学術変革領域研究（A）「統合生物考古学」
研究連絡誌　第3号

volume
03
2025.Jun

BIOARCHAEOLOGY

バイオアーケオロジー

目　次

- 学術変革領域研究(A)の 3 年目にあたって　山田康弘……3
- 2024 年度各班活動報告

A01 班　考古学的方法による先史人類の社会構造の研究
山田康弘（東京都立大学）……4

A02 班　ゲノム・形質による先史人類間における遺伝的関係性復元の研究
太田博樹（東京大学）……10

A03 班　同位体分析による先史人類の年代・食性復元・移動の研究
日下宗一郎（東海大学）……13

B01 班　日本列島域にいたる先史人類・文化的集団の形成過程に関する研究　出穂雅実（東京都立大学）……16

B02 班　北海道の先史人類および文化の形成
加藤博文（北海道大学）……19

B03 班　琉球列島域における先史人類および文化の形成
木村亮介（琉球大学）……24

B04 班　本州・四国・九州域における先史人類および文化の形成
神澤秀明（国立科学博物館）……31

B05 班　先史人類の人口動態に関する研究
中村　大（立命館大学）……36

C01 班　日本列島域における古環境変遷の研究
箱﨑真隆（国立歴史民俗博物館）……41

C02 班　先史人類による人為的環境形成(動物相)に関する研究
長田直樹（北海道大学）……45

C03 班　先史人類による人為的環境形成(植物相)に関する研究
那須浩郎（岡山理科大学）……50

- 統合生物考古学を実践してきた遺跡　山田康弘……54
- エッセイ

出穂雅実　上部旧石器時代の“確実な炉址”を求めて……58
中村　大　先史時代の人口推定に用いるデータと特有の問題……60

- 活動報告（セミナー・フィールドスクール）

加藤博文　礼文島国際フィールドスクール……63
神澤秀明　第二回 統合生物考古学 セミナーの開催報告……64
長田直樹　第 2 回　かささぎミーティングの報告……67

- 編集後記　山田康弘……70
- 今後の予定……72

学術変革領域研究（A）の3年目にあたって

各分野を統合し、先史学分野の研究を推進する「学術変革領域研究（Ａ）日本列島域における先史人類史の統合生物考古学的研究－令和の考古学改新－」も３年目に入りました。昨年度は、一昨年度に敷設した研究軌道にのせ、本格的な研究を推進していくことができました。その結果、早くも海外の学術雑誌に投稿し、アクセプトされるものも出てきました。研究全体の進展と新しい分野のディシプリン（学問分野としての確立）が進んできていることは間違いありません。今年度にも、さらなる資料の分析が行われる予定です。

また今年度は、日本考古学協会第 91 回総会において統合生物考古学のセッション「統合生物考古学による縄文社会研究の現段階」を開催することができました。このセッションは、日本人類学会の骨考古学分科会とは別のセッションとなり、考古学の学会において単独で統合生物考古学のセッションが認められたという、大変意義のあるものです。先史時代の考古学的研究においては、もはや理化学的な分析方法を抜きにして語ることができない部分が出てきています。

また、今年度は 11 月 15 日に公開シンポジウム「考古学と DNA 研究」を、慶應義塾大学三田キャンパスにて開催する予定です。一般の方向けにも、学術的にもレベルの高いシンポジウムにしたいと考えています。

その一方で、本学変 A が主催する技術セミナーや若手研究会などにおいて、考古学関係者の参加が少ないという点が非常に気がかりです。若手の考古学研究者が育たないことには、統合生物考古学の将来を語ることはできません。今年度は、この点にもより力を入れたいと思います。

３年目を過ぎるといよいよ中間評価を受けることになります。ここにおいて、より高い評価を受けるためにも正念場となる年度であることを肝に銘じて、各班の研究を進めていただければと思います。

領域代表者

山田 康弘

東京都立大学大学院 人文科学研究科 教授

A01班
考古学的方法による先史人類の社会構造の研究

○山田康弘（東京都立大学）・青野友哉（東北芸術工科大学）・
日高　慎（東京学芸大学）・舟橋京子（九州大学）・辻田淳一郎（九州大学）・
皆川真莉母（東京都立大学）・佐宗亜衣子（新潟医療福祉大学）

1. 研究の目的と方向性

A01 班は、考古学的方法によって先史人類の社会構造について研究を行い、人類学的な手法によって検証すべき仮説を提示する役割を担っている。具体的には、各地の先史時代の遺跡における墓地・墓域において、考古学的な観点からこれまで家族や世帯の埋葬地点と目されてきた墓群や、階層性を示すと思われる墓群および特定個人を抽出し、考古学的な埋葬属性（埋葬地点・埋葬姿勢・頭位方向・装身具、副葬品の有無と種類、抜歯系統など）を検討することによって、当該遺跡が属する時代の親族・社会構造について考古学的仮説を立て、A02 班および A03 班等と連携し、年代測定、炭素・窒素・ストロンチウム同位体分析、DNA 分析を行うことによって、その仮説の検証を目指す。

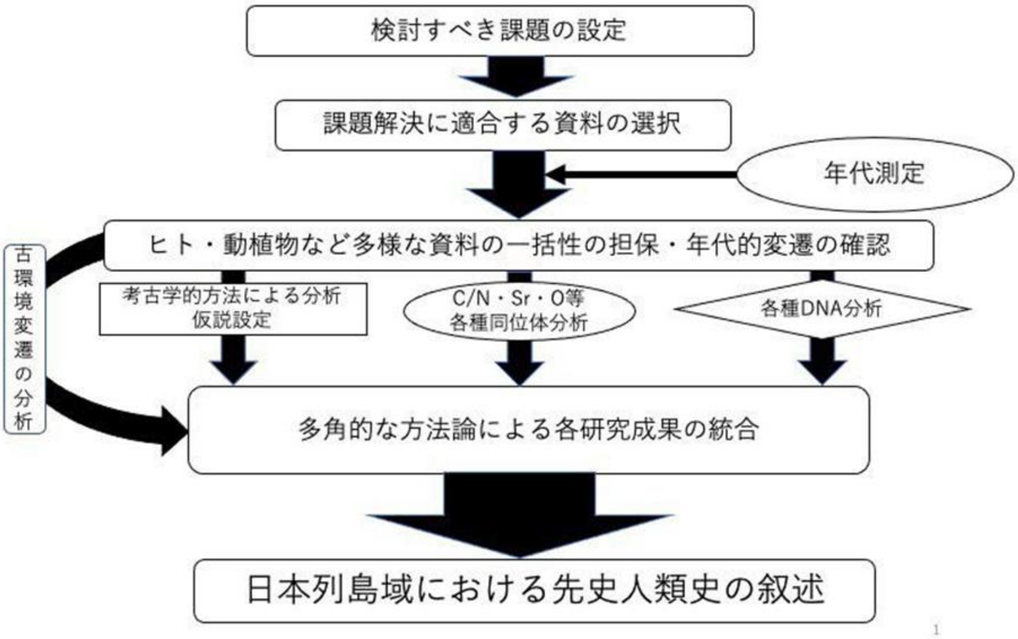


図 1　　A01～03 班における研究のプロセス

2. 2024年度活動業績

山田康弘：班長の山田は、既存の人骨出土資料の考古学的情報を収集し、葬法・墓制と人骨から得ることのできる理化学的分析結果の比較検討を行ってきた。また、一般書等の刊行および講演会、カルチャーセンター出講等によって、統合生物考古学に対する認知・理解を進める努力を行った。

本計画研究に関わる研究発表としては以下のものがある。

2024 年度活動報告

書籍編集•執筆

・山田康弘・設楽博己（2024）『Q&A で読む縄文時代入門』吉川弘文館、 5 月

書籍共著

・山田康弘（2024）「Q8 弥生時代の家族はどのようなものでしたか」・「Q10 弥生人の一生について教えてください」寺前直人・設楽博己編『Q&A で読む弥生時代入門』吉川弘文館、 7 月
・山田康弘（2025）「第 2 章 日本の基層集団－縄文時代の人と社会－」『古代 DNA-日本人のきた道-』特別展図録、国立科学博物館・NHK、3 月

学会発表

・山田康弘「親族構造論の現在」『シンポジウム親族構造論の最前線－統合生物考古学的検討より－』第 78 回日本人類学会大会、大阪梅田スカイビル、2024 年 10 月 12 日（太田博樹とともに全体コーディネーター）

一般雑誌原稿執筆

・山田康弘（2025）「縄文人の暮らし大全」『歴史道』週刊朝日 MOOK38、14-26 頁、3 月

一般雑誌監修•インタビュー

・山田康弘（2025）「縄文時代の酒文化」『別冊ニュートン　酒と人類』68-69 頁、2 月
・山田康弘（2025）「土偶ってそもそもナニ!?」「国宝に指定された 5 体の土偶」「重要文化財の土偶たち」『勉タメジャンプ』vol.1、154-159 頁、1 月
・山田康弘（2024）「土偶は再生を祈るため苦しいときにこそ作られたと思います」『目の眼』第 571 号、20-23 頁、3 月

一般講演会等

・山田康弘「土偶から読み解く縄文時代の精神文化」西都原考古博物館開館 20 周年記念特別展講演会、於西都原考古博物館、2024 年 10 月 27 日
・山田康弘「新しい研究方法から見た縄文時代の生業と社会」秋田県埋蔵文化財センター講演会、於あきた芸術劇場ミルハス 小ホール A 、2024 年 11 月 4 日
・朝日カルチャーセンター新宿「深掘り！日本の古代史」（2025/1/10, 2/14, 3/7）　１）縄文時代に関する様々な言説－何が問題なのか－
２）土偶とはなにか－縄文時代の精神文化を考える－
３）縄文時代の社会を考えるために－理化学分野との共同研究－

青野友哉：研究分担者の青野は、北海道有珠モシリ遺跡の発掘調査を行い、続縄文前半期の墓坑を検出した。墓坑覆土には約 40 点の人骨片が散乱しており、複葬行為に伴う一次葬墓である可能性を指摘した。また、北海道内出土の受傷人骨を集成するため、札幌医科大学、伊達市噴火湾文化研究所、釧路市立博物館が所蔵する縄文～続縄文人骨 72 体を調査した。その結果、洞爺湖町高砂貝塚と釧路市幣舞遺跡で各 1 例の受傷人骨の可能性がある例を追加し、縄文晩期から続縄文期に受傷人骨

が増加するとの知見を得た。さらに、北海道北黄金貝塚と有珠モシリ遺跡の出土人骨の乳歯について、イオンクロマトグラフィーシステムを用いて歯牙フッ素分析実施し、遺跡周辺の湧水・河川水のフッ素濃度との相関関係を示す分析を行なった。

本計画研究に関わる研究発表としては、以下のものがある。

・青野友哉・三谷智広・永谷幸人「有珠モシリ遺跡の動物遺存体同定ー北海道における縄文晩期貝層の分析ー」日本動物考古学会第 11 回大会、於東北芸術工科大学、2024 年 7 月 6 日
・中村賢太郎・三谷智広・青野友哉「北海道有珠モシリ遺跡における海洋リザーバー効果」日本文化財科学会第 41 回大会、於青山学院大学、2024 年 7 月 28 日
・T. Aono『An Actual Example of Social Change in the Northern Japanese Archipelago in the Final Phase of the Jomon Period』WORLD NEOLITHIC CONGRESS, Sanliurfa, Türkiye, Nov.4-8, 2024

また、研究論文等としては以下のものがある。

・青野友哉（2024）「縄文時代の葬墓制概観」『島世界の葬墓制』雄山閣
・青野友哉（2024）「動物意匠の形態変化からみた棒状鹿角製品の変遷」『日本動物考古学』42
・青野友哉・永谷幸人・三谷智広（2024）「有珠モシリ遺跡発掘調査概要報告 5」『歴史遺産研究』 19

日高　慎：研究分担者の日高は、東京都小金井市の近年確認された横穴墓と約 50 年前に確認された横穴墓との間に位置する「どんぐりの森」において、2023 年度に応用地質株式会社に委託して地形測量（2024 年 2 月）とレーダ探査（2024 年 3 月）をおこなったが、その詳細な報告を 2024 年度に受領し、その分析をおこなった。その結果、当該地に 2 基の横穴墓が存在しているようである。また、2024 年度は東京都三鷹市羽根沢台 4 号横穴墓の人骨の DNA 分析、年代測定をおこない、親族構造等の研究を鋭意進めている。

本計画研究に関わる研究発表としては以下のものがある。

共編著書籍

日高　慎　編（2024）『古墳時代の交通と流通』（考古調査ハンドブック 25）ニューサイエンス社、4 月

広瀬和雄・太田博之・田中　裕・日高　慎　編（2025）『東国の群集墳』雄山閣、2 月

学術論文

日高　慎（2024）「古墳時代埋葬人骨の調査・研究の現状と課題」『東京考古』42、5 月

舟橋京子：研究分担者の舟橋は、所属機関である九州大学収蔵の弥生・古墳時代人骨を用いた社会構造に関する研究として、弥生時代開始期遺跡にみられる集骨・再葬行為の復元および歯冠計測値および Sr 同位体比を用いた親族集団の復元、その他古墳時代親族関係の復元のための打ち合わせおよび本科研プロジェクト他班への研究協力を行った。

前半期は弥生時代開始期にみられる集骨・再葬行為の復元については、昨年度の研究成果で明らかになった福岡県新町遺跡における人骨の二次的移動に関する類例検討のため、弥生時代開始期およびそれに後続する福岡県雀居遺跡および佐賀県大友遺跡の弥生時代早期・前期人骨出土原図の収集とその検討を行った（図 1）。これらの事例はいずれも報告時に自然人類学者作成の出土人骨の一覧表では複数個体の出土あるいは二次葬の可能性といった事実記載がされていたが、それに対する考古学的な評価が行われていなかった。

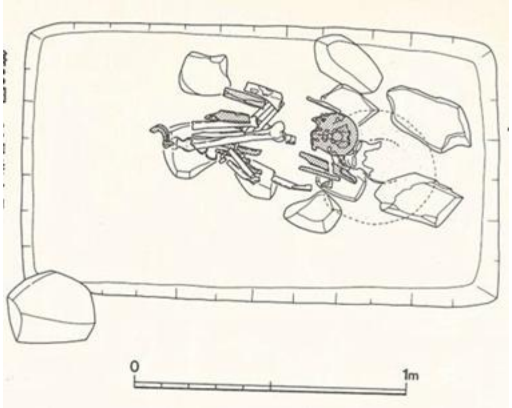


図 1　弥生時代早期支石墓における集骨・再埋置例
左：福岡県新町遺跡１９号支石墓（志摩町教委 1987 より引用）
右：大友遺跡 4 次 57 号支石墓（呼子町 1981 より引用）

後半期には福岡県下出土弥生時代人骨を用いて、前年度の分析の補足的分析をおこない、現在論文執筆中である。その他に、古墳時代親族関係復元の予備作業、および B04 班の西日本弥生人骨資料ゲノム解析結果の論文化に協力した（角田他 2025)。加えて、前半期に収集した弥生時代開始期の集骨・再埋置事例を用いた弥生時代開始期の葬送行為に関する発表を行った（舟橋 2025)。

本計画研究に関わる研究発表としては、以下のものがある。

発表論文等

・舟橋京子（2024)「出土人骨からみた古墳時代親族と儀礼の変容」『第 15 回九州考古学会・嶺南考古学会合同考古学大会　発表資料集』九州考古学会・嶺南考古学会、於福岡大学、2024 年 8 月 24 日

・舟橋京子（2025)「儀礼行為から見た弥生のはじまり」『よみがえる弥生人―支石墓が語る弥生のはじまり―』糸島市

・角田恒雄・米元史織・高椋浩史・神澤秀明・舟橋京子（2025)「大友遺跡ならびに広田遺跡から出土した人骨におけるミトコンドリア DNA の分析」『九州大学総合研究博物館研究報告』21

辻田淳一郎：研究分担者の辻田は、同じく分担者の舟橋京子氏とともに、西日本の古墳時代の親族関係モデルの検証に向けた予備的検討を行った。具体的には、福岡県みやま市・名木野古墳群の資料を対象として検討を行った。当該古墳群は、1970 年代に調査が行われ、2020 年に再整理・正式報告が行われたもので、人骨については舟橋氏により報告されている。古墳時代中期後半から後期前半の時期を中心として営まれた古墳群で、筑紫君一族の奥津城と目される八女古墳群とは矢部川を

挟んで南側に位置している。本古墳群の 9 号墳と 10 号墳ではそれぞれ 5 体・6 体ずつの人骨が出土している。舟橋氏の報告では、9 号墳で世代差を伴う追葬の痕跡が認められ、初葬が男性であることなどから、父系化が進展しつつあった社会であることが想定されている。現在、舟橋氏、また C01 班の米元史織氏、研究協力者の覚張隆史氏とともに、本古墳群の人骨資料および考古資料（古墳自体の考古学的情報）全体についての再検討を行うべく、意見交換を進めている。次年度以降、本古墳群の人骨資料の分析にもとづき、古墳群の形成過程、被葬者集団の親族関係や MSMs からみた特徴などについて、検討を行っていく予定である。

本研究に関する論文等としては以下のものがある。

・辻田淳一郎（2025）「継体期前後の北部九州と岩戸山古墳」若狭徹・埼玉県立さきたま史跡の博物館編『継体大王と地方豪族』吉川弘文館
・辻田淳一郎（2025）「古墳時代後期における大型横穴式石室の築造工程―八女市乗場古墳と童男山 1 号墳の比較から―」『九州大学文学部創立百周年記念論文集』九州大学大学院人文科学研究院
・辻田淳一郎　編（2025）『倭の五王の時代を考える―五世紀の日本と東アジア―』吉川弘文館

皆川真莉母：A01 班特任助教の皆川は、骨表面のタフォノミー痕跡（摩耗程度および損傷など）から古代人の遺体・遺骨の取り扱い方を検討した。まず、愛知県保美貝塚出土の単独・単葬例（2010～14 年保美貝塚調査団発掘）および 3 集積（1965 年久永春男ら発掘の 1 号・A・B 集積）について、同地域の単独・単葬例と比較した結果、タフォノミー痕跡の多寡にあまり差がないことから、短期間内に土中に埋葬された可能性が高いとした。また、発掘調査報告書が刊行されていなかった 1 号集積について、田原市博物館所蔵の発掘当時の写真と東京大学総合研究博物館所蔵の該当人骨を照合し、埋葬時の人骨配置を検討したところ、原位置不保持の人骨が含まれることが判明した。さらに、A 集積の最小個体数は新たに 28 体と算出した。また、管見に触れた縄文後期・関東の多数合葬・複葬例のうち、千葉県権現原貝塚 P65 合葬例は、複葬時以降集積がセットされた状態で長期間（推定数ヶ月以上）露出していた特殊例である可能性を指摘した。上記に関連した論文は、2025 年度中に投稿予定である。また、これらのタフォノミー痕跡の特徴を捉えるため、色差計や 3D スキャナーを用いたデータの収集を行った。

本計画研究に直接的に関わる研究発表としては、発表順に以下のものがある。

・皆川真莉母・谷畑美帆・山田康弘「保美貝塚出土の空隙環境・単独単葬例における生物考古学的研究」第 9 回日本古病理学会大会、於青森県ゆーさ浅虫、2024 年 6 月 1 日
・皆川真莉母・中村謙伸・平野力也・Katherine Hampson・中村　凱・高木蔵之助・増山禎之・山田康弘・近藤　修（A02 班協力者）・海部陽介「保美貝塚 1 号集積の再検討－埋葬時の人骨配置と人骨情報について－」第 78 回日本人類学会大会、於大阪府梅田スカイビル、2024 年 10 月 12 日
・皆川真莉母「保美貝塚集積例の人骨情報－骨表面のタフォノミー痕跡を中心に－」2024 年度第 2 回統合生物考古学全体研究集会、於東京大学、2024 年 11 月 9 日

・皆川真莉母「人骨表面のタフォノミー痕跡からみた縄文後期の“見せる”集積例」第 2 回かささぎ meeting（統合生物考古学若手研究集会）、於岡山国際交流センター、2025 年 2 月 29 日

佐宗亜衣子：本年度は、岩手県大洞貝塚および千葉県姥山貝塚の出土人骨資料について、 A01 班の関連調査を実施し、本科研プロジェクトの他班と研究協力を行った。さらに、公募研究の課題として、神奈川県毘沙門洞穴群の人骨標本の整理と分析準備を進めた。

岩手県大洞貝塚は、大正時代に長谷部言人と山之内清男らが発掘した人骨資料を対象とした。現在は東京大学総合研究博物館に収蔵されている。これらの人骨資料を再整理し、個体識別と性別判定、年齢推定を実施した。さらに、すべての個体について年代測定と食性分析を行った。また、A02 班への研究協力として、DNA 分析の研究計画を策案し、試料の採取部位の選定や標本の準備、採取記録の作成を担当し、予備分析に取り掛かった。以上の研究成果の一部は研究紀要として発表予定であり、現在印刷中である。

千葉県姥山貝塚については、1962 年に杉原荘介と戸沢充則を主体とする明治大学考古学研究室によって発掘された人骨群を対象とした。この区域は貝塚東部に位置し、M地点と呼称される。住居址から出土した個体を中心に年代測定と食性分析を行うこととし、採取部位の選定と標本の準備を行った。

次に、公募研究の課題については、神奈川県毘沙門洞穴群の人骨標本の現状と発掘時人骨番号の対応関係を確認した。これまで標本整理を進めてきた毘沙門 C 洞と D 洞の出土人骨について、実測図や発掘状況写真などの発掘記録、発掘日誌（一部はこれまで未発表）の情報と照らし合せ、各標本に対応する発掘時の人骨番号を整理した。その結果、弥生末～古墳初頭に属すると想定される個体を抽出することができた。これらのうち、未分析の個体については、年代測定、食性分析、DNA 分析の試料を採取する部位を決定し、分析準備を進めている。

本計画研究に関わる研究発表としては、以下のものがある。

・佐宗亜衣子・水嶋崇一郎・水野文月「廃屋墓の多個体埋葬例から考える縄文時代の“家族”」『シンポジウム親族構造論の最前線－統合生物考古学的検討より－』第 78 回日本人類学会大会、於大阪梅田スカイビル、2024 年 10 月 12 日
・佐宗亜衣子「三浦半島の毘沙門 C・D 洞穴人骨の埋葬状況」第 78 回日本人類学会大会、於大阪梅田スカイビル、2024 年 10 月 12-14 日

一般公開講演

・佐宗亜衣子「三浦の海食洞穴に埋葬された人々－人骨から何がわかるのか？－」白石洞穴遺跡調査団・横須賀考古学会主催、第 8 回 Miura サイエンスカフェ『三浦で暮らした先史・古代のヒトはどんな人？』、於うらり（三浦市）、2025 年 3 月 8 日

A02班
ゲノム・形質による先史人類間における遺伝的関係性復元の研究

〇太田博樹（東京大学）・中伊津美（東京大学）・和久大介（東京農業大学）・
覚張隆史（金沢大学）・近藤　修（東京大学）・水嶋崇一郎（聖マリアンナ医科大学）

1. 2024年度の総括

A02 班は、先史社会の親族構造や生活環境を分析するツールとして古代ゲノム解析技術を本格的に実装しこれまでに提唱されてきた仮説を検証することを研究目的とする。2023 年度から現生人類、古人骨、糞石、堆積物のゲノム解析および解析技術開発・改良を進めてきた。2024 年度は、現代日本人データにもとづく特定遺伝子における縄文人—渡来人の差違の解析、古人骨ゲノム解析結果の論文化、糞石ゲノム解析技術の改良、遺跡堆積物ゲノムの解析技術の開発を進めてきた。

