

1.1 災害情報の組織間共有化に関する研究（消防庁）

1.1.1 はじめに

被災地の災害拡大を迅速・適切に防止するためには、あらゆるレベルでの連携・協調が必要であり、それを実効ある体制とするためには、まずもって情報の共有化が必要であることはいうまでもない。内閣府、国土交通省等との連携という国レベルから、地域住民一人一人が情報を共有化し災害を低減していくというレベルまで、できれば一つのプロトコル、あるいは災害事象の項目、そのまとめ方、等々を統一し、無駄なあるいは不足する情報を極力なくし標準化を図ることが必要である。そのためには、国、都道府県、市町村等の各レベルでの対策上必要となる情報の整理とこれら防災情報の標準化を行うとともに、地震等非常事態においても円滑な運用が可能な防災情報システムのありようについての検討を行うことが求められる。

本研究の目的は、国、都道府県、市町村などの組織間での情報共有の現状を調査し、今後の災害情報の組織間共有のあり方について検討することを目的とする。本研究では、災害対応を行う行政組織間の情報伝達に取り扱われる災害情報項目を調査・整理することにより、防災情報共有プラットフォーム^{1,2)}と減災情報共有プラットフォーム(以下「減災 PF」と呼ぶ)において取り扱う情報項目について検討し、災害情報の組織間共有化システムの提案を行う。

1.1.2 組織間の情報共有システムについて

都道府県や市町村の管轄内で発生し、即報基準に該当する火災や災害は、覚知後30分以内に第一報報告として消防庁へ報告されることが、火災・災害等即報要領³⁾として規定されている。消防庁と都道府県との間の防災情報システムによるこれら災害情報のデータ連携については、いくつかの試みが行われているが、市町村、都道府県から消防庁・内閣府までを串刺しにしたシステム連携実験については行われていない。この実験では、減災 PF を中心とした災害情報の標準化に基づき、市町村から国までシームレスなデータ連携について検証実験を行った。

1.1.3 システム構成

消防庁と見附市との回線は、JGN-II (Japan Gigabit Network : 研究開発用ギガビットネットワーク)、新潟県の情報ハイウェイ、消防庁が設置した無線 LAN により構成される。見附市に設置された減災情報共有データベース (以下「DaRuMa」と呼ぶ) 内の災害情報は、DaRuMa 接続ツールを用いることにより、消防庁から直接取得可能となっている。なお、実証実験は、ICT 未来フェスタ防災セミナーにおいて、独立行政法人情報通信研究機構の防災アプリケーションの評価実験と連携しながら行われ、見附市の災害情報は三条市、柏崎市、長岡市の災害情報とともに、消防庁の情報共有システムのデータベース (DB) に登録可能となっている。

1.1.4 機能

DaRuMa 接続ツールにより取得した CSV 形式データをはじめ、HTTP 若しくは FTP などのインターネットプロトコルに準拠した方式により取得した CSV 形式もしくは Excel 形式のデータを、内

部DBの形式に変換して格納する方式とした。共有化システムは以下の4つのツールによって構成される。

① 被害報DB格納ツール (WEB/Data サーバ)

DaRuMa に格納された情報や地域情報共有プラットフォームから送られてくる情報を、定期的な間隔でチェックし、新たな情報が確認された場合その情報をデータベースに格納する。対象となるのは消防庁の被害報告様式である4号様式(その2)に準拠した被害情報で、CSV形式もしくはExcel等所定様式のデータとして取得したものを、内部DBの形式に変換して格納する。

② 被害報DB管理ツール

①で格納された情報を参照・修正するツールである。また、情報を新規に作成・登録する事も可能で、WEBブラウザ上で動作する。さらに、消防庁形式の被害報告書を清書・出力し、防災情報共有プラットフォームへデータを送出する。

