

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 20 日現在

機関番号：12702

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2010～2012

課題番号：22300306

研究課題名（和文）岩陰遺跡の生物考古学的研究—長野県北相木村ノンコ岩 I 遺跡の学際的調査

研究課題名（英文）Multidisciplinary Bioarchaeological Research at Nonko-Rock I Rockshelter, Kitaiki, Nagano (Japan)

研究代表者

本郷 一美 (HONGO HITOMI)

総合研究大学院大学・先導科学研究科・准教授

研究者番号：20303919

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は高精度の古環境情報を有効に抽出し、人工遺物や遺構などに関する考古学的な情報を統合する研究手法を確立することである。長野県のノンコ岩1岩陰と天狗岩岩陰遺跡において発掘調査を実施した。ノンコ岩1岩陰遺跡では、縄文晩期の遺物が出土した。天狗岩岩陰遺跡では、弥生時代前期から古墳時代前期までの文化層序が確認され、環境考古学的なデータを有効に抽出できた。人工遺物の他、多量の動・植物遺存体を採集し、C14年代測定、動植物遺存体の同定分析作業を実施した。

研究成果の概要（英文）：The aim of the present research is to establish an archaeological research method to obtain high-resolution palaeoenvironmental data from prehistoric sites, as well as to integrate such bioarchaeological data with information obtained from other archaeological data. With this goal in mind, excavations were carried out at Nonko-iwa 1 Rock shelter and Tengu-iwa Rock Shelter in Nagano Prefecture. At Nonko-iwa 1 Rock Shelter, no clear cultural layer was identified, although a few findings were dated to the Final Jomon Period. Pottery, stone and bone artifacts as well as faunal and floral remains were collected during the excavation of Tengu-iwa Rock shelter in 2011 and 2012 seasons. Based on pottery chronology, the cultural layers were dated to the period from Early Yayoi to Early Kofun Periods. Radiocarbon dating is also being carried out.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	6,100,000	1,830,000	7,930,000
2011年度	3,700,000	1,110,000	4,810,000
2012年度	3,900,000	1,170,000	5,070,000
年度			
年度			
総計	13,700,000	4,110,000	17,810,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：文化財科学

キーワード：岩陰遺跡・動植物遺体・古環境・同位体分析

### 1. 研究開始当初の背景

日本における環境考古学調査は 1970 年代から盛んになったが、その多くは開発に伴う事前調査で、明確な調査目的に沿った組織と研究法により実施された研究は少なかった。の

環境情報・生活情報を抽出する新しい科学分析手法が次々に開発・実施されるようになる一方で、発掘調査の実施者は、従来の伝統的な考古学発掘法により、人工遺物の編年研究を主眼にした調査を展開しがちであった。そ

のため、環境に関する情報は報告に含まれていても、発掘調査終了後に科学分析等を外部委託したものである場合が多く、遺跡の古環境情報を、調査段階から遺構や人工遺物の検出と関連させつつ有効に抽出する試みはなされていない。また、対象となる遺跡は海岸部の貝塚や海蝕洞窟遺跡、低湿地の埋没遺跡等が多いため、内陸部における状況はよくわかっていなかった。

## 2. 研究の目的

(1) 本研究の第1の目的は、動植物遺存体の保存が良好な内陸部の岩陰遺跡で、環境考古学(生物考古学)の手法を用いた調査により、完新世の環境と人類の生業や、定住の度合いなどの居住パターンを、総合的に研究することである。

(2) 第2の目的は、本研究を遂行する過程で高精度の古環境情報と人工遺物や遺構などに関する考古学的な情報を統合する研究手法を確立することである。

## 3. 研究の方法

本研究は、内陸部の縄文時代草創期、さらに最終氷期にさかのぼる居住跡において、環境と生業や居住のパターンの変化について調査をすることにより、上記の目的を達成することをめざした。調査地として、八ヶ岳の噴火による泥流堆積物が河川に浸食されて形成された洞窟、岩陰が数多くある長野県南東部の相木川流域をえらび、まず、ノンコ岩1岩陰を調査対象に選定した。ノンコ岩1岩陰の近くには縄文時代草創期～早期の遺構、人骨、膨大な量の動物遺存体が発見された栃原岩陰遺跡があり、ノンコ岩1岩陰の標高、立地などから、縄文時代草創期とそれ以前にさかのぼる文化層が見つかることが期待された。

