

磁気測定による中央構造線の湾曲形成の研究:本州中部, 瑞浪層群生俵層から得られた古地磁気記録

星 博幸・加藤大貴
(愛知教育大学)

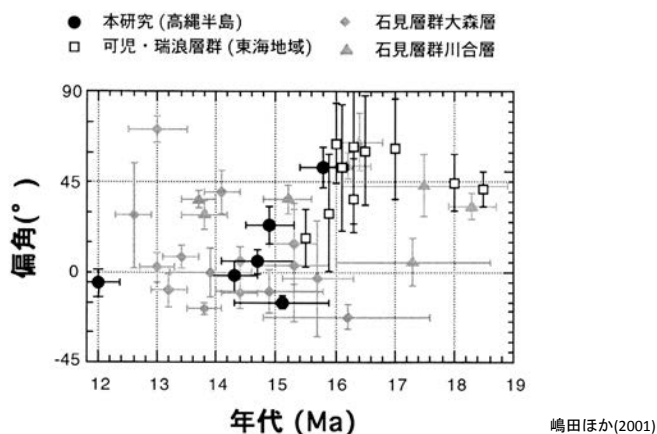
瑞浪地域(岐阜県東部)



- 前期～中期中新世(20～15 Ma頃)の浅海堆積物(砂質, 泥質, 凝灰質)が分布.
- 化石を豊富に含むことで有名.

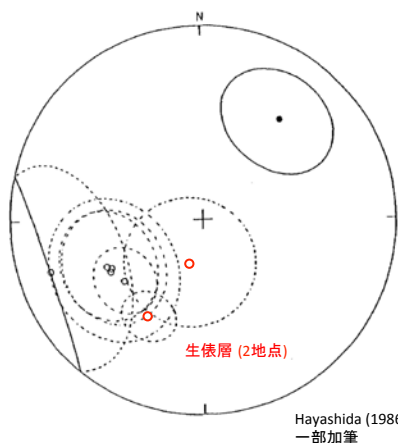
研究のねらい

- ① 日本海拡大に関連した西南日本の時計回り回転(前期～中期中新世)の運動像を、これまでよりも緻密に理解できるかもしれない。

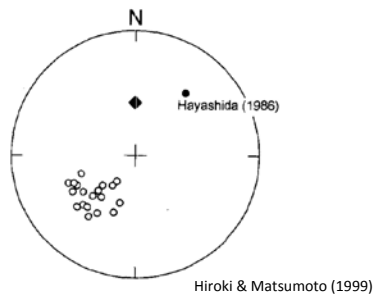


瑞浪の古地磁気(先行研究)

MIZUNAMI



- Hayashida (1986), Hiroki & Matsumoto (1999)が古地磁気方位を報告.
- 明世層(生俵層の下位)はデータが豊富.
- 生俵層についてはHayashida (1986)が2つの地点平均方位(逆極性)を報告しているのみ. これらの方位は大きく異なり, 誤差も大きい.



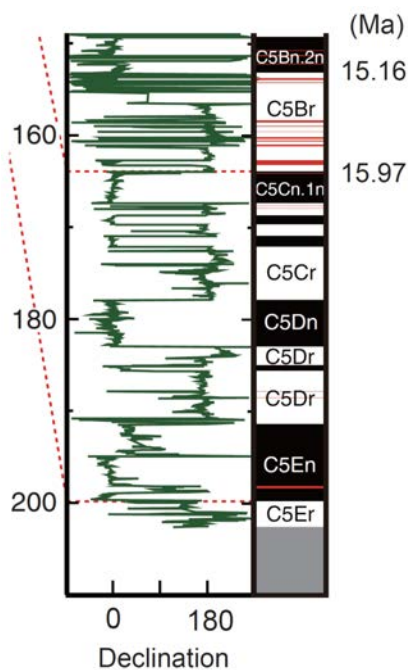
研究のねらい

- ② 生俵層の堆積年代は珪藻化石から15.8–15.6 Ma頃と推定(入月・細山, 2006; 河邑ほか, 2009).

