300	42.07965	144.48404	39	6.3	15.4	166	2
3229	2004/10/25-06:05:00	MYZH02	北川	32.69720	131.68290	34.12325	132.70544	51	6.4	15.6	187	1p
3230	2004/10/25-06:05:00	OITH08	宇目西	32.83910	131.53560	34.12325	132.70544	51	6.4	20.6	181	10
3231	2004/10/25-06:05:00	AICH06	渥美	34.61580	137.04190	33.11646	137.28707	36	6.5	13.2	172	16
3232	2004/10/25-06:05:00	YMTH12	立川	38.63570	140.00550	37.29103	138.86680	13	6.8	11.2	178	2
3233	2004/10/25-06:05:00	MYZH04	諸塚	32.51810	131.33490	33.73800	130.17500	9	7.0	11.3	167	2
3234	2004/10/25-06:05:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	41.70966	143.69113	21	7.1	24.8	179	9
3235	2004/10/25-06:05:00	YMTH15	西川東	38.42570	140.12490	38.15000	142.27800	42	7.2	25.1	188	3
3236	2004/10/25-06:05:00	EHMH05	砥部	33.71120	132.80320	35.27816	133.34537	11	7.3	10.6	180	10
3237	2004/10/25-06:05:00	TKY015	東白髯	35.73000	139.81000	37.33000	138.95000	15	5.8	7.5	192	18
3238	2004/10/25-06:05:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	37.33000	138.95000	15	5.8	5.9	197	18
3239	2004/10/25-06:05:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	37.33000	138.95000	15	5.8	8.3	193	18
3240	2004/10/25-06:05:00	NIG003	佐和田	38.00000	138.32000	37.33000	138.95000	15	5.8	61.1	92	17
3241	2004/10/25-06:05:00	NIG010	新潟	37.91000	139.01000	37.33000	138.95000	15	5.8	48.8	67	17
3242	2004/10/25-06:05:00	NIG018	柏崎	37.37000	138.56000	37.33000	138.95000	15	5.8	61.6	36	17
3243	2004/10/25-06:05:00	ISK002	正院	37.44000	137.29000	37.33000	138.95000	15	5.8	23.7	141	16
3244	2004/10/25-06:05:00	NIG002	両津	38.07000	138.44000	37.33000	138.95000	15	5.8	23.5	94	16
3245	2004/10/25-06:05:00	NIG006	寒川	38.45000	139.50000	37.33000	138.95000	15	5.8	14.1	133	16
3246	2004/10/25-06:05:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.33000	138.95000	15	5.8	12.9	102	13
3247	2004/10/25-06:05:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.33000	138.95000	15	5.8	4.8	171	13
3248	2004/10/25-06:05:00	NIG011	新津	37.80000	139.14000	37.33000	138.95000	15	5.8	18.5	57	13
3249	2004/10/25-06:05:00	NIG014	三条	37.64000	138.96000	37.33000	138.95000	15	5.8	34.8	38	13
3250	2004/10/25-06:05:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	37.33000	138.95000	15	5.8	9.5	154	13
3251	2004/10/25-06:05:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	37.33000	138.95000	15	5.8	12.0	182	13
3252	2004/10/25-06:05:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.33000	138.95000	15	5.8	9.6	184	12
3253	2004/10/25-06:05:00	NIG013	巻	37.76000	138.88000	37.33000	138.95000	15	5.8	50.1	51	12
3254	2004/10/25-06:05:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.33000	138.95000	15	5.8	18.6	86	11
3255	2004/10/25-06:05:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.33000	138.95000	15	5.8	18.4	101	11
3256	2004/10/25-06:05:00	GNM008	前橋	36.35000	139.14000	37.33000	138.95000	15	5.8	18.7	111	11
3257	2004/10/25-06:05:00	NGN001	飯山	36.85000	138.37000	37.33000	138.95000	15	5.8	27.5	74	11
3258	2004/10/25-06:05:00	NIG008	中条	38.05000	139.41000	37.33000	138.95000	15	5.8	14.4	90	11
3259	2004/10/25-06:05:00	NIG026	新井	37.02000	138.25000	37.33000	138.95000	15	5.8	32.5	69	11
3260	2004/10/25-06:05:00	SIT002	熊谷	36.15000	139.39000	37.33000	138.95000	15	5.8	15.7	137	11
3261	2004/10/25-06:05:00	YMT003	鶴岡	38.73000	139.80000	37.33000	138.95000	15	5.8	10.4	172	11
3262	2004/10/25-06:05:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	37.33000	138.95000	15	5.8	9.5	143	10
3263	2004/10/25-06:05:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	37.33000	138.95000	15	5.8	16.2	162	10
3264	2004/10/25-06:05:00	NIG022	塩沢	37.04000	138.85000	37.33000	138.95000	15	5.8	63.0	37	10
3265	2004/10/25-06:05:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	37.33000	138.95000	15	5.8	12.0	169	10
3266	2004/10/25-06:05:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	37.33000	138.95000	15	5.8	7.6	119	10
3267	2004/10/25-06:05:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	37.33000	138.95000	15	5.8	10.5	172	9
3268	2004/10/25-06:05:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	37.33000	138.95000	15	5.8	9.3	121	9
3269	2004/10/25-06:05:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	37.33000	138.95000	15	5.8	17.2	132	9
3270	2004/10/25-06:05:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	37.33000	138.95000	15	5.8	14.2	170	9
3271	2004/10/25-06:05:00	SIT001	本庄	36.24000	139.19000	37.33000	138.95000	15	5.8	12.7	123	9
3272	2004/10/25-06:05:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	37.33000	138.95000	15	5.8	22.9	102	9
3273	2004/10/25-06:05:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	37.33000	138.95000	15	5.8	9.1	111	9
3274	2004/10/25-06:05:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	37.33000	138.95000	15	5.8	78.6	94	9
3275	2004/10/25-06:05:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	37.33000	138.95000	15	5.8	5.9	137	9
3276	2004/10/25 06:05:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	37.33000	138.95000	15	5.8	14.3	136	9
3277	2004/10/25-06:05:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	37.33000	138.95000	15	5.8	9.3	120	8
3278	2004/10/25-06:05:00	FKS026	南郷	37.27000	139.54000	37.33000	138.95000	15	5.8	51.6	52	8
3279	2004/10/25-06:05:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	37.33000	138.95000	15	5.8	56.8	108	8
3280	2004/10/25-06:05:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	37.33000	138.95000	15	5.8	53.5	121	8
3281	2004/10/25-06:05:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	37.33000	138.95000	15	5.8	29.1	113	8
3282	2004/10/25-06:05:00	NIG005	松ヶ崎	37.92000	138.50000	37.33000	138.95000	15	5.8	12.4	77	8
3283	2004/10/25-06:05:00	NIG015	村松	37.69000	139.19000	37.33000	138.95000	15	5.8	19.6	48	8
3284	2004/10/25-06:05:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	37.33000	138.95000	15	5.8	20.6	88	8
3285	2004/10/25-06:05:00	GNM007	渋川	36.46000	139.01000	37.33000	138.95000	15	5.8	27.3	98	5
3286	2004/10/27-10:40:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	43.90200	146.94500	96	5.6	32.9	197	10
3287	2004/10/27-10:40:00	MYGH07	川崎	38.18020	140.64050	37.76309	142.76642	29	5.6	19.8	187	8
3288	2004/10/27-10:40:00	MYGH07	川崎	38.18020	140.64050	36.92116	141.77954	31	5.6	38.0	172	8
3289	2004/10/27-10:40:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	43.90200	146.94500	96	5.6	55.3	189	13
3290	2004/10/27-10:40:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	36.25522	141.32861	49	5.7	11.2	152	10
3291	2004/10/27-10:40:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	42.08265	144.48104	39	5.7	9.5	185	8
3292	2004/10/27-10:40:00	KKWH08	占冠	43.04060	142.65620	42.33262	144.69100	34	5.7	8.3	191	2
3293	2004/10/27-10:40:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	37.23114	142.31448	30	5.7	9.4	171	10
3294	2004/10/27-10:40:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	43.61556	147.12071	62	5.7	13.1	188	8
3295	2004/10/27-10:40:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	43.61556	147.12071	62	5.7	55.7	192	8
3296	2004/10/27-10:40:00	KMMH05	波野	32.95530	131.22070	31.30500	131.54500	29	5.8	9.2	187	5
3297	2004/10/27-10:40:00	KMMH14	豊野	32.63450	130.75210	31.30500	131.54500	29	5.8	7.9	165	9
3298	2004/10/27-10:40:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	41.75768	144.37107	37	5.8	3.5	191	5
3299	2004/10/27-10:40:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	43.45257	146.91874	60	5.8	25.8	165	10
3300	2004/10/27-10:40:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	43.45257	146.91874	60	5.8	18.0	174	8
3301	2004/10/27-10:40:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	36.43119	141.16462	48	5.8	13.3	195	12
3302	2004/10/27-10:40:00	ABSH12	小清水	43.85660	144.45740	43.02258	145.87585	83	5.9	38.2	172	16
3303	2004/10/27-10:40:00	ABSH14	美幌	43.72280	144.18350	43.02258	145.87585	83	5.9	16.0	182	8
3304	2004/10/27-10:40:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	36.21300	141.61000	62	5.9	12.8	170	10
3305	2004/10/27-10:40:00	IWTH02	玉山	39.82500	141.38260	41.15068	142.27629	53	5.9	84.3	174	10
3306	2004/10/27-10:40:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	37.66308	142.01949	38	5.9	14.1	190	2
3307	2004/10/27-10:40:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	37.25303	138.82880	12	6.0	8.3	162	10
3308	2004/10/27-10:40:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	36.52518	141.09362	49	6.0	11.2	177	10
3309	2004/10/27-10:40:00	AOMH17	名川	40.44920	141.33740	38.89594	142.13842	46	6.1	16.4	191	6
3310	2004/10/27-10:40:00	GIFH03	根尾	35.63250	136.61340	36.84000	135.54709	22	6.1	21.9	163	2
3311	2004/10/27-10:40:00	TKCH03	足寄西	43.27080	143.43170	41.86267	144.43905	28	6.1	7.4	180	3
3312	2004/10/27-10:40:00	TKCH03	足寄西	43.27080	143.43170	42.18764	144.77600	27	6.1	19.0	167	3
3313	2004/10/27-10:40:00	TKCH11	清水	42.87420	142.88300	41.86267	144.43905	28	6.1	13.1	175	2
3314	2004/10/27-10:40:00	HDKH03	門別東	42.59340	142.35210	41.00770	142.41928	43	6.2	16.4	181	10
3315	2004/10/27-10:40:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	41.00770	142.41928	43	6.2	27.0	181	8
3316	2004/10/27-10:40:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	42.56459	144.66899	51	6.4	6.7	163	3
3317	2004/10/27-10:40:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.87757	145.00294	50	6.4	10.7	171	9
3318	2004/10/27-10:40:00	WKYH07	上富田	33.68940	135.43960	33.35844	137.29206	41	6.4	33.7	165	10
3319	2004/10/27-10:40:00	ABSH14	美幌	43.72280	144.18350	42.35961	144.55301	43	6.5	9.6	160	8
3320	2004/10/27-10:40:00	HDKH03	門別東	42.59340	142.35210	42.35961	144.55301	43	6.5	11.1	192	10
3321	2004/10/27-10:40:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	42.35961	144.55301	43	6.5	15.2	190	8
3322	2004/10/27-10:40:00	YMTH15	西川東	38.42570	140.12490	37.30603	138.92879	14	6.5	14.5	161	3
3323	2004/10/27-10:40:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	38.07200	142.35300	40	6.6	20.6	171	2
3324	2004/10/27-10:40:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	37.83108	142.69442	33	6.8	16.5	174	10
3325	2004/10/27-10:40:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	37.29103	138.86680	13	6.8	11.1	185	10
3326	2004/10/27-10:40:00	ABSH13	留辺蘂	43.74190	143.45140	42.84758	145.34291	46	6.9	26.3	193	8
3327	2004/10/27-10:40:00	KMMH13	上	32.22090	130.90960	33.73800	130.17500	9	7.0	10.3	180	8
3328	2004/10/27-10:40:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	41.70966	143.69113	21	7.1	40.5	161	10

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
3329	2004/10/27-10:40:00	TKCH03	足寄西	43.27080	143.43170	41.70966	143.69113	21	7.1	27.5	176	3
3330	2004/10/27-10:40:00	IWTH03	岩泉	39.80200	141.65200	38.15000	142.27800	42	7.2	71.7	195	1p
3331	2004/10/27-10:40:00	TKY013	砂町	35.66000	139.83000	37.29000	139.03000	12	6.1	8.8	194	18
3332	2004/10/27-10:40:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	37.29000	139.03000	12	6.1	7.2	191	18
3333	2004/10/27-10:40:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	37.29000	139.03000	12	6.1	13.1	186	18
3334	2004/10/27-10:40:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	37.29000	139.03000	12	6.1	7.6	194	18
3335	2004/10/27-10:40:00	TKY017	辰巳	35.65000	139.81000	37.29000	139.03000	12	6.1	12.3	194	18
3336	2004/10/27-10:40:00	TKY018	八枝	35.66000	139.81000	37.29000	139.03000	12	6.1	14.3	193	18
3337	2004/10/27-10:40:00	TKY020	塩浜	35.67000	139.81000	37.29000	139.03000	12	6.1	8.2	192	18
3338	2004/10/27-10:40:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	37.29000	139.03000	12	6.1	13.1	190	18
3339	2004/10/27-10:40:00	TKY022	横網	35.69000	139.80000	37.29000	139.03000	12	6.1	9.8	190	18
3340	2004/10/27-10:40:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	37.29000	139.03000	12	6.1	11.9	187	18
3341	2004/10/27-10:40:00	TKY024	奥戸	35.74000	139.86000	37.29000	139.03000	12	6.1	9.7	186	18
3342	2004/10/27-10:40:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	37.29000	139.03000	12	6.1	8.2	193	18
3343	2004/10/27-10:40:00	TKY027	瑞江	35.69000	139.89000	37.29000	139.03000	12	6.1	11.3	192	18
3344	2004/10/27-10:40:00	NIG003	佐和田	38.00000	138.32000	37.29000	139.03000	12	6.1	44.6	99	17
3345	2004/10/27-10:40:00	NIG010	新潟	37.91000	139.01000	37.29000	139.03000	12	6.1	36.0	70	17
3346	2004/10/27-10:40:00	NIG018	柏崎	37.37000	138.56000	37.29000	139.03000	12	6.1	87.7	43	17
3347	2004/10/27-10:40:00	ISK002	正院	37.44000	137.29000	37.29000	139.03000	12	6.1	17.9	148	16
3348	2004/10/27-10:40:00	NIG002	両津	38.07000	138.44000	37.29000	139.03000	12	6.1	19.7	101	16
3349	2004/10/27-10:40:00	NIG006	寒川	38.45000	139.50000	37.29000	139.03000	12	6.1	21.3	135	16
3350	2004/10/27-10:40:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	37.29000	139.03000	12	6.1	9.3	155	15
3351	2004/10/27-10:40:00	TYM005	新湊	36.78000	137.08000	37.29000	139.03000	12	6.1	5.3	174	15
3352	2004/10/27-10:40:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	37.29000	139.03000	12	6.1	9.7	191	14
3353	2004/10/27-10:40:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.29000	139.03000	12	6.1	12.6	96	13
3354	2004/10/27-10:40:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.29000	139.03000	12	6.1	5.7	166	13
3355	2004/10/27-10:40:00	NGN015	諏訪	36.05000	138.11000	37.29000	139.03000	12	6.1	9.5	159	13
3356	2004/10/27-10:40:00	NIG009	新発田	37.95000	139.34000	37.29000	139.03000	12	6.1	11.6	79	13
3357	2004/10/27-10:40:00	NIG011	新津	37.80000	139.14000	37.29000	139.03000	12	6.1	35.8	59	13
3358	2004/10/27-10:40:00	NIG014	三条	37.64000	138.96000	37.29000	139.03000	12	6.1	70.3	41	13
3359	2004/10/27-10:40:00	NIG025	直江津	37.16000	138.22000	37.29000	139.03000	12	6.1	47.1	71	13
3360	2004/10/27-10:40:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	37.29000	139.03000	12	6.1	14.7	147	13
3361	2004/10/27-10:40:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	37.29000	139.03000	12	6.1	25.8	175	13
3362	2004/10/27-10:40:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	37.29000	139.03000	12	6.1	15.3	167	12
3363	2004/10/27-10:40:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.29000	139.03000	12	6.1	8.4	179	12
3364	2004/10/27-10:40:00	NIG013	巻	37.76000	138.88000	37.29000	139.03000	12	6.1	74.5	55	12
3365	2004/10/27-10:40:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.29000	139.03000	12	6.1	32.5	79	11
3366	2004/10/27-10:40:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.29000	139.03000	12	6.1	34.8	94	11
3367	2004/10/27-10:40:00	GNM008	前橋	36.35000	139.14000	37.29000	139.03000	12	6.1	31.3	106	11
3368	2004/10/27-10:40:00	NGN001	飯山	36.85000	138.37000	37.29000	139.03000	12	6.1	22.2	75	11
3369	2004/10/27-10:40:00	NIG007	村上	38.23000	139.49000	37.29000	139.03000	12	6.1	18.6	112	11
3370	2004/10/27-10:40:00	NIG008	中条	38.05000	139.41000	37.29000	139.03000	12	6.1	27.7	91	11
3371	2004/10/27-10:40:00	NIG026	新井	37.02000	138.25000	37.29000	139.03000	12	6.1	44.2	73	11
3372	2004/10/27-10:40:00	SIT002	熊谷	36.15000	139.39000	37.29000	139.03000	12	6.1	22.1	131	11
3373	2004/10/27-10:40:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	37.29000	139.03000	12	6.1	9.5	127	11
3374	2004/10/27-10:40:00	YMT003	鶴岡	38.73000	139.80000	37.29000	139.03000	12	6.1	9.6	173	11
3375	2004/10/27-10:40:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	37.29000	139.03000	12	6.1	11.8	131	10
3376	2004/10/27-10:40:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	37.29000	139.03000	12	6.1	12.1	158	10
3377	2004/10/27-10:40:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	37.29000	139.03000	12	6.1	24.8	136	10
3378	2004/10/27-10:40:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	37.29000	139.03000	12	6.1	17.4	155	10
3379	2004/10/27-10:40:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	37.29000	139.03000	12	6.1	19.7	163	10
3380	2004/10/27-10:40:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	37.29000	139.03000	12	6.1	14.0	110	10
3381	2004/10/27-10:40:00	TCG010	足尾	36.63000	139.44000	37.29000	139.03000	12	6.1	60.6	81	10
3382	2004/10/27-10:40:00	TCG011	葛生	36.39000	139.61000	37.29000	139.03000	12	6.1	15.0	112	10
3383	2004/10/27-10:40:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	37.29000	139.03000	12	6.1	12.0	168	10
3384	2004/10/27-10:40:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	37.29000	139.03000	12	6.1	7.5	188	10
3385	2004/10/27-10:40:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	37.29000	139.03000	12	6.1	17.0	164	9
3386	2004/10/27-10:40:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	37.29000	139.03000	12	6.1	17.2	188	9
3387	2004/10/27-10:40:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	37.29000	139.03000	12	6.1	11.3	113	9
3388	2004/10/27-10:40:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	37.29000	139.03000	12	6.1	36.0	125	9
3389	2004/10/27-10:40:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	37.29000	139.03000	12	6.1	17.9	157	9
3390	2004/10/27-10:40:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	37.29000	139.03000	12	6.1	8.6	146	9
3391	2004/10/27-10:40:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	37.29000	139.03000	12	6.1	16.7	162	9
3392	2004/10/27-10:40:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	37.29000	139.03000	12	6.1	13.1	176	9
3393	2004/10/27 10:40:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	37.29000	139.03000	12	6.1	13.2	184	9
3394	2004/10/27-10:40:00	SIT001	本庄	36.24000	139.19000	37.29000	139.03000	12	6.1	23.4	118	9
3395	2004/10/27-10:40:00	SIT009	川越	35.90000	139.48000	37.29000	139.03000	12	6.1	9.1	159	9
3396	2004/10/27-10:40:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	37.29000	139.03000	12	6.1	8.0	170	9
3397	2004/10/27-10:40:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	37.29000	139.03000	12	6.1	12.9	103	9
3398	2004/10/27-10:40:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	37.29000	139.03000	12	6.1	15.8	130	9
3399	2004/10/27-10:40:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	37.29000	139.03000	12	6.1	52.6	127	9
3400	2004/10/27-10:40:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	37.29000	139.03000	12	6.1	8.1	193	9
3401	2004/10/27-10:40:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	37.29000	139.03000	12	6.1	14.1	184	9
3402	2004/10/27-10:40:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	37.29000	139.03000	12	6.1	13.6	100	8
3403	2004/10/27-10:40:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	37.29000	139.03000	12	6.1	10.6	113	8
3404	2004/10/27-10:40:00	FKS026	南郷	37.27000	139.54000	37.29000	139.03000	12	6.1	81.6	44	8
3405	2004/10/27-10:40:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	37.29000	139.03000	12	6.1	36.2	102	8
3406	2004/10/27-10:40:00	GNM012	伊勢崎	36.31000	139.19000	37.29000	139.03000	12	6.1	27.1	110	8
3407	2004/10/27-10:40:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	37.29000	139.03000	12	6.1	74.8	109	8
3408	2004/10/27-10:40:00	NIG005	松ヶ崎	37.92000	138.50000	37.29000	139.03000	12	6.1	17.7	84	8
3409	2004/10/27-10:40:00	NIG015	村松	37.69000	139.19000	37.29000	139.03000	12	6.1	74.2	48	8
3410	2004/10/27-10:40:00	SIT006	秩父	36.00000	139.07000	37.29000	139.03000	12	6.1	26.0	144	8
3411	2004/10/27-10:40:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	37.29000	139.03000	12	6.1	34.4	79	8
3412	2004/10/27-10:40:00	YMT010	山形	38.26000	140.35000	37.29000	139.03000	12	6.1	10.9	155	8
3413	2004/10/27-10:40:00	GNM007	渋川	36.46000	139.01000	37.29000	139.03000	12	6.1	76.4	93	5
3414	2004/10/27-10:40:00	TCG004	湯元	36.81000	139.42000	37.29000	139.03000	12	6.1	51.2	64	5
3415	2004/11/04-23:03:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	43.45000	146.92000	60	5.8	24.8	169	13
3416	2004/11/04-23:03:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	43.45000	146.92000	60	5.8	36.2	164	13
3417	2004/11/04-23:03:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	43.45000	146.92000	60	5.8	10.7	172	10
3418	2004/11/04-23:03:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	43.45000	146.92000	60	5.8	48.1	163	10
3419	2004/11/04-23:03:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	43.45000	146.92000	60	5.8	47.1	150	10
3420	2004/11/08-11:16:00	FKS029	桧枝岐	37.02000	139.38000	37.40000	139.03000	0	5.9	74.5	51	1p
3421	2004/11/08-11:16:00	NIG010	新潟	37.91000	139.01000	37.40000	139.03000	0	5.9	25.9	58	17
3422	2004/11/08-11:16:00	NIG018	柏崎	37.37000	138.56000	37.40000	139.03000	0	5.9	24.8	40	17
3423	2004/11/08-11:16:00	ISK002	正院	37.44000	137.29000	37.40000	139.03000	0	5.9	10.4	147	16
3424	2004/11/08-11:16:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.40000	139.03000	0	5.9	10.6	92	13
3425	2004/11/08-11:16:00	NIG011	新津	37.80000	139.14000	37.40000	139.03000	0	5.9	16.2	46	13
3426	2004/11/08-11:16:00	NIG014	三条	37.64000	138.96000	37.40000	139.03000	0	5.9	43.6	28	13
3427	2004/11/08-11:16:00	NIG025	直江津	37.16000	138.22000	37.40000	139.03000	0	5.9	30.1	73	13
3428	2004/11/08-11:16:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	37.40000	139.03000	0	5.9	6.1	157	13
3429	2004/11/08-11:16:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	37.40000	139.03000	0	5.9	9.7	185	13
3430	2004/11/08-11:16:00	NIG013	巻	37.76000	138.88000	37.40000	139.03000	0	5.9	25.7	43	12
3431	2004/11/08-11:16:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.40000	139.03000	0	5.9	14.8	76	11
3432	2004/11/08-11:16:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.40000	139.03000	0	5.9	10.2	93	11

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
3433	2004/11/08-11:16:00	NIG026	新井	37.02000	138.25000	37.40000	139.03000	0	5.9	25.9	78	11
3434	2004/11/08-11:16:00	NIG022	塩沢	37.04000	138.85000	37.40000	139.03000	0	5.9	21.9	43	10
3435	2004/11/08-11:16:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	37.40000	139.03000	0	5.9	9.0	173	10
3436	2004/11/08-11:16:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	37.40000	139.03000	0	5.9	8.3	136	9
3437	2004/11/08-11:16:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	37.40000	139.03000	0	5.9	8.9	170	9
3438	2004/11/08-11:16:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	37.40000	139.03000	0	5.9	72.9	94	9
3439	2004/11/08-11:16:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	37.40000	139.03000	0	5.9	50.5	135	9
3440	2004/11/08-11:16:00	FKS022	西会津	37.60000	139.65000	37.40000	139.03000	0	5.9	48.8	57	8
3441	2004/11/08-11:16:00	FKS026	南郷	37.27000	139.54000	37.40000	139.03000	0	5.9	28.9	45	8
3442	2004/11/08-11:16:00	GNM002	水上	36.78000	138.97000	37.40000	139.03000	0	5.9	25.5	68	8
3443	2004/11/08-11:16:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	37.40000	139.03000	0	5.9	13.7	126	8
3444	2004/11/08-11:16:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	37.40000	139.03000	0	5.9	18.7	120	8
3445	2004/11/08-11:16:00	NIG015	村松	37.69000	139.19000	37.40000	139.03000	0	5.9	18.2	36	8
3446	2004/11/08-11:16:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	37.40000	139.03000	0	5.9	13.9	86	8
3447	2004/11/08-11:16:00	GNM007	渋川	36.46000	139.01000	37.40000	139.03000	0	5.9	12.6	104	5
3448	2004/11/09-00:07:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	33.79000	138.41000	51	5.7	7.2	119	16
3449	2004/11/09-00:07:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	33.79000	138.41000	51	5.7	5.1	183	13
3450	2004/11/09-00:07:00	SZO005	松崎	34.75000	138.78000	33.79000	138.41000	51	5.7	9.5	123	10
3451	2004/11/09-00:07:00	SZO025	湖西	34.72000	137.53000	33.79000	138.41000	51	5.7	12.9	137	10
3452	2004/11/11-19:03:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	37.07800	141.12000	52	5.6	67.6	101	8
3453	2004/11/11-19:03:00	MYZH04	諸塚	32.51810	131.33490	32.78839	132.35051	42	5.6	12.2	100	2
3454	2004/11/11-19:03:00	KMMH06	白水	32.81140	131.10100	32.41142	131.86956	35	5.7	13.9	86	5
3455	2004/11/11-19:03:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.47462	145.11596	43	5.7	80.0	92	10
3456	2004/11/11-19:03:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.33262	144.69100	34	5.7	18.4	117	13
3457	2004/11/11-19:03:00	KMMH04	阿蘇	32.95140	131.01990	33.67700	130.28700	14	5.8	31.2	102	15
3458	2004/11/11-19:03:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.37063	144.95298	33	5.8	17.3	120	9
3459	2004/11/11-19:03:00	NIGH05	聖籠	37.97600	139.27870	37.33002	138.94679	15	5.8	30.4	78	18
3460	2004/11/11-19:03:00	TCGH15	宇都宮	36.55950	139.86370	36.39020	141.15362	49	5.8	20.5	121	9
3461	2004/11/11-19:03:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.44962	144.92598	45	5.9	25.7	116	5
3462	2004/11/11-19:03:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.44962	144.92598	45	5.9	23.4	105	10
3463	2004/11/11-19:03:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.44962	144.92598	45	5.9	29.1	102	8
3464	2004/11/11-19:03:00	FKSH13	いわき西	36.99510	140.58530	36.52518	141.09362	49	6.0	71.8	83	1p
3465	2004/11/11-19:03:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.41961	144.75399	39	6.0	19.1	115	9
3466	2004/11/11-19:03:00	SITH06	川本	36.11310	139.28940	35.58200	140.13800	73	6.0	38.3	118	10
3467	2004/11/11-19:03:00	IWTH04	住田	39.18090	141.39090	38.44800	142.18000	40	6.1	49.3	112	10
3468	2004/11/11-19:03:00	IWTH17	川井北	39.64420	141.59770	38.89594	142.13842	46	6.1	27.1	105	1p
3469	2004/11/11-19:03:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	37.29103	139.03178	12	6.1	16.9	115	2
3470	2004/11/11-19:03:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	36.38200	141.04200	48	6.3	52.9	119	8
3471	2004/11/11-19:03:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	37.35302	138.98178	9	6.3	30.2	112	8
3472	2004/11/11-19:03:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	37.30603	138.92879	14	6.5	37.8	106	8
3473	2004/11/11-19:03:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.08000	144.48000	39	6.3	15.7	119	16
3474	2004/11/11-19:03:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.08000	144.48000	39	6.3	13.1	136	16
3475	2004/11/11-19:03:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.08000	144.48000	39	6.3	35.2	108	15
3476	2004/11/11-19:03:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.08000	144.48000	39	6.3	12.0	159	15
3477	2004/11/11-19:03:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.08000	144.48000	39	6.3	24.8	111	15
3478	2004/11/11-19:03:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.08000	144.48000	39	6.3	42.5	188	13
3479	2004/11/11-19:03:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.08000	144.48000	39	6.3	45.5	114	13
3480	2004/11/11-19:03:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.08000	144.48000	39	6.3	17.6	148	11
3481	2004/11/11-19:03:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.08000	144.48000	39	6.3	11.3	160	10
3482	2004/11/11-19:03:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.08000	144.48000	39	6.3	9.8	164	10
3483	2004/11/11-19:03:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.08000	144.48000	39	6.3	28.7	125	10
3484	2004/11/11-19:03:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.08000	144.48000	39	6.3	16.9	135	10
3485	2004/11/11-19:03:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.08000	144.48000	39	6.3	23.4	125	10
3486	2004/11/11-19:03:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.08000	144.48000	39	6.3	21.4	181	10
3487	2004/11/11-19:03:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	42.08000	144.48000	39	6.3	9.3	184	10
3488	2004/11/11-19:03:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.08000	144.48000	39	6.3	15.3	155	9
3489	2004/11/11-19:03:00	HKD094	士幌	43.17000	143.24000	42.08000	144.48000	39	6.3	6.2	165	8
3490	2004/11/11-19:03:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.08000	144.48000	39	6.3	19.0	163	5
3491	2004/11/11-19:03:00	HKD081	川湯	43.64000	144.39000	42.08000	144.48000	39	6.3	7.8	178	5
3492	2004/11/15-03:44:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	36.33800	141.44500	46	5.6	10.7	141	8
3493	2004/11/15-03:44:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	36.43119	141.16462	48	5.8	36.3	137	2
3494	2004/11/15-03:44:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	41.96966	144.55904	39	5.8	7.8	145	3
3495	2004/11/15-03:44:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	41.96966	144.55904	39	5.8	12.7	138	10
3496	2004/11/15-03:44:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	41.96966	144.55904	39	5.8	12.1	144	9
3497	2004/11/15-03:44:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.44962	144.92598	45	5.9	27.9	144	8
3498	2004/11/15-03:44:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.02466	144.72802	34	6.0	13.3	146	8
3499	2004/11/15-03:44:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.18764	144.77600	27	6.1	41.4	129	13
3500	2004/11/15-03:44:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	36.38200	141.04200	48	6.3	52.8	133	10
3501	2004/11/15-03:44:00	ISKH03	内浦	37.34580	137.24360	37.35302	138.98178	9	6.3	29.1	146	3
3502	2004/11/15-03:44:00	TKCH01	陸別	43.46830	143.68300	42.56459	144.66899	51	6.4	14.5	140	8
3503	2004/11/15-03:44:00	YMGH02	美祢	34.11110	131.14340	34.12325	132.70544	51	6.4	25.2	141	3
3504	2004/11/15-03:44:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	41.74000	144.23000	30	5.7	7.1	121	16
3505	2004/11/15-03:44:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	41.74000	144.23000	30	5.7	8.0	139	15
3506	2004/11/15-03:44:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	41.74000	144.23000	30	5.7	20.8	132	13
3507	2004/11/15-03:44:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	41.74000	144.23000	30	5.7	5.9	160	11
3508	2004/11/15-03:44:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	41.74000	144.23000	30	5.7	5.7	173	10
3509	2004/11/27-07:42:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.33000	143.08000	51	5.6	45.2	57	16
3510	2004/11/27-07:42:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.33000	143.08000	51	5.6	18.1	141	15
3511	2004/11/27-07:42:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.33000	143.08000	51	5.6	5.3	158	15
3512	2004/11/27-07:42:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.33000	143.08000	51	5.6	31.0	120	15
3513	2004/11/27-07:42:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.33000	143.08000	51	5.6	72.0	89	13
3514	2004/11/27-07:42:00	HKD158	椴法華	41.83000	141.14000	42.33000	143.08000	51	5.6	14.9	179	13
3515	2004/11/27-07:42:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.33000	143.08000	51	5.6	24.4	85	11
3516	2004/11/27-07:42:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.33000	143.08000	51	5.6	17.1	159	10
3517	2004/11/27-07:42:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.33000	143.08000	51	5.6	28.9	134	10
3518	2004/11/27-07:42:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.33000	143.08000	51	5.6	20.5	100	10
3519	2004/11/27-07:42:00	HKD106	静内	42.34000	142.37000	42.33000	143.08000	51	5.6	28.1	79	10
3520	2004/11/27-07:42:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.33000	143.08000	51	5.6	20.6	193	9
3521	2004/11/27-07:42:00	HKD105	門別	42.48000	142.05000	42.33000	143.08000	51	5.6	16.7	102	9
3522	2004/11/27-07:42:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.33000	143.08000	51	5.6	39.9	66	8
3523	2004/11/29-03:32:00	HKD060	斜里	43.91000	144.67000	42.95000	145.27000	48	7.1	46.8	128	16
3524	2004/11/29-03:32:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.95000	145.27000	48	7.1	68.9	124	15
3525	2004/11/29-03:32:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.95000	145.27000	48	7.1	36.8	180	11
3526	2004/11/29-03:32:00	HKD055	美幌	43.82000	144.11000	42.95000	145.27000	48	7.1	37.4	146	10
3527	2004/11/29-03:32:00	HKD059	小清水	43.86000	144.46000	42.95000	145.27000	48	7.1	57.0	131	10
3528	2004/11/29-03:32:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	42.95000	145.27000	48	7.1	59.0	107	10
3529	2004/11/29-03:32:00	HKD094	士幌	43.17000	143.24000	42.95000	145.27000	48	7.1	27.3	179	8
3530	2004/11/29-03:32:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.95000	145.27000	48	7.1	35.6	188	8
3531	2004/11/29-03:32:00	HKD081	川湯	43.64000	144.39000	42.95000	145.27000	48	7.1	73.1	118	5
3532	2004/11/29-03:36:00	NIGH10	上川	37.54380	139.36480	37.29503	138.87479	12	5.7	33.5	51	1t
3533	2004/11/29-03:36:00	TCGH07	栗山西	36.88170	139.45340	37.25303	138.82880	12	6.0	45.2	68	8
3534	2004/11/29-03:36:00	TCGH08	栗山東	36.88280	139.64590	37.29103	139.03178	12	6.1	34.5	70	8
3535	2004/11/29-03:36:00	YMTH11	最上	38.71320	140.55440	38.40496	141.16953	12	6.2	40.6	63	10
3536	2004/11/29-03:36:00	NIGH11	川西	37.17280	138.74400	37.35302	138.98178	9	6.3	76.5	30	8

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
3537	2004/11/29-03:36:00	HKD060	斜里	43.91000	144.67000	42.88000	145.23000	46	6.0	7.8	132	16
3538	2004/11/29-03:36:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.88000	145.23000	46	6.0	7.4	123	15
3539	2004/11/29-03:36:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	42.88000	145.23000	46	6.0	44.7	143	13
3540	2004/11/29-03:36:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.88000	145.23000	46	6.0	15.7	140	13
3541	2004/12/06-23:15:00	HKD060	斜里	43.91000	144.67000	42.85000	145.34000	46	6.9	34.6	139	16
3542	2004/12/06-23:15:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.85000	145.34000	46	6.9	38.7	133	15
3543	2004/12/06-23:15:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	42.85000	145.34000	46	6.9	81.7	147	13
3544	2004/12/06-23:15:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.85000	145.34000	46	6.9	26.6	185	11
3545	2004/12/06-23:15:00	HKD055	美幌	43.82000	144.11000	42.85000	145.34000	46	6.9	30.2	157	10
3546	2004/12/06-23:15:00	HKD059	小清水	43.86000	144.46000	42.85000	145.34000	46	6.9	46.5	142	10
3547	2004/12/06-23:15:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	42.85000	145.34000	46	6.9	78.0	117	10
3548	2004/12/06-23:15:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.85000	145.34000	46	6.9	85.2	76	10
3549	2004/12/06-23:15:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.85000	145.34000	46	6.9	83.1	116	10
3550	2004/12/06-23:15:00	HKD094	士幌	43.17000	143.24000	42.85000	145.34000	46	6.9	18.1	186	8
3551	2004/12/06-23:15:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.85000	145.34000	46	6.9	35.7	192	8
3552	2004/12/06-23:15:00	HKD081	川湯	43.64000	144.39000	42.85000	145.34000	46	6.9	51.0	128	5
3553	2004/12/14-14:56:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	43.55458	147.45568	12	5.6	17.2	197	13
3554	2004/12/14-14:56:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	36.25522	141.32861	49	5.7	13.7	160	2
3555	2004/12/14-14:56:00	AOMH06	六ヶ所	40.96640	141.37380	39.67285	142.13138	48	5.8	12.7	164	8
3556	2004/12/14-14:56:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	43.45257	146.91874	60	5.8	30.2	199	9
3557	2004/12/14-14:56:00	IWTH06	二戸西	40.26110	141.17090	38.89594	142.13842	46	6.1	25.4	178	6
3558	2004/12/14-14:56:00	TKCH04	新得南	43.17390	142.91760	41.86267	144.43905	28	6.1	8.9	196	8
3559	2004/12/14-14:56:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	38.44800	142.18000	40	6.1	12.5	181	12
3560	2004/12/14-14:56:00	HYGH12	新宮	34.93130	134.54230	34.12325	132.70544	51	6.4	20.0	186	1p
3561	2004/12/14-14:56:00	KMMH04	阿蘇	32.95140	131.01990	34.12325	132.70544	51	6.4	32.1	199	15
3562	2004/12/14-14:56:00	FKSH15	猪苗代	37.64610	140.17350	38.15000	142.27800	42	7.2	9.3	190	10
3563	2004/12/22-00:34:00	FKSH06	伊南	37.17230	139.51990	37.25303	138.82880	12	6.0	32.0	60	10
3564	2004/12/22-00:34:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.88258	145.23392	46	6.0	18.0	75	9
3565	2004/12/22-00:34:00	FKSH04	会津高田	37.45080	139.81260	37.29103	139.03178	12	6.1	28.6	69	11
3566	2004/12/22-00:34:00	IWTH04	住田	39.18090	141.39090	38.89594	142.13842	46	6.1	67.6	84	10
3567	2004/12/22-00:34:00	IWTH21	山田	39.47340	141.93360	38.89594	142.13842	46	6.1	86.6	81	10
3568	2004/12/22-00:34:00	MYGH03	唐桑	38.92070	141.63770	38.44800	142.18000	40	6.1	66.0	80	3
3569	2004/12/22-00:34:00	FKSH01	西会津	37.75650	139.71500	37.35302	138.98178	9	6.3	43.3	77	1p
3570	2004/12/22-00:34:00	HKD076	厚岸	43.05000	144.85000	42.93000	145.51000	45	5.7	36.5	73	16
3571	2004/12/22-00:34:00	HKD077	釧路	42.98000	144.38000	42.93000	145.51000	45	5.7	35.7	105	15
3572	2004/12/22-00:34:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.93000	145.51000	45	5.7	7.1	140	15
3573	2004/12/22-00:34:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.93000	145.51000	45	5.7	12.5	129	15
3574	2004/12/22-00:34:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	42.93000	145.51000	45	5.7	18.8	140	13
3575	2004/12/22-00:34:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	42.93000	145.51000	45	5.7	38.8	99	13
3576	2004/12/22-00:34:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.93000	145.51000	45	5.7	17.8	162	13
3577	2004/12/22-00:34:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	42.93000	145.51000	45	5.7	23.4	113	10
3578	2004/12/22-00:34:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	42.93000	145.51000	45	5.7	32.2	76	10
3579	2004/12/22-00:34:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	42.93000	145.51000	45	5.7	27.1	71	10
3580	2004/12/22-00:34:00	HKD078	塘路	43.15000	144.50000	42.93000	145.51000	45	5.7	34.1	99	10
3581	2004/12/22-00:34:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.93000	145.51000	45	5.7	18.5	114	10
3582	2004/12/22-00:34:00	HKD084	阿寒	43.11000	144.12000	42.93000	145.51000	45	5.7	10.7	127	10
3583	2004/12/22-00:34:00	HKD068	上西春別	43.41000	144.77000	42.93000	145.51000	45	5.7	30.2	94	9
3584	2004/12/22-00:34:00	HKD080	弟子屈	43.51000	144.45000	42.93000	145.51000	45	5.7	18.4	119	5
3585	2004/12/29-22:59:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	43.09458	145.99284	46	5.6	39.2	115	9
3586	2004/12/29-22:59:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.23964	144.74100	28	5.6	7.9	124	13
3587	2004/12/29-22:59:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.32559	143.07921	51	5.6	31.7	83	13
3588	2004/12/29-22:59:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.08265	144.48104	39	5.7	29.0	115	10
3589	2004/12/29-22:59:00	TCGH09	矢板	36.86250	139.83640	35.98821	140.08873	66	5.7	30.7	119	5
3590	2004/12/29-22:59:00	IWTH05	藤沢	38.86540	141.35120	39.67285	142.13138	48	5.8	21.1	121	3
3591	2004/12/29-22:59:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.83057	144.99294	47	5.8	11.8	112	5
3592	2004/12/29-22:59:00	MYZH13	都城南	31.73010	131.07910	31.30500	131.54500	29	5.8	28.1	68	8
3593	2004/12/29-22:59:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	43.08958	146.11883	44	5.8	39.6	118	10
3594	2004/12/29-22:59:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	36.52518	141.09362	49	6.0	65.2	123	9
3595	2004/12/29-22:59:00	IWTH26	一関東	38.96900	141.00130	38.44800	142.18000	40	6.1	42.8	122	3
3596	2004/12/29-22:59:00	MYGH05	小野田	38.57930	140.78040	38.44800	142.18000	40	6.1	21.2	125	8
3597	2004/12/29-22:59:00	NIGH03	荒川	38.13270	139.42890	37.29103	139.03178	12	6.1	14.8	100	11
3598	2004/12/29-22:59:00	NIGH17	妙高高原	36.85690	138.09660	37.30603	138.92879	14	6.5	30.6	87	4
3599	2004/12/29-22:59:00	YMGH08	豊浦	34.13490	130.93230	33.73800	130.17500	9	7.0	92.8	78	1t
3600	2005/01/18-23:09:00	HKD110	様似	42.13000	142.94000	42.88000	145.00000	50	6.4	26.6	199	16
3601	2005/01/18-23:09:00	HKD082	阿寒湖畔	43.44000	144.09000	42.88000	145.00000	50	6.4	37.1	111	15
3602	2005/01/18-23:09:00	HKD085	白糠	42.96000	144.07000	42.88000	145.00000	50	6.4	70.8	94	15
3603	2005/01/18-23:09:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	42.88000	145.00000	50	6.4	25.8	147	13
3604	2005/01/18-23:09:00	HKD091	浦幌	42.81000	143.66000	42.88000	145.00000	50	6.4	60.2	124	13
3605	2005/01/18-23:09:00	HKD095	帯広	42.93000	143.21000	42.88000	145.00000	50	6.4	15.4	159	11
3606	2005/01/18-23:09:00	HKD055	美幌	43.82000	144.11000	42.88000	145.00000	50	6.4	11.7	139	10
3607	2005/01/18-23:09:00	HKD059	小清水	43.86000	144.46000	42.88000	145.00000	50	6.4	32.8	128	10
3608	2005/01/18-23:09:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	42.88000	145.00000	50	6.4	20.9	113	10
3609	2005/01/18-23:09:00	HKD083	鶴居	43.23000	144.32000	42.88000	145.00000	50	6.4	85.4	86	10
3610	2005/01/18-23:09:00	HKD099	新得	43.07000	142.84000	42.88000	145.00000	50	6.4	22.9	190	10
3611	2005/01/18-23:09:00	HKD094	士幌	43.17000	143.24000	42.88000	145.00000	50	6.4	9.0	160	8
3612	2005/01/18-23:09:00	HKD096	中札内	42.70000	143.14000	42.88000	145.00000	50	6.4	21.2	166	8
3613	2005/01/18-23:09:00	HKD081	川湯	43.64000	144.39000	42.88000	145.00000	50	6.4	28.1	111	5
3614	2005/02/26-21:37:00	NIGH08	津川	37.67080	139.46480	37.29503	138.87479	12	5.7	26.3	66	8
3615	2005/02/26-21:37:00	FKSH06	伊南	37.17230	139.51990	37.33002	138.94679	15	5.8	52.4	53	10
3616	2005/02/26-21:37:00	IWTH18	川井南	39.46300	141.67750	39.67285	142.13138	48	5.8	69.7	66	8
3617	2005/02/26-21:37:00	NIGH08	津川	37.67080	139.46480	37.33002	138.94679	15	5.8	79.2	60	8
3618	2005/02/26-21:37:00	NIGH13	牧	37.05440	138.39660	37.33002	138.94679	15	5.8	65.1	57	8
3619	2005/02/26-21:37:00	NIGH18	妙高	36.94250	138.25940	37.33002	138.94679	15	5.8	42.9	74	2
3620	2005/02/26-21:37:00	NIGH13	牧	37.05440	138.39660	37.29103	139.03178	12	6.1	52.6	61	8
3621	2005/02/26-21:37:00	AOM006	川内	41.20000	141.00000	40.69000	142.60000	45	5.7	21.0	153	16
3622	2005/02/26-21:37:00	AOM020	青森	40.82000	140.75000	40.69000	142.60000	45	5.7	9.7	162	15
3623	2005/02/26-21:37:00	HKD158	椴法華	41.83000	141.14000	40.69000	142.60000	45	5.7	15.2	182	13
3624	2005/02/26-21:37:00	AKT006	鹿角	40.22000	140.79000	40.69000	142.60000	45	5.7	15.2	167	11
3625	2005/02/26-21:37:00	IWT018	盛岡	39.70000	141.15000	40.69000	142.60000	45	5.7	22.0	170	11
3626	2005/02/26-21:37:00	AOM003	大畑	41.41000	141.17000	40.69000	142.60000	45	5.7	21.4	151	10
3627	2005/02/26-21:37:00	IWT003	普代	40.01000	141.89000	40.69000	142.60000	45	5.7	23.1	106	10
3628	2005/02/26-21:37:00	IWT007	釜石	39.27000	141.86000	40.69000	142.60000	45	5.7	21.5	175	10
3629	2005/02/26-21:37:00	IWT016	川井	39.60000	141.68000	40.69000	142.60000	45	5.7	20.9	150	10
3630	2005/02/26-21:37:00	IWT020	薮川	39.78000	141.33000	40.69000	142.60000	45	5.7	46.7	153	10
3631	2005/02/26-21:37:00	AOM008	横浜	41.08000	141.26000	40.69000	142.60000	45	5.7	34.0	129	9
3632	2005/02/26-21:37:00	AOM010	野辺地	40.87000	141.14000	40.69000	142.60000	45	5.7	56.1	132	9
3633	2005/02/26-21:37:00	AOM011	三沢	40.68000	141.37000	40.69000	142.60000	45	5.7	75.8	113	9
3634	2005/02/26-21:37:00	AOM021	十和田	40.62000	141.21000	40.69000	142.60000	45	5.7	18.7	125	8
3635	2005/02/26-21:37:00	AOM014	子ノ口	40.44000	140.94000	40.69000	142.60000	45	5.7	21.6	149	5
3636	2005/03/20-10:53:00	OITH07	三重	32.98700	131.58810	32.78839	132.35051	42	5.6	45.7	80	10
3637	2005/03/20-10:53:00	MYGH07	川崎	38.18020	140.64050	37.23114	142.31448	30	5.7	24.5	178	8
3638	2005/03/20-10:53:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.26963	144.80100	28	5.7	16.1	131	13
3639	2005/03/20-10:53:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.47462	145.11596	43	5.7	17.0	113	9
3640	2005/03/20-10:53:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.47462	145.11596	43	5.7	10.0	146	13

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
3641	2005/03/20-10:53:00	TKCH11	清水	42.87420	142.88300	42.08265	144.48104	39	5.7	12.2	165	2
3642	2005/03/20-10:53:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	41.96966	144.55904	39	5.8	7.5	194	8
3643	2005/03/20-10:53:00	IBRH11	岩瀬	36.37010	140.14010	36.39020	141.15362	49	5.8	76.2	98	10
3644	2005/03/20-10:53:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	43.08958	146.11883	44	5.8	32.6	157	8
3645	2005/03/20-10:53:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	37.33002	138.94679	15	5.8	31.5	99	9
3646	2005/03/20-10:53:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	36.37322	141.95655	24	5.8	10.8	161	10
3647	2005/03/20-10:53:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	41.96966	144.55904	39	5.8	10.6	137	8
3648	2005/03/20-10:53:00	HDKH02	平取東	42.70610	142.40540	41.15068	142.27629	53	5.9	5.6	181	8
3649	2005/03/20-10:53:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	43.02258	145.87585	83	5.9	64.4	170	10
3650	2005/03/20-10:53:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	43.02258	145.87585	83	5.9	36.8	180	10
3651	2005/03/20-10:53:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	43.02258	145.87585	83	5.9	74.5	112	13
3652	2005/03/20-10:53:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	41.15068	142.27629	53	5.9	23.2	174	8
3653	2005/03/20-10:53:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.02466	144.72802	34	6.0	11.2	155	5
3654	2005/03/20-10:53:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	42.41961	144.75399	39	6.0	10.0	158	8
3655	2005/03/20-10:53:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	38.44800	142.18000	40	6.1	18.3	192	16
3656	2005/03/20-10:53:00	ISKH03	内浦	37.34580	137.24360	37.29103	139.03178	12	6.1	23.7	151	3
3657	2005/03/20-10:53:00	HDKH04	門別西	42.51260	142.03810	41.00770	142.41928	43	6.2	21.0	175	10
3658	2005/03/20-10:53:00	IBUH03	厚真	42.64860	141.86410	41.00770	142.41928	43	6.2	27.6	193	11
3659	2005/03/20-10:53:00	IWTH14	田老	39.74350	141.90870	38.40496	141.16953	12	6.2	63.3	162	1p
3660	2005/03/20-10:53:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	42.07965	144.48404	39	6.3	7.0	199	8
3661	2005/03/20-10:53:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	37.35302	138.98178	9	6.3	36.2	148	11
3662	2005/03/20-10:53:00	FKOH01	北九州	33.88490	130.97980	34.12325	132.70544	51	6.4	25.4	156	1p
3663	2005/03/20-10:53:00	HYGH01	三原	34.29370	134.79410	34.12325	132.70544	51	6.4	10.0	184	8
3664	2005/03/20-10:53:00	MIEH08	松阪	34.54240	136.50330	33.35844	137.29206	41	6.4	34.6	153	3
3665	2005/03/20-10:53:00	OITH06	竹田	32.97260	131.39840	34.12325	132.70544	51	6.4	31.0	176	5
3666	2005/03/20-10:53:00	ABSH12	小清水	43.85660	144.45740	42.35961	144.55301	43	6.5	12.2	172	16
3667	2005/03/20-10:53:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.35961	144.55301	43	6.5	11.9	145	9
3668	2005/03/20-10:53:00	IWTH20	花巻南	39.34340	141.04730	38.07200	142.35300	40	6.6	20.6	183	8
3669	2005/03/20-10:53:00	IWTH26	一関東	38.96900	141.00130	38.07200	142.35300	40	6.6	20.1	156	3
3670	2005/03/20-10:53:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	37.83108	142.69442	33	6.8	14.2	194	10
3671	2005/03/20-10:53:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.84758	145.34291	46	6.9	25.4	197	9
3672	2005/03/20-10:53:00	MYZH02	北川	32.69720	131.68290	33.73800	130.17500	9	7.0	6.9	172	1p
3673	2005/03/20-10:53:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	41.70966	143.69113	21	7.1	17.2	188	9
3674	2005/03/20-10:53:00	FKSH16	福島	37.76430	140.37660	38.15000	142.27800	42	7.2	98.4	171	8
3675	2005/03/20-10:53:00	MIEH07	志摩	34.25440	136.82160	33.14646	137.13908	44	7.4	71.2	133	3
3676	2005/03/20-10:53:00	MYZ005	日向	32.43000	131.60000	33.74000	130.18000	9	7.0	5.7	189	1t
3677	2005/03/20-10:53:00	OIT006	院内	33.42000	131.31000	33.74000	130.18000	9	7.0	46.0	102	1t
3678	2005/03/20-10:53:00	OIT018	蒲江	32.80000	131.93000	33.74000	130.18000	9	7.0	5.6	181	1p
3679	2005/03/20-10:53:00	KMM010	三角	32.61000	130.49000	33.74000	130.18000	9	7.0	19.0	128	18
3680	2005/03/20-10:53:00	NGS014	口之津	32.61000	130.18000	33.74000	130.18000	9	7.0	36.7	125	18
3681	2005/03/20-10:53:00	KMM015	水俣	32.22000	130.40000	33.74000	130.18000	9	7.0	15.6	170	16
3682	2005/03/20-10:53:00	KGS004	阿久根	32.01000	130.19000	33.74000	130.18000	9	7.0	9.2	192	15
3683	2005/03/20-10:53:00	KMM003	玉名	32.93000	130.55000	33.74000	130.18000	9	7.0	62.2	95	15
3684	2005/03/20-10:53:00	OIT016	佐伯	32.97000	131.90000	33.74000	130.18000	9	7.0	14.5	168	15
3685	2005/03/20-10:53:00	YMG016	岩国	34.17000	132.18000	33.74000	130.18000	9	7.0	31.3	175	15
3686	2005/03/20-10:53:00	OIT009	湯布院	33.26000	131.34000	33.74000	130.18000	9	7.0	54.1	112	13
3687	2005/03/20-10:53:00	OIT010	大分	33.25000	131.61000	33.74000	130.18000	9	7.0	28.0	133	13
3688	2005/03/20-10:53:00	KMM008	宇土	32.69000	130.66000	33.74000	130.18000	9	7.0	28.1	124	12
3689	2005/03/20-10:53:00	KMM012	八代	32.51000	130.60000	33.74000	130.18000	9	7.0	25.1	141	11
3690	2005/03/20-10:53:00	EHM011	八幡浜	33.45000	132.43000	33.74000	130.18000	9	7.0	17.9	193	10
3691	2005/03/20-10:53:00	KMM005	大津	32.88000	130.88000	33.74000	130.18000	9	7.0	69.6	113	10
3692	2005/03/20-10:53:00	KMM017	多良木	32.26000	130.93000	33.74000	130.18000	9	7.0	14.4	176	10
3693	2005/03/20-10:53:00	MYZ002	北川	32.70000	131.68000	33.74000	130.18000	9	7.0	22.1	172	10
3694	2005/03/20-10:53:00	OIT011	佐賀関	33.25000	131.88000	33.74000	130.18000	9	7.0	20.1	154	10
3695	2005/03/20-10:53:00	OIT002	中津	33.57000	131.27000	33.74000	130.18000	9	7.0	95.6	94	8
3696	2005/03/20-10:53:00	OIT007	杵築	33.42000	131.61000	33.74000	130.18000	9	7.0	33.6	127	7
3697	2005/03/20-10:53:00	OIT013	犬飼	33.06000	131.63000	33.74000	130.18000	9	7.0	45.7	144	7
3698	2005/03/20-10:53:00	KGS003	大口	32.06000	130.59000	33.74000	130.18000	9	7.0	10.9	190	5
3699	2005/03/20-10:53:00	KMM007	高森	32.83000	131.12000	33.74000	130.18000	9	7.0	23.3	129	5
3700	2005/03/20-10:53:00	KGS001	東	32.19000	130.18000	33.74000	130.18000	9	7.0	11.8	172	3
3701	2005/04/11-07:22:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	35.73000	140.62000	52	6.1	22.2	80	19
3702	2005/04/11-07:22:00	CHB009	千葉	35.61000	140.10000	35.73000	140.62000	52	6.1	29.9	69	19
3703	2005/04/11-07:22:00	CHB024	稲毛	35.63000	140.08000	35.73000	140.62000	52	6.1	22.7	70	18
3704	2005/04/11-07:22:00	TKY013	砂町	35.66000	139.83000	35.73000	140.62000	52	6.1	14.6	84	18
3705	2005/04/11-07:22:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	35.73000	140.62000	52	6.1	14.2	84	18
3706	2005/04/11-07:22:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	35.73000	140.62000	52	6.1	20.5	86	18
3707	2005/04/11-07:22:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	35.73000	140.62000	52	6.1	13.2	87	18
3708	2005/04/11-07:22:00	TKY017	辰巳	35.65000	139.81000	35.73000	140.62000	52	6.1	15.4	86	18
3709	2005/04/11-07:22:00	TKY018	八枝	35.66000	139.81000	35.73000	140.62000	52	6.1	23.8	86	18
3710	2005/04/11-07:22:00	TKY020	塩浜	35.67000	139.81000	35.73000	140.62000	52	6.1	16.7	86	18
3711	2005/04/11-07:22:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	35.73000	140.62000	52	6.1	19.8	85	18
3712	2005/04/11-07:22:00	TKY022	横網	35.69000	139.80000	35.73000	140.62000	52	6.1	20.4	87	18
3713	2005/04/11-07:22:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	35.73000	140.62000	52	6.1	19.4	85	18
3714	2005/04/11-07:22:00	TKY024	奥戸	35.74000	139.86000	35.73000	140.62000	52	6.1	17.4	82	18
3715	2005/04/11-07:22:00	TKY025	篠崎	35.71000	139.90000	35.73000	140.62000	52	6.1	20.1	80	18
3716	2005/04/11-07:22:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	35.73000	140.62000	52	6.1	19.8	82	18
3717	2005/04/11-07:22:00	CHB002	松戸	35.79000	139.90000	35.73000	140.62000	52	6.1	12.8	80	16
3718	2005/04/11-07:22:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	35.73000	140.62000	52	6.1	38.7	55	16
3719	2005/04/11-07:22:00	CHB011	蓮沼	35.60000	140.50000	35.73000	140.62000	52	6.1	85.4	55	16
3720	2005/04/11-07:22:00	CHB013	茂原	35.43000	140.29000	35.73000	140.62000	52	6.1	27.8	67	16
3721	2005/04/11-07:22:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	35.73000	140.62000	52	6.1	11.1	95	16
3722	2005/04/11-07:22:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	35.73000	140.62000	52	6.1	40.6	87	16
3723	2005/04/11-07:22:00	KNG007	藤沢	35.34000	139.49000	35.73000	140.62000	52	6.1	5.4	117	16
3724	2005/04/11-07:22:00	KNG010	平塚	35.34000	139.35000	35.73000	140.62000	52	6.1	9.0	126	16
3725	2005/04/11-07:22:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	35.73000	140.62000	52	6.1	33.9	76	15
3726	2005/04/11-07:22:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	35.73000	140.62000	52	6.1	23.1	88	15
3727	2005/04/11-07:22:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	35.73000	140.62000	52	6.1	21.4	73	15
3728	2005/04/11-07:22:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	35.73000	140.62000	52	6.1	11.7	108	15
3729	2005/04/11-07:22:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	35.73000	140.62000	52	6.1	9.8	96	15
3730	2005/04/11-07:22:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	35.73000	140.62000	52	6.1	19.4	142	15
3731	2005/04/11-07:22:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	35.73000	140.62000	52	6.1	14.2	95	15
3732	2005/04/11-07:22:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	35.73000	140.62000	52	6.1	13.3	103	15
3733	2005/04/11-07:22:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	35.73000	140.62000	52	6.1	20.3	87	14
3734	2005/04/11-07:22:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	35.73000	140.62000	52	6.1	8.5	122	13
3735	2005/04/11-07:22:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	35.73000	140.62000	52	6.1	14.0	143	13
3736	2005/04/11-07:22:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	35.73000	140.62000	52	6.1	12.6	101	13
3737	2005/04/11-07:22:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	35.73000	140.62000	52	6.1	18.7	94	13
3738	2005/04/11-07:22:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	35.73000	140.62000	52	6.1	15.8	92	13
3739	2005/04/11-07:22:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	35.73000	140.62000	52	6.1	36.2	74	12
3740	2005/04/11-07:22:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	35.73000	140.62000	52	6.1	10.3	197	11
3741	2005/04/11-07:22:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	35.73000	140.62000	52	6.1	18.0	99	11
3742	2005/04/11-07:22:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	35.73000	140.62000	52	6.1	29.2	107	11
3743	2005/04/11-07:22:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	35.73000	140.62000	52	6.1	72.8	59	10
3744	2005/04/11-07:22:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	35.73000	140.62000	52	6.1	83.7	60	10

