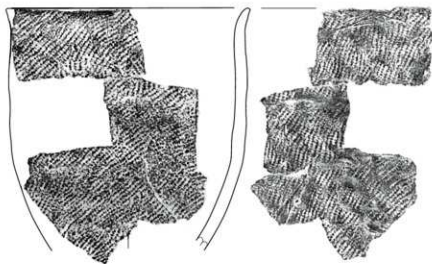


北相木村
考古博物館研究紀要
第3号



2022

北相木村考古博物館

目 次

栃原岩陰遺跡から出土した動物遺体破片資料と焼成による色調変化を
装飾に利用した可能性のある被熱骨製品について ……吉永 亜紀子 ——— 2

栃原岩陰遺跡出土縄文早期土器の製作技術理解の試み
—3D モデルを用いて—
……藤森 英二 ————— 9

栃原岩陰遺跡から出土した動物遺体破片資料と焼成による色調変化を装飾に利用した可能性のある被熱骨製品について

吉永 亜紀子 (総合研究大学院大学 統合進化科学研究センター 客員研究員)

はじめに

栃原岩陰遺跡は、長野県南佐久群北相木村東栃原の標高約960mの川沿いに位置し、浅い洞窟状地形に残された縄文時代早期を中心とする岩陰遺跡である(図1)。土器や石器といった人工遺物だけでなく、有機質の動物遺体、植物遺体といった自然遺物も良好な遺存状態で出土している。『栃原岩陰遺跡発掘調査報告書』(北相木村教育委員会編2019)では、同定標本数(NISP)にして貝類約2000点、魚類162点、両生類・爬虫類741点、鳥類4393点、哺乳類7607点の動物遺体が報告されている。これら多種多様な動物遺体は、栃原岩陰遺跡を利用した縄文時代の人々の生業活動、動物資源利用、食生活、ヒトと動物の関わり合いなどを読み解く手掛かりといえる。

上記発掘調査報告書において報告された動物遺体以外にも、栃原岩陰遺跡からは多数の動物遺体が細い破片となった状態で出土している。破片資料は、出土位置をはじめとした発掘調査記録が記載されたラベルが付され、出土区画・出土レベル毎に整理され、北相木村考古

博物館に保管されている。同定作業(貝殻や骨が何の動物のどの部位であるかを決めて分類していく作業)や観察は、未実施である。栃原岩陰遺跡における出土動物遺体の特徴、動物資源利用のあり方、狩猟漁撈採集活動を明らかにしていく上で、これら破片資料についても同定作業と観察を行い、北相木村教育委員会編(2019)の内容に加えていくことが望まれる。筆者は2021年に実施した資料調査において、未整理、未報告であった破片資料の一部について同定作業を行い観察する機会を得た。本稿ではその成果を報告する。

対象資料と方法

資料調査対象とした資料は、調査区画Ⅱ-3区、Ⅲ-0区、Ⅲ-1区、Ⅲ-2区の出土レベル500~520cmから出土した動物遺体の破片資料である(図2)。出土レベル500cm台は、表裏縄文系土器期(縄文時代早期前葉・約11000~10700年前)に相当する層位である(北相木村教育委員会編2019)。

破片資料は、出土区画、出土レベル毎に整理され段



図1 栃原岩陰遺跡の位置
(北相木村教育委員会編 2019 に加筆)

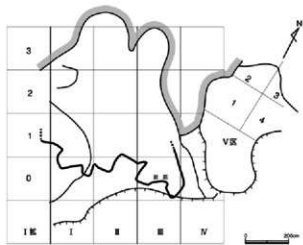


図2 栃原岩陰遺跡調査区図
(北相木村教育委員会編 2019)



図3 資料調査対象とした破片骨保管状態



図4 同定作業開始前の破片骨 (スケール 15cm)



図5 同定作業中の破片骨 (スケール 15cm)

ボール箱に入っており、ラベルが付されチャック付きポリ袋に収納されていた(図3)。チャック付きポリ袋毎に新聞紙の上に破片資料をを広げ、肉眼での同定作業と観察を行った(図4、図5)。

なお、本稿では、すべての分類群を含む破片状の動物遺体を「破片資料」、貝類などを含まず陸獣に由来する破片状の動物遺体を「破片骨」、火を受け変色し肉眼で焼けていることを確認できる破片骨の状態を「被熱」、火を受け変色し肉眼で焼けていることを確認できる破片骨を「焼骨」と記述する。

結果

破片資料には、貝類、魚類、両生類、鳥類、哺乳類が含まれており、101点(NISP)の動物遺体を確認された(表1・図6～図19)。加えて、計数が難しい細片の破片骨205g(乾燥重量)が出土している。破片骨の多くは、シカ・イノシシなど大中型陸獣の四肢骨に由来するものであった。また、分類群にかかわらず、火を受け焼けている資料が多いという共通点が見られた。調査時間の都合上、焼けている／焼けていない動物遺体それぞれの乾燥重量は、全点对し計量が実施できなかったため今後の課題としたい。

利渉(2019)によれば、栃原岩陰遺跡出土動物遺体の特徴として「シカ、イノシシに由来すると考えられる破砕骨が多い、焼かれている骨、スパイラル状の割れ口を呈する破片骨、解体痕が確認できる骨が多い、コウモリ類が含まれていない」といった点が指摘されており、本資料調査においても追認された。

破片骨には、科や属の同定に至らなくとも、おおまかな分類と部位の同定が可能な資料が含まれていた。大

中小型陸獣では、遊離歯や顎骨などの頭部(図10)、肋骨などの体幹部(図13、図15)、四肢骨(図12、図14、図16～図19)が確認され、全身にわたる部位が含まれていることが明らかとなった。中小型陸獣の焼骨では、基節骨など手骨格または足骨格の部位が、完形や二分の程度遺存した状態で出土した(図9)。遺跡から出土する焼骨の特徴として、「股先の骨は残りやすく、同定しやすい」という指摘があり(山崎健2019)、栃原岩陰遺跡の動物遺体においても該当すると思われる。

サケ属椎骨の検出について

栃原岩陰遺跡では、一般的に遺跡では遺存し難いといわれているサケ属が、椎骨を中心として良好な遺存状態で出土している。樋泉(2019)によれば、I～IV区全体から出土しているサケ属椎骨は92点であり、中部層(出土レベルー300cm付近)からの出土が多いという傾向が指摘されている。下部層である出土レベルー500～520cmからの出土点数は7点と少ない。

本資料調査において、出土が少ないとされる下部層から、1点ではあるがサケ属椎骨が検出された点は重要である。今後、破片骨の整理、同定を進めることによって、下部層のサケ属出土数が増える可能性が示唆される。

打割痕、解体痕について

シカ・イノシシに由来すると考えられる大中型陸獣の破片骨には、焼けている／焼けていないにかかわらず、骨が生状態で打割された時に生じるスパイラル状の割れ口を呈する資料(図10、図16～図19)が多く含まれていた。骨を生状態で打割する目的としては、骨内部にある髄腔の利用や、骨製品の製作が考えられる。破片

