

北海道伊達市有珠モシリ遺跡発掘調査概要報告4

Overview on Archaeological Excavation of the Usumoshiri site in
Date City, Hokkaido, Vol.4

青野 友哉 AONO Tomoya

永谷 幸人 NAGAYA Yukihito

三谷 智広 MITANI Tomohiro

中村賢太郎 NAKAMURA Kentaro

パレオ・ラボAMS年代測定グループ Paleo Labo AMS Dating Group

要 旨

筆者らは2018年から縄文晩期～続縄文前半期の遺跡である北海道南西部の有珠モシリ遺跡の発掘調査を実施している。本稿では2023年8月に実施した貝塚と墓址の調査結果について報告する。貝塚の調査では全国的に例数の少ない縄文晩期の貝層を検出し、ブロックサンプルの採取と炭素14年代測定に必要な試料を得た。貝塚の時期は出土した土器及び炭化材の年代測定の結果からも縄文晩期後葉であることが判明した。また、続縄文前半期の墓址は人骨の出土状況から複数回の埋葬行為を行う複葬墓であることを明らかにした。

1. 本稿の目的

筆者らは2018年から科学研究費助成事業「狩猟採集文化と農耕文化の接触による社会の変容と地域的多様性に関する学際的研究」【基盤研究(B)代表：青野 JSPS 科研費18H00749】の一環として北海道伊達市有珠モシリ遺跡の発掘調査を実施した(青野・永谷2021、青野・永谷・三谷2022)。

2020年9月には、縄文晩期後葉の人骨11体が出土した多数合葬・複葬例を検出し、このうち8体の頭部には、鈍く分厚い刃による傷跡や鈍器による陥没骨折治癒痕があるほか、石鏃の刺さった脛骨も存在した。

これら受傷人骨の存在は、日本列島規模での社会変容の存在を示す可能性があるため、

2022年度からは「受傷人骨の骨科学分析による縄文終末期の埋葬原理と社会変容の解明」【基盤研究(B)代表：青野 JSPS 科研費22H00741】として取り組み、有珠モシリ遺跡の発掘を継続することとした(青野・永谷・三谷2023)。

2023年度調査では、年代測定用と生業研究用の資料を得るために、縄文晩期の貝層からサンプルの採取を試み、この過程で続縄文前半期の墓址を1基検出した。本稿では2023年に実施した有珠モシリ遺跡の発掘調査の概要について報告する。

なお、第6節はパレオ・ラボAMS年代測定グループ(伊藤茂・加藤和浩・廣田正史・佐藤正教・山形秀樹・Zaur Lomtadidze・三谷智広・小林克也・中村賢太郎)が執筆した。

2. 調査要項

遺 跡 名：有珠モシリ遺跡

登 載 番 号：J-04-61

所 在 地：北海道伊達市有珠町102

調 査 主 体：青野友哉(東北芸術工科大学)

発掘担当者：青野友哉(東北芸術工科大学)

