

# 十三盛遺跡

—一般国道101号五所川原西バイパス建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書—

(第二分冊)

2013年3月

五所川原市教育委員会



## 本文目次

(第二分冊)

第V章 近世の十三盛遺跡について

第1節 十三盛遺跡周辺の水田開発について	1	表VI -1-2 断面観察結果表	19
第2節 十三盛遺跡出土の陶磁器について	11	写真VI -1-1 No.1 内面	20
第VI章 自然科学分析		写真VI -1-2 No.1 内面の断面	20
第1節 十三盛遺跡出土漆器の塗膜構造調査	19	写真VI -1-3 No.1 外面	20
第2節 十三盛遺跡出土遺物の放射性炭素年代測定		写真VI -1-4 No.1 外面の断面	20
および火山灰分析報告	23	写真VI -1-5 No.2 内面	21
第3節 十三盛遺跡出土種実遺体の同定報告	29	写真VI -1-6 No.2 内面の断面	21
第4節 十三盛遺跡のブレント・オパール	46	写真VI -1-7 No.2 外面	21
第5節 十三盛遺跡出土遺物の素材に関する自然科学		写真VI -1-8 No.2 外面の断面	21
分析調査	50	写真VI -1-9 No.3 内面	21
第6節 十三盛遺跡出土土器の圧痕調査結果	64	写真VI -1-10 No.3 内面の断面	21
第7節 十三盛遺跡出土木材の樹種同定	73	写真VI -1-11 No.3 外面	21
第8節 青森県五所川原市十三盛遺跡出土編組製品		写真VI -1-12 No.3 外面の断面	21
の素材同定	90	写真VI -1-13 No.4 内面	22
第VII章 総括		写真VI -1-14 No.4 内面の断面	22
第1節 検出遺構について	95	写真VI -1-15 No.4 外面	22
第2節 出土遺物について	96	写真VI -1-16 No.4 外面の断面	22
第3節 まとめ	103	表VI -2-1 放射性炭素年代測定結果	25
西区写真図版	107	表VI -2-2 歴年較正結果	25
東区写真図版	197	表VI -2-3 テフラ分析結果	26
		図VI -2-1 火山ガラスの屈折率	26
		図版VI -2-1 テフラ	28

## 図版目次

表V -1-1 長橋村名請人分類表	3	表VI -3-2-1 主な種実遺体の計測値(1)	33
表V -1-2 長橋村検地帳集計表	3	表VI -3-2-2 主な種実遺体の計測値(2)	34
表V -1-3 新宮村名請人分類表	6	表VI -3-2-3 主な種実遺体の計測値(3)	35
表V -1-4 新宮村検地帳集計表	6	表VI -3-2-4 主な種実遺体の計測値(4)	36
表V -1-5 村々の百姓数と水呑数	7	図版VI -3-1 種実遺体(1)	43
図V -2-1 出土陶磁器(1)	12	図版VI -3-2 種実遺体(2)	44
図V -2-2 出土陶磁器(2)	15	図版VI -3-3 種実遺体(3)	45
表V -2-1 十三盛遺跡出土の近世陶磁器集計表	15	図VI -4-1 各溝の断面図	46
表V -2-2 近世陶磁器類観察表	17	表VI -4-1 試料1g当たりのブレント・オパール個数	47
写真図版V -2-1 出土陶磁器	18	図VI -4-2 ブレント・オパール分布図	47
表VI -1-1 調査資料	19	図版VI -4-1 十三盛遺跡のブレント・オパール	49

表VI-5-1 胎土分析試料一覧	50	図VII-2-5 瓢の口縁部類型別組成	98
図VI-5-1-1～3 各粒度階における鉱物・岩石出現頻度 (%) 及び粒径組成	52～54	図VII-2-6 瓢底部調整の構成比	98
図VI-5-2 砕屑物・基質・孔隙の割合	54	図VII-2-7 各遺跡出土の土錐重量分布図	99
表VI-5-2-1 薄片観察結果(1)	55	図VII-2-8 各遺跡出土土錐の法量分布図	100
表VI-5-2-2 薄片観察結果(2)	56	図VII-2-9 木製品の組成	101
表VI-5-2-3 薄片観察結果(3)	57	図VII-2-10 箸の長さ分布図	101
図VI-5-3 金属製品No.1(銅製?玉)の蛍光X線分析結果	60	写真VII-2-1 SE08 井戸横板柄	102
図VI-5-4 金属製品No.2(鉄斧)の蛍光X線分析結果	61	写真VII-2-2 SE08 井戸横板柄孔	102
図版VI-5-1 胎土薄片(1)	62	写真VII-2-3 SE13 井戸横板切欠	102
図版VI-5-2 胎土薄片(2)	63	写真VII-2-4 SE13 井戸横板切欠	102
写真VI-6-1 土器表面の実体顕微鏡・マイクロスコープ観察結果	65	写真VII-2-5 SE13 井戸横板切欠	103
図版VI-6-1 土器压痕(1)	68	写真VII-2-6 SE13 井戸横板切欠	103
図版VI-6-2 土器压痕(2)	69	写真VII-2-7 SE14 井戸横板切欠	103
図版VI-6-3 土器压痕(3)	70		
図版VI-6-4 土器压痕(4)	71		
図版VI-6-5 土器压痕(5)	72		
表VI-7-1 十三盛遺跡出土木材の樹種同定結果	74		
表VI-7-2 編み具・紡織具の樹種同定結果	80		
表VI-7-3 容器の樹種同定結果	80		
表VI-7-4 その他の樹種同定結果	81		
図版VI-7-1 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(1)	84		
図版VI-7-2 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(2)	85		
図版VI-7-3 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(3)	86		
図版VI-7-4 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(4)	87		
図版VI-7-5 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(5)	88		
図版VI-7-6 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(6)	89		
図VI-8-1 試料採取位置	90		
表VI-8-1 十三盛遺跡出土編組製品の観察及び同定結果	90		
図版VI-8-1 十三盛遺跡出土編組製品の光学顕微鏡写真(1)	93		
図版VI-8-2 十三盛遺跡出土編組製品の光学顕微鏡写真(2)	94		
図VII-1-1 I期の遺構配置図	95		
図VII-1-2 II期の遺構配置図	95		
図VII-1-3 III期の遺構配置図	96		
図VII-2-1 出土土師器の器種組成	96		
図VII-2-2 ロクロ土師器環の底径分布図	97		
図VII-2-3 環の器高指數分布図	97		
図VII-2-4 環各類型における口縁部形態比率	97		

## 第V章 近世の十三盛遺跡について

### 第1節 十三盛遺跡周辺の水田開発について

元五所川原市文化財保護審議会長 岩崎 繁芳

\*はじめに

十三盛遺跡発掘調査地区は、旧五所川原市街地北部に広がる水田地帯の中にある。本稿では、文献資料を手がかりに（A）この地域に水田と集落が造成された歴史をたどる。同時に、（B）岩木川と十川に挟まれた低湿地における水害常襲の状況に目を向け、新田地域のなかでも特異といわれる苦難と復興の歴史をみていきたい。

#### （A）調査区域の新田開発

##### 1. 弘前藩の新田開発～五所川原新田開発以前

弘前藩は、初代藩主為信の時代から、他藩に先駆けて、津軽平野の広大な低湿地帯の開発に意欲を深めていたと伝えられる。神社や寺院の縁起などに記されているのも一例であろう。それが本格化したのは、2代藩主信枚の代からである。弘前藩の新田開発についての時代区分によると、初代から3代藩主の時期までは、自主開発奨励期（小知行開発）といわれ、家臣のみならず在地の隠棲農民などを対称に、開発を奨励した時期である。自力開発者には一定期間の年貢免除と開発地の知行地認可、土分（小知行）取立ての恩典を与えるという条件を示して開発を奨励した。この奨励策によって平野北部の湿地帯も次第に開発が進展した。その流れを下記の郷帳から読み取ることができる。

##### （1）初代為信所領安堵期（（天正～文禄元年・1592） 津軽4万5000石（133村）

平賀郡	24村・7893.5石、	右（馬ノ郡、高野村（353石）、神山村（197石）
鼻和郡	43村・1万3779.1石、	8村）金木村（186石）、吉野田村（168石）
田舎郡	24村・1万2818.7石、	金山村（260石）、薄市村（153石）
馬ノ郡	8村・1785.8石、	原子村（212石）、忌良市村（257石）
卒都ノ浜	17村・3962.5石	

当時、この地域は「馬ノ郡」に区画されていて、上記の8村だけが記録されている。いずれも梵珠山麓に続く用水排水の条件に恵まれた地域である。しかし、この西方の低地平野部には1村も見えない。この時期にはまだ開発が及んでいなかったことが分かる。

##### （2）正保二年（1644）津軽知行高之帳 実質総高 10万2468石 総村数 336村

平賀郡	1万9265石余	42村	*前記（1）初代為信の時期には、津軽領内北部山麓は「馬ノ郡」に入っていたが、その後の区画替えで実質田舎郡に編入された。現五所川原地域の村々も下記のように田舎郡に所属された。
鼻和郡	1万4358石余	54村	
田舎郡	1万3076石余	38村	
計	4万7000石余	134村	
（切添新田	1万5460石余）		

上記の田舎郡のうち、平野北部の近隣の村名は下記のとおりである。

前田野目村(以下「村」省略)・中里・相打・太田・板屋ノ木・三千石・掛落林・中野・高野・下石川・持子沢・七ヶ館・下新里・嘉清・蒔田・宮野沢・八幡・胡桃館・本柏木・瀬良沢・中泉・夕顔園・上海橋・相内太田・板割沢・飯詰・木筒・桑ノ木田・五所川原・唐笠柳・戸沢・孤鼻・沖飯詰・下岩崎・中柏木・小田川・広須・中野・薦槌・牛潟・今泉・河端・等

#### ○進展した新田開発——小知行による自主開発の成果と限界

続く3代藩主信義の時期になると、平野北部にも五所川原や唐笠柳などの村ができている。次の「正保・津軽知行高之帳」には、3代信義までの開発奨励政策の実績が記されている。これには「別記のように、新田が4万2008石余、他に切添新田1万5460石余あり、表高4万5000石を加算すると津軽藩の総高は10万2468石余、村数336となる。—『津軽史事典』と記されている。

正保二年(1644)は、津軽4万5000石が始まった時期の文禄元年(1592)から凡そ50年後にあたる。この50年間に領内生産高は4万5000石から約10万2500石に2倍以上に、また村数は133村から336村へと2.5倍に増加している。しかし、藩の奨励に則った自主開発ではあるが、個人的な自費による開発だから限界がある。用排水の整備・開発労働力の確保・生産安定までの生活継続、寒冷凶作の恐怖等々、米作北限における新田開発はすべて難題への挑戦であった。

したがって条件の困難なところは取り残された。提示した「正保二年津軽知行高之張」の村々は、条件のよい所に任意に点々とできた村である。湛水・洪水の常襲地帯などはとり残された。上掲の田舎郡北部にできた村々を現在の集落地図を念頭において見てみると、山麓から平野部に、また南方から北方へと次第に新村ができていったことがわかる。同時にこの時期にはまだ開発されていない村々の多いことも読み取ることができる。岩木川流域とその支流に近い地域の村々は、開発難渋地域だったのである。十三盛遺跡の調査区域を取り囲む長橋村・新宮村・田川村などの名もまだ出ていない。

(3) 前項「正保・津軽知行高之帳」からさらに20年後に、幕府に提出した領内生産高の記録にも、まだこのバイパス地域周辺の村名は見えない。

「寛文四年(1664)津軽郡知行高辻之帳」総新田高 10万9849.8石 村数 208

(内訳) 鼻和庄 1万5723石・36村、平賀庄 2万7756石・38村、田舎庄 6万6370石・134村

上記の田舎庄のうち、平野北部に初めてできた村名と石高を探すと下記のとおりである。

尾別・333石、野里・489石、小田川・117石、野崎・531石、大畠・420石、岡田・515石、石神・108石、戸沢・448石、広田・791石、一ノ坪・1400石、深郷田・311石、川倉・221石、姥窪・243石、真黒屋敷・238石、喰川・279石、種田・914石、灰沼・820石、福野田・815石、五幾形・790石、五林平・352石、大性・1292石、牡丹森・466石、湊・451石

以上見て来たとおり、藩の奨励を受けて展開された小知行による自主自力開発は、五所川原北部の岩木川沿いの低湿地には容易に進展しなかった。ようやく、のちの五所川原新田の中核となる喰川・湊の2村の名が出来たばかりである。用排水困難・堤防決壊・湛水洪水の常襲が最大の原因であった。

#### II. 五所川原新田の開発

十三盛遺跡地域の長橋村・新宮村・田川村が開発され、村名が始めて現れるのは、五所川原新田の開発以降である。五所川原新田については、戦後間もない昭和25年に刊行された福士貞蔵著『津軽平野開拓史』の下記の記述で広く伝えられている。

「五所川原新田は（中略）寛文五年から竹森弥太夫、原子助太夫の両人は監督となり、鳴海勘兵衛派頭となって開拓に着手の処、余程の難工事と見え、十二ヶ年の長年月を要し、ようよう延宝四年十月「五所川原御派所成就」と原子助太夫より報告するに至った。」

五所川原新田 15ヶ村・湊・福川・五所川原・喰川・柏原・平井・長橋・新宮・種井・田川・川元  
・赤堀・高瀬・鶴ヶ岡・藻川

これら的新田村をたどってみると、南端の湊村から順に北端の藻川村へと一列に連なっている。明らかに岩木川沿いの低湿地に形成されたことが分かる。15ヶ村のうち五所川原村がけは、前記の「正保二年津軽知行高之帳」(1644)に「高62石5升 五所川原村」と出ている。また、五所川原新田が着手される直前の(3)「寛文四年津軽知行高辻之帳」には、喰川村と湊村が出ていた。周辺の唐笠柳村・75石、戸沢村・100石、沖飯詰村・134石3斗4升などに比べても大きい村ではないが、岩木川沿岸の低湿地でも開発できる可能性を示したことになろう。五所川原新田の名は、15ヶ村の中でもっとも早くから開発された五所川原村に因んでいるようだ。ただ、『津軽平野開拓史』の記録には、15村の石高も面積も全く記録されていない。それがすべて記録されたのは、次の貞享検地帳が初めてである。

「貞享四年 陸奥国田舎荘長橋村御検地水帳」に記録された十三盛遺跡周辺の村々

藩は五所川原新田の開発が終了した後、領内の生産高を把握するために総検地を実施した。この検地帳は、これまでの検地帳が面積記録を伴わない石高だけの記録であったのとは違い、田畠屋敷毎の状況に応じて詳細に実測し一筆ごとに記録した検地である。この検地帳をもとに十三盛遺跡の開発当時の状況を見てみよう。検地帳の集計に当たって、全名請人を土地の所有者別に下記の7パターンに分類した。検地帳集計表中の類型の項がそれである。

名請人の類型 A—田畠屋敷共にあり B—田・畠あり、屋敷なし C—田・屋敷あり、畠なし  
D—畠・屋敷あり、田なし E—屋敷あり、田・畠なし F—田あり、畠・屋敷なし G—畠あり、田・  
屋敷なし

#### (1) 長橋村

十三盛遺跡南方にある新田村である。基本となる名請人ごとの類型別人数を表V-1-1に、所持田の面積と畠・屋敷の有無を集計したものを表V-1-2に掲載した。

表V-1-1 長橋村名請人分類表

類型	A	B	C	D	E	F	G	計
人数	9	14	1	0	0	14	15	53

表V-1-2 長橋村検地帳集計表

村位(下)

No.	名請人名	屋敷の有無 所在地(小字名)	田の面積(反別) 町・反・畝	畠 有無	類型	備考
1	清左衛門	○はし本	11・7・9	○	A	田畠屋敷反別抜群に多い。
2	惣次郎	×	1・5・9	×	F	田のみ、他村からの入り作か
3	四兵衛	○はし本	3・2	○	A	田畠屋敷極っているが規模小さい
4	九兵衛	○はし本	1・3・0	○	A	標準的な農家
5	庄八	○はし本	1・3・5	○	A	標準的な農家
6	治郎左衛門	×	2・2	×	F	小規模田1筆だけ 入り作
7	三左衛門	○藤しま	2・0・1	○	A	開発小如意の在着者、『平山日記』に足輕として明記
8	惣右衛門	×	7・2	○	B	
9	七兵衛	○藤しま	2・9・6	○	A	『平山日記』に「足輕七兵衛」と明記、田畠屋敷とも藤しまに
10	三郎兵衛	×	1・8・1	×	F	大規模入着者か

11 長兵衛	×	2・2・1	○	B	大規模入作者か
12 三郎衛門	×	3・0	×	F	
13 長助	×	×	○	G	畑2筆1反だけ藤しまに
14 戸太夫	×	×	○	G	
15 仁左衛門	×	×	○	G	
16 孫兵衛	×	×	○	G	
17 小十郎	×	×	○	G	
18 治右衛門	×	×	○	G	
19 半右衛門	×	×	○	G	
20 八左衛門	×	×	○	G	
21 源左衛門	×	×	○	G	
22 長左衛門	×	1・4・2	○	B	大規模入作者か
23 作右衛門	×	7・3	○	B	
24 三十郎	×	4・1	○	B	
25 勉四郎	○はし本	8・9	○	A	在住の小規模農家
26 住三郎	×	5・3	○	B	
27 藤右衛門	×	3・1	○	B	
28 佐右衛門	×	2・4	○	B	
29 長四郎	×	1・1・6	×	F	
30 仁助	×	2・7	○	B	
31 三九郎	×	1・0・5	○	B	
32 角十郎	×	2・2	×	F	
33 勘十郎	×	×	○	G	
34 弥次兵衛	×	×	○	G	
35 山三郎	×	×	○	G	
36 権十郎	×	1・6	○	B	
37 治五兵衛	×	×	○	G	
38 小四郎	×	×	○	G	
39 基助	×	6・0	×	F	
40 仁兵衛	×	9・2	○	B	
41 弥治助	×	7・0	×	F	
42 兼四郎	×	6・3	○	B	
43 兵右衛門	×	×	○	G	
44 助左衛門	×	3・0	×	F	
45 篠三郎	×	1・0	×	F	
46 廣助	×	7・0	×	F	
47 孫四郎	×	3・3	×	F	
48 審助	○藤しま	3・8・0	○	A	開発小知行の在着者、『平山日記』の「警固齊藤寺助」
49 弥十郎	×	2・5・0	○	B	近隣村の地主か、田畠多い。
50 長八	×	1・5・0	×	F	
51 住十郎	×	1・5・0	×	F	
52 佐左衛門	○藤しま	1・8・0	○	A	村の中核農家か
53 佐五兵衛	○藤しま	3・8・5	×	C	畑はないが、村の中核名請人か

検地帳の集計 田○10 ×43 58・4・2 畑・○38 ×15

名請人 53人、小字名 藤しま・はし本・ひろ野 3ヶ所

田反別計 58町4反2畝10歩 (歩米計 449石) \*歩米は年貢算定の基にした生産高

畑反別計 13・3・5・01 (歩米計 61石8斗7升5合)

田畠屋敷合計 71町7反7畝11歩 (歩米計 511石6斗6升1合)

## ○長橋村検地帳の検討

表2によると長橋村では、名請人が53人記録されているが、そのうち屋敷を所持しているのは10人だけで他の43人は屋敷なしである。

- 1) 屋敷がある人のうち、田の所持面積が1町歩未満が3人いるが、ほかの7人 (No1—清左衛門・4—九兵衛・5—庄八・7—三左衛門・9—七兵衛・48—専助・52—佐左衛門) は1町歩以上の田のほかに畑も相応に所持している。この人たちは、村に在住する中核農家といえよう。中でも、1

—清左衛門は田だけで 11町 8反と抜群の面積を所持しているのが際立っている。清左衛門を筆頭としたこれらの中核農家は、新田開発で指導的な役割を果たした小知行（足軽）と考えられる。

五所川原の旧平山家の家書として知られる『平山日記』の貞享四年の条に「御知の面々」という各村々に在住していた土分の名がとどめられている。貞享 4年は貞享検地帳が作成された年で、五所川原新田が成就した延宝四年（1674）から 13 年後に当たる。これには、次の土分の名が見える。

「長橋村 警固齊藤専助、足軽三左衛門、七兵衛、仁兵衛、三左衛門（ダブリカ）、弥十郎」

これらの土分名は、すべて検地帳に出ている村の中核農家の名と一致する。彼らは新田開発の中核となった小知行だったことがこれで確認できよう。（ただ、仁兵衛と弥十郎の 2人は屋敷がない。）さらに、検地帳の筆頭に記されている清左衛門の名は『平山日記』記載の「御知の面々」の中には見当たらない。その事情は未だ不明である。

2) 次に、全名請人 53 人の 80%にあたる「屋敷なし」の 43 人に目を向けてみる。一般的には、他村からの「入り作」農家と見ることができようが、そうとすると、近隣の村に屋敷持ちの同名者が在住していると思われる。それで、新宮村と田川村の検地帳に当たって見たが相当する名請人名は見当たらない。「屋敷なし＝入り作」とは見られないようだ。ではいったいどんな人々か。盛田稔著『青森県農民生活史』に、同じ貞享検地帳の五所川原村についての集計分析をした研究者の次の見解を紹介して参考に供したい。

「・・・屋敷を持たず、田および畠だけを所有する者はどういう性格の百姓であろうか。一般に屋敷を持たない百姓は、農家の二、三男で田畠を分けてもらったまま本家の屋敷内に居住しているものと考えられているが、この場合もそのように考えてよからう。津軽という、いわゆる「裏屋」がこれである。（中略）畠だけの所有者、畠・屋敷だけの所有者の「1石以下」という零細性について言及したあと）これはやはり農家の階層分化の結果とみる以外に見方がない。（中略）この頃すでにこの地方で階層分化が始まっていたことなどが読み取れる。」（『青森県農民生活史』盛田稔）

このように盛田氏は貞享検地帳の分析検討から、五所川原新田の成就後十数年の間に村の階層分化が進んでいたことを指摘する。階層分化を表す基本的な指標は、地主と小作の比率であると考えられる。盛田氏も指摘するように、名請に入らない高無し・水呑み＝小作農はこの検地帳から除外されている。それで盛田氏も階層分化については、「『平山日記』との関連においては、なお研究の余地はあるが」と付け加えたものと思われる。

3) 長橋村の検地帳には、屋敷はないが田が 1～2町歩と並みより多い名請人がいる。

(2 惣次郎—1町 6反、10 三郎兵衛—1町 8反、11 長兵衛—2町 2反、22 長左衛門—1町 4反、29 長四郎—1町 2反、31 三九郎—1町 1反、50 長八—1町 5反、51 作十郎—1町 5反)

この 8人をどう見るか。近隣の村に屋敷を持っている人が入ってきてここで耕作をしている農家ではないかと、新宮村と田川村の名請人に当たってみたが見当たらない。ただ、22 長左衛門と同名が前掲の平井村の庄屋として出ているが、同一人かどうか、判断の裏づけがない。ともかく、屋敷なしの大農家の存在は無視できない。開発から十数年ほどの間に、他村に土地を所有する地主的な農家ができていたことが伺われる。村中の零細高無百姓に耕地を貸していた地主が存在していたことがうかがわれる。さきに検討した「水呑」は、こうした地主の土地を借りて耕作する人々と思われる。

## (2) 新宮村

名請人は24人、小字名 松本・稻村・ふじしろ・岡田

田の反別計	24町2反2畝 步	(歩米計)	187石2斗2升1合)
畑の反別計	1町9反3畝25歩	(歩米計)	9石2斗1升4合)
田畠屋敷反別計	26町1反5畝25歩	(歩米計)	196石4斗3升5合)

表V-1-3 新宮村名請人分類表

類型	A	B	C	D	E	F	G	計
人数	9	7	1	0	1	6	0	24

表V-1-4 新宮村検地帳集計表

村位(下)

No.	名請人名	屋敷の有無 所在地(小字名)	田の面積(反別) 町・反・畝	畠地 有無	類型	備 考
1	作左衛門	○岡田	3・8・5	○	A	
2	久兵衛	○松本	1・0・6	○	A	
3	喜兵衛	○ふじしろ	1・1・4	○	A	
4	七兵衛	○稻村	5・6	○	A	
5	五左衛門	○ふじしろ	1・5・3	○	A	
6	甚三郎	○岡田	1・1・3	○	A	
7	助左衛門	○ふじしろ	1・5・7	○	A	
8	助四郎	×	7・7	○	B	
9	甚助	×	1・1・9	○	B	
10	彦左衛門	×	1・4・3	○	B	
11	兵右衛門	×	2・1・4	○	B	
12	助三郎	×	1・5・8	○	B	
13	弥次郎	×	4・3	○	B	
14	仁兵衛	×	6・3	○	B	
15	弥次兵衛	○松本	8・2	○	A	
16	九兵衛	○松本	3・1	×	C	
17	治郎左衛門	×	5・8	×	F	
18	四兵衛	×	・2	×	F	
19	長右衛門	×	8・2	×	F	
20	彦四郎	×	2・4	×	F	
21	理兵衛	×	3・8	×	F	
22	才次郎	×	1・1	×	F	
23	弥兵衛	○松本	1・9・3	○	A	『平山日記』に「郡支配 弥兵衛」とある。
24	源七	○岡田	×	○	E	

名請人數 24人 屋敷○11人、×13人 田反別 24町2反2畝 畑○17人 ×7人

## ○新宮村検地帳の検討

新宮村の中心となっている名請人は、田畠屋敷がそろっている9人と見られる。末尾27の源七は上畠を七畝近く所持しているが田が全くないから、除外してもよかろう。同様に4の七兵衛も田が5反7畝と並みの自立農家とは見難い。すると田の所持が4町歩近い検地帳筆頭の作左衛門を始め、2の久兵衛・3の喜兵衛・5の五左衛門・6の甚三郎・7の助左衛門・23の弥兵衛の7人が村の主立ちと見られる。このうち7助左衛門は藻川村の庄屋と同名であるが、同一人物という裏づけがない。また、『平山日記』『御知の面々』には、当村ではただ1人「新宮村、郡支配 弥兵衛」と記されている。集計表の23の弥兵衛と一致する人物である。小知行として新田開発に携わり、後に「郡支配」に昇格したと考えられる(表V-1-3・4)。

## (3) 新田村の階層分化

『平山日記』元禄三年(1690)の条に、広田組と飯詰組の各村の庄屋・百姓数・水呑数を記した「家

数並庄屋名前之覚」という記録があり、この地域の新田村々は表V-1-5 のように出ている。(後半は五所川原新田以前の小知行開発村である。) これによると、前項で検地帳を検討した長橋村と新宮村は比較的水呑・小作の比率は小さい。一方、田川村は36%、藻川村の67%をはじめ、50%に近い村々も目立って階層分化が進んでいたことが確かめられる。新田開発後の変遷が反映されているようだが、その要因については容易に断定し難いところがあると考えられる。

表V-1-5 村々の百姓数と水呑数(『平山日記』より)

村名	軒数	百姓数(%)	水呑数(%)	庄屋名	備考
長橋村	21	19	(91)	2	(9) 弥左衛門
新宮村	12	12	(100)	0	(0) 作右衛門
田川村	11	7	(64)	4	(36) 喜右衛門
藻川村	27	9	(33)	18	(67) 助左衛門
種井村	12	9	(75)	3	(25) 弥次右衛門
高瀬村	24	14	(58)	10	(42) 半三郎
鶴ヶ岡村	42	32	(76)	9	(22) 九助
五所川原村	24	13	(54)	11	(46) 仁右衛門
平井村	28	16	(57)	12	(43) 長左衛門
喰川村	32	18	(56)	14	(44) 義右衛門
川山村	36	22	(57)	14	(45) 三郎右衛門
沖飯詰村	34	29	(58)	5	(46) 四郎左衛門
飯詰村	169	43	(59)	111	(47) 長右衛門、七兵衛 町人13(8%)~町人は飯詰村のみの数、町場指定による。
太刀打村	27	13	(60)	14	(48) 作兵衛
一野坪村	40	36	(61)	4	(49) 義兵衛
原子村	65	29	(62)	36	(50) 喜右衛門
金山村	42	26	(63)	16	(51) 長右衛門

### (B) 水害の常襲

#### (1) 年表に見る水害と復旧の歴史

新宮・長橋両村を含む五所川原新田地域は、近年まで水害の常襲地帯であった。寛文期以降の新田開発に伴い、岩木川や十川の築堤が行われたが、当時の築堤は洪水や湛水を封じきれず、戦後の土地改良事業が完成するまでは、水害のない年が稀であった。調査区域に直接焦点を当てた史料はごく少ないが、隣接する低湿地帯をも視野に入れて、開発前後の水害とその対策の状況を年表風にたどってみよう。

#### 〈年表〉 五所川原市北西部の主な水害と築堤記録

年号 西暦 水害(\*)と対策事業(○)

慶安二年 1649 ○ 十川改修。永闌・傘柳開発。十三湊口切り替え難業、中止。

板屋野木村で大川掘り替え有り、人民難儀する。

明暦二年 1656 \* 8月洪水、大風雨、樹木を倒し田畠損失多し。

寛文四年 1664 ○ 大川の水除堤・川の掘り替え共、過分築かせ大分できる。

同 五年 1665 五所川原新田(御藏派立)開発開始

同 八年 1668 \* 6月1日、大洪水で田畠広く荒廃

- 同十二年 1672 ○ 鶴ヶ岡村の小知行相馬基助・渋谷左衛門ら開発と築堤許可願いを藩に提出  
 ・堰(用水)、姥苞より 4500 間・幅 1 間・水除堤(左組・切明間) 1739 間  
 ・敷 2.5 間・高 4 尺 ・水抜放(排水路)、大川添いより尻無まで 700 間
- 延宝二年 1674 ○ 岩木川掘り替え、惣奉行・櫛引孫次郎(後の武田源衛門)。
- 同 三年 1675 五所川原新田一五ヶ村成る。
- 同 八年 1680 \* 岩木川連続大洪水 被災甚大～正月の大洪水で五所川原堤防 10 間程破損、  
 弘前など 8 月にも大洪水、流家・水死 3 人、牛馬 8 9 匹水死、
- 天和二年 1682 ○ 水抜堰 1600 間・新間手川(十川下流)掘り替え、鶴岡村の関惣左衛門・一戸  
 林兵衛・関和衛門ら自費築堤を完成
- 元禄二年 1689 ○ 五所川原堰削通、藤崎白子で平川より引水、長さ 5 里 24 丁・幅平均 2.5 間、  
 櫛引孫次郎(後の武田源左衛門)検分、同 4 年竣工、五所川原新田一帯を灌漑。なかでも長橋・新宮  
 及び田川・高瀬・鶴ヶ岡・藻川地区など五所川原新田北部の灌漑に供する。
- 元禄八年 1695 元禄の大飢饉
- 元禄十一年 1698 \* 5 月 4 日大洪水、田方 153 町歩(ha) 余が冠水不毛、畠地 53 町歩程の大豆・  
 粟など流失、田堰 25 ケ所破損  
 • 6 月 23 日の大雨による洪水。広田組村々湛水のため種糞なく他組より貰い受けて蒔き付ける。  
 藻川・鶴ヶ岡・種井・川山など田畠水底となり被害甚大。これらの村々へは、「11 月 15 日より 2 月  
 晦日まで、日数 104 日、1 人 1 日に付米 3 合ツツ救助、又米 50 俵余、種糞 98 石 5 斗 9 升 2 合下  
 附される。」
- 7 月 23 日の大洪水で、五所川原堰の藤崎取水口、長さ 25 間、幅 20.5 間、深さ 1 太余破損する。
- 元禄十四年 1701 ○ 3 月、五所川原より高瀬村まで岩木川沿い水除堤 3 ケ所普請。人夫 1 万余人を要す。
- 元禄十五年 1702 ○ 5 月、藻川、鶴ヶ岡、高瀬、赤堀、田川、長橋、川山、桜田の諸村の水害  
 防御のため間手川(十川の末流)掘替(長さ 2000 間・下幅 6 間・深さ 6 尺)、並びに水除堤(長さ  
 200 間・下幅 6 間・高さ 6 尺)を築く。
- 元禄十六年 1703 \* 5 月 12 日・6 月上旬の大雨による洪水、鶴田より下流地域は、青田上を船  
 で通行。この大雨洪水により、米価高騰、餓死者多し。
- 宝永三年 1706 \* 藻川村一戸清兵衛、堤奉行・御用芦刈取奉行となる。

以上、新田開発からおよそ 50 年間に限って、当発掘区域から北西に広がる広大な水田地帯の主要な水害と復旧記録を辿ってみた。流路が未確定で堤防が貧弱な岩木川と十川・間手川に挟まれた低湿地帯という特徴がその背景にあることをあらためて知らされる。同じ津軽北部にありながら、水害により小知行の自主自力開発を遮られ続けていたこと、さらに同じ五所川原新田に属しながら、この地域が上流地域よりも一層頻繁に水害を被り続けてきたことが分かる。こうした状況が、藩政時代だけでなく近代以降もつい近年まで続いている。「水害の常襲地帯」といわれるこの地域の農民の苦難は想像を絶するものであったこと、近年の豊穣はこの苦難の上にあることを心に銘すべきであろう。後の藩政末から明治にかけて鶴岡村の小野忠造が身を挺して水害と戦い続けた歴史は広く知られている

が、水害とのたたかいはこの地域の新田開発当初からこのように続いてきたのである。

## (2) 在地有力者の救済活動

洪水による堤防破壊・冠水不作のたびに村々から早期修復復興の申請が藩に提出されるが、藩は在地の小知行や自力で財を貯えてきた豪商に命じてそれに対応させてきた。多額の入用人夫の費用は、藩からの支給が名目だけで実質は地域の有力者に依存することが多かった。次もその実例である。

安永 六年 1777 ○(五所川原鶴屋 3代原庄右衛門)、大川の水除堤が洪水で破損した場所の普請人夫 5700 人分の費用を自主的に藩に献納した。

安永 八年 1779 ○6月(同鶴屋 3代)堤防破損につき工作人夫 2300 人分の費用を自主上納—(共に『五所川原町史』記録より)

寛政十一年 1799 ○ 岩木川所々屈曲掘り替え普請仰せ付けられる。田川・高瀬堤破損、鶴ヶ岡堤欠け崩れ数箇所、藻川堤欠け破損 17 カ所、崩れ数箇所普請、入用人夫 2 万 3735 人

文政 六年 1823 ○ 藻川善津袋掘替え見積り、長さ 295 間、幅底 10 間、上幅 25 間、深さ 2 間、この坪数 1 万 325 坪、入用人夫 2 万 650 人 これに要する諸仕材・必要人馬多種多様多数、この普請は、原庄右衛門を広田組手代とし、開米佐治郎、澤田善助をその下取り扱いとして、新堤を築造。(岩木川物語)・『三好村凶災史』他より)

前項の築堤年表に、鶴岡・藻川などの重立が藩に願い出て自主開発や自費による築堤を行ったことが記されている(寛文十二年・天和二年・文政六年)。藩に願い出ても容易には施策がなされないために、翌年からの耕作を危惧した在地有力者が家運をかけて復興事業にあたった例もある。次もその一例といえよう。

### ◎天明飢饉と豪農の救済 ~弘前藩『御国日記』天明四辰年閏正月一日条

一、五所川原村飛島三九郎が、隣村の長橋・新宮両村で渴死の危機にあるもの 300 人程へ食料援助のため、去る 12 月より糀と錢を差し出し救助した。尚又五所川原の原庄右衛門が扶持方差出し…(中略)。三九郎は、都合 500 人分を当 2 月まで如何しても助命し、その後は買越し米が到着すれば秋迄救助できるとの旨(中略)を、長橋・新宮両庄村屋からも別紙壱通を添えて申し出た。そうなれば長橋・新宮両村ならびに居村の内 200 人が当 8 月まで安堵、さらに 500 人助命できれば翌年の耕作が見込まれる・・・(後略)

歴史的な天明三年(1783)大飢饉発生の翌四年の記録である。五所川原の飛島家 4 代三九郎が、長橋村と新宮村の飢民(極難のもの)300 人を救済するために、「糀ならびに錢」を提供したいと藩に申し出たという。すでに、同じ五所川原の鶴屋家 3 代原庄右衛門が救済をはじめていたことも記されている。発掘区域の長橋・新宮両村がとりたてて藩日記に明記された記録は珍しいが、飢饉のみならず水害の常襲地域の一端にあって苦難を共にしていたことが察せられる記録である。

なお、この時のことに関して、『五所川原町史』には次のように記されている。「天明四甲辰年 2 月、去年飛島五郎兵衛が秋田表へ遣わされて佐竹壱岐の守様一生駒斧太郎様御両所の御払米を買取できたが御金不足となり、各々 1 人につき 45 両 2 分宛、各々身帶(家財)が潰れても近日上納するとの約束で借用した。これは田方打ち起こしの食料費に当てるためである・・・以上」

飢饉難民の救済米購入に多額の資金を投じたが、なお、合わせて 100 両近い金錢が不足となった。

その分については自分の全財産を担保にして、救済米を確保したという。

終りに

十三盛遺跡周辺の長橋村と新宮村の歴史を、弘前藩の新田開発の流れの中でたどってみた。藩の郷帳に掲載されている記録を通してみると、藩政初期の開発奨励期の小知行の自主開発が進展し、平野の東部と南部から新田村が着々と形成されてきたことが分かる。しかし、この調査地域には、それが及び難かった。それで、小知行が藩の蔵米などの助成を受けて開発を行い、開発地は藩の蔵入り地とするという新方式で開発が行われた。これが五所川原新田であった。初期の小知行派とも、後の藩直営新田（広須・金木・俵元の三新田・千賀崎新田など）とも区別される所以であろう。

五所川原新田 15 ヶ村は、鳴海勘兵衛が派立頭となって着手され、寛文五年から延宝四年までの 12 ヶ年間を要して成就したと『津軽平野開拓史』に書かれていることから、これが通説とされてきたが、その根拠となる明確な史資料は示されてはいない。本稿では、これをよりどころとしたが、確かな資料によって検討を要する課題であると思う。

最後に、長橋村と新宮村の検地帳を集計検討して分かったことを記して本稿のまとめに代えたい。

#### i 村の中核農家について。

どの村も、検地帳に記載されている名請人のうち田畠屋敷所持者はごく小数であるが、この人々が実質的に村の中核農家とみられ、地主的な地位を保持していた層と考えられる。この中には、開発の中心となっていたと見える在村の土分（小知行）が含まれている。検地帳からは確認できないが、『平山日記』などに記録と照合することで確かめられた人々もいる。

#### ii 零細農民について。

検地帳を集計すると、屋敷がなく少しの田畠しか所持していない零細名請人が圧倒的に多いことが一目瞭然である。この人々は、地主的な中核農家と小作関係や雇用関係の下で生活を維持している人々と思われるが、検地帳からはその内実を確認できない。しかし、本文で述べたように、『平山日記』の「家数並びに庄屋名前之覚」などに照らすと地主との関係以外には考え難い。

iii 調査地区を含む五所川原新田北西部は、繰り返し述べたように近年まで水害常襲地域であった。災害飢餓のたびに大被害を蒙り、村毎存亡の危機を経てきたが、そのたびに農民はそれを乗り越え、復旧開発に体を張って精励し、開発地を自らの生活の基盤として守り続けてきた。その直接の担い手が、検地帳の大半を占めている零細名請人であったことを深く銘すべきであると思う。

#### iv 在地の豪商豪農や村役人の災害救済

同じ五所川原新田に所属していながら、調査地域は岩木川・十川の堤防新築復旧が絶えず重要課題となっていた。そのたびに、庄屋など村役人は避難・救済・復旧の先頭に立った。さらに五所川原の豪商たちの積極的な救済活動も記録されている。これについては、さまざまな見方ができるが、藩財政急迫のたびに多額の財政援助を強要された上でなお地域の災害復旧に援助を続けていたことを抑えおきたいところである。

## 第2節 十三盛遺跡出土の陶磁器について

元五所川原市文化財審議員 半沢 紀

十三盛遺跡から出土した陶磁器は、近世以降のものが主体である。産地別に見てみると、肥前製陶器（北九州地方産）、瀬戸製磁器（愛知県産）、大堀相馬製陶器（福島県産）、悪戸製陶器（地元弘前産）、そして産地不明の陶磁器がある。まずは、産地別に説明して行きたいと思う。

### A. 肥前製<25点>

肥前製のものには、磁器と陶器がある。

#### 1. 磁器（図V-2-1-1～16）

肥前製の磁器は、従来いわゆる伊万里焼と呼ばれていた。それは、有田や鍋島に代表される北九州地方産の磁器が伊万里港から出荷されたことに由来する。しかし、現在、磁器生産の窯場が北九州地方でも広範囲に発見されるようになり、伊万里焼という呼び方では收拾できなくなつたため「肥前磁器」と呼ぶようになっている。

肥前磁器には染付・青磁・白磁がある。

染付

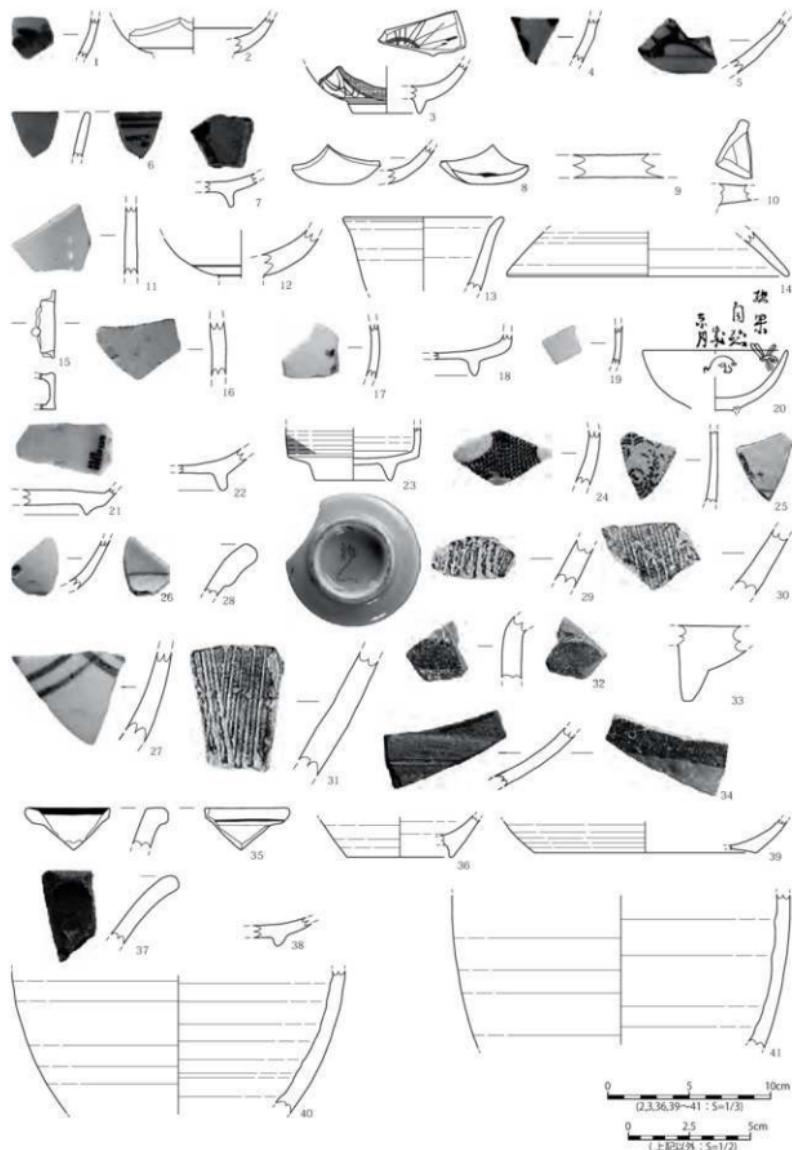
【碗】(1・2・3・4・5・6・7) 1は碗と思われ、外面の呉須（ごす）〔註1〕の色調が薄いため輪郭のみが目立ち、線描状文様となっている。年代は18～19世紀中葉と推定される。2は体部の破片であるが、器厚から判断して、いわゆる「くらわんか手」〔註2〕と呼ばれる碗で、年代は18世紀代と推定される。3は見込みに菊花文、内面に一重網目文、外面に二重網目文を描いた代表的な「くらわんか手」の碗で、年代は18世紀代中ごろ～後半と推定される。4は松竹梅の類の文様を描いた碗で、年代は18世紀代と推定される。5は碗の体部で、年代は17～18世紀代と推定される。6は口縁部内面に2～3本の罫線を描いた碗で、年代は18世紀後半と推定される。7は焼成不良な器肌を呈しているが、見込みに手書きの崩れた五弁花（五つの花弁を模様化したもの）文様を描いた碗で、年代は17～18世紀初頭と推定される。

【皿】(8・9・10) 8は内面に呉須の文様が確認でき、染付であることが分かる。器のかたちは、花弁がデザイン化されたいわゆる輪花（りんか）型の皿で、年代は19世紀前半と推定される。9と10は、いずれも呉須の文様が確認出来ないものの染付と考えられ、見込みが蛇の目状に釉剥（は）ぎ〔註3〕されたタイプの皿で、年代は18世紀代と推定される。

【瓶類】(11) 外面に呉須の文様が確認でき、また内面は露胎していることより、染付の瓶類と考えられ、年代は19世紀代と推定される。

【从飯器】(12) 外面体部に一条の罫線を描いた从飯器と考えられ、年代は18世紀代と推定される。青磁

【小杯】(13) 外面にロクロ成形痕が確認できるほど薄く淡い青磁釉をかけ、内面に透明釉をかけた小杯と考えられる。推定口径は6.6cmで、口縁が外反している。年代は18～19世紀代と推定される。



圖V-2-1 出土陶磁器(1)

【碗の蓋】(14) 13の小杯と同様、外面青磁釉、内面透明釉をかけた、推定口径 11.6cm の碗の蓋で、年代は 18 ~ 19 世紀代と推定される。

白磁

【水滴】(15) 型押し成形による角型の水滴と思われ、上部に 1 mm ほどの穴が確認できる。内面及び底部は露胎しており、年代は 18 ~ 19 世紀中葉と推定される。なお、呉須が確認出来ないため白磁としたが、染付の可能性もある。

【瓶類】(16) 内面が露胎しており、瓶の類と思われる。呉須が確認出来ないため白磁としたが、染付の可能性もある。年代は 18 世紀代と推定される。

## 2. 陶器（図V-2-1-28 ~ 36）

肥前陶器とは、從来唐津港から出荷されたことに由来し唐津焼と呼ばれていたが、伊万里焼同様の理由により、現在では「肥前陶器」と呼ぶようになっている。

肥前陶器には、鉄釉をかけたもの・透明釉がけのもの・白化粧土がけのものがある。

鉄釉

【擂鉢】(28・29・30・31) 28・29・30・31 は内外面に鉄釉をかけた擂鉢で、28 は口縁部、他は体部である。年代は 28 が口縁部の造りから 18 世紀後半、他は 18 世紀代と推定される。

【甕か】(32) 内外面に鉄釉をかけた甕の頸部で、年代は 17 ~ 18 世紀と推定される。

透明釉

【鉢】(33) 見込みを蛇の目状に釉剥ぎし、さらに砂目積み〔註 4〕と胎土目積み〔註 5〕の両技法で焼き上げた鉢（大皿）と思われる。外面体部から高台及び高台内を露胎させ、見込みの蛇の目釉剥ぎされた内側に透明釉が確認できる。年代は 18 世紀代と推定される。

白化粧土

【鉢】(34) 内面に白化粧土を薄く塗った上に透明釉を、外面上は途中まで鉄釉を施し、以下は露胎している。年代は 18 世紀代と推定される。

【甕か】(35) 外面に白化粧土を塗った上に透明釉をかけ、内面に薄めの白化粧土を塗った上に透明釉を施した甕と思われる。口縁は玉縁状を呈し、口唇部を平に成形している。年代は 18 世紀代と推定される。

【瓶類】(36) 外面を薄めの白化粧土による刷毛目〔註 6〕の上に透明釉を施釉し、内面が露胎した、瓶の類と考えられる。年代は 18 世紀代と推定される。

## B. 濑戸製< 7 点 >

磁器（図V-2-1-17 ~ 23）

染付

【碗】(17) 外面に濃い灰色の呉須文様が描かれた瀬戸製の碗で、年代は 20 世紀以降（大正以降）と推定される。

白磁

【碗】(18・19) 18 は白磁の湯のみ碗の底部と思われる。年代は 20 世紀以降（大正以降）と推定される。19 は碗と思われ、外側面に、金彩（きんだみ）（金箔や金泥などで色彩）による文様の痕が確認できる。年代は 19 世紀中頃以降（幕末～明治以降）と推定される。

【小盃】(20) 推定口径 6cm の白磁の小盃で、金彩による文様と思われるが、見込みに布袋様と蚊を、内側面に「結果 自然 成 京月」銘が確認できる。年代は 19 世紀中頃以降（幕末～明治以降）と推定される。

【皿】(21・22) 21・22 は白磁の皿で、21 は見込みに「壽」の字が陰刻されおり、22 は見込みと疊付に胎土目積焼の痕が確認できる。年代は、いずれも 19 世紀中頃以降（幕末～明治以降）と推定される。

#### 色絵

【碗】(23) 筒形の碗で、外側面に赤絵（赤色を主として彩色を施すこと）の文様（絵柄不明）を描き、高台内に「鶴正」の銘が描かれている。年代は 20 世紀以降（大正以降）と推定される。

#### C. 大堀相馬製<3点>

陶器（図V-2-1-37～39）

#### 青磁釉

【碗】(37) 厚くかかった青磁釉に大きく貫入の入った青縫（あおひび）の湯飲み碗で、外面に青色の文様が確認できる。年代は 19 世紀中頃～後半（幕末～明治）と推定される。

#### 灰釉

【皿】(38) 灰釉を施した皿で、緑色（クロムか）の文様が確認できる。年代は 19 世紀中頃～後半（幕末～明治）と推定される。

【土瓶】(39) 内面に灰釉をかけ、外面を鉄錆処理した土瓶の底部で、熱伝導効率を高めるためであろう底の厚さが 3 mm 弱と極めて薄く成形されている。年代は 19 世紀代と推定される。

#### D. 悪戸製<2点>

陶器（図V-2-1-40・41）

#### 灰釉

【飯銅】(40・41) 40・41 とも外内面ともロクロ成形痕が確認できるほど薄く灰釉が施釉された飯銅（はんどう）【註7】の体部で、直接接合しないものの、同一個体の可能性がある。年代は 19 世紀代と推定される。

#### E. 产地不明<7点>

1. 磁器（図V-2-1-1-24～27）

#### 染付

【碗】(24・25・26) 24・25 はいずれも外面に型紙によりコバルトの呉須を染め付けした碗と考えられる。産地は特定できないものの、年代は 24 が 19 世紀中頃（幕末～明治）、25 が 19 世紀後半以降（明治・大正）と推定される。26 は染付の碗と思われるが、産地・年代は特定できない。

#### 色絵

【碗】(27) コバルトとクロムの呉須を使い分けて草文様を描いた大碗（どんぶり型）で、産地は特定できないが、年代は 20 世紀以降（大正以降）と推定される。

2. 陶器（図V-2-2-42～44）

## 鉄軸

【鉢鉢】(42) 内外面につやのある黒褐色を呈した鉄軸を施し、内面に細かい卸目を引いた鉢鉢の体部で、産地・年代とも不明である。

## 灰釉

【碗か】(43) 内外面とも細かい貫入の入った卵色の灰釉を施した碗と思われる。産地・年代とも不明である。

## 炻器(せっき)

## 無釉

【火鉢類か】(44) 須恵器質で、一見中世の珠洲焼と見間違うほど還元焰焼成されているが、内面のロクロ成形痕が明瞭で非中世的であり、また器形から、珠洲焼ではないと判断される。おそらく偶発的に還元焰焼成された、近世の瓦質土器に近い火鉢の類とみた方が妥当と思われる。

以上を集計表にすると、次のようになる（表V-2-1）。

表V-2-1 十三盛遺跡出土の近世陶磁器集計表

	肥前	瀬戸	大堀相馬	悪戸	不明	合計	単位
磁器	16	7	0	0	4	27	個
陶器	9	0	3	2	2	16	個
炻器	0	0	0	0	1	1	個
合計	25	7	3	2	7	44	個
割合	56.8	15.9	6.8	4.5	15.9	100.0	%

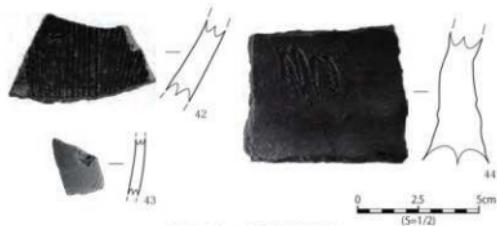
## まとめ

十三盛遺跡から出土した陶磁器を産地別に分類すると、肥前陶磁器が半分以上（約 57%）を占め、次いで瀬戸製（約 16%）、大堀相馬製（約 7%）、悪戸製（約 5%）の順であることが分かる。また、年代別に見ると、18～19世紀中ごろ（江戸中頃～後半）までは肥前陶磁器が主体的に使用され、19世紀中頃以降（幕末～明治）は地元の悪戸製や東北大堀相馬製の陶器が、磁器は肥前製や瀬戸製が兼用され、20世紀（大正）以降になると瀬戸製が独占的に使用される様相が読み取れる。

さらに、江戸時代を限定して用途別に見ると、食膳具（碗・蓋物・皿・鉢・小壺・瓶類）、炊飯具（飯鍋・土瓶・擂鉢）、仏具（仏飯器）、文房具（水滴）、あるいは暖房具（火鉢類）など生活の必需品が中心であることも分かる。

さて、十三盛遺跡の北西方向約 1km、つがる市稻垣の水田の中に久米川遺跡がある。この遺跡は平成4年県教育委員会によって発掘され、十三盛遺跡と同じ18～19世紀を中心とする陶磁器が出土している。また、同遺跡は、標高約 5m以下の沖積平野に存在し、江戸時代から現在までを通して水田として活用されていた点、十三盛遺跡と共に通している（青森県教育委員会 1993）。

久米川遺跡から出土した近世陶磁器を用途別に見ると、食膳具の飯碗・皿・鉢・湯飲み碗、調理具の擂鉢、貯蔵具の壺・瓶類、飲酒具の盃・徳利、暖房具の火入れ、宗教具の花生け・香炉、遊戯具の



図V-2-2 出土陶磁器(2)

ミニチュア擂鉢・土製品の鉢と泥面子、化粧具の紅皿などがある。この例から見ても、一般農民にいたるまで相当量の陶磁器が使用されていたようだ。しかも、贅沢品に入る化粧具の紅皿、あるいは高級品と思われる宗教具の花生け・香炉などの存在や、子供の遊戯具である土製品の鉢・泥面子などの存在は、「水呑百姓」の言葉から連想されていた非常に貧しい生活のイメージとはほど遠い印象を受ける。また、ミニチュア擂鉢は、江戸遺跡などの出土例から、当時の上層家庭で盛んに行われた「端午の節句」のお雛さまに供えたミニチュアの製品とも考えられ、生活の余裕すら感じるのである。

このことは十三盛遺跡にも当てはまり、今回出土した文房具の水滴の存在は、やはり生活水準の高さを証明していると思う。このように両遺跡の出土陶磁器から、津軽新田地帯といえども、相当量の陶磁器が生活の必需品として一般農民にいたるまで浸透・使用されていたことが想像できるのである。なお、今回の発掘では、江戸時代の住居跡などは検出されていない。また、江戸時代の古文書類、例えば「貞享の検地帳」などを見ても、十三盛遺跡に建物があり、人が住んでいた証拠はないようだ。しかし、普通は持ち運ばない仏飯器・飯銅・土瓶・擂鉢・火鉢類等の出土遺物から考えて、江戸時代、十三盛遺跡には人が住んでいた可能性が高いと思う。

本稿を執筆するにあたり、青森市市長公室の工藤清泰氏、青森県埋蔵文化財調査センターの木村高氏の御指導を仰ぎました。この場をお借りしてお礼を申しあげると同時に、内容に間違いがある場合はすべて筆者の責任であることを申し添えておきます。

#### 注記

註1、磁器の染付に用いる鉱物質の顔料。焼成すると藍青色ないし紫青色に発色する。

註2、江戸時代中頃、大阪の淀川で往来する船に、器に入れた飯や酒を、「飯食らわんか」「酒食らわんか」と呼びかけて売ったことからこの名が生まれた。主として18世紀以降の使い捨ての雑器を指して呼ばれている。

註3、大量生産をするための重ね焼技法で、見込みの釉薬を輪状に剥ぎ取り、重ねた器同志がくっつかないようになした。

註4、重ね焼する技法で、器と器の間に砂をおき、重ねた器同志がくっつかないようにした。

註5、重ね焼する技法で、器と器の間に粘土塊を3～4個置き、重ねた器同志がくっつかないようにした。

註6、白泥をわら束などで作った刷毛で塗り、刷毛跡がみえることからこのように呼称されている。

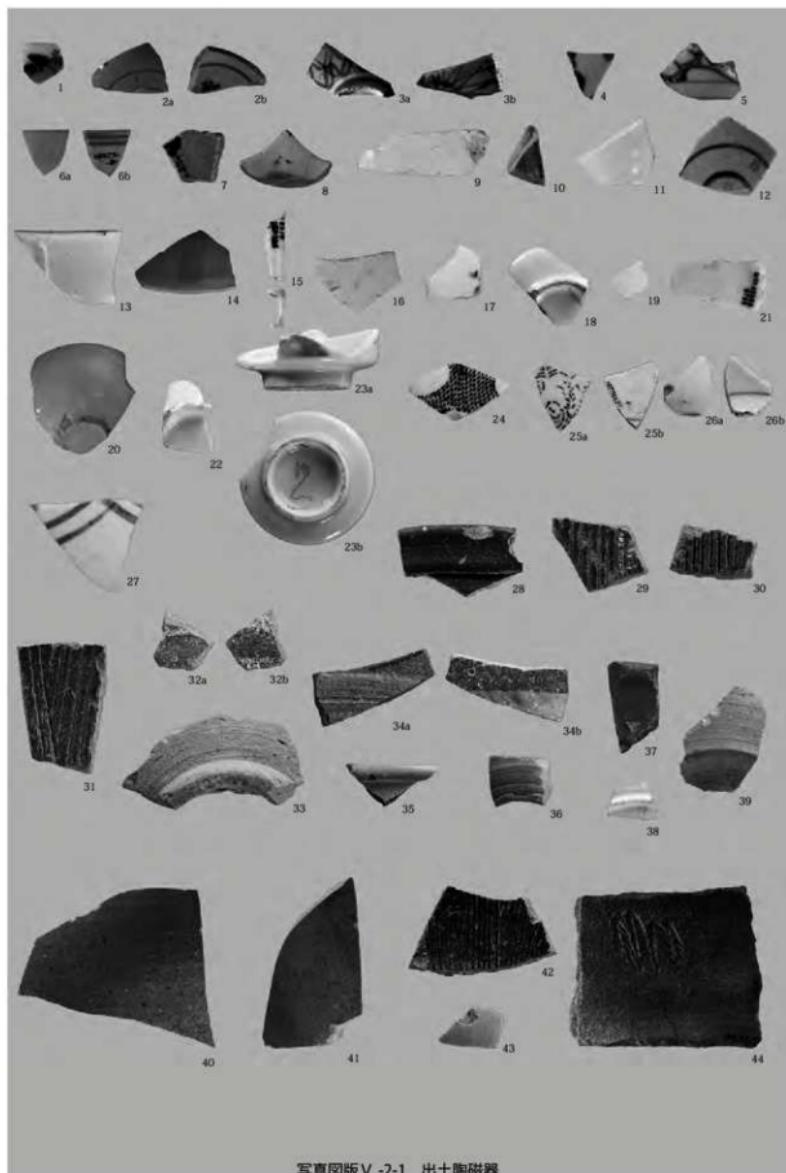
註7、飯銅は、半銅、飯胴とも書き、台所で飲用水を汲み置くためなどに利用されたり、漬物を漬けたり、味噌の醸造にも用いられた。

#### 参考文献

- ・浪岡町教育委員会（1991）『浪岡城跡X』昭和61・62年度浪岡城跡発掘調査報告書
- ・青森県教育委員会（1993）『野脇遺跡』発掘調査報告書 青森県埋蔵文化財調査報告書第149集
- ・青森県教育委員会（1993）『稲垣村久米川遺跡』発掘調査報告書 青森県埋蔵文化財調査報告書第163集
- ・五所川原市（1995）『五所川原市史 史料編2上巻』
- ・半沢紀（1996）『琴湖岳遺跡（十三湊）の近世陶磁器』歴史と文化誌『津軽平野』第5号
- ・青森県教育委員会（2002）『隈無（8）遺跡』発掘調査報告書 青森県埋蔵文化財調査報告書第313集
- ・中央大学文学部日本史学研究室（2007）『津軽十三湊遺跡』中央大学文学部日本史学研究室埋蔵文化財調査報告書第1号

表V-2-2 近世陶磁器類観察表

No.	種別	調査区	グリッド	層位	口径	推定产地	軸轆	器種	推定年代	特徴
1	磁器	西区	BV47	Ⅱ層	—	肥前	染付	碗	1.8～1.9世紀中葉	濃薄く、輪廓状染付文様
2	磁器	東区		表採	—	肥前	染付	碗	1.8世紀	「くらわんか手」
3	磁器	西区	BX57	重層	—	肥前	染付	碗	1.8世紀中～後半	見込み窓文、内面一帯網目文、背面二重網目文、「くらわんか手」
4	磁器	東区		表採	—	肥前	染付	碗	1.8世紀	松竹梅文様類
5	磁器	西区	BV47	Ⅱ層	—	肥前	染付	碗	1.7～1.8世紀	
6	磁器	東区	CJ20	埋土	—	肥前?	染付	碗	1.8世紀後半	内面口縁部2～3本算線
7	磁器	西区	BV56	重層	—	肥前?	染付	碗	1.7～1.8世紀初	見込み崩れた五弁花風文様あり 色成不良
8	磁器	西区	BU55	重層	—	肥前	染付	瓶	1.9世紀前半	輪花型皿
9	磁器	西区	BT47	I層	—	肥前	染付?	瓶	1.8世紀	文様は確認出来ないが染付と思う
10	磁器	東区	CL20	重層	—	肥前	染付?	瓶	1.8世紀	見込み窓の白地はぎ、文様は確認出来ないが染付と思う
11	磁器	西区	BT48	I層	—	肥前	染付	瓶類	1.9世紀	内面露胎
12	磁器	東区		表採	—	肥前	染付	伝鐵器	1.8世紀	外側面算線
13	磁器	東区	CJ20	重層	6.6	肥前?	青磁	小壺	1.8～1.9世紀	外面部磁軸、内面透明釉
14	磁器	西区	BT48	I層	11.6	肥前?	青磁	蓋物	1.8～1.9世紀	碗の底、外面部磁軸、内面透明釉
15	磁器	西区		表採	—	肥前	白磁	水滴	1.8～1.9世紀中葉	上に1ミリほどの穴あり、荷物裏勘（染付の可能性あり）
16	磁器	東区		表採	—	肥前	白磁	瓶類	1.8世紀	内面露胎（染付の可能性あり）
17	磁器	東区		表採	—	重層?	染付?	瓶	2.0世紀以降	
18	磁器	西区	BW46	Ⅱ層	—	重層?	白磁	碗	2.0世紀以降	陽文彫
19	磁器	東区		表採	—	重層?	白磁	碗	1.9世紀中頃以降	外面部全彩による文様か
20	磁器	西区		表採	6.0	重層?	白磁	小壺	1.9世紀中葉以降	内面露胎に較、「結果、自然、成功」即の金印か
21	磁器	西区	BW55	重層	—	重層?	白磁	瓶	1.9世紀中葉以降	見込み「海」の陰刻
22	磁器	西区	BW51	II・重層	—	重層?	白磁	瓶	1.9世紀中葉以降	見込み・楕円に胎土日焼痕あり
23	磁器	西区	BT48	I層	—	重層?	色絵	筒形瓶	2.0世紀	高台内「鶴王」路 赤絵?
24	磁器	西区	BW53	II・重層	—	?	染付	瓶	1.9世紀中ごろ	
25	磁器	東区	CE29	IV層直上	—	?	染付	瓶か	1.9世紀後半以降	
26	磁器	西区		表採	—	?	染付?	?	?	
27	磁器	西区	BT54	重層	—	?	色絵	大碗	20世紀以降	コバルトとクロム文様（どんぶり）
28	陶器	東区	CA34	Ⅱ層	—	肥前	灰釉	盤跡	1.8世紀後半	口縁部
29	陶器	東区	CE32	重層	—	肥前	灰釉	盤跡	1.8世紀	内外面部鉄軸
30	陶器	西区	BY26	重層	—	肥前	灰釉	盤跡	1.8世紀	内外面部鉄軸
31	陶器	東区	CK19	表採	—	肥前	灰釉	盤跡	1.8世紀	内外面部鉄軸
32	陶器	東区	CL20	表採	—	肥前	灰釉	甌?	1.7～1.8世紀	内外面部鉄軸がけ
33	陶器	東区	BY49	Ⅱ層	—	肥前	透明釉	砵（大鉢）	1.8世紀	見込み鉢の口縁はぎ、砂目・胎土目焼きか、透明釉あり
34	陶器	東区	BK35	重層	—	肥前	白化粧土	鉢	1.8世紀	内面部白化粧土、外面部中まで鉄軸塗り以下露胎
35	陶器	東区	CA33	Ⅱ層	—	肥前	白化粧土	甌か	1.8世紀	玉筋状口縁、外面部白化粧土に透明釉
36	陶器	東区	CA22	重層	—	肥前	白化粧土	瓶類	1.8世紀	外面部白化粧土の刷毛目に透明釉があり、内面部
37	陶器	東区	CL22	表採	—	大堀相馬	青磁釉	開口碗	1.9世紀中～後半	大きく貫入の入るいわゆる「青ひび」タイプ
38	陶器	西区	BD61	重層	—	大堀相馬か	灰釉	甌	1.9世紀中～後半	灰釉
39	陶器	東区	BT42	Ⅱ層	—	大堀相馬	灰釉	土瓶	1.9世紀	内面部灰釉、外面部鐵さび
40	陶器	東区	CB45	重層	—	重層?	灰釉	瓶跡	1.9世紀	外面部クロコ形痕あり、そのうえ薄く灰釉掛け
41	陶器	東区	BS46	IV層直上	—	重層?	灰釉	瓶跡	1.9世紀	外面部クロコ形痕あり、そのうえ薄く灰釉掛け
42	陶器	西区		表採	—	?	灰釉	盤跡?	?	内面部鉄軸
43	陶器	東区		表採	—	?	灰釉	甌か?	灰釉 贫人あり	
44	炻器	西区		I層	—	不明	無釉	灰跡類?	近世	頭部剥落ではあるが、深元焼焼成された瓦質土器の可能性が高い



写真図版V -2-1 出土陶磁器

## 第VI章 自然科学分析

### 第1節 十三盛遺跡出土漆器の塗膜構造調査

株式会社 吉田生物研究所

#### 1. はじめに

五所川原市に所在する十三盛遺跡から出土した漆器について、その製作技法を明らかにする目的で塗膜構造調査を行ったので、以下にその結果を報告する。

#### 2. 調査資料

調査した資料は、表VI-1-1に示す古代の漆器5点である。

表VI-1-1 調査資料

No.	器種	遺構名	遺物No.	写真No.	概要
1	椀	SD101	2106	1.3	内面には下地のみ残存し、外面には黒色の漆膜が残存する、高台の高い椀。
2	椀	SD101	2105	5.7	内外両面とも黒色で、高台内は露胎の椀。
3	椀	SD165	2440	9.11	内外両面とも黒色で、高台内は露胎の椀。
4	椀	SE19	2811	13.15	内面には下地のみ残存し、外面にはごくわずか黒色の漆膜が残存する椀。
5	灯明台受皿	SD175	2554	17.19	残存している部分は全面黒色の漆製品。

#### 3. 調査方法

表1の資料本体の内外面から数mm四方の破片を採取してエポキシ樹脂に包埋し、塗膜断面の薄片ブレバラートを作製した。これを落射光ならびに透過光の下で検鏡した。

#### 4. 調査結果

塗膜断面の観察結果を表VI-1-2に示す。

表VI-1-2 断面観察結果表

No.	遺構名	遺物No.	器種	部位	写真No.	塗膜構造（下層から）			
						下地		漆層構造	顔料
						接着剤	混和材		
1	SD101	2106	椀	内面	2	糊液？	？	—	—
				外面	4	糊液	木炭粉	透明漆1層	—
2	SD101	2105	椀	内面	6	糊液	木炭粉	透明漆1層	—
				外面	8	糊液	木炭粉	透明漆1層	—
3	SD165	2440	椀	内面	10	糊液	木炭粉	透明漆1層／透明漆1層	油煙類
				外面	12	糊液	木炭粉	透明漆1層	—
4	SE19	2811	椀	内面	14	糊液	—	—	—
				外面	16	糊液	木炭粉（微量）	透明漆1層	—
5	SD175	2554	灯明台受皿	内面	18	糊液	木炭粉	透明漆1層	—
				外面	20	糊液	木炭粉	透明漆1層	—

塗膜構造：木胎の上に、下層から下地、漆層と重なる様子が観察された。

下地：濃褐色を呈する柿渋に木炭粉を混和した炭粉渋下地が施されていた。

漆に木炭粉や地の粉を混和した漆下地は検出されなかった。

漆層：漆膜が遺存せず、下地のみの塗装が2例あった。それ以外はほとんどが、下地の上に透明漆が1層施される、という構造であった。1点のみ、下地の上に透明漆層が2層重なっていた。この2層の漆層のうち、上層の漆層には細かな油煙類の粒子が下部に沈殿している様子が認められた（No.3 内面）。なお、No.2 内外面、3 外面、5 内外面の透明漆層の表面近くの部分もやや黒っぽく変色して、あたかも層が2層あるように見受けられる。これは劣化による透明漆層の変色であり、混和物によるものではない。

#### 4. 摘要

五所川原市に所在する十三盛遺跡から出土した、古代の漆製品5点について塗膜構造調査を行なった。

今回調査した漆製品は、赤色漆による加飾の施されない無文の黒色漆製品ばかりであった。ほとんどが、濃褐色の柿渋に木炭粉を混和した炭粉渋下地の上に透明漆1層が施される、という比較的簡素な塗膜構造を呈していた。1点のみに透明漆層の2層の塗り重ねが認められた。その上層の透明漆層には、黒色顔料として油煙類の微細な粒子が混和されており、下層には混和物は認められなかった。以上のように渋下地の上に比較的簡素な塗装が施されている点から、これらは当時の大量生産品と推測される。



写真VI -1-1 No.1 内面



写真VI -1-2 No.1 内面の断面



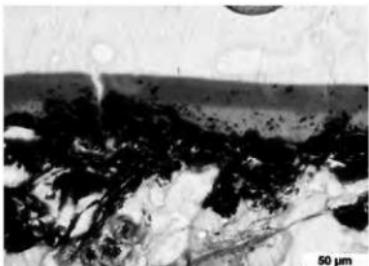
写真VI -1-3 No.1 外面



写真VI -1-4 No.1 外面の断面



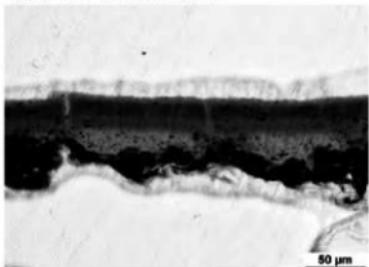
写真VI -1-5 No.2 内面



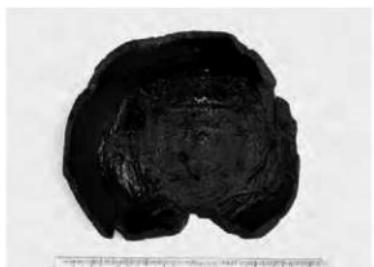
写真VI -1-6 No.2 内面の断面



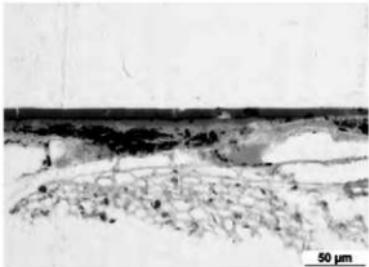
写真VI -1-7 No.2 外面



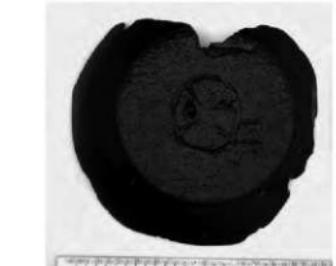
写真VI -1-8 No.2 外面の断面



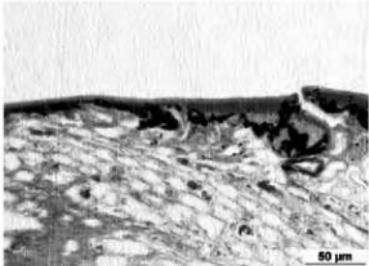
写真VI -1-9 No.3 内面



写真VI -1-10 No.3 内面の断面



写真VI -1-11 No.3 外面



写真VI -1-12 No.3 外面の断面



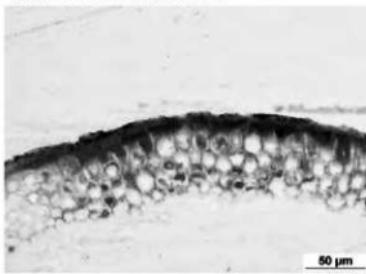
写真VI -1-13 No.4 内面



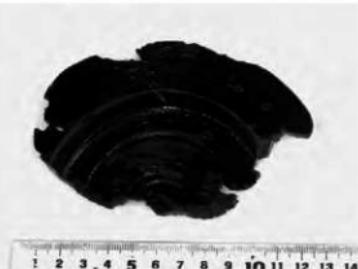
写真VI -1-14 No.4 内面の断面



写真VI -1-15 No.4 外面



写真VI -1-16 No.4 外面の断面



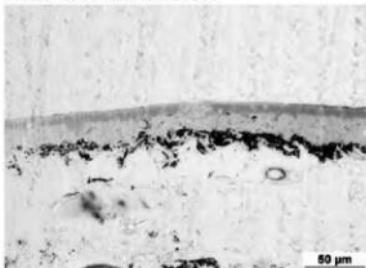
写真VI -1-17 No.5 内面



写真VI -1-18 No.5 内面の断面



写真VI -1-19 No.5 外面



写真VI -1-20 No.5 外面の断面

## 第2節 十三盛遺跡出土遺物の放射性炭素年代測定および火山灰分析報告

パリノ・サーヴェイ株式会社

### はじめに

五所川原市十三盛遺跡は、津軽平野中部を流れる岩木川右岸の沖積低地上に立地する。小池ほか編(2005)に掲載された津軽平野の地形分類図によれば、本遺跡の位置する低地は、下位沖積面の後背湿地に分類されている。また下位沖積面堆積物の形成年代は、2,240年前以降と考えられている。

今回の発掘調査では、古代とされる溝などの遺構が多数検出され、それらの遺構からは土器や金属製品などの多数の遺物が出土している。今回の分析調査では、主に溝から出土した炭化材などの有機質遺物を対象として放射性炭素年代測定を行い、遺構の年代に関する資料を作成する。また、遺構構築面下位の自然堆積層や遺構の覆土層の断面で認められたテフラと考えられる堆積物を対象として、その碎屑物の特性を明らかにし、テフラである場合には既知のテフラとの対比を行う。対比されたテフラについて、その噴出年代が明らかにされている場合、これを遺構の年代資料とする。

### 1. 試料

放射性炭素年代測定試料は、試料No.1～5の5点である。いずれも溝覆土中より出土した。試料No.1～3は西区検出の溝(SD29, SD52, SD55)からの出土試料である。各試料の出土層位は、床面直上、埋土1層、床面直上とされ、各試料の質は樹皮、炭化材、オニグルミの核である。試料No.4と試料No.5は、それぞれ東区検出の溝(SD101とSD175)からの出土試料であり、その出土層位は埋土3層と床面直上とされている。各試料の質は、炭化材と風倒木とされた生材である。なお、試料No.2と試料No.4の2点の炭化材は電子顕微鏡による組織観察から、いずれもアスナロに同定され、試料No.5の材は生物顕微鏡による組織観察からトネリコ属に同定された。

テフラの検出・同定試料は、試料No.1と試料No.2の2点の堆積物である。試料No.1(西区SD30上場)は溝の上場付近の自然堆積層(IV層)から採取され、試料No.2(東区SD138 2層)は自然流路の可能性がある溝覆土から採取されている。各試料の外觀は、試料No.1はにぶい黄褐色を呈する極細砂質シルトであり、試料No.2は灰黄褐色を呈する粘土混じりのシルトである。

### 2. 分析方法

#### (1) 放射性炭素年代測定

土壤や根など目的物と異なる年代を持つものが付着している場合、これらをピンセット、超音波洗浄などにより物理的に除去する。その後 HC 1 により炭酸塩等酸可溶成分を除去、NaOH により腐植酸等アルカリ可溶成分を除去、HC 1 によりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去する(酸・アルカリ・酸処理)。

試料をバイコール管に入れ、1gの酸化銅(II)と銀箔(硫化物を除去するため)を加えて、管内を真空にして封じきり、500°C(30分)850°C(2時間)で加熱する。液体窒素と液体窒素+エタノールの温度差を利用して、真空ラインにて CO<sub>2</sub> を精製する。真空ラインにてバイコール管に精製した CO<sub>2</sub> と鉄・水素を投入し封じ切る。鉄のあるバイコール管底部のみを 650°C で 10 時間以上加熱し、グラファイトを生成する。

化学処理後のグラファイト・鉄粉混合試料を内径 1mm の孔にプレスして、タンデム加速器のイオン源に装着し、測定する。測定機器は、3MV 小型タンデム加速器をベースとした 14C-AMS 専用装

置(NEC Pelletron 9SDH-2)を使用する。AMS測定時に、標準試料である米国国立標準局(NIST)から提供されるシュウ酸(HOX-II)とバックグラウンド試料の測定も行う。また、測定中同時に $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ の測定も行うため、この値を用いて $\delta^{13}\text{C}$ を算出する。

放射性炭素の半減期はLIBBYの半減期5,568年を使用する。また、測定年代は1950年を基点とした年代(BP)であり、誤差は標準偏差(One Sigma;68%)に相当する年代である。なお、暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV6.0.0(Copyright 1986-2010 M Stuiver and PJ Reimer)を用い、誤差として標準偏差(One Sigma)を用いる。暦年較正とは、大気中の $^{14}\text{C}$ 濃度が一定で半減期が5,568年として算出された年代値に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の $^{14}\text{C}$ 濃度の変動、及び半減期の違い( $^{14}\text{C}$ の半減期 $5,730 \pm 40$ 年)を較正することである。暦年較正は、CALIB REV6.0.0のマニュアルにしたがい、1年単位まで表された同位体効果の補正を行った年代値を用いて行う。また、北半球の大気中炭素に由来する較正曲線を用い、測定誤差 $\sigma$ 、 $2\sigma$ 双方の値を計算する。 $\sigma$ は統計的に真の値が68%の確率で存在する範囲、 $2\sigma$ は真の値が95%の確率で存在する範囲である。表中の相対比とは、 $\sigma$ 、 $2\sigma$ の範囲をそれぞれ1とした場合、その範囲内で真の値が存在する確率を相対的に示したものである。較正された暦年代は、将来的に暦年較正曲線等の改正があった場合の再計算、再検討に対応するため、1年単位で表された値を記す。

## (2) テフラ検出・同定(屈折率測定含む)

試料約20gを蒸発皿に取り、水を加え泥水にした状態で超音波洗浄装置により粒子を分散し、上澄みを流し去る。この操作を繰り返すことにより得られた砂分を乾燥させた後、実体顕微鏡下にて観察する。観察は、テフラの本質物質であるスコリア・火山ガラス・軽石を対象とし、その特徴や含有量の多少を定性的に調べる。

火山ガラスは、その形態によりバブル型・中間型・軽石型の3タイプに分類した。各型の形態は、バブル型は薄手平板状、中間型は表面に気泡の少ない厚手平板状あるいは破碎片状などの塊状ガラスであり、軽石型は小気泡を非常に多く持った塊状および気泡の長く伸びた纖維束状のものとする。

さらに火山ガラスについては、その屈折率を測定することにより、テフラを特定するための指標とする。屈折率の測定は、古澤(1995)のMAIOTを使用した温度変化法を用いた。

## 3. 結果

### (1) 放射性炭素年代測定

同位体効果による補正を行った測定結果を表VI-2-1に示す。試料No.1(西区SD29床面直上)の樹皮は $1,000 \pm 20\text{BP}$ 、試料No.2(西区SD52埋土1層)の炭化材は $1,080 \pm 20\text{BP}$ 、試料No.3(西区SD55床面直上)のオニグルミ核は $1,060 \pm 20\text{BP}$ を示す。一方、試料No.4(東区SD101埋土3層)の炭化材は $1,120 \pm 20\text{BP}$ 、試料No.5(東区SD175床面直上)の風倒木は $1,150 \pm 20\text{BP}$ であった。

各試料の較正暦年代を表VI-2-2に示す。測定誤差を $\sigma$ とした年代でみると、試料No.1は10世紀末~11世紀前半、試料No.2はほぼ10世紀初頭から10世紀末まで、試料No.3は10世紀末から11世紀初頭、試料No.4と試料No.5は、9世紀末~10世紀後半に相当する。

## (2) テフラ検出・同定(屈折率測定含む)

結果を表VI-2-3に示す。試料No.1(西区SD30上場IV層)からは、中量の細砂~極細砂径の火山ガラスと微量の軽石が検出された。火山ガラスは無色透明の軽石型が多く、それより少量の無色透明のバブル型、さらに少量の褐色を帯びたバブル型および同軽石型も混在する。軽石型には塊状および

表VI-2-1. 放射性炭素年代測定結果

No.	調査区	遺構名	層位	備考	補正年代 BP	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	測定年代 BP	Code No.
1	西区	SD29	床面直上	樹皮	1,000±20	-32.07±0.39	1,120±30	IAAA-111488
2	西区	SD52	埋土1層	炭化材(アスナロ)	1,080±20	-20.61±0.42	1,010±20	IAAA-111489
3	西区	SD55	床面直上	種子(オニグルミ核)	1,060±20	-23.81±0.37	1,040±20	IAAA-111490
4	東区	SD101	埋土3層	炭化材(アスナロ)	1,120±20	-23.27±0.65	1,900±20	IAAA-111491
5	東区	SD175	床面直上	風倒木(トネリコ属)	1,150±20	-27.20±0.51	1,190±20	IAAA-111492

1)年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。

2)BP年代値は、1950年を基点として何年前であるかを示す。

3)付記した誤差は、測定誤差 $\sigma$  (測定値の68%が入る範囲) を年代値に換算した値。

表VI-2-2. 历年較正結果

No.	補正年代 (BP)	历年較正年代 (cal)									相対比	Code No.
		$\sigma$	cal AD	996	-	cal AD	1,006	cal BP	954	-	944	
1	1,000±23	cal AD	1,012	-	cal AD	1,036	cal BP	938	-	914	0.831	IAAA-111488
		cal AD	988	-	cal AD	1,046	cal BP	962	-	904	0.860	
		cal AD	1,092	-	cal AD	1,121	cal BP	858	-	829	0.114	
		cal AD	1,140	-	cal AD	1,148	cal BP	810	-	802	0.026	
		cal AD	899	-	cal AD	919	cal BP	1,051	-	1,031	0.334	
		cal AD	952	-	cal AD	957	cal BP	998	-	993	0.056	
2	1,083±22	cal AD	961	-	cal AD	992	cal BP	989	-	958	0.610	IAAA-111489
		cal AD	895	-	cal AD	925	cal BP	1,055	-	1,025	0.294	
		cal AD	937	-	cal AD	1,015	cal BP	1,013	-	935	0.706	
		cal AD	980	-	cal AD	1,016	cal BP	970	-	934	1.000	
		cal AD	899	-	cal AD	919	cal BP	1,051	-	1,031	0.105	
		cal AD	950	-	cal AD	956	cal BP	1,000	-	994	0.012	
3	1,057±23	cal AD	961	-	cal AD	1,023	cal BP	989	-	927	0.883	IAAA-111490
		cal AD	894	-	cal AD	903	cal BP	1,056	-	1,047	0.146	
		cal AD	915	-	cal AD	969	cal BP	1,035	-	981	0.854	
		cal AD	884	-	cal AD	986	cal BP	1,066	-	964	1.000	
		cal AD	872	-	cal AD	900	cal BP	1,078	-	1,050	0.393	
		cal AD	917	-	cal AD	965	cal BP	1,033	-	985	0.607	
4	1,120±24	cal AD	782	-	cal AD	789	cal BP	1,168	-	1,161	0.023	IAAA-111491
		cal AD	809	-	cal AD	849	cal BP	1,141	-	1,101	0.131	
		cal AD	853	-	cal AD	971	cal BP	1,097	-	979	0.845	
		cal AD	809	-	cal AD	849	cal BP	1,141	-	1,101	0.131	
5	1,149±22	cal AD	872	-	cal AD	900	cal BP	1,078	-	1,050	0.393	IAAA-111492
		cal AD	917	-	cal AD	965	cal BP	1,033	-	985	0.607	
		cal AD	782	-	cal AD	789	cal BP	1,168	-	1,161	0.023	
		cal AD	809	-	cal AD	849	cal BP	1,141	-	1,101	0.131	

1)計算には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV6.0.0 (Copyright 1986-2010 M Stuiver and P.J Reimer) を使用

2)計算には表に示した丸める前の値を使用している。

3)1桁目を丸めるのが慣例だが、历年較正曲線や历年較正プログラムが改正された場合の再計算や比較が行いやすいように、1桁目を丸めでいい。

4)統計的に真の値が入る確率は $\sigma$ は68%、 $2\sigma$ は95%である5)相対比は、 $\sigma$ 、 $2\sigma$ のそれぞれを1とした場合、確率的に真の値が存在する比率を相対的に示したものである。

纖維束状のものが認められる。試料 No.2 (東区 SD138 2層) からは、中量の細砂へ極細砂径の火山ガラスが検出された。火山ガラスは、無色透明のバブル型が多く、これよりやや少量の無色透明の軽石型が混在する。

火山ガラスの屈折率測定結果を図VI-2-1 に示す。試料 No.1 の火山ガラスは、n1.503 ~ 1.508 の

表VI-2-3. テフラ分析結果

No.	調査区	遺構名	埋土	備考	スコリア 量	火山ガラス		軽石		
						量	色調・形態	量	色調・発泡度	最大粒 径
1	西区	SD30 上場	IV層	自然堆積土中	—	+++	d-pmod-bw>br>bw>br-pm	+	W-sg	1.2
2	東区	SD138	2層	自然堆積?	—	+++	d-bwo-d-pm	—		

凡例 一含まない、(+)きわめて微量、+微量、++少量、+++中量、++++多量。

W:白色。

g:良好、sg:やや良好、sb:やや不良、b:不良。最大粒径はmm。

d:無色透明、br:褐色、bw:バブル型、pm:軽石型。

レンジを示し、試料 No.2 の火山ガラスは、n1.512 ~ 1.517 のレンジを示すが、いずれもモードの屈折率は明瞭ではない。

#### 4. 考察

西区検出の溝から出土した試料の放射性炭素年代結果として、暦年代で最大幅 10 世紀初頭から 11 世紀前半までの年代が得られた。現時点では 3 例のみの測定

値であるが、各遺構の構築年代あるいは機能していた頃の年代は、この年代幅の中に入る可能性のある。

さらに、同じ西区の遺構構築面下位の自然堆積層中からは火山ガラスと軽石からなるテフラが確認された。このテフラは、火山ガラスの形態と屈折率および軽石の特徴と十三盛遺跡の地理的位置、さらにはこれまでに研究された東北地方におけるテフラの産状 (町田ほか (1981:1984)、Arai et al.(1986)、町田・新井 (2003) など)との比較から、十和田 a テフラ (To-a) に同定される。To-a は、平安時代に十和田カルデラから噴出したテフラであり、給源周辺では火碎流堆積物と降下軽石からなるテフラとして、火碎流の及ばなかった地域では軽石質テフラとして、さらに給源から離れた地域では細粒の火山ガラス質テフラとして、東北地方のほぼ全域で確認されている (町田ほか, 1981)。なお、町田・新井 (2003) に記載された To-a の火山ガラスの屈折率は、n1.496 ~ 1.508 の広いレンジを示す。ただし、n1.502 以下の低い屈折率の火山ガラスを主体とする火山灰層は、十和田湖周辺とその東方地域に分布が限られている (町田ほか, 1981)。おそらく、今回検出されたテフラは、低屈折率の火山ガラスを含まない To-a に相当するものと考えられる。To-a の噴出年代については、早川・小山 (1998) による調査によれば、西暦 915 年とされている。したがって、溝 SD30 が IV 層を切って構築されていると仮定した場合、この溝は 915 年よりも新しいと判断することができる。資料整理の進展と考古学的所見の確定を待って、再評価したい。

東区検出の溝の放射性炭素年代結果として、暦年代で 9 世紀末 ~ 10 世紀後半という年代が得られた。一方テフラ分析結果では、溝 SD138 の覆土層中から火山ガラスからなるテフラが検出された。このテフラは、火山ガラスの形態組成とその屈折率および軽石を伴わないことなどから、今回西区で

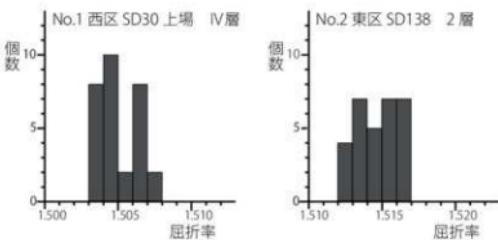


図 VI-2-1. 火山ガラスの屈折率

検出されたテフラとは異なるテフラと判断される。火山ガラスの形態と屈折率および十三盛遺跡の地理的位置、及び前述したこれまでに研究された東北地方におけるテフラの産状との比較から、この溝から検出されたテフラは白頭山苦小牧テフラ (B-Tm) に同定される。B-Tm は、中国と北朝鮮の国境に位置する白頭山から噴出したテフラであり、岩手・秋田県北部以北と北海道のほぼ全域で確認されている (町田ほか, 1981; 町田・新井, 2003)。

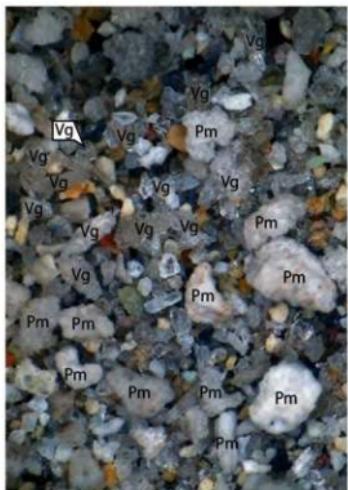
今回の試料は灰黄褐色を呈するシルト質堆積物という外観も考慮すると、周囲の土壤との混交のほとんどないテフラ降下堆積物であることが示唆され、それが採取された層位はこの火山灰の降灰層準、あるいは降灰層準に近い層位である可能性がある。すなわち、埋積途上でテフラの降下堆積があつたと考えられることから、SD138 の構築年代はテフラの降灰以前となる可能性が大きい。なお B-Tm の噴出年代については、早川・小山 (1998) が歴史記録の解釈から西暦 946 年としているが、最近報告された白頭山北東麓における火碎流堆積物中の炭化材の放射性炭素年代測定結果から、ウイグルマッチングにより求められた暦年で 942 年ないし 953 年という年代が提示されている (Yatsuzuka et al., 2010)。これらの報告事例から、白頭山の噴出年代は 10 世紀中頃としてよい。したがって、SD138 の構築年代は 10 世紀中頃以前と推定され、上述した放射性炭素年代より推定される東区で検出された溝の年代観とよく整合しているといえる。

今回の放射性炭素年代測定値およびテフラ分析結果では、西区と東区の溝や自然堆積層において最大 150 年程度の年代幅が確認された。現時点では資料整理の途上でもあり、それが有意な年代の違いであると判断するには至らない。放射性炭素年代測定及びテフラ分析について、今後各調査区内のより多くの遺構と層位から抽出された試料の分析事例を蓄積することが望まれる。それらの結果を考古学的所見を含めて総合評価することで、各遺構の年代観が確実に把握できるものと期待される。

#### 引用文献

- Arai,F. • Machida,H. • Okumura,K. • Miyauchi,T. • Soda,T. • Yamagata,K. 1986, Catalog for late quaternary marker-tephras in Japan II – Tephras occurring in Northeast Honshu and Hokkaido – , Geographical reports of Tokyo Metropolitan University No.21, 223-250.
- 古澤 明, 1995, 火山ガラスの屈折率測定および形態分類とその統計的な解析に基づくテフラの識別, 地質学雑誌, 101, 123-133.
- 早川由紀夫・小山真人, 1998, 日本海をはさんで 10 世紀に相次いで起こった二つの大噴火の年月日—十和田湖と白頭山—, 火山, 43, 403-407.
- 小池一之・田村俊和・鏡西清高・宮城豊彦編, 2005, 日本の地形 3 東北, 東京大学出版会, 355p.
- 町田 洋・新井房夫, 2003, 新編 火山灰アトラス, 東京大学出版会, 336p.
- 町田 洋・新井房夫・森脇 広, 1981, 日本海を渡ってきたテフラ, 科学, 51, 562-569.
- 町田 洋・新井房夫・杉原重夫・小田静夫・遠藤邦彦, 1984, テフラと日本考古学—考古学研究と関連するテフラのカタログ—, 渡辺直経(編) 古文化財に関する保存科学と人文・自然科学, 同朋舎, 865-928.
- Yatsuzuka,S. • Okuno,M. • Nakamura,T. • Kimura,K. • Setoma,Y. • Miyamoto,T. • Kyu,H.K. • Moriwaki,H. • Nagase,T. • Xu,J. • Bo,L.J. • Takahashi,T. • Taniguchi,H., 2010,  $^{14}\text{C}$  Wiggle-Matching of the B-Tm Tephra, Baitoushan Volcano, RADIOCARBON, Vol 52, 933-940.

