

# 板橋遺跡

畑地帯総合整備事業（後川内2期地区）における  
埋蔵文化財発掘調査報告書（12）

2025年3月

宮崎県西諸県郡  
高原町教育委員会



# 序 文

本書は、「県営畑地帯総合整備事業（担手育成）」に伴い、宮崎県西諸県農林振興局から委託を受け、令和3年度に実施した板橋遺跡の発掘調査報告書です。

高原町は、霧島山麓高千穂峰の裾野にあり、古くから神武天皇御降誕の地として知られ、様々な伝承や地名が残っているなど、歴史に恵まれた町です。

高原町では平成27年度から県営畑地帯総合整備事業が進められ、それに伴い埋蔵文化財発掘調査が毎年のように実施され、毎年のように新しい歴史が発見されています。

今回の調査では、板橋遺跡から古代（奈良・平安時代）を中心とした遺構・遺物が発見され、高原町が持つ歴史の一つが新たに解明されました。中でも土器の側面に文字・記号が描かれている墨書土器や焼塩土器が発見されたことは大きな意義があります。

本報告書が今後活用され、高原町の歴史解明の礎に資することを期待しております。

最後になりますが、この発掘調査及び整理作業に協力していただきお世話になりました皆さま、そしてご指導・ご援助をいただきました関係諸機関の方々に、この場を借りて御礼申し上げます。

令和7年3月

高原町教育委員会  
教育長 西田 次良

# 例 言

1 本報告書は、令和3年度に発掘調査を行い、令和4年～令和6年にかけて整理作業を行った板橋遺跡の発掘調査報告書である。

2 調査関係者は、次の通りである。

令和3年度

調査主体

高原町教育委員会

教 育 長	西田 次良
教育総務課長	未永 恵治
課長補佐兼社会教育係長	江田 雅宏
文化財係長	山下 浩樹
主査	玉谷 鮎美
主任主事	右田 瑛香
調査補助員	福田 稔

発掘作業員 阿部慶太郎 安藤護 入木松男 内村絹代 岡原弘 奥喜代司 上村勝雄 上村恭子 久保田貴代子 小久保照子 下村富貴子 下村順一 正入木政喜 杉友国年 關田克己 平良寛 竹之下民子 田崎広海 橋口廣海 福田正子 松本タケ子 丸山修平 村内富有子 安岡健二 山室つゆ子 山元義政 湯舟玲子 吉村繁 有水み子 飯田千代子 池田信子 大田滝子 瀬戸口長経 谷山龍人 眞方幸雄 柳桂子 山田町子

令和4年度

調査主体

高原町教育委員会

教 育 長	西田 次良
教育総務課長	中別府 和也
課長補佐兼社会教育係長	江田 雅宏
文化財係長	山下 浩樹
主査	玉谷 鮎美
主査	吉元 伸一
調査補助員	福田 稔

整理作業員 荒殿ミユキ 今西公実 梅本かよ子 瀬戸山美子 矢野秀城

令和5年度

調査主体

高原町教育委員会

教 育 長

西田 次良

教育総務課長

中別府 和也

課長補佐兼社会教育係長

寺師 淳一郎

文化財係長

大學 康宏

主査

吉元 伸一

調査補助員

福田 稔

整理作業員 荒殿ミュキ 今西公実 關田克己 瀬戸山美子 矢野秀城

令和6年度

調査主体

高原町教育委員会

教 育 長

西田 次良

教育総務課長

田中 博幸

課長補佐兼社会教育係長

寺師 淳一郎

文化財係長

大學 康宏

主査

吉元 伸一

調査補助員

福田 稔

整理作業員 荒殿ミュキ 今西公実 關田克己 瀬戸山美子 矢野秀城

- 3 本書は、遺構部分を玉谷鮎美が執筆した。遺物部分の執筆及び総合編集は吉元伸一が行った。
- 4 調査の記録類、出土遺物は高原町教育委員会が保管している。
- 5 発掘調査中の図面作成及び空中写真撮影、及び整理作業中の石器実測等と自然科学分析は外部委託を行った。
- 6 遺跡記号凡例  
SA：竪穴建物 SC：土坑 SZ：不明遺構 P：ピット

# 目次

## 本文目次

第I章 序説	1
第1節 遺跡の立地と環境	1
第2節 調査に至る経緯	1
第3節 調査の概要及び経過	1
第4節 板橋遺跡基本層序	3
第II章 調査の結果	6
第1節 遺構の調査結果	6
第2節 出土遺物	18
第1項 土器	18
第2項 石器	22
第3項 小結—特徴的な土師器—	23
第III章 まとめ	79
第1節 遺構について	79
第2節 遺物について	79
第3節 結語	79
自然科学分析	55
抄録	96

## 挿図目次

図1 遺跡の立地	2
図2 板橋遺跡の場所	2
図3 土層図①	4
図4 土層図②	5
図5 遺構配置図	8
図6 遺構実測図①	9
図7 遺構実測図②	10
図8 遺構実測図③	11
図9 遺構実測図④	12
図10 遺構実測図⑤	13
図11 遺構実測図⑥	14
図12 遺構実測図⑦	15
図13 遺構実測図⑧	16
図14 遺構実測図⑨	17

図 15	遺物実測図①	24
図 16	遺物実測図②	25
図 17	遺物実測図③	26
図 18	遺物実測図④	27
図 19	遺物実測図⑤	28
図 20	遺物実測図⑥	29
図 21	遺物実測図⑦	30
図 22	遺物実測図⑧	31
図 23	遺物実測図⑨	32
図 24	遺物実測図⑩	33
図 25	遺物実測図⑪	34
図 26	遺物実測図⑫	35
図 27	遺物実測図⑬	36
図 28	遺物実測図⑭	37
図 29	遺物実測図⑮	38
図 30	遺物実測図⑯	39
図 31	遺物実測図⑰	40
図 32	遺物実測図⑱	41
図 33	遺物実測図⑲	42
図 34	遺物実測図⑳	43
図 35	遺物実測図㉑	44
図 36	遺物実測図㉒	45
図 37	遺物実測図㉓	46
図 38	遺物実測図㉔	47
図 39	遺物実測図㉕	48
図 40	遺物実測図㉖	49
図 41	遺物実測図㉗	50

## 表目次

表 1	出土土器観察表	51
表 2	石器観察表	54

## 図版

図版 1	空中写真・土層	80
図版 2	遺構写真①	81
図版 3	遺構写真②	82
図版 4	土師器坏写真	83
図版 5	黒色土器（内黒）写真	84
図版 6	土師器写真	85
図版 7	土師器甕写真	86

図版 8	土師器写真	87
図版 9	土師器写真	88
図版 10	土師器写真	89
図版 11	土師器写真	90
図版 12	焼塩土器写真	91
図版 13	須恵器及び不明土器写真	92
図版 14	暗文・墨書土師器①	93
図版 15	暗文・墨書土師器②	94
図版 16	石器写真	95

# 第Ⅰ章 序説

## 第1節

### 遺跡の立地と環境

高原町は宮崎県の南西部、霧島山地の北東部に位置している。東西は約18km、南北は約10km、面積は約85km<sup>2</sup>であり、神武天皇にまつわる神話が多く残されている町である。大地は始良カルデラの噴火で堆積したAT層をもとに小林軽石層、牛のすね層、高原スコリア層など霧島山地の各噴火により堆積した火山灰層が見られるのが特徴である。

板橋遺跡は高原町大字後川内地区の段丘上に立地する縄文時代の遺跡である。北部には炭床川が流れており、周辺には多数の遺跡が存在する。当遺跡の近隣では縄文時代の遺跡である土橋遺跡、井ノ原遺跡、川路山遺跡、楠木塚遺跡、古墳時代の立切地下式横穴墓群、古代の川除遺跡などが発掘調査され、縄文時代から古代にかけて人々が生活していた痕跡が発見されている。

## 第2節

### 調査に至る経緯

宮崎県西諸県郡高原町大字後川内では、平成25年度に後川内1期地区西ノ原団地畑地帯総合整備（担手支援）事業が採択された。工事に伴い宮崎県文化財課は宮崎県西諸県農林振興局から文化財の所在の有無について照会を受けた。対象地は周知の埋蔵文化財包蔵地には含まれていなかったが、県文化財課が一帯の試掘調査を実施したところ、事業実施計画によって切土となる範囲が未周知の埋蔵文化財包蔵地であり、発掘調査が必要であることが分かった。

その結果を受け、西諸県農林振興局、宮崎県文化財課、高原町農畜産振興課、高原町教育委員会で協議を行い、令和3年度に事業実施計画によって切土となり削平される新規遺跡「板橋遺跡」の約997m<sup>2</sup>について記録保存のための発掘調査を実施した。調査期間は令和3年6月1日から10月29日までである。調査面はアカホヤ火山灰上位層である。

## 第3節

### 調査の概要及び経過

工事設計により、調査対象範囲は現状から1m程度工事削平されることとなっていたため、発掘調査はアカホヤ火山灰層の上位層で実施した。アカホヤ火山灰上位層の調査では、確認調査で遺物が出土していた。本調査を実施したところ、調査区内では造成工事により一部遺物包含層が削平されていたが、調査対象範囲の約5分の3の面積で遺物包含層の残存を確認した。調査の経過は令和3年6月1日から6月10日まで重機作業を実施し、6月21日から10月29日にかけて遺物包含層の調査、遺構調査を実施した。アカホヤ火山灰下位層について一部工事削平が及ぶ範囲についてはトレンチ調査で確認を実施したが、遺構や遺物は確認されなかった。

調査の結果、竪穴状遺構3基、土坑11基、ピット8基を検出した。主な出土遺物は、縄文土器、土師器、石鏃である。

調査における写真撮影については35mmモノクロ・リバーサルフィルム、NIKON D850で撮影を行った。



図1 遺跡の立地

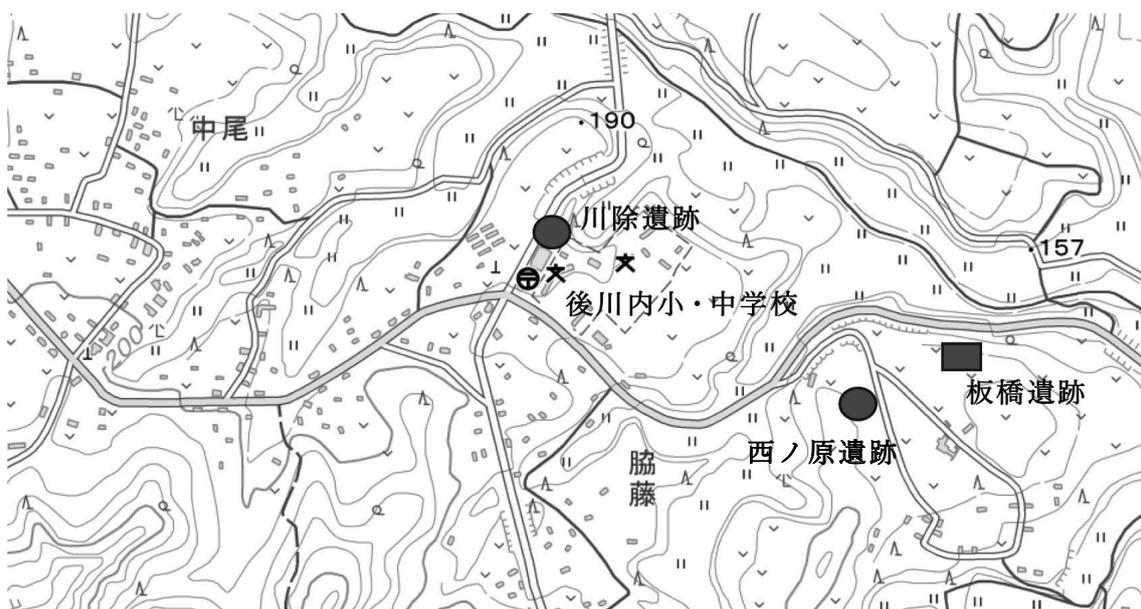


図2 板橋遺跡の場所

## 第4節

### 板橋遺跡基本層序

- I層 黒褐色シルト質土（10YR3/2） 10mm以下の灰白色砂粒を含む ややしまる
- II層 褐色シルト質土（10YR4/4） 黄橙色火山灰ブロックを含む ややしまる
- IIIa層 暗褐色シルト質土（10YR3/4） 20mm以下の灰白砂粒を含む : 造成土
- IIIb層 黒色シルト質土（10YR2/1） 20mm以下の灰白砂粒を含む : 造成土
- IV層 褐色砂質土（10YR4/6） 15mm以下のスコリアを主体とする しまりなし  
: 高原スコリア層
- V層 黒褐色シルト質土（10YR3/2） 3mm以下のにぶい黄橙色軽石を含む しまる  
: 遺物包含層（高密度） = 取り上げX層：黒ボク層
- VI層 褐色シルト質土（10YR4/4） 2mm以下の橙色軽石を含む しまる  
: 遺物包含層 = 取り上げA層：二次アカ層
- VII層 黄褐色シルト質土（2.5Y5/6） 10mm以下の黄橙色軽石を多く含む しまる  
: 遺物包含層（この層の中ほどまで低密度に遺物含む） = 取り上げB層：二次アカ
- VIII層 黄褐色シルト質土（2.5Y5/6） 10mm以下の黄橙色軽石を含む ややしまり強い
- IX層 黄褐色シルト質土（2.5Y5/4） 5mm以下の黄橙色、橙色軽石を含む かたくしまる  
: 牛のスネ火山灰上部層
- X層 明黄褐色シルト質土（10Y R6/6） 黄褐色土をまだらに含む しまる  
: アカホヤ火山灰層

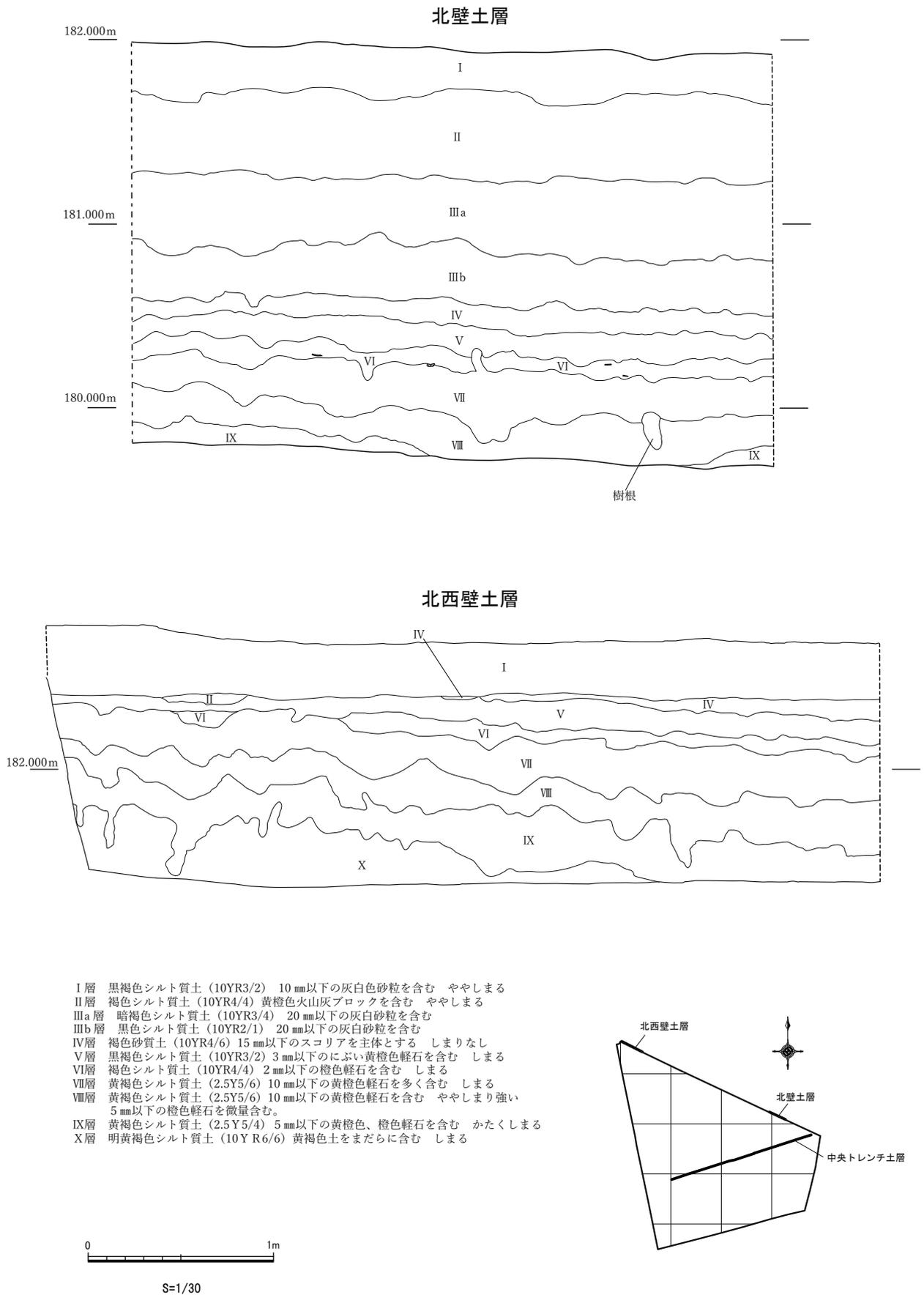


図3 土層図①



## 第Ⅱ章 調査の結果

### 第1節 遺構の調査結果

#### SA1 遺構No.1

先行トレンチ掘削中に検出した。検出面はⅥ層で、平面形は楕円形で2.7m×2.2mを測る。土師甕や製塩土器、礫が密集して出土している。遺構底面付近から少量の炭化物が出土した。

#### SA2 遺構No.6

包含層精査中に検出した。検出面はⅥ層で規模は4.0m×1.6mの不定形である。炭化材が出土しており、分析の結果、樹種はモモ属で1130±20年BPの結果が出ている。遺構の一部に土器が密集して出土した。また検出面では焼土を確認した。

#### SA3 遺構No.10

包含層精査中に、焼土を確認したことで検出した。検出面はⅦ層で、平面形は3.2m×2.7mで一部隅丸方形の不定形を呈する。遺構南側の埋土半ばにて炭化材が出土しており、樹種はサクラ属で3180±20年BPの値が得られている。遺構の一部は周囲より深く掘られており、その周辺に焼土が確認された。また深く掘られた部分は楕円状であり、周囲からは炉壁と思われる遺物が出土した。なお、遺構から3mほど南からは鉄片が出土した。後世のカクランにより、遺構の一部は残存しない。

#### SC1 遺構No.3

包含層精査中に、落ち込みを確認したことで検出した。平面形は1.1m×1.1mの円形である。検出面はⅥ層である。炭化材が出土しており、樹種はクスノキで年代は1360±20年BPの値が得られている。

#### SC2 遺構No.4

Ⅶ層で包含層精査中に検出した。平面形は1.0m×0.7mの楕円形である。一部樹根の影響を受ける。

#### SC3 遺構No.5

2.3m×0.7mを測る。平面形は長円形である。Ⅵ層にて炭化物が密集していたことで検出した。検出面にて礫が出土している。自然科学分析の結果、炭化物の樹種はコナラ属アカガシ亜属で、1370±20年BPであった。

#### SC4 遺構No.7

検出面はⅦ層でSC5と切り合う。平面形は1.5m×0.9mの涙滴状である。東側にて礫が出土した。

#### SC5 遺構No.8

検出面はⅦ層でSC4と切り合う。SC5が先行する。平面形は3.0m×1.4mの楕円形を呈する。南東側の下端は掘りすぎており、残存しない。検出面付近にて土器が出土している。クスノキ炭化物が出土し、1200±20年BPである。

#### SC6 遺構No.9

包含層精査中に、土器の密集とにぶい黄褐色土の落ち込みを確認したことで検出した。平面形は0.85m×0.85mの円形である。埋土の中央付近にて炭化物が出土しており（遺物No.2593）、自然科学分析の結果、樹種はモモで1240±20年BPであった。遺物は土師甕、坏、製塩土器、軽石が出土し、軽石（遺物No.2617）の上に遺物が集中する様子を確認した。

#### SC7 遺構No.11

包含層精査中にⅦ層で検出した。1.7m×1.3mの楕円形である。埋土中から礫が出土した。

**SC8** 遺構No.12

Ⅷ層で検出した。1.1m×0.9mを測り、平面形は不定形である。

**SC9** 遺構No.13

Ⅷ層で検出した。平面形は楕円形で、規模は0.5m×0.35mである。

**SC10** 遺構No.26

Ⅷ層で焼土と炭化物の落ち込みを確認したことで検出した。1.3m×1.1mの不定形を呈する。炭化物は自然科学分析の結果、樹種はカエデ属で2840±20年BPの結果が出ている。

**SC11** 遺構No.30

調査区の中央ベルトにて、Ⅵ層上で赤褐色の落ち込みを確認したことで検出した。規模は残存で0.9m×0.9mである。

**SZ1** 遺構No.2

表土剥ぎ中に出土した。検出面はⅧ層で、土器が横倒しの状態で出土した。

**P1** 遺構No.16

平面形はやや不定形で、規模は残存で0.2m×0.2mを測る。深さ0.7mである。包含層精査中にⅧ層で検出した。

**P2** 遺構No.17

包含層精査中に検出し、検出面はⅧ層である。残存する規模は0.2m×0.1m、深さ0.4mである。

**P3** 遺構No.19

包含層精査中に落ち込みを確認したことで検出した。0.3m×0.25m、深さ0.5mである。検出面はⅧ層である。

**P4** 遺構No.20

調査区中央ベルトに含まれていたことで検出した。規模は残存で0.2m×0.1m、深さ0.65mである。検出面はⅧ層である。

**P5** 遺構No.21

包含層精査中にⅧ層で検出した。0.27m×0.25m、深さ0.4mのピットである。

**P6** 遺構No.24

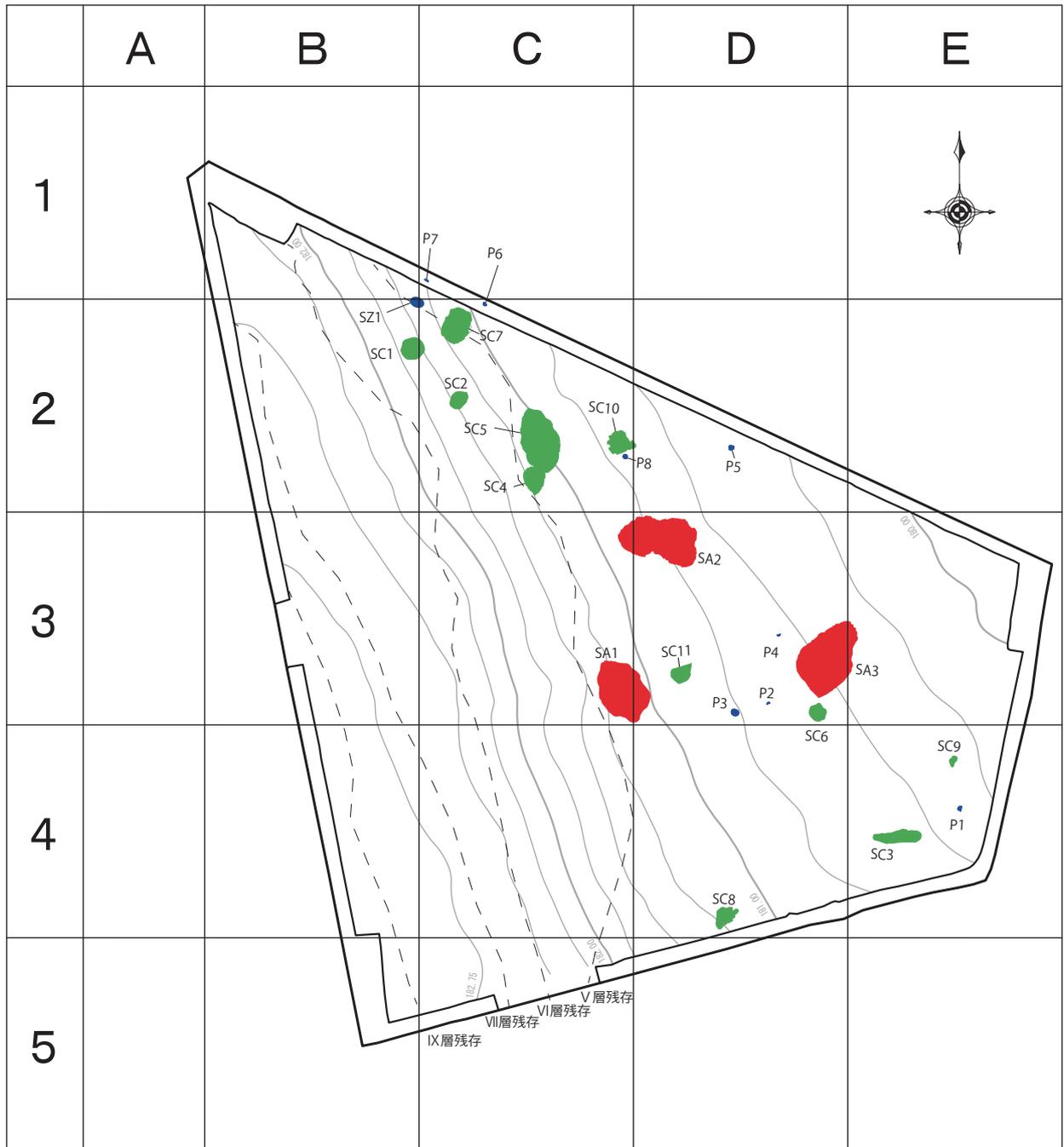
残存で0.2m×0.2m、深さ0.2mを測る。検出面はⅧ層である。

**P7** 遺構No.25

Ⅷ層にて、落ち込みを確認したことで検出した。残存する規模は0.23m×0.1mである。検出面からの深さは0.35mである。

**P8** 遺構No.27

Ⅷ層でSC10に隣接していたことから、検出した。規模は残存で0.25m×0.1m、検出面からの深さは0.8mである。



S=1/300

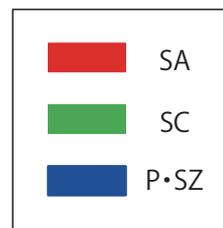
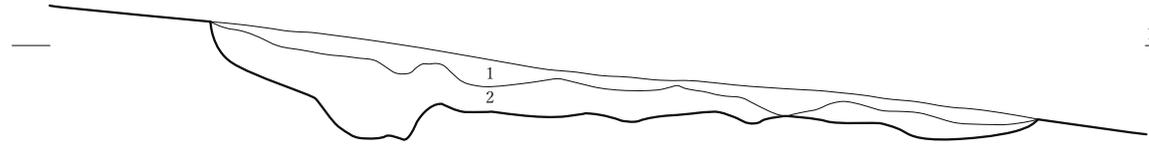
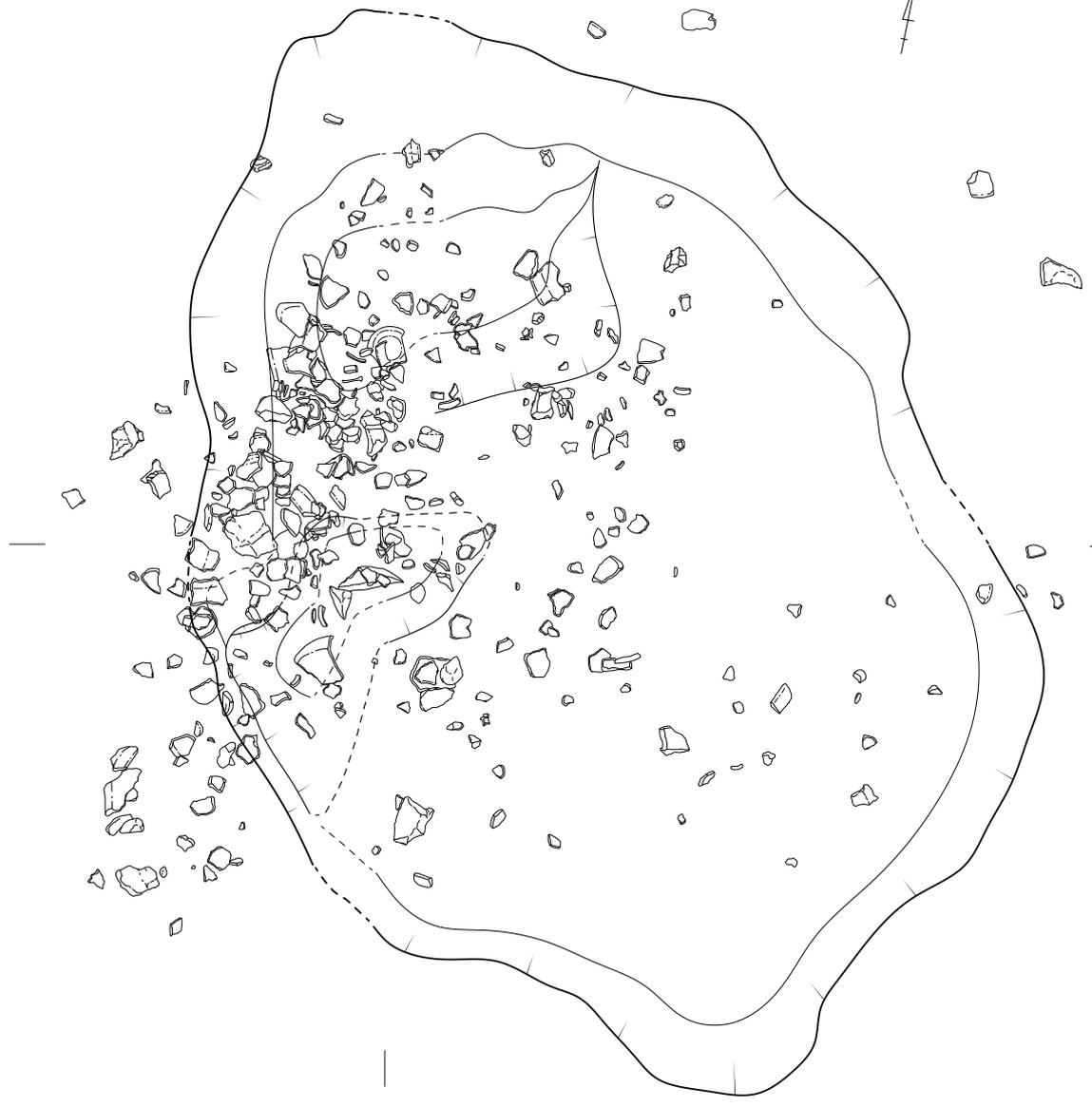


図5 遺構配置図

SA1



181.500m



181.500m



S=1/20

- 1. 黒褐色シルト質土 (2.5Y3/1)  
3 mm以下の黄橙色軽石を含む
- 2. オリーブ褐色シルト質土 (2.5Y4/3)  
8 mm以下の黄橙色軽石を含む  
黄褐色のシルト質ブロックを斑点状に含む