③ 被害報DBアクセスツール

①により取り込まれたデータにアクセスし、被害情報を地理情報システムにより空間情報と関連づけて図化・参照するためのツールである。

④ 被害報公開ツール

③で作成された情報をWEBブラウザ上で表示するためのWEBサーバツールである。

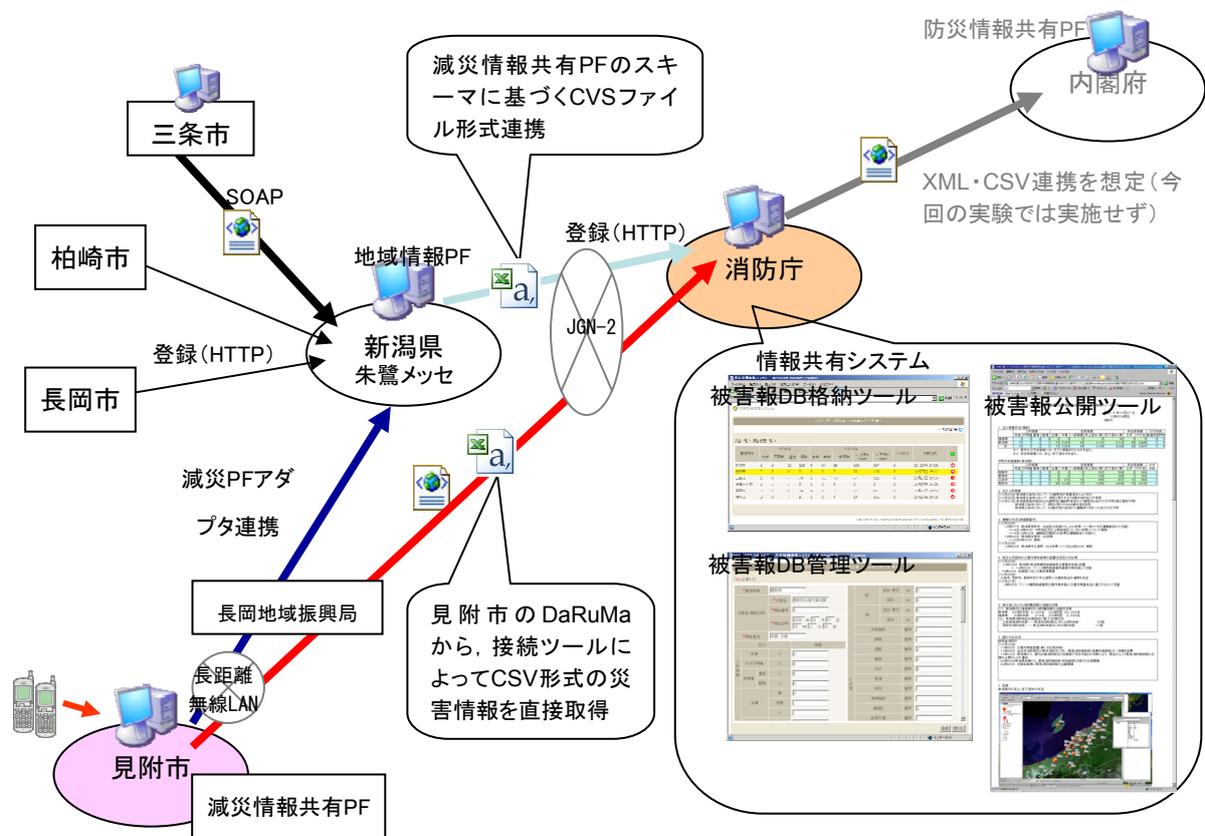


図 1.1-1 情報連携実験の概要図

1.1.5 消防庁側での実験の状況について

見附市の減災 PF に登録された被害情報が DaRuMa 接続ツールを用いることで消防庁側から直接取得でき、庁内の情報システムの DB に登録できることが確認された。消防庁側における実験は、見附市役所内で行われていた実験の様子を、消防研究センター設置の WEB カメラと IP 電話で確認しながらすすめられ、市役所内の活対応状況を的確に把握することが出来た。

都道府県	人的被害						住家被害			火災件数	更新日時
	死者	行方不明者	重症	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水(棟数)	床下浸水(棟数)		
新潟県	2	6	15	103	8	57	68	103	337	0	10月27日 14:58
見附市	2	0	0	0	0	0	0	39	330	0	10月27日 15:14
三島市	1	0	7	79	1	55	78	67	111	0	10月27日 14:58
津波しち市	1	1	1	2	2	2	3	0	0	0	10月27日 14:58
真田市	0	5	0	14	4	0	3	22	60	0	10月27日 14:58
柏崎市	0	0	7	8	1	0	4	14	166	0	10月27日 14:58