図版VI-2-1 テフラ



1.To-aの軽石および火山ガラス(西区SD30上場)

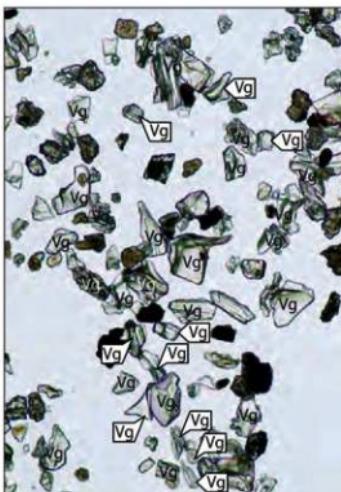


2.To-aの火山ガラス(西区SD30上場)



3.B-Tmの火山ガラス(東区SD138)

Pm:軽石. Vg:火山ガラス.



3.B-Tmの火山ガラス(東区SD138)

左列は実態顕微鏡下、右列は偏光顕微鏡下



1

2

3

4

## 第3節 十三盛遺跡出土種実遺体の同定報告

パリノ・サーヴェイ株式会社

### はじめに

五所川原市十三盛遺跡は、津軽平野中部を流れる岩木川右岸の沖積低地上に立地する。これまでの発掘調査では、古代とされる溝などの遺構が検出され、土器や金属製品などの遺物が多数出土している。今回の分析調査では、古代の遺構を対象として、有機物層の洗い出しにより回収された種実遺体の同定を実施し、当時の植生や植物利用に関する資料を得る。

### 1. 試料

試料は、西区のSD72と、東区のSD101、SD165、SD175、SD195、SD197の各層の洗い出し済種実遺体単体試料26点である。洗い出し作業は五所川原市教育委員会により実施され、堆積物試料の量は各1000cc、東区SD101の2層、SD175の2層d.eは500cc、SD195の5層は300cc、2層は100ccとされる。水洗済試料は2mmと1mmの粒径別に分けられており、複数の分類群、個数の種実が確認される。

本分析では上記目的をふまえ、全試料を対象とする。

### 2. 分析方法

試料を双眼実体顕微鏡下で観察し、ピンセットを用いて同定が可能な種実遺体を拾い出す。種実遺体の同定は、現生標本および石川(1994)、中山ほか(2000)、椿坂(1993)、小畠(2008)笠原(1982)、松谷(1983)、南木・中川(2000)等を参考に実施し、状態別(完形、破片(半分以下)、炭化)の個数を数えて結果を一覧表で示す。実体顕微鏡下による区別が困難な複数種間は、ハイフンで結んで表示する。分析後は、種実遺体を分類群毎に容器に入れて保管する。

### 3. 結果

#### (1) 種実遺体の出土状況

同定結果を付表(CD所収)に、種実遺体の遺構・層位別出土状況を表VI-3-1に示す。

全試料を通じて、被子植物47分類群(木本のクワ属、キイチゴ属、ヤマブドウ近似種、ブドウ科、エゴノキ、タニウツギ属、草本のオモダカ属、イネ、オオムギ、コムギ、エノコログサ属、アワ、ヒエ近似種、イネ科、アゼスゲ類、ホタルイ属、カヤツリグサ科(2面平滑、2面、3稜大型、3稜小型)、カナムグラ、アサ、イヌタデ近似種、サンエタデ近似種、ミゾソバ近似種、ポントクタデ近似種、タデ属(2面)、ナデシコ科、アカザ科、ヒユ科、キジムシロ属-ヘビイチゴ属-オランダイチゴ属、ツルマメ近似種、マメ科、カタバミ属、エノキグサ、ヒョウタン類、スミレ属、セリ科、ガガイモ科、メハジキ属、イヌコウジュ属、エゴマ、ナス科)2714個の種実を抽出同定した。SD175の2層hより抽出した2個と、SD72の1層より抽出した炭化1個の計3個は、同定ができなかった。

栽培種は、イネの穎が441個、胚乳(穎付着含む)が496個、オオムギの胚乳(穎付着含む)が43個、オオムギ-コムギの胚乳が4個、穂軸が2個、コムギの胚乳(穎付着含む)が22個、アワの胚乳(穎

表VI-3-1. 種実遺体出土状況

分類群	部位・状態	十三盛遺跡西区					十三盛遺跡東区																						
		SD101					SD165																						
		床 底	1 層	2 層	3 層	4 層	5 層	2 層	3 層	4 層	5 層	2 層	3 層	4 層	5 層	6 層	7 層	8 層											
穀物種																													
イネ	穂	89	9	-	6	2	-	6	-	11	24	-	-	1	-	-	7	-	6	< 1	-	1							
	炭化穂	5	9	3	37	22	-	22	1	-	10	6	3	1	3	28	4	1	43	-	2	17	2	6	19	20			
	炭化穂・胚乳	9	9	10	16	14	-	4	-	1	1	2	2	3	5	6	-	4	5	-	1	14	1	4	4	1			
	炭化穂・胚乳	11	31	25	72	31	5	9	1	3	3	13	5	8	9	32	6	13	21	9	3	4	17	15	16	18			
オオムギ	炭化穂・胚乳	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5			
	炭化穂・胚乳	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9			
オオムギ×コムギ	炭化穂・胚乳	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2		
コムギ	炭化穂・胚乳	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4		
アワ	炭化穂・胚乳	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1		
アワ×ヒエ近似種	炭化穂・胚乳	4	5	4	20	-	-	1	-	-	1	1	2	2	36	-	1	27	-	-	-	-	-	-	-	-	34		
ヒエ近似種	炭化穂・胚乳	2	-	-	1	5	-	-	-	-	-	1	1	2	1	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16		
ヒエ	炭化穂・胚乳	12	15	4	7	5	-	3	1	-	1	4	1	1	1	34	2	13	4	-	-	-	-	-	-	10	-		
アサ	穀実	3	7	-	7	5	1	47	-	22	3	2	2	1	13	2	3	8	-	6	-	2	-	-	-	1			
ヒョウタン殻	種子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11			
エゴマ	穀実	-	1	-	2	21	7	-	7	-	-	-	-	-	2	1	2	12	-	-	-	-	-	-	-	1			
	炭化穀実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	5	-	1	64	19	-	-	5			
穀物種の可能性を含む草本																													
エゾヨロツク属(アワフリ)	葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
エゾヨロツク属	葉実	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
	炭化葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
イネ科	炭化葉実	-	-	-	5	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	2	67	-	-	-	-	-	-	-		
	炭化穀実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8		
ツバメズイセ種	炭化果実・種子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ダイズ種	炭化種子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
ダイズ種?	炭化種子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アズキ種	炭化種子	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
マメ科(黄豆種)	炭化種子	-	1	-	9	2	-	-	-	-	3	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-	4	-	-	-	1			
イヌクヒュウ属	種子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
ナス科	炭化種子	1	-	10	25	1	5	-	1	-	-	-	-	-	-	5	-	10	9	-	-	-	-	-	-	-	2		
その他の木本(水辺に生育)																													
オモガカ属	葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
アゼビク属	葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ホタルイ属	葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ミソリバシ属	葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ボンジクガ族近似種	葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
その他の木本(山や谷等の場所に生育)																													
カヤツリグサ科(油芋)葉実	葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
カヤツリグサ科(油芋)葉	葉	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
カヤツリグサ科(油大葱)葉実	葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1		
カヤツリグサ科(油大葱)葉	葉	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	1		
カナムグラ	根	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
イヌテデ近似種	葉実	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-	1		
サンエタデ近似種	葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15		
タブノキ(油)	葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	8	5	-	-	-	8	7	-	1	-	-	-	-	3		
ナデシコ科	炭化葉実	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	53	-	-	90	-	-	4	-	-	-		
アカツキ	炭化種子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
ヒコドリ	種子	8	-	-	3	5	-	-	17	18	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	113		
キジムシロ属	根	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	12		
マメ科	炭化種子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
カタツミ属	種子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
エバガラ	種子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3		
スミレ属	種子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13		
セリ科	葉実	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ガガイモ科	葉子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
メジロ属	葉子	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
計	161	134	46	190	296	108	5	131	77	33	21	29	30	215	18	125	330	12	11	23	28	39	130	166					
栽培種		158	87	42	152	128	16	95	3	44	47	27	16	19	26	262	18	40	128	9	22	346	22	30	114	147			
栽培種の可能性を含む草本		13	3	-	26	33	1	2	-	3	-	6	6	6	6	17	121	1	65	6	3	2	11						
その他の木本		10	3	-	11	134	2	6	2	46	29	2	3	2	2	7	68	80	8	1	1	12	8	4	8	8	4	8	
その他の木本		41	-	1	1	-	-	35	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	4	-	249	-	-	-	-	-	-

注1 分析箇所は各 1000cc、東区 SD101 の 2 層、SD175 の 2 層は 500cc、SD195 の 3 層は 300cc、2 層は 100cc。\*キジムシロ属: キジムシロ属-ハイビゴ属-オンラインティゴ属

付着含む)が137個、アワヒエ近似種の胚乳が78個、ヒエ近似種の胚乳(頸付着含む)が138個、アサの果実が146個、ヒヨウタン類の種子が2個、エゴマの果実が143個の、計1652個が確認され、種実遺体群の6割を占める。また、栽培種の7割(1187個)が炭化している。

栽培種の種類構成は、いずれの遺構もイネを主体とする。SD72のイネの炭化していない頸(89個)、SD101の2層のアサ(47個)、SD175の2層a.bのアワ、ヒエ近似種(計118個)、SD197の8層のエゴマ(69個)、9層のアワ、ヒエ近似種(計67個)にやや多産がみられるものの、遺構間における大きな差異は認められない。

栽培種を除いた種実遺体群は、木本6分類群90個、草本33分類群972個、計1062個から成り、炭化個体153個を含む。木本は全て落葉広葉樹で、高木のクワ属が84%(76個)を占める。その他に、小高木のエゴノキ、低木のキイチゴ属、タニウツギ属、藤本のヤマブドウ近似種、ブドウ科が確認された。いずれも、森林の林縁部などの比較的明るい林地を好み、伐採地や崩壊地などに先駆的に侵入する陽樹である。

草本は、明るく開けた場所に生育する、いわゆる人里植物に属する分類群が多く、アカザ科が最多(300個)で、タデ属(2面)(188個)、エノコログサ属を含むイネ科(159個)と次ぐ。その他に、水湿地に生育する浮葉植物(根が水に固着し、水面に浮く葉(浮葉)を展開する植物)または抽水植物(根が水に固着し、植物体の一部が水面を突き抜けて空気中に出る植物)のオモダカ属や、抽水植物を含むホタルイ属、湿生植物のアゼスゲ類、ミゾソバ近似種、ボントクタデ近似種などがわずかに確認された。

なお、エノコログサ属(43個)、イネ科(116個)、ツルマメ近似種(2個)、ダイズ類(2個)、アズキ類(4個)、マメ科(27個)、イヌコウジュ属(12個)、ナス科(80個)には、栽培種を含む可能性があるが、野生種の大きさとの変異が連続的であるため、計測値の提示(イネ科以外)にとどめている。

以下に、遺構別出土状況を記す。

#### ・西区 SD72(試料各1000cc)

出土個数(括弧内は栽培種の個数)は、床直が161(138)個、1層が134(87)個、2層が46(42)個、3層が190(152)個、4層が296(128)個、5層が19(16)個の、計846(563)個である。5層と2層がやや少ない。各層ともに、イネ(415個)が最多でアワやヒエなどの雑穀類(84個)が次ぐ栽培種を主体とする種類構成で、床直でイネの炭化していない頸(89個)がやや多産する。栽培種を除いた分類群は、4層でアカザ科(119個)、1層でクワ属(39個)の多産が顕著である。

#### ・東区 SD101(試料各1000cc、2層は500cc)

出土個数は、2層が108(95)個、3層が5(3)個、4層が131(44)個、5層が77(44)個の、計321(186)個である。イネ(96個)が最多でアサ(72個)が次ぐ栽培種主体の種類構成で、2層でアサ(47個)が多産する。栽培種を除いた分類群は、4層でクワ属(35個)の多産が顕著である。

#### ・東区 SD165の2層(試料各1000cc)

出土個数は、aが33(27)個、b.cが21(16)個、e.fが29(19)個、g.hが30(26)個の、計113(88)個である。いずれもイネなどの栽培種を主体とし、試料間における差異は認められない。

#### ・東区 SD175(試料各1000cc、d.eは500cc)

出土個数は、2層のa.bが215(202)個、d.eが19(16)個、f.gが125(40)個、hが330(128)個、7層が12(0)個の、計701(386)個である。7層が少ない。2層は、イネ(170個)でアワやヒエなど

の雜穀類(165個)が次ぐ栽培種主体の種類構成で、a.bのアワ、ヒエ近似種(計118個)がやや多産する。また、f.gのヒヨウタン類の種子2個は、本分析で唯一の出土である。栽培種を除いた分類群は、f.g.hでその他の草本が多い。f.gは、タデ属が最多(61個)で、うち53個が炭化している。hはエノコログサ属を含むイネ科が最多(107個)である。

・東区SD195(試料は、2層は100cc、5層は300cc、7層は1000cc)

出土個数は、2層が11(9)個、5層が23(22)個、7層が346(85)個の、計380(116)個である。2層、5層はイネなどの栽培種主体であるが、7層はその他の草本主体で、アカザ科(113個)が最も多く、タデ属(90個)が次ぐ。

・東区SD197(試料1000cc)

出土個数は、2層が28(22)個、5層が39(30)個、8層が120(114)個、9層が166(147)個の、計353(313)個である。9層が最も多く、上位に向かって減少する。各層から栽培種のイネが確認される(計125個)ほかに、8層でエゴマ(69個)、9層でアワやヒエ近似種(計67個)が多産する。

(2) 種実遺体の記載

各分類群の写真を図版VI-3-1~3に示し、形態的特徴等を以下に記す。なお、アワやヒエなどの微小雑穀類を除く栽培種と、栽培種と野生種の判別に種実の大きさが関わる分類群(ブドウ属、マメ科、イヌコウジュ属、エゴマ、ナス科など)は、デジタルノギスを用いて種実遺体の長さ、幅、厚さを計測し、結果を表VI-3-2-1~4に示す。完全な計測値を得られない場合は、残存値にプラス(+)で表示し、欠損等で計測不可な場合はハイフロン(-)で表示する。

〈木本〉

・クワ属(*Morus*) クワ科

核は灰褐色、炭化個体は黒色。長さ1.8~2.2mm、径1.3~1.5mm程度の三角状広卵体。一側面は狭倒卵形で、他方は稜になりやや薄い。一辺が鋭利で、頂部に爪状突起を持つ。表面には微細な網目模様があり粗面(図版VI-3-1-1)。本地域に分布するクワ属は、ヤマグワ(*M. australis* Poiret)と栽培種のマグワ(*M. alba* L.)があるが、核の実体顕微鏡下観察による判別は困難である。

・キイチゴ属(*Rubus*) バラ科

核(内果皮)は灰褐色、長さ1.8~2.2mm、幅1.2~1.5mm程度の偏平な半倒卵体で腹面方向にやや湾曲する。表面には大きな凹みが分布し網目模様をなす(図版VI-3-1-2)。

・ヤマブドウ近似種(*Vitis* cf. *cognetiae* Pulliat ex Planch.) ブドウ科ブドウ属

種子は灰~黒褐色、長さ4.7~5.8mm、幅3.2~4.2mm、厚さ2.6~2.9mmの広倒卵体で側面觀は半広倒卵形(表2)。基部は鋭尖形で、細く嘴状に尖る核嚢がある。背面正中線の頂部から1mm程度に、長さ1.5~2mm、幅1~1.5mm程度の卵形の合点があり、細く浅い溝に囲まれて合点中央は窪む。腹面正中線は(鈍)稜をなし、細い筋が走る。正中線の左右には、長さ2~2.3mm、幅0.5~0.7mm程度の倒皮針形で深く窪む核窪がある。種皮は硬く、表面は粗面、断面は柵状(図版VI-3-1-3)。なお、背面が欠損した破片をブドウ科(Vitaceae)としている。

・エゴノキ(*Styrax japonica* Sieb. et Zucc.) エゴノキ科エゴノキ属

種子は灰褐色、長さ0.8~1.1cm、径0.6cm程度の卵体。頂部から基部にかけて3本程度の縱溝と縱隆條がある。基部は斜切形で、淡灰褐色、径3mm程度の粗面の着点がある。種皮は硬く断面は柵状。表面にはハクウンボク(*S. obassia* Sieb. et Zucc.)よりもやや粗い粒状網目模様がある(図版VI

表VI-3-2-1. 主な種実遺体の計測値(1)

分類群	品目	遺体	単位	枚数	厚さ(mm)	幅(mm)	長さ(mm)	備考	分類群	品目	遺体	単位	枚数	厚さ(mm)	幅(mm)	長さ(mm)	備考	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.37	2.65	1.05	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.79	2.56	1.98	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.25	2.75	1.07	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.75	2.52	2.23	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.6	2.65	1.06	+ 剥化・中空化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.58	1.84	0.95	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	4.11	2.23	1.61	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.22	3.05	1.93	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	3.93	1.64	1.08	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.49	2.04	2.18	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	5.03	2.97	1.06	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.95	2.77	1.42	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	2mm	4.52	2.29	2.03	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.87	2.4	1.55	硬化
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	3.66	2.2	1.42	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.08	2.19	2.01	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	3.88	2.08	1.58	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.01	1.65	0.87	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.07	2.18	1.49	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.22	1.51	1.01	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.41	2.55	1.06	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.84	1.68	0.91	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.46	2.36	2.2	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.71	1.55	0.86	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	5.08	2.51	2.37	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	3.52	2.71	1.13	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	4.7	2.38	2.2	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	3.08	1.8	0.97	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	3.6	1.84	1.15	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.94	2.43	1.09	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	4.3	2.2	0.99	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.01	1.89	0.55	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	3.92	2.11	1.15	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.15	2.3	1.63	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	2.94	1.51	1.24	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.5	2.15	1.77	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	1.92	1.41	1.35	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.68	2.06	1.71	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.05	3.3	2.46	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.06	2.63	1.74	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.62	2.46	2.21	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.03	2.05	2.33	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.66	2.72	2	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	4.26	2.56	1.93	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.93	2.46	2.15	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.03	2.43	2.32	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.39	2.3	1.94	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.46	2.41	1.99	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.66	2.41	1.98	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.6	2.65	1.98	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.43	2.39	2.2	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.18	2.48	0.91	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.09	2	1.4	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.51	1.67	0.89	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.28	2.73	1.74	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	3.21	1.94	1.1	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.86	2.34	1.87	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.25	2.1	1.98	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.41	2.62	2.15	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.09	2.53	2.14	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.51	2.52	2.06	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.49	1.93	1.65	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.9	2.52	1.65	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.15	2.26	2.03	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.25	2.45	2.76	2.26	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.44	2.5	1.86	硬化
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.12	2.69	0.93	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.44	2.56	2.45	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.44	2.46	2.01	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.43	2.77	2.01	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.21	2.25	1.97	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.45	2.88	2.03	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.99	2.3	2.2	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.44	2.67	1.99	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.04	1.98	1.66	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.87	1.67	1.17	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.93	2.32	2.36	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.78	3.57	1.06	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.91	2.38	1.85	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.13	2.18	1.76	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.41	3.47	2.4	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.22	2.41	1.6+	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.5	2.36	2.18	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	3.56	1.66	1.36	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.95	2.64	2.3	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.33	1.68	1.23	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.89	2.64	1.61	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.07	2.59	2.05	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.28	2.36	1.97	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.07	2.84	1.81	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.87	1.67	1.07	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.06	2.49	1.95	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.18	2.52	2.32	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.01	2.31	1.96	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.77	2.28	1.52	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.1	2.54	2.44	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.04	2.48	2.22	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.14	2.41	1.86	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.2	2.5	2.11	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	1mm	2.95	3.61	0.68	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	2.79	1.75	1.98	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.7	2.39	2.3	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.56	1.99	1.32	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.34	2.42	2.11	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	2.79	2.25	1.72	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.11	2.54	2.12	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.99	2.35	1.47	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.36	2.63	2.22	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.52	1.97	2.15	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.9	2.33	1.98	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.21	2.73	2.02	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.31	1.88	1.45	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.88	1.47	1.53	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.22	1.37	1.37	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5	2.5	2.01	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.57	2.11	2.14	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	1.65	1.65	1.66	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.05	2.37	1.77	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.04	1.51	1.04	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.5	2.29	1.41	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.34	2.62	1.75	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.37	1.86	0.94	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.62	2.65	2.02	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.1	2.79	1.98	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.45	2.35	2.01	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.96	2.84	1.89	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.95	2.38	2.09	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.86	2.53	1.77	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.39	2.68	2.24	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.01	2.01	1.44	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.79	1.56	1.56	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.75	2.29	1.41	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.68	2.54	2.12	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	3.29	1.84	2.6	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.53	3	1.68	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	5.1	3.3	2.5	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.21	2.71	2.2	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	2mm	4.04	2.29	1.78	硬化	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	4.01	1.89	1.14	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	5.50	0.42	0.46	標準偏差	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	2.71	2.2	2.2	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	4.01	2.29	1.78	標準偏差	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	3.87	1.63	1.44	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	5.58	1.84	0.95	標準偏差	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	3.9	1.87	1.64	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	5.58	1.84	0.95	標準偏差	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	3.81	2.02	1.27	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	5.58	1.84	0.95	標準偏差	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	2.79	1.76	1.59	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	4.46	2.27	0.87	標準偏差	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	4.46	2.98	2.31	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	5.58	1.84	0.95	標準偏差	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	3.14	1.79	1.35	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	5.58	1.84	0.95	標準偏差	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	4.26	2.05	1.44	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	5.58	1.84	0.95	標準偏差	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	4.45	2.25	1.09	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	5.58	1.84	0.95	標準偏差	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	4.26	2.05	1.31	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	5.58	1.84	0.95	標準偏差	
イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	4.49	3.16	2.27	硬化	イネ	胚乳	SDF2	胚乳	4mm	5.58	1.84	0.95	標準偏差	
注)胚乳のアリ/ナシによる、異なる計測値を示す場合は括弧内に示す。 注)イネの大さき(底さ×幅さ)、相対大きさ(底さ×幅さ)は、佐藤(1988)の定義に基づく。	上段: 胚乳(底さ×幅さ)、下段: 大きさ(底さ×幅さ)																	
0	6	0	0	6	54	13	1	0	21	2	0	0	0	0	0	0	0	

表VI-3-2-2. 主な種実遺体の計測値(2)

分類群	部位	遺標	層位	粒径	長さ(mm)	幅約(mm)	厚さ(mm)	備考	分類群	部位	遺標	層位	粒径	長さ(mm)	幅約(mm)	厚さ(mm)	備考
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.73	2.93	0.73	可算	イネ 稲	SD195	7壁	2mm	5.64	2.66	0.61	可算		
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.63	2.93	0.55	イネ 稲	SD195	7壁	2mm	4.55	2.54	0.59	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.47	3	0.97	イネ 稲	SD195	床底	2mm	6.87	4.1	2.76	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.71	2.76	1.08	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.43	2.53	2.22	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.87	2.89	1.02	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.44	2.43	1.93	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	7.14	3.05	0.88	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.69	2.36	2.17	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.08	3.07	1	イネ 稲	SD195	床底	2mm	3.88	2.23	2.29	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.23	2.48	1.09	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.05	2.9	2.43	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.17	2.85	0.74	イネ 稲	SD195	床底	1mm	3.4	1.69	1.31	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.28	2.66	0.84	イネ 稲	SD195	床底	1mm	3.28	1.53	1.15	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.78	3.26	0.96	イネ 稲	SD195	床底	1mm	6.77	3.28	2.27	可算	茎葉細胞		
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.89	2.81	1.08	イネ 稲	SD195	床底	2mm	6.6	3.33	1.87	可算	茎葉細胞		
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.86	2.82	0.9	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.18	2.3	1.76	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.39	2.97	0.9	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.43	2.8	2.26	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.46	3.26	0.87	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.37	2.42	1.91	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.05	2.71	1.09	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.53	2.43	2.33	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.87	2.75	0.83	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.33	2.42	2.26	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.47	2.74	1.33	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.46	2.56	2.29	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.18	3.17	1.04	イネ 稲	SD195	床底	2mm	3.71	2.09	1.84	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.01	2.69	0.99	イネ 稲	SD195	床底	2mm	6.84	3.17	1.95	可算	茎葉細胞		
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.64	2.78	0.82	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.94	3.3	2.27	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.56	3.15	1.13	イネ 稲	SD195	床底	2mm	6.25	3.37	3	可算	茎葉細胞		
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.24	2.61	1.11	イネ 稲	SD195	床底	2mm	6.18	2.42	1.6	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.27	3.24	0.89	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.93	2.66	0.83	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.02	2.85	0.96	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.49	2.69	1.97	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.64	2.64	0.65	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.2	2.63	1.82	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.61	2.8	0.93	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.14	2.7	2.1	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.11	3.06	1.29	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.57	2.7	2.05	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.25	2.69	0.9	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.16	2.9	2.55	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	7.09	3.12	1.06	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.09	2.43	2.21	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.17	3.02	0.9	イネ 稲	SD195	床底	2mm	6.36	3.44	2.69	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.87	2.67	1	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.59	2.86	2.18	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.69	2.66	1.09	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.95	3.05	2.21	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.34	3.37	0.83	イネ 稲	SD195	床底	2mm	3.98	2.19	1.49	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.99	3	0.7	イネ 稲	SD195	床底	2mm	6.63	2.9	2.66	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.61	2.51	1.08	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.8	2.51	2.21	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.68	2.85	0.81	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.49	2.82	1.94	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.63	2.53	0.74	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.07	2.28	1.45	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.4	2.93	0.94	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.18	2.44	2.39	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.72	2.84	1.02	イネ 稲	SD195	床底	2mm	3.87	2.82	2.18	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.85	2.41	0.67	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.5	2.98	2.64	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.09	2.85	1.32	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.37	2.51	2.61	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.93	2.89	0.62	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.09	2.5	2.34	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.17	2.55	1.6	イネ 稲	SD195	床底	2mm	3.72	2.67	2.31	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.17	3.2	0.83	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.34	2.26	1.96	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	5.95	2.68	0.71	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.84	2.99	1.92	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.62	2.52	1.1	イネ 稲	SD195	床底	2mm	5.24	2.21	1.37	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.35	2.53	1.23	イネ 稲	SD195	床底	2mm	4.85	2.51	2.26	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.55	2.67	1.28	イネ 稲	SD195	床底	2mm	3.8	1.93	1.43	可算			
イネ 稲	SD72	床面	2mm	6.21	3.02	1.02	イネ 稲	SD101	床面	2mm	4.7	2.52	1.4	可算			
イネ 稲	SD72	3壁	2mm	6.37	2.73	0.69	イネ 稲	SD101	床面	2mm	4.72	3.01	1.84	可算			
イネ 稲	SD72	4壁	2mm	6.39	2.5	0.66	イネ 稲	SD101	床面	2mm	4.79	2.69	2.13	可算			
イネ 稲	SD101	4壁	2mm	6.82	3.33	1.26	イネ 稲	SD101	床面	2mm	4.37	2.97	2.31	可算			
イネ 稲	SD101	4壁	2mm	6.58	3.69	0.78	イネ 稲	SD101	床面	2mm	4.81	2.56	1.99	可算			
イネ 稲	SD101	5壁	2mm	6.08	2.81	1.08	イネ 稲	SD101	床面	2mm	3.94	2.68	2.78	可算			
イネ 稲		標準割合	53	53	53	イネ 稲	SD101	床面	2mm	6.47	2.86	2.06	1.6	可算			
イネ 稲		最小	5.4	2.4	0.6	イネ 稲	SD101	床面	2mm	5.57	2.82	2.96	可算				
イネ 稲		最大	7.1	3.7	1.6	イネ 稲	SD101	床面	2mm	3.97	2.47	2.08	可算				
イネ 稲		平均	6.21	2.86	0.95	イネ 稲	SD101	床面	2mm	3.9	1.97	1.86	可算				
イネ 稲		標準偏差	0.40	0.27	0.21	イネ 稲	SD101	床面	2mm	3.58	2.01	1.01	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD165	7壁	2mm	4.25	2.07	1.53	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD165	7壁	2mm	4.6	2.89	2.01	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD165	7壁	2mm	5.37	2.26	1.27	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD175	7壁	2mm	4.06	2.1	1.62	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD175	7壁	2mm	3.14	1.52	0.94	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD175	7壁	2mm	4.44	2.81	1.74	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD175	7壁	2mm	4.87	2.05	1.23	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD175	7壁	2mm	4.74	2.31	1.34	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD175	7壁	2mm	5.5	3.24	1.12	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD175	7壁	2mm	4.34	2.75	1.76	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD195	5壁	2mm	3.42	1.96	1.57	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD195	5壁	2mm	5.52	2.36	1.36	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD195	5壁	2mm	4.92	3.01	2.21	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD195	5壁	2mm	4.6	2.56	2.24	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD195	5壁	2mm	4.62	2.52	2.12	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD195	5壁	2mm	5.14	2.88	1.92	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD195	5壁	2mm	4.79	2.42	1.91	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD195	5壁	2mm	5.97	2.58	2.22	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD195	5壁	2mm	5.99	2.68	2.21	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD195	5壁	2mm	5.79	2.66	2.11	可算				
イネ 稲						イネ 稲	SD195	5壁	2mm	4.21	3.09	2.59	可算				

表VI-3-2-3 主な種実遺体の計測値(3)

表VI-3-2-4. 主な種実複体の計測値(4)

分類群	通稿	屢位	和幅	長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	分類群	通稿	屢位	和幅	長さ(mm)	幅(mm)	厚さ(mm)	備考
エゴマ	S072	2層	2mm	259	2.21	1.83	ヒエ近似種	S072	1層	2mm	419	2.23	1.59	鮮紅色葉・低酸の実複体
エゴマ	S072	3層	2mm	255	2.18	1.88	アズキ類	S0197	1層	2mm	294	2.27	1.87	銀一部斑
エゴマ	S072	3層	1mm	189	1.66	1.55	アズキ類	S072	1層	2mm	264	2.15	-	
エゴマ	S072	4層	2mm	276	1.92	1.66	アズキ類	S072	1層	2mm	256	2.35	1.61	
エゴマ	S072	4層	1mm	231	1.88	1.59	アズキ類	S072	1層	2mm	256	2.35	1.61	
エゴマ	S072	4層	1mm	228	2.05	1.55	アズキ類	S072	1層	2mm	328	2.37	2.26	
エゴマ	S072	4層	1mm	123	1.13	0.79	ダイズ類?	S0197	1層	2mm	4.3	2.47	1.86	銀的斑
エゴマ	S072	4層	1mm	224	1.92	1.68	アズキ類	S0165	2層	2mm	277	2.55	-	房生ら不規則の裂開
エゴマ	S072	4層	1mm	17	1.61	1.3	アズキ類	S0165	2層	2mm	267	1.85	-	房生ら不規則の裂開
エゴマ	S072	4層	1mm	186	1.63	1.48	アズキ類	S0165	2層	2mm	-	-	-	破壊無なし
エゴマ	S072	4層	1mm	242	1.93	1.72	アズキ類	S0165	2層	1mm	292	1.44	1.6	破壊無なし
エゴマ	S072	4層	1mm	164	1.59	1.21	アズキ類	S0165	2層	1mm	-	-	-	破壊無なし
エゴマ	S072	4層	1mm	181	1.62	1.47	アズキ類	S0165	1層	2mm	4.4	2.63	1.76	銀なし・細網状
エゴマ	S072	4層	1mm	191	1.68	1.39	アズキ類	S0165	1層	2mm	315	2.12	2.37	銀なし・細網状
エゴマ	S072	4層	1mm	192	1.7	1.42	アズキ類	S0175	2層	1mm	351	2.3	-	銀河灘なし・細網状
エゴマ	S072	4層	1mm	181	1.69	1.38	アズキ類	S0175	2層	2mm	-	-	-	銀河灘なし・細網状
エゴマ	S072	4層	1mm	191	1.62	1.47	アズキ類	S0195	1層	2mm	3.3	2.44	1.63	銀なし・細網状
エゴマ	S072	4層	1mm	242	1.99	1.69	アズキ類	S0195	1層	2mm	366	2.64	2.2	銀なし・細網状
エゴマ	S072	4層	1mm	23	1.89	1.7	アズキ類	S0197	2層	2mm	404	2.05	1.88	銀なし・細網状
エゴマ	S072	4層	1mm	244	2.03	1.64	アズキ類	S0197	2層	2mm	428	2.7	2.09	銀なし・細網状
エゴマ	S072	4層	1mm	239	1.98	1.72	アズキ類	S0197	2層	2mm	465	2.6	2.05	銀なし・細網状
エゴマ	S072	4層	1mm	218	1.89	1.08	アズキ類	S0197	2層	2mm	-	-	-	銀なし・細網状
エゴマ	S072	4層	1mm	245	2.12	1.7	アズキ類	S0197	9層	1mm	248	2.23	1.18	銀あるが光沢無し・複雑不可
エゴマ	S072	4層	1mm	228	1.99	1.47	アズキ類	S072	1層	1mm	275	1.87	1.52	銀なし
エゴマ	S072	5層	1mm	19	1.73	1.47	アズキ類	S072	1層	2mm	3.7	2.19	1.82	銀なし・細網なし
エゴマ	S072	5層	1mm	187	1.64	1.32	アズキ類	S072	1層	2mm	355	1.98	-	銀なし・細網なし
エゴマ	S0101	4層	2mm	197	1.82	1.77	アズキ類	S072	1層	2mm	342	1.94	-	銀なし・細網なし
エゴマ	S0101	4層	2mm	227	1.95	1.72	アズキ類	S072	1層	2mm	306	1.5	1.1	銀なし・細網なし
エゴマ	S0101	4層	1mm	223	2.09	1.25	アズキ類	S072	1層	2mm	-	-	-	銀河灘なし・細網状
エゴマ	S0175	2層	ab	239	1.67	1.25	アズキ類	S072	1層	1mm	309	2.24	1.45	銀なし・細網状
エゴマ	S0175	2層	ab	169	1.59	1.27	アズキ類	S072	1層	1mm	-	-	-	銀なし・細網状
エゴマ	S0175	2層	ab	219	1.81	0.98	アズキ類	S072	1層	1mm	-	-	-	銀なし・細網状
エゴマ	S0175	2層	ab	204	1.59	1.31	アズキ類	S072	4層	2mm	3.34	2.46	1.74	銀なし・細網状
エゴマ	S0175	2層	ab	239	1.83	1.64	アズキ類	S072	4層	1mm	-	-	-	銀なし・細網状
エゴマ	S0175	2層	ab	213	1.73	1.59	アズキ類(他の野生種)	S0197	5層	2mm	274	2.26	2.11	銀の1mm・複雑
エゴマ	S0175	2層	ab	224	1.67	1.41	アズキ類(他の野生種)	S0197	5層	2mm	357	3.15	1.84	銀なし・細網
エゴマ	S0175	2層	ab	234	1.81	1.79	アズキ類(他の野生種)	S0197	5層	1mm	232	1.97	1.45	銀の1mm
エゴマ	S0175	2層	ab	189	1.58	1.12	アズキ類(他の野生種)	S0197	5層	1mm	143	1.75	0.88	銀の5mm
エゴマ	S0175	2層	ab	198	1.61	1.41	アズキ類(他の野生種)	S0197	1層	1mm	-	-	-	銀河灘なし・細網なし
エゴマ	S0175	2層	ab	232	1.59	1.29	ヒカツシ類	S0175	1層	2mm	1195	5.49	1.7	
エゴマ	S0175	2層	ab	224	1.91	1.65	ヒカツシ類	S0175	1層	2mm	1207	5.43	1.89	
エゴマ	S0195	5層	1mm	169	1.37	0.98	ヤマブクワ類	S0165	1層	2mm	473	3.22	2.72	台中央赤むら
エゴマ	S0195	7層	1mm	204	1.45	1.31	ヤマブクワ類	S0165	2層	2mm	53	4.2	2.6	台中央赤むら
エゴマ	S0195	7層	1mm	239	1.83	1.64	ヤマブクワ類	S0165	2層	2mm	583	3.82	2.94	台中央赤むら
エゴマ	S0195	7層	1mm	213	1.73	1.59	ヤマブクワ類	S0197	5層	2mm	246	2.66	-	台中央赤むら
エゴマ	S0195	7層	1mm	224	1.67	1.41	ヤマブクワ類	S0197	5層	2mm	346	2.66	-	台中央赤むら
エゴマ	S0195	7層	1mm	234	1.81	1.79	ヤマブクワ類	S0197	5層	1mm	159	1.38	1.01	
エゴマ	S0195	8層	1mm	189	1.68	1.12	ヤマブクワ類	S0197	4層	1mm	173	1.53	0.91	
エゴマ	S0195	8層	1mm	198	1.55	1.03	ヤマブクワ類	S0165	1層	2mm	148	1.01	0.79	
エゴマ	S0195	8層	1mm	222	1.59	1.29	ヤマブクワ類	S0195	1層	2mm	148	1.01	0.79	
エゴマ	S0195	8層	1mm	224	1.89	1.65	ヤマブクワ類	S0197	8層	2mm	136	1.31	1.01	
エゴマ	S0195	8層	1mm	228	1.68	1.69	ヤマブクワ類	S0197	9層	1mm	132	1.15	0.96	
エゴマ	S0195	8層	1mm	235	1.76	1.56	ヤマブクワ類	S0197	9層	1mm	148	1.01	0.89	
エゴマ	S0195	8層	1mm	234	1.81	1.55	ヤマブクワ類	S0197	9層	1mm	145	1.04	0.98	
エゴマ	S0195	8層	1mm	241	1.79	1.21	ヤマブクワ類	S0197	9層	1mm	136	1.31	1.01	
エゴマ	S0195	8層	1mm	213	1.73	1.59	ヤマブクワ類	S0197	9層	1mm	134	1.15	1.12	
エゴマ	S0197	8層	1mm	173	1.45	1.14	イヌコブクワ類	S0197	19層	1mm	136	1.01	0.88	
エゴマ	S0197	8層	1mm	187	1.44	1.34	イヌコブクワ類	標本数	11	11	11	-	-	
エゴマ	S0197	8層	1mm	146	1.34	1.13	イヌコブクワ類	最小	1	1	1	0.8	-	
エゴマ	S0197	8層	1mm	188	1.49	1.49	イヌコブクワ類	最大	17	15	11	-	-	
エゴマ	S0197	8層	1mm	173	1.47	1.47	イヌコブクワ類	平均	14.5	1.35	1.04	0.94	-	
エゴマ	S0197	8層	1mm	187	1.64	1.32	イヌコブクワ類	標準偏差	0.12	0.17	0.10	-	-	
エゴマ	S0197	8層	1mm	189	1.58	1.48	イヌコブクワ類							
エゴマ	S0197	8層	1mm	198	1.55	1.44	イヌコブクワ類							
エゴマ	S0197	8層	1mm	179	1.72	1.55	イヌコブクワ類							
エゴマ	S0197	8層	1mm	189	1.64	1.58	イヌコブクワ類							
エゴマ	S0197	8層	1mm	168	1.53	1.25	イヌコブクワ類							
エゴマ	S0197	8層	1mm	193	1.7	1.39	イヌコブクワ類							
エゴマ	S0197	8層	1mm	194	1.53	1.47	イヌコブクワ類							
エゴマ	S0197	8層	1mm	162	1.38	1.33	イヌコブクワ類							
エゴマ	S0197	8層	1mm	177	1.45	1.32	イヌコブクワ類							
エゴマ	S0197	8層	1mm	147	1.29	1.15	イヌコブクワ類							
エゴマ	S0197	8層	1mm	148	1.24	1.23	イヌコブクワ類							
エゴマ				標準	73	73	73							
エゴマ				最小	1.2	1.1	0.8							
エゴマ				最大	2.6	2.2	1.9							
エゴマ				平均	2.04	1.70	1.44							
エゴマ				標準偏差	0.29	0.22	0.23							

## -3-1-4)。

## ・タニウツギ属 (Weigela) スイカズラ科

種子は赤灰褐色、長さ 1.2mm、幅 0.7mm 程度の偏平な長楕円体。頂部はやや尖り、2 種角と周縁

の翼を欠損する。種皮表面には円～楕円形の凹みによる微細な網目模様がある(図版VI-3-1-5)。

#### 〈草本〉

##### ・オモダカ属 (*Sagittaria*) オモダカ科

果実は灰黄褐色、長さ3mm、幅2.8mm程度の偏平で歪な倒広卵体。果皮は薄く翼状で翼の外形を欠損する。果皮は海綿状で表面には微細な網目模様が縱列する。果実内に1個入る種子は、長さ2.3mm、幅0.8mm程度の倒U字状に曲がった円柱状で偏平(図版VI-3-1-6)。

##### ・イネ (*Oryza sativa L.*) イネ科イネ属

穎(果)は淡～灰褐色、一部の穎と胚乳は炭化しており黒色、偏平な長楕円体。保存状態が良好な胚乳93個の計測値は、長さは、最小2.9～最大5.3(平均4.23±標準偏差0.50)mm、幅は1.4～3.3(2.29±0.42)mm、厚さは0.6～2.5(1.78±0.46)であった(表VI-3-2-1)。また、佐藤(1988)の定義に従い、計測値から大きさ(長さ×幅)、形状(長さ÷幅)を求めた結果、短粒で極小が54個と最も多く、長粒で極小が21個、短粒で小型が15個と次ぐ。また、短粒が70個を占め、長粒は23個、円粒は0個である(表VI-3-2-1)。

胚乳の基部一端には、胚が脱落した斜切形の凹部がある。表面はやや平滑で、2～3本の縦隆条がある。表面に薄皮(糖層)が残存する状態(玄米)(図版VI-3-1-3～5)や、穎が付着した状態が確認される(図版VI-3-1-1,2)。

保存状態が良好な炭化していない穎53個の計測値は、長さは5.4～7.1(6.21±0.40)mm、幅は2.4～3.7(2.86±0.27)mm、厚さは0.6～1.6(0.95±0.21)であった(表VI-3-2-2)。基部に大きさ1mm程度の斜切状円柱形の果実序柄と1対の護穎を有し、その上に外穎(護穎と言う場合もある)と内穎がある。外穎は5脈、内穎は3脈をもち、ともに舟形を呈し、縫合してやや偏平な長楕円形の稲穂を構成する。果皮は薄く、表面には顆粒状突起が縱列する。

##### ・オオムギ (*Hordeum vulgare L.*) イネ科オオムギ属

胚乳、穎(果)は、炭化しており黒色。やや偏平な紡錘状長楕円体で両端は尖る。保存状態が良好な完形15個の計測値は、長さ3.7～6.5(平均5.12±標準偏差0.69)mm、幅1.2～3.5(2.36±0.53)mm、厚さ1.0～2.5(1.88±0.41)mmであった(表VI-3-2-3)。腹面は正中線上にやや太く深い縦溝があり、背面は基部正中線上に胚の痕跡があり丸く窪む。表面はやや平滑で微細な縦筋がある。胚乳表面に穎(果)が付着する個体も確認される。果皮は薄く、表面には微細な縦筋がある(図版VI-3-1-2～5)。

##### ・コムギ (*Triticum aestivum L.*) イネ科コムギ属

胚乳、穎(果)は、炭化しており黒色、楕円体。保存状態が良好な完形12個の計測値は、長さ2.2～4.5(平均3.36±標準偏差0.81)mm、幅1.6～3.1(2.37±0.51)mm、厚さ1.3～2.5(1.90±0.41)mmであった(表VI-3-2-3)。胚乳の腹面正中線上にやや太く深い縦溝があり、背面は基部正中線上に胚の痕跡があり丸く窪む。胚乳表面には微細な粒状模様がある。胚乳表面に穎(果)が付着する個体も確認され、果皮表面には微細な縦筋がある。なお、状態が悪く、オオムギとの区別が難しい個体はオオムギ～コムギとしている。

##### ・エノコログサ属 (*Setaria*) イネ科

果実は灰黄褐色、長さ2.7mm、径1.6mm程度の半偏球体。背面は丸みがあり腹面は偏平。果皮表面には横方向に目立つ網目模様が配列する。なお、アワの可能性がある大粒果実をアワ?としている。

・アワ (*Setaria italica* (L.) P.Beauv.) イネ科エノコログサ属

胚乳と胚乳を包む穎(果)は炭化しており黒色。長さ 1.7mm、幅 1.7mm、厚さ 1mm 程度の半偏球体。背面は丸みがあり、腹面は平ら。胚乳基部正中線上には、背面に径 1.3mm 程度の馬蹄形、腹面に径 0.3mm 程度の広倒卵形を呈す胚の凹みがある。胚乳表面は粗面で横皺状模様があり、背面に穎(果)の破片が付着する。果皮は薄く、表面には浅く微細な縦筋が配列する。

・ヒエ近似種 (*Echinochloa cf. utilis* Ohwi et Yabuno) イネ科ヒエ属

胚乳と胚乳を包む穎(果)は炭化しており黒色。長さ 2.0mm、幅 1.8mm、厚さ 0.8mm 程度の半偏球体。背面は丸みがあり腹面はやや平ら。胚乳基部正中線上には、背面に長さ 1.5mm、幅 1mm 程度の馬蹄形、腹面に径 0.5mm 程度の半円形の胚の凹みがある。胚乳表面は粗面。穎果は、長さ 4.2mm、幅 2.2mm、厚さ 1.6mm 程度の半広卵体で背面は丸みがあり腹面は偏平。苞穎表面は粗面で剛毛が縦列する。外・内穎表面は平滑で光沢がある。

アワ、ヒエの同定は、穎の付着を第一の根拠とする。状態が不良など典型的な特徴が確認されない種実遺体は、可能性がある分類群をハイフオンで結ぶか、イネ科にとどめている。従って、イネ科としている果実や胚乳には、栽培種を含む可能性がある。

・アゼスゲ類 (*Carex Sect. Carex*) カヤツリグサ科スゲ属

果実は灰黒褐色、長さ 2mm、幅 1.6mm、厚さ 0.8mm 程度のレンズ状広倒卵体。頂部の柱頭部分が伸び、基部は切形。果皮表面には微細な六角形状の網目模様がある(図版VI-3-2-18)。

・ホタルイ属 (*Scirpus*) カヤツリグサ科

果実は黒褐色、長さ 2.2mm、幅 1.4mm、厚さ 0.9mm 程度の片凸レンズ状広倒卵体。頂部は尖り、基部は切形で、灰褐色、刺針状花被片が伸びる。背面正中線上には鈍稜。果皮表面は光沢があり、不規則な波状横皺状模様がある(図版VI-3-2-19)。

・カヤツリグサ科 (*Cyperaceae*)

アゼスゲ類、ホタルイ属以外の形態上差異のある複数種を、4タイプ(2面平滑、2面、3稜小型、3稜大型)に大別している。「2面平滑」タイプの果実は、灰褐色、長さ 2.2mm、幅 1.5mm、厚さ 0.9mm 程度の片凸レンズ状広倒卵体。頂部は尖り、基部は切形。果皮表面は平滑で光沢がある(図版VI-3-2-20)。「2面」タイプの果実は、淡~黒灰褐色、長さ 1.3mm、幅 0.8mm 程度の偏平な倒卵体。頂部の柱頭部分はわずかに伸び、基部は切形。果皮表面は粗面(図版IV-3-2-21)。「3稜小型」タイプの果実は、淡~灰褐色、長さ 1.2mm、径 1mm 程度の3稜状倒卵体。頂部の柱頭部分はわずかに伸び、基部は切形。果皮表面には微細な網目模様がある(図版VI-3-2-22)。「3稜大型」タイプの果実は、淡灰褐色、長さ 2.7mm、径 1.3mm 程度の3稜状楕円体。頂部の柱頭部分は尖り、基部は切形。果皮表面には微細な網目模様がある(図版VI-3-2-23)。

・カナムグラ (*Humulus japonicus* Sieb. et Zucc.) クワ科カラハナソウ属

核は暗灰褐色、径 3.5 ~ 4mm、厚さ 1.5mm 程度の側面観は円形、上面観は両凸レンズ形。基部はやや尖り、縦方向に一周する稜に沿って半分以下に割れた個体がみられる。頂部に淡黄褐色、径 1mm 程度のハート形の臍点がある。表面は粗面で断面は柵状。灰褐色で薄く粗面の果皮が付着する個体がみられる(図版VI-3-2-24)。

・アサ (*Cannabis sativa* L.) クワ科アサ属

果実は灰褐色。歪な広卵体。保存状態が良好な完形 14 個の計測値は、長さ 3.0 ~ 4.1(平均 3.66

士標準偏差 0.27)mm、幅 2.1 ~ 3.5(3.08 ± 0.32)mm、厚さ 1.5 ~ 3.1(2.51 ± 0.37)mm であった(表 2)。果実の一側面は鈍稜のある狭卵形、他方は稜をなす。稜に沿って割れた破片もみられる。両端は切形で、頂部に径 0.7mm 程度の楕円形の突起がある。果皮表面は粗面で葉脈状網目模様がある。果皮断面は柵状(図版 VI -3-2-25)。

- ・イヌタデ近似種 (*Polygonum cf. longisetum* De Bruyn) タデ科タデ属

果実は黒褐色、長さ 2.0mm、径 1.2mm 程度の丸みのある三稜状卵体。頂部は尖り、基部は切形で灰褐色、径 0.5mm 程度の萼片がある。果皮表面は平滑で光沢があり、灰褐色で腺点をもつ花被が付着する個体がみられる(図版 VI -3-2-26)。

- ・サナエタデ近似種 (*Polygonum cf. lapathifolium* L.) タデ科タデ属

果実は黒褐色、長さ 2.5mm、幅 1.8mm、厚さ 0.8mm 程度の偏平な広卵状二面体。頂部はやや尖り、2 花柱が残存する個体がみられる。基部は切形で、灰褐色の萼から果実と同長かやや長い花被脈が伸び、先が 2 つに分かれ反り返る。果皮表面は平滑で光沢がある(図版 VI -3-2-27)。

- ・ミゾソバ近似種 (*Polygonum cf. thunbergii* Sieb. et Zucc.) タデ科タデ属

果実は灰褐色、長さ 3.8mm、径 2.0mm 程度の三稜状卵体。頂部は尖り、基部は切形で径 1mm 程度の萼がある。果皮は柔らかく、表面には微細な網目模様がある(図版 VI -3-2-28)。

- ・ボントクタデ近似種 (*Polygonum cf. pubescens* Blume) タデ科タデ属

果実は黒褐色、長さ 2.8mm、径 1.3mm 程度の三稜状卵体。三稜は明瞭。頂部は尖り、花柱基部が短い突起状に残る。基部は切形で灰褐色の萼が残る。果皮表面には明瞭な網目模様がある(図版 VI -3-2-29)。

- ・タデ属 (*Polygonum*) タデ科

果実は灰褐色、炭化個体は黒色。長さ 2.6mm、幅 1.7mm、厚さ 1.0mm 程度の背面正中線上に鈍稜のあるやや偏平な広卵体。頂部は尖り、2 花柱が残る個体がみられる。基部は切形で、灰褐色の萼が残る個体がみられる。果皮表面には微細な網目模様があり、表面に腺点をもつ灰褐色の花被が残る個体がみられる。ヤナギタデ (*P. hydropiper* L.) に似る(図版 VI -3-2-30)。

- ・ナデシコ科 (*Caryophyllaceae*)

種子は灰褐色、径 1.0mm 程度のやや偏平な腎状円形。基部は凹み、臍がある。種皮は薄く表面には瘤状突起が臍から同心円状に配列する(図版 VI -3-2-31)。

- ・アカザ科 (*Chenopodiaceae*)

種子は黒色、径 1.0mm 程度のやや偏平な円形。基部は凹み、中心に向かって食い込む。種皮表面には臍を取り囲むように微細な網目模様が放射状に配列し、光沢がある(図版 VI -3-2-32)。

- ・ヒユ科 (*Amaranthaceae*)

種子は黒色、径 1.1mm 程度の偏平な円形。縁は稜状で、基部は凹み臍がある。種皮表面には臍を取り囲むように微細な網目模様が配列し、光沢がある(図版 VI -3-2-33)。

- ・キジムシロ属—ヘビイチゴ属—オランダイチゴ属 (*Potentilla* — *Duchesnea* — *Fragaria*) バラ科

核(内果皮)は淡~灰褐色、長さ 1.2mm、幅 0.8mm、厚さ 0.3mm 程度のやや偏平な腎体。内果皮は厚く硬く、表面は粗面表面は粗面で数個の海綿状隆条が斜上する個体もみられる(図版 VI -3-2-34)。

- ・ツルマメ近似種 (*Glycine* cf. *max* (L.) Merr. subsp. *soja* (Sieb. et Zucc.) Ohashi) マメ科ダイズ属

果実・種子は、炭化しており黒色。種子は長さ 3.3 ~ 3.7mm、幅 2.4 ~ 2.5mm、厚さ 1.8 ~ 2.3mm 程度のやや偏平な楕円体。腹面の子葉合わせ目上に長さ 1 ~ 1.3mm、幅 0.5 ~ 0.7mm 程度の長楕円形の臍がある。臍は種皮と同一表面で、長軸正中線上に走る臍溝は「露出タイプ」(小畠, 2008) である。臍縁と臍溝の両側がやや突出し、それらに囲まれた部分は少し窪んでいる。幼根はやや突出し、珠孔は臍に接する。種皮は薄く、表面はやや平滑で、断面は柵状(図版VI-3-2-35 ~ 37)。なお、初生葉などの内部構造が確認できる破片は確認されなかった。種子 1 個を包む果実の残存長は 5mm、幅 2.7mm、厚さ 2.3mm 程度で一端が尖る状態が確認された(図版VI-3-2-35)。果実は 1 心皮から成り、完形ならばやや偏平な楕円体または長楕円体で、両端が尖る。1 ~ 複数個の種子を包み、背腹両側で縦裂する豆果(英果)である。果皮は薄く、表面は粗面(図版VI-3-2-35, 36)。

なお、SD197 の 8 層より出土した種子は、長さ 4.3mm、幅 2.5mm、厚さ 1.8mm、臍は長さ 1.7mm、幅 0.5mm 程度で摩耗している。やや大型であることから、ツルマメ類とは異なる分類群に由来する可能性があるため、ダイズ類? としている(図版VI-3-2-38)。

- アズキ類(*Vigna* subgen. *Ceratotropis* (*Piper*) Verdc.) マメ科ササゲ属

種子は炭化しており黒色、長さ 2.6 ~ 3.6mm、幅 2.2 ~ 2.6mm、厚さ 1.5 ~ 2.2mm のやや偏平な楕円体(表VI-3-2-4)。腹面の子葉合わせ目上に、長さ 1.5 ~ 2mm、幅 0.5mm 程度の長楕円形の臍がある。臍は種皮よりもやや窪んだ位置にあり、長軸正中線上に走る臍溝は「厚膜タイプ」(小畠, 2008) である。幼根はやや突出し、珠孔は臍に接する。種皮は薄く、表面はやや平滑で、断面は柵状(図版VI-3-2-39, 40)。なお、初生葉などの内部構造が確認できる破片は確認されなかった。

なお、臍を欠損し、初生葉や痕跡を確認できない種子をマメ科(臍欠損)としている。種皮は薄く、表面は粗面。

- マメ科(Leguminosae)

上述の栽培種の可能性を含む分類群とは異なり、野生種と考えられる複数種を一括している。種子は炭化しており黒色。長さ 1.4 ~ 3.6mm、幅 1.8 ~ 3.2mm、厚さ 0.9 ~ 2mm 程度のやや偏平な腎状楕円体(表VI-3-2-4)。臍は種皮よりも窪んだ位置にあり、長さ 0.5 ~ 1mm 程と小型である。種皮表面はやや平滑(図版2-41, 42)。

- カタバミ属(*Oxalis*) カタバミ科

種子は黒褐色、長さ 1.6mm、幅 1.1mm、厚さ 0.4mm 程度の偏平な倒卵体。基部はやや尖る。種皮は薄く、表面には 4 ~ 7 列の肋骨状横隆条が配列する(図版VI-3-3-43)。

- エノキグサ(*Acalypha australis* L.) トウダイグサ科エノキグサ属

種子は灰黒褐色、長さ 1.7mm、径 1.3mm 程度の倒卵体。基部はやや尖り、Y字状の稜がある。種皮は薄く硬く、表面には細粒状凹点が密布する(図版VI-3-3-44)。

- ヒヨウタン類(*Lagenaria siceraria* Standl.) ウリ科ヒヨウタン属

種子は灰褐色、長さ 12.0 ~ 12.1mm、幅 5.4 ~ 5.5mm、厚さ 1.7 ~ 1.9mm の偏平な倒広卵針体(表VI-3-2-4)。頂部は切形で角張り、基部は切形で臍と発芽口がある。種皮はやや厚く、表面は粗面で、両面外縁部の幅広く低い稜に 2 本の縫線がある(図版VI-3-3-45)。

- スミレ属(*Viola*) スミレ科

種子は淡~灰褐色、長さ 1.5mm、径 1.0mm 程度の広倒卵体。基部は尖りやや湾曲する。頂部は円形の臍点がある。表面には縦方向に走る 1 本の縫合線がある。種皮は薄く、表面には縦長の微細な

網目模様が配列する(図版VI-3-3-46)。

・セリ科(Umbelliferae)

果実は灰黄褐色、炭化個体は黒色。長さ1.7mm、幅1.4mm、厚さ0.9mm程度のやや偏平な楕円体。背面は丸みを帯び、腹面は平ら。果皮は海綿状で、腹面と背面には数本の幅広い稜があり、その間に半透明で茶褐色の油管が配列する(図版VI-3-3-47)。

・ガガイモ科(Asclepiadaceae)

種子は灰褐色、長さ4.4mm、幅3mm、厚さ0.5mm程度の偏平な倒卵形。基部は切形。基部を除く周縁に幅0.7mm程度の薄い翼がある。両面正中線には稜がある。種皮表面はやや平滑(図版VI-3-3-48)。

・メハジキ属(Leonurus) シソ科

果実は灰褐色、長さ2.0mm、径1.2mm程度の三稜状広倒卵体。背面は丸みがあり、腹面の正中線上と左右の縁は稜をなす。基部は舌状。果皮表面は粗面(図版VI-3-3-49)。

・イヌコウジュ属(Mosla) シソ科

果実は淡灰褐色、倒卵形で基部に臍点があり、舌状にわずかに突出する。果皮はやや厚く硬く、表面には大きく不規則な網目模様がある。完形11個の計測値は、長さ1.3～1.7(平均1.45±標準偏差0.12)mm、幅1.0～1.5(1.16±0.17)mm、厚さ0.8～1.1(0.94±0.10)mmであった(表VI-3-2-4、図版VI-3-3-50)。本分析では、果皮の厚さと色、大きさを同定基準にしているが、イヌコウジュ属より大粒で栽培種のシソや、下記のエゴマの大きさとの変異が連続的であるため、これらの種を含む可能性もある。

・エゴマ(Perilla frutescens (L.) Britt. var. japonica Hara) シソ科シソ属

果実は暗灰褐色、炭化個体は黒色。倒卵形で基部に大きな臍点があり、舌状にわずかに突出する。果皮は厚く柔らかく、表面には浅く大きく不規則な網目模様がある。炭化個体を含む完形73個の計測値は、長さ1.2～2.6(平均2.04±標準偏差0.29)mm、幅1.1～2.2(1.70±0.22)mm、厚さ0.8～1.9(1.44±0.23)mmであった(表VI-3-2-4、図版VI-3-3-51)。本分析では、果皮の厚さと色、大きさを同定基準にしているが、エゴマより小粒で果皮が堅いシソや、上記のイヌコウジュ属の大きさとの変異が連続的であるため、これらの種を含む可能性もある。

・ナス科(Solanaceae)

形態の異なる複数種を一括している。種子は淡～灰褐色、炭化個体は黒色。偏平で歪な腎臓形で、基部はやや肥厚し、くびれた部分に臍がある。種皮表面には微細で浅い、または、やや粗く深い星型状網目模様が臍から同心円状に発達する。炭化個体を含む完形79個の計測値は、長さ0.9～2.3(平均1.58±標準偏差0.31)mm、幅1.2～3.0(1.98±0.39)mm、厚さ0.3～1.0(0.44±0.16)mmであった(表VI-3-2-3)。野生種に由来すると考えられる微細で浅い網目模様の小粒種子が多いが(図版VI-3-3-53)、ナス(Solanum melongena L.)などの栽培種と考えられる粗く深い網目模様の大粒種子もわずかにみられる(図版VI-3-3-52)。

#### 4. 考察

各遺構より得られた種実遺体群には、栽培種のイネ、オオムギ、コムギ、アワ、ヒエ(近似種)、アサ、ヒヨウタン類、エゴマが確認され、種実遺体群の6割を栽培種が占める種類構成であった。

イネ、オオムギ、コムギ、アワ、アサ、ヒヨウタン類、エゴマは、古くより栽培のために持ち込まれた渡来種とされる。最も多く確認された穀類のイネは、短粒で極小、長粒で極小を主体とする大きさであった。その他の穀類のオオムギ、コムギ、アワ、ヒエ(近似種)は、胚乳が食用される植物質食糧として利用され、アサは果実が食用や油料に、纖維が衣料や縄等に利用される。ヒヨウタン類は、果実が食用や容器等に利用される。エゴマは、果実が食用や油料に利用される。これらの栽培種の種実遺体は、当時の十三盛遺跡周辺域で利用された植物質食料であることが示唆される。また、栽培種の7割の種実遺体が炭化しており、穎が付着した穀類も多く確認されることから、加工調理前の穎(穎)のついた生の状態で火を受けた食糧残滓と考えられる。ただし、出土遺構内で炭化したのか、別の場所で炭化した種実が遺構内に廻棄されたのかについては、現段階で判断することはできない。今後発掘調査所見と併せて検討することが望まれる。

一方栽培種を除いた分類群は、人里植物に属する草本主体の種類構成で、炭化個体を含むことから、調査区周辺域は明るく開けた草地環境で、人為的擾乱の影響が強かったことが考えられる。草本は、アカザ科、タデ属、エノコログサ属を含むイネ科をはじめ、カヤツリグサ科、カナムグラ、イヌタデ(近似種)、サンエタデ近似種、ナデシコ科、ヒユ科、キジムシロ類、マメ科、カタバミ属、エノキグサ、スマレ属、セリ科、ガガイモ科、メハジキ属、イヌコウジュ属、ナス科などが確認された。これらは、調査区周辺域の草地に生育していた植物に由来すると考えられる。また、オモダカ属やホタルイ属、アゼスゲ類、ミゾソバ(近似種)、ポンクタデ(近似種)などの水湿地生植物を含むことから、周辺域に水湿地の存在が推定される。

なお、エノコログサ属、イネ科、マメ科(ツルマメ近似種、ダイズ類、アズキ類)、イヌコウジュ属、ナス科には、栽培種を含む可能性があるため、上述の栽培種とともに利用された食料残滓が含まれている可能性もある。

また、木本は、高木のクワ属や、小高木のエゴノキ、低木のキイチゴ属、タニウツギ属、藤本のヤマブドウ近似種、ブドウ科など、森林の林縁部や伐採地や崩壊地などの明るい場所に生育する落葉広葉樹が確認された。これらは、本調査区近辺の森林の林縁部などに生育していたものに由来すると考えられる。

#### 引用文献

- 石川茂雄,1994,原色日本植物種子写真図鑑,石川茂雄図鑑刊行委員会,328p.
- 笠原安夫,1982,鳥浜貝塚の植物種実の検出とエゴマ・シソ種実タール状塊について、「鳥浜貝塚 1980 年度発掘調査概報・研究の成果—縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査 2—」,福井県教育委員会,65-87.
- 松谷曉子,1983,エゴマ・シソ・縄文化の研究 2,雄山閣,50-62.
- 南木睦彦・中川治美,2000,大型植物遺体,琵琶湖開発事業関連埋蔵文化財発掘調査報告書 3-2 粟津湖底遺跡自然流路(粟津湖底遺跡Ⅲ),滋賀県教育委員会・財團法人滋賀県文化財保護協会,49-112.
- 中山至大・井口希秀・南谷忠志,2000,日本植物種子図鑑,東北大出版社,642p.
- 小畠弘巳,2008,マメ科種子同定法,「極東先史古代の雑穀 3」,日本学術振興会平成 16 ~ 19 年度科学研究費補助金(基盤 B-2)(課題番号 16320110)「雑穀資料からみた極東地域における農耕受容と拡散過程の実証的研究」研究成果報告書,小畠弘巳編,熊本大学理藏文化財調査室,225-252.
- 佐藤敏也,1988,弥生のイネ・弥生文化の研究 2 生業,金闇 忽・佐原 真編,雄山閣,97-111.
- 椿坂恭代,1993,アワ・ヒエ・キビの同定,吉崎昌一先生還暦記念論集「先史学と関連科学」,261-281.

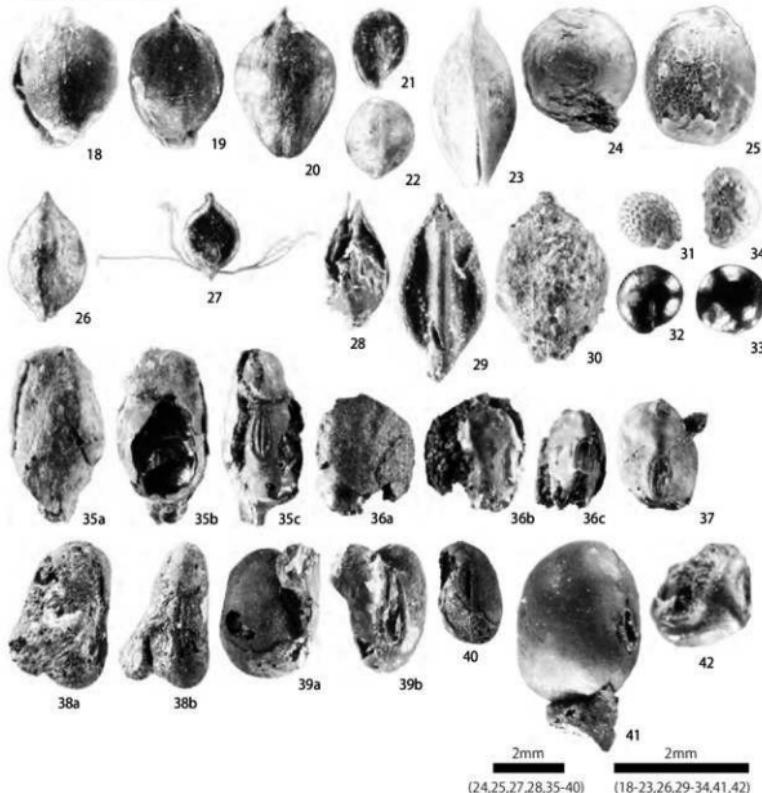
図版VI-3-1 種実遺体(1)



1. クワ属 核(09J M 西区 SD72 1層)
3. ヤマブドウ近似種 種子(10J M 東区 SD165 2層 e,f)
5. タニウツギ属 種子(10J M 東区 SD175 2層 h)
7. イネ 頸乳(09J M 西区 SD72 床直)
9. イネ 頸乳(09J M 西区 SD72 3層)
11. 才オムギ 頸乳(10J M 東区 SD197 9層)
13. コムギ 頸乳(10J M 東区 SD197 9層)
15. ヒゴ近似種 頸乳(09J M 西区 SD72 床直)
17. エノコログサ属(アワ?) 果実(10J M 東区 SD195 7層)

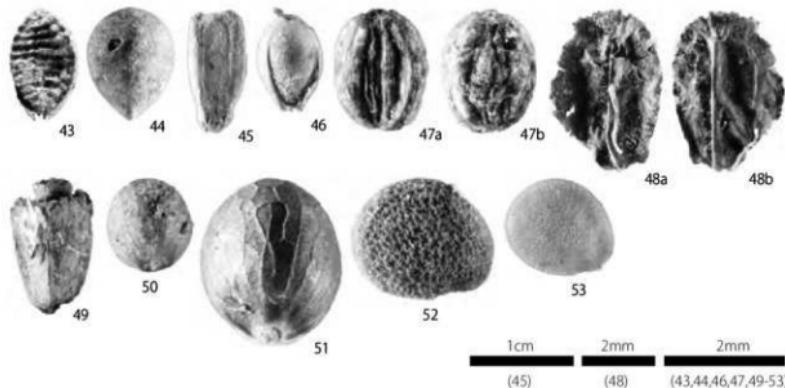
2. キイチゴ属 核(09J M 西区 SD72 1層)
4. エゴノキ 種子(10J M 東区 SD175 7層)
6. オモダカ属 果実(10J M 東区 SD101 5層)
8. イネ 頸乳(09J M 西区 SD72 床直)
10. オオムギ 頸乳(10J M 東区 SD197 9層)
12. コムギ 頸乳(10J M 東区 SD197 9層)
14. ヒゴ近似種 頸乳(09J M 西区 SD72 床直)
16. アワ 頸乳(10J M 東区 SD175 2層 a,b)

図版VI-3-2 種実遺体(2)



18. アゼグ類 果実(10JM 東区 SD101 4層)  
 19. ホタレイ属 果実(10JM 東区 SD101 4層)  
 20. カヤツリグサ科(2面平滑) 果実(09JM 西区 SD72 4層)  
 21. カヤツリグサ科(2面) 果実(10JM 東区 SD101 2層)  
 22. カヤツリグサ科(3稜小型) 果実(10JM 東区 SD175 7層)  
 23. カヤツリグサ科(3稜大型) 果実(10JM 東区 SD175 7層)  
 24. カナムグラ 核(09JM 西区 SD72 4層)  
 25. アサ 果実(09JM 西区 SD72 1層)  
 26. イヌタデ近似種 果実(10JM 東区 SD195 7層)  
 27. サナエタデ近似種 果実(10JM 東区 SD175 2層 h)  
 28. ミゾリバ近似種 果実(10JM 東区 SD175 2層 h)  
 29. ボントクタデ近似種 果実(10JM 東区 SD175 2層 h)  
 30. タデ属(2面) 果実(10JM 東区 SD195 7層)  
 31. ナデンシ科 種子(10JM 東区 SD175 2層 h)  
 32. アカザ科 種子(09JM 西区 SD72 4層)  
 33. ヒユ科 種子(10JM 東区 SD101 5層)  
 34. キジムシロ属-ヘビイチゴ属-オランダイチゴ属 核(10JM 東区 SD175 2層 h)  
 35. ツルマメ近似種 果実・種子(09JM 西区 SD72 2層)  
 36. ツルマメ近似種 果実・種子(10JM 東区 SD101 4層)  
 37. ダイズ類 種子(09JM 西区 SD72 2層)  
 38. ダイズ類? 種子(10JM 東区 SD197 8層)  
 39. アズキ類 種子(09JM 西区 SD72 1層)  
 40. アズキ類 種子(09JM 西区 SD72 2層)  
 41. マメ科(その他の野生種) 種子(09JM 西区 SD72 3層)  
 42. マメ科(その他の野生種) 種子(09JM 西区 SD72 3層)

図版VI-3-3 種実遺体(3)



- 43 . カタバミ属 種子(10JM 東区 SD195 7層)  
 45 . ヒヨウタン属 種子(10JM 東区 SD175 2層 f,g)  
 47 . セリ科 果実(09JM 西区 SD72 4層)  
 49 . メハジキ属 果実(10JM 東区 SD197 5層)  
 51 . エゴマ 果実(09JM 西区 SD72 4層)  
 53 . ナス科 種子(09JM 西区 SD72 4層)

- 44 . エノキグサ 種子(10JM 東区 SD195 7層)  
 46 . スミレ属 種子(10JM 東区 SD175 2層 h)  
 48 . ガガイモ科 種子(10JM 東区 SD101 4層)  
 50 . イヌコウジュ属 果実(10JM 東区 SD197 9層)  
 52 . ナス科 種子(10JM 東区 SD175 2層 f,g)

## 第4節 十三盛遺跡のプラント・オパール

鈴木 茂（バレオ・ラボ）

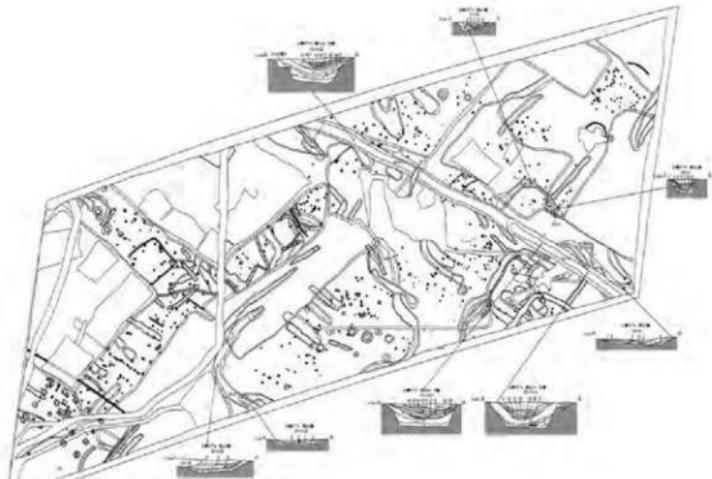
### 1.はじめに

十三盛遺跡において行われた発掘調査で、複数の溝遺構が検出された。そのうち6つの溝より採取された土壌試料についてプラント・オパール分析を行った。以下にその結果と考察を示す。

### 2.試料と分析方法

試料は、東調査区の6つの溝より採取された8試料（試料No.1～8）である（図VI-4-1）。各試料について、試料No.1（SD101セクション①埋土3層）は黒褐色の有機質粘土、試料No.2（SD101セクション③埋土4層）は黄褐色砂が混じる黒色の灰、試料No.3（SD175セクション②2g,2h層）は黄褐色の植物遺体が混じる黒色の灰、試料No.4（SD175セクション①2a,2b層）は黒褐色粘土が混じる黒色の灰、試料No.5（SD175セクション②2e,2f層）は黄褐色の砂質有機質粘土が混じる黒色の灰、試料No.6（SD190埋土5層）は黄褐色有機質粘土が混じる黒色の灰、試料No.7（SD197埋土2層）は黄灰色の灰や粘土が混じる黒色の灰、試料No.8（SD198埋土4層）は植物遺体を含む黄灰色粘土が混じる黒色の灰である。これら8試料について、以下に示した手順にしたがってプラント・オパール分析を行った。

秤量した試料を乾燥後再び秤量する（絶対乾燥重量測定）。別に試料約1g（秤量）をトールビーカーにとり、約0.02gのガラスピーブ（直径約0.04mm）を加える。これに30%の過酸化水素水を約20～30cc加え、脱有機物処理を行う。処理後、水を加え、超音波モジナイザーによる試料の分散後



図VI-4-1 各溝の断面図

沈降法により 0.01mm 以下の粒子を除去する。この残渣よりグリセリンを用いて適宜プレパラートを作製し、検鏡した。同定および計数はガラスビーズが 300 個に達するまで行った。

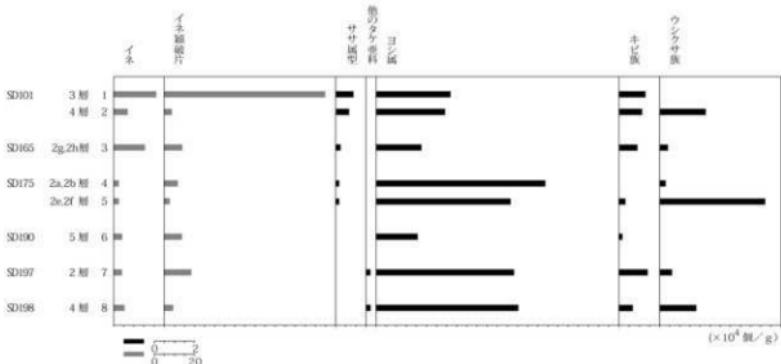
### 3. 分析結果

同定・計数された各植物のプラント・オパール個数とガラスビーズ個数の比率から試料 1g 当りの各プラント・オパール個数を求め（表VI-4-1）、それらの分布を図VI-4-2 に示した。以下に示す各分類群のプラント・オパール個数は試料 1g 当たりの検出個数である。

試料 No.1 (SD101:3 層)：検鏡の結果、イネのプラント・オパールが約 210,000 個と非常に多く検出された。ヨシ属が次いで多く、キビ族も 10,000 個を超えている。なお、最も多く観察されたのはイネの穎（糊殻）の部分に形成された珪酸体の破片であるが、これはあくまでも破片の個数であり、穎そのものの個数を示しているものではない。

表VI-4-1 試料 1g 当たりのプラント・オパール個数

試料 No.	道構 層位	断面	イネ (個/g)	イネ穎破片 (個/g)	ササ属型 (個/g)	他のタケ亜科 (個/g)	ヨシ属 (個/g)	キビ族 (個/g)	ウシクサ族 (個/g)	不明 (個/g)
1 SD101	3 層	セクション①	207,700	796,100	8,700	0	36,800	13,000	0	10,800
2 SD101	4 層	セクション③	68,200	35,700	6,500	0	34,100	11,400	22,700	3,200
3 SD165	2g,2h 層	セクション②	152,700	85,300	2,200	0	22,500	9,000	4,500	2,200
4 SD175	2a,2b 層	セクション①	24,300	65,400	1,500	0	83,700	0	3,000	1,500
5 SD175	2e,2f 層	セクション②	25,300	25,300	1,600	0	66,500	3,200	52,300	7,900
6 SD190	5 層		41,300	86,000	0	0	20,600	1,700	0	5,200
7 SD197	2 層		40,200	132,500	0	2,000	68,300	14,100	6,000	4,000
8 SD198	4 層		52,300	43,200	0	2,300	70,500	6,800	18,200	11,400



図VI-4-2 プラント・オパール分布図

試料 No.2 (SD101:4 層)：イネのプラント・オパールが約 70,000 個を示し最も多く、次いでイネ穎破片、ヨシ属が多く、ウシクサ族とキビ族が続いている。

試料 No.3 (SD165:2g,2h 層)：イネのプラント・オパールが約 150,000 個と多く観察された。次いでイネ穎破片、ヨシ属が多く、その他、キビ族、ウシクサ族などが検出されている。

試料 No.4 (SD175:2a,2b 層)：最も多く検出されたのはヨシ属で、次いでイネ穎破片やイネが多く観察された。

試料 No.5 (SD175:2e,2f 層)：最も多く検出されたのはやはりヨシ属で、次いでウシクサ族が多く観察されている。また、イネやイネ穎破片も多く検出されている。

試料 No.6 (SD190:5 層)：イネ穎破片が 86,000 個を示して最も多く観察されている。次いでイネが多く、ヨシ属が続いている。

試料 No.7 (SD197:2 層)：本試料においてもイネ穎破片が最も多く、130,000 個を超える。次いでヨシ属とイネが多く、キビ族が続いている。

試料 No.8 (SD198:4 層)：ヨシ属が最も多く検出されている。次いでイネ、イネ穎破片が多く、ウシクサ族が続いている。

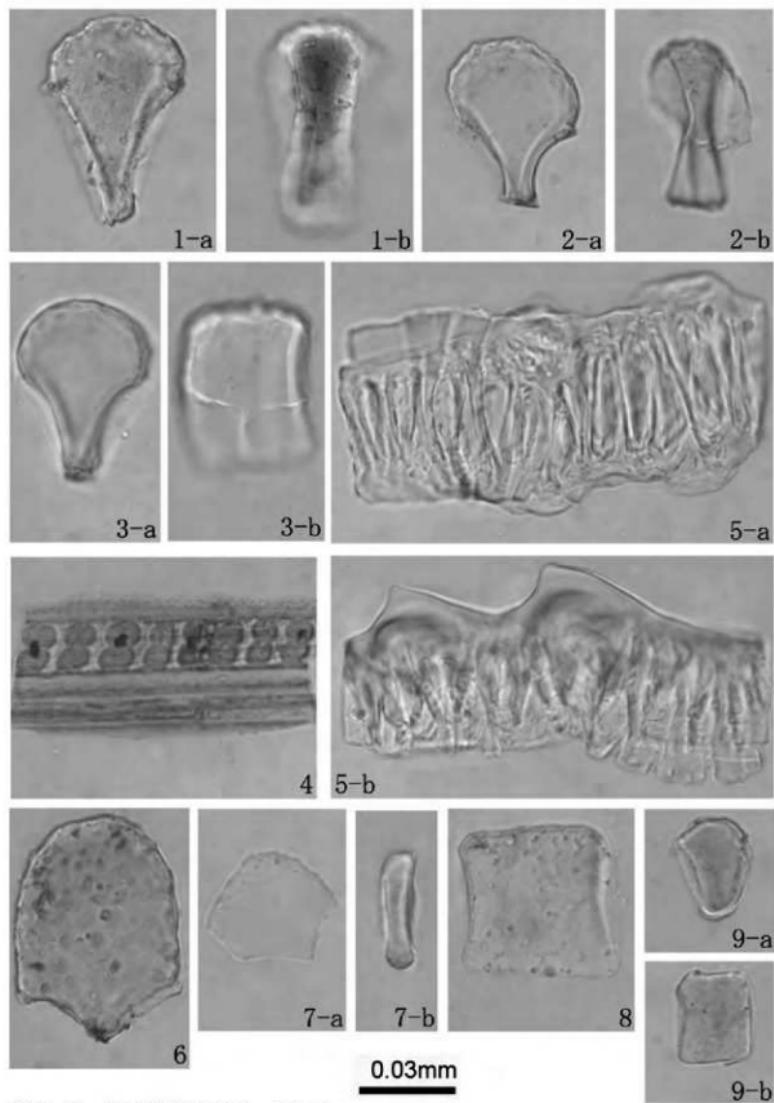
#### 4. 考察

上記したように、全試料よりイネのプラント・オパールが多く検出された。そのうち SD101 の 3 層（試料 No.1）では約 200,000 個と非常に高い数値を示しており、イネ穎破片も約 800,000 個と非常に多く観察されている。こうしたことから本試料の有機質粘土には、稻藁や稻殼の朽ちた遺体が多く含まれていると推測される。また、有機質粘土が認められる SD165 の 2g,2h 層（試料 No.3）、SD175 の 2e,2f 層（試料 No.5）、SD190 の 5 層（試料 No.6）、SD198 の 4 層（試料 No.8）においても同様のことが考えられよう。また、珪酸体の生産量が低いとされるヨシ属（ヨシ、ツルヨシなど）も、20,000 個～80,000 個と多く観察されており、ヨシ属の遺体も有機質粘土中に含まれていることが推測される。さらにキビ族、ウシクサ族（ススキ、チガヤなど）においても、SD101 の 3 層（試料 No.1）や SD175 の 2e,2f 層（試料 No.5）など、10,000 個以上と比較的多く検出されている試料にはそれらの遺体が一部含まれている可能性が推察される。なお、キビ族についてはその形態からアワやヒエ、キビといった栽培種か、イヌヒエやエノコログサなどの野生種かの分類が難しく不明である。

一方、試料 No.1 を除く他の 7 試料においては黒色の灰が主体であることから、この灰中にも稻藁や稻殼が焼かれた灰が混入していると考えられる。また、上記した遺体同様に、ヨシ属やキビ族、ウシクサ族の灰も混入している可能性が推察される。

以上のように、有機質粘土には稻藁や稻殼、ヨシ属、キビ族、ウシクサ族の遺体が含まれていると推測される。また、黒色灰にはこれらが焼かれた灰が混入しているとみられ、十三盛遺跡の住民は住居周辺の溝内にこれらを廃棄していたことが推察される。

