

## 地震記録管理システムの開発

### 地震観測記録のデータベース化

#### 1 観測地震波を容易に設計データとして提供するシステム

耐震設計に観測地震波を用いる場合には、多くの観測波の中から、設計の目的に合ったものを選定することが重要なポイントとなる。今回開発したシステムは膨大な観測データの中から、設計者の希望するデータの検索を、会話型処理で容易に行え、設計に活用できる。

#### 2 登録・解析・検索のサブシステムを開発

今回開発した管理システムは、次の三つのサブシステムで構成され、データ管理を行っている。

信頼性の高い耐震設計を行う場合、建設地点付近の過去の地震データにより、地盤、構造物の基礎・構造に対する動的解析を行っている。最近、電力施設の設計にはこの動的解析を適用する場合が増加している。この解析に使用するデータを収集するため、地震観測網を充実し、地震波を記録している。年々増加している膨大なデータの中から迅速・的確に検索、解析して耐震設計に利用できるシステムを開発した。

#### (1) 登録サブシステム

観測された原記録をA/D変換し、発生年月日等の地震諸元とともに、データベースに格納・登録する。

#### (2) 検索サブシステム

地震記録データを発生年月日、発生場所、マグニチュード、震央距離、加速度・振幅の最大値、地盤種別、測定場所等の各項目ごと、またはその組み合わせにより、検索する。

#### (3) 解析サブシステム

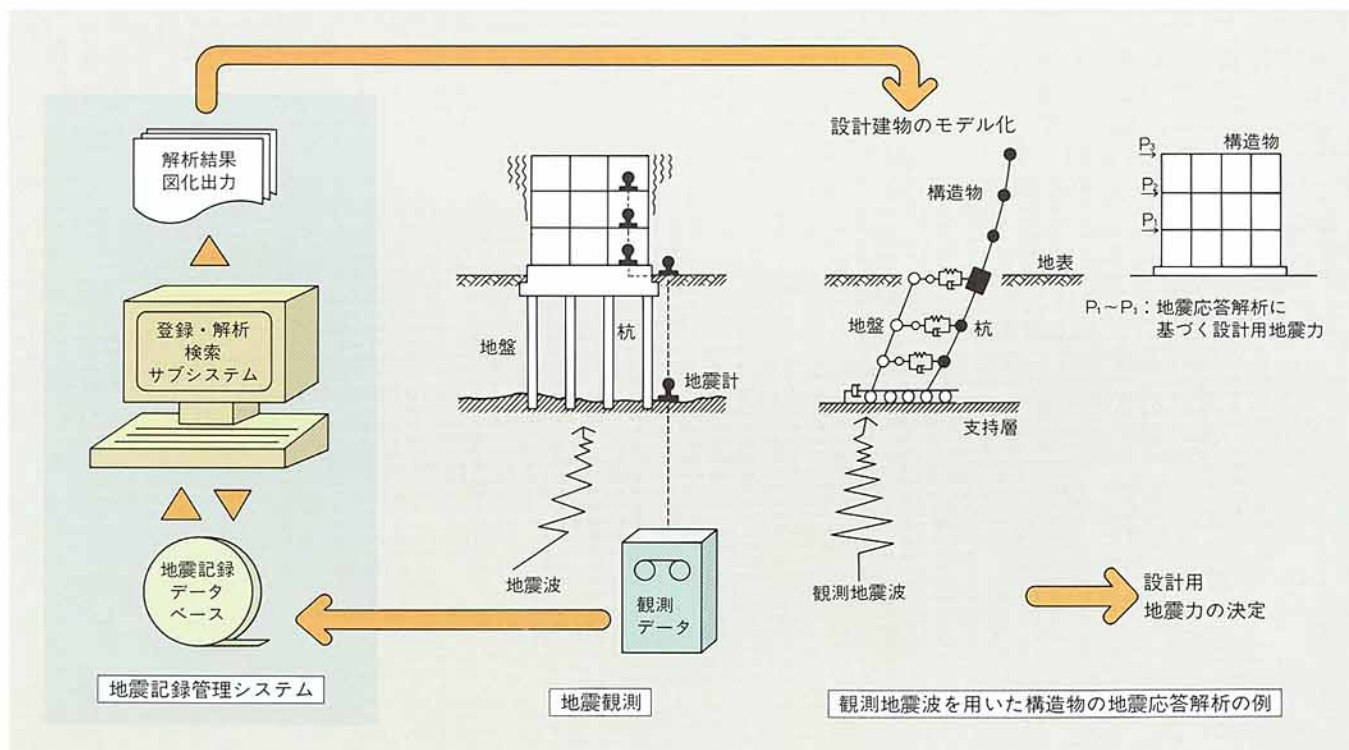
登録サブシステムで入力されたデータに対し、必要に応じて地震波の基本的性質を表すパワースペクトル・応答スペクトル等の波形解析を行う。

#### 3 地震記録データベースの活用

現在、当社管内11地点の構造物に、273台の地震計を設置し、水平震動および上下震動を観測している。ここから得られるデータのうち、将来の解析に必要なデータは、地震記録データベースに登録し保存している。

これまでに登録された地震のデータは約3,000で、設計部門・研究部門で活用されている。今後とも観測を続けデータベースの充実を図っていく計画である。

(総合技術研究所 土木研究室)



第1図 地震観測から耐震設計への反映まで