

宮崎市文化財調査報告書 第133集

の なか だい いち い せき
野 中 第 1 遺 跡

—太陽光発電所建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書—



2020

宮崎市教育委員会

宮崎市文化財調査報告書 第133集

の なか だい いち い せき
野 中 第 1 遺 跡

—太陽光発電所建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書—

2020

宮崎市教育委員会

序

本書は、宮崎県宮崎市大字花見において、太陽光発電所建設に伴い、建設工事着工前の平成28年度に発掘調査を実施した野中第1遺跡の発掘調査報告書です。

年間の快晴日数や日照時間が全国でも上位にある宮崎は、他の地域に比べても太陽光発電所が建設されているということで、山林に限らず、市街地近くの休耕地なども利用し、太陽光発電所の建設がすすんでおります。今回の発掘調査の原因となった発電所は敷地宮崎市と隣接する東諸県郡国富町に跨る約220,000㎡に及ぶ地域に建設された大規模な施設になります。古来より使用されてきたこの山林に新たな歴史が加わったことになります。

本書の成果が広く市民の皆さまに活用され、新たな青島地区の魅力の一つとなれば幸いです。

最後になりましたが、調査の実施にあたり、ご理解とご協力をいただいた地元の皆様、関係機関の皆様、発掘作業、整理等作業に従事していただきました作業員の皆様方に心より感謝申し上げます。

令和2年3月

宮崎市教育委員会

教育長 西田 幸一郎

例 言

1. 本書は、太陽光発電所建設に伴っておこなわれた、宮崎県宮崎市高岡町花見に所在する野中第1遺跡の埋蔵文化財発掘調査報告書である。

2. 本業務は、平成28年度に事業者の依頼を受け、発掘作業を実施し、平成29年度から平成31年度（令和元年度）に整理等作業を実施した。

3. 発掘作業に伴う文化財保護法の手続きは以下のとおりである。

平成28年度（発掘調査）

工事届	平成28年3月10日	（宮教文1039号）
着手報告	平成28年9月27日	（宮教文464号3）
完了報告	平成29年4月13日	（宮教文第53号）
発見通知	平成29年3月31日	（宮教文第464号9）
保管証	平成29年3月31日	（宮教文第464号10）

4. 調査組織は以下のとおりである。

調査主体 宮崎市教育委員会 文化財課

平成28年度（発掘調査）

文化財課	課長	日高 貞幸
総括	埋蔵文化財係長	井田 篤
調整事務	主査	金丸 武司
調査担当	主査	稲岡 洋道
	嘱託員	川野 誠也
		白上ひとみ
		大島 昭海

平成29年度（整理等作業）

文化財課	課長	羽木本光男
総括	副主任兼埋蔵文化財係長	井田 篤
調整事務	主査	金丸 武司
調査担当	主査	稲岡 洋道
	嘱託員	小野 貞子

平成30年度（整理等作業）

文化財課	課長	羽木本光男
総括	主任兼埋蔵文化財係長	井田 篤
調整事務	主査	稲岡 洋道

調査担当 主 査 稲岡 洋道
嘱託員 小野 貞子

令和元年度（整理等作業）

文化財課 課 長 富永 英典
総括 主幹兼埋蔵文化財係長 井田 篤
調整事務 主 査 稲岡 洋道
調査担当 主 査 稲岡 洋道
嘱託員 小野 貞子

4. 掲載した図面の作成は、発掘作業、整理等作業ともに稲岡が嘱託員の協力を得ておこなった。
5. 現場写真は稲岡・川野が、遺物の写真撮影は稲岡がおこなった。また、現場の空中写真撮影、及び写真の合成は、(有)スカイサーベイ九州に委託した。
自然科学分析は、(株)古環境研究所に委託した。
6. 本書で使用する方位記号はすべて真北を指す。
7. 本書で使用する土色、粒子構造、土層に含まれる粒子等の割合の表記は『新版 標準土色帳』に依拠した。
8. 本書で使用する北は真北である。
9. 本書で使用する遺構略号は以下のとおりである。
S C…土坑
S I…集石遺構
S R…礫群
10. 出土遺物及び掲載図面及び写真、記録等は宮崎市教育委員会で保管している。資料の閲覧・利用に関しては、事前に宮崎市教育委員会までお問い合わせいただきたい。
11. 本書の執筆・編集は稲岡が行った。

本文目次

第Ⅰ章	調査に至る経緯と遺跡の環境	1
第1節	調査に至る経緯	1
第2節	遺跡の位置と地理的環境	1
第3節	遺跡周辺の歴史的環境	1
第Ⅱ章	調査の成果	3
第1節	調査の概要	3
第2節	土層の堆積	3
第Ⅲ章	旧石器時代の調査	7
第1節	旧石器時代の調査の概要	7
第2節	遺構について	7
第3節	遺物について	7
第Ⅳ章	縄文時代の調査	15
第1節	縄文時代の調査の概要	15
第2節	遺構について	15
第3節	遺物について	20
第Ⅴ章	アカホヤ火山灰層上面の調査	22
第1節	アカホヤ火山灰層上面の調査の概要	22
第2節	遺構について	22
第3節	遺物について	25
第Ⅵ章	古代の調査	26
第1節	古代の調査の概要	26
第2節	遺構について	26
第Ⅶ章	総括	32
附	野中第1遺跡における自然科学分析	33

挿図目次

第1図	野中第1遺跡周辺遺跡図……………	2	第14図	Ⅶ層遺物出土状況及び Ⅶ層上面検出遺構配置図……………	16
第2図	野中第1遺跡調査区位置図……………	4	第15図	Ⅶ層上面検出遺構実測図①……………	18
第3図	野中第1遺跡調査区図……………	5	第16図	Ⅶ層上面検出遺構実測図②……………	19
第4図	野中第1遺跡基本層序図……………	6	第17図	Ⅶ層上面検出遺構実測図③……………	20
第5図	Ⅶ層、Ⅷ層調査区図……………	7	第18図	Ⅵ層出土遺物実測図……………	21
第6図	Ⅶ層、Ⅷ層遺物出土状況及び Ⅷ層上面検出遺構配置図……………	8	第19図	Ⅲ層遺物出土状況及び Ⅳ層上面検出遺構配置図……………	22
第7図	1号礫群実測図……………	8	第20図	Ⅳ層上面検出遺構実測図①……………	23
第8図	Ⅶ層、Ⅷ層出土遺物実測図①……………	9	第21図	Ⅳ層上面検出遺構実測図②……………	24
第9図	Ⅶ層、Ⅷ層出土遺物実測図②……………	10	第22図	Ⅲ層出土遺物実測図……………	25
第10図	Ⅶ層、Ⅷ層出土遺物実測図③……………	11	第23図	Ⅲ層上面検出遺構配置図……………	27
第11図	Ⅶ層、Ⅷ層出土遺物実測図④……………	12	第24図	Ⅲ層上面検出遺構実測図①……………	28
第12図	Ⅶ層、Ⅷ層出土遺物実測図⑤……………	13	第25図	Ⅲ層上面検出遺構実測図②……………	29
第13図	Ⅶ層、Ⅷ層出土遺物実測図⑥……………	14			

表目次

第1表	出土土器観察表……………	30	第2表	出土石器観察表……………	31
-----	--------------	----	-----	--------------	----

写真図版

図版1	調査の記録……………	51
図版2	調査の記録……………	52
図版3	調査の記録……………	53
図版4	調査の記録……………	54
図版5	調査の記録……………	55
図版6	調査の記録 出土遺物……………	56

第 I 章 調査に至る経緯と遺跡の環境

第 1 節 調査に至る経緯

今回の野中第 1 遺跡の発掘調査の原因は太陽光発電所建設である。平成27年 1 月に事業者より、当該地に一帯における文化財の有無紹介を受け、野中第 1 遺跡が含まれていたことから、平成27年 9 月に遺跡の内容確認のための確認調査を実施。その後、発電所建設にあたり遺跡を含む一帯が切土造成を実施する計画であったため、工事着工前に発掘調査が必要となった。平成28年 3 月に事業者より、埋蔵文化財発掘の届出提出、平成28年 7 月に発掘調査の実施依頼があり、同月に事業者と宮崎市との間で平成32年 3 月までの協定書を締結、平成28年 8 月から発掘調査を開始した。なお、当地での開発は平成 8 年にも一度計画された履歴があり、今回の発掘作業はその際に実施された確認調査の結果も踏まえ調査にあたった。

第 2 節 遺跡の位置と地理的環境

野中第 1 遺跡は宮崎市の中央部を流れ太平洋に注ぐ大淀川とその支流である本庄川に挟まれる標高100～110mの丘陵から派生するヤセ尾根上に立地しており、上部の平坦面は狭小である。遺跡の南には深い谷があり、谷底には本庄川に注ぐ明久川が北流する。南部九州における丘陵上（台地上）に立地する遺跡といえば、いわゆる火山灰台地と呼ばれる頂部がテーブル上に広がった丘陵上に形成されることが通常で、野中第 1 遺跡周辺に立地する丘陵上の遺跡はそういったものがほとんどで、野中第 1 遺跡の立地は特殊なケースとして捉えられる。

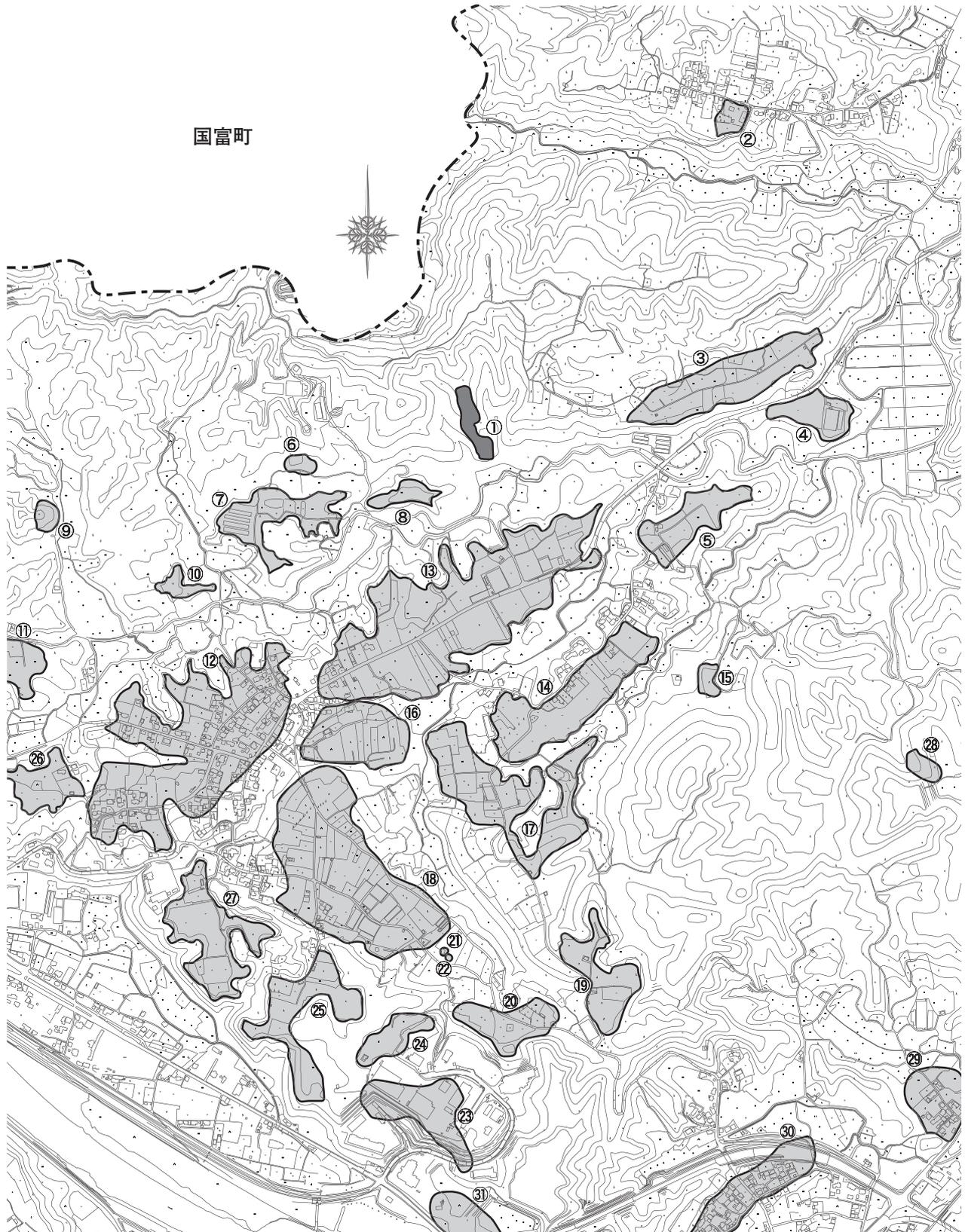
遺跡の一帯は山林が広がり、調査前の調査区には植林杉が植えられ、調査中も四方は林に囲まれ、最寄りの民家までも約2.0kmと人里離れた場所に遺跡はある。

第 3 節 遺跡周辺の歴史的環境

野中第 1 遺跡の所在する宮崎市高岡町花見地区には多くの遺跡が所在するが、発掘調査に至った事例は少ない。これらの遺跡のほとんどは先述した頂部がテーブル状に平坦なシラス台地上に立地し、特に旧石器、縄文時代の遺跡が分布する。旧石器時代の調査は大淀川対岸の右岸一帯の台地上での調査例が多い。高野原遺跡、永迫第 2 遺跡、高浜中原遺跡などがあり、高野原遺跡ではAT層の上位層でナイフ形石器が、下位層でラウンドスクレイパーが出土している。高浜中原遺跡では剥片尖頭器、スクレイパーを中心とした製品の他、42点を接合した接合資料が注目される。

縄文時代の遺跡は野中第 1 遺跡の南側約1.5kmの大淀川を眼下に控える位置に所在する橋山第 2 遺跡があげられる。工業団地建設造成に伴い実施されたこの調査では、縄文時代早期中葉を中心とする集石遺構が合計で47基確認され、中には深さ約 1 mの挿鉢状の土坑に礫が充填された大型の集石遺構も確認されている。