表1 栃原君陰遺跡出土レベル-500~-520cm出土動物遺体一覧 ※欄は焼けている資料

資料No.	調査年月日	区画	出土レベル	分類群	部位	左右	点数	備考
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	カエル類	上腕骨 骨幹部~遠位部	R	1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	カエル類	袖尺骨 骨幹部	R	1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	カエル類	大腕骨 骨幹部	R	1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	ノウサギ	下顎骨	L	1 (H*)
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	カモシカ	中足骨 骨幹部破片前面		1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	イノシシ	下顎切歯 歯根		1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	頬骨	L	1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	頸角 先端部破片		1 最大長20.7mm, 最大厚7.9mm
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	脛骨 骨幹部後面	R	1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	中足骨 骨幹部後面	不明	1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	寛骨臼	L	1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	脛骨 骨幹部後面破片	L	1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	小型陸獣	肋骨 完形		1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	小型陸獣	中手または中足骨		1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	小中陸獣	腰椎(椎体)		1
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	大中型陸獣	四肢骨 骨幹部破片		12
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	大中型陸獣	四肢骨 骨幹部破片		1 切頭, 最大長30.7mm
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	大中型陸獣	四肢骨 骨幹部破片		1 切頭, 最大長56.6mm
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	大中型陸獣	四肢骨 骨幹部破片		1 切頭, 最大長25.2mm
ae-1	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	陸獣	骨片	多数	乾燥重量205g
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	淡水産二枚貝	破片		1
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	淡水産二枚貝	破片		2
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	サケ属	椎骨		1
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	イノシシ	脛骨 骨幹部前面	L	1 最大長81.7mm
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	イノシシ	脛骨 骨幹部前面	L	1 最大長56.2mm
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	イノシシ	中手または中足骨 骨幹部~遠位部		1
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	イノシシ	中節骨		1 近位端未端欠損
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	臼歯破片		1
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	下顎骨 下顎体	R	1
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	種子骨 完形		1
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	脛骨 骨幹部後面破片		1
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	中手骨 骨幹部前面		1 縦に半裁
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	中足骨 骨幹部前面破片		1 最大長31.2mm
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	末節骨 完形		1
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	小型陸獣	中手または中足骨 完形		1
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	小型陸獣	中手または中足骨 近位部~骨幹部		5
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	小型陸獣	中手または中足骨 骨幹部~遠位部		4
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	小型陸獣	基礎骨 完形		4
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	小型陸獣	基礎骨 近位部~骨幹部		2
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	小型陸獣	基礎骨 骨幹部~遠位部		3
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	中小型陸獣	尺骨 近位部~骨幹部	L	2
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	大中型陸獣	肋骨 近位部		1
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	大中型陸獣	肋骨 骨幹部破片		3
ae-2	1970.6.12	Ⅲ	0	-500~-510	骨製品			1
ae-4	1970.6.13	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	下顎骨	R	1 (P1*)
ae-4	1970.6.13	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	中足骨 遠位骨幹部前面破片		1
ae-4	1970.6.13	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	中足骨 骨幹部前面破片		1
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	淡水産二枚貝	殻頂部	R	2
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	鳥類	鳥口骨近位部	R	1
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	鳥類	長管骨 骨幹部		3
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	下顎骨	L	1 H~13歯槽(***)
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	脛骨 骨幹部前面~内側	R	1
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	大腿骨 小転子	R	1
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	シカ	中節骨 近位部~骨幹部		1
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	中小型陸獣	犬歯破片		1
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	中小型陸獣	中手または中足骨 骨幹部~遠位部		1
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	中小型陸獣	基礎骨		1 完形
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	大中型陸獣	四肢骨 骨幹部破片		1
ae-6	1970.6.14	Ⅲ	0	-500~-510	大中型陸獣	肋骨 骨幹部		1
ae-12	1970.10.17	Ⅲ	1	-500~-510	鳥類	脛足骨 骨幹部~遠位部	L	1
ae-12	1970.10.17	Ⅲ	1	-500~-510	大中型陸獣	四肢骨 骨幹部破片		1
ae-14	1970.6.13	Ⅱ	2	-500~-510	鳥類	尺骨 骨幹部		1
ae-14	1970.6.13	Ⅱ	2	-500~-510	鳥類	長管骨 骨幹部		1
ae-14	1970.6.13	Ⅱ	2	-500~-510	シカ	中足骨 骨幹部前面破片		1
ae-14	1970.6.13	Ⅱ	2	-500~-510	大中型陸獣	脛骨破片		1
ae-18	記載なし	Ⅱ	3	-500~-520	シカ	大腿骨 遠位骨幹部後面破片	L	1
ae-18	記載なし	Ⅱ	3	-500~-520	シカ	中足骨 骨幹部破片前面		1
ae-18	記載なし	Ⅱ	3	-500~-520	シカ	中手または中足骨 骨幹部破片後面		1
ae-18	記載なし	Ⅱ	3	-500~-520	大中型陸獣	四肢骨 骨幹部破片		1 最大長71.3cm
ae-18	記載なし	Ⅱ	3	-500~-520	イノシシ	第三中手骨 近位部~骨幹部	L	1 縦に半裁
ae-18	記載なし	Ⅱ	3	-500~-520	イノシシ	第五中足骨 近位部~遠位部	R	1 遠位端未端欠損
計								101



図10 打割され焼けているシカ下顎体
出土区: III-0区 出土レベル:-500~-510cm

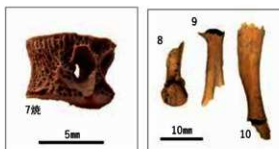


図6 貝類、魚類、カエル類
出土区: III-0区 出土レベル:-500~-510cm
1~6淡水産二枚貝 7サケ属椎骨 8カエル類右上腕骨
9カエル類右橈尺骨 10カエル類右大腿骨
※焼: 焼けている資料



図11 剥離痕のあるシカ中足骨
骨幹部後面
出土区: III-0区
出土レベル:-500~-510cm



図12 解体痕のある大中型
陸獣四肢骨骨幹部破片
出土区: III-0区
出土レベル:-500~-510cm

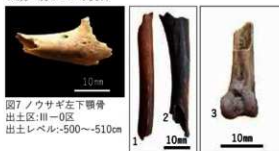


図7 ノウサギ左下顎骨
出土区: III-0区
出土レベル:-500~-510cm

図8 焼けている鳥類
出土区: III-1,2区
出土レベル:-500~-510cm
1尺骨骨幹部 2長管骨骨幹部
3左距根骨骨幹部~遠位部



図13 焼けている
大中型陸獣肋骨
出土区: III-0区
出土レベル:-500~-510cm



図14 剥離痕のある大中型陸獣
焼骨(四肢骨骨幹部破片)
出土区: III-1区
出土レベル:-500~-510cm



図9 小中型陸獣手根骨または足根骨、指骨
出土区: III-0区 出土レベル:-500~-510cm
※焼: 焼けている資料



図15 大中型陸獣肋骨骨幹部
出土区: III-0区 出土レベル:-500~-510cm
※焼: 焼けている資料

骨のなかには、打割時の打点の痕跡と、打撃によって骨の内面に生じた剥離痕が確認できる資料も確認された(図11、図16)。これら四肢骨の破片は、骨幹部に打撃が加えられた資料が多く観察された。シカ中足骨の破片では(図11)、外面からの打撃によって生じた剥離痕が連続して認められた。骨髄利用の残滓というだけでなく、骨器製作の残滓である可能性も窺われる資料である。

焼骨にも、焼けていない破片骨と同様の打割痕とスパイラル状の割れ口が確認されたことから(図14)、大中型陸獣骨は骨が生じた状態で打割され、何等かの利用後に焼けた/焼かれたと推察される。

また、破片骨には、解体痕と考えられる切創(図12、図16①、図17①②③)や打ち込み痕(図16②)が観察された。管状に遺存する四肢骨など欠損の少ない動物骨に残る痕跡だけでなく、破片骨に残る痕跡も観察対象に加えていくことは、当時の解体方法の復元など動物資源利用を検討するうえで有意義と思われる。

焼骨について

骨は、火を受け焼かれると変色する。焼成温度や焼成時間の違いによってその色調には変化が生じることが知られている(山崎京1989、山崎健2019)。本資料調査で確認された焼骨の色調はさまざまで、茶色・茶褐色・黒色・灰色・白色とバリエーションが認められた(図4)。よって、焼成温度や焼成方法にはばらつきがあり、一定ではなかったと推察される。本資料調査では、特徴的な焼骨が観察された。本稿では焼け方によってAタイプ、Bタイプと分類する。

