

平成21年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 共同利用種目 (該当種目にチェック)

- 特定共同研究(A) 特定共同研究(B) 特定共同研究(C) 一般共同研究
 地震・火山噴火予知研究 施設・実験装置・観測機器等の利用
 データ・資料等の利用 研究集会

2. 課題番号または共同利用コード 2009-G-05

3. プロジェクト名、研究課題、集会名、または利用施設・装置・機器・データ等の名称

和文：地磁気鉛直勾配法で見るスタグナント・スラブからの脱水過程

英文：Dehydration Process of Stagnant Slabs Estimated by Vertical Gradient Sounding Method

4. 研究代表者所属・氏名 藤 浩明

(地震研究所担当教員名) 歌田 久司

5. 利用者・参加者の詳細 (研究代表者を含む。必要に応じ行を追加すること)

氏名	所属・職名	利用・参加内容または 施設,装置,機器,データ	利用・参加期間	日 数	旅費 支給

6. 研究内容 (コンマ区切りで3つ以上のキーワードおよび400字程度の成果概要を記入)

キーワード：スタグナント・スラブ, 地磁気鉛直勾配法, 脱水過程

本研究では、スタグナント・スラブからの脱水過程をマントル電気伝導度から推定することを目的として、主に地磁気鉛直勾配法を用いた観測的研究を行った。地磁気鉛直勾配法とは、海底における地磁気水平成分の減衰率を利用して海底下電気伝導度を求める方法であり、海底電磁気観測に特有な手法である。

海域観測は、平成21年6月と9月に西フィリピン海盆と北西太平洋海盆で、それぞれ実施した。地震波トモグラフィの結果から、西フィリピン海盆下にはスタグナント・スラブが存在するが、北西太平洋海盆下には存在しないことが知られている。9月に北西太平洋海盆でも観測を行ったのは、スタグナント・スラブの影響を受けていないマントル遷移層構造を見積るためであった。

本研究の結果、スタグナント・スラブが存在する西フィリピン海盆では、410km不連続面までの深さが浅くなっている可能性が示唆された。マントル物質の高温高压実験結果から、加水によりオリビン→ウォズレアイトの相転移圧が低圧側にずれることが知られており、本研究はスラブからの脱水を海底電磁気観測により実証したものと解釈できる。

7. 研究実績報告 (公表された成果のリスト*1または2000~3000字の報告書)

(*1論文タイトル、雑誌・学会・セミナー等の名称、謝辞への記載の有無、ポイント数、電子ファイル添付のこと)

An overview of electrical conductivity structures of the crust and upper mantle beneath the northwestern Pacific, the Japanese Islands, and continental East Asia, Gondwana Research, 無, 3

Long-term seafloor electromagnetic observation in the northwest pacific may detect the vector geomagnetic secular variation, Data Science Journal, 無, 3