

BIOARCHAEOLOGY

バイオアーケオロジー



目次

- 巻頭言 山田康弘..... 3
- 3年間の総括 (A01 班～B02 班)
 - 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) 13
 - 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) 28
 - 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) 34
 - 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) 52
- エッセイ
 - 神澤秀明 猪目洞窟遺跡の人骨が語る、古代の人びとの暮らしと交流
ー考古・同位体・遺伝による総合的アプローチー 62
 - 長田直樹 AI時代の研究者..... 65
- 研究講評
 - 篠田謙一 「学術を変革するということ」あるいは「ダイアログの重要
性」について..... 69
- 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について
(2023 年度－2025 年度) 73
 - 那須浩郎 第3回 統合生物考古学 技術セミナーの開催報告..... 76
 - 箱崎真隆 公開シンポジウム「考古学と DNA」開催報告..... 81
 - 長田直樹 第3回 かささぎミーティングの報告 82
 - 山田康弘 国際ワークショップの報告..... 85
- 編集後記 山田康弘..... 88

巻頭言

学術変革領域 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－」、略称「統合生物考古学」も、いよいよ三年目に突入した。五カ年計画の中間点である。大きくは A・B・C の三つ、細かくは 11 の班からなり、さらに公募研究班まで入れると、その参加者数は 60 名を超えることとなった。従来の基盤研究では考えられない規模となり、そのスケールの大きさに我ながら驚くと共に、どのように収斂させれば良いのか、今更ながら怖くなっている。

先行した「ヤポネシアゲノム研究」から数えると、最も長い研究はおよそ八年もの歳月が経過していることになる。そろそろ大きな成果が出てこないといけないと思っていたところ、本学変 A から、いくつかの重要な論文の発表が相次いだ。また、この三年間には日本人類学会や日本考古学協会、進化学会、植生史研究会などにおいて、重要な研究発表およびセッションを行うことができた。さらには、国立台湾大学を中心とした台湾の研究者達との国際ワークショップも開催することができた。また、バイオアーケオロジスト育成のための、「かささぎミーティング」や「フィールドスクール」の実施、さらには各地における埋文担当者の技術的支援・育成のための「技術セミナー」なども、担当者のご尽力により軌道にのってきている。

これらの動き自体は実に喜ばしいことではあるが、研究成果としてはまだまだ物足りないと言う人もあるだろう。アドバイザーボードの先生からも指摘があったが「砂糖の山に群がるアリ」であってはいけないのである。

本学変 A の開始当初、「三年間は、統合生物考古学を意識しつつも、自由に研究をして下さい。しかしながら、四年目以降は領域代表として、統合生物考古学の確立のためにも、各自の研究に^{たが}箍をはめます」と述べておいたが、そろそろその時期が近づいてきた。これまでの研究成果を統合し、統合生物考古学を学問的領域として確立することを目指し、さらなるご協力をあおぎながら、精進を続けたい。

本号は、四冊目の研究連絡誌である。この三年間の研究の中間報告も含め、現在どのような研究がすすめられているか、各班ごとにまとめたものである。そのいくつかは来年度中にも論文として結実する予定であるが、現状の研究状況をご確認いただければと思う。また、様々な媒体を通じて、皆様からの忌憚のないご意見を賜りたい。



学術変革領域 A「統合生物考古学的研究」

領域代表 山田 康弘

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）

3年間の活動報告

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、一般書籍・雑誌等への寄稿および講演会、TV出演、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。特筆するものとしては、筑波大学にて開催された第91回日本考古学協会総会にて、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」をコーディネートし、研究発表を行った。また、国立科学博物館の特別展「古代DNA－日本人のきた道－」において監修者の一人として「日本の基層集団－縄文時代の人と社会－」を担当し、展示と図録の執筆を行なった。

論文等

- ・ 山田康弘・米田 穰（2023）「岩手県蝦島貝塚出土人骨の埋葬属性と mtDNA・年代測定の分析結果からみた縄文墓制の一様相」『国立歴史民俗博物館研究報告』第242集
- ・ 山田康弘（2023）「縄文晩期渥美半島における親族組織」『何が歴史を動かしたのか 自然史と旧石器・縄文の考古学』第1巻、雄山閣
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 山田康弘（2025）「保美貝塚の調査と渥美半島における縄文墓制研究の展望」増山禎之編『渥美半島貝塚遺跡群Ⅱ 研究・総括編』田原市教育委員会、3月
- ・ 山田康弘「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
- ・ 山田康弘（2025）「装身具着装人骨の埋葬属性」『季刊考古学』第171号、4月
- ・ 山田康弘（2025）「DNA の分析結果に基づく縄文時代の合葬・単葬例の検討」『縄文時代』36号、5月
- ・ 山田康弘（2025）「縄文時代の精神文化」大西信行・佐藤雄基編『宗教でみなおす日本史』山川書店、6月
- ・ 山田康弘（2025）「葬送儀礼と縄文土器－高砂貝塚の墓域分析を中心に－」設楽博己編『土器の考

3年間の総括

古学』、雄山閣、8月

- ・山田康弘 (2025) 「DNA 分析と縄文墓制－岩手県蝦島貝塚例を中心に－」藤尾慎一郎編『ヤポネシアの考古と言語』、朝倉書店、8月
- ・山田康弘 (2025) 「渥美半島における縄文墓制研究の展望」増山禎之編『渥美半島の貝塚展』、田原市教育委員会、10月
- ・山田康弘 (2025) 「先史時代における介護ケア－古人骨にみる助け合いの痕跡－」金沢周作他編『福祉の世界史』、有斐閣、2025年12月

学会発表・講演

- ・山田康弘・米田 穰「静岡県浜松市蜷塚貝塚出土人骨の年代測定結果と考古学的考察」第77回日本人類学会大会、於東北大学、2023年
- ・山田康弘「日本列島域における統合生物考古学の提唱」日本進化学会第25回大会、於琉球大学、2023年
- ・山田康弘「中四国地域における縄文社会論の構想」中四国縄文時代文化研究会鳥取大会、於鳥取市国府町コミュニティーセンター、2023年
- ・山田康弘・脇山由基・渡部裕介・覚張隆史・太田博樹・米田 穰・日下宗一郎・小金渕佳江・和久大介「愛知県伊川津貝塚出土人骨における埋葬属性と mtDNA 分析結果」日本考古学協会第89回総会研究発表、於東北学院大学、2023年
- ・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、於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）
- ・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
- ・山田康弘「深掘り！日本の古代史」朝日カルチャーセンター新宿（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－
- ・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
- ・山田康弘「統合生物考古学から見た縄文時代の家族と社会」日本考古学協会第91回総会、於筑波大学、2025年5月

3年間の総括

- ・山田康弘「DNA 分析からみた縄文社会」『特別展 古代 DNA』講演会、於国立科学博物館、2025 年 5 月
- ・山田康弘「縄文中期・後期・晩期の腰飾りについて」『シンポジウム 縄文時代の骨角製装身具類の現状と課題』、於明治大学、2025 年 6 月
- ・山田康弘「渥美半島の縄文人から何がわかるか－考古学篇－」『特別展 渥美半島の貝塚展』講演会、田原市教育委員会、2025 年 10 月
- ・山田康弘「縄文時代は平和な社会であったのか－人骨からみた当時の社会－」令和 7 年度御所野縄文博物館企画展『戦いのはじまり－縄文と弥生の出土品から－』講演会、一戸市教育委員会、2025 年 11 月。
- ・山田康弘「統合生物考古学の展望と課題」科研費学術変革領域研究 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』公開シンポジウム、於慶應義塾大学、2025 年 11 月
- ・山田康弘「Consideration of Mass Collective Secondary Burials in the Jomon period -As for Keynote Present-」Promoting Integrative Bioarchaeological Studies on Human Prehistory、於国立台湾大学、2025 年 12 月
- ・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・海部陽介「五角形の集積 vs 盤状集積－縄文晩期保美貝塚 1 号集積の構造－」第 3 回統合生物考古学若手研究集会（かささぎ meeting）、於八汐荘、2025 年 11 月 29 日

一般雑誌原稿執筆、監修、インタビュー

- ・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
- ・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
- ・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

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の継続調査を実施した。墓坑覆土には解剖学的位置関係にない人骨が散乱しており、墓坑底面付近からは左右の橈骨と右尺骨の付近にベンケイガイ製連結式腕輪が 40 点(2024 年度出土の 2 点を含む)出土したことから、本来は遺体に装着された腕輪が複葬行為により乱された結果と判断した。今後は一部の骨の抜き去りや盤状集積の有無を検討し、一次葬の埋葬姿勢の復元といった骨考古学的分析と、過去に出土した続縄文人骨との個体同定を行うための DNA 分析を実施する。また、これまで実施してきた北海道の縄文～続縄文期の受傷人骨の集成結果について日本考古学協会第 91 回総会で発表した。さらに有珠モシリ遺跡出土人骨の乳歯と現代人乳歯のフッ素濃度についてイオンクロマトグラフィーシステムを用いて比較した結果をオーストラリア・ダーウィンで開催された第 10 回世界考古学会議で発表した。展示では、国立科学博物館の特別展「古代 DNA－日本人のきた道－」において監修者の一人として「北の大地の人々－縄文人がアイヌになるまで」を担当し、展示品の

3年間の総括

選定と図録の執筆を行なった。

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。

学会発表

- ・ T. Aono 『Classification of Shell/Bone Beads in the Epi-Jomon Culture and Elucidation of Their use』
14th International Council for Archaeozoology Conference, Cairns, Australia, 2023
- ・ 青野友哉『北海南部・東北北部の続縄文文化』北海道考古学会 2023 年度研究大会、於北海道大学、
2023 年
- ・ 青野友哉・高瀬克範・永谷幸人『墓坑内出土の骨・遺物のタフオノミーに関する実験研究』日本動物考古学会第 10 回大会、於北海道大学総合博物館、2023 年
- ・ 青野友哉・吉村和久・山口晴香・米田 穰・澤田純明・能登征美『北海道有珠周辺遺跡の古代人が利用した天然水のフッ素濃度』日本分析化学会第 72 年会、於熊本城ホール、2023 年
- ・ 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
- ・ 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－北海道における縄文晩期貝層の分析－」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
- ・ 青野友哉「縄文時代は平和だったのか？－受傷痕からみる縄文時代の争い－」日本考古学協会第 91 回総会、於筑波大学、2025
- ・ 青野友哉・吉村和久「Distinguishing between Locals and Migrants During the Jomon Period Using Fluoride Concentration in Deciduous Teeth」 The Tenth World Archaeological Congress, Darwin, Australia, 2025
- ・ 青野友哉・三谷智広・永谷幸人「Changes and Characteristics of Fish Utilization in the Coastal Areas of Uchiura Bay (Funka bay), Hokkaido, Japan」 The Tenth World Archaeological Congress, Darwin, Australia, 2025
- ・ 青野友哉・三谷智広「北海道における縄文晩期の貝塚調査と古環境復元」日本動物考古学会第 12 回大会、於沖縄国際大学、2025
- ・ 青野友哉・三谷智広・永谷幸人「北海道噴火湾沿岸における動物利用の変遷」日本動物考古学会第 12 回大会、於沖縄国際大学、2025

また、研究論文等としては以下のものがある。

研究論文

- ・ 青野友哉 (2023) 「続縄文文化の評価」『季刊考古学』別冊第 42 号、雄山閣
- ・ 青野友哉・永谷幸人・三谷智広 (2023) 「有珠モシリ遺跡発掘調査概要報告 4」『歴史遺産研究』18
- ・ 青野友哉 (2024) 「縄文時代の葬制概観」『島世界の葬制』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

3年間の総括

- ・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
- ・青野友哉（2025）「骨角製装身具類の地域様相 北海道島（縄文・続縄文期）」『季刊考古学』171
- ・青野友哉（2025）「北の大地の人々－縄文人がアイヌになるまで」篠田謙一編『特別展「古代 DNA－日本人のきた道－」』

日高 慎：研究分担者の日高は、東京都小金井市「どんぐりの森」において確認された 2 基の横穴墓の地形測量およびレーダー探査の報告を、「小金井市平代坂遺跡における横穴墓のレーダー探査報告」（仮題）として 2026 年 3 月に公表する予定である。また、2025 年度は東京都三鷹市羽根沢台横穴墓 10 号墓出土人骨の DNA 分析および放射性炭素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。さらに、神奈川県川崎市聖マリアンナ医科大学に保管されている茨城県土浦市武者塚古墳出土人骨の調査をおこなった。

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』第 42 号
- ・日高 慎（2024）「古墳時代の女性被葬者と女性埴輪」『深化する歴史学 史資料からよみとく新たな歴史像』、大月書店
- ・日高 慎（2024）「考古拾遺－古墳時代の親族関係－」『アーキオ・クレイオ』21、東京学芸大学考古学研究室
- ・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、縄文時代および弥生時代における人骨出土状況・遺構形成過程から葬送行為の復元を行った。具体的には、福岡県古月貝塚出土人骨の検討から、出土した 3 体と 2 体の人骨群がそれぞれ同時期ないしは非常に短い時間差をもって埋葬された点や筵の様なもので包まれていた可能性を指摘した。加えて B04 班の米元史織氏の人骨そのものによる検討から、これらの個体は全て男性であることが確認でき、出土状況と合わせて、男系の親族関係を媒介とする集団ないしは男性の非親族ソダリティー（生業や儀礼集団など）のような社会的地位・集団を表象する特異な埋葬事例の可能性を指摘した。

弥生時代に関しては、福岡県雀居遺跡・佐賀県大友遺跡の弥生時代早期・前期の検討から人骨の二次的移動に伴う再埋葬行為の復元とその社会的意味について検討した。その結果、明確な再埋葬のほか、埋葬の意図がやや不明瞭な再埋葬／再埋置も確認された。特に大友遺跡では、同一場所で複数回にわたる支石墓造営が行われていたことが示唆された。

また、B04 班の神澤秀明氏、角田恒雄氏、米元史織氏、A03 班の瀧上舞氏らとともに、上記の論文化を行った遺跡を含めた北部九州の弥生時代諸遺跡のゲノム解析および年代測定作業を進行中である。

3年間の総括

学会発表

- ・舟橋京子「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「弥生時代における再埋葬－九州北半部を対象として－」『令和 7 年度九州史学会』、於九州大学、2025 年 12 月 14 日

論文

- ・舟橋京子 (2023)「新町遺跡出土人骨に見られる葬送行為の再検討」『東アジア考古学の新たな地平』宮本一夫教授退職記念事業会
- ・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』No21
- ・舟橋京子・米元史織・高橋寛宇・米山玲緒 (2026 年 3 月掲載予定、査読済み)「古月貝塚 3 次調査における人骨出土状況からみた葬送行為」『九州大学総合研究博物館研究報告』No23
- ・舟橋京子 (2026 年 3 月掲載予定、査読済み)「北部九州弥生時代早・前期における再埋葬行為の社会的意味－人骨の二次的移動行為の復元から－」『九州大学総合研究博物館研究報告』No23

辻田淳一郎：研究分担者の辻田は、古墳時代遺跡と出土資料からみた地域社会復元を目標としながら研究を行い、以下のような成果の公表を行った。また九州大学の舟橋京子氏 (A01 班)・米元史織氏 (B04 班) とともに、福岡県みやま市に所在する名木野古墳群出土人骨について検討を行い、金沢大学の覚張隆史氏に依頼して DNA 分析を実施している。同古墳群は、古墳時代中期後半～後期にかけて築造された古墳群で、複数の古墳から人骨が出土しており、親族関係の復元に向けた検討を行った。2025 年 12 月現在でまだ分析が終了しておらず、結果の報告は別途行いたい。

論文等

- ・辻田淳一郎 (2023)「ヤマト王権の威信財とレガリア」『古代史をひらく 古代王権』岩波書店
- ・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
- ・辻田淳一郎 (2025)「九州の古墳時代遺跡出土鏡をめぐる諸問題」『九州島の古墳時代における銅鏡の様相』九州前方後円墳研究会、pp.1-11、6 月
- ・辻田淳一郎 (2025)「沖ノ島出土の鏡に関する調査・研究の現状と課題」『沖ノ島研究』第 11 号、pp.18-24、9 月
- ・辻田淳一郎 (2025)「モニュメントの造営と社会－日本列島の古墳時代を考える」小茄子川歩・関

3年間の総括

雄二編『考古学の黎明』光文社新書、pp.151-176、9月

研究発表等

- ・辻田淳一郎「九州の古墳時代遺跡出土鏡をめぐる諸問題」『第26回九州前方後円墳研究会長崎大会』、於雲仙市瑞穂町公民館、2025年6月7日
- ・辻田淳一郎「藤ノ木古墳出土の鏡をめぐる諸問題」『令和7年度秋期特別展 きらびやかに送る－国宝・藤ノ木古墳出土品修理事業成果展1－』研究講座、於奈良県立橿原考古学研究所、2025年11月9日
- ・辻田淳一郎「古墳時代における中国鏡の流通形態と二つの画期」『令和7年度秋期特別展 伝世－弥生時代と古墳時代をつなぐモノ－』関連講演会、於大阪府立弥生文化博物館、2025年11月15日
- ・辻田淳一郎「趣旨説明・磐井の乱後の諸変動－筑紫国造と地域社会の実態を考える－」『シンポジウム 日本古代における地方行政単位の成立－筑紫国造・糟屋屯倉と糟屋評－』2025年度九州史学会大会、於九州大学、2025年12月13日

皆川真莉母：A01 班特任助教の皆川は、骨表面に残るタフォノミー痕跡（摩耗の程度や損傷など）を手がかりとして、遺体・遺骨の取り扱い方に関する検討を行い、下記のとおり学会発表を行った。また、御所野縄文博物館における御所野遺跡世界遺産登録4周年記念 令和7年度企画展『戦いのはじまり－縄文と弥生の出土品から』に関連し、人為損傷が疑われる人骨について、展示協力および調査を行った。さらに、2026年3月刊行予定の教科書『生物学基礎（仮題）』の執筆に携わり、統合生物考古学に関する内容を担当した。加えて、統合生物考古学若手研究集会（かささぎ meeting）の実行委員として、企画・運営に参画した。

学術論文

- ・ Marimo Minagawa and Osamu Kondo (2023) Taphonomic observation of Jomon human skeletal remains from a collective burial of the Gongenbara shell-mound, Chiba Prefecture, Japan. *Anthropological Science*, 131(2): 89-105.

学会発表

- ・ 皆川真莉母・近藤 修「人骨タフォノミー形質からみた縄文時代の埋葬事例」第77回日本人類学会大会、於東北大学、2023年10月7日
- ・皆川真莉母「人骨タフォノミー痕跡からみた縄文時代の埋葬事例」第1回 統合生物考古学若手研究集会（かささぎ meeting）、於北海道大学、2024年2月29日
- ・ 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

3年間の総括

- ・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
- ・皆川真莉母「縄文時代に風葬はあったのか？－タフォノミー痕跡からみる縄文時代の墓制－」第91回日本考古学協会総会、於筑波大学、2025年5月25日
- ・皆川真莉母「人骨のタフォノミー痕跡からみた縄文後期関東の多数合葬・複葬例における遺骨の取り扱い方」第79回日本人類学会大会、於下関海峡メッセ、2025年10月11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・海部陽介「五角形の集積 vs 盤状集積－縄文晩期保美貝塚1号集積の構造－」第3回統合生物考古学若手研究集会（かささぎmeeting）、於八汐荘、2025年11月29日
- ・Marimo Minagawa「Abandonment or Burial? - Taphonomic Analysis of the Five Individuals Excavated from the Haioku-bo at the Ubayama Shell Mound - 」「Promoting Integrative Bioarchaeological Studies on Human Prehistory」International Workshop、於国立台湾大学、2025年12月13日

佐宗亜衣子：公募研究の佐宗は、前年に引き続き、神奈川県三浦半島の海食洞穴から出土した弥生時代から古墳時代にかけての人骨について、調査および分析を進めた。毘沙門洞穴出土人骨については、調査対象外である近世人骨を除く19個体のうち、これまで分析が未実施であった13個体に再サンプリング1個体を加えた計14個体を対象として、放射性炭素年代測定および食性分析を実施した。また、これらのうち6個体については、DNA分析の実施を進めている。すでにDNA分析を実施しているC洞2号頭骨およびD洞頭骨は、引き続きデータ解析を進めている。さらに、駿河湾側に位置する西ノ浜洞穴の出土人骨についても、人骨整理および個体識別を行ったうえで、放射性炭素年代測定、安定同位体分析、DNA分析を実施した。その結果、従来は層序および副葬品から弥生時代後期と考えられていた西ノ浜2号人骨が、古墳時代後期に属することが明らかとなった。

A01班における調査では、A02班との共同研究として、岩手県大洞貝塚の幼児・小児・成人個体、甕棺葬の胎児・新生児人骨を対象としたDNA分析を実施した。胎児・新生児人骨を除く個体については分析が順調に進んでおり、来年度はさらに対象個体数を増やす予定である。一方、胎児・新生児人骨については試験的に数個体でDNA抽出を行ったものの、良好なデータは得られなかった。現在、A02班において分析手法の改良を進めている。

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。

発表論文等

- ・佐宗亜衣子・久保大輔・水嶋崇一郎・諏訪 元（2025）「大洞貝塚人骨の収集史と同定および記載の方法」「標本内容」『陸前大洞貝塚の研究－東京大学総合研究博物館所蔵1925年発掘全資料』、雄山閣、pp199-210
- ・佐宗亜衣子（2025）「人骨と埋葬」『陸前大洞貝塚の研究－東京大学総合研究博物館所蔵1925年発掘全資料』、雄山閣、pp261-262

3年間の総括

- ・ 佐宗亜衣子・米田 穰・尾寄大真・大森貴之 (2025) 「人骨の炭素・窒素安定同位体比と放射線炭素年代」『陸前大洞貝塚の研究－東京大学総合研究博物館所蔵 1925 年発掘全資料』、雄山閣、pp263-267

学会発表等

- ・ 佐宗亜衣子・水嶋崇一郎・水野文月 「廃屋墓の多个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
- ・ 佐宗亜衣子・水野文月 「廃屋墓は家族の埋葬地点なのか？－mtDNA 分析からみた廃屋埋葬人骨の血縁関係－」[セッション 4 統合生物学による縄文社会研究の現段階]、日本考古学協会第 91 回総会、於筑波大学、2025
- ・ 佐宗亜衣子・加藤雅彦・水野文月・中伊津美・青砥早希・谷口康浩・近藤 修・松下真実・松下孝幸・門叶冬樹・米田 穰・林美千子・王瀝・石谷孔司・渡部裕介・一色真理子・黒崎久仁彦・植田信太郎・大橋 順 「縄文人ゲノムの時代的变化に関する検討」、第 79 回日本人類学会、於海峡メッセ下関、2025
- ・ 佐宗亜衣子・佐伯史子・米田 穰・水嶋崇一郎・澤田純明 「神奈川県三浦半島西ノ浜洞穴遺跡から出土した弥生～古墳時代の人骨」、2025

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

○太田博樹（東京大学）・大橋 順（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）

要約

A02 班は、古代ゲノム解析を中核的手法として、先史時代の人々の遺伝的関係性、人口動態、生理的適応の進化史、ならびにヒトと環境の相互作用を統合的に復元することを目的として研究を進めてきた。3年間で新規に25検体分の縄文人ゲノム解読を英文原著論文として投稿し、その一部が既に受理されている。本班の成果は、縄文社会像の再検討に加え、現代日本人を含む東アジア集団の遺伝的多様性の根本的な理解にも重要な示唆を与える。

1. はじめに:統合生物考古学における A02 班の役割

学変 A「統合生物考古学」は、考古学資料を起点として、人類史を生物学的・環境学的に再構成することを目的とした学際的研究である。A02 班は其中で、ゲノム配列データを単なる「最終回答」を与える手法としてではなく、異なる分野を接続し、仮説を検証・更新していくための「基盤情報」として位置づけてきた。

本班では、A01 班・B01 班等から提供された古人骨、糞石、古代堆積物を対象にゲノム解析を行い、その結果を考古学的文脈と往復させながら解釈と深化を目指した。当初の目的に沿って、①遺跡内・遺跡間における親族（社会）構造の復元、②生理的適応の進化史の解明、③非骨資料を含むヒトと環境の相互作用の解析、という三つの課題を並行して扱ってきた。

2. 研究の三本柱

(1) 遺跡スケールから集団史までをつなぐ

－ 遺伝的関係性・人口動態・現代人多様性の統合的解析

縄文遺跡における人々の関係性を直接的に検討するため、新規に25検体分の縄文人ゲノムを解読し、深度20x前後の高精度ゲノムを複数含むデータセットを用いた血縁関係解析を行った(Wakiyama et al., in preparation)。その結果、同一遺跡内で出土した個体同士であっても、想定以上に近親性が低いという結果が得られた。このことは、縄文遺跡が単純な血縁集団によって構成されていたわけではない可能性を示唆しており、従来の縄文社会像を再考する重要な知見である。

一方で、本解析では側頭骨岩様部が残存する個体にサンプリングが限定されたため、遺跡全体を網羅的に評価できていないという制約も明らかとなった。また、既存の解析ソフトウェアが一親等関係の検出を前提として設計されているため、サンプルが虫食い状に欠けている場合、実際の血縁関係を過小評価する傾向があることが分かった。この点は、同様の解析を進める他班とも共有すべき重要な技術的知見である。

3年間の総括

次に、上記の血縁解析のためにゲノム解読をおこなった個体について、mtDNA データのみを取り出し、このハプロイド塩基配列データにもとづくベイズ推定により、縄文時代の人口動態を検討した (Yoshida & Wakiyama et al., in press, *Anthropological Science*)。その結果、縄文草創期から早期にかけて有効集団サイズが増加していた可能性が示唆され、従来、考古学的に想定されていた人口増加時期よりも早い段階での人口変動を示す結果が得られた。ただし、分析対象試料が縄文後期・晩期に偏在している点や、mtDNA から推定できるのが有効集団サイズに限られるという原理的制約もあり、今後はより古い時期の試料を増やした検証が必要である。

さらに、縄文人ゲノム研究を現代人の多様性理解へと接続する試みとして、現代日本人および縄文人ゲノムを比較し、*FUT2* 遺伝子領域に見られる非分泌型多型の起源を検討した (Naka et al., in preparation)。東アジア人集団に特徴的な非分泌型多型 *se385* と、現代日本人で観察される融合遺伝子 *SE^{fus}* に着目した解析から、*SE^{fus}* が縄文人由来である可能性が示された。この結果は、縄文人ゲノム研究が過去の集団史にとどまらず、現代日本人の生理的多様性の理解に直結することを示している。

(2) 生理的適応の再構築

– 縄文人祖先集団をホモ・サピエンス進化史の中に位置づける

縄文人祖先集団の進化的特徴を明らかにするため、先述の深度 20x 前後の高精度ゲノムを複数含む新規 25 検体分の縄文人ゲノム解読を基盤とし、これに既出ゲノムを加えた計 42 検体のデータセットを構築し、集団遺伝学理論にもとづく自然選択解析を実施した (Watanabe & Wakiyama et al., *bioRxiv*)。その結果、縄文人祖先集団が寒冷環境への適応を経験していた可能性を示す証拠が得られた。古代ゲノム研究において、集団データをもちいた自然選択検出の研究例は国際的にもまだ少なく、本研究は方法論的にも重要な意義をもつ。

一方で、中国大陸における新石器時代人骨ゲノムデータが急速に蓄積されつつあるものの、その多くは深度が低く、精度を重んじる本解析のフィロソフィーとしては、使用が困難であった。デニソワ人由来成分について複数系統が存在した可能性が指摘されているが、現時点のデータ精度ではそれらを区別することは難しい。今後、高精度な大陸データが利用可能になることで、解析精度のさらなる向上が期待される。

(3) 非人骨試料を用いたゲノム解析によるヒトと環境の相互作用の復元

鳥浜貝塚出土糞石を対象としたメタゲノム解析により、その細菌叢組成から糞石がヒト由来である従来の見方を強く支持する結果が得られた (Nishimura et al., 2024 *PLOS ONE*)。さらに、糞石ゲノム情報を用いた摂食物解析を目指し、現代人および餌情報が明確なニホンザル糞便を参照試料として、解析手法の最適化を進めた (Fijiki et al., in preparation)。PCR アンプリコン法からターゲットキャプチャー法への転換により、古代 DNA 特有の脱アミノ化を検出可能とした点は、技術的に大きな前進である。