調査参加者：永谷幸人(伊達市噴火湾文化研究所)・近藤修



図1 有珠モシリ遺跡の位置

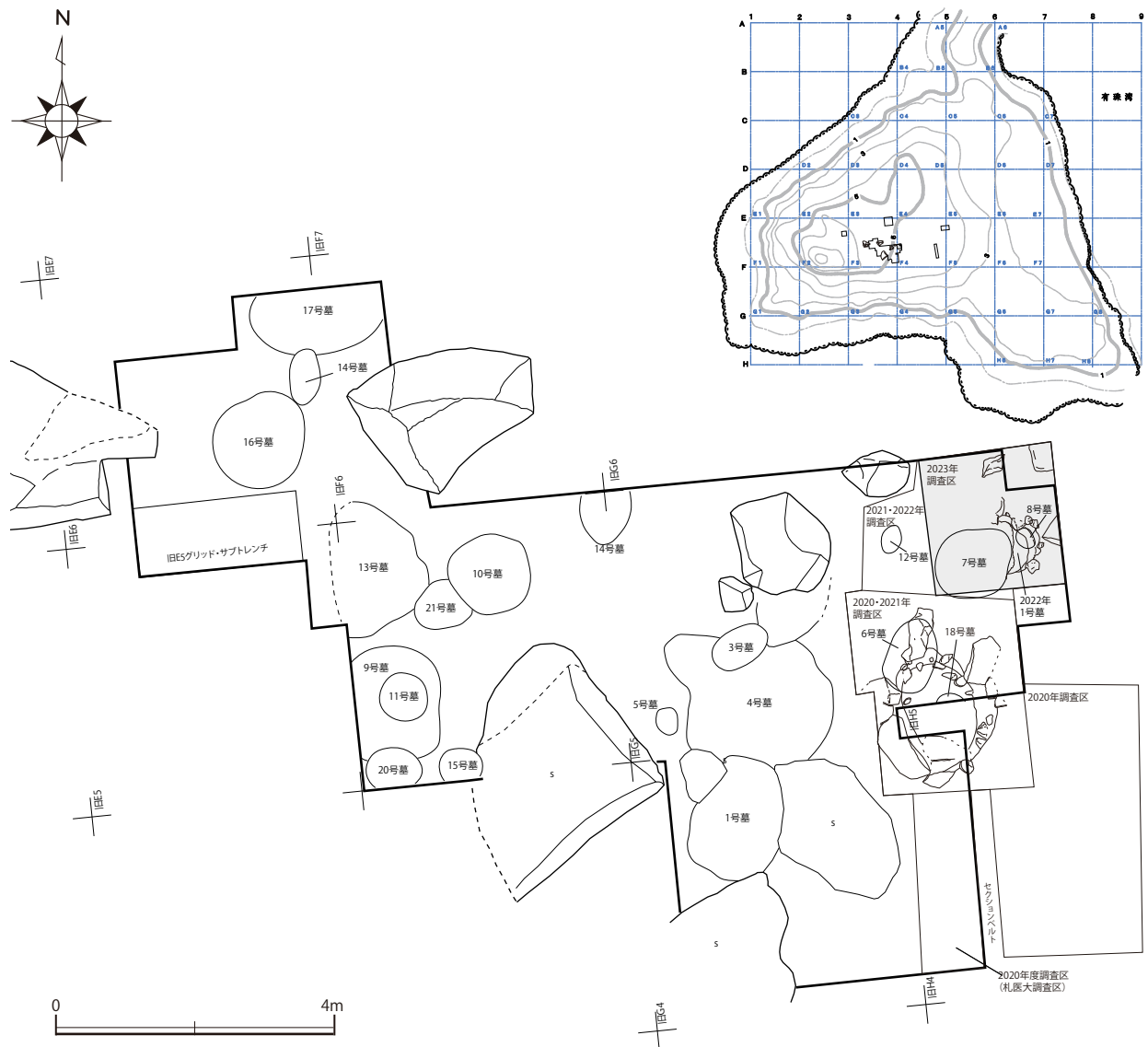


図2 調査区及び遺構配置図(実線太枠：札幌大調査区 網掛け部分：2023年度) (右上の遺跡全体図の大グリッドは20m×20m)

(東大院理)・新美倫子(名古屋大博)・渡辺双葉(北海道教育
 庁)・中村賢太郎・三谷智広(パレオ・ラボ)・高木蔵之介(東大
 D2)・荒木里音・石橋 咲・大津留雅月・金子佑哉・金 美玲・
 松尾 花・三原圭貴(3年)・永井美帆(名古屋大M1)・高橋
 望・堀籠光太郎・中村悠河・門間 匠(芸工大3年)・菅 凜歩・
 川上茉央(2年)・大沼賢史(1年)
 整理作業参加者：高橋 望・堀籠光太郎・中村悠河(3年)・菅 凜
 歩・川上茉央・安江花菜子(2年)
 調査面積：6.5㎡
 調査期間：2023年8月22日(火)～9月1日(金)
 出土文化財：土器・石器・骨角器・動物遺存体・人骨
 出土数量：コンテナ5箱〔内寸679×367×122mm〕

3. 2023年1号墓の調査

(1)調査の経緯と経過

2021年度と2022年度には、縄文晩期～続縄文期の生業研
 究を目的に札幌大が調査した7号墓の東側(東西1m、南北
 2m)の貝層を掘り下げつつ、ブロックサンプルとして採取
 してきた。2022年度に同範囲を掘り下げたところ続縄文前
 半期の墓坑を検出し、成人の左側頭骨とともに、アホウドリ
 科橈骨のヘアースピル、針入れ、石鏃、泥岩製・カズラガイ製・
 クマの末節骨製の玉類といった副葬品が多数出土した。

