

石川県金沢市俵町と中山町で発見した高磁性の大型涙石

田崎和江^{1*}・松浦明久²・山本トミ³・福山厚子⁴

¹ 河北潟湖沼研究所, 929-0342 石川県河北郡津幡町字北中条ナ 9-9

² マツウラ技研, 920-0011 石川県金沢市松寺町寅 87-1

³ 920-8203 石川県金沢市中山町ハ 19-1

⁴ 第一工業大学, 899-4395 鹿児島県霧島市国分町 1-10-2

*Corresponding person; Kazue Tazaki; Tawara, Kanazawa, Ishikawa 920-1108, Japan.

E-mail address: kazueta@cure.ocn.ne.jp

金沢市中山町・俵町・小豆沢町の田畑に搬入された卯辰山層堆積物の中に涙滴形・ひょうたん形・球形・楕円形の砂質ノジュールが多数発見されており、特に涙滴形ノジュールは鉄が濃集した硬い赤褐色の殻皮をもち、内部は未固結の白い砂で構成されている(田崎ほか, 2015).

2020年5~6月に石川県金沢市俵町と中山町で赤戸室石の周辺で大型の涙滴形ノジュール(以下、大型涙石と呼ぶ)を採取し、その磁性特徴を調べたところ、非常に高い磁性を示したので報告する。

涙石の測定部分に外部磁場(ネオジウム磁石:直径30 mm, 高さ15 mm, 表面磁束密度500 mT, 2~

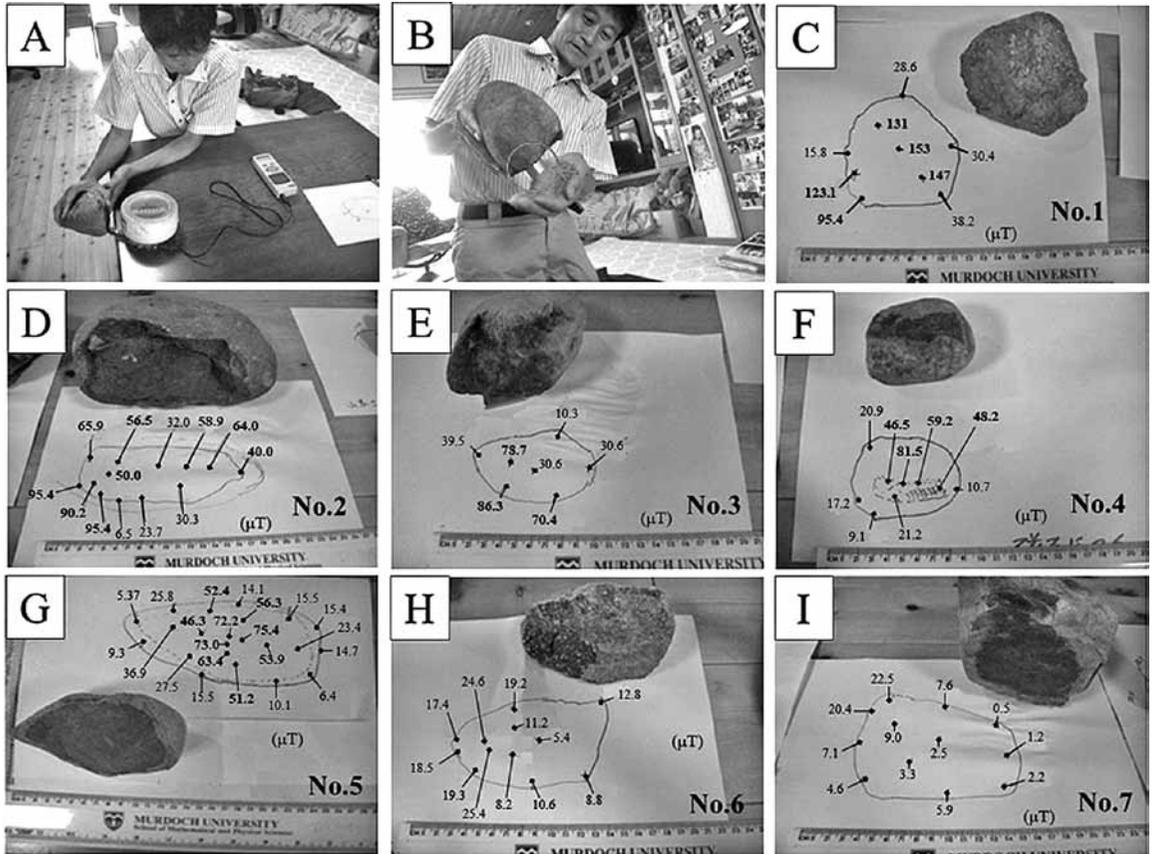


図1. 大型涙石の磁性測定.

表 1. 石川県金沢市倭町で採取した内部が黒色の赤戸室石（大型涙石）の磁束密度測定結果. 2020.6.14. (単位 μT).

試料 No.	重さ	外側と内側の磁束密度 (μT) 測定値	測定部所の平均値
1	480 g	外側: 28.6, 30.4, 38.2, 95.4, 95.8, 123.1 内側: 131, 147, 153	外側 68.6 <内側 143.7
2	3630 g	外側: 23.2, 23.7, 30.3, 32.0, 40.0, 56.5, 58.9, 64.0, 65.9, 90.2, 95.4 内側: 6.5, 50.0	外側 52.7 >内側 28.3
3	645 g	外側: 10.3, 30.6, 39.5, 70.4, 78.7 内側: 78.4	外側 45.9 <内側 78.4
4	320 g	外側: 9.1, 10.7, 17.2, 21.2 内側: 46.5, 48.2, 59.2, 81.5	外側 14.6 <内側 58.9
5	565 g	外側: 5.4, 6.4, 9.3, 10.1, 14.4, 14.7, 15.4, 15.5, 25.8 内側: 27.5, 28.4, 36.9, 46.3, 51.2, 52.4, 53.9, 56.3, 63.4, 72.2, 73.0, 75.4	外側 13.0 <内側 53.1
6	510 g	外側: 8.8, 10.6, 12.8, 17.4, 18.5, 19.2, 19.3 内側: 5.4, 8.2, 11.2, 25.4, 24.6	外側 15.2 =内側 15.0
7	2520 g	外側: 0.5, 1.2, 2.2, 4.6, 5.9, 7.1, 7.6, 20.4, 22.5 内側: 2.5, 3.3, 9.0	外側 8.0 >内側 4.9

3秒接近させた)で着磁(飽和磁化)させたものを使用し、磁束密度(残留磁束密度)を測定した。測定には磁力計(GU-3001D:LUTRON ELECTRONIC ENTERPRISE CO. LTD)を用いた。センサーを一定方向に固定後、数値が安定したところでゼロ調整し、センサーを涙石に接近させて測定を行った(図1)。

採取した大型涙石(重さ320g~3630g)のうち、重さ3630g(試料No.2)と2520g(試料No.7)の重たい方は、外側の磁性が内側の磁性よりも高い値を示したが、その他の軽い方は、ほとんどで外側より内側の値が高くなった(表1)。特に480g(試料No.1)では、内

側の平均値が143.7 μT と高磁性を示した。これは、大型涙石内側には磁性物質が多く含まれている場合があることを示唆するものである。

今後、赤戸室石起源の磁性鉱物と磁性細菌の科学的データを基にした町おこしが期待される。

引用文献

田崎和江・赤木三郎・高村嘉子・四ヶ浦弘. 2015. 石川県金沢市の田畑におけるノジュールの形成. 河北潟総合研究. 18: 29-42.