図6 遺構実測図①



図7 遺構実測図②

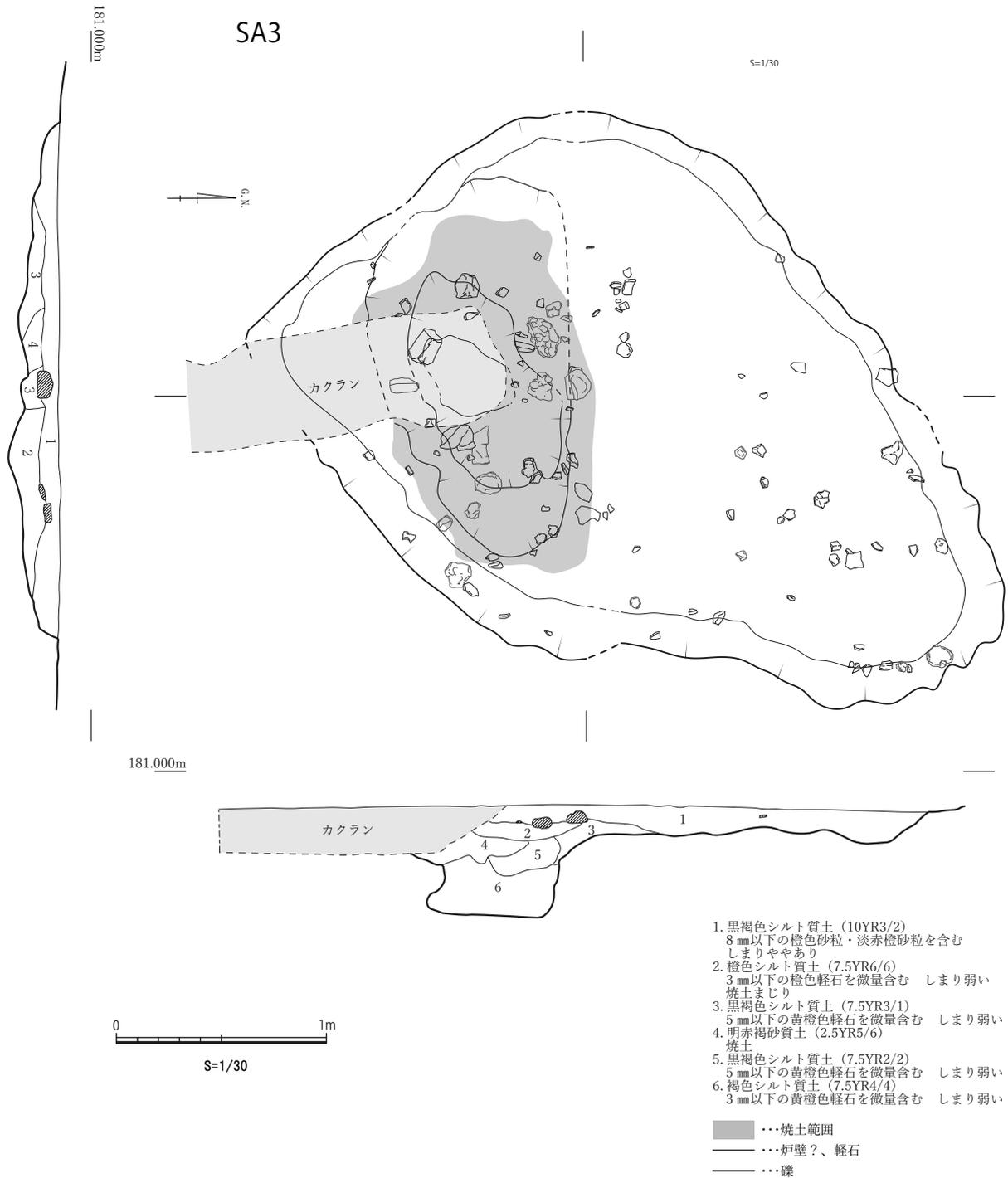


図8 遺構実測図③

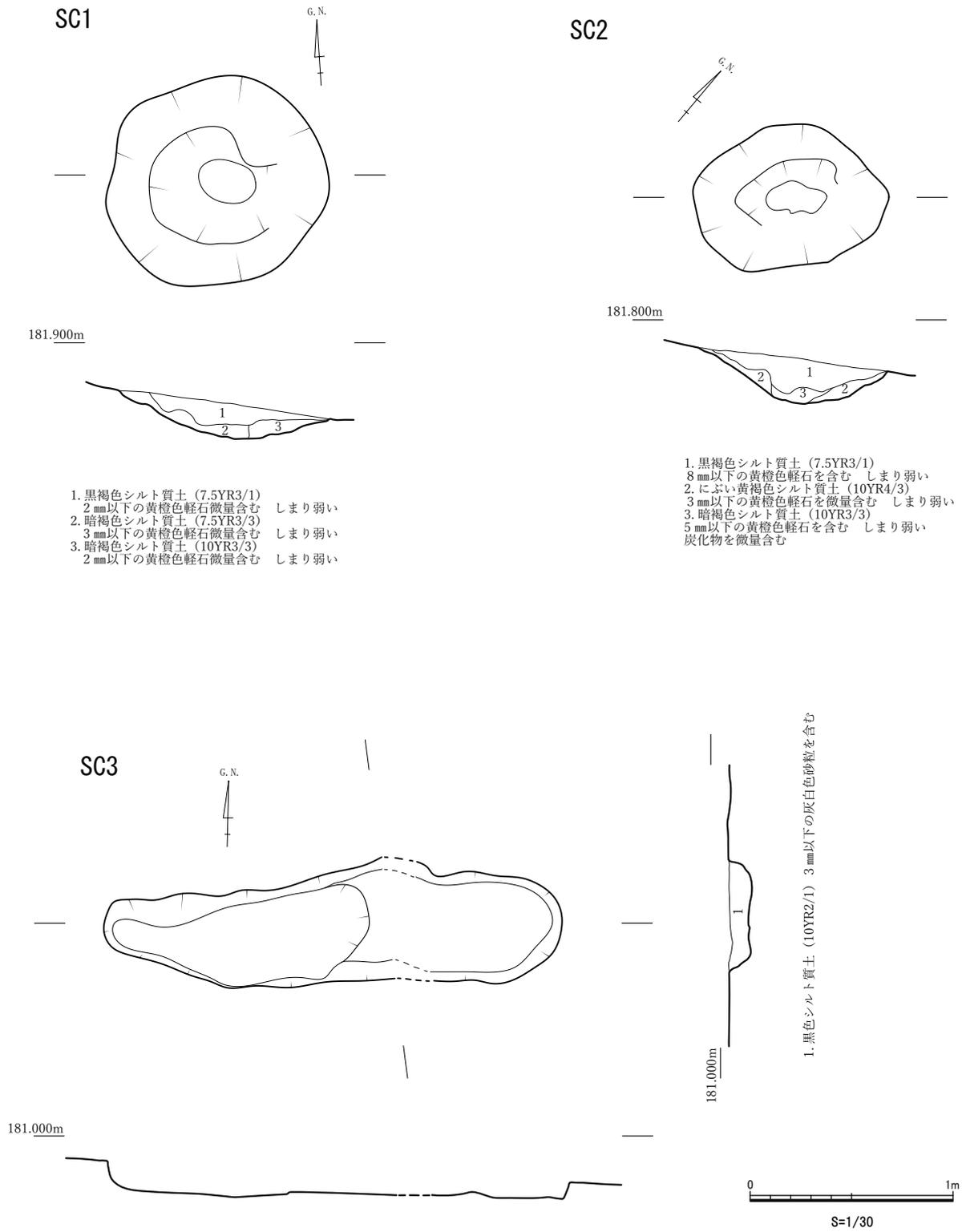
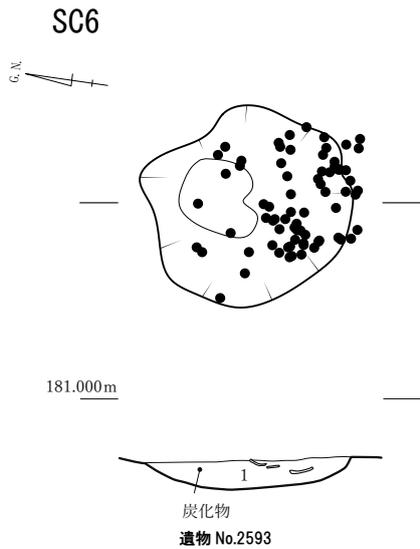
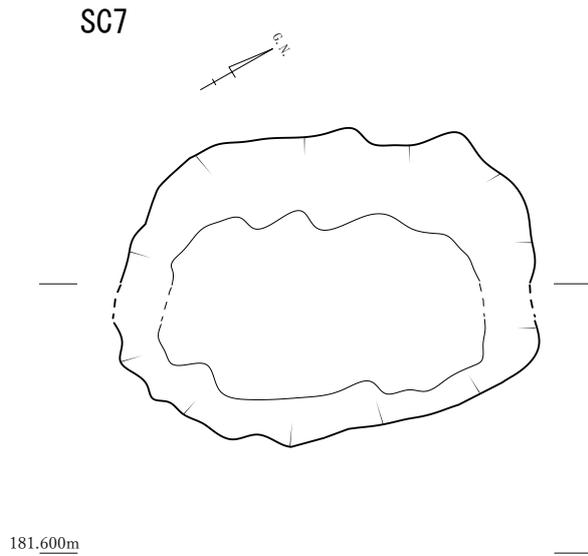


図9 遺構実測図④

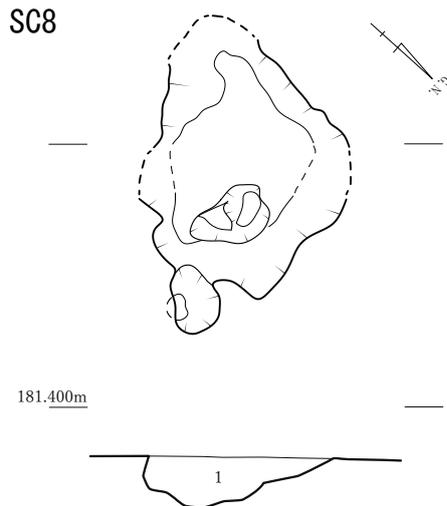




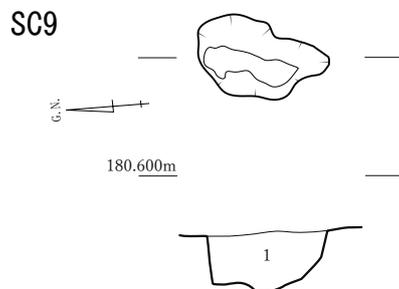
1. にぶい黄褐色シルト質土 (10YR4/3)  
5 mm以下の黄橙色軽石を含む  
3 mm以下の橙色軽石を微量含む しまり弱い



1. 黒褐色シルト質土 (10YR2/2)  
3 mm以下の黄橙色軽石を含む  
しまりあり  
2. 褐色シルト質土 (10Y R4/4)  
5 mm以下の黄橙色軽石を含む 橙色軽石を微量含む  
しまりあり



1. オリーブ褐色シルト質土 (2.5Y4/3)  
10 mm以下の黄橙色軽石を含む  
黒褐色の土の塊を含む ややしり弱い  
2. にぶい黄色シルト質土 (2.5Y6/4)  
8 mm以下の黄橙色、橙色軽石を多く含む  
しまりあり



1. オリーブ褐 (2.5Y4/3)  
10 mm以下の黄橙色軽石を含む  
炭化物を微量含む しまり弱い

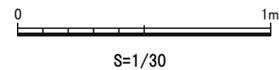
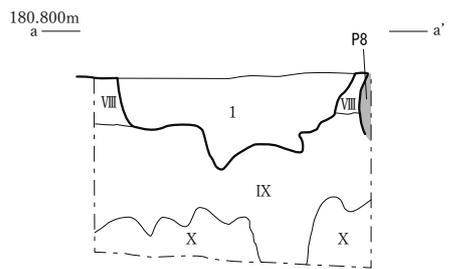
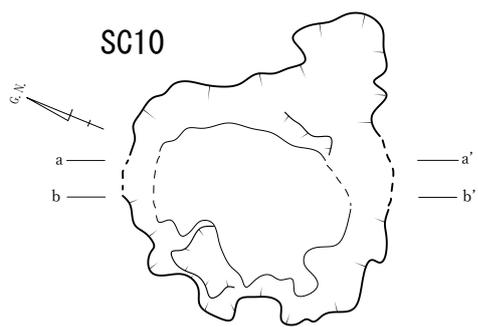
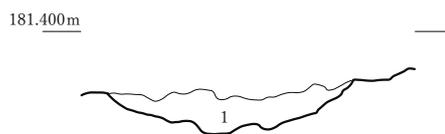
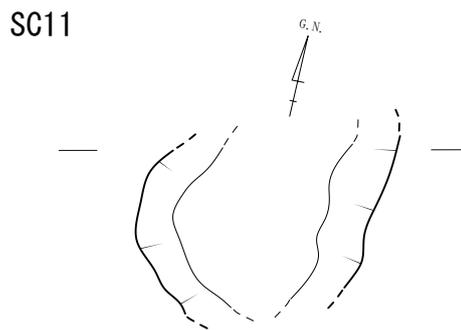


図 11 遺構実測図⑥



1. 褐色シルト質土 (7.5YR4/3)  
 10mm以下の黄橙色軽石を多く含む  
 明褐色砂粒(焼土)を多く含む ややしまる



1. 赤褐色砂質土 (5YR4/6)  
 5mm以下の黄橙色軽石を微量含む  
 ややしまる

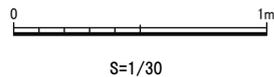


図 12 遺構実測図⑦

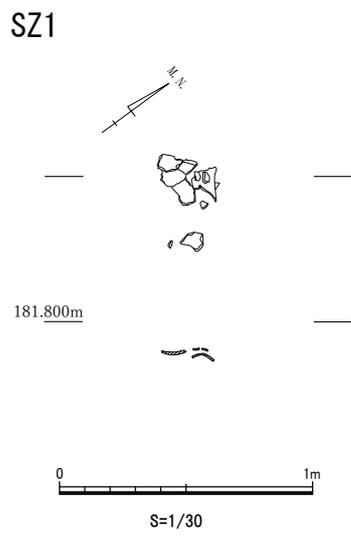
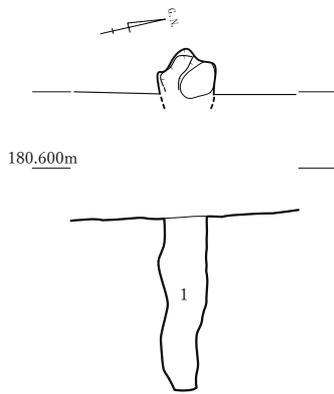


図 13 遺構実測図⑧

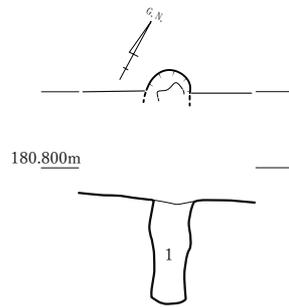
P1



180.600m

1. オリーブ褐色シルト質土 (2.5Y4/4)  
5 mm以下の黄褐色軽石を含む しまり弱い

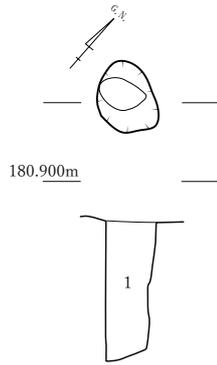
P2



180.800m

1. 暗灰黄色シルト質土 (2.5Y4/2)  
3 mm以下の黄褐色軽石を少量含む  
しまり弱い

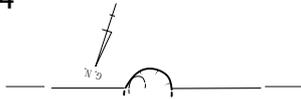
P3



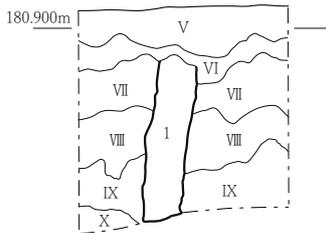
180.900m

1. 暗灰黄色シルト質土 (2.5Y4/2)  
3 mm以下の黄褐色軽石を少量含む

P4

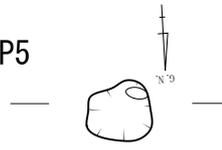


180.900m

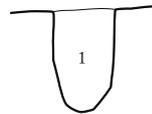


1. 暗褐色シルト質土 (10YR3/4)  
5 mm以下の黄褐色軽石、  
橙色軽石を微量含む

P5



180.600m



1. オリーブ褐色シルト質土 (2.5YR4/4)  
5 mm以下の黄褐色軽石を含む  
しまり弱い

P6

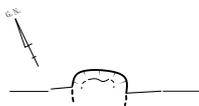


181.000m



1. オリーブ褐色シルト質土 (2.5YR4/4)  
5 mm以下の黄褐色軽石を含む  
しまり弱い

P7



181.100m

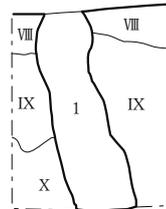


1. オリーブ褐色シルト質土 (2.5YR4/4)  
3 mm以下の黄褐色軽石を含む  
しまり弱い

P8



180.800m



1. にぶい黄褐色シルト質土 (10YR5/4)  
3 mm以下の黄褐色軽石を含む しまり弱い



S=1/30

図 14 遺構実測図⑨

## 第2節 出土遺物

### 第1項 土器

#### 坏・碗 (No.1 ~ No.62)

高台を持たないものを坏、持つものを碗としている。1～11は坏の口縁～底部である。1は外面・内面はロクロナデ調整、底部にヘラ切り痕を有する。胎土に少量の砂粒が混じる。2は外面・内面は共にヨコナデ調整、水引き調整と考えられる。底部にヘラ切り痕が見られる。胎土に長石、黒色鉱物、赤色鉱物、微量の白色鉱物が混じる。3は外面・内面にロクロナデ調整、底部にヘラ切り痕が見られる。時計回り回転だと思われる。胎土に少量の砂粒が混じる。4は外面・内面ともナデ調整である。底部にヘラ切り痕を有する。胎土に少量の白色鉱物と黒色鉱物、微量の雲母、赤色鉱物が混じる。5は外面・内面ともヨコナデ調整であり、ヘラ切り痕を有する。胎土に石英、少量の黒色鉱物、微量の雲母、軽石が混じる。6は外面・内面ともに回転ナデ調整、外面に黒変を有する。胎土に砂粒、少量の赤色鉱物、微量の石英が混じる。7は外面・内面共に回転ナデ調整、内面にミガキを有する。胎土に少量の黒色鉱物、少量の石英、雲母が混じる。8は外面・内面ともにナデ調整、底部にヘラ切り痕を有する。胎土に少量の黒色鉱物、少量の石英、白色鉱物が混じる。9は外面・内面とも回転ナデ、外面に黒変を有する。胎土に少量の黒色鉱物と白色鉱物が混じる。10は外面・内面ともにヨコナデ調整、胎土に黒色鉱物が混ざる。11は外面・内面ともに回転ナデ調整、胎土に少量の石英と微量の黒色鉱物が混じる。12～18は胴部から底部である。12は外面・内面共にナデ調整である。底部にヘラ切り痕、見込み時計回り回転と見られる。暗文と見られる円周状の文様が内部に施されている。13は外面・内面とも回転ナデ調整、胎土に少量の砂粒が混じる。14は外面・内面ともにナデ調整、底部にヘラ切り痕が見られる。胎土は黒色鉱物と少量の長石、微量の石英が混じる。15は外面・内面ともにナデ調整、底部にヘラ切り痕が見られる。胎土は長石、黒色鉱物、赤色鉱物が混じる。16は外面・内面ともにナデ調整、ヘラ切り痕が見られる。胎土に微量の黒色鉱物と赤色鉱物が混じる。17は外面・内面ともにナデ調整、底部にヘラ切り痕が見られる。胎土に黒色鉱物、少量の赤色鉱物、微量の石英と長石が混じる。18は外面・内面ともに指ナデ調整、底部にヘラ切り痕を有する。胎土に少量の石英、長石、黒色鉱物と赤色鉱物が混じる。19～32は口縁～胴部または底部である。19は外面・内面ともに回転ナデ調整、特に深いナデが見られる。胎土は石英、少量の黒色鉱物と赤色鉱物が混じる。20は外面・内面ともにナデ調整、胎土に黒色鉱物と赤色鉱物、微量の石英が混じる。21は外面・内面ともにナデ調整である。胎土に多量の黒色鉱物、少量の長石、微量の石英が混じる。底部に時計回りのヘラ切り痕が見られる。22は外面・内面ともに回転ナデ調整である。胎土に微量の石英、白色鉱物、黒色鉱物が混じる。底部に左回転のヘラ切り痕が見られる。23は外面・内面ともに深い回転ナデ調整である。胎土に少量の石英と赤色鉱物が混じる。底部に左回りのヘラ切り痕が見られる。24は外面・内面ともに回転ナデ調整である。胎土に微量の砂粒が混じる。25は外面・内面ともに回転ナデ調整である。胎土に少量の白色鉱物が混じる。26は外面・内面ともに回転ナデ調整である。胎土は微量の砂粒が混じる。27は外面・内面ともに回転ナデ調整である。胎土は微量の砂粒が混じる。28は内面・外面ともにナデ調整である。少量の石英、白色鉱物、黒色鉱物が混じる。29は外面・内面ともにヨコナデ調整である。内面黒色であり、墨書と思われる文字を有する。胎土は少量の長石、白色鉱物、輝石、黒色鉱物が混じる。30は外面・内面ともにユビナデ調整である。胎土に微量の石英、角閃石、砂粒が混じる。31は外面・内面と

もにヨコナデ調整である。胎土に少量の長石、輝石、黒色鋳物が混じる。黒変と墨書を有する。32は外面・内面ともに回転ナデ調整である。深いナデである。胎土に微量の石英、角閃石、砂粒が混じる。33は口縁部である。外面・内面ともにヨコナデ調整である。少量の石英、輝石、黒色鋳物が混じる。外面に墨書を有するが、書かれている文字・記号の判別ができない。34～61は口縁部から胴部・底部である。34は外面・内面ともに回転ナデ調整である。胎土に微量の砂粒が混じる。底部にヘラ切り痕を有する。35は外面・内面ともに水引きナデ調整である。胎土に微量の白色鋳物、雲母、黒色鋳物、赤色鋳物が混じる。底部に時計回りのヘラ切り痕を有する。36は外面・内面ともに回転ナデである。胎土に少量の石英と微量の黒色鋳物が混じる。37は外面・内面ともに水引き回転ナデ調整である。他のものに比べ深いナデを有する。胎土に微量の石英、黒色鋳物、赤色鋳物が混じる。底部にヘラ切り痕を有する。38は外面は回転ナデ調整、内面はミガキ調整である。外面にススが付着している。胎土に少量の黒色鋳物、微量の石英が混じる。底部にヘラ切り痕が見られる。39は外面・内面ともにヨコナデ、胎土に石英・長石。砂粒が混じる。40は外面は回転ナデ調整、内面はミガキ調整である。胎土に少量の黒色鋳物、微量の石英が混じる。胎土に微量の白色鋳物と黒色鋳物が混じる。41は外面・内面ともに回転ナデである。外面に墨書を有するが、判別不明である。胎土は少量の黒色鋳物、微量の白色鋳物と輝石が混じる。42は外面・内面ともにナデ調整である。胎土に白色鋳物、少量の黒色鋳物、微量の石英が混じる。43は外面・内面ともに回転ナデ調整である。胎土は砂粒が少量混じる。底部に時計回りのヘラ切り痕を有する。44は外面・内面ともに工具ナデ調整である。胎土に長石と黒色鋳物が混じる。底部にヘラ切り痕を有する。45は外面・内面ともにナデ調整である。胎土に黒色鋳物、少量の赤色鋳物、微量の角閃石が混じる。底部にヘラ切り痕がみられる。46は外面・内面ともにナデ調整である。胎土に長石・黒色鋳物が混じる。底部に時計回りのヘラ切り痕を有する。47は外面・内面ともにナデ調整である。内面黒色土器である。胎土に少量の黒色鋳物と少量の石英・長石・赤色鋳物が混じる。48は外面・内面ともにヨコナデ調整である。内面黒色土器である。胎土に砂粒と少量の石英・長石・黒色鋳物・赤色鋳物が混じる。底部に反時計回りのヘラ切り痕を有する。49は外面はナデ、内面はナデとミガキ調整である。内面黒色土器である。胎土に少量の石英と微量の白色鋳物・黒色鋳物が混じる。底部にヘラ切り痕を有する。50は外面・内面ともに回転ナデ調整、内面はミガキを有する。内面黒色である。胎土に微量の石英と黒色鋳物が混じる。底部にヘラ切り痕を有する。51は外面は回転ナデ調整、内面はヘラ磨きの後にユビオサエ痕が見られる。内面黒色である。胎土に黒色鋳物と微量の長石が混じる。底部に時計回りのヘラ切り痕を有する。52は外面・内面ともにミガキ調整である。内面黒色土器である。胎土に少量の雲母、微量の白色鋳物、黒色鋳物、赤色鋳物が混じる。53は外面・内面ともに回転ナデ調整である。内面黒色土器である。胎土に少量の石英、長石、輝石、砂粒が混じる。54は外面・内面ともにナデ調整である。胎土に少量の長石、角閃石、砂粒、微量の雲母が見られる。55は外面・内面ともにミガキ調整、内面にススが付着している。胎土に少量の砂粒が混じる。底部にヘラ切り痕を有する。56は外面・内面ともにナデ調整である。胎土に微量の石英が混じる。57は外面・内面ともにナデ調整である。胎土に微量の石英と長石が混じる。58は外面・内面ともにヨコナデ調整である。深いナデであり、水引きだと思われる。胎土に黒色鋳物と少量の長石が混じる。59は外面・内面ともに回転ナデ調整、内面黒色土器である。胎土に微量の石英と黒色鋳物が混じる。60は外面・内面ともに回転ナデ調整、内部にミガキが見られる。内面黒色土器である。胎土に微量の石英と赤色鋳物が混じる。61は外面は回転ナデ調整、内面はミガキが見られる。内面黒色土器であり、胎土

に微量の石英と黒色鋳物が混じる。62は器種は不明であるが、須恵器だと思われる。外面・内面ともに回転ナデを有する。

### 甕 (No.63 ~ No.149)

63～93は残りが良い口縁部～胴部片である。63は外面にナデ・格子目タタキを有し、内面はナデ、ケズリ調整である。胎土に少量の石英、白色鋳物、輝石、砂粒が混じる。64は外面にナデ・ハケメ調整、内面はナデ・ケズリが見られる。胎土に少量の石英、白色鋳物、赤色鋳物、砂粒、微量の輝石が見られる。65は外面はナデ、内面はヨコナデ・ヘラケズリを有する。胎土は微量の石英・黒色鋳物・赤色鋳物が混じる。66は外面はナデ・ハケメ、内面はナデ、ケズリ、ハケメを有する。胎土は少量の石英・輝石・砂粒が混じる。67は外面・内面ともにナデ調整、胎土に多量の砂粒、赤色鋳物が混じる。68は外面・内面ともにナデ調整、内面にヘラケズリが見られる。胎土に砂粒と微量の石英が混じる。69は外面・内面ともにナデ調整、胎土に石英と黒色鋳物が比較的多く見られる。少量の白色鋳物、微量の角閃石・輝石・赤色鋳物が混じる。70は外面はヨコナデ調整、内面はヨコナデ・ケズリ・ユビオサエが見られる。胎土に長石と黒色鋳物、少量の角閃石と輝石が混じる。71は外面・内面ともに工具ナデ調整である。胎土に少量の石英・砂粒、微量の黒色鋳物・赤色鋳物が混じる。72は外面は工具ナデ調整、内面はナデ・ケズリ調整である。胎土に微量の石英・白色鋳物・黒色鋳物・赤色鋳物が混じる。73は外面は工具ナデ、内面はナデ・ヘラケズリ調整である。胎土に微量の石英・黒色鋳物・赤色鋳物が混じる。74は外面はナデ調整、内面はヘラケズリが見られる。胎土に少量の石英・黒色鋳物、微量の白色鋳物と雲母が見られる。75は外面・内面ともにナデ調整である。胎土に少量の石英と黒色鋳物、微量の輝石が混じる。外面はナデ調整、内面にヘラケズリが見られる。76は外面・内面ともにナデ、胎土に少量の石英と黒色鋳物・砂粒、微量の角閃石が混じる。77は外面は工具ナデ、内面は工具ナデとヘラケズリが見られる。胎土に少量の黒色鋳物と少量の砂粒が混じる。78は外面・内面ともにナデ整形である。胎土に石英、少量の砂粒、微量の黒色鋳物・白色鋳物が混じる。79は外面はハケ調整、内面はケズリが見られる。胎土に砂粒、微量の黒色鋳物、白色鋳物が混じる。80は外面はヨコナデ調整、内面はナデと縦のケズリ調整である。胎土に長石、角閃石、砂粒が混じる。外面に墨書が見られる。81は外面はナデ・ハケメ調整、内面はナデ調整である。胎土に石英・長石・少量の赤色鋳物が混じる。82は外面はナデ調整、内面はナデとケズリである。胎土に白色鋳物と黒色鋳物、微量の石英と角閃石が混じる。83は外面はナデ調整、内面は縦名でナデにケズリが見られる。胎土に多量の石英と微量の黒色鋳物、赤色鋳物、砂粒が混じる。84は外面はナデ調整、内面にナデと削りが見られる。胎土は少量の石英と微量の黒色鋳物・赤色鋳物と砂粒が混じる。85は外面は工具ナデ、内面はナデ調整に棒ケズリが見られる。胎土は微量の石英と黒色鋳物、赤色鋳物、砂粒が混じる。86は外面・内面ともにナデ調整である。胎土に石英と少量の白色鋳物と雲母、赤色鋳物、そして微量の長石が混じる。87は外面・内面ともにナデ・ハケメ調整である。胎土に多量の黒色鋳物と微量の砂粒が混じる。88は外面はナデ調整、内面は縦の棒ケズリが見られる。89は外面はナデ調整、内面はナデとケズリが見られる。胎土は微量の石英と砂粒が混じる。黒変を有する。90は外面・内面ともにヨコナデ、内面にケズリを有する。胎土は石英と微量の黒色鋳物・砂粒が混じる。91は外面・内面ともにナデ調整である。胎土に少量の石英と長石、微量の輝石が混じる。92は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に石英、少量の黒色鋳物、微量の白色鋳物と赤色鋳物が混じる。93は外面・内面ともにナデである。胎土に少量の白色鋳物と微量の石英・黒色鋳物が混じる。94は外面・内面ともにナデである。胎土に微量の石英・

黒色鉱物・砂粒が混じる。黒変を有する。95は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に砂粒、少量の石英・赤色鉱物、微量の黒色鉱物が混じる。96は外面はハケメ調整、内面にユビナデが見られる・胎土は少量の砂粒が見られる。97は外面・内面ともにナデである。胎土に微量の石英と黒色鉱物が混じる。黒変を有する。98は外面はナデ、内面はタテケズリが見られる。胎土に砂粒と微粒の石英・黒色鉱物。赤色鉱物が混じる。99は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に微量の石英・黒色鉱物・砂粒が見られる。100は外面はナデ、内面は工具ナデである。胎土に少量の石英と黒色鉱物・赤色鉱物、及び微量の白色鉱物・角閃石・雲母が見られる。101は外面はナデ調整、内面はケズリが見られる。胎土は石英と少量の黒色鉱物、微量の赤色鉱物と砂粒が混じる。102は外面はハケメ、内面はヘラナデが見られる。胎土は少量の赤色鉱物と微量の石英・白色鉱物・黒色鉱物・軽石が見られる。103は外面はハケメ、内面はケズリが見られる。胎土は砂粒と微量の輝石が混じる。104は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に少量の黒色鉱物と赤色鉱物、砂粒及び微量の石英と角閃石が混じる。黒変を有する。105は外面はナデ、内面は荒いナデ及び棒ケズリが見られる。胎土に多量の石英・一定量の黒色鉱物・少量の白色鉱物及び微量の赤色鉱物が混じる。106は外面・内面ともにナデである。胎土に微量の角閃石が混じる。黒変を有する。107は外面・内面ともにヨコハケメ調整である。胎土に微量の石英・雲母・赤色鉱物・砂粒が混じる。108は外面は工具ナデ（ハケ）、内面はナデとケズリが見られる。胎土は白色鉱物と少量の石英と黒色鉱物・赤色鉱物及び微量の角閃石が見られる。109は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に石英と輝石・黒色鉱物・砂粒及び少量の長石が混じる。110は外面はタタキ痕、ユビオサエ、ヘラケズリが見られる。内面はユビオサエが見られる。胎土は石英と微量の白色鉱物・雲母・黒色鉱物・赤色鉱物が混じる。111は外面及び内面はナデ調整である。胎土に砂粒と微量の石英・白色鉱物・輝石が混じる。縄文土器だと思われる。112は外面はナデ、内面はナデとケズリが見られる。胎土に少量の砂粒と微量の石英・雲母が混じる。113は外面・内面ともにナデ、内面にケズリを有する。胎土に砂粒と少量の黒色鉱物、微量の石英と長石が混じる。114は外面はナデ、内面はケズリが見られる。胎土は少量の石英と砂粒及び微量の角閃石と多量の赤色鉱物が混じる。115は外面はナデ、内面はケズリが見られる。胎土は石英と黒色鉱物、少量の白色鉱物、微量の雲母・軽石・砂粒が混じる。116は外面はナデ、内面はケズリが見られる。胎土に少量の石英と長石、胎土に少量の石英と長石、輝石が混じる。117は外面・内面ともにナデである。胎土に少量の石英と微量の白色鉱物。黒色鉱物が混じる。118は外面・内面ともにナデである。胎土に少量の石英・長石・雲母・砂粒が混じる。119は外面・内面ともにナデである。胎土に砂粒が混じる。120は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に長石と砂粒、及び少量の石英が見られる。内面黒色土器だと思われる。121は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に微量の石英が交じる。122は外面・内面ともにナデである。内面にタテケズリが見られる。胎土に少量の石英と微量の黒色鉱物が混じる。123は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に輝石と軽石及び微量の角閃石が混じる。124は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に多量の石英と少量の黒色鉱物と砂粒が混じる。125は外面・内面ともにナデである。内面は上部にタテのケズリが見られる。胎土に少量の石英と微量の黒色鉱物が混じる。126は外面・内面ともに工具ナデである。内面は縦にハケメが見られる。胎土に微量の石英と軽石が混じる。黒変を有する。127は外面・内面ともにナデである。外面に縦のハケメがあり、内面もケズリが見られる。胎土に長石と少量の石英・輝石、及び微量の砂粒が見られる。128は外面・内面ともにヨコナデである。外面に縦の工具ナデを有する。胎土に少量の石英と白色鉱物、微量の雲母・黒色鉱物・赤色

