

第5節 遺構外出土遺物

1. 旧石器時代の遺物

旧石器時代の遺物は3点出土した(第125図10・11・12、巻頭図版2)。L O 48・L R 46グリッドからの出土で、すべて南側平坦面の南端に位置する。10は縦長剥片表面の両側辺に微細剝離が施され、打点付近に斜方向から打撃が加えられる。長さ6.90cm、幅24.5cmである。先端部は欠損している。11は縦長剥片である。長さ6.85cm、幅2.10cmである。12は縦長剥片の先端部に裏面から調整が加えられ、刃部を作りだしている。長さ8.70cm、幅37.5cmである。

2. 繩文時代の遺物

土器

出土した縄文土器は、器形・装飾施文手法により4群に分類される。

第I群土器(第123図、第124図1~3、図版6・12)

平坦口縁あるいは大形突起による波状口縁をもち、隆帯で口縁部文様帯を区画するものを一括した。

すべて深鉢である。平坦口縁あるいは大形の突起の肥厚した口縁をもつ。第123図6・第124図1は頸部に隆帯を巡らし、口縁部文様帯を区画している。口縁部文様帯には隆帯が貼り付けられ、隆帯上にはキザミ目状の撚糸圧痕が施される。隆帯間の充填手法により、3類に分類される。1類：押圧縄文を充填するもの(第123図1~5)、2類：刺突を充填するもの(第123図8~10、第124図1)、3類：押圧縄文と刺突を充填するもの(第123図6)である。押圧縄文は、第123図3~6のように隆帯に沿って直線あるいは弧状に施されるものと、第124図1のように爪形状に施されるものが見られる。

第II群土器(第124図4・5、図版12)

半截竹管により文様が施されるものを一括した。

4は深鉢の口縁部である。口縁端部の粘土を外側に折り曲げて隆帯状に口縁を作り出している。口縁下には横方向に隆帯を貼り付け、隆帯上にキザミを施している。体部には半截竹管により格子目状に沈線が施文される。5は体部のみの出土である。表面には半截竹管により縦方向に沈線が連続して施される。

第III群土器(第124図6~9)

比較的薄手で、横位平行沈線が施されるものを一括した。

6・7は鉢である。口唇部には連続して刺突が施される。6の体部にはLR縄文が施文される。7は体部上半に横位平行沈線が3条施文されている。8は注口土器の体部である。注口部は剥落している。注口部の裏面に粘土瘤が残っており、注口部を取り付ける際、表面から穿孔を施したものと考えられる。表面には沈線文が施文される。9は壺形土器の体部上半である。横位平行沈線が3条施文される。

第IV群土器(第125図1~9)

体部に縄文が施文されるもの、あるいは無文のものを一括した。すべて深鉢である。1は口縁部破片で、表面にLR縄文が施される。2~4は体部破片で、2の表面には結束羽状縄文が施文される。5~9は体部下半から底部にかけて残存する。

石器

石器は石鎌・尖頭器・石錐・石匙・搔器・石箒・削器・打製石斧が全部で25点、石核が1点、石棒が1点、二次加工のある剥片が9点、剥片が83点出土した。図示したものは29点である。

石鎌(第125図13～16、第126図1・2) 6点出土した。第125図13は無茎鎌で基部が欠損している。第125図14～16は有茎鎌である。第126図1は上下が欠損している。2は裏面の側縁に剥離が施されており、石鎌未製品と考えられる。

尖頭器(第126図3) 1点出土した。

石錐(第126図4) 1点出土した。上下が欠損しており、先端部のみの出土である。

石匙(第126図5・6) 2点出土した。5・6とも縦長剥片を素材とし、打点側につまみを作りだしている。背面には全体に調整が細かく施され、5の裏面には片側縁に連続して微細な剥離が施される。

搔器(第126図7～13) 7点出土した。7～11は縦長剥片を素材とする。7・8は側縁に急角度の刃部を作りだし、9～11は打点の反対側に刃部を作りだしている。

石箒(第127図1～3) 3点出土した。形状が撥形を呈する。1は背面の両側縁に調整が施され、中央には自然面が残る。2は両面とも全面に調整が施される。3は両面とも両側縁と刃部に調整が施され、中央に自然面が残る。

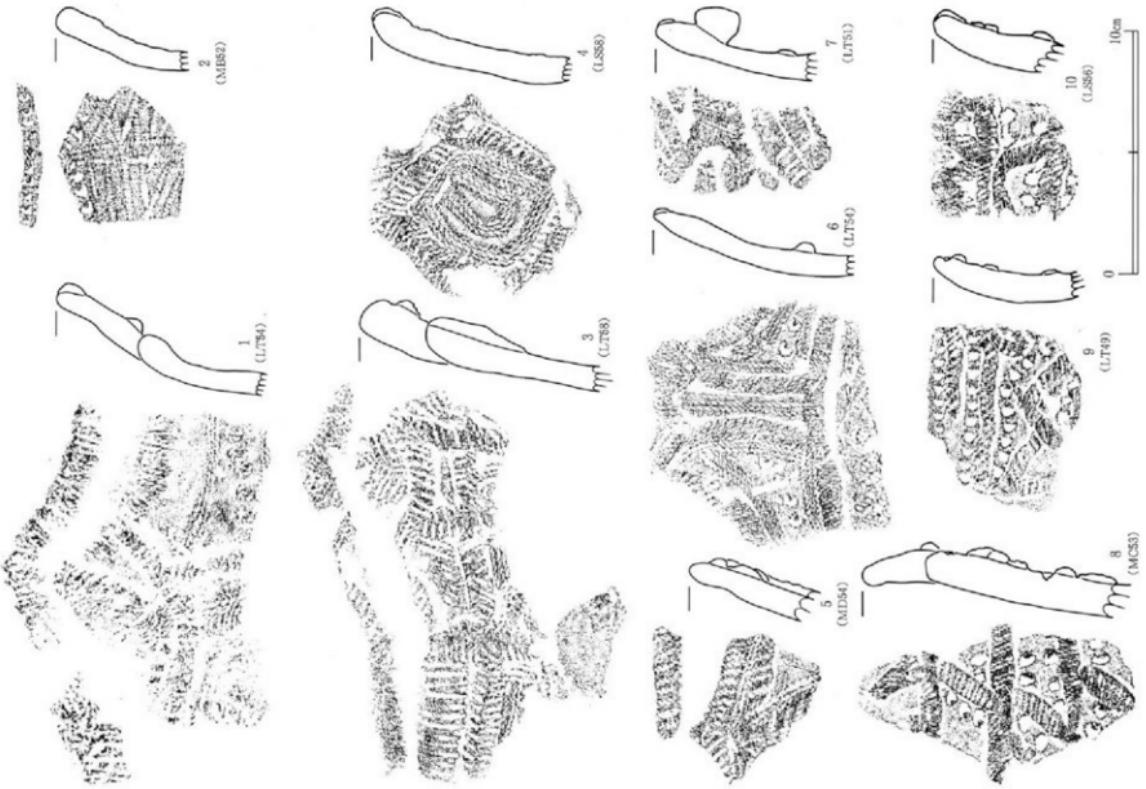
削器(第127図5～7) 3点出土した。剥片の側縁に連続的な二次調整によって刃部をつくりだしたものである。5・6は両面から、7は背面からのみ調整が施される。

二次加工のある剥片(第127図8・9) 2点を図示した。8は平面の側縁に連続する二次調整が施されている。9は上下が欠損しているが、両面とも両側縁に調整が施されている。

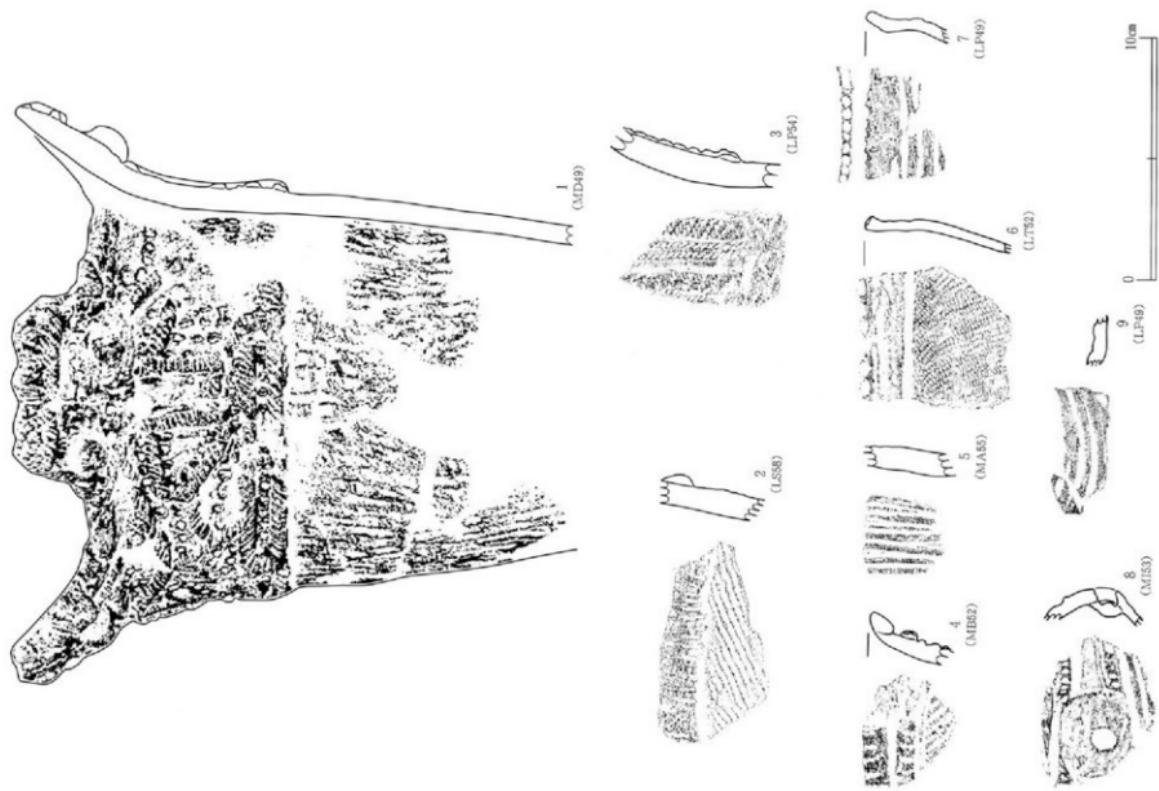
打製石斧(第128図1) 1点出土した。先端部及び両側縁に表裏から剥離が加えられ、「T」字状を呈する。上部は自然面のまま調整は施されていない。

石核(第128図2)

