

日本動物考古学会 第13回大会 プログラム・抄録集

日時：2026年10月3日（土）・4日（日）

場所：広島県立歴史博物館

主催：日本動物考古学会



日本動物考古学会
JAPANESE SOCIETY FOR ZOOARCHAEOLOGY

目 次

大会組織委員会名簿	1
大会スケジュール	1
会場のご案内	2
発表者の方へ	3
研究発表プログラム	4-7
抄録	
口頭発表抄録	
研究発表A	9-12
研究発表B	13-17
研究発表C	18-22
研究発表D	23-28
ポスター発表抄録	29-49
『動物考古学』原稿募集のお知らせ	50
第2回日本動物考古学会賞の候補業績の募集	51

大会組織委員会

会長

本郷一美（総合研究大学院大学）

大会事務局

阿部常樹（國學院大學学術資料センター）

植月 学（帝京大学文化財研究所）

鵜澤和宏（至誠館大学）

江田真毅（北海道大学総合博物館）

高橋 健（立教大学）

松崎哲也（奥松島縄文村歴史資料館）

丸山真史（東海大学人文学部）

緑川弥生（慶応義塾大学）

山崎 健（奈良文化財研究所）

大会スケジュール

10月3日（土）

11:30～ 開場・受付
12:30～12:35 開会の辞
12:35～13:35 研究発表A
13:35～14:25 ポスター発表
14:25～15:40 研究発表B
15:40～15:50 記念撮影・休憩
15:50～16:30 総会・表彰式
17:30～19:30 懇親会

10月4日（日）

9:00～ 開場
9:20～10:35 研究発表C
10:35～10:50 休憩・ポスター撤去
10:50～12:20 研究発表D
12:20～12:25 閉会の辞
13:00～ 展示見学会

※ 懇親会・展示見学会は事前申込者のみ

会場のご案内

広島県立歴史博物館

〒720-0067 広島県福山市西町2丁目4-1

<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/site/rekishih/>

交通アクセス

◆ JRを利用する場合

JR福山駅、福山城口（北口）から西へ400m

◆ 自家用車・レンタカーを利用する場合

博物館北側の市営駐車場を利用可能

料金：1時間までの30分ごとに150円、1時間を超える30分ごとに100円

（午後10時から午前8時までは1時間ごとに100円）

博物館を観覧される場合は、受付に駐車券を持参すると1時間まで無料。

注意事項

◆広島県立歴史博物館内は飲食禁止です。飲食は福山城公園など館外でお願いします。



懇親会会場

SALVATORE CUOMO & BAR 福山

〒720-0065 広島県福山市東桜町1-1 アイネスフクヤマ 2F （＊「福山」駅徒歩3分）

<https://www.salvatore.jp/restaurant/fukuyama/>

発表者の方へ

1. 口頭発表

・ 発表データの受け渡しと使用機材

発表者は、ギガファイル便 (<https://gigafile.nu/>) 等のファイル転送サービスを利用の上、10月2日（金）17時までに、本大会事務局 江田真毅（edamsk@museum.hokudai.ac.jp）までPowerPointのデータをお送り下さい。タイトなタイムスケジュールの中で円滑に大会を運営するための方法としてご理解とご協力のほどお願い致します。発表には会場に設置されたPCをご使用ください。ご自身のPCを使用することはお控え下さいますようお願いいたします。

Microsoft365がインストールされたWindows11のPCを使用する予定です。Macで発表データを作成される方は、事前に各自で発表データがMicrosoft365で作動するか動作確認を行ってください。

・ 発表時間

1件当たり15分です。内訳は発表時間12分、質疑応答3分とお考えください。10分経過（ベル1回）、12分経過（ベル2回）、15分経過（ベル3回）をお知らせします。大会を円滑に運営できるよう、時間の厳守にご協力をお願いいたします。

・ 座長

各口頭発表者に直後の発表の座長（司会進行）を担当していただきます。皆様のご協力をお願いいたします。

2. ポスター発表

ポスターボードのサイズは横120cm、縦175cmです。会場には掲示用の画鋏等を用意しますので、ご自身の演題番号が記されているボードに掲示をお願いします。ポスター掲示は10月3日（土）12:00から可能です。発表時間は10月3日（土）の13:25～14:25です。発表者は、この時間にポスター設置場所でご発表下さい。また、10月4日（日）10:55までに各自でポスターを撤収してください。

研究発表プログラム

10月3日（土）

開場・受付 11:30～

開会の辞 12:30（会長：本郷一美）

研究発表A

- 12:35～12:50 **A01** 高橋幸意コレクション所収今治市萩ノ岡貝塚出土動物遺存体の再評価
納屋内高史・畑山智史・遠部 慎・兵頭 勲
- 12:50～13:05 **A02** 西庄遺跡における動物利用と王権 ―鳥獣類を中心に―
丸山真史・江田真毅
- 13:05～13:20 **A03** 日本海北部島嶼部オホーツク文化集団における鰭脚類利用の変遷
―礼文島浜中2遺跡出土動物遺存体による検討―
折井美陽・加藤博文・佐藤孝雄
- 13:20～13:35 **A04** オホーツク文化集団の集落構造
―礼文島香深井1遺跡の動物考古学的研究―
佐々木雄翔・藤澤隆史・高橋鵬成・春日拓也・佐藤孝雄

ポスター発表 13:35～14:25 発表者・題目は p.6-7

研究発表B

- 14:25～14:40 **B01** アンデス形成期における初期リャマ飼育の地域的多様性：
炭素・窒素・ストロンチウム同位体分析による検討
鶴澤和宏・瀧上 舞・山本 睦・松本雄一・關雄二
- 14:40～14:55 **B02** 古墳時代における馬の給餌と移動―飯田市域出土馬の同位体分析―
植月 学・覚張隆史・春日宇光・本郷一美
- 14:55～15:10 **B03** 古代DNAから推定したイヌのデンプン消化能力
岡田莉奈・佐藤孝雄・西田 巖・濱田竜彦・門脇隆志・金 亨哲・
五條堀淳・寺井洋平
- 15:10～15:25 **B04** 日本列島のイヌへのニホンオオカミ由来ゲノムの浸透とその意義
松本 藍・寺井洋平・松崎哲也・西田 巖
- 15:25～15:40 **B05** 古代DNAからみる縄文・弥生時代イノシシ属の遺伝的關係
糸井梨香子・上奈穂美・加藤博文・佐藤孝雄・浜田晋介・佐藤雅彦・
鹿又喜隆・澤田純明・藤田三郎・丸山真史・森田義史・西田 巖・
寺井洋平・五條堀淳

記念撮影

総会・表彰式 15:50～16:30

懇親会 17:30～19:30

10月4日（日）

開場 9:00～

研究発表C

- 9:20～9:35 **C01** 河南省西水坡遺跡の貝殻図像に関する一試案
 畑山智史
- 9:35～9:50 **C02** 紫外線撮影によるイモガイ製品の種同定手法の開発
 青野友哉・永谷幸人
- 9:50～10:05 **C03** 北海道北斗市茂別遺跡における動物遺存体の再評価
 風間智裕・畑山智史・福井淳一・宮田佳樹
- 10:05～10:20 **C04** 「骨塚」からみた縄文時代晩期の狩猟活動
 鬼塚太基・植月 学
- 10:20～10:35 **C05** 骨角製装身具類からみえる 縄文/弥生 移行期について
 川添和暁

—休憩・ポスター撤去—

研究発表D

- 10:50～11:05 **D01** サイコロの考古学2：鎌倉編
 福井淳一・江田真毅・泉 洋江・澤田純明
- 11:05～11:20 **D02** 大坂城下町跡における貝類利用—OJ24-1次調査を中心に—
 多田一郎
- 11:20～11:35 **D03** 沖縄県大工廻八所集落跡における近代の動物資源利用
 樋泉岳二・屋比久大翔
- 11:35～11:50 **D04** ニワトリはいつ北海道に導入されたのか？
 江田真毅・泉 洋江・福井淳一
- 11:50～12:05 **D05** ウリボウを用いた死体現象実験
 森 俊輔・佐藤千晴・大月清也・奈良貴史
- 12:05～12:20 **D06** 現生標本の保管と活用
 山崎 健・坂本 匠・山口欧志

閉会の辞 12:20（副会長：鵜澤和宏）

広島県立歴史博物館の見学会（①展示室見学、②草戸千軒町遺跡出土動物骨の見学）

13:00～ ※事前申し込み者のみ

ポスター発表

- P01 (資料紹介) 「府中高校考古資料」津雲貝塚出土資料の自然科学分析**
遠部 慎・畑山智史・杉山歩夢・及川 穰・小林謙一
- P02 ポンマ遺跡の動物遺体同定と貝殻成長線分析**
三谷智広・永谷幸人
- P03 縄文土器の器面調整・施文に用いられた貝種同定の試み(1)**
— 小山田遺跡群No.28地点出土 打越式土器の検討 —
宮本由子
- P04 The Zooarchaeology of Turtles in Asia**
Jada Ko
- P05 遺跡出土タカ科の骨形態同定基準の作成：後肢編**
許 開軒
- P06 日本列島北部における鯨類遺存体の出土状況の時空間的变化**
小倉理真子
- P07 北海道に生息するアカネズミ属頭骨における同定基準の再検討**
劉 旻・江田真毅
- P08 小型げっ歯類古代試料からの非破壊DNA抽出条件の検討**
平澤さつき・加藤博文・佐藤孝雄・寺井洋平・長田直樹
- P09 ニワトリ古代ゲノムの分子系統解析による江戸時代の日本鶏の系統推定**
山田洋平・松田優樹・江田真毅・泉 洋江・覚張隆史・後藤達彦・新村 毅
- P10 Identifying the Species and Husbandry Practices of Chicken Remains from the Namjeon Shell Midden Using ZooMS and Stable Isotope Analysis**
Songyi Kim・Joo Hee Chung・Hee-Jung Kim・Kyungcheol Choy
- P11 Carbon and Nitrogen Stable Isotopes Reveal Dietary Variations in Ancient Cattle from Korean Archaeological Sites**
Jongseung Lee・Kyungcheol Choy
- P12 オオカミ (*Canis lupus*) の家畜化における前頭洞の形態学的検索**
鈴木千尋・佐々木基樹・岩崎遼太・坂東元・中村亮平・佐藤伸高・伊藤綾夏
- P13 安定同位体分析を用いた北レヴァント銅石器時代におけるヒツジ、ヤギの出生時期の復元**
西 勇樹・板橋悠・新井才二
- P14 弥生時代の山陰地域におけるイノシシとブタ**
新美倫子・内田律雄・門脇隆志
- P15 多元素同位体分析による縄文・弥生時代の狩猟域推定**
— 西川津遺跡出土資料による検討 —
石丸恵利子・日下宗一郎・申 基澈
- P16 レバノン、ケウエ洞窟遺跡より出土した中部旧石器時代の動物遺存体**
廣瀬允人

ポスター発表（続き）

- P17 円筒下層式期の北東北における骨角器の穿孔技術**
— 穿孔部の厚さ・幅と技術選択の関係性の検討 —
算用子眞充
- P18 中世堺における骨角製品製作の立地特性 — 職人層の移動の検証 —**
立石 廉
- P19 動物骨の代替としての糞石の安定同位体分析による食性復元と年代測定**
板橋悠・三木健裕・黒沼太一・田邊幹太郎・近藤康久
- P20 土器残存脂質分析ワークフローの実践とこぼれ話**
— 微量バイオマーカー検出を中心に —
宮田佳樹・宮内信雄・小澤仁嗣・堀内晶子
- P21 骨格標本 3Dモデルの作成と活用 — 三次元計測による標本利用の展開 —**
坂本 匠・山崎 健・山口欧志

