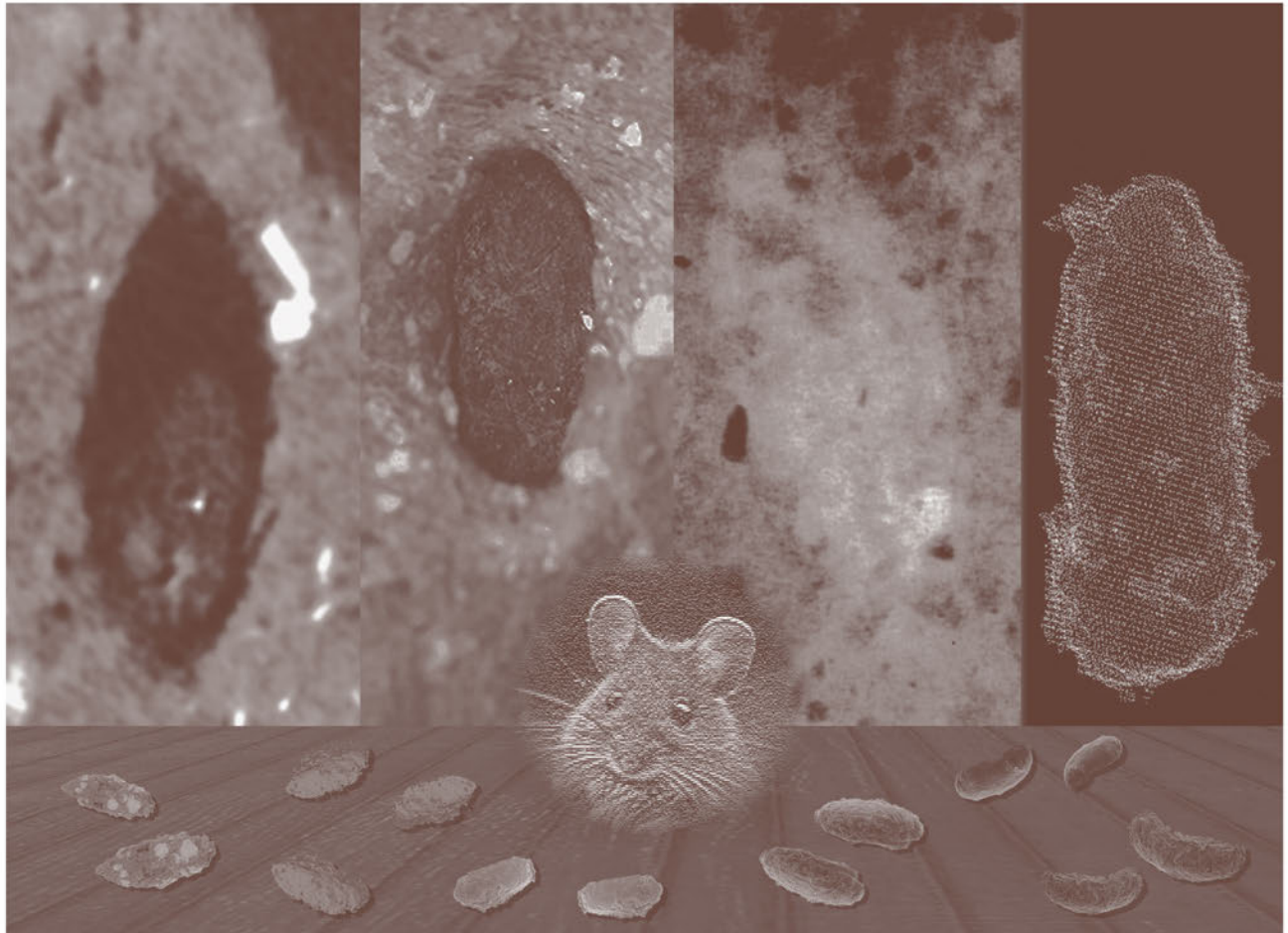




令和2年－6年度 文部科学省 科学研究費補助金研究 学術変革領域研究(A)

# 土器を掘る

22世紀型考古資料学の構築と  
社会実装をめざした技術開発型研究



- 02 ネズミに悩まされた縄文人
- 03 研究成果
- 09 「私と研究」
- 11 活動報告
- 18 研究業績（文献&発表）



October 2023

## ネズミに悩まされた縄文人

小さい頃、近所の従弟のお兄さんがネズミ捕りで捕えたハツカネズミを川へ沈めに行くのによくついて行った記憶があります。残酷ですが、かわいそうと思ったかは、遠い昔のことで記憶にありません。また、夜になると彼らが屋根裏で運動会を始める音もよく耳にしたものです。ネズミは古くから人の身近な共同生活者(?)でした。今回は、このネズミの「糞」にまつわる話です。

圧痕調査を始めた頃、小さなサツマイモに形が似た4～5mmほどの圧痕をよく見かけられるようになりました。正体がわからず、炊いたお米?とさえ考えていたほどです。そんな折、調査で一緒した植物種実の専門家である千葉大学園芸学科の百原新先生が、「それはネズミの糞じゃないの」と、アドバイスしてくれました。実は北海道で蛾の幼虫の糞を見つけたときも、それに気づいたのはこの百原先生でした。種子に飽きて糞でも研究しているのか、と思いきや、家で飼っていたハムスターが逃亡し、先生の靴の中にたくさんの糞をしたので覚えていたそうです。何が役に立つかわかりませんね。

※

最近のヨーロッパの研究では、農耕拡散の負の遺産として、グラナリアコクゾウムシなどの貯穀害虫とともに、このネズミが注目されています。ハツカネズミは、ナトゥーフ紀前期(15,000年前)にレバント地方で骨が発見されているように、人間との関わりは非常に長いものです。そして、その出現率が紀元前9500年以前には5%未満であったのに対し、中期先土器新石器時代B期(紀元前8200～7500年頃)にはレバントで確認される小型哺乳類の80%以上に増加するそうです。この家ネズミの急速な増加は、穀物の栽培と貯蔵の拡大が原因であったと考えられています。骨だけでなく糞の増加もみられ、南西アジアでは穀物農耕の発達とハツカネズミの増加の相関が証明されています。

縄文時代の貝塚からもハタネズミやアカネズミなど野生のネズミの骨が発見されています。ただ、奈良県唐古鍵遺跡からは東南アジアに起源をもつドブネズミの骨が発見されており、家ネズミは弥生時代にはすでに居たようです。この家ネズミには、ドブネズミ以外に、クマネズミやハツカネズミが含まれます。これらは糞の大きさが異なり、4～7mm程度の大きさであればハツカネズミ、6～10mmほどの糞はクマネズミ、10～20mm程度であればドブネズミだと判断できます。土器から発見されるネズミの糞圧痕の大きさはハツカネズミの糞サイズに入り、骨こそ確認されていませんが、土器圧痕に栽培植物や家屋害虫が多いという特性からみて、ハツカネズ

ミが居たことが推定できます。

このハツカネズミは8000年前に西南アジアから東南アジアへ拡散し、日本へは南中国から4000年前と朝鮮半島を通じて2000年前の2回伝播してきたことがDNA研究で明らかにされています。4000年前といえば、縄文時代の後期初め頃にあたり、九州地方では大規模集落が増加する時期でもあります。感覚的ですが、この時期は、ネズミの糞圧痕以外に、ドングリの皮やコクゾウムシ、そしてコクゾウムシの防虫剤と考えているカラスザンショウの果実の圧痕が多くなる時期でもあります。

※

「トムとジェリー」のアニメにみるように、ネズミといえばネコは付き物です。ネコには狩猟本能が備わっており、ネズミや小鳥を捕食します。ただし、日本のネコの骨の出土例は非常に稀です。縄文時代はもとより、高床式の穀倉にネズミ除け板をつけるほどネズミを警戒していた弥生時代や古墳時代においても少ないもので、弥生時代の例として長崎県カラカミ遺跡から発見された家ネコとされる3体の骨があるのみです。古代では平安京や大宰府などの古代の都や役所で発見されており、文献記録からも古代に居たことはわかっています。出土遺跡が都や役所であることは、ネコが極めて貴重であったこと、そして大陸から需要された愛玩動物であったことを意味しています。そういえば、古墳に据えられた動物埴輪にはネコはみかけません。江戸時代にはネコを船上のネズミ駆除のために使用したことも記録されていますが、考古資料からみると弥生時代においてもネズミ駆除にネコが積極的に使われた痕跡はありません。ましてや縄文時代には家ネコの痕跡はまったくありません。

縄文人はネズミの被害に困ったことでしょうか。もしかしたら、ネズミ殺しの薬でも作っていたかも…。

※

ちなみに、連休明けのわが大学の階段でもその小さなサツマイモがたくさん落ちているのを確認しています。落とし主に遭遇するかも。学生諸君、ご注意を。

領域研究代表者

熊本大学大学院人文社会科学部

小畑 弘己

引用・参考文献

菊地大樹・丸山真史 2022『家畜の考古学－古代アジアの東西交流－』, 雄山閣

Fuller, D. Q. and Stevens, C. J. 2017 Open for Competition: Domesticates, Parasitic Domesticoids and the Agricultural Niche. *Archaeology International*, No. 20: pp. 110–121, DOI: <https://doi.org/10.5334/ai-359>

# 研究成果

## 総括班

研究代表者：小畑 弘己

研究分担者：宇田津 徹朗・西田 泰民・小林 謙一・阿部 昭典・國木田 大・佐々木 由香・宮田 佳樹・根岸 洋

### ▶総括班の仕事

総括班の仕事は、領域全体の円滑な組織運営を補助することです。本研究領域は大きく、考古班3つ、化学班2つに分かれ、現在は公募研究課題6つを加えて活動しています。これら計画研究や公募研究の基礎研究や開発研究の補助、さらには応用研究のための研究班の連携などを補佐します。2023年度前半期の活動は、主に、かながわ考古学財団門沢橋出土遺物整理室と福岡市埋蔵文化財センターへ設置した領域全体の基幹研究であるA01班のX線機器の移設後の技術補佐員の研修や設置機関との調整や事務手続き、調査に関する技術補佐員の補助業務などを行いました。

