



波形逆解析による深部速度構造モデル推定に関する検討

引田智樹¹⁾、笠松健太郎²⁾

1) 正会員 鹿島建設(株)技術研究所、主任研究員 修士(工学)

e-mail: tomoki@kajima.com

2) 正会員 鹿島建設(株)技術研究所、研究員 修士(工学)

e-mail: kasamake@kajima.com

要約

長周期地震動評価のための深部速度構造モデルの構築における手段として、地震観測波形の逆解析による水平成層速度構造推定の有効性・課題を検討した。初めに、仮定した速度構造による数値計算波形を観測波形とみなして波形逆解析を適用した結果、層数や各層のVsを拘束しない場合であっても、仮定した速度構造を精度良く推定できることを確認した。次に、K-NET小千谷を対象として実際の観測記録を用いた事例検討を行い、波形逆解析により推定した速度構造モデルが既往研究による物理探査結果や地形・地質情報に基づいた速度構造モデルと良い対応を示すことを確認した。推定結果に影響を及ぼす要因のうち、不整形性の影響について数値計算に基づく検討を行った結果、観測波形に速度構造の不整形性の影響が強く現れている場合は、推定結果が大きく影響を受けることが確認できた。一方で、震央に近く、不整形性の影響が比較的小さいと考えられる地点については、推定結果と地点直下の速度構造が良く対応する結果が得られた。

キーワード： 長周期地震動、波数積分法、深部速度構造、S波速度、波形逆解析