弥生時代以降の遺跡の調査例となると少なくなる。野中第 1 遺跡の南側約1.3kmの位置には県指定史跡高岡町古墳の円墳 2 基が所在する。構築時期等については不明であるが、その周辺では耕作中に壺形土器と鉄製品が出土した記録が残っている。さらに古代の時期になると野中第 1 遺跡の南側約0.7kmの位置の蕨野遺跡では 9 世紀後半以降の土師器の椀、坏類を生産した焼成土坑が 6 基以上確認されている。



- | | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|
| ①野中第1遺跡 | ②大原遺跡 | ③小谷遺跡 | ④花見新田遺跡 | ⑤下三蔵遺跡 | ⑥荒平第1遺跡 | ⑦荒平第2遺跡 |
| ⑧野中第2遺跡 | ⑨紙屋造遺跡 | ⑩二反田遺跡 | ⑪樋渡遺跡 | ⑫中山遺跡 | ⑬花見下原遺跡 | ⑭三蔵原遺跡 |
| ⑮高尾遺跡 | ⑯長迫遺跡 | ⑰蕨野遺跡 | ⑱丹後堀遺跡 | ⑲山頭遺跡 | ⑳山頭西遺跡 | ㉑高岡町1号墳 |
| ㉒高岡町2号墳 | ㉓橋山第1遺跡 | ㉔橋山第2遺跡 | ㉕橋山第3遺跡 | ㉖西ノ原遺跡 | ㉗笹川遺跡 | ㉘上三生江遺跡 |
| ㉙矢越遺跡 | ㉚後田遺跡 | ㉛池ノ内遺跡 | | | | |

第1図 野中第1遺跡周辺遺跡図 (S=1/15000)

第Ⅱ章 調査の成果

第1節 調査の概要

今回の発掘調査の原因となった太陽光発電所建設では調査対象地一帯を切り土造成の上、土地を整形し、太陽光パネルを据える計画であったため、埋蔵文化財法包蔵地である野中第1遺跡全体が調査対象となった。確認調査の結果を基に2調査区を設定した。北側の長さ68m、幅23mの調査区をA区、南側の長さ40m、幅25mの調査区をB区と呼称した。互いの調査区は約100m離れ、最高点と最低点の標高差は約25mあり、A区、B区それぞれの調査区でも北から南に向かって下り勾配の地形であった。発掘作業は確認調査を基に遺物包含層を手掘り掘削し、層の変化面単位で遺構の検出を図った。その結果A区ではⅢ層上面、Ⅳ層上面、Ⅶ層中で遺構を確認し、Ⅲ層、Ⅵ層、Ⅶ・Ⅷ層が遺物包含層であった。B区ではⅣ層上面、Ⅶ層上面で遺構を確認し、Ⅵ層が遺物包含層であった。

第2節 土層の堆積

I層 黒褐色土 (7.5YR2/2)

シルト質で高原スコリア（御鉢岳起源、AD1235年降灰。以後Th-S）を10%含む。Ⅱ層間は漸位層が形成されないため、攪拌されていると判断される。

Ⅱ層 黒褐色土 (7.5YR3/1)

自然堆積層。シルト質で、Th-Sを15%含む。Th-Sの粒は極少もしくは小粒。

Ⅲ層 褐色土 (7.5YR4/3)

自然堆積層。色味は次層のⅣ層に似るが、シルト質で締まりを帯びないいわゆる森林褐色土。弥生時代、古墳時代の遺物包含層で、層上部は遺構検出面である。

Ⅳ層 明褐色土 (7.5YR5/6)

アカホヤ火山灰層（鬼界島起源、7300年前降灰）。火山灰台地上に立地する遺跡の堆積と比べ、組成する粒子が粗く締まりがない。層上部は遺構検出面である。

Ⅴ層 黄褐色土 (10YR4/4)

自然堆積層。ローム層でⅢ層、Ⅳ層に比べ粘性を帯びる。粒径5～10mmの硬質のロームのブロック（褐色10YR4/1）を20%程度含む。このロームのブロック粒には極小の明黄褐色（10YR6/8）、灰白色（7.5YR8/1）の粒が含まれる。

Ⅵ層 褐色土 (10YR4/6)

自然堆積層。ローム質で不純物を含まない。縄文時代草創期、早期の遺物包含層。

Ⅶ層 暗灰黄色土 (10YR5/6)

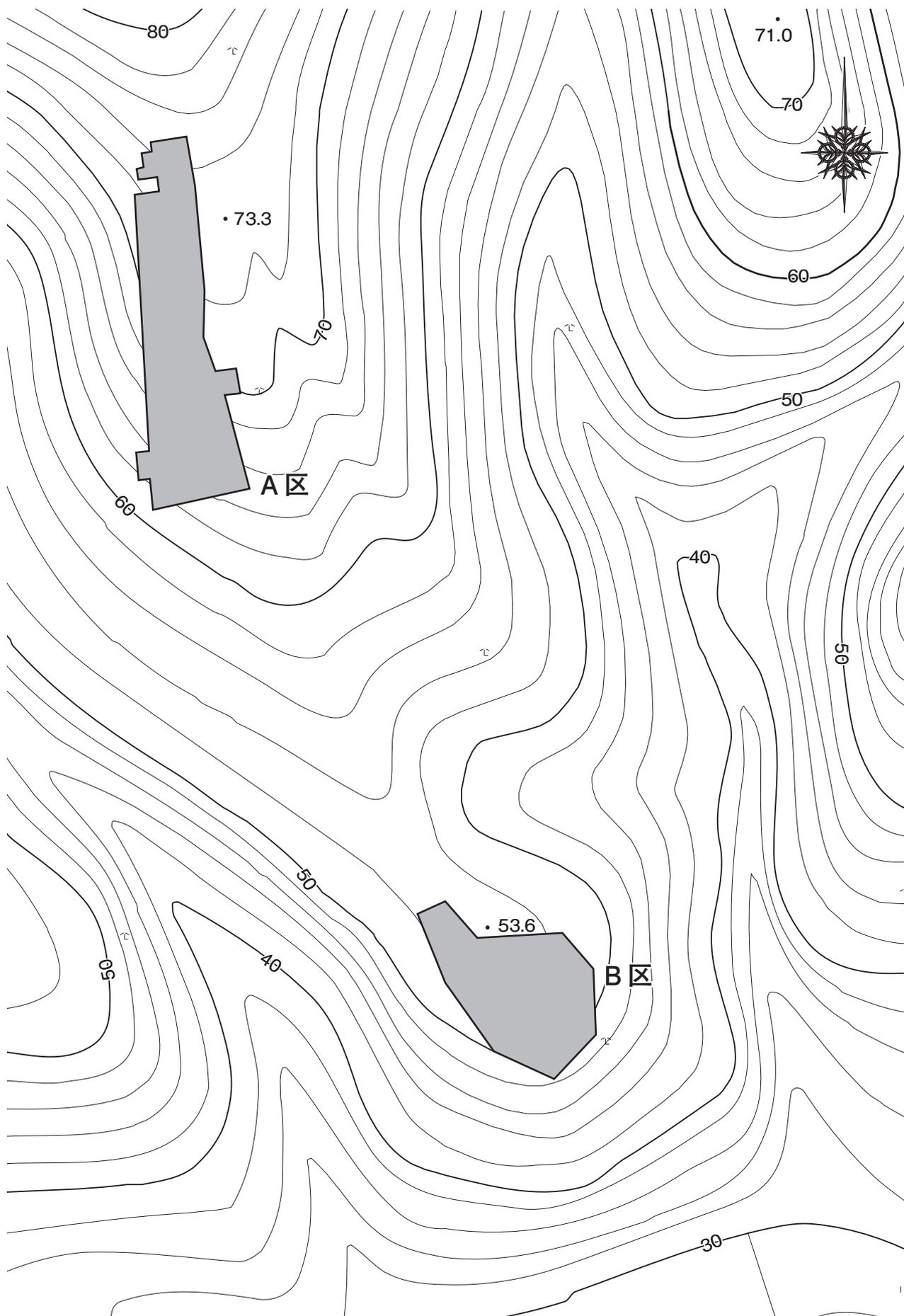
自然堆積層。ローム質で含まれる粒子の量でさらに3分した。Ⅶa層－5～10mmの黒色（10YR5/6）の硬質ロームの粒子を2%含む。この硬質ロームの粒子は小林軽石火山灰（韓国岳起源、16700年前降灰）で極小の灰白色（7.5YR8/1）の粒子、3mm程の橙色（7.5YR6/8）の粒子を5%含む。Ⅶb層－小林軽石火山灰を20%含む。Ⅶc層－小林軽石火山灰が全く見られない。Ⅶ層上面は縄文時代草創期、早期の集石遺構の検出面である。

Ⅷ層 層の色味の違いで2分した。

Ⅶa層 暗褐色土（10YR3/4）。Ⅶb層 褐色土（10YR4/3）。自然堆積層。硬質ローム層でⅦ



第2図 野中第1遺跡調査区位置図 (S = 1/4000)



第3図 野中第1遺跡調査区図 (S = 1/1000)

b層はA-2地点のみで確認され、Ⅷa層に比べ僅かに砂質が強く、火山灰分析を委託した古環境研究所の所見ではⅧb層が次層のⅨ層（AT層）の風成層の可能性あるとしている。また、B-1地点のみでⅧc層とした砂質層を認めた。厚さ1m以上堆積し、明青灰色（5B7/1）を帯び、不純物を含まない。Ⅷa層、Ⅷb層は旧石器時代の遺物包含層である。

Ⅸ層 黄橙色土（10YR7/8）

始良丹沢火山灰層（始良カルデラ起源、26000～29000年前降灰。以後AT）。明確な堆積が見られたのはA-1地点のみである。層下位で5～10mmの黄色（2.5YR7/8）の軽石をわずか含む。

X層 黒褐色土（10YR3/2）

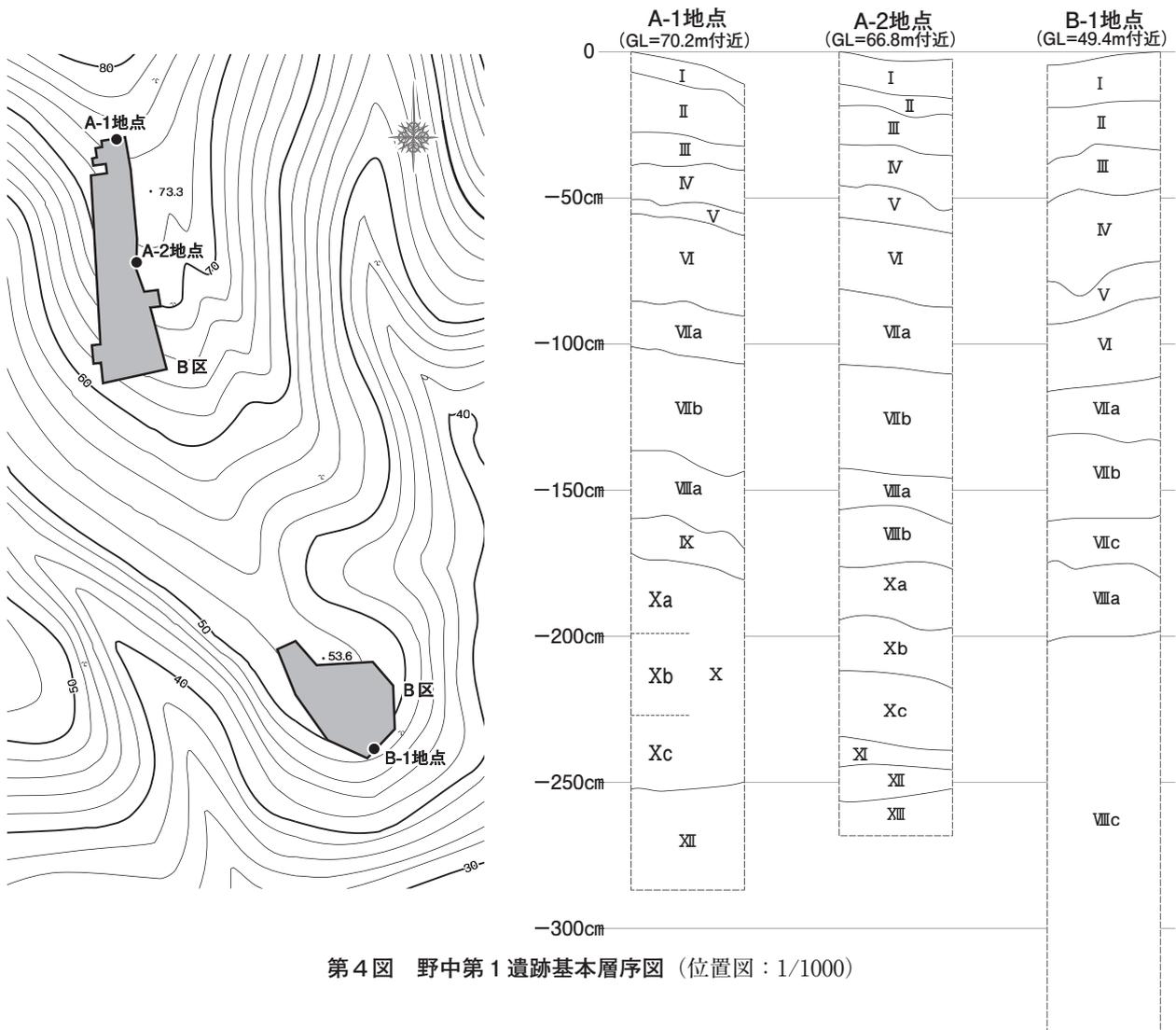
自然堆積層。硬質のローム質でいわゆるブラックバンドと呼んでいる層で、含まれる粒子の量、色味でさらに3分した。Xa層-極小の灰白色（10YR7/1）、黄橙色（10YR7/8）、明赤褐色（5YR6/8）の粒子を1%含む。Xb層-Xa層に含まれる灰白色、黄橙色の粒子を7%含む。Xc層-黒褐色（10YR3/1）でXa層、Xb層に比べ色が濃く、不純物を含まない。