地磁気年代のChron C5Brに相当すると考えられる。

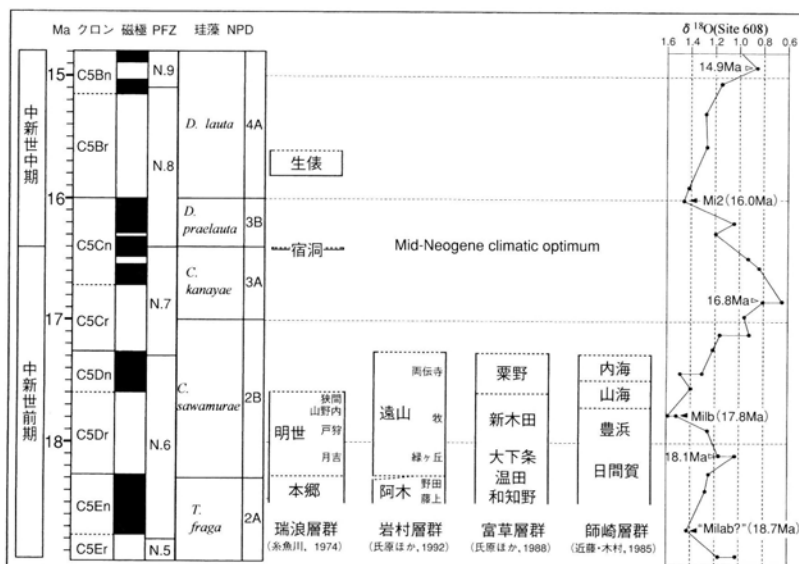
Chron C5Brの地磁気の様子を陸上セクションで詳細に探ることができるかもしれない。

生俵層最下部が逆帯磁(Hayashida, 1986)ということしかわかっていない。



Pälike et al. (2009) 一部加筆

瑞浪層群の概要

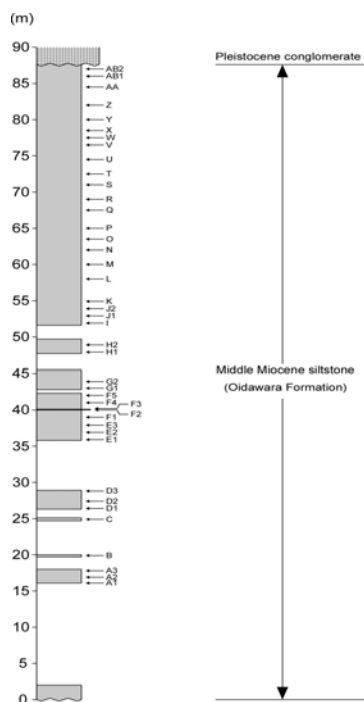


入月・細山(2006)

調査セクション



- 層厚約90 m.
- 主に珪藻質シルト岩.
- 地層は緩く傾斜(3°S)

