

兵庫県中東部に分布する白亜系篠山層群赤色砂岩の古地磁気

辻 真也 [1]; 森永 速男 [2]

[1] 兵庫県大・生命理学・地球テクトニクス; [2] 兵庫県立大院・生命理学

Paleomagnetism of Cretaceous red sandstones from Sasayama Group distributed in middle-eastern Hyogo

Shinya Tsuji[1]; Hayao Morinaga[2]

[1] Global Tectonics, Univ. Hyogo; [2] Life Science, Univ. Hyogo

The Cretaceous Sasayama Group is distributed in Tamba and Sasayama city, the middle-eastern part of Hyogo Prefecture. The Sasayama Group includes the Lower and Upper Cretaceous Formations. The born fossils supposed to be *Titanosaurus* of *Sauropoda* were discovered in the red beds of the Lower Cretaceous Formation in August, 2006. The aim of this study is to deduce the paleo-position of the Sasayama Group during the Cretaceous. The age of the Lower Cretaceous beds determined by zircon fission track is about 120 to 140 Ma (Matsuura & Yoshikawa, 1992; Wadatsumi *et al.*, 1983; Shibuya & Sasajima, 1984).

The previous paleomagnetic studies of the Sasayama Group reported easterly declination of about 90 degrees and shallower inclination of about 35 degrees than the expected value. The former result (Shibuya & Sasajima, 1984; Uno & Furukawa, 2005) indicates the rotation of the Southwest Japan block. The latter detection shows that the Sasayama Group was deposited at more southern position (Shibuya & Sasajima, 1984).

We carried out a paleomagnetic investigation of the red beds at 2 and 21 sites from the Upper and the Lower Cretaceous Formations, respectively. The preliminary results indicate; (1) the natural remanent magnetization intensity is 10^{-1} to 10^{-2} A/m, (2) two magnetic components (lower and higher temperature components), (3) these higher temperature components with an unblocking temperature from 650 to 690 degree C are judged syn-folding magnetization by the direction-correction tilt test (Enkin, 2003), and (4) the direction of syn-folding magnetization is consistent with the previously reported Cretaceous paleomagnetic directions from Southwest Japan.

兵庫県中東部丹波市及び篠山市には白亜系の篠山層群が分布する。2006年夏に篠山層群中の下部白亜系赤色砂岩層（丹波市上滝）より竜脚類のティタノサウルスと考えられる恐竜化石が発見された。産出状況は極めて良好で、同一個体と考えられる血道弓や尾椎等の化石数十点が密集状態で出土した。この赤色砂岩の堆積場の古地理を推定する目的で古地磁気研究を進めている。なお、赤色砂岩の年代は、狭在する下部白亜系流紋岩質凝灰岩中のジルコンのフィッシュントラック法により120～140Ma頃と決められている（松浦・吉川、1992；弘原海ほか、1983；渋谷・笹嶋、1984）。

これまで篠山層群の古地磁気学には渋谷・笹嶋（1984）及びUno & Furukawa（2005）があり、下部白亜系では90度前後の東振り偏角が報告されている。さらに、現在の地磁気伏角よりもかなり浅い35度前後の伏角も報告されており、現位置よりもかなり南で堆積した可能性が示されている（渋谷・笹嶋、1984）。

上部白亜系赤色砂岩層の2地点、下部白亜系赤色砂岩層の21地点から、古地磁気試料を、クリノコンパスを用いて定方位で採取した。磁化の測定にはスピナー磁力計を用いた。段階熱消磁した結果をまとめると、以下のようなことが分かった。

(1) 自然残留磁化強度は 10^{-1} ～ 10^{-2} A/m であった。

(2) 200 の消磁で取り去れる低温磁化成分（粘性的な二次磁化）と 650～690 の unblocking 温度を持つ安定な高温磁化成分が認められた。

(3) DC-tilt テスト (Enkin, 2003) では、これら赤色砂岩層の高温磁化成分は Syn-folding magnetization と判定される。このことは、恐竜化石出土層のかなり東側（篠山市内）に分布する下部白亜系赤色砂岩での結果 (Uno & Furukawa, 2005) と調和的である。

(4) 褶曲と同時獲得と判定された磁化の方向は西南日本の白亜紀の古地磁気方位とほぼ一致している。