この墓址は、札幌大調査の8号墓(幼児の頭骨のみ出土)と
 7号墓(南海産イモガイ製腕輪出土・2体合葬)と同一の墓坑

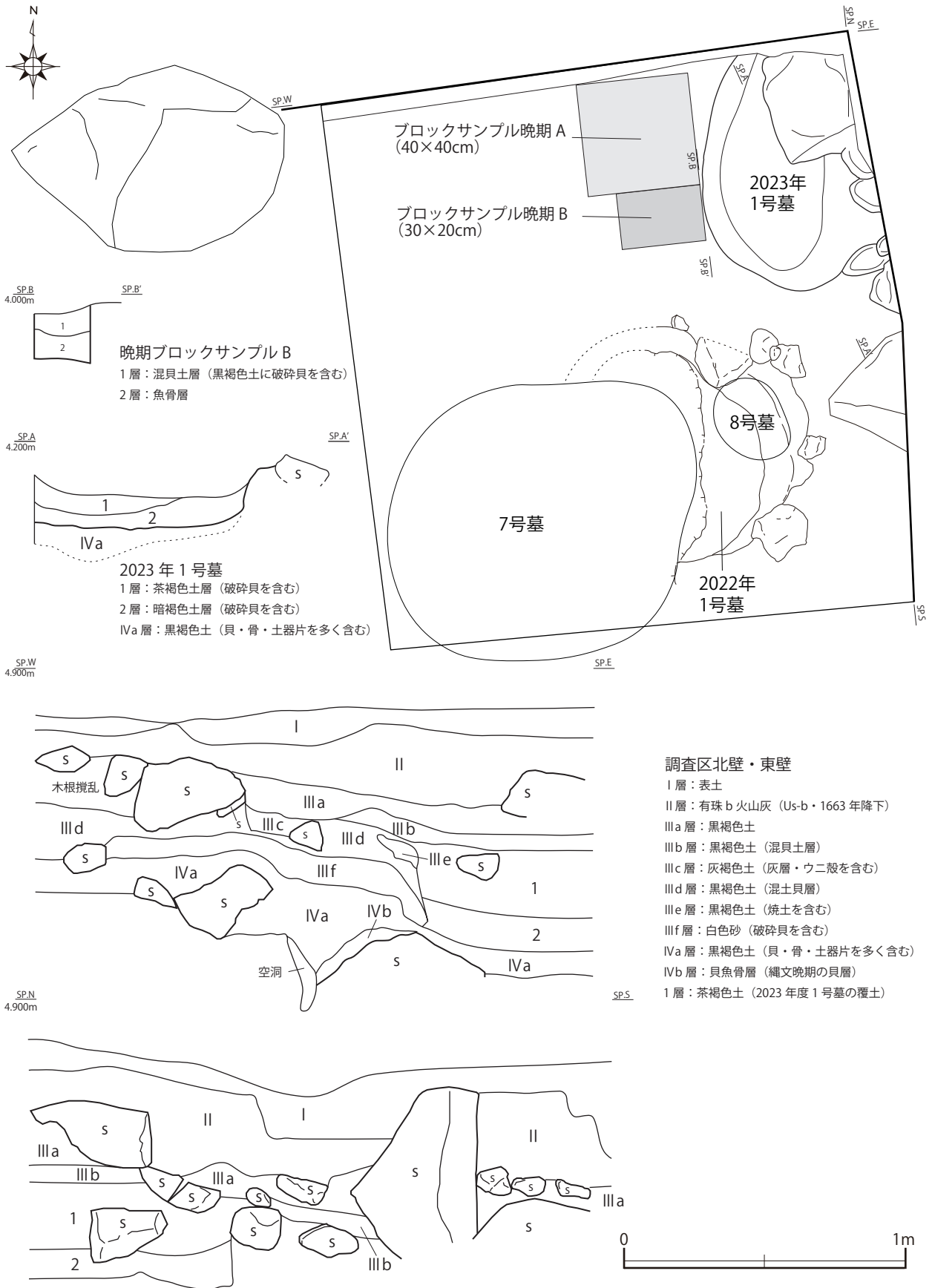


図3 2023年1号墓の平面図・土層断面図及びブロックサンプルの範囲、調査区土層断面図

であることも考えられたため、前概報では「2022年1号墓」と仮称していた。その後、出土した側頭骨は成人個体であるために、8号墓の幼児人骨とは別個体であることが判明し、またDNA分析により7号1人骨、7号2人骨とも異なるハプログループであることが判明した。よって、2022年1号墓は独立した墓址であり、8号墓、7号墓よりも古い時期の縄文前半期の墓坑であることがわかった。

2023年度は、完掘した2022年1号墓の北側部分(1m×1m)を掘り下げることにした。遺構確認をすると、縄文晩期の土器破片が多く出土する貝混じりの黒色土の上面で、調査区北東隅部分に茶褐色土の楕円形のプランが確認された。また、墓坑上面にはクジラ椎骨が水平に置かれたような状態で出土した(写真4)。墓坑を半裁すると人骨が出土したことから、墓址と判断し、「2023年1号墓」として調査した。

(2)墓の構造(図3)

墓坑は調査区北東隅に位置するため、4分の1以上が調査区外に存在すると思われる。現存する平面形は楕円形で、規模は南北0.8m、東西の残存部が0.6m、深さは0.2mである。

墓坑上部にはクジラ椎骨が間層を挟んで2枚重なって出土している(写真4)。1層の破砕貝を多量に含む茶褐色土からは、ヒトの大腿骨、脛骨、仙骨等が出土するが、解剖学的位置関係を保っていなかった。墓坑は調査区外に広がるために全体の位置関係を把握できなかったが、墓坑上部のクジラ椎骨2点が水平に置かれた状態にあることから、墓坑が攪乱を受けたとは考え難く、また解剖学的位置関係にない四肢骨が墓坑の長軸方向に揃って集中している点から、複葬墓であると判断した。

(3)出土遺物と墓址の時期(図4)

2023年1号墓からは明確な副葬遺物は認められず、墓坑の覆土から土器破片が出土している。

図4-1~4は縄文前半期の恵山式土器である。1の土器は胴下半部の破片で、間隔をあけた帯縄文が明瞭である。2も帯縄文が縦走する胴下半部の土器破片で、器表面がなでられているために縄文の節が潰れている。3は鉢形土器の口縁部で、口唇部に短刻線を連続させ、その直下に棒状工具による平行沈線文を施している。胴部には沈線で山形の文様を施したと思われる。4は甕形土器の頸部にあたり、無文帯直下に平行沈線文と横走する帯縄文が施されている。これらはいずれも小破片であり時期の判断が難しいが、4の甕形土

器は頸部に古い要素である無文帯を持ちながら、沈線文直下に新しい要素である横走する帯縄文を併せ持つことから、恵山式の中葉に位置すると考えられる。

図4-5~7は縄文晩期の土器である。5は小型の鉢形土器の口縁部で、太く浅い沈線と三叉文をモチーフとした磨消縄文が施されている。6と7は同一個体の小型の深鉢形土器で、口縁部は亀ヶ岡式土器特有の太く浅い平行沈線文と突起による文様を持つが、胴部は細い原体による斜行縄文を地紋として、太い沈線で四角形や雫形を描いており、道央部以東の文様構成である。

墓坑覆土出土の土器は縄文晩期後葉と縄文前半期の時期である。これは墓坑覆土に破砕貝が多く含まれていることが示すように、縄文晩期の貝層を掘り込んで墓が構築されたためである。墓坑覆土中の最も新しい土器は恵山式の中葉と捉えられることから、当該墓坑の時期は縄文前半期といえる。