また、縄文早期遺跡の炉跡堆積物から脱アミノ化を示す古代 DNA を検出し、後期旧石器時代遺跡

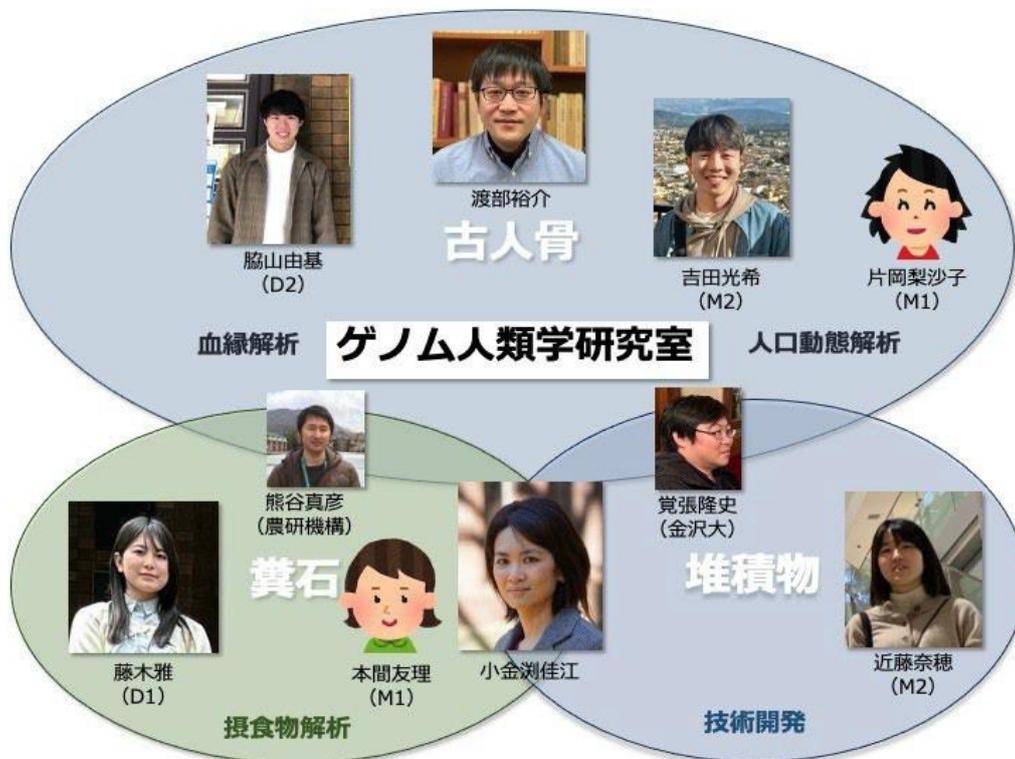
3年間の総括

の堆積物を用いた検出感度評価と技術的改良を進めた（近藤, 2025 修論）。これらの研究は、骨資料が乏しい日本列島の後期旧石器時代～縄文草創期においても人間活動を捉える可能性を示すものである。

3. まとめ: 横断的に見えてきた課題と共有すべき知見

A02 班は、古代ゲノム解析を軸として、社会構造、人口動態、生理適応の進化史、ヒトと環境の相互作用を統合的に扱ってきた。新規に 25 検体分の縄文人ゲノムを解読し、とくに高精度データを含むデータセットを構築した点は、日本列島先史研究の基盤整備として重要である。

3年間の研究を通じて、試料保存状態とサンプリングバイアス、解析ソフトウェアの前提条件と限界、国際データベースの地域的・時代的偏りといった課題が明確になった。これらは『統合生物考古学』全体で共有すべき知見であり、今後の研究の質を高める上で重要である。



太田博樹

原著論文（英文）（査読あり）

(*は責任著者。下線は太田。二重下線は太田が責任著者。#は equal contribution あるいは joint 1st author)

- ・ K. Aoki*, N. Takahata, H. Oota, J. Y. Wakano and M. W. Feldman*(2023) Infectious diseases may have arrested the southward advance of microblades in Upper Palaeolithic East Asia. *Proc. R. Soc. B*, 290: 20231262. doi.org/10.1098/rspb.2023.1262
- ・ T. Nishimura*, M. Motoi, H. Toyoshima, F. Kishida, S. Shin, T. Katsumura, K. Nakayama, H. Oota, S. Higuchi, S. Watanuki, T. Maeda(2023) Endocrine, inflammatory and immune responses and individual differences in acute hypobaric hypoxia in lowlanders. *Scientific Reports*, 13(1):12659.

3年間の総括

doi: 10.1038/s41598-023-39894-w.

- L. Nishimura, A. Tanino, M. Ajimoto, T. Katsumura, M. Ogawa, K. Koganebuchi, D. Waku, M. Kumagai, R. Sugimoto, H. Nakaoka, H. Oota, I. Inoue (2024) Metagenomic analyses of 7000 to 5500 years old coprolites excavated from the Torihama shell-mound site in the Japanese archipelago. *PLOS ONE*, 19(1): e0295924. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295924>
- M. Imamura, R. Nakai, M. Ohnuki, Y. Hamazaki, M. Sato, Y. Harishima, M. Horikawa, M. Watanabe, H. Oota, M. Nakagawa, S. Suzuki, W. Enard. (2024) Generation of Chimpanzee induced pluripotent stem cell lines for cross-species comparisons. *In Vitro Cellular & Developmental Biology - ANIMAL*, 60(5):544-554. doi: 10.1007/s11626-024-00853-y.
- Y. Nakamura, D. Waku, Y. Wakiyama, Y. Watanabe, K. Koganebuchi, T. Nagaoka, K. Hirata, J. Ohashi, R. Takahashi, M. Yoneda, H. Oota* (2024) Collagen of ancient bones gives an indication of endogenous DNA preservation based on the next-generation sequencing technology. *Anthropological Science*, 132(2): 143-150. DOI: 10.1537/ase.240109
- T. Tsutaya*, R. Sawafuji, A.J. Taurozzi, Z. Fagernäs, I. Patramanis., G. Troché., M. Mackie, T. Gakuhari, H. Oota, C-H. Tsai, J.V. Olsen, Y. Kaifu, C-H. Chang, E. Cappellini*, F. Welker* (2025) A male Denisovan mandible from Pleistocene Taiwan. *Science*, 388(6743):176-180. doi: 10.1126/science.ads3888.
- K. Yoshida#, Y. Wakiyama#, G. Valverde, A. Tanino, D. Waku, T. Katsumura, M. Ogawa, T. Nagaoka, K. Hirata, K. Koganebuchi, Y. Watanabe, J. Ohashi, M. Yoneda, R. Takahashi, H. Oota* (in press) Endemic demographics of the Jomon people estimated based on complete mitogenomes reveal their regional diversity. *Anthropological Science*

原著論文（英文）（preprints, 査読中）

(*は責任著者。下線は太田。二重下線は太田が責任著者)

- T. Katsumura, S. Sato, K. Yamashita, S. Oda, T. Gakuhari, S. Tanaka, K. Fujitani, T. Nishimaki, T. Imai, Y. Yoshiura, H. Takeshima, Y. Hashiguchi, H. Mitani, M. Ogawa, H. Takeuchi, H. Oota (2020) DNA methylation site loss for plasticity-led novel trait genetic fixation *bioRxiv*, doi: <https://doi.org/10.1101/2020.07.09.194738>
- Y. Watanabe#, Y. Wakiyama#, D. W., G. Valverde, A. Tanino, Y. Nakamura, T. Suzuki, K. Koganebuchi, T. Gakuhari, T. Katsumura, M. Ogawa, A. Toyoda, S. Mizushima, T. Nagaoka, K. Hirata, M. Yoneda, T. Nishimura, M. Izuho, Y. Yamada, T. Masuyama, R. Takahashi, J. Ohashi, NCBN Controls WGS Consortium, H. Oota* (2024) Cold adaptation in Upper Paleolithic hunter-gatherers of eastern Eurasia *bioRxiv*, doi : <https://doi.org/10.1101/2024.05.03.591810>

原著論文（和文）（査読あり）

- 太田博樹 (2024) 「スヴァンテ・ペーボ氏のノーベル賞受賞と古代ゲノム学の歴史」 シンポジウム：人類学の歴史と社会 『生物学史研究/The Japanese Journal of the History of Biology』 Vol.104

3年間の総括

2024年10月、日本科学史学会生物史分科会、ISSN: 0386-9539

総説 (英文) (査読あり)

- ・ S. Abood, H. Oota* (2025) Human dispersal into East Eurasia: ancient genome insights and the need for research on physiological adaptations. *Journal of Physiological Anthropology*, 44: 5
<https://doi.org/10.1186/s40101-024-00382-3>

総説 (和文) (査読なし)

- ・ 太田博樹(2023)「古代ゲノム学と進化医学」特集 古代ゲノム学と医学の交差点『医学のあゆみ』Vol.286 No.4、2023年7月22日、医歯薬出版、ASIN: B0CCC5TMX1
- ・ 太田博樹(2024)「パレオゲノミクスが拓げた人類進化研究の可能性」特集 パレオゲノミクスで見えてきた人類進化『細胞』Vol.56 No.14、2024年12月30日(臨時増刊号)、ニューサイエンス社、ISSN: 1346-7557

著書 (和文) (査読なし)

- ・ 太田博樹(2023)『古代ゲノムからみたサピエンス史』(歴史文化ライブラリー565)、2023年1月21日第1刷発行、吉川弘文館、ISBN-10:4642059652、ISBN-13:978-4642059657
- ・ 太田博樹(2023)「縄文人の血縁関係を古人骨のゲノム解析で調べる」斎藤成也(監修)『ゲノムでたどる古代の日本列島』東京書籍、2023年10月3日第1刷発行、pp92-98、ISBN-10:4487816610
- ・ 太田博樹(2023)「お酒に弱い遺伝子とウンコの化石のゲノムから何が分かるか」斎藤成也(監修)『ゲノムでたどる古代の日本列島』東京書籍、2023年10月3日第1刷発行、pp99-158、ISBN-10:4487816610
- ・ 太田博樹(2024)「DNAから何がわかりますか」山田康弘・設楽博巳(編)『Q&Aで読む縄文時代入門』吉川弘文館、2024年5月2日第1刷発行、pp6-9、ISBN-10:4642084495
- ・ 海部陽介・太田博樹(2024)「旧石器人と縄文人ー骨とDNAからわかること」設楽博巳(編)『日本史の現在 1、考古』山川出版社、2024年5月28日第1版第1刷発行、pp20-39、ISBN-10:4634591383

国際学会・シンポジウムでの招待講演

- ・ H. Oota Peopling History of East Eurasians and Kinship in the Neolithic Japanese Archipelago Based on Paleogenomics *Genes, genomes and identities*. Japan in national and transnational perspectives, Maison Franco-Japonaise, Tokyo Japan, Jun. 13, 2023
- ・ H. Oota Jomon people from a genomic perspective *Evolution of species in Asia*. organized by Prof Yoko Satta, Tokai University, Kanagawa, Japan, Aug. 21-24, 2024

国内学会・シンポジウムでの招待講演

- ・ 太田博樹「スヴァンテ・ペーボ氏のノーベル賞受賞と古代ゲノム学の歴史」生物学史シンポジウム(Online)、2023年2月11日
- ・ 太田博樹「古代ゲノムから見た日本列島の現生人類」『日本学術会議公開シンポジウム 最終氷期

3年間の総括

以降の日本列島の気候・環境変動と人類の応答』(Online)、2023年6月11日

- ・太田博樹「古代ゲノム学の歴史と今後の展開」第4回 木村資生記念 進化学セミナー、東京、2023年9月24日
- ・太田博樹「ヒト進化と脳の謎～なぜネアンデルタール人のゲノムを調べるの？」早稲田大学人間科学学術院 生命科学系シンポジウム「脳の不思議と人間の進化」、東京、2023年10月28日
- ・太田博樹「ゲノム研究から明らかになった人類進化」第39回国際生物学賞記念講演会「ーバイオフィォマティクスとゲノム研究から見えてきた生き物の不思議ー」、横浜、2023年12月17日
- ・太田博樹「糞石ゲノムから探る古代の環境 (Exploring Ancient Environments Through Coprolite Genomics)」『シンポジウム1：日本人集団の進化/Evolution of the Japanese population』日本人類遺伝学会・第69回大会、札幌、2024年10月10日
- ・太田博樹「生理的多型と遺伝的多型」『一般シンポジウム 環境適応とその多様性II』第78回日本人類学会大会、大阪、2024年10月14日

企画したワークショップ・シンポジウム

- ・太田博樹・山田康弘・那須浩郎・長田直樹・内藤 健・松波雅俊「統合生物考古学～生物進化の視点から」(企画代表・座長として参加) 日本進化学会第25回大会シンポジウム、於沖縄、2023年8月31日
- ・太田博樹・中山一大・北村真吾・西村貴孝・久保麦野「環境適応とその多様性」(企画代表・座長として参加) 第77回日本人類学会大会シンポジウム、於仙台、2023年10月8日
- ・太田博樹・山田康弘・神澤秀明・佐宗亜衣子・水野文月・脇山由基「親族構造論の最前線ー生物考古学的検討よりー」(企画代表・共同オーガナイザー・座長として参加) 第78回日本人類学会大会シンポジウム、於大阪、2024年10月12日

国際学会での一般発表

- ・ T. Hanihara, W. Morita, H. Oota, H. Ishida, L. Menendez, M. Hubbe 『Hanihara's worldwide craniometric dataset: ethical and logistical challenges for its publication』 (Poster), 92nd Annual Meeting, Reno, Nevada, Apr. 19-22, 2023
- ・ T. Nishimura, M. Motoi, H. Toyoshima, F. Kishida, S. Shin, T. Katsumura, K. Nakayama, H. Oota, S. Higuchi, S. Watanuki, T. Maeda 『Physiological responses and individual differences in acute hypobaric hypoxia in Japanese lowlander』 16th International Congress of Physiological Anthropology, Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia, Sep. 7-8, 2023
- ・ K. Koganebuchi, H. Oota 『The peopling from Eurasia to the Americas inferred from human genome analysis』 INQUA Roma 2023, Roma, Italy, Jul. 14-20, 2023
- ・ Y. Watanabe, Y. Wakiyama, D. Waku, Y. Nakamura, K. Koganebuchi, T. Nagaoka, K. Hirata, M. Yoneda, R. Takahashi, J. Ohashi, H. Oota 『Detecting signals of positive natural selection in the Jomon people, prehistoric hunter-gatherers in the Japanese archipelago』 SMBE 2023, Ferrara, Italy, Jul. 23-27,

3年間の総括

2023

- ・ Y. Wakiyama, Y. Watanabe, D. Waku, Y. Nakamura, K. Koganebuchi, T. Nagaoka, K. Hirata, J. Ohashi, M. Yoneda, R. Takahashi, H. Oota 『A kinship analysis of human bones excavated from Jomon sites based on paleogenomics』 SMBE 2023 (Jul. 23-27, 2023 Ferrara, Italy)
- ・ Y. Watanabe, Y. Wakiyama, D. Waku, Y. Nakamura, K. Koganebuchi, T. Nagaoka, K. Hirata, M. Yoneda, Y. Yamada, R. Takahashi, J. Ohashi, H. Oota 『Positive natural selection in the Jomon people, prehistoric hunter-gatherers in the Japanese archipelago』 The 14th International Workshop on Advanced Genomics, Tokyo, Japan, Oct. 4-6, 2023
- ・ N. Takayuki, M. Midori, T. Hideo, K. Fumi, S. Sora, K. Takafumi, N. Kazuhiro, H. Oota, S. Higuchi, T. Maeda 『THE EFFECT OF ACUTE HYPOBARIC HYPOXIA TO BLOOD PARAMETERS OF INDIVIDUALS RESIDING IN LOWLAND AREAS OF THE JAPANESE ARCHIPELAGO』 The 23th European Anthropological Association Congress, Zagreb, Croatia, Sep. 5-8, 2024
- ・ S. Higuchi, A. Sato, M. Ohashi, T. Eto, T. Nishimura, Y. Yasukochi, K. Nakayama, H. Oota 『Association of MTNR1B Polymorphisms with Glucose Tolerance After One Night of Simulated Night Shift』 27th Congress of European Sleep Research Society, Seville, Spain, Sep. 24-27, 2024

招待講演ではない国内学会での発表

- ・ 木村文昭・尾田正二・笠原麗美・太田博樹・小川元之・竹内秀明・勝村啓史 『メダカにおける Apolipoprotein E の欠失によっておこる新奇性追求行動変化の解析』 第 128 回日本解剖学会総会・全国学術集会、於仙台、2023 年 3 月 18 日 - 20 日
- ・ 山田康弘・脇山由基・渡部裕介・小金渕佳江・和久大介・覚張隆史・太田博樹・米田 穰・日下宗一郎・増山禎之 『愛知県伊川津貝塚出土人骨における埋葬属性と mtDNA 分析結果』 第 89 回日本考古学協会総会、於神奈川、2023 年 5 月 28 日
- ・ 長井謙治・米田 穰・ト部厚志・太田博樹・吉川昌伸・能城修一・佐々木由香・吉川純子・澤田純明・下岡順直・宮田佳樹・丸山真史・佐々木繁喜・中村由克・岩瀬 彬・小熊博史・麻柄一志・片岡 新・角田朋行 『山形県南陽市北町低湿地発掘プロジェクト - 2020 - 23 年度合同発掘調査の中間的報告 -』 第 89 回日本考古学協会総会、於神奈川、2023 年 5 月 28 日
- ・ 金原蓮太郎・アドリアン・A・ダヴィン・渡部裕介・小金渕佳江・太田博樹 『霊長類における Class I ADH 遺伝子の進化』 第 39 回日本霊長類学会大会、於神戸、2023 年 7 月 7 - 9 日
- ・ 渡部裕介・脇山由基・和久大介・中村友香・小金渕佳江・長岡朋人・平田和明・米田 穰・山田康弘・高橋龍三郎・太田博樹 『縄文人における正の自然選択の検出/ Detecting signals of positive natural selection in the Jomon people』 日本進化学会第 25 回大会、於沖縄、2023 年 8 月 31 - 9 月 3 日
- ・ 木村文昭・尾田正二・笠原麗美・秋山辰穂・太田博樹・小川元之・竹内秀明・勝村啓史 『ApoEb と新奇性追求の関連性の調査：メダカ (*Oryzias latipes*) におけるアポリポタンパク Eb 遺伝子関連行動及びその遺伝的変異の検討』 日本進化学会第 25 回大会、於沖縄、2023 年 8 月 31 - 9 月 3 日

3年間の総括

- ・ 林 瑞生・西村貴孝・中山一大・有馬弘晃・太田博樹・小川元之・勝村啓史『低圧低酸素環境で誘導される発現変動遺伝子から探るヒト高地順化の分子メカニズム』日本進化学会第25回大会、於沖縄、2023年8月31-9月3日
- ・ 吉田光希・脇山由基・渡部裕介・小金渕佳江・高橋龍三郎・太田博樹『縄文人骨ミトコンドリアゲノム全長配列にもとづく遺跡集団間の系統解析/ A phylogenetic analysis of inter-Jomon-site relationships based on complete mitochondrial genome sequences』第77回日本人類学会大会、於仙台、2023年10月7-9日
- ・ 小金渕佳江・所谷敬司・熊谷真彦・勝村啓史・梅崎昌裕・太田博樹『南太平洋ヒト集団を対象とした糞便 DNA メタバーコーディングによる植物性摂食/ DNA metabarcoding of fecal samples reveals the plant diets among human population in the South Pacific』第77回日本人類学会大会、於仙台、2023年10月7-9日
- ・ 中村友香・堀川武志・渡部裕介・小金渕佳江・田辺秀之・石田貴文・今村公紀・太田博樹『ALDH2 における正の選択の解明に向けた iPS 細胞による多型機能解析（予報）/ DNA metabarcoding of fecal samples reveals the plant diets among human population in the South Pacific』第77回日本人類学会大会、於仙台、2023年10月7-9日
- ・ 藤木 雅・小金渕佳江・渡部裕介・澤藤りかい・村野由佳利・鯨本眞友美・石田貴文・熊谷真彦・太田博樹『縄文人の摂食物同定のためのターゲットキャプチャー法を用いた糞石ゲノム解析/ A target-capture sequencing for coprolite genome to identify the diets of Jomon people』第77回日本人類学会大会、於仙台、2023年10月7-9、**若手発表賞**
- ・ 木村文昭・尾田正二・笠原麗美・秋山辰穂・太田博樹・小川元之・竹内秀明・勝村啓史『ApoEb が関連する新奇性追求行動解析とその遺伝的変異探索/ Exploring the Genetic Mutations Behind ApoEb-Related Novelty-Seeking Behavior』第77回日本人類学会大会、於仙台、2023年10月7-9日
- ・ 林 瑞生・西村貴孝・中山一大・有馬弘晃・太田博樹・小川元之・勝村啓史『低圧低酸素への反復暴露による発現変動遺伝子群の同定/ Differentially Expressed Genes Due to Repeated Exposure to Hypobaric Hypoxia』第77回日本人類学会大会、於仙台、2023年10月7-9日
- ・ 鈴木飛翔・今村公紀・中村友香・林 瑞生・渡部裕介・小金渕佳江・立石敬介・石田貴文・太田博樹『ヒト ALDH2 ノックダウン不死化肝細胞のアセトアルデヒド刺激トランスクリプトーム解析/ Transcriptome analysis of ALDH2 knockdown immortalized human hepatocytes under acetaldehyde stimulation』第77回日本人類学会大会、於仙台、2023年10月7-9日
- ・ 鈴木飛翔・林 瑞生・中村友香・渡部裕介・小金渕佳江・勝村啓史・立石敬介・石田貴文・今村公紀・太田博樹『ミトコンドリア内で機能する ALDH2 遺伝子における東アジア特異的変異の意義』第22回日本ミトコンドリア学会年会、於つくば国際会議場、2023年11月14-15日
- ・ 中村友香『ALDH2 における正の選択の解明に向けた東アジア人 iPS 細胞による予備実験』第46回日本分子生物学会年会、於神戸、2023年12月6-8日
- ・ 渡部裕介『日本人の縄文人由来変異の検出と活用』第46回日本分子生物学会年会、於神戸、2023

3年間の総括

年 12月6-8日

- ・林 瑞生・西村貴孝・中山一大・有馬弘晃・太田博樹・小川元之・勝村啓史『反復低圧低酸素曝露によって起こる遺伝子発現変動と生理的变化/ Gene Expression and Physiological Changes Induced by Repeated Hypobaric Hypoxic Environment』第85回日本生理人類学会大会、於神奈川県、2024年6月14-16日
- ・脇山由基・和久大介・中村友香・小金渕佳江・渡部裕介・大橋 順・米田 穰・長岡朋人・平田和明・高橋龍三郎・太田博樹『古代ゲノム解析にもとづく千葉県縄文後晩期遺跡群出土人骨の血縁解析/ Kinship Analysis of Human Remains Excavated from Late Jomon Period Sites in Chiba Prefecture Based on Ancient Genome Analysis』第78回日本人類学会大会、於大阪、2024年10月12日、**若手発表賞**
- ・脇山由基・和久大介・渡部裕介・小金渕佳江・覚張隆史・増山禎之・近藤 修・米田 穰・山田康弘・太田博樹『古代ゲノム解析による縄文後晩期埋葬小群・合葬例の血縁解析』一般シンポジウム『親族構造論の最前線-生物考古学的検討より-』第78回日本人類学会大会、於大阪、2024年10月12日
- ・鈴木飛翔・濱寄裕介・中村友香・脇山由基・久我明穂・堀川武志・田辺秀之・渡部裕介・小金渕佳江・勝村啓史・石田 肇・石田貴文・大橋 順・太田博樹・今村公紀『縄文人の生理的形質推定に向けた遺伝子発現量予測と縄文人 iPS 細胞の樹立』第78回日本人類学会大会、於大阪、2024年10月12日
- ・林 瑞生・西村貴孝・本井 碧・中山一大・有馬弘晃・太田博樹・小川元之・前田享史・勝村啓史『低圧低酸素環境の経験は高地環境に適応的な表現型関連遺伝子群の発現量を変化させる』第78回日本人類学会大会、於大阪、2024年10月12日
- ・本間友理・脇山由基・渡部裕介・小金渕佳江・増山禎之・山田康弘・三浦史仁・太田博樹『古代ゲノム解析のための高効率一本鎖DNAライブラリ調製法の最適化』第78回日本人類学会大会、於大阪、2024年10月12日
- ・藤木 雅・小金渕佳江・渡部裕介・澤藤りかい・村野由佳利・鯨本眞友美・石田貴文・熊谷真彦・太田博樹『糞石ゲノム解析に向けたターゲットキャプチャー法の再検討/ Reevaluation of the Target Capture Method for Coprolite Genome Analysis』第78回日本人類学会大会、於大阪、2024年10月12日
- ・中村友香・堀川武志・渡部裕介・小金渕佳江・勝村啓史・田辺秀之・石田 肇・石田貴文・今村公紀・太田博樹『ヒト iPS 細胞由来肝様細胞をもちいた ALDH2 遺伝子の東アジア人特異的多型の機能解析』第78回日本人類学会大会、於大阪、2024年10月12日
- ・近藤奈穂・飯塚文枝・夏木大吾・森先一貴・出穂雅実・渡部裕介・覚張隆史・小金渕佳江・太田博樹『古代土壌ゲノム解析への応用にむけた DNA メタバーコーディング法の検討/ Optimization of the DNA metabarcoding method for application in sedimentary ancient DNA』第78回日本人類学会大会、於大阪、2024年10月12日
- ・吉田光希・脇山由基・Guido Valverde・谷野彰勇・和久大介・勝村啓史・小川元之・長岡朋人・平

3年間の総括

- 田和明・小金渕佳江・渡部裕介・大橋 順・米田 穰・高橋龍三郎・太田博樹『縄文人骨由来ミトコンドリア全ゲノム配列にもとづく人口動態/ Demographic History Based on Complete Mitochondrial Genome Sequences from Skeletal Remains of Jomon People』第78回日本人類学会大会、於大阪、2024年10月12日
- ・鈴木飛翔・脇山由基・久我明穂・渡部裕介・小金渕佳江・勝村啓史・石田 肇・石田貴文・大橋 順・太田博樹・今村公紀『全ゲノムデータを使用した遺伝子発現量推定ツール構築による縄文人の生理的形質推定/ Construction of a Platform to Estimate Gene Expression quantity based on Whole Genome Data for understanding the Physiological Traits of Jomon People』第47回日本分子生物学会年会、於福岡、2024年11月27日
 - ・近藤奈穂・飯塚文枝・夏木大吾・森先一貴・出穂雅実・渡部裕介・熊谷真彦・覚張隆史・小金渕佳江・太田博樹『古代土壌ゲノム解析にむけた DNA メタバーコーディング法の最適化/ Optimization of the DNA metabarcoding method for sedimentary ancient genome analysis』第7回環境 DNA 学会、於つくば、2024年11月30日-12月4日
 - ・吉田光希・脇山由基・中村友香・Guido Valverde・谷野彰勇・和久大介・勝村啓史・小川元之・長岡朋人・平田和明・小金渕佳江・渡部裕介・大橋 順・米田 穰・高橋龍三郎・太田博樹『縄文人は複数系統だったのか? ~古人骨 mtgenome 配列にもとづく集団遺伝学的検証/ Were the Jomon People of Multiple Lineage Origin? — A Population Genetic Investigation Using Ancient mtGenome Sequences』日本進化学会第27回大会、於滋賀、2025年8月20-23日
 - ・片岡梨沙子・小金渕佳江・渡部裕介・脇山由基・藤木 雅・中村友香・吉田光希・Guido Valverde・Adrián A. Davín・太田博樹『古代ゲノム情報を用いた先史時代の南米ポリビアにおける人口動態推定/ Population demography in prehistoric Bolivia based on ancient genome sequencing data』日本進化学会第27回大会、於滋賀、2025年8月20-23日
 - ・林 瑞生・西村貴孝・本井 碧・中山一大・有馬弘晃・太田博樹・小川元之・前田享史・勝村啓史『反復低圧低酸素曝露による末梢血遺伝子発現の変化/ Repeated hypobaric hypoxia exposure induces transcriptomic change in peripheral blood』日本進化学会第27回大会、於滋賀、2025年8月20-23日
 - ・渡部裕介・脇山由基・大橋 順・太田博樹『現代日本人ゲノムに刻まれた渡来系女性にかたよる祖先構造』第79回日本人類学会大会、於下関、2025年10月11-13日
 - ・藤木 雅・小金渕佳江・渡部裕介・澤藤りかい・村野由佳利・鯨本眞友美・中村 豊・米田 穰・山田康弘・石田貴文・熊谷真彦・太田博樹『ターゲットキャプチャー法を用いた糞石ゲノム解析による植物性摂食物推定』第79回日本人類学会大会、於下関、2025年10月11-13日
 - ・片岡梨沙子・小金渕佳江・渡部裕介・脇山由基・藤木 雅・中村友香・吉田光希・Guido Valverde・Adrian A. Davin・太田博樹『古代ゲノム情報を用いた先史時代の南米ポリビアにおける人口動態推定』第79回日本人類学会大会、於下関、2025年10月11-13日
 - ・中村友香・渡部裕介・田辺秀之・東 光一・黒川 顕・豊田 敦・加藤智朗・塚原正義・小金渕佳江・石田貴文・大橋 順・太田博樹『縄文人由来ゲノムの保有率が異なる細胞を用いた遺伝子

