

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 ヶ年の年次実施計画（過去年度は、実施業務の要約）
- (e) 平成 15 年度業務目的

(2) 平成 15 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) 実態調査埼玉県災害時用伝言板ネットワークシステムに関する実態調査
 - 2) 宮城県北部連続地震に対する災害対応における情報通信の実態と課題
 - 3) 津波災害に対する IT 活用の現状と課題
 - 4) 防災情報システムにおける GIS 活用の実態と課題
 - 5) 「静岡県災害情報支援システム研究会」との連携について
 - 6) 「特定非営利活動法人 東京いのちのポータルサイト」との連携について
 - 7) 「通信・情報機構岩手 IT 研究開発支援センター」との連携について
 - 8) 本研究開発プロジェクトチーム打ち合わせ会議の概要
 - 9) システムモデルの基本構想
- (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・口頭発表等
- (g) 特許出願、ソフトウェア開発、仕様・標準等の策定

(3) 平成 16 年度業務計画

(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

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
(研究代表者) 大妻女子大学	助教授	干川剛史	HGF00715@nifty.ne.jp
(研究分担者) 岩手県立大学	教授	柴田義孝	shibata@iwate-pu.ac.jp
静岡県立大学	助教授	湯瀬裕昭	yuze@u-shizuoka-ken.ac.jp
星稜女子短期大学	助教授	沢野伸浩	sawano@verdnet.org
(財)消防科学総合センター	主任研究員	山瀬敏郎	yamase@isad.or.jp
(株)レスキューナウ・ドット・ネット	主任研究員	市川啓一	icchy@rescuenow.net
(特)東京いのちのポータルサイト	主任研究員	小島誠一郎	kojima@tokyo-portal.info
通信・放送機構岩手県	研究指導員	川村尚司	kawamurh@iwate-it.tao.go.jp
IT 研究開発支援センター	研究指導員	野藤 忠	tdsnt@iwate-it.tao.go.jp
無所属	研究員	中村裕子	ynakamura@iwate-it.tao.go.jp
		安部倫子	michiko@unicus.jp
		(博士(ソフトウェア情報学))	

(c) 業務の目的

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

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（過去年度は、実施業務の要約）

- 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

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。

- 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 15 年度業務目的

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

上記項目、の検討・策定を行うために必要な首都圏および宮城県北部連続地震被災地、その他の地域における自治体及び防災機関の情報提供体制・システムに関する実態調査

(2) 平成15年度の成果

(a) 業務の要約

システムモデルの基本構想の検討・策定を行うために、まず、埼玉県災害情報掲示板システムに関する実態調査を行い、行政と市民の間の情報共有・交換を目的とした Web 上の掲示板の負荷分散方式を実態把握した。次に、平成15年7月26日に発生した宮城県北部連続地震において、災害対応にあたる自治体と災害救援ボランティアの対応にあたる社会福祉協議会による IT 利用について現地実態調査を行い、また、震災シンポジウムに参加することを通じて、その実態と課題を明らかにした。さらに、津波災害に対する IT の活用方法や防災情報システムへの GIS 活用に関するシンポジウムへの参加を通じて、大都市で大震災が発生した場合の災害対応における IT の効果的な活用方法を考察した。

これらの作業を経て、システムモデルの基本構想策定を行い、また、各分野の専門家の参画と関係団体や大大特他プロジェクトチームの協力賛同を得て研究開発体制を拡充した。

(b)業務の成果

1) 実態調査埼玉県災害時用伝言板ネットワークシステムに関する実態調査

調査対象：埼玉県総務部情報政策課

調査日時：8月18日(月)13時30分～15時30分

調査結果

a) システムの目的

埼玉県の彩の国災害時用伝言板ネットワークシステムは、

)災害時における家族や知人との連絡、身近な生活情報の共有の場を県民に提供する。

)防災ボランティアの機能的な活動の展開を支援する。

)県民の防災意識の醸成を図る。

ことを目的に、県と5つの市町(熊谷市、川口市、秩父市、所沢市、鳩山町)が協力してホームページの一部を提供するものである(<http://www.pref.saitama.jp/saigai/index.html>)。

b) システムの機能

システムの機能は、図1(a)のメニューに示すように生活情報と安否情報の書き込み及び閲覧となっており、書き込みは投稿者(県民それぞれ)の責任において行うものとしている。生活情報と安否情報の投稿フォームは図1(b)及び図1(c)に示すとおりである。情報の閲覧は、市町村名、氏名、キーワードによる検索が行えるようになっている。



図1(a) システムメニュー

タイトル	川越市 炊き出しについて 例)「川越市 炊き出しについて」 居住地または対象地区の「市町村名」+「半角スペース」+「タイトル」で入力してください。
投稿者	○野○夫 例)「埼玉太郎」 姓と名前の間にスペースを入れないでください。
E-Mail	saisai@xxx.zzz.jp 入力は任意です。
詳細	川越市○○町の××公園で、○月○日からボランティアの人たちが炊き出しをしてくれるそうです。毎日、午前11時から午後1時までで、400食分が用意されるそうです。 日時・場所等の情報はできるだけ詳しく入力してください。(改行は反映されます)

図1(b) 生活情報の投稿フォーム

投稿者	<input type="text" value="〇野〇夫"/> 例)「埼玉太郎」 姓と名前の間にスペースを入れないでください。
住所地	<input type="text" value="さいたま市"/> 例)「さいたま市」 安否を確認したい方の住所地を入力してください。 自分の安否について報告したい方は、自分の住所地を入力してください。
対象者	<input type="text" value="〇野〇子"/> 例)「埼玉彩子」 安否を確認したい方の名前を、スペースを入れないで入力してください。 自分の安否について投稿したい方は、自分の名前を入力してください。
E-Mail	<input type="text" value="saisai@xxx.zzz.jp"/> 入力は任意です。
詳細	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>妻の〇野〇子が負傷してさいたま市のXX病院に入院しましたが、生命に別状はありません。私を含め、家族は全員〇〇〇避難所にいますので安心してください。</p> </div> <p>場所、症状等の情報はできるだけ詳しく入力してください。(改行は反映されません)</p>

図 1(c) 安否情報の投稿フォーム

c) ネットワーク構成

このシステムは、災害時のシステム障害とネットワーク等にかかる負荷分散に対応するため、県のサーバと5市町のホームページサーバ(ミラーサーバ)による図 1(d)に示すようなネットワーク構成になっている。

県内の市町村は、それぞれのホームページのトップページにこのシステムへの入り口を持っており(図 1(e)の左図)、県民は原則としてここからシステムにアクセスする。接続先は、通常は当該市町か近隣の市町のサーバが割り当てられており、混雑してつながらない場合に限り他の市町のサーバを選択するようになっている(図 1(e)の右図)。

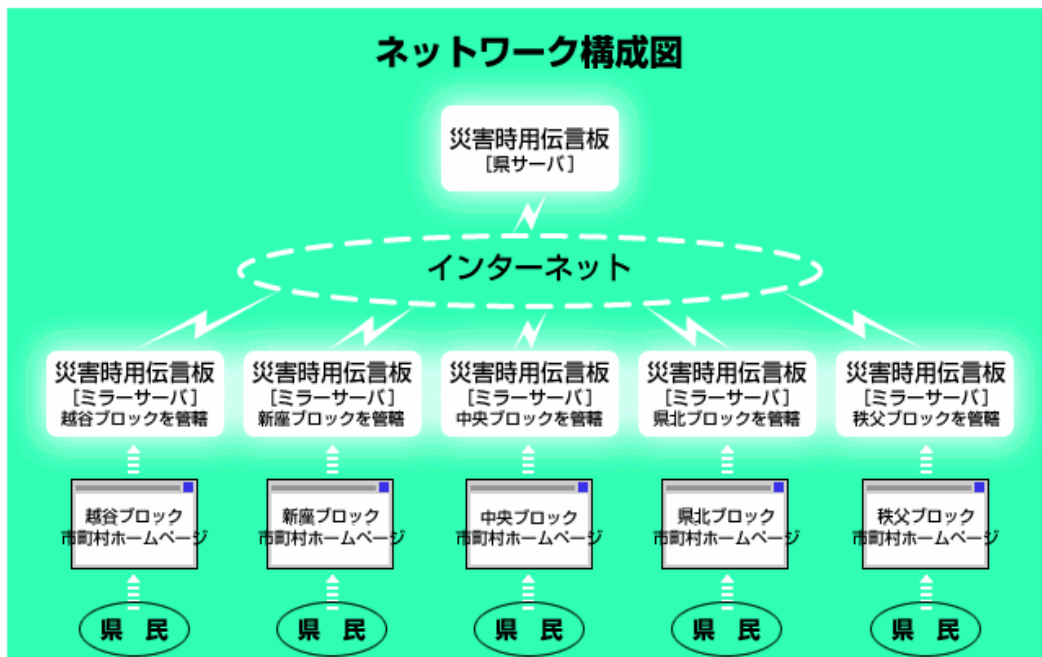


図 1(d) ネットワーク構成(県サーバとミラーサーバ)

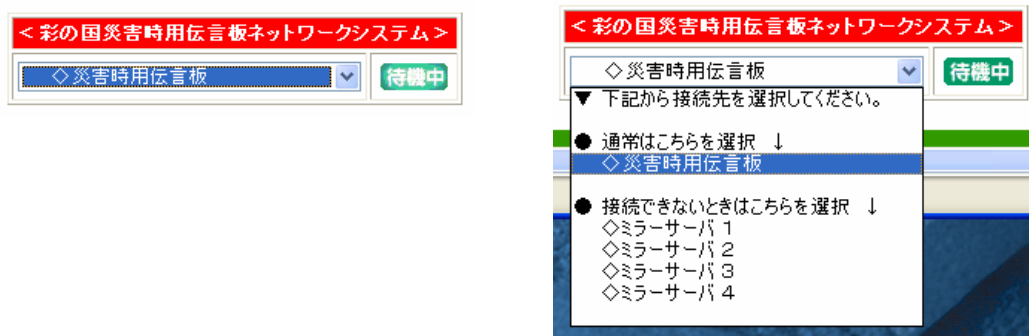


図 1(e)システムへのアクセス方法

d)ミラーリングの方法

ミラーリング(書き込み情報の同期)は、県のサーバを核サーバとすることにより実現している。具体的には、核サーバは一定時間(15分としている)ごとに、ミラーサーバに対して伝言板データの送信要求を行い、ミラーサーバはこの要求に従って未送信の差分データを取り出して送信する。また、それぞれのミラーサーバは、自分が未取得な他のサーバの差分データを核サーバから受け取る。この方法だと、核サーバに障害が発生した場合システムが機能しなくなるため、通常は県のサーバが核サーバとして機能し、これがダウンした場合にはミラーサーバの1つが核サーバとして機能するようになっている。さらに、このサーバがダウンした場合には、他のミラーサーバが核サーバとなる。

e)システムの特徴

現在、インターネットを活用して災害時用の掲示板を提供している自治体はいくつか見られる。しかしながら、災害時の障害やアクセス集中に備えたシステムとなっているのは埼玉県だけであろう。特に、埼玉県では、県内市町村の既存のホームページサーバを活用して、負荷分散システムを低コストで実現しているところが注目に値する。このような災害時の情報システム構築のあり方は、今後他の自治体においても参考になるものと思われる。

2)宮城県北部連続地震に対する災害対応における情報通信の実態と課題

- a)宮城県総務部危機対策課実態調査
- b)鳴瀬町総務課防災係実態調査
- c)鳴瀬町社会福祉協議会実態調査
- d)南郷町社会福祉協議会実態調査
- e)宮城県社会福祉協議会実態調査
- f)震災フォーラム「～宮城県北部連続地震から学ぶ～」

詳細は、以下の通りである。

a)宮城県総務部危機対策課実態調査

調査対象：宮城県総務部危機対策課

実施日時：平成15年10月14日(火)9時30分～11時30分

調査結果

)宮城県北部連続地震の全体像について

宮城県災害復旧対策本部事務局の「宮城県北部連続地震による被害について(確定報)」(平成16年3月12日)
(<http://www.pref.miyagi.jp/kikitaisaku/saigai/0726saigai40.pdf>)によれば、宮城県北部連続地震の概要は、以下の通りである。

1 地震の概況(震度6弱以上)

(1) 1回目7月26日0時13分発生(前震)

規模マグニチュード5.6

各地の震度震度6弱鳴瀬町, 矢本町

震度5強鹿島台町, 南郷町

震度5弱河南町, 松山町, 石巻市, 大郷町, 田尻町, 涌谷町

(2) 2回目7月26日7時13分発生(本震)

規模マグニチュード6.4

各地の震度震度6強南郷町, 鳴瀬町, 矢本町

震度6弱鹿島台町, 河南町, 小牛田町, 桃生町, 涌谷町

震度5強古川市, 松山町, 石巻市, 田尻町, 米山町

震度5弱一迫町, 河北町, 金成町, 高清水町, 三本木町, 志波姫町, 瀬峰町, 仙台市, 大郷町, 迫町

(3) 3回目7月26日16時56分発生(余震)

規模マグニチュード5.5

各地の震度震度6弱河南町

震度5強南郷町, 涌谷町

震度5弱桃生町

2 被害の状況

(1) 人的被害1

・死者・行方不明者なし

・重傷者51名(10市町)

・軽傷者624名(17市町)

合計675名

(2) 住家等

棟数世帯数市町村数

全壊1,276棟1,046世帯8町

半壊3,809棟3,200世帯10町一部破損10,975棟8,821

世帯23市町

合計 16,060 棟 13,067 世帯

(3) 火災発生状況 3

・ 3 件 (3 町) 加美町, 涌谷町, 矢本町

(4) 主要施設被害 4

・ 女川原子力発電所, 石油コンビナート等異常なし

・ 広域水道 7 月 29 日 16 時 45 分復旧済。

(5) 生活関連被害

ライフライン施設関係

・ 水道断水戸数延べ 15,449 戸 7 月 30 日 4 時復旧済。

・ 電気停電戸数延べ 115,425 戸 7 月 26 日 23 時 15 分復旧済。

交通関係

・ 新幹線 7 月 26 日 10 時 00 分注意運転にて運行再開 平常運行

・ 在来線 J R 各線一部区間及び全線において, 運転見合わせ, 一部運休と遅れあり 8 月 23 日全線平常運行

道路交通規制 (大雨による規制含む)

県管理道路の全面通行止め 26 箇所規制

(一般国道箇所, 主要地方道箇所, 一般県道箇所) 4913 3 箇所継続規制中

(主要地方道箇所, 一般県道箇所) 12

3 被害額の状況 (被害額には一般住宅を除く)

土木施設被害 516 箇所 14,523 百万円

産業関係被害 3,507 箇所 11,237 百万円

文教施設被害 268 箇所 1,753 百万円

保健福祉関係被害 79 箇所 3,583 百万円

その他公共施設被害 58 箇所 971 百万円

合計 4,428 箇所 32,067 百万円

4 避難等の状況

避難所の状況 [公の施設] 最大時 7 月 26 日 3,133 人 (8 町 77 箇所)

9 月 5 日避難所 [公の施設] への避難者なし

5 災害対策本部等設置状況

(1) 宮城県 7 月 26 日 0 時 13 分宮城県災害対策本部設置 (8 月 6 日 0 時 00 分廃止) 18 月 6 日 0 時 00 分宮城県災害復旧対策本部設置

(2) 市町村災害対策本部設置市町村 28, 廃止市町村 28, 継続中 0

災害復旧対策本部設置市町村 6 (松島町, 鹿島台町, 南郷町, 矢本町, 河南町, 鳴瀬町)

警戒本部設置市町村 39, 廃止市町村 39, 継続中 0

) 宮城県の災害対応と情報伝達について (以下、インタビュー調査の要約)

・ 5 月の地震については、被害が少なかった割には、情報の伝達の困難が大きか

った。7月の地震については、被害が大きかったが、必要な情報の収集については困難がほとんどなかった。

・その原因としては、5月の地震は広域にわたって夕方6時という通勤・通学時間帯に発生したため、被害情報の入手や安否確認のための通話が集中し、宮城県内広域で輻輳が起き、情報収集や情報伝達が難しかった。それに対して、7月の地震は、局地的であり被害地域は限定されており、また、発生時間は深夜0時、朝7時と住民が家にいる時間に発生したため、被害情報の入手や安否確認のための通話の集中による輻輳は、被災地となった地域では相当発生したと思われるが、宮城県としては、その状況を把握していない。それ以外の仙台市も含む宮城県内ではほとんど起こらなかったということがあげられる。

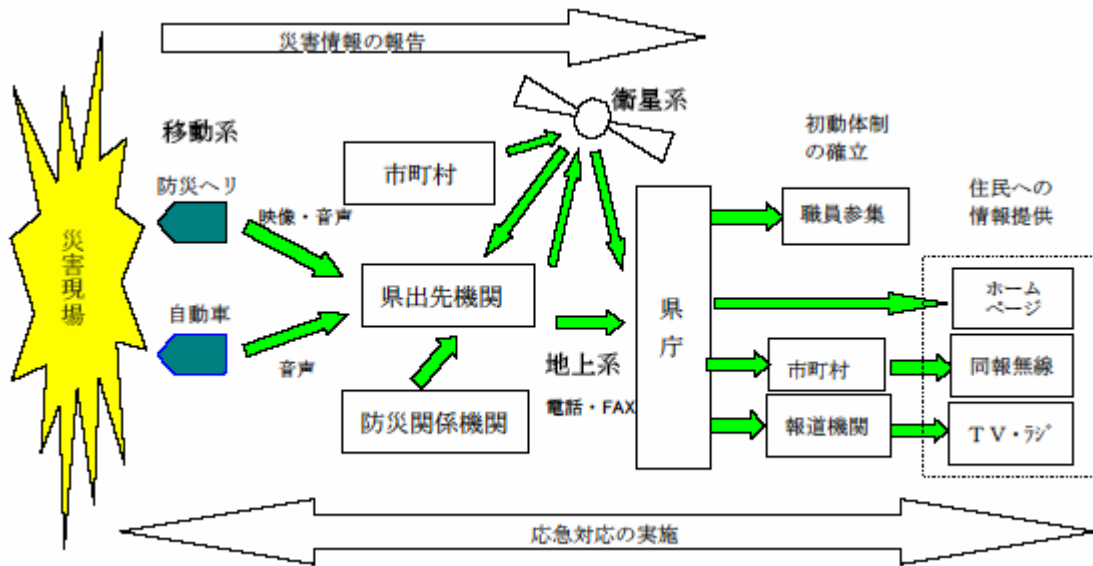


図 2(a) () 県と関係機関における災害情報の伝達ルート
 (災害時における情報通信システムの利用に関する検討会『第二次報告書』
[\[http://www.ttb.go.jp/saigai/houkoku/index2.html\]](http://www.ttb.go.jp/saigai/houkoku/index2.html))