口頭発表抄録

研究発表A

10月3日（土） 12:35～13:35

研究発表B

10月3日（土） 14:25～15:40

研究発表C

10月4日（日） 9:20～10:35

研究発表D

10月4日（日） 10:50～12:20

高橋幸意コレクション所収今治市萩ノ岡貝塚出土動物遺存体の再評価

○納屋内高史¹，畑山智史²，遠部慎²，兵頭勲³

(1: 富山市教育委員会埋蔵文化財センター，2: 中央大学人文科学研究所，3: 愛媛県教育委員会文化財保護課)

萩ノ岡貝塚(愛媛県今治市)は、芸予諸島の島の一つである大三島に所在する遺跡である。時期は縄文時代後期後葉～晩期前葉を主体とする。遺跡は1974年に高橋幸意氏により発見され、その後、氏による継続的な踏査、表面採集が行われたほか、1992年に旧上浦町教育委員会、1996年に愛媛大学考古学研究室により発掘調査が行われた。発掘調査では、縄文時代後期後葉～晩期前葉にかけての遺物が層位的に把握され、瀬戸内海島嶼部における縄文時代の社会・生業を考える上で重要な成果が上がったが、調査面積が限られており、遺跡の全容について不明確な部分が多い。

2018年度に高橋幸意氏の採集資料が愛媛県歴史文化博物館に寄贈されたのを機に、発表者らは高橋幸意コレクション所収の本遺跡資料のうち、動物遺存体について資料の分析と年代測定を行った。分析の結果、魚類はマダイ亜科、哺乳類はイノシシを主体とすること、縄文時代晩期のものが含まれることが明らかとなり、概ねこれまでの調査所見と矛盾しない結果が得られた。しかし、特に愛媛大学調査出土資料と比較した場合、哺乳類の比率がより高く、これまで想定されていたよりも主体的な資源獲得手段として、鳥獣類の獲得が行われていたと考えられた。

今後は遺跡内の地点差、時期等について継続的な調査を行うことにより、遺跡の全容を更に明確にし、瀬戸内海島嶼部における縄文社会の究明に資してゆくことが期待される。

Rexamination of Faunal Remains collected from the Hagino-oka Shell Midden in Imabari City, detailed in the Sachio Takahashi Collection

○Takashi Nayauchi¹，Satoshi Hatakeyama²，Shin Onbe²，Isao Hyodo³

(1: Center for Archeological Operations, Board of Education, Toyama City, 2: Institute of Cultural Sciences, Chuo University, 3: Cultural Properties Protection Division, Board of Education, Ehime Prefecture)

西庄遺跡における動物利用と王権

—鳥獣類を中心に—

○丸山真史¹, 江田真毅²

(1: 東海大学, 2: 北海道大学)

西庄遺跡（和歌山県和歌山市）は、5世紀後半を最盛期とする海辺の集落であり、大量の製塩土器が出土する製塩集落として有名である。西庄遺跡は、西日本では希有な動物遺存体が大量に出土している貴重な遺跡であり、古墳時代の集落における動物利用を検討することができる。動物遺存体は、魚貝類などの海産物が多く含まれているほかに、ウマ、ウシ、イノシシ、シカなどの大型哺乳類も数多く出土しているが、鳥類は少ないことが既存の報告で知られる（和歌山県埋蔵文化財センター2003）。

近年、西庄遺跡から出土した動物遺存体の再整理を通じて、直弧文を施した鹿角製剣装具などの骨角器、馬牛の飼育などの動物利用が明らかになり、動物遺存体の分析からヤマト王権の関与についても言及されるようになったが、鳥類、イノシシ、シカに関する考察は不十分なままである。本発表では、鳥獣類利用に焦点を絞り、それらの獲得と利用および飼育個体の有無について報告する。

参考文献

富岡直人・久保和士 2003 「和歌山県西庄遺跡出土の動物遺存体の分析」『西庄遺跡』和歌山県文化財センター

Animal Exploitation and Political Power during the Kofun period at the Nishinosho Site, Wakayama

○Masashi Maruyama¹, Masaki Eda²

(1: Tokai University, 2: Hokkaido University)

日本海北部島嶼部オホーツク文化集団における鰭脚類資源利用の変遷
—礼文島浜中2遺跡出土動物遺体による検討—

○折井美陽¹, 加藤博文², 佐藤孝雄³

(1:慶應義塾大学大学院, 2:北海道大学, 3:慶應義塾大学)

オホーツク文化期における動物資源利用の変遷を論じる上で、該期の文化層が分厚く堆積する礼文島浜中2遺跡 Nakatani 地点の出土動物遺体群を分析する意義は大きい。もともと、同遺体群については、未だその概要が報告されているに過ぎず(佐藤ほか 2015)、特に鰭脚類遺体について内容の把握が遅れていた。そこで、発表者らは慶應義塾大学に所蔵されている 2011～2017 年度調査で出土した鰭脚類遺体を精査し、組成の定量的把握を試みた。その結果、特に中期以降(刻文期・沈線文期)にニホンアシカの遺体が減少し、オットセイやアザラシ類の遺体が増加することを確認した。本発表では、かかる変化の背景にオホーツク文化集団が直面した気候変動とかれらを取り巻く社会・経済事情の変化を読み解く必要があることを指摘する。

佐藤孝雄ほか 2015 「続縄文・オホーツク文化期の動物資源利用—浜中2遺跡 Nakatani 地点からの知見—」『日本考古学協会第81回総会研究発表要旨』日本考古学協会, pp.156-157

**Changes in the Utilization of Pinnipeds by the Okhotsk Cultural
Groups in the Islands of the Northern Sea of Japan
: An Analysis of Faunal Remains from the Hamanaka 2 Site,
Rebun Island**

○Miharu ORII¹, Hirofumi KATO², Takao SATO³

(1:Graduate School of Keio University, 2:Hokkaido University, 3:Keio University)

オホーツク文化集団の集落構造－礼文島香深井1遺跡の動物考古学的研究－

○佐々木雄翔、藤澤隆史²、高橋鵬成²、春日拓也³、佐藤孝雄⁴

1: 慶應義塾大学大学院、2: 礼文町教育委員会、3: シン技術コンサル、4: 慶應義塾大学

1969年から1972年にかけて北海道大学(以後「北大」と呼ぶ)によって発掘された香深井1遺跡は、道北地方を代表するオホーツク文化期の集落址として知られている。もっとも竪穴住居址を中心に実施された北大による発掘調査成果のみから、集落構造の全容を把握することは難しい状況にあった。その状況下、2019年より本年まで、道道改良工事に伴い、北海道大学調査区より約5～10mほど海岸よりに位置する箇所が礼文町により緊急発掘された意義は大きい。興味深いことに礼文町の発掘区では、集石炉や焼土が多出するなど北大発掘区とは明らかに異なる様相が確認された。そこで、筆者のうち佐々木と佐藤はこの礼文町発掘区から出土した動物遺体を精査し、北大発掘区の資料と比較することを試みた。本発表ではその結果から垣間見えてきた集落内における「場」の相違、ひいては集落構造の一端を指摘したい。

Settlement Structure of the Okhotsk Cultural Group: A Zooarchaeological Study of the Kafukai 1 Site on Rebun Island

○Yuto Sasaki¹, Takashi Fujisawa², Tomonari Takahashi², Takuya Kasuga³, Takao Sato⁴

(1: Graduate School of Keio University, 2: Rebun Town Board of Education, 3: Shin Engineering Consultant Co. LTD., 4: Keio University)

アンデス形成期における初期リャマ飼育の地域的多様性：

炭素・窒素・ストロンチウム同位体分析による検討

○鶴澤和宏¹，瀧上舞²，山本 睦³，松本雄一⁴，關雄二⁴

(1: 至誠館大学, 2: 国立科学博物館, 3: 山形大学, 4: 国立民族学博物館)

中央アンデスで家畜化されたリャマは、形成期後期（800 - 500BC）に急速に普及した。従来、リャマの利用は高地高原で飼育された個体を低地に移送し農作物との交換や荷駄として活用する「垂直統御」が有力視されてきたが、より多様な利用形態が存在したことも示唆される。本研究ではペルー北部高地のクントウル・ワシおよびパコパンバ遺跡、南部高地のカンパナユク・ルミ遺跡の出土遺物を対象に同位体分析を行い、初期リャマ管理の実態を再検証した。

クントウル・ワシ遺跡のストロンチウム同位体比分析および複数歯の比較から、大部分の個体が遺跡周辺で管理された高い定住性を持つことが判明した。さらに北部両遺跡のリャマがトウモロコシを飼料として与えられていたことから、低標高の農耕社会にリャマが組み込まれた「トウモロコシーリャマ混成農牧システム」の早期確立が示された。一方、南部高地のカンパナユク・ルミ遺跡では C3 植物主体の食性が支配的であり、野生種の狩猟利用も混在する多層的な様相が認められたが、若年個体へのトウモロコシ給餌や周辺溪谷網を介した定住的な管理など、北部と共通する地域的ネットワークの柔軟性も確認された。

これらの知見は、形成期におけるリャマの導入が標高差を利用した資源輸送ではなく、各地域の儀礼や社会経済的要請に深く根ざした動的な「社会統合」のプロセスであったことを裏付けている。

Regional Variation in Early Llama Husbandry: Bioarchaeological Evidence from Formative Period Sites in the Northern and Southern Highlands of Peru

○Kazuhiro Uzawa¹, Mai Takigami², Atsushi Yamamoto³, Yuichi Matsumoto⁴, Yuji Seki⁴

(1: Shiseikan University, 2: National Museum of Science, 3: Yamagata University, 4: National Museum of Ethnology)

古墳時代における馬の給餌と移動 —飯田市域出土馬の同位体分析—

○植月学¹、覚張隆史²、春日宇光³、本郷一美⁴

(1:帝京大学文化財研究所、2:金沢大学、3:飯田市教育委員会、4:総合研究大学院大学)

長野県飯田市域は古墳周辺からの埋葬馬出土例の多さで知られる。飯田古墳群の成立もヤマト王権主導の馬匹生産が契機と想定されてきた。本研究は飯田古墳群周辺のウマ埋葬土坑出土馬の同位体分析により飼育環境と給餌の面から馬匹生産の性格を検討した。試料には臼歯エナメル質を用い、ストロンチウム ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$)、酸素 ($\delta^{18}\text{O}$)、炭素 ($\delta^{13}\text{C}$)、について分析を実施した。適用同位体は遺跡により異なるが、全体で5遺跡18基(個体)を分析した。ストロンチウム同位体分析では在地(飯田盆地)とみられる0.708以上の高い値の3個体と、外部の火山地帯由来と推定される0.705~0.706前後の低い値の2個体に分かれた。酸素同位体比は-5.0‰~-9.9‰であった。明確に異なる環境圏に由来するとは言えないが、一定の変異を示した。炭素同位体比は-8.0‰以上でC3/C4混合食者に分類される個体群と、-9.0~-10.0前後のC3植物食者に分類される個体群が混在していた。個体内変動が観察できた個体の中には1.4‰以上の変動を経ている個体が半数近く存在した。変動パターンは一様ではなく、上昇と下降がみられた。以上の結果からは古代・中世の産地出土馬の同位体比で確認されている均質な育成環境や給餌形態は想定しにくく、飯田市域のウマはより多様な来歴を持っていたと推定される。この地域は単なるウマの供給源ではなく、集積地や管理地の性格をも併せ持っていた可能性がある。

Feeding and Mobility of Horses in the Kofun Period: Isotopic Analysis of Horses Excavated from the Iida City Area

○Manabu Uetsuki¹, Takashi Gakuhari², Uko Kasuga³, Hitomi Hongo⁴

(1: Research Institute of Cultural Properties, Teikyo University 2; Kanazawa University, 3: Iida City Board of Education, 4: The Graduate University for Advanced Studies)