3年間の総括

- ・ 発現解析と iPS 細胞の樹立』第 79 回日本人類学会大会、於下関、2025 年 10 月 11-13 日
- ・ 本間友理・渡部裕介・小金渕佳江・板橋 悠・黒沼太一・三木健裕・近藤康弘・太田博樹『オマーン出土の糞石ゲノムを対象とした家畜ヤギ系統解析と植物性摂食物推定』第 79 回日本人類学会大会、於下関、2025 年 10 月 11-13 日
- ・ 木曾菜穂・脇山由基・渡部裕介・小金渕佳江・大橋 順・太田博樹『ポリジェニックリスクスコアを用いた縄文人の疾患リスクの評価』第 79 回日本人類学会大会、於下関、2025 年 10 月 11-13 日

企業や外部研究機関での公開セミナー・教育講演等

- ・ 太田博樹『呑めないヒトの科学』第 4 回ヤポネシアゲノムくにうみミーティング、於淡路夢舞台国際会議場、於神戸、2023 年 3 月 2 日
- ・ 太田博樹『古代ゲノム学が書き替えたヒト進化のシナリオ』東京都立大学 オープンユニバーシティ 2023 年度冬期講座、2024 年 3 月 19 日（オンライン）
- ・ 太田博樹『ゲノム情報からヒトについて考える』総合科目「教養の扉をひらく」【特別講義】～世界平和を実現するために日本が果たすべき使命～、於聖路加国際大学、東京、2024 年 5 月 25 日
- ・ 太田博樹『出アフリカから日本列島へ～サピエンスの旅』人間科学講座 第 1 回、於町田市生涯学習センター、東京、2024 年 5 月 29 日
- ・ 太田博樹『古代ゲノム学を基礎としたヒト進化学の展開』名医に学ぶセミナー、於熊本大学、熊本、2024 年 6 月 5 日
- ・ 太田博樹『人類史のエポック』上智大学エグゼクティブサロン、於上智大学四谷キャンパス、東京、2024 年 9 月 28 日
- ・ 太田博樹『古代ゲノムはサピエンス史の何をぬりかえたか？』経営者交流会フォーラム 22、於ザ・パークロイヤル汐留、東京、2024 年 10 月 8 日
- ・ 太田博樹『私たちはなぜ古代ゲノムを解読するのか？』計量記念日 全国大会、於ホテルインターコンチネンタル東京ベイ、東京、2024 年 11 月 1 日
- ・ 太田博樹『わたしたちはいつからわたしたちなのか？～古代ゲノム学からみる人類史』模擬講義「文理・融合講座」、於茨城県立水戸第一高等学校・附属中学校、茨城、2024 年 11 月 21 日
- ・ 太田博樹『人類ゲノムと成長』RS 企業価値フォーラム 2024、於青山ポーラビルディング、東京、2024 年 11 月 23 日
- ・ 太田博樹『ゲノムが語る人類の拡散』日本考古学協会公開シンポジウム講演「人類はどこから来て、どこへ向かうのか」、於明治大学、東京、2025 年 9 月 7 日
- ・ 太田博樹『古代ゲノム研究の人類学からみる、我々はいつから人間なのか』BRAIN WORKOUT EXTENSION、於オルクドール AOYAMA、東京、2025 年 10 月 15 日
- ・ 太田博樹『人類ゲノムと成長』RS 企業価値フォーラム 2025、於渋谷ヒカリエコンファレンスルーム、東京、2025 年 10 月 29 日

3年間の総括

大橋 順 (2025 年度～)

論文 (英文)

- ・ Miwa H, Isshiki M, Naka I, Kimura R, Inaoka T, Matsumura Y, Ohashi J. (2025) Polygenic and single-locus selection on BMI during Polynesian expansion. *Journal of Human Genetics* doi: 10.1038/s10038-025-01441-y. Online ahead of print.
- ・ Yanagida Y, Naka I, Nakachi Y, Ikegame T, Kasai K, Kajitani N, Takebayashi M, Bundo M, Ohashi J, Iwamoto K (2025) Development of a method for the imputation of the multi-allelic serotonin-transporter-linked polymorphic region (5-HTTLPR) in the Japanese population. *Journal of Human Genetics* 70: 41-45.
- ・ Kim J, Mizuno F, Matsushita T, Matsushita M, Aoto S, Ishiya K, Kamio M, Naka I, Hayashi M, Kurosaki K, Ueda S, Ohashi J (2025) Genetic Analysis of a Yayoi Individual from the Doigahama Site Provides Insights into the Origins of Immigrants to the Japanese Archipelago. *Journal of Human Genetics* 70: 47-57.
- ・ K. Yoshida#, Y. Wakiyama#, G. Valverde, A. Tanino, D. Waku, T. Katsumura, M. Ogawa, T. Nagaoka, K. Hirata, K. Koganebuchi, Y. Watanabe, J. Ohashi, M. Yoneda, R. Takahashi, H. Oota*(in press) Endemic demographics of the Jomon people estimated based on complete mitogenomes reveal their regional diversity. *Anthropological Science* (査読あり)

学会発表

- ・吉田光希・脇山由基・中村友香・Guido Valverde・谷野彰勇・和久大介・勝村啓史・小川元之・長岡朋人・平田和明・小金渕佳江・渡部裕介・大橋 順・米田 穰・高橋龍三郎・太田博樹『縄文人は複数系統だったのか？～古人骨 mtgenome 配列にもとづく集団遺伝学的検証/ Were the Jomon People of Multiple Lineage Origin? — A Population Genetic Investigation Using Ancient mtGenome Sequences』日本進化学会第 27 回大会、於滋賀、2025 年 8 月 20–23 日
- ・中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順「縄文人集団における HLA クラス I・II アリルの推定と現代日本人における遺伝的系譜の解析」第 33 回日本組織適合性学会大会、於長崎大学医学部記念講堂・良順会館 (長崎・長崎)、2025 年 10 月 3-5 日、(ポスター)
- ・中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順「日本人特異的遺伝変異の起源と影響」第 79 回日本人類学会大会、於海峡メッセ下関 (山口・下関)、2025 年 10 月 11-13 日 (ポスター)
- ・三輪華子・中伊津美・一色真理子・木村亮介・古澤拓郎・夏原和美・山内太郎・石田貴文・大塚柳太郎・稲岡 司・松村康弘・大橋 順「ポリネシア・トンガ人集団の GCG 遺伝子におけるネアンデルタール人由来変異の代 謝への影響」第 79 回日本人類学会大会、於海峡メッセ下関 (山口・下関)、2025 年 10 月 11-13 日 (ポスター)
- ・加藤雅彦・水野文月・中伊津美・青砥早希・谷口康浩・近藤 修・松下真実・松下孝幸・門叶冬樹・佐宗亜衣子・米田 穰・林美千子・王瀝・石谷孔司・渡部裕介・一色真理子・黒崎久仁彦・植田信太郎・大橋 順「縄文人ゲノムの時代的变化に関する検討」第 79 回日本人類学会大会、於海峡メッセ下関 (山口・下関)、2025 年 10 月 11-13 日 (口頭発表)

3年間の総括

- ・木曾菜穂・脇山由基・渡部裕介・小金渕佳江・大橋 順・太田博樹「ポリジェニックリスクスコアを用いた縄文人の疾患リスクの評価」第79回日本人類学会大会、於海峡メッセ下関（山口・下関）、2025年10月11-13日（口頭発表）
- ・渡部裕介・脇山由基・大橋 順・太田博樹「現代日本人ゲノムに刻まれた渡来系女性にかたよる祖先構造」第79回日本人類学会大会、於海峡メッセ下関（山口・下関）、2025年10月11-13日（口頭発表）
- ・中村友香・渡部裕介・田辺秀之・東 光一・黒川 顕・豊田 敦・加藤智朗・塚原正義・小金渕佳江・石田貴文・大橋 順・太田博樹「縄文人由来ゲノムの保有率が異なる細胞を用いた遺伝子発現解析とiPS細胞の樹立」第79回日本人類学会大会、於海峡メッセ下関（山口・下関）、2025年10月11-13日（口頭発表）
- ・KIM, J, MIZUNO, F, MATSUSHITA, T., MATSUSHITA, M., NAKA, I., HAYASHI, M., KUROSAKI, K., UEDA, S., OHASHI, J “A High-Coverage Yayoi Genome Provides Insights into Population History and Phenotypes of Ancient Japanese” 第79回日本人類学会大会、於海峡メッセ下関（山口・下関）、2025年10月11-13日（口頭発表）
- ・中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順 “Origins and Clinical Implications of Japanese Specific Variants” 日本人類遺伝学会第70回大会、於パシフィコ横浜（神奈川・横浜）、2025年12月17-20日（ポスター）

シンポジウム

- ・大橋 順「2. DNA解析からのアプローチ 古代DNAの解析から探る現代日本人の形成過程と遺伝的多様性」『第79回日本人類学会大会市民公開シンポジウム』、於海峡メッセ下関（山口・下関）、2025年10月13日

研究集会

- ・大橋 順「遺伝的多様性からたどる日本人の集団史」『第39回人類生態学研究会』、2025年5月17日

教育講演

- ・大橋 順「DNAが語る現代日本人の成り立ち」東アジアの古代文化を考える会、於北とぴあ（東京・北区）、2025年12月7日

中伊津美（～2024年度）

総説

- ・中伊津美（2023）「ヒトの皮膚色関連多型の進化」『医学のあゆみ』286巻4号

プロシーディング

- ・中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順（2023）「日本人集団における皮膚色素沈着と関連するSNPの進化遺伝学的解析」『日本化粧品学会誌』47巻4号

3年間の総括

学会発表

- ・ 中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順「縄文人集団の皮膚色関連多型の解析」第77回日本人類学会大会、東北大学星陵キャンパス（宮城・仙台）、2023年10月7-9日（ポスター発表）
- ・ 栗山佑基・水野文月・中伊津美・佐宗亜衣子・奈良貴史・舟橋京子・米元史織・松下真実・松下孝幸・山田 孝・林美千子・黒崎久仁彦・植田信太郎・大橋 順「江戸時代におけるヒト口腔内細菌叢の解析」第77回日本人類学会大会、東北大学星陵キャンパス（宮城・仙台）、2023年10月7-9日（ポスター発表）
- ・ 水野文月・中伊津美・谷口康浩・近藤 修・大橋 順・黒崎久仁彦・植田信太郎「居家以岩陰遺遺跡出土人骨の核ゲノム分析」第77回日本人類学会大会、東北大学星陵キャンパス（宮城・仙台）、2023年10月7-9日（ポスター発表）
- ・ Jonghyun Kim, Fuzuki Mizuno, Izumi Naka, Masami Matsushita, Takayuki Matsushita, Shintaroh Ueda, Kunihiko Kurosaki, Jun Ohashi“Yayoi Genome from the Doigahama site provides insights into the origins of immigrants to the Japanese archipelago” Human Genetics Asia 2023, Tokyo, Japan, October 11-14, 2023 (Oral)
- ・ Yu Fujinami-Yokokawa, Kwangsic Joo, Xiao Liu, Lizhu Yang, Kazushige Tsunoda, Mineo Kondo, Seong Joon Ahn, Satomi Inoue, Kazuki Yamazawa, Tatsuo Matsunaga, Izumi Naka, Jun Ohashi, Hisateru Tachimori, Hiroaki Miyata, Ruifang Sui, Se Joon Woo, Kaoru Fujinami“Distinct clinical effects of two RP1L1 hotspots of Miyake disease; Identification of genotype by deep learning” Human Genetics Asia 2023, Tokyo, Japan, October 11-14, 2023 (Oral)
- ・ Kaoru Fujinami, Yu Fujinami-Yokokawa, Lishu Yang, Kwangsic Joo, Kazushige Tsunoda, Xiao Liu, Mineo Kondo, Izumi Naka, Jun Ohashi, Satomi Inoue, Kazuki Yamazawa, Tatsuo Matsunaga, Hisateru Tachimori, Hiroaki Miyata, Se Joon Woo, Ruifang Sui“Occult Macular Dysfunction Syndrome: Identification of multiple causative genes of macular dysfunction with normal fundus” Human Genetics Asia 2023, Tokyo, Japan, October 11-14, 2023 (Oral)
- ・ 中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順「現代日本人と縄文人の皮膚色関連多型」日本 DNA 多型学会第32回学術集会、下関市生涯学習プラザ（山口、下関）、2023年11月16-17日（口頭発表）
- ・ 中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順 “Genetic adaptation to high altitude in the Japanese population” 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（北海道・札幌）、2024年10月9-12日（ポスター）
- ・ 三輪華子・大橋 順・中伊津美・一色真理子“Unraveling the Evolutionary Genetic Basis of Obesity in Oceanian Populations”、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（北海道・札幌）、2024年10月9-12日（ポスター）
- ・ 栗山佑基・水野文月・中伊津美・澤浦亮平・坂上和弘・金澤英作・米元史織・舟橋京子・瀬口典子・片桐千亜紀・佐宗亜衣子・奈良貴史・松下真実・松下孝幸・山田 孝・林美千子・黒崎久仁彦・植田信太郎・大橋 順「古代日本におけるヒト口腔内細菌叢の解析」第78回日本人類学会大

3年間の総括

- 会、於梅田スカイビル（大阪・大阪）、2024年10月12-14日（口頭発表）
- ・加藤雅彦・水野文月・中伊津美・谷口康浩・近藤 修・松下真実・松下孝幸・佐宗亜衣子・林美千子・王瀝・石谷孔司・黒崎久仁彦・植田信太郎・大橋 順「縄文人の遺伝的多様性の検討」第78回日本人類学会大会、於梅田スカイビル（大阪・大阪）、2024年10月12-14日（口頭発表）
 - ・栗原 翼・水野文月・中伊津美・杉山三郎・林美千子・黒崎久仁彦・植田信太郎・大橋 順「テオティワカン文明の遺伝的背景の検討及び身分による遺伝的差異の検討」第78回日本人類学会大会、於梅田スカイビル（大阪・大阪）、2024年10月12-14日（ポスター）
 - ・中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順「日本人集団における遺伝的高地適応の可能性」第78回日本人類学会大会、於梅田スカイビル（大阪・大阪）、2024年10月12-14日（ポスター）
 - ・栗山佑基・水野文月・中伊津美・澤浦亮平・坂上和弘・金澤英作・米元史織・舟橋京子・瀬口典子・片桐千亜紀・佐宗亜衣子・奈良貴史・松下真実・松下孝幸・山田 孝・林美千子・黒崎久仁彦・植田信太郎・大橋 順「歯石を用いた古代日本における歯周病関連菌の系統解析」日本DNA多型学会第33回学術集会、於横浜市立大学金沢八景キャンパス（神奈川・横浜）、2024年11月28-29日（口頭発表）
 - ・三輪華子・一色真理子・中伊津美・大橋 順「リモートオセアニア・トンガ人集団における肥満の進化遺伝的基盤の解明」日本DNA多型学会第33回学術集会、於横浜市立大学金沢八景キャンパス（神奈川・横浜）、2024年11月28-29日（口頭発表）

雑誌論文

- ・Fujinami-Yokokawa Y, Kwangsic Joo, Liu X, Tsunoda K, Kondo M, Ahn SJ, Robson AG, Naka I, Ohashi J, Li H, Yang L, Arno G, Pontikos N, Park KH, Michaelides M, Tachimori H, Miyata H, Sui R, Woo SJ, Fujinami K (2024) Distinct clinical effects of two RP1L1 hotspots in East Asian Patients with Occult Macular Dystrophy (Miyake disease): EAOMD Report 4. Investigative Ophthalmology and Visual Science 65: 41.

書籍

- ・中伊津美「儉約遺伝子」(2024)『オセアニア文化辞典』丸善出版、pp168-169
- ・中伊津美(2024)「第4章 集団遺伝学との関連 血液型頻度の集団差」『移植・輸血検査学改訂版』ぱーそん書房、pp264-266

研究集会

- ・三輪華子・一色真理子・中伊津美・大橋 順「Unraveling the Evolutionary Genetic Basis of Obesity in Oceanian Populations」東京大学生命科学技術国際卓越大学院プログラム(WINGS-LST)2024年度全体会議（2024年7月6日）、於東京大学・本郷キャンパス（東京・文京）（ポスター）
- ・中伊津美「現代日本人と縄文人集団における皮膚色関連多型の比較」第2回統合生物考古学若手研究集会「かささぎ meeting」、於岡山国際交流センター・レセプションホール（岡山・岡山）、2025年2月21-24日（ポスター）

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）・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(Sr)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。

2. 質量分析装置の導入

はじめに、本研究では、東海大学に炭素・窒素安定同位体比を測定するための安定同位体比質量分析装置を導入した。当時の世界的な半導体不足の影響によって、質量分析装置の納品は12月に行われた。その後、試運転を行って使用方法を習得した。資料の炭素・窒素安定同位体比は、同位体比が国際的に定まっている国際スタンダードを基準に報告される。このため、炭素・窒素同位体測定用に、新たにワーキングスタンダードの作成を行った。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値決めを行う実験を行った。また、質量分析装置の前処理装置である元素分析装置に簡易な改造を施すことで、微量な試料量で測定することのできる微量測定法の検討も行った。実験を繰り返すことで、通常より少ない試料量で測定することができるようになった。以上の実験により、安定的に同位体測定の実験を行うことができる環境を整備した。

3. 愛知県川地貝塚出土人骨の調査

A01 班の山田康弘先生との共同研究として、愛知県の川地貝塚人骨の食性解析と年代測定を行った。渥美半島の先端に位置する川地貝塚からは20個体以上の古人骨が出土している。放射性炭素年代測定を行ったところ、縄文時代中期末から弥生時代中期までを示す幅広い年代値が得られた。年代に応じて炭素・窒素同位体比に変動が見られ、縄文時代後期の後半から晩期にかけて海産資源に依存する傾向が強くなり、弥生時代早期から中期の個体で海産資源への依存度が減少した。抜歯系列も年代によって変遷が見られた。また、貝塚内の時期的なまとまりによる埋葬小群が存在することが明らかとなった。川地貝塚出土人骨の資料は、食性や抜歯・埋葬風習の変遷をたどることのできる興味深い事例である。この成果は、Anthropological Science に論文として公表した。

4. 愛知県三河地方の貝塚群出土人骨の調査

愛知県三河地方の貝塚から出土した人骨についても調査を行った。愛知県西尾市には、縄文時代

3年間の総括

後期から晩期、弥生時代前期から後期にかけて多数の貝塚遺跡が存在している。その中でも出土人骨の存在する貝ス遺跡、八王子貝塚、枯木宮貝塚、新御堂貝塚を調査の対象とした。人骨試料から骨コラーゲンを抽出し、炭素・窒素同位体比を測定した。良好なコラーゲンについては、放射性炭素年代測定を行った。その結果、貝ス人骨と八王子人骨で縄文後期の年代値を示し、枯木宮人骨は晩期、新御堂人骨は弥生前期から後期の年代値を示した。これらの年代値は、おおむねそれぞれの遺跡で推定されていた年代と一致している。炭素・窒素同位体比から推定される食性は、縄文時代の人骨において、陸上資源と海産資源の組み合わせによる食性を示していた。弥生時代の新御堂人骨においては、海産資源の摂取が少なく、コメを取り入れた食性の傾向を示していた。

また、人の移動を復元するために、上述の資料について、Sr 同位体分析を行った。Sr 同位体比は、環境中において地質によって変動が生じているため、生物の生息地の指標として使うことができる。人の場合には、幼少期に形成される歯のエナメル質と、成人後よりモデリングする骨の値を比較することで、移動した個体を検出することができる。歯のエナメル質や骨資料を採取し、Sr-spec レジンを用いて、Sr を抽出する実験を行い、MC-ICP-MS を用いて Sr 同位体比を測定した。遺跡の在地の Sr 同位体比の範囲は、骨の値の平均値 ± 2 標準偏差を用いた。枯木宮人骨や新御堂人骨においては、骨の Sr 同位体比の変動から外れた歯のエナメル質の値を示す個体が存在しており、移入者として判別された。

5. 山陰地域の人骨の調査

分担者の瀧上は、B04 班との共同研究で、青谷上寺地遺跡の人骨コラーゲンの年代測定を実施した。青谷上寺地遺跡の古人骨について頭蓋 1 号と 8 号の二個体の復顔を行った。さらに、青谷上寺地人骨の歯のエナメル質や、遺跡周辺から採取した植物の Sr 同位体測定を行った。現在、予備的なデータを得られており、解析を進めることで、遺伝学的データとも合わせた人の移動を検討できる見込みである。これらの青谷上寺地遺跡の成果の一部について、2024 年 3 月 16 日に開催されたとっとり弥生の王国シンポジウム「続々・倭人の真実－見えてきた青谷上寺地遺跡の人びと」において報告した。

2025 年度の調査では B04 班との共同研究として 2025 年 3 月に報告書をまとめた鳥取県出土古墳時代人骨の年代・食性・古代ゲノム調査をさらに広げるため、鳥取県米子市の米子市坂本横穴墓、島根県奥出雲町・邑南町・雲南市出土古墳時代人骨のサンプリングを実施した。現在コラーゲン抽出を進めており、一部試料については山形大学高感度加速器質量分析センターに放射性炭素年代測定を依頼中である。また、出雲弥生の森博物館において、猪目洞窟出土人骨の年代測定および古代ゲノム分析の報告会を開催した。さらに、その結果について岡山大学文明動態学に論文を投稿した。また、Sr 同位体比分析による出身地推定を行うため、鳥取県西部日野川流域において、同位体地図作成のための現生試料採取を実施した。今後、古墳時代人骨の Sr 同位体比分析も実施し、古墳に埋葬された人々の出身地域について古代ゲノムデータ・食性データと併せて議論を行う予定である。

そのほかに、2024 年度に出版された成果として「鳥取県内所在古墳群出土人骨の成果報告書」がある。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

3年間の総括

告書をまとめて公表した。

6. そのほかの遺跡出土人骨の放射性炭素年代測定

分担者の瀧上は、①幸田貝塚1号人骨の年代測定、②羽根沢台横穴墓4号墓および10号人骨の年代測定、③鹿児島県広田遺跡出土人骨の食性推定と年代測定を実施した。①について、松戸市立博物館に収蔵されている幸田貝塚1号人骨の年代測定を試みた。この人骨は廃屋墓中で火を受けた状態で検出された。骨形態については坂上が形態観察を行ったが、残念ながら焼骨であったためコラーゲンが回収できず前処理の段階で終了した。今後、保存状態の良い部位で再分析を行う予定である。また、共伴した動物骨について、B02班公募研究の上奈穂美氏との共同研究としてシカ大腿骨骨幹部であることを同定し、年代測定のための前処理を実施した。しかし、これもコラーゲンは回収できず年代測定は実施できなかった。②について、A01班およびB04班との共同研究として、国立科学博物館に収蔵されている羽根沢台横穴墓4号墓および10号墓人骨の年代測定を行った。4号墓では5個体、10号墓では5個体においてコラーゲンが回収できたため、加速器分析研究所に放射性炭素年代測定を依頼した。③について、ヤポネシアゲノム新学術の頃に分析した広田遺跡の人骨のうち、古代ゲノム分析を行ったものの年代測定を未実施だった個体について、年代測定を行った。

7. 共同研究とその成果の発信

2024年度に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ー考古科学が解き明かす最新成果ー」を開催し、これまでの研究成果を一般に発信することに努めた。第二回統合生物考古学セミナーにおいては、分担者の坂上・瀧上、協力者の板橋は、講師を務めた。第一～三回の若手研究集会「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。

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、Sr同位体測定を行った。合計で約50点の資料について、サンプリングから炭素・窒素同位体測定とSrの抽出を担当した。今後、公募研究の成果も出版していく予定である。

日下宗一郎

著書

- ・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、251-262頁 ISBN: 13: 978-4639029175
- ・日下宗一郎(2024)「渥美半島の貝塚出土人骨の理化学的分析について」『渥美半島貝塚群I 報告編 田原市埋蔵文化財調査報告書第14集』田原市教育委員会、322-330頁
- ・日下宗一郎(2024)「集落間で人々は移動していましたか」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、pp. 78-81、2024年5月1日、ISBN: 9784642084499
- ・日下宗一郎(2025)「日本人の系譜ー日本列島に住むヒトの成り立ち」中村美知夫・森本直記(編)『3STEP シリーズ8 自然人類学』昭和堂、pp. 45-58、2025年4月30日、ISBN: 9784812224144

論文

- ・日下宗一郎(2024)「動物の考古生化学からみた生活史」『考古学研究会70周年記念誌 考古学の

3年間の総括

輪郭』考古学研究会、pp.252-253、2024年4月20日

- ・ 日下宗一郎 (2025) 「蜆塚人骨・動物骨の安定同位体分析」『浜松市博物館館報』37
- ・ Kusaka S. and Yamada Y. (2025) Temporal changes in diet and mortuary practices among the Jomon people based on human skeletal remains excavated from the Kawaji shell mound in Aichi Prefecture, Japan. *Anthropological Science*, 133 (2): 79-88.

学会発表・講演会

口頭発表

- ・ 山田康弘・脇山由基・渡部裕介・小金渕佳江・和久大介・覚張隆史・日下宗一郎・太田博樹・米田 穰・増山禎之『愛知県伊川津貝塚出土人骨における埋葬属性と mtDNA 分析結果』第 89 回日本考古学協会総会、於東海大学、2023年5月27-28日(28日)
- ・ 日下宗一郎・丸山真史『岡山県津雲貝塚より出土した古人骨の炭素・窒素同位体分析』日本地球惑星科学連合 2023 年大会、於幕張メッセ、2023年5月21-26日(23日)
- ・ 日下宗一郎『同位体情報を用いた古人骨の食性や移動の復元』第 1 回人・モノ・自然 ワークショップ、於総合地球環境学研究所、2023年9月22日
- ・ 日下宗一郎『同位体分析から探る縄文時代の食生活』統合生物考古学公開講演会、於ホテルグランヴィア京都、2024年3月24日
- ・ 日下宗一郎・申基澈『縄文時代人骨の Mg 同位体比による食性復元の検討』第 14 回 同位体環境学シンポジウム、於総合地球環境学研究所(京都府京都市)、2024年12月20日
- ・ 日下宗一郎『静岡の縄文・弥生人の食生活』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 -」、於クーポール会館、約 40 名参加、2024年6月29日
- ・ 日下宗一郎「古人骨から解き明かす縄文時代の移動と食生活」静岡雙葉中学校 3 年生 (116 名)、於静岡雙葉中学校・高等学校、2024年9月2日
- ・ 日下宗一郎「古人骨からみた人類史」Re まなび大学リレー講座、於静岡市役所、参加者一般 80 人、2024年11月1日

ポスター発表

- ・ 日下宗一郎・山田康弘『愛知県川地貝塚から出土した古人骨の食性と帰属年代の推定』第 77 回 日本人類学会大会、於東北大学青陵キャンパス、2023年10月7-9日(8日)、ポスター発表
- ・ 日下宗一郎・山田康弘『愛知県川地貝塚から出土した古人骨の食性分析と年代測定』第 13 回 同位体環境学シンポジウム、於総合地球環境学研究所、2023年12月22日、オンラインポスター発表
- ・ 日下宗一郎・西岡佑一郎・木村 淳・森先一貴「後期更新世ナウマンゾウ化石の放射性炭素年代測定」日本考古学協会第 91 回 (2025 年度) 総会、於筑波大学筑波キャンパス、2025年5月24-25日(ポスター発表 25 日)(研究発表要旨 p. 88)
- ・ 日下宗一郎・申基澈「愛知県三河地方における縄文時代人の食性と移動の復元」第 15 回 同位体

3年間の総括

環境学シンポジウム、総合地球環境学研究所（京都府京都市）、2025年12月19日（ポスター発表）

坂上和弘

論文

- ・ Kajigayama M. and Sakaue K. (2023) Material report: Human skeletal remains of Kofun period excavated from the Nakawada tunnel tombs, Tama city, Tokyo. *Bulletin of the National Museum of Nature and Science Series D (Anthropology)*, 49, pp. 11-26.