4. 縄文晩期貝層の調査

2023年1号墓の西側には、縄文晩期の土器のみが出土する黒褐色土層が存在し、破砕貝を多く含むため、縄文晩期の貝層があると判断してブロックサンプルの採取を試みた。

(1)ブロックサンプル晩期A

調査区北壁に沿って40cm×40cmの範囲を設定して掘り下げた(図3・写真9~12)。

晩期Aは約3cm掘り下げた段階で、安山岩塊が設定範囲の約3分の1を占めたが、西側部分では約30cmの貝層が残存していた。サンプルは人工層位で7回に分けて採取した。貝種はアサリが主体で魚骨を含んでいるほか、人工層位の5回目には炭灰の集中箇所があった。

出土遺物は人工層位ごとに一括で取り上げており、主なものを図示している。図4の8~13の土器破片はいずれも縄文晩期後葉の聖山式に属するものである。

ブロックサンプル晩期Aからは、年代測定用資料を複数点採取することができた。人工層位の3回目からはオットセイ(右橈骨)1点、5回目からは、炭化材(コナラ属・カエデ属)5点、アサリ(左殻)5点、イガイ2点、タマキビ2点、オットセイ(右下顎骨)1点、6回目からはラッコ(右尺骨)1点、7回目からは土器(図4-13)の内面付着炭化物1点を年代測定資料とした。年代測定の結果は第6節で詳述するが、炭化材5点の年代は

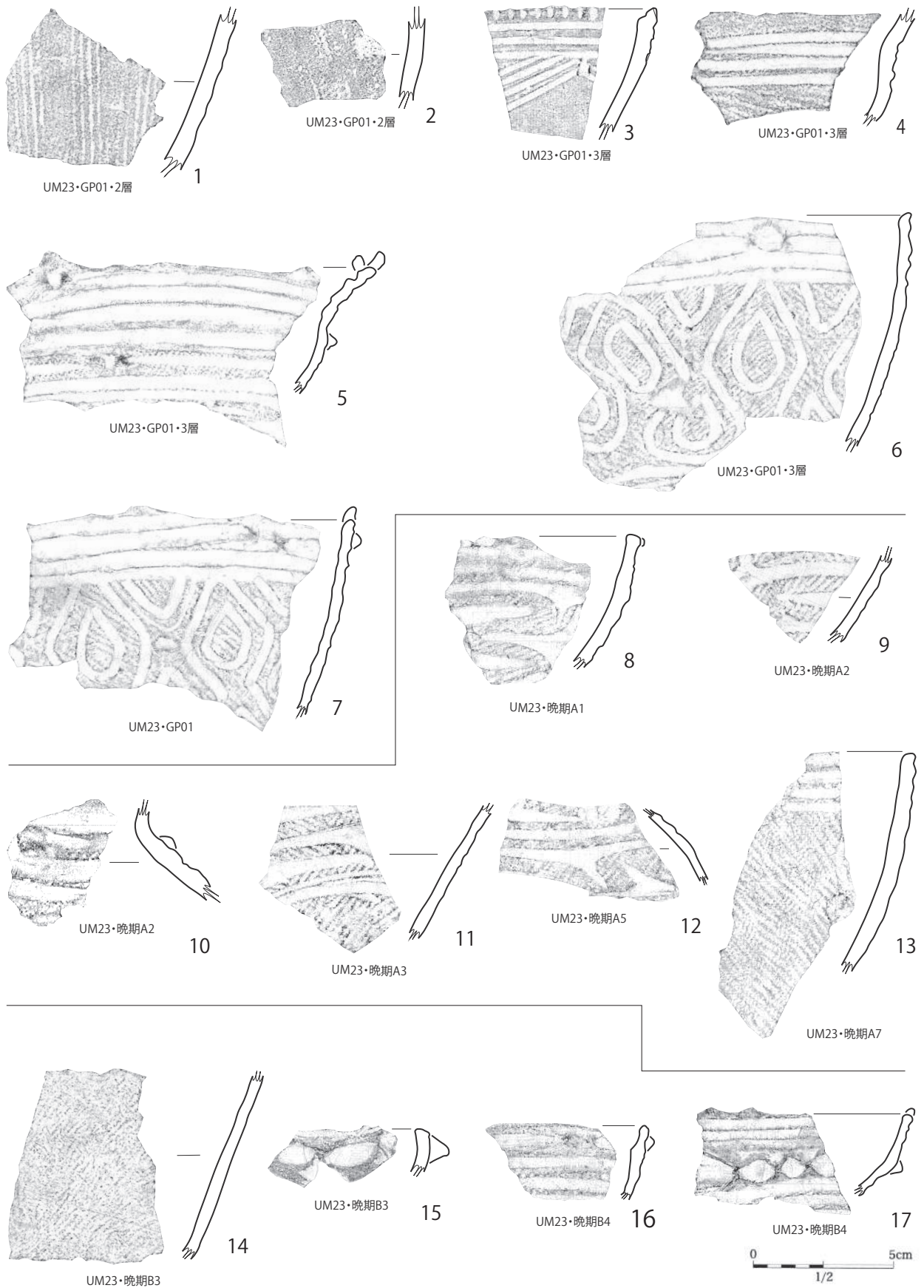


図4 2023年1号墓出土土器(1~7)、ブロックサンプル晩期A出土土器(8~13)、晩期B出土土器(14~17)

