

2024（令和6）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 2024

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/research.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．2024（令和6）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

ニホンヤマネの保全と環境教育に向けた巣箱利用に関する研究

塚 田 英 晴（麻布大学）

ニホンヤマネ（口絵1－③）は天然記念物に指定される日本固有種であり，各地で巣箱を活用した保全が進められている．しかし，これまでの試みでは巣箱利用率は低く，設置方法などに改善の余地がある．本研究では，ヤマネの巣箱利用率を向上させるため，人工巣材の設置の効果と周辺環境が及ぼす影響を評価した．

調査は群馬県甘楽郡下仁田町の山間部に位置する公益財団法人神津牧場で実施した．牧場内の5地点に，巣箱を24個ずつ 15 m 間隔で合計120個を2024年1月に設置した．各巣箱には，3種類の人工巣材（木綿・クラフト紙・木くず）設置区と巣材なしの対照区を設置した．2024年4月から11月にかけて，月1回，計8回の調査を行い，ヤマネによる巣箱の利用状況を確認した．また，2024年10～11月には巣箱設置地点周囲の各301地点で巣材利用可能量（コケおよび樹皮が利用可能な樹木の本数）と環境条件（巣箱設置木の直径，周囲の木の木数）を調査し，

巣箱利用との対応関係を一般化線形混合モデルにより解析した．

ヤマネによる巣箱利用は，全4地点で確認され，最大で7匹の異なるヤマネが巣箱に滞在していた．全調査での巣箱利用例は960例中250例（26.0％）であり，内訳として，天然のコケが183例（19.1％），天然の樹皮が90例（9.4％）で利用されていた．一方，人工巣材は全く利用されなかった．ベイズ推定を用いたゼロ過剰ポアソンモデルでの解析から，巣箱利用率はコケや樹皮が利用できる樹木本数が 10 m ほどの距離に多い場所で高くなるが，5 m ほどの近距離の樹木数が増えると低下する複雑な関係を示した．

本研究の結果から，ヤマネの巣箱利用は自然由来の巣材の供給量や樹木密度による影響を受けるため，こうした周囲の環境条件を考慮した巣箱設置場所の選定が巣箱利用促進に重要と考えられる．

* 〒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）

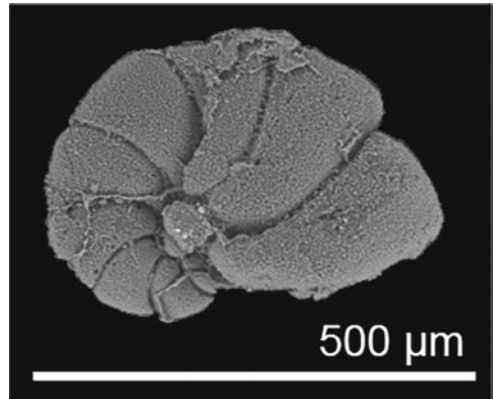
研究②

微古生物学的手法を用いた下仁田層の再検討

佐々木 聡 史 (群馬大学)

群馬県下仁田町には、新第三紀前期中新世の下仁田層が分布している（群馬県地質図作成委員会、1999ほか）。下仁田層は、下位より神農原礫岩部層、岩山礫岩部層、川井砂岩泥岩部層に区分され、各部層は、整合で一部指向関係である（Fujishiro & Kosaka 1999）。下仁田層上部の川井砂岩泥岩部層は、二枚貝化石や浮遊性有孔虫を用いた古環境復元が行われている（栗原ほか 2005；高栞・栗原 2008など）。Fujishiro & Kosaka (1999) によると、5つのルートから微化石試料を採取し、浮遊性有孔虫化石の産出より N5および N7以降であると推定され、内湾な浅海環境であったことを明らかにした。また、栗原ほか (2005) によると、岩山礫岩部層の数地点から産出した貝化石群集から中間温～冷温帯の古海洋であったと推定された。しかし、先行研究ではそれぞれ数地点の化石分析結果であり、下部の神農原礫岩部層や岩山礫岩部層を含めた連続的な微化石分析は行われていない。そこで、下仁田層の再調査を行い、微古生物学的手法を用いて下仁田層の高時間分解能の古環境復元を行っている。

先行研究に基づいて同ルートで確認された堆積岩を用いて、貝形虫化石と有孔虫化石の採取・同定を行った。結果として、下仁田層の1地点から有孔虫化石が確認された（第1図）。一方、貝形虫化石を確認することはできなかった。また微化石が確認できなかった堆積物は、石英を多く含んでおり、下仁田町小屋場で採取された内山層の堆積岩と似ていると考えられている。高栞・栗原 (2008) によると内山層の堆積岩が非常に硬く固結している理由は、厚く堆積した地層の荷重による強い圧力、あるいは地下深部への埋没による熱のためであり、熱の続成作用によって珪質微化石もあまり産出しないと述べている。実際に、下仁田町小屋場で採取された内山層の堆積岩から、微化石は確認できず、内山層と下仁田



第1図 産出した有孔虫化石の電子顕微鏡写真

層の一部の岩石は非常に固結している。以上のことから、下仁田地域におけるこれらの堆積岩は、続成作用が大きく受けている可能性が示唆され、石灰質・珪質微化石の保存に大きく影響していると考えられる。本研究成果は、まだ予察段階であり、今後も調査・分析を行い、中新世における海底の古環境を連続的に復元し、下仁田層と内山層の層序の関係を解明することが期待される。

文 献

- Fujishiro, T. & Kosaka, T. (1999): The Lower Miocene in the Shimonita Tectonic Zone, along the northern margin of the Kanto Mountains, central Japan. *Journal of Geological Society of Japan*, 105, 122-139.
- 群馬県地質図作成委員会 (1999)：群馬県10万分の1地質図解説書。新井房夫（監修），内外地図，114p.
- 栗原行人・中野孝教・小笠原憲四郎 (2005)：群馬県の中新統下仁田層から産出した化石イガイ科二枚貝 *Mytilus tichanovitchi* Makiyama — その生層序学的・海洋古気候学的意義の再検討—地質学雑誌，111，498-507.
- 高栞祐司・栗原行人 (2008)：群馬県立自然史博物館に所蔵されている下仁田層川井砂岩泥岩部層（下部中新統）産無脊椎動物化石群馬県立自然史博物館研究報告，12，63-72.