報告書

- ・ 梶ヶ山真里・坂上和弘・中山なな（2023）「横穴墓出土人骨の形態分析」『平代坂遺跡（東京都小金市前原町三丁目計画 宅地造成工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書）』、特定非営利活動人井草文化財研究所、101 - 111 頁
- ・ 梶ヶ山真里・中山なな・坂上和弘（2023）「日本橋馬喰町二丁目出土人骨」『日本橋馬喰町二丁目（第2次）遺跡』、株式会社 CEL 中央区教育委員会、163 - 176 頁
- ・ 中山なな・梶ヶ山真里・坂上和弘（2023）「春桃院跡遺跡の出土人骨」国際文化財（編）『春桃院跡遺跡・善福寺寺域遺跡発掘調査報告書』、港区内近世都市江戸関連遺跡発掘調査報告 100、196 - 212 頁

瀧上 舞

公開シンポジウム発表

- ・ 瀧上 舞『倭人の成り立ち－先端科学が解き明かす青谷上寺地遺跡の人びとの生活－』とっとり弥生の王国シンポジウム「続々・倭人の真実」、於とりぎん文化会館小ホール、2024年3月16日

論文

- ・ 竹中正巳・瀧上 舞・角田恒雄・神澤秀明・尾寄大真・米田 穰・松波雅俊・大森貴之（2024）「鹿児島県奄美群島所在遺跡出土人骨の年代学のおよび遺伝学的調査の報告」『鹿児島国際大学ミュージアム調査研究報告』第21集、pp.9-20
- ・ 藤尾慎一郎・木下尚子・坂本 稔・瀧上 舞・篠田謙一（2024）「考古学データによるヤポネシア人の歴史の解明 2022年度の調査」『国立歴史民俗博物館研究報告』第252集、pp. 1-12
- ・ 設楽博己・坂本 稔・瀧上 舞（2024）「群馬県八束脛洞窟遺跡出土弥生時代中期人骨の年代学的調査」『国立歴史民俗博物館研究報告』第252集、pp. 113-124.
- ・ 濱田竜彦・瀧上 舞・坂本 稔・尾寄大真・大森貴之・米田 穰（2024）「鳥取県内所在古墳群出土人骨の年代学的調査（2）越敷山古墳群・日下古墳群・向原古墳群 その2.」『国立歴史民俗博物館研究報告』第252集、pp. 135-154
- ・ 濱田竜彦・瀧上 舞・坂本 稔・尾寄大真・大森貴之・米田 穰（2024）「鳥取県内所在古墳群出土人骨の年代学的調査（3）夏谷古墳群・沢ベリ古墳群・イキス古墳群・イザ原古墳群・駄道

3年間の総括

- 東古墳群・上神古墳群・寺谷古墳群」『国立歴史民俗博物館研究報告』第252集、pp.155-169
- ・木下尚子・坂本 稔・瀧上 舞・尾寄大真・大森貴之・米田 穰 (2024)「熊本県宇城市大坪貝塚2号人骨の年代学的調査」『国立歴史民俗博物館研究報告』第252集、pp.171-178
 - ・木下尚子・坂本 稔・瀧上 舞(2024)「鹿児島県南種子町広田遺跡出土人骨の年代学的調査」『国立歴史民俗博物館研究報告』第252集、pp.179-190
 - ・瀧上 舞・濱田竜彦・坂本 稔・米田 穰「第3章年代学的調査」(2025)濱田竜彦・神澤秀明・瀧上 舞編『鳥取県内古墳出土人骨の年代学的調査とDNA分析成果報告書』、pp.41-79
 - ・神澤秀明・瀧上 舞・角田恒雄・レオ シュパイデル・ヘレンタール G・バード N・河合洋介・NCBN コントロール WGS コンソーシアム・坂本 稔・亀田勇一・安達 登・篠田謙一・斎藤成也・濱田竜彦(2026)「島根県猪目洞窟遺跡出土人骨の年代・食性・遺伝的特徴」『文明動態学』vol.5、(査読済み, 校正中、2026.3 公開予定)

書籍

- ・坂本 稔・瀧上 舞(2025)「第2章 同位体を利用した年代測定」藤尾慎一郎・遠藤光暁・木部暢子(編)『ヤポネシアの考古と言語 (シリーズ ヤポネシア人の起源と成立 第4巻)』、朝倉書店

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）・森先一貴（東京大学）・岩瀬 彬（東京都立大学）・
大橋 順（東京大学）・中伊津美（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）

2023～2025年度のB01班の活動を報告する。5年間の研究期間のうち、前半は考古学、古気候・古生態項目、および古代DNAの全ての項目で基礎データの収集を行うことを主な作業として位置づけてきた。そのうえで、主に考古学と古環境・古生態がフィールド・ワーク、ラボ・ワーク、および既存研究のレビューを実施しつつ、その成果を公表することでこの計画研究を牽引する予定であった。以下に述べるとおり、当初計画どおりもしくはそれ以上の多数の成果を公開することができた。2023～2025年度のB01班の計画研究は順調に進んでいると総括できる。

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. 2023年度活動報告

計画研究の初年度は、COVID パンデミック後の初めての本格的なチーム研究のため、班員全員に

3年間の総括

よるオンライン会議やメール会議を適宜実施するなどして、今後の研究がスムーズに展開できるように準備・調整に努めた。以下に示すとおり、ブイル湖掘削が翌年度に繰り越しとなったが、それ以外の研究項目は以下のとおり概ね順調に進行した。

(1) **考古学**：国外では、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。また、中国、韓国、およびモンゴルでの研究情報の収集、および韓国黒曜石分析および遺跡立地分析を実施した。国内では、長野県大久保南遺跡の発掘調査、また北海道秋田 10 遺跡の発掘調査を実施した。この他、日本列島の放射性炭素年代の集成と KDE/SPD モデルの作成を実施した。

(2) **古代 DNA**：先行研究の収集、および弥生時代以降における日本列島での混血モデルの構築をおこなった。

(3) **古気候・古生態**：国外では今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は、例年がない暖冬の影響により、湖表層の結氷が十分に進まなかったため、次年度に実施を延期した。ブイル湖の表層堆積物コアを用いた Pb 年代測定と過去約 100 年間の古環境変動復元、および中国北東部ジンポ湖堆積物コアを用いた完新世中期以降の古環境変動解析を実施した。また、バイカル湖湖底堆積物の花粉データから植生復元をおこなった。国内では、新潟県柏崎市から全長 5m の堆積物コアを採取し、層相記載と分取作業をおこなった。

(4) **各研究項目の対比・統合**：約 4.5~4.0 万年前のバイカル地域で起こった温暖化が森林ステップを拡大させ、ほぼ同時に現生人類を拡散させたことを明らかにして公表した (Shchi et al. 2023 *Science Advances*)。この他、国内の遺跡から採取した堆積物サンプルを対象として、A02 班との共同研究を実施した。

3. 2024年度活動報告

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。

(1) **考古学**：国外では、モンゴル、トルボル 17 遺跡、および T-Am 遺跡の発掘調査および出土資料の整理・分析を実施した。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として実施した。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引き続きおこなった。国内では、長野県大久保南遺跡、および北海道秋田 10 遺跡の発掘調査を実施した。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 KDE/SPD モデルの作成をおこない、おおよそ完了した。

(2) **古代 DNA**：先行研究の収集とユーラシア東部における集団移動モデルの構築を実施した。

(3) **古気候・古生態**：国外では、2023 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

3年間の総括

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。この他、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引き続き収集した。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、花粉分析処理を進めた。また、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 DNA サンプルの分析を開始した。

(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。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 KDE/SPD モデル（暫定版）を叩き台として提示し、前提、試料・方法、結果、利点と課題を班員全員で討論した。

4. 2025年度活動報告

各研究項目について、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計画どおり遂行するとともに、各研究項目の計画について検討・修正を適宜行いつつ、その対比と統合についても具体的な検討をおこなった。

(1) **考古学**：モンゴル、トルボル 17 遺跡、および T-Am 遺跡の発掘調査および出土資料の整理・分析を継続した。ブルガリア、バチョ・キロ洞窟で開催された Initial UP に関する国際シンポジウムで招待講演を行った。国内では、長野県大久保南遺跡の発掘調査を実施した。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 KDE/SPD モデルの検討と修正をおこなった。

(2) **古代 DNA**：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い、作業を計画より早く完了した。

(3) **古気候・古生態**：モンゴル、ブイル湖堆積物コアの分析に着手した。この他、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・堆積物化学組成データを収集した。国内では、昨年度に新潟県柏崎市市野新田コアの各種分析を継続した。また、数地点で追加のコアサンプルの採取を行った。

(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論文の執筆を共同で実施した。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 DNA サンプルの分析、および学会発表と論文の執筆をおこなった。

(5) **各研究項目の対比・統合**は 2026 年 3 月の班会議で実施予定である。

5. まとめと課題

以上、B01 班の研究は概ね計画通りに進捗していることを見てきた。計画研究の後半（2026～2027 年度）は、各研究項目いずれにおいても基礎的データの収集とモデルの作成作業は継続すること、

3年間の総括

また、各研究項目の対比と総合化に一層の重点を置く。これまでの基礎的研究の蓄積によって、新たな学術的成果をすでに多く得ているため、成果論文の公開はさらに増えると期待できる。

一方で、為替レートの悪化や不安定化、国際情勢の急激な変化により、近年見られないほど研究環境が安定しない。これまでも増して、周到な研究計画の設定もしくは軌道の修正が必要である。B01 班は、国際的かつ学際的な研究活動の円滑な推進が必須である。基礎データの蓄積はこれまでどおり最も優先度の高い作業項目として堅持しつつ、国際的・学際的連携をより多角的かつ柔軟に模索することで、この困難な時期における研究の達成に繋げてゆきたい。

出穂雅実

論文

- ・ S. Rigaud, E. P. Rybin, A. M. Khatsenovich, A. Quefelec, C. H. Paine, B. Gunchinsuren, S. Talamo, D. V. Marchenko, T. Bolorbat, D. Odsuren, J. C. Gillam, M. Izuhō, A. Y. Fedorchenko, D. Odgerel, R. Shelepaev, J. J. Hublin, N. Zwyns (2023) Symbolic innovation at the onset of the Upper Paleolithic in Eurasia shown by the personal ornaments from Tolbor 21 (Mongolia). *Scientific Reports*, 13., <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36140-1>
- ・ K. Shichi, T. Goebel, M. Izuhō, K. Kashiwaya (2023) Climate amelioration, abrupt vegetation recovery, and the dispersal of *Homo sapiens* in Baikal Siberia. *Science Advances*, 9(38).doi: 10.1126/sciadv.adi0189
- ・ Yusuke Watanabe, Yoshiki Wakiyama, Daisuke Waku, Guido Valverde, Akio Tanino, Yuka Nakamura, Tsubasa Suzuki, Kae Koganebuchi, Takashi Gakuhari, Takafumi Katsumura, Motoyuki Ogawa, Atsushi Toyoda, Soichiro Mizushima, Tomohito Nagaoka, Kazuaki Hirata, Minoru Yoneda, Takayuki Nishimura, Masami Izuhō, Yasuhiro Yamada, Tadayuki Masuyama, Ryuzaburo Takahashi, Jun Ohashi, NCBN Controls WGS Consortium, Hiroki Oota (2024) Cold adaptation in Upper Paleolithic hunter-gatherers of eastern Eurasia. *bioRxiv*.
- ・ Corey L. Johnson, Tsendendorj Bolorbat, Mark N. Grote, Clea H. Paine, Guunii Lkhundev, Davaakhuu Odsuren, Masami Izuhō, Byambaa Gunchinsuren, Nicolas Zwyns (2024) Analyzing blank cutting edge efficiency associated with the adoption of microblade technology: A case study from Tolbor-17, Mongolia. *PLOS One*. <https://doi.org/10.1101/2024.05.03.591810>
- ・ Kazuki Morisaki, Fumie Izuka, Masami Izuhō, Mark Aldenderfer (2024) More on mobility and sedentism: Changes in adaptation from Upper Paleolithic to Incipient Jomon, Tanegashima Island, southern Japan. *PLOS One* 20(1): e0314311 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314311>
- ・ M. J. McCartin, Ts. Bolorbat, C. Paine, G. Lkhundev, D. Odsuren, A. Fumito, G. Giulia, I. Fumie, J. L. Corey, M. Kazuki, N. Yuishi, R. Solange, Z. Peiqi, S. E. Teresa, I. Masami, B. Gunchinsuren, N. Zwyns (2025) The Paleolithic open-air site of Tolbor-17 (Mongolia): A preliminary faunal report. *Studia Archaeologica Tomus XLVII* : 77-90, 国際共著, doi : <https://doi.org/10.1101/2024.05.03.591810>
- ・ David B. Madsen, Loren G. Davis, Thomas J. Williams, Masami Izuhō, Fumie Izuka (2025) Characterizing the American Upper Paleolithic. *Science Advances*, 11 (43), 査読あり, doi : <https://doi.org/10.1126/sciadv.adc1234>

3年間の総括

//doi.org/10.1126/sciadv.ady9545

- ・ 出穂雅実 (2025) 「天体災害痕跡研究 クロヴィス彗星衝突説とその後の論争」『季刊考古学』173、pp19-21

学会発表

- ・ Noriyoshi Oda, Masami Izuho 『Obsidian procurement and reduction strategy of the Sakkotsu type microblade core assemblages on Hokkaido, Japan』 IOC Engaru 2023,Hokkaido,Japan,2023
- ・ Daigo Natsuki, Hiroyuki Sato, Masami Izuho 『Behavioral differences between terminal UP and incipient Jomon foragers in Hokkaido』 IOC Engaru 2023,Hokkaido,Japan,2023
- ・ Kaoru Otani, Masami Izuho 『The role of adaptation strategy in the early microblade technology in the Korean Peninsula: A focus on Hantan River basin』 IOC Engaru 2023,Hokkaido,Japan,2023
- ・ Masami Izuho 『Dispersal of Homo Sapiens in Mongolia and Transbaikal, Russia』 International Conference on the 100th Anniversary of the Discovery of “Ordos Tooth”,Ordos,China,2023
- ・ Masami Izuho 『Dipersal of Modern Homo sapiens in Mongolia and Transbaikal, Russia』 The Stone Age of Central Asia and Mongolia: Study and Conservation of Heritage Sites,2023
- ・ Corey Logan Johnson, Tsendendorj Bolorbat, Mark Grote, Clea Paine, Davakhuu Odsuren, Arina M. Khatsenovich, Evgeny P. Rybin, Masami Izuho, Byambaa Gunchinsuren, Nicolas Zwyns 『Identifying shifts in blank cutting-edge efficiency within and beyond the Initial Upper Paleolithic at Tolbor, Mongolia』 T he 29th Annual Meeting of the European Association of Archaeologists,Belfast,U.K.,2023
- ・ Masami Izuho, Nicolas Zwyns, Katsuhiko Sano and Gunchinsuren Byambaa 「Excavation at an Early Upper Paleolithic Site of the Tarvagataiin Am, Northern Mongolia」 『SAA 89th Annual Meeting』 2024
- ・ Masami Izuho 『Geoarchaeological Investigations at Tavagatain Am (T-Am), an Early Upper Paleolithic site in northern Mongolia』 International Symposium on Paleoanthropology in Commemoration of the 95th Anniversary of the Discovery of the First Skull of Peking Man, 2024
- ・ 宮本航平・ 志知幸治・ 長谷川精・ 今岡良介・ 勝田長貴・ イチノロフ ニーデン・ ダワースレン ダワドルジ・ 村山雅史・ 岩井雅夫・ 出穂雅実 『モンゴル東部 Buir 湖の湖底堆積物から復元する過去数百年間の古環境変動と植生変遷(Preliminary result)』 日本地球惑星科学連合 2024 年大会、2024
- ・ 宮本航平・ 志知幸治・ 長谷川精・ 今岡良介・ 勝田長貴・ Ichinnorov N.・ Davaasuren D.・ 村山雅史・ 岩井雅夫・ 出穂雅実 『花粉記録から復元するモンゴル北部～シベリア南部における最終氷期以降の植生変遷』 地球環境史学会 2024 年大会、2024 年
- ・ 出穂雅実 『モンゴルおよびロシア・バイカル地域における現生人類の出現』 日本地球惑星科学連合 2024 年大会、2024
- ・ 森先一貴・ 出穂雅実・ 岩瀬 彬・ 國木田大・ 夏木大吾・ 崔桐赫・ 尾田識好・ 小野章太郎・ 早田 勉・ 朴沢志津江 『上萩森遺跡の研究』 第 38 回東北日本の旧石器文化を語る会、2024

3年間の総括

- ・ Nicholas Gala and Masami Izuho 『Cultural Evolution in the Paleo-SHK and Pacific Rim: A New Approach to Human Dispersal in Northeast Asia and Eastern Beringia』 "Interdisciplinary Perspectives on Late Pleistocene Archaeology of the Northern Pacific Rim" organized by Izuho, M., Iizuka, F., and Davis, L. in SAA 90th Annual Meeting, Denver, Colorado, 2025
- ・ Fumie Iizuka, Daigo Natsuki, Masami Izuho and Loren Davis 『Paleoenvironments, First Pottery, and the Late Upper Paleolithic from Hokkaido Island, Japan』 "Interdisciplinary Perspectives on Late Pleistocene Archaeology of the Northern Pacific Rim" organized by Izuho, M., Iizuka, F., and Davis, L. in SAA 90th Annual Meeting, Denver, Colorado, 2025
- ・ Karisa Terry and Masami Izuho 『Tracing Late Pleistocene Human Movements in and across NE Asia and North America through Stone Tool Technological Markers』 "Interdisciplinary Perspectives on Late Pleistocene Archaeology of the Northern Pacific Rim" organized by Izuho, M., Iizuka, F., and Davis, L. in SAA 90th Annual Meeting, Denver, Colorado, 2025
- ・ Yuichi Nakazawa, Akira Iwase, Fumito Akai and Masami Izuho 『Stone Tool Cache on the Landscape: A Study of the Tomamu-Daichi Cache in Hokkaido, Japan』 "Interdisciplinary Perspectives on Late Pleistocene Archaeology of the Northern Pacific Rim" organized by Izuho, M., Iizuka, F., and Davis, L. in SAA 90th Annual Meeting, Denver, Colorado, 2025
- ・ Masami Izuho 『Appearance of the Bifacial Stemmed Points in Paleo-Sakhalin Hokkaido Kurile Peninsula (PSHK)』 "Interdisciplinary Perspectives on Late Pleistocene Archaeology of the Northern Pacific Rim" organized by Izuho, M., Iizuka, F., and Davis, L. in SAA 90th Annual Meeting, Denver, Colorado, 2025
- ・ Loren Davis, David Madsen, Masami Izuho and Fumie Iizuka 『The American Upper Paleolithic and Its Origins』 "Interdisciplinary Perspectives on Late Pleistocene Archaeology of the Northern Pacific Rim" organized by Izuho, M., Iizuka, F., and Davis, L. in SAA 90th Annual Meeting, Denver, Colorado, 2025
- ・ Iizuka, F., Natsuki, D. and Izuho, M. 『The First Pottery from the Last Ice Age from Hokkaido, Northern Japan』 16th Pacific Rim Conference on Ceramics and Glass Technology Including Glass and Optical Materials Division Meeting, 2025
- ・ 森先一貴・出穂雅実・ Jeffrey Ferguson ・ 光石鳴巳 ・ 沖 憲明 ・ 田中 謙 「安山岩全点分析を通じた瀬戸内西部における狩猟採集民の行動戦略」 日本考古学協会第 91 回総会、2025
- ・ 宮本航平 ・ 志知幸治 ・ 長谷川精 ・ Ichinnorov N. ・ Davaasuren D. ・ 今岡良介 ・ 勝田長貴 ・ 村山雅史 ・ 岩井雅夫 ・ 出穂雅実 ・ 安川和孝 「モンゴル及び周辺域の花粉記録から復元する東アジア中緯度域における最終氷期以降の植生変換」 日本地球惑星科学連合 2025 年大会、2025
- ・ Kaoru Otani and Masami Izuho 『Archaeological obsidian study of Paektu-san (Changbai-shan) and Mafic obsidian sources in Continental Northeast Asia』 日本地球惑星科学連合 2025 年大会、2025
- ・ Nicolas Zwyns, Masami Izuho, Tsendendorj Bolorbat, Clea Paine, Guunii Lkhundev, Davaaku Odsuren,

3年間の総括

- Fumito Akai, Igor Djakovic, Damien Flas, Jovan Galfi, Giulia Gallo, J. Christopher Gillam, Fumie Iizuka, Corey Johnson, Timothee Libois, Madison McCartin, Yuichi Nakazawa, Solange Rigaud, Shunsuke Totsuka, Peiqi Zhang, Byambaa Gunchinsuren and Sahra Talamo 『The Early Upper Paleolithic at Tolbor-17 and its significance for the regional cultural Sequence』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association (招待講演), 2025
- Shunsuke Totsuka, Kazuki Morisaki, Masami Izuho and Katsuhiko Sano 『Origin, population dynamics, and cultural complexity of the Japanese early Upper Palaeolithic』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association (招待講演), 2025
 - Yuichi Nakazawa, Ioannis Liritzis, Ion Andronache, Yasuo Naoe, Naofumi Sakamoto, Naoto Seshimo and Masami Izuho 『Obsidian hydration dating of Japanese Upper Paleolithic assemblages: An application of the power law equation of hydration rims versus temperature on obsidian from Kyu-Shirataki 3, Hokkaido』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
 - Nicolas Zwyns, Kaoru Otani, Lukas Dijkstra, Nicolas Teyssandier and Masami Izuho 『Convergence at a glance: Initial Upper Paleolithic blade technology in mainland Asia and Hirosato method in the Japanese Archipelago』 Annual Meeting of UISPP Commission 8 and International Workshop (招待講演), 2025
 - Masami Izuho, Kaoru Otani and Karisa Terry 『Changes in Ecology and Hunter-Gatherer Adaptations during the IUP and EUP in Southern Transbaikal and Mongolia』 Annual Meeting of UISPP Commission 8 and International Workshop (招待講演), 2025
 - Corey L. Jonson, Tsedendorj Bolorbat, Mark N. Grote, Clea H. Paine, Guunii Lkhundev, Davaakhuu Odsuren, Arina M. Khatsenovich, Masami Izuho, Evgeny P. Rybin, Byambaa Gunchinsuren and Nicolas Zwyns 『A Little Goes a Long Way: Trends in small blank cutting edge efficiency during the Upper Paleolithic at Tolbor』 Annual Meeting of UISPP Commission 8 and International Workshop (招待講演), 2025
 - Shunsuke Totsuka, Kazuki Morisaki, Masami Izuho, Katsuhiko Sano 『Origin, population dynamics, and cultural complexity of the Japanese early Upper Palaeolithic』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
 - 宮本航平・志知幸治・長谷川精・今岡良介・勝田長貴・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・村山雅史・岩井雅夫・出穂雅実「花粉記録から復元する東アジア内陸域における最終氷期以降の植生変遷」令和6年度高知大学海洋コア国際研究所共同利用・共同研究成果発表会、2025

図書

- 森先一貴・朴沢志津江・小野章太郎・岩瀬 彬・出穂雅実・早田 勉(2025)『上萩森遺跡の研究－日本列島における現生人類移住初期の環境適応史研究－』東京大学大学院人文社会系研究科・文学部 考古学研究室
- Masami Izuho and Nicolas Zwyns 「Le débitage lamellaire pression: Une invention extrême -orientale」(2025) 『Jacques Jaubert (ed.) Atlas de la Préhistoire』 autrement, ISBN: 978-2-0804-5083-8

3年間の総括

- ・ Masami Izuho and Yosuke Kaifu 「Premiers peuplements paléolithiques du Japon」 (2025) 『Jacques Jaubert (ed.) Atlas de la Préhistoire』 autrement, ISBN: 978-2-0804-5083-8

森先一貴

論文

- ・ Kazuki Morisaki, Fumie Iizuka, Masami Izuho, Mark Aldenderfer (2024) More on mobility and sedentism: Changes in adaptation from Upper Paleolithic to Incipient Jomon, Tanegashima Island, southern Japan. *PLOS One* 20(1) : e0314311 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314311>
- ・ 尾田識好・間直一郎・森先一貴・岩瀬 彬・山崎 健・國木田大・佐藤宏之 (2024) 「前田耕地遺跡における縄文時代草創期の遺跡形成過程－出土石器の空間分析を中心に－」『旧石器研究』20、53-68 頁
- ・ Kazuki Morisaki(2025) The Upper Paleolithic of Japan: An updated overview. Annual Meeting of UISPP Commission 8 “RECENT UPDATES ON EURASIAN UPPER PALAEOLITHIC” & International Workshop “ORIGINS AND DEVELOPMENT OF THE EURASIAN INITIAL UPPER PALAEOLITHIC”, pp.27-30, 10.17617/2.3664268

学会発表

- ・ Kazuki Morisaki 『Geochronology and techno-typology of the stemmed point on blade in the Japanese archipelago』 INQUA2023Rome, Rome, Italy, Jul.18,2023
- ・ Kazuki Morisaki 『Hunter-gatherer economy and pottery adoption in the Japanese Archipelago and surrounding areas』 Nordic-Japan Bipolar Research Seminar in Prehistoric Archaeology, Lund, Sweden, Feb.15,2024
- ・ 森先一貴『古本州島の台形様石器と石刃尖頭器』中・四国旧石器文化談話会 40 周年記念大会、2023 年 12 月 2 日
- ・ 尾田識好・間直一郎・森先一貴・岩瀬 彬・山崎 健・國木田大・佐藤宏之『東京都前田耕地遺跡の石器集中部と遺構範囲の空間分析』日本旧石器学会、於東京都立埋蔵文化財調査センター、2023 年
- ・ 森先一貴・出穂雅実・岩瀬 彬・國木田大・夏木大吾・崔 桐赫・尾田識好・小野章太郎・早田 勉・朴沢志津江『上萩森遺跡の研究』第 38 回東北日本の旧石器文化を語る会、2024 年
- ・ 森先一貴『墨古沢遺跡をめぐるディープヒストリー－列島への人類移住とその背景－』墨古沢遺跡国史跡指定 5 周年記念講演会、2024 年
- ・ 森先一貴『日本列島における人類の拡散と適応』令和 6 年度岩宿大学、2024 年
- ・ 森先一貴『考古学から見た日本列島における現生人類文化のはじまり』第 36 回濱田青陵賞授賞式記念講演会、2024 年
- ・ 岩瀬 彬・森先一貴・崔桐赫『岩手県上萩森遺跡 IIb 文化層を対象とした痕跡研究』日本旧石器学会第 22 回研究発表、2024 年
- ・ 尾田識好・森先一貴・岩瀬 彬・國木田大・米田 穰『武蔵台遺跡 X 層における人類の居住年代』