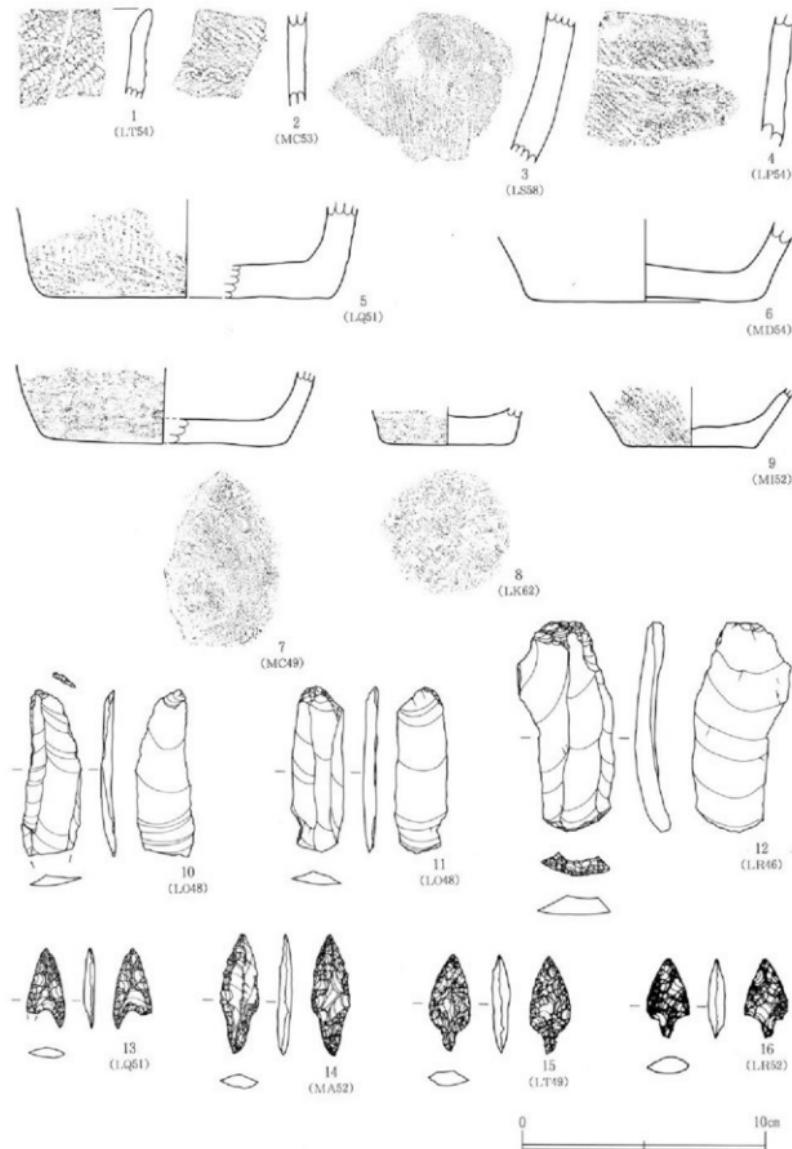
石棒(第128図3) 円筒形で中央がやや太くなる。上面・下面是平坦で、側面には全面に擦りが見られる。



第123図 遺構外出土遺物(1)



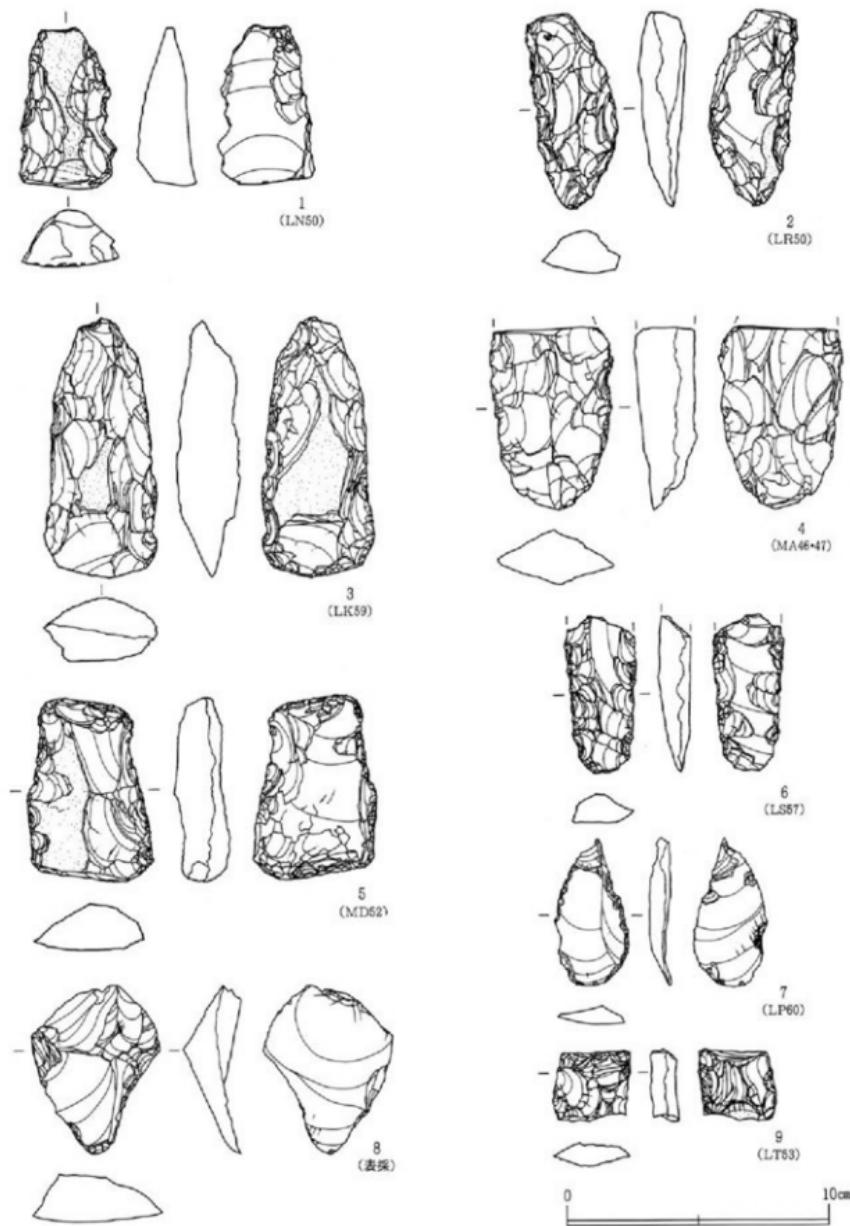
第124圖 遺構外出土遺物(2)



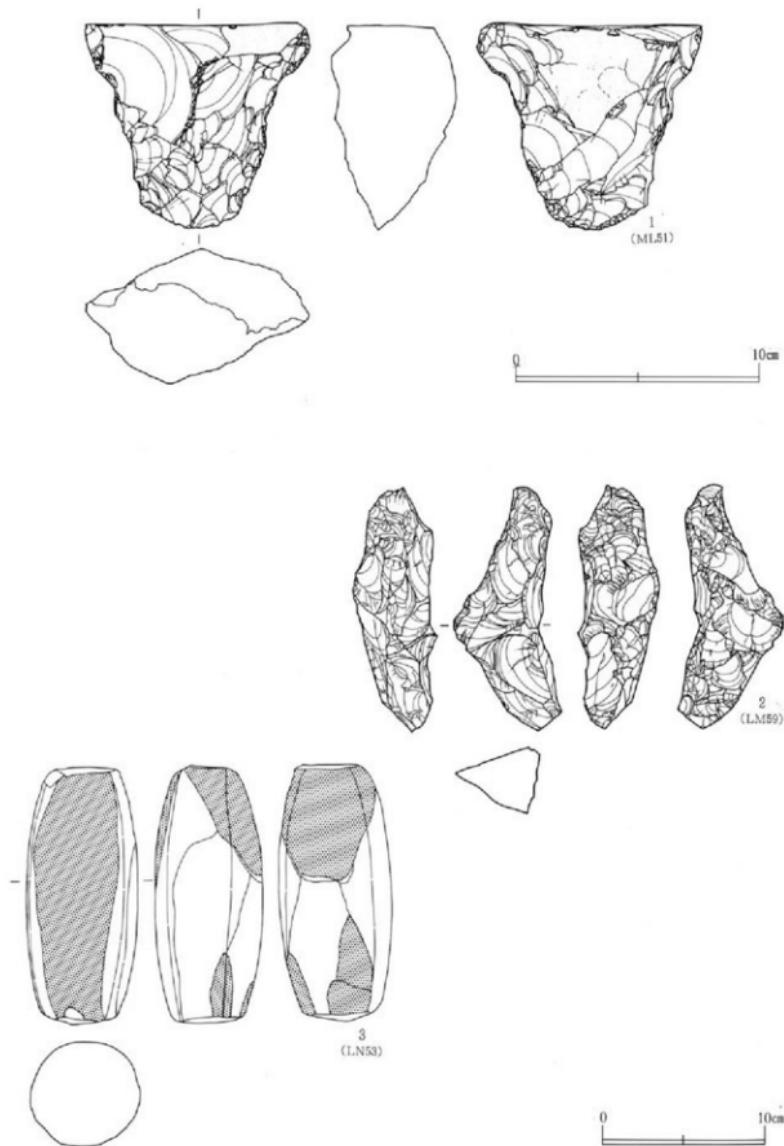
第125図 遺構外出土遺物(3)



第126図 遺構外出土遺物(4)



第127図 遺構外出土遺物(5)



第128図 遺構外出土遺物(6)

第5章 自然科学分析

第1節 狐森遺跡検出遺構の年代と古植生について

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

狐森遺跡は、八郎潟東岸に分布する段丘上に位置する。発掘調査では、縄文時代前期～晚期・平安時代の遺構・遺物が検出されている。今回の分析調査では、縄文時代中期の堅穴住居跡、縄文時代の土坑、縄文時代のフ拉斯コ状土坑、時期不明の炭窯、時期不明の土坑埋積土から出土した炭化材を試料として、加速器質量分析法(AMS法)による放射性炭素年代測定と樹種同定を行い、各遺構の年代や古植生について考察する。

1. 試料

試料は、縄文時代中期の堅穴住居跡(SI288堅穴住居跡)の埋積土中から採取した炭化材1点、縄文時代土坑(SK186土坑・石器製作遺構?)の床面から採取した炭化材1点、時期不明土坑(SK282土坑・石器製作遺構?)埋積土中から採取した炭化材1点、縄文時代フ拉斯コ状土坑4基(SKF181・SKF228・SKF264・SKF358)の各遺構埋積土中から1点ずつ採取した炭化材4点、時期不明の炭窯2基(SN149・SN82)の各遺構埋積土中から1点ずつ採取した炭化材2点、時期不明の土坑(SK266)埋積土中から採取した骨片1点の計10点である。これらの試料について、加速器質量分析法(AMS法)による放射性炭素年代測定を行い、炭化材については樹種同定も実施する。

2. 分析方法

(1) 放射性炭素年代測定

測定は、試料番号1～9については核燃料サイクル開発機構東濃地科学センター、試料番号10については(株)地球科学研究所を通じて、アメリカ合衆国ベータ社(BETA ANALYTIC INC.)の協力を得た。
(2) 樹種同定

木口(横断面)・柵目(放射断面)・板目(接線断面)の3断面の割断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の特徴を観察し、種類を同定する。

3. 結果

(1) 放射性炭素年代測定

結果を表1に示す。年代値は、試料番号1～3は約4400～4500年前、試料番号4・5は約3500～3600年前、試料番号6・7は約4500～4600年前、試料番号8は約900年前、試料番号9は約1200年前の値を示す。なお、試料番号10のSK226土坑埋積土中の骨片は、試料中から測定に必要なコラーゲンが充分に抽出できなかったため、測定不能であった。

表1 放射性炭素年代測定および樹種同定結果

番号	遺構名	時代	位置	質	樹種同定結果	測定年代BP	$\delta^{13}\text{C}(\text{‰})$	補正年代BP	試料ID:
1	SI288	縄文中期	埋土	炭化材	クリ	4326±41	-26.79	4357±39	2617
2	SK186	縄文	床面	炭化材	クリ	4496±38	-27.95	4480±54	2618
3	SK282	縄文?	埋土	炭化材	クリ	4532±41	-26.21	4526±40	2619
4	SKF181	縄文	埋土	炭化材	クリ	3485±37	-26.90	3480±36	2807
5	SKF228	縄文	埋土	炭化材	クリ	3646±39	-26.03	3631±38	2621
6	SKF264	縄文	埋土	炭化材	クリ	4549±49	-27.54	4573±48	2808
7	SKF358	縄文	埋土	炭化材	クリ、カエデ属	4466±39	-26.54	4485±37	2623
8	SN149	時期不明	埋土	炭化材	クリ	963±34	-26.27	937±33	2624
9	SN82	時期不明	埋土	炭化材	クリ	1258±36	-26.52	1241±34	2625
10	SK226	時期不明	埋土	骨片			※コラーゲン抽出できず、測定不能	—	

(1)所見：発掘調査所見による推定年代

(2)年代値：1,950年を基点とした値

(3) $\delta^{13}\text{C}$ ：試料炭素の $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 原子比を質量分析器で測定し、標準にPDBを用いて算出した値