2. 中グループ(中伊津美、渡部裕介、河合洋介)の進捗

アジア人集団に見られる非分泌型多型（se385)と、FUT2 遺伝子と偽遺伝子（SEC1P）間の不等交差によって生じた非分泌型構造多型（sefus）の起源を探るため、現代日本人と縄文人の遺伝解析を行った。その結果、日本列島古代人と現代日本人の 385T アレルは、大陸から渡来した集団によって日本に持ち込まれた可能性が示された。

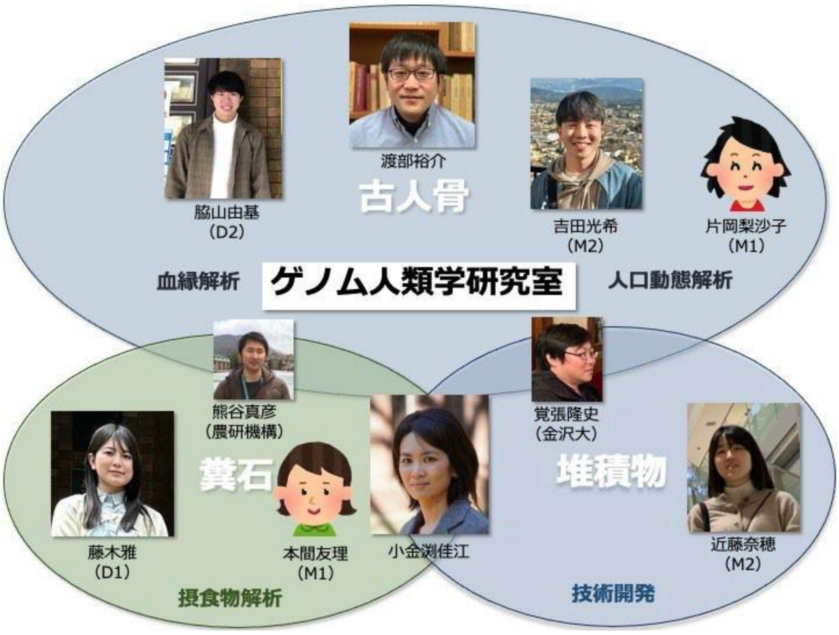
3. 太田グループの進捗

本グループは、古人骨、糞石、堆積物の 3 つの分析対象について研究を進めている。古人骨からの DNA 抽出および NGS 実施後のゲノム解析は、その理論と方法論が既に一定程度整備されているのに対し、糞石および堆積物からの DNA 抽出法や得られた NGS データの解析法は国際的にもいまだ確立されていない。このため、古人骨ゲノム解析については、データ生産後、3 名の研究室メンバーによって解析が進められ、論文化が進められている一方、糞石に関しては、その前段階として現代人および野生サルの糞便をもちいたテストを進めてきた。これは既に実施された糞石から得られたゲノム情報をどのように解釈すれば良いか、その基礎データを整備するテストである。このテスト結果がまとまりつつあり、まずはこれを論文化する計画である。遺跡の堆積物のゲノム解析については、DNA 抽出は可能であり、メタバーコーディング法およびキャプチャー法による実際に NGS データも取得できたが、得られたデータが古代 DNA のものである証拠を示すための改良が必要な状況である。

3-1.古人骨ゲノム解析の進捗

3-1-1.縄文人の祖先集団にはたらいた寒冷適応

縄文人骨 42 検体の全ゲノム配列の解析をおこない、後期旧石器時代人から縄文人へつながる集団史と自然選択の痕跡を調べた。その結果、少なくとも本州縄文人については、それ以前から日本列島に住んでいた人々の直接の子孫であると考えて大きく矛盾しないことが示された。また、縄文人の祖先集団である後期旧石器時代の東ユーラシア人類集団に多遺伝子性の正の選択を検出した。これらの結果は、*Nature Ecology and Evolution* 誌に投稿し、現在、改訂稿を準備中である（Watanabe & Wakiyama *et al*., preprint）。



3-1-2. 縄文時代の人口動態

縄文人骨 40 検体の全ミトゲノム配列の解析をおこない、縄文時代（約 1 万 6 千年前~約 3 千年前）の有効集団サイズを推定した。その結果、草創期から早期にかけて、有効集団サイズの増加が見られ、その傾向は東日本で顕著であった。また、シミュレーションの結果は、東日本で頻度が高いハプログループ N9b および西日本で頻度が高い M7a のこうした頻度差は、東と西の間で遺伝子流動が少ない場合、日本列島への移入ルートの違いを仮定しなくても、遺伝的浮動で十分説明できることを示した。これらの結果は、Anthropological Science 誌に投稿し、現在、改訂稿を準備中である（Yoshida & Wakiyama *et al., preprint*）。

3-1-3. 縄文社会における親族構造

伊川津貝塚（愛知県田原市）、古作貝塚（千葉県船橋市）、蜆塚貝塚（静岡県浜松市）から出土した人骨のうち、埋葬小群を構成すると考えられる人骨を中心に 26 検体から DNA を抽出し、19 検体で全ゲノム配列を得た。これを先行研究で公開済みの縄文人 12 検体の全ゲノム配列データとともに解析した。その結果、伊川津と古作貝塚の埋葬小群には 3 親等以上離れた血縁関係も含まれており、これまでの想定より広い血縁者から構成されている可能性が示唆された。また、蜆塚貝塚では埋葬小群から出土した全 4 検体で 2 親等以内の血縁関係が検出された。蜆塚貝塚は他の遺跡と比べて有

効集団サイズが小さく、集団自体に含まれる家系が少なかった可能性が考えられる。もしこれが正しい場合は、意図せず埋葬小群に血縁者が含まれていた可能性がある。すなわち、非血縁者が多く含まれる集団で血縁者を埋葬小群に意図的に埋葬する状況とは区別して考える必要があることを示唆した。さらに、古作貝塚では合葬例に血縁関係が検出されたが、伊川津貝塚の合葬例は 6 親等以上離れた血縁関係にあった。合葬のような埋葬習慣であっても血縁関係のみにもとづき埋葬されていたわけではない可能性が示唆された（Wakiyama *et al.*, 投稿準備中）。

3-2. 糞石ゲノム解析の進捗

糞石から抽出した DNA をもちいて、古代人の摂食物を推定する方法の確立を目標とし、鳥浜貝塚遺跡などから出土した糞石ゲノム解析を進めている。これまでに本研究グループは、PCR アンプリコンを NGS でシークエンスする手法（DNA メタバーコーディング法）で摂食物推定を進めてきた（Kumagai *et al.*, 投稿準備中）。しかし、DNA メタバーコーディング法では、古代 DNA 特有の脱アミノ化塩基の検出が原理的に不可能である。そこで、葉緑体ゲノムの 2 つの遺伝子（*trn* L、*matK*）をターゲットとした RNA プローブ（ベイト）を独自に設計し、これをもちいたターゲットキャプチャー法の特に解析フローの開発を進めている。対象試料としては、摂食物記録がある現代ヒト糞便および野外調査の記録がある野生ニホンザル糞便をもちいて、最適条件検討をおこなった。

3-3. 堆積物ゲノム解析の進捗

発掘現場の土から DNA を抽出し、古代人や過去の動植物のゲノム解析をおこなう方法の確立を目標とし、全国の後期旧石器時代〜縄文草創期にまたがる遺物包含層および遺構埋土からの DNA 抽出および葉緑体ゲノムの検出を試みた。その結果、DNA は検出され、PCR 増幅を確認できた試料がいくつかあった。これら PCR 産物のアンプリコンシークエンスをおこなったところ、必ずしも当時の植生を反映する植物だけが検出されたわけではなかった。今後は、ターゲットキャプチャー法やショットガン法をもちいたより精度の高い解析フローを検討する必要がある。

A03班
同位体分析による先史人類の年代・食性復元・移動の研究

〇日下宗一郎（東海大学）・瀧上　舞（国立科学博物館）・坂上和弘（国立科学博物館）

1. 研究の目的

新たな学問領域である「統合生物考古学」を構築するために、本計画研究では過去の食生態と社会組織の統合に必要である先史時代の食性と移動を明らかにする。他班より研究資料の提供を受け，資料の年代測定および炭素・窒素同位体分析、ストロンチウム同位体分析を行い、その結果をそれぞれの班にフィードバックする。班独自としては、各遺跡出土人骨について同様の分析を行い、あわせて時代差・地域差についての調査研究も行う。本計画研究が先史時代の食生態を明らかにし、他班の先史社会の研究成果と統合することで、研究項目 A「日本列島域における先史人類社会の分析」へと貢献する。

先史時代の人々の食性や移動、年代を調べることで、先史社会の復元に貢献することを本計画研究の目的とする。古人骨のコラーゲンの炭素・窒素同位体分析によりタンパク質源を復元する。古人骨のハイドロキシアパタイトの炭素同位体分析によりエネルギー源を推定する。また、歯のストロンチウム同位体分析により移動した人を検出する。これを複数の遺跡について対象とすることで、先史社会の食性や移動とその変遷を復元する。

2. 研究実績の概要(2024年度)

本年度は、安定同位体比質量分析装置を用いて新たにワーキングスタンダードの値付けを行った。資料の炭素・窒素同位体比は、通常ワーキングスタンダードによって同位体比が決められる。国際スタンダードとワーキングスタンダードを同時測定することで、ワーキングスタンダードの同位体比を推定した。

また、元素分析装置の微量分析手法を試した。これは元素分析装置の燃焼管と還元管を通常より径の細い管に変更することで、測定感度を高める方法である。一回の測定で分析することのできる試料数は減少するが、必要な分析試料量を低減させることができる。微量分析手法によって安定して同位体比測定ができることを確認した。

昨年度から継続して、愛知県川地貝塚人骨の食性・年代データの解析を行って、論文を執筆中である。また、岡山県津雲貝塚人骨の放射性炭素年代測定を行ってデータを解析した。この結果について変革 A の研究会で発表を行った。

愛知県安城市にある縄文時代晩期の堀内貝塚の人骨と動物骨の資料採取を行って、コラーゲン抽出の実験を行った。堀内貝塚のコラーゲンの残存率は低く、分析した 5 個体中 1 個体からのみ良好なデータが得られた。堀内貝塚人骨は、陸上資源と海産資源の両方を摂取したと考えられる同位体比を示していた。ニホンジカ 5 点からは良好なデータが得られ、C3 植物食の値を示していた。

愛知県西尾市にある縄文時代後期から弥生時代後期の貝塚群から人骨・動物骨の資料採取を行った。西尾市の貝塚人骨には、枯木宮人骨に典型的な縄文時代後・晩期の形態が見られ、抜歯風習や盤

状集骨葬などの文化が見られる。また新御堂貝塚の弥生人骨には、渡来系弥生人の影響のある骨形態が認められる。ひとつの地域内で縄文後･晩期から弥生後期の貝塚が存在することが特徴である。縄文時代後期の八王子貝塚人骨から 2 試料を採取した。縄文時代晩期の枯木宮貝塚人骨 3 個体とニホンジカ 5 点から試料を採取した。縄文時代後期から弥生時代前期の貝ス貝塚人骨を 4 個体分析したが、1 個体からのみ良好なコラーゲンが得られた。弥生時代後期の新御堂貝塚人骨を 3 個体分析し、すべてから良好なコラーゲンを抽出することができた。

そして炭素・窒素同位体比の測定を行って結果を解析した。縄文後・晩期の人骨は、陸上資源と海産資源の両方を摂取している傾向にあった。この傾向は、縄文後期の貝ス人骨においても観察され、弥生後期の新御堂人骨においては炭素同位体比が低いにも関わらず窒素同位体比が比較的高く、陸上資源に傾いた食性が示唆された。いくつか再分析が必要な試料があり、継続して調査を進めていく。

また、公募研究 2 つの班との共同研究により、人骨・動物骨の炭素・窒素同位体比測定と放射性炭素年代測定を行った。合計で約 50 点の資料について、サンプリングから炭素・窒素同位体測定まで行った。

これまでの研究成果を一般に発信することに努めた。日下と協力者の板橋は、変革 A 共催公開講演会 in 静岡「骨から探る古代の食生活 －考古科学が解き明かす最新成果－」を開催した。第二回統合生物考古学セミナーにおいて、分担者の坂上・瀧上、協力者の板橋は、講師を務めた。第二回若手研究集会「かささぎミーティング」において、分担者の瀧上は運営に参画した。

瀧上　舞：2024 年度の調査として、2 件の年代測定と 1 件の試料採取を行った。

東京都所在羽根沢台横穴墓 4 号墓から出土した人骨 6 体について食性推定と年代測定を実施した。A01 班の日高慎氏が中心となって進めている共同研究で、B04 班で古代ゲノム分析を行う人骨について年代確認を行った。現時点で 5 個体の分析が終了しており、来年度残り 1 個体分の分析を進める。これらの 5 個体について、大きな食性差はみられず、C_3 資源、淡水生資源、わずかな海産資源の摂取が示唆された。海産資源寄与は 10~25%程度と見積もられ、放射性炭素年代の較正年代では、4 個体が紀元 7 世紀中葉～ 8 世紀中葉の年代を示した。また、7 世紀前葉から中葉のやや古い年代を示す個体も 1 個体確認された。来年度は残り 1 個体の結果も含めて、埋葬位置や副葬品などの考古学情報を加味して、埋葬順を考慮した年代議論を進める予定である。

鹿児島県南種子町所在の広田遺跡の D Ⅳ 地区出土人骨 3 点人骨について、B04 班との共同研究として、食性推定と年代測定を実施した。分析の結果、先行研究と同様の食性を確認できた。また放射性炭素年代の較正年代は 5 世紀中葉～6 世紀中葉を示し、木下他 2024 で報告した D Ⅱ 地区、D Ⅲ 地区の個体と同じ年代を示した。同じ D 地区の発掘区であり、近い場所に同じ時期に埋葬された個体が集中していたと推測される。

鳥取県青谷町における Sr 同位体比分析のための現生試料の採取を行った。青谷上寺地遺跡の人骨の Sr 同位体比では多様な値が示されており、出身地の多様性が示唆されていた。しかし、考古資料のイノシシとシカの値だけでは在地の値を絞り切れず、遺跡周辺の Sr 同位体地図の作成を目指すことにした。2024 年度は地図作成のための現生植物試料 13 点を採取した。2025 年度に分析を進め、

ヒトの同位体比と比較することで出身地についての考察を進める。なお、本研究は B04 班分担者の濱田竜彦氏、C01 班公募研究の佐野雅規氏との共同研究である。

今年度出版された成果として、B04 班神澤秀明氏、濱田竜彦氏、C01 班坂本稔氏らとまとめた「鳥取県内所在古墳群出土人骨の成果報告書」がある。ヤポネシアゲノム新学術科研費時代に分析した鳥取県内所在の古墳時代人骨について、食性推定、年代測定、古代ゲノム分析を行った結果の総まとめとなっている。また、2024 年 11 月に出版された国立歴史民俗博物館研究報告第 252 集において、群馬県八束脛洞窟遺跡、鳥取県内所在古墳群 2 件、熊本県大坪貝塚、鹿児島県広田遺跡の年代学的調査の報告をまとめた。

3. 今後の研究（2025年度以降）

来年度も継続して、古人骨の同位体分析によって縄文時代の人の食性と年代を調べていく。

安城市・西尾市の貝塚群について、必要な試料の再測定と Sr 同位体分析のための試料採取を行っていく。愛知県川地貝塚の放射性炭素年代測定の事例について、論文の公開を目指す。愛知県吉胡貝塚人骨について、これまでに測定した放射性炭素年代のデータを解析して論文を執筆する。A01 班、B04 班、C01 班のメンバーとの共同研究についても継続して進める。ほかに公募研究班との共同研究についても進めていく。必要な試料をサンプリングして、コラーゲン抽出を行い、炭素・窒素同位体比を測定する。

図 1：変革 A 共催公開講演会の様子・チラシ

B01班
日本列島域にいたる先史人類・文化的集団の形成過程に関する研究

〇出穂雅実（東京都立大学）・森先一貴（東京大学）・岩瀬　彬（東京都立大学）・
大橋　順（東京大学）・長谷川精（高知大学）・勝田長貴（岐阜大学）・
志知幸治（森林総合研究所）

1. B01班の研究目標と計画

約 4.6〜4 万年前にユーラシア大陸に最初に拡散した上部旧石器時代初期（Initial UP）の現生人類集団は、ユーラシア西部では、後続する同時代前期（Early UP、4〜3 万年前）以降の集団とは遺伝的な系統関係にない、いわゆる「ゴースト集団」の可能性が高いことがわかってきた。約 3.8 万年前に日本列島に最初に植民した現生人類集団は、このゴースト集団と遺伝的・文化的関係を持っていたのだろうか。また、急激な変動を繰り返す当時の自然環境は、日本列島への集団の拡散と適応にどのような影響を与えたのだろうか。文化証拠、古環境証拠、古代 DNA 証拠の全てが断片的であるため、正確な理解への到達と総合化を妨げている。

B01 班の主要な研究疑問は、(1) 約 4.6 万年前にユーラシア大陸に拡散した現生人類のゴースト集団はユーラシア東部にいつどのように出現したのか、(2) 約 3.8 万年前に日本列島に最初に出現した集団はこの「ゴースト集団」とどのような遺伝的・文化的関係を持っていたのか、(3) 急激な変動を繰り返す当時のユーラシア東部の自然環境は、日本列島の Early UP 集団の出現と展開にどのように影響したか、の 3 点である。

本研究では、後期更新世（特に 5 万年前以降）における、現生人類のユーラシア東部から日本列島への拡散、定着、変化、移動、撤退、消滅とその理由を探るため、文化証拠、古環境証拠、古代 DNA 証拠の実証的研究をおこなう。分析対象地域は、気候メカニズムが異なる内陸アジア、環日本海、及び日本列島太平洋沿岸に 3 区分し、地域毎に各証拠の復元と対比をおこなう。この作業を通じて、後期更新世におけるユーラシア東部の現生人類集団の社会的・遺伝的変化と自然環境変化を総合的に説明する変遷モデルを構築する。

2. 2024年度活動報告

2023 年度は本研究プロジェクトの初年度のため、この学際的研究が円滑に展開できるように班員全員によるオンライン会議やメール会議を適宜実施して研究基盤を構築しつつ、各研究項目の実質的な作業に着手した。2024 年度は、フィールドワークやデータベース構築など、基礎的な情報収集と分析を継続して実施し、その対比と統合についても具体的な試行を開始した。以下では、B01 班の今年度の主要な研究実施項目を、(1) 考古学、(2) 古代 DNA、(3) 古気候・古生態、および (4) 各項目の対比・統合に分けて示す。

（1）考古学：国外では、モンゴル、トルボル 17 遺跡の発掘調査を出穂と研究分担者の森先が実施

した。また、モンゴル、タルバガタイン・アム（T-Am）遺跡の発掘調査および出土資料の整理・分析を出穂、研究協力者の大谷、および森先が実施した。これらのモンゴルでのフィールドワークは、東北大学東北アジア研究センター、モンゴル科学アカデミー考古学研究所、カリフォルニア大学デイビス校（アメリカ）、およびボルドー大学（フランス）との国際共同研究の一環である。さらに、中国東北部と韓国の黒曜石分析および遺跡立地分析を大谷・出穂が実施した。この研究は、中国科学院古脊椎動物学・古人類学研究所、北京大学、遼寧大学、吉林大学（以上中国）、および延世大学（韓国）との国際共同研究の一環である。この他、中国、韓国、およびモンゴルでの研究情報の収集とデータベース化を出穂・大谷がおこなった。

国内では、長野県大久保南遺跡の発掘調査を研究分担者の岩瀬が、また北海道秋田 10 遺跡の発掘調査を出穂・森先・大谷・岩瀬、および研究協力者の山田が実施した。この他、多数の遺跡や資料について、各地の大学や博物館と連携して共同研究を進めた。

重点項目である日本列島の上部旧石器時代・縄文時代草創期遺跡の放射性炭素年代を集成し、年代分布 SPD/KDE モデルの作成をおこない、おおよそ完了した。北海道を出穂・大谷が、本州以南を森先・岩瀬が担当した。

(2) 古代 DNA：研究分担者の大橋が、先行研究の収集、ユーラシア東部における集団移動モデルの構築をおこなった。

(3) 古気候•古生態：研究分担者の長谷川・勝田・志知が国内外の研究を遂行した。国外では、昨年度に計画していたモンゴル、ブイル湖堆積物コアの採取を暖冬の影響で延期したが、今年度は完遂することができた。勝田が、昨年度に進めたブイル湖表層コアの解析から、モンゴル高原東部の 1950 以降（人新世）の湖環境は、中国の経済産業発展に伴う大気降下物によって富栄養化してきたことを明らかにした。この他、志知がロシア、モンゴル、中国、および韓国の最終氷期の花粉分析データを収集した。

国内では、昨年度に新潟県柏崎市市野新田から採取した全長 5m の堆積物コアについて、志知が花粉分析処理を進めた。また、勝田が市野新田コアの化学組成、安定同位体組成、C-14 年代軸の確立、粒度解析を行い、過去 46ka の復元を行った。

(4) 公募研究および他班との連携：公募研究の奥野と連携し、ハイドロアイソスタシーの数値モデルを用いた、4 万年前以降における日本列島の詳細な古地理の時間変化の復元に着手した。この他、A02 班と連携して、国外・国内の遺跡から採取した堆積物サンプルの採取と分析をおこなった。

(5) 各研究項目の対比・統合：2024 年 7 月に班会議を実施し、研究目標の達成に向けた各研究項目の対比・統合についてその基準、工程、および実際の課題などについて検討した。まず考古学班が日本列島の上部旧石器時代・縄文時代草創期遺跡年代分布 SPD/KDE モデル（暫定版）を提示し、前提、試料・方法、結果、利点と課題を班員全員で討論した。

3. 2025年度活動計画

(1) 考古学：国外では、モンゴルでの発掘調査を継続して、各種サンプルを採取する。また、中国

と韓国での研究を継続する。国内においても長野県大久保南遺跡の発掘調査を継続する。北海道秋田 10 遺跡は室内での分析を進め、論文化を目指す。

日本列島の上部旧石器時代・縄文時代草創期考古遺跡年代分布（SPD/KDE モデル）の作成は、古代 DNA と古環境・古生態研究成果との正確な対比のために重要なので、重点研究項目として今年度の完成を目指す。中国と韓国の SPD/KDE モデル作成のための情報収集を引き続きおこなう。

（2）古代 DNA：ユーラシア東部における集団移動モデルの構築を実施する。

（3）古気候•古生態：国外では、モンゴル、ブイル湖堆積物コアのサンプリング・パーティーを実施し、各種分析に着手する。国内では、新潟県柏崎市市野新田で採取した堆積物の花粉分析をすすめ、植生変遷と古気候変化の対比を行う。さらに、ユーラシア東部から日本において、酸素同位体ステージ 3 の花粉データを収集し、地域ごとの植生と気候の特徴を明らかにする作業を継続する。