3年間の総括

日本旧石器学会第 22 回研究発表、2024 年

- ・ 森先一貴・出穂雅実・Jeffrey Ferguson・光石鳴巳・沖 憲明・田中 謙「安山岩全点分析を通じた瀬戸内西部における狩猟採集民の行動戦略」日本考古学協会第 91 回総会、2025
- ・ Shunsuke Totsuka, Kazuki Morisaki, Masami Izuho and Katsuhiko Sano 『Origin, population dynamics, and cultural complexity of the Japanese early Upper Palaeolithic』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association (招待講演), 2025
- ・ Iwase, A., Morisaki, K. 『Emergence, development, and disappearance of MIS3 edge-ground stone axes/adzes in the Japanese archipelago』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
- ・ Oda, N., Morisaki, K., Iwase, A., Kunikita, D., Yoneda, M. 『Deciphering the palimpsests and identifying the earliest Upper Paleolithic occupation level in Musashidai site, Central Japan』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
- ・ Morisaki, K., Iwase, A. 『Demography, climate, and culture change in the Japanese Upper Paleolithic』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
- ・ 森先一貴「日本列島への人類拡散と適応のプロセス」第 39 回東北日本の旧石器文化を語る会 (招待講演)、2025
- ・ Kazuki Morisaki 『The Upper Paleolithic of Japan: An updated overview』 Annual Meeting of UISPP Commission 8 and International Workshop, 2025
- ・ 森先一貴「縄文前史：旧石器時代から縄文時代へ」船橋市縄文大学 (招待講演)、2025
- ・ 森先一貴「更新世の人類文化と気候変動」国立科学博物館特別展記念講演「氷河期にまつわる私の研究」(招待講演)、2025
- ・ Yu-Hsuan Tseng, Cheng-Hwa Tsang, Kazuki Morisaki 『Tool and debitage analysis of Upper Paleolithic assemblages in Baxian Caves site, Taiwan』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
- ・ Akira Iwase, Kazuki Morisaki 『Emergence, development, and disappearance of MIS3 edge-ground stone axes/adzes in the Japanese archipelago』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
- ・ Shunsuke Totsuka, Kazuki Morisaki, Masami Izuho, Katsuhiko Sano 『Origin, population dynamics, and cultural complexity of the Japanese early Upper Palaeolithic』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
- ・ Kazuki Morisaki, Akira Iwase 『Old Enough? Determining the Beginning Age of Bifacial Point Technology in Central Japan』 The SAA 90th Annual Meeting, 2025

図書

- ・ 森先一貴・朴沢志津江・小野章太郎・岩瀬 彬・出穂雅実・早田 勉(2025)『上萩森遺跡の研究－日本列島における現生人類移住初期の環境適応史研究－』東京大学大学院人文社会系研究科・文学部 考古学研究室

3年間の総括

- ・具志堅亮・石原与四郎・加速器分析研究所・黒住耐二・佐野勝宏・竹中正巳・樋泉岳二・堂込秀人・パリノサーヴェイ株式会社・森先一貴・山崎真治(2024)「第V章第2節 古本州島旧石器文化と下原洞穴遺跡」『下原洞穴遺跡総括報告書』鹿児島県天城町教育委員会

岩瀬 彬

論文

- ・ A. Iwase, K. Sano, J. Nagasaki, N. Otake, M. Yamada (2023) Experiments with replicas of Early Upper Paleolithic edge-ground stone axes and adzes provide criteria for identifying tool functions. *Journal of Archaeological Science*, 163. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2023.105891>
- ・尾田識好・間直一郎・森先一貴・岩瀬 彬・山崎 健・國木田大・佐藤宏之 (2024)「前田耕地遺跡における縄文時代草創期の遺跡形成過程－出土石器の空間分析を中心に－」『旧石器研究』20、53-68 頁
- ・岩瀬 彬「東海道遺跡出土のナイフ形石器の使分析用痕」(2024)『前戸遺跡(第6地点)・東海道遺跡(第2地点) 印旛郡市文化財センター発掘調査報告書』390 371-383 頁
- ・岩瀬 彬「川岸遺跡出土の旧石器時代資料を対象とした石器使用痕分析」(2024)『川岸遺跡(第7分冊 文献調査・自然科学分析・総括) 東京都埋蔵文化財センター調査報告』387、33-69 頁
- ・岩瀬 彬「石器使用痕分析」(2025)『上萩森遺跡の研究－日本列島における現生人類移住初期の環境適応史研究－東京大学考古学研究室研究報告』第2集 42-57 頁
- ・Kaifu, Y., Lin, C., Ikeya, N., Yamada, M., Iwase, A., Chang, Y.K., Uchida, M., Hara, K., Amemiya, K., Sung, Y., Suzuki, K., Muramatsu, M., Tanaka, M., Hanai, S., Hawira, T., Uchida, S., Fujita, M., Miyazawa, Y., Nakamura, K., Wen, P., Goto, A. (2025) Paleolithic seafaring in East Asia: An experimental test of the dugout canoe hypothesis. *SCIENCE ADVANCES*, Vol 11, Issue 26、査読あり、国際共著、[10.1126/sciadv.adv5507](https://doi.org/10.1126/sciadv.adv5507)
- ・Iwase, A. (2025) Stone tool use as an adaptive technology: A meta-analysis of functional estimates on use-wear traces from early, middle, and late Upper Paleolithic industries in the northeastern Japanese Archipelago. *Quaternary Environments and Humans* Volume 3, Issue 4、査読あり、[10.1016/j.qeh.2025.100084](https://doi.org/10.1016/j.qeh.2025.100084)
- ・岩瀬 彬・夏木大吾(2025)「大正3遺跡における「見えない」骨角器加工－北海道縄文時代草創期石器群の機能分析とその含意－」『日本考古学』60、: 1-20、査読あり

学会発表

- ・A.Iwase 『A pilot study to understand the qualitative and quantitative feature of microwear polish on experimental obsidian chipped tools』IOC Engaru 2023,Hokkaido,Japan,2023
- ・岩瀬 彬・中沢祐一『北海道柏台1遺跡の剥片石器群を対象とした石器使用痕分析』日本旧石器学会、於東京都立埋蔵文化財調査センター、2023
- ・尾田識好・間直一郎・森先一貴・岩瀬 彬・山崎 健・國木田大・佐藤宏之『東京都前田耕地遺跡の石器集中部と遺構範囲の空間分析』日本旧石器学会、於東京都立埋蔵文化財調査センター、

3年間の総括

2023

- ・ 岩瀬 彬・長崎潤一・阿部嵩士・北村成世『長野県信濃町大久保南遺跡における発掘調査の概要(2019-2023年)』長野県旧石器研究交流会 2023、2023
- ・ 森先一貴・出穂雅実・岩瀬 彬・國木田大・夏木大吾・崔桐赫・尾田識好・小野章太郎・早田 勉・朴沢志津江『上萩森遺跡の研究』第38回東北日本の旧石器文化を語る会、2024
- ・ 岩瀬 彬・夏木大吾『北海道大正3遺跡から出土した縄文時代草創期の剥片石器を対象とした石器使用痕分析』日本旧石器学会第22回研究発表、2024
- ・ 岩瀬 彬・森先一貴・崔桐赫『岩手県上萩森遺跡 IIb 文化層を対象とした痕跡研究』日本旧石器学会第22回研究発表、2024
- ・ 岩瀬 彬・佐野勝宏・長崎潤一・大竹憲昭・山田昌久『複製した後期旧石器時代前半期の刃部磨製石斧を用いた実験痕跡研究』日本旧石器学会第22回研究発表、2024年
- ・ 尾田識好・森先一貴・岩瀬 彬・國木田大・米田 穰『武蔵台遺跡X層における人類の居住年代』日本旧石器学会第22回研究発表、2024
- ・ 岩瀬 彬『縄文時代草創期の石器使用－研究の現状と課題－』第64回考古学研究会、2024
- ・ Iwase, A., Morisaki, K. 『Emergence, development, and disappearance of MIS3 edge-ground stone axes/adzes in the Japanese archipelago』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
- ・ Oda, N., Morisaki, K., Iwase, A., Kunikita, D., Yoneda, M. 『Deciphering the palimpsests and identifying the earliest Upper Paleolithic occupation level in Musashidai site, Central Japan』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
- ・ Morisaki, K., Iwase, A. 『Demography, climate, and culture change in the Japanese Upper Paleolithic』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
- ・ Akira Iwase, Kazuki Morisaki 『Emergence, development, and disappearance of MIS3 edge-ground stone axes/adzes in the Japanese archipelago』 The 12th Meeting of the Asian Paleolithic Association, 2025
- ・ Kazuki Morisaki, Akira Iwase 『Old Enough? Determining the Beginning Age of Bifacial Point Technology in Central Japan』 The SAA 90th Annual Meeting, 2025

図書

- ・ 森先一貴・朴沢志津江・小野章太郎・岩瀬 彬・出穂雅実・早田 勉(2025)『上萩森遺跡の研究－日本列島における現生人類移住初期の環境適応史研究－』東京大学大学院人文社会系研究科・文学部 考古学研究室

大橋 順 (～2024)

論文

- ・ Y. Watanabe and J. Ohashi (2023) Modern Japanese ancestry-derived variants reveal the formation process of the current Japanese regional gradations. *iScience*, 26, pp. 106-130.

3年間の総括

<https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.106130>

- ・中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順 (2023) 日本人集団における皮膚色素沈着と関連する SNP の進化遺伝学的解析、日本香粧品学会誌、第 47 号
- ・Yusuke Watanabe, Yoshiki Wakiyama, Daisuke Waku, Guido Valverde, Akio Tanino, Yuka Nakamura, Tsubasa Suzuki, Kae Koganebuchi, Takashi Gakuhari, Takafumi Katsumura, Motoyuki Ogawa, Atsushi Toyoda, Soichiro Mizushima, Tomohito Nagaoka, Kazuaki Hirata, Minoru Yoneda, Takayuki Nishimura, Masami Izuho, Yasuhiro Yamada, Tadayuki Masuyama, Ryuzaburo Takahashi, Jun Ohashi, NCBN Controls WGS Consortium, Hiroki Oota (2024) Cold adaptation in Upper Paleolithic hunter-gatherers of eastern Eurasia. *bioRxiv*.
- ・Yuka Nakamura, Daisuke Waku, Yoshiki Wakiyama, Yusuke Watanabe, Kae Koganebuchi, Tomohito Nagaoka, Kazuaki Hirata, Jun Ohashi, Ryuzaburo Takahashi, Minoru Yoneda, Hiroki Oota (2024) Collagen of ancient bones gives an indication of endogenous DNA preservation based on next-generation sequencing technology. *Anthropological Science* Vol.132(2024) issue 2, <https://doi.org/10.1537/ase.240109>
- ・Jonghyun Kim, Fuzuki Mizuno, Takayuki Matsushita, Masami Matsushita, Saki Aoto, Koji Ishiya, Mami Kamio, Izumi Naka, Michiko Hayashi, Kunihiro Kurosaki, Shintaroh Ueda & Jun Ohashi (2024) Genetic analysis of a Yayoi individual from the Doigahama site provides insights into the origins of immigrants to the Japanese Archipelago. *Journal of Human Genetics* 70, 47-57(2025), <https://doi.org/10.1038/s10038-024-01295-w>

学会発表

- ・Hanako Miwa, Jun Ohashi『History of non-African human populations inferred from introgressed archaic variant』 Human Genetics Asia 2023,Tokyo,Japan,2023
- ・Jonghyun Kim, Fuzuki Mizuno, Izumi Naka, Masami Matsushita, Takayuki Matsushita, Shintaroh Ueda, Kunihiro Kurosaki, Jun Ohashi『Yayoi Genome from the Doigahama site provides insights into the origins of immigrants to the Japanese archipelago 』 Human Genetics Asia 2023,Tokyo,Japan,2023
- ・三輪華子・大橋 順『旧人由来候補変異密度を用いた非アフリカ人集団の集団史に関する検討』第 77 回日本人類学会大会、於東北大学、2023 年
- ・中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順『縄文人集団の皮膚色関連多型の解析』第 77 回日本人類学会大会、於東北大学、2023 年
- ・栗山佑基・水野文月・中伊津美・佐宗亜衣子・奈良貴史・舟橋京子・米元史織・松下真実・松下孝幸・山田 孝・林美千子・黒崎久仁彦・植田信太郎・大橋 順『江戸時代におけるヒト口腔内細菌叢の解析』第 77 回日本人類学会大会、於東北大学、2023 年
- ・水野文月・中伊津美・谷口康浩・近藤 修・大橋 順・黒崎久仁彦・植田信太郎『居家以岩陰遺遺跡出土人骨の核ゲノム分析』第 77 回日本人類学会大会、於東北大学、2023 年
- ・三輪華子・大橋 順『旧人由来候補変異密度を用いた非アフリカ人集団の集団史に関する検討』日

3年間の総括

- 本 DNA 多型学会第 32 回学術集会、於下関市生涯学習プラザ (DREAM SHIP)、2023 年
- ・中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順『現代日本人と縄文人の皮膚色関連多型』日本 DNA 多型学会第 32 回学術集会、於下関市生涯学習プラザ (DREAM SHIP)、2023 年
 - ・大橋 順『縄文人集団の遺伝的特徴と日本人集団の進化史』第 8 回 糖尿病内科学 同門会、於愛媛大学、2023 年 (招待講演)
 - ・大橋 順『ヒト皮膚色関連多型の進化』第 48 回日本化粧品学会、於有楽町朝日ホール、2023 年 (招待講演)
 - ・中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順『Genetic adaptation to high altitude in the Japanese population』日本人類遺伝学会第 69 回大会、2024 年
 - ・脇山由基・和久大介・中村友香・小金渕佳江・渡部裕介・大橋 順・米田 稔・長岡朋人・平田和明・高橋龍三郎・太田博樹『古代ゲノム解析にもとづく千葉県縄文後晩期遺跡群出土人骨の血縁解析』第 78 回日本人類学会大会、2024 年
 - ・吉田光希・脇山由基・Guido Valverde・谷野彰勇・和久大介・勝村啓史・小川元之・長岡朋人・平田和明・小金渕佳江・渡部裕介・大橋 順・米田 稔・高橋龍三郎・太田博樹(『縄文人骨由来ミトコンドリア全ゲノム配列にもとづく人口動態』第 78 回日本人類学会大会、2024 年
 - ・加藤雅彦・水野文月・中伊津美・谷口康浩・近藤 修・松下真実・松下孝幸・佐宗亜衣子・林美千子・王瀝・石谷孔司・黒崎久仁彦・植田信太郎・大橋 順『縄文人の遺伝的多様性の検討』第 78 回日本人類学会大会、2024 年

中伊津美 (2025～)

論文

- ・ Miwa H, Isshiki M, Naka I, Kimura R, Inaoka T, Matsumura Y, Ohashi J. (2025) Polygenic and single-locus selection on BMI during Polynesian expansion. *Journal of Human Genetics*, 10.1038/s10038-025-01441-y
- ・ Yanagida Y, Naka I, Nakachi Y, Ikegame T, Kasai K, Kajitani N, Takebayashi M, Bundo M, Ohashi J, Iwamoto K(2025) Development of a method for the imputation of the multi-allelic serotonin-transporter-linked polymorphic region (5-HTTLPR) in the Japanese population. *Journal of Human Genetics*70, pp41-45, 10.1038/s10038-024-01296-9
- ・ Kim J, Mizuno F, Matsushita T, Matsushita M, Aoto S, Ishiya K, Kamio M, Naka I, Hayashi M, Kurosaki K, Ueda S, Ohashi J(2025) Genetic Analysis of a Yayoi Individual from the Doigahama Site Provides Insights into the Origins of Immigrants to the Japanese Archipelago. *Journal of Human Genetics* 70, 47-57, 10.1038/s10038-024-01295-w

学会発表

- ・ 中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順「縄文人集団における HLA クラス I・II アリルの推定と現代日本人における遺伝的系譜の解析 (ポスター)」第 33 回日本組織適合性学会大会、2025
- ・ 中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順「日本人特異的遺伝変異の起源と影響 (ポスター)」

3年間の総括

第 79 回日本人類学会大会、2025

- ・三輪華子・中伊津美・一色真理子・木村亮介・古澤拓郎・夏原和美・山内太郎・石田貴文・大塚柳太郎・稲岡 司・松村康弘・大橋 順「ポリネシア・トンガ人集団の GCG 遺伝子におけるネアンデルタール人由来変異の代謝への影響 (ポスター)」第 79 回日本人類学会大会、2025
- ・加藤雅彦・水野文月・中伊津美・青砥早希・谷口康浩・近藤 修・松下真実・松下孝幸・門叶冬樹・佐宗亜衣子・米田 穰・林美千子・王瀝・石谷孔司・渡部裕介・一色真理子・黒崎久仁彦・植田信太郎・大橋 順「縄文人ゲノムの時代的变化に関する検討」第 79 回日本人類学会大会、2025
- ・KIM, J, MIZUNO, F, MATSUSHITA, T., MATSUSHITA, M., NAKA, I., HAYASHI, M., KUROSAKI, K., UEDA, S., OHASHI, J 『A High-Coverage Yayoi Genome Provides Insights into Population History and Phenotypes of Ancient Japanese』第 79 回日本人類学会大会、2025
- ・中伊津美・渡部裕介・一色真理子・大橋 順「Origins and Clinical Implications of Japanese Specific Variants (ポスター)」日本人類遺伝学会第 70 回大会、2025
- ・中伊津美「縄文人集団における HLA クラス I・II アリルの推定 (ポスター)」第 3 回統合生物考古学若手研究集会「かささぎ meeting」、2025

長谷川精

学会発表

- ・中村旭登・長谷川精・奥村知世・池原 実・佐久間杏樹・Chuan-Chou Shen・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・石川剛志・山口飛鳥・小松吾郎『モンゴル南部ゴビ砂漠の縞状石灰岩が記録する最終氷期におけるアジア内陸域の千年スケール気候変動』日本地質学会四国支部第 24 回講演会、2024 年
- ・宮本航平・志知幸治・長谷川精・今岡良介・勝田長貴・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・村山雅史・岩井雅夫・出穂雅実『花粉記録から復元するモンゴル北部～シベリア南部における最終氷期以降の植生変遷』地球環境史学会 2024 年大会、2024
- ・大野いろは・長谷川精・梶田展人・楠瀬妃奈乃・佐久間杏樹・菅沼悠介・山口飛鳥『 μ XRF と μ XRD を用いた微小領域元素・鉱物組成分析に基づくラミナの形成メカニズムの考察』地球環境史学会 2024 年大会、2024
- ・大野いろは・長谷川精・Niiden Ichinnorov・勝田長貴・村山雅史・岩井雅夫・山口飛鳥『モンゴル北西部サンギンダライ湖の湖成年縞の鉱物組成と完新世の気候変動との関係性』日本地球惑星科学連合 2024 年大会、2024
- ・中村旭登・長谷川精・佐久間杏樹・池原 実・奥村知世・Chuan-Chou Shen・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・石川剛志・西尾嘉朗・山口飛鳥・Trishit Ruj・小松吾郎『ゴビ砂漠に存在した過去の巨大塩湖の証拠』日本地球惑星科学連合 2024 年大会、2024
- ・宮本航平・志知幸治・長谷川精・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・今岡良介・勝田長貴・村山雅史・岩井雅夫・出穂雅実・安川和孝「モンゴル及び周辺域の花粉記録から復元する東アジア中緯度域における最終氷期以降の植生変換」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、2025

3年間の総括

- ・大野いろは・木野佳音・佐久間杏樹・長谷川精「湖成炭酸塩の酸素同位体から降水の酸素同位体を再現する試み：MIROC 5 -iso を用いた過去の大气水循環復元に向けて」地球環境史学会、2025
- ・大野いろは・長谷川精・Ichinnorov N.・勝田長貴・村山雅史・岩井雅夫・山口飛鳥「モンゴル北西部サンギンダライ湖の年縞湖成堆積物の元素・鉱物組成変動から復元する完新世における東アジア中緯度域の古環境変動」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、2025
- ・宮本航平・志知幸治・長谷川精・今岡良介・勝田長貴・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・村山雅史・岩井雅夫・出穂雅実「花粉記録から復元する東アジア内陸域における最終氷期以降の植生変遷」令和 6 年度高知大学海洋コア国際研究所共同利用・共同研究成果発表会、2025
- ・中村旭登・長谷川精・奥村知世・池原 実・佐久間杏樹・Chuan-Chou Shen・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・石川剛志・山口飛鳥・小松吾郎「モンゴル南部ゴビ砂漠の縞状石灰岩から読み解く最終氷期におけるアジア中緯度域の大气水循環変動」令和 6 年度高知大学海洋コア国際研究所共同利用・共同研究成果発表会、2025

勝田長貴

論文

- ・ M. Kagawa, N. Katsuta, D. Aryal, M.P. Adhikari, I. Nagao, Y. Ishizaka (2023) Chemical processes of wintertime aerosols over the East China Sea based on aircraft and ground measurements: Comparison with the Sea of Japan. *Atmospheric Pollution Research*, 14 (101870) <https://doi.org/10.1016/j.apr.2023.101870>
- ・ M. Kagawa, N. Katsuta, S. Naito, Y. Masuki, C. Yoshimizu, H. Chiba, I. Tayasu (2023) Sample pretreatment effects on oxygen and sulfur isotopic compositions of BaSO₄ from atmospheric sulfate. *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, e9659. <https://doi.org/10.1002/rcm.9659>
- ・ N. Katsuta, S.-I. Sirono, A. Umemura, H. Kawahara, Y. Masuki, C. Yoshimizu, I. Tayasu, H. Yoshida (2024) Rhythmic iron-oxide bands of Navajo Sandstone concretions and Kimberley banded claystone: Formation process and buffering reaction rate by diagenetic alteration. *Sedimentology*, pp. 241-262. <https://doi.org/10.1111/sed.13135>
- ・ Y. Muramiya, H. Yoshida, N. Katsuta, R. Kuma, T. Murakami (2024) Formation of ammonite concretions through organic decomposition in the iron-reduction zone. *Journal of Sedimentary Research*, 94, pp. 51-61. <https://doi.org/10.2110/jsr.2023.078>
- ・ Masuki, Y., Katsuta, N., Yokoyama, Y., Naito, S., Niwa, M., Umemura, A., Minami, M., Yoshida, H., Kojima S. (2024) Redox control in arsenic accumulation with organic matter derived from a varved lacustrine deposit in the Jurassic accretionary complexes. *Journal of Hazardous Materials*, 485
- ・ Yoshida, H., Yamamoto, K., Asahara, Y., Maruyama, I., Karukaya, K., Saito, A., Matsui, H., Mochizuki, A., Katsuta, N., Metcalfe, R., (2024) Rapid and long-lasting bedrock flow-path sealing by a 'concretion-forming resin': results from in-situ evaluation tests in an Underground Research Laboratory, Horonobe, Japan. *Engineering Geology Special Publications*. <https://doi.org/10.1144/egc1-2023-35>
- ・ Yoshida, H., Yamamoto, K., Asahara, Y., Maruyama, I., Karukaya, K., Saito, A., Matsui, H., Mochizuki, A.,

3年間の総括

- Jo, M., Katsuta, N., Umemura, A., Metcalfe, R. (2024) Post-earthquake rapid resealing of bedrock flow-paths by 'concretion-forming resin'. *Communications Engineering* 3, 67.
- ・ Adhikari, M. P., Nagao, I., Katsuta, N., Kagawa, M., Ishizaka, Y. (2025) Aircraft observations of natural and anthropogenic substances during the Asian outflow over the East China Sea in the winter of 2000. *Atmospheric Environment* 362, 国際共著, 10.1016/j.atmosenv.2025.121517
 - ・ Itayama, Y., Davaasuren, D., Ochiai, S., Masuki, Y., Yoshimizu, C., Uchida, M., Niwa, M., Tayasu, I., Nagao, S., Ichinnorov, N., Katsuta, N. (2025) Influence of atmospheric deposition and climate change on lake eutrophication and environment in Lake Buir (eastern Mongolia) over the last century. *Catena* 258, 国際共著, 10.1016/j.catena.2025.109297

学会発表

- ・ 益木悠馬・勝田長貴・南 雅代・由水千景・陀安一郎『安定硫黄同位体比と化学種分析による姉川せき止湖堆積物ヒ素の起源推定』JpGU、於幕張メッセ国際会議場、2023
- ・ 香川雅子・勝田長貴・内藤さゆり・益木悠馬・千葉 仁・服部祥平・陀安一郎・由水千景『大気降下物の硫酸イオンの前処理による同位体比への影響』JpGU、於幕張メッセ国際会議場、2023
- ・ 板山由依・早野明日香・亀谷侑史・安田志桜里・村上拓馬・落合伸也・丹羽正和・勝田長貴『湖沼堆積物を用いたバイカル湖南部における過去 15 万年間の古環境変動解析』JpGU、於幕張メッセ国際会議場、2023
- ・ Shichi, K., Ikeda, S., Okamoto, T., Katsuta, N., Urabe, A. 『Vegetation response to climate change since the last glacial period in the coastal area of the Sea of Japan in central Japan.』 XV International Palynological Congress XI International Organisation of Palaeobotany Conference, 2024
- ・ 宮本航平・志知幸治・長谷川精・今岡良介・勝田長貴・イチノロフ ニーデン・ダワースレン ダワドルジ・村山雅史・岩井雅夫・出穂雅実『モンゴル東部 Buir 湖の湖底堆積物から復元する過去数百年間の古環境変動と植生変遷(Preliminary result)』日本地球惑星科学連合 2024 年大会、2024
- ・ 宮本航平・志知幸治・長谷川精・今岡良介・勝田長貴・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・村山雅史・岩井雅夫・出穂雅実『花粉記録から復元するモンゴル北部～シベリア南部における最終氷期以降の植生変遷』地球環境史学会 2024 年大会、2024 年
- ・ 宮本航平・志知幸治・長谷川精・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・今岡良介・勝田長貴・村山雅史・岩井雅夫・出穂雅実・安川和孝「モンゴル及び周辺域の花粉記録から復元する東アジア中緯度域における最終氷期以降の植生変換」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、2025
- ・ 大野いろは・長谷川精・Ichinnorov N.・勝田長貴・村山雅史・岩井雅夫・山口飛鳥「モンゴル北西部サンギンダライ湖の年縞湖成堆積物の元素・鉱物組成変動から復元する完新世における東アジア中緯度域の古環境変動」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、2025
- ・ 宮本航平・志知幸治・長谷川精・今岡良介・勝田長貴・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・村山雅史・岩井雅夫・出穂雅実「花粉記録から復元する東アジア内陸域における最終氷期以降の植生変遷」令和 6 年度高知大学海洋コア国際研究所共同利用・共同研究成果発表会、2025

3年間の総括

志知幸治

論文

- ・ K. Shichi, T. Goebel, M. Izuho, K. Kashiwaya (2023) Climate amelioration, abrupt vegetation recovery, and the dispersal of *Homo sapiens* in Baikal Siberia. *Science Advances*, 9(38).doi: 10.1126/sciadv.adi0189

学会発表

- ・ 志知幸治『遺跡の花粉分析データに基づく縄文時代以降の四国における森林変遷』第135回日本森林学会大会、於東京農業大学、2024年
- ・ Shichi, K., Ikeda, S., Okamoto, T., Katsuta, N., Urabe, A. 『Vegetation response to climate change since the last glacial period in the coastal area of the Sea of Japan in central Japan.』 XV International Palynological Congress XI International Organisation of Palaeobotany Conference, 2024
- ・ 宮本航平・志知幸治・長谷川精・今岡良介・勝田長貴・イチノロフ ニーデン・ダワースレン ダワドルジ・村山雅史・岩井雅夫、出穂雅実『モンゴル東部 Buir 湖の湖底堆積物から復元する過去数百年間の古環境変動と植生変遷(Preliminary result)』日本地球惑星科学連合 2024 年大会、2024 年
- ・ 宮本航平・志知幸治・長谷川精・今岡良介・勝田長貴・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・村山雅史・岩井雅夫・出穂雅実『花粉記録から復元するモンゴル北部～シベリア南部における最終氷期以降の植生変遷』地球環境史学会 2024 年大会、2024 年
- ・ 宮本航平・志知幸治・長谷川精・Ichinnorov N.・Davaasuren D.・今岡良介・勝田長貴・村山雅史・岩井雅夫・出穂雅実・安川和孝「モンゴル及び周辺域の花粉記録から復元する東アジア中緯度域における最終氷期以降の植生変換」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、2025