本年度より、東京大学の根岸洋准教授を総括班メンバーとして、とくに英語論文や英文による最終報告書の編集などに力添えをいただける体制を整えました。

### ▶月例総括班会議の開催

第18回(2023年4月26日)・第19回(2023年5月24日)第20回(2023年9月15日) ※詳細は16頁に記載。

### ▶日本考古学協会第89回総会研究発表会

◆セッション2「土器は何を語るかー学術変革領域研究学術変革領域研究(A)『土器を掘る』の中間成果報告ー」

2023年5月28日(日)・東海大学・ハイブリッド型式・参加者80名 ※詳細は14頁に記載。

### ▶学術変革領域研究(A)「土器を掘る」2023年度公開セミナー開催

Web方式により本年度より、以下のような公募研究者による公開セミナーを開催しました。

第1回(6月13日開催)小畑 弘己「第二の発掘から第三の発掘へー土器圧痕法の過去・現在・未来ー」

第2回(7月5日開催)畑山 智史「貝塚形成初期の年代と季節性ー現状と課題を中心としてー」

第3回(9月20日開催)金崎 由布子「ベイズ分析を用いた高精度編年構築に向けて」

### ▶広報活動

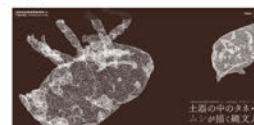
HPやフェイスブック上で各種イベント・研究成果に関する情報を追加・公開しました。下記のとおり、ニュースレター5号を刊行しました。

2023年4月 令和2-6年度文部科学省科学研究費補助金研究学術変革領域研究(A)『土器を掘る 22世紀型考古資料学の構築と社会実装を目指した技術開発型研究』ニュースレター第5号 24頁

また、研究成果を広く市民や研究者に知ってもらうために、領域内の研究エンジン部であるA01班の研究成果を中心とした内容をデジタルコンテンツとし、それらを2023年度5月末よりWeb上でデジタルミュージアムを公開しました。英語版も準備しました。URLは<https://dokiwohoru.jp>です。



日本語版  
QRコード



「土器を掘る」  
デジタルミュージアム HP 画像



English ver.  
QR Code

### ▶文化庁文化財第2課との協議(手法の社会実装へ向けての試み)

開発中の土器調査手法、とくにX線機器による潜在圧痕検出法の社会実装を目指して、文化庁文化財第2課の調査官と4月14日に文化庁にて協議を行いました。現行の補助金ベースでは即実装は難しいが、施設更新などのチャンスを捉えて導入を図ることも可能であるし、補助金ベースでは行政機関との協力で調査の推進も可能であること、今後埋蔵文化財のDX化の動きの中で、土器の内部調査は必要になる可能性が大きいことなどの示唆を受けました。将来へ向けて今後とも協議していくこととしました。

### ▶中間評価審査報告に関する作業

各班の協力を受けて、10月に開催される本研究の中間評価審査に向けた報告書作りとビデオ作りの作業を行いました。

## A01 班

## X線機器による圧痕検出法と同定法の開発

研究代表者：小畑 弘己

研究協力者：栗原 伸好・井辺 一徳・新開 基史・新山 保和・野坂 知広・  
岩 佑哉・山田 仁和・阿部 友寿・諏訪間 直子・畠中 俊明・真邊 彩

A01 班は、基礎研究・応用研究において、X線機器を使用した初動調査によって発見した資料を各計画班に提供すること、圧痕調査に適したX線機器手法の開発、さらにはAIによるX線画像による同定などを開発研究として実施しています。

## ▶ 調査活動（基礎研究・応用研究）

◆熊本大学：前半期に続き、以下のようなテーマに沿う軟X線およびX線CTによる調査を実施しました。

## ① 弥生開始期の穀物資料の探査と年代学的研究

佐賀県菜畑遺跡（縄文晩期～弥生早期）の潜在圧痕の調査と、B01 班との共同研究で、佐賀県東畑瀬遺跡の土器包埋炭化物の年代測定を行っています。また、縄文時代晩期浅鉢土器にイネ圧痕があると報告した長崎県南島原市の権現脇遺跡の土器圧痕のX線機器による調査を開始しました。菜畑遺跡・権現脇遺跡においても突帯文期を中心にイネやアワなどの穀物資料を増加させました。

## ② 縄文時代の土器圧痕調査

表出圧痕調査：鹿児島県始良市前田遺跡（縄文時代中期後半）・岡山県彦崎貝塚（縄文時代前期～後期）

潜在圧痕調査：千葉県取掛西貝塚（縄文時代早期・前期）・長崎県弘法原遺跡（縄文時代早期）・熊本県黒橋貝塚（縄文時代中期末～後期初頭）・青森県三内丸山遺跡（縄文時代前期末～中期）・熊本県西平貝塚（縄文時代後期中葉）・愛媛県宮ノ浦遺跡（縄文時代早期）・長崎県伊木力遺跡（縄文時代前期・後期）

前田遺跡からはコクゾウムシ圧痕とともに、九州でも古い部類に入るダイズ属圧痕が検出されました。取掛西貝塚の軟X線・X線CTによる調査では、割れたミズキの核が多量に入った土器を検出しました。

③ 縄文時代草創期土器の有機混和物の調査（佐世保市との共同研究）

長崎県佐世保市泉福寺洞穴出土の豆粒文土器文化層（縄文時代草創期前葉）出土土器30点余りをX線CTスキャナーにより撮影を行いました。繊維痕跡を発見できました。

◆公財かながわ考古学財団：神奈川県柳川遺跡（縄文時代中期後半）の8号住居跡出土土器を中心に軟X線による圧痕調査を行い、80点余りの土器から潜在圧痕を検出できました。現在はX線CTスキャナーによる撮影を開始したところです。

◆福岡市埋蔵文化財センター：初期穀物導入期の圧痕調査として、福岡市橋本一丁田遺跡の出土土器（弥生時代早期）を軟X線調査し、現在X線CTスキャナーによる撮影を開始しています。また、縄文時代晩期中頃のアワ圧痕が報告されている早良区重留遺跡出土土器の調査に着手しました。

## ▶ 開発研究

## ◆ AIによる軟X線画像同定法の開発

これまで開発した旧同定システム ArchAlological に関する成果が、英国の考古学雑誌 Journal of Archaeological Science: Reports に掲載されました。この同定精度のさらなる向上のため、画像処理工程を加えることで、70%の同定精度から78.2%まで向上させることに成功し、現在学術雑誌への投稿を準備中です。

## ◆ 現生種実・昆虫サンプル3D画像作成

開発中のAIによる圧痕種実・昆虫同定だけでなく、本研究にさらに興味をもってもらうために、同定リファレンスのための3D画像の作成を継続して行っています。現在30種類の栽培植物をSTLデータ化しています。いずれHP上で公開したいと思います。

## ◆ 論文執筆・公開

2022年度後半期調査を実施した、弓削ノ庄遺跡のイネ朶多量混入土器や幌内D遺跡の蛾の幼虫の糞入り土器についての英語論文を終了し、現在投稿中であり。研究の概要を英文で執筆した『Analysis of Impressions Preserved in Prehistoric Pottery: A General Overview』の翻訳校正作業を完了し、現在査読中です。国内では、千葉県船橋市取掛西遺跡の潜在圧痕調査成果の報告をまとめて提出しました。

博物館などによるワークショップ形式の講師1ヶ所、一般向けの講演会2ヶ所、学会（日本看護学会）向け1ヶ所の招待講演を実施しました。

また、フジテレビ系列BSフジ放送科学番組：ガリレオX 第301回「“大いなる豆” ダイズの底力と新たな発酵テクノロジー（仮）」の取材を受けました。

## ▶ A01 班会議

調査状況の把握や今後の調査計画の打ち合わせのためWeb形式で会議を実施しました。

## A02 班

## 土器に残る動植物痕跡の形態学的研究

研究代表者：佐々木 由香

研究分担者：能城 修一・伊藤 美香・首藤 剛・吉富 博之・黒住 耐二

研究協力者：Devkota Hari・小西 和彦・小林 和貴・西内 巧・佐藤 祐輔

A02 班は、土器に圧痕や炭化付着して残る動植物遺体の形態学的研究を行います。こうした動植物は、混入や加工の過程で変形している場合があるため、現生の標本収集と併行して、加工・変形された動植物の標本作製して同定方法を開発します。また、同定された動植物の成分分析を実施して生態や効能から、利用方法を解明します。

## ▶ 調査活動（基礎研究・開発研究）

A02 班の活動は大きく分けて、①現生動植物標本の収集と②遺跡出土試料の同定です。

## ① 現生動植物標本の採集 / 加工実験

## ◆ 植物標本

現生植物の対照標本 62 点を東京大学樹芸研究所で採取しました。ミズキやスダジイといった普通種のほかに、ヒロハコンロンカという稀産種を採取しました。果実標本としてヤマグワ、マグワ、ニワトコ、マタタビ、サルナン、ミズキを岩手県御所野遺跡公園周辺で採取し、化学成分の分析に回しました。リョウメンシダとワラビの葉柄から中軸を用いての縄の製作を行いました。葉の成熟段階と資料の加工方法を変えて、縄をなったところ、ワラビは割れが著しいのに対し、リョウメンシダはどの加工法でも縄になることが明らかになりました。

現生植物繊維（縄素材）10 種を灰化して観察したところ、ノカンゾウやサルナシの内皮、フジの根には結晶が、ミョウガやゼンマイ綿、カワラスゲ、カワヤナギの内皮、アカソ、ヒメムカシヨモギにはシリカが認められました。

## ◆ 昆虫標本

昆虫の生態を把握するため、コイン精米機で穀物害虫の採集を進めています。

## ② 遺跡出土試料の同定

## ◆ 昆虫圧痕

昆虫の土器圧痕には、北海道茂辺地遺跡でゾウムシが、青森県剣吉荒町遺跡でアリの頭部？や田向冷水遺跡でマグソコガネ属？、福島県大平・後関遺跡と愛知県馬貝塚遺跡でコクゾウムシ、沖縄県平安山原 C 遺跡でオオアリ属？が認められました。

## ◆ 貝塚圧痕

埼玉県水子貝塚と北海道ホロナイボ遺跡で貝層に付着するチャツボ類が見つかり、貝層の持込を示唆していました。千葉県常代遺跡のマルテンスマツムシ？は貝玉の、

向台貝塚のアラムシロはスタンプの可能性が考えられます。曾谷貝塚ではカキウラクチキレモドキ？が3点検出されました。曾谷貝塚や沖縄県伊礼原遺跡では小型の幼貝が土器製作の場に散らばっていた可能性が考えられます。

