

3.2.8 大都市大震災に対応可能なITを活用した自治体・防災機関・市民間の広域的
災害情報共有・交換システムモデルの研究開発

目 次

(1) 業務の内容

- (a) 業務題目
- (b) 担当者
- (c) 業務の目的
- (d) 5 ヶ年の年次実効計画
- (e) 平成 1 4 年度業務目的

(2) 平成 1 4 年度の成果

- (a) 業務の要約
- (b) 業務の実施方法
- (c) 業務の成果
 - 1) 静岡県総務部防災局防災情報室
 - 2) 岐阜県地域県民部防災危機管理室
 - 3) 愛知県県民生活部防災局防災課
 - 4) 名古屋市消防局防災部防災室
 - 5) 三重県地域振興部防災チーム
 - 6) 長野県防災危機管理・消防防災課
 - 7) 高知県総務部消防防災課
 - 8) 南海地震シンポジウムおよび南海地震津波被害想定地域現地調査
 - 9) 鹿児島市消防局総務課企画係
 - 10) 岡山市総務局総務法制課
 - 11) 情報・放送機構岩手IT研究開発支援センター
 - 12) 北九州市消防局防災対策部防災課
 - 13) 青森県総務部消防防災課
- (d) 結論ならびに今後の課題
- (e) 引用文献
- (f) 成果の論文発表・口頭発表
- (g) 特許出願、ソフトウェア開発、仕様・標準等の策定

(3) 平成 1 5 年度業務計画案

(1) 業務の内容

(a)業務題目

大都市大震災に対応可能な IT を活用した自治体・防災機関・市民間の広域的災害情報共有・交換システムモデルの研究開発

(b)担当者

研究代表者：大妻女子大学人間関係学部	助教授	干川剛史
研究参画者：(財)消防科学総合センター	主任研究員	山瀬敏郎
(株)レスキューナウ・ドット・ネット	研究員	小島誠一郎

(c)業務の目的

大都市大震災において、IT を活用して災害情報を自治体・防災機関・市民相互の間で広域的に迅速かつ円滑に共有するシステムのモデル（以下、「本システムモデル」という。）を研究開発することを目的とする。

そのために、まず、全国の大都市域および東海地震防災対策強化地域における自治体や防災機関の防災情報システムの実態を調査し、それらの運用実態をとらえ、自治体や防災機関の防災情報システム相互の情報共有・連携の可能性を検討し、本システムモデルの基本構想を策定する。次に、基本構想にしたがって本システムモデルを設計・開発・構築し実験を実施する。そして、実験結果に基づいて、大都市大震災における自治体・防災機関・市民の情報ニーズに即した本システムモデルの効果的な運用方法と技術基盤についての検討を行う。

(d) 5 ヶ年の年次実施計画

- 研究開発 1 年目(H14 年度)：首都圏および東海地震防災対策強化地域の自治体・防災機関の災害情報システムに関する実態調査

首都圏および東海地震防災対策強化地域における自治体及び気象、ライフライン、道路、交通等の防災機関の情報提供体制・システムに関する実態調査

各自治体・防災機関の災害情報システム相互の情報共有と連携の可能性と問題点の検討

- 研究開発 2 年目(H15 年度)：大都市大震災における IT を活用した自治体・防災機関と市民間の災害情報共有システムモデルの基本構想の策定

システムモデルの全体イメージ・構成の検討

各自治体および各防災機関の災害情報システム間で情報共有・連携を行う際に必要な共通の運用手順と各種情報フォーマット、技術的仕様の検討・策定

- 研究開発 3 年目(H16 年度)：システムモデルの 設計および開発

システムモデルの設計

システムモデルの開発

- 研究開発 4 年目 (H17 年度) : システムモデルの構築および実験

システムモデルの構築および実験の実施

実験結果の運用面および技術面からの検証とその整理

- 研究開発 5 年目 (H18 年度) : システムモデルの効果的な運用方法・技術基盤の検討および報告書の作成

実験結果の検証にもとづくシステムモデルの効果的な運用方法および技術基盤の検討

報告書の作成

(e)平成 14 年度業務目的

首都圏および東海地震防災対策強化地域の自治体・防災機関の災害情報システムに関する実態調査

・首都圏および東海地震防災対策強化地域等における自治体の防災情報システムに関する実態調査

・自治体・防災機関・市民間の災害情報システムを利用した情報共有・交換と連携の可能性と問題点の検討

(2) 平成 14 年度の成果

(a)業務の要約

大都市大震災において、IT を活用して災害情報を自治体・防災機関・市民相互の間で広域的に迅速かつ円滑に共有するシステムのモデル（以下、「本システムモデル」という。）を研究開発するために、全国の大都市域および東海地震防災対策強化地域における自治体や防災機関の防災情報システムの実態を調査し、それらの運用実態をとらえることが、今年度の業務の目的である。

そのために、東海地震防災対策強化地域である静岡県、岐阜県、愛知県・名古屋市、三重県、長野県および、南海地震による津波被害が想定される高知県、岡山市、それ以外の地域では先進的な防災情報システムを整備している青森県、北九州市、鹿児島市それぞれの防災情報システムを調査対象とし、システムの機能と運用方法について現地聞き取り調査により実態を把握した。

(b)業務の実施方法

東海地震防災対策強化地域および南海地震被害想定地域の自治体、その他先進的取り組みを行っている自治体が整備・運用する防災情報システムについて、聞き取りによる実態調査を行った。

実態調査の観点としては、

1) 県について

)防災情報システムの概要

防災情報システムの名称

市町村からの情報収集

防災関係機関(気象台、報道機関、電力、ガス、情報通信、鉄道等)からの情報収集

)県民への情報提供

ホームページによる災害情報の提供

災害時(最近の台風等)の活用状況

)その他

2) 市その他の防災関係機関については、

)防災情報収集伝達システムの概要と運用実態

防災情報システムの名称

情報収集(ライフライン事業所、ボランティア団体、住民等)

住民への情報提供

防災関係機関(国、気象台、県、報道機関、電力、ガス、情報通信、鉄道等)との情報共有及び連携

)その他

を聞き取り調査した。その際に、補助的な記録手段としてデジタル・ビデオカメラを使用した。

(c)業務の成果

1)～13)までの調査対象についての実態調査の成果は以下の通りである。

1) 静岡県総務部防災局防災情報室

調査実施日時：平成 14 年 11 月 1 日(金)9 時 30 分～12 時)及び(財)静岡総合研究機構
防災情報研究所(調査実施日時：平成 14 年 11 月 1 日(金)13 時 30 分～16 時)

静岡県における地域防災計画の中で、静岡県防災局と役割分担をしている組織として、財団法人静岡総合研究機構防災情報研究所がある。ここは、日常からの県民のさらなる意識高揚と防災対策の一層の推進、および地震防災に関する自由で広範な情報交換と交流を図ることを目的に開設された財団法人である。このような理由から、静岡県防災局と防災情報研究所で情報提供の部分でも役割分担をしている関係で、それぞれ別々にヒアリングをしたものを、報告としては 1 つとしてまとめ、「静岡県としての災害情報システム」として報告する。

)防災情報システムの概要

a)防災情報システムの名称：「静岡県総合防災情報支援システム(ASSIST)
(Assistant Information System of Shizuoka Prefectural Total Disaster Prevention)」
「より迅速に情報を収集すること」「より確実に情報を伝達すること」「よりわかりやすく判断を支援すること」「素早く情報を提供すること」が、大きな役割となっており、

一斉指令システム

被害情報収集システム

地図・航空写真情報システム

防災データベースシステム

震度情報ネットワークシステム

地震・津波等緊急情報衛星同報システム

土木水防システム(SIPOS)

SPEEDIネットワークシステム

ヘリコプター・テレビシステム

静止画電送システム

という個別防災システムを取り込み、本部及び支部の初動の立ち上がりから対策立案までを総合防災情報として支援するものである。

b)市町村からの情報収集

基本的には各市町村に設置されている ASSIST に入力をしてもらうことで情報を集約する。ただ、地震以外ではなかなか入力してもらえないことがあったり、入力自体のやり方がわからないということもあり、SPECT(Shizuoka Prefectural Emergency Coordination Team)が作業指導を行ったりしている。

また、実際の災害時には、各市町村では入力作業まで手が回らないことが考えられるため、県庁から人員を派遣して作業させることも想定している。

c)防災関係機関からの情報収集

震度情報に関しては気象衛星「ひまわり」からの地震情報や津波情報を受信するもの、および、県内 9 つの県行政センター及び県内市町村に設置された計測震度計の震度情報をリアルタイムで収集したものを利用。

土木・水防に関しては、各種気象情報の他に、国土交通省のレーダー情報及び、県が設

置した県内各地の雨量計や河川の水位計のテレメーター情報を収集している。

原子力発電所に関しては、財団法人原子力安全技術センターのスーパーコンピュータからの防災情報を受信している。

その他、電気、ガス、鉄道等に関しては、電話・FAX等の既存の仕組みの中で運用を行っているため、これらのシステムと直接結びつけての運用にはなっていない。

) 県民への情報提供

a) ホームページによる災害情報の提供

静岡県庁、もしくは、静岡県防災情報研究所からの、Webによる提供となっている。中身に関しては、電話やFAXで防災関係機関から情報を入手し、そこで得られた情報をとりまとめて行っているもの。

緊急時の情報発信としては、パスワード付きの掲示板にテキスト情報のみを掲載するスタイルに。また、防災緊急情報としては、県としてとりまとめた情報をPDFファイルにして掲載している。

これらどちらも、通常は静岡県防災局から、静岡県HP管理部門のチェックが入り、その後でHP公開という手順となっているが、災害時に関しては静岡県防災局から防災局内の確認作業のみでHPに掲載するという形式をとっている。

b) 災害時(最近の台風等)の活用状況

静岡県庁のHP(<http://www.pref.shizuoka.jp/>)では、常に一番上に設置されている「防災・災害情報」からたどるか、もしくは、中頃にある「防災・地震対策」として、直接防災局のHP等へ行き、防災局HPの一番上にかかっている「防災緊急情報」からたどっていく様になっている。

実際に利用されているページは「静岡県防災局からの緊急発信情報」として、更新履歴や今までの災害についての情報がインデックス形式で並べられている。

(<http://www.pref.shizuoka.jp/~kinkyu/index.html>)

ここに掲載されている文書は、県防災局でまとめられたものをPDFに変換し、そのPDF形式をそのまま掲載している形になっている。

現在、平成14年度中の台風被害(6号、7号、13号、21号)についての情報は、「平成14年の静岡県の事故・災害」のページに移動され、それぞれの最新情報がPDF形式で見ることができるようになっている。

) その他

プロジェクトTOUKAI-0については、静岡県都市住宅部建築住宅総室建築安全推進室により、「耐震ナビ 静岡県木造住宅耐震補強ITナビゲーションホームページ」としてまとめている。(<http://www.taishinavi.pref.shizuoka.jp/>)

「耐震補強工法ナビ(耐震補強工法の検索)」や「我が家の耐震診断(オンラインでの耐震診断)」などが掲載されており、Webを利用した形で、専門的なことまでを、わかりやすくまとめて広報するという行っている。

2) 岐阜県地域県民部防災危機管理室

調査実施日時：平成 14 年 11 月 11 日(月) 13 時 30 分～16 時

1) 防災情報システムの概要

a) 防災情報システムの名称：「岐阜県総合防災情報システム」

・ 気象情報、気象情報端末(MICOS) (既設)、防災情報モバイルネットワーク (H13 年度運用開始)、被害情報集約システム (H13 年度運用開始)、GIS (H17 年度運用開始予定) から構成される。H17 年度にこれらのシステムが統合され、運用が開始される予定である。