奥野淳一

論文

- ・ Suganuma, Y., Itaki, T., Haneda, Y., Kusahara, K., Obase, T., Ishiwa, T., Omori, T., Ikehara, M., McKay, R., Seki, O., Hirano, D., Fujii, M., Kato, Y., Amano, A., Tokuda, Y., Iwatani, H., Suzuki, Y., Hirabayashi, M., Matsuzaki, H., Yamagata, T., Iwai, M., Katsuki, K., Jimenez-Espejo, F. J., Matsui, H., Seike, K., Kawamata, M., Nishida, N., Ito, M., Sugiyama, S., Okuno, J., Sawagaki, T., Abe-Ouchi, A., Aoki, S., and Miura, H. (2025) Antarctic ice-shelf collapse in Holocene driven by meltwater release feedbacks. *Nature Geoscience*. 査読あり、国際共著, 10.1038/s41561-025-01829-7
- ・ Okuno, J., Hattori, A., Doi, K., Aoyama, Y., and Fukuda, Y. (2025) Mid Holocene rapid thinning and rethickening of the East Antarctic ice sheet suggested by glacial isostatic adjustment. *Scientific Reports*. 査読あり, 10.1038/s41598-025-24176-4

学会発表

- ・ Okuno, J., Irie, Y., Ishiwa, T. 『Effects of Penultimate Glacial Maximum ice configuration and true polar wander on GIA-induced Last Interglacial sea level』 JpGU (招待講演), 2025

3年間の総括

- ・ Okuno, J., Irie, Y. 『Constraining Last Interglacial ice sheet volumes through GIA-corrected sea-level reconstructions』 European Geosciences Union, 2025
- ・ Okuno, J., Hattori, A., Aoyama, Y., Fukuda, Y. 『Mid-Holocene thinning and potential ice sheet readvance in the Lützow-Holmbukta, East Antarctica』 2025 Glacial Isostatic Adjustment Workshop, 2025
- ・ 奥野淳一 「ハイドロアイソスタシーの数値モデルによる第四紀後期以降の日本列島古地理変遷」 日本第四紀学会 2025 年大会、2025
- ・ 奥野淳一・石輪健樹・入江芳矢 「GIA モデリングによる最終間氷期の海水準変動と氷床量推定」 日本地質学会第 132 年学術大会、2025
- ・ 奥野淳一・石輪健樹 「最終間氷期の氷床量変動復元：相対的海水準データと GIA モデルによる解析」 第 11 回地球環境史学会年会、2025

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）・渡邊 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. 3年間の活動総括

B02 班では、「北海道における先史人類及び文化の形成」を研究テーマとして研究代表者と研究分担者3名が連携しつつ既存のディシプリンの境界を超えた学融合の視点から共同研究に取り組んできた。

B02 班では、①考古学的に把握される北海道島内部の地域差の確認、②集団・文化動態の要因の理解、③高精度の気候環境変動の把握と人類文化との相関性の検討、④家畜動物利用を含めた人間の資源利用の解明、を研究の柱としている。

班単位での研究活動としては、基本的には年度はじめと年度末に班研究会を実施するほか、夏の国際フィールドスクール時に班メンバーによる検討会の機会を設定し、年度内に3回の対面での意見交換の機会を設け、課題の共有を図っている。

研究分担者である鈴木建治（国立アイヌ民族博物館）は、北海道島の考古学文化の地域性について、アイヌ文化における地域性を基礎としつつ、その形成過程を歴史的に遡る手法で探究している。本研究の一環として北海道東部でのチャシの考古学調査を通じて地域性が萌出する歴史的・社会的背景の考察を行なっている。

研究分担者である内山幸子（東海大学）は、動物考古学的手法を駆使して、これまで北海道内で蓄積されてきた考古学情報を集成することで再検討を行い、北海道島内部の先史人類集団の動物利用の実態の解明に取り組んでいる。北海道島の先史文化の理解には、先史時代後期から中世併行期に見られる狩猟採集社会における動物飼育の実態解明は重要である。この側面を明らかにするための検討に取り組んでいる。

研究分担者である渡辺剛（北海道大学・総合地球環境研究所）は、遺跡出土の貝の成長線の分析を通じた海水温や降雪量の長期的変動を明らかにするとともに、高精度の年代的枠組みを確立するための取り組みを行なっている。すでにカワシンジュ貝などで実績が示されている気候環境変動の測定を貝塚遺跡から通時的に出土するウバ貝などより長寿の貝資料で測定する手法の開発に取り組んでいる。

研究代表者の加藤博文（北海道大学）は、上記の班員の研究テーマに質する資料を提供する目的で、また本研究プロジェクトを通じた若手研究者の育成を行う目的で、北海道礼文島において国際フィールドスクールを毎年8月に1か月間の期間で企画実施している。また北海道島の考古学編年における先住民族の視点を組み込んだ歴史構築を目指して、北海道の複数地域の歴史変遷の検証に取り組んでいる。加えて、研究成果の海外発信と、課題共有を目指して、台湾や英国、スウェーデンの研究者とのワークショップの開催など研究交流にも取り組んでいる。

2. 北海道島の集団形成史をめぐる新たな状況と課題

近年の考古学や遺伝人類学の研究成果に基づくと(Sato et al. 2025)、北海道島における集団形成史や文化変遷については、これまでの理解を大きく見直す必要があることが明らかである。

北海道島における先史集団の形成過程は、日本列島全域の集団形成が複数回の大陸からの集団の渡来と移動ルートによって極めて多様性を有することを示唆する重要な資料を提供している(Sato et al. 2021, Sato et al. 2025)。

これまでユーラシア大陸の東端に弓状に張り出すように立地している島嶼地域である日本列島には、大陸側の集団移住の時期とルートが複数存在することは指摘されてきた。しかし、近年明らかにされている遺伝系統的な資料は、日本列島北部の集団形成史について、さらに長期的な複数回の隣接集団との接触と遺伝的影響が存在したことを示唆している。このことは、次に述べる北海道島の先史文化の変遷やその特性の理解にも大きく影響するものであり、従来の研究の枠組みに見直しを求めるものでもある。考古学と遺伝人類学との共同研究の必要性を求めている結果となっている。

北海道島の先史文化の特性と地域性の存在については、早くから認識、指摘されてきた(加藤 2023,2024)。この北海道島の考古学文化の地域性については、研究分担者である鈴木建治氏を中心に班内で議論を重ねており、具体的な資料の蓄積が図られている(鈴木 2023)。北海道島は中央に位置する脊梁山脈である日高山脈を境に大きく植生が異なる。この自然環境の地域差は、そこで育まれる先史文化の指標となる物質文化にも大きな影響を与えている。アイヌ文化期には伝統的な家屋であるチセの建築材が地域ごとに異なることが知られているが、縄文文化期や続縄文文化期においても竪穴住居の構造や規模に地域差を確認することができる。土器の形状や表面を飾る紋様や装飾パターンにも地域差が強く反映されており、文化の成立基盤である社会組織や集団の帰属意識(アイデンティティ)も大きく異なっていた可能性が高い。社会考古学的側面からのアプローチも今後の北海道島の考古学には不可欠な要素である。

アイヌ文化の地域性との関係では、アイヌ文化における墓制とりわけ墓標の形態に示される地域性も早くから指摘されてきた文化要素である。この地域性がどれくらい古く遡るのかについては、具体的な検証がなされてはいない。北海道島における先史時代の墓制に関する研究には一定の蓄積があるが、総合的に北海道島の地域文化として集成と再検討が必要な状況にある。これらの文化的な地域性は、その後の近世併行期の北海道島の民族文化内部のアイデンティティの形成にも繋がる要素であり、北海道島を中心とした先住民族の文化的アイデンティティの検討にとっても重要な研究課題となっている。

3. 社会経済的側面からの検討

地域文化の特性の解明には、動物利用の実態については、研究分担者である内山幸子氏を中心に北海道島内の遺跡データの集成に取り組んでおり、具体的な分析が進められている(内山 2024)。北海道島における動物利用の状況については、道央部で 173 遺跡、道南部で 27 遺跡、道東部で 190 遺跡、道北部で 69 遺跡、他地域にまたがる報告書等で 11 遺跡、合計で 470 遺跡分のデータが集成されている。

動物遺存体資料は、その保存される地域的、遺跡立地的な偏りがあるが、そのようなバイアスを

3年間の総括

考慮しても、北海道島における先史時代の集団の経済活動の復元を行うためには不可欠な資料である。

また狩猟採集民社会における家畜動物の飼育状況の把握は、狩猟採集民の精神文化や人間・動物関係、マルチスピーシーズの視点からも重要である。特に北海道島における家畜動物としてのイヌ飼育は特異であり、単なる狩猟支援のためのイヌ飼育ではなく食用としての位置付けを含めて、文化的な人間とイヌとの関係性の歴史的復元に期待が寄せられる。加えて時間的に、かつ地域的に限定的に出現するブタ飼育は、その背後にある人間集団の文化的関係性や長距離交易を含む経済的関係を反映していると想定され、系統的な問題も含め、今後詳細を明らかにしていく必要がある研究課題である。これについても C02 班との連携を進めていく予定である。

4. 高精度年代軸の構築

B02 班が毎年、国際フィールドスクールを実施している北海道礼文島は、類まれな地質学的・堆積学的環境に恵まれたフィールドである。

考古学的・人類学的調査地点である船泊湾に面した浜中 2 遺跡は、砂丘上に形成された多層遺跡であり、縄文文化晩期（約 2500 年前）から近世江戸期（19 世紀）にまで至る約 4000 年間の文化的連続性を確認することができる。堆積層が砂を基盤とした地層であるため、各種の有機質の遺存体が良好な状態で保存されている。B02 班では、渡辺剛を中心に、各層から二枚貝であるウバカイのサンプルを回収して分析を進めている。古環境復元については、研究分担者の渡辺が研究協力者の山崎敦子（名古屋大学）と協力して高精度の気候海洋環境の復元を目指している。

5. 生物考古学研究への貢献

礼文島の浜中 2 遺跡の考古学調査では、2023 年度、2024 年度、2025 年度と毎年、オホーツク文化期前半の文化層において埋葬事例が確認されている。人骨をともなう遺構の調査には、人に関わる研究として特段の配慮と敬意が求められる。研究倫理の上においても出土人骨を、先住民族を含む地域住民の祖先の遺骨として尊厳を持って扱うことが必要であり、フィールドスクールでは参加する若手研究者に人骨資料の取り扱いについてもガイダンスを行うなどの対応をとっている。遺跡における人骨資料の取り扱いについては、ガイドラインなどの整備も求められるところであり、海外での先行事例を含めた検討を行う予定である。

6. 国際フィールドスクールについて

B02 班では、毎年 8 月に北海道礼文島において国際フィールドスクールを実施してきた。2023 年度から 2025 年度の国際フィールドスクールの成果については、別項において説明する予定であり、そちらを参照願いたい。

参考文献

- ・ Sato, Takehiro, et al. 2025, "Genome of an early Okhotsk individual reveals ancient admixture between Jomon and Kamchatka lineages." *Scientific Reports* 15.1 (2025): 37520.
- ・ Sato, T., et. al. 2021. Whole-Genome sequencing of a 900-year-old human skeleton supports two past migration events from the Russian Far East to Northern Japan. *Genome Biology and Evolution*,

3年間の総括

13(9), evab192.

- ・加藤博文 (2023) 「二つの島をつなぐもの」『月刊海洋』64 (号外)、167-174
- ・加藤博文 (2024) 「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.
- ・鈴木建治 (2023) 「アイヌ文化期」『北海道考古学』60号、pp.87-96
- ・内山幸子 (2024) 「利尻島における動物利用の特徴と変遷」『利尻研究』44号、pp. 27-51
- ・山崎敦子・渡辺 剛・加藤博文 (2024) 「二枚貝遺物による北海道の気候・海洋環境の高精度解析に向けて」『考古学ジャーナル』804、pp.34-37

加藤博文

論文

- ・加藤博文 (2023) 「沙流川とアイヌ文化」『河川』、79 (6)、2 - 4 頁
- ・加藤博文 (2023) 「二つの島をつなぐもの」『月刊海洋』、64 (号外)、167 - 174 頁
- ・H. Kato (2024) Sarukawa and Ainu Culture, *CARAVANSERAI. Royal Society for Asian Affairs*, 3, pp. 2-6.
- ・H. Kato (2024) Archaeological Studies in Siberia and the North Pacific Rim. *MINPAKU Anthropology Newsletter*, 57, pp. 5-7.
- ・加藤博文 (2024) 「ベーリング海峡の両岸を繋ぐ：帝政ロシアからソ連にかけての露米研究交流史」岸上伸啓 (編) 『北太平洋の先住民文化』臨川書店、28 - 40 頁
- ・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 Affairs*, Issue 3, spring: 2-6
- ・加藤博文 (2024) 「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.
- ・山崎敦子・渡辺 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
- ・加藤博文 (2025) 「第3章 先住地における地球環境問題と社会正義」、谷口真人編『シリーズ未来社会をデザインする 包摂と正義の地球環境学』古今書店、pp. 61-80
- ・Sato, T., Kubo, D., Hirasawa, Y., Yoneda, M., Kimura, R., Tajima, A., & Kato, H. (2025). Genome of an early Okhotsk individual reveals ancient admixture between Jomon and Kamchatka lineages. *Scientific Reports*, 15(1), 37520.

学会発表

- ・H. Kato 『Okhotsk Migration in NE Asia: Colonization and Cultural Integration』 GSI International Symposium “Migration and Memory of Place”, GSI Week Hokkaido University, Sapporo, Japan, Dec. 1, 2023
- ・H. Kato 『Adaptation of Pleistocene Hunter-Gatherers to Large Rivers and the Background of Technological Innovation』 Prehistory, Language, and Culture of Indigenous Societies in the North

3年間の総括

Pacific, National Museum Ethnology, Suita, Japan, Nov. 3, 2023

- ・ H. Kato 『Current Issues of Archaeological Decolonization in Hokkaido』 Society of American Archaeology 88th Annual Meeting, Portland, U.S.A., Apr. 1, 2023
- ・ 加藤博文『先住民地における地球環境問題と社会正義』シンポジウム 社会正義と地球環境－包括的な未来社会に向けて－、於総合地球環境研究所、2023年9月25日
- ・ 加藤博文『文化的多様性と地域の未来』札幌イオルの森シンボルガーデン～記念植樹祭・シンポジウム～、於札幌市アイヌ文化交流センター（サッポロピリカコタン）、2023年5月20日
- ・ H. Kato 『Ainu History from the Perspective of Indigenous Archaeologies』 National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan, Mar. 27, 2024
- ・ 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
- ・ 加藤博文 2025 「アイヌ遺骨・副葬品の返還をめぐる動きからラウンドテーブルへの敬意」、研究環境検討委員会、研究倫理部会セッション「アイヌ民族に関する研究倫理指針と日本考古学協会の役割」、第91回日本考古学協会総会、於筑波大学、2025年5月25日（招待講演）
- ・ KATO Hirofumi 2025 “Cultural Heritage Issues of the Ainu: Repatriation, Participation. and Self-determination”, 10th World Archaeological Congress, Darwin, Australia, 24th June, 2025.
- ・ KATO Hirofumi 2025 “The Formation History of Human Populations and Cultures in. Hokkaido Island”, International Workshop, Promoting Integrative Bioarchaeological Studies on Human Prehistory”, Department of Anthropology, National Taiwan University, Taipei, 13th December, 2025.
- ・ KATO Hirofumi, BingWun Liou, 2025 ,The Archaeological Storytellers : The Case of. Hamanaka 2 site in Rebun Island, Japan. 10th World Archaeological Congress. Darwin, Australia , 24th June, 2025.

講演

- ・ KATO Hirofumi “The Road of Reconciliation: Recovery of Rights, Indigenous. Participation and Responsibility of Academia”, Australian National University, Canberra, Australia, 20th June, 2025 (招待講演)
- ・ KATO Hirofumi “ History and Culture of the Ainu People”, Henry Luce Foundation, Sapporo ANA Hotel, 30th June, 2025 (招待講演)
- ・ 加藤博文「文化的多様性から見た十勝の歴史」、『北海道大学アイヌ・先住民研究センター巡回講座』、於帯広百年記念館、帯広市、2025年7月12日
- ・ 加藤博文「アイヌ・先住民研究が示唆する世界：平等性・多様性・平和研究」『平和のメッセージ展』、於夕張市りすた、夕張市（招待講演）、2025
- ・ 加藤博文「アイヌ遺骨問題と研究：遺骨返還・研究倫理・責任」、『厚生研究推進協会 人文・社会科学系分科会』、オンライン、2025年9月18日（招待講演）
- ・ KATO Hirofumi 2025, “Sea Peoples: Archaeological Ethnicity and Indigenous. Archaeologies”,

3年間の総括

Department of Archaeology, University of Liverpool, Liverpool, the UK, 30th October, 2025. (招待講演)

- ・ KATO Hirofumi 2025 “Whales, Bears, and the Memories of Maritime Peoples: The Influence of Long-Distant Trade and Cultural Integration in the Formation Process of Ainu Ethnicity”, Department of Archaeology, Ancient History and Conservation, Uppsala University, 12th November, 2025. (招待講演)

渡辺 剛

論文

- ・ 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・渡辺 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
- ・ 内山遼平・山崎敦子・渡辺 剛 (2025) 「サンゴ骨格中の Sr/Ca 比を用いた過去数百年間の水温復元研究の現状：海域による温暖化傾向の差異」『地球化学』 59、119-128、<https://doi.org/10.14934/chikyukagaku.59.119>
- ・ 山崎敦子・河村 卓・中谷理愛・角皆 潤・佐野有司・渡辺 剛 (2025) 「造礁サンゴ骨格の属・種による安定同位体比組成の特徴」『地球化学』 59、163-175、<https://doi.org/10.14934/chikyukagaku.59.163>

学会発表

- ・ 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、於幕張メッセ国際会議場 (千葉市)、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 recorded by corals from Northern Luzon, Philippines』日本地球惑星科学連合 2024 年大会、於幕張メッセ国際会議場 (千葉市)、2024 年 5 月 28 日、口頭発表 (オンライン)
- ・ 島津久るみ・山村 杏・村木奏太・青木奏弥・松岡真慈・嶋田乃彩・武田悠人・糸 結人・盧炯廷・黒田充樹・渡辺 剛 「喜界島ハワイビーチのサウンドスケープと魚類鳴音」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学 (名護市)、2025 年 11 月 29 日、ポスター発表
- ・ 櫻井精一郎・澤本海翔・松尾虹音・町 唄歩・山村胡桃・竹迫明嘉・山下海月・Daniel. Boskovic・露木葵唯・渡辺 剛 「自然海岸と半自然海岸の底生生物の違い」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学 (名護市)、2025 年 11 月 29 日、ポスター発表
- ・ 森口健太・生駒一花・渋谷まどか・夏目虎郎・池田 葵・鈴木結然・中村翔雲・林銘軒・尾山心音・北之坊誠也・渡辺 剛 「生物多様性～ライトランセクト法によるサンゴ礁についての調査

3年間の総括

- ～」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学（名護市）、2025 年 11 月 29 日、ポスター発表
- ・佐藤てれさ・山崎敦子・内山遼平・渡邊 剛「喜界島の滝川集落と西目集落における湧水の利用と暮らし」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学（名護市）、2025 年 11 月 29 日、ポスター発表
 - ・志垣祐輔・青木香撫・笥雪夕花・村上幸優・鶴田莉桜・尾崎 碧・白山侑里・津田和忠・Samuel Kahng・渡邊 剛「サンゴ礁のカニの生存戦略と生体の構造」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学（名護市）、2025 年 11 月 29 日、ポスター発表
 - ・谷田聖花・山崎敦子・渡邊 剛「# 押しサンゴ×喜界島× GFP」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学（名護市）、2025 年 11 月 29 日、ポスター発表
 - ・大川 凛・関航一郎・松尾颯祐・福島幸希・齋藤 光・峰山陽光・古本隼士・山崎敦子・内山遼平・渡邊 剛「ソフトコーラルが作るサンゴ礁」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学（名護市）、2025 年 11 月 29 日、ポスター発表
 - ・鈴木 春・竹内龍之介・橋本 汎・澤田八重・安楽陽貴・小林巧人・内山遼平・Federico Lin・安西 耕・渡邊 剛「私達の骨はサンゴと一緒に？」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学（名護市）、2025 年 11 月 29 日、ポスター発表
 - ・山崎敦子・渡邊 剛・サンゴの方舟乗船者一同「洋上大学『サンゴの方舟』航海による黒潮流域の海洋観測(Marine observation on Kuroshio Current by the voyaging university “the Ark of Coral Reefs”）」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学（名護市）、2025 年 11 月 30 日、口頭発表
 - ・Takaaki Watanabe, Pfeiffer Miriam, Atsuko Yamazaki, Garbe-Schonberg Dieter, Hu Hsun-Ming, Shen, Chuan-Chou, Ito Saori, Watanabe Tsuyoshi, Paleoclimate archives document an arduous life on the journey from Africa in the Last Interglacial era, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 29 日、口頭発表（招待論文）
 - ・栗原歩佳・渡邊 剛・山崎敦子「喜界島の造礁サンゴ骨格に記録される高時間解像度の東アジアモンスーン変動」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 29 日、ポスター発表
 - ・中山夢斗・渡邊 剛・内山遼平・Kahng Samuel・山崎敦子, Relationship between sea. surface temperature reconstructed from coral skeletons and El Nino Modoki on Kure Island, Northwestern Hawaiian Islands, 日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 26 日、ポスター発表
 - ・下牧拓矢・山崎敦子・内山遼平・後藤 明・石村 智・レッキーニ デイビッド・渡邊 剛「フランス領ポリネシアボラボラ島の化石ハマサンゴ骨格の酸素同位体比と Sr/Ca 比を用いた中世気候異常期の ENSO 復元の可能性」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 26 日、ポスター発表
 - ・吉川來駈・駒越太郎・山崎敦子・渡邊 剛「喜界島に生息する魚と隠れ家として利用されるサンゴ

3年間の総括

の関係」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 25 日、ポスター発表

- ・宮崎圭乃子・駒越太郎・椎根凜空・山崎敦子・渡邊 剛「喜界島のアオサンゴの年輪と成長について」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 25 日、ポスター発表
- ・大森彩音・駒越太郎・鈴木倫太郎・山崎敦子・渡邊 剛「喜界島のサンゴの蛍光と光合成活性について」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 25 日、ポスター発表

内山幸子

論文

- ・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 ページ、3 月
- ・内山幸子（受理済み）「利尻島における野生陸獣類の利用状況と位置づけについて」『ポラリス』、295-311 ページ、2026 年 1 月 31 日
- ・内山幸子（2026 年 2 月か 3 月？、受理済み）「モヨロ貝塚から出土したイヌ科動物について」『北海道大学考古学研究室研究紀要』第 5 号、94-104 ページ

学会発表

- ・内山幸子「モヨロ貝塚から出土したイヌ科動物について」モヨロワークショップ、於北海道大学医学部百年記念館、2025 年 3 月 22 日

講演

- ・内山幸子「北海道のイヌとブタ」北海道の古代集落遺跡Ⅳ－北海の古代世界とオホーツク文化－、於網走市オホーツク・文化交流センター、2024 年 1 月 13 日

鈴木建治

論文

- ・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

学会発表

- ・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

3年間の総括

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

山崎敦子

論文

- ・ 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
- ・ 内山遼平・山崎敦子・渡邊 剛 (2025) 「サンゴ骨格中の Sr/Ca 比を用いた過去数百年間の水温復元研究の現状：海域による温暖化傾向の差異」『地球化学』59、119-128、
<https://doi.org/10.14934/chikyukagaku.59.119>
- ・ 山崎敦子・河村 卓・中谷理愛・角皆 潤・佐野有司・渡邊 剛 (2025) 「造礁サンゴ骨格の属・種による安定同位体比組成の特徴」『地球化学』59、163-175、
<https://doi.org/10.14934/chikyukagaku.59.163>

学会発表

- ・ 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、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、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 recorded by corals from Northern Luzon, Philippines』日本地球惑星科学連合 2024 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2024 年 5 月 28 日、口頭発表（オンライン）
- ・ 佐藤てれさ・山崎敦子・内山遼平・渡邊 剛 「喜界島の滝川集落と西目集落における湧水の利用と暮らし」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学（名護市）、2025 年 11 月 29 日、ポスター発表
- ・ 谷田聖花・山崎敦子・渡邊 剛 「# 押しサンゴ×喜界島×GFP」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学（名護市）、2025 年 11 月 29 日、ポスター発表
- ・ 大川 凛・関航一郎・松尾颯祐・福島幸希・齋藤 光・峰山陽光・古本隼士・山崎敦子・内山遼平・渡邊 剛 「ソフトコーラルが作るサンゴ礁」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学（名護市）、2025 年 11 月 29 日、ポスター発表
- ・ 山崎敦子・渡邊 剛・サンゴの方舟乗船者一同 「洋上大学『サンゴの方舟』航海による黒潮流域の海洋観測(Marine observation on Kuroshio Current by the voyaging university “the Ark of Coral Reefs”）」日本サンゴ礁学会第 28 回大会、於名桜大学（名護市）、2025 年 11 月 30 日、口頭発表
- ・ Takaaki Watanabe, Pfeiffer Miriam, Atsuko Yamazaki, Garbe-Schonberg Dieter, Hu Hsun-Ming, Shen. Chuan-Chou, Ito Saori, Watanabe Tsuyoshi, Paleoclimate archives document an arduous life on the journey from Africa in the Last Interglacial era、日本地球惑星科学連合 2025 年大会、

3年間の総括

於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025年5月29日、口頭発表（招待論文）

- ・栗原歩佳・渡邊 剛・山崎敦子「喜界島の造礁サンゴ骨格に記録される高時間解像度の東アジアモンスーン変動」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 29 日、ポスター発表
- ・中山夢斗・渡邊 剛・内山遼平・Kahng Samuel・山崎敦子, Relationship between sea. surface temperature reconstructed from coral skeletons and El Nino Modoki on Kure Island, Northwestern Hawaiian Islands、日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 26 日、ポスター発表
- ・下牧拓矢・山崎敦子・内山遼平・後藤 明・石村 智・レッキーニ デイビッド・渡邊 剛 (2025) 「フランス領ポリネシアボラボラ島の化石ハマサンゴ骨格の酸素同位体比と Sr/Ca 比を用いた中世気候異常期の ENSO 復元の可能性」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 26 日、ポスター発表
- ・吉川來駟・駒越太郎・山崎敦子・渡邊 剛「喜界島に生息する魚と隠れ家として利用されるサンゴの関係」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 25 日、ポスター発表
- ・宮崎圭乃子・駒越太郎・椎根凜空・山崎敦子・渡邊 剛「喜界島のアオサンゴの年輪と成長について」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 25 日、ポスター発表
- ・大森彩音・駒越太郎・鈴木倫太郎・山崎敦子・渡邊 剛「喜界島のサンゴの蛍光と光合成活性について」日本地球惑星科学連合 2025 年大会、於幕張メッセ国際会議場（千葉市）、2025 年 5 月 25 日、ポスター発表

猪目洞窟遺跡の人骨が語る、古代の人びとの暮らしと交流 —考古・同位体・遺伝による総合的アプローチ—

神澤秀明

島根県出雲市の日本海沿いに位置する猪目洞窟遺跡（写真1）は、戦後すぐの1948年10月に行われた漁港改修工事の中で偶然発見された。海によって穿たれた洞窟の内部からは、弥生～古墳時代の土器や木器、複数個体の人骨が出土している。この洞窟に埋葬されたのはどのような人びとだったのだろうか。出土した人骨を分析した池田（1999）は、猪目古墳人と縄文人は形態的に遠く、むしろ畿内の古墳人や北部九州、古浦の渡来系弥生人に近い形質を持っていることを明らかにした。

その後、研究はDNAを対象とした新たな段階に入った。次世代シーケンサーの普及によって古代ゲノム研究が急速に進展し、私たちの研究グループでも猪目人骨7点についてミトコンドリアゲノム解析を行うことができた。その成果はすでに神澤他（2021a）として報告している。私たちは現在、学術変革A「統合生物考古学」の中で猪目人骨の研究をさらに深めている。今年の8月末に、放射性炭素年代測定、炭素・窒素同位体分析、そして全ゲノム解析を統合した研究成果の論文を、岡山大学の学術誌『文明動態学』に投稿した。このエッセイが世に出るころには、きっと論文も刊行されているだろうと期待している。