・県庁と市町村との間の情報伝達については、防災無線を介した電話と F A X による情報のやり取りについては支障がなかったが、同一管内の職員招集や被害情報収集の際の固定電話や携帯電話の利用は支障があった。

・県庁と各地方県事務所の間のデジタル・データ情報伝達は、総合防災情報システム「宮城ハイパーウェブ(LG1:光ファイバー回線)」を利用しており、市町村から衛星回線を介した防災 F A X で上ってくる情報を地方機関が集計して、メールで県災害対策本部に伝達していた。5月の地震では、その際に、市町村からの防災 F A X 回線に通信が集中しボトルネック現象による輻輳が起こった。そこで、それを教訓として、5月の地震以後、ボトルネックが起こらないように、F A X での通信が集中した時に、県庁と各地方機関に設置されている防災無線につながる内線電話は、衛星系と地上系との間で自動的に空いている方に回線が変わるようにした。また、(東北総合通信局が設置した「災害時における情報通信システムの利用に関する検討会」の報告に基づいて:筆者補足) N T T 等の情報通信関連業者が、通信

回線の輻輳対策を行ったので、7月の地震では、輻輳が起こりにくかったと考えられる。

・5月の地震で、県の情報伝達の悪さが、情報通信基盤における輻輳問題と職員の情報伝達に対する認識の不十分さという2つの面から専門家やマスコミ等に指摘された。

・災害拠点病院と各市町村の消防本部との間は、防災無線が整備されていないので、無線での連絡ができず、携帯電話での通話に頼らざるをえないことが怪我人の搬送上問題となった。

・5月の地震では、火災発生時に、携帯電話から119番をかけても消防本部に通じなかった。それで、公衆電話から119番通報を行おうとしたが、公衆電話がなかなか見つからなくて通報が困難をきわめた。

・5月の地震では、災害時優先電話でさえも輻輳した。原因は、高速道路上で渋滞が起こるのと同じく（高速道路に入る料金所で渋滞が起こるのとは異なり）、通信回線上の通話が回線の容量を超えていたため、通話ができなかったことがあげられる。

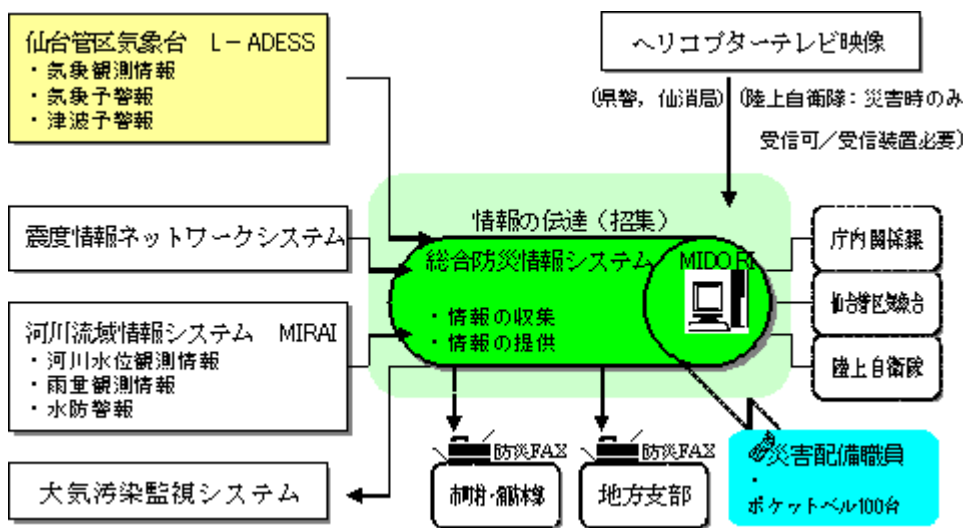


図 2(a) () 総合防災情報システム (「MIDORI」)

Miyagi Integrated Disaster prevention Online system for Rapid and accurate Information

(宮城県総務部危機対策課ホームページ)

[<http://www.pref.miyagi.jp/kikitaisaku/midori.htm>]

・総合防災情報システム (「MIDORI」) が平成 5 年 4 月から運用されており、災害時に、宮城県庁内の関係課と仙台管区気象台、陸上自衛隊は、通信情報端末に輸入して、県の災害対策本部に情報を伝達することができる仕組みになっている。市町村から各地方県事務所との間は、防災無線 FAX を使用して情報伝達を行っているが、今回の地震では、地方支部から県庁の間では、「宮城ハイパーウェブ」の光ファイバー回線経由でメールも使用された。地方支部は、住家被害や死傷者数などの数値情報をエクセルベースのフォーマットに書き込みメールに添付して送

り、県災害対策本部での各地の被害状況などの集計が効率よく行うことができた。しかし、その他の自由記述形式の文字情報の処理には時間がかかったので、文字情報をどのように定型化して入力するかが、今後の課題である。

- ・県の土木部門の職員が、カメラ付携帯電話で被害状況を撮った写真をメールで添付して、県の災害対策本部に被害状況の画像を伝達するということが、今回の地震で行われた。しかし、現場の対応に追われている市町村にそれを求めるのは、難しいと思われるし、実際に、そうした形で画像が大量に県の災害対策本部に届いた場合、情報の整理が困難を極めるとと思われる。

- ・宮城県は防災ヘリコプターをもっているが、また、7月の地震では、ヘリコプターは整備中で運行できず、消防庁を通じて札幌市と茨城県へ防災ヘリコプターの出動を要請し、そのヘリコプターのテレビカメラを使って現地の被害映像を災害対策本部で収集し、対応に使用することが出来た。5月の地震については、仙台市消防局の消防ヘリコプターが使えたので、現地の被害映像を収集することができた。

- ・自衛隊には、総合防災情報システムの端末が入っており、災害時にその端末を通じて情報の伝達が行われる。電力会社や電信電話会社からは電話を通じて被害・復旧情報が入ってくるが、ガス会社や交通機関などからは、情報は入っていない。

- ・警察からは死者数についての情報が入るが、市町村の消防本部からのように負傷者についての情報は入らない。

- ・5月の地震の時には、発災後ホームページを立ち上げて被害情報等を発信したのがかなり後になってからだった。ホームページを立ち上げると即座に大量のアクセスがあった。

)今後の災害に対する情報伝達に関する改善点について

- ・現在、総合防災情報システムの再構築を計画中である。メインの回線は、光ファイバーで、バックアップは無線（地上系 64kbps か 128kbps、衛星系は通信方式によって通信速度が異なる）を使う。市町村への回線は、ADSLを使うことを考えている。

- ・業者に任せるのではなく、宮城県が主体的に安定した総合防災情報システムの情報通信基盤をいかに構築し、セキュリティを保持した上で日常的に利用できるかが、課題である。GISの導入を予定している。

- ・現在、県の災害対策本部が置かれる部屋には、10年前に設置した総合防災情報システムの防災専用端末が置かれており、ほとんど使われずに仏壇化している。

これから開発する防災情報システムでは、汎用マシンを端末として使い、システムの更新を容易にしようと考えている。防災担当の職員が、職場に来なくても情報の入手と伝達ができ、システムのメンテナンスもできるようにしようと考えている。しかし、セキュリティを優先してしまうとリモートでのメンテナンスに躊躇せざるを得ない。システムの更新は、平成16・17年度を予定している。

- ・新しいシステムでは、県下68市町村の震度情報をメールで防災担当職員の携帯電話とポケットベルに送り、その後、音声で知らせるようにしようと考えている。

b) 鳴瀬町総務課防災係実態調査

調査対象：鳴瀬町総務課防災係

調査日時：平成15年10月14日（火）14時00分～16時00分

調査結果

）鳴瀬町の災害対応における情報収集・伝達の実態（以下、インタビュー調査の要約）

- ・主に防災無線（町内に約50基を設置）を使用して住民に災害関連情報の伝達を行った。100回近く放送している。放送内容については、最初の頃は、被害状況や消防団の出動命令（警戒及び巡回、被害状況調査）だった。後になって、家屋補修の悪徳業者や空き巣についての注意を呼びかけた。8月10日に台風が襲来し地震で地盤が緩んでいた地域の住民に崖崩れの危険を知らせた。また、広報車も併用した。さらに、災害広報をチラシという形で発行し住民に配布した。

- ・災害広報「被災者の皆様へのお知らせ」を3回（8月3日・9日・14日）住民向けに発行し、諸手続き等の各種情報を掲載した。

- ・防災無線の音声が届かない地域（不感地帯）では、戸別受信機（町内全世帯3200世帯のうちの約7割にあたる約2200世帯に設置）で災害広報を伝えたが、戸別受信機の具合が悪く聞こえない世帯があったので、それに対しては、町職員や業者が受信機を交換した（宮城県庁でのインタビュー調査によると、戸別受信機の電池が液もれしていて、使用できない世帯があったということである：筆者補足）。

避難所は、最大16箇所を開設したが、避難所として使用した公民館（一部には設置されている）や学校の体育館には戸別受信機が設置されていなかったため、急遽設置した。戸別受信機の数足りなかったため、町長や職員の自宅の戸別受信機を外して避難所に設置したという事例もあった。

- ・区長への電話連絡も主な情報伝達手段であった。今回の地震は局地的なものであり、電話に対する通信規制がかからなかったため、固定電話や携帯電話での情報伝達には支障はなかった。ただし、5月の地震の場合は、宮城県全域に被害が及んだため、電話に対する通信規制が行われ、特に、携帯電話は5時間近く使えない状態が続いた。

- ・地震発生から5日後に、総務課広報係が鳴瀬町のホームページに被害情報を掲載した。というのは、地震発生直後には、ホームページに掲載する情報が集約されていなかったからである。災害対応に追われ、8月に入ってから、やっと、広報係が町内の被害状況を写真撮影するようになったため、ホームページへの画像情報の掲載は7月中はなかった。

- ・また、鳴瀬町社協のホームページにも災害情報が掲載された。

- ・町内の住民でインターネットを介して鳴瀬町のホームページから情報を入手した人は、ほとんどいないと思われる。というのは、正確な数字はわからないが、鳴瀬町内のインターネット普及率が低いと思われるからである。しかし、町外や県外に居住する鳴瀬町やその周辺地域や宮県の出身者が鳴瀬町のホームページから現地の情報を入手したということは大いに考えられるであろう。

- ・役場内では、一昨年（2001年）からIT化推進政策にもとづいて、インターネットに接続したパソコンは各職員に1台ずつ配備されているため、ホームページを見

たりインターネットを使うことができるようになってきている。それで、日常的にパソコンとインターネットを利用しているが、それに習熟しているのは、1割くらいの職員にしか過ぎないと思われる。書類のやり取りもメールで行っている。しかし、ホームページを更新する技術や権限がある職員は限られているので、すべての職員がホームページを更新できるわけではない。

- ・今回の地震への対応については詳細な記録がまとめられているが、その元となったのは、災害対策本部のメモと各課から上ってくる報告である。地震発生直後は、各課からは口頭で報告が行われたが、事態が落ち着いてくると、庁内LAN経由のメールで報告が行われるようになった。それらを集めて、災害対策本部で記録をまとめた。日頃から業務でパソコンとLANを使用していることと、今回の地震では、機材と回線に被害が出ず、また、役場では停電が起こらなかったため、LANでの情報共有・伝達がうまくいった。

- ・停電発生時には、役場では自家発電で電力の供給を行うが、LANのサーバーに電力を供給できる余裕が無いので、停電発生時にLANを使うことは不可能であると思われる。

- ・避難所となる公民館へは、LANは引かれていない。

- ・鳴瀬町の住民のインターネット普及率が低いため、ホームページによる広報の効果は低いであろう。

- ・町職員や住民の主な情報の入手手段は、テレビとラジオであろう。

- ・住民と役場とのやり取りは、主に住民が自宅の被害状況を役場に電話で伝えるということが主であり、住民から町内の被害状況を問い合わせるということは、非常にまれで、1000回に1回あるかどうかであった。

- ・地震発生直後から、被害状況調査を指示してあったので、消防団から電話で役場に被害情報が伝達されてきた。5月の地震の際には、消防団に被害状況調査を指示していなかったが、沖合いに震源があったため、津波に備えて防潮堤の閉鎖を消防団が自主的に行い、役場へ事後連絡があった。電話が4、5時間使えなかったためその連絡があったのは、地震発生後5時間近く経った夜23時頃であった。

- ・消防団からの被害状況の報告の内容は、個別の住民家屋に関するような細かいものではなくて、人的被害や崖崩れ・道路の被害といった地域全体の被害、電気・ガス・水道などのライフラインの被害についてである。そのような情報を消防団が伝えるようにあらかじめ決めてある。

- ・停電は発生したが、第1回目の地震が夜中に起きたのであまり影響はなかった。また、都市ガスは町内に来ておらず住民はプロパンガスを使っているため、ガスについての被害はなかった。しかし、水道の被害は地震発生直後から生じ、最大で1200世帯で断水が発生した。

- ・今回の地震で道路に被害が生じ、それについて消防団から役場は報告を受けてから、道路確保のための復旧作業を行うように、鳴瀬町建設業協会に復旧要請の連絡をした。

- ・町職員による被害状況調査は、第3次まで行った。調査内容は、消防団の場合と同じである。第1次調査は、地震発生直後から行った。2500戸の建物被害に対する税務調査を含めて8月20日まで調査を継続して行った。

・県への情報伝達は、衛星無線回線のFAXを用いて行っている。書式が決まっており、1枚の用紙に被害状況、避難状況その他の情報を書き込みFAXで県に送るようになっている。

・電気に関する被害は、住民から高圧電線が切れて垂れ下がっているなどの情報が役場に入り、それを役場から電力会社に伝えるということが何回もあった。

・安否確認照会の連絡は、災害対策本部も避難所にも来なかった。というのは、被害を受けた家屋でもつぶれるというケースは無く、そうした家屋でも電話は使えたし、また、通信規制もかかっていなかったため、住民が電話を使って安否を連絡するのに支障がなかったためであろう。171は震度6以上になるとNTTが立ち上げることになっているが、今回は、一般回線の電話の使用に支障がなかったため、171はほとんど住民に使われていないのではないかと。

・鳴瀬町には26の行政区があり、公民館、町営の体育館、小中学校の体育館など29箇所が災害時に避難所として使用されることになっている。

・避難所から町災害対策本部への状況報告は電話で行われる。毎日18時の夕食時に避難者数の連絡が避難所から行われた。救援物資の要請も避難所から町災害対策本部に連絡がくるので、地震発生当日は、町災害対策本部から日赤に毛布などの救援物資の提供を要請して、当日の17時頃には、物資が届いた。そして、炊き出しの材料と一緒に物資を町職員に持たせて避難所に派遣した。

・救援物資については、地震発生直後から大量に届いたが、配布や処理に困るので、また、町外から必要な物資は調達できるので、発災1週間後から基本的に断るようになった。

・屋根の補修の悪徳業者や、マスコミ関係者を騙る者も町内に入ってきたので、それに対しては住民に注意を呼びかけた。

・今回の地震では、震度が6以上であったため、町職員が全員役場に自主的に参集したが、5月の地震では、震度5であったため、災害対応マニュアルでは、町職員が全員役場に参集する必要はなく、対象となる職員に、防災無線で招集を行った。

・地震の被害が大規模になればなるほど、職員の被災や道路被害が深刻になり、役場に参集できる人数は減るのだから、職員の自宅の最寄の避難所から通信回線を確保して、役場の災害対策本部と連絡を取り合い、災害対応にあたるという方法が現実的かつ効果的ではないのか。

)マスコミ取材の問題点

・今回の地震は、震源直上に当たる鳴瀬町をはじめとする5町でのみ局地的に発生したため、マスコミの取材が集中し、地震発生後2、3時間の電話の7、8割はマスコミからの取材の電話であり、住民から役場への電話が繋がらない状態となった。それについて、住民から苦情が相次いだ。

・地震発生後3時間以降は、マスコミ関係者が直接役場に取材にくるようになり、取材を受けているうちは、住民からの連絡に対応できない状態になり、被害状況の把握に支障が生じた。鳴瀬町にとって今回の地震のような事態が生じたのは初めてであり、マスコミ対応に不慣れであったため、どのように対応したらよいかがわからなかった。

鳴瀬町としては、情報源は災害対策本部のみなのだから、テレビ・ラジオ・新聞などのマスコミは、1社が代表して取材してくれると現場としては、マスコミ対応に煩わされずに済むのでありがたい。

- ・早朝や深夜に、また、余震が起こるたびにマスコミから電話取材があり、防災係の係長をはじめとする職員2名は、マスコミに対応するため、20日間近く自宅に帰らずに役場に詰めていなければならなかった。