・ サブシステムとして、既設情報処理システム (防災関係課が整備したシステムの情報を取り込むためのシステム)、対策支援システム (動員配備、要請管理、安否情報管理、避難状況、車両動態管理、緊急輸送路、通行規制管理、応急対策実施状況管理等)、意思決定支援システム (災害対策の電子マニュアル化、地域防災計画、対策実施要綱などの防災関係資料の電子化)、防災地図情報システム (地図情報の登録、更新、検索、画面制御など。GIS センターの地図情報を活用)、地震災害等被害想定システム (発災後、震度情報のデータから震源地付近の被害想定を実施して初動体制が迅速にとれるように支援する)、防災基礎情報システム (避難所、医療救護所、備蓄倉庫などの検索表示、地図位置表示、防災基礎情報の登録管理など)、情報提供システム (情報収集して得られた情報をインターネット、i モード、マスコミ、文字放送などに提供する)、運用管理システム (ユーザ利用状況、履歴管理、利用者登録など) が設置されている。

b) 市町村からの情報収集

・ 「REN T A I (行政情報システム)」および「岐阜情報スーパーハイウェイ」に接続する被害情報集約システムによって、市町村から被害情報等の収集を行う。防災情報端末は、各市町村に配備され、災害対策本部の担当者が入力を行うことが原則であるが、発災時に入力が困難な市町村に対しては、県の防災担当職員が現地で入力の代行を行う場合もある。また、必要に応じて、電話や F A X、防災無線などの従来型の情報伝達手段も利用している。

・ 各市町村の消防団から、防災情報モバイルネットワークのモバイル端末によって、被害状況を撮影した画像が、県の災害対策本部へと送られる。

平成 8 年 7 月に「REN T A I (Regional Network for Transmitting Administrative Information) (岐阜県行政情報ネットワーク)」が再構築された。この「REN T A I」では、県の全機関、県関係団体、県内全市町村等をネットワーク化するとともにグループウェアの導入を図り、7,000 ユーザーに I D (ユーザー識別番号) の配布が行われている (<http://www.aic.pref.gifu.jp/kohosi/back/no.80/toraianguru/toraian.htm>)。

また、岐阜情報スーパーハイウェイは、大容量回線 (622Mbps (ATM 網) ~ 4Gbps (イーサネット網)) が基幹網として整備され、平成 15 年 4 月より運用が開始される (<http://www.pref.gifu.jp/s11120/shw/gaiyou/Slide03.htm>)。防災に関しては、東海地震等大規模災害に対応した県・市町村間ネットワーク、道路・河川・地震等防災関連情報のネットワーク化、GIS (地理情報システム) による情報把握、被害予測、土砂災害情報相互通報システムによる地域住民等への情報提供などへの利用が予定されている (<http://www.pref.gifu.jp/s11120/shw/gaiyou/Slide15.htm>)。

c)防災関係機関からの情報収集・共有

・災害時において、気象台からは気象情報システムを通じて、日本気象協会からは気象情報端末(MICOS)を通じて、気象情報が既設情報処理システムへと伝達されているが、現時点では、その他の防災関連機関からは、電話とFAX等の既存の情報伝達手段を通じてだけしか情報の伝達が行われていない。将来的には、岐阜情報スーパーハイウェイを通じて防災情報の伝達・共有が行われる予定である。

) 県民への情報提供

a)ホームページによる災害情報の提供

・岐阜県防災・災害情報ネットワークの災害時のページ(<http://www.pref.gifu.jp/s11117/sougou/saigai.htm>)で、防災事象情報、被害情報、関係機関からのお知らせ(県各部課室からの情報、県危機管理室からの気象情報・防災情報・現地情報(画像))、被災者向けお知らせ、NTT災害用伝言ダイヤル(171)、災害時の緊急連絡先リンク集などが県民への提供情報として掲載されている。

・画像提供のページ(<http://www.pref.gifu.jp/s11115/sougou/gazou.htm>)で、岐阜県災害対策本部災害情報集約センターのアドレス(c11115a@govt.pref.gifu.jp)が公開され、災害時における県民からのメールによる画像提供を呼びかけている。

・岐阜県防災・災害情報ネットワークの災害時のページに安否情報掲示板として「アンシンネット」を開設し、避難者・被災者の安否情報のやりとりだけでなく、緊急時の連絡ツールとして、被災者等が対策本部等に依頼したいことがある場合、被災者等を支援するボランティアが対策本部等へ依頼したいことがある場合に利用できる。

アンシンネットの運用方針としては、被災者とその安否情報を必要とする者が少しでも早く連絡がとれるように設置したシステムであり、投稿者の責任で可能な限り正確な情報の書き込みをする。個人情報については各自の責任で記入する、万が一公序良俗に反する書き込み、営業に関する書き込み等がなされた場合は予告なしに削除することがある。書き込まれた内容の真偽及びトラブルについては岐阜県は責任を負わないということである(<http://www.pref.gifu.jp/s11117/sougou/ansinhouhou.htm>)。

なお、これまで発生した災害では、まだ、利用されたことがない。

b)災害時(最近の台風等)での防災情報システムの活用状況

・平成14年4月に発生した岐阜市・各務原市の山林火災、同年7月に発生した台風6号および7号の際に、防災情報モバイルネットワークと被害情報集約システムが実動し、被災自治体から被害状況が画像とともに岐阜県災害対策本部へ報告され、県民向けに一部の画像と被害状況が岐阜県消防政策室・危機管理室のホームページ(<http://www.pref.gifu.jp/s11117/portal/index.htm>)に掲載されている。携帯インターネット用ページ(<http://bousai00.bousai.govt.pref.gifu.jp/bousai>)からも災害情報を閲覧することができる。また、岐阜県のトップページから雨量・河川情報(川の防災情報)、土砂災害・砂防情報(土砂災害警戒情報)、道路情報(道の情報)が閲覧でき、川の防災情報以外のページは、携帯インターネットに対応している。

) その他：岐阜県の防災情報システムについての特記事項
大容量の高速回線を活用した総合的な防災情報システムが整備中である。

3) 愛知県県民生活部防災局防災課

調査実施日時：平成 14 年 11 月 22 日(金)9 時 30 分～12 時

) 防災情報システムの概要

a) 防災情報システムの名称：「愛知県防災情報システム」
(<http://www.pref.aichi.jp/joho/kikaku/pdf/3-1-3.pdf>)

<目標>

災害発生時に、県、市町村、防災関係機関との間で、被害情報・応急対策情報や各種の観測情報をリアルタイムに共有する防災情報システムを整備し、それぞれの領域における迅速・的確な応急対策に役立てる。

また、県民に対しては、ホームページを通じて同様の情報を提供していく。

整備に当たっては、ネットワーク配信の容易な Web 方式を採用し、被害状況の地理的な認識効果を高めるため、GIS (地理情報システム) を導入する。

【現状と課題】

平成 12 年 9 月の東海豪雨災害を契機に、市町村や交通機関、ライフライン機関などの防災関係機関の被害情報・応急対策状況及び県が収集した河川水位データや降雨データ等の観測情報を市町村、防災関係機関が迅速に共有することができるネットワークの早急な整備が求められた。

そこで、市町村や交通機関・ライフライン機関の被害情報や応急対策情報をリアルタイムで共有化するため、平成 14 年度に稼動する「新総合通信ネットワーク」を活用する防災情報システムを整備することとし、平成 13 年度にリアルタイムでの被害状況の自動集計システムを始めとしたシステム設計を行った。

今後は、防災情報システムと既に整備済みの水防テレメータシステム、土砂災害監視システム及び今後整備予定の気象情報システム、道路情報システムなどの観測情報システムとの整合を図っていく必要がある。

【施策の展開】

平成 14 年度には次のような内容の防災情報システムの整備を行う。

迅速で正確な災害情報の収集・提供

各種観測情報等の提供・統合

広報情報管理

応急対策状況の把握

災害関連情報のデータベース化とオンライン参照

・被害状況などの情報を市町村の高度情報通信 ネットワーク端末から入力することにより、オンラインにて県防災情報システムホスト コンピューターで収集し、その内容をデータベースで集計することによって被害情報の一元管理を行う。

・収集・集計された災害情報は、県災害対策本部、市町村および防災関係機関との間で共有化され、初動対応、応急対策および復旧対策に活用される。

・平成 15 年度には被害状況を地図上に表示する G I S を導入する。

・水防テレメータ、土砂災害監視システム、道路情報システム、気象情報システムなどの個別システムとの接続は、平成 14 年度においては Web 方式のリンク処理で行い、平成 15 年度以降、防災 G I S 上で応急対策に必要となる各種情報を表示するシステム整備を進めるとともに、インターネットによる県民への迅速な情報提供を図る。

東海豪雨災害を踏まえ、新川・天白川において、新たに河川防災情報システムを、平成 17 年度稼働を目指し整備を行う予定。

・回線は平成 14 年 12 月に運用開始する新総合通信ネットワークを利用する (<http://www.pref.aichi.jp/joho/kikaku/keikaku/tokusyoku.htm>)。

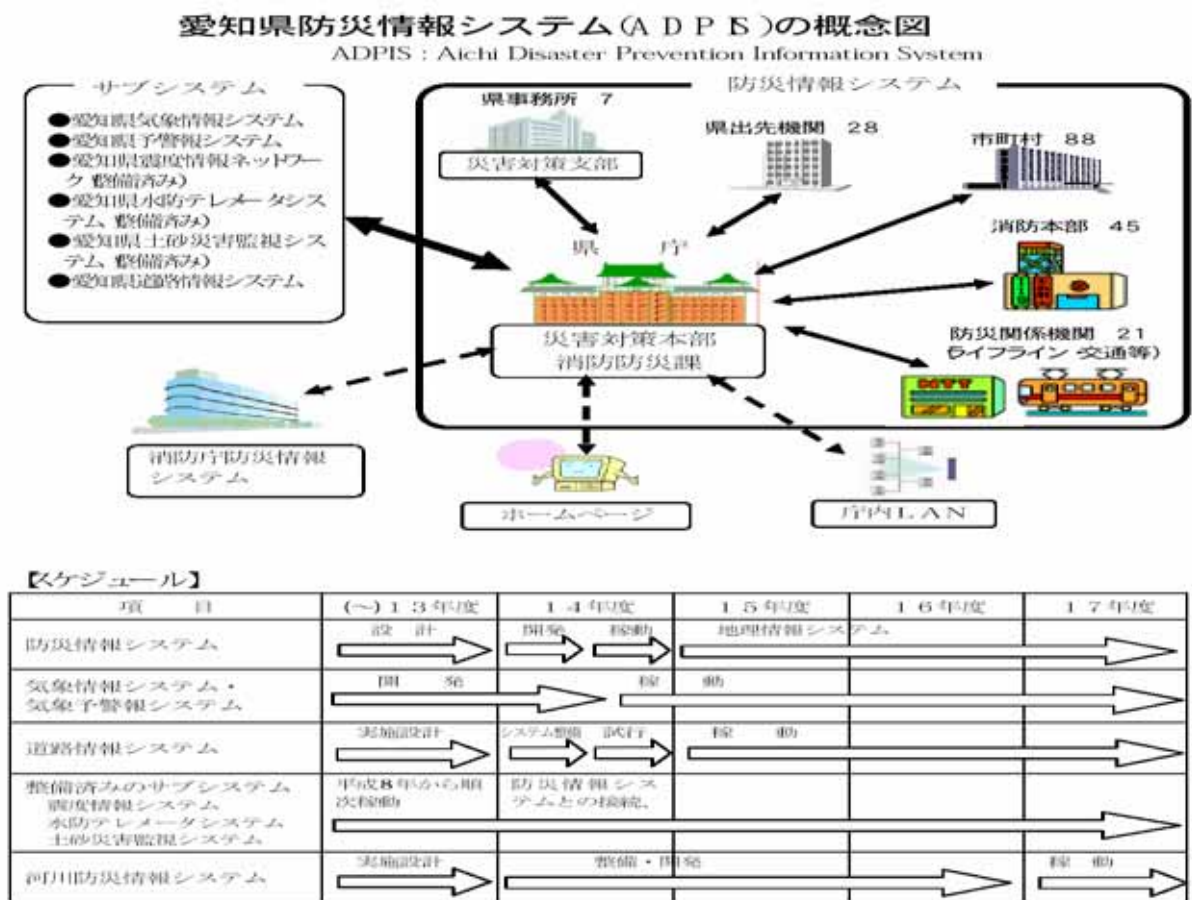


図 1 愛知県防災情報システムの概念図および整備スケジュール

・整備のスケジュールとしては、平成 12 年 12 月から被害報告機能（県様式 3）のうち人的被害および住家被害の報告機能と、掲示板機能について仮運用が開始され、平成 15 年 3 月よりすべての機能について本格運用が行われる予定である。