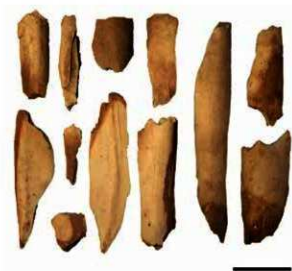


図18 大中型陸獣四肢骨骨幹部破片 焼骨Aタイプ
出土区:Ⅲ-0区 出土レベル:500~510cm



図16 大中型陸獣四肢骨骨幹部破片の解体痕と打割による内面の剥離痕
出土区:Ⅲ-0区 出土レベル:500~510cm

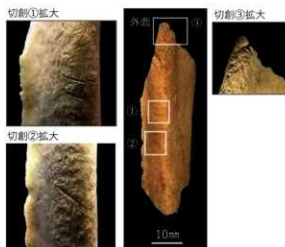


図17 大中型陸獣四肢骨骨幹部破片の解体痕
出土区:Ⅲ-0区 出土レベル:500~510cm



図19 大中型陸獣四肢骨骨幹部破片 焼骨Bタイプ
出土区:Ⅲ-0区 出土レベル:500~510cm

【焼骨Aタイプ】

シカ・イノシシの四肢骨に由来すると考えられる比較的大きな破片の焼骨である。図14に示した焼骨のように破片骨全体が焼けているのではなく、図18に示したように、破片の端部など部分的に被熱し茶褐色～茶色に焼けている。

【焼骨Bタイプ】

シカ・イノシシの四肢骨に由来すると考えられる比較的大きな破片の焼骨である。図14に示した焼骨のように破片骨全体が焼けているのではなく、茶色～黒色のグラデーションを呈する幅広い色調に焼けている(図19)。

焼骨Bタイプについては、群馬県居家以岩陰遺跡において類例と考えられる焼骨の報告があり、「スパイラル状に割れた骨幹の片端が被熱を受けており、先端部が黒色、先端から離れるにつれて茶色、やがて被熱を受けていない骨幹部分になるというグラデーションを呈した資料がある」(谷口編2020)と記載されている。

焼成による色調変化を装飾に利用した可能性のある被熱骨製品について

栃原岩陰遺跡出土動物遺体には、前述のようにサイズも焼け方もさまざまな焼骨が確認された。焼骨となった背景ははっきりと分かっていないが、本資料調査において、焼成の目的の一つが窺える被熱骨製品(図20)を発見した。図20に示した被熱骨製品は、前述した焼骨Bタイプを素材としてと考えられ、グラデーションを呈する色調に焼かれた後、成形、研磨されたと推察される。両端が欠損しており全形は不明であるが、残存部分は最大長26.4mm、最大幅8mm、最大厚3.7mmを測る。成形され磨き上げられているため、鹿角製であるのか、シカ・イノシシの四肢骨製であるか素材の同定は難しい。研磨痕と考えられる擦痕が全体に観察され、扁平な断面形から髪針など何らかの装身具と推察される。

当骨製品が焼けているのは、偶然被熱した結果なのだろうか。グラデーションを呈する色調は模様にも見え、あるいは着色したようにも見える。筆者は、骨製品を装飾する目的をもって焼成された可能性、偶然にもグラデーション状に焼成した焼骨に装飾性を見出し選択して骨製品に成形した可能性があると考えている。縄文時代の遺跡から出土した骨製品に観察される装飾には、赤色顔料や漆の塗布、彫刻、穿孔が挙げられるが、当骨製品の事例から、焼成も装飾方法の一つとして加えられる

のではないだろうか。栃原岩陰遺跡における焼骨の要因の一つは、骨製品製作の一工程であった可能性を指摘したい。被熱骨製品と同区同レベルから出土した焼骨(図19)は、被熱骨製品の素材、未成品もしくは骨製品製作残滓である可能性も考えられよう。

穿孔のあるカワシンジュガイについて

本資料調査では、穿孔のあるカワシンジュガイ右殻1点を発見した(図21-1)。内面から穿孔されたと考えられ、外面の穿孔周囲には洞痕が観察された(図21-2)。穿孔の径は約1mmである(図21-3)。栃原岩陰遺跡からは、これまでに淡水産二枚貝を素材とした貝刀、磨耗貝器、有孔貝器が確認されており(吉永2020)、本資料も何らかの貝製品もしくは貝製未成品と考えられる。

まとめにかえて

破片資料は定量的な把握と評価が難しく、細片であるため同定も難しい。出土点数が多いため整理観察に時間を多く要するが、本稿で報告したような知見が得られる考古資料である。栃原岩陰遺跡から出土した多量の破片資料が保管されているのは、これまでの発掘調査と整理作業に関わられた先達が破片資料に至るまで採集し、基礎的な整理作業に尽力され遺して下さったからにはほかならない。その貴重な考古資料を引き継ぎ、今後に活用するため、未整理破片資料の整理を進めていくことが必要である。本稿で焼骨Bタイプと分類した焼骨が出土している居家以岩陰遺跡をはじめ、他遺跡との比較検討も視野に入れ、栃原岩陰遺跡を利用した人々の多様な動物資源利用の一端を明らかにしていくことを引き続き今後の課題としたい。

謝辞

本資料調査、本稿執筆に際し藤森英二氏(北相木村考古学博物館)に御協力を賜りました。慶應義塾大学民族学考古学研究室には、現生シカ・イノシシ骨格標本を使用させていただきました。末筆ながら記して感謝申し上げます。

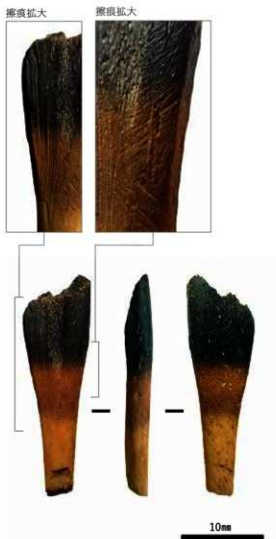


図20 被熱骨製品
出土区:III-0区 出土レベル:-500~510cm

参考文献

- 北相木村教育委員会編 2019『栃原岩陰遺跡発掘調査報告書』北相木村教育委員会
- 谷口康浩編 2020『居家以岩陰遺跡II』國學院大學文学部考古学研究室
- 樋泉岳二 2019「魚類・両生類・爬虫類遺体」北相木村教育委員会編『栃原岩陰遺跡発掘調査報告書』北相木村教育委員会
- 利涉幾多郎 2019「哺乳類遺体」北相木村教育委員会編『栃原岩陰遺跡発掘調査報告書』北相木村教育委員会
- 山崎京美 1989「縄文時代遺跡出土の焼獣骨に関する一考察 -いわき市網取貝塚を例として-」『いわき紀要15』いわき短期大学
- 山崎健 2019『農耕開始期の動物考古学』六一書房
- 吉永亜紀子 2020「長野県栃原岩陰遺跡の淡水産二枚貝製品と焼けハマグリ-縄文時代早期の山間部洞窟における貝類利用-」『動物考古学37号』日本動物考古学会

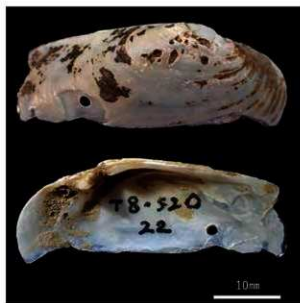


図21-1 穿孔のあるカワシンジガイ右殻 資料 No.T8-S20 2
出土区:3-II区 出土レベル:-380~-390cm



図21-2 穿孔付近外面拡大



図21-3 穿孔付近内面拡大

栃原岩陰遺跡出土縄文早期土器の製作技術理解の試み

—3Dモデルを用いて—

藤森 英二

はじめに

長野県北相木村に位置する栃原岩陰遺跡は、1965年の発見以降10回を超える発掘調査がなされ、中部高地に見られる早期前葉の土器である表裏縄文系土器がまとまって出土したことが知られていた。その後、諸般の事情により整理作業は中断したが、北相木村教育委員会では、2019年にこの正式な報告書を刊行した（北相木村教育委員会2019）¹⁾。

これら表裏縄文系土器には、輪積と施文を繰り返しながら制作されたと思われる資料が少なからず存在する。上記2019年の報告書で「輪積毎施文」と呼び、本論では「段階施文」と呼ぶものとなるが、土器製作の工程を考える上で極めて重要な意味を持つと予想された。しかしこれらを従来の「実測図」のみで示すのは困難であり、上記報告書では客観的な提示が充分とは言い難いものがあった。

