

# 水害統計全国版データベースの整備

## Development of Flood Database in Japan



防災科学技術研究所研究資料 第三九五号

水害統計全国版データベースの整備

防災科学技術研究所

## 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 - (付録 CD-ROM) 120pp. 2011 年 1 月発行
- 第 353 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 242pp. 2011 年 1 月発行
- 第 354 号 地震動予測地図作成ツールの開発(付録 DVD) 155pp. 2011 年 5 月発行
- 第 355 号 ARTS により計測した浅間山の火口内温度分布(2007 年 4 月から 2010 年 3 月) 28pp. 2011 年 1 月発行
- 第 356 号 長岡における積雪観測資料(32) (2009/10 冬期) 29pp. 2011 年 2 月発行
- 第 357 号 浅間山鬼押出火山観測井コア試料の岩相と層序(付録 DVD) 32pp. 2011 年 2 月発行
- 第 358 号 強震ネットワーク 強震データ Vol. 29(平成 22 年 No. 1) (CD-ROM 版)．2011 年 2 月発行
- 第 359 号 強震ネットワーク 強震データ Vol. 30(平成 22 年 No. 2) (CD-ROM 版)．2011 年 2 月発行
- 第 360 号 K-NET・KiK-net 強震データ(1996 - 2010) (DVD 版 6 枚組)．2011 年 3 月発行
- 第 361 号 統合化地下構造データベースの構築 <地下構造データベース構築ワーキンググループ報告書> 平成 23 年 3 月 238pp. 2011 年 3 月発行
- 第 362 号 地すべり地形分布図 第 49 集「旭川」16 葉(5 万分の 1)．2011 年 11 月発行
- 第 363 号 長岡における積雪観測資料(33) (2010/11 冬期) 29pp. 2012 年 2 月発行
- 第 364 号 新庄における気象と降積雪の観測(2010/11 年冬期) 45pp. 2012 年 2 月発行
- 第 365 号 地すべり地形分布図 第 50 集「名寄」16 葉(5 万分の 1)．2012 年 3 月発行
- 第 366 号 浅間山高峰火山観測井コア試料の岩相と層序(付録 CD-ROM) 30pp. 2012 年 2 月発行
- 第 367 号 防災科学技術研究所による関東・東海地域における水圧破碎井の孔井検層データ 29pp. 2012 年 3 月発行

■ 表紙写真・・・カスリーン台風：利根川新川通りの破堤口から平野部に向かって溢れ出る利根川の濁流。破堤口は約 400 m。浸水域に浮かんで見える島状の部分は自然堤防。(米国国立公文書館所蔵)