）県民への情報提供

a) ホームページによる災害情報の提供：「防災と消防」のページ (<http://www.pref.aichi.jp/top/kubun/kurasi.html#7>) において、災害情報の提供を行

う。

b)災害時(最近の台風等)の活用状況：不明

) その他：避難所支援システム(災害時に公民館などへ住民が避難した場合の安否情報をインターネットを利用して検索することができる情報システム)が、平成14年3月に愛知県企画振興部情報企画課によって整備され、一宮市総合防災訓練(平成14年6月9日実施)によって活用された(<http://www.pref.aichi.jp/joho/hinanjo/>)。

4)名古屋市消防局防災部防災室

調査実施日時：平成14年11月21日(金) 13時30分～16時

) 防災情報システムの概要

a)防災情報システムの名称：「総合防災情報システム」

名古屋市消防局では、防災行政無線及び地域防災無線による防災情報通信ネットワークのほかに、消防局防災室(市災害対策本部)、消防局各部及び各区(区災害対策本部)をLANで結び、被害情報の収集・共有を目的とした災害対策支援情報ネットワークシステムの整備(旧システムの高度化)を行い、2002年4月から運用している。

このシステムは、消防局にネットワークサーバを設置し、局各部及び各区が、それぞれ把握した被災情報を端末から入力し、これを集約してLANに接続された各端末から見るようにすることで災害時の情報共有を図るものである。

さらに、このシステムには、地震観測情報による即時被害予測機能を持った地震被害予測システム、雨量・河川監視情報による水害危険予測機能を持った水防情報システム(Nicos)、市民から被害情報を提供してもらうための定点観測システム等が接続され、総合的な災害情報システムの形態を呈している(図2)。

b)情報収集

LAN 端末から入力される情報

各担当部あるいは各区災害対策本部がLANに接続された端末から入力する災害情報は概ね次のようなものである。

人的被害情報

住家・非住家被害情報

公共施設被害情報

火災発生情報

その他被害情報(崖くずれ、鉄道不通等)

物資供給依頼情報

避難勧告準備・避難勧告情報

避難者発生情報

市民観測情報

前述の定点観測システムにより市民から入力される情報である。これは、事前に市民及びコンビニエンスストア、ガソリンスタンド等の事業所に、災害時の防災情報提供者とし

ボランティア登録をしてもらい、ファクシミリやインターネットを利用して市災害対策本部に情報を提供してもらうものである。提供される情報の内容は次の通りである。

玄関先の道路に溜まっている水の深さ・水位の変化(水害時)

自宅付近の建物の状況・火災の発生状況(地震時)

ファクシミリで送信された情報は自動認識によりデジタル化され、インターネットによる情報とともに蓄積される。登録者の住所は事前に地図上に登録され、入力された内容をもとに色分け表示することにより、災害初期の市内の被害状況が一目で把握できるようになっている。

c) 住民への情報提供

ホームページによる災害情報の提供

災害対策支援情報ネットワークで集約された情報をインターネットサーバに転送し、ホームページ上で「災害緊急情報」として情報提供を行なう。掲載する情報は次のとおりである(図3)。

避難に関する情報

- ・避難勧告準備情報(発表・解除日時、経緯、対象区・学区、発令理由)
- ・避難勧告情報(発表・解除日時、経緯、対象区・学区、発令理由)

被害速報

- ・人的被害(死者数、行方不明者数、負傷者数)
- ・住家被害(全壊・半壊・一部損壊棟数、床上・床下浸水棟数)
- ・避難者発生情報(避難所名、避難所開設・閉設日時、避難世帯数、避難人数)

市民観測情報

掲載する情報は、市対策本部の総括部総括班の端末だけから作成することが可能であり、これらの情報とあわせて緊急メッセージと以下のライフライン関係機関の公式ホームページへのリンクが掲載される。

道路情報((財)日本道路交通情報センター)

電話の状況(西日本電信電話(株))

電気の状況(中部電力(株))

ガスの状況(東邦ガス(株))

JR 運行状況(東海旅客鉄道(株))

名鉄運行状況(名古屋鉄道(株))

地下鉄・市バス運行状況(市交通局)

これらの情報は災害が終息するまで掲載され、その間は名古屋市ホームページ、名古屋市長公式ホームページ(まつたけねっと)のトップページに[災害緊急情報]のページへのリンクが作成される。

クイックキャスト・自動販売機による情報の提供

災害発生時に、市内12箇所に設置されたクイックキャスト、自動販売機に市民に伝達したい情報を流す。提供する情報は、警報等の気象情報、避難勧告等の避難情報、東海地震に関する判定会招集・警戒宣言発令等の情報で、上記緊急メッセージと同じものである。

d) 防災関係機関との情報共有及び連携

豪雨災害の教訓

名古屋市消防局では2000年9月発生の豪雨災害の後、学識経験者、報道関係者、市職員等から成る委員会を設置して、最適な収集伝達システムの検討を行い、これをもとに本システムの整備を行った。この委員会で、防災関係機関における情報共有のあり方について以下のような提言が出された。

河川、道路、電気・ガス、避難所等の情報はそれぞれの機関や場所で保有しているため、防災関係機関の間で情報を相互交換したり情報ネットワークを構築するなどして情報の共有を図る必要がある。具体的な実効手段としては次の次項が挙げられる。

防災関係機関との情報の相互交換、またはネットワークの構築

愛知県高度情報通信ネットワークの活用

防災関係機関のための情報共有ホームページの構築

水防情報システムの高度化(Web化による情報共有)

災害対策支援情報ネットワークの高度化(本システム)

画像伝送システムの高度化(多重無線を利用して画像、映像を区役所や消防署に配信、また他の防災関係機関がもつ画像、映像を共有)

愛知県高度情報通信ネットワーク

2002年度に愛知県では、現在の地上系防災行政無線局の再整備にあわせ、国の指導による衛星系通信網の整備を行い、通信の多ルート化による防災対策の充実を図るとともに、行政の高度情報化に対応するため、高度情報通信ネットワークが整備される。

これは、県情報通信ネットワークを始め、県と市町村の間や市町村相互間の情報通信ネットワークの接続も可能となる、デジタル回線を駆使した大容量の情報通信基盤として整備されるものであり、災害時の情報収集・共有に積極的に活用していく。

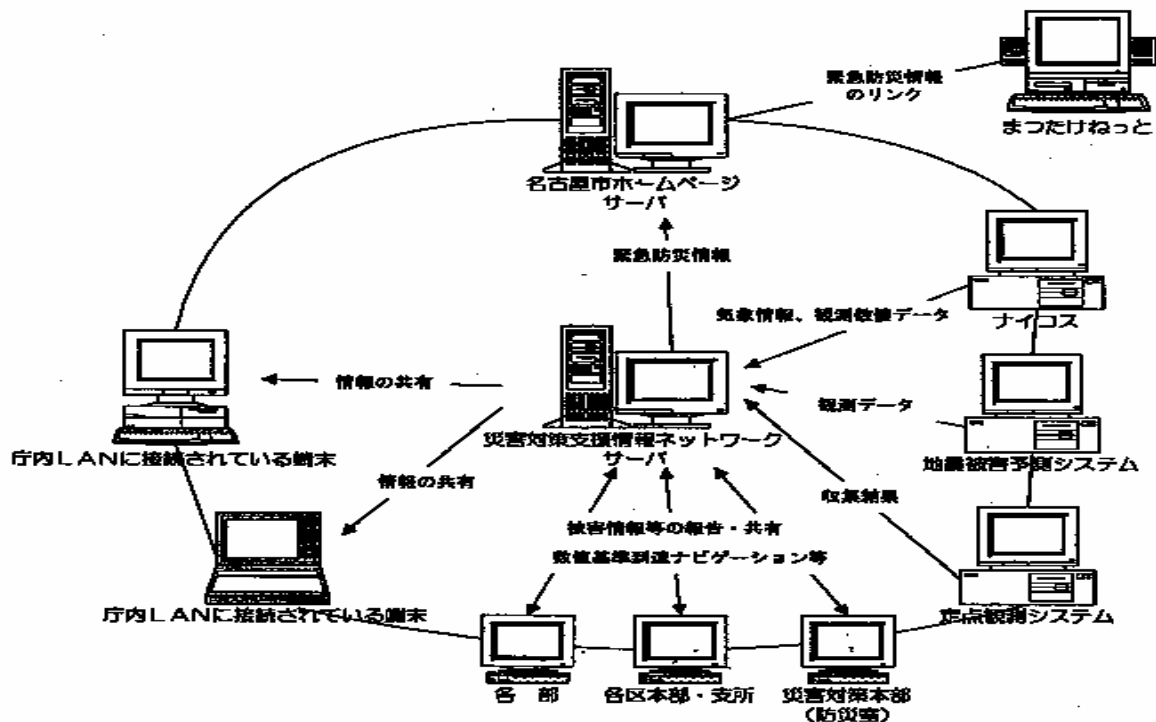


図2 名古屋市災害対策支援情報ネットワークの概念図

災害緊急情報

現在名古屋市では、**災害対策本部**を設置しています。

平成〇〇年〇月〇〇日 〇〇:〇〇現在の情報



名古屋市からのお知らせ

今後も被害が拡大が予測されます。十分注意して下さい。

避難に関する情報

避難勧告準備情報
避難勧告情報

被害速報

避難者発生情報

市民観測情報

注意本ページは、不定期に更新されます。
情報の履歴管理を行いますので、お気に入りなどに登録する場合は、名古屋市ホームページに登録してください。
名古屋市ホームページからご覧になり、最新情報が自動的に表示されます。

運路情報

(財)日本道路交通情報センター

ライフライン関係情報(各関係機関へのリンク)

電話の状況 (西日本電信電話(株)) 電気の状況 (中部電力(株)) ガスの状況 (東邦ガス(株)) JR運行状況 (東海旅客鉄道(株)) 名鉄運行状況 (名古屋鉄道(株)) 地下鉄・市バス運行状況 (名古屋市交通局)

図3 名古屋市消防局のホームページに掲載される「災害緊急情報」

5) 三重県地域振興部防災チーム

調査実施日時：平成14年12月6日(金)13時30分～16時

防災情報システムの概要

a) 防災情報システムの名称：「三重県防災情報システム」

平成10年度から整備を進めているシステムで、日常は市町村、各県民局に対して気象観測情報の提供を行っている。災害時には市町村などの関係機関からの被害情報を迅速・的確に処理するシステムとして、情報収集・伝達体制の強化及び情報の共有化を図り、災害対策の円滑な実行、被害の軽減や二次災害防止を目的としている。

Web方式を利用しているため、特定のPC、システムを利用する端末ごとに必要とするのではなく、既存のパソコンとブラウザを使って報告・参照が可能となっている。また、各市町村、県民局等から収集された被害情報は自治省への報告様式で出力されるため、常に最新の情報をそのまますぐに報告できるようになっている。

平成15年度からは、防災情報提供プラットフォーム「BIRD (Bousai Information Realtime Delivery)」の構築に取り組む。集中豪雨による災害、活断層型の大規模地震、情報伝達という視点から検討をすすめている。

いつおこるかわからない災害に備えて「身を守るための情報」「意思決定をするための的確な情報」「独自観測、収集した情報」を県として提供していく必要があると考え、安全・

安心の確保を目指している。県民の生命と財産を守り、個人の意思決定をサポートする各種情報を、身近なメディア、簡易なツールを用いて提供すること、最小の費用で最大の効果を発揮することを目的としている。

