

南硫黄島の全岩主成分化学組成と岩脈分布

中野 俊

Major chemical compositions and dike distribution of Minami-Iwo Island, Volcano Islands, Japan

NAKANO Shun

産業技術総合研究所地質調査総合センター 活断層・火山研究部門

Research Institute of Earthquake and Volcano Geology, Geological Survey of Japan, AIST

説明

2007年6月、火山列島の南硫黄島上陸調査にて採取した岩石試料の全岩主成分化学組成を示す。上陸調査後の速報（中野，2008）以降，諸般の事情で進捗しなかった研究だが，厳しく立入制限された離島であって試料の入手が困難であり，今後の調査・研究に資することを目的に，得られているデータをこの研究資料集にて公表する。分析試料は作成した薄片とともに地質標本館に登録済みである。これらの成果は，2007年に東京都及び首都大学東京により行われた自然環境調査（首都大学東京小笠原研究委員会，2008）の一部である。

ファイルリスト

OpenFile_Minami-Iwo-To.pdf（この説明ファイル）

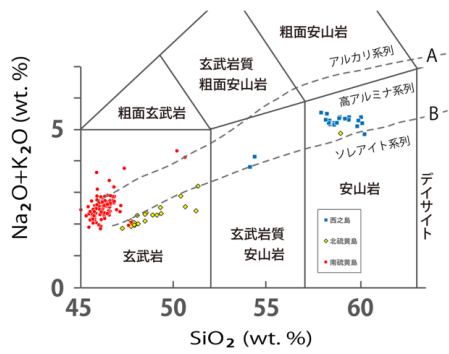
Table_1_bulk.xlsx

全岩分析値エクセル表（蛍光X線分析：産業技術総合研究所 Philips PW1404）

全鉄を Fe_2O_3^* として 10 成分の合計が 100% となるように再計算。

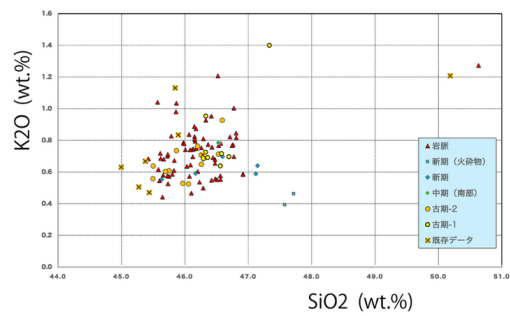
Fig_1_Na+K.png

玄武岩から構成される南硫黄島と玄武岩あるいは安山岩から構成される西之島・北硫黄島との全岩分析値比較の例（ SiO_2 -全アルカリ）。西之島は小坂ほか（1990），海野・中野（2007）及び Maeno *et al.* (2021)，北硫黄島は中野・古川（2009）による。全鉄を Fe_2O_3^* として 10 成分の合計が 100% となるように再計算してプロット。岩石名の分類は Le Maitre *et al.* (2002) による。また，Kuno (1966) による岩石系列の区分も示す。



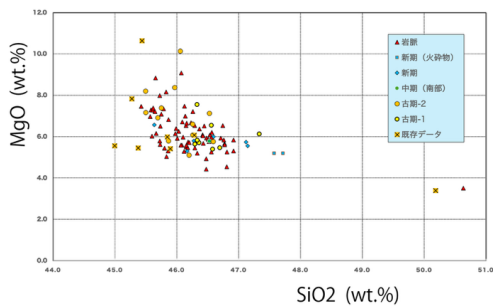
Fig_2_K2O.png

全岩分析値プロット SiO_2 - K_2O . 中野 (2008) による岩体区分に基づく. 既存データは福山 (1983) と湯浅・玉木 (1982) による.



Fig_3_MgO.png

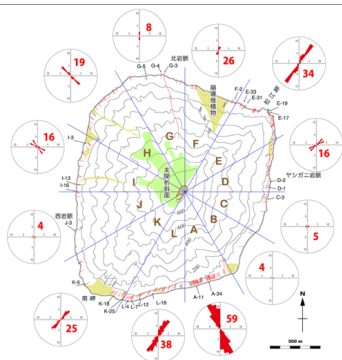
全岩分析値プロット SiO_2 - MgO . 中野 (2008) による岩体区分に基づく. 既存データは福山 (1983) と湯浅・玉木 (1982) による.



