

P波トモグラフィーから推定される北部太平洋におけるスラブの痕跡

Signature of Remnant Slabs in the North Pacific from P-wave tomography.

Alexei Gorbatov[1], 深尾 良夫[1], Sri Widiyantoro[1], Gordeev Evgeni [2]

Alexei Gorbatov[1], Yoshio Fukao[2], Sri Widiyantoro[1], Goedevev Evgeni[3]

[1] 東大・地震研, [2] Geophysical Survey of Russia

[1] ERI, Univ. Tokyo, [2] Earthq. Res. Inst., Univ. of Tokyo, [3] Geophysical Survey of Russia

3次元波線追跡法をグローバルトモグラフィーに適用し、北部太平洋のマンツルの構造を求めた。インバージョンを行なうため Geophysical Survey of Russia (1955-1997)および International Seismology Center (ISC) (1964-1991), U.S. Geological Survey National Earthquake Information center (1991-1998)のデータを基にカタログを再構築した。最終的にインバージョンに用いたデータセットは523430のレイパスを含んでいる。全マンツルは $2 \times 2^\circ 19$ 層に分割しパラメータ化した。計算すべき巨大疎行列はLSQR法を用いた計算した。

トモグラフィーの結果は、アリューシャンの沈み込帯下に存在するほぼ水平方向の高速度以上を示している。この高速度以上は 70°N 付近のマンツル遷移層付近まで観測される。これは48Maごろのリッジの沈み込みによって消滅したKulaプレートの痕跡と解釈できる。他の正の高速度異常はChukotka半島とオホーツク海の下に存在する。これらは300から600kmまで広がっている。Chukotka半島ではさらに深さ800kmまで広がっている。一方オホーツク海の下では660km不連続面にそって曲がっている。この高速度異常は55Ma頃シベリアに付加したオホーツクプレートの痕跡と解釈できる。