古代 DNA から推定したイヌのデンプン消化能力

○岡田莉奈¹, 佐藤孝雄², 西田巖³, 濱田竜彦⁴, 門脇隆志⁵, 金亨哲⁶,
五條堀淳⁷, 寺井洋平⁷

(1: 総合研究大学院大学, 2: 慶應義塾大学, 3: 佐賀市文化財課, 4: 岡山大学 文明動態学研究所, 5: 鳥取県立青谷かみじち史跡公園, 6: 国立加耶文化遺産研究所, 7: 総合研究大学院大学 統合進化科学研究センター)

現生のイヌとハイイロオオカミの大きな違いの一つは、デンプン消化能力である。これはヒトの農耕社会への適応と考えられている。イヌのデンプン消化能力の向上には、*AMY2B* と *MGAM* 遺伝子が関わるが、デンプン消化に関わる遺伝子変異の起源は不明であった。これまでの研究では、世界各地の現代・古代イヌと 6 種の近縁なイヌ科動物のゲノム解析から、両遺伝子の高いデンプン分解能力に関わる遺伝型（以下、デンプン分解型）が近縁種との交雑により獲得されたことを示した。また *MGAM* 遺伝子のデンプン分解型は約 7500 年前以降に増加したと推定された。約 7000~4700 年前のヨーロッパの古代犬でデンプン分解型が確認され、推定と矛盾のない結果を得た。

しかし、農耕化に伴うイヌのデンプン食への適応は十分検討されていない。そこで本研究では、農耕社会前後を比較できる日本列島と朝鮮半島の古代犬を対象に、*MGAM* 遺伝子の遺伝型を推定した。その結果、縄文時代早期の東名遺跡出土犬 3 個体はオオカミ型であった。また、海産資源を主に摂取していた続縄文時代の浜中 2 遺跡出土犬 2 個体はオオカミ型であり、後続するオホーツク文化期の同遺跡出土犬 1 個体は両型の多型を示した。一方、弥生時代前期の青谷上寺地遺跡出土犬 5 個体と、約 2300 年前の韓国・勒島遺跡出土犬 2 個体はデンプン分解型であった。本報告では、現時点までの結果をもとに、イヌのデンプン分解能力と、狩猟採集から農耕への生業転換との関係を考察する。

Starch digestion in dogs inferred from ancient DNA

○Rina OKADA¹, Takao SATO², Iwao NISHIDA³, Tatsuhiko HAMADA⁴, Takashi KADOWAKI⁵,
Hyeongcheol KIM⁶, Jun GOJOBORI⁷, Yohey TERAII⁷

(1: The Graduate University for Advanced Studies, SOKENDAI; 2: Keio University; 3: Cultural Properties Division, Saga City; 4: Research Institute for the Dynamics of Civilizations, Okayama University; 5: Aoyakamijichi Historical Park; 6: Gaya National Research Institute of Cultural Heritage; 7: Research Center for Integrative Evolutionary Science, SOKENDAI)

日本列島のイヌへのニホンオオカミ由来ゲノムの浸透とその意義

○松本藍 1, 寺井洋平 1, 西田巖 2, 松崎哲也 3

(1: 総合研究大学院大学, 2: 佐賀市文化財課, 3: 奥松島縄文村歴史資料館)

日本犬は他地域のイヌと異なる行動的・形態的特徴を示すことが知られている。近年、日本犬のゲノムにはニホンオオカミ由来のゲノムが2-4%含まれること、さらに縄文時代のイヌには約10%のニホンオオカミ由来ゲノムが認められることが報告され、日本列島のイヌに存在したニホンオオカミ由来ゲノムが、後に大陸から渡来したイヌゲノムによって希釈されたと考えられている。しかし、このニホンオオカミ由来ゲノムが現代日本犬の形質形成にどのように関与したかについては未解明である。

本研究では、現代犬、縄文時代のイヌ、およびニホンオオカミの全ゲノムデータを用いて、日本列島におけるイヌ集団の形成過程と、日本犬の遺伝的特異性との関係を検討した。まず、日本犬と世界各地のイヌのゲノムを比較し、日本犬特異的に分化した領域を検出したところ、筋収縮、神経発達、骨形成などに関わる遺伝子を含む複数のゲノム領域で高い分化が認められた。

次に、日本犬とニホンオオカミの間で共有されるゲノム領域を探索したところ、数十箇所に及ぶゲノム領域が共有されていた。これらの共有される領域と日本犬を特徴づけるゲノム領域を比較すると、複数の領域は重複しており、日本犬の特徴の一部がニホンオオカミ由来である可能性が示された。これらの結果をもとに、ニホンオオカミ由来ゲノムが現代日本犬の遺伝的特異性およびその形成過程に果たした役割について考察する。

The Contribution of Japanese Wolf Introgression to the Formation of Dogs in the Japanese Archipelago

○Ai MATSUMOTO 1, Yohey TERAU 1, Iwao NISHIDA 2, Tetsuya MATSUZAKI 3

(1: The Graduate University for Advanced Studies (SOKENDAI), 2: Cultural Properties Division, SAGA city, 3: The Historical Museum of Jomon Village Okumatsushima)

古代 DNA からみる

縄文・弥生時代イノシシ属の遺伝的關係

○糸井梨香子¹, 上奈穂美², 加藤博文³, 佐藤孝雄⁴, 浜田晋介⁵, 佐藤雅彦⁶, 鹿又喜隆⁷,
澤田純明⁸, 藤田三郎⁹, 丸山真史¹⁰, 森田義史¹¹, 西田巖¹², 寺井洋平¹, 五條堀淳¹

(1: 総研大・統合進化, 2: 歴博, 3: 北大・アイヌ先住民研, 4: 慶應大・民族学考古学,
5: 日大・史学, 6: 利尻町立博物館, 7: 東北大・考古学, 8: 新潟医療福祉大・人類研,
9: 田原本町埋文センター, 10: 東海大・人文学, 11: 松島町教委, 12: 佐賀市文化財課)

本州・四国・九州の各島における縄文時代の遺跡からは、イノシシの遺体が数多く出土している。しかし、縄文時代の日本列島に生息していたイノシシと現代のニホンイノシシとが同一系統であるかは、未だ明らかになっていない。また、弥生時代の数カ所の遺跡からは、野生のイノシシとは異なる骨形態を示すイノシシ属が出土しており、それらが飼育の進んだ野生イノシシ、大陸から持ち込まれた家畜ブタのいずれに由来するものかを巡る議論も続いている。

本研究では、日本列島におけるイノシシ属の進化と弥生時代におけるイノシシ属利用の実態を明らかにするため、縄文時代以降の日本列島周辺地域のイノシシ属古代資料から DNA を抽出し、核ゲノムの解析を行った。

本発表では、東名遺跡（縄文早期）、西の浜貝塚（縄文晩期）、唐古・鍵遺跡（弥生中期）出土イノシシ属と、日本を含めた世界各地の古代・現代のイノシシ属について核ゲノムの比較解析を行った結果を中心に報告する。

Ancient DNA Reveals the Genetic Relationships of *Sus* individuals from the Jomon and Yayoi Periods

○Rikako Itoi¹, Naomi Kami², Hirofumi Kato³, Takao Sato⁴, Shinsuke Hamada⁵, Masahiko Satô⁶, Yoshitaka Kanomata⁷, Junmei Sawada⁸, Saburo Fujita⁹, Masashi Maruyama¹⁰, Yoshifumi Morita¹¹,
Iwao Nishida¹², Yohey Terai¹, Jun Gojobori¹

(1: SOKENDAI (RCIES), 2: National Museum of Japanese History, 3: Center for Ainu and Indigenous Studies, Hokkaido University,
4: Department of Ethnology and Archaeology, Keio University, 5: College of Humanities and Sciences, Nihon University, 6: Rishiri
Town Museum, 7: Department of Archaeology, Tohoku University, 8: Institute of Physical Anthropology, Niigata University of
Health and Welfare, 9: Tawaramoto Town Archaeological Center, 10: School of Humanities, Tokai University, 11: Matsushima Town
Board of Education, 12: Cultural Properties Division, Saga City)

河南省西水坡遺跡の貝殻図像に関する一試案

○畑山智史¹

(1: 中央大学人文科学研究所)

西水坡遺跡は、中国の河南省濮陽市で発見された約 6,500 年前の仰韶文化期における重要な遺跡である。この遺跡の特徴は、埋葬された人骨とともに貝殻の集積により表現された図像である。表現されたモチーフの 1 つは、龍と虎とされ、中国の伝統的な思想のはじまりとされる。とりわけ表現された「龍」は、「中華第一龍」と呼ばれる。また「龍」と「虎」のみならず、「北斗七星」や「北極星」のような表現もあり、現存する最古の天文図とも考えられている。構築材となる貝殻の貝種は、淡水性のイシガイ類、ササノハガイ類、ドブガイ類などであり、黄河の支流である濮水川流域に棲息する。いずれの種も貝殻殻体に真珠層を形成する種である。そのため黄河がもたらす黄土を下地として貝殻の真珠層を星々とした天文図とも理解されている。しかしながら、遺跡における貝殻のタフオノミーを考えると、生貝時には貝殻表面に黒色ないし茶褐色の有機質な殻皮が形成しており、検出時にみられる黄土と真珠の二色のコントラストとは異なる様相であったと考えられる。そこで、濮陽博物館のレプリカおよび発掘調査の図面を再検討した。その結果、貝種および貝殻の表裏を使い分けることで、モチーフとなる動物の特徴を表現していると読み解けた。先史遺跡における貝殻の集積は、原始美術の一端として動物考古学的に再評価することも重要である。

A tentative proposal on the shell iconography at the Xishuipo site in Henan Province, China

○Satoshi Hatakeyama¹

(1: Institute of Cultural Sciences, Chuo University)

紫外線撮影によるイモガイ製品の種同定手法の開発

○青野友哉¹, 永谷幸人²

(1: 東北芸術工科大学, 2: 伊達市噴火湾文化研究所)

北海道有珠モシリ遺跡出土の南海産イモガイ製腕輪は日本列島の長距離交流を示す好事例である。しかし、貝輪の種は報告者が形態からダイミョウイモと判断しているものの根拠は十分に示されていない。

イモガイの種を同定するには形態とともに、外套膜からの色素の分泌パターンによる模様が判断基準となる。古生物学ではイモガイ化石に長波紫外線 (365nm) を照射した撮影により模様を可視化する手法があり (Hendricks. J. R 2015)、これを考古遺物に当てはめることとした。撮影方法は2種類あり、紫外線を照射して蛍光反応で光る可視光を撮影する「紫外線励起蛍光撮影」と、レンズに可視光カットフィルターを付けて紫外線のみを撮影する「紫外線撮影」である。

イモガイ製品は製作時に研磨された可能性があるため、実験として表面を研磨した現生のイモガイに紫外線を照射し、上記2種類の撮影をしたところ、紫外線励起蛍光撮影では斑点状の模様が明瞭に光り、紫外線撮影では斑点のない部分に横方向の帯模様が濃く写ることから、研磨した場合も模様が現れることを確認した。

次に、有珠モシリ遺跡出土例7点を撮影した結果、紫外線励起蛍光撮影では表面の劣化と付着物のため斑点模様は観察できなかったが、紫外線撮影ではダイミョウイモに特徴的な肩部の帯模様 (shoulder band) が不明瞭ながら確認できた。

今後は保存状態の良いイモガイ製品及び未製品を分析し、貝輪型式と種の関連や貝製品の色彩を復元することを目指す。

Development of a Species Identification Method for Cone Snail Products Using Ultraviolet Photography

○Tomoya Aono¹, Yukihiro Nagaya²

(1: Tohoku University of Art and Design, 2: Date City Institute of Funkawan Culture)

北海道北斗市茂別遺跡における動物遺存体の再評価

○風間智裕¹, 畑山智史², 福井淳一³, 宮田佳樹⁴

(1: 茅ヶ崎市教育委員会, 2: 中央大学人文科学研究所, 3: (公財) 北海道埋蔵文化財センター, 4: 東京大学総合研究博物館)