本論では、上記の資料の一部をフォトグラメトリの技術を利用して3Dモデル化し、視認性の高い画像を用いて提示した。これにより、該当土器群の製作技術を再確認し、その情報を共有化することで、今後の議論の材料に出来ればと考えている。

また、そこから想起される課題を書き加えておきたい。

「段階施文」について

まずは問題点を整理しておく。栃原岩陰遺跡の表裏縄文系土器に関しては、草創期の末期にまで遡るという見解もあったが、1980年代後半以降、早期前葉（関東地方の福年で言えば燃系文系土器初頭の井草式並行段階）以降とされることが多くなった（宮崎・金子1989・1995・2008）。さらに本遺跡出土の10点を超える土器付着炭化物の放射性炭素年代測定結果も、これを支持している（藤森編2019、米田他2020）²⁾。

さて、本論の主旨である輪積と施文の関係については、栃原岩陰遺跡と時期の重なる長野県上松町お宮の森裏遺跡や山梨県北杜市の社口遺跡でも、掲載された実測図で

は、縦に伸びた断面上の亀裂や、凹凸を伴った輪積痕が表現され、お宮の森裏遺跡では、土器が最大径になる箇所一旦止成形を止め乾燥させたという可能性にも触れられていた（新谷編1995・柳原編1997）。

栃原岩陰遺跡でも、古くは西沢が「接合方法は擬口縁様をなすものが多く、一略—中にはその擬口縁に縄文の施された例もある」としていたが（西沢1987）、山形や池谷はこれらの土器の一部について、粘土に滑り込んだ施文や、割れ口に残された施文痕などから、輪積の度ごとに施文が行われた事を指摘していた（山形1991、池谷2006）。その後、北相木村教育委員会による整理作業でもこれを追認し、重要な問題として取り上げていく必要を認識する（井出2012）。そして冒頭に記したように、2019年の報告の中では、これらを「輪積毎施文」と表現し、本文及び遺物観察表でその資料を記した。また報告書内の口絵（口絵25・資料番号98・20）にもカラーで掲載した。しかしながら、従来の実測図（拓本、断面図）や通常の遺物写真では、それを明確に示すことが困難なのも事実であり、またそれを活かした考察を掲載することも叶わなかった。

その後、栃原岩陰遺跡の整理作業にも関わった藤山は、改めてこの製作技法を「段階施文」と定義する（藤山2019）。さらに、草創期の土器を大きく「隆起線文土器群」に先行する段階（Phase1）、「隆起線文土器群の段階（Phase2）」、「隆起線文土器群に後続する段階（Phase3）」の3段階に分けた時、少なくともPhase3の押圧縄文土器群で段階施文の例が多数あることを指摘しており、それに後続する表裏縄文系土器群（栃原岩陰遺跡の例を含む）にも、その技法が残るとした（藤山2020）。

さて前述の通り報告書では、この技法を「輪積毎施文」と呼んだが、一回の輪積ごとに施文を行なったのか、あるいは複数段重ねてから施文したのかは判断が難しい場合もある。そこで、藤山のいう「段階施文」という用語がより適切であると判断し、ここでは統一して使用することとしたい。

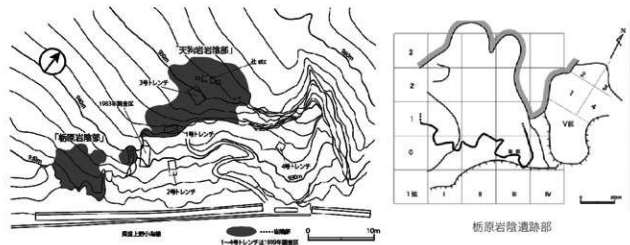


図1 栃原岩陰遺跡平面概念図

抽出基準

上記を踏まえ、栃原岩陰遺跡の土器資料からこの段階施文を示す資料を抽出・集成したが、ここで今一度、今回対象とした資料の位置付けをしておきたい。

国史跡としての栃原岩陰遺跡は複数の岩陰からなるが、今回は主に遺物量が最も多く、时期的な段階設定も可能な「栃原岩陰部」I～IV区の遺物を対象とする（北相木村教育委員会2019・図1）。

この部分の状況を今一度整理すると、面積は最下層部で約60㎡、遺物包含層は深さ約560cmに及ぶ。この区画の出土土器を発掘深度（調査開始時の地表面からの深さ）に当てはめてみると、最下部となる-560cm～-380cmまでは表裏縄文系土器が主体となり（「下部」）、-380～-350cm付近では遺物量は少ないものの格子目押型文が見られ（「中部(下)」）、-350～-210cmでは山形押型文が主体（「中部(中)」）、埋葬人骨を含む-210～-100cmでは楕円押型文と山形押型文が主体（「中部(上)」）、-100cmより上の「上部」では縄文早期後半以降の各期の土器が混在するという状況が見て取れる³⁾。

このI～IV区出土の土器を、報告書ではおよそ870点掲載したが、この中から段階施文を示すものを、以下のような視点で確認し抽出した。

資料群A

まず明らかに段階施文が認められるものとして、以下を資料群Aとした。A-a.擬口縁に施文が見られるもの。A-b.後段階の輪積の粘土が剥がれ、その箇所へ前段階の施文が見られるもの。A-c.前段階の施文が後段階の粘土に潜り込んでいるもの。

資料群B

上記以外でも、段階施文を暗示する例が存在する。これを資料群Bとした。具体的には、B-a.施文の潜り込み等は不明瞭だが異なる段階の輪積の境が認められるもの。B-b.器面の凹凸が横位の帯状となり横回転の施文がそれに伴うなど輪積の時間差を想定出来るもの。さらに断面を観察すると、表裏で2枚の粘土を貼り合わせたような資料が少なからず存在する。これは藤山の言う「上位の粘土紐を下位の粘土紐の内側に広く重ねている-中絡-あたかも器面に並行するかのような個体」（藤山2020）に該当するものも含まれると思われるが、これも段階施文に関連すると捉えB-cとした。

但し、これらの複数の要件が同時に見られる資料もあり、資料群B-a、bについては、今後3D計測することにより潜り込み等が確認出来るようなもの（すなわちA-c）の存在も考えられる（あるいはその逆も）など、やや流動的な分類になっている。また、今回の認定基準には満たないが、例えば、顕著な指頭圧痕により本来の器面の凹凸や接合箇所が不明瞭な例なども、段階施文との関連が予想される。その辺りのメカニズムの解明が進めば、該当資料は大幅に増えるかもしれない。