- ・東海地域から東海テレビや名古屋放送などのマスコミがやってきて、執拗な取材を受け、対応に時間を取られた。

)自衛隊、消防・警察、宮城県・近隣自治体からの応援体制について

- ・自衛隊には、地震発生当日の7月26日に道路確保等の災害派遣要請を行った。道路確保については27日まで、7月28日から31日11時までの間は、自衛隊に給水車の派遣をしてもらった。7月中に自衛隊は、撤収した。

- ・自衛隊の災害派遣要請の連絡を、7月26日の朝8時6分に、町長から県知事に行ったのであるが、9時になっても県から連絡が無かった。県の災害対策本部によると、県職員が被災地の情報収集を行い状況を把握した上で、自衛隊へ派遣要請を行うことになっており、情報収集に手間取ったということであったが、そもそも、26日夜中の第1回目の地震(震度6弱)の後も、また、同日7時台の第2回目の地震(震度6強)の後にも、鳴瀬町を含めた被災5町の災害対策本部に県の職員が派遣されて来なかった。自衛隊の派遣が10時40分の時点で決定され、自衛隊は11時30分に鳴瀬町に派遣された。結局、県の職員が鳴瀬町の災害対策本部に来たのは、26日昼ごろであった。

- ・26日0:13に地震が発生したすぐ後の0:30頃には、自衛隊員が、たまたま通りかかったボランティアという形で鳴瀬町役場に来た。その後、多賀城の陸上自衛隊22連隊の通信将校と航空自衛隊松島基地の通信士官など5名の自衛隊員が、午前2時頃には鳴瀬町役場の災害対策本部に来ていた。そして、災害対策本部と各本隊との間の連絡をとっていた。阪神・淡路大震災以後、震度6以上の地震が発生すると30分以内に自衛隊は、被災地への派遣準備を完了するというになっている。後で派遣部隊の中隊長に聞いた話によれば、0:45の時点で、250名の隊員が被災地に出動できる状態になっていたということである。しかし、実際に現地への派遣が決定されたのは、約10時間後の10:40であった。

- ・第1回目の震度6弱の地震が発生した後の時点では、すでに自衛隊の出動準備はできていたが、被害状況が正確に把握できていなかったのも、また、自衛隊に派遣要請を出すほど被害が大きくないと判断したので、町長が派遣要請を出すことを控えていた。

- ・第2回目の震度6強の地震が発生した時は、町長は、総務課の職員を連れて被災状況の調査に出ていて、地震発生時に目の前で石垣が崩れるのを見たので、被害の深刻さを実感し、急いで役場に帰り、8時5分に県へ自衛隊の派遣要請を求める連絡を電話で行った。

- ・今回の地震で、7月29日から8月11日まで毎日10人前後の人数が、宮城県や、

石巻市や河北町などの隣接9町から応援の職員が延べ200人以上が応援に来てくれたが、パソコンの操作などそれぞれの部署の業務に精通しているため、大変役に立った。

石巻市を含む1市9町(石巻管内)で災害応援協定を結んでおり、それに基づいて、各市町の職員が応援に来た。かなり前に協定は結んでいたが、実際に協定に基づいて職員が派遣されたのは今回が、初めてであった。特にパソコン操作ができる30代、40代の職員が派遣されてくる場合は、ありがたかった。そうではない場合もあったので、せめて、最低限パソコンの操作ができる職員の派遣をしてもらいたい。

・消防については、1市9町(石巻管内)の広域消防組合と仙台市消防局との間に応援協定があり、それに基づいて、仙台消防局から消防車・救急車や職員が派遣された。また、警察については、宮城県を含む東北6県と新潟県の間で応援協定が結ばれており、今回は、福島と山形からバス2台で交通機動隊の警察官が応援に来て、交通規制にあたった。

)ボランティアへの対応と「なるせボランティアセンター」との連携について

・ボランティアの対応は、発災直後に仙台市在住の人からボランティアの申し入れがあったが、ボランティアについてどのように扱ったらよいかかわからなかったので、断った。その後、ボランティアの申し入れが何件もあり、対応せざるをえず、鳴瀬町社会福祉協議会(社協)のボランティアセンターに一括して任せた。社協の担当職員は、災害対策本部会議に出席していて、ボランティアの状況について常時報告を受けていた。また、社協の担当職員の方から必要な資料の求めがあるとそれを提供していた。

・発災後2日間は、ボランティアの対応を行おうとしたが、7月28日に鳴瀬町社協と協議し、鳴瀬町社協が運営するボランティアセンターにボランティアのコーディネーションを全面的に任せた。

・ボランティアは、鳴瀬町社協のボランティアセンターと協力しながら、何も見返りを要求せずに自主的に活動してくれたので、町役場としては、ボランティアの世話を手取り足取りする必要が全くなくて、非常に楽であった。ボランティアだけではできない部分が、ある場合のみ、資料や情報の提供や相談をした。また、町外のボランティアの支援が、ボランティアセンターを運営する上で、非常に役立った。

・鳴瀬町では町民福祉課がボランティアの窓口になっているが、被災住民の対応に追われたので、ボランティアに対応できず、ボランティアの対応は、社協に任せることになった。

・鳴瀬町建設業協会とは、水害などの災害時に道路や堤防などの補修について有償の業務契約を結んでいるので、それにもとづいて、今回の地震でも、道路の補修にあたってもらったが、ボランティア的に対応してもらった部分もある。

c) 鳴瀬町社会福祉協議会実態調査

調査対象：鳴瀬町社会福祉協議会「なるせボランティアセンター」

調査日時：平成15年10月14日(火)16時00分～18時00分

調査結果

)ボランティアセンターの災害対応における情報収集・発信および運営について

引用資料：なるせボランティアセンター「宮城県連続地震対応状況」(インタビュー内容を適宜補足)

7月26日(土)

- ・ 0：13地震発生(震度6弱)
- ・ 2：30社協事務所にて情報収集
- ・ 3：30町内の福祉施設(不老園・共生園・すみちゃんの家)の状況を電話で確認
- ・ 4：00小野地区 浅井 - 亀岡 - 宮戸 - 新町地区を巡回し情報収集
- ・ 5：55なるせボランティアセンターのホームページに地震情報を掲載
- ・ 7：13 2回目の地震発生(震度6強)
直後から電話が繋がらない状態が続く。メール、ネットともに使えない状態
- ・ 10：22 地震発生(震度5弱)
電話は一般、携帯ともに非常に繋がりにくい状況
- ・ 道路状態の悪化により昼より渋滞が激しくなる
- ・ ライフラインは電気については確保できた。断続的な断水が続き飲料水の確保が急務となった。
- ・ 16：56 3回目の地震発生(震度6弱)

7月27日(日)

- ・ 10：45宮城県社会福祉協議会より電話で、北川、田村両氏が鳴瀬町に向かうとの連絡あり
- ・ 11：20すみちゃんの家へ電話、付近一帯が断水。新東名、新町でがけ崩れ発生箇所あり
- 11：25不老園連絡とれず。共生園は壁や天井にヒビ等の被害報告あり。
TA(ISDNのターミナルアダプター)故障の影響で午前中パソコンにトラブル発生。
- ・ 矢本町社協より「華の園」が老人対象の避難所となりベッドが足りなくなるおそれありとの電話連絡あり。
- ・ 「山形NPO支援センター」と「ハートネットふくしま」より、ボランティアの活動状況を問い合わせる電話連絡あり。
- ・ プリペイド式携帯電話を1台購入。
- 13：10日赤防災ボランティアリーダーよりボランティア活動についてのメールあり。電子掲示板やメーリングリストでのボランティア募集状況周知了承
- 18：20宮城県社協よりFAXで「災害関係ニュース第1号」届く

7月28日(月)

- ・ 4:08地震発生(震度5弱)
- ・ 7:00

<鳴瀬町災害対策本部発表被害状況報告第10報>

重傷1人、軽傷8人、半壊21人、一部損壊272棟

- ・ 鳴瀬町福祉課より避難所に駐在するボランティアの要請があり。受諾しHPへ掲載。
- ・ ボランティア希望者としてOさんが来る。避難所ボランティアとして活動してもらうことになった。
- ・ 午前中にTAの再設定ができ、インターネットにつながるようになったので、「やまがたNPO支援センター」や「ハートネットふくしま」、日赤宮城県支部などとメールのやり取りをした。まだ、その時点では、災害ボランティアのためのセンターを立ち上げることは決まっていなかった。
- ・ 8:52管内社協に電話増設についてメールとFAXで知らせる。(その後、電話連絡が入り始める)
- ・ 9:00石巻市社協より職員の派遣をしたいので連絡が欲しいという旨の電話連絡あり。
 - ・ ボランティア団体Servより電話連絡あり。再度連絡するとのこと。
 - ・ 10:03宮城県共同募金会より大規模災害支援についての規程抜粋のFAXあり
 - ・ 11:14三重県上野市社協よりメールあり、三重県ボランティア情報センターと上野市社協のHPに「なるせボランティアセンター」のHP掲載内容を掲載するとのこと。
 - ・ 三重県内の関係団体に情報を流すことについて了承。
- なるせボランティアセンターが今回の地震に関連するボランティアの窓口になってほしいという要請が鳴瀬町からあり、了承する。
- 12:56災害救助犬協会新潟より、スコップ、ビニール袋が不足しているとの情報に基づいて現物を送りたいというメールがあったが、その情報については、なるせボランティアセンターとしては、未確認なので確認するように促すメールを返信する。
 - ・ みやぎNPO情報ネットにボランティア募集の情報を掲載するように申し入れる。
- 14:31レスキューナウ・ドット・ネットの小島氏よりメールあり。今日鳴瀬町に来ることができるので支援したいとのこと。携帯電話で連絡をとり支援を要請する。
 - ・ 石巻市社協より職員2名来訪。避難所ボランティアとして活動してもらうことになった。
 - ・ 避難所対象の入浴ボランティア団体が福島県長沼町より到着し、受け入れる。
- 15:43日赤ボランティア和泉市より、支援申し入れのメールが届く。
- 16:50日本財団ボランティア支援部が、明日より現地視察に入るとのFAX連絡あり。
- 17:30鳴瀬町の災害対策本部会議への出席要請があり出席。ボランティアの窓口には社協がなることを確認。同会議においてボランティアの活動について話し合い以下のことになった。
 - ・ 町内のボランティア活動は、すべて「なるせボランティアセンター」でとりまと

める

ただし、救援物資については、町災害対策本部が窓口となり、また、医療関係ボランティアは、「なるせボランティアセンター」が窓口となり登録だけを行うが、実際の配置や運用は、町の保健福祉課が行っていた。

- ・基本的にボランティアは危険地域への立ち入りはしないこと（余震が続き2次災害の危険があるため）

- ・危険な作業（屋根に上る）等は専門家以外しないこと（余震が続き2次災害の危険があるため）

- ・派遣対象世帯については全世帯被災という状況の中、かたづけ等一般世帯でできる部分については自分の家でやってもらうことが基本。弱者中心にボランティア派遣をお願いしたいという鳴瀬町からの要請があった。

- ・公道上については自衛隊が撤去作業を行う。

- ・ゴミについては3種類に分別した上で一時集積所へ運ぶ。町民の同乗なしには搬入できない。

会議の結果を受けて「かたづけ隊」のチラシを作成

- ・道路上は自衛隊が作業をしているため作業は、敷地内に限定し、ブロック塀等の搬出については強い余震が数多く現在も崩れかけている箇所もあるため、一時敷地内に集積し暫定作業日（10日）以降に搬出ボランティアを再考することに決定。

18：18宮城県社協からFAXで「災害関係ニュース第2号」が届く

- ・ボランティアの受け入れや派遣手順の確認、各種用紙の作成、HP更新等の作業を行う。

- ・受け入れについては従来の様式を使用する。

- ・ボランティア派遣手順：ニーズ受付 登録ボランティアに連絡 作業日にボランティア派遣

ボランティア活動状況

登録9名（県外6名）

本日のボランティア活動者8名（避難所3名、スタッフ1、他4名）

7月29日（火）

- ・ 1：32スコップやゴミ袋等の物資を「なるせボランティアセンター」に送りたいというメールが届く。ニュース報道が情報源であるということ。実際に必要としないため、情報の再確認を求めるメールを返信する。

- ・ 8：30災害対策本部・課長会議出席

- ・ボランティアの登録とマスコミの取材のための電話が朝からひっきりなしにかかってくる。マスコミの取材に時間を取られるのが困った。

- ・避難所との連絡用にプリペイド式携帯電話を1台購入する。

- ・避難所、民生委員、区長、役場職員、介護センター、ヘルパー、独居高齢者世帯に家のかたづけチラシを配布する。

- ・奥松島ホテル大観荘より、明日避難者の無料招待を行いたいとの申し入れがあり、とりまとめを行う。

・鳴瀬町福祉課より災害貸し出し用の au 携帯電話 1 台を借用する。後に電波状況不良のために返却する。

・宮城県共同募金会から災害見舞金（全壊 2 万円、半壊 1 万円）を配分するので送金するとの連絡があるが、断る。

・ボランティア保険取扱いの確認情報 FAX あり。

・社協職員派遣依頼について宮城県社協より照会あり。最低 2、3 日続けて来ることが可能な職員以外は受け入れできないと回答する。

・鳴瀬町災害対策本部会議において、ボランティアの受け入れスペースについて協議する。

・ボランティア活動の拠点として中央公民館 2 階全室の使用許諾を受ける。

・町内で活動するボランティアについては「なるせボランティアセンター」指定のワッペンをつけていることを確認するように、役場職員、警察・消防に依頼する。

・ボランティア情報を掲載した関係機関（宮城県社協、日赤宮城県支部防災ボランティアセンター、みやぎ N P O 情報ネット）のホームページを宮城県のホームページがリンクする。

ボランティア活動状況

登録ボランティア 13 名（県外 4 名）

本日のボランティア活動者 8 名（避難所 3 名、スタッフ 1 名、他 4 名）

7 月 30 日（水）

18：30 宮城県災害対策本部記者会見で、ボランティア活動の記録と情報発信を行うと発表される。これ以後、宮城県社協では、宮城県にボランティア活動について報告しなければならず、被災地の 5 社協（鹿島台町，南郷町，矢本町，河南町，鳴瀬町）は、翌日 31 日から毎日 16 時までにボランティアの活動報告を FAX で行わねばならなくなった。

・中央公民館 2 階講義室にボランティア派遣・調査本部の移設を決定、業務の振り分けを行う。

・ボランティアセンター：ボランティアの登録管理・派遣依頼受付、避難所連絡調整、他のボランティア活動受け入れ、情報収集、広報、ひのきしん隊との調整

・公民館 2 階：かたづけ隊本部、ボランティア派遣受付、マッチング、調査部、作業本部

・対応担当者の再確認

統括：菊池（社会福祉協議会事務局長）

主任：音羽（鳴瀬町災害対策本部会議出席者）

情報：小島（ボランティア；レスキューナウ・ドット・ネット（当時）、本研究開発プロジェクトチーム研究分担者）

ボランティア受け入れ：学生ボランティア 1 名

かたづけ隊事務局：社会人ボランティア 1 名、学生ボランティア 1 名、管内職員

調査班：社会人ボランティア 1 名

作業班：管内職員

ヘルプ：鳴瀬町社協職員 1 名

- ・物品等の準備作業（事務用品・各種ボード・電話・作業用具）を行う。
- ・作業に必要な用具については役場より借用することとなる。

19：02 共同通信が「（南郷町は、全世帯にボランティアを派遣しているのに、鳴瀬町では高齢者や障害者などの災害弱者世帯にしかボランティアを派遣していないので、）ボランティア受け入れに（南郷町と鳴瀬町では）差（があり）被災地（の鳴瀬町）住民から不満の声（が出ている）」という報道を行う。

そのため、県の災害対策本部からその理由を尋ねる電話が「なるせボランティアセンター」にかかって来た。しかし、具体的な苦情は、住民からは来ていない。

「なるせボランティアセンター」としては、ボランティアの派遣は主に災害弱者世帯を中心に行っているが、それ以外の世帯からの要請があれば、ボランティアを派遣しているというのが実態である。そこで、翌日 31 日の県災害対策本部の記者会見では、「概ね災害弱者を中心に鳴瀬町ではボランティアを派遣している」という注釈を発表を入れることになった。また、共同通信の報道をきっかけに鳴瀬町に来るボランティアの数が増えた。

ボランティア活動状況

登録ボランティア 21 名（県外 3 名）

本日のボランティア活動者 14 名（避難所 9 名、スタッフ 1 名、他 4 名）

7月31日（木）

< 鳴瀬町災害対策本部発表被害状況報告第 14 報 >

重傷 4 人、軽傷 31 人、全壊 10 棟、半壊 76 棟、一部損壊 394 棟

・19：11 朝日新聞が「被災地に不審なボランティア、お金や食事要求」という報道をする

ボランティア活動状況

登録ボランティア 43 名（県外 14 名）

本日のボランティア活動者 40 名（片付け 13 名、避難所 15 名、マッサージ 2 名、スタッフ 3 名、他 7 名）

< 8月1日（金）以降、省略 >

)これまでのボランティア活動状況の集計

7月28日～8月15日 ボランティア登録257名・実活動者279名(延べ489人)

	県内	県外	
登録者数	192名	65名	
活動者数	132名	47名	延べ活動者数489名
作業ボランティアの活動状況		避難所での活動状況	
依頼・調査 104件 うち作業完了 46件 (危険区域・大規模作業等は除外)		避難所数 7箇所(依頼箇所のみ) 活動期間 19日間(7/28～8/15) 活動人数 164名(宿泊者のみ)	
その他の活動 事務局スタッフ・避難所等でのマッサージ・避難所での入浴サービス・イベント招待(みなと祭等)			