写真1. 猪目洞窟遺跡（2025年7月19日）

思えば、この猪目人骨の研究は、新学術領域研究「ヤポネシアゲノム」プロジェクトの時期に始まった。そこから研究を重ね、ようやく一つの論文としてまとめるところまで進むことができた（神澤他投稿中）。人骨が収蔵されている出雲市弥生の森博物館に初めて訪問したのは2018年12月であるから、もう7年も前のことになる。そのときには、ヤポネシアゲノム・プロジェクト代表の斎藤成也先生とともに、猪目洞窟遺跡にも足を運んだ（写真2）。



写真2. ヤポネシアゲノム時に齊藤成也先生と遺跡を訪れた時の様子（2018年12月3日）

現在査読中の論文でも、7体のうち6体から良好な結果が得られ、遺跡の性格を再評価する上で重要な手がかりがもたらされた。まず重要な点は、暦年較正年代の修正である。濱田他（2021）で弥生中期と報告した13号人骨は、限外濾過によって精製したコラーゲンをを用いた再測定により、5～6世紀の古墳時代中・後期に位置づけられた。当時の層位から出土した古墳時代中期の土師器と調和し、従来の矛盾が解消されたことは、年代測定の精度が遺跡解釈にいかに重要な影響を与えるかを示している。



写真3. 猪目人骨を展示したギャラリー展『「黄泉の穴」の人骨－猪目洞窟遺跡発見70年－』の様子（東京いずもふるさと会会長岡垣克則氏提供）

さらに、他の個体も6世紀後半から12世紀に至る幅広い年代を示し、洞窟が古墳時代を中心としながらも、奈良・平安期に至るまで利用され続けた可能性が浮かび上がった。単一時期の埋葬場ではなく、地域社会が長期にわたって継続利用した様子が伺える。

食性分析の結果も興味深い。炭素・窒素の同位体比から、猪目洞窟に眠る人々はC3植物・陸生動

エッセイ

物と海産物を組み合わせた食事をとっていたことが判明した。その中でも、海産資源の摂取率が個体間で大きく異なる点は、彼らの生活圏や生業、あるいは出自の違いを反映しているように見える。一部の個体では摂取率が35%に達し、他の個体は15%程度であった。この差異は単なる食習慣の相違にとどまらず、のちに見る遺伝的背景とも連動している点が重要である。

ゲノム解析は、猪目洞窟の人々が現代の本土日本人に近い遺伝的特徴をもつことを示した。しかしその中には、縄文人にやや近い傾向を示す Group A と、大陸系に寄った Group B という二つの集団が存在した。同一遺跡から出土したにもかかわらず、遺伝的に異なる背景を持つ人々が埋葬されていたのである。

Group A (13号人骨、人骨 1-1-1、3-2-1、3-2-2) は縄文系の寄与がやや高く、海産物摂取率も高い傾向にあった。一方 Group B (人骨 3-1-1、3-1-2) は縄文寄与が低く、海産物摂取率も低かった。この対応関係は、山陰地方の古代社会が一様ではなく、異なる生活圏・文化背景を持つ人々が同じ洞窟に埋葬されていたことを示唆する。

さらに Identical By Descent (IBD) セグメントの解析の結果、Group A のうち3体 (13号人骨、人骨 1-1-1、3-2-1) は四～五親等ほどの遠縁の血縁関係にあると推定された。洞窟の同じ空間に、複数世代にわたる親族が埋葬されていた可能性は、当時の集団構造や埋葬習俗を考える上でも極めて重要である。

また、山陰地方は古代から日本海交易の拠点であり、渡来系弥生人と縄文系弥生人の混血が地域によって異なる速度で進行した可能性がある。事実、交易拠点として機能していた鳥取県青谷上寺地遺跡の弥生時代後期人骨の全ゲノム分析では、混血の個体差が見られることが知られており、広域における人的交流がこのような遺伝的多様性の要因だと考えられている (神澤他 2021b)。猪目洞窟でみられた遺伝的多様性は、まさにこうした古代社会の動態を映し出しているのだろう。

今回の研究は、古代 DNA と考古資料を重ね合わせることで、これまで見えなかった古代出雲の人々のネットワークや生活文化を鮮明にしつつある。今後、周辺遺跡の食性分析やストロンチウム同位体分析による出身地域の推定が進めば、猪目洞窟に葬られた人々の背景がさらに明らかになるだろう。また、古代ゲノム研究も、地域的・時間的広がりを意識しながら、人骨のサンプリングとゲノム分析を進めており、山陰地域全体の集団形成史を立体的に描ける段階が近づいている。私が代表を務める B04 班は、地域間ネットワークに焦点を当て、これまで研究を進めてきたが、残り2年間でさらに分析を進めていく計画である。

参考文献

- ・神澤秀明・瀧上 舞・角田恒雄・シュパイデル玲雄・ヘレンタール G・バード N・河合洋介・NCBN コントロール WGS コンソーシアム・坂本 稔・亀田勇一・安達 登・篠田謙一・斎藤成也・濱田竜彦 (2026) 「島根県猪目洞窟遺跡出土人骨の年代・食性・遺伝的特徴」『文明動態学』(査読中)

エッセイ

- ・池田次郎 (1999) 「出雲・猪目洞穴出土の人骨」『古代文化研究』第 7 号:1-24
- ・神澤秀明・角田恒雄・安達 登・篠田謙一・斎藤成也 (2021a) 「島根県出雲市猪目洞窟遺跡出土人骨の核 DNA 分析」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 228 集:329-340
- ・神澤秀明・角田恒雄・安達 登・篠田謙一 (2021b) 「鳥取県青谷上寺地遺跡出土弥生後期人骨の核 DNA 分析」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 228 集:295-307
- ・濱田竜彦・坂本 稔・瀧上 舞 (2021) 「島根県出雲市猪目洞窟遺跡出土人骨の年代学的調査」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 228 集:321-327。

AI 時代の研究者

長田直樹

C02 班の班長を任されている北大長田です。専門は集団遺伝学・分子進化学で、本領域ではげっ歯類のゲノム解析を中心に、日本列島の動物相と人類との関りについて調べています。現在の所属が情報科学研究所、ということもあり、今回のエッセイでは最近よく使われるようになった、ChatGPT などの生成 AI がわれわれの研究に与える影響について、AI と研究のかかわりを中心に、思うところを述べていきたいと思います。

Transformer という深層学習のアーキテクチャを利用したいわゆる大規模言語モデル (LLM) の先駆けである ChatGPT が登場したのは 2022 年の 11 月でした。私は AI (機械学習) を用いた染色体判別プログラムの作成などにも関わったことがあり、近年の AI の発展ぶりについてはある程度知っていたつもりでしたが、ChatGPT の性能にはとてもショックを受けました。単に文章の穴埋め問題を発展させただけの LLM になぜこのような力があるのか。もちろん初期のバージョンはありもしないことを答えるハルシネーションが頻発し、否定的な意見をもった人もいましたが、それを差し置いても知能の発生を訝しまざるを得ないほどの性能に感激し、それ以来様々な場面で利用を続けています。その後さまざまなプログラムが利用できるようになり、性能についても大幅な向上が見られました。もちろんいまだにさまざまな問題が存在し、手放しで信用することはできませんが、AI を有効活用できるかどうかで、研究者の生産性にはすでに大きく差がついているものと思います。

AI 活用否定派の意見として、「AI が出す結果は信用ならない」というものがあります。しかし、そのような人の中には、大学院生や共同研究者がやった結果については 100% の信頼を置く、もしくはその結果に自分が責任を負わないと考えている人もいます。他人の失敗はその人の責任にできますが、AI の失敗を信じることはことごとく自分の責任になります。AI の失敗と大学院生の失敗は何が根本的に異なるのか、一度じっくりと考えてみるとよいと思います。少なくとも私自身は答えを

出せていません。

最近のAIの性能の向上はさらにさまざまに、画像生成についても著しい性能の向上がありました。下の図は、本号で紹介したかささぎミーティングのサイエンスコミュニケーションチャレンジ、「発掘とは何かを小学生以上に教える」というお題を、Googleの最新AIに与えたものになります。与えたプロンプトは以下の通りです。

「サイエンスコミュニケーションで、発掘ってどうやるのっていうポスターを小学生向けに作りたい。A3用紙くらいのサイズ。生成して。」



図1 Gemini3 が作成した子供向けの発掘についてのポスター細かい指示なしに数十秒で完成したものである。漢字のルビや日本語が変だったり、絵にも少し突っ込みどころがあったりするが、少し修正すれば十分使える内容である。

エッセイ

1分と立たずに生成されたポスターをご覧ください(図1)。文字の表記に若干おかしいところや、地面にスコップが埋まっていたりと、細かな異変はあるものの、このレベルのものを一瞬で作ってくれるとなるともはや人間の存在意義にすら疑問符が付きます。とくに、現実での発掘やラボでの実験を行うことのない、私のような研究者は本当に存在する価値があるのか、先行きが不安になるときがあります。

しかし、これらの結果を見て人間、とくに研究者が要らなくなるとは一概に言えないでしょう。AIはあくまでも人に与えられた課題をこなすだけのエージェントであるので、エージェントに指示をし、その妥当性を管理する人間はどうしても必要です。その際に重要なのはAIの作業が妥当であるか判断する知識と経験です。AIが行う知的作業の最後の確認者、最後の砦が専門性をもった研究者であると言えます。もう一点、私が考えていることは、仮にAIによって高度な問題が解けるようになり、高度な知識が誰でも得られるようになったとしても、人の能力差そのものが消えるわけではない、という点です。重要になるのは、AIが出した結果を理解し、妥当性を判断し、他者に説明できる研究者という存在であり、そのような研究者は、今まで以上に重要な社会的存在になるかもしれません。

ただ、これは楽観的な予想で、もしかすると将来の研究はAIが仮説を立て、人間が実験や発掘を行い、そのデータをAIが解析して論文を書く。そしてAIが書いたものをAIが判定するのも時間の無駄なのでそのまま出版される、といったディストピア的な状況になるのかもしれませんが。進化学や考古学といったいわゆる牧歌的な研究領域だと、人間が考える楽しみが残る余地があるかもしれませんが、医学・薬学・工学などの分野ではもしかするとAI主導の研究が一般化するかもしれません。実際に、AIや自律的なロボットを組み合わせ、大規模な自動化施設において分子生物学実験を集約的に行うという構想も提案されています。

さて、これからの研究を担う若手にとって、AIとの付き合い方は特に重要です。ある程度キャリアを積んだ研究者にはすでに、考え方やアプローチの仕方など、ある程度確立されたものを持っているので、現段階では最も効率的にAIを用いることができる世代かもしれません。研究を始めたばかり、またはキャリアを積んでいる途中の若手研究者はどうでしょうか。スループットが上がる割には自分で考える力を養うことができず、研究者として人間がもつべき能力がうまく育たないかもしれません。そうすると先ほど述べたディストピアが待つ奈落へまっしぐらです。

私は自分が指導する学生に最初からAIの利用を禁じたことはありません。ただし、何も考えずにAIが作ったコードを走らせて失敗し、私にバグを探させるようなことがあった場合には禁止にしています。文章を最初から書いてもらうのは避けるべきだと思いますが、自分が書いた原稿に対して批判的な指摘をしてもらうのは良い使い方だと思います。

私が今の段階で特に有用な使い方だと思っているのは、科学的対話の相手としての存在です。若手の皆さんに伝えたいことは、AIをうまく活用して自分の能力を向上させてください、ということです。教科書や論文を読んで疑問に思ったことを質問してください。最新の知見についてはAIの答

エッセイ

えには間違いもありますが、教科書に載っているレベルの知識であればかなりの確率で正解が返ってきます。無限に質問できるし、無限に答えが返ってきます。人間相手には何度も繰り返して聞きにくいこともしつこく聞いて自分の理解を深めることが可能です。また、AIには先入観が強い面もあるので、おかしなところがあったら突っ込んでみてください。批判的な精神が身につきます。十分に自分の能力や知識を鍛えることができれば、われわれはAIの奴隷にならずに済みますし、これまでにないスピード、理解力、解像度で研究を進めることが可能です。未来の道はどちらなのか、これからの若い世代にかかっています。



「学術を変革すること」

あるいは「ダイアログの重要性」について

篠田謙一（国立科学博物館長）

領域代表の山田さんから、学変 A の研究連絡誌への寄稿を頼まれてこの文章を書いています。ただし私自身本務が大変忙しく、また依頼原稿も多くて、このプロジェクトが始まって以来、一度も研究会に現地で参加したことがありません。評価会員としては失格です。その上、最近リモートの研究会にも不参加で、果たして寄稿などして良いものかとも思ったのですが、少し思うところがあって書いてみることにしました。年寄りの戯言と思って読んでいただければと思います。

この「日本列島域における先史人類学の統合生物考古学研究－令和の考古学改新－」は、斎藤成也さんが主導したヤポネシアゲノムプロジェクトを引き継いでいると理解しています。ヤポネシアゲノムは「新学術領域研究」というカテゴリーの大型科研費でしたが、今回のプロジェクトは「学術変革領域研究」と名前を変えたものになっています。それほどの違いがあるとは思えないので、基本的に同じ目的の領域研究だと思っているのですが、それは基本的には「既存の学問分野にとらわれない“変革的で挑戦的”な学術領域を創出するための大型プロジェクト」という立て付けになっているはずです。

数年前に、このなかの生命科学・医学系の審査委員をしたことがあります。生命科学全領域が対象の科研費ですから、医学・歯学・薬学・理学・農学全領域からの申請を審査することになります。利害関係者がいれば個別に審査辞退もできるのですが、幸か不幸か人類学などという学問は申請自体が減多に出てこないで、その全てに目を通さなければなりません。おまけに全申請の審査に関わることができるのは私だけということになり、全体の主査までやらされて、えらい目に遭いました。ただし、生命科学領域では、最終的には6件程度を採択するのですが、お陰で研究分野の力関係、勢力図についての理解を深めることができ、個人的には大変勉強になりました。感想めいたものを言えば、生命科学が台風なら、人文科学が絡んだこの学変 A が属する複合領域は、そよ風にもならないほどのどかな社会だと言うことです。

数ヶ月に及ぶ過酷な審査が終わると、関わった二十名近い審査員に対して文科省から「何かご意見は？」という定型的な質問がくるのですが、毎年何人かの委員から、こんな大型の科研費は必要なのか、という意見が出てきます。その根底には「そもそも、毎年いくつも新たな学術領域が創成できるものなのか？」という、もっともな疑問があるのです。少なくとも審査委員に選ばれるメンバーなら、長年にわたって研究者を続けて学問の発展状況を見ているわけで、新たな学術分野が年にいくつもできるなんて話に信憑性があるとは思えないのは当然でしょう。しかしそれでも新学術

研究講評

領域は続いていきます。毎年億単位の研究費が必要な研究プロジェクトは確かにあり、それが日本の学術を前に進めていることは事実だからです。

人類学・考古学の分野に限って、大型科研費取得の歴史をふり返ってみましょう。私の記憶では、1970年代になって初めて文科省の大型の科研費が始まり、最初の名称は特定研究でした。この科研費を当時東大人類学の教授だった埴原さんが中心となって獲得し、全国の大学が収蔵する現代日本人頭骨の計測をやりました。これで二重構造説の基礎となるデータが揃ったのだと思います。80年代の終わりの頃になって、この特定研究は重点研究と名称を変えます。これ以降、大型科研費は目くらしのようにタイトルを変えつつ、連続していくことになりました。私は90年代半ばから実施された尾本さんの重点研究に、最後の二年だけ参加しましたが、私の世代の多くの研究者が下っ端で参加していて、分野間の垣根を感じさせない議論が行われていました。この尾本科研に参加した若手は、その後の人類学の分野を推進する研究者となっていきました。そして21世紀には重点研究は新学術領域研究と名前を変え、斎藤成也さんのヤポネシアゲノムが採択されたわけです。それが学術変革になって山田さんの科研につながっています。こうしてふり返ると、10年に一度くらいは、人類学・考古学の大きなプロジェクトが採択されていることになりますね。

霊長類学は、松沢さんが何期にもわたってこの科研費を獲得し、最後は不正使用を疑われて（というか告発されて）、霊長類研究所自体が消滅するという大変な事態に陥りました。それを考えると、時々採択されていたということは、私たちの学問分野にとっては良いことなのかも知れません。大きなお金を動かすと言うことはそれだけ責任も大きくなるのですが、なかなかそのことに気がつかない人が多いことも事実です。なお、余談ですが生命科学分野は大型科研が何期も続けて採択される人が多いという特徴があります。松沢さん以外にも本庶さんだとか廣川さんなんかも総額で20億円以上の科研費を取っていたと思います。これに対し、工学系だと、1期で終わりという人が多くて、何が違うのかはよく分かりませんが、学問分野の性格に違いがあるということが分かって面白いです。

尾本科研の終了からヤポネシア科研採択までの間は時間がかかりましたから、連続的な展開というわけにはいきませんでした。古代ゲノムに関しては2010年が画期ですから、21世紀初頭の段階で後継科研費を出すことは難しかったと思います。実際問題としても、旧石器捏造事件のダメージも大きく、考古学の混乱が収まるまでは共同研究もできなかったでしょうし、加えて2000年代は歴博が提示した弥生年代観の変更がもたらす混乱も大きかったですから、考古学・人類学関連分野が集まってプロジェクトを立ち上げる機運は盛り上がりませんでした。

で、このあたりからが本題なのですが、長々と大型科研費の歴史について書いてきたのは、この学変Aが突然採択されたのではなく、人類学・考古学の半世紀にわたる研究の歴史の中に位置付けられるものだという事を認識して頂きたかったからなのです。過去のプロジェクトはそれぞれの時代の学術の発展の画期となる内容を持つものでした。埴原さんの特定研究は、形態データの多変量解析を行うという、当時の最先端の研究の基礎となりました。尾本さんの科研は、「ヒト集団の遺

研究講評

伝構造とその形成過程」をテーマとし、この当時の日本の分子人類学を確立した大型研究プロジェクトでした。日本列島人の起源研究の基盤を作った研究ネットワークを形成しましたが、遺伝学と考古学や形質人類学が融合するところまでは到達できませんでした。斎藤さんのヤポネシアは、少なくとも考古学と古代DNA研究を融合させ、新たな研究の枠組みを作りました。かつて科博では人類学と考古学が一緒にいくつかの展覧会をやりましたが、特に形質人類学と考古学では、同じ現象を見ても解像度の違いがあり、噛み合った議論が少なかったと感じています。その状況がゲノムの解析が可能になったことで一変し、新たな知見を生む下地が出来上がりました。科博で今年行った特別展「古代ゲノム」はその成果の一端を一般に紹介する目的で開催しましたが、最終的には25万人ほどの来館者がありました。一般にも学問の融合による新たな展開を示せたと考えています。

さて、今回の学変Aではどのような学術の創生が期待できるのでしょうか。当然、今回も人類学や考古学の学史の中で画期となる展開を考えられておられると思いますが、計画班のリーダーの皆さんはどのように考えられておられるのか、そのお話も聞いてみたいと思っています。連続して科研費を獲得しており、いっそう大きな飛躍が期待されている中での研究ですから、その責任も大きいものとなりますし、単にヤポネシアゲノムを延長するだけではない、質的な飛躍を期待しています。この学変Aも、将来的には人類学・考古学の研究の歴史の中に位置付けられることを意識して頂ければと思います。

さて、ここからは現状を見据えてのお話になります。少し大げさに歴史的意義の話などしましたが、実際問題として、ホンネのところでは上述したように、完全に新しい学術分野の創生は難しいと思っています。しかしながら、それほど潤沢とは言えない国の研究費から多額の援助を受けて実施されているプロジェクトですから、それなりの成果は求められますし、それに応える努力をしなければならぬのは当然でしょう。審査委員をやると、もれなく評価員も付いてきて、自分が通した科研の結果も審査をさせられます。前述したように、少なくとも生命科学分野では、多くのプロジェクトが引き続きこの科研費を獲得することを目指しているので、かなり気合いの入った業績が出てきます。Nature、Science、Cellといった御三家や、それに引き続くIF10以上の一流どころの雑誌の名前がポコポコと出てくる業績リストを眺めて、結構でしたと評価するわけです。

この学変Aを、こういう基準で横並び評価をすることはふさわしくないと思いますが、それだけに、新たな学術を創生するという部分で頑張っていたきたいと願っています。その部分で評価に足る、あるいは成果を説明できる業績を残さないと未来はないのです。しかしこれまでの経過を見ていると、ちょっと心もとない感じがしないでもありません。論文の数云々以上に、この研究連絡誌を見てもリモートで発表会を拝見しても、領域の大きな研究会というイメージはありますが、発表自体は一般の学会や研究会と大きく変わるところがないのが気になります。各論のレポートが分野ごとにまとまっているという印象しか受けないのです。

分野を問わず学変の評価で最も問題となるのが、大きな資金を領域代表がばらまいているだけ、と見えることです。実際に評価の場では、科研費互助会のような形態で、代表が獲得した資金を、そ

研究講評

それぞれの計画班や公募班が全体を見ずに、勝手に自分たちの従来研究につき込む、ということが問題になることがあります。小さな分野あるいは既存の学問体系の中で、Nature、Science に論文を載せても余り意味はありません（上述したように数が揃えば別ですが）。あくまで目的は学術体系の創出なのです。これまでの業績も、生命科学の他分野に比べると相当に見劣りする中で、どのように成果を見せていくか、かなりの覚悟がいるように感じます。今後続く考古学・人類学分野の採択に悪い影響を与えることがあるとしたら、皆さんは歴史の中で評価されることになることを憶えておいて下さい。

それでは、既存の枠を壊し、新しい学問分野を作る。「社会的価値」と「学術的価値」の両方の創出、あるいはまったく新しいパラダイム形成を目指すためにはどうしたらよいのでしょうか。その端緒は、分野間の対話にあることは論を待ちません。今の時点で重要なのは、レポートではなく、ダイアログなのです。発表の後には討論があり、それが意思疎通になるのではという話になるかも知れないので少し加えると、発表後のディベートは各論のテーマを深化させるもので、統合を目指すものではありません。基本的に狭い方向に向かうので、全体として新たな価値の創造につながるものではないのです。まあ、「あなたのその研究はこの学術創成プロジェクトの何に寄与していますか」という質問を全ての発表にしてみるというのも面白いですが、現状では傾聴すべき意見が返ってくるとは思えません。そもそもこの分野で、何が新たな学術なのか、何を指すのかが共有されていないからです。

少なくとも今後は学術変革に関するディベートをする努力をしていただきたいと思います。そこからしか新たなものは生まれません。また、対話を成り立たせるのは、お互いの信頼です。さすがに数年間にわたって研究会を続けてきた仲なので、メンバー間の信頼関係は築けていると思います。そこから新たな展開を目指していただくことを願っています。頑張ってください。

礼文島国際フィールドスクールについて (2023 年度-2025 年度)

加藤博文 (北海道大学)

1. 概要

B02 班では、研究課題の一環として国際フィールドスクールを実施し、B02 班以外の班メンバーも参画する共同研究のプラットフォームを提供している。

国際フィールドスクールを実施する北海道礼文島は、北海道最北端に位置する離島である。その一方で日本列島北部の集団移住や文化形成のクロスロードとしての役割を果たしてきた。礼文島の考古遺跡の存在は明治初年より広く知られており、研究者の注目を集めてきた(坪井 1888, 代田 1890 ほか)。

礼文島の考古学フィールドとしての特徴は、その堆積環境の良好さにある。北海道島の北部に立地し、冷涼な環境にあることに加えて、沿岸地域の遺跡は砂質の土壌の影響もあり、有機質の遺物が良好な状態で保存されており、通常の遺跡では得られない考古情報を確保できる。

礼文島北部の船泊湾に位置する船泊遺跡出土の縄文文化期の人骨から縄文文化の集団としては初めてのゲノム解析が実施されたことは国内外でも広く知られている(Kanzawa et.al. 2019)。B02 班では、この良好な堆積環境を活用して、総合的に遺跡から考古情報を収集し、複合的に人類集団の生活活動と自然環境との相関関係を明らかにするプロジェクトとして国際フィールドスクールを実施している。

我々がフィールドスクールの場合として選定したのは、船泊湾の最深部に位置する浜中2遺跡である。この遺跡は、礼文町による埋蔵文化財の緊急調査に始まり、筑波大学や国立歴史民俗学博物館による学術調査が複数年にわたり継続実施されてきた場所でもある。

幅広く考古学や人類学、環境科学の若手研究者の実習場所として国際フィールドスクールを位置付け、北海道大学のサマープログラムである Hokkaido Summer Institute とも連携して、国内外の大学院生や若手研究者の共同研究の場所を提供してきている。



2. 2023年度の活動報告

2023年度の国際フィールドスクールは、7カ国から27名の参加者があり、縄文文化晩期から近世併行期のアイヌ文化の送り場に至るまで9枚の異なる文化層の調査を実施している。主に下層の縄文文化晩期から続縄文文化期の文化層は、炉や集石土坑と関連した遺物の広がりが見られ、短期的な滞在による遺跡形成が行われているようである。オホーツク文化前半期の十和田式土器段階の文化層も同様の活動痕跡が認められる。このような異なる文化層の間の類似した人類活動の痕跡の確認は、既存の時代区分や考古学文化の設定基準の見直しにも繋げることができる貴重な考古学情報である。

一方でオホーツク文化前半期から後半期の文化層は、魚骨や海獣骨を多く伴う貝塚層的な堆積状況を示しており、先行する段階とは異なる人類活動が浜中2遺跡において行われたことを示している。

上層の近世併行期のアイヌ文化のアワビ貝の送り場遺構も合わせて、海獣儀礼やその他の儀礼行為などに関連する意向が異なる時期で確認されており、場の利用と遺跡形成を考える上で貴重な資料を提供している。

なお、2023年度の調査では、オホーツク文化初頭の十和田文化期の埋葬事例が確認されている。

3. 2024年度の活動報告

2024年度は、2023年度に引き続き、北海道礼文島の浜中2遺跡で国際フィールドスクールを実施し、12カ国から45名の学生・院生の参加があった。

国際フィールドスクールでは、考古学的な発掘調査を実施するとともに、遺跡の各文化層からの土壌や動物遺存体のサンプリングを行うほか、考古学調査手法についての野外講義も実施している。

またPBL科目としてパフォーマンスアートの講師としてチェコのプラハ在住の人形師である沢則之を招へいし、遺跡での体験をオブジェクトシアターの方式で表現するプログラムを実施するほか、アイヌ民族のアーティストである結城幸司氏を講師として迎え、アイヌ文化のストーリーテリングなどの文化プログラムを実施している。

調査対象は、2023年度と同様に縄文文化晩期から近世併行期のアイヌ文化に至る異なる文化層の考古学調査を実施した。

2024年度もオホーツク文化初頭（5世紀頃）と推定される埋葬人骨が検出されており、墓の検出や取上げなどに関する実習を、参加学生を対象に行なっている。

4. 2025年度の活動報告

2025年度も2023年度、2024年度から継続して北海道礼文島に所在する浜中2遺跡において国際フィールドスクールを実施した。2025年度は、12カ国から60名の学生・院生の参加があった。

国際フィールドスクールでは、縄文文化期から近世併行期のアイヌ文化まで異なる時期の異なる遺構の調査を行い、多様な考古学的遺構の取り扱いについての実習を行なっている。また2024年度に引き続き、PBL科目としてパフォーマンスアートの講師としてチェコのプラハ在住の人形師である沢則之を招へいし、遺跡での体験をオブジェクトシアターの方式で表現するプログラムを実施している。

活動報告(セミナー・フィールドスクール)

2025 年度もオホーツク文化初頭（5 世紀頃）と推定される埋葬人骨が検出されており、墓の検出や取上げなどに関する実習を、参加学生を対象に行なっている。



5. 確認された埋葬事例と出土遺体について

2023 年度、2024 年度、2025 年度に確認された出土遺体については、遺跡での取り上げ研究協力者である久保大輔准教授（北海道大学）の研究室で仮保管し、同じく研究協力者である佐藤丈寛准教授（琉球大学）による古代 DNA と人類学的解析を進めている。

これまでの出土遺体のゲノム解析では、礼文島の 12 世紀の出土遺体が遺伝的系譜として、礼文島の縄文文化期の集団の系統を基礎としつつ、祖先集団としてカムチャッカ半島地域の先住民族集団の遺伝的影響と、アムール川下流域の先住民族集団の遺伝的影響も受けていることが分析結果として示されている。

この遺伝的データに基づく集団形成史の情報は、考古学的に確認することができていないものも含んでおり、遺伝人類学的研究と考古学的研究の統合における課題を提起するものとなっている。これらの課題は、本研究の後半の取り組みの中で検討を加えて、一定の資料的解釈及び仮説提示を行うことを目指す。

参考文献

- ・ 代田亀次郎（1890）「北海道北見国禮文郡（レブン・モ・シリ）ニ於テ発掘セル土器石器等」『東京人類学会雑誌』 5 巻 51 号、pp.268-270.
- ・ 坪井正五郎（1888）「石器時代の遺物遺跡は何者の手に成たか」『東京人類学会雑誌』 3 巻 3 1 号、pp.382-403.
- ・ Kanzawa-Kiriyama, H., et al. 2019, Late Jomon male and female genome sequences from the Funadomari site in Hokkaido, Japan. *Anthropological Science*, 127(2), 83-108.
- ・ Sato, Takehiro, et al. 2025, "Genome of an early Okhotsk individual reveals ancient admixture between Jomon and Kamchatka lineages." *Scientific Reports* 15.1 (2025): 37520.