しかし、ノンコ岩1岩陰では、縄文時代晩期の遺物を検出したものの、落石が多くそれ以前の層が存在しないことが確認されたため、2010年度のみで調査を終了した。2011年度と2012年度は相木川のやや下流に位置する天狗岩岩陰遺跡(小海町)を発掘調査の対象として選び、研究を継続した。天狗岩岩陰遺跡は1995年に佐久考古学会有志による試掘調査が行われ、弥生時代後期の遺物が出土しており、縄文時代までさかのぼる可能性がある遺跡であると考え、調査対象とした。

野外調査は各年度とも約2週間で、考古学、動物考古学、考古植物学、先史人類学の研究者が共同して行った。発掘調査の際に、適宜土壌サンプルを採取し、発掘と併行してフローテーション作業を行い、微細な動植物遺存体や炭化物の検出を進めた。

出土遺物は、土器・石器などの人工遺物は首

都大学東京で、炭化種子・獣骨などは総合研究大学院大学に持ち帰った。年代測定のためのサンプルを採取し、東京大学にて年代測定を行った。

## 4. 研究成果

(1) 従来の考古学発掘主導の調査ではなく、高精度の古環境情報を有効に抽出し、人工遺物や遺構などに関する考古学的な情報を統合する研究手法の確立をめざすという当初の目的に沿った現地調査を進めることができた。発掘調査と併行して、フローテーション作業を行ったことで、遺構の検出状況と動植物遺体の密度や状態を対照し、発掘担当者にその情報をフィードバックすることができた。発掘担当者と環境考古学研究担当者の緊密な連携が可能となり、柔軟に発掘やサンプリングの方法を検討することができるので、環境考古学的なデータを有効に抽出することができた。

(2) 2010年度に調査したノンコ岩1岩陰遺跡から採取した哺乳類の骨片を用いて年代測定を行った結果、縄文時代晩期にあたる年代が得られ、この岩陰で少なくとも縄文時代晩期にさかのぼるヒトの活動の痕跡があることがわかった。しかし、明確な文化層を検出するには至らず、さらに掘り下げたが、落石と泥流堆積物の層となり、全く遺物が出土しなくなったので、ノンコ岩1岩陰遺跡の調査を打ち切ることにした。

(3) 2011-12年度は、調査対象を天狗岩岩陰遺跡に変更した。天狗岩岩陰遺跡では、弥生時代前期から古墳時代前期までの文化層序が確認され、いくつも重なった灰の層など、ヒトの生活の痕跡が検出された。弥生時代前期から古墳時代末にかけての土器片、炉跡と灰層が検出された。この他、シカ、キツネ等の獣骨片、淡水産貝類、炭化したオオムギ約30粒が検出された。24年度の調査では湯倉洞窟出土品と類似の鹿角製品、黒曜石製石鏃なども出土した。

(3) 現在、出土した土器をもとに遺跡の層序を確認する作業、炭化物と獣骨によるC14年代測定、動植物遺存体の同定分析作業を進めており、報告書を出版する予定である。2012年の調査終了時点では縄文時代の層に達していないが、2013年から新たに科研費の助成を得て調査を継続する予定である。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計11件)