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
3745	2005/04/11-07:22:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	35.73000	140.62000	52	6.1	14.9	160	10
3746	2005/04/11-07:22:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	35.73000	140.62000	52	6.1	17.4	89	10
3747	2005/04/11-07:22:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	35.73000	140.62000	52	6.1	6.4	106	10
3748	2005/04/11-07:22:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	35.73000	140.62000	52	6.1	19.2	88	10
3749	2005/04/11-07:22:00	KNG006	二俣川	35.45000	139.54000	35.73000	140.62000	52	6.1	6.0	109	10
3750	2005/04/11-07:22:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	35.73000	140.62000	52	6.1	10.5	99	10
3751	2005/04/11-07:22:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	35.73000	140.62000	52	6.1	8.0	133	10
3752	2005/04/11-07:22:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	35.73000	140.62000	52	6.1	9.5	124	10
3753	2005/04/11-07:22:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	35.73000	140.62000	52	6.1	9.1	115	10
3754	2005/04/11-07:22:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	35.73000	140.62000	52	6.1	31.6	86	9
3755	2005/04/11-07:22:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	35.73000	140.62000	52	6.1	36.9	71	9
3756	2005/04/11-07:22:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	35.73000	140.62000	52	6.1	87.8	57	9
3757	2005/04/11-07:22:00	CHB007	佐倉	35.72000	140.23000	35.73000	140.62000	52	6.1	83.0	62	9
3758	2005/04/11-07:22:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	35.73000	140.62000	52	6.1	14.3	182	9
3759	2005/04/11-07:22:00	GNM003	沼田	36.66000	139.08000	35.73000	140.62000	52	6.1	5.1	174	9
3760	2005/04/11-07:22:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	35.73000	140.62000	52	6.1	21.0	109	9
3761	2005/04/11-07:22:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	35.73000	140.62000	52	6.1	19.2	91	9
3762	2005/04/11-07:22:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	35.73000	140.62000	52	6.1	36.7	82	9
3763	2005/04/11-07:22:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	35.73000	140.62000	52	6.1	36.3	78	9
3764	2005/04/11-07:22:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	35.73000	140.62000	52	6.1	51.9	74	9
3765	2005/04/11-07:22:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	35.73000	140.62000	52	6.1	55.1	63	9
3766	2005/04/11-07:22:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	35.73000	140.62000	52	6.1	93.7	59	9
3767	2005/04/11-07:22:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	35.73000	140.62000	52	6.1	6.8	110	9
3768	2005/04/11-07:22:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	35.73000	140.62000	52	6.1	10.6	128	9
3769	2005/04/11-07:22:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	35.73000	140.62000	52	6.1	18.0	144	9
3770	2005/04/11-07:22:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	35.73000	140.62000	52	6.1	13.2	106	9
3771	2005/04/11-07:22:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	35.73000	140.62000	52	6.1	22.3	111	9
3772	2005/04/11-07:22:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	35.73000	140.62000	52	6.1	7.2	115	9
3773	2005/04/11-07:22:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	35.73000	140.62000	52	6.1	12.6	94	9
3774	2005/04/11-07:22:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	35.73000	140.62000	52	6.1	18.8	84	8
3775	2005/04/11-07:22:00	CHB018	勝浦	35.16000	140.32000	35.73000	140.62000	52	6.1	16.1	86	8
3776	2005/04/11-07:22:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	35.73000	140.62000	52	6.1	8.2	167	8
3777	2005/04/11-07:22:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	35.73000	140.62000	52	6.1	6.5	194	8
3778	2005/04/11-07:22:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	35.73000	140.62000	52	6.1	13.0	143	8
3779	2005/04/11-07:22:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	35.73000	140.62000	52	6.1	7.2	134	8
3780	2005/04/20-06:11:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	37.23114	142.31448	30	5.7	16.7	190	2
3781	2005/04/20-06:11:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	43.08958	146.11883	44	5.8	22.2	166	9
3782	2005/04/20-06:11:00	IWTH02	玉山	39.82500	141.38260	38.44800	142.18000	40	6.1	72.8	172	10
3783	2005/04/20-06:11:00	IWTH03	岩泉	39.80200	141.65200	38.40496	141.16953	12	6.2	27.8	161	1p
3784	2005/04/20-06:11:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	42.07965	144.48404	39	6.3	16.8	186	8
3785	2005/04/20-06:11:00	YMTH12	立川	38.63570	140.00550	37.35302	138.98178	9	6.3	8.7	167	2
3786	2005/04/20-06:11:00	OITH07	三重	32.98700	131.58810	34.12325	132.70544	51	6.4	87.4	165	10
3787	2005/04/20-06:11:00	AICH06	渥美	34.61580	137.04190	33.03146	136.79711	38	6.9	44.8	181	16
3788	2005/04/20-06:11:00	AOMH18	田子	40.29620	141.01450	38.80794	141.67846	71	7.0	70.2	188	10
3789	2005/04/20-06:11:00	YMGH03	岩国	34.18910	132.12600	33.73800	130.17500	9	7.0	16.2	172	10
3790	2005/04/20-06:11:00	FKSH09	郡山	37.35300	140.42640	38.15000	142.27800	42	7.2	74.3	184	8
3791	2005/04/20-06:11:00	HYGH01	三原	34.29370	134.79410	35.27816	133.34537	11	7.3	26.0	164	8
3792	2005/04/20-06:11:00	NARH04	黒滝	34.30610	135.83690	33.14646	137.13908	44	7.4	98.5	175	1p
3793	2005/04/20-06:11:00	OIT006	院内	33.42000	131.31000	33.68000	130.29000	14	5.8	21.3	92	1t
3794	2005/04/20-06:11:00	KMM010	三角	32.61000	130.49000	33.68000	130.29000	14	5.8	7.3	120	18
3795	2005/04/20-06:11:00	NGS014	口之津	32.61000	130.18000	33.68000	130.29000	14	5.8	7.6	120	18
3796	2005/04/20-06:11:00	FKO015	柳川	33.16000	130.41000	33.68000	130.29000	14	5.8	64.1	60	15
3797	2005/04/20-06:11:00	KMM003	玉名	32.93000	130.55000	33.68000	130.29000	14	5.8	28.0	87	15
3798	2005/04/20-06:11:00	NGS002	松浦	33.34000	129.71000	33.68000	130.29000	14	5.8	72.9	63	15
3799	2005/04/20-06:11:00	OIT016	佐伯	32.97000	131.90000	33.68000	130.29000	14	5.8	8.4	157	15
3800	2005/04/20-06:11:00	YMG016	岩国	34.17000	132.18000	33.68000	130.29000	14	5.8	7.9	169	15
3801	2005/04/20-06:11:00	OIT009	湯布院	33.26000	131.34000	33.68000	130.29000	14	5.8	25.4	101	13
3802	2005/04/20-06:11:00	KMM008	宇土	32.69000	130.66000	33.68000	130.29000	14	5.8	12.0	115	12
3803	2005/04/20-06:11:00	MYZ002	北川	32.70000	131.68000	33.68000	130.29000	14	5.8	12.2	161	10
3804	2005/04/20-06:11:00	OIT011	佐賀関	33.25000	131.88000	33.68000	130.29000	14	5.8	8.1	143	10
3805	2005/04/20-06:11:00	FKO012	浮羽	33.33000	130.79000	33.68000	130.29000	14	5.8	88.8	59	8
3806	2005/04/20-06:11:00	OIT002	中津	33.57000	131.27000	33.68000	130.29000	14	5.8	63.4	85	8
3807	2005/04/20-06:11:00	OIT007	杵築	33.42000	131.61000	33.68000	130.29000	14	5.8	14.7	116	7
3808	2005/04/20-06:11:00	OIT013	犬飼	33.06000	131.63000	33.68000	130.29000	14	5.8	30.5	133	7
3809	2005/04/20-06:11:00	KMM007	高森	32.83000	131.12000	33.68000	130.29000	14	5.8	12.2	119	5
3810	2005/05/31-11:04:00	FKSH18	三春	37.48940	140.53800	37.23114	142.31448	30	5.7	15.0	155	2
3811	2005/05/31-11:04:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	37.19614	142.25349	24	5.8	15.5	112	16
3812	2005/05/31-11:04:00	IBRH11	岩瀬	36.37010	140.14010	36.37322	141.95655	24	5.8	9.1	155	10
3813	2005/05/31-11:04:00	TKCH03	足寄西	43.27080	143.43170	42.41961	144.75399	39	6.0	12.8	151	3
3814	2005/05/31-11:04:00	FKIH05	敦賀	35.63900	136.03030	36.84000	135.54709	22	6.1	36.8	141	11
3815	2005/05/31-11:04:00	IWTH19	花巻北	39.45590	141.00010	38.44800	142.18000	40	6.1	39.2	155	8
3816	2005/05/31-11:04:00	KSRH01	阿寒北	43.43610	144.08440	42.18764	144.77600	27	6.1	9.0	153	5
3817	2005/05/31-11:04:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	41.86267	144.43905	28	6.1	8.9	154	9
3818	2005/05/31-11:04:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	41.86267	144.43905	28	6.1	28.0	144	8
3819	2005/05/31-11:04:00	YMTH15	西川東	38.42570	140.12490	37.29103	139.03178	12	6.1	10.4	156	3
3820	2005/05/31-11:04:00	TKCH05	本別	43.12110	143.61810	42.07965	144.48404	39	6.3	16.9	142	10
3821	2005/05/31-11:04:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.35961	144.55301	43	6.5	44.1	156	8
3822	2005/05/31-11:04:00	MYGH11	河北	38.51580	141.34210	37.83108	142.69442	33	6.8	16.5	141	1p
3823	2005/05/31-11:04:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	38.80794	141.67846	71	7.0	99.2	151	11
3824	2005/05/31-11:04:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	41.70966	143.69113	21	7.1	68.0	145	10
3825	2005/05/31-11:04:00	HYGH09	東条	34.90820	135.08440	35.27816	133.34537	11	7.3	67.4	152	10
3826	2005/05/31-11:04:00	KMM010	三角	32.61000	130.49000	31.31000	131.55000	29	5.8	6.0	173	18
3827	2005/05/31-11:04:00	MYZ013	宮崎	31.91000	131.42000	31.31000	131.55000	29	5.8	84.2	74	16
3828	2005/05/31-11:04:00	KGS009	国分	31.74000	130.76000	31.31000	131.55000	29	5.8	20.7	87	15
3829	2005/05/31-11:04:00	KGS018	喜入	31.38000	130.54000	31.31000	131.55000	29	5.8	15.6	89	15
3830	2005/05/31-11:04:00	KGS021	指宿	31.25000	130.63000	31.31000	131.55000	29	5.8	12.5	82	15
3831	2005/05/31-11:04:00	OIT016	佐伯	32.97000	131.90000	31.31000	131.55000	29	5.8	7.4	190	15
3832	2005/05/31-11:04:00	KMM008	宇土	32.69000	130.66000	31.31000	131.55000	29	5.8	9.7	173	12
3833	2005/05/31-11:04:00	MYZ009	えびの	32.05000	130.81000	31.31000	131.55000	29	5.8	10.9	107	12
3834	2005/05/31-11:04:00	MYZ016	日南	31.61000	131.37000	31.31000	131.55000	29	5.8	42.8	47	11
3835	2005/05/31-11:04:00	KGS008	蒲生	31.76000	130.57000	31.31000	131.55000	29	5.8	6.9	101	10
3836	2005/05/31-11:04:00	KGS013	大隅	31.60000	130.99000	31.31000	131.55000	29	5.8	11.9	64	10
3837	2005/05/31-11:04:00	KGS023	田代	31.20000	130.85000	31.31000	131.55000	29	5.8	26.3	66	10
3838	2005/05/31-11:04:00	KMM017	多良木	32.26000	130.93000	31.31000	131.55000	29	5.8	10.5	121	10
3839	2005/05/31-11:04:00	MYZ011	綾	32.00000	131.26000	31.31000	131.55000	29	5.8	21.6	85	10
3840	2005/05/31-11:04:00	MYZ012	高崎	31.87000	131.07000	31.31000	131.55000	29	5.8	32.0	80	10
3841	2005/05/31-11:04:00	MYZ015	都城	31.72000	131.06000	31.31000	131.55000	29	5.8	29.5	68	10
3842	2005/05/31-11:04:00	MYZ017	串間	31.46000	131.23000	31.31000	131.55000	29	5.8	58.0	43	10
3843	2005/05/31-11:04:00	MYZ018	都井岬	31.40000	131.31000	31.31000	131.55000	29	5.8	63.4	37	10
3844	2005/05/31-11:04:00	KGS015	大崎	31.43000	131.01000	31.31000	131.55000	29	5.8	46.6	55	9
3845	2005/05/31-11:04:00	MYZ010	小林	32.00000	130.97000	31.31000	131.55000	29	5.8	9.8	95	9
3846	2005/05/31-11:04:00	MYZ014	田野	31.85000	131.30000	31.31000	131.55000	29	5.8	32.9	70	8
3847	2005/05/31-11:04:00	KGS024	佐多	31.09000	130.70000	31.31000	131.55000	29	5.8	24.3	81	6
3848	2005/05/31-11:04:00	KGS006	横川	31.91000	130.70000	31.31000	131.55000	29	5.8	11.6	102	5

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
3849	2005/05/31-11:04:00	KGS017	鹿屋	31.40000	130.87000	31.31000	131.55000	29	5.8	20.6	65	5
3850	2005/05/31-11:04:00	KMM007	高森	32.83000	131.12000	31.31000	131.55000	29	5.8	25.0	175	5
3851	2005/06/20-01:15:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	35.73000	140.69000	51	5.6	11.6	84	19
3852	2005/06/20-01:15:00	CHB009	千葉	35.61000	140.10000	35.73000	140.69000	51	5.6	15.3	73	19
3853	2005/06/20-01:15:00	CHB024	稲毛	35.63000	140.08000	35.73000	140.69000	51	5.6	17.3	73	18
3854	2005/06/20-01:15:00	TKY013	砂町	35.66000	139.83000	35.73000	140.69000	51	5.6	8.4	89	18
3855	2005/06/20-01:15:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	35.73000	140.69000	51	5.6	14.1	88	18
3856	2005/06/20-01:15:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	35.73000	140.69000	51	5.6	16.3	90	18
3857	2005/06/20-01:15:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	35.73000	140.69000	51	5.6	7.6	91	18
3858	2005/06/20-01:15:00	TKY017	辰巳	35.65000	139.81000	35.73000	140.69000	51	5.6	9.9	91	18
3859	2005/06/20-01:15:00	TKY018	八枝	35.66000	139.81000	35.73000	140.69000	51	5.6	10.8	90	18
3860	2005/06/20-01:15:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	35.73000	140.69000	51	5.6	12.9	90	18
3861	2005/06/20-01:15:00	TKY022	横網	35.69000	139.80000	35.73000	140.69000	51	5.6	11.2	91	18
3862	2005/06/20-01:15:00	TKY023	八広	35.73000	139.82000	35.73000	140.69000	51	5.6	24.8	89	18
3863	2005/06/20-01:15:00	TKY025	篠崎	35.71000	139.90000	35.73000	140.69000	51	5.6	10.7	84	18
3864	2005/06/20-01:15:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	35.73000	140.69000	51	5.6	9.6	87	18
3865	2005/06/20-01:15:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	35.73000	140.69000	51	5.6	21.3	52	16
3866	2005/06/20-01:15:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	35.73000	140.69000	51	5.6	98.2	52	16
3867	2005/06/20-01:15:00	CHB011	蓮沼	35.60000	140.50000	35.73000	140.69000	51	5.6	64.0	55	16
3868	2005/06/20-01:15:00	CHB013	茂原	35.43000	140.29000	35.73000	140.69000	51	5.6	17.2	70	16
3869	2005/06/20-01:15:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	35.73000	140.69000	51	5.6	17.4	99	16
3870	2005/06/20-01:15:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	35.73000	140.69000	51	5.6	26.7	86	16
3871	2005/06/20-01:15:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	35.73000	140.69000	51	5.6	31.8	80	15
3872	2005/06/20-01:15:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	35.73000	140.69000	51	5.6	16.8	92	15
3873	2005/06/20-01:15:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	35.73000	140.69000	51	5.6	19.9	75	15
3874	2005/06/20-01:15:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	35.73000	140.69000	51	5.6	16.1	112	15
3875	2005/06/20-01:15:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	35.73000	140.69000	51	5.6	9.0	99	15
3876	2005/06/20-01:15:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	35.73000	140.69000	51	5.6	15.9	100	15
3877	2005/06/20-01:15:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	35.73000	140.69000	51	5.6	17.9	108	15
3878	2005/06/20-01:15:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	35.73000	140.69000	51	5.6	12.2	92	14
3879	2005/06/20-01:15:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	35.73000	140.69000	51	5.6	10.5	127	13
3880	2005/06/20-01:15:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	35.73000	140.69000	51	5.6	9.3	149	13
3881	2005/06/20-01:15:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	35.73000	140.69000	51	5.6	16.9	98	13
3882	2005/06/20-01:15:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	35.73000	140.69000	51	5.6	9.7	97	13
3883	2005/06/20-01:15:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	35.73000	140.69000	51	5.6	28.8	76	12
3884	2005/06/20-01:15:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	35.73000	140.69000	51	5.6	11.1	109	11
3885	2005/06/20-01:15:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	35.73000	140.69000	51	5.6	76.6	61	10
3886	2005/06/20-01:15:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	35.73000	140.69000	51	5.6	76.0	62	10
3887	2005/06/20-01:15:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	35.73000	140.69000	51	5.6	10.4	159	10
3888	2005/06/20-01:15:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	35.73000	140.69000	51	5.6	9.0	89	10
3889	2005/06/20-01:15:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	35.73000	140.69000	51	5.6	13.0	91	10
3890	2005/06/20-01:15:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	35.73000	140.69000	51	5.6	9.3	103	10
3891	2005/06/20-01:15:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	35.73000	140.69000	51	5.6	10.6	129	10
3892	2005/06/20-01:15:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	35.73000	140.69000	51	5.6	11.6	120	10
3893	2005/06/20-01:15:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	35.73000	140.69000	51	5.6	24.0	89	9
3894	2005/06/20-01:15:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	35.73000	140.69000	51	5.6	35.4	74	9
3895	2005/06/20-01:15:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	35.73000	140.69000	51	5.6	55.0	57	9
3896	2005/06/20-01:15:00	CHB007	佐倉	35.72000	140.23000	35.73000	140.69000	51	5.6	76.4	64	9
3897	2005/06/20-01:15:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	35.73000	140.69000	51	5.6	9.0	182	9
3898	2005/06/20-01:15:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	35.73000	140.69000	51	5.6	17.5	108	9
3899	2005/06/20-01:15:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	35.73000	140.69000	51	5.6	12.0	94	9
3900	2005/06/20-01:15:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	35.73000	140.69000	51	5.6	18.6	84	9
3901	2005/06/20-01:15:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	35.73000	140.69000	51	5.6	17.6	80	9
3902	2005/06/20-01:15:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	35.73000	140.69000	51	5.6	38.3	72	9
3903	2005/06/20-01:15:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	35.73000	140.69000	51	5.6	30.2	77	9
3904	2005/06/20-01:15:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	35.73000	140.69000	51	5.6	31.3	65	9
3905	2005/06/20-01:15:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	35.73000	140.69000	51	5.6	25.9	58	9
3906	2005/06/20-01:15:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	35.73000	140.69000	51	5.6	16.5	147	9
3907	2005/06/20-01:15:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	35.73000	140.69000	51	5.6	22.4	112	9
3908	2005/06/20-01:15:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	35.73000	140.69000	51	5.6	10.2	120	9
3909	2005/06/20-01:15:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	35.73000	140.69000	51	5.6	9.9	99	9
3910	2005/06/20-01:15:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	35.73000	140.69000	51	5.6	15.9	87	8
3911	2005/06/20-01:15:00	CHB018	勝浦	35.16000	140.32000	35.73000	140.69000	51	5.6	14.9	87	8
3912	2005/06/20-01:15:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	35.73000	140.69000	51	5.6	8.6	138	8
3913	2005/07/02-09:32:00	EHMH06	日吉	33.33480	132.79800	32.78839	132.35051	42	5.6	44.0	83	10
3914	2005/07/02-09:32:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	43.09458	145.99284	46	5.6	38.5	88	10
3915	2005/07/02-09:32:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	36.43119	141.16462	48	5.8	17.8	83	16
3916	2005/07/02-09:32:00	NIGH19	湯沢	36.81140	138.78490	37.33002	138.94679	15	5.8	19.2	61	8
3917	2005/07/02-09:32:00	HRSH09	吉舎	34.70160	132.95240	35.27816	133.34537	11	7.3	82.7	73	10
3918	2005/07/23-16:35:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	35.58000	140.14000	73	6.0	82.9	78	18
3919	2005/07/23-16:35:00	TKY016	東雲	35.65000	139.80000	35.58000	140.14000	73	6.0	53.0	79	18
3920	2005/07/23-16:35:00	TKY020	塩浜	35.67000	139.81000	35.58000	140.14000	73	6.0	41.3	79	18
3921	2005/07/23-16:35:00	TKY021	猿江	35.69000	139.82000	35.58000	140.14000	73	6.0	77.5	79	18
3922	2005/07/23-16:35:00	TKY022	横網	35.69000	139.80000	35.58000	140.14000	73	6.0	65.8	79	18
3923	2005/07/23-16:35:00	TKY025	篠崎	35.71000	139.90000	35.58000	140.14000	73	6.0	78.5	77	18
3924	2005/07/23-16:35:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	35.58000	140.14000	73	6.0	72.9	77	18
3925	2005/07/23-16:35:00	CHB002	松戸	35.79000	139.90000	35.58000	140.14000	73	6.0	92.4	79	16
3926	2005/07/23-16:35:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	35.58000	140.14000	73	6.0	9.7	95	16
3927	2005/07/23-16:35:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	35.58000	140.14000	73	6.0	22.8	83	16
3928	2005/07/23-16:35:00	CHB011	蓮沼	35.60000	140.50000	35.58000	140.14000	73	6.0	26.9	79	16
3929	2005/07/23-16:35:00	CHB013	茂原	35.43000	140.29000	35.58000	140.14000	73	6.0	25.3	76	16
3930	2005/07/23-16:35:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	35.58000	140.14000	73	6.0	23.1	119	16
3931	2005/07/23-16:35:00	KNG007	藤沢	35.34000	139.49000	35.58000	140.14000	73	6.0	29.0	95	16
3932	2005/07/23-16:35:00	KNG010	平塚	35.34000	139.35000	35.58000	140.14000	73	6.0	26.2	102	16
3933	2005/07/23-16:35:00	SZO008	沼津	35.10000	138.87000	35.58000	140.14000	73	6.0	12.9	140	16
3934	2005/07/23-16:35:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	35.58000	140.14000	73	6.0	96.2	74	15
3935	2005/07/23-16:35:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	35.58000	140.14000	73	6.0	29.5	82	15
3936	2005/07/23-16:35:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	35.58000	140.14000	73	6.0	58.8	90	15
3937	2005/07/23-16:35:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	35.58000	140.14000	73	6.0	82.5	79	14
3938	2005/07/23-16:35:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	35.58000	140.14000	73	6.0	60.6	99	13
3939	2005/07/23-16:35:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	35.58000	140.14000	73	6.0	44.7	116	13
3940	2005/07/23-16:35:00	NGN015	諏訪	36.05000	138.11000	35.58000	140.14000	73	6.0	8.8	192	13
3941	2005/07/23-16:35:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	35.58000	140.14000	73	6.0	62.4	98	13
3942	2005/07/23-16:35:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	35.58000	140.14000	73	6.0	55.3	91	13
3943	2005/07/23-16:35:00	SIT011	川口	35.81000	139.72000	35.58000	140.14000	73	6.0	83.4	85	13
3944	2005/07/23-16:35:00	SZO013	清水	35.04000	138.48000	35.58000	140.14000	73	6.0	8.4	169	13
3945	2005/07/23-16:35:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	35.58000	140.14000	73	6.0	37.3	91	12
3946	2005/07/23-16:35:00	GNM008	前橋	36.35000	139.14000	35.58000	140.14000	73	6.0	8.1	140	11
3947	2005/07/23-16:35:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	35.58000	140.14000	73	6.0	22.6	109	11
3948	2005/07/23-16:35:00	SIT002	熊谷	36.15000	139.39000	35.58000	140.14000	73	6.0	14.1	115	11
3949	2005/07/23-16:35:00	SZO014	静岡	34.96000	138.37000	35.58000	140.14000	73	6.0	6.9	179	11
3950	2005/07/23-16:35:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	35.58000	140.14000	73	6.0	26.5	120	11
3951	2005/07/23-16:35:00	YMN005	甲府	35.65000	138.57000	35.58000	140.14000	73	6.0	19.7	151	11
3952	2005/07/23-16:35:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	35.58000	140.14000	73	6.0	41.6	78	10

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
3953	2005/07/23-16:35:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	35.58000	140.14000	73	6.0	87.9	75	10
3954	2005/07/23-16:35:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	35.58000	140.14000	73	6.0	11.4	186	10
3955	2005/07/23-16:35:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	35.58000	140.14000	73	6.0	21.3	117	10
3956	2005/07/23-16:35:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	35.58000	140.14000	73	6.0	17.5	106	10
3957	2005/07/23-16:35:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	35.58000	140.14000	73	6.0	63.6	93	10
3958	2005/07/23-16:35:00	KNG005	鎌倉	35.32000	139.55000	35.58000	140.14000	73	6.0	32.7	93	10
3959	2005/07/23-16:35:00	KNG006	二俣川	35.45000	139.54000	35.58000	140.14000	73	6.0	61.1	90	10
3960	2005/07/23-16:35:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	35.58000	140.14000	73	6.0	61.3	91	10
3961	2005/07/23-16:35:00	SZO005	松崎	34.75000	138.78000	35.58000	140.14000	73	6.0	9.7	163	10
3962	2005/07/23-16:35:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	35.58000	140.14000	73	6.0	10.0	150	10
3963	2005/07/23-16:35:00	TCG010	足尾	36.63000	139.44000	35.58000	140.14000	73	6.0	18.9	150	10
3964	2005/07/23-16:35:00	TCG011	葛生	36.39000	139.61000	35.58000	140.14000	73	6.0	17.2	123	10
3965	2005/07/23-16:35:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	35.58000	140.14000	73	6.0	52.7	105	10
3966	2005/07/23-16:35:00	YMN009	六郷	35.50000	138.46000	35.58000	140.14000	73	6.0	10.2	159	10
3967	2005/07/23-16:35:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	35.58000	140.14000	73	6.0	35.3	86	9
3968	2005/07/23-16:35:00	GNM003	沼田	36.66000	139.08000	35.58000	140.14000	73	6.0	30.6	166	9
3969	2005/07/23-16:35:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	35.58000	140.14000	73	6.0	25.9	115	9
3970	2005/07/23-16:35:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	35.58000	140.14000	73	6.0	21.2	140	9
3971	2005/07/23-16:35:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	35.58000	140.14000	73	6.0	34.2	100	9
3972	2005/07/23-16:35:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	35.58000	140.14000	73	6.0	35.0	95	9
3973	2005/07/23-16:35:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	35.58000	140.14000	73	6.0	32.1	100	9
3974	2005/07/23-16:35:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	35.58000	140.14000	73	6.0	85.0	101	9
3975	2005/07/23-16:35:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	35.58000	140.14000	73	6.0	68.5	82	9
3976	2005/07/23-16:35:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	35.58000	140.14000	73	6.0	45.8	85	9
3977	2005/07/23-16:35:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	35.58000	140.14000	73	6.0	20.3	95	9
3978	2005/07/23-16:35:00	KNG008	相模原	35.58000	139.33000	35.58000	140.14000	73	6.0	55.7	100	9
3979	2005/07/23-16:35:00	SIT001	本庄	36.24000	139.19000	35.58000	140.14000	73	6.0	9.1	130	9
3980	2005/07/23-16:35:00	SIT009	川越	35.90000	139.48000	35.58000	140.14000	73	6.0	42.2	98	9
3981	2005/07/23-16:35:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	35.58000	140.14000	73	6.0	51.5	95	9
3982	2005/07/23-16:35:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	35.58000	140.14000	73	6.0	27.9	155	9
3983	2005/07/23-16:35:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	35.58000	140.14000	73	6.0	48.6	134	9
3984	2005/07/23-16:35:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	35.58000	140.14000	73	6.0	69.4	151	9
3985	2005/07/23-16:35:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	35.58000	140.14000	73	6.0	28.0	111	9
3986	2005/07/23-16:35:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	35.58000	140.14000	73	6.0	73.3	129	9
3987	2005/07/23-16:35:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	35.58000	140.14000	73	6.0	75.7	95	9
3988	2005/07/23-16:35:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	35.58000	140.14000	73	6.0	73.5	84	9
3989	2005/07/23-16:35:00	CHB018	勝浦	35.16000	140.32000	35.58000	140.14000	73	6.0	31.7	88	8
3990	2005/07/23-16:35:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	35.58000	140.14000	73	6.0	14.9	186	8
3991	2005/07/23-16:35:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	35.58000	140.14000	73	6.0	62.4	136	8
3992	2005/07/23-16:35:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	35.58000	140.14000	73	6.0	28.3	126	8
3993	2005/07/23-16:35:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	35.58000	140.14000	73	6.0	12.3	145	8
3994	2005/07/23-16:35:00	KNG012	秦野	35.38000	139.20000	35.58000	140.14000	73	6.0	28.4	110	8
3995	2005/07/23-16:35:00	KNG014	山北	35.36000	139.08000	35.58000	140.14000	73	6.0	20.0	118	8
3996	2005/07/23-16:35:00	SIT006	秩父	36.00000	139.07000	35.58000	140.14000	73	6.0	14.9	124	8
3997	2005/07/23-16:35:00	SIT012	飯能	35.84000	139.32000	35.58000	140.14000	73	6.0	17.5	104	8
3998	2005/07/23-16:35:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	35.58000	140.14000	73	6.0	29.4	159	8
3999	2005/07/23-16:35:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	35.58000	140.14000	73	6.0	73.3	91	8
4000	2005/07/23-16:35:00	YMN002	大月	35.61000	138.95000	35.58000	140.14000	73	6.0	19.4	124	8
4001	2005/07/23-16:35:00	GNM007	渋川	36.46000	139.01000	35.58000	140.14000	73	6.0	11.7	154	5
4002	2005/07/23-16:35:00	SZO010	御殿場	35.31000	138.93000	35.58000	140.14000	73	6.0	16.7	128	5
4003	2005/07/23-16:35:00	TCG004	湯元	36.81000	139.42000	35.58000	140.14000	73	6.0	18.0	166	5
4004	2005/07/23-16:35:00	TKY009	波浮港	34.69000	139.44000	35.58000	140.14000	73	6.0	27.9	136	5
4005	2005/07/23-16:35:00	TKY010	新島	34.38000	139.26000	35.58000	140.14000	73	6.0	9.1	169	5
4006	2005/08/08-00:06:00	NIGH13	牧	37.05440	138.39660	37.34802	138.86379	15	5.7	16.2	53	8
4007	2005/08/08-00:06:00	NIGH15	六日	37.05330	138.99510	37.34802	138.86379	15	5.7	31.7	38	8
4008	2005/08/08-00:06:00	MYZH14	日南	31.56490	131.35100	31.30500	131.54500	29	5.8	85.6	44	10
4009	2005/08/08-00:06:00	CHB011	蓮沼	35.60000	140.50000	36.34000	141.45000	46	5.6	5.2	123	16
4010	2005/08/08-00:06:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	36.34000	141.45000	46	5.6	21.8	85	16
4011	2005/08/08-00:06:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	36.34000	141.45000	46	5.6	9.6	181	13
4012	2005/08/08-00:06:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	36.34000	141.45000	46	5.6	6.7	155	13
4013	2005/08/08-00:06:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	36.34000	141.45000	46	5.6	11.5	119	12
4014	2005/08/08-00:06:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	36.34000	141.45000	46	5.6	9.1	183	11
4015	2005/08/08-00:06:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	36.34000	141.45000	46	5.6	11.3	185	11
4016	2005/08/08-00:06:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	36.34000	141.45000	46	5.6	18.8	168	11
4017	2005/08/08-00:06:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	36.34000	141.45000	46	5.6	10.8	129	11
4018	2005/08/08-00:06:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	36.34000	141.45000	46	5.6	12.5	121	10
4019	2005/08/08-00:06:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	36.34000	141.45000	46	5.6	14.6	95	10
4020	2005/08/08-00:06:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	36.34000	141.45000	46	5.6	10.5	140	10
4021	2005/08/08-00:06:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	36.34000	141.45000	46	5.6	11.2	146	9
4022	2005/08/08-00:06:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	36.34000	141.45000	46	5.6	15.6	139	9
4023	2005/08/08-00:06:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	36.34000	141.45000	46	5.6	9.8	104	9
4024	2005/08/08-00:06:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	36.34000	141.45000	46	5.6	12.1	146	9
4025	2005/08/08-00:06:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	36.34000	141.45000	46	5.6	29.1	86	9
4026	2005/08/08-00:06:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	36.34000	141.45000	46	5.6	17.6	134	9
4027	2005/08/08-00:06:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	36.34000	141.45000	46	5.6	9.2	125	9
4028	2005/08/08-00:06:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	36.34000	141.45000	46	5.6	11.6	109	9
4029	2005/08/08-00:06:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	36.34000	141.45000	46	5.6	33.5	95	9
4030	2005/08/08-00:06:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	36.34000	141.45000	46	5.6	11.3	135	9
4031	2005/08/08-00:06:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	36.34000	141.45000	46	5.6	20.5	92	9
4032	2005/08/08-00:06:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	36.34000	141.45000	46	5.6	26.4	159	9
4033	2005/08/08-00:06:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	36.34000	141.45000	46	5.6	15.0	146	9
4034	2005/08/08-00:06:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	36.34000	141.45000	46	5.6	34.6	119	9
4035	2005/08/08-00:06:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	36.34000	141.45000	46	5.6	22.0	144	8
4036	2005/08/08-00:06:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	36.34000	141.45000	46	5.6	10.1	156	8
4037	2005/08/16-11:46:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	36.92116	141.77954	31	5.6	11.6	76	16
4038	2005/08/16-11:46:00	NIGH15	六日	37.05330	138.99510	37.29503	138.87479	12	5.7	41.1	31	8
4039	2005/08/16-11:46:00	IWTH17	川井北	39.64420	141.59770	39.67285	142.13138	48	5.8	38.1	66	1p
4040	2005/08/16-11:46:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.37063	144.95298	33	5.8	21.8	102	9
4041	2005/08/16-11:46:00	FKSH01	西会津	37.75650	139.71500	37.29103	139.03178	12	6.1	38.4	78	1p
4042	2005/08/16-11:46:00	GNMH07	利根	36.69980	139.21040	37.29103	139.03178	12	6.1	77.9	68	10
4043	2005/08/16-11:46:00	GNMH09	高山	36.62120	138.90680	37.29103	139.03178	12	6.1	26.5	76	8
4044	2005/08/16-11:46:00	NIGH18	妙高	36.94250	138.25940	37.29103	139.03178	12	6.1	60.5	77	2
4045	2005/08/16-11:46:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	38.40496	141.16953	12	6.2	61.3	79	11
4046	2005/08/16-11:46:00	NIGH05	聖籠	37.97600	139.27870	37.35302	138.98178	9	6.3	77.9	74	18
4047	2005/08/16-11:46:00	NIGH19	湯沢	36.81140	138.78490	37.29103	138.86680	13	6.8	76.7	55	8
4048	2005/08/16-11:46:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	38.15000	142.28000	42	7.2	71.5	199	13
4049	2005/08/16-11:46:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	38.15000	142.28000	42	7.2	79.7	191	10
4050	2005/08/16-11:46:00	IWT016	川井	39.60000	141.68000	38.15000	142.28000	42	7.2	82.1	174	10
4051	2005/08/16-11:46:00	YMT010	山形	38.26000	140.35000	38.15000	142.28000	42	7.2	35.2	168	8
4052	2005/08/24-19:15:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	43.45257	146.91874	60	5.8	64.8	177	8
4053	2005/08/24-19:15:00	MYGH05	小野田	38.57930	140.78040	37.66308	142.01949	38	5.9	8.2	151	8
4054	2005/08/24-19:15:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.25263	144.75900	28	5.9	4.2	162	9
4055	2005/08/24-19:15:00	MYGH07	川崎	38.18020	140.64050	38.89594	142.13842	46	6.1	71.5	156	8
4056	2005/08/24-19:15:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	38.44800	142.18000	40	6.1	9.8	168	11

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
4057	2005/08/24-19:15:00	IWTH02	玉山	39.82500	141.38260	41.00770	142.41928	43	6.2	86.7	163	10
4058	2005/08/24-19:15:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	37.35302	138.98178	9	6.3	6.2	155	10
4059	2005/08/24-19:15:00	MYGH09	白石	38.00910	140.60270	37.30603	138.92879	14	6.5	11.1	162	10
4060	2005/08/24-19:15:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	37.29103	138.86680	13	6.8	23.5	158	10
4061	2005/08/24-19:15:00	NARH03	川上	34.29250	136.00220	33.03146	136.79711	38	6.9	44.5	160	1p
4062	2005/08/24-19:15:00	FKSH16	福島	37.76430	140.37660	38.80794	141.67846	71	7.0	33.6	175	8
4063	2005/08/24-19:15:00	YMGH09	田万川	34.62570	131.66810	33.73800	130.17500	9	7.0	54.1	160	10
4064	2005/08/24-19:15:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	38.44000	143.09000	14	6.3	17.7	152	16
4065	2005/08/24-19:15:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	38.44000	143.09000	14	6.3	11.6	179	12
4066	2005/08/24-19:15:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	38.44000	143.09000	14	6.3	14.3	191	12
4067	2005/08/24-19:15:00	IWT011	水沢	39.15000	141.15000	38.44000	143.09000	14	6.3	5.3	181	11
4068	2005/08/24-19:15:00	IWT007	釜石	39.27000	141.86000	38.44000	143.09000	14	6.3	13.1	139	10
4069	2005/08/31-03:11:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	36.33800	141.44500	46	5.6	19.9	131	10
4070	2005/08/31-03:11:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	37.23114	142.31448	30	5.7	19.7	146	10
4071	2005/08/31-03:11:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	37.19614	142.25349	24	5.8	25.2	134	10
4072	2005/08/31-03:11:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	41.76466	143.78812	29	5.8	9.7	140	8
4073	2005/08/31-03:11:00	TCGH14	栗野	36.55090	139.61540	36.39020	141.15362	49	5.8	23.2	139	10
4074	2005/08/31-03:11:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.44962	144.92598	45	5.9	17.0	133	13
4075	2005/08/31-03:11:00	FKSH15	猪苗代	37.64610	140.17350	36.52518	141.09362	49	6.0	13.5	155	10
4076	2005/08/31-03:11:00	FKIH06	高浜	35.49070	135.48410	36.84000	135.54709	22	6.1	22.4	151	2
4077	2005/08/31-03:11:00	IWTH22	東和	39.33400	141.30150	38.44800	142.18000	40	6.1	29.1	129	2
4078	2005/08/31-03:11:00	TCGH11	今市	36.70730	139.77010	35.72700	140.62000	52	6.1	8.4	140	9
4079	2005/08/31-03:11:00	FKSH03	高郷	37.60780	139.75330	38.40496	141.16953	12	6.2	8.3	149	2
4080	2005/08/31-03:11:00	IWTH17	川井北	39.64420	141.59770	38.40496	141.16953	12	6.2	19.8	143	1p
4081	2005/08/31-03:11:00	TKCH02	足寄東	43.38220	143.89830	42.84758	145.34291	46	6.9	45.8	143	1t
4082	2005/08/31-03:11:00	HRSH08	佐伯	34.39350	132.16110	35.27816	133.34537	11	7.3	45.7	140	1p
4083	2005/08/31-03:11:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	38.41000	143.48000	22	6.3	15.1	186	16
4084	2005/10/19-20:44:00	FKS029	桧枝岐	37.02000	139.38000	36.38000	141.04000	48	6.3	43.6	164	1p
4085	2005/10/19-20:44:00	CHB008	浦安	35.65000	139.90000	36.38000	141.04000	48	6.3	21.0	134	19
4086	2005/10/19-20:44:00	CHB009	千葉	35.61000	140.10000	36.38000	141.04000	48	6.3	25.0	126	19
4087	2005/10/19-20:44:00	CHB024	稲毛	35.63000	140.08000	36.38000	141.04000	48	6.3	21.0	126	18
4088	2005/10/19-20:44:00	TKY013	砂町	35.66000	139.83000	36.38000	141.04000	48	6.3	19.2	138	18
4089	2005/10/19-20:44:00	TKY014	亀戸	35.69000	139.84000	36.38000	141.04000	48	6.3	14.7	136	18
4090	2005/10/19-20:44:00	TKY015	東白鬚	35.73000	139.81000	36.38000	141.04000	48	6.3	17.4	135	18
4091	2005/10/19-20:44:00	TKY022	横綱	35.69000	139.80000	36.38000	141.04000	48	6.3	23.5	139	18
4092	2005/10/19-20:44:00	TKY025	篠崎	35.71000	139.90000	36.38000	141.04000	48	6.3	18.6	131	18
4093	2005/10/19-20:44:00	TKY026	宇喜田	35.67000	139.86000	36.38000	141.04000	48	6.3	20.9	136	18
4094	2005/10/19-20:44:00	CHB002	松戸	35.79000	139.90000	36.38000	141.04000	48	6.3	31.3	126	16
4095	2005/10/19-20:44:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	36.38000	141.04000	48	6.3	26.2	88	16
4096	2005/10/19-20:44:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	36.38000	141.04000	48	6.3	49.7	97	16
4097	2005/10/19-20:44:00	CHB011	蓮沼	35.60000	140.50000	36.38000	141.04000	48	6.3	23.7	109	16
4098	2005/10/19-20:44:00	CHB013	茂原	35.43000	140.29000	36.38000	141.04000	48	6.3	9.8	132	16
4099	2005/10/19-20:44:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	36.38000	141.04000	48	6.3	12.0	162	16
4100	2005/10/19-20:44:00	KNG010	平塚	35.34000	139.35000	36.38000	141.04000	48	6.3	6.4	190	16
4101	2005/10/19-20:44:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	36.38000	141.04000	48	6.3	17.9	139	15
4102	2005/10/19-20:44:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	36.38000	141.04000	48	6.3	12.4	154	15
4103	2005/10/19-20:44:00	CHB016	岬	35.30000	140.39000	36.38000	141.04000	48	6.3	11.1	141	15
4104	2005/10/19-20:44:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	36.38000	141.04000	48	6.3	10.4	180	15
4105	2005/10/19-20:44:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	36.38000	141.04000	48	6.3	6.0	168	15
4106	2005/10/19-20:44:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	36.38000	141.04000	48	6.3	27.4	78	15
4107	2005/10/19-20:44:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	36.38000	141.04000	48	6.3	14.5	155	15
4108	2005/10/19-20:44:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	36.38000	141.04000	48	6.3	11.3	165	15
4109	2005/10/19-20:44:00	TKY028	越中島	35.67000	139.79000	36.38000	141.04000	48	6.3	26.7	140	14
4110	2005/10/19-20:44:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	36.38000	141.04000	48	6.3	21.8	159	13
4111	2005/10/19-20:44:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	36.38000	141.04000	48	6.3	8.3	182	13
4112	2005/10/19-20:44:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	36.38000	141.04000	48	6.3	19.5	185	13
4113	2005/10/19-20:44:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	36.38000	141.04000	48	6.3	19.9	128	13
4114	2005/10/19-20:44:00	SIT008	春日部	35.97000	139.75000	36.38000	141.04000	48	6.3	27.7	127	13
4115	2005/10/19-20:44:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	36.38000	141.04000	48	6.3	69.3	93	12
4116	2005/10/19-20:44:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	36.38000	141.04000	48	6.3	45.7	198	12
4117	2005/10/19-20:44:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	36.38000	141.04000	48	6.3	24.9	167	11
4118	2005/10/19-20:44:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	36.38000	141.04000	48	6.3	30.9	161	11
4119	2005/10/19-20:44:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	36.38000	141.04000	48	6.3	46.7	144	11
4120	2005/10/19-20:44:00	GNM008	前橋	36.35000	139.14000	36.38000	141.04000	48	6.3	8.7	167	11
4121	2005/10/19 20:44:00	IBR008	下館	36.31000	139.98000	36.38000	141.04000	48	6.3	40.0	102	11
4122	2005/10/19-20:44:00	SIT002	熊谷	36.15000	139.39000	36.38000	141.04000	48	6.3	9.6	149	11
4123	2005/10/19-20:44:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	36.38000	141.04000	48	6.3	43.5	98	11
4124	2005/10/19-20:44:00	CHB006	成田	35.78000	140.31000	36.38000	141.04000	48	6.3	37.9	103	10
4125	2005/10/19-20:44:00	CHB012	東金	35.57000	140.33000	36.38000	141.04000	48	6.3	32.1	118	10
4126	2005/10/19-20:44:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	36.38000	141.04000	48	6.3	37.6	101	10
4127	2005/10/19-20:44:00	IBR009	古河	36.18000	139.70000	36.38000	141.04000	48	6.3	12.2	124	10
4128	2005/10/19-20:44:00	IBR015	岩井	36.07000	139.91000	36.38000	141.04000	48	6.3	44.3	112	10
4129	2005/10/19-20:44:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	36.38000	141.04000	48	6.3	13.1	190	10
4130	2005/10/19-20:44:00	SIT010	大宮	35.91000	139.65000	36.38000	141.04000	48	6.3	12.8	137	10
4131	2005/10/19-20:44:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	36.38000	141.04000	48	6.3	32.9	100	10
4132	2005/10/19-20:44:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	36.38000	141.04000	48	6.3	13.4	168	10
4133	2005/10/19-20:44:00	TKY004	八王子	35.63000	139.40000	36.38000	141.04000	48	6.3	8.1	168	10
4134	2005/10/19-20:44:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	36.38000	141.04000	48	6.3	47.5	119	9
4135	2005/10/19-20:44:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	36.38000	141.04000	48	6.3	78.3	116	9
4136	2005/10/19-20:44:00	CHB004	佐原	35.90000	140.49000	36.38000	141.04000	48	6.3	49.7	86	9
4137	2005/10/19-20:44:00	CHB007	佐倉	35.72000	140.23000	36.38000	141.04000	48	6.3	65.8	111	9
4138	2005/10/19-20:44:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	36.38000	141.04000	48	6.3	36.7	125	9
4139	2005/10/19-20:44:00	GNM003	沼田	36.66000	139.08000	36.38000	141.04000	48	6.3	16.8	175	9
4140	2005/10/19-20:44:00	GNM010	館林	36.23000	139.53000	36.38000	141.04000	48	6.3	17.1	137	9
4141	2005/10/19-20:44:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	36.38000	141.04000	48	6.3	45.5	105	9
4142	2005/10/19-20:44:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	36.38000	141.04000	48	6.3	48.4	98	9
4143	2005/10/19-20:44:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	36.38000	141.04000	48	6.3	55.1	82	9
4144	2005/10/19-20:44:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	36.38000	141.04000	48	6.3	62.8	110	9
4145	2005/10/19-20:44:00	IBR017	江戸崎	35.95000	140.32000	36.38000	141.04000	48	6.3	56.9	91	9
4146	2005/10/19-20:44:00	KNG008	相模原	35.58000	139.33000	36.38000	141.04000	48	6.3	11.9	176	9
4147	2005/10/19-20:44:00	SIT009	川越	35.90000	139.48000	36.38000	141.04000	48	6.3	17.3	149	9
4148	2005/10/19-20:44:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	36.38000	141.04000	48	6.3	11.7	155	9
4149	2005/10/19-20:44:00	TCG005	矢板	36.81000	139.93000	36.38000	141.04000	48	6.3	24.5	115	9
4150	2005/10/19-20:44:00	TCG008	鹿沼	36.56000	139.77000	36.38000	141.04000	48	6.3	24.4	119	9
4151	2005/10/19-20:44:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	36.38000	141.04000	48	6.3	87.9	127	9
4152	2005/10/19-20:44:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	36.38000	141.04000	48	6.3	67.0	115	9
4153	2005/10/19-20:44:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	36.38000	141.04000	48	6.3	9.9	170	9
4154	2005/10/19-20:44:00	TKY007	新宿	35.71000	139.69000	36.38000	141.04000	48	6.3	18.9	144	9
4155	2005/10/19-20:44:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	36.38000	141.04000	48	6.3	11.1	153	8
4156	2005/10/19-20:44:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	36.38000	141.04000	48	6.3	62.6	119	8
4157	2005/10/19-20:44:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	36.38000	141.04000	48	6.3	62.0	135	8
4158	2005/10/19-20:44:00	FKS022	西会津	37.60000	139.65000	36.38000	141.04000	48	6.3	11.9	185	8
4159	2005/10/19-20:44:00	GNM009	桐生	36.41000	139.33000	36.38000	141.04000	48	6.3	25.3	152	8
4160	2005/10/19-20:44:00	GNM011	太田	36.29000	139.36000	36.38000	141.04000	48	6.3	23.8	150	8

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
4161	2005/10/19-20:44:00	GNM012	伊勢崎	36.31000	139.19000	36.38000	141.04000	48	6.3	19.5	163	8
4162	2005/10/19-20:44:00	GNM013	高崎	36.32000	139.02000	36.38000	141.04000	48	6.3	11.7	177	8
4163	2005/10/19-20:44:00	SIT006	秩父	36.00000	139.07000	36.38000	141.04000	48	6.3	13.0	178	8
4164	2005/10/19-20:44:00	TCG003	藤原	36.81000	139.72000	36.38000	141.04000	48	6.3	30.9	131	8
4165	2005/10/19-20:44:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	36.38000	141.04000	48	6.3	8.7	158	8
4166	2005/10/19-20:44:00	TCG004	湯元	36.81000	139.42000	36.38000	141.04000	48	6.3	12.8	152	5
4167	2005/10/22-22:12:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	37.08000	141.12000	52	5.6	28.8	106	16
4168	2005/10/22-22:12:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	37.08000	141.12000	52	5.6	9.2	159	16
4169	2005/10/22-22:12:00	MYG012	塩竈	38.32000	141.02000	37.08000	141.12000	52	5.6	17.8	147	15
4170	2005/10/22-22:12:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.08000	141.12000	52	5.6	10.8	113	13
4171	2005/10/22-22:12:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.08000	141.12000	52	5.6	39.4	116	13
4172	2005/10/22-22:12:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	37.08000	141.12000	52	5.6	7.9	175	12
4173	2005/10/22-22:12:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.08000	141.12000	52	5.6	38.3	127	12
4174	2005/10/22-22:12:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	37.08000	141.12000	52	5.6	19.5	107	11
4175	2005/10/22-22:12:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.08000	141.12000	52	5.6	9.9	121	11
4176	2005/10/22-22:12:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.08000	141.12000	52	5.6	15.3	104	11
4177	2005/10/22-22:12:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	37.08000	141.12000	52	5.6	63.8	70	10
4178	2005/10/22-22:12:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	37.08000	141.12000	52	5.6	19.3	110	10
4179	2005/10/22-22:12:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	37.08000	141.12000	52	5.6	13.1	123	10
4180	2005/10/22-22:12:00	TCG006	小川	36.76000	140.13000	37.08000	141.12000	52	5.6	20.4	104	10
4181	2005/10/22-22:12:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	37.08000	141.12000	52	5.6	17.3	176	9
4182	2005/10/22-22:12:00	CHB007	佐倉	35.72000	140.23000	37.08000	141.12000	52	5.6	13.1	176	9
4183	2005/10/22-22:12:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	37.08000	141.12000	52	5.6	24.8	85	9
4184	2005/10/22-22:12:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	37.08000	141.12000	52	5.6	55.6	85	9
4185	2005/10/22-22:12:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	37.08000	141.12000	52	5.6	15.0	132	9
4186	2005/10/22-22:12:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	37.08000	141.12000	52	5.6	39.2	126	9
4187	2005/10/22-22:12:00	IBR016	取手	35.91000	140.05000	37.08000	141.12000	52	5.6	18.0	166	9
4188	2005/10/22-22:12:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	37.08000	141.12000	52	5.6	14.2	139	9
4189	2005/10/22-22:12:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	37.08000	141.12000	52	5.6	33.2	135	9
4190	2005/10/22-22:12:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	37.08000	141.12000	52	5.6	85.1	94	8
4191	2005/10/22-22:12:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	37.08000	141.12000	52	5.6	23.9	90	8
4192	2005/12/02-22:13:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	37.07800	141.12000	52	5.6	16.5	117	8
4193	2005/12/02-22:13:00	FKSH05	下郷	37.25440	139.87250	37.29503	138.87479	12	5.7	19.4	85	8
4194	2005/12/02-22:13:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.92558	145.50789	45	5.7	29.8	101	5
4195	2005/12/02-22:13:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.33262	144.69100	34	5.7	22.9	104	9
4196	2005/12/02-22:13:00	MYZH05	南郷	32.34700	131.26680	32.41142	131.86956	35	5.7	40.7	62	1t
4197	2005/12/02-22:13:00	NIGH18	妙高	36.94250	138.25940	37.29503	138.87479	12	5.7	40.8	66	2
4198	2005/12/02-22:13:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.83057	144.99294	47	5.8	86.6	69	9
4199	2005/12/02-22:13:00	NIGH15	六日	37.05330	138.99510	37.33002	138.94679	15	5.8	72.2	34	8
4200	2005/12/02-22:13:00	NIGH16	糸魚川	36.93780	137.84800	37.33002	138.94679	15	5.8	43.9	103	10
4201	2005/12/02-22:13:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	43.08958	146.11883	44	5.8	36.7	101	13
4202	2005/12/02-22:13:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	41.76466	143.78812	29	5.8	19.9	101	8
4203	2005/12/02-22:13:00	YMTH07	米沢	37.89600	140.02780	37.33002	138.94679	15	5.8	18.9	112	9
4204	2005/12/02-22:13:00	KSRH07	鶴居南	43.13590	144.32740	42.25263	144.75900	28	5.9	14.7	108	8
4205	2005/12/02-22:13:00	FKSH03	高郷	37.60780	139.75330	37.25303	138.82880	12	6.0	39.4	88	2
4206	2005/12/02-22:13:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	36.52518	141.09362	49	6.0	89.0	107	8
4207	2005/12/02-22:13:00	IWTH18	川井南	39.46300	141.67750	38.89594	142.13842	46	6.1	69.9	87	8
4208	2005/12/02-22:13:00	YMTH07	米沢	37.89600	140.02780	38.40496	141.16953	12	6.2	15.8	112	9
4209	2005/12/02-22:13:00	FKSH10	西郷	37.16160	140.09300	37.35302	138.98178	9	6.3	21.5	96	8
4210	2005/12/02-22:13:00	FKSH13	いわき西	36.99510	140.58530	36.38200	141.04200	48	6.3	52.1	92	1p
4211	2005/12/02-22:13:00	GNMH07	利根	36.69980	139.21040	37.35302	138.98178	9	6.3	31.0	76	10
4212	2005/12/02-22:13:00	NIGH08	津川	37.67080	139.46480	37.35302	138.98178	9	6.3	75.1	55	8
4213	2005/12/02-22:13:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.87757	145.00294	50	6.4	95.5	78	9
4214	2005/12/02-22:13:00	FKSH08	長沼	37.28220	140.21440	37.30603	138.92879	14	6.5	24.8	109	8
4215	2005/12/02-22:13:00	GNMH11	富岡	36.28620	138.92100	37.30603	138.92879	14	6.5	23.7	114	3
4216	2005/12/02-22:13:00	TCGH08	栗山東	36.88280	139.64590	37.29103	138.86680	13	6.8	58.5	81	8
4217	2005/12/02-22:13:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	38.07000	142.35000	40	6.6	30.2	106	16
4218	2005/12/02-22:13:00	MYG012	塩竈	38.32000	141.02000	38.07000	142.35000	40	6.6	22.5	122	15
4219	2005/12/02-22:13:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	38.07000	142.35000	40	6.6	16.3	138	13
4220	2005/12/02-22:13:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	38.07000	142.35000	40	6.6	18.8	136	12
4221	2005/12/02-22:13:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	38.07000	142.35000	40	6.6	30.7	131	12
4222	2005/12/02-22:13:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	38.07000	142.35000	40	6.6	19.4	166	11
4223	2005/12/02-22:13:00	IWT011	水沢	39.15000	141.15000	38.07000	142.35000	40	6.6	11.9	161	11
4224	2005/12/02-22:13:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	38.07000	142.35000	40	6.6	12.1	191	10
4225	2005/12/02-22:13:00	IWT007	釜石	39.27000	141.86000	38.07000	142.35000	40	6.6	50.4	145	10
4226	2005/12/02-22:13:00	IWT016	川井	39.60000	141.68000	38.07000	142.35000	40	6.6	12.9	183	10
4227	2005/12/02-22:13:00	MYG005	鳴子	38.80000	140.65000	38.07000	142.35000	40	6.6	17.3	169	10
4228	2005/12/02-22:13:00	MYG008	北上	38.58000	141.45000	38.07000	142.35000	40	6.6	26.5	102	10
4229	2005/12/02-22:13:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	38.07000	142.35000	40	6.6	14.5	151	10
4230	2005/12/02-22:13:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	38.07000	142.35000	40	6.6	15.7	193	9
4231	2005/12/02-22:13:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	38.07000	142.35000	40	6.6	18.0	188	8
4232	2005/12/05-07:20:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	37.79800	142.20000	36	5.7	13.9	156	10
4233	2005/12/05-07:20:00	YMTH02	山形	38.26930	140.25830	37.34802	138.86379	15	5.7	15.3	156	11
4234	2005/12/05-07:20:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	43.08958	146.11883	44	5.8	47.2	137	5
4235	2005/12/05-07:20:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	41.75768	144.37107	37	5.8	11.1	145	10
4236	2005/12/05-07:20:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	43.02258	145.87585	83	5.9	46.0	138	8
4237	2005/12/05-07:20:00	ABSH12	小清水	43.85660	144.45740	42.88258	145.23392	46	6.0	15.6	134	16
4238	2005/12/05-07:20:00	FKSH05	下郷	37.25440	139.87250	36.52518	141.09362	49	6.0	12.4	140	8
4239	2005/12/05-07:20:00	TCGH07	栗山西	36.88170	139.45340	36.52518	141.09362	49	6.0	19.8	152	8
4240	2005/12/05-07:20:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	35.58200	140.13800	73	6.0	22.1	144	8
4241	2005/12/05-07:20:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	35.72700	140.62000	52	6.1	9.6	145	8
4242	2005/12/05-07:20:00	MIEH09	紀宝	33.76440	135.99690	33.35844	137.29206	41	6.4	54.3	125	1t
4243	2005/12/05-07:20:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.56459	144.66899	51	6.4	6.0	149	9
4244	2005/12/05-07:20:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.35961	144.55301	43	6.5	26.7	143	10
4245	2005/12/05-07:20:00	FKSH19	都路	37.47030	140.72270	38.07200	142.35300	40	6.6	19.3	158	10
4246	2005/12/05-07:20:00	ABSH08	斜里北	44.06440	144.99340	42.84758	145.34291	46	6.9	24.6	146	1t
4247	2005/12/05-07:20:00	ABSH14	美幌	43.72280	144.18350	42.94557	145.27391	48	7.1	48.1	135	8
4248	2005/12/13-06:01:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	36.92116	141.77954	31	5.6	32.5	152	10
4249	2005/12/13-06:01:00	TKCH06	芽室	42.89200	143.06030	42.08265	144.48104	39	5.7	10.1	155	9
4250	2005/12/13-06:01:00	TKCH01	陸別	43.46830	143.68300	42.94557	145.27391	48	7.1	55.4	154	8
4251	2005/12/17-03:32:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	36.92116	141.77954	31	5.6	47.9	111	10
4252	2005/12/17-03:32:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	41.70467	143.78912	40	5.6	8.9	96	3
4253	2005/12/17-03:32:00	KMMH03	菊池	32.99840	130.83010	32.41142	131.86956	35	5.7	9.5	115	10
4254	2005/12/17-03:32:00	KSRH04	標茶南	43.21390	144.68040	42.92558	145.50789	45	5.7	47.5	89	9
4255	2005/12/17-03:32:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.33262	144.69100	34	5.7	17.3	109	10
4256	2005/12/17-03:32:00	NIGH13	牧	37.05440	138.39660	37.29503	138.87479	12	5.7	46.7	50	8
4257	2005/12/17-03:32:00	NMRH01	標津北	43.78500	145.02460	42.92558	145.50789	45	5.7	21.0	113	8
4258	2005/12/17-03:32:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.92558	145.50789	45	5.7	57.4	91	9
4259	2005/12/17-03:32:00	OITH06	竹田	32.97260	131.39840	32.41142	131.86956	35	5.7	23.1	82	5
4260	2005/12/17-03:32:00	FKSH13	いわき西	36.99510	140.58530	36.39020	141.15362	49	5.8	37.7	96	1p
4261	2005/12/17-03:32:00	KMMH05	波野	32.95530	131.22070	33.67700	130.28700	14	5.8	27.8	113	5
4262	2005/12/17-03:32:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.37063	144.95298	33	5.8	19.0	109	10
4263	2005/12/17-03:32:00	KSRH05	鶴居西	43.25560	144.23380	42.44962	144.92598	45	5.9	32.6	116	9
4264	2005/12/17-03:32:00	NMRH05	別海西	43.39000	144.80210	42.44962	144.92598	45	5.9	17.3	114	9