茂別遺跡は、北海道松前半島東側、函館湾に臨む茂辺地川河口左岸の海岸段丘上（標高約 40m）に立地する。1991～1997 年の発掘調査で、本州の弥生時代に相当する続縄文時代恵山式期の住居跡・墓・石囲炉などが検出された。動物遺存体は貝塚と炉跡・焼土から確認され、金子浩昌氏による同定報告がある。本発表では農耕社会における海産資源の利用を明らかにするため、資料の再調査による実見と層位別の再集計により、当該期の生業を定量的に再評価した。

層位で整理すると、動物遺存体の大半はIIIa 層（続縄文）に帰属し、上層には後世の混入が認められる。定量的に評価しうる続縄文の貝塚資料は限られ、本資料は貴重である。貝塚を構成する貝類は、エゾアワビ・エゾタマキビ・ウバガイ・ヒメエゾボラなど北方系で、マツバガイ・イシダタミなど岩礁系も多い。魚類は群来性のニシン・マイワシと遡河性のサケ類が多く、回遊魚が約 7 割を占める。岩礁性・底生の魚も少量ながら多種伴い、多様な漁法・漁場の併用がうかがえる。出土分布では貝塚にマイワシ、炉・焼土にサケ類が多い。ただし同定資料数は骨の残りやすさや同定のしやすさに左右され、とくにサケ類は小破片でも同定可能で評価が難しい。また炉の焼骨と貝塚の生骨、短期的な廃棄と累積的な廃棄という差もあり、比較には留意を要する。今後は自然科学分析等を加え、より確からしい生活史の復元を目指したい。

本研究は 23H03912、26H00555 の成果の一部である。

文献

佐藤和雄ほか 1998『上磯町 茂別遺跡 一般国道 228 号上磯町茂辺地防災工事用地内埋蔵文化財発掘調査報告書』北海道埋蔵文化財センター調査報告書 第 121 集,財団法人北海道埋蔵文化財センター.

金子浩昌 2001「茂別遺跡出土の動物遺体」『調査年報 13 平成 12 年度』財団法人北海道埋蔵文化財センター, 85-108 頁.

Reassessment of the Faunal Remains from the Mobetsu Site, Hokuto City, Hokkaido

○Tomohiro KAZAMA¹, Satoshi HATAKEYAMA², Junichi FUKUI³, Yoshiki MIYATA⁴

(1: Chigasaki City Board of Education, 2: Research Institute of Cultural Sciences, Chuo University, 3: Hokkaido Archaeological Operations Center, 4: The University Museum, The University of Tokyo)

「骨塚」からみた縄文時代晩期の狩猟活動

○鬼塚太基¹，植月学²

(1:帝京大学大学院博士前期課程, 2:帝京大学文化財研究所)

「骨塚」とは主に東関東の縄文時代晩期遺跡において特徴的に認められる、イノシシ・シカ遺体が高密度で検出される遺構、獣骨層を指す。縄文時代晩期は研究史上、弥生時代への移行期として注目され、稲作の受容過程や社会複雑化などが議論されてきた。その一方で 1960 年代には貝の花貝塚や堀之内貝塚、山武姥山貝塚の調査を通じて、後期中葉から晩期にかけての陸獣遺体の多量化が注目され(金子他 1973)、特に山武姥山貝塚ではその獣骨の量やあり方から「骨塚状」とであると指摘されてきた(鈴木 1968)。こうした晩期における狩猟活動の活発化を考える際、「骨塚」の分析は非常に重要である。

そこで本研究では「骨塚」が報告された、荒海貝塚、西広貝塚、貝の花貝塚および六通貝塚を対象に年齢構成・種組成・魚骨/獣骨比等を時期的・地域的な観点から比較分析した。その結果、①イノシシ・シカの生存率曲線の低下が緩やかになること、②骨塚とその周辺遺跡では種組成に差異があること、③後期中葉・後葉から晩期にかけて魚骨に対する獣骨の割合が急激に上昇することが明らかになった。「骨塚」の研究史において、複数の「骨塚」や「骨塚」とその周辺遺跡を比較した事例はほとんどなく、魚骨/獣骨比など、狩猟活動の変化を定量的に示したデータも少ない。本発表では、以上の結果を踏まえ、「骨塚」の形成背景と縄文時代晩期における狩猟活動の特徴について議論する。

参考文献

金子浩昌・田中新史・鈴木洋子 1973「脊椎動物」『貝の花貝塚』松戸市教育委員会 pp.520-564

鈴木公雄 1968「関東地方晩期縄文文化の概観」『歴史教育』16-4 日本書院 pp.62-74

Hunting activities in the Final Jomon period as viewed from bone midden

○Taki Onitsuka¹, Manabu Uetsuki²

(1: Teikyo Graduate School, 2: Research Institute of Cultural Properties, Teikyo University)

骨角製装身具類からみえる

縄文 / 弥生 移行期について

○川添和暁

(愛知県埋蔵文化財センター)

縄文 / 弥生移行期の文物は、古くから、(1) 縄文時代以来の伝統のもの、(2) 弥生時代になって新たに登場したもの、(3) 縄文時代のもものが変質して弥生時代に続いているもの、の3分類される。実際には(1)と(3)は明確な区別ができない部分もあり、(1)と(2)に関しては登場する地域によって受け取り方に差が生じることもある。

骨角製装身具類でいえば、①棒状鹿角製品などの剣形の儀器、②弭形製品(角形)、③鏃形、④貝輪、⑤指輪、など各器種で縄文/弥生移行期の様相をみることができる。演者はこれら各個別器種については別途研究を進めているところであり、本発表ではその総合的な方向性について概略を述べるものである。

これらの器種の発生系統をみると、韓半島から導入されたものというよりは、むしろ日本列島内で発生したものであるといえる。特に、①と⑤は東日本側で先に発生し、弥生時代前期には近畿・中四国地域まで広がったものと考えられる。従って(1)と(3)の要素が強いことが分かる。

一方、イノシシ下顎穿孔事例は、明らかに(2)の要素である。また、愛知県朝日遺跡では鯨骨製ヘラの出土が知られており、これは西北九州域で盛行するアワビオコシと同種のもので搬入品であると考えられる。当地へのこの器種の到来は、西北九州型結合式釣針の東進と軌を一としており、西北九州域からのインパクトの強さもやはり重要視しなくてはならないであろう。

Jomon -Yayoi Transitional Period As Seen From Ornaments And Ceremonial Objects Made Of Animal Bone, Antler, Teeth. Or Shell

○Kazuaki Kawazoe

(Aichi Prefectural Center for Archaeological Operations)

サイコロの考古学2：鎌倉編

○福井淳一³、江田真毅²、泉洋江²、澤田純明³

(1：北海道埋蔵文化財センター、2：北海道大学、3：新潟医療福祉大学)

日本列島におけるサイコロの出土例は、現在までに 94 遺跡 171 点を確認している。その半数以上が骨角製、実態としては骨製と推察されるが、具体的な製作技法や使用実態については未解明な点が多い。筆者らは昨年、北海道松前町福山城下町遺跡から出土したサイコロの検討を行った。

今回は、鎌倉市域から出土した骨製サイコロ 15 点および「U 字形骨材採取残片」を対象に、肉眼観察による形態および製作痕跡、さらに出目の検討を行った。サイコロは 0.6～1.6cm と大きさに多様性が認められた。また、奇数目あるいは偶数目のみが刻まれたものや、内部に貫通孔を持つ「いかさま（不正）サイコロ」が 4 点含まれるなど、その機能的バリエーションも確認された。出目の調査では、「いかさまサイコロ」含め、明瞭な出目の偏りはみられず、「いかさま」目の現出には多様な手法が用いられたと考えられた。製作痕跡の分析では、各面に研磨による線状痕が認められるほか、無目や「六」の目のみが刻まれた未成品の存在から、骨材を立方体に割り取り、表面研磨を経て施目するという工程が浮き彫りとなった。

現在は ZooMS 法による素材動物種の同定、CT による「いかさまサイコロ」の構造調査を並行して進めている。これらの科学的根拠に基づき、鎌倉市域における中世のサイコロ生産、使用実態の解明に向けた展望を提示したい。

Archaeology of Dice II

○Jun-ichi Fukui¹, Masaki Eda², Hiroe Izumi², Junmei Sawada³

(1: Hokkaido Archaeological Operations Center, 2: Hokkaido University, 3: Niigata University of Health and Welfare)

大坂城下町跡における貝類利用—OJ24-1 次調査を中心に—

○多田一郎（東海大学大学院）

大坂城下町跡（大阪府大阪市）は、弥生時代から近世までの複合遺跡であり、特に中世から近世にかけては、これまで複数の地点で多くの動物遺存体が出土している。中・近世における大坂城下町跡の出土貝類に関する先行研究では、商品経済の発達や物流システムの革新・整備を背景に中世・豊臣期・徳川期の各時期において貝類利用の変化があることが指摘されてきた（池田 2005）。

最近の大坂城下町跡 OJ24-1 次調査でも動物遺存体が出土しており、なかでも中世、近世の遺構から出土した貝類は、その量、出土状況において注目すべき資料である。本報告は、中世から近世の貝類の同定、計測した結果に基づき、従来の研究では言及されることが少ない、大坂城下町跡における中世の貝類利用と中世から近世の変化を明らかにすることを目的とする。

分析の結果は、中世では遺構別に貝種の構成、大きさの分布が異なることが新たに指摘でき、中世大坂における具体的な貝類利用が明らかになった。また、中世の遺構ではヤマトシジミやオオタニシなどの比率が高く、豊臣後期（16 世紀末～17 世紀初）になりハマグリやサザエなどの多様な貝類利用への変化が認められる。さらに、貝類の出土地点の分布は、中世では限定的であったが、近世には拡大するという特徴も認められた。

池田研 2005 「中・近世における大坂城下町出土の貝類について」『待兼山考古学論集：都出比呂志先生退任記念』大阪大学考古学研究室編

The use of shellfish from Medieval to Early Modern at the Osaka castle town site

○Ichiro Tada (Tokai University Graduate school of Marine Science and Technology)

沖縄県大工廻八所集落跡における近代の動物資源利用

○樋泉岳二¹, 屋比久大翔²

(1: 早稲田大学, 2: 沖縄県立埋蔵文化財センター)

大工廻八所集落跡（沖縄県沖縄市）は廃藩置県後に首里などからやってきた士族が開墾してできた屋取集落跡で、1945年の米軍上陸とともに接收され廃村となったことから、純粋な近代の動物資源利用の様相をうかがうことのできる貴重な遺跡である。遺体の組成はA地点屋敷地1では小型のブタ、ヤギ、ウシ、ニワトリが多く、イヌ、ウマがこれに次ぐ。B-2地点屋敷地5の遺構出土資料もA地点の組成に近い。これに対してB-2地点I層では大型のブタが圧倒的に多く、イヌがこれに次ぐ。ブタは野生のリュウキュウイノシシと形態・サイズがあまり変わらない小型のものと、明らかなブタで頭蓋や四肢骨の短縮が著しい大型のものの2タイプがみられた。イヌも中小～中型と小型の2型がある。魚類は少なく、A地点屋敷地1のみの出土で、フエフキダイ科・ブダイ科のほか、サバ属・マグロ属・アジ科大型種などがみられた。文献史料からは内陸の集落では魚介類を食することは少ないとの所見があり、本遺跡の状況と合致する。A地点屋敷地1はブタ・ヤギ・ニワトリなどの鳥獣骨が多いことや魚骨の出土から、比較的ゆとりのある食生活を送っていたと推察される。近世と比較すると、ヤギが増加する点、近世には少ない明らかなブタが増加するとともに、現代の「テビチ」や「ソーキ」に類する切断痕がみられる点、外洋性回遊魚（サバ属・マグロ属など）が増加する点などの特徴が認められる。

Utilization of animal resources in the early modern period at Dakujaku Yatukuru village site, Okinawa