（4）公募研究および他班との連携、および各研究項目の対比・統合：考古班による日本列島の上部旧石器時代・縄文時代草創期考古遺跡年代分布（SPD/KDE モデル）を基軸として、古代 DNA 班による大陸から列島への集団移動モデル、古気候・古生態班による東アジア大陸部および日本列島の過去 4 万年間の気候変化と植生変化モデル、さらには公募研究の奥野による日本列島の 4 万年前以降の古地理変遷の詳細復元もあわせて、それらの対比を試みる。この試みを通じて、各研究項目の効率的で正確なデータ構築に反映させつつ、研究成果の統合の方向性を探る予定である。

図 1　モンゴル、タルバガタイン・アム遺跡の発掘調査の様子。
地表下 1.5m から遺物集中が検出された。

B02班
北海道の先史人類および文化の形成

〇加藤博文（北海道大学）・渡邉　剛（北海道大学）・内山幸子（東海大学）・
鈴木建治（国立アイヌ民族博物館）・佐藤丈寛（琉球大学）・中村英人（福井県立大学）

1. はじめに

日本列島北部に位置する北海道島では、後期更新世の段階にとどまらず、完新世以降も列島を北上または南下する集団移動の影響を受けつつ、先史人類集団やその文化の形成が行われてきたことが明らかになっている。一方で、縄文文化段階や擦文文化とオホーツク文化の土器製作技術や居住様式に見られるように、北海道島内部の東西や南北の地域差には顕著なものがある。B02 班では、これらの集団・文化動態を把握し、その要因を理解するためには、物質文化に留まらない高精度の環境変動や人間の資源利用の解明が不可欠であると考え、居住様式や生業活動の変化など考古情報に基づく先史文化の転換点と動物考古学からの家畜動物利用や地球環境学による古環境変化との対比を行うことを目指している。加えて集団遺伝学や同位体科学による研究成果を統合し、集団と文化形成の復元に取組み、さらに人間活動と環境変動の相関性についてのモデル構築を目指している。

2. 2024年度のB02班の活動状況

2024 年度は、班内研究会を春と冬に開催し、北海道島の先史文化の課題共有及びそれぞれの研究活動の進捗状況の報告と情報共有を行った。また 2023 年度に試験的採取したサンプルの分析状況についても班内で共有するとともに、今後の共同研究の進め方についての協議も行なっている。

図１　礼文島フィールドスクール

図２　続縄文文化期の埋葬遺体（NAT006）

図３　カラフトブタ（III 層：オホーツク文化期）とイヌ（VII 層：続縄文文化期）の出土状況

加藤博文：班長の加藤は、北海道礼文島北部に位置する浜中２遺跡の発掘調査を行うとともに、国際フィールドスクールを企画実施している。すでに 2023 年度に出土した V 層において確認されたオホーツク文化初頭（5 世紀頃）と推定される埋葬人骨 NAT005 については、研究協力者である佐藤

丈寛（琉球大学）や久保大輔（北海道大学）による古代 DNA と自然人類学的解析が進められている。また 2024 年には、2023 年度に VII 層において確認された続縄文文化段階の埋蔵人骨の取り上げを行った。出土した NAT006 は現在、佐藤丈寛（琉球大学）と久保大輔（北海道大学）の研究室においてそれぞれ解析準備を進められている。

本研究計画と関係する研究成果としては、以下のものがある。

・A. Ulanov and H. Kato (2024). Usage of lithic tools in the ritual context of Final Jomon period: Case study of Hamanaka 2 site, Rebun Island, Hokkaido Prefecture, Japan. *Journal of Archaeological Science: Reports,* 56, 104577

・H. Kato (2024) “Sarukawa” and Ainu Culture. CARAVANSERAI, *Royal Society for Asian Affair*, Issue 3, spring: 2-6

・加藤博文「北海道における先史人類及び文化の形成」『考古学ジャーナル』797, pp.32-36.

・加藤博文『研究者たちは「北海道」の歴史をどのように捉え、表現してきたのか：先住民族史としての考古学』シシリムカ文化大学、於平取町、2024 年 12 月 23 日、口頭発表

・H. Kato『Ainu History from the Perspective of Indigenous Archaeologies, National』Cheng Kung University, Taiwan, Mar. 27, 2024、口頭発表

渡辺　剛：研究分担者の渡辺は、公募研究として採択された山崎敦子（名古屋大学）と協力して、浜中 2 遺跡出土の二枚貝を用いた高精度の気候海洋環境の復元に取り組んだ。ハマサンゴ骨格の Sr/Ca と δ18O 記録から復元された夏季・冬季の東アジアにおけるモンスーン変動の復元研究に取組んでいる。

本研究計画と関係する研究成果としては、以下のものがある。

・J. Schijf, Ed. C. Hathorne, K. H. Kilbourne, and T. Watanabe (2024) Editorial: Development and Novel Applications of Geochemical Proxies in Marine and Terrestrial Carbonate Records, Frontiers in Marine Science, Volume 11, https://doi.org/10.3389/fmars.2024.1515308（2024/11/19）

・山崎敦子・渡邊　剛・加藤博文（2024）二枚貝遺物による北海道の気候・海洋環境の高解像度解析にむけて、考古学ジャーナル、804、34-37 頁

・A. Yamazaki, T. Shimomaki, R. Uchiyama, A. Goto, T. Ishimura, D. Lecchini, and T. Watanabe『Project MOANA: Migration to remote Oceania reconsidered from Atmospheric and Aquatic environments』日本地球惑星科学連合 2024 年大会、於千葉市（幕張メッセ国際会議場）、2024 年 5 月 28 日、口頭発表

・K. L. Garas, T. Watanabe, A. Yamazaki, Y.M. Aguilar, and T. Kase『ENSO- driven hydrological variability at 4.2 ka BP recordedby corals from Northern Luzon, Philippines』日本地球惑星科学連合 2024 年大会、於千葉市（幕張メッセ国際会議場）、 2024 年 5 月 28 日、口頭発表（オンライン）

内山幸子：研究分担者の内山は、前年度に開始した出土動物遺体にもとづく北海道内での動物利用について基礎資料作りをさらに進めた。具体的には、発掘調査報告書に基づき動物利用に関連した

報告部分（動物遺体や DNA 分析・同位体比分析等の報告）を収集する作業を行った。

この資料修正の結果、道央部で 173 点、道南部で 27 点、道東部で 190 点、道北部で 69 点、他地域にまたがる報告書等で 11 点の計 470 点分の報告内容を集めることができた。それぞれの地域で未確認の報告書はまだ残っているため、2025 年度も引き続き収集作業を進める予定である。なお、利尻島については、これまでに報告された動物遺体の内容を渉猟し、旧石器時代から近世にかけての動物利用の時代的変遷や特徴の抽出を行い、論文としてまとめている。

本研究計画と関係する研究成果としては、以下のものがある。

・内山幸子（2025）「利尻島における動物利用の特徴と変遷」『利尻研究』44 号、27-51 頁

鈴木建治：研究分担者の鈴木は、アイヌの独自文化の形成史の解明を目指し、千島列島への東進の起点となる厚岸湖周辺のチャシ跡の発掘調査を行った。昨年度から継続していた筑紫恋第 1 チャシ跡の調査を終了し、同チャシ跡から直線距離で約 1.5km 離れた筑紫恋第 2 チャシ跡の調査に着手している。北海道東部と千島をつなぐ地域文化形成を明らかにするため、ミクロな地域内でのチャシ形成に注目している。また、考古学的文化をアイヌ民族史の中にいかに取り組むべきかについて、先史領域を含む「アイヌ史」概念の再検討を行っている。

本研究計画と関係する研究成果としては、以下のものがある。

・鈴木建治（2024）「アイヌ文化期—通史としてのアイヌ史から考える—」北海道考古学会編『北海道考古学 60 周年記念 回顧と展望』57-62 頁
・谷本晃久・鈴木建治（2025）「18 世紀後半、南千島・蝦夷地東部のアイヌ社会へのヤサーク賦課をめぐって－ロシアの千島列島進出と「クリル人」認識—」『アイヌ・先住民研究』第 5 号、143-164 頁
・鈴木建治『アイヌ文化期—通史としてのアイヌ史から考える—』2024 年度北海道考古学研究大会『北海道考古学 60 周年記念 回顧と展望』、於北海道大学、2024 年 6 月 1 日
・鈴木建治『蝦夷地が「アトキス」島と呼ばれていた時代』厚岸町　令和 6 年度　文化財歴史講演会、於厚岸町、2024 年 10 月 26 日、口頭発表
・鈴木建治『通史としてのアイヌ史』国立歴史民俗博物館・基幹研究「交流・環境からみたオホーツク文化・擦文文化、アイヌ文化—その成立・展開過程—」2024 年度第 3 回研究会、於北海道大学、2024 年 12 月 26 日、口頭発表

3. 今後の研究活動計画

現在、2023 年度と 2024 年に浜中 2 遺跡より出土した先史人骨の調査解析を佐藤丈寛（琉球大学）や久保大輔（北海道大学）と共同で進めている。これまでの調査によって浜中 2 遺跡では続縄文文化段階からオホーツク文化終末期までの集団を解析するための基本的資料が得られた。北海道島北部の集団形成には、すでに先行研究から在地の縄文集団に加えて、北東アジア（カムチャツカ半島地域）集団とアムール川下流域集団との集団的交配が異なる時期に生じたことが指摘されており、今後のゲノム解析や年代測定によってより具体的な集団の形成過程が明らかになることが期待され

る。

また遺跡生活面における生活空間や活動復元のために試験的に土壌サンプルの採取を継続している。研究協力者の中村英人（福井県立大学）によって土壌有機物の起源や堆積環境を評価するために GC-MS および LC-MS を用いたバイオマーカー分析を北海道大学と福井県立大学において行っている。現在解析途中であるが、植物由来のバイオマーカーとともに、人間由来の糞便ステロイドであるコプロスタノールを主体とする特異なステロイド組成が確認できる可能性がある。さらに公募研究のプロジェクトと連携して、遺跡出土の二枚貝を用いた高精度の気候海洋環境の復元（山崎敦子：名古屋大学）や、カラフトブタの形態計測と古代 DNA 解析（上奈緒美：国立歴史民俗博物館、糸井梨香子：総合研究大学院大学）についても引き続き分析とデータの蓄積を行う予定である。

B03班
琉球列島域における先史人類および文化の形成

〇木村亮介（琉球大学）・松波雅俊（琉球大学）・竹中正巳（鹿児島女子短期大学）・
山崎真治（沖縄県立博物館・美術館、琉球大学）

【研究報告】

1. 遺構調査

(1)イクサィヨー洞穴遺跡(沖永良部島)第 5 次調査の成果(竹中:2024年4･5･9･11･12月、2025年3月実施)

今年度行った第 5 次調査では、2 トレの石棺（海食崖側洞口の調査区）内に伸展葬の 1 体の人骨が埋葬されていることがわかった。この人骨は右手首に貝輪を着装している。また、新たに 3 つのトレンチ（4・5・6 トレ）を設定し掘り下げを開始し、5 トレンチからは人骨が出土し始めている。余多川側洞口 の 2023-1 号墓の再葬人骨を墓中の土器片とともに今回取り上げた。脳頭蓋や四肢骨中には土が詰まっており、各骨は解剖学的位置関係を保っていない。ほぼ完全な頭蓋が 3 個体分出土し、人骨の C14 年代測定を行った結果、紀元前 15-紀元前 14 世紀（2σ 暦年較正年代）の結果が得られている。

2 トレの石棺

2023-1 号墓の再葬人骨

(2)湾屋川原遺跡(徳之島)第4次調査の成果(竹中:2024年12月～2025年1月実施)

今年度行った第 4 次調査では、新たに 2 つのトレンチ（5、6 トレンチ）を設定し、前年度からの継続となる 2、3 トレンチとともに掘り下げた。2 トレンチの拡張部分からは、前年度同様大型のゴホウラをはじめとする大型貝の貝溜まりが検出された。3 トレンチも拡張し、縄文後期～弥生時代相当期の土器片とともに、再葬人骨片や貝製品が多数出土している。5 トレンチは爪形文土器が検出できる層に、再葬人骨片を複数片確認できた。6 トレンチでは、再葬墓が検出された。再葬人骨とともに、土器片や貝が多数出土した。

5 トレ爪形文土器層で検出された人骨片

6 トレ再葬墓

(3)喜界島の洞穴や岩陰の調査成果(竹中:2024年8月実施)

喜界島の最も高位の段丘にある「百之台」から川嶺集落にかけての地域を踏査した。防衛省の喜界島通信所下の石灰岩斜面の岩陰（川嶺地区）に堆積した土中からヒトの左大腿骨の骨頭部が露出していた。岩陰は自然の状態で、加工されていない。大腿骨から離れるが、カムィ焼壺の破片も確認できた。今後、左大腿骨の一部を採取し、C14 年代測定を行い、所属年代を明らかにしていく予定である。

喜界島通信所下の石灰岩斜面の岩陰（川嶺地区）および岩陰下の土中から検出された左大腿骨

(4)沖永良部島の岩陰の調査の成果(竹中:2024年11～12月実施)

沖永良部島の住吉貝塚の北側の岩陰を踏査し、包含層に含まれる人骨や遺物を発見した。新発見の遺跡となる。今後、人骨の一部を採取し、C14 年代測定を行い、所属年代を明らかにしていく予定である。

住吉貝塚の北側の岩陰（人骨と土器）

(5)伊計島クルカーガマ遺跡の発掘調査(山崎:2024年12月3-14日実施)

昨年度に引き続き、伊計島クルカーガマ遺跡の発掘調査を実施し、貝塚時代前 5 期（約 2700 年前頃）のものと見られる人骨群とともに土器やホラガイ、サンゴ石等を検出した。

クルカーガマ遺跡の発掘調査の様子

(6)本部町石川テラアブ洞遺跡・ワハルバル洞の調査(山崎:2024年8月29-31日実施)

昨年度に引き続き、石川テラアブ洞遺跡に分布する人骨群の記録調査を実施するとともに、人骨とともに採集されたホラガイや土器（付着炭化物）の放射性炭素年代測定を実施したところ、いずれも約 2700 年前という結果を得た。また、付近のワハルバル洞でも保存の良い成人男性の頭骨・下顎骨を回収し、人骨周辺から採集された海産貝類（オオベッコウガサ）の放射性炭素年代測定を実施した結果、約 2700 年前という結果を得た。 このほか、ワハルバル洞近隣の具志堅松堂原洞穴の踏査を実施し、保存の良い頭骨やシャコガイ、イモガイ、ホラガイ等の貝類を確認した。

石川テラアブ洞遺跡最奥部の横たわる人骨

仲筋のヤマトピㇲトゥンバラの人骨検出状況（写真右が頭部）

(7)多良間村内の先史遺跡および洞窟調査(山崎:2025年2月14-20日実施)

昨年度に引き続き、多良間島北部の砂丘地に位置するコテ遺跡と、北西部に位置する仲筋のヤマトピㇲトゥンバラの調査を実施した。コテ遺跡（無土器文化期）では 8 月に琉球大学の協力のもと地中レーダー探査を実施し、反応が見られた地点を地表下約 2m まで掘削した。その結果、白砂層中にクロスナ層の介在が見られ、クロスナ層下の白砂層中より人為的破損の見られるオニノツノガイ、被火痕のある枝サンゴ等がわずかに確認された。また、畑地断面から新たに人骨（下肢、頭骨片、指

骨等）が確認された。伴出遺物がないため、次年度以降放射性炭素年代測定を実施予定である。仲筋のヤマトピストゥンバラ（近世の古墓）では多数の人骨とともに土器片、大型のトリ骨、ハリセンボンの棘等を確認した。

(8)火山灰考古学的調査(山崎)

昨年度実施した琉球列島の広域火山灰に関する火山灰考古学的調査の成果を公表した。

2. ゲノム解析

(1)琉球列島の古代人ゲノム解析(松波・木村)

本研究では、出土状況から貝塚時代に由来すると推定された 25 検体の年代測定と古代人ゲノム解析を実施した。年代測定の結果、具志原貝塚（伊江島）と津堅貝塚（津堅島）から出土した 2 個体は例外的にグスク時代初期のものであった。集団遺伝解析の結果、本土縄文人と琉球縄文人は遺伝的には近縁であるが、本土縄文と琉球縄文の間にはわずかな遺伝的な分化が観察された。したがって、遺伝的に均一であると言われている縄文人であるが、地域間の遺伝的な多様性が存在することが示唆された。

3. データベース作成

(1)沖縄人骨データベースの構築(木村・徳永技術補助員)

沖縄国際大学・宮城弘樹教授の協力のもと、沖縄人骨データベースの作成に取り掛かった。調べた 1248 冊の遺跡報告書のうち、197 冊に人骨記載があった。162 遺跡において、5616 資料が報告されているが、一括出土や分類不可能個体も存在するため実際にはこれ以上の個体数になる。時代区分は、旧石器時代：36 資料、貝塚時代前期：280 資料、貝塚時代後期：140 資料、グスク時代：515 資料、近世：4398 資料、近現代：63 資料、不明：188 資料であった。これらの資料について、個体に基づいたデータベースを作成し、今後の研究に役立てたい。所蔵機関が不明の資料の捜索やこれまでに年代測定、同位体分析、古代ゲノム解析などに供された資料の同定など、“統合”生物考古学を効率よく促進するための課題が多く残されている。

さらに、よく保存されている頭蓋骨または下顎骨については、琉球大学において CT 画像の撮影を進めている。これまでに沖縄県埋蔵文化財センター所蔵の 45 資料について、CT 画像を取得した。

4. B03班の活動成

(1)B03班拡大班会議(2024年6月22-23日)

B03 班の代表・分担・協力・公募の研究者のほか、他班の研究者、沖縄および奄美地方の研究者および埋蔵文化財関係者を誘って沖縄県立博物館・美術館において拡大班会議を実施した。研究会において、様々な研究分野からの 11 題の話題提供があり、最新の知見について意見交換をおこなった。遺跡見学会も実施し、仲原遺跡、クルカーガマ遺跡（うるま市伊計島）、普天満宮洞穴遺跡（宜野湾市）を視察した。

(2)沖縄出土人骨データベース構築のためのワーキンググループ(2024年9月30日)

琉球大学において、沖縄の特に人骨に関わる埋蔵文化財関係者を招集し、沖縄出土人骨データベース構築のための議論をおこなった。

(3)研究会議(2024年11月19-21日)

B03 班木村・松波、B04 班神澤・シュパイデル、B05 班河合に加え、Garrett Hellenthal 教授(University College London)を招いて、琉球大学においてゲノム解析のための研究会議を開催した。遺跡見学会として、サキタリ洞遺跡(南城市)、クルカーガマ遺跡、勝連城跡(うるま市)を訪問した。

【成果発表】

講演・学会発表

- Matsunami M 『Population genomics analysis of Ryukyu islanders』 Séminaire « Diversité et versification des langues », Paris (France), Feb. 2025
- 木村亮介『アジア人の歯形態多様性とその遺伝的背景』第 42 回日本骨代謝学会学術集会、於那覇文化芸術劇場なはーと(沖縄)、2024 年 6 月 30 日
- 木村亮介『集団ゲノム学入門』第 26 回日本進化学会神奈川大会・進化学夏の学校「次世代シークエンサーを用いたゲノム多様性解析入門」、於神奈川県立生命の星・地球博物館(神奈川)、2024 年 8 月 12 日
- 木村亮介『アジアにおけるヒトの拡散と遺伝適応』日本スポーツ外科学会 2024、於早稲田大学(東京)、2024 年 9 月 12 日
- 竹中正巳・大西智和・鐘ヶ江賢二・中村直子・寒川朋枝・仲田眞一郎『沖永良部島イクサィヨー洞穴遺跡第 5 次発掘調査速報』第 78 回日本人類学会大会、於梅田スカイビル(大阪)、2024 年 10 月 13 日
- 竹中正巳『先史日本列島における抜歯風習』鹿児島市歯科医師会主催「令和 6 年度鹿児島市歯科医師会イヴニングセミナー」於鹿児島県歯科医師会会館(鹿児島)、2024 年 10 月 25 日
- セリック・ケナン・麻生玲子・ 松波雅俊『琉球列島における遺伝系統樹と言語系統樹の比較に向けて一言語系統樹の客観的作成手法を検討する一』日本言語学会 168 回大会、於国際基督教大学(東京)、C-2、2024 年 6 月 29 日
- 松波雅俊 『ターゲットシークエンスの原理と解析法』日本進化学第 26 回大会・進化学夏の学校「次世代シークエンサーを用いたゲノム多様性解析入門」、於神奈川県立生命の星・地球博物館(神奈川)、2024 年 8 月 12 日
- 松波雅俊・小金渕佳江・ 瀧上 舞・河合洋介・角田恒雄・安達 登・片桐千亜紀・新里貴之・竹中正巳・米田 穣・今村美菜子・前田士郎・木村亮介・篠田謙一・神澤秀明『琉球列島・貝塚時代に由来する古代ゲノム解析』第 78 回日本人類学会大会、於梅田スカイビル(大阪)、O-26、2024 年 10 月 14 日
- 山崎真治『遺跡から見た沖縄の墓と葬制－先史・古代から中世までー』沖縄県立博物館・美術館学芸員講座、於沖縄県立博物館・美術館(沖縄)、2024 年 4 月 13 日
- 山崎真治・大岡素平・石原与四郎『沖縄県南城市前川照田嶽原古墓群の現状記録調査の概要』日本考古学協会第 89 回総会、於千葉大学(千葉)、2024 年 5 月 26 日
- 山崎真治『ルイス・ビンフォードと金関丈夫－戦後の首里博物館をめぐる研究者群像－』鹿児島県考古学会・沖縄考古学会合同学会 in 指宿大会、於指宿市考古博物館 時遊館 COCCO はしむれ

（鹿児島）、2024 年 10 月 26 日

・山崎真治『洞窟と人骨』宜野湾市立博物館市民講座、於宜野湾市立博物館（沖縄）、2024 年 12 月 8 日

・山崎真治　『旧石器人と洞窟遺跡』第 41 回中四国旧石器文化談話会、於高知県立埋蔵文化財センター（高知）、2025 年 2 月 8 日

論文･報告書等

・T. Ito, R. Kimura, H. Wakamori, M. Tanaka, A. Tezuka, A.J. Nagano, Y. Hamada, and Y. Kawamoto (2024) Hybridization and its impact on the ontogenetic allometry of skulls in macaques. *Evolution*, 78, pp. 284-299. doi: 10.1093/evolut/qpad206. PMID: 37952211.（査読あり）

・M. Matsunami#, M. Imamura, A. Ashikari, X. Liu, K. Tomizuka, K. Hikino, K. Miwa, K. Kadekawa, T. Suda, The Biobank Japan project, K. Matsuda, M. Miyazato, C. Terao, and S. Maeda (2024) Genome-wide association studies for pelvic organ prolapse in the Japanese population. *Communications Biology*, 7, pp. 1188. (#: Authors equally contributed)（査読あり）

・N. Ohyama, M. Matsunami, M. Imamura, A. Yoshida, A.　Javed, X. Liu, R. Kimura, K. Matsuda, BioBank Japan Project, C. Terao, and S. Maeda (2025) A variant in HMMR/HMMR-AS1 is associated with serum alanine aminotransferase levels in the Ryukyu population. *Scientific Reports*, 15, pp. 6494.（査読あり）

・竹中正巳・大西智和・鐘ヶ江賢二・中村直子・寒川朋枝・仲田眞一郎（2025）「沖永良部島イクサィヨー洞穴遺跡第 5 次発掘調査速報」『鹿児島女子短期大学紀要』62、9-16 頁（査読なし）

