

防災情報のためのクロスメディアデータベースの構築

○久貝 智洋・河田 恵昭・林 春男

1. はじめに

クロスメディアデータベースは、防災領域研究者が幅広い分野の研究を効果的に進めるためのRSII(Research Support Information Infrastructure)の基盤となるデータベースシステムと位置づけられている。本稿では、システムの設計及び構築に関して説明する。プロジェクトの背景及び概要については川方他(2004)、インターフェース及び実践的活用については浦川他(2004)を参照されたい。

2. マルチリソースタイプ&リレーションシップ

防災研究を進める上で利用されるデータリソースは、観測記録などのデータ、写真などの画像、動画、論文や報告書などの文書など、多くの種類からなり、またそれらの種類ごとにいくつかのフォーマットを持っている。また、それぞれの内容が時間的・空間的意味を持つものもある。さらに、それぞれのリソース単体だけではなく、いくつかのリソースの関係によって成り立つ、あるいは意味が深まるものも存在する。これらの要求を満たすため、クロスメディアデータベースは、次のような特徴を持つ。

(1) マルチリソースタイプ

多種のリソースタイプ、フォーマットタイプを対象とする。これまでのデータベースは、それぞれごとに特有のメディアのみに対応するものが多くた。クロスメディアデータベースでは、文書・データ・画像・映像・音声・モデル・研究・イベント・地理情報・インターネット情報・人物・組織の12種類のリソースタイプを取り扱う。これらはメディアの形式ではなく、内容により区別されるものである。

(2) マルチリレーションシップ

リソース間の明示的な関係(リレーションシップ)を定義してその関連性を付与することができる仕組みを構築する。ここでの関係とは、人物と文書の間の「著者」、組織と文書の間の「出版社」、あるいは、人物と映像の間の「出演者」などである。従来のデータベースでは、このような関係は、リソースタイプごとにテーブルを用意し、特定のテーブル(例えば文書)に用意された項目(例え

ば著者)に、別のテーブル(例えば人物)の主キーを記録するか、直接項目に記述する形式がとられている。この方法では、項目の種類や1つの項目に記録する内容の数を増やすことが困難である。クロスメディアデータベースにおいては、タイプにかかわらず、全てのリソースは対等であり、ユニークなIDを持っている。リソース間の関係は、リソースのIDや関係の種類を表すIDを表に記録することで表現している。これにより入力できる項目の数や種類が容易に拡張可能なものとなっている。

ユーザがデータを検索する際には、各項目の内容のみでなく、管理者の入力したリレーションシップをたどることによって、ある研究に関連するデータ、あるいは人物や文書などを次々と発見することが可能となる。また、リソースに関する地理情報があるものは、GISの機能を用いて地図空間上に表示し、時間情報を持つものは時間軸に沿った表示をすることが可能である。

3. メタデータ

メタデータとは、リソースを効果的に識別・記述・検索するために、その特徴を記述したデータである。クロスメディアデータベースでは、メタデータの各要素を、(1)全てのリソースタイプに共通する要素と、(2)各リソースタイプに特有の要素に分けて定義している。メタデータの項目はDublin Core等の世界標準に準拠し、容易に変換可能な項目としている。また、データを入力するツールにおいては、いくつかの項目には統制語彙を用いており、入力の手間を省くとともに情報の質をコントロールできるようにしている。

4. おわりに

メタデータの項目や統制語彙、リレーションシップに関しては、防災学の各分野に適合するよう検討の余地がある。今後は、クロスメディアデータベースの柔軟性を活かし、活用事例や利用者の意見をフィードバックし、よりニーズにあったものへと拡張していく。