

大阪堆積盆地構造モデルの検証と高度化 - 関西地震観測研究協議会の連続観測記録を用いた解析 -

Estimation of inter-station Green's functions by CEORKA continuous data for validating velocity model of Osaka basin

赤澤 隆士^{1*}, 染井 一寛¹, 浅野 公之², 岩田 知孝²

Takashi Akazawa^{1*}, Kazuhiro Somei¹, Kimiyuki Asano², Tomotaka Iwata²

¹ 地盤研究財団, ² 京大・防災研

¹G.R.I., ²DPRI, Kyoto Univ.

関西地域に強震計を展開している関西地震観測研究協議会（関震協）は、広帯域速度計の利点を活かし、大地震から近地で発生した MJ2 程度の小地震に至るまで、高精度な地震観測記録を多数得てきた。同協議会では、1994 年 4 月の観測開始以来、地震観測記録の収録にトリガ方式を採用してきた。一方で、2009 年から、リアルタイム地震速報を目指した連続観測データのリアルタイム送信が可能な観測システムの構築に取り組んでおり（赤澤・他、2009、2010）、大阪堆積盆地内の観測点から順次、連続記録観測を進めている。

新しく導入したデータロガーにより収録される観測記録の精度評価を行うため、新データロガーの観測データと微動観測に広く利用されている SMAR-6A3P で常時微動記録を同時収録し、それらの比較検討を行った。新データロガーで収録された記録には、0.2 ~ 30Hz の範囲で微動が確認された。本研究では、この微動を十分に記録している連続観測記録を用いて、地震波干渉法を適用して観測グリーン関数を求め、それを利用した堆積盆地構造モデルの検証およびその高度化を目指す。このような方法は、山中・他 (2009) が関東平野に適用しており、都市圏の強震動予測の高度化に資することができると思われる。本報告はその序報である。

地震波干渉法による相互相関解析処理には、山下・他 (2010) での解析手法を参考にする。これまでに、堺新湊観測点 (SNM; 堺市堺区) と福島観測点 (FKS; 大阪市福島区) の記録を利用して両地点間の観測グリーン関数を抽出した。相互相関関数の計算に使用する 1 つの記録長は、観測点間の距離 (約 14km) を考慮して 10 分間とし、1 ヶ月程度の連続記録により、約 4 千スタックを行った。信号波群の粒子軌跡は Rayleigh 波基本モードの特徴を有し、信号波群には分散性が見られた。現在連続観測が行われている観測点ペアデータを使って解析を行い、大阪平野全体での空間的な特徴把握を進めるとともに、地下構造モデルとの関係を検討する。

参考文献

赤澤・他 (2009), 関西地震観測研究協議会の強震観測システムのリアルタイム化に関する検討, 日本地震学会講演予稿集, 2009 年度秋季大会, A21-6.

赤澤・他 (2010), 関西地震観測研究協議会の強震観測システムのリアルタイム化に向けた取り組み, 日本地球惑星科学連合 2010 年大会予稿集, HDS023-09.

山下・他 (2010), 地震波干渉法による西日本の地殻速度構造 (1) - 表面波群速度の推定 -, 京都大学防災研究所年報, 第 53 号 B, 175-180.

山中・他 (2009), 南関東および相模湾地域の堆積層の S 波速度構造モデルの検証のための地震波干渉法による表面波群速度の推定, 日本地震学会 2009 年度秋季大会講演予稿集, B31-05.