

船上地磁気3成分磁力計からみる中央海嶺の拡大速度と磁気境界走向の関係 Using STCM data, relationship between spreading rate and magnetic boundary strike in mid ocean ridge

佐藤 幸隆^{1*}, 松本 剛¹, 野木 義史²

Yukitaka Satoh^{1*}, Takeshi Matsumoto¹, Yoshifumi Nogi²

¹ 琉球大学, ² 国立極地研究所

¹University of the Ryukyus, ²National Institute of Polar Research

中速拡大海嶺に分類される南東インド洋海嶺での砕氷艦「しらせ」とJAMSTECの研究船「みらい」によって2003年と2004年に取得された船上地磁気3成分磁力計による地磁気異常データを用いて拡大速度と拡大の安定性に関する研究を行った。その結果、海底地形とISDV(Intensity of the Spatial Differential Vectors)から求めた磁気境界走向(MBS: Magnetic Boundary Strike)について高速拡大に近い地形である東経90°付近ではMBSの値がほぼ一定にそろっており、低速拡大に近い地形の東経110°ではMBSの値がばらついているという事を示した(佐藤ほか, 2012; JpGU発表)。

本研究では、典型的な低速拡大海嶺である大西洋中央海嶺(MAR)と高速拡大海嶺である東太平洋海膨(EPR)での地磁気3成分データの解析を行い、ISDVからMBSを求め、その標準偏差を求める事で海底拡大の安定性を求めた。また全磁力異常値とモデル値の比較から片側拡大速度を算出した。大西洋でのデータは「みらい」のMR03-K04 leg4航海。太平洋はMR09-01 leg1航海で取得されたデータを用いた。

MARでは海嶺の東側でのMBSの標準偏差が小さく片側拡大速度はほぼ一定であったが、東側ではMBSのばらつきが大きく、片側拡大速度もばらつきが見られた。しかしながら、EPRではMBSのばらつきが西側で小さく、東側で大きかったのにもかかわらず、片側拡大速度はどちらも一定ではなかった。

したがって、片側拡大速度とMBSの安定性について明確な関係が見られなかった。また地形との比較でも南東インド洋海嶺とは異なった結果となった。

キーワード: 中央海嶺, 地磁気異常

Keywords: Mid ocean ridge, Magnetic anomaly