## ◆ 種実圧痕

公募研究者と研究協力者と連携して、レプリカ法による土器圧痕調査を進め、同定を実施しています。宮城県大崎平野の通木田中前遺跡といもり塚周辺遺跡、仙台平野の十三塚遺跡では、十三塚遺跡のみに弥生時代前期にイネを確認し、日本考古学協会にて発表を行う予定です。

福島県滝ノ口遺跡では縄文時代晩期～弥生時代前期の調査を行い、雑穀の圧痕を確認しました。秋田県横手市の古墳時代中期遺跡群ではイネと雑穀の圧痕を検出しました。北海道元町 3 遺跡とみどり 4 遺跡や元町 2 遺跡でも圧痕調査を行い、今後詳細な同定を実施して報告、論文文化を行う予定です。

## ③ 現生植物の成分分析

キハダに関する民俗知をもとに煮詰める実験をしたところ、生のキハダの種実にはほとんど見られなかった成分が多く抽出することが明らかになりました。そのほかの生の種実から代謝物分析と RNA 分析、栄養素を抽出するための現生標本を適宜採取し、分析を行っています。

植物エキスが線虫健康寿命に与える影響を評価するシステムが構築できてきたため、今年度は、キハダやヤマグワ、ミズキ、ニワトコなどのエキスでの活性評価を実施する予定です。

## ▶ 若手育成

◎卒業論文・修士論文執筆の学生 5 大学 7 名、科学研究費若手研究の研究者 1 名、埋蔵文化財行政の若手研究者に種実圧痕のレプリカや植物遺体の同定方法の指導をしました。

◎千葉県埋蔵文化財センターと共催で千葉市加曾利貝塚出土土器を用いた若手育成のためのレプリカ法による土器圧痕セミナーを実施しました。

## ▶ A02 班会議

調査状況の把握や今後の調査計画の打ち合わせのために、研究分担者、研究協力者、公募研究者と共に Web 形式で会議を実施しました。

## A03 班

## 土器製作技術と植物性混和材

研究代表者：阿部 昭典

研究分担者：宇田津 徹朗・西田 泰民・水ノ江 和同

A03 班の研究は、縄文土器の植物性混和材利用の技術復元、世界の他の類似混和材との比較研究を行い、土器に植物が混和された意味の解明を通じて、人間と植物、自然環境との関わりとの歴史と意義を考察するのが目的です。近年の様々な科学技術を分析手段として繰り出し、既存の機器や分析方法の新たな応用範囲を拡大させることにつながると期待されます。

本研究では、土器混和の植物を解明するために、土器胎土のプラント・オパール分析、X線 CT 分析、土器圧痕分析、などを用いています。加えて、実験考古学として、繊維土器の製作実験とともに、使用実験を実施する計画です。本研究班は、阿部昭典（全体総括、東日本の資料分析、製作実験、等）、西田泰民（CT 画像解析、製作実験）、水ノ江和同（西日本の資料分析、韓半島等との比較）、宇田津徹朗（プラント・オパール分析）に、今年度から、X線 CT 撮影と画像解析で、鳥越俊行（奈良国立博物館）、宮田将寛（東京国立博物館）が新たに加わりました。今年度前半期における研究の進捗と成果は以下の通りです。

資料調査は、東日本では、群馬県安中市教育委員会で二軒在家原田遺跡出土資料、新潟県津南町教育委員会で諏訪前東遺跡・下モ原川遺跡出土資料、新潟県埋蔵文化財調査事業団で大武遺跡、などの調査を実施するとともに、千葉大学考古学研究所所蔵の表採資料や千葉市城ノ台南貝塚、清水堆遺跡出土資料についても継続的に観察を行いました。西日本では、長崎県埋蔵文化財センターにおいて、長崎県対馬市越高遺跡出土資料の調査を実施し、分析資料を抽出しています。さらに、海外調査では、韓国済州島において繊維土器である高山里式土器の調査を実施しました。

プラント・オパール分析は、分析試料を準備中です。

また繊維土器の X 線 CT 分析では、新潟県長岡市大武遺跡出土資料の撮影を実施しました。その他、X 線 CT 分析で対象とする、草創期～早期にかけての土器を抽出中です。

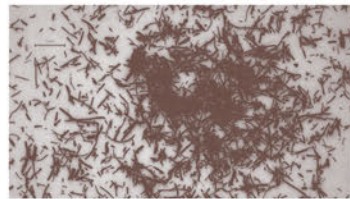
混和された繊維の同定のために、千葉県香取市城ノ台南貝塚出土土器などの土器圧痕レプリカ採取を行っており、A02 班で現在分析中です。今回は、表面の織

維痕では風化などによって圧痕の残りが良くないことから、土器表面を削って、新鮮な面を作出してから圧痕レプリカ採取を行いました。今後も、どのように採取すれば、微細な繊維痕を抽出できるのか方法を検討しながら進めていく予定です。

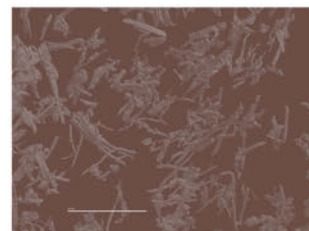
製作実験は、ワラビ（葉、茎、根）とガマ、カラムシ、などの繊維を使って、粘土の重量に対して繊維の分量を変えて混和し、粘土版の製作実験を行いました。

研究成果の公開は、7 月末に科研の成果公開事業（ひらめきときめきサイエンス事業）を実施しています。現在、研究成果について、研究会などで発表の準備を進めています。

今後も、混和繊維の特定に向けて分析データの蓄積を進めるとともに、日本列島において繊維混和土器が出現する時期・地域を整理していく計画です。各分析サンプルに関しては、東日本・西日本ともに分析候補資料を継続的に検索していきます。さらに、繊維土器の製作実験に関しても、混和繊維の形状や種類、量などの分析結果を反映させながら、本格的に製作・使用実験を実施していく予定です。加えて、世界の新石器時代以降の繊維混和土器や、民族事例との比較検討から、その意義や背景を考察していきたいと考えています。今回の韓国調査での繊維土器の観察では、非常に興味深い所見が得られたので、海外での資料調査も進めていく必要があります。



土器から抽出された植物細片



縄文早期土器中の植物片

B01 班

## 土器の年代と使用法の化学的解明

研究代表者：國木田 大

研究分担者：宮田 佳樹

研究協力者：米田 穰・白石 哲也・久保田 慎二・浜田 竜彦・村本 周三

B01 班では、包埋・付着・吸着炭化物等、様々な状態で土器に残存する有機物を対象として、放射性炭素年代測定、脂質分析、安定同位体分析等を行います。「時間」と「古食性」という観点から、土器の来歴を復元することを目指しています。

放射性炭素年代測定では、A01 班で検出された潜在圧痕土器に含まれる微量の炭化物を測定し、化学処理（AAA 処理）による影響や、土器付着炭化物との年代差に関する研究を行っています。これまでに江辻遺跡（福岡県粕屋町）、小迫遺跡（鹿児島県志布志市）において、土器に包埋された極微量炭化物の年代測定に成功し、論文を発表しています。現在は、板屋Ⅲ遺跡（島根県飯南町）、東畑瀬遺跡・西畑瀬遺跡・大野遺跡（佐賀県佐賀市）の分析に取り組み、九州・中国地方における縄文時代最末期の大陸系穀物の年代解明を進めています。また、幸連 4 遺跡（北海道木古内町）、黒土遺跡（宮崎県都城市）、弓削ノ庄遺跡（大阪府東大阪市）等の試料についても、今後分析を予定しています。

この他に、東日本における C4 植物（アワ・キビ等）、ムギ類の伝播時期についても検討を行い、論文を発表しました。A02 班と共同で、鷹ノ巣遺跡、半分山遺跡、船窪遺跡、武田石高遺跡、武田西塙遺跡（茨城県ひたちなか市）の炭化穀類の分析を実施し、関東では最も古いコムギの年代を確認しました。このコムギは、武田石高遺跡第 102 号住居跡出土資料で、5 世紀中葉～6 世紀中葉（古墳時代中期～後期）の年代になります。また、船窪遺跡出土のアワ試料では、上述の微量包埋炭化物の測定法を応用し、1.0mg 以下の量で年代測定に成功しています。論文は、2023 年 5 月発行の『茨城県考古学協会誌』に掲載されました。

古食性グループでは、三内丸山遺跡（青森県青森市）から出土した土器付着炭化物に対して、脂質分析を行いました。その結果、縄文時代前期中・後葉から、縄文時代中期前・中葉、中期後葉にかけての土器による煮炊き内容物の選択に関して、海棲動物の影響が徐々に大きくなる変化を初めて報告しました。

さらに、縄文時代早期飛ノ台貝塚（千葉県船橋市）出土土器の残存脂質分析を行いました。その結果、い

わゆる 8.2ka イベントの寒冷化前の時期に相当する野島式、野島式併行土器期（8500～8400 年前）は海棲動物の影響が強く、8.2ka イベント、その後の寒冷化が回復していく、鶺鴒島台式（8400～8100 年前）、茅山下層式期（8100～8000 年前）は、海棲動物から非反芻動物の領域まで、多様性のある食材選択を行っていたことが示唆されました。

主な学会発表としては、2023 年 5 月に東海大学で開催された第 89 回日本考古学協会にて、学術変革領域研究（A）全体の中間報告セッション、B01 班を中心とした「土器残存脂質分析による学際的アプローチ（3）」のセッションを行いました。これらのセッションでは、東畑瀬遺跡における土器包埋炭化物の年代、登呂遺跡や三内丸山遺跡出土土器の脂質分析、遠賀川式土器の黒色化技術復元の成果等が議論されました。

若手育成事業として、「第 1・2 回製塩土器科学分析若手講習会」、「第 3 回考古学のための脂質分析、同位体分析若手講習会」、「第 1・2・3 回博物館資料における 3D 化に関する若手講習会」などを行いました。