Fig_4_dikemap.png

岩脈の方位と分布. 中野 (2008) に加筆修正.

海岸付近に描かれた細線は254本の岩脈の走向(西偏2.5度補正済み)を示す. 黒線は走向未測定. 山頂火口を中心に12のゾーンに分割し, それぞれの走向測定済み岩脈数をイタリック数字で示した. 山頂付近の淡色部は火山体の原表面地形. A-11, L-7などは中野(2008)で記述された岩脈番号で, ゾーンごとに反時計回りで付与. このうちG-4とG-5は湯浅・玉木(1982)のそれぞれ79043003及び79043001に相当する. 名称を付けた岩脈は3本. 北岩脈(G-3)は海岸線から山頂方向に連続して伸びていることが確認できる. 西岩脈(J-3)は上陸の際の目安となる海岸に突出した岩脈で以前からそうと呼ばれていた. ヤシガニ岩脈(D-2)は海岸付近で方位を南北に変えるが, 礫浜に突出した岩脈の裏にて生きたヤシガニが発見された(首都大学東京小笠原研究委員会, 2008).



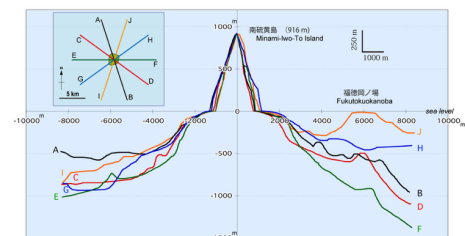
Fig_5_samplesite.png

地質標本館登録試料の採取位置図.



Fig_6_crosssection.png

南硫黄島周辺の地形断面図. 陸域は国土地理院発行 2.5 万分の 1 地形図の等高線, 海域は海上保安庁水路部 (1993) の等深線による.



引用文献

福山博之 (1983) 火山列島, 南硫黄火山の地質. 地学雑誌, **92**, 55-67.

海上保安庁水路部 (1993) 海底地質構造図・海底地形図・海底地形地質調査報告「南硫黄島」. 沿岸の海の基本図 (5 万分の 1), no. 6560 (3-s), 52 p.

Kuno (1966) Lateral variation of basalt magma type across continental margins and island arcs. *Bulletin*

of Volcanology, **29**, 195–222.

Le Maitre, R. W., Streckeisen, A., B., Zanettin, Le Bas, M. J., Bonin, B., Bateman, P., Bellieni, G., Dudek, A., Efremova, S., Keller, J., Lameyre, J., Sabine, P. A., Schmid, R., Sorensen, H. and Woolley, A.R. (2002) *Igneous Rocks: A Classification and Glossary of Terms, 2nd Edition*. Cambridge University Press, 236p.

Maeno, F., Yasuda, A., Hokanishi, N., Kaneko, T., Tamura, Y., Yoshimoto, M., Nakano, S., Takagi, A., Takeo, M. and Nakada, S. (2021) Intermittent growth of a newly-born volcanic island and its feeding system revealed by geological and geochemical monitoring 2013–2020, Nishinoshima, Ogasawara, Japan. *Frontiers in Earth Science*, **9**, article 773819, doi: 10.3389/feart.2021.77381

中野 俊 (2008) 火山列島, 南硫黄島火山の地質. 小笠原研究. no.33, 31-48.

中野 俊・古川竜太 (2009) 火山列島, 北硫黄島火山の地質概要. 地質調査研究報告, **60**, 395-405.

小坂丈予・松田鉦二・平林順一・土出昌一 (1990) 南方諸島海域の海底火山活動に伴って噴出した岩石の化学成分. 火山 第2集, **35**, 57-61.

首都大学東京小笠原研究委員会 (2008) 特集 南硫黄 2007. 小笠原研究. no.33, 171p.

海野 進・中野 俊 (2007) 父島列島地域の地質. 地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅), 産総研地質調査総合センター, 71 p.

湯浅真人・玉木賢策 (1982) 火山列島, 南硫黄島の玄武岩. 地質調査所月報, **33**, 531-540.

本資料集引用例

中野 俊 (2025) 南硫黄島 of 全岩主成分化学組成と岩脈分布. 産総研地質調査総合センター研究資料集, no.768.

削除: