

南海・東南海地震で予測される長周期地震動の空間的ばらつきについて

Spatial variation of predicted long period ground motion during the hypothetical Nankai-Tonankai Earthquake

鶴来 雅人 [1]; 趙 伯明 [2]; 香川 敬生 [1]

Masato Tsurugi[1]; Boming Zhao[2]; Takao Kagawa[1]

[1] 地盤研究財団; [2] 北京交通大

[1] G.R.I.; [2] NJTU

1) はじめに

次の南海・東南海地震については、今後30年もしくは50年以内の発生確率や震度分布および被害想定が公表される[地震調査推進本部(2001)や中央防災会議 東南海、南海地震等に関する専門調査会(2002,2003)]など、関心が高まりつつある。著者らはこれまで大阪盆地内の地震観測点を対象とした東南海・南海地震の強震動シミュレーションを行ってきた[鶴来・ほか(2005)]。さらに、西大阪の比較的狭い範囲における地震動の空間的なばらつきについても検討を行ってきた[鶴来・ほか(2006)]。本検討では、より広域に対して予測される地震動 特に長周期成分に着目し、その特徴について検討する。

2) 解析概要

長周期地震動のシミュレーションは大阪堆積盆地の3次元不整形地下構造[趙・ほか(2002)]およびプレートの沈み込みを含む深部構造を考慮した差分法を用いた。断層モデルは中央防災会議 東南海、南海地震等に関する専門調査会が設定したモデルに準拠したモデルを用いた。大阪府堆積盆地内の約150点を対象に解析を行なったが、ここでは特に、関西地震観測研究協議会のFKS観測点を中心とした東西断面(15地点)および南北断面(13地点)を中心に検討する。

3) 解析結果

大阪湾岸や東大阪の長周期地震動に着目すると、2km程度離れた狭い範囲でも後続波の位相が変化し、最大振幅や応答スペクトルのレベルに1.5倍~2.0倍程度の差が生じる可能性が示された。また、堆積層の薄い上町台地部は大阪湾岸や東大阪とは振幅・位相ともに異なる特性を示した。このことは、長波長の表面波でも位相の干渉などによって空間的な地震動分布の変化が大きく、地下構造モデルが長周期の地震動評価に及ぼす影響が大きいことを示唆しており、モデルの精密化が非常に重要である。今後より密な計算点での評価および地下構造モデルによる影響評価を検討したい。

参考文献

- 中央防災会議 東南海、南海地震等に関する専門調査会(2002), 第7回資料,
<http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/nankai/7/index.html> .
- 中央防災会議 東南海、南海地震等に関する専門調査会(2003), 第14回資料,
<http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/nankai/14/index.html> .
- 地震調査推進本部 地震調査委員会(2001), 南海トラフの地震の長期評価について,
<http://www.jishin.go.jp/main/index.html> .
- 鶴来雅人・趙伯明・Petukhin Anatoly・香川敬生(2005), 南海・東南海地震の大阪府域における強震動予測, 構造工学論文集, 51A, 501-512 .
- 鶴来雅人, 香川敬生, 趙伯明(2006), 東南海・南海地震による大阪での強震動予測事例 - 面的ばらつきに関する検討 -, 海溝型巨大地震を考える - 広帯域強震動の予測 - シンポジウム論文集(投稿中)
- 趙伯明・香川敬生・宮腰研(2002), 地震記録のシミュレーションによる大阪堆積盆地の3次元地下構造モデルの検証(3), 日本地震学会 2002年度秋季大会, P032 .