若手講習会（帯広市埋蔵文化財センター）



（上）船窪遺跡出土アワ・（下）武田石高遺跡出土コムギ  
（スケール：1mm）（稲田ほか 2023）

## B02 班

## 土器型式と栽培植物の高精度年代体系構築

研究代表者：小林 謙一

研究分担者：根岸 洋・柴田 昌児

研究協力者：富永 勝也・小野 章太郎・立神 倫史・相原 淳一

B02 班は、領域研究の時間的基軸となる縄文時代の高精度年代体系を完成させるため、年代測定研究を継続的にこなっています。本年度はこれまでおこなってきた日本各地の縄紋後期・晩期～弥生前期の実年代を土器型式毎に整理する研究を継続し、加えて縄紋文化全体の枠組みをみるために東北地方の草創期～前期の土器付着試料について採取し、測定しました。以下に、2023年4月から9月における活動を報告します。

年代測定用の試料採取として、西日本では分担者の柴田を中心に弥生時代前期末から中期初頭の試料、関東・東北地方では分担者の根岸を中心に土器付着物等の試料採取をおこないました。昨年度に調査をおこなった秋田県成沢2遺跡では、縄紋後期末のクリ材木柱を伴うピット群を検出しています。当該期では希少な、酸素同位体比年輪年代を得られる基礎資料になる可能性があることから、小林および箱崎真隆が各年輪のウイグルマッチングを実施しており、2023年度末に発掘調査報告書として刊行予定で、その成果については、5月に日本考古学協会にて発表をおこなっています。さらに根岸は、群馬県万木沢B遺跡において、縄紋時代晩期末葉の土器包埋炭化種実を検出しました。1点は炭素年代で $2558 \pm 34$  BP の中間報告があり、残りは東京大学総合研究博物館に微量炭素の年代測定を依頼中です。このほか岩手県九年橋遺跡出土土器の年代測定成果をまとめ、日本列島で最も新しい年代が想定される北海道緑ヶ岡遺跡出土漆塗櫛の年代測定を依頼したほか、年代測定では帰属年代が決定しにくい遺物として、土偶の編年について査読つき雑誌に掲載しました。弥生前期については、東日本最古となる可能性が指摘されている、宮城県富沢遺跡15次調査で検出された水田跡出土の木製品について年代測定を依頼したほか、広域編年に関わる重要な遺物である類遠賀川系土器の論文を投稿しています。

研究代表者の小林も、昨年度に測定した東京都下宅部遺跡出土土器付着物や、研究協力者の富永と共著で北海道南地域の年代研究について論文にまとめています。また、研究協力者の立神、小野、相原などの南九州の縄紋後期低湿地遺跡や奄美諸島の洞穴遺跡の試料、北海道・青森県・岩手県・福島県の縄紋前半期土器付着物を測定

し、論文化や報告レポートを進めつつあります。

夏期には中央大学考古学研究室他との共同作業として、山梨県諏訪原遺跡の発掘調査をおこない、竪穴住居跡出土の土器付着物や層別別に採取した炭化物の年代測定研究を継続しています。諏訪原遺跡の発掘調査自体は本研究費以外の経費を用いておこなっていますが、得られた竪穴住居跡の構築（柱穴内などの炭化物など）、使用（炉内の燃料材の炭化材など）、埋没（覆土中の炭化物など）の時間経緯や、包含されている土器片との時間的關係を追求する目的で、本学術変革研究の分析を重ねています。例えば、現在A01班が進めている神奈川県かながわ考古学財団が調査した縄紋中期集落遺跡の土器包含有機物の調査成果と重ね合わせて、集落遺跡における居住活動を実時間スケールで復元していくことを目標としています。また、公募研究の畑山智史による貝殻成長線分析による貝塚遺跡での貝層廃棄や、金崎由布子による土器編年研究の実年代化と連携した研究を目指します。

日本列島における年代体系化を充実させていくとともに、遺跡形成過程に関わる年代研究の蓄積について、日本列島の先史文化の高精度年代体系の決定版を構築し、さらに年代研究の応用として縄紋文化の動態をあきらかにしていく研究を目指します。



PJ5 炉調査状況

## ▶ B02 班会議

2023年6月20日、B02班（小林・根岸・柴田）と公募研究者（畑山・金崎）とで、研究方針についてオンラインで話し合いました。



# 私 と 研 究

「私と研究」

A02 班

## 私の興味と方向性

愛媛大学ミュージアム・愛媛大学農学部環境昆虫学研究室（兼任）  
准教授 吉富 博之

### ◆ 現在の専門

私の専門は昆虫分類学で、その中でも特に甲虫類を研究しています。昆虫は地球上の生物の中で最も種多様性の高いグループと言われていますが、甲虫類はその中でも最も多様性が高い一群です。昆虫は日本から約3万種がこれまで記録されていますが、10万種は生息するだろうと想定されており、その半数以上は甲虫類だと考えられます。甲虫類だけでも毎年100～200種が日本のファウナに追加され、それくらい何も判っていないと言えます。加えて、近年は思いがけない外来種も侵入してきております。

### ◆ 研究のこれから

昆虫だけでなく、全ての生物群で分類学者が不足しています。図鑑や書籍が整備されていけばよいではないか、というところではありません。図鑑に全てが掲載されることはほとんどなく間違いもあります。そもそも全容解明にも至っていないのでまだまだ研究することがありますし、同定作業を行える分類学者やその素養のある人材が求められています。分類や同定が行える人材育成が私の研究の延長線にあるのではないかと考えています。

今後はAIによる画像診断技術などが進み、同定作業が人間の目を頼りにしなくても行われる時代が来るかも知れません。実際に、スマホアプリのBIOME（スマホのカメラで撮影した生きものを集めるアプリでAIが種名の候補を挙げる）では、サービスがはじまった当初はキマダラカメムシとクサギカメムシというよく似たカメムシを区別できていませんでした。しかし、1年も経つとほぼ完璧にそれら2種を識別できるようになっていました。どれだけAIに正しい経験を積ませるかということだと思います。

### ◆ 本科研での研究

甲虫類を中心に土器圧痕の昆虫類の同定作業を行います。土器圧痕は、体が硬い甲虫類が多く含まれています

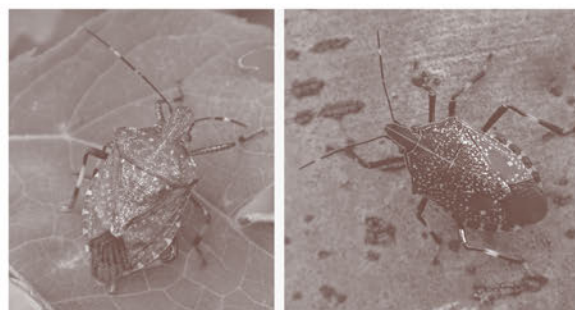
が、不鮮明で不完全であることが多く、思ったよりは種の特定に至っていません。甲虫類を広く知っていることは、とても強みではあると思っています。

土器圧痕には、貯穀などを食する屋内害虫のほかに、土器を作成する場に侵入する身近に生息する昆虫が含まれていると考えられます。現在では一般家庭も食品工場なども衛生管理がしっかりしており、建物の気密性も増していることから、当時の土器圧痕昆虫相と比較できるような環境ははなくなってしまいました。そこで目をつけたのが、郊外で設置されているコイン精米機です。きっと当時の状況と似た昆虫相が確認できるのではないかと考えています。

現生種ばかり扱ってきたため本科研でのテーマに戸惑いがありますが、土器が作られた時代の気候や自然環境を想像しながら土器圧痕の昆虫類を同定するロマンを感じています。



昆虫類は種数が多く似た種を比較検討するために多くの標本を基に同定作業を行う  
(写真はハネカクシの仲間の標本)



(左)クサギカメムシと(右)キマダラカメムシ  
野外で見るととても似ている

「私と研究」

A02 班

## 土器附着炭化物から 「北海道らしさ」を考える

北海道教育庁生涯学習推進局文化財博物館課（併任）  
環境生活部文化振興課縄文世界遺産推進室主査 村本 周三

### ◆ 土器附着炭化物が得体の知れない試料だったとき

発掘現場に入り浸っていた私にとっての土器附着炭化物は、土器の拓本をとる際の邪魔者で、文様がみえないようなら剥いでしまいたいものでした。

その後進学した総合研究大学院大学博士後期課程での指導教官は西本豊弘先生で、先生は学術創成研究「弥生農耕の起源と東アジア」の研究代表を務めていました。私も今村峯雄先生や坂本稔先生、小林謙一さんの指導を受けながら、火災住居跡や盛土状遺構から出土した木炭の年代測定を行い、土器型式の暦年代や盛土遺構を中心とした遺構形成過程の推定に取り組んでいました。また、リサーチアシスタントとして、土器附着炭化物や木炭の炭素年代測定のために、酸-アルカリ-酸処理(AAA処理)をしていました。その時の私にとって、土器附着炭化物は、土器の使用時期を良好に示す試料とは納得していたものの、木炭や土器に付着した漆とは異なり、何が混合しているか分からない、「ピュア」ではない得体の知れない試料でした。そのため、自分の研究ではもっぱら木炭、特に火災住居跡から出土した木炭を使用していました。

### ◆ 土器附着炭化物が面白くなったとき

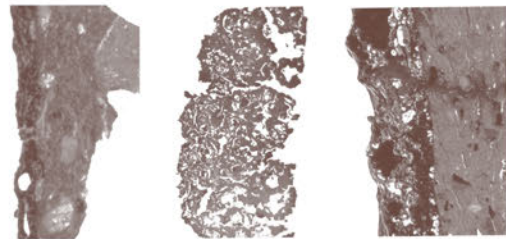
土器附着炭化物が得体の知れない試料から、その得体のしれなさが複雑で興味深い試料になったのは、土器附着炭化物のAAA処理後に、試料によって重量減少が異なり、そこに一定の傾向があるのではないかと感じたときでした。副指導教官が漆塗膜の切片標本作製を得意としていた永嶋正春先生だったことや、縄文土器の復元実験で著名な千葉市立加曾利貝塚博物館と共同研究をする機会を得たことで、遺物から採取した土器附着炭化物や調理実験で得た炭化物について、その表面や切片標本の顕微鏡観察に取り組む機会を得て、燃料材に由来するススと調理内容物に由来するコゲでは微細構造が異なり、また何千年も経過したコゲが単なる炭化物ではなく、未炭化部分を多く含むものであることを明らかにすることができました。台地上では炭化していない有機物は残らないと考えていたので、数百年、数千年をへた土器附着

