

SEM036-P06

会場:コンベンションホール

時間:5月26日 10:30-13:00

徳之島に産する蛇紋岩の岩石磁気

Rock-magnetic study on serpentinite from Tokunoshima Island, southern Kyushu, Japan

森尻 理恵^{1*}, 中川 充¹, 斎藤 眞¹, 中井 睦美²

Rie Morijiri^{1*}, Mitsuru NAKAGAWA¹, Makoto Saito¹, Mutsumi Nakai²

¹ 産業技術総合研究所地質調査総合センター, ² 大東文化大学

¹ Geological Survey of Japan, AIST, ² Daito-Bunka Univ.

徳之島に分布する白亜紀の付加コンプレックスは、蛇紋岩を含む。これらは古第三紀の花崗岩類に貫かれ、さらに第四系の石灰質堆積岩に覆われる。四万十帯の白亜紀付加コンプレックスで現在蛇紋岩などの超苦鉄質岩が知られているのは、徳之島を含め3地域しかなく、その中で徳之島はもっとも広く分布する。このためいわゆる“黒瀬川帯”の構成要素と考えられたこともあった。しかし、交通の便や接触変成を被っていることから、蛇紋岩の岩石学的・岩石磁気学的記載は不十分であった。そこで、1. 四万十帯中に産する蛇紋岩の原岩情報、2. 接触変成を蒙った蛇紋岩の岩石磁気学的特性把握の一助として報告する。

蛇紋岩は徳之島中南部の剥岳をはさんで3列分布しており、北北東-南南西方向の断層沿いに剪断された産状を示す。各列より代表的な試料を採取した。蛇紋岩は著しく剪断された産状を示し、濃緑色で光沢をもつ場合と淡緑色部と互層状の場合がある。後者の淡緑色部は滑石が主体となっており、接触変成による熱的影響と考えられる。かんらん石は細かく圧砕され、メッシュ状の蛇紋石に交代されているものの一部は残存しており、原岩には少なくともダナイトと単斜輝岩(残存)が認められる。前者には数珠状の磁鉄鉱が顕著に認められるが、後者には極端に少ない。

蛇紋岩化とは、かんらん石に水が加わり蛇紋石と磁鉄鉱に変わる作用であるとも言える。蛇紋岩化によって磁鉄鉱が晶出する割合は、反応する水の量に大きく影響される。つまり、原岩が同じ場合に、蛇紋岩の磁性に有意な差があれば、それは蛇紋岩化作用を受けたときの環境が大きく違っている可能性を示唆する。そこで、3か所の露頭から試料を採取し、岩石磁気的な検討を行った。いずれも、VSMによる高温磁気測定とMPMSによる低温磁気測定を行った結果、主として磁化を担っている鉱物は低温磁気測定から磁鉄鉱であると判断され、高温磁気測定によるとキュリー温度は560K付近を示した。

徳之島の蛇紋岩はダナイト、単斜輝岩を原岩とし中程度の蛇紋岩化と接触変成作用を被っている。蛇紋岩化の際に生成した磁鉄鉱は、その後の接触変成作用を受けて、新たに安定した残留磁化を獲得したと考えられる。しかしながら地質構造が複雑なため、古地磁気学的な検証は難しいと判断し、定方位サンプリングは行わなかった。

キーワード: 蛇紋岩, 徳之島, 岩石磁気

Keywords: serpentinite, Tokunoshima Island, rockmagnetism