なお、青森県埋蔵文化財センターが調査した十三盛遺跡の溝試料においてもプラント・オパール分析が行われ、黒色の灰の混入が認められた試料（SD-73 の 9 層）においては、今回と同様にイネやイネ穎破片がやや多く観察されている。しかしながら、灰が認められなかった他の試料においてこうした傾向は得られていない。このように、同じ黒色土層でも結果は異なり、今回、周溝の埋積土において灰が含まれていた試料をプラント・オパール分析したことにより、周溝の用途を知る一資料が得られたと考える。



図版VI-4-1 十三盛遺跡のプラント・オバール

1～3：イネ（a：断面、b：側面）1:SD101 4層、2:SD175 2a,2b層。3:SD197 2層  
 4:イネ型別細胞珪酸体 SD197 2層 7:ササ属型（a:  
 断面、b：側面）SD101 4層 5:イネ類破片 SD175 2a,2b層 8:キビ属（側面）SD101 3層  
 6:ヨシ属（断面）SD175 2e,2f層  
 9:ウシクサ属（a：断面、b：側面）SD101 4層

## 第5節 十三盛遺跡出土遺物の素材に関する自然科学分析調査

パリノ・サーヴェイ株式会社

### はじめに

津軽平野中部の岩木川の沖積低地に立地する十三盛遺跡では、古代とされる溝あるいは自然流路跡が多数検出され、それらの遺構からは擦文土器、土師器、須恵器などの土器片が多数出土している。擦文土器は、北海道地域に分布の中心があることから、本州地域では搬入品と考えられることも多い。また須恵器は、須恵器窯で生産されたものであることから、やはり生産地から供給されたものと考えられることが多い。今回出土したこれらの土器は、本遺跡における人々の活動範囲や交流範囲などを把握するための基礎資料になり得るものといえる。

そこで今回の分析調査では、上述した各種土器について、その材質(胎土)の特性を岩石学的手法の応用により把握する。それによって、土器間の材質の差異や類似性を見出し、周辺の地質との比較なども検討することにより、その生産と供給に関わる資料を作成する。そのほか今回は、遺構等から出土した金属製品についても、その材質を確認する。

### I. 土器の胎土分析

#### 1. 試料

試料は、十三盛遺跡西区の各遺構から出土した擦文土器3点と土師器8点および須恵器1点、さらに東区の遺構外から出土した須恵器1点の合計13点の土器片である。土師器については、器種分類もなされており、环が4点あるほかは、台付耳皿、台付环、甑、製塙土器が各1点ずつという構成である。

各試料の出土遺構および遺物番号などを、一覧にして表VI-5-1に示す。

#### 2. 分析方法

胎土分析には、現在様々な分析方法が用いられているが、大きく分けて鉱物組成や岩片組成を求める方法と化学組成を求める方法がある。前者は粉碎による重鉱物分析や薄片作製などが主に用いら

表VI-5-1. 胎土分析試料一覧

No.	調査区	遺構名	種類	器種	遺物番号	備考
1	西区	SD05	擦文	—	63	P-1119 埋土4層
2	西区	SD07	擦文	—	130	P-X 埋土3層
3	西区	SD69	擦文	—	805	P-7257
4	西区	SD68	土師器	台付耳皿	817	P-7674 埋土3層
5	西区	SD68	土師器	环	843	P-7025
6	西区	SD68	土師器	环	862	P-6507 埋土4層
7	西区	SD68	土師器	环	882	P-7599 埋土2層
8	西区	SD68	土師器	台付环	892	P-7675 埋土3層
9	西区	SD68	土師器	大型环	895	P-5930 埋土4層
10	西区	SD68	土師器	甑	918	P-5955 他 埋土3層
11	西区	SD68	土師器	製塙土器	903	P-6307 埋土3層
12	西区	SD68	須恵器	中甕	922	P-6216 他 埋土4層
13	東区	遺構外	須恵器	甕	2997	P-X 埋土

れどおり、後者では蛍光X線分析が最もよく用いられている方法である。今回の試料のように比較的粗粒の砂粒を含み、低温焼成と考えられる擦文土器や土師器の分析では、前者の方が胎土の特徴が捉えやすいこと、地質との関連性を考えやすいうことなどの利点がある。さらに前者の方法の中でも、薄片観察は胎土中における砂粒の量をはじめ、その粒径組成や砂を構成する鉱物、岩石片および微化石の種類なども捉えることが可能である。

この情報により客観的な方法で表現したものとして、松田ほか(1999)の方法がある。これは、胎土中の砂粒について、中粒シルトから細礫までを対象とし、各粒度階ごとに砂粒を構成する鉱物片および岩石片の種類構成を調べたものである。この方法では、胎土中における砂の含量や粒径組成により、土器の製作技法の違いを見出すことができるため、同一の地質分布範囲内にある近接した遺跡間での土器製作事情の解析も可能である。したがって、ここでは薄片観察法による胎土分析を行う。以下に手順を述べる。

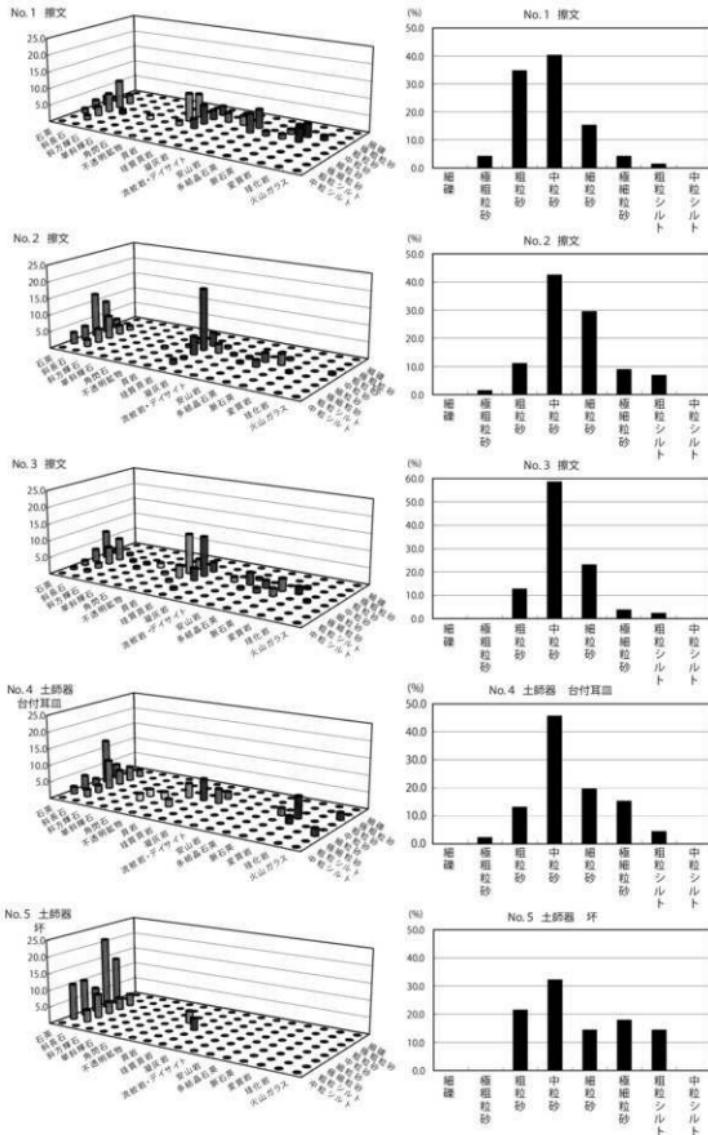
薄片は、試料の一部をダイアモンドカッターで切断、正確に0.03mmの厚さに研磨して作製した。観察は偏光顕微鏡による岩石学的な手法を用い、胎土中に含まれる鉱物片、岩石片および微化石の種類構成を明らかにした。

砂粒の計数は、メカニカルステージを用いて0.5mm間隔で移動させ、細礫～中粒シルトまでの粒子をポイント法により200個あるいはプレラート全面で行った。なお、径0.5mm以上の粗粒砂以上の粒子については、ポイント数ではなく粒数を計数した。また、同時に孔隙と基質のポイントも計数した。これらの結果から、各粒度階における鉱物・岩石別出現頻度の3次元棒グラフ、砂粒の粒径組成ヒストグラム、孔隙・砂粒・基質の割合を、棒グラフで示す。

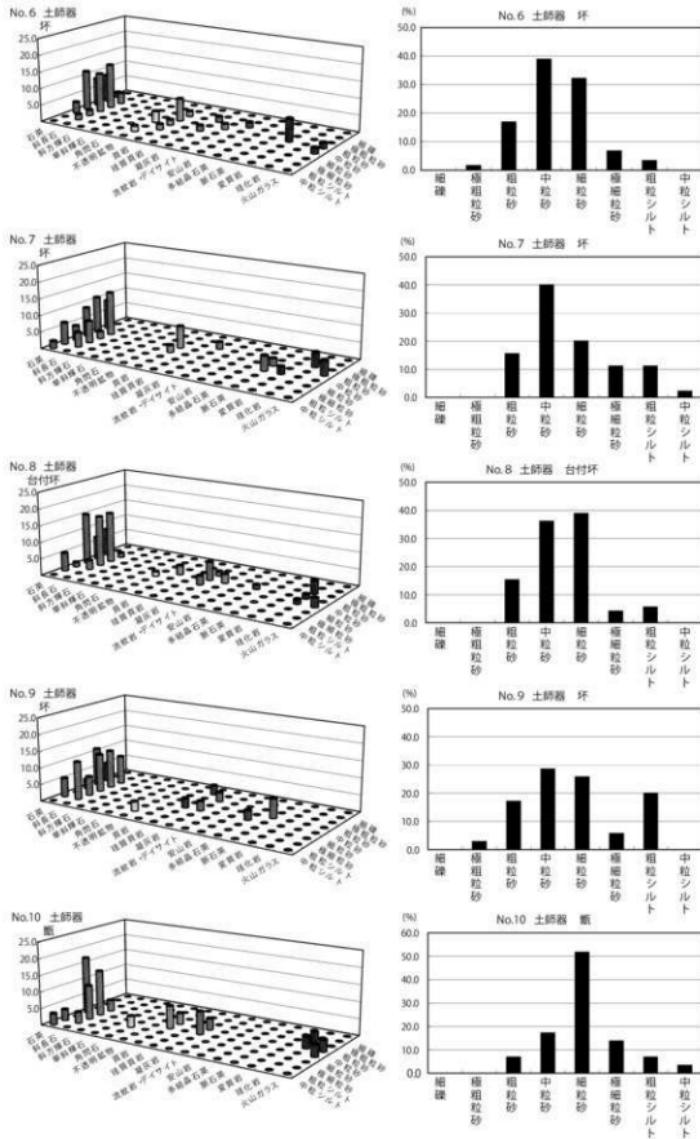
### 3. 結果

観察結果を表VI-5-2、図VI-5-1および図VI-5-2に示す。擦文土器の3点の試料は、今回の土師器試料に比べて、全体的に砂粒の量が多いことが特徴である。砂粒の主体は、石英と斜長石の鉱物片と頁岩および珪質頁岩の岩石片であり、これらに少量の凝灰岩、流紋岩・デイサイト、安山岩などの岩石片が伴われている。詳細にみれば、擦文土器試料3点の中でも、SD05出土試料とSD69出土試料は頁岩と珪質頁岩がほぼ同量であるが、SD07出土試料は珪質頁岩の方がはるかに多く、頁岩は微量という違いが認められる。一方土師器の8点の試料は、いずれも砂の含有量が少ないと計数された各鉱物片、岩石片の数量は低く、組成の特徴が擦文土器ほど明瞭ではない。しかし、出現する種類はほぼ共通しており、鉱物片では石英と斜長石、岩石片では頁岩、珪質頁岩、凝灰岩、流紋岩・デイサイトおよび火山ガラスという傾向が把握される。さらに、擦文土器と土師器とともに、胎土中に含有される斜長石の中には、結晶の表面が風化による変質をほとんど受けていない清澄な結晶が散見されるという共通点もあげられる。須恵器の試料2点については、それぞれに特有の鉱物、岩石組成が認められる。西区SD68出土試料は、砂粒の含有量が極めて低く、石英と斜長石および不透明鉱物の各鉱物片程度しか含まれないが、東区田んぼ3出土の須恵器は砂粒の含有量が土師器よりも高く、石英と斜長石の鉱物片および凝灰岩の岩石片を主体とする組成を示す。

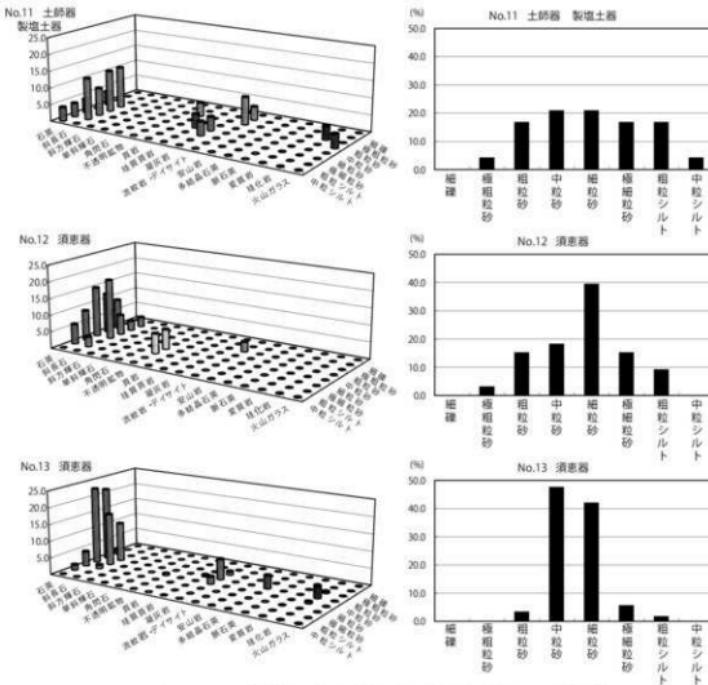
砂粒の粒径組成についてみると、擦文土器3点は、いずれも中粒砂をモードとするが、SD05出土試料は中粒砂に次いで粗粒砂が多いのに対して、他の2点は中粒砂に次いで細粒砂が多いという違いが認められる。土師器試料では、8点のうち5点までが中粒砂をモードとし、2点は細粒砂、1点



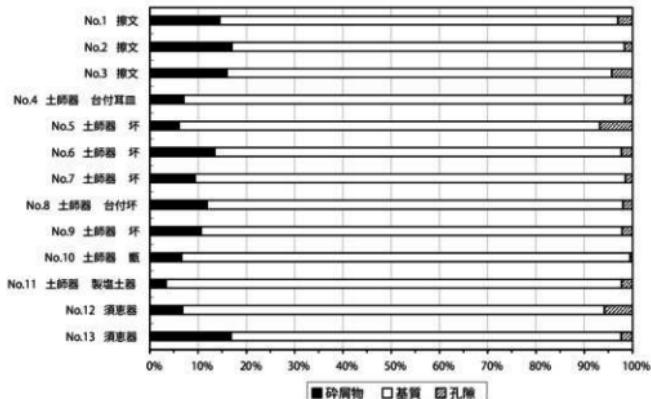
図VI-5-1-1 各粒度階における鉱物・岩石出現頻度(%)および粒径組成



図VI-5-1-2 各粒度階における鉱物・岩石出現頻度(%)および粒径組成



図VI-5-1-3 各粒度階における試物・岩石出現頻度(%)および粒径組成



図VI-5-2 碎屑物・基質・孔隙の割合

表VI-5-2-1 薄片観察結果(1)

試 料	砂 粒 区 分	砂 粒 の 種 類 構 成																			合計	
		石 英 英 長 石	方 長 石	斜 方 石	單 斜 石	角 閃 石	閃 透 石	不 透 岩	頁 岩													
1 SD05 擁文 63	砂	細礫																				0
		極粗粒砂																				3
		粗粒砂	1	2				5	2		2	2	4			1	1	1	3	1		25
		中粗粒砂	2	1	6				6	4			4	1		1		3				29
		細粒砂	2	4	1	1		1	2													11
		極細粒砂	1	2																		3
		粗粒シルト		1																		1
		中粗粒シルト																				0
		基質																				409
		孔隙																				15
2 SD07 擁文 130	砂	細礫																				0
		極粗粒砂																				2
		粗粒砂	4	2				2	6		1					1						16
		中粗粒砂	14	4				1	27		4	1	1	4		5						62
		細粒砂	19	10				1	8				1	3			1					43
		極細粒砂	6	6					1													13
		粗粒シルト	5	3					2													10
		中粗粒シルト																				0
		基質																				697
		孔隙																				14
3 SD69 擁文 805	砂	細礫																				0
		極粗粒砂																				0
		粗粒砂	2	1				4	4	1			1				1		3			17
		中粗粒砂	11	3	9	1	1	2	16	16	1		2	5	3	5	3		1			79
		細粒砂	5	7	1			1	5	5			1	2	3	1						31
		極細粒砂	2	2				1														5
		粗粒シルト	1	1				1														3
		中粗粒シルト																				0
		基質																				673
		孔隙																				36
4 SD68 土師器 81 台付耳皿	砂	細礫																				0
		極粗粒砂																				1
		粗粒砂	2	2																		6
		中粗粒砂	6	2				2	3	2					1	1	3	1				21
		細粒砂	1	4			1	1										1	1			9
		極細粒砂	2	1	1		1	1											1			7
		粗粒シルト	1	1																		2
		中粗粒シルト																				0
		基質																				597
		孔隙																				10
5 SD68 土師器 84 坏	砂	細礫																				0
		極粗粒砂																				0
		粗粒砂	4	1																		6
		中粗粒砂	6	1				1										1				9
		細粒砂	2	1				1														4
		極細粒砂	3	2																		5
		粗粒シルト	3	1																		4
		中粗粒シルト																				0
		基質																				401
		孔隙																				31
		備考	基質は雲母粘土物質で褐色を示す。斜長石は清澄なものが散見される。																			

表VI-5-2-2 薄片観察結果(2)

試料	砂粒区分	砂粒の種類構成														その他				合計						
		石英	長石	斜長石	斜方輝石	單斜輝石	角閃石	不透輝石	正長石	正長岩	斜長岩	斜長岩片	凝灰岩	凝灰岩片	安山岩	多結晶岩	花崗岩類	ホルンブッシュ	無鉻英石	沸石塊	変質岩	珪化岩	火山ガラス	酸化鉄結核	植物片	海綿骨針
6 SD68 土師器 862 环	砂	細繊																								0
		極粗粒砂	1																						1	
		粗粒砂	5	2				1			1	1													10	
		中粒砂	5	8				4			1								4	1					23	
		細粒砂	7	7				2	1		1														19	
		極細粒砂	2	1					1																4	
		粗粒シルト	1						1																2	
		中粒シルト																							0	
		基質																							369	
		孔隙																							10	
備考																										
7 SD68 土師器 882 环	砂	細繊																								0
		極粗粒砂																								0
		粗粒砂	4																	2					7	
		中粒砂	5	6				3	1									1		2					18	
		細粒砂	4	1					1									2	1						9	
		極細粒砂	2	3																					5	
		粗粒シルト	3	2																					5	
		中粒シルト	1																						1	
		基質																							428	
		孔隙																							7	
備考																										
8 SD68 土師器 892 台付环	砂	細繊																								0
		極粗粒砂																								0
		粗粒砂	6	1															3						11	
		中粒砂	5	11					2			4	2	1				1		1					26	
		細粒砂	11	11				1			2								1	2					28	
		極細粒砂	1	2																					3	
		粗粒シルト	4																						4	
		中粒シルト																							0	
		基質																							521	
		孔隙																							12	
備考																										
9 SD68 土師器 895 环	砂	細繊																								0
		極粗粒砂																								0
		粗粒砂	2	3																					1	
		中粒砂	4	4																					6	
		細粒砂	1	4					1		1														10	
		極細粒砂		2																					2	
		粗粒シルト	2	4					1																7	
		中粒シルト																							0	
		基質																							286	
		孔隙																							7	
備考																										
10 SD68 土師器 90 环	砂	細繊																								0
		極粗粒砂																								0
		粗粒砂																								0
		中粒砂	1						1		1									1	1				5	
		細粒砂	5	4				2			2		1						1						15	
		極細粒砂	3	1				1																	4	
		粗粒シルト	1	1																					2	
		中粒シルト	1																						1	
		基質																							407	
		孔隙																							2	
備考																										

表VI-5-2-3 薄片観察結果(3)

試 料	砂 粒 区 分	砂 粒 の 種 類 構 成																			合計				
		藍物 片 岩 片 その他の																							
		石英	カリ	斜長石	斜方輝石	單斜輝石	角閃石	不透明物	頁岩	珪質頁岩	砂岩	軽石	凝灰岩	安山岩	多結晶岩	花崗岩類	ホルンフェルス	脈石英	湾石塊	変質岩	珪化岩	火山ガラス	火成鉱物	酸化鉱物	硝酸物
上師器 918 製埴土器 SD68	砂	細礫																							0
		細粒粘砂																							1
		粗粒砂																							4
		中粒砂	1	3																					5
		細粒砂	3																						5
		細粒粘砂	1	2																					4
		粗粒シルト	1	3																					4
		中粒シルト	1																						1
		基質																							664
		孔隙																							16
須恵器 922 SD68	参考	基質は雲母粘土鉱物質で酸化鉄が散在する。清潔な斜長石が多く含まれる。火山ガラスはバブルウォール型で褐色ガラスあり。																						0	
	砂	細礫																							0
		細粒粘砂																							1
		粗粒砂	3	1																					5
		中粒砂	4	2																					6
		細粉砂	5	6																					13
		細粒粘砂	3																						5
		粗粒シルト	2	1																					3
		中粒シルト																							0
		基質																							422
須恵器 遺構外 SD68		孔隙																							28
	参考	基質は鉄分が多く、灰色～黒灰色を示す。一部の斜長石はリムがムライト化している。海綿骨針あり。																						0	
	砂	細礫																							0
		細粒粘砂																							0
		粗粒砂	3																						6
		中粒砂	39	21						1		11		7											85
		細粉砂	41	28					1		4														75
		細粒粘砂	8	2																					10
		粗粒シルト	3																						3
		中粒シルト																							0
須恵器 918 SD68	基質																								857
		孔隙																							25
	参考	基質は灰褐色を呈し、非品質な粘土で埋められる。斜長石のリムはムライト化している。																						0	

は中粒砂と細粒砂が同量という状況である。須恵器試料では、西区 SD68 出土試料は細粒砂が突出したモードを示すが、東区遺構外出土試料は中粒砂をモードとするが、細粒砂も同程度に多く、両者が突出した組成を示す。

碎屑物・基質・孔隙の割合では、特に碎屑物の割合が胎土の特徴となる。これは砂の含有量ということですで述べているように、擦文土器では高く、土師器では低い。ただし、図 2 をみると、土師器の中でも碎屑物の割合が 10% 前後のものと 5% 前後のものとに 2 分される傾向が窺える。須恵器の碎屑物の割合は、前述したように西区 SD68 出土試料が土師器並みに低く、東区田んぼ 3 出土試料は擦文土器並に高い。

#### 4. 考察

胎土中の砂粒における鉱物片および岩石片の種類構成は、胎土の材料となった砂や粘土などの堆積物が採取された場所の地質学的背景を示唆していると考えられる。今回の土器試料では、擦文土器も土師器もほぼ共通した鉱物片と岩石片の種類構成が認められたことから、いずれの土器も共通の地質

学的背景を有する地域内の堆積物が使用されている可能性があると考えられる。ここで、十三盛遺跡が位置する津軽平野中部付近の地質学的背景としては、平野の東側に広がる津軽山地南部の山々と平野の西南部に広がる岩木山がそれに相当する。津軽山地南部の山々とは、馬ノ神山から袴腰岳に至る山稜が南北に連なっている山地を指すが、この山地を構成する地質は、馬ノ神山層、源八森層、不動の滝層などの新第三紀中新世相当層である（藤井, 1981; 日本の地質「東北地方」編集委員会, 1989）。これらの地層は、主に頁岩、珪質頁岩および凝灰岩からなっており、その中に馬ノ神山や大倉岳などを構成している流紋岩の岩脈が分布している。五所川原付近の沖積低地には、この山地から流下する飯詰川や小田川、金木川などにより、山地を構成する地質に由来する碎屑物が多く供給されていると考えられる。さらに、低地の南西側からは、第四紀の火山である岩木山の安山岩質の噴出物に由来する碎屑物が供給されていると考えられる。以上述べた津軽平野中部付近の地質学的背景と、今回の擦文土器および土師器から検出された岩石片の種類構成とを比較すると、非常に良く一致していると言える。したがって、今回の試料とされた擦文土器と土師器の共通する地質学的背景とは、津軽平野中部付近の地質学的背景である可能性が高い。その場合、共通して認められた清澄な斜長石などは、岩木山の噴出物に由来すると考えることができる。

現時点では、擦文土器も土師器も、五所川原市を含む津軽平野中部付近の堆積物が材料として使われている可能性があると言える。しかし、同地域内より詳細な土器製作地については、推定に至らないのが現状である。擦文土器と土師器との胎土の違いである砂の含有量や僅かではあるが、土師器には火山ガラスが含まれる傾向が強いことなどは、両者の製作地（製作者）の違いを反映していると考えられる。さらに、擦文土器試料間で認められた頁岩と珪質頁岩の量比の違いなどは、より詳細な製作地の違いを反映している可能性もある。なお、擦文土器が北海道から搬入された可能性については、例えば渡島半島は津軽半島と時代も岩質もほぼ同様の地質が分布していることから、現時点で全否定することはできない。今後、津軽平野内の各地及び渡島半島などにおける同時期の擦文土器等に関する胎土分析事例を蓄積し、より詳細な地域間比較ができれば、その傾向から土器の製作地と供給状況に関する検討がさらに進展するものと期待される。

一方今回の須恵器試料については、2試料とも擦文土器とも土師器とも異なる鉱物片・岩石片の組成が認められた。ただし、砂の含有量の低い西区SD68出土試料は、高温焼成により鉱物片や岩石片が溶失している可能性があり、本来の砂粒の組成は現時点では不明である。一方の東区田んぼ3出土試料は、比較的砂粒が多く残存していることから、本来の組成に近いと考えられる。その場合、岩石片の組成において凝灰岩が突出して多いことや頁岩や珪質頁岩、流紋岩などがほとんど含まれないことなどから、少なくとも上述した今回の擦文土器や土師器とは異なる地質学的背景の地域に由来する可能性が高いと考えられる。

なお五所川原市内では、須恵器窯跡として持子沢B窯跡や砂田B窯跡が調査されており、出土須恵器の胎土薄片観察事例が得られている。これらの胎土の主な特徴は、輝石類の鉱物片と軽石が含まれることであった。今回分析対象とした須恵器試料は、いずれもこのような特徴は認められなかったことから、上記窯跡で生産された可能性は低いと言える。今後は、考古学的に本遺跡出土須恵器に関わると考えられる窯跡出土試料について同様の分析調査を行い、須恵器の産地について検討を進めたい。

## II. 金属製品の材質分析

### 1. 試料

試料は、十三盛遺跡から出土した金属製品 No.1 と No.2 の 2 点である。No.1 は、西区 pit521 埋土 2 層から出土した銅製？玉とされた銅製品であり、No.2 は東区 SD165 床面直上から出土した鉄斧である。

### 2. 分析方法

蛍光 X 線分析はサンプリングが困難な文化財の材質調査に広く用いられている手法であり、エネルギー分散型装置は、試料を破壊せずに元素情報を引き出せるために多用される調査法である。表面分析法であるがため、遺物表面の状況に大きく左右されるが、遺物保存の観点から考えれば、外観上の変化を伴わない本分析法は遺物の構成元素を知るために極めて有効な手法となる。

調査に用いた装置は、セイコーインスツルメンツ（株）製エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置（SEA2120L）である。なお、本装置は下面照射型の装置であり、X 線管球は Rh、コリメーターサイズは 10mm φ である。本調査における測定条件は結果とともに図 VI-5-3、4 に記した。

得られた特性 X 線スペクトルは元素定性を実施した後、FP 法（ファンダメンタルパラメーター法）を用いたスタンダードレス分析により定量演算を行い、相対含有率 (wt%) を求めた。ただし、算出された結果は半定量的なものであること、実際にどの程度の深さまで X 線が進入しているのか不確実な部分もあるため（例えば表面の腐食生成物のみから発生した特性 X 線を検出しているのか、あるいは腐食生成物より内部の地金部分の材質も含めた特性 X 線を検出しているのか）、結果の評価には注意する必要がある。

### 3. 結果

No.1 の分析結果を図 3、図 4 に示す。No.1 の銅製品では、主に Cu(銅) を認めたほか、Fe(鉄)、As(ヒ素)、Ag(銀)、Bi(ビスマス) を検出した。青銅を示唆する Pb(鉛) や Sn(錫) といった元素は確認されない。FP 法による定量結果によれば、銅が 98% とほとんどを占め、次いで銀が約 1%、他の検出元素は微量である。緑青などの腐食生成物の上から測定を行っているため確かなことは言えないが、青銅製ではなく純銅製であることが想像される。

No.2 の鉄斧では、主に Fe を認めたほか、Mn(マンガン)、Ni(ニッケル)、Cu、Zn(亜鉛)、As を検出した。FP 法による定量結果によれば、鉄が 99% を占め、次いでマンガンが約 1%、他の検出元素は微量であり、鉄製であることが明確に確認された。

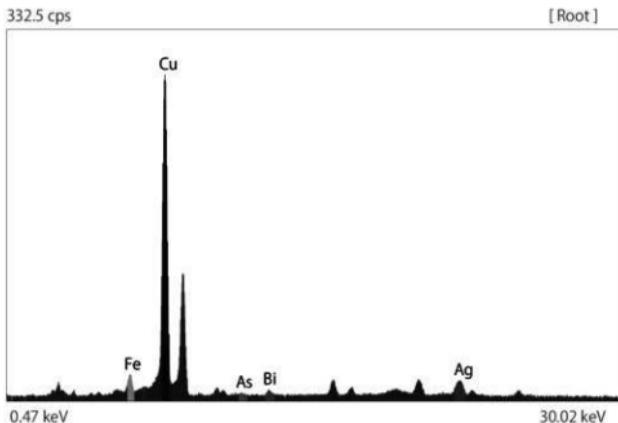
### 引用文献

- 藤井敬三, 1981, 油川地域の地質・地域地質研究報告 (5 万分の 1 図幅), 地質調査所, 38p.
- 松田順一郎・三輪若葉・別所秀高, 1999, 瓜生堂遺跡より出土した弥生時代中期の土器薄片の観察—岩石学的・堆積学的による—, 日本国文化科学会第 16 回大会発表要旨集, 120-121.
- 日本の地質「東北地方」編集委員会, 1989, 日本の地質 2 東北地方, 共立出版, 338p.

## [測定条件]

測定装置	SEA2120L
管球ターゲット元素	Rh
測定時間 (秒)	300
有効時間 (秒)	222
コリメータ	φ 10.0mm
励起電圧 (kV)	50
管電流 ( $\mu$ A)	5
フィルター	なし
マイラー	ON
雰囲気	大気

## [線スペクトル]



## [定量結果]

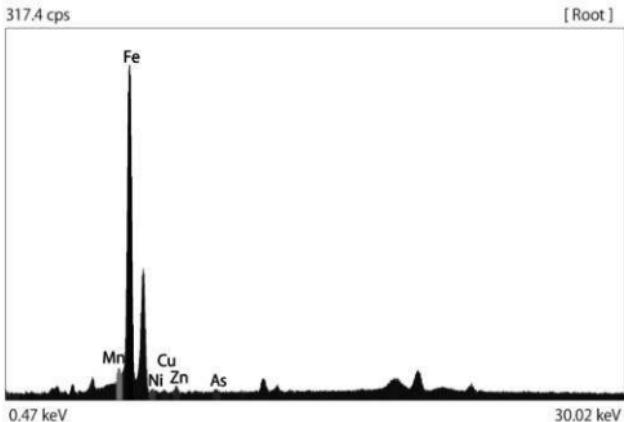
Fe	0.29(wt%)	12.635(cps)
Cu	98.38(wt%)	2228.818(cps)
As	0.02(wt%)	0.046(cps)
Ag	1.04(wt%)	13.943(cps)
Bi	0.27(wt%)	1.903(cps)

図VI-5-3. 金属製品No.1(銅製?玉)の蛍光X線分析結果

## [測定条件]

測定装置	SEA2120L
管球ターゲット元素	Rh
測定時間(秒)	300
有効時間(秒)	224
コリメータ	φ10.0mm
励起電圧(kV)	50
管電流(μA)	4
フィルター	なし
マイラー	OFF
雰囲気	大気

## [X線スペクトル]

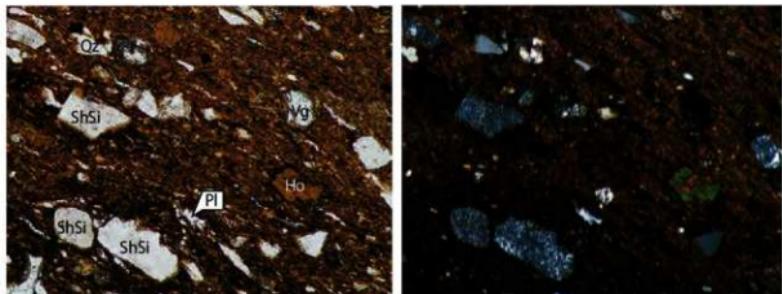


## [定量結果]

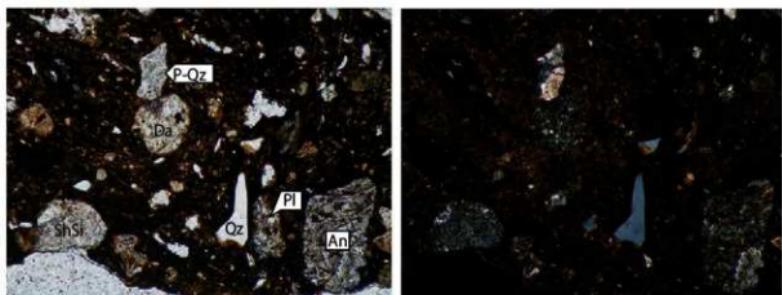
Mn	0.95(wt%)	19.493(cps)
Fe	98.73(wt%)	2041.073(cps)
Ni	0.02(wt%)	0.194(cps)
Cu	0.06(wt%)	0.626(cps)
Zn	0.19(wt%)	2.379(cps)
As	0.05(wt%)	0.982(cps)

図VI-5-4 金属製品No.2(鉄斧)の蛍光X線分析結果

图版VI-5-1 胎土薄片(1)



1.西区SD07擦文130



2.西区SD69擦文805

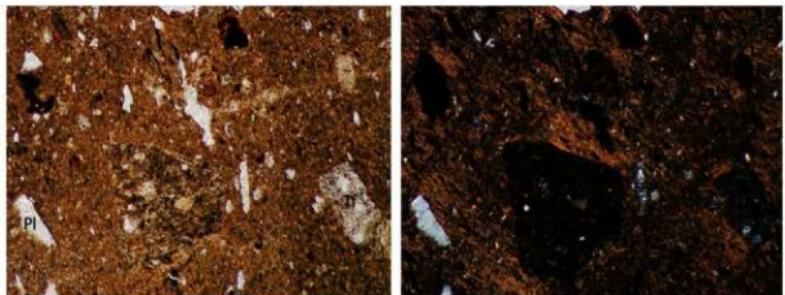


3.西区SD68土器(坏)862

Qz:石英, Pl:斜长石, Ho:角闪石, Sh:頁岩, ShSi:珪質頁岩, Da:デイサイト, An:安山岩.

P-Qz:多結晶石英, Vg:火山ガラス.

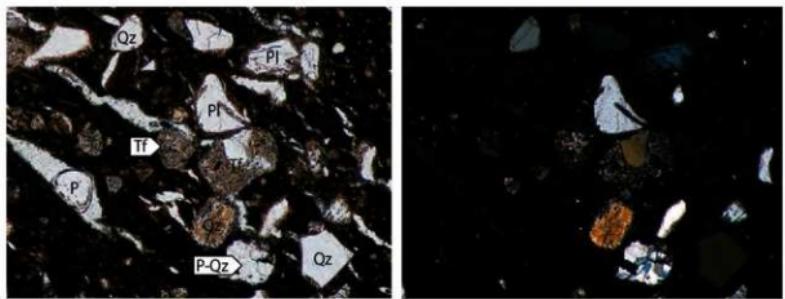
図版VI-5-2 胎土薄片(2)



4.西区SD68土師器(台付环)892



5.西区SD68須恵器922



6.東区田んぼ3須恵器

Qz:石英, Pl:斜長石, Tf:凝灰岩, Da:デイサイト, P-Qz:多結晶石英, P:孔隙.

写真左列は下方ポーラー、写真右列は直交ポーラー下。

## 第6節 十三盛遺跡出土土器の圧痕調査結果

パリノ・サーヴェイ株式会社

### はじめに

今回の分析調査では、青森県五所川原市十三盛遺跡の発掘調査で出土した、古代とされる土師器を対象として、土器表面に確認される圧痕の実体顕微鏡およびマイクロスコープ観察を実施する。これらの観察により、圧痕を残した物質の推定を行う。特に、発掘調査所見では稲穀の圧痕である可能性が指摘されていることから、種実遺体の特徴を見出すことを重点とした観察を行う。稲穀であることとが確認された場合、当時の北東北地域における土器製作過程や稻作の実態を検証する際の、基礎資料となることが期待された。

### 1. 試料

試料は、表VI-6-1に示した土器13点である。内訳は、西区で出土した土師器8点（No.1～8）と東区で出土した土師器5点（No.9～13）である（遺物は各試料の図版No.を参照）。試料の器種の内訳は、西区試料では壺が6点と大型壺とミニチュア壺が各1点、東区では碗が2点、大型碗、皿、ミニチュア壺が各1点である。各試料の器種等の詳細を、表1に併記する。

土器表面に見られる圧痕の位置には、五所川原市教育委員会によって、器面に黄色の線囲いが施されている。各試料の概観および圧痕の位置を、図版VI-6-1～5に示す。

### 2. 分析方法

各試料を写真記録後、双眼実体顕微鏡とマイクロスコープ（キーエンス社製 VHX-1000）を用いて、圧痕の状況を記載し、特徴的な箇所の画像記録処理を実施する。また、双眼実体顕微鏡を用いて、土器表面に認められる砂粒の状況を記載し、胎土に関わる情報とする。なお、当初印象剤を用いたレプリカ法の併用を想定していた。しかし後述の通り、イネと見られる圧痕の多くは断面袋状を呈することなどが明らかになったため、文化財保護の観点からこれを断念し、マイクロスコープ画像の三次元処理することにとどめた。

### 3. 結果

観察結果を表VI-6-1に、マイクロスコープで撮影した2次元画像とともに、画像処理によって三次元化した画像と反転させて雄型とした像を図版VI-6-1～5に示す。

土器表面にみられる圧痕は、土器の外面や内面の口縁付近、側面、底部などに位置し、1点より1個から最大6個（No.11）、合計は22個が確認された。このうち、11個（No.1、No.2、No.3、No.4(2個)、No.5、No.7、No.8、No.10(2個)、No.13）は、栽培種のイネ (*Oryza sativa L.*) の種実（穎、胚乳？）であった。8個（No.1、No.2、No.3、No.5、No.7、No.8、No.10(2個)）が穎（稲穀）で、3個（No.4(2個)、No.13）は、胚乳（玄米）である可能性が高い。

イネの圧痕は、いずれも完形の状態で、胎土表面と同じ灰褐色を呈す。平面形は、長径4～7mm、短径2～3mmの橢円形である。深さは2～3mmで、その縁辺はオーバーハングが顕著であり、

表VI-6-1 土器表面の実体顕微鏡・マイクロスコープ観察結果

品種(区分名)	固有番号	通称名	固有番号	施設・土壌の特徴										行植物的特徴	備考	周囲
				石炭 灰分	腐植 灰分	有色葉物 灰分	チート 灰分	ワット 灰分	分類	部位	根数	点数	位置	内面		
西洋区	1	46 SD005	SD1 a	+ + +	+	+	-	-	イネ	葉	-	-	-	平面部は長径 6.0mm、側面 3.3mm の楕円形で、深さ 2.4mm。表面には断続的に 横状の筋が並んでおり、表面をなめらかにする。	V 6-1	
	2	743 SD050	SD1 a	+	-	-	-	-	イネ	葉	-	-	-	平面部は長径 4.0mm、側面 2.0mm の楕円形で、深さ 2.0mm で底状を呈す。根 は側面に付ける。	V 6-1	
	3	271 SD066	SD1 a	+	+	-	-	-	イネ	葉	-	-	-	平面部は長径 4.0mm、側面 2.0mm の楕円形で、深さ 2.0mm で底状を呈す。 根は側面に付ける。	V 6-1.2	
	4	882 SD068	SD1 a	++	+	-	-	-	イネ	葉	-	-	-	平面部は長径 3.0mm、側面 1.7mm の楕円形で、深さ 1.9mm の底状を呈す。 根は側面に付ける。	V 6-2	
	5	833 SD068	SD1 a	++ +	++	+	(+)	-	イネ	葉	-	-	-	平面部は長径 5.0mm、側面 3.0mm の楕円形で、深さ 1.9mm の底状を呈す。 根は側面に付ける。	V 6-2.3	
	6	772 SD069	ミニチュア電	++	+	-	-	-	イネ	葉	-	-	-	平面部は長径 5.0mm、側面 3.0mm の楕円形で、深さ 2.0mm の底状を呈す。 (細胞壁)	V 6-3	
	7	363 SD087	SD1 a	+	-	-	-	-	イネ	葉	-	-	-	平面部は長径 4.0mm、側面 2.0mm の楕円形で、深さ 1.8mm で底状を呈す。根 は側面に付ける。	V 6-3	
	8	378 SD087	大葉1a	+	-	-	-	-	イネ	葉	-	-	-	平面部は長径 5.0mm、側面 3.0mm の楕円形で、深さ 1.6mm の底状を呈す。 根は側面に付ける。	V 6-3.4	
	9	2191 SD127	極1a	++	++	-	-	-	イネ	葉	-	-	-	平面部は長径 5.0mm、側面 3.0mm の楕円形で、深さ 1.7mm の卵円形で、底 (細胞壁)	V 6-4	
	10	2245 SD134	極1a	++	-	-	-	-	イネ	葉	-	-	-	平面部は長径 4.0mm、側面 2.0mm の楕円形で、深さ 1.6mm の底状を呈す。 根は側面に付ける。	V 6-4.5	
東洋区	11	2470 SD175	ミニチュア電	++ +	++ +	++	(+)	-	有色葉物	葉	-	-	-	平面部は長径 5.0mm、側面 3.0mm の楕円形で、深さ 1.6mm の底状を呈す。 根は側面に付ける。	V 6-5	
	12	2475 SD175	SD1 a	+	-	-	-	-	木本	木本	-	-	-	平面部は長径 4.0mm、側面 2.0mm の楕円形で、深さ 1.6mm の底状を呈す。 根は側面に付ける。	V 6-5	
	13	2630 SD184	大葉1a	++	-	-	-	-	イネ	葉	-	-	-	平面部は長径 5.0mm、側面 3.0mm の楕円形で、深さ 1.6mm の底状を呈す。 根は側面に付ける。	V 6-5	

袋状を呈すものが多い。

圧痕の原体である穎(果)、胚乳は、やや偏平な長楕円形を呈す。穎は、長さ6~7.5mm、幅3~4mm、厚さ2mm程度で、基部に斜切状円柱形の果実序柄と1対の護穎を有し、その上に外穎(護穎と言う場合もある)と内穎がある。外穎は5脈、内穎は3脈をもち、ともに舟形を呈し、縫合してやや偏平な長楕円形の稲穎を構成する。果皮表面には顆粒状突起が縱列する。穎果に1個入る胚乳は、長さ4~5.5mm、幅2~3mm、厚さ1.5mm程度。基部一端に胚が脱落した斜切形の凹部がある。表面はやや平滑で、2~3本の隆条が縱列する。

No.1、No.2、No.3、No.5、No.7、No.8、No.10(2個)の圧痕表面には、脈と顆粒状突起の縱列が確認され、No.1、No.5、No.10(2個)で明瞭である。また、No.5には、果実序柄も確認された。一方、No.4(2個)、No.13の圧痕表面は粗面で、顆粒状突起は確認されなかった。ただし、縱隆条(脈)は確認されることと、No.4(土器外面：側面中部)、No.13の一端には胚の脱落部と考えられる斜切形が確認されたことから、胚乳である可能性が高い。

#### 4. 考察

以上の結果より、土器9点から11個のイネ種実の圧痕が確認された。これらの品種の特定には至らなかったが、土器焼成前の素地土中に稲穎や玄米が含まれていたことは明らかである。またこれらのイネ圧痕は、土器の焼成前の素地土が、可塑性を有する時点で形成されたことも明らかである。さらに圧痕の周囲を詳細に観察すると、幅0.5mm程度で同心円状に隆起あるいは収縮した部分が、帯状に認められる試料がある(図版VI-6-2-16、VI-6-2-22、VI-6-3-38、VI-6-5-72など)。また、圧痕の縁辺全周もしくは一部には、オーバーハングが顕著に認められるほか(図版VI-6-2-16など)、隆起帶付近で全体の成形痕と方向が異なる成形痕(図版VI-6-4-47)も看取される。各試料の三次元処理画像から明らかなように、原体であるイネが胎土中に埋まり込んだ深度がほぼ同一で、その形状がほぼ完形に近いことが特徴として共通することを考慮すると、イネの種実は焼成前の成形段階で一定の深度で埋まり込み、焼成段階を経て器面の圧痕として形成された可能性が高い。今回調査対象とした試料のイネ圧痕には、上記のような共通する特徴が認められるのに対し、これらの特徴から外れる圧痕は全くみられなかった。

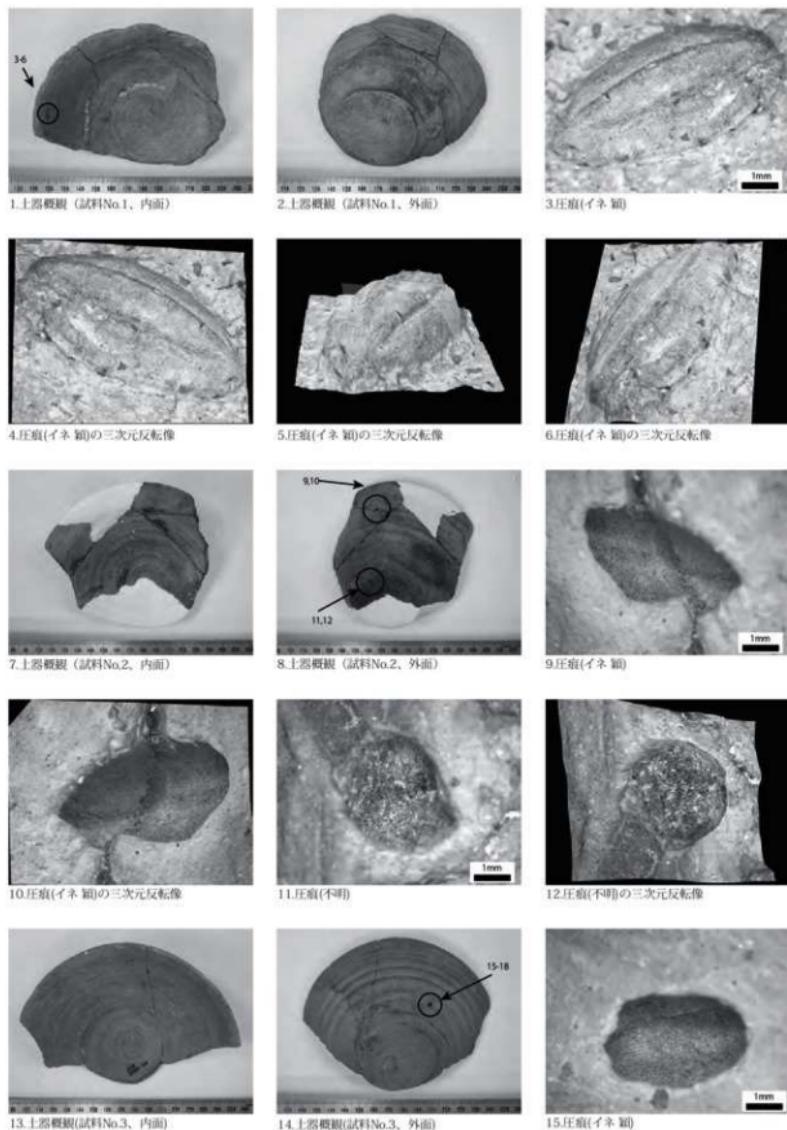
以上より、今回の調査試料に認められたイネ種実の圧痕は、単に土器胎土に偶然混入したものではなく、焼成前の成形段階で意図的に埋め込まれた結果形成されたことが示唆される。すなわち、明瞭なイネ圧痕が形成されるように、土器成形時(おそらく器面全体の成形後)に一定の深さまで稲穎や玄米を埋め込まれ、その後原体周辺の隆起や亀裂を成形・平準化された可能性がある。このような観点に立てば、図版VI-6-3-38・VI-6-4-54・VI-6-5-72に見られるクラックは、原体であるイネ種実が埋まり込んだ際に、その圧密により生じた亀裂の痕跡と考えられ、表面成形により平準化されたものの、内部に残された亀裂が焼成時の収縮等によって、表面に顕れた結果を示すとの理解が可能である。いずれにしてもこれらのイネ圧痕は、製作者や集団を示す記号的な意義などを有する可能性もあり、当時の土器製作と植物質食糧として貴重なイネとの関わりを示す重要な情報として、今後注目される。今後本遺跡及び周辺遺跡出土の土器についても、同様の圧痕を有するものが抽出され、比較検討が進められることが期待される。

なお、上記以外の圧痕11個(No.2、No.6、No.9(2個)、No.11(6個)、No.12)は、不明であった。

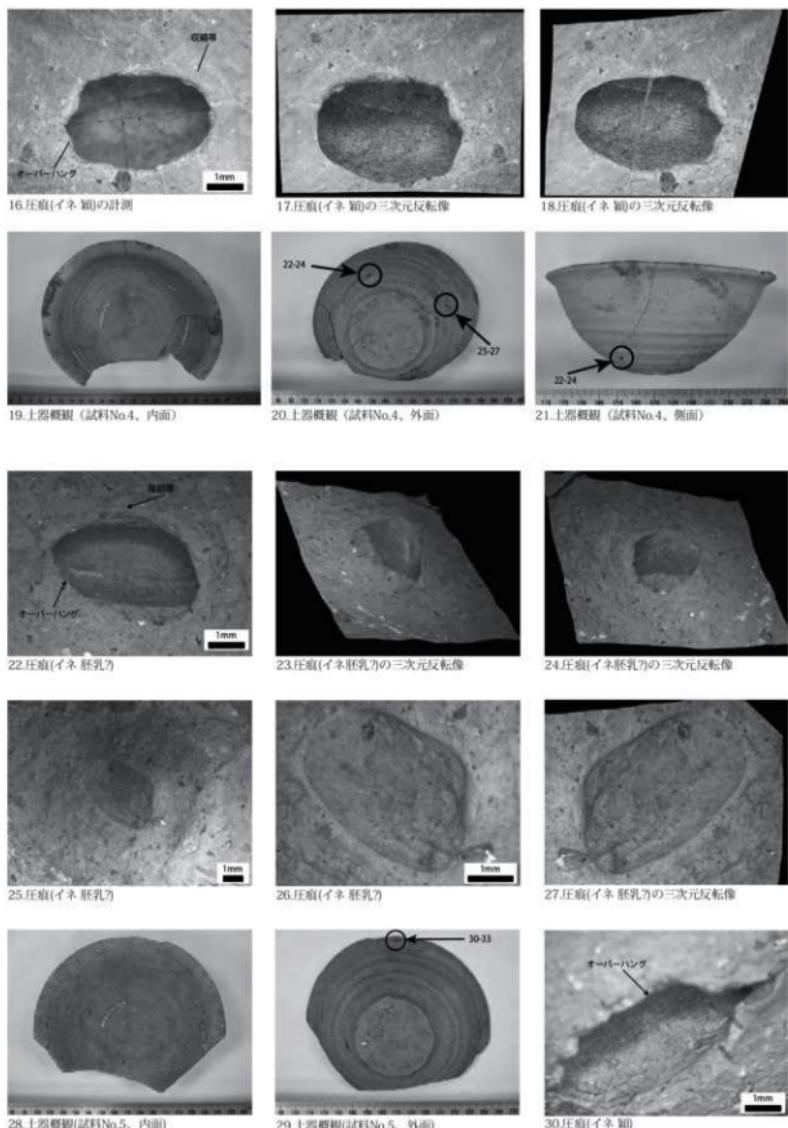
No.6、No.9、No.12は圧痕内に植物の組織片の残存が確認されたことから、植物遺体と考えられる。No.11の土器底面にみられる6個の圧痕は、いずれも長径4mm、短径3mm、深さ1mm程度の楕円形を呈し、正中線と両線に縦稜がある。同一の種類と考えられるが、種類の特定には至らず、今後の課題である。

なお、丑野毅氏(東京国際大学教授)の指導を受けて、これらの土器圧痕を対象としたレプリカ法を検討した結果、土器の保存状態および圧痕が接合部に位置する試料を含む状況から、印象剤による土器胎土の剥落や、溶剤の浸透等による変色の可能性が危惧された。現時点では遺物の現保存状態の確保を最優先とすることから、本報告ではレプリカ法による分析調査は採用せず、マイクロスコープによる画像記録にとどめている。

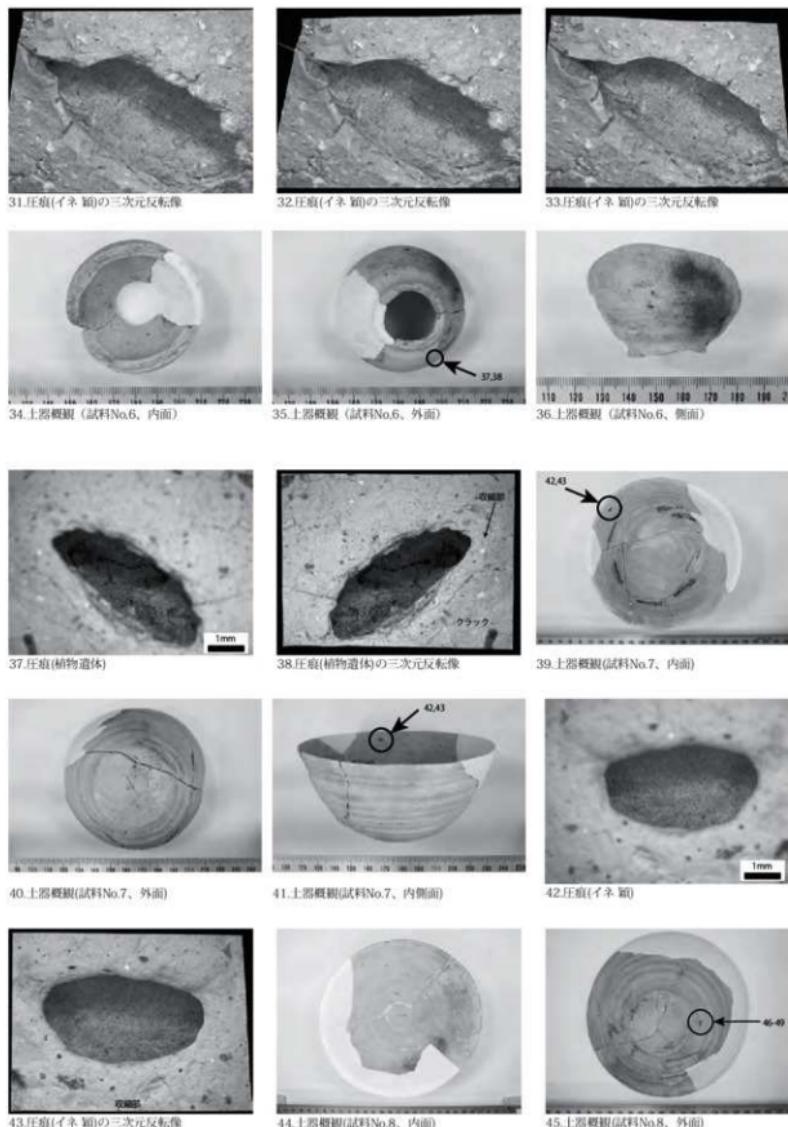
なお、土器表面に認められた砂粒は、径0.5～1.5mm程度であり、全試料に無色透明の石英の鉱物片が認められ、多くの試料で白色を呈する長石の鉱物片が認められた。また、No.5、No.10、No.13の各試料には、灰色を呈するチャートと考えられる岩石片が認められ、No.5にはさらに灰白色を呈する凝灰岩様の岩石片が認められた。これらの土器表面に認められた砂粒は、胎土全体に含まれる砂粒から見れば、量的にも種類からみても極めて限定的である。したがって、現時点で試料間の胎土の差異については判断することは難しい。ただし、由来する地質が大きく異なるような胎土の特徴を有する土器試料、すなわち製作地域が大きく異なるものは、受領した13試料中に認められなかつた。



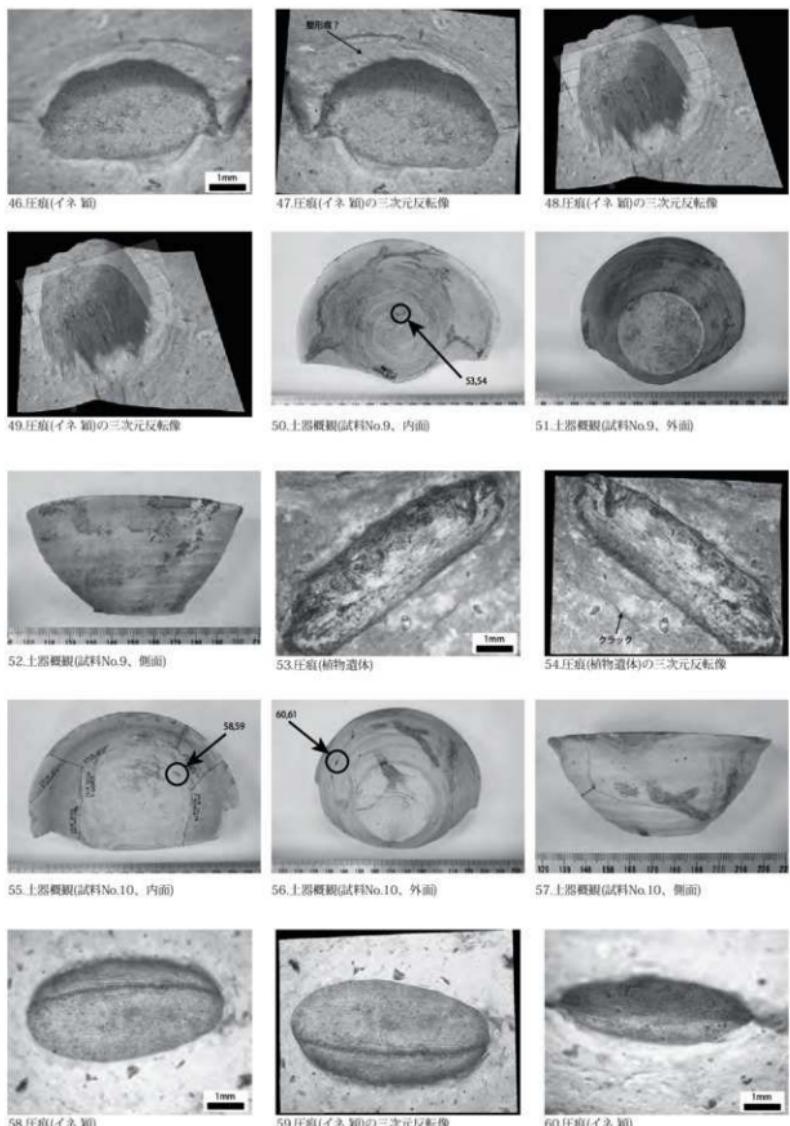
図版VI-6-1 土器圧痕(1)



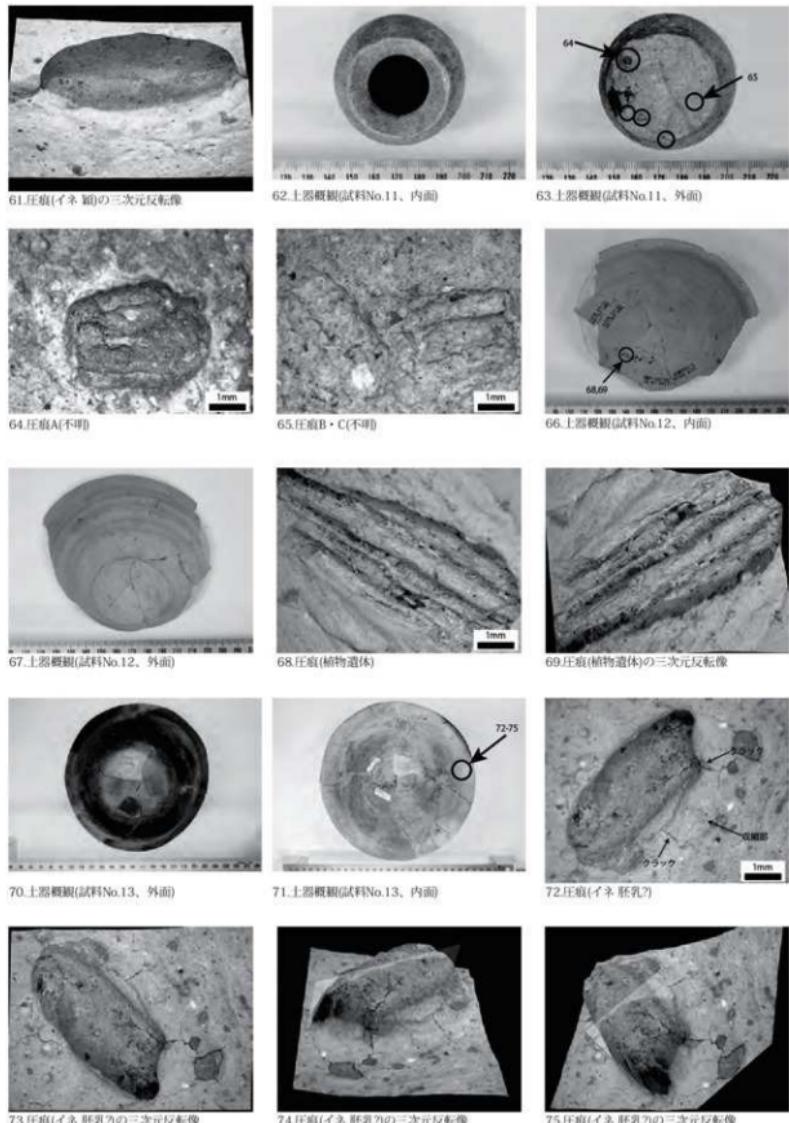
図版VI-6-2 土器圧痕(2)



図版VI-6-3 土器圧痕(3)



図版VI-6-4 土器圧痕(4)



図版VI-6-5 土器圧痕(5)

## 第7節 十三盛遺跡出土木材の樹種同定

小林克也・佐々木由香（パレオ・ラボ）

能城修一（森林総合研究所）

### 1. はじめに

十三盛遺跡は青森県五所川原市大字長橋に所在し、標高約5m前後の沖積地に立地する、平安時代後半の集落跡である。ここでは、十三盛遺跡より出土した木材の樹種同定を行った。なお、木材の木取りや器種の確認を佐々木、切片の採取および同定を能城と小林が行なった。

### 2. 試料と方法

試料は、十三盛遺跡より出土した木材2767点である。時期については、共伴する土器から10世紀後半～11世紀前半と考えられている。各試料について、切片採取前に木取りや加工などの観察を行った。

木材の樹種同定では、試料の横断面（木口）、接線断面（板目）、放射断面（柾目）について、カミソリで薄い切片を切り出し、ガムクロラールで封入して永久プレパラートを作製した。その後乾燥させ、光学顕微鏡にて検鏡および写真撮影を行った。なお、作製したプレパラートは、五所川原市教育委員会に保管されている。

### 3. 結果

同定の結果、針葉樹ではマツ属単維管束亜属とマツ属、スギ、アスナロ、針葉樹、針葉樹樹皮の6分類群、広葉樹ではヤナギ属とハンノキ属ハンノキ亜属（以下ハンノキ亜属と呼ぶ）、クリ、コナラ属コナラ節（以下コナラ節と呼ぶ）、ニレ属、ケヤキ、クワ属、モクレン属、カツラ属、マタタビ属、ノリウツギ、ナシ亜科、イヌエンジュ、キハダ、カエデ属、トチノキ、ミツバウツギ、クマヤナギ属、エゴノキ属、トネリコ属シオジ節（以下シオジ節と呼ぶ）、トネリコ属トネリコ節（以下トネリコ節と呼ぶ）、トネリコ属、ニワトコ、環孔材、広葉樹、広葉樹樹皮の26分類群、双子葉類では草本類が1分類群の、合計で33分類群となった。

アスナロが2532点(91.51%)と圧倒的に多く、ヤナギ属が41点(1.48%)、針葉樹樹皮が30点(1.08%)、マツ属単維管束亜属が23点(0.83%)、クワ属が15点(0.54%)、ノリウツギが14点(0.51%)、カエデ属が12点(0.43%)、スギが11点(0.40%)、クリとシオジ節が各10点(0.36%)、マツ属が9点(0.33%)、トチノキが6点(0.22%)、ハンノキ亜属と広葉樹が5点(0.18%)、針葉樹とコナラ節、モクレン属、トネリコ属、環孔材が各4点(0.14%)、カツラ属とマタタビ属、トネリコ節が各3点(0.11%)、ケヤキとイヌエンジュ、キハダ、ニワトコが各2点(0.07%)、ニレ属とナシ亜科、ミツバウツギ、クマヤナギ属、エゴノキ属、広葉樹樹皮、草本類が各1点(0.04%)産出した。同定結果を表VI-7-1に、一覧を付表1(CD-ROM所収)に示す。

次に、同定された材の特徴を記載し、図版に光学顕微鏡写真を示す。

(1) マツ属単維管束亜属 *Pinus subgen. Haploxyylon* マツ科 図版VI-7-1 1a-1c(GSG-1376)

仮道管と放射仮道管、放射組織、水平および垂直樹脂道で構成される針葉樹である。晩材部は薄く、

表VI-7.1 十三道跡出土木材の樹種同定結果

樹種・分類	工具	農耕 土木具	編み具 針織具	漁労具	服飾具	容器	加工工具	食事具	調度	祭祀具、鍛貝	建築	施設材・器具材	不明 製品	その他	自然木	合計 (%)		
マツ属単管並属						1							22	23	0.83%			
マツ属													9	9				
スギ	1	1				1							1	11	0.40%			
アスナロ	14	2	13	1	22	101	4	76	34	4	39	129	133	1955	5	2532	91.51%	
針葉樹						1							4	4	0.14%			
ヤナギ属						2	1	1	1	1		2	27	30	1.08%			
ハンノキ属ハンノキ亜属												3	28	4	41	1.48%		
クリ						1						1	5	5	5	0.18%		
コナラ属コナラ節						3						1	8	10	0.36%			
ニレ属												1	1	1	1	0.04%		
ケヤキ												2	2	2	2	0.07%		
クワ属						8		1		1		7	7	7	15	0.54%		
モクレン属												2	2	2	4	0.14%		
カツラ属												3	3	3	3	0.11%		
マタタビ属												3	3	3	3	0.11%		
ノリウツギ												5	14	14	14	0.51%		
ナシ池科						1									1	0.04%		
イスエンジュ						2						2	2	2	2	0.07%		
キハダ												2	7	7	12	0.43%		
カエデ属						2	3	1	5	1		2	2	2	6	0.22%		
トチノキ												1	1	1	1	0.04%		
ミツバツツギ												1	1	1	1	0.04%		
クマヤナギ属												1	1	1	1	0.04%		
エゴノキ属												1	1	1	10	0.36%		
トネリコ属シオジ節												3	3	3	3	0.11%		
トネリコ属トネリコ節												4	4	4	4	0.14%		
トネリコ属												1	1	1	2	0.07%		
ニワトコ												1	1	1	1			
環孔材												1	3	3	4	0.14%		
広葉樹												1	4	5	5	0.18%		
広葉樹皮												1	1	1	1	0.04%		
樟木類												1	1	1	1	0.04%		
合計	17	5	32	3	24	112	4	78	2	35	4	40	134	149	2116	12	2767	100%

早材から晩材への移行はやや緩やかである。放射組織は単列で、高さ3～6列となる。分野壁孔は窓状で、放射仮道管の水平壁は平滑である。

マツ属単維管束亜属にはゴヨウマツやハイマツなどがあり、代表的なゴヨウマツは北海道南部から九州まで分布する常緑高木の針葉樹である。材の重さや硬さは中庸で、切削加工等は容易である。

(2) マツ属 *Pinus* マツ科 図版VI-7-1 2c(GSG-302)

仮道管と放射仮道管、放射組織、水平および垂直樹脂道で構成される針葉樹である。分野壁孔は窓状であるが、材の劣化によって放射仮道管水平壁の鋸歯の有無が確認できず、複維管束亜属か単維管束亜属かの判断ができなかった試料をマツ属とした。

(3) スギ *Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don スギ科 図版VI-7-1 3a-3c(GSG-1623)

仮道管と放射組織、樹脂細胞で構成される針葉樹である。晩材部は厚く、早材から晩材への移行は緩やかである。放射組織は単列で、高さ2～15列となる。分野壁孔は孔口が大きく開いた大型のスギ型で、1分野に普通2個みられる。

スギは大高木へと成長する常緑針葉樹で、天然分布は東日本の日本海側に多い。比較的軽軟で、切削などの加工が容易な材である。

(4) アスナロ *Thujopsis dolabrata* (L.f.) Siebold et Zucc. ヒノキ科 図版VI-7-1 4a-4c(GSG-1594)

仮道管と放射組織、樹脂細胞で構成される針葉樹である。晩材部は薄く、早材から晩材への移行はやや急である。放射組織は単列で、高さ2～13列となる。分野壁孔は小型のヒノキ～スギ型で、1分野に2～4個みられる。ヒバはアスナロの亜種であるヒノキアスナロを指すが、樹種同定ではヒノキアスナロの識別はできず、アスナロまでの同定に留めている。

アスナロは温帯に分布する常緑高木の針葉樹である。針葉樹の中では比較的軽軟で、切削等の加工は比較的容易である。また精油分が多く、耐朽性に優れている。

(5) 針葉樹 Coniferous-wood

仮道管と放射組織、樹脂細胞で構成される針葉樹であるが、材の保存状態が悪かったために分野壁孔が融解し、壁孔の形状が確認できなかった試料を針葉樹とした。

(6) 針葉樹樹皮 Coniferous-wood Bark 図版VI-7-1 5a-5c(GSG-1323)

篩細胞、放射組織で構成される針葉樹の樹皮である。樹皮は対象標本が少なく、同定には至っていない。篩細胞と繊維細胞の層が柔細胞の層を伴って交互にきれいに配列している。

(7) ヤナギ属 *Salix* ヤナギ科 図版VI-7-1 6a-6c(GSG-1459)

小型の道管が単独ないし2～3個複合し、やや密に散在する散孔材である。道管は單穿孔を有し、道管放射組織間壁孔は円形の單壁孔状となる。放射組織は上下端1～3列が直立する異性で、単列となる。

ヤナギ属にはタチヤナギやバッコヤナギなどがあり、水湿に富んだ日当たりのよい土地を好む落葉大高木～灌木の広葉樹である。材は軽軟で強度が強く、切削加工などは容易である。

(8) ハンノキ属ハンノキ亜属 *Alnus* subgen. *Alnus* カバノキ科 図版VI-7-2 7a-7c(GSG-744)

小型の道管が単独ないし2～5列放射方向に複合し、やや密に散在する散孔材である。軸方向柔組織は短接線状となる。道管は10～20段程度の階段穿孔孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと集合放射組織がみられる。

ハンノキ亜属にはヤマハンノキやハンノキなどがあり、温帯から暖帯に分布する落葉高木の広葉樹

である。材の重量は中庸で、切削加工などは普通である。

(9) クリ *Castanea crenata Siebold et Zucc.* ブナ科 図版VI-7-2 8a-8c(GSG-1219)

年輪のはじめに大型の道管が1～3列並び、晩材部では徐々に径を減じた道管が火炎状に配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は單穿孔を有する。放射組織は単列で同性となる。

クリは北海道の石狩、日高以南の温帯から暖帯にかけての山林に分布する落葉中高木の広葉樹である。材は重硬で、耐朽性が高い。

(10) コナラ属コナラ節 *Quercus sect. Prinus* 図版VI-7-2 9a-9c(GSG-1512)

年輪のはじめに大型の道管が1列並び、晩材部では急に径を減じた、壁の薄い角張った道管が火炎状に配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は單穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと広放射組織がみられる。

コナラ属コナラ節にはコナラやミズナラなどがあり、温帯から暖帯にかけて広く分布する落葉高木の広葉樹である。代表的なミズナラの材は、やや重く強韌で、切削加工はやや難しい。

(11) ニレ属 *Ulmus* ニレ科 図版VI-7-2 10a-10c(GSG-2267)

年輪のはじめに大型の道管が1列に並び、晩材部では急に径を減じた道管が多数複合して帶状に配列する環孔材である。道管は單穿孔を有し、小道管の内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、大きいものは幅が8列以上となる。

ニレ属にはハルニレやオヒヨウなどがあり、温帯に分布する落葉高木の広葉樹である。ハルニレの材はやや重硬で、切削加工はやや困難である。

(12) ケヤキ *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino ニレ科 図版VI-7-2 11a-11c(GSG-1686)

年輪のはじめに大型の道管が1～2列並び、晩材部では急に径を減じた小型の道管が多数複合して接線方向～斜め方向に配列する環孔材である。軸方向柔組織は隨伴状となる。道管は單穿孔を有し、小道管の内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は上下端1列が方形となる異性で、1～8列となる。放射組織の上下端には大型の菱形結晶がみられる。

ケヤキは温帯から暖帯にかけての肥沃な谷間などで好んで生育する落葉高木の広葉樹である。材はやや重くて硬いが、切削などの加工はそれほど困難ではない。

(13) クワ属 *Morus* クワ科 図版VI-7-2 12a、図版VI-7-3 12b-12c(GSG-1395)

年輪のはじめに大型の道管が数列並び、徐々に径を減じた道管が晩材部では數個複合し、斜めに断続して疎らに散在する半環孔材である。軸方向柔組織は周囲状、翼状となる。道管は單穿孔を有し、小道管の内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は上下端1～2列が直立となる異性で、幅3～6列となる。

クワ属にはヤマグワやマグワなどがあり、ヤマグワは温帯から亜熱帯に分布し日本全国の山中にみられるが、マグワは養蚕のために栽培も行なわれていた。いずれも落葉高木の広葉樹である。材はやや重硬で保存性が高く、切削加工はやや困難である。

(14) モクレン属 *Magnolia* モクレン科 図版VI-7-3 13a-13c(GSG-1513)

小型の道管が単独ないし2～3個複合してやや密に散在する散孔材である。道管は單穿孔を有し、道管相互壁孔は階段状ないし対列状となる。放射組織は上下端1列が直立する異性で、幅1～3列となる。

モクレン属にはホオノキやコブシなどがある。代表的なホオノキは、山間の肥沃なところに散生する落葉高木の広葉樹で、材は軽軟で堅くなく、切削その他の加工は極めて容易である。

(15) カツラ属 *Cercidiphyllum* カツラ科 図版VI-7-3 14a-14c(GSG-933)

小型の道管がほぼ単独で密に散在する散孔材である。道管は10~20段程度の階段穿孔を有し、道管要素の末尾にらせん肥厚が確認できる。放射組織は上下端1~3個が直立する異性で、幅1~2列となる。

カツラ属にはカツラとヒロハカツラがある。代表的なカツラは温帯の谷筋の肥沃な土地に生える日本固有種で、落葉高木の広葉樹である。材は軽軟で、切削加工は容易である。

(16) マタタビ属 *Actinidia* マタタビ科 図版VI-7-3 15a-15c(GSG-400)

年輪のはじめに大型の道管が数列並び、晩材部では徐々に径を減じた道管が散在する半環孔材である。道管は単穿孔または階段穿孔を有する。放射組織は上下端数列が直立する異性で、幅2~6列となる。放射組織は1mm以上の高さのものもみられる。

マタタビ属にはマタタビやサルナシなどがあり、代表的なマタタビは北海道、本州、四国、九州などの山地、原野、丘陵地などに群生する、落葉つる性木本である。材は現在では割り裂いてヒゴとし、かごなどの原材料として利用される。

(17) ノリウツギ *Hydrangea paniculata* Siebold ユキノシタ科 図版VI-7-3 16a-16c(GSG-1312)

小型の道管がほぼ単独でやや疎らに散在する散孔材である。道管は30段程度の階段穿孔を有する。放射組織は上下端1~4列が直立する異性で、幅1~4列となる。

ノリウツギは、北海道から九州に分布する落葉低木の広葉樹である。材は重硬だが、木が小さいため、現在ではあまり利用されていない。

(18) ナシ亞科 Subfam. Maloideae. バラ科 図版VI-7-3 17a-17b、図版VI-7-4 17c(GSG-1410)

小型の道管がほぼ単独でやや密に散在する散孔材である。軸方向柔組織は短接線状で、多数散在する。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、幅1~3列となる。

ナシ亞科はナナカマド属やサイフリボク属、カマツカ属など11属を含む、落葉ないし常緑の高木または低木である。材組織で同定できるのはカマツカ属のみであるため、今回の試料はカマツカ属以外のナシ亞科と考えられる。

(19) イヌエンジュ *Maackia amurensis* Rupr. et Maxim. マメ科 図版VI-7-4 18a-18c(GSG-1414)

年輪のはじめにやや大型の道管が1~2列並び、晩材部では急に径を減じた道管が多数複合して接線方向に配列する環孔材である。軸方向柔組織は周間状となり、柔細胞ストランドは層階状に配列する。道管は単穿孔を有し、内壁にらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、幅1~4列となる。

イヌエンジュは北海道、本州、四国、九州の低山地帯に多く分布する落葉中高木の広葉樹である。材はやや重硬で、切削加工はやや困難である。心材の保存性が高い。

(20) キハダ *Phellodendron amurense* Rupr. ミカン科 図版VI-7-4 19a-19c(GSG-568)

大型の道管が年輪のはじめに1~3列並び、晩材部では急に径を減じた道管が多数複合して接線または斜線状に配列する環孔材である。道管は単穿孔を有し、小道管の内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、幅1~4列となる。

キハダは国内各地の河川など水湿の多い所に多く分布する落葉高木の広葉樹である。材はやや軽軟で比較的水湿に強く、切削加工等は容易である。

(21) カエデ属 *Acer* カエデ科 図版VI-7-4 20a-20c(GSG-1185)

中型の道管が単独ないし2～3個複合して疎らに散在する散孔材である。木部纖維の壁の厚さの違いで雲紋状の文様が木口面にみられる。道管は單穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、幅1～6列となる。

カエデ属にはイタヤカエデやウリハダカエデなどがあり、代表的なイタヤカエデは各地に普通にみられる落葉高木の広葉樹である。材はやや重硬で、切削加工はやや困難である。

(22) トチノキ *Aesculus turbinata* Blume トチノキ科 図版VI-7-4 21a-21c(GSG-1288)

中型の道管が単独ないし2～3個複合してやや密に散在する散孔材である。道管は單穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で單列となる。また、放射組織は層階状となる。

トチノキの分布の北限は北海道南部で、九州まで広く分布するが、東北に多くみられる落葉高木の広葉樹である。材はやや軽軟で、切削加工は極めて容易である。

(23) ミツバツギ *Staphylea bumalda* DC. ミツバツギ科 図版VI-7-4 22a-22c(GSG-1147)

中型の道管がほぼ単独でやや疎らに散在する散孔材である。道管は30段程度の階段穿孔を有する。放射組織は上下端1～4列が直立する異性で、幅1～4列となる。

ミツバツギは北海道、本州、九州、四国に分布する落葉低木の広葉樹である。現在では、材はそれほど利用されていない。

(24) クマヤナギ属 *Berchemia* クロウメモドキ科 図版VI-7-5 23a-23c(GSG-308)

中型で厚壁の道管が2～4個放射方向に複合してやや密に散在する散孔材である。道管は單穿孔を有する。放射組織は平伏、立方、直立細胞が混在する異性で、幅4～10列となる。また放射組織は1mm以上の高さとなる。

クマヤナギ属にはクマヤナギやオオクマヤナギ、ホナガクマヤナギなどがあり、ホナガクマヤナギは日本海沿岸の山地に多く分布する落葉低木の広葉樹である。現在では、材はあまり利用されていない。

(25) エゴノキ属 *Styrax* エゴノキ科 図版VI-7-5 24a-24c(GSG-727)

小型の道管が単独ないし2～4個放射方向に複合してやや密に散在する散孔材である。軸方向柔組織は晩材部で線状となる。道管は10～20段程度の階段穿孔を有する。放射組織は上下端1～4列が直立となる異性で、幅1～4列となる。

エゴノキ属は温帯から亜熱帯の低山地、原野に分布する落葉小高木の広葉樹である。材はやや重くて韌性があり、切削加工などは容易である。

(26) トネリコ属 シオジ節 *Fraxinus sect. Fraxinuster* モクセイ科 図版VI-7-5 25a-25c(GSG-1114)

年輪のはじめに大型の道管が2～3列並び、晩材部では急に径を減じた厚壁の道管が単独ないし2～3個複合して疎らに散在する散孔材である。道管は單穿孔を有する。放射組織は同性で、幅1～2列となる。

トネリコ属シオジ節にはシオジとヤチダモがあり、現在の植生ではシオジは関東以西の温帯に分布し、ヤチダモは中部以東の亜寒帶から温帯の河岸や湿地などの肥沃な湿潤地に分布する落葉高木の広葉樹である。材の性質はどちらも中庸ないしやや重硬で、乾燥は比較的容易、切削加工等は容易である。

(27) トネリコ属トネリコ節 *Fraxinus sect. Ornus* モクセイ科 図版VI-7-5 26a-26c(GSG-849)

年輪のはじめに大型の道管が1～2列疎らに並び、晩材部では急に径を減じた厚壁の道管が単独

ないし 2 ~ 3 個複合して疎らに散在する散孔材である。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、幅 1 ~ 2 列となる。

トネリコ属トネリコ節にはヤマトアオダモやマルバアオダモなどがあり、一般的なマルバアオダモは日本各地の丘陵地や山地で普通に見られる落葉高木の広葉樹である。材はトネリコ属シオジ節より重い。

#### (28) トネリコ属 *Fraxinus* モクセイ科 図版VI-7-5 27a-27c(GSG-2701)

年輪のはじめに大型の道管が並び、晩材部では径を減じた厚壁の道管が単独ないし 2 ~ 3 個複合して疎らに散在する環孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、幅 1 ~ 2 列となる。ここでは、年輪界が狭く、年輪のはじめの道管の配列が明瞭に確認できないため節以下の同定ができない一群をトネリコ属とした。

トネリコ属には前述のトネリコ節とシオジ節があり、いずれも日本各地の温帯の山地などの温潤地に分布する、落葉高木から小高木の広葉樹である。

#### (29) ニワトコ *Sambucus racemosa* L. subsp. *kamtschatica* (E.L.Wolf) Hultén スイカズラ科 図版VI-7-5 28a、図版VI-7-6 28b-28c(GSG-1159)

小型の道管が塊状に複合し、接線から斜線状に配列する散孔材である。年輪のはじめにやや大きい道管が集まる傾向がみられる。軸方向柔組織は年輪界にそって分布する。道管は単穿孔を有する。放射組織は上下端 1 列が方形となる異性で、1 ~ 4 列となる。放射組織は鞘細胞を有する。

ニワトコは本州や四国、九州の山野のやや湿った場所に分布する落葉低木の広葉樹である。材は、現在ではあまり利用されていない。

#### (30) 環孔材 Ring-porous wood

年輪のはじめに大型の道管が確認できるが、小道管の配列が明瞭には確認できなかった試料を環孔材とした。

#### (31) 広葉樹 Broadleaf-wood

道管や放射組織は確認できるが、材の保存状態が悪く、科以下の同定が行えなかった一群を広葉樹とした。

#### (32) 広葉樹樹皮 Broadleaf-wood Bark 図版VI-7-6 29a-29c(GSG-203)

師管要素と放射組織で構成される広葉樹の樹皮である。放射組織は單列である。対象標本が少なく、同定には至っていない。

#### (33) 草本類 Herbaceous plant 図版VI-7-6 30a-30c(GSG-1117)

小型の道管が単独ないし 2 ~ 3 個複合してやや疎らに散在する二次木部である。年輪界は認められない。道管は単穿孔を有する。放射組織は平伏、方形、直立細胞が混在する異性で、幅 1 ~ 3 列となる。

### 4. 考察

同定の結果、出土した木材で最も多かったのはアスナロ (91.51%) で、器種別にみても、各器種でアスナロが多数を占めていた (表VI-71)。

工具では、ヤリガンナ柄や発火具の火鑓杵、楔、鎧ではアスナロのみがみられたが、不明柄はアスナロとカエデ属、発火具の火鑓臼ではスギとアスナロがみられた。スギとアスナロは比較的軽で加

工性が良いという材質をもち（平井, 1996）、軽軟で着火しやすい樹種である。またカエデ属は重硬な樹種であり、強い負荷のかかる柄に好んで利用されていたと考えられる。カエデ属に比べて強度の劣るアスナロが柄に利用されていたのは、強度よりも加工性を優先した用材選択が行なわれていたためかもしれない。

農耕土木具では、直柄鍬身ではカエデ属が3点、鍬の泥除けと小鍬ではアスナロが各1点産出した。工具でも述べたが、カエデ属は重硬な樹種であり、強い負荷のかかる鍬身には好んで利用されたと考えられる。

編み具・紡織具では、編み針や紡輪、糸巻桟、布巻具、反転棒、その他部材でアスナロの利用がみられた（表VI-7-2）。一方、鍤ではヤナギ属やクリなどの多様な広葉樹が利用されていたが、アスナロなどの針葉樹は全く利用されていなかった。青森市の高屋敷館遺跡でも平安時代の鍤にはコナラ節やヤマザクラなどの広葉樹が使われており（光谷, 1998）、東北地方の編み具・紺織具の鍤でもコナラ節やクワ属などが多く、針葉樹の利用はほとんど確認されていない（伊東・山田, 2012）。今回の十三盛遺跡を含め、平安時代の東北地方では、広葉樹と比較して軽軟である針葉樹は編み鍤用の樹種としては好まれていなかったと考えられる。しかし全国の編み具・紺織具の鍤の集成をみると、西日本ではコナラ属アカガシ亜属やコナラ属クヌギ節、コナラ節といった重厚な広葉樹が多く確認できる

表VI-7-2 編み具・紺織具の樹種同定結果

樹種 樹種細分名1	器種名		編台	木針	筋鍬車	糸巻具	織維処理具	機織部材			合計
	器種細分名1	鍤	編み針	紡輪	糸巻桟	苧引き金	布巻具	反転棒	その他部材		
スギ				1							1
アスナロ			1	3	1			5	1	2	13
ヤナギ属		2									2
クリ		1									1
コナラ属コナラ節		2					1				3
クワ属		8									8
ナシ亞科		1									1
イヌエンジュ		2									2
ミツバウツギ		1									1
	合計	17	1	4	1		1	5	1	2	32

表VI-7-3 容器の樹種同定結果

樹種 樹種細分名1	器種名		筒型	挽物	剖物	指物		結物	その他 ・不明	合計
	曲物	容器	容器			(組物)				
アスナロ	49	25	1	1	4	1	1	1	1	100
針葉樹皮			1							1
ヤナギ属							1			1
ケヤキ			2							2
モクレン属						1				1
トチノキ				1	4					5
広葉樹				1						1
	合計	49	25	1	1	4	1	1	2	111

が、針葉樹のヒノキも一定量確認されており（伊東・山田, 2012）、地域によって選択される材質が異なっていた可能性が高い。

漁労具のヤスではノリウツギが2点とアスナロが1点産出し、服飾具の下駄ではアスナロ以外にヤナギ属とカエデ属が産出している。東北地方の一本下駄の集成によると、古墳時代～平安時代はクリとケヤキが多くみられ、針葉樹は比較的少数である（伊東・山田, 2012）。しかし、秋田県由利本荘市の樋ノ口遺跡では、平安時代の一木下駄にスギとアスナロが用いられており（吉田生物研究所, 2007）、日本海沿岸部ではスギやアスナロといった針葉樹が利用される例が確認できる。

容器でも、アスナロが多く産出した（表VI-7-3）。アスナロ以外では、剣物の脚部にヤナギ属、箱にモクレン属が利用されていた。いずれも軽軟で加工性の良い樹種であり（平井, 1996）、加工性の良さを重視しての用材選択であったと考えられる。また、挽物の椀では、トチノキが4点と広葉樹が1点でアスナロは全くみられず、皿ではケヤキが2点、アスナロとトチノキが1点みられた。平安時代の東北地方の挽物の樹種では、ケヤキやトチノキが多く産出する傾向がみられ（伊東・山田, 2012）、十三盛遺跡でも同様の傾向がうかがえる。

調理加工具と食事具でも、アスナロが多く産出した。調理加工具では柄杓の柄と杓子はアスナロで、食事具の箸ではアスナロの他にマツ属単維管束亜属とスギがみられた。また、串ではアスナロの他にマツ属単維管束亜属が確認でき、調理加工具と食事具で用いられていたのは針葉樹のみであった。針

表VI-7-4 その他の樹種同定結果

樹種	器種名	加工材						非加工材 結合 補助具	合計
		残材	板材	棒材	角材	芯持材	分割材		
マツ属単維管束亜属		8	1	5			3	5	22
マツ属				3	1		1	4	9
スギ		1	1				1		3
アスナロ		239	728	420	41	8	243	276	1955
針葉樹					1		1	2	4
針葉樹皮				1					26
ヤナギ属		3	1	4		9	9	2	28
ハンノキ属ハンノキ亜属		2	1					2	5
クリ		5	1				2		8
ニレ属				1					1
クワ属		1		1		1	4		7
モクレン属		1					1		2
カツラ属						2	1		3
マタタビ属				3					3
ノリウツギ		4		1					5
キハダ				1		1			2
カエデ属		1	1	2			2	1	7
クマヤナギ属				1					1
トネリコ属シオジ節		1	2	2			2	1	8
トネリコ属トネリコ節						1		2	3
トネリコ属				1				3	4
ニワトコ		1							1
広葉樹				2			1	1	4
広葉樹皮		1					1		1
環孔材			1				1	1	3
合計		268	740	446	42	22	272	300	26 2116

葉樹は木理直通で素直に生育するという性質をもち、棒状に加工する場合の多い調理加工具や食事具では、アスナロをはじめとする針葉樹が多く利用されていたと考えられる。

調度の灯明台の受け皿ではトチノキ、例物である灯明台？の台座ではヤナギ属が確認された。容器の挽物や例物でも灯明台の受け皿や灯明台？と同様の傾向を示しており、軽軟で加工性の良い樹種を選択していたと考えられる。

祭祀具では、アスナロが極めて多く産出しており、その他の樹種は形代の人形でヤナギ属が1点みられたのみであった。アスナロとヤナギ属は加工性が良いという材質を持つ。形代や串は板状に加工することが多く、アスナロ以外も加工性の良い樹種を選択していたと考えられる。

建築部材は、木組み補助材でモクレン属が1点みられた以外はいずれもアスナロであった。また施設材・器具材でも、ほとんどがアスナロで、井戸枠部材でシオジ節、板材でクリ、不明部材でコナラ節と環孔材が産出した。クリとコナラ節、シオジ節は重硬で強靭な材質、モクレン属は軽軟で加工性が良いという材質をもつ。建築部材や施設材・器具材などにはアスナロが好んで利用されていたようであり、アスナロ以外の樹種では、重硬な広葉樹や加工性の良い広葉樹が選択されていた。

加工材・非加工材では（表VI-7-4）、アスナロの他にも多様な針葉樹や広葉樹が産出した。芯持材で最も多く産出したのはヤナギ属であったが、それ以外の加工材・非加工材ではアスナロが多くを占めていた。削り滓と残材ではアスナロの他にマツ属単維管束亜属やヤナギ属、クリなどの樹種も一定数確認できる。残材と削り滓は木製品・加工木を製作する際に出た残渣であり、産出した樹種は木製品・加工木として本遺跡で加工され、利用されていた可能性が高い。

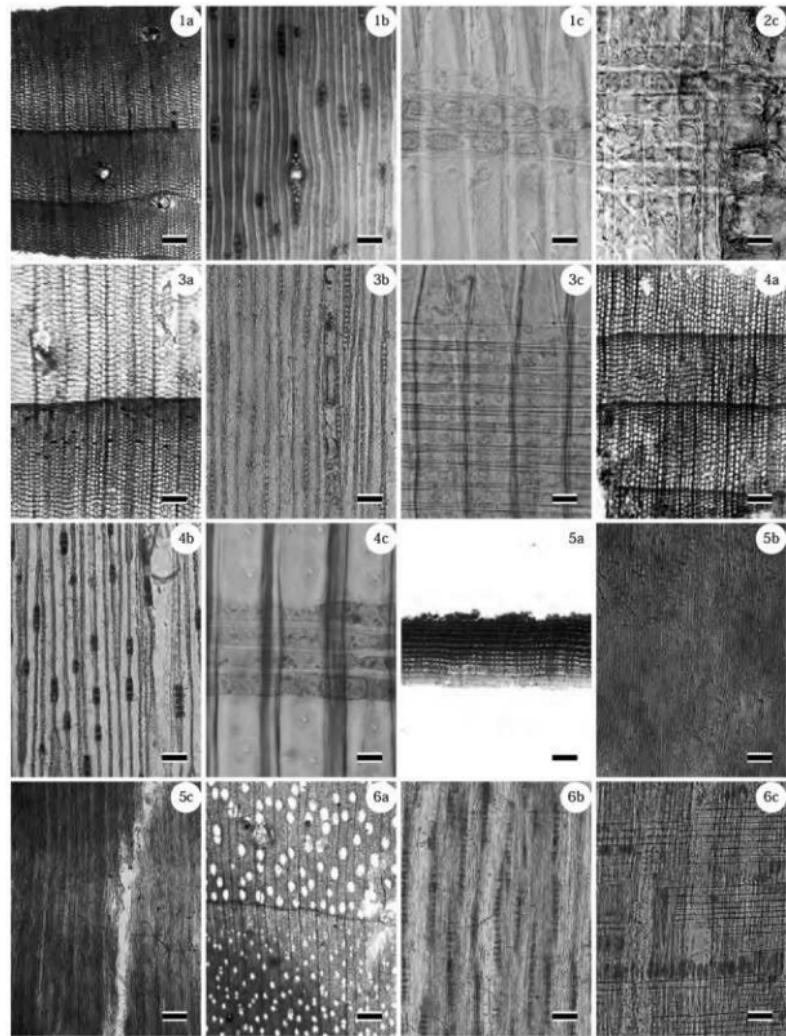
以上のように、十三盛遺跡ではアスナロが極めて多く産出した。古代の木材利用樹種圏では、青森県はヒバの文化圏であるとされている（鈴木、2002）。前述のとおり、ヒバはアスナロの変種であるヒノキアスナロを指しており、今回産出したアスナロはヒバである可能性が高い。したがって、十三盛遺跡でも古代の木材利用樹種圏と同様の傾向を示している可能性が高いといえる。

青森県内の古代のアスナロの木材利用については能城（2011）にまとめられており、青森市に所在する新田（1）・（2）遺跡の10世紀後半～11世紀前半の木製品や、近野遺跡および野木遺跡の9世紀前半～10世紀後半の木製品でも、アスナロが多く産出する傾向が認められている。現在のアスナロの分布と照らし合わせると、遺跡近傍でアスナロが比較的簡単に獲得できた可能性があると指摘されている（能城、2011）。

十三盛遺跡では少數ながら自然木も産出しており、アスナロとヤナギ属、エゴノキ属、ニワトコ、草本類がみられた。これらは遺跡周辺に生育していた樹木や草本と考えられる。ヤナギ属は、河川などの湿地に好んで生育する樹種であり、平安時代の十三盛遺跡周辺には、湿地性のジメジメした場所が存在したと考えられる。また十三盛遺跡の傍を流れる岩木川でみられる、弥生時代中期と考えられる埋没林の樹種同定では、湿地に生育しやすいトネリコ属が最も多く産出し、次いでヤナギ属などがみられ、アスナロはみられなかった（辻ほか、1990）。そのため、平安時代の十三盛遺跡もジメジメした環境であったと考えられ、ごく近辺にはアスナロがあまり生育していなかった可能性がある。しかしアスナロは、湿原の周辺で純林をつくることもあるといわれており（中川、1994）、遺跡の比較的近くの山裾にアスナロの純林の供給源が存在した可能性が高く、そこからアスナロを獲得していた可能性がある。

## 引用文献

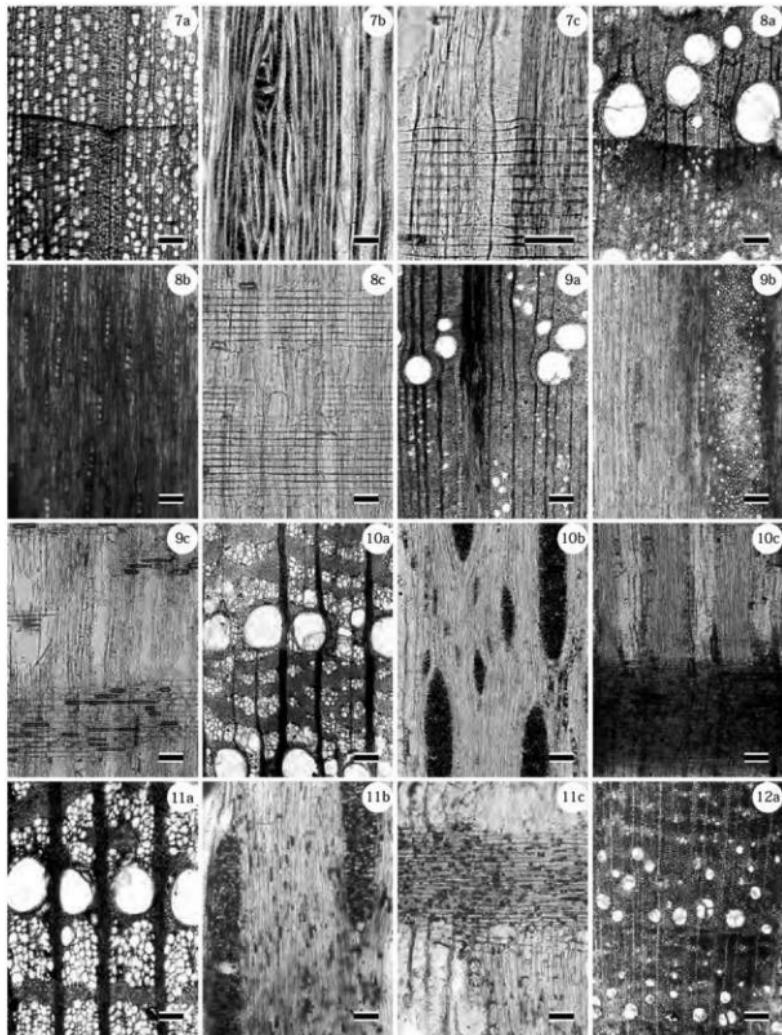
- 林弥栄（1960）日本産針葉樹の分類と分布. 202p, 農林出版.
- 平井信二（1996）木の大百科－解説編－. 642p, 朝倉書房.
- 伊東隆夫・佐野雄三・安部 久・内海泰弘・山口和穂（2011）日本有用樹木誌. 238p, 青海社.
- 伊藤隆夫・山田昌久（2012）木の考古学. 449p, 青海社.
- 光谷拓実（1998）高屋敷館遺跡出土木製品の樹種同定. 青森県文化財調査センター編「高屋敷館遺跡」：357-358, 青森県埋蔵文化財調査センター・青森県教育委員会.
- 中川重年（1994）検索入門 針葉樹. 188p, 株式会社保育社.
- 能城修一（2011）東北地方を中心にみたアスナロの木材利用史. 日本植生史学会第26回大会実行委員会編「日本植生史学会第26回大会講演要旨集」：11-14, 日本植生史学会第26回大会実行委員会.
- 鈴木三男（2002）日本人と木の文化. 255p, 八坂書房.
- 辻 誠一郎・鈴木三男・能城修一（1990）津軽平野岩木川河床に現われた完新世の埋没林の古植物学的研究. 植物地理・分類研究. 38(2), 10-31.
- 山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成－用材から見た人間・植物関係史. 242p, 植生史研究 特別第1号.
- 吉田生物研究所（2007）出土木製品樹種同定. 秋田県埋蔵文化財センター編「樋ノ口遺跡・芋種坂III遺跡－日本海沿岸東北自動車道建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書XXV－」：159-160, 秋田県教育委員会.



