

災害時情報共有に関する実証実験の実施と評価

秦康範¹⁾・鈴木猛康²⁾

- 1) 正会員 東京大学生産技術研究所, 東京都目黒区駒場4-6-1, haday@iis.u-tokyo.ac.jp
 2) 正会員 山梨大学大学院医学工学総合研究部, 山梨県甲府市武田 4-3-11, takeyasu@yamanashi.ac.jp

1. はじめに

災害対応の中心である地方自治体に焦点を当てて、災害時の情報の共有化を実現させる研究として、平成16年7月より文部科学省科学技術振興調整費・重要課題解決型研究の3カ年の研究プロジェクトとして「危機管理情報共有技術による減災対策」が実施された。本稿では、プロジェクトの研究成果の実地方自治体への適用として実施された、新潟県見附市を対象とする災害時情報共有に関する実証実験の実施と評価について報告する。

2. 実証実験の目的

本研究では、情報共有プロトコル、情報共有データベースといったプラットフォームを構成する情報システムの基本的枠組み、情報項目とそのスキーマ、プラットフォームへの情報供給の仕組み、情報共有ルール、空間データ整備方法といったプラットフォームで取り扱う情報やその共有方法に関する基本的枠組みとともに、プラットフォームの活用技術として情報収集ツール、Web GIS、災害対応管理システム、情報表示システム（ビューア）、長距離無線LAN等、多種多様な技術が開発された。これら技術は単独では、当初設定された機能、性能を有することが、何らかの方法で検証されている。しかし、減災情報共有プラットフォームは統合システムであり、また自治体の減災に資すること（災害対応活動の支援に有効であること）が必須であるので、本実証実験は、以下の2つの目的を設定した。

システム統合

開発したシステムやツール、仕組みによって減災情報共有プラットフォームが構築され、減災に必要なコンテンツとしての情報が共有される環境の実現を、できる限りすべての開発成果を統合したプロトタイプ構築によって実証する。

地方自治体への成果の試験適用

減災情報共有プラットフォームによって向上された情報共有環境が、地方自治体の災害対応に有効であることを検証する。

3. 検証課題とシナリオ

実証実験では、以下で説明する「情報共有による災害対応業務の円滑化」に関する検証の内容に応じて、以下の7つの段階に分割して実証実験を行うこととし

表1 実証実験の整理

No	実験の内容	実験参加協力機関	評価(検証)者
1	水防情報収集と体制整備(検証)	NTT-AT	見附市
2	被害情報収集と災害対応(検証)	見附市、(新潟県)、消防庁、内閣府	見附市、新潟県、消防庁、内閣府
3	避難所運営(検証)	見附市	見附市
4	避難支援(シミュレーション)(検証)		見附市、(新潟県)
5	報道機関への情報提供(検証)		見附市、(新潟県)、報道関係者
6	被害・対応状況の共有(見附市)(検証)	見附市	消防庁、新潟県、見附市、東北電力、NTT 東日本、長岡国道工務事務所、見附警察署
	被害・対応状況の共有(外部機関)(検証)	消防庁、新潟県、内閣府、見附市、東北電力、NTT 東日本、見附警察署、本田技研工業	内閣府、消防庁、新潟県、見附市、東北電力、NTT 東日本、長岡国道工務事務所、見附警察署

* 見附市：総務部、建設部、ガス上下水道部、産業部、民生部ならびに消防本部

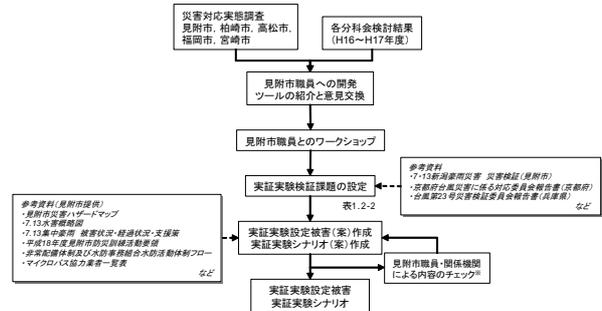


図1 検証課題の設定とシナリオ作成フロー

た。表1に実験の7つの段階で実施する内容と実証実験参画研究機関以外で実験に参加、協力いただく機関ならびに実験を評価いただく機関をまとめた。

検証課題および被害シナリオについては、図1に示すフローに従って作成した。本プロジェクトにおける平成16年度、17年度における検討結果に加えて、見附市を含めたいくつかの市で実施した災害対応実態調査を踏まえ、新潟県見附市職員ならびに東北電力、NTT 東日本、長岡国道事務所、長岡地域振興局、これら関係機関の協力の下に、検証課題の設定とそれに基づく検証シナリオを作成した。

