

## 地震記録を用いた琵琶湖地域における3次元速度構造モデルの構築 その2 — 微動探査データとの同時逆解析 —

### Estimation of S-wave velocity structure of deep sedimentary layer around Lake Biwa using earthquake ground motion record

鈴木 晴彦<sup>1\*</sup>

Haruhiko Suzuki<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>応用地質

<sup>1</sup>OYO Corp.

筆者らは、地震記録のS波主要動波形を用いたS波速度構造モデルの推定法を琵琶湖地域のK-NET観測記録に適用し、3次元S波速度構造モデルを構築した(鈴木・山中, 2009)。また、筆者らは他種データを用いたS波速度構造モデルの逆解析手法を提案しているが(鈴木・山中, 2010)、特に微動探査データを加えることにより表層のS波速度を拘束することができ、地下深部のS波速度構造の推定精度を向上できるとしている。

そこで、本報告はK-NET観測点における微動探査データを用いた同時逆解析を行い、モデルの地震波説明能力を前報の3次元S波速度構造モデルと比較することを目的とする。

琵琶湖地域の6つのK-NET観測点において、三角形の底辺長が100m, 200mの4点アレイを展開した。微動計は、過減衰・動コイル型加速度計(UD成分-アカシ製: JPE6A3)を用い、収録記は白山工業社製LS-8000WDを用いた。8つの微動計を用いて、100m, 200mのアレイを同時に観測した。観測時間は、30分程度である。位相速度は、拡張空間自己相関法(岡田ほか, 1990)により算出した。琵琶湖の東岸側の観測点において得られた位相速度は周波数2Hz程度で350-400m/sであり、琵琶湖西岸の観測点においては、周波数4Hz程度で600m/s程度であった。琵琶湖の両岸で表層のS波速度が大きく異なっていることが確認できたが、表層のPS検層結果と整合的な結果であった。また、表層地質図で琵琶湖東岸の観測点が沖積層に位置し、西岸の観測点が段丘堆積物に位置していることも整合的であった。

今後は、上記により得られた位相速度とS波主要動および地震動のH/Vスペクトルを用いた同時逆解析を行ない、3次元S波速度構造モデルを再構築した結果、中規模地震の再現計算を通じた3次元S波速度構造モデルの妥当性の検証結果を発表する予定である。

謝辞: 東京工業大学山中研究室地元孝輔氏、新色隆二氏には観測に際しましてご協力いただきました。防災科学技術研究所のK-NET観測記録およびPS検層データを使用いたしました。関係各位に御礼申し上げます。

岡田ほか(1990): 物理探査, 43, 402-417; 鈴木晴彦・山中浩明(2009): 日本地震学会講演予稿集 2009年度秋季大会; 鈴木晴彦・山中浩明(2010): 物理探査(査読中)

キーワード: S波速度構造, 微動探査, 地震記録, 同時逆解析

Keywords: S-wave structure, Microtremor Survey, Earthquake records, Joint inversion