

フィリピン海スタグナントスラブにおけるマントル不連続面の深さ

The mantle discontinuity depths in the stagnant Pacific slab beneath the Philippine Sea

末次 大輔 [1]; 塩原 肇 [2]; 杉岡 裕子 [3]; 伊藤 亜妃 [4]; 川勝 均 [5]; 志藤 あずさ [6]; Adam Claudia[7]; 金沢 敏彦 [8]; 深尾 良夫 [9]

Daisuke Suetsugu[1]; Hajime Shiobara[2]; Hiroko Sugioka[3]; Aki Ito[4]; Hitoshi Kawakatsu[5]; Azusa Shito[6]; Claudia Adam[7]; Toshihiko Kanazawa[8]; Yoshio Fukao[9]

[1] IFREE; [2] 東大・地震研・海半球センター; [3] 海洋研究開発機構; [4] JAMSTEC; [5] 東大・地震研; [6] 東大・地震研; [7] JAMSTEC; [8] 地震研; [9] IFREE/JAMSTEC

[1] IFREE; [2] OHRC, ERI, Univ. Tokyo; [3] JAMSTEC; [4] IFREE, JAMSTEC; [5] ERI, Univ of Tokyo; [6] ERI, Univ. of Tokyo; [7] JAMSTEC; [8] ERI, Tokyo Univ; [9] IFREE/JAMSTEC

フィリピン海北部と西太平洋に展開されている広帯域海底地震計 (BBOBS) データを用いて、フィリピン海マントル遷移層に滞留している太平洋スラブ周辺の 410-km、660-km 不連続面の深さを推定した。この観測は、文科省科研費特定領域研究「地球深部スラブ」(2004-2008 年)の一環として、2005 年から 3 年間の予定で実施されており、最初の設置は 2005 年 10 月 (JAMSTEC 深海調査研究 KR05-14) に実施され、すでに最初の 1 年のデータが回収されている (JAMSTEC 深海調査研究 KR06-14)。本研究ではこの 1 年間のデータを用いてレシーバー関数解析をおこない、Velocity Spectrum Stacking 法 (Gurrola et al., 1994) によってフィリピン海の滞留スラブ周辺のマントル不連続面深度を推定した。滞留スラブの影響を受ける 3 観測点のレシーバー関数をスタッキングして求められた 410-km、660-km 不連続面の深さと遷移層の厚さは、各々 384km、692km、308km である。比較のため、西太平洋に設置された 3 観測点のデータから古い太平洋の 410-km、660-km 不連続面深度と遷移層厚さを推定したところ、392km、651km、259km に求められた。これらの値は iasp91 モデルを用いて速度補正を行っているため、絶対深度の精密な議論はまだできないが、滞留スラブ周辺と太平洋における、40km に及ぶ 660-km 不連続面深度の差と遷移層厚さの違い (50km) は有意であると考えられる。速度補正の影響が少ないマントル遷移層の厚さの違いを温度の差に換算すると、滞留スラブにおけるマントル遷移層の平均温度は、太平洋の同じ深さと比較して約 300K 低温であると推定される。