Ⅺ層 灰黄褐色土（10YR4/2）

自然堆積層。粘質土に10～300mmの砂岩円礫を40%含む。

Ⅻ層 にぶい赤褐色土（5YR5/6）

霧島イワオコシ火山灰層（夷守岳もしくは大浪池起源、40000～45000年前降灰。）。5mmほどの明赤褐色の粒子を30%含む。



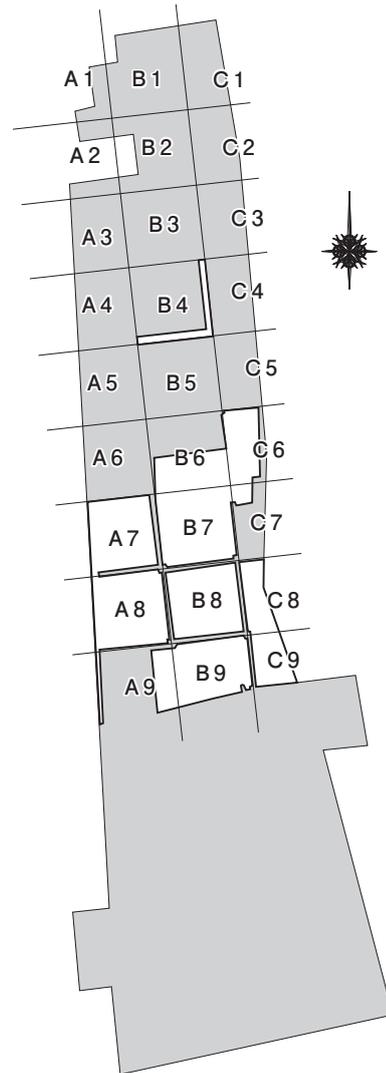
第4図 野中第1遺跡基本層序図（位置図：1/1000）

第Ⅲ章 旧石器時代の調査

第1節 旧石器時代の調査の概要

発掘作業前に実施した確認調査では旧石器時代に相当する遺物は確認されていなかった。しかし、A区でのⅦ層上面での調査時に、旧石器時代のものと判断される頁岩製の剥片等がA区の南側で数点出土したことから、Ⅶ層上面に5mピッチの調査区を設定し、数か所に旧石器時代の遺物包含層の有無を確認するための調査区を設定した。調査の結果、グリッドC8で礫群を確認し、グリッドA7・A8・B6・B7・B8・B9、C6・C8・C9で旧石器時代と判断される剥片等を確認したため、それらのグリッドを対象に面的に掘り下げを実施した。その結果、グリッドA7・B6・B7・C6を中心にⅦ層下部からⅧ層にかけ、石器群の分布を確認した。

なお、今回、旧石器時代の遺物を確認したグリッドのうち、A7、A8・B6・B7の一部は（第6図のアミ掛け部分）、基本層序Ⅶb層の直下でⅪ層が認められ、Ⅷ・Ⅸ・Ⅹ層が欠失していた。この状況はⅦb層が堆積する以前に東から西に下る谷地形であったこの付近で、土砂の流出があったことが想起され、その後堆積するⅦb層も粘性を帯び混濁し、一部にはラミナ状の堆積も認められた。そのため、第6図で示した出土遺物の分布についてもアミ掛け部分内での出土位置は定位置ではない可能性がある。



第5図 Ⅶ層、Ⅷ層調査区図 (S=1/500)

第2節 遺構について

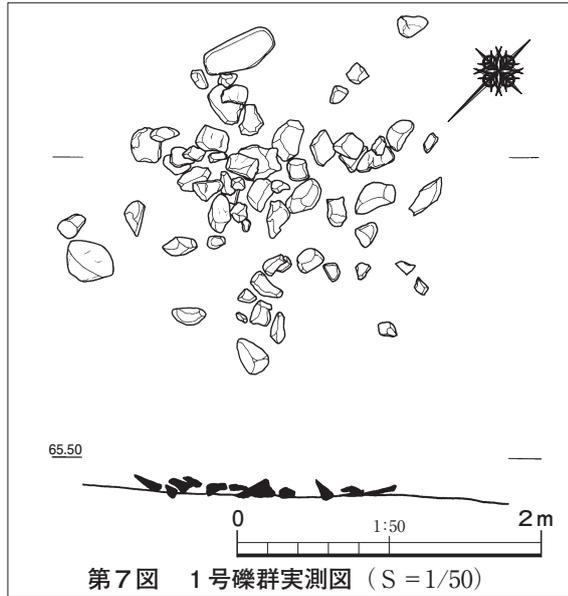
1号礫群 (第7図)

A区中央のグリッドC8で検出された。検出層位は基本層序Ⅶa層の下部である。掘り込みを認めることができず、約2.5×2.5mの範囲に焼石が集中し出土した。合計69個、総重量19.9kgの礫が出土し、礫粒は比較的円礫の形状を残すものが多いが、群の中心付近の礫が比熱している状況が見られた。

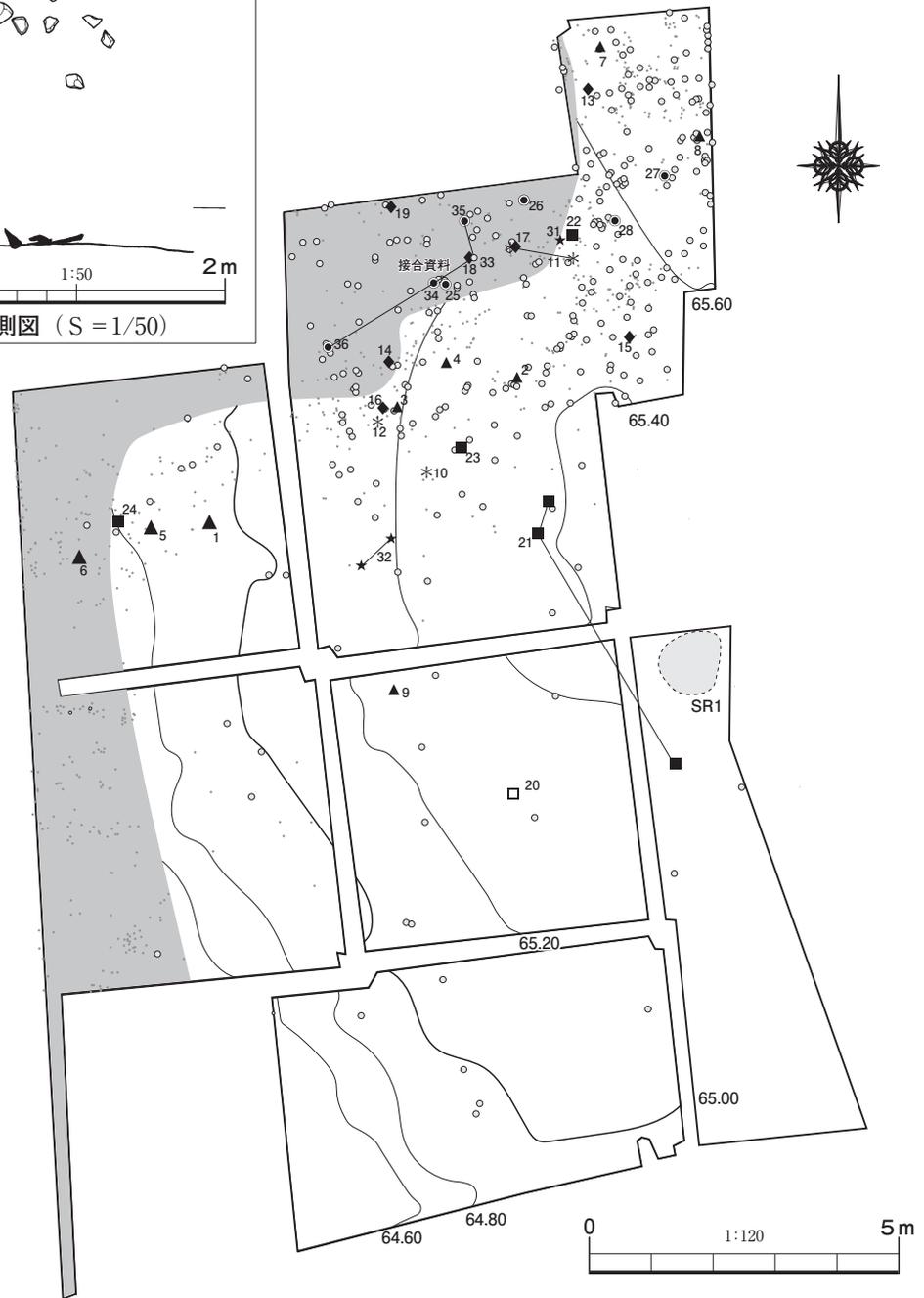
第3節 遺物について

1～9はナイフ形石器で、石材はいずれも頁岩であるが、9は風化が著しい。1～6は縦長剥片を素材とする二側縁加工の切り出し型のナイフ形石器である。7は初潰し加工がなく未成品の可能性はある

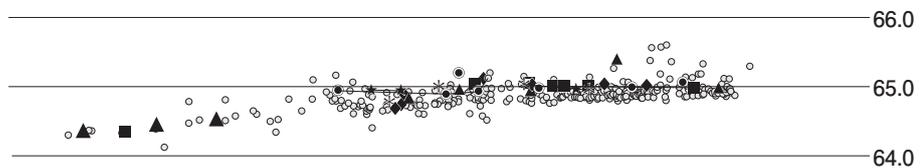
10～12は剥片尖頭器でいずれも石材は頁岩である。10は先端部が欠損したのちに再調整を

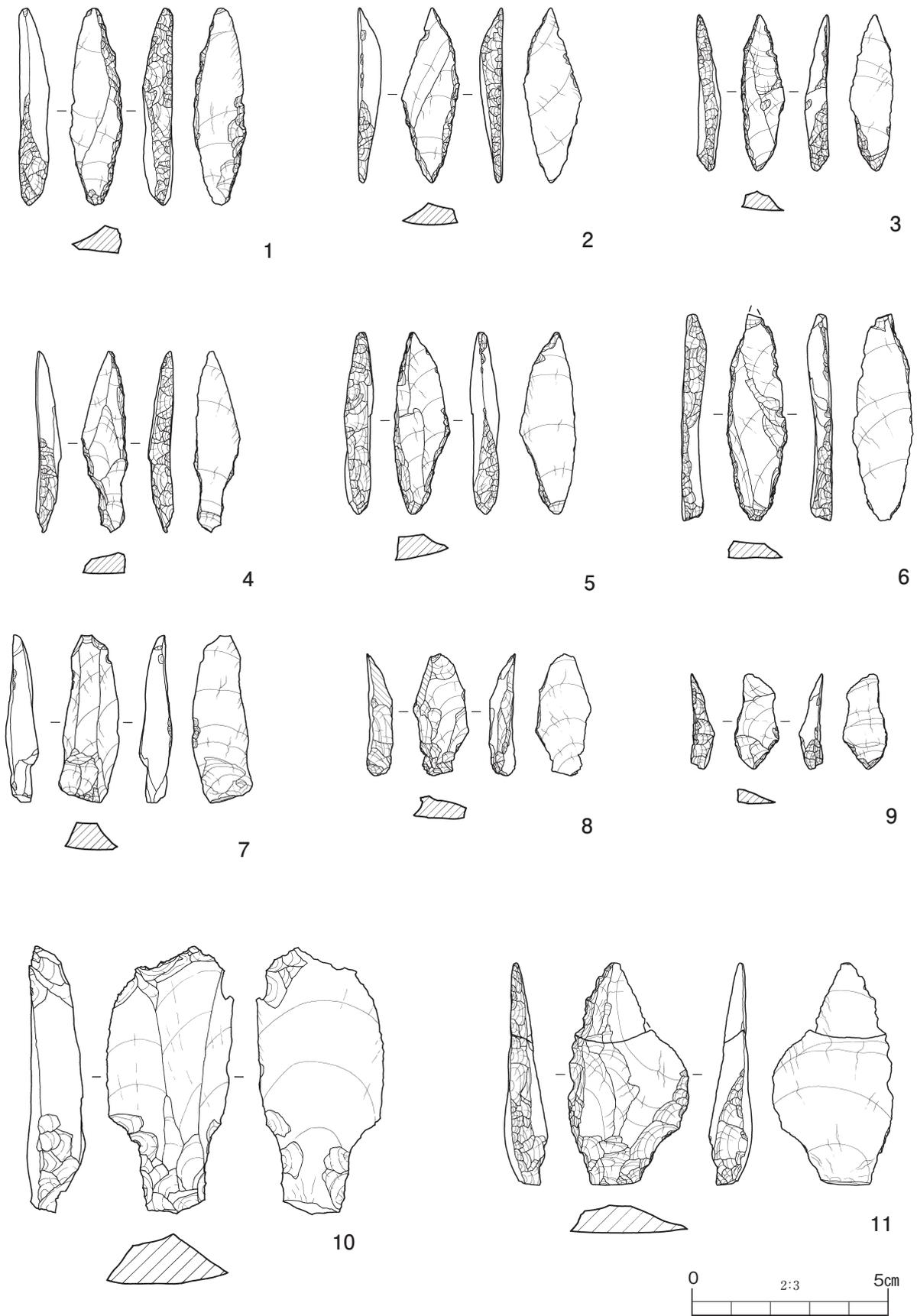


- ナイフ型石器 ▲
- 剥片尖頭器 *
- スクレイパー ◆
- 使用痕剥片 ■
- 縦長剥片 ●
- 剥片 ○
- 石核 ★
- 小ドットは焼石出土地点
- 平面図内のアミかけはⅧ層消失層