## 防災科学技術研究所研究資料

- 第 368 号 台風災害被害データの比較について(1951 年～2008 年, 都道府県別資料) (付録 CD-ROM) 19pp. 2012 年 5 月発行
- 第 369 号 E-Defense を用いた実大 RC 橋脚 (C1-5 橋脚) 震動破壊実験研究報告書 - 実在の技術基準で設計した RC 橋脚の耐震性に関する震動台実験及びその解析 - (付録 DVD) 64pp. 2012 年 10 月発行
- 第 370 号 強震動評価のための千葉県・茨城県における浅部・深部地盤統合モデルの検討(付録 CD-ROM) 410pp. 2013 年 3 月発行
- 第 371 号 野島断層における深層掘削調査の概要と岩石物性試験結果(平林・岩屋・甲山) (付録 CD-ROM) 27pp. 2012 年 12 月発行
- 第 372 号 長岡における積雪観測資料(34) (2011/12 冬期) 31pp. 2012 年 11 月発行
- 第 373 号 阿蘇山一宮および白水火山観測井コア試料の岩相記載(付録 CD-ROM) 48pp. 2013 年 2 月発行
- 第 374 号 霧島山万膳および夷守台火山観測井コア試料の岩相記載(付録 CD-ROM) 50pp. 2013 年 3 月発行
- 第 375 号 新庄における気象と降積雪の観測(2011/12 年冬期) 49pp. 2013 年 2 月発行
- 第 376 号 地すべり地形分布図 第 51 集「天塩・枝幸・稚内」20 葉(5 万分の 1)．2013 年 3 月発行
- 第 377 号 地すべり地形分布図 第 52 集「北見・紋別」25 葉(5 万分の 1)．2013 年 3 月発行
- 第 378 号 地すべり地形分布図 第 53 集「帯広」16 葉(5 万分の 1)．2013 年 3 月発行
- 第 379 号 東日本大震災を踏まえた地震ハザード評価の改良に向けた検討 349pp. 2012 年 12 月発行
- 第 380 号 日本の火山ハザードマップ集 第 2 版(付録 DVD) 186pp. 2013 年 7 月発行
- 第 381 号 長岡における積雪観測資料(35) (2012/13 冬期) 30pp. 2013 年 11 月発行
- 第 382 号 地すべり地形分布図 第 54 集「浦河・広尾」18 葉(5 万分の 1)．2014 年 2 月発行
- 第 383 号 地すべり地形分布図 第 55 集「斜里・知床岬」23 葉(5 万分の 1)．2014 年 2 月発行
- 第 384 号 地すべり地形分布図 第 56 集「釧路・根室」16 葉(5 万分の 1)．2014 年 2 月発行
- 第 385 号 東京都市圏における水害統計データの整備(付録 DVD) 6pp. 2014 年 2 月発行
- 第 386 号 The AITCC User Guide –An Automatic Algorithm for the Identification and Tracking of Convective Cells– 33pp. 2014 年 3 月発行
- 第 387 号 新庄における気象と降積雪の観測(2012/13 年冬期) 47pp. 2014 年 2 月発行
- 第 388 号 地すべり地形分布図 第 57 集「沖縄県域諸島」25 葉(5 万分の 1)．2014 年 3 月発行
- 第 389 号 長岡における積雪観測資料(36) (2013/14 冬期) 22pp. 2014 年 12 月発行
- 第 390 号 新庄における気象と降積雪の観測(2013/14 年冬期) 47pp. 2015 年 2 月発行
- 第 391 号 大規模空間吊り天井の脱落被害メカニズム解明のための E-ディフェンス加振実験 報告書 –大規模空間吊り天井の脱落被害再現実験および耐震吊り天井の耐震余裕度検証実験– 193pp. 2015 年 2 月発行
- 第 392 号 地すべり地形分布図 第 58 集「鹿児島県域諸島」27 葉(5 万分の 1)．2015 年 3 月発行
- 第 393 号 地すべり地形分布図 第 59 集「伊豆諸島および小笠原諸島」10 葉(5 万分の 1)．2015 年 3 月発行
- 第 394 号 地すべり地形分布図 第 60 集「関東中央部」15 葉(5 万分の 1)．2015 年 3 月発行

－ 編集委員会 －		<b>防災科学技術研究所研究資料 第 395 号</b>
(委員長)	関口渉次	
(委員)		編集兼 独立行政法人
平野洪實	森川信之	発行者 <b>防災科学技術研究所</b>
安達 聖	佐々木智大	〒 305-0006
三好康夫		茨城県つくば市天王台 3－1
(事務局)		電話 (029)863-7635
鈴木比奈子		http://www.bosai.go.jp/
(編集・校正)	樋山信子	

© National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention 2015

※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://dil-opac.bosai.go.jp/publication/>) をご覧下さい。

## 水害統計全国版データベースの整備 Development of flood database for all over Japan

平野淳平\*・大楽浩司\*

### Development of Flood Database in Japan

Junpei HIRANO and Koji DAIRAKU

\* *Department of Integrated Research on Disaster Prevention  
National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Japan  
jhirano@bosai.go.jp, dairaku@bosai.go.jp*

#### Abstract

We created a flood database for all over Japan from 1961 to 2009 based on “Statistic of flood” published from Ministry of land, infrastructure, transport and tourism in Japan. As a first step, we digitized this data and created a database based on ESRI Shape format file. This database contains data for flood damage, number of suffering housing units, number of damaged houses and area of wetted surface for each city and village in all over Japan. We consider this database can contribute to objective flood risk analysis. In this report, we briefly introduce some methods and procedures for creating this database.