炭化物が完全な炭化物ではないと知ったときは大変驚きました。そうして土器附着炭化物は、邪魔者や得体のしれないものから研究の対象になりました。

### ◆ 「北海道らしさ」を考える

元々発掘調査が大好きで、博士論文に行き詰まっていたこともあり、博士後期課程の途中でオホーツク文化の遺跡として著名な斜里町ウトロ遺跡を調査しないかと誘われ、北海道に移り住みました。北海道島のフィールドとして魅力は、石狩低地帯付近の東西で文化が大きく異なること、北海道島の独自性に加えて本州島やサハリン島方面といった外部からの影響を明瞭に見出しやすいことです。さらに、食性では、南川雅男先生等の研究により、陸上資源に依存する本州島以南と異なり、海産物への依存度が高いことが知られています。また、北海道は北海道埋蔵文化財センターだけでなく、市町村でも理化学分析をはじめとした新たな調査技術の導入に積極的で、破壊分析にも寛容であることから、それまでの研究を継続する環境が整っていました。

「土器を掘る」では、知床半島、根室半島、十勝平野、石狩低地帯、渡島半島太平洋側・日本海側と、北海道内のいくつかの地域について、土器附着炭化物等の安定同位体分析や脂質分析から縄文時代からオホーツク文化・擦文文化と各地域の食性の変遷と特徴を検討しています。また、各地域における海産物利用の違いや、雑穀農耕の受容について検討しています。そのなかから、南と北の文化が接触する「北海道らしさ」が見えてくるのではないかと期待しています。また、遺跡で炭化種子が検出されはじめるタイミングと土器附着炭化物等の脂質分析などから雑穀の調理が推定できるタイミングの差、土器への付着状況や色といった肉眼で観察できる特徴と安定同位体分析や脂質分析の結果に関係性が見いだせるかといったミクロな課題にも興味があります。



左：縄文土器に付着したススの断面（岩手県大平遺跡）  
中央：縄文土器から採取したコゲの剥片（北海道白尻小学校遺跡）  
右：土器調理実験で作成したコゲの断面（千葉市立加曾利貝塚博物館）（縮尺不同）

## 2023年度上半期の活動報告

### 《調査・研究》

#### ▶韓国蔚山市年代測定試料採取

日時：2023年4月7日～8日

場所：蔚山文化財研究院

活動：小林 謙一（B02班）

蔚山文化財研究院が調査した無文土器時代集落である三南面遺跡、泉谷里遺跡の火災住居から出土した炭化材から、年代測定用の試料を採取しました。（小林）



蔚山市における試料採取状況

#### ▶X線機器による土器調査法を施策に反映させるための提案

日時：2023年4月14日

場所：文化庁文化財第二課

活動：小畑 弘己（A01班）

領域研究の主要研究課題の一つである、「22世紀型考古資料学の構築と社会実装」のため、文化庁文化財第二課において、現在進めているX線機器による土器調査法を施策へ反映させるべく提案を行いました。（小畑）

#### ▶研究計画の相談や民具資料の調査

日時：2023年4月20日～23日

場所：北海道様似町・新ひだか町・長沼町・余市町

活動：小畑 弘己（A01班）

北海道様似町郷土館・新ひだか町博物館・長沼町教育委員会・余市町水産博物館への借用遺物の返却および今後の研究計画の相談、余市町水産博物館での民具資料（漁網）の調査を行いました。（小畑）

#### ▶北区飛鳥山遺跡の試料採取

日時：2023年4月23日

場所：市川市立市川考古博物館

活動：畑山 智史（公募研究）

年代測定および季節分析のための市川考古博物館の領塚正浩学芸員所蔵の北区飛鳥山遺跡の貝塚試料のサンプリングを行いました。（畑山）

#### ▶年代測定用試料の前処理

日時：2023年4月28日

場所：国立歴史民俗博物館

活動：小林 謙一（B02班）

年代測定実験室にてサンプルのAAA処理を行いました。（小林）

#### ▶X線機器に関する打ち合わせ

日時：2023年5月10日～11日

場所：かながわ考古学財団門沢橋出土品整理室

活動：小畑 弘己（A01班）

かながわ考古学財団門沢橋出土品整理室に設置したX線機器の作業（技術支援者）の始業にあたり、現地での打ち合わせ、関係機関への紹介、今後の調査計画の打ち合わせを行いました。（小畑）

#### ▶技術支援者への研修

日時：2023年5月16日～19日・6月13日～14日

場所：熊本大学小畑弘己研究室

活動：小畑 弘己（A01班）

熊本大学にて、技術支援者として必要な技能、X線機器の扱い、圧痕レプリカ法などを身に付ける技術研修を行いました。（小畑）

#### ▶知多半島の貝塚調査

日時：2023年5月19日～20日

場所：常滑市とこなめ陶の森資料館

活動：畑山 智史（公募研究）

年代測定および季節分析のための知多半島の貝塚に関する資料調査をとこなめ陶の森資料館で実施しました。小栗康寛学芸員に二股貝塚や入海貝塚などについて、資料ならびに助言を頂きました。（畑山）

#### ▶下宅部遺跡土器付着炭化植物遺体調査

日時：2023年5月20日・8月19日

場所：八国山たいけんの里（東京都東村山市）

活動：佐々木 由香（A02班）

東京都東村山市下宅部遺跡出土の縄文中～晩期土器付着炭化植物遺体同定のためのサンプリングを行いました。（佐々木）

#### ▶土器の返却・借用・運搬

日時：2023年6月7日～9日

場所：長崎県雲仙市文化財課・長崎県南島原市文化財課・福岡市埋蔵文化財センター

活動：小畑 弘己（A01班）

長崎県雲仙市教育委員会への弘法原遺跡出土土器の返却、同南島原市教育委員会への権現脇遺跡出土土器の借用、同土器の福岡市への運搬、福岡市埋蔵文化財センターで雇用する支援者との打ち合わせなどを行いました。（小畑）

#### ▶岩手県宮古市出土土器の年代測定用サンプリング

日時：2023年6月9日

場所：岩手県宮古市崎山貝塚縄文の森ミュージアム

活動：小林 謙一・相原 淳一（B02班）

2021度におこなったサンプリングの不足分に対する補足として、崎山貝塚など縄文早期～後晩期出土土器付着物について、年代測定用にサンプリングを行いました。（小林）



縄文土器付着物からのサンプリング状況

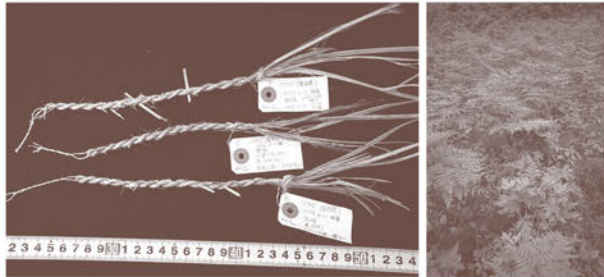
## ▶シダ縄製作実験

日時：2023年6月10日～11日・7月16日～17日

場所：一戸町御所野縄文公園

活動：佐々木 由香・能城 修一・小林 和貴 (A02 班)

岩手県一戸町の周辺においてリョウメンシダとワラビを採集し、採集時期や保存方法、前処理を変えて、シダ縄の製作行い、どれがもっとも出土遺物に形態的に近いのかを検討しました。(佐々木)



御所野遺跡周辺で採取したワラビと  
様々な処理の後でなったワラビ縄

## ▶成分分析用果実採取

日時：2023年6月10日～11日・7月16日～17日

場所：一戸町御所野縄文公園

活動：佐々木 由香・能城 修一・小林 和貴 (A02 班)

岩手県一戸町の御所野周辺においてニワトコ、ミズキ、キハダ、マタタビ、サルナシの果実を採集し、成分分析や代謝物分析、RNA 解析を行いました。(佐々木)



御所野遺跡周辺におけるニワトコとミズキ果実の採取

## ▶飛ノ台史跡公園博物館での土器調査

日時：2023年6月11日・7月8日～9日・8月5日～6日

場所：飛ノ台史跡公園博物館

活動：宮田 佳樹 (B01 班)・畑山 智史 (公募研究)

飛ノ台史跡公園博物館で、早期貝塚出土土器調査を行いました。(宮田)

## ▶X線機器による調査の進捗確認

日時：2023年6月13日～14日

場所：かながわ考古学財団門沢橋出土品整理室

活動：小畑 弘己 (A01 班)

X線機器による調査の進捗状況の確認・データ授受と打ち合わせ、および関連機関との調整を行いました。(小畑)

## ▶中津貝塚・船元貝塚・彦崎貝塚出土土器の圧痕調査

日時：2023年6月22日～24日

場所：岡山市灘崎歴史文化資料館

活動：小畑 弘己 (A01 班)

中津貝塚・船元貝塚・彦崎貝塚出土土器の圧痕調査を行いました。(小畑)

## ▶千葉大学収蔵種子資料の調査

日時：2023年6月26日

場所：千葉大学園芸学部

活動：畑山 智史 (公募研究)

千葉大学所蔵の更新世末から完新世初頭の種子標本を閲覧しました。また種子標本の分析方法等について、千葉大学の百原新先生と岡山理科大学の那須浩郎先生に指導していただきました。(畑山)

## ▶前田遺跡出土土器の年代測定用サンプリング

日時：2023年6月29日

場所：鹿児島県始良市教育委員会

活動：小林 謙一・立神 倫史 (B02 班)

鹿児島県始良市前田遺跡の低湿地出土縄紋中期出土土器付着物、種実、編組製品片について、年代測定用にサンプリングを行いました。(小林)

## ▶考古遺物のCT撮影

日時：2023年6月30日

場所：新潟県工業技術総合研究所

活動：宮田 佳樹 (B01 班)・西田 泰民 (A03 班)

公募研究として、新潟県工業技術総合研究所で、糞石のCT撮影を行いました。(宮田)

## ▶徳之島下原洞穴遺跡の年代測定用サンプリング

日時：2023年6月30日

場所：鹿児島県天城町教育委員会

活動：小林 謙一・立神 倫史 (B02 班)

徳之島天城町下原洞穴遺跡の洞穴内出土土器付着物、炭化材について、年代測定用にサンプリングを行いました。(小林)

