

南西諸島の広帯域地震波形データを用いたレシーバ関数解析

Receiver Function Analysis for Broadband Seismic Stations in Ryukyu Arc

*村越 匠¹、竹中 博士²、小松 正直²、山田 伸之³*Takumi Murakoshi¹, Hiroshi Takenaka², Masanao Komatsu², Nobuyuki Yamada³

1.防衛大学校、2.岡山大学、3.福岡教育大学

1.National Defense Academy, 2.Okayama Univ., 3.Fukuoka University of Education

本研究では南西諸島にある広帯域地震観測点の遠地地震波形データを用いてレシーバ関数解析を行った。南西諸島では沖縄トラフ、琉球弧、琉球海溝の背弧海盆-島弧-海溝系が形成され、琉球海溝を挟んでフィリピン海プレートが北西側にあるユーラシアプレートに向かって沈み込んでいる。南西諸島の地下構造については、海域において海底地震計やエアガンを使った調査が行われてきている（例えば、Nakahigashi et al., 2004）。陸上での観測については、防災科学技術研究所のHi-netの地震観測点が日本のほとんどの地域で約20km間隔で整備されているが、島嶼部については整備されていないため南西諸島にもHi-net観測点はない。防災科学技術研究所の広帯域地震観測網F-netの観測点はあるが、観測点の間隔は平均で100km以上となるため連続的な地下構造のイメージングを行うことは難しい。ただ最近になってHi-netのダウンロードサイトから2004年4月1日以降の気象庁、国立大学、海洋研究開発機構などの連続波形データの取得が可能となり、南西諸島についてもF-net以外の地震観測点の記録が利用しやすくなった。そこで、本研究では南西諸島にあるF-net 6観測点と、気象庁の津波地震早期検知網のうちの広帯域地震計の設置されている3観測点を加えた合計9観測点の遠地地震波形を解析に利用した。解析には通常のレシーバ関数に比べて明瞭なPS変換波を検出することができる手法である Takenaka and Murakoshi (2010, AGU) の S-wavevectorレシーバ関数を用いた。観測点間隔が広いと、測線上にレシーバ関数を並べた地下構造イメージングではなく、各観測点のレシーバ関数からその直下の1次元地下構造を推定した。本発表では、全国1次地下構造モデルやJ-SHISの深部地盤構造モデル、地震波速度・減衰トモグラフィとの比較した結果について報告する。謝辞：防災科学技術研究所のF-net、気象庁の津波地震早期検知網の地震波形記録を利用させていただきました。地下構造モデルとして全国1次モデルを利用しました。記して感謝致します。

キーワード：レシーバ関数、南西諸島、地殻構造

Keywords: receiver function, Ryukyu arc, crustal structure