**Key words:** Flood statistic, Database, Damage, Local government

#### 1. はじめに

地球温暖化に伴う降水量や降水頻度の増大は、海面上昇など諸要因と相まって水害リスクを高めると考えられる。例えば、IPCC (2013) は、最も温暖化が進んだ RCP8.5 シナリオにもとづく将来の降水変動予測結果から将来 (2081 – 2100 年) は現在 (1986 – 2005 年) と比較して、北半球中高緯度で増大することを指摘した。また、気象庁 (2013) の非静力学地域気候モデルによる予測によると、(2076 年～2095 年) には、時間降水量 50 mm 以上の強雨の頻度が増大することを予測した。東京都区部における下水道などは時間 50 mm までの強雨に対応できるように設計されているので、将来において温暖化の影響によって強雨頻度が増大すれば、特に人口の密集する地域や低地では水害リスクが高まる可能性がある。

このような変化に自治体レベルで適応するための

気候変動適応策策定が急務となっており、その基盤的な研究開発の一環として、平野・大楽 (2012) は、確率的水害リスク評価手法を開発し、東京都市圏においてリスク評価を実施した。平野・大楽 (2012) の確率的リスク評価で使用した東京都市圏の市区町村単位の『東京都市圏版水害統計データベース』の作成とその公開については、データセット作成方法、データベースの概要などについて、平野・大楽 (2014) にて報告した。本報は、平野・大楽 (2014) に引き続いて作成した、日本全国の 1961 年～2009 年の市区町村単位での『水害統計データベース全国版』についてデータセット作成方法、データベースの概要を報告するものである。『水害統計データベース全国版』の作成と公開により、日本全国を対象として水害リスク評価を実施する際の基盤的情報を提供することが可能となった。

\* 独立行政法人 防災科学技術研究所 社会防災システム研究領域災害リスク研究ユニット

本報告では、新たに作成した『水害統計データベース全国版』の作成過程とその概要について報告する。

## 2. 使用した資料と作成したデータの種類

本資料では、公的機関が作成した可能な限り長期間にわたる網羅的な水害被害に関する資料として国土交通省河川局より刊行されている『水害統計』の資料をもとにデータベース作成を行った。『水害統計』には 1961 年以降について日本全国で発生した水害に関する被災世帯数、一般資産被害額、水害区域面積が市区町村単位で記載されており、水害被害に関する過去の統計資料としては日本では最も網羅的かつ系統的な資料であるといえる。

本資料では、まず、1961 年以降の紙ベースの『水害統計』の資料を Microsoft Excel 形式で電子化した。その上で、デジタル化した水害統計資料を市区町村のポリゴンデータとリンクさせて地理情報システム (GIS) を用いて過去の水害データを検索可能な『水害統計データベース全国版』を作成した (図 1)。

### 2.1 水害統計データのデジタル化

水害統計データのデジタル化作業は、『水害統計』が印刷物としてのみ刊行されている 1961 年～2009 年を対象として実施した。まず、『水害統計』に掲載されている各年度の『一般資産等水害統計基本表』もしくは、『一般資産等水害統計基本表』に該当する表をスキャンして PDF 化を行った。その上で、PDF 化したデータを Microsoft Excel 形式のファイルへ入力し電子化する作業を実施した。この作業に際しては、Microsoft Excel 形式のファイルに入力した内容を目視により、PDF ファイルおよび、『水害統計』原本と照らし合わせて、入力した文字、数値、罫線、括弧などに誤植が含まれていないか確認する作業を実施した。

### 2.2 水害統計データの属性項目

本資料でデータベース化した『水害統計』の属性項目について以下に説明する。データベース作成対象期間は 1961 年～2009 年であり、作成対象範囲は日本全国の市区町村である。

本データベースでは、下記の各項目について電子化したデータを ESRI Shape 形式の市区町村ポリゴンデータとリンクさせてデータベースを作成した。

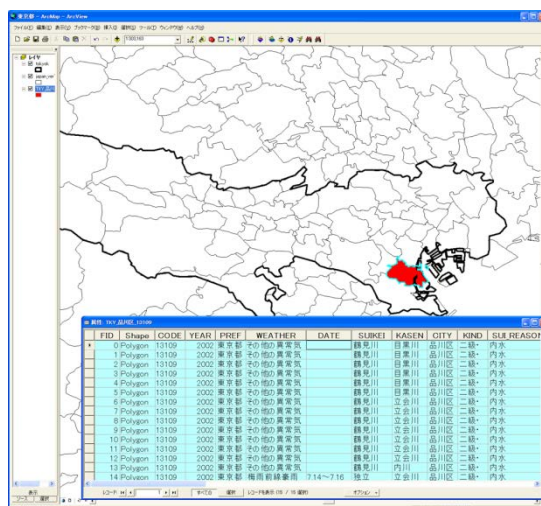


図 1 GIS 上での水害統計データの表示  
Fig.1 An example for flood data displayed on GIS based database.