) (特に情報伝達に関して) 実際に活動を行った上での改善点や他市町村に対しての教訓について

・ボランティアの登録の際に、ボランティア登録した257人(実際に来たのが179人)について「なるせボランティアセンター」についての情報はどこから入手してボランティアセンターに電話したのかを個々のボランティアに聞き、ボランティア登録カードに記入するようにしていた。それによると、担当者の聞き忘れが43%あったが、新聞・テレビから28.4%、ホームページから15.6%、公的機関から7.4%、その他5.7%、不明(聞き忘れ)43%。県外からのボランティアに限っては、37.8%がホームページが情報源であった。県内からのボランティアの約8割は、新聞・テレビを情報源としていた。ホームページを情報源としている県内外ボランティアの比率が高い。情報源不明の中にもかなりの数のボランティアがホームページを情報源としていたのではないかと推察される。

・7月30日の宮城県災害対策本部記者会見以後、宮城県社協にボランティア活動について、翌日から毎日16時までにボランティアの活動報告をFAXで行わねばならなくなったことは、「なるせボランティアセンター」のボランティアコーディネーション業務の負担となった。あるいは、ボランティアの活動状況の宮城県社協への報告は、「なるせボランティアセンター」のホームページに掲載することで済ませてしまえば、情報の一元化が図れ、ボランティアセンターの業務の負担にはならなかったであろう。

d) 南郷町社会福祉協議会実態調査

調査対象：南郷町社会福祉協議会

調査日時：2003年10月15日（水）10時20分～12時00分

調査結果

)ボランティアセンターの運営について

南郷町では、7月26日の3度にわたる強い地震の揺れにより、人的被害と住宅の全壊・半壊・一部破損の被害を受け、災害対策本部を設置した。南郷町社協と災害対策本部が協議し、ボランティアに関する災害復旧活動は南郷町社協が主体となって実施していくことを決定した。その後、南郷町社協と他のボランティア団体とで「南郷町災害救援ボランティアセンター」の立ち上げについての検討を行い、災害救援ボランティアセンターを設立した。

災害救援ボランティアセンターの運営内容を時系列に従って下記に示す。（出典：社会福祉法人南郷町社会福祉協議会の広報誌「ふれあいネットワーク こんにちは社協です」No.175より）

7月27日（日）

- ・「南郷町災害救援ボランティアセンター」立ち上げ検討のため、町ボランティア友の会、みやぎ災害救援ボランティアセンター、NPO 先進ボランティア、県社協、町社協等の関係者で会議を開き、30日に設立し8月12日までの活動期間を決定する。
- ・センターの基本方針、組織体制の決定。
- ・ニーズ募集チラシを作成し、避難所で配布。

7月28日（月）

- ・ニーズ募集チラシを朝刊へ折り込み。
- ・センター設立のお知らせとニーズ及びボランティア募集のため、チラシの配布や関係機関、マスコミ等へ周知。
- ・徐々に集まりつつあるニーズへ、集まっているボランティアで取り急ぎ対応を開始。

7月30日（水）

- ・「南郷町災害救援ボランティアセンター」設立。本格的に活動を開始。
- ・防災無線によりニーズ募集の広報。

8月4日（月）

- ・センターの「活動支援資金口座」の開設、募集要項の周知。募集期間は12月19日まで。

8月7日（木）

- ・防災無線により「ニーズ受付は8月10日（日）正午まで」と「センターの活動期間は8月12日正午まで」と広報。

8月8日（金）

- ・防災無線と同じ旨のチラシを朝刊に折り込み（12日以降の体制や活動方針等を含めた内容）

- ・民生委員より高齢者世帯等を含めた要援護者宅の片づけ状況調査の報告を受け、ニーズに対して早急に対応。

8月10日(日)

- ・正午でニーズを受付終了。

8月11日(月)

- ・全てのニーズに対応し、センターとしての作業活動の一切を終了。

8月12日(火)

- ・午前中、センターの後片づけ、書類整理等。
- ・午後3時より「南郷町災害救援ボランティアセンターステップアップセレモニーを開き、既存の「南郷町社会福祉協議会・ボランティアセンター」に規模を縮小し、今後は生活支援サービスへ事業内容・運営機能を移行する。

7月28日から8月12日までの17日間で、受付ボランティアの総数が1970名、ボランティア活動件数の総数が303件(ボランティアのニーズ受付件数が331件、キャンセルや対応不可の件数が28件)、延べの活動人数が2261人であった。

災害救援ボランティアセンター運営に際してネックになったこととして、毎日ボランティアが何人くらい集まってくれるだろうかという不安と、活動の中心的な役割を果たすボランティアコーディネータにどういった人を充てればよいだろうかということが挙げられた。初期の段階には、阪神・淡路大震災に参加したボランティアや「東京災害ボランティアネットワーク」の人たちの協力を得ていた。その後は、近隣の社会福祉協議会から職員を派遣してもらい、各部門の各班のリーダーとしてコーディネータの役割を担ってもらっていた。

)IT活用について

ボランティアを集めるために、以前からある社協のホームページを活用したり、マスコミ関係の報道機関、レスキューナウ・ドット・ネットなどの協力を得て、そこで募集してもらう方法や、NHKのネットなど、できるだけ知りうる限りの情報機関への呼びかけを行っていた。

社協のホームページにおいて「南郷からの手紙」という形で、日々の日記のような形態でボランティアセンターの状況を掲載していた。センターの状況を文書だけではなく写真も載せて伝えていた。このWebページの更新は、ブログ(blog)を活用し、メールを送ることにより情報の追加を行っていた。

IT活用という面において一番幸いだったのは、事務所のロッカーが倒れるなど部屋の中がめちゃくちゃな状態になっていたが、パソコンが生き残っていたということであった。パソコンも外観的には傷ついたものもあったが、中身が無事だったので、パソコンを有意義に使えたのは大きかった。

普段は電話回線1本をiナンバーでFAXと電話を切り替えて使っていたが、情報の問い合わせやこちらからの呼びかけの際などに、電話回線1本ではパンクするのが目に見えていたので、仮設の電話を2台設置した。FAXは事務所の電話で受けるようにし、電話はニーズの受付で1本、ボランティアに関する問い合わせで1本使うようにしていた。こ

の他に、日本財団を通じてモトローラから無線機10台を借りて使用していた。また、携帯電話3台を管内の他の社協から無償で提供してもらい使用していた。

)町役場との関係、および、対応について

町役場との関係については、災害対策本部と社協の間で、ボランティアに関する災害復旧活動は南郷町社協が主体となって実施していくことで合意していた。災害対策本部への情報の問い合わせは、情報が錯綜しないように事務局長を通して一本化し、電話か直接行っていた。

)実際に活動を行った上での改善点や他都道府県社協に対する教訓について

マスコミから多くの問い合わせや取材があったため、マスコミ対応は基本的に事務局長一人に限定して行っていた。また、マスコミ対応を10時と15時に毎日2回行っていた。ボランティア本部にはプライバシーに関わるものもあるため、ボランティアのスタッフだというパスを首から提げていないと部屋に入れないようにしていた。

ボランティアセンターを運営していく上で、「今日のボランティアの実績は何人でしたか？」や「町の具合はどのような感じですか？」など、各関係機関から、それぞれの立場で問い合わせがあった。それぞれの問い合わせに対して、それぞれ答えていたが、その辺をある程度1本化できたらよかったかなという話を、県社協や関係機関の方々としていた。

住民からボランティア業務を引き受ける場合に内容を聞き、災害救援ボランティアができる業務とできない業務にわけ、できない場合は断っていた。例えば、屋根に上がったの作業やブロック塀を倒すなどの作業は危険を伴うため断っていた。ただし、業者さんが屋根から降ろしたものを片づけることは行って良いことにしていた。

ボランティア参加者が出かける際に注意事項として、「屋根の上に上がる作業、ブロック塀を壊すという作業、墓石を立て直す作業」の三つは危険を伴うので、ボランティアとしてやっては行けない作業として注意を促していた。

南郷町の世帯数が1800くらいなので、あまり多くのボランティアの人が入ってくると大変なことになるので、阪神・淡路大震災のボランティア経験者のアドバイスで、2、3日後からボランティア参加者を県内に限定している。ただし、県内に限定をしているのを知らずに出発してきている人もいたので、その場合は一応受付してボランティアを行ってもらっていた。

南郷町の周りに「南郷町」という道路標示があまりなく、駅も隣町に行かないとならない。地図が町のホームページに載っていないので、地図をホームページで示す必要性を感じていた。場所についての問い合わせが何件もあった。対処方法として、ボランティアセンターに向かう道に、いくつか「ボランティアセンターはこちら」という看板を臨時で立てていた。

e) 宮城県社会福祉協議会実態調査

調査対象：宮城県社会福祉協議会

調査日時：2003年10月15日（水）15時00分～17時00分

調査結果

ボランティアセンターの運営について

宮城県社会福祉協議会では、宮城県北部連続地震の災害対策本部を7月26日から8月19日まで設置し、以下の活動を行った。（引用文献：社会福祉法人宮城県社会福祉協議会（災害対策本部）「宮城県北部地震災害関係ニュース 第9号」2003より）

- ・被災地の災害情報の収集（被災地の状況把握のための現地調査）
- ・ボランティアセンター立ち上げ支援（ボランティア活動の調整）
- ・現地社協支援のための県内外社協職員派遣の要請・調整
- ・各社会福祉関係機関・団体との連絡調整（施設種別協等との連絡調整）
- ・福祉救援活動資金の送金、災害復旧活動資金の協力依頼
- ・生活福祉資金災害援護資金相談業務 等

この他に、広報活動として災害対策本部ニュースの発行（Vol.9まで）とボランティア関連情報の発行（Vol.15まで）を行っていた。また、現地社協への支援のため、宮城県社協から延べ170名が活動を行ってきた。

宮城県社協がま止めた各町のボランティアセンターの活動実績を下記に示す。（出典：「宮城県北部地震災害関係ニュース 第9号」社会福祉法人宮城県社会福祉協議会（災害対策本部）発行より）なお、この活動実績は8月12日までのものである。

ボランティアの活動状況

- （1）高校教員及び生徒 延べ 144名（その他自主的に活動している生徒は多数）
- （2）一般ボランティア 延べ 4,427名
- （3）被災建築物応急危険度判定業務のボランティア 延べ 619名

各町 VC の活動実績 （12日までの実績）

町名	活動者	活動期間	ニーズ 実施数	実施内容
南郷町	2089名	7月26日～8月12日 (18日間)	280件	・屋内外片付け清掃 ・ごみ捨て草刈他
鳴瀬町	480名	7月26日～8月15日 (21日間)	199件	・屋内外片付け清掃 ・避難所の見守り ・役場との連絡調整 ・救援物資、食料等配布

矢本町	1075名	7月26日～8月10日 (16日間)	227件	・屋内外片付け ・マッサージケア ・心のケア(話し相手等の精神的フォロー)
河南町	515名	7月26日～8月8日 (14日間)	103件	・屋内外片付け清掃
鹿島台町	268名	7月26日～8月10日 (16日間)	35件	・屋内外片付け清掃
合計	4427名		844件	

宮城県社協から県内社協などに被災地社協への職員派遣協力を依頼したところ、68市区町村・地方社協、北海道東北ブロック社協から延べ約430名の応援協力が得られていた。派遣職員の実活動内容は、災害救援ボランティアセンター運営業務、社協運営業務等と生活福祉資金貸付相談業務であった。

)IT活用について

7月27日から宮城県北部連続地震関連のホームページを立ち上げていた。普段からある宮城県社協のホームページ(URLは <http://www.cc.rim.or.jp/~mswc/>)から災害情報のページをリンクしていた。ホームページ以外の情報発信手段として、ホームページの掲載内容をプリントアウトして、宮城県社協1階の災害救援ボランティアセンター本部の壁に貼って、出入りするボランティアの人に見てもらっていた。

ホームページを見てもらって、ファイルをダウンロードしてもらっていたが、ペーパーとして情報が欲しいというところには、FAXやペーパー持参を行っていた。配布先は、災害対策本部、県庁の関係部局、災害救援に関わるNPOで、そこ宛にFAXで送っていた。NPOについては、大体5カ所ほどに発信していた。また、災害救援ボランティアセンター本部に来た報道関係者などへの配布も行われていた。

被災地社協からの情報収集は、現地5カ所に2名体制で県社協のスタッフを7月28日から派遣して行っていた。被災地のボランティア活動状況や職員派遣についての情報などを集めていた。被災地の社協との情報やり取りは、主にFAX、電話で行っていた。南郷町と鳴瀬町の社協とは電子メールで情報のやり取りができていた。収集した情報は、災害対策本部の広報班がホームページにアップしていた。

)被災5町村社協との関係、および、対応について

県社協の災害対策本部から被災地の社協にスタッフを派遣し、情報収集を行っていた。各被災地社協のボランティア参加者数などの情報を毎日県社協の災害対策本部に報告をしてもらっていた。

被災地の社協から具体的な物資の要請は特になかったが、一番相談があったのはパソコ

ンや人のことであった。被災地の社協には近隣の町村の社協職員がボランティア的に応援に入っていた。災害救援が長期化しそうだったため、県社協のほうから県内の全部の市町村社協に文書で応援を要請し、延べ380名くらいの社協職員の応援を得ることができていた。

)実際に活動を行った上での改善点や他都道府県社協に対しての教訓について

県行政、仙台市の地域防災計画や消防計画の中にボランティア関連のものが1項あるが、具体的なものではない。そこで、社協が災害救援ボランティアセンター機能を担った場合、県の行政としてはどういう応援ができるのかという話を行政としている。今回は何にもないところで動いたので、反省と振り返りをしながら、災害救援ボランティアセンターとして初動期はどういうふうにしたらいいのか、中期、長期はどうしたらいいのかという具体的な行動パターンは練っていこうとしている。また、宮城県に災害救援ボランティアのマニュアルがないので、共同で、行政、社協、民間団体も含めてマニュアルも作りたいと考えている。

災害時に人海戦術がいかにうまく機能して連携行動がとれるかとれないかで、人がいないときに行政とか NPO 関係者から応援に来て、一手に情報管理をすとか、集計管理をすとか、そういう役割分担がきちっと整っている状態で震災を受けるのと、今回のように整ってない状態で震災を受けるのではぜんぜん違って来る。そのような応援体制とか、組織間の例えば協定を結んでおくとかということが災害時には大事になってくる。

f) 震災フォーラム「～宮城県北部連続地震から学ぶ～」

開催日時：平成15年12月3日(水)12:30～16:15

開催場所：仙台市シルバーセンター交流ホール

主催：宮城県、社会福祉法人宮城県社会福祉協議会

日程：

12:30 開会あいさつ 宮城県社会福祉協議会 会長 丹野諒二

12:40 報告「宮城県北部連続地震被災地社協の活動報告について」

報告者：宮城県社会福祉協議会 地域福祉部 部長 尾形正志

12:55 パネルディスカッション「その時、被災地社協はどう動いたか」

パネラー： 鹿島台町社会福祉協議会 福祉活動専門員 木根内陽子氏

南郷町社会福祉協議会 福祉活動専門員 永沼威雄氏

矢本町社会福祉協議会 事務局長 津田恒一氏

江南町社会福祉協議会 事務局次長 伊藤勝弘氏

鳴瀬町社会福祉協議会 福祉活動専門員 音羽博之氏

コーディネーター：宮城県社会福祉協議会みやぎボランティア総合センター

所長 田村武暢

14:35 交流セッション「行政やNPO、他機関との連携を考える」

パネラー： 鳴瀬町総務課 主幹兼防災係長 小林 勇氏

NPO法人杜の伝言板ゆるる 代表 大久保朝江氏

NPO法人ハートネットふくしま 理事長 吉田公男氏

コーディネーター：大妻女子大学人間関係学部 助教授 干川剛史

(本研究開発プロジェクトチーム 研究代表者)

16:15 閉会

フォーラムの主旨：平成15年7月26日に発生した宮城県北部連続地震は、被災地に大きな被害とともに様々な課題をつきつけた。このフォーラムでは、被災地内外の社会福祉協議会の今回の震災に対する対応を検証し、それを踏まえて、今後発生が予想される宮城県沖地震等の災害に備えて、社会福祉協議会、行政、NPO、ボランティア、その他の団体が、それぞれの立場で何ができるのか、また、それらの間でどのように連携していくべきかについて、そのあり方を模索した。

)報告「宮城県北部連続地震被災地社協の活動報告について」

社会福祉法人宮城県社会福祉協議会：宮城県北部連続地震 社会福祉協議会救援活動報告書、2003を参照して、e)宮城県社会福祉協議会実態調査と同様の内容が報告された。

)パネルディスカッション「その時、被災地社協はどう動いたか」

被災地5町の社協職員からそれぞれの活動について報告が行われ、今後の宮城県沖地震を含めた災害への対応のあり方が議論された。

その中で災害救援におけるIT利用の有効性という点で注目すべきものとして、鳴瀬町社協の音羽氏から、「ホームページを利用した情報発信の有効性と、災害対応における町行政

との連携」というテーマで、以下のような観点での報告がなされた。

引用文献：宮城県 / 社会福祉法人宮城県社会福祉協議会『震災フォーラム「～宮城県北部連続地震から学ぶ～」プログラム』(p13)

1 地震の様子と初期対応

- ・地震発生

- 情報収集

- 明るくなってから現地状況の確認

- (7月28日)月曜日に具体的ニーズとして避難所ボランティア(が必要となり募集の情報発信をホームページで行う)

2 社協・ボランティアセンターとボランティア活動

- ・災害救援ボランティア

- 活動をどのように進めていくか

- ・需要と供給

3 他機関と連携

- ・行政(災害対策本部)との関わり

- ・ボランティア関連の団体との関わり

- ・マスコミとの関わり

- 迅速かつ効果的な連携行動のためには、「顔の見える信頼関係」が必要

4 今後の課題

- ・ボランティアの活動拠点について

- 場所の確保

- ・ボランティアニーズの把握について

- 被災地、被災者の情報の把握

- ・ボランティアに関する情報の発信について

- 最新の正確な情報(が必要)

