

鹿塩マイロナイトの熱的進化と岩石組織

Thermal and structural evolution of Kashio mylonites in the Hase-Ichinose region of the Ina city

小野 晃 [1]

Akira Ono[1]

[1] なし

[1] none

日本列島の第一級のテクトニクスとして、中新世の日本海拡大と白亜紀中期の地質事件(100Ma 事件)を指摘できる。これらのテクトニクスほど顕著ではないが、重要なテクトニクスが白亜紀末期から古第三紀初期の西南日本に起きている。鹿塩マイロナイトの形成、領家帯(筑波地域を含む)での火成活動の終焉、寄居層や大洗層の堆積、三波川帯の隆起運動などのテクトニクスである。そこで、このポスターでは鹿塩マイロナイトを研究対象に取り上げる。鹿塩マイロナイトは67Ma 頃に異常に高い地温勾配のもとで、剪断作用をうけて形成された地殻浅部の変成岩である。

鹿塩マイロナイト帯は西から東に向かってプラストマイロナイト、マイロナイト、ウルトラマイロナイトなどと分帯されることがある。この岩相変化はマイロナイト化作用最盛期の剪断作用の強さを反映しており、剪断変形は中央構造線に向かって増大する、と信じられている[註1]。しかしながら、鹿塩マイロナイトのすべてが同一時期に形成された証拠は存在しない。実際には、主要な形成時期、温度、剪断変形の強さなどは場所によって相違しており、一様ではないと考えられる。すなわち、東方の岩石は西方の岩石よりも低温まで再結晶し続け、プラストマイロナイトの形成終了後にも、ウルトラマイロナイトは再結晶していた可能性がある。これを確定するため、岩石組織や鉱物の形成史を詳しく検討する必要がある。

鹿塩帯には次のような泥質・砂質マイロナイトが見られる(1)石英は多結晶化されているが、原岩の大部分の変成鉱物は残存しているマイロナイト。この種の岩石は微弱な剪断作用しか受けなかったと推測される。ただし、伊那市の長谷市野瀬には見出されていない(2)白雲母や長石のポーフィロクラストは大量にあるが、マトリックス鉱物は少ないマイロナイト。長谷市野瀬の鹿塩マイロナイト帯西端部に分布している。ポーフィロクラストの白雲母は、剪断作用が弱く高温の時期に生成したマイロナイト鉱物。原岩はザクロ石+堇青石片麻岩と推定される。実際、ごく稀にザクロ石+堇青石片麻岩の小岩塊が産出する(3)ポーフィロクラストが少なく、マトリックスの細粒鉱物が多い、片理の発達したマイロナイト。この種の岩石はマイロナイト帯の主部にみられ、剪断作用が強かったマイロナイト化作用最盛期に形成されたと考えられる(4)ごく細粒の鉱物から構成される泥質のウルトラマイロナイト。この種の岩石は長谷市野瀬の馬越などにみられる。白雲母、緑泥石、黒雲母(大部分は変質している)、緑簾石および方解石が多く、比較的低温で形成されたと推定される。ポーフィロクラストがほとんど見られず、普通の泥質片岩と区別し難いものも少なくない。層状鉱物(緑泥石や白雲母)が少ない場合には、片理面の発達が非常に悪く、層状鉱物の定方向配列が不明瞭である。この種のウルトラマイロナイトは、低温で剪断作用が弱体化していたマイロナイト化作用終焉期に再結晶した、と推定される。

ウルトラマイロナイトに関する研究は非常に少なく、しかも塑性流動組織や鉱物の定方向配列が不明瞭な岩石は、その存在すら無視されている。そこで、この種の岩石を記載しておく。岩石試料は長谷村の旧国鉄バス馬越停留所の北西10m ほどの所で採集された。鉱物の定方向配列が不明瞭である証拠として、110 個の微小な緑泥石(黒雲母の変質したもの)と白雲母粒子について、001 面の方位の頻度分布が、図の右下に記入されている。なお、この種の岩石の存在が、鹿塩マイロナイト帯における接触変成岩の認定を困難にしている。この点からも注目される岩石である。

[註1] 実際には中央構造線と鹿塩マイロナイトに成因的關係は認められない。しかも、中央構造線付近には、伊那市高遠町の板山に軟弱な泥岩(1974 年の観察)、伊那市の長谷市野瀬や長谷溝口に鹿塩マイロナイトではない'栗沢変成岩'が露出している。