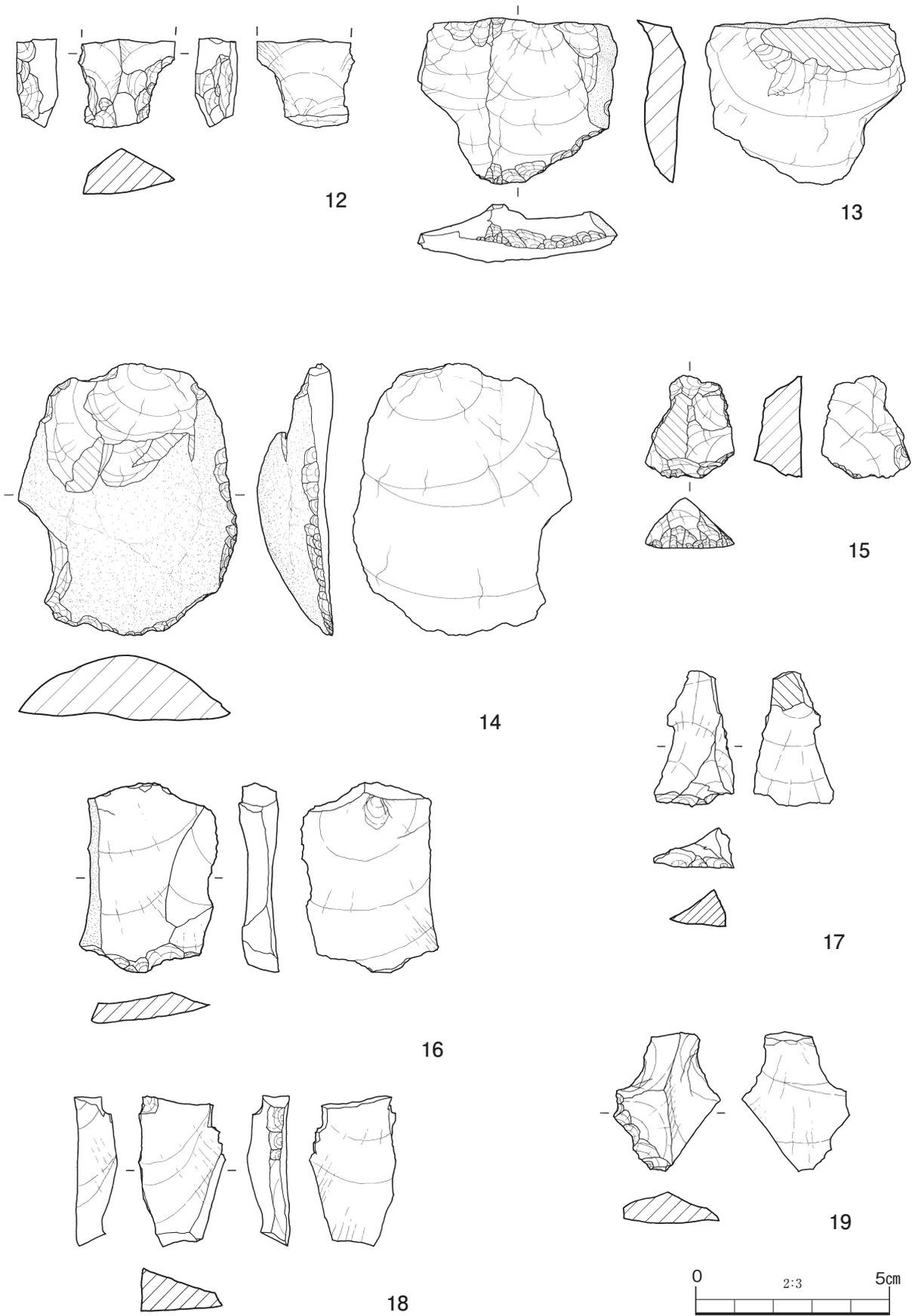


第6図 Ⅶ層、Ⅷ層遺物出土状況及びⅧ層上面検出遺構配置図 (S=1/300)

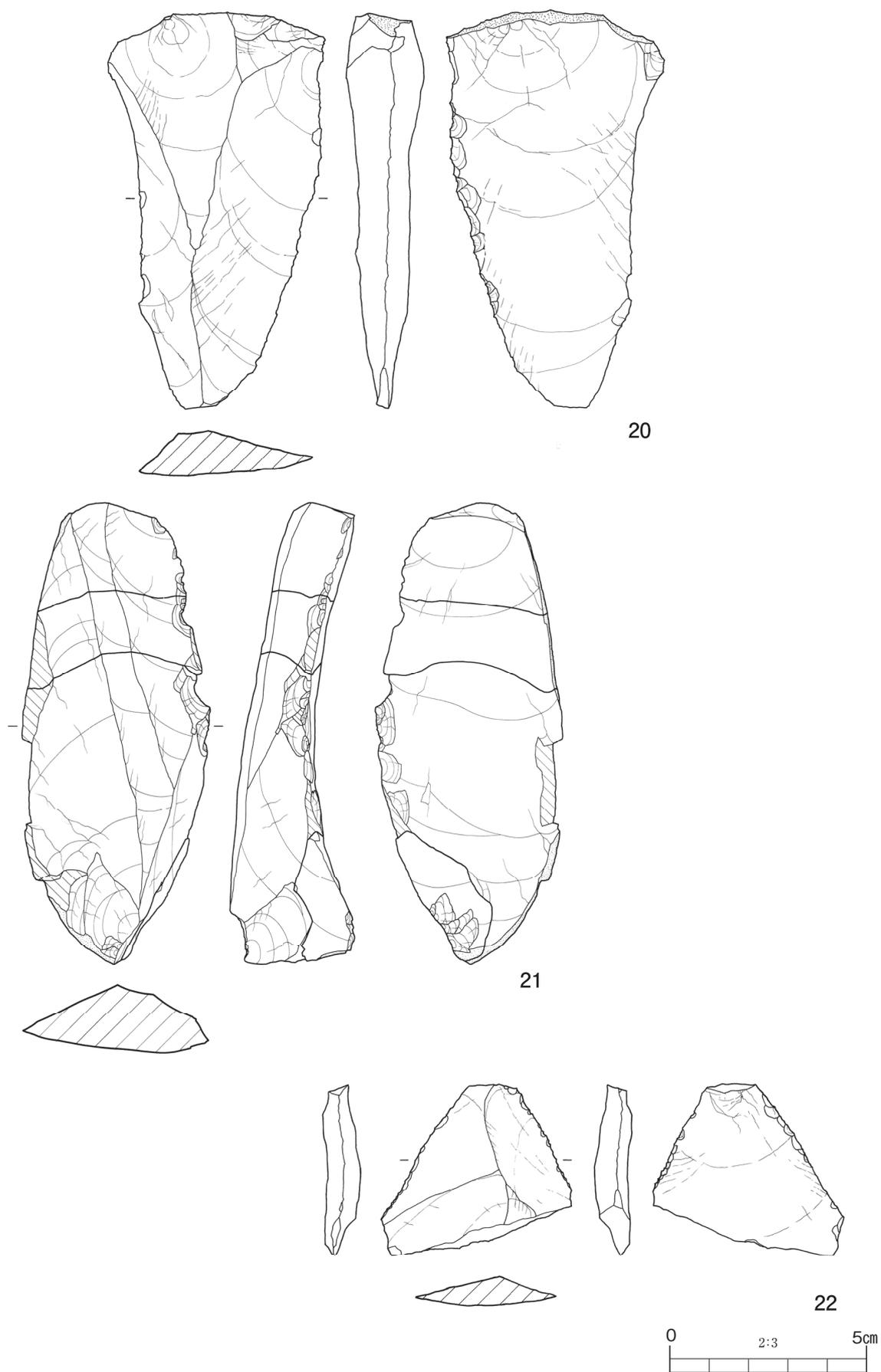




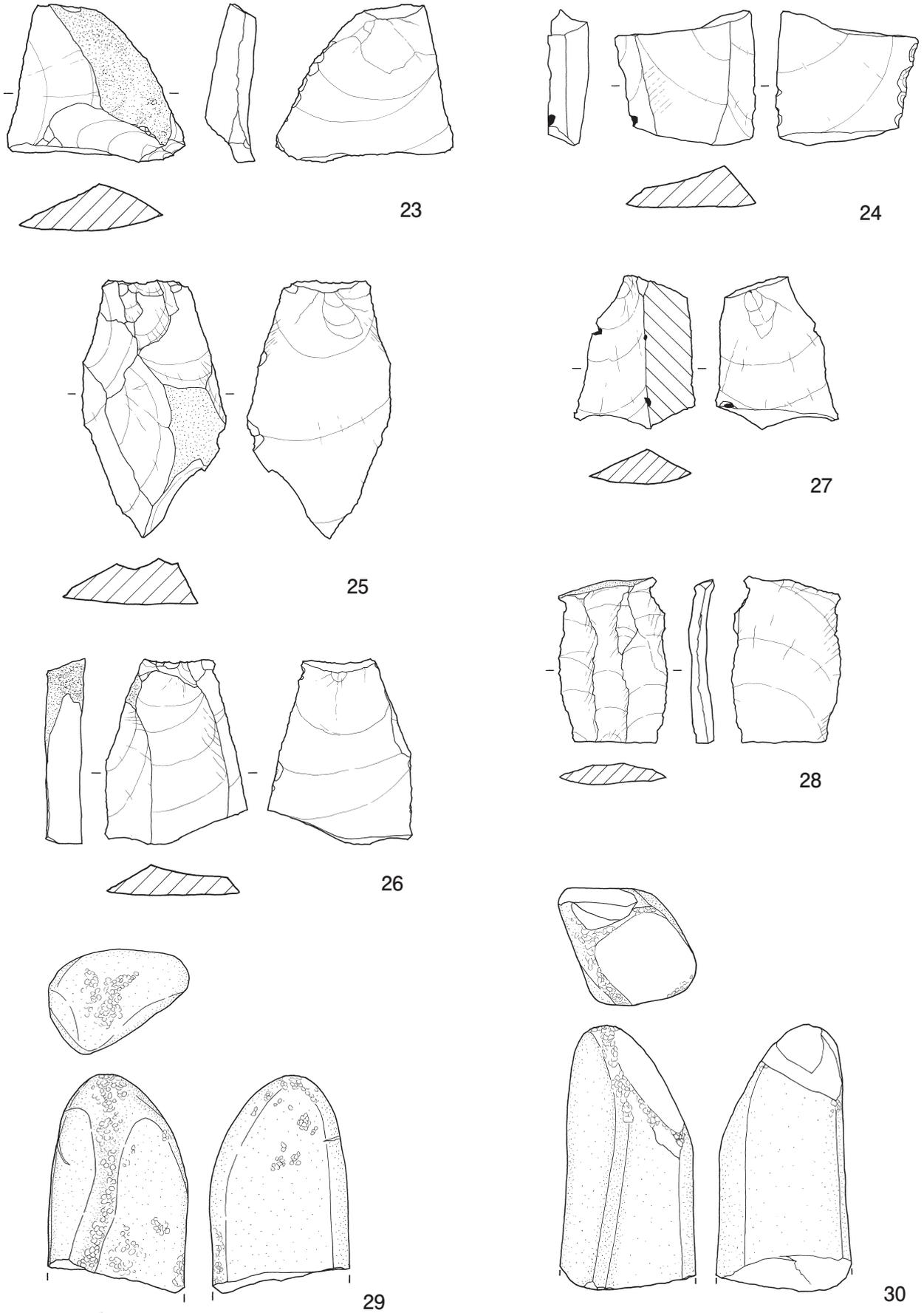
第8図 VII層、VIII層出土遺物実測図① (S=2/3)



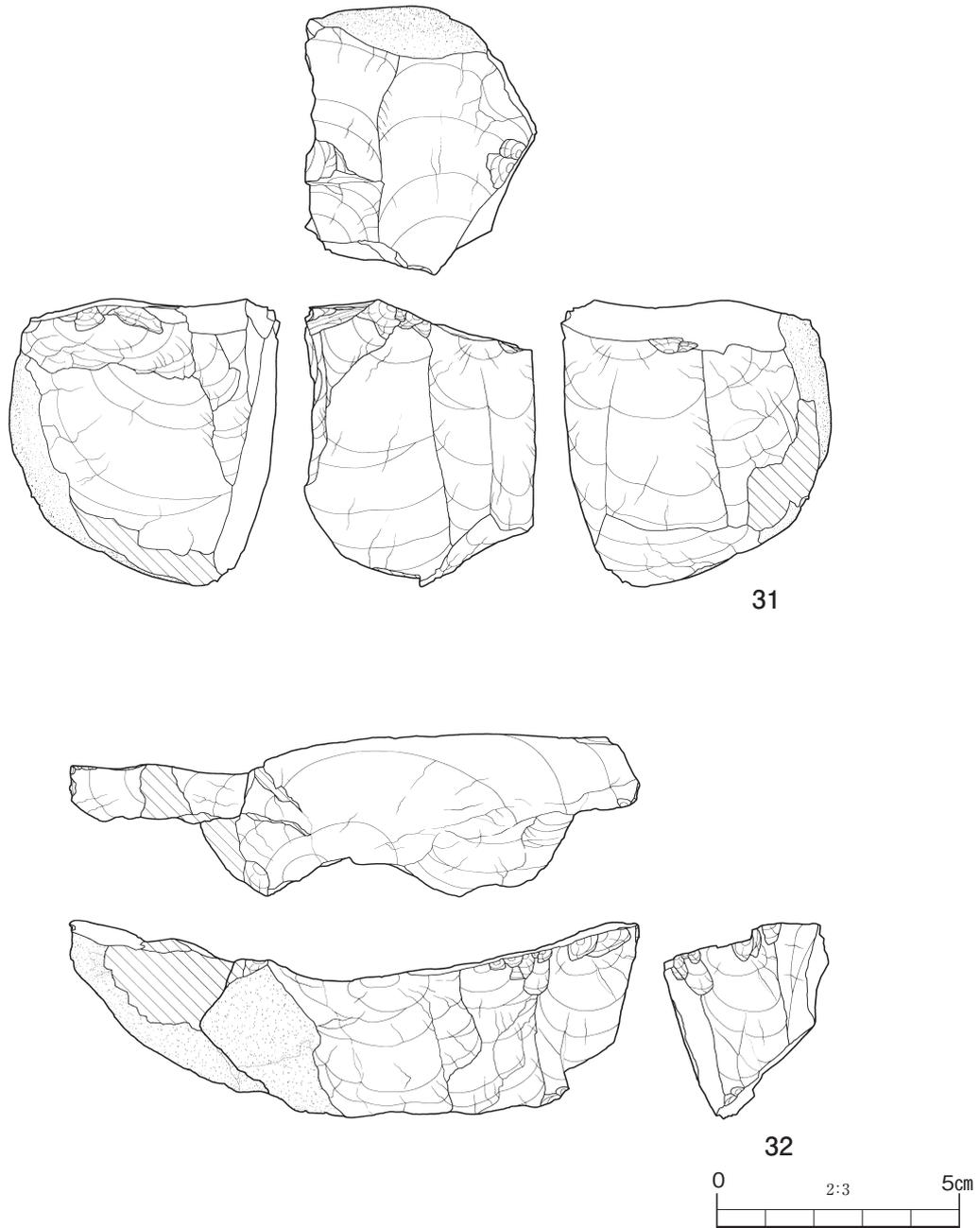
第9図 VII層、VIII層出土遺物実測図② (S=2/3)



第10図 Ⅶ層、Ⅷ層出土遺物実測図③ (S=2/3)

