

中部地域における地震動期待値の評価

〈歴史地震のデータベース化と統計的処理〉

総合技術研究所 土木研究室

中部地域は、歴史的にみてわが国でも地震活動性の高い地域であるといわれている。特に電力施設の設計に際し、建設予定地点における地震動の程度を予測することは、耐震設計上重要な課題である。そこで、ある再現期間内に起こり得る最大地震動の強さを統計解析手法を用いて地震動期待値分布図を作成し、管内の地震動評価を試みた。また、研究の一環として地震動期待値の解析システムを開発した。

1 目的

当社管内の電力施設は、東海地震を対象とした厳しい設計条件を課しており、特に静岡県では、大きな地震力が想定されている。またそれ以遠の地域でも、建設予定地点の近隣で発生したとすれば、その規模によらず設計荷重として厳しくなる場合もあるため、中部地域の地震動期待値評価を目的に、詳細検討を行った。

2 トータル解析システムの概要

開発した解析システムは、歴史地震資料のデータベース、地震動期待値の算定、結果の図化から構成されている。(第1、2図)



第1図 解析システム

3 中部地域の地震動期待値

中部地域の緯度、経度を0.05度ごとにメッシュ割りをし、その各交点の地震動期待値を算出した。入力データは、日本地震被害総覧で与えられている期間679年～1982年の全地震を対象とした。

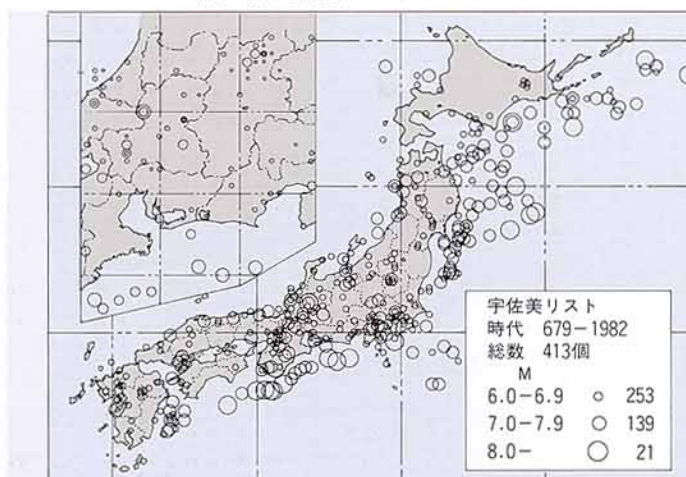
計算例として示した第3図は、電力施設の耐震検討に一般的に用いられる再来年75年（各交点の基盤面で75年間に少なくとも1回は経験するであろう地震動の最大振幅）の最大加速度期待値の地域分布図である。

この結果、中部地域の基盤における加速度期待値は、90～130Gal程度となり、関東や関西地域に比べれば静穏であることが分かる。

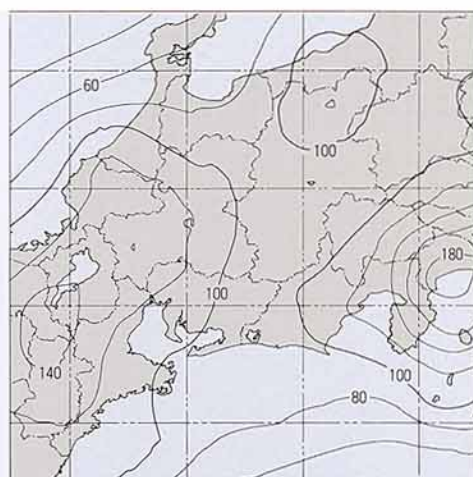
4 あとがき

再来年75年で求めた基盤の期待値分布図を一応の基準として示したが、工学的実用性を考えるならば、歴史地震資料の適正評価や地盤の増幅特性などが今後の重要課題である。

この点を考慮して、電力施設の耐震設計用地震動の強度を統一的な見地より評価できるよう検討を進めている。



第2図 震央分布図例(データベース化)



第3図 基盤加速度期待値分布図(再来年75年)