

霧島・えびの高原周辺に湧出する地下水の時系列変化（続報）

Temporal variation in the groundwater discharged around lou-yama, Kirishima volcanic group.(Follow-up report)

*伊藤 英之¹、辻 盛生¹、井村 隆介²

*Hideyuki Itoh¹, Morio Tsuji¹, Ryusuke Imura²

1. 岩手県立大学総合政策学部総合政策学科、2. 鹿児島大学大学院理工学域理学系地球環境科学専攻

1. Faculty of policy studies, Iwate prefectural University, 2. Graduate school of science and engineering, Kagoshima University

霧島・えびの高原では2013年12月以降、火山性地震・微動の増加や地殻変動が認められている。2017年4月には熱異常域の拡大や噴気量の増大、5月8日には噴出物も確認されたことから、噴火警戒レベル2への引き上げが行われた。2017年7月～8月にかけては急激な傾斜変動が観測され、それに対応して噴気活動も活発化した。

2018年1月19日には、継続時間約1分の火山性微動が観測されるとともに、傾斜計データの変化、火山性地震の増加など活発な活動が現在も継続中である。

これらの活動に付随して、えびの高原周辺では湧水等にも変化が認められている。2017年3月19日には硫黄山南西側で、3月21日には火口南側で、6月4日には韓国岳登山道脇で顕著な熱水活動が確認されている（気象庁噴火予知連資料,2017）。これらのことは火山性流体がえびの高原浅部にまで流入していることを示唆しているものと考えられる。

我々はえびの高原の浅部地下水系の理解と火山防災への寄与を目的として、2017年6月3日よりEC、水温の連続モニタリング観測を行うとともに、複数箇所の湧水を採取し、水質分析を継続的に実施している。

連続観測している地点は3カ所で、1カ所は水温のみ(No.1)、残り2カ所ではEC・水温(No.2, No.3)を測定している。いずれのサイトでもデータの変動幅が大きい。EC・水温ともに降雨との相関は認められ、降雨時にはEC・水温とも一時的に低下し、特にECは、わずかの降雨にも敏感に反応する。一方、火山活動との相関については不明瞭である。2017年9月25日以降、不動池南西にある湧水ポイント(No.3)が枯渇し、それ以降のデータが回収できなくなった。

湧水湧出地点8カ所のいずれのサンプルでも、時系列変化が認められ、特にデータロガーを設置した3地点における陽イオン・陰イオンの時系列変化は著しい。これらのサンプルでは2017年9月22日以降、 Ca^+ 、 Na^+ や SO_4^{2-} 、 Cl^- など主要イオン濃度の上昇傾向が認められ、特にNo.1における主要イオン濃度の情報が著しい。現在、火山活動や気象条件との相関について検討を行っている。

キーワード：えびの高原、湧水、時系列変化、火山防災

Keywords: lou-yama, groundwater, Temporal variation, volcanic mitigation