活動報告(セミナー・フィールドスクール)

- ・ Sato, T., et. al. 2021. Whole-Genome sequencing of a 900-year-old human skeleton supports two past migration events from the Russian Far East to Northern Japan. *Genome Biology and Evolution*, 13(9), evab192.
- ・ 加藤博文 (2015) 「礼文島における海洋適応史の復元：国際共同研究を通じた取り組み」岸上伸啓編『環北太平洋沿岸地域の先住民文化』 国立民族学博物館調査報告 (SER) No.132、pp.125-143、国立民族学博物館、千里。



第3回 統合生物考古学 技術セミナーの開催報告

那須浩郎 (岡山理科大学)

今年度の技術セミナーは、2025年10月18日(土)、19日(日)に岡山理科大学岡山キャンパスにて実施した。今回は「植物考古学－種実の同定と調査方法－」というテーマで開催し、遺跡から出土する種実の基本的な同定方法と堆積物から種実を取り出す方法(フローテーション法と水洗選別法)、土器の種実圧痕をレプリカ法により調査する方法についての講義と実習を行った。定員は20名で募集したが、23名の参加者があった。

講師はC03班代表の那須浩郎(岡山理科大学)とB04班分担者の濱田竜彦(岡山大学)が務め、B04班代表の神澤秀明(国立科学博物館)が世話人を務めた。当日のプログラムは以下の通りである。

活動報告(セミナー・フィールドスクール)

18日 種実同定とフローテーション法の講義と実習 那須 浩郎 (岡山理科大学・准教授)

- 13:00～13:15 開会挨拶と参加者の自己紹介
- 13:15～13:50 植物考古学の方法と実践についての講義
- 14:00～15:20 フローテーション法の実習
- 15:30～17:20 実体顕微鏡を使った遺跡出土種実の観察と同定
- 17:30～18:00 討論・質疑 (旅費支援者による発表)
- 19:00～21:00 情報交換会

19日 圧痕レプリカ法の講義と実習 濱田竜彦(岡山大学 文明動態学研究所・客員研究員)

- 09:00～09:50 レプリカ法による種実圧痕調査についての講義
- 10:00～10:50 レプリカ作成と観察実習
- 11:00～12:50 遺跡出土土器の種実圧痕調査実習
- 12:50～13:00 集合写真撮影、終了

初日の「種実同定とフローテーション法の講義と実習」では、那須の講義後にフローテーション練習用の特製堆積物を用いて、4班に分かれてバケツ法による簡便なフローテーションの体験を行った。機械式の本格的なフローテーション機材が無い現場においても、バケツと水さえあればどこでもフローテーションを簡単に実施することが出来ることを実感してもらえたと思う。フローテーションの実習後には実験室に戻り、実体顕微鏡による種実の同定の練習を行った。まずは現生の雑穀米とマメの特製ブレンド種実を用いて臍や胚に着目した同定のポイントを学んだ後、実際に遺跡出土炭化種実の同定に挑戦してもらった。また、低湿地遺跡のような水付きの堆積物から種実を取り出すための水洗選別法のデモを行い、イネの粃殻や雑草などの未炭化種実の観察と分析も体験してもらった。

二日目の「圧痕レプリカ法の講義と実習」では、まずは濱田によるレプリカ法調査の研究史の講義から調査において気を付けなければいけないポイントが詳しく解説された。その後、体験用に作成した粘土板を用いて、シリコンによる圧痕レプリカの採取方法を練習した。練習後、実際の土器片を用いてレプリカの採取を行った。採取の際の土器の扱い方と資料の記録方法についての丁寧な解説があった。イネ粃の圧痕などを見つけることができた参加者が多数おり、皆で圧痕を見せ合うなどして盛り上がった。

那須の段取り不足により、時間的に余裕が無い実習となってしまう、十分な観察時間やディスカッションの時間が取れなかったのが反省点である。幸い、アンケートの結果では、多くの参加者に満足いただけたようであり、安心した。この実習を機に、多くの遺跡の現場でフローテーション法や水洗選別法、圧痕レプリカ法が実践され、植物に関する情報が増えることを期待している。また、この分野の若手がもっと増え、分子生物学との統合研究が進むことを期待している。

活動報告(セミナー・フィールドスクール)



写真1 フローテーション実習



種実の顕微鏡観察



写真2 レプリカ法の実習



レプリカの作成

参加者からの感想

- ・ 普段植物考古学及びその周辺分野の専門家が近くに居ない身にとっては、常々学びたかった内容 尽くして非常に有益でした。
- ・ 大学では学べない分野の知識と技術を得ることができ大変勉強になりました。種実の同定は非常に 難易度が高いと感じましたが、今回のセミナーをきっかけに少しずつ勉強していきたいと思 います。またぜひセミナーに参加させていただきたいです。ご指導ありがとうございました。
- ・ 出土サンプルだけではなく、現生標本を見る時間がしっかりあって、大変わかりやすかった。
- ・ 従前の調査で、炉の焼土や灰などをサンプルとして保管しているのですが、実際に洗浄作業まで できていないのが現状でした。セミナーを通し、より実践的な方法を学ぶことができましたので、発掘調査に積極的に活かしたいです。レプリカ法においても同様に、方法や道具を工夫して、効率良くレプリカを作ることを学ぶことができました。圧痕とそうではないものとを区別 するのが困難に感じましたので、経験を積んで培っていきたいです。大変貴重な機会をいただ

活動報告(セミナー・フィールドスクール)

き、ありがとうございました。

- ・異分野からの参加で自分にできるかどうか不安でしたが先生方が丁寧に教えてくださりセミナーを終えることができ感謝しております。全員と交流というわけにはいきませんでした。何人かとは直接お話しできて刺激になりました。遺物からネズが出たら是非ご連絡いただきたいです。
- ・講師のお二人とも話が分かりやすく、大変勉強になりました。植物の分類についていうなら、今回の現生標本の分類にムギも加えて、講義を受けたかったです。
- ・実際に手を動かして、自分でもできるかもしれないと思えるセミナーでした。職場でも共有して行きたいと思います。土日の2日間にぎゅーっと内容が凝縮されていて、かつ要点を押さえたものであったと思います。セミナーを開いてくださり、本当にありがとうございました。
- ・植物考古学についての基礎的知識、実務的なノウハウについて学ぶことができました。今回学習した事を職場内で周知し、実践できるように取り組みたいと思います。
- ・2日間のセミナーに参加させていただき、誠にありがとうございました。お世話になりました。大変ご多忙の中、段取りや道具等のご準備をしてくださり、厚く御礼申し上げます。講義だけでなく実習までさせていただけたので、大変理解しやすく、手を動かすことで初めて分かる注意点や難しさがありました。普段の業務で、種実を含む内容物を確認するため土壌を洗い抽出し同定まで求められることが時折あるのですが、種実を学んだことがなく口伝による方法を頼りに行っており、土を洗うのも抽出も膨大な時間がかかる（これはセミナーを受講し、サンプル量が多すぎることを知りました）、図鑑をめくるが素人には一見そっくりに見える種実が多くとにかく難しいという印象を持っておりました。抽出方法や観察点、一連の流れを改めて学んでみたいと思っていたところに今回の貴重な機会をいただきました。1日目の那須先生の講義や実習では、そういった土壌からの取り出し～同定方法まで丁寧に教えていただき、見直すことができました。弊所調査の遺跡、所持する道具等ではどのように改めていくのが良いか、話をしております。現在手元には洗浄する土壌がないのですが、いただいたマニュアルを見ながら繰り返し作業し、身に付けていきたいと思っております。2日目の濱田先生の講義や実習では、種実の圧痕について学ぶ機会をいただきました。イネの伝播など、調査から推定される当時の環境や生活が興味深かったです。シリコンによる圧痕のレプリカは博物館では見たことがありましたが、詳しい方法は初めて学びました。こちら実習をさせていただけたので、「実際の遺物を見て圧痕は見つけられるのか」「シリコンがうまく抜き取れないことがある」「レプリカを作成しても顕微鏡観察すると穴が見つかることもある」「レプリカ作成後、土器にどのようなシミが付くのか」といった実体験を得られました。弊所では種実といいますと土壌からのアプローチが主立っているように感じておりましたが、土器からもアプローチ出来ることを今回知りましたので、積極的に共有していきたいと思っております。2日間でいただいた資料はファイルに綴じ、適宜確認しながら今後の業務に取り組んでまいりたいと思っております。大変貴重な機会をいただき、

活動報告(セミナー・フィールドスクール)

厚く御礼申し上げます。

- ・ 両日ともに丁寧な講義をいただき、方法や注意点を理解することが出来ました。また実習もさせていただき、今後現場で活かしていきたいです。この度は、貴重な機会をいただき誠にありがとうございました。
- ・ 今回、フローテーション法もレプリカ法もどちらも初めて実際に体験し、本などで学ぶよりも実践的な経験ができたと思います。また、実際に顕微鏡で行った同定の練習では、どの程度のものなら正しく同定できるか、そして遺跡から出てくる炭化物はいつも同じ形ではないことに留意しなければならないこともわかったので良かったです。私自身、今後これらをどう活かすかまだはっきりとわかっていませんが、今後の研究の幅が広がったように思います。何より、報告書に出てくる炭化物の記述に対する理解が今回の体験で深まりました。参加させていただきありがとうございました。
- ・ 種実同定やフローテーション法について具体的な事例を交えてご説明くださり、大変勉強になりました。特に、水の使用が限られた環境での工夫は現在行っている土壌選別実験に大変参考になりました。今後の分析・記録作業を進める上で、今回の学びを活かしてまいりたいと考えております。
- ・ とても有意義なセミナーで、これまで書籍でしか学んだことのなかった手法を、実際に自分で行うことで理解を深めることができました。大人数かつ限られた時間でのセミナーだったので仕方ないとは思いますが、もう少し顕微鏡観察の時間があると、結果の考察までつなげられてより良かったと思います。



写真3 参加者の記念写真

公開シンポジウム「考古学と DNA」開催報告

箱崎真隆（国立歴史民俗博物館・研究部・准教授）

本学変 A では初となる一般公開シンポジウム「考古学と DNA 研究」を 2025 年 11 月 15 日に慶應義塾大学三田キャンパス北館ホールにて開催しました。参加者は、現地が 66 名、オンラインが 100 名と盛況でした。本シンポジウムは、考古資料を対象とする DNA 研究の最先端の成果を公開するというもので、第一線で活躍される学変 A の関係者による様々な成果が一般の方々にもわかりやすく発表されました。プログラムは下記の通りです。

13:00 山田康弘（東京都立大学）「趣旨説明：統合生物考古学の展望と課題」

13:15 シュパイデル玲雄（理化学研究所）「数理と遺伝情報で紐解く人類史」

13:50 渡部裕介（東京大学）「私たちは縄文人から何を受け継いだのか？

－寒冷適応の進化と日本人の体質」

14:25 内藤健（農業・食品産業技術総合研究機構）「アズキの日本起源説が当たりだった件」

15:00 休憩（10 分）

15:10 佐藤孝雄（慶應義塾大学）「縄文犬の学際的調査・研究」

15:45 寺井洋平（総合研究大学院大学）「縄文系と渡来弥生系：日本列島のイヌの古代 DNA」

16:20 松本悠貴（アニコム先進医療研究所株式会社）「DNA からたどる日本猫の歴史」

16:55 休憩（10 分）

17:05 パネルディスカッション

18:00 終了



写真 1 趣旨説明をされている山田領域代表

活動報告(セミナー・フィールドスクール)

パネルディスカッションでは、山田領域代表から各講演者に最新の手法を日本の考古学の重要なテーマに今後どのように応用し、発展させていくかについて質問がなされました。講演者から、具体的な見通しが回答され、統合生物考古学の「伸び代」の大きさが示されました。また、琉球大学木村亮介教授からヒトの古代 DNA 研究の発展性についてコメントがありました。これまでわからなかったことが、手にとるように分かるようになっていくことに驚きを隠せない様子でした。北海道大学の長田直樹准教授からは、動物の古代 DNA 研究についてコメントがあり、ヒトの歴史と家畜の関わりが多方面から考えられる状況になっていることを喜ばしく話されました。最後に岡山理科大学の那須浩郎准教授から、植物の古代 DNA 研究についてコメントがあり、なぜ小豆が赤くなったのかについて、講演者の内藤氏も巻き込んだ議論が起こりました。



写真 2 パネルディスカッションの様子

第3回 かささぎミーティングの報告

長田直樹（北海道大学大学院情報科学研究院）

学術変革領域 (A) 統合生物考古学の大きな目的の一つに、「分野を超えた研究交流による新しい研究領域の創出」があります。そのためには、現在進められている共同研究・研究交流だけでなく、将来の研究を担う分野横断的なハイブリッド人材を育成する必要があります。そのために、本領域では 1 年目より、考古学や遺伝学の若手研究者の架け橋となるための研究集会、かささぎミーティ

活動報告(セミナー・フィールドスクール)

ングを毎年度開催しています。

3回目の開催となる本年度は、沖縄県職員共済会館八汐荘において、2025年12月28日から29日かけて開催され、36名の研究者・学生が参加しました。現地で中心となって準備に携わっていただいた琉球大学松波先生には厚く御礼申し上げます。第1回および第2回の開催は領域に参画している若手研究者を中心に実行委員会を立ち上げ、企画などを行っていただきましたが、本年度からはさらに、ポスドクや大学院生にも直接的に運営に関わっていただき、企画の立案から雑用まで、色々とお世話になりました。若手による若手のための研究集会、という面をより強く打ち出せるようになったと思えます。また、このような作業を通じて若手研究者同士が交流を行う良い機会となったと思います。実行委員のリストや会の詳細はウェブサイトに掲載しておりますのでご参照ください (<https://bioarch-wakate.jimdofree.com/>)。

本研究集会では原則として若手研究者には全員自分の研究内容について発表してもらっていますが、単なる研究発表ではなく、分野間の研究者の交流を深めるためのイベントも企画されています。今回は、第1回より続いているワールドカフェに加え、サイエンスコミュニケーションチャレンジという企画も開催されました。これは、領域に関連する研究内容をわかりやすい形で一般に向けてわかりやすい形で示せるようなポスターを、与えられた時間で作っていくというものです。

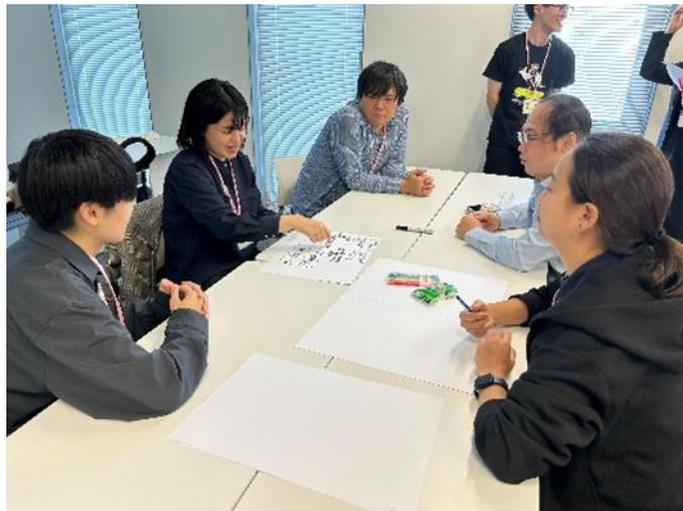


写真1 サイエンスコミュニケーションチャレンジの様子

参加者はいくつかのグループに分かれ、それぞれのテーマについて、それぞれの対象へ向けたポスターを手書きで作成します。お題の例は「考古+理化学的分析の宝庫。最新研究とあわせて伝えるーヒトのミイラって何?!」、「発掘ってどうやるの?」といったものです。作成過程で必然的に会話が生まれます。考古学ではこんな感じだけど、一般的な生物学では違ったイメージだよ、といった会話が自然に起こり、お互いの研究分野への理解が深まったことかと思えます。作成されたポスターを用いてその後プレゼンテーションが行われ、ポスドクや大学院生が中心となって思い思いの発表をしていました。

活動報告(セミナー・フィールドスクール)

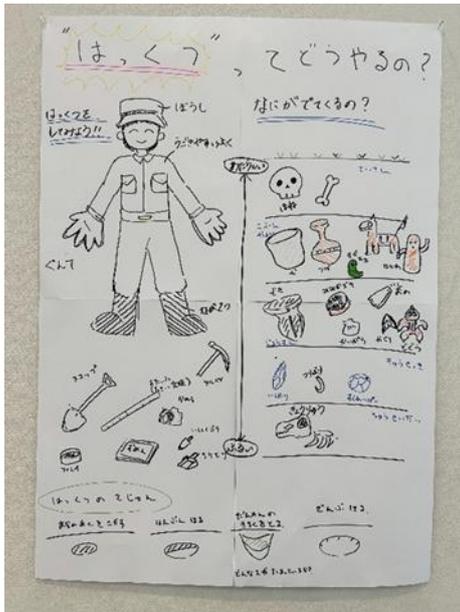


写真2 (左)「発掘ってどうやるの？」

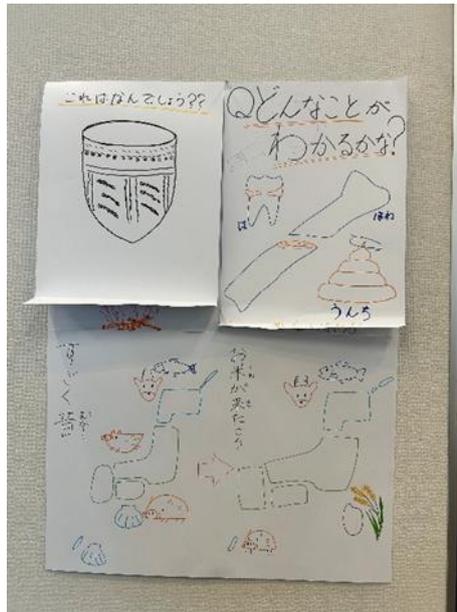
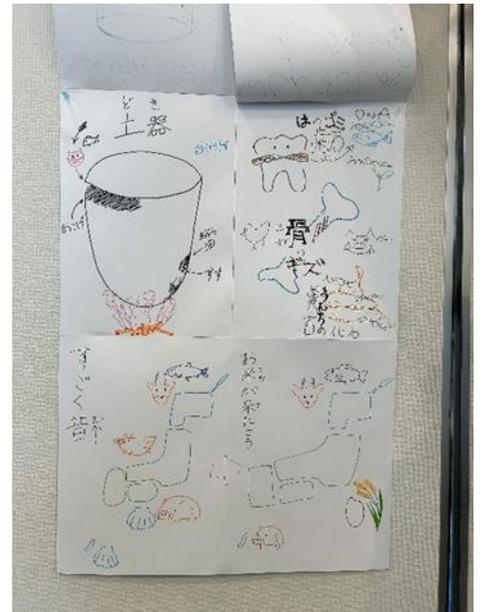


写真3・4 (中・右) 子供たちがめくって楽しむことができる「昔の人が食べていたものを調べる方法は？」



最終日は、港川遺跡、サキタリ洞、武芸洞などの訪問を行いました。前日に沖縄県立博物館の山崎先生に講演をいただいており、講演で聞いた話を実際に目で見て確認する貴重な機会となりました。山崎先生には現地でも一つ一つ丁寧な解説をしていただき、有意義な訪問となったと思います。また、サキタリ洞ではちょうど前日まで発掘調査を行っていた国立科学博物館の藤田先生にも発掘状況の解説を行っていただくことができました。



写真5 武芸洞での記念撮影 (2025年11月30日)

本学術変革領域では、平等な研究活動への参加をできる限り確保するために、研究集会などにおいては、オンライン参加が可能なハイブリッドミーティングの開催や託児室を含むチャイルドケアに関する施策を充実させています。子育て世代が多い若手研究者の集まりには特に配慮が必要だと

活動報告(セミナー・フィールドスクール)

考えています。今回も例年通り、会議室に隣接した託児コーナーを設けるなど、子連れに配慮した準備を行いました。計 8 名のお子さんの利用があり、盛況であったと思います。今後もこの方針は続けていきたいと考えておりますので、普段家族のために遠方の会議に参加が難しい若手研究者の皆様には、ぜひ継続して参加いただきたいと思います。

また、若手研究者の口頭発表およびポスター発表のなかから、総研大福原瑤子さんの「歯エナメル質プロテオーム分析による性別推定：郡遺跡・倍賀遺跡における試み」が優秀口頭発表賞、東大理学研究科柿沼恒熙さんの「日本列島の sedaDNA 分析への 1 本鎖ライブラリ調製法の適用の検討」が優秀ポスター発表賞としてそれぞれ選ばれました。今後の研究活動の励みにしていただければと思います。

最後に、この場をお借りして、実行委員として企画に参加していただいた皆様にお礼を申し上げます。来年度もどうぞよろしく申し上げます。

国際ワークショップの報告

山田康弘 (東京都立大学)

2025 年 12 月 13・14 日の日程で、台湾の台北市におきまして、International Workshop 「Promoting Integrative Bioarchaeological Studies on Human Prehistory」を開催しました。

バイオアーケオロジーに関する研究発表、事例紹介が、日台合計 21 名の研究者によって行われ、熱い議論が交わされるなか、いくつかの共同研究が立ち上がるなど、研究者相互の国際的交流が育まれました。

本学変 A では初の海外における国際ワークショップでしたが、日台双方の研究者にとって、非常に有意義なものとなりました。

プログラムは以下の通りです。

日本側

- 1)山田康弘： Consideration of Mass Collective Secondary Burials in the Jomon Period
- 2)皆川真莉母：Abandonment or Burial?-Taphonomic Analysis of the Five Individuals Excavated from theHaioku-bo at the Ubayama Shell Mound
- 3)木村亮介：Genetic and phenotypic diversity and adaptations in East Asians Genetics Anthropology
- 4)松波雅俊：Deciphering the Prehistoric Peopling of the Ryukyu Archipelago Based on Modern and Ancient Genomes

活動報告(セミナー・フィールドスクール)

- 5) 蔦屋 匠 : Diachronic Changes in Human Diet in the Ryukyu Islands, Japan
- 6) 神澤秀明 : The Origins of Populations in the Japanese Archipelago Revealed Through Ancient Genome Analysis: From the Jomon Period to the Kofun Period
- 7) 清家 章 : Burial Principles and Kinship Relations in the Kofun Period from the Perspective of DNA Analysis
- 8) 長田直樹 : Study on the Anthropogenic Environmental Formation by Prehistoric Humans (Fauna)
- 9) 本郷一美・青野 圭 : Exploitation of Sus Scrofa in Prehistoric Ryukyu Islands
- 10) 寺井洋平・糸井梨香子 : The Ancient Genomes of Domesticated Animals
- 11) 米澤隆弘・万年英之 : Population Genomic Insights into the Origins and Global Dispersal of Asian Domestic Animals
- 12) 那須浩郎 : Domestication of azuki bean from the Perspective of Archaeobotany in Japan Archaeobotany
- 13) 加藤博文 : The Formation History of Human Populations and Cultures in Hokkaido Island Indigenous Archaeology
- 14) 上奈緒美 : A Cross-disciplinary Research on the Rise and Fall of Raising Sus inoi and its Breeding

台湾側

- 1) 林圭偵 : From Fragments to Lifeways: Reconstructing Ancient Social Worlds through Bioarchaeological Science
- 2) 陳珮瑜 : Faunal Remains and Diversified Human Behavior: Case Study from Shihsanhang Shell Middens
- 3) 閻玲達 : A Thought for Bioarchaeological Study on the Austronesian Past in the Tainan Region
- 4) 李承勳 : The Domestication of Adzuki and What Happened Next
- 5) 林彥蓉 : Conservation and Utilization of Indigenous Crops for Resilient Agriculture and Continuous Culture: Foxtail Millet as an Example in Taiwan
- 6) 林淑芬 : Introduction to Environmental Archaeology Research in Taiwan
- 7) 陳以琳 : Interpreting Plant Foods and Foodways of Neolithic Wansan through Starch Analysis
- 8) 林秀嫻 : The Biological Profile of the Peinan People
- 9) 邊鈺皓 : Working under Preservation Limits: Rethinking Bioarchaeological Methods in Taiwan
- 10) 朱有田 : A phylogenetic Analysis of Formosan Wild Boar and Lanyu Pig Based on DNA Polymorphism and Fossil Remains
- 11) 蔡政修 : Mysterious Denisovans in Taiwan and Their Possible Living Environment
- 12) 可文亞 : Population Genomics of Taiwan's Indigenous Peoples: Toward Equitable Precision Medicine
- 13) 羅韻華 : Assessing Patterns of Ancient DNA Preservation in Human Skeletons from the Qingshui Zhongshe Historical Site (清水中社遺址)

活動報告(セミナー・フィールドスクール)



写真 国立臺灣大學での記念撮影

編集後記

本領域研究における研究連絡誌の第4号である。今回は、これまでの3年間における中間報告的な意味で、研究成果のまとめを各班に行っていただいたため、かなりのボリュームとなった。このため研究成果については、その半分を5号にまわし、新年度早々に刊行することにした。

各班のまとめ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はいる。しかしながら、論点は様々であり、考古学的な研究成果として集約が可能であるとは言い難いように思われる。これまでもアドバイザーボードの先生から指摘されてきたように、そろそろ研究方向の統一を大胆にはかる必要があるだろう。

本学術変革領域研究Aの開始当初、「3年間はお自由に、しかし残りの2年間は統合生物考古学という分野、特に歴史的叙述を行う方向に^{たが}箍を嵌める」とお話ししたはずである。今後は各人の研究の内容および方向性にも考古学見地からの着地点を見いだしていただくよう、領域代表として改めて強く要請したい。申請書の内容を振り返りながら、今回の各班の報告を読み改めてその重責を感じている。

アドバイザーボードをお願いしている篠田謙一先生からは、研究講評として「『学術を変革すること』あるいは『ダイアログの重要性』について」という、誠に意義深い文章を賜った。厳しいお言葉であるが、実には的確に本学変Aにおける問題点を突かれている。各班班長、研究分担者をはじめとした諸氏は是非とも一読し、自分らの研究の立ち位置を再検討して欲しいと思う。

また、エッセイとしてB04班の神澤秀明先生に「猪目洞窟遺跡の人骨が語る、古代の人びとの暮らしと交流—考古・同位体・遺伝による総合的アプローチ—」を、C02班の長田直樹先生に「AI時代の研究者」をご寄稿いただいた。神澤先生の猪目洞窟出土人骨の研究は、私自身も島根大学在任中に志したが、1990年代の研究状況では考古学的な分析のみで終わってしまい、諸般の事情から統合生物考古学的な分析を行うことができなかったため、大変感慨深いものがある。長田先生のAIを今後どのように研究に活用していくかというご提言は、平易な文章の中にも若年世代に対する期待が込められており、今後の研究者にも大いに参考となるだろう。

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3年間の成果と今後目指す展開を知っていただければ幸いである。

山田 康弘（領域研究代表者）



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/>