鉱物が混じる。外面黒色土器である。129は外面・内面ともにヨコナデである。外面に縦の工具ナデを有する。胎土に石英と長石、少量の輝石が混じる。130は外面・内面ともにヨコナデである。内面にヘラケズリを有する。胎土は雲母と黒色鉱物及び少量の石英・角閃石・赤色鉱物が混じる。131は外面・内面ともに工具ヨコナデである。外面に縦の棒ケズリを有する。胎土は石英と少量の黒色鉱物及び微量の赤色鉱物と砂粒が見られる。132は外面・内面ともにヨコナデである。胎土は少量の石英・長石・白色鉱物・輝石・黒色鉱物・砂粒が混じる。外面に解読不明の墨書を有する。133は外面・内面ともに工具ナデである。胎土に石英と黒色鉱物、少量の長石が混じる。134は外面・内面ともにナデである。胎土に少量の砂粒と赤色鉱物、微量の砂粒が混じる。黒変を有する。135は外面・内面ともにナデである。胎土に少量の石英と微量の白色鉱物が混じる。136は外面・内面ともにナデである。胎土に少量の石英と白色鉱物と砂粒が見られる。137は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に多量の砂粒が混じる。138は外面・内面ともにナデである。胎土に白色鉱物と少量の軽石、及び微量の石英と黒色鉱物が混じる。139は外面・内面ともにナデである。胎土に多量の石英と少量の黒色鉱物、微量の赤色鉱物・軽石・砂粒が混じる。140は外面・内面ともに工具ナデである。胎土に微量の石英と黒色鉱物が混じる。黒変を有する。141は外面・内面ともにヨコナデである。内面にケズリが見られる。胎土に長石と砂粒、及び少量の石英と白色鉱物・黒色鉱物が見られる。142は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に少量の石英及び微量の角閃石・黒色鉱物が混じる。143は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に多量の軽石、一定量の黒色鉱物・赤色鉱物及び少量の長石・白色鉱物が混じる。144は外面はナデ調整にハケメ、内面にナデが見られる。胎土に少量の黒色鉱物と微量の石英・角閃石・輝石が混じる。145は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に黒色鉱物と砂粒及び少量の石英と長石が混じる。146は外面・内面ともにヨコナデである。胎土に長石と少量の石英・角閃石・輝石・砂粒が混じる。147は外面に格子目タタキとハケメが見られる。内面はナデ・ユビオサエが見られる。須恵器を模した土師器甕だと思われる。黒変を有する。胎土に少量の砂粒及び微量の石英が混じる。148は外面に格子目タタキとハケメが見られる。内面はハケメ・ユビオサエが見られる。須恵器を模した土師器甕だと思われる。胎土に少量の黒色鉱物と赤色鉱物及び微量の白色鉱物・雲母が混じる。149は外面は工具ナデ、内面はナデとタテケズリが見られる。胎土は白色鉱物と赤色鉱物、少量の石英と雲母及び微量の角閃石が交じる。

### 焼塩土器 (No.150 ~ No.177)

150 ~ 177は焼塩土器である。ほぼ完形のものもあるが、破片のみのものも多い。砲弾型をしており、内部に布目痕を有する。外面はユビオサエ痕が見られる物が多い。

### 須恵器 (No.178 ~ No.184)

178は甕の口縁部である。外面に格子目タタキを有する。179は甕の頸部である。外面に格子目タタキを有する。180は甕の胴部である。外面に格子目タタキを有する。181は甕の胴部である。外面に格子目タタキを有する。182は甕の頸部である。外面に格子目タタキを有する。183は甕の頸部である。外面に格子目タタキを有する。184は甕の胴部である。

### 不明遺物 (No.185)

185は時代不明の土器である。胴部に稜をもつ深鉢だと思われる。

## 第2項 石器 (No.186 ~ No.208)

186は姫島産黒曜石の石鏃である。187はサヌカイト製の石鏃である。188はチャート製の石鏃

である。189はチャート製石鏃である。190はサヌカイト製の石鏃である。191は黒曜石の石鏃である。192はチャート製の石鏃である。193はサヌカイト製の石鏃である。194は安山岩の石鏃である。195はチャート製の石鏃である。196は頁岩の磨製石鏃である。197は頁岩の磨製石鏃である。198はチャート製石鏃である。199は砂岩製のスクレイパーである。200は頁岩の石斧調整剥片である。201は鉄滓である。202は鉄滓である。203は頁岩のスクレイパーである。204は鉄滓である。205は鉄滓である。206は鉄滓である。207は砂岩製のハンマーストーンである。208は砂岩の磨石である。

### 第3項 小結 —特徴的な土師器—

板橋遺跡から出土した土師器について、特徴的なものについて記述する。内面黒色土器はNo.29、40、47、48、49、50、51、52、53、59、60、61の12個体である。内訳は坏が7、椀が5である。墨書土器はNo.29、31、33、41の4個体であり、内訳は坏2、椀2である。文字・記号はすべて不明である。金属器の輝きを表現したと言われる暗文は非常に希少であり重要な遺物であるが、No.48、50の2個体が暗文だと推定できる。それらは共に椀である。須恵器を模して作られたものとして、No.147、148の土師器甕は、格子目タタキを有する。また、土師器について、鹿児島県立埋蔵文化財センター編2004『高篠遺跡』の分類を参考に分類を試みた。土器観察表（表1）を参照されたい。

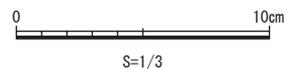
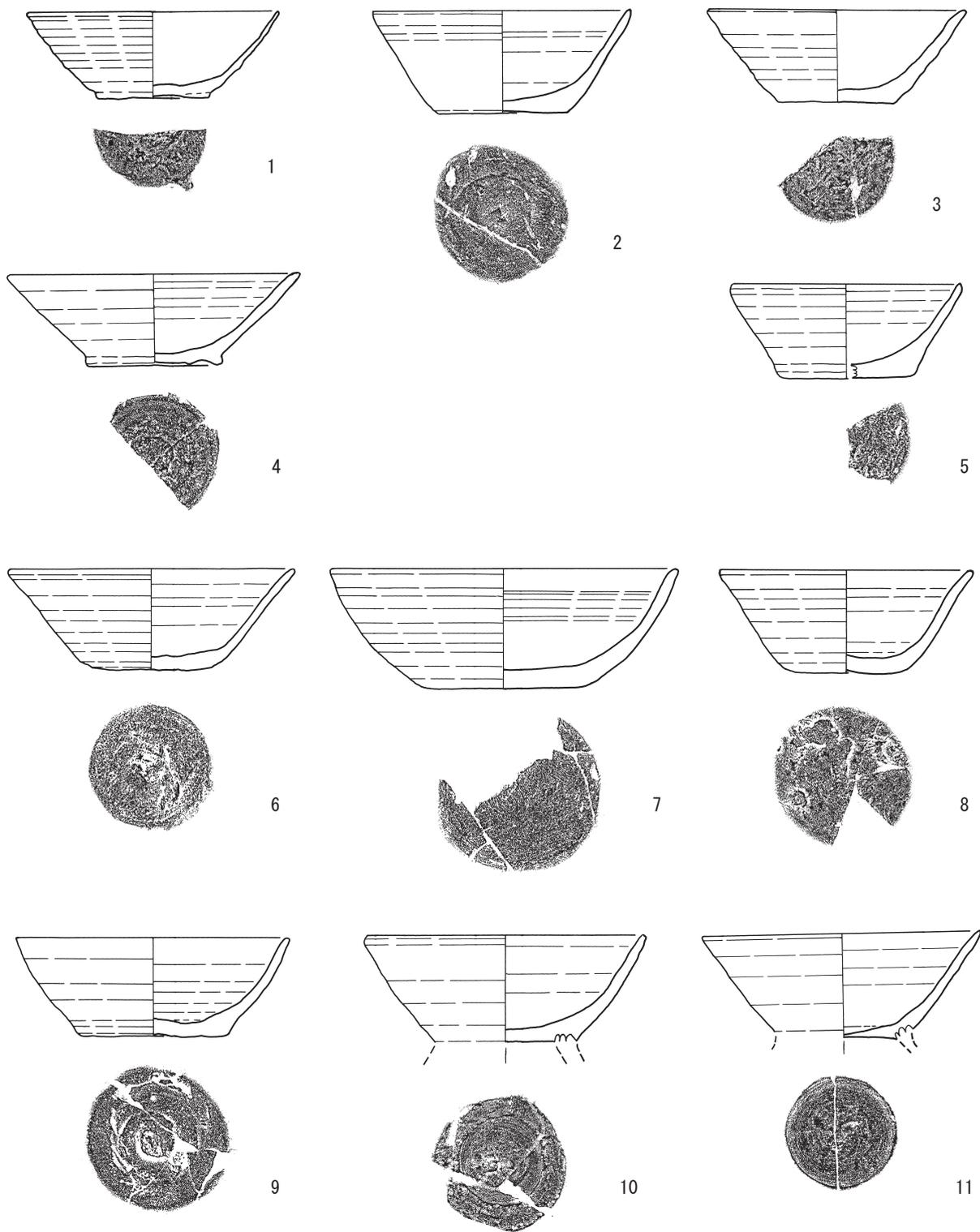


图 15 遺物実測図① (S=1/3)

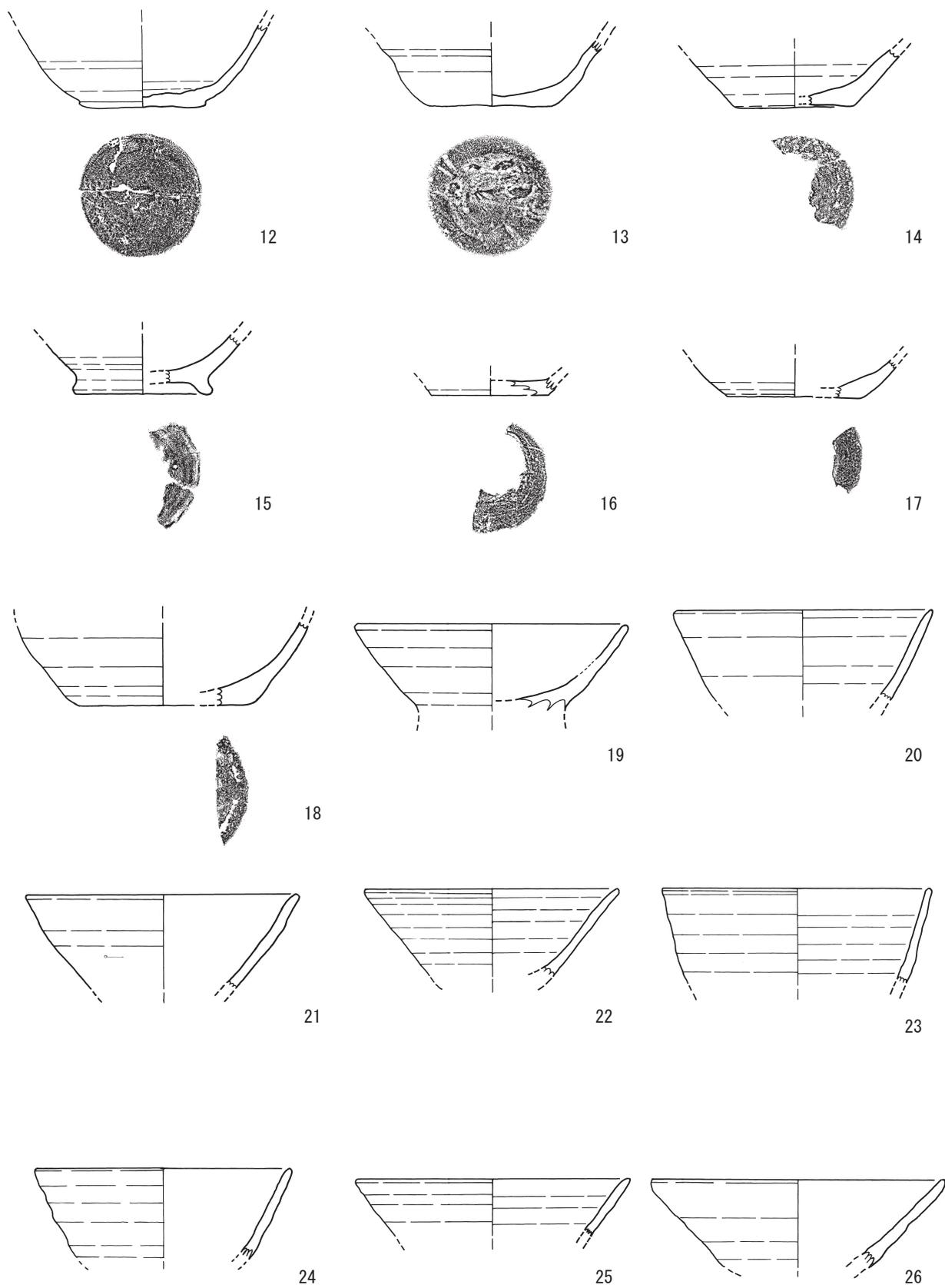
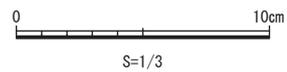


图 16 遺物実測図② (S=1/3)



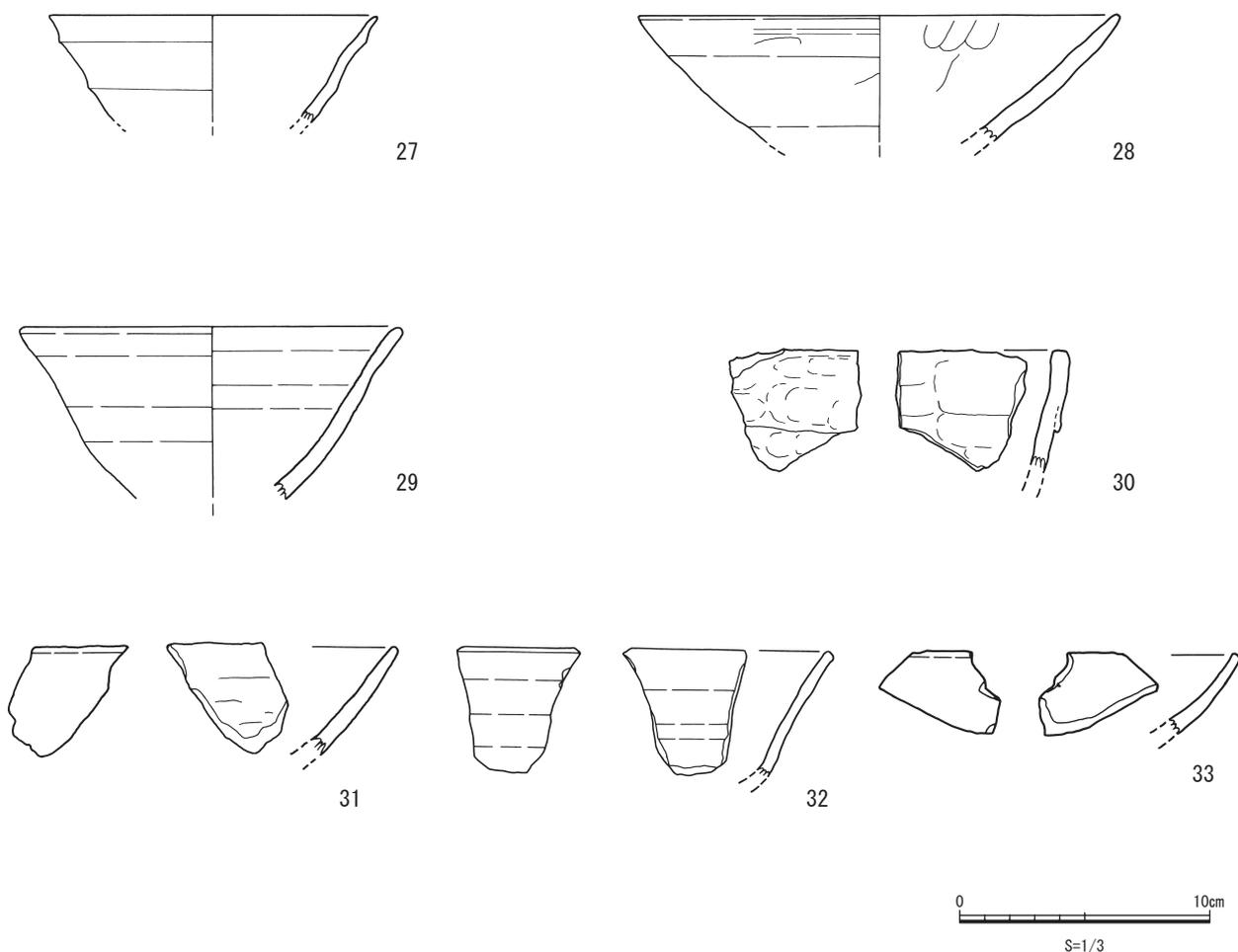


图 17 遺物実測図③ (S=1/3)

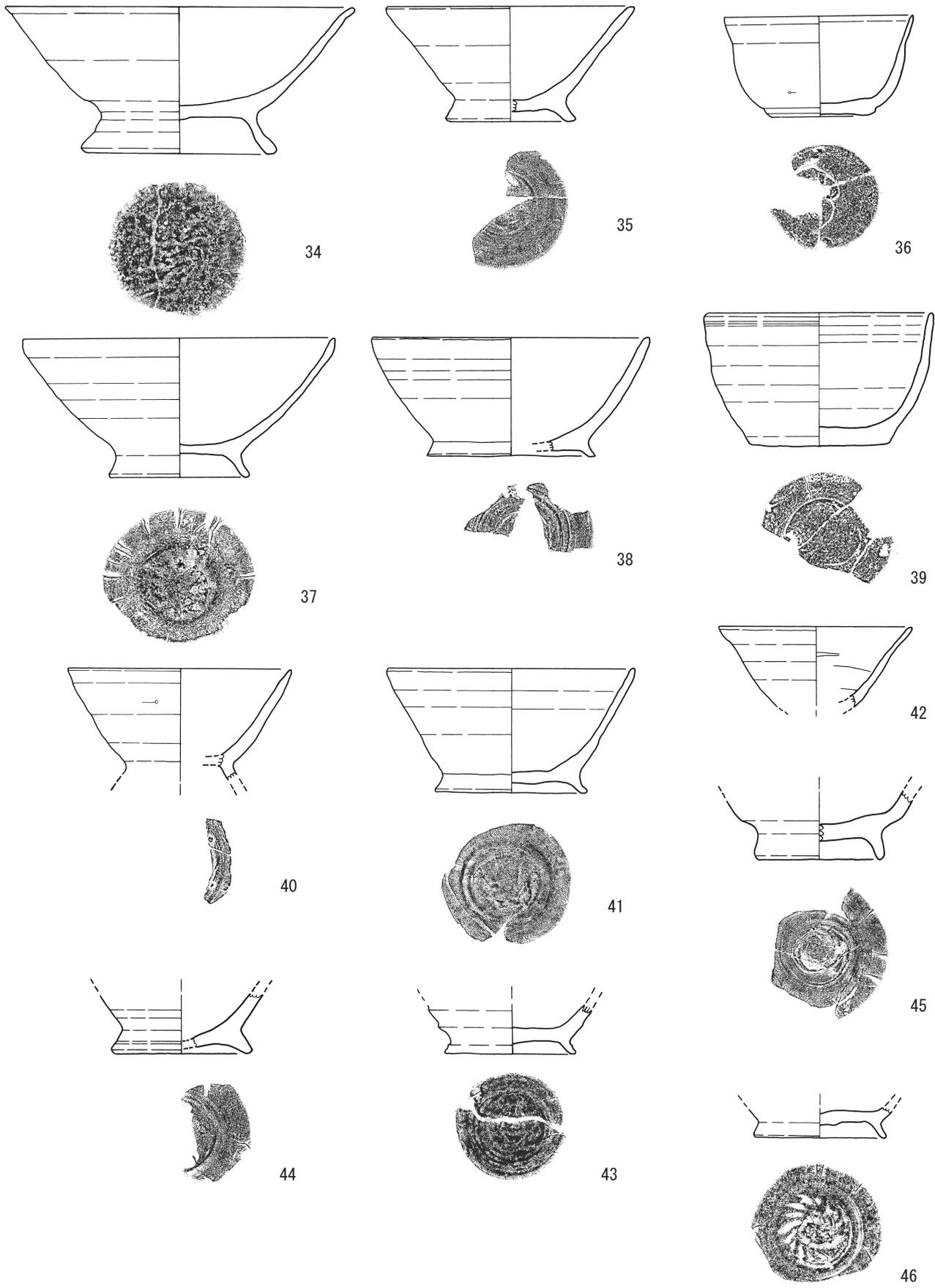


图 18 遺物実測図④ (S=1/3)

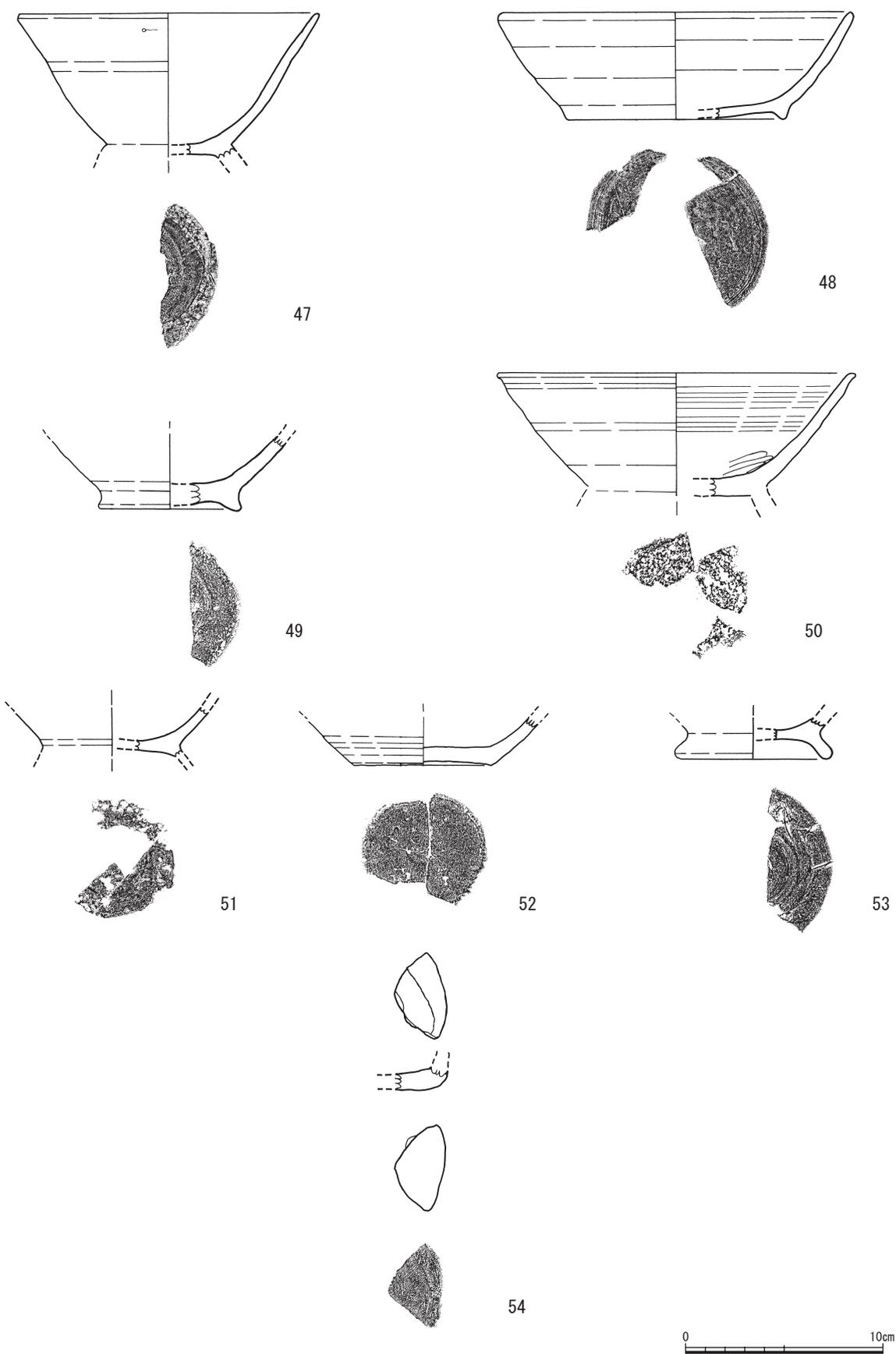


图 19 遺物実測図⑤ (S=1/3)

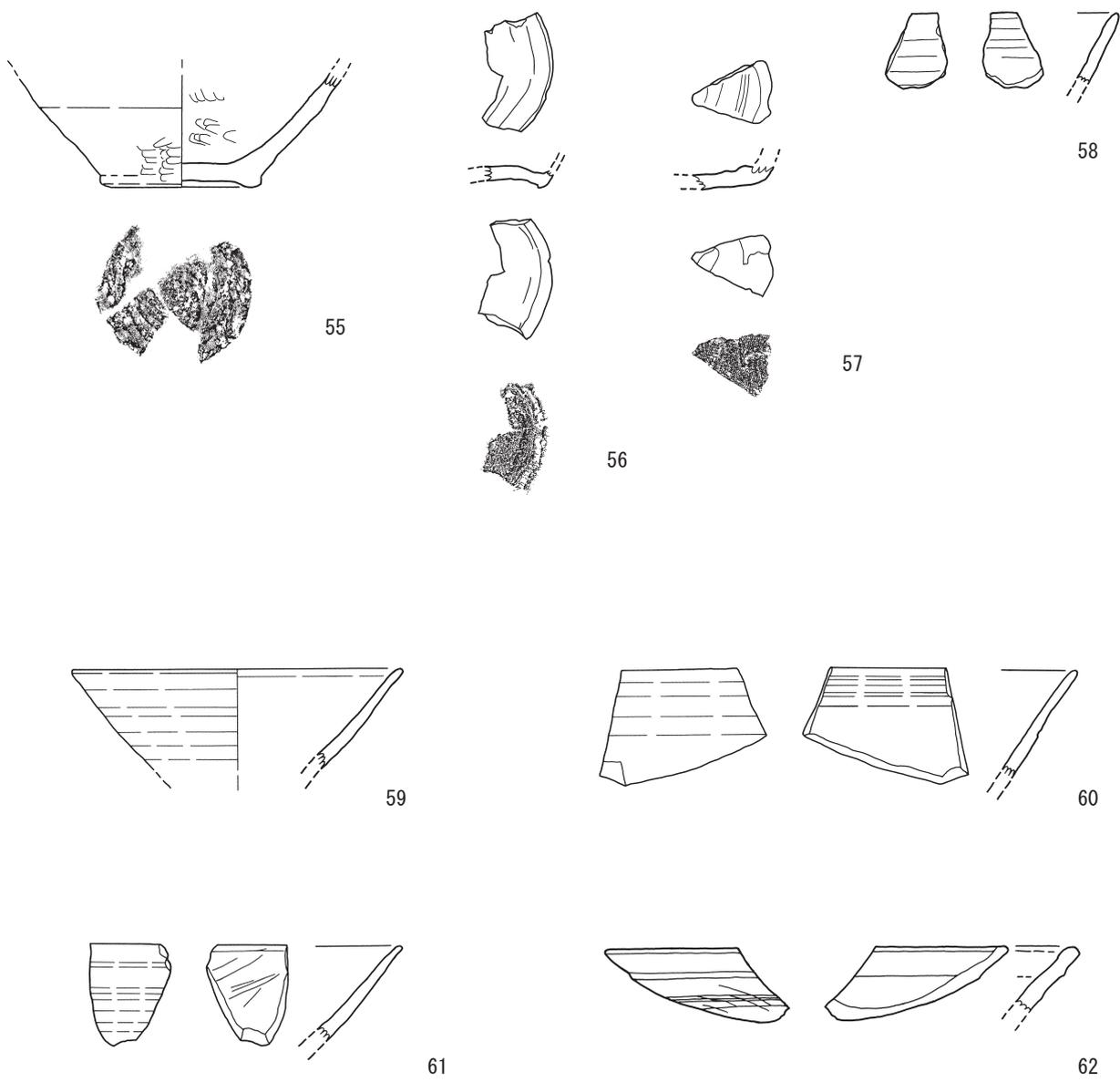
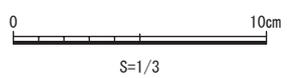
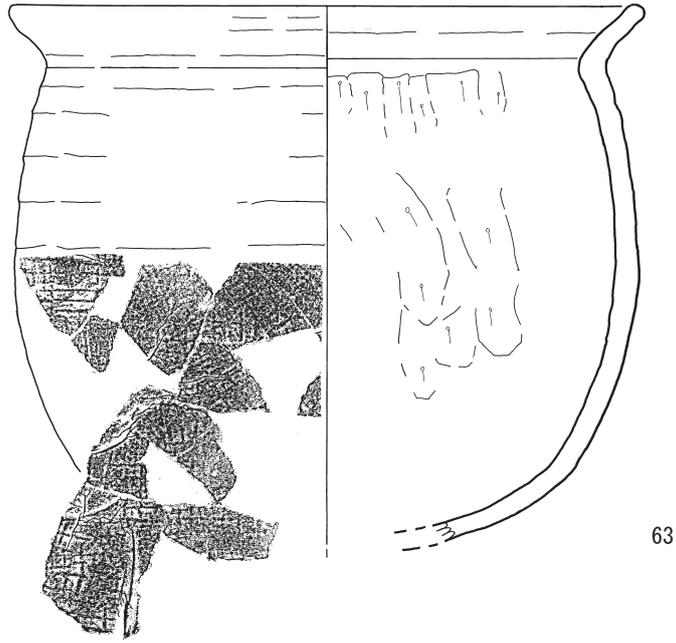
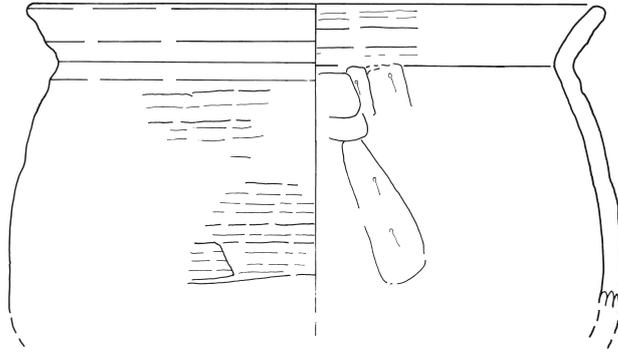