メディアに関しては複数メディアをサポートすることで、より身近になるようにしている。利用するのは、「インターネット」「電子メール」「携帯電話」「ケーブルテレビ」で、当初は「電光掲示板」と「VICS」が予定となっている。さらには、市町村が整備する各家庭に個別情報配信ができる同報無線との連携も考慮する計画になっている。

さらに、今までの災害情報の提供方法は視覚的情報に依存しているため、テレホンサービスの設置を盛り込み、視覚障害者対策を行う。また、将来的には災害弱者になりうる外国人のためのバイリンガルでのサポートも考慮する計画になっている。

提供する情報としては、気象情報（天気、アメダス、緊急気象情報、地震情報等）、観測情報（雨量、河川水位、震度）、防災施設情報（避難所、ヘリポート、緊急告知医療機関等）、交通関係情報（鉄道、バス、道路状況等）、危険地区情報（土砂災害、水害危険地区等）、災害被害情報（住家被害、避難状況等）、自主防災支援情報（情報伝達掲示板等）を予定している。

b)市町村からの情報収集

システムが Web ベースで作られているため、市町村の担当者からシステムに直接入力をしてもらう。講習も何回かやっているが、全市町村ともにほとんど平常時体制では問題なく入力できている。

市町村からの報告は主に「被害報告」と「災害配備要員」について。必要最低限の項目だけの報告を求めているだけになっている。

ここで報告されたものが、県庁消防防災課で「災害配備要員数、災害対策本部設置状況の確認」「各市町村の報告状況の確認」「被害情報の集計」「被害情報の集計（詳細情報）」としてまとめられ、その情報が市町村・県民局・県庁内各課等でも閲覧できるようになっている。

c)防災関係機関からの情報収集

気象情報については、県で気象情報システムをもっており、それを市町村も閲覧できるようにしている。ライフライン関係については、現行システムには繋がっていないため、電話・FAXにて行っている。

次期システムにおいては、ライフライン情報もシステム上で連携できるような計画をしている。

）県民への情報提供

a)ホームページによる災害情報の提供

報道機関や県民に対しては、インターネットを利用して閲覧できる広報情報作成を支援する「広報設定サブシステム」で作成したものを、HPとして公開している。

BIRDでは、平成15年度から携帯電話、インターネット、電話を利用して気象情報、被害情報、観測情報等を提供する予定。

b) 災害時(最近の台風等)の活用状況

各市町村が直接システムに対して入力していたものが、実際に県の広報として発表され、

広く閲覧されている。

）その他

平成15年度から稼働予定のBIRDでは、インターネットでの情報提供は今まで通りの広報だけではなく、防災ポータルサイトを設置し、災害が起こってから情報だけではなく、気象台の発表する三重県独自の情報やリアルタイムの観測情報、避難所などの防災情報や災害が発生する危険性のある箇所などの予防情報の提供を想定している。

また、平成14年度から稼働している公開用GISと防災GISとの連携で、避難所等の防災施設情報や、震度観測情報等の公開提供が可能となり、さらには砂防課のGISとの連携を図り、データの相互流通、被害情報の共有も行っている。そして、これらとあわせて地震被害シミュレータの公開も予定されている。

携帯電話等を利用した電子メールでの情報提供については、住民、職員の選択した情報が最適のタイミングで送信することが求められていることから導入が検討された。さらには、携帯電話がインターネット閲覧できることもあり、携帯電話用情報提供サイトの構築も予定しており、メッセージボードを設置するなどして、情報共有のツールとしての利用を想定している。

テレホンサービスでは、プッシュ回線対応の固定電話・携帯電話からのアクセスを想定。視覚障害者対策としての構築を考えている。

平成17年度からは、ケーブルテレビのL字表示を開始。「緊急性の高い情報」を「必要と思われるとき」に「地域毎のオリジナル情報」として提供することを想定している。

6) 長野県防災危機管理・消防防災課

調査実施日時：平成14年12月24日(火) 13時30分 15時30分

）防災情報システムの概要

・統合的な防災情報システムは、整備されておらず、長野県防災センターの大型マルチビジョンに、防災関係情報システム（気象情報集配信システム、震度情報システム、水防システム、警備支援情報、地図情報システム）および現地映像情報システム（ヘリコプターテレビ情報、デジタルカメラ情報）の情報が表示され、防災情報の一元的把握と災害対応に利用される（長野県防災センターのパンフレットより）。

長野県防災センター（災害対策本部室）(Disaster Prevention Center)

< 長野県防災センターの目的 >
(<http://www.pref.nagano.jp/kikikan/center/center.htm>)

・各種の災害に迅速、的確に対応するため、長野県庁西庁舎3階及び4階の一部を防災センターとして整備し、映像を中心とした情報システムを構築するとともに、本部と地方部との情報の共有化を図り、長野県の防災管理体制の強化を図っている。

< 長野県防災センターの特長 >

- 防災体制の強化

・県及び県警の防災機能の集中配置により、連携のとれた防災対応が図られる。

・「災害による人・住宅等の被害状況」のページ (<http://www.pref.nagano.jp/kikikan/higai.htm>)に、2002年と2001年に発生した災害による被害状況の集計表が掲載されている。

）その他

災害時の情報収集における市町村・住民・県の役割分担

- 市町村：「市町村地域防災計画」に基づき、包括的な被害状況をはじめ、人的・住家被害、避難状況、産業・施設の被害状況等について掌握し、現地関係機関等を通じて県に報告する。

・市町村の体制のみでは的確な情報収集が困難な場合は、地方事務所長に応援を要請する。

- 県民：災害を発見した場合にはすみやかに市町村に通報する。通報が迅速に到達するように協力する。

- 県：警察本部と連携し、ヘリコプターによる画像・目視情報等の概括的な情報収集を行う。関係課所は所掌の被害状況をとりまとめる。必要に応じ情報収集チームを派遣する。

水防情報については、水位・雨量について建設事務所・観測員からの情報をまとめる。防災行政無線、携帯電話の活用により関係機関から情報収集を行うとともに、協定に基づきアマチュア無線クラブより情報収集する。NTT等に対し、通信の優先的扱いを要請する。震度情報については、県内全市町村に震度計を設置している。

「長野県地震対策基礎調査について」のページ (<http://www.pref.nagano.jp/kikikan/jishink/Web/index.htm>)において、長野県周辺の活断層と東海地震の詳しい説明、長野県の地震被害想定（糸魚川・静岡構造線（北部）、糸魚川・静岡構造線（中部）、信濃川断層帯、伊那谷断層帯、東海地震、阿寺断層系）とそれぞれの地震の被害想定予測図が掲載されている。

7) 高知県総務部消防防災課

調査実施日時：平成15年1月24日(金)14時～16時30分

）防災情報システムの概要（以下の資料：パンフレット「高知県防災情報マルチネットワークシステム」および高知県ホームページ）

a) 防災情報システムの名称：「高知県防災情報マルチネットワークシステム」（自営回線である衛星系及び地上系の無線回線と情報スーパーハイウェイの光ケーブルを主とする有線網との相互接続による相互バックアップを兼ねたシステムの総称）

・平成12年度に、高知県防災行政無線システムのデジタル回線の大容量化、映像システムの構築などの高度化を図る事業が完成するとともに、高知県総合防災情報システムの主要部分が完成した。

- 高知県防災行政無線システム

・地上系と衛星系で県庁と市町村、消防本部、県出先機関及び防災関係機関をネットワークしており、災害時の情報伝達・収集を迅速かつ正確に行い防災対策を推進する上で重要な役割を果たす。

・従来の電話・FAX等のほかに、大容量多重回線を利用して「テレビ会議システム」、

「高知県総合防災情報システム」等の運用を行う。

- ・平常時には、オンラインシステム及び一般行政連絡用ネットワークとして利用される。

- 防災ネットワーク

- ・大容量光ファイバーによる情報スーパーハイウェイ（6Mbps～50Mbps）を基幹として専用線を使用し、県内12か所のSAP（サービスアクセスポイント）から市町村などの防災関係機関と（128kbpsで）接続している。

- ・これによって、災害時においても輻輳による途絶のない情報の伝達・収集を行うとともに、映像や地図データなど容量の大きな情報を迅速に配信できる。

- ・専用線障害時には、県内を網羅する高知県防災行政無線システムによる自動バックアップを行い信頼性の高いネットワークを構築している。

- 高知県総合防災情報システムの概要

- ・各防災機関からの被害状況、雨量や震度などの観測情報、ヘリコプターや衛星車両からの映像など多種多様な情報により、迅速で正確な状況把握を行い、的確な防災対策の決定、迅速な救援活動の実施に役立てる。

- ・県庁システムサーバーからの情報は、Webブラウザ方式により国、市町村、消防本部はもとより県庁LANおよびWAN上の端末でアクセスすることができ、すべての機関での情報共有による連携のとれた防災対策の実施が可能となる。

- ・県庁舎には、映像機器や災害対策本部機能を持つ「防災作戦室」を設置し、映像や地図による視覚的情報により本部会議の意思決定を支援する。

- ・システムのデータベースを二重化するとともに、近隣の県庁舎（北庁舎）にシステムのバックアップ機能をもつ施設を構築している。

- 高知県総合防災情報システムの構成

- ・災害報告システム：市町村、土木事務所等の防災関係機関からの被害情報の収集・伝達を行い、情報の共有化を行う。

- ・地図情報システム：被災情報や道路規制情報を地図上に表示することにより、各現場の状況を視覚的に表現して正確な状況把握を支援する。

- ・基礎情報管理システム：平常時から把握している危険区域情報や避難所などの情報を一元管理し、防災対応に必要な「基礎情報」として共有を行い効果的な対策を実施する。

- ・水防情報システム：県内の各観測局より収集した雨量情報、河川水位、ダム観測情報を提供する。なお、雨量、水位が基準値以上に達した場合は、関係機関に自動通知する。

- ・道路規制管理システム：平常時から道路交通情報を管理し、災害時には迂回路の設定支援を行う。なお、雨量が基準値以上になった場合は、関連部署の道路管理者に自動通報し、通行規制を促す。

- ・気象情報システム：気象庁及び気象情報提供者から収集する気象情報を、関係機関に提供することにより、事前の対応や二次災害の防止活動を支援する。

- ・配備体制支援システム：気象警報発令時や、雨量等が基準値以上になったときには、職員の自動招集や配備体制発令及び災害対策本部設置・解除情報を防災端末に対して配信する。

- ・災害広報システム：県内の被害状況や雨量などの観測情報を、インターネットなどにより県民に情報発信を行う。

・災害広域連携システム：消防庁や四国地方整備局を中心として四国三県と接続を行い、災害時における情報の連携を強化し、相互応援体制の早期確立を支援する。

b)市町村からの情報収集・共有：防災端末、無線電話・FAX、衛星用テレビによって行う。

c)防災関係機関からの情報収集・共有：高知県防災行政無線システムに接続する電話・FAXによって行う。

) 県民への情報提供

a)ホームページによる災害情報の提供

・災害広報システムを經由して、「高知県総合防災情報システム」のページ(<http://kouhou.bousai.net-kochi.gr.jp/pub-html/topmenu.html>)において、平常時から道路規制情報、水防情報、気象情報を提供するとともに、災害時には、被災情報、高知県からのお知らせ、市町村からのお知らせのコーナーで県民に随時、被害状況や災害対策などの情報を提供する。

b)災害時(最近の台風等)の活用状況

・平成13年の9月6日高知県西部大雨災害(9月6日～12月26日)、平成14年の台風第6号災害(7月9日～8月9日まで。7月9日にアクセス数最大2229件)、台風第7号災害(7月15日から16日まで。7月15日にアクセス数最大2855件)、梅雨前線豪雨災害(7月18日～19日まで)、台風第15号災害(8月31日から10月3日まで。8月31日にアクセス数最大1439件)。

c)その他：平成10年の「98高知豪雨水害」から自治体(県・市町村)と市民の間の情報伝達・共有手段としてインターネットが活用されてきたが、高知県総合防災情報システムが整備され、さらにそれが高度化する中で毎年発生する水害を中心とした災害において実戦的に活用され、高知県の南海地震を含めた災害への対応実践能力を高めてきているといえるであろう。

