

報告書 概要版

検討のアウトライン

本調査の最終目標は、災害情報の効果的な共有により、災害対応業務の効率化、高度化を図ることである。それを実現するために、まず既存の災害情報共有システムのレビュー、現在の災害対応業務の問題点の解析を通して、災害情報共有システムのありかたを検討した。更にこれを「災害情報共有プラットフォーム」という具体化した情報システムのプロトタイプを構築し、実証実験により災害対応業務への適用性を実務的な目で検証・評価した。具体的には以下に示す流れで検討を進め、各検討項目で知見を得た。

なお、本調査は国土交通省総合技術開発プロジェクト(総プロ)「災害情報を活用した迅速な防災・減災対策に関する技術開発及び推進方策の検討」(平成 15～17 年度)の中の「災害情報の迅速な集約・共有を達成する技術の開発」として行われたものであり、国土地理院及び国土技術政策総合研究所が共同して研究を進めたものである。また、本調査は、全体委員会及びその下部組織として「分科会 I 災害情報共有・統合分科会」が設置され、有識者、関係機関から指導・助言を頂きながら検討されたものである。

導入済みの災害情報共有システムの運用状況等に関する調査

全国の災害対応の現場には様々な災害情報共有システムが導入されてきた。本検討では幾つかの災害情報共有システムの概要や使われ方を調査し、利用が定着した理由、しなかった理由を整理した。

＜利用が定着した理由＞

(開発段階)

- | | |
|--------------|-----------------|
| ・必要な機能に絞って開発 | ・開発段階でユーザーの意見集約 |
| ・開発・維持コストを抑制 | ・入力負担増加を極力抑制 |

(利用環境整備)

- | | |
|--|----------------------------|
| ・事前に操作テスト期間や説明会を設定、
操作方法を取得(平常時からの利用) | ・きめ細かく操作マニュアルを改訂 |
| ・担当部局がきめ細かく入力を指示 | ・システム導入を機にそれまでの手段を使
わない |
| ・システム、従来型手段を適切に使い分け | ・認めないこととしたため |

(業務への位置づけ)

- | | |
|---------------------------|----------------|
| ・幹部報告等に使われる等、入力義務感が
増加 | ・システムが業務の流れに合致 |
| | ・データ入力者にメリット |

＜利用が定着しなかった理由＞

(開発段階)

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| ・FAX、システム等の手段の特徴を考慮し
なかった | た(巻き込むと遅くなる) |
| ・担当者の異動で開発方針がぶれる | ・手書き図面等、システムで扱うには不向き
なデータもある |
| ・構築検討時に関連部局を巻き込まなかつ | ・技術的制約で機能が未熟・不足 |

・災害対応の現場にそぐわない操作煩雑性	等
(利用環境整備)	
・運用ルールが未整備 ・平常時に利用しない ・システム導入後も以前の報告手段が存在 ・各部署が個別に既にシステムを構築 ・システム間連携がない(同一データを異な	- るシステムへ何度も入力) ・メンテナンスコストが高く、不十分 ・OS のバージョンアップ等を行っていない ・入力ミスが多く、効率性向上にならず ・基図、コンテンツが不足
(業務への位置づけ)	
・データ入力者にメリットがない ・システムの重要性が認知されていない	・最優先の報告先へは別手段

現状分析を踏まえた検討項目の設定

先の検討を踏まえ、災害対応業務に真に役に立つ災害情報共有システムの要件、検討項目を下記の通り、整理した。

1. 新たな災害対応業務モデルの構築
 - ・各部署の災害対応上の役割の重要度・緊急度の整理とそれに伴う情報の重要度の評価
 - ・プラットフォームを含む業務モデルの具体化(操作人員配置等)
2. 災害情報共有プラットフォームの開発
 - ・必須機能要件の明確化
 - ・操作性の高い GUI
3. 災害情報共有プラットフォームの実務性の担保
 - ・データ辞書の開発
 - ・間接位置参照データベースの開発
 - ・システムインターフェース仕様の開発
 - ・バックアップ手段・体制切り替え手法の開発
 - ・FAX データからの位置情報読み取り技術の開発

災害時の伝達・共有すべき情報の整理

災害対応の現場が策定・使用している防災業務計画や各種マニュアル、報告様式の整理、あるいは実際の災害時に伝達された資料、メモの解析を行うことにより、災害対応業務において伝達・共有が必要となる情報を具体化、詳細化した。また、情報を利用する機関、情報に対する重要度の付与を行った。

伝達手段の検討

上記で整理した様々な災害情報について国土交通省内(本省、地方整備局、事務所)における伝達経路、伝達手段、伝達手段の優先順位等を整理した。

現状の災害対応上の課題の整理

新たな災害対応業務モデルを検討する前段として、現在の災害対応、とりわけ災害情

報の伝達・共有に関する課題を整理し、解決の方向性を検討した。解決の方向性については、情報伝達上の体制・運用にかかるものと、既存システムやツールにかかるものに分類した。

