

SSS031-08

会場:105

時間:5月23日 12:30-12:45

首都直下地震の地震動予測とその結果の活用

Ground motion prediction and results utilization for next Tokyo metropolitan earthquakes

瀧 一 起^{1*}, 三宅 弘 恵¹, 増 田 徹¹, 酒 井 慎 一¹, 小 林 道 和²

Kazuki Koketsu^{1*}, Hiroe Miyake¹, Tetsu Masuda¹, Shin'ichi Sakai¹, Michikazu Kobayashi²

¹ 東京大学地震研究所, ² 文部科学省

¹Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo, ²MEXT

首都圏とその周辺（ほぼ南関東地域に相当）では大正関東地震（1923年）や元禄関東地震（1703年）など、マグニチュード（M）8クラスのプレート境界地震が200年程度ごとに繰り返し発生しているが、こうした巨大地震の静穏期約200年の間、特にその後半の約100年間にもM7クラスの大地震が複数発生して、江戸や東京に大きな被害をもたらしてきた。このM7クラスの大地震がいわゆる首都直下地震である。資料などがそれ以前に比べれば比較的整っている明治期は大正関東地震直前のM7クラス活動期に相当し、5つの首都直下地震が南関東地域で発生したと考えられている。これらの認定に基づいて政府の地震調査委員会は、今後30年以内に首都直下地震が発生する確率は約70%という長期評価を公表している。

本研究ではまず酒井（2010）などを参考にして、今後発生する可能性が高くかつ首都圏への影響が大きい首都直下地震を複数選り出す。そして、それらの震源モデルをIrikura and Miyake（2011）のレシピなどに基づいて構築する。ただし、こうしたレシピは主に内陸地殻内地震（陸域の浅い地震）を対象にしているのに対して、首都直下地震は深さ数十kmのやや深いプレート境界地震あるいはスラブ内地震であるので、レシピに含まれるパラメータや関係式はこの種の地震に向けたものに変更する必要がある。次に、Koketsu et al.（2009）のレシピなどに基づいて南関東地域の地下構造モデルを構築する必要があるが、長周期地震動予測地図2009年試作版のためにこの地域の1次地下構造モデル（地震動記録を用いたチューニングが済んでいるモデル）が作られているので、これに対して最小限の修正を施すことで首都直下地震のための地下構造モデルを構築する予定である。

以上の震源モデル、地下構造モデルを用いて長周期成分は地震動シミュレーションにより、短周期成分は統計的グリーン関数法により計算し、両者を周期2~3秒程度でハイブリッド合成して広帯域の地震動予測を実現する。その予測の結果は首都圏各地の工学的基盤における地震動波形であるが、これらを工学分野などに活用してもらうために応答スペクトルの提示も行う予定である。また、長周期地震動予測地図での経験を生かして、最大速度や計測震度、継続時間、いろいろな周期の応答スペクトルなどの分布地図も作成し、さらなる利用促進を促す予定である。

キーワード: 首都直下地震, 地震動予測, 結果の活用

Keywords: Tokyo metropolitan earthquakes, ground motion prediction, results utilization