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
4265	2005/12/17-03:32:00	FKSH07	檜枝岐	37.01030	139.37550	37.25303	138.82880	12	6.0	56.9	55	10
4266	2005/12/17-03:32:00	GNMH08	嬬恋	36.49170	138.52440	37.25303	138.82880	12	6.0	10.7	89	5
4267	2005/12/17-03:32:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.41961	144.75399	39	6.0	29.0	101	10
4268	2005/12/17-03:32:00	KSRH09	白糠南	42.98560	143.98410	42.88258	145.23392	46	6.0	17.0	115	10
4269	2005/12/17-03:32:00	NIGH19	湯沢	36.81140	138.78490	37.25303	138.82880	12	6.0	29.8	51	8
4270	2005/12/17-03:32:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.88258	145.23392	46	6.0	25.9	74	13
4271	2005/12/17-03:32:00	MYGH12	志津川	38.64160	141.44280	38.44800	142.18000	40	6.1	40.1	77	3
4272	2005/12/17-03:32:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	37.29103	139.03178	12	6.1	36.3	105	8
4273	2005/12/17-03:32:00	IWTH24	金ヶ崎	39.19790	141.01180	38.40496	141.16953	12	6.2	28.4	90	10
4274	2005/12/17-03:32:00	NIGH16	糸魚川	36.93780	137.84800	37.30603	138.92879	14	6.5	56.9	101	10
4275	2005/12/17-03:32:00	FKSH01	西会津	37.75650	139.71500	37.29103	138.86680	13	6.8	60.9	89	1p
4276	2005/12/17-03:32:00	FKSH05	下郷	37.25440	139.87250	37.29103	138.86680	13	6.8	73.5	86	8
4277	2005/12/17-03:32:00	GNMH09	高山	36.62120	138.90680	37.29103	138.86680	13	6.8	26.1	76	8
4278	2005/12/17-03:32:00	GNMH10	下仁田	36.23560	138.72910	37.29103	138.86680	13	6.8	27.6	118	2
4279	2005/12/17-03:32:00	GNMH11	富岡	36.28620	138.92100	37.29103	138.86680	13	6.8	21.3	112	3
4280	2005/12/17-03:32:00	NIGH16	糸魚川	36.93780	137.84800	37.29103	138.86680	13	6.8	33.1	95	10
4281	2005/12/17-03:32:00	TCGH14	粟野	36.55090	139.61540	37.29103	138.86680	13	6.8	43.3	104	10
4282	2005/12/17-03:32:00	HYGH12	新宮	34.93130	134.54230	35.27816	133.34537	11	7.3	77.4	108	1p
4283	2005/12/17-03:32:00	IWT008	大船渡	39.08000	141.71000	38.45000	142.18000	40	6.1	46.1	90	1p
4284	2005/12/17-03:32:00	MYG012	塩竈	38.32000	141.02000	38.45000	142.18000	40	6.1	36.4	106	15
4285	2005/12/17-03:32:00	AKT016	大曲	39.45000	140.48000	38.45000	142.18000	40	6.1	7.3	186	13
4286	2005/12/17-03:32:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	38.45000	142.18000	40	6.1	16.1	135	13
4287	2005/12/17-03:32:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	38.45000	142.18000	40	6.1	32.3	111	12
4288	2005/12/17-03:32:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	38.45000	142.18000	40	6.1	39.1	123	12
4289	2005/12/17-03:32:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	38.45000	142.18000	40	6.1	21.8	167	11
4290	2005/12/17-03:32:00	IWT011	水沢	39.15000	141.15000	38.45000	142.18000	40	6.1	22.3	123	11
4291	2005/12/17-03:32:00	IWT018	盛岡	39.70000	141.15000	38.45000	142.18000	40	6.1	27.8	168	11
4292	2005/12/17-03:32:00	IWT003	普代	40.01000	141.89000	38.45000	142.18000	40	6.1	13.6	179	10
4293	2005/12/17-03:32:00	IWT007	釜石	39.27000	141.86000	38.45000	142.18000	40	6.1	95.3	103	10
4294	2005/12/17-03:32:00	IWT016	川井	39.60000	141.68000	38.45000	142.18000	40	6.1	18.9	140	10
4295	2005/12/17-03:32:00	IWT020	藪川	39.78000	141.33000	38.45000	142.18000	40	6.1	30.3	169	10
4296	2005/12/17-03:32:00	MYG005	鳴子	38.80000	140.65000	38.45000	142.18000	40	6.1	36.6	140	10
4297	2005/12/17-03:32:00	MYG008	北上	38.58000	141.45000	38.45000	142.18000	40	6.1	45.8	75	10
4298	2005/12/17-03:32:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	38.45000	142.18000	40	6.1	19.8	146	10
4299	2005/12/17-03:32:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	38.45000	142.18000	40	6.1	16.9	197	8
4300	2006/01/18-23:25:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	36.33800	141.44500	46	5.6	12.2	98	16
4301	2006/01/18-23:25:00	KMMH04	阿蘇	32.95140	131.01990	32.78839	132.35051	42	5.6	14.7	121	15
4302	2006/01/18-23:25:00	IWTH14	田老	39.74350	141.90870	40.68500	142.59500	45	5.7	27.3	128	1p
4303	2006/01/18-23:25:00	KSRH02	阿寒南	43.11420	144.12300	42.92558	145.50789	45	5.7	11.6	127	10
4304	2006/01/18-23:25:00	KSRH06	鶴居東	43.22000	144.42850	42.33262	144.69100	34	5.7	11.0	107	10
4305	2006/01/18-23:25:00	TCGH10	大田原	36.85780	140.02250	35.98821	140.08873	66	5.7	36.1	117	8
4306	2006/01/18-23:25:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	36.25522	141.32861	49	5.7	30.1	121	10
4307	2006/01/18-23:25:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.26963	144.80100	28	5.7	13.3	127	13
4308	2006/01/18-23:25:00	FKSH14	いわき東	37.02640	140.97020	36.37322	141.95655	24	5.8	8.9	113	16
4309	2006/01/18-23:25:00	KMMH08	矢部	32.65010	131.02510	33.67700	130.28700	14	5.8	10.8	131	6
4310	2006/01/18-23:25:00	MYZH05	南郷	32.34700	131.26680	31.30500	131.54500	29	5.8	8.1	122	1t
4311	2006/01/18-23:25:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	36.43119	141.16462	48	5.8	29.0	114	8
4312	2006/01/18-23:25:00	AOMH12	十和田湖東	40.58460	141.15470	41.15068	142.27629	53	5.9	46.9	125	8
4313	2006/01/18-23:25:00	NMRH04	別海東	43.39780	145.12240	42.44962	144.92598	45	5.9	25.9	116	13
4314	2006/01/18-23:25:00	FKSH08	長沼	37.28220	140.21440	36.52518	141.09362	49	6.0	65.1	122	8
4315	2006/01/18-23:25:00	NIGH02	朝日	38.27990	139.54860	37.25303	138.82880	12	6.0	25.6	130	8
4316	2006/01/18-23:25:00	GNMH11	富岡	36.28620	138.92100	37.29103	139.03178	12	6.1	20.5	113	3
4317	2006/01/18-23:25:00	IWTH03	岩泉	39.80200	141.65200	38.89594	142.13842	46	6.1	31.7	118	1p
4318	2006/01/18-23:25:00	IWTH19	花巻北	39.45590	141.00010	38.89594	142.13842	46	6.1	53.5	123	8
4319	2006/01/18-23:25:00	MYGH10	山元	37.94110	140.89240	38.44800	142.18000	40	6.1	42.7	128	10
4320	2006/01/18-23:25:00	TCGH13	馬頭	36.73420	140.17810	35.72700	140.62000	52	6.1	15.5	129	2
4321	2006/01/18-23:25:00	AOMH06	六ヶ所	40.96640	141.37380	41.00770	142.41928	43	6.2	52.3	98	8
4322	2006/01/18-23:25:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	42.07965	144.48404	39	6.3	22.1	127	8
4323	2006/01/18-23:25:00	KSRH08	白糠北	43.16030	143.89360	42.87757	145.00294	50	6.4	16.3	110	1t
4324	2006/01/18-23:25:00	KSRH03	標茶北	43.38480	144.62790	42.35961	144.55301	43	6.5	42.9	122	5
4325	2006/01/18-23:25:00	MYGH12	志津川	38.64160	141.44280	38.07200	142.35300	40	6.6	30.3	107	3
4326	2006/01/18-23:25:00	TCGH12	氏家	36.69590	139.98420	37.29103	138.86680	13	6.8	41.7	116	8
4327	2006/01/18-23:25:00	YMTH05	小国	37.98830	139.80170	37.29103	138.86680	13	6.8	22.4	111	18
4328	2006/01/18-23:25:00	HYGH02	南光	35.06710	134.42340	35.27816	133.34537	11	7.3	28.8	94	1p
4329	2006/01/18-23:25:00	HYGH03	淡賀	35.21930	134.52370	35.27816	133.34537	11	7.3	88.7	100	2
4330	2006/01/18-23:25:00	MYG010	石巻	38.43000	141.28000	37.80000	142.20000	36	5.7	33.6	110	16
4331	2006/01/18-23:25:00	MYG012	塩竈	38.32000	141.02000	37.80000	142.20000	36	5.7	15.9	120	15
4332	2006/01/18-23:25:00	FKS020	猪苗代	37.55000	140.11000	37.80000	142.20000	36	5.7	9.5	182	13
4333	2006/01/18-23:25:00	MYG017	角田	37.98000	140.78000	37.80000	142.20000	36	5.7	20.1	126	13
4334	2006/01/18-23:25:00	MYG006	古川	38.58000	140.97000	37.80000	142.20000	36	5.7	13.7	140	12
4335	2006/01/18-23:25:00	MYG015	岩沼	38.10000	140.87000	37.80000	142.20000	36	5.7	31.3	122	12
4336	2006/01/18-23:25:00	FKS003	福島	37.76000	140.48000	37.80000	142.20000	36	5.7	17.9	149	11
4337	2006/01/18-23:25:00	FKS023	会津若松	37.48000	139.93000	37.80000	142.20000	36	5.7	7.4	198	11
4338	2006/01/18-23:25:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	37.80000	142.20000	36	5.7	13.2	183	11
4339	2006/01/18-23:25:00	IWT007	釜石	39.27000	141.86000	37.80000	142.20000	36	5.7	25.9	170	10
4340	2006/01/18-23:25:00	MYG005	鳴子	38.80000	140.65000	37.80000	142.20000	36	5.7	11.3	175	10
4341	2006/01/18-23:25:00	MYG008	北上	38.58000	141.45000	37.80000	142.20000	36	5.7	16.0	113	10
4342	2006/01/18-23:25:00	MYG016	白石	38.01000	140.62000	37.80000	142.20000	36	5.7	9.8	140	10
4343	2006/01/18-23:25:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	37.80000	142.20000	36	5.7	12.1	168	9
4344	2006/01/18-23:25:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	37.80000	142.20000	36	5.7	16.8	188	8
4345	2006/02/03-13:37:00	CHB005	銚子	35.74000	140.83000	36.21000	141.61000	62	5.9	8.9	105	16
4346	2006/02/03-13:37:00	CHB010	八日市場	35.71000	140.57000	36.21000	141.61000	62	5.9	8.7	121	16
4347	2006/02/03-13:37:00	IBR007	那珂湊	36.35000	140.60000	36.21000	141.61000	62	5.9	20.3	107	16
4348	2006/02/03-13:37:00	FKS012	勿来	36.91000	140.79000	36.21000	141.61000	62	5.9	8.9	120	15
4349	2006/02/03-13:37:00	SIT003	久喜	36.07000	139.70000	36.21000	141.61000	62	5.9	5.0	173	13
4350	2006/02/03-13:37:00	IBR014	土浦	36.07000	140.19000	36.21000	141.61000	62	5.9	9.2	135	12
4351	2006/02/03-13:37:00	FKS024	中野	37.40000	140.13000	36.21000	141.61000	62	5.9	18.0	191	11
4352	2006/02/03-13:37:00	TCG013	真岡	36.44000	140.02000	36.21000	141.61000	62	5.9	7.3	149	11
4353	2006/02/03-13:37:00	FKS013	古殿	37.09000	140.56000	36.21000	141.61000	62	5.9	11.1	146	10
4354	2006/02/03-13:37:00	IBR006	水戸	36.37000	140.45000	36.21000	141.61000	62	5.9	14.5	117	10
4355	2006/02/03-13:37:00	CHB001	野田	35.96000	139.87000	36.21000	141.61000	62	5.9	8.7	161	9
4356	2006/02/03-13:37:00	CHB003	白井	35.79000	140.06000	36.21000	141.61000	62	5.9	8.5	152	9
4357	2006/02/03-13:37:00	FKS017	須賀川	37.28000	140.37000	36.21000	141.61000	62	5.9	8.8	170	9
4358	2006/02/03-13:37:00	IBR003	日立	36.59000	140.65000	36.21000	141.61000	62	5.9	14.8	110	9
4359	2006/02/03-13:37:00	IBR010	下妻	36.18000	139.97000	36.21000	141.61000	62	5.9	10.7	152	9
4360	2006/02/03-13:37:00	IBR011	つくば	36.13000	140.09000	36.21000	141.61000	62	5.9	7.0	142	9
4361	2006/02/03-13:37:00	IBR012	石岡	36.19000	140.29000	36.21000	141.61000	62	5.9	11.9	127	9
4362	2006/02/03-13:37:00	IBR013	鉾田	36.16000	140.49000	36.21000	141.61000	62	5.9	23.7	113	9
4363	2006/02/03-13:37:00	IBR018	鹿嶋	35.98000	140.63000	36.21000	141.61000	62	5.9	16.2	106	9
4364	2006/02/03-13:37:00	TCG009	今市	36.73000	139.72000	36.21000	141.61000	62	5.9	19.7	180	9
4365	2006/02/03-13:37:00	TCG012	小山	36.29000	139.80000	36.21000	141.61000	62	5.9	7.6	164	9
4366	2006/02/03-13:37:00	TCG014	茂木	36.55000	140.17000	36.21000	141.61000	62	5.9	23.2	141	9
4367	2006/02/03-13:37:00	FKS016	白河	37.12000	140.19000	36.21000	141.61000	62	5.9	17.0	168	8
4368	2006/02/03-13:37:00	FKS018	郡山	37.40000	140.36000	36.21000	141.61000	62	5.9	11.3	179	8

付録 1　K-NET，KiK-net 観測点の地震記録の諸元（Mw5.5 以上）

No.	地震発生時刻	観測点コード	観測点名	観測点北緯	観測点東経	震央北緯	震央東経	震源深さ(km)	Mw	最大加速度	震源からの距離(km)	微地形区分
4369	2006/03/27-11:50:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	41.70467	143.78912	40	5.6	20.9	131	13
4370	2006/03/27-11:50:00	AOMH06	六ヶ所	40.96640	141.37380	40.68500	142.59500	45	5.7	49.1	116	8
4371	2006/03/27-11:50:00	AOMH16	新郷	40.46240	141.09230	40.68500	142.59500	45	5.7	60.8	136	5
4372	2006/03/27-11:50:00	TKCH07	豊頃	42.81140	143.52030	42.37063	144.95298	33	5.8	19.3	134	13
4373	2006/03/27-11:50:00	TKCH08	大樹	42.48730	143.15260	41.75768	144.37107	37	5.8	14.5	136	8
4374	2006/03/27-11:50:00	IWTH01	二戸東	40.23830	141.34230	41.15068	142.27629	53	5.9	79.7	139	1t
4375	2006/03/27-11:50:00	MYGH07	川崎	38.18020	140.64050	37.66308	142.01949	38	5.9	53.8	135	8
4376	2006/03/27-11:50:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	42.02466	144.72802	34	6.0	15.9	140	10
4377	2006/03/27-11:50:00	NMRH03	中標津	43.55080	144.96650	42.41961	144.75399	39	6.0	12.6	133	10
4378	2006/03/27-11:50:00	TCGH14	粟野	36.55090	139.61540	36.52518	141.09362	49	6.0	44.0	134	10
4379	2006/03/27-11:50:00	HDKH07	様似	42.13300	142.91640	41.00770	142.41928	43	6.2	40.8	139	3
4380	2006/03/27-11:50:00	IWTH21	山田	39.47340	141.93360	38.40496	141.16953	12	6.2	56.1	135	10
4381	2006/03/27-11:50:00	NMRH02	標津南	43.67720	144.96180	42.56459	144.66899	51	6.4	78.0	136	8
4382	2006/03/27-11:50:00	KMMH14	豊野	32.63450	130.75210	33.73800	130.17500	9	7.0	45.1	132	9
4383	2006/03/27-11:50:00	HRSH07	呉	34.28830	132.64110	35.27816	133.34537	11	7.3	93.6	125	2
4384	2006/04/21-02:50:00	KSRH10	浜中	43.20840	145.11680	43.71456	147.35768	32	5.6	11.1	199	10
4385	2006/04/21-02:50:00	TKCH04	新得南	43.17390	142.91760	42.08265	144.48104	39	5.7	8.1	183	8
4386	2006/04/21-02:50:00	YMTH06	高畠	37.96330	140.18360	37.23114	142.31448	30	5.7	16.9	199	12
4387	2006/04/21-02:50:00	TCGH16	芳賀	36.54800	140.07510	37.19614	142.25349	24	5.8	23.1	198	10
4388	2006/04/21-02:50:00	HDKH03	門別東	42.59340	142.35210	41.15068	142.27629	53	5.9	10.3	169	10
4389	2006/04/21-02:50:00	FKSH12	平田	37.21690	140.57030	35.58200	140.13800	73	6.0	36.9	199	10
4390	2006/04/21-02:50:00	ABSH11	女満別	43.91440	144.19130	42.18764	144.77600	27	6.1	7.3	200	5
4391	2006/04/21-02:50:00	HYGH10	加古川	34.81640	134.80780	34.12325	132.70544	51	6.4	16.6	199	8
4392	2006/04/21-02:50:00	FKSH11	矢吹	37.20060	140.33860	38.15000	142.27800	42	7.2	91.0	199	8
4393	2006/04/21-02:50:00	CHB022	富津	35.31000	139.86000	34.94000	139.20000	7	5.8	20.1	70	16
4394	2006/04/21-02:50:00	KNG007	藤沢	35.34000	139.49000	34.94000	139.20000	7	5.8	8.9	51	16
4395	2006/04/21-02:50:00	KNG010	平塚	35.34000	139.35000	34.94000	139.20000	7	5.8	11.9	46	16
4396	2006/04/21-02:50:00	SZO008	沼津	35.10000	138.87000	34.94000	139.20000	7	5.8	21.2	33	16
4397	2006/04/21-02:50:00	SZO018	榛原	34.74000	138.22000	34.94000	139.20000	7	5.8	11.6	85	16
4398	2006/04/21-02:50:00	CHB014	姉崎	35.48000	140.05000	34.94000	139.20000	7	5.8	8.5	94	15
4399	2006/04/21-02:50:00	CHB015	木更津	35.37000	139.92000	34.94000	139.20000	7	5.8	8.9	78	15
4400	2006/04/21-02:50:00	CHB019	鋸南	35.11000	139.84000	34.94000	139.20000	7	5.8	24.9	58	15
4401	2006/04/21-02:50:00	CHB020	鴨川	35.12000	140.10000	34.94000	139.20000	7	5.8	11.6	79	15
4402	2006/04/21-02:50:00	KNG001	川崎	35.53000	139.71000	34.94000	139.20000	7	5.8	10.6	79	15
4403	2006/04/21-02:50:00	KNG002	横浜	35.44000	139.63000	34.94000	139.20000	7	5.8	11.6	67	15
4404	2006/04/21-02:50:00	KNG009	厚木	35.44000	139.36000	34.94000	139.20000	7	5.8	32.7	58	13
4405	2006/04/21-02:50:00	KNG013	小田原	35.26000	139.15000	34.94000	139.20000	7	5.8	93.7	37	13
4406	2006/04/21-02:50:00	SZO013	清水	35.04000	138.48000	34.94000	139.20000	7	5.8	13.0	62	13
4407	2006/04/21-02:50:00	KNG006	二俣川	35.45000	139.54000	34.94000	139.20000	7	5.8	10.2	64	10
4408	2006/04/21-02:50:00	SZO004	南伊豆	34.65000	138.82000	34.94000	139.20000	7	5.8	23.7	46	10
4409	2006/04/21-02:50:00	SZO005	松崎	34.75000	138.78000	34.94000	139.20000	7	5.8	12.8	41	10
4410	2006/04/21-02:50:00	TKY003	青梅	35.80000	139.29000	34.94000	139.20000	7	5.8	24.7	96	10
4411	2006/04/21-02:50:00	KNG008	相模原	35.58000	139.33000	34.94000	139.20000	7	5.8	16.1	72	9
4412	2006/04/21-02:50:00	SIT013	所沢	35.80000	139.47000	34.94000	139.20000	7	5.8	11.6	98	9
4413	2006/04/21-02:50:00	TKY005	町田	35.58000	139.42000	34.94000	139.20000	7	5.8	13.6	74	9
4414	2006/04/21-02:50:00	CHB017	市場	35.30000	140.08000	34.94000	139.20000	7	5.8	7.6	84	8
4415	2006/04/21-02:50:00	KNG012	秦野	35.38000	139.20000	34.94000	139.20000	7	5.8	12.9	49	8
4416	2006/04/21-02:50:00	KNG014	山北	35.36000	139.08000	34.94000	139.20000	7	5.8	24.9	48	8
4417	2006/04/21-02:50:00	TKY006	小金井	35.70000	139.50000	34.94000	139.20000	7	5.8	11.3	88	8
4418	2006/04/21-02:50:00	YMN002	大月	35.61000	138.95000	34.94000	139.20000	7	5.8	25.4	78	8
4419	2006/04/21-02:50:00	SZO010	御殿場	35.31000	138.93000	34.94000	139.20000	7	5.8	9.7	47	5
4420	2006/04/21-02:50:00	TKY009	波浮港	34.69000	139.44000	34.94000	139.20000	7	5.8	21.7	36	5
4421	2006/04/21-02:50:00	TKY010	新島	34.38000	139.26000	34.94000	139.20000	7	5.8	44.3	63	5
4422	2006/04/21-02:50:00	TKY008	岡田	34.79000	139.39000	34.94000	139.20000	7	5.8	98.9	25	4
4423	2006/06/17-05:19:00	HDKH06	静内	42.34980	142.35720	41.70467	143.78912	40	5.6	7.3	146	8
4424	2006/11/22-20:15:00	HKD063	相泊	44.11000	145.25000	43.90000	146.95000	96	5.6	12.0	174	13
4425	2006/11/22-20:15:00	HKD066	標津	43.66000	145.13000	43.90000	146.95000	96	5.6	58.6	182	13
4426	2006/11/22-20:15:00	HKD065	薫別	43.79000	145.06000	43.90000	146.95000	96	5.6	13.8	186	10
4427	2006/11/22-20:15:00	HKD069	別海	43.39000	145.12000	43.90000	146.95000	96	5.6	42.3	190	10
4428	2006/11/22-20:15:00	HKD070	本別海	43.39000	145.28000	43.90000	146.95000	96	5.6	28.4	179	10

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

観測点コード	緯度（旧測地系）	経度（旧測地系）	観測点位置における微地形区分	卓越周期（H/V）	卓越周期の倍率（H/V）	メッシュ微地形区分	メッシュ平均標高（m）	メッシュ中心の河川距離（km）	メッシュ平均傾斜角(°)	山地・山麓地（微地形区分1～3）からの距離(km)	山地系微地形区分（1～7)からの距離(km)	山地・台地系微地形区分(1～11)からの距離(km)	自然堆積系微地形区分(1～17)からの距離(km)
FKO003	33.82910	130.90380	2	0.15	1.86	15	10	0.602	0.020	2.05	－	－	－
NGN018	35.81000	137.53250	2	0.33	3.95	7	1066	－1	0.183	0.34	－	－	－
AKTH12	39.91280	140.22560	2	0.12	2.73	13	115	－1	0.139	0.48	－	－	－
EHMH08	33.53540	133.00420	2	0.42	2.71	5	391	－1	0.275	0.30	－	－	－
FKIH06	35.48750	135.48690	2	0.43	4.25	6	182	－1	0.120	1.06	－	－	－
FKSH03	37.60480	139.75660	2	0.29	1.78	6	210	－1	0.068	1.51	－	－	－
FKSH18	37.48640	140.54140	2	0.21	1.87	5	380	－1	0.032	0.24	－	－	－
GIFH03	35.62940	136.61440	2	0.14	1.48	5	219	－1	0.253	0.74	－	－	－
GIFH04	36.24170	137.20130	2	0.10	4.26	5	758	－1	0.293	0.64	－	－	－
GIFH05	36.06220	136.95080	2	0.10	1.71	5	851	－1	0.084	0.64	－	－	－
GIFH07	35.41470	136.43750	2	0.19	1.40	5	469	－1	0.242	0.62	－	－	－
GIFH08	35.82890	136.96530	2	0.25	2.69	7	582	－1	0.172	1.21	－	－	－
GIFH10	36.37490	137.37460	2	0.11	4.16	5	926	－1	0.112	1.47	－	－	－
GNMH10	36.23250	138.73220	2	0.10	2.43	6	376	－1	0.171	0.38	－	－	－
KKWH08	43.03810	142.66000	2	0.27	1.95	11	596	－1	0.086	0.31	－	－	－
TKCH11	42.87170	142.88680	2	0.15	5.66	10	436	－1	0.100	0.58	－	－	－
HRSH01	34.37040	133.02590	2	0.41	3.20	11	29	－1	0.091	0.50	－	－	－
HRSH07	34.28500	132.64360	2	0.29	4.25	9	213	－1	0.121	0.65	－	－	－
HRSH10	34.74390	132.38190	2	1.30	0.97	5	736	－1	0.073	0.22	－	－	－
HYGH03	35.21580	134.52640	2	0.15	3.52	5	540	－1	0.291	0.57	－	－	－
IWTH22	39.33110	141.30500	2	0.39	4.70	5	232	－1	0.106	0.24	－	－	－
KMMH09	32.48670	130.90690	2	0.15	2.98	5	538	－1	0.259	0.11	－	－	－
KMMH10	32.31170	130.18330	2	0.10	3.21	5	125	－1	0.262	0.21	－	－	－
KOCH01	33.53830	134.12280	2	0.11	3.31	5	293	－1	0.196	0.39	－	－	－
KOCH02	33.70530	133.35690	2	0.10	2.44	5	566	－1	0.348	0.14	－	－	－
MIEH02	34.76310	136.28640	2	0.16	1.84	6	281	－1	0.052	0.68	－	－	－
MYZH04	32.51440	131.33670	2	0.28	3.47	5	288	－1	0.306	0.55	－	－	－
NIGH18	36.93940	138.26250	2	0.10	0.42	6	245	－1	0.071	0.60	－	－	－
OKYH03	34.77500	133.79170	2	0.95	2.87	5	137	－1	0.174	0.50	－	－	－
TCGH13	36.73110	140.18140	2	0.31	1.98	9	141	－1	0.077	0.21	－	－	－
TKSH03	33.87890	134.13610	2	0.46	3.21	5	794	－1	0.395	0.45	－	－	－
TTRH02	35.22810	133.39360	2	0.17	3.27	5	447	－1	0.220	0.12	－	－	－
TTRH05	35.56980	134.34540	2	0.74	2.32	15	22	0.752	0.042	0.99	－	－	－
WKYH01	33.97710	135.21500	2	0.14	3.69	5	165	－1	0.222	0.42	－	－	－
WKYH10	33.82140	135.22000	2	2.00	1.90	5	44	－1	0.071	0.13	－	－	－
YMTH12	38.63280	140.00890	2	0.54	1.94	6	385	－1	0.132	0.46	－	－	－
YMTH15	38.42280	140.12830	2	0.13	4.06	6	269	－1	0.091	0.34	－	－	－
FKO005	33.64860	130.69860	3	0.21	3.79	15	17	0.583	0.011	－	－	－	－
KGS001	32.19130	130.17860	3	0.23	2.99	6	78	－1	0.039	－	－	－	－
KOC016	32.76380	132.97360	3	0.10	1.71	5	79	－1	0.086	－	－	－	－
KYT005	35.47270	135.39190	3	0.65	3.26	15	10	0.559	0.035	－	－	－	－
KYT013	34.87520	135.80750	3	0.10	3.24	8	68	－1	0.059	－	－	－	－
NGS020	34.65770	129.46170	3	0.25	1.26	6	63	－1	0.063	－	－	－	－
SAG001	33.52410	129.87940	3	0.10	6.02	6	23	－1	0.047	－	－	－	－
AICH05	34.88530	136.87940	3	0.98	0.64	6	33	－1	0.022	－	－	－	－
AICH11	35.30190	137.06030	3	0.28	3.78	9	168	－1	0.081	－	－	－	－
AKTH04	39.17110	140.71640	3	0.16	2.37	6	264	－1	0.110	－	－	－	－
AKTH18	39.35190	140.38860	3	0.38	6.41	6	94	－1	0.055	－	－	－	－
FKOH02	33.69310	130.59860	3	0.10	10.23	13	76	－1	0.054	－	－	－	－
FKOH03	33.55750	130.55220	3	1.05	1.80	5	231	－1	0.134	－	－	－	－
FKOH04	33.54610	130.74580	3	0.11	2.88	16	57	0.106	0.055	－	－	－	－
FKOH08	33.46190	130.83080	3	0.26	1.88	6	483	－1	0.054	－	－	－	－
GNMH11	36.28310	138.92420	3	0.54	2.02	6	166	－1	0.060	－	－	－	－
ABSH02	44.42080	143.03060	3	0.13	1.20	13	40	－1	0.062	－	－	－	－
ABSH03	44.38170	143.24470	3	0.13	2.25	5	53	－1	0.050	－	－	－	－
ABSH04	44.18940	143.08080	3	0.10	3.25	13	145	－1	0.052	－	－	－	－
HDKH07	42.13030	142.92000	3	0.13	2.41	6	29	－1	0.041	－	－	－	－
KKWH03	44.47080	142.27640	3	0.14	3.29	13	142	－1	0.127	－	－	－	－
KKWH04	44.43530	142.40940	3	0.29	4.17	11	82	－1	0.004	－	－	－	－
KKWH05	44.28970	142.63420	3	0.15	3.12	13	149	－1	0.014	－	－	－	－
KKWH09	44.77220	142.25810	3	0.12	1.82	9	77	－1	0.050	－	－	－	－
RMIH01	45.01440	142.08330	3	0.15	1.38	13	44	－1	0.057	－	－	－	－
SBSH10	42.77720	140.15930	3	0.25	1.85	9	26	－1	0.138	－	－	－	－
SRCH05	43.82190	142.16320	3	0.19	2.98	5	201	－1	0.047	－	－	－	－
SRCH07	43.22760	141.90160	3	0.11	3.26	5	113	－1	0.087	－	－	－	－
TKCH03	43.26830	143.43560	3	0.11	5.21	13	218	－1	0.043	－	－	－	－
HRSH02	34.54500	132.95060	3	0.25	3.08	5	378	－1	0.068	－	－	－	－
HRSH06	34.91030	132.91440	3	0.12	6.14	6	336	－1	0.065	－	－	－	－
HYGH14	35.45430	134.86490	3	0.23	6.15	11	24	－1	0.079	－	－	－	－
ISKH03	37.34280	137.24670	3	0.15	3.44	15	20	0.573	0.029	－	－	－	－
ISKH05	37.21940	136.97250	3	0.22	4.16	6	49	－1	0.032	－	－	－	－
IWTH05	38.86250	141.35470	3	0.10	5.44	5	118	－1	0.038	－	－	－	－
IWTH26	38.96610	141.00470	3	0.15	2.33	13	110	－1	0.051	－	－	－	－
KGWH01	34.21500	133.95220	3	0.10	3.06	13	92	－1	0.047	－	－	－	－
KOCH04	32.83820	132.70970	3	0.24	1.31	5	63	－1	0.045	－	－	－	－
MIEH07	34.25140	136.82440	3	0.11	3.13	13	13	－1	0.012	－	－	－	－
MIEH08	34.53940	136.50610	3	0.11	1.79	5	45	－1	0.041	－	－	－	－
MYGH03	38.91890	141.64220	3	0.42	3.82	5	42	－1	0.090	－	－	－	－
MYGH04	38.78310	141.32890	3	1.95	1.96	5	50	－1	0.078	－	－	－	－
MYGH06	38.58780	141.07440	3	0.11	1.64	11	14	－1	0.017	－	－	－	－
MYGH12	38.63860	141.44630	3	0.10	3.47	5	29	－1	0.065	－	－	－	－
NGSH02	33.20890	129.76750	3	0.15	3.97	5	189	－1	0.130	－	－	－	－
NGSH03	33.12220	129.81250	3	1.95	0.97	5	51	－1	0.050	－	－	－	－
OKYH02	34.74660	134.07260	3	0.10	0.53	11	25	－1	0.065	－	－	－	－
OKYH04	34.63970	133.68860	3	0.20	2.17	8	38	－1	0.045	－	－	－	－
OKYH06	34.67240	133.53090	3	0.15	3.65	8	388	－1	0.034	－	－	－	－
SAGH01	33.50470	129.88970	3	0.10	7.07	6	112	－1	0.055	－	－	－	－
SAGH02	33.26220	129.88190	3	0.10	5.54	16	15	0.437	0.024	－	－	－	－
YMGH02	34.10780	131.14580	3	0.11	1.55	13	71	－1	0.058	－	－	－	－
YMGH04	34.02390	132.06500	3	0.17	1.18	5	182	－1	0.063	－	－	－	－
YMGH07	34.11180	131.05280	3	0.84	2.32	13	21	－1	0.049	－	－	－	－
OIT008	33.25220	131.02270	4	0.10	1.92	7	242	－1	0.078	5.09	－	－	－
TKY008	34.78190	139.39410	4	0.29	2.18	7	122	－1	0.105	29.88	－	－	－
AKTH07	40.45360	140.84310	4	0.10	14.21	6	417	－1	0.084	4.55	－	－	－
AOMH11	40.57730	140.99860	4	0.47	5.23	7	319	－1	0.202	7.61	－	－	－
IBUH06	42.40940	141.00530	4	0.14	2.05	6	396	－1	0.126	3.31	－	－	－
IWTH11	40.07830	141.19500	4	0.10	2.67	7	624	－1	0.122	8.42	－	－	－
KMMH07	32.62000	130.56030	4	0.10	3.05	7	27	－1	0.097	5.69	－	－	－
KMMH12	32.20190	130.73940	4	0.41	1.82	13	110	－1	0.029	4.35	－	－	－
MYZH01	32.65020	131.22810	4	1.14	1.10	7	604	－1	0.144	0.57	－	－	－

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

観測点コード	緯度（旧測地系）	経度（旧測地系）	観測点位置における微地形区分	卓越周期（H/V）	卓越周期の倍率（H/V）	メッシュ微地形区分	メッシュ平均標高（m）	メッシュ中心の河川距離（km）	メッシュ平均傾斜角（°）	山地・山麓地（微地形区分1～3）からの距離(km)	山地系微地形区分（1～7)からの距離(km)	山地・台地系微地形区分(1～11)からの距離(km)	自然堆積系微地形区分(1～17)からの距離(km)
MYZH09	32.03860	131.06420	4	0.11	2.49	8	368	−1	0.065	0.91	−	−	−
NIGH17	36.85390	138.09970	4	0.18	1.63	7	1265	−1	0.090	2.45	−	−	−
OITH06	32.96920	131.40080	4	0.10	4.36	7	257	−1	0.030	2.64	−	−	−
AOM014	40.43440	140.94410	5	0.19	5.56	11	409	−1	0.038	10.96	−	−	−
GNM005	36.51020	138.52080	5	0.43	3.76	6	963	−1	0.135	0.30	−	−	−
GNM007	36.45880	139.01330	5	0.31	2.38	9	166	−1	0.021	14.40	−	−	−
HKD080	43.50520	144.45250	5	0.34	1.32	7	145	−1	0.024	3.61	−	−	−
HKD081	43.64020	144.39410	5	2.00	3.85	9	152	−1	0.068	6.11	−	−	−
HKD144	42.90330	140.77080	5	0.84	2.73	11	183	−1	0.026	3.60	−	−	−
HKD155	42.04110	140.81000	5	0.18	2.63	13	12	−1	0.021	4.23	−	−	−
HKD182	42.99000	141.55610	5	0.21	5.56	13	37	−1	0.033	1.18	−	−	−
HKD184	42.78750	141.60470	5	0.55	2.85	17	60	−1	0.028	13.93	−	−	−
HKD185	42.77300	141.40580	5	0.26	3.79	6	265	−1	0.108	0.27	−	−	−
KGS003	32.05250	130.58970	5	0.31	2.57	7	185	−1	0.020	2.98	−	−	−
KGS006	31.90250	130.70440	5	1.22	2.92	7	210	−1	0.050	13.48	−	−	−
KGS017	31.39190	130.87250	5	0.32	3.14	7	69	−1	0.022	3.60	−	−	−
KGS020	31.23610	130.49380	5	0.16	2.25	7	21	−1	0.020	9.46	−	−	−
KMM007	32.82330	131.12500	5	0.39	4.04	11	531	−1	0.024	11.34	−	−	−
NGN010	36.32500	138.43880	5	0.25	4.60	7	782	−1	0.073	2.89	−	−	−
SZO010	35.30580	138.93800	5	0.50	2.50	7	448	−1	0.019	7.45	−	−	−
TCG004	36.80300	139.42360	5	0.38	1.80	6	1570	−1	0.213	0.59	−	−	−
TKY009	34.68410	139.44440	5	1.53	3.11	7	51	−1	0.119	36.89	−	−	−
TKY010	34.37410	139.25880	5	0.10	2.44	12	15	−1	0.065	36.34	−	−	−
TTR006	35.50750	133.63300	5	0.50	4.84	12	14	−1	0.021	14.25	−	−	−
YMN003	35.46160	138.81610	5	1.34	2.97	6	868	−1	0.129	0.25	−	−	−
AOMH08	40.75920	140.31560	5	0.32	4.12	9	44	−1	0.023	5.17	−	−	−
AOMH09	40.61720	140.35330	5	0.19	3.50	7	170	−1	0.060	2.71	−	−	−
AOMH16	40.45970	141.09580	5	0.10	3.54	7	324	−1	0.062	7.45	−	−	−
GNMH08	36.48860	138.52750	5	2.00	2.05	7	1045	−1	0.042	2.67	−	−	−
ABSH07	43.84690	143.09000	5	0.17	3.68	11	672	−1	0.149	3.16	−	−	−
ABSH11	43.91190	144.19530	5	1.86	3.90	10	33	−1	0.027	3.47	−	−	−
KKWH14	43.38170	142.52830	5	0.26	10.06	7	401	−1	0.068	12.37	−	−	−
KSRH01	43.43360	144.08830	5	0.28	2.43	11	421	−1	0.006	6.40	−	−	−
KSRH03	43.38220	144.63190	5	0.25	11.16	7	78	−1	0.034	10.02	−	−	−
SBSH07	42.76060	140.81210	5	2.00	2.78	10	220	−1	0.018	3.80	−	−	−
KMMH05	32.95190	131.22310	5	0.11	4.00	7	701	−1	0.041	11.31	−	−	−
KMMH06	32.80810	131.10330	5	2.00	3.15	11	517	−1	0.094	13.16	−	−	−
MYZH12	31.86080	130.94780	5	1.12	1.68	9	554	−1	0.121	1.37	−	−	−
NGNH11	35.91250	138.30830	5	2.00	2.99	7	1234	−1	0.105	5.98	−	−	−
TCGH09	36.85940	139.83970	5	2.00	2.31	7	595	−1	0.094	2.54	−	−	−
TTRH03	35.35220	133.49420	5	0.11	3.13	7	425	−1	0.099	3.82	−	−	−
TTRH04	35.46360	133.63330	5	0.87	3.43	13	148	−1	0.095	11.09	−	−	−
HKD130	42.56020	141.35360	6	2.00	2.82	8	42	−1	0.070	15.56	−	−	−
HKD146	42.80500	140.69130	6	0.23	2.10	10	133	−1	0.060	4.00	−	−	−
KGS024	31.08520	130.70050	6	0.17	6.97	5	118	−1	0.151	0.92	−	−	−
AOMH17	40.44650	141.34090	6	0.20	1.60	8	53	−1	0.088	2.71	−	−	−
IBUH04	42.63900	140.66860	6	0.10	1.90	10	212	−1	0.048	2.04	−	−	−
IBUH05	42.56040	141.35330	6	0.15	9.44	8	42	−1	0.070	15.53	−	−	−
KKWH13	43.50890	142.39440	6	0.10	1.51	9	335	−1	0.047	1.80	−	−	−
IWTH06	40.25830	141.17440	6	0.34	3.57	7	264	−1	0.083	1.50	−	−	−
KMMH08	32.64670	131.02750	6	0.19	3.53	7	499	−1	0.223	1.08	−	−	−
OITH04	33.12750	131.35000	6	2.00	3.59	11	483	−1	0.144	10.26	−	−	−
HKD002	45.51100	141.95870	7	0.45	3.65	9	18	−1	0.033	0.79	−	−	−
OIT007	33.41190	131.61720	7	0.41	8.43	6	15	−1	0.025	1.76	−	−	−
OIT013	33.06130	131.63520	7	0.15	4.94	5	135	−1	0.161	0.26	−	−	−
OKN003	26.37610	127.85910	7	0.10	2.40	9	17	−1	0.013	1.30	−	−	−
OKN007	24.84940	125.29750	7	0.12	4.47	9	13	−1	−10.000	1.03	−	−	−
AKTH11	39.95220	139.76530	7	0.16	3.01	9	46	−1	0.027	0.77	−	−	−
AOMH01	41.52460	140.91630	7	0.18	8.12	9	18	−1	0.025	2.66	−	−	−
AIC002	35.29470	136.91830	8	0.13	2.63	9	21	−1	0.007	3.96	3.96	−	−
AIC013	34.93020	137.57910	8	0.42	7.60	6	89	−1	0.071	0.85	0.85	−	−
AIC014	34.82300	137.22300	8	1.78	3.71	9	18	−1	0.025	2.04	2.04	−	−
AIC015	34.75160	137.40770	8	0.11	2.42	9	13	−1	0.008	3.56	3.56	−	−
AOM002	41.32500	140.81660	8	0.31	2.92	5	111	−1	0.244	0.45	0.45	−	−
AOM009	40.96380	141.37690	8	0.26	2.55	15	5	13.522	0.008	4.57	4.57	−	−
AOM016	40.59910	140.50250	8	0.62	1.84	11	30	−1	0.005	5.95	5.95	−	−
AOM021	40.61250	141.21160	8	0.18	2.98	8	73	−1	0.004	5.34	5.34	−	−
AOM025	41.17690	140.48360	8	0.10	2.70	12	10	−1	0.040	0.34	0.34	−	−
AOM029	40.57310	140.30000	8	0.17	3.72	13	150	−1	0.116	0.60	0.60	−	−
CHB017	35.29550	140.07880	8	0.13	3.62	8	48	−1	0.090	1.18	1.18	−	−
CHB018	35.15440	140.32550	8	0.91	3.11	8	12	−1	0.031	0.75	0.75	−	−
EHM001	33.97770	133.55160	8	0.10	2.04	11	22	−1	0.027	1.71	1.71	−	−
FKO012	33.32860	130.79630	8	2.00	2.43	11	47	−1	0.017	1.81	1.81	−	−
FKS016	37.11970	140.19470	8	1.37	2.63	10	374	−1	0.011	2.20	1.77	−	−
FKS018	37.39300	140.36550	8	0.36	5.71	9	244	−1	0.009	4.75	4.75	−	−
FKS022	37.59720	139.65000	8	0.17	3.57	9	157	−1	0.018	1.74	1.74	−	−
FKS026	37.26300	139.54190	8	0.32	2.46	13	514	−1	0.126	0.79	0.79	−	−
FKS028	37.34610	139.31770	8	0.16	4.09	13	384	−1	0.089	0.84	0.84	−	−
GIF006	36.03020	136.95580	8	0.11	2.55	5	836	−1	0.136	1.13	1.05	−	−
GIF008	35.94830	137.26300	8	0.11	3.17	5	588	−1	0.230	0.81	0.81	−	−
GIF009	35.91880	136.83410	8	0.10	2.08	13	503	−1	0.179	0.33	0.33	−	−
GIF021	35.43940	137.00300	8	0.10	8.40	9	65	−1	0.010	1.67	1.67	−	−
GNM002	36.77880	138.97270	8	0.10	3.76	13	569	−1	0.200	0.35	0.35	−	−
GNM009	36.40750	139.32830	8	0.22	2.99	13	108	−1	0.010	1.51	1.51	−	−
GNM011	36.28830	139.36410	8	0.83	1.65	13	41	−1	0.003	1.85	1.85	−	−
GNM012	36.31160	139.19560	8	0.39	2.92	10	57	−1	0.008	11.70	6.55	−	−
GNM013	36.31500	139.02080	8	0.43	1.93	10	92	−1	0.004	2.69	2.69	−	−
GNM014	36.34690	138.72110	8	0.10	2.93	6	486	−1	0.128	0.83	0.83	−	−
GNM015	36.22550	138.76110	8	0.11	3.10	5	344	−1	0.120	0.60	0.60	−	−
HKD038	43.16410	142.57000	8	1.95	1.64	11	354	−1	0.033	1.11	1.11	−	−
HKD094	43.16690	143.24470	8	1.65	2.96	9	209	−1	0.008	7.75	3.89	−	−
HKD096	42.69500	143.13940	8	0.13	3.94	13	188	−1	0.006	7.85	7.85	−	−
HKD116	43.79830	141.93800	8	0.25	6.59	14	48	−1	0.003	2.57	2.57	−	−
HKD134	42.66860	141.08270	8	0.20	3.62	13	418	−1	0.109	2.25	1.16	−	−
HKD143	42.97690	140.51300	8	0.12	6.48	15	8	1.088	0.016	5.84	1.66	−	−
HKD156	41.89690	140.69940	8	2.00	4.13	9	57	−1	0.049	0.97	0.97	−	−
HKD173	42.06360	139.45500	8	1.37	1.76	9	11	−1	0.042	2.65	2.65	−	−
KNG012	35.37610	139.20800	8	0.91	2.62	9	151	−1	0.020	2.40	2.40	−	−
KNG014	35.35750	139.08580	8	0.19	2.13	8	144	−1	0.098	0.58	0.58	−	−
KOC004	33.69410	133.87970	8	0.41	2.18	5	244	−1	0.091	0.28	0.28	−	−

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

観測点コード	緯度（旧測地系）	経度（旧測地系）	観測点位置における微地形区分	卓越周期（H/V）	卓越周期の倍率（H/V）	メッシュ微地形区分	メッシュ平均標高（m）	メッシュ中心の河川距離（km）	メッシュ平均傾斜角(°)	山地・山麓地（微地形区分1～3）からの距離(km)	山地系微地形区分（1～7)からの距離(km)	山地・台地系微地形区分(1～11)からの距離(km)	自然堆積系微地形区分(1～17)からの距離(km)
KYT006	35.27270	135.18550	8	0.13	4.23	9	61	−1	0.038	1.44	1.44	−	−
MIE001	35.16860	136.49720	8	0.14	4.91	9	135	−1	0.039	1.52	1.52	−	−
MIE014	34.06050	136.17160	8	0.21	1.49	5	158	−1	0.205	0.37	0.37	−	−
MYZ014	31.84190	131.30500	8	0.10	3.03	7	110	−1	0.040	1.36	0.98	−	−
NGN011	36.25330	138.27000	8	0.15	2.81	6	681	−1	0.128	0.53	0.53	−	−
NGN020	35.82500	137.95630	8	0.10	2.12	13	632	−1	0.014	3.57	2.45	−	−
NGN021	35.72720	137.93720	8	0.15	2.53	9	690	−1	0.037	3.79	2.77	−	−
NIG005	37.91750	138.50130	8	0.18	1.11	5	40	−1	−10.000	0.62	0.62	−	−
NIG015	37.69050	139.19190	8	0.11	5.44	9	44	−1	0.030	2.21	2.21	−	−
NIG020	37.23020	138.96520	8	0.11	3.16	11	101	−1	0.018	0.85	0.85	−	−
OIT002	33.56520	131.27020	8	1.05	1.44	9	8	−1	0.006	1.81	1.81	−	−
OSK002	34.85410	135.59860	8	0.52	2.49	9	48	−1	0.041	0.43	0.43	−	−
OSK004	34.73720	135.64220	8	0.53	1.71	11	17	−1	0.018	1.26	1.26	−	−
OSK007	34.55440	135.60860	8	2.00	1.23	11	33	−1	0.013	1.66	1.66	−	−
OSK008	34.44050	135.39020	8	1.15	2.55	13	32	−1	0.015	2.23	2.23	−	−
SIG010	34.96860	135.89940	8	0.11	4.04	14	111	−1	0.038	0.92	0.92	−	−
SIT006	35.99220	139.07410	8	0.10	5.25	8	261	−1	0.120	1.38	1.38	−	−
SIT012	35.83690	139.32470	8	0.10	2.84	17	104	−1	0.048	1.04	1.04	−	−
SMN011	34.56860	132.01660	8	0.10	3.26	13	308	−1	0.161	0.93	0.93	−	−
SZO022	35.08830	137.81660	8	2.00	1.46	5	202	−1	0.218	0.30	0.30	−	−
SZO024	34.70690	137.72270	8	0.19	2.34	9	22	−1	0.020	11.87	11.87	−	−
TCG003	36.81130	139.71860	8	0.20	2.32	10	407	−1	0.115	0.85	0.85	−	−
TKS005	33.87550	134.39160	8	0.12	4.64	5	366	−1	0.204	0.46	0.46	−	−
TKS009	33.76860	134.20220	8	0.25	2.47	5	417	−1	0.164	0.45	0.45	−	−
TKY006	35.69580	139.50610	8	0.20	2.38	10	64	−1	0.019	5.96	5.96	−	−
WKY002	34.27220	135.43330	8	0.12	3.71	11	59	−1	0.031	1.54	1.54	−	−
WKY014	33.70190	135.64250	8	0.10	3.09	9	507	−1	0.280	0.25	0.25	−	−
YMN001	35.78630	138.92300	8	0.28	5.77	5	682	−1	0.283	0.41	0.41	−	−
YMN002	35.61000	138.95020	8	0.10	1.62	9	360	−1	0.155	0.84	0.84	−	−
YMT010	38.25750	140.35220	8	0.24	3.69	8	157	−1	0.044	1.54	1.54	−	−
AICH08	34.91560	137.30250	8	1.74	4.25	13	121	−1	0.119	0.67	0.67	−	−
AICH09	34.66030	137.39330	8	0.10	1.33	9	56	−1	0.022	8.93	8.93	−	−
AKTH01	39.81190	140.58250	8	0.16	1.80	9	300	−1	0.067	0.87	0.87	−	−
AKTH03	39.21940	140.13170	8	0.16	2.02	9	140	−1	0.109	0.16	0.16	−	−
AKTH08	40.31610	140.23750	8	0.10	4.75	6	140	−1	0.146	0.66	0.66	−	−
AKTH15	39.68670	140.41250	8	0.10	2.86	6	254	−1	0.241	0.54	0.54	−	−
AKTH16	39.54220	140.35060	8	0.30	5.68	13	18	−1	0.007	0.79	0.79	−	−
AOMH06	40.96380	141.37740	8	0.15	4.52	15	5	13.522	0.008	4.55	4.55	−	−
AOMH07	40.74190	140.02720	8	0.15	2.23	9	31	−1	0.053	1.99	1.99	−	−
AOMH12	40.58190	141.15820	8	0.30	5.51	9	90	−1	0.013	2.76	2.76	−	−
AOMH14	40.54610	140.27610	8	0.41	3.19	13	164	−1	0.105	0.44	0.44	−	−
EHMH02	33.86170	133.18670	8	0.24	3.10	5	202	−1	0.319	0.51	0.51	−	−
FKIH02	35.94500	136.05860	8	2.00	1.88	9	141	−1	0.076	0.92	0.92	−	−
FKOH09	33.84690	130.54560	8	0.18	3.79	16	23	0.212	0.027	1.06	1.06	−	−
FKSH05	37.25130	139.87580	8	0.10	2.91	9	483	−1	0.058	1.33	0.78	−	−
FKSH08	37.27920	140.21780	8	0.10	2.95	13	351	−1	0.065	1.86	0.08	−	−
FKSH09	37.35000	140.42970	8	0.15	3.40	5	275	−1	0.026	0.48	0.48	−	−
FKSH10	37.15850	140.09630	8	0.53	2.03	10	573	−1	0.077	5.94	0.99	−	−
FKSH11	37.19760	140.34200	8	0.10	2.11	10	287	−1	0.011	6.45	2.08	−	−
FKSH16	37.76130	140.38000	8	0.30	2.36	9	134	−1	0.021	2.91	1.06	−	−
GNMH09	36.61810	138.91000	8	0.18	5.79	13	504	−1	0.135	1.27	0.71	−	−
ABSH01	44.52530	142.84830	8	0.12	3.21	6	155	−1	0.084	0.56	0.56	−	−
ABSH05	44.11190	143.01530	8	0.15	4.04	9	244	−1	0.080	1.28	1.28	−	−
ABSH09	43.92470	144.81140	8	1.91	2.22	9	37	−1	0.092	4.63	0.73	−	−
ABSH13	43.73940	143.45530	8	0.52	3.41	13	323	−1	0.024	2.06	1.14	−	−
ABSH14	43.72030	144.18750	8	0.41	3.47	9	100	−1	0.045	6.44	1.00	−	−
ABSH15	43.63280	143.51390	8	0.27	7.18	13	302	−1	0.042	1.47	1.39	−	−
HDKH01	42.70060	142.23330	8	0.13	2.35	9	107	−1	0.090	1.01	1.01	−	−
HDKH02	42.70360	142.40920	8	0.60	3.19	9	239	−1	0.095	0.25	0.25	−	−
HDKH06	42.34740	142.36080	8	0.24	3.22	15	26	2.347	0.050	0.84	0.84	−	−
HYMH01	42.48260	139.97140	8	0.10	2.21	9	153	−1	0.035	1.68	1.68	−	−
HYMH02	41.98310	140.31250	8	0.10	2.50	13	76	−1	0.089	0.68	0.68	−	−
HYMH03	42.13190	140.00750	8	0.51	2.51	6	77	−1	0.124	0.32	0.32	−	−
IBUH07	42.64510	141.06790	8	0.11	3.15	13	366	−1	0.091	4.15	0.96	−	−
KKWH02	44.54860	142.57750	8	0.27	4.13	13	289	−1	0.041	1.72	1.72	−	−
KKWH07	43.36720	142.34470	8	0.16	4.67	9	205	−1	0.104	0.41	0.41	−	−
KKWH15	43.85220	142.76940	8	0.10	3.43	13	361	−1	0.067	0.22	0.22	−	−
KSRH07	43.13330	144.33140	8	0.30	3.37	10	36	−1	0.026	1.13	1.13	−	−
NMRH01	43.78250	145.02860	8	0.16	1.60	10	75	−1	0.013	4.09	4.09	−	−
NMRH02	43.67470	144.96580	8	1.15	3.71	10	143	−1	0.038	5.04	0.92	−	−
SOYH01	45.33250	142.12250	8	0.11	9.07	16	14	0.204	0.032	1.33	1.33	−	−
SOYH07	45.09780	142.43470	8	0.18	4.61	9	10	−1	0.013	1.18	1.18	−	−
SOYH08	44.93640	142.22860	8	0.23	5.30	13	53	−1	0.065	0.79	0.79	−	−
SRCH04	43.81790	141.94350	8	0.16	3.12	8	99	−1	0.041	0.33	0.33	−	−
SRCH06	43.69240	142.08140	8	0.18	2.58	9	69	−1	0.037	1.78	0.54	−	−
SRCH08	43.51140	141.91280	8	0.47	2.03	11	33	−1	0.014	2.51	2.51	−	−
SRCH09	43.05630	141.81000	8	0.27	6.24	11	29	−1	0.005	0.75	0.75	−	−
TKCH01	43.46580	143.68690	8	0.19	2.62	9	261	−1	0.024	1.96	1.96	−	−
TKCH04	43.17140	142.92140	8	0.90	4.28	13	233	−1	0.087	2.25	1.23	−	−
TKCH08	42.48470	143.15640	8	0.11	5.56	10	327	−1	0.090	1.06	1.06	−	−
HYGH01	34.29080	134.79580	8	2.00	0.90	9	62	−1	0.025	1.03	1.03	−	−
HYGH10	34.81320	134.81060	8	0.11	3.52	13	28	−1	0.060	1.54	1.54	−	−
ISKH09	36.26360	136.71970	8	0.10	3.50	6	604	−1	0.302	0.15	0.15	−	−
IWTH18	39.46000	141.68060	8	0.14	3.75	5	622	−1	0.195	0.28	0.28	−	−
IWTH19	39.45310	141.00360	8	2.00	4.22	6	250	−1	0.152	0.26	0.26	−	−
IWTH20	39.34060	141.05080	8	1.20	1.90	9	103	−1	0.005	6.47	6.47	−	−
KMMH13	32.21750	130.91190	8	0.22	2.44	11	166	−1	0.011	2.35	2.35	−	−
KYTH03	35.31010	135.13640	8	0.11	3.83	15	32	0.921	0.042	0.72	0.72	−	−
MIEH01	34.98140	136.45890	8	0.10	3.40	14	269	−1	0.214	0.72	0.72	−	−
MIEH05	34.06060	136.17170	8	0.10	2.55	5	158	−1	0.205	0.34	0.34	−	−
MIEH06	34.35470	136.33250	8	2.00	1.93	9	148	−1	0.130	0.99	0.99	−	−
MIEH10	34.81940	136.42750	8	0.22	4.32	9	77	−1	0.028	0.82	0.82	−	−
MYGH05	38.57640	140.78390	8	0.12	5.02	9	62	−1	0.009	1.56	1.56	−	−
MYGH07	38.17720	140.64390	8	0.38	4.38	9	184	−1	0.017	2.31	2.31	−	−
MYZH06	32.35720	131.46670	8	0.11	3.42	5	114	−1	0.090	0.39	0.39	−	−
MYZH07	32.19530	131.19690	8	0.16	1.80	5	282	−1	0.156	0.30	0.30	−	−
MYZH10	32.01810	131.29240	8	0.12	5.17	9	68	−1	0.051	1.34	1.34	−	−
MYZH13	31.72670	131.08140	8	0.18	1.94	9	150	−1	0.008	4.92	4.35	−	−
NGNH08	36.25100	137.86220	8	0.10	1.94	9	680	−1	0.043	2.76	2.76	−	−
NGNH13	35.51110	137.87970	8	0.43	4.52	11	443	−1	0.079	2.12	2.12	−	−