また、器形として胴部に最大径がある個体もあり、加えて器厚や傾きが不安定であることから、胴部の破片では天地を見誤っていることも想定しておきたい。

報告書No.	レベル	文 様	抽出基準	備 考
84-26	330-340	無文	B-c?	部分的な剥がれか
87-2	80	表襷糸文	B-c	
87-5	171	表襷糸文	A-c (外面)・B-a (内面)	
87-19	345	表襷糸文	A-a (外面)・B-a (外面)	
87-26	380-390	表襷糸文	B-b	
87-28	410-420	表襷糸文	A-b (外面)	前後の結土紐で破断している
88-9	440	表襷糸文	B-b・B-c	裾口縁
88-12	450-460	表襷糸文	B-b	
88-13	440-450	表襷糸文	B-c	
88-16	450-460	表襷文	A-c (外面)	
88-22	480	表襷糸文	B-c	断面では3段階の重なり
88-23	470-480	表襷糸文	B-c	
89-5	崩れ	表襷糸文	B-a (外面)	
90-1	340-350	表裏襷糸文	A-b (内面)	90-2と同一個体
90-2	不明	表裏襷糸文	B-c	断面では2ないし3段階の重なり
90-6	430	表裏襷糸文	A-a (内面)・B-a (外面)	
90-7	430	表裏襷糸文	B-c	
90-10	455	表裏襷糸文	B-a (内面)	
91-1・2	450-460	表裏襷糸文	B-a (内面)	
91-3	440-450	表裏襷糸文	A-b (外面)・B-a (内面)	
91-6	450	表裏襷糸文	B-c	
91-10	460-470	表裏襷糸文	B-c	
91-11	460-470	表裏襷糸文	B-c	
92-1	500-530	表裏襷糸文	B-a (内面)	裾口縁
92-4	不明	表裏襷糸文	B-a (外面)	
92-10	440	表襷糸文裏縄文	A-c (内面)	
93-2	80	表縄文	B-c	A-b (外面)の可能性
93-4	175	表縄文	B-c	
92-13	520-530	表襷糸文裏縄文	A-b (外面)・B-a (内面)	外面の前段階は縄文施文か 襷糸文か?
94-4	400-410	表縄文	B-c	襷糸文か?
94-6	410-420	表縄文	B-c	襷糸文か?
94-25	490-500	表縄文	B-a (内面)	裾口縁
94-27	不明	表縄文	B-a (内面・外面)	
95-3	510-520	表縄文	A-c (外面)・B-a (内面)	
95-18	540-550	表縄文	A-c (外面)・B-a (内面)	裾口縁状・外面後段階は無文 (内面も施文か)
95-20	不明	表縄文	B-a (外面)	
95-21	不明	表縄文	B-b	
96-3	不明	表縄文	B-a (内面)	
96-12	不明	表縄文	B-c	裾口縁
96-13	不明	表縄文	A-a (外面)	
97-4	310-320	表裏縄文	A-b (内面)・B-c	
97-9	(525)	表裏縄文	A-c (外面)・B-a (内面)	
97-10	380-390	表縄文	A-b (内面)	前段階の施文の転写
97-15	400付近	表裏縄文	B-b	
97-16	400付近	表裏縄文	A-b (外面)	
98-1	410-430	表裏縄文	A-b (内面)	B-aの可能性も
98-3	410-435	表裏縄文	B-b	
98-12	430	表裏縄文	B-c	
98-20	440	表裏縄文	A-a (内面)・B-a (内面)	
98-23	445	表裏縄文	B-a (内面・外面)	
99-9	(444-450)	表裏縄文	B-a (内面)	
99-12	450	表裏縄文	B-a (内面)	
99-15	450	表裏縄文	B-a (内面)	裾口縁
99-18	455	表裏縄文	B-a (内面・外面)	
100-3	455-460	表裏縄文	B-a (外面)	
100-12	450-460	表裏縄文	A-b (内面)	B-aの可能性も
100-16	450-460	表裏縄文	A-c (外面)・B-c	
101-2	450-460	表裏縄文	B-a (内面・外面)	裾口縁状
101-4	450-460	表裏縄文	A-b or A-c (内面)	前段階施文部にも炭化物付着

表1 土器観察表(1)

報告書No.	レベル	文 様	抽出基準	備 考
101-7	450-460	表裏縄文	B-a (内面・外面)	
102-5	450-460	表裏縄文	B-b	
103-1	458-470	表裏縄文	A-c (外面)	口縁部に突起貼付け
103-4	458-470	表裏縄文	B-a (内面)	
103-5	458-470	表裏縄文	B-c	
103-7・8	470-480	表裏縄文	A-c (内面・外面)	口縁部に突起貼付け
103-9	460	表裏縄文	A-c (内面)	
103-10	460	表裏縄文	A-b (内面)・A-c (外面)	
103-13	460-470	表裏縄文	B-a (内面)	
103-18	460-470	表裏縄文	B-a (内面・外面)	
103-21	460-470	表裏縄文	B-c	
104-4	460-470	表裏縄文	B-a (外面)	擬口縁状
104-8	460-470	表裏縄文	A-c (内面)	擬口縁状
104-10	460-470	表裏縄文	B-b	
104-19	465	表裏縄文	A-c (外面)	
104-23	465-480	表裏縄文	B-c	
104-25	465-495	表裏縄文	A-c (内面)	
104-26	470	表裏縄文	B-a (外面)	
104-28	470	表裏縄文	A-c (内面・外面)	
105-1	470-480	表裏縄文	B-a・B-b (内面・外面)	
105-21	470-480	表裏縄文	A-a (内面)	確認必要
106-2	470-480	表裏縄文	A-c (内面)	
106-7	470-480	表裏縄文	B-a (内面・外面)	
106-8	470-480	表裏縄文	A-b (内面)	口縁部に突起貼付け
106-12	475	表裏縄文	B-a (内面)	
106-15	480	表裏縄文	A-a	前段階の施文の転写
106-20	480-490	表裏縄文	A-a	前段階の施文の転写
107-5	480-490	表裏縄文	B-a (内面)	
107-17	545	表裏縄文	A-b (外面)	
108-3	490-500	表裏縄文	B-a (内面)	
108-4	490-500	表裏縄文	A-c (内面)	確認の必要あり
108-5	490-500	表裏縄文	B-a (内面)	
108-6	490-500	表裏縄文	A-b (内面)	
108-12	500-510	表裏縄文	B-c	
109-1	500-510	表裏縄文	B-a (内面)	
109-2	500-510	表裏縄文	A-c (外面)	
109-3	500-510	表裏縄文	A-c (外面)	
109-7	500-510	表裏縄文	A-c (内面)	擬口縁状
109-12	500-530	表裏縄文	A-b (外面)	口縁部に突起貼付け
110-20	510-520	表裏縄文	B-a (内面・外面)	
110-21	510-520	表裏縄文	A-a (外面)	
111-6	515	表裏縄文	B-a (内面)	
111-14	520-530	表裏縄文	B-a (内面)	
111-20	520-530	表裏縄文	B-a (内面)	
112-1	530	表裏縄文	A-b (内面)	口縁部に突起貼付け
112-2	530	表裏縄文	A-c (外面)	口縁部に突起貼付け
112-6	530-540	表裏縄文	A-a	確認の必要あり
112-13	545	表裏縄文	A-c (内面)	
112-14	545	表裏縄文	A-c (内面)	
112-17	不明	表裏縄文	A-b (外面)・A-c (内面)	
113-13	不明	表裏縄文	B-b	
113-14	不明	表裏縄文	A-c (内面)	
113-17	不明	表裏縄文	B-b (内面)	
114-1	不明	表裏縄文	A-a (内面)・A-c (内面)	
114-7	不明	表裏縄文	B-a (内面・外面)	
114-9	不明	表裏縄文	A-c (内面・外面)	B-aの可能性も
114-12	不明	表裏縄文	A-c (内面・外面)	
114-13	不明	表裏縄文	A-c (内面)	
114-17	不明	表裏縄文	A-c (内面・外面)	
114-20	クズレ	表裏縄文	A-c (内面・外面)	

表2 土器観察表②

抽出された資料3Dモデル化の提示

このようにして抽出した土器は、119点。その結果をまとめたのが表1・2である。この中にそれぞれを抽出した基準等を記したが、これと2019年の報告書の図版のみでは、共通理解に至るには難しい面があるのも事実である。

そこで、これらをより客観的に示すための手段として、今回は3Dモデルのソリッド画像を掲載した。本来であれば、モデル数をさらに増やし、また従来の実測図に置き換わるような掲載方法を模索・提示すべきであったが、今回は報告書の図版とともに、任意の角度の画像を提示するに留めている。⁴⁾

今回3Dモデル化した土器資料は15点。モデル化に用いた手法は、複数の写真からコンピュータ上で3次元データを作成するフォトグラメトリとなる。用いた機材とソフトウェアは以下の通り。

撮影機材 カメラ：PENTAX K-70（センサーサイズAPS-C）・レンズ：HD PENTAX-DA 35mmF2.8 Macro Limited・3Dデータ作成ソフトウェア：Agisoft Metashap Ver.1.7.4