## ▶千葉県出土縄紋丸木舟の年代測定用サンプリング

日時：2023年7月5日・9月27日

場所：千葉県埋蔵文化財センター

活動：小林 謙一 (B02 班)

縄文後期と思われる出土丸木舟の破断面から、年代測定用に年輪ブロックでのサンプリングを行いました。(小林)

## ▶前田遺跡出土土器の圧痕調査

日時：2023年7月6日～7日

場所：鹿児島県始良市教育委員会社会教育課

活動：小畑 弘己 (A01 班)

鹿児島県始良市前田遺跡出土土器の圧痕調査を行いました。(小畑)

▶韓国木浦大学校収蔵新石器時代遺跡の年代測定用サンプリング

日時：2023年7月7日  
場所：木浦大学校博物館  
活動：小林 謙一（B02班）

韓国の木浦大学校にて、麗瑞島（ヨソド）遺跡ほかの新石器時代出土土器付着物について、年代測定用にサンプリングを行いました。（小林）

▶山間部弥生時代遺跡の検討

日時：2023年7月8日～9日  
場所：広島県庄原市時悠館・帝釈峡遺跡群  
活動：柴田 昌児（B02班）

帝釈峡遺跡群では弥生土器も多く出土しています。弥生時代の帝釈峡遺跡群を再評価し、中国地域の山間部弥生遺跡の実態を明らかにするため、検討会を主催し、現地踏査、研究発表と討論、帝釈峡遺跡出土弥生土器の観察・検討を行いました。今回の検討会を経て、今後、帝釈峡遺跡群と周辺遺跡の圧痕分析や年代測定を実施する予定です。（柴田）



検討会の様子



帝釈峡遺跡群出土前期弥生土器の観察

▶技術支援者への指導と土器の回収

日時：2023年7月13日  
場所：福岡市埋蔵文化財センター小畑研究室分室  
活動：小畑 弘己（A01班）

福岡市埋蔵文化財センターの研究室分室の調査状況視察と技術支援者への調査指導を行いました。長崎県権現協遺跡の土器を回収しました。（小畑）

▶青森県内出土縄紋土器付着物の年代測定用サンプリング

日時：2023年7月19日  
場所：青森県埋蔵文化財センター  
活動：小林 謙一・相原 淳一（B02班）

青森県内の縄紋早期・前期・後期遺跡の出土土器付着物について、年代測定用にサンプリングを行いました。（小林）

▶竹之内遺跡の年代測定用サンプリング

日時：2023年7月21日  
場所：福島県いわき市考古資料館  
活動：小林 謙一・相原 淳一（B02班）

福島県いわき市竹之内遺跡の縄紋早期出土土器付着物について、年代測定用にサンプリングを行いました。（小林）

▶年代測定用試料の前処理

日時：2023年7月25日・8月14日  
場所：国立歴史民俗博物館  
活動：小林 謙一（B02班）  
年代測定実験室にてサンプルのAAA処理を行いました。（小林）

▶富士宮市内遺跡出土土器の年代測定用資料調査

日時：2023年8月15日  
場所：静岡県富士宮市埋蔵文化財センター  
活動：小林 謙一（B02班）

2021年度に採取した静岡県富士宮市大鹿窪遺跡の縄紋草創期出土土器付着物について再検討するとともに、若宮遺跡出土早期土器付着物について年代測定用にサンプリングを行いました。（小林）

▶諏訪原遺跡の発掘調査

日時：2023年8月16日～9月5日  
場所：山梨県北杜市諏訪原遺跡  
活動：小林 謙一（B02班）

2021度に引き続き、縄紋時代中期竪穴住居跡の発掘調査を行いました。なお、本発掘調査については、調査は小林代表の科研費基盤研究Aの経費で行っていますが、住居出土資料の年代測定については、縄紋時代年代実年代体系化の一端として、学術変革研究で行っています。（小林）



諏訪原遺跡 SJ5  
石囲炉調査状況

▶日韓新石器学会において本プロジェクトの紹介と国際協力の打診

日時：2023年8月17日～26日  
場所：国会釜山図書館・木浦大学校博物館・国立大邱博物館・長崎県埋蔵文化財センター  
活動：小畑 弘己（A01班）

日韓新石器学会で、情報収集に当たるとともに、韓国研究者たちに本プロジェクト研究の紹介と今後の国際協力の可能性について打診を行いました。木浦大学校博物館・国立大邱博物館において圧痕調査を実施しました。長崎県埋蔵文化財センターにおいてX線機器による初期穀物圧痕土器調査の可能性について調査を行いました。（小畑）

▶紀伊半島の貝塚調査

日時：2023年8月21日～23日  
場所：和歌山県埋蔵文化財センター・和歌山市立博物館  
活動：畑山 智史（公募研究）

年代測定および季節分析のための和歌山県内の貝塚に関する資料調査を和歌山県埋蔵文化財センター・和歌山市立博物館で実施しました。紀伊風土記の丘の田中元浩学芸員や東海大学丸山真史先生に、資料ならびに助言を頂きました。（畑山）

## ▶中居遺跡編組製品・敷物圧痕資料調査

日時：2023年9月1日～3日

場所：八戸市是川縄文館

活動：佐々木 由香・能城 修一・小林 和貴 (A02班)

青森県八戸市中井遺跡出土の籃胎漆器を観察、CT画像を解析しました。土器底部圧痕に見られる敷物圧痕をレプリカ法により採取しました。(佐々木)

## ▶鉞切洞窟遺跡出土土器付着物の年代測定用サンプリング

日時：2023年9月7日

場所：千葉県館山市博物館

活動：小林 謙一 (B02班)

千葉県館山市鉞切洞窟遺跡の縄紋後期末葉土器付着物について、年代測定用にサンプリングを行いました。(小林)

## ▶加茂遺跡出土の年代測定用サンプリング対象の土器の調査

日時：2023年9月9日

場所：千葉県南房総市加茂遺跡資料館

活動：小林 謙一 (B02班)

年代測定をおこなった千葉県南房総市加茂遺跡の縄紋前期末葉土器付着物について、土器自体の調査・実測作業を行いました。(小林)

## ▶大畑貝塚出土人骨の調査

日時：2023年9月29日

場所：静岡県袋井市教育委員会

活動：小林 謙一 (B02班)

縄紋後期末と思われる大畑貝塚埋葬人骨について、年代測定用に採取可能か調査を行いました。(小林)

## 《主催シンポジウム・講演会・セミナー》

## ▶日本考古学会第89回総会研究発表会セッション2開催報告

日時：2022年5月28日

場所：東海大学湘南キャンパス・オンライン

東海大学湘南キャンパス(神奈川県平塚市)第14号館2F202号室で、学術変革領域研究(A)「土器を掘る」プロジェクトの中間成果報告会を、日本考古学会のセッション2として開催しました。

会場には大学生を含む聴衆80名ほどが参加し、同時配信のオンライン参加者はピーク時で142名と盛況でした。会場では発表に関する活発な質問がありました。進行役の協会関係者から、「非常に刺激的な発表で、圧痕法の取り組み方や視点が大きく進展していることに驚かされた」との意見がありました。圧痕法に興味を示す大学生も活発に質問をしてくれました。(小畑)



キャンパスへの  
心臓破りの坂

## ★セッション2「土器は何を語るか - 学術変革領域研究(A)『土器を掘る』の中間成果報告 -」

1. 福井 淳一・村本 周三・柳瀬 由佳・宮内 信雄・堀内 晶子・國木田 大・小畑 弘己・宮田 佳樹 「北海道



セッション2会場のような

南部における縄文時代の土器調理変遷」

2. 小林 謙一 「縄紋土器付着物の炭素同位体比分析による海産物利用の地域差・時期差」

3. 西田 泰民・阿部 昭典・宇田津 徹朗・水ノ江 和同 「繊維土器の混和植物素材の探求」

4. 佐々木 由香・能城 修一・小林 和貴・山本 華・首藤 剛・Hari Prasad DEVKOTA・菅野 紀子・高田 和徳 「縄文土器付着炭化植物遺体からみた種類と用途」

5. 小西 和彦・吉富 博之・佐々木 由香・小畑 弘己 「土器圧痕からみた縄文時代の昆虫と家屋害虫」

6. 小畑 弘己・國木田 大・宮地 聡一郎・大森 貴之・尾崎 大真・米田 穂 「土器包埋炭化物法による縄文時代最末期～弥生時代の穀物流入と展開」



福井 淳一氏



小林 謙一氏



西田 泰民氏



佐々木 由香氏



小畑 弘己氏



國木田 大氏

## ▶日本考古学会第89回総会研究発表会セッション3開催報告

日時：2022年5月28日

場所：東海大学湘南キャンパス・オンライン

★セッション3「土器残存脂質分析による学際的アプローチ(3)」

1. 白石 哲也・小泉 祐紀・梶山 倫裕・篠原 和大・宮内 信雄・堀内 晶子・宮田 佳樹 「登呂遺跡出土土器の脂質分析から見えてきたもの」
2. 岡安 雅彦・竹原 弘展・堀木 真美子・宮田 佳樹 「遠賀川式土器の黒色化技術復元の試み」
3. 村本 周三・福井 淳一・宮内 信雄・堀内 晶子・國木 田 大・宮田 佳樹 「北海道東部における古食性分析」
4. 宮内 信雄・榎本 剛治・赤坂 朋美・木ノ内 瞭・堀内 晶子・吉田 邦夫・宮田 佳樹 「環状列石では何を調理していたのだろうか?」
5. 宮田 佳樹・村本 周三・宮内 信雄・堀内 晶子・福井 淳一 「三内丸山遺跡出土土器の脂質分析 - 縄文前期から中期へ煮炊きは変わるのか? -」

▶学術変革領域研究 (A) 2023 年度公開セミナー 第 1 回

日時: 2023 年 6 月 13 日

場所: オンライン

活動: 小畑 弘己 (A01 班)

発表タイトルは「第二の発掘から第三の発掘へ - 土器圧痕法の過去・現在・未来 -」です。本セミナーでは、土器圧痕の歴史と本プロジェクトの全体的な概要・目的について発表を行いました。(小畑)

▶多摩六都科学館土器圧痕ワークショップ

日時: 2023 年 6 月 18 日

場所: 多摩六都科学館

活動: 佐々木 由香 (A02 班)