図 2 市町村の一部が他市へ編入された場合の 2008 年区画データ作成方法  
Fig.2 Methodology for creating flood data considering municipal mergers.

- 都道府県名
- 市区町村名
- 市区町村コード
- 水害原因
- 水害区域面積
- 水害家屋棟数
- 被災世帯数
- 被災数
- 一般資産等被害額

上記の各項目の中で、水害原因については、1967 年～1974 年の期間については、水害原因の分類が他の年度の区分と統一されていないものがあったので、全年度について統一した分類となるように、



表1に示すように、分類項目の修正とそれに応じた再分類を行った。分類項目の再分類の妥当性については国土交通省河川局への問い合わせと確認を行った。

### 2.3 市区町村の合併・統廃合を考慮したデータの作成

本資料の作成対象期間である1961年～2009年の間には、市区町村の合併・統廃合があり、本資料を長期的な水害リスク変化の解析のために使用可能なデータベースとするためには、データ作成に際して、市区町村合併の影響を考慮しなければならない。そのため、本資料では、全対象期間について市区町村合併を考慮して、2008年時点の市区町村区画を基準として変換を行ったデータセットを作成した。2008年市区町村区画への変換について以下に説明する。

#### 1) 複数の市区町村が合併した場合。

合併に関わる市区町村の統計値を直接加算して、その値を2008年市区町村区画のポリゴンに対し付与する。

#### 2) 市区町村が分割された場合。

統計値を分割後の面積で按分する。

#### 3) 市区町村の一部が他市区町村へ編入した場合。

2つの市区町村が重なり合う範囲を抽出した上で、その面積割合から按分した編入前市町村の属性値を編入后市町村へ加算するとともに、編入前市町村の属性値から減じた(図2)。

### 2.4 作成されたデータの種類

水害原因の分類と市区町村合併の考慮の有無により、本資料で作成したデータセットは以下の4種類である。

- A) 元の水害原因分類 / 各年の市区町村区画
- B) 統一した水害原因分類 / 各年の市区町村区画
- C) 元の水害原因分類 / 2008年の市区町村区画
- D) 統一した水害原因分類 / 2008年の市区町村区画

### 2.5 『水害統計』における自治体名など誤記の修正

本データベースを作成するに際して、国交省発行の『水害統計』の原本に記載された自治体名にいくつかの誤記が発見された。確認された誤記と判断できる箇所については、自治体名と対応して記載されている水系・河川名を手がかりとして地図などで検索を行い正しいと推定される自治体名の表記を特定し

た。また、地図等でも確認が困難な場合や判断に迷う場合については、自治体等へ問い合わせを行い確認した。以下に、自治体名の誤記を発見し修正した具体例を示す。

例えば、1962年の『京都府崎山町』と記載されている自治体名は誤記であり、実際には『京都府峰山町』が正しい自治体名であることを自治体名と対応する『竹野川』の河川名にもとづく地図検索によって確認した(図3)。本資料作成過程において確認・修正した自治体名については表2に示した。全38件のエラーのうち、1962年の『滋賀県尾花町』と1970年『高知県排水路』の2事例を除いては、正しいと考えられる自治体名の特定に成功した。

1964年 誤「崎山町」→正「峰山町」



図3 Googleマップにより水害統計記載竹野川に対して「峰山」を確認。よって水害統計記載の「崎山」は「峰山」と考えられる(平野確認)

図3 水害統計原本に記載されていた自治体名エラー修正方法の事例

Fig.3 An example of error detection for municipal name in original book of “flood statistic”.

### 3. フォルダの構造・ファイル命名規則について

#### 3.1 フォルダ構造

データベースに含まれる各フォルダの構造について以下に説明する。まず、2.3で説明したデータセットの種類に応じて、ShapeA, ShapeB, ShapeC, ShapeDの4種類のフォルダが存在する。

各フォルダ内には1961年から2009年までの各年度のサブフォルダが格納されており、各年度サブフォルダには、さらに、都道府県コードが付与された都道府県毎のサブフォルダが存在する。都道府県コードは総務省によるものを付与した。

表1 1967年～1974年の水害原因の再分類

Table 1 Table1 Reclassification of flood causes for flood data from 1967 to 1974.

