

嶺岡帯の600度2 GPaを記憶する変成岩の発見と玄武岩・深成岩・堆積岩等のエンプレイスメントの意義

Role of emplacement of metamorphic (600C, 2 GPa at the maximum) and igneous-sedimentary rock blocks in the Mineoka belt

小川 勇二郎^{1*}, 角替 敏昭², 森 良太³

Yjiro Ogawa^{1*}, Toshiaki Tsunogae², Ryota Mori³

¹東電設計, ²筑波大学, ³三菱石油開発

¹TEPCO, ²Univ. Tsukuba, ³MCX

嶺岡帯は、房総半島南部から三浦半島へかけて東西に分布する複雑な構造帯である。数mから数100 mの大きさの玄武岩、深成岩、変成岩、堆積岩などのブロックが、蛇紋岩、四万十層群相層などと、互いに断層で接している(Hirano et al., 2003 London SP; Takahashi et al., 2003 London SP; Mori and Ogawa, 2005 Island Arc)。それらの年代、化学組成（主要、微量、希土類元素）、変形、相互の関係などを中心に総合的に研究した(Mori et al., GSASP in press)。特に、片理を持ち角礫状の変成岩の示すレトログレイドの変成相の進行を、角閃石ととりこまれる鉱物の示す古温度圧力履歴として考察した。その結果、現在は角閃岩相を示す鴨川漁港の変成岩については、Holland and Blundy (1994)の方法によると560-600° C、Ernst and Liu (1998)の普通角閃石を用いた温度圧力計にもとづくと、620° C、1.5 GPaが得られた。これは、従来Ogo & Hiroi (1991)の500-550° C、500 MPaより高い。高压条件で安定なルチルが、低压鉱物であるチタナイト（スフェーン）に囲まれており、レトログレイドを示唆する。一方、平久里のものはザクロ石角閃岩であり、Graham and Powell (1984)の温度計では560-600° C、Ernst and Liu (1998)の普通角閃石（そのAl₂O₃とTiO₂の組成比をも勘案し）にイグゾリュージョン組織がないことなどをもとづくと、その温度圧力計から650° C、2.0 GPaが得られた。これは、角閃石の内部に残された最高圧力を示すものであり、エクロジャイト相から角閃岩相へのレトログレイドを示すと考えられる。以上の二つの変成岩ブロックは、もともと玄武岩質の岩石が、沈み込み帯での最大650° C、2.0 GPaのエクロジャイト相の温度・圧力条件を受けた後に上昇し、およそ500-550° C、500 MPa程度の後退変成作用を受けたとして意義づけられるだろう。

問題は、これらの変成岩のK-Ar年代が約40 Ma、また石英閃緑岩-トーナライトもおよそ40 Maを示す一方、MORB的組成を示す玄武岩は、80ないし50 Maなどと古い時代を示すことである。放散虫チャートも約100 Maを示す。その他の堆積岩などとの組み合わせを考えると、白亜紀の100 Maから古第三紀の50-40 Maころまでは大洋的な環境、古第三紀の40 Maころからは、島弧的な環境となり、その深部から変成岩・深成岩などが変形を受けつつ上昇し、それら両者が、現在の嶺岡帯の位置に、おそらく三重点の付近のテクトニクスに関連して、蛇紋岩とともに中新世の中頃に構造的に集積したものであろう。

キーワード: 嶺岡帯, 玄武岩, 変成岩, エクロジャイト相, 角閃岩相, 前弧スリバー断層

Keywords: Mineoka belt, basalt, metamorphic rock, eclogite facies, amphibolite facies, forearc sliver fault