8) 南海地震シンポジウムおよび南海地震津波被害想定地域現地調査

調査実施日時：平成15年2月1日13時～17時および2月2日10時～14時

南海地震シンポジウムの主催団体の一つである高知県の南海地震対策についての実態調査。調査対象(7)に関する補足的調査。

) 南海地震シンポジウム(調査実施日時：平成15年2月1日13時～17時)

要旨(http://www.jasdis.gr.jp/event/nankai_sympo030201.pdf:p1)

・平成15年2月1日(土)に高知県高知市において、広く防災対策の重要性を訴えかけるシンポジウム「南海地震にそなえる～新世紀の防災に向けて～」が(日本災害情報学会、東京大学社会情報研究所、高知県、NHK高知放送局、日本損害保険協会主催で)開催された。

・当シンポジウムでは、「西日本で南海地震が起きると高知県では、どのような被害が予想

されるのか、被害を少なくするために何をすればよいのか、そして、防ぎきれない災害から速やかに復興し、普段の生活を取り戻していくためには、今から何をそなえておくべきなのか」ということを主題として、南海地震に対する事前の防災対策・災害時支援対策・災害直後からの復興対策を、災害発生から終息までの時系列に沿って総合的に考察した。

【基調講演】『巨大地震への備え～あなたは何を準備しますか？～』〔河田恵昭氏〕

(http://www.jasdis.gr.jp/event/nankai_sympo030201.pdf:p2-3)

- 南海地震発生の確率

四国沖から和歌山県の潮岬沖の海底を震源とする「南海地震」について、政府の中央防災会議の地震調査委員会は去年「今後30年以内に40%の確率で起きる」との予測を発表した。こうした予測を踏まえて、昨年の通常国会で、「東南海・南海地震に係る地震対策の推進に関する特別措置法」が成立した。今のうちから南海地震への備えをすすめておく必要がある。

- 南海地震の特徴

南海地震は、和歌山県や四国の南方海域を東西に走る南海トラフのところで、南方から1年に約5cmの速度でフィリピン海のプレートが沈み込むことによって生じる地震であり、その特徴は広域かつ巨大な被害を及ぼすとともに津波被害が想定されることから、阪神・淡路大震災を上回る被害が想定されている地震である。

- 過去の教訓が活かせない。

南海地震は次のような理由から、過去の教訓だけでは対処できない地震災害となる。

前回起こった南海地震は、昭和21年(1946)の地震であり、一定周期で発生が予想される南海地震は、歴史記録上では天武天皇12年(684)年の「白鳳南海地震」以来、昭和南海道地震まで、歴史上に8個の例が知られており、いずれもマグニチュード8かそれ以上の巨大地震であり、おおよそ100年前後の間隔で生じている。

このことから、100年の周期では、体験が活かせないこと、阪神・淡路大震災よりも大きな地震であり、かつ、津波被害が危惧されていることから、近代歴史上では、体験したことがない地震であることが特徴となる。

南海地震は、紀伊半島東側(伊勢湾)に発生する東南海地震及び東海地震との連動発生も考えられ、その場合には、きわめて広範囲に被害が生じることから、近隣地域の応援を得ることが困難な地震となる可能性がある。

- 地震津波への危機管理

地震津波災害の危機管理の基本は3つある。1は津波地震の起こり方を知る。2は地震や津波に弱いところを知る。3は地震津波対策を知る。この講演で南海地震と津波についての知識の総量を増やして欲しい。断片的な知識ではこの災害から免れることはできない。

- 防災対策の基本

防災対策の基本は自分の命は自分で守る自助、町の安全はみんなで守る互助あるいは共助、そして、地域のインフラ整備を公助の形で進める。この3つがうまく組み合わせられることで防災対策ができる。

災害が起きると人、もの、情報、財源の4つが寸断される。高知のような山国では地震動によって土砂災害が発生し道路、鉄道が寸断され孤立する。消防、警察、自衛隊は、すぐにはかけつけられない。しかも、大きな津波が6時間以上継続してやってくる。海面

上にはびっしり家屋の残骸が浮かんでいる。広域停電、長期断水、ガス供給停止、携帯電話の使用不能と阪神・淡路大震災では出てこなかった被害のシナリオがたくさんある。阪神・淡路大震災の教訓が役に立たない場面が出てくる。教訓から学ぶことは大事だが教訓の限界も知っておかなければならない。

南海地震から身を守るために、1分以上の強い横揺れが続いたら南海地震と考え慌てないこと、2階にいて地震にあったら階下に下りないこと、震度6弱以下は普通の家は潰れないので屋内待避を原則とすること、地震が収まってから火を消すこと、ブロック塀は震度5弱で倒れるので近づかないこと、液状化が心配な地域ではゆっくり潰れるから慌てずに屋外に出ること、余震による倒壊のおそれがあるので半壊以上の家には近づかない、ガレキの下の人を助けるのはその地域で生き残った大人の役割で、怪我をしなかった大人は救助作業に加わること、そして地震保険に入ることも真剣に考えなければならぬ時代になってきた。

【パネルディスカッション】『南海地震にそなえる～新たな時代の防災に向けて～』

(http://www.jasdis.gr.jp/event/nankai_sympo030201.pdf:p6-12)

・パネリストの発言の要旨:「南海地震は極めて巨大、いつ起きてもおかしくない」、「津波は防潮堤では防ぎきれない。揺れたらすぐ避難することが大切」、「地域のソフトな避難のための情報なども大切」、「津波警報が出て避難率が低いのが現実」、「津波避難のキーポイントは逃げるタイミング、逃げるスピード、安全宣言がされるまで危険地帯に近寄らない」、「高齢者と並んで音声の聞こえない人にどうやって災害情報を伝えるか」、「災害は『時なし』『場所なし』『予告なし』正しい知識を持ち、正しく恐れることが大切」。

・まとめ:「南海地震は『30年くらいはまだ起きないかもしれない』。今すぐできること、これから時間をかけてやらなければならないことを整理して実行していかなければならない」。「地震や津波は避けることはできないが、さまざまな備えで、被害を小さくすることはできる。防災の基本は『正しく知って正しく恐れる』ことである」。

)南海地震津波被害想定地域現地調査(調査実施日時:平成15年2月2日10時~14時)

住民と行政が連携して津波避難対策の取り組んでいる高知市浦戸地区及び土佐市宇佐地区の視察。高知県総務部消防防災課課長酒井氏による現地説明を受けた。

9) 鹿児島市消防局総務課企画係

調査実施日時:平成15年2月3日(月) 9時30分~12時

)防災情報システムの概要と運用実態

a) 防災情報システムの名称:「鹿児島市防災情報システム」

「鹿児島市防災情報システム」は、防災情報センター(新消防庁舎)を中心とした消防署・分遣隊、市役所の各部局や出先機関のネットワーク化により、災害対策に必要な情報を迅速に収集して一元管理を行い、災害対策本部と各対策部間における情報の共有化を実現するものである。

このシステムは、効率的な災害対策支援のための災害対策活動支援システム、気象情報や雨量情報を取込んで配信するための観測情報システム、収集した情報をホームページに掲載するための提供情報システムの3つから構成される。

クライアントは市役所に約530台、消防局に52台設置されており、これらからWebブラウザを使用して操作することができる。

これにより、効率的な情報活用と迅速な状況判断による的確な災害対策が可能になるとともに、インターネットで情報を市民に提供し、安心して暮らせる町づくりを図るものである(図5)。

システムの運用実態

観測情報システムと提供情報システムは常に利用できるように設定されている。気象情報については、パソコンの中で一旦起動しておくことにより、気象予警報が発表された場合に、自動的に音声やウインドウにより告知する機能を持っている。

災害対策活動支援システムは、平常時は個人情報保護のため運用できないように設定されているが、災害が発生するかその兆候があり対策活動の必要性が生じた場合などに消防局のシステム管理担当職員が運用可能に設定する。災害対策活動が終了した場合には、同職員がシステムの閉鎖を行い情報入力等はできなくなるが、収集した災害情報はデータベースとして保存され、検索・照会することが可能である。

b) 情報収集

本システムは、消防緊急通信指令システム(119受付システム)と連動しており、情報入力は市民からの119番通報が主体となる。災害時に119番通報が入ってくると、消防車や救急車の出動指令を行った後、通報の内容が位置情報とともに防災情報システムに取込まれ、関係対策部に応急活動の要請を行うとともに、GISにより地図付情報として管理・表示される。

一般加入電話や駆けつけ等による被害情報は対策本部の端末から入力され、119による情報とあわせて市全体で共有される。避難所で対応中の職員数、避難している世帯数や人員数等の施設情報の登録・管理を行うこともできるが、イントラネットが各避難所まで繋がっていないため、各避難所から電話等で連絡を受けて対策本部の端末から入力することになっている。

このほかに、災害情報掲示板という機能があり、災害現場に行った市職員が撮影した被災画像と文章をあわせて登録することにより、対策本部への報告とともに関係部局で共有することができる。

c) 住民への情報提供

市民への情報提供は、防災情報システムの中の提供情報システムにより行う。このシステムは、インターネット上に設けられたWebページであり、普段は次のような情報を掲載している。

市民防災ハンドブック：鹿児島市の過去の災害記録、災害に備えて、もし災害が起きてしまったら、避難についてなど、家庭や職場での防災に必要な情報。

防災マップ：鹿児島市全体の避難所、救急病院、消防署所、消防団、防災行政無線屋外

拡声器、給水地点、市の防災関係機関など地域防災拠点の情報を掲載した地図。

災害時には、災害対策活動支援システムと連動して、収集した以下のような「災害緊急情報」を掲載する(図6)。

市民発令情報：避難指示や避難勧告などの発令情報

避難所情報：現在開設中の避難所の情報

被害情報：市内の被害情報

道路情報：道路の通行止め、障害や復旧情報

交通機関情報：交通機関の障害や復旧見通し

電力関連情報：停電や復旧見通し

水道関連情報：断水や復旧見通し

公共下水道関連情報：下水道の障害や復旧見通し

ガス関連情報：ガス供給の障害や復旧見通し

通信関連情報：電話など通信施設の障害や復旧見通し

その他の情報：市役所からの災害関連情報

d)防災関係機関との情報共有及び連携

本システムと同時に導入したテレビ会議システムにより消防局と市役所との情報共有及び連携の強化が図られた。現在は、ライフライン等の防災関係機関にはイントラネットは繋がっておらず、これらに関する被害や復旧見込みなどの情報は連絡を受けた対策本部で入力を行っている。将来的には、ライフライン等の防災関係機関にも端末を配置して、情報の共有を図っていききたいと考えている。