(2)樹種同定

樹種同定結果を表1に示す。試料番号7には2種類が認められた。これらの炭化材は、落葉広葉樹2種類(クリ・カエデ属)に同定された。各種類の主な解剖学的特徴を以下に記す。

・クリ(*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.) ブナ科クリ属

環孔材で、孔圈部は1~4列、孔圈外で急激~やや緩やかに管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1~15細胞高。

・カエデ属(*Acer*) カエデ科

散孔材で管壁は薄く、横断面では角張った梢円形、単独および2~3個が複合して散在し、晚材部へ向かって管径を漸減させる。道管は單穿孔を有し、壁孔は対列~交互状に配列、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、1~5細胞幅、1~40細胞高。細胞壁の厚さが異なる2種類の木繊維が木口面において不規則な紋様をなす。

4. 考察

(1)遺構の年代について

発掘調査所見より縄文時代中期のものとされるSI288堅穴住居跡、縄文時代のものとされるSK186土坑、時期不明だが、形態から縄文時代のものと思われるSK282土坑から採取した炭化材の年代値は、約4400~4500年前の値を示す。この値は、キーリ・武藤(1982)によれば縄文時代中期に相当する。中でも、SK186土坑から出土した炭化材は、遺構床面から採取しているため、遺構とは関連性の高い試料と考えられる。従って、その放射性炭素年代測定値は遺構の機能していた頃の年代を示す可能性が高いことから、SK186土坑は縄文時代中期に構築された可能性がある。一方、SI288堅穴住居跡とSK282土坑出土の測定試料は、埋積土中から採取したものであるため、遺構との関連性はやや低いと言えるが、調査所

見も考慮すれば、これらの遺構も縄文時代中期に構築された可能性がある。

SKF181 フラスコ状土坑・SKF228 フラスコ状土坑から出土した炭化材の年代値は、約3500～3600年前であり、縄文時代後期に相当する年代(キーリ・武藤、1982)を示す。よって、これらの土坑は縄文時代後期に形成されていた可能性があり、上記の縄文時代中期の各遺構や、下記のフラスコ状土坑とは時期の異なる遺構と思われる。

SKF264 フラスコ状土坑・SKF358 フラスコ状土坑から出土した炭化材の年代値は、約4500～4600年前であり、縄文時代中期に相当する年代(キーリ・武藤、1982)を示す。よって、これらの土坑と上述の縄文時代中期の各遺構は縄文時代中期に形成され、SKF181・SKF228 フラスコ状土坑とは形成時期が異なる可能性がある。

SN149 炭窯から出土した炭化材の年代値は約900年前であり、平安時代末頃に相当する。一方、SN82 炭窯から出土した炭化材の年代値は約1200年前であり、SN149 炭窯より300年ほど古い値を示す。放射性炭素年代測定においては、測定値自体の誤差や、時代による大気中の¹⁴C濃度の違いなどにより、年代値が曆年代とは一致しない。特に、放射性炭素年代と曆年代とのすれば、古くなるほど大きくなることがいくつかの分析例で出されているが、例えば数千年前では500～800年ほど放射性炭素年代の方が若い傾向を示し(中村、2000)、同文献に掲載されているStuiver and Reimerの校正曲線でも2000～1700年前の間で最大100年程度のずれである。さらに、今回測定された年代の頃では、東村(1990)にある放射性炭素年代・年輪年代校正値のデータでは年輪年代とは100年程度ずれている。これらの誤差を考慮すると、年代値は前後それぞれ最大100年間程の幅をもって考える必要がある。この幅を考慮しても、SN149 炭窯とSN82 炭窯出土炭化材の年代値は、平安時代に相当する値である。また、年代値の幅を考えても、SN149 炭窯とSN82 炭窯出土炭化材の年代値には差があり、SN82 炭窯の構築年代はSN149 炭窯より古い可能性が指摘できる。よって、これらの炭窯は平安時代に構築されていたが、異なる時期に使用されていたことが考えられる。

SK226 土坑から出土した骨片は、焼骨であり保存が悪く、測定必要量のコラーゲンを抽出できないため、年代値は測定不能である。なお、焼骨は人骨であり、橈骨・尺骨・四肢骨の一部などが確認された。

以上の結果より、各遺構の形成時期は、堅穴住居跡と土坑は縄文時代中期、フラスコ状土坑は縄文時代中期と縄文時代後期、炭窯は平安時代である可能性がある。しかし、上述したように、測定試料の炭化材は、大部分が埋積土中から採取したものであるため、遺構埋積時に遺構形成以前に形成された炭化材や、遺構形成後に形成された炭化材が混入したことも考えられる。よって、遺構の形成時期と、測定試料の年代値が異なる可能性もある。今後は、他の出土炭化材や関連遺物の年代値を測定して遺物の年代の傾向を把握し、検討することが望まれる。

(2) 炭化材について

炭化材は、試料番号1が堅穴住居跡、試料番号2および3が土坑、試料番号4～7がフラスコ状土坑、試料番号8および9が炭窯からそれぞれ出土している。試料番号1と4～7は縄文時代中期、試料番号2および3は縄文時代と考えられている。試料番号8および9は、年代測定結果から古代の可能性が考えられる。堅穴住居跡の炭化材は住居構築材、土坑の炭化材は燃料材、炭窯の炭化材は製炭材あるいは燃料材の可能性がある。

縄文時代の遺構から出土した炭化材は、遺構の種類に関わらず、全ての遺構でクリが認められた。ま

た、SKF358 フラスコ状土坑では、クリとともにカエデ属も認められた。この結果から、当時これらの種類が本遺跡周辺に生育しており、住居構築材や燃料材などにはクリが多く利用されていたことが推定される。同様の事例は、これまでに県内で行われた調査でも認められている。また、青森県でも縄文時代の炭化材にクリが多く認められており、今回の結果とも一致する。青森市三内丸山遺跡では、花粉分析やDNA分析から、縄文時代にクリの栽培が行われていたことが推定されている(辻、1997; 佐藤、1997)。クリは、重要な植物食糧であることから、栽培することで果実の安定した収量の確保を意図したものと考えられる。現在栽培されている品種では、9年生~10年生以後から20年生前後の樹齢が果実期であり、一般に20年生以後は年毎に収量が減少する(志村、1984)。のことと、クリ材が強度や耐朽性に優れた材質を有することから、収量の落ちた老木を伐採して用材として利用していた可能性が指摘されている(千野、1983)。本遺跡周辺でも、縄文時代にクリ栽培による食糧の確保と、木材の有効利用が行われていた可能性がある。

一方、古代の炭窯から出土した炭化材もクリであった。のことから、古代においてもクリが利用されていたことが推定される。クリは堅い材質を有するが、木炭にすると消し炭のようになる(岸本・杉浦、1980)。そのため、製鉄などには向かず、主に鍛治用等として利用された(窪田、1987)。今回の木炭についても、鍛冶など軟炭を用いる用途に利用された可能性がある。

引用文献

- 千野裕道(1983)縄文時代のクリと集落周辺植生－南関東地方を中心に－、東京都埋蔵文化財センター研究論集、II, p.25-42.
- 東村武信(1990)改訂 考古学と物理化学.212p., 学生社.
- キーリ C. T.・武藤康弘(1982)縄文時代の年代、「縄文文化の研究1 縄文人とその環境」, p.246-275.雄山閣.
- 岸本定吉・杉浦銀治(1980)日曜炭やき師入門.250p., 総合科学出版.
- 窪田義郎(1987)改訂 鉄の考古学.308p., 雄山閣.
- 中村俊夫(2000)14C年代から曆年代への較正、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」, p.21-40.
- 佐藤洋一郎(1997)DNA分析でよむクリ栽培の可能性、岡田康博・NHK青森放送局編「縄文都市を掘る 三内丸山から原日本が見える」, p.163-173. NHK出版.
- 志村 熊(1984)クリの生育特性、「農業技術体系 果樹編5 クリ基礎編」, p.11-16. 社团法人農山漁村文化協会.
- 辻 誠一郎(1997)三内丸山を支えた生態系、岡田康博・NHK青森放送局編「縄文都市を掘る 三内丸山から原日本が見える」, p.174-188. NHK出版.

第2節 狐森遺跡出土土器の胎土分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

秋田県山本郡琴丘町に所在する狐森遺跡は、出羽丘陵北西縁に発達した段丘上に位置する。この段丘は、最終間氷期の海成層である潟西層により構成された段丘であり、関東の下末吉段丘に対比される(大沢ほか、1985)。調査区は大きく南部平坦面と北側斜面とに分けられ、調査区内の標高は12~20mとされている。発掘調査では、縄文時代・古代および平安時代の遺構・遺物などが検出されている。

今回の分析調査は、堅穴住居跡や土坑から出土した擦文土器や土師器甕を対象に、その材質(胎土)の特徴を把握し、狐森遺跡における土師器と擦文土器との相似性・相違性を検証するため、胎土蛍光X線分析を実施する。

1. 試料

試料は、住居跡および土坑から出土した土師器甕や擦文土器の土器片9点(試料No.1~9)である。それぞれの試料は、考古学的な観察所見に基づき、土師器甕、擦文土器、さらに、土師器、擦文土器のどちらとも言えないものと3種類に分類されている。これら各試料の詳細を表1に示す。

表1 分析試料一覧

試料名	遺構	種別	器種	部位	備考
1	SK332	擦文土器? 土師器?	体部	擦文土器が共伴	
2					
3					
4	SI193		土師器	体部	
5					
6	SI173				
7			土師器	体部	住居跡床面から 内耳鉄鍋片が出 土
8	SI01				
9	SK332		甕	部位不明	
				擦文土器が共伴	
			甕	口縁部	

2. 分析方法

一般に、陶磁器等の化学組成分析表による品質判定は、 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Na_2O 、 K_2O 、 Fe_2O_3 の含有量を比較することでなされることが多いが、的確な判定資料として利用されることを目的とし、ここでは粘土ノルム計算法による解析を行った。本分析は、蛍光X線分析によって求めた胎土の化学組成(SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 TiO_2 、 MnO 、 MgO 、 CaO 、 Na_2O 、 K_2O 、 P_2O_5 および LOI)とX線回折分析による胎土鉱物組成から粘土ノルム計算を行い、焼成物から胎土成分を推定する方法である。

岩石学の分野では火成岩の化学組成から構成鉱物の種類と量比を計算する目的で、1902年以降CIPWノルム計算が用いられてきた。粘土ノルム計算は粘土・土壤など、堆積物・変質物で形成される含水鉱物・炭酸塩鉱物などを含む天然物質中の鉱物組成を計算するために考案された計算法である(五十嵐、1983)。本文で用いている計算法は焼成物等から原土の鉱物組成を推定するシュミレーションプログラムで、陶磁器など含水鉱物を原料とするが、高温加熱により無水状態になっている製品の化学組成から、原料の化学組成と鉱物組成を推定することを目的としている。ただし、粘土鉱物を多く含む岩石や鉱石、陶土等は化学組成が同じであっても生成過程(物理化学条件)の相違により、鉱物組成が異なるため、岩石学におけるCIPWノルム法のように一義的に一定の規則によって計算することはできない。このため粘土ノルム計算法ではいくつかの鉱物の有無により、他の鉱物を類推して計算する方法を採用し

ている。従ってこの種の鉱物の有無はX線回折試験・顕微鏡観察などにより予め知られていなければならない。したがって、今回はX線回折試験により、前提となる鉱物を確認することとした。以下に各分析条件を記す。

1) X線回折分析

105°Cで2時間乾燥させた試料を振動ミル(平工製作所製TI100; 10ml容タンクスチンカーバイト容器)で微粉碎した後、アルミニウムホルダーに充填しX線回折分析試料(無定位方試料)を作成した。作成したX線回折分析試料(無定位方試料)について以下の条件でX線回折分析を行った(足立, 1980; 日本粘土学会, 1987)。

検出された物質の同定解析は、測定回折線の主要ピークと回折角度から原子面間隔および相対強度を計算し、それに該当する化合物または鉱物をX線粉末回折線総合解析プログラム(五十嵐, 未公表)により検索した。