業務モデルの確定

上記で整理した内容をもとに、災害情報共有システムを手段として組み込んだ災害対応業務の手順(業務モデル)を検討した。ここで検討した新たな手順(業務モデル)では、災害情報伝達・共有の課題は災害情報共有システムにより解決されている。具体的にはユースケース図と称する、「行為者」(例:地方整備局)、「行為者の機能」(例:情報収集)、「機能にかかわる情報」(例:例:参集者リスト)により情報の流れを視覚的に示す手法を用い、以下の17の項目について業務手順(業務モデル)を整理した。

- 1 災害の規模を把握し、地整本局に第一報を報告する
- 2 災害の規模を把握し、本省に第一報を報告する
- 3 災害の規模を把握する
- 4 災害の規模を把握する
- 5 周辺の災害状況を把握し、災害対応の体制を整える
- 6 被害のおおまかな全体像(地整管轄内)を把握し、体制を整える
- 7 被害のおおまかな全体像(全国的)を把握し、体制を整える
- 8 政府対策本部を設置し、防災担当大臣の会見を行う
- 9 現地にて施設点検を実施し、報告する
- 10 局管轄内の災害対応業況を把握する
- 11 各被災地域(地整本局)の災害対応状況を把握する
- 12 現地にて災害救助・応援復旧活動を行う
- 13 災害対応体制を構築し、現地対応を指導・支援する
- 14 各局の報告を受け、被災地域へのバックアップを図る
- 15 関係省庁連絡会議を開催し、情勢の分析・今後のバックアップ体制を決定する
- 16 被災地外の局・事務所が支援を実施する
- 17 政府・本省・局・事務所が必要に応じ、マスコミ・住民への情報提供を行う

災害情報共有プラットフォームの機能

ここまでで整理した現状の課題、災害対応業務の流れ等をもとに、災害情報共有システムが具備すべき機能を下記の通り整理した。

災害情報共有システムの機能

- ・平常時システムとの連携により必要な情報を災害情報共有プラットフォームから検索し引用
- ・カメラ画像閲覧等、ニーズの高いシステムと連携し、災害情報共有プラットフォームからその機能を使用
- ・「地図」、「掲示板」を基本機能として、役割を果たす上で必要となる情報の切り口に応じて閲覧

- ・報告内容に含まれる「時間」,「位置」を災害情報共有プラットフォームで管理
- ・Web 方式を採用し,ブラウザで複数が同時に閲覧可能

またこれら機能を実現するための,下記の要素技術を開発した。

- ・システム連携インターフェース, データ辞書
- ・FAX-OCR (光学式文字読み取り) ;FAX 送信されたデータをデジタル化, 送信されたデータの災害情報システムへの重量に必要な位置や発信元に関するデータをテキスト化したのちに災害情報共有プラットフォームに送信するためのソフトウェア
- ・間接位置参照データベース;災害対応業務で実際に使用されている「距離標」,「施設名」,「住所」,「地名」等を「緯度・経度」に変換する辞書となるソフトウェア

災害情報共有プラットフォームの実証実験

以上で検討・開発した結果を災害対応に利用した場合の効果及び実務性の検証を行うために, 実証実験を実施した。先にも述べたとおり, 本調査は総プロの一環として行われたものであるが, その際の開発委員会へのメンバーの参画をお願いしていたこともあり, 実証実験のフィールドとして中部地方整備局の協力を得た。

これまでの災害対応で課題となっていた情報管理面の問題が解決されたことを確認した一方で, あらゆる関連部署にわたるシステム要件定義の重要性があらためて明らかにされた。

まとめ

本調査では「災害情報共有プラットフォーム」の要件を整理し, そのプロトタイプシステムを実証実験に供することにより, 当初の目的であるところの災害情報共有が災害対応業務改善の一助になることを確認した。具体的には下記の効果が確認された。

- ・従来用いられていた管内図等の代替として電子地図を用いることにより, 同一の情報を縮尺を換えて表示したり, 多様な種類の地図情報を重ね合わせる等, 情報の有効かつ効率的な管理, 利用が可能となった。
- ・従来用いられたホワイトボード等の代替として電子掲示板を利用することにより, 同一被災地点にかかる情報の時系列管理(並べ替えや前報との違いの強調等)を効率的に行うことが可能となった。
- ・個別の情報に添付ファイルで写真や記者発表資料等を関連付けることにより, 従来煩雑であった多様な情報の連携管理を, 効率的に行うことが可能となった。
- ・Web 技術を用いることにより, 地方整備局本局と事務所等, 離れた場所であっても, 同じ情報を同時に共有することが可能となった。