統一分類後の水害原因	統一分類後のコード	元の水害原因	確認済の数量	経緯・理由	
有堤部溢水	20	溢水	5043	S50-51の「有堤防部溢水」に相当することを国交省に確認した	
無堤部溢水	30	浸水	5892	S50-51の「無堤防部溢水」に相当することを国交省に確認した	
高潮	90	高汐	5		
その他	99	洪水	443	国交省によれば「浸水」もしくは「溢水」のどちらとも判断できない水害を「洪水」とした可能性あるがはっきりしない。「その他と分類するのが適切」	
その他	99	流水	3	国交省によれば「浸水」もしくは「溢水」の誤記と思われるが判断できないので「その他」とする	
地すべり	70	地じり	36		
急傾斜地崩壊	80	がけくずれ	1	国交省によれば法律により「急傾斜地崩壊」が定義されるのはS44年以降であり、それ以前の「がけくずれ」はS44以降の「急傾斜地崩壊」に相当	
その他	99	ボタ山崩壊	2	S42-S49のデータに記載されている「ぼた山崩壊」については石炭採掘捨石集積場の崩壊であり、石炭採掘捨石集積場は特に崩壊しやすかったため、法律上「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」により定義される「急傾斜地崩壊」とは区別して扱われていた。国交省にも確認した結果、人工的に作られた石炭採掘捨石集積場の崩壊を表す用語であり、「急傾斜地崩壊」とは扱いが異なるのでS50-S51の分類に合わせる際に「その他」とするのが妥当と判断した。	
		ぼた山崩壊	6		
急傾斜地崩壊	80	がけくずれ	1	国交省によれば法律により「急傾斜地崩壊」が定義されるのはS44年以降であり、それ以前の「がけくずれ」はS44以降の「急傾斜地崩壊」に相当	
		急崩	187		急傾斜地崩壊 同一と判断した。
		急傾斜	7		
		急傾斜地	151		
		急傾斜崩壊	2		
急傾斜地崩壊	4				
崩壊	1				
内水	40	窪地内水	1281		
その他	99	波浪	80		
無堤部溢水	20	無堤部浸水	4688	国交省によれば「無堤部溢水」の誤記であると判断される。「無堤防溢水20」とするのが妥当	
有堤部溢水	30	有堤部浸水	4	国交省によれば「有堤部溢水」の誤記であると判断される。「有堤防溢水(30)」とするのが妥当	

表2 水害統計原本での自治体名等エラー修正事例

Table 2 List of error for municipal name documented in original book of "flood statistic".

年度/都道府県名	誤記と考えられる自治体名	正しいと考えられる自治体名	推定されるエラー原因
1962年			
滋賀県	尾花町		地名不明
1964年			
京都府	崎山町	峰山町	漢字ミス「崎と峰」
1970年			
高知県	排水路		原本誤記
高知県	本●(まだれ偏に寿)原町	構原町	漢字ミス
千葉県	夷隅川	夷隅町	表記ミス:「町を川」と記載した。
1972年			
兵庫県	神戸町	神戸市	表記ミス:「市を町」と記載した。
兵庫県	西濃町		地名不明
福岡県	八日市市	八女市	表記ミス:「八女市を八日市市」と記載した。
1973年			
長崎県	森崎町	森山町	表記ミス:「森山町を森崎町」と記載した。
1974年			
愛知県	大阪府	大府市	表記ミス:「大府市を大阪府」と記載した。
山形県	安達町	大蔵村	ミスの原因不明
北海道	温海町	池田町	ミスの原因不明

各都道府県のサブフォルダ内には、市区町村毎に水害統計の属性情報を市区町村ポリゴンに紐付けした shp ファイル、座標系パラメータなどを記載した prj ファイル、および、属性データを保存した dbf ファイルが格納されている。

### 3.2 ファイル名の命名規則

通常、各 shp, prj, dbf ファイルは、" 都道府県名を表すアルファベット3文字 "\_" 市区町村名 "\_" 市区町村コード " の順で名称を付与した。例えば、『北海道旭川市』の場合、"HKD\_旭川市\_01204.dbf", "HKD\_旭川市\_01204.shp", "HKD\_旭川市\_01204.prj" の各ファイルが存在する。