①. 本郷一美 (2013) 「天狗岩岩陰遺跡(小海

- 町)『信州の遺跡』2: 3. 長野県埋蔵文化財センター(査読無).
- ②. 那須浩郎(2013)「先史時代の岩陰での暮らしを探る—長野県小海町天狗岩岩陰遺跡—」.『ビオストーリー』19: 58-59. (査読無)
- ③. 会田進・中沢道彦・那須浩郎・佐々木由香・山田武文・奥石甫(2012)「長野県岡谷市目切遺跡出土の炭化種実とレプリカ法による土器種実圧痕の研究」明治大学黒曜石研究センター編『資源環境と人類』2: 49-64. (査読有)
- ④. 山崎慎治・藤田祐樹・片桐千亜紀・土肥直美・米田穰(2012).「日本の古人骨研究と更新世人類へのアプローチ」.『旧石器研究』8, 21-30.
- ⑤. 内藤裕一・米田穰(2012). 化合物レベルの安定同位体分析を利用した先史時代人の食性復元.『ぶんせき』2012-2, 73-80.
- ⑥. 山田昌久・本郷一美・那須浩郎・米田穰他(分担執筆)(2011)「長野県南佐久郡北相木村ノンコ岩I岩陰遺跡試掘調査報告書」,『人類誌集報2008・2009』首都大学東京考古学報告13:5-41. (査読無)
- ⑦. 高橋遼平, 石黒直隆, 姉崎智子, 本郷一美(2011) 群馬県に生息するニホンイノシシのDNA解析『群馬県立自然史博物館研究報告』15: 129-136. (査読有)
- ⑧. 西岡佑一郎, 姉崎智子, 岩本光雄, 高井正成(2011)「後期更新世以降のニホンザル(*Macaca fuscata*)の臼歯計測値に基づく時間的・地理的形態変異」『哺乳類科学』51(1): 1-17. (査読有)
- ⑨. 香原志勢・茂原信生他4名(2011)「栃原岩陰遺跡(長野県南佐久郡北相木村)出土の縄文時代早期人骨—縄文時代早期人骨の再検討—」*Anthropological Science* (Jap. Ser.) 119(2):91-124. . (査読有)
- ⑩. 高橋遼平, 石黒直隆, 姉崎智子, 本郷一美(2010)「群馬県に生息するニホンイノシシのmtDNA D-loop領域およびGPIP遺伝子の多型解析」『群馬県立自然史博物館研究報告』14:37-44. (査読有)
- ⑪. 那須浩郎・百原新(2010)「大型植物化石(種実化石)」日本第四紀学会50周年電子出版編集委員会編『デジタルブック最新第四紀学』CD-ROM. (査読無)

[学会発表](計5件)

- ①. 那須浩郎(2012)「イネと出会った縄文人—縄文時代から弥生時代へ—」『第86回歴博フォーラム「ここまでわかった!縄文人の植物利用」』(招待講演)2012年12月15日佐倉, 国立歴史民俗博物館.
- ②. 那須浩郎(2012)「遺跡出土植物種子による栽培植物と野生植物の識別」『長野県考古学会50周年記念プレシンポジウ

ム「縄文時代中期の植物利用を探る」(招待講演)2012年06月23日 岡谷市イルフプラザ

- ③. 山田昌久(2011)「実験考古学による縄文時代の資源利用について」日本植生史学会大会, 2011年11月6日, 弘前大学.『日本植生史学会大会要旨集』pp. 43-44.
- ④. Anezaki, T., Hongo, H., Shigehara, N., Takai, M. (2010) A Morphometric analysis of the Japanese macaque (*Macaca fuscata*) teeth from archaeological sites, Japan. International Primatological Society Congresses, 2010. 9. 12-18, 京都大学.

[図書](計4件)

- ①. 山田昌久編著(2012)『木の考古学』, 海青社, 449頁
- ②. Hongo, H. & Auetrakulvit, P. (2011) Ethnozoarchaeology of the Mani (Orang Asli) of Trang Province, Southern Thailand: A preliminary result of faunal analysis at Sakai Cave. In Albarella, U. and A. Trentacoste (eds.) *Ethnozoarchaeology: The Present and Past of Human-Animal Relationships*, pp. 82-89.
- ③. 山田昌久(2010)「先史時代農耕不受容地域における狩猟採集民研究」,『平成19年度三菱財団人文科学研究助成、「先史時代農耕不受容地域における狩猟採集民研究」』平成19年度三菱財団人文科学研究助成』
- ④. 米田穰(共著)(2010)「同位体食性分析からみた縄文文化の適応戦略」.『縄文時代の考古学4: 人と動物の関わり 食料資源と生業圏』(小杉康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編), pp. 207-222.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

本郷 一美 (HONGO HITOMI)  
総合研究大学院大学・先導科学研究科・准教授  
研究者番号: 20303919

### (2) 研究分担者

山田 昌久 (YAMADA MASAHISA)  
首都大学東京・人文科学研究科・教授  
研究者番号: 70210482

那須 浩郎 (NASU HIROO)  
総合研究大学院大学・先導科学研究科・助教  
研究者番号: 60390704

米田 穰 (YONEDA MIORU)  
東京大学・総合研究博物館・教授  
研究者番号：30280712

姉崎 智子 (ANEZAKI TOMOKO)  
群馬県立自然史博物館・主任学芸員  
研究者番号：50379012

(3) 連携研究者

茂原 信生 (SHIGEHARA NOBUO)  
奈良文化財研究所・研究員  
研究者番号：20049208