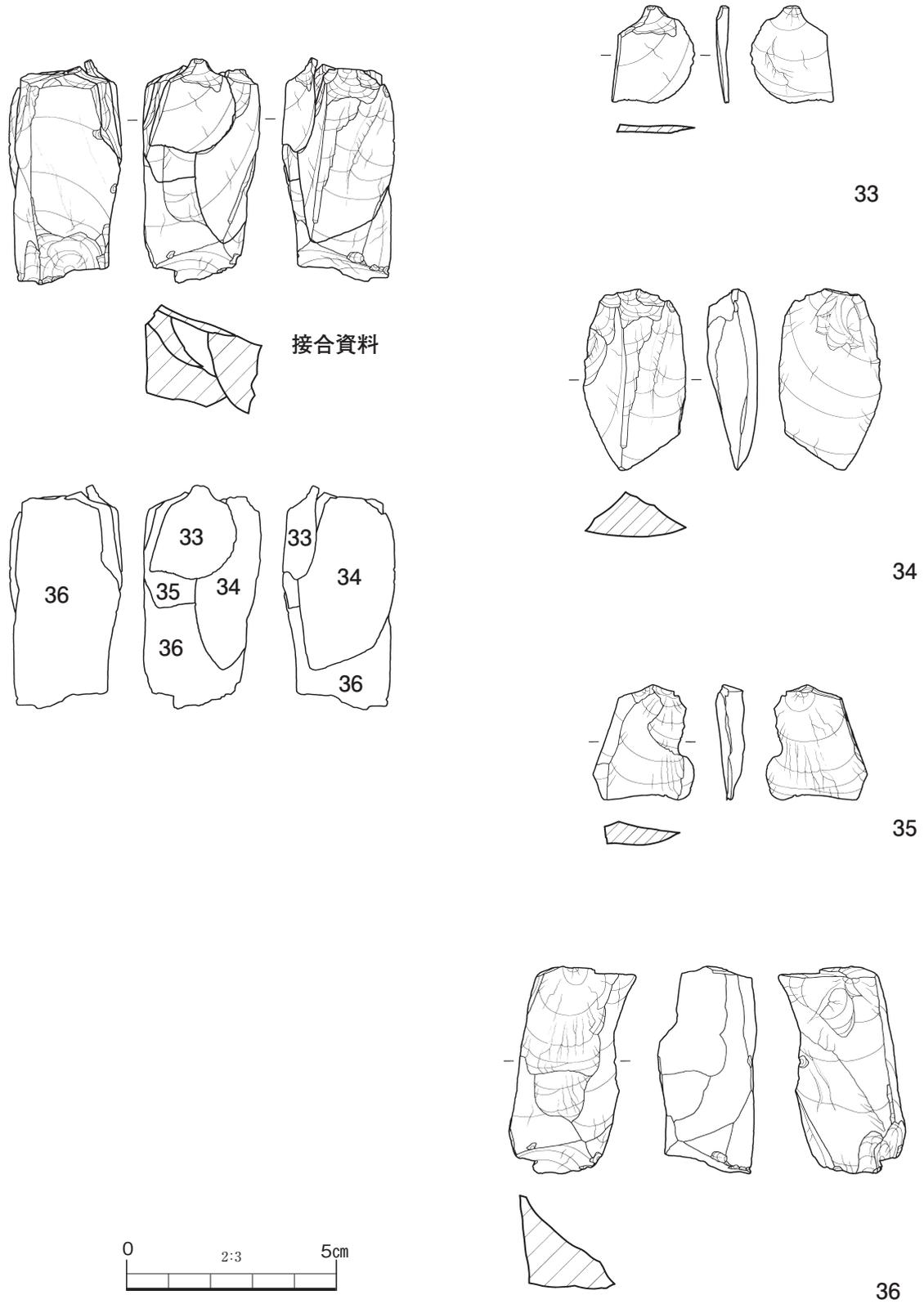


第11図 VII層、VIII層出土遺物実測図④ (S=2/3)



第12図 Ⅶ層、Ⅷ層出土遺物実測図⑤ (S=2/3)

行った痕跡がみられる。11は二側縁加工を施し、基部調整をおこなうがナイフ形石器としての用途も考えられる。13～19はスクレーパーでいずれも石材は頁岩である。13、14は側縁部、側縁部から下縁部に刃部加工を施す削器である。15～19は不定形の縦長剥片を素材とし、縁部の一部に刃部加工を施す搔器である。20～24は使用痕のある剥片でいずれも石材は頁岩である。20、21は縦長剥片を利用し、側縁に使用痕が見られる。26～28は縦長剥片でいずれも石材は頁岩である。29、30は敲石でいずれも石材は砂岩で、頂部と側縁の稜に敲打痕が見られる。31、32は石核でいずれも頁岩である。31は打面調整をおこない縦長剥片を生産している。32は横長の剥片を素材とし、短い縦長剥片を生産している。接合資料は4点の剥片が接合した。石材は頁岩である。残核である36から縦長剥片である33、34、35を剥離した状況が見られる。



第13図 VII層、VIII層出土遺物実測図⑥ (S=2/3)

第IV章 縄文時代の調査

第1節 縄文時代の調査の概要

A区、B区ともに基本層序Ⅵ層は縄文時代草創期、早期の遺物包含層であることが確認され、その下部のⅦ層上面では相当期と判断される遺構が検出された。今回検出された草創期、早期の遺構は集石遺構のみで、A区から2基、B区から9基確認された。Ⅵ層内では比熱した礫が多数出土しておりA区では調査区の北よりの一帯、B区では集石遺構がまとまって確認された南側の一帯で分布が集中していた。調査はそれぞれの調査区において、これら礫が分布する一帯を絞り込んで調査にあたった。縄文期の調査面積はA区が443.3㎡、B区が455.5㎡である。Ⅶ層の遺物包含層では出土した礫の他、縄文土器、石鏃（49）、石槍（50）などが出土しているが、調査面積、出土した遺構の数量の割には比較的遺物量は少なかった。

第2節 遺構について

1号集石遺構（第15図）

A区中央部のⅦ層上面で検出された。今回の調査では最大の集石遺構で、最大幅 2.3m、深さ 0.35mの断面形が弧状を呈する掘り込みを覆うように、礫が合計 1410個、総重量 295.6kg出土した。礫は掘り込み内の上部から下部にかけ満遍なく出土しており、ほとんどが比熱しているものの円礫の形状を保つものも多い。また掘り込み底面では配置された底石が確認された。底石のみで合計 159個、総重量 95.0kg出土しており、円礫の形状を保つものが多い。最大直径 60cmのものも見られた。

2号集石遺構（第16図）

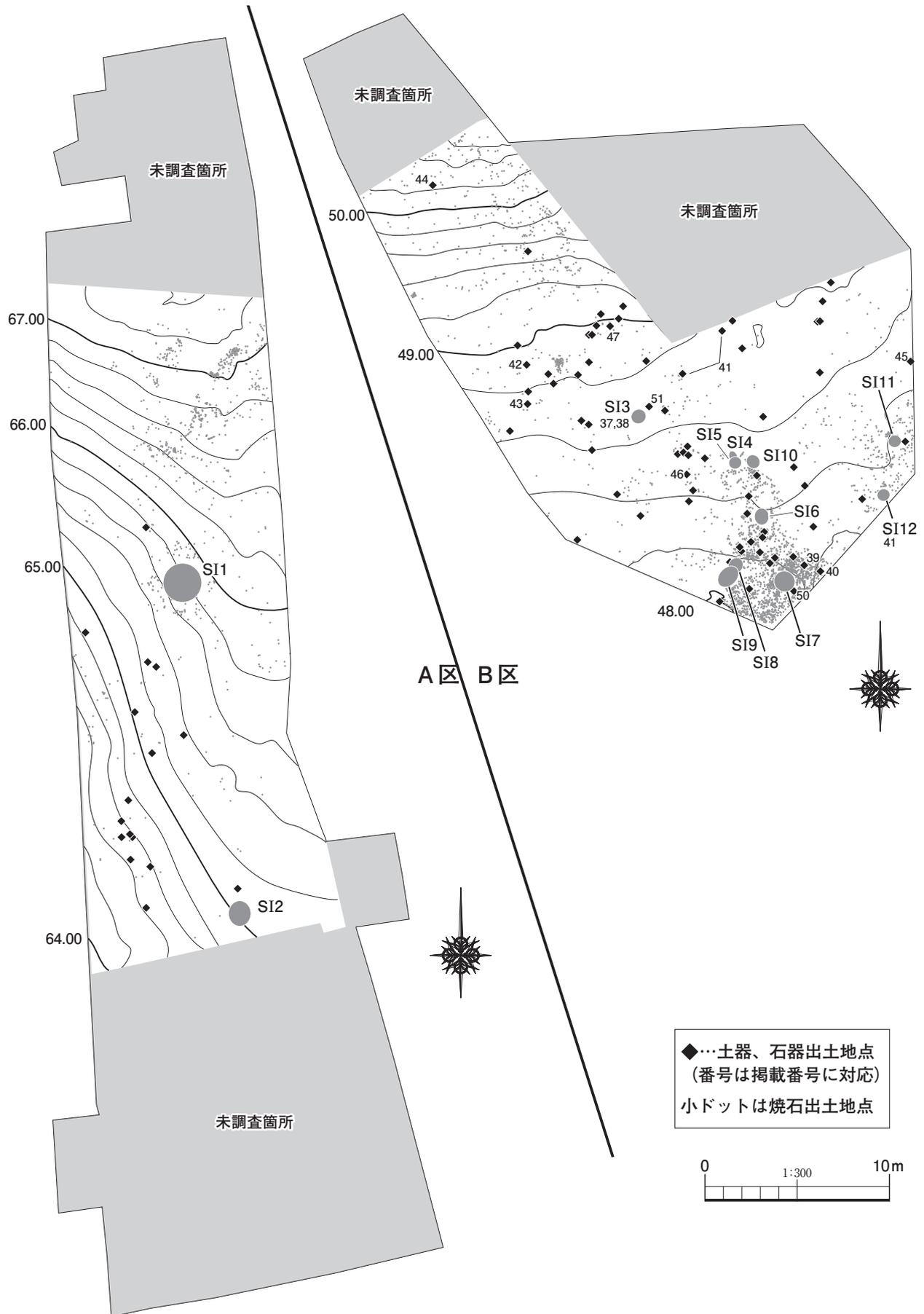
A区中央部よりやや南寄りのⅦ層上面で検出された。最大幅 2.0m、深さ 0.15mの断面形が皿状を呈する掘り込みが見られるが、礫の密集は掘り込み内よりやや東側に偏る。礫は掘り込みの断面形に沿うことなく、掘り込み内に一定程度土壌が堆積したのちに、直線的に出土しており、遺構使用時の形状は保たれていないものと考えられる。

3号集石遺構（第16図）

B区ほぼ中央部寄りのⅦ層上面で検出された。最大幅 1.8m、深さ 0.30mの断面形が皿状を呈する掘り込み内で、礫が合計 123個、総重量 19.0kg出土した。礫は掘り込みの断面形に沿うことなく、掘り込み内に一定程度土壌が堆積したのちに、直線的に出土しており、遺構使用時の形状は保たれていないものと考えられる。また、礫の分布の最下部では礫が配置されたかのように出土しているが、意図的なものかどうかについては判別できなかった。掘り込み底面付近から37・38（第18図）が出土しており、縄文時代草創期の構築が考えられる。

4号集石遺構、5号集石遺構（第16図）

B区中央部南寄りのⅦ層上面で、4号と5号が切り合う状態で検出された。礫の状態、大きさ、分布の状況から4号が先行して構築され、廃絶後に5号を構築したものと考えられる。4号の掘り込みは最大径が1.3m、深さ 0.2mを測り、底面までの深さは4号のほうが深くなる。4号から合計 101個、総重量 14.8kg、5号から合計 21個、総重量 9.7kgの礫が出土した。両遺構ともに礫は掘り込みの断面形に沿うことなく、掘り込み内に一定程度土壌が堆積したのちに、直



第14図 VI層遺物出土状況及びVII層上面検出遺構配置図 (S = 1/300)

線的に出土しており、遺構使用時の形状は保たれていないものと考えられる。

6号集石遺構（第16図）

B区南寄りのⅦ層上面で検出された。掘り込みは楕円形に近い歪な平面形で、最大径が2.2m、深さ0.2mを測り、断面形は浅い皿状を呈する。合計188個、総重量26.4kgの礫が出土した。礫は破碎した角礫が多く掘り込みの断面形状に沿うように出土している。

7号集石遺構（第16図）

B区南寄りのⅦ層上面で検出された。掘り込みは円形に近い平面形で、最大径が2.5m、深さ0.2mを測り、断面形は浅い皿状を呈する。礫は破碎した角礫が多く、掘り込みの断面形状に沿うように出土している。遺構の側縁からは39・40・50（第18図）が出土しており、縄文時代草創期の構築が考えられる。

8号集石遺構、9号集石遺構（第17図）

B区南寄りのⅦ層上面で、8号と9号が切り合う状態で検出された。礫の状態、大きさ、分布の状況から8号が先行して構築され、廃絶後に9号を構築したものと考えられる。8号の掘り込みは最大径が1.7m、深さ0.4mを測り、9号は層位横転により掘り込みの形状が保たれていないが、現存で最大径が2.5m、深さ0.7mを測り、断面形が逆台形状になる。8号では合計114個、総重量17.6kg、9号では合計871個、総重量143.4kgの礫が出土した。9号は掘り込み底面からやや外側に礫の集中が見られ、8号、9号ともに掘り込み内に一定程度土壌が堆積したのちに、遺構使用時の形状は保たれていないものと考えられる。