装置：島津制作所製XD-3 A Time Constant: 1.0sec

Target: C u(K α) Scanning Speed: 2° /min

Filter: N i Chart Speed: 2cm/min

Voltage: 30KVP Divergency: 1°

Current: 30mA Recieving Slit: 0.3mm

Count Full Scale: 5,000C/S Scanning Range: 2~45°

2) 蛍光X線分析

a) 装置

理学電機工業社製RIX1000(FP法のグループ定量プログラム)

b) 試料調製

試料を振動ミル(平工製作所製TI100; 10ml容タンクスチンカーバイト容器)で微粉碎し、105°Cで4時間乾燥させた。この微粉碎試料についてガラスピートを以下の条件で作成した。

溶融装置：自動剥離機構付理学電機工業社製高周波ピートサンプラー(3491A1)

溶剤及び希釈率；融剤(ホウ酸リチウム)5.000g:試料0.500g

剥離剤；LiI(溶融中2回投入)

溶融温度；1200°C 約7分

c) 測定条件

X線管；Cr(50kV-50mA)

スペクトル；全元素K α

分光結晶；LiF,PET,TAP,Ge

検出器；F-PC,SC

計数時間；Peak40sec,Back20sec

3. 結果

X線回折試験の結果では、全点ともにはほぼ同様の結果を示し、石英・長石類および微量の雲母鉱物の回折線は検出されるが、その他の粘土鉱物の回折線は検出されていない。今回のX線回折チャートの例

を図1に示す。全点ともにはば同様のチャートであることから、ここでは後述する各分類群より代表的なチャートを1点ずつ呈示するのみにとどめる。

今回のような結果は、必ずしも他の粘土鉱物が存在しないのではなく、もともと非晶質であるのか、あるいは加熱により変化したためであろうと推察される。化学分析によれば、各試料には9.25~13.53%のIg.lossが含有される。この数値は加熱前の粘土の含有量に同等と考えられるので、各試料が受けた加熱温度はきわめて低温で、粘土鉱物の状態はそれほど変化していないと考えられるので、加熱前の粘土を構成する粘土鉱物の大部分は非晶質であったと推定される。

以上のことから、今回各試料の粘土ノルム計算の前提として、次の2条件を用いることとした。

- (1)雲母鉱物はきわめて微量であるので、含有しないと仮定する。
- (2)粘土は十分な可塑性を有していたと思われる所以モンモリロナイトが含まれていると仮定する。この条件に基づいて得られた補正化学組成値と粘土ノルム鉱物組成をそれぞれ表2と表3に示した。本表の粘土ノルム鉱物組成でot(その他)とされた数値は消費されずに残留した過剰のIg.lossであり、おそらく試料に付着している余分な水分であると考えられ、埋設されていた状態で吸着されたものと考えられる。粘土ノルム計算の結果、9試料を構成する主要な粘土ノルム鉱物は石英:16.0~31.3%、カリ長石:7.45~11.82%、曹長石:4.48~13.62%、カオリン:25.15~41.11%、モンモリロナイト:4.51~19.63%、褐鉄鉱(水酸化鉄):2.66~7.81%で、試料により組成にかなりのばらつきが見られる。

4. 考察

表3をもとに石英-粘土鉱物-長石類三角図および石英-粘土鉱物-その他の鉱物三角図を作成し(図2、図3)、それぞれの特徴から試料を以下の3群に分類した。

第1群: 石英含有比が相対的に低く、長石類・その他の鉱物が多く含まれるグループ。(試料No.1、2、9)

第2群: 石英含有量が相対的に高く、粘土鉱物の含有比は相対的に低いグループ。(試料No.3、4、5)

第3群: 相対的に粘土鉱物含有比が高く、長石類・その他の鉱物が低いグループ。(試料No.6、7、8)

表2 化学組成(分析値wt%)

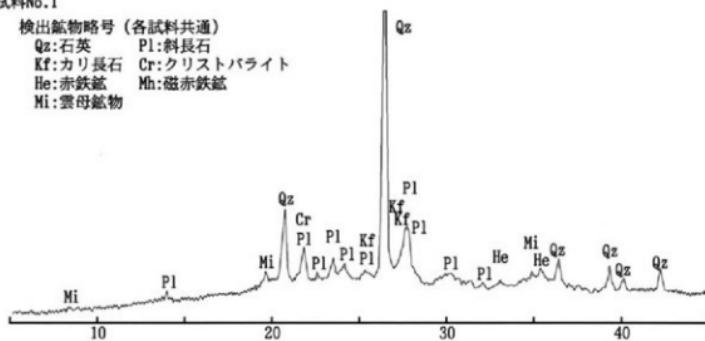
試料No.	造構	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Ig.loss	Total
1	SK332	54.64	1.15	19.38	6.70	0.06	1.74	0.97	1.42	2.00	0.51	11.44	100.01
2		53.35	1.12	19.34	6.46	0.06	1.16	0.99	1.61	1.81	0.57	13.53	100.00
3	SI193	61.74	0.76	19.80	2.39	0.02	0.40	0.89	1.36	1.40	0.42	10.82	100.00
4		62.85	0.74	18.27	4.65	0.01	0.59	0.73	1.26	1.32	0.31	9.25	99.98
5		61.33	0.64	19.88	3.41	0.01	0.45	0.92	1.14	1.26	0.26	10.71	100.01
6	SI173	56.35	1.22	20.10	4.62	0.02	0.47	0.32	0.67	1.58	0.91	13.74	100.00
7		57.45	1.21	21.03	4.89	0.02	0.57	0.38	0.77	1.62	0.15	11.92	100.01
8	SI01	58.35	1.22	18.58	4.69	0.05	1.18	0.23	0.53	1.83	0.17	13.18	100.01
9	SK332	54.68	1.26	20.28	7.02	0.05	0.97	0.98	1.50	1.73	0.26	11.28	100.01

表3 粘土ノルム鉱物組成(計算値 wt%)

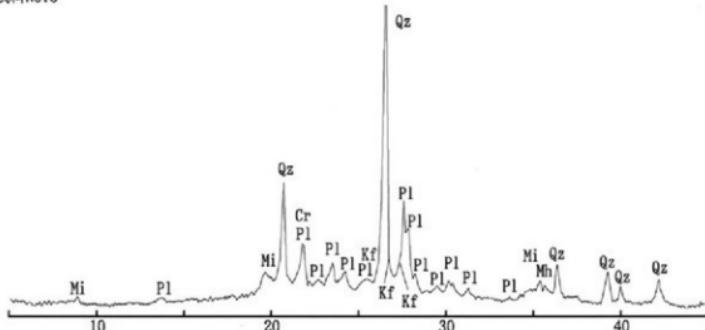
試料No.	造構	石英	カリ長石	曹長石	灰長石	カオリン	シルカイト	褐鉄鉱	カルサイト	ルチル	矽灰石	その他	Total	胎土
1	SK332	16.00	11.82	12.02	1.48	25.15	19.63	7.46	0.13	1.08	1.20	4.04	100.01	1群
2		16.24	10.70	13.62	1.19	28.77	13.09	7.19	0.13	1.05	1.34	6.69	100.01	
3	SI193	28.37	8.27	11.51	1.67	36.52	4.51	2.66	0.04	0.74	0.99	4.72	100.00	
4		31.30	7.80	10.66	1.60	32.13	6.66	5.17	0.02	0.73	0.73	3.17	99.97	2群
5		24.92	7.45	9.65	2.87	36.59	5.08	3.79	0.02	0.63	0.61	4.40	100.01	
6	SI173	24.63	9.34	5.67	0.00	40.76	5.30	5.14	0.04	1.20	0.57	7.35	100.00	
7		23.85	9.57	6.52	0.91	41.11	6.43	5.44	0.04	1.19	0.35	4.61	100.02	3群
8	SI01	26.21	10.81	4.48	0.03	32.23	13.31	5.22	0.11	1.16	0.40	6.04	100.00	
9	SK332	17.66	10.22	12.69	3.16	31.21	10.94	7.81	0.11	1.20	0.61	4.39	100.00	1群

試料No.1

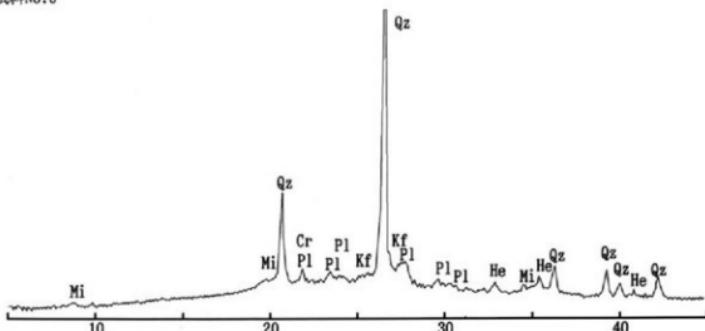
検出鉱物略号（各試料共通）
 Qz:石英 Pl:斜長石
 Kf:カリ長石 Cr:クリストバライト
 He:赤鉄鉱 Mh:磁赤鉄鉱
 Mi:雲母鉱物



試料No.3



試料No.6



第1群の試料は、いずれもSK332から出土した3点(試料No.1、2、9)である。第2群の試料は、SI193堅穴住居跡から2点(試料No.3、4)、SI173堅穴住居跡から1点(試料No.5)出土している。第3群の試料は、SII173堅穴住居跡から2点(試料No.6、7)、SII01堅穴住居跡から1点(試料No.8)出土している。これら分類群と出土遺構を考慮した場合、試料No.1、2、9は、いずれもSK332から出土し、第1群に属している。第2群・第3群とされる試料は、SK173ではこれら2種類の分類群が混在する様相が確認されるが、SI193からは第2群、SII01からは第3群がそれぞれ単独で確認されている。以上の結果から、1)土師器か擦文土器か判別できなかった試料No.1・2は、擦文土器とされる試料No.9と組成が類似しており、2点ともに擦文土器である可能性が高い(第1群)、2)土師器甕の胎土は2種類存在する(第2群・第3群)、という点が指摘される。

今回の分析では、土師器と擦文土器の相似性・相違性の検証を目的として、相違性について上記の成果を得ることができた。また、土師器甕内でも二種類に分かれる傾向が確認された。本分析結果からは、これが地域性や時代性を反映するものであるか判断できないが、当遺跡および周辺における同様な分析調査例を蓄積し、これら様相も解明できる可能性がある。

今後は、今回分析を行った試料の胎土の特徴や地域性や移動などの問題について検証するため、土師器や擦文土器など胎土に含まれる鉱物片・岩片等の特徴の観察や当該期における同様な分析調査例の収集・蓄積を行い、あらためて評価したいと考えている。

文献

- 足立吟也 (1980) 「6章 粉末X線回折法 機器分析のてびき 3」, p.64-76, 化学同人。
- 五十嵐俊雄(1983)「マイクロコンピュータによる粘土ノルム計算について」,未開発陶磁器原料資源調査報告書(昭和57年度), p. 119-136, 地質調査所。
- 日本粘土学会編(1987)「粘土ハンドブック 第二版」, 1289p., 技報堂出版。
- 大沢 あつし・鯨岡 明・栗田泰夫・高安泰助・平山次郎(1985)森岳地域の地質, 地域地質研究報告(5万分の1図幅), 69p., 地質調査所。

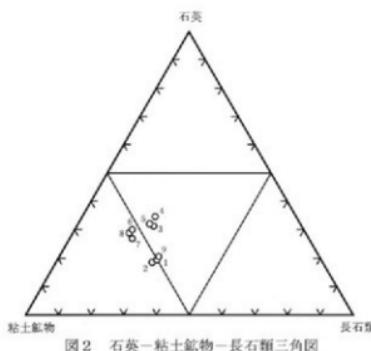


図2 石英-粘土鉱物-長石類三角図

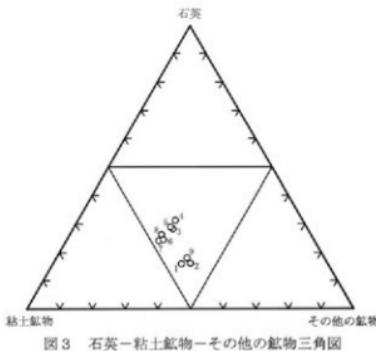


図3 石英-粘土鉱物-その他の鉱物三角図

第6章　まとめ

遺構について

縄文時代の遺構(第129図)

