

地震災害情報データベースの作成・検索システムの構築に関する基礎的検討

和歌山工業高等専門学校 正会員 ○辻原 治
徳島大学工学部 正会員 沢田 勉

1. はじめに

過去に発生した多くの災害の記録は、将来の災害の特徴や規模などを予測する上で大変重要な情報を提供する。

本研究は、地震災害情報のデータベースを作成し、被害情報を横断的・縦断的に重ね合わせることが可能な検索システムの構築を目的とする。本データベースは、画像データが扱えることと、検索はマウスによる操作を基本としているので取り扱いの簡単なことが特徴である。

2. 地震災害情報のデータベース化

地震による被害の調査報告書等にはきまった書式があるわけではなく、種々の事項が図および写真をまじえて記載されている。データベースを作成するにあたっては、それらのデータが同一の検索システムによって利用されることを前提にすると、なんらかの統一された書式が必要となる。図-1は和歌山県を例とする地震災害情報データベースの構成である。地震諸元、被害実数、被害状況、都市座標の各ファイルからなるテキストデータベースと被害状況等の写真や図の画像データベースからなる。

テキストデータの入力には、それぞれ専用のファイル作成プログラムを実行する。図-2は、地震諸元ファイルの作成画面であり、該当する項目をキー入力する。また、画像データの入力にはイメージスキャナを利用する。

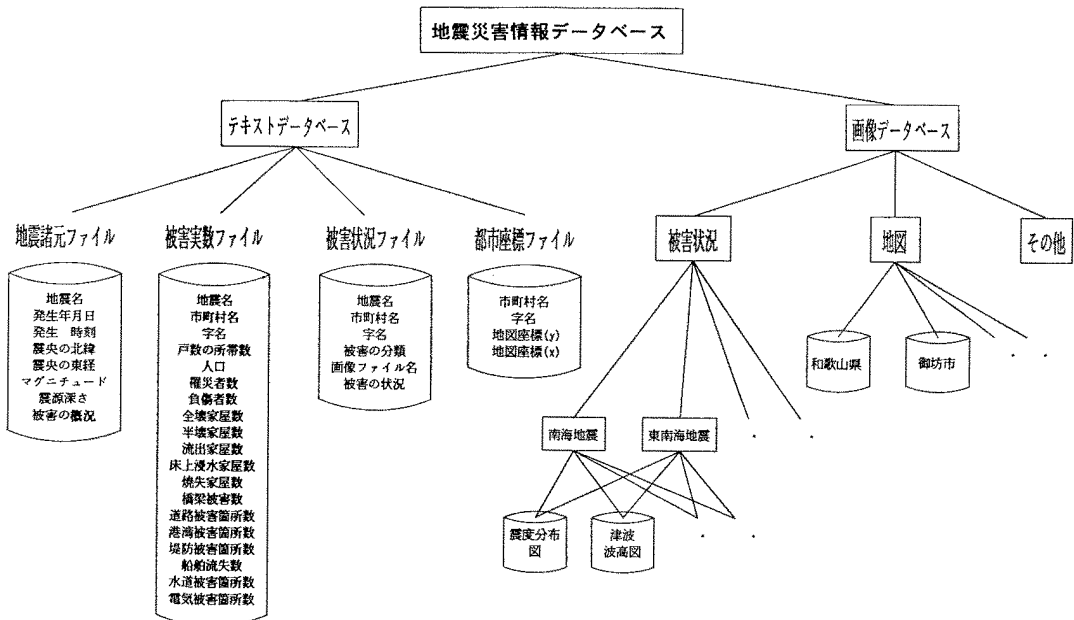


図-1 データベースの構成

3. データベース検索システム

前述のデータベースを効果的に利用するために、異なるファイル間でのデータの相互参照やデータの重ね合わせ等を可能にする検索システムが必要である。

本システムにより、現在のところ以下の検索を行うことができる。

- 1) 日本付近あるいは和歌山県付近の震央分布を表示する。
- 2) 地震リストから地震名を選択し、その地震についてつぎの検索を行う。

2-1) 特定の地域の被害状況

和歌山県の地図を表示し、被害地を選択すると被害分類リストが表示されるので、そのリストの中からある項目を選択すると、被害の状況が画像とテキストによって表示される。

2-2) 震度分布

震度分布を画像により表示する。

2-3) 津波波高

津波による最大波高の分布を画像により表示する。

2-4) 津波到達時間

地震発生から津波が到達までに要した時間の分布を画像により表示する。

2-5) 地震諸元

地震の諸元を表示する。

2-6) 被害数一覧

都市または地区別に、被害実数を一覧表示する。

一例として、上述2-1)の検索方法を示す。図-3は、1946年南海地震の被害において登録されている被害地が表示され、「串本町」を選択したときの画面である。同画面において、「1：津波浸水図」を選択すると、図-4の被害状況が表示される。

4. おわりに

地震災害情報データベースが想定地震の被害予測や発災後の応急・復旧対策を支援する基盤として機能するためには、過去の地震被害情報のみにとどまらず、地域の土質や地形の情報、ライフラインの情報、住宅情報等の地震被害に関係する各種のデータを含めた総合的なものでなければならず、今後それに向けた取り組みが必要である。

図-2 地震諸元データ入力画面

図-3 被害地名および被害状況の選択画面

図-4 被害状況の表示画面