

## 9 まとめ（防災科学技術研究所）

3 ヶ年に亘る大型研究プロジェクトとして平成16年7月にスタートを切った「危機管理対応情報共有技術による減災対策」は、平成19年3月に終わりを迎えることとなった。3 ヶ年の研究プロジェクトとはいえ、実質的な共同研究としての始動は、平成16年8月末の研究運営委員会開催であった。さらに、地方自治体を実証フィールドとした実証実験の実施が、最終年度に計画されたいたため、最終年度はすべての研究チームが、実証実験の企画、準備、実施、取りまとめに追われることとなった。したがって、本研究プロジェクトでは、様々な情報システムが開発されたが、実質的な開発期間は1年間程度であり、実証実験の直前は研究者が不眠不休の対応を強いられることとなった。

しかしながら、2つの実証実験に向けて研究参画者がまとまり、一致団結した研究開発ができたのは、減災情報共有プラットフォームに対する相互理解が高まり、減災情報共有プラットフォームの実現に対して各研究参画者がほぼ同じ理想像を共有できたからではないかと考える。3年間のうち前半の1年半は、減災情報共有プラットフォームの概念が各研究参画者によって少しずつ異なり、システム連携の具体的な話に入ると研究参画者間で意見のすれ違いが生じる事態が多々発生した。平成18年2月の平成18年度第2回研究運営委員会で、減災情報共有プラットフォームの概念の統一化を図り、以後、それまでの研究の遅れを取り戻すことができた。

実証実験が成功し、成果の実施展開への道が開けた今では、想像しづらいかも知れないが、10を超える研究機関、それも異なる専門分野の研究者のベクトルを統一するためには、やはり**情報共有**が不可欠であり、また、メールのみに頼らず、相手の顔を見ながら打合せ、コミュニケーションを図ることの重要性を痛感した次第である。

以下に、科学技術振興調整費で要求される成果の自己評価を中心に、3 ヶ年の研究プロジェクトの総括を行う。

### 9.1 減災情報共有プラットフォームの概念構築について

本研究プロジェクトでは、減災情報共有データベース、市町村用の庁内災害対応管理システム、被害情報GISシステム、ライフライン機関用の情報共有システム、被害情報収集プロキシサーバー等、様々な情報共有システムが開発されるとともに、これらシステム間の連携が議論される中で、これらシステム間でやり取りされる情報コンテンツに関する検討が行われ、減災情報テーブルとしてまとめられた。

このような研究の進捗に伴って、本研究プロジェクトでは、平成17年12月に、それまでの災害対応に特化した優れたアプリケーション、GISエンジンと共有データベースの一体型の情報システムとしての共有データベースを中心としたネットワークシステムから、本研究で提案した減災共有プロトコルに準拠した共有データベースに特化して構築された”DaRuMa”をサーバーとした情報システム連携へと修正した。また、減災情報共有プラットフォームを災害対応、減災のための防災関係機関の情報システムの連携の枠組みと定義した。この修正により、システムの発展性、拡張性、開発の効率性が高まったとともに、各参画研究機関の役割分担が明確となり、

システム開発が促進された。

中央省庁をはじめ、様々な団体において、情報共有の枠組みが検討されているが、その主流は異なる情報システム間の個別インタフェースの構築である。しかし、これでは汎用性に欠けるだけでなく、どの団体の提案するインタフェースに従うかという競争が発生し、また自由競争を阻害することにもなって、根本的な課題解決にはならないと思われる。これに対して、国際標準のプロトコルを組み合わせたプロトコルの標準化によるシステム連携は、インタフェースのさらに基盤における非常に緩やかな情報システム統合であり、汎用性が確保され、また、各ベンダーによる差別化、自由競争を阻害するものではない。したがって、減災情報共有プロトコルに続き、このプロトコルに準拠した減災情報共有データベースを提案することにより、関係機関より注目されるプラットフォームとなり、システム連携を検討しているいくつかの団体より、調査を受けるようになった。その結果、地方自治体の情報化を推進する団体とは、既に相互協力を約束しており、本研究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が実現の道が開けた。減災情報共有プラットフォームでは、防災関係機関が共有データベースに情報を提供し、共有データベースから情報を受け取るわけで、個別の相手との情報のやりとりを意識しなくて良い。したがって、情報共有ルールの設定によっては、縦割り行政の影響を受けることなく、防災という市民の安全第一の観点から、円滑な情報共有が実現しやすい枠組みと言える。

## 9.2 目標達成に対する自己評価

### (1) ミッションステートメントの達成度

本研究プロジェクトでは、ミッションステートメントとして5つの達成目標を提示した。ここではこれら達成目標に対する達成度の自己評価を行う。

#### ① 減災情報共有プラットフォームの普及展開

この項目では、開発された減災情報共有プラットフォームが、中央行政機関から都道府県、市町村、地域住民に至るまで利用できるものであること、ならびに災害情報の標準化や情報共有のルールの設定によって、地方自治体へ普及・進展するものであることを、目標として掲げている。見附市における実証実験では、減災情報共有プラットフォームは霞ヶ関の内閣府、消防庁から新潟県、ライフライン事業者、国や県の出先機関、見附警察署、消防本部、見附市庁内における情報共有を実証した。また、マスコミへの情報配信を通じた住民への情報提供を実現した。また、豊橋市の実証実験では、住民による情報収集、避難所の住民への情報伝達を実現した。これらの実証実験を通して、評価者となった防災関係機関や研究運営委員会を構成する地方自治体の委員から高い評価を受けるとともに、国主導による情報共有プラットフォーム実現に対する強い要望が出された。したがって、この目標は十分なレベルで達成できたと考えている。