図版VI-7-1 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(1)

1a-1c. マツ属単維管束亞属 (GSG-1376)、2c. マツ属 (GSG-302)、3a-3c. スギ (GSG-1623)、4a-4c. アスナロ (GSG-1594)、5a-5c. 鈿葉樹樹皮 (GSG-1323)、6a-6c. ヤナギ属 (GSG-1459)

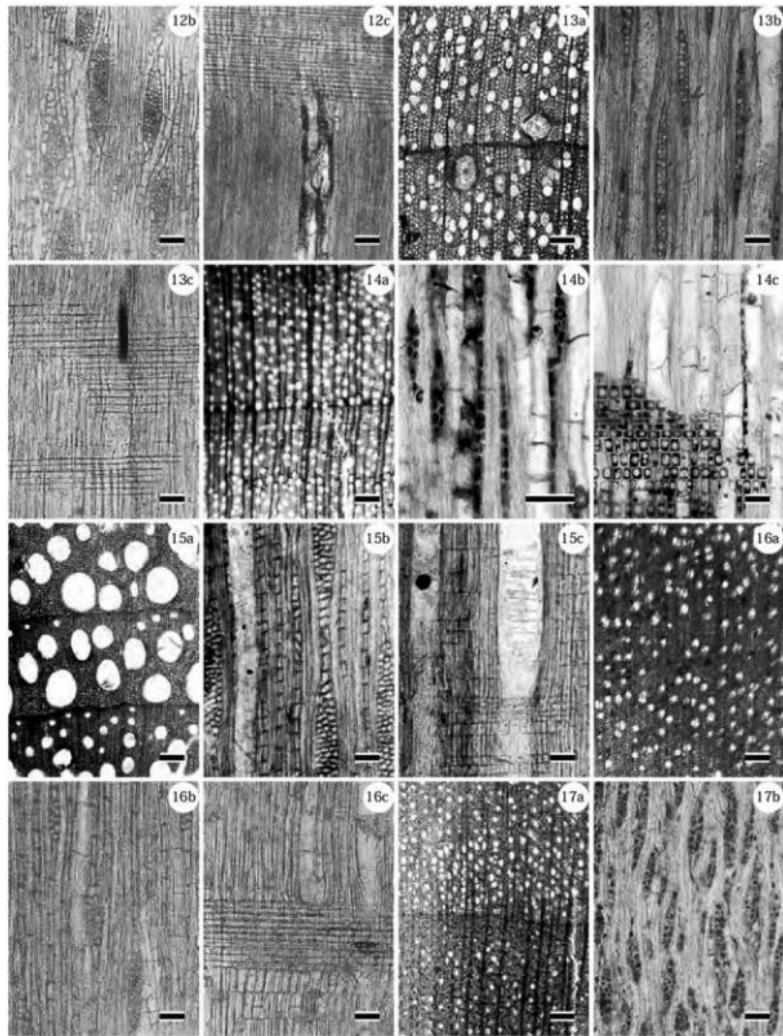
a: 横断面 (スケール=250 μm)、b: 接線断面 (スケール=100 μm)、c: 放射断面 (スケール=1-4:25 μm・5-6:100 μm)



図版VI-7-2 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(2)

7a-7c. ハンノキ属ハンノキ亜属 (GSG-744)、8a-8c. クリ (GSG-1219)、9a-9c. コナラ属コナラ節 (GSG-1512)、10a-10c. ニレ属 (GSG-2267)、11a-11c. ケヤキ (GSG-1686)、12a. クワ属 (GSG-1395)

a: 横断面 (スケール = 250 μm) b: 接線断面 (スケール = 100 μm) c: 放射断面 (100 μm)

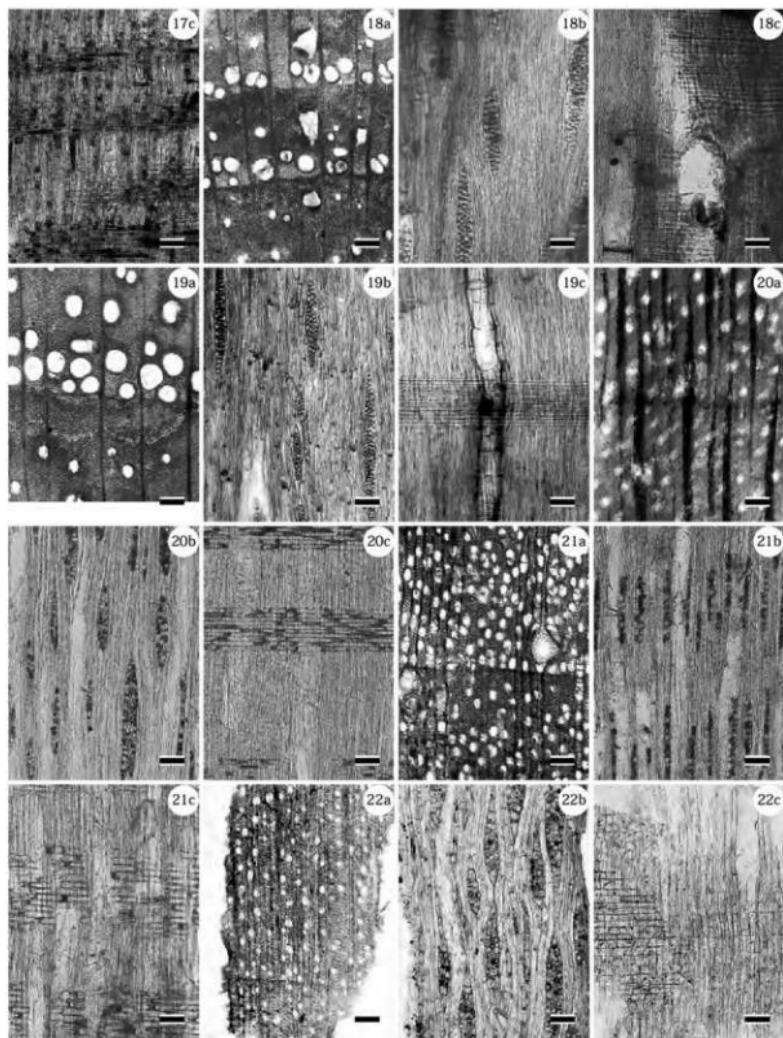


図版VI-7-3 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(3)

12b-12c. クワ属 (GSG-1395), 13a-13c. モクレン属 (GSG-1513), 14a-14c. カツラ属 (GSG-933), 15a-15c. マタタビ属 (GSG-400),

16a-16c. ノリウツギ (GSG-1312), 17a-17b. ナシ亞科 (GSG-1410)

a: 横断面 (スケール = 250 μm), b: 接線断面 (スケール = 100 μm), c: 放射断面 (スケール = 100 μm)

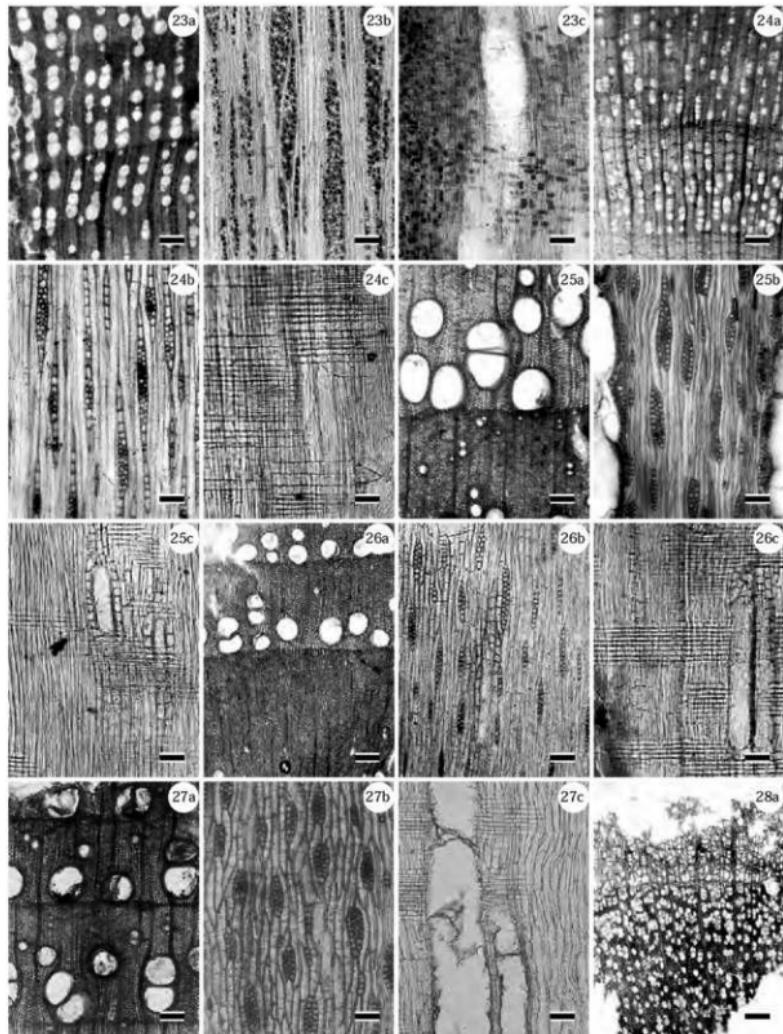


図版VI-7-4 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(4)

17c. ナシ亜科 (GSG-1410), 18a-18c. イヌエンジ (GSG-1414), 19a-19c. キハダ (GSG-568), 20a-20c. カエデ属 (GSG-1185),

21a-21c. トノキ (GSG-1288), 22a-22c. ミツバウツギ (GSG-1147)

a: 横断面 (スケール = 250 μm)、b: 接線断面 (スケール = 100 μm)、c: 放射断面 (100 μm)

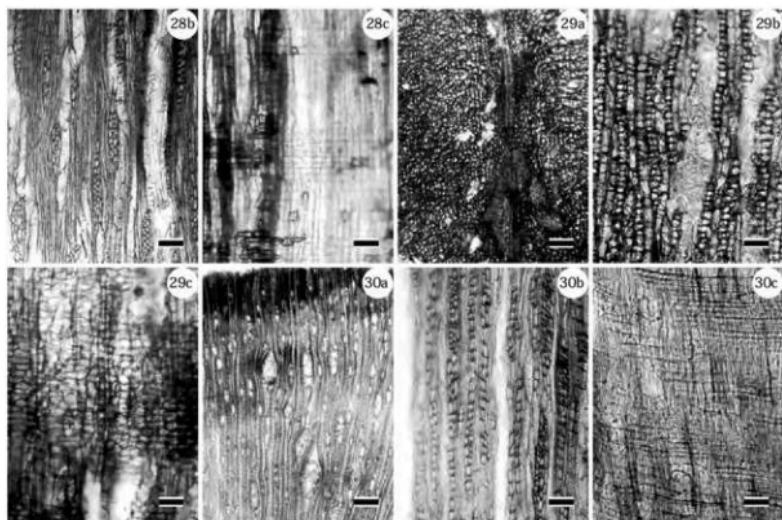


図版VI-7-5 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(5)

23a-23c. クマヤナギ属 (GSG-308)、24a-24c. エゴノキ属 (GSG-727)、25a-25c. トネリコ属シオジ節 (GSG-1114)、26a-26c. ト

ネリコ属トネリコ節 (GSG-849)、27a-27c. トネリコ属 (GSG-2701)、28a. ニワトコ (GSG-1159)

a: 横断面 (スケール=250 μm)、b: 接線断面 (スケール=100 μm)、c: 放射断面 (スケール=100 μm)



図版VI-7-6 十三盛遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(6)

28b-28c. ニワトコ (GSG-1159)、29a-29c. 広葉樹樹皮 (GSG-203)、30a-30c. 草本類 (GSG-1117)

a: 横断面 (スケール=250 μm)、b: 接線断面 (スケール=100 μm)、c: 放射断面 (スケール=100 μm)

## 第8節 青森県五所川原市十三盛遺跡出土編組製品の素材同定

鈴木三男・小林和貴（東北大学植物園）

能城修一（森林総合研究所）

佐々木由香（パレオ・ラボ）

### 1.はじめに

五所川原市十三盛遺跡からは、10世紀後半～11世紀前半の溝から編組製品が3点出土した。ここでは、3点の編組技法の観察と素材の同定を行った。

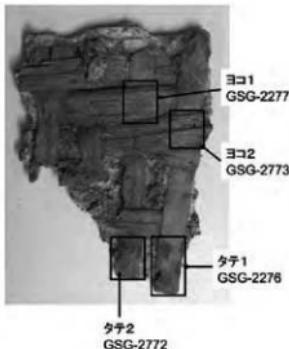
### 2.試料と方法

試料は、W-3178-2, W-3180-3, W-3180-4の3試料である。W-3178-2は溝であるSD101の埋土3層から出土し、コイリングと2本もじりで製作されている。器種は鉢または籠の底部と考えられる。

W-3180-3とW-3180-4は溝であるSD101の床面直上から出土し、W-3180-3の底部は2本飛び網代、体部は連続糊網代で製作されている。器種は籠と考えられる。W-3180-4はへぎ材を同一方向に並べた状態で出土したが、編組技法は出土範囲内では確認できなかった。器種は不明である。

製品は、すべて高級アルコール法によって保存処理されていた。W-3178-2からは体部の破片の一括品の中から1点（プレパラートNo.GSG-2280）を、W-3180-3からはタテ材2点（GSG-2276, 2772）、ヨコ材2点（GSG-2277, 2773）、口縁部芯材1点（GSG-2278）を、W-3180-4からは体部の破片1点（GSG-2279）をそれぞれ試料とした（図VI-8-1）。

試料は100%アセトンで脱水した後にエポキシ樹脂（Agar Low Viscosity Resin）に包埋した。回転式ミクロトーム（Microm HM350）を用いて切片（厚さ10～30μm）を作製し、トルイジンブルーで染色した。切片はパラマウント-Nで封入して永久プレパラートにした。プレパラートは東北大学植物園に保管されている。



図VI-8-1 試料採取位置

### 3.素材同定結果

同定の結果、木本植物のヤナギ属とマタタビ属、バラ属、フジの4分類群が同定された（表VI-8-1）。

表VI-8-1 十三盛遺跡出土編組製品の観察および同定結果

プレパラートNo.	区名	遺構名	層位	遺物番号	器種	部位	部位2	木取り	備考	編組技法	同定結果
GSG-2276	東区	SD101	床直	W-3180-3	籠	体部	タテ材1	割り裂き	破片から任意方向に採取	連続糊網代	マタタビ属
GSG-2772							タテ材2	割り裂き	破片から任意方向に採取		マタタビ属
GSG-2277							ヨコ材1	割り裂き	破片から任意方向に採取		マタタビ属
GSG-2773							ヨコ材2	割り裂き	破片から任意方向に採取		マタタビ属
GSG-2278				W-3180-4	不明	体部	芯材	丸木		矢筋巻継？	バラ属
GSG-2279							口縁部	不明	割り裂き 破片		ヤナギ属
GSG-2280			3層	W-3178-2	鉢または籠	底部	不明	丸木	一括から2本抽出		フジ

1)。以下に製品ごとに記載を示し、図版VI-8-1・2に顕微鏡写真を示して同定の根拠とする。

### 1)W-3178-2

体部一括：GSG-2280（図版VI-8-2-4a～4d）：フジ

遺物は丸い茎をそのまま素材として編んだもので、底部が出土している。

組織切片の横断面では、長径2.9mm、短径1.7mmの楕円で、皮層と表皮は残存していない。中心に髓があり、一次木部とその外側に環状に1年目の二次木部がある。髓の中心は空隙となっているが元々は中空でない髓で、大小の柔組織からなり、特別な細胞は見えない。二次木部の厚さは、0.4mm程度である。一次木部は大小合わせて21カ所程度ある。二次木部の道管は大きいもので接線径が80 $\mu\text{m}$ ほどの楕円形で、ほとんど単独、ほぼ均一、あるいは多少放射方向にまとまって分布する。道管の穿孔は單一。放射組織は1～2細胞幅の異性で、背が非常に高い。

以上の形質および出土遺物の表面観察所見から、直径3～4mmの丸い茎の樹皮を剥いて使用しているものと考えられる。髓は中空でなく（中実）、全体に丸い形をしており、多数の一次木部が同心円状に並び、二次木部は環状となっていることからマメ科のフジの当年枝と同定した。

### 2)W-3180-3

タテ材：GSG-2276, 2772；ヨコ材：GSG-2277, 2773（図版VI-8-1-1a～1d）：マタタビ属

口縁部芯材：GSG-2278（図版VI-8-1-2a～2d）：バラ属

5点の試料のうち、4点は体部のタテ材とヨコ材で、1点は口縁部の芯材である。

タテ材・ヨコ材：4点とも比較的の直徑の小さい（樹皮付きの直徑で10～20mm）茎の二次木部分を接線方向にはぎ取ったへぎ材で、髓、樹皮とも含まれておらず、切片上では幅4～5mm、厚さ0.6～0.8mmである。

接線径40～120 $\mu\text{m}$ の円形の道管が、ほぼ単独で密度低く均一に分布する。道管の穿孔は横棒の多い階段状。放射組織は1～3細胞幅で非常に背が高い。これらの形質からマタタビ科マタタビ属の材と同定した。

マタタビ科の中で、青森県で編組製品の素材に利用される可能性のあるものは、サルナシとマタタビがあるが、樹木の若い部分でしかも観察できる面積が小さなへぎ材で区別することは困難である。

口縁部芯材：大きな髓のある茎を丸木のまま用いたもので、遺物には樹皮部分はないが、樹皮を剥いで用いたのか樹皮付きのまま用いたものの、遺物になって樹皮部分がはげ落ちたのかは不明である。試料断面は楕円形で、長径約17mm、短径約11mm、二次木部は厚さ約2mmで環状、髓が大きい。元々丸い茎が横圧されて楕円形になったものである。組織切片上では樹皮はない。大きな髓があり、非常に大きな細胞あるいは空隙が多数ある。一次木部が同心円状に多数ある。二次木部は環状で、ほとんど当年部分が占め、一部に2年目年輪の最初の道管が見える。様々な大きさの道管が単独で均一にまばらに分布し、大きなもので接線径が50 $\mu\text{m}$ 程度である。当年部分最外の道管より2年目の最初の道管が明らかに大きいことから、環孔材あるいは半環孔材であることが分かる。道管の穿孔は單一に見える。放射組織は1～3細胞幅程度の狭いものと5～8細胞幅の大きなものがあり、後者は非常に背が高い。単列放射組織は直立細胞のみからなり背が非常に高い。これらの形質からバラ科バラ属の材であると同定した。バラ属にはいくつかの種があるが、蔓性のノイバラなどがその有力候補に挙げられる。また2年目の最初の道管が出来たところで成長を止めている（死んでいる）ことか

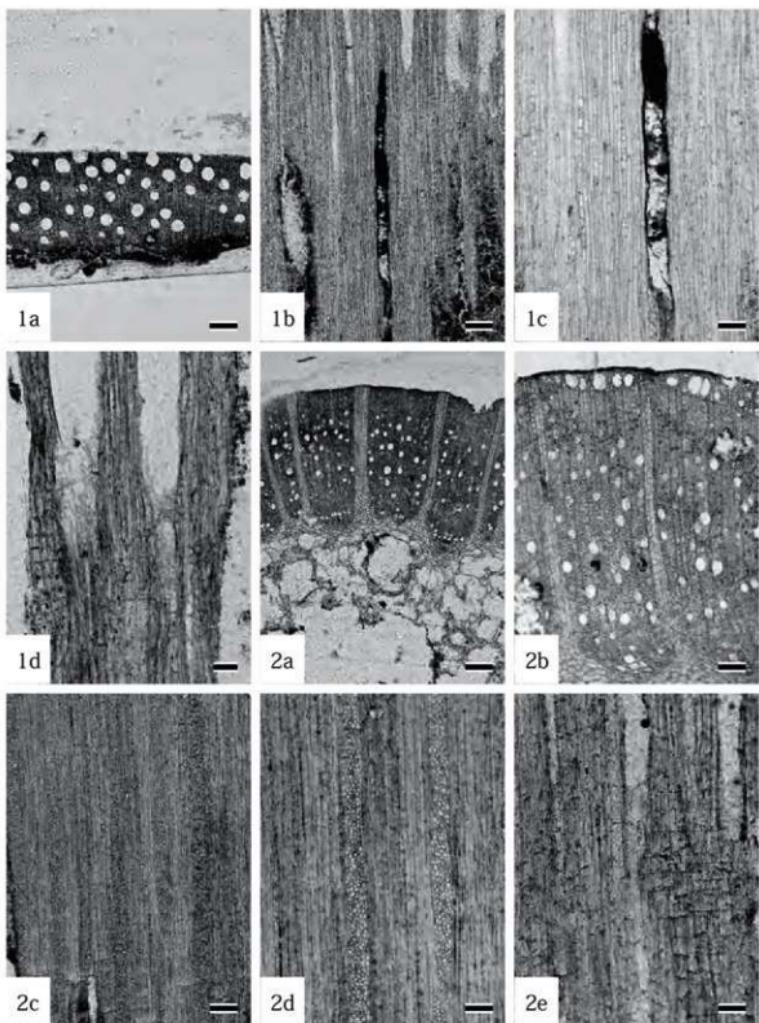
らこの素材は春、草木の新芽が出そろった頃に切り取られたと推察される。

3)W-3180-4

体部一括 : GSG-2279 (図版VI-8-2-3a ~ 3d) : ヤナギ属

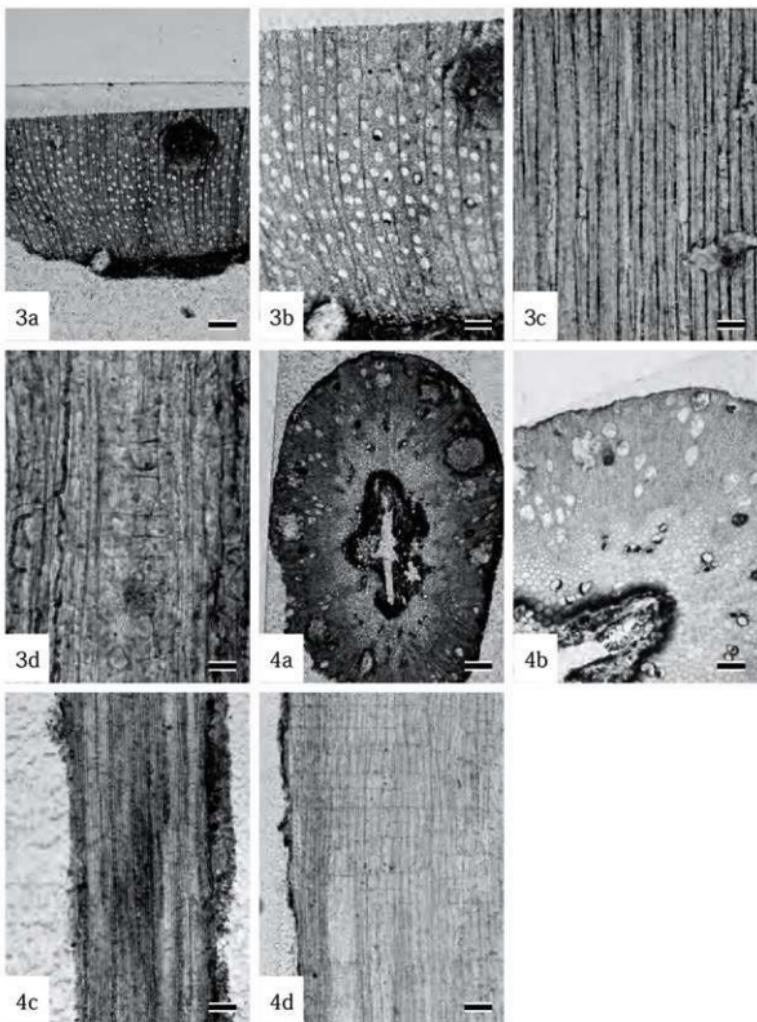
試料は、編みや組みはみられないが、素材が同一方向に並んでいる点から、編組製品の可能性がある素材の破片である。

切片上では齧のない二次木部部分の接線方向に扁平なへぎ材で、放射組織の走行方向から直径の余り大きくない材から作製されたと推察されるが、全体の大きさは不明である。薄壁多角形の小道管がほぼ単独で均一に分布する散孔材で、道管の穿孔は單一のようである。放射組織は単列の異性で、背が高い。道管 - 放射組織間壁孔は大振りでやや密にあることがかろうじて観察されたことから、ヤナギ属の材と同定した。



図版 VI-8-1 十三盛遺跡出土編組製品の光学顕微鏡写真 (1)

1a-1d: GSG-2277, 2a-2e: GSG-2278. 1a, 2a, 2b: 横断面, 1b, 1c, 2c, 2d: 接線断面, 1d, 2e: 放射断面。  
スケール = 200 μm (1a, 1b, 2a, 2c), 100 μm (1c, 2b, 2d), 50 μm (1d, 2e).



図版 VI-8-2 十三盛遺跡出土編組製品の光学顕微鏡写真 (2)

3a-3d: GSG-2279, 4a-4c: GSG-2280. 3a, 3b, 4a, 4b: 横断面, 3c, 4c: 接線断面, 3d, 4d: 放射断面。  
スケール = 200 μm (3a, 4a), 100 μm (3b, 3c, 4b, 4c), 50 μm (4d), 25 μm (3d).

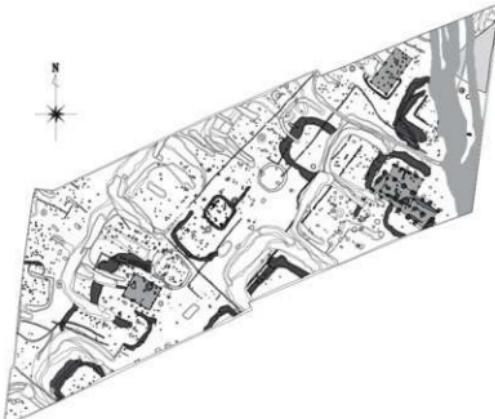
## 第VII章 総括

### 第1節 検出遺構について

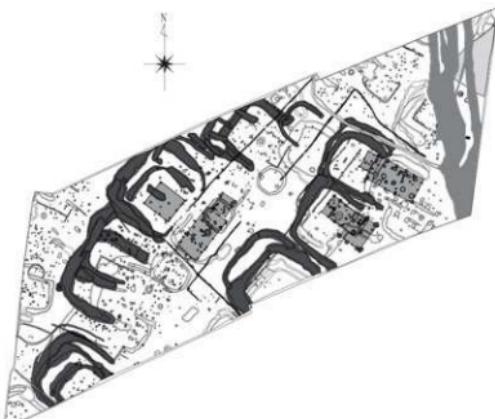
今回の発掘調査で検出された遺構について、遺構の残存状況の良好な西区に関して時期別の遺構の変遷過程を述べていきたい。

第Ⅰ期（図VII-1-1）：SA01・02の時期であり、南東部に開口部を有するコの字状の溝跡が出現する時期である。溝跡からの出土遺物が殆ど無く、堆積層が均一であるため、比較的早い段階で溝跡が埋め戻されている状況である。主として調査区の南側に集中するが、他の場所にも部分的に集落が形成されている。この時期には竪穴住居跡の壁溝部分が検出されており、外周溝+竪穴住居跡といった形式が見られる。また、柵列の南側に大型の掘立柱建物跡（SB04）が構築されている。溝跡としてコの字ではあるが、開口部が南東方向以外を向く溝跡も見られ、統一性があまり見られない時期である。

第Ⅱ期（図VII-1-2）：SA03・SA06の時期であり、南東部に開口部を有するコの字状の溝跡が急激に増加し、竪穴住居跡かどうかは不明であるが、規則性のない柱穴が溝跡内に構築されているため、各コの字状の溝が1棟の建物跡と考えられる。それとともに溝跡内に遺物の多量廃棄が確認されるようになるが、柵列の内外における溝跡の遺物出土量に変化は見られなかった。木製品の出土量に



図VII-1-1 Ⅰ期の遺構配置図



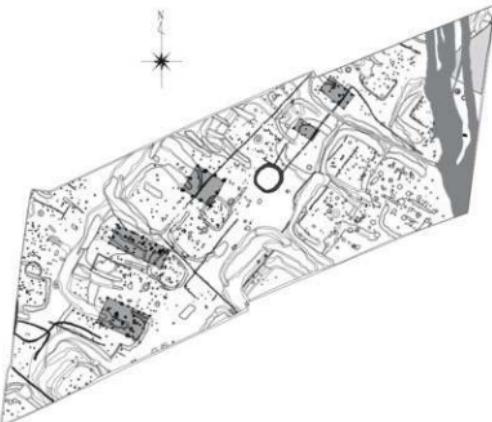
図VII-1-2 Ⅱ期の遺構配置図

関しては柵列の外側の溝跡で多く出土しており、祭祀具に関しては、柵列の外側のみである。

柵列が SA03 → SA06 へと作り替えていたため、2 時期に細分することができるのだが、複数の溝跡が時期を置かず作り替えていたため、明瞭な時期差は判明しない。当遺跡の中心的時期と考えられる。また、外周溝の無い場所に掘立柱建物跡が出現するのも当該時期である。

**第Ⅲ期（図VII-1-3）：**明瞭なコの字状の外周溝が姿を消し、企画性の無い直線的な溝と円形周溝状の溝が構築される。柵列は姿を消し掘立柱建物跡のみとなる。

以上のように平安時代において当遺跡は 3 時期に分類できるが、あくまで主体は II 期であり、その存続時期は出土遺物の形状に変化がないことから見て、半世紀程度であると考えられる。

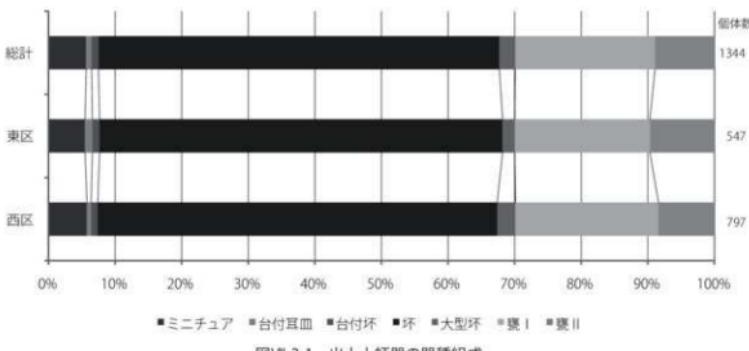


図VII-1-3 III期の遺構配置図

## 第2節 出土遺物について

### 1. 土器の器種組成について

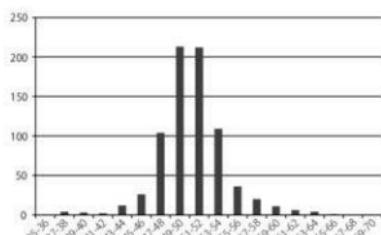
調査により出土した土師器について概観していくことにする。調査時において土師器の器形に変化がないことから、各調査区及び全体で土師器の内口縁部復元可能な個体（口縁部が 1/4 以上残存しているもの）を I 個体とし、個体数で算出したものを図VII-2-1 に示す。これによると最も割合が高いのが环であり、全体の 60.2% を占める、次いで甕 I 類が 20.9%、甕 II 類が 8.9%、ミニチュア 5.7%，



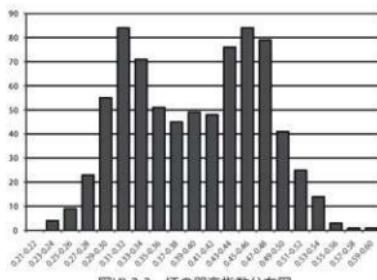
大型壺 2.4%、台付壺 1.0%、台付耳皿 0.8% となり、当遺跡の出土遺物は壺が過半数を占める理由として、廃棄された壺にあまり使用された痕跡を示すものがなく、完全な形で出土していることが多いことから、壺の消費数が異常に高いと考えられる。

## 2. ロクロ土師器について

当遺跡のロクロ土師器の特徴として、ロクロの水引き痕が非常に強く残されていることである。また、完全な形で出土している個体が多く、1 個体の使用頻度が低いことも特徴的である。種類としては皿・皿形壺・塊形壺・塊といった器形が出土している。まず、当遺跡で計測可能な個体 763 個体の



図VII-2-2 ロクロ土師器壺の底径分布図

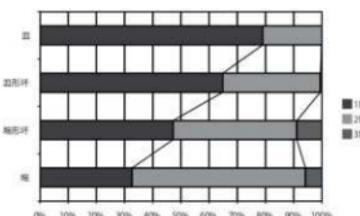


図VII-2-3 壺の器高指数分布図

底径の分布図を図VII-2-2 に示す。底径は 38mm から 64mm まで分散するが、47～54mm に集中し、特に 50mm 前後に分布の中心がある。

当遺跡で計測可能な個体 763 個体の口徑に対する器高の比率（以下「器高指數」という。）を図VII-2-3 に示す。これによると、器高指數 0.28 以下の個体は少なく（36 個体、平均指數 0.266）、0.29～0.34（210 個体、平均 0.324）、0.35～0.42（193 個体、平均 0.385）、0.43～0.48（239 個体、平均 0.456）、0.49 以上（85 個体、平均 0.512）となり器高指數 0.29～0.34 及び 0.43～0.48 に全体の 6 割近くを占める 2 棒性の分布となる。これは、主たるロクロ土師器の種類としては皿形壺と塊であり、皿及び塊形壺はその変異的なものであると考えられる。

次に各類型ごとの口縁部形態の比率を図IV-2-4 に示した。塊は直上口縁と外寄あるいは外反口縁の比率が約 1:2 であるのに対し、塊形壺では 1 対 1、皿形壺では 2 対 1、皿では 1 対 3 となり、器高指數が小さい器形ほど直線的な器形が増加する傾向が見られる。これは、各器形の特徴というよりは、むしろ製作方法により、器形が変化するものと考えられる。



図VII-2-4 壺各類型における口縁部形態比率

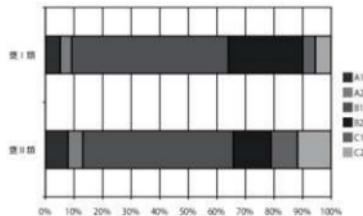
次にロクロ土師器に見られるヘラ記号について

概観する。ヘラ記号の描かれる個体は全体の 8.4% であり、外面に描かれるものが、82.89% であり、内面に描かれるものは 17.11% であった。出土の特徴としては、同一の溝に廃棄される土師器のヘラ記号に類似するものが多く、例えば SD68 では縦 3 本に横 1 本を交差したヘラ記号（図III-2-191 参照。）、SD101 では X のヘラ記号（図IV-2-8・9 参照。）がまとまって出土する傾向が見られる。

墨書き土器も全体で全体で 18 点出土しており、文字として認識可能な個体は 2 個体で、SD06 出土皿形壺に見られる（有「器か」、図Ⅲ-2-18 参照。）と SD55 出土壺形壺に見られる（大日「安か」、図Ⅲ-2-133 参照。）である。その他の墨書きはヘラ記号と同様の記号が書かれている。

### 3. 土師器甕について

土師器長胴甕は法量の違いにより I 類及び II 類に分類可能であるが、その組成を見ると、I 類が 71.8%、II 類が 18.2% となる。次に口縁部形態の比率を図Ⅳ-2-5 に示した。その結果、甕 I 類では、最も多い類型は、外寄する口縁を有し、端面形はつまみ出しただけの器形（B1 類）で 54.8%、次に外寄する口縁を有し、端面形を作り出している器形（B2 類）で 26.0%、他の類型はほぼ同様の比率である。甕 II 類では多い類型から B1 類で 52.4%、B2 類で 13.2%、C2 類で 11.8%、C1 類で 9.2%、A1 類で 7.9%、A2 類で 5.3% となる。この結果、土師器の器形は、10 世紀前半に見られる明瞭な口縁部を有し、口縁端面形の調整も丁寧な、器形と 10 世紀後半から 11 世紀に見られる短い口縁部を有し、口縁端面形の調整も粗雑な器形とが、出土していることから、10 世紀前半から後半をつなぐ過渡期の甕の様相を呈している。



図VII-2-5 甕の口縁部類型別組成

底部の調整にはナデ調整やケズリ調整が施されるもの、網代底を有するもの、砂底を有するものがある。図VII-2-6 にその構成比を示した。その結果多い順からナデ底で 47.6%、網代底で 34.6%、砂底で 12.4%、ケズリ底で 5.3% となる。調整及び無調整の比率がほぼ半数であり、網代底と砂底の比率は約 3 対 1 となる。

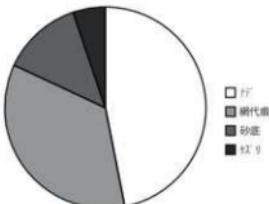
### 4. 須恵器について

須恵器の出土量は重量比で出土土器全体の約 5% であるが、その殆どが破片資料であり、全体を確認できたものは、わずかに鉢の 1 点であった。主要な器種は長頸甕及び甕であり、その口縁部形態から五所川原産須恵器の II 期以降のいわゆる前田野目系の須恵器である。但し遺構外からではあるが、外面の當て具痕の形状が異なる甕の破片が出土しており、非五所川原産須恵器の流入も確認され、当時期における日本海側の須恵器の出土状況も一部見られる結果となった。

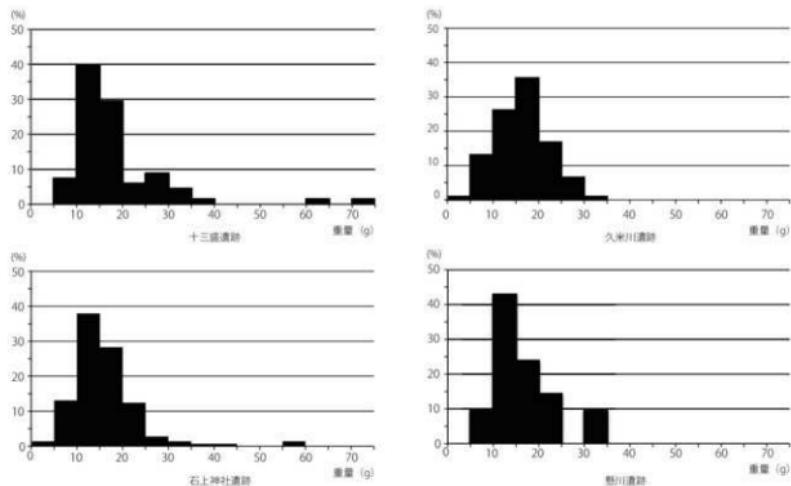
### 4. 土鍤について

今回の調査では、管状土鍤が遺構内外から計 110 点が出土している。この内完形品は約 6 割の 68 点である。そこで、第 2 章でも述べたが、当遺跡に性格の類似する近隣の低湿地遺跡である、つがる市久米川遺跡、懸河遺跡、石神神社遺跡出土の管状土鍤と比較検討することとする。

図VII-2-7 は、各遺跡の土鍤の重量について 5g ごとの百分率を示したものである。なお、懸河遺跡及び石上神社遺跡の比較資料は久米川遺跡の報告書で比較検討している工藤のデータ（工藤 1993）を元に再掲したが、久米川遺跡に関しては、土玉と考えられる第 13 号溝跡出土資料は除外して完形



図VII-2-6 甕底部調整の構成比

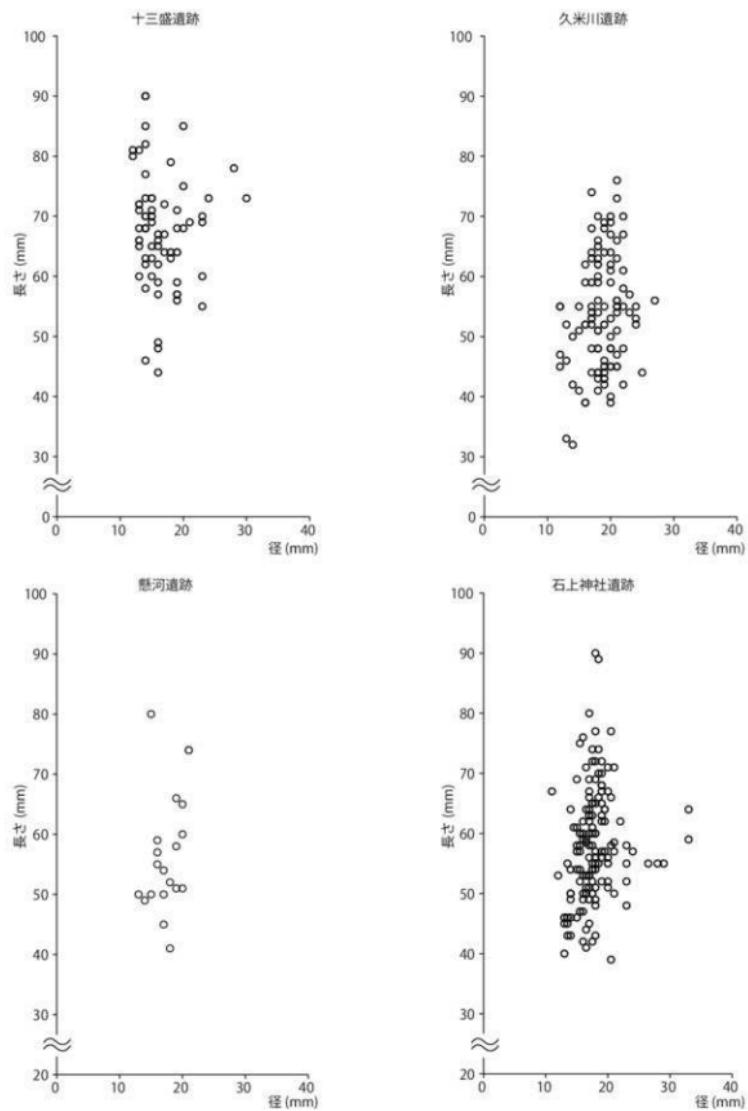


図VII-2-7 各遺跡出土の土錘重量分布図

品 107 点とした。

この結果十三盛遺跡の資料では最大値 72.3g、最小値 7.5g、平均 16.73g を測り、標準偏差は 10.95 となる。久米川遺跡の資料では最大値 30.2g、最小値 4.9g、平均 16.17g を測り、標準偏差は 5.78 となる。石上神社遺跡の資料では最大値 57.6g、最小値 4.5g、平均 15.96g を測り、標準偏差は 7.91 となる。懸河遺跡の資料では最大値 32.4g、最小値 6.7g、平均 16.71g、標準偏差は不明である。従つて分散傾向を見ると久米川遺跡→石上神社遺跡→十三盛遺跡の順に高くなる。これは時期的なものなのか地域的なものは不明である。しかしながら、どの遺跡でも 10 ~ 20g の範囲に過半数の資料が集中している点が共通している。

図VII-2-8 は、各遺跡の管状土錘の大きさ（長さと径）について示したものであり、この結果、十三盛遺跡の資料では、長さは最大値 90mm、最小値 44mm、平均 67.5mm を測り、標準偏差は 9.45 となる。径は最大値 30mm、最小値 12mm、平均 16.6mm を測り、標準偏差は 3.70 となる。久米川遺跡の資料では、長さは最大値 76mm、最小値 32mm、平均 53.7mm を測り、標準偏差は 9.42 となる。径は最大値 27mm、最小値 12mm、平均 18.7mm を測り、標準偏差は 2.87 となる。懸河遺跡の資料では長さは最大値 80mm、最小値 41mm、平均 56.7mm を測り、標準偏差は 7.37 となる。径が最大値 21mm、最小値 13mm、平均 17.6mm を測り、標準偏差は 2.37 となる。石上神社遺跡の資料では長さは最大値 90mm、最小値 39mm、平均 63.5mm を測り、標準偏差は 9.53 となる。径は最大値 33mm、最小値 11mm、平均 17.5mm 測り、標準偏差は 3.31 となる。これによると長さは平均で久米川遺跡→懸河遺跡→石上神社遺跡→十三盛遺跡の順に長くなり、径は平均で十三盛遺跡→懸河遺跡→石上神社遺跡→久米川遺跡の順となる。各計測値の分散傾向を見ると懸河遺跡は資料数が少ないとまとまりがある結果となったと考えられるが、その他はほぼ同様の分散傾向があるため、各計測値の平均値をそのまま遺跡の傾向として使用しても差し支えないと考えられる。以上



図VII-2-8 各遺跡出土土錘の法量分布図

のことから久米川遺跡が長さが短く径が大きい形で、十三盛遺跡が長さが長く、径が小さい形であるといえる。しかしながら重量の結果でも述べたとおり、これが時期的なものなのか地域的なものかは不明である。

十三盛遺跡で出土した土鍤を周辺の遺跡出土資料と比較したが、各遺跡の中では比較的細長い土鍤であることが判明した。しかしながら、重量に関してはほぼ周辺の遺跡と差はないことから、湖沼や河川といった内水面漁労における網漁用の鍤として使用されたものと考えられる。

## 5. 石器について

出土した石器で最も多い種類は砥石であり、その他に砥石には円礫を使用したものと角礫を使用したもののが見られ、いずれも平坦面を砥面として使用している。使用されている石材は全部で15種類であり、主要な石材は、安山岩(33.98%)、流紋岩(20.39%)であり、周辺の河川からの供給であると考えられる。

その他に軽石を使用した蓋や用途不明製品があるが、遺跡内には細かい軽石の屑は見られたものの、大型の個体はなく、外からの搬入品であると考えられる。

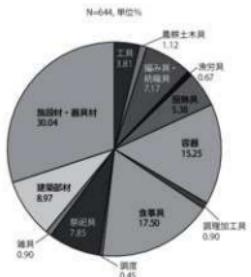
## 6. 木製品について

### 1) 組成について

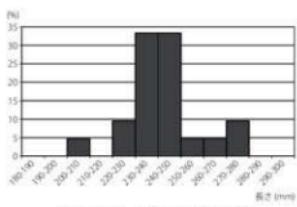
木製品の組成について、まず全出土木材(2,772点)の中から木製品と認識できたものは、23.23%であり、残りは加工材や加工の際に出た端材や残材であった。それぞれのアスナロと非アスナロの比率は、製品が88.82%対11.18%で、非製品が91.34%対8.66%であり、製品の方が若干はあるが、非アスナロの比率が高いといえる。次に各製品の出土割合を図VII-2-9に示す。割合の高い順から施設・器具材(30.04%)、食事具(17.5%)、容器(15.25%)、建築部材(8.97%)、祭祀具(7.85%)、編み具・紡織具(7.17%)、服飾具(5.38%)、工具(3.81%)、農耕土木具(1.12%)、調理加工具、雑具(0.90%)、漁労具(0.67%)、調度(0.45%)となっており、ほぼ生活用具で占めており、非生活用具である祭祀具は1割にも満たないのが現状である。

### 2) 箸について

食事具の箸は、すべてヒバ材で造られており、特徴として径10mm未満の細長い削材を丸く削り出した後、両端部を細く削り、握り部を持ち易いように磨いている。そこで箸の完形品についてその長さを10mmごとの分布を示したのが図IV-2-10である。その結果最小値201mm、最大値276mm、平均240.27mm、標準偏差は20.69となる。分散傾向は高いものの、230mm～250mmの間で、全体の60%を占めており、当遺跡の箸の標準の長さであるといえる。また270mm以上の箸に関しては通常の箸の径が4～5mmであるのに対し、7mm以上と大きく現在の菜箸と類似することから、食事具というよりは、調理具として



図VII-2-9 木製品の組成



図VII-2-10 箸の長さ分布図

の箸の可能性も考えられる。

### 3) 下駄について

大人用のものと子供用のものが出土している。大人用では長さ 190 ~ 264mm で、幅は 108 ~ 138mm を測り、個人の足の大きさに合わせて作られている。壺孔はいずれも盤で方形に開けられており、使用により丸くなっているものが多い。いずれも歯が磨滅しており、長期の使用後に廃棄されたことが窺える。子供用では長さ 130 ~ 166mm、幅 68 ~ 81mm を測り、大人用と同様に個人の足の大きさに合わせて作られている。壺孔は大人用と同様に盤で開けられているものと、錐で開けられているものの 2 種類が見られる。歯は磨滅しているものと殆ど磨滅していないものの 2 種類が見られ、特に磨滅していないものには、台表後端に記号が描かれており、特定の人物、もしくは祭祀用の下駄であり、使用頻度の低い内に廃棄されたものと考えられる。

前壺の中心部からのずれは、確認できるもので側面から中心までを 100 とすると 68.02 ~ 88.87 となり、平均で 78.16 となり、ずれ幅の変動はかなり大きいといえる。また、子供用と大人用とのずれ幅の違いは特にみられなかった。

### 4) 井戸側について

井戸側では横板、縦板及び隅柱が出土しているが、井戸側がほぼ完全な形で残存していた遺構は SE14 のみであり、その他の井戸はすべて破壊されていた。その中から横板に関してその組み方に様々な種類があるため、その方法について概観する。

(SE08) 芯持ち丸木材を使用している。両端部分を板状に削り出し、枘孔を開けたものと、先端部分を細く尖らせ、枘状に作り出したものを接合しており、枘孔間の幅は中心部で 630mm を測る（写真VII-2-1・2）。



写真VII-2-1 SE08 井戸横板枘



写真VII-2-2 SE08 井戸横板枘孔



写真VII-2-3 SE13 井戸横板切欠



写真VII-2-4 SE13 井戸横板切欠



写真VII-2-5 SE13 井戸横板切欠



写真VII-2-6 SE13 井戸横板切欠

(SE12) 出枘材のみ出土している。枘の形状はSE08と同様であるが、柾目板材を使用している点が異なる。長さは602.3mmを測る(写真VII-2-3)。また、枘部分には接合後、抜けないように楔を打った痕跡が確認された。

(SE13) ①柾目板材を使用している。両端付近の側面上下を方形に切り欠き、その部分どうしで接合している。切欠間の幅は中心部で平均568.9mmを測る(写真VII-2-4)。

②柾目板材を使用している。両端を凸状及び凹状に切り欠いたものを接合している。切欠間の幅は凸部で648.8mm、凹部で588.8mmを測る(写真VII-2-5・6)。

(SE14) 柾目板材を使用し、両端をL字状に切欠き、その部分どうしで接合している。井戸床面と上面に井桁状に組んでおり、切欠間の距離は、568.6～595.9mm、平均582.3mmを測る(写真VII-2-7)。

以上のように、井戸横木の組み方は4通りの組み方が存在し、各井戸においてその製作技法に違いが生じているが、井戸の横板枠の規模自体はほぼ600mm未満四方と共通しており、井戸の規模には一定の共通性が見られる。



写真VII-2-7 SE14 井戸横板切欠

### 第3節まとめ

平成20年度に試掘調査を実施した結果、多量の溝跡とともに多くの遺物が出土したことから、平成21年度と22年度の2カ年にわたり発掘調査を実施した十三盛遺跡は、従来五所川原市では遺跡が存在しないと考えられていた低湿地の遺跡である。今回の調査を通じて、判明した結果をまとめてみることとする。

遺構は火山灰層を切って構築されており、西区での火山灰はTo-a火山灰、東区ではB-Tm火山灰の退席する自然流路であるSD138を切って構築されていることから、古くてもTo-a火山灰の降下時期である915年より新しいと言える。

主要な遺構では、青森県埋蔵文化財調査センターによる調査区を中心として集落全体を区画する大溝が検出されており、当市の調査区においても東区より南北方向を縦断するように幅2m、深さ1m

の大溝が検出されている。この大溝は集落を区画するとともに、低湿地である集落内の排水施設として機能していたと考えられ、防御的な性格は低いものと考えられる。さらに、遺構は検出されていないが種実同定及び土器に付着する糊圧痕等から周辺での稲作農耕の可能性は高く、水田耕作用の灌漑排水の可能性も考えられる。

区画溝の内側には南東部に開口部を有するコの字形の外周溝を有する建物跡が整然と並び、その建物跡群の中心部には、南東部に開口部のあるコの字形の柵列が検出された。主要な部分は西北方向に対し垂直面に柵列が設置されている点と、全面を開続していない点から防御的なものではなく、冬場の暴風雪対策のための柵列であると考えられる。

井戸は湧水点であると考えられる地点に集中して構築されており、特徴としては地表面から30cm前後までは緩やかに掘り進め、地表下30cm以後はほぼ垂直に掘り込んでいることである。深さは、湧水点が高いからなのか、最深で2m程であり、通常は1m～1.5mほどである。井戸側の部材はSE14を除き、破壊された状況で検出されている。井戸枠材は推定できるもので、1辺60cm以下のものであることが判明した。

土師器の环はロクロ成形の塊と皿形环が主要なものであり、底径は50mm前後に集中している。また、この遺跡特有の器形として器台と环、器台と耳皿が結合したような器形が出土しており、このような器形は、他遺跡ではほぼ見られない器形であり、今後の類例の増加を待ちたい。

擦文土器も出土しており、胎土分析を行った結果、当地域の粘土が使用されている可能性が高いという結果が出ており、当該地域に擦文土器の製作技術を有する人々の流入の可能性も考えられる。

土製品では土錘が多く出土したが、いずれも小型のものが多く、岩木川あるいは十川の支流に広がる湖沼や小河川における内水面での網漁が実施されていた可能性が高いと考えられる。

通常の遺跡では消滅して残存しない多量の木材・木製品が出土している。全出土木質遺物の75%以上が製品製作時の端材や残材であり、内9割以上がアスナロであった。また、丸太材の出土がなく、大きくて木板材あるいは削材しか出土していない。このことから、当集落は他遺跡である程度製材したアスナロを中心とした木材が搬入され、製品として仕上げる二次木材加工を行っていた遺跡であると言える。また製品ごとに使用される樹種は異なり、農耕土木具や編台の錘といった強い力や衝撃が加わるものは広葉樹が選択されている。容器の挽物も未成品以外は非アスナロである。これに対して建築部材や施設材・器具材、容器の曲物、食事具の箸等はすべてアスナロである。

木製品としての種類は生活用具が主であり、祭祀具はあまり出土していないが、斎串の出土が見られることから、律令祭祀もこの時期にはある程度この地域にも入ってきてていることがわかる。また、珍しいものとしては、燭台の灯明皿の受け皿が出土している。

この多量の木製品の出土がこの遺跡特有のものなのか、一般的な遺跡のもののかは現在低湿地における遺跡の調査があまり実施されていないことから不明であり、今後の課題としたいが、他の遺物の出土傾向や隣接する類似の遺跡の出土傾向を見れば、むしろ特異なものではなく、一般的な集落である可能性が高いと考えられる。

最後に当遺跡の立地では通常丘陵地に比べ、治水という点で生活困難な場所であるといえるが、なぜこのような場所で生活を営むのかという最大の理由は稲作のための進出であるといえる。今回は水田跡という米作りを実施していた確実な遺構は検出されなかったが、溝跡から多量のプラントオパールや、種子の出土、土器に見られる糊圧痕といった間接的な状況は確認できた。また、多く

の土鍤の出土、多くの木材の出土から農業、漁業、木製品製作といった複数の生業により、当集落は営まれていたものと考えられる。

その後当集落は、水位の上昇からか、常に水没した状態で江戸時代まで生活の痕跡は認められないが、17世紀後半になると津軽藩の新田開発事業により、地元の有力者達の出資で新田開発が行われ、稲作が実施されるようになり、それが現在まで連綿と続いており、水田耕作史を考える上でも当遺跡は貴重な遺跡であると考えられる。

#### 参考・引用文献

- 小山彦逸（1977）『石上神社遺跡発掘調査報告書』青森県埋蔵文化財調査報告書第35集
- 町田章・上原真人（1984）『木器集成図録 古代編』奈良国立文化財研究所
- 新谷武ほか（1989）『懸河遺跡発掘調査報告書』稲垣村文化財調査報告書第1集
- 福田友之・工藤大ほか（1994）『稲垣村久米川遺跡発掘調査報告書』青森県埋蔵文化財調査報告書第163集
- 穂積裕昌（2000）『六大A遺跡発掘調査報告（木製品）』三重県埋蔵文化財調査報告 115-17
- 佐野忠史（2004）『上相野遺跡』森田村緊急発掘調査報告書 11
- 小野木学（2005）「曲物」「柿田遺跡」岐阜県教育文化財団文化財保護センター調査報告書 92 pp263-287
- 青森県教育委員会（2009）『青森県遺跡地図』
- 伊藤隆夫・山田昌久 編（2012）『木の考古学 出土木製品用材データベース』海青社

# 西区 写真図版





柵列完掘状況



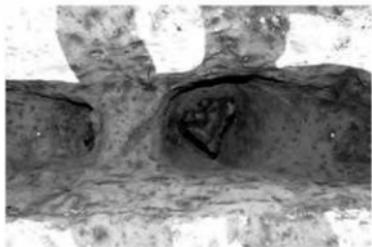
SAO1 柱検出状況①



SAO6 柱検出状況③

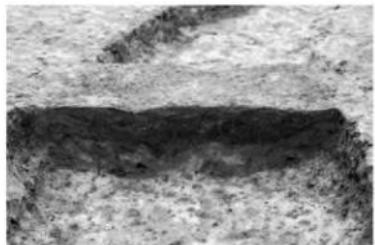


SAO1 柱検出状況②



SAO6 柱検出状況④

写真図版 1 西区調査写真（1）



SDO1 堆積狀況



SDO2 北側堆積狀況



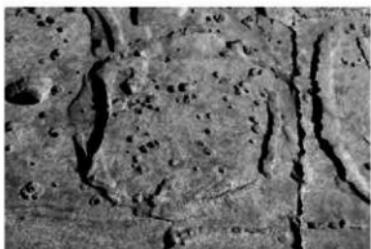
SDO1 完掘狀況



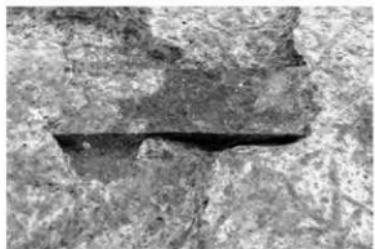
SDO3 堆積狀況



SDO2 西側堆積狀況



SDO2・03 完掘狀況



SDO2 南側堆積狀況



SDO4 完掘狀況

写真図版 2 西区調査写真（2）



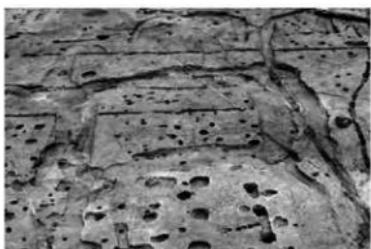
SD05・28 堆積状況



SD05 遺物出土状況②



SD05 堆積状況



SD05・30 完掘状況



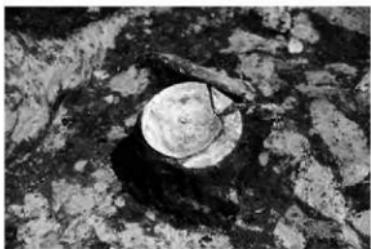
SD05・30 堆積状況



SD06 堆積状況



SD05 遺物出土状況①

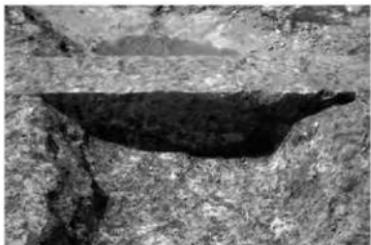


SD06 遺物出土状況

写真図版 3 西区調査写真 (3)



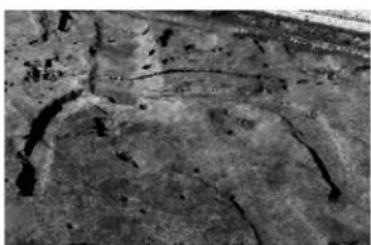
SD06 完掘状況



SD43 堆積状況



SD07 堆積状況



SD08-43 完掘状況



SD07 遺物出土状況



SD09-10 堆積状況



SD07 完掘状況

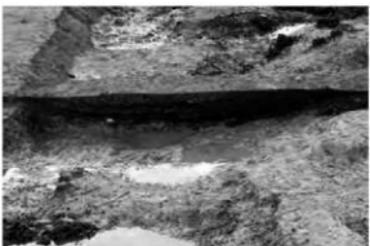


SD10 堆積状況

写真図版 4 西区調査写真（4）



SD29 堆積状況



SD11 堆積状況



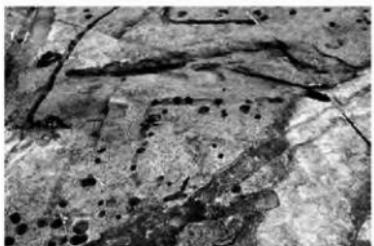
SD29 完掘状況



SD36 堆積状況



SD38 堆積状況①



SD09・10・29 完掘状況



SD38 堆積状況②

写真図版 5 西区調査写真 (5)



SD41 堆積狀況



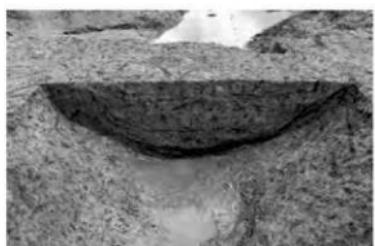
SD36 遺物出土狀況①



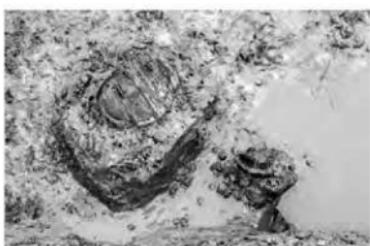
SD60 堆積狀況



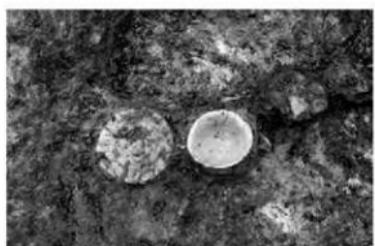
SD36 遺物出土狀況②



SD66 堆積狀況



SD38 木製品出土狀況



SD11 遺物出土狀況



SD41 遺物出土狀況

写真図版 6 西区調査写真（6）



SD11・36・38・41・60・66 完掘状況



SD89 堆積状況



SD29 完掘状況



SD12・13・89 完掘状況



SD14・15 堆積状況



SD12・13 堆積状況



SD86・87 堆積状況

写真図版 7 西区調査写真（7）



SD91 堆積狀況



SD87 構造部材出土狀況



SD86 木製品出土狀況



SD87 木製品出土狀況



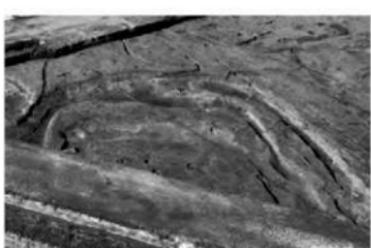
SD87 下駄出土狀況①



SD87 土師器出土狀況



SD87 下駄出土狀況②



SD14・15・86・87・91 完擲狀況

写真図版 8 西区調査写真 (8)



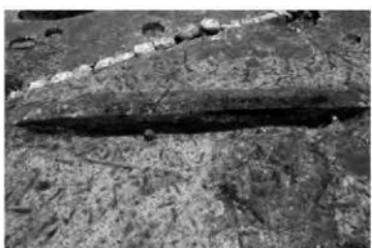
SD16 堆積狀況



SD16・17・31 完掘狀況



SD16 完掘狀況



SD18 堆積狀況



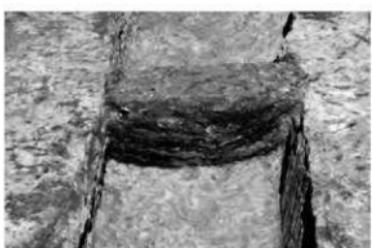
SD17 堆積狀況



SD18 完掘狀況



SD31 堆積狀況

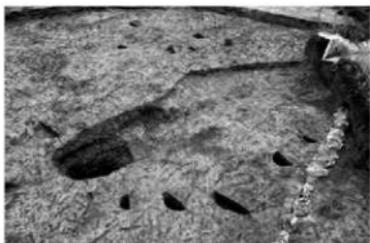


SD19 堆積狀況

写真図版 9 西区調査写真 (9)



SD19 土師器皿出土状況



SD20 完掘状況



SD19 完掘状況



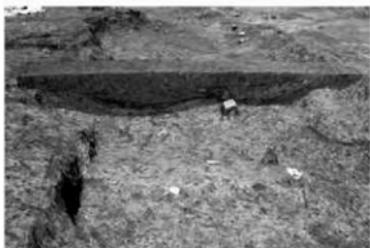
SD21 完掘状況



SD22・44 完掘状況



SD20 堆積状況



SD23 堆積状況

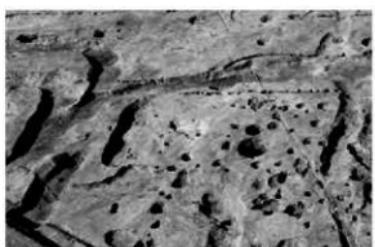
写真図版 10 西区調査写真（10）



SD34 堆積状況



SD25 堆積状況



SD23·34 完掘状況



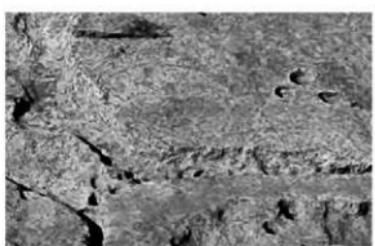
SD25·57 完掘状況



SD24 堆積状況



SD25·57 完掘状況



SD24 完掘状況

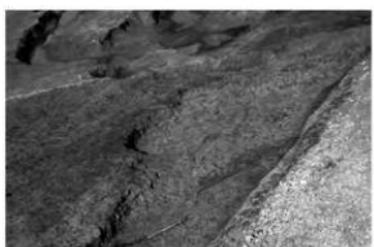


SD26 堆積状況

写真図版 11 西区調査写真 (11)



SD37・47 堆積状況



SD26・37・47 完掘状況



SD27 完掘状況



SD27 堆積状況

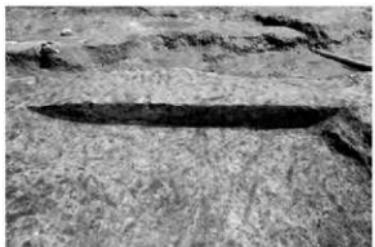


SD24 完掘状況

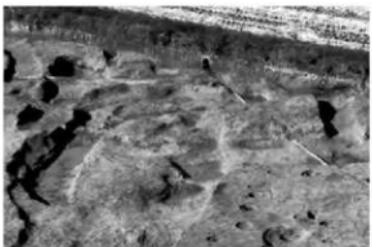


SD28 完掘状況

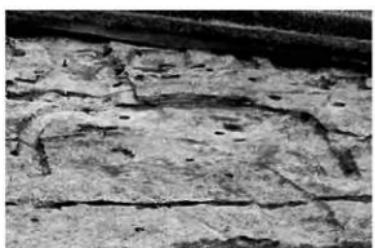
写真図版 12 西区調査写真（12）



SD33 堆積状況



SD35・49・56・59 完掘状況



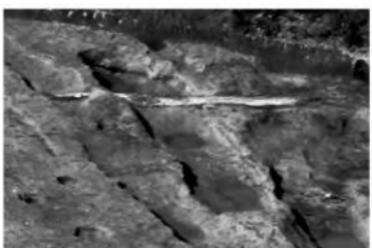
SD33 完掘状況



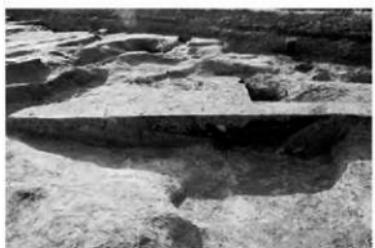
SD39 堆積状況



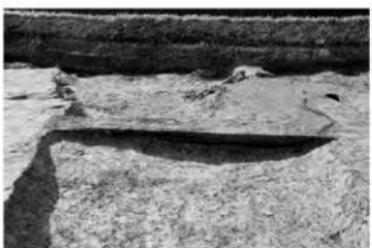
SD35 堆積状況



SD39 完掘状況



SD56 堆積状況



SD40 堆積状況

写真図版 13 西区調査写真 (13)



SD42 堆積状況



SD63 堆積状況



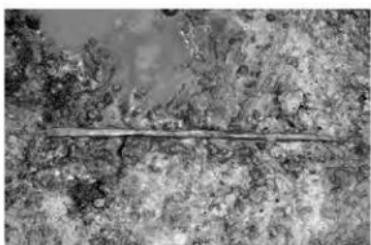
SD54 堆積状況



SD64 堆積状況



SD55 堆積状況①



SD42 木製品出土状況



SD55 堆積状況②



SD54 土師器<sup>シテキ</sup>出土状況

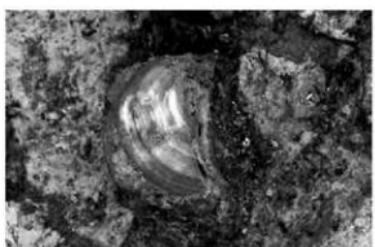
写真図版 14 西区調査写真 (14)



SD54 下駄出土状況



SD55 下駄出土状況



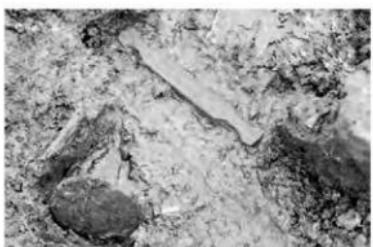
SD55 榧出土状況



SD55 馬頭骨出土状況



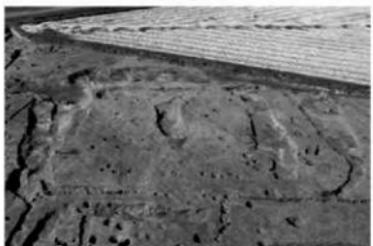
SD55 不明木製品出土状況



SD55 木製品出土状況



SD55 棒状木製品出土状況

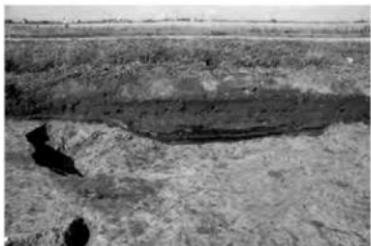


SD40・42・54・55・63・64 完掘状況

写真図版 15 西区調査写真 (15)



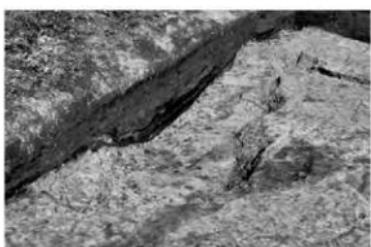
SD45 堆積状況



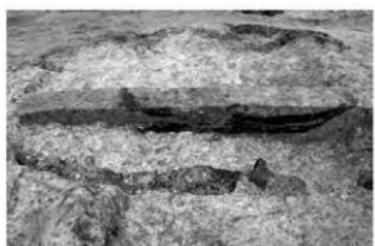
SD50 堆積状況



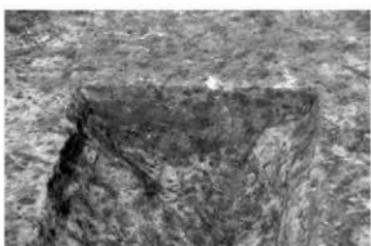
SD48 堆積状況



SD50 完掘状況



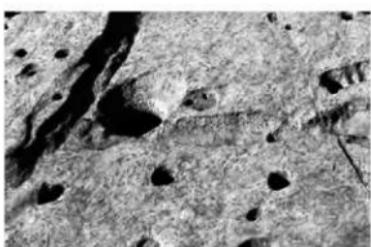
SD52 堆積状況



SD51 堆積状況

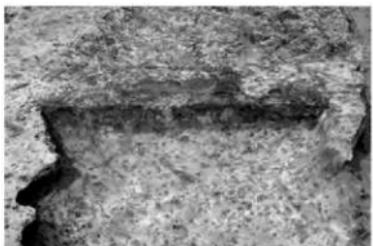


SD45・48・52 完掘状況



SD51 完掘状況

写真図版 16 西区調査写真（16）



SD53 堆積状況



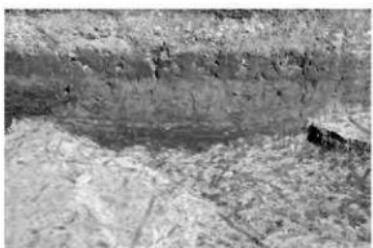
SD62 堆積状況



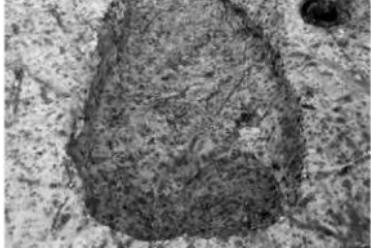
SD53 完掘状況



SD62 完掘状況



SD58 堆積状況



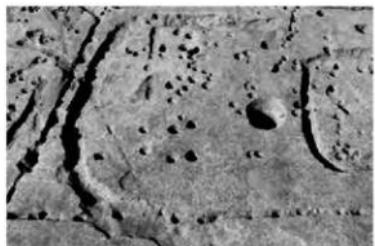
SD62 完掘状況



SD58 完掘状況



SD65 堆積状況



SD65 完掘状況



SD70 堆積状況



SD68 堆積状況①



SD72-76 堆積状況



SD68 堆積状況②



SD72 棒状木製品出土状況



SD69 堆積状況



SD72 棒状木製品出土状況

写真図版 18 西区調査写真（18）



SD72 鳥形出土状況



SD74 堆積状況



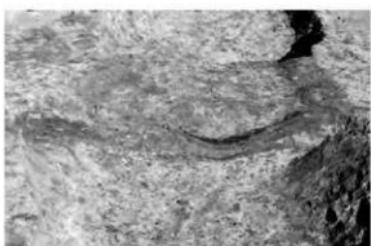
SD67・68・69・70・72・76 完掘状況



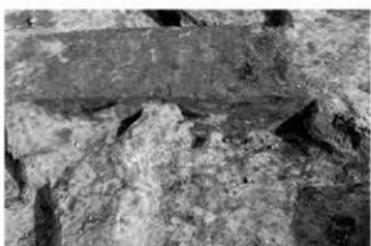
SD75 堆積状況



SD74 完掘状況



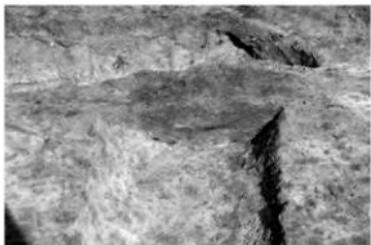
SD77 堆積状況



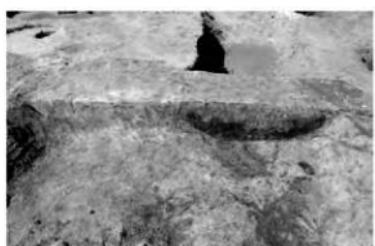
SD79 堆積状況



SD75・77・78・79 完掘状況



SD83 堆積状況



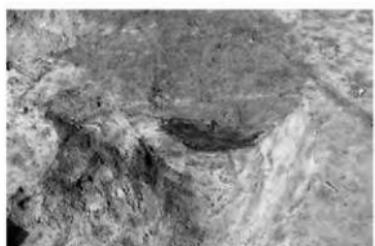
SD80・81 堆積状況



SD80・81 完掘状況



SD82・83 完掘状況



SD82 堆積状況

SD90 完掘状況

写真図版 20 西区調査写真（20）



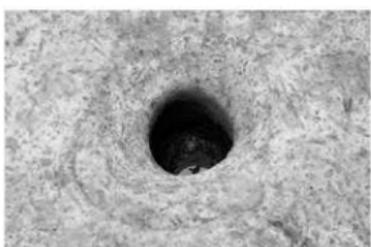
SEO1 堆積状況



SEO3 堆積状況



SEO1 完掘状況



SEO3 完掘状況



SEO2 堆積状況



SEO4 堆積状況



SEO2 完掘状況

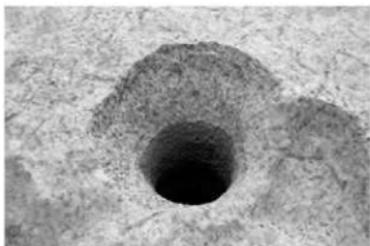


SEO4 井戸側横板出土状況

写真図版 21 西区調査写真 (21)