・竹中正巳（2025）「喜界島中世人骨に認められた上腕骨内側上顆裂離骨折の一例」『志學館大学教職センター紀要』10、103-106 頁（査読なし）

・竹中正巳（2025）「生業活動に伴う運動の影響による骨格の変化-トカラ列島の縄文人と中世人の骨格の比較から-」『志學館大学教職センター紀要』10、107-116 頁（査読なし）

・竹中正巳・沖田純一郎・中園　愛（2025）「種子島小浜貝塚出土人骨の年代学的調査」『奄美考古 11ー高宮広土先生退職記念論文集ー』111-114 頁（査読なし）

・竹中正巳・野崎拓司（2025）「喜界島 2024 年 8 月踏査報告」『鹿児島女子短期大学附属南九州地域科学研究所所報』、41、30-33 頁（査読なし）

・竹中正巳（2024）「下原洞穴遺跡から出土した人骨」『「下原洞穴遺跡　総括報告書」天城町埋蔵文化財発掘調査報告書』11、249-250 頁（査読なし）

・竹中正巳（2025）「和泊町の古墓から出土した人骨および歯」『沖永良部島の古墓群　総括報告書-和泊町の古墓 2・知名町の古墓 2-』和泊町教育委員会・知名町教育委員会、118-119 頁

・竹中正巳（2025）「自然科学分析」『沖永良部島の古墓群　総括報告書-和泊町の古墓 2・知名町の古墓 2-』和泊町教育委員会・知名町教育委員会、263-266 頁（査読なし）

・竹中正巳（2025）「小浜貝塚（2022 年発掘調査）から出土した人骨」『小浜貝塚』鹿児島大学国際島嶼教育研究センター、101 頁（査読なし）

・竹中正巳・　瀧上　舞・角田恒雄・神澤秀明・尾嵜大真・米田　穣・大森貴之・松波雅俊（2024）

「鹿児島県奄美群島所在遺跡出土人骨の年代学的および遺伝学的調査の報告」鹿児島国際大学国際文化学部博物館実習施設鹿児島国際大学ミュージアム、9–20 頁（査読なし）
・山崎真治（2024）「琉球列島の土器出現期研究から見た下原洞穴遺跡」『下原洞穴遺跡総括報告書－平成 28 年～令和 5 年度町内遺跡発掘調査等事業に係る発掘調査報告書－』天城町教育委員会、273-288 頁（査読なし）
・早田勉・山崎真治（2024）「奄美・沖縄諸島における広域指標テフラに関する新たな知見」『九州旧石器』28、189-200 頁（査読なし）
・山崎真治（2025）「遺跡数・人口・捕食圧－琉球列島の人類生態史－」『高宮広土先生退職記念論文集（奄美考古第 11 号）』221-232 頁（査読なし）
・山崎真治・福永将大・片多雅樹（2025）「玉泉館旧蔵資料中の琉球関係資料について」『九州大学総合研究博物館研究報告』22、189-200 頁（査読あり）
・山崎真治・谷川　遼・有村元春・樋泉岳二（印刷中）「會津八一記念博物館所蔵の沖縄関係考古・民俗資料について（下）」『會津八一記念博物館　研究紀要』25（査読あり）
・山崎真治（印刷中）「ルイス・ビンフォードと金関丈夫－戦後の首里博物館をめぐる研究者群像－」『沖縄県立博物館・美術館　博物館紀要』18（査読なし）
・藤木　聡・大堀皓平・山崎真治（印刷中）「琉球の火打石・火打金について－考古・民俗資料の紹介－」『沖縄県立博物館・美術館　博物館紀要』18（査読なし）

B04班
本州・四国・九州域における先史人類および文化の形成

〇神澤秀明（国立科学博物館）・中村耕作（国立歴史民俗博物館）・清家　章（岡山大学）・濵田竜彦（明治大学）・米元史織（九州大学）・安達　登（山梨大学）・角田恒雄（山梨大学）・藤尾慎一郎（国立歴史民俗博物館）・吉岡卓真（さいたま市教育委員会）・福永将大（九州大学）・西村広経（松戸市立博物館）・渡辺幸奈（京都大学）・Leo Speidel（理化学研究所）

1. 2024年度総括

Ｂ０４班は、自然人類学（古代人ゲノム・形態）および考古学（遺構・遺物）の分野の手法を駆使して、縄文～古墳時代における集団形成過程および地域間ネットワークを総合的に理解することで、日本列島の先史時代人の人類史を解明することを目的としている。二年目である本年度は、昨年度に引き続き試料借用や基礎データ研究に必要な基礎データを収集するとともに、昨年度に借用・収集した試料や基礎データを用いて、分析と解析を進めた。詳細は以下に示す。また、オンラインによる班会議を１回実施し、お互いの進捗を共有した。

2. ゲノム分析進捗（神澤・安達・角田・濵田・清家）

本年度は、弥生時代、古墳時代、中世の古人骨を中心に、DNA の分析を試みた（図１）。新たに抽出した試料は３３点である（表１）。その一部では全ゲノムシークエンスまで完了している。

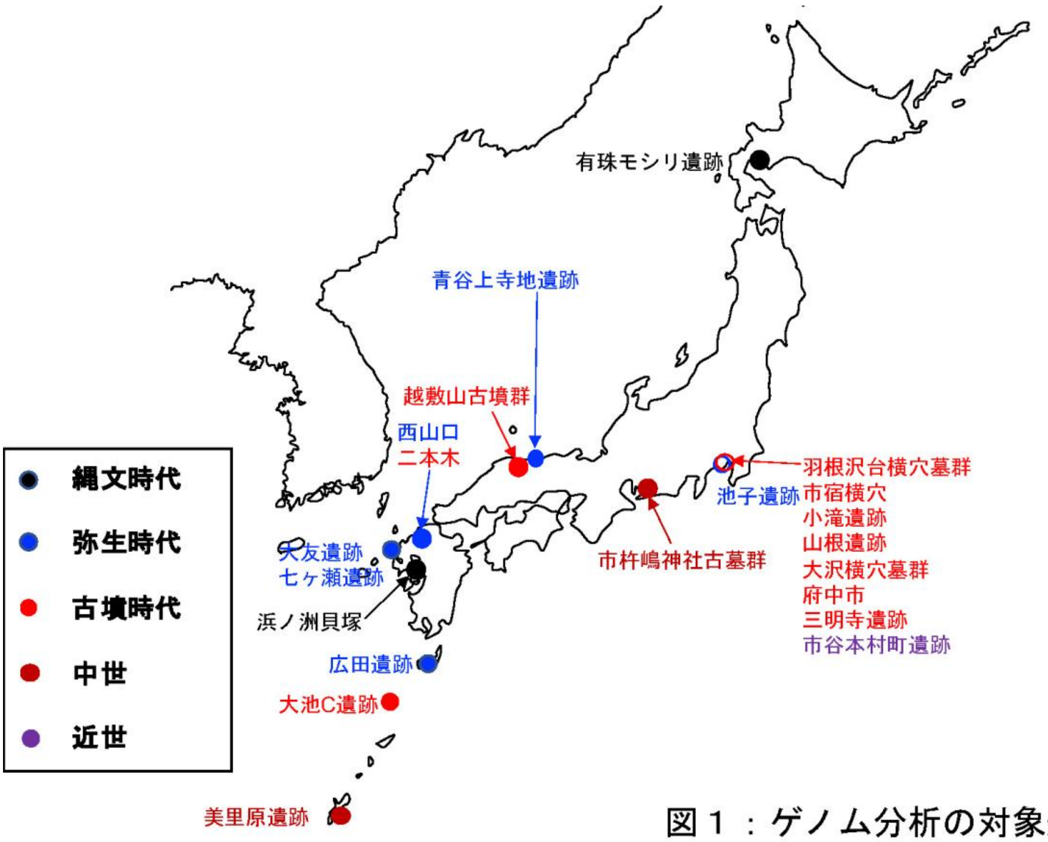


図１：ゲノム分析の対象遺跡

2024年度　DNA抽出サンプル

時代	都道府県	遺跡名	DNA抽出を行なったサンプル	APLPハプログループ	
弥生早期ー古墳初期	福岡県	大友	3：側頭骨	D4?, M7a1x2	3
弥生中期ー古墳後期	鹿児島県	広田	8：側頭骨	B4(not a,b,c)x2, M7a1x2	8
弥生	佐賀県	七ヶ瀬	1：側頭骨、1：歯	ND	-
古墳	東京都	羽根沢台	4：側頭骨、1：歯	M7、分析中（抽出済）	1+分析中
		府中市	1：側頭骨、1：歯	D4, M（N,D 4,M 7,M 8,M12/Gでない）	2
	千葉県	三明寺	4：歯	B4(a,b,cでない）,Z	4
	鳥取県	青谷上寺地	1：側頭骨	D4	1
	福岡県	二本木	1：側頭骨	分析中（抽出済）	分析中
	鹿児島県	大池C	1：歯	分析中（抽出済）	分析中
中世		市杵嶋神社古墓群	4：歯	D4a, D4b2, D5, M7b1a1a1	4
近代	福岡県	西山口	1：歯	F	1
グスク	沖縄県	美里原	1：側頭骨	分析中（抽出済）	分析中
		計	33		24（+α）

表１：2024 年度に新たに DNA 抽出した試料

古人骨から抽出した DNA の大半は土壌のバクテリア由来で、人骨由来のヒト DNA が占める割合はごく一部である。一方で、内耳を含む側頭骨岩様部錐体は、他の人骨部位と比べてヒト DNA の保存状態が良いとされ、ヒト DNA 含有率も高い。そのため分析に使用した人骨の約半数は側頭骨となっている。そのためか、すでに APLP 分析まで終了している試料の多くで結果が得られており、今後の次世代シークエンサを用いたゲノム解析による結果も期待される。すでに、一部の試料については、全ゲノム解析まで進めている。ただし、昨年度に引き続き、今年度も当初の実験スケジュールを延長する必要が生じたことから、シークエンスの外注費 110 万円を来年度に繰り越した。来年度は、すでに借用した試料のゲノム分析まで進めると共に、新規試料の借用を行う。また、同位体分析の必要な試料については、A03 班と連携して進める。並行して、昨年度、一昨年度に分析した試料について、報告書としてまとめて報告した（角田他 2025, 濵田他 2025, 神澤他 2024)。

そのほか、DNA 分析による血縁推定の成果も出しつつある。岡山県久米三成 4 号墳出土人骨の血縁関係を明らかにし、論文で報告した（清家他 2024b)。また、現在査読中ではあるが、長岡藩牧野家の 4 代、5 代、8 代当主の DNA 分析による血縁鑑定を行い、親子 3 代であることが明らかとなった（Adachi et al. revise)。

3. 縄文時代の地域性の検討(中村・吉岡・福永・西村・渡辺)

縄文時代後期について、全国的にみられる注口土器に着目して、５名が合同で資料調査した。具体的には、東京国立博物館、新潟県村上市縄文の里朝日、栃木県埋蔵文化財センター・栃木県立博物館、千葉県鎌ヶ谷市教育委員会で調査を実施した。注口土器が広範囲に分布する状況から、列島規模で見た集団間の交流を考古学的に後づけることを目的としている。本年度は東北から関東にかけての注口土器を集めた展覧会を松戸市立博物館にて開催し、そのシンポジウムにて成果を報告した（中村他 2024)。

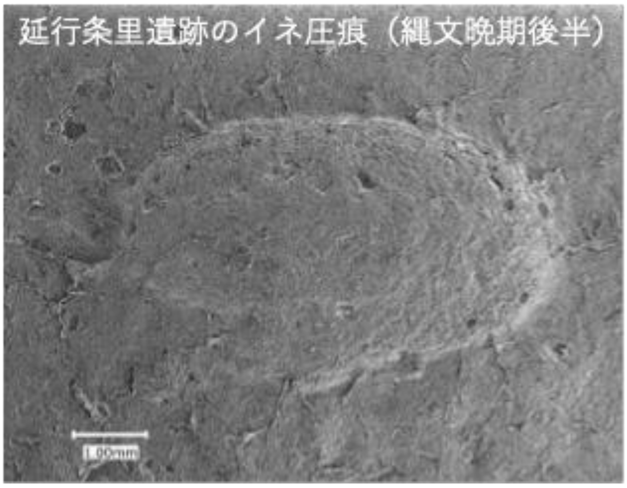
これまで蓄積したデータに基づく検討から、後期中葉からよく似た儀礼用土器が広範囲に分布し始めることが明らかになりつつあり、それが東日本、西日本のいずれでも見られる。このような分布を示す理由を考古学的に説明できずにいる。一方で、後期後葉に差し掛かると、今度は地域性が

顕在化する。儀礼用土器は複雑化し、各地域独自の注口土器等の地域色の強い異形器種が出現するとともに、注口土器の異形化が起こる。

4. 関門地域から山陰地方における弥生時代資料調査（濵田・瀧上・神澤・角田）

関門地域から山陰地方における弥生時代の広域ネットワークを解明するために、本年度も引き続き、（１）弥生時代開始期における地域間交流、および（２）弥生時代中期以降の広域ネットワークに関する検討を進めている。

（１）について、本年度は下関市延行条里遺跡出土縄文晩期土器の種実圧痕調査を実施した。また、出雲市築山遺跡出土縄文晩期土器のイネ圧痕等の位置づけを検討した。成果として、綾羅木遺跡（関門地域を代表する前期の弥生系集落）に先行する延行条里遺跡で生産・使用されていた縄文晩期後半の土器に複数のイネの圧痕を確認した（図２）。また、築山遺跡他の事例から、山陰地方では、縄文時代晩期前半にさかのぼるイネ科穀物栽培関連情報の波及が視野に入ってきた。



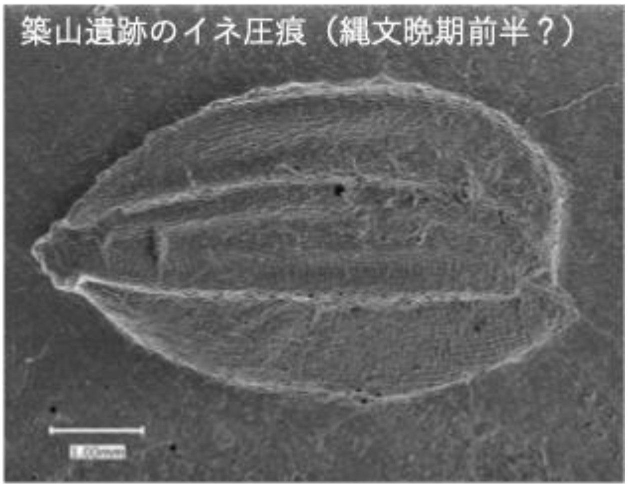


図２．本年度調査で検出された縄文晩期土器のイネ圧痕

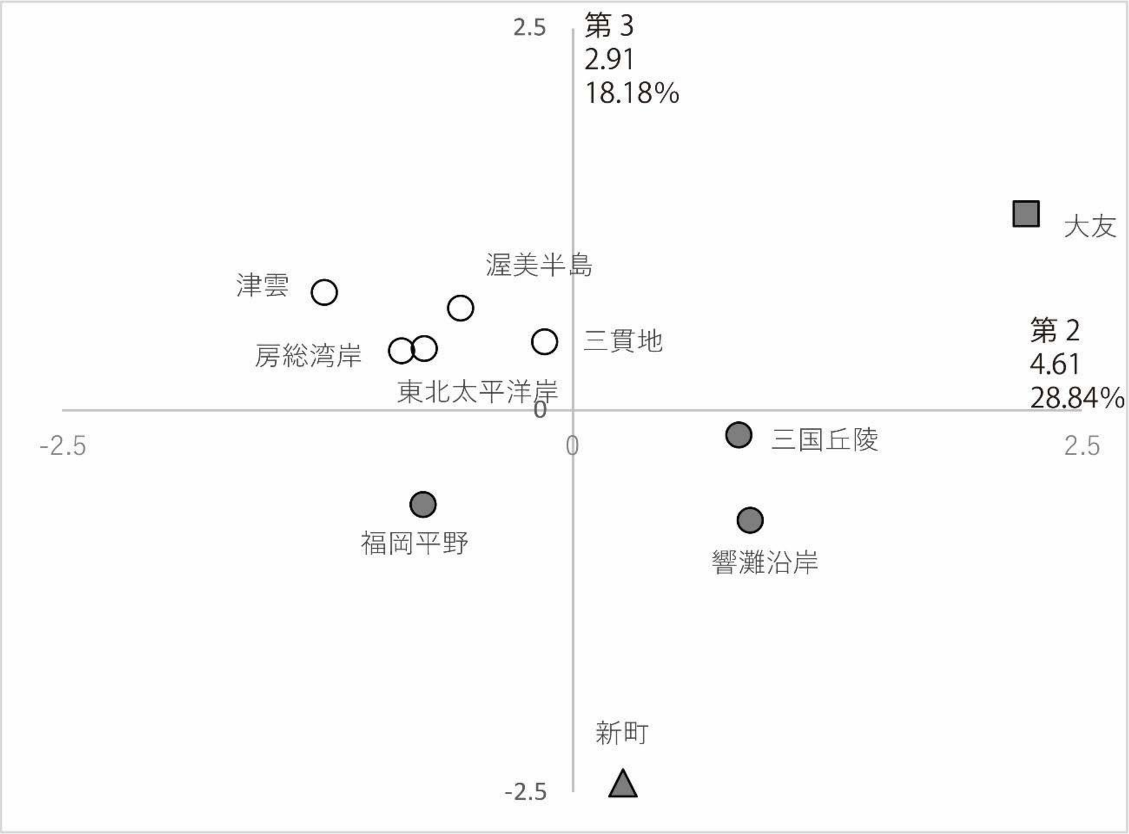
（２）について、青谷上寺地遺跡出土弥生時代後期人骨との共通点、相違点の検討、古墳時代の地域社会を形成していた集団像の検討などを目的とした古墳出土人骨の年代学的調査と DNA 分析に関する成果報告書を刊行した。

5. MSMsによる西北九州弥生人の形態比較（米元）

展示では、九州大学伊都キャンパス・フジイギャラリーにて、「弥生時代の人々」展（１０月３日～１月１６日）を開催した。

研究では、支石墓を主な墓制としている沿岸部の新町遺跡と大友遺跡出土人骨の MSMs（筋骨格ストレスマーカー、Musculoskeletal Stress Markers）の比較を行った。これらの遺跡の人骨は、縄文人的な身体特徴を色濃く残し、上肢の発達が強く、海浜部の集団に共通する特徴を有することから、海に関連した生業を行っていたと考えられる。しかしながら、新町遺跡ではイネを刈る石包丁が出土しており、小規模ながら水稲農耕を行ってきた可能性が指摘されている。一方の大友遺跡は、立地や食性分析の結果から、漁労が主体であったとされている。この両遺跡の MSMs を比較したところ、新町遺跡の人骨は水稲農耕を行う三国丘陵や響灘沿岸の集団と近く、弥生的な様相を示すのに

対し、大友遺跡の人骨は縄文的な様相を示したことから、両遺跡の生業は全く同等とは言えないと考えられる。ただし、分析個体が少ないことから、予察的な結果である。



6. 古墳時代における太平洋沿岸の埋葬属性の調査他（清家・安達・神澤）

今年度も、古墳時代の埋葬属性の検討を引き続き行うために、静岡県の古墳時代後期～終末期横穴墓（宇藤横穴、天王ヶ谷横穴）から出土した人骨について、DNA 実験を進めた。また、成果として血縁推定を行った清家他（2024a, 2024b）がある。また今年度は、天理市埋蔵文化財センター所蔵の弥生時代人骨である奈良県長寺遺跡出土の弥生人骨からサンプリングを行った。来年度は、四国の弥生時代～古墳時代、および関東沿岸域（房総半島）の古墳時代人骨のゲノム分析を行うために、調整を進める計画である。

論文・報告書

・安達　登（2024）「DNA 分析からみた考古学」『考古学研究会 70 周年記念誌　考古学の輪郭』考古学研究会、226-227 頁

・角田恒雄・米元史織・高椋浩史・神澤秀明・舟橋京子（2025）「大友遺跡ならびに広田遺跡から出土した人骨におけるミトコンドリア DNA 分析」九州大学総合研究博物館研究報告第 22 号（in press）

・神澤秀明・角田恒雄・安達　登・篠田謙一（2024）「群馬県八束脛洞窟遺跡出土弥生中期人骨の核ゲノム分析」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 252 集、125-134 頁

・神澤秀明（2024）「DNA 分析からみた考古学」『考古学研究会 70 周年記念誌　考古学の輪郭』考

古学研究会、224-225 頁
・清家　章・濵田竜彦・篠田謙一・神澤秀明・角田恒雄・安達　登（2024a）「ミトコンドリア DNA 分析からみた古墳時代の埋葬原理（予察）」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 252 集、95–112 頁
・清家　章・神澤秀明・河合洋介・篠田謙一・角田恒雄・亀田勇一・安達　登・富岡直人（2024b）「DNA 分析からみた岡山県津山市久米三成 4 号墳出土人骨の親族関係」日本考古学、58、19-31 頁
・清家　章（2024）「考古学からみた DNA 分析」『考古学研究会 70 周年記念誌　考古学の輪郭』考古学研究会、230-231 頁
・清家　章（2024）「吉備における古墳時代後期の親族構造」『吉備の巨大古墳と巨石墳』雄山閣、91-100 頁
・濵田竜彦・瀧上　舞・神澤秀明・下高瑞哉・牧本哲雄・小田芳弘・松田　剛・角田恒雄・坂本　稔,米田　穣・安達　登・藤尾慎一郎・篠田謙一（2025）『鳥取県内所在古墳群出土人骨の年代学的調査と DNA 分析　成果報告書』（in press）

シンポジウム・学会発表

・中村耕作・吉岡卓真・福永将大・西村広経・渡辺幸奈『企画展記念シンポジウム「異形土器と注口土器からみた縄文後期社会の変容」』於松戸市立博物館森のホール 21 レセプションホール、2024 年 10 月 5 日
・濵田竜彦「水田稲作にいたるイネ科穀物の伝播と受容-山陰地方における種実圧痕調査をもとに-」『地域の交流と考古学』日本考古学協会 2024 年度島根大会、於島根大学、2024 年 11 月
・神澤秀明・角田恒雄・河合洋介・清家　章・安達　登・篠田謙一『ゲノムからみた古墳埋葬人骨の親族関係〜久米三成 4 号墳を例に〜』第 78 回日本人類学会大会 一般シンポジウム S1「親族構造論の最前線-生物考古学的検討より-」於梅田スカイビルタワーウエスト 22 階会議室 A、2024 年 10 月 12 日

B05班
先史人類の人口動態に関する研究

〇中村 大（立命館大学）・河合洋介（国立国際医療研究センター）・
高瀬克範（北海道大学）・山口雄治（岡山大学）・NOXON Corey（立命館大学）

1. 北日本における遺跡数にもとづく縄文時代の人口動態推定（中村）

発見バイアスがより低い遺跡数との利点を活かす人口推定手法の開発を進めており、100 年幅で地域単位の年間平均人口数を推定することが可能となる。縄文早期から晩期までの暦年代を 100 年幅に分割した時間ブロックを整備し、出土土器型式をもとに、各遺跡について 100 年幅の時間ブロックごとの存在確率を与える。時間ブロックごとに存在確率の総和を求め 100 年幅ごとの年間平均遺跡存在数の近似値を得る（図 1）。これに適切な係数を乗じると年間平均人口数を推定することができる。100 年幅の時系列データにより、人口変動の速度・大きさをこれまでよりも的確に捉えることができる。北海道（道央・道南）と東北北部（青森県域）を比較すると、縄文前期から後期（約 7300-3200 cal BP）は遺跡数（≒人口規模）の変動パターンはよく似ている。一方、早期（10500-7300 cal BP）と晩期（3200-2500 cal BP）ではパターンの違いが目立つことが明らかになった。