尚、実測図は報告書からの引用で縮尺は1/3。その他画像は任意のスケールである。

報告書No.87-19

上部の破断面が擬口縁となり、その外面に前段階の施文が認められる (A-a)。また、その下部には後段階の粘土紐の下端が外面で確認できる (B-a)。下部の破断面も擬口縁を受ける形状である。

報告書No.90-6

上部の破断面が擬口縁となり、その内面に前段階の施文が認められる (A-a)。外面は後段階の粘土紐のふくらみがあり (B-a)、またそこを境に異なる回転方向の縞糸文が付されている。

報告書No.91-3

外面には前段階の施文が認められ (A-b)、内面にも重ねた粘土紐由来であろう凹凸がある。

報告書No.98-20

上部の破断面が擬口縁となり、その内面に前段階の施文が認められる (A-a)。また、その下部には後段階の粘土紐の下端が確認できる (B-a)。

報告書No.101-4

内面の下部に器面が剥がれた箇所があり、前段階の施文が認められる (A-b)。ただしこの前段階の施文の上

に炭化物の付着が認められる。この炭の付着が土器の使用前（焼成時）であれば、A-cという判断になろうか。

報告書No.101-7

内外面で、重ねた粘土の端部が見える資料である (B-a)。

報告書No.105-1

内外面ともに明確な滲り込みや剥がれ部下の施文は認めがたいが、横方向の帯状の凹凸は、段階施文の痕跡と判断出来るよう (B-a・B-b)。そうであれば、底部に近い部位から口縁まで、その手法が使われたとみることが出来る資料である。

報告書No.106-8

本遺跡の表裏縄文系土器には、口縁部に瘤状の突起を貼付ける例があるが、その箇所にも段階施文を用いていたことが分かる資料である。

報告書No.106-15

口縁部を含む資料で、屈折部で重ねた段で破砕しているが、その内側に、前段の施文が反転して残っている。潜在的なA-aと言えよう。

報告書No.109-7

内面下部には施文があるが、それが後の段階の粘土に滲り込んでいるのが分かる(A-c)。また、その段階は無文で処理され、さらに上部にも無文と思われる次の段階の粘土下端が残されている。

報告書No.113-17

内外面とも破片中央部でふくらみを持ち、内面下部では粘土の下端と思われる箇所が見える。帯状の貼付けが存在したのかとも思われるが、いずれにせよ器厚の不安定さを物語る資料である。

報告書No.114-1

上部の破断面が擬口縁となり、その内面に前段階の施文が認められる (A-a)。また、その下部には後段階の粘土に滲り込んだ前段階の施文が見られる (A-c)。

報告書No.114-7

内外面で、重ねた粘土の上端が見える資料である (B-a)。

報告書No.114-9

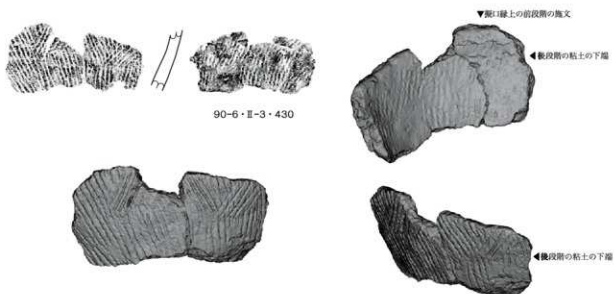
器厚に著しい差があり、粘土の帯を付したようにも見える資料(A-c)。

報告書No.114-13

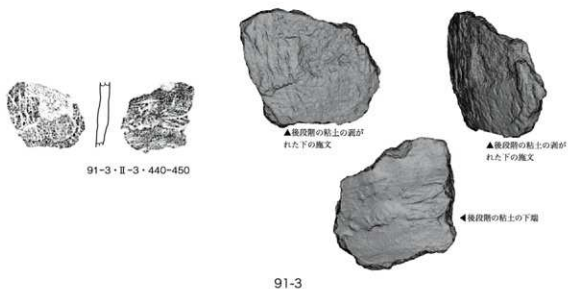
底部付近の資料であるが、内面では後段階と思われる粘土が上部を覆い (A-c)、外面では上下の段で施文の様子が異なっている。



87-19



90-6



91-3

図2 段階施文の土器(1)