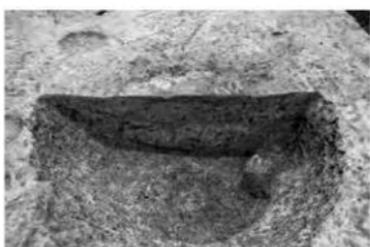
SEO4 木材出土状況



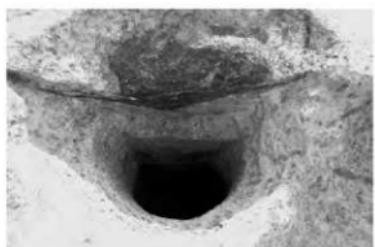
SEO5 完掘状況



SEO4 完掘状況



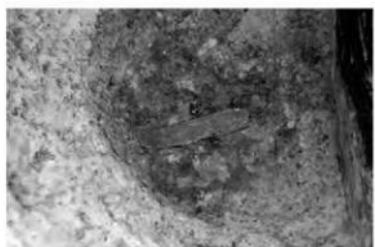
SEO6 堆積状況



SEO5 堆積状況



SEO6 曲物底板出土状況

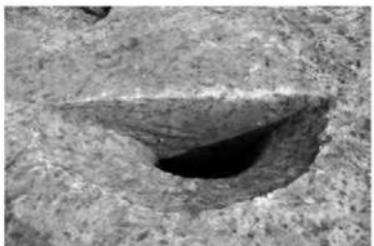


SEO5 曲物側板出土状況



SEO6 完掘状況

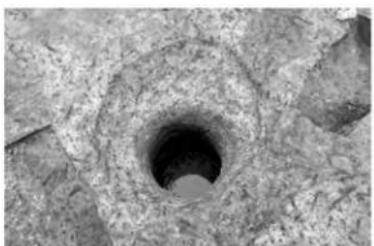
写真図版 22 西区調査写真（22）



SEO7 堆積状況



SEO8 完掘状況



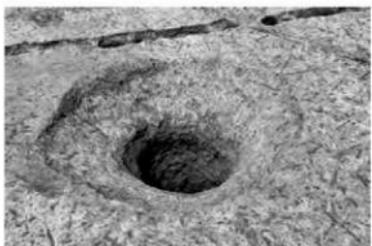
SEO7 完掘状況



SEO9 堆積状況



SEO8 堆積状況



SEO9 完掘状況



SEO8 井戸側横板出土状況



SEO10 堆積状況

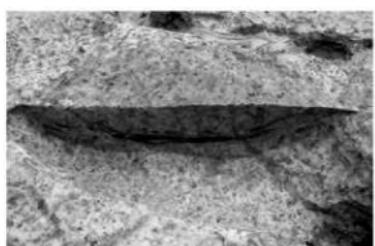
写真図版 23 西区調査写真 (23)



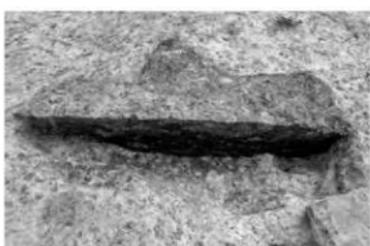
SE10 完掘状況



SK03 完掘状況



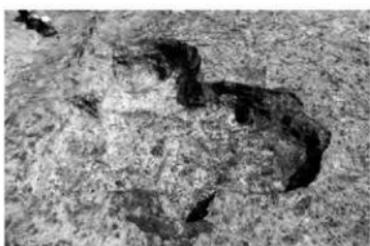
SK01 堆積状況



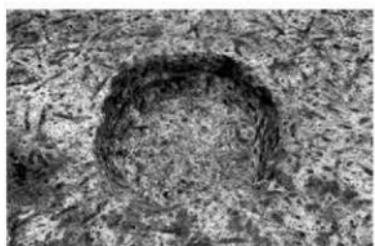
SK04 堆積状況



SK02 堆積状況



SK04・pit310 完掘状況



SK02 完掘状況

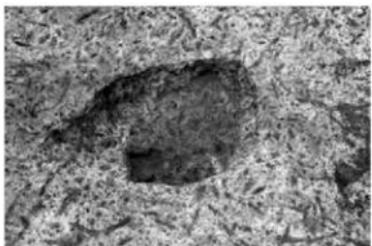


SK05 堆積状況

写真図版 24 西区調査写真 (24)



SK06 堆積狀況



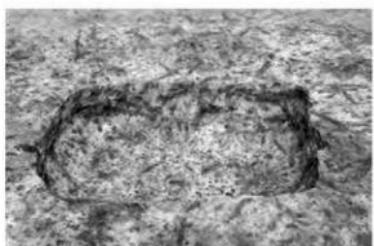
SK07 完掘狀況



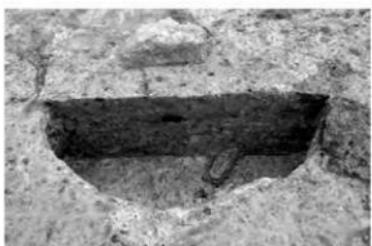
SK06 遺物出土狀況



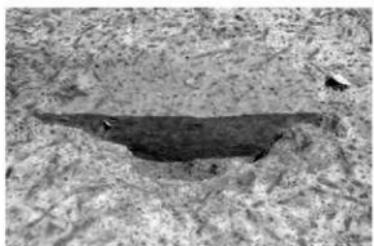
SK08 堆積狀況



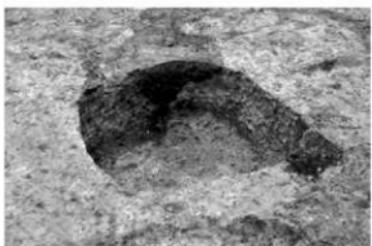
SK06 完掘狀況



SK09 堆積狀況



SK07 堆積狀況



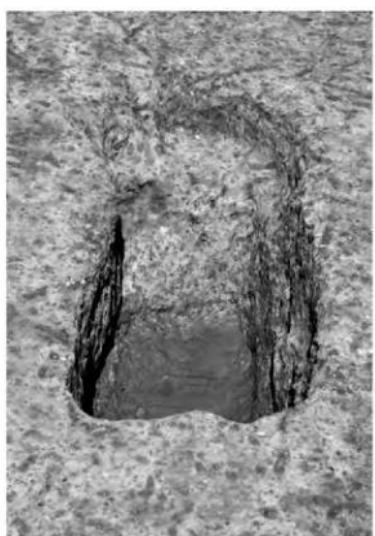
SK09 完掘狀況



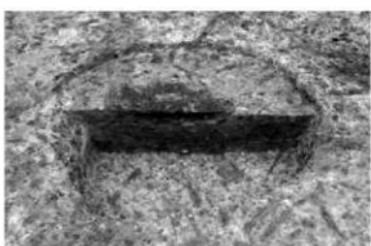
SK10 堆積狀況



SK11 完掘狀況



SK10 完掘狀況



SK13 堆積狀況



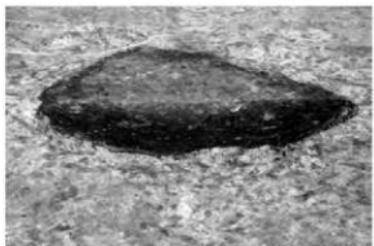
SK13 完掘狀況



SK11 堆積狀況



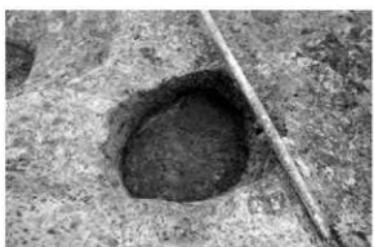
SK14 堆積狀況



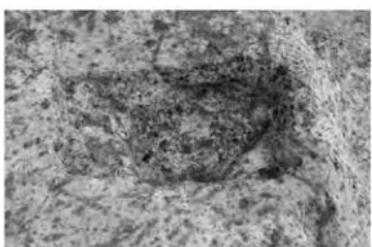
SK15 堆積狀況



SK18 堆積狀況



SK16 完掘狀況



SK18 完掘狀況



SK17 堆積狀況



SK19 堆積狀況



SK17 完掘狀況



SK19 完掘狀況



SK20 堆積狀況



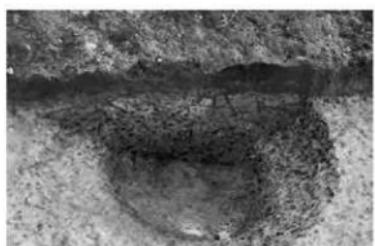
SK23 堆積狀況



SK20 完掘狀況



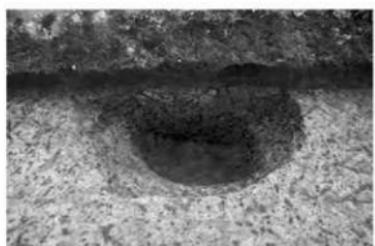
SK23 完掘狀況



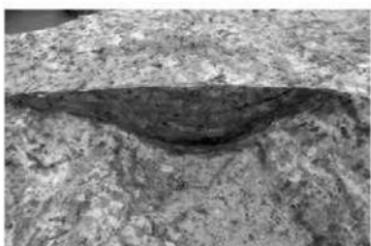
SK21 堆積狀況



SK24・25・27 完掘狀況

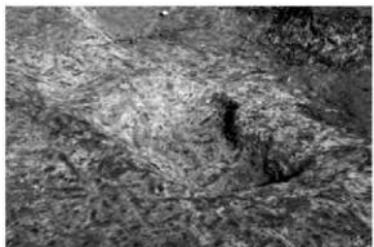


SK21 完掘狀況

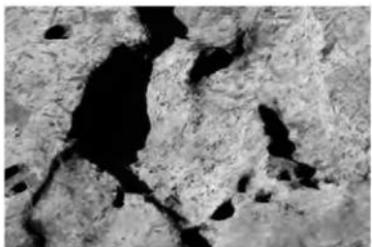


SK26 堆積狀況

写真図版 28 西区調査写真 (28)



SK26 完掘状況



SK29 完掘状況



SK28 堆積状況



SK30 堆積状況①



SK28 完掘状況



SK30 堆積状況②

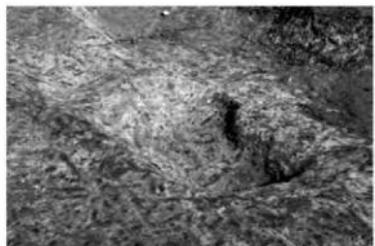


SK29 堆積状況

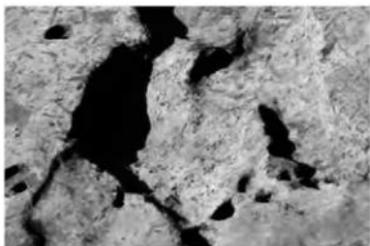


SK30 完掘状況

写真図版 29 西区調査写真（29）



SK26 完掘状況



SK29 完掘状況



SK28 堆積状況



SK30 堆積状況①



SK28 完掘状況



SK30 堆積状況②

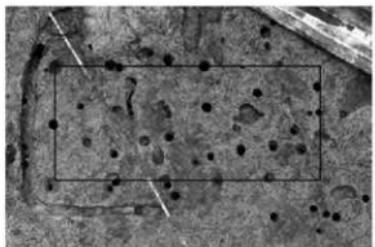


SK29 堆積状況

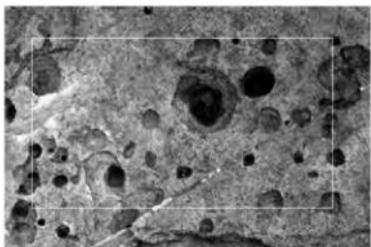


SK30 完掘状況

写真図版 30 西区調査写真 (30)



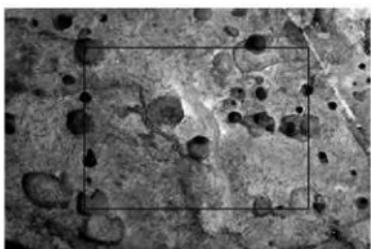
SB01 完掘状況



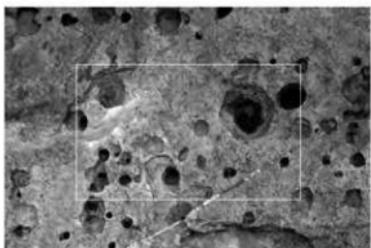
SB08 完掘状況



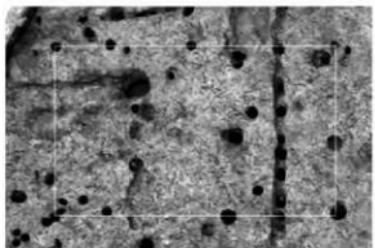
SB02 ~ 05 完掘状況



SB09 完掘状況



SB10 完掘状況

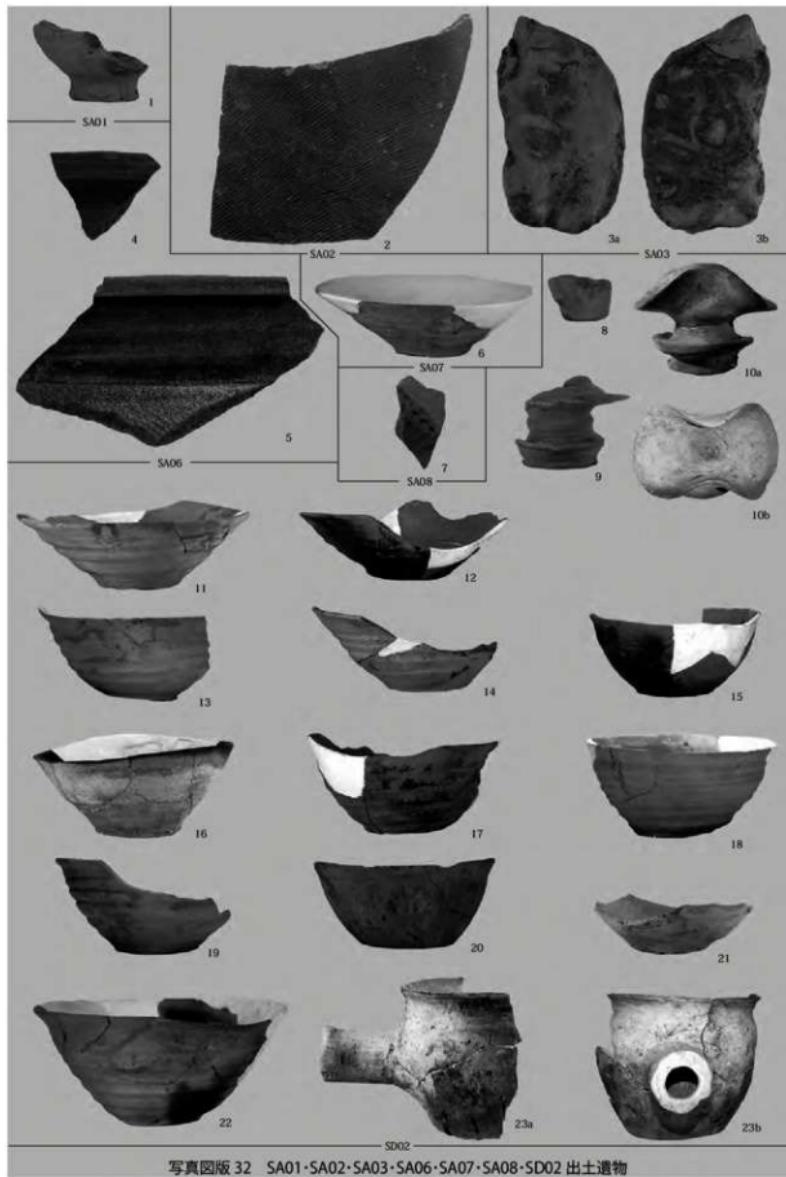


SB06 完掘状況

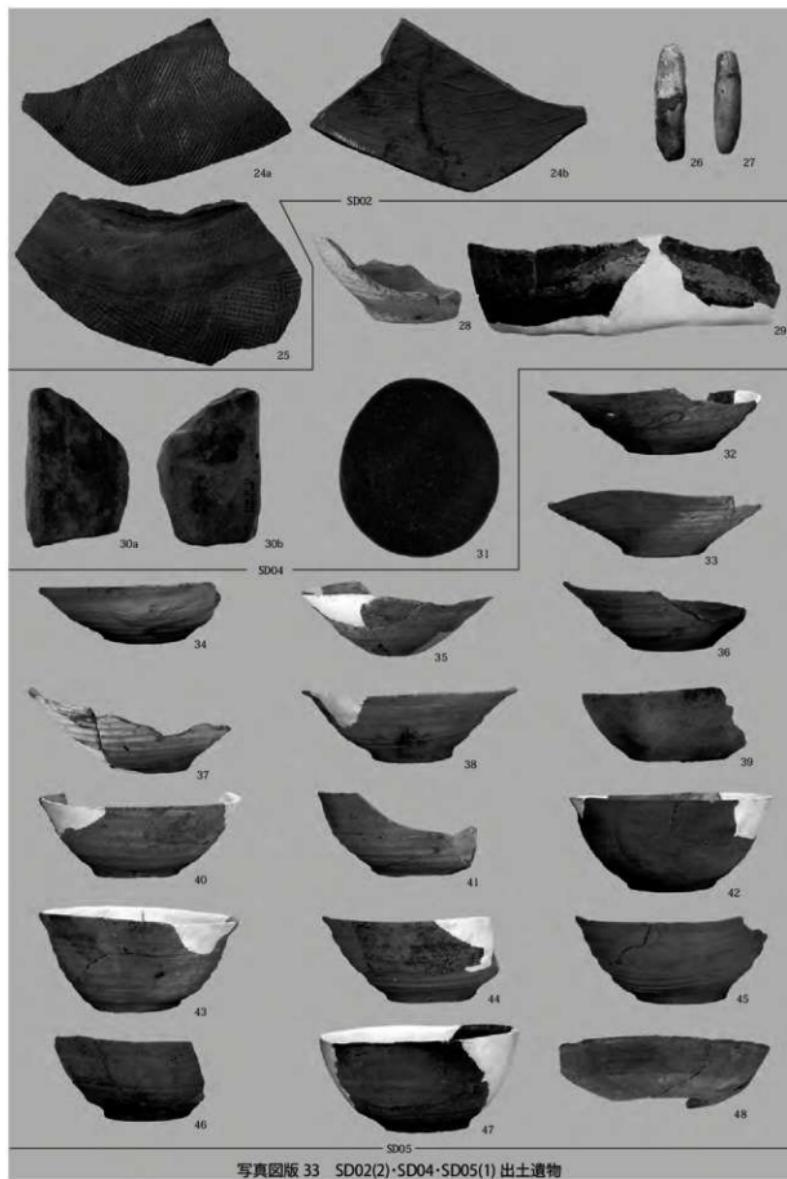


SB12 完掘状況

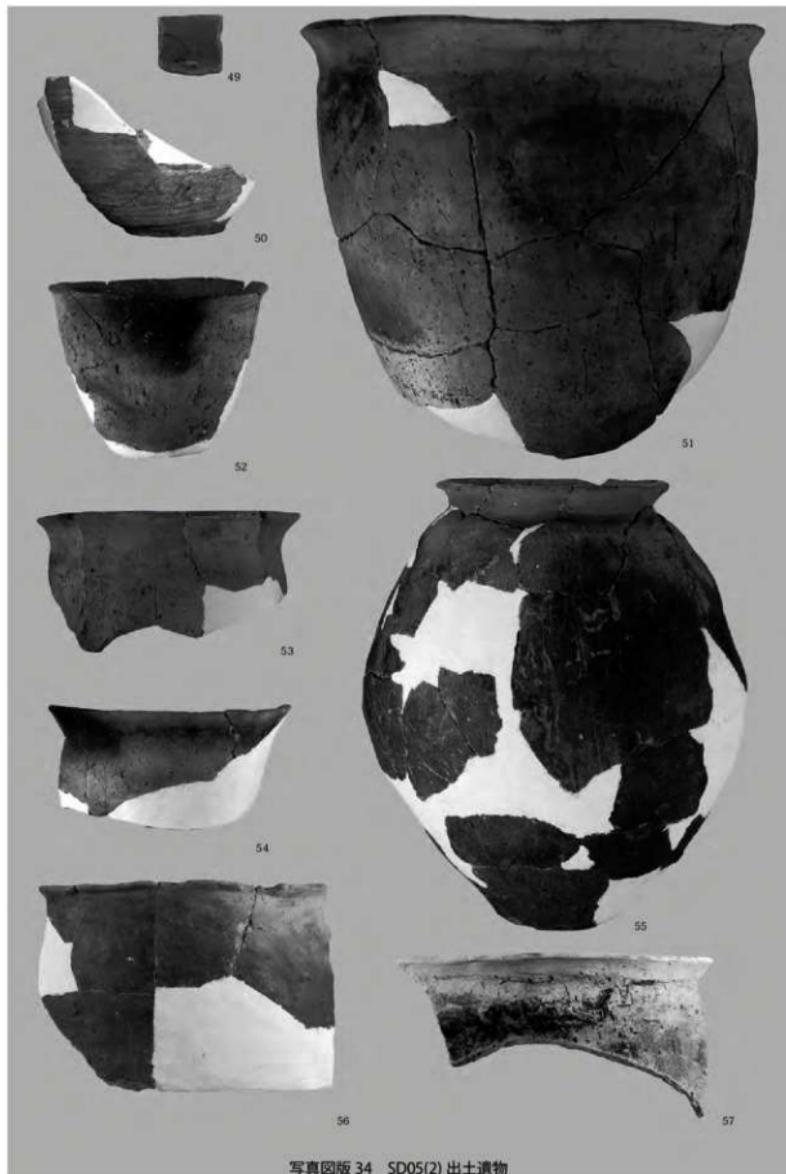
写真図版 31 西区調査写真 (31)



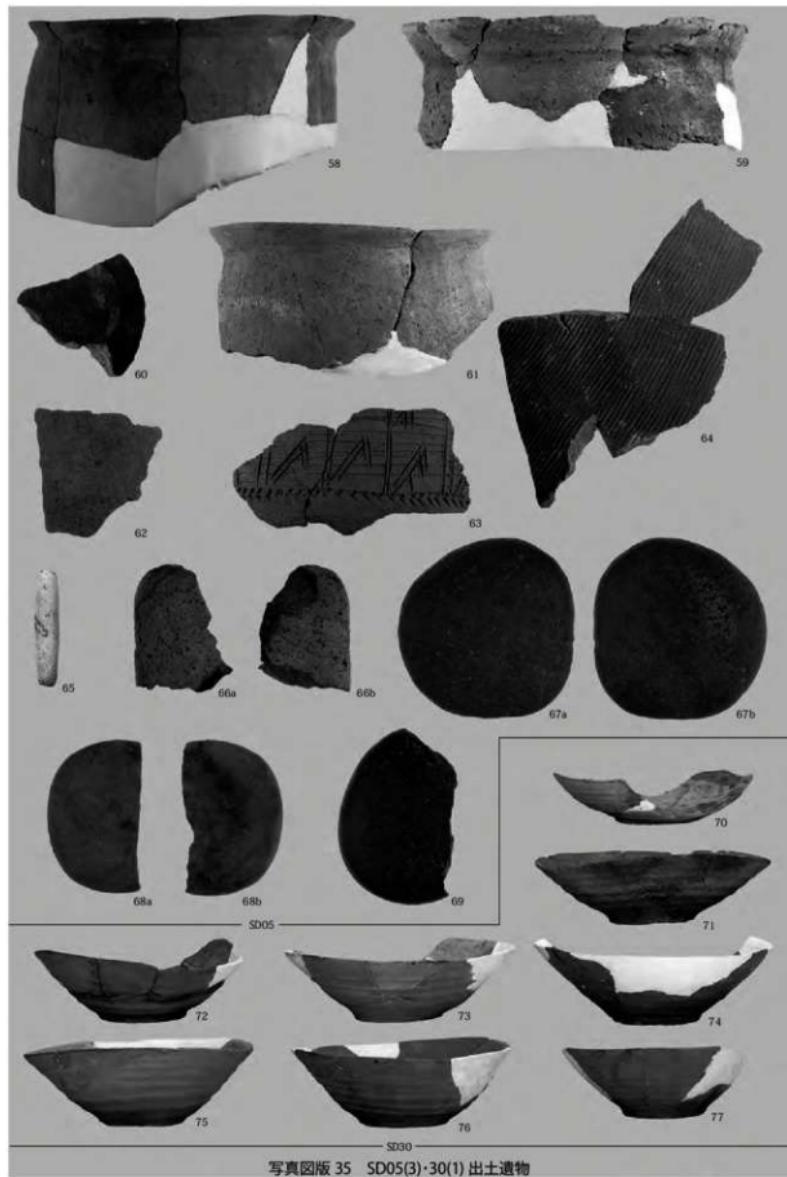
写真図版 32 SA01・SA02・SA03・SA06・SA07・SA08・SD02 出土遺物



写真图版 33 SD02(2)·SD04·SD05(1) 出土遗物



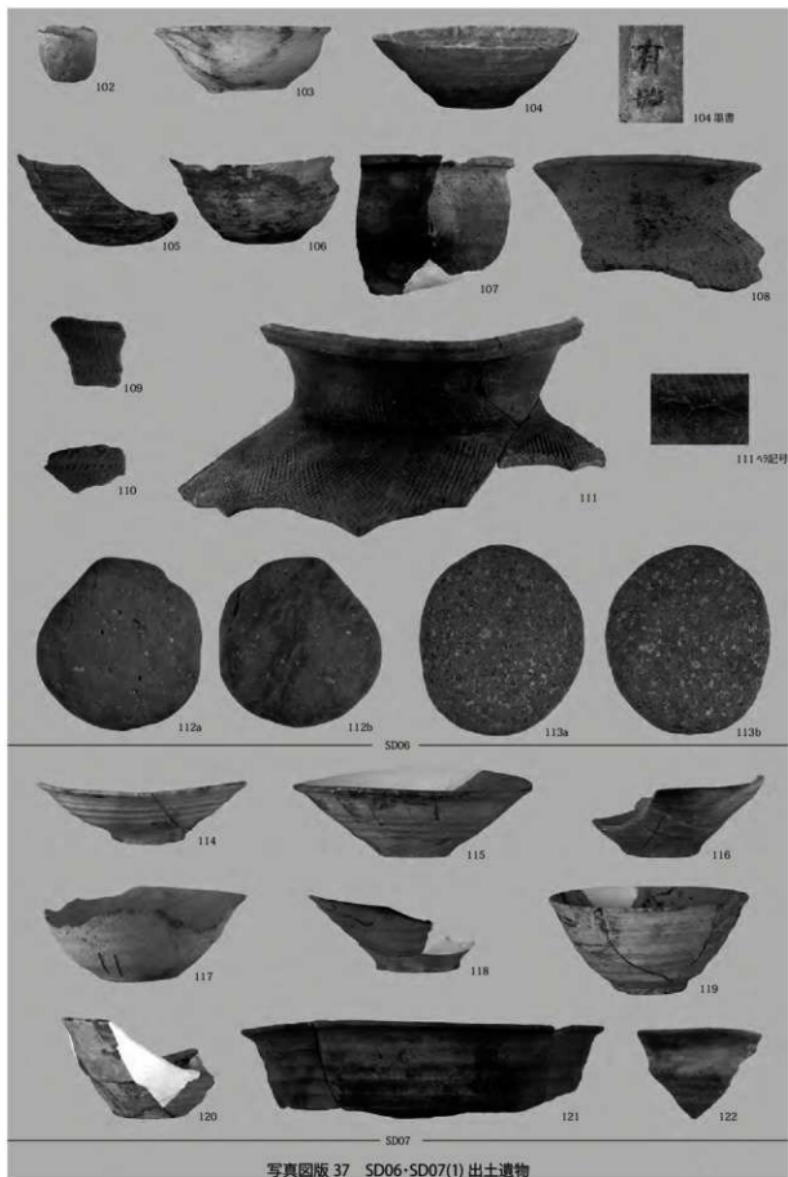
写真図版 34 SD05(2) 出土遺物

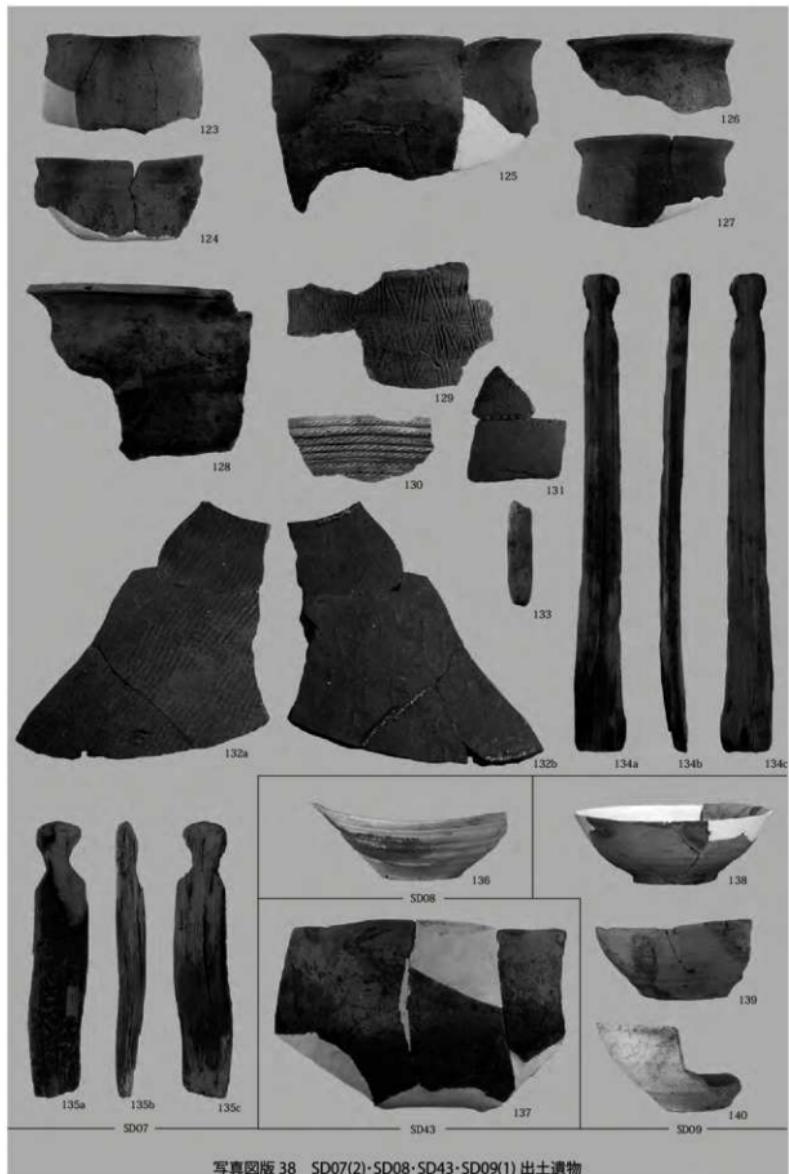


写真図版 35 SD05(3)-30(1) 出土遺物

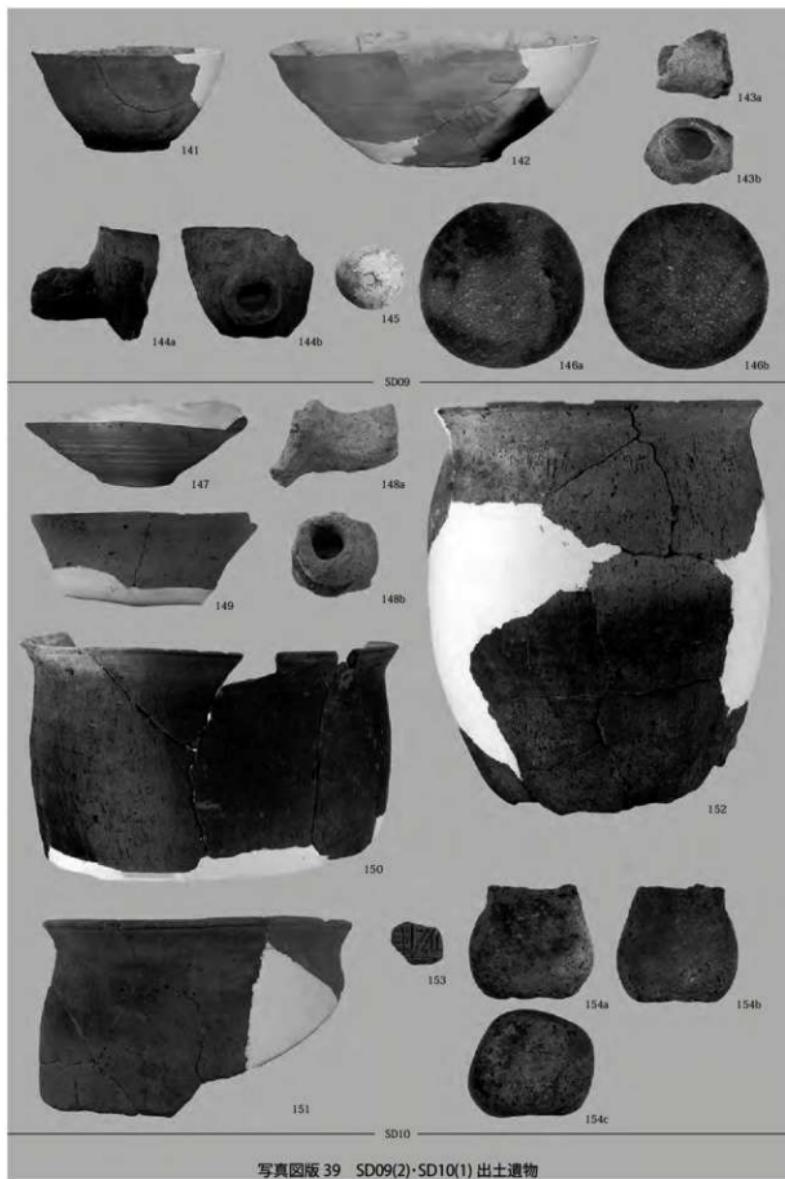


写真図版 36 SD30(2) 出土遺物

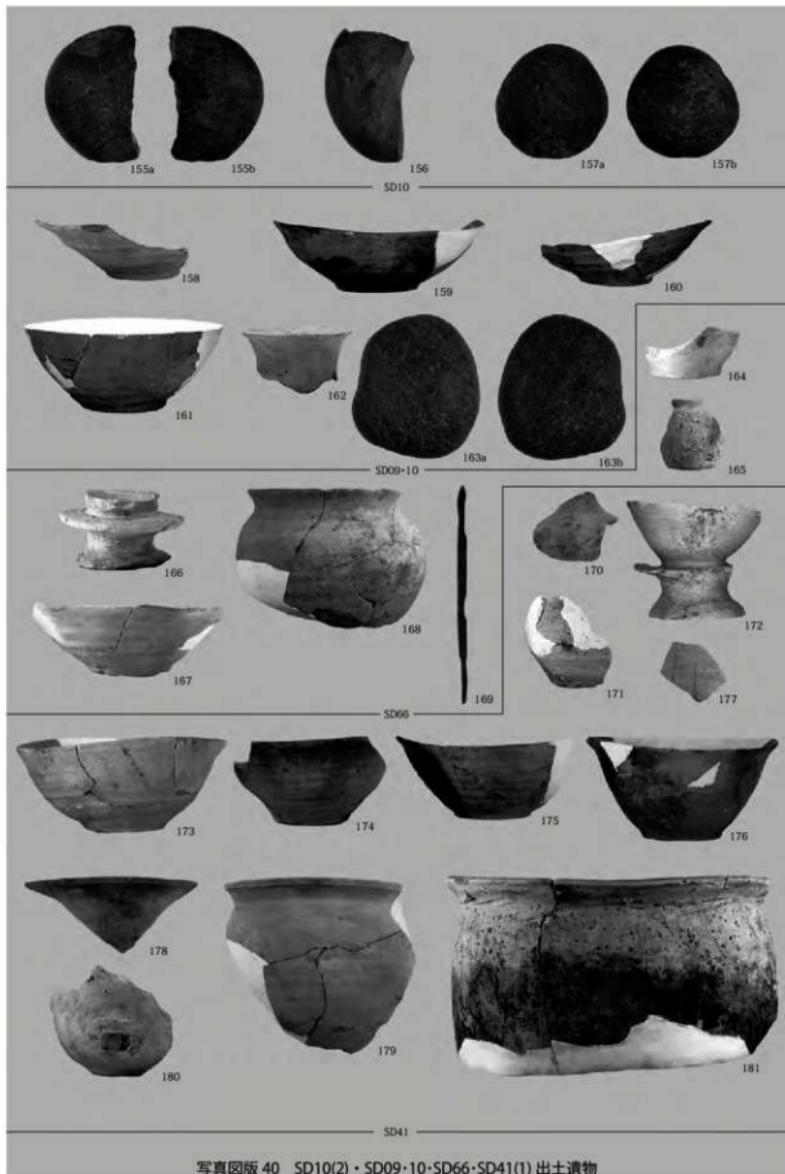




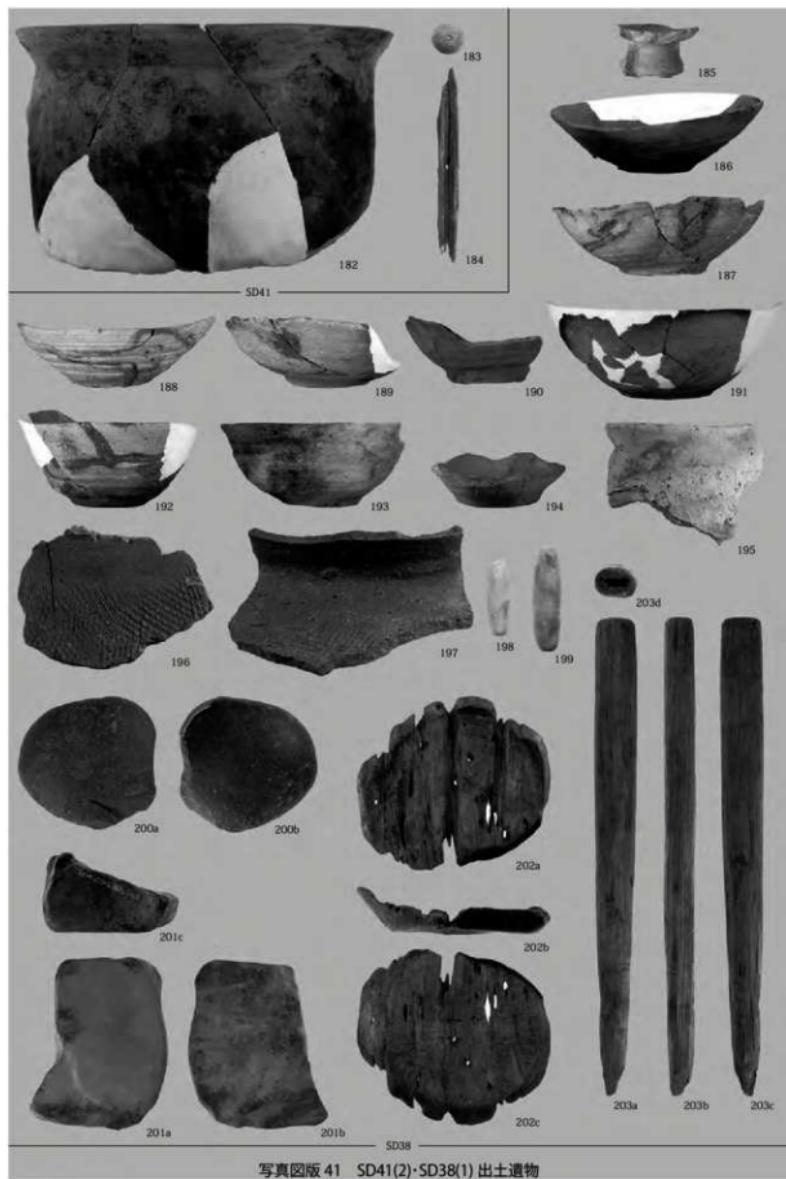
写真図版 38 SD07(2)・SD08・SD43・SD09(1) 出土遺物



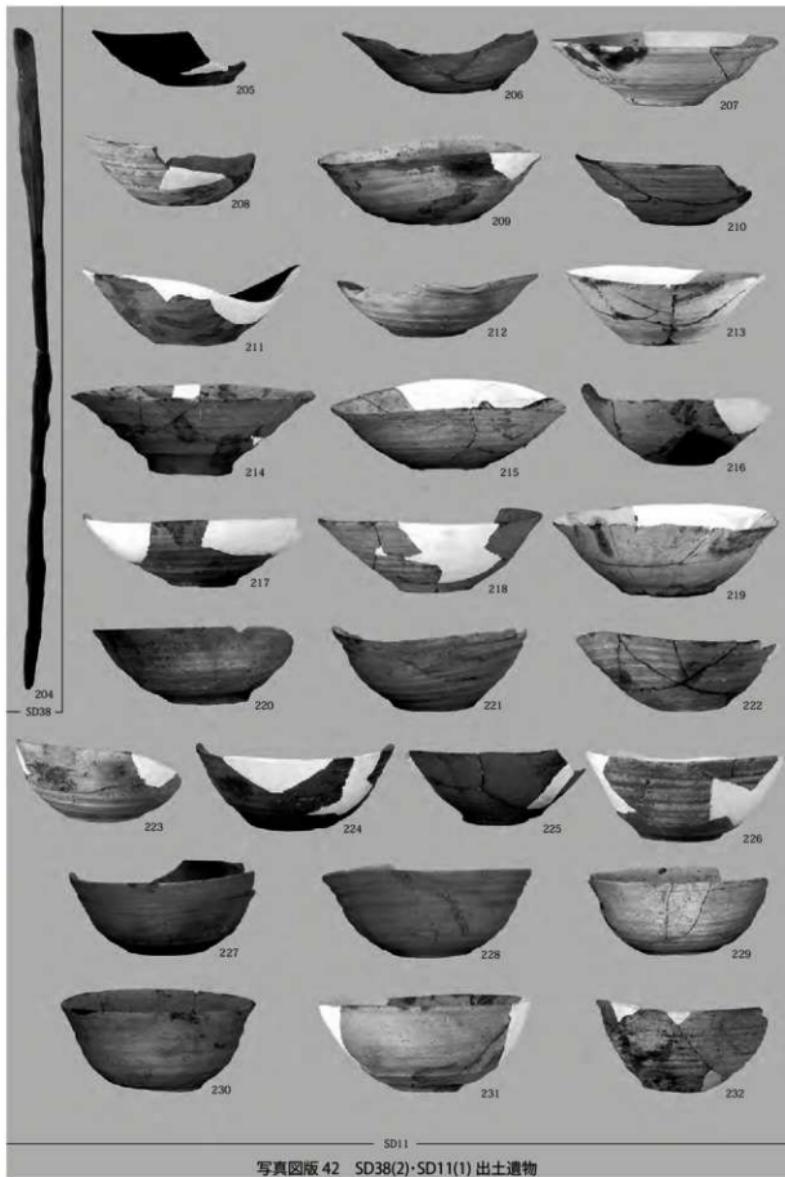
写真図版 39 SD09(2)・SD10(1) 出土遺物



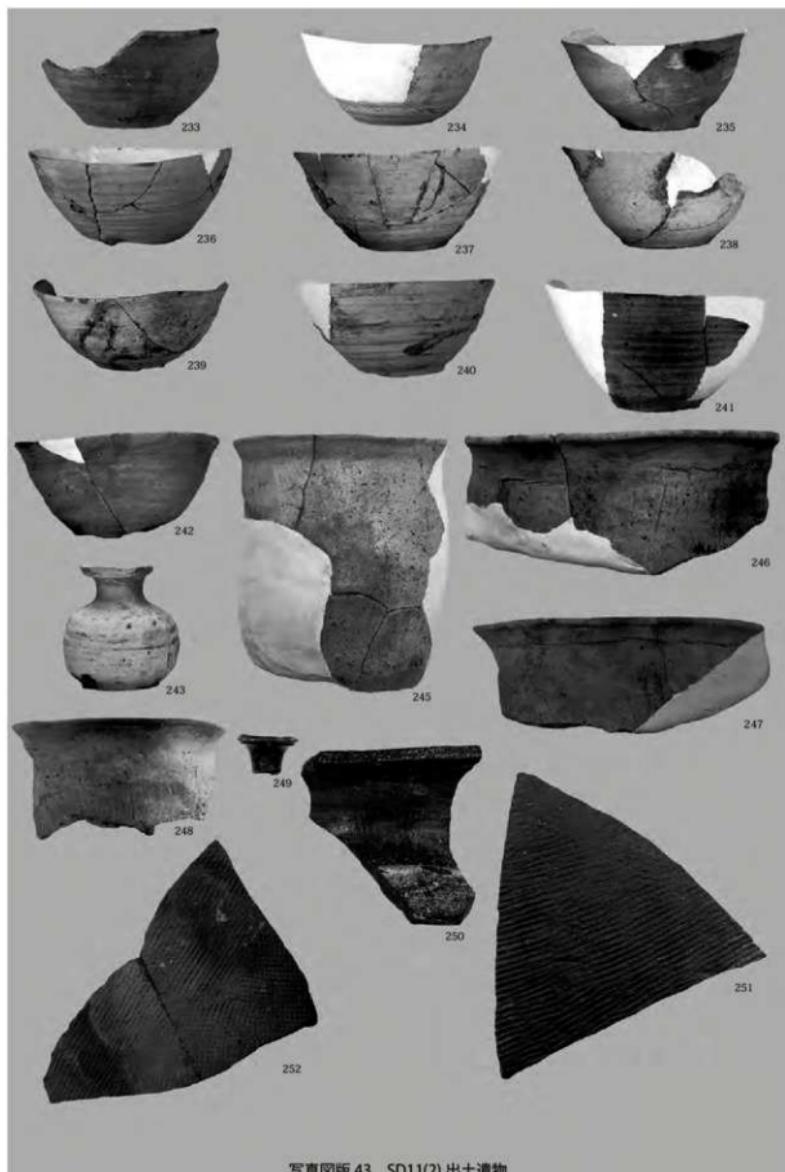
写真図版 40 SD10(2)・SD09-10・SD66・SD41(1) 出土遺物



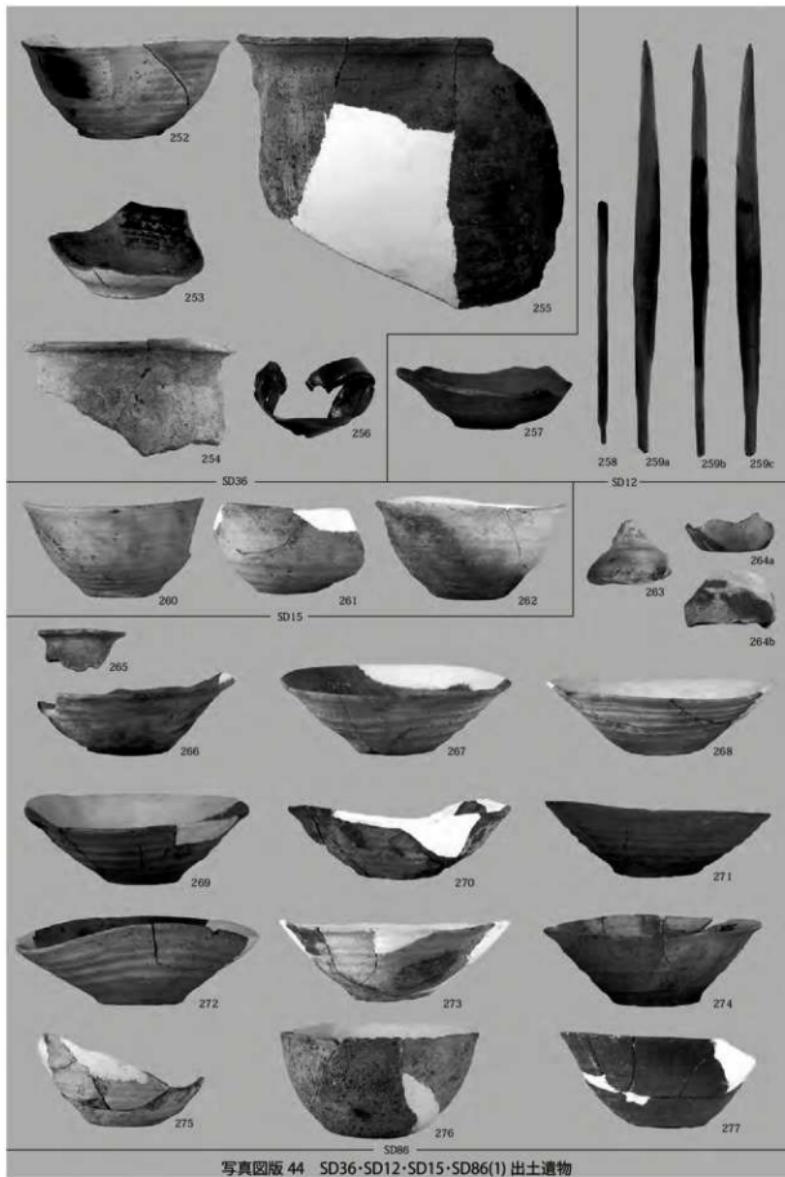
写真図版 41 SD41(2)・SD38(1)出土遺物



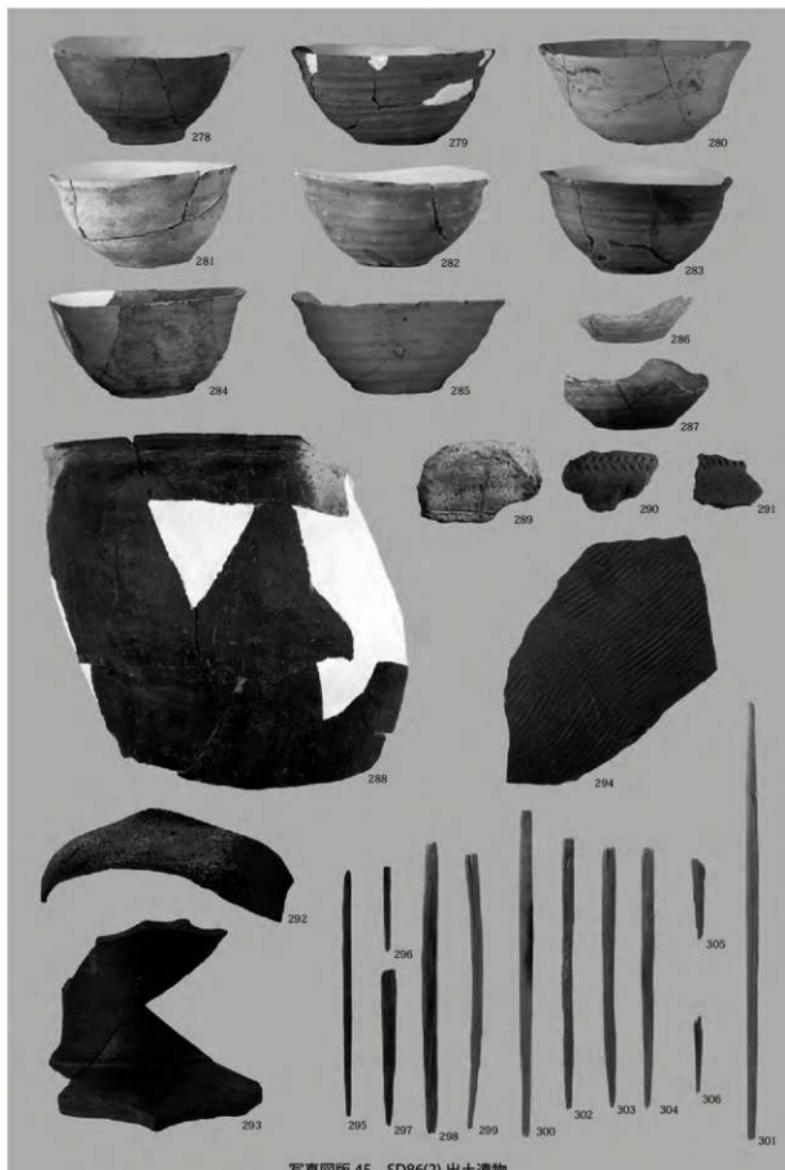
写真図版 42 SD38(2)・SD11(1) 出土遺物



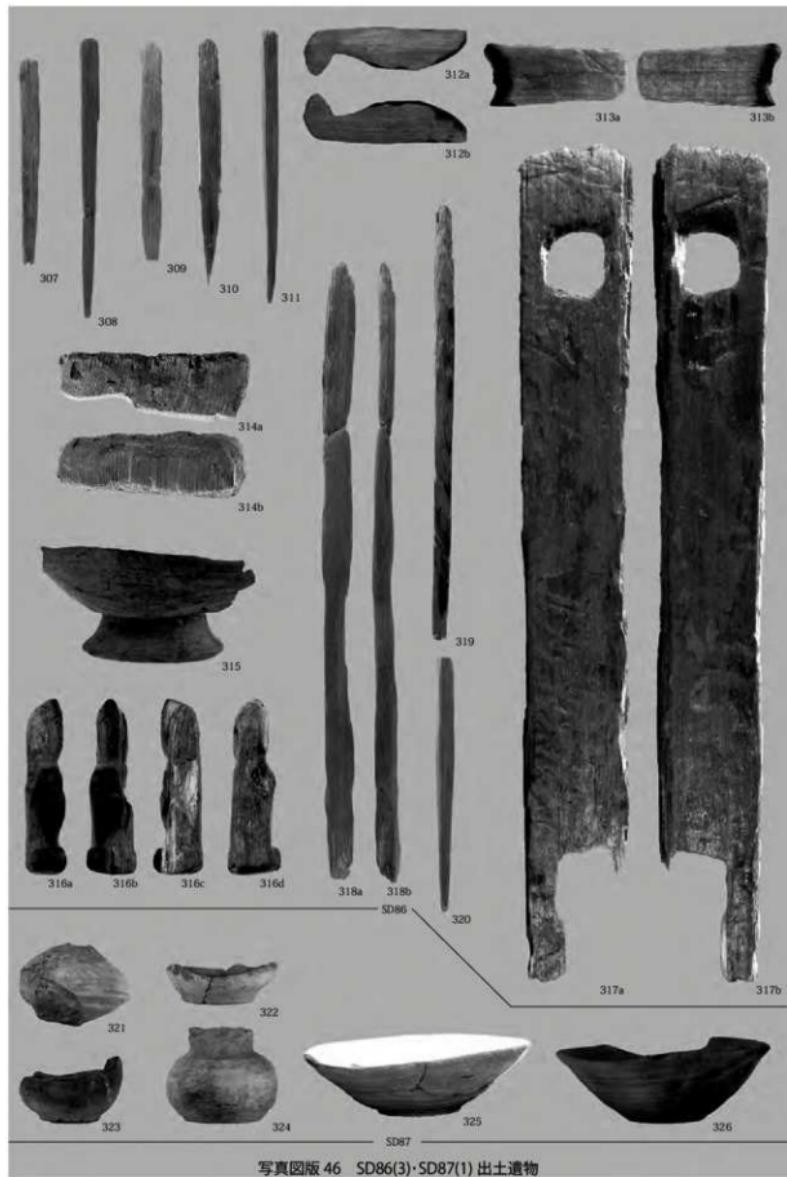
写真図版 43 SD11(2) 出土遺物



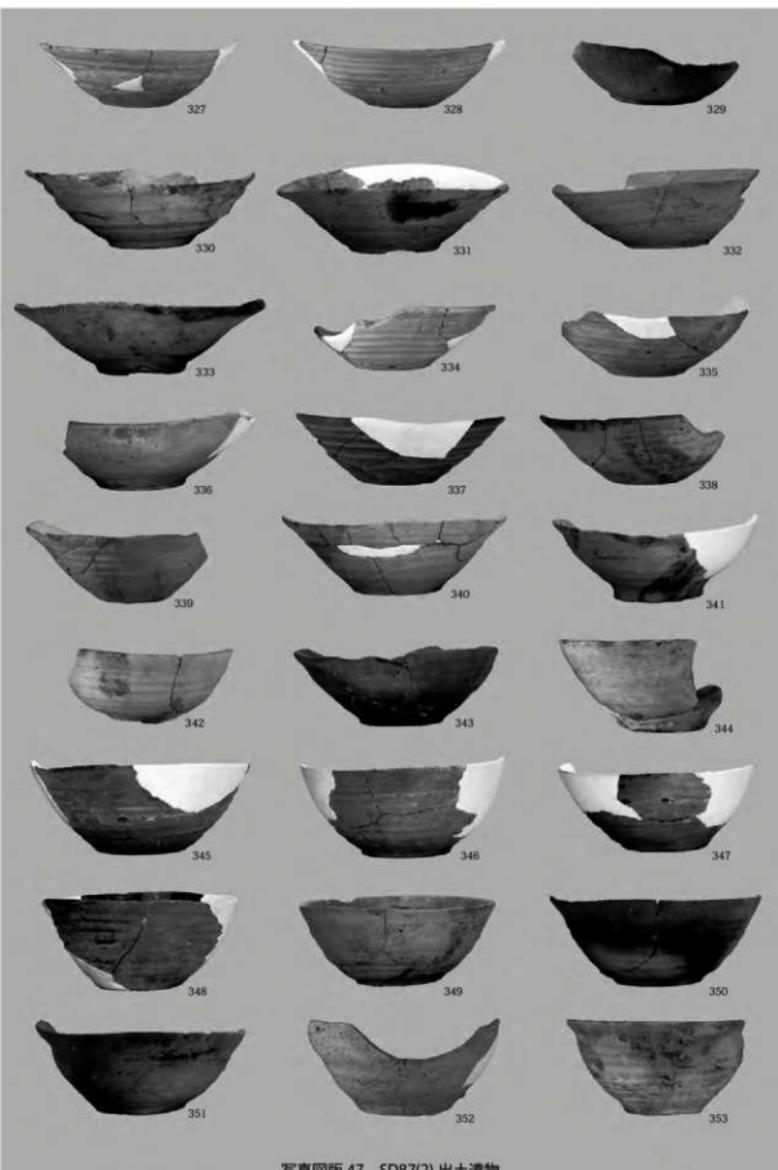
写真図版 44 SD36・SD12・SD15・SD86(1) 出土遺物



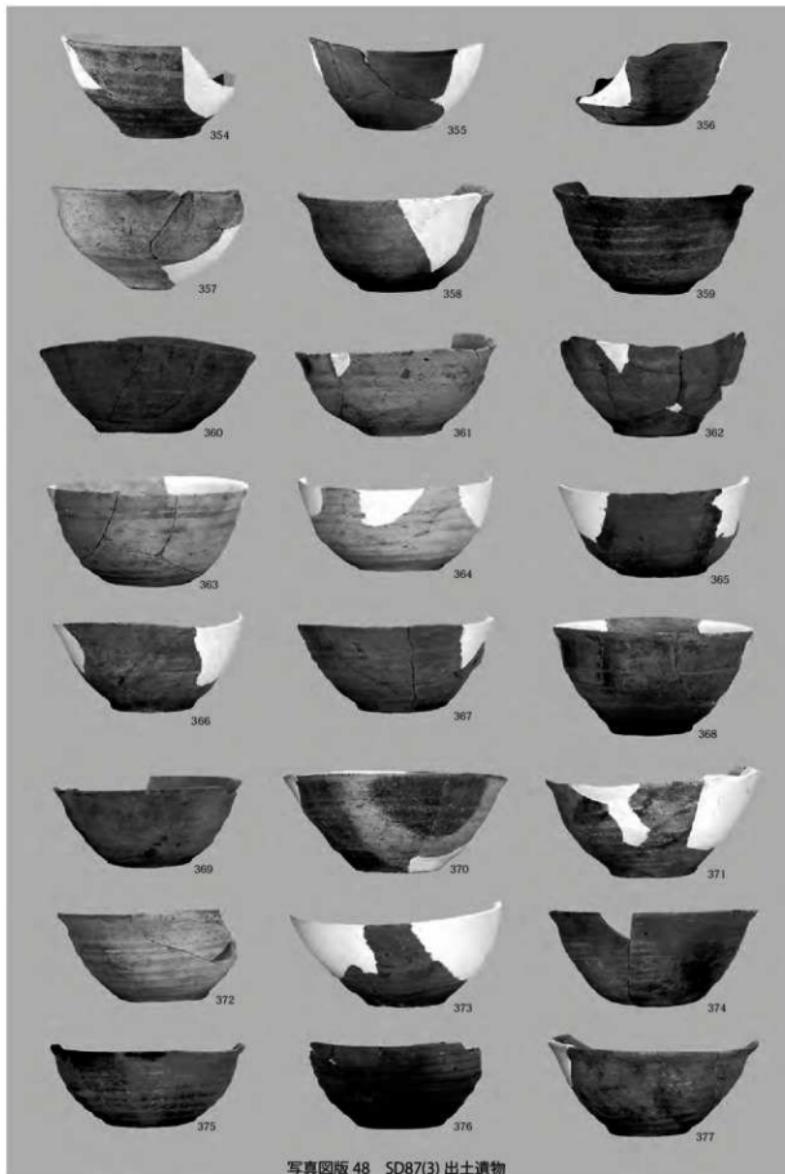
写真図版 45 SD86(2) 出土遺物



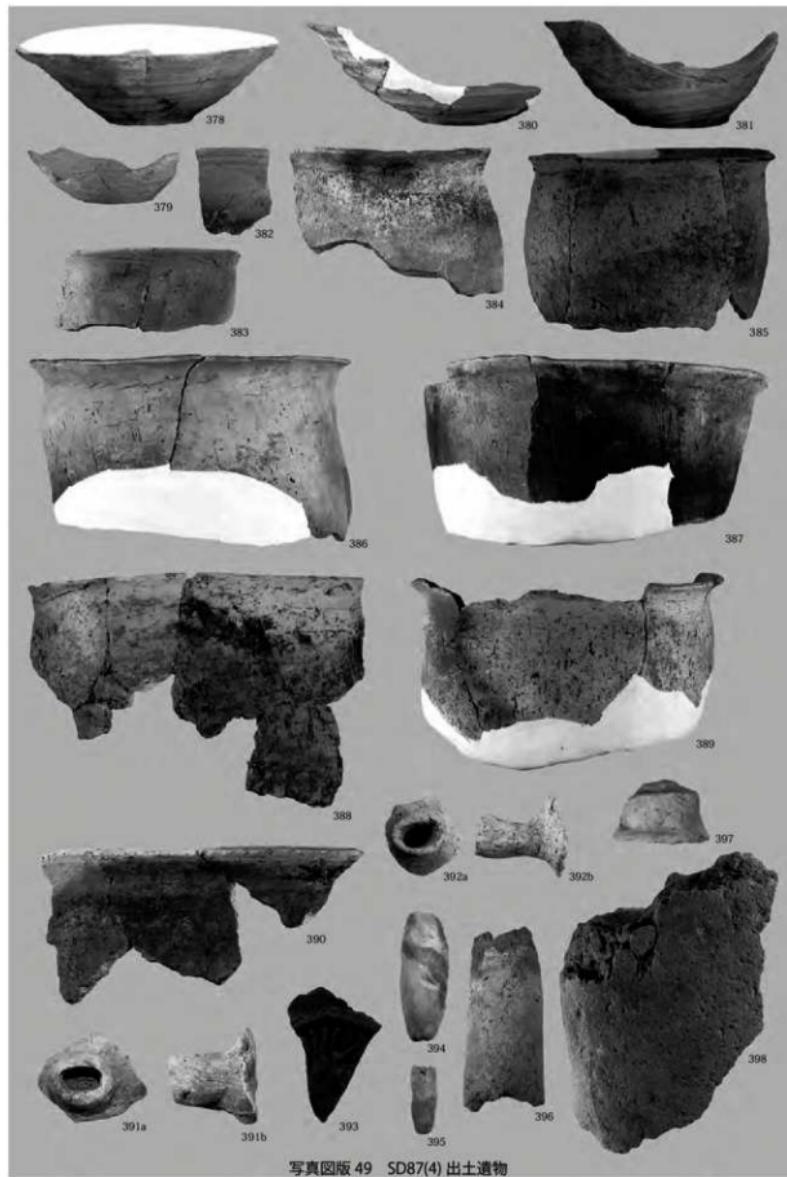
写真図版 46 SD86(3)・SD87(1) 出土遺物



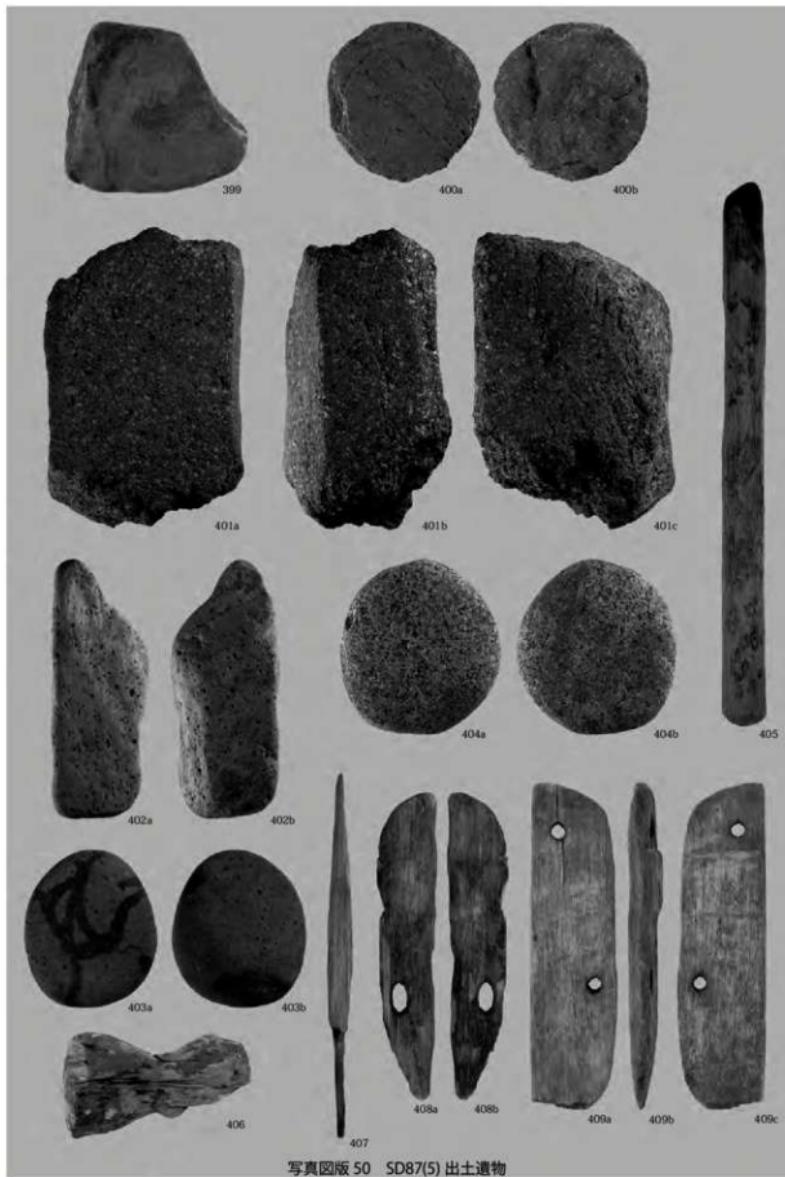
写真図版 47 SD87(2) 出土遺物



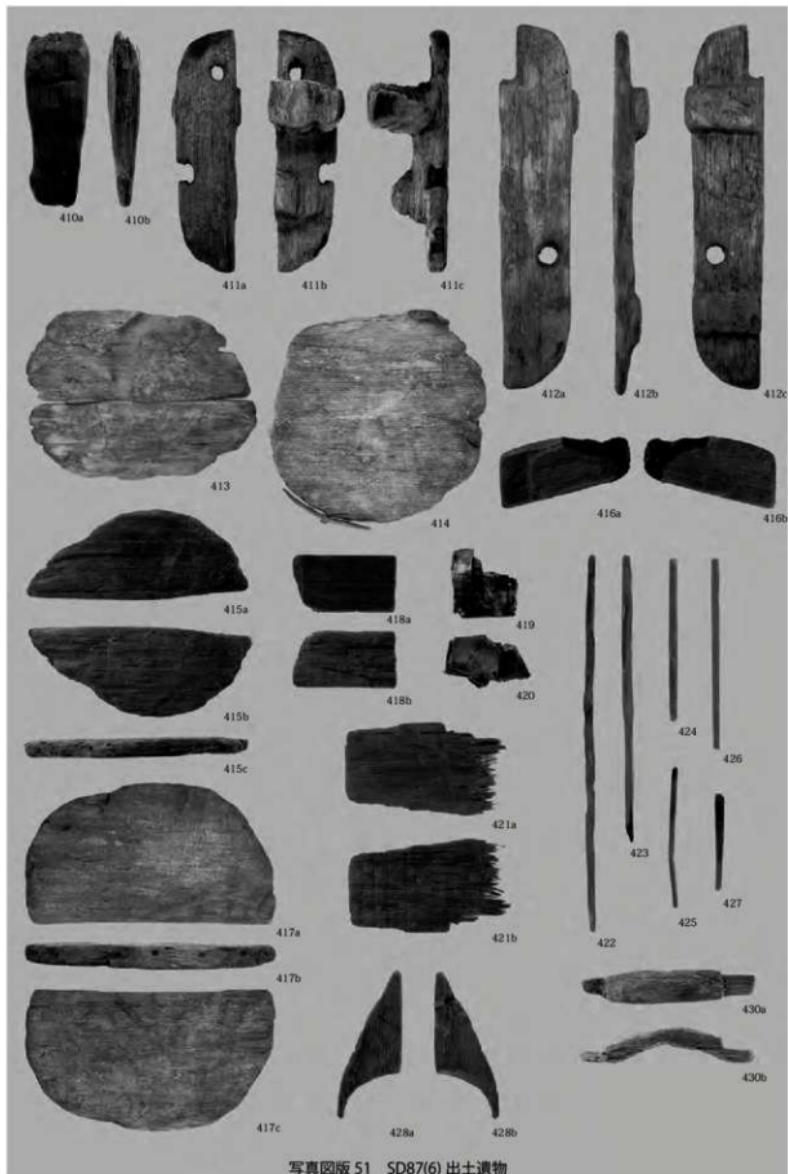
写真図版 48 SD87(3) 出土遺物



写真図版 49 SD87(4) 出土遺物



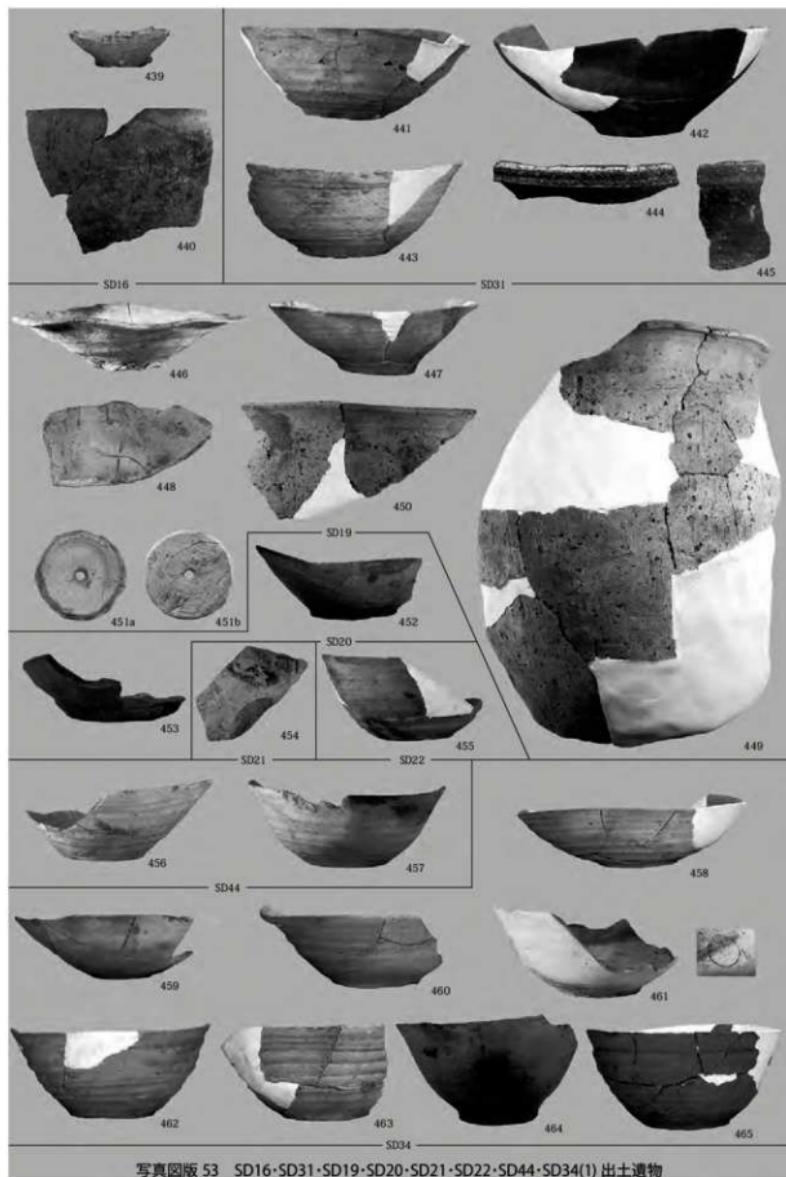
写真図版 50 SD87(5) 出土遺物



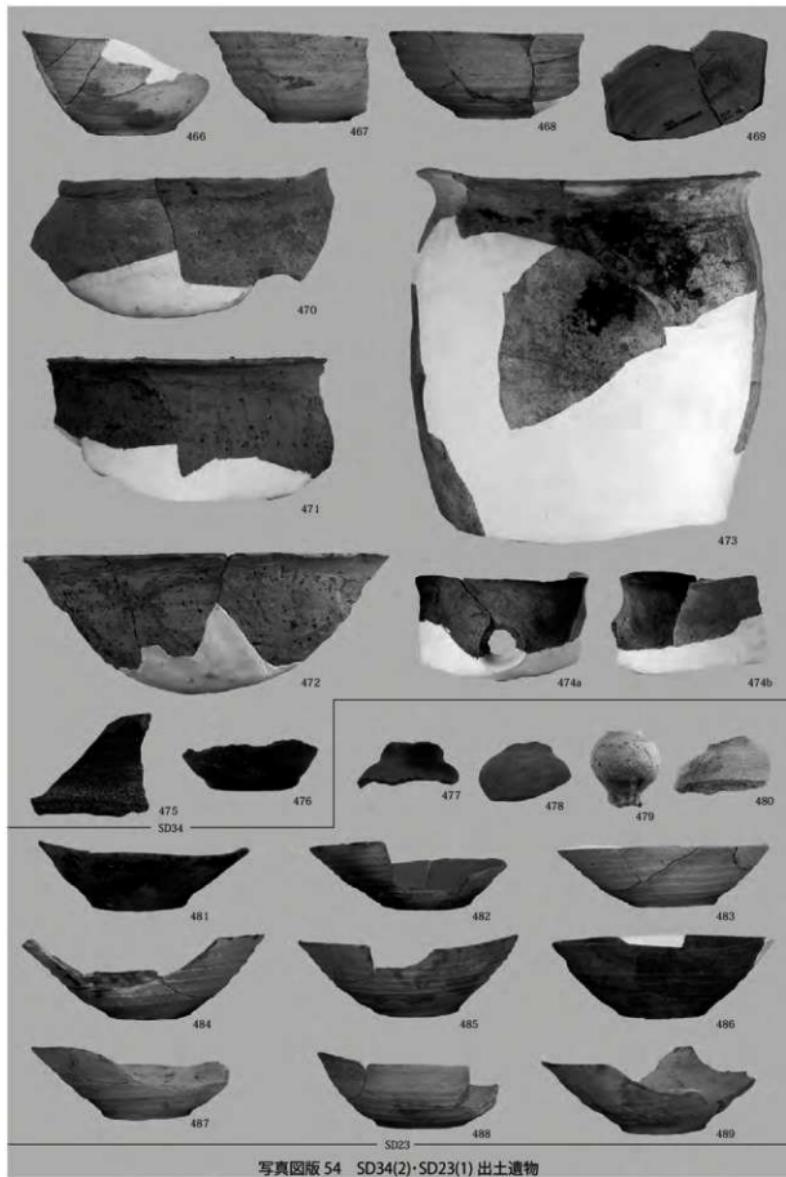
写真図版 51 SD87(6) 出土遺物



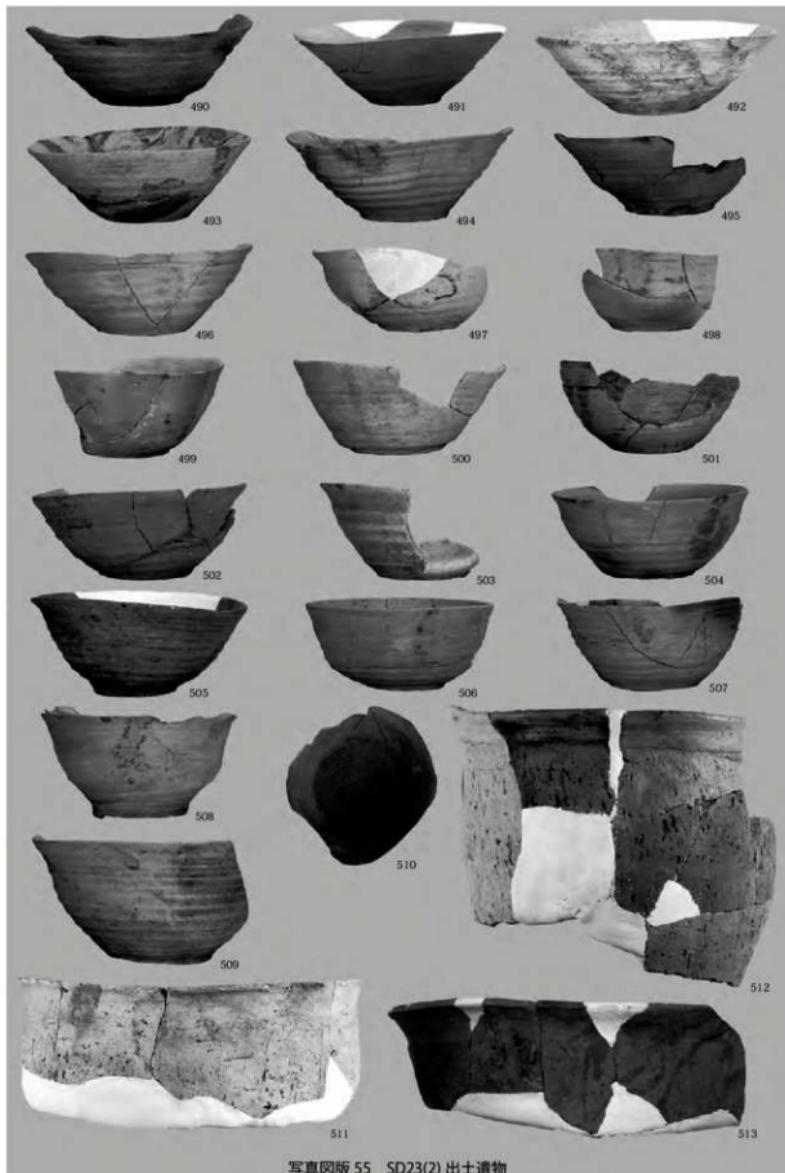
写真図版 52 SD87(7) 出土遺物



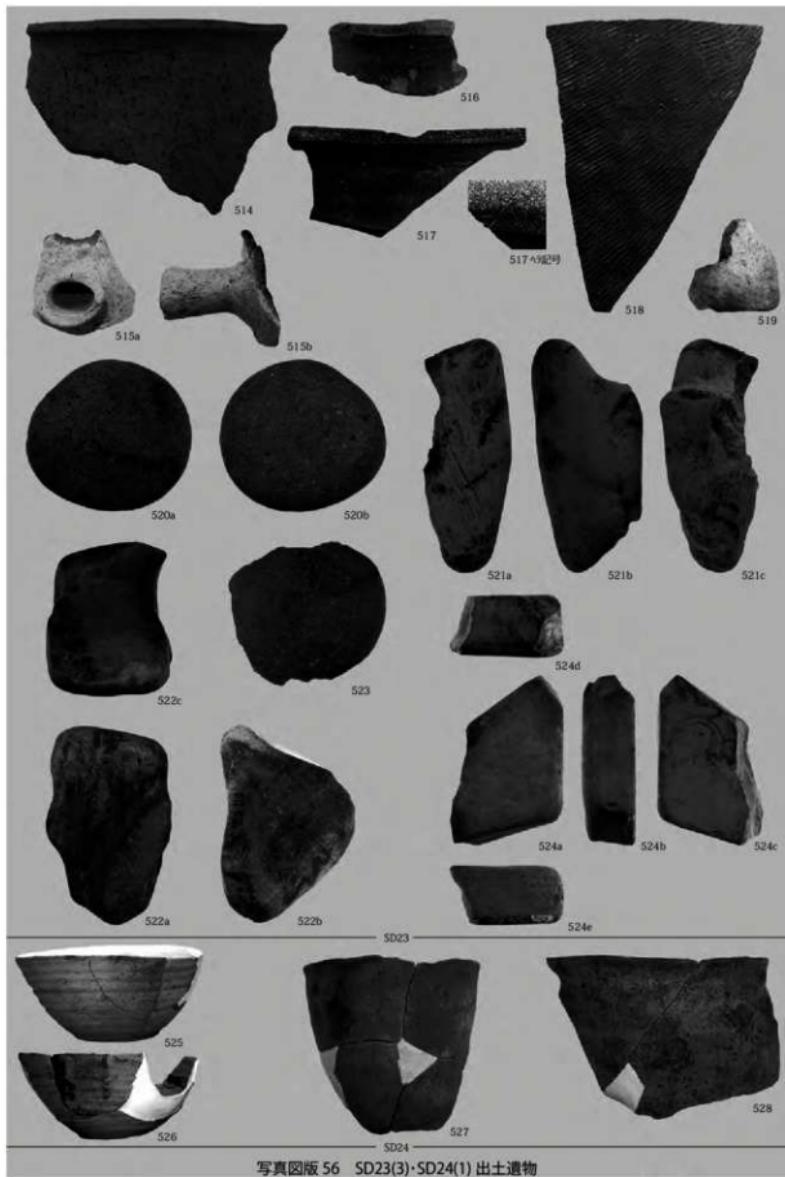
写真図版 53 SD16・SD31・SD19・SD20・SD21・SD22・SD44・SD34(1) 出土遺物



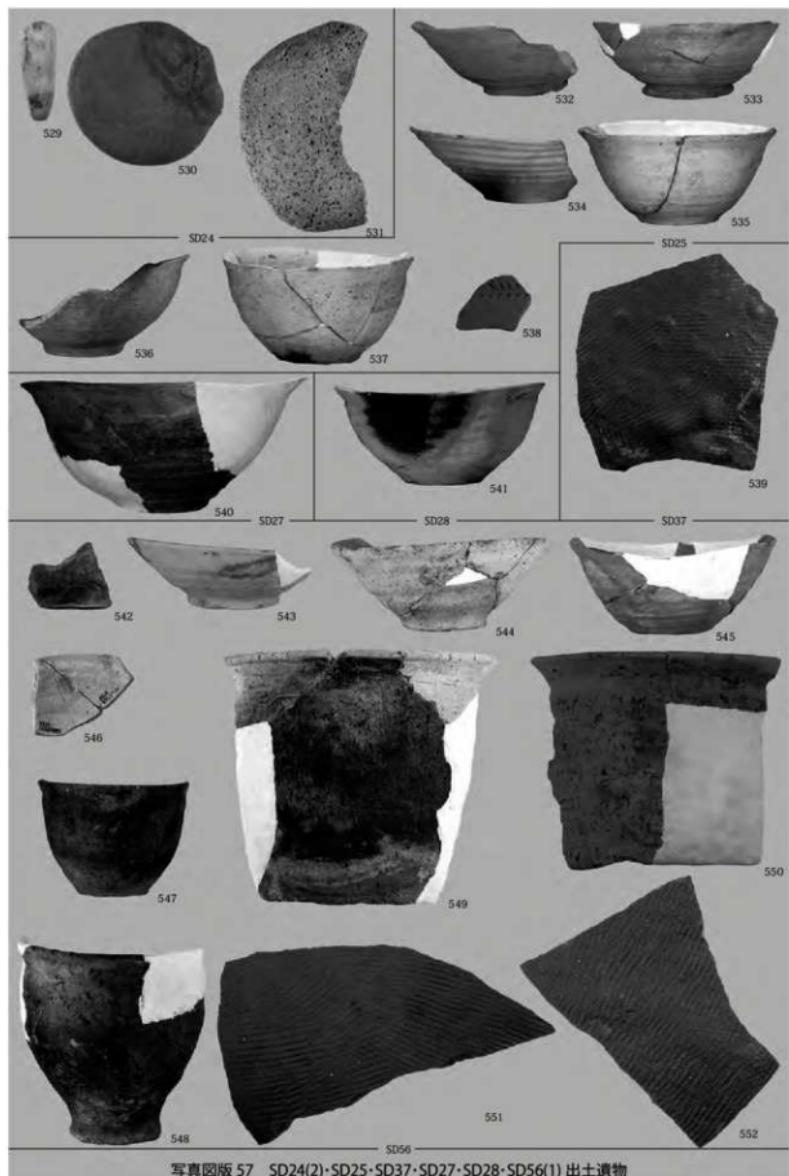
写真図版 54 SD34(2)・SD23(1) 出土遺物



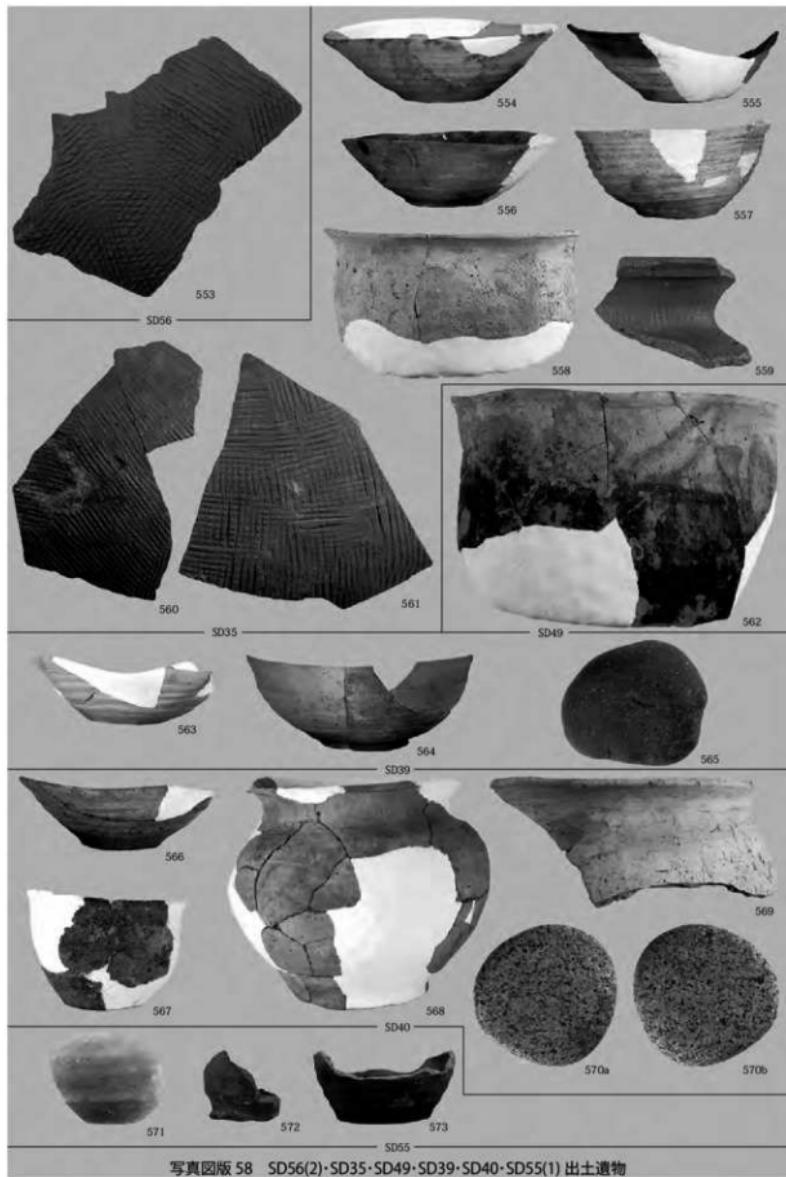
写真図版 55 SD23(2) 出土遺物



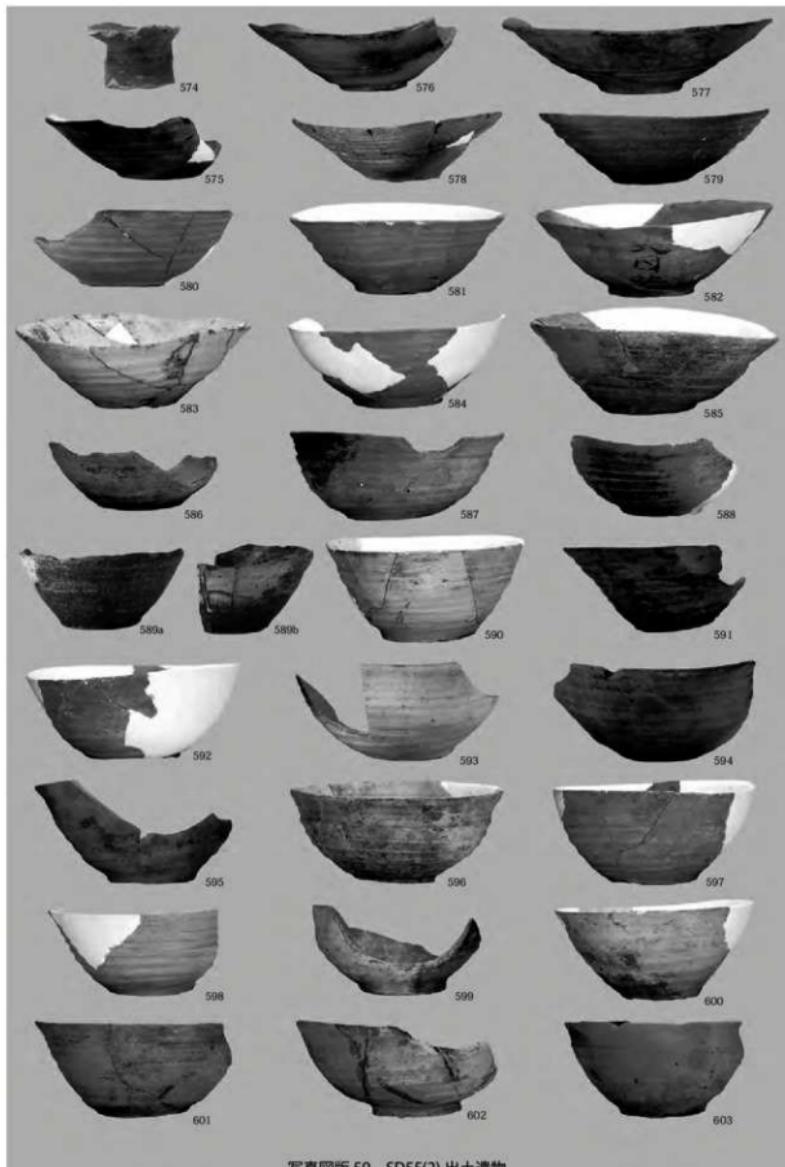
写真図版 56 SD23(3)・SD24(1)出土遺物



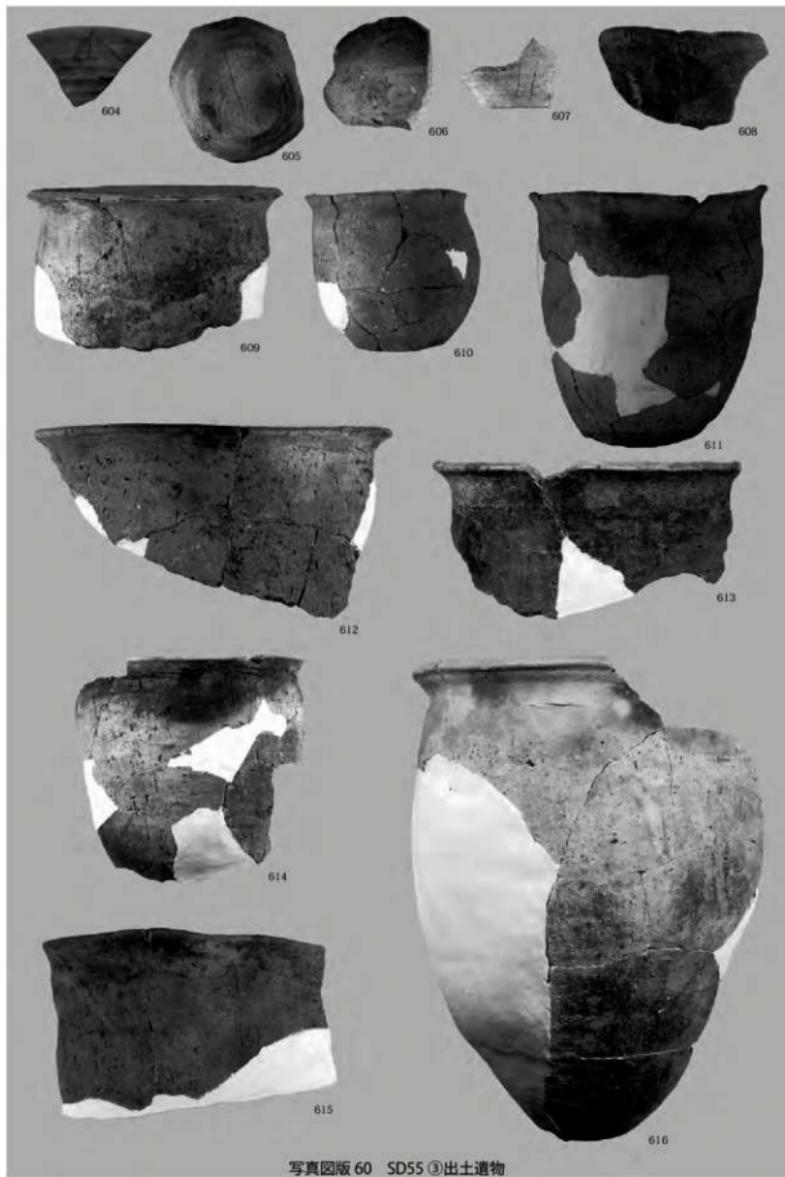
写真図版 57 SD24(2)・SD25・SD37・SD27・SD28・SD56(1) 出土遺物



