

中央構造線を切るボーリングコア解析についての予察的報告(その2)

Preliminary report on the analysis of the borehole core penetrating the Median Tectonic Line 2

藤本 光一郎 [1]; 古谷 直人 [2]; 重松 紀生 [3]; 木村 希生 [4]
Koichiro Fujimoto[1]; Naoto Furuya[2]; Norio Shigematsu[3]; Nozomi Kimura[4]

[1] 東学大; [2] 東京学芸大; [3] 産総研; [4] 産総研・島弧複合地質
[1] TGU; [2] Tokyo Gakugei Univ.; [3] GSJ, AIST; [4] AIST

産業技術総合研究所は2008年に飯高赤桶に観測井を掘削し、MTLを貫く連続コアの採取に成功した。本研究では断層沿いの熱水活動の解明を目的に、XRD解析を実施した。

解析は飯高赤桶コアの深度270mから480mの区間から採取した59試料について、不定方位試料と水ひした定方位試料を作成して行った。試料は5mに1試料程度およそまんべんなく採取したが粉砕部の試料が多く、一部は脈である。同コアは、深度473.9mでMTLを貫き、上盤側は領家帯のトナライト起源のマイロナイト、下盤側は破碎された三波川変成岩である。重松らによる報告にあるように、上盤側のマイロナイト化は不均質であり、450-474.9mと330-370mは比較的強いマイロナイト化を被っている。これらの二つの区間は、周囲に比べて変質鉱物が多く生成していた。上部の330-370mの区間は方解石と沸石(濁沸石が主で浅い部分には束沸石)が多く含まれているのに対して、MTL直上の450-474.9m区間は沸石は含まれず方解石の量もそれほど多くなく、一部にプレナイトも含まれていた。一方、緑泥石や雲母類はどの試料からも検出された。また、MTL下盤側の三波川変成岩起源のガウジからは、濁沸石やスメクタイトなどが検出された。

活地熱地帯における鉱物の出現温度などから、スメクタイトは150 程度以下、濁沸石は150-200 , プレナイトは250 程度以上で形成すると考えられる(たとえば Henley and Ellis, 1983)。上記の変質鉱物の分布は、変質作用の環境、特に温度の影響を受けている可能性がある。MTL直上の450-474.9mの区間と330-370mの区間の変質作用は変質時の地温度勾配があったかもしれない。また、MTLを境にした変質鉱物の相違は、母岩の違いだけでなく、MTLの活動と関連する可能性がある。