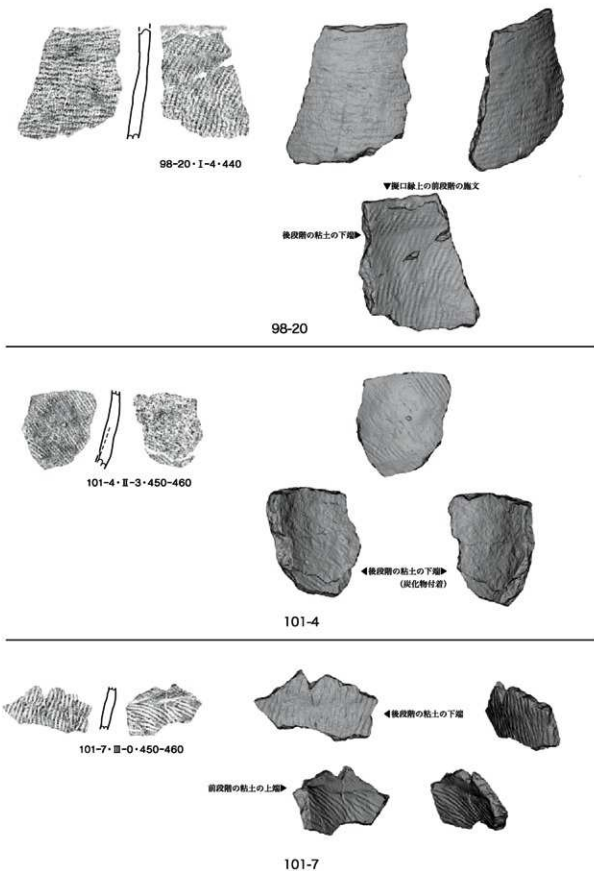


図3 段階施文の土器②

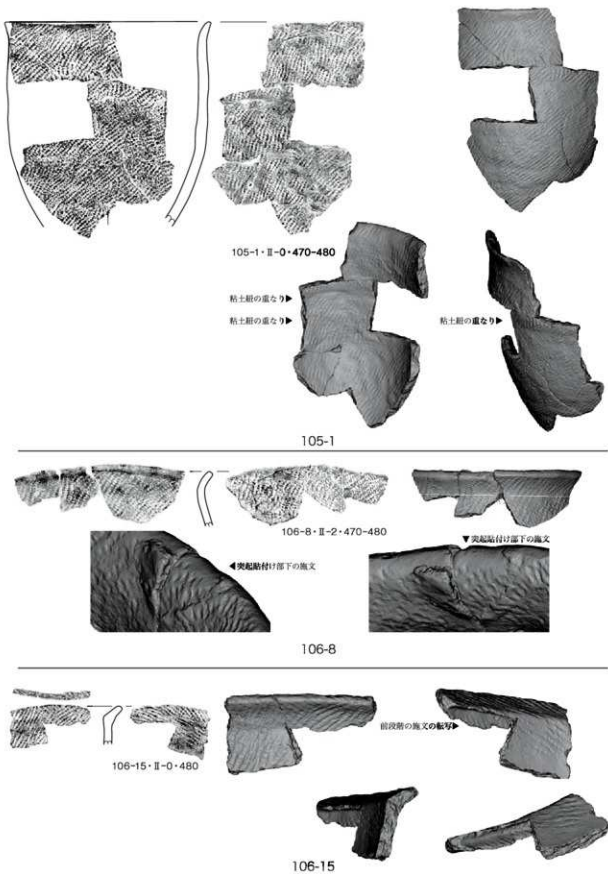


図4 段階施文の土器③

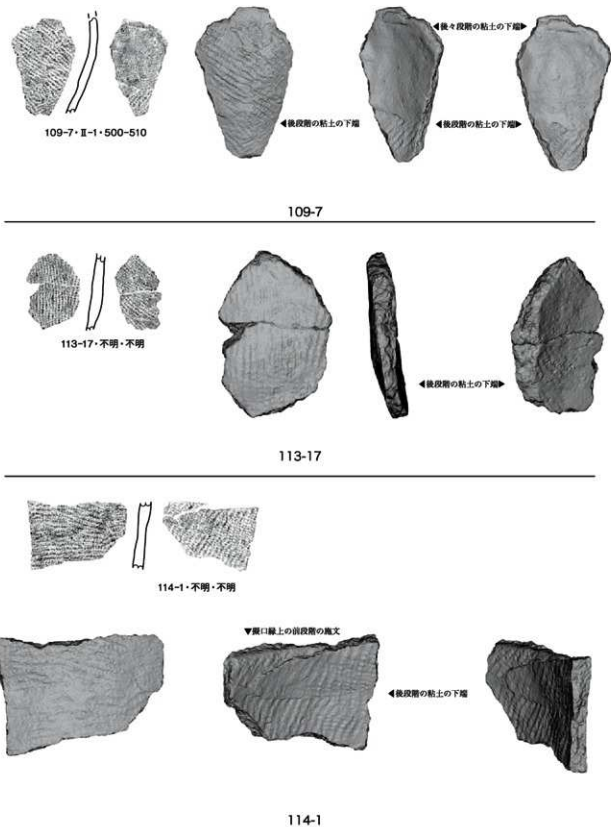


図5 段階施文の土器(4)

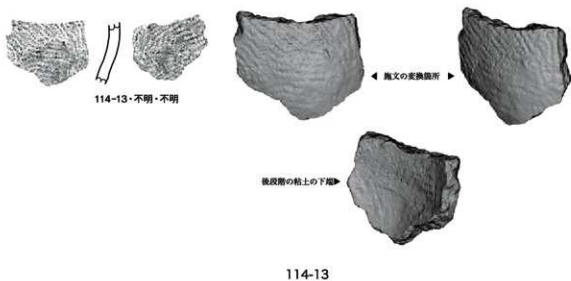
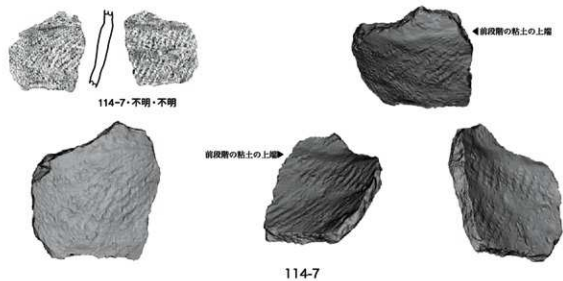
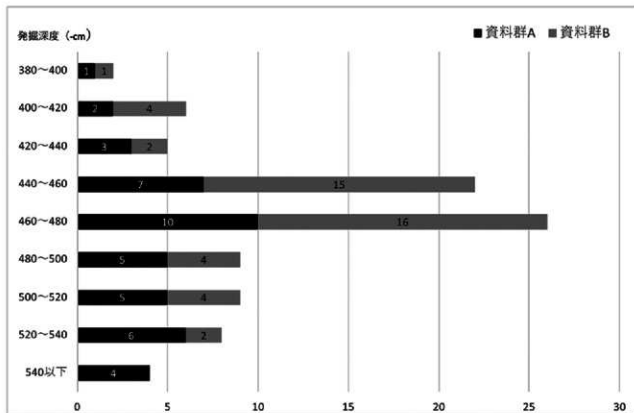


図6 段階施文の土器(5)



グラフ1 抽出した資料のレベル別個数

以上、僅かな提示であるが、従来の実測図や写真からでは説明が難しい例についても、共通理解と今後の議論の対象になり得たかと考えている。

尚、これらの観察結果から、粘土紐の幅は概ね4.5~5.0cmに集約される。この値は、藤山の指摘した、栃原岩陰遺跡以前の諸遺跡の例にほぼ一致している（藤山2020）。

栃原岩陰遺跡における段階施文の意味

では以上を踏まえ、いくつかの課題を整理しておきたい。

まず、表裏縄文系土器の中での時間的推移である。抽出した資料119点を、出土レベル（発掘深度）で整理してみると、レベル不明の20点を除き、-380cm以上ではA群4点、B群4点に過ぎず、やはりまとまって見られるのは-380cm以下、つまり報告書において「下部」とした層位であるのは間違いない。

この「下部」については、報告書ではさらなる区分の可能性は指摘しつつも、一括し「表裏縄文系土器期」として取り扱った。一方藤山は、この部分の時期区分を試みている（藤山2019）。-500cm以下の「下位（La）」、-500~-440cmの「中位（Lb）」、-440~-380cmの「上位

（Lc）」がそれで、「機械的に3等分」した人工層位であったが、結果的には「器形、形成、調整、施文」に注目し分類した土器の類型が、上記の区分に沿って推移するとしている。さらに段階施文については、下位で多く見られ（「1類」）、中位では段階施文（「2類」とそれ以外の可能性の高いもの（「4・5類」）が混ざり、上位では一括施文（「6類」）が多いとした。

今回抽出した資料のうち、「下部」に該当するレベルのものを、試みに20cmの深度ごとにカウントしたのがグラフ1である。その結果と藤山の仮説を単純に比較すると、特に-440cm付近から上の層位において段階施文が激減するのは藤山の見解と一致している。それぞれのレベルでの土器全体に対する割合や、更なる追加認定により変更があり得るため早急に意味付けることは慎みたいが、段階施文の終末についての興味深い事例となろう。

また、A、B両群とも、表裏縄文の他に表裏燃系文や外面のみの施文の資料が混ざる。無論、そもそも燃系文の少ない「下位（La）」では縄文には限定されるが、「中位（Lb）」での割合等は、藤山による類型との対応関係も含め今後の検討課題となろう。現在のところは、施文具や表裏施文の別を問わず段階施文が見られる点を記しておきたい。

次に、表裏縄文系土器と並行する燃糸文系土器との関係について見てきたい。これについて重要なのは、やはり藤山の指摘にもあるが(藤山2020)、少なくとも同時期の関東燃糸文系土器では一括施文が行われている点である。栃原岩陰遺跡でも、関東の燃糸文系土器(箱荷台式)と思われる資料があり(報告書No.89-27、28・出土レベル・470cm付近)、また無文の破片資料には東山式前後のものも含まれると思われるが、これらには段階施文は認められないものが多い。つまり、土器の製作技術として大幅に異なる二つの方法であるが、少なくともこの時期(箱荷台式以降)、栃原岩陰遺跡では量の差は大きいものの、両者が共存していた可能性がある。

最後に、表裏縄文系土器に後続する押型文土器との関係について。今回抽出した資料には、押型文土器は含まれていない(V区でも楕円押型文1点がB-cと判定出来るのみであった)。

但し本遺跡では、中部高地の押型系土器において最古段階と位置付けられている格子目押型文(立野式)が僅かに確認されているのみで、加えて該当するレベルでは、土器以外の遺物も少ないなど、遺跡の利用は前後の時期と比べ低調である。よって、本遺跡のみでは検討材料が不足しているが、本遺跡の格子目押型文でも、数段の輪轆を一気に縦方向に施文し、内面も平滑に成形した例が多く(報告書No.83-3や83-6など)、それ以降の押型文系土器も含め、これまで見てきた段階施文を主とする土器群とは大きく異なるのは間違いないだろう。

ここまで見ると、段階施文を主としていた表裏縄文系土器製作集団が、一括施文を主とする燃糸文系土器(製作集団)と接触することで、段階施文土器の数が減少し、続く押型文系土器ではその技法が用いられなくなるというシナリオが描けそうであり、実際に藤山は、その点も積極的に検討すべきとしている(藤山2020)。無論現段階では仮説に過ぎないが、栃原岩陰遺跡での検討は、土器作りの大きな変換点を示すことに繋がると考えている。