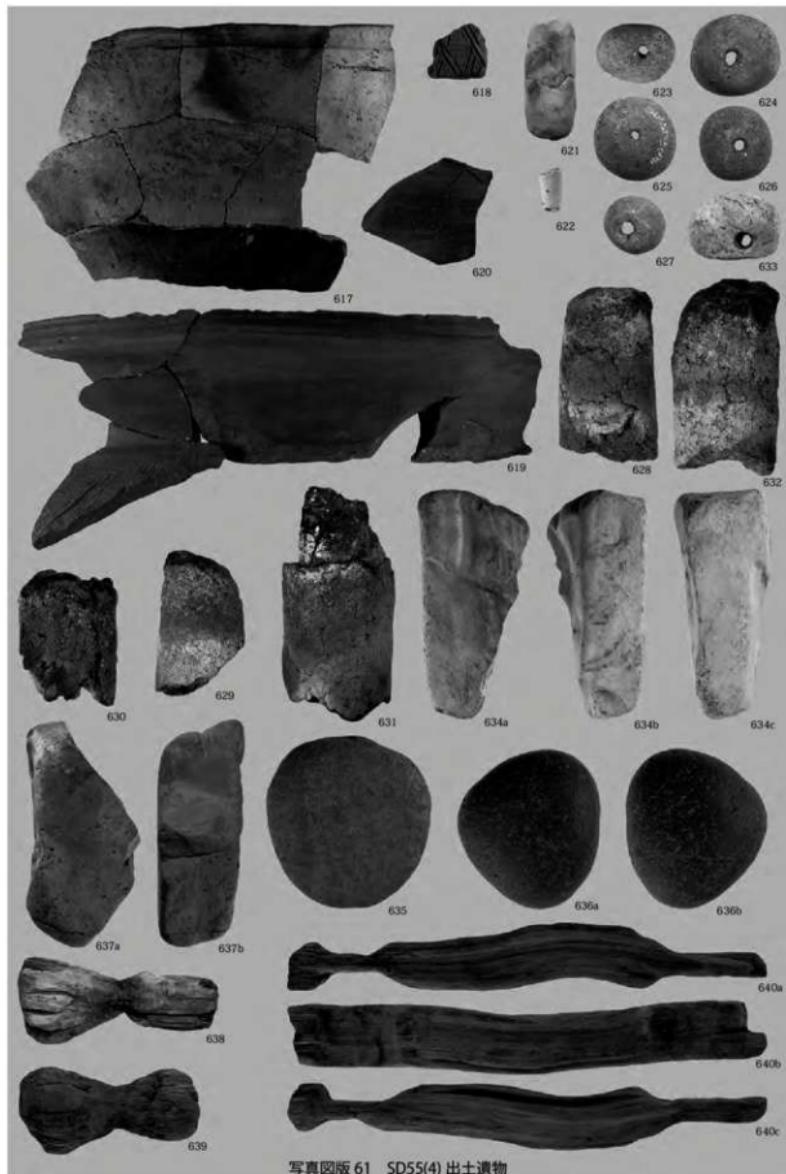
写真図版 58 SD56(2)・SD35・SD49・SD39・SD40・SD55(1) 出土遺物



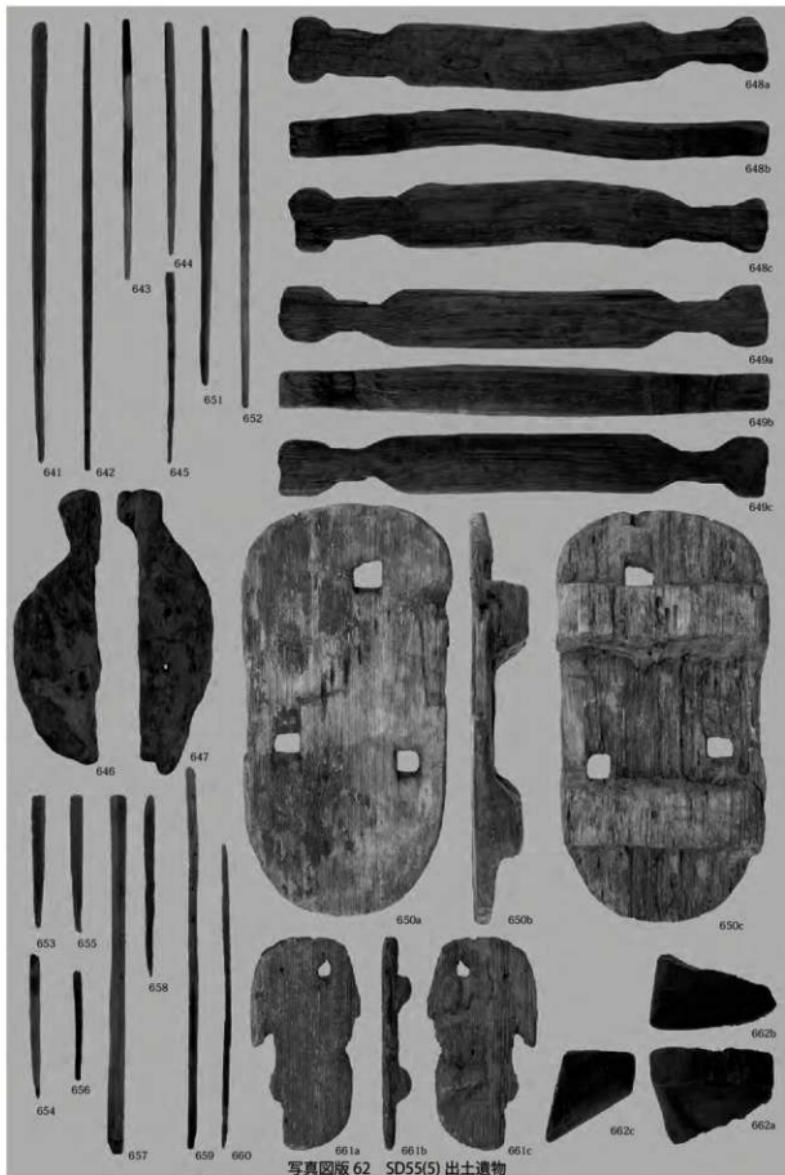
写真図版 59 SD55(2) 出土遺物



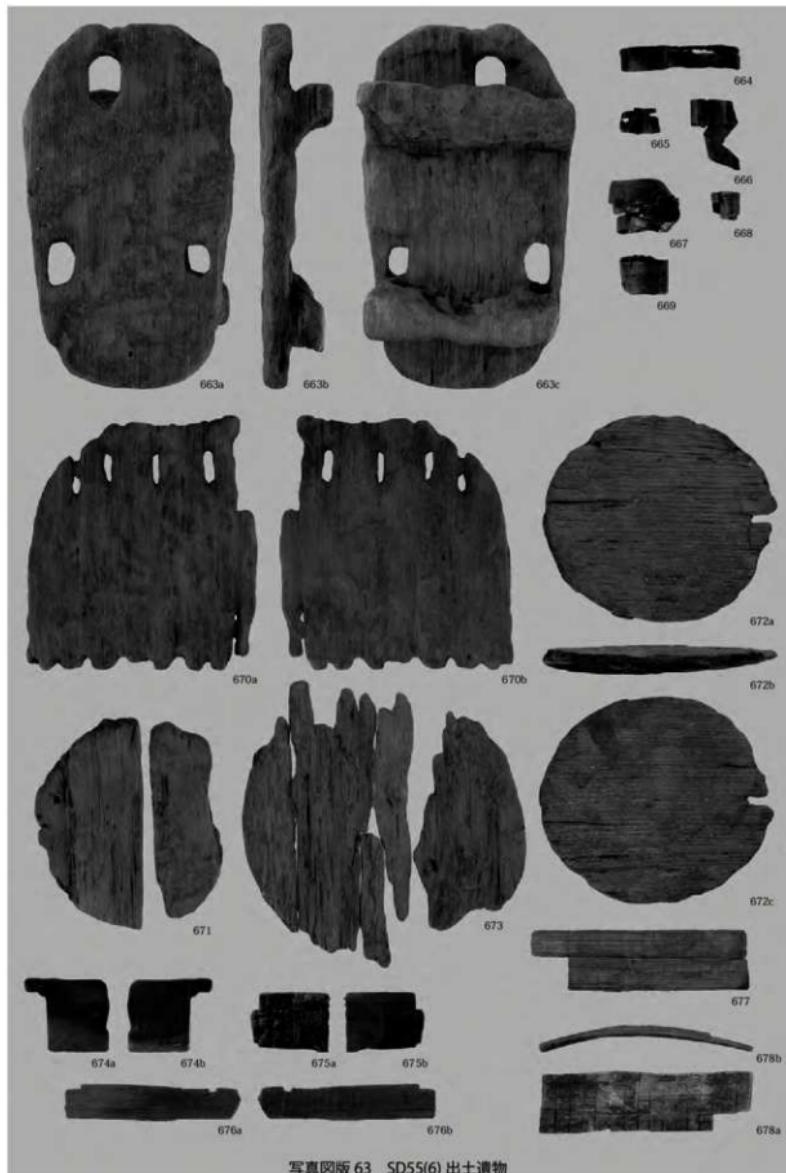
写真図版 60 SD55 ③出土遺物



写真図版 61 SD55(4) 出土遺物



写真図版 62 SD55(5) 出土遺物



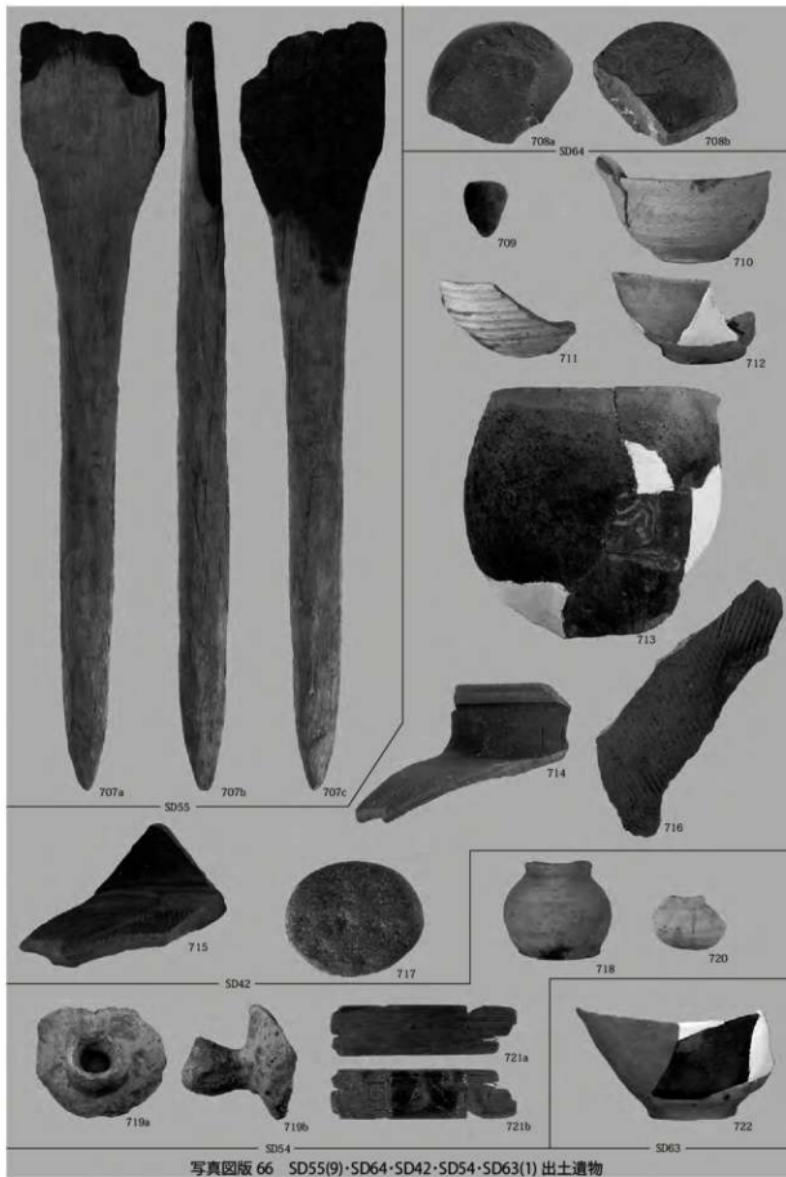
写真図版 63 SD55(6) 出土遺物



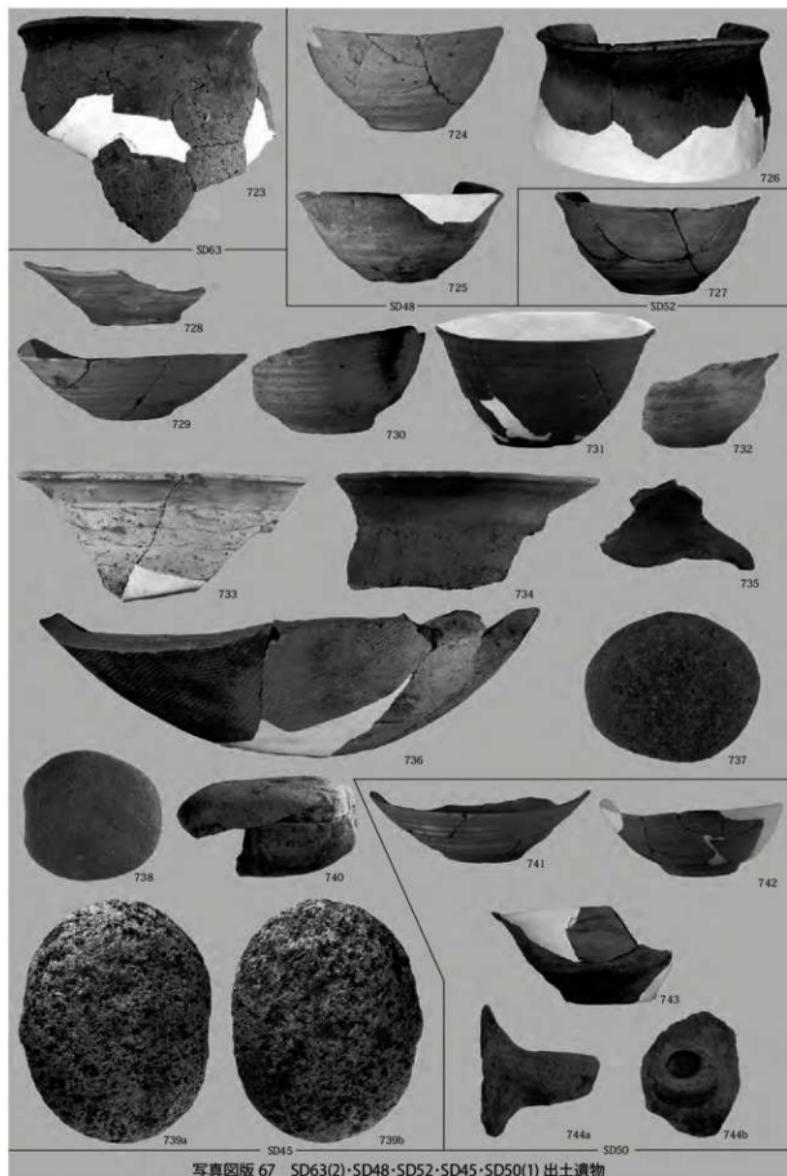
写真図版 64 SD55(7) 出土遺物



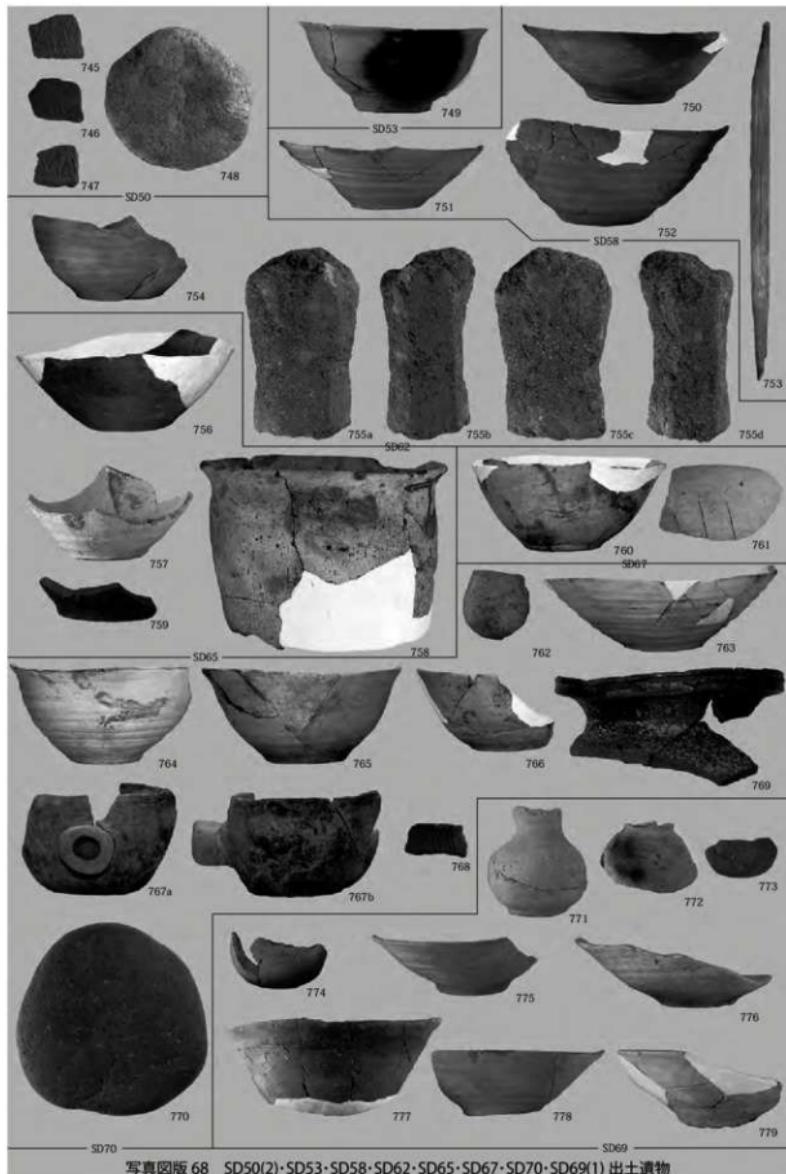
写真図版 65 SD55(8) 出土遺物



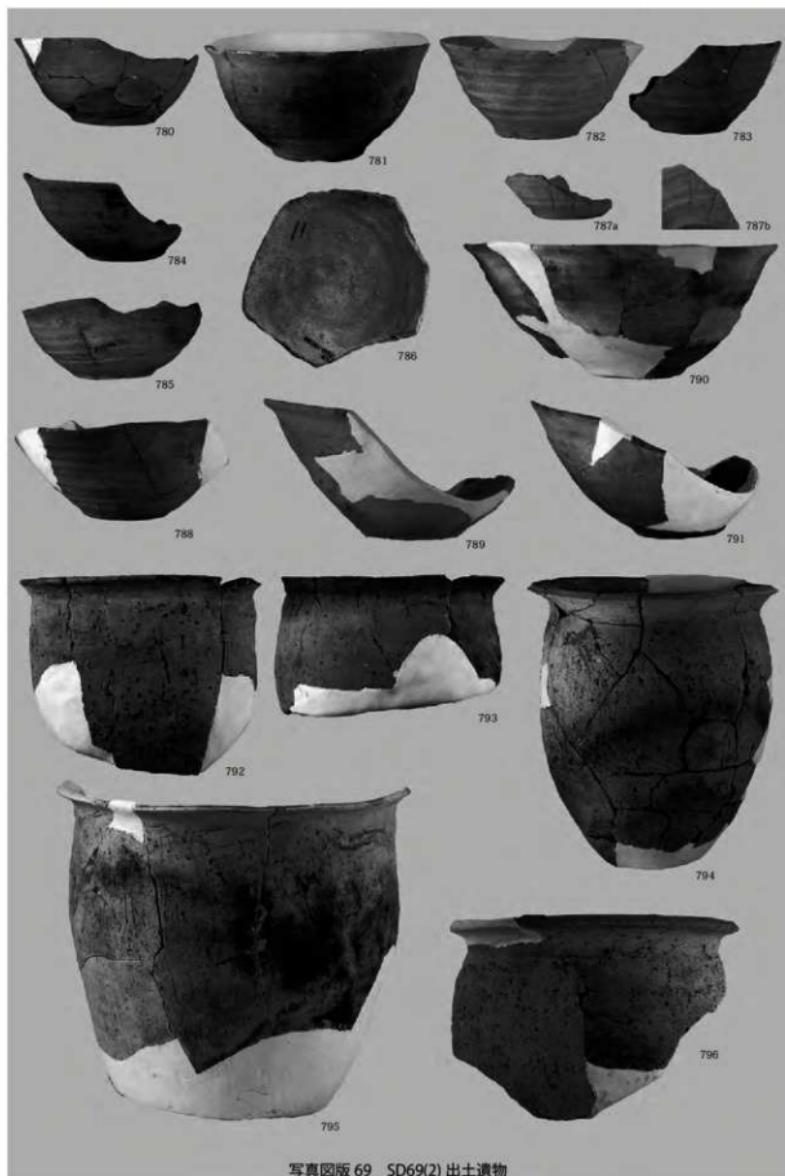
写真図版 66 SD55(9)・SD64・SD42・SD54・SD63(1) 出土遺物



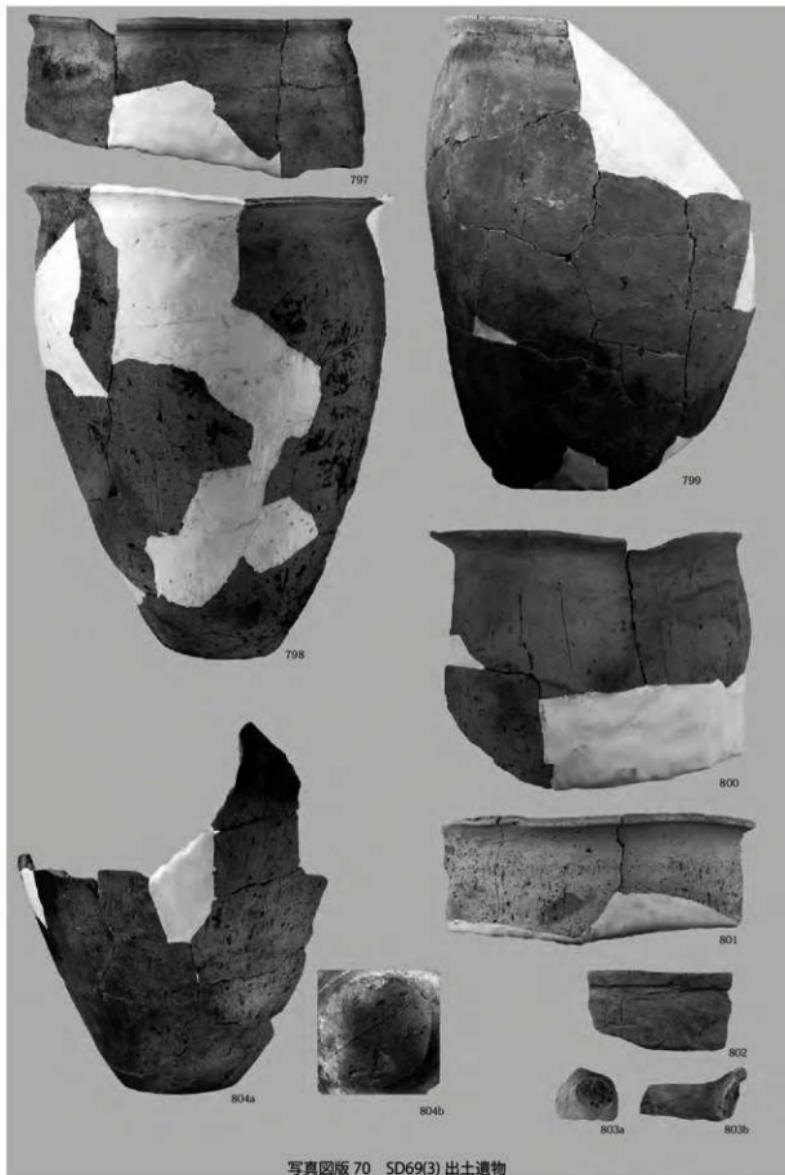
写真图版 67 SD63(2)・SD48・SD52・SD45・SD50(1) 出土遗物



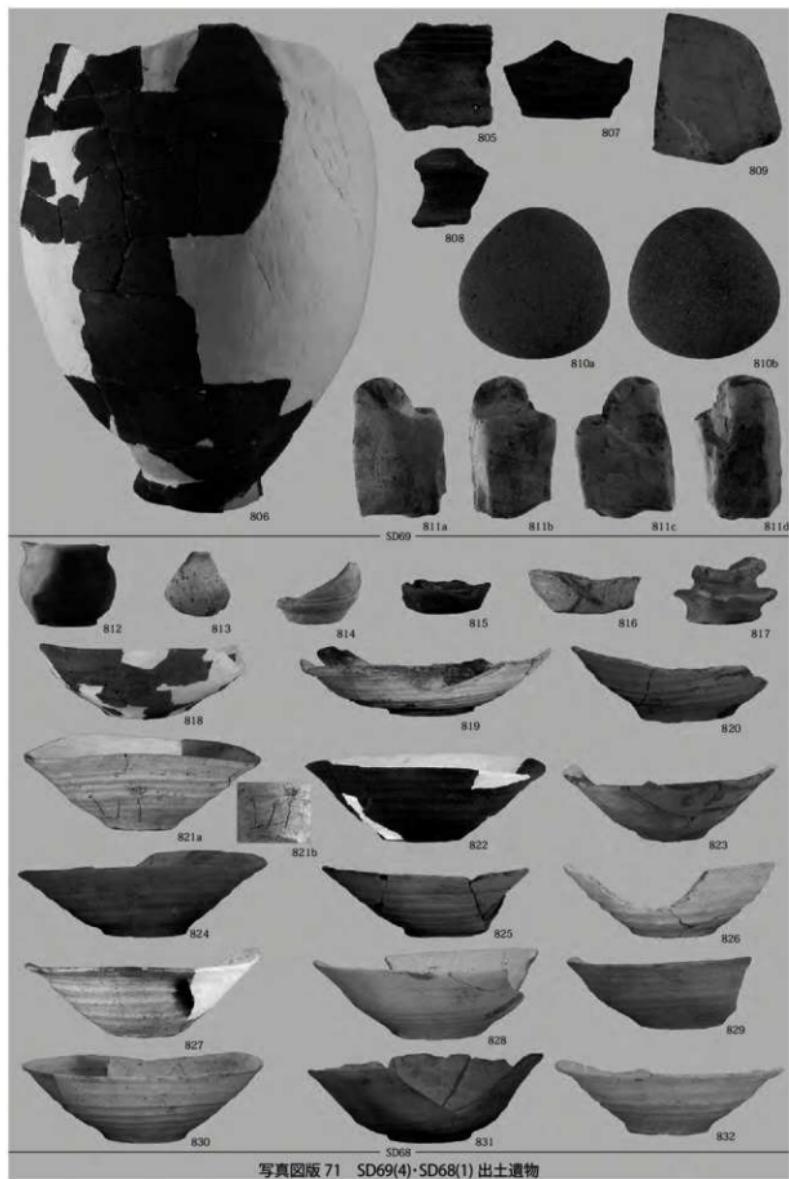
写真図版 68 SD50(2)・SD53・SD58・SD62・SD65・SD67・SD70・SD69(1) 出土遺物



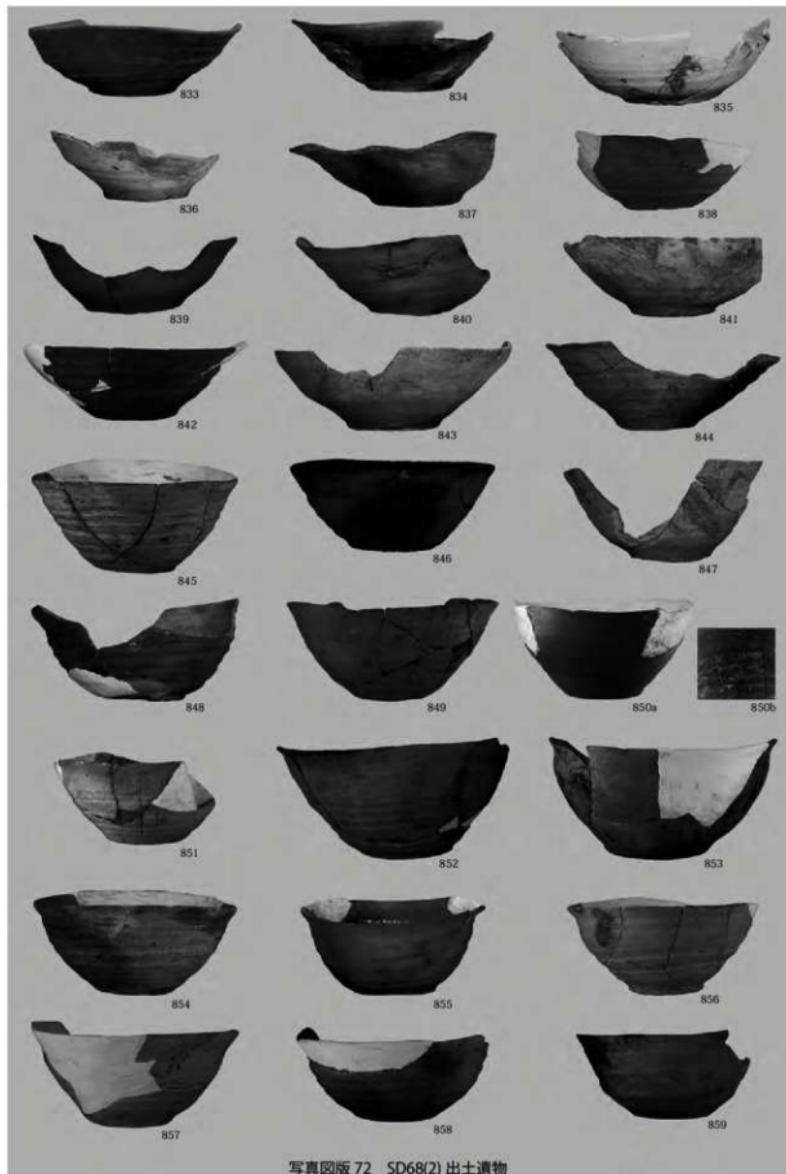
写真図版 69 SD69(2) 出土遺物



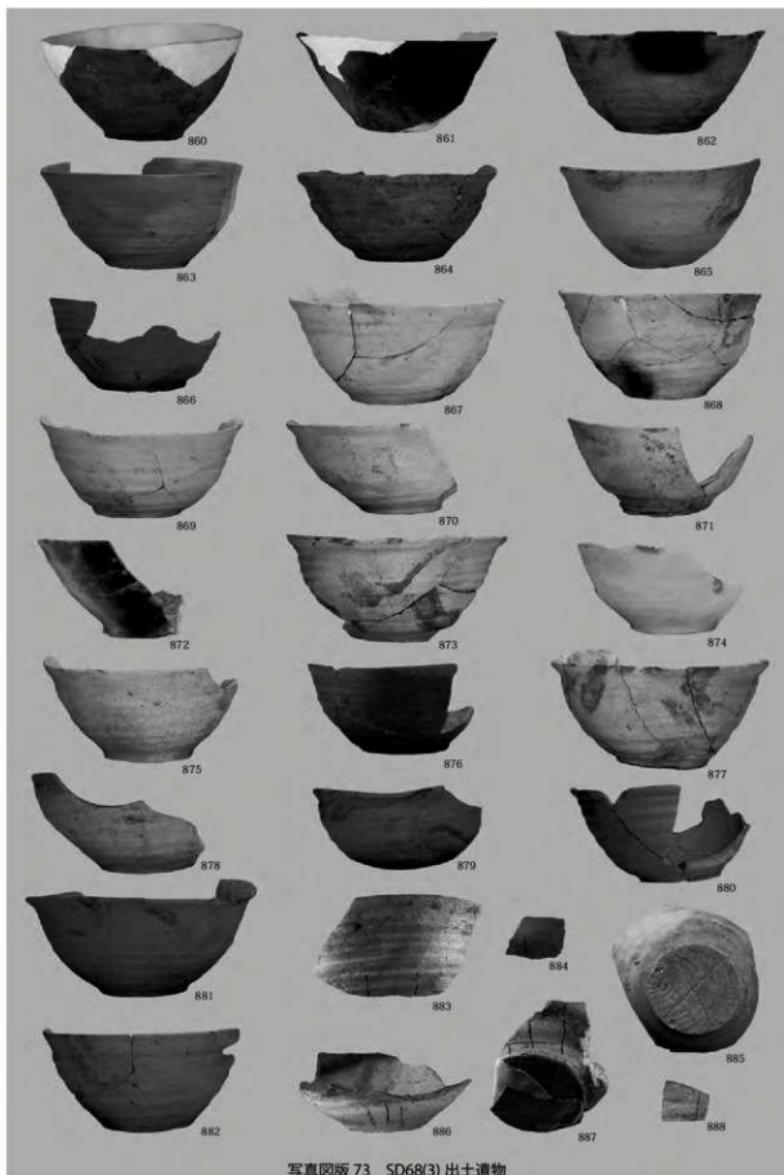
写真図版 70 SD69(3) 出土遺物



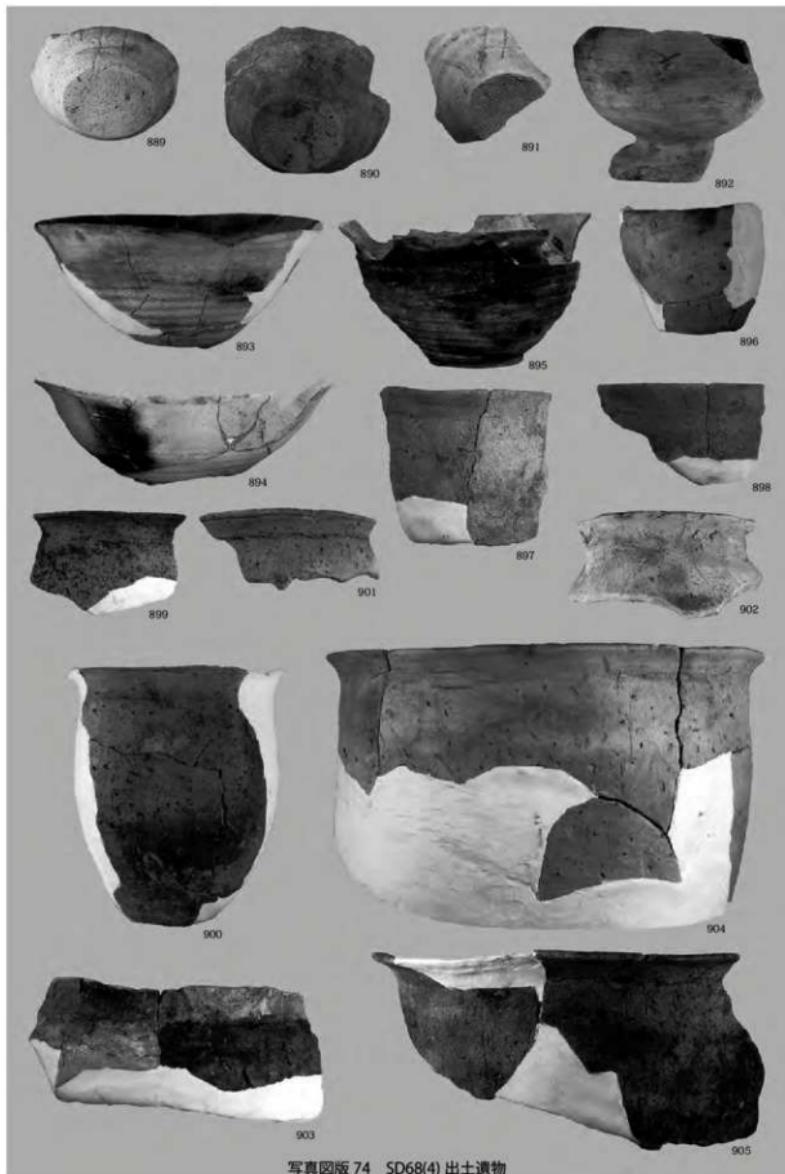
写真図版 71 SD69(4)・SD68(1) 出土遺物



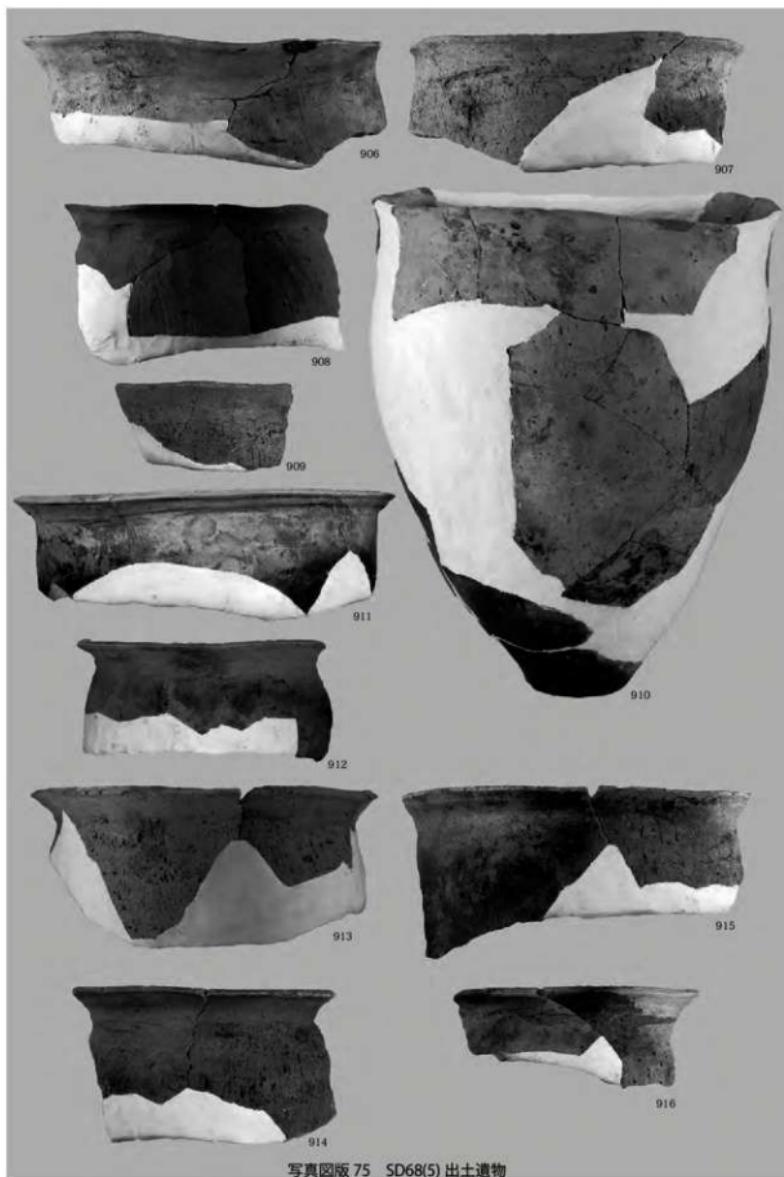
写真図版 72 SD68(2) 出土遺物



写真図版 73 SD68(3) 出土遺物



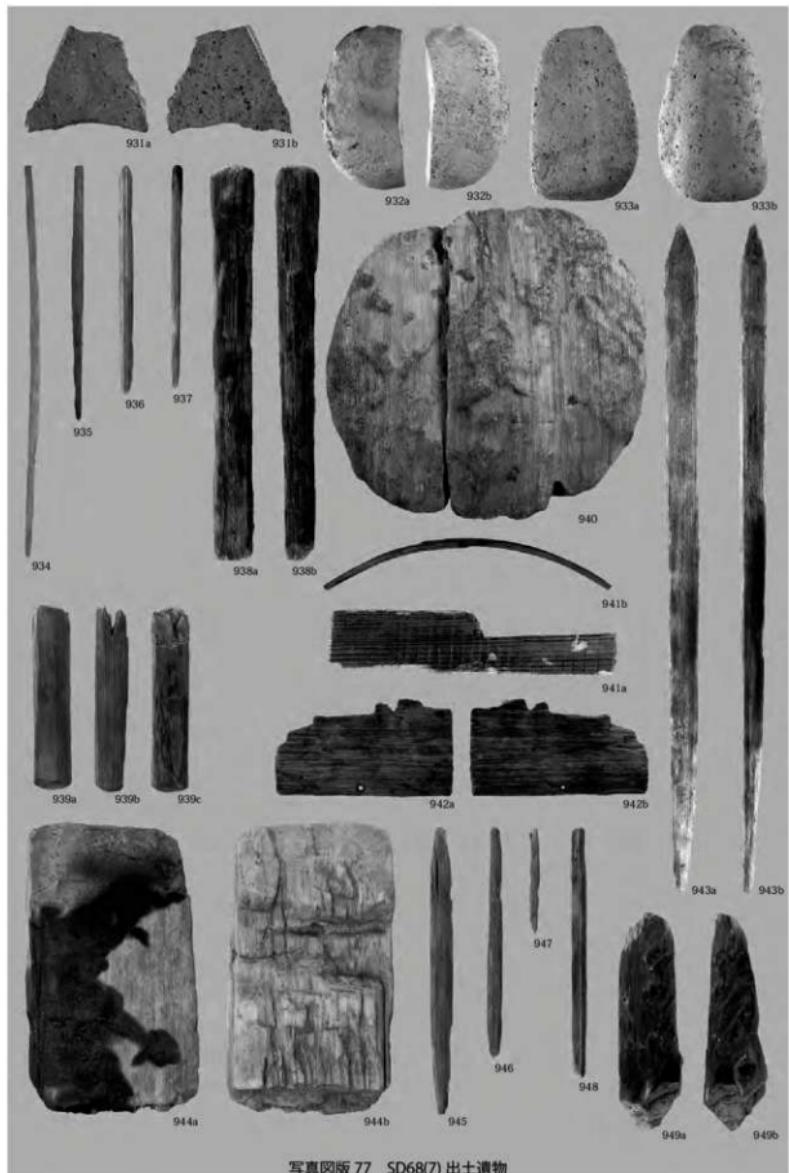
写真図版 74 SD68(4) 出土遺物



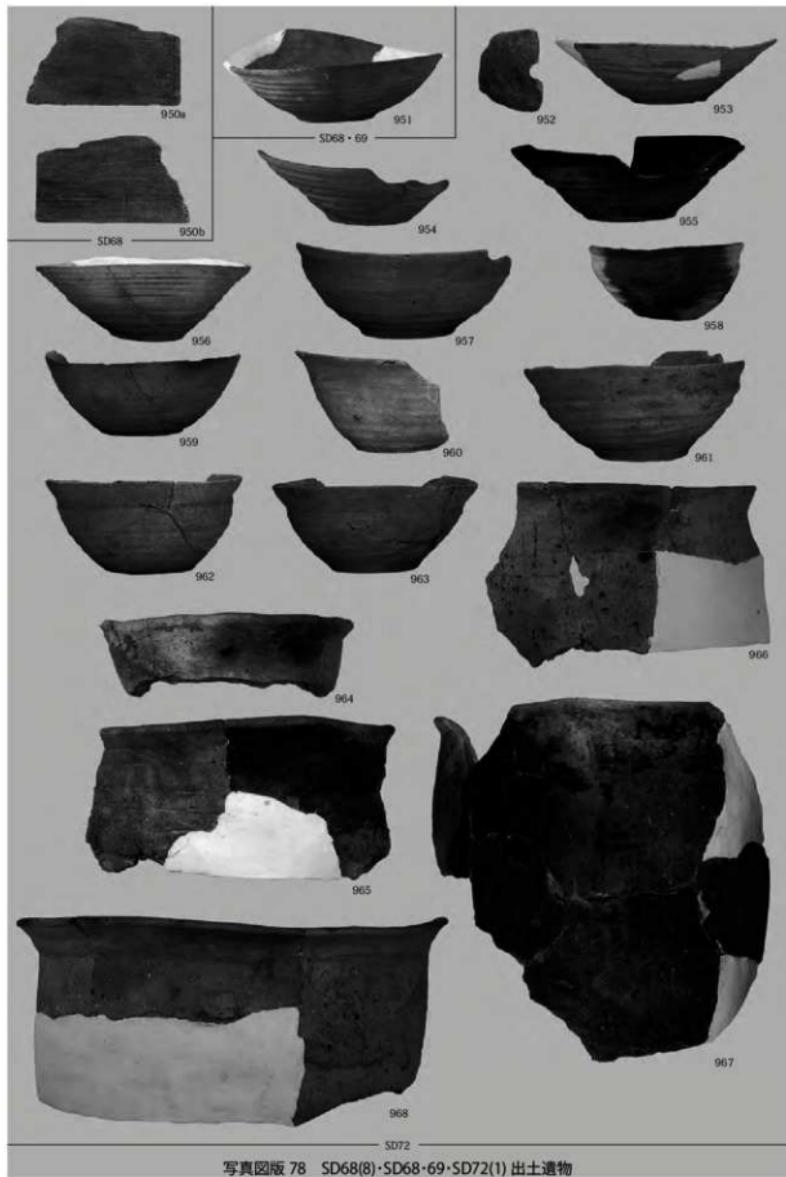
写真図版 75 SD68(5) 出土遺物



写真図版 76 SD68(6) 出土遺物



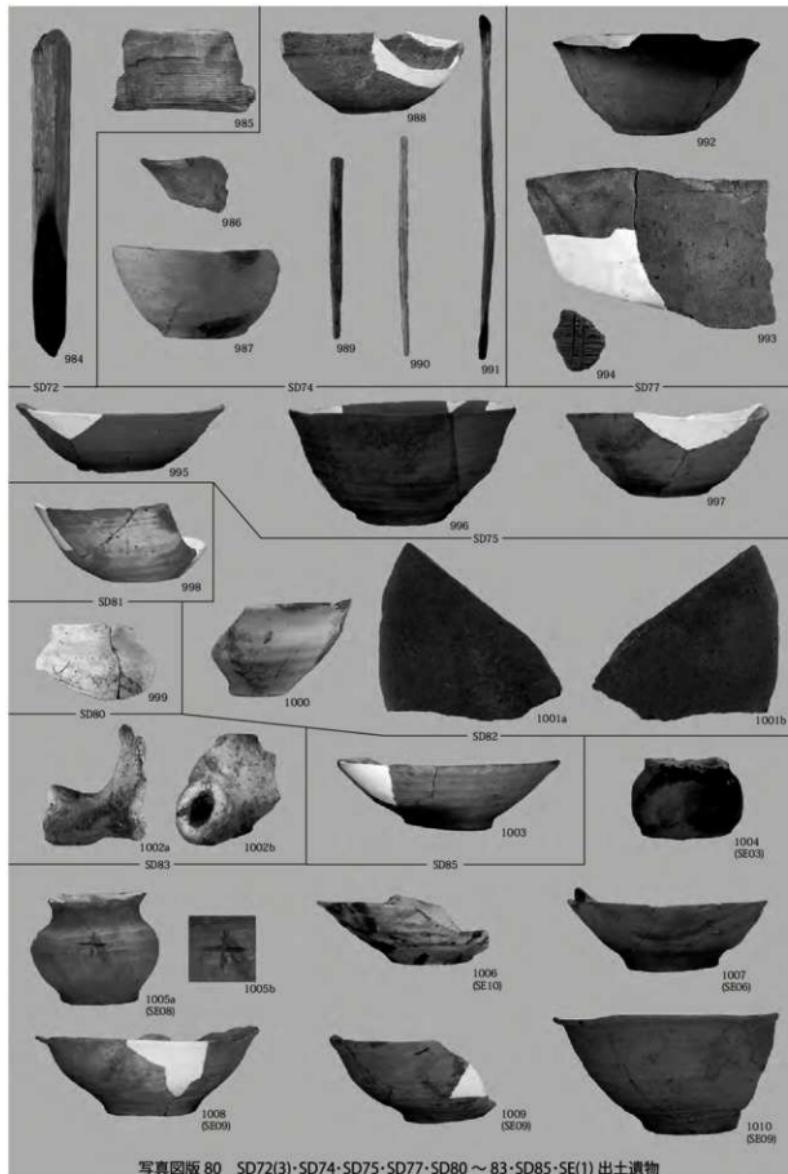
写真図版 77 SD68(7) 出土遺物



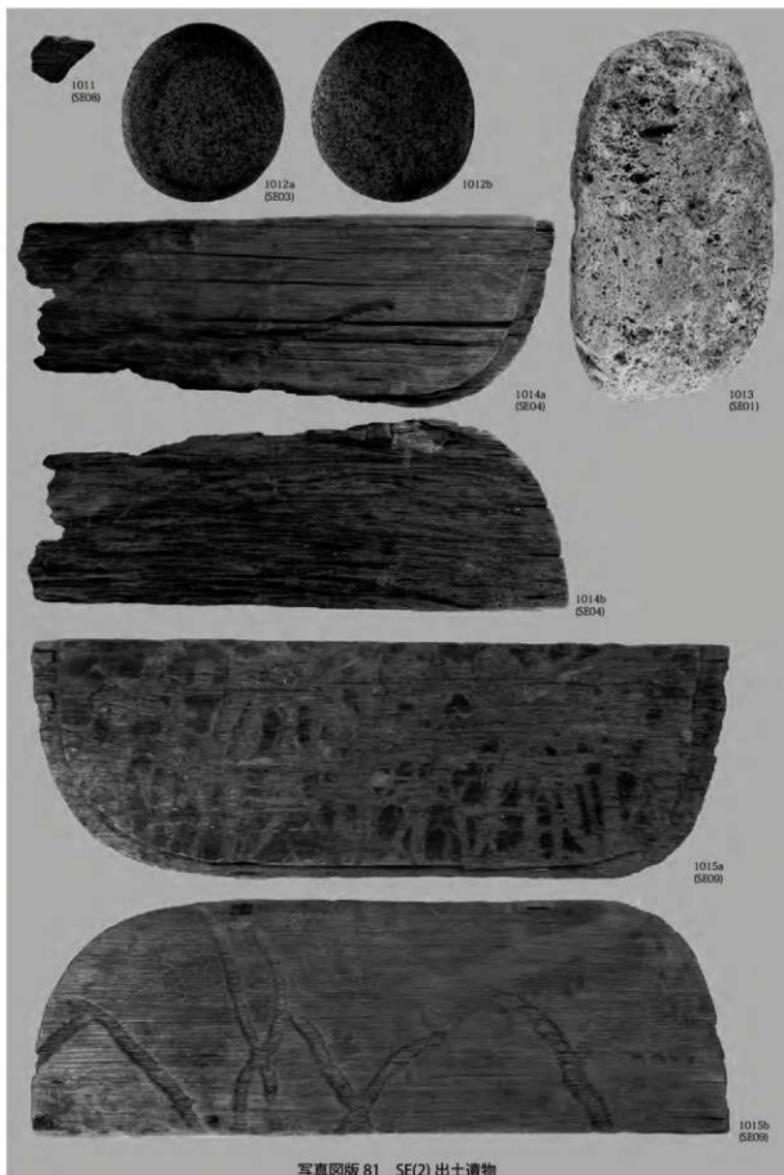
写真図版 78 SD68(8)・SD68・69・SD72(1) 出土遺物



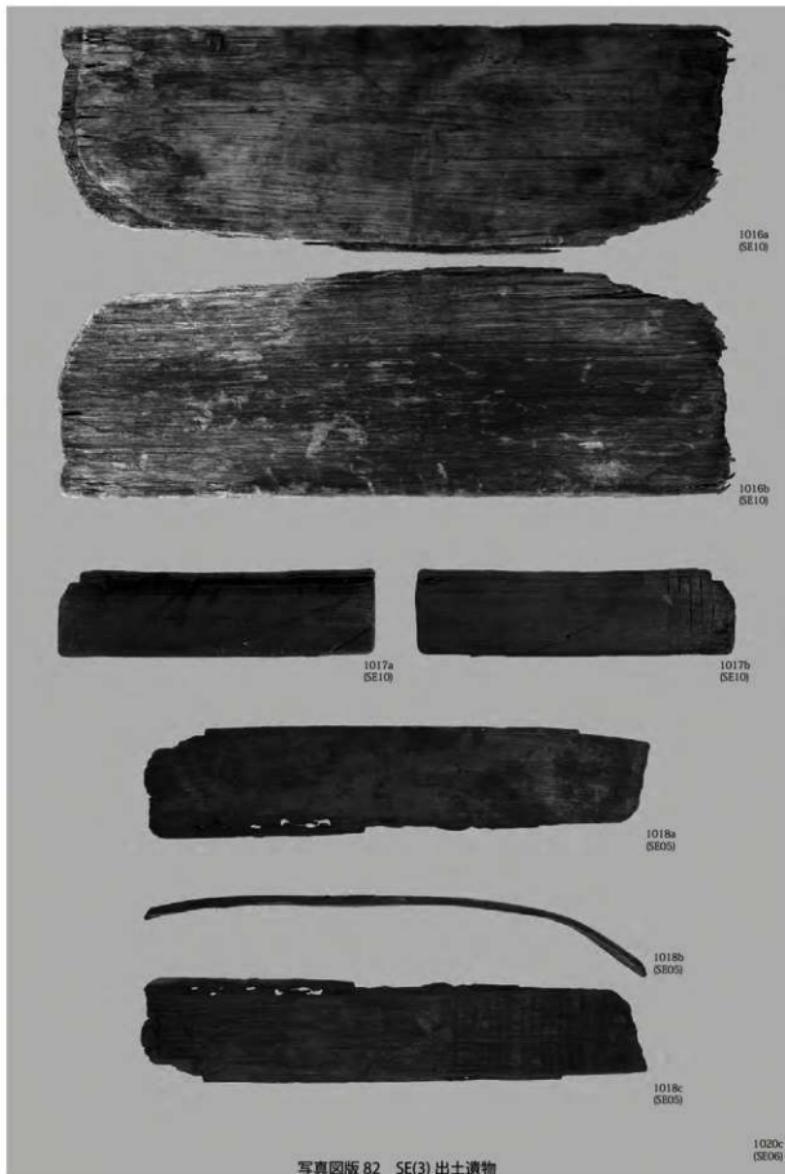
写真図版 79 SD72(2) 出土遺物



写真図版 80 SD72(3)・SD74・SD75・SD77・SD80～83・SD85・SE(1) 出土遺物



写真圖版 81 SE(2) 出土遺物

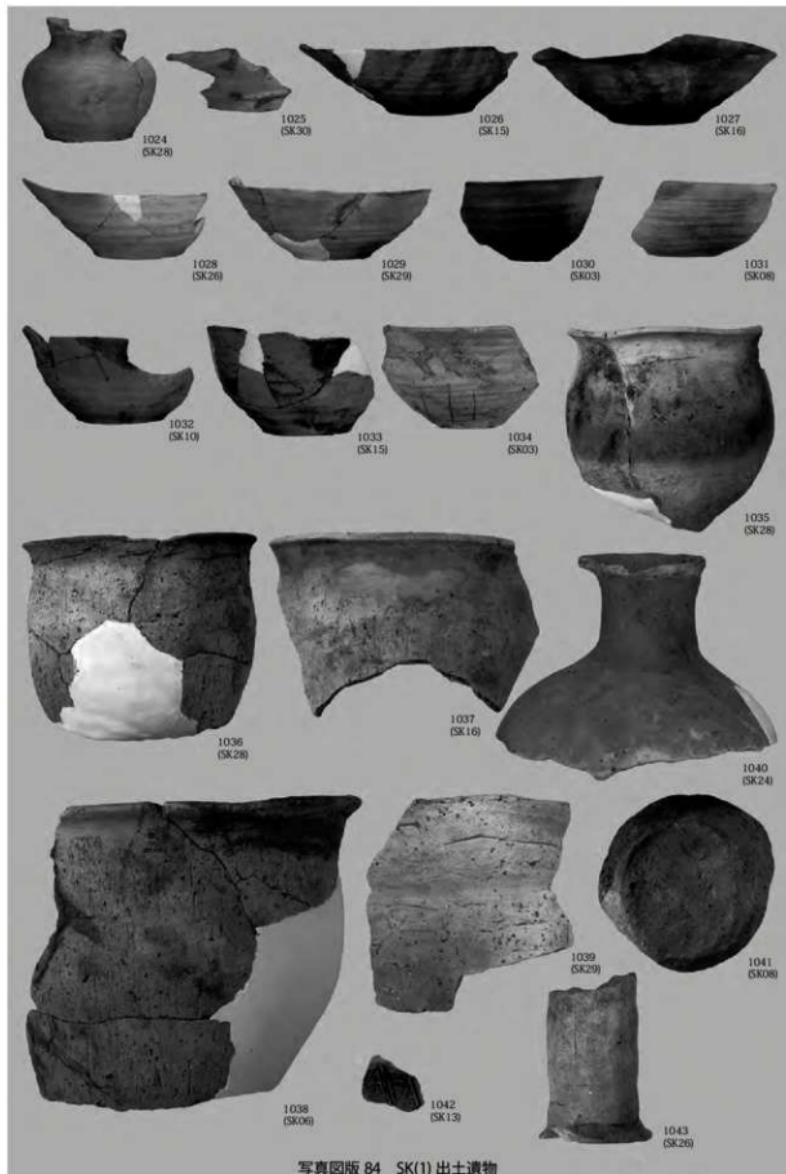


写真図版 82 SE(3) 出土遺物

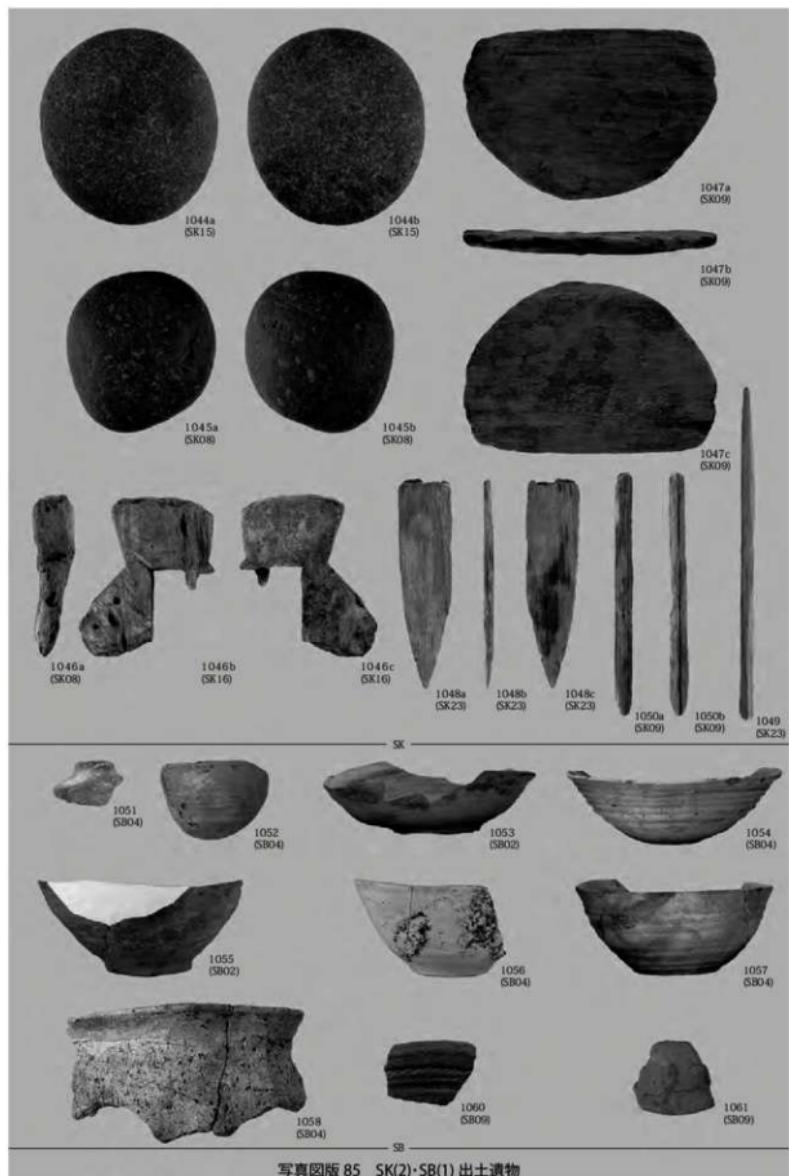
1020c  
(SE06)

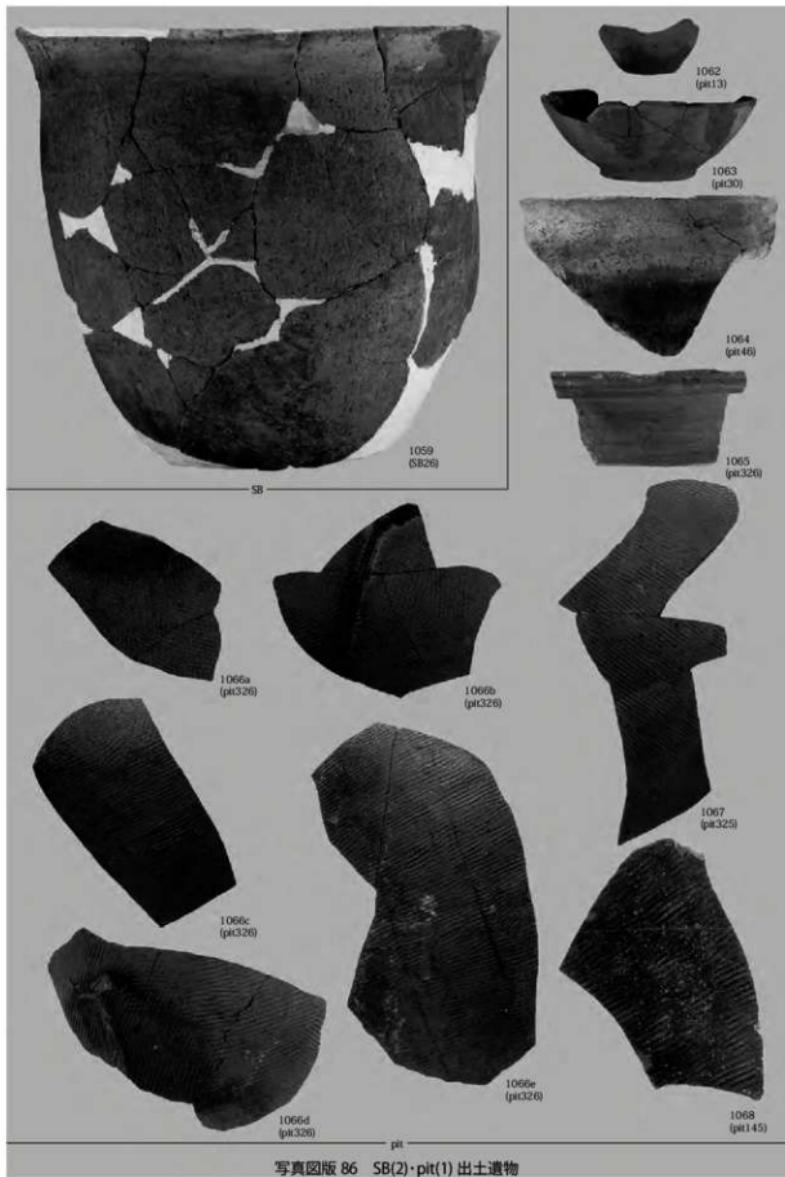


写真図版 83 SE(4) 出土遺物

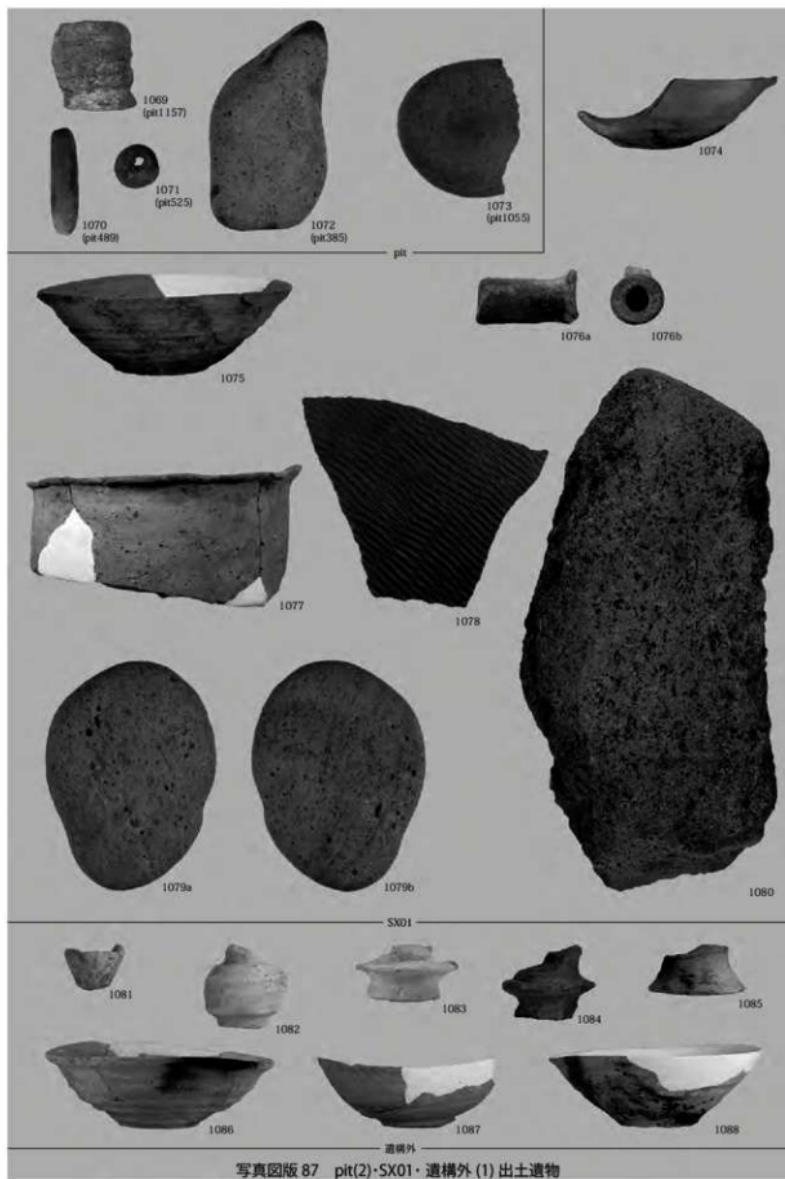


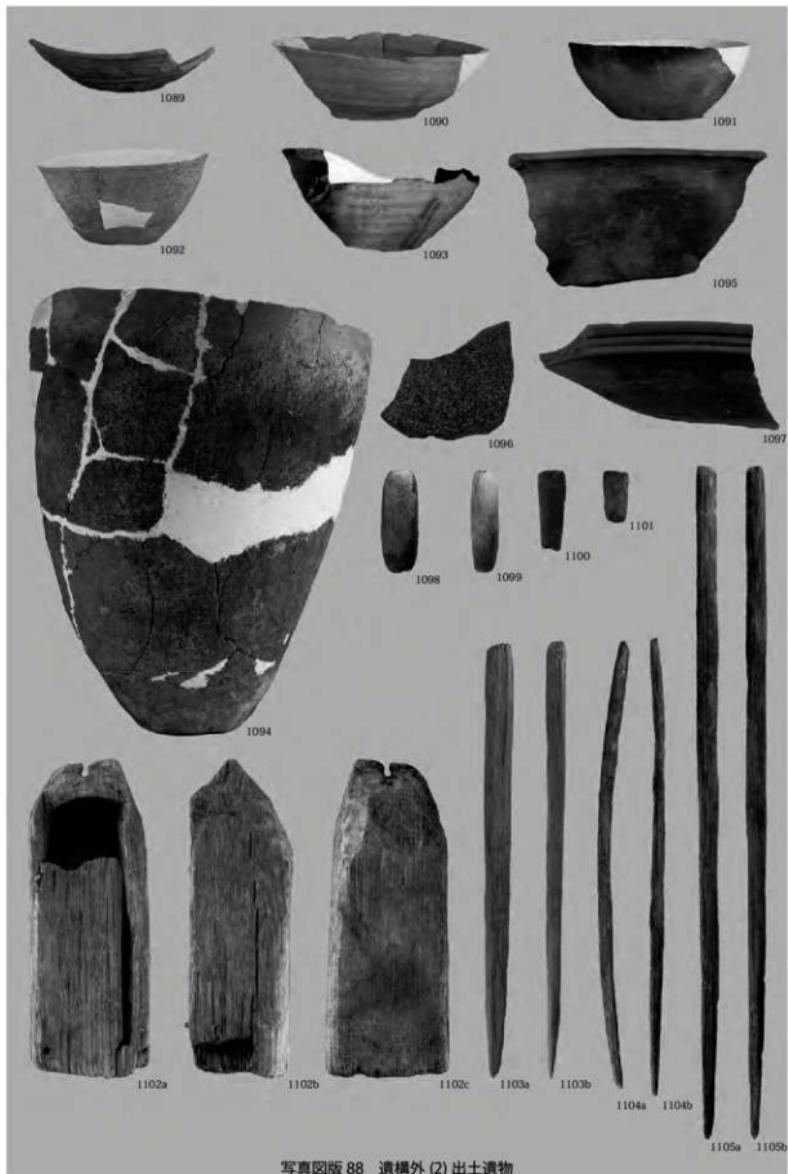
写真図版 84 SK(1) 出土遺物





写真図版 86 SB(2)・pit(1) 出土遺物





写真図版 88 造構外(2) 出土遺物

# 東区 写真図版

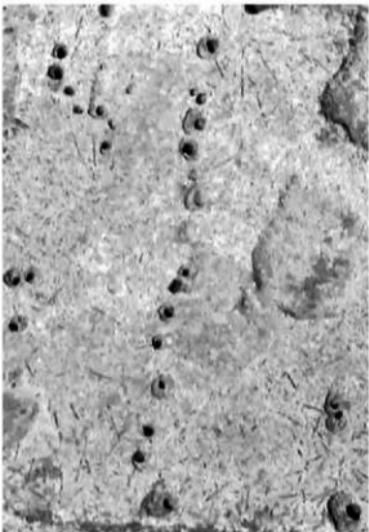




SA15 堆積状況



SA15 完掘状況



SA16 完掘状況



SA18 完掘状況



SA18 堆積状況



SD101 堆積狀況①



SD101 遺物出土狀況②



SD101 堆積狀況②



SD101 遺物出土狀況③



SD129 堆積狀況



SD101 遺物出土狀況④



SD101 遺物出土狀況①



SD101 遺物出土狀況⑤



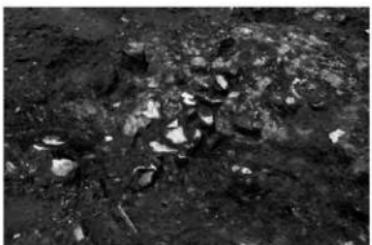
SD101 遺物出土状況⑥



SD101 遺物出土状況⑩



SD101 遺物出土状況⑦



SD101 遺物出土状況⑪



SD129 遺物出土状況⑧



SD101 遺物出土状況⑫



SD101 遺物出土状況⑯



SD101 遺物出土状況⑰



SD101 遺物出土状況④



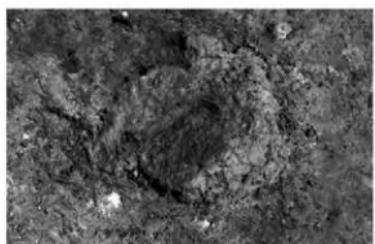
SD101・129 完掘状況



SD101 遺物出土状況⑤



SD102 堆積状況



SD129 遺物出土状況⑥



SD103 堆積状況



SD101 遺物出土状況⑦



SD104・105 堆積状況



SD102・103 完掘状況（南西方向から）



SD106 遺物出土状況



SD104・105 完掘状況



SD127 遺物出土状況



SD106 堆積状況



SD127 堆積状況



SD106 完掘状況



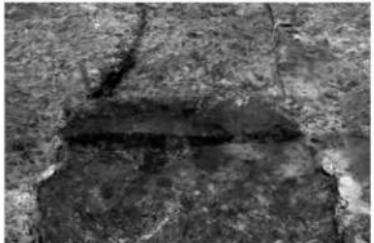
SD127 完掘状況



SD107 堆積状況



SD107 完掘状況



SD108 堆積状況



SD108 完掘状況



SD109 堆積状況

写真図版 94 東区調査写真 (6)



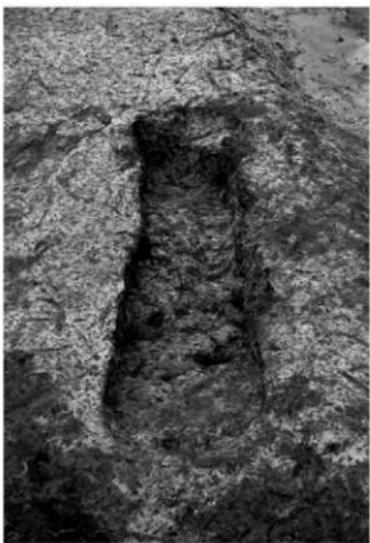
SD109 完掘状況



SD111 堆積状況



SD110 堆積状況



SD111 完掘状況



SD110 完掘状況



SD112・113 堆積状況



SD112・113 完掘状況



SD128 堆積状況



SD128 完掘状況



SD126・137 完掘状況



SD114 堆積状況



SD114 完掘状況



SD115・119 完掘状況



SD115 堆積状況



SD116 堆積状況



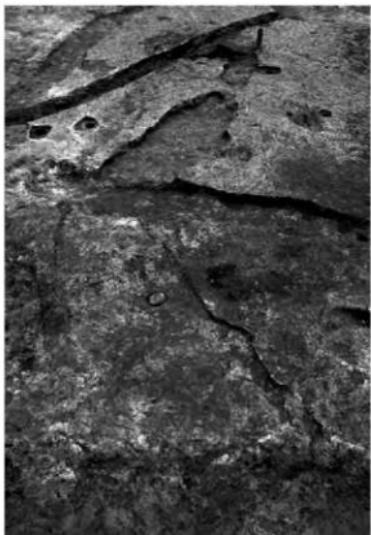
SD119 堆積状況



SD116 遺物出土状況



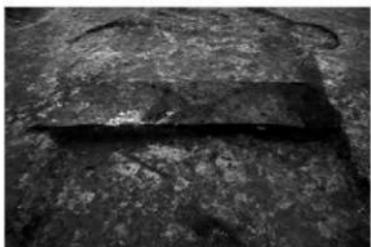
SD116 完掘状況



SD120・123 完掘状況



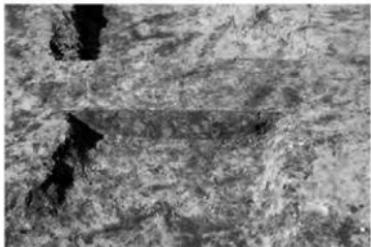
SD120 堆積状況



SD121 堆積状況



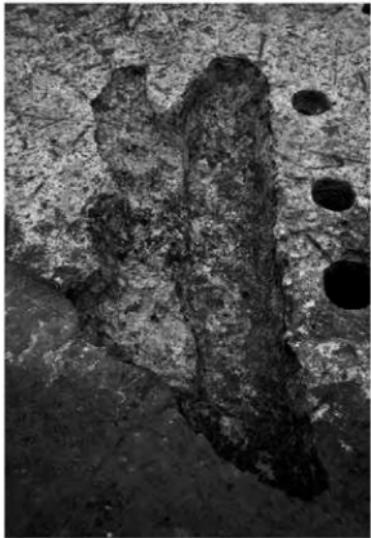
SD123 堆積状況



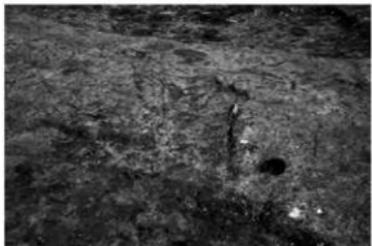
SD141 堆積状況



SD121 完掘状況



SD117・118 完掘状況



SD141 完掘状況



SD117・118 堆積状況



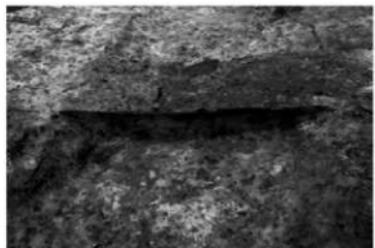
SD122 完掘状況



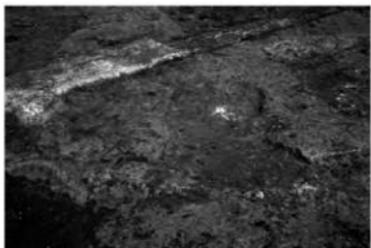
SD122 堆積状況



SD130 堆積状況



SD124 堆積状況



SD130 完掘状況



SD125 堆積状況



SD131 堆積状況



SD124・125 完掘状況



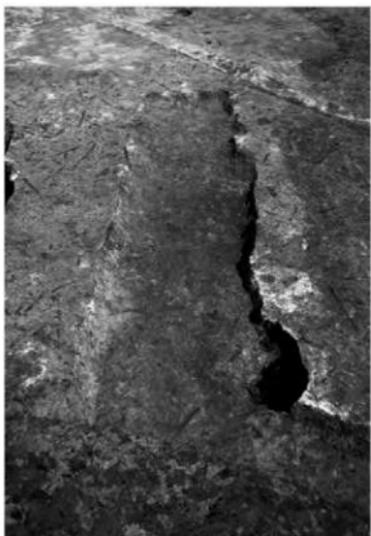
SD132 堆積状況



SD131 完掘状況



SD133 堆積状況



SD133 完掘状況



SD132 完掘状況



SD134 堆積状況



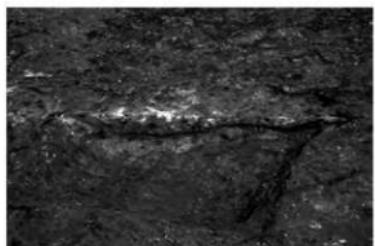
SD134 完掘状況



SD140 堆積状況



SD140 完掘状況



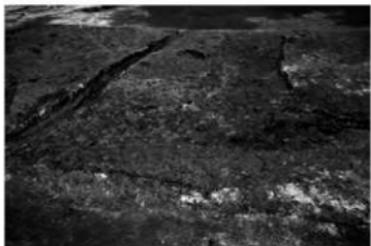
SD135 堆積状況



SD142 堆積状況



SD135 完掘状況



SD142 完掘状況



SD136 堆積状況



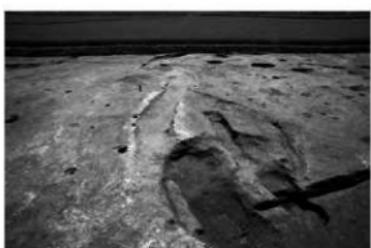
SD154・156 完掘状況



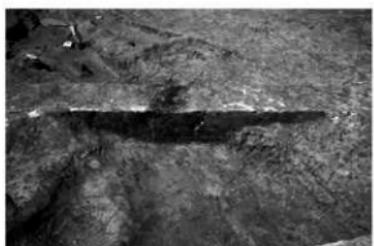
SD136 完掘状況



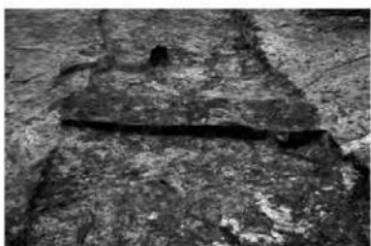
SD138 堆積状況



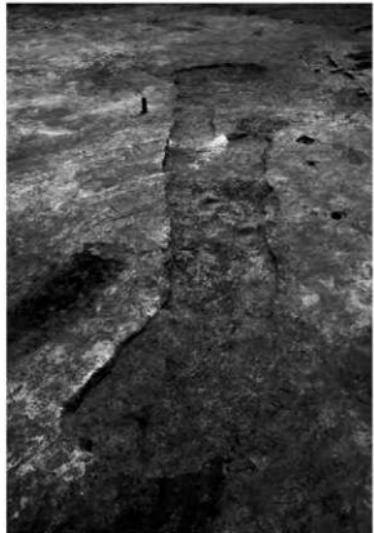
SD138 完掘状況



SD154・156 堆積状況



SD143 堆積状況



SD143 完掘状況



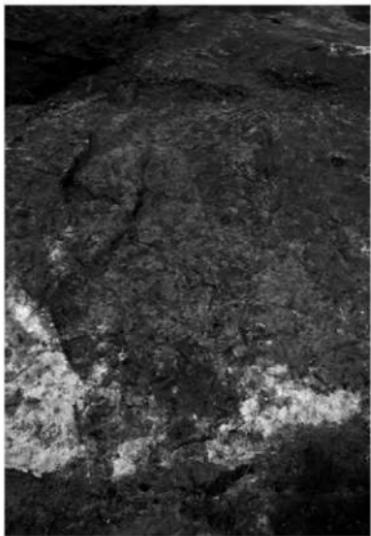
SD150 堆積状況



SD139 堆積状況



SD150 完掘状況



SD139 完掘状況



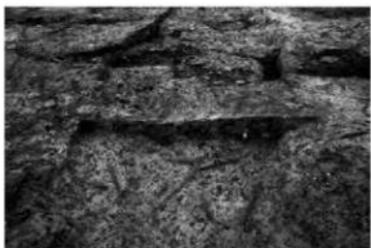
SD157・158・159 堆積状況



SD144・166 完掘状況



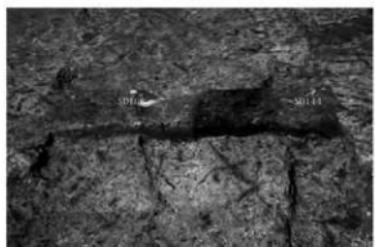
SD157・158・159 完掘状況



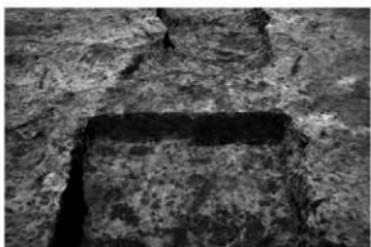
SD145 堆積状況



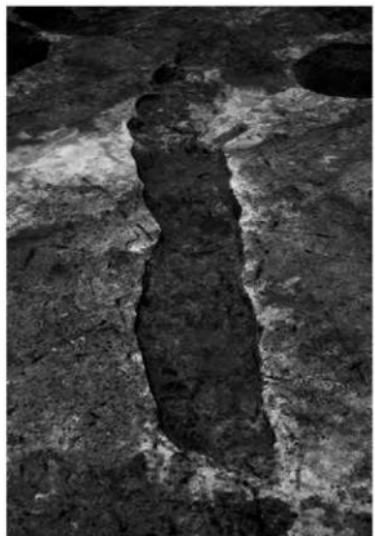
SD145 完掘状況



SD144・166 堆積状況



SD147 堆積状況



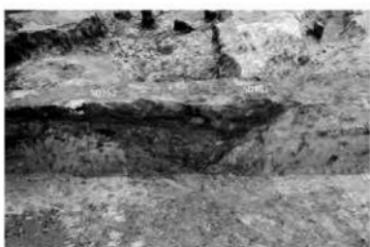
SD147 完掘状況



SD148・149 完掘状況



SD148・149 堆積状況



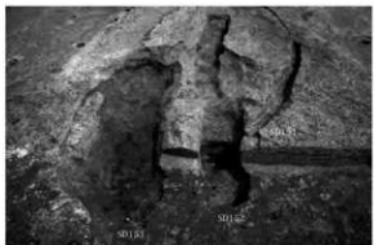
SD151・152 堆積状況



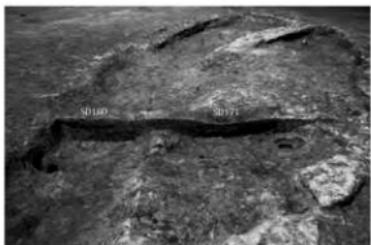
SD148 土師器甕出土状況



SD153 堆積状況



SD151・152・153 完掘状況



SD160・171 堆積状況



SD155 堆積状況



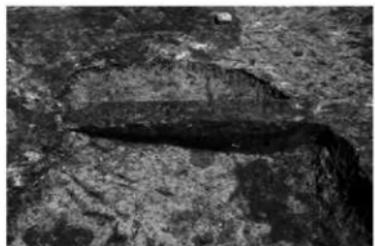
SD161 堆積状況



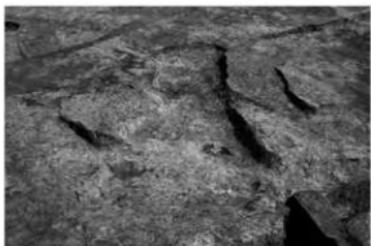
SD155 完掘状況



SD160・161・171 完掘状況



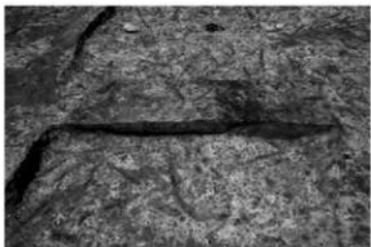
SD201 堆積狀況



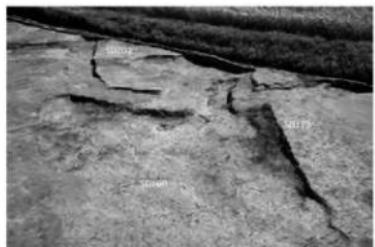
SD164 完掘狀況



SD173 土師器擴出土狀況



SD163 堆積狀況



SD162・173・201 完掘狀況



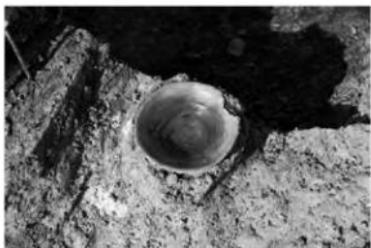
SD164 堆積狀況



SD163 完掘狀況



SD165 堆積状況①



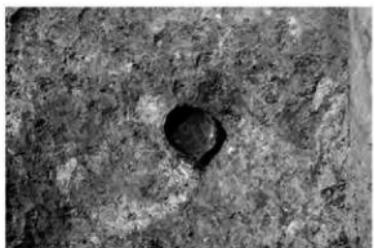
SD165 血形壺出土状況



SD165 堆積状況②



SD175 堆積状況①



SD165 梱出土状況



SD175 堆積状況②



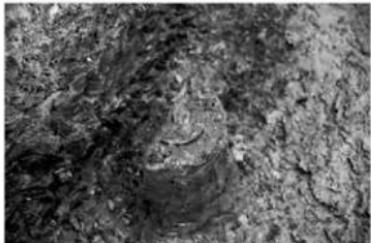
SD165 番台錘出土状況



SD175 把手付土器出土状況



SD175 土師器出土狀況



SD175 木製皿出土狀況



SD175 土師器出土狀況



SD165・175 完掘狀況



SD175 縱杓子出土狀況



SD167 堆積狀況

写真図版 110 東区調査写真 (22)