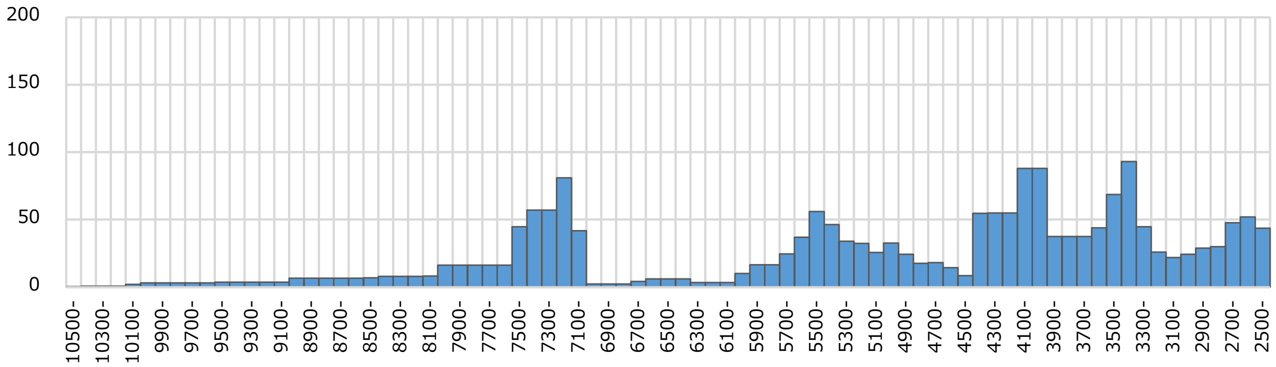


図 1　北海道（道央・道南）の縄文時代人口の動態推定（暫定値）

（注：中村　大（2020）『北海道南部・中央部における縄文時代から擦文時代までの地域別人口変動の推定（令和元年度函館市縄文文化特別研究）』函館市教育委員会に掲載したデータをもとに図の表示様式を変えている。）

2. 全ゲノムデータから推定する日本人集団の集団史（河合）

(1)現代人の全ゲノムシークエンスデータから推定した人口動態の地域多様性

日本人の全ゲノムデータから日本の地域（北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄）ごとに人口変動を推定しその比較を行った。ナショナルセンターバイオバンクネットワーク、ヤポネシアゲノム、琉球大学で収集したサンプルのうち出生地の情報が得られる 6,904 人のゲノムデータを解析した。同祖性を持つ領域（IBD）の集団内の分布に基づく集団サイズ変動の解析では、沖縄とその他の地域（本土）で明確な人口サイズの変動の違いが見られた。沖縄では 26～28 世代前(728～784 年前)に人口減少のピークが見られるのに対し、本土では 13 世代前(364 年前)前後に減少のピークが見られた。

(2)日本列島・東アジアの現代人・古代人ゲノムデータの整備

(1)の課題で収集した現代人のゲノムデータに加えて、国際 1,000 ゲノム、Human Diversity Genome Project などの公的データを加えた 13,923 人のハプロタイプデータを作成した。Ｂ０３班とＢ０４班が収集した古代人とデータベースに登録されている主に東アジアの古代人のゲノムデータのデータベースを作成した。古代人ゲノムデータはリファレンス配列（GRCh38）にマッピングを行い、現代人のハプタイプデータを用いてジェノタイプとハプロタイプを同時に推定した。これらにより 1,081 人の古代人を含む 15,004 人のハプロタイプの全ゲノムデータが完成した。

3. 北海道北部・東部出土キタオットセイ・マダラの同位体分析(高瀬)

(1)Summed probability distribution (SPD)のプロット作成と遺跡数・住居数の比較

北海道島の放射性炭素年代測定値 4433 点を用い過去 3 万年間の SPD プロットを作成（Crema & Bevan 2020）（図 3）。人口変動の時間差、空間差を把握するとともに、中村（2020）による遺跡数や住居数からみた人口変動との違いを検討。道南では縄文で、道央では擦文で人口が最多となる点など共通点もあるが、遺跡数では顕著に確認できる人口増が SPD では把握できないなど相違点もある。なお、SPD のプロットはバイアスの除去がまだ不十分な暫定的なものである。

・中村　大（2020）『北海道南部・中央部における縄文時代から擦文時代までの地域別人口変動の推定（令和元年度函館市縄文文化特別研究）』函館市教育委員会

・E. R. Crema and A. Bevan (2020) Inference from Large Sets of radiocarbon Dates: Software and Methods. *Radiocarbon*, 63(1), pp. 23-29.

(2)マダラの炭素・窒素・酸素同位体分析

余市町大川遺跡、奥尻町青苗遺跡、青苗砂丘遺跡出土のマダラ計 20 点の同位体分析結果を追加した。大川遺跡の縄文期竪穴住居から出土したシカ遺体 1 点の放射性炭素年代測定については、炭素量不足で測定不能であった。代替試料とした同遺跡の縄文期竪穴住居埋土から出土した貝類の年代は考古学的アイヌ文化期であった。SPD のプロットと窒素安定同位体比の結果を比較したところ、人口が多い時期に同位体のデータも集中していることがわかった。人口が少ない時期は遺跡や出土動物遺体も少ないが、こうした時期の試料を意識的に増やすことにより、数百年～千年スケールにおける海洋生産性の周期性の有無が把握できる可能性が見えてきた。

4. 住居の復元による移動性の洞察(NOXON)

今年度は、縄文時代に作られたさまざまな形の住居を建設するのに必要な材料とエネルギー資源の定量化研究を実施した。実験的考古学モデルとして、住居跡や復元住居のスキャンをもとに 3D モデルを構築した（図 2)。これは材料の調達や建設にかかるエネルギー消費量の見積もりに使われる。住居構造の複雑性は、定住度や居住人数と基本的には正の比例関係にあると想定されるため、住居数や遺跡数から人口を推定する際の補正係数として利用できる可能性がある。

復元竪穴住居の 3D キャプチャは完了しており、3D モデルの処理とモデルからの住居各部の測定データの収集作業が進行中である。データファイルのサイズを縮小し、正確な測定を可能にするために、3D モデルには簡略化された線を追加している。復元竪穴住居の各主要部材については複数の

測定を行い、平均サイズを算出するとともに、サイズのばらつきの範囲も計算する。測定に加え、3D モデルの簡略化されたバージョンも構築している。これを使用すると、竪穴住居どうしを比較するときに簡単にサイズを変更できる、構造化された 3D モデルの作成が可能になる。分析は現在も継続中であり、その結果は今夏スコットランドのアバディーンで開催される SEAA（東アジア考古学会）のカンファレンスで発表する予定である。この分析の完了後は、GIS（地理情報システム）を利用した遺跡の存在予測分析に移行する。

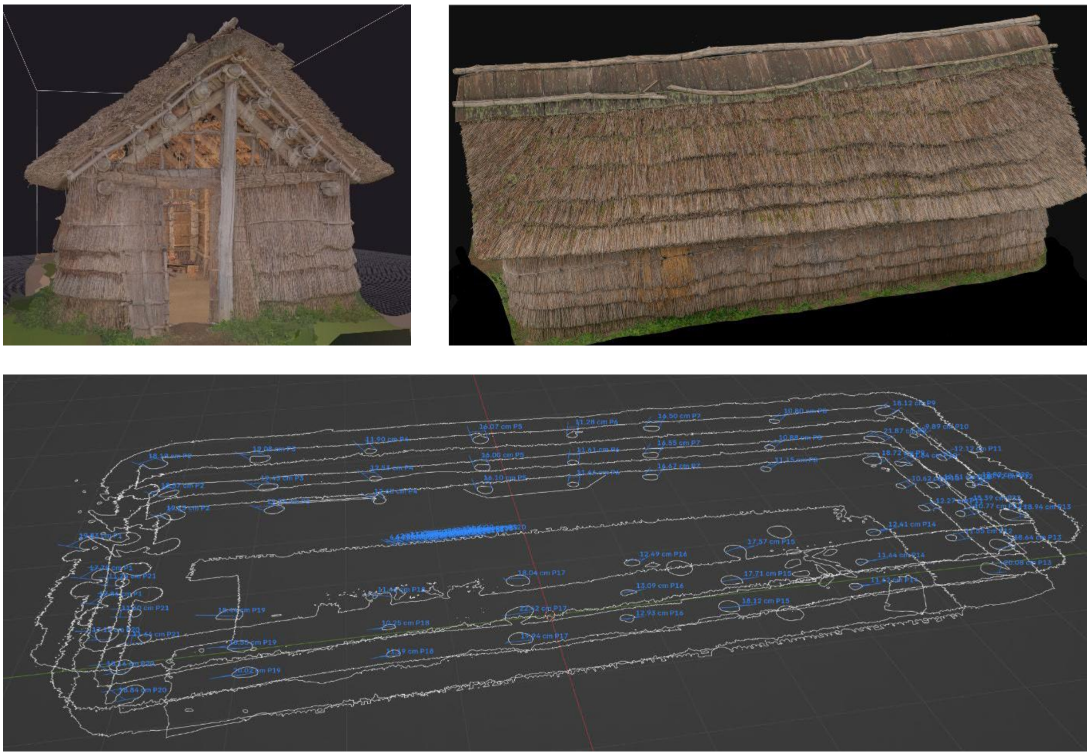


図 2　復元竪穴住居 3D モデルの画像とモデルから取得した測定値

5. ^{14}C年代測定を利用した低湿地型貯蔵穴における同時利用数の推定と集落居住人口（山口）

西日本に分布する低湿地型貯蔵穴の特徴として、数が多く、密集するものの、あまり切り合わないことがしばしば指摘されてきた。そして、それをもって短期間の構築であることや管理体制、社会組織、人口などについても議論されてきた。岡山県に位置する縄文時代後期集落の集落遺跡である津島岡大遺跡を事例として、低湿地型貯蔵穴出土堅果類の年代測定を行うことで、同時利用数の推定を行い、居住人口推定のためのデータを得た。

本遺跡第 15 次調査地点では、およそ 4600-3700 cal BP の年代測定値が得られた。年代測定値は連続的に推移しており、同時利用は 2 基から多く見積もっても 4 基程度と考えられる。また、SP15 出土試料には年代測定値にズレが認められた。想定同時利用貯蔵穴の空間的関係は、隣接しているわけではなく、一定距離をあけて存在しているように見える。こうした特徴は、第 6 次調査地点の貯蔵穴でも同様の様相を示した。

低湿地型貯蔵穴は列状に、切り合いをほとんど持たずに密に分布しているが、これらは長い時間をかけて形成されたものであった可能性が高い。すなわち、一時期の構築・利用ではなく、低湿地の断続的・超長期的利用の結果と考えられる。そしてこの規模からすれば、集約的な労働を想定する

必要はないかもしれない。同一の貯蔵穴から年代の異なる堅果類が出土することについては、それを連続利用とするには値が離れていることから、別の貯蔵穴が切り合っていた可能性について考える必要がある。本遺跡における住居址が２～３棟であることと整合的であり、小規模な居住人口と推定される。本遺跡では、後期前葉とされる貯蔵穴が別の調査地点にも存在する。それらとの年代的関係が、同時利用数や利用方法、居住形態、人口を探る今後の課題となるだろう。

論文/学会発表などの研究成果発表

学術論文

・高瀬克範（2024）「続縄文文化」『北海道考古学』第 60 号、57-66 頁
・山口雄治 (2024)「考古学と地理学」『考古学研究会 70 周年記念誌　考古学の輪郭』考古学研究会、106-107 頁
・F. Sakahira, Y. Yamaguchi, T. Terano and H. Tsumura (2024) Integrating Agent-Based Simulations with Archeological Fieldwork through Log-Data Analysis. In S. Hemeda (ed.), Safeguarding the World Culture Heritage - Advances and New Perspectives, pp. 1-20. Intech Open.
DOI: 10.5772/intechopen.1006722
・山口雄治（2024）「岡山平野における縄文～弥生時代の水利用」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 249 集、国立歴史民俗博物館、33-44 頁

研究ノート・発表要旨

・高瀬克範（2024）「続縄文文化」『北海道考古学会 60 周年記念　回顧と展望』北海道考古学会、36-45 頁
・山口雄治（2024）「中部瀬戸内地域における凹線文系遺跡をめぐる論点」『第 34 回中四国縄文研究会高知大会 中四国の凹線文土器群　発表要旨集』中四国縄文研究会、38-48 頁

学会発表

・河合洋介「Population genome structure of the Japanese as revealed by whole-genome sequencing data」『シンポジウム　日本人集団の進化』日本人類遺伝学会第 69 回大会、於グランドメルキュール札幌大通公園、2024 年 10 月 10 日
・中村　大『縄文時代の儀礼研究における理論的仮説『レジリエンスモデル』の役割について』　日本考古学協会第 90 回総会、於千葉大学、2024 年 5 月 26 日
・C. NOXON「How much is too much? Overcoming difficulties associated with large photogrammetry data sets, CAA 2024 "Across the Horizon"」『 Session 11: "3D modeling in perspective"』University of Auckland, New Zealand, 2024
・K. Takase, Y. Nishita, Y. Shichiza, and T. Tsutaya「Phylogenetic and isotope analyses of archaeofaunal materials from Hokkaido, Northern Japan: a preliminary examination of northern fur seal and Pacific cod remains」『Oceans Past Initiative X』, University of Exeter Penryn Campus, UK, Jun. 25, 2024
・K. Takase「The onset of Yayoi agriculture in Northeastern Honshu, Northern Japan: a new perspective

from handicraft production」『The transition to agriculture at the edges of Eurasia: Neolithisation in the British Isles and the Jomon-Yayoi transition』University of Cambridge, UK, 2024

・山口雄治『中部瀬戸内地域における凹線文系遺跡をめぐる論点』中四国縄文研究会、於高知大学、2024 年 6 月 23 日

講演・講座

・山口雄治『環境と生業からみた岡山の縄文時代, 井原市文化財センター考古学講座－岡山の縄文時代－』於井原市文化財センター古代まほろば館、2024 年 11 月 16 日

・山口雄治『貯蔵穴群の形成過程からみた利用形態』岡山大学文明動態学研究所文化遺産マネジメント部門第 7 回公開講座、於岡山大学、2024 年 11 月 23 日

C01班
日本列島域における古環境変遷の研究

〇箱﨑真隆（国立歴史民俗博物館）・佐野雅規（同左）・坂本　稔（同左）・
篠崎鉄哉（東京大学）・三宅芙沙（名古屋大学 ISEE）

1. はじめに

本研究では、先史時代の日本列島域の古環境変遷を「酸素同位体比年輪年代法」および「炭素 14 スパイクマッチ法」を用いて、1 年の時空間解像度で復元する。特に①縄文時代早期と前期を画する破局噴火「鬼界アカホヤ噴火」の誤差 0 年の年代決定、②過去 6400 年間にわたる年単位の降水量および太陽活動の復元と両者の関係性の解明、③4200-4300 年前に起きた大寒冷化イベント(4.2-4.3ka イベント)の気候復元と列島各地の影響評価を目的とする。そのために、屋久島の火山性埋没木の採集と炭素 14 スパイクの再現、日本各地から採集した自然埋没木および遺跡出土木材の網羅的な酸素同位体比分析と炭素 14 分析、同時間断面における地域間比較に基づく気候変動の面的な復元を実施する。他班とも共同し、木材資料の新規獲得と年代決定を行い、より古く、より広い範囲まで古環境変遷の復元を進めつつ、他班に古環境・年代情報をフィードバックする。

2. 令和 6 年度の活動報告

2. 1　研究体制・環境の整備

佐野雅規特任准教授を中心に、令和 5 年度概算要求により国立歴史民俗博物館に導入した安定同位体比質量分析計「Thermo scientific DELTA Q」を立ち上げ、安定的に大量の年輪セルロース酸素同位体比を測定できる体制となった。この装置により、国内外の現生木、古建築材、遺跡出土木材、埋没材を測定し、年代測定結果を報告し、気候復元の基盤データを蓄積した。

2. 2　調査・分析

遺物の年代測定および古環境データの獲得のため、福井県三方低地埋没林、宮城県多賀城跡、滋賀県稲部遺跡、滋賀県下鈎遺跡、千葉県高谷川遺跡、埼玉県真福寺貝塚などの出土木材を調査・分析した。

2. 3　成果公表

本研究に関連する成果を書籍 1 件、国際誌論文 4 件、国際会議 5 件、国内学会 5 件、シンポジウム 1 件にて公表した。また、池上曽根遺跡出土木材の年代測定結果について記者会見(7/10)を開き研究代表者と分担者が詳細を報告した。記者会見については全国紙各紙に報じられた。

2. 4　情報発信・教育・社会貢献

ニュージーランドオークランド大学 Gretel Boswijk 博士（南半球版暦年較正曲線 SHCal20 の著者の 1 人。ニュージーランドを代表する年輪年代学者）の歴博来館にあわせ、情報交換会を開催した（図 1）。

千葉県立佐倉高校、長野県飯田高校の生徒らの歴博来館にあわせ、本学変(A)の諸成果を紹介した。

本学変(A)と基盤研究(S)「過去 1 万年間の太陽活動（代表：三宅芙沙)」、学際ハブ「超学際ネットワーク形成（中核機関：名古屋大学 ISEE)」の共同開催シンポジウム（3/1）を福島大学および Zoom で開催した（対面 72 名、オンライン 80 名参加）（図 2)。

3. 令和 7 年度の活動計画

令和 7 年度は、これまでに蓄積してきたデータをもとに、標準年輪曲線のさらなる延長と面的な拡大を目指す。福島大学木村勝彦名誉教授、大阪公立大学奥野充教授の助力を得て、屋久島での鬼界アカホヤ噴火埋没木の採取を目指す。

図 1　オークランド大学 Gretel Boswijk 博士の歴博来館

図 2　基盤研究(S)「過去 1 万年間の太陽活動（代表：三宅芙沙)」、
学際ハブ「超学際ネットワーク形成（中核機関：名古屋大学 ISEE)」との共同開催シンポジウム

著書

・工藤航平・箱﨑真隆　編（2024）『REKIHAKU 特集・蔵書をヒラク』（総 112 頁)、文学通信

論文

・箱﨑真隆（2024）「年代情報の破壊力－こうして定説は覆される」『博物館研究』59(9)、日本博物館協会、4-5 頁

・箱﨑真隆（2024）「年代決定の進展-酸素同位体比年輪年代法と放射性炭素年代法-」『季刊考古学』168、雄山閣、21-24 頁
・箱﨑真隆（2024）「考察：自然科学的見地から」『古代学研究』240、古代学研究会、41-42 頁
・佐野雅規・箱﨑真隆・中塚　武・坂本　稔（2024）「酸素同位体比年輪年代法による池上曽根遺跡柱根材の年代測定」『古代学研究』240、古代学研究会、34-38 頁
・M. Sakamoto, M. Hakozaki, T. Nakatsuka, and H. Ozaki（2024）RADIOCARBON DATING OF TREE RINGS FROM THE BEGINNING AND END OF THE YAYOI PERIOD. *JAPAN RADIOCARBON*, 66(6), Cambridge University Press, pp. 1991-1999（査読有）
・F. Minamitani, T. Omori, K. Yamazaki, H. Ozaki, M. Hakozaki, and M. Yoneda (2024) LASER ABLATION SYSTEM WITH A DIODE LASER FOR AMS 14C MEASUREMENT OF ORGANIC MATERIALS. *RADIOCARBON*, 66(5), Cambridge University Press, pp. 1238-1247（査読有）
・F. Miyake, M. Hakozaki, H. Hayakawa, and L. Wacker（2024）Investigation of extreme solar events in the 19th century from tree-ring 14C data. *38th International Cosmic Ray Conference*, ADS, pp. 1346（査読有）
・M. Sano, Z. Li, A. Tsushima, K. Kimura, T. Nakamura, M. Ohyama, M. Sakamoto, T. Nakatsuka, and M. Hakozaki (2024) A 1179-yr (417– 1595 CE) tree-ring oxygen isotope chronology for northern Japan validated using the 774–775 CE radiocarbon spike. *Radiocarbon*, 66(3), Cambridge University Press, pp. 485-497（査読有）

学会発表等

・箱﨑真隆『日本の年輪年代学の到達点』共同開催シンポジウム 「年輪年代学の新展開」基盤(S)「過去１万年間の太陽活動」×学変(A)「統合生物考古学」×学際ハブ「超学際ネットワーク形成」、於オンライン開催（Zoom）、2025 年 3 月 1 日
・箱﨑真隆・佐野雅規・坂本　稔・中塚　武『酸素同位体比年輪年代法による池上曽根遺跡大型掘立柱建物柱材の年代決定とその由来に関する考察』第 39 回日本植生史学会大会、日本植生史学会、於学習院女子大学、2024 年 12 月 8 日
・F. Minamitani, N. Fujita, S. Jinno, T. Omori, M. Hakozaki, and M. Yoneda『Single-year analysis of Tree-ring cellulose by a compact laser ablation system for radiocarbon measurement』ICACS & SHIM 2024, Canberra, Australia, Nov. 24, 2024
・M. Sakamoto, M. Hakozaki, T. Mitsutani, M. Sano, T. Nakatsuka, and H. Ozaki『Single-year radiocarbon measurement of Japanese tree rings of the first millennium BCE』The 16th International Conference on Accelerator Mass Spectrometry, Guilin, China, Oct. 23, 2024
・M. Sano, N. Kami, M. Hakozaki, F. Tokanai, and M. Sakamoto『Tree- ring dating of Alerce timbers commercially imported into Japan』The 16th International Conference on Accelerator Mass Spectrometry, Guilin, China, Oct. 23, 2024
・F. Miyake, H. Miyahara, I. Panyushkina, K. Kimura, M. Oinonen, M. Hakozaki, M. Takeyama, R. Hantemirov, S. Helama, T. Jull, T. Moriya, and F. Tokanai『Extreme solar events recorded in

cosmogenic nuclides』The 16th International Conference on Accelerator Mass Spectrometry, Guilin, China, Oct. 23, 2024

・F. Miyake, M. Hakozaki, R. Hantemirov, S. Helama, A. J. T. Jull, K. Kimura, H. Miyahara, T.　Moriya, M. Oinonen, I. Panyushkina, M. Takeyama, and F. Tokanai『Exploring extreme solar events by carbon-14 measurements of tree-rings』Joint Symposium of Space Climate 9 Symposium and ISEE Symposium, Nagoya, Japan, Oct. 2, 2024

・佐野雅規・上奈穂美・坂本　稔・箱﨑真隆『商用輸入された南米アレルセ材の年輪年代測定』日本文化財科学会第 41 回大会、日本文化財科学会、於青山学院大学、2024 年 7 月 28 日

・坂本 稔・箱﨑真隆・光谷拓実・中塚　武・尾嵜大真『弥生期の日本産樹木の単年輪 14C 測定』日本文化財科学会第 41 回大会、日本文化財科学会、於青山学院大学、2024 年 7 月 28 日