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

観測点コード	緯度（旧測地系）	経度（旧測地系）	観測点位置における微地形区分	卓越周期（H/V）	卓越周期の倍率（H/V）	メッシュ微地形区分	メッシュ平均標高（m）	メッシュ中心の河川距離（km）	メッシュ平均傾斜角（°）	山地・山麓地（微地形区分1～3）からの距離(km)	山地系微地形区分（1～7）からの距離(km)	山地・台地系微地形区分(1～11)からの距離(km)	自然堆積系微地形区分(1～17)からの距離(km)
NIGH02	38.27690	139.55190	8	0.10	5.43	11	43	−1	0.026	1.89	1.89	−	−
NIGH04	38.12830	139.54610	8	0.15	2.31	9	66	−1	0.039	1.22	1.22	−	−
NIGH07	37.66280	139.26420	8	0.10	1.66	13	139	−1	0.238	0.40	0.40	−	−
NIGH08	37.66780	139.46810	8	0.14	6.52	6	61	−1	0.026	1.20	1.20	−	−
NIGH09	37.53560	139.13110	8	0.82	1.20	13	112	−1	0.084	1.14	1.14	−	−
NIGH11	37.16970	138.74720	8	0.50	3.08	10	171	−1	0.033	1.76	1.76	−	−
NIGH12	37.22080	138.98530	8	0.10	3.17	11	115	−1	0.020	1.19	1.19	−	−
NIGH13	37.05140	138.39970	8	0.14	1.39	6	240	−1	0.082	0.61	0.61	−	−
NIGH15	37.05030	138.99830	8	0.27	2.23	5	390	−1	0.286	0.59	0.59	−	−
NIGH19	36.80830	138.78810	8	0.10	1.76	5	1076	−1	0.252	0.68	0.68	−	−
SITH05	36.14780	139.05360	8	0.10	2.82	9	159	−1	0.072	1.13	1.13	−	−
SITH07	35.90860	139.15170	8	0.11	2.15	5	471	−1	0.221	0.60	0.60	−	−
SMNH11	35.42280	132.80330	8	0.26	5.37	11	14	−1	0.073	0.89	0.89	−	−
TCGH07	36.87860	139.45670	8	0.11	2.26	13	1121	−1	0.245	0.07	0.07	−	−
TCGH08	36.87970	139.64920	8	0.30	1.82	6	716	−1	0.166	0.49	0.49	−	−
TCGH10	36.85470	140.02580	8	0.11	5.19	13	201	−1	0.009	5.28	5.28	−	−
TCGH12	36.69280	139.98750	8	1.91	2.38	10	155	−1	0.007	2.81	2.10	−	−
TYMH05	36.57060	136.96140	8	0.26	2.57	11	85	−1	0.009	3.03	2.55	−	−
TYMH07	36.43750	137.04220	8	1.31	5.36	5	729	−1	0.214	0.14	0.14	−	−
YMTH07	37.89310	140.03110	8	0.16	4.51	9	329	−1	0.071	0.62	0.62	−	−
AOM005	41.29220	141.20080	9	0.18	2.13	16	9	0.29	0.008	5.71	0.72	−	−
AOM008	41.08130	141.25880	9	0.18	2.79	13	14	−1	0.019	2.22	2.22	−	−
AOM010	40.86940	141.14520	9	0.22	5.47	10	14	−1	0.011	1.16	1.16	−	−
AOM011	40.68130	141.37300	9	0.88	4.75	10	43	−1	0.009	12.71	12.71	−	−
AOM012	40.51110	141.48410	9	0.19	4.45	15	9	1.072	0.010	3.43	3.43	−	−
CHB001	35.95630	139.87660	9	0.26	3.75	10	17	−1	0.002	31.18	31.18	−	−
CHB003	35.79110	140.05970	9	0.17	3.09	10	20	−1	0.008	34.27	34.27	−	−
CHB004	35.89750	140.49380	9	0.29	2.71	15	13	0.705	0.025	38.49	38.49	−	−
CHB007	35.72020	140.23000	9	0.31	3.45	15	15	1.228	0.022	19.37	19.37	−	−
FKS017	37.28110	140.37220	9	0.14	5.88	9	260	−1	0.023	4.64	3.63	−	−
GNM003	36.65470	139.08160	9	1.49	2.07	10	436	−1	0.102	2.89	1.77	−	−
GNM010	36.23110	139.53630	9	0.23	3.27	10	21	−1	0.004	9.98	9.98	−	−
HKD021	43.93830	141.64080	9	0.10	4.04	15	15	1.18	0.029	1.06	1.06	−	−
HKD022	43.84910	141.53130	9	0.21	8.17	9	32	−1	0.037	1.05	1.05	−	−
HKD023	43.77110	141.37220	9	0.10	2.01	6	30	−1	−10.000	0.29	0.29	−	−
HKD068	43.40830	144.77440	9	0.20	3.56	10	102	−1	0.007	11.10	3.95	−	−
HKD105	42.48000	142.05800	9	0.21	5.33	12	18	−1	0.049	6.18	6.18	−	−
HKD138	43.28970	140.60500	9	0.80	2.21	13	48	−1	0.126	0.94	0.94	−	−
HKD181	43.11370	141.54990	9	0.35	8.60	12	10	−1	0.008	5.35	5.35	−	−
IBR003	36.58830	140.64860	9	0.20	2.29	10	81	−1	0.093	0.44	0.44	−	−
IBR010	36.18110	139.96860	9	2.00	2.65	10	19	−1	0.005	10.73	10.48	−	−
IBR011	36.12190	140.09360	9	0.65	1.92	17	27	−1	0.002	4.20	4.20	−	−
IBR012	36.18690	140.29020	9	0.16	3.26	10	26	−1	0.007	5.62	5.62	−	−
IBR013	36.15550	140.49250	9	0.20	1.96	15	17	0.719	0.019	24.12	24.12	−	−
IBR016	35.90800	140.05270	9	0.13	2.55	15	17	1.458	0.008	27.62	27.62	−	−
IBR017	35.95050	140.32270	9	0.14	1.89	15	8	0.78	0.013	24.92	24.92	−	−
IBR018	35.97380	140.63550	9	0.35	2.41	15	27	2.405	0.028	36.00	36.00	−	−
KGS015	31.42690	131.01330	9	0.27	2.78	7	18	−1	0.021	6.42	0.88	−	−
KNG008	35.57190	139.32970	9	0.11	2.62	9	119	−1	0.008	2.10	2.10	−	−
MYZ010	31.99330	130.97440	9	0.11	7.54	7	221	−1	0.035	4.46	0.83	−	−
SIT001	36.23970	139.19690	9	0.15	2.61	14	53	−1	0.011	4.20	4.20	−	−
SIT009	35.90000	139.48690	9	0.27	4.85	10	25	−1	0.004	11.99	11.99	−	−
SIT013	35.79330	139.46910	9	0.50	2.04	10	74	−1	0.008	2.75	2.75	−	−
TCG005	36.80300	139.92970	9	0.29	5.77	10	195	−1	0.005	2.87	1.63	−	−
TCG008	36.55690	139.77080	9	0.30	6.99	10	141	−1	0.018	2.56	2.56	−	−
TCG009	36.72270	139.71880	9	0.15	2.60	10	358	−1	0.016	2.31	2.31	−	−
TCG012	36.28270	139.80800	9	0.18	5.36	10	34	−1	0.003	12.08	12.08	−	−
TCG014	36.54190	140.17750	9	0.17	6.08	6	122	−1	0.036	0.33	0.33	−	−
TKY005	35.57500	139.41880	9	0.21	3.71	13	96	−1	0.040	0.43	0.43	−	−
TKY007	35.70750	139.68910	9	0.21	2.39	13	25	−1	0.016	15.13	15.13	−	−
AKTH06	38.97720	140.49860	9	0.20	1.79	13	301	−1	0.134	0.70	0.70	−	−
AOMH05	40.85370	141.10690	9	0.30	1.69	13	30	−1	0.030	1.11	1.11	−	−
KSRH04	43.21140	144.68440	9	0.10	4.96	15	26	10.124	0.025	0.77	0.77	−	−
KSRH05	43.25310	144.23780	9	0.10	3.17	13	103	−1	0.046	3.08	0.54	−	−
NMRH05	43.38750	144.80610	9	0.23	1.81	10	91	−1	0.010	9.74	6.87	−	−
SOYH05	45.48610	141.88890	9	0.29	4.13	5	74	−1	0.083	0.41	0.41	−	−
TKCH06	42.88940	143.06420	9	0.22	2.13	10	97	−1	0.008	8.90	8.90	−	−
IWTH08	40.26580	141.78670	9	2.00	5.81	9	147	−1	0.031	1.63	1.63	−	−
KMMH14	32.63110	130.75440	9	0.22	3.80	13	85	−1	0.104	1.02	1.02	−	−
MYZH08	32.20970	131.53330	9	0.62	1.74	9	71	−1	0.022	3.34	3.34	−	−
TCGH11	36.70420	139.77330	9	0.16	7.25	6	309	−1	0.052	0.41	0.41	−	−
TCGH15	36.55640	139.86690	9	1.32	1.68	10	123	−1	0.008	2.83	2.83	−	−
TYMH01	36.88360	136.93060	9	1.68	3.28	13	81	−1	0.118	0.44	0.44	−	−
AIC004	35.06000	136.97670	10	0.13	5.96	6	33	−1	0.018	0.51	0.51	−	−
AIC005	35.19470	137.20860	10	1.03	5.15	8	154	−1	0.048	0.27	0.27	−	−
AIC009	35.07800	137.14940	10	0.43	5.68	9	59	−1	0.011	4.02	4.02	−	−
AIC010	34.97270	137.42660	10	1.93	3.10	13	545	−1	0.057	0.73	0.73	−	−
AIC012	34.90860	137.04770	10	0.49	2.55	9	10	−1	0.007	5.86	5.86	−	−
AIC016	34.77550	136.91160	10	0.14	1.57	6	15	−1	0.023	0.67	0.67	−	−
AKT001	40.32520	140.74630	10	0.10	2.06	13	175	−1	0.050	1.36	0.94	−	−
AKT003	40.27550	140.26660	10	2.00	2.11	11	62	−1	0.079	1.57	1.57	−	−
AKT007	40.04330	140.08470	10	0.23	3.07	15	4	0.529	0.007	1.85	1.85	−	−
AOM003	41.40270	141.17270	10	0.45	2.83	16	7	0.206	0.027	6.17	0.82	−	−
AOM026	41.12550	140.31410	10	0.34	4.66	9	47	−1	0.101	0.57	0.57	−	−
AOM027	41.14270	140.82550	10	1.91	3.87	6	42	−1	0.116	0.58	0.58	−	−
CHB006	35.77690	140.31000	10	0.21	2.59	17	22	−1	0.015	23.68	23.68	−	−
CHB012	35.56940	140.33660	10	0.51	1.92	8	46	−1	0.028	2.16	2.16	−	−
EHM005	33.79410	132.91660	10	0.32	7.17	11	146	−1	0.044	1.34	1.34	−	−
EHM011	33.44630	132.43610	10	0.10	2.50	13	49	−1	0.081	0.67	0.67	−	−
FKS013	37.08690	140.55970	10	0.11	3.95	13	331	−1	0.063	0.79	0.79	−	−
GIF004	36.24610	137.52050	10	0.19	7.43	13	850	−1	0.273	0.90	0.90	−	−
GIF007	36.03470	137.48910	10	0.10	2.51	5	1148	−1	0.274	0.57	0.57	−	−
GIF019	35.44630	137.40690	10	0.22	2.09	11	283	−1	0.040	1.22	1.22	−	−
HKD016	44.71720	141.83220	10	0.13	5.46	15	5	0.561	0.006	1.60	1.60	−	−
HKD037	43.58610	142.47130	10	0.11	2.39	11	238	−1	0.008	8.68	0.83	−	−
HKD041	43.62250	142.68750	10	0.61	4.51	9	483	−1	0.173	1.76	0.51	−	−
HKD044	44.47720	143.13160	10	0.10	2.48	12	6	−1	0.026	1.64	1.64	−	−
HKD049	44.08970	143.53750	10	0.11	1.89	13	90	−1	0.113	1.27	1.27	−	−
HKD055	43.82190	144.11270	10	0.15	2.57	11	17	−1	0.011	2.30	1.66	−	−
HKD059	43.85410	144.46690	10	0.10	1.43	13	20	−1	0.016	17.11	1.23	−	−

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

観測点コード	緯度（旧測地系）	経度（旧測地系）	観測点位置における微地形区分	卓越周期（H/V）	卓越周期の倍率（H/V）	メッシュ微地形区分	メッシュ平均標高（m）	メッシュ中心の河川距離（km）	メッシュ平均傾斜角(°)	山地・山麓地（微地形区分1～3）からの距離(km)	山地系微地形区分（1～7)からの距離(km)	山地・台地系微地形区分(1～11)からの距離(km)	自然堆積系微地形区分(1～17)からの距離(km)
HKD065	43.79130	145.06050	10	0.19	2.55	13	35	−1	0.045	4.82	4.82	−	−
HKD069	43.39160	145.12080	10	2.00	1.70	13	34	−1	0.017	24.46	24.46	−	−
HKD070	43.38270	145.28800	10	0.29	2.26	16	2	0.197	0.004	36.18	36.18	−	−
HKD078	43.14610	144.50160	10	0.11	2.48	9	26	−1	0.043	0.39	0.39	−	−
HKD083	43.23050	144.32880	10	0.37	2.46	13	36	−1	0.019	2.45	1.36	−	−
HKD084	43.11160	144.12690	10	0.31	1.66	11	32	−1	0.010	1.38	1.38	−	−
HKD099	43.07110	142.84330	10	0.48	2.73	9	178	−1	0.023	1.36	1.36	−	−
HKD106	42.33880	142.37250	10	0.47	4.03	12	6	−1	0.006	1.78	1.78	−	−
HKD128	42.76300	141.82580	10	0.18	2.21	9	37	−1	0.040	1.09	1.09	−	−
HKD131	42.41860	141.08500	10	0.29	4.26	13	27	−1	0.076	4.60	0.37	−	−
HKD136	42.58690	140.64720	10	2.00	5.86	11	7	−1	0.029	0.70	0.70	−	−
HKD142	43.08220	140.82360	10	0.40	5.25	13	139	−1	0.021	0.66	0.66	−	−
HKD145	42.79520	140.94000	10	0.92	2.35	13	276	−1	0.078	5.06	0.94	−	−
HKD147	42.80270	140.53380	10	0.31	2.47	13	21	−1	0.037	0.82	0.82	−	−
HKD148	42.66520	140.31580	10	0.42	4.33	11	36	−1	0.026	0.90	0.90	−	−
HKD150	42.69860	140.06520	10	0.15	3.85	12	64	−1	0.129	0.67	0.67	−	−
HRS009	34.48940	132.28190	10	0.10	2.96	13	262	−1	0.221	0.26	0.26	−	−
HYG009	35.16580	135.10690	10	0.12	7.47	5	130	−1	0.141	0.47	0.47	−	−
IBR006	36.36580	140.45610	10	1.86	1.61	10	23	−1	0.024	6.85	6.85	−	−
IBR009	36.18160	139.70690	10	0.15	2.47	10	17	−1	0.005	14.37	14.37	−	−
IBR015	36.06610	139.91130	10	0.19	4.21	10	17	−1	0.004	20.63	20.63	−	−
IWT003	40.00550	141.88970	10	0.25	5.60	5	46	−1	0.125	0.93	0.93	−	−
IWT007	39.26720	141.85970	10	0.12	3.38	5	120	−1	0.195	0.55	0.55	−	−
IWT016	39.59690	141.68250	10	0.63	6.56	5	245	−1	0.252	0.17	0.17	−	−
IWT020	39.78130	141.33300	10	0.17	9.36	9	698	−1	0.065	0.67	0.67	−	−
KGS008	31.75860	130.57220	10	0.30	2.95	13	24	−1	0.033	0.97	0.97	−	−
KGS011	31.58610	130.35130	10	0.18	9.56	14	17	−1	0.020	1.88	0.52	−	−
KGS013	31.59380	130.99610	10	0.24	2.34	7	131	−1	0.047	7.19	0.71	−	−
KGS023	31.19550	130.85130	10	0.49	5.54	7	191	−1	0.033	0.96	0.78	−	−
KGS030	28.44720	129.68050	10	0.17	1.69	5	13	−1	0.050	1.07	1.07	−	−
KGS031	28.35170	129.39470	10	0.31	3.14	5	75	−1	0.169	0.29	0.29	−	−
KGS036	31.83250	129.87000	10	0.10	6.74	5	39	−1	0.109	0.63	0.63	−	−
KMM005	32.87270	130.87970	10	0.10	2.26	10	120	−1	0.023	8.53	0.74	−	−
KMM014	32.39270	130.82910	10	0.10	1.62	5	372	−1	0.323	0.39	0.39	−	−
KMM017	32.25270	130.92800	10	0.10	9.80	11	158	−1	0.009	2.96	1.98	−	−
KNG005	35.31590	139.54940	10	0.21	4.15	11	16	−1	0.033	0.78	0.78	−	−
KNG006	35.45110	139.54190	10	0.91	5.27	17	69	−1	0.019	0.57	0.57	−	−
KOC014	32.98610	132.94020	10	0.31	3.37	13	13	−1	0.065	1.25	1.25	−	−
KYT002	35.60050	134.89690	10	1.28	2.16	11	17	−1	0.042	0.96	0.96	−	−
KYT011	35.01380	135.56660	10	0.42	3.36	9	100	−1	0.027	1.10	1.10	−	−
MIE013	34.27440	136.50250	10	0.10	4.02	5	51	−1	0.218	0.57	0.57	−	−
MYG005	38.79630	140.65410	10	0.16	3.39	13	284	−1	0.045	0.94	0.94	−	−
MYG008	38.57400	141.45490	10	1.91	3.15	16	5	0.063	0.025	0.60	0.60	−	−
MYG016	38.00550	140.62440	10	0.16	3.00	9	53	−1	0.022	1.69	1.69	−	−
MYZ002	32.69440	131.68550	10	0.28	2.61	5	89	−1	0.156	0.45	0.45	−	−
MYZ011	31.99160	131.25800	10	0.41	4.48	13	49	−1	0.064	1.10	1.10	−	−
MYZ012	31.86880	131.07080	10	0.23	2.96	9	147	−1	0.034	1.15	1.15	−	−
MYZ015	31.71500	131.06440	10	0.46	4.96	13	145	−1	0.003	4.82	3.05	−	−
MYZ017	31.46020	131.23000	10	0.41	2.25	16	8	0.294	0.016	1.60	1.13	−	−
MYZ018	31.39500	131.30750	10	0.35	3.89	5	57	−1	0.118	0.15	0.15	−	−
NIG022	37.03330	138.84940	10	0.30	5.00	11	211	−1	0.064	2.76	0.66	−	−
OIT011	33.24270	131.88360	10	0.15	6.05	5	27	−1	0.099	0.37	0.37	−	−
SIG009	35.00190	136.08830	10	0.52	3.58	11	130	−1	0.007	1.32	1.32	−	−
SIG011	34.87470	136.06160	10	0.12	3.47	13	300	−1	0.035	0.71	0.71	−	−
SIT010	35.90330	139.65130	10	0.13	3.74	10	10	−1	0.011	22.97	22.97	−	−
SMN007	35.07750	132.59390	10	0.13	3.64	7	80	−1	0.137	0.36	0.36	−	−
SZO004	34.64360	138.82250	10	0.90	5.11	6	86	−1	0.110	0.41	0.41	−	−
SZO005	34.75160	138.78720	10	0.13	4.02	11	15	−1	0.079	1.32	1.32	−	−
SZO011	35.21830	138.62520	10	0.56	3.25	8	143	−1	0.059	4.08	0.37	−	−
SZO023	34.87050	137.81940	10	0.65	5.06	5	73	−1	0.059	0.99	0.99	−	−
SZO025	34.71610	137.53440	10	0.16	1.84	11	11	−1	0.025	0.47	0.47	−	−
TCG006	36.76080	140.13300	10	0.18	1.85	14	117	−1	0.014	1.49	1.49	−	−
TCG010	36.63160	139.44080	10	0.17	4.91	13	687	−1	0.267	0.70	0.70	−	−
TCG011	36.38360	139.61770	10	0.10	3.42	5	117	−1	0.111	0.42	0.42	−	−
TKS010	34.03470	134.06410	10	0.10	1.45	9	68	−1	0.114	0.79	0.79	−	−
TKY001	35.79970	139.09880	10	0.37	4.85	5	427	−1	0.242	0.61	0.61	−	−
TKY003	35.79360	139.29440	10	0.21	2.79	13	174	−1	0.013	1.18	1.18	−	−
TKY004	35.62500	139.40660	10	0.18	1.94	13	90	−1	0.040	0.67	0.67	−	−
YMG001	34.61410	131.60440	10	0.15	1.11	13	22	−1	0.064	0.76	0.76	−	−
YMN007	35.27580	138.46800	10	0.48	3.45	16	152	0.087	0.122	1.22	1.22	−	−
YMN009	35.49330	138.46580	10	0.13	1.64	6	257	−1	0.105	0.37	0.37	−	−
YMN011	35.63500	138.38660	10	0.10	2.50	6	841	−1	0.395	0.56	0.56	−	−
AICH07	35.21620	137.40690	10	0.17	10.45	5	546	−1	0.197	0.42	0.42	−	−
AKTH09	40.27280	140.46310	10	0.35	3.32	9	41	−1	0.017	1.24	1.24	−	−
AOMH03	41.23130	140.99320	10	0.28	2.27	13	15	−1	0.039	1.03	1.03	−	−
AOMH10	40.60640	140.66810	10	0.85	1.95	13	114	−1	0.108	1.03	1.03	−	−
AOMH13	40.57670	141.44870	10	0.10	2.27	10	20	−1	0.027	6.37	6.37	−	−
AOMH15	40.48140	140.56000	10	0.10	2.76	13	172	−1	0.121	0.40	0.40	−	−
AOMH18	40.29340	141.01800	10	0.77	1.66	13	288	−1	0.128	0.28	0.28	−	−
EHMH05	33.70810	132.80640	10	0.10	3.93	5	263	−1	0.194	0.44	0.44	−	−
EHMH06	33.33140	132.80060	10	0.63	2.84	5	305	−1	0.153	0.58	0.58	−	−
EHMH09	33.46860	132.30970	10	0.23	5.90	12	56	−1	0.238	0.40	0.40	−	−
FKIH07	35.45420	135.72940	10	0.10	2.08	13	65	−1	0.106	0.17	0.17	−	−
FKOH05	33.52580	130.95280	10	0.35	9.64	5	423	−1	0.118	0.49	0.49	−	−
FKSH06	37.16920	139.52310	10	0.10	2.50	6	623	−1	0.117	1.04	1.04	−	−
FKSH07	37.00720	139.37880	10	1.58	4.13	5	1095	−1	0.275	0.40	0.40	−	−
FKSH12	37.21390	140.57360	10	0.10	5.36	13	486	−1	0.062	0.46	0.46	−	−
FKSH15	37.64310	140.17680	10	0.33	3.17	13	773	−1	0.052	0.74	0.74	−	−
FKSH19	37.46720	140.72610	10	0.22	3.33	5	529	−1	0.075	0.61	0.61	−	−
GIFH06	35.50080	136.79780	10	0.14	2.01	11	32	−1	0.021	0.85	0.85	−	−
GNMH07	36.69670	139.21360	10	0.19	5.07	6	672	−1	0.183	0.66	0.66	−	−
ABSH10	44.07890	143.94940	10	0.18	3.12	16	3	0.3	0.010	1.88	1.05	−	−
HDKH03	42.59080	142.35580	10	0.10	1.94	9	160	−1	0.069	0.37	0.37	−	−
HDKH04	42.51030	142.04190	10	0.12	1.28	14	9	−1	0.012	3.03	3.03	−	−
IBUH01	42.87150	141.82320	10	0.26	2.25	13	57	−1	0.019	1.68	1.68	−	−
IKRH01	43.40630	141.58730	10	1.61	4.39	13	97	−1	0.050	0.57	0.57	−	−
KKWH01	44.59500	142.30750	10	0.21	3.65	11	56	−1	0.011	0.90	0.90	−	−
KKWH10	44.65940	142.05670	10	0.35	1.64	9	83	−1	0.084	0.35	0.35	−	−
KKWH11	43.97310	142.28720	10	0.16	4.58	13	230	−1	0.079	0.83	0.83	−	−
KSRH02	43.11170	144.12690	10	0.10	1.77	11	32	−1	0.010	1.37	1.37	−	−

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

観測点コード	緯度（旧測地系）	経度（旧測地系）	観測点位置における微地形区分	卓越周期（H/V）	卓越周期の倍率（H/V）	メッシュ微地形区分	メッシュ平均標高（m）	メッシュ中心の河川距離（km）	メッシュ平均傾斜角（°）	山地・山麓地（微地形区分1～3）からの距離(km)	山地系微地形区分（1～7)からの距離(km)	山地・台地系微地形区分(1～11)からの距離(km)	自然堆積系微地形区分(1～17)からの距離(km)
KSRH06	43.21750	144.43250	10	0.26	3.17	15	27	0.631	0.052	0.38	0.38	－	－
KSRH09	42.98310	143.98810	10	0.46	4.29	16	20	0.027	0.043	0.74	0.74	－	－
KSRH10	43.20580	145.12080	10	0.48	5.53	15	26	11.607	0.027	17.87	17.87	－	－
NMRH03	43.54830	144.97060	10	0.31	8.80	13	30	－1	0.012	14.99	6.04	－	－
RMIH03	44.63360	141.82250	10	0.41	5.08	13	19	－1	0.035	0.82	0.82	－	－
RMIH05	44.02310	141.79140	10	0.19	3.46	13	39	－1	0.096	1.19	1.19	－	－
SBSH03	43.08220	140.82440	10	0.36	2.78	13	139	－1	0.021	0.65	0.65	－	－
SBSH08	42.76560	140.98030	10	0.10	4.07	13	282	－1	0.056	4.19	0.59	－	－
SBSH09	42.60810	140.48780	10	1.06	2.44	13	154	－1	0.042	0.66	0.66	－	－
SOYH03	45.25080	141.63720	10	0.16	2.66	15	9	8.554	0.033	0.72	0.72	－	－
SOYH04	45.22810	141.88440	10	0.39	3.21	13	25	－1	0.022	2.70	2.70	－	－
SOYH09	44.85470	142.49070	10	0.22	2.46	11	18	－1	0.021	1.14	0.90	－	－
SRCH01	44.27800	142.16330	10	0.11	9.17	13	283	－1	0.103	0.45	0.45	－	－
SRCH02	44.11360	142.14520	10	0.16	3.25	13	211	－1	0.059	0.17	0.17	－	－
SRCH03	43.99700	142.12960	10	0.13	2.25	11	158	－1	0.020	0.88	0.88	－	－
TKCH05	43.11860	143.62190	10	0.25	6.15	13	79	－1	0.071	0.72	0.72	－	－
HRSH09	34.69830	132.95500	10	0.20	1.83	5	420	－1	0.146	0.30	0.30	－	－
HRSH11	34.81930	133.17010	10	0.43	5.51	5	597	－1	0.064	0.21	0.21	－	－
HYGH04	35.06750	135.28390	10	0.12	0.91	9	225	－1	0.048	1.50	1.50	－	－
HYGH05	34.89580	134.33190	10	0.10	2.01	5	133	－1	0.203	0.06	0.06	－	－
HYGH07	35.02780	134.67360	10	0.27	4.81	5	233	－1	0.141	0.47	0.47	－	－
HYGH08	35.09780	134.90640	10	0.26	2.97	5	201	－1	0.198	1.14	0.71	－	－
HYGH09	34.90500	135.08720	10	0.22	1.58	11	113	－1	0.042	0.55	0.55	－	－
HYGH13	35.61770	134.65940	10	0.10	2.94	6	193	－1	0.131	0.45	0.45	－	－
IBRH11	36.36720	140.14360	10	0.26	2.85	13	61	－1	0.014	1.18	1.18	－	－
ISKH06	37.05030	136.82360	10	1.74	3.28	13	30	－1	0.029	1.42	1.42	－	－
ISKH08	36.73500	136.79360	10	0.52	4.40	6	176	－1	0.174	0.28	0.28	－	－
IWTH02	39.82220	141.38610	10	0.28	2.78	5	708	－1	0.124	0.44	0.44	－	－
IWTH04	39.17810	141.39440	10	0.71	3.30	5	630	－1	0.095	0.13	0.13	－	－
IWTH16	39.64080	140.95000	10	0.16	5.67	9	224	－1	0.044	1.40	1.40	－	－
IWTH21	39.47060	141.93720	10	0.11	1.78	5	46	－1	0.093	0.51	0.51	－	－
IWTH24	39.19500	141.01530	10	2.00	3.63	13	188	－1	0.019	0.31	0.31	－	－
KMMH01	33.10560	130.69720	10	0.14	5.31	13	90	－1	0.086	0.83	0.83	－	－
KMMH02	33.11860	131.06530	10	0.46	2.77	13	443	－1	0.050	2.12	0.75	－	－
KMMH03	32.99500	130.83250	10	0.10	3.38	7	158	－1	0.060	3.13	0.15	－	－
KYTH01	35.52110	135.12710	10	0.10	2.32	16	28	0.088	0.080	0.76	0.76	－	－
KYTH02	35.70720	135.25250	10	0.34	2.96	13	65	－1	0.104	0.48	0.48	－	－
MIEH03	34.54360	136.37220	10	0.10	2.51	5	410	－1	0.266	0.40	0.40	－	－
MYGH02	38.85580	140.65470	10	2.00	2.90	13	355	－1	0.123	0.76	0.76	－	－
MYGH09	38.00610	140.60610	10	0.13	2.64	13	82	－1	0.082	1.57	1.57	－	－
MYGH10	37.93810	140.89580	10	0.20	7.20	13	23	－1	0.027	1.01	1.01	－	－
MYZH14	31.56140	131.35330	10	0.15	2.66	13	17	－1	0.056	0.85	0.85	－	－
MYZH15	32.36190	131.59170	10	0.14	3.20	6	198	－1	0.091	0.20	0.20	－	－
NGNH09	36.28280	138.25220	10	0.22	3.32	6	635	－1	0.091	1.38	1.38	－	－
NGNH10	35.96000	137.77000	10	0.10	3.00	9	1013	－1	0.098	0.66	0.66	－	－
NGNH14	35.30630	137.62920	10	0.10	3.13	5	1009	－1	0.105	0.30	0.30	－	－
NGNH15	36.00560	137.93360	10	0.13	4.05	13	880	－1	0.188	0.26	0.26	－	－
NGNH16	35.94330	138.18790	10	0.26	7.81	13	870	－1	0.080	0.66	0.66	－	－
NGSH04	32.95190	129.80490	10	0.47	7.01	5	25	－1	0.065	0.68	0.68	－	－
NIGH06	37.64970	139.07080	10	2.00	2.80	6	66	－1	0.086	0.47	0.47	－	－
NIGH14	37.02720	138.85530	10	0.27	2.92	11	176	－1	0.018	3.26	1.54	－	－
NIGH16	36.93470	137.85110	10	0.12	1.55	5	192	－1	0.169	0.55	0.55	－	－
OITH02	33.45470	131.44530	10	0.12	3.49	13	181	－1	0.033	1.31	1.31	－	－
OITH03	33.47030	131.68810	10	0.35	7.01	11	38	－1	0.062	1.07	1.07	－	－
OITH07	32.98390	131.59000	10	0.10	1.87	7	154	－1	0.024	2.82	0.53	－	－
OITH08	32.83610	131.53810	10	0.34	2.87	5	306	－1	0.130	0.55	0.55	－	－
OKYH09	35.17750	133.67920	10	0.20	2.56	5	478	－1	0.166	0.26	0.26	－	－
OKYH11	35.07010	134.11890	10	0.15	2.85	6	137	－1	0.020	0.84	0.84	－	－
SAGH03	33.40650	130.23540	10	0.13	5.59	5	380	－1	0.074	0.46	0.46	－	－
SAGH04	33.36210	130.40690	10	1.82	3.69	13	70	－1	0.100	1.10	1.10	－	－
SIGH02	35.24500	135.87000	10	0.82	2.78	5	400	－1	0.268	0.15	0.15	－	－
SITH06	36.10860	139.29940	10	0.20	7.30	10	72	－1	0.013	1.51	1.51	－	－
SMNH01	35.29310	133.26330	10	0.16	5.55	13	240	－1	0.089	0.58	0.58	－	－
SMNH03	35.22110	132.72500	10	0.21	3.64	6	176	－1	0.167	0.57	0.57	－	－
SMNH04	35.08860	132.53280	10	0.10	3.05	8	247	－1	0.038	0.19	0.19	－	－
SMNH05	34.66610	132.64220	10	0.12	5.45	5	267	－1	0.249	0.42	0.42	－	－
SMNH08	34.87690	132.42330	10	0.15	3.25	5	298	－1	0.108	0.79	0.49	－	－
SMNH09	34.56920	132.01530	10	0.20	2.85	13	308	－1	0.161	0.85	0.85	－	－
SMNH12	35.16030	132.85830	10	0.12	1.52	5	392	－1	0.091	0.31	0.31	－	－
SMNH13	35.00560	132.30940	10	0.25	1.85	5	117	－1	0.069	0.33	0.33	－	－
SMNH14	34.38720	131.89500	10	0.14	5.42	13	282	－1	0.115	0.90	0.90	－	－
TCGH14	36.54780	139.61860	10	0.21	6.18	5	221	－1	0.121	0.22	0.22	－	－
TCGH16	36.54500	140.07830	10	0.16	8.99	10	108	－1	0.011	1.39	1.39	－	－
TKSH01	33.77170	134.50220	10	0.23	2.29	5	180	－1	0.098	0.39	0.39	－	－
TKSH02	34.00750	134.09440	10	0.14	2.18	5	279	－1	0.219	0.37	0.37	－	－
WKYH06	33.69150	135.59810	10	0.15	2.25	9	302	－1	0.263	0.60	0.60	－	－
WKYH07	33.68610	135.44240	10	0.55	9.13	6	61	－1	0.095	0.20	0.20	－	－
YMGH03	34.18560	132.12860	10	0.15	2.14	5	155	－1	0.177	0.32	0.32	－	－
YMGH09	34.62300	131.66940	10	0.12	7.18	13	17	－1	0.040	0.25	0.25	－	－
YMGH10	34.48060	131.63500	10	0.10	2.01	7	388	－1	0.080	0.82	0.38	－	－
YMGH11	34.20580	131.68830	10	0.12	3.33	5	201	－1	0.196	0.53	0.53	－	－
YMNH09	35.42940	138.33560	10	0.13	2.35	5	603	－1	0.453	0.40	0.40	－	－
YMTH08	38.96720	140.03670	10	0.20	4.54	6	167	－1	0.111	0.62	0.62	－	－
YMTH09	38.74690	140.18140	10	0.22	1.78	13	57	－1	0.028	1.11	1.11	－	－
YMTH10	38.70780	140.37780	10	2.00	2.29	6	153	－1	0.127	0.94	0.94	－	－
YMTH11	38.71030	140.55780	10	0.10	2.42	8	254	－1	0.054	0.69	0.69	－	－
YMTH13	38.46750	139.76390	10	0.40	3.05	13	288	－1	0.090	0.70	0.70	－	－
YMTH14	38.38310	139.99500	10	0.14	4.37	6	484	－1	0.097	1.08	1.08	－	－
AKT006	40.21250	140.79080	11	0.11	2.18	11	123	－1	0.008	1.88	1.88	－	－
AKT014	39.59220	140.55880	11	0.23	3.91	13	72	－1	0.044	0.79	0.79	－	－
EHM015	33.60720	132.48390	11	0.67	2.09	12	28	－1	0.139	0.99	0.99	－	－
FKI004	35.97580	136.48940	11	0.55	3.18	11	175	－1	0.005	1.97	1.97	－	－
FKI005	35.90360	136.17720	11	1.53	2.15	11	33	－1	0.042	0.93	0.93	－	－
FKI008	35.54470	135.91130	11	0.81	3.16	16	5	0.283	0.010	1.05	1.05	－	－
FKS003	37.75830	140.48330	11	0.10	1.98	9	64	－1	0.019	1.23	1.23	－	－
FKS021	37.65050	139.86660	11	0.31	3.57	11	214	－1	0.010	1.84	1.84	－	－
FKS023	37.47440	139.93270	11	1.03	4.03	16	220	0.277	0.006	0.94	0.94	－	－
FKS024	37.39270	140.13580	11	0.10	1.95	16	532	0.159	0.068	0.76	0.76	－	－
GIF017	35.48380	136.57080	11	0.87	3.02	11	55	－1	0.068	1.64	1.64	－	－
GIF020	35.42110	136.75830	11	0.61	1.56	11	13	－1	0.002	0.95	0.95	－	－

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

観測点コード	緯度（旧測地系）	経度（旧測地系）	観測点位置における微地形区分	卓越周期(H/V)	卓越周期の倍率(H/V)	メッシュ微地形区分	メッシュ平均標高(m)	メッシュ中心の河川距離(km)	メッシュ平均傾斜角(°)	山地・山麓地（微地形区分1～3）からの距離(km)	山地系微地形区分（1～7）からの距離(km)	山地・台地系微地形区分(1～11)からの距離(km)	自然堆積系微地形区分(1～17)からの距離(km)
GNM008	36.34470	139.14000	11	0.16	1.58	14	73	−1	0.004	12.18	2.45	−	−
HKD027	44.47830	142.34660	11	0.11	5.82	14	74	−1	0.006	2.22	2.22	−	−
HKD033	43.90660	142.57330	11	0.17	1.61	11	207	−1	0.033	1.62	1.62	−	−
HKD039	43.33970	142.38830	11	0.10	2.30	11	170	−1	0.002	2.59	1.58	−	−
HKD095	42.92860	143.21750	11	0.12	3.06	11	36	−1	0.004	6.51	6.51	−	−
HKD117	43.72190	142.05630	11	2.00	1.85	16	52	0.443	0.003	3.61	3.61	−	−
HKD118	43.55000	141.92130	11	1.72	2.93	11	29	−1	0.003	1.61	1.61	−	−
HKD121	43.33080	141.85910	11	0.10	3.43	11	24	−1	0.003	3.04	3.04	−	−
HKD133	42.47020	140.86940	11	2.00	3.24	15	12	0.803	0.017	6.92	1.00	−	−
HKD152	42.25610	140.26720	11	0.62	4.58	16	7	0.39	0.010	3.40	3.40	−	−
HYG018	34.81110	134.68970	11	0.59	1.69	11	8	−1	0.003	2.65	2.65	−	−
HYG022	34.74300	135.35270	11	2.00	1.16	11	8	−1	0.005	2.32	2.32	−	−
IBR008	36.30300	139.98610	11	2.00	2.25	10	34	−1	0.008	8.57	8.57	−	−
IWT011	39.14250	141.15550	11	0.22	6.33	9	43	−1	0.006	3.28	3.28	−	−
IWT018	39.69250	141.15130	11	1.95	2.48	9	125	−1	0.006	2.24	2.24	−	−
KMM012	32.50440	130.60470	11	0.11	4.20	15	4	0.719	0.001	3.75	3.75	−	−
KOC005	33.59000	133.69470	11	0.61	7.87	9	21	−1	0.009	2.23	2.23	−	−
KOC007	33.55770	133.52970	11	0.10	5.05	11	3	−1	0.012	1.34	1.34	−	−
KYT012	34.99300	135.82160	11	0.14	3.43	5	145	−1	0.127	0.25	0.25	−	−
MIE005	34.76440	136.11800	11	0.62	5.29	13	135	−1	0.011	1.57	1.57	−	−
MYZ016	31.60940	131.37660	11	0.23	2.81	13	12	−1	0.020	0.97	0.97	−	−
NGN001	36.84830	138.36910	11	0.13	3.27	11	314	−1	0.012	1.31	1.31	−	−
NGN004	36.64550	138.19690	11	0.95	1.39	9	363	−1	0.009	2.46	2.46	−	−
NGN005	36.69500	137.85750	11	0.12	2.32	13	693	−1	0.030	1.35	1.35	−	−
NGN006	36.50550	137.85380	11	2.00	3.70	9	729	−1	0.016	2.15	2.15	−	−
NGN007	36.53080	138.12220	11	0.16	2.22	11	360	−1	0.004	2.28	2.28	−	−
NGN009	36.33470	137.87250	11	0.15	1.71	11	566	−1	0.022	3.93	3.93	−	−
NGN012	36.25330	137.98160	11	0.13	2.63	11	638	−1	0.029	1.36	1.36	−	−
NIG007	38.22720	139.48970	11	0.18	3.60	11	8	−1	0.016	1.32	1.32	−	−
NIG008	38.05000	139.40880	11	0.22	3.30	11	19	−1	0.015	1.31	1.31	−	−
NIG017	37.43860	138.84630	11	0.14	4.97	11	22	−1	0.002	4.23	4.23	−	−
NIG026	37.01970	138.25380	11	0.10	2.71	11	68	−1	0.012	2.28	1.90	−	−
SAG008	33.10050	130.10190	11	0.48	2.64	16	4	0.381	0.003	2.43	2.43	−	−
SIG001	35.53660	136.20940	11	0.12	2.26	11	144	−1	0.055	0.83	0.83	−	−
SIG002	35.41830	136.02720	11	0.15	2.23	16	92	0.072	0.012	2.26	2.26	−	−
SIG006	35.19690	135.92380	11	2.00	3.07	11	149	−1	0.132	1.61	0.48	−	−
SIG008	35.06690	136.29750	11	0.78	1.90	9	207	−1	0.016	1.48	1.48	−	−
SIT002	36.14440	139.39160	11	0.45	5.10	11	27	−1	0.003	5.42	5.42	−	−
SZO012	35.12380	138.62440	11	0.23	1.96	11	6	−1	0.007	4.02	0.96	−	−
SZO014	34.96160	138.37660	11	2.00	4.32	11	16	−1	0.006	1.93	1.93	−	−
SZO016	34.85330	138.31440	11	0.78	1.92	11	4	−1	0.002	4.65	4.65	−	−
TCG013	36.43360	140.02580	11	0.76	4.07	10	68	−1	0.001	3.62	3.62	−	−
TKS007	34.08720	134.28770	11	0.81	5.50	9	48	−1	0.022	1.97	1.97	−	−
TTR002	35.48220	134.22250	11	0.35	3.47	16	6	0.028	0.004	3.05	3.05	−	−
YMG014	34.05110	131.81020	11	0.58	4.75	9	10	−1	0.017	1.97	1.97	−	−
YMN005	35.65160	138.57080	11	0.72	3.14	16	264	0.136	0.006	1.50	1.50	−	−
YMT003	38.72630	139.80470	11	0.18	4.65	15	16	3.715	0.001	2.35	2.35	−	−
YMT016	38.78660	140.02190	11	0.77	2.45	11	56	−1	0.119	0.62	0.62	−	−
AKTH10	40.29750	140.58470	11	0.12	2.23	10	81	−1	0.027	0.80	0.80	−	−
AKTH17	39.55470	140.61500	11	0.35	3.52	9	103	−1	0.040	1.40	1.40	−	−
AKTH19	39.18830	140.47440	11	0.58	6.83	11	73	−1	0.003	2.93	2.93	−	−
FKIH04	35.55560	135.87220	11	0.98	7.41	15	18	1.487	0.089	1.13	1.13	−	−
FKIH05	35.63610	136.03330	11	2.00	2.62	16	12	0.201	0.022	0.96	0.96	−	−
FKOH07	33.36440	130.63780	11	0.76	2.20	16	13	0.462	0.001	5.78	5.78	−	−
FKSH02	37.72870	139.88550	11	0.36	2.81	13	348	−1	0.053	0.73	0.73	−	−
FKSH04	37.44780	139.81590	11	0.10	3.09	11	268	−1	0.029	1.84	1.84	−	−
IBUH03	42.64640	141.86810	11	0.20	4.58	15	8	1.057	0.001	4.52	0.99	−	−
IKRH03	42.88560	141.64360	11	0.25	5.12	15	10	0.636	0.005	7.76	2.57	−	−
OSMH02	41.83490	140.63670	11	0.13	1.74	11	24	−1	0.020	2.97	2.97	−	−
SOYH06	45.09970	141.78720	11	0.39	2.28	16	14	0.128	0.006	0.72	0.72	−	−
NGSH05	32.90690	130.14310	11	0.20	1.78	18	17	−1	0.022	1.38	1.15	−	−
NIGH03	38.12970	139.43220	11	0.28	2.16	11	6	−1	0.002	3.89	3.89	−	−
TYMH02	36.71110	137.04080	11	0.35	2.67	11	8	−1	0.004	2.96	2.96	−	−
YMTH02	38.26640	140.26170	11	0.25	2.12	9	142	−1	0.039	1.44	1.44	−	−
YMTH06	37.96030	140.18690	11	0.72	3.22	11	228	−1	0.008	0.65	0.65	−	−
AIC001	35.29440	136.75300	12	0.99	2.93	14	6	−1	0.001	14.12	14.12	7.67	−
AOM019	40.81250	140.45080	12	0.59	2.70	11	7	−1	0.001	4.53	4.53	4.10	−
FKO002	33.82300	130.70770	12	0.10	1.72	14	3	−1	0.004	1.26	1.26	0.99	−
HKD028	44.35750	142.45860	12	1.33	3.17	11	95	−1	0.003	1.73	1.73	1.73	−
HKD179	43.22130	141.52080	12	0.72	1.92	11	14	−1	0.002	2.87	2.87	2.59	−
IBR014	36.06970	140.19800	12	0.37	2.58	16	12	0.322	0.022	9.26	9.26	0.42	−
KMM008	32.68440	130.66050	12	0.84	2.86	15	3	0.506	0.001	2.35	2.15	2.15	−
MYG006	38.57720	140.96880	12	2.00	3.99	11	20	−1	0.003	4.80	4.80	4.80	−
MYG015	38.10190	140.87330	12	1.95	3.04	11	4	−1	0.001	2.05	2.05	2.05	−
MYZ009	32.04270	130.81330	12	1.07	1.58	13	228	−1	0.009	1.56	1.36	1.36	−
NIG013	37.76080	138.88660	12	0.60	1.64	14	6	−1	0.001	3.76	3.76	1.93	−
SMN005	35.35800	132.74750	12	0.46	3.09	16	5	0.474	0.002	2.33	2.33	2.33	−
IKRH02	43.21790	141.65610	12	1.15	3.62	14	9	−1	0.001	7.29	7.29	7.29	−
NMRH04	43.39530	145.12640	12	1.24	3.23	15	25	0.764	0.011	25.06	25.06	0.40	−
AKT016	39.45160	140.47940	13	1.40	3.22	11	25	−1	0.001	3.06	3.06	2.34	−
FKI003	36.04130	136.23080	13	0.57	3.77	16	9	0.089	0.002	4.13	4.13	2.55	−
FKI007	35.64250	136.05880	13	0.59	4.14	15	6	0.654	0.005	1.57	1.57	1.42	−
FKO011	33.32020	130.51380	13	2.00	2.91	15	9	0.798	0.005	3.59	3.59	0.72	−
FKS020	37.54440	140.11110	13	0.61	4.49	15	519	2.028	0.005	4.03	2.52	2.07	−
HKD003	45.10080	141.77050	13	2.00	4.92	15	10	0.792	0.007	1.54	1.54	1.54	−
HKD004	45.21190	142.22940	13	0.13	1.77	16	6	0.492	0.012	4.25	4.25	1.09	−
HKD006	45.12440	142.35580	13	0.30	1.96	9	11	−1	0.011	5.80	5.80	0.40	−
HKD015	44.88220	141.75380	13	0.36	3.88	12	9	−1	0.003	2.62	2.62	1.90	−
HKD025	44.80930	142.07550	13	0.23	2.01	15	32	0.564	0.029	0.74	0.74	0.74	−
HKD030	44.17970	142.39800	13	0.40	4.67	9	129	−1	0.005	0.67	0.67	0.67	−
HKD032	44.02110	142.41610	13	0.25	8.01	11	139	−1	0.015	0.98	0.92	0.21	−
HKD063	44.10360	145.25190	13	0.24	2.86	11	24	−1	−10.000	0.61	0.61	0.42	−
HKD066	43.65940	145.13470	13	0.85	4.89	15	3	0.504	0.002	17.43	13.74	1.57	−
HKD091	42.80610	143.66270	13	0.12	3.30	11	53	−1	0.071	0.52	0.52	0.52	−
HKD115	44.00470	142.15220	13	0.10	1.48	11	157	−1	0.003	1.90	1.90	1.58	−
HKD120	43.34190	141.66720	13	1.42	1.66	13	39	−1	0.051	0.98	0.98	0.46	−
HKD122	43.19440	141.77910	13	1.13	3.69	11	28	−1	0.024	1.19	1.19	0.21	−
HKD126	42.57250	141.93160	13	0.48	2.09	15	6	0.721	0.003	3.99	3.99	2.23	−
HKD135	42.55080	140.89020	13	0.86	3.80	6	66	−1	0.049	0.82	0.82	0.48	−
HKD158	41.83190	141.14470	13	0.73	2.64	11	18	−1	0.034	2.16	1.04	0.35	−

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

観測点コード	緯度（旧測地系）	経度（旧測地系）	観測点位置における微地形区分	卓越周期(H/V)	卓越周期の倍率（H/V）	メッシュ微地形区分	メッシュ平均標高（m）	メッシュ中心の河川距離（km）	メッシュ平均傾斜角(°)	山地・山麓地（微地形区分1～3）からの距離(km)	山地系微地形区分（1～7)からの距離(km)	山地・台地系微地形区分(1～11)からの距離(km)	自然堆積系微地形区分(1～17)からの距離(km)
HKD161	41.67690	140.43690	13	0.43	3.72	13	24	−1	0.048	0.58	0.58	0.58	−
HKD165	42.42610	140.02110	13	0.91	2.52	11	41	−1	0.054	0.40	0.40	0.40	−
HKD180	43.13660	141.35500	13	0.70	6.56	16	3	0.345	0.000	10.43	9.49	6.74	−
ISK014	36.29970	136.31830	13	0.67	7.52	13	8	−1	0.021	1.19	1.19	0.46	−
KGS007	31.81080	130.30550	13	0.49	3.25	13	8	−1	0.033	0.78	0.78	0.78	−
KNG009	35.43910	139.36500	13	0.74	2.40	14	19	−1	0.007	3.09	3.09	1.66	−
KNG013	35.26080	139.15520	13	0.88	5.24	16	16	0.278	0.016	6.05	1.06	0.20	−
MYG017	37.97330	140.78520	13	1.69	3.98	11	14	−1	0.005	2.66	2.66	2.58	−
NGN015	36.04220	138.11470	13	0.82	1.67	6	776	−1	0.083	3.53	1.58	0.59	−
NIG009	37.94770	139.34080	13	0.88	2.74	11	11	−1	0.003	2.49	2.49	0.35	−
NIG011	37.79830	139.14750	13	1.02	3.14	11	6	−1	0.002	2.17	2.17	1.97	−
NIG014	37.63800	138.95910	13	0.57	4.55	14	8	−1	0.002	5.10	5.10	4.23	−
NIG025	37.15770	138.22660	13	0.52	3.56	11	7	−1	0.012	0.82	0.82	0.60	−
OIT009	33.25360	131.34630	13	1.23	2.90	13	473	−1	0.056	14.02	1.05	0.88	−
OIT010	33.24440	131.61270	13	2.00	1.51	18	3	−1	0.001	2.73	2.73	2.73	−
OSK003	34.76360	135.47110	13	0.82	4.48	15	8	1.053	0.008	2.22	2.22	0.84	−
SIG005	35.24610	136.24500	13	1.78	2.70	16	94	0.179	0.005	3.46	3.46	1.49	−
SIG007	35.13070	136.09860	13	1.28	4.37	15	90	0.528	0.002	1.75	1.75	1.75	−
SIT003	36.06880	139.70000	13	0.56	3.93	15	10	1.054	0.001	23.11	23.11	1.84	−
SIT008	35.97130	139.75580	13	1.04	3.39	15	5	1.075	0.002	29.07	29.07	2.84	−
SIT011	35.80660	139.72440	13	2.00	3.85	15	4	1.305	0.001	24.58	24.58	3.04	−
SZO013	35.03770	138.47910	13	0.88	4.35	11	11	−1	0.010	1.35	1.35	1.35	−
TTR008	35.42270	133.33270	13	0.35	2.19	16	7	0.064	0.016	1.15	1.15	1.15	−
WKY009	33.71750	135.98410	13	0.13	1.74	6	64	−1	0.129	0.47	0.47	0.47	−
RMIH02	44.89250	141.92890	13	1.62	3.05	16	10	0.027	0.003	1.30	1.30	1.30	−
SOYH02	45.21440	142.22920	13	0.73	4.45	16	6	0.492	0.012	4.30	4.30	1.16	−
TKCH07	42.80890	143.52420	13	0.93	6.77	15	8	0.809	0.000	2.94	2.94	2.06	−
KGWH02	34.19480	133.71070	13	2.00	5.20	16	6	0.24	0.023	1.76	1.76	1.76	−
KMMH04	32.94810	131.02220	13	0.62	3.54	13	472	−1	0.018	8.93	0.75	0.75	−
AIC003	35.17000	136.74330	15	0.71	2.57	16	−1	0.186	0.000	10.54	10.54	10.18	−
AKT015	39.38020	140.05330	15	1.67	2.39	15	8	1.352	0.004	1.55	1.55	1.55	−
AOM020	40.81660	140.75360	15	0.39	3.58	15	3	0.742	0.001	5.55	4.60	3.99	−
AOM023	40.96500	140.43610	15	0.74	4.23	15	2	0.521	0.007	1.06	1.06	0.73	−
AOM024	41.04470	140.64330	15	0.50	2.59	16	6	0.285	0.024	0.14	0.14	0.14	−
CHB014	35.47360	140.05220	15	0.66	4.23	16	7	0.014	0.017	9.80	9.80	0.73	−
CHB015	35.37050	139.91910	15	0.82	3.64	18	2	−1	0.001	1.15	1.15	1.15	−
CHB016	35.29660	140.39000	15	1.05	5.57	16	5	0.312	0.005	1.27	1.27	1.27	−
CHB019	35.10720	139.83830	15	0.82	4.69	15	17	0.646	0.059	0.80	0.80	0.80	−
CHB020	35.11220	140.10550	15	0.98	5.02	16	8	0.198	0.009	0.96	0.96	0.96	−
FKI009	35.49330	135.75470	15	0.51	2.76	16	7	0.145	0.024	1.73	1.73	1.49	−
FKI010	35.48720	135.55380	15	0.65	3.86	16	3	0.101	0.024	1.33	1.33	0.89	−
FKO015	33.15940	130.40750	15	0.67	2.88	15	3	0.584	0.002	8.39	8.39	5.74	−
FKS012	36.90380	140.79630	15	0.77	3.24	15	3	0.555	0.002	2.78	2.78	2.24	−
HKD052	44.11800	144.07520	15	0.56	2.95	12	11	−1	0.047	1.51	1.51	0.79	−
HKD077	42.98190	144.38630	15	2.00	4.12	15	2	0.659	0.008	5.70	5.70	1.31	−
HKD082	43.43440	144.08940	15	0.62	6.06	11	421	−1	0.006	6.39	0.91	0.46	−
HKD085	42.95550	144.07360	15	0.85	4.58	16	6	0.162	0.012	1.43	1.43	0.88	−
HKD132	42.34580	141.03550	15	0.39	2.77	15	3	1.958	0.006	1.16	1.16	1.16	−
HRS015	34.48160	133.36410	15	0.81	5.24	18	3	−1	0.003	1.73	1.73	1.73	−
HRS018	34.33800	132.90940	15	0.71	3.82	16	9	0.236	0.042	1.20	1.20	0.85	−
HYG016	34.75190	134.39270	15	1.21	10.44	15	8	0.534	0.039	1.17	1.17	1.17	−
ISK007	37.03970	136.97110	15	0.99	4.68	15	5	0.501	0.007	2.44	2.44	1.18	−
ISK011	36.39360	136.44610	15	0.57	3.62	15	2	0.554	0.000	4.19	4.19	2.86	−
KGS004	32.01110	130.19500	15	1.95	4.43	16	9	0.054	0.068	1.30	1.30	0.81	−
KGS009	31.73330	130.76360	15	2.00	3.10	15	7	0.941	0.007	4.48	1.71	0.87	−
KGS010	31.70880	130.27580	15	2.00	2.79	9	24	−1	0.027	1.73	0.65	0.65	−
KGS012	31.60220	130.57630	15	2.00	4.08	13	25	−1	−10.000	4.71	0.51	0.51	−
KGS014	31.49250	130.70220	15	0.27	3.32	16	23	0.093	0.068	3.56	1.33	0.55	−
KGS018	31.37220	130.54720	15	0.92	3.41	7	16	−1	0.035	2.52	1.33	1.33	−
KGS021	31.25000	130.63470	15	0.40	4.51	16	5	0.157	0.007	12.33	1.44	0.57	−
KMM003	32.93020	130.55000	15	0.10	4.94	10	15	−1	0.009	3.63	1.83	0.59	−
KMM022	32.19110	130.02880	15	0.71	2.87	5	9	−1	−10.000	0.43	0.43	0.43	−
KNG001	35.52580	139.70940	15	0.70	3.12	16	3	0.461	0.002	12.66	12.66	3.74	−
KNG002	35.43380	139.63720	15	0.33	3.55	18	4	−1	0.014	3.68	3.68	0.87	−
KOC015	32.93360	132.72770	15	0.68	6.34	16	13	0.17	0.063	0.92	0.92	0.92	−
KYT004	35.53220	135.19880	15	0.79	3.14	16	19	0.24	0.084	1.45	1.45	1.36	−
MIE003	34.96720	136.63860	15	0.34	8.18	16	2	0.498	0.001	3.63	3.63	2.32	−
MIE009	34.57550	136.53050	15	0.18	4.80	11	12	−1	0.011	3.84	3.84	0.18	−
MIE010	34.48750	136.73630	15	0.64	1.66	15	9	0.649	0.019	0.70	0.70	0.70	−
MYG012	38.31450	141.02270	15	1.28	2.57	18	5	−1	0.013	0.67	0.67	0.67	−
NGS002	33.34110	129.70770	15	0.77	5.21	11	22	−1	0.082	0.57	0.57	0.57	−
OIT016	32.97130	131.90520	15	0.41	6.15	9	18	−1	0.090	0.87	0.87	0.87	−
OKY011	34.65080	133.90940	15	0.23	3.33	15	2	2.442	0.000	1.89	1.89	1.89	−
OKY012	34.58610	133.75720	15	0.26	2.40	18	2	−1	0.002	2.25	2.25	2.25	−
OSK006	34.58610	135.47380	15	2.00	1.52	16	2	0.432	0.001	10.82	10.82	1.82	−
OSK010	34.37220	135.25770	15	0.86	2.92	16	3	0.276	0.003	3.85	3.85	0.97	−
SAG007	33.25940	130.30270	15	0.55	6.90	15	4	1.581	0.001	7.76	7.76	2.36	−
SMN002	35.46830	133.07080	15	1.41	3.23	16	3	0.287	0.008	0.99	0.99	0.99	−
TYM002	36.86300	136.97770	15	1.20	3.01	15	3	0.501	0.004	1.21	1.21	0.82	−
TYM005	36.77940	137.08330	15	0.60	6.01	15	1	0.792	0.001	3.56	3.56	2.49	−
WKY001	34.22550	135.17220	15	0.68	5.42	14	6	−1	0.008	4.07	4.07	4.07	−
WKY003	34.09630	135.11880	15	0.75	6.73	18	7	−1	0.033	0.88	0.88	0.88	−
YMG002	34.40410	131.40110	15	0.53	6.68	15	3	0.639	0.001	1.88	1.87	1.87	−
YMG016	34.16660	132.17910	15	0.21	4.80	5	54	−1	0.154	0.49	0.49	0.49	−
MYGH08	38.11030	140.84750	15	0.60	3.99	6	39	−1	0.079	0.41	0.41	0.41	−
AIC017	34.66610	137.26630	16	0.89	4.68	9	9	−1	0.013	1.43	1.43	0.47	−
AOM006	41.19500	141.00080	16	0.12	3.51	11	4	−1	0.014	1.70	1.70	0.41	−
CHB002	35.78360	139.90630	16	0.87	2.77	16	6	0.074	0.013	35.48	35.48	1.26	−
CHB005	35.73250	140.83330	16	0.65	1.20	16	5	0.373	0.008	3.88	3.88	1.74	−
CHB010	35.70440	140.57130	16	0.55	1.26	15	9	4.566	0.006	26.17	26.17	0.82	−
CHB011	35.59880	140.50470	16	0.61	1.48	15	2	2.533	0.001	16.40	16.40	6.07	−
CHB013	35.42940	140.29380	16	0.19	6.34	13	10	−1	0.004	1.07	1.07	0.36	−
CHB022	35.30500	139.86300	16	0.68	4.01	15	7	2.163	0.013	1.02	1.02	1.02	−
EHM004	34.05910	133.00080	16	0.46	3.59	15	1	1.131	0.003	1.88	1.88	1.65	−
EHM007	33.95880	132.77470	16	2.00	2.61	14	2	−1	−10.000	1.49	1.49	1.49	−
EHM016	33.76250	132.71130	16	0.82	3.90	14	3	−1	0.002	2.59	2.59	0.67	−
HKD019	44.35880	141.70160	16	2.00	3.71	16	6	0.424	0.012	3.46	3.46	0.63	−
HKD048	44.21750	143.61940	16	0.12	2.22	15	4	0.989	0.003	4.26	4.26	0.56	−
HKD060	43.91110	144.66970	16	1.32	3.53	12	4	−1	0.009	9.15	6.68	4.63	−
HKD076	43.04830	144.85380	16	0.45	5.18	18	1	−1	0.005	1.24	1.24	1.24	−

