

## オーストラリア北東部に分布する原生代の変成岩類 - ロディニア超大陸の分裂にかかわる問題点 -

### Proterozoic metamorphic rocks in the northeastern Queensland, Australia: A problem of the break up of Rodinia

# 西谷 達郎[1], 渡辺 暉夫[1], 角替 敏昭[2]

# Tatsuo Nishiya[1], Teruo Watanabe[2], Toshiaki Tsunogae[3]

[1] 北大・理・地球惑星, [2] 島根大・教育

[1] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ, [2] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ., [3] Fac. Edu., Shimane Univ.

10 億年前頃に形成された造山帯（グレンビル造山帯）が各大陸間でどう繋がるかということは、ロディニア超大陸を復元する上で一つの根拠となるものである。オーストラリア北東部にはグレンビルの年代を示す変成岩類が分布しているが、原生代変成岩類の分布、岩相には不明瞭な点がある。

オーストラリア・クラトンの東縁は Tasman Line で示される。クイーンズランド州北部では Tasman Line の西側（つまりクラトン側）を Greenvale Subprovince と呼ぶが、ここでは原生代の岩石だけではなく古生代前期の島弧性岩石が断層で挟まれて帯状に分布している。これは他の地域では見られない特徴であり、ロディニア分裂後のテクトニクスが複雑であることを示している。

Black et al. (1979) は Greenvale Subprovince 東部に分布する原生代とされる苦鉄質、超苦鉄質変成岩についての年代学的研究を行い、角閃岩中のホルンブレンドを用いた Ar-Ar 法により、minimum age として  $1316 \pm 40$  Ma,  $1111 \pm 30$  Ma,  $555 \pm 17$  Ma,  $464 \pm 7$  Ma,  $457 \pm 12$  Ma,  $762 \pm 100$  Ma の年代を得ている。Black et al. (1979) はこれらの年代の差（中期原生代と古生代前期）を同一ユニットの多重変形によるものとして説明しているが、Greenvale Subprovince の構成岩石の特徴と予想される複雑なテクトニクスを考えれば、中期原生代と古生代前期の変形年代を持つ岩石の混在を否定することはできない。また珪長質変成岩に対しては、苦鉄質、超苦鉄質岩類とともに複数の変形作用を受けたものとして、苦鉄質、超苦鉄質岩から得られた年代が適用されており、珪長質変成岩から直接年代値は得られていない。

私達は Greenvale Subprovince 東部に分布する珪長質変成岩類を対象とした野外調査を行った。従来、整合とされてきた珪長質変成岩類と角閃岩は厳密には断層で接し、角閃岩は珪長質変成岩中のブロックであった。角閃岩は  $\text{TiO}_2$  (0.79%),  $\text{P}_2\text{O}_5$  (0.23%) が低く、Nb も著しく乏しい。角閃岩を包有する珪長質変成岩は、西側に珪線石を含まず微褶曲の発達した岩相と、東側に珪線石を含み白雲母が比較的板状に配列する岩相の2種類が認められた。両者はともにざくろ石、白雲母を含むが、前者に含まれる白雲母の  $\text{Na}_2\text{O}$  は 1.3~1.5% に達するものが多く、後者に含まれる白雲母の  $\text{Na}_2\text{O}$  は 1% を超えるものがまれである。また、後者に含まれるざくろ石はリボン状で石英と共生し、一種のヘリサイト組織を呈して片理と斜交する方向に伸びる。このような違いは、両者の変成、変形作用を一連のものとして考える上で、より慎重な扱いを要求するものと思われる。

以上のことから、角閃岩に対して得られた年代を珪長質変成岩に適用するには問題があり、角閃岩自体の年代の再検討も不可欠である。