10号集石遺構（第17図）

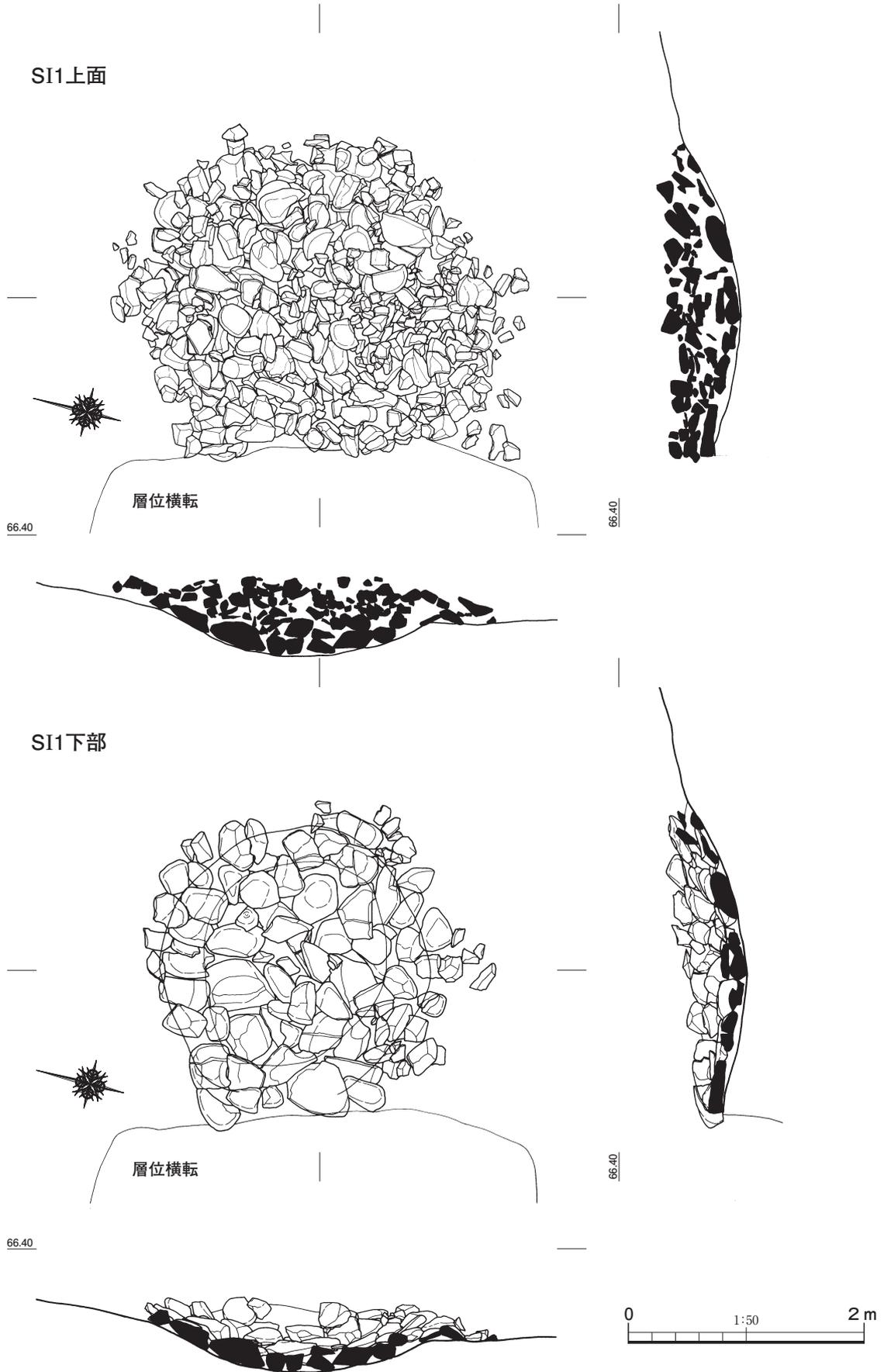
B区中央部の南寄りのⅦ層上面で検出された。掘り込みは楕円形に近い平面形で、最大径が1.9m、深さ0.3mを測り、断面形は皿状を呈する。合計49個、総重量5.4kgの礫が出土した。礫は円礫に近いものが多く、掘り込みの断面形に沿うことなく、掘り込み内に一定程度土壌が堆積したのちに、直線的に出土しており、遺構使用時の形状は保たれていないものと考えられる。

11号集石遺構（第17図）

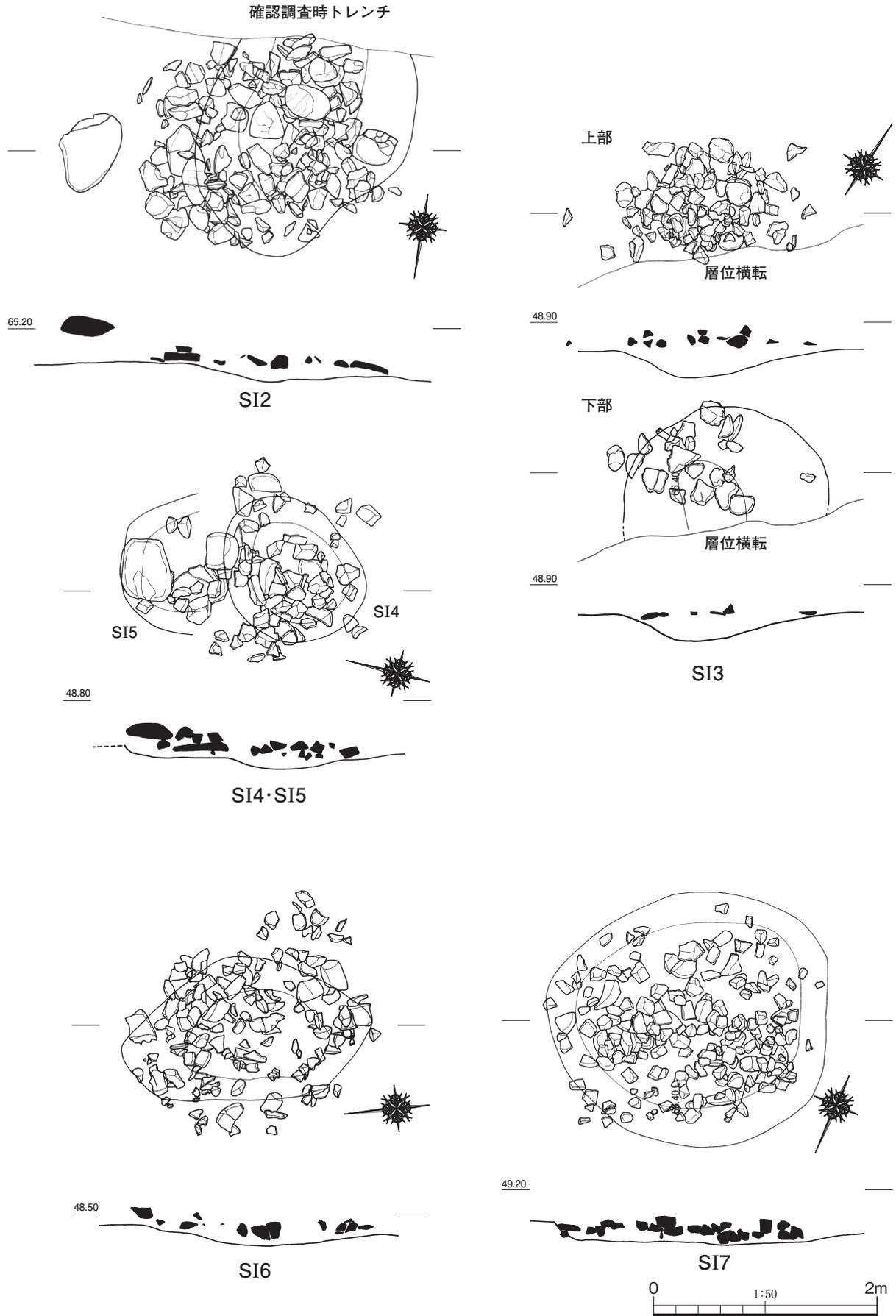
B区東側の調査区壁付近のⅦ層上面で検出された。掘り込みを認めることができず、約3.5mの範囲に焼石が集中し出土したため集石遺構として取り扱った。合計59個、総重量4.8kgの礫が出土し、礫は比熱した角礫がほとんどである。

12号集石遺構（第17図）

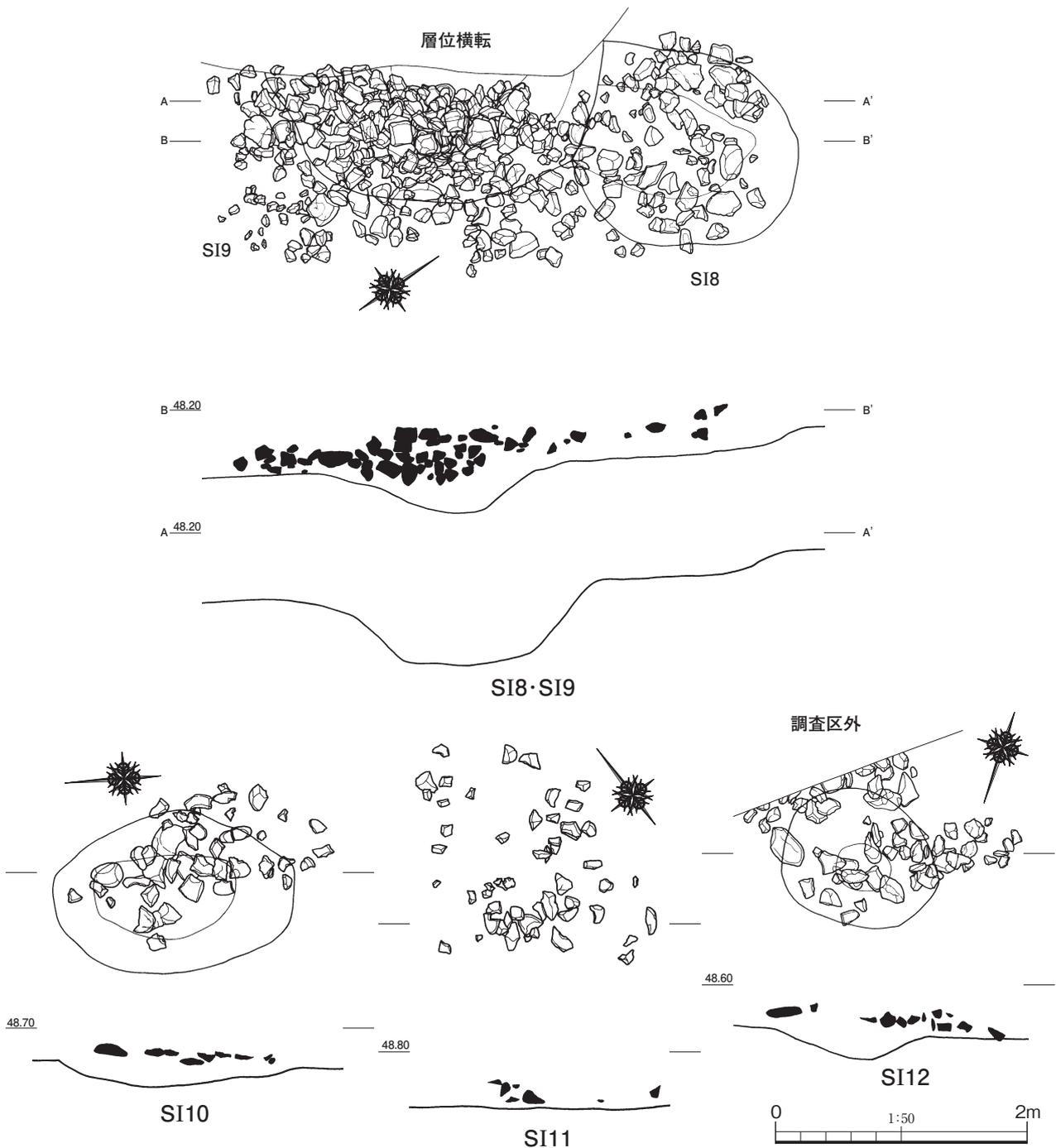
B区東側の調査区壁付近のⅦ層上面で検出された。掘り込みは円形に近い平面形で、最大径が1.3m、深さ0.3mを測り、断面形は浅い逆三角形を呈する。合計63個、総重量9.3kgの礫が出土しているが、調査区壁の外に向かって礫の集中が見られるため、遺構全体の検出はできていないものと思われる。礫は円礫に近いものが多いがほとんどが比熱している。掘り込み内に一定程度土壌が堆積したのちに、直線的に出土しており、礫が集中して出土した中から49（第18図）が出土している。



第15図 VII層上面検出遺構実測図① (S = 1/50)



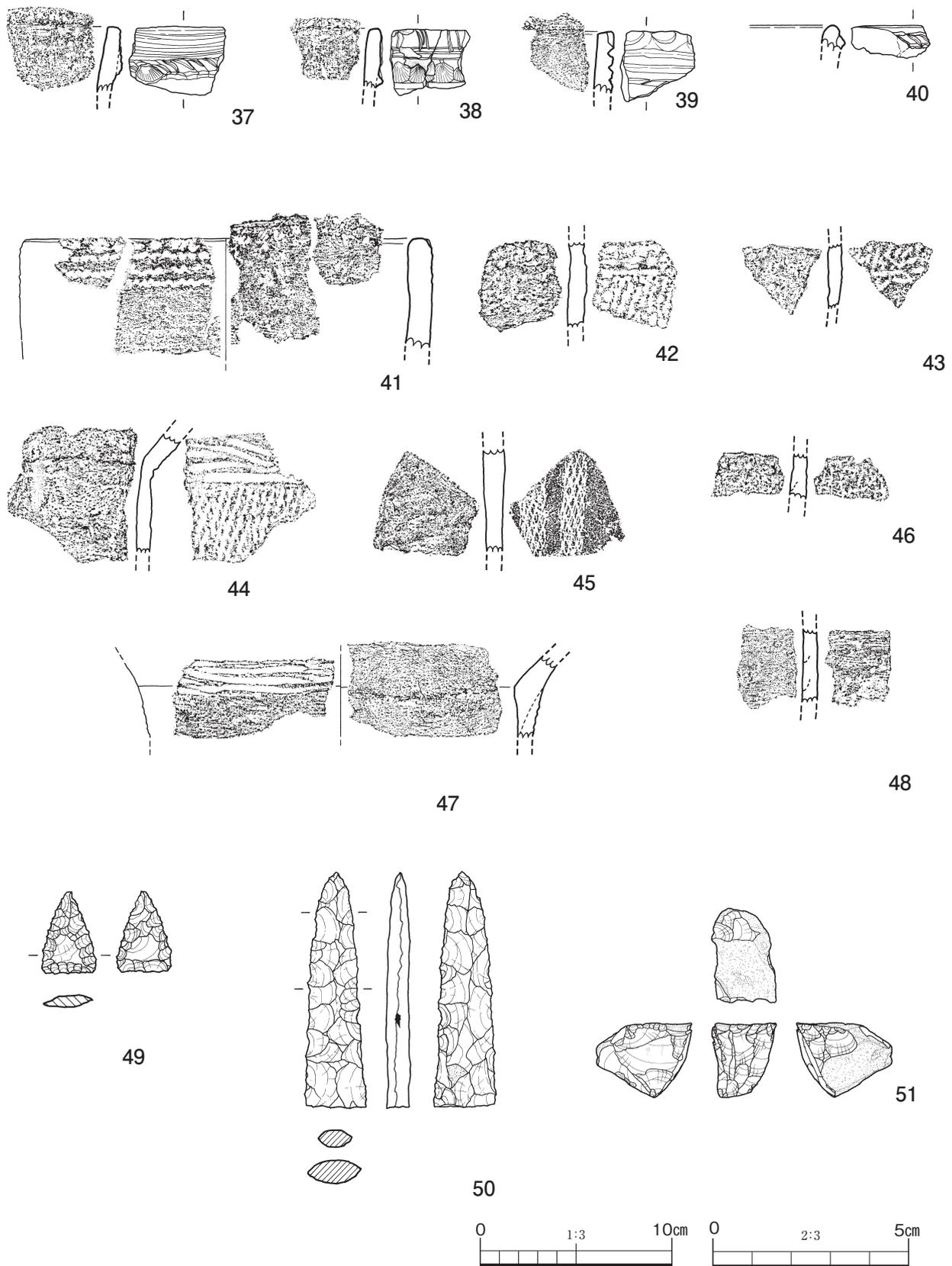
第16図 VII層上面検出遺構実測図② (S = 1/50)



