

突発性大規模災害を軽減化するための情報システムに関する研究
 - 阪神大震災とドゥジェ地震の分析から -

角本 繁・梶谷、吉川、畑山

1. はじめに

災害情報処理のあり方として、リスク対応型地域情報処理システム (RARMIS) の概念を提示してきた。緊急時の災害軽減化を、平常業務に使い慣れたシステムと機能の組み合わせで実現するという提案で、その実現には平常時と緊急時の情報処理のシームレスな連続性を前提にしたシステム構築を求めている。緊急時の業務は、災害が大規模、低頻度であれば、地域で自己完結型の対策を取ることは経済的にも期待できない。その対策は多数の部署の連携で行うのが实际的である。時時変化する被災地のデータを共有し、協調処理を保証する情報環境によって、分散型の災害分析や災害シミュレーションなどが実現性のある有効なものになる。阪神大震災とトルコのドゥジェ地震の災害情報処理から防災情報処理の観点で共通性と個別性を整理し、システム提案をする。

2. 情報環境の整備に対する課題

災害情報の表現を統一することで、対策システムの共用が可能になる。現状は、インターネットを介した情報の共有が指向されているが、地域データの表現は様々である。サーバーの中では、非公開のデータ構造をとることが多く、共有のためには交換形式データを介した交換が強いられる。

災害情報を共有し相互支援を可能にするための課題とその解決策を挙げる。

1) 時空間情報としての被災地のデータ表現

緊急時には、その直前までの地域情報が求められる。しかも、時時刻刻変化する状況を記述するためには、時空間データ管理が必須になる。住所情報では、地名を知っている地域に馴染みのある人にしか状況を把握することができないため、空間的な位置に直接関係付けた情報記述が必要になる。避難時の定着場所(避難所や知人宅)の変遷、通行可能な道路や交通状況などでは、状況の変化が対策情報には必要であるため、動的なオブジェクトの記述が要求される(別途発表)。

2) 公開構造による地域データの共有

被災時の情報交換としては細い通信回線を使う必要があるため、圧縮された公開型の情報記述が有効になる。現場から届くデータも公開構造で記述されて、分析などに利用できる必要がある。被災地域外の機関が情報処理を支援できるためには、地域データベースを支援者が解釈できる公開型のデータ構造で記述する必要がある。そのまま災害シミュレーションなどにも使える参照効率を重視したデータ形式であれば効率が良い。

3) 地域で利用できる多言語情報表現

大規模災害で効果的に被害を軽減化するためには、国際協力も視野に入れる必要がある。災害情報を時空位置の情報として記述すれば、言語や住所体系によらないため、汎用的な対応が可能になる。しかし、自治体職員や地元住民が情報を利用するためには、現地の言語で記述されている必要がある。しかも、支援者と情報を共有するためには、防災情報システムで言語対応をすることが期待される。

3. 防災情報システムの連携処理

自治体システムと防災情報センターによって構築される全体システムについては先に提案してきた。情報共有をするための方法を図1に示す。

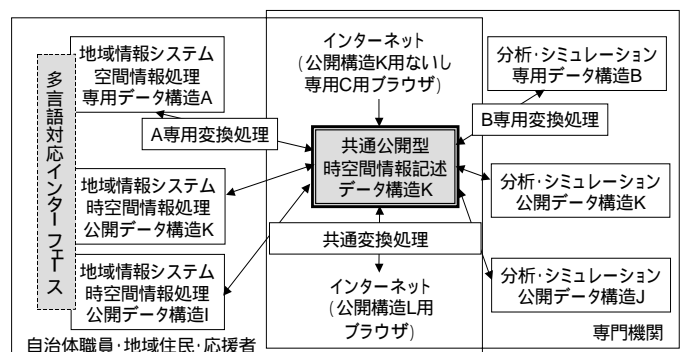


図1 公開型時空間情報による防災情報の共有

関連システムに対する要求事項は、データを更新する場合に、要求に応じて共通公開形式で他システムへ情報を提供することであり、情報交換用の共用システムを配置することで実現できる。