

南ケルゲレン海台の磁気異常

Magnetic anomalies in the southern Kerguelen Plateau

野木 義史[1], 島 伸和[2], 井口 博夫[3]

Yoshifumi Nogi[1], Nobukazu Seama[2], Hiroo Inokuchi[3]

[1] 極地研, [2] 千葉大・自然科学・多様性, [3] 姫工大・環境人間

[1] NIPR, [2] Graduate School of Sci.and Tech., Chiba Univ., [3] HEPT, HIT

南ケルゲレン海台で現在までに得られている全磁力異常を編集し、この地域の地磁気異常から南ケルゲレン海台の成因・発達過程の解明を試みた。得られた全磁力異常図から、この地域では、500nT以上の振幅をもつ短波長の磁気異常が複雑に見られた。また、長波長成分をみても、200nT以上の振幅を持つ磁気異常が見られた。これらのお磁気異常は、大きな磁気コントラストが存在している事を示している。このような大きな磁気コントラストは、正磁極と逆磁極をもつ玄武岩の存在する可能性を示す。磁気異常の結果はそれより以前にケルゲレン・ホットスポットの活動の可能性を示唆する。

ケルゲレン海台は、インド洋では最大の海台であり、巨大岩石区(LIPs)の一つとして知られている。巨大岩石区と大陸分裂とは密接な関連があることも指摘されている。ケルゲレン海台は、ケルゲレン・ホットスポットによって形成されたと考えられ、その形成年代と様相により、北、中央、北の三つの地域に分けられる。南ケルゲレンは、ODPの掘削結果から、ほぼ110Maに形成されたと考えられ、地上噴火の形跡も見つかっている。110Maは、白亜紀地磁気静穏期の時期内であり、噴出した玄武岩は正磁極の磁場を獲得していると考えられる。しかしながら、未だ南ケルゲレン海台と周辺海域の成因や発達過程には不明点が多い。そこで、南ケルゲレン海台で現在までに得られている全磁力異常を編集し、この地域の地磁気異常から南ケルゲレン海台の成因・発達過程の解明を試みた。

得られた全磁力異常図から、この地域では、500nT以上の振幅をもつ短波長の磁気異常が複雑に見られた。また、長波長成分をみても、200nT以上の振幅を持つ磁気異常が見られた。大部分の長波長成分はの磁気異常の走向はほぼ地形の走向と一致し、南ケルゲレン海台の構造発達に由来するものと考えられる。一方、地形の走向と一致する磁気異常にほぼ直交する走向の磁気異常も見られ、構造発達だけでは説明できない。この磁気異常も200nT以上の振幅を持つことから、その走向に直交する方向に大きな磁気コントラストが存在している事を示している。このような大きな磁気コントラストは、正磁極と逆磁極をもつ玄武岩の存在する可能性を示す。したがって、ODPの結果からは、南ケルゲレンは、110Ma、白亜紀地磁気静穏期の時期内に形成されたと考えられるが、磁気異常の結果はそれより以前にケルゲレン・ホットスポットの活動があった可能性を示唆している。