

ScS 多重反射からみたインドネシアおよび南太平洋のマントル構造 (2)

Mantle Structure beneath Indonesia and South Pacific Region from ScS Reverberation (2)

大林 政行[1], 神定 健二[1]

Masayuki Obayashi[1], Kenji Kanjo[1]

[1] 気象研

[1] MRI

全地球ダイナミクス計画で展開しているインドネシア (JISNET) と南太平洋 (SPANET) の広帯域地震計観測網で得られた地震波形から深発地震、やや深発地震の ScS 多重反射波の走時を測定した。その結果、方向によってトモグラフィーによる 3 次元マントル速度モデルから推測される異常のパターンとは異なったパターンが得られた。

全地球ダイナミクス計画では 1997 年後半からインドネシア (JISNET) に 23 点、南太平洋 (SPANET) に 6 点の広帯域地震計観測網を展開している。1999 年地震学会秋季大会においてウラジオストックおよびフィジー近傍での深発地震による ScS 多重反射波の走時を測定し報告した。結果は南太平洋下では正の走時異常、ウラジオストック - インドネシア間では負の異常が観測された、地震波トモグラフィーによる既存の長波長 S 波 3 次元モデルから推測される走時異常と比較すると、正の走時異常はパターン、大きさともほぼ一致するが、負の走時異常ではパターンは一致するが、大きさは観測値の方が数倍大きいというものであった。今回、やや深発地震も含め、いろいろな方向から走時異常を測定することにより、マントルの微細構造の解明を試みた。

データは震源深さ 100km 以上、マグニチュード 6.5 以上の地震から選んだ。DSM により理論波形を作成し、S 波、sS 波、ScS 多重反射波、sScS 多重反射波について観測波形と相関をとることにより相似を測定した。

その結果地震の方向によってトモグラフィーから予測される異常とのパターンの違いが見られるようになった。これをもとにマントルの地震波速度異常域の詳細を検討する。