图 20 遺物実測図⑥ (S=1/3)

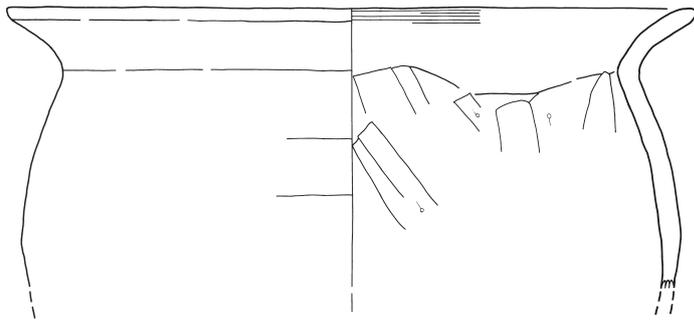




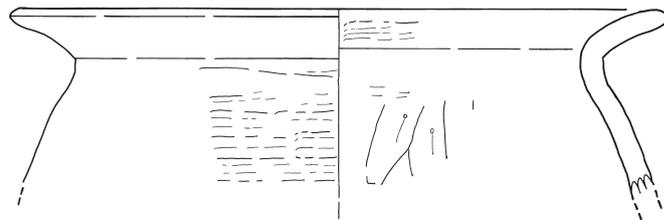
63



64



65



66

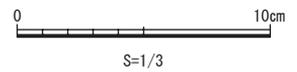
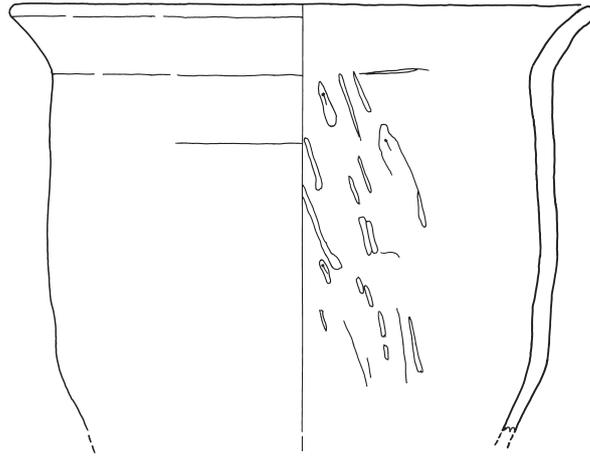
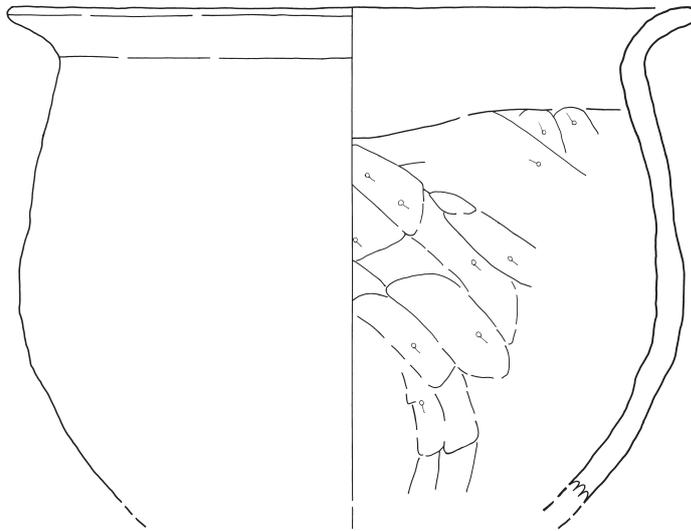


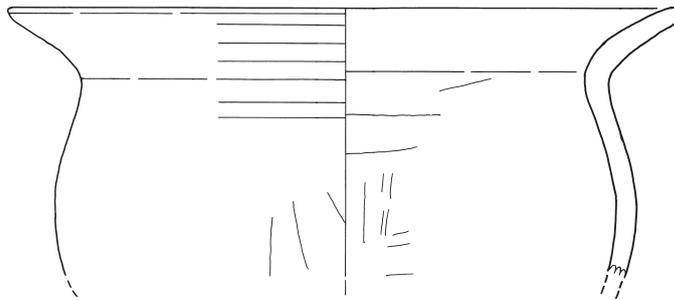
图 21 遺物実測図⑦ (S=1/3)



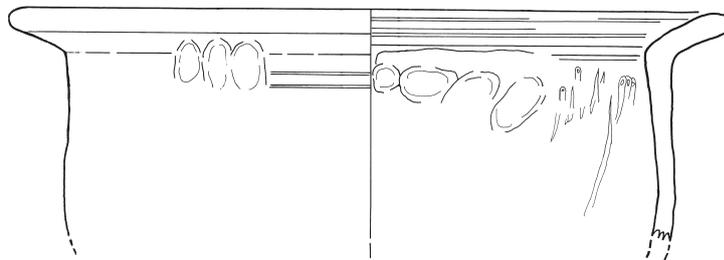
67



68



69



70

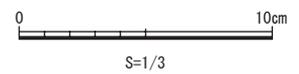
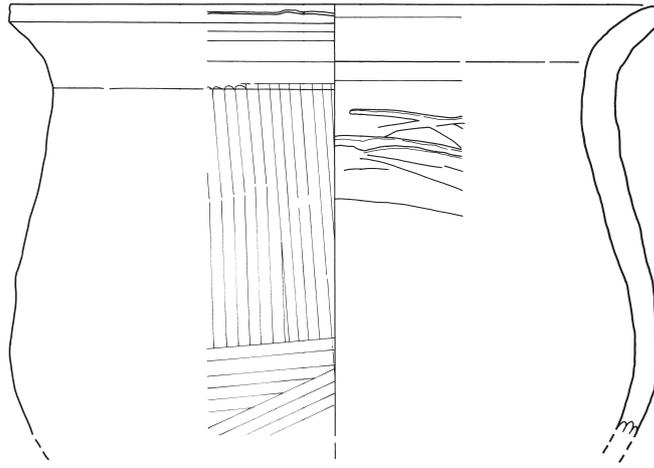
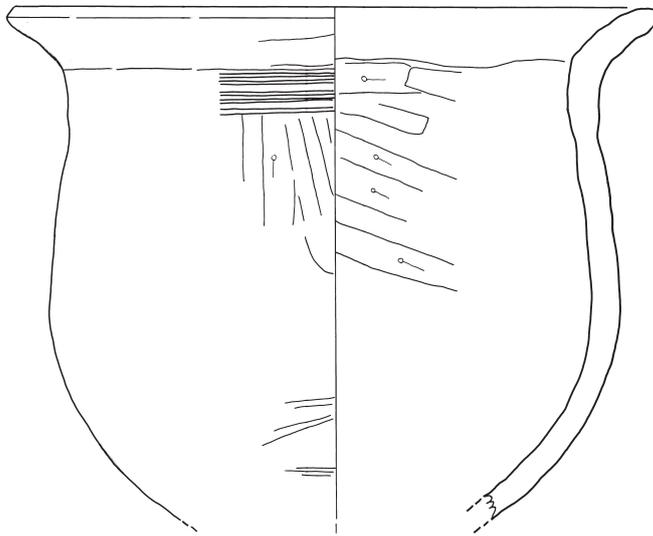


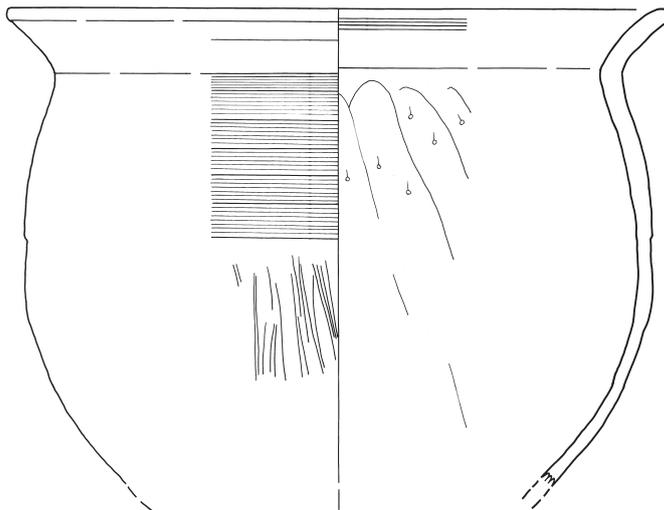
图 22 遺物実測図⑧ (S=1/3)



71



72



73

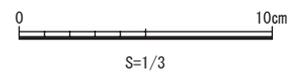
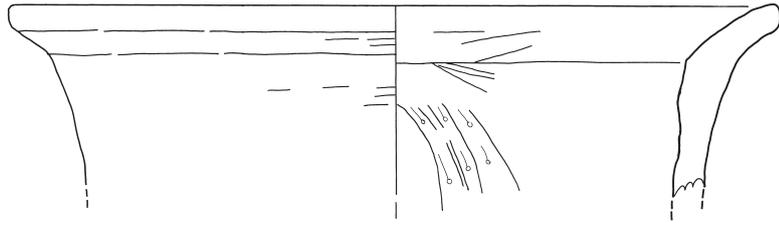
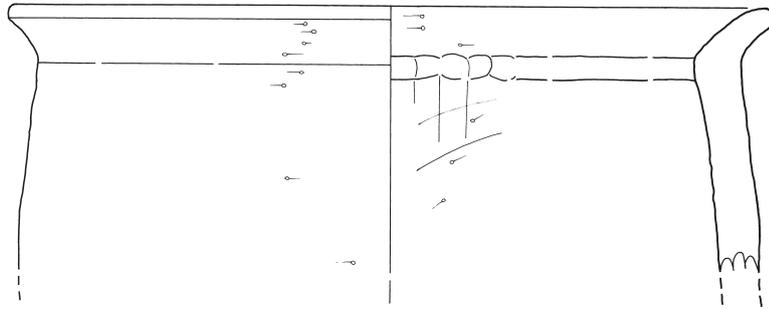


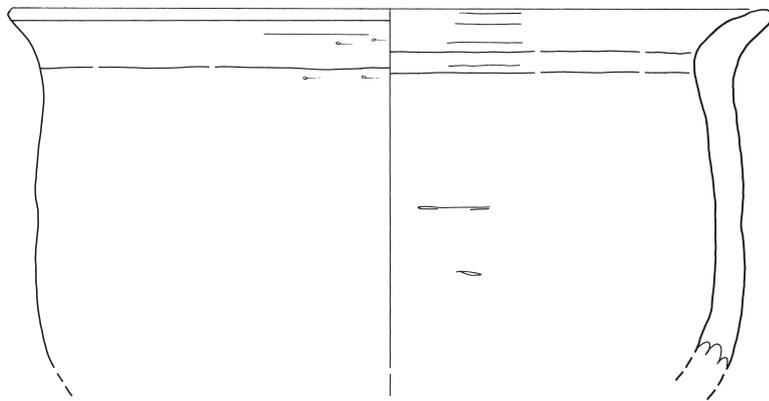
图 23 遺物実測図⑨ (S=1/3)



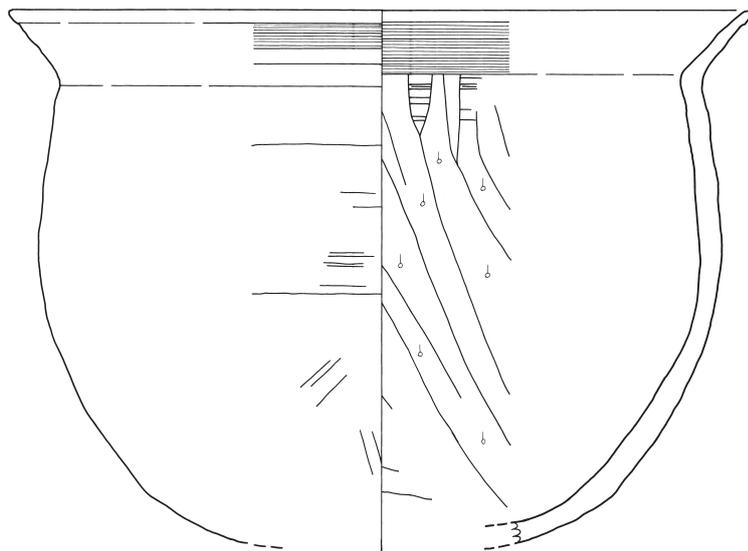
74



75



76



77

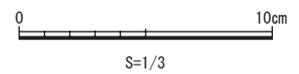
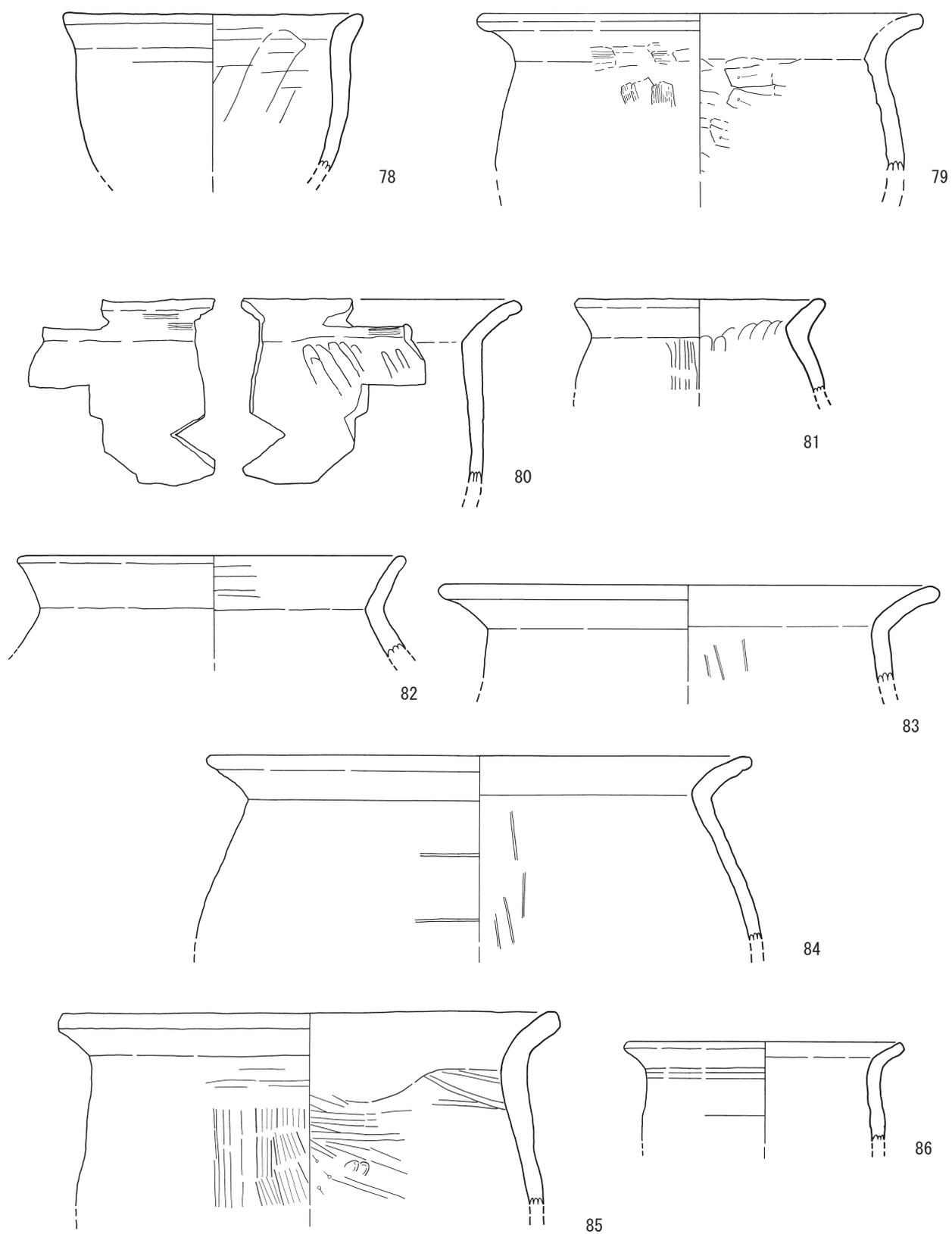


图 24 遺物実測図⑩ (S=1/3)



0 10cm  
S=1/3

图 25 遗物实测图①

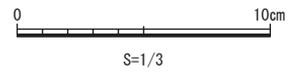
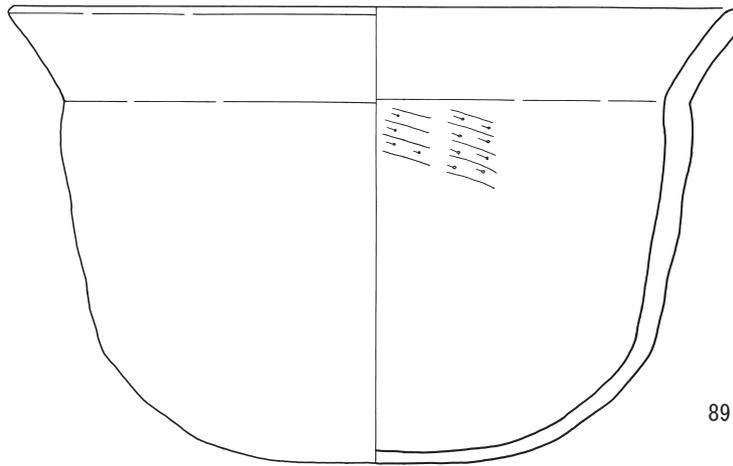
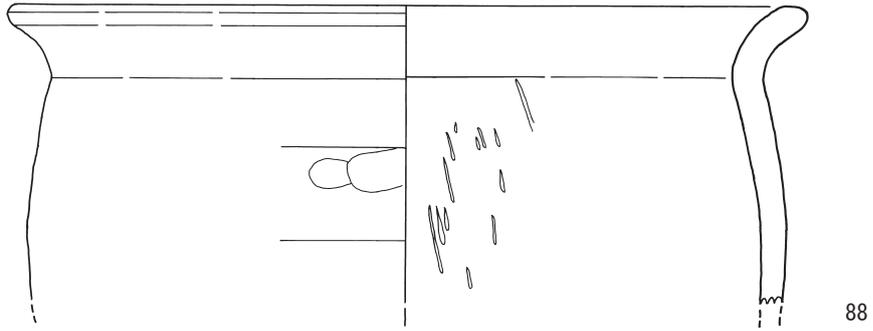
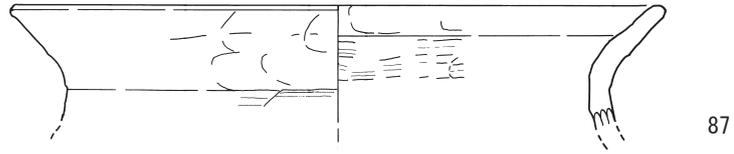


图 26 遺物実測図⑫

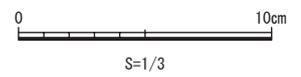
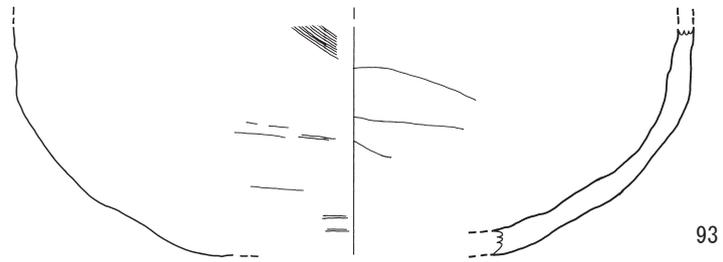
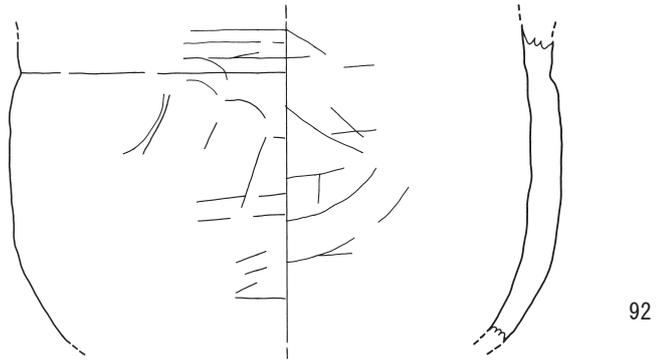
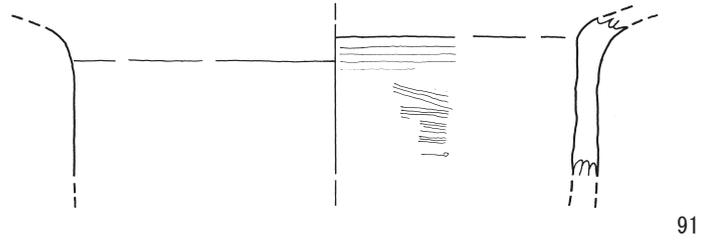
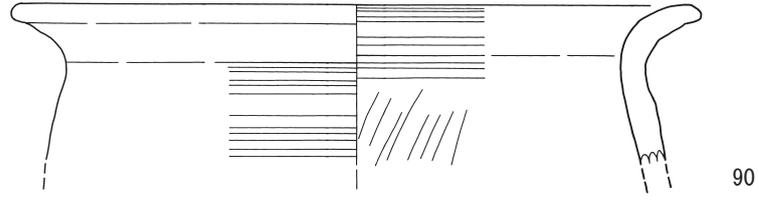
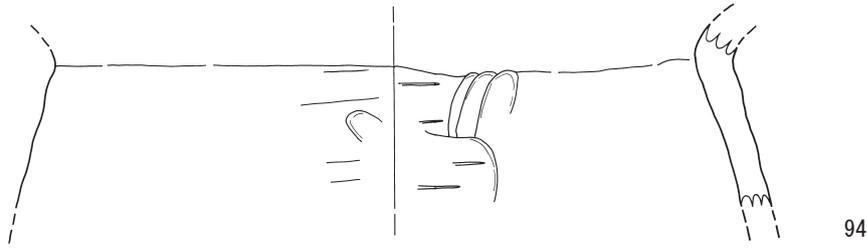
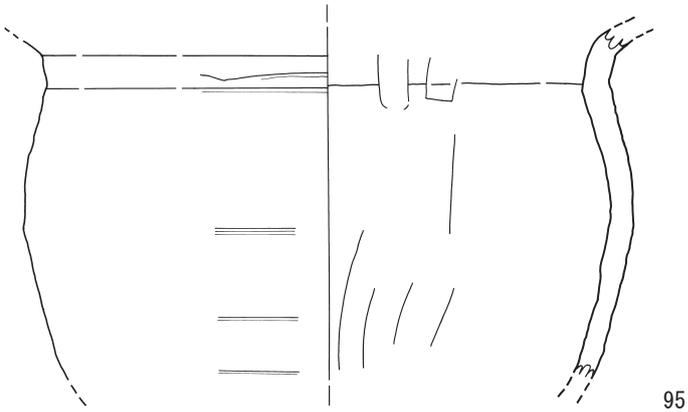


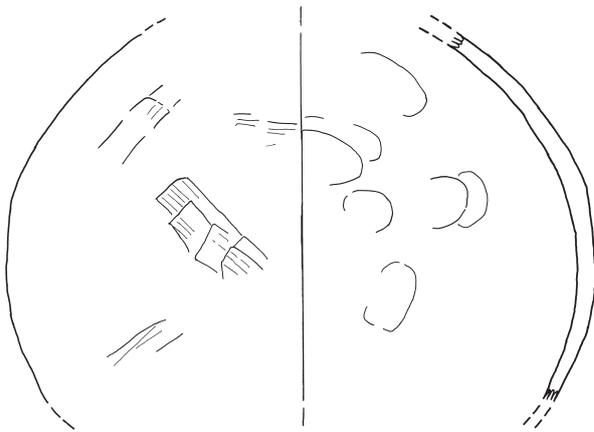
图 27 遺物実測図⑬ (S=1/3)



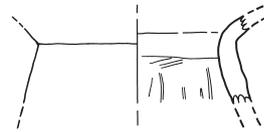
94



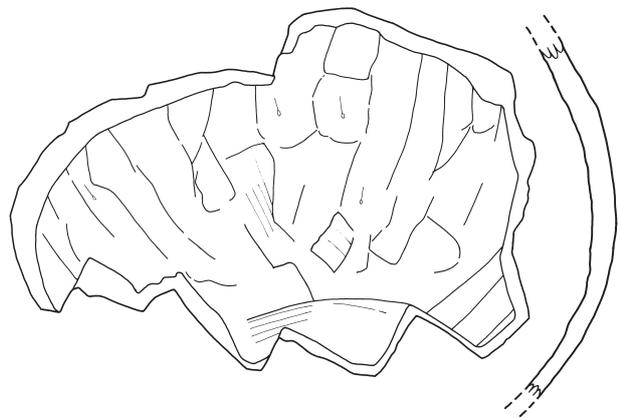
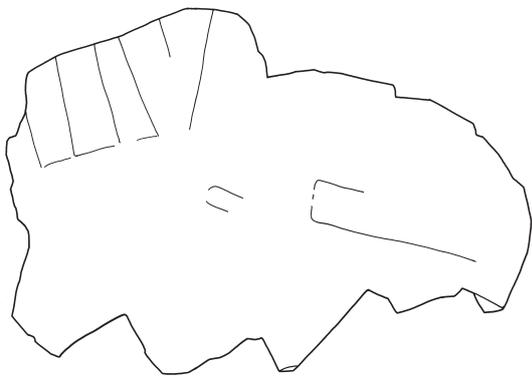
95



96



97



98

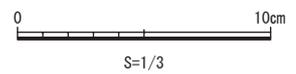


图 28 遺物実測図⑭ (S=1/3)

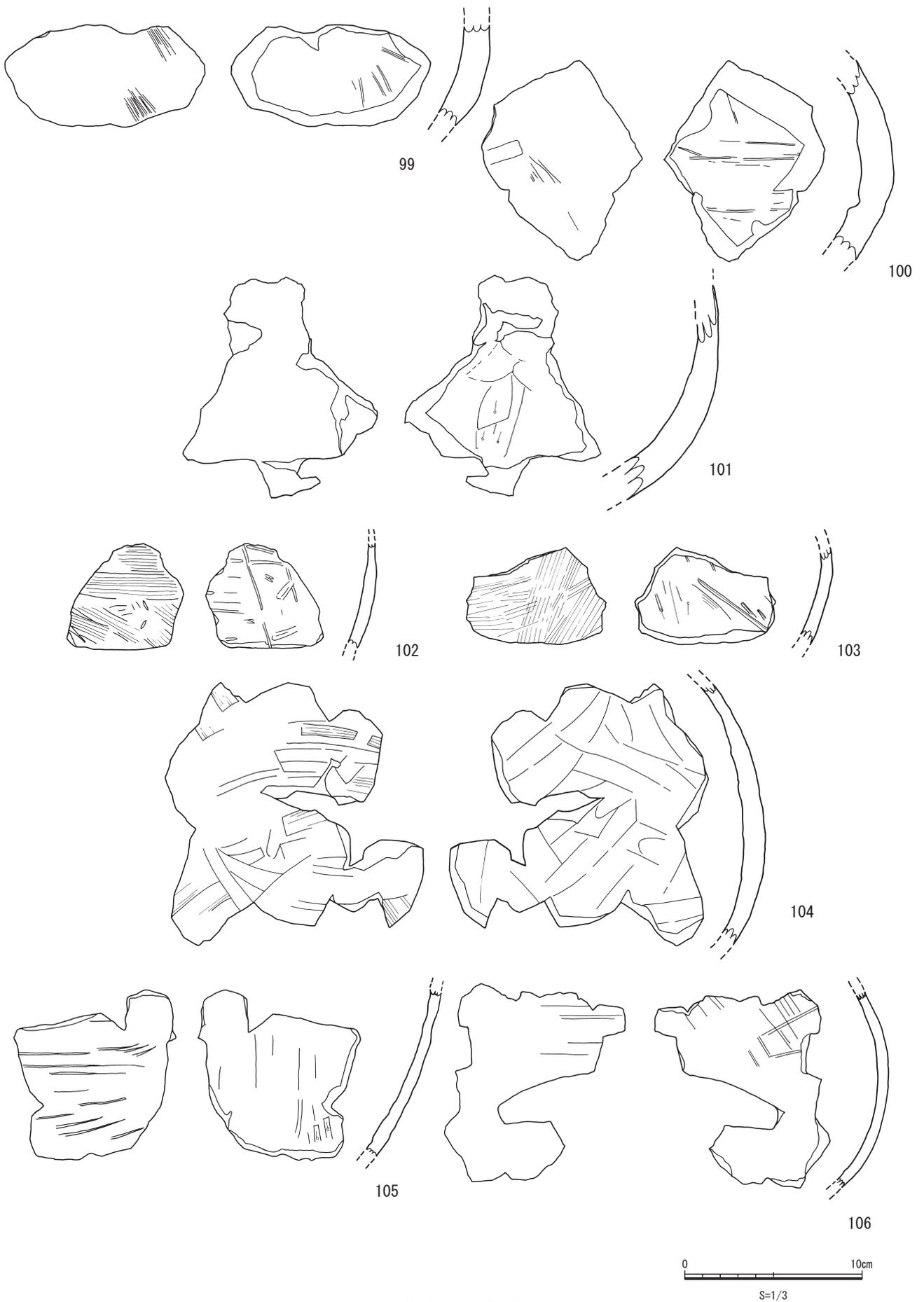
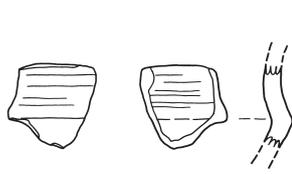
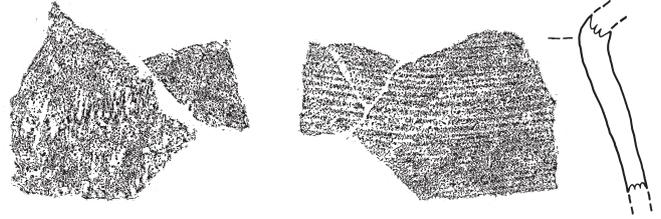


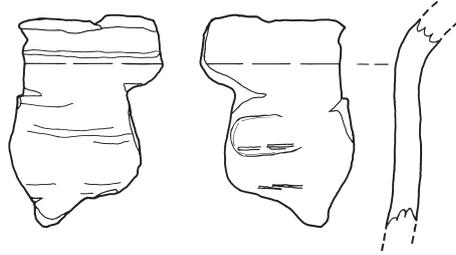
图 29 遺物実測図⑮ (S=1/3)



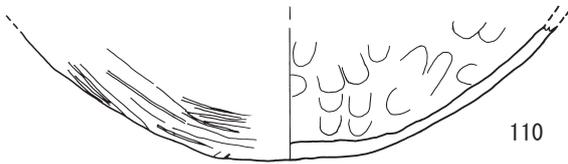
107



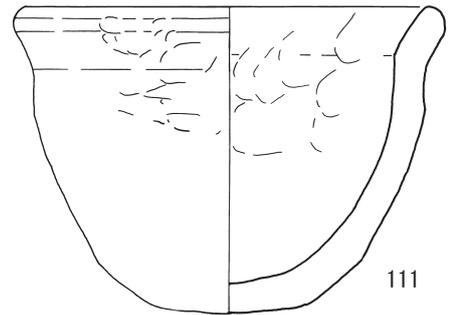
108



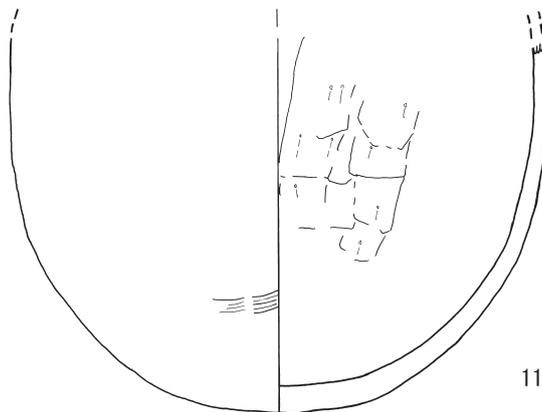
109



110



111



112

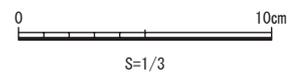


图 30 遺物実測図⑯ (S=1/3)

