

9. 地震計ネットワークデータベース作成に関する調査

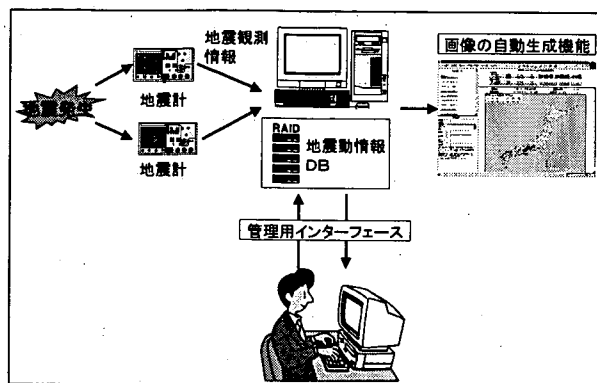
9. 地震計ネットワークデータベース作成に関する調査

研究期間：平成11年度～平成12年度

担当者：課長：村越潤、研究員：大谷康史

【要旨】

平成7年兵庫県南部地震の教訓の一つとして、地震直後における被災地域の特定や被災状況の把握が施設管理者の初期対応に極めて重要なことが指摘された。これを受けて、国土交通省（当時、建設省）では平成7年度から地震計ネットワークを整備し、平成11年3月には697点の観測点が稼働するに至った。平成11年度に、この地震計ネットワークにより収集した地震動情報を活用するため、情報を管理するデータベース（以下、「DB」とする。）を構築し、平成12年度に構築したDBを効率よく管理するためのインターフェースを整備した。また、平成11年度に地震動情報（最大加速度、S I 値等）の閲覧機能を作成しているが、平成12年度は都市域の拡大図を追加し、利便性を向上させた。



1. 研究目的

国土交通省では、地震直後における河川・道路等の所管施設の被災地域の特定や被災状況の把握を目的として、全国的な地震計ネットワークを設置した。このネットワークにより収集される地震データを効率的に管理し有効に活用するために、地震動情報をDB化して管理できるようにするとともに、簡単に地震情報が閲覧できるシステムを作成した。

2. 研究方法

2. 1 地震動情報DBの管理用インターフェースの作成

平成11年度に構築したDBを効率よく管理するためのインターフェースを作成した。

2. 2 地震動情報の閲覧システムの改良

平成11年度に作成した閲覧システムについて、試験的に運用し、使用に際しての意見を募ったところ、都市部において地震計位置が接近しており、地図上での選択が困難であるとの意見が多く、新たに都市域図を追加することとした。

3. 研究結果

3. 1 地震動情報DB管理用インターフェースの作成

平成11年度の成果により、地震動情報を管理するDBは構築が終了した。しかし、DBを効率よく管理し、効果的な活用を行うためには、管理機能を高めなければならない。そこで、表1に示す機能を持つ、管理用インターフェースを作成した。この管理用インターフェースを用いることにより、複数の地震が同時に発生した場合のデータの管理、データ調査依頼があった場合の対応、システムの緊急事態に備えたデータのバックアップおよび復旧時のリストア作業などを効率的に行うことが可能となった。管理用インターフェース

表1 DB管理機能項目

管理機能項目
・地震計情報入力・修正機能
・地震動数値データ分割機能
・地震動波形データ入力機能
・HTML作成情報出力機能
・データ検索機能
・ファイル出力機能
・印刷機能
・バックアップ・リストア機能

画面を図1に示す。各項目は初期メニューで選定でき、必要に応じて階層化が図られている。

3.2 地震動情報の閲覧システムの改良

平成11年度に作成した閲覧システムを試験的に運用した結果、都市部において地震計位置が接近しており、地図上での選択が困難であるとの意見が多く寄せられた。そのため、新たに東京、名古屋、大阪の3都市域図を追加することとした。平成11年10月6日に発生した鳥取県西部地震のデータを用いた表示例を図2～図4に示す。図4が平成12年度に新しく追加した大阪周辺の都市域図であり、図3に示す平成11年度成果である近畿・中国・四国地域図に比べ、観測地点選択時の操作性が大きく向上している。

本システムでネットワーク化されている観測点は、図5に示すとおりである。平成12年6月初旬から、この観測ネットワークで公開基準の震度階4以上が観測された地震について閲覧用データを整備しており、平成13年3月までに18地震が閲覧可能となっている。システム構築は平成12年度で終了し、今後は発生する地震動情報の追加、データに対する問い合わせ対応など運用段階に移行する。