・箱﨑真隆・佐野雅規・木村勝彦・中塚　武『酸素同位体比年輪年代法標準年輪曲線の新構築と今後の展望』日本文化財科学会第 41 回大会、日本文化財科学会、於青山学院大学、2024 年 7 月 28 日

・箱﨑真隆・佐野雅規・坂本　稔・中塚　武『酸素同位体比年輪年代法の成果と課題についてのワーキンググループ』日本文化財科学会第 41 回大会、於青山学院大学、2024 年 7 月 28 日

C02班
先史人類による人為的環境形成（動物相）に関する研究

〇長田直樹（北海道大学）・佐藤孝雄（慶應義塾大学）・本郷一美（総合研究大学院大学）・
寺井洋平（総合研究大学院大学）

本年度は、げっ歯類のゲノム配列解析を進めるとともに、イヌ/オオカミ、オオヤマネコ、ブタ/イノシシなどの古代ゲノム解析を進めた。古代ゲノム解析については、主として DNA 抽出とそのクオリティチェック、および古代ゲノム解読を中心に進めた。以下、主要な動物種ごとに進捗状況を報告する。

ハツカネズミの世界的なゲノム多様性を解析するための国際コンソーシアム（Wild Mouse Genome Project）に参画し、サンプルデータの共有などについて準備を進めている。また、これまで考えてこなかった、南中国→山東省/河北省→韓半島/沿海州への、弱いながらも遺伝子流動の痕跡が見られ、それに符合してマウス白血病ウイルスへの抵抗性に関わる Fv4 遺伝子の急速な遺伝子浸透が起こったことが示された（図 1）。

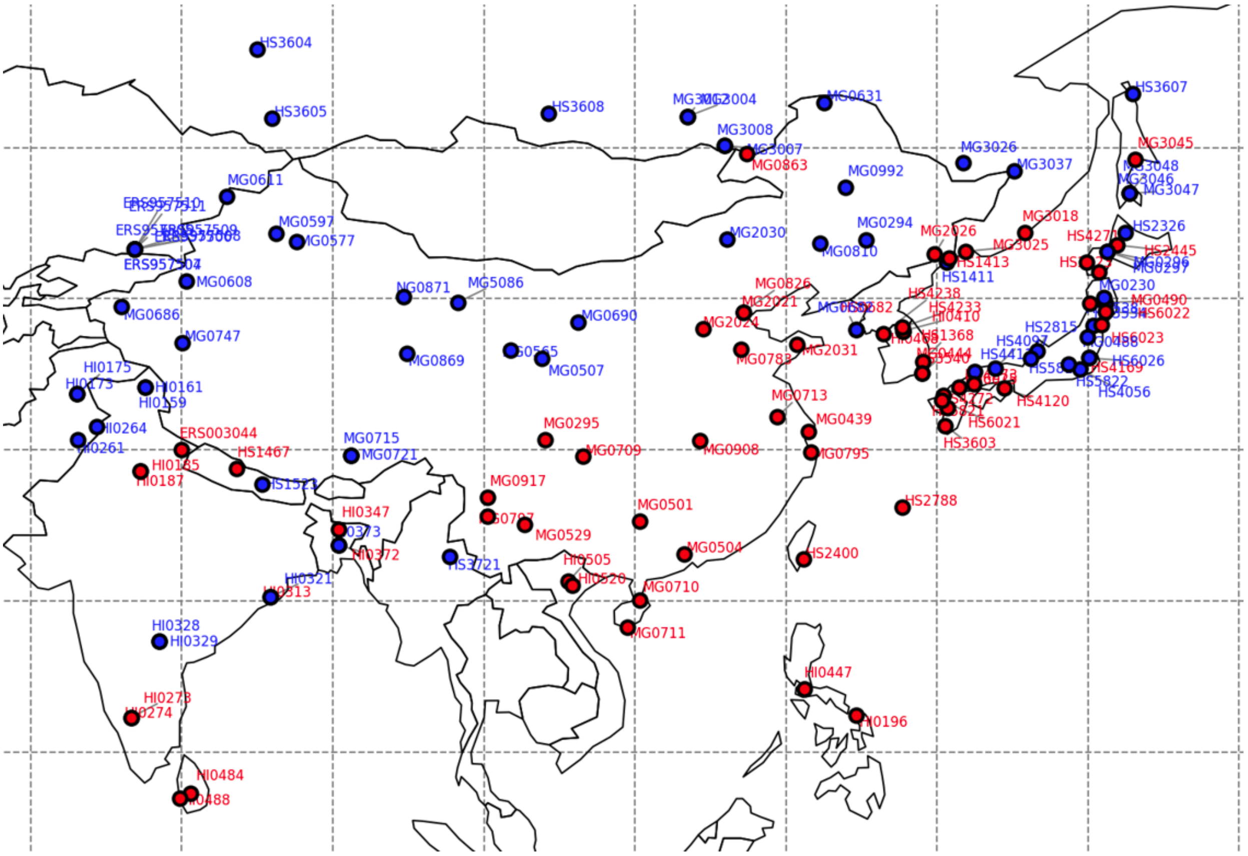


図 1：東アジアハツカネズミにおける *Fv4* 遺伝子の急速な遺伝子浸透。
赤と青は遺伝子をもっている個体ともっていない個体をそれぞれ表している。

ドブネズミゲノムのこれまでの解析から、原産地に近いと思われる中国東北部の集団と日本列島の集団の分岐年代が 1 万年前後と推定された。同様の年代に南北の中国集団が分岐したことも示された。突然変異率を 3 倍過小評価している場合でもおよそ 3000 万年前となり、弥生時代以前にドブ

ネズミが渡来していることが示唆された。また、日本列島産のドブネズミ 4 個体の高カバレッジ全ゲノムシークエンスを新たに解読した。今後は新しいデータを加えたうえで、渡来時期について最終的な推定値を出す予定である。

イヌ/オオカミについては、更新世の更新世オオカミ 2 個体、弥生時代のイヌ 5 個体、縄文時代のイヌ 3 個体、江戸時代のイヌ 5 個体、江戸時代のニホンオオカミ 5 個体、韓国の青銅器時代のイヌ 5 個体について、新たに DNA 抽出/NGS 解析を行った。その結果、韓国の弥生時代相当のイヌは洋犬からの遺伝子流動が少なく dingo/NGSD（New Guinea singing dog）に近縁であることが分かった。

図 2：清川村ニホンオオカミ頭骨

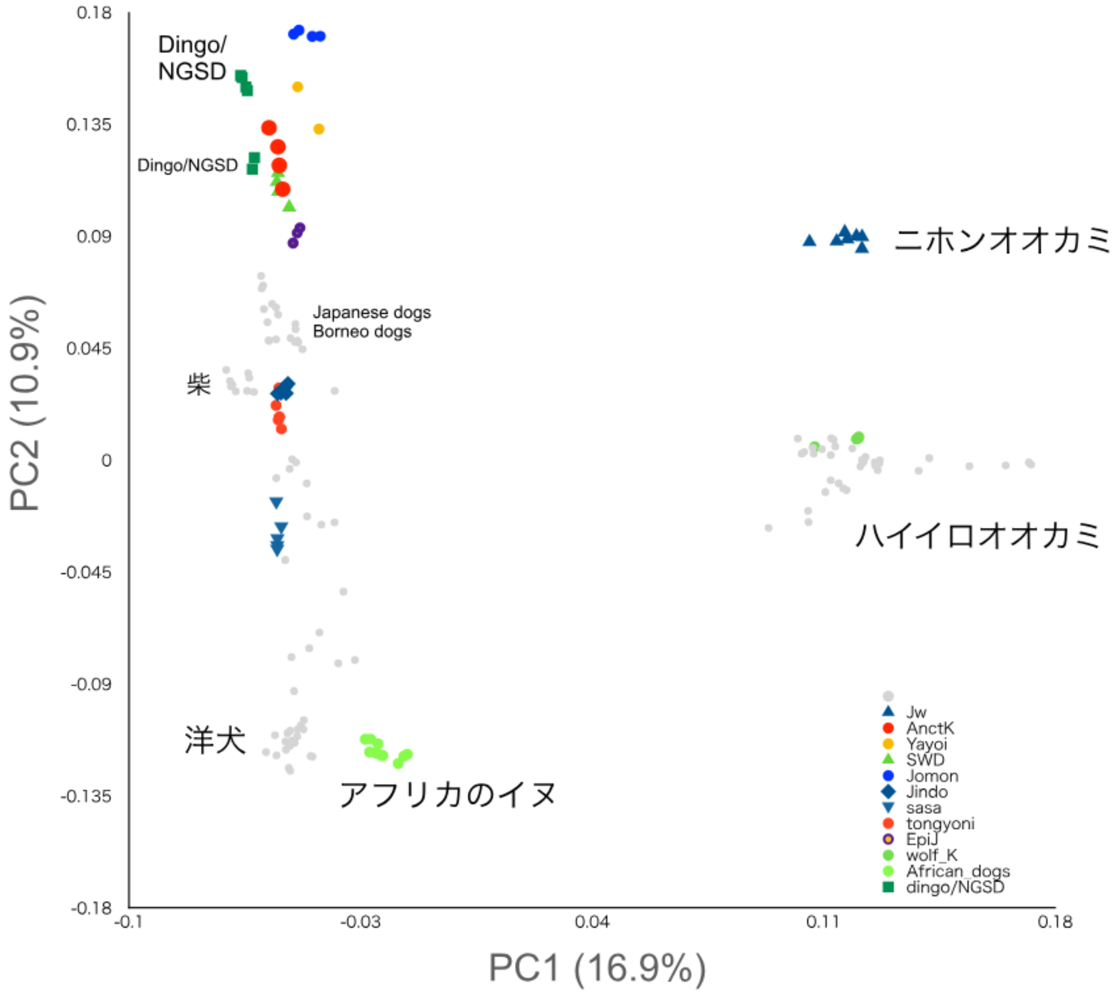


図 3：イヌ／オオカミの関係を表した主成分分析の結果

オオヤマネコについては、合計 3 個体の古代ゲノム解読を行い、世界中の現代/古代オオヤマネコのゲノムデータと併せて解析を行った。その結果、日本列島のオオヤマネコには北日本と南日本の 2 つの系統が存在すること、南日本系統は世界中のすべてのオオヤマネコの基底に位置することが分かった。

ブタ/イノシシについては、縄文時代の個体から DNA 抽出を行った。また、Ｂ０２班（公募班）との共同で、サハリンや礼文島から出土したオホーツク文化期のカラフトブタの DNA 抽出と古代ゲノム解析を行った。

イヌ/オオカミについては、更新世の更新世オオカミ 2 個体、弥生時代のイヌ 5 個体、縄文時代のイヌ 3 個体、江戸時代のイヌ 5 個体、江戸時代のニホンオオカミ 5 個体、韓国の青銅器時代のイヌ 5 個体について、新たに DNA 抽出/NGS 解析を行った。その結果、韓国の弥生時代相当のイヌは洋犬からの遺伝子流動が少なく dingo/NGSD (New Guinea singing dog) に近縁であることが分かった。

論文

・Y. Takahata, K. Uchida, N. Kutsukake, T. Shimamoto, Y. Asari, and Y. Terai (2024) Urbanisation has impacted the population genetic structure of the Eurasian red squirrel in Japan within a short period of 30 years. *Conservation Genetics*, 25, pp. 1111-1122 doi: 10.1007/s10592-024-01631-9

・J. Matsubayashi, T. Tsutaya, and T. Sato (2024) Retrospective isotope analysis of ancient remains to distinguish between tamed and wild animals. *Archaeological and Anthropological Sciences* doi: 10.1007/s12520-024-02042-0
・Z. Fan, Y. Song, A. Zhou, C. Peng, J. Hey, N. Osada, Y. Hamada, D. J. Melnick, J. Xing, and J. Li. (2024) Genomic evidence for the complex evolutionary history of macaques (genus Macaca). *J. Mol. Evol.,* 92, pp. 286-299　doi: 10.1007/s00239-024-10166-z
・F. F. Vale, HpGP Research Network, R. J. Roberts, I. Kobayashi, M. C. Camargo, and C. S. Rabkin (2024) Gene content, phage cycle regulation model and prophage inactivation disclosed by prophage genomics in the Helicobacter pylori Genome Project. *Gut Microbes*, 16 doi:10.1080/19490976.2024.2379440
・T. Tsunoi*, G. Kinoshita, R. Mitsuhashi, M. Harada, S. Tatsumoto, Y. Go, and N. Osada (2025) Population genetic structure of two mole species (Mogera imaizumii and M. wogura) in the Japanese Archipelago. *Journal of Mammalogy gyae*, 157　doi: 10.1093/jmammal/gyae157
・A. Higashino, K. Nakamura, and N. Osada (2025) Population Genomics of Japanese Macaques (Macaca fuscata): Insights Into Deep Population Divergence and Multiple Merging Histories. *Genome Biol. Evol.*, evaf001　doi: 10.1093/gbe/evaf001

書籍

・N. Osada, M. Kumagai, H. Suzuki., and M. Endo (eds) (2024) Phylogeographic History of Plants and Animals Coexisting with Humans in Asia. Evolutionary Studies. Springer Nature, Singapore.　DOI: 10.1007/978-981-97-6887-5
・Y. Terai (2024) The Japanese Wolf and Dogs in "Phylogeographic History of Plants and Animals Coexisting with Humans in Asia" (N. Osada, M. Kumagai, H. Suzuki, M. Endo, Eds). Springer Nature, Singapore.　DOI: 10.1007/978-981-97-6887-5
・N. Osada and H. Suzuki (2024) Human Impacts on the Evolution of Rats and Mice in East Asia. Springer Nature, Singapore.　DOI: 10.1007/978-981-97-6887-5
・R. Motohashi, Y. Saitou, N. Shinomura, T. Konishi, H. Fujii, M. Omura, and N. Osada (2024) Evaluating the Interesting Journey of Taro Plant Varieties to Japan Using Phylogenetic Analysis. Springer Nature, Singapore.　DOI: 10.1007/978-981-97-6887-5
・長田直樹（編著）藤本明洋・河合洋介・東野俊英・木村亮介・松波雅俊（著）（2025）『ゲノム多様性解析』森北出版　ISBN：978-4-627-26171-6

学会発表等

・長田直樹『次世代シークエンサーを用いたゲノム多様性解析の概要』日本進化学会、於神奈川県立生命の星・地球博物館、2024 年 8 月 24 日（以下同様）
・鳥巣捷斗・大舘智志・藤原一道・鈴木　仁・長田直樹『全ゲノムから推定されるアジア地域におけるジャコウネズミの遺伝的構造と完新世における空間的拡大』日本進化学会、於東海大学、2024 年 8 月 21-23 日

・矢野智大・藤原一道・遠藤俊徳・長田直樹『野生ハツカネズミ集団のゲノムにおける内在性レトロウイルスの網羅的探索』日本遺伝学会、於高知工科大学、2024 年 9 月 4-6 日
・矢野智大・藤原一道・高田豊行・長田直樹『野生ハツカネズミ集団のゲノムにおける内在性レトロウイルスの網羅的探索』モロシヌス研究会、於理化学研究所バイオリソース研究センター森脇和郎ホール、2024 年 11 月 22 日
・寺井洋平・松本悠貴・増田隆一・佐藤孝雄『古代 DNA から明らかになった縄文時代のオオヤマネコ』日本動物考古学会、於東北芸術工科大学、2024 年 7 月 7 日
・佐藤孝雄・折井美陽・大坂　拓・加藤博文『北海道アイヌの熊送り儀礼にみる近世以降の様式変化』日本動物考古学会、於東北芸術工科大学、2024 年 7 月 6 日
・佐藤巧庸・久保麦野・佐藤孝雄・横山真弓 『兵庫県産ニホンジカの季節的食性変化』日本哺乳類学会、於兵庫県立大学、2024 年 9 月 7 日
・佐藤孝雄『イヌの家畜化と縄文犬』日本考古学協会、於千葉大学、2024 年 5 月 25 日
・本郷一美『食用家畜の家畜化過程と日本列島への導入』日本考古学協会、於千葉大学、2024 年 5 月 25 日
・糸井梨香子・上奈穂美・加藤博文・佐藤孝雄・浜田晋介・寺井洋平・五條堀淳『古代 Sus ゲノムからみる「カラフトブタ」の由来と進化過程の解明』第 2 回かささぎ meeting、於岡山国際交流センター、2025 年 2 月 22 日
・本郷一美『トルコ南東部の新石器時代遺跡：家畜飼育の開始と社会』日本解剖学会、於那覇文化芸術劇場なはーと、2024 年 3 月 21 日-23 日
・糸井梨香子・上奈穂美・加藤博文・佐藤孝雄・浜田晋介・寺井洋平・五條堀淳『古代 Sus ゲノムからみる「カラフトブタ」の由来と進化過程の解明 -古代 DNA 抽出結果の報告-』木村資生記念第 5 回進化学セミナー、於東京大学、2024 年 12 月 13 日
・H. HONGO, S. ARAI, C. Y. GÜNDEM, Ö. SARITAŞ, Y. MIYAKE, and A. E. ÖZDOĞAN. 『Animal Economy during PPN-PN Transition: Dispersal of domestic ungulates to the eastern upper Tigris Basin and Beyond』World Neolithic Congress, Sanliurfa, Türkiye., Nov.4-8, 2024

C03班
先史人類による人為的環境形成（植物相）に関する研究

〇那須浩郎（岡山理科大学）・菅　裕（県立広島大学）・内藤　健（農研機構）・
石川　亮（神戸大学）・大田竜也（総合研究大学院大学）

1. ウルシのゲノム解析【菅】

日本のウルシはどこからやってきたのか？植物としてのウルシの起源と、漆工芸の起源とに分けて研究を進めた。まず昨年までの解析結果より、植物としての日本ウルシの起源は、中国内陸部とする結論に落ち着きそうであるが、その後日本列島にはどのように広がったのか？これを調べるため、今年度は新たに国内の 270 サンプル（北海道、青森、新潟、岩手、福島、茨城、岐阜、石川、東京、神奈川、三重、奈良、徳島、岡山、福岡）の GRAS-Di 解析をおこなった（九州大渡辺博士との共同研究）。サンプルは東北大学名誉教授の鈴木三男博士のコレクション（東北大学植物園所蔵）を使用させていただいた。その結果、日本の東北部で主に栽培されている現在の日本ウルシから推測される分布の広がりとは、少し異なったストーリーが得られそうである。ただし今回の 270 サンプルについては、サンプルの劣化の影響で DNA の質に問題があり、データ量がまだ十分ではない。またウルシが人工的に移植されている例も多く、今回の結果がそれらの影響を受けている可能性も慎重に考慮する必要がある。

次に日本の漆工芸の起源に迫るため、研究協力者の佐藤喜代松商店から、生漆と、市販されている精製漆のサンプルの提供を受け、これらから DNA の抽出を行った（摂南大石崎氏、椎名博士との共同研究）。抽出法を工夫することで両方のサンプルから DNA の抽出に成功し、しかもそこから葉緑体ゲノムを増幅し、配列まで決定することができた。その結果、この漆の産地をある程度特定することまでできている。また、遺跡の漆塗遺物から DNA が抽出できるかどうかを調べるため、現代の漆塗膜と江戸時代の根付から DNA の抽出を試みたが（総研大寺井博士、九大渡辺博士との共同研究）、これにはまだ成功していない。また、現在の漆被膜から DNA の抽出を試みた（総研大寺井博士、九大渡辺博士、フロンティア・ラボ株式会社との共同研究）結果、配列決定が可能な量には足らないものの、わずかに DNA らしき物質が検出されている。こうした技術確立の試みの一方で、島根県の夫手遺跡の遺物である「漆液容器」からの剥落漆片の提供を受け、将来の塗膜からの抽出技術確立に備えた研究の準備も進めている。

2. アズキのゲノム解析【内藤】

これまでに我々は日本のヤブツルアズキからアズキが栽培化されたこと、またその栽培化起源地は縄文期の北関東～南東北が最も有力であることを示した。さらに、種皮色の赤色化、種皮の黒斑消失、そして裂莢性消失の原因となる遺伝変異（それぞれ ANR1 の 1 塩基置換、PAP1 の欠失、および MYB26 の 1 塩基挿入）を同定していた。2024 年度は、これら 3 遺伝子座について、栽培型の対立遺伝子頻度の時系列推移を明らかにした。まず、ANR1（赤色化）の栽培型変異は約 1 万 3 千年前に発生した後、その対立遺伝子頻度は現在まで比較的緩やかに上昇し続けたと考えられるが、約

3,500 年前を境に人為的な選択圧が強まったことも考えられた。PAP1（黒斑消失）の栽培型変異は約 12,000 年前に発生し、その対立遺伝子頻度の推移は ANR1 と似た傾向を示したが、約 2,200 年前を境により顕著な増加傾向を示した。一方、MYB26 の栽培型変異は約 10,000 年前に発生し、約 1,300 年前までの増加傾向は緩やかだったものの、それ以降に急激に増加したことが示された。この結果は、種皮色変異は見た目だけでなく播種後の発芽率増加にも影響を与えるため、栽培行為による人為選択が古くから働いたと考えられるのに対し、裂莢性は栽培行為が大規模化する古墳時代以降に初めて強い人為選択が働いたと考えられる。すなわち、栽培規模が小さい原始農業では登熟した莢が裂莢する前に収穫することができるが、大規模化するにしたがって、毎日全ての植物体を見て回ることが不可能になることと関連すると考えられる。

3. アズキの考古植物学・実験考古学【那須】

日本列島の遺跡出土アズキ亜属の分析を行い、種子サイズの集成を行った。本年度は、炭化種子では、群馬県居家以岩陰遺跡の縄文時代早期の資料と岡山県津島岡大遺跡の縄文時代後期の資料、奈良県唐古・鍵遺跡の弥生時代中期の資料を中心に分析した。圧痕資料は長野県原村の南平遺跡の縄文時代中期の資料を分析した。その結果、縄文時代早期のアズキ亜属炭化種子はサイズが小さく、現在の野生種ヤブツルアズキと同程度だったが、縄文時代中期後半頃にはサイズの増加傾向が認められ、縄文時代後期には急激に種子サイズが大きくなっていた。特に縄文時代後期以降は、大型化だけでなく、小さいサイズの種子が見られなくなることから、種子サイズが大きい品種が定着した可能性が高いことを明らかにした。

このようなアズキ亜属の集団は、しばしば縄文人によって「栽培」されていたと説明されることが多いが、具体的にどのような縄文人の行動によってアズキ亜属の集団が維持されていたのかは、よく分かっていない。打製石斧によって耕起するような栽培が行われた可能性が提案されているが、弥生時代以降に見られるような畝状遺構を伴った畠跡は縄文時代からはまだ見つかっていない。そこで、石川県能登町にある真脇遺跡公園の実験圃場において、耕起を伴わない草刈りと火入れのみでアズキ亜属の野生集団を管理することができるかを検討するための実験を進めている。2016 年に整備した疑似的な野生アズキ集団を 2019 年から草刈りと火入れのみで維持管理している。その結果、野生アズキが発芽する直前の 5 月中旬頃に草刈りをして、火入れを行うことで、夏から秋にかけて、野生アズキがヨシやススキなどの高茎草本に絡みつくように増殖することを明らかにした。その収量は野生アズキを「栽培」した場合とほぼ変わらないことも明らかにした。火入れは野生アズキの初期成長段階での競争相手を排除するとともに、熱による発芽の促進と栄養分の増加をもたらすと考えられる。おそらく、縄文人は耕起をしなくとも、草刈りと火入れで自らに必要なマメ集団の維持・管理ができた可能性があり、このような縄文人による植物のニッチ構築行動を検討していく必要がある。