謝辞

資料の3D化に用いた各機材等の一部は、「長野県地域発元気づくり支援金活用事業」に採択を受け導入が可能となった。関係各位に御礼を申し上げたい。

また、平成8年以降、北相木村教育委員会が栃原岩陰遺跡の遺物整理作業を引き継いだ後、特に土器の分析に手を貸してくれた井出浩正氏をはじめとする多くの若い研究者、報告書においてその図版制作を引き受けて下

された株式会社アルカの方々、とりまとめにあたり土器の分類や編年について有益なご教示を下された宮崎朝雄・金子直行両氏に、改めて感謝の意を表したい。

そしてここまで、資料の3Dモデル化の実作業については、野口淳氏の全面的な協力を得た。正しく野口氏なくしては、本計画は成り立たなかった。また、表裏縄文系土器の理解については、藤山龍造氏のお力添えが大きい。二人のスケールの大きな研究に取り入れてもらったことで、栃原岩陰遺跡の土器研究は大きな飛躍を見た。感謝の念に堪えない。

註

- 1) 栃原岩陰遺跡の発掘調査は、1965年の発見以降、発見者の興水利雄や信州大学が中心となった調査団により1978年まで断続的に行われた。この間の調査の正式な報告書が「北相木村2019」である。また、遺跡内別地点についても、すでに報告書が刊行されている(北相木村教育委員会1984・2002)
- 2) 表裏縄文系土器の年代は、較正年代で11000～10700cal B.P.にまとまっており、概ねこの年代の遺物として捉えることに問題はないと考えている。
- 3) 栃原岩陰遺跡I～IV区の層位の安定性については様々な見解があるが、断片的とはいえ比較的水平な堆積や、破壊されていない配石遺構(主に配石炉)が各レベルで見られる(北相木村教育委員会2019)。さらに、様々な遺物の放射性炭素年代測定の結果や各遺物の推移も、土器により示したレベルの段階に対応するかのようである。無論少数の遺物のみを取り上げ、その時期を決するには問題を含むが、発掘深度を基準とした段階区分が可能と考えている。また、主体的ではない土器(例えば無文土器や網目状燃糸文土器など)の出土状況や、その他の遺構遺物とのより解像度の高い関連性については、2021年の国史学会研究会『縄文時代早期の土器群と遺跡形成』で試みているが(オンラインでの口頭発表)、いずれ別の場で公表できればと考えている。
- 4) この技法の存在に気づきつつ、その観察結果を必ずしも図面に反映できなかったことは大きな反省点であるが、それは報告書の編集者である筆者(藤森)の責任である。また、本論においては、3Dモデルを製作したにもかかわらず、それを活かした断面等の掲載を見送ったことも筆者の力不足である。今後、これら資料の適切な提示方法を模索したい。

引用・参考文献

- 大参義一編 1984 『栃原岩陰遺跡発掘調査報告書—昭和58年度—』北相木村教育委員会
- 池谷信之 2006 「東海地方」公開シンポジウム『縄紋化のプロセス』予稿集
- 井出浩正 2012 「栃原岩陰遺跡出土土器の再整理を通じて—これまでの経緯と今後の展望—」『佐久考古通信』No.111 佐久考古学会
- 柳原功一編 1997 『社口遺跡第3次調査報告書』高根町教育委員会
- 新谷和孝編 1995 『お宮の森裏遺跡』上松町教育委員会
- 西沢寿晃 1982 「栃原岩陰遺跡」『長野県史 考古資料編 全1巻(2)主要遺跡(北・東信)』
- パレオ・ラボAMS年代測定グループ・伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀・Zaur Lomtidze・黒沼保子 2020 「栃原岩陰遺跡出土遺物の放射性炭素年代測定」『北相木村考古博物館研究紀要』第1号
- 藤森英二編 2002 『国史跡 栃原岩陰遺跡・天狗岩岩陰—保存整備事業に伴う発掘調査報告書—』北相木村教育委員会
- 藤森英二編 2019 『栃原岩陰遺跡発掘調査報告書 第1次～第15次調査(1965～1978)』北相木村教育委員会
- 藤山龍造 2019 「表裏縄文土器群の変遷観—栃原岩陰遺跡の再評価を通じて—」『古代文化』71
- 藤山龍造 2020 「文様構成と制作技術の連動性—押圧縄文土器群の事例分析を通じて—」『考古学集刊』第16号 明治大学文学部考古学研究室
- 宮崎朝雄・金子直行 1989 「井草式土器及び周辺の土器群について」『研究紀要』第5号 埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- 宮崎朝雄・金子直行 1995 「井草式土器及び周辺の土器群についてⅡ」『縄文時代』第6号
- 宮崎朝雄 2008 「尖底回転縄文径土器(室屋上層系・表裏縄文系土器)」『総覧 縄文土器(株)アム・プロモーション』
- 山形真理子 1991 「多縄紋土器編年に関する一考察—「室谷下層系直後、井草式以前」を中心として—」『東京大学文学部考古学研究室研究紀要』第10号(下)
- 米田穰 2019 「放射性炭素年代測定・人骨」『栃原岩陰遺跡発掘調査報告書 第1次-第15次調査(1965-1978)』
- 米田穰・阿部 芳郎・栗島 義明・藤森 英二 2020 「栃原

岩陰遺跡の土器付着炭化物の窒素同位体比からみた更新世初頭の土器の機能」『北相木村考古博物館研究紀要』第1号

編集後記

北相木村考古博物館では、2018年から『北相木村考古博物館報』を、そして2021年からは本誌『北相木村考古博物館研究紀要』を刊行している。両者にはそれぞれ別の役割を担わせているが、時に交錯することもある。今回は、どちらも当館学芸員（筆者）による、考古資料の3Dデータを用いた小論を掲載している。

館報に載せた「坂上遺跡採集の顔面突起付土器」は所謂資料紹介であるが、掲載した縄文中期の土器の図は、フォトグラメトリで作製した3Dモデルを基にしており、これを利用して複数の縦横の断面も並べている。

一方、本誌の「橋原岩陰遺跡出土縄文早期土器の製作技法理解の試み—3Dモデルを用いて—」では、縄文早期土器に見られる、輪積と施文を交互に繰り返す「段階施文」と呼ぶ製作技法を取り扱った。

本来はここでも、坂上遺跡の場合と同様、3Dデータを利用した複数の断面等を用意し、土器片の器壁の厚みや傾きの変化、粘土紐を重ねた箇所や段差などを客観的に示すことで、上記の製作技法を説明するつもりであった。いわば、これまでの実測図に代わるような図も用意したかったのである。

しかし実際は、本文を見れば明らかのように、従来の実測図（主に拓本と断面図からなる）に、角度を変えた

3Dモデルの画像と説明を書き加えたのみとなってしまう。また、抽出した土器資料が119点であるのに対し、モデルを掲載出来たのはわずか15点に過ぎない。

これらの原因としては、筆者自身が3Dデータの扱いに精通していないことがあるが、勤務体制の変化による物理的な時間の無きが加わり、これまでの積み重ねを十分に活かすことが出来なかったのが実情である。さらに本来であれば、複数の研究者と問題を共有し議論を深めたかったが、それも叶わなかった。まさに忸怩たる思いである。

しかしそれとは別に、本号では前号に引き続き、吉永亜紀子氏による報告も掲載している。橋原岩陰遺跡では未だ同定のなされていない動物遺体が多数あるが、吉永氏は地道にその研究を続けている。今回も単なる報告に留まらず、火を受けた動物骨について、焼成の目的には装飾品を含んだ骨製品の製作意図も含まれていたという可能性に触れている。本誌において、これをカラーで紹介出来たのは、橋原岩陰遺跡の遺物を活かす上でも大きな成果と言える。

一歩でも、前進と思いたい。

北相木村考古博物館
学芸員 藤森 英二

北相木村考古博物館 研究紀要 第3号

2022年3月31日 発行

編集 北相木村考古博物館学芸員 藤森 英二
発行所 北相木村教育委員会
長野県南佐久郡北相木村2744
TEL (0267) 77-2111

印刷 中澤印刷株式会社
上田市住吉1-6
TEL (0268) 22-0126