#### ② 自助・互助による地域防災力の向上と公的防災資源の有効運用の実現

この項目では、災害現場からの情報収集によって、住民が災害時に自助、共助として何ができ

るかを知り、地域防災力そのものを向上させることを目標とした。豊橋市では、実証フィールドとなった町内会で、何度も住民説明を行い、ワークショップを開催し、実証実験に臨んだ。Web GISによる情報収集システムを構築と同様に、住民の防災意識を高めることが大切との判断から、地元の大学を2年目より研究プロジェクトへ参画させ、また東京からも足しげく市役所と町内会を訪れ、住民の自助・共助による地域防災力向上に努めた。住民自らが避難所へ避難する途中で、災害情報を収集できたのは、このような努力の積み重ねの結果である。豊橋市の実証実験は、校区の防災訓練の一環として行われたが、実証実験に参画した町内会の防災力は、他に比べて際立っていた。したがって、上記目標は十分なレベルで達成できたと考えている。

### ③ 減災情報共有プラットフォームの利活用技術の標準化

この項目では、本研究で選定されたシミュレーションシステムが、減災情報共有プラットフォームの利活用技術として、減災情報共有データベースからデータを読み込み、データベースへ解析結果を書き込み、その結果が減災に資することを示すこと、ならびに選定されたシミュレーションシステムだけでなく、将来様々なシミュレーションへの活用を可能とすることを達成目標とした。本研究では、延焼予測、避難誘導、交通、NBC災害被害進展予測という、比較的リアルタイムに近い解析速度による災害予測を可能とすることと、減災情報共有データベースと情報のやり取りを行うことを実現した。シミュレーションシステムとデータベースとの接続では、csvを介したDaRuMa接続ツールが提供されており、どの研究機関とも問題なく接続を行うことが出来た。このように、減災情報共有データベースと接続ツールの提供によって、ほとんどのシミュレーションシステムは減災情報共有プラットフォームの利活用技術となることが示されたため、本項目の目標は達成できたと考えている。

### ④ 様々なライフライン事業者との情報共有を実現

この項目の達成目標は、タイトルの通りである。平成17年度に開発した東京ガスの情報共有プロトタイプシステムをベースとして、東北電力、NTT東日本や、国土交通省や新潟県、見附警察署等の道路交通管理者の情報共有システムとして、見附市の実証実験に適用し、各事業者の災害情報提供、情報入手を実現した。したがって、停電情報や通信途絶情報等、事業者に関係なく取り扱える枠組みを開発しており、本項目の目標は達成できている。

### ⑤ 共有情報ならびに情報共有ルールの標準化

この項目では、本研究の成果である災害情報や情報共有ルールが、我が国の事実上の標準（de facto standard）となることを目標とするものである。本研究で取り扱った災害事象が地震災害と豪雨水害に留まっているものの、(財)全国地域情報推進協会のアプリケーション委員会・防災ワーキングの検討に、既に本研究の災害情報テーブルが取り入れられている。また、平成18年度の研究成果である情報処理フローを用いると、地方自治体を中心とした情報共有ルールは明確になることが示された。もともと、この達成目標のレベルがあまりにハードルが高かったこともあり、本項目の目標達成は十分とはいえないものの、達成レベルには満足している。

## (2) 政策目標・政策課題への成果の還元

本研究プロジェクトの政策目標は、減災情報共有プラットフォームの構築により、災害情報の共有と運用の高度化を図り、公助による減災を実現するとともに、同時に住民への情報提供、地域防災力向上を支援して自助、共助による減災を進め、安全・安心で快適な社会を構築することである。そのため、本研究では我が国の防災情報基盤として減災情報共有プラットフォームの枠組みを示し、そのプロトタイプを構築して地方自治体へ試験適用し、減災情報共有プラットフォーム適用による減災効果を示した。

実証実験では、研究参画機関がオープンソースを用いて独自に開発した情報システムや、研究参画機関で設計されたベンダー開発の情報システム、総務省との連携で参画したベンダーの情報システム、消防庁の情報システム、実証実験に協力を申し出たベンダーの情報システム等、多くの異なる情報システムが減災情報共有データベースと接続して減災情報共有プラットフォームを構築した。したがって、緩やかなシステム統合による情報システム連携は、十分実証することができたと考える。また、本研究プロジェクトで開発された DaRuMa ならびに DaRuMa 接続ツールをはじめ、多くのソフトウェアは、オープンソースにて公開された。したがって、スキルの高いベンダーは、実用システムの開発を行うことができる環境が整った。

## 9.3 おわりに

実証実験は、見附市、豊橋市における試みとしてNHKスペシャルで紹介された。これにより、実証フィールドはもとより、テレビを視聴した多くの地方自治体より、国主導による情報共有プラットフォームの構築を要望する意見をいただいた。実プロジェクトの企画は、研究参画機関の守備範囲を超えており、研究者の領域ではない。科学技術興調整費は、総合科学技術会議の方針に沿って科学技術の振興に必要な重要事項の総合推進調整を行うための経費であり、各府省の施策の先鞭となるもの、各府省毎の施策では対応できていない境界的なもの、複数機関の協力により相乗効果が期待されるもの、機動的に取り組むべきもの等で、政府誘導効果が高いものに活用されるものと定義されている。本研究プロジェクトは、この趣旨にしたがって、提案され、実施されたものである。ここまで実用化へ向けたアプローチを行い、研究成果の実用化への道も見えているので、総合科学技術会議として研究成果の施策への展開に向けた積極的な活動をお願いしたいところである。