4. クリのゲノム解析【内藤】

日本グリの栽培・野生合わせて 200 個体のゲノムリシーケンスを行い、系統解析を実施した。その結果、栽培グリは核・葉緑体ともに東北の集団と最も近縁となり、栽培グリが東日本起源である

ことが示唆された。

5. イネの遺伝子解析【石川】

日本列島に稲作農耕がどのように導入されたかを理解するために、この時期に伝来したイネの品種特性の解明や生産性の評価が重要である。種子脱粒性は実った種子が自然に飛散する野生イネの性質であるが、栽培イネでは収量向上のため、非脱粒性が選抜されてきた。これまでの研究から、農耕の発展と共に種子脱粒性の抑制は段階的に変化してきたことがわかってきた。そこで、本年度は、1）日本に入ったイネのタイプとして、温帯ジャポニカと熱帯ジャポニカの種子の非脱粒性にはどのような遺伝子座が関わっているかを遺伝学的に解明すること、2）種子脱粒性の抑制につながる離層形成の阻害程度を卓上走査型電子顕微鏡で評価すること、を中心に研究を進めた。

1）温帯ジャポニカと熱帯ジャポニカの 2 品種を用いて、それらの非脱粒性につながった遺伝子座を探索するため野生イネ系統と交雑し、それらの後代の遺伝学的解析を行った。その結果、ゲノム中で脱粒性の低下に関与したと推定される領域を検出した。今後さらに後代解析を通して遺伝子座効果の検証を進める。

2）の離層の電顕観察では、脱粒性の低下につながった変異を段階的に与えた野生イネ系統を作出し、それらの離層形態を切片の作成によって観察した。さらに、卓上電子顕微鏡によって離層の表面構造の観察を進めた。その結果、離層阻害が起きている領域では脱粒によって細胞が大きく破断した状況になっており、一方で離層形成が生じた組織では、細胞形態が安定しており、離層付近での細胞構造に大きな差異があることが判明した。

6. イネの古代ゲノム解析【大田・那須・石川・寺井洋平(C02)・濱田竜彦(B04)】

鳥取県の青谷上寺地遺跡から発掘された古代イネのゲノム解析を実施した。青谷上寺地遺跡は弥生前期～古墳前期の遺跡であり、過去のボーリング調査による花粉分析で弥生時代後期～終末期の地層にイネ科花粉や水田雑草の花粉が急増することが示されている。2024 年度は、弥生時代終末の溝埋土（青谷 SD38-D サイト）から出土した複数のイネ籾殻片などについて加速器質量分析法（AMS 法）による放射性炭素年代測定およびゲノム DNA の抽出ならびに次世代シークエンサーによるゲノム解析を実施した。その結果、出土したイネの籾殻等の較正年代は西暦紀元 124 年～229 年（弥生時代後期後葉～終末期前半）の範囲を示し、また次世代シークエンサーによるゲノム解析のダメージパターンからも古代 DNA の特徴が確認された。

現在 NGS 解析で得られたデータから、弥生時代に青谷上寺地で栽培されていたイネの起源・由来とともにイネの穀粒についての形質（色、質、大きさ・長さの形態、芒の有無など）、脱粒性、休眠性、耐寒・耐冷性、日長性などに関わる遺伝子における機能的 SNP を調査している。

また、新たな試料を得るために、今年度末に実施された奈良県唐古・鍵遺跡の発掘調査に参加し、堆積物の水洗選別により弥生時代中期～後期の未炭化イネ籾を採取した。来年度にはこのイネ籾についても古代ゲノム解析を進めていく予定である。

7. ソバのゲノム解析【大田】

これまでのゲノム解析から栽培ソバの起源は中国雲南省～チベットにあることは明らかにされたが日本への伝播などの詳細には明らかにされていない。国内共同研究者とともに日本国内での拡散及びその過程で蓄積された遺伝的変化をこれまでに蓄積されたリシークエンスなどを用い調査を進めている。

統合生物考古学を実践してきた遺跡
岡山県笠岡市津雲貝塚

山田康弘

津雲貝塚は、岡山県笠岡市西大島に所在する縄文時代後期から晩期を中心とする貝塚である。これまでの発掘調査によって、170 体あまりの縄文人骨が出土したことで学史上著名な遺跡である。1915（大正 4）年に鳥居龍蔵によって発掘調査が行われ、以降 1921（大正 10）年までの間、清野謙次や長谷部言人らをはじめ多くの研究者が発掘調査を行い、「石器時代人骨」を採集した。その多くは、京都大学、東京大学、大阪市立大学などにおいて保管されている。これらの人骨は縄文人の典型例として、これまで人類学的研究に供されており、その成果と重要性はすでに既知のこととなっている。

しかしながら、人骨の出土状況や伴出土器などの考古学的情報は、当時の調査目的や調査方法もあいまって、その詳細はほとんど回収されていない。この点が、さらなる考古学・人類学的研究を行う際に、最大の障害となっていた。また、津雲貝塚からは人骨以外にも多量の土器や石器、骨角器が出土しており、墓域に近接して居住域があったことは確実である。にもかかわらずに、その場所はこれまで特定できていなかった。その一方で、津雲貝塚の周辺には同時期の遺跡は存在せず、津雲貝塚に埋葬された人々がどこから来たのか、問題となっていた。

その後、2013（平成 25）年から 2018（平成 30）年にかけて、笠岡市教育委員会が史跡指定地の隣接地点で発掘調査を行ったところ、現在は個人邸宅となっている庭内に設定されたトレンチから焼土層が確認された。津雲貝塚の周辺地形を観察すると、遺跡自体は北から南にのびる緩斜面の裾に位置しており、北側には低丘陵が続いている。また、津雲貝塚の南側すぐには遠浅の海が広がり、東には川が流れて海に注いでいたと考えられる。焼土層が検出された地点は遺跡の中でも最も小高い場所であるが、その広がりはせいぜい 15m 四方程度と推定される。調査報告者の横田美佳は、そこが居住域であったとすると、住居が同時に存在できたのは 2 ～ 3 棟程度であったとしている。そして、津雲貝塚の墓域存続期間が 300 年間ほどで、人一世代 30 年と考えた場合、一世代辺りの集団規模は十数人程度であったとすれば、住居が同時に存在できたのは 2 ～ 3 棟程度であるという見積もりは妥当なものであると考えている（横田 2024）。この推定は、かつて筆者が論じた中国地方における縄文時代の集落規模とも整合的である（山田 2002）。

津雲貝塚から出土した人骨の研究は、主に清野謙次とその研究室の人々によって行われ、その成果は『日本原人の研究』、『古代人骨の研究に基づく日本人種論』などに発表されている（清野 1924・1946・1949、清野・平井 1928 など）。また、考古学的な検討としては、春成秀爾の一連の研究がある（春成 1973・1979・1980・1982・1985・1987・1995・2002・2016 など）。近年の研究としては、出土人骨の年代測定値から当時の社会のあり方を検討した山田康弘・日下宗一郎・米田穣によるも

のや（山田・日下・米田 2020)、日下宗一郎による人骨の年代較正および食性分析、Sr 同位体分析を用いた人の移動を議論した研究がある（日下 2023)。また、24 号人骨がサメの襲撃によって命を落とした人物である可能性が高いことが、White らの研究によって明らかにされており（White et al., 2021)、筆者も 24 号人骨の埋葬姿勢が特殊なものであること、死因が埋葬姿勢に反映された可能性などを指摘している（山田 2022)。これらの論文については、参考文献として文末に掲げておくので参照していただきたいが、津雲貝塚およびその出土人骨は今日においても考古学的・人類学的な研究資料として、頻繁に利用されている。まさに生物考古学的研究を実践してきた遺跡と言うことができるだろう。

なお、笠岡市では津雲貝塚について、HP 上でも情報を発信している。最新の発掘調査における新知見を掲載したパンフレットもダウンロードできるので、ご一読いただければと思う。

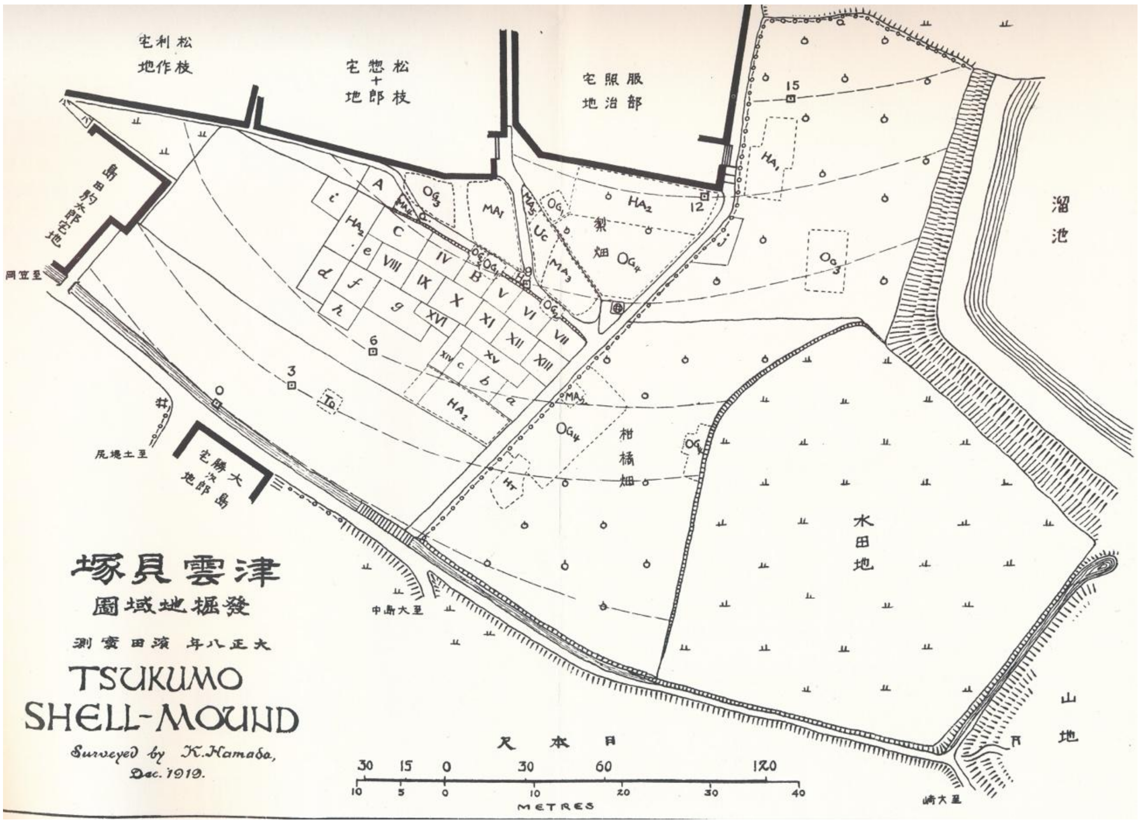
https://www.city.kasaoka.okayama.jp/soshiki/39/2424.html

参考文献

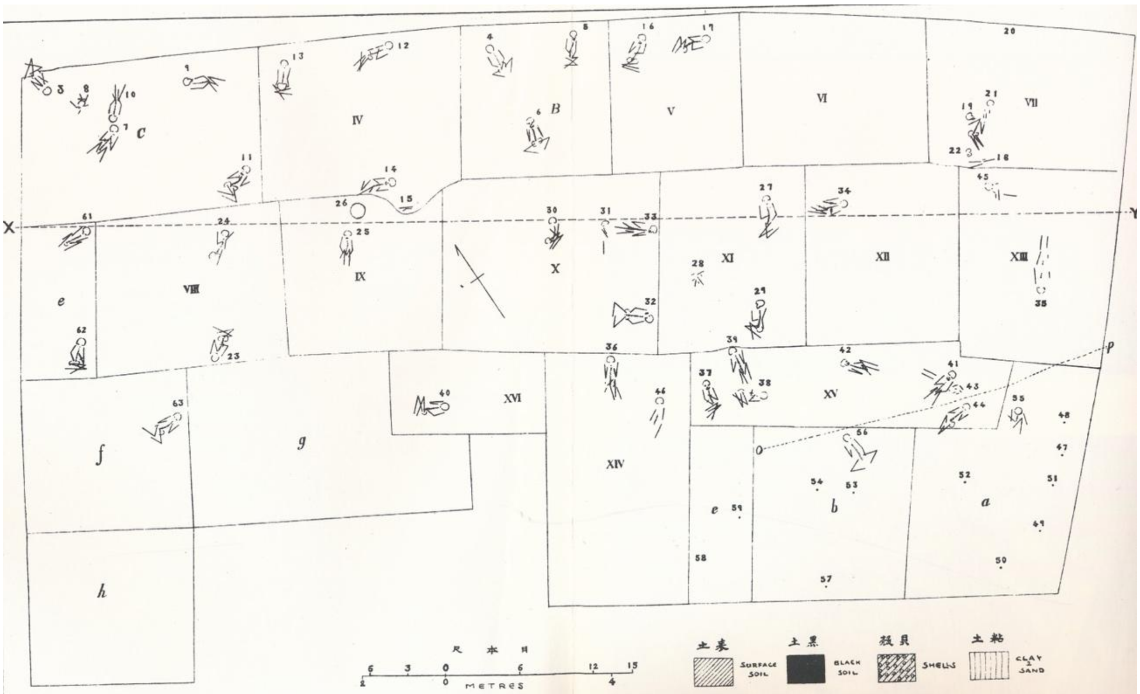
・安東康宏・横田美佳・江川達也編 2020『津雲貝塚総合調査報告書』笠岡市教育委員会
・清野謙次 1924『日本原人の研究』岡書院
・清野謙次 1946『日本民族生成論』日本評論社
・清野謙次 1949『古代人骨の研究に基づく日本人種論』岩波書店
・清野謙次・平井　隆 1928「津雲貝塚人人骨の人類学的研究　第四部下肢骨の研究其一　大腿骨・膝蓋骨・脛骨及腓骨に就て」『人類学雑誌』第 43 巻第 4 付録。
・清野謙次・島田貞彦・濱田耕作 1920「備中津雲貝塚発掘報告」『京都帝国大学文学部考古学研究報告』第五冊
・日下宗一郎 2023「津雲貝塚人骨の年代と食性」春成秀爾編『何が歴史を動かしたのか』第 1 巻　自然史と旧石器・縄文考古学、雄山閣
・春成秀爾 1973「抜歯の意義（1)」『考古学研究』第 20 巻第 2 号
・春成秀爾 1979「縄文晩期の婚後居住規定」『岡山大学法文学部学術紀要』第 40 号（史学篇),
・春成秀爾 1980「縄文晩期の装身原理」『小田原考古学研究会会報』第 9 号
・春成秀爾 1982「縄文社会論」藤本強・加藤晋平・小林達雄編『縄文文化の研究』第 8 巻　社会・文化、雄山閣
・春成秀爾 1985「鉤と霊－有鉤短剣の研究」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 7 集
・春成秀爾 1987「縄文・弥生時代の親族組織をさぐる」『日本の古代』第 11 巻　ウヂとイエ、中央公論社
・春成秀爾 1995「葬制と親族組織」『展望考古学』考古学研究会 40 周年記念論集、考古学研究会
・春成秀爾 2002『縄文社会論究』塙書房。
・春成秀爾 2016「津雲集団の墓地と親族組織」『海と山と里の考古学』山崎純男博士古稀記念論集編集委員会
・山田康弘 2002「中国地方の縄文集落」『島根考古学会誌』第 19 号

・山田康弘 2022「岡山県津雲貝塚から出土したサメ被害による死亡者の埋葬形態について」『縄文時代』第 33 号
・山田康弘・日下宗一郎・米田　穣 2020「出土人骨の年代測定値に基づく津雲貝塚人の社会の再検討」安東康宏・横田美佳・江川達也編『津雲貝塚総合調査報告書』笠岡市教育委員会
・横田美佳 2024「岡山県津雲貝塚」山田康弘・設楽博己編『Q&A で読む縄文時代入門』吉川弘文館
・White, A. Burgess, G. Nakatsukasa, M. Hudson, M. Pouncett, J. Soichiro Kusaka, S. Yoneda, M. Yamada, Y. Schulting, R. 2021 3000-year-old shark attack victim from Tsukumo shell-mound, Okayama, Japan. Journal of Archaeological Science: Reports 38

津雲貝塚の現況（2016 年 12 月 16 日筆者撮影）



津雲貝塚の周辺地形と発掘区の位置関係（清野・島田・濱田 1920 より）



津雲貝塚清野調査における人骨出土位置（清野・島田・濱田 1920 より）

上部旧石器時代の“確実な炉址”を求めて

出穂雅実

もし日本列島の上部旧石器時代遺跡で、河岸段丘に立地する、複数の広域テフラに挟まれた風成堆積物の層序において、南シベリアで発見されているような、疑うことができないほど明瞭な石囲いの炉址が検出されれば、正確で高精度の占拠年代決定のための大きな手がかりとなる。ただし、日本列島では、このような確実な炉址 indisputable hearth の検出例はさほど多くない。この時期の火の使用は日常的にあったと様々な条件から考えざるを得ないが、確実な炉址があまり検出されない理由はまだよく分かっていない。長い年月の埋没・変化プロセスで痕跡が不明瞭になったと考えることもできるが、それだけではなくいくつかの理由が組み合わさっているのではないかと、私は最近考えるようになった。そのように考えるに至った、一つの例を紹介したい。

2013 年 4 月末、モンゴル北部スフバートル県フデル郡において、同年夏から着手する総合的フィールド・ワークのため、地形・堆積物の予備的調査を実施した。この調査が、B01 班が実施しているタルバガタイン・アム遺跡の発見の端緒となった。この期間は、ロシアとの国境を流れるツフ川（ロシア名：チコイ川）の解氷の時期と重なり、川のあちらこちらで氷の砕ける轟音が響き、春を告げていた。

写真 1：ツフ川の解氷。2013 年 4 月末。

ツフ川の支流、フデル川河口付近の氾濫原を歩いている際に、ハルハ・モンゴルもしくはボリヤド移牧民によると考えられる、現代の炉跡を見つけた（写真 2）。その非常に新しそうな状況から、私はこの炉址が過去 1 年以内に遺されたと想像した。

この炉址を見てすぐに、違和感を覚えた。炉の周囲には枯れ草が密に存在するが、どうして延焼していないのだろうか。しばらくして考え至ったのは、積雪の上に作られた炉の可能性である。灰

を掻き分けると、地面はまったく焼けておらず、枯れ草がそのまま横たわっていた。FÌüÍÉ 炉の周囲には、燃料として用いた枝や幹がそのままの様子で焼け残っている。あたりに別の炉址はなく、掻き出した灰の廃棄場所ではない。雪上炉址という想像は確信に変わった。雪の上でいったいどのように火を焚いたのか、ぜひ見てみたいと思った。

写真 2　フデル川河口で春先に見つけた炉址。

3 年近くが経過した 2015 年の 12 月末、モンゴル東部のヘンティ県オンドルハーン市に毛サイ標本の保存処理のために滞在していたときのことである。夕食を終えてハーンブルゲド・ホテルの部屋に戻り、テレビで放映していたツァータンの生活についての番組を何気なく見ていたとき、粗い液晶テレビのモニター越しに、その機会は突然にやってきた(写真 3)。

写真 3　テレビで見たツァータンの雪上炉。

この番組では、モンゴル人のインタビュアー（右）が、ツァータン（モンゴル北部フブスグル県の高標高地域に暮らすトナカイ飼養民）の男性（左）に、なんと屋外雪上炉を囲んで話を聞いていた。すぐにテレビ画面の写真を数枚撮影したが、薄暗い部屋の中で慌てて撮影したので、どれもひどく

手ブレしてしまった。

ツァータンの男性は、複数の枝をまず雪に挿し、火床が雪の表面に直に触れないように、言わば空中に燃焼エリアを設定して、そこにさらに何本もの枝を挿して燃焼エリアを安定させ、あっという間に着火させてしまった。会話中も、彼の右側に積んである枯れた樹枝を手頃なサイズに折って、火の大きさを一定にするべく焚べていた。2013 年の春に偶然見つけた雪上炉は、このような人間行動によって遺されたものだと、さらに偶然このテレビ番組を見たことで、知ることとなった。

考古遺跡における炉址の認定はどのように正確になされるべきか。この問いを、様々な角度から久しく考え続けている。一般に、確実な炉址が検出されるのは、人間活動が展開した期間に炉が構築され、地面に明瞭な痕跡をとどめること（文化形成過程）と、深刻かつ長期的な埋没後の変形や破壊をなるべく被らない（自然形成過程）、という二つの条件が成り立つ場合である。上部旧石器時代の炉址の認定は、例えば完新世の考古学的現象と比較すると、圧倒的に困難である。

日本列島では、上部旧石器時代の焼土を伴わない炭化物集中の報告例が多数ある。その全てではないにせよ、ここで取りあげたような雪上炉址が多数存在したのではないか。もしそうならば、そのことをどのように証明できるだろうか。

雪上炉址の可能性のある遺構を、より積極的に評価してゆく方法の開発を目指したい。そうすれば、牛の歩みのような私の研究が、もう少しマシなものになるかもしれない。

先史時代の人口推定に用いるデータと特有の問題

中村　大

2000 年代後半に日本の総人口は増加から減少に転じ、近年は人口減少と日本の未来像に関する論文や書籍を目にする機会も多くなってきた。同時に少子高齢化も進行している。人口の規模と構造の変化が、今後の経済や社会にどのような影響を及ぼすのか、そしてそれに対しどのようなビジョンで対処すべきか。私たちは従来の価値観や哲学を見つめ直す必要がある。計画研究 B05 班は、integrative bioarchaeology（統合生物考古学）の確立に先史人口研究の面から貢献することをめざしている。同時に超長期的な人口研究の成果が、現代の人口問題を捉えなおす契機になることも期待している。

さて、人口学では、ある時点における人口の規模と構造を把握することを人口静態統計と呼ぶ。それらを時系列に並べたものが人口動態あるいは人口推移である。また、出生・死亡・婚姻・離婚、

死産の「人口動態事象」を把握することを人口動態統計という。過去の人口静態、人口推移、人口動態事象を歴史資料・史料をもとに解明する研究が歴史人口学である。そのなかで、とくに考古資料を中心に調査を進める研究はしばしば先史人口学と呼ばれる。先史人口学では、資料的な制約から、人口規模（人口静態）と人口推移（人口の時系列変化）の推定が研究の中心となっている。なお、以下では人口の規模と推移の推定を総称して人口推定と表現する。

歴史人口学および先史人口学では、人口推定を行うために、人口に関わりのある何らかのデータを集め計算する必要がある。使用されるデータは大きく 3 つに分類される。第一に、戸籍や人口調査（センサス）などの「直接的人口データ」である。このデータの場合、史料に記載された内容を足し上げていくいわば「加算法」で総人口を求める。人口推定では最も精度が高い方法といえる。ただし、この方法で日本列島規模の人口推定が可能なのは、現代から 18 世紀前半の江戸時代中期までに限定される。地域単位では直接的人口データは奈良時代まで存在し、籍帳の断簡や遺跡から出土する漆紙文書などがある。