縄文時代では前期末葉から中期前葉、中期後葉、後期中葉、晚期後葉の遺構を検出した。堅穴住居跡・堅穴状遺構・フ拉斯コ状土坑・土坑・焼土遺構・溝状遺構がある。これらの遺構はL L ライン以西の南部平坦面及び北側斜面際に見つかり、北東部段丘面では検出されなかった。遺構を時期ごとに見ると、前期末葉から中期前葉にかけては南部平坦面に堅穴住居跡が作られ、北側斜面西側に集中してフ拉斯コ状土坑が構築される。フ拉斯コ状土坑の中には周間に柱穴が巡るものがあり、土坑に上屋構造があつた可能性を考えられる。中期後半には堅穴住居跡が北側斜面西側の斜面に面して作られる。後期には堅穴住居跡はなくなり、北側斜面の東側にフ拉斯コ状土坑と土坑が見られる。後期の土坑 S K 237は人為的な一括堆積で、底面から土器がまとまって出土した(第66図)。形態や遺物の出土状況から土坑墓である可能性を考えられる。晚期には北側斜面西側に斜面に面して堅穴状遺構が作られ、フ拉斯コ状土坑は見られなくなる。

古代の遺構(第129図)

古代では堅穴住居跡・土坑・炭窯・炭焼遺構・鍛冶炉・焼土遺構・溝状遺構・柱穴列を検出した。すべてM G ライン以東に位置する。古代に入ると、縄文時代では遺構が検出されなかった北東部段丘面にも遺構が見られるようになる。また、S D370が西側の調査区外に、S I 01・S D253が南側の調査区外にのびることから、古代の遺構は台地の南西側に広がるものと考えられる。

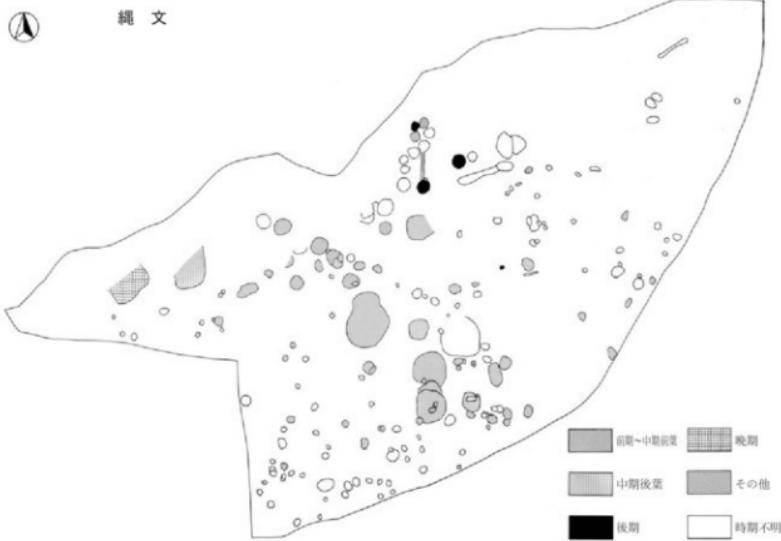
遺構は主軸方位から3類に分類される。各類の主な遺構と位置関係は以下の通りである。

A類：主軸方位がN-62°～71°-Wにある。北側斜面西側の段丘面を利用して堅穴住居跡が作られ(S I 260・435)、S D21が南部平坦面南東部に位置する。

B類：主軸方位がN-13°～22°-Wにある。南部平坦面の中央と北西斜面際に堅穴住居跡が作られ(S I 188・193・342)、それに平行してS D04や213が調査区を南北に横断する。調査区南西端では、S D253がS D04と平行しており、調査区外の南側にのびる。

C類：主軸方位がN-82°～87°-Wにある。南部平坦面南端と北東部に堅穴住居跡が作られ(S I 01・173)、南東側には「コ」字状に開くS D251が位置する。S D370は形態からS D251に類似するものと考えられる。柱穴列(S A175・209)は北東部段丘面の上下に位置する。

A～C類は、遺構の新旧関係より、古いほうからA類→B類→C類への変遷を考えられる。出土遺物から各類の時期をみると、A類からは時期の分かれる遺物が出土しておらず、詳細な時期は不明である。B類ではS I 193から土師器の甕・壺が出土した(第91・92図)。口縁部がやや外傾し、体部は緩やかに内湾する。C類ではS I 01・173から土師器の甕が出土した(第76・82図)。口縁部は直線的に立ち上がるか屈曲しても緩やかである。B・C類とも壺は出土しなかった。器種組成・器形等から、B・C類とも11世紀に属するものと考えられ、B類からC類への変遷は短期間に行われたものと考えられる。



第129図 時期別遺構配置図

遺物について

今回の調査では、旧石器時代の遺物(巻頭図版2)、縄文時代の土器・石器・土製品、古代の土師器・須恵器・擦文土器・内耳鉄鍋・羽口・鉄滓が出土した。縄文時代では前期末葉～中期前葉の土器が大部分を占め、中には北陸系の土器片も含まれる(巻頭図版2)。古代の土師器は甕・壺のみで、内外面はケズリあるいはロクロナデで調整される。器形や調整手法から、11世紀に属するものと考えられる。須恵器は1点のみ出土した(第100図1)。ここでは、県内では出土例の少ない擦文土器と内耳鉄鍋について記す。

擦文土器はS K332・S I 01から各1点出土した(第97・76図)。2点とも口縁部は大きく外反し、体部は上半にやや膨らみを持ち、下半は底部にかけて大きくそぼまる形状である。口縁部には3～4条の沈線が施文される。体部は刷毛目工具による調整後、ミガキやナデが見られる。S K332の覆土は埋め戻しによる一括堆積であり、土坑墓の可能性が考えられる。

内耳鉄鍋片はS I 713堅穴住居跡の北東隅床面から出土した(第82図5)。口縁部から内耳にかかる部分のみ残存する。口縁部と体部の間に段がつき、口縁部は外反して開く。内面には口縁部から体部の段下位にかけて縦型の内耳がつく。内耳は平耳で下部に向かって太くなるが、全面に鋸が見られるため詳細は不明である。

秋田県内における擦文土器の出土例と出土土器の位置づけ

擦文土器とは、器面にヘラ状の工具でこすった擦痕(ハケメ)や種々の刻線文(沈線)が見られるもので、土師器と、縄文土器の伝統を残す北海道系の続縄文土器が影響を及ぼしながら形成されたものである。北海道を中心に発達し、9世紀後半頃から青森県でも散見されるようになる。秋田県内からは、米代川流域を中心に4遺跡から擦文土器が出土している。

上野遺跡(大館市) 3点出土している。堅穴住居内から2点、焼土遺構から1点の出土である。堅穴住居跡出土のものは完形の甕形土器で、口縁に3～5条の沈線が施文され、体部は刷毛目調整される。内面は横位・縦位のミガキである。焼土遺構出土のものは口縁部破片で、鋸歯状刻文が施文され、内面はミガキである。火山灰、共伴遺物から11世紀代と想定されている。

一本杉遺跡(鹿角市) 堅穴住居の覆土内から8点出土している。いずれも体部の小破片で外面は刷毛目、内面はヘラナデである。共伴する土師器から10～11世紀のものと想定されている。

中花輪遺跡(鹿角市) 2点出土している。「刻文絵画土器」と報告されているものである。格子目の沈線文・植物・動物・柵を模した文様が沈線で描かれる。

小友Ⅲ遺跡(能代市) 堅穴住居内10点、溝から1点出土している。内外面刷毛目あるいは刷毛目の後ミガキ調整される。共伴する土師器から、11世紀代と想定される。

S I 01・S K332から出土した甕形土器は器形や調整手法から北海道から東北北部に見られる擦文土器の範疇で捉えられ、2点とも同時期のものと考えられる。これまでに県内で出土した擦文土器と比較すると、11世紀代の大館市上野遺跡出土資料と類似する。擦文土器が出土したS I 01は主軸の方向性からS I 173等と同時期と推定され(第129図)、出土遺物から11世紀のものと想定される。遺構の帰属時期と土器の類例から、狐森遺跡で出土した擦文土器も11世紀のものと考えられる。

狐森遺跡の擦文土器は県内南端のものである。高橋氏は米代川流域に認められる擦文土器は、擦文文化の担い手が南下して秋田で製作した可能性は低く、秋田・米代川流域以北、すなわち青森等からの搬

入品とし、その理由を共伴する土師器と擦文土器の胎土・焼成・色調の差違と擦文土器の検出個体数の極小さから推測している(高橋 2000)。孤森遺跡出土の土師器と擦文土器の胎土分析をおこなった結果、分析個体数の少なさは否めないものの、擦文土器と土師器の胎土の差違が指摘された(第5章第2節)。分析をおこなった擦文土器は1個体であるため、個体の特性がグループとして現れた可能性もあるが、土師器片は擦文土器の胎土グループに入らないことから、擦文土器は土師器とは異なる土を使用して作られた可能性が高いと考えられる。

東北地方における内耳鉄鍋の出土例と出土内耳鉄鍋の位置づけ

内耳鉄鍋は、東北地方では古代から中世の遺跡で出土している。中世のものが多く、古代のものは2遺跡で確認されているのみである。

古館遺跡(青森県碇ヶ関村) 内耳鉄鍋と確認できるものは8点である。遺構内出土は5遺構6点であるが、うち4遺構で擦文土器の共伴が見られる。内耳鉄鍋の年代は11世紀後半から12世紀とされている。柳之御所跡(岩手県平泉町) 堀の底面から1点出土している。共伴遺物より12世紀後半のものとされている。口縁部は滑らかに外反して開き、2ヶ所に縦型の内耳がつく。外底部は中央がやや突出する。

内耳の容器は、1.北海道・樺太・千島・カムチャッカ地方、2.東北北部地方、3.東海・甲信・関東地方の3地域で見られる。1、2の地域では、擦文化の後半の土器に内耳土器が伴出する例が見られる。内耳鉄鍋はカマドから閉炉裏への変化に対応して定着したと言われる。閉炉裏で行う「煮る」という行為はヒエなどの非もち種が適する。東日本ではこの種が主な雑穀として利用されており、このことが出土例の多い理由の一つのようである。松本氏は、11~12世紀代の東北地方北部では人々の生活形態・調理形態が変化し始め、カマドの消失、閉炉裏の出現と関連した変化があり、地域ごとにあるいは一集落内でも戸毎にばらつきをもちらながら、そして各要素もいろいろな組み合わせをもちらがら、堀の衰退や長胴甕の衰退、内耳鉄鍋・内耳堀の普及が定着していったのではないかと述べている(松本 1991)。

孤森遺跡で出土した内耳鉄鍋は共伴遺物から11世紀代のものと推測される。S I 173はカマドを伴い、内耳鉄鍋を使用すると見られる閉炉裏を有するものではないが、本遺跡ではS I 01・S K332から11世紀の擦文土器が出土しており、上記の擦文土器と内耳土鍋が共伴する例も考慮に入れると、生活形態・調理形態の変化の過渡期の集落であったという推測は可能であるだろう。