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

観測点コード	緯度（旧測地系）	経度（旧測地系）	観測点位置における微地形区分	卓越周期(H/V)	卓越周期の倍率(H/V)	メッシュ微地形区分	メッシュ平均標高(m)	メッシュ中心の河川距離(km)	メッシュ平均傾斜角(°)	山地・山麓地（微地形区分1～3）からの距離(km)	山地系微地形区分（1～7）からの距離(km)	山地・台地系微地形区分(1～11)からの距離(km)	自然堆積系微地形区分(1～17)からの距離(km)
HKD110	42.12800	142.93910	16	0.14	1.39	11	9	−1	0.037	0.66	0.66	0.40	−
HKD129	42.63190	141.60940	16	0.24	2.82	15	7	0.619	0.001	20.69	2.76	2.76	−
HKD139	43.19500	140.78550	16	0.10	4.54	13	25	−1	0.045	0.36	0.36	0.36	−
HKD151	42.49190	140.35750	16	2.00	1.85	15	7	0.633	0.008	2.19	2.19	1.61	−
HKD160	41.76750	140.74190	16	0.12	1.47	12	4	−1	0.002	9.38	2.55	2.42	−
HKD178	43.16970	141.30830	16	0.76	5.99	15	6	1.486	0.000	9.63	8.89	8.21	−
HYG002	35.63800	134.63110	16	0.93	3.68	16	9	0.293	0.072	1.06	1.06	1.06	−
HYG023	34.64110	135.00270	16	0.18	3.16	15	3	0.796	−10.000	4.12	4.12	1.54	−
IBR007	36.34910	140.59880	16	2.00	2.81	15	12	1.062	0.017	18.63	18.63	0.69	−
ISK002	37.44130	137.29080	16	0.32	8.33	16	3	0.383	0.010	1.38	1.38	1.38	−
KGW001	34.54330	134.28410	16	0.43	4.22	5	16	−1	−10.000	0.44	0.44	0.44	−
KGW007	34.22380	134.40360	16	0.32	3.94	12	5	−1	0.022	1.07	1.07	1.07	−
KMM015	32.21270	130.40690	16	0.42	3.65	16	8	0.086	0.026	0.93	0.93	0.93	−
KMM021	32.37580	130.00000	16	0.10	2.26	5	48	−1	0.111	0.55	0.55	0.55	−
KNG007	35.33520	139.49330	16	1.39	3.38	14	14	−1	0.016	1.57	1.57	1.21	−
KNG010	35.33220	139.35360	16	1.12	4.58	12	6	−1	0.002	2.38	2.38	2.38	−
KOC003	33.49800	133.90940	16	0.48	4.66	16	7	0.341	0.005	1.62	1.62	0.89	−
KOC013	33.07630	133.10410	16	0.24	3.43	13	29	−1	0.094	0.61	0.61	0.61	−
MIE006	34.71410	136.50830	16	0.29	4.69	13	2	−1	0.001	1.63	1.63	1.63	−
MIE015	33.87500	136.08500	16	1.07	8.72	11	70	−1	0.171	0.51	0.51	0.51	−
MYG010	38.42520	141.28440	16	0.71	3.76	12	2	−1	0.001	1.93	1.93	1.93	−
MYZ013	31.90520	131.42110	16	0.89	2.23	13	5	−1	0.007	1.41	1.41	1.41	−
NIG002	38.07160	138.44300	16	0.27	14.65	12	2	−1	0.007	3.74	3.74	1.53	−
NIG006	38.44720	139.49940	16	0.60	3.57	13	55	−1	0.184	0.58	0.58	0.58	−
OKN002	26.58770	127.97860	16	0.45	1.70	18	4	−1	0.011	1.52	1.52	1.52	−
OSK005	34.72220	135.51270	16	1.26	3.21	16	2	0.085	0.001	4.49	4.49	3.90	−
SIG003	35.37380	136.26690	16	1.09	3.56	18	86	−1	0.002	5.19	5.19	0.58	−
SZO008	35.09270	138.86880	16	0.40	2.71	11	4	−1	0.008	1.19	1.19	1.19	−
SZO017	34.63410	138.13110	16	0.77	2.35	12	20	−1	0.012	1.75	1.75	1.75	−
SZO018	34.73690	138.22720	16	0.39	7.33	14	7	−1	0.009	1.09	1.09	1.09	−
TKS006	33.66580	134.42190	16	0.51	5.87	15	18	0.566	0.070	0.94	0.94	0.65	−
WKY006	33.88750	135.15520	16	0.64	2.90	14	3	−1	0.002	2.24	2.24	2.24	−
WKY008	33.72550	135.38000	16	0.22	2.90	14	6	−1	0.012	1.34	1.34	1.34	−
AICH06	34.61220	137.04440	16	0.20	3.90	12	5	−1	0.001	2.12	2.12	2.12	−
FKSH14	37.02330	140.97360	16	0.24	2.34	16	4	0.019	0.008	1.57	1.57	1.57	−
ABSH06	44.21220	143.62420	16	0.85	3.56	11	5	−1	0.003	3.70	3.70	0.44	−
ABSH12	43.85420	144.46140	16	0.50	4.79	8	48	−1	0.048	16.78	1.42	0.41	−
OSMH01	41.59510	140.42420	16	1.86	2.27	16	4	0.074	0.008	2.68	1.72	1.72	−
KOCH07	33.38860	133.28920	16	0.49	2.68	15	22	1.334	0.102	0.75	0.75	0.75	−
AKT005	40.20050	140.03220	17	0.33	2.58	15	9	1.237	0.005	7.50	7.50	2.10	−
AKT020	39.19940	139.91190	17	0.24	1.52	12	8	−1	0.020	5.98	0.72	0.72	−
ISK008	36.88880	136.78130	17	2.00	3.50	12	10	−1	0.009	3.13	3.13	3.13	−
ISK009	36.72880	136.70190	17	0.10	2.09	12	28	−1	0.034	2.59	2.59	2.59	−
NIG003	37.99470	138.32580	17	0.10	1.31	12	4	−1	0.005	3.48	3.48	1.25	−
NIG010	37.91160	139.01400	17	1.58	4.71	12	6	−1	0.005	17.95	17.95	17.20	−
NIG018	37.36940	138.56110	17	0.16	1.75	12	9	−1	0.006	3.08	3.08	2.33	−
YMT001	38.91110	139.81610	17	0.37	2.66	14	3	−1	0.004	13.45	11.11	11.11	−
NIGH05	37.97310	139.28190	17	0.10	1.84	12	7	−1	0.003	8.15	8.15	3.86	−
AIC011	34.99330	136.86690	18	0.49	1.61	18	3	−1	0.004	0.68	0.68	0.68	0.68
CHB024	35.63030	140.08170	18	0.66	3.61	18	4	−1	0.003	20.44	20.44	1.13	0.78
FKO004	33.73550	131.01190	18	0.86	4.45	18	2	−1	0.007	0.61	0.61	0.61	0.61
HRS013	34.37360	132.45300	18	0.46	4.22	18	3	−1	0.001	3.42	3.42	3.42	2.13
HRS014	34.28360	132.27910	18	0.56	5.42	18	2	−1	0.016	1.05	1.05	1.05	0.51
HRS019	34.24520	132.56720	18	0.56	4.92	16	4	0.123	0.018	0.88	0.88	0.88	0.88
KMM010	32.61020	130.48970	18	0.57	3.87	5	16	−1	0.054	3.13	0.77	0.77	0.77
NGS014	32.60720	130.18720	18	0.66	5.34	12	17	−1	0.067	0.83	0.83	0.83	0.64
TKS001	34.19970	134.61250	18	1.11	6.34	5	9	−1	0.033	0.75	0.75	0.75	0.75
TKS002	34.04050	134.58470	18	0.90	1.89	18	1	−1	0.004	1.31	1.31	1.31	0.66
CHB008	35.65050	139.90550	19	0.59	1.97	18	2	−1	0.001	29.88	29.88	8.08	1.56
CHB009	35.60500	140.10550	19	0.52	4.39	18	4	−1	0.005	16.61	16.61	1.87	0.70
FKO006	33.59360	130.40080	19	1.37	5.11	18	2	−1	0.001	2.83	2.83	2.83	0.47
KGW005	34.11050	133.63800	19	0.18	2.98	18	2	−1	0.002	4.13	4.13	2.35	1.27
NGS009	32.84220	130.02410	19	0.21	5.56	16	11	0.269	0.025	0.79	0.79	0.62	0.62
NGS019	32.89690	129.96050	19	0.24	1.95	15	2	0.642	0.005	1.58	0.77	0.77	0.77
OKN004	26.24580	127.68050	19	0.13	2.14	18	2	−1	0.006	2.57	1.61	1.61	1.32
AIC018	34.61880	137.11080	1p	0.10	1.42	16	11	0.395	0.013	−	−	−	−
FKS029	37.01280	139.38340	1p	0.10	4.21	5	1089	−1	0.305	−	−	−	−
IWT008	39.07860	141.71190	1p	0.10	2.00	16	8	0.267	0.031	−	−	−	−
KOC008	33.77250	133.34910	1p	0.10	1.62	5	609	−1	0.294	−	−	−	−
OIT017	32.85440	131.66110	1p	0.10	1.69	5	282	−1	0.108	−	−	−	−
OIT018	32.79380	131.92750	1p	0.10	2.34	13	41	−1	0.154	−	−	−	−
WKY004	34.08050	135.43410	1p	0.11	3.35	13	278	−1	0.122	−	−	−	−
WKY013	34.21270	135.58880	1p	0.15	1.71	5	832	−1	0.049	−	−	−	−
EHMH01	33.05250	132.55780	1p	0.10	2.59	5	414	−1	0.083	−	−	−	−
EHMH03	33.91190	133.65250	1p	0.18	6.37	5	398	−1	0.262	−	−	−	−
FKIH01	36.09250	136.36440	1p	0.11	3.09	9	129	−1	0.168	−	−	−	−
FKIH03	35.93830	136.70190	1p	0.20	4.17	5	577	−1	0.180	−	−	−	−
FKOH01	33.88190	130.98170	1p	0.10	3.05	15	17	4.72	0.031	−	−	−	−
FKSH01	37.75350	139.71830	1p	0.10	1.74	5	490	−1	0.169	−	−	−	−
FKSH13	36.99190	140.58860	1p	0.10	1.86	5	641	−1	0.068	−	−	−	−
GIFH11	35.48330	137.24940	1p	0.11	0.74	5	490	−1	0.102	−	−	−	−
KKWH06	44.31830	142.76940	1p	0.10	2.52	13	230	−1	0.094	−	−	−	−
RMIH04	44.09530	141.96580	1p	0.22	1.56	13	115	−1	0.079	−	−	−	−
TKCH10	43.33130	142.94860	1p	0.10	4.27	9	421	−1	0.260	−	−	−	−
HRSH08	34.39000	132.16330	1p	0.10	3.21	5	488	−1	0.128	−	−	−	−
HRSH12	34.57780	132.43200	1p	0.15	2.38	5	371	−1	0.123	−	−	−	−
HYGH02	35.06310	134.42670	1p	1.82	0.96	5	267	−1	0.173	−	−	−	−
HYGH12	34.92810	134.54500	1p	0.11	2.51	5	125	−1	0.147	−	−	−	−
IWTH03	39.79940	141.65560	1p	0.10	1.99	5	363	−1	0.139	−	−	−	−
IWTH09	40.08330	141.71560	1p	0.15	2.41	5	285	−1	0.113	−	−	−	−
IWTH13	39.93690	141.55280	1p	0.10	4.05	13	593	−1	0.078	−	−	−	−
IWTH14	39.74060	141.91250	1p	0.10	1.50	5	218	−1	0.149	−	−	−	−
IWTH17	39.64140	141.60140	1p	0.26	1.03	5	403	−1	0.194	−	−	−	−
IWTH23	39.27170	141.82670	1p	0.10	4.02	5	102	−1	0.214	−	−	−	−
IWTH27	39.02780	141.53560	1p	1.95	1.20	13	120	−1	0.174	−	−	−	−
KMMH11	32.28830	130.58000	1p	0.10	2.46	5	133	−1	0.118	−	−	−	−
KOCH03	33.26500	132.99170	1p	0.11	1.19	5	330	−1	0.230	−	−	−	−
KYTH04	35.26530	135.55360	1p	0.16	1.25	9	220	−1	0.131	−	−	−	−
MIEH04	34.34970	136.58750	1p	2.00	2.39	5	157	−1	0.180	−	−	−	−
MYGH11	38.51310	141.34560	1p	0.10	2.66	16	30	0.195	0.117	−	−	−	−

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

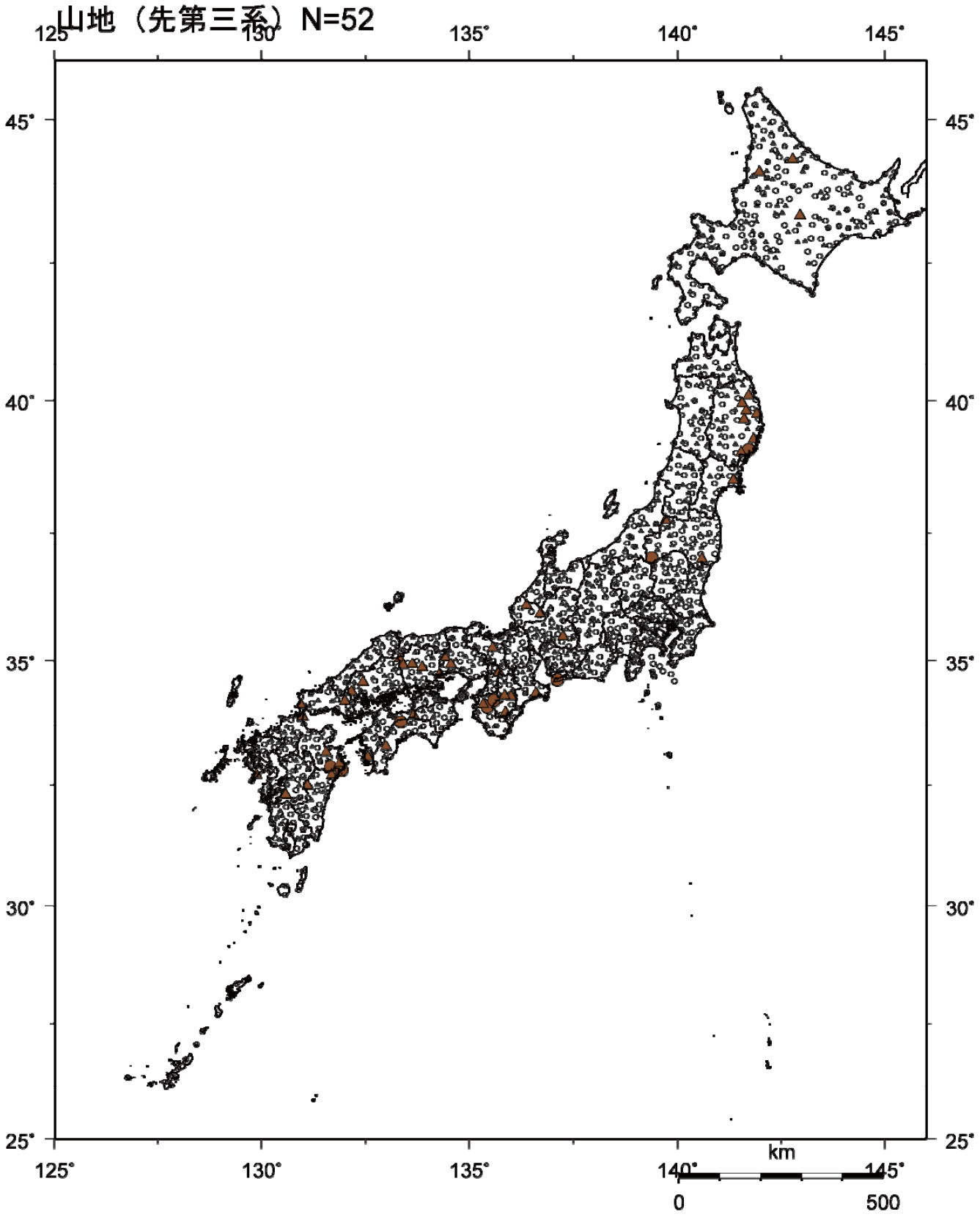
観測点コード	緯度（旧測地系）	経度（旧測地系）	観測点位置における微地形区分	卓越周期(H/V)	卓越周期の倍率（H/V）	メッシュ微地形区分	メッシュ平均標高（m）	メッシュ中心の河川距離（km）	メッシュ平均傾斜角(°)	山地・山麓地（微地形区分1～3)からの距離(km)	山地系微地形区分（1～7)からの距離(km)	山地・台地系微地形区分(1～11)からの距離(km)	自然堆積系微地形区分(1～17)からの距離(km)
MYZH02	32.69400	131.68540	1p	0.10	1.73	5	89	−1	0.156	−	−	−	−
MYZH03	32.47190	131.10690	1p	0.15	3.39	5	563	−1	0.265	−	−	−	−
NARH02	33.96580	135.86030	1p	0.15	2.35	5	484	−1	0.300	−	−	−	−
NARH03	34.28920	136.00500	1p	1.67	1.16	5	424	−1	0.255	−	−	−	−
NARH04	34.30280	135.83970	1p	0.10	2.02	5	459	−1	0.180	−	−	−	−
NGSH06	32.69650	129.86470	1p	0.10	1.38	5	100	−1	0.152	−	−	−	−
OITH05	33.14920	131.54390	1p	0.11	2.77	5	178	−1	0.164	−	−	−	−
OITH10	32.92440	131.87190	1p	0.96	0.69	5	30	−1	0.074	−	−	−	−
OKYH05	34.86640	133.86280	1p	0.10	0.15	5	243	−1	0.095	−	−	−	−
OKYH07	35.04610	133.31960	1p	0.10	0.10	5	605	−1	0.123	−	−	−	−
OKYH08	34.90710	133.40810	1p	0.10	0.15	5	465	−1	0.111	−	−	−	−
OKYH13	34.72510	134.27710	1p	0.13	2.71	5	17	−1	−10.000	−	−	−	−
OKYH14	34.93310	133.62320	1p	0.15	2.31	5	364	−1	0.133	−	−	−	−
OSKH04	34.75970	135.70810	1p	0.20	1.86	5	257	−1	0.091	−	−	−	−
WKYH03	34.12810	135.32720	1p	0.10	1.25	5	174	−1	0.133	−	−	−	−
YMGH05	34.19440	131.99670	1p	0.15	3.67	6	188	−1	0.222	−	−	−	−
YMGH08	34.13110	130.93500	1p	0.10	3.66	5	36	−1	0.036	−	−	−	−
FKO014	33.14580	130.82050	1t	0.16	1.64	6	421	−1	0.176	−	−	−	−
HKD123	42.99080	142.01220	1t	0.10	3.87	9	224	−1	0.081	−	−	−	−
MYZ005	32.42470	131.60270	1t	0.10	1.39	5	26	−1	0.048	−	−	−	−
OIT006	33.42110	131.31720	1t	0.10	2.96	13	105	−1	0.085	−	−	−	−
AICH10	34.99720	137.62720	1t	0.11	6.78	6	229	−1	0.133	−	−	−	−
AKTH05	39.06890	140.32190	1t	0.12	7.95	13	336	−1	0.193	−	−	−	−
AKTH13	39.97920	140.41060	1t	0.92	1.74	13	147	−1	0.115	−	−	−	−
AOMH02	41.40230	140.86030	1t	0.10	1.74	6	79	−1	0.108	−	−	−	−
ABSH08	44.06190	144.99750	1t	0.15	1.56	9	67	−1	0.088	−	−	−	−
IBUH02	42.86890	142.13220	1t	0.22	6.30	5	205	−1	0.104	−	−	−	−
KSRH08	43.15780	143.89750	1t	0.20	0.70	13	177	−1	0.106	−	−	−	−
SRCH10	42.99100	142.01220	1t	0.10	1.78	9	224	−1	0.081	−	−	−	−
TKCH02	43.37970	143.90220	1t	0.10	1.47	5	344	−1	0.110	−	−	−	−
IWTH01	40.23560	141.34580	1t	0.10	1.99	13	241	−1	0.128	−	−	−	−
IWTH10	40.13640	140.95640	1t	0.16	1.67	13	321	−1	0.063	−	−	−	−
KGSH12	31.25470	131.09000	1t	0.30	1.89	5	197	−1	0.177	−	−	−	−
KMMH15	32.16690	130.36690	1t	0.10	3.41	6	20	−1	−10.000	−	−	−	−
MIEH09	33.76110	135.99970	1t	0.13	1.50	6	88	−1	0.096	−	−	−	−
MYZH05	32.34360	131.26920	1t	0.10	1.31	5	403	−1	0.152	−	−	−	−
NIGH10	37.54080	139.36810	1t	0.10	1.83	6	249	−1	0.115	−	−	−	−
OKYH10	35.27970	133.92920	1t	0.15	1.58	13	502	−1	0.085	−	−	−	−
SMNH02	35.22060	133.08860	1t	0.52	2.00	13	378	−1	0.136	−	−	−	−
SMNH10	35.55470	133.30310	1t	0.84	1.24	6	47	−1	0.127	−	−	−	−
WKYH04	33.55250	135.54820	1t	0.33	1.79	5	167	−1	0.264	−	−	−	−
WKYH05	33.60390	135.86500	1t	0.15	1.85	6	123	−1	0.144	−	−	−	−
YMTH05	37.98530	139.80500	1t	0.15	2.97	13	291	−1	0.083	−	−	−	−
TKY013	35.65640	139.83750	18	1.16	3.08	15	2	1.018	0.003	23.99	23.99	7.40	2.78
TKY014	35.68580	139.83860	18	1.14	2.86	16	−1	0.189	0.001	25.45	25.45	6.30	0.95
TKY015	35.72810	139.81530	18	0.58	2.35	16	−1	0.359	0.001	25.25	25.25	4.27	0.35
TKY016	35.64530	139.80220	18	1.32	3.04	18	2	−1	0.001	20.52	20.52	5.29	4.15
TKY017	35.64420	139.81250	18	1.10	3.02	18	2	−1	0.001	21.39	21.39	6.21	4.94
TKY018	35.65190	139.81470	18	1.11	2.28	18	2	−1	0.003	21.79	21.79	6.09	4.65
TKY020	35.66250	139.81190	18	0.89	4.00	18	2	−1	0.001	21.84	21.84	5.41	4.04
TKY021	35.68440	139.82250	18	0.86	3.98	16	0	0.264	0.002	23.57	23.57	5.01	2.35
TKY022	35.68420	139.79940	18	0.81	3.56	16	2	0.119	0.002	22.29	22.29	2.79	0.54
TKY023	35.72220	139.82810	18	0.99	4.01	15	−1	0.635	0.001	25.96	25.96	5.41	0.32
TKY024	35.73690	139.86560	18	0.95	2.09	16	1	0.053	0.002	29.64	29.64	2.75	0.31
TKY025	35.71060	139.90030	18	0.26	2.46	16	2	0.306	0.000	31.20	31.20	3.05	0.59
TKY026	35.66720	139.86670	18	1.11	2.45	16	−1	0.29	0.000	26.77	26.77	8.58	0.44
TKY027	35.68940	139.89440	18	0.85	2.38	16	1	0.429	0.001	29.90	29.90	5.42	0.24
TKY028	35.66530	139.79250	18	0.98	3.56	18	2	−1	0.002	20.33	20.33	3.55	2.19
E14-1	37.49997	138.84249	14	0.22	2.26	11	20	−1	0.003	4.89	4.89	4.89	−
E14-2	37.50394	138.83708	14	0.71	2.46	11	17	−1	0.002	4.27	4.27	4.27	−
E14-3	37.51252	138.85375	14	0.11	2.84	14	16	−1	0.001	5.03	5.03	5.03	−
E14-4	37.52315	138.85466	14	0.62	2.19	16	17	0.384	0.002	4.57	4.57	4.57	−
E14-5	37.59507	138.84734	14	1.01	2.34	14	12	−1	0.006	2.66	2.66	2.53	−
E14-6	37.60542	138.85898	14	0.92	2.83	15	10	0.519	0.002	3.56	3.56	3.56	−
E14-7	37.62343	138.90365	14	0.10	2.21	14	11	−1	0.002	7.46	7.46	7.46	−
E14-8	37.74027	139.20172	14	0.17	2.89	11	14	−1	0.003	4.71	4.71	0.50	−
E14-9	37.76845	139.18314	14	0.66	3.10	11	11	−1	0.002	2.38	2.38	2.38	−
E14-10	37.79669	139.18772	14	0.80	3.38	11	10	−1	0.002	3.99	3.99	3.96	−
E14-11	37.81810	139.19978	14	0.18	3.17	11	6	−1	0.002	5.55	5.55	4.59	−
E14-12	37.83108	139.17580	14	0.79	2.38	11	6	−1	0.001	6.42	6.42	6.23	−
E14-13	37.87148	139.18190	14	0.24	3.13	16	3	0.339	0.001	9.49	9.49	9.49	−
E14-14	37.94118	139.16983	14	0.26	1.66	16	4	0.315	0.001	13.01	13.01	12.41	−
E14-15	37.94421	139.14803	14	0.33	1.48	16	4	0.356	0.008	14.91	14.91	14.35	−
E14-16	37.93993	139.12654	14	0.59	1.15	16	2	0.449	0.002	16.54	16.54	16.09	−
E14-17	37.92761	139.09697	14	0.65	1.25	16	1	0.136	0.006	16.75	16.75	15.84	−
E14-18	37.92784	139.07850	14	0.53	1.41	14	1	−1	0.004	17.14	17.14	16.25	−
E14-19	36.11408	139.66921	14	1.01	2.54	16	12	0.107	0.002	20.45	20.45	3.42	−
E14-20	36.09655	139.66996	14	0.84	2.34	14	10	−1	0.002	20.72	20.72	3.59	−
E14-21	36.08651	139.67164	14	0.40	2.96	14	11	−1	0.001	20.70	20.70	2.68	−
E14-22	36.07309	139.68732	14	1.00	3.50	16	10	0.324	0.001	21.97	21.97	1.30	−
E14-23	35.80560	139.81644	14	0.62	3.05	14	3	−1	0.001	30.86	30.86	5.04	−
E14-24	36.09975	139.66675	14	0.51	2.79	14	10	−1	0.002	20.51	20.51	3.23	−
E14-25	35.80283	139.79287	14	1.01	2.34	16	3	0.235	0.000	29.20	29.20	3.65	−
E14-26	35.82342	139.74366	14	0.96	2.88	15	4	0.539	0.001	26.63	26.63	0.64	−
E14-27	35.89564	139.59503	14	0.24	2.29	16	10	0.436	0.003	18.68	18.68	0.95	−
E14-28	35.91164	139.57069	14	0.65	2.71	14	9	−1	0.004	18.05	18.05	0.96	−
E14-29	35.96731	139.49244	14	0.76	2.70	16	13	0.414	0.001	8.94	8.81	3.26	−
E14-30	36.15950	140.00094	14	0.13	1.74	13	19	0.36	0.007	8.63	8.63	1.64	−
E14-31	36.15365	139.96809	14	0.66	2.44	14	19	−1	0.005	11.66	11.66	2.19	−
E14-32	35.95053	139.93934	14	0.76	2.36	16	6	0.314	0.002	27.78	27.78	1.62	−
E14-33	35.94657	139.94518	14	1.01	2.39	16	6	0.335	0.002	27.84	27.84	1.61	−
E19-1	35.58703	139.80619	19	1.49	2.84	18	−999	−1	−10.000	20.39	20.39	5.97	5.74
E19-2	35.59981	139.82556	19	1.34	2.37	18	9	−1	−10.000	22.14	22.14	7.43	7.43
E19-3	35.60672	139.82047	19	1.86	4.11	18	4	−1	−10.000	21.68	21.68	6.96	6.96
E19-4	35.59883	139.80742	19	1.44	1.88	18	3	−1	−10.000	20.50	20.50	5.80	5.78
E19-5	35.59186	139.79558	19	0.61	1.43	18	1	−1	−10.000	19.43	19.43	4.89	4.72
E19-6	35.59522	139.79086	19	0.80	1.60	18	1	−1	−10.000	19.00	19.00	4.38	4.27
E19-7	35.60697	139.79953	19	0.90	1.87	18	2	−1	0.001	19.78	19.78	5.06	5.06
E19-8	35.61142	139.81261	19	1.49	2.96	18	1	−1	−10.000	20.98	20.98	6.24	6.24
E19-9	35.60906	139.78825	19	0.86	1.77	18	2	−1	−10.000	18.76	18.76	4.05	4.05

付録２　地震観測点（微動観測における結果と微地形区分）の諸元

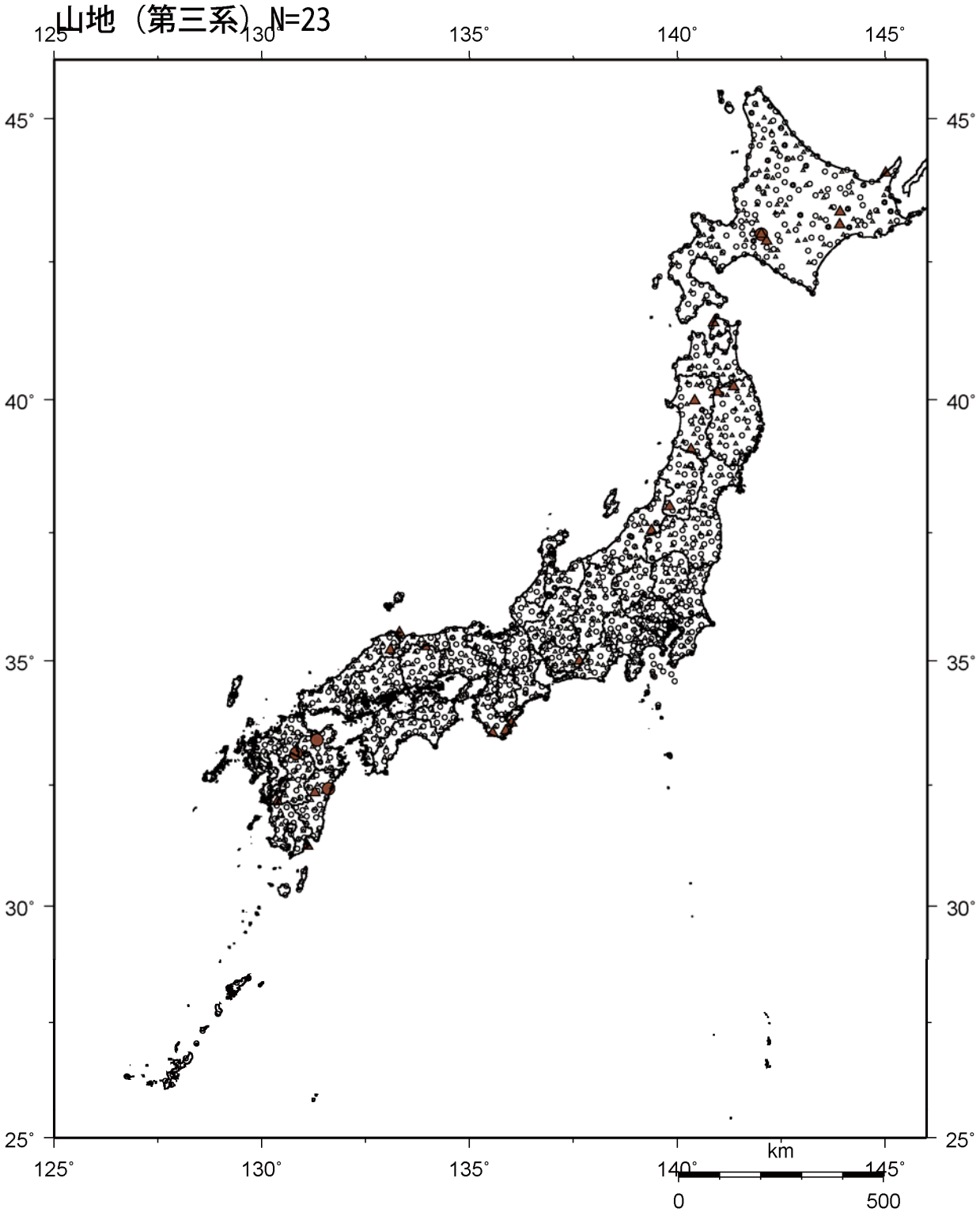
観測点コード	緯度（旧測地系）	経度（旧測地系）	観測点位置における微地形区分	卓越周期(H/V)	卓越周期の倍率（H/V）	メッシュ微地形区分	メッシュ平均標高（m）	メッシュ中心の河川距離（km）	メッシュ平均傾斜角(°)	山地・山麓地（微地形区分1～3）からの距離(km)	山地系微地形区分（1～7)からの距離(km)	山地・台地系微地形区分(1～11)からの距離(km)	自然堆積系微地形区分(1～17)からの距離(km)
E19-10	35.61731	139.77814	19	0.84	1.86	18	2	-1	0.001	17.90	17.90	3.16	3.16
E19-11	35.62606	139.76911	19	1.30	3.07	18	2	-1	-10.000	17.19	17.19	2.75	2.75
E19-12	35.63014	139.77600	19	0.45	3.31	18	2	-1	-10.000	17.88	17.88	3.40	3.40
E19-13	35.63761	139.78042	19	0.77	2.16	18	2	-1	-10.000	18.42	18.42	3.44	3.44
E19-14	35.63333	139.79269	19	0.49	1.93	18	2	-1	-10.000	19.43	19.43	4.64	4.64
E19-15	35.62561	139.79589	19	1.17	2.13	18	2	-1	0.000	19.59	19.59	4.94	4.94
E19-16	35.62278	139.79008	19	0.74	2.62	18	2	-1	-10.000	19.03	19.03	4.35	4.35
E19-17	35.63750	139.80089	19	1.17	2.41	18	2	-1	0.001	20.24	20.24	5.26	4.71
E19-18	35.64181	139.81314	19	1.30	2.28	18	2	-1	0.001	21.42	21.42	6.30	5.15
E19-19	35.63850	139.82400	19	1.44	1.92	18	2	-1	0.002	22.32	22.32	7.31	5.37
E19-20	35.65008	139.83769	19	1.22	3.35	18	1	-1	0.002	23.78	23.78	8.05	3.63
E19-21	35.63569	139.83631	19	1.61	2.30	18	2	-1	-10.000	23.37	23.37	8.46	4.88
E19-22	35.63050	139.83692	19	1.64	2.79	18	4	-1	-10.000	23.35	23.35	8.61	5.32
E19-23	35.61781	139.83481	19	1.64	2.30	18	5	-1	0.018	23.02	23.02	8.27	6.50
E19-24	35.62180	139.82960	19	1.67	2.83	18	5	-1	0.018	22.59	22.59	7.85	6.49
E19-25	35.62983	139.83050	19	1.67	3.16	18	4	-1	-10.000	22.76	22.76	8.06	5.72
E19-26	35.65278	139.82550	19	1.30	3.10	15	1	1.606	0.001	22.77	22.77	6.92	4.04
E19-27	35.65944	139.83094	19	1.24	2.60	15	2	1.018	0.003	23.43	23.43	6.93	3.17
E19-28	35.64936	139.81231	19	1.08	2.14	18	2	-1	0.001	21.52	21.52	6.06	4.61
E19-29	35.63100	139.79986	19	1.44	2.98	18	2	-1	0.000	20.03	20.03	5.34	5.24
E19-30	35.65936	139.81406	19	0.90	4.42	18	2	-1	0.003	21.96	21.96	5.68	4.30
E19-31	35.65325	139.79556	19	0.46	2.75	18	2	-1	0.001	20.16	20.16	4.58	3.11
E19-32	35.65211	139.79206	19	0.61	1.73	18	2	-1	0.001	19.82	19.82	4.38	2.96
E19-33	35.64550	139.78389	19	0.95	2.76	18	2	-1	-10.000	18.92	18.92	3.64	3.13
E19-34	35.64219	139.79508	19	1.34	2.41	18	2	-1	-10.000	19.83	19.83	4.67	3.97
E19-35	35.66539	139.78158	19	0.25	1.99	18	2	-1	0.001	19.38	19.38	2.76	1.31
E19-36	35.65914	139.77975	18	0.93	2.31	18	2	-1	0.001	18.99	18.99	3.08	1.64
E19-37	35.64822	139.77092	18	0.89	5.86	18	1	-1	-10.000	17.86	17.86	2.47	2.47
E19-38	35.65544	139.76339	19	1.08	1.49	18	2	-1	0.002	17.45	17.45	1.78	1.78
E19-39	35.64286	139.76000	18	0.38	1.79	16	2	0.465	0.003	16.75	16.75	1.51	1.51
E19-40	35.62594	139.75694	19	0.50	2.30	18	1	-1	0.003	16.10	16.10	1.91	1.91
E19-41	35.62219	139.75547	19	0.50	3.24	18	2	-1	0.002	15.91	15.91	1.51	1.51
E19-42	35.60672	139.75958	19	0.76	2.66	18	2	-1	0.000	16.16	16.16	1.46	1.46
E19-43	35.59047	139.77514	19	1.44	3.06	18	1	-1	-10.000	17.58	17.58	3.22	2.91
E19-44	35.59767	139.76264	19	0.87	1.84	18	2	-1	0.000	16.44	16.44	1.86	1.72
E19-45	35.58892	139.74986	19	0.53	1.75	18	2	-1	0.004	15.28	15.28	1.78	0.95
E19-46	35.57889	139.77217	19	0.74	2.35	18	2	-1	0.001	17.30	17.30	3.81	3.15

付録３　微地形区分毎の観測点分布図

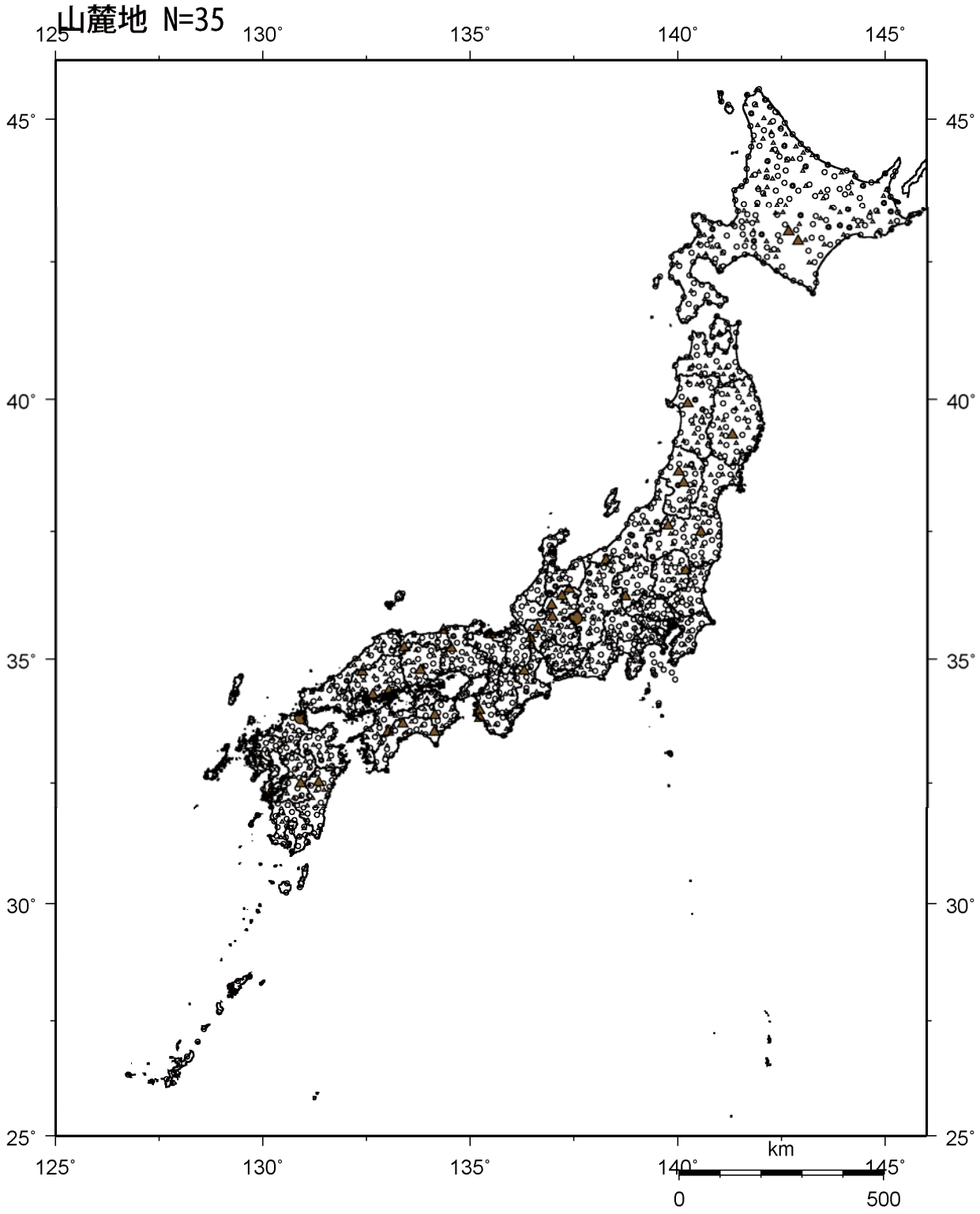
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



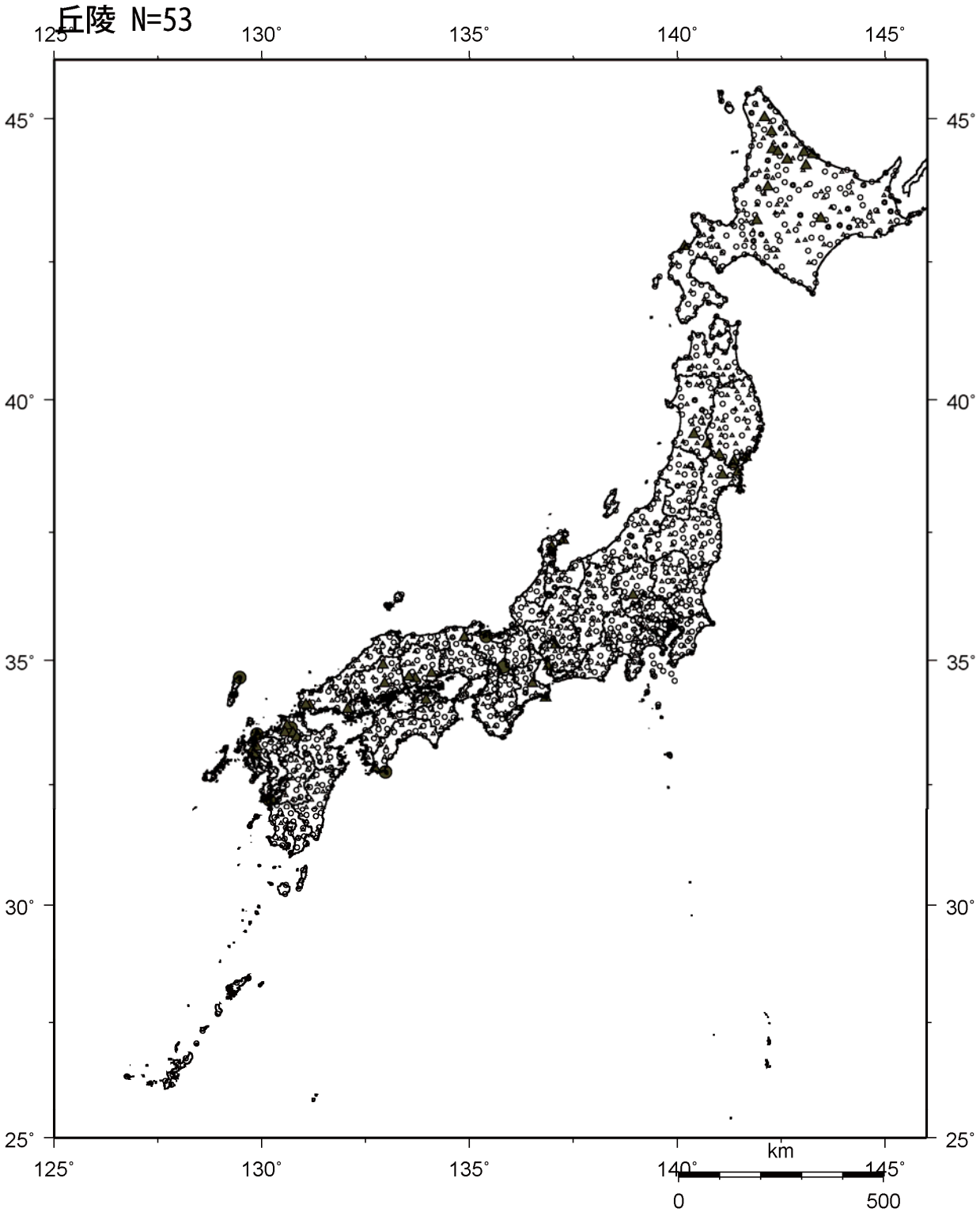
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



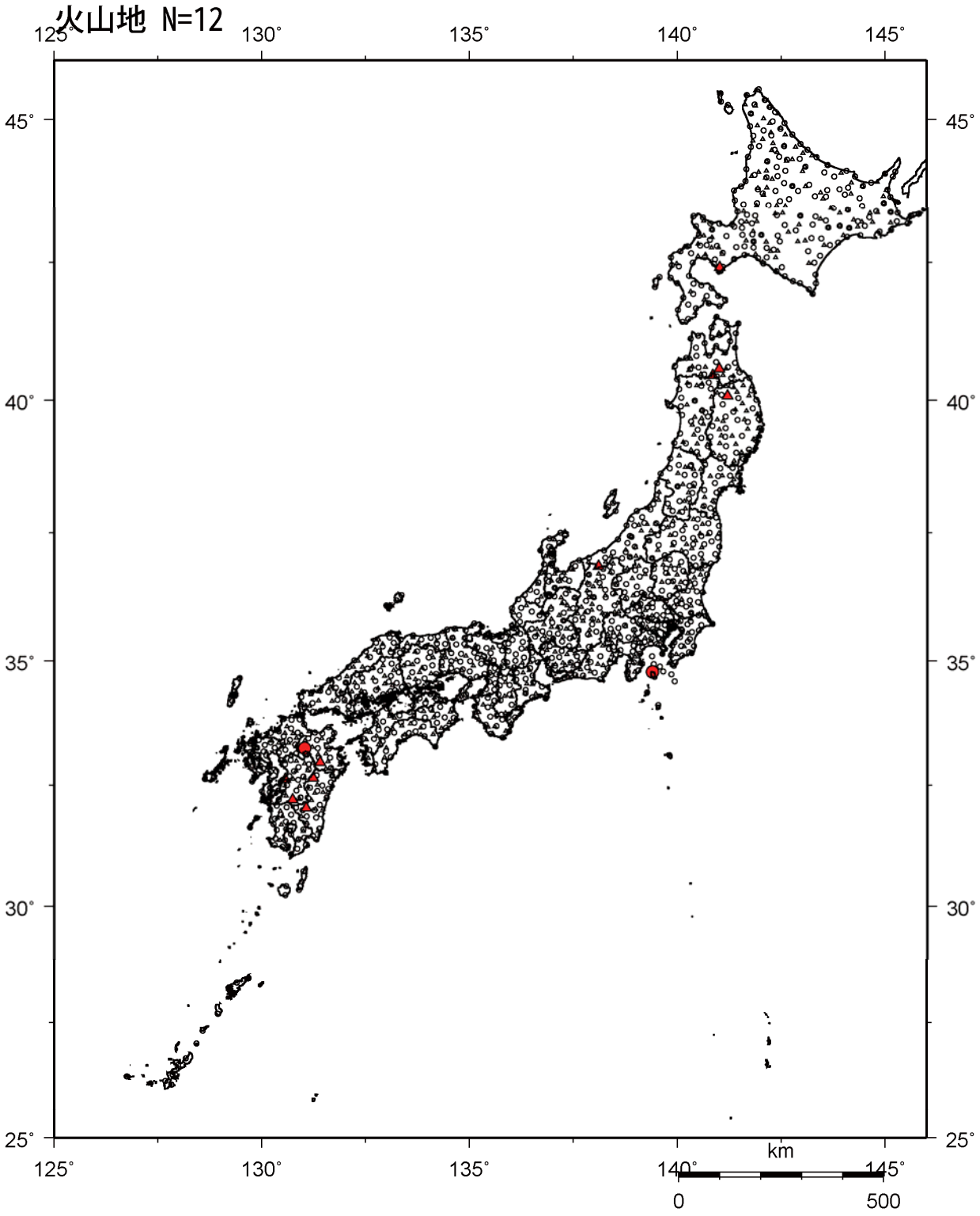
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



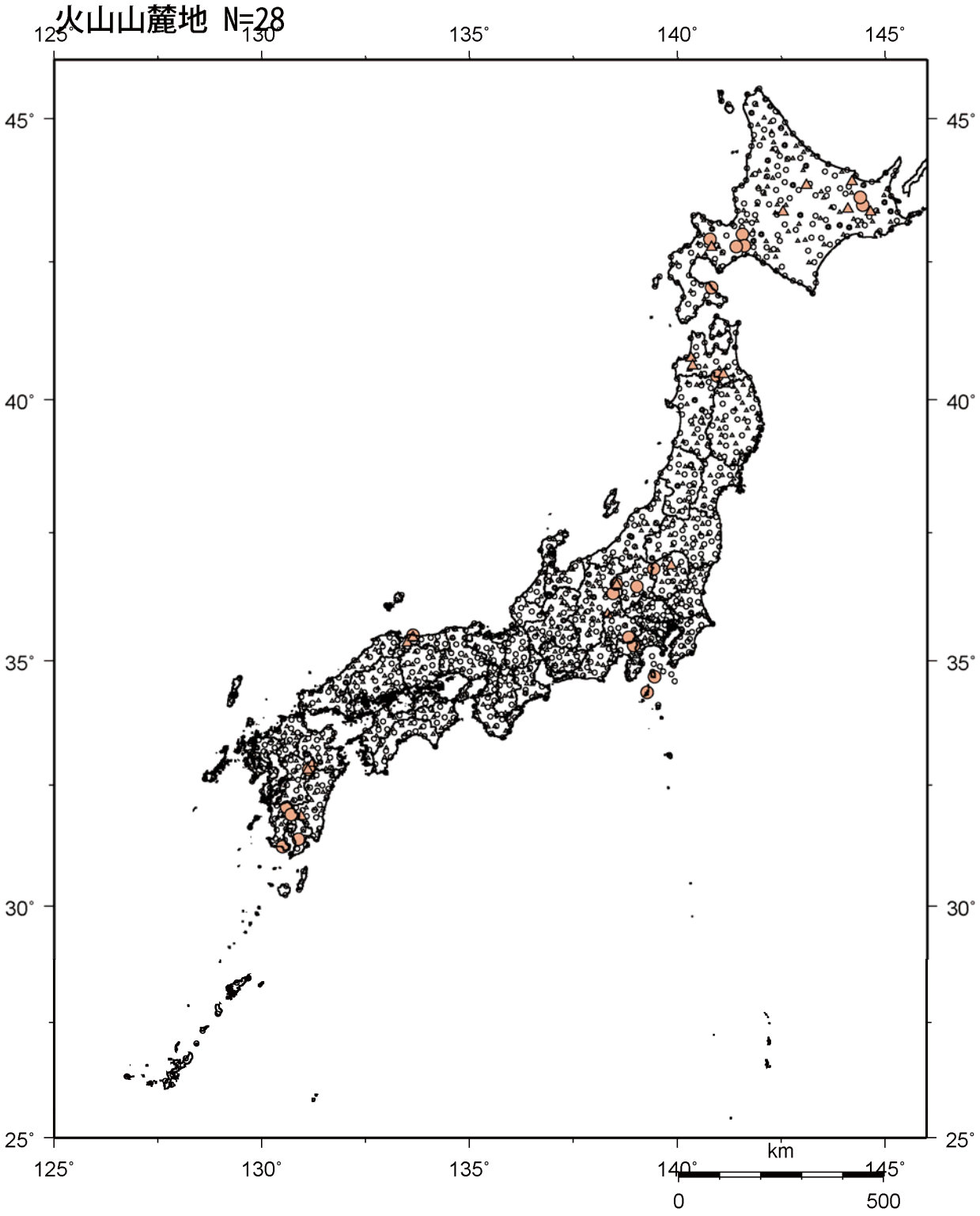
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



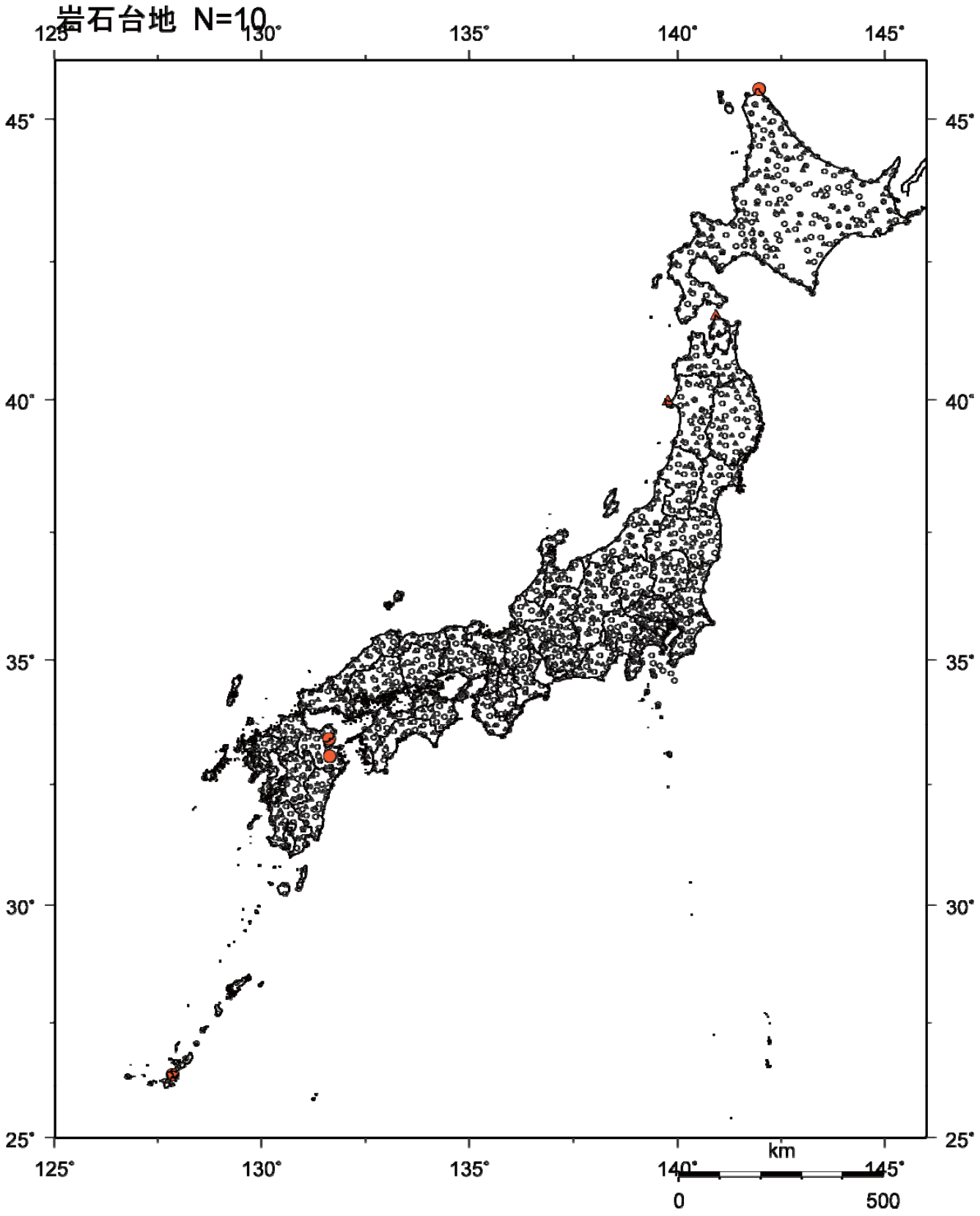
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