SD168 堆積状況



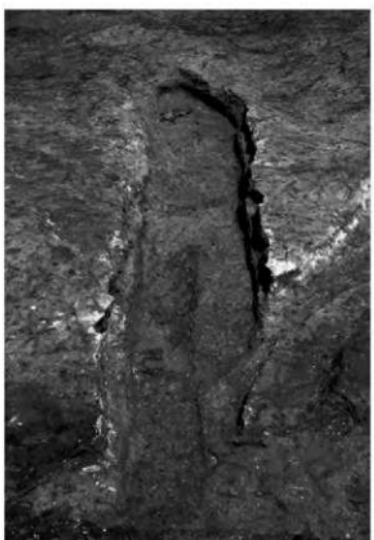
SD168・169 完掘状況



SD169 堆積状況



SD170 堆積状況



SD167 完掘状況



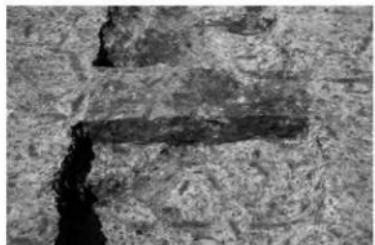
SD170 完掘状況



SD172・180 堆積状況



SD172・180 完掘状況



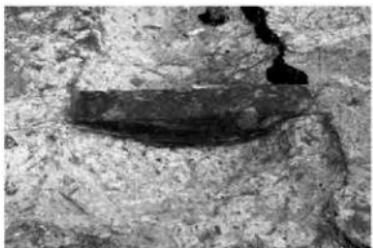
SD174 堆積状況



SD174 完掘状況



SD176 完掘状況



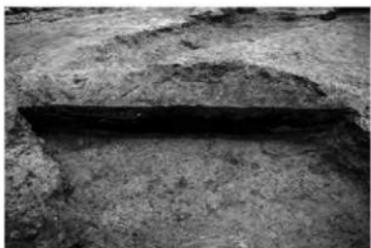
SD176 堆積状況



SD182 完掘状況



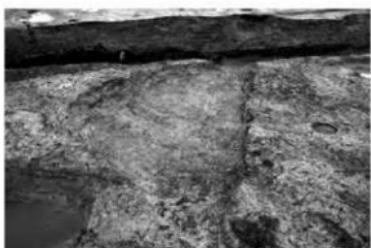
SD177 完掘状況



SD179 堆積状況



SD182 堆積状況



SD179 完掘状況



SD181 完掘状況



SD184 堆積状況



SD183 堆積状況



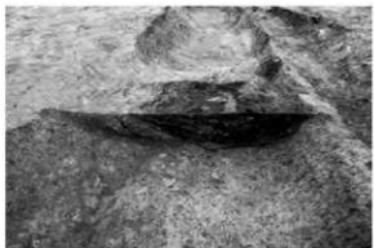
SD184 土錘・环出土状況



SD183 完掘状況



SD184 完掘状況



SD185 堆積状況



SD188 堆積状況



SD185 完掘状況



SD187 支脚・環・木製品出土状況



SD187・188 完掘状況



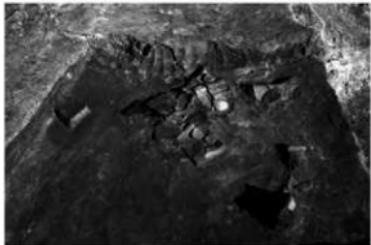
SD187 堆積状況



SD189 堆積状況



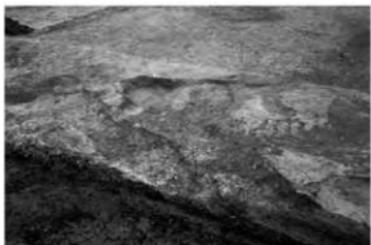
SD189 土師器出土狀況



SD190 土師器出土狀況



SD189 完掘狀況



SD190 完掘狀況



SD191 堆積狀況



SD190 堆積狀況



SD191 完掘狀況

写真図版 116 東区調査写真（28）



SD192 堆積狀況



SD193 堆積狀況



SD192 土師器出土狀況



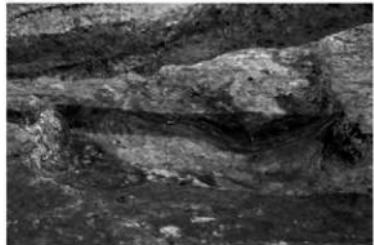
SD193 木材出土狀況



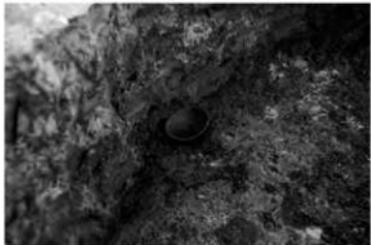
SD192 完掘狀況



SD193 完掘狀況



SD194 堆積狀況



SD195 壕出土狀況



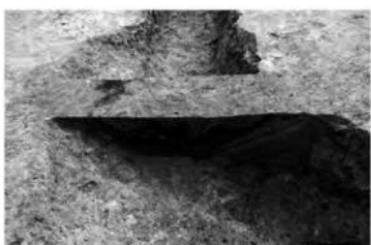
SD194 完掘狀況



SD197 堆積狀況



SD195 堆積狀況①



SD198 堆積狀況



SD195 堆積狀況②



SD199 堆積狀況



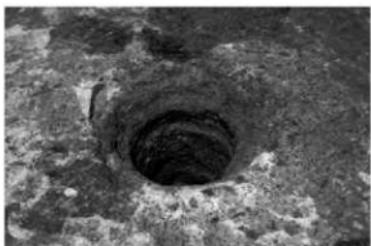
SD195・197～199 完掘状況



SE11 堆積状況



SD196 完掘状況



SE11 完掘状況



SD200 堆積状況



SE12 堆積状況



SD200 完掘状況



SE12 部材出土状況①



SE12 部材出土状況②



SE13 部材出土状況②



SE12 完掘状況



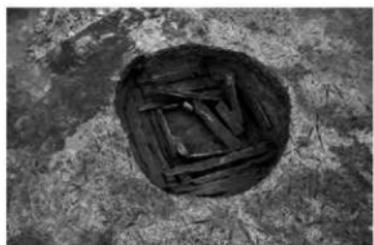
SE13 部材出土状況③



SE13 堆積状況



SE13 完掘状況



SE13 部材出土状況①



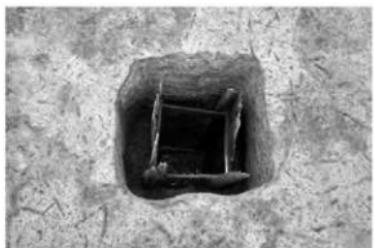
SE14 堆積状況①



SE14 堆積状況②



SE15 完掘状況



SE14 部材出土状況



SE16 堆積状況



SE14 完掘状況



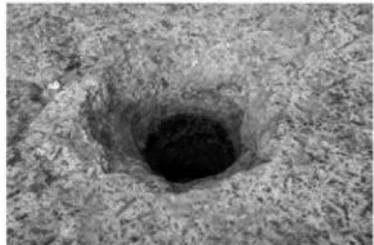
SE16 完掘状況



SE15 堆積状況



SE17 堆積状況



SE17 完掘状況



SE19 遺物出土状況①



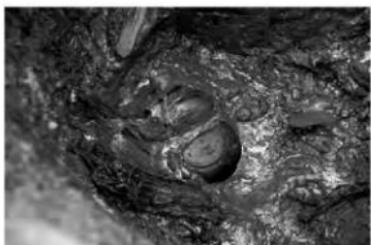
SE18 堆積状況



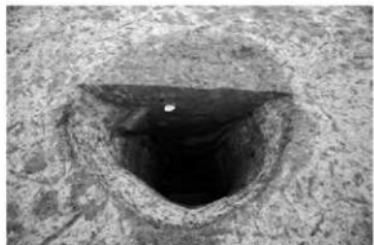
SE19 木製品出土状況①



SE18 完掘状況



SE19 木製品状況②



SE19 堆積状況



SE19 完掘状況



SK31 堆積状況



SK33 堆積状況



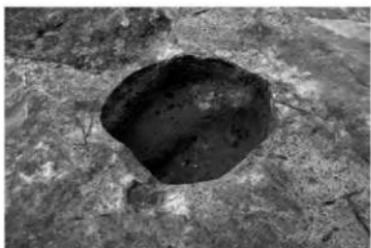
SK31 完掘状況



SK33 遺物出土状況



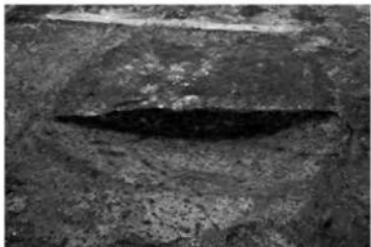
SK32 堆積状況



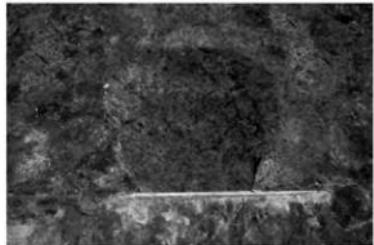
SK33 完掘状況



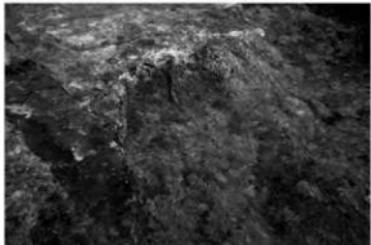
SK32 完掘状況



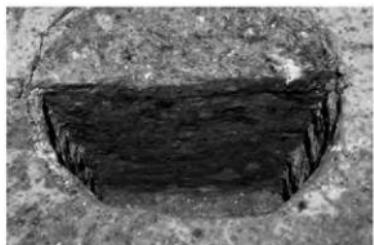
SK34 堆積状況



SK34 完掘状況



SK36 完掘状況



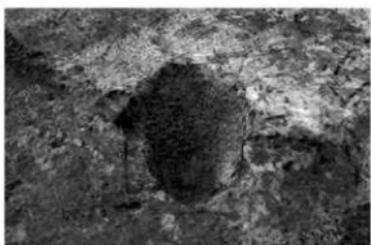
SK35 堆積状況



SK37 堆積状況



SK35 完掘状況



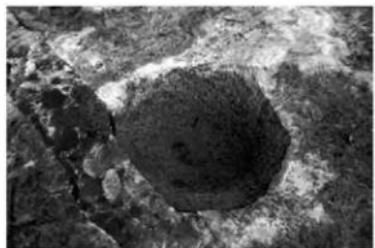
SK37 完掘状況



SK36 堆積状況



SK38 堆積状況



SK38 完掘状況



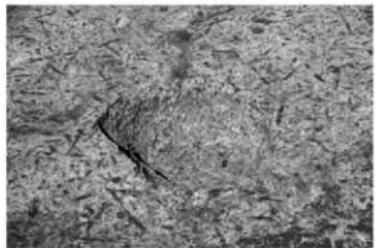
SK40 完掘状況



SK39 堆積状況



SK41 木製品出土状況



SK39 完掘状況



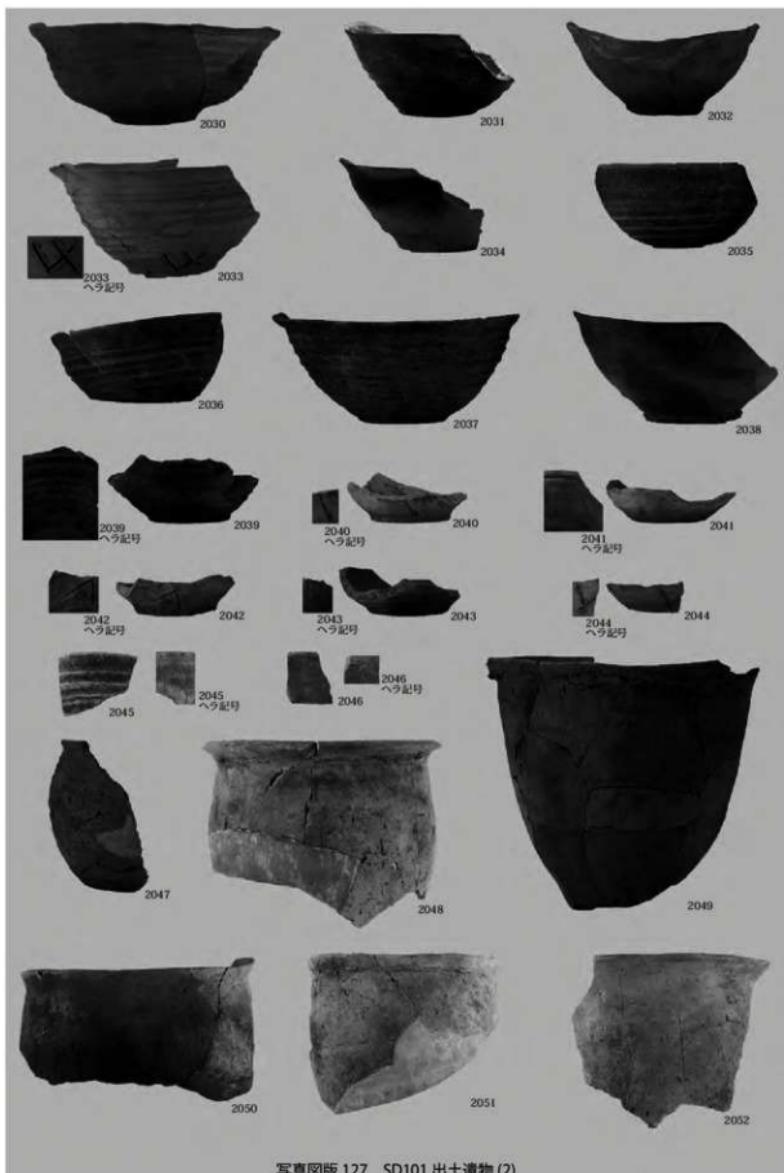
SK41 完掘状況



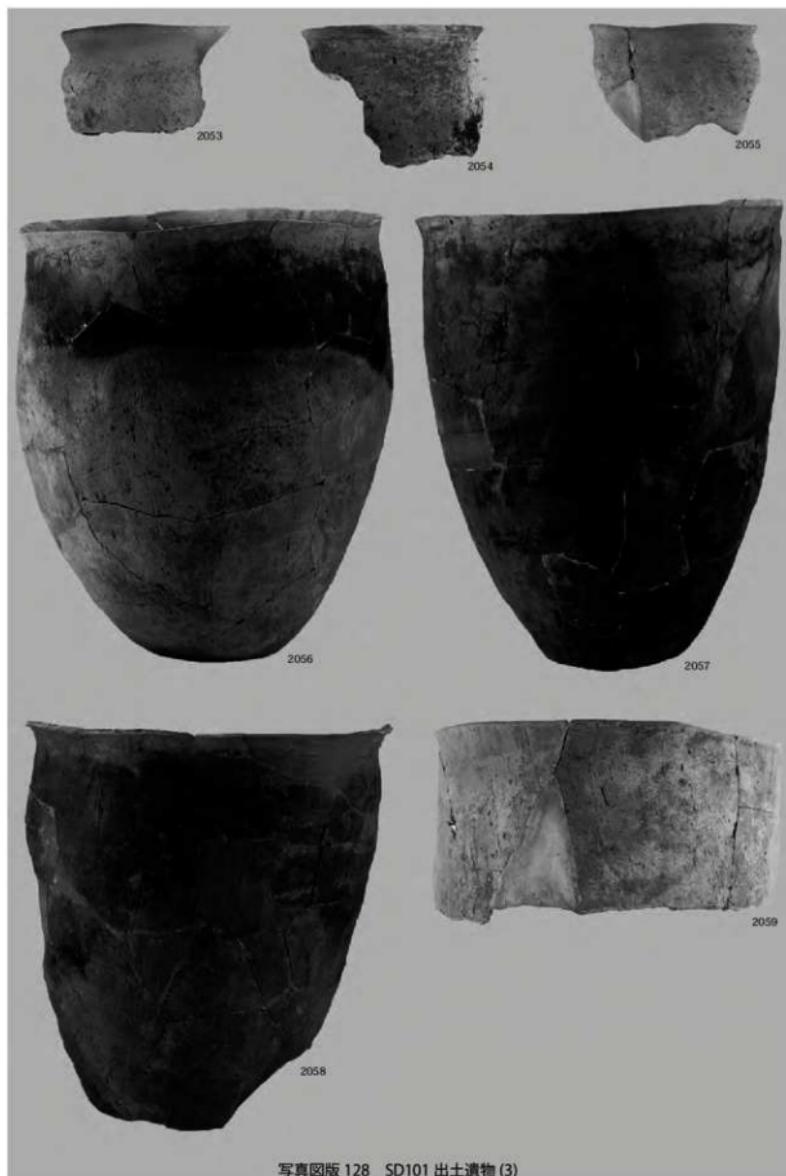
SK40 堆積状況



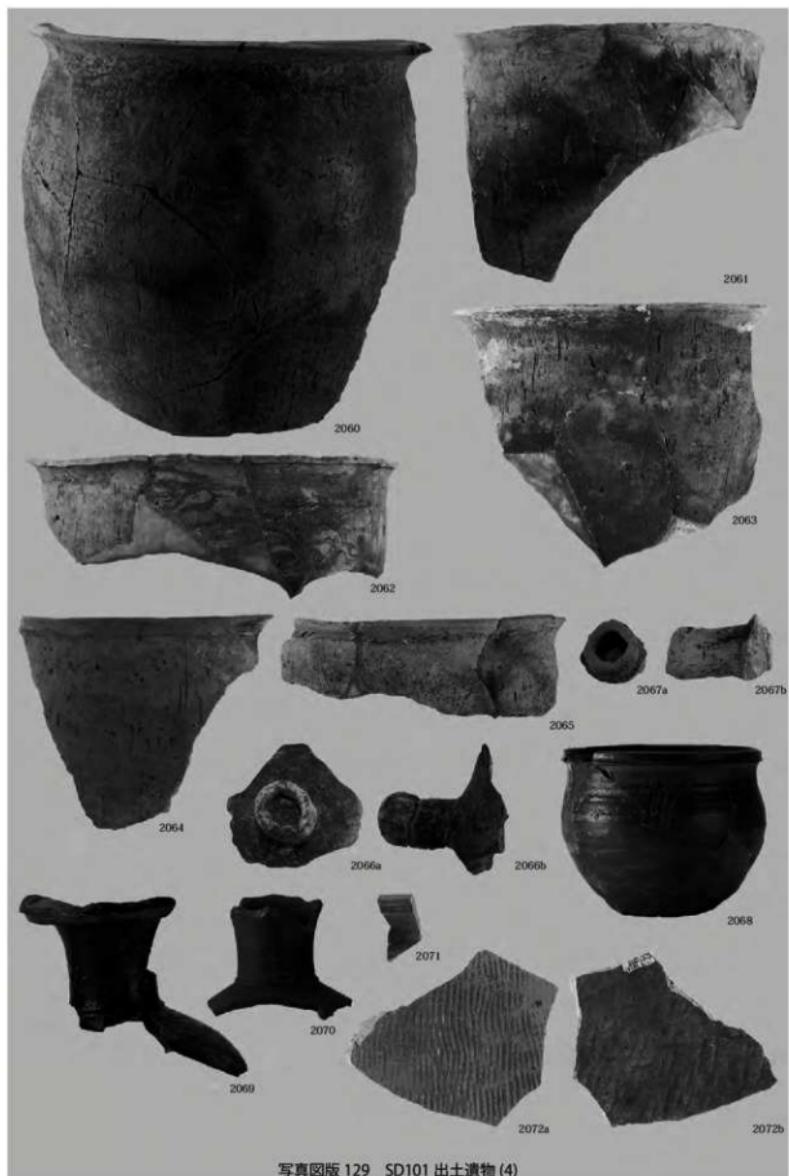
写真図版 126 SD101 出土遺物(1)



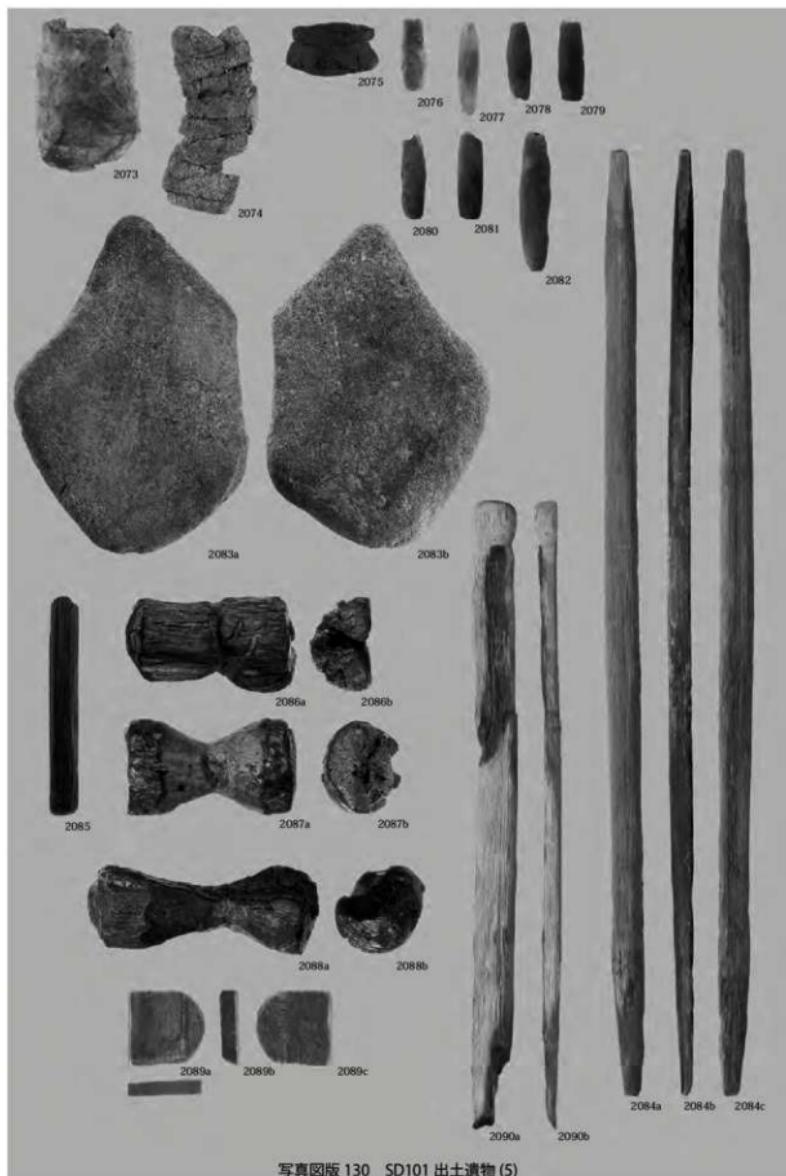
写真圖版 127 SD101 出土遺物 (2)



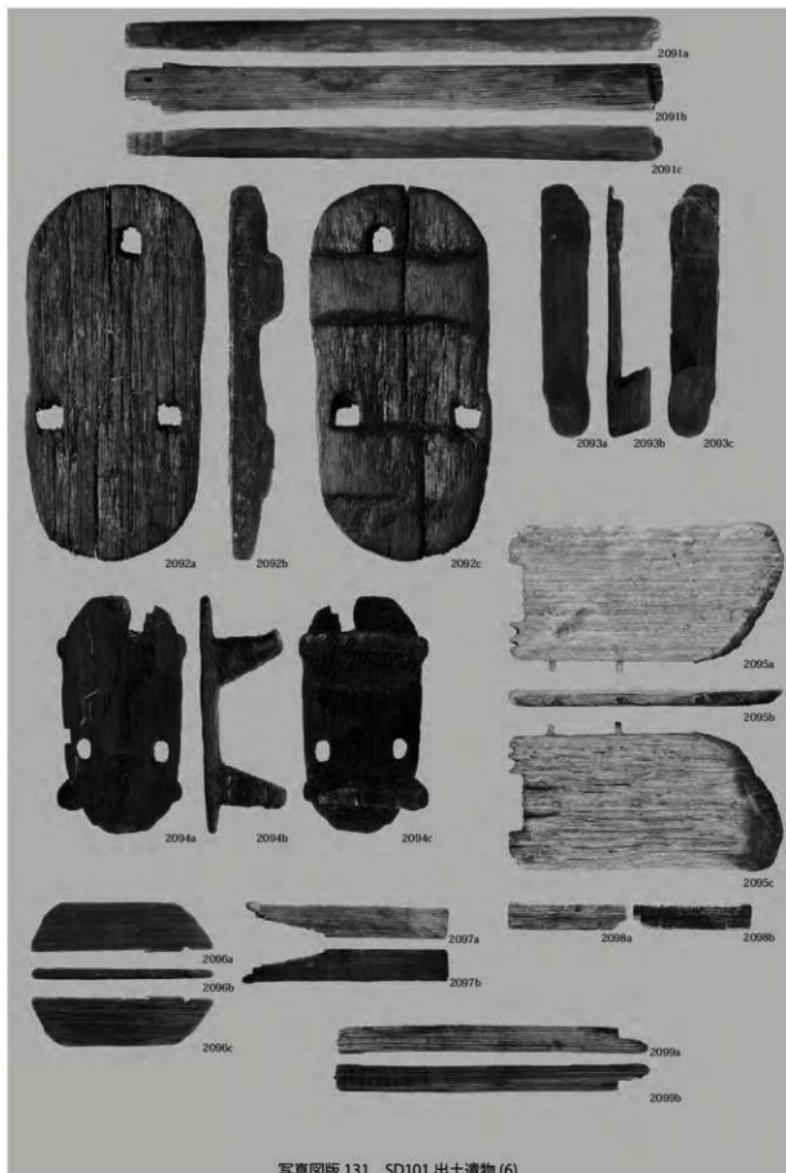
写真図版 128 SD101 出土遺物 (3)



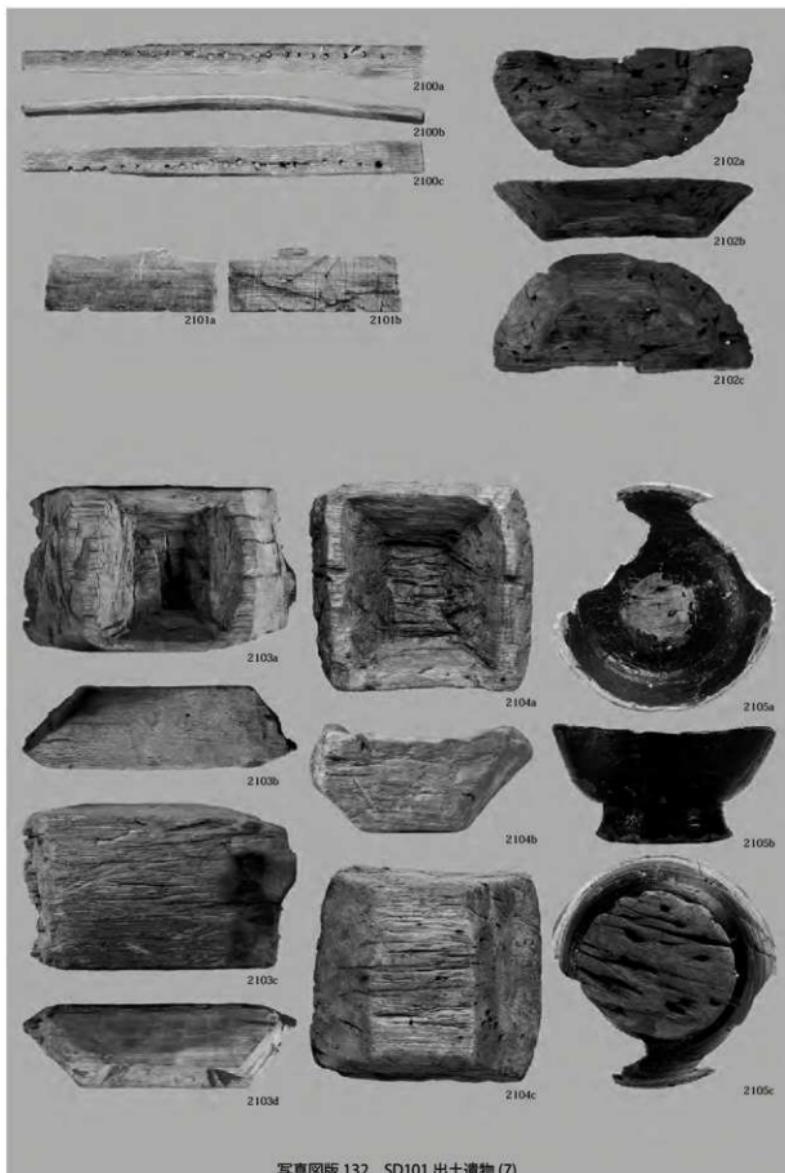
写真図版 129 SD101 出土遺物(4)



写真図版 130 SD101 出土遺物(5)



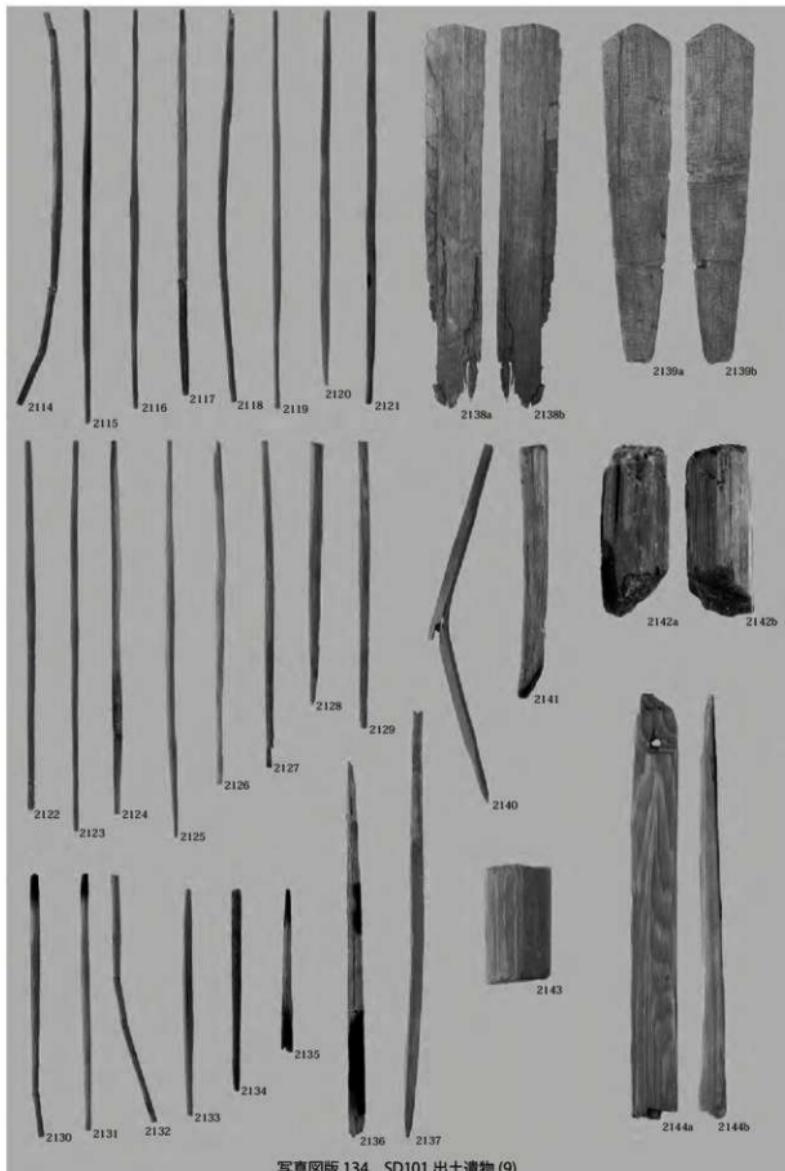
写真図版 131 SD101 出土遺物 (6)



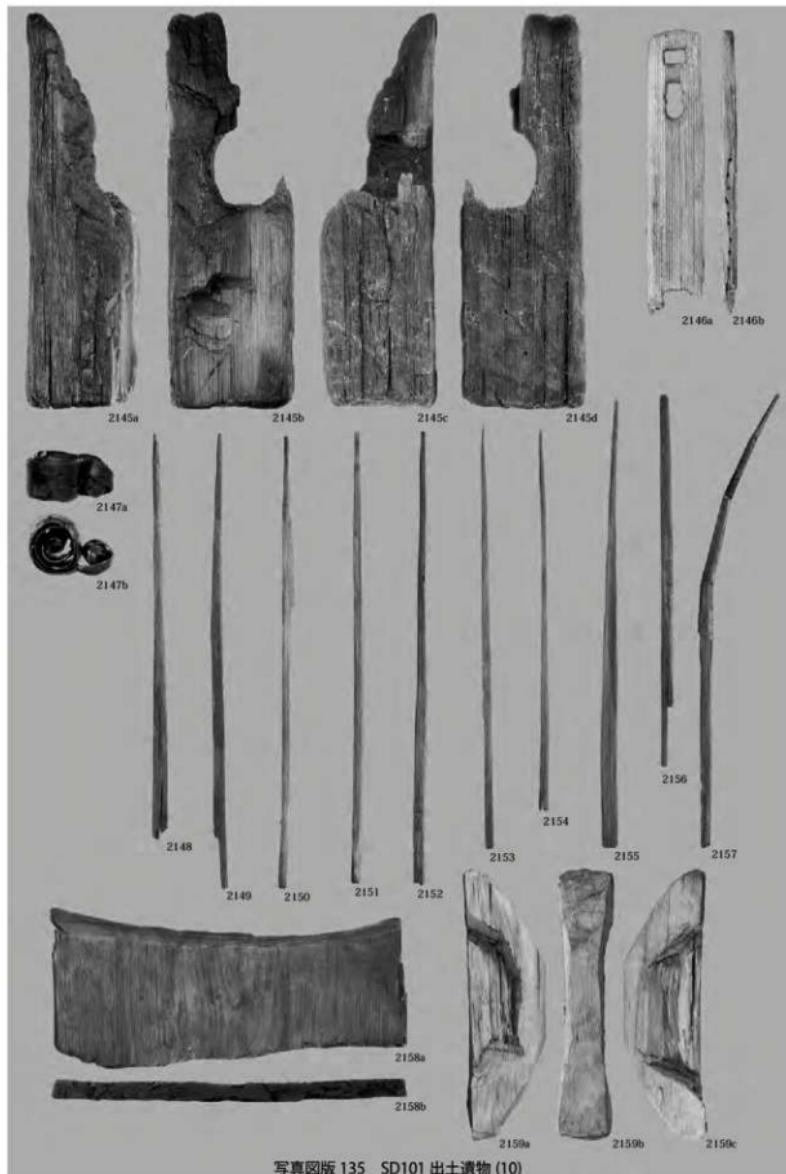
写真図版 132 SD101 出土遺物 (7)



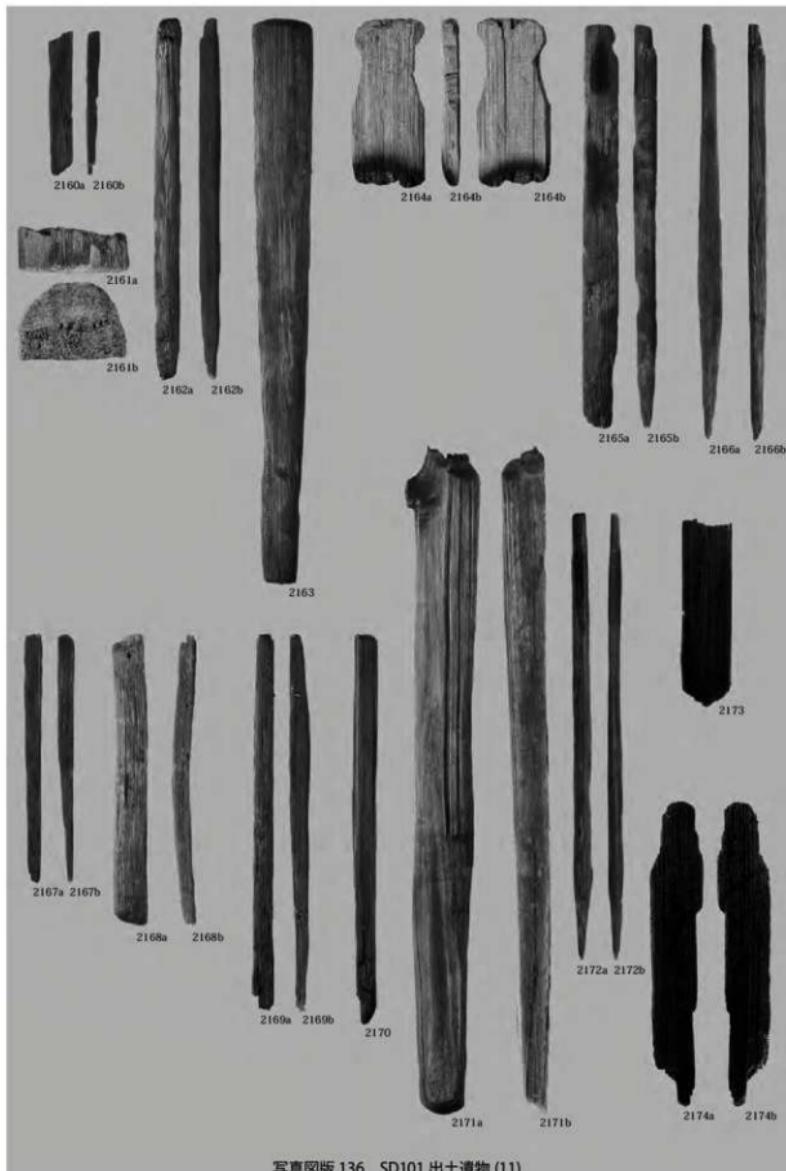
写真図版 133 SD101 出土遺物 (8)



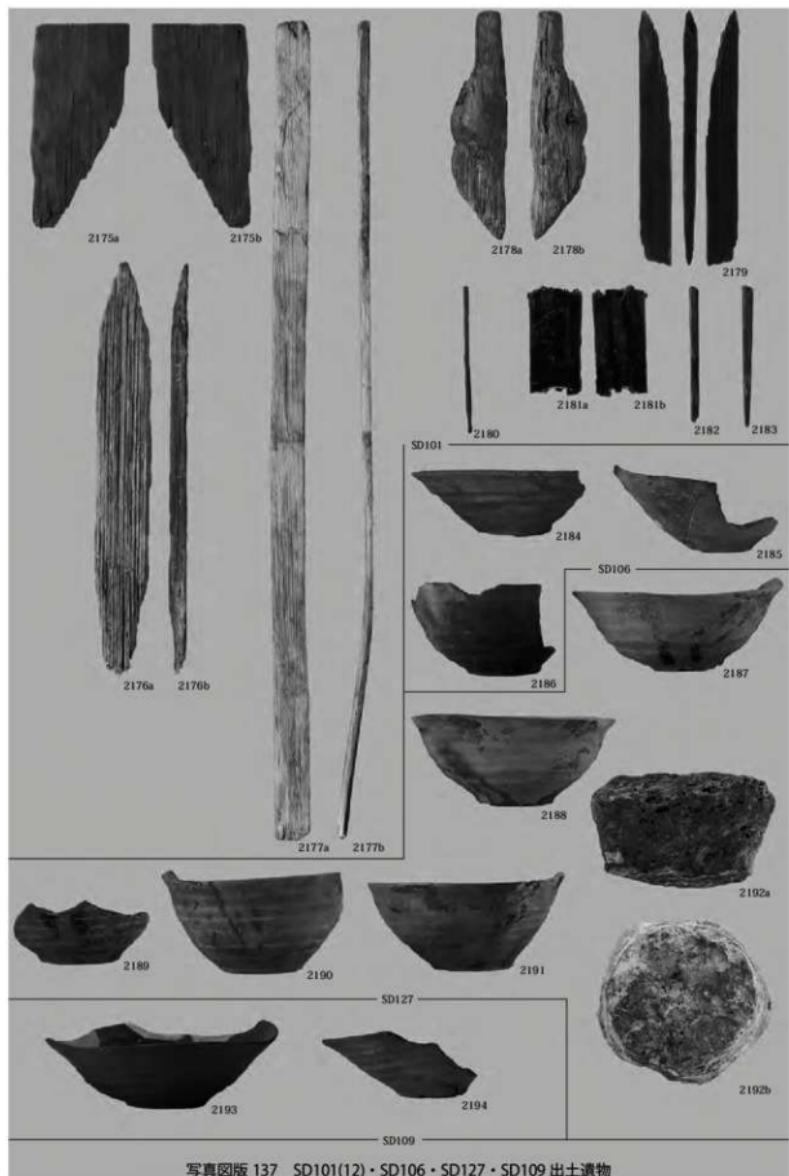
写真図版 134 SD101 出土遺物 (9)



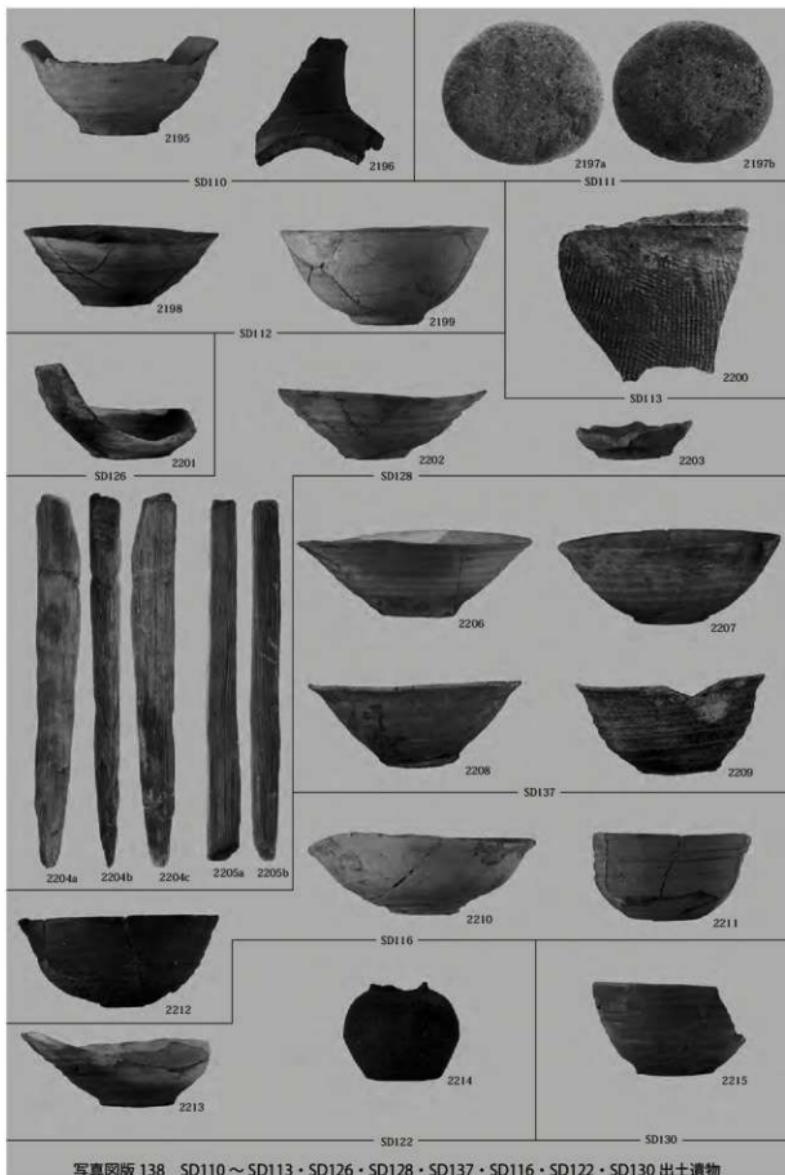
写真図版 135 SD101 出土遺物 (10)



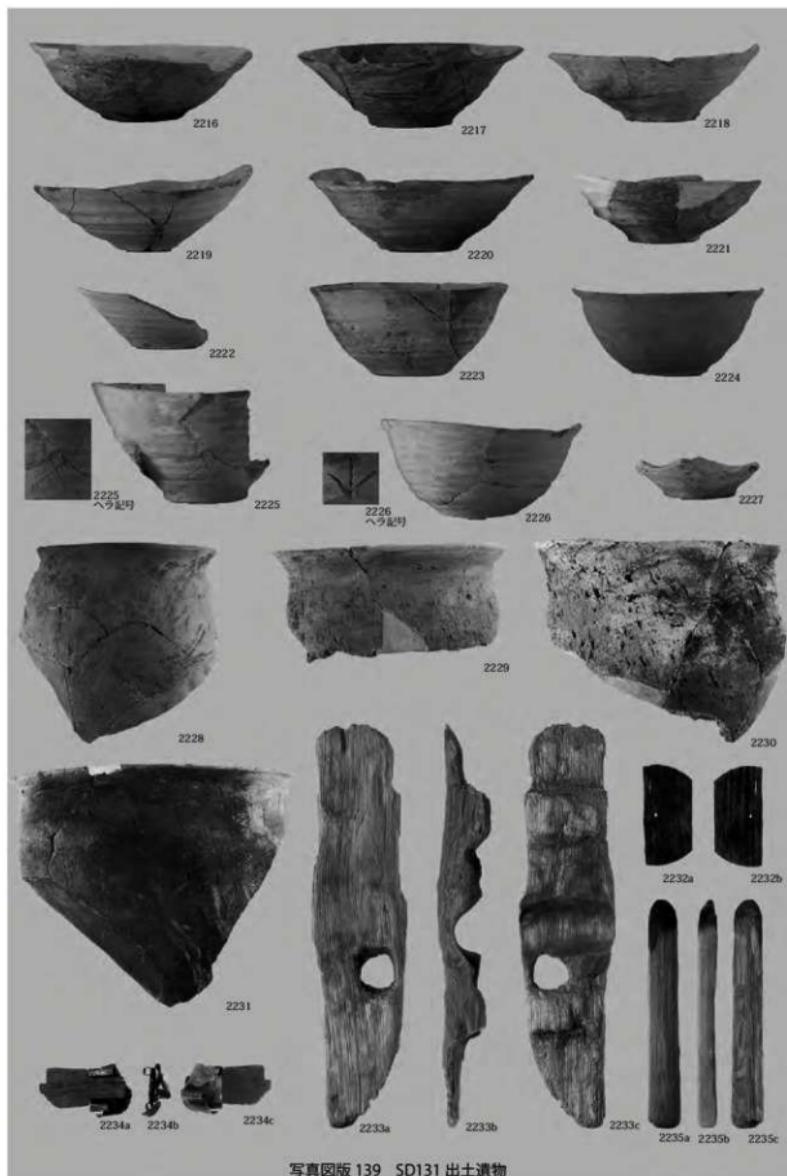
写真図版 136 SD101 出土遺物 (11)



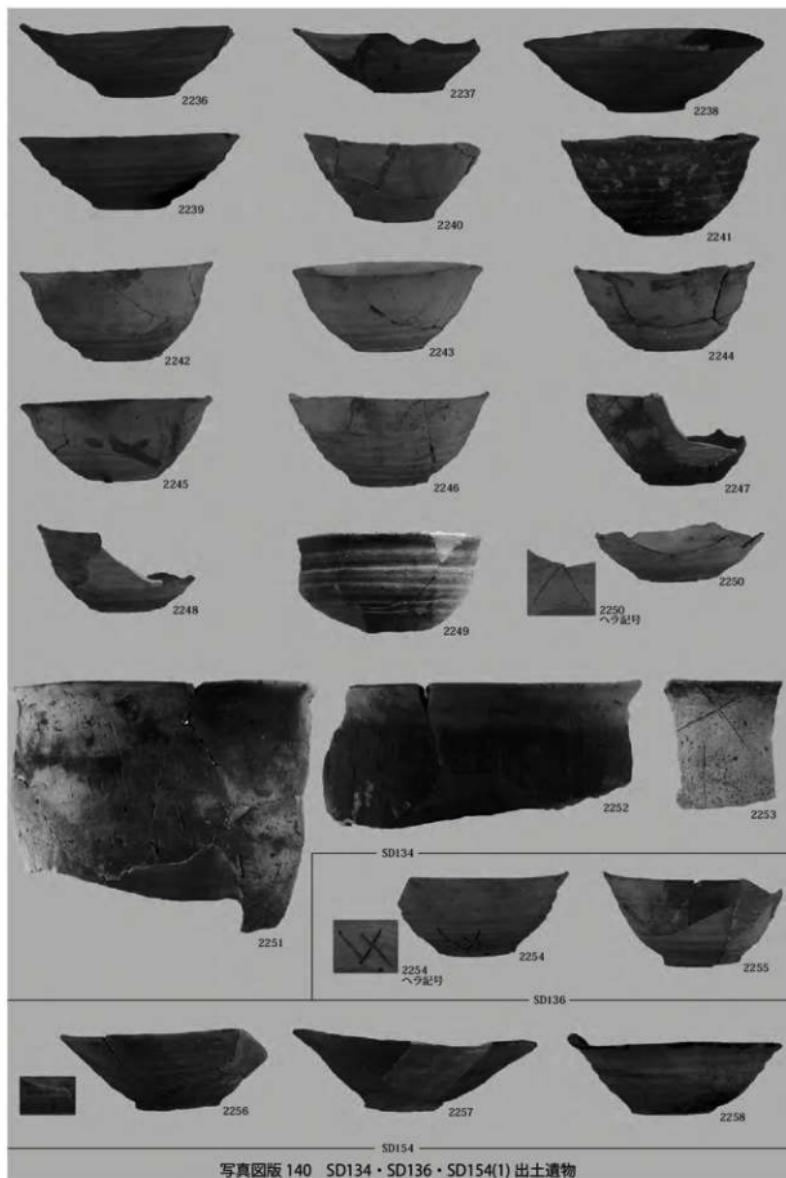
写真図版 137 SD101(12)・SD106・SD127・SD109 出土遺物



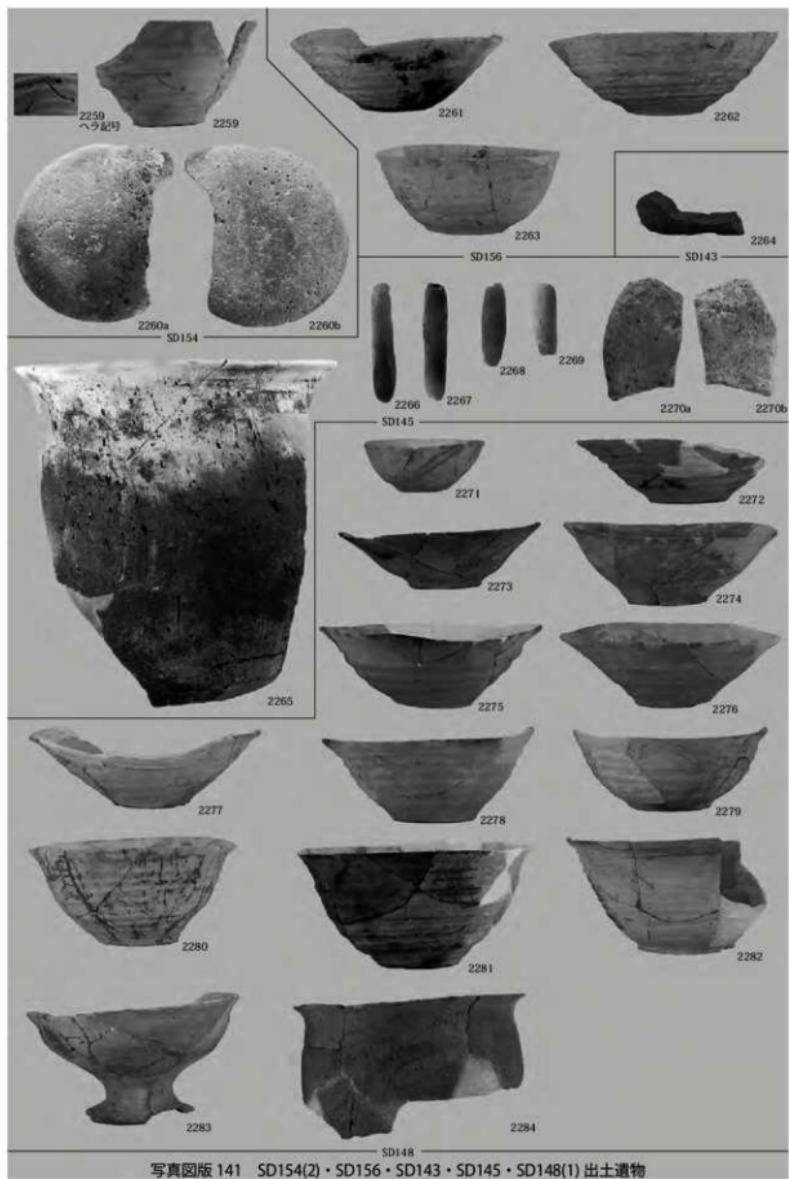
写真図版 138 SD110～SD113・SD126・SD128・SD137・SD116・SD122・SD130 出土遺物



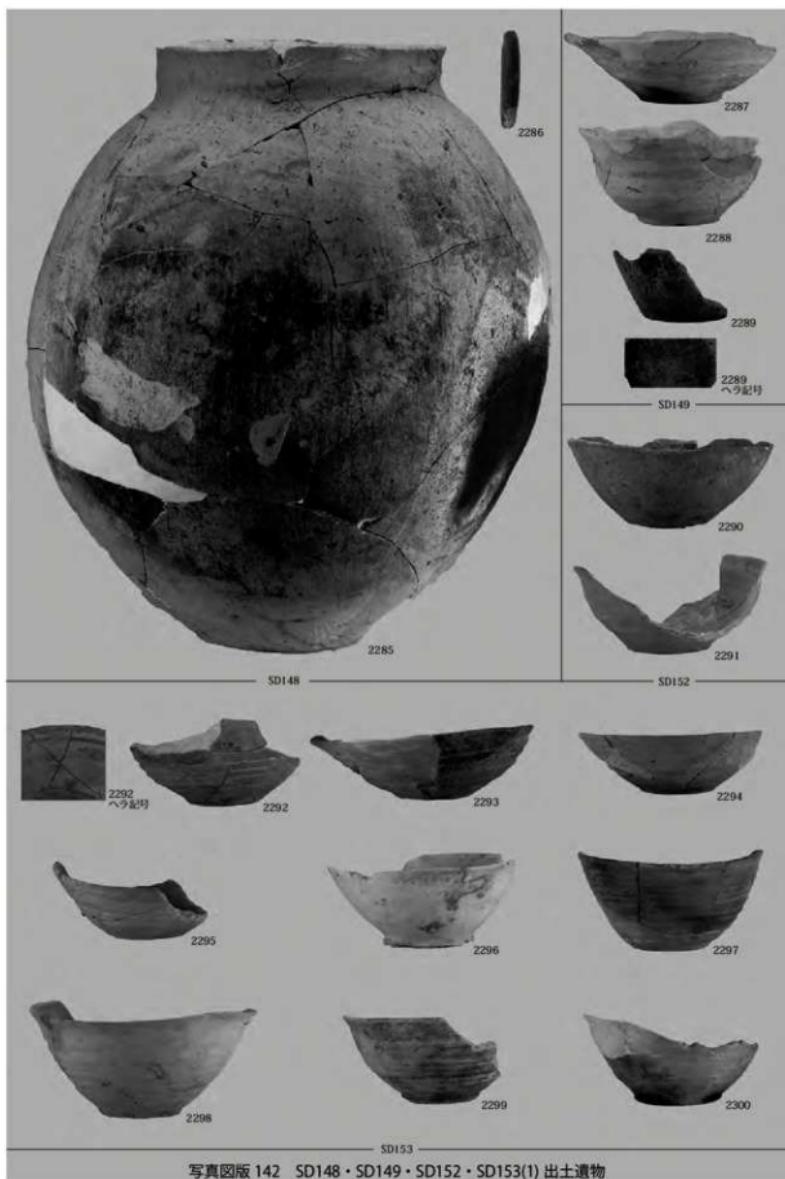
写真図版 139 SD131 出土遺物

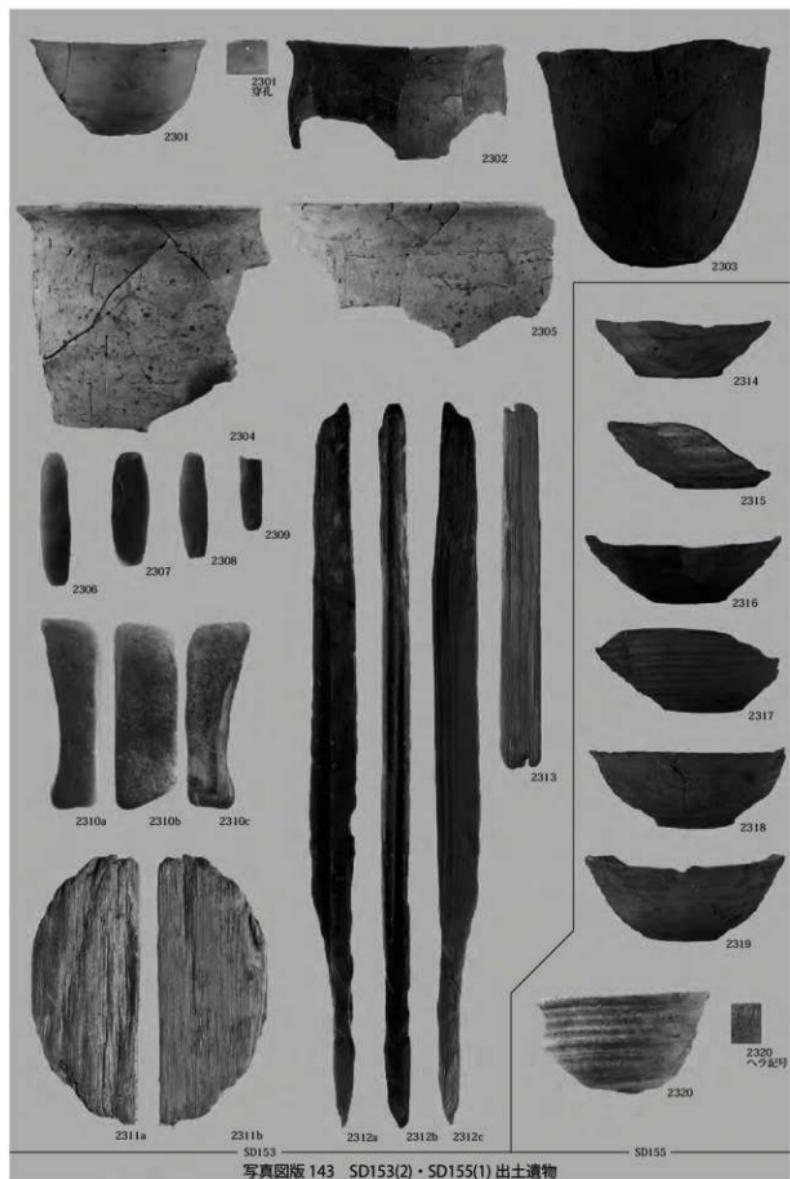


写真図版 140 SD134・SD136・SD154(1) 出土遺物

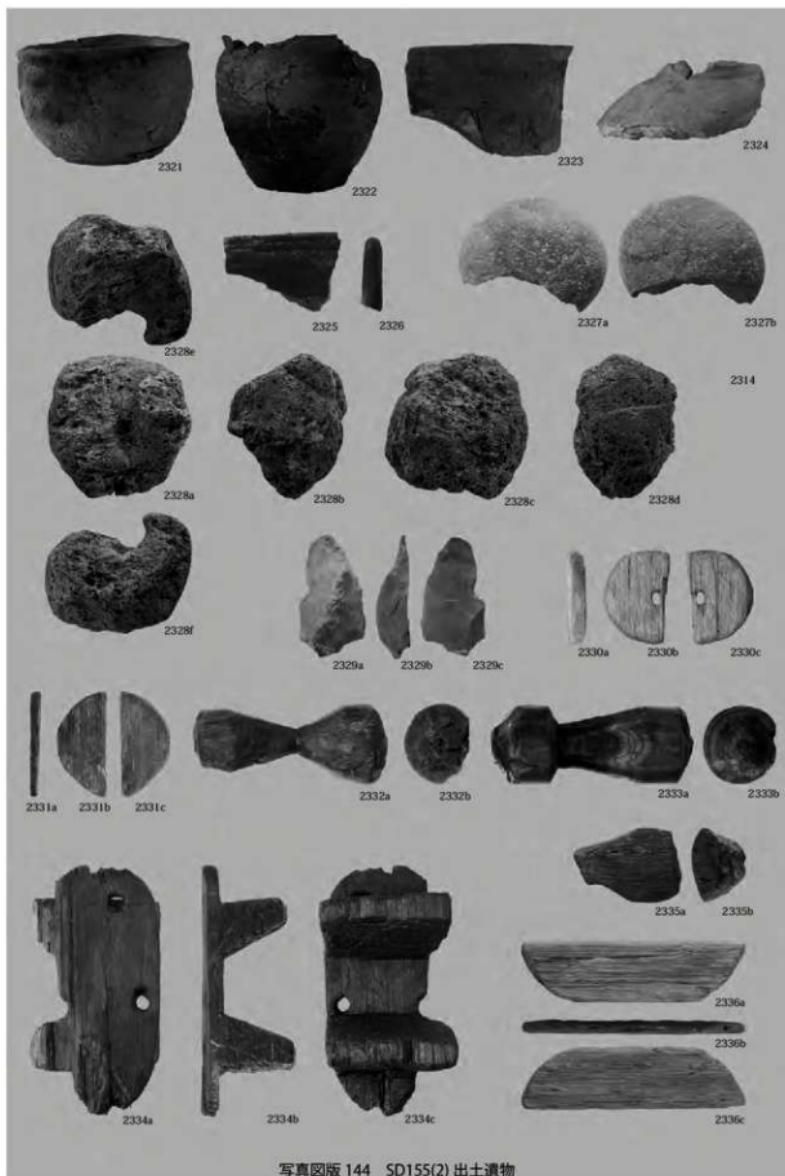


写真図版 141 SD154(2)・SD156・SD143・SD145・SD148(1) 出土遺物

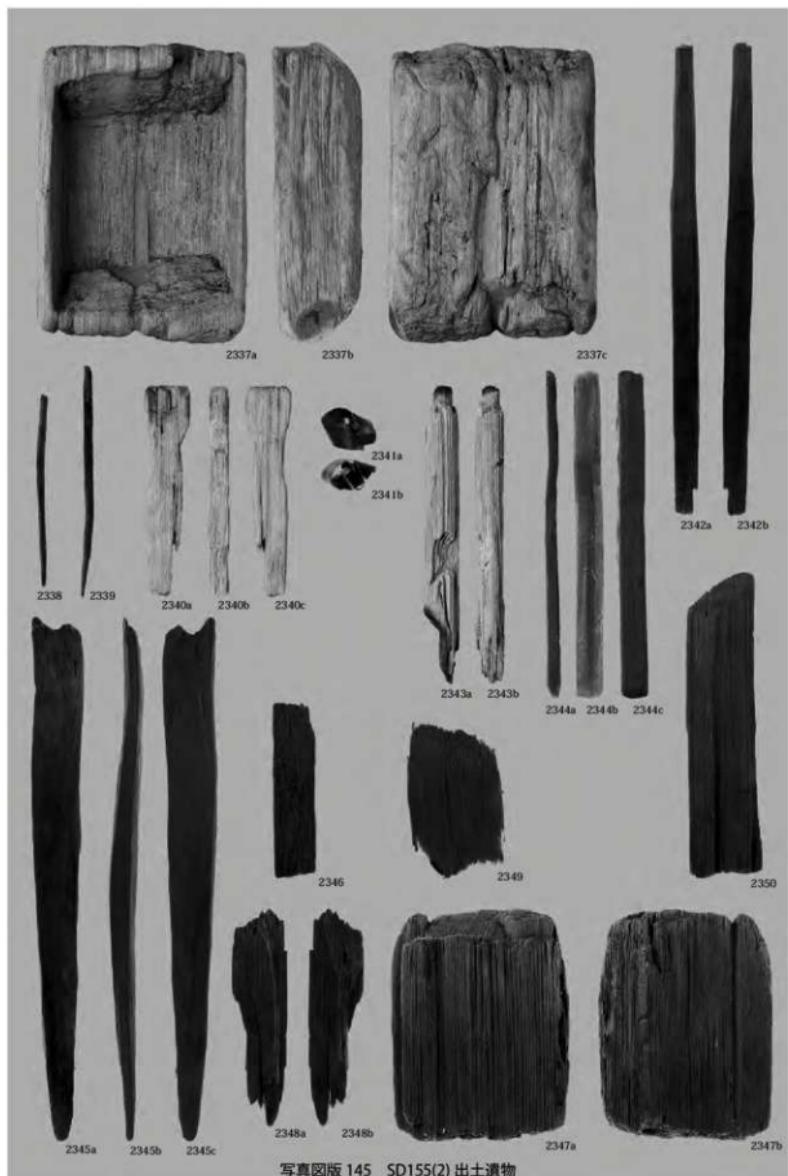




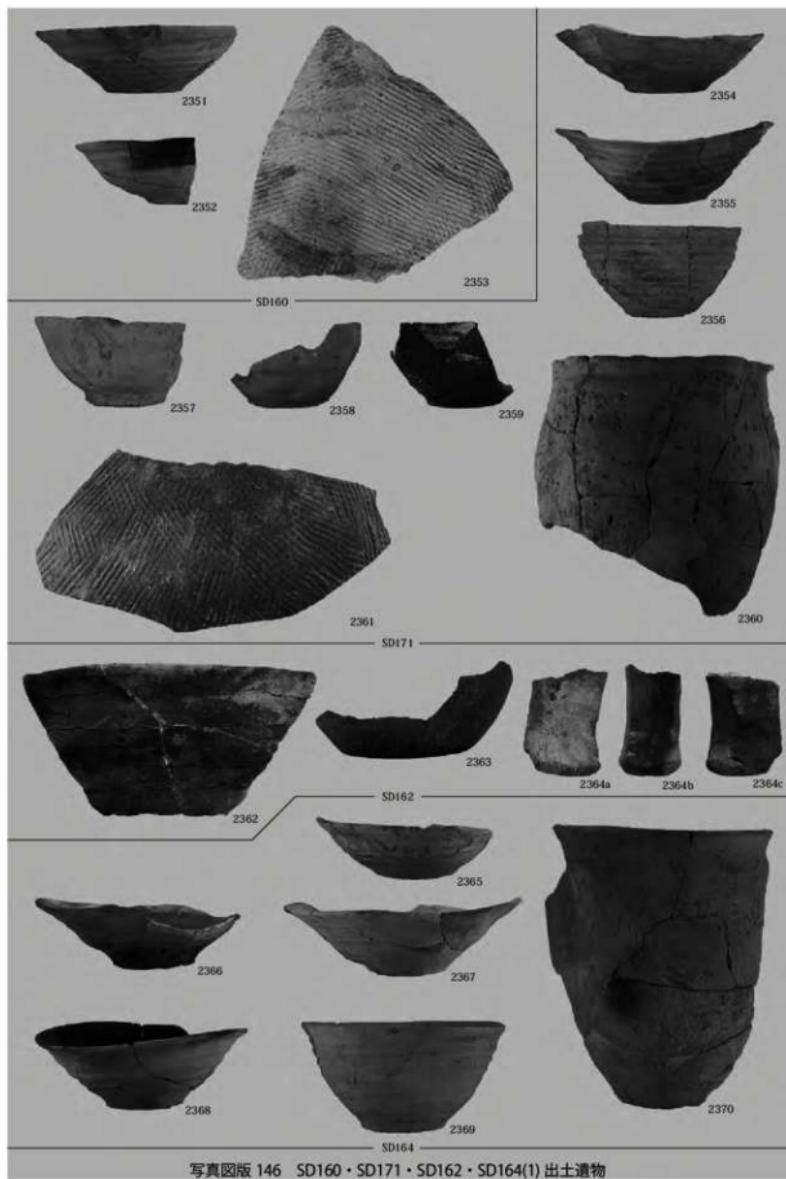
写真図版 143 SD153(2)・SD155(1)出土遺物



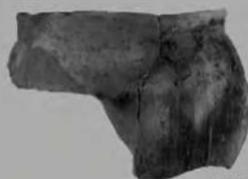
写真図版 144 SD155(2) 出土遺物



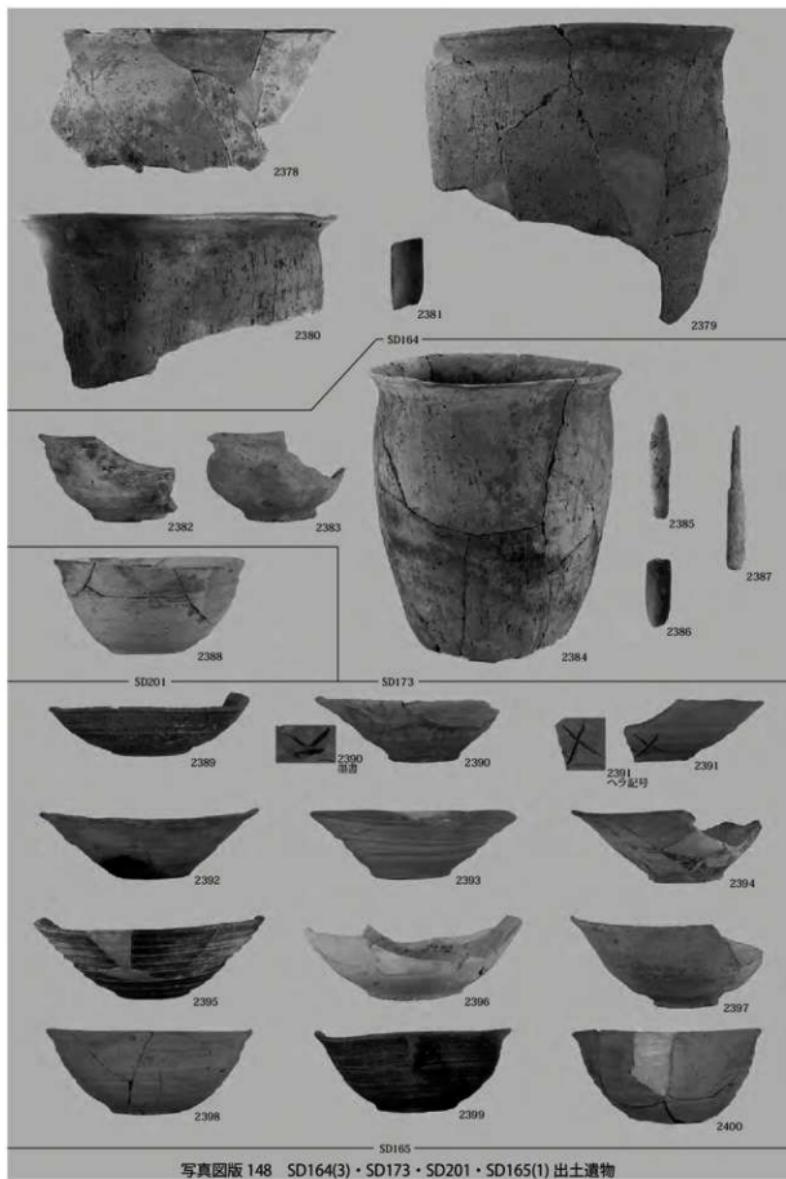
写真図版 145 SD155(2) 出土遺物



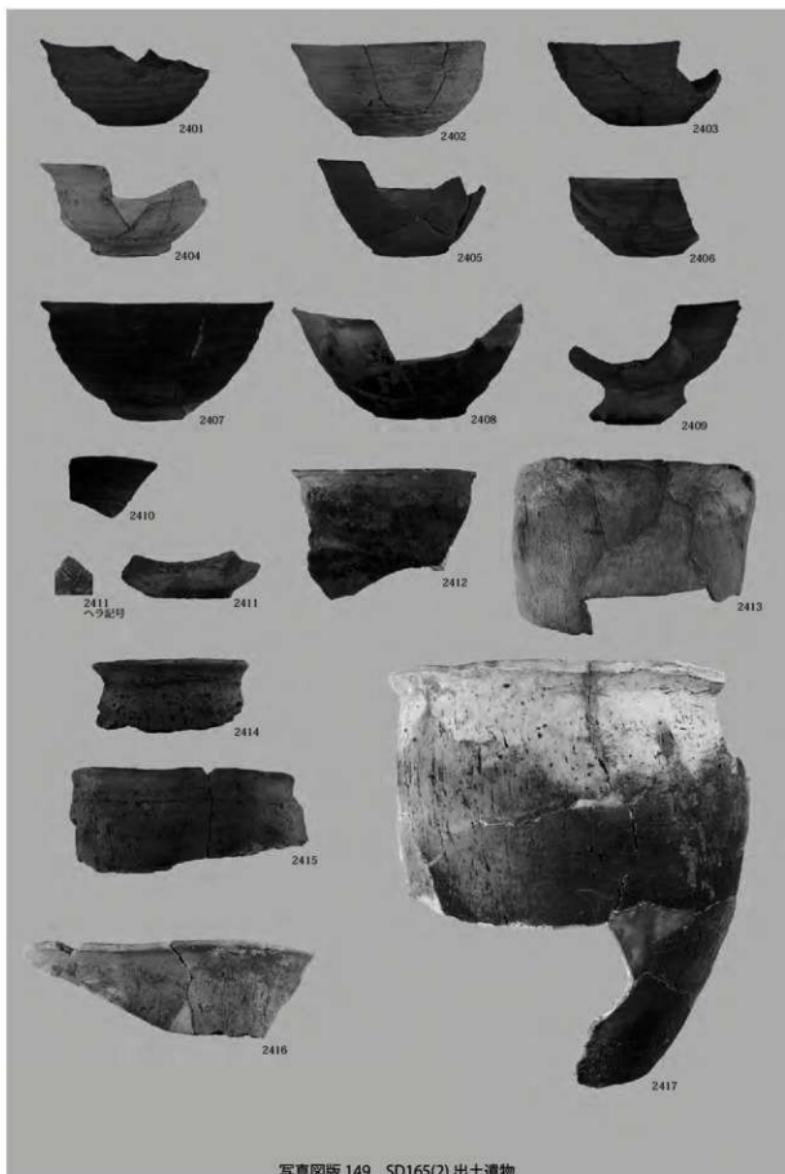
写真図版 146 SD160・SD171・SD162・SD164(1) 出土遺物