参考文献

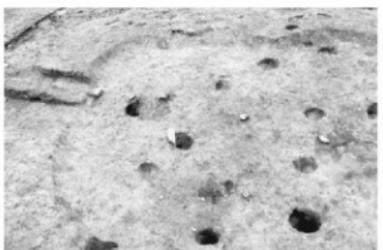
- 秋田県教育委員会 「国道103号道路改良事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書VI—上野遺跡—」
秋田県文化財調査報告書第222集 1992(平成4)年
高橋 学 「米代川流域にも擦文土器あり―能代市小友Ⅲ遺跡にみる古代集落の一様相一」
『阿部正光君追悼集』 阿部正光君追悼集刊行会 2000(平成12)年
藤井安正 「鹿角市中花輪遺跡出土の刺文擦文土器」『考古風土記』 第8号 1983(昭和58)年
中里町HP <http://www.infonomori.ne.jp/nakasato>
朝岡康二 「ものと人間の文化史」72 章・金』 法政大学出版局 1993(平成5)年
五十川伸矢 「古代・中世の鍛鉄鍛物」『国立歴史民俗博物館研究報告』 第46集 1992(平成4)年
北海道開拓記念館 「北海道開拓記念館 常設展示解説書2 アイヌ文化の成立」 1999(平成11)年
飯村 均 「中世食器の地域性 2 東北北部」 国立歴史民俗博物館研究報告第71集 1997(平成9)年
(財)岩手県埋蔵文化財センター 「岩手の遺跡」 1985(昭和60)年
菊池徹夫 「二・柳之御所跡出土の内耳鍋」『奥州藤原氏と柳之御所跡』 平泉文化研究会編 吉川弘文館 1992(平成4)年
越田賢一郎 「北日本における鉄鍋・煮炊具の変化からみた鉄鍋の出現と定着」『季刊考古学』 第57号 1996(平成8)年
山本哲也 「擦文化の祭祀」『國學院大學考古學資料館紀要』 第17輯 2001(平成13)年
秋田県教育委員会 「一本杉遺跡」『東北縦貫自動車道発掘調査報告書VI』 秋田県文化財調査報告書第99集 1983(昭和58)年
青森県教育委員会 「碇ヶ関村 古館遺跡発掘調査報告書」青森県埋蔵文化財調査報告書第54集 1980(昭和55)年
松本建雄 「東北地方の平安時代のなべ」『紀要XII』 (財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 1991(平成3)年