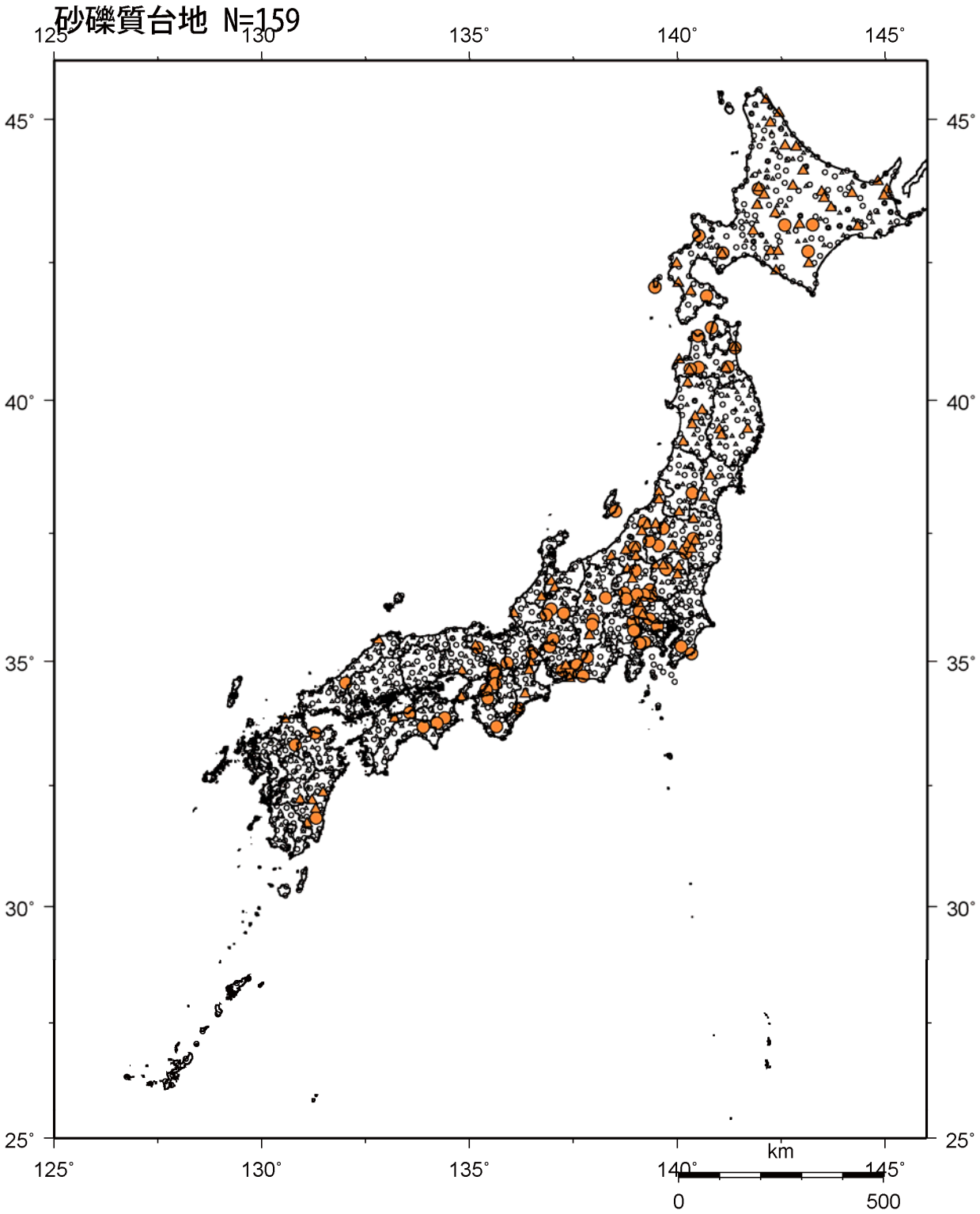
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



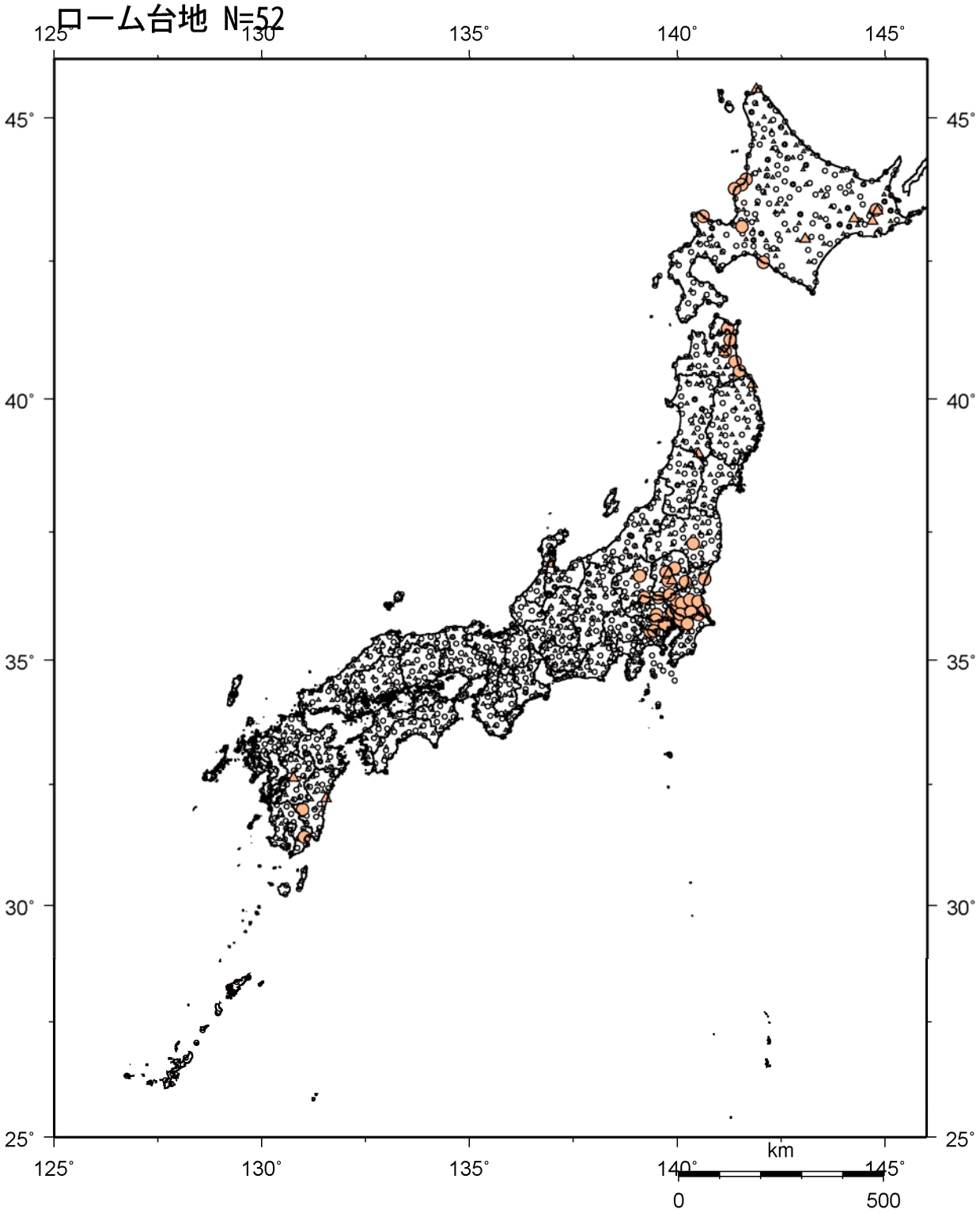
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



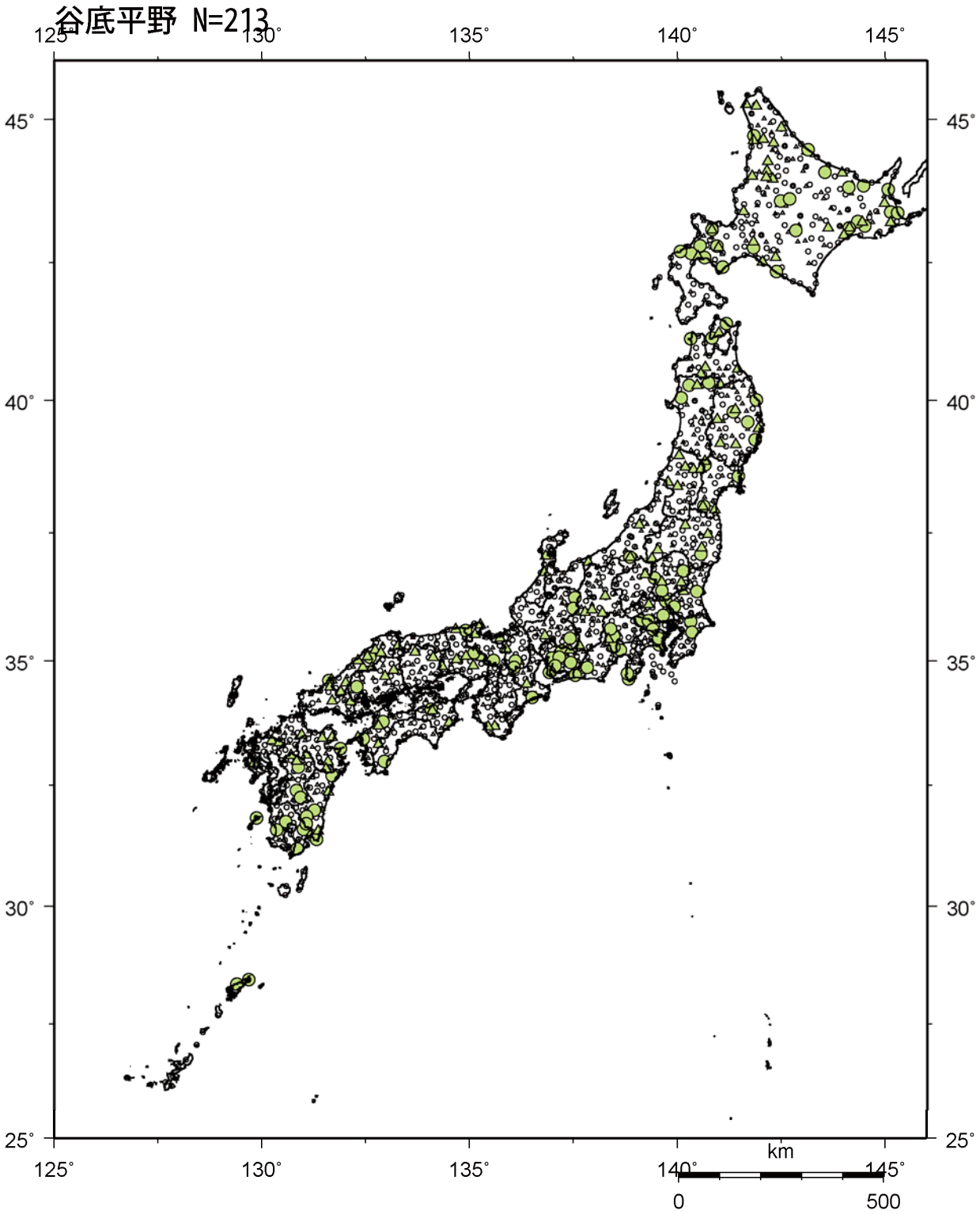
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



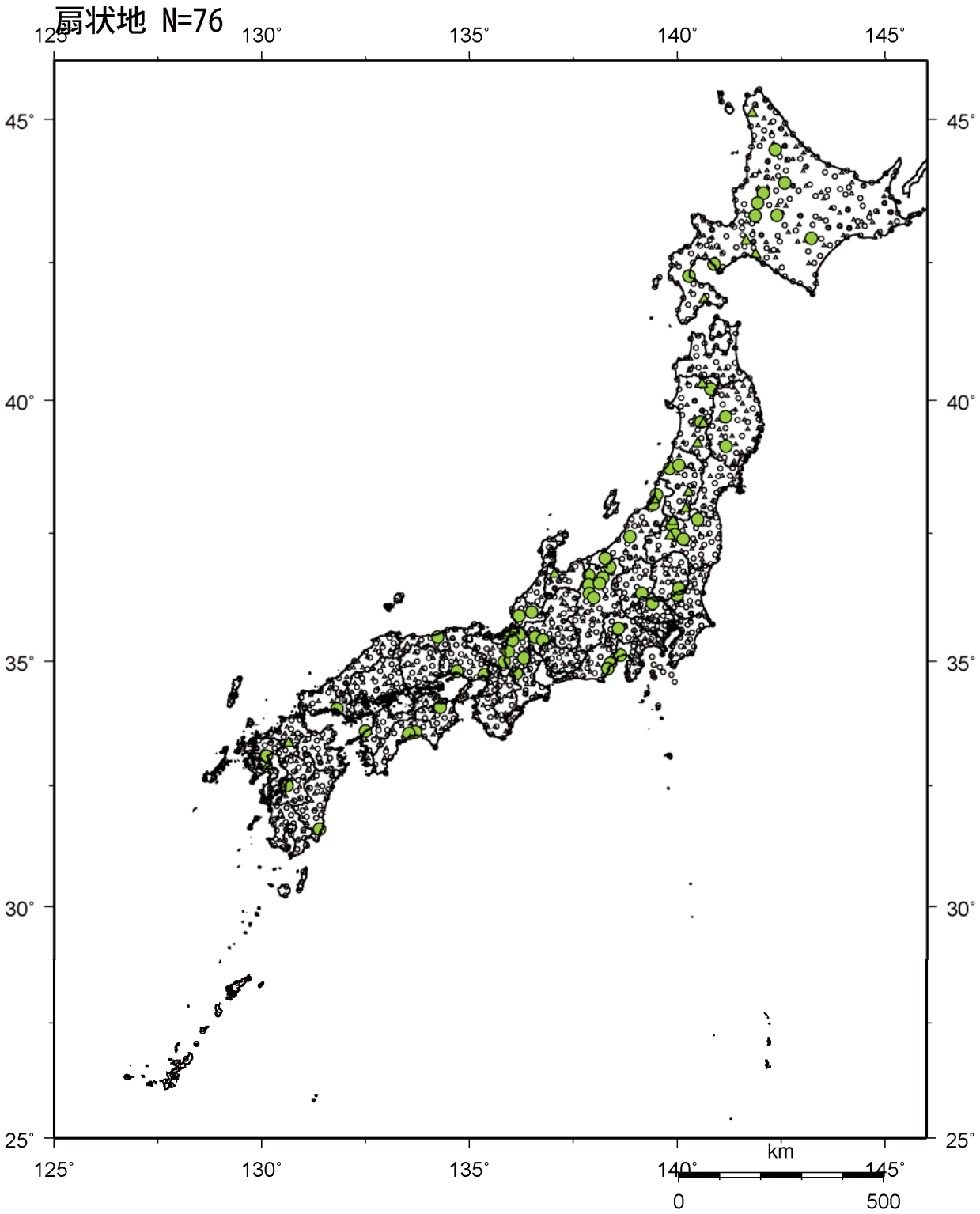
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



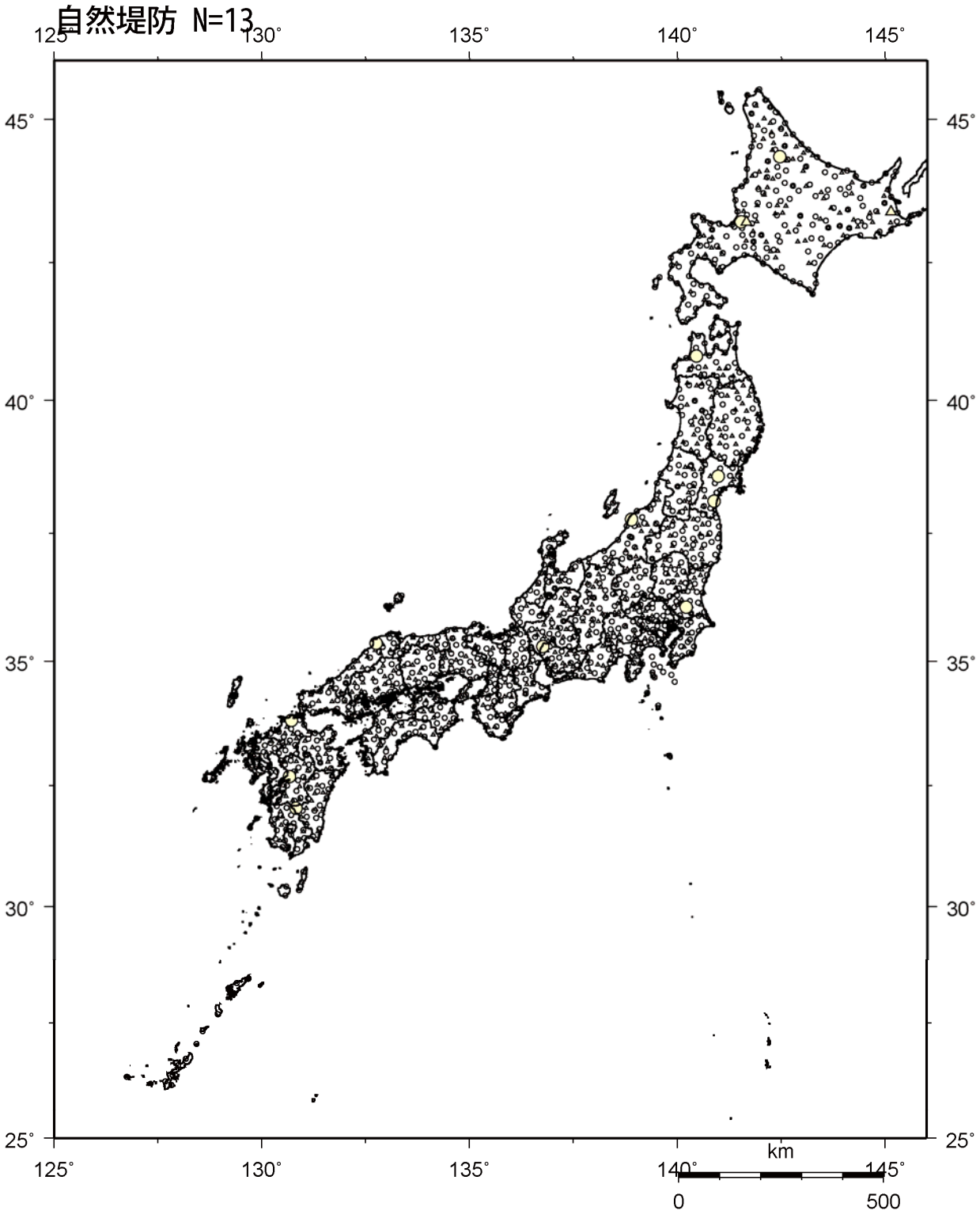
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



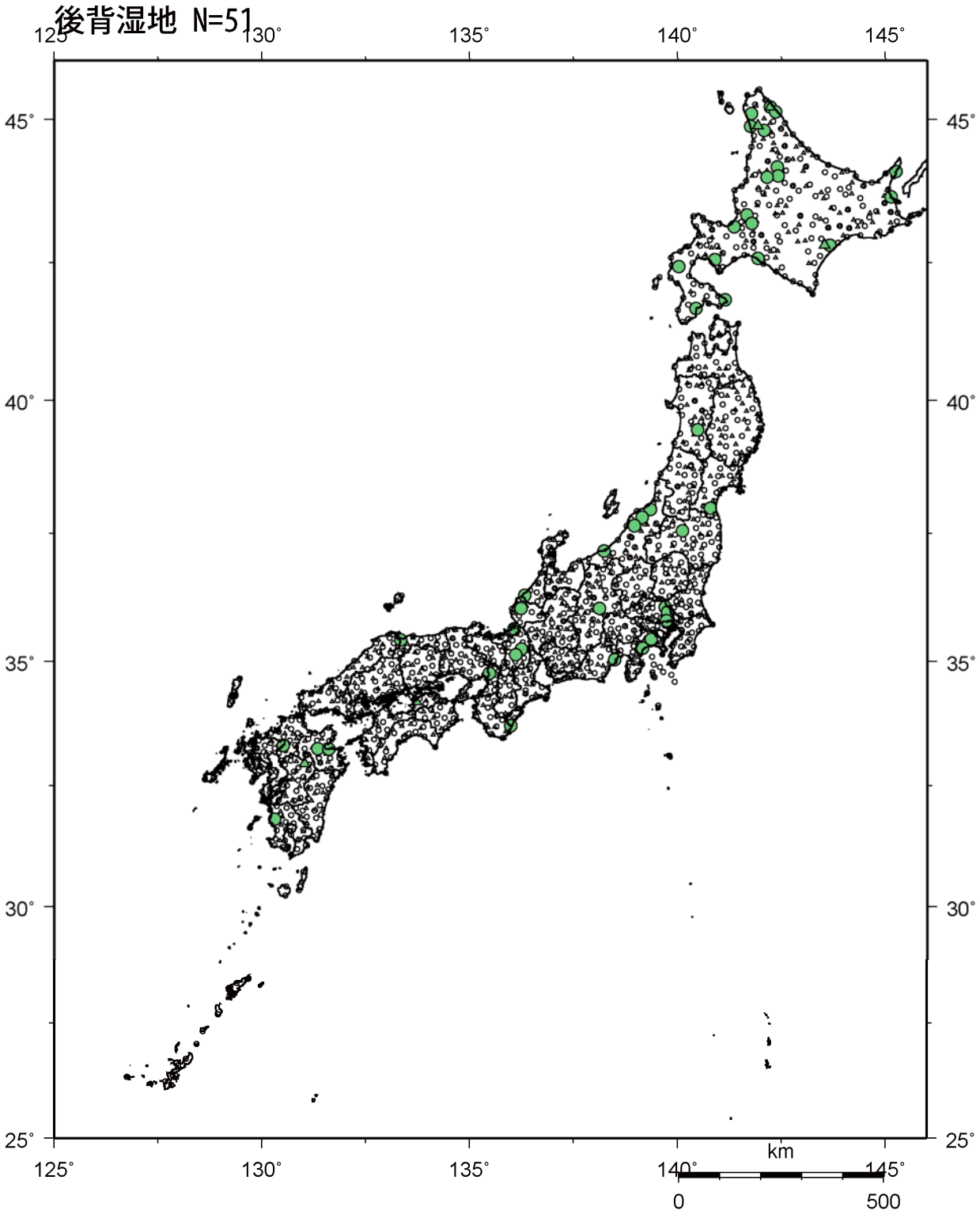
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



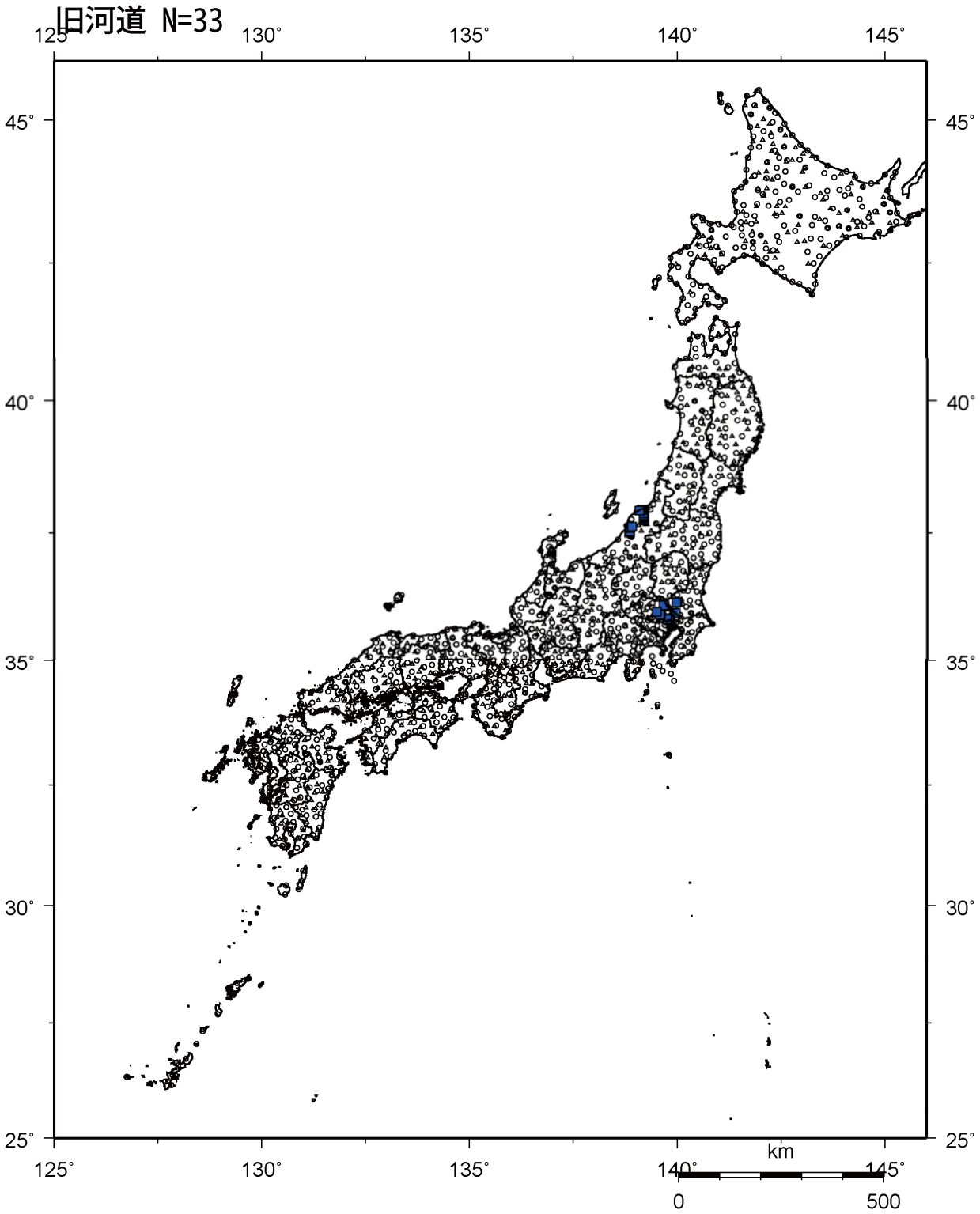
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



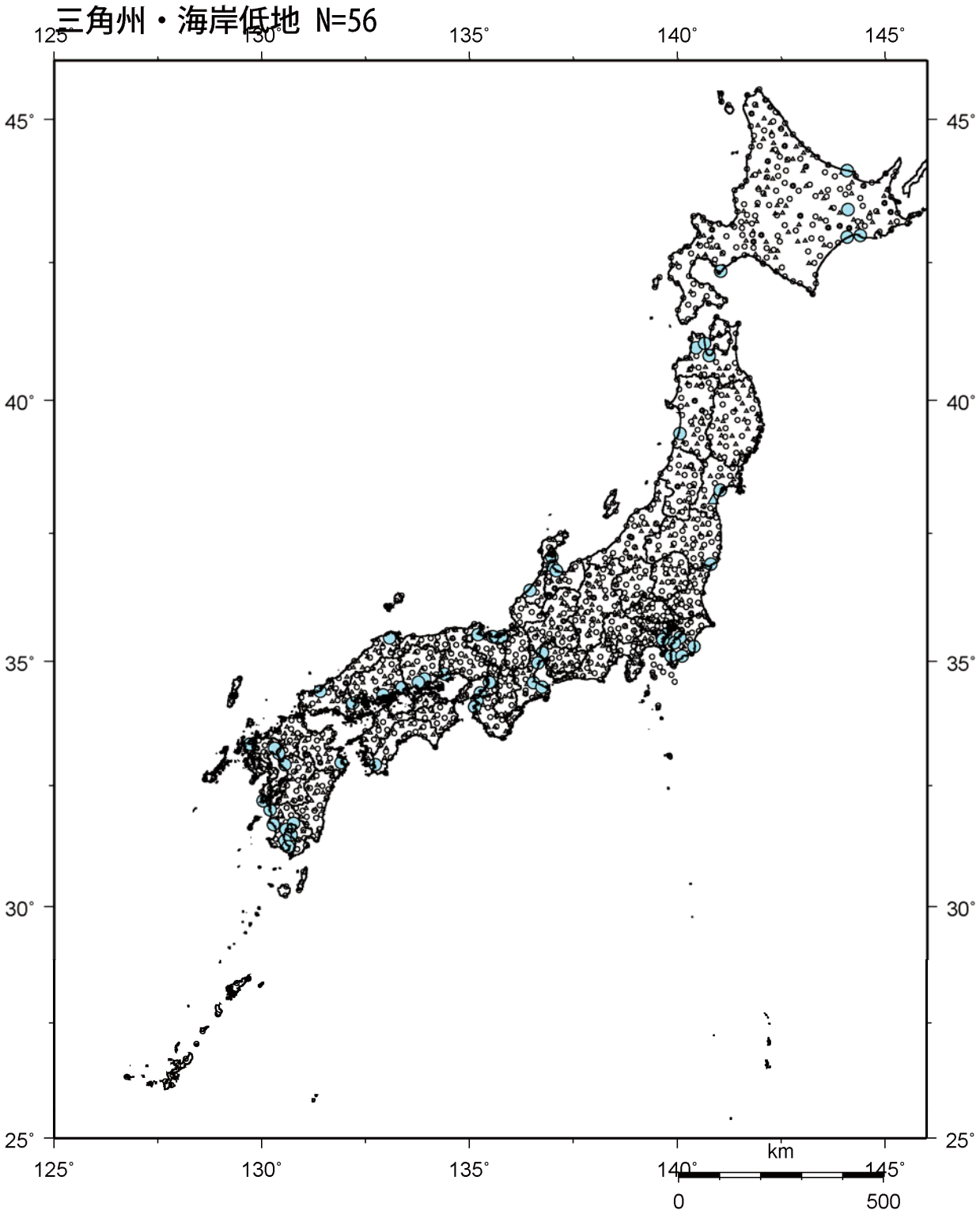
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



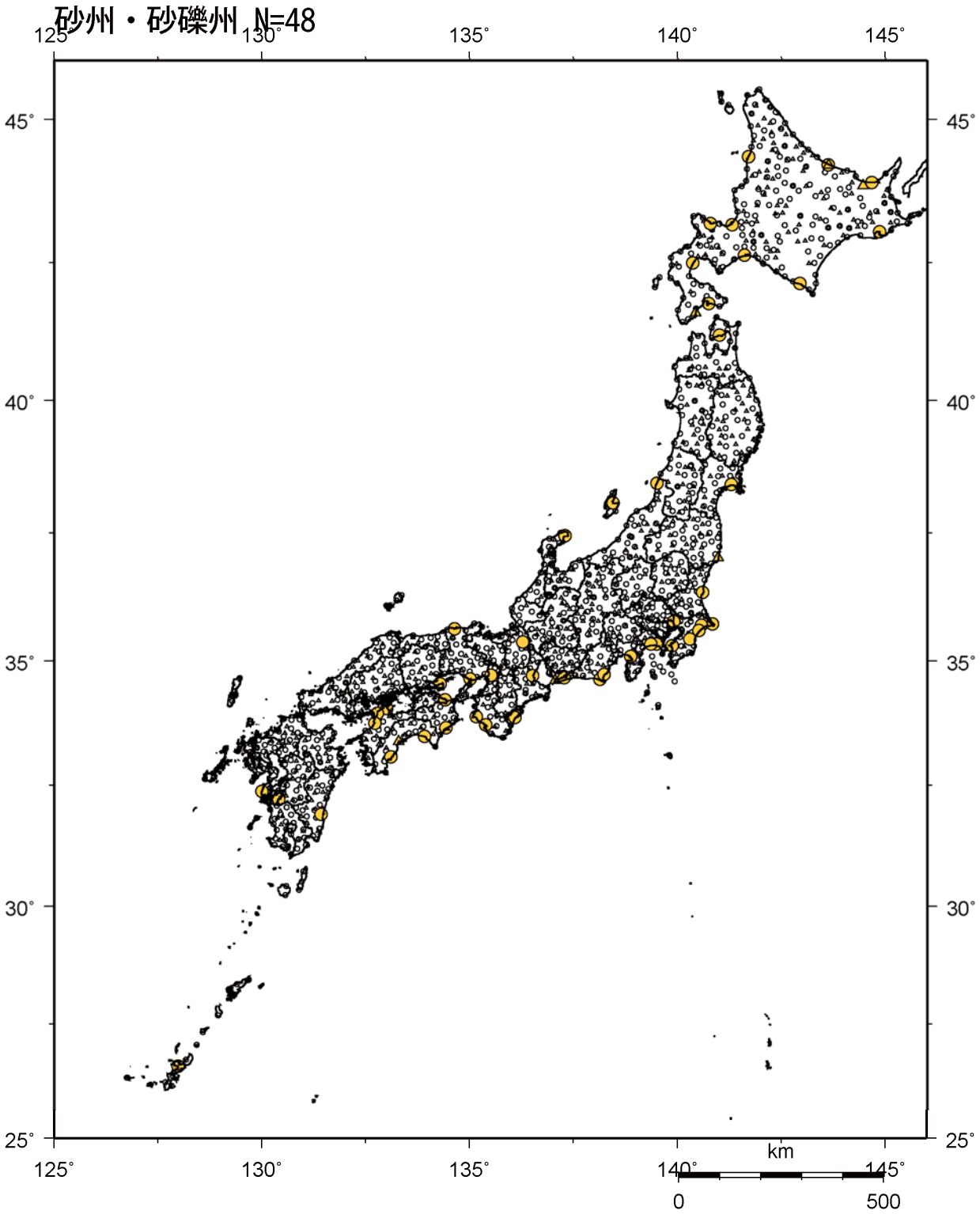
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



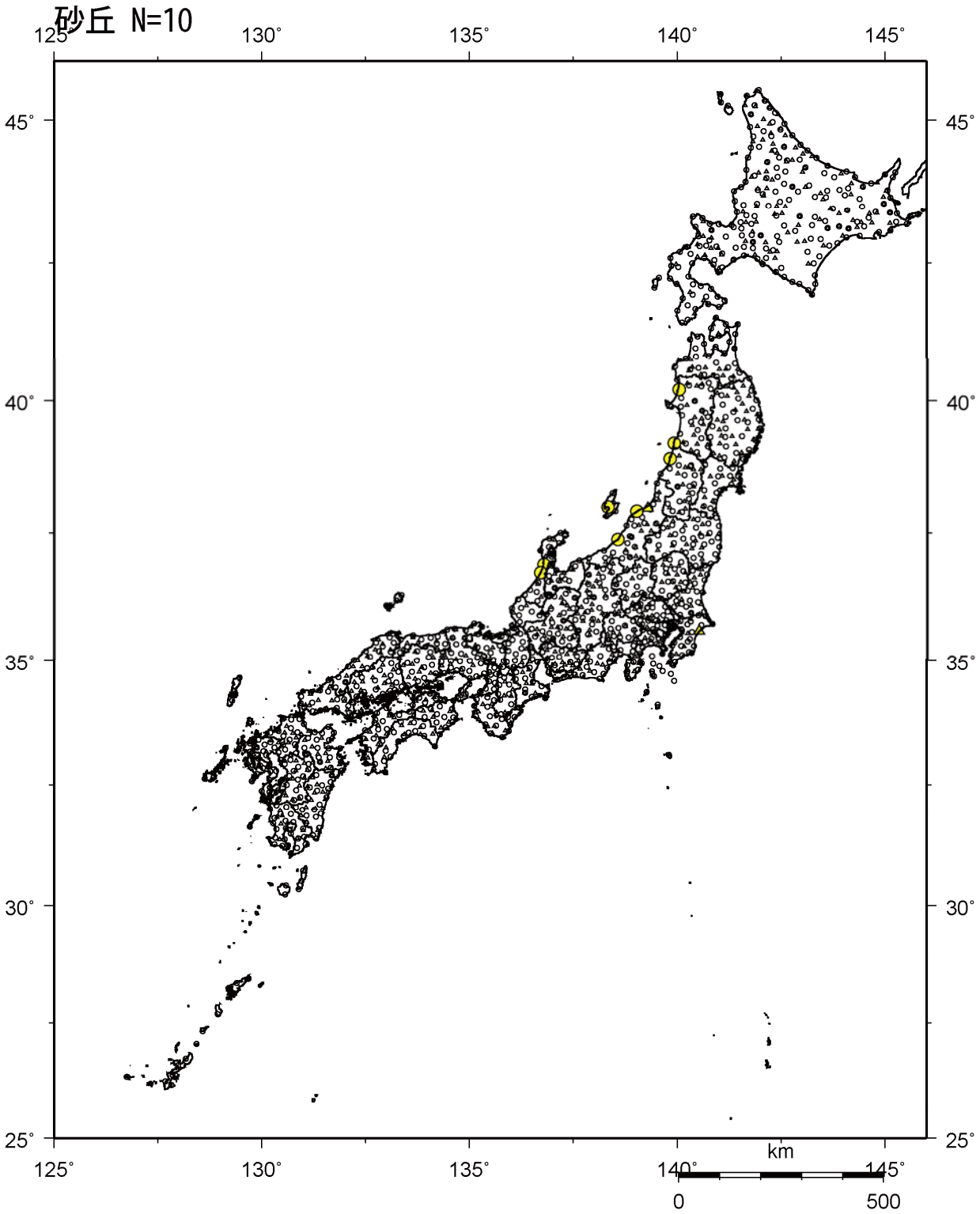
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



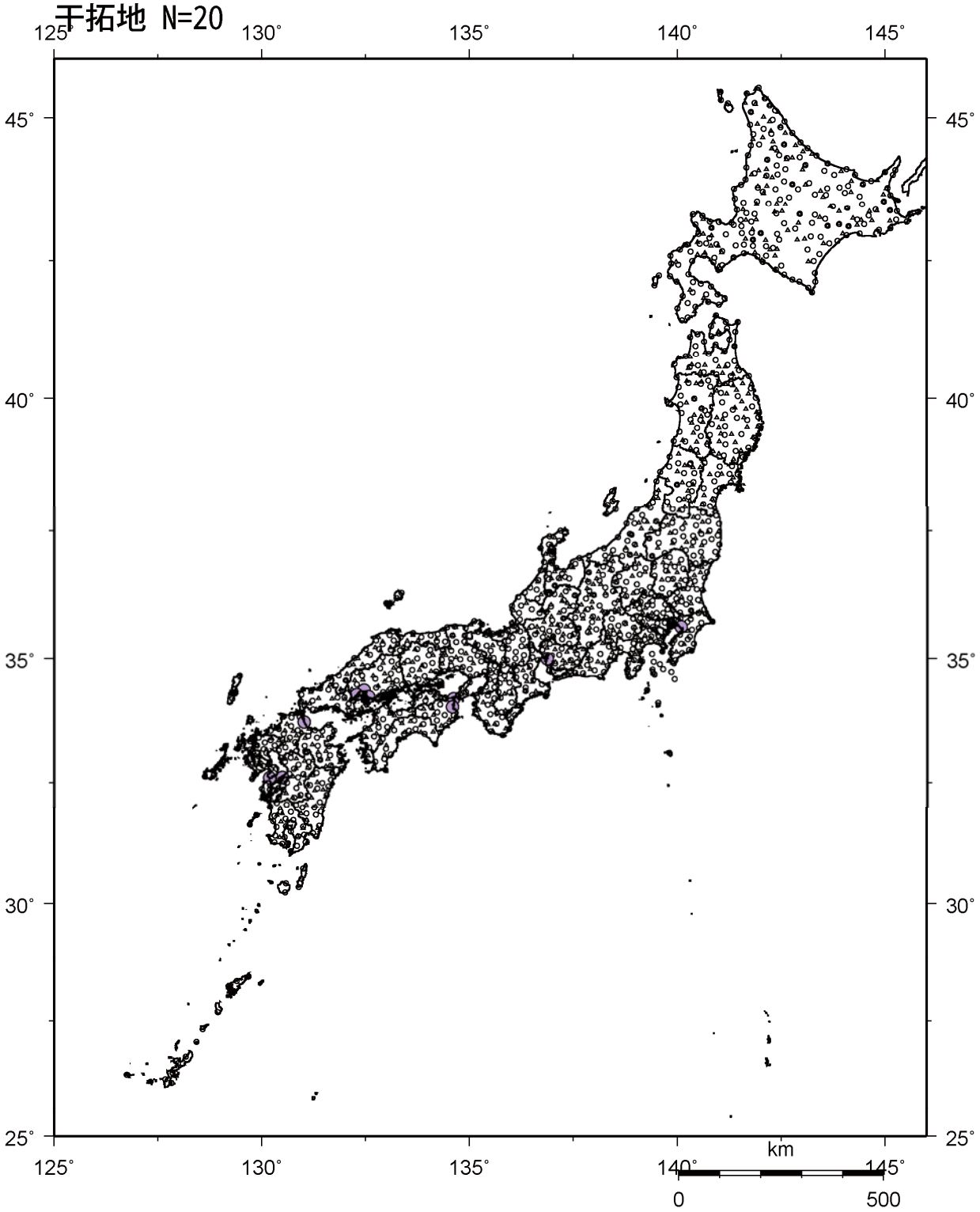
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



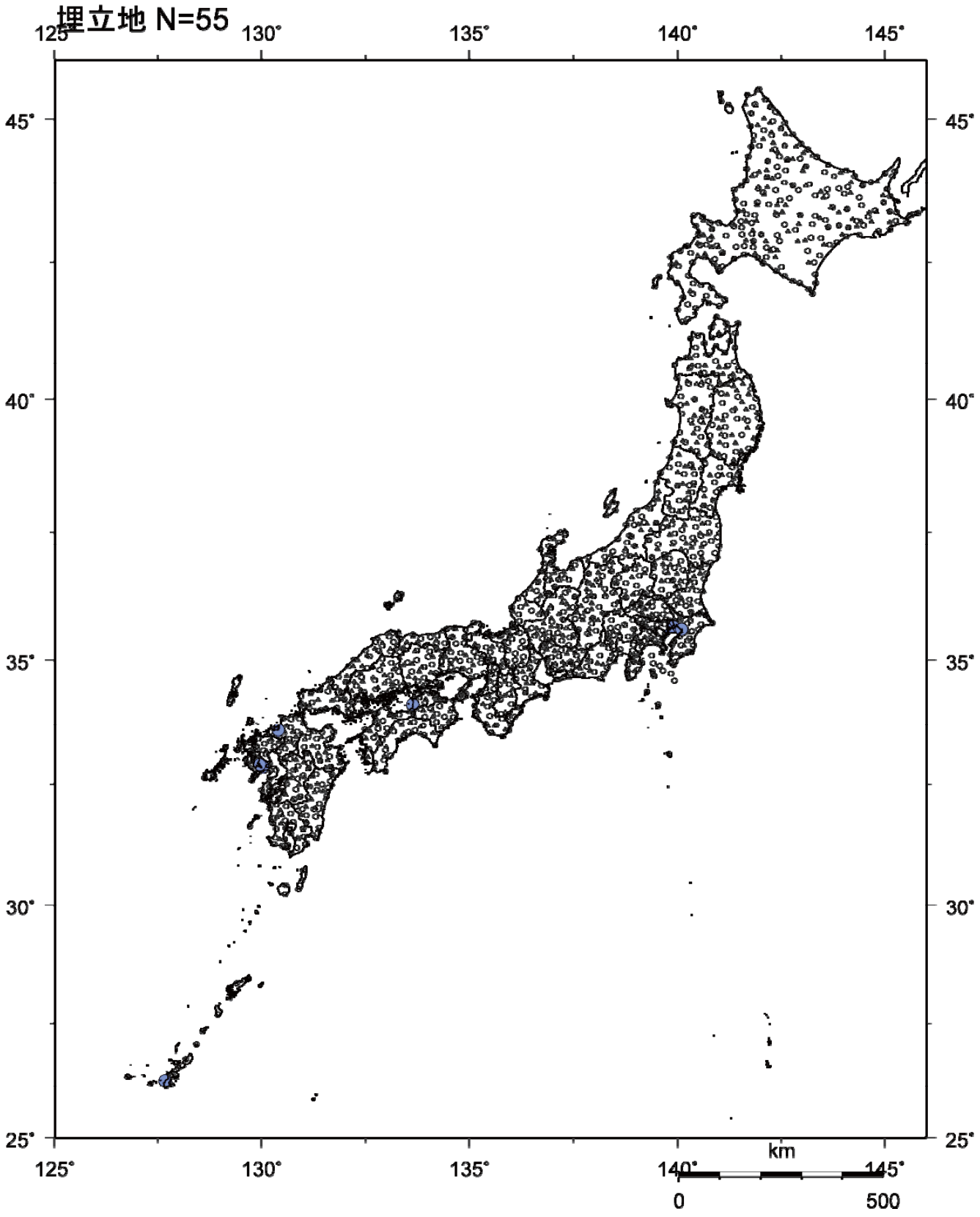
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



付録３　微地形区分毎の観測点分布図



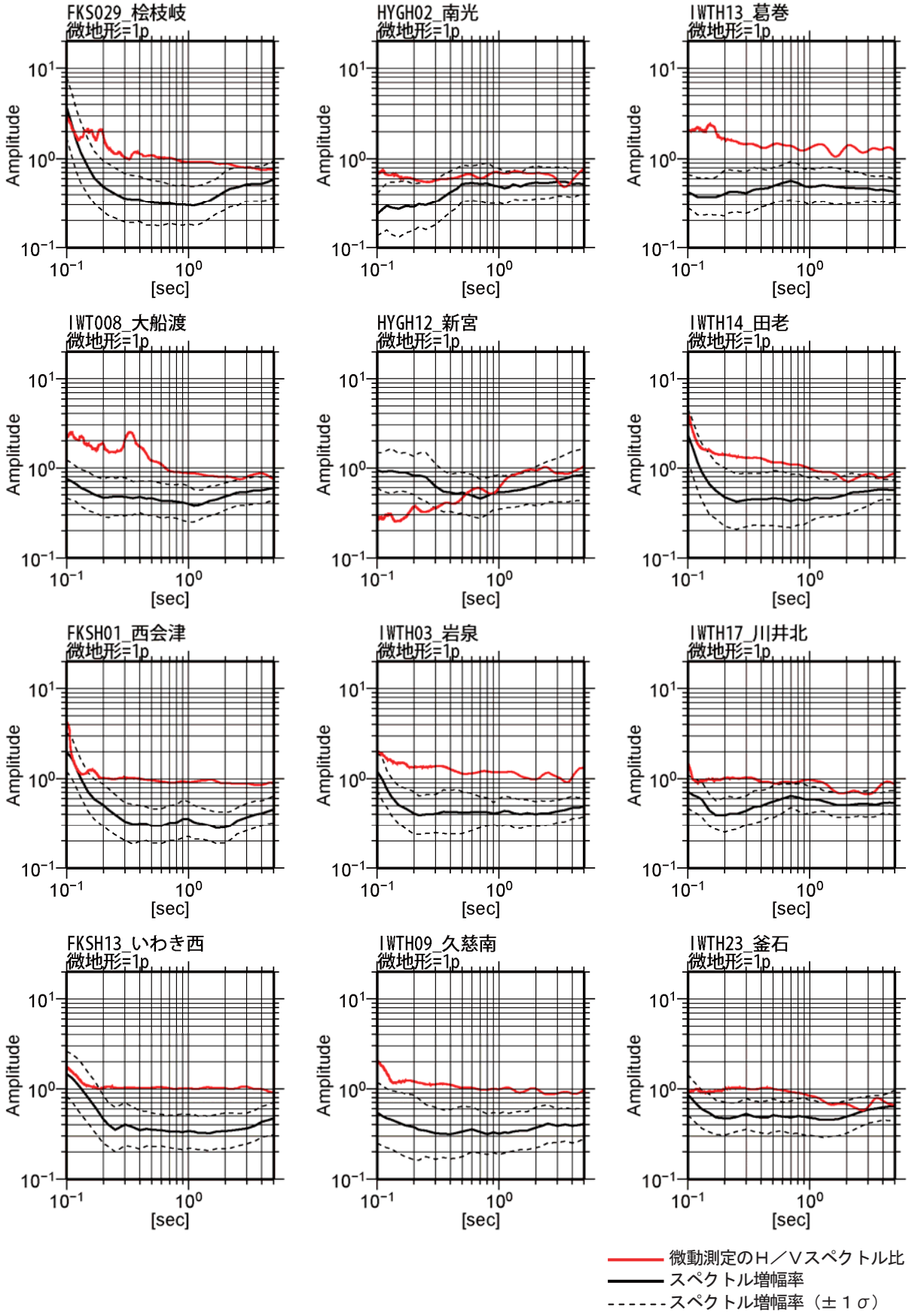
付録３　微地形区分毎の観測点分布図



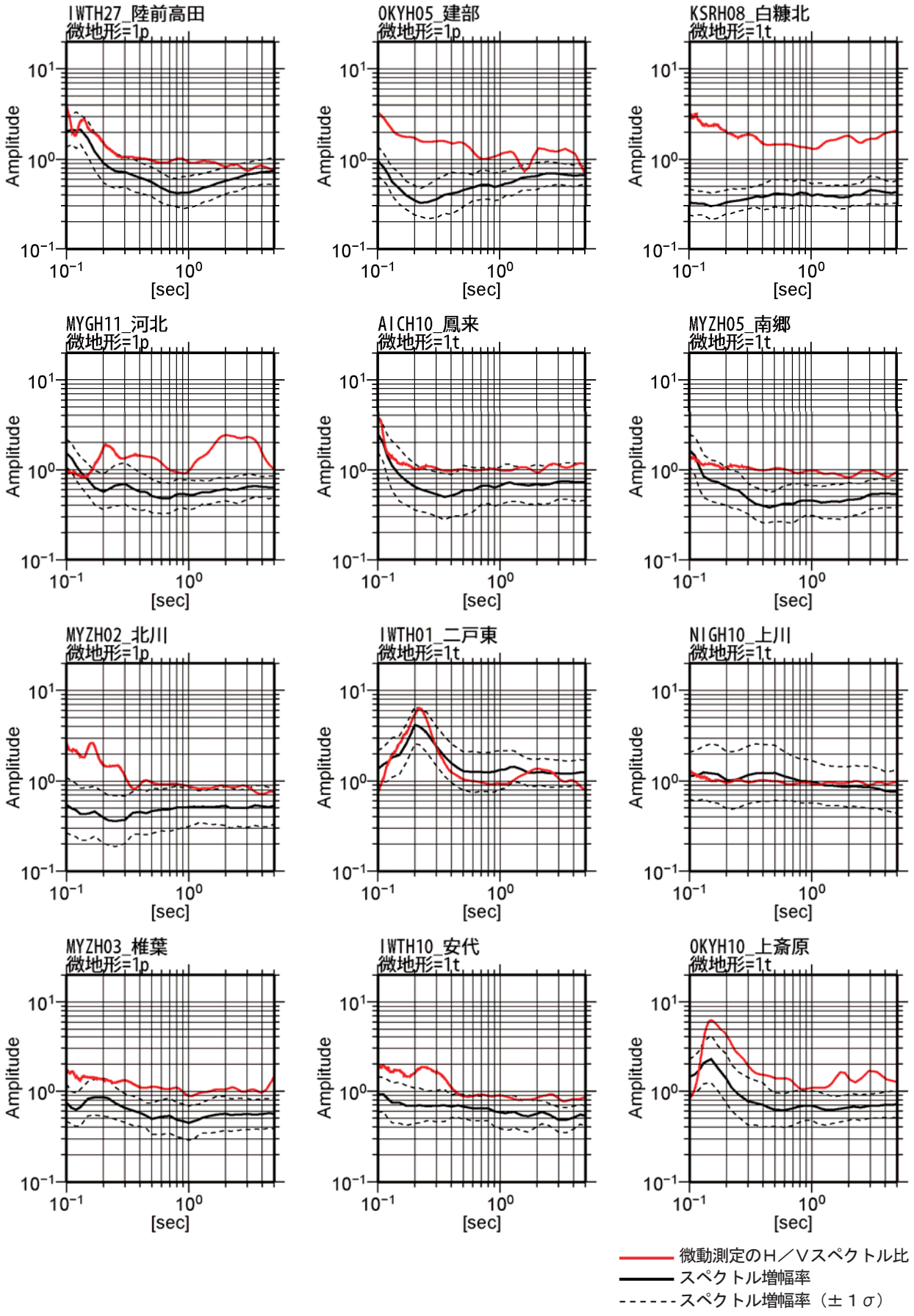
付録 4　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図

付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図

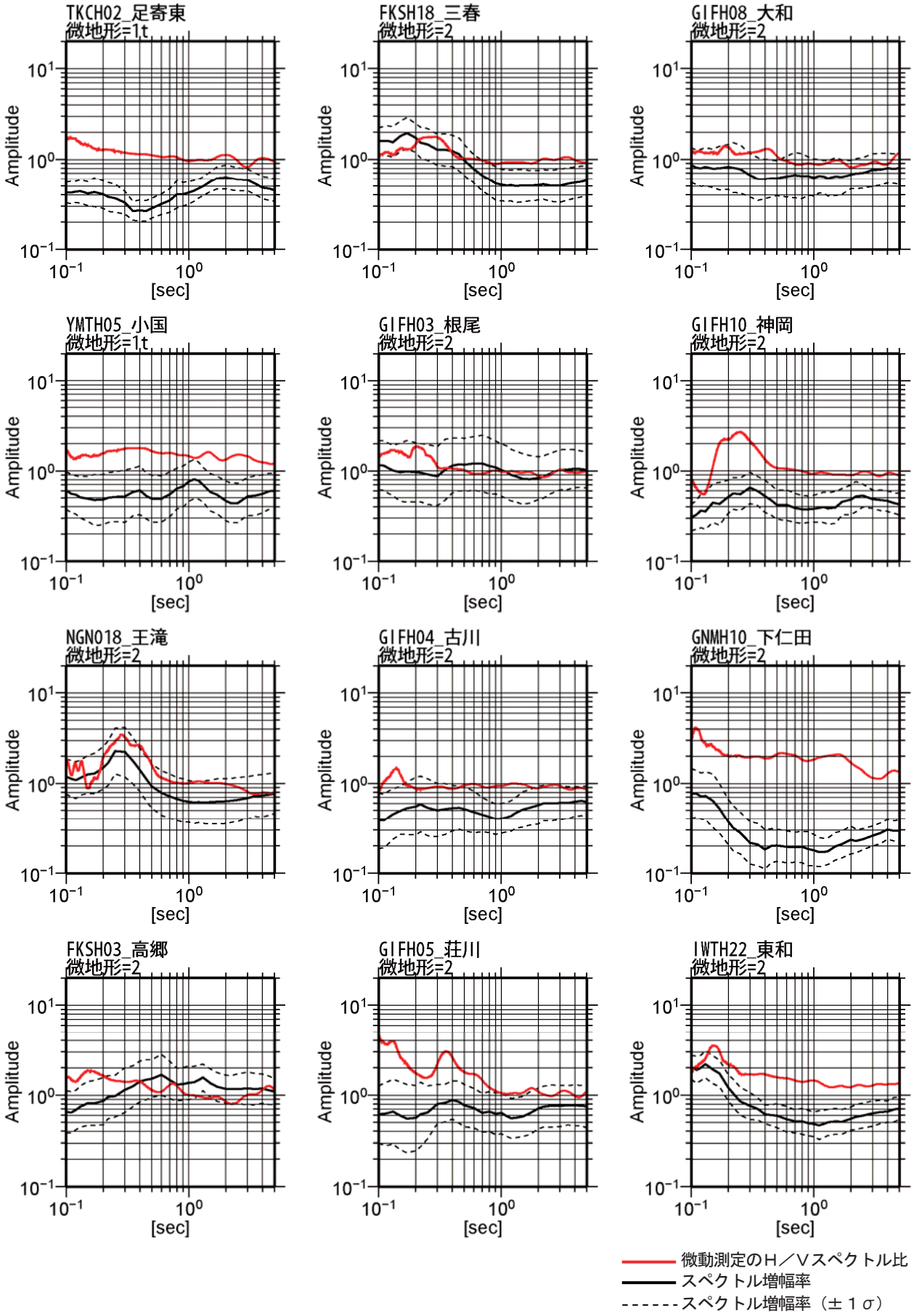
微地形区分 1P（山地（先第三系））から 19（埋立地）の順（405 点）



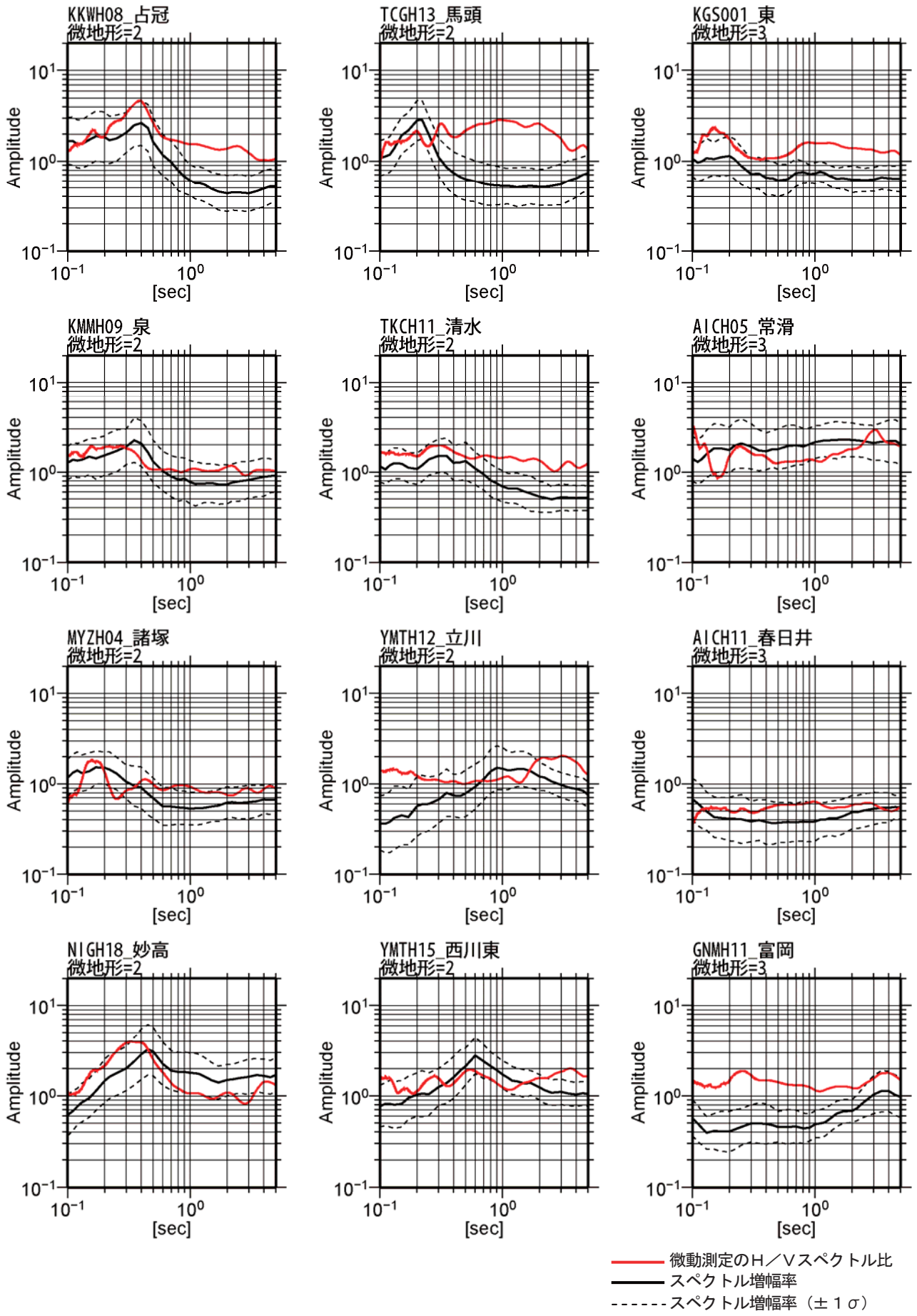
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