○Takeji Toizumi¹, Hiroto Yabiku²

(1: Waseda University, 2: Okinawa prefectural Archaeological Center)

ニワトリはいつ北海道に導入されたのか？

○江田真毅¹、泉洋江¹、福井淳一²

(1: 北海道大学総合博物館、2: 北海道埋蔵文化財センター)

ニワトリは弥生中期までに日本列島に導入された家禽である。古墳時代には関東地方までもたらされたと考えられる一方、その後の拡散についてはほとんど検討されていない。本州以南とは異なる文化が培われた北海道へのニワトリの拡散の様相は、異文化への家畜とその附随する文化の伝播の一例とみなされるため重要である。そこで本研究では、北海道へのニワトリの伝播時期を明らかにするために、北海道の遺跡から出土したニワトリの骨の記録を集成するとともに、コラーゲンタンパクの質量分析 (ZooMS 法) でキジ科の骨の同定をおこなった。

ニワトリの骨は北海道の 14 遺跡から報告されており、福山城下町遺跡 (松前町) の 16 世紀後半～17 世紀初頭の例がもっとも古かった。また、福山城下町遺跡では 17 世紀前葉～19 世紀中葉に比定される中型のキジ科の骨も出土しており、これらの骨が北海道最古のニワトリの骨になる可能性も考えられた。これらの骨を対象に消しゴムで骨の表面を擦って採材する ZooMS 法による同定を試みた結果、7 点中 5 点で同定に成功した。16 世紀後半～17 世紀初頭に比定される資料はニワトリの骨ではなかった一方、18 世紀後葉～19 世紀中葉に比定される資料はニワトリの骨であることが確認された。北海道へのニワトリの導入時期の解明には、ZooMS 法や形態学的同定基準に基づくキジ科の骨の同定を進めるとともに、その骨を直接対象とした年代測定が必要と考えられる。

When were chickens introduced to Hokkaido?

○Masaki Eda¹, Hiroe Izumi¹, Jun-ichi Fukui²

(1: Hokkaido University, 2: Hokkaido Archaeological Operations Center)

ウリボウ死体を用いた死体現象実験

○森俊輔¹，佐藤千晴¹，大月清也¹，奈良貴史¹

(1: 新潟医療福祉大学・自然人類学研究所)

東洋において死体が腐敗して白骨化になるまでの変化を 9 つの段階に分けて絵にする九相図なるものが存在し、海外の骨考古学の概説書にも引用されることがある。

しかし、我が国では死亡した直後から遺体に現れる生物学的機能の喪失や、物理・化学的な変化の総称である死体現象に関する研究は、法医学の分野でも人類学の分野でも少ない。今回、死体に集まる昆虫の観察から死体の死亡時期を推定する法医昆虫学の基礎データ作成のため、ウリボウを用いて死体現象を観察したので、その結果を報告する。

本研究では新潟医療福祉大学の敷地内に、ウリボウ 3 個体を動物用捕獲罠内に留置した。2 個体は実際の遺体発見現場を想定して衣類を着用させて 6 月 19 日から、1 個体は着用せずに 7 月下旬頃から留置した。実験開始から約 1 週間は双翅目の活動が活発であり、ウリボウの経時的変化も大きい。よって、双翅目の活動時間や腐敗過程を詳細に把握するため、夜明けや日中・夜間を含めた計 5 回を主な観察時間とし、それらが落ち着いた後 13:00 の 1 回の観察・採集とした。観察から、頭部周辺はウジの活動が活発で、留置から 3~4 日で骨が露出して乾燥が開始し、3 週間も経たないうちに骨と皮になった。本研究では、死体現象の経時的変化を再現するとともに、法医昆虫学における死後経過時間推定の基礎資料になる。

Experiment on post-mortem phenomena using a wild boar piglet carcass

○Shunsuke Mori¹， Chiharu Satou¹， Seiya Otsuki¹， Takashi Nara¹

(1: Niigata University of Health and Welfare・Institute of Physical Anthropology)

現生標本の保管と活用

○山崎 健, 坂本 匠, 山口欧志
(奈良文化財研究所)

現生標本は、動物遺存体を同定するために不可欠な基礎資料である。しかし、全国の地方自治体や埋蔵文化財センターでは現生標本の整備が進んでおらず、外部機関や専門家に分析を委託せざるを得ない状況が続いている。

奈良文化財研究所では、5ヶ年のプロジェクトとして「公開・活用を目指した出土文化財・動植物標本の総合的デジタル化」を進めており、その一環として、主要な現生標本をデジタルまたはアナログで提供し、発掘調査、整理作業、報告書作成を支援する体制の構築を目指している。

主要な哺乳類は、SfM/MVS で三次元モデルを作成・公開するとともに、レプリカ製作可能な高精細データセットも提供する。これにより、オンライン上で骨格を観察できるだけでなく、必要に応じて 3D プリンタで標本のレプリカを作製することができる。一方、主要な魚類や貝類は、デジタルデータの作成・維持管理に要する作業量や費用を考慮し、貸出用標本の整備を進めている。

こうした研究基盤の整備は、動物遺存体の分析に要する外注費を圧縮することで、地方自治体における発掘調査や整理作業の経費削減につながることを期待される。分析を担う専門家にとっては、主要種の同定作業を効率化することで、詳細な観察や多角的な分析に充てる時間を確保し、人手不足や高齢化が進む分析体制の補完に寄与したい。また、大学における教育・人材育成や、博物館における展示・イベントなど、幅広い活用にもつながる。

Storage and Utilization of Modern Comparative Specimens

○Takeshi Yamazaki, Takumi Sakamoto, Hiroshi Yamaguchi
(Nara National Research Institute for Cultural Properties)

「府中高校考古資料」津雲貝塚出土資料の自然科学的分析

○遠部 慎¹, 畑山智史¹, 杉山歩夢², 及川 穰¹, 小林謙一¹

(1: 中央大学, 2: 広島県教育委員会)

岡山県笠岡市に所在する津雲貝塚は、170 体あまりの縄文時代人骨が発見され、また数多くの考古資料が得られたことで知られる。出土した資料は京都大学、笠岡市立郷土資料館、関西大学考古資料館（大下 1989、山下 2002、山口 2023）、倉敷考古館、吉備考古館、天理参考館、さいたま県立博物館などに各地に保管されていることが知られる。

筆者らは府中高校収蔵資料の紹介を行う過程で（遠部ほか 2010）、広島県立歴史博物館に津雲貝塚の資料が存在することを知った。これまで、広島県立歴史博物館に収蔵されている津雲貝塚資料の内容については、ほとんどと言ってよいほど知られていない。所蔵されている資料の多くは動物遺存体で、サンプル数も多くなく、かつ資料的な制約はあるものの、その資料的価値は低くないと判断された。

そこで、広島県立歴史博物館に寄託された府中高校所蔵の津雲貝塚の基礎的な整理を行い、その内容を明らかにし、そのうえで理化学的な分析を行った。本発表では、その成果について報告を行う。

Natural Scientific Study from the Tukumo Shell Mound in Kasaoka City, Okayama , detailed in the Fucyu High School

○Shin Onbe¹, Satoshi Hatakeyama¹, Ayumu Sugiyama², Minoru Oyokawa¹, Kenichi Kobayashi¹

(1: Chuo University, 2: Board of Education, Hiroshima Prefecture)

ポンマ遺跡の動物遺存体同定と貝殻成長線分析

○三谷智広¹, 永谷幸人²

(1: 株式会社パレオ・ラボ/北海道大学, 2: 伊達市噴火湾文化研究所)

ポンマ遺跡は、北海道伊達市有珠地区に所在する。遺跡からは 1640 年降灰の駒ヶ岳 d 火山灰・津波堆積物と、1663 年降灰の有珠 b 火山灰の 2 枚の火山灰が検出され、これら火山灰の上下とそこから貝塚、畑跡、チセ跡、墓坑などが確認された。本遺跡から検出された貝塚は 2 枚の火山灰によって、考古学の時期区分上近世アイヌ文化期にあたる 1640～1663 年の 23 年間に限定される北海道でも稀な事例であり、当該期における季節的な資源利用パターンを高い時間解像度で実証しうる点に大きな意義がある。今回対象とする貝塚は同時期の畑跡直上に形成され、特定の貝種が集中するブロックが複数箇所認められた。

動物遺存体同定の結果、いずれのブロックもアサリを主体とし、二枚貝ではイガイ類・オオノガイ・ホタテ・マガキが、巻貝ではヒメエゾボラ・オウウヨウラクが多く認められた。魚類はニシン科・カレイ科が卓越し、メバル科が続く。哺乳類はオットセイの幼獣が中心に出土した。並行して行ったアサリの貝殻成長線分析では、夏に死亡した個体が多く観察されている。

本発表では、動物遺存体同定とアサリの貝殻成長線分析の詳細を紹介し、一時期に限定される貝塚という稀少な事例から明らかになった当時の生業活動の季節性について報告する。

Faunal Remains Identification and Shell Growth Line Analysis at the Ponma Site, Hokkaido

○Tomohiro Mitani¹, Yukihiro Nagaya²

(1: Paleo Labo Co.,Ltd/Hokkaido University, 2: Date City Institute of Funkawan Culture)

縄文土器の器面調整・施文に用いられた貝種同定の試み（1）

—小山田遺跡群 No.28 地点出土 打越式土器の検討—

宮本由子

（東京都埋蔵文化財センター）

関東地方の縄文時代早期後半の土器には、器面調整・施文に肋を有する貝殻が利用される場合があるが、その貝種の同定を種レベルで行うことは困難であるとされてきた。しかし、貝類は種ごとに生息環境が異なるため、貝種を明らかにすることができれば、貝殻の調達先や地域間の関係についてより詳細な検討が可能となる。例えば、放射肋を有する貝類として挙げられることが多いアカガイ属は、同属であっても、サルボオは内湾の砂泥地、サトウガイは外洋の砂地に生息するなどの差異があり、貝殻の入手先は大きく異なっていたはずである。

本研究では、東京都立埋蔵文化財調査センターが収蔵する資料のうち、縄文時代早期後半に編年される小山田遺跡群 No.28 地点出土 打越式土器を中心に、器面調整・施文に用いられた貝種の同定方法について再検討する。

An Attempt to Identify Shell Species Used for Surface Finishing and Decoration on Jomon Pottery (1): A Study of Okkoshi-style Pottery Excavated from Locality No. 28 of the Oyamada Site Complex

Yuko Miyamoto,

(Tokyo Metropolitan Archaeological Center)

アジアにおけるカメの動物考古学

○高穎彤¹
(1: 東京大学)

アジア全域の人間社会において、カメは何千年にもわたり、生態学的、社会経済的、政治的、そして象徴的な役割を担ってきました。しかし、同地域の遺跡から出土するカメの遺存体に関する動物考古学的な研究は、依然として十分になされていません。遺跡から広く出土しているにもかかわらず、カメの遺存体に関する研究は、分類学的な不明瞭さ、科学的・分析的手法の活用不足、そして古代社会や古生態学に関するより広範な議論の中にカメを位置づける研究課題の少なさといった制約を受けてきました。本発表では、アジアにおけるカメの動物考古学研究の現状を総括し、古代の種分布の復元や、人間による利用・人為的な移動・象徴的实践が時間の経過とともにカメの個体群をどのように形成してきたかを解明する可能性について検討します。また、現在の知見の空白や今後の研究の展望を提示することで、カメが人間と環境の長期的な相互作用、生物多様性の変化、そして古生態学的復元に関して、いかに独自の知見をもたらし得るかを示します。

The Zooarchaeology of Turtles in Asia

○Jada Ko¹
¹The University of Tokyo

Turtles have played important ecological, socio-economic, political, and symbolic roles in human societies across Asia for millennia, yet turtle remains recovered from archaeological sites across the region remain understudied in zooarchaeological research. Despite their widespread presence in archaeological contexts, research on turtle remains is limited by a lack of taxonomic clarity, an underutilization of scientific and analytical approaches, and relatively few research questions that integrate turtles into broader discussions of ancient human societies and paleoecology. This presentation synthesizes current zooarchaeological research on turtles in Asia and examines its potential to reconstruct ancient species distributions and investigate how human exploitation, human-mediated translocation, and symbolic practices have shaped turtle populations through time. By highlighting current knowledge gaps and future research opportunities, I demonstrate how turtles can provide unique insights into long-term human–environment interactions, biodiversity change, and paleoecological reconstruction.

