

首都圏下の速度構造の大大特統合モデル(2): 海溝型地震のためのモデル拡張とチューニング

The DaiDaiToku Integrated Model of the Velocity Structure beneath the Tokyo Metropolitan Area (2)

田中 康久 [1]; 三宅 弘恵 [2]; 瀧澤 一起 [2]; 古村 孝志 [3]; 早川 俊彦 [4]; 馬場 俊孝 [5]; 鈴木 晴彦 [6]; 増田 徹 [7]

Yasuhisa Tanaka[1]; Hiroe Miyake[2]; Kazuki Koketsu[2]; Takashi Furumura[3]; Toshihiko Hayakawa[4]; Toshitaka Baba[5]; Haruhiko Suzuki[6]; Tetsu Masuda[7]

[1] 東大・地震研; [2] 東大・地震研; [3] 東大地震研; [4] 東大地震研; [5] IFREE, JAMSTEC; [6] 応用地質; [7] 応用地質(株) 技術本部

[1] ERI, Univ. of Tokyo; [2] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo; [3] ERI, Univ. Tokyo; [4] ERI; [5] IFREE, JAMSTEC; [6] OYO Corp.; [7] Oyo Corporation

大都市大震災軽減化特別プロジェクトIでは、首都圏における強震動予測の高度化をめざし、その共通基盤となるべき速度構造の統合モデルの構築を進めている。フィリピン海プレートについては、Sato et al. (2005) によって反射法・屈折法地震探査に基づき従来よりも浅い上面深度が推定されており、この深度と既往の海域地震探査を組み込んだ速度構造が構築されている(馬場・他, 2006)。また、首都圏下の深部地下構造モデルについては、大大特のデータを追加した屈折法・重力データの同時インバージョンに加え、深層ボーリング(鈴木, 1996)・微動探査(山中・山田, 2002)などの探査結果をコンパイルした深部地下構造モデルが田中・他(2005)により報告されている。

首都圏の強震動評価を行う上で、東南海地震・想定東海地震および関東地震・想定首都直下地震などの来るべき海溝型地震による強震動予測は欠かすことができない。そのためには、首都圏から相模・南海トラフの震源域に至る広域の構造モデルの構築が重要となる。本稿では、田中・他(2005)による首都圏下の深部地下構造モデルおよび馬場・他(2006)による海域速度構造を中心に、S波構造の連続性に焦点をあてた広域構造モデルへの拡張を行った。拡張された広域構造モデルに対しては、複数の地震記録のR/Vスペクトルの卓越周期が合致するような速度構造のチューニング(鈴木・他, 2005)を行った。チューニング後のモデルに対するレーリー波の一次固有周期は、2004年紀伊半島南東沖の地震記録から得られたR/Vスペクトルの卓越周期とおおむね整合していることが確認された。また、2004年紀伊半島南東沖の地震動シミュレーションによって、付加体構造が長周期地震動を発達させ、首都圏の長周期地震動の励起に重要な役割を果たしていることが示されている(早川・他, 2005; 池上・他, 2005)。

今後、大都市大震災軽減化特別プロジェクトIでは、過去の地震の波形シミュレーションに基づく広域構造モデルのチューニングを重ねた後、東南海地震・想定東海地震および関東地震・想定首都直下地震などの来るべき海溝型地震による首都圏の強震動評価を行う予定である。