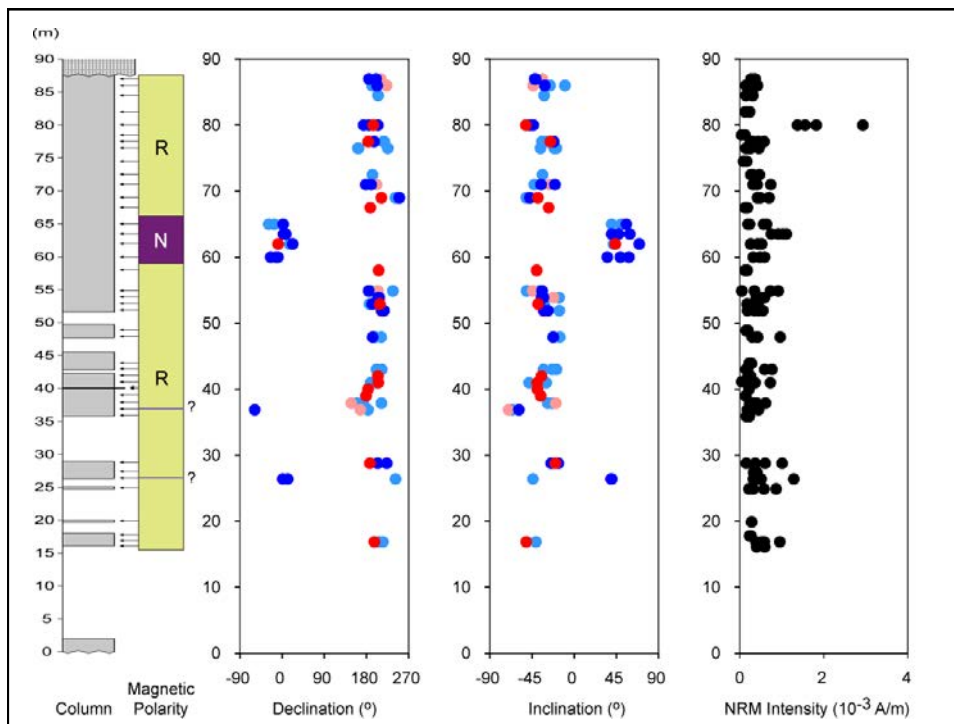


サンプリング・磁気測定

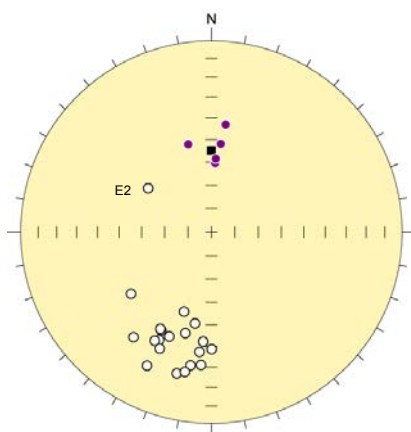


- 42層準から長さ約10 cmの定方位コアを採取(1層準1本).
- コアから2個以上の測定用試料を切り出し, 1個に段階熱消磁, 1~3個に段階交流消磁を適用.
- 残留磁化測定は超電導磁力計(パススルー用, ディスクリート用)を使用.



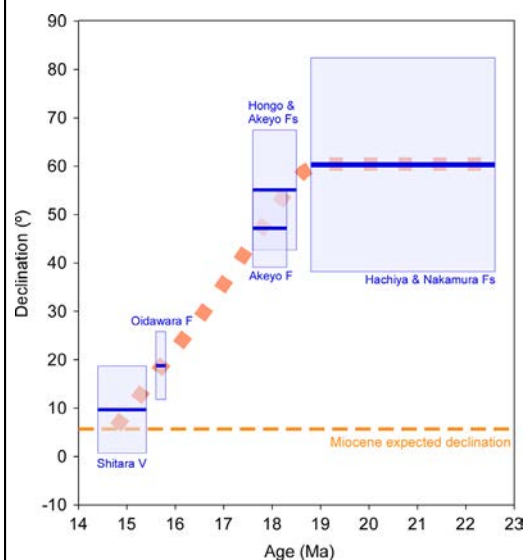


残留磁化方位



- 正帯磁方位($n = 5$)は地心軸双極子磁場方位と類似. VRMの影響か(消磁で完全に消去できない)?
- 逆帯磁方位($n = 19$, E2を除く)は平均偏角が約 200° . 平均伏角は期待値よりも有意に浅い. 逆磁極期の地心軸双極子磁場方位と有意に異なる.
- SSWの平均偏角は, 生俵層堆積後に時計回り回転が起こったことを示唆.
- 浅い伏角は堆積残留磁化のinclination shallowingによるものと推定.

東海地方における回転運動



- 東海地方の古地磁気データに基づくと、時計回り回転は約19 Maから15 Maまでの間に起こったように見える。
- 生俵層は回転運動の途中(終盤?)に堆積した。
- 約17 Maのデータを取得できれば、より緻密な運動像を描くことができるはず。

まとめ

- 生俵層は逆極性が支配的. Chronozone C5Brの下部に対比される。
- 生俵層上部で検出された正磁極帯(厚さ5 m強)は、PEAT Site U1335で検出された正極性層準に対比される可能性がある。
- 生俵層は西南日本が時計回りに回転している途中(回転終盤?)に堆積した浅海堆積物。
- 東海地方の古地磁気データに基づくと、西南日本の時計回り回転は約19 Maから15 Maまでの間に起こったように見える。今後は17 Ma頃の古地磁気データを取得することが重要。