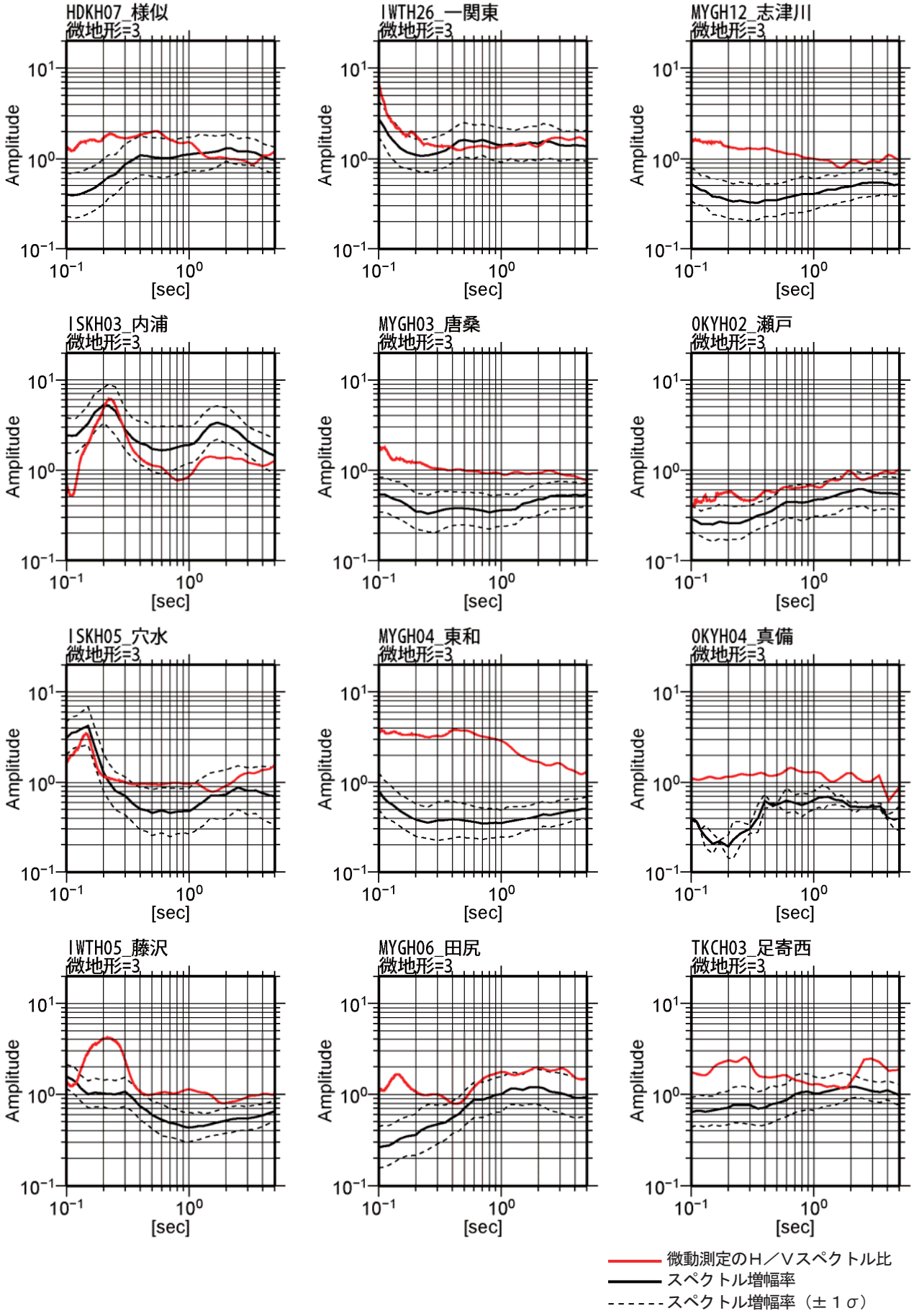
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



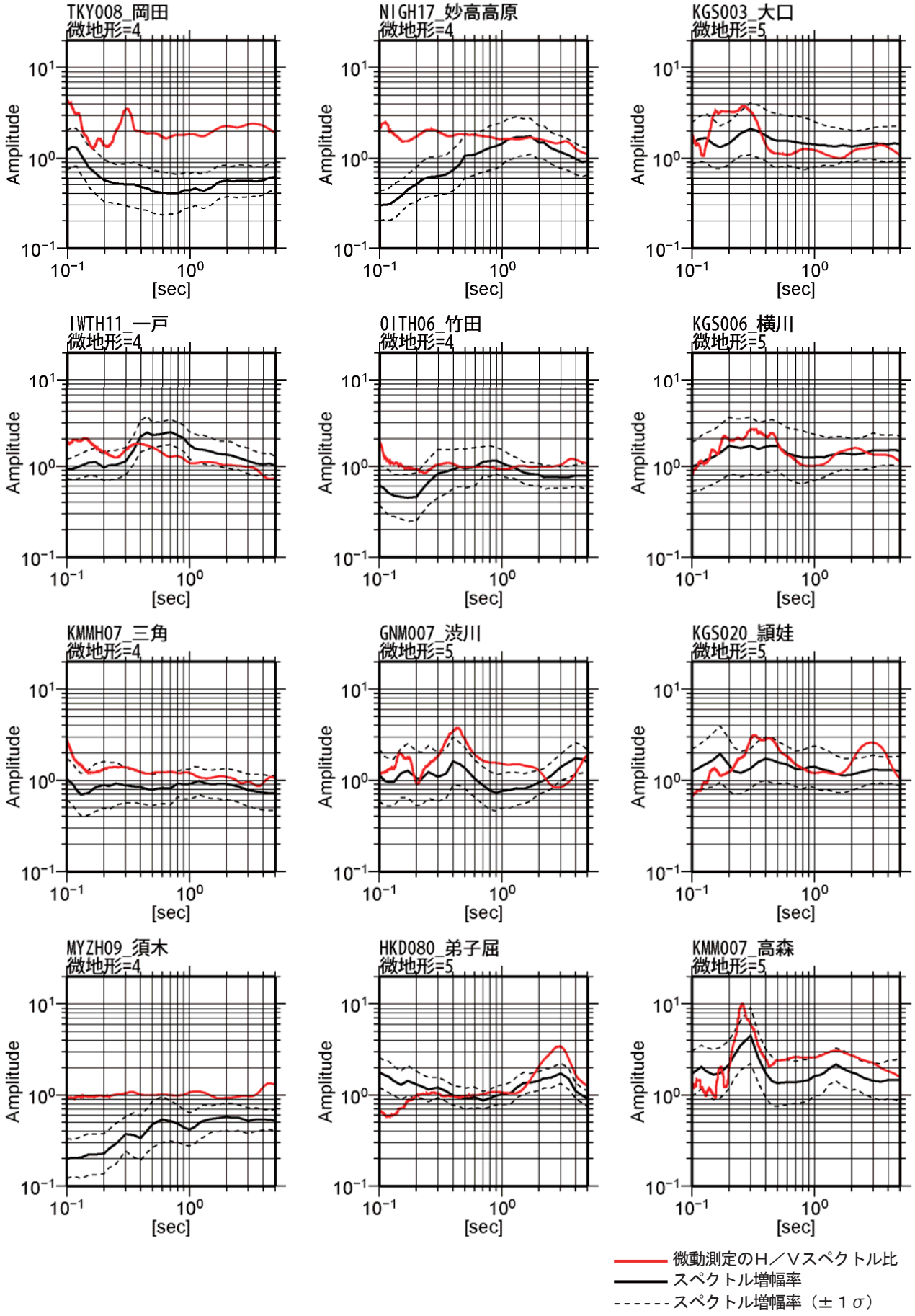
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



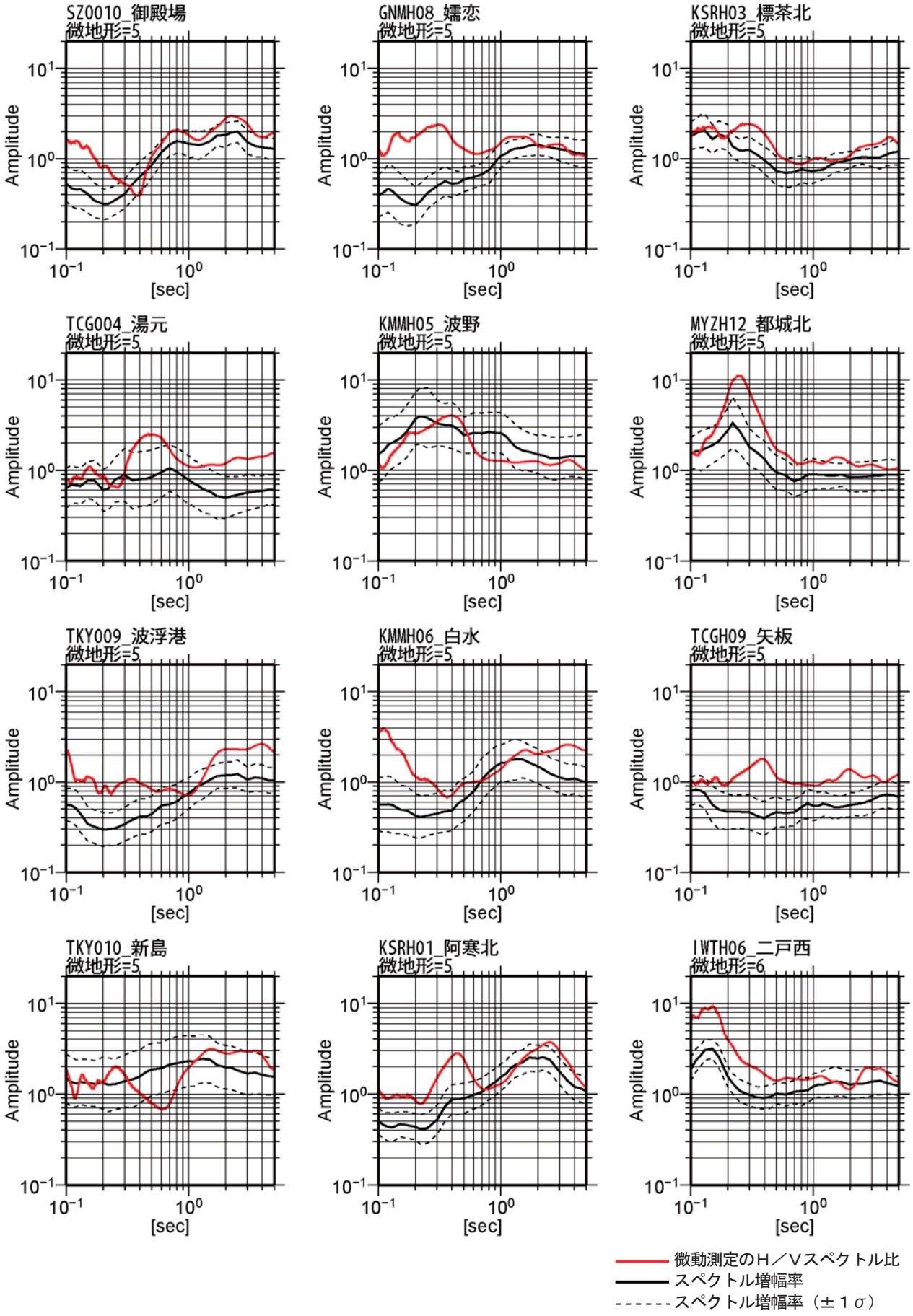
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



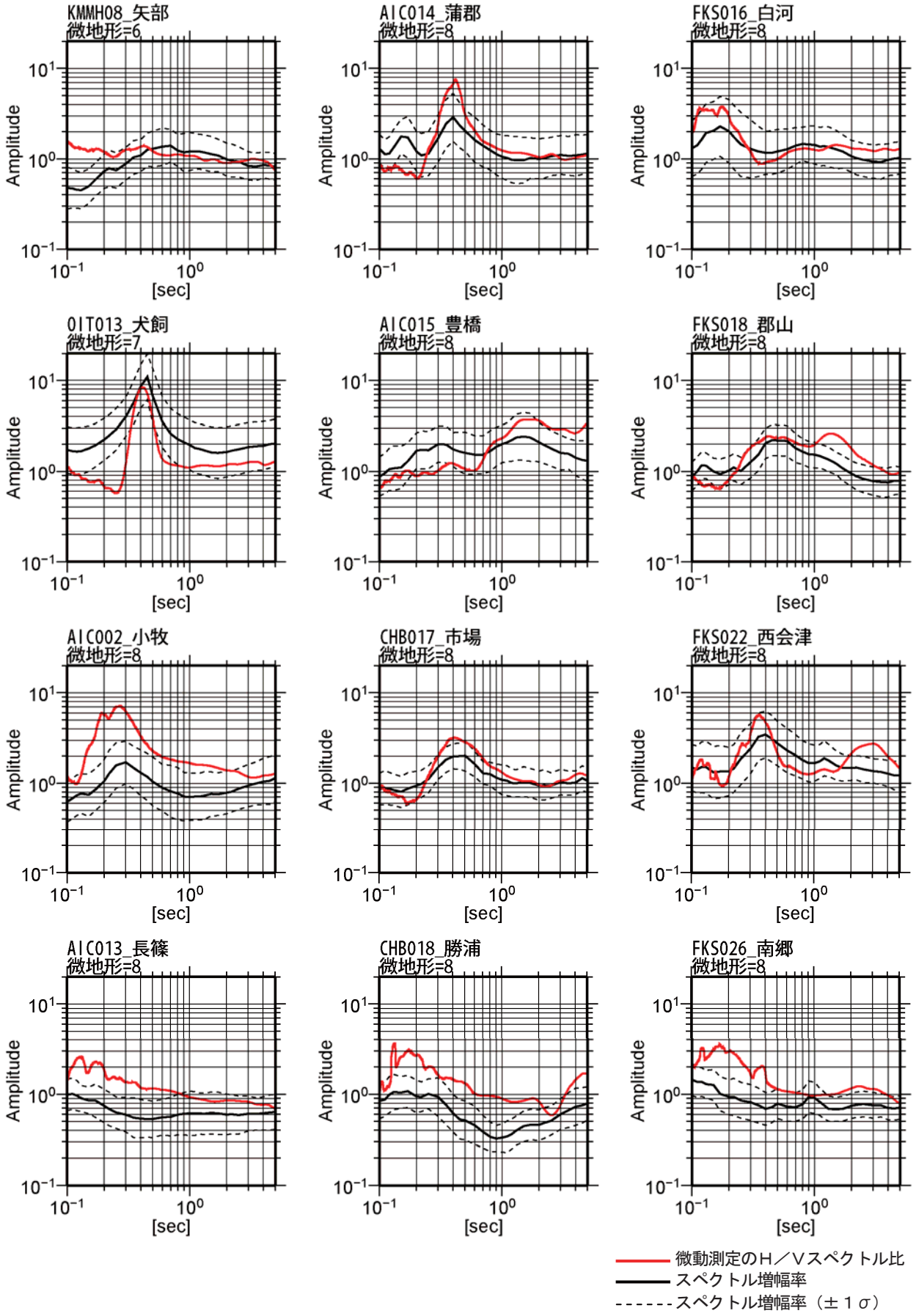
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



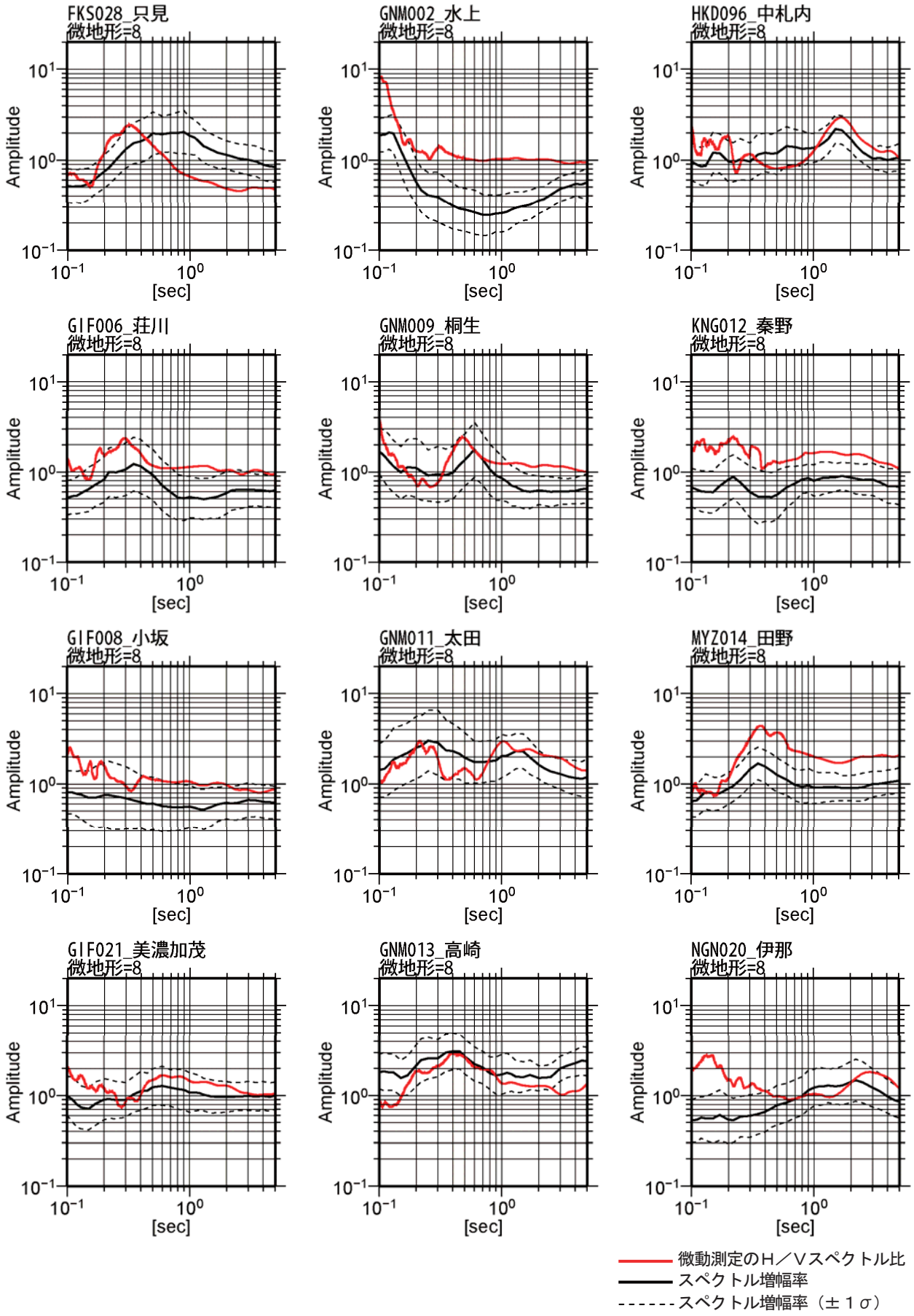
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



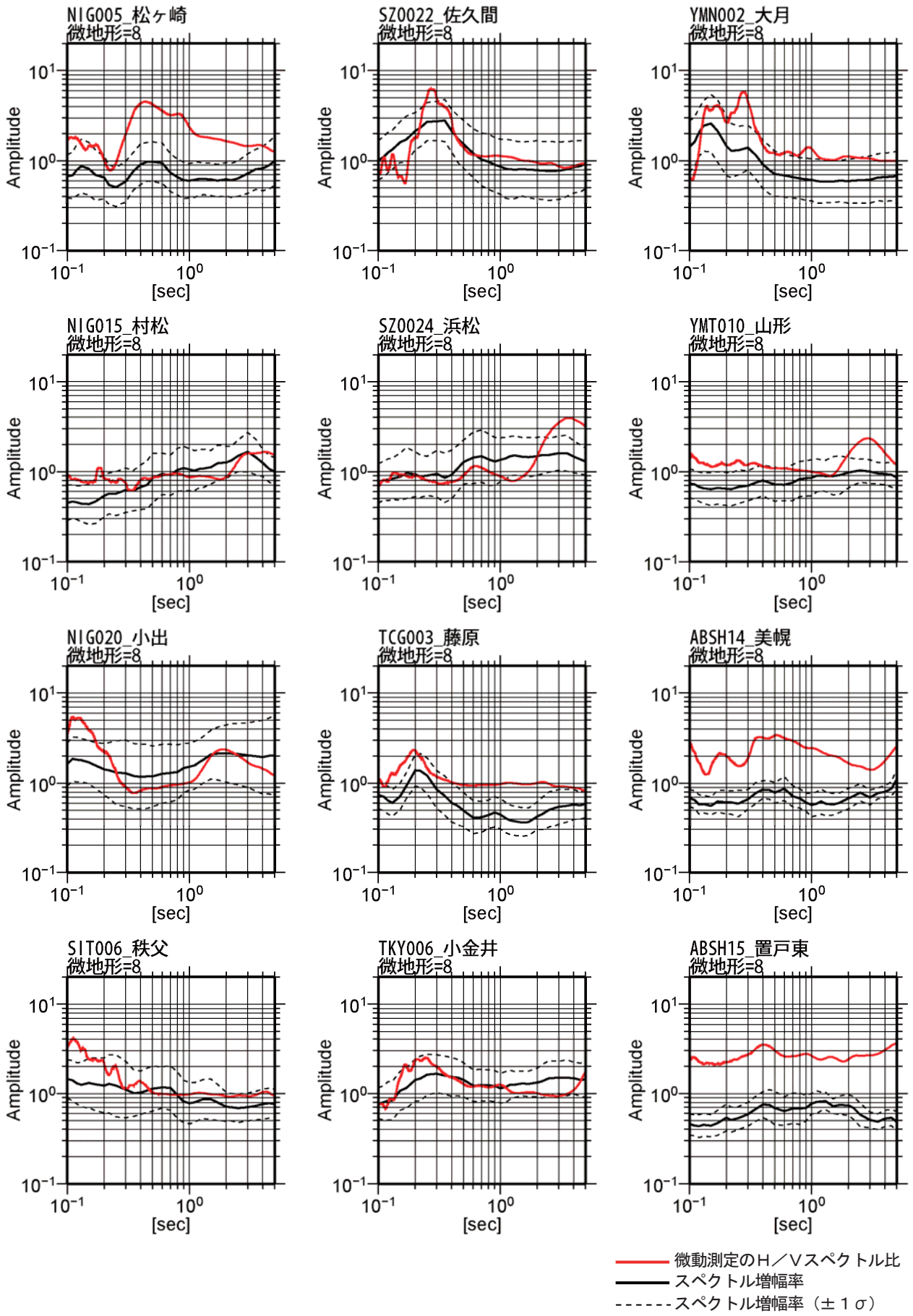
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



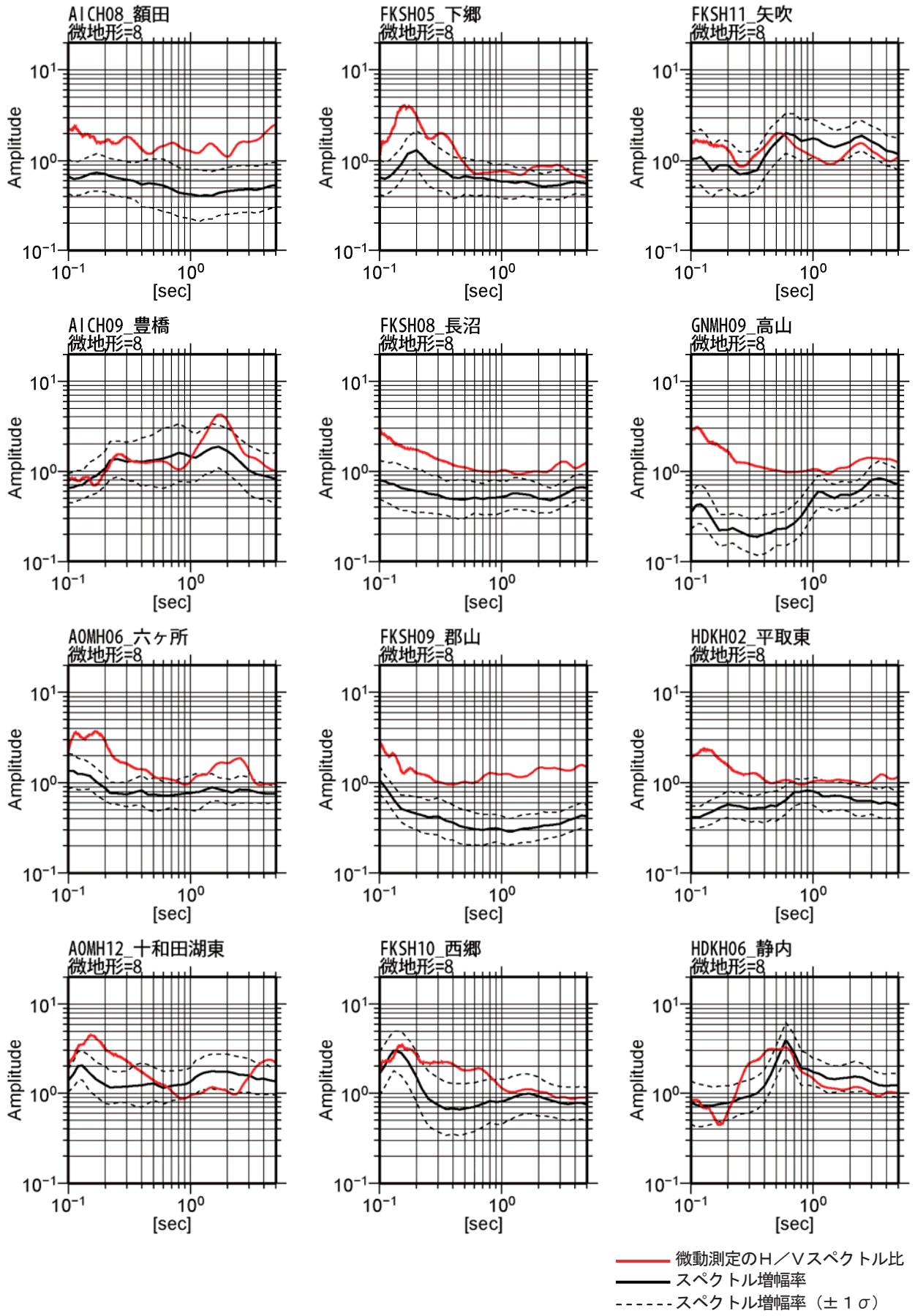
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



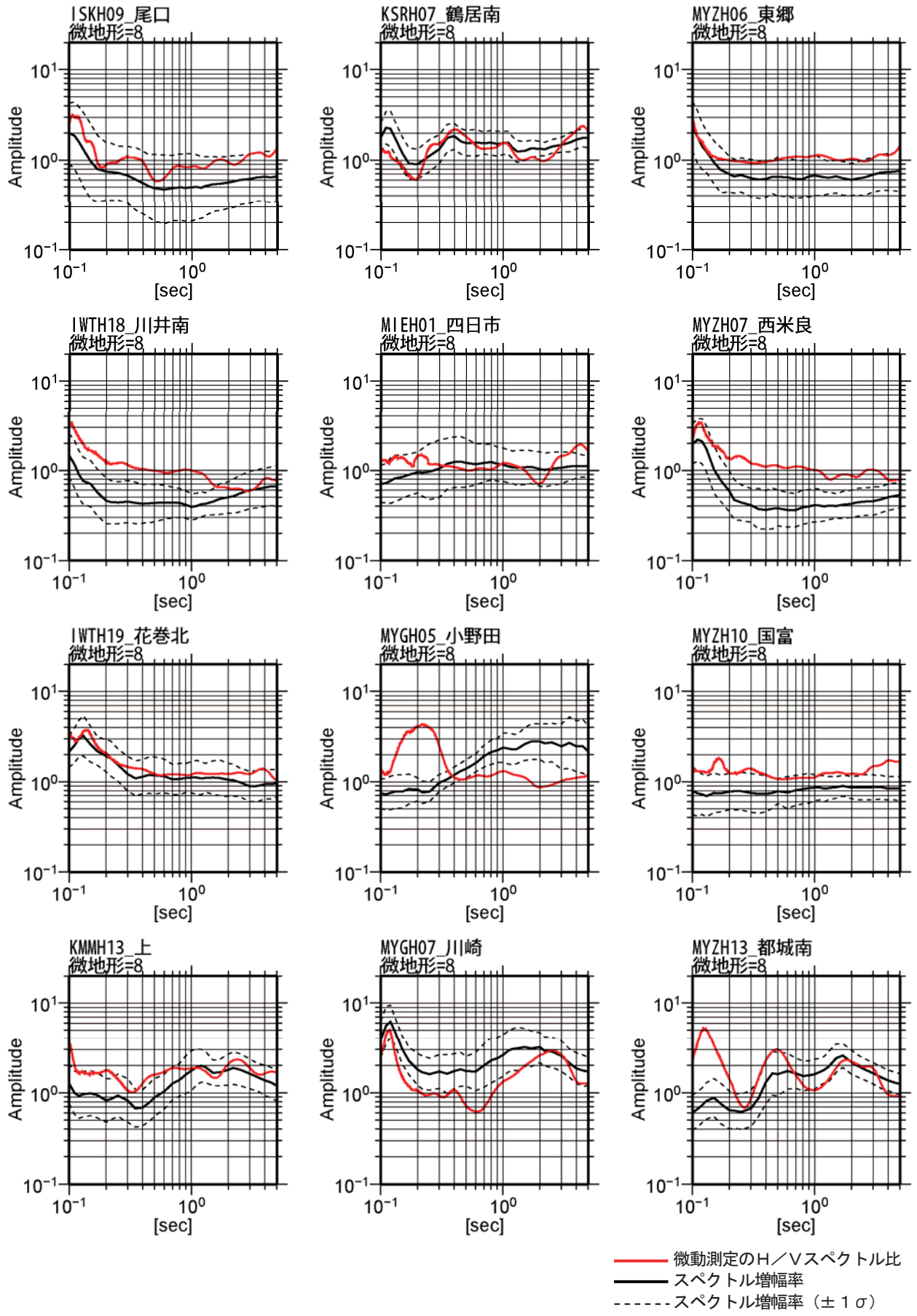
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



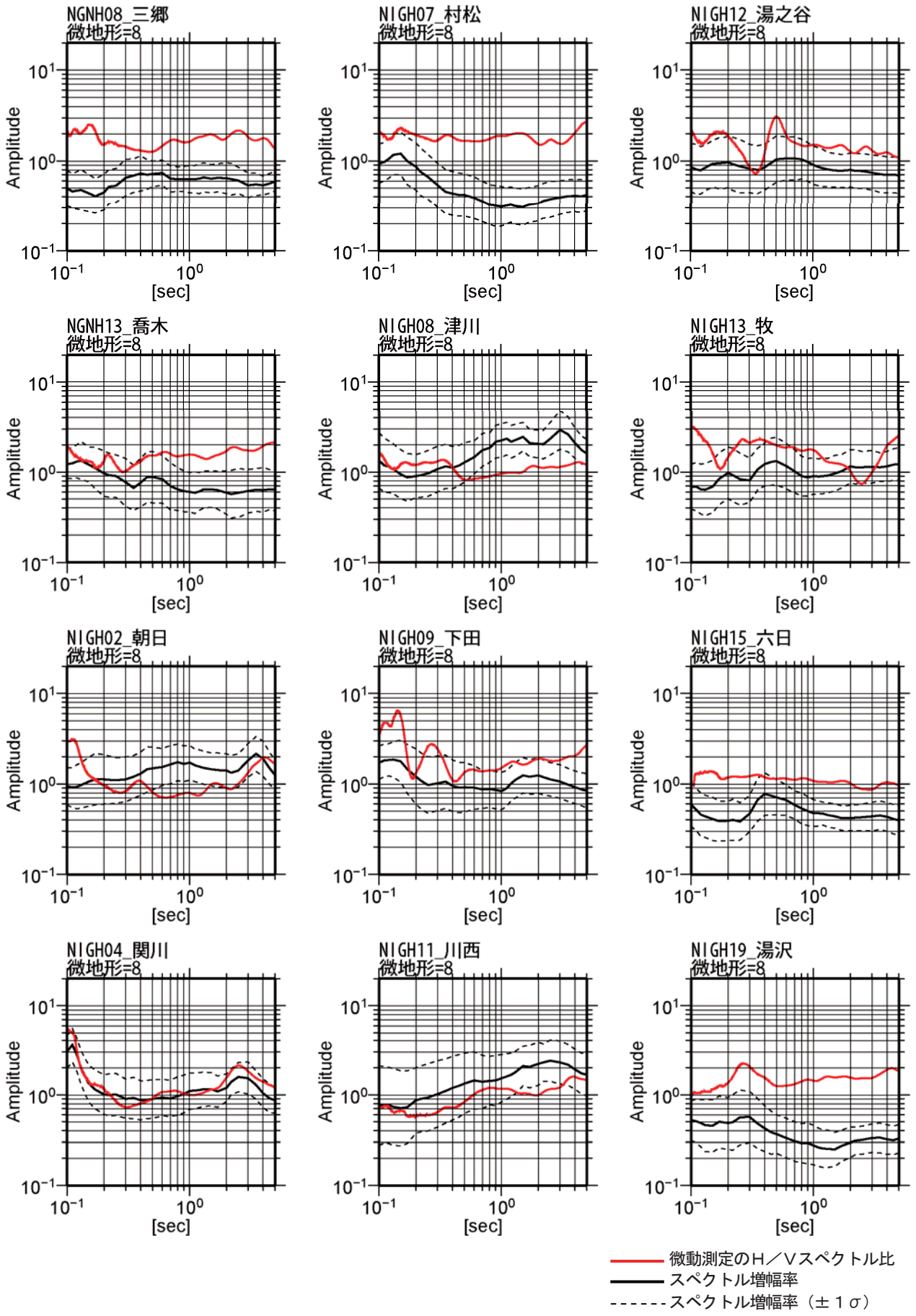
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



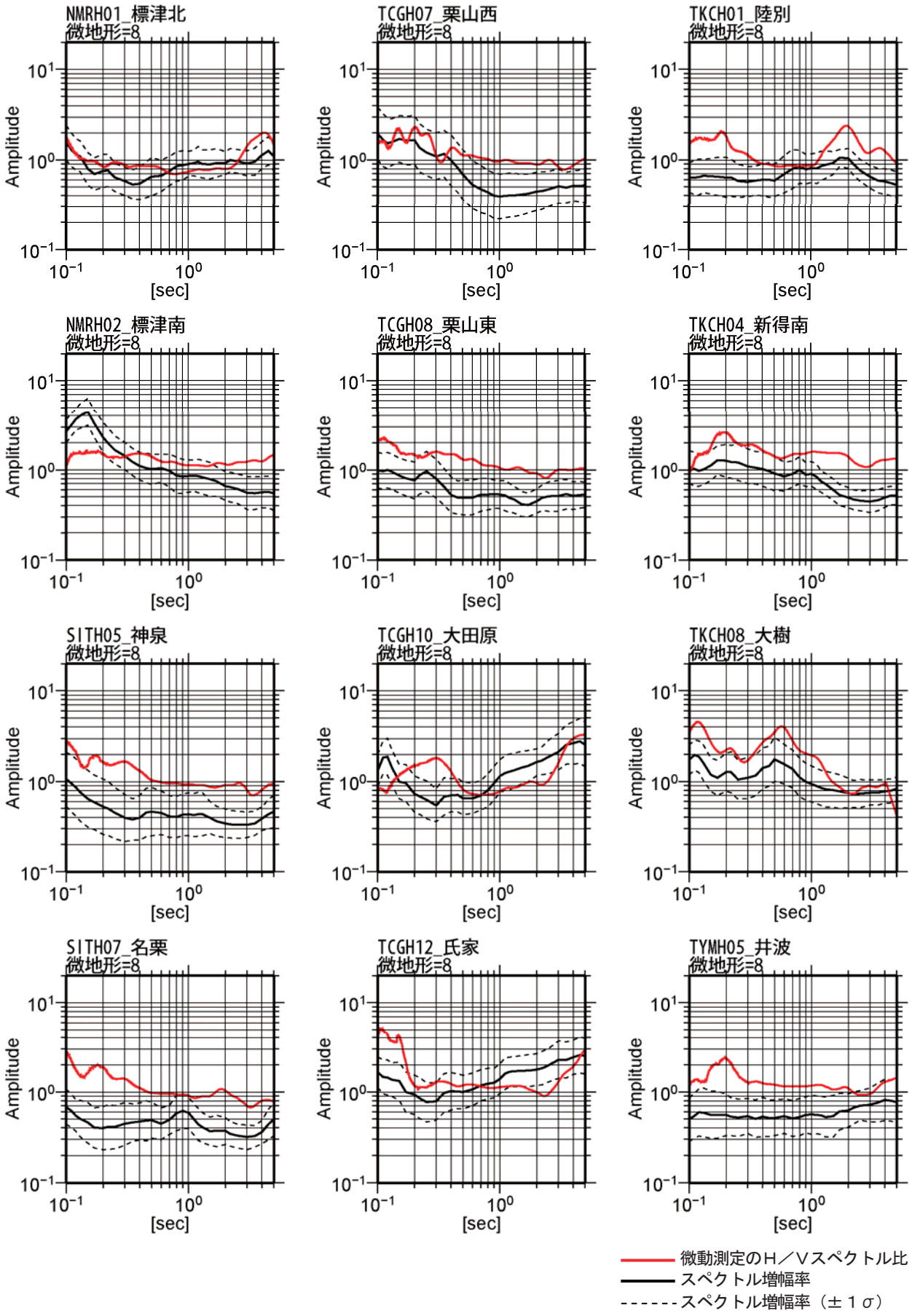
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



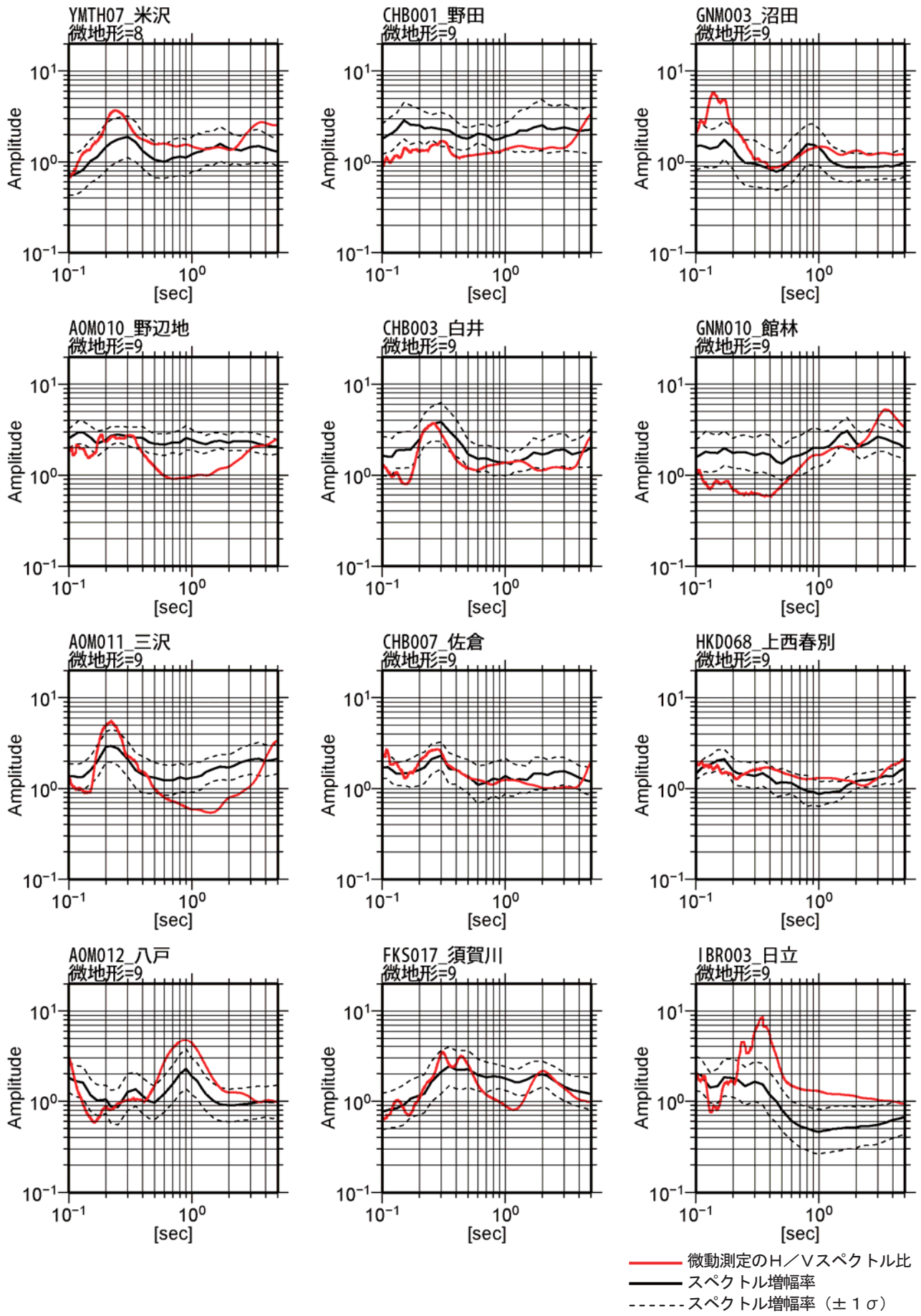
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



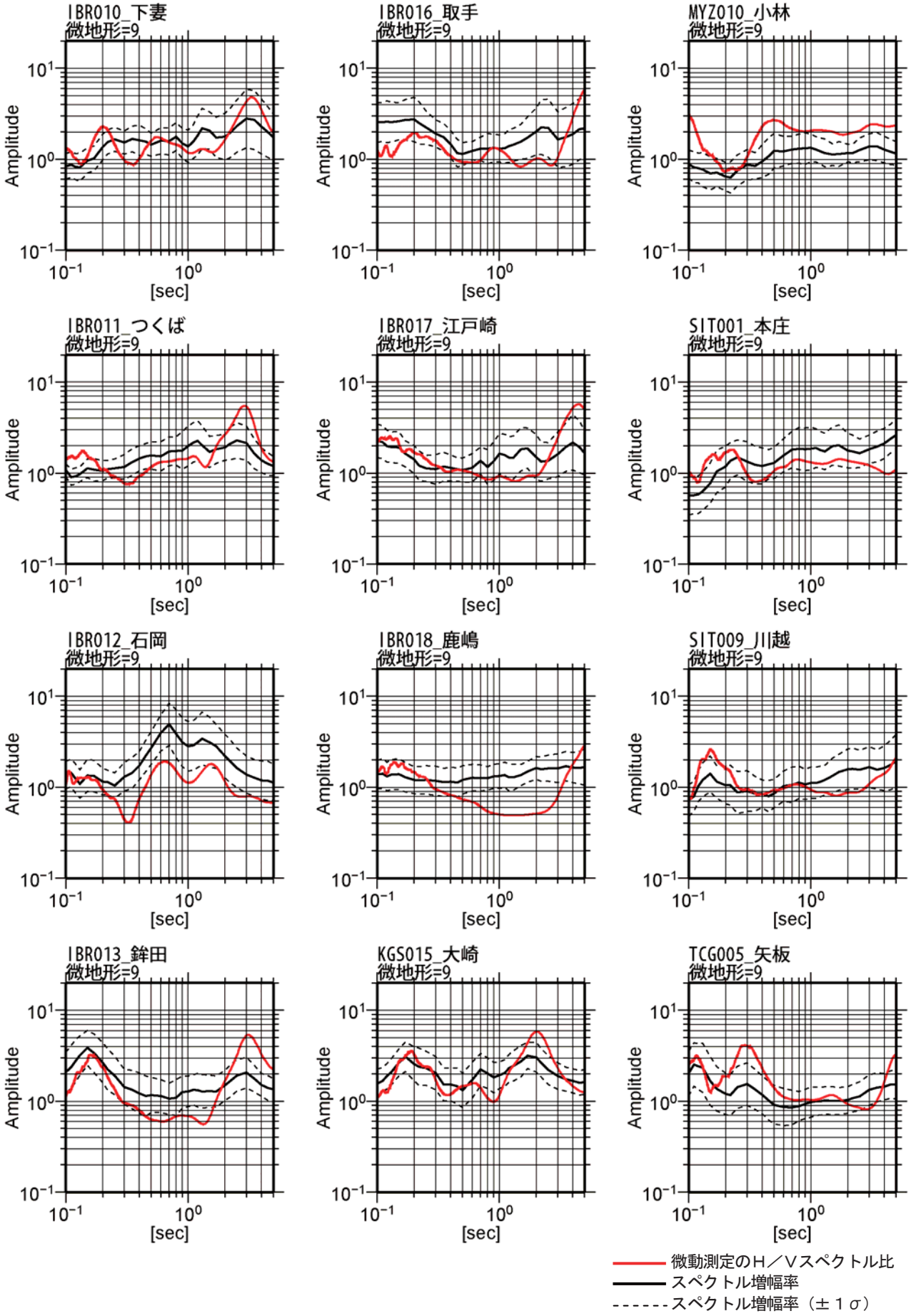
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



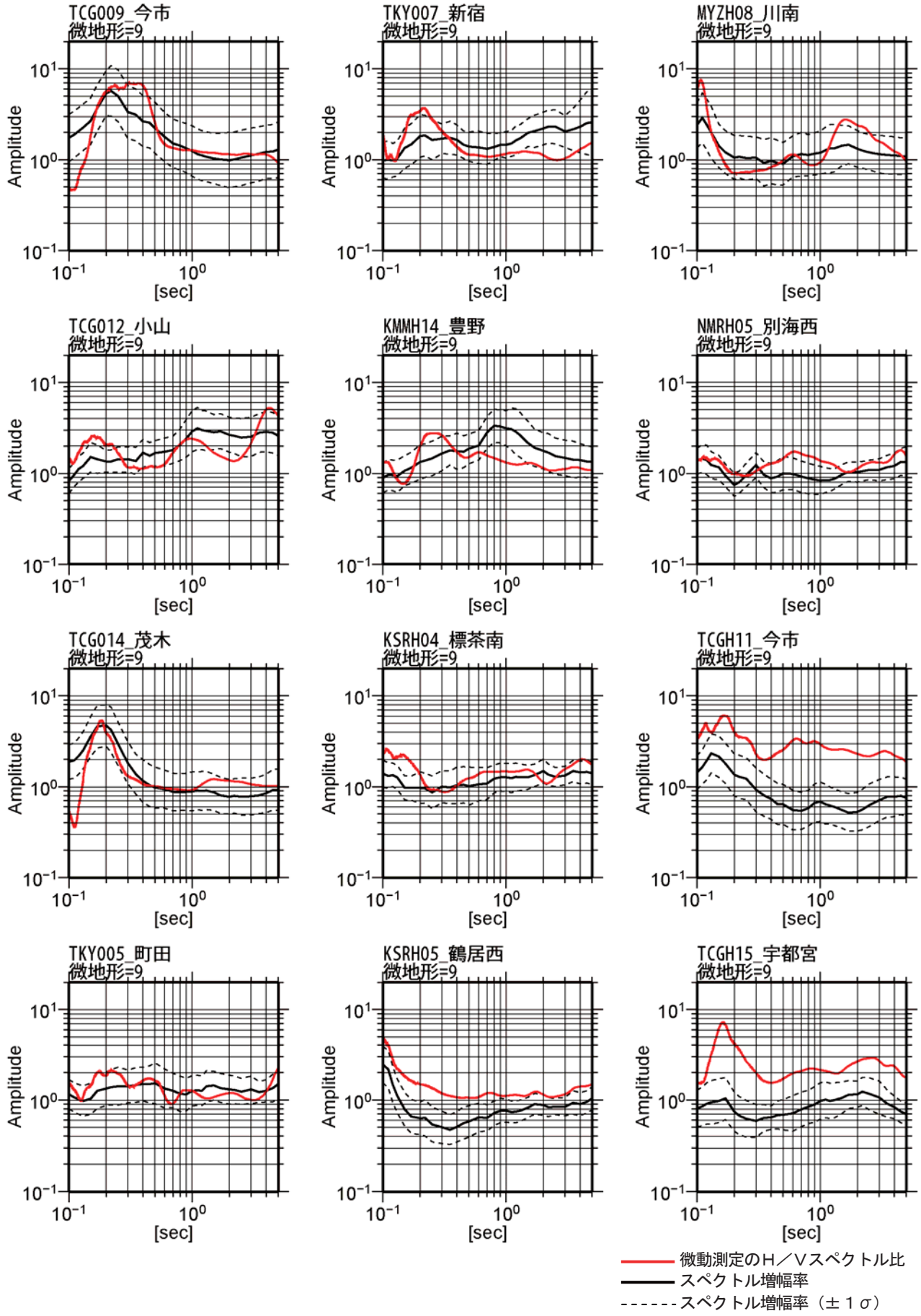
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



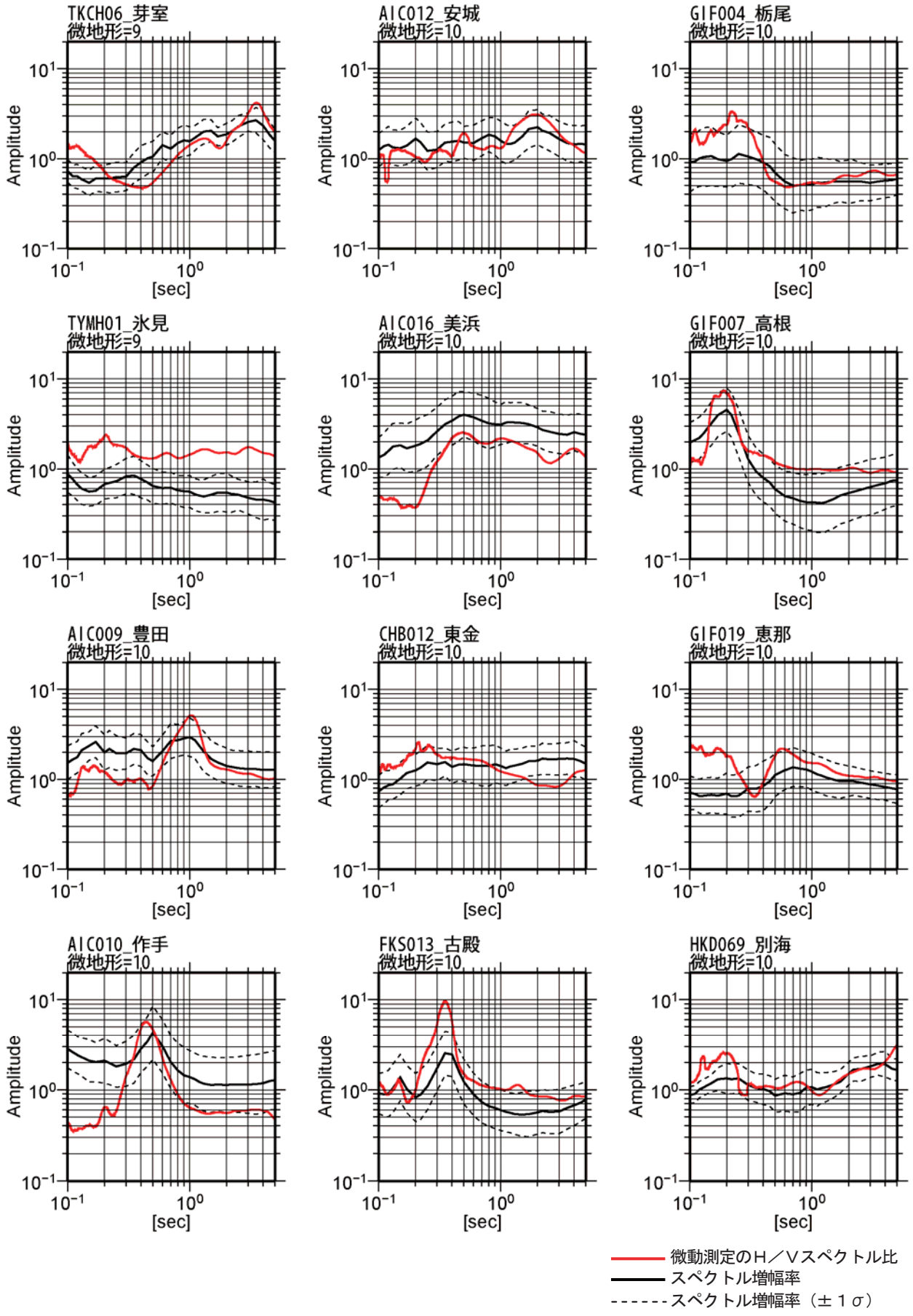
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



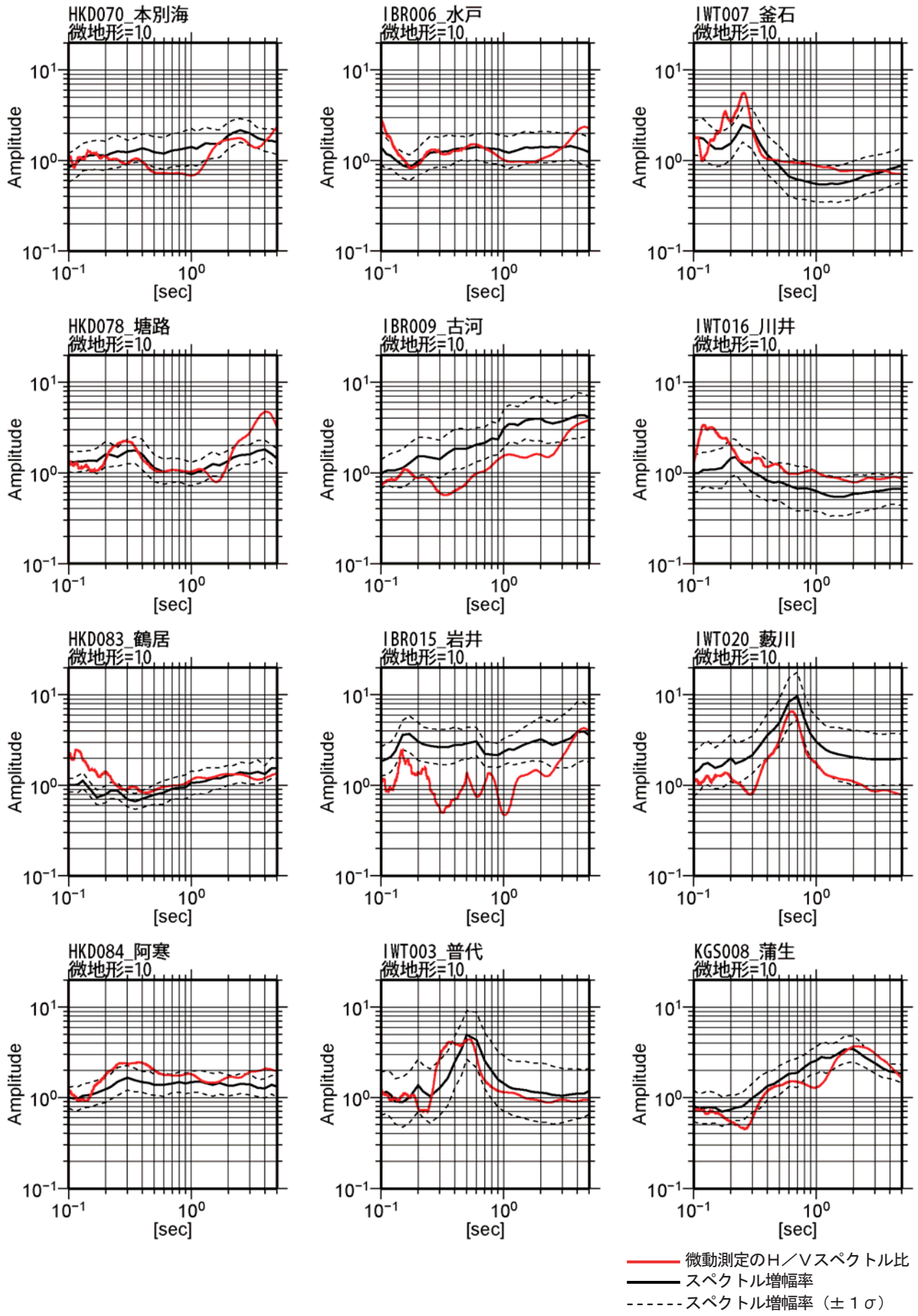
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