縄文晩期後葉の貝塚として問題のない値と言える。

(2)ブロックサンプル晩期B

ブロックサンプル晩期Aでは設定範囲内に大きな礫が存在したため、より良好なサンプルを採取するために、隣接する南側に30cm×15cmの範囲で採取箇所を設定し、ブロックサンプル晩期Bとした。

サンプルは人工層位で5回に分けて採取した。貝層はアサリが主体で、東壁側には魚骨が層状に堆積しており、攪乱を受けていない良好な貝層であった(図3)。出土土器はいずれも縄文晩期後葉の時期である(図4-14~17)。

これら2箇所のブロックサンプルは水洗選別を行ない、現在種同定の作業を行っている。

5. 遺構外出土遺物

図5は2020年の調査区1区Ⅱ層から出土した棒状の骨角器に、翌2021年の調査区から出土した動物意匠部分が接合したものである。この棒状鹿角製品は一端が尖り、もう一端に動物意匠が付く用途不明の骨角器で、有珠モシリ遺跡16号墓覆土からも出土しており、類例は伊達市南有珠6遺跡や函館市恵山貝塚にある。

図5-1は上端が欠損しており、本来は直角に突出した部位が存在したと思われる。残存する上端部には1本の沈線による区画線があり、恵山貝塚例にも同様の線が見られる。実測図正面には鹿角の海綿質部分を除去した窪みが存在し、欠損しているために不明瞭だが、他の事例では凹みの縁に横方向からの穿孔が存在する。実測図の左右の側面には中程に2個一対の突起があり、中央に沈線文、その両脇に連続する斜行沈線が矢羽状に施されている。突起の下部には横方向に貫通する穿孔がある。

実測図裏面の文様は、玉抱き三叉文から変化したI字文とT字文があり、型式学的な新旧関係の把握が可能な事例である。

なお、棒状鹿角製品は、本州各地で出土する縄文晩期から弥生中期の儀器とされる「有鉤短剣」(春成1985)との関連性が強いことが、春成秀爾や川添和暁により指摘されている(川添2014、川添2022、春成2021、春成2023)。

図6は2020年に多数合葬・複葬例である18号墓を調査中に墓坑上部から出土したものである。人骨の出土位置とは高低差があるため着装事例ではないが、2個一対での出土例と

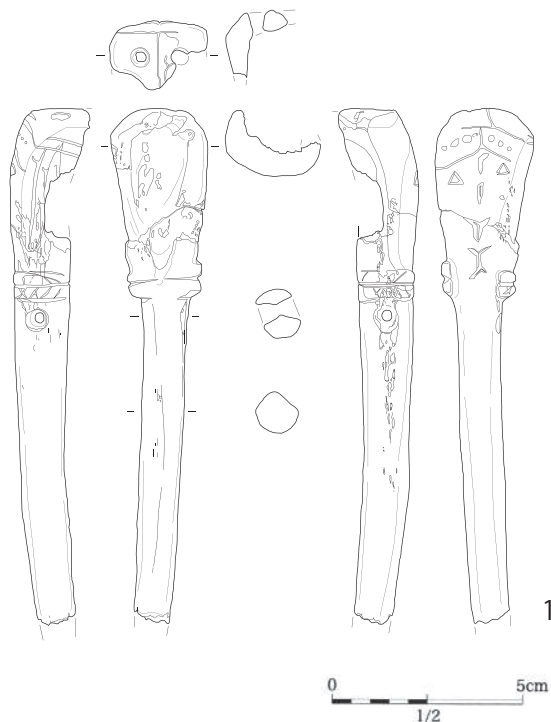


図5 動物意匠製品(2020年1区及び2021年調査区出土)

しても珍しい事例と言える。

形状は実測図裏面が椀状に凹み、中央に穿孔を有している。文様は中央の穿孔部分を玉と捉え、その四方に三叉文を配置している。それらの外側には盲孔の玉と三叉文の組み合わせが4つ、円形に連なる構図となっている。

6. 縄文時代晩期貝層出土試料の放射性炭素年代測定

(1)はじめに

北海道伊達市の有珠モシリ遺跡2023年発掘調査で検出された縄文時代晩期貝層(ブロックサンプル晩期A)で採取した試料について、加速器質量分析法(AMS法)による放射性炭素年代測定を行った。

(2)試料と方法

測定試料の情報、調製データは表1のとおりである。試料は調製後、加速器質量分析計(パレオ・ラボ、コンパクトAMS: NEC製 1.5SDH)を用いて測定した。得られた¹⁴C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、¹⁴C年代、暦年代を算出した。

(3)結果

表1に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した ^{14}C 年代、図1に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代

値は下1桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

^{14}C 年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。 ^{14}C 年代(yrBP)の算出には、 ^{14}C の半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した ^{14}C 年代誤差($\pm 1\sigma$)は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の ^{14}C 年代がその ^{14}C 年代誤差内に入る確率が68.27%であることを示す。

陸産物の炭化材5点については、暦年較正を行った。海産物や海産物の混合の可能性のある土器内面付着炭化物については、あえて暦年較正を行っていない。暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは、大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が5568年として算出された ^{14}C 年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ^{14}C 濃度の変動、および半減期の違い(^{14}C の半減期 5730 ± 40 年)を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

^{14}C 年代の暦年較正にはOxCal4.4(較正曲線データ: IntCal20)を使用した。なお、 1σ 暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する68.27%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2σ 暦年代範囲は95.45%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。

