

## 海洋屈折法地震探査におけるレシーバー関数の適用

## Applying analysis of oceanic crust using receiver function to refraction exploration

# 辻本 すばる [1]; 三ヶ田 均 [2]; 尾西 恭亮 [3]

# Subaru Tsujimoto[1]; Hitoshi Mikada[2]; Kyosuke Onishi[3]

[1] 京大・院・工; [2] 京大大工; [3] 京大・院・工学研

[1] Geophysics, Kyoto Univ.; [2] Kyoto Univ.; [3] Civil & Earth Res. Eng., Kyoto Univ.

アクティブテクトニクスの場合にある我が国の場合、地殻構造を推定することは、地震等の大規模変動現象発生プロセスの解明や防災といった目的に非常に有効な手段となる。そのため、人工震源を用いた反射法探査や屈折法探査といった手段や自然地震を用いた走時トモグラフィやレシーバー関数を用いた地殻構造推定が試みられている。この中で、屈折法探査は、特に大規模な地殻構造の地震波速度による推定に用いられている。近年では三成分センサーを用いた観測も行われるようになったが、水平成分の情報をどのように活かすかが今後の探査の課題である。

この地殻厚推定の方法として、近年上部マントルまでの空間スケールでの構造決定に用いられているレシーバー関数に注目した。レシーバー関数解析は主に地下速度不連続面を推定する解析方法として特化しているため、上に述べたような背景において特に有効な手段となる可能性がある。屈折法探査や反射法探査などと比較し、レシーバー関数解析は遠地で起きた自然地震を受振して解析を行うため、人工震源を必要とせず、地震記録の各成分を用い容易に地下速度不連続面を推定することができることに長所がある。しかし、自然地震を相手にする場合 S/N 比の問題などがあり、手法は手軽でも解析は容易ではない。本研究では、現在大陸棚調査でも行われている屈折法探査において、本手法が有効であるかをシミュレーションによって検討した。まず地下震源でのレシーバー関数の信頼性を検証し、その結果を踏まえ、次に震源を地表に設置し、屈折波に対するレシーバー関数解析の妥当性を検討したが、モホ面での Ps 変換波が堆積層での多重反射波と重なりモホ面深度のインバージョンに不備が生じた。ここで地震記録を円筒座標系に変換し再度解析を行うと、屈折波でも精度の高いインバージョンが可能になった。今後はレシーバーギャザーの OBS 実データにおいて本手法の適用可能性を検討したい。