第17図 VII層上面検出遺構実測図③ (S=1/50)

第3節 遺物について (第18図)

37~40は草創期の37、38は3号集石遺構遺構内の出土である。37は口縁部に3条の沈線の下部に横位に爪形文、貝殻押圧を施す。38は口縁部に縦方向に棒状工具による圧痕が見られ、その下部に3条の沈線、さらにその下部に貝殻による圧痕を横並びに巡らす。39は口縁端部に指頭による圧痕を巡らし、その下部に3条以上の沈線を巡らす。41は水迫式土器で口唇部に押圧を施し、その下に貝殻復縁文を3条巡らす。43は押型文土器で、外面に楕円押型文を施す。42~48は塞ノ神式土器で44は屈曲部から胴部にかけて、45は胴部で縦方向に撚糸文を施す。49は石鏃で縦長で、左右ほぼ対称となる。基部の挟りはごく浅い。50は石槍で、直線的に丁寧に仕上げられており、剥離面をほぼ残さず全面に加工を施す。



第18図 VI層出土遺物実測図 (土器：S=1/3 石器：S=2/3)

第V章 アカホヤ火山灰層 上面の調査

第1節 アカホヤ火山灰層 上面の調査の概要

アカホヤ火山灰層上面の調査はA区のみで実施しており、基本層序Ⅲ層の手掘り掘削、Ⅳ層上面（アカホヤ火山灰層）での遺構検出を図った。調査面積は876.2㎡で遺物包含層であったⅢ層からは比熱した礫に混じり、弥生土器が数点出土したのみである。遺構は調査区の南側で土坑が纏まって8基確認された。検出された土坑は比較的大型のものが多く、土坑内の埋土からは特徴的にほとんど遺物が出土していない。

第2節 遺構について

7号土坑（第20図）

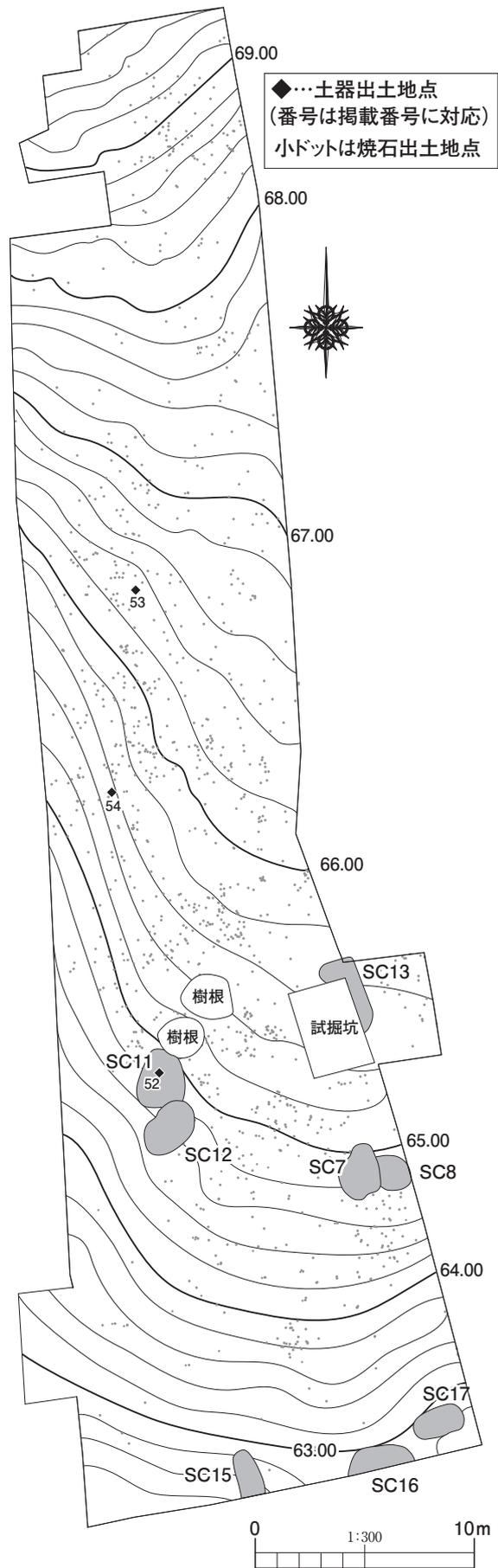
A区南側の東寄りの位置で確認され、8号土坑を切る。歪な平面形を呈し、最大径2.5m、深さ0.7mを図り、底面の両側にはそれぞれ一段のテラスを持つ。遺物は出土していない。

8号土坑（第20図）

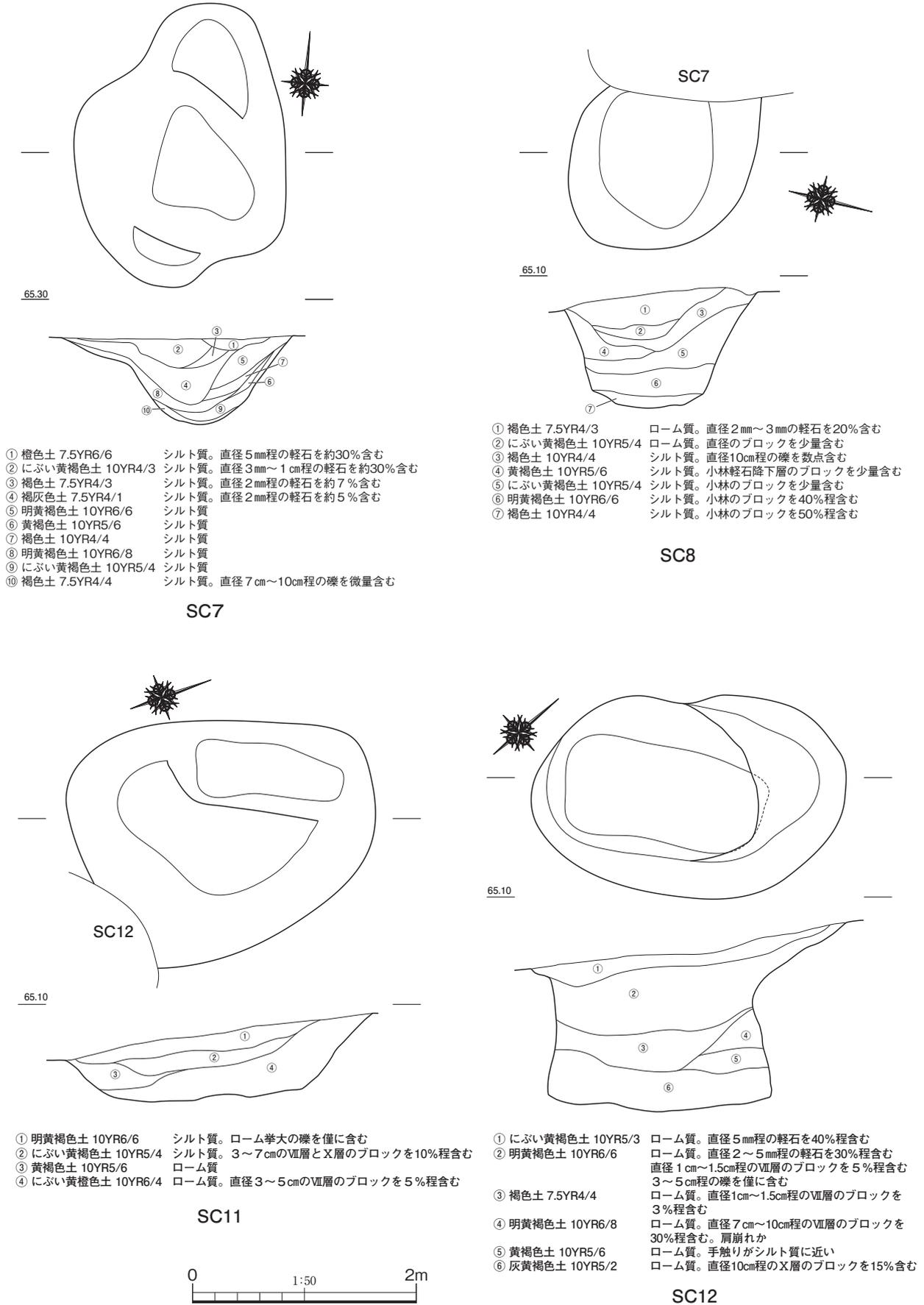
A区南側の東寄りの位置で確認され、7号土坑に切られる。平面形は楕円形を呈し、最大径1.7m、深さ1.2mを図り、逆台形に近い断面形を呈する。遺物は出土していない。

11号土坑（第20図）

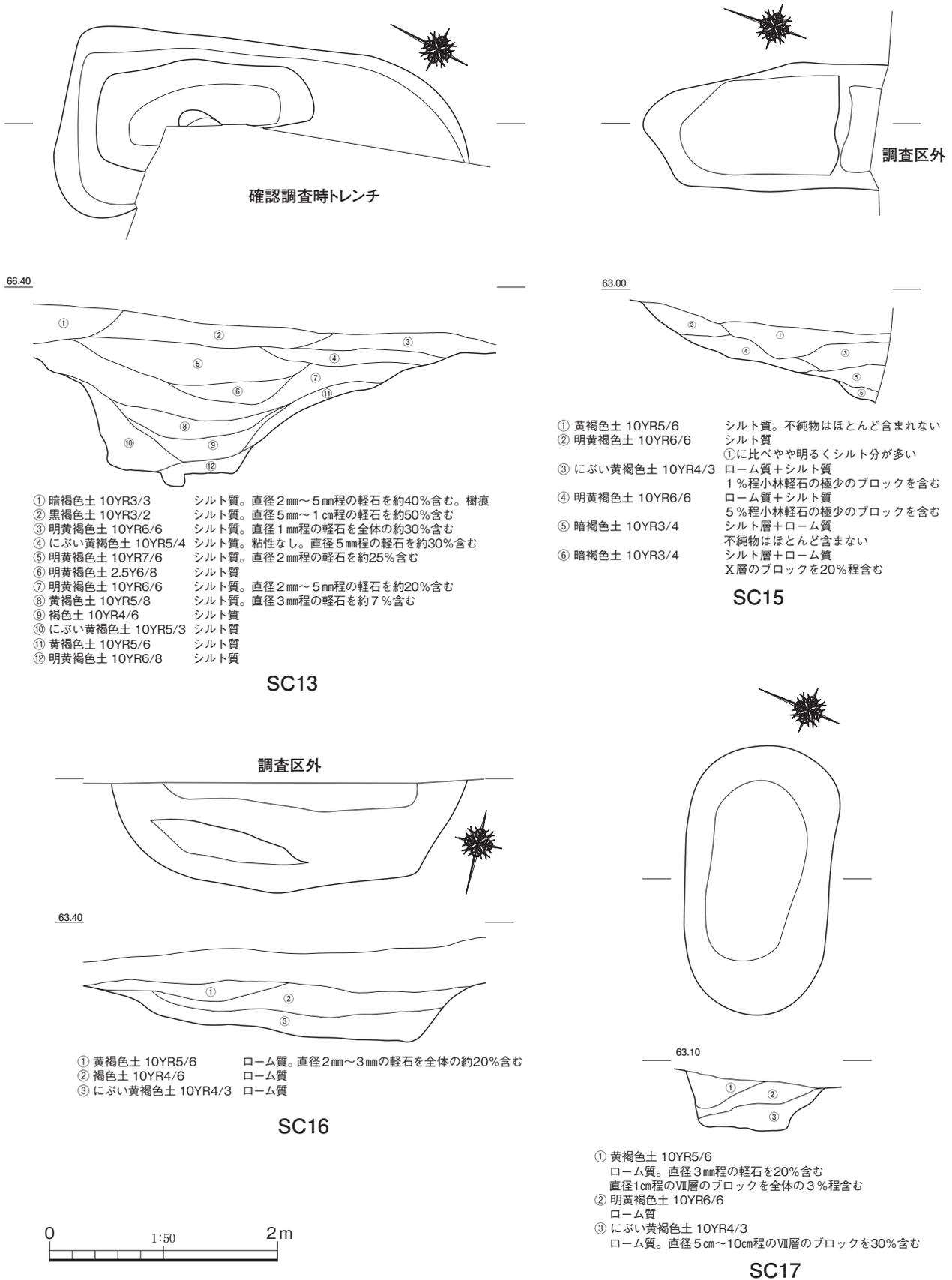
A区南側の西寄りの位置で確認され、12号土坑に切られる。平面形は歪な楕円形を呈し、最大径2.8mを図り、深さ0.7mの位置で幅広のテラスを持ち、遺構北西側でさらに1.0mの底面が長方形様になる掘方を持つ。テラスの埋土中から52（第22図）が出土している。