遺跡出土タカ科の骨形態同定基準の作成：後肢編

○許開軒¹

(1: 北海道大学)

タカ科の骨は縄文文化期以降の遺跡から出土している。しかし、骨の形態による同定は科レベルに留まり、利用または廃棄されたタカ科の種はよく分かっていない。タカ科の鳥類は羽根や骨が道具に利用されただけでなく、生きた個体が鷹狩に利用されていたことが知られている。このため、遺跡出土タカ科の種を明らかにすることは、考古学の観点によるワシ・タカと人の関係史の解明に役立つ。そこで本研究では、遺跡出土タカ科の同定基準の確立を目的に、日本に留鳥または夏鳥や冬鳥として生息するタカ科 10 属 15 種 234 個体の現生標本の後肢骨を計測・観察した。

その結果、大型のオオワシ、オジロワシ、イヌワシ、クマタカは各部位の計測値から他の種と区別が可能であった。また、大腿骨と足根中足骨でオオワシ・オジロワシとイヌワシ・クマタカを識別するのに有効な骨形状が見出された。一方、ハイタカとツミは小型であり、大腿骨と脛足根骨の最大長から他の種と識別可能であった。さらに、脛足根骨と足根中足骨ではトビ・ハチクマを他の種から識別するのに有効な骨形状が認められた。

Morphological identification criteria for Accipitridae hindlimbs

○Kai-hsuan Hsu¹

(1: Hokkaido University)

日本列島北部における鯨類遺存体の出土状況の時空間的变化

○小倉理真子

(北海道大学)

1980年代以降、遺跡出土鯨類の時空間的分布に着目した研究が行われ、日本列島北部を対象とするものには平口(2004)や福井(2018)などが存在する。しかし、当地域の鯨類全体については遺跡出土資料の悉皆的集成は行われておらず、広域かつ長期的な出土傾向は明らかではない。本研究ではこれを定量的に明らかにし、出土状況の画期・盛期や地域的な偏りを理解することを目的とした。この時空間的变化の解明は、当地域における鯨類利用の実態や、生業活動・精神文化における位置づけとその変遷を考えるために不可欠な基礎データとなる。方法として、遺跡の発掘調査報告書に掲載されている鯨類の遺存体と骨角器・骨製品を集成した。対象地域は北海道・東北地方とし、時期は問わず集め、検討を行った。その結果、北海道・東北地方の200以上の遺跡から、縄文早期から近代にかけての資料が確認できた。また、鯨類の組成や出土量の変化の傾向から、日本列島北部は4つの地域に区分できた。a) 東北地方日本海側：どの時期でも資料が少なかった。b) 東北地方太平洋側：縄文文化期にクジラ類を中心とした資料が出土していた。c) 北海道太平洋側：縄文文化期と続縄文文化期にイルカ類を中心とした資料が出土していた。d) 北海道日本海・オホーツク海側：オホーツク文化期以降にクジラ類を中心とした資料が出土していた。これらの鯨類資料の出土量に関する時空間的な差異について、その要因についても考察を行う。

Spatiotemporal Changes of Cetacean Remains from Archaeological Sites in Northern Japan

○Rimako Ogura

(Hokkaido University)

北海道に生息するアカネズミ属頭骨における同定基準の再検討

○劉旻¹, 江田真毅²

(1: 北海道大学文学院, 2: 北海道大学総合博物館)

アカネズミ属 (*Apodemus*) は、遺跡から出土する小型哺乳類遺存体の中でも、周辺環境や景観復元の指標となり得る分類群である。北海道には、生息環境の異なるヒメネズミ (*A. argenteus*)、ハントウアカネズミ (*A. peninsulae*)、アカネズミ (*A. speciosus*) の3種が生息する。これらを種レベルで同定することは、過去の植生や人間活動の影響を検討するうえで重要である。しかし、先行研究では同定形質の検討が上顎骨・上顎臼歯に偏り、観察部位が不明瞭な記述もみられる。そこで本研究では、北海道に生息するアカネズミ属3種11個体を対象に、上・下顎骨および上・下顎臼歯を観察し、咬頭命名体系に基づいて先行研究の同定基準を再検討した。

その結果、先行研究で同定に有効とされた咬板形態、口蓋孔の位置、 M^3 の歯冠形状に種間差が認められた。とくに、先行研究で M^2 の同定に有効とされた形質を咬頭命名体系に基づき再記録したところ、咬頭の有無や発達程度にも種間差が認められた。さらに、下顎臼歯の咬頭の有無や発達程度にも種間差が確認され、同定に利用できる可能性が示された。本研究で利用した標本数は十分に多いとはいえないため、今後は現生標本を追加して各形質の個体差や地域差等を検討し、同定基準を整備する必要がある。これにより、遺跡出土資料におけるアカネズミ属の種構成を明らかにし、人間活動に伴う周辺環境の変化を検討できると期待される。

Reevaluation of Cranial Identification Criteria for *Apodemus* Species Inhabiting Hokkaido, Japan

○Min Liu¹, Masaki Eda²

(1: Graduate School of Humanities and Human Sciences, Hokkaido University,

2: The Hokkaido University Museum)

小型げっ歯類古代試料からの非破壊 DNA 抽出条件の検討

○平澤さつき¹, 加藤博文¹, 佐藤孝雄², 寺井洋平³, 長田直樹¹

(1: 北海道大学, 2: 慶應義塾, 3: 総合研究大学院大学)

小型げっ歯類は人類との共生関係が深く、そのゲノム情報は人類史の解明において重要な手がかりとなる。しかし、小型げっ歯類の古代試料を用いた解析では、貴重なサンプルを破壊することへの懸念や、形態による種同定の困難さが課題となっていた。本研究では、縄文時代後期の遺跡より出土した下顎骨および歯を用いて、サンプルを破壊せずに DNA ライブラリ作成およびミトコンドリアゲノムによる種同定を試みた。一部のサンプルは歯の一部が透明になる、下顎骨が柔化するなどサンプルの外見および強度に変化が起きたが、使用した 4 サンプルのうち、3 サンプルで属を同定することができた。本手法の確立により、これまで形態の著しい類似性から種同定が困難であった小型げっ歯類において、非常に小さなサンプルであっても破壊せずに種を同定することを可能にし、これまで利用が限られていた出土サンプルに考古学的資料としての価値を付加することができる。また、サンプルを発見時の状態で保存できる点も重要な点であり、考古学分野とゲノム解析分野の協同の促進が期待される。今後は、今回の実験において一部のサンプルが透明化したことを踏まえ、サンプルへの影響を低減する実験条件の検討を進める。

Optimization of a non-destructive DNA extraction method for ancient samples of small-rodents

○Satsuki Hirasawa¹, Hirofumi Kato¹, Takao Sato², Yohey Terai³, Naoki Osada¹

(1: Hokkaido University, 2: Keio University, 3, The Graduate University for Advanced Studies, SOKENDAI)

ニワトリ古代ゲノムの分子系統解析による江戸時代の日本鶏の系統推定

○山田洋平¹, 江田真毅², 許開軒², 泉洋江², 覚張隆史³, 松田優樹¹, 後藤達彦⁴, 新村毅¹

(1: 東京農工大学, 2: 北海道大学, 3: 金沢大学, 4: 帯広畜産大学)

現代において最も普及した産業動物の一つであるニワトリは、約 3500 年前に家畜化が始まり、その後の東南～南アジア各地への導入および交雑により多様な遺伝的特徴を獲得した。日本列島においては、ニワトリは弥生時代中期以降に朝鮮半島経由で導入され、所謂「日本鶏」が作出された。しかし、赤色野鶏と現代の日本鶏の系統関係をつなぐ、江戸時代のニワトリ核ゲノムを扱った研究は極めて乏しく、その遺伝的変遷は未解明である。

本研究では、これまでに解析を進めてきた出島和蘭商館跡出土のキジ科遺骨資料 12 点に、汐留藩屋敷遺跡から出土した資料 24 点を追加し、計 36 点の古代ゲノム資料を対象とした。次世代シーケンスにより古代 DNA 特有の脱アミノ化損傷パターンを確認した後、汐留サンプル 9 点について UDGfu11 ライブラリを構築し、出島サンプルと併せて計 14 点の核ゲノム情報を用いた分子系統解析を進めている。

先行して実施したミトコンドリア DNA 解析の結果、汐留サンプル 6 点が日本鶏特有のハプログループ内で緊密なクラスターを形成し、出島サンプルとは異なる遺伝的集団を形成することが明らかとなった。本発表では、さらに現代の日本鶏集団等との PCA および ADMIXTURE による核ゲノム系統比較解析の結果を報告する。汐留サンプルから江戸時代の日本鶏集団の遺伝的特徴を抽出するとともに、出島サンプルとの比較を通じて、当時の出島におけるニワトリ利用の実態について遺伝学的な観点から検討する。

Phylogenetic Reconstruction of Edo-Period Japanese Chickens Using Ancient Genomes

○Yohei YAMADA¹, Masaki EDA², Kai-hsuan Hsu², Hiroe IZUMI², Takashi GAKUHARI³, Yuki MATSUDA¹,
Tatsuhiko GOTO⁴, Tsuyoshi SHIMMURA¹

(1: Tokyo University of Agriculture and Technology, 2: Hokkaido University, 3: Kanazawa University, 4: Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine)

ZooMS および安定同位体分析に基づく

群山南田貝塚出土・韓国古代ニワトリの種同定と飼育可能性の推定

○金ソニイ¹, 鄭柱喜², 金希貞², 崔境哲¹

(1: 漢陽大學校 ERICA 文化人類學科, 2: 韓國基礎科學支援研究院 首都圏センター)

ニワトリは古代韓半島における重要な家禽であるにもかかわらず、考古学遺跡で確認された遺存体の数は限られ、その分布も半島南部に集中している。その結果、他地域におけるニワトリの存在と飼育可能性は依然として解明されていない。そこで本研究では、韓半島西部の群山余方里南田貝塚から出土した鳥類遺存体のうち、キジ科 (Phasianidae) の遺存体 15 点を対象に分子生物学的分析を行い、西部地域におけるニワトリの存在とその飼育可能性を確認しようとした。

種の判別にはペプチドマーカールに基づく ZooMS (Zooarchaeology by Mass Spectrometry) 分析を適用し、MALDI-FT-ICR-MS および LC-MS/MS を併行して種同定の信頼度を確保した。その後、ニワトリと確認された試料を対象に放射性炭素年代測定を行うとともに、餌情報に基づく可能性を検討するため炭素・窒素安定同位体分析を併せて実施した。その結果、計 15 点のうち 14 点がニワトリと確認され、形態学的特徴を欠く遺存体についても種同定に成功した。年代は 3~4 世紀と判別され、これは原三国時代に相当する。さらに、当該遺跡のニワトリは同科のキジよりも高い $\delta^{15}\text{N}$ 値を示したことから、飼育されていた可能性が高いと判断した。特に、その炭素・窒素安定同位体分布は南海岸地域のニワトリと差異を示した。本研究は、韓半島西海岸地域から出土したニワトリを分子生物学的に同定し、原三国時代から韓半島西海岸でニワトリが飼育されていたことを示すものである。

Identification of Species and Husbandry Practices of Chickens from the Namjeon Shell Midden in Gunsan, South Korea through ZooMS and Stable Isotope Analysis

