

災害ハザード・リスク・復興過程等に関する情報の統合型データベース・システムの構築

○川方 裕則・河田 恵昭・林 春男・田中 哮義・Kenneth C. Topping・矢守 克也・吉富 望・浦川 豪・久貝 智洋

1. はじめに

防災学は、土木工学、建築工学、地球科学、社会科学など様々な専門分野の連携によって成立する複合学際分野である。仮にまったく同一の自然現象が発生したとしても、発生地域（地点）や時期などが異なれば、あるいは同一の時期に同一の地域で異なった自然現象が発生したとすれば、それによって発生する災害の発現形態はまったく異なることは不思議ではない。すなわち、災害の発現形態は、その災害の発生する地域の風土、社会基盤、地盤や地形などの条件、災害を引き起こす自然現象のメカニズムなど様々な要因に支配されている。したがって、学際分野として防災学を確立し、災害に関する適切なトータル・リスク・マネジメントをおこなうためには、防災学者どうしの人的なコミュニケーションはもちろんのこと、災害の予知・予防・情報伝達システム・災害履歴・復旧復興過程などの様々な情報・データ・研究成果の共有が不可欠である。しかしながら、研究者にとっては、他の分野のデータや研究成果はしばしば使いづらいものであり、また理解しがたいものである。そのために、適切な説明が得られなければ、有機的な連携が妨げられたり、誤解による結果のミスリードが発生したりする。そこで、様々な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備え、諸分野の多岐に渡るメディアを通したデータを格納できる統合型データベースが必要となる。本プロジェクトでは、防災学の幅広い分野のニーズに応えられるような統合型データベース・システムの構築を試みている。本稿では、その概要を説明する。なお、システム設計・構築に関する詳細は久貝他(2004)を参照されたい。

2. 従前のデータベース・システム

これまでのデータベースは、特有のメディアのみに対応した、デジタル版図書館的なものが多かった。防災研究所で運用している自然災害関連書誌情報データベース「SAIGAI」や防災科学技術研究所が展開している強震動観測網（K-net）

などの地震情報データベースなどがその一例である。この種のデータベースは、データ種が制限されているため、検索・利用が簡便である一方、他種のデータに対しては新たなデータベース・システムの構築が必要となり、結果的に、管理者、ユーザー双方にとって煩雑な手続きを要するものになりかねない。他方、種々のデジタル・データが格納可能なシステムとして、いくつかの研究機関が展開しているリング・サーバーなどが挙げられる。この種のシステムは、格納するデータに制約が少ない代わりに、事前情報を持たないユーザーにとっては、開いてみるまでそのデータの素性がわからないという問題も抱えている。こういった問題を解決できるものとして、米国 **Redlands Institute** では、各データに対しメタデータと呼ばれるデータのためのデータ（そのデータの説明が記されたデータ）を統一されたフォーマットで記載し、メタデータ間にリレーションを定義してやることで、簡便かつユーザー・フレンドリーなデータベース・システムを提案している。

3. 防災学者の研究支援を目的とした統合型データベース・システム

本プロジェクトでは、米国 **Redlands Institute** の技術サポートを仰ぎながら、防災学者の研究支援を目的とした統合型データベース・システムの開発をおこなっている。新たに全てのデータベースを再構築することは、データの移植に要する手間だけでなく、データの著作権・版権の管理の問題等を考えると非合理的である。そこで、データベース「SAIGAI」や技術室が中心となって開発をおこなっている防災研究所年報検索システム等の現存のデータベース・システムと連携を図り、メタデータのみを本統合型データベースの統一フォーマットで作成もしくは抽出できるように、配慮された。メタデータのフォーマットに関しては、統一フォーマットとして、防災学の諸分野のデータにフィットするように、国際標準に準拠しながら選定をおこなっている。