

防災学に関連する情報の適切な蓄積と公開へ向けての基盤整備の現状と今後

○林春男・川方裕則・浦川豪・吉富望・辰己賢一・松浦秀起・
原武士

1. はじめに

災害科学の分野には、様々な種類のデータ用の多くのデータベース・システムが存在している。たとえば京都大学防災研究所では、21世紀COEプログラムの大きな柱の一つとして、連続講義「京都大学防災研究所フォーラム」を提供している。そしてすべての講義のオン・デマンド配信システムを構築するための準備も並行して進められている。この配信システムでは、講義は数分ずつのいくつかの章に分割され、各々にインデックスが付加されており、クライアントは、講義のいくつかの章だけを選択して閲覧することもできる。

ほとんどの従来の防災向けデータベース・システムは、数種類のオリジナルもしくは汎用のフォーマットで記録されたデジタル・データのために開発されている。このような場合には異種のデータベース間の連携を構築することは困難である。防災学のような複合学際分野が発展していく上で、互いに独立したデータベースの林立は大きな問題であり、管理者とクライアントの双方にフラストレーションを与えることになりかねない。

学際的なフィールドとして防災学を確立し、また大災害に対する適切なトータル・リスク・マネジメントを実施するためには、災害予測、被害予測、被害抑止、災害履歴、情報伝達システム、復旧・復興過程のような災害科学に関する様々な研究成果・情報・データの共有は、防災学者同士のコミュニケーションと同様に不可欠である。

我々は京都大学防災研究所の21世紀COEプログラムの中で、防災研究の様々な分野の需要に応えることができる新しい統合データベース・システム「クロスメディア・データベース」の構築を進めている。このデータベース・システムは、以下のような仕様を満たすように設計されている。

1) 広範な防災学の諸分野の研究者にとって親しみやすいユーザー・インターフェースを持っていること。2) 様々なフォーマット/メディア上に保存された様々な防災学に関連するデータを格納し、検索することができること。デジタル・データだけでなく、アナログ・データもメタデータを介してその所在等の情報が格納できること。3) メタデータ項目について、明確なルールが存在すること。4) アクセスの利便性とセキュリテ

ィを考えたネットワークを有すること。5) 研究者の参加によって成長する持続可能なデータベースであること。

2. クロスメディア・データベース・システム

クロスメディア・データベースは、12種類のデータ(音声、動画、文書、画像、人物、組織・団体、研究プロジェクト、モデル、データ、イベント、インターネットおよび地理空間)を格納することができる。これらの多様なデータは、通常互いに派生的な相関性を持っている。効率的な検索エンジンを提供し、かつ統一的なフォーマットで探索結果とその関連データを表示するためには、適切なメタデータの記述、データ間のリレーションシップの構築、および語彙の統制が必要である。

メディアの種類、フォーマット、内容、言語、利用制限、リレーションシップの種類などは統制され、災害の種類や災害カテゴリ、研究の種別なども基本的な統制語彙として定義され、検索の助けとなるように設計されている。語彙の統制が適切でない場合には、類義語や派生語を定義することにより、解決しなければならない。今後、類義語・派生語のデータベースも新たに構築していく必要があり、目下進行中のプロジェクトの1つである。このプロジェクトには防災学の諸分野の多くの専門家の協力が必要である。

メタデータの要素は、データの種類に依存しない共通要素とデータの種類に依存する属性に分類される。共通要素はリソースID、メディアの種類、フォーマット、内容、言語、利用制限、リレーションシップの種類、日付、フット・プリント、連絡先、公開用アブストラクト、データの名前、キーワードなどから構成されている。各データの属性は、各々標準的な国際基準に基づいて定義されている。リレーションシップには、2つ以上のデータ間の相関性について記述する。クロスメディア・データベースでは、人物自体がデータであり、人物と論文や講演の関係は、著者や演者といったリレーションシップに記述される。このようにしてクライアントはリレーションシップを利用した派生的な検索を実行し、リンクをたどることにより、検索前にクライアントが知らなかったような関連データまで見つけることができる。