7. 成果と課題

2023年の発掘調査では、全国的に数少ない縄文晩期の貝塚からブロックサンプルを採取できたことが成果である。有珠モシリ遺跡は巨大な安山岩塊が基盤層にあることや、

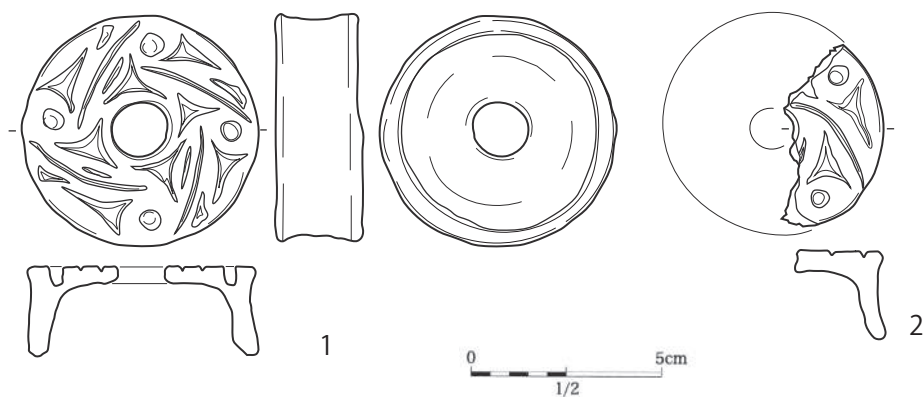


図6 土製耳飾り(18号墓上部出土)

縄文時代に墓坑の掘削が行われていることから、プライマリーな貝層を厚く採取することが難しい。そのような中でも一定の容量のサンプルを確保できたため、今後は種同定を行い、他の時期・他の遺跡との比較を行う予定である。

2023年1号墓の調査では、縄文前半期の複葬墓であることを明らかにできた。今後は人骨の最小個体数を算定することや、周辺の墓坑出土の人骨との接合関係の把握を通して、複葬墓の埋葬過程を明らかにすることが課題である。

調査・報告にあたり、下記の機関および個人より指導・助言を得た(敬称略)。

大西善幸(個人)、木村国夫(伊達アイヌ協会)、岩田廣美(いぶり噴火湾漁協)、北海道教育庁、伊達市教育委員会

参考文献

- 青野友哉・永谷幸人, 2021.3:「有珠モシリ遺跡発掘調査概要報告」『歴史遺産研究』第15号. 東北芸術工科大学. pp.59-68
- 青野友哉・永谷幸人・三谷智広, 2022.3:「有珠モシリ遺跡発掘調査概要報告2」『歴史遺産研究』第16号. 東北芸術工科大学. pp.11-22
- 青野友哉・永谷幸人・三谷智広, 2023.3:「有珠モシリ遺跡発掘調査概要報告3」『歴史遺産研究』第17号. 東北芸術工科大学. pp.63-74
- 青野友哉, 2022.6「恵山文化の骨角器の文様変遷について」『日本動物考古学会 第9回大会 プログラム・抄録集』p.21
- 青野友哉, 2023.3「北海道地方—縄文晩期の土器文化と葬墓制の地域的諸相—」『季刊考古学』別冊第40号. 雄山閣. pp.19-22
- 青野友哉, 2023.6「縄文文化の評価」『季刊考古学』別冊第42号. 雄山閣. pp.74-77
- 大島直行, 2003:「Ⅲ. 有珠モシリ遺跡の概要」『図録 有珠モシリ遺跡』北海道伊達市教育委員会. pp.35-58
- 川添和暁2014「縄文/弥生移行期の鹿角製儀器の二者—棒状鹿角製品と有鉤鹿角製品について—」『古代文化』第4号. pp.22-46

