

韓国済州島，西帰浦マール堆積物の磁氣的性質と古環境

Environmental magnetic study of core samples from Sogwipo maar on the Cheju Island

福岡 正春[1], 林田 明[2], 福澤 仁之[3], 竹村 恵二[4], 松岡 數充[5], 安田 喜憲[6]

Masaharu Fukuoka[1], Akira Hayashida[2], Hitoshi Fukusawa[3], Keiji Takemura[4], Kazumi Matsuoka[5], Yoshinori Yasuda[6]

[1] 同大・工・数理環境, [2] 同志社大・理工研, [3] 都立大・理・地理, [4] 京大・理・地球物理, [5] 長崎大・水産・沿岸環境, [6] 日文研

[1] Doshisha Univ, [2] SERI, Doshisha Univ., [3] Dept. of Geography, Tokyo Metropolitan Univ., [4] Dept. Geophysics, Grad. Sci., Kyoto Univ., [5] Lab. Coastal Environmental Sci., Nagasaki Univ., [6] IRCJS

最終氷期から完新世にかけての気候変動と堆積物の磁氣的性質との対応を検討するため、韓国済州島南部の西帰浦マールから採取されたコア試料の磁気測定をおこなった。深度約 2.5 m より上位の有機物に富む堆積物の初期帯磁率は、低い値を示すが、深度 3~7m では大きく変動し、その下位ではさらに大きな値が顕著に見られた。2.5 m 付近を境とする初期帯磁率の大きな変化は、最終氷期から完新世にかけての気候変化に対応すると推定される。また、2.5 m より下位に見られる初期帯磁率のピークは、降水量の増加によって磁性鉱物の流入量が急増したことを示すと考えられる。

最終氷期から完新世にかけての気候変動と堆積物の磁氣的性質との対応を検討するため、韓国済州島南部の西帰浦マールから採取されたコア試料の磁気測定をおこなった。

西帰浦マールは標高約 60 m の玄武岩台地にあり、現在は埋積されて水田となっている。本研究でもちいた試料は、1998 年にシンウォール式コアラーを使用して地表から約 9.5m までの深度から採取されたもので、地表から 2.5 m までは泥炭質のシルト、その下位はシルトないし粘土からなる。10 層準の試料について測定された放射性炭素年代から、この堆積物の年代は約 5000 年前からおよそ 30000 年前までの範囲に相当すると考えられている。平均的な堆積速度は約 0.4 m/kyr と推定される。

磁気測定のための試料は、コアの切断面にポリカーボネート製の U-チャンネル容器（断面：2 cm x 2cm，最大長：100 cm）を挿入して採取した。初期帯磁率の測定には Bartington Instruments のコア用センサー（MS2C）をもちい、U-チャンネル試料用の駆動装置によって連続的に測定した。さらに、海洋科学技術センターのパススルー型超伝導磁力計（2G Enterprises, 760R）を使用して、残留磁化の測定と 100 mT までの段階交流消磁実験をおこなった。

深度約 2.5 m より上位の有機物に富む堆積物は 30 μ SI 程度の初期帯磁率を示すが、深度 3~7 m では 100~1000 μ SI と大きく変動し、その下位には 1000 μ SI を越す値も顕著にみられた。2.5 m 付近を境とする初期帯磁率の大きな変化は、最終氷期から完新世にかけての気候変化に対応すると推定される。また、2.5 m より下位に見られる初期帯磁率のピークは、降水量の増加によって磁性鉱物の流入量が急増したことを示すと考えられ、最終氷期におけるモンスーン気候の消長との対応が示唆される。残留磁化の強度にも初期帯磁率とよく対応する変動がみられた。