- (被災地からの遠隔地に対しては、ホームページによる情報発信が有効。被災地内部と被災地周辺地域に対しては、テレビ・ラジオ・チラシなどでの情報発信が有効)

- ・災害ボランティアセンターの設置運営方法について

- 災害規模と地域防災計画との関連性

5 今後に備えて

- ・(社協職員が被災したことを想定した)マニュアルの重要性

- 自らの位置づけの確認

- (地図が必要、インターネットに接続するノートパソコンが必要)

)交流セッション「行政やNPO、他機関との連携を考える」

鳴瀬町総務課 主幹兼防災係長 小林 勇 氏の報告

鳴瀬町の被害状況と町の災害対応について概要を報告した。

鳴瀬町は役場の中に社協があり、被災地5町の中で唯一、震災後、災害対策本部の会議に社協の職員を入れた町である。

震災時の行政から見た、社協との関わり、実際にどのような動きを(連携)をとったか、を報告した。震災後、役場は住民の対応で精一杯だったので、ボランティアについては、全て社協に任せた。

NPO 法人杜の伝言板ゆるる 代表 大久保朝江氏の報告

「伝言板ゆるる」とは、ボランティア情報誌のフリーペーパーを月に1回出しているNPOである。

今回の地震でも、宮城県から委託を受けている、宮城県のNPO支援WEBサイト「みやぎNPO情報ネット」で、ボランティア関連の情報を流した。詳細は、以下のレジュメの通りである。

宮城県社会福祉協議会関係者によれば、実際には、いろいろ上手くいかない点があったので、現場の混乱を避けるために、ボランティア関係の情報は全て県社協から流すというやり方をした。

引用文献：宮城県／社会福祉法人宮城県社会福祉協議会『震災フォーラム「～宮城県北部連続地震から学ぶ～」プログラム』(p16-17)

「宮城県北部連続地震 災害救援ボランティア募集情報」の発信について

みやぎNPO情報ネットによる、情報発信

南郷町災害救援ボランティアセンター立ち上げのニュースを受け、災害救援ボランティア情報の発信を開始(7/28)。以後、災害救援ボランティア募集終了の8/12(火)まで(鳴瀬町のみ8月下旬まで)、情報を定期更新。

[ページ構成の経緯]

7月28日(月) 午前：ボランティア募集情報のページを作成

(この時点では南郷町の情報のみ把握)

午後：鳴瀬町の募集情報を把握し、南郷町・鳴瀬町それぞれにページを作成。

(以後、定期確認で情報更新の度に反映)

7月29日(火) 矢本町の情報掲載開始(同上)。

8月4日(月) 河南町の情報掲載開始(同上)

8月5日(火) 鹿島台町の情報掲載開始(同上)

NPO法人いしのまきNPOセンターの情報掲載開始(同上)

8月11日(月) 5町別ページを改め、5町分を1ページに。

閲覧件数

[トップページ]

期間中の総アクセス数・・・3,814件(7/28～8/12の16日間)

1日の最多アクセス数・・・688件

情報の収集について

[情報源]

みやぎボランティア総合センターへの電話確認(毎日10:00と18:00)

被災5町の各社会福祉協議会(必要時)

南郷町・鳴瀬町各社会福祉協議会および河南町のホームページ

[情報収集方法]

「宮城ボランティア総合センター」への定時確認電話

(10:00頃と18:00頃/期間中毎日)

「宮城ボランティア総合センター」発行の情報紙を確認

(配信をセンターに依頼)

鳴瀬町社会福祉協議会のホームページで確認

(期間中毎日/午前・午後の各1回)

被災各町のホームページで確認(期間中毎日/午前・午後の各1回)

上記の情報収集の中で確認を要する事項が発生した場合、現地に電話で確認

課題:

・踏み込んだ情報収集ができず、ホームページでの情報発信にきめ細かさが欠け、現地の大変さが伝わらなかった。それが、今回の震災に対する宮城県内のNPOの対応に危機感が欠ける一因となったように思われる。

「みやぎNPO情報ネット」災害救援ボランティア情報へのアクセス件数

災害救援ボランティア募集情報アクセス件数			情報ネットトップページ	ボランティア募集							
				V募集 7/28up	南郷 7/28up	鳴瀬 7/28up	矢本 7/29up	河南 8/4up	鹿島台 8/5up	いしのまき 8/5up	総合 8/11up
7月											
21	月		56								
22	火		180								
23	水		121								
24	木		130								
25	金		119								
26	土	地震	72								
27	日		60								
7/14～27			738								
28	月		282	9	57	98					
29	火		688	0	188	144	17				
30	水		431	0	112	110	94				
31	木		362	0	116	120	80				
7/28～31			1,763	9	473	472	191				
8月											
1	金		311		132	134	108				
2	土		124		36	34	36				
3	日		73		29	26	20				
4	月		260		85	67	61	16			
5	火		174		50	55	49	17	19	5	
6	水		206		67	59	52	15	21	13	
7	木		203		56	48	45	8	17	14	
8	金		165		56	49	36	11	18	7	
9	土		76		27	31	20	5	11	5	
10	日		85		15	9	8	1	3	0	
11	月		196		51	43	31	8	19	15	3
12	火		178		18	15	17	0	0	0	20
8/1～12			2,051		622	570	483	81	108	59	23
総計			3,814		1,095	1,042	647	81	108	59	23

NPO 法人ハートネットふくしま 理事長 吉田公男 氏の報告

震災後、一番早く駆け付けた県外の NPO の関係者である。被災地の 5 町全てを回り、特に南郷町、鹿島台町ではボランティアセンターの立ち上げと運営をサポートした。

今回の震災は、宮城県の被災地では、ボランティアの受け入れも初めての経験だったので、県外のボランティアの受入にも現場では当初、相当戸惑いがあり、受け入れるまでに、かなりの時間を要し、いろいろ誤解された部分もあったように思われる。

コーディネーターのまとめ

今後発生が予想される宮城県沖地震に備えるためには、被災地各地でボランティアのコーディネートを中心的に行う役割を担う社会福祉協議会が、宮城県内外の行政、NPO、ボランティア、企業、専門家などと平常時から防災訓練、研究会、シンポジウムなどのイベントを通じて、また、防災をテーマとする IT を活用した日頃からの情報共有・交換を通じて「顔の見える信頼関係」をつくりあげることによって、発災時に迅速かつ効果的な連携行動をとれる体制を築くことが不可欠であることが確認された。

さらに、東海地震に臨戦体制で備えている静岡県防災局と NPO 法人静岡ボランティア協会の職員（災害情報支援システム研究会メンバー）のフロアーからの実戦的な発言もあり、大規模地震の発生が切迫している宮城県と静岡県の間行政、NPO、社会福祉協議会などの防災関係団体の（東北と東海という地域ブロックを越えた）広域的な相互連携の必要性が提言された。

3) 津波災害に対するIT活用の現状と課題

防災情報シンポジウム ～地域における防災・災害情報ネットワークのあり方～

開催日時：平成15年11月21日（金） 13時30分～17時00分

開催場所：岩手県田老町役場3階大会議室

主催：岩手地区ギガビットネットワーク研究会、田老町、通信・放送機構岩手IT研究開発支援センター岩手県地域連携研究センター、財団法人岩手県学術研究振興財団

a) シンポジウムの目的について

「津波防災の町宣言」を始めとして防災への積極的な取り組みで知られる田老町において、県内外の防災・災害情報ネットワークに関する先導的な研究・活動・技術動向に関する講演を行い、産学官の意欲ある取り組みへの認識を高めるとともに、参加者による「地域」と「防災」と「情報」をキーワードとした意見交換を行うことにより、住民の安心・安全・快適な生活を実現するための「地域における防災・災害情報ネットワークのあり方」について広く提言することを目的として、シンポジウムが開催された。

b) シンポジウムの特徴

このシンポジウムの模様は、国土交通省による「河川・道路管理用光ファイバー」及び通信・放送機構による「研究開発用ギガビットネットワーク（JGN）」を利用し、岩手IT研究開発支援センター（岩手県滝沢村）、静岡県立大学（静岡県静岡市）との3会場間で高精細映像によるリアルタイム中継を実施した。（ 図 3(a) ）

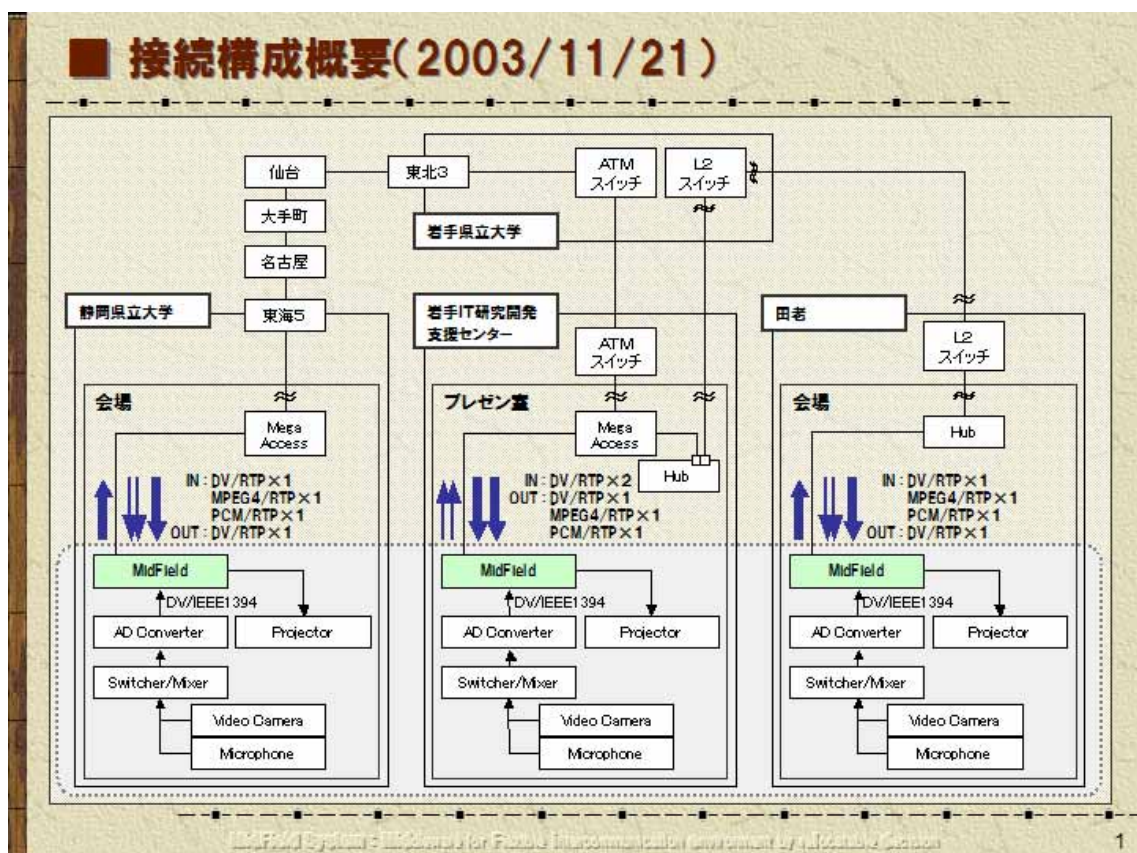


図 3(a) 接続構成概要

c)プログラム

13：30～13：40 開会、挨拶

13：40～14：10 テーマ 「田老町における防災への取り組みと課題」

田老町総務企画課 課長 吉水 誠 氏

14：10～14：40 テーマ 「災害時における情報通信手段のあり方」

岩手県立大学ソフトウェア情報学部 教授 柴田 義孝 氏

(本研究開発プロジェクトチーム 研究分担者)

14：40～14：50 (休憩)

14：50～15：20 テーマ 「大規模災害を想定した住民・ボランティア団体向け
情報交換支援システム」

静岡県立大学 経営情報学部 助教授 湯瀬 裕昭 氏

(本研究開発プロジェクトチーム 研究分担者)

15：20～15：50 テーマ 「地方における無線 LAN 活用事例と防災ネットへの適用」

(株)KDDI 研究所 プロジェクトリーダー 山崎 克之 氏

15：50～16：00 (休憩)

16：00～17：00 ディスカッション

「地域における防災・災害情報ネットワークのあり方」

司会：柴田教授 パネリスト：吉水氏、湯瀬氏、山崎氏

17：00 閉会

d)内容

田老町としての津波防災を中心とした取り組みと課題についての報告があった。その中で、津波避難と危機意識の風化、システム・ネットワークについて等々を取り組みと課題として挙げられた。

その後、岩手県立大・柴田教授より災害時の情報通信について。静岡県立大・湯瀬助教授より静岡県立大で実際に取り組みが行われている安否確認や、静岡県庁や静岡県を中心とするボランティア団体等で構成する toukaijishin.net の運用について。KDDI 研究所・山崎氏より、地方における無線 LAN を活用したシステムについてと、それぞれの分野における最新事例の報告がされた。

最後のディスカッションでは、それらの状況を踏まえ、具体的に今後どのような防災に関するシステムやネットワークの構築が出来るようになるのか。また、それにはどのような課題が残されているのか等の議論を行った。

当研究開発チームとしては、「津波からの避難」という分野における、1分1秒を争う必要のある状態時に、いかに多くの人々に情報を伝えるか。そのための方法は、今日では何が利用でき、近い将来にはどのようなことが利用できるようになるのかということについての最新状況を収穫できたこととなり、来年度以降のシステム構成にも盛り込んでいくべき材料・項目を得ることのできた、貴重なシンポジウムとなった。



4) 防災情報システムにおけるGIS活用の実態と課題

シンポジウム「災害対応と空間情報の活用 - 能登の知恵に学ぶ - 」

開催日時：2004年2月28日(土)13:00~18:00

開催場所：星稜女子短期大学大講義室(石川県金沢市)

主催：星稜女子短期大学

a)シンポジウムの目的について

能登半島の日本海に面した「外浦」一帯の地方は、昭和50年代前半まで、しばしば人名喪失を伴う重大な海難事故が発生していた。このような事故や災害に対処するため、この地域には今日、他の地域ではほとんど見られなくなってしまった「ヨボシゴ・ヨボシオヤ」や「テツタイ」などの様々な風習や習慣、住民組織が今でも存在し、その機能を果たしている。

実際、平成7年1月のナホトカ号重油災害のときは、全国から集まったボランティアにより回収活動が行われたことは記憶に新しいところではあるが、「多数のボランティアが駆けつけた」のは、能登半島では油の漂着がマスコミで大きく取り上げられた一部の海岸線に限られたものであり、その他の地域では、地元の住民組織が中心となり、他の地域の人々の力を借りることなく回収活動が行われた実態はあまり知られていない。

一方、阪神大震災を契機に災害に対処するための空間情報活用の必要性が叫ばれるようになり、ナホトカ号災害の際にも、地域ごとに異なる海岸線の特性を考慮した回収活動を行った方がより効率よく、かつ、後の影響を軽減することができたといった研究報告が多数なされている。いずれにせよ、「災害対応」にあたり、いかに空間情報を活用するかが今後の「災害への備え」として極めて重要であることが分かる。

今回のシンポジウムでは、「能登地域」「空間情報」「災害対応」の3つを切り口に、各分野の専門家の講演とパネルディスカッションという形で実施した。

b)シンポジウムの内容

シンポジウム：災害対応と空間情報の活用 - 能登の知恵に学ぶ -

第1部：能登の地域と暮らしに学ぶ13:10~14:45

基調講演

・ヨボシゴ・ヨボシオヤと災害対応事例 山崎和恕

星稜女子短期大学学長

・能登の祭神と災害 宮本眞晴

内灘町町議会議員

パネル討論能登の「共助システム」を考える 13:55~14:45

パネリスト： 山崎和恕(星稜女子短期大学)

宮本眞晴(内灘町町議会)

大森重宜(星稜女子短期大学・山王神社宮司)

大館小夜子（NPO 法人河北潟湖沼研究所）
司会進行： 沢野伸浩（星稜女子短期大学）

第2部：災害と空間情報の活用 15：00～18：00

基調講演「防災とGIS最前線」角本繁

（独）防災科学技術研究所地震防災フロンティア研究センター
川崎ラボ災害対応情報

事例報告

- ・自治体と防災GISweb 富永裕之
横浜市総務局危機管理対策室情報・技術課
- ・カキコマップ、市民と防災まちづくりとGIS 柴田いづみ
滋賀県立大学環境科学部
- ・自治体の防災情報システムでのGIS活用事例 干川剛史
大妻女子大学人間関係学部
（本研究開発プロジェクトチーム 研究代表者）

パネル討論：市民・社会の防災力向上にGISが果たす役割

パネリスト： 角本繁、富永、柴田いづみ、干川剛史、沢野伸浩

司会進行： 中川和之（時事通信社）

第1部ではまず宮本眞晴氏（津幡町議会議員）による「能登の祭神と海難事故」、山崎和恕本学学長による「ヨボシゴ・ヨボシオヤと災害対応事例」と題した基調講演が行われた。



続いて「能登の「共助システム」を考える」と題したパネル討論が宮本氏、山崎学長、大館小夜子氏（NPO法人 河北潟湖沼研究所）、大森氏の4名をパネリストとして、沢野氏の進行で行われた。



第2部ではまず角本 繁氏（独立行政法人 防災科学技術研究所 地震防災フロンティア研究センター川崎ラボラトリー）による「防災とGIS最前線」と題した基調講演のあと、富永裕之氏（横浜市総務局危機管理対策室 情報・技術課）、中川和之氏（時事通信社）、柴田いづみ氏（滋賀県立大学環境科学部教授）、干川剛史氏（大妻女子大学人間関係学部助教授）の4氏による自治体（横浜市、東京都板橋区、東京都目白区）や日本海重油災害、高知豪雨水害の際のインターネットやGISシステムの活用事例が報告された。