1. S I 141 完掘状況（南から）



2. S I 141 炉完掘状況（東から）



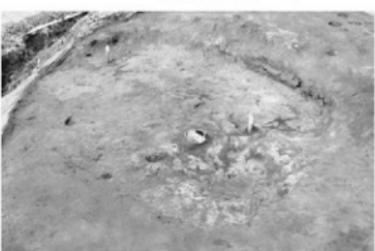
3. S I 288 完掘状況（西から）



4. S I 294 完掘状況（西から）



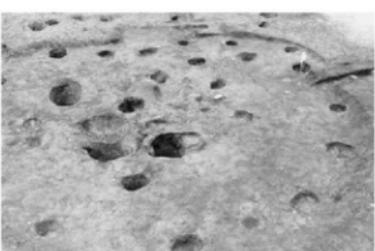
5. S I 217 完掘状況（北から）



6. S I 263 完掘状況（南から）



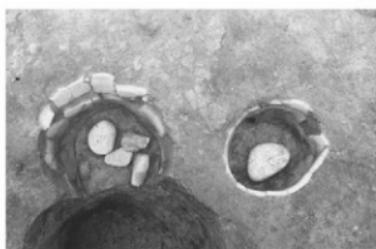
7. S I 263 炉完掘状況（南から）



8. SK I 281 完掘状況（東から）



1. S I 144 完掘状況（北から）



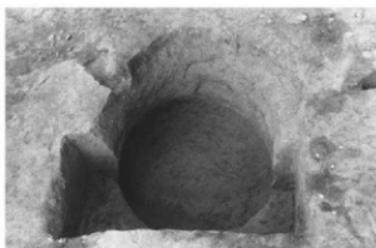
2. S I 144 炉完掘状況（東から）



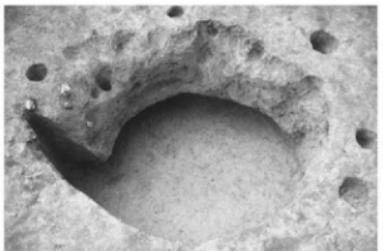
3. S I 144 炉完掘状況（東から）



4. SK F 247 完掘状況（南から）



5. SK F 235 完掘状況（西から）



1. SK F239 完掘状況（北から）



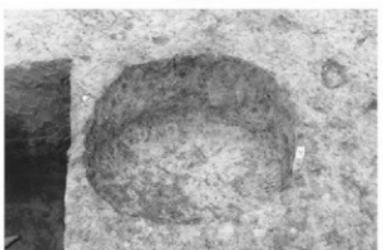
2. SK F261 完掘状況（西から）



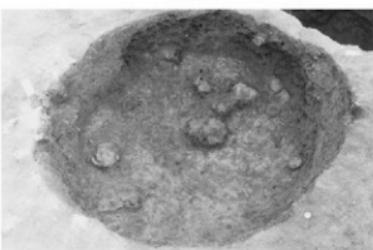
3. SK F358 完掘状況（南から）



4. SK F412 完掘状況（北から）



5. SK237 完掘状況（北から）



6. SK237 土器出土状況（西から）



7. SK282 完掘状況（東から）



8. SK282 遺物出土状況（東から）



1. S I 01 確認状況（西から）



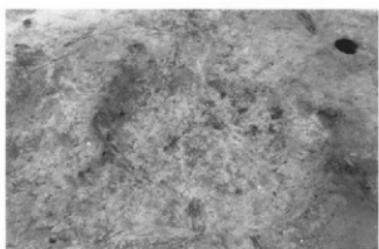
2. S I 01 カマド（西から）



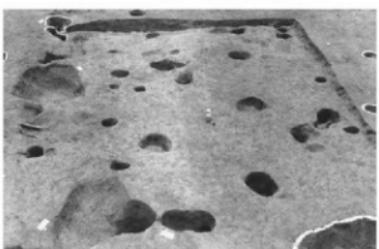
3. S I 140・SK 332 断面（東から）



4. SK 332 土器出土状況（北東から）



5. SK 332 完掘状況（北東から）



6. S I 188 完掘状況（北から）



7. S I 173 完掘状況（東から）



8. S I 173 遺物出土状況（南から）



1. S I 193 完掘状況（北から）



2. S S 13 完掘状況（西から）



3. S S 147 完掘状況（北から）



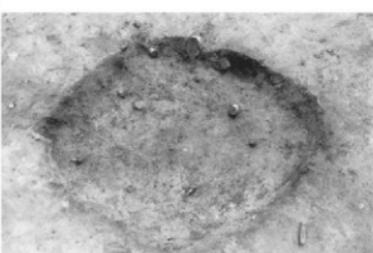
4. S D 251 遺物出土状況（東から）



5. S J 248 完掘状況（北から）



6. S W 82 断面（西から）



7. S W 82 完掘状況（西から）



1



2



3



4



5



6



1



2



3



4



5



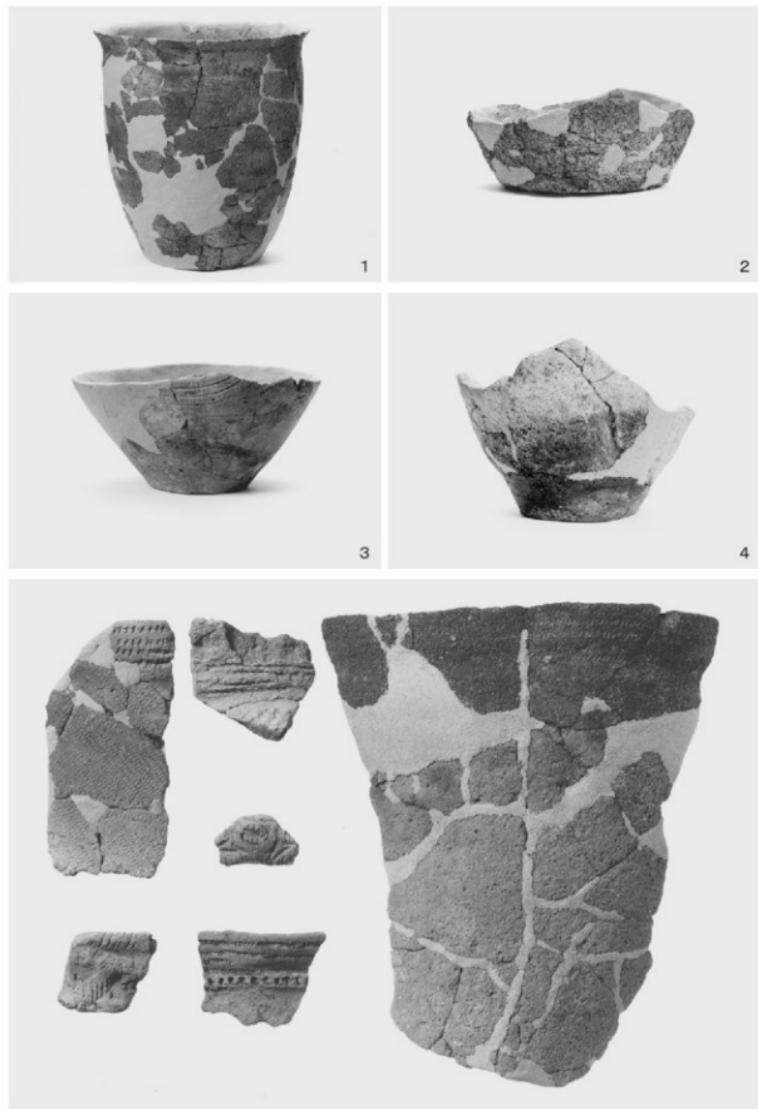
6



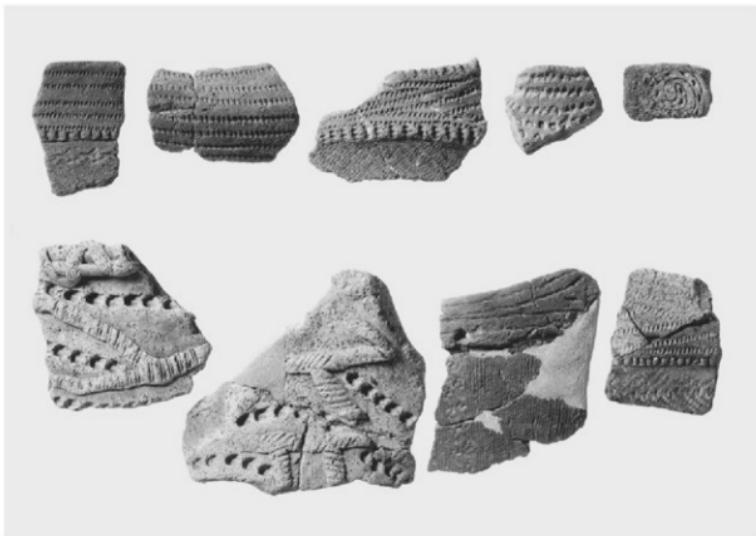
7



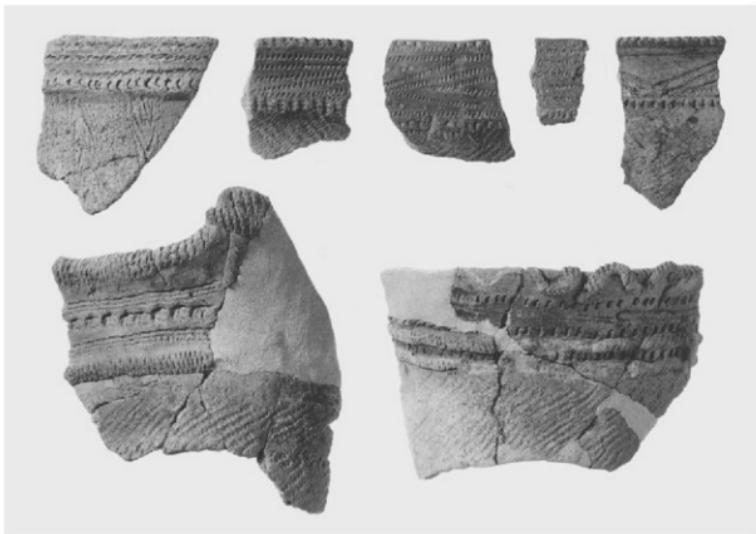
8



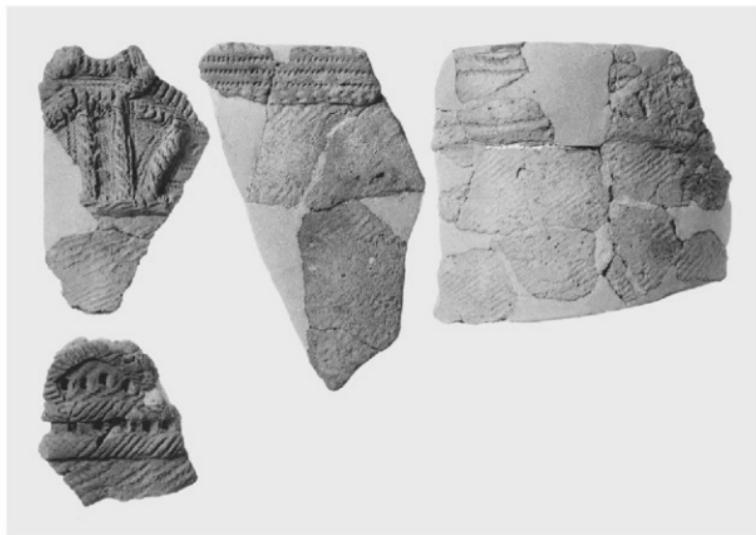
5. 遺構内出土土器



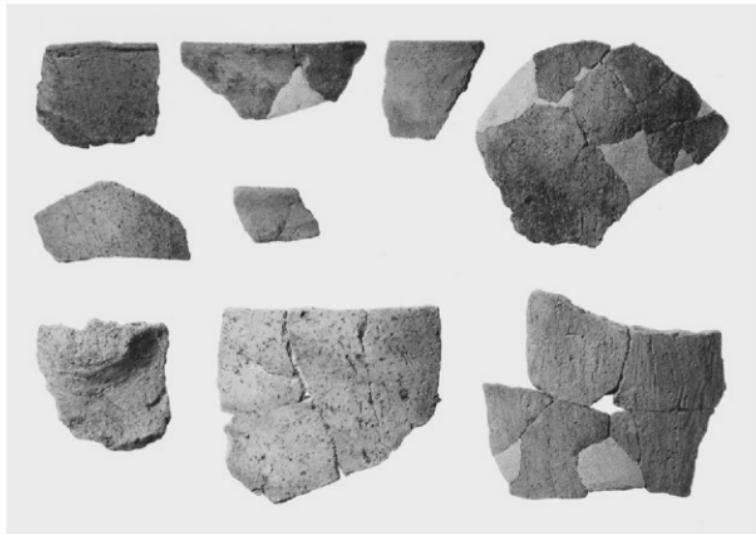
1. 遺構内出土土器