第二は、租税（出稲・人頭税など）、兵力、農地（面積・生産量など）といった「間接的人口データ」である。先史時代においては、遺跡数、住居跡数など考古学的な間接的人口データを利用することになる。こうした間接的人口データは、人口規模（人数）と何らかの比例関係にある。計算方法はデータにある係数を掛ける「乗算法」になる。また、ほとんどの場合で比例係数や欠落人口の補正が必要である。

第三は、確率分布を利用した人口推定である。SPD 法は、放射性炭素年代測定値の累積確率分布（Summed Probability Distribution）を利用し、人口変動のパターンを推定する。具体的な人口規模の推定は難しいが、より短期的な変動を捉えることができる。年代測定値が多く得られることと人類活動の頻度（≒人口）は基本的に比例関係にあると仮定する。また、現代日本人の全ゲノムデータ解析により、過去の人口推定を行うことも可能になってきた。ヒトゲノムの多様性には地域や時代により特徴があり、その集団の過去の人口規模や変動を反映していることに着目した推定研究である。これらも人口規模と基本的に比例関係にあるデータであり、間接的人口データの一種と理解してもよいだろう。

ところで、考古資料を間接的人口データとして利用する場合に厄介な「総量・総数問題」が立ちはだかる。人口推定に間接的データを使う場合、それは総量あるいは総数データである必要がある。田地であれば総面積あるいは総石高である。それに 1 反や 1 石で養うことが可能な人数（研究者により異なるがおおむね 0.6 人前後）を係数として乗じ、さらに非農業人口や子供人口など補正を加え、人口を推定する。10 世紀代の田地総面積データの作成には『倭名類聚抄』が、17 世紀前半の田地総面積データ作成には太閤検地の史料が一般的に利用される。これに対し、考古資料については、総量・総数データの取得はほとんど不可能である。これまで発見された遺跡や住居跡の数量は、当時の総数ではなく、必ず未発見のものが残されている。何らかの方法でそれらについても総数データに近似させる必要がある。

じつは、先史時代の人口推定では、この「総量・総数問題」が十分に認識されてこなかった。筆者がこの問題に気付くことができたのは、古代や江戸時代を対象とした歴史人口学の人口推定方法について分析を行ったからであった。小山修三氏は、1970 年代後半から 1980 年代前半にかけて実施した縄文時代の人口推定で遺跡数データを使用している。このデータは 1970 年代における遺跡の発見数データであり、本来存在した数すなわち遺跡総数ではなかった。そのため、遺跡の発見数が増加すると算出される人口規模も連動して増加するという推定結果の不安定さがある。東北地方北部を例にとれば、調査の進展により遺跡数は 1975 年から 2017 年の時点で約 7 倍と大幅に増加している。小山氏の計算式では、古代の 1 遺跡あたりの人口係数を 170 人としており、2017 年の古代の遺跡数に 170 人を乗じると約 205 万人、澤田吾一氏による 9 世紀代の全国の人口推定の結果である 600-700 万人と比べれば明らかに過大である。

この問題の解決に資する方法として考案したのが発見率の推定である。筆者の人口推定では、人口推定を 2 段階の計算で行う。はじめに、住居跡数の時系列データに 1 軒あたりの平均居住人数を乗じ人口を算出する。次に、それを遺跡数の時系列データに当てはめ、住居跡が発見されていないが遺跡は確認されている場合に生じる人口過少推定問題の補正を行う。この計算手法では、住居跡の総数を求める必要がある。そこで、文献史料をもとに東北北部の 10 世紀前半の年間人口 32 万人と推定するとともに、竪穴住居 1 軒の平均居住人数を 4 人と仮定した。そして、32 万の年間人口÷竪穴住居 1 軒平均 4 人で、存在した住居の総数を 8 万軒と推定する。また、実際に発見されている住居跡数から 1 年間あたりの平均存在軒数を約 1,200 軒と推定し、8 万軒あるはずの住居のうち 1,200 軒だけ発見されているとみなし、発見率を約 1.5%（0.015）と見積もった。これを縄文時代の竪穴住居の発見率の近似値として採用し、発見されている住居跡数に発見率の逆数 66.66 を乗じ、縄文時代の住居の総数推定を行った。

小山氏の人口推定には総数データの問題もあったが、北海道を除く日本列島の縄文早期から晩期までをカバーした人口推定結果は、一般向けの書籍をはじめ現在でも数多く引用されている。なによりも、縄文時代の経済や社会を理解するうえで人口の規模とその推移を復元することの重要さをいち早く認識していたことは高く評価される。筆者が京都の総合地球環境学研究所に研究員として在籍していた時には、人口推定の方法や統計解析の使い方について多くのご教示を得た。

人口は社会システムの構造や状態を左右する重要な要素であるとともに、社会の変化は人口規模や人口構造の変化に現れてくる。人口は社会の状態を端的に表す重要な指標である。本領域研究の各班の研究に役立つ成果を生みだせるよう、今後も努力を重ねていきたい。

礼文島国際フィールドスクール

〇加藤博文（北海道大学）、木村亮介（琉球大学）、渡邉　剛（北海道大学）、
内山幸子（東海大学）、鈴木建治（国立アイヌ民族博物館）、佐藤丈寛（琉球大学）、
中村英人（福井県立大学）、上奈緒美（国立歴史民俗博物館）

1. 礼文島

礼文島は、北海道島北西約 60km に位置する離島である。すぐ隣には海抜 1,721m の成層火山である利尻岳を拝する利尻島が位置する。島中央部に 1,000m を超える利尻岳をもつ利尻島とは対照的に礼文島は低い丘陵性の島であり、島最高地点の礼文岳においても海抜 490m に過ぎない。一方で礼文島においては現在までに 55 カ所の遺跡が確認されており、島北部の上泊 3 遺跡では縄文文化中期には人々が居住した痕跡が確認されている。

2. 2024年度のフィールドスクールについて

浜中 2 遺跡における 2024 年度のフィールドスクールの参加者は、大学院生と学部生を合わせて 9 カ国から参加した 35 名である。その内訳は国内大学院の院生 10 名、海外大学院の院生 7 名、国内大学の学部生 8 名、海外大学の学部生 10 名となっている。考古学調査は B02 班の加藤博文が担当し、研究分担者である内山幸子、鈴木建治、渡邉剛、また研究協力者である佐藤丈寛、中村英人、公募研究代表者の山崎敦子と上奈緒美が参加した。このほか発掘調査には、平澤悠（東亜大学）、久保大輔（北海道大学）、木山克彦（東北学院大学）、白石渓冴（長崎県教育委員会）の参加協力を得た。

浜中 2 遺跡は、砂丘と魚骨層および貝層の形成が繰り返されて遺跡を形成しており、堆積層の層厚は 4 m に達する。文化層の形成は形成過程に由来し、大きく上下二つのユニットに分かれており、下層の縄文晩期からオホーツク文化初頭の文化層からは地床炉や集石土坑、海獣骨の集中が確認されている。一方で上層のオホーツク文化から近世アイヌ文化期にかけての文化層は魚骨層やアワビ貝層を主体とする貝塚層となっている。

2024 年度の調査では、2023 年度に VII 層において確認された続縄文文化期と推定される埋葬人骨 NAT006 の調査と取り上げを行った。また VII 層中に続縄文文化期の生活面がさらに調査区南側に広がることが確認された。オホーツク文化期の文化層については魚骨層が希薄であり、明確な遺構は確認されていない。近世アイヌ文化期のアワビ貝層からは、送り儀礼に関係する骨角器や金属製品が出土している。また高時間解像度の古環境復元用の二枚貝試料（ウバ貝［*Pseudocardium sachalinense*］）の採取し、バイオマーカーの検出のための土壌サンプルの採取を各層において行った。

第二回　統合生物考古学　セミナーの開催報告

神澤秀明（国立科学博物館）

今年度のセミナーは、2025 年 1 月 11 日（土)、12 日（日）に国立科学博物館筑波研究施設にて実施した。今回は「骨の形態学」と「C14　年代測定」に焦点を当てた内容で募集し、定員３２名に対し、２６名から応募があった。

セミナーの大まかな内容と講師は、以下の通りである。

・人骨の骨学講義、実習、保管方法ほか（坂上和弘・国立科学博物館）
・動物骨の骨学講義（上奈穂美・国立歴史民俗博物館）
・炭素 14 年代の較正解析プログラム OxCal を用いた実習（瀧上舞・国立科学博物館、板橋悠・筑波大学）

日程：2025 年 1 月 11 日（土）～12 日（日）
1 月 11 日（土）
8:30~9:00 受付（総合研究棟 8F）

9:00~12:00 人骨の骨学講義と実習（坂上）（総合研究棟 8F）
12:00~13:00 昼食（各自持参）
13:00~14:00 収蔵庫見学（収蔵庫棟 7F）
14:00~15:00 研究発表（参加者 各 10 分）
15:00~18:00 動物骨の骨学講義と実習（上）（総合研究棟 8F）
18:00~18:30 懇親会会場へ移動

1 月 12 日（日）
8:30~9:00 受付（総合研究棟 4F）
9:00〜12:00（OxCal 実習）（瀧上、板橋）（総合研究棟 4F）
※ 最後に集合写真を撮って終了となります

座学の資料は、前日までに各講師の先生に作成いただき、参加者と共有した。旅費支援の希望者は５名であった。初日の骨学実習では、４つのテーブルに分かれて作業を行った。２日目の OxCal 実習では、パソコンを各自持参してもらい、館内の WiFi 環境にて OxCal オンライン版を用いてブラウザ上で作業した。開催後のアンケートでは、概ね好評な意見であった。今回のセミナーでも、内容では、座学とハンズオンを組み合わせることで、原理と結果の解釈について理解を深められる良い機会となったようである。

１日目のアンケート結果の概要は以下の通り。
・理論の説明から実践まで短い時間でとても濃く有意義な時間を過ごすことができた
・実習時間が最後の方で少し余裕があったので、もう少し講義時間があっても良かった
・もう少し参加者全体で議論できる時間が欲しかった
・人骨の寛骨での性別の判断方法がとても印象的でさっそく実践します
・動物骨では、海獣類の骨を間近で観察でき、大変勉強になった
・人骨観察のポイントを知ることができ、とても参考になった
・どのような傷が致命傷になるのかといった医学的な知識があると情報がより得られる、ということが分かったので、今後勉強していきたい

２日目のアンケート結果の概要は以下の通り。
・OxCal の操作は個人だとなかなかとっつきにくいため、いつでも質問ができる環境で操作方法を学ぶことができて良かった
・較正年代についてはある程度は知っているつもりでいたが、知らないことも多くより理解を深めることができた。入門部分ではあるが Oxcal の使用方法を把握することができた。今後は活用できるようにしていきたい。

https://bioarchaeology-seminar.jimdosite.com/第二回-統合生物考古学-セミナー/

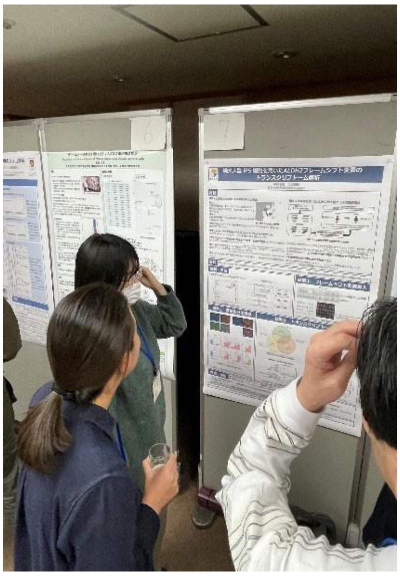
来年度のセミナーの内容の参考とするために、今後受講したい内容を募集した。

・プロテオミクス分析や最先端機器による分析技術
・過去の気温や水温、花粉分析や樹種同定など
・発掘現場では、骨や金属製品、木製品などが良好ではない状態で出てくることが多々ある。その場合の対処について。
・人骨や動物骨の年齢推定や病気など
・類人猿や化石人類の骨格比較による人類進化について
・AMS ほか、年代測定機械の見学
・人骨の修復方法
・実際の発掘現場での作業や工程について、実際の現場で体験してみたい
・古病理学など古人骨から分かる病気について学べるセミナーを受講したいです。
・出土した骨の保存の仕方や、報告書に載せる写真・実測図の取り方、専門家に連絡を取る際は提供する情報等の、実務上での注意点があれば知りたい
・人骨や動物骨試料の考古学的な DNA 分析などについて

第2回　かささぎミーティングの報告

長田直樹（北海道大学）

本学術変革領域が目標とする複数の学問領域をまたいだ分野融合研究を推進するためには、将来を見据えた若手研究者の人材育成が必須の課題となっています。そのための施策として毎年、「かささぎミーティング」を開催し、若手研究者を中心とした研究交流を行っています。昨年度は北海道でキックオフ的な会議が行われましたが、第 2 回目は、2025 年 2 月 21 日から 24 日まで、岡山市岡山国際交流センターをメイン会場として行われました（https://bioarch-wakate.jimdofree.com/）。企画・運営は琉球大学の松波雅俊先生を中心に、計 8 名の実行委員（神澤秀明、篠崎鉄哉、瀧上　舞、中村耕作、日下宗一郎、森崎一貴、山口雄治、敬称略）で、数度の Web 会議を経て行われました。特に、ホストとなる山口先生には会場の選定から情報交換会、遺跡巡検のセッティングなど、大きなご助力を頂きました。会議全体で計 42 名の皆さまにご参加いただき、盛況のうちに終わりました。



写真：講演とポスター発表の様子

会議の内容ですが、単なる研究発表だけではなく、参加者間の交流を深めるためにワールドカフェと呼ばれる形式のディスカッションを行ったり、食事をとりながらのポスター発表を行ったりするなど、工夫を凝らしたプログラムを作成していただきました。詳細な内容については上記ホームページにて公開しています。また、岡山理科大学富岡直人先生、岡山大学松本直子先生、岡山大学清家章先生らによる招待講演も行われ、興味深い発表が多く行われました。さらに、最終日には造山古墳、黒住山 1 号墳などの巡検を行い、清家先生に詳細な解説を行っていただきました。天候にも恵まれ、程よい運動とともに見学が行われました。実際に遺跡を訪れて理解するというのは非常に重要な機会であり、非常にためになったものと思われます。また、22 日、23 日には領域代表の山田先生にもご参加いただき、若手研究者を大いにエンカレッジしていただきました。

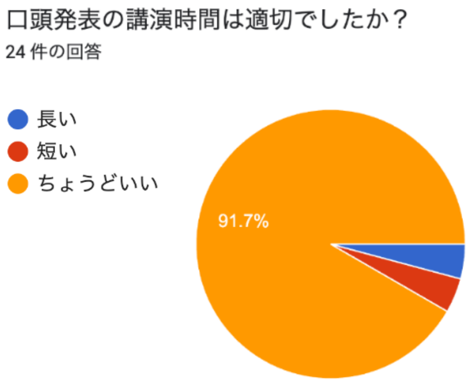
さまざまな分野の研究者が集まりましたが、これを機会に若手同士の横のつながりを深めていただ

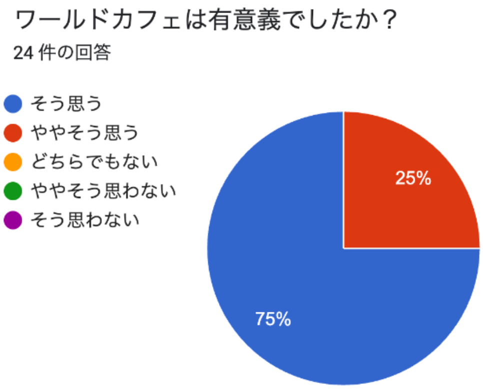
き、将来の研究分野の発展につなげていっていただければ、かささぎミーティングの目的はほぼ達成されたものと思います。

写真：遺跡巡検

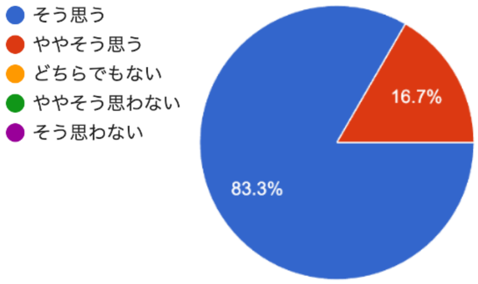
ポスター発表、口頭発表においてはそれぞれ若手研究者以外の参加者で審査を行い、最優秀ポスター発表賞は東京大学の脇山由基さん（「伊川津・古作・蜆塚貝塚遺跡出土人骨の血縁解析」）、口頭発表は東京大学の平野力也さん（「縄文時代人骨にみられる人為損傷について」）に送られました。今後の研究の励みになればうれしいです。

以下、終了後に行われたアンケート結果の一部を紹介します。おおむね好評のようでしたので、アンケートでのご意見も踏まえつつ、基本的なスタイルは踏襲して進めて行きたいと考えています。第３回以降も企画を続けていきますので、より多くの皆さんの参加をお待ちしております。

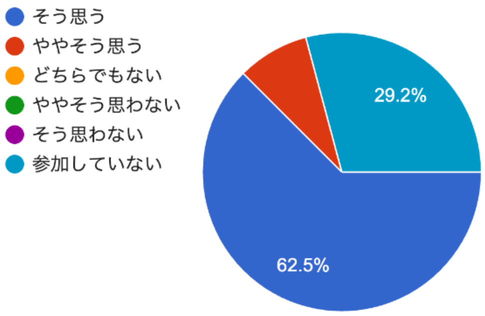




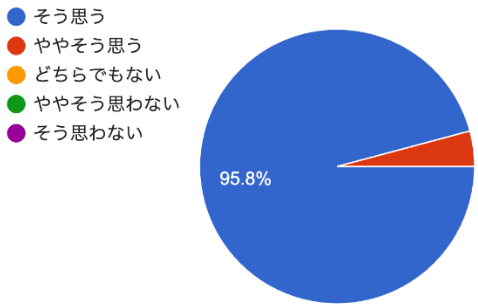
招待講演は有意義でしたか？
24 件の回答



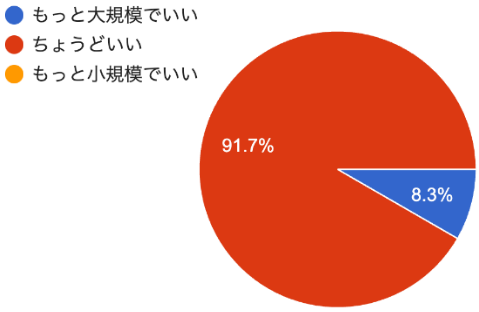
遺跡巡検は有意義でしたか？
24 件の回答



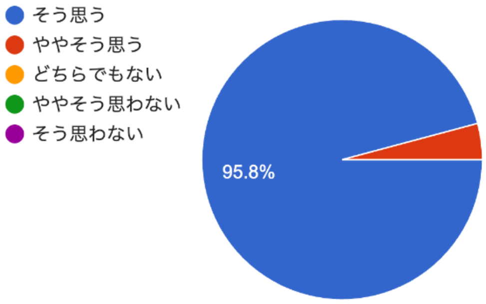
会場（立地）は適切でしたか？
24 件の回答



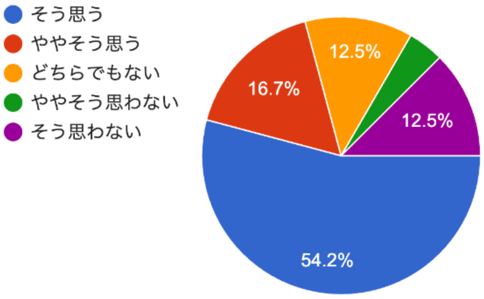
会の規模（人数）は適切でしたか？
24 件の回答



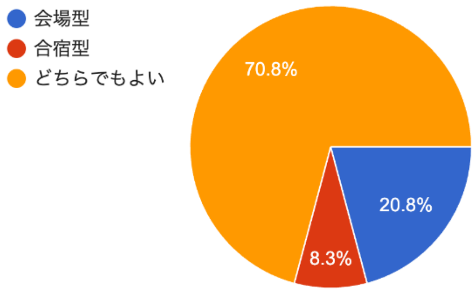
第二回かささぎmeetingに参加して有意義でしたか?
24 件の回答



時期は適切でしたか？
24 件の回答



開催形式は今回のような会場型と合宿型（泊まりこみ）のどちらがよいですか？
24 件の回答



編集後記

本領域研究における研究連絡誌の第３号である。今回は、今年度中に４号をまでを刊行するためにも、少々早く情報公開を行うこととしたため、各班の進捗状況とエッセイ２本、連載１本、事業報告３本という構成となった。

各班の進捗状況をご覧いただければおわかりになるように、多くの研究が積み上げられ、そして論文や書籍の形で刊行されている。統合生物考古学という分野に関する業績が増えることで、本分野が学術的に独立した必要なものであるという認識を強くされる方もいらっしゃるだろう。

エッセイとして B01 班の出穂雅実先生に、「上部旧石器時代の“確実な炉址”を求めて」を、B04 班の中村大先生に「先史時代の人口推定に用いるデータと特有の問題」をご寄稿いただいた。出穂先生からは、ご自身の豊富な海外調査経験の中から、考古学的資料をどのような形で抽出し、考えるかという根本的な問いにせまる名文をいただいた。中村先生には、「縄文時代の人口推定数を、できるだけ具体的な数字で算出して欲しい」と、領域代表の方からかなりの無茶振りをしており、それに対して真摯にご対応いただいている様がわかる文章をいただいた。どちらも読者にとって大きな刺激になることだろう。

また、連載している「統合生物考古学を実践してきた遺跡」では、今回岡山県の津雲貝塚を取り上げた。1920 年代に清野謙次先生が、本遺跡において数多くの縄文人骨を調査されたことから、考古学と人類学の具体的な共同研究が始まったといっても過言ではない。たまたま、笠岡市教育委員会のご厚意により、津雲貝塚の調査に関わらせていただいたが、現在の視点から見た津雲貝塚は、また大変に刺激的な遺跡であった。今後もさらなる解明が望まれる。

本領域研究の特色の一つは研究の幅広さと多様性であると自負しているが、中でも若手研究者育成に力点を置いている。フィールド・スクールや若手研究者の研究会である「かささぎミーティング」、同じく「技術セミナー」の開催が、今後多くの当該領域研究者を育成することを願ってやまない。本誌を通じて、統合生物考古学の進展とその成果をくみ取っていただければ幸いである。

山田 康弘（領域研究代表者）

今後の予定 Schedule

2025年度公開シンポジウム「考古学とDNA研究」…… 2025年11月15日（土）
於 慶應義塾大学・三田キャンパス

2025年度第２回研究会議 …………………………………… 2025年11月16日（日）
於 慶應義塾大学・三田キャンパス

2025年度全体会議 ………………………………………… 2026年3月7日（土）～8日（日）
於 東京大学・本郷キャンパス（予定）

文部科学省　科学研究費助成事業　学術変革領域研究 (A)

日本列島域における先史人類史の統合生物考古学的研究 ―令和の考古学改新―

領域代表者	山田 康弘（東京都立大学）
領 域 番 号	23A102
領 域 略 称	統合生物考古学

統合生物考古学領域事務局　東京都立大学 人文科学研究科
〒192-0397　東京都八王子市南大沢1-1 プロジェクト研究棟203号室
TEL 042-677-5667

https://i-bioarchaeology.org/