水害が複数の市町村にまたがって発生し、1つのファイルが複数の市区町村から構成される場合については、"HKD\_京極村, 倶知安町, 喜茂別町\_01399, 01400, 01398.shp" のように複数の市区町村名、市区町村コードをファイル名に付与した。

ただし、1961 年の場合は、4 市区町村以上の市区町村名を含むデータの数が多く、上記の命名規則に従った場合、ファイル名が煩雑になることが想定されるので、"HKD\_旭川市, 北村, 浦白町\_01204, 01421, 01431\_etc.shp" のように最初の3つの市町村名のみを反映させて、ファイルの末尾には "\_etc" を付与させた。さらに、属性データに "CITY" フィールドを設け、省略された4つ目以降の自治体名を記載した。

### 4. データの品質管理・確認

作成されたデータベースの品質確認を行うために、作成された年次ごとの dbf ファイルから数レコードを無作為抽出し、EXCEL ファイルおよび、水害統計原本と照合して作成されたデータベースの内容に誤りがないことを確認する作業を実施した。

「水害統計」原本における誤記については、極力、エラーを修正するように努めたが、使用に際してはエラーが皆無とは言えないことに留意する必要がある。

### 5. まとめ

従来は印刷物としてしか公表されていなかった国土交通省河川局発行『水害統計』資料を日本全国についてデジタル化し、『水害統計データベース全国版』を作成した。本データベースには市区町村単位で過

去の水害による被災世帯数や、水害による一般資産被害額が掲載されている。これらのデータは全国的な水害リスクの地域特性の把握に貢献できると考えられる。

今後、本データベースは日本全域において過去の水害被害に関する各種解析を行う際の基礎的な資料として活用することができる。また、都道府県や市区町村など自治体関係者が各自自治体の水害履歴やその特性を理解し、自治体レベルで防災対策を立案するためにも本データベースを活用することは有効であると考えられる。今後は『水害統計』には記載されていない人的被害など経済被害以外の水害被害のデータについても、可能な限り信頼性のあるデータを収集し、データベース化を進めていくことが、防災対策と水害リスク評価方法のさらなる高度化のために必要である。

### 謝辞

本資料の作成に際して、国立環境研究所の山形与志樹主席研究員、瀬谷創特別研究員、東京工業大学の中道久美子助教、防災科学技術研究所の中根和郎研究参事、東京都環境科学研究所の常松展充研究員、損害保険料率算出機構リスク業務室の皆様、および防災科学技術研究所・社会システム研究領域・災害リスク研究ユニットの皆様には、貴重なコメントとご助言をいただきました。お世話になった皆様に謝意を表します。なお、本研究は文部科学省による気候変動適応研究推進プログラム (RECCA) および、気候変動リスク情報創生プログラム (SOUSEI) の一部として行いました。

### 参考文献

- 1) IPCC (2013): IPCC WG1 AR5: "Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change" Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp..
- 2) 気象庁 (2013) : 地球温暖化情報第 8 巻.
- 3) 佐藤歩・川越清樹・風間 聡・森杉壽芳 (2009) : 気候モデルを利用した日本列島洪水リスク評価. 水工学論文集, **53**, 847- 852.
- 4) 福林奈緒子・沖大幹 (2012) : 日降水量に基づく

- 日本全体の内水被害リスク推定. 水工学論文集, **68**, 1075-1080.
- 5) 平野淳平・大楽浩司(2012): 東京都市圏における水害リスク評価手法の開発. 防災科学技術研究所研究報告, **80**, 21-26.
- 6) 平野淳平・大楽浩司(2013): 東京都市圏における水害統計データの整備. 防災科学技術研究所研究資料, **385**, 1-6.  
(2015年3月17日原稿受付,  
2015年3月17日原稿受理)

## 要 旨

日本全国を対象として国交省河川局より紙ベースで公開されていた『水害統計』のデータを電子化し, 地理情報システム(GIS)を用いて操作可能な『水害統計データベース全国版』を作成した. 『水害統計データベース全国版』を作成したことによって, 日本全国について過去の水害被害額, 水害原因, 被災世帯数, 被害額などを市区町村単位で検索することが可能になった. 本資料では『水害統計データベース全国版』の作成方法と作成過程, およびデータベースの概要について紹介している.

**キーワード**: 水害統計, データベース, 被害, 市区町村