

三陸沖日本海溝海側の熱流量分布

Heat flow distribution seaward of Japan Trench off Sanriku

木下 正高 [1]; 山野 誠 [2]; 後藤 秀作 [3]; 藤野 恵子 [4]; 藤本 博己 [5]

Masataka Kinoshita[1]; Makoto Yamano[2]; Shusaku Goto[3]; Keiko Fujino[4]; Hiromi Fujimoto[5]

[1] JAMSTEC; [2] 東大震研; [3] 京大火山センター; [4] 九大院・工・地球資源; [5] 東北大・理・予知セ

[1] JAMSTEC; [2] ERI, Univ. Tokyo; [3] AVL, Kyoto Univ.; [4] Earth Resources Eng., Kyushu Univ.; [5] RCPEV, Graduate School of Sci., Tohoku Univ.

日本海溝海側の太平洋プレート上において、プレートの年齢に比べて高い熱流量が観測される場合があることは、これまでも報告されてきた。特に北緯 38 度 45 分の東西測線上では、1996、1997 年に行った測定により、海側斜面から周縁隆起帯にかけて複数の地点で 70mW/m^2 を超える高い値が得られている。この熱流量異常についてより詳しく調べるため、白鳳丸 KH-05-03 航海 (2005 年 10 月) において、同じ北緯 38 度 45 分の測線に沿って熱流量測定を行った。測定には、通常の深海用熱流量プローブの他、ピストンコアラーのコアパイプに温度計を取り付けたものを使用した。6 地点で計 14 個の熱流量値が得られ、うち 3 地点においてはコア試料を採取することができた。

今回の調査においても、最高 90mW/m^2 に達する高い値が複数の地点で測定され、高熱流量の存在が改めて確認された。従来の結果と合わせると、東経 144 度 39 分から 145 度 43 分に至る約 90km の範囲において、 50mW/m^2 前後の正常な値を示す地点と、約 70mW/m^2 以上の高い値を示す地点が混在していることが明らかになった。この熱流量異常が観測されているのは、太平洋プレートが沈み込みにもなって曲がっている場所であり、プレートの変形が異常と関連しているように思われる。また最近、日本海溝の海側において新しい火成活動があったことが報告されているが、これが高熱流量の熱源となっている可能性も考えられる。これらについて検討するには、別の測線において、また変形する前の太平洋プレート上においても測定を進めることが必要である。