表1 測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理	$\delta^{13}C$ (‰)	14C年代 (丸め込み無) (yrBP $\pm 1\sigma$)	較正年代 (1 σ)	較正年代 (2 σ)
PLD-50567	調査区: UM23 試料番号: C-1 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5 ※炭灰集中	種類: 炭化材(コナラ属コナラ節) 試料の性状: 部位不明 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)	-26.97 \pm 0.20	2453 \pm 21	746-690 cal BC (29.07%) 665-645 cal BC (10.18%) 563-558 cal BC (1.63%) 550-510 cal BC (17.93%) 507-480 cal BC (9.45%)	751-683 cal BC (31.23%) 667-634 cal BC (12.79%) 622-612 cal BC (1.54%) 591-451 cal BC (43.31%) 447-416 cal BC (6.58%)
PLD-50568	調査区: UM23 試料番号: C-2 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5 ※炭灰集中	種類: 炭化材(コナラ属コナラ節) 試料の性状: 部位不明 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)	-28.47 \pm 0.18	2445 \pm 22	737-694 cal BC (20.71%) 663-648 cal BC (7.77%) 546-471 cal BC (35.12%) 435-422 cal BC (4.68%)	750-685 cal BC (25.71%) 666-637 cal BC (10.55%) 618-616 cal BC (0.25%) 589-579 cal BC (1.30%) 572-412 cal BC (57.64%)
PLD-50569	調査区: UM23 試料番号: C-3 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5 ※炭灰集中	種類: 炭化材(カエデ属) 試料の性状: 部位不明 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)	-24.96 \pm 0.23	2463 \pm 21	750-685 cal BC (33.41%) 666-637 cal BC (13.27%) 589-579 cal BC (2.89%) 571-538 cal BC (13.84%) 531-517 cal BC (4.85%)	756-680 cal BC (35.53%) 670-606 cal BC (20.33%) 597-462 cal BC (37.43%) 436-421 cal BC (2.16%)
PLD-50570	調査区: UM23 試料番号: C-4 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5 ※炭灰集中	種類: 炭化材(カエデ属) 試料の性状: 部位不明 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)	-26.11 \pm 0.19	2497 \pm 21	759-746 cal BC (7.27%) 690-678 cal BC (6.72%) 673-665 cal BC (4.40%) 645-563 cal BC (45.87%) 558-550 cal BC (4.01%)	771-721 cal BC (19.15%) 707-662 cal BC (19.11%) 652-544 cal BC (57.19%)
PLD-50571	調査区: UM23 試料番号: C-5 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5 ※炭灰集中	種類: 炭化材(カエデ属) 試料の性状: 部位不明 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)	-24.99 \pm 0.19	2485 \pm 21	755-733 cal BC (10.75%) 696-681 cal BC (7.80%) 670-663 cal BC (3.38%) 650-608 cal BC (20.88%) 595-545 cal BC (25.45%)	770-659 cal BC (40.81%) 657-540 cal BC (54.07%) 526-522 cal BC (0.57%)
PLD-51424	調査区: UM23 試料 No.S-1 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5	種類: 貝(アサリ、左殻) 試料の性状: 腹縁 状態: dry	超音波洗浄 酸エッチング(塩酸: 1.0 mol/L)	-1.30 \pm 0.14	3102 \pm 20	—	—
PLD-51425	調査区: UM23 試料 No.S-2 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5	種類: 貝(アサリ、左殻) 試料の性状: 腹縁 状態: dry	超音波洗浄 酸エッチング(塩酸: 1.0 mol/L)	-2.57 \pm 0.17	3177 \pm 23	—	—
PLD-51426	調査区: UM23 試料 No.S-3 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5	種類: 貝(アサリ、左殻) 試料の性状: 腹縁 状態: dry	超音波洗浄 酸エッチング(塩酸: 1.0 mol/L)	0.37 \pm 0.14	3118 \pm 20	—	—
PLD-51427	調査区: UM23 試料 No.S-4 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5	種類: 貝(アサリ、左殻) 試料の性状: 腹縁 状態: dry	超音波洗浄 酸エッチング(塩酸: 1.0 mol/L)	-2.29 \pm 0.17	3177 \pm 22	—	—
PLD-51428	調査区: UM23 試料 No.S-5 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5	種類: 貝(アサリ、左殻) 試料の性状: 腹縁 状態: dry	超音波洗浄 酸エッチング(塩酸: 1.0 mol/L)	0.23 \pm 0.13	3171 \pm 20	—	—
PLD-51429	調査区: UM23 試料 No.S-6 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5	種類: 貝(イガイ、左殻) 試料の性状: 腹縁 状態: dry	超音波洗浄 酸エッチング(塩酸: 1.0 mol/L)	0.37 \pm 0.15	3234 \pm 20	—	—
PLD-51430	調査区: UM23 試料 No.S-7 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5	種類: 貝(イガイ、左殻) 試料の性状: 腹縁 状態: dry	超音波洗浄 酸エッチング(塩酸: 1.0 mol/L)	0.56 \pm 0.19	3124 \pm 20	—	—
PLD-51431	調査区: UM23 試料 No.S-8 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5	種類: 貝(タマキビ) 試料の性状: 殻口 状態: dry	超音波洗浄 酸エッチング(塩酸: 1.0 mol/L)	0.49 \pm 0.21	3120 \pm 20	—	—
PLD-51432	調査区: UM23 試料 No.S-9 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5	種類: 貝(タマキビ) 試料の性状: 殻口 状態: dry	超音波洗浄 酸エッチング(塩酸: 1.0 mol/L)	-0.43 \pm 0.18	3146 \pm 21	—	—
PLD-51433	調査区: UM23 試料 No.B-1 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 5	種類: 骨(オットセイ) 部位: 右下顎骨 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン コラーゲン抽出(863.59mg処理、115.80mg回収、収率13.41%) C: 46.2%, N: 17.1%, C/N: 3.15	-15.43 \pm 0.21	3245 \pm 22	—	—
PLD-51434	調査区: UM23 試料 No.B-2 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 3・4(2片接合)	種類: 骨(オットセイ) 部位: 右腕骨 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン コラーゲン抽出(576.68mg処理、70.36mg回収、収率12.20%) C: 44.2%, N: 16.3%, C/N: 3.17	-14.35 \pm 0.23	3299 \pm 22	—	—
PLD-51435	調査区: UM23 試料 No.B-3 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 6	種類: 骨(ラッコ) 部位: 右尺骨 状態: dry	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン コラーゲン抽出(447.60mg処理、29.17mg回収、収率6.52%) C: 43.5%, N: 15.4%, C/N: 3.30	-11.66 \pm 0.17	3299 \pm 21	—	—
PLD-51436	調査区: UM23 試料 No.P-1 遺構: 縄文晩期貝層 位置: ブロックサンプル A 人工層位: 7	種類: 土器付着炭化物 部位: 胴部内面 状態: dry 備考: $\delta^{13}C$: -22.9‰, $\delta^{15}N$: 12.2‰, N: 5.35%, C: 39.8%, C/N: 6.38	超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄(塩酸: 1.2 mol/L, 水酸化ナトリウム: 1.0 mol/L, 塩酸: 1.2 mol/L)	-24.01 \pm 0.22	2783 \pm 21	—	—

