

2025 (令和7) 年度下仁田ジオパーク学術奨励研究成果報告

Report of encourage reserch in Shimonita Geopark 2025

下仁田町では2017 (平成29) 年度より, 下仁田周辺の学術研究に対して研究者を援助する制度を制定した (下仁田ジオパーク学術奨励金交付要綱 HP <https://www.shimonita-geopark.jp/etc/reserch.html>). 本制度は, 毎年4月に公募し, ジオパーク下仁田協議会学術部会にて検討のうえ, 下仁田町に推薦し研究支援を行う. その研究者は1年間の研究活動終了後, 下仁田町に成果を報告する. 2025 (令和7) 年度は, 下記2件の研究支援を決定した.

ジオパーク下仁田協議会*

研究①

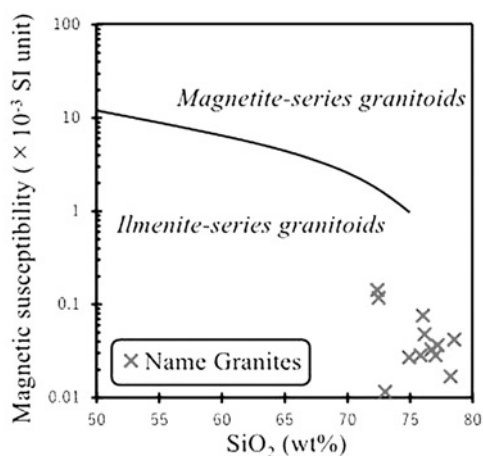
群馬県下仁田町に分布する滑花崗岩の成因とその帰属

下岡和也 (関西学院大学)

西南日本内帯には年代および地球化学的特徴の異なる花崗岩帯である領家-山陽帯と山陰帯が露出している. これらはそれぞれ 105-70 Ma, 70-30 Ma の白亜紀後期から古第三紀にかけて形成されており (例えば, 中島 2018), 花崗岩形成場の地球科学的特徴の大きな転換点であることから, 大陸地殻の形成過程を議論するための重要な地質帯として古くから研究が進められている. 一方で, その東方延長であるとされる関東山地北縁部の花崗岩については, 露出が少ないことなどからどちらの地質帯に帰属するのかについては, 未だ議論が収束していない.

群馬県甘楽郡下仁田町周辺には, 関東山地北縁部の花崗岩類の中で最も西に分布する約 70 Ma のジルコン U-Pb 年代を示す滑花崗岩が分布する (佐藤ほか 2018). 本岩体のマグマ活動は先述の2つの花崗岩帯の移行期のものであり, その地球化学的な特徴を把握することによって, 関東山地北縁部の花崗岩の帰属を決定することにつながると考えられるが, これまで全岩化学組成や同位体データが報告された例は極めて少ない (柴田・高木 1989). そのた

め, 本研究では, 滑花崗岩の帰属を明らかにすることを目的として, 詳細な野外調査, 帯磁率測定, 全岩化学組成分析 (XRF), および1,10-フェナントロリンを用いた2価鉄の定量分析を行った. 新鮮な滑花崗岩の帯磁率は $0.012 \times 10^{-3} - 0.144 \times 10^{-3}$ SIを示し, チタン鉄鉱系列花崗岩に分類された (第1図). 全岩化学組成では, K_2O 含有量に基づく分類



第1図 滑花崗岩の帯磁率と SiO_2 含有量の変化図
花崗岩系列の境界線は Ishihara et al. (1995) を参照.

* 〒370-2611 群馬県甘楽郡下仁田町青倉158-1 (下仁田町自然史館内)

により Medium-K-High-K 花崗岩に相当した。また、 Fe^{2+} 定量分析と全鉄含有量から算出した $\text{FeO}/\text{Fe}_2\text{O}_3$ 比は 0.8–1.5 を示した。 Fe^{2+} 定量分析と帯磁率の結果から、本岩体は比較的還元的な環境下で形成されたチタン鉄鉱系列花崗岩であり、領家–山陽帯の花崗岩に分類される可能性が高い。本研究は予察段階であり、今後の更なる分析と検討によりより詳細に帰属を明らかにすることが期待される。

研究②

七久保の道穴から産する小型哺乳類化石群集の、 年代測定に基づく後期更新世～完新世の群集変遷の解明

柏木 健 司 (富山大学)

七久保の道穴は、下仁田町南部の青倉川上流の平原に位置する、小規模な横穴型洞窟である (小竹ほか 2023)。洞口は広く (1 m 高; 3.5 m 幅)、約 2.5–3 m の広がりを持つホールにつながる。ホールの洞床は、角礫を混じえる不淘汰な砂質堆積物である。2022年度から洞床堆積物からの化石群集の解析を進めており、柏木・増山 (2023) は、洞床表層の堆積物からスミスネズミ近似種を含む小型哺乳類化石を報告した。要旨では、2025年度の成果を簡潔に記す。

表層から深度 50 cm まで 5 cm 深間隔で堆積物を採取し、深度ごとに全群集解析を実施した。堆積物は深度 30 cm 前後を境に、深部では粘性土を多く含む。検討試料は、脊椎動物化石約 1,550 個体、陸産貝類化石約 470 個体である。脊椎動物化石は小型哺乳類が卓越し、げっ歯類がほとんどを占める；スミスネズミ近似種 (優先種)、アカネズミないしヒメネズミ、ハタネズミ？、ヒミズ、モグラ類、カエル類 (主に四肢)、ヘビ (椎骨) など。種同定は基本的に臼歯化石に基づいた。隣接地点ではモモンガの臼歯が産した。陸産貝類は全て数 mm 大と微小で、真洞窟性種に加え半地下性種が多く含まれる；ホラアナゴマオカチグサ近似種 (真洞窟性種)、ヒメコハ

文 献

- Ishihara S, Tanaka R, Nakagawa M & Goto Y (1995) Resource Geology Special Issue, 18, 217-228.
 中島 隆 (2018) 地質学雑誌, 124, 603-625.
 佐藤興平・竹内 誠・鈴木和博・南 雅代・柴田 賢 (2018) 群馬県立自然史博物館研究報告, 22, 79-94.
 柴田 賢・高木秀雄 (1989) 地質学雑誌, 95, 687-700.

クガイ近似種、シタラ科種群 (10種前後)、ケシガイ類 (4種) を主とし、ヒダリマキゴマガイ、オカチョウジガイ類、クチマガリスナガイ類 (柏木・増山 2024)、タワラガイ、キセルガイ類 (幼殻)。

小型脊椎動物 + 小型陸産貝類混在化石群集の成立について、浅層地下生息場 (Culver and Pipan, 2014; Shallow subterranean habitats Ecology, evolution, and conservation, Oxford University Press) を通じての導入を考えている。この筋書きは、群集構成の変化を主な根拠に、堆積物の変化も考慮して、洞内外の広義の環境変化を想定している。報告会では、現在測定中の年代値も含め、化石群集の子細と導入過程の筋書きを解説したい。

文 献

- 柏木健司・増山 慈 (2023) 下仁田町自然史館研究報告, 8, 21-26.
 柏木健司・増山 慈 (2024) 下仁田町自然史館研究報告, 9, 17-20.
 小竹祥太・林田 敦・柏木健司 (2023) 群馬県立自然史博物館研究報告, 27, 171-179.