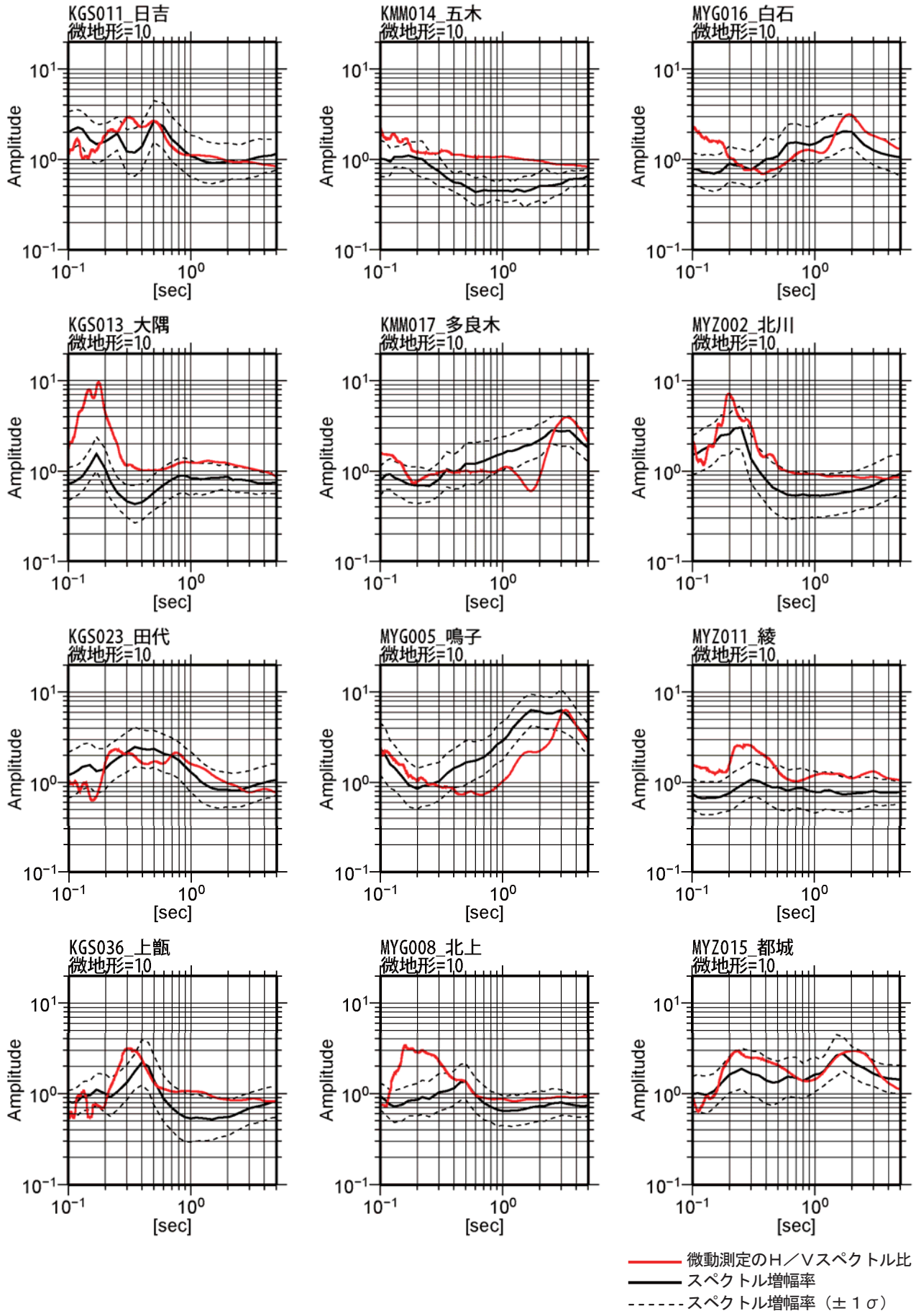
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



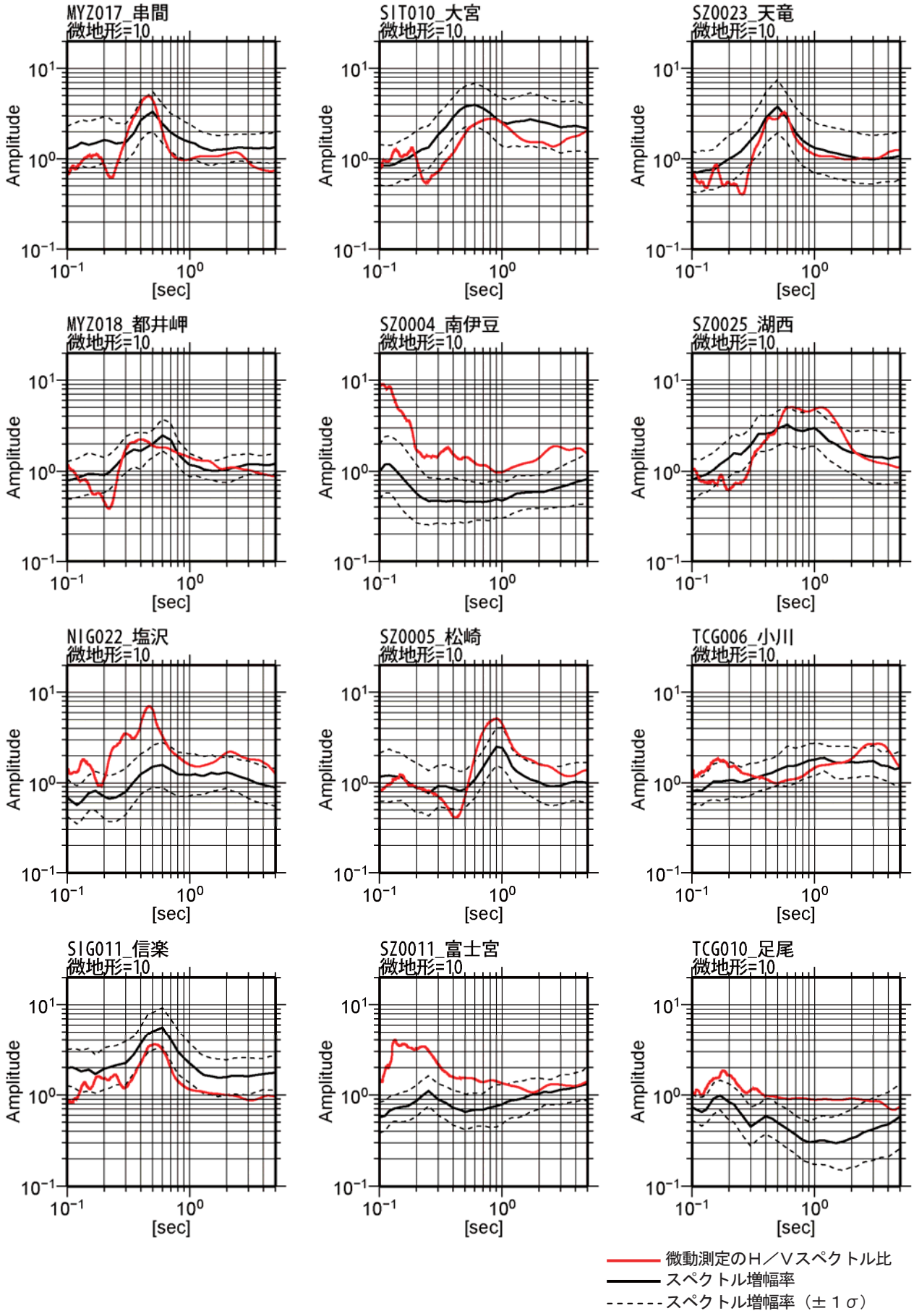
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



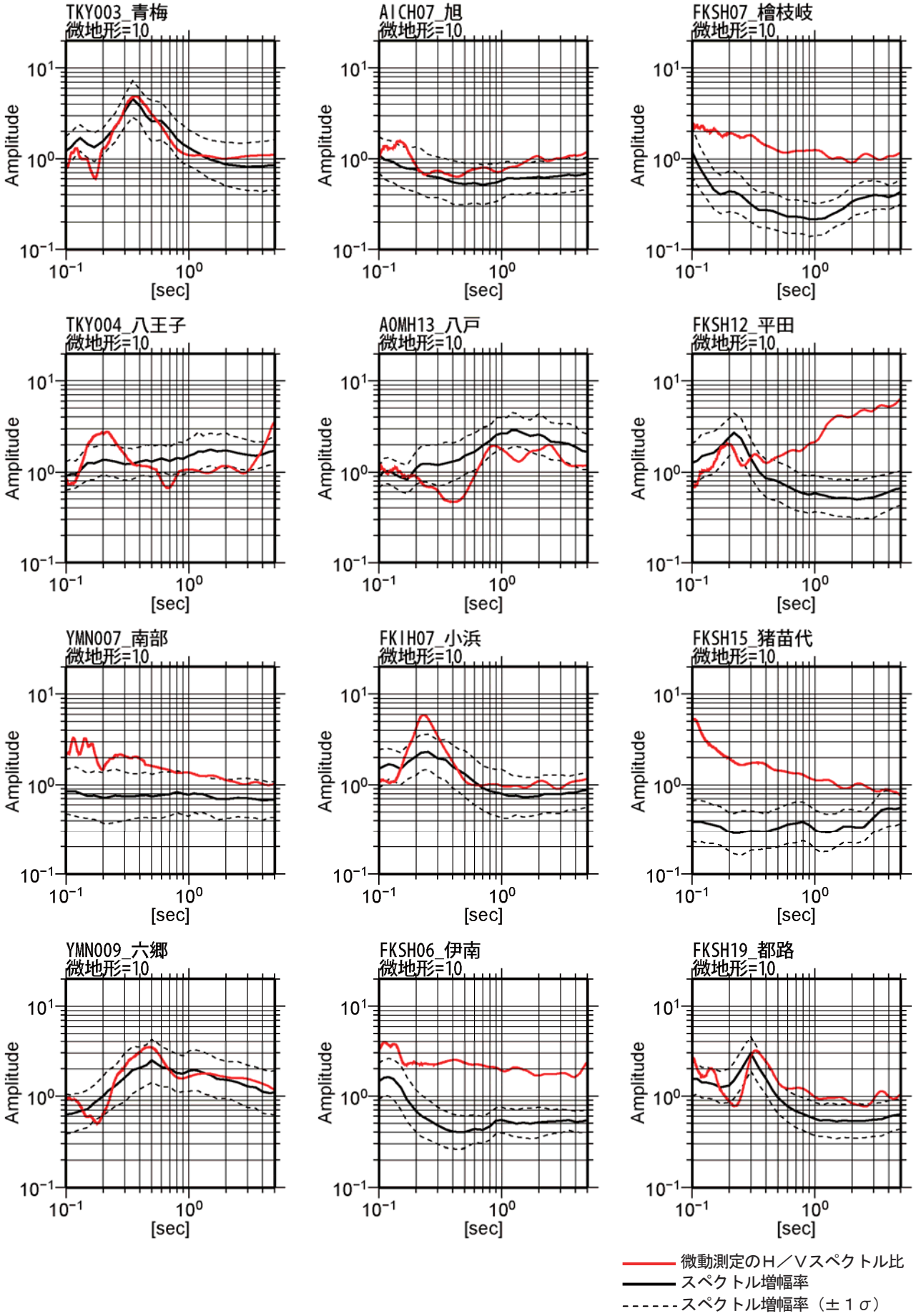
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



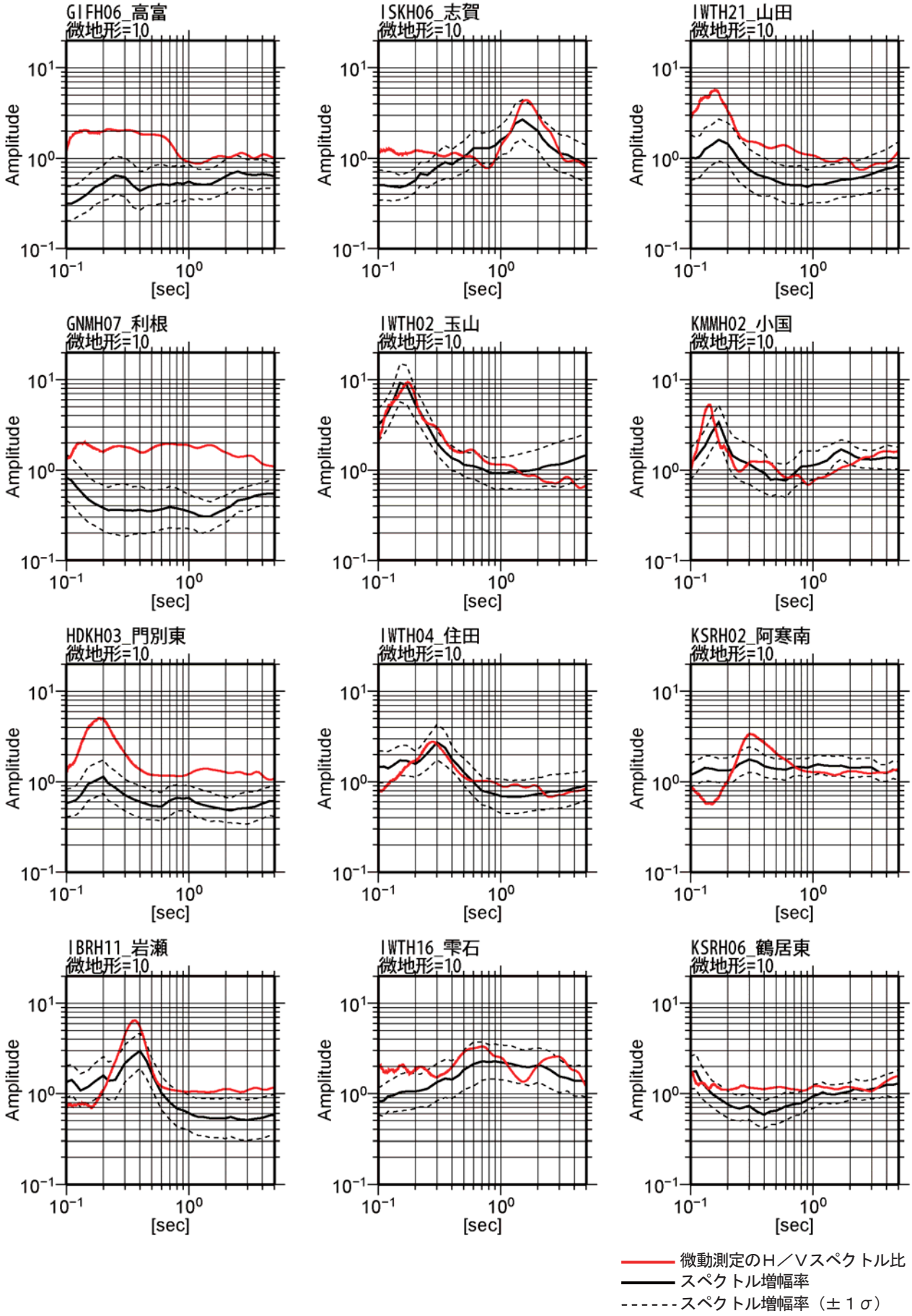
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



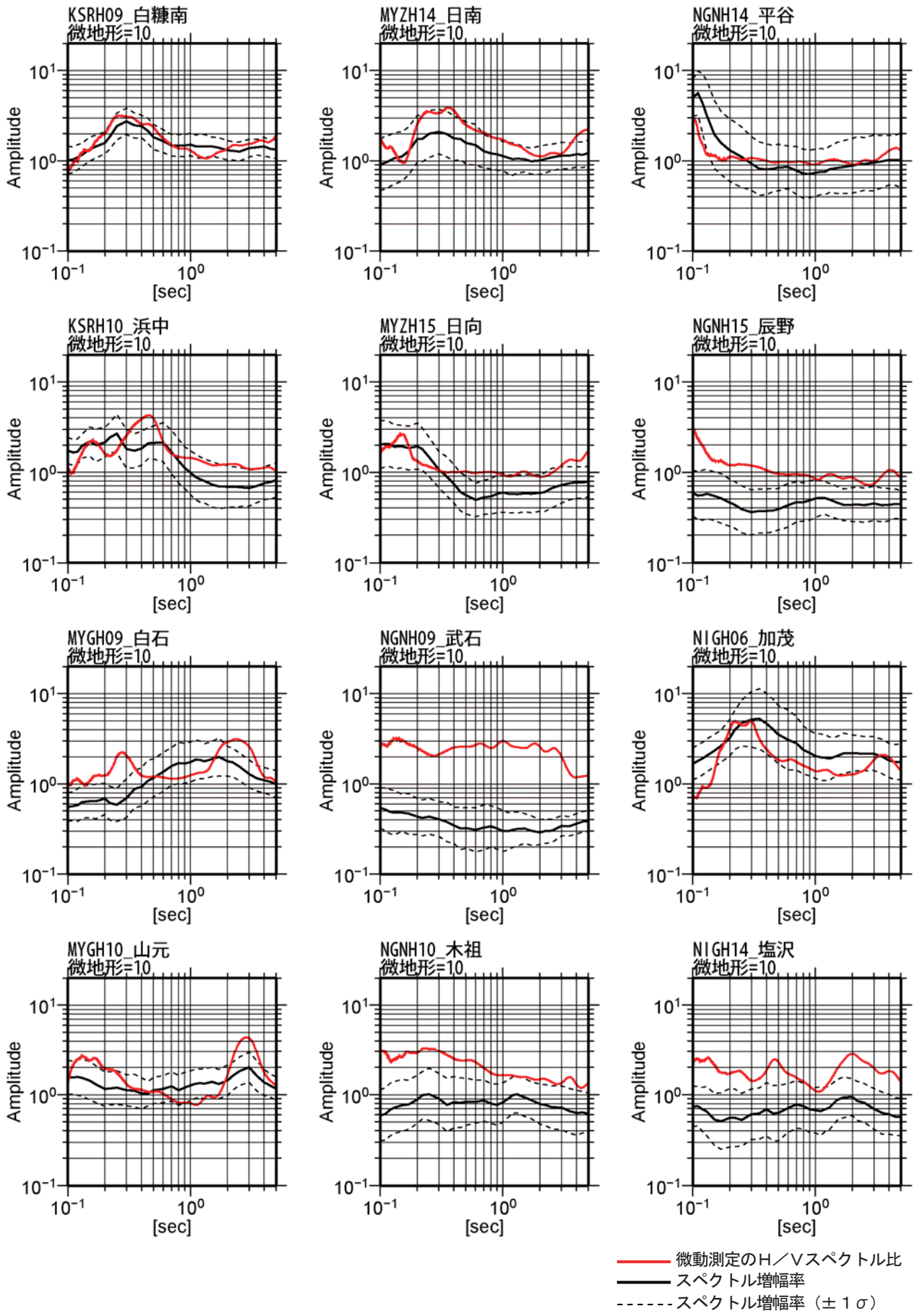
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



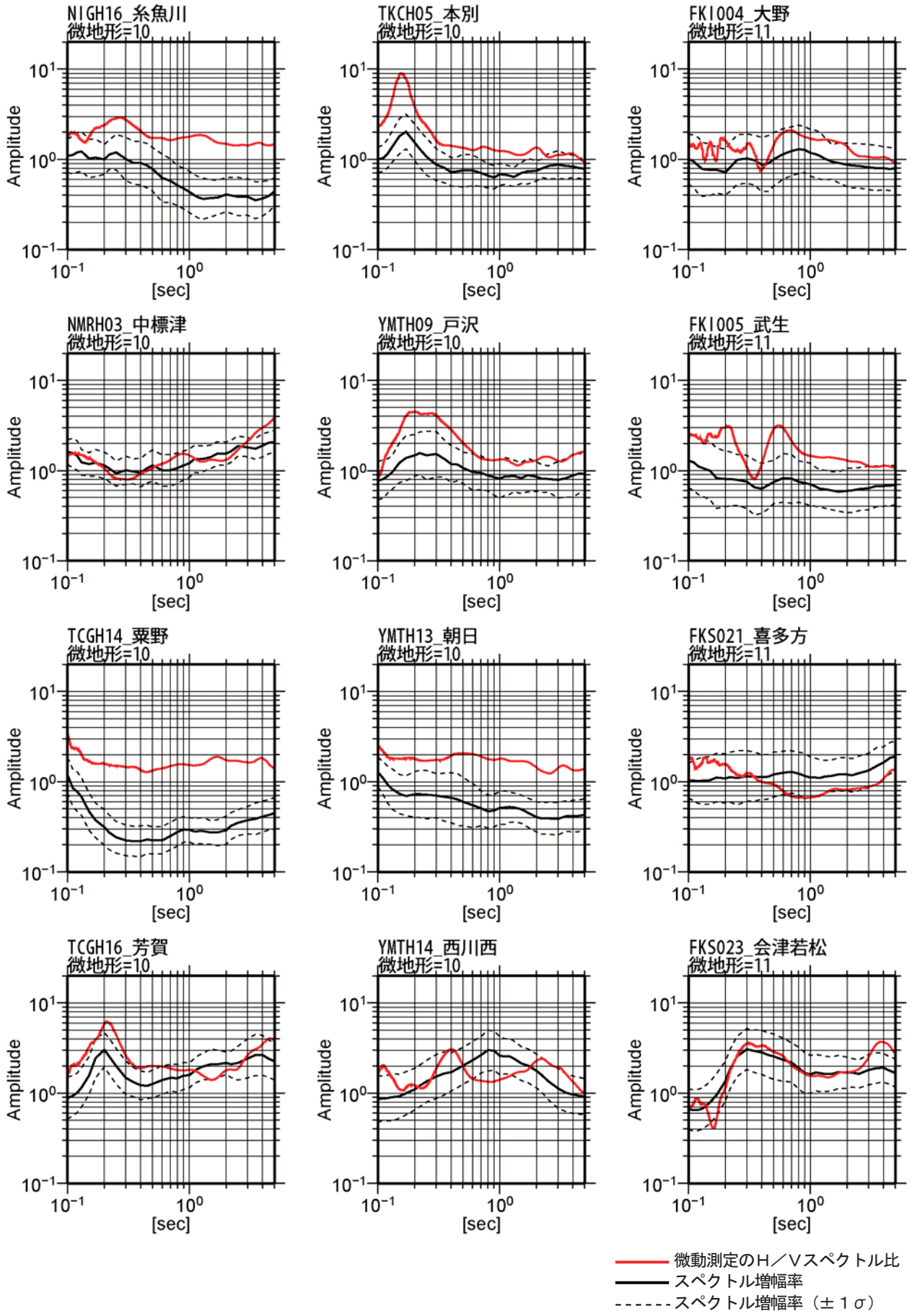
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



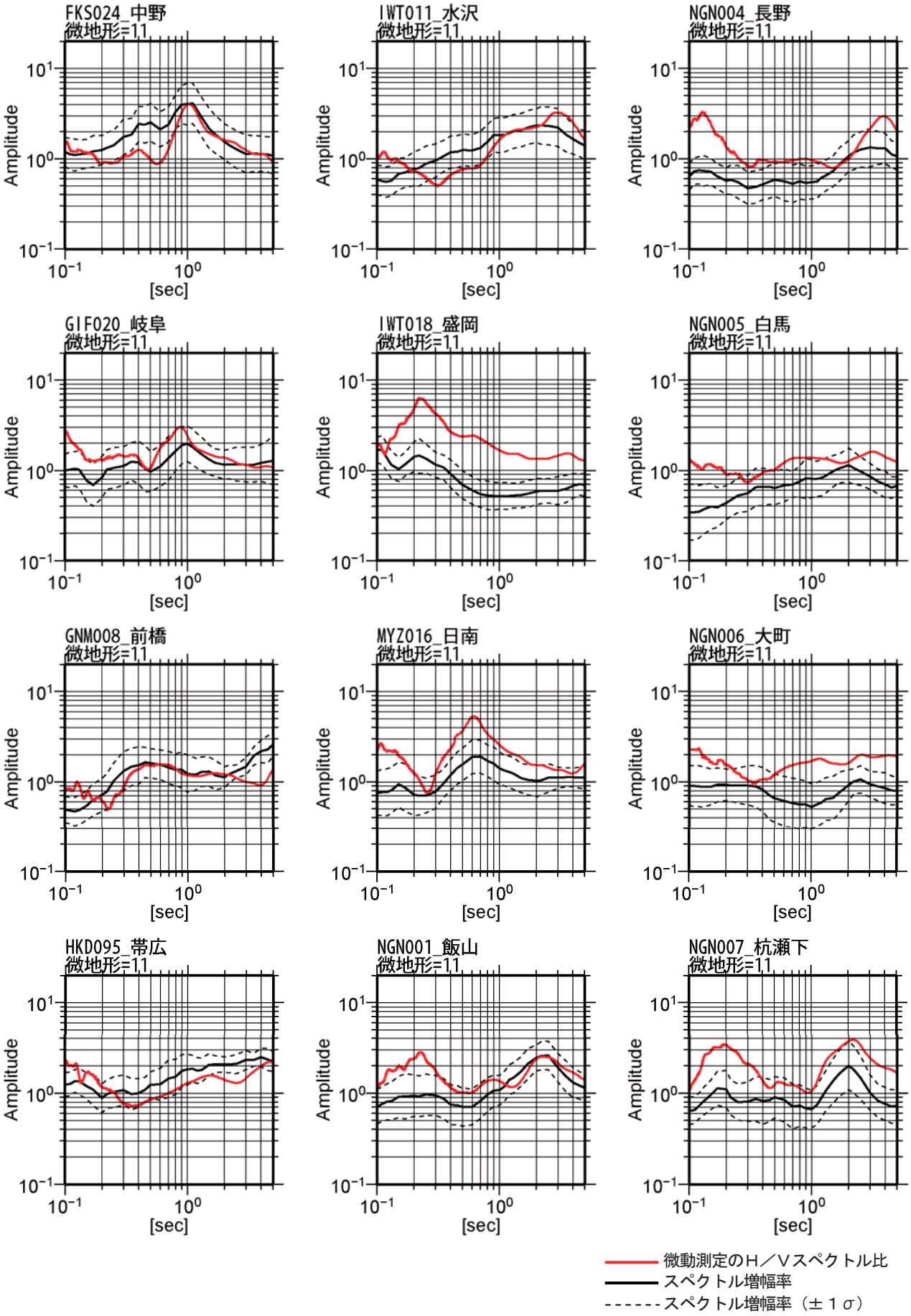
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



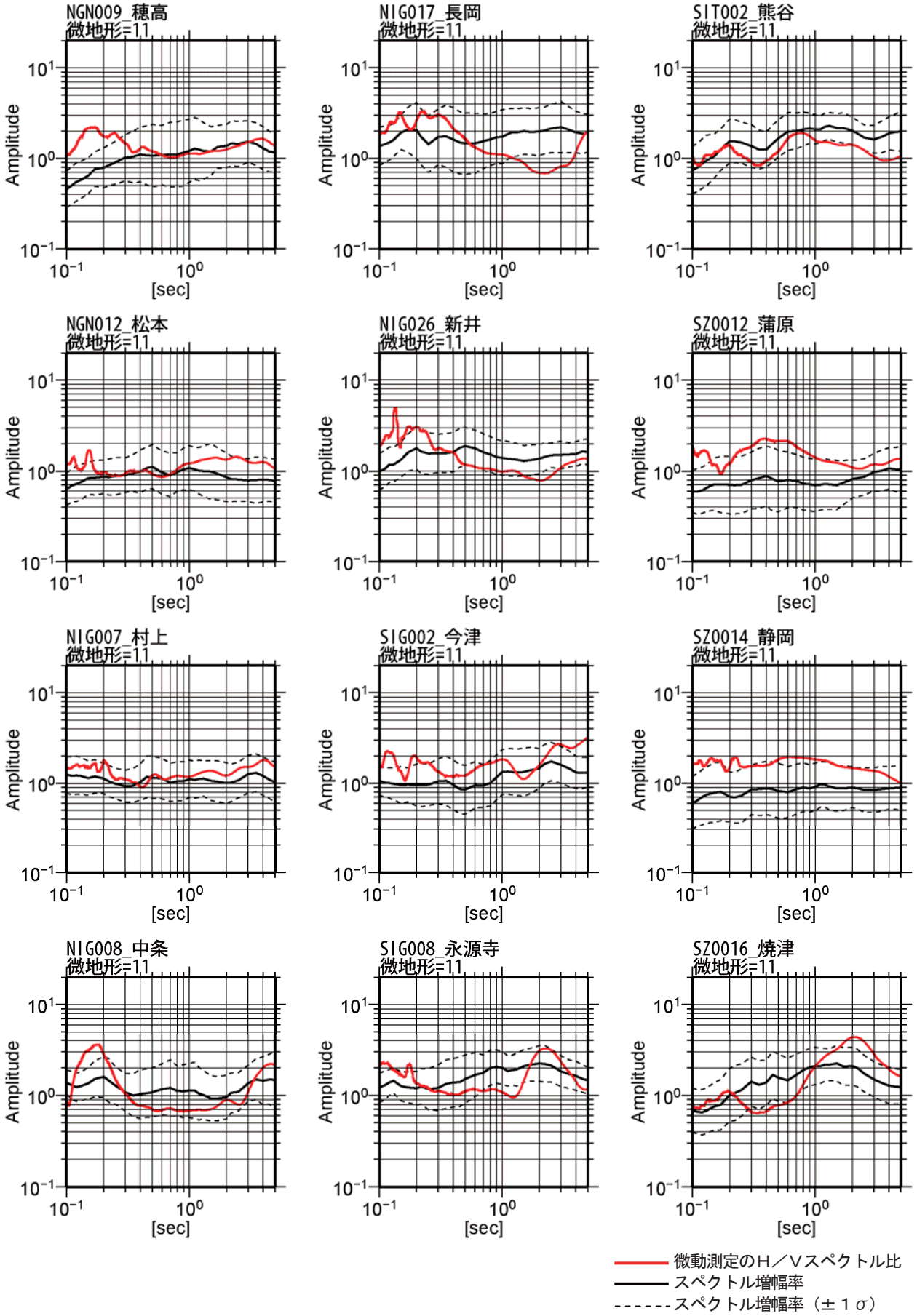
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



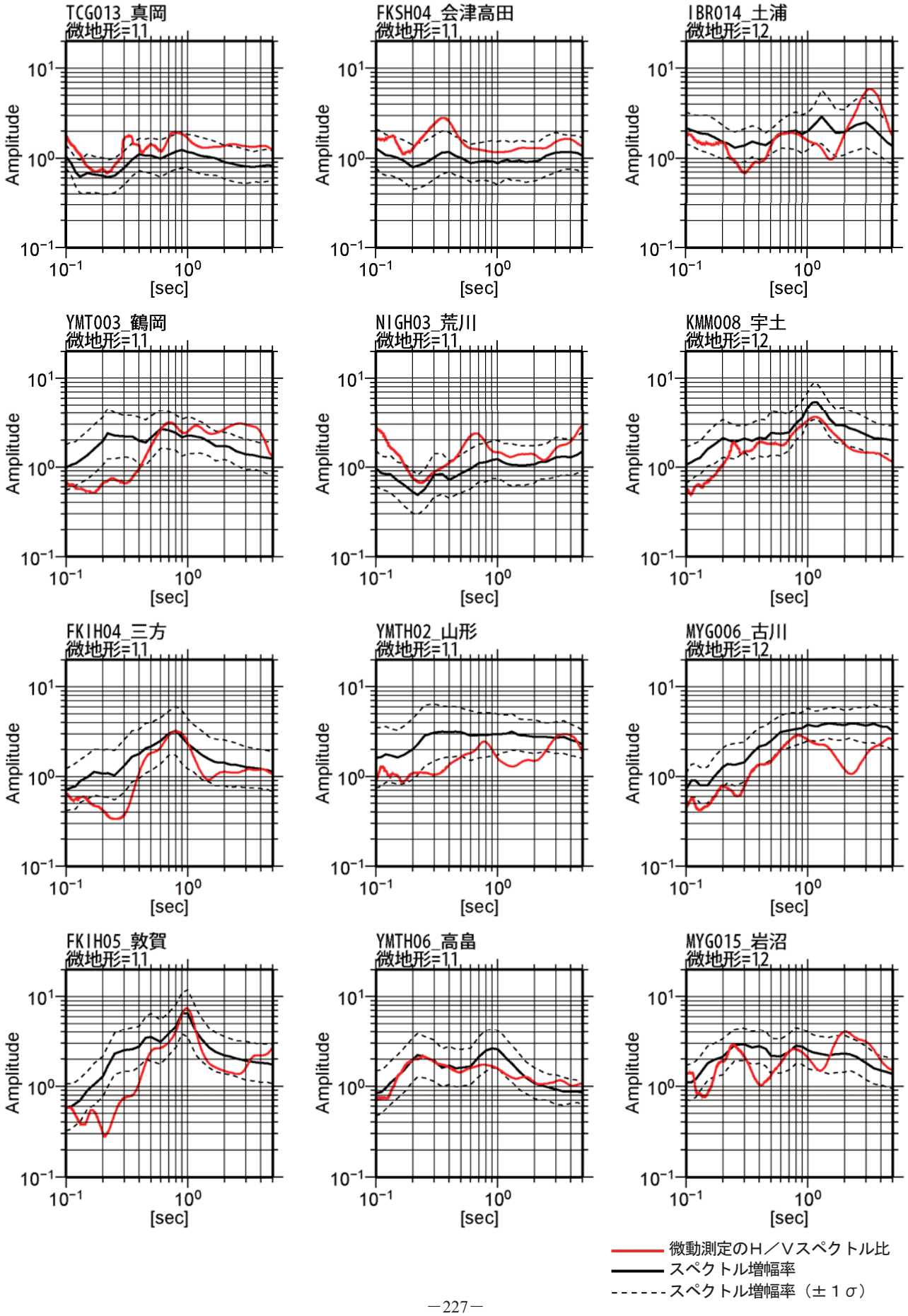
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



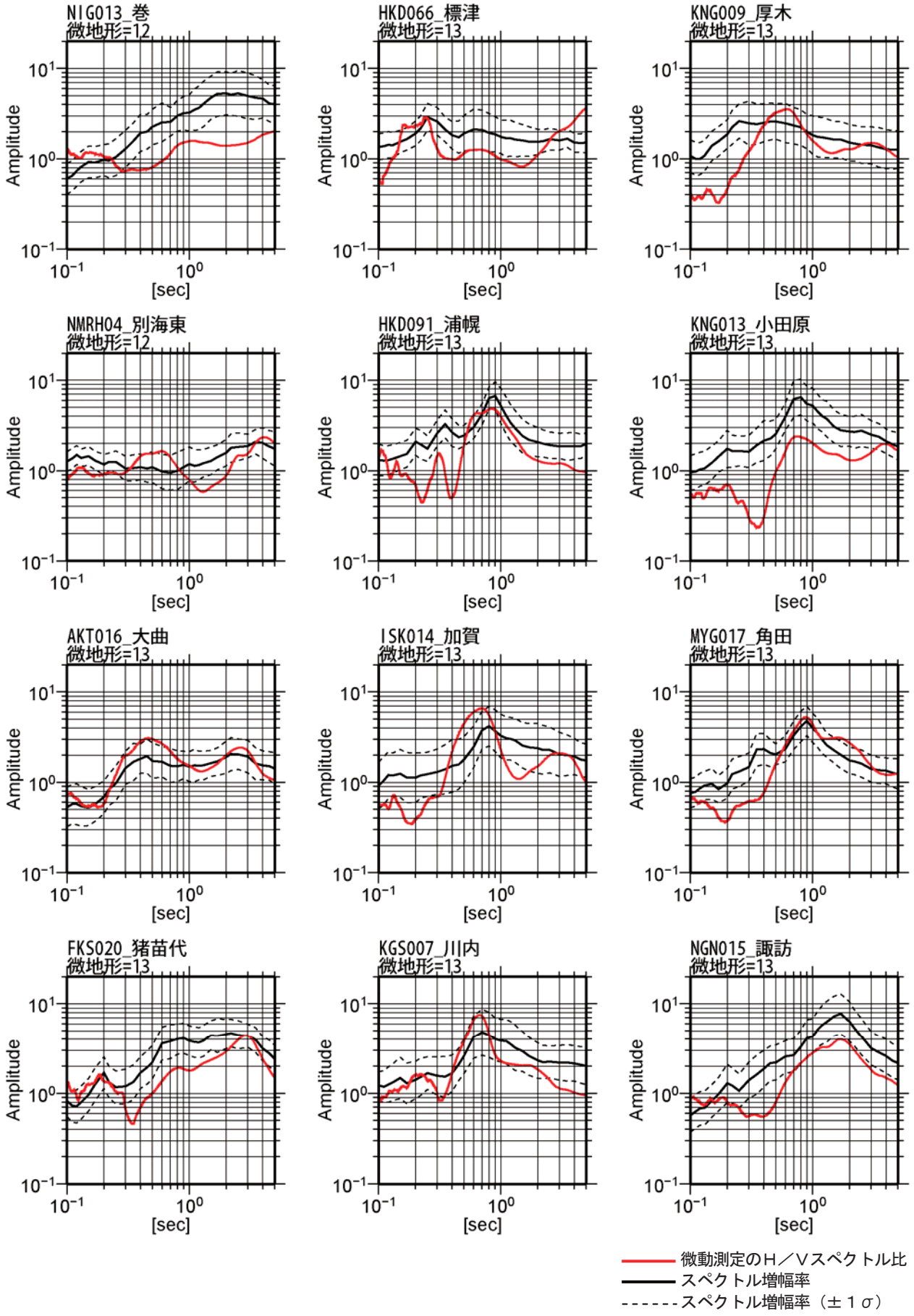
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



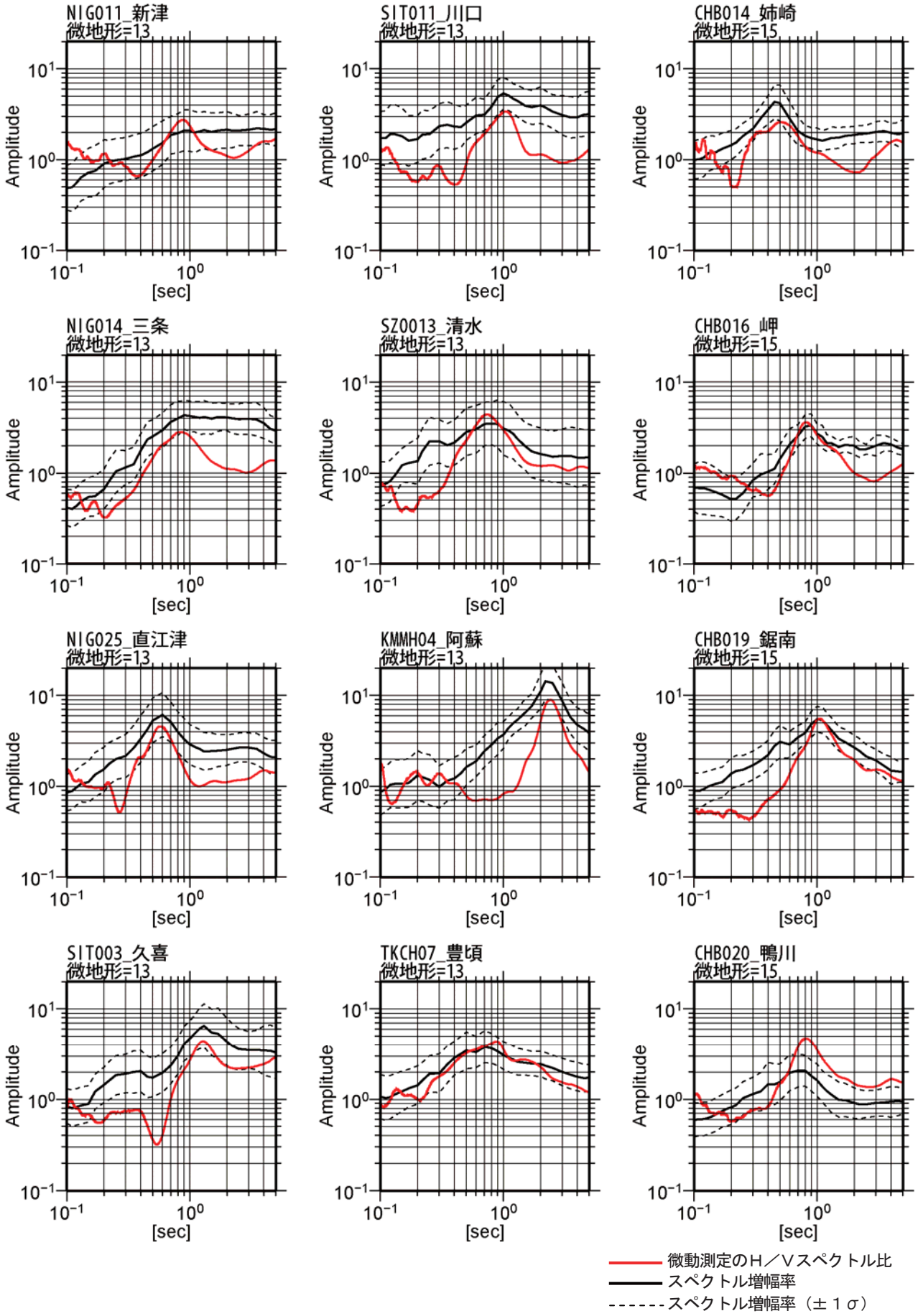
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



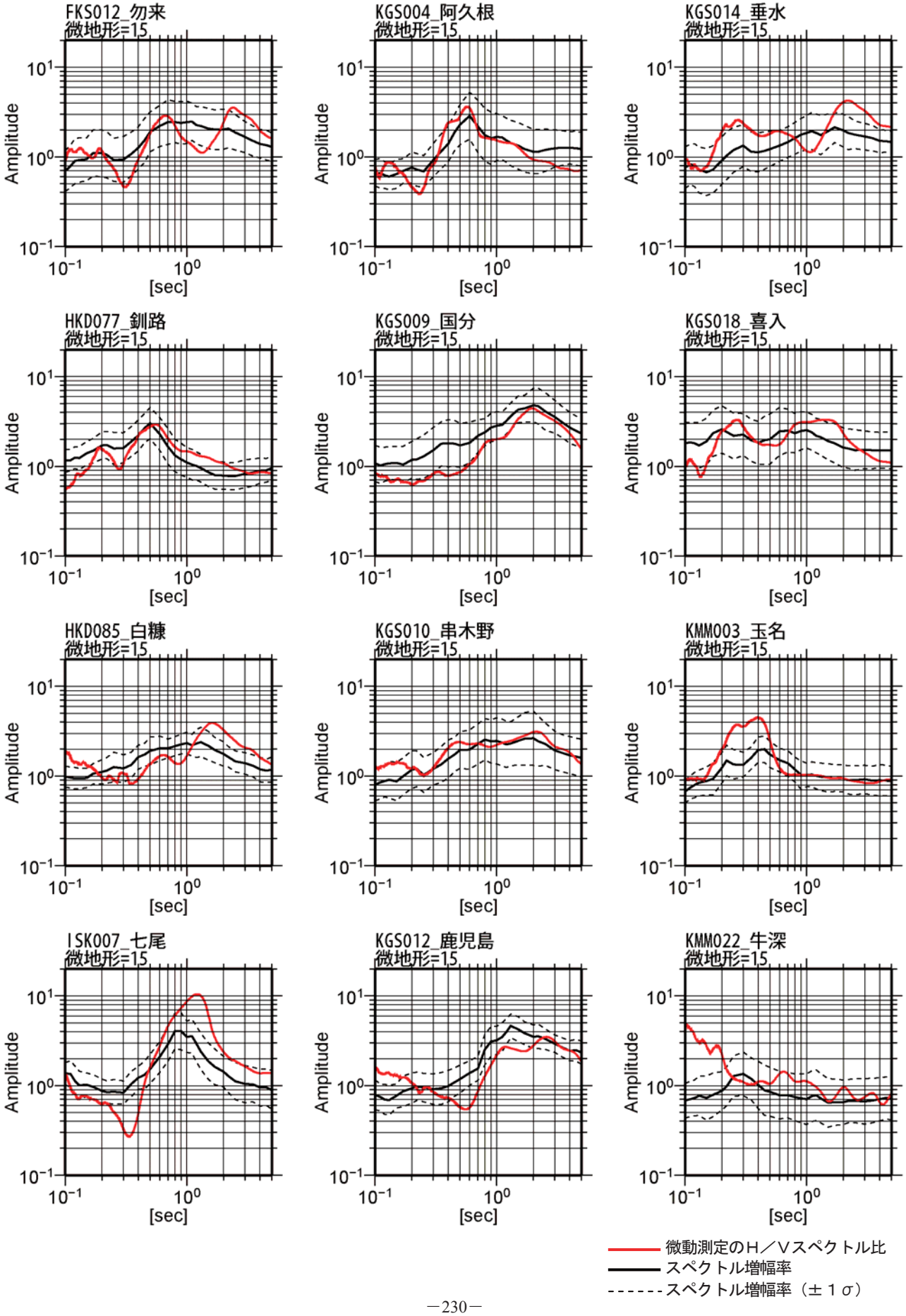
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



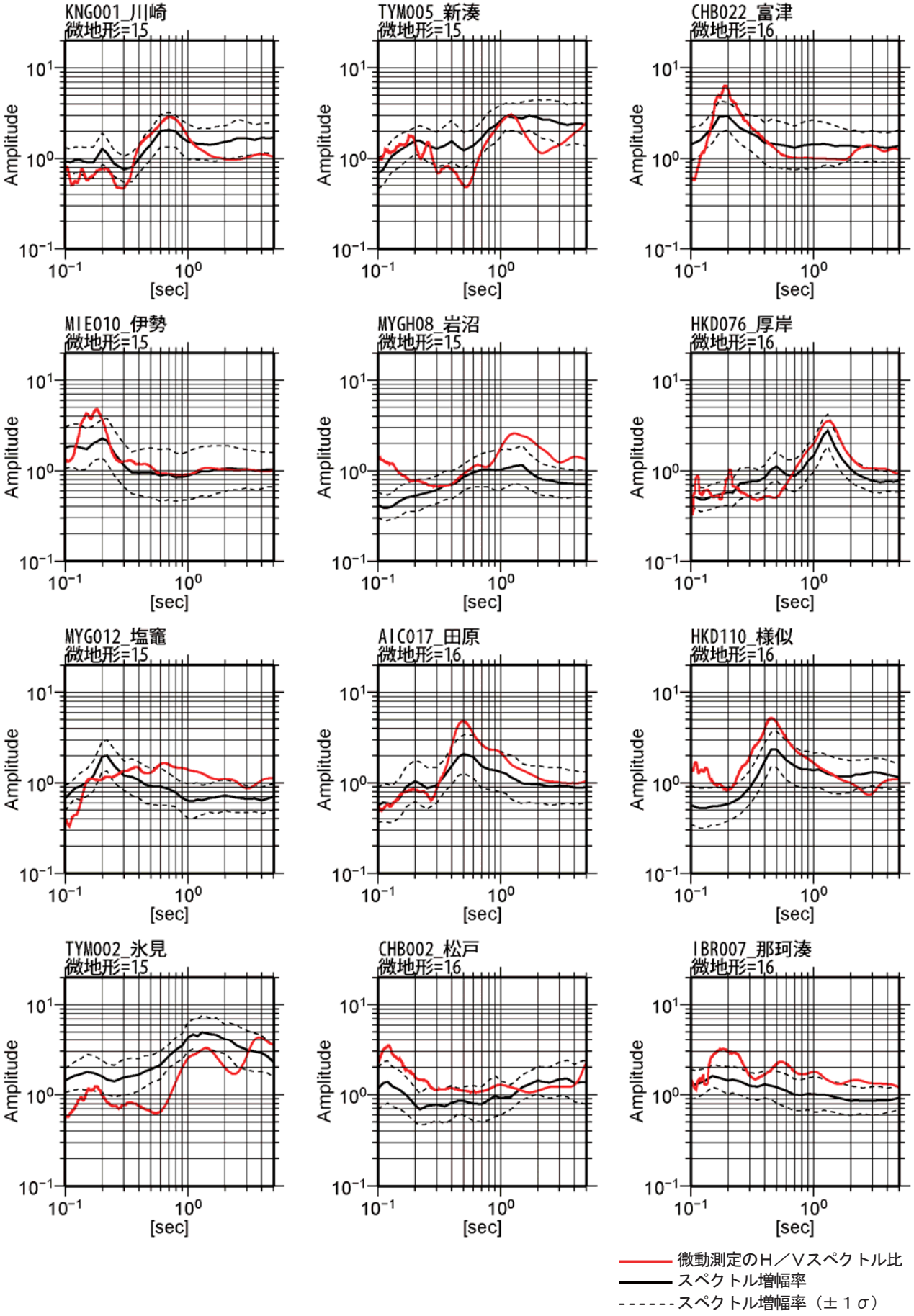
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



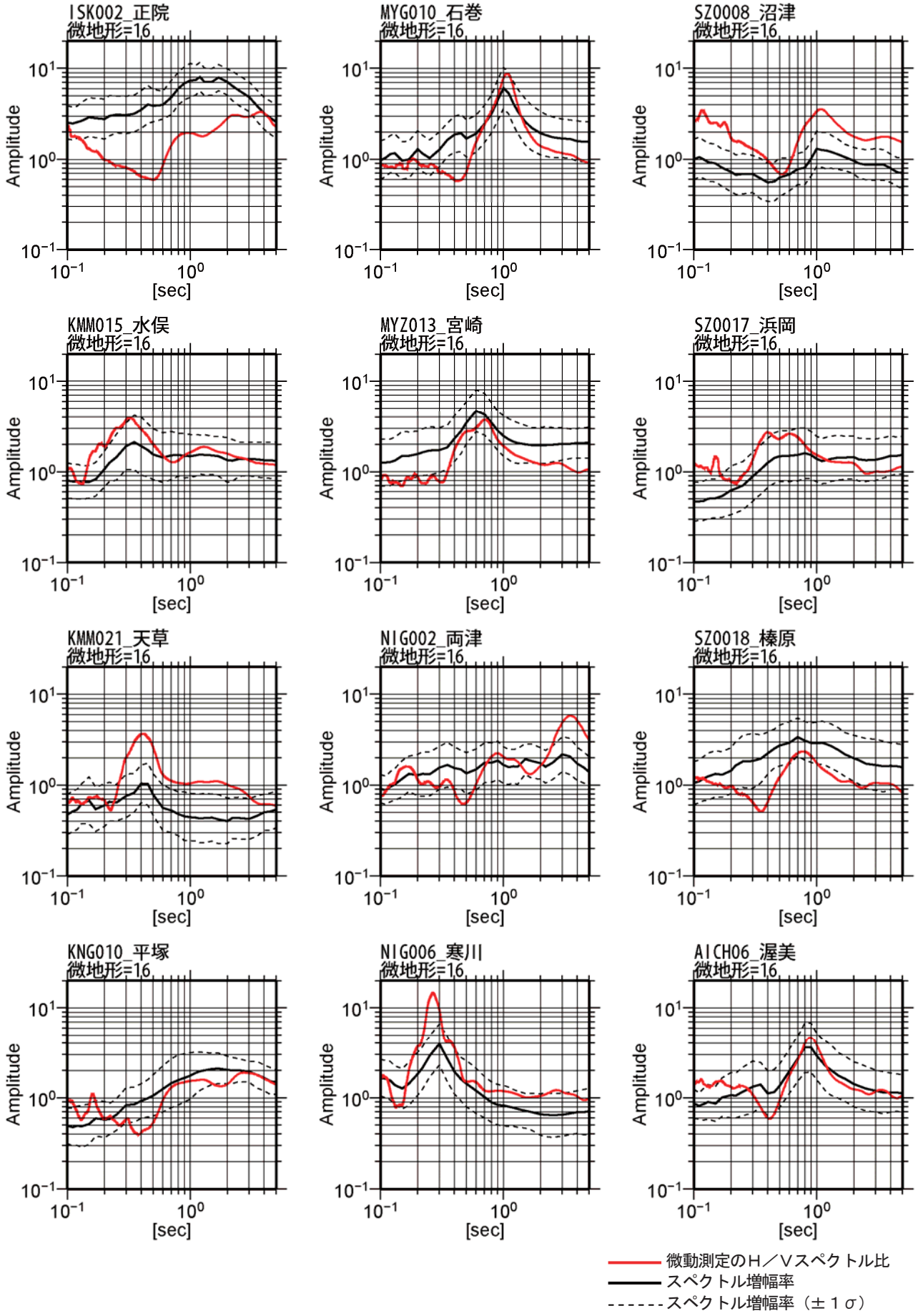
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



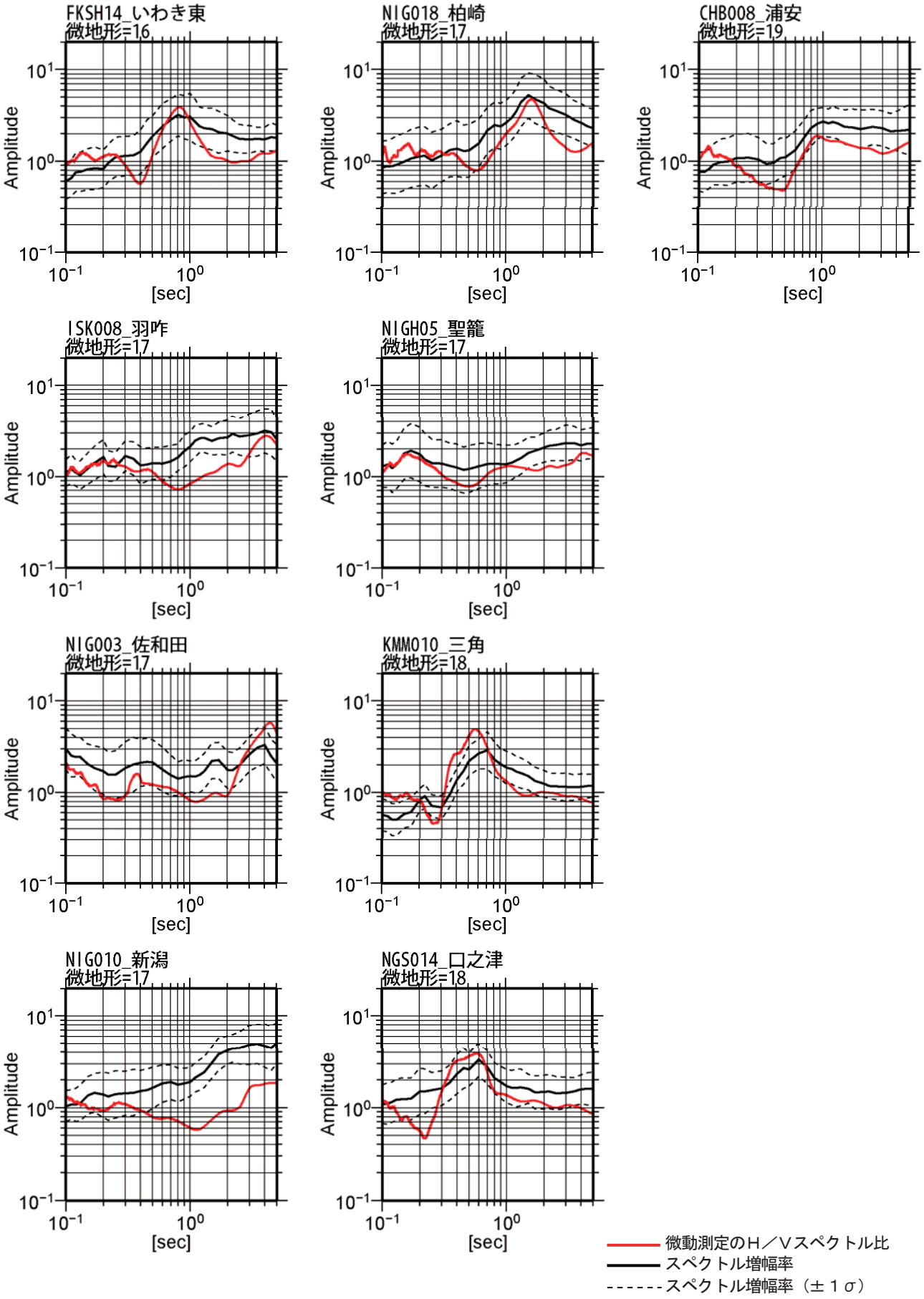
付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



付録４　スペクトル増幅率と常時微動の H/V スペクトル比の比較図



＜本研究に関連した論文＞

1) 先名重樹，翠川三郎，若松加寿江：常時微動の H/V スペクトル比と地形・地盤分類を用いたスペクトル増幅率の推定，日本地震工学会論文集，Vol.8，No 4，pp.1-15，2008

2) 先名重樹，翠川三郎：地形・地盤分類に基づく地震動のスペクトル増幅率の推定，日本地震工学会論文集，Vol.9，No4，pp.16-31，2009

＜本研究に関連した口頭発表＞

1) 先名重樹，安達繁樹，荒木恒彦，飯澤清典，藤原広行：微動探査観測システムの開発，第 115 回物理探査学会予稿集，pp.120-122，2006

2) 先名重樹，大井昌弘，藤原広行：微動探査データの収集管理とデータベースシステムの構築，地球惑星連合 2007 年大会，S150-P010，2007

3) 先名重樹，大井昌弘，藤原広行：微動探査データの収集管理とデータベースシステムの構築：K-NET，KiK-net 地点およびつくば市における微動探査結果を例として，第 116 回物理探査学会予稿集，pp.136-138，2007

4) 先名重樹，翠川三郎，若松加寿江：常時微動の H/V スペクトルと地形・地盤分類を用いた周期帯域別地盤増幅率の推定，日本地球惑星連合 2007 年大会，S150-007，2007

5) 大井昌弘，遠山信彦，先名重樹，藤原広行：強震動評価のための地下構造データベースの構築 －浅部地盤データの整備及びモデル化－，日本地球惑星連合 2007 年大会，S228-008，2007

6) 先名重樹，翠川三郎，若松加寿江：常時微動の H/V スペクトル比と地形・地盤分類を用いたスペクトル増幅率の推定，第 119 回（平成 20 年度秋季）学術講演会講演論文集，pp.5-8，2008

7) 先名重樹，翠川三郎，若松加寿江：常時微動の H/V スペクトル比と地形・地盤分類を用いたスペクトル増幅率の推定，日本地震工学会 2008 年次大会，pp.224-225，2008

＜本研究に関連した報告書・資料＞

1) 先名重樹，藤原広行：微動探査観測ツールの開発 その 1 －常時微動解析ツール－，防災科学技術研究所研究資料第 313 号，2008

謝　辞

本論文は、著者が（独）防災科学技術研究所で行った研究および東京工業大学大学院博士後期課程で行った研究を取りまとめたものです。

東京工業大学・翠川三郎教授には、本研究を遂行する上で丁寧なご指導と暖かい励ましを賜りました。先生の研究に対する姿勢から多くを学ぶことが出来ました。筆者の研究者としての礎となっております。ここに記して厚く誠意を表します。

東京工業大学・瀬尾和大教授、大町達夫教授、中村豊教授、盛川仁準教授には、本論文を丁寧に審査していただくとともに、貴重なご教示を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。

関東学院大学・若松加寿江教授には、論文の遂行にあたり、貴重なご意見とご指導を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。

千葉科学大学・藤本一雄講師には、論文の内容に関する貴重なご助言を賜りました。また、大成建設・内山泰生博士および、翠川研究室・三浦弘之博士（東京工業大学・助教）には論文の推敲および社会人博士課程を過ごす上での貴重なご助言を賜りました。厚く御礼申し上げます。

筆者が防災科学技術研究所に勤務しながら、本研究を継続することができましたのは、所属するプロジェクトをはじめとする所内の多くの方のご協力によるものです。特に、藤原広行博士（プロジェクトリーダー）には、筆者が社会人博士課程で研究を進められるようにご尽力いただき、その後も論文作成の為の環境を与えていただきました。ここに深く感謝の意を表します。森川信之博士には、本論文の作成にあたり多くのご助言を頂きました。ここに厚く御礼申し上げます。

2010 年 11 月

先名　重樹

要　旨

本研究は，広域に対して地震動のスペクトル増幅率を推定することを目的としている．距離減衰式から得られる工学的基盤相当での応答スペクトルに対する観測記録の応答スペクトルの比からスペクトル増幅率を定義した．これを常時微動のH/Vスペクトル比と比較し，地形・地盤分類毎に補正係数を算出して，常時微動のH/Vスペクトル比からスペクトル増幅率を推定する方法を提案した．さらに，細分化された地形・地盤分類からスペクトル増幅率を推定する簡略的な方法を提案した．これらの方法を用いて，近年発生した被害地震に対して各地点の応答スペクトルを推定した．推定された応答スペクトルは，従来の方法に比べて観測記録と対応がよく，本方法の有効性が確認された．

キーワード：スペクトル増幅率，常時微動，H/Vスペクトル比，微地形区分，応答スペクトル