次に角本氏、富永氏、柴田氏、干川氏、洙田靖夫氏（旭硝子株式会社産業医）、沢野氏の6名をパネリストとして、「市民・社会の防災力向上にGISが果たす役割」と題したパネル討論が中川氏による進行で行われた。

c)成果

本研究開発プロジェクトチームへ大都市大震災軽減化特別プロジェクト
・1「震災総合シミュレーションシステムの開発」プロジェクトチームから、それが開発したGISシステムを提供頂ける旨の下打ち合わせができ、また、星陵女子短期大学助教授の沢野氏にも本研究開発プロジェクトチームへの参画依頼もできた。



このように、大大特他研究開発プロジェクトチームの協力とGIS研究者の新規参加を得て平成16年度の設計・協力体制を動かしていくことが可能となった。

具体的な内容については、16年度の出来るだけ早い時期に第1回目の打ち合わせを行い、具体化へ向けての作業へと移行していくことを予定している。

5) 「静岡県災害情報支援システム研究会」との連携について

静岡県は、激甚な被害が想定される東海地震に備えて、「静岡県災害情報支援システム研究会」を平成12年9月に設置した。この研究会は、行政、NPO、災害ボランティア、学識経験者、ITの専門家などの県内外のメンバーで構成されている。

平成12年9月から平成13年9月かけて、災害情報支援についての検討を行い、静岡県に対する提言書の作成を行った。この提言書「災害時に効果的な支援を行うための提言～協働による、フラットな情報コミュニティをつくろう～」は下記のURLからダウンロードすることができる。

<http://www.pref.shizuoka.jp/bousai/saisys/h13teigen.pdf>

その後、同研究会は、提言書をもとに災害情報支援システムについての検討を行い、災害情報支援システム「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」を構築した。この災害情報支援システムは通称「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」と呼ばれており、東海地震に備えて都道府県の境界を越えた住民、防災関係機関など相互の情報交換・共有を目的とした災害情報ポータルサイトを目指している。「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」のURLは下記のとおりである。

<http://www.toukaijishin.net/>

同研究会では、「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」の開発・改良を続け、防災訓練等で実際に試行を重ねながら、災害時の効果的な行政、住民、防災関係機関など相互の情報交換・共有システムづくりに取り組んでいる。

平成15年度は、「特定非営利活動法人 静岡県ボランティア協会」などと協力して9月1日の総合防災訓練で「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」を使った訓練を行っている。静岡県ボランティア協会が県内各地に災害ボランティア本部を立ち上げ、各地のボランティア本部や全県的なボランティア本部間で「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」使って情報共有するなどの訓練を行っている。昨年までの「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」のシステムは、情報交換・共有をWeb掲示板形式で行うシステムであったが、本年度はシステムを全面的に作り直し、blog形式で情報交換・共有ができるシステムに作り替えている。Webページのフォームから情報入力をできるだけなく、blog形式にすることで電子メールによる情報入力に対応することができるようになった。また、昨年までのシステムは携帯電話への対応が不十分であったため、携帯電話対応についての改良を行っている。

総合防災訓練での「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」試行に基づき、システムの改善点を明らかにし、システムの改良を行っている。平成15年12月7日の災害時医療連携訓練で、情報ボランティアによる「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」を使った情報収集訓練をPR活動を兼ねて行っている。同年12月31日の大晦日から平成16年1月1日の元旦にかけて、災害時の各地の状況についての災害情報収集・発信を想定した訓練を「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」を使って行っている。防災訓練での「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」の試行とシステムの改良以外に、静岡県内に設置されていた「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」のサーバを通信・放送機構岩手県IT研究開発支援センターに設置し、同研究会は同センターの協力を得て、平成15年12月から岩手でサーバの運用を開始している。同研究会にとって、東海地震で被災する可能性が高い静岡県内に「[toukaijishin.net](http://www.toukaijishin.net)」のサーバを設置していることが懸念材料となっていたが、同時に被災する可能性が少ない遠隔地にサーバを移設し生存可能性を向上させることができた。

上記のように静岡県災害情報支援システム研究会は、東海地震を想定した災害情報支援システムを構築し、災害ボランティア、住民、行政機関などで相互の情報交換・共有を目指している。構築した災害情報支援システムを各種の防災訓練で活用を続けるなど、研究ベースだけではなく、実際の災害で使えるシステムを目指しており、静岡県ボランティア協会などの協力機関との連携も密に行われている。本研究開発プロジェクトチームは、「大都市大震災に対応可能なITを活用とした自治体・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」を開発し、実証を行うためには、具体的な実証の場が必要となる。

そこで、本研究開発プロジェクトチームが、静岡県災害情報支援システム研究会と連携し研究開発を行うことで、システムモデルの実証の場を得ることができる。他方で、同研究会は、このシステムモデルを実証実験という形で使用することで、東海地震に対応可能な災害情報支援システムを確保することができ、双方にとってこの共同開発は実り多いものとなるであろう。

6) 「特定非営利活動法人 東京いのちのポータルサイト」との連携について

本研究開発プロジェクトチームは、そのメンバーが複数参加している「特定非営利活動法人 東京いのちのポータルサイト」と、実証実験のためのサーバの運用・管理に関する連携を行うこととなった。

a) 東京いのちのポータルサイトとは

「東京いのちのポータルサイト」は、この数年間、東京都内を中心にした多くのグループ、個人が育ててきた構想で、ただ単にインターネットのHPをリンクするだけの「ポータルサイト」ではなく、「いのちのポータルサイト」とした所以は、東京をはじめ首都圏各地域でITを駆使して情報発信をしているグループがたくさんあり、これらの地域や民間の力をもとに、平常時と災害時の両方で機能する緩やかで大きな人と人とのつながり（市民ネットワーク）をつくることを目的とした活動をする所にある。

この結果として生まれるものの一つとして、ネットワークの玄関口となるホームページ（ポータルサイト）であるという発想で活動をしている。

また、この活動については、内閣府『平成15年防災白書』2003（p177-179）や、中央防災会議「防災情報の共有化に関する専門調査会」等でも報告されている。



b) 本研究開発プロジェクトチームとの連携について

特定非営利活動法人東京いのちのポータルサイトは専従職員が不在であること。また、大都市大震災に対応可能な災害情報システムについてのノウハウが無いこと。しかし、平常時だけでなく、大規模災害にも使用可能な高性能サーバー等の機器を保有している。

逆に、本研究開発プロジェクトチームは専門的知識や技術を有しているものの、大規模災害に対応可能なサーバー等を保有していない。

そこで、相互に連携し合うことで、東京いのちのポータルサイトは、大規模災害に対応可能な最新のシステムの利用をすることができ、かつ、本研究開発プロジェクトチームは、東京いのちのポータルサイトが保有するサーバー等の機器を活用してシステムモデルの構築・実証実験を実施することができるようになる。

7) 「通信・情報機構岩手 IT 研究開発支援センター」との連携について

本研究開発プロジェクトチームは、システムモデルの設計・開発、実証実験の実施において「通信・放送機構岩手 IT 研究開発支援センター」から回線・機器・施設等の提供を受けるという形で連携する。

a) 通信・放送機構岩手 IT 研究開発支援センターとは

通信・放送機構岩手 IT 研究開発支援センターは、遠隔医療や伝統工芸など、地域密着型の研究開発環境を用意し、産学協同による IT 研究開発の促進と、東北エリアでの研究機関の集約による地域産業の振興を目的として、通信・放送機構が設置した共同利用型の研究開発施設となっている。

このセンターから次世代の IT 関連技術の研究開発環境を提供され、本研究開発プロジェクトチームの研究分担者が、防災・災害情報ネットワークの研究を行ってきた。



b) 本研究開発プロジェクトチームとの連携について

通信・放送機構岩手 IT 研究開発支援センターの最新かつ高性能の回線・機器・施設。本研究開発プロジェクトチームがこれまで実態調査と実践活動経験に基づいて練り上げてきたシステムモデルの基本構想との融合が、両者の連携の要となる。

具体的には、「研究開発用ギガビットネットワーク（Japan Gigabit Network）（以下、「JGN」と呼ぶ。）」（平成 16 年度からは JGN が JGN として更新される）を活用した研究開発環境の提供を受けて、また、システムモデルの研究開発に必要な専門的知識・技術を有する同センターの研究員の参加を得て、本研究開発プロジェクトチームは、平成 16 年度以降、実証実験に向けて JGN の利用を前提としたシステム設計・開発・構築を進めていく予定である。



8)本研究開発プロジェクトチーム打ち合わせ会議の概要

平成 15 年度の本研究開発プロジェクトチーム打ち合わせ会議は、以下のような開催場所、日時、出席者、議題で行われた。

a)第 1 回打ち合わせ会議

- ・開催日時：平成 15 年 7 月 19 日 14 時 00 分～17 時 30 分
- ・開催場所：通信・放送機構岩手県 IT 研究開発支援センター
- ・出席者：干川剛史、柴田義孝、湯瀬裕昭、山瀬敏郎、小島誠一郎
- ・議題：平成 15 年度研究開発プロジェクトの進め方についての審議、三陸南地震における情報通信の実態調査報告

b)第 2 回打ち合わせ会議

- ・開催日時：平成 15 年 12 月 17 日 15 時 30 分～18 時 00 分
- ・開催場所：大妻女子大学人間関係学部
- ・出席者：干川剛史、湯瀬裕昭、山瀬敏郎、小島誠一郎、川村尚司
- ・議題：システムモデルの基本構想の検討・策定

c)第 3 回打ち合わせ会議

- ・開催日時：平成 16 年 2 月 4 日 10 時 00 分～17 時 00 分
- ・開催場所：通信・放送機構岩手県 IT 研究開発支援センター
- ・出席者：干川剛史、柴田義孝、湯瀬裕昭、山瀬敏郎、小島誠一郎、川村尚司、安部倫子
- ・議題：システムモデル研究開発の進め方および役割分担の審議

d)第 4 回打ち合わせ会議

- ・開催日時：平成 16 年 2 月 28 日 19 時 00 分～21 時 00 分
- ・開催場所：ホテルイン金沢
- ・出席者：干川剛史、角本繁（大都市大震災軽減化特別プロジェクト - 1「震災総合シミュレーションシステムの開発」プロジェクトチーム）、沢野伸浩、小島誠一郎、川村尚司、野藤 忠、中村裕子
- ・議題：システムモデルへの G I S 導入についての協議

9) システムモデルの基本構想

a) 災害時の情報共有・交換

大規模災害時の情報共有・交換には、大きく分けて、

) 行政機関の災害対応を目的とした情報共有・交換

) 一般住民の安全・安心・生活確保を目的とした情報共有・交換

が考えられる。これまで本研究開発プロジェクトチームが実施した実態調査によれば、

) については、国、都道府県、市町村でそれぞれ防災情報システムの整備が進められている。都道府県と市区町村の防災情報システムの一般的な構成を図 9(a) 及び図 9(b) に示す。最近の自治体の防災情報システムでは、インターネットを通じて住民への情報提供も行うことができ、) の機能を含んでいるものが多い。現在のところ、都道府県では多くのところでこのようなシステムの整備を行っているが、市区町村では政令指定都市など一部にとどまっている。また、消防庁では、各都道府県の防災情報システムと接続し、災害時に共有すべき情報を自動収集できるシステムの構築が進められている(図 9(c))。

) については、住民への情報提供機能を持つ都道府県や市区町村の防災情報システムでは、情報が確定するまで公表できないため情報提供に時間がかかる、提供情報がマスコミに発表する内容にとどまる等々の理由により、多くの自治体で住民の情報ニーズを十分に満たしているとは言い難い状況にある。

自治体によっては、災害時に一般住民も含めてできるだけ多くの情報を収集し、災害対応に利用するとともに早期に住民に提供していくためのシステム整備に取り組んでいるところもある。一例として長野県岡谷市と岐阜県中津川市におけるインターネットによる住民向けのインターフェイス(一部)を図 9(d) 及び図 9(e) に示す。また、静岡県では、東海地震などの大規模災害を想定した災害情報支援システムとして東海地震ドットネット(toukaijishin.net)の構築を進めている。このシステムは、災害時の情報収集・提供に関わる行政機関内の様々な制約を解消するためにボランティアが運用し、被害、ボランティアの要請や活動、ライフラインなどに関わる多様な情報を幅広く収集し、住民、ボランティア、行政・防災機関などで共有するためのものである(図 9(f))。

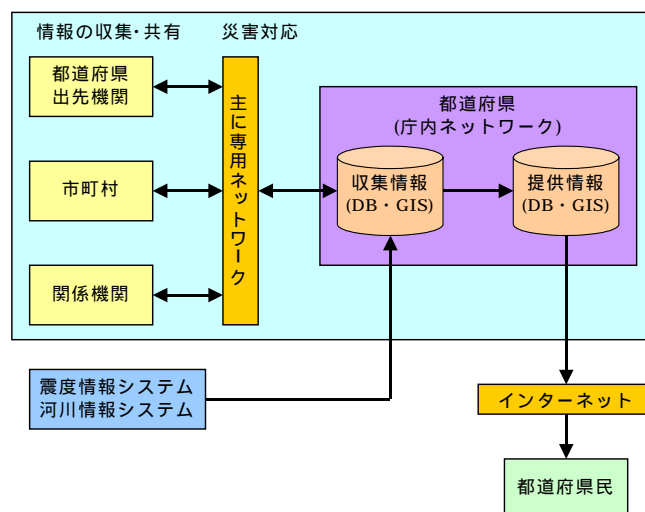


図 9(a) 都道府県における防災情報システムの一般構成

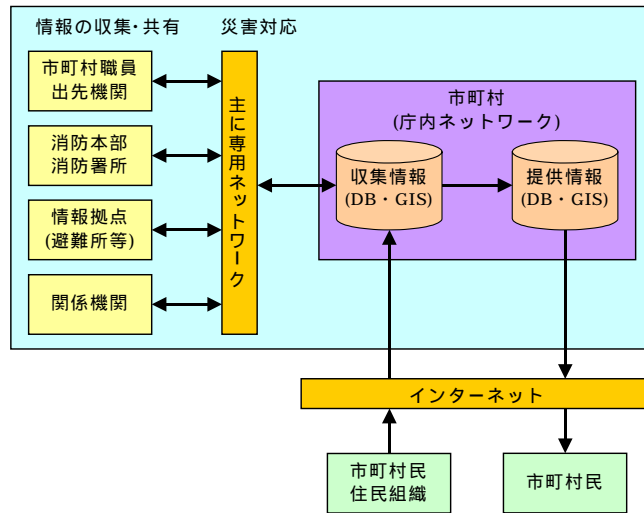


図 9(b) 市区町村における防災情報システムの一般構成

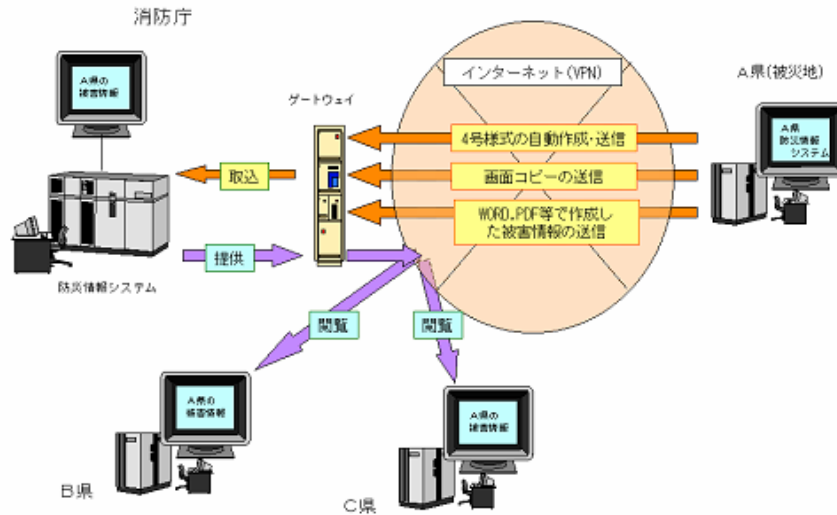


図 9(c) 消防庁と都道府県との防災情報の共有化

(消防庁防災情報室：消防防災情報ネットワークについて, 近代消防'04年2月号)

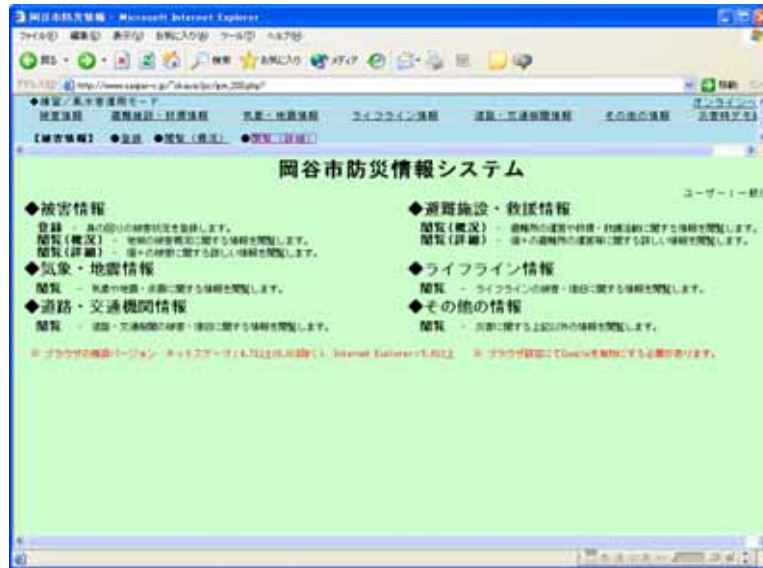


図 9(d)岡谷市における防災情報システムの画面例



図 9(e)中津川市における防災情報システムの画面例



図 9(f) 東海地震ドットネットの画面例

b) システムモデルのコンセプト

) 開発目的

前項で述べたように、前述 a) の) の行政機関の災害対応を目的とした情報共有については、以前に比べてかなり進展がみられるが、前述 a) の) の一般住民の安全・安心・生活確保を目的とした情報共有については、一部の自治体などでシステム構築が行われているものの全国的にみると十分とは言い難い。したがって、本研究では) を主体に Web(インターネット)を基盤とした行政・防災機関と住民(住民組織、ボランティア、企業等も含む)との間の情報共有を行うためのシステムについて検討し、パイロットシステム(実験用システム)の構築を行うものとする。