4. 評価結果

(1) 評価の軸と評価方法

実証実験では、減災効果を「各機関の災害対応が高度化されること」として検証を行う。ここでいう災害対応の高度化とは、「従来困難であった災害時に必要な情報の共有が容易、もしくは可能になる」こと、その結果、「的確な判断が可能となる環境の構築が期待される」、「従来困難な判断や意思決定が可能になる」ことなど、実践的な意味で災害対応環境の改善、向上

を意味するものとする。

実証実験評価は、評価者による質問紙（評価票）の回答により行うものとした。評価票は、設定した検証課題に基づいて作成した

(2) 評価結果

本項では、評価結果について、概括した内容をまとめることとする。質問項目の評価結果については、評価者が選択した数字の平均値を「平均」欄に、平均値に基づいて、 σ 、 σ^2 、 σ^3 、 σ^4 、 σ^5 、 σ^6 、 σ^7 、 σ^8 、 σ^9 、 σ^{10} を「評価結果」欄に記した。簡易評価の結果を表2に示す。7つの検証課題の全ての評価項目において、もしくはの評価を受けた。本プロジェクトで提案する減災情報共有プラットフォーム（システムや支援ツール群）によって向上された情報共有環境が、災害対応の円滑化・高度化に大変有効であることが示されたと言える。

5. ミニワークショップ

実証実験の実施後、評価者として参加いただいた見附市長、助役ならびに関係機関の防災担当者を参加者としたミニワークショップを開催した。ここでは、挙げられた意見の一部を下記に紹介する。

- ・ 市の災害対策本部へ派遣する連絡要員や営業所の職員がプラットフォームの情報を見ることができれば、営業所への連絡がかなり効率的になる。
 - ・ 伝言ゲーム的な情報収集になる場合があるが、生の情報がWeb上で共有されるというのは誤った情報の流布を防ぐ意味でも、大変すばらしい。
- 一方、課題としては、情報システムへの入力作業の負担の問題や日本全国的な整備の必要性が指摘された。

6. まとめ

実証実験は、本研究プロジェクトにて構築した災害時情報共有の枠組みである減災情報共有プラットフォームの検証を目的として、実施したものである。そのために、見附市に設定した被害シナリオに対して、必要な情報コンテンツを整え、データベースを構築し、各種情報システムのプロトタイプを実装させ、ネットワークを構築し、システム統合を行った。このようにして見附市へ減災情報共有プラットフォームの試験適用を行い、災害対応活動の円滑化に役立つか否かの評価を以って、減災効果を検証することとした。

本実証実験には、10を超える機関が実証実験でシステム統合を行った。ネットワーク環境は、総務省のICT未来フェスタ・イン新潟と連携することにより、見附市から霞ヶ関に至る公共ブロードバンド環境を実現させた。さらに、見附市をはじめ、内閣府、消防庁、新潟県、東北電力、NTT東日本、国土交通省長岡国道事務所、新潟県長岡地域振興局、見附警察署などの防災関係機関の協力を得て、見附市から霞ヶ関に至る広



図2 実証実験風景

表2 簡易評価の結果

				x
検証課題1	4	5	0	0
検証課題2	1	20	0	0
検証課題3	2	3	0	0
検証課題4	1	2	0	0
検証課題5	0	6	0	0
検証課題6	4	4	0	0
検証課題7	11	8	0	0



図3 ワークショップで総括する久住市長

域的な情報共有を実現した。

減災効果の検証では、見附市職員による評価のみならず、上記協力機関も評価者とし、市の上位機関や関係機関である新潟県、中央行政機関、ライフライン事業者等の立場で、減災情報共有プラットフォーム適用による減災効果の評価を行い、どの評価者からも大きな減災効果が得られるとの評価を得ることができ、実証実験の目的を達成することができた。

本実証実験は、新潟県見附市の豪雨災害、さらに災害の初動期に焦点を絞った実験である。しかし、実証した情報共有による減災効果は、災害事象や地域に限定されるものではなく、また広く全国に展開可能なものである。

本研究は、文部科学省科学技術振興調整費・重要課題解決型研究「危機管理情報共有技術による減災対策」の一部として、著者が防災科学技術研究所に所属していた際の成果をまとめたものである。

謝辞

実証実験フィールドとなった見附市の久住市長、山本助役をはじめ関係各位、実証実験の評価者となった各防災関係機関の防災担当者の皆様に心から感謝の意を表します。

参考文献

防災科学技術研究所、他：「危機管理対応情報共有技術による減災対策」見附市実証実験報告書、2007

(http://admir.jp.org/gensaiproject/Mitsuke_report.html)