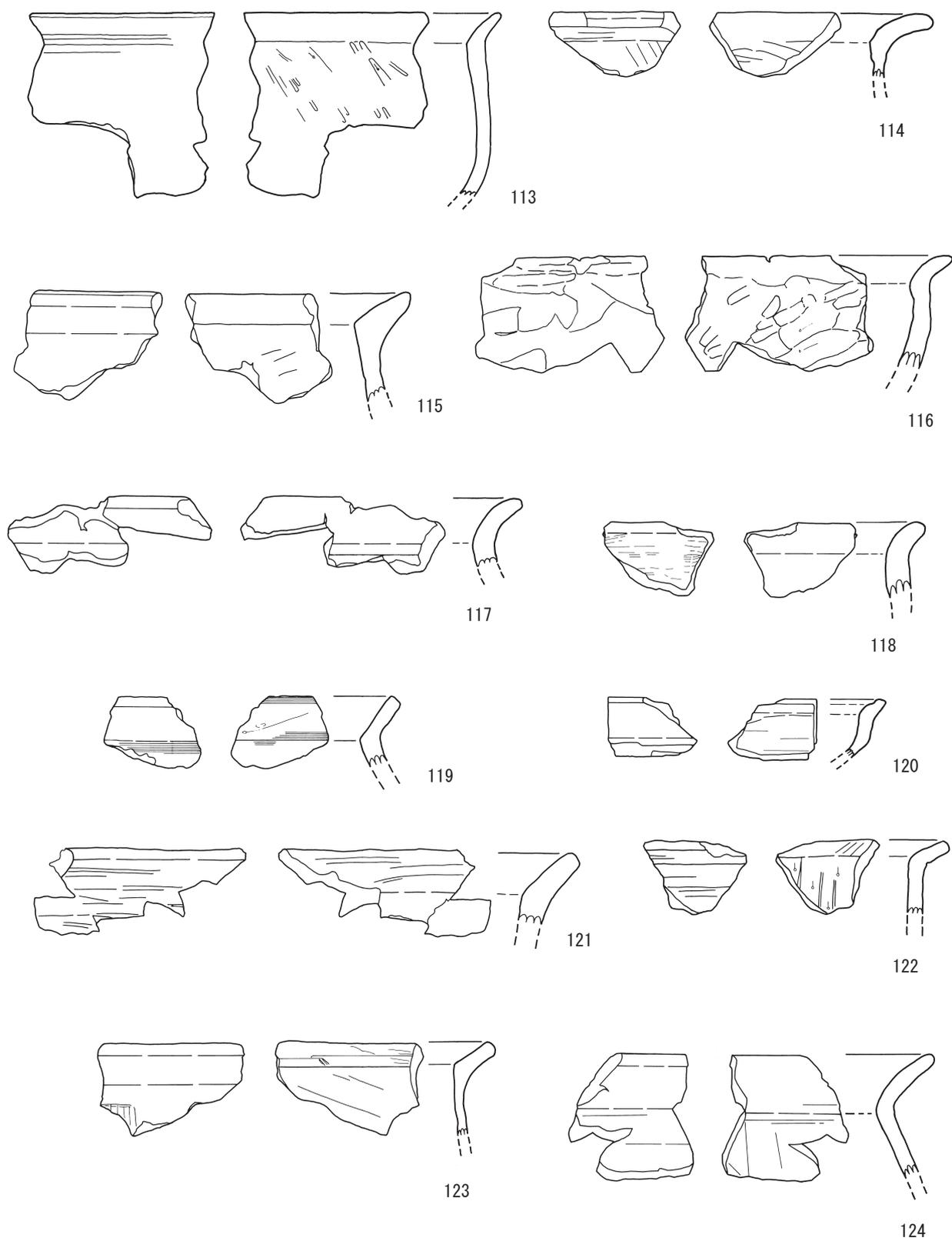
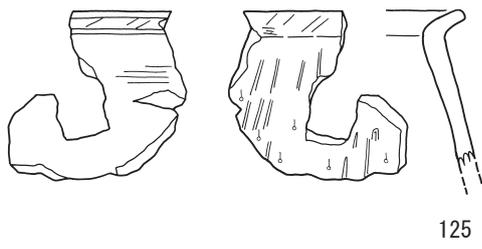
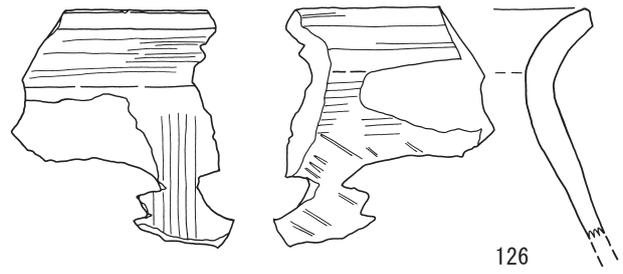


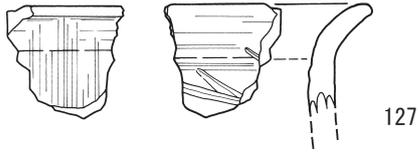
图 31 遺物実測図⑰ (S=1/3)



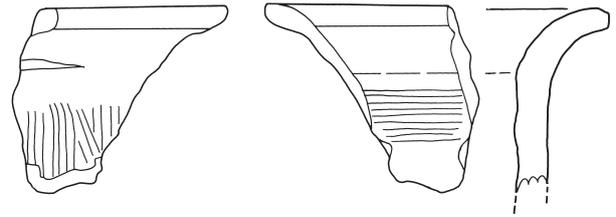
125



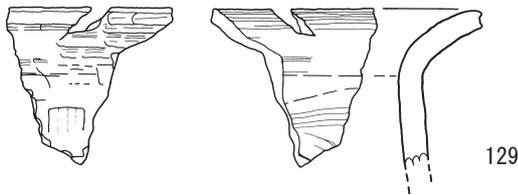
126



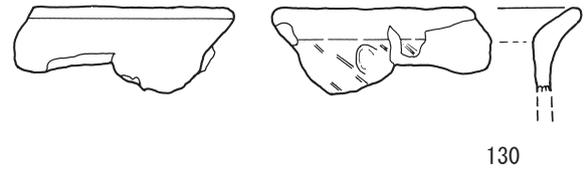
127



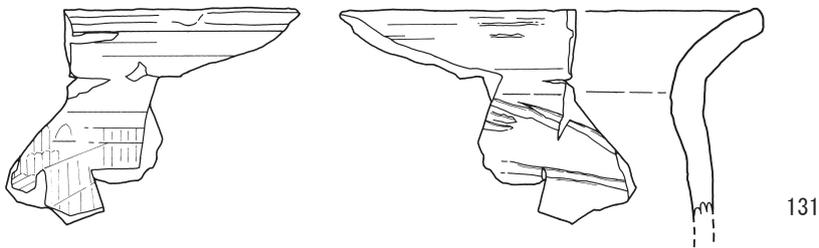
128



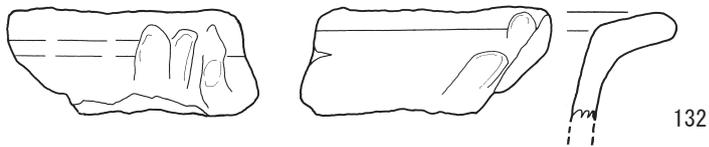
129



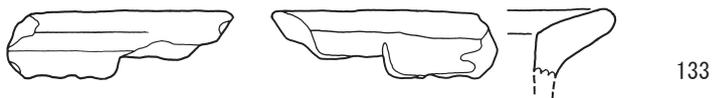
130



131



132



133

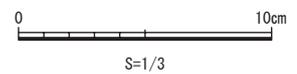
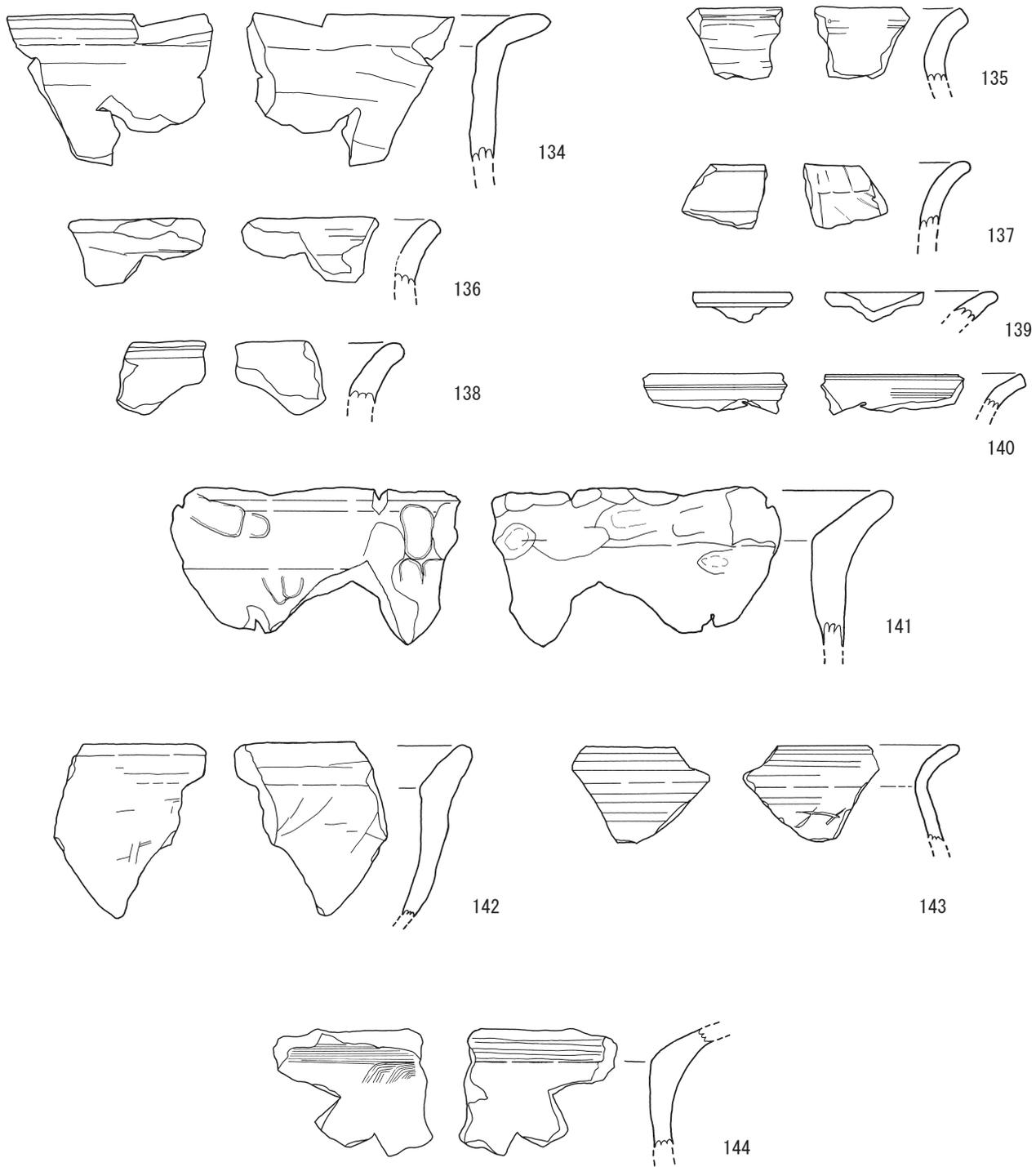


图 32 遺物実測図<sup>⑱</sup> (S=1/3)



0 10cm  
S=1/3

图 33 遺物実測図⑱ (S=1/3)

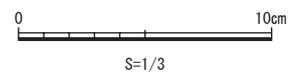
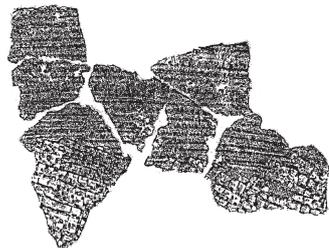
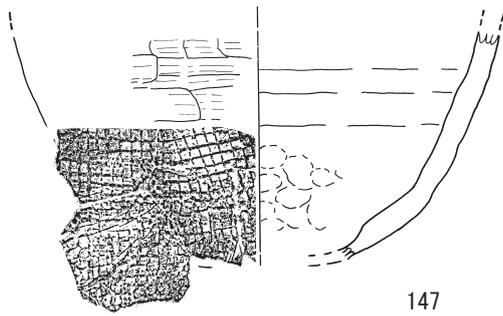
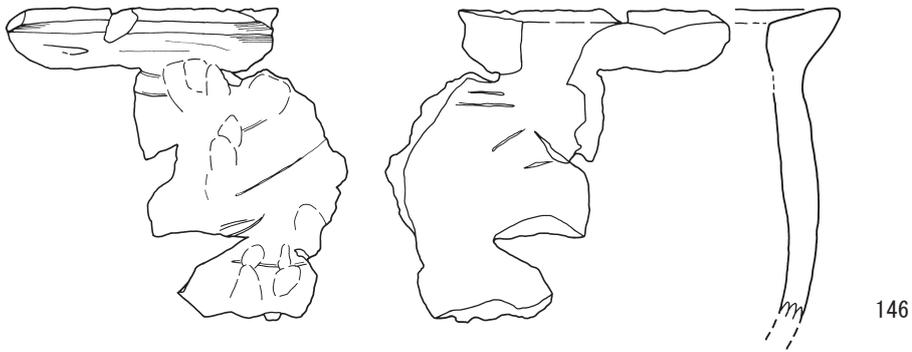
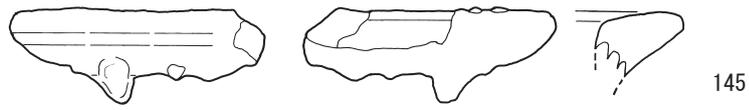


图 34 遺物実測図⑳ (S=1/3)

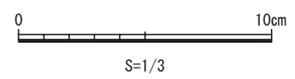
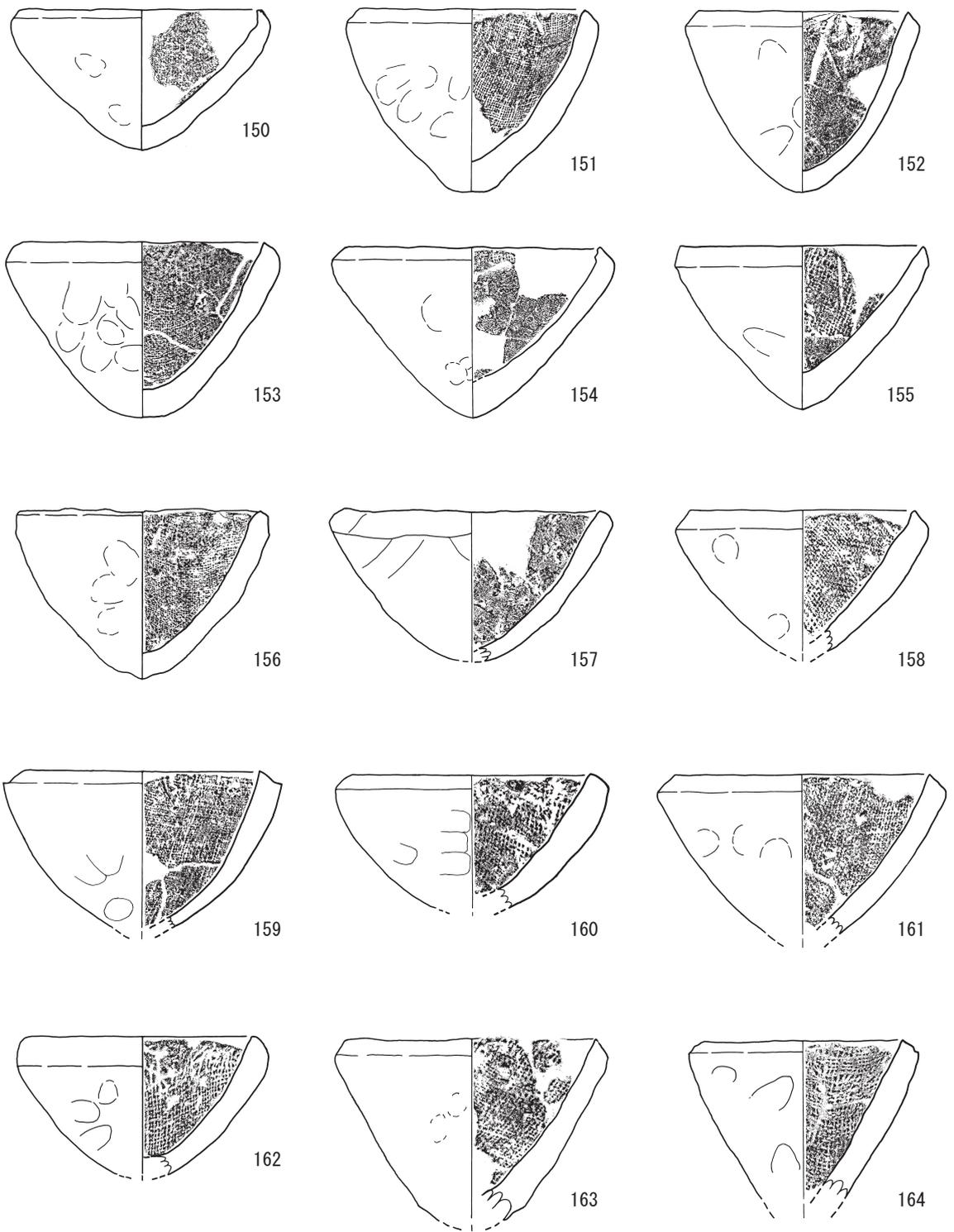


图 35 遺物実測図② (S=1/3)

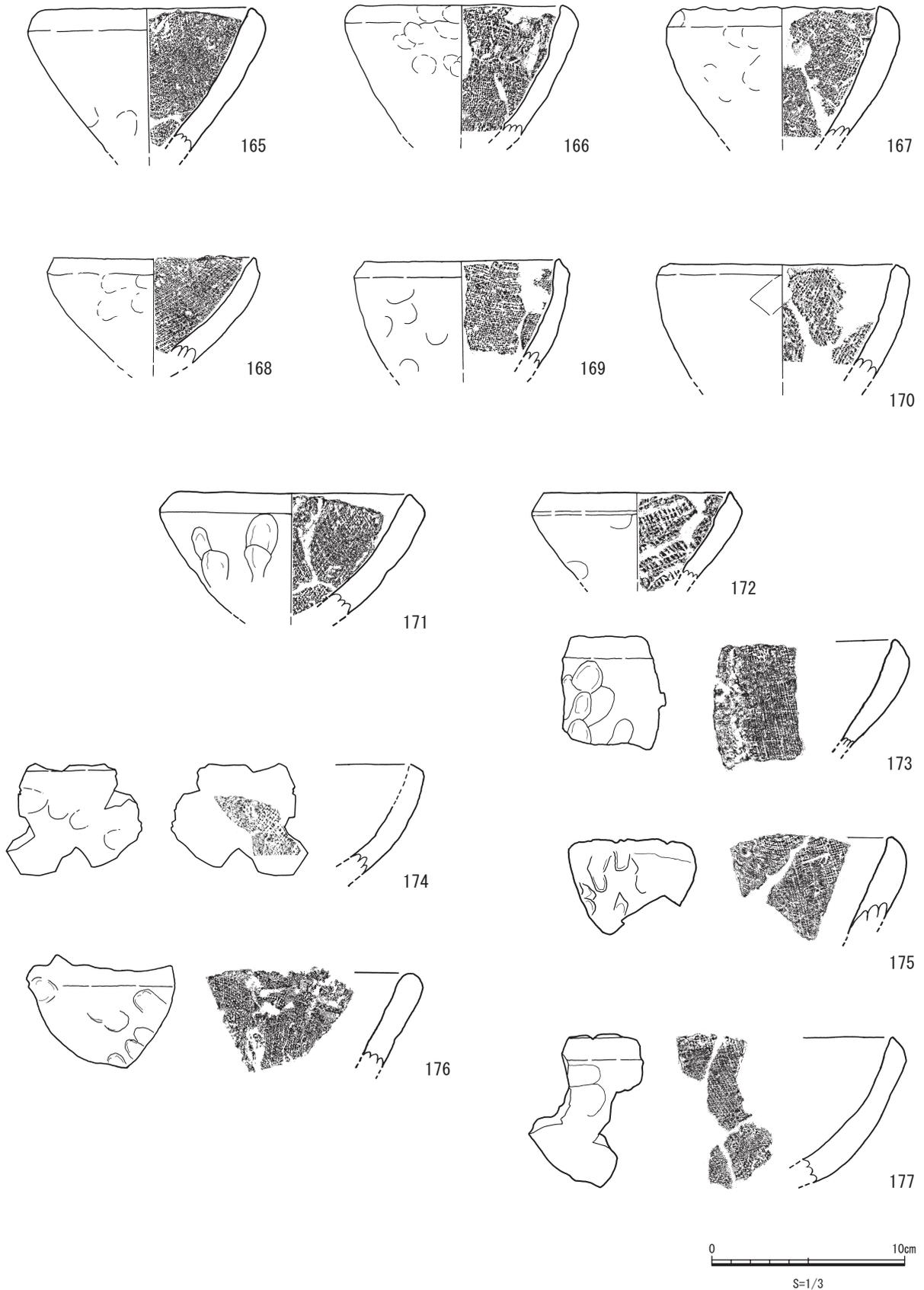


图 36 遺物実測図② (S=1/3)

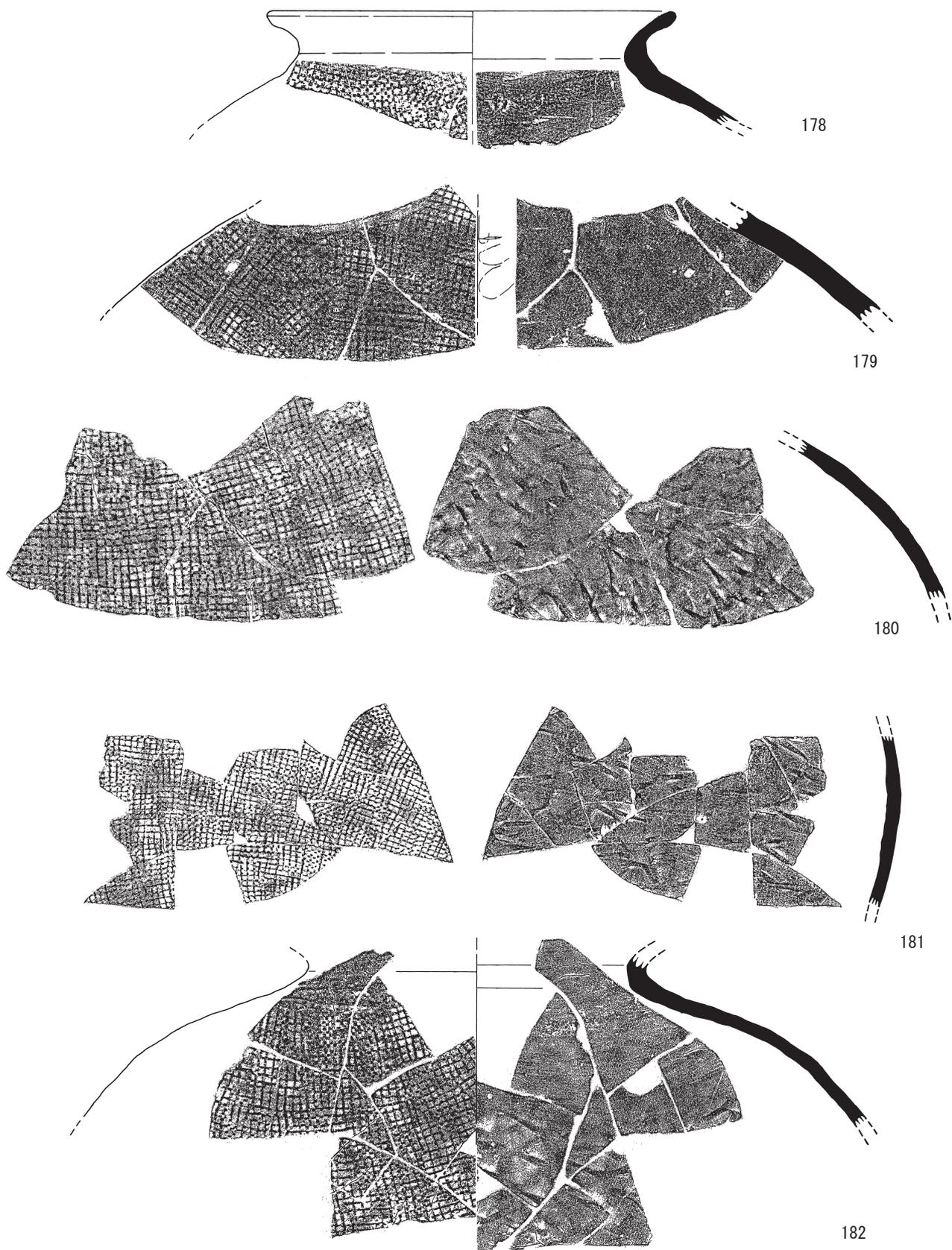
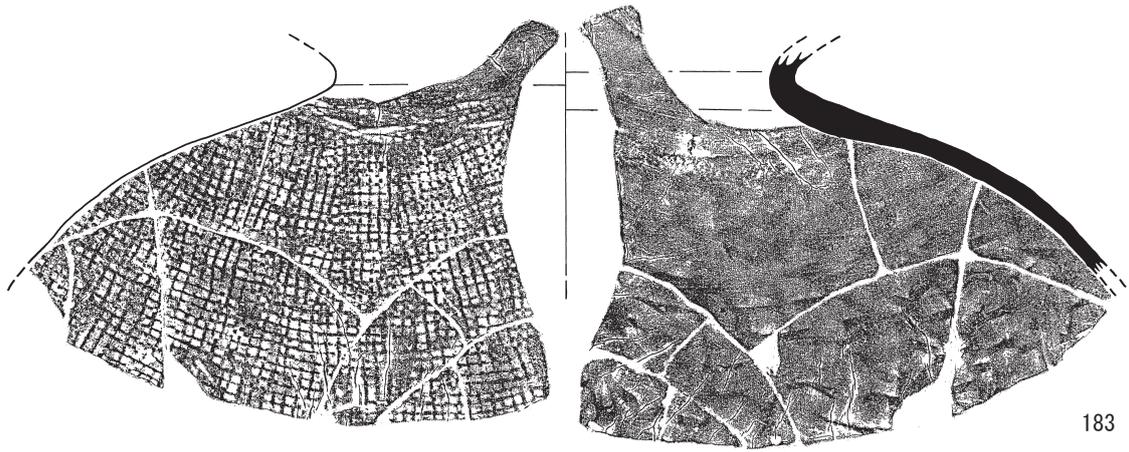
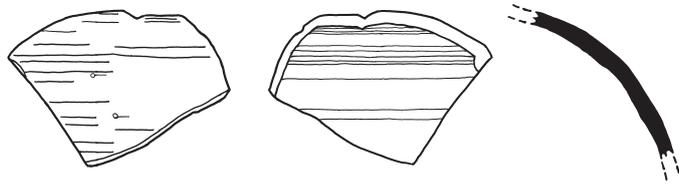


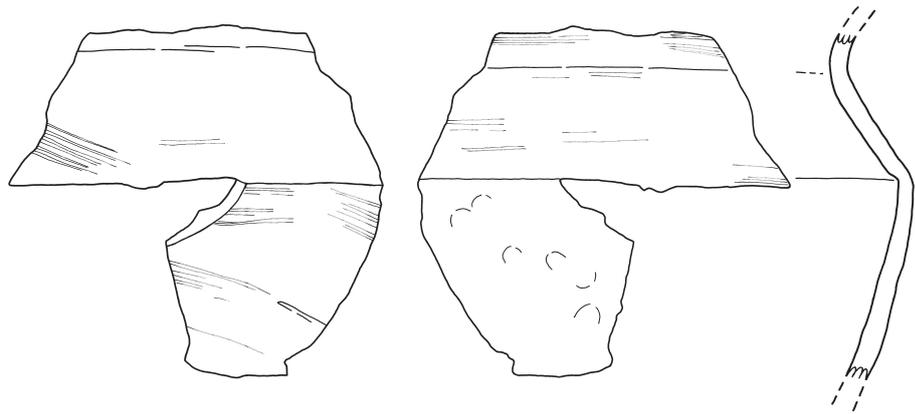
图 37 遺物実測図<sup>㉓</sup> (S=1/3)



183



184



185

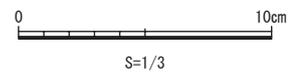


图 38 遺物実測図② (S=1/3)

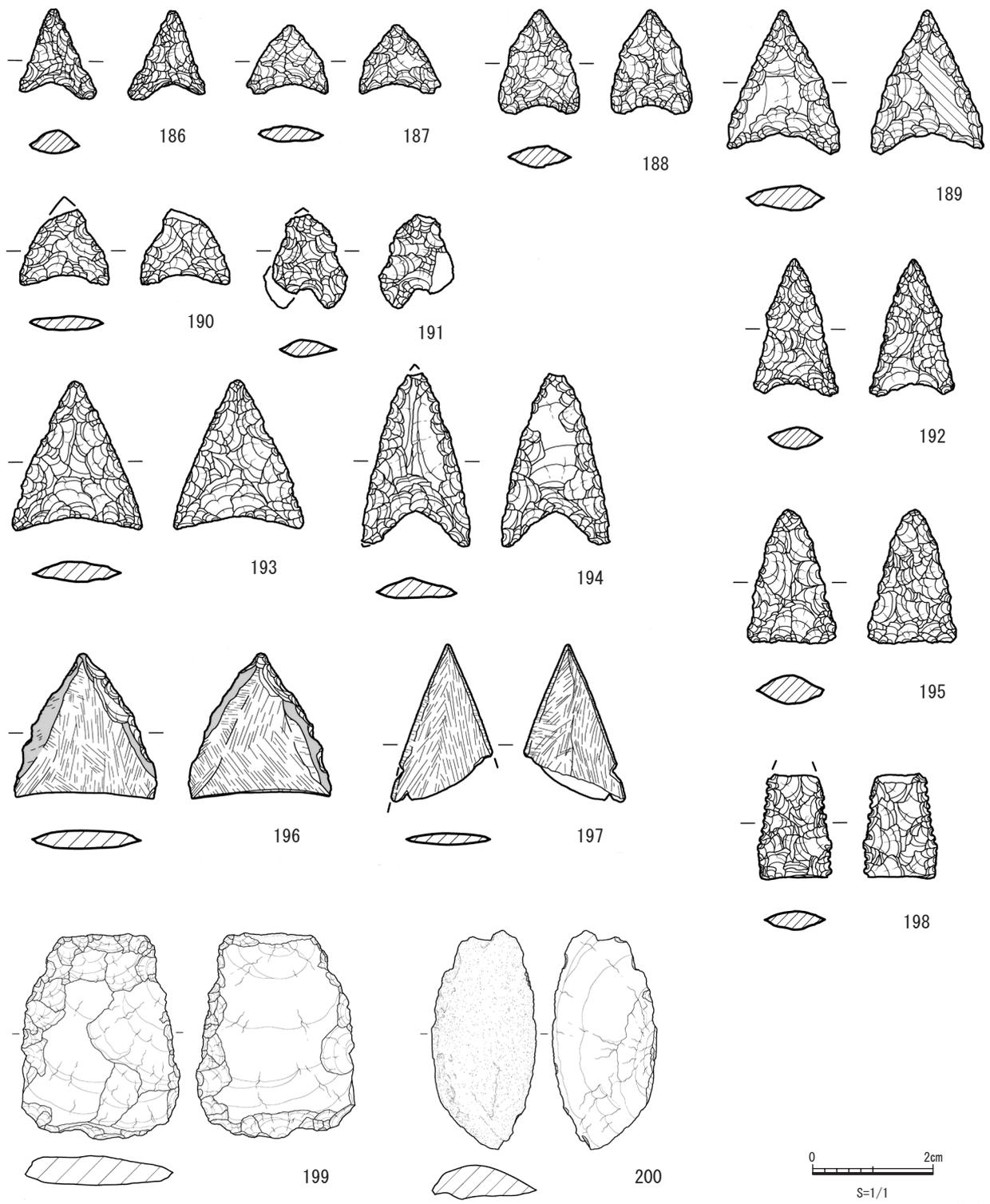
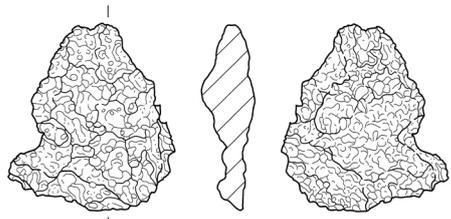
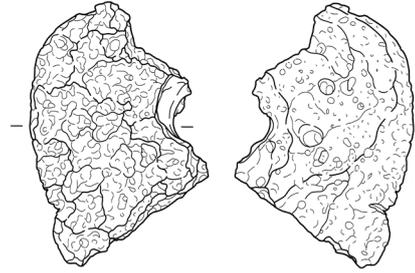