) 基本要件

現状において住民がインターネットにより災害情報を得ようとした場合、次のような問題点が挙げられよう。

- 情報を発信している機関が少ない
- 情報がなかなか発信されない
- 必要な情報が Web 上のどこにあるかわからない
- アクセス集中等によりサーバに接続できない
- アクセスできても断片的な情報だけでなかなか役に立つ情報が得られない

これらの問題点をすべて解決し、災害時に住民が必要とする情報をいつでも容易に得られるようにすることは至難の業といえる。しかしながら、災害時のポータルサイトを構築し、ここで市区町村や都道府県のエリアを超えた広範囲の多様な情報を蓄積し、被災地内外の住民、ボランティア、行政機関をはじめとする多くの関係者が自由に閲覧できるようにすることで、限られた情報ではあっても状況はかなり改善することが期待できる。このようなシステム(ポータルサイト)の基本要件としては、次のような事項が挙げられる。

- 災害時に短時間で立ち上げられること
- 運用に多くの人手を必要としないこと
- 利用者が必要とする情報をわかりやすく提供できること
- 情報の取得や提供が効率よく行えること
- アクセス集中に備えて負荷分散ができること
- できるだけ既存の資源を活用して低コストで実現できること
- 災害時だけでなく平常時も利用できること

) 利用者

本システムは災害時のポータルサイトであり、誰もが自由に利用できることを前提とするが、概ね次のような被災地内外の利用者を想定してシステムの検討・構築を行うものとする。

- 一般住民
- 自主防災組織・町内会等の住民組織
- ボランティア(個人)
- ボランティア団体

- ボランティア本部
- 店舗・企業等
- 行政・関係機関

c)対象とする災害情報

災害時のポータルサイトを構築するにあたって、まずその中にどのような情報を蓄積して共有するかが重要になる。

地震災害を前提とした場合、被災住民等が必要とする情報、必要とする時期、現状の主な情報入手手段(主にインターネット以外)を整理すると概ね表 9(a)のようになる。

この表の中で、津波情報は極めて緊急性が高く、影響がほとんどない地域に地震情報の一環として提供する場合を除き、ポータルサイトのような災害時の迅速性が保証できない PULL 型の情報提供手段は適していない。安否情報は、極めてニーズの高い情報ではあるが、非常に大量でかつ非常に多くのアクセスが予想されるため、既存の NTT 災害伝言ダイヤル、WIDE IAA システム、i モード災害用伝言板サービス、あるいは自治体が運用する災害用掲示板に委ねることとし、本システムではこれらの手段の紹介にとどめ対象外とすべきであろう。また、避難情報については、避難勧告・指示、避難所の開設・運営といった行政対応に関わる情報は行政機関の防災情報システム(例えば図 9(b))に組み込むべきであるが、避難者の要求や生活等に関わる情報は対象となろう。このようなことを考慮すると、本システムで対象とする災害情報は主に次のようなものになる。

- 地震情報・余震情報(災害によっては気象情報または火山情報)
- 被害情報
- ライフライン情報(電気・ガス・水道・通信)
- 交通機関・道路情報
- 被災者(避難者)の生活支援情報
- ボランティア情報

これらの情報をポータルサイトで収集・共有し、インターネットを介して被災住民等に適宜提供することにより、表 9(a)に示した現状の情報提供手段を補完する強力な手段となりうると考えられる(上記の情報の他に、復興や災害後の長きに渡る被災者の支援に関する情報も対象となりうるが、これらは災害時というよりもむしろ平常時の情報提供機能として考えるべきであろう)。

情報の種類	必要とする時期				現状の情報入手手段
	警戒期	初動期	対応期	復旧期	
地震情報 ○震度情報 ○震源・規模					報道機関 住民 (テレビ, ラジオ) 行政 住民 (防災行政無線, 広報車等)
津波情報 ○津波警報 ○到達時間・波高					報道機関 住民 (テレビ, ラジオ) 行政 住民 (防災行政無線, 広報車等)
余震情報 ○発生時期 ○震源・規模					報道機関 住民 (テレビ, ラジオ) 行政 住民 (防災行政無線, 広報車等)
被害情報 ○人的被害 ○建物被害 ○火災 ○道路被害 ○崖崩れ					報道機関 住民 (テレビ, ラジオ) 行政 住民 (防災行政無線, 広報車等)
避難情報 ○避難勧告・指示 ○要避難区域 ○避難所・ルート					市町村 住民 (防災行政無線, 広報車等) 消防・警察(現場) 住民
安否情報 ○死傷者・不明者 ○避難者リスト ○個人メッセージ					行政・警察 報道機関 住民 災害伝言ダイヤル WIDE IAA システム i モード災害用伝言板サービス
応急活動状況 ○救助・救急・消火 ○応援要請・応援部隊の 活動状況					行政 報道機関 住民 (テレビ, ラジオ, 新聞)

表 9(a) 災害時に被災住民等が必要とする情報と入手手段(地震災害時)

情報の種類	必要とする時期				現状の情報入手手段
	警戒期	初動期	対応期	復旧期	
ライフイン被害・復旧情報 ○電気・ガス・水道 ○交通機関・道路交通			▶		行政 報道機関 住民 (テレビ, ラジオ) 行政 住民 (防災行政無線) 各関係機関 住民 (広報車・インターネット)
生活支援情報 ○救護・医療 ○救援物資供給 ○ボランティア情報			▶		行政 住民 (防災行政無線, 広報車等) 行政 報道機関 住民 (テレビ, ラジオ)

表 9(a) 災害時に被災住民等が必要とする情報と入手手段(地震災害時, 続き)

*1) 現状の情報入手手段は主にインターネット以外のものを示している。

*2) 消防庁・消防科学総合センター：インターネットを活用した災害情報システム開発報告書，平成 14 年 3 月, p16 を一部改変した。

d) 情報収集の方法

本システムモデル(ポータルサイト)は、市区町村・都道府県のエリアを超えた広域を対象とするものであり、運用は必然的にボランティアあるいは NPO のような団体・組織になるであろう。したがって、情報収集は、協力者や協力団体等からの自主的な情報提供(個人レベルの情報発信)が中心となり、情報提供者には次の 2 とおりが考えられる。

○特定提供者：事前に災害時の情報提供を要請した個人・団体(防災モニタ)

○一般提供者：事前の要請なしに災害時に情報提供を行う個人・団体

特定提供者は、事前に登録して ID/パスワードを与えておき、一般提供者からの情報と区別できるようにしておくことにより、情報の信頼性を判断することも可能になる。ただし、広域のポータルサイトであることを考えると、事前に情報提供を要請しておくことは限界があり、一般提供者(災害が起こったときに集まってくるボランティアや協力しようとする市民など)からの情報が多くを占めることが予想される。

もう一つの情報収集の方法として、行政機関や防災関係機関が公式情報としてホームページに掲載する内容を取り込むことが考えられる。これらの情報については、ポータルサイトからリンクさせる方法が手っ取り早いですが、その場合リンク先にアクセスするまで必要な情報が掲載されているかどうかかわからず、リンク先が多くなると利用者が必要とする情報にたどり着くまでにかなり煩わしい操作が発生する。したがって、ポータルサイトから事前登録された協力機関のホームページを定期的に見に行き、災害情報が掲載または更新されていれば取得して、利用者が見やすいように編集して提供できるようなしくみを取り入れることが望ましい。

e) システムモデルの機能概要

機能構成

本システムモデルの基本的な機能としては次のようなものが考えられる。このようなシステムの機能構成を図9(g)に示す。

- 個人レベルの情報の受付
 - ・情報書込用インターフェース
 - ・書込情報の自動集約
- 行政・関係機関の公式情報(HP)の取込
 - ・HP掲載情報の自動取得
 - ・取得した情報の自動編集
- 情報の蓄積・共有のためのデータベース管理
- 情報提供用のインターフェース
- アクセス集中に備えた負荷分散
 - ・アクセスの振り分け
 - ・データベースの同期
- セキュリティ

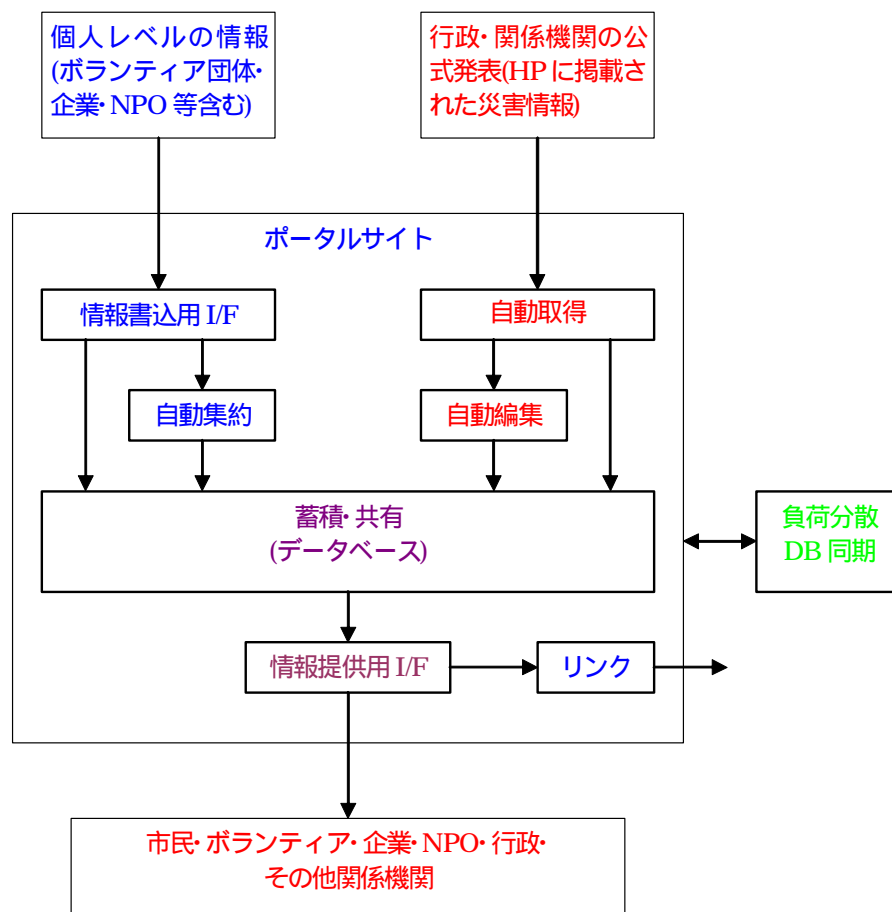


図 9(g) システムの機能構成

)個人レベルの情報の受付

ここでいう個人レベルの情報とは、市民、ボランティア団体、企業、NPOなども含めた個人や団体から発信される情報をすべて含めて呼んでいる。

情報書込用インターフェース

・ 特定提供者の認識

ID/パスワードにより事前に登録された特定の情報提供者を認識する。

・ 送信の手段と方式

情報の送信は以下の手段、方式に対応できるものとする。

○送信手段

- ・ パソコン
- ・ 携帯電話(すべてのキャリアに対応)

○送信方式

- ・ Web ブラウザ(HTTP)
- ・ メール

・ 送信情報の項目

個人レベルの情報は、身の回りの被災状況、生活物資の要請や提供、ボランティアの要請や提供などが中心となり、地震や気象等の専門的な情報は公式発表に委ねることになる(実運用にあたっては公式発表に委ねるべき情報が書き込まれた場合の対処も検討しておく必要がある)。

中津川市(図 9(e))と東海地震ドットネット(図 9(f))の各システムの情報送信画面(Web ブラウザ対応)の情報送信画面を図 9(h)及び図 9(i)に示す。他のシステムでもほぼ同様に、本システムにおいても送信情報は次のような項目になる。

- 発信場所(被災場所)
- 発信者(個人・団体名)
- 連絡先(電話・E-Mail アドレス)
- 情報区分(キーワード)
- 情報内容(文章)
- 添付画像

情報入力画面は、次項の発信場所や情報区分の捉え方に留意したうえで、パソコン、携帯電話のそれぞれについて、利用者が入力しやすいようにレイアウトする必要がある。

1 ホームページから発信

お名前/機関名 電話番号 又は メールアドレス

報告地・タイトル

画像・音声1 参照... 画像・音声2 参照...

状況

災害報告送信
 (*)太字部分は必須項目です。

図 9(h)情報入力画面の例(中津川市)

Microsoft Internet Explorer

http://www.tokai-shinnet.jp/21/regist.html

すべての項目を正確に入力してください。

場所

氏名

連絡先 (E-mail, 電話, その他)

分類
 被災状況
 ボランティア活動の情報
 避難所の情報
 被災なし
 その他

内容

入力内容を確認して、最後に「登録ボタン」をクリックしてください。
 ※確認画面はありません。

登録

図 9(i)情報入力画面の例(東海地震ドットネット)

発信場所

本システムは広域のポータルサイトであることから、発信場所は次のレベルでとらえる必要がある。

- 都道府県
- 市区町村
- 地区(町丁字)

都道府県内のシステムであれば市区町村名を、市区町村内のシステムであれば地区名をプルダウンメニューとして持たせるのが一般的であるが、広域システムの場合どこまでプルダウンメニューとし、どこから利用者に記入してもらうようにするか検討する必要がある(大量のプルダウンメニュー項目を利用者側に送信すると回線負荷が大きくなり、利用者に記入させると誤字などの誤りが生じる可能性がある)。

情報区分

大規模災害を想定した広域のポータルサイトでは、非常に多くの情報が書き込まれることが予想され、情報活用(検索・集約)のキーワードとなる情報区分をどのように設定するかが重要になる。地震を前提とした場合、各情報の区分としては例えば次のようなものが挙げられる。被害情報は、さらに被害程度などにより細分することも考えられる。情報の区分が少ないと必要な情報を探すのが困難になり、区分が多いと情報を入力するときの負担が大きくなるため注意が必要である。

○被害情報

- ・建物の被害
- ・火災
- ・道路や橋の被害
- ・崖崩れ
- ・ガス等の漏洩
- ・その他の被害
- ・被害なし

○ライフライン情報

- ・電気
- ・ガス
- ・水道
- ・通信

○交通情報

- ・電車(JR・私鉄)
- ・バス
- ・道路交通
- ・その他交通機関

○被災者(避難者)の生活支援情報

- ・物資の要請(不要も含む)
- ・物資の提供
- ・店舗の営業

○ボランティア情報

- ・ボランティアの要請
- ・ボランティアの提供
- ・ボランティア活動の案内
- ・ボランティアの活動報告

f)書込情報の自動集約

大量の災害情報が書き込まれた場合、送信データを掲示板形式でそのまま表示しただけでは、検索機能を付けたとしても被害の全体像を把握することは難しく、被災場所や情報の種類をもとに情報を自動的に集約して提示できることが望ましい。

集約の地域レベル

広域のポータルサイトの場合、どの地域レベルの被害状況を把握したいかは利用者によって様々であり、例えば次のような狭域～広域にわたる集約を行える必要がある。

- 都道府県 : 広域レベルの被害状況の把握
- 市区町村 : 1つの都道府県レベルの被害状況の把握
- 地区(町丁字): 1つの市町村レベルの被害状況の把握

集約の方法

もっとも簡単な情報集約の方法として、書込情報のサマリーが考えられる。これは、表9(b)に示すように地域(都道府県、市区町村、地区)と情報区分別に書込件数をクロス集計したもので、これによって地域の状況を大まかにではあるが把握することができよう。各セルをクリックすることにより該当する個々の書込情報を見られるようにすれば利用しやすいシステムとなる。

地域(都道府県/市区町村/地区)	被害情報	ライフライン情報	交通情報	
○○○○	15	5	8	
○○○○	26	3	12	
○○○○	47	11	16	

表9(b)書込情報のサマリーのイメージ

各被災場所×情報区分について、情報の書込件数をもとに情報の重要度を判断することにより集約する方法が考えられる(書込件数と重要度は一致しない場合も考えられるが、概ねの目安にはなる)。GISの利用が最も効果的であろう。

例えば、市町村レベルの被害情報については、被害区分(被害の種類や被害程度に関するキーワード)を参照して、例えば表9(c)に示すように集約することにより、さらにわかりやすく情報提供することが可能になる。

No	町丁名	家屋の被害	火災の発生	道路・橋の被害	その他の被害	被害なし
21	新栄町	軽微な破壊	建物火災		その他(中)	
22	十間坂二丁目	全壊有り	建物火災(ぼや)		ガス等の漏えい(にじみ・ガス臭)	
23	芹沢	軽微な破壊		通行不能	ガス等の漏えい(大量漏えい) 崖崩れ・落石(大規模な崩壊)	
24	高田				ガス等の漏えい	
25	高田一丁目			通行不能	ガス等の漏えい(にじみ・ガス臭)	
26	高田二丁目	半壊程度				
27	高田四丁目		建物火災	通行不能		
28	高田五丁目	全壊有り				
29	代官町			通行不能	ガス等の漏えい(にじみ・ガス臭)	
30	茅ヶ崎					

表9(c)市町村レベルの被害情報提供のイメージ

g) 行政・関係機関の公式情報(HP)の取込

)対象とする機関

災害時には、例えば以下のような行政・関係機関が公式発表として各種の情報をホームページ上に掲載している。

- 行政機関(国・都道府県・市区町村)
- 気象・地震関係機関
- ライフライン関係機関
- 道路・交通関係機関
- 通信・報道関係機関
- 大学・研究機関

これらの公式情報は、機関によっては発表までに時間がかかる、市民が知りたい地域に密着した情報が出せないといった問題はあるものの、正確で災害時に非常に重要な情報であり、ポータルサイトで共有することが望ましい。