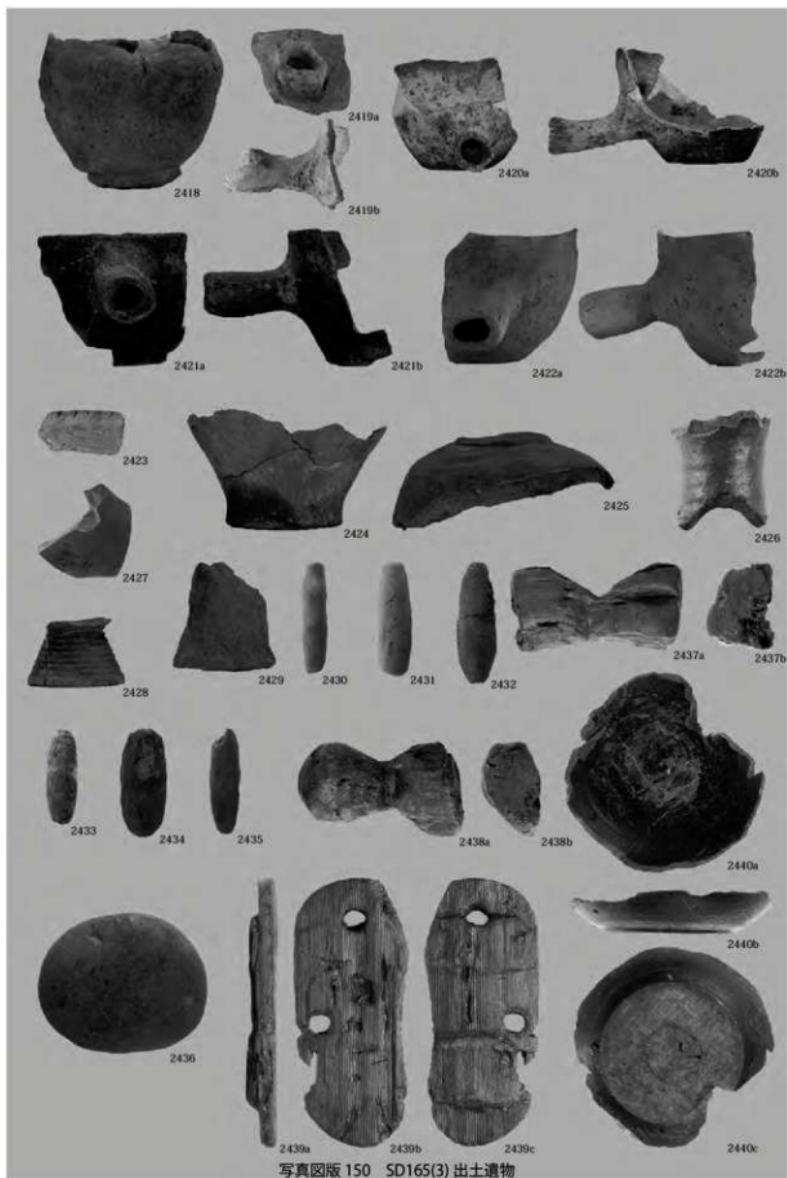
写真図版 147 SD164(2) 出土遺物



写真図版 148 SD164(3)・SD173・SD201・SD165(1) 出土遺物

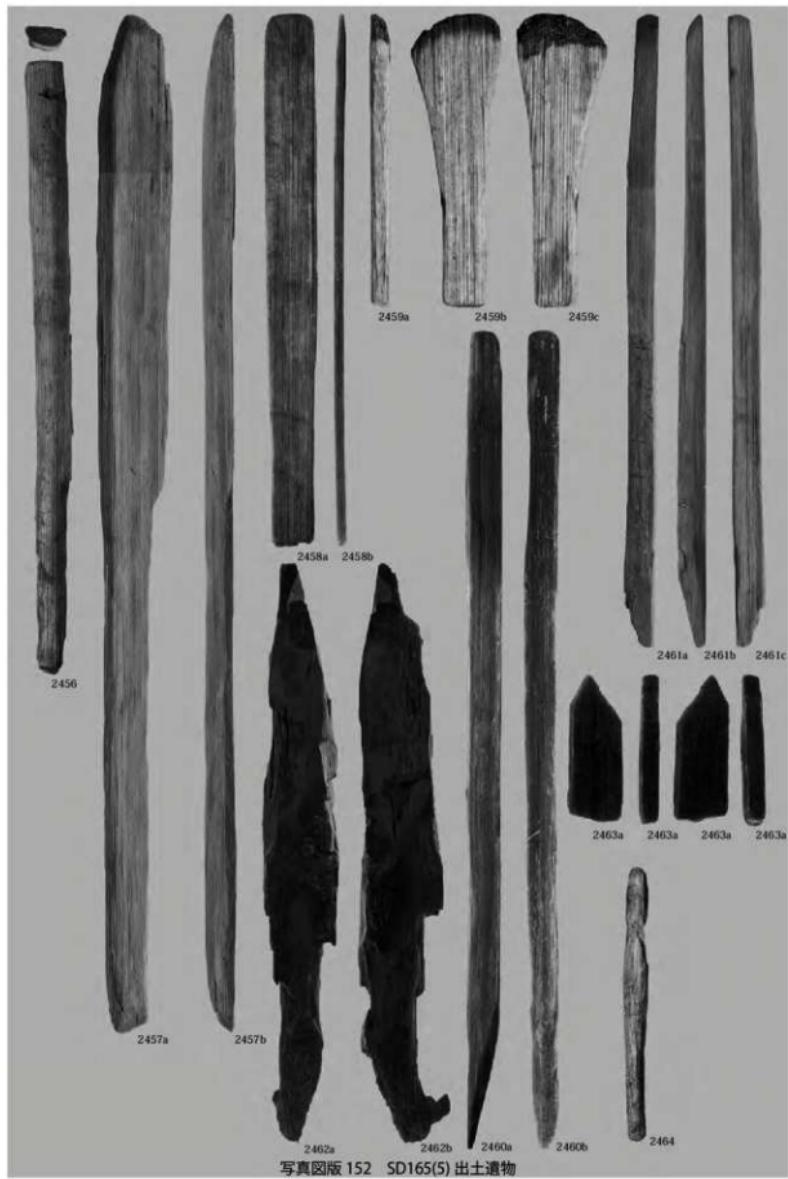


写真図版 149 SD165(2) 出土遺物

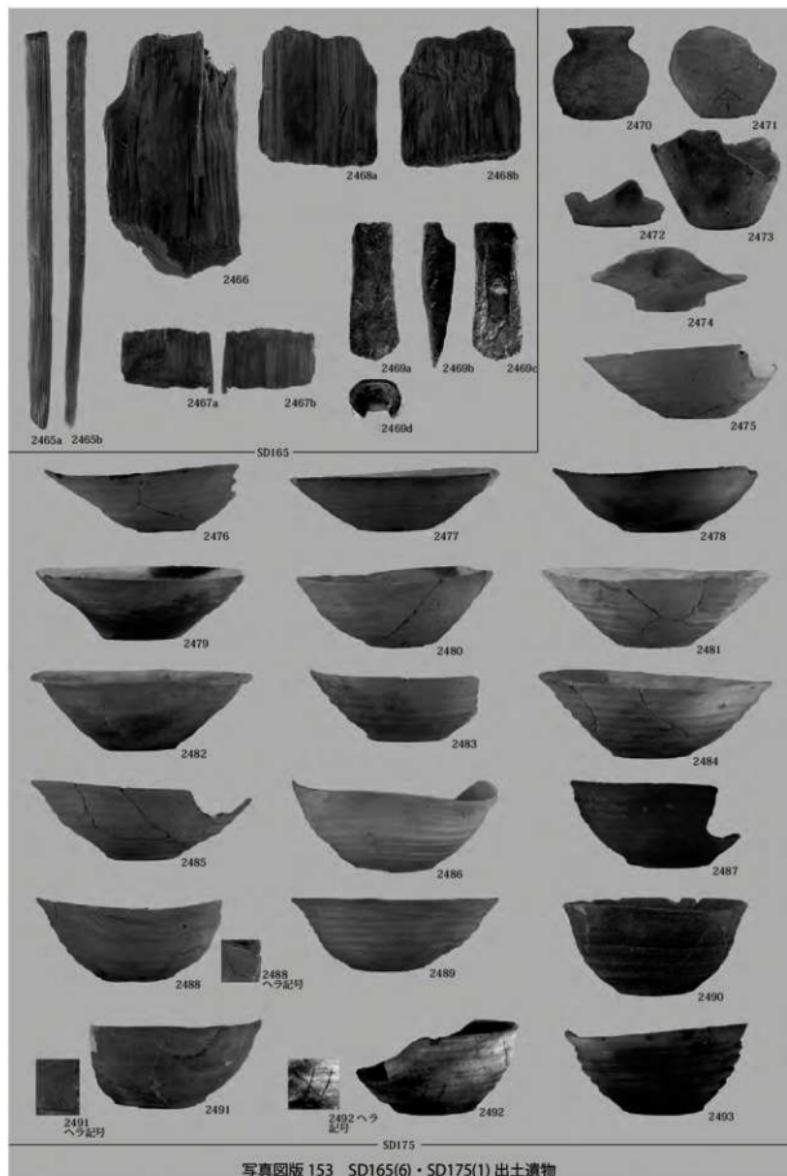




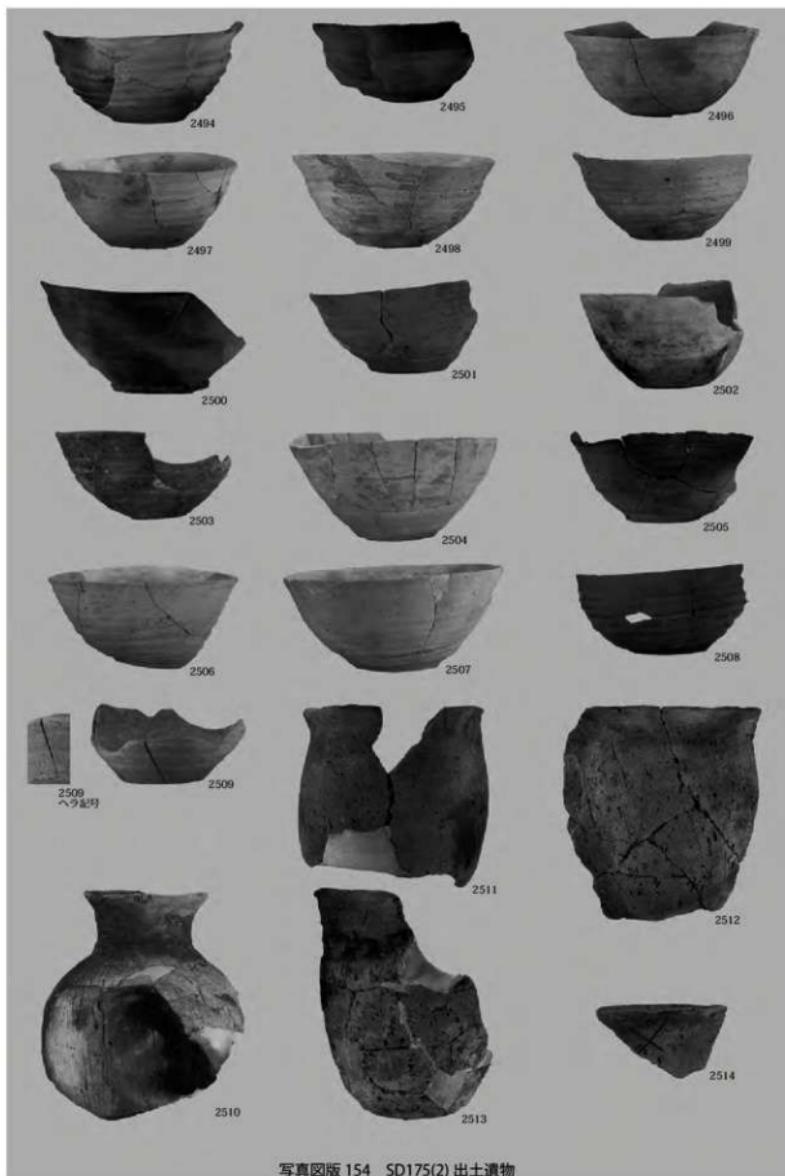
写真図版 151 SD165(4) 出土遺物



写真図版 152 SD165(5) 出土遺物



写真図版 153 SD165(6)・SD175(1) 出土遺物



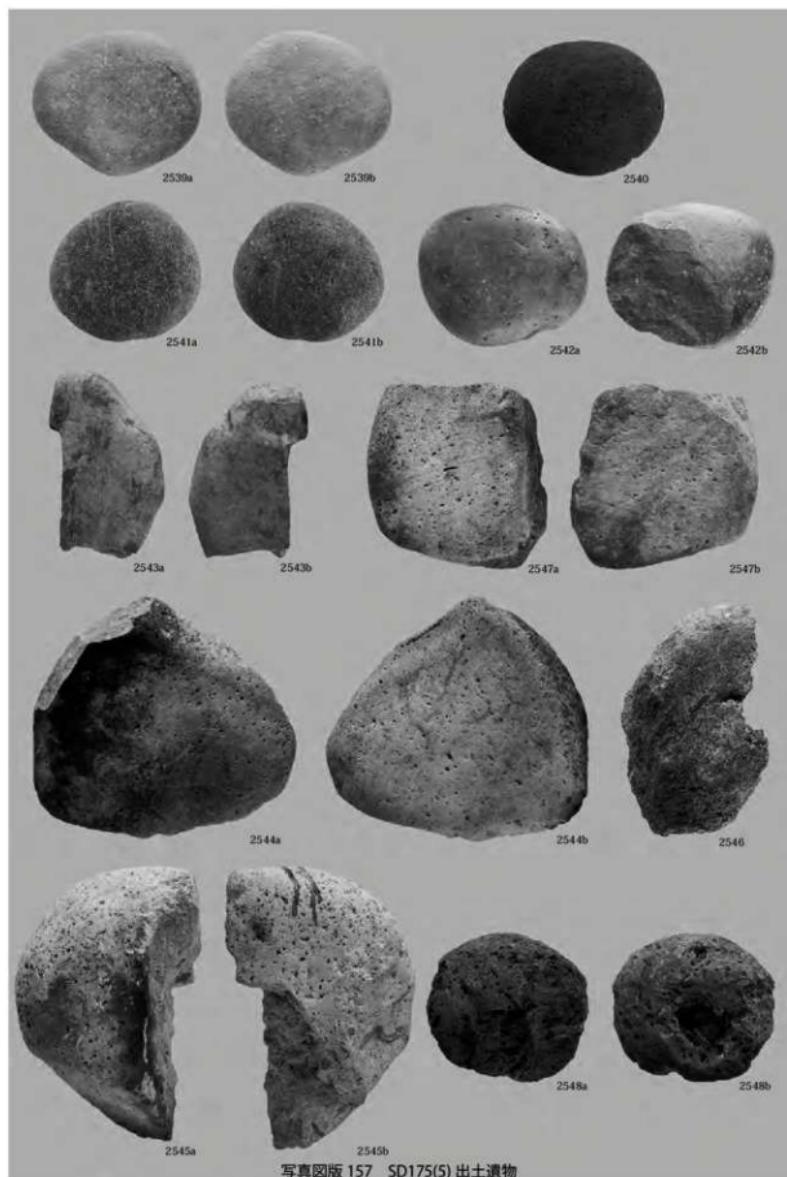
写真図版 154 SD175(2) 出土遺物



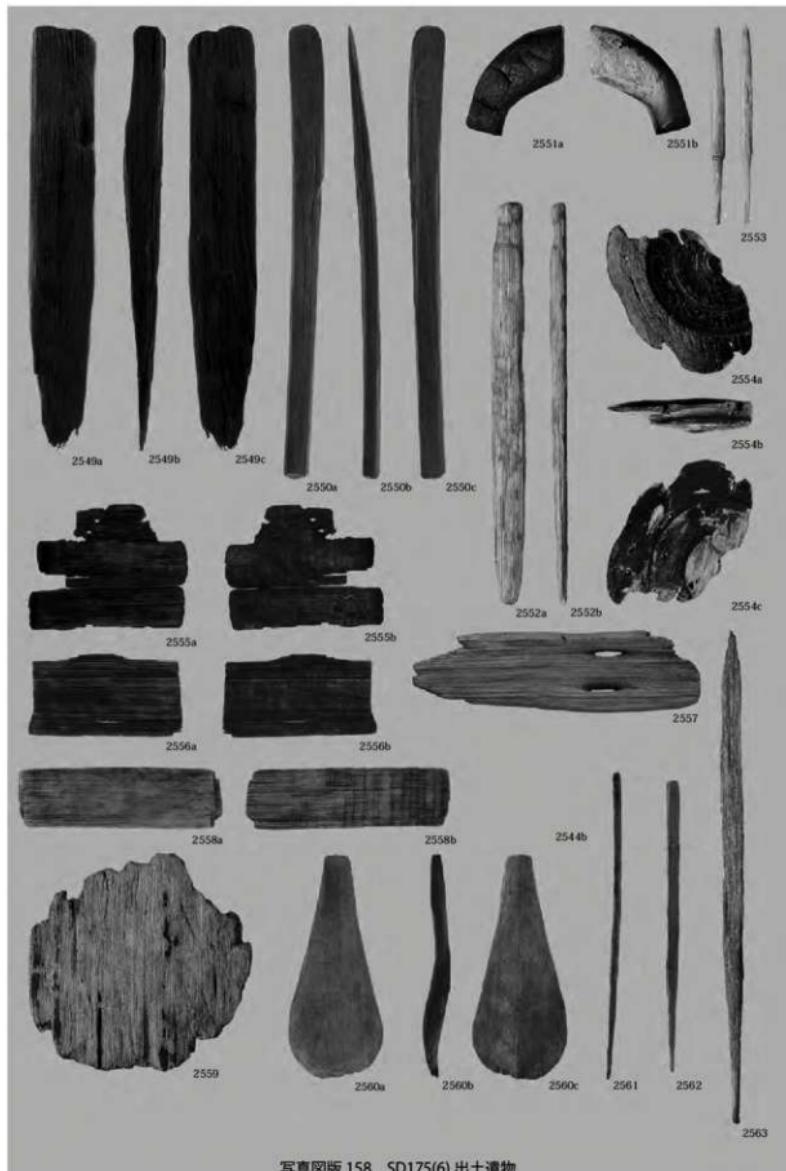
写真図版 155 SD175(3) 出土遺物



写真図版 156 SD175(4) 出土遺物



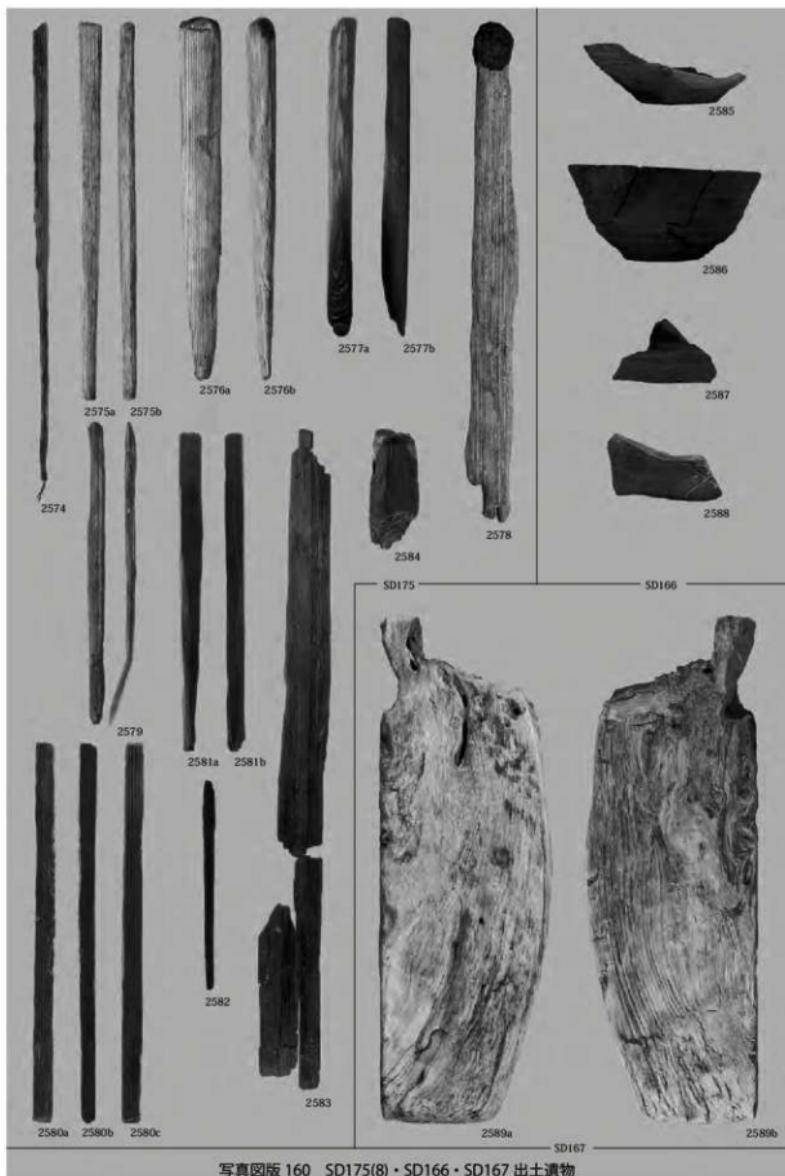
写真図版 157 SD175(5) 出土遺物



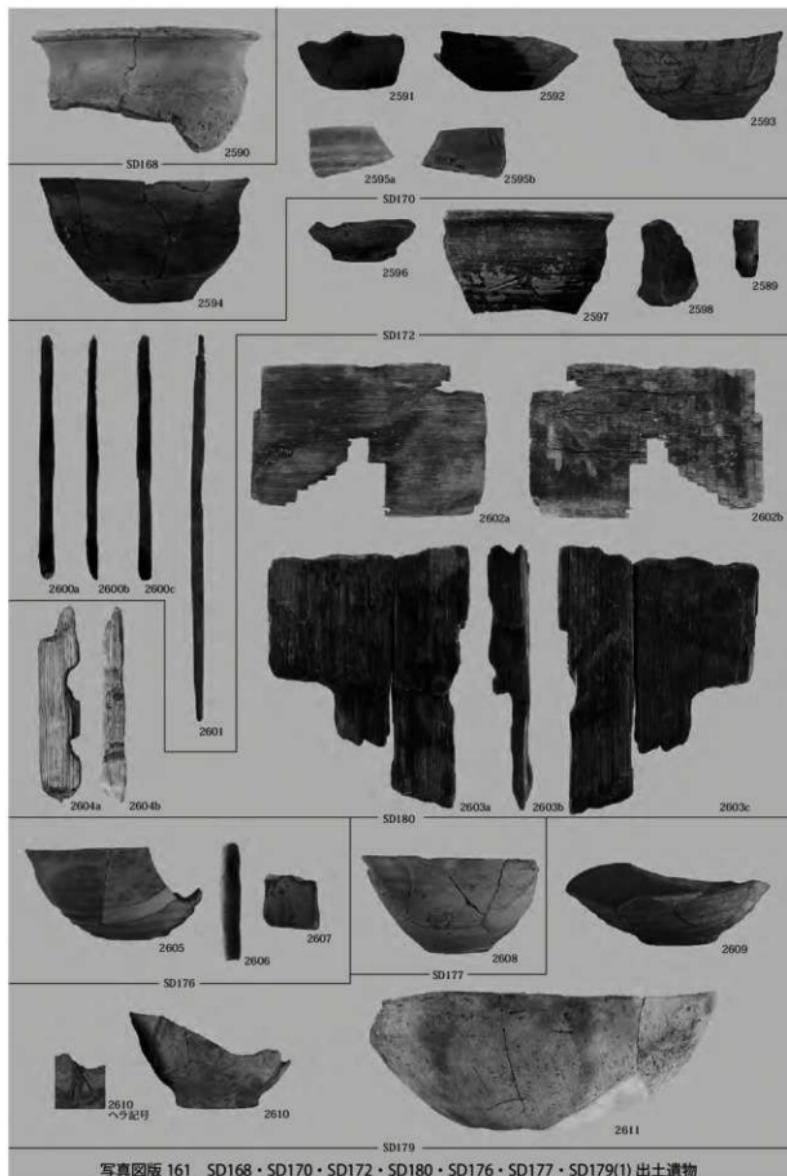
写真図版 158 SD175(6) 出土遺物



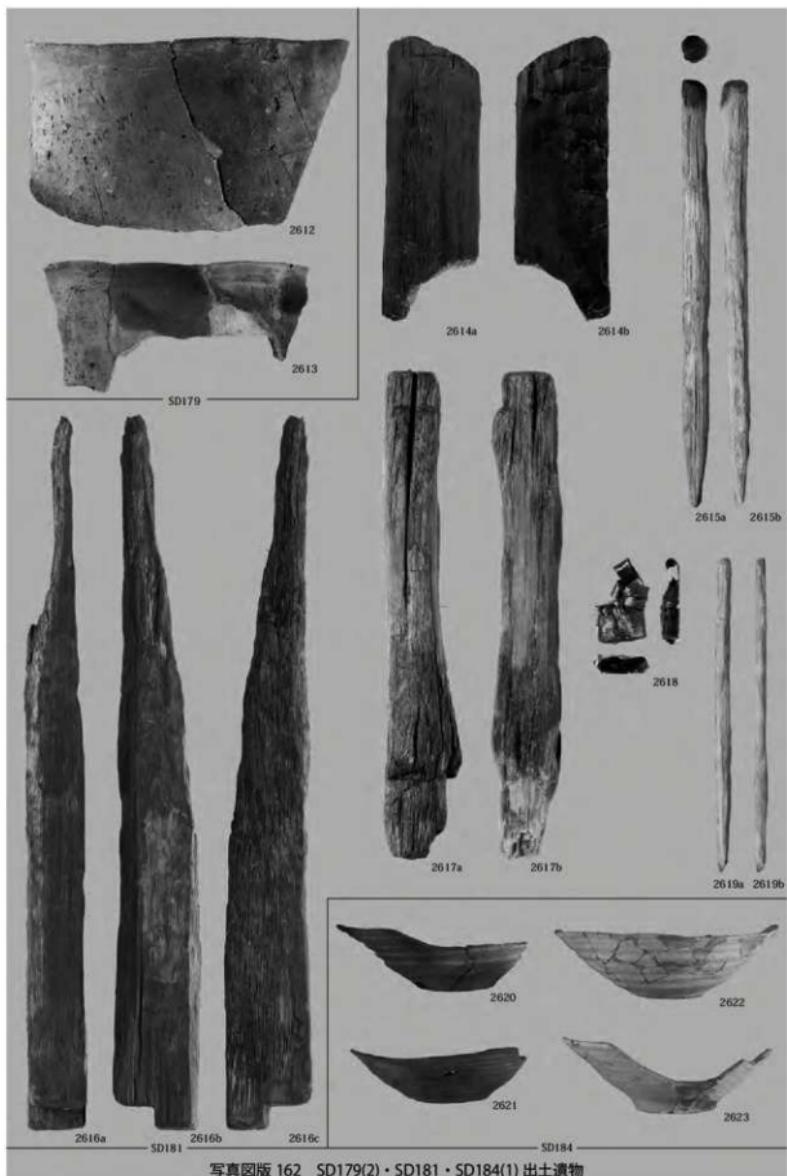
写真図版 159 SD175(7) 出土遺物



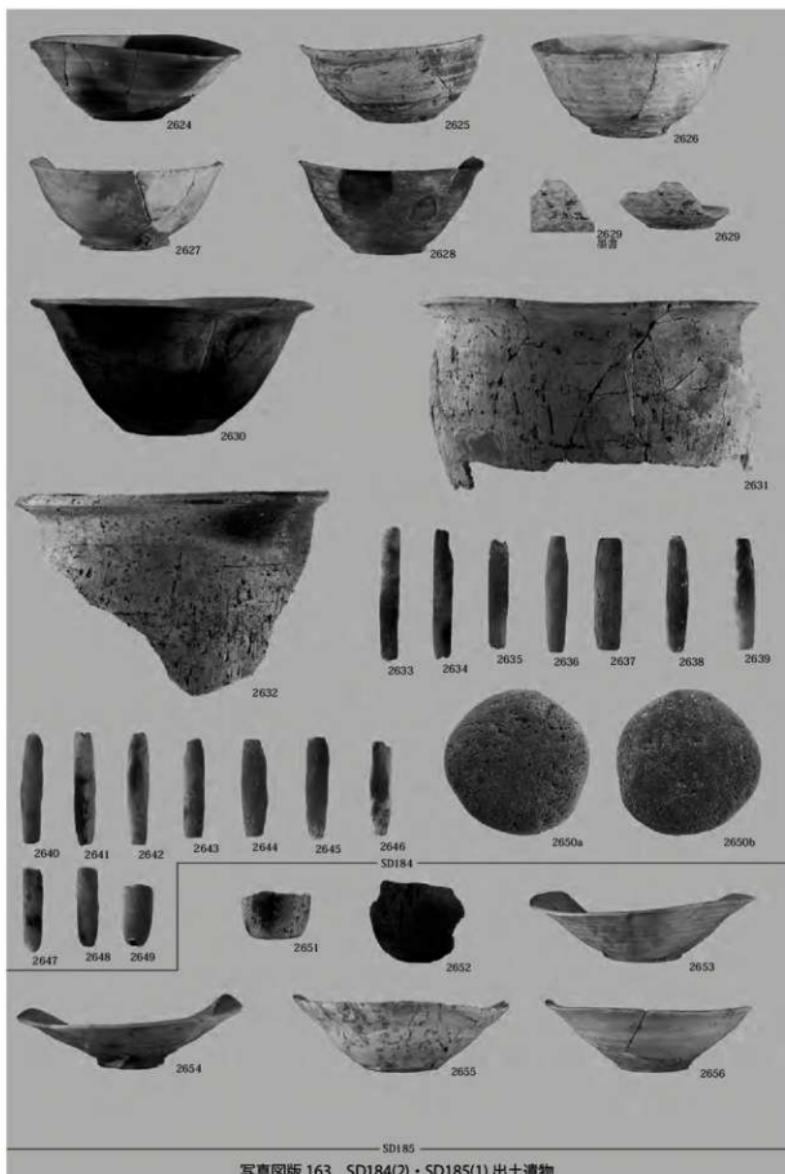
写真図版 160 SD175(8)・SD166・SD167 出土遺物



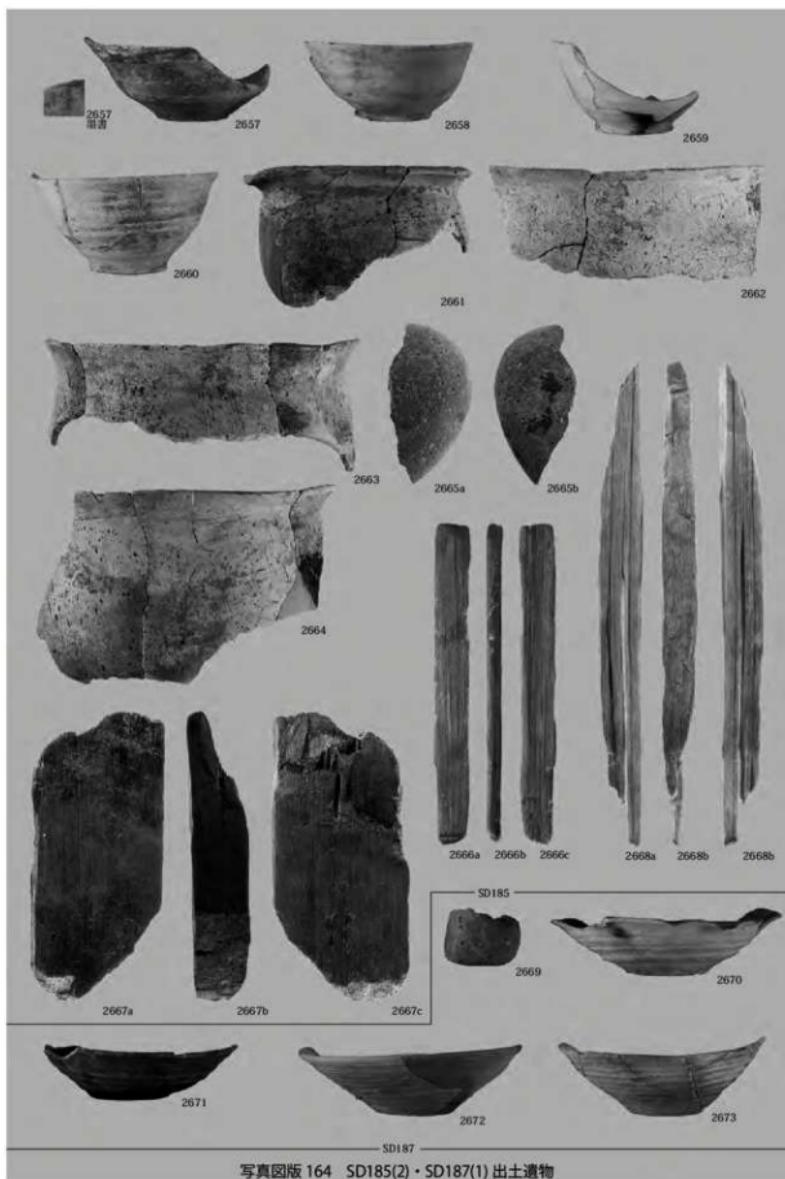
写真図版 161 SD168・SD170・SD172・SD180・SD176・SD177・SD179(1) 出土遺物



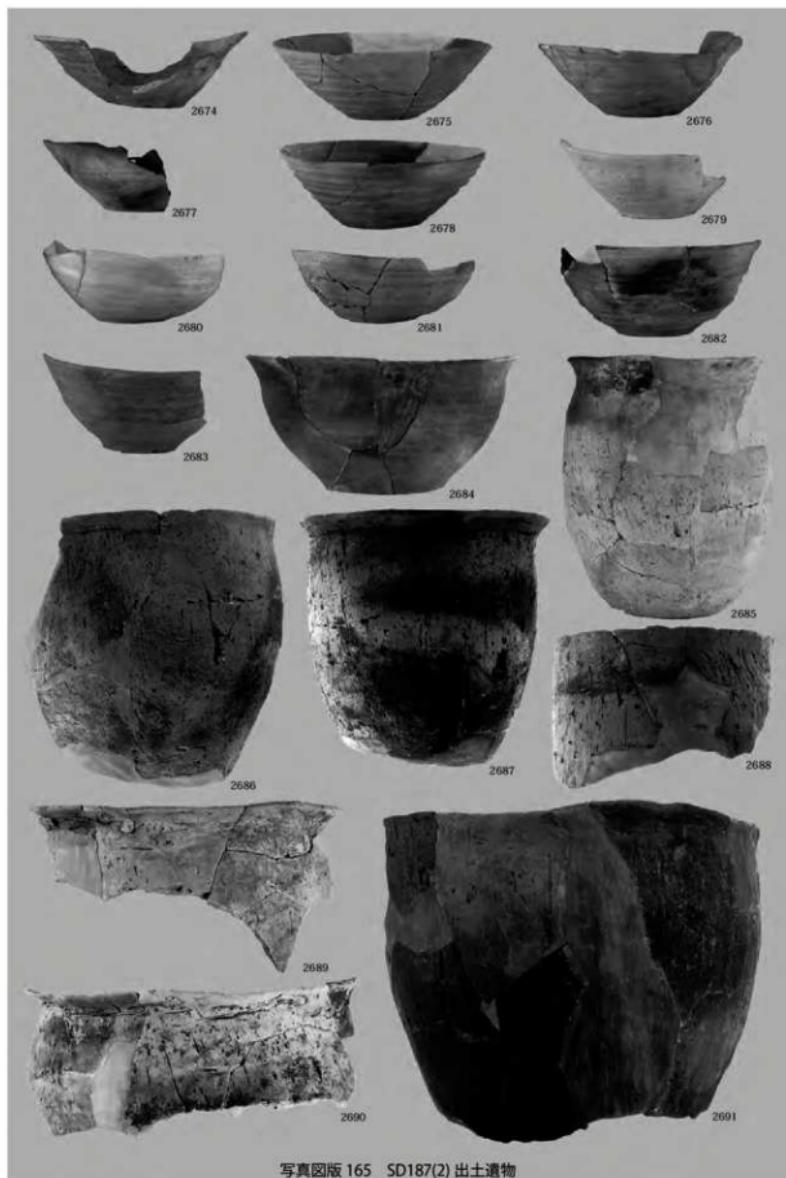
写真図版 162 SD179(2)・SD181・SD184(1)出土遺物



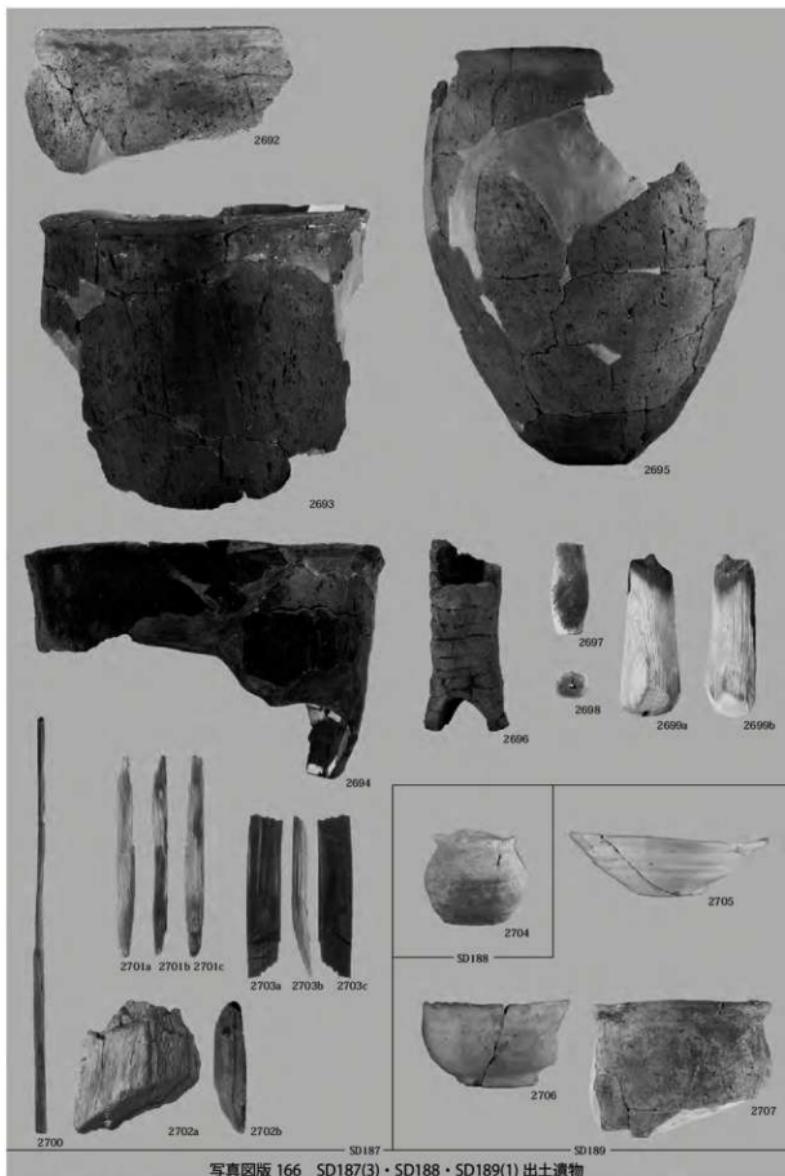
写真図版 163 SD184(2)・SD185(1) 出土遺物



写真図版 164 SD185(2)・SD187(1) 出土遺物

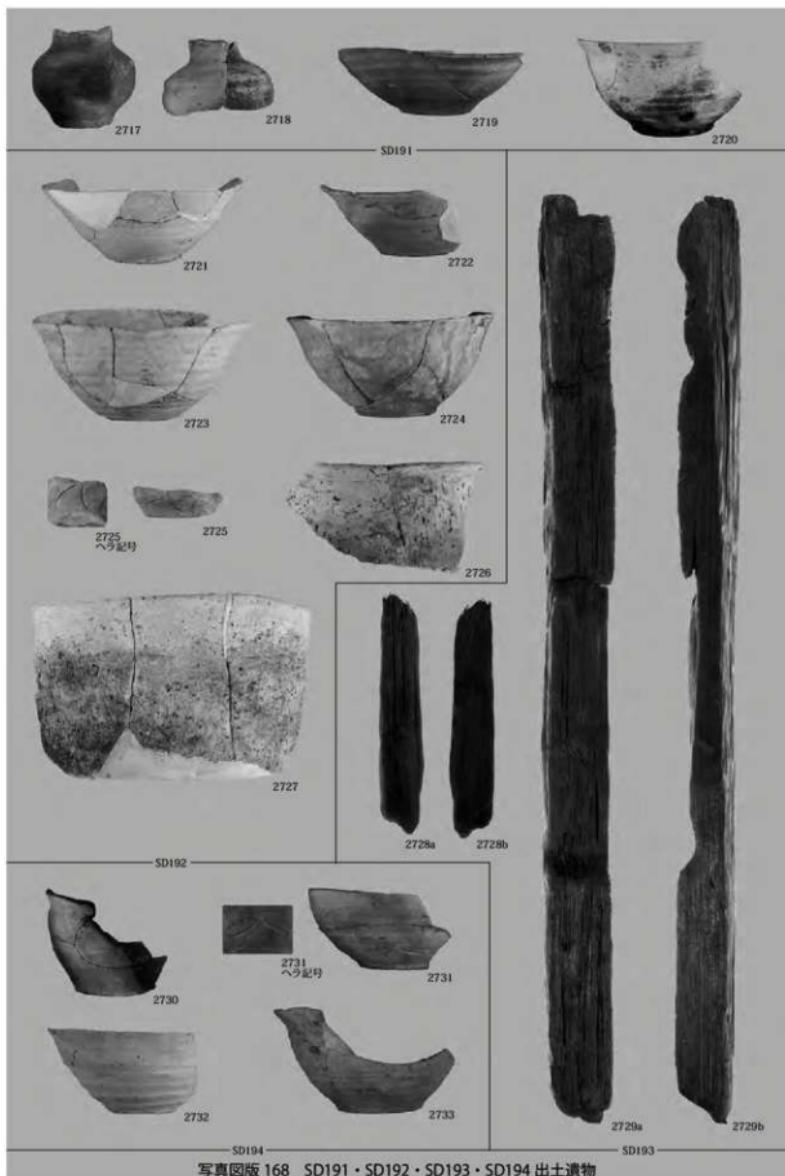


写真図版 165 SD187(2) 出土遺物

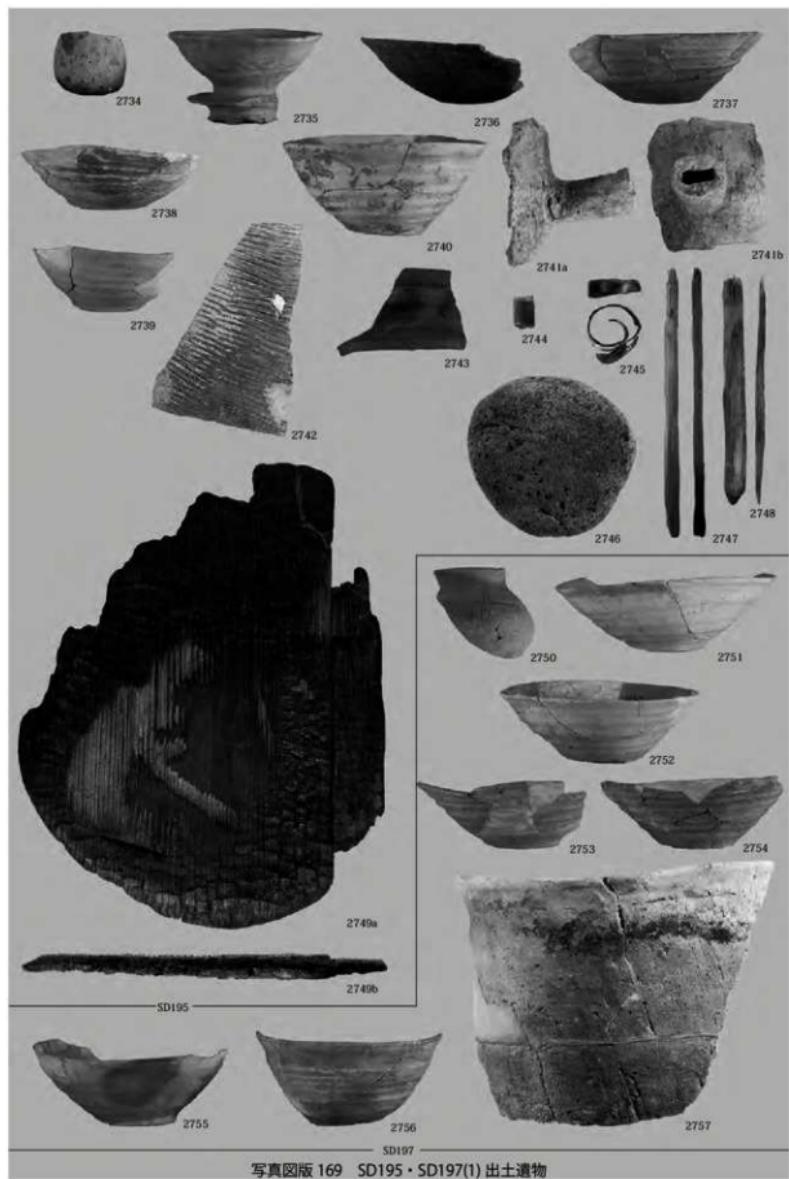


写真図版 166 SD187(3)・SD188・SD189(1)出土遺物

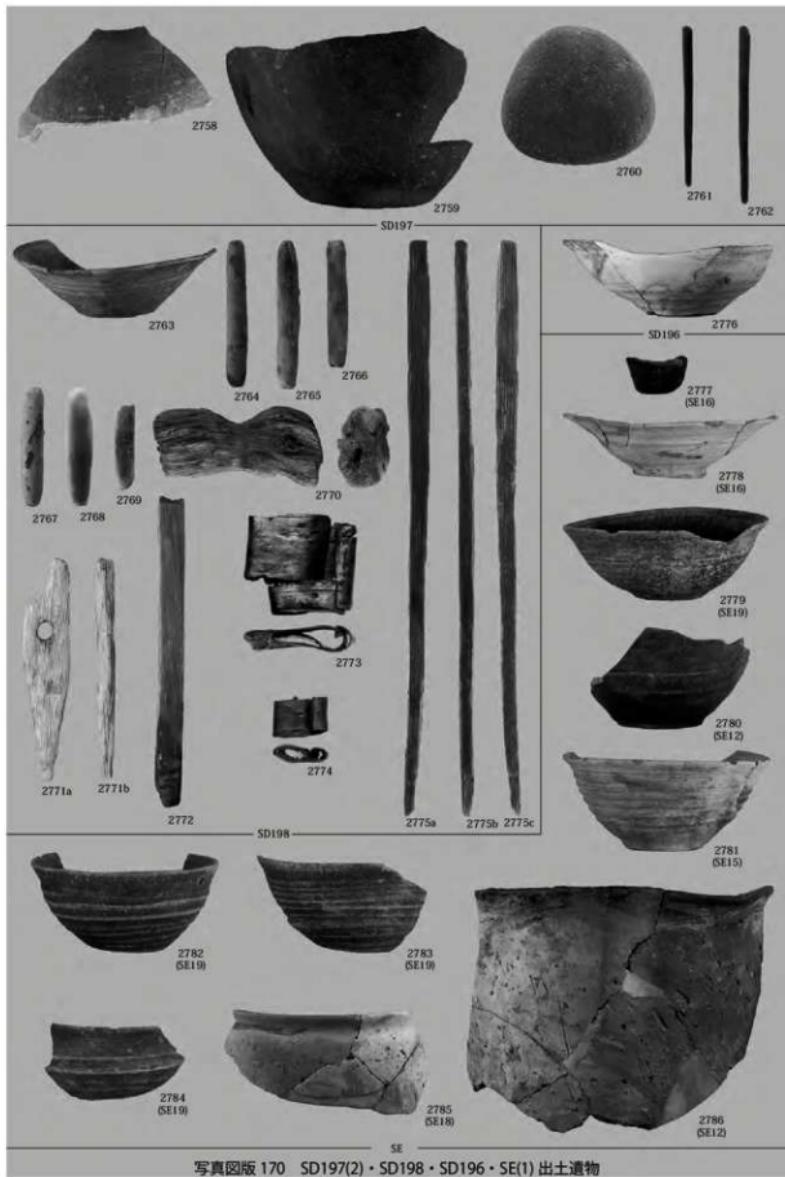




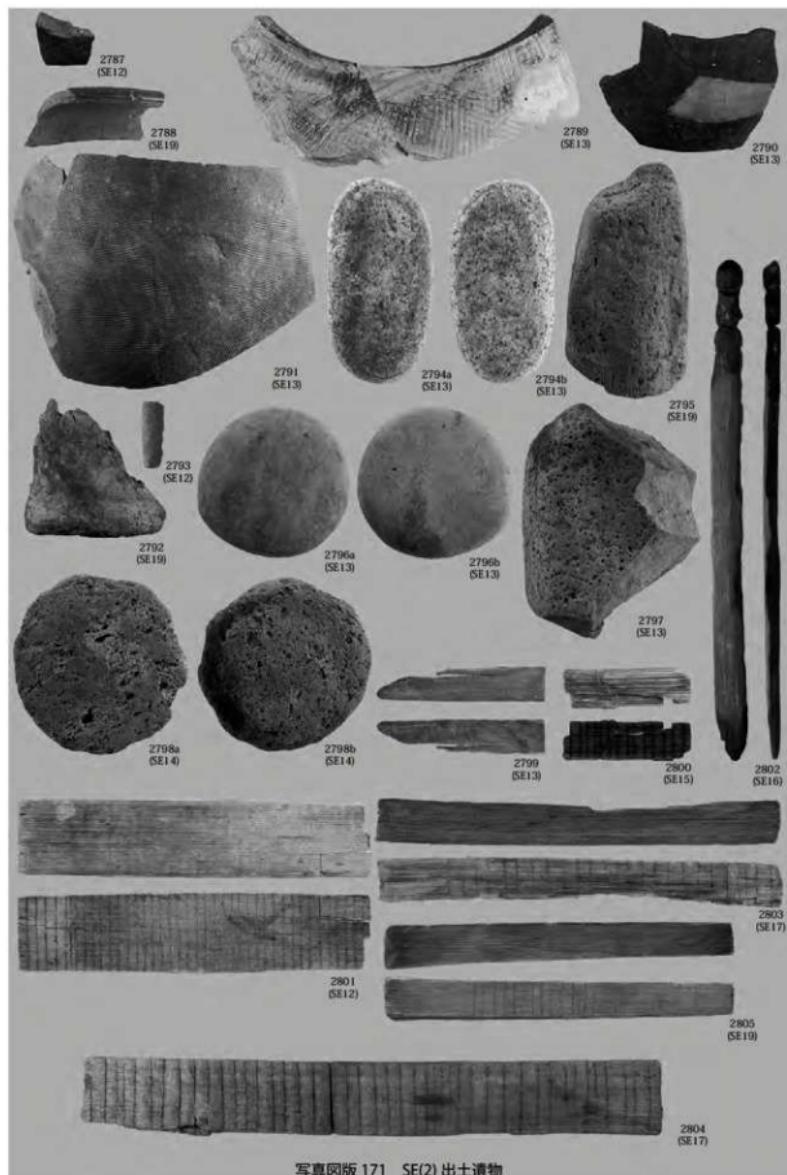
写真図版 168 SD191・SD192・SD193・SD194 出土遺物



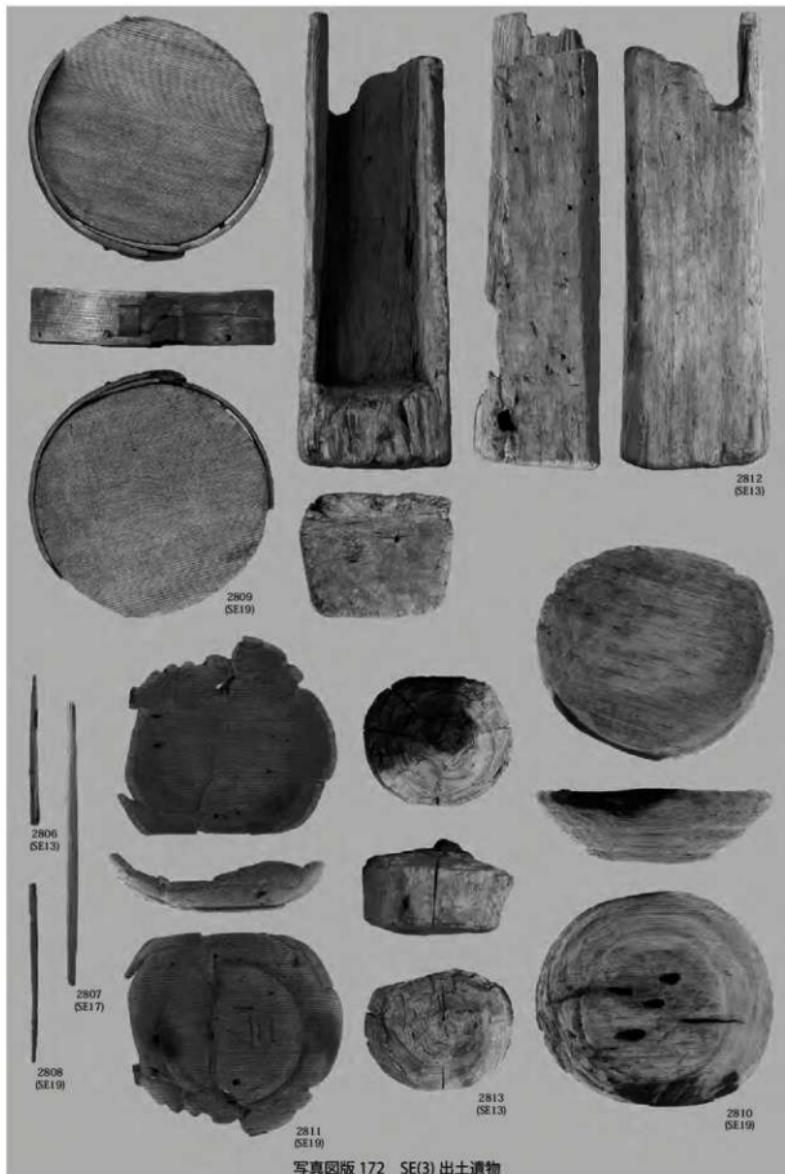
写真図版 169 SD195 - SD197(1) 出土遺物



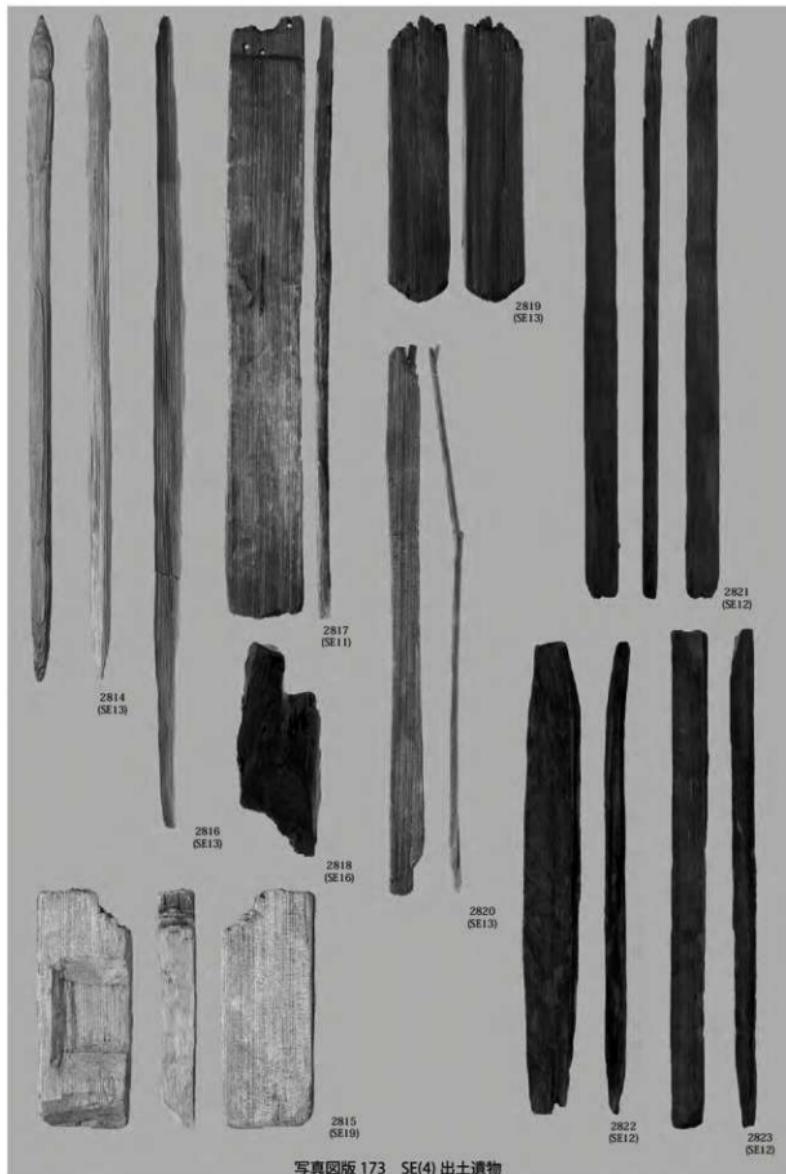
写真図版 170 SD197(2)・SD198・SD196・SE(1) 出土遺物



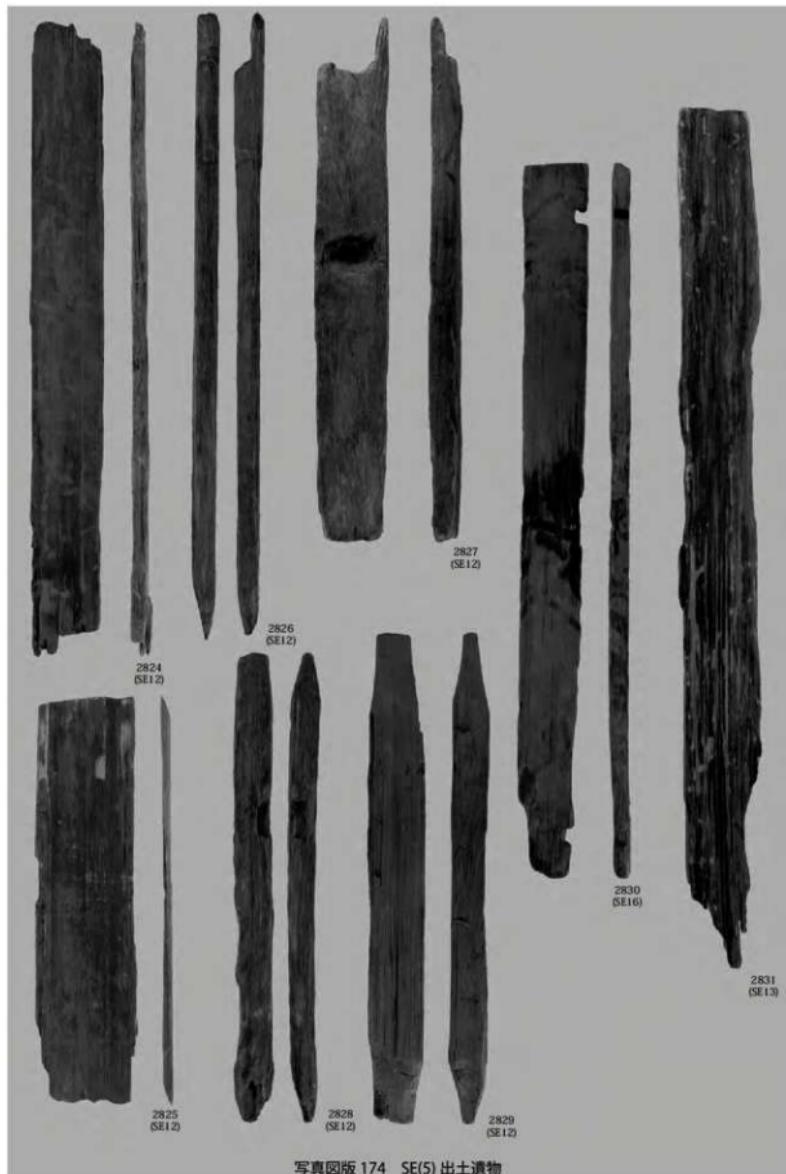
写真図版 171 SE(2) 出土遺物



写真図版 172 SE(3) 出土遺物



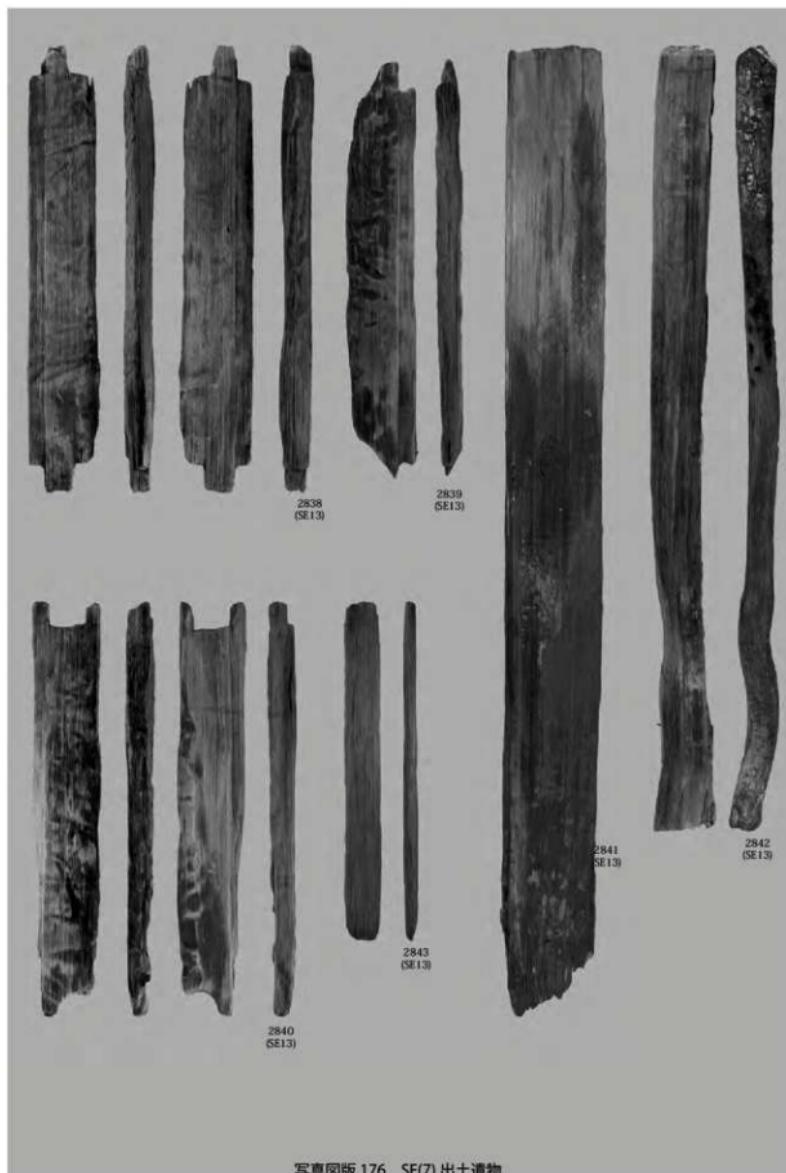
写真図版 173 SE(4) 出土遺物



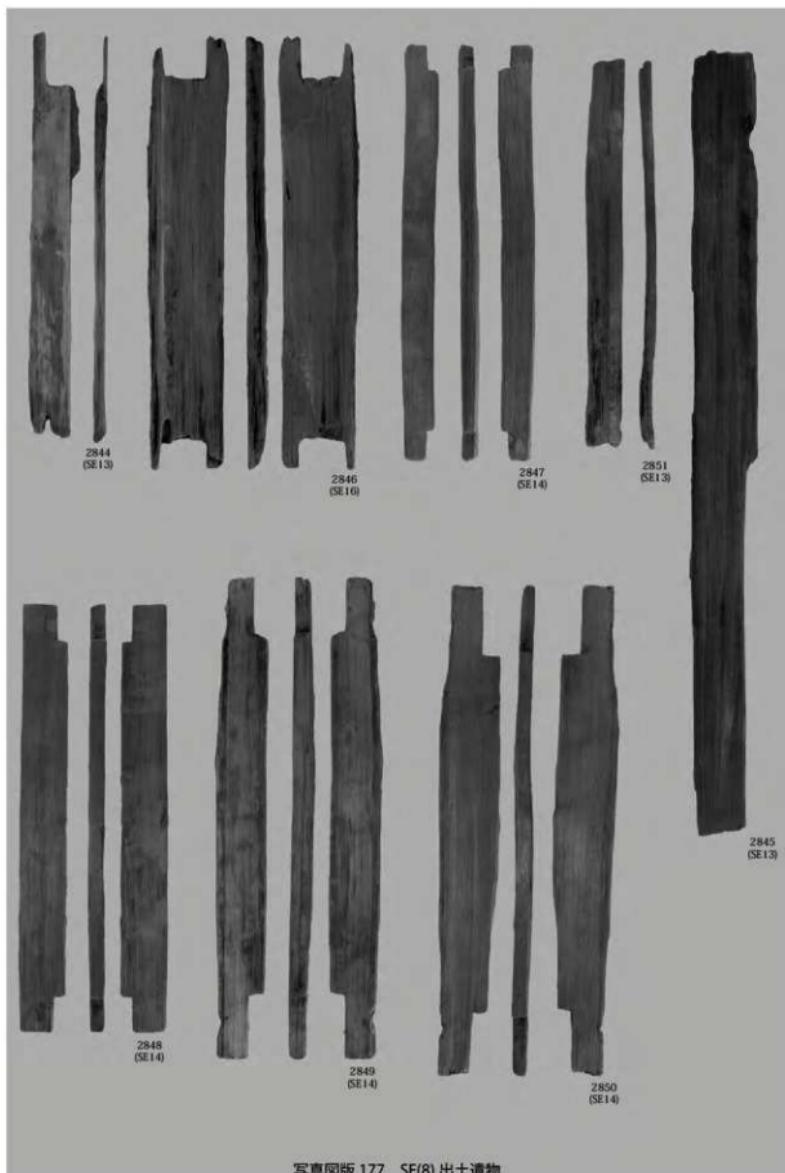
写真図版 174 SE(5) 出土遺物



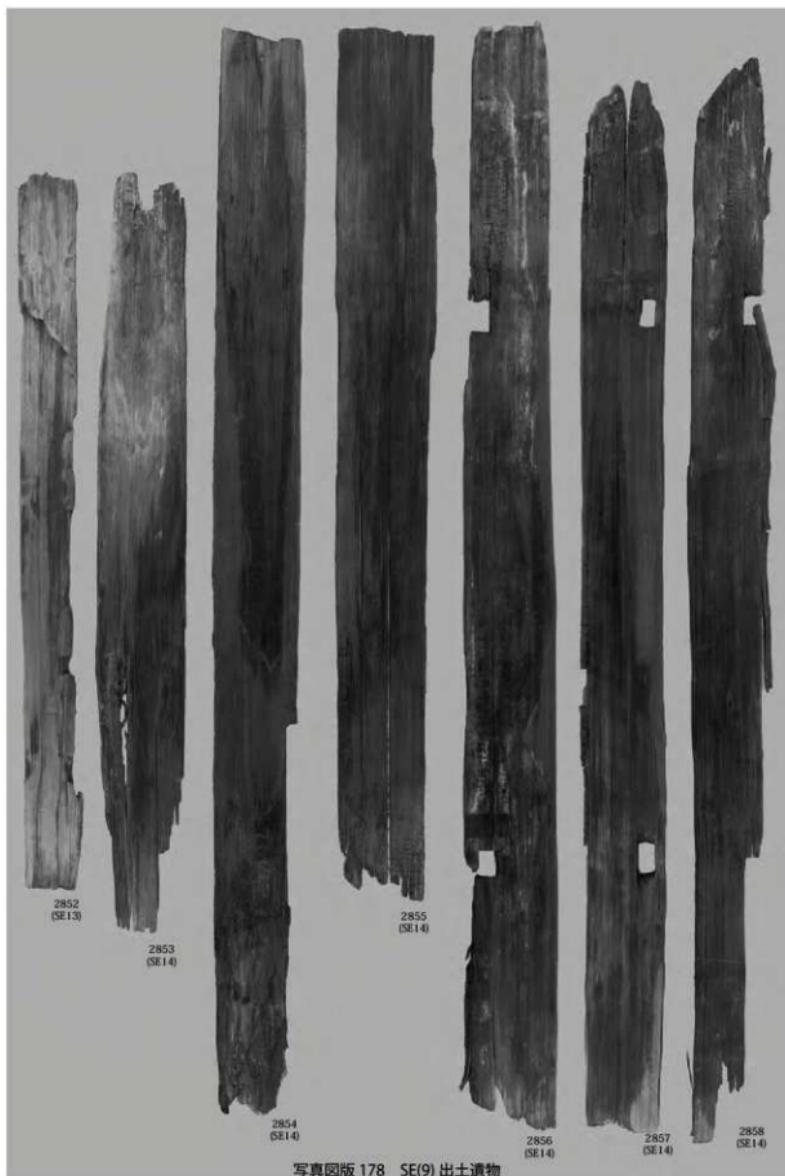
写真図版 175 SE(6) 出土遺物



写真図版 176 SE(7) 出土遺物



写真図版 177 SE(8) 出土遺物



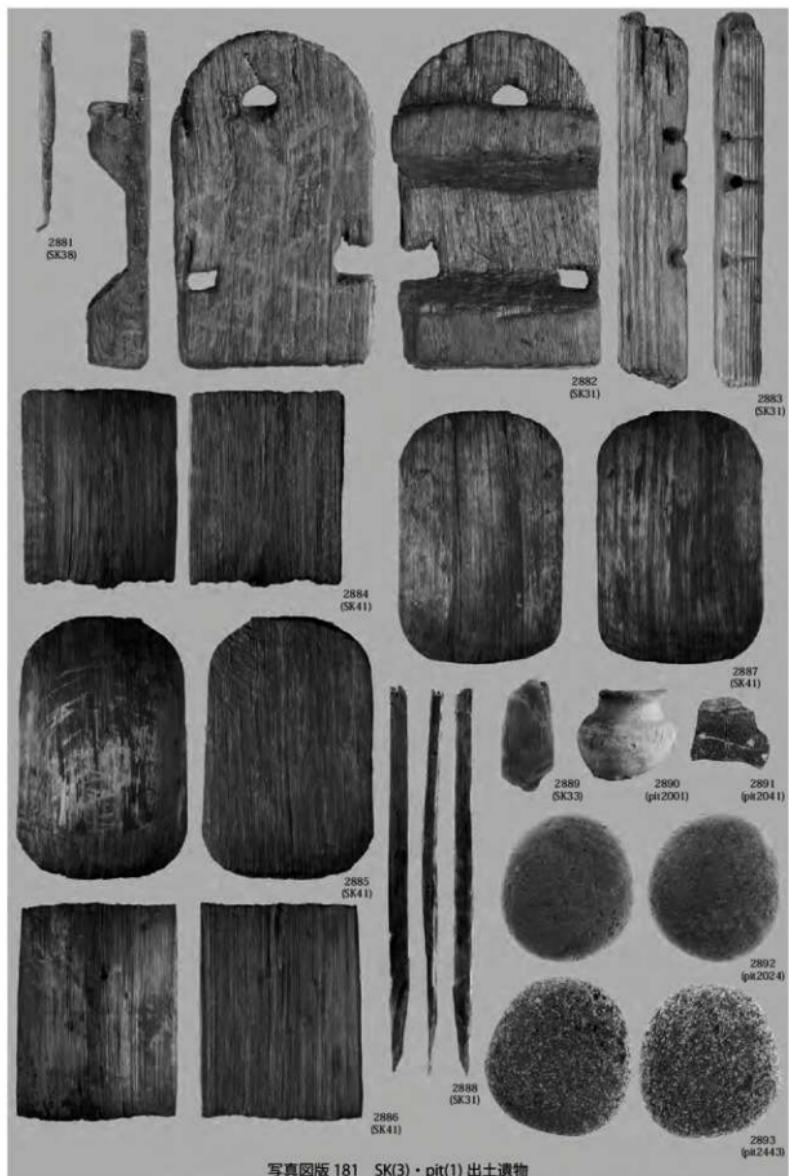
写真図版 178 SE(9) 出土遺物



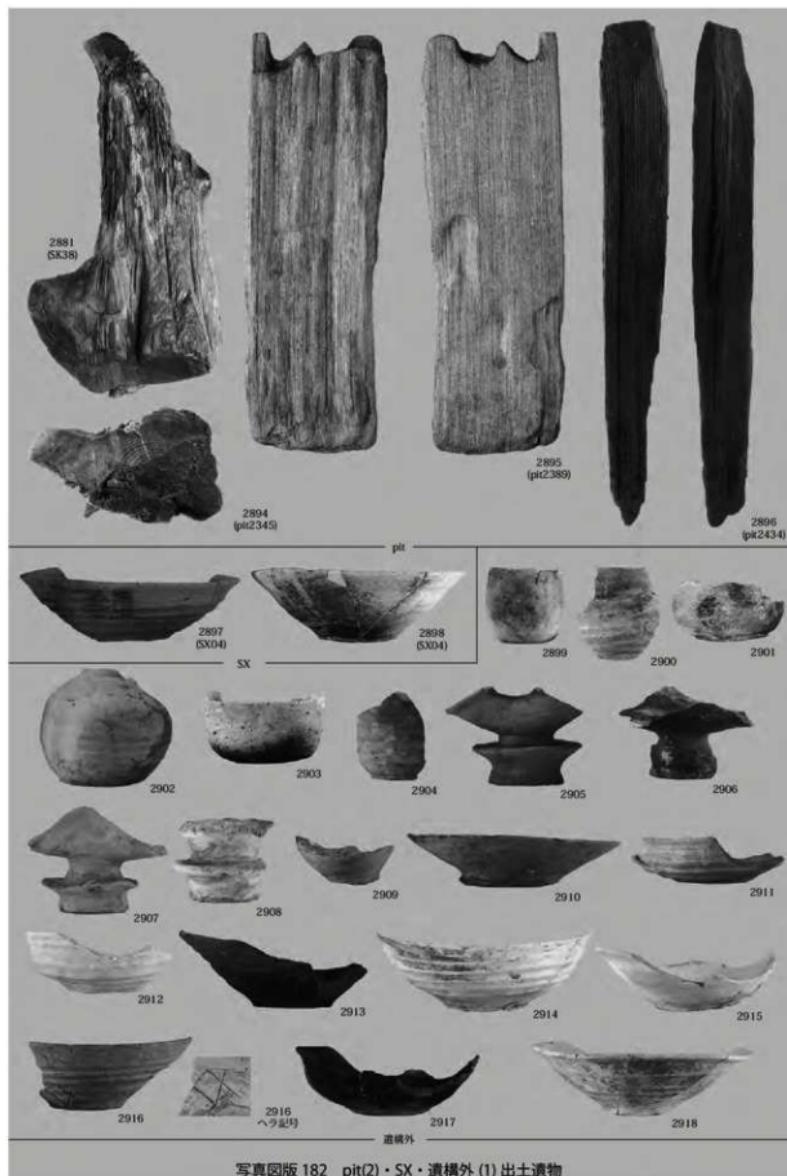
写真図版 179 SE(10)・SK(1) 出土遺物



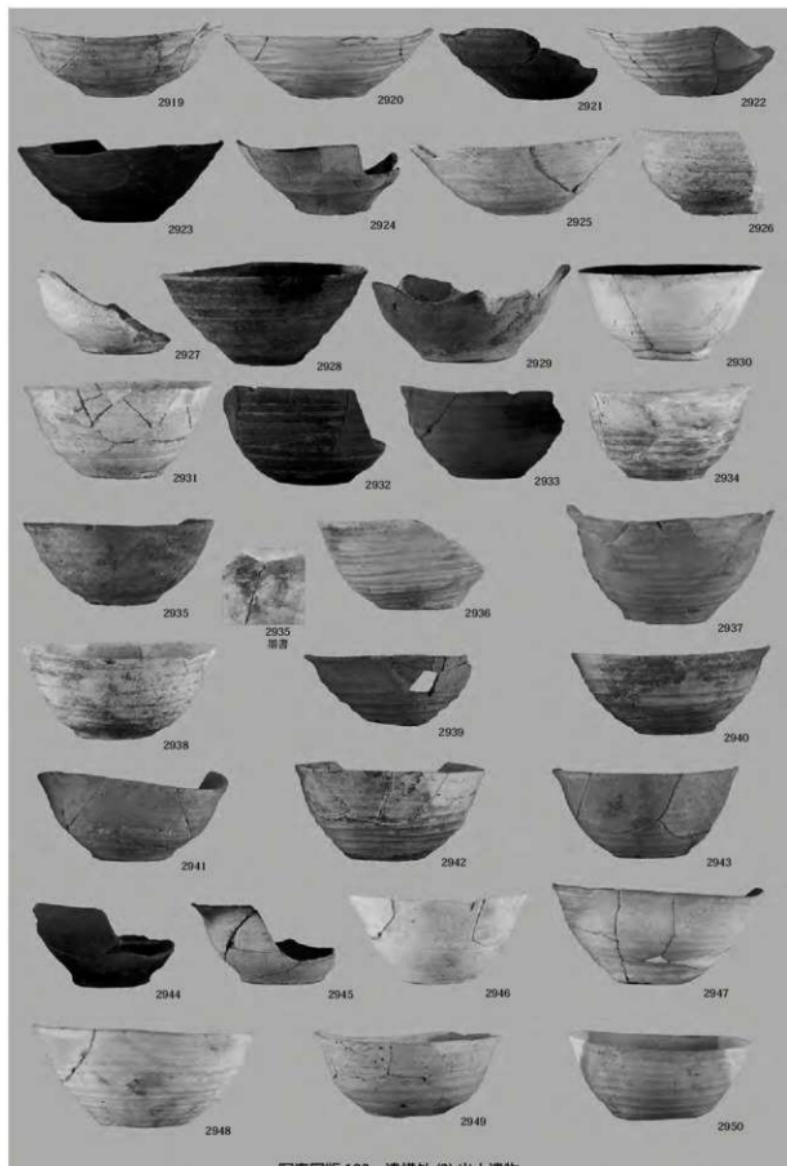
写真図版 180 SK(2) 出土遺物



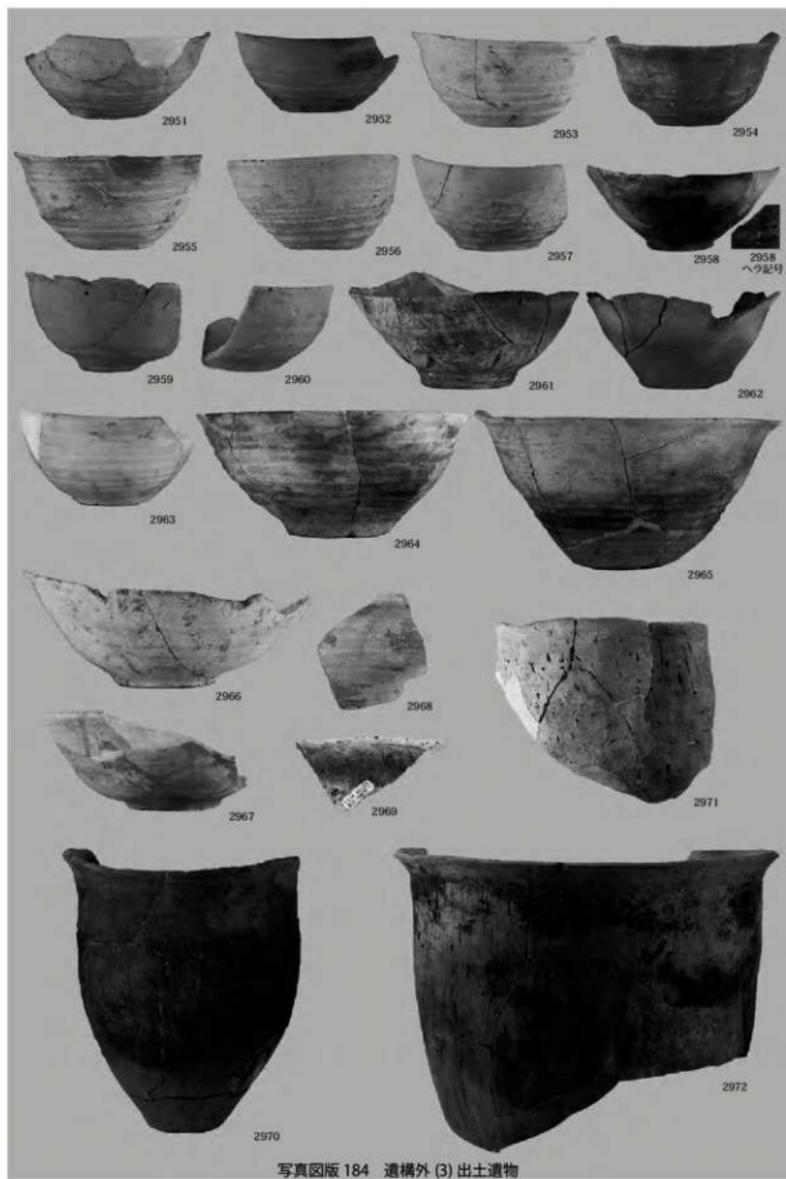
写真図版 181 SK(3)・pit(1) 出土遺物



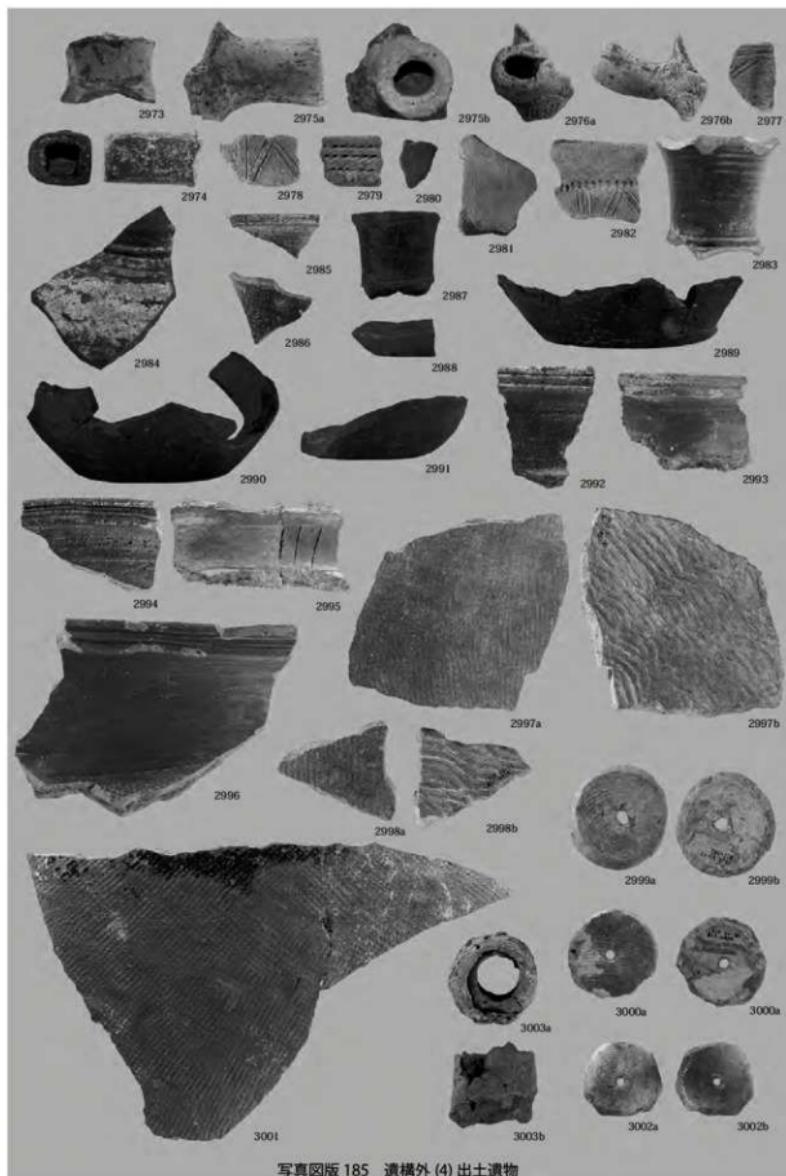
写真図版 182 pit(2)・SX・遺構外(1)出土遺物



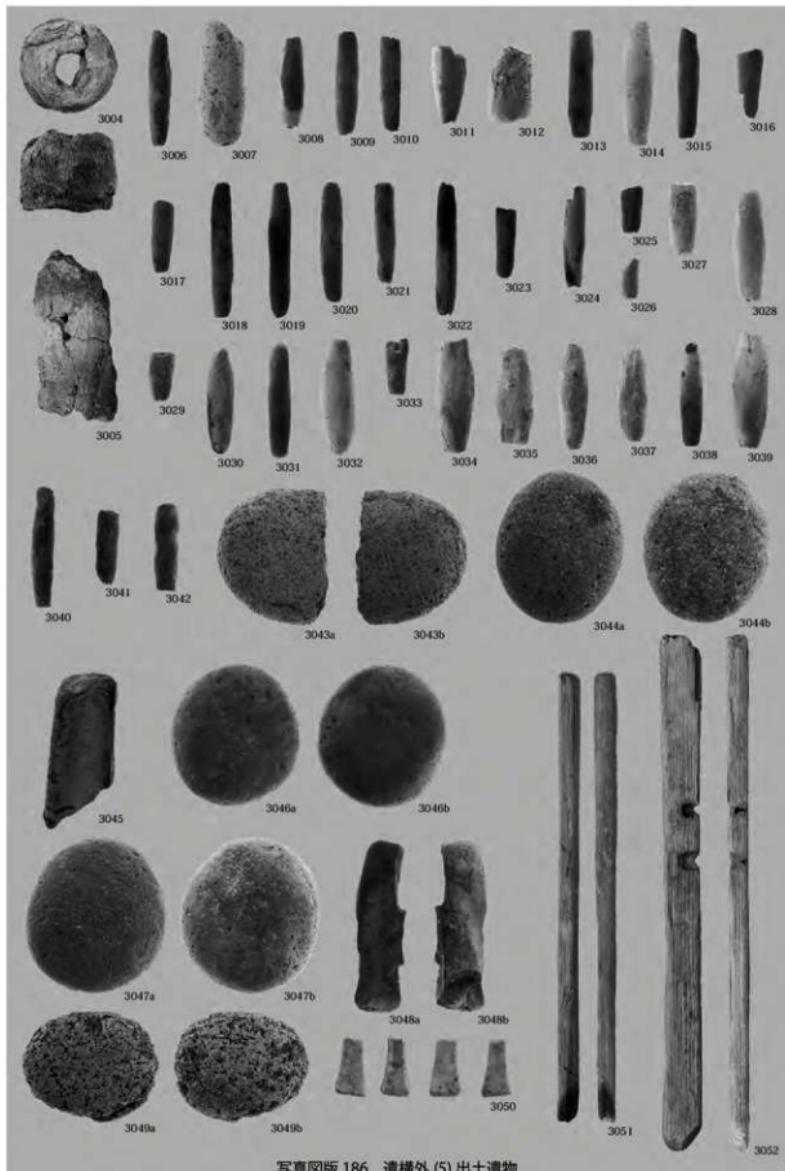
写真図版 183 遺構外 (2) 出土遺物



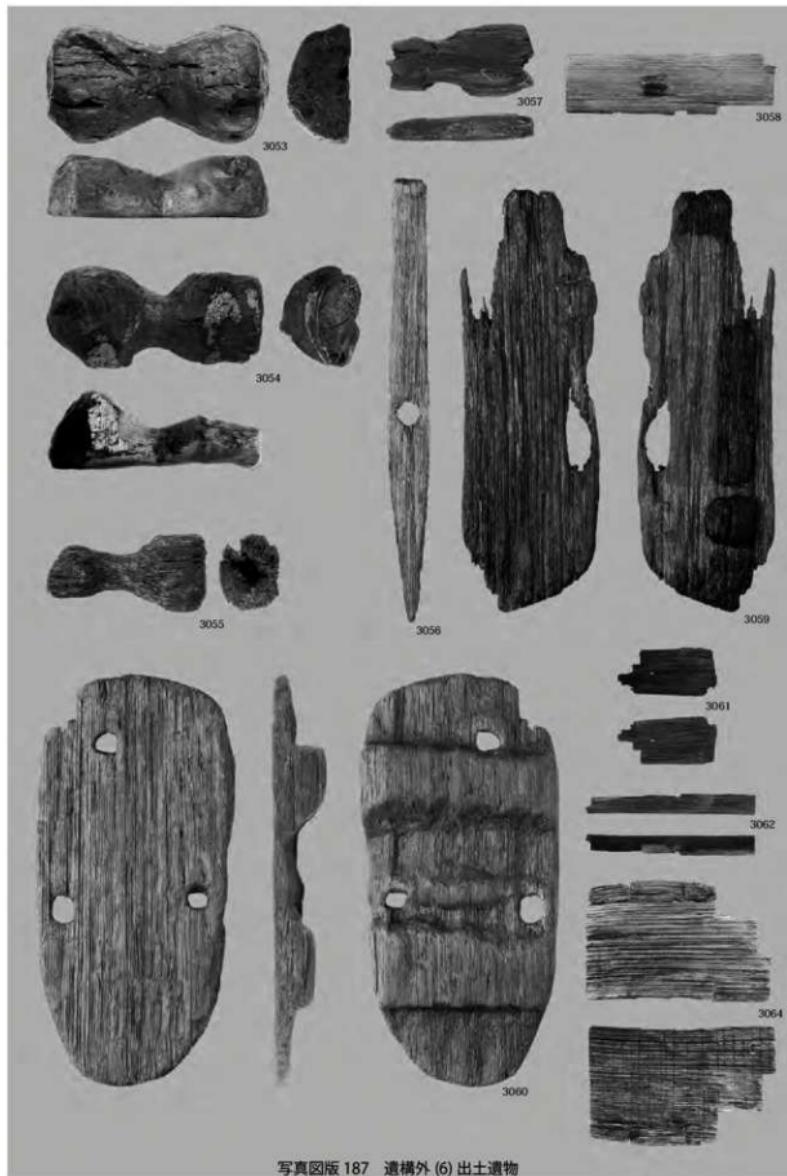
写真図版 184 遺構外 (3) 出土遺物



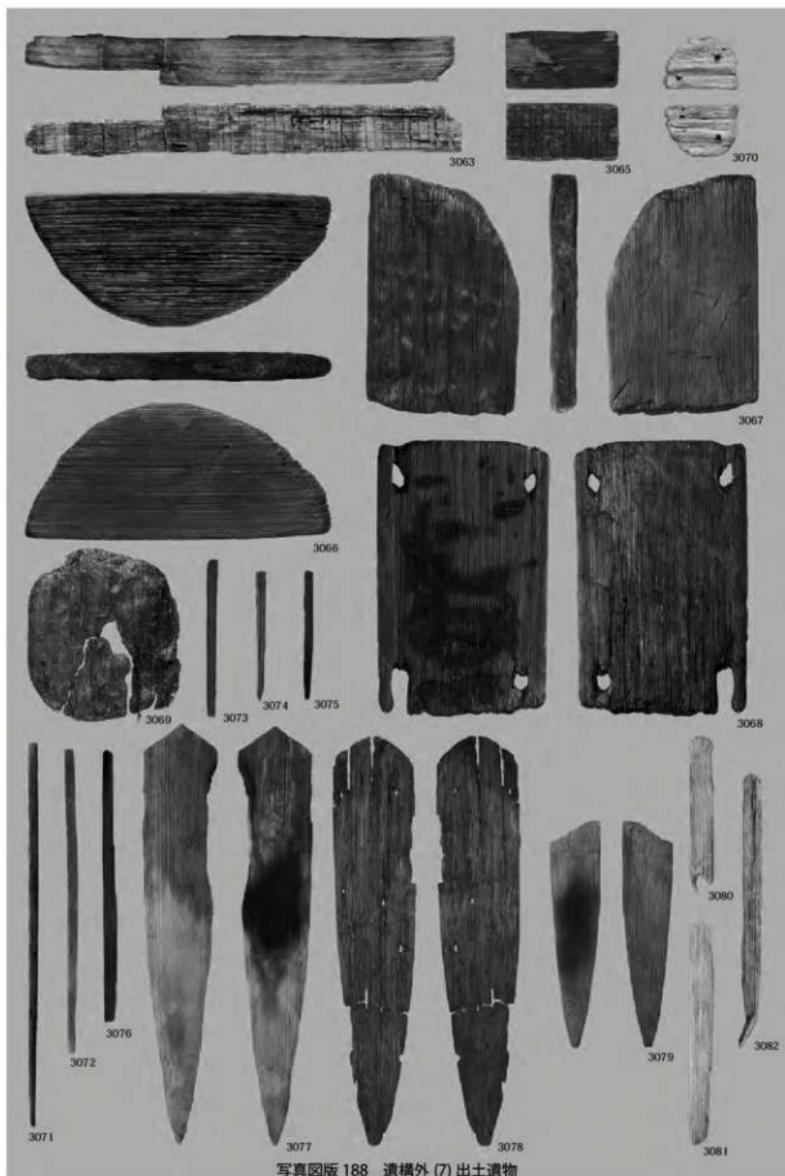
写真図版 185 遺構外 (4) 出土遺物



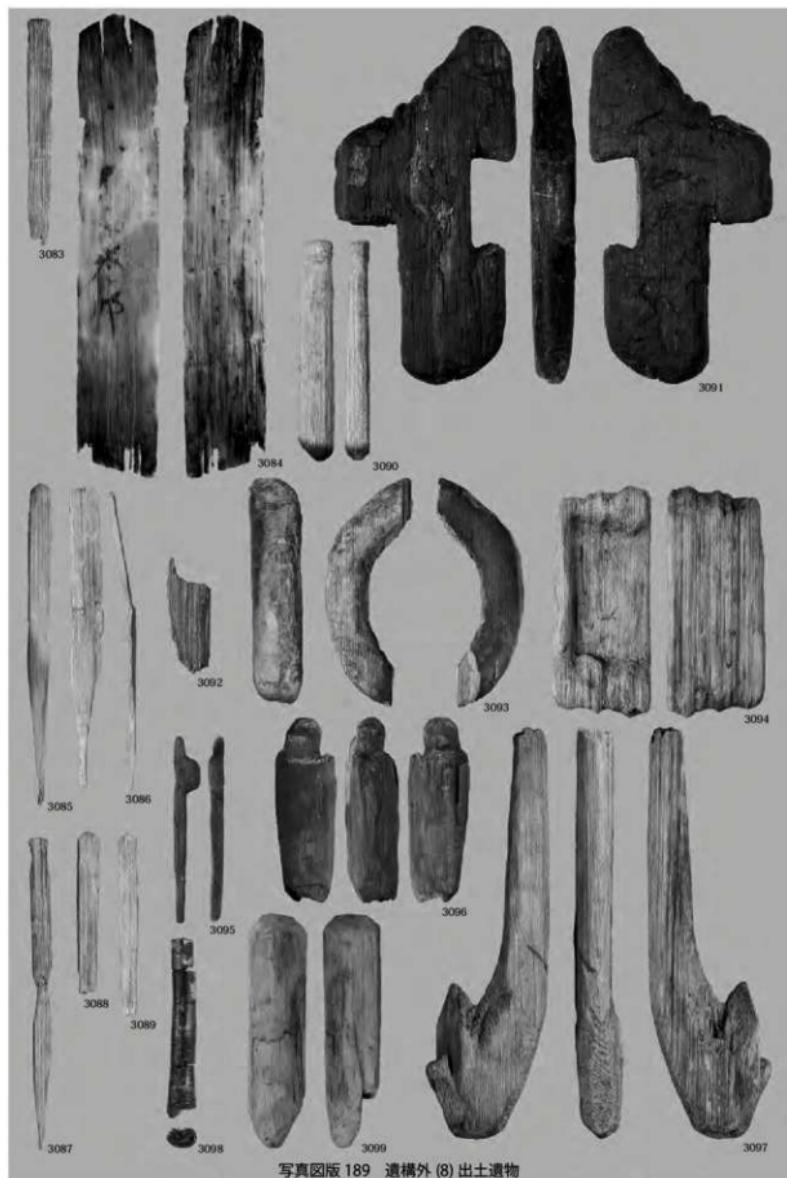
写真図版 186 遺構外(5)出土遺物



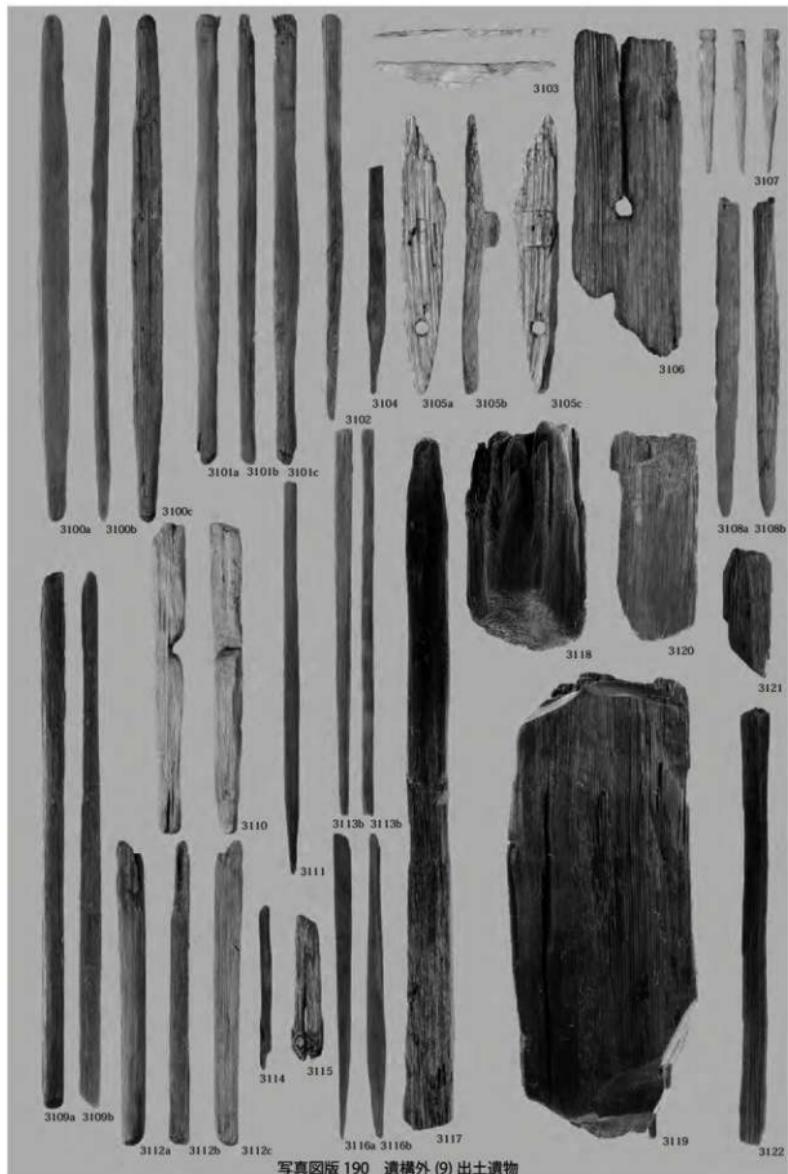
写真図版 187 遺構外 (6) 出土遺物



写真図版 188 遺構外 (7) 出土遺物



写真図版 189 遺構外 (8) 出土遺物



写真図版 190 遺構外(9)出土遺物

## 報 告 書 抄 錄

---

五所川原市埋蔵文化財調査報告書 第33集

## 十三 盛 遺 跡

—一般国道101号五所川原西バイパス建設事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書一  
(第二分冊)

発行年月日 2013年3月22日

編集・発行 五所川原市教育委員会  
〒037-0202 青森県五所川原市金木町朝日山319-1

印 刷 所 有限会社 アート印刷  
〒037-0011 青森県五所川原市金山字亀ヶ岡46-7

---