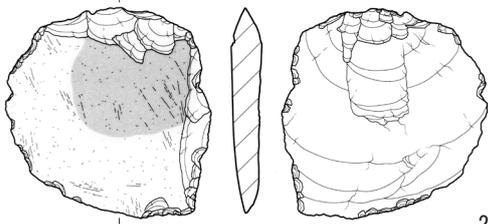
図 39 遺物実測図②⑤ (S=1/1 ※ No.199・200 は S=1/2)



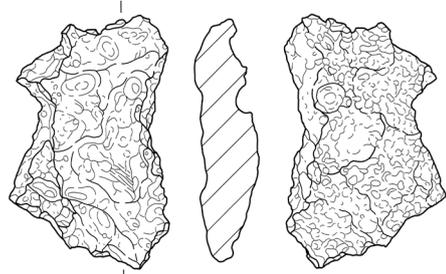
201



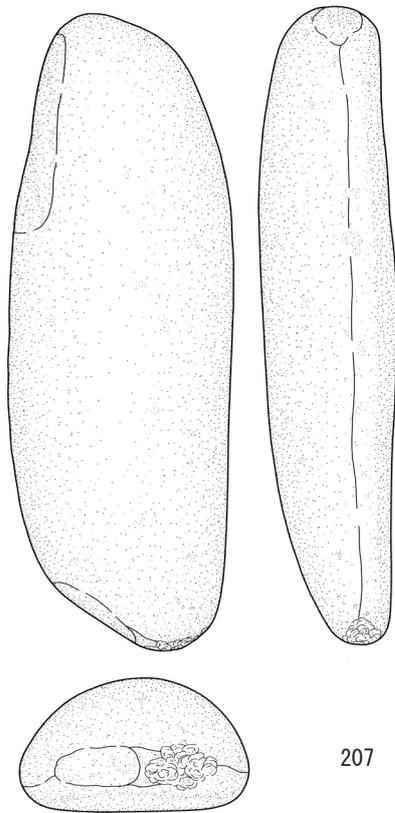
202



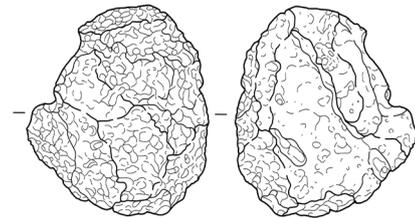
203



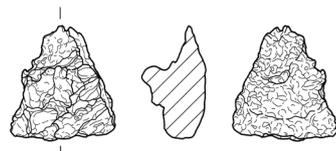
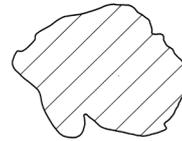
204



207



205



206

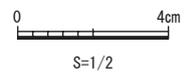
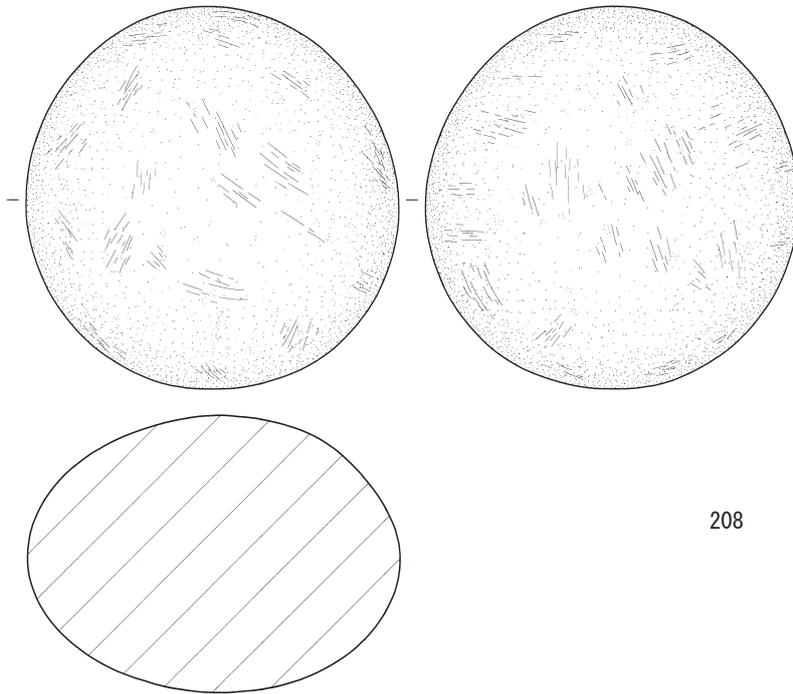


图 40 遺物実測図②⑥ (S=1/2)



208



图 41 遺物実測図②⑦ (S=1/2)







表2 石器観察表

報告書 番号	出土地点	種別	石材	最大長 (cm)	最大幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	図面 番号
186	D4VII	石鏃	姫島産黒曜石	1.5	1.25	0.4	0.4	12
187	D4VII	石鏃	サヌカイト	1.15	1.35	0.25	0.3	13
188	E3VI	石鏃	チャート	1.75	1.35	0.4	0.8	15
189	D4VI	石鏃	チャート	2.4	1.85	0.4	1.4	14
190	D4VIII	石鏃	サヌカイト	(1.25)	1.45	0.3	(0.4)	1
191	SC5	石鏃	黒曜石	(1.55)	(1.25)	0.3	(0.5)	18
192	E4VII	石鏃	チャート	2.3	1.4	0.4	0.9	7
193	D4VI	石鏃	サヌカイト	2.45	2.15	0.4	1.4	10
194	C2VII	石鏃	安山岩	(2.9)	1.85	0.4	(1.5)	8
195	C2VIII	石鏃	チャート	2.25	1.45	0.5	1.4	9
196	D4VI	磨製石鏃	頁岩	2.4	2.35	0.3	1.8	6
197	D3VI	磨製石鏃	頁岩	(2.6)	(1.65)	0.2	(0.7)	5
198	D4VI	石鏃	チャート	(1.75)	1.2	0.35	(0.7)	11
199	C2VII	スクレイパー	砂岩	6.85	5.25	1.25	50.5	3
200	C2VII	石斧調整剥片	頁岩	7.25	3.45	1.25	25.2	4
201	—	鉄滓	—	5.0	4.4	1.8	(241.8)	7
202	D3VII	鉄滓	—	7.0	4.7	2	—	1
203	B2VII	スクレイパー	頁岩	5.6	5.4	0.8	28.8	4
204	D3VI	鉄滓	—	6.7	4.2	2	—	6
205	VI2142	鉄滓	—	5.6	4.8	3.6	—	8
206	E-3 7/5	鉄滓	—	3.0	2.7	1.8	—	5
207	C2VII	ハンマーストーン	砂岩	16.9	6	3.5	520.3	3
208	E3VII	磨石	砂岩	10.1	9.8	7.3	977.2	11

# 高原町教育委員会：板橋遺跡における自然科学分析

株式会社 古環境研究センター

## I. 自然科学分析の概要

板橋遺跡の発掘調査で採取された試料について自然科学分析を行った。分析内容は、放射性炭素年代測定（1点）、樹種同定（1点）、種実同定（一式）である。以下に、各分析項目ごとに試料の詳細、分析方法、分析結果および考察・所見を記載する。

## II. 放射性炭素年代測定

### 1. はじめに

放射性炭素年代測定は、光合成や食物摂取などにより生物体内に取り込まれた放射性炭素（ $^{14}\text{C}$ ）の濃度が放射性崩壊により時間とともに減少することを利用した年代測定法である。樹木や種実などの植物遺体、骨、貝殻、土器付着炭化物などが測定対象となり、約5万年前までの年代測定が可能である（中村，2003）。

### 2. 試料

試料は、No. 1（No. 9炭化物）の1点である。表1に試料の詳細を示す。

### 3. 方法

試料の前処理・調整として、酸-アルカリ-酸処理（AAA処理）を行い、測定は加速器質量分析法（AMS法：Accelerator Mass Spectrometry）で行った。

### 4. 測定結果

AMS法によって得られた $^{14}\text{C}$ 濃度について同位体分別効果の補正を行い、放射性炭素（ $^{14}\text{C}$ ）年代および暦年代（校正年代）を算出した。表1にこれらの結果を示し、図1に各試料の暦年校正結果（校正曲線）を示す。

#### (1) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を補正するための炭素安定同位体比（ $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ）。この値は標準物質(PDB)の同位体比からの千分偏差（‰）で表す。試料の $\delta^{13}\text{C}$ 値を $-25(\text{‰})$ に標準化することで同位体分別効果を補正している。

#### (2) 放射性炭素（ $^{14}\text{C}$ ）年代測定値（BP：Before Physics）

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、現在（AD 1950年基点）から何年前かを計算した値。 $^{14}\text{C}$ の半減期は5730年であるが、国際的慣例によりLibbyの5568年を使用している。付記した統計誤差（±）は $1\sigma$ （68.3%確率）である。 $^{14}\text{C}$ 年代値は下1桁を丸めて表記するのが慣例であるが、暦年校正曲線が更新された場合のために下1桁を丸めない暦年校正用年代値を併記した。

### (3) 暦年代 (Calendar Years : cal BC / AD)

放射性炭素 ( $^{14}\text{C}$ ) 年代を実際の年代値に近づけるために、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中 $^{14}\text{C}$ 濃度の変動や $^{14}\text{C}$ の半減期の違いを較正している。暦年代較正には、年代既知の樹木年輪の詳細な $^{14}\text{C}$ 測定値および福井県水月湖の年縞堆積物データなどにより作成された較正曲線を使用した。較正曲線のデータはIntCal 20、較正プログラムはOxCal 4.4である。

暦年代 (較正年代) は、 $^{14}\text{C}$ 年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅で表し、OxCalの確率法により1 $\sigma$  (68.3%確率) と2 $\sigma$  (95.4%確率) で示した。較正曲線が不安定な年代では、複数の値が表記される場合もある。( ) 内の%表示は、その範囲内に暦年代が入る確率を示す。グラフ中の縦軸上の曲線は $^{14}\text{C}$ 年代の確率分布、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

## 5. 所見

加速器質量分析法 (AMS) による放射性炭素年代測定の結果、No. 1 (炭化材) では $1240 \pm 20$ 年BP (2 $\sigma$ の暦年代でAD 683 ~ 744, 771 ~ 779, 785 ~ 879年) の年代値が得られた。

なお、樹木 (炭化材) による年代測定結果は、樹木の伐採年もしくはそれより以前の年代を示しており、樹木の心材に近い部分や転用材が利用されていた場合は、考古学的所見よりも古い年代値となることがある。

## 文献

中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の $^{14}\text{C}$ 年代編集委員会編「日本先史時代の $^{14}\text{C}$ 年代」. 日本第四紀学会, p.3-20.

中村俊夫 (2003) 放射性炭素年代測定法と暦年代較正. 環境考古学マニュアル. 同成社, p.301-322.  
Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), p.337-360.  
Paula J Reimer et al., (2020) The IntCal 20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 kcal BP). Radiocarbon, 62(4), p.725-757.

## Ⅲ. 樹種同定

### 1. はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質の特徴から樹種の同定が可能である。木材は花粉などの微化石と比較して移動性が小さいことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

### 2. 試料

試料は、放射性炭素年代測定に用いられたものと同一のNo. 1 (No. 9 炭化物) である。

### 3. 方法

以下の手順で樹種同定を行った。

- 1) 試料を洗浄して付着した異物を除去
- 2) 試料を割折して、木材の基本的三断面 (横断面 : 木口, 放射断面 : 柾目, 接線断面 : 板目) を作成
- 3) 落射顕微鏡 (40~1000倍) で観察し、木材の解剖学的形質や現生標本との対比で樹種を同定

#### 4. 結果

写真図版に顕微鏡写真を示し、以下に同定根拠となった木材構造の特徴を記す。

コナラ属アカガシ亜属 *Quercus subgen. Cyclobalanopsis* ブナ科

中型から大型の道管が1～数列幅で年輪界に関係なく放射方向に配列する放射孔材である。道管は単独で複合しない。道管の穿孔は単穿孔であり、放射組織は平伏細胞からなる同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の特徴からコナラ属アカガシ亜属に同定される。コナラ属アカガシ亜属にはアカガシ、イチイガシ、アラカシ、シラカシなどがあり、本州、四国、九州に分布する。常緑高木で、高さ30m、径1.5m以上に達する。

#### 5. 所見

樹種同定の結果、No.1 (No.9炭化物) はコナラ属アカガシ亜属と同定された。コナラ属アカガシ亜属は、一般にカシと総称され、照葉樹林の主要構成要素である。コナラ属アカガシ亜属の木材は、強靱で弾力に富むことから建築部材などに用いられ、弥生時代以降の西南日本ではとくに農工具に用いられることが多い。火力が強く火持ちが良いことから燃料材(薪炭材)としても優良であり、種実(ドングリ)は食用として有用である。

#### 文献

伊東隆夫・山田昌久(2012)木の考古学。出土木製品用材データベース。海青社、449p.

島地 謙・佐伯 浩・原田 浩・塩倉高義・石田茂雄・重松頼生・須藤彰司(1985)木材の構造。文永堂出版、290p.

島地 謙・伊東隆夫(1988)日本の遺跡出土木製品総覧。雄山閣、296p.

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。植生史研究特別1号。植生史研究会、242p.

### IV. 種実同定

#### 1. はじめに

植物の種子や果実は比較的強靱なものが多く、堆積物や遺構内などに残存している場合がある。堆積物や遺構埋土などから種実を検出し、その種類や構成を調べることで、過去の植生や植物利用の実態を明らかにすることができる。

#### 2. 試料

試料は、No.2 (遺物No.2593) とNo.3 (遺物No.2748) の2点である。

#### 3. 分析法

肉眼および双眼実体顕微鏡で観察し、形態的特徴および現生標本との対比によって同定を行った。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示した。

#### 4. 結果

同定根拠となる形態的特徴を記載し、写真図版に分類群の写真を示す。

モモ *Prunus persica* Batsch 核（炭化破片）バラ科

黒褐色で楕円形を呈し、側面に縫合線が発達する。表面にはモモ特有の隆起がある。

## 5. 結果

分析の結果、No.2（遺物No.2593）とNo.3（遺物No.2748）は、いずれもモモの核（炭化破片）と同定された。モモは、縄文時代晩期末以降に大陸から伝来した栽培植物であり（金原, 1996）、古墳時代に最も出土例や出土数が多い。モモの果実は食用や薬用として優良である。なお、モモの果実は日持ちしないため、比較的近い場所で栽培されていた可能性が考えられる。

## 文献

金原正明（1996）古代モモの形態と品種. 月刊考古学ジャーナルNo.409, ニューサイエンス社, p.15-19.

南木睦彦（1991）栽培植物. 古墳時代の研究第4巻生産と流通I, 雄山閣出版株式会社, p.165-174.

南木睦彦（1993）葉・果実・種子. 日本第四紀学会編 第四紀試料分析法, 東京大学出版会, p.276-283.

表1 板橋遺跡の放射性炭素年代測定結果

試料 No.	測定No. IAAA-	試料の詳細	種類	前処理 測定法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$^{14}\text{C}$ 年代 (年BP)	暦年較正用 年代(年BP)	暦年代(較正年代)	
								1 $\sigma$ (68.3%確率)	2 $\sigma$ (95.4%確率)
1	220913	No.9炭化物	炭化材	AAA処理 AMS法	-26.27 ± 0.23	1240 ± 20	1239 ± 22	cal AD 704-738 (31.9%) cal AD 788-826 (36.4%)	cal AD 683-744 (39.9%) cal AD 771-779 (2.8%) cal AD 785-879 (52.8%)

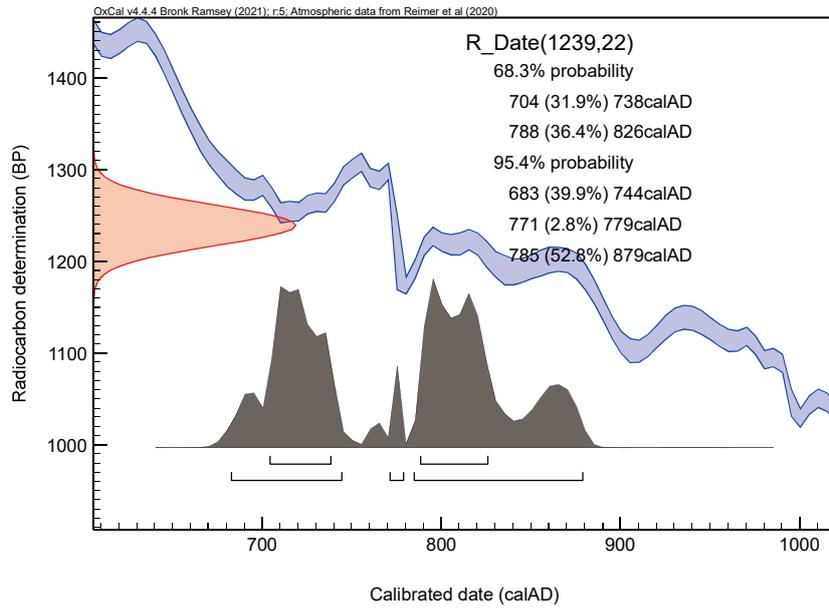
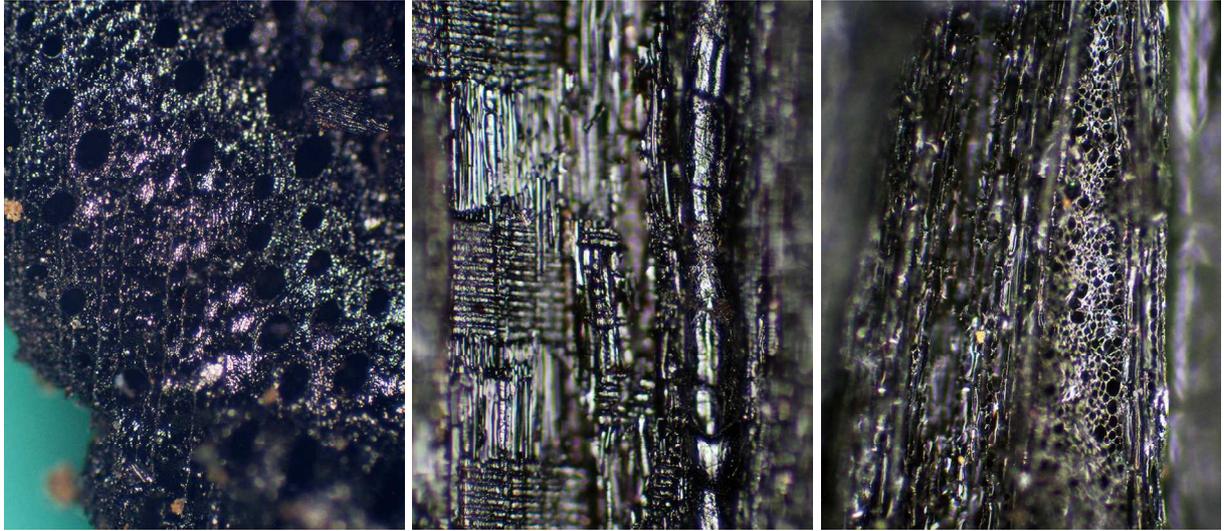


圖1 曆年較正結果



板橋遺跡の資料写真



横断面 0.1mm 放射断面 0.1mm 接線断面 0.1mm  
 試料1 炭化材 コナラ属アカガシ亜属



5.0mm

試料2 モモ核破片



試料3 モモ核

板橋遺跡の写真

## 高原町教育委員会：板橋遺跡における自然科学分析（2）

株式会社 古環境研究センター

### I. 自然科学分析の概要

板橋遺跡で採取された試料について自然科学分析を行った。分析内容は、放射性炭素年代測定（2点）、樹種同定（2点）、植物珪酸体分析（4点）、蛍光X線分析（胎土分析：4点）である。以下に、各分析項目ごとに試料の詳細、分析方法、分析結果および考察・所見を記載する。

### II. 放射性炭素年代測定

#### 1. はじめに

放射性炭素年代測定は、光合成や食物摂取などにより生物体内に取り込まれた放射性炭素（ $^{14}\text{C}$ ）の濃度が放射性崩壊により時間とともに減少することを利用した年代測定法である。樹木や種実などの植物遺体、骨、貝殻、土器付着炭化物などが測定対象となり、約5万年前までの年代測定が可能である（中村，2003）。

#### 2. 試料

試料は、遺構内から採取されたNo.4（SA 2，遺構No.6）とNo.5（SC 5，遺構No.8）の炭化物2点である。表1に試料の詳細を示す。

#### 3. 方法

試料の前処理・調整として、酸-アルカリ-酸処理（AAA処理）を行い、測定は加速器質量分析法（AMS法：Accelerator Mass Spectrometry）で行った。

#### 4. 測定結果

AMS法によって得られた $^{14}\text{C}$ 濃度について同位体分別効果の補正を行い、放射性炭素（ $^{14}\text{C}$ ）年代および暦年代（較正年代）を算出した。表1にこれらの結果を示し、図1に各試料の暦年較正結果（較正曲線）、図2に暦年較正年代マルチプロット図を示す。

##### (1) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を補正するための炭素安定同位体比（ $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ）。この値は標準物質（PDB）の同位体比からの千分偏差（‰）で表す。試料の $\delta^{13}\text{C}$ 値を-25(‰)に標準化することで同位体分別効果を補正している。

##### (2) 放射性炭素（ $^{14}\text{C}$ ）年代測定値（BP：Before Physics）

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、現在（AD 1950年基点）から何年前かを計算した値。 $^{14}\text{C}$ の半減期は5730年であるが、国際的慣例によりLibbyの5568年を使用している。付記した統計誤差（±）は $1\sigma$ （68.3%確率）である。 $^{14}\text{C}$ 年代値は下1桁を丸めて表記するのが慣例であるが、暦年較

正曲線が更新された場合のために下 1 桁を丸めない暦年較正年代値を併記した。

### (3) 暦年代 (Calendar Years : cal BC / AD)

放射性炭素 ( $^{14}\text{C}$ ) 年代を実際の年代値に近づけるために、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中 $^{14}\text{C}$ 濃度の変動や $^{14}\text{C}$ の半減期の違いを較正している。暦年代較正には、年代既知の樹木年輪の詳細な $^{14}\text{C}$ 測定値および福井県水月湖の年縞堆積物データなどにより作成された較正曲線を使用した。較正曲線のデータはIntCal 20、較正プログラムはOxCal 4.4である。

暦年代 (較正年代) は、 $^{14}\text{C}$ 年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅で表し、OxCalの確率法により1 $\sigma$  (68.3%確率) と2 $\sigma$  (95.4%確率) で示した。較正曲線が不安定な年代では、複数の値が表記される場合もある。( ) 内の%表示は、その範囲内に暦年代が入る確率を示す。グラフ中の縦軸上の曲線は $^{14}\text{C}$ 年代の確率分布、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

## 5. 所見

加速器質量分析法 (AMS) による放射性炭素年代測定の結果、No. 4 (炭化物) では1130 $\pm$ 20年BP (2 $\sigma$ の暦年代でAD 776 ~ 783, 880 ~ 991年)、No. 5 (炭化材) では1200 $\pm$ 20年BP (AD 774 ~ 885年) の年代値が得られた。

なお、樹木 (炭化材) による年代測定結果は、樹木の伐採年もしくはそれより以前の年代を示しており、樹木の心材に近い部分や転用材が利用されていた場合は、考古学的所見よりも古い年代値となることがある。

## 文献

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

中村俊夫(2003)放射性炭素年代測定法と暦年代較正. 環境考古学マニュアル. 同成社, p.301-322.

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

Paula J Reimer et al., (2020) The IntCal 20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 kcal BP). Radiocarbon, 62(4), p.725-757.

## Ⅲ. 樹種同定 (種実同定)

### 1. はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質の特徴から樹種の同定が可能である。木材は花粉などの微化石と比較して移動性が小さいことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

### 2. 試料

試料は、放射性炭素年代測定に用いられたものと同じのNo. 4 (SA 2, 遺構No. 6) とNo. 5 (SC 5, 遺構No. 8) の炭化物2点である。

### 3. 方法

以下の手順で樹種同定を行った。

- 1) 試料を洗浄して付着した異物を除去
- 2) 試料を割折して、木材の基本的三断面（横断面：木口，放射断面：柾目，接線断面：板目）を作成
- 3) 落射顕微鏡(40～1000倍)で観察し、木材の解剖学的形質や現生標本との対比で樹種を同定

### 4. 結果

写真図版に各分類群の顕微鏡写真を示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

#### クスノキ *Cinnamomum camphora* Presl クスノキ科

中型から大型の道管が単独および2～数个放射方向に複合して散在する散孔材である。道管の周囲を鞘状に軸方向柔細胞が取り囲んでいる。道管の穿孔は単穿孔で、道管の内壁にらせん肥厚が存在する。放射組織は異性放射組織型で1～2細胞幅である。上下の縁辺部の直立細胞のなかには、しばしば大きく膨れ上がったものがみられる。

以上の特徴からクスノキに同定される。クスノキは、関東以西の本州、四国、九州、沖縄に分布する。常緑の高木で、通常高さ25m、径80cmぐらいであるが、高さ50m、径5mに達するものもある。

#### モモ *Prunus persica* Batsch 核（破片）バラ科

黒褐色で楕円形を呈し、側面に縫合線が発達する。表面にはモモ特有の隆起がある。

### 5. 所見

樹種同定の結果、No.5（SC 5，遺構No.8）の炭化材はクスノキと同定された。No.4（SA 2，遺構No.6）は、炭化材ではなくモモ種実の核破片であった。

クスノキは、堅硬で保存・耐朽性が高く芳香がある材で、防虫・防腐作用がある。ひび割れが起こりにくい長所があり、木白のほか、槽、鉢などの容器、柱などの建築部材、井戸側板、鍬や舟などの用材に利用される。クスノキを含むクスノキ科の木材は、割裂は難しいが火持ちが良くきれいに燃え、灰も少ない特徴がある。

モモは、縄文時代晩期末以降に大陸から伝来した栽培植物であり（金原，1996）、古墳時代に最も出土例や出土数が多い。モモの果実は食用や薬用として優良である。なお、モモの果実は日持ちしないため、比較的近い場所で栽培されていた可能性が考えられる。

### 文献

伊東隆夫・山田昌久（2012）木の考古学．出土木製品用材データベース．海青社，449p.

島地 謙・佐伯 浩・原田 浩・塩倉高義・石田茂雄・重松頼生・須藤彰司（1985）木材の構造．文永堂出版，290p.

島地 謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧．雄山閣，296p.

金原正明（1996）古代モモの形態と品種．月刊考古学ジャーナルNo.409，ニューサイエンス社，p.15－19.

## IV. 植物珪酸体分析

### 1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸 ( $\text{SiO}_2$ ) が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石 (プラント・オパール) となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている (杉山, 2000, 2009)。

### 2. 試料

分析試料は、住居跡などから採取された不明土塊のNo.6 (SA 1 : 遺構No.1出土、遺物No.2121)、No.7 (SA 3 : 遺構No.10出土、遺物No.2455)、No.8 (遺物No.1557)、No.9 (遺物No.1790) の4点である。試料の写真を写真図版に示す。

### 3. 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスビーズ法 (藤原, 1976) を用いて、次の手順で行った。

- 1) 試料を105℃で24時間乾燥 (絶乾)
- 2) 試料約1gに対し直径約40 $\mu\text{m}$ のガラスビーズを約0.02g添加 (0.1mgの精度で秤量)
- 3) 電気炉灰化法 (550℃・6時間) による脱有機物処理
- 4) 超音波水中照射 (300W・42KHz・10分間) による分散
- 5) 沈底法による20 $\mu\text{m}$ 以下の微粒子除去
- 6) 封入剤 (オイキット) 中に分散してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、400倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重 (1.0と仮定) と各植物の換算係数 (機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重) をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる (杉山, 2000)。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

### 4. 分析結果

#### (1) 分類群

検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表2および図3に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

[イネ科]

ススキ属型 (おもにススキ属)、ウシクサ族A (チガヤ属など)

[イネ科-タケ亜科]

ネザサ節型 (おもにメダケ属ネザサ節)、チマキザサ節型 (ササ属チマキザサ節・チシマザサ節など)、未分類等

[イネ科-その他]

表皮毛起源、棒状珪酸体 (おもに結合組織細胞由来)、未分類等

〔樹木〕

ブナ科（シイ属）、クスノキ科、その他

## （2）植物珪酸体の検出状況

No.6では、ススキ属型、ウシクサ族A、ネザサ節型、および樹木（照葉樹）のクスノキ科などが検出されたが、いずれも少量である。No.7とNo.8でもおおむね同様の結果であるが、No.7ではブナ科（シイ属）も認められた。No.9では、植物珪酸体が検出されなかった。

## 5. 考察

植物珪酸体分析の結果から、不明土塊（No.6～No.8）の素材となった粘土（土壌）の堆積当時は、ススキ属、ウシクサ族（チガヤ属など）、メダケ属（ネザサ節）などが生育するイネ科植生であったと考えられ、周辺にはシイ属、クスノキ科などの照葉樹が生育していたと推定される。

高原町と周辺地域におけるこれまでの植物珪酸体分析では、照葉樹由来の植物珪酸体が検出されるのは鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah, 約7,300年前）の降灰以降であることから、No.6～No.8にはK-Ahよりも上位層準の土層が含まれていると考えられる。

No.9では、植物珪酸体が検出されなかった。No.9は火山ガラスが多量に検出されることから、シラスなどの火山灰がおもな素材となっていると考えられる。

## 文献

杉山真二・藤原宏志（1986）機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定—古環境推定の基礎資料として—。考古学と自然科学, 19, p.69-84.

杉山真二（1999）植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史。第四紀研究, 38(2), p.109-123.

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）。考古学と植物学。同成社, p.189-213.

杉山真二（2009）植物珪酸体と古生態。人と植物の関わりあい④。大地と森の中で—縄文時代の古生態系—。縄文の考古学Ⅲ。小杉康ほか編。同成社, p.105-114.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)—数種イネ科植物の珪酸体標本と定量分析法—。考古学と自然科学, 9, p.15-29.

