

関東平野北東部の基盤

Basement Rocks in the Northeastern Kanto Plain

久田 健一郎[1]; 奥澤 康一[2]; 太田 佳奈子[3]; 松原 義嘉[4]

Ken-ichiro Hisada[1]; Koichi Okuzawa[2]; Kanako Ohta[3]; Yoshika Matsubara[4]

[1] 筑波大・生命環境; [2] 産総研・深部センター; [3] 筑大・第一・自然; [4] 筑波大・教育・教科

[1] Grad. School Life and Envir., Univ. Tsukuba; [2] Research Center for Deep Geological Environments, AIST; [3] Natural Sci, First Cluster, Tsukuba Univ; [4] Secondary Education, Univ. Tsukuba

最近茨城県の江戸崎観測井の先新第三系砂岩は跡倉層の砂岩組成に近いことが判明した。跡倉層は関東山地三波川帯中にナッペとして累重することから、江戸崎観測井の地下は三波川帯であることが予測される。また今回碎屑性ザクロ石の化学組成を検討した同じ砂岩試料から、碎屑性クロムスピネルの産出を確認し、化学組成を EPMA で検討した。その結果、碎屑性クロムスピネルの Mg# は 0.15 から 0.70, Cr# は 0.32 から 0.92, Fe₃# は 0.01 から 0.15, TiO₂wt% は 0 から 0.3 の範囲を有することが判明した。特にこれらの碎屑性スピネルが低 Ti で、Cr# が 0.6 以上のものが多く、0.9 付近のスピネルも認められることから、これらのスピネルの供給源として枯渇したマントルウェッジが推定できる。Hisada et al. (1997) は、関東山地下仁田地域の跡倉層からわずかであるが碎屑性クロムスピネルを見出し、跡倉層の供給源に超マフィック岩の存在を指摘した。今回報告した江戸崎コア産出のクロムスピネルも同様な超マフィック起源であることで注目される。

最近高橋(2003)は、銚子層群の上位の中新統夫婦ヶ鼻層が古地理的に常磐沖堆積盆に続いていることから、銚子層群も同様に東北日本の延長部とみなす見解を示した。それに対して、松原ほか(印刷中)は銚子層群海鹿島層の礫岩の礫種構成はチャート・砂岩を主体とすることから、関東山地山中地溝帯山中層群石堂層の礫種構成に類似することを報告し、従来の西南日本の延長を再確認した。山中層群や銚子層群はともに碎屑性クロムスピネルの産出が知られており、しかもそれらの供給源は黒瀬川構造帯の超マフィック岩に求められる。すなわち黒瀬川構造帯の超マフィック岩は枯渇したマントルウェッジに求められることから、江戸崎コアとの類縁性が期待されるが、砂岩の鉱物組成が山中層群や銚子層群ではより石質・石英質になることから、関係は薄いと考えられる。

以上のように、関東山地の三波川帯でみられる跡倉層に類似した碎屑岩が江戸崎観測井で確認できたことは、関東平野東部には跡倉層をナッペとして累重した三波川帯が広く潜在していることを意味している。実体は不明であるが、柴田・高木(1989)が報告した三波川帯の三波川結晶片岩に衝上した阿武隈帯 - 南部北上帯に相当するかもしれない。さらに中央構造線の位置が従来指摘されていたように東北東に延びるのではなく、北東に延びることから、那珂湊方面にトレースが可能であることを示唆する。すなわち、中央構造線が棚倉構造線と合流する可能性を示唆するものとして注目される。高木・柴田(2000)はこの阿武隈帯 - 南部北上帯を古領家帯の一部としてみなして報告している。跡倉層のハイマートを考えた場合、江戸崎観測井の先新第三系碎屑岩がクリッペとしての跡倉層か、あるいはハイマートとしても跡倉層か、今後検討する余地があると思われる。