

## 北大西洋超低速拡大軸での海底地震計アレーによる自然地震観測

## Microseismicity in Mt. Logachev axial high, Knipovich Ridge, derived from OBS study by K2K experiment

# 渡邊 智毅[1], 村井 芳夫[2], 島村 英紀[3], 沖野 郷子[4], 玉木 賢策[4], K2K 乗船研究者一同 玉木 賢策

# Tomoki Watanabe[1], Yoshio Murai[2], Hideki Shimamura[2], Kyoko Okino[3], Kensaku Tamaki[4], K2K onboard scientific team Kensaku Tamaki

[1] 北大地震火山センター, [2] 北大・理・地震火山研究観測センター, [3] 北大・理・地震火山研究センター, [4] 東大・海洋研

[1] ISV, Hokkaido Univ., [2] Institute of Seismology and Volcanology, Hokkaido Univ., [3] ORI, [4] ORI, Univ of Tokyo

<http://watmac.eos.hokudai.ac.jp/K2K-OBSreport.html>

2000年9月15日から10月7日の間、K2K観測航海によって北大西洋 Knipovich 海嶺 76.5N の Mt Logachev の地形の高まりを中心に海底地震計 8 台、観測点間隔 10km のアレー観測を行った。地震波速度構造には桑野(2000)を使用した。暫定的な結果ながら(1)桑野(2000)と同様な地殻構造(見かけ速度 3.5km/s, 6km/s, 最上部マントル地震波速度 8.0km/s)により、説明できそうである。(2)速度不連続を持つ構造で震源決定をしたため、不連続境界にトラップされる震源もあったが、地震は海底直下浅部に多く発生している。(3)震央は3つの固まりからなり、地形の高まりに対応している。深さ分布は非常に浅いことから、地形の高まりの下では、活発な火成活動が考えられる。

2000年9月15日から10月7日にかけて、K2K(Knipovich 2000)観測航海によって北大西洋 Knipovich 海嶺 (11mm/yr, full spreading rate)で海底地震計 8 台によるアレー観測を行った。アレーは北緯 76 度 30 分の Mt Logachev とよばれる地形の高まりを中心に観測点間隔およそ 10km で展開された。設置した 8 台の海底地震計のうち 7 台が回収され、このうち、6 台のデータを使用して震源決定を行った。地震波速度構造には 1998 年に行われた地殻構造探査の結果(桑野, 2000)を使用した。4 点以上の海底地震計で初動を読みとることのできた地震は、観測期間中わずか 156 個であり、観測領域の地震活動は、微小地震活動も含めて非常に低いと言える。これまでに得られている震源分布からいえることは、

(1)桑野(2000)の得た、南 Knipovich 海嶺で行われた構造探査の結果と同様な地殻構造(見かけ速度 3.5km/s の層、6km/s の層、最上部マントルの地震波速度は、8.0km/s)によって、観測地域の地震波速度構造は説明できそうである。

(2)速度不連続を持つ構造で震源決定をしたため、震源計算では不連続境界にトラップされる震源もあったが、観測期間中に発生した地震は、海底下ごく浅いところに多く発生しているようである。

(3)震央は3つの固まりになっており、それらは地形の高まりに対応している。しかもその深さ分布は非常に浅いことから、これらの地形の高まりの下では、活発な火成活動が考えられる。中央海嶺の地形の高まりと、地震活動の関係は、アイスランド南西沖 Reykjanes 海嶺での自然地震観測(たとえば渡邊ほか、1992)と調和的である。

発表では、過去 20 年間に行われてきた Knipovich 海嶺の地学的・地球物理学的研究のレビューを行うとともに、本研究で得られた結果とこれまでに行われてきた低速拡大軸・超低速拡大軸(<15mm/yr, full spreading rate)での研究との比較・検討を行う。

## 参考文献

渡邊ほか、地震, 2, 45, 327-337.