○Songyi Kim¹, Joo Hee Chung², Hee-Jung Kim², Kyungcheol Choy¹

(1: Department of Cultural Anthropology, Hanyang University ERICA

2: Korea Basic Science Institute, Metropolitan Seoul Center)

炭素・窒素安定同位体分析からみた韓国の考古遺跡出土ウシの食性の多様性

○李璉昇, 崔境哲

(漢陽大學校 ERICA 文化人類學科)

ウシ(*Bos taurus*)は、韓半島の先史時代および歴史時代の社会において主要な家畜の一つであったが、その食性および飼養については、考古学的文脈においていまだ十分に解明されていない。地域ごとの食資源利用の差異を検討した比較研究は特に限られており、この課題の解明には、考古学資料に基づく直接的な証拠が不可欠である。骨コラーゲンの安定同位体分析は、ウシが利用した食資源を明らかにし、過去の飼養環境を復元するための有効な分析法である。

本研究では、泗川・勒島、群山・南田、および済州島の郭支里・終達里という四つの考古遺跡から出土したウシ骨試料 27 点のコラーゲンを対象として、炭素および窒素の安定同位体比を分析した。比較資料として、韓国内の他の考古遺跡から報告されているシカおよびウシの同位体データも用いた。

本研究は、韓半島南岸地域におけるウシの食性および飼養管理の地域的差異を明らかにすることを目的とした。分析の結果、炭素・窒素安定同位体値の双方において遺跡間で明瞭な差異が認められ、ウシの食性および飼養形態が地域によって大きく異なっていたことが示された。四遺跡から出土したウシの中でも、済州島のウシは最も特徴的な同位体パターンを示した。すなわち、島内の植生は主としてC₃植物に基づく環境であるにもかかわらず、食性にはC₄由来資源が大きく寄与していた。これらの差異は、地域的な環境条件、利用可能な資源、さらには給餌方法の違いを反映している可能性があり、古代韓半島におけるウシの飼養形態には地域差があったことを示している。

Carbon and Nitrogen Stable Isotopes Reveal Dietary Variation in Ancient Cattle (*Bos taurus*) from Archaeological Sites in South Korea

○Jongseung Lee, Kyungcheol Choy

(Dept. of Cultural Anthropology, Hanyang University ERICA)

オオカミ(*Canis lupus*)の家畜化における前頭洞の形態学的検索

○鈴木千尋¹, 佐々木基樹¹, 岩崎遼太², 坂東 元², 中村亮平², 佐藤伸高²,
篠原 明², 伊藤綾夏³, 茶谷公一⁴

(1: 帯広畜産大学, 2: 旭川市旭山動物園, 3: 鹿児島市平川動物公園, 4: 名古屋市東山動植物園)

オオカミはイヌの祖先であり、初めて家畜化が行われた動物である。家畜化によってオオカミとイヌにおいて様々な形態形質の変化が生じ、脳容積の縮小等が報告されている。さらに、イヌではオオカミよりも副鼻腔の一部である前頭洞が大きく膨らむことが報告されている。しかし、両集団における前頭洞の形態を定量的に比較した報告は一部の品種を用いた比較に限定され、多様な大きさの複数の品種を用いた解析はなされていない。

そこで本研究では、様々な品種のイヌを用いて前頭洞の形態をオオカミと比較し、家畜化による前頭洞の形態学的特徴の解明を試みた。オオカミとイヌの頭蓋をCTで撮像し、前頭洞の容積や体の大きさを指標として頭蓋全体容積を計測した。計測した前頭洞と頭蓋全体容積を用いて、頭蓋に占める前頭洞容積の割合を算出した。両群を比較した結果、オオカミと同程度の頭蓋全体容積のイヌでは、前頭洞の容積や頭蓋に占める前頭洞容積の割合が有意に大きい結果となった。一方で、オオカミより頭蓋全体容積が小さいイヌを含めると、前頭洞容積や頭蓋に占める前頭洞容積の割合に有意差は認められなかった。前頭洞の含気化は脳によって制限されている可能性が考えられている、また、イヌの脳の縮小は約5千年前から始まったとされている。本研究は現代のオオカミとイヌの比較であるため、家畜化初期のイヌを用いることで脳の大きさと前頭洞の発達との関連性を検討する必要がある。

Comparative morphological analysis on the frontal sinus in the Domestication of wolf (*Canis lupus*)

○Chihiro Suzuki¹, Motoki Sasaki², Ryota Iwasaki¹, Gen Bando², Ryohei Nakamura², Nobutaka Sato²,
Mei Shinohara², Ayaka Ito³, Kouichi Chaya⁴

(1: Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, 2: Asahiyama Zoo,
3: Hirakawa Zoological Park, 4: Nagoya Higashiyama Zoo and Botanical Gardens)

安定同位体分析を用いた北レヴァント銅石器時代における

ヒツジ、ヤギの出生時期の復元

○西勇樹¹, 板橋悠², 新井才二²

(1: 筑波大学人文・文化学群人文学類, 2: 筑波大学人文社会系)

本研究は、シリア北西部に所在する農耕集落であるテル・アブド・エル・アジズの銅石器時代（紀元前5千年紀頃）の層位から出土したヒツジ、ヤギの歯エナメル質の安定同位体分析から個体の出生時期を復元したものである。北レヴァントはヒツジやヤギが集落周辺の牧草地で放牧されていたと考えられる。そして、人々は家畜資源の生産性効率化を目的に出生時期を環境に合わせてコントロールしていた可能性がある。このような戦略を遺跡から出土した動物骨資料を用いて検証した。歯のエナメル質は動物が摂取した飲食資源中の水の酸素同位体比を反映、記録しており、酸素同位体比は気温が高い条件では上昇することが知られている。この特性を利用し、歯の形成軸に沿ってエナメル質を連続的にサンプリング、炭酸塩の同位体分析を行うことで得た酸素同位体比の変動パターンから各個体の出生時期を推定した。ヒツジやヤギは通常11月～5月に出生することが知られているが、推定した出生時期はこの期間のうち、特定の時期に集中せず散在していた。民族例では牧草の生育が最良となる時期に仔獣が採食し始めるように出生時期をコントロールする事例があるが、当集落ではそのような戦略が実践されていなかった可能性が示唆された。

Reconstructing the birth seasons of sheep and goats in the Chalcolithic Northern Levant using Stable Isotope Analysis

○Yuki Nishi¹, Yu Itahashi², Saiji Arai²

(1: College of Humanities, School of Humanities and Culture, University of Tsukuba, 2: Institute of Humanities and Social Sciences, University of Tsukuba)

弥生時代の山陰地域におけるイノシシとブタ

○新美倫子¹, 内田律雄², 門脇隆志³

(1: 名古屋大学, 2: 海洋考古学会, 3: 鳥取県立青谷かみじち史跡公園調査研究事務所)

西川津遺跡(島根県)と青谷上寺地遺跡(鳥取県)は山陰地方の弥生時代を代表する遺跡であり、イノシシ類の骨も多数出土している。弥生時代の遺跡で出土するイノシシ類には、狩猟された野生イノシシの他に飼育されたブタが含まれている場合が多い。このブタの占める割合は遺跡によって異なるが、西日本では50～80%程度と考えられている。

しかし、山陰地方の弥生時代遺跡においては、出土イノシシ類とそこに含まれるブタの状況はこれまでよくわかっていなかった。そこでここでは西川津遺跡をとりあげて、ブタがどの程度含まれるのか、それらは飼育されていたのか等を考えるために、資料の形態や個体群の年齢構成について検討した。さらに、西川津遺跡と青谷上寺地遺跡でイノシシ類の炭素・窒素安定同位体比測定を行い、その結果と形態の関係も考えてみたい。

Wild boars and Domesticated pigs in the San'in region during the Yayoi period

○Michiko Niimi¹, Ritsuo Uchida², Takashi Kadowaki³

(1: Nagoya University, 2: Marine Archeology Society,

3: Tottori Prefectural Aoya-Kamijichi Historic Site Park Research Office)

多元素同位体分析による縄文・弥生時代の狩猟域推定

ー西川津遺跡出土資料による検討ー

○石丸恵利子¹, 日下宗一郎¹, 申基澈³

(1: 広島大学, 2: 東海大学, 3: 総合地球環境学研究所)

発表者らは、先史時代の文化圏や社会の動態、ヒトとモノの移動、資源利用の実態を明らかにするため、動物遺存体（哺乳類、魚類、貝類）の炭素や窒素、ストロンチウムなどの複数元素の安定同位体比からそれぞれの産地推定に取り組んでいる。動物骨に残る炭素および窒素同位体比は、同一種においても生息地の立地や環境によって異なり、動物歯エナメル質に含まれるストロンチウム同位体比は生息地の地質の特徴によって異なることが明らかとなっている。これらの原理を利用して、これまで東海地域や中国山地から瀬戸内地域、沖縄諸島などにおいて、ニホンジカやイノシシ類の同位体比から狩猟域の検討を進めてきた。

本発表で分析対象とした島根県松江市を流れる朝酌川の河川堆積によって形成された松江平野の北部に位置する西川津遺跡は、縄文時代から現代に至るまでの長期間に渡る人々の生活を窺うことができる遺跡である。低湿地に立地する環境から動物遺存体が良好な状態で出土している。本遺跡から出土した縄文時代から弥生時代のニホンジカとイノシシ類において、骨の炭素・窒素同位体分析および歯エナメルと骨のストロンチウム同位体分析を行った結果、縄文期と弥生期で炭素・窒素同位体比とストロンチウム同位体比に差が認められた。西川津遺跡に生活した人々は、縄文期と弥生期で狩猟域が異なっていたこと、また縄文期と弥生期でイノシシとニホンジカの食環境が異なっていた可能性がある。

Estimation of hunting ranges during the Jomon and Yayoi periods using multi-element isotope analysis

Analysis based on artifacts excavated from the Nishikawatsu Site

○Eriko Ishimaru¹, Soichiro Kusaka², Ki-Cheol Shin³

(1: Hiroshima University, 2: Tokai University, 3: Research Institute for Humanity and Nature)

レバノン、ケウエ洞窟遺跡より出土した

中部旧石器時代の動物遺存体

廣瀬允人

(東京大学)

ケウエ洞窟はレバノン北部の石灰岩地帯のワジの左岸（南側）に位置する遺跡である（34° 21' 06.6"N 35° 48' 21.4"E、標高 320 m）。1970 年に東京大学の調査隊によって奥部の発掘が行われ、複数層から Tabun B タイプの後期中部旧石器時代の石器群と動物遺存体が出土している。洞窟は北方向に開口し、現状は幅 14 m、奥行き 3 m 程の岩陰に近い形状であるが、元々は天井があり最大で開口幅 16.5 m、奥行き 20 m 程の洞窟であった可能性も考えられる。石器については、ルヴァロワ尖頭器、石刃、スクレイパー、石核などがあり、比較的小型の石器が多いことが示されている。ルヴァロワ剥片の長さは平均で 3 cm 程しかなく、周囲で得られる石材が小さいことが影響しているとみられている。

一方、動物遺存体についてはこれまで詳細な報告がなく、どのような動物種がみられるのか具体的に示されていなかった。この研究では、1970 年の調査で得られた動物遺存体群の一部とみられる標本群について、表面形態の観察から動物種と部位を推定した。また、計測および表面観察から動物考古学的基础情報の記録を行なった。結果、ダマジカ、ガゼル、オーロックスなどがみられた。これらの動物遺存体は、長さ 3 cm 程の小型尖頭器で何を狩猟していたかなど、当時の狩猟を考える上で重要な手掛かりとなり得る。限られた標本群ではあるものの、北レヴァントの中部旧石器時代の生業や当時の環境を知る上で貴重な資料であり、今後のさらなる分析が期待される。

Middle Paleolithic faunal remains from Keoue Cave, Lebanon

Masato Hirose

(The University of Tokyo)

