

南関東における第三紀 / 第四紀境界付近のテフラ鍵層 'Kd38' の分布

Distribution of the key tephra bed 'Kd38' occurring near the boundary between Tertiary and Quaternary in the southern Kanto area

高橋 直樹[1], 満岡 孝[2], 高野 仁[3], 横山 一己[2]

Naoki Takahashi[1], Takashi Mitsuoka[2], Hitoshi Takano[3], Kazumi Yokoyama[4]

[1] 千葉中央博, [2] 国立科博・地学, [3] 安房高

[1] Nat. Hist. Mus. Inst., Chiba, [2] Dept. Geology and Paleontology, National Science Museum, Tokyo, [3] Awa High School,

[4] Dept. Geology and Paleontology, National Science Museum, Tokyo

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

房総半島中部には新第三紀中期中新世から第四紀にかけてのほぼ連続した海成層が分布し、古くから岩相層序、テフラ層序、微化石層序、古地磁気層序が詳細に研究され、同時代のセクションの模式地の一つとなっている。その中でも、上総層群黄和田層中に挟在するテフラ鍵層 'Kd38' は、第三紀 / 第四紀境界付近の層準を示し(高山ほか, 1995), また、新潟地域の魚沼層群や近畿地方の大阪層群中のテフラなどと広域に対比されることから(富田・黒川, 1997; 吉川ほか, 1996), きわめて重要な鍵層となっている。

筆者らは、これまでに、鍵層 'Kd38' の特殊な鉱物化学組成について報告し ($Mg\# [100 \times Mg / (Mg + Fe)] = 26$ の鉄に富む斜方輝石を含む: Yokoyama et al., 1997, 1998), その特徴によって、房総半島内の広範囲で同テフラが追跡可能であることを示した (Mitsuoka et al., 2000, Takahashi et al., 2001). Yokoyama et al. (2002) は、同テフラが、同一層準の地層が露出する三浦半島(横浜市磯子区氷取沢)で確認されたことを示したが、やはり同様な地層で構成される房総半島南部の千倉層群中では確認されないとし、鍵層 'Kd38' の広域性を疑問視した。

今回、筆者らは、あらためて、鍵層 'Kd38' に対比されると報告されている、魚沼層群と大阪層群中のテフラを自ら採集し、同一の手法で分析した。その結果、魚沼層群中の「辻又川火山灰層 (Tzc)」(風岡ほか, 1986) は、'Kd38' と同様な性質を示し、対比される可能性が高いことが確認された。一方、大阪層群中の「福田火山灰層」(Iihara et al., 1975) は、きわめて細粒で、斜方輝石の分離が困難であり、対比はできなかった。

広域性が確認されたことから、再度、房総半島南部の千倉層群中のテフラを再調査し、前回と別個のルートにおいて、鍵層 'Kd38' に対比されるテフラを確認した(白浜町林道畑 2 号線)。本テフラは、千倉層群畑層中の鍵層 'K0' (小竹, 1988) の上位約 50m, 安房団体研究グループ(未公表資料)の鍵層 'AM' と鍵層 'HR' の間の層準に見いだされ、小竹ほか(1995)が古地磁気の逆転パターンから推定した第三紀 / 第四紀境界にはほぼ一致した。

鍵層 'Kd38' の下位約 12m には、鍵層 'Kd39' も確認された(斜方輝石が $Mg\# = 58$ の鋭いピークを持つ)。両鍵層の層序関係が確認できたのは、銚子市屏風ヶ浦、横浜市氷取沢に次いで 3 カ所目である。一方、養老川ルートで特徴的な「カミントン閃石凝灰岩」(かつて 'Kd38' と誤認されていたテフラで、本来の 'Kd38' の下位約 30m の層準に挟在される)は、千倉層群中では確認できなかった。

以上によって、房総半島中部のほぼ全域(西海岸から東部の山田川まで)、並びに、銚子地域、三浦半島、房総半島南部、という南関東のほぼ全域に渡り、第三紀 - 第四紀連続層序の中でその時代境界が確認されたことになり、今後の各種の地質学的研究の礎となるものと期待される。

なお、千倉層群は、同一層準でも短い距離で岩相が激しく変化し、挟在するテフラも、削剥などにより、ルートによって異なる様相を見せることが明らかとなった。また、鍵層 'Kd38' が確認されたことから、房総半島中部(たとえば養老川)との、上下の層準を含めたテフラの全体的な特徴(時間的变化)を比較したところ、養老川で確認された、角閃石の出現パターンによるユニット区分が千倉層群では明瞭でなく、角閃石を含むテフラがさまざまな層準に挟在することが確認された。Yokoyama et al. (2002) が指摘したように、フィリピン海プレートの運動、並びに、南関東地方の構造発達史を考慮すると、当時の上総層群と千倉層群の堆積盆の位置の違いが、挟在するテフラの性質の相違に反映されているものと考えられる。