

# ジュラ紀後期から白亜紀前期までの太平洋プレートの絶対運動の復元：磁気異常形状解析

Absolute motion of the Pacific Plate from Late Jurassic to Early Cretaceous; skewness analysis of the Mesozoic magnetic anomalies

# 加藤 宏幸[1]; 中西 正男[1]

# Hiroyuki Kato[1]; Masao Nakanishi[1]

[1] 千葉大・大学院自然

[1] Graduate School of Science and Technology, Chiba University

過去のプレート運動について議論するためには古地磁気学的手法により見かけの極移動経路(APWP)を作成することが有効である。APWPを作成するためには過去の地球磁場の方向を残留磁化として記録している岩石を直接採取し、それを測定する必要がある。しかし、太平洋プレートに関しては全体が海洋に覆われているために、掘削によりさまざまな年代の岩石試料を得ることは非常に困難である。また掘削試料からは残留磁化の伏角の情報しか得ることができない。そのため、太平洋プレートの APWP については海山磁気異常の逆問題的解析や磁気異常縞模様の形状解析によって研究が行われてきた。しかし、これまでに作成された太平洋プレートの APWP はあまり正確ではない。特に、ジュラ紀後期から白亜紀前期までの APWP (例えば、Larson and Sager [1992]) に関しては多くの問題点が含まれている。彼らの作成した APWP から期待される古緯度は掘削試料からもとめられた古緯度とは異なっている (Nakanishi and Gee, 1995)。そこで、本研究では従来の研究よりも正確な中生代太平洋の APWP をもとめるために、太平洋プレート上の中生代磁気異常縞模様について磁気異常形状解析をおこなった。

太平洋プレートはジュラ紀前期にイザナギ、ファラオン、フェニックスという3つのプレートの三重会合点付近でつくられた (Nakanishi et al, 1992)。北西太平洋には中生代(ジュラ紀後期から白亜紀前期まで)に形成された中生代磁気異常縞模様が存在する。太平洋 - イザナギ海嶺が日本縞模様群、太平洋 - ファラオン海嶺がハワイ縞模様群、太平洋 - フェニックス海嶺がフェニックス縞模様群を形成した(例えば、Nakanishi et al. [1992])。本研究では日本縞模様群、ハワイ縞模様群、フェニックス縞模様群について磁気異常形状解析をおこなった。解析した磁気異常縞模様の年代は同定の信頼性が高い M1-M25 (122-156 Ma) である。これをもとに APWP を作成し、太平洋プレートの絶対運動モデルを作成した。精度良く決定できた古地磁気極の年代は M22 (152 Ma)、M18 (145 Ma)、M8 (129 Ma)、M5 (127 Ma) である。その結果、M22 と M18 の古地磁気極の緯度はほぼ同じである。M8 の古地磁気極の位置は M18 の位置より南方にある。これらのことは太平洋プレートの絶対運動の方向が M22 から M18 ごろまでは東西方向であり、その後太平洋プレートは南方向に移動したことを示している。M8 と M5 については、日本とハワイ縞模様群から求めた古地磁気極とフェニックス縞模様群から求めた古地磁気極の位置は異なる。これは M8 より前に日本・ハワイ縞模様群が存在する部分とフェニックス縞模様群が存在する部分の間で相対運動が起きたことを示している。