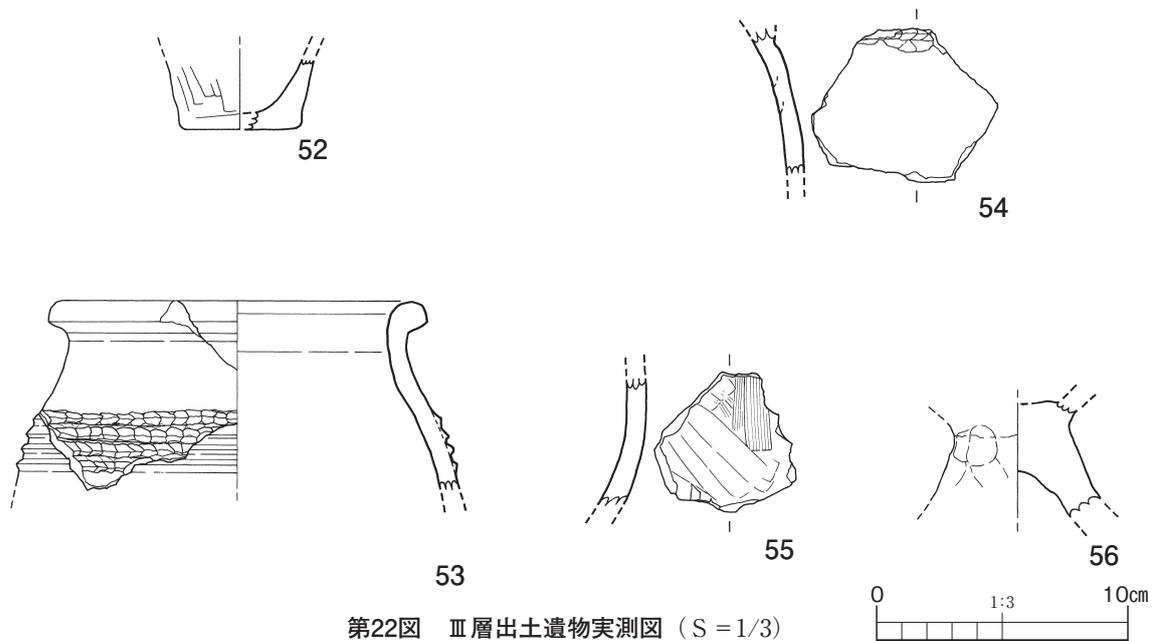
第19図 Ⅲ層遺物出土状況及びⅣ層上面検出遺構配置図（S=1/300）



第20図 IV層上面検出遺構実測図① (S=1/50)



第21図 IV層上面検出遺構実測図② (S = 1/50)



第22図 Ⅲ層出土遺物実測図 (S = 1/3)

12号土坑 (第20図)

A区南側の西寄りの位置で確認され、11号土坑を切る。平面形は歪な楕円形を呈し、断面形はフラスコ状を呈し、最大径 2.8m、深さ 1.5mを計り、遺構の北東側壁面は一段の陵を持って底面に向かう土層堆積の観察では土壌が堆積する過程で再構築したとも判断でき、壁面の稜もその際にできたものとも判断できる。

13号土坑 (第21図)

A区南側の東側端で確認された。平面形は歪な楕円形を呈し、断面形は壁面がテラス状の段を持ちながらも逆台形に近い形を呈する。確認調査時のトレンチ坑により 1/4程が欠失しているが、最大長 3.5m、深さ 1.5mを計り、底面の最深部は遺構北東側に偏る。底面は平面形が長方形に近い形を呈し、底面の中央部には幅 0.2m、深さ 0.15mの掘り窪みが見られる。

15号土坑 (第21図)

A区南側の南端で確認された。遺構の一部が調査区外に及び、最大径が2.2m以上、深さ 0.6m以上を計り、底面は遺構北端から南に向かって下り勾配になる。

16号土坑 (第21図)

A区南側の南端で確認された。15土坑同様、遺構の一部が調査区外に及ぶ。最大径が3.1m以上、深さ 0.6m以上を計り、遺構北東側に一段のテラスを持つ。

17号土坑 (第21図)

A区南側で確認された。平面形は楕円形を呈し、最大径が2.4m、深さ 0.6m以上を計り、逆台形の断面形を呈する。

第3節 遺物について (第18図)

Ⅳ層遺物包含層で検出された遺物はいずれも弥生土器と考えられる。52は唯一遺構出土の土器で鉢の底部と考えられる。53は壺の胴部から口縁部にかけてで、胴部に指で押し付けて貼られた3条の突帯を巡らしており、54も同タイプと思われる。55は壺の胴部と考えられ、外面にハケ目が残る。56は高坏の脚柱部で裾に向かって大きく広がる。

第Ⅵ章 古代の調査（第19図）

第1節 古代の調査の概要

古代の調査はA区及びB区の全面で実施した。基本層序Ⅱ層を手掘り掘削し、Ⅲ層上面での遺構検出を図った。調査以前は森林であったため、密集した樹根の隙間での掘削作業は困難であった。Ⅱ層ではわずかに礫が見られたものの、土器、石器類は出土しなかった。Ⅲ層上面ではA区北側で土坑が4基、溝状遺構が1条、B区で土坑が1基、溝状遺構が1条確認された。

第2節 遺構について

1号土坑（第24図）

A区北側の位置で確認された。歪な円形を呈し、最大径 1.7m、深さ 0.35mを図り、断面形は逆台形に近い。埋土にTh-Sを多く含み、遺構下部では木片と認識できる炭化物を多く含んでいた。出土した木片の炭化物は樹種同定の結果、コナラ属アカガシ亜属、放射性炭素年代測定の結果ではAD1220～1285年の結果が得られている。

3号土坑（第24図）

A区北側の位置で確認された。楕円形を呈し、最大径 1.2m、深さ 1.5mを図り、断面形はキャリパー型を呈し、上端から下に約50cmの位置で一段の稜を設け、垂直に底面に向かう。底面には直径 20cm、深さ 15cmの掘り窪みが2孔設けられる。また、遺構内に約20cm土壌が堆積した面全体に、5cmの厚み（総量 11.2kg）で1～10mmの大きさの軽石層が見られた。層には他の土壌は全く見られず、人為的に配されたものと考えられる。その軽石は出土し、発泡度合が強く、ゴツゴツとしたその形状は米粒状のTh-Sの軽石粒とは明らかに異なっていた。

5号土坑（第24図）

A区南側の西端の位置で確認された。平面形は歪な楕円形を呈し、最大径 3.9m、深さ 0.7mを計り、断面形は逆台形を呈する。1号土坑同様、遺構最下部から炭化物が多く出土するが、その分布は遺構内でも東側に偏りが見られる。

19号土坑（第25図）

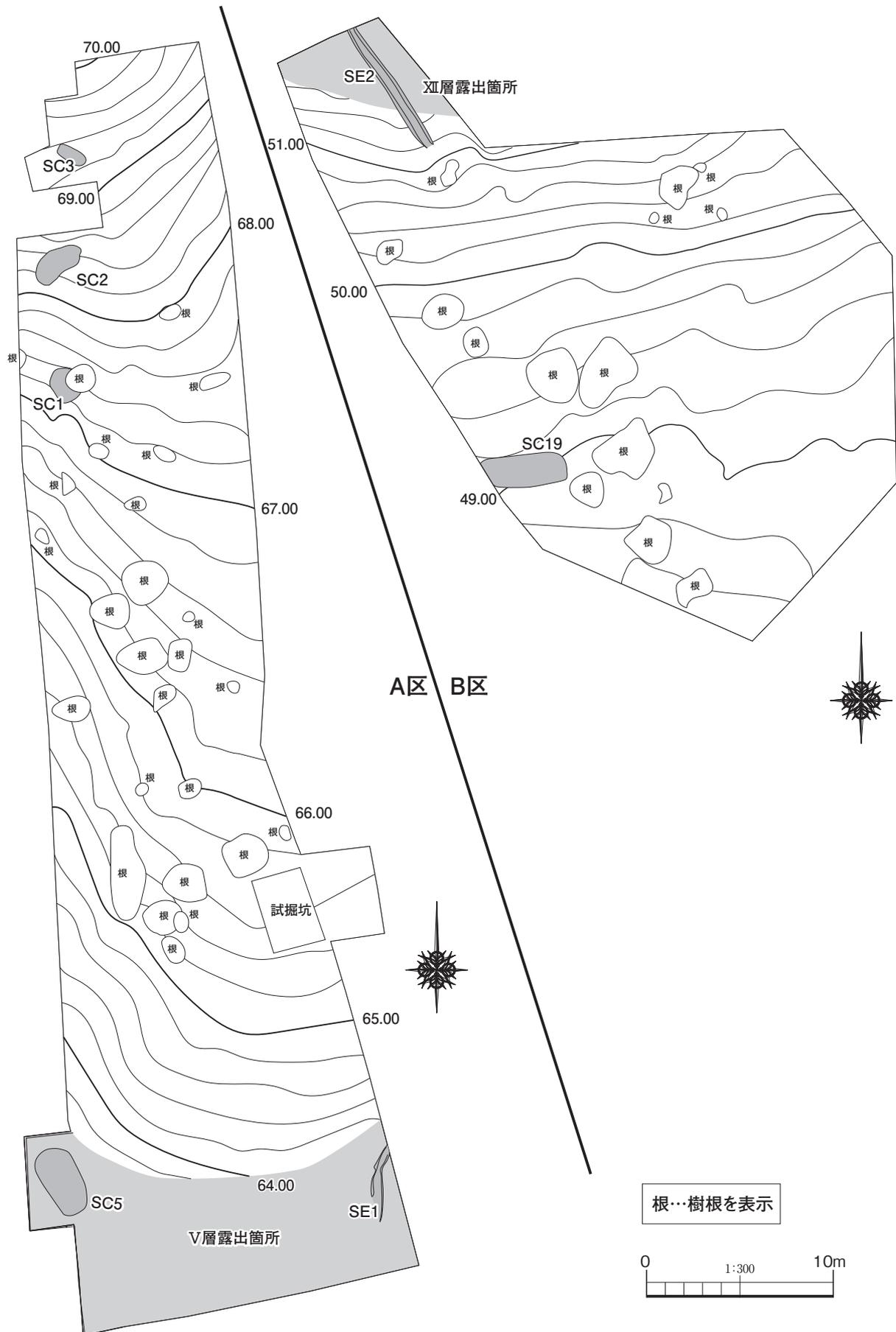
B区西寄りの位置で確認され、遺構の一部は調査区外にかかる。平面形は長方形に近く、断面形は逆台形を呈する。最大径 4.6m、深さ 0.7mを計り、断面形は逆台形を呈する。1号土坑、5号土坑同様、遺構最下部から炭化物が多く出土している。

1号溝状遺構（第25図）

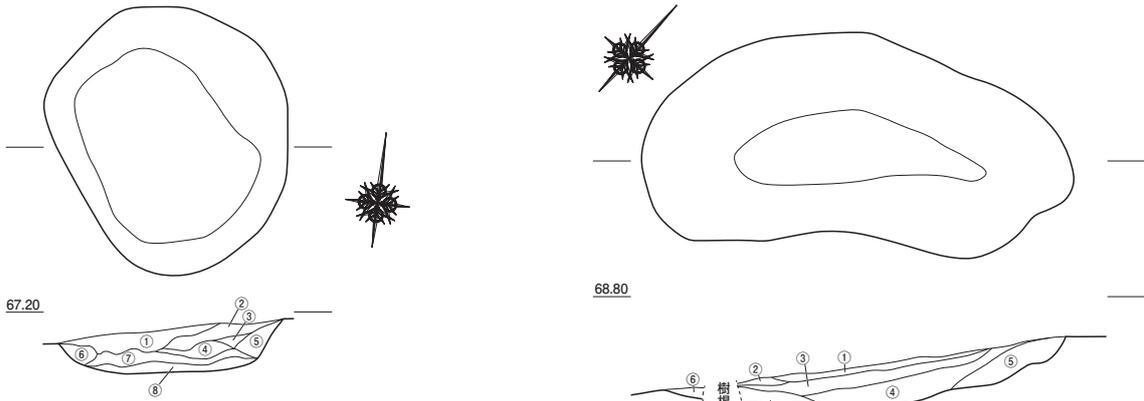
A区南側の東側端で確認された。遺構検出面はⅣ層面であるが、本章の他の遺構同様、埋土内にTh-Sを多く含んでいた。延長 4.0m、最大幅 0.7m、深さ 0.15mを計り、北側は調査区外に及び、南側は終息する。遺構の底面全体で硬化が見られ、道路としての利用が考えられる。

2号溝状遺構（第25図）

B区北側で確認された。1号溝状遺構同様、埋土内にTh-Sを多く含んでいる。延長 7.7m、最大幅 0.8m、深さ 0.3mを計り、北側は調査区外に及び、南側は終息する。遺構の底面全体で硬化が見られ、道路としての利用が考えられる。



第23図 III層上面検出遺構配置図 (S = 1/300)



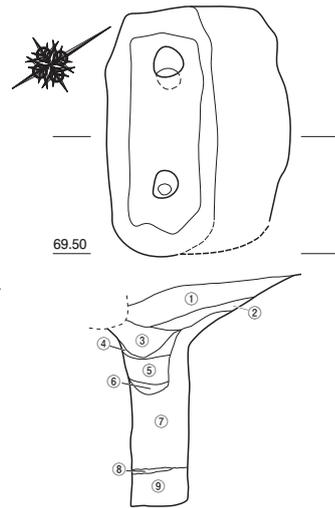
- ① 黒褐色土 7.5YR2/2 シルト質。3～5mm程度の軽石を多く含む
- ② 暗褐色土 10YR3/3 シルト質。3～5mm程度の軽石を多く含む
- ③ 暗褐色土 7.5YR3/3 シルト質。3mm程度の軽石を多く含む
- ④ 灰褐色土 7.5YR4/2 シルト質。3mm程度の軽石を多く含む
- ⑤ 褐色土 10YR4/4 シルト質。3mm程度の軽石を多く含む
- ⑥ 暗褐色土 10YR3/1 シルト質。炭化物を多く含む。炭化物は粒状のものから5cm程の木片も見られる
- ⑦ 黒色土 10YR2/1 シルト50%+テフラ50%。③とIV層の漸位層
- ⑧ にぶい黄色土 2.5Y6/3

SC1

