

# 防災実務現場で求められる情報システム

—減災に資する自治体防災情報システムの構築にむけて—



地震防災フロンティア研究センター 川崎ラボラトリー 研究員 山田博幸

川崎ラボラトリーでは、大都市大震災軽減化特別プロジェクトの一環として、自治体防災情報システムの研究開発を行っています。阪神大震災における自治体支援活動から生まれたリスク対応型地域管理情報システム(RARMIS)の概念の具現化に向けた取り組みを進めており、宮城県北部地震や中越地震の被災自治体の支援活動を通じて防災実務現場への適用性を検証し、自治体職員の皆さんから頂いた要求や意見をシステム開発に生かしています。

「日常的に使っているシステムでない」と震災などの緊急災害時には有効に機能しない」ということは、被災後の自治体職員が持つ感想の一つです。平常時と緊急災害時の情報処理がシームレスに行われ、時々刻々変化する空間と時間の情報が管理でき、劣悪な環境（庁舎被災、停電など）で機能することがRARMISのコンセプトです。

情報課題の解決による減災に向けたアプローチとして、大きく2つに分類すると、主に地震による直接被害の軽減を目指した早期被害把握と迅速な意志決定に資する機能の開発と、自治体復旧業務の迅速な遂行に資する機能の開発が挙げられます。

前者のアプローチとしては、発災直後から最大限得られる情報を生かし、

情報収集、伝達、分析、整理、統合などの処理が時々刻々効果的に行われることで実現できると考えられます。そこで、防災実務現場に適用するための枠組みとして、自治体の日常業務の範囲外の防災情報処理を行う防災情報センターと自治体の連携による枠組みを提案し、三重県で実稼働システムの構築を進めています。システム開発では、チームの構成員の研究分野（情報学、地震工学など）を統合するとともに国内外の被災地での活動の成果を取り込んでいます。一方、後者のアプローチとして、迅速な復旧業務遂行に資するシステムが求められます。自治体復旧業務は、被災者生活再建に係わる業務が主になります。被災直後から復旧までの業務の効率化を実現するために、必要な基盤技術として、空間情報の時間管理を実現する時空間情報システム（時空間GIS）の開発を進めています。

中越地震では、新潟県庁を通じて支援要請のあった十日町市と川口町で活動を始めたのが、被災後1ヶ月を過ぎた頃でした。町内全域に大きな被害を受け、被災状況把握の要望があった川口町に対して、住家及び付帯家屋全ての家屋写真を地図上の建物位置に関連付けて登録する作業を、地理情報システム学会との共同活動として行いました。昨冬の中越地域は、十数年ぶりの

豪雪に見舞われ、全戸のデータベース構築が完了した翌日に本格的な積雪を迎えました。本格的な復旧業務は、雪解けと共に再開されるということで、一旦現地を離れた後、本格的な復旧に必要な要求仕様の打合せのため自治体を訪れました。町が雪に埋もれている間の復旧業務において、対象家屋特定などの参照データとして提供したシステムが利用され続けていました。

十日町市役所では、罹災証明書や建物罹災判定の2次判定結果（調査票、調査写真、アンケート）に関連した書類の管理と参照作業の効率が問題になっていました。そこで、罹災判定資料の電子化と時空間データベース化を行いました。これにより、迅速な検索と全域の被害状況の可視化が実現されました。

自治体での支援活動の中で長岡支所もしくは本所の研究員と間違われて、被災データを渡されそうになりました。資料やデータを積極的に提供してもらえということは、防災科研という組織が、自治体に信頼されている証しだと思います。情報技術は、最新の知見や研究成果を防災実務現場に還元する黒子の役割も果たすことができます。

中越地域は、地震直前の台風による水害にも見舞われています。現在開発している自治体防災情報システムは、地震以外の自然災害における自治体業

務の支援も可能です。防災科研の研究成果の社会への還元の道具として使って貰えるようなシステムに作り上げていければと考えております。

中越地震の被災自治体での復旧業務支援を行うなかで、職員の方々から、「なぜもっと早く来てくれなかったのか」という言葉を多く頂きました。この言葉を糧として、また大きな課題として捉え、今後の研究開発を進めていく所存です。



図 全戸写真の時空間データベース



図 家屋被害の分布（十日町市）