図 1.1-2 減災 PF のデータの取得状況（被害報 DB 格納ツールの表示）

見附市 第4報 - 10月27日 大雨災害、2006年10月27日 発生

「※」必須入力

都道府県: 見附市
 災害名: 見附市災害対策本部
 報告番号: 4
 現在日時: 2006年10月27日 15時11分00秒
 報告者名: 津部 太郎

区分	被害	
	人数	被害
人的被害	死者	2
	行方不明者	0
	重症	0
	軽傷	0
全壊	棟	0
	世帯	0
	人	0

田: 流出・埋没 ha 0, 冠水 ha 0
 畑: 流出・埋没 ha 0, 冠水 ha 0
 文教施設 箇所
 病院 箇所
 道路 箇所 2
 橋梁 箇所 0
 河川 箇所 0
 その他: 港湾 箇所, 浄水施設 箇所, 産廃処理 箇所 1, 鉄道不通 箇所

図 1.1-3 減災 PF のデータの取得状況（被害報 DB 管理ツールの表示）



図 1.1-4 消防庁の消防・防災機器管理センターにおける共有化実験の様子

1.1.6 おわりに

消防庁でとりまとめた被害報等は、内閣府をはじめ、首相官邸危機管理センター、国土交通省、警察庁などの関係省庁に対し、中央防災無線網に基づくファクシミリを用いて速やかに配信されている。関係省庁からの被害状況や対応状況の情報についても、同様にファクシミリを用いて消防庁へ配信が行われている。警察庁、国土交通省、消防庁のヘリテレ映像情報は、中央防災無線により内閣府経由で中央省庁間においてリアルタイム共有されている。ヘリコプターの機体設備によっては、GPS(Global Positioning System)による飛行位置が映像の空き帯域に付加される形式で配信されており、地図表示システムも含めて仕様の統合が進められている。さらに、気象庁は、地震、津浪、台風、大雨などの予警報情報を、関係省庁や地方公共団体、報道機関などに、オンラインシステムにより地図に基づく位置情報を含んだ形式で提供している。したがって、これらから、

- ・ファクシミリや映像情報（ビデオ信号）など汎用的に用いられている信号形式が情報共有に用いられている現状ある。
- ・GPS や地震計などのセンサーにより計測された情報はオンライン共有が行われており、それらの表示や配信には、GIS(Geographic Information System)や IP (Internet Protocol) などの新しい技術が活用されている。

など、初動時の災害対応においては、これまで一般的に普及した技術（信号形式）が情報共有に活用されているが、GIS などは利用が限定的であると言える。このことは、いつ、何処で、どのように発災するか事前に分からない災害情報を、地図上の空間参照を伴った形式で、入力・管理することが難しいことに起因するからと考えられる。

本研究において、市町村、都道府県から消防庁・内閣府までを串刺しにしたシステム連携実験が行われ、いったん電子化され標準型データベースに蓄えられた情報は、効率的な情報共有に有効であることが確認された。しかし、多くの業務が発生し混乱しがちな災害対応現場において、被害情報をすべて電子化することは容易ではないとされていることから、災害情報システムの災害現場での利活用のためには、このような災害対応業務の実際に則したシステムやマンマシインターフェースの開発が今後の課題であり、地域の防災組織と情報収集体制の在り方⁴⁻⁵⁾などを考慮に入れた災害情報共有化システムの構築が望まれる。

参考文献

- 1) 防災情報の共有化に関する専門調査会報告，中央防災会議，平成15年7月
- 2) 各府省情報化統括責任者(CIO)連絡会議における災害管理業務の業務・システム最適化計画 (<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/cio/dai16/16gijisidai.html>)
- 3) 火災報告取扱要領ハンドブック，防災行政研究会編，東京法令出版
- 4) 座間信作，細川直史，他，被害情報の早期収集システムに関する研究，消防研究所技術資料第40号，1997
- 5) 座間信作，細川直史，他，消防活動支援システムの開発に関する報告書，消防研究所，2003