## V. 胎土分析

### 1. 試料

分析試料は、植物珪酸体分析に用いられたものと同じのNo.6（SA 1：遺構No.1出土、遺物No.2121）、No.7（SA 3：遺構No.10出土、遺物No.2455）、No.8（遺物No.1557）、No.9（遺物No.1790）の不明土塊4点である。

### 2. 方法

岩石カッターを用いて試料を整形し、全体にエポキシ系樹脂を含浸させて固化処理を行った。精密岩石薄片作製機で整形し、研磨フィルムを用いて研磨してから、厚さ0.02mm前後の薄片を作製し、仕上げとしてコーティング剤を塗布した。薄片試料は、偏光顕微鏡を用いて薄片全面に含まれる微化石類（放散虫化石、珪藻化石、骨針化石、花粉、植物珪酸体など）、鉱物、大型砂粒、その他の混和物等について、特徴の観察と記載を行った。

### 3. 結果

不明土塊の胎土分析結果を表3に示す。以下に微化石類および砂粒組成などについて、各試料の特徴を記載する。

#### (1) 微化石類

微化石類は、胎土の起源（素材となった土層の堆積環境）を知るのに有効な指標となる。作成した薄片の全面を観察した結果、微化石類（珪藻化石、骨針化石など）が検出された。微化石類の大きさは、珪藻化石が10～数100 $\mu\text{m}$ 、骨針化石が10～100 $\mu\text{m}$ 前後、植物珪酸体化石は10～100 $\mu\text{m}$ 前後である。碎屑性堆積物の粒度は、粘土が約3.9 $\mu\text{m}$ 以下、シルトが約3.9～62.5 $\mu\text{m}$ 、砂が62.5 $\mu\text{m}$ ～2mm、礫が2.0mm以上であり（地学団体研究会・新地学事典編集委員会編, 2003）、主な堆積物の粒度分布と微化石類の大きさの関係から、微化石類は粘土中に含まれると考えられる。

No.6は、水成起源を示す微化石類が含まれていないことから、その他粘土に分類される。No.7とNo.8は、陸生珪藻以外の不明種珪藻化石や海綿動物の骨格の一部である骨針化石が含まれていることから、水成粘土に分類される。No.9は、微化石類が含まれず、火山ガラスが集合して他起源の砂粒物を含まないことから、テフラ成に分類される。

#### (2) 砂粒組成

砂粒と鉱物群の特徴から起源岩石の推定を行った。岩石の推定では、片理複合石英類が片岩類(A/a)、複合石英類(大型)が深成岩類(B/b)、複合石英類(微細)などが堆積岩類(C/c)、斑晶質・完晶質が火山岩類(D/d)、凝灰岩質や結晶度の低い火山岩が凝灰岩類(E/e)、流紋岩質が流紋岩類(F/f)、ガラス質がテフラ(G/g)である。

No.6はおもに複合石英類(微細)の堆積岩類と火山ガラス(主にバブル型と軽石型)からなるCg群、No.7とNo.8はおもに斑晶質の火山岩類と火山ガラス(主にバブル型と軽石型)からなるDg群、No.9は火山ガラスが集合し、火山岩類あるいは凝灰岩類以外の他起源の砂粒物を含まないG群に分類される。

### 4. 所見

板橋遺跡の住居跡などから採取された不明土塊(No.6～No.9)は、その給源や用途が不明であり、製鉄に伴う鉄滓の可能性も想定されていたが、胎土分析(薄片分析)では各試料とも鉄滓を示すような特徴は認められなかった。

No.6(SA1:遺構No.1出土、遺物No.2121)は、微化石類によりその他粘土に分類され、砂粒組成からおもに堆積岩類とテフラからなるCg群に分類された。遺跡周辺には、古第三紀中期始新世-前期漸新世の日向層群の砂岩が隣接して分布していることから、試料の砂粒組成はこの地層の影響を受けていると考えられる。

No.7(SA3:遺構No.10出土、遺物No.2455)とNo.8(遺物No.1557)は、微化石類により水成粘土に分類され、砂粒組成からおもに火山岩類とテフラからなるDg群に分類された。板橋遺跡の上流域には、完新世-後期更新世の霧島火山の新时期溶岩類、中期溶岩類、古期溶岩類、および中期更新世の安山岩溶岩と火砕岩からなる霧島火山最古期溶岩類が分布していることから、試料の砂粒組成はこれらの影響を受けていると考えられる。

No.9(遺物No.1790)は、微化石類と砂粒組成から、おもにテフラからなるテフラ成(層)に分類された。板橋遺跡は、後期更新世の紫蘇輝石流紋岩火山灰と軽石からなる入戸火砕流非溶結

部に立地していることから、試料はこのような火砕流堆積物（シラス）に由来する可能性が考えられる。

#### 文献

安藤一男(1990)淡水産珪藻による環境指標种群の設定と古環境復元への応用. 東北地理, 42(2), p.73-88.

地学団体研究会・新地学事典編集委員会(2003)新版 地学事典. 1443p, 平凡社.

小杉正人(1988)珪藻の環境指標种群の設定と古環境復元への応用. 第四紀研究, 27, p.1-20.

町田 洋・新井房夫(2003)新編火山灰アトラス. 336p, 東京大学出版会.

表1 板橋遺跡の放射性炭素年代測定結果

試料 No.	測定No. IAAA-	試料の詳細	種類	前処理 測定法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$^{14}\text{C}$ 年代 (年 BP)	暦年較正用 年代 (年 BP)	暦年代 (較正年代)	
								1 $\sigma$ (68.3%確率)	2 $\sigma$ (95.4%確率)
4	221228	S A 2 (遺構No.6)	炭化物 (モモ核)	AAA処理 AMS法	-24.87 $\pm$ 0.24	1130 $\pm$ 20	1133 $\pm$ 21	cal AD 889-900 (11.2%) cal AD 918-973 (57.1%)	cal AD 776-783 ( 1.6%) cal AD 880-991 (93.9%)
5	221229	S C 5 (遺構No.8)	炭化材 (クスノキ)	AAA処理 AMS法	-25.92 $\pm$ 0.24	1200 $\pm$ 20	1199 $\pm$ 21	cal AD 782-791 ( 8.1%) cal AD 821-881 (60.1%)	cal AD 774-885 (95.4%)

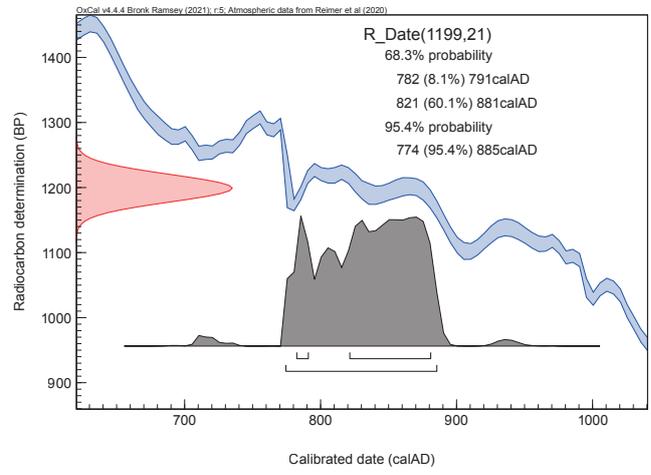
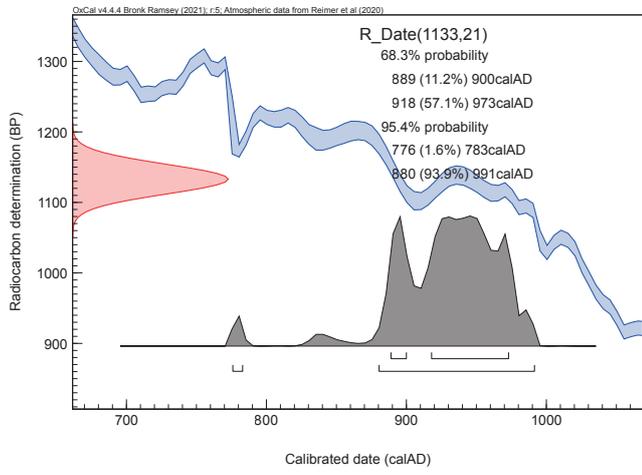


图1 曆年較正結果

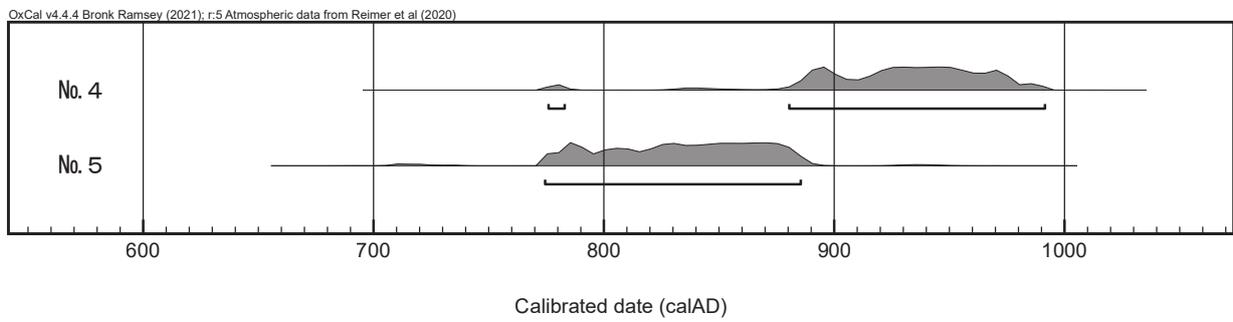
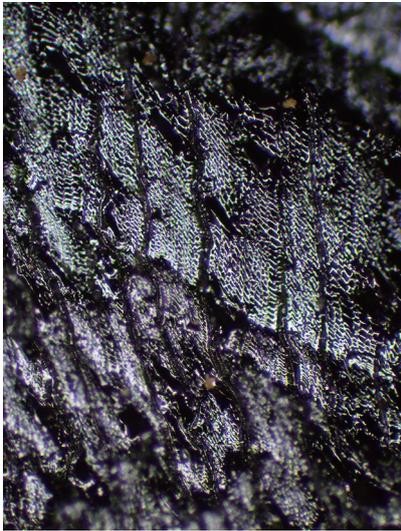


図2 暦年較正年代マルチプロット図

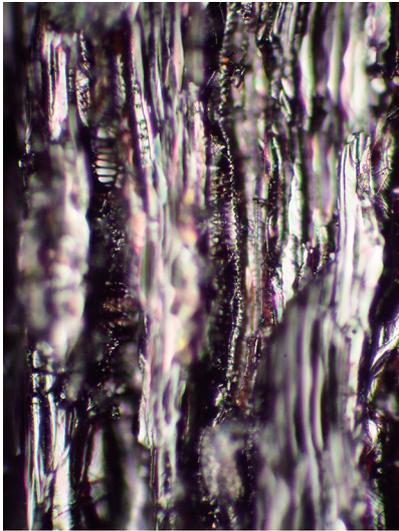


試料4 モモ核炭化破片 — 1.0mm



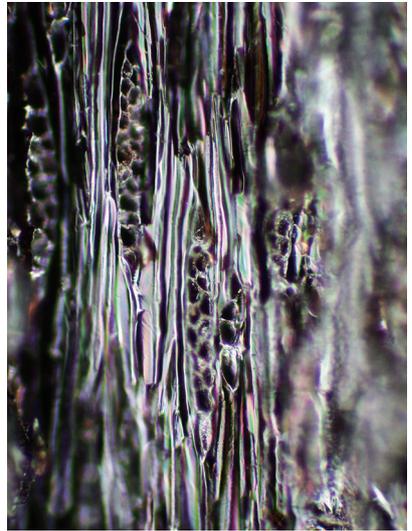
横断面

— 0.1mm



放射断面

— 0.1mm



接線断面

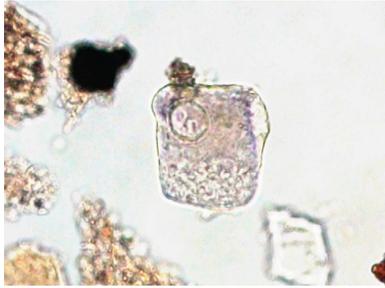
— 0.1mm

試料5 炭化材 クスノキ

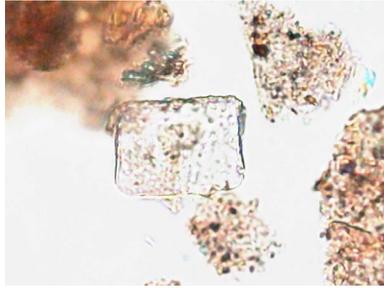
### 板橋遺跡の炭化材・炭化種実



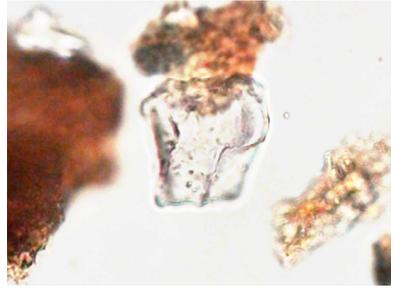
板橋遺跡の資料写真



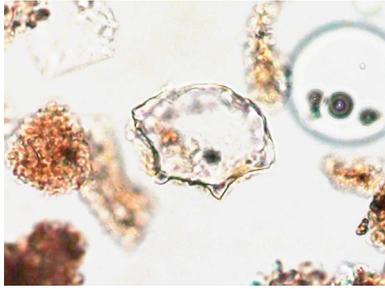
ススキ属型  
8



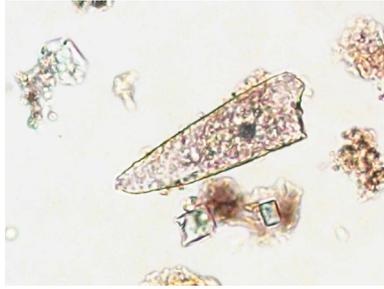
ウシクサ族A  
8



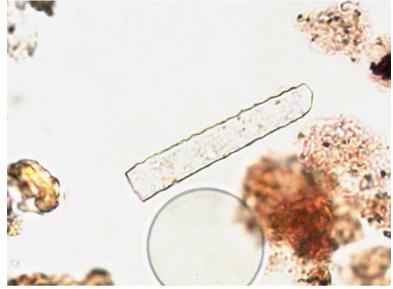
ネザサ節型  
8



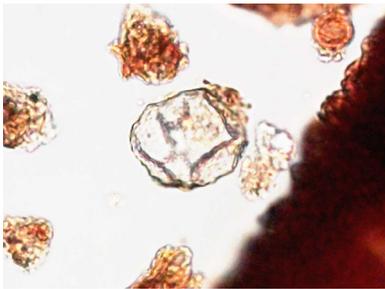
イネ科(未分類等)  
8



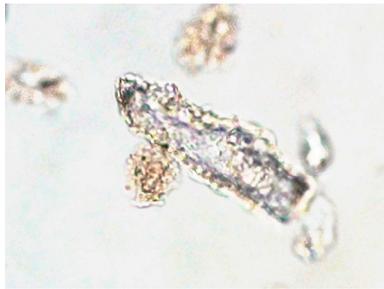
表皮毛起源  
8



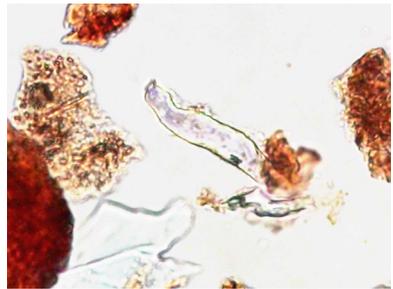
棒状珪酸体  
8



ブナ科(シイ属)  
7



樹木(その他)  
8



樹木(その他)  
7

50 μm

板橋遺跡の植物珪酸体 (プラント・オパール)

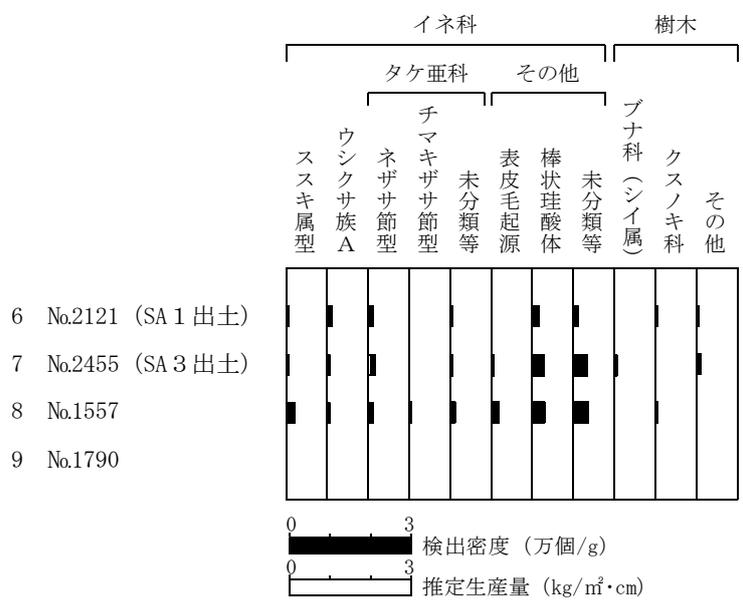


図3 板橋遺跡における不明土塊の植物珪酸体分析結果

表2 板橋遺跡における植物珪酸体分析結果

検出密度(単位:×100個/g)

分類群	学名	地点・試料			
		6	7	8	9
イネ科	Gramineae				
ススキ属型	<i>Miscanthus type</i>	6	6	18	
ウシクサ族A	<i>Andropogoneae A type</i>	12	6	6	
タケ亜科	Bambusoideae				
ネザサ節型	<i>Pleioblastus sect. Nezasa</i>	12	17	12	
チマキザサ節型	<i>Sasa sect. Sasa etc.</i>			6	
未分類等	Others	6	6	12	
その他のイネ科	Others				
表皮毛起源	Husk hair origin		6	18	
棒状珪酸体	Rodshaped	17	29	30	
未分類等	Others	12	34	37	
樹木起源	Arboreal				
ブナ科(シイ属)	<i>Castanopsis</i>		6		
クスノキ科	Lauraceae	6		6	
その他	Others	6	11		
植物珪酸体総数	Total	75	120	146	0

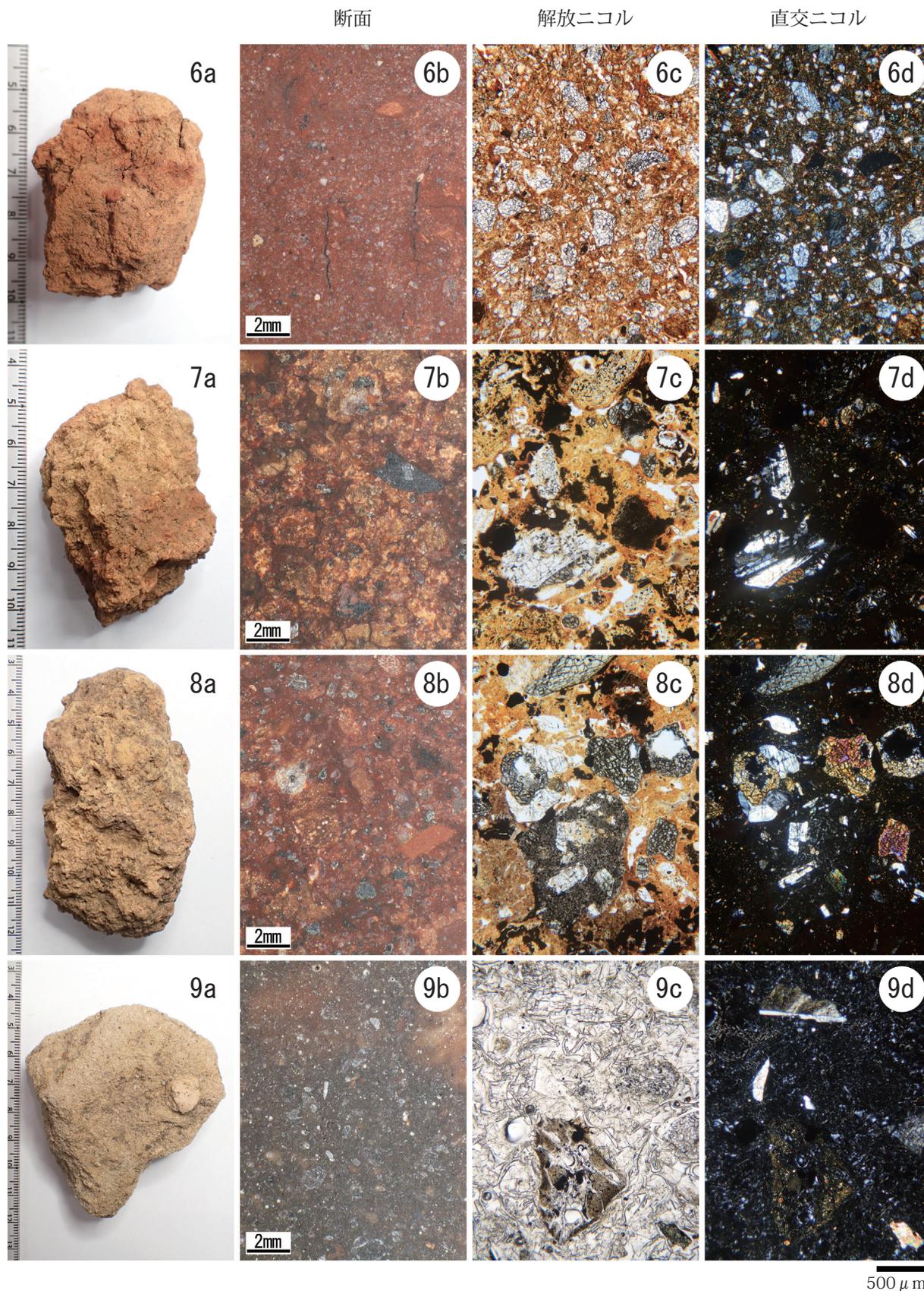
おもな分類群の推定生産量(単位:kg / m<sup>2</sup>・cm) : 試料の仮比重を1.0と仮定して算出

ススキ属型	<i>Miscanthus type</i>	0.07	0.07	0.23
ネザサ節型	<i>Pleioblastus sect. Nezasa</i>	0.06	0.08	0.06
チマキザサ節型	<i>Sasa sect. Sasa etc.</i>			0.05

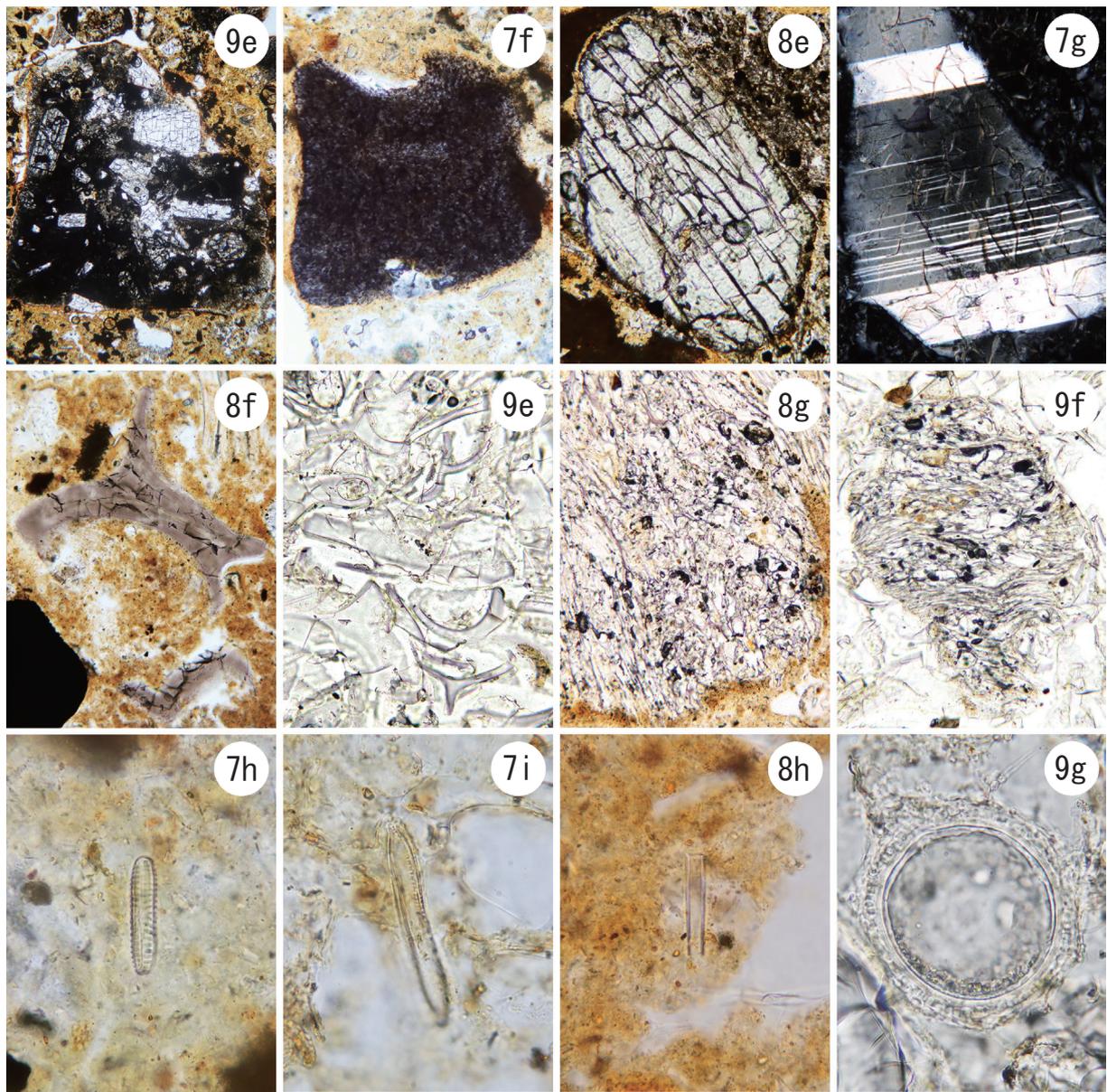
表3 不明土塊の胎土分析結果

記号： ●極めて多い ◎非常に多い ○多い △検出 一不検出

試料No.	粒度 (μm)	最大粒径 (mm)	微化石類								砂粒								鉱物						その他		
			放射虫	珪藻 (海水種)	珪藻 (淡水種)	珪藻 (不明種)	骨針	花粉	孢子	植物珪酸体	分類	A・a	B・b	C・c	D・d	E・e	F・f	G・g	石英	斜長石・異帯	(パーサイト)	ジルコン	角閃石類	輝石類		雲母類	
6	90 ~ 530	1.3	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	△	Cg	-	△	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	その他 石英等鉱物類に格子状クラクが著しい、ガラス質 (有色含む)
7	220 ~ 780	24.5	-	-	-	△	△	△	△	△	△	△	●	○	-	○	△	◎	-	-	-	○	○	-	-	△	● 鉱物類に格子状クラクが著しい、ガラス質 (有色含む)、大型軽石含む、陸域指標種群 <i>Pinnularia borealis</i> 、 <i>Hantzschia amphioxys</i>
8	200 ~ 930	3.4	-	-	-	△	△	△	△	○	△	△	Dg	-	-	○	△	◎	-	-	△	○	○	-	-	△	△ 鉱物類に格子状クラクが著しい、ガラス質 (有色多い)、大型軽石含む、大型輝石類、陸域指標種群 <i>Pinnularia borealis</i>
9	280 ~ 800	2.0	-	-	-	-	-	-	△	△	△	△	G	-	-	●	△	○	-	-	△	△	△	-	-	△	△ 鉱物類に格子状クラクが著しい、ガラス質 (有色はわずか)



土塊薄片の偏光顕微鏡写真（1）



スケール; 9e:500  $\mu\text{m}$  7f, 8e, 7g, 8f, 9e, 8g, 9f:100  $\mu\text{m}$  7h, 7i, 8h, 9g:20  $\mu\text{m}$

### 土塊薄片の偏光顕微鏡写真(2)

- 9e. 斑晶質 7f. 凝灰岩質 8e. 単斜輝石 7g. 斜長石 (双晶)、8f. 火山ガラス (バブル型)  
 9e. 火山ガラス (バブル型) 8g. 火山ガラス (軽石型) 9f. 火山ガラス (軽石型)  
 7h. 珪藻化石 *Pinnularia borealis* 7i. 珪藻化石 *Hantzschia amphioxys* 8h. 骨針化石 9g. 花粉化石

## 第Ⅲ章 まとめ

板橋遺跡は宮崎県西諸県郡高原町後川内地区の段丘に立地する。後川内地区では平成27年度から県営畑かん漑事業に伴う埋蔵文化財発掘調査が行われており、板橋遺跡は令和3年度に本調査を実施した。遺跡からはアカホヤ層上位より坏・椀・甕を主体とする土師器や須恵器甕、鉄滓などが出土した。土師器では墨書を有するもの、暗文と思わしき文様を内面に持つものも出土した。また、布目痕を内面に持つ焼塩土器も出土した。

### 第1節 遺構について

本遺跡では古代の包含層より23件の遺構が検出された。その多くが礫を含むものであった。年代測定により、SA2：1130±20年BP、SC3：1370±20年BP、SC5は1200±20年BP、SC10：2840±20年BPの年代が判明した。

### 第2節 遺物について

坏・椀・甕を主体とする土師器が出土した。坏には墨書を有するものや内面黒色であるものが含まれる。土師器甕の一部に須恵器を模倣したと見られるタタキ目を有するものが出土している。くわえて布目痕を内面に持つ焼塩土器が出土した。石器類は、黒曜石やチャート製を主とする石鏃や磨石が出土した。製鉄に伴う鉄滓も出土した。

### 第3節 結語

板橋遺跡の古代に比定できる墨書土器や焼塩土器の存在から、律令下の影響を受けている遺跡であると言える。高原町では同じ古代の遺跡である榑粉山遺跡から西暦1000年の炭化物が検出された畝状遺構や、高台坏・椀、黒色土器が多く出土している。他にも宇津木遺跡からは布目痕を有する焼塩土器が出土しているのに加え、荒迫遺跡や立山遺跡など古代の遺物が出土している。高原町の古代の社会状況を復元できるようになるには資料数が少ないが、今後調査の進展に伴って新しい発見があることを期待したい。

(参考文献)

鹿児島県立埋蔵文化財センター編2004『九養岡遺跡・踊場遺跡・高篠遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書第71集

鹿児島県立埋蔵文化財センター編2005『財部城ヶ尾遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書第90集