2. 遺構内出土土器



1. 遺構内出土土器



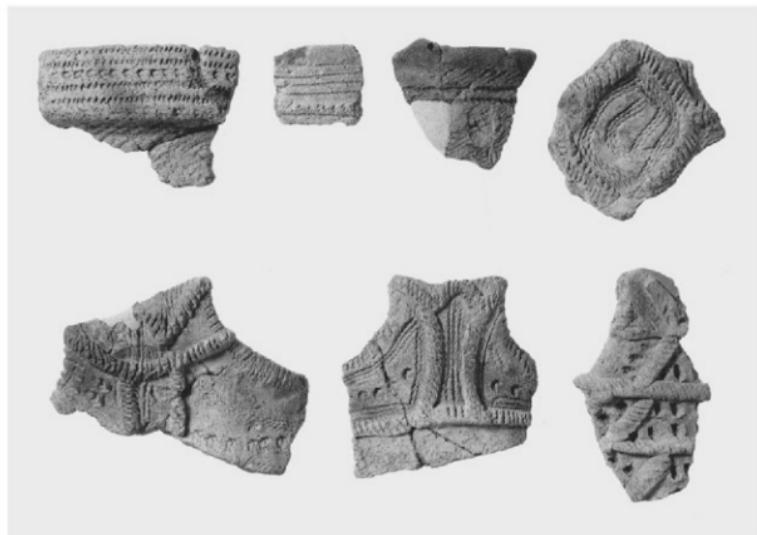
2. 遺構内出土土器



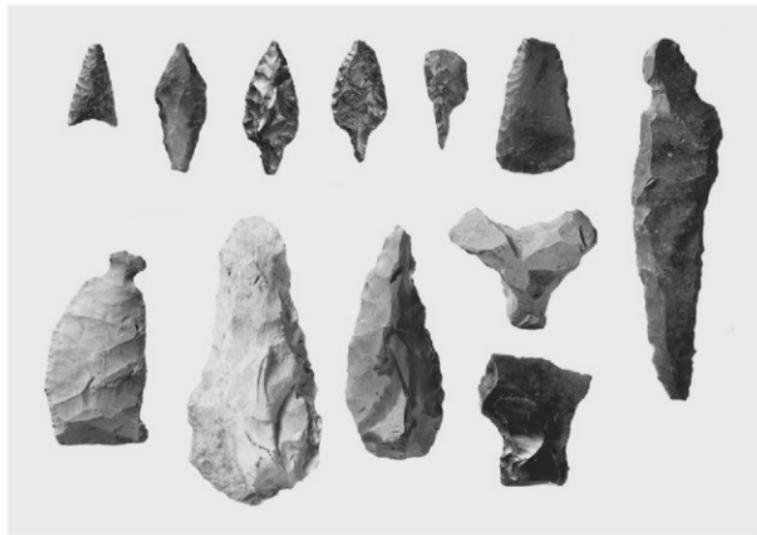
1. 遺構内出土土器



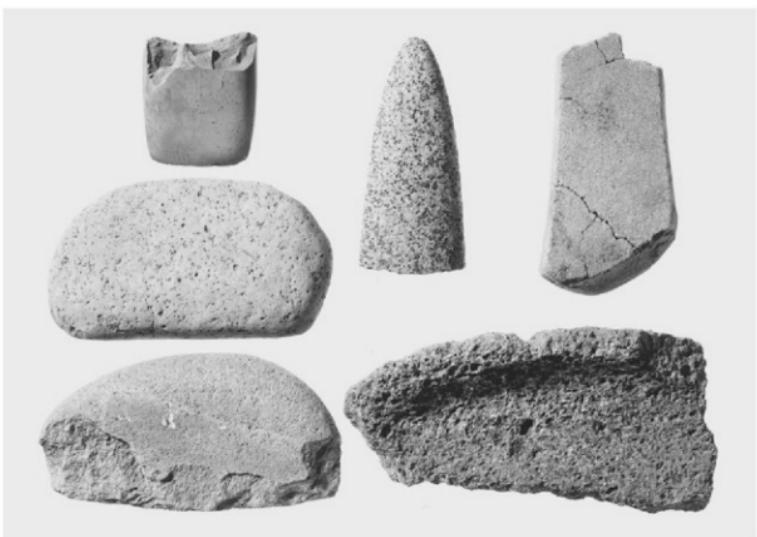
2. 遺構内出土土器



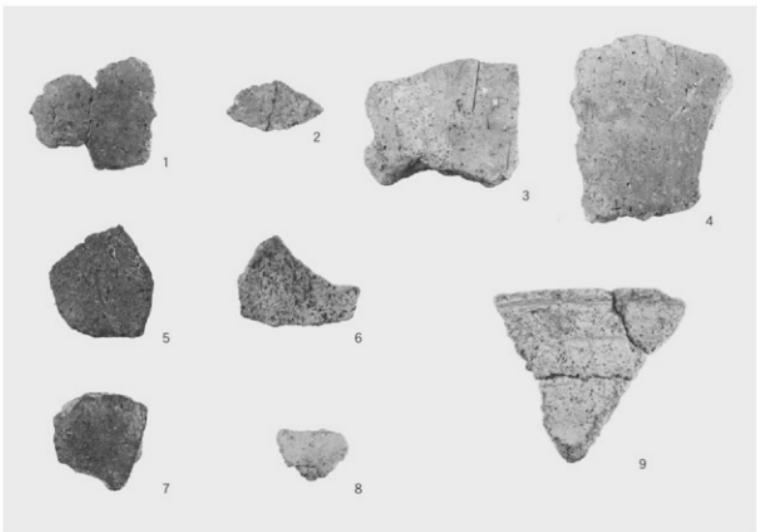
1. 遺構内・遺構外出土土器



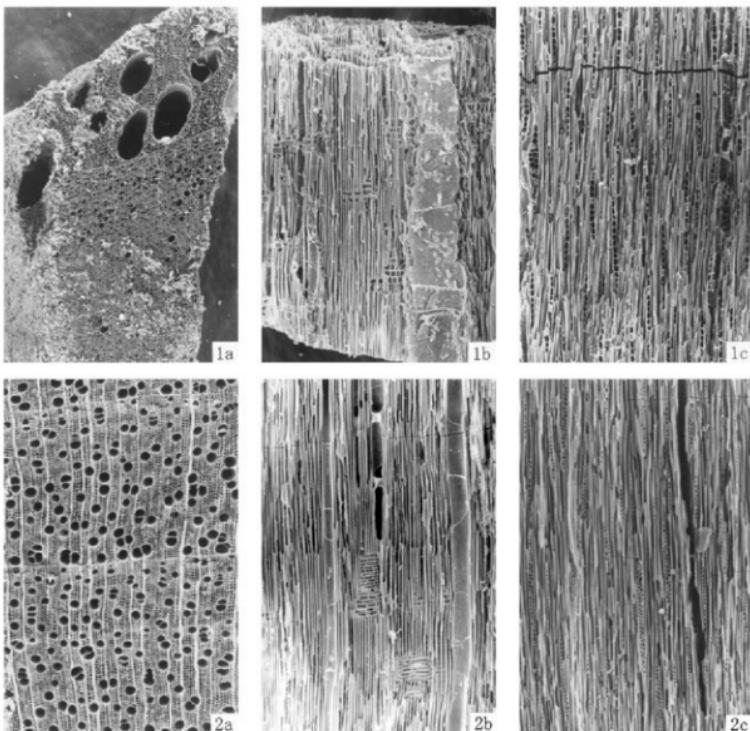
2. 遺構内出土石器



1. 遺構内出土石器



2. 胎土分析資料



1. クリ（試料番号7）
2. カエデ属（試料番号7）
a：木口，b：柾目，c：板目

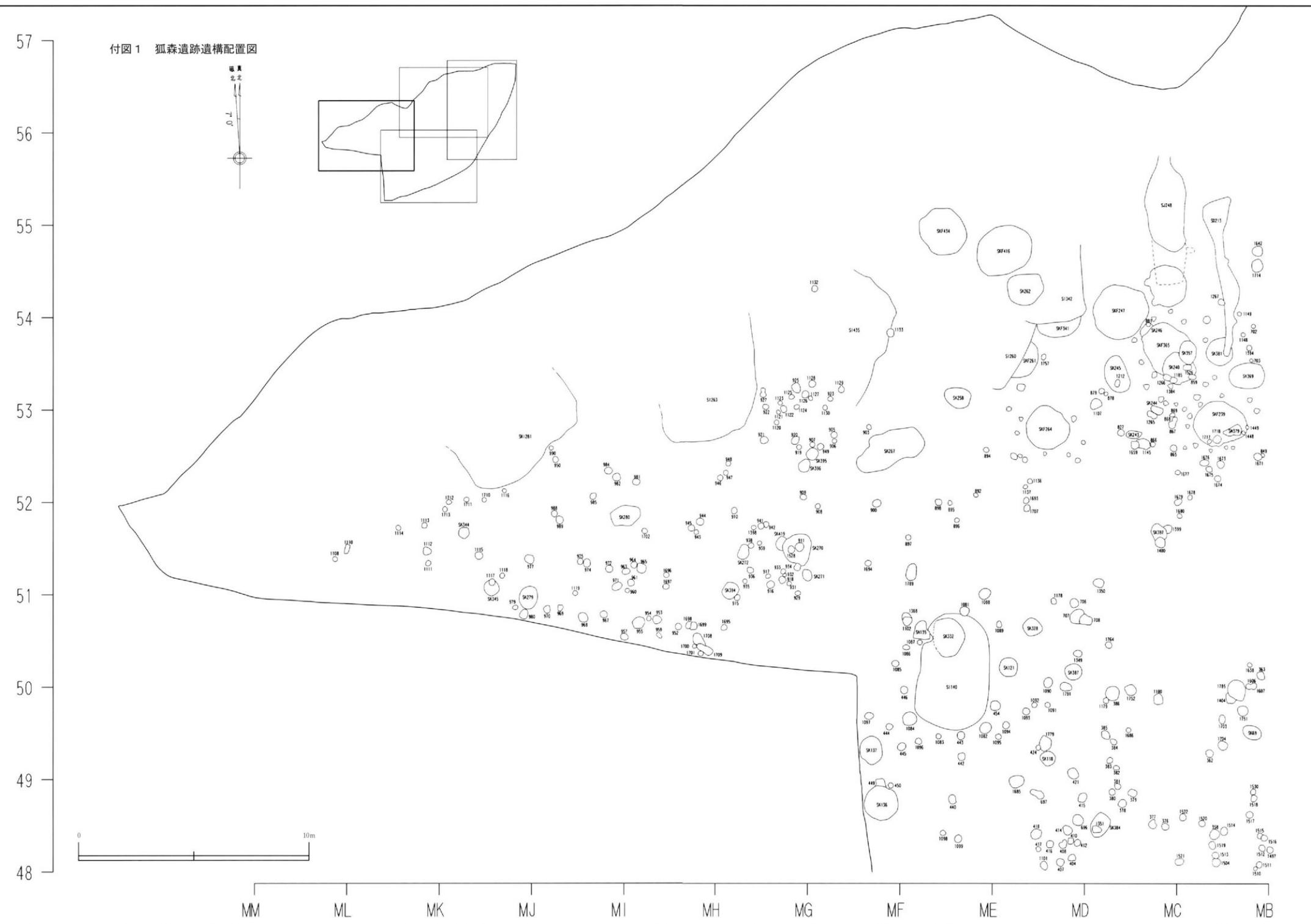
— 200 μm : a
— 200 μm : b, c

報告書抄録

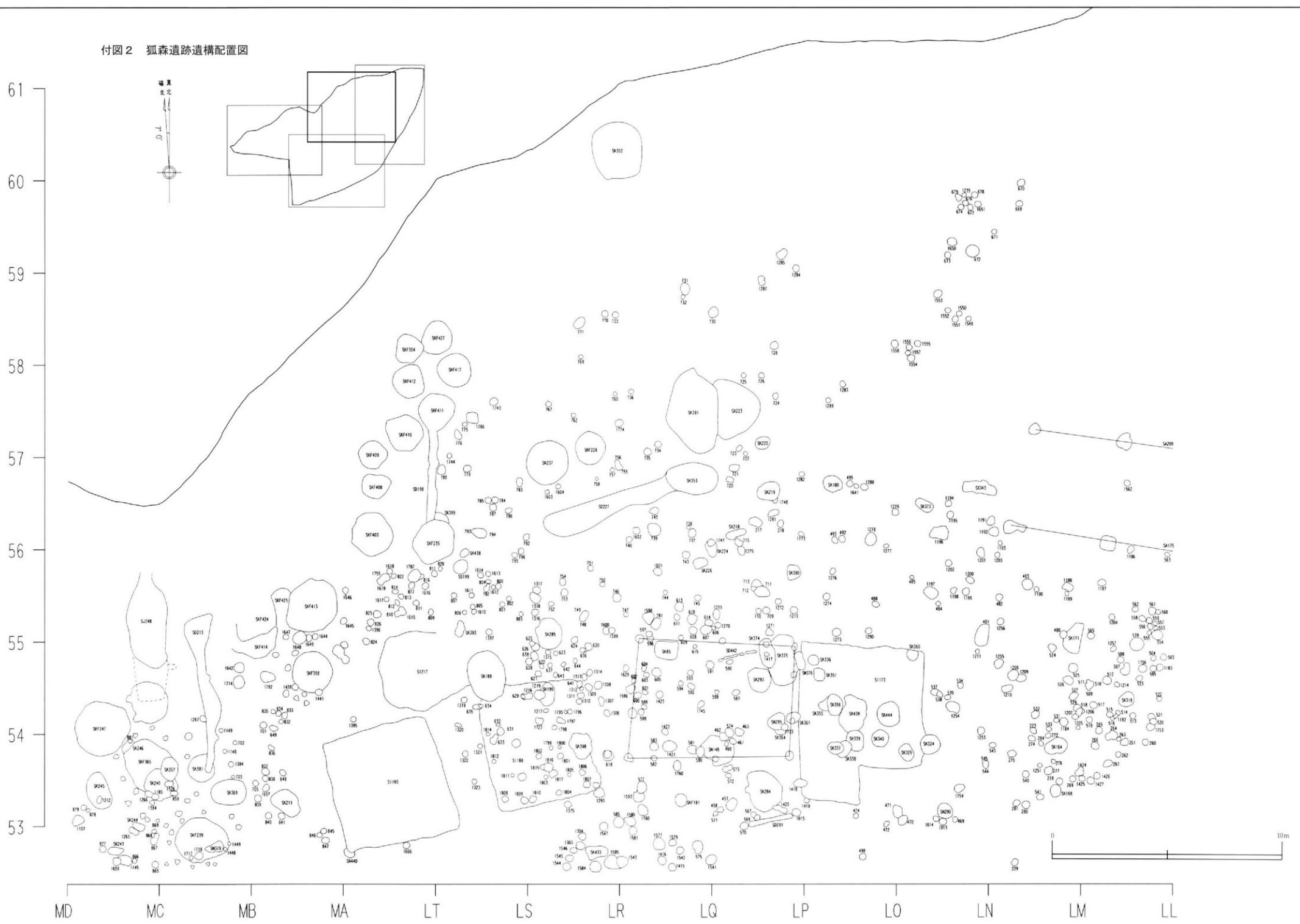
ふりがな 書名	きつねもり 狐森遺跡						
副書名	一般国道7号琴丘能代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書						
卷次	X						
シリーズ名	秋田県文化財調査報告書						
シリーズ番号	第345集						
編著者名	藤原(旧姓 小山)有希・工藤直子・小西秀平・藤原寛子						
編集機関	秋田県埋蔵文化財センター						
所在地	〒014-0802 秋田県仙北郡仙北町払田字牛嶋20 TEL 0187-69-3331						
発行年月日	西暦2002年12月						
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村	北緯 度	東経 度	調査期間	調査面 積(m ²)	調査原因
狐森遺跡	秋田県仙北郡 琴丘町鹿渡字 狐森78-2外	05341	18-10	40° 5' 48"	20000522 20000731	4500m ²	高速道路 建設事業
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構		主な遺物	特記事項	
狐森遺跡	集落跡	縄文時代	堅穴住居跡 7軒 堅穴状遺構 1基 フラスコ状土坑25基 土坑58基・焼土遺構 1基 溝状遺構 2条	土器 石器 土師器 須恵器 擦文土器 内耳鉄瓶 羽口 鉄滓			
	集落跡	平安時代	堅穴住居跡 8軒 土坑22基・炭窯跡 1基 炭焼遺構 2基 鍛冶炉 3基 焼土遺構 2基 溝状遺構 6条 柱穴列 2条・土坑94基 焼土遺構12基 溝状遺構 4条 性格不明遺構 3基 柱穴1402基				
		時期不明					

秋田県文化財調査報告書第345集
狐森遺跡
一般国道7号琴丘能代道路建設事業に係る
埋蔵文化財発掘調査報告書X-
印刷・発行 平成14年12月
編集集 秋田県埋蔵文化財センター
〒014-0802
仙北郡仙北町払田字牛嶋20番地
電話 0187-69-3331
Fax 0187-69-3330
発行 秋田県教育委員会
〒010-8580
秋田市山王3丁目1番1号
電話 018-860-5193
印 刷 株式会社 仙北印刷所

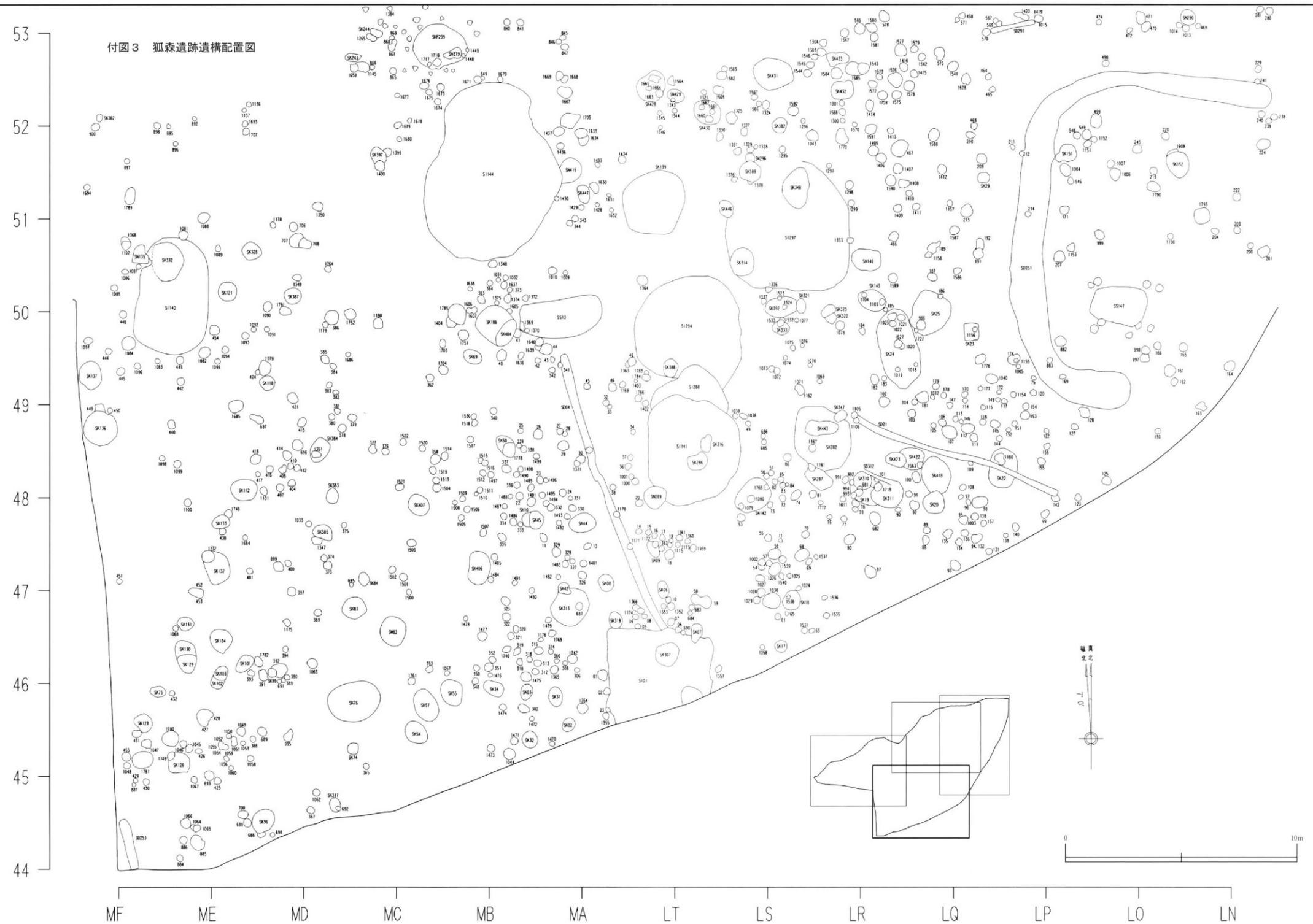
付図1 狐森遺跡遺構配置図



付図2 狐森遺跡遺構配置図



付図3 狐森遺跡遺構配置図



付図4 狐森遺跡遺構配置図

