

長周期地磁気永年変動に見られる強度と伏角の相関：停滞性非双極子成分との関係

Intensity-inclination correlation on long-term secular variation records and its relevance to persistent non-dipole components

山崎 俊嗣[1], 小田 啓邦[1]

Toshitsugu Yamazaki[1], Hirokuni Oda[2]

[1] 産総研・海洋

[1] GSJ, AIST, [2] MRE, GEJ, AIST

<http://staff.aist.go.jp/toshi-yamazaki/>

時間平均地球磁場には、停滞性の非双極子成分が存在することが知られている。少なくとも過去5百万年間に
おいては、四重極子成分が停滞性非双極子成分の主要な成分であり、双極子磁場の反転とともにその符号が反転し
ている。海底堆積物コアにおいては、これは伏角異常として観測される。伏角異常は、地心双極子磁場から期待さ
れる伏角値を観測値から差し引いた値として定義される。低緯度地域においては一般に、伏角異常はブルン期には
負、松山期には正の値を示すが、北フィジー海盆における非常に大きな伏角異常の報告(Elmaleh et al., 2001)
が示唆するように、地域的な変化があるかも知れない。我々は、伏角異常が大きい西部赤道太平洋で採取された堆
積物コアから、長周期永年変動における強度と伏角の間の興味深い相関の発見 - ブルン期では正相関、松山期では
逆相関 - を報告した(Yamazaki and Oda, 2002)。そして、これを説明するために、双極子磁場強度が約10万年の
周期で変動し、停滞性非双極子磁場は変化しないとするモデルを提案した。現在我々は、このような相関が太平洋
のどれくらいの地域に広がっているかを調べていて、中部赤道太平洋においてガウス期にも正相関していることを
発見した。一方、中部北太平洋では、ブルン期において、古地磁気強度だけが約10万年の周期的変動をしていて
伏角にはそのような変動がみられない。北太平洋中～高緯度域では伏角異常が小さく、我々のモデルからの予想と
合っている。今まであまり注目されることのなかった強度と伏角の相関をさらに調べることにより、停滞性非双極
子磁場の挙動や起源についての情報が得られるものと期待される。技術的には、古地磁気強度変動を利用した堆積
物コア間の精密対比ができるようになったことが、振幅の小さな長周期伏角変動を検出することを可能にした。