

高詳細な三次元地殻構造モデルを用いた地殻変動解析手法の開発とその地震時断層すべり推定への適用可能性の検討

Crustal Deformation Analysis Method with High-fidelity 3D Model and Application to Estimation of Coseismic Slip

縣亮一郎^{1*}, 市村 強², 兵藤 守³, 堀 高峰³, 平原 和朗⁴, 堀 宗朗²

Ryoichiro Agata^{1*}, Tsuyoshi Ichimura², Mamoru Hyodo³, Takane Hori³, Kazuro Hirahara⁴, Muneo Hori²

¹ 東京大学大学院工学系研究科, ² 東京大学地震研究所, ³ 海洋研究開発機構, ⁴ 京都大学大学院理学系研究科

¹School of Engineering, The University of Tokyo, ²Earthquake Research Institute, The University of Tokyo, ³JAMSTEC,

⁴Graduate School of Science, Kyoto University

地震時断層すべりは、陸上・海底での地殻変動観測データと地殻変動解析を組み合わせた逆解析により推定される。この方法には、詳細な地殻構造データを用いた大規模地殻変動解析手法を用いることが望ましい。しかし、地殻構造の高詳細な数値解析用モデルの構築は困難であり、これまでは半無限均質弾性体など単純化された地殻構造モデルが用いられてきた。本研究では、地殻構造データとハイパフォーマンスコンピューティングの技術に基づき、地殻構造の高詳細な三次元有限要素モデル構築手法及びそれを用いた地殻変動解析手法を開発した。東北地方太平洋沖地震の地震時すべり推定への適用から、本手法を用いることで、地震時断層すべり推定結果の確度改善が行える可能性が示唆された。

キーワード: 地震時断層すべり逆解析, 高詳細な三次元地殻構造モデル, 地殻変動解析

Keywords: Inversion analysis of coseismic slip, High-fidelity 3D Crustal Structure Model, Crustal Deformation Analysis