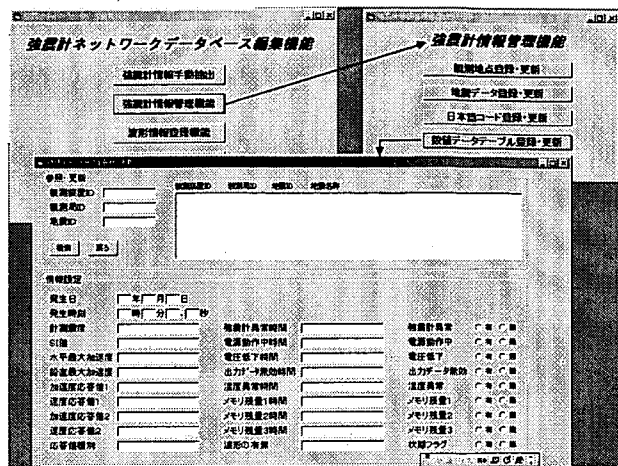


図1 DB管理インターフェース

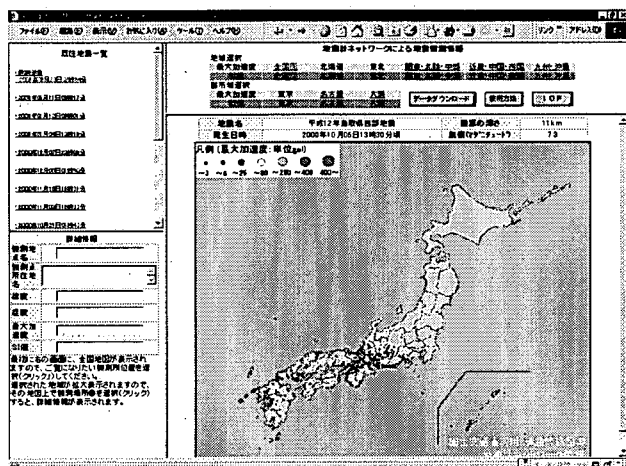


図2 地震動情報閲覧画面(全国)

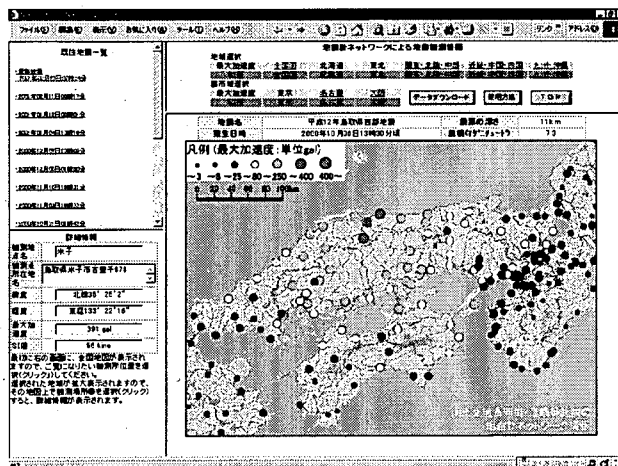


図3 地震動情報閲覧画面(近畿・中国・四国)

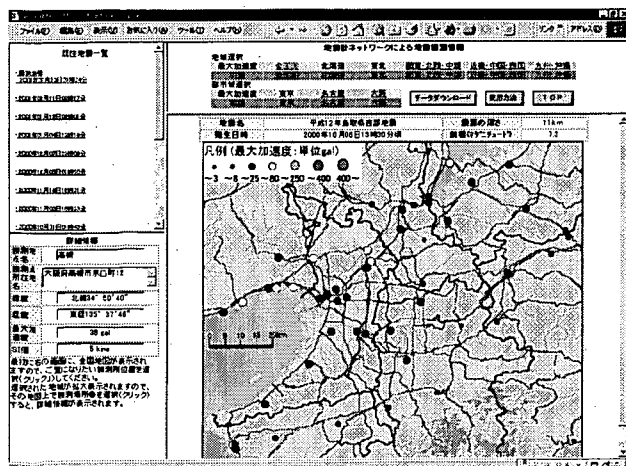


図4 地震動情報閲覧画面(大阪周辺)

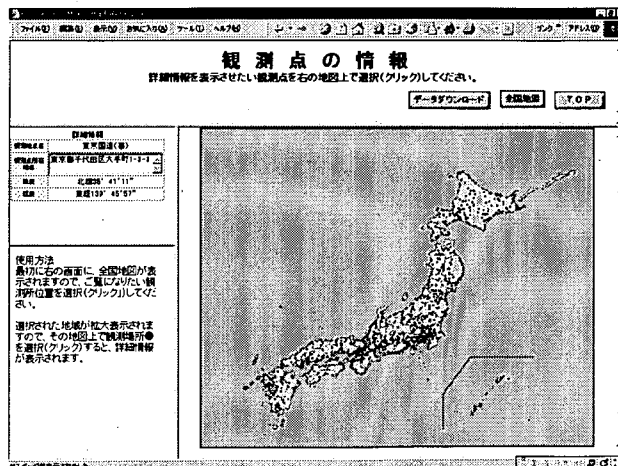


図5 地震計設置位置情報閲覧画面