東京都西東京市の多摩六都科学館で、一般市民を対象として、レプリカ法による土器圧痕ワークショップを行いました。(佐々木)

▶学術変革領域研究 (A) 2023 年度公開セミナー 第 2 回

日時: 2023 年 7 月 5 日

場所: オンライン

活動: 畑山 智史 (公募研究)

発表タイトルは「貝塚形成初期の年代と季節性 - 現状と課題を中心として -」です。本セミナーでは、貝殻の年代測定成長線分析を用いた季節性復元について発表しました。(畑山)

▶相模原市立博物館土器圧痕採取講座

日時: 2023 年 8 月 5 日・8 月 26 日

場所: 相模原市立博物館

活動: 佐々木 由香 (A02 班)

神奈川県相模原市立博物館で、一般市民を対象として、レプリカ法による土器圧痕ワークショップを行いました。(佐々木)

▶学術変革領域研究 (A) 2023 年度公開セミナー 第 3 回

日時: 2023 年 9 月 20 日

場所: オンライン

活動: 金崎 由布子 (公募研究)

発表タイトルは「ベイズ分析を用いた高精度編年構築に向けて」です。本セミナーでは、ベイズ分析の基本的な考え方、世界の現状、日本考古学への応用可能性に関する発表を行いました。(金崎)

《若手育成》

▶前田遺跡土器圧痕調査

日時: 2023 年 5 月 1 日～2 日・8 月 15 日～16 日

場所: 福島県文化振興財団遺跡調査部

活動: 佐々木 由香 (A02 班)

福島県川俣町前田遺跡出土の縄文土器圧痕調査を、大学共同で行いました。(佐々木)

▶第1回製塩土器科学分析若手講習会

日時: 2023 年 5 月 16～17 日

場所: 東京大学総合研究博物館 (MALT)

活動: 宮田 佳樹 (B01 班)

檀原考古学研究所 岩崎郁実技師、東京大学総合研究博物館 小澤仁嗣研究員に、土器製塩法解明のための新手法開発として、土器残存脂質分析法、塩化物イオン分析法の解説と実習を行いました。(宮田)

▶第2回製塩土器科学分析若手講習会

日時: 2023 年 5 月 22 日

場所: 東京大学総合研究博物館 (MALT)

活動: 宮田 佳樹 (B01 班)

駒澤大学、専修大学、筑波大学、明治大学の大学院修士課程6名を対象に、土器残存有機物に対しての脂質分析、炭素・窒素安定同位体分析に関する講習を実施しました。(宮田)

▶第1・2・3回博物館資料における3D化に関する若手講習会

日時: 2023 年 6 月 11 日・7 月 8 日～9 日・8 月 5 日～6 日

場所: 船橋市飛ノ台史跡公園博物館

活動: 宮田 佳樹 (B01 班)・畑山 智史 (公募研究)

駒澤大学 風間智裕氏 (修士課程) に対して、船橋市飛ノ台史跡公園博物館所蔵の縄文土器や骨角器、動物遺存体、骨格標本、種子標本を対象として3D化を行い、調査研究や展示、教育普及等に関する活用についての検討を行いました。(宮田)

▶滝ノ口遺跡土器圧痕調査



日時: 2023 年 6 月 14 日～15 日・8 月 17 日～18 日

場所: 郡山市文化財調査研究センター

活動: 佐々木 由香 (A02 班)・菊地 芳朗 (公募研究)

土器圧痕調査で圧痕採取方法を指導する様子 福島県郡山市滝ノ口遺跡において、

縄文時代晩期～弥生時代前期の土器圧痕の調査を行いました。学生の指導と併行して調査を行い、穀類の圧痕を20点あまり検出しました。(佐々木)

▶ 第3回考古学のための脂質分析、同位体分析若手講習会

日時：2023年7月15～17日

場所：帯広市埋蔵文化財センター

活動：宮田 佳樹 (B01班)・福井 淳一 (A01班)

厚岸町開示記念館 小田島賢学芸員、京都大学 渡辺幸奈氏(博士課程)に対して、帯広市埋蔵文化財センター所蔵の縄文土器の脂質分析、同位体分析のための試料採取について講習を行いました。(宮田)

▶ 加曽利貝塚土器圧痕調査

日時：2023年8月10日～11日

場所：千葉市埋蔵文化財調査センター

活動：佐々木 由香 (A02班)

若手研究者、学生を対象として千葉県千葉市加曽利貝塚出土土器を用いた圧痕調査に関する若手育成セミナーを実施しました。(佐々木)

《会議》

▶ 2023年度第18回総括班会議

日時：2023年4月26日 18:30～19:50

場所：Zoom 会議

活動：総括班

計画研究と公募研究採択者への紐づけや計画研究の組織変更について協議を行いました。なお、本年度の調査研究計画を立て、「学術変革領域研究(A)」中間評価審査スケジュール調整について議論しました。

▶ 2023年度第19回総括班会議

日時：2023年5月24日 18:30～19:40

場所：Zoom 会議

活動：総括班

中間評価審査報告書案について議論しました。なお、学術変革領域研究(A)2023年度公開セミナーの進行方向について協議を行いました。

▶ 2023年度第20回総括班会議

日時：2023年9月15日 18:30～19:30

場所：Zoom 会議

活動：総括班

中間評価審査報告書のビデオ作成やインタビューに関する議論を行いました。本年度の研究報告会および市民向け講演会の開催について協議しました。



## 2023年度上半期の研究業績（文献 &amp; 発表）

## 【A01班】

## ▶文献

小畑 弘己 2023 「ICT による考古学 / 縄文土器解析研究の最前線～軟X線による圧痕調査法「熊大方式」で土器の中を覗く」『電波技術協会報 FORN』352, 22-25 頁, 電波技術協会, 査読無

小畑 弘己 2023 「縄文農耕論の現在 - 植物考古学と土器圧痕法が明らかにした縄文時代の栽培」『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』, 181-191 頁, 雄山閣, 査読無

小畑 弘己 2023 「大規模遺跡の土器圧痕調査の到達点」『北海道考古学の最前線 - 今世紀における進展 -』, 季刊考古学別冊 42, 39-42 頁, 雄山閣, 査読無

Israel Mendonça, Mai MIYAUURA, Tirana Noor FATYANOSA, Daiki YAMAGUCHI, Hanami SAKAI, Hiroki OBATA, Masayoshi ARITSUGI 2023 「Classification of unexposed potsherd cavities by using deep learning」『Journal of Archaeological Science; Reports』49, <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2023.104003>, 査読有

小畑 弘己 2023 「縄文土器に残るゴキブリの卵鞘圧痕の研究」『ペストコントロール』203, 22-26 頁, 日本ペストコントロール協会, 査読無

小畑 弘己 2023 「潜在圧痕・土器包埋炭化物測定法」『考古学ジャーナル』786, 22-25 頁, ニュー・サイエンス社, 査読無

小畑 弘己 2023 「植物圧痕からみた九州の縄文農耕と栽培植物」『九州考古学の最前線1 縄文～古墳編』, 季刊考古学別冊 43, 23-26 頁, 雄山閣, 査読無

小畑 弘己 2023 「博多遺跡群の学術的価値と可能性」『考古学ジャーナル』785, 1 頁, ニュー・サイエンス社, 査読無

## ▶発表

小畑 弘己 2023 「土器圧痕研修」『2023年度関西大学博物館実習実践研修会第1回研修会』(2023年6月3日・関西大学博物館講座室)

宮田 佳樹・村本 周三・福井 淳一・宮内 信雄・堀内 晶子「北海道・北東北の縄文遺跡群関連遺跡の土器残存脂質分析」『日本動物考古学会 第10回大会』(2023年7月1日・日本動物考古学会)

小畑 弘己 2023 「土器圧痕が語る縄文時代の七不思議」『2023年度第二回史跡彦崎貝塚歴史講座講演会』(2023年6月24日・岡山市かしの木ホール)

小畑 弘己 2023 「タネをまく縄文人—土器圧痕が明かす縄文人のなりわいとくらし—」『2023年度伊都国歴史博物館夏季企画展関連講演会』(2023年8月27日・糸島市立伊都国歴史博物館4階研修室)

小畑 弘己 2023 「圧痕法の過去・現在・未来と22世紀型の考古資料科学の構築」『令和5年栃木県考古学会大会講演』

(2023年9月16日・栃木県立博物館 / 飛行機欠航のためレジュメ上での発表のみ)

## 【A02班】

## ▶文献

能城 修一・佐々木 由香 2023 「ウルシ利用の人類史」『縄文の漆と社会』, 159-177 頁, 雄山閣

佐々木 由香・山科 哲・小久保 拓也・望月 昭秀 2023 「植物と土偶を巡る考古対談」『土偶を読むを読む』, 308-364 頁, 文学通信

首藤 剛 2023 「人生100年時代、科学的根拠のある食品・化粧品素材の開発への挑戦」『野村ヘルスケアノート』23(2), 野村ヘルスケア・サポート&アドバイザー

稲田 健一・國木田 大・佐々木 由香・山下 優介・山本 華・設楽 博己・米田 穰 2023 「茨城県ひたちなか市遺跡出土の炭化穀類の年代」『茨城県考古学協会誌』35, 85-102 頁, 茨城県考古学協会

## ▶発表

佐々木 由香 2023 「縄文時代の植物資源利用」『令和5年度国立民族学博物館共同研究会』(2023年4月15日・国立民族学博物館)

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-」『日本考古学協会第89回研究発表会』(2023年5月28日・日本考古学協会)

根岸 洋・箱崎 真隆・能城 修一・小林 謙一・蒲生 侑佳・宮原 千波・小久保 竜也・桑村 夏希・原口 雅隆 2023 「縄文時代後期の掘立柱建物跡に伴う木柱の基礎的研究」『日本考古学協会第89回総会研究発表』(2023年5月28日・日本考古学協会)

佐々木 由香 2023 「科学の視点で考古学 - 土器のくぼみ(圧痕)から植物を調べる -」(2023年6月18日・多摩六都科学館)

中村 直子・新里 亮人・山野ケン 陽次郎・竹中 正巳・黒住 耐二・樋泉 岳二・新里 貴之・寒川 朋枝・高宮 広史 2023 「種子島小浜貝塚-2023年の発掘調査を中心に-」『鹿児島県考古学会総会』(2023年7月15日)

