霧島山（硫黄山）周辺の熱水の化学組成*

Chemical composition of thermal water discharged from Mt. Iwo-yama, Kirishima volcano through November 2023

気象庁気象研究所・**東海大学***・***鹿児島地方気象台**
****Meteorological Research Institute, JMA***Tokai University**
Kagoshima Meteorological Office

2023 年 11 月 21 日までに採取された霧島山(硫黄山)の山体から排出される熱水の化学組成の分析結果について報告する。硫黄山周辺では 2018 年火口およびその周辺の複数個所から熱水の排出が認められるが、本報告では 2018 年硫黄山南火口の北西約 200m 地点(第 1 図: A 地点)から排出される熱水を対象とする。

硫黄山南火口北西 A 地点から排出される熱水の化学組成は硫黄山の活動盛衰を反映して変化することが明らかになっており、例えば 2017 年 4 月に硫黄山山頂付近で発生した土砂噴出や 2018 年 4 月の噴火の前後では熱水に溶存する塩化物イオンと硫酸イオンの比率(Cl/SO_4 比)に顕著な増加が観測された [1]。これは、この地点の熱水が概して天水を主体とする SO_4 に富む蒸気加熱型の熱水と熱水系でマグマ性ガスが気液分離して生じた Cl に富む熱水(深部熱水)との混合によって形成されており、熱水活動の盛衰に呼応してそれらの混合割合が変化することが原因と考えられる。最近の観測では 2023 年 5 月から 10 月にかけて熱水の Cl/SO_4 比に顕著な増大が観測され（第 2 図）、この期間において相対的に A 地点の熱水における深部熱水の割合が高まったと考えられる。

謝辞

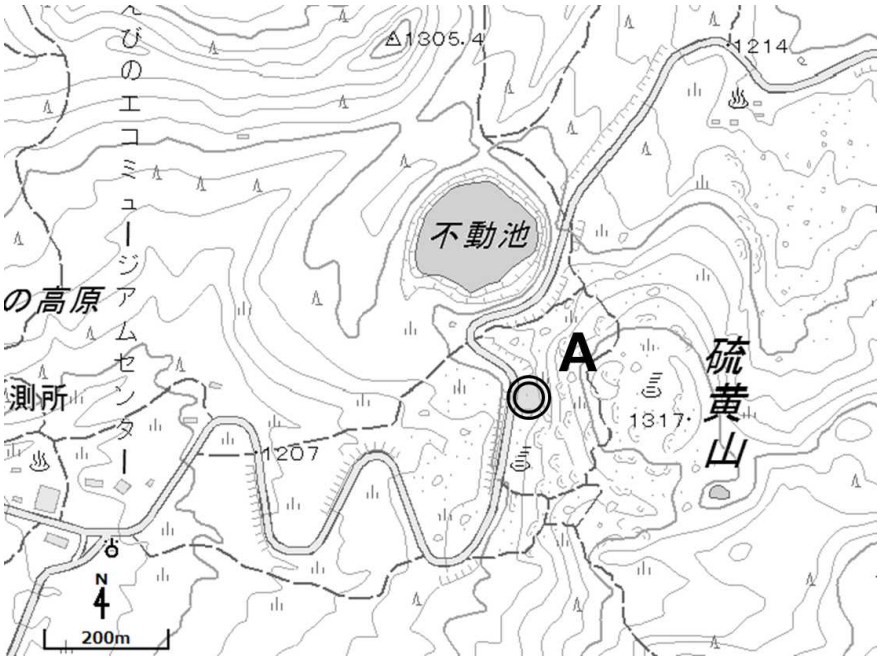
本研究の一部には文部科学省次世代火山研究推進事業(課題 B3)の研究費を使用しています。

参考文献

1) 気象研究所, 東海大学, 東京大学, 福岡管区気象台, 鹿児島地方気象台 (2018) 火山噴火予知連絡会会報, 130, 285–291.

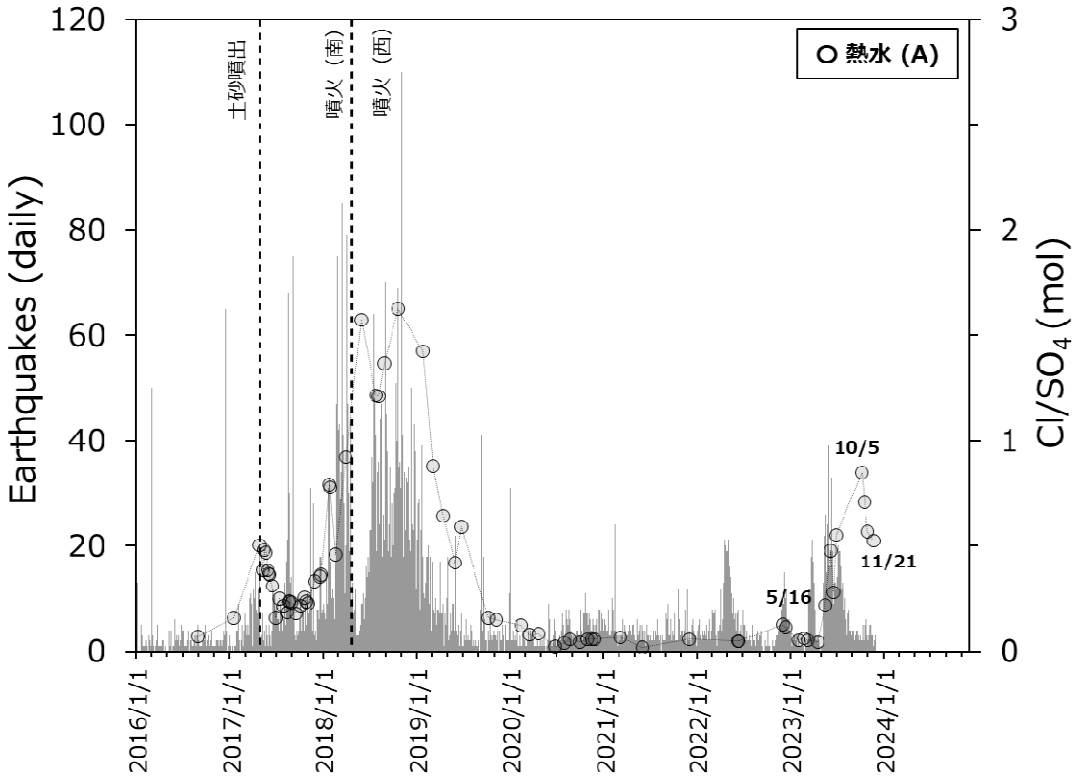
＊　2024 年 10 月 31 日受付

＊＊　谷口無我(Muga Yaguchi)、＊＊＊　大場　武(Takeshi Ohba)



第 1 図　熱水の採取位置(A)(背景地図には地理院地図を使用した)

Fig.1.　Location of thermal water sampling site (A) (topographic map from the Geographical Survey Institute of Japan)



第 2 図 硫黄山山麓(第 1 図:A 地点)の熱水の Cl/SO_4 モル比の変化(灰縦棒は日別地震回数)

Fig.2.　Changes in the Cl/SO_4 ratio (mol) of the thermal water sampled at site A (The grey vertical bars indicate the number of daily earthquakes)

霧島山