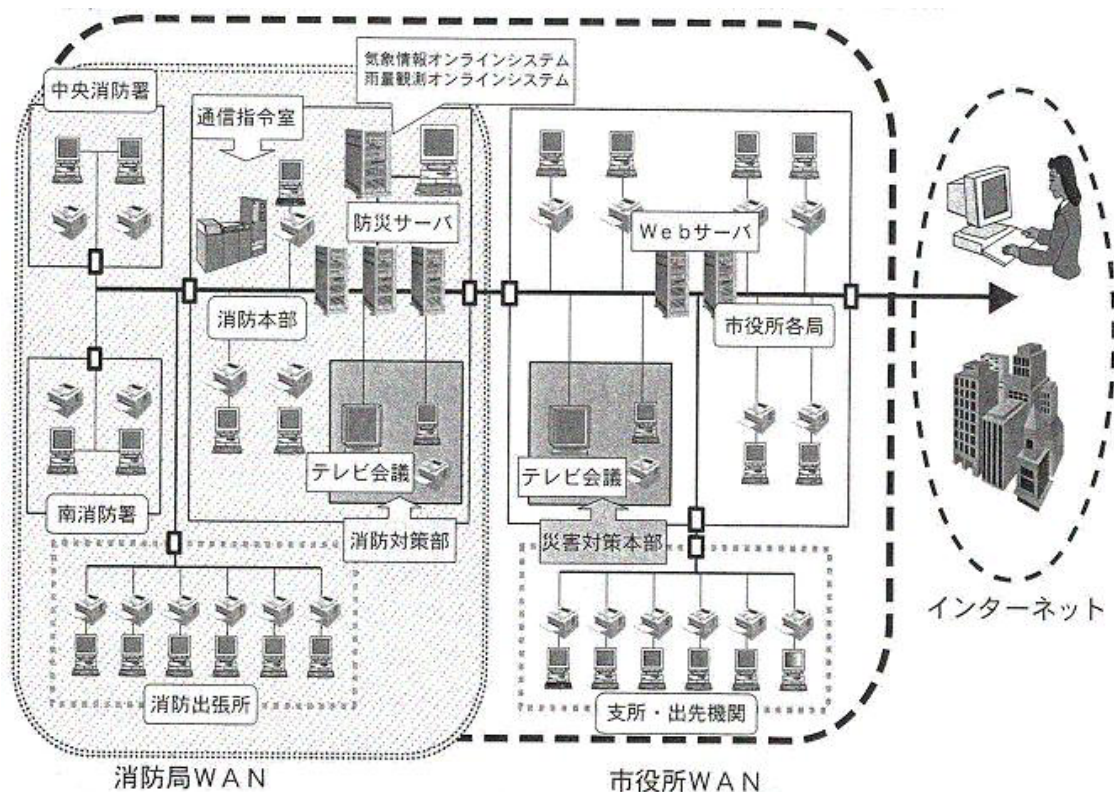


図5 鹿児島市防災情報システムの概要

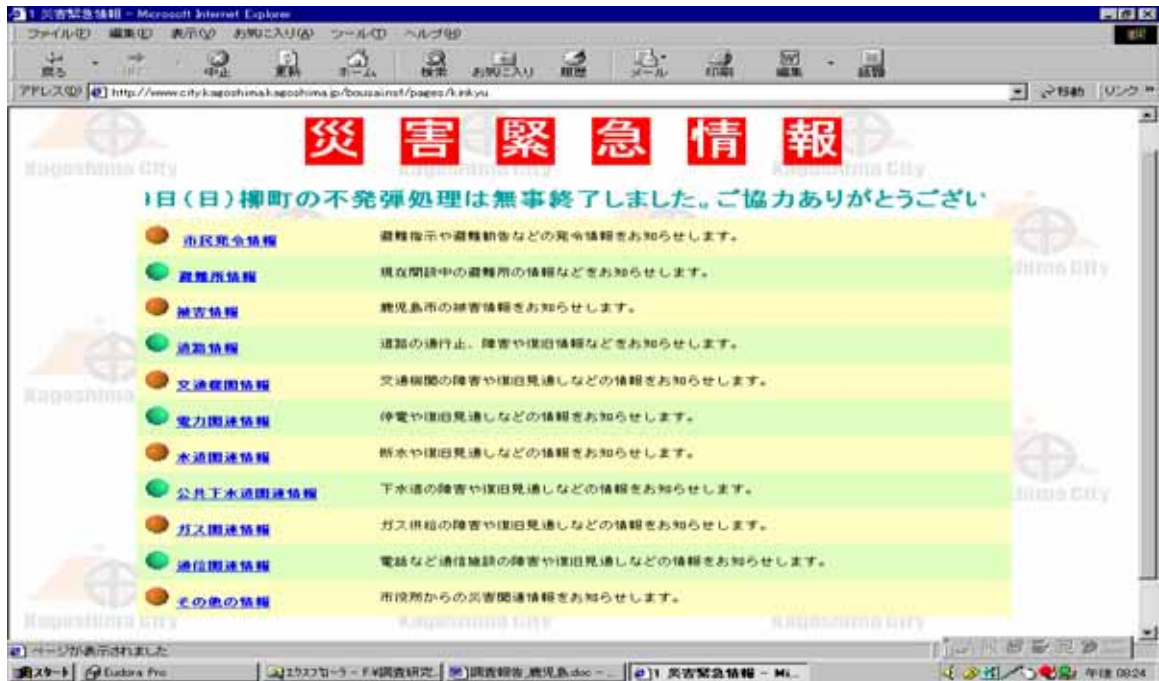


図 6 鹿児島市消防局のホームページに掲載される「災害緊急情報」

10) 岡山市総務局総務法制課

調査実施日時：平成 15 年 2 月 17 日(月) 9 時 30 分～11 時 30 分

) 防災情報収集伝達システムの概要と運用実態

a) 防災情報収集伝達システムの概要

- ・ G P S 端末をつけた災害パトロール車 (2 台) からの災害現場の位置情報と画像の災害対策本部への伝達システムである。

- ・ 衛星携帯電話 (9600pbs) で位置情報と画像の災害対策本部へ伝達。PHS と通常の携帯電話も併用する予定である。

b) 県や防災関係機関との情報共有及び連携

- ・ 岡山県の防災専用端末：岡山情報ハイウェイに接続し、Web ブラウザ・システムを通じて気象情報、河川情報、各市町村の震度情報や被害情報等を伝達・共有する。

岡山情報ハイウェイ：全市町村が岡山情報ハイウェイと光ファイバ (155Mbps 以上) で接続されており、多くの市町村が併せて地域内の学校、公民館等の公共施設を結ぶネットワークを構築。約 2,000 施設から岡山情報ハイウェイを高速に利用することが可能になった。平成 15 年 3 月に全市町村との接続完了。



(<http://www.pref.okayama.jp/kikaku/joho/news/030303sichoson.htm>)

図7 岡山情報ハイウェイの概念図

・岡山県防災行政通信ネットワークにより、岡山県、防災関係機関との災害情報の伝達・共有を行う

岡山県防災行政通信ネットワーク：災害時における、県、市町村、防災関係機関相互の迅速かつ的確な情報の収集伝達を行うため、県が整備した無線通信網である。

この無線網は、地上系の無線と通信衛星（スーパーバードB号）を利用した衛星系の無線により構築している。

この無線は、平常時には県庁、振興局、市町村等の行政連絡用として使用されている他、災害時には、防災情報を78市町村等に同時に発信することができる一斉指令機能や停電対策機能等を有しており防災対策を実施するための連絡通信手段の中核となっている。

具体的には、気象台から発表される気象予警報の伝達、各市町村の震度情報収集、市町村等の防災関係機関との防災情報の連絡等に利用している

(<http://www.pref.okayama.jp/seikatsu/bosai/bousai6.htm>)

c) 住民への情報提供

・ 「 防 災 ・ 災 害 情 報 」 の ペ ー ジ
(<http://eco.city.okayama.okayama.jp/cgi-bin/disaster/disasterindex.cgi>) を常設し、住民が、避難地、土石流危険渓流、急傾斜地危険箇所（人工斜面）、急傾斜地危険箇所（自然斜面）、避難所を検索・閲覧できるようにしている。



OKAYAMA CITY OFFICE

図 8 岡山市「防災・災害情報」のページ

・ ホームページでの情報提供の実績：平成 14 年 10 月に発生した鳥取西部地震の時に岡山市内の被害状況を市のトップページに掲載した。
・ 台風等による風水害などについては、岡山市の庁内 LAN が整備された平成 12 年以降大きな被害が発生していないので、ホームページによる被害状況等の情報は掲載していない。シティ FM と協定を結んでおり、災害発生時に災害情報を FM 放送を通じて提供できる。

）その他：岡山市ホームページの「みんなの掲示板」を通じて、災害時に市民からの情報提供や問い合わせに対応することは可能である。

11) 情報・放送機構岩手 IT 研究開発支援センター

調査実施日時：平成 15 年 3 月 5 日 14 時から 16 時

静岡県民間災害情報サーバー(toukaijishin.net)のバックアップ体制づくりについての実態調査。調査対象(1)に関する補足的調査

）情報・放送機構岩手 IT 研究開発支援センターの概要

・ サイバースペース研究、遠隔ヘルスケア支援研究、防災・災害情報ネットワーク研究など、計 8 つの研究開発設備を用意。医療、福祉、教育、防災、伝統工芸など、地域住民の

生活向上に貢献するコンテンツをネットワーク上で扱うための情報通信技術を中心に、次世代の IT 関連技術の研究・開発環境を提供している (<http://www.iwate-it.tao.go.jp/gaiyou.htm>)。

・防災・災害情報ネットワーク研究設備：IPv6 をベースとした設備により、災害・防災ネットワークプロトコルの開発や利用者端末の GUI 環境の開発、防災・安否情報のためのデータベースシステム開発を支援している。



写真 1 防災・災害情報ネットワーク研究設備および移動無線回線中継車 (http://www.iwate-it.tao.go.jp/kenkyu_05.htm)。

）静岡県民間災害情報サーバー(toukaijishin.net)のバックアップ体制づくり：静岡県民間災害情報サーバーのバックアップ用サーバーを情報・放送機構岩手 IT 研究開発支援センターへ設置することについての協議

協議の概要

・静岡県を中心とする行政関係者、大学関係者、災害ボランティア関係者、防災情報関連企業関係者などから構成される「災害情報支援システム研究会」では、これまで東海地震を想定した効果的な災害情報支援システムづくりに取り組んできたが(図9)、東海地震発災時には、災害情報をインターネット上で共有することが有効であり、確実に災害情報を共有するためには、バックアップ用サーバーを被災地外に設置することが必要であるとの結論に達した。

・研究会で検討した結果、標記センターが候補に上がり、センターへのバックアップ用サーバー設置について、研究会メンバーとセンター関係者との間で打ち合わせを実施した。

・災害情報支援システム研究会が、標記センターの利用促進協議会に加入すれば、災害情報サーバーのバックアップ体制づくりのための実証実験という位置づけで、センターの施設・設備が利用できるため、研究会とセンターの間でその手続きを行うために連絡調整を行うことになった。

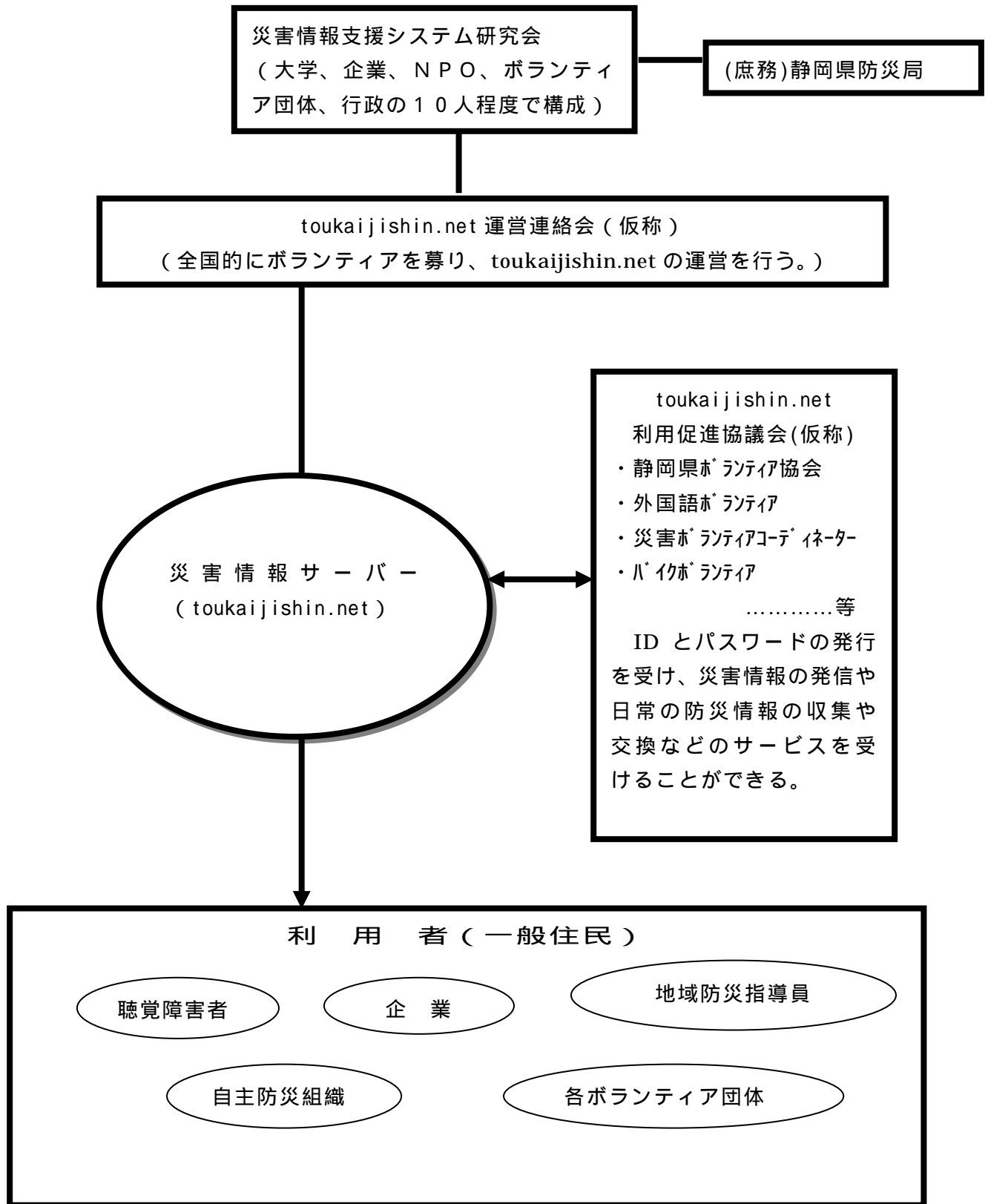


図9 災害情報支援システムのイメージ図

1 2) 北九州市消防局防災対策部防災課

調査実施日時：平成 15 年 3 月 10 日(月)9 時 30 分～12 時

) 防災情報収集伝達システムの概要と運用実態

a) 防災情報収集伝達システムの名称：

市内部用の防災システム：「総合防災情報ネットワークシステム」

概要：市内イントラネットを活用して構築、平成 13 年度から運用開始

市民への防災情報提供用システム

- 「災害ナビ北九州」(平成 14 年度運用開始)

- 「災害情報配信システム」(平成 15 年度構築予定)

概要：火災や自然災害等、市内で発生している災害の情報を事前に登録を行った市民の携帯電話、パソコンに対してリアルタイムで配信(登録は、携帯電話等から直接登録する方式)。この配信システムにより、外出時等において必要な災害情報の収集が可能となるほか、聴覚障害者への避難勧告等を迅速に行うことが可能。さらには、災害時の職員の非常招集等にも活用することを想定。

b) 情報収集(ライフライン事業所、ボランティア団体、住民等)

災害情報配信システムは、既存の市内 LAN(市内イントラネット)上に作ったもの。そのため、直接市役所、区役所等に届けられた情報については、それぞれの担当部署からそれぞれ入力してもらい、その情報が全部署で閲覧できるようになる。

また、119番通報として入ってきたものが、3階の消防指令センターからメモとして2階の防災課(災害対策本部室)に届けられ、災害対策本部室で入力することによって、他の部署もその情報を把握することができるようになる。

c) 住民への情報提供

北九州市消防局 HP 上の「災害ナビ北九州」による伝達。

これは、これまで消防車の出動を「消防トーカーサービス」として行ってきたが、平成 13 年度中の利用で 1,119,019 件の問い合わせがあること。また、聴覚障害者等も情報入手できるよう、消防車が出動している災害に関する情報提供サービスとして開始した。

「災害ナビ北九州」は、消防指令センターからの出動指令を文字に変換してリアルタイムでホームページに掲載するもので、情報は災害の発生時及び終了時に更新され、同時に 4 件まで掲載することができるもの。

提供情報項目としては、

- ・災害発生日時
- ・住所(行政区、丁目、番付近)
- ・災害種別(救急隊のみの救急出動は掲載しない)

としている。

提供する内容としては、「火災情報」「自然災害情報等」「その他緊急情報」としており、それぞれの内容としては、

【火災情報】

火災情報については、消防総合情報システムの出動指令を文字化し、自動でシステムに

対し送信を行い、その情報を選別して配信。災害種別等必要な情報を抽出し、配信を希望する地域（小学校区単位）を指定。

【自然災害情報等】

災害警戒本部、災害対策本部を設置した場合等において、市内で発生した災害被害等の情報を配信する。

【その他の緊急情報】

・避難勧告を出した場合等において、その情報を配信するとしている。

d)防災関係機関との情報共有及び連携(国、気象台、県、報道機関、電力、ガス、情報通信、鉄道等)

現在の所は、庁内LANの中でのみ、気象情報（民間気象会社経由）、河川情報等が閲覧できるようになっている。

報道機関、電力、ガス、鉄道等との間の情報伝達・共有は、今までは電話等で行ってきたのみ。今後は、新しい通信手段を使って情報伝達・共有を行うことが検討課題である。

現在は、Web上のリンク等はまだ行ってはいない。

）その他

北九州市の歴史として、有史以来、大地震というのは発生していない。

このところは数年に1度（なぜか奇数年）に大規模な水害等に見舞われている程度。そのため、このシステムも実際の大規模災害ではまだ1度も稼働させたことがないというのが現状である。

13) 青森県総務部消防防災課

調査実施日時：平成15年3月14日(金) 14時～16時

）防災情報システムの概要

a)防災情報システムの名称：「青森県総合防災情報システム」

概要（<http://www.bousai.pref.aomori.jp/system/systemin.htm>）

青森県では、大規模災害に備え、県と市町村、消防本部の一体的な災害対策を支援し被害を軽減するものとして、総合防災情報システムを整備し、平成12年9月から運用している。

このシステムは、防災情報の「統合化」、防災情報の「高度化」、防災情報の「共有化」を整備方針に、災害対策を専用に行う機器、システムを備えた災害対策本部室を整備しているほか、中枢機能として県内全域のデジタル地図を扱う地理情報システム（GIS）を導入している。

整備方針

- 防災情報の統合化

- ・ 気象情報、地震情報、河川情報、雪情報、災害現場映像情報などの情報を統合する。
 - ・ 各種防災情報を充実する。
 - ・ 災害対策本部室を整備する。
 - 防災情報の高度化
 - ・ 防災地理情報システム（防災GIS）を整備する。
 - ・ 被害予測システムを整備する。
 - ・ 被害情報等を管理するためのシステムを整備する。
 - 防災情報の共有化
 - ・ 市町村、消防本部、庁内関係課、出先機関、陸上自衛隊との間で、統合化、高度化された防災情報を共有するためのネットワークを整備する。
 - ・ インターネットにより、住民に防災情報を提供する。
- 災害対策本部室
- ・ 総合防災情報システムを備えた災害対策本部室は、平成12年6月に供用開始した県庁舎北棟の2階に整備している。



写真2 青森県災害対策本部室（青森県庁舎北棟）

- ・ 県庁舎北棟は、地震の揺れを抑える制震構造で建設されており、屋上には防災ヘリコプター「しらかみ」のヘリポートを設置するなど、大規模災害時の拠点となる建物である。



写真3 青森県災害対策本部室（意思決定エリア）

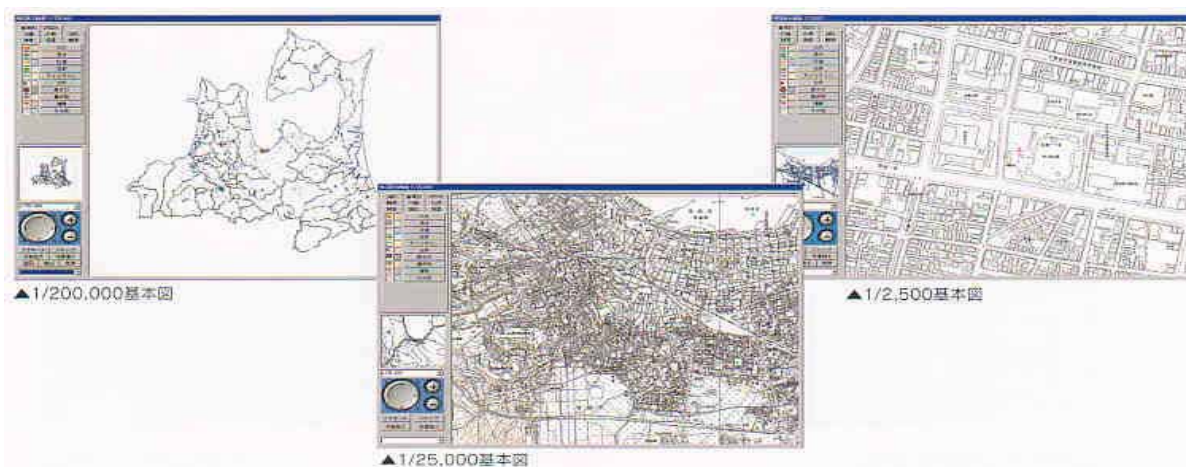
- ・ 災害対策本部室は、知事をはじめとする災害対策本部員が必要な対策を決定するための

エリア（意思決定エリア）と、各部局の担当者が連携して応急対策を行う（連絡調整エリア）の2つのエリアで構成されている。

・ここには、総合防災情報システムに統合化される気象情報、地震情報、河川情報などの他に、防災ヘリコプター「しらかみ」や県警ヘリ「はくちょう」による災害現場映像などを映し出す大型マルチスクリーンが整備されている。

防 災 地 理 情 報 シ ス テ ム （ 防 災 G I S ）
 (<http://www.bousai.pref.aomori.jp/system/bousasig.htm>)

・防災GISの整備：青森県では、平成10、11年度に県全域のデジタル地図を作成し、県、市町村、消防本部などの間で、同一の地図情報を共有し防災情報の伝達を可能にする防災GISを整備した。



基 本 図			
縮 尺	1/200,000	1/25,000	1/2,500
整備範囲	青森県全域	青森県全域	居住地域及び主要道路
内 容	全県レベルの地図として数値化	地形図図式(国土地理院)で定める項目を数値化	国土基本図図式(国土地理院)で定める項目を数値化

写真4 防災GISの表示画面

(防災GISで使用するデジタル地図の種類)

・基本図：市街地（居住地域）や、山岳部等での対応（山岳遭難時の防災ヘリ要請等）を考慮して、1/2500（居住地域及び主要道路）と1/25000（県全域）、検索図として全県をカバーする1/200000の基本図を作成した。

・属性図：基本図とリンクする形で防災に関する情報を表示するために、庁内関係課、市町村等の協力を得て属性図を作成した。この属性図には、災害対策に役立てるため、交通施設、ライフライン、医療機関、避難所などの防災拠点や地域特性を表示するほか、個々の箇所、施設、機関の概要をデータベースとして整備した。

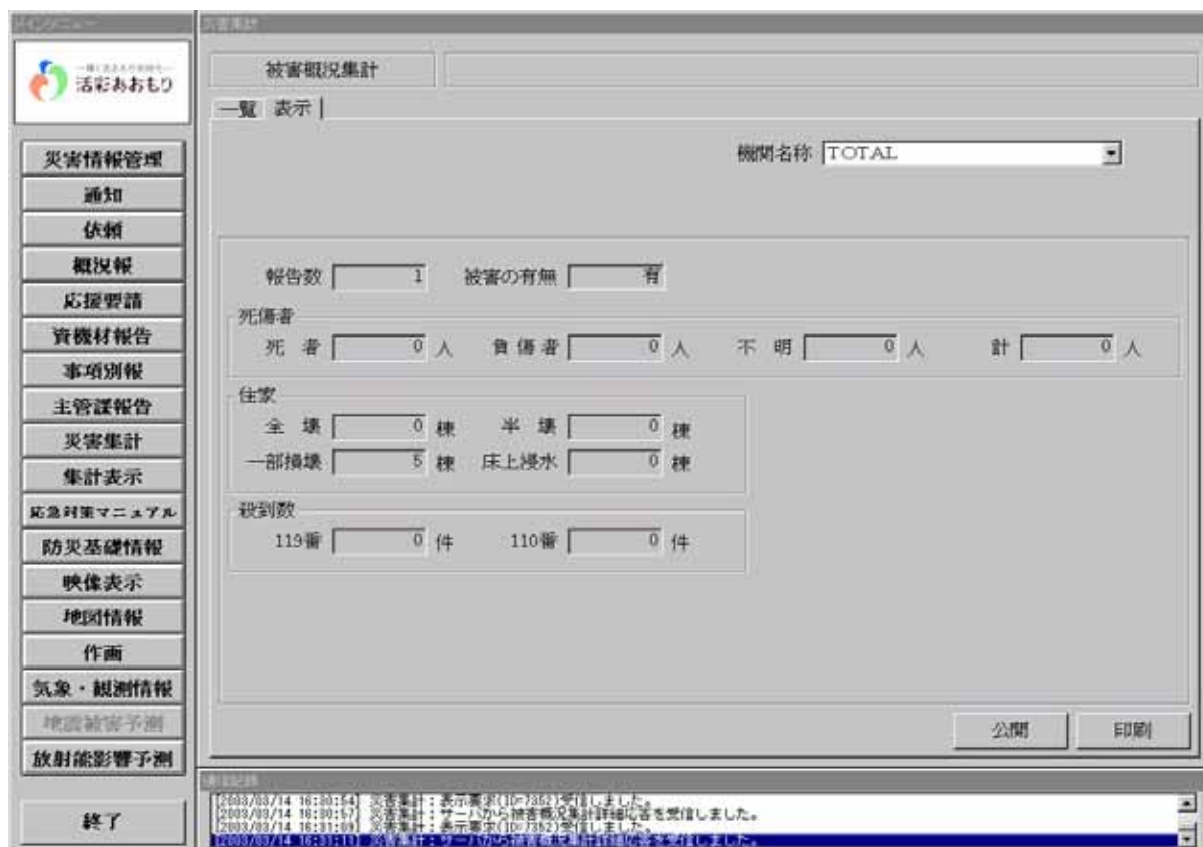


写真5 防災GIS端末の入力画面

) 県民への情報提供

a) ホームページによる災害情報の提供

・青森県防災ホームページでは、災害情報、地震総覧、観測情報、主な災害履歴、防災マップ(避難場所・主要医療機関。GISの基本図と属性図の一部を利用)、関係機関連絡先等の情報を掲載し、県民に提供している (<http://www.bousai.pref.aomori.jp/>)。

b) 災害時(最近の台風等)の活用状況

・平成15年3月7日から10日にかけての暴風雪、波浪、大雪による被害についての情報が掲載されている (<http://www.bousai.pref.aomori.jp/kisya/bouhuusetu03/page003.htm>)。

) その他：青森県総合防災情報システムの市町村と県の間の通信回線は、防災行政無線(4800bps)が主でISDN回線(64kbps)はバックアップ用。また、システム内部で伝達・共有される情報のWebへの掲載は自動化されていない。

(d)結論ならびに今後の課題

調査結果の詳細は、上記の「(c)業務の成果」に記載した通りであるが、各自治体が防災情報システムを導入・整備した時期や情報化政策の方針・進捗度の違いによって利用可能な情報通信技術・基盤の水準に差があり、また、過去に発生した災害の種類・規模・対応実績にもとづく自治体それぞれのシステムの運用方針の違いがある。

そのような違いによって、発災時に自治体・防災機関・市民の間で、迅速かつ効果的に情報の収集・整理・編集・伝達を行うことができる可能性の高いものと低いものとがあることが明らかになった。

具体的には、まず、情報通信基盤の面については、岐阜県、高知県、岡山県などの「情報スーパーハイウェイ」という大容量高速情報通信回線が長期計画に基づいて県域全体で整備されている自治体は、それに防災情報システムを接続して、さらに、高知県のように大容量高速無線情報通信回線をバックアップに使用することによって、災害時にも輻輳に妨げられることなく県・市町村・防災関係機関の間の災害情報の伝達・共有を行うことが可能であり、また、新たに開発され普及した情報通信技術を防災情報システムに組み込み長期にわたって柔軟に運用することが可能である。

情報スーパーハイウェイのような大容量高速情報通信回線は広域にわたって整備されていないが、光ファイバー、ADSL、ISDNといった使用可能な情報通信回線を利用してWebベースの防災情報システムを利用している自治体は、比較的低コストでシステムを導入でき、かつ新しい情報通信技術にも柔軟に対応できる可能性を持っている。

しかしながら、阪神・淡路大震災直後に小容量低速の専用回線と専用防災情報端末を導入して防災情報システムを整備した自治体は、情報通信技術の高度化に対応することが困難であり、また、システム整備のために高いコストを費やさざるをえなくなっている。

自治体によって、このように情報通信基盤の違いは大きいですが、防災情報システムを整備しており、実際の災害での利用経験を積んでいる県、例えば、高知県、岐阜県などでは、災害時における県と市町村との間の情報伝達・共有は、比較的效果的に行われているようである。

これらの県では、平常時から、行政職員が、防災情報システムを組み込んだ行政情報通信システムを事務処理作業や連絡調整で活用することを通じて、災害時に柔軟に対応しうる情報通信リテラシーを身につけることが可能となっている。すなわち、「日頃から利用している道具は、災害時にも役立つ」のである。

ところで、県が整備している防災情報システムは、県と市町村の間の情報伝達・共有を目的としたものであるため、自治体（県・市町村）と防災関係機関（交通機関、電力・通信・ガスなどのライフライン企業）との間の情報伝達・共有については、未だに電話・FAXが主要な手段であり、高知県のように大容量高速の防災行政無線システムに接続する電話・FAXを自治体と防災関係機関の間の情報伝達・共有手段として整備しているのは先進的な例であるといえるであろう。

他方で、自治体と住民との間の情報伝達・共有手段として、Webが活用されるようになっているが、しかし、自治体の防災情報システム内部を流通する情報が、自動的に取捨選択されてWeb上に掲載される災害情報広報システムを整備しているのは、高知県や岐阜県、三重県、名古屋市、鹿児島市などいくつかの自治体にしかすぎない。

したがって、ほとんどの自治体では、災害時に防災情報システム内部を流れる情報を、

災害対策部門の比較的若い数人の職員がピックアップして手作業で Web 上に掲載しているのが実態である。

また、災害時の自治体と住民との間の情報伝達・共有手段として Web 上に掲示板を設置している自治体として岐阜県があげられるが、災害時の掲示板利用に関する明確な方針が示され、さらに、自治体職員が掲示板を適切に運営・管理でき、住民の納得のもとで利用されれば、被害状況の早期把握、安否確認、自治体と住民との間の意思疎通などに活用される可能性をもつであろう。

そこで、結論としては、技術基盤や運用方針がそれぞれ異なる自治体の防災情報システムの間で情報の共有化を技術面で図るためには、Web を基盤にして行うのが容易だと思われるが、そのためには、各自治体の防災情報システムに、その内部を流れる情報を自動的に取捨選択して Web 上に掲載するシステムが組み込まれていることが前提となる。

また、自治体と防災関係機関、住民などの間での情報の共有化も Web を基盤にして行うのが容易であろう。その際に、防災情報システムの一般公開された各種情報の入力画面・地図および掲示板の適切な利用方法やその運用方針を検討・策定し、防災関係者や住民等への周知を図る必要がある。

そこで、次年度の業務においては、このような結論にもとづいて、技術基盤と運用方法の具体的な検討を行い、「大都市大震災における IT を活用した自治体・防災機関と市民間の災害情報共有システムモデル」の基本構想の策定を行いたい。

(e) 引用文献

- ・静岡県総務部災害対策室『A S S I S T 静岡県総合防災情報支援システム』パンフレット（発行年不明）
- ・静岡県防災局・都市住宅部『東海地震から生命を守るために』パンフレット（2002 年発行）
- ・岐阜県地域県民部防災危機管理室防災情報通信担当『岐阜県総合防災情報システム』パンフレット（2002 年発行）
- ・愛知県県民生活部防災局防災課『愛知県防災情報システム』パンフレット（2002 年発行）
- ・長野県危機管理室危機管理・消防防災課『長野県防災センター』パンフレット（発行年不明）
- ・高知県総務部消防防災課『高知県防災情報マルチネットワークシステム』パンフレット（2001 年発行）
- ・通信・放送機構岩手県 IT 研究開発支援センター『通信・放送機構岩手県 IT 研究開発支援センター』パンフレット（発行年不明）
- ・白石明彦（北九州市消防局防災対策部防災課）「北九州市総合防災情報ネットワークシステム」（防災情報フォーラム 2003 年 3 月発表原稿）（2003 年発行）
- ・青森県総務部消防防災課『青森県総合防災情報システム』パンフレット（2000 年発行）

(f) 成果の論文発表・口頭発表等（誌上発表，マスコミ発表も含める）

干川剛史「自治体の防災情報システムの実態と課題」『大妻女子大学人間関係学部紀要人間関係学研究』第 5 号、大妻女子大学人間関係学部（2004 年 2 月発行予定）

(g)特許出願，ソフトウェア開発，仕様・標準等の策定

なし

(3) 平成 15 年度業務計画案 (参考)

「大都市大震災における IT を活用した自治体・防災機関と市民間の災害情報共有システムモデル」の基本構想の策定 (大妻女子大学)

(a)システムモデルの全体イメージ・構成の検討

暫定的なシステムモデルのイメージ

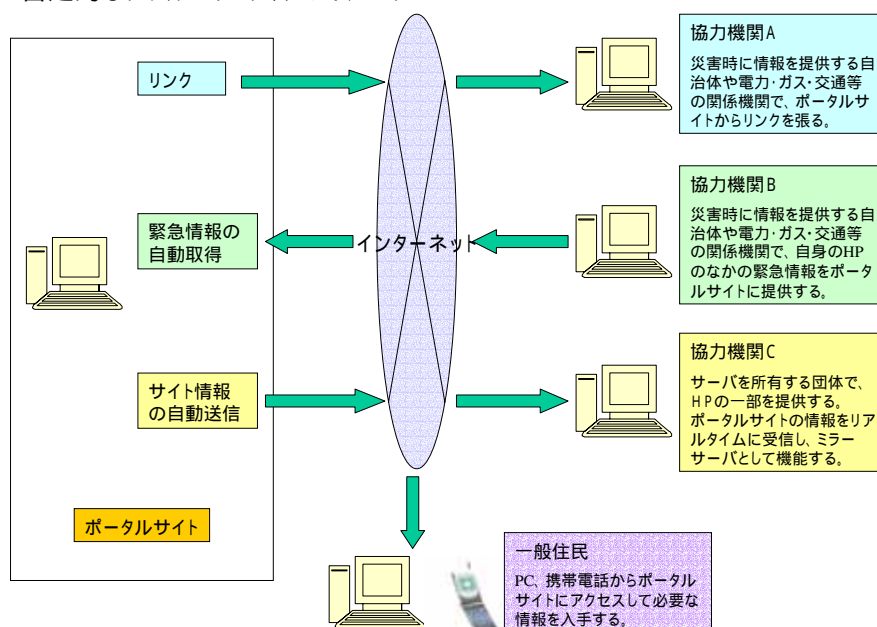


図 1 0 システムモデルの概念図

(b)各自治体および各防災機関の災害情報システム間で情報共有・連携を行う際に必要な共通の運用手順と各種情報フォーマット、技術的仕様の検討・策定

(c)上記項目、の検討・策定を行うために必要な首都圏および東海地震防災対策強化地域、その他の地域において先進的な取り組みを行っている自治体及び気象、ライフライン、道路、交通等の防災機関の情報提供体制・システムに関する実態調査

業務分担責任者 (大妻女子大学 人間関係学部 助 教 授 干 川 剛 史
HGF00715@nifty.ne.jp)

業務実施場所：大妻女子大学、その他

業務の期間：平成 15 年 4 月 1 日 ~ 平成 16 年 3 月 31 日