円筒下層式期の北東北における骨角器の穿孔技術

—穿孔部の厚さ・幅と技術選択の関係性の検討—

○算用子眞充

(北海道教育庁文化財・博物館課)

発表者は円筒下層式期の骨角器の整理・分析を進め、成果を公表してきた(算用子・上條 2026 など)。その中で青森県青森市三内丸山遺跡、同県東北町東道ノ上(3)遺跡、同県八戸市是川一王寺遺跡といった針状骨角器が多く出土する遺跡では、穿孔技術を加工具の回転運動による回転穿孔、刃器類で溝を切って貫通させる擦り切り穿孔、上記の両者を併用した穿孔の3種類に分類可能であることがわかった。これらの遺跡では装飾品や銚頭状骨角器の尾部穿孔など他の器種の穿孔については回転穿孔が用いられるため、針状骨角器で穿孔技術の取捨選択がなされるのは、当該地域の針状骨角器が持つ「独特の属性」に由来する可能性が高い。素材の面から見ると、当該地域では陸獣肋骨製の針状骨角器が特徴的に出土し、これらは素材の制約から薄く湾曲する傾向がある(斉藤 2016 など)。

そこで仮説的に当該地域での肋骨という素材選択に由来する厚さ・幅の制限が「独特の属性」であると位置付ける。本発表では先述の3遺跡出土の針状骨角器の穿孔部の厚さ・幅を計測のうえ機械的にランク分けし、ランク毎に選択される穿孔技術の傾向を把握した。結果的には穿孔技術は素材の厚さと特に関係することがわかった。この結果と素材選択の特徴を踏まえて、各穿孔技術の選択性について考察を行う。今後は本発表で示した考察を検証するため穿孔実験を行うなど、遺物の解釈に適応できるデータの蓄積が必要となる。

Drilling techniques for Boon tools in the Lower Ento Pottery era of Northeast Tohoku: Study on the relationship between the thickness and width of Drilled holes and the choice of drillin technology

○Masamitsu Sanyoshi

(Hokkaido Board of Education)

文献

算用子眞充・上條信彦 2026「是川一王寺遺跡における骨角器の製作と利用—泉山コレクションの骨角器を中心に—」『八戸市埋蔵文化財センター是川縄文館研究紀要』第15号、八戸市埋蔵文化財センター是川縄文館、pp.1～32

斉藤慶史 2016「津軽海峡圏の骨角器—円筒土器文化期の骨角器制作技術基盤を中心に—」『一般社団法人日本考古学教会 2016年弘前大学大会第1分科会津軽海峡圏の縄文文化研究報告資料集』日本考古学協会、2016年度弘前大学大会実行委員会、pp.153～166

中世堺における骨角製品製作の立地特性

―職人層の移動の検証―

立石 廉

(滋賀県立大学大学院)

大阪府堺市に所在する堺環濠都市遺跡は、15 世紀後半頃より国際貿易都市として発展した中世都市堺の痕跡を残す。本発表では、中世後期に骨角製品に利用される事例の豊富なシカとウシを対象に実施した悉皆的な調査に基づき、都市内全体での骨角製品の製作の側面からみた動物利用の評価と、都市景観の復元を試みた。特に、都市の空間構造の変化が動物資源の利用と廃棄にどのような影響を反映させたかという点に着目し、分布状況やその時間的な変遷を遺跡内というマクロな視点から追求した。

遺跡内におけるシカの枝角やウシの角芯の分布状況からは、これらを素材とする骨角製品の製作工房について、操業の都市中心性、同地点での継続性、鹿角・牛角加工の工房の近接性（あるいは同一性）の3点の立地特性を抽出した。その上で、立地の都市中心性とその継続性からは、従来述べられてきた都市範囲の拡大と、それに関連する職人移動モデルとは異なる可能性を提示した。また、他の都市遺跡との比較から認められる、都市中心部での「角」加工の操業という共通点や、動物の解体と骨角製品の製作に伴う素材供給システムとの関係への概観を通じて、中世堺は 16 世紀前半頃から独自の都市景観を創出していたと考えられる。

Location characteristics of antler and horn workshops in medieval city of Sakai: Verifying of Artisan mobility

Ren Tateishi

(Graduate School of the University of Shiga Prefecture)

動物骨の代替としての糞石の同位体分析による食性復元と年代測定

○板橋 悠¹, 三木 健裕², 黒沼 太一³, 田邊 幹太郎⁴, 近藤 康久⁴

(1: 筑波大学, 2: 慶應義塾大学, 3: 東京外国語大学 アジア・アフリカ言語文化研究所, 4: 総合地球環境学研究所)

遺跡から出土する動物遺存体で安定同位体分析や放射性炭素年代測定が可能か否かは骨の保存状態に依存しており、形状と大きさを保った骨でもタンパク質や DNA などの有機物は残っていないことは多い。また、貴重な骨資料に対して破壊を伴う試料採取が許されず、同位体分析を行えない場合もある。

そこで本研究では、動物骨の代替として遺跡から出土する糞石を分析に用いることを試みた。糞には動物が採餌した餌や動物自身の成分が含まれているため、糞が化石化した糞石は食性復元や年代推定に有効であると考えられる。本研究では、炭素・窒素安定同位体分析、アミノ酸の窒素同位体分析、放射性炭素年代測定の3つの分析を、与那国島に生息する現代の半野生のウシとウマの糞と骨、餌、そしてオマーンの洞穴遺跡の青銅器時代（前 2000～前 1600 年頃）の文化層から出土したヤギ糞石に対して行い、手法を検討した。

分析の結果、現代のウシ・ウマの糞は同一群の骨コラーゲンと近似した安定同位体比を示し、糞は骨と一致する値を示す代替物として利用できる可能性が示された。また、オマーンの遺跡出土ヤギ糞石もヤギの骨コラーゲンと整合的な値を示しており、放射性炭素年代も炭化物などの共伴遺物の年代値と一致した。このため、糞石は動物骨の状態が悪い遺跡においても有機物をよく保存しており、遺跡出土資料の同位体分析において動物骨の代替となることが期待される。

The use of coprolite as proxies for animal bones for dietary reconstruction and dating

○Yu Itahashi¹, Takehiro Miki², Taishi Kuronuma³, Kantaro Tanabe⁴, Yasuhisa Kondo⁴

(1: University of Tsukuba, 2: Keio University,

3: Research Institute for Languages and Cultures of Asia and Africa, Tokyo University of Foreign Studies,

4: Research Institute for Humanity and Nature)

土器残存脂質分析ワークフローの実践とこぼれ話

—微量分析バイオマーカー検出を中心に—

○宮田佳樹¹, 宮内信雄¹, 小澤仁嗣¹, 堀内晶子², 関野禎³

(1: 東京大学, 2: 元国際基督教大学, 3: 中部科学機器株式会社)

先史時代の土器に残存する脂質分析は、土器を用いた食材利用や調理形態を復元する方法として広く用いられている。しかし、植物由来のバイオマーカーは微量であることが多く、その検出には分析条件の工夫が必要である。本発表では、土器残存脂質分析の分析ワークフローの改善によって分析感度が向上した例として、キビの指標となるミリアシンの検出例を中心に報告する。

同一の脂質抽出物について、まず従来法であるフルスキャン測定により脂質組成の全体像を確認し、続いて **Selected Ion Monitoring (SIM)** 測定を行うことで、微量成分の高感度検出を試みた。北海道東部の遺跡から出土した土器再分析の結果、従来からミリアシンが確認されていた試料に加え、SIM 測定によって新たにミリアシンを複数点検出した。この結果は、フルスキャン測定で未検出であっても、対象成分が存在しないとは限らないことを示す。また、ミリアシンが動物性脂質とともに検出された試料では、キビと動物性食材を組み合わせた調理を反映する (Zhang et al., 2026)。

さらに、分析ブランク、消耗品由来の背景成分、装置の汚染管理など、微量バイオマーカー検出に必要な実務上の注意点についても紹介する。

Pottery Lipid Residue Analysis in Practice: Lessons and Insights from Trace Biomarker Detection

○Yoshiki MIYATA¹, Nobuo MIYAUCHI¹, Hitoshi OZAWA¹, Akiko HORIUCHI², Tadashi SEKINO³,

(1: The University of Tokyo, 2: International Christian University, 3: Chubuscience)

骨格標本3Dモデルの作成と活用

—三次元計測による標本利用の展開—

○坂本匠，山崎健，山口欧志

(奈良文化財研究所)

近年、三次元計測技術の発展により、資料の形状を詳細なデジタルデータとして記録できるようになった。動物考古学において比較のための基礎資料として用いられる骨格標本についても、利用場所が限られることや経年劣化などといった実物標本の利用・管理上の課題を補完する手段として、デジタル標本の活用が現実的な選択肢となりつつある。

本発表では、奈良文化財研究所が進めている骨格標本のデジタル化の取り組みをもとに、作成した3Dモデルの具体的な活用方法とその可能性について検討する。3Dモデルは、複数枚の写真から対象物の三次元形状を復元する SfM/MVS により作成した。

こうしたデジタル標本は、実物標本を持ち込むことが困難な環境でも、骨形態の観察や出土資料との照合に利用できる。また、骨の形態的特徴や同定時の着眼点をモデル上に注記することで、経験の浅い調査者による同定作業の支援につながる。さらに、3D データから作製したレプリカは、実物標本の破損を避けながら、学習教材や展示資料への応用にも適している。

このようにデジタルデータの活用は、実物標本がもつ課題を補うだけでなく、標本利用の機会そのものを広げる可能性を持つ。今後は、動物種別・部位別のモデルを蓄積していき、データベースとして整備・公開することで、調査・研究、教育、展示をはじめとする幅広い分野での活用を目指す。

Digitizing skeletal specimens for broader research, education, and public outreach: a 3D measurement approach

○Takumi Sakamoto, Takeshi Yamazaki, Hiroshi Yamaguchi

(Nara National Research Institute for Cultural Properties)

『動物考古学』 原稿募集のお知らせ

『動物考古学』第44号（2027年2月刊行予定）の原稿を募集します。投稿は随時受け付けております。第44号には2026年11月末までに受理した原稿を掲載しますので、早めの投稿をお奨めします。学会誌の充実のため、積極的な投稿をお願いします。

<原稿の種類>

原著論文 : 未発表の新しい資料・知見をまとめたもので結論の明確なもの

研究ノート : 論文に準ずるもので、研究の中間報告や速報性を要するもの

総 説 : 特定の主題について研究史・これまでの研究成果・展望などを総覧したもの

調査報告 : 考古学、民俗学、民族学、生物学などの調査の成果報告

資料紹介 : 重要資料の紹介

図 譜 : 研究に有用な原図などの紹介

そ の 他 : 書評、関連学会の報告や紹介、国際情勢の動向など

執筆要領と投稿規定は動物考古学会 HP (<http://www.zoearch.net>) に掲載されていますので、ご覧ください。

<投稿先>

〒424-8610 静岡県静岡市清水区折戸3-20-1

東海大学静岡キャンパス8号館 丸山研究室

TEL : 054-334-0411 (代表番号)

E-mail : maruyamasashi (at) gmail.com

※ (at) を@に変えてください。

『動物考古学』編集委員会

委員長：丸山真史

委員：小野林太郎、菊地大樹、佐藤巧庸、澤浦亮平、澤田純明、
高橋健、浪形早季子

第2回日本動物考古学会賞の候補業績の募集

日本動物考古学会賞規程に基づき、「第2回日本動物考古学会賞」の候補業績を募集しています。

対象業績：2025年1月1日～12月31日の間に発表もしくは刊行された研究業績1件
申込み締切日：2026年11月30日（月）

※提出書類などの詳細は、動物考古学会 HP（<http://www.zooarch.net>）に掲載されていますので、ご覧ください。

会員の皆様からの積極的なご応募をお待ちしております。

日本動物考古学会
事務局・事業幹事