

ロディニア超大陸の復元と分裂：北部クイーンズランド年代学からの規制

Reconstruction and breakup of the Rodinia Supercontinent: Constraint from chronology in north Queensland, NE Australia

渡辺 暉夫[1], 西谷 達郎[1]

Teruo Watanabe[1], Tatsuo Nishiya[1]

[1] 北大・理・地球惑星

[1] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ.

オーストラリア北東部、北部クイーンズランドの原生代と考えられていた Halls Reward 変成岩の地質と年代を研究し、この変成岩が約 5 億年前に形成されたものであることを明らかにした。この変成岩は Balcooma 火山弧の下部に位置していた。

CHIME 年代学は 10 億年前のグレンビル造山時のジルコンがあること、37 億のジルコンも供給されたことを示した。これらのデータはロディニア復元と分裂後の古地理に重要な規制と与える。

Tasman Tectonic Line はオーストラリア・クラトンの東限で、北部クイーンズランドでは Halls Reward 変成岩が最も東に位置する原生代の岩石で、早期古生代に変形を受けたとされてきた。

しかし、同変成岩に対する Rb-Sr 年代学は約 5 億年の値をしめし、倉本・斎藤（山形大学）他による K-Ar 年代学も同じ結果を与えた。さらに CHIME 年代（国立科学博物館・横山による）も 5 億年のモナザイト結晶年代を示した。かくして、Halls Reward 変成岩は古生代前期に Balcooma 火山弧の下部に位置したものだと思えることができる。

ジルコンの CHIME 年代はさらに重要なことを明らかにした。それは Halls Reward 変成岩には 10 億のグレンピリアン造山時の年代を示す碎屑性ジルコンが多いこと、および 37 億年前の碎屑ジルコンも見つかったことである。このような古い年代の岩石は北アメリカ、西オーストラリア、北中国のブロックに知られている。今後、CHIME 年代で各地の年代測定を行なうことは極めて重要である。