宮田 佳樹・宮内 信雄・小澤 仁嗣・堀内 晶子・西田 泰民・小林 謙一「上黒岩遺跡(愛媛県)出土土器の残存脂質分析」『第40回有機地球化学シンポジウム(伊都シンポジウム2023)』(2023年8月10日・日本有機地球化学会)

佐々木 由香 2023 「縄文土器のくぼみは何を教えてくれるのか - 圧痕レプリカ法の実演と体験 -」『ワークショップ「あなたも考古学者!」』, 相模原市博物館 (2023年8月6日)

佐々木 由香 2023 「奥会津における縄文時代の植物関連資料の意味を考える - 三島町荒屋敷遺跡等の出土品から -」『奥会津の縄文時代の植物利用を考える』, 奥会

津博物館 (2023年9月9日)

首藤 剛 2023「天然資源探索ツールを活用した化粧品・健康食品素材の探索・評価」『化粧品開発展大阪 2023 アカデミックフォーラム』(2023年9月27日・インテックス大阪)

### [A03班]

#### ▶発表

宮田 佳樹・宮内 信雄・小澤 仁嗣・堀内 晶子・西田 泰民・小林 謙一 2023「上黒岩遺跡(愛媛県)出土土器の残存脂質分析」『第40回有機地球化学シンポジウム(伊都シンポジウム2023)』(2023年8月10日・日本有機地球化学会)

### [B01班]

#### ▶文献

稲田 健一・國木田 大・佐々木 由香・山下 優介・山本 華・設楽 博己・米田 穰 2023「茨城県ひたちなか市遺跡出土の炭化穀類の年代」『茨城県考古学協会誌』35, 85-102頁, 茨城県考古学協会

國木田 大 2023「土器による調理-土器付着物からの分析事例-」『季刊考古学・別冊』42, 35-38頁, 雄山閣

及川 穰・小林 謙一・遠部 慎・米田 穰・尾崎 大真・大森 貴之・小林 克也・小嶋 善邦・灘 友佳 2023「中国山地の後期旧石器時代遺跡から出土した炭化材の樹種同定と放射性炭素年代測定-解剖学的現生人類の日本列島への定着過程の解明にむけて-」『Isotope News』786, 日本アイソトープ協会

#### ▶発表

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 2023「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-」『日本考古学協会第89回研究発表会』(2023年5月28日・日本考古学協会)

猪熊 樹人・宮田 佳樹・宮内 信雄・堀内 晶子・三谷 智広 2023「北千島出土内耳土器の脂質分析」『日本動物考古学会第10回大会』(2023年7月1日・日本動物考古学会)

宮田 佳樹・村本 周三・福井 淳一・宮内 信雄・堀内 晶子 2023「北海道・北東北の縄文遺跡群関連遺跡の土器残存脂質分析」『日本動物考古学会第10回大会』(2023年7月1日・日本動物考古学会)

宮田 佳樹・宮内 信雄・小澤 仁嗣・堀内 晶子・西田 泰民・小林 謙一 2023「上黒岩遺跡(愛媛県)出土土器の残存脂質分析」『第40回有機地球化学シンポジウム(伊都シンポジウム2023)』(2023年8月10日・日本有機地球化学会)

### [B02班]

#### ▶文献

小林 謙一 2023「縄文土器の成立と定着」『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』春成秀

爾編, 169-180頁, 雄山閣

小林 謙一 2023「滝坂遺跡IV」『中央大学文学部考古学研究室調査報告書』6, 中央大学文学部考古学研究室

小林 謙一 2023「炭素14年代研究のこれまで、と、これから」『REKIHAKU』9, 57-59頁, 国立歴史民俗博物館

及川 穰・小林 謙一・遠部 慎・米田 穰・尾崎 大真・大森 貴之・小林 克也・小嶋 善邦・灘 友佳 2023「中国山地の後期旧石器時代遺跡から出土した炭化材の樹種同定と放射性炭素年代測定-解剖学的現生人類の日本列島への定着過程の解明にむけて-」『Isotope News』786, 日本アイソトープ協会

小林 謙一 2023「土器型式編年論 草創期」『縄文時代』34, 177-179頁, 縄文時代文化研究会

小林 謙一 2023「東京都下宅部遺跡出土土器付着物の炭素14年代測定研究-関東地方縄文時代後・晩期の実年代-」『人文研紀要』104, 133-161頁, 中央大学人文科学研究室

下岡 順直・高井 康宏・中村 直子・中村 大介・小林 謙一 2023「光ルミネッセンス特性とX線回折を用いた焼成考古遺物の被熱温度推定の試み」『地球環境研究』25, 15-22頁, 立正大学環境科学研究所

根岸 洋 2023「縄文/弥生移行期における結髪形土偶の編年」『縄文時代』34, 61-82頁, 縄文時代文化研究会

相原 淳一 2023「東北地方における縄文時代中期中空土偶の系統-宮城県石巻市南境貝塚から-」『宮城考古学』25, 133-142頁

相原 淳一 2023「災害論」『縄文時代』34, 221-228頁, 縄文時代文化研究会

#### ▶発表

相原 淳一 2023「東北大学大学院所蔵 市内遺跡資料について-宮城県塩竈市船入島貝塚・崎山困洞窟遺跡から-」『東北大学大学院所蔵 市内遺跡資料展 記念講演・懇談会』(2023年4月15日・塩竈市教育委員会)

根岸 洋・箱崎 真隆・能城 修一・小林 謙一・蒲生 侑佳・宮原 千波・小久保 竜也・桑村 夏希・原口 雅隆 2023「縄文時代後期の掘立柱建物跡に伴う木柱の基礎的研究」『日本考古学協会第89回総会研究発表』(2023年5月28日・日本考古学協会)

宮田 佳樹・宮内 信雄・小澤 仁嗣・堀内 晶子・西田 泰民・小林 謙一 2023「上黒岩遺跡(愛媛県)出土土器の残存脂質分析」『第40回有機地球化学シンポジウム(伊都シンポジウム2023)』(2023年8月10日・日本有機地球化学会)  
T. Kamiyama, K. Kobayashi, M. Kasai, D. S. Adipranoto, T. Ishigaki, E. Sakagami, T. Shinmen, S. Ninomiya 2023「The Jomon Pottery from Fukushima 5000 years ago」『IUCr2023(メルボルン)』(2023年8月22日~29日・結晶学会)

### [公募研究 - B04]

#### ▶発表

畑山 智史・遠部 慎 2023「定住化の示標としての遺跡出土  
ネズミ遺存体における可能性」『日本動物考古学会第10  
回大会』（2023年6月1日）

▶報道関係

畑山 智史 2023「約一万年前の日本に思いを馳せる」『SKY  
WARD』7月号, 50-51頁, 日本航空

お知らせ

▶「土器を掘る」市民講演会『見えた、わかった縄文人：  
土器が語る縄文人の暮らし・食・心』の開催

下記のポスターのように2024年3月9日（土）13時  
から17時まで明治大学アカデミーコモン8階308F教  
室およびオンラインで「土器を掘る」研究成果の一部を  
公開いたします。

文科省科研費学変A「土器を掘る」市民講演会(ハイブリッド)開催のお知らせ

# 見えた、わかった縄文人 土器が語る 縄文人の暮らし・食・心

従来の考古学に、新たな科学的視点やX線・AI技術を加えることで、  
農耕の起源、暮らし、人類の精神性などの総合的な復元を目指す、  
学術変革領域A「土器を掘る」の研究成果の一部を、一般の方々向けに  
発表する講演会をハイブリッドで開催いたします。

参加  
無料  
先着100名

お申込みは下記QRコードを  
読み込み参加登録をお願いします。

## 2024年3月9日(土)

時間：13:00～17:00（開場：12:30～）  
場所：明治大学アカデミーコモン8階（308F教室）  
開催方式：対面（会場・オンライン/後日URL送付）  
対象者 中学生以上



お申込みはコチラ  
定員になり次第受付を終了します。  
お早めにお申込みください。

トピック&講師（下記7人の講師による講演と討論会を行います。）

「土器」は考古学の新たな発掘現場  
縄文人のタイム・フレーム  
縄文人はイネを食べたか  
縄文人はベジタリアン？ミートイーター？  
縄文土器からみた食べもの以外の植物利用  
「繊維土器」のなぞをとく  
土器は第二の貝塚

小畑弘己（熊本大学）  
小林謙一（中央大学）  
國木田大（北海道大学）  
宮田佳樹（東京大学）  
佐々木由香（金沢大学）  
西田泰民（新潟県立歴史博物館）  
黒住耐二（千葉県立中央博物館）

司会 畑山智史（飛ノ台史跡公園博物館）  
討論会 白石哲也（山形大学）

アクセス



- JR中央線・総武線/御茶ノ水駅-下車徒歩約3分
- 東京メトロ丸ノ内線/御茶ノ水駅-下車徒歩約3分
- 東京メトロ千代田線/新御茶ノ水駅-下車徒歩約5分
- 都営地下鉄三田線・新宿線、東京メトロ半蔵門線/神保町駅-下車徒歩約5分

<http://www.fhss.kumamoto-u.ac.jp/archaeology/earthenware/>

主催:文部科学省科学研究費補助金学術変革領域研究(A)「土器を掘る」(20A102:領域代表者 小畑弘己)



※表紙画像：

ネズミのフンと思われる圧痕

左上：潜在圧痕のCT画像（権現脇遺跡）

左中：表出圧痕の顕微鏡拡大画像（同遺跡）

右中：潜在圧痕の軟X線画像（同遺跡）

右上：潜在圧痕の3D復元画像（同遺跡）

下（右から）：表出圧痕のSEM画像

（宮之迫遺跡・西平遺跡・小迫遺跡・上南部B遺跡）

潜在圧痕から抽出した炭化物（権現脇遺跡）

土器を掘る ニュースレター第6号

編集・発行 小畑 弘己・李 潤枝

印刷所 株式会社かもめ印刷

発行日 2023年10月30日

所在地 〒860-8555 熊本市中央区黒髪2-40-1 熊本大学大学院人文社会科学部

E m a i l dokiwohoru@gmail.com

H P <http://www.fhss.kumamoto-u.ac.jp/archaeology/earthenware>