)情報取得の方法

事前承諾を得た協力機関のHPを定期的に見に行き、緊急情報が掲載・更新されていれば取得し、発信機関や情報区分に応じて編集して提供する。これらの処理は人手を介さずに自動的に行う必要があり、実現にあたっては次のような検討課題が挙げられる。本研究では、これらの基礎的な検討にとどまるであろう(実現するまではポータルサイトからのリンクで対応することになる)。

現状において可能か

HPの中に入って「災害情報」または「緊急情報」のページを探索して取得することが可能か。

将来的な可能性と方法

- HPに災害情報を掲載するときの形式の標準化
- 災害時の情報収集エージェントの可能性

h) 情報提供用インターフェース

)提供する情報

本システムで収集した以下の情報は、すべての個人・団体が何の制約もなく自由に閲覧することができる。

個人レベルの情報

- 書込情報
- 集約情報

行政・関係機関の公式発表

- 取得情報
- リンク

)情報検索機能

特に個人レベルの書込情報は、非常に多くの情報が入ってくることが予想され、情報検索機能は不可欠になる。情報検索には、大きく分けて次の2とおりが考えられる。

固定検索

- 地域による検索(都道府県 市区町村 地区)
- 日時による検索(例えば○月○日○時以降)
- 情報区分による検索(例えば被害情報、ボランティア情報)

自由検索

- 文字列検索

G I Sによる検索表示

情報量が多いことと災害時のアクセス集中を考えると、検索効率が非常に重要になり文字列検索やG I Sによる検索表示のような機能を取り入れる場合、アクセス集中時には使用できないようにするなどの対処が必要であろう。また、固定検索についても、災害時に多く発生すると考えられる検索パターンをよく検討し、それが効率よく処理できるようにデータベース設計を行うべきである。

さらに、個人レベルの集約情報や行政・関係機関の公式発表(取得情報及びリンク)についても、利用者が必要な情報にたどり着きやすいように構造化・編集して提供できるようにする。

i)システムの負荷分散

大規模災害を前提としたポータルサイトでは、災害時に非常に多くのアクセスが予想され、効率のよいシステムにするとともに負荷分散が重要になってくる。例えば、東海地震のような被害が広域に及ぶ災害の場合、どの程度のアクセスが来るか想像がつかないところがあるが、システム構築の費用や運用体制の限界内で最大限のアクセス集中対策を講じておく必要がある。

負荷分散を行うためには以下の環境が必要になってくる。

-)サーバを設置できる複数の施設
-)各サーバを接続するネットワーク
-)ネットワークを介して災害情報を共有するためのツール

サーバは、災害による施設被害を考えると、できるだけ互いに遠く離れたところに設置すべきである。各サーバを接続するネットワークは、インターネットでも可能であるが、災害時の通信の安定性を考えると専用の回線であることが望ましい。

現在、このような条件を満たした環境として通信・放送機構の施設があり、公共システムの研究開発にあたって申請することにより使用することができる。通信・放送機構は、岩手 IT 研究開発支援センター、北九州 IT 研究開発支援センター、北陸 IT 研究開発支援センター、本庄情報通信研究開発支援センターの4つの施設を持っており、各施設は高速の専用ネットワーク(J G N)で接続されている。さらに、このネットワークを利用して各施設間でデータベースを共有するためのソフトウェア環境も有している(本研究開発プロジェクトチームのメンバーである岩手県立大学が開発)。

本研究開発では、岩手 IT 研究開発支援センターと北九州 IT 研究開発支援センターにサ

サーバを設置し、負荷分散のためのアクセスの振り分けとリアルタイムに送信される災害情報の共有(同期)のしくみを開発するとともに実証実験を行う。また、静岡県立大学(本研究開発プロジェクトチームのメンバー)においてもJGN への接続が可能であるため、ここにもサーバを設置して3箇所で負荷分散が行えるようにする。このようなシステムの開発環境を図9(j)に、開発システムの全体イメージを図9(k)に示す。

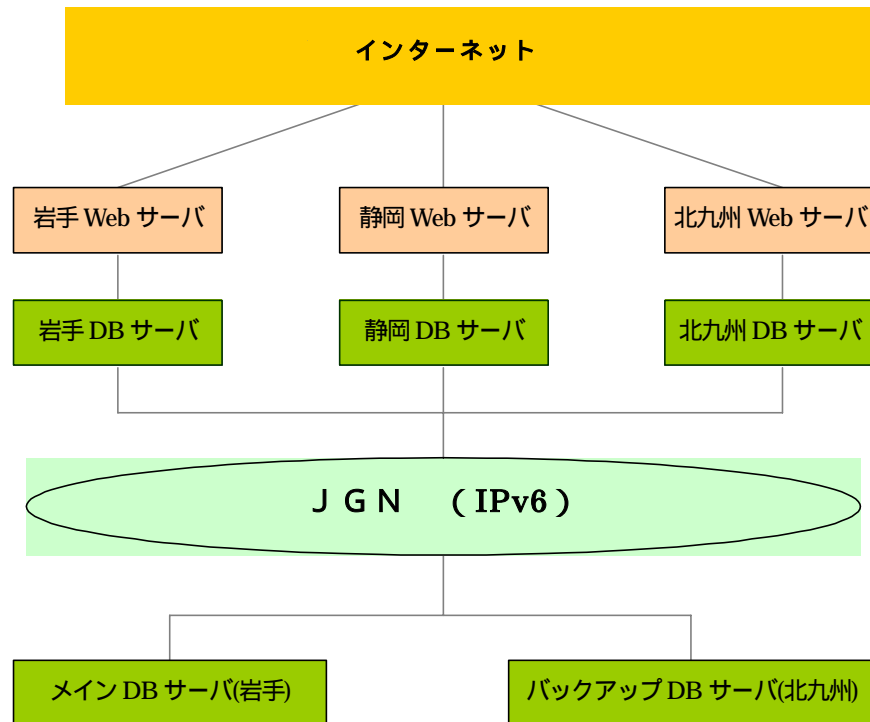


図 9(j)システムの開発環境

将来的に実用システムの構築・運用を行うときには、負荷分散できるサーバの数を増やしたり、災害時に適当な場所にサーバを設置して使用するようなことも想定される。この場合には、インターネットによるデータ共有(同期)が必要になるであろうが、JGN は IPv6 を使用しているため、このネットワーク環境で開発したシステムは比較的容易にインターネット環境に移行できると考えられる。

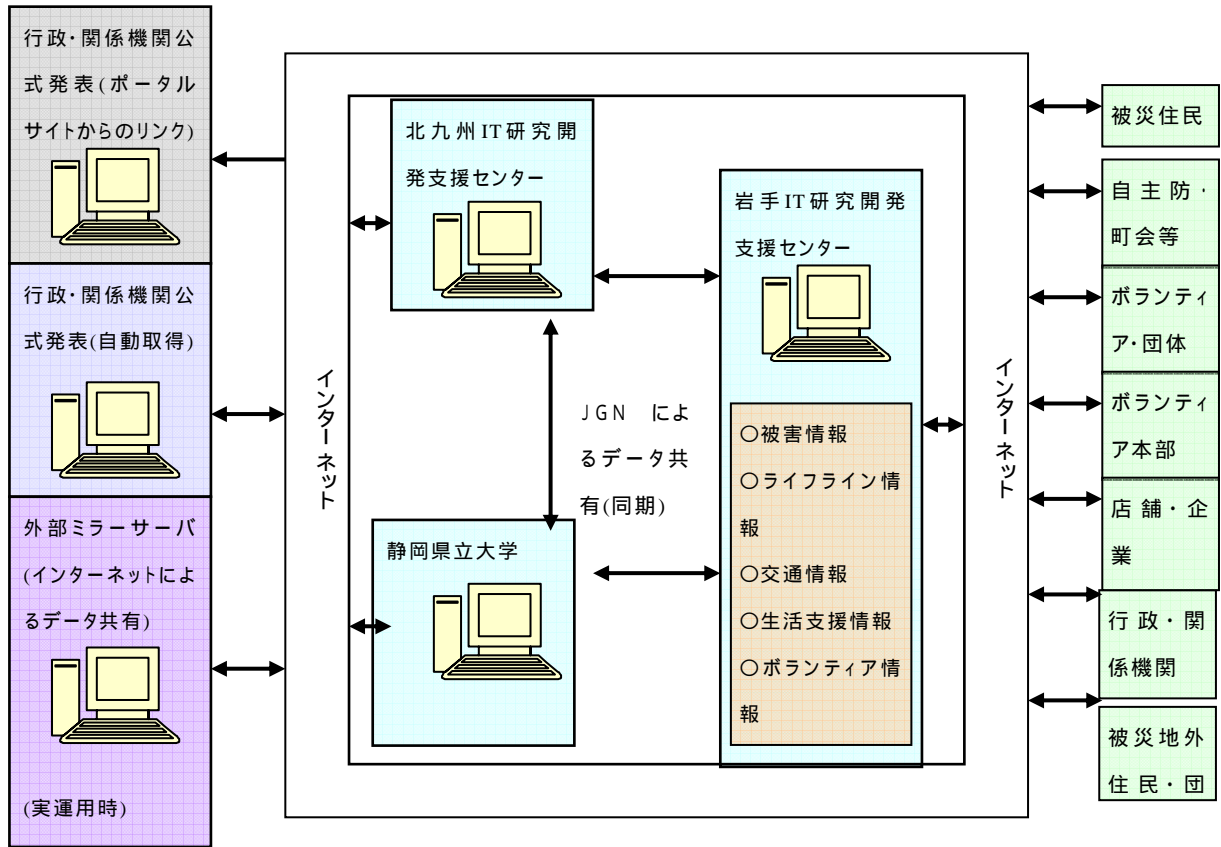


図9(k)開発システムの全体イメージ

(d)結論ならびに今後の課題

システムモデルの基本構想の検討・策定を行うために、まず、埼玉県災害情報掲示板システムに関する実態調査を行い、行政と市民間の情報共有・交換を目的とした Web 上の掲示板の災害時の障害やアクセス集中に対応可能なデータ共有と負荷分散方式について実態把握を行った。

次に、平成 15 年 7 月 26 日に発生した宮城県北部連続地震において、災害対応にあたる自治体と災害救援ボランティアの対応にあたる社会福祉協議会がどのように IT を利用したのかについて現地実態調査を行い、また、震災シンポジウムに参加することを通じて、その実態と課題を明らかにした。

そこで明らかになったのは、県庁と鳴瀬町を含めた被災町との間は、防災無線・電話、FAX といった既存のやり方で情報のやり取りをおこなっていたため、今回の震災では、県と被災町それぞれ内部のパソコン・インターネットを介した情報共有・交換が相互に結びつかずに個別に行われ、結局、IT が宮城県内の行政の災害対応において有効に活用されたとは言い難い状況になってしまった。

他方で、鳴瀬町社協と南郷町社協は、日頃からパソコン・インターネットを業務に活用し、その有用性を熟知していた地震発生直後から被災地の被害状況やボランティア募集をホームページを用いて情報発信し、外部の諸団体やボランティアとの情報共有・交換において成果を発揮した。しかし、その他の被災町の社協は、日常的にパソコン・インターネットを業務で積極的に利用していなかったため、災害対応においてインターネットを活用することができなかった。

また、被災地の社協やボランティアによる救援活動を支援する県外 N P O や災害救援ボランティアネットワーク、仙台市内の N P O は、IT を日常的に活動で活用しており、今回の震災でもそれを団体間の連絡手段として、また、不特定多数に対する情報発信手段として有効に使用することができたと思われるが、連携先の被災地の社協や自治体ではパソコン・インターネットを個々ばらばらに利用していたため、社協と自治体、N P O との間でも IT を有効に活用できず、それらの間の効果的な連携行動へとは展開しなかった。

このような宮城県北部連続地震に対する災害対応における情報通信の実態をふまえると、本研究開発プロジェクトが構築を目指す「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・市民間の広域的情報共有・交換システム」の研究開発と実用化がいかに重要な課題であるかが再認識された

さらに、津波災害に対する IT の活用方法をテーマにした田老町での防災情報シンポジウムや、防災情報システムへの G I S 活用に関する星稜女子短期大学でのシンポジウムへの研究開発プロジェクトチーム・メンバーの参加を通じて、大都市で大震災が発生した場合の災害対応における IT の効果的な活用方法の手がかりを得ることができた。

これらの作業を経て、システムモデルの基本構想策定を行い、また、岩手県立大学、静岡県立大学、星稜女子短期大学の情報工学を専門とする専任教員、通信・放送機構岩手県 IT 研究開発支援センターの研究者などの各分野の専門家のプロジェクトへの新規の参画と、「静岡県災害情報支援システム研究会」、「東京いのちのポータルサイト」、「通信・情報機構岩手 IT 研究開発支援センター」などの防災関係 N P O ・研究開発支援機関からの高

性能の機器や大容量高速通信回線の提供と実証実験への技術的協力、大都市大震災軽減化特別プロジェクト・1「災害総合シミュレーションシステムの開発」プロジェクトチームからの「時空間地理情報システム(GIS)」の提供と協力への賛同を得て研究開発体制を拡充した。

そこで、平成16年度は、大幅に拡充した研究開発体制において、システムモデルの基本構想に基づいて、実態調査や防災関係シンポジウムから得た知見を活かしながら、システムモデルの実証実験に向けた設計と開発を実施する。

(e) 引用文献

- 1) 社会福祉法人宮城県社会福祉協議会：宮城県北部連続地震 災害関係ニュース第9号、
<http://www.cc.rim.or.jp/~mswc/saigai/jishin.htm>、2003
- 2) 災害時における情報通信システムの利用に関する検討会：第二次報告書、
<http://www.ttb.go.jp/saigai/houkoku/index2.html>、2003
- 3) 内閣府『平成15年防災白書』2003
- 4) <http://www.bousai.go.jp/hakusho/h15/hakusyo1-3-3.pdf>
- 5) 鳴瀬町災害対策本部：宮城県北部連続地震に対する災害対策等の経緯、2003
- 6) なるせボランティアセンター「宮城県連続地震対応状況」、2003
- 7) 宮城県、社会福祉法人宮城県社会福祉協議会：震災フォーラム「～宮城県北部連続地震から学ぶ～」プログラム、2003

(f) 成果の論文発表・口頭発表等

著者	題名	発表先	発表年月日
干川剛史	ITを利用した災害情報共有・交換システムの現状と課題	日本災害情報学会第5回研究発表大会、主催：日本災害情報学会	平成15年10月19日
柴田義孝	災害時における情報通信手段のあり方	防災情報シンポジウム～地域における防災・災害情報ネットワークのあり方～、主催：岩手地区ギガビットネットワーク研究会 他	平成15年11月21日
湯瀬裕昭	大規模災害を想定した住民・ボランティア団体向け情報交換支援システム	防災情報シンポジウム～地域における防災・災害情報ネットワークのあり方～、主催：岩手地区ギガビットネットワーク研究会 他	平成15年11月21日
干川剛史	ITを利用した災害情報共有・交換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、発行者：大妻女子大学人間関係学部	平成16年2月20日

干川剛史	自治体の防災情報システムでのGIS活用事例	星稜女子短期大学共同研究グループシンポジウム「災害対応と空間情報の活用 - 能登の智慧に学ぶ - 」、主催：星稜女子短期大学	平成 16 年 2 月 28 日
------	-----------------------	--	------------------

(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 16 年度業務計画案

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設計および開発

(a)システムモデルの設計

システムモデルの基本構想にしたがって、システムモデルの詳細な構造設計・技術的仕様の検討・策定を行う。

(b)システムモデルの開発

システムモデルの構造設計・技術的仕様にしたがって、研究開発プロジェクトチームの各研究分担者が、実証実験システム・サイト構築のため、サーバー間のデータ共有・アクセス分散システム、GIS等を組み込んだデータ入出力インターフェースの開発を行い、また、効果的なシステムモデルの運用方法を考案する。

(c)平成 16 年度の研究開発プロジェクトの進め方

1)システムモデルの設計と開発における役割分担

a)連絡調整および統括

)本研究開発プロジェクト全体の連絡調整・統括 責任者：干川剛史（大妻女子大学）

)研究開発プロジェクトチーム間の連絡・調整・事務 担当者：小島誠一郎（（特）東京いのちのポータルサイト）

b)システムの基本設計

)システムの全体設計と仕様検討・要件定義 担当者：山瀬敏郎（（財）消防科学総合センター）

)災害時に必要な情報の分析と情報収集・加工・伝達方法の考案 担当者：市川啓一（（株）レスキューナウ・ドット・ネット）

c)システムとサイトの構築

)実証実験サーバ間のデータ共有・アクセス分散システムの開発 担当者：柴田義孝（岩手県立大学）、沢野伸浩（星稜女子短期大）

)GIS等を組み込んだ実証実験データ入出力インターフェースの開発 担当者：湯瀬裕昭（静岡県立大学）、沢野伸浩（星稜女子短期大）、川村尚司（通信・放送機構岩手県IT研究開発支援センター）、野藤 忠（通信・放送機構岩手県IT研究開発支援センター）、中村裕子（通信・放送機構岩手県IT研究開発支援センター）、安部倫子

)実証実験システム・サイトの実装・調整 担当者 - 川村尚司（通信・放送機構岩手県IT研究開発支援センター）

2)研究開発の実施スケジュール

a)平成16年度末までにシステムの設計および開発を終える。

b)平成16年4・7・10・12月・平成17年3月に打ち合わせ会議を開催予定。

c)年間スケジュール

	平成16年4月～7月	8月～11月	12月～平成17年3月
基本設計及び機能・仕様検討・要件定義			
プロトタイプ開発			