川添和暁2022「北海道島における縄文期の棒状鹿角製品について」

『三河考古』第32号. pp.71-77

鈴木 信, 2021:『北海道縄文文化の変容と展開』同成社. pp1-329

高瀬克範, 2022:『縄文文化の資源利用』吉川弘文館. pp.1-220

中村俊夫, 2000:『放射性炭素年代測定法の基礎』日本先史時代の14C年代編集委員会編『日本先史時代の14C年代』. 日本第四紀学会. pp.3-20

春成秀爾1985「鉤と霊－有鉤短剣の研究－」『国立歴史民俗博物館研究報告』第7集. pp.1-62

春成秀爾2021「第4章総括 第3節 荒海貝塚の人びと」『国立歴史民俗博物館研究報告[特定研究]日本歴史における地域性の総合的研究－古代東国の地域的特性：千葉県荒海貝塚の発掘調査』第227集. pp.459-467

春成秀爾2023「熊の意匠をもつ棒状短剣」『季刊考古学』別冊40. pp.83-86

米田 穰, 2005:「有珠モシリ遺跡出土人骨における同位体分析」百々幸雄編『北海道縄文人の系譜論的・生活論的研究－有珠モシリ遺跡出土人骨を中心にして－』pp.273-288

Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

Reimer, P.J., Austin, W.E.N., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kromer, B., Manning, S.W., Muscheler, R., Palmer, J.G., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Turney, C.S.M., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S.M., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A. and Talamo, S. (2020) The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). *Radiocarbon*, 62(4), 725-757, doi:10.1017/RDC.2020.41. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41> (cited 12 August 2020)



写真1 調査区遠景(西から撮影)



写真2 調査区北東隅(北から撮影)



写真3 イノシシ臼歯出土状況(西から撮影)



写真4 2023年1号墓上部(西から撮影)



写真5 2023年1号墓検出時(南西から撮影)



写真6 2023年1号墓半裁状況(西から撮影)



写真7 2023年1号墓人骨出土状況(西から撮影)



写真8 調査区北壁土層断面(南から撮影)



写真9 晩期ブロックサンプルA採取前(南から)



写真10 晩期ブロックサンプルA採取後(南から)



写真11 晩期ブロックサンプルA採取中(西から)



写真12 晩期ブロックサンプルA西壁(東から)



写真13 晩期ブロックサンプルB採取前(南から)



写真14 晩期ブロックサンプルB採取後(南から)



写真15 晩期ブロックサンプルB採取中(西から)



写真16 晩期ブロックサンプルB東壁(南から)



写真17 2023年1号墓出土土器 (1・2: 2層 3~6: 3層 7: 墓坑一括)

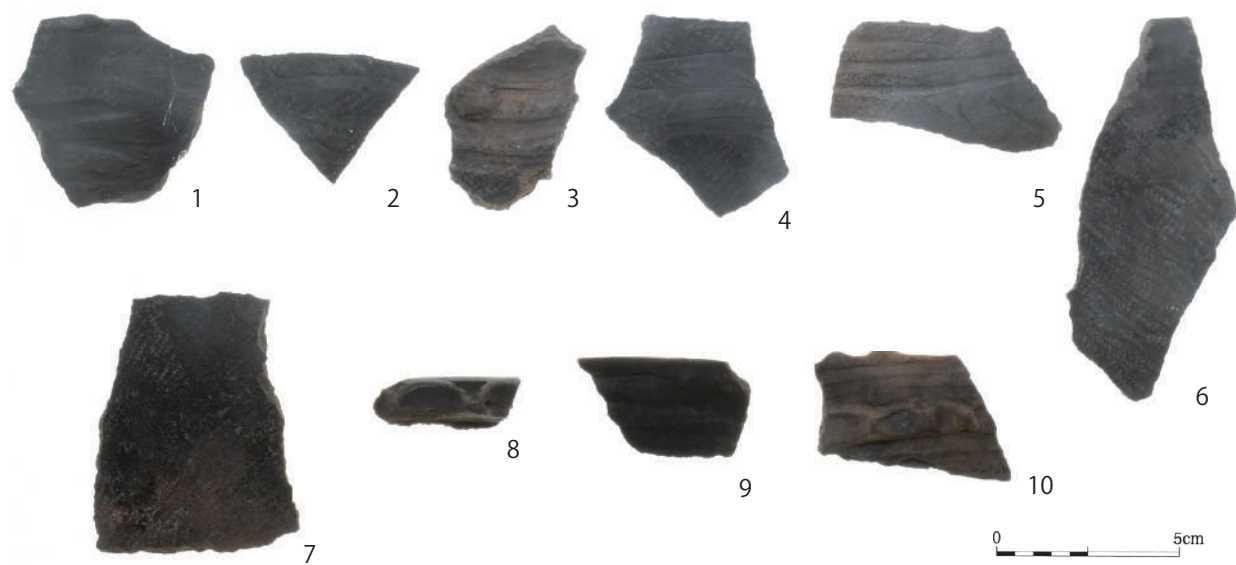


写真18 ブロックサンプル晩期A出土土器 (1~6)、ブロックサンプル晩期貝層B出土土器 (7~10)