高原町教育委員会1999『川除遺跡』高原町文化財調査報告書第5集

高原町教育委員会2003『榑粉山遺跡 古代遺構・遺物編』高原町文化財調査報告書第10集

高原町教育委員会2004『宇津木遺跡』高原町文化財調査報告書第12集

高原町教育委員会2017『目ノ崎第1遺跡』高原町埋蔵文化財報告書第15集

高原町教育委員会2020『川路山遺跡』高原町埋蔵文化財報告書第20集

高原町教育委員会2021『井ノ原遺跡第2地点』高原町埋蔵文化財報告書第23集

高原町教育委員会2022『井ノ原遺跡第1地点』高原町埋蔵文化財報告書第25集

高原町教育委員会2022『楠木塚遺跡』高原町埋蔵文化財報告書第26集

高原町教育委員会2023『土橋遺跡』高原町埋蔵文化財報告書第27集



空撮写真



土層写真

図版1 空中写真・土層



SA1



SA2



SA3



SC1



SC2



SC3



SC4 SC5



SC6

図版2 遺構写真①



SC7



SC8



SC9



SC10

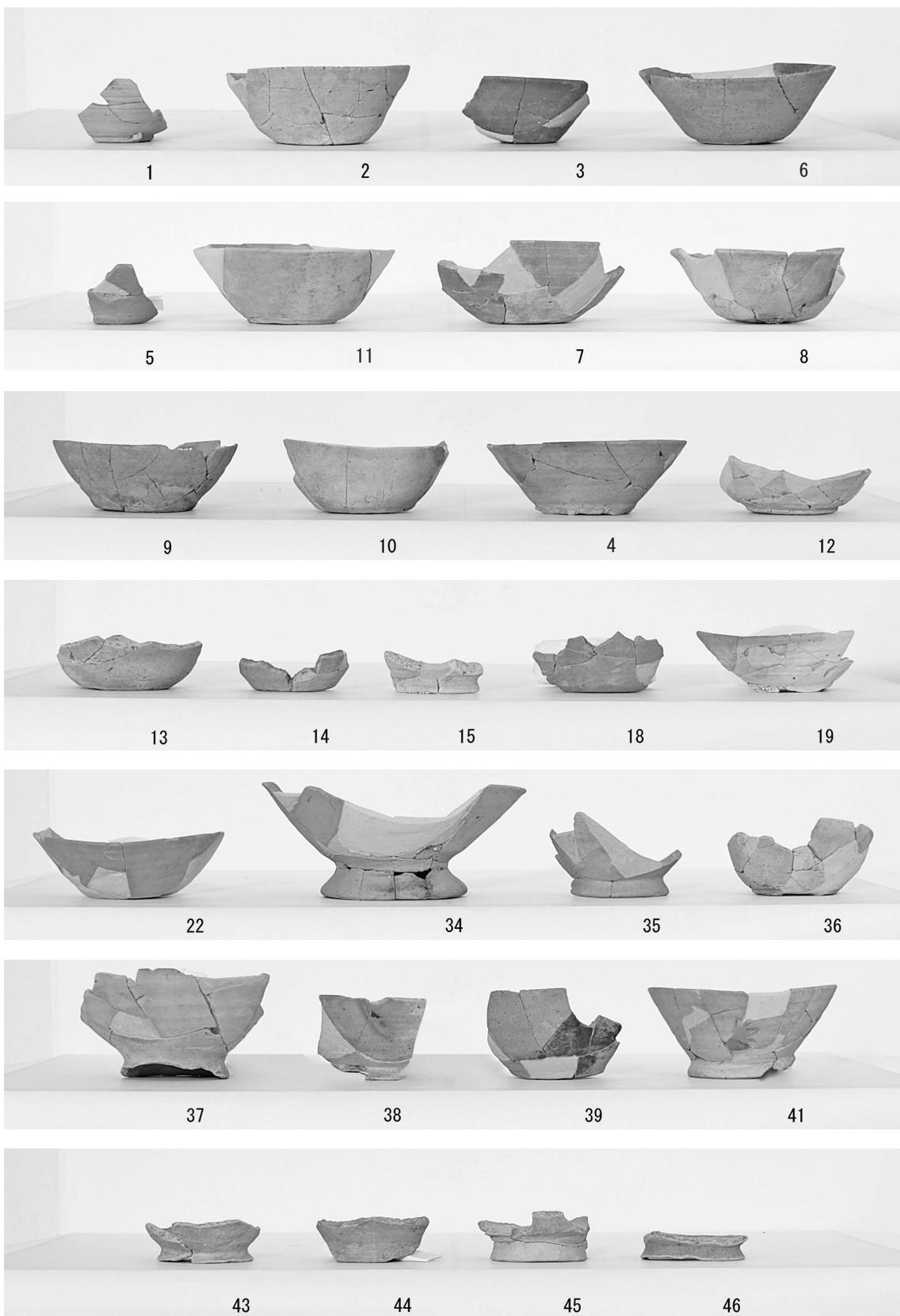


SC11

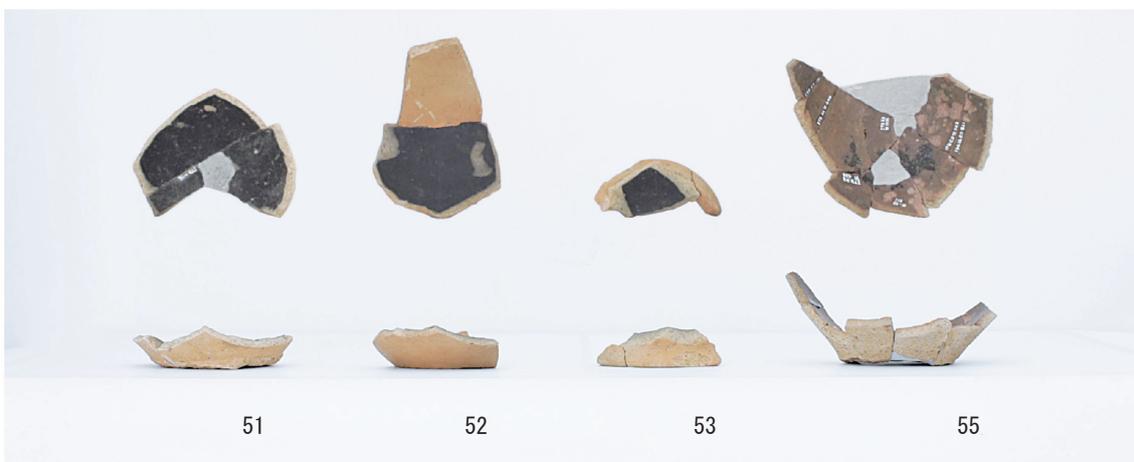
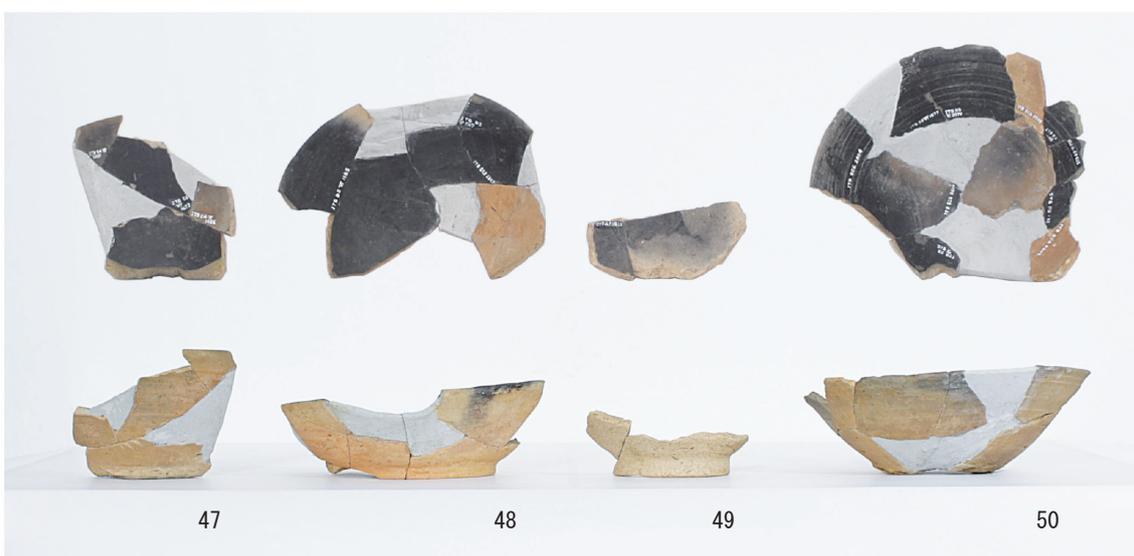
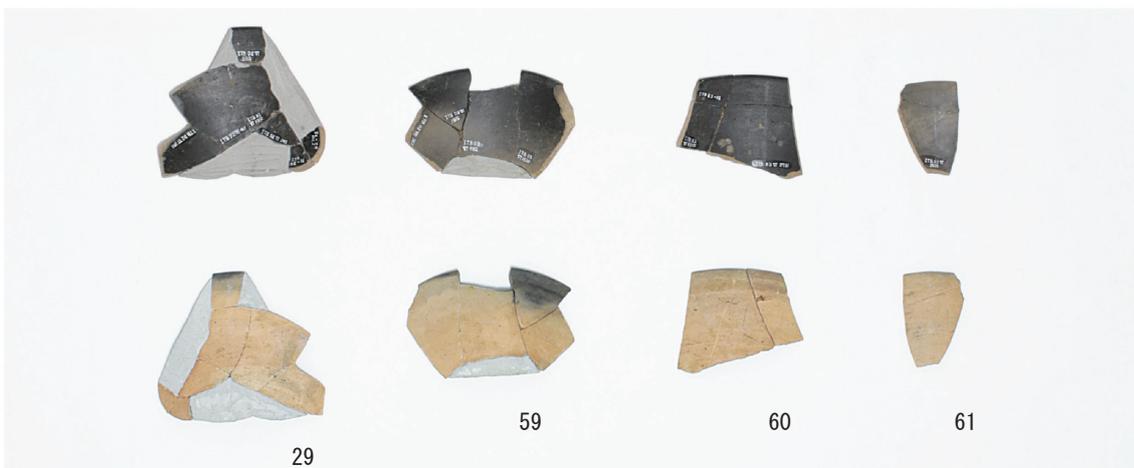


SZ1

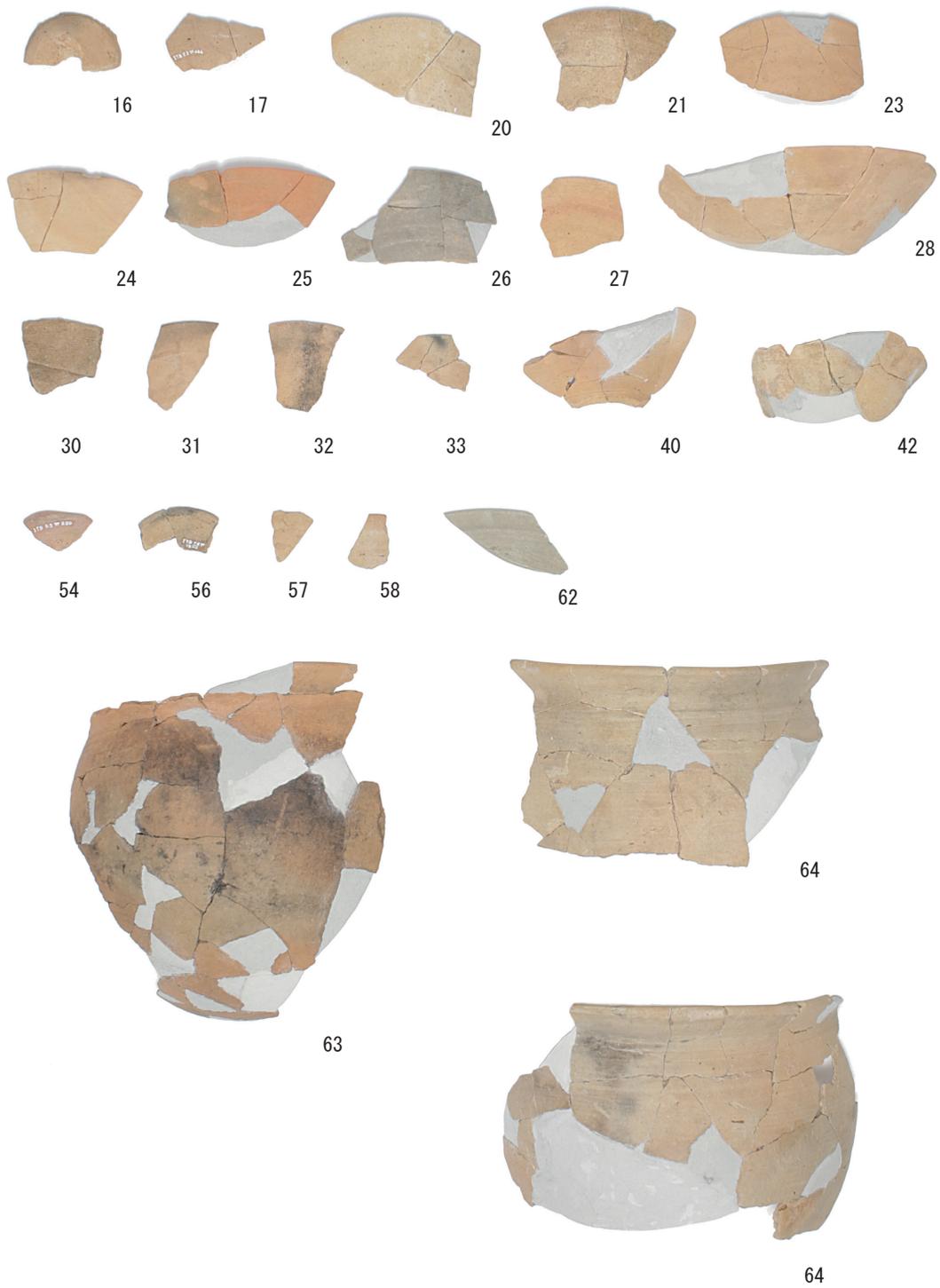
図版3 遺構写真②



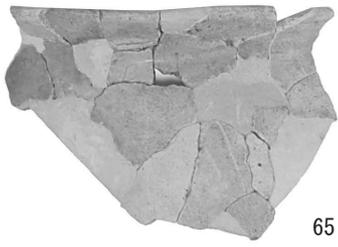
图版4 土師器坏写真



图版5 黑色土器（内黑）写真



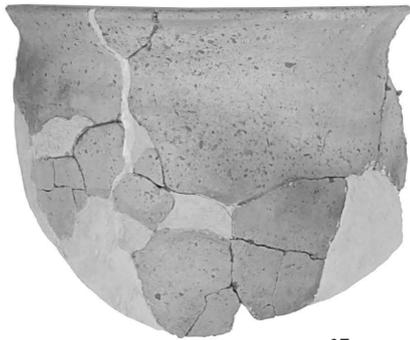
図版6 土師器写真



65



66



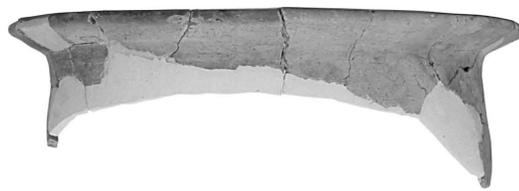
67



68



69



70



71

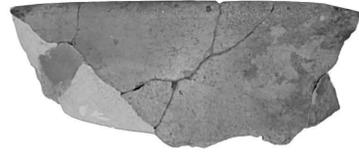


72

图版7 土師器甕写真



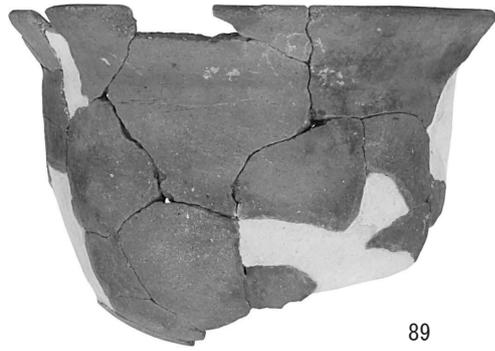
73



74



77



89

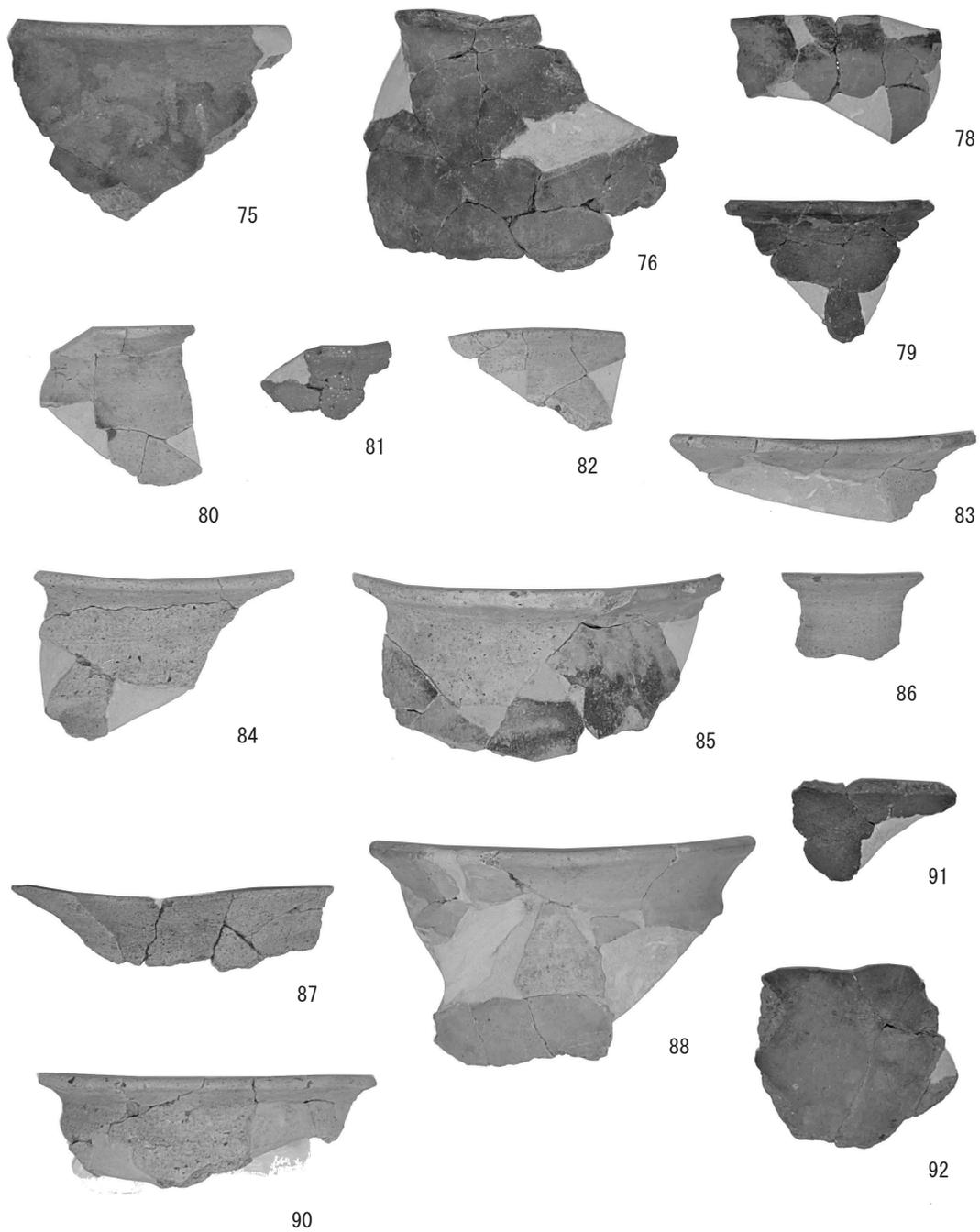


111

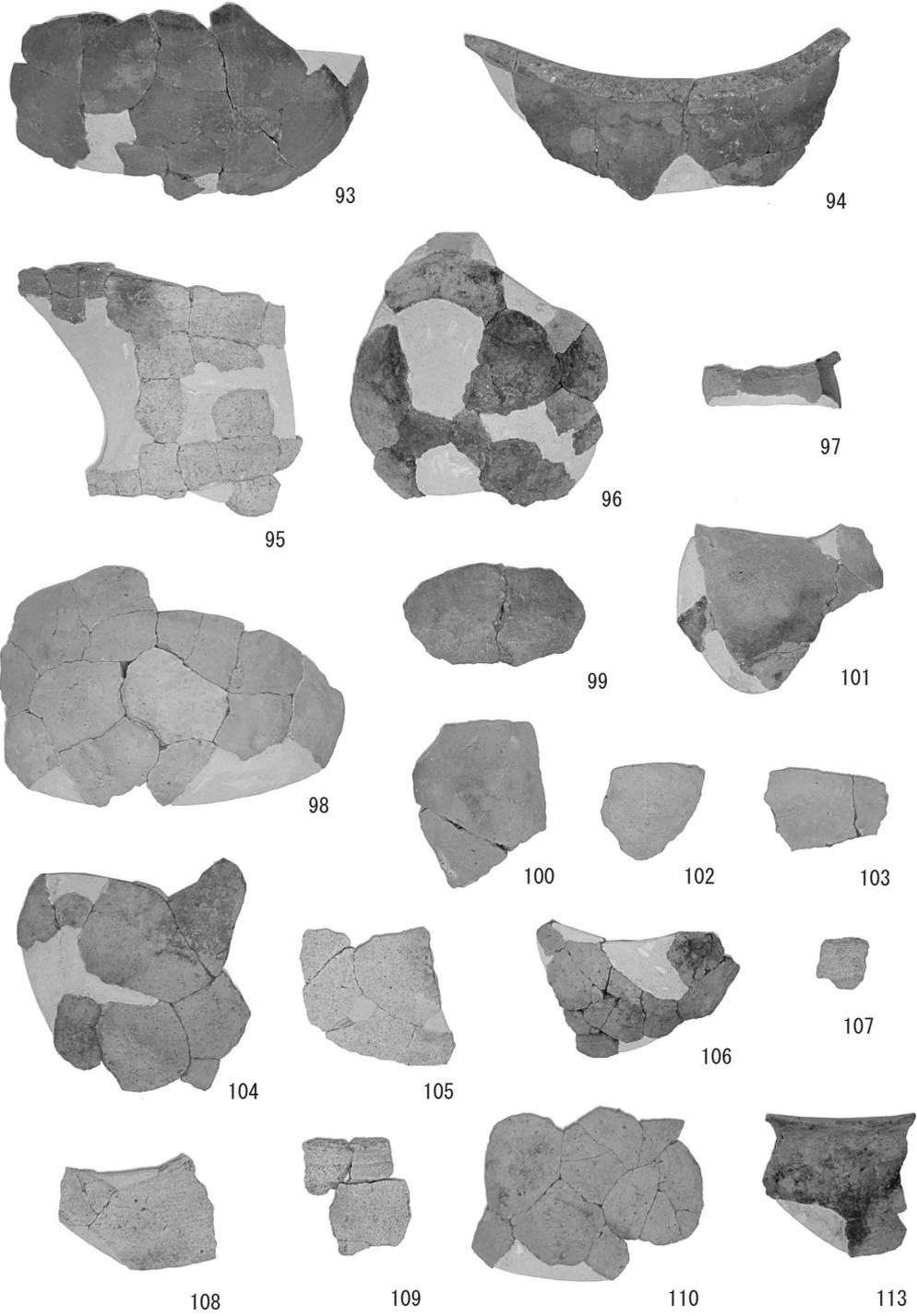


112

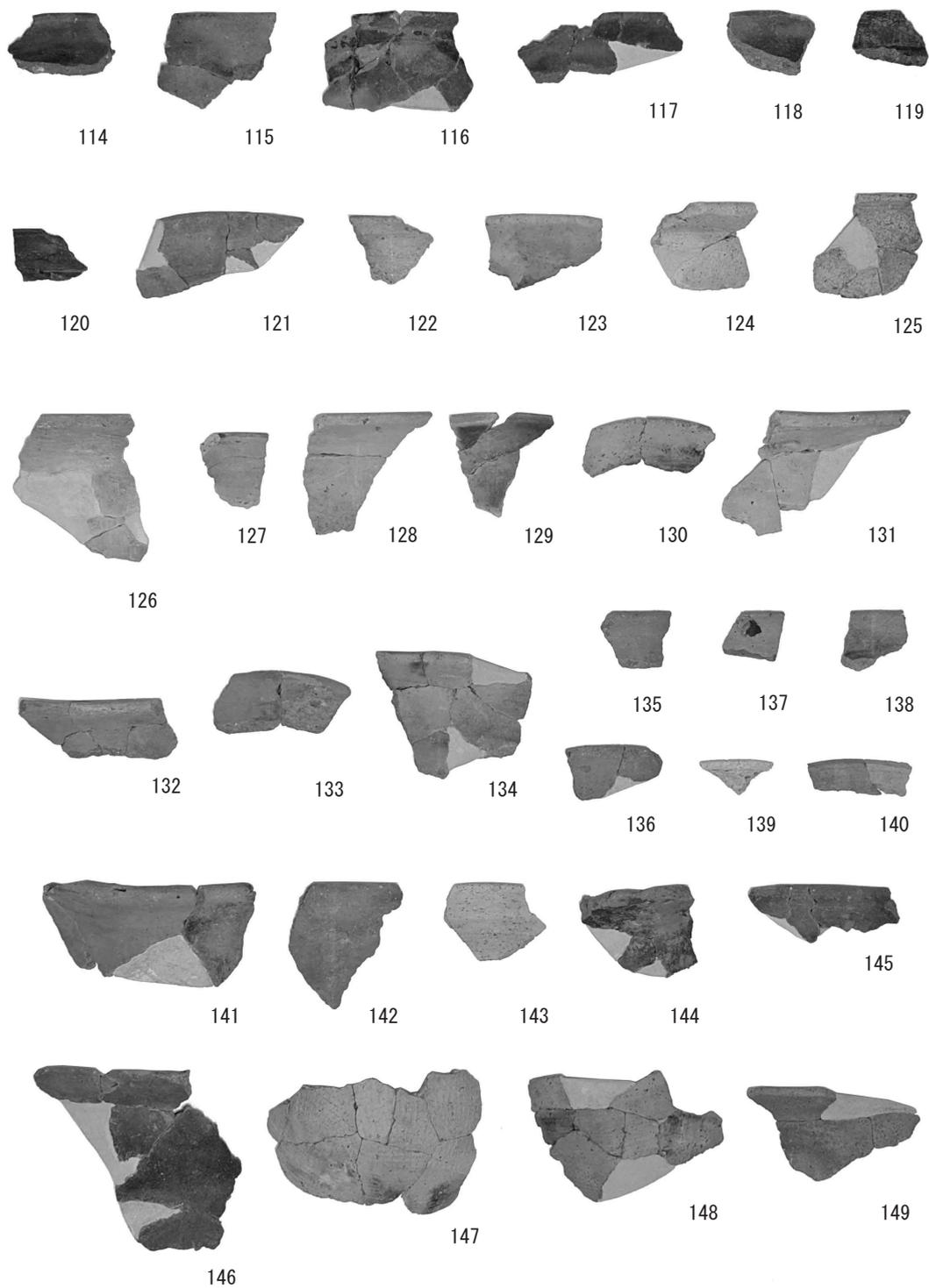
图版8 土師器写真



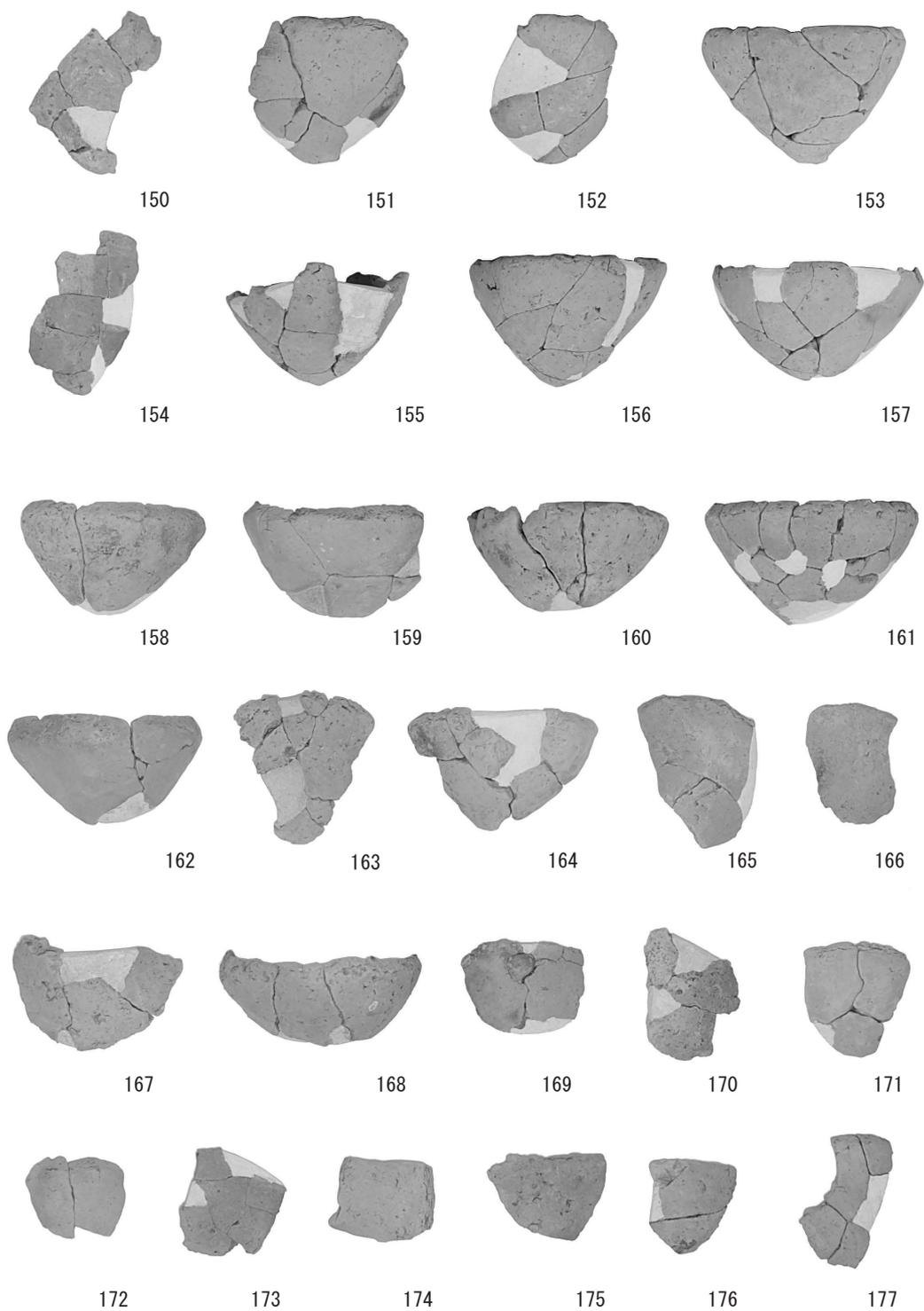
图版9 土師器写真



図版10 土師器写真



图版11 土師器写真



图版12 烧盐土器写真



178



179



180



181



182



183



184



185

図版13 須恵器及び不明土器写真



暗文を有すると思われる内面黒色土器（遺物No.50）



墨書土器（遺物No.31）



墨書土器（遺物No.61）

図版14 暗文・墨書土師器①



暗文を有すると思われる土師器（遺物No.48）



墨書土器（遺物No.41）

図版15 暗文・墨書土師器②



图版16 石器写真



# 報告書抄録

ふりがな	いたばしいせき							
書名	板橋遺跡							
副書名	畑地帯総合整備事業（後川内2期地区）に伴う緊急発掘調査報告書							
巻次	第12集							
シリーズ名	高原町文化財調査報告書							
シリーズ番号	第32集							
編集者名	吉元 伸一 / 玉谷鮎美							
発行機関	高原町教育委員会							
所在地	〒889-4412 宮崎県西諸県郡高原町大字西麓 392 番地							
発行年月日	令和7年3月							
所収遺跡名	所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
		市町村		31.9233	131.0784	2021.6 ～ 2021.9	997㎡	記録 保存
		450413						
	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項				
板橋遺跡	包蔵地	古代	竪穴建物 土坑 ピット 不明遺構	土師器 須恵器 製塩土器 石鏃 鉄滓	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土師器の坏・杯・甕が出土した。</li> <li>・焼塩土器が出土した。</li> <li>・墨書土器が出土した。</li> <li>・鉄滓が出土した。</li> <li>・タタキを有する土師器甕が出土した。</li> </ul>			

高原町文化財調査報告書 第32集

## 板橋遺跡

畑地帯総合整備事業（後川内2期地区）における  
埋蔵文化財発掘調査報告書（12）

2025年3月31日

編集・発行 宮崎県高原町教育委員会  
〒889-4492 宮崎県西諸県郡高原町大字西麓899番地  
TEL (0984) 42-2111 FAX (0984) 42-4623  
印刷 (株)長崎印刷  
西諸県郡高原町大字後川内 18 番地 2