

房総半島の堆積物から見た中新世以降の嶺岡帯超苦鉄質岩の挙動

Intrusive behavior of ultramafic bodies of the Mineoka belt from Miocene to Recent monitored by sediments in the Boso Peninsula

高橋 直樹 [1]; 荒井 章司 [2]

Naoki Takahashi[1]; Shoji Arai[2]

[1] 千葉中央博; [2] 金沢大・自然科学研・地球

[1] Nat. Hist. Mus. Inst., Chiba; [2] Dept. Earth Sci., Kanazawa Univ.

<http://www.chiba-muse.or.jp/NATURAL/>

関東アスペリティの解明に際しては、房総・三浦半島に分布する超苦鉄質岩を主要な構成要素とする葉山・嶺岡帯の地下深部地質構造が1つの大きな問題となることが挙げられる。同地域の地下構造に関しては、反射法地震探査(佐藤ほか,2003)や地磁気異常(Tonouchi and Kobayashi, 1982, 1983; Fujiwara et al., 1990)など各種の物理探査による直接的な解明が試みられているが、明確な結論は得られていない。

嶺岡帯には、現在、蛇紋岩類が広く露出しているが、それらは、房総半島南部(嶺岡帯)の隆起に伴うものであると言える。一方、房総半島を構成する新第三紀中新世以降の地層中のいくつかの層準から、嶺岡帯起源と推定される超苦鉄質岩の礫及びそれら起源の鉱物粒子が見出され、これらは、過去のそれぞれの時代に地表に露出した蛇紋岩体の性質を示すものとして重要である。それらの総合的な解析は、中新世以降現在までの嶺岡帯の超苦鉄質岩の性質の変化に関する情報を提供するとともに、蛇紋岩体の固体貫入・突出の経緯、その規模や形態などの推定につながり、現在の嶺岡帯の地下構造の解釈に対して大きな制約を与えるものとなる。今回は、筆者らの分析結果と過去の文献のデータを総合し、それらの時代変遷について議論する。

嶺岡帯内及び周辺の過去の地層から産出する蛇紋岩礫及び粒子としては、嶺岡層群砂岩(前期中新世:奥澤・久田,2004)、保田層群?蛇紋岩砂岩(前期中新世:荒井ほか,1983)、三浦層群佐久間層(中期中新世初期:奥澤・久田,2004)、三浦層群千畑層(後期中新世末:荒井ほか,1990)、上総層群市宿層(中期更新世:荒井ほか,1990)、上総層群長浜層(中期更新世:高橋ほか,投稿中)が知られている。このうち、千畑層・市宿層のものは、嶺岡帯とは異なる「不動岩岩体」(かつて東京湾内に存在したと推定される岩体:葉山・嶺岡帯と同じ環伊豆地塊蛇紋岩の一部)起源であることが指摘されている(荒井ほか,1990)。これらの蛇紋岩礫及び粒子の岩石学的特徴を比較検討したところ、岩石種(原岩)はいずれもハルツパーライトを主体とし、ダナイト、レールゾライトが少量みられ、また構成鉱物として斜長石を含むという共通の特徴を持ち、またクロムスピネルの組成がいずれも $Fe^{3+}/(Cr+Al+Fe^{3+})$ 比が低く、 $Mg/(Mg+Fe^{2+})$ が高いという特徴を持ち、ほぼ一連の岩体から供給されていることを示している。

このことは、嶺岡帯付近で、前期中新世以降現在まで、超苦鉄質岩が断続的に上昇・突出を繰り返したことを示しており、嶺岡帯の水平的な位置が変化していないとすると、嶺岡帯の超苦鉄質岩が垂直方向にある程度の規模を持つ岩体として存在したことを示唆する。現時点で、どの程度の深部まで蛇紋岩体が存在しているかは不明だが、それに関しては蛇紋岩体の起源(どこのマントルを構成していたものか)や定置機構の問題がまた1つの制約となるであろう。それらを含めた嶺岡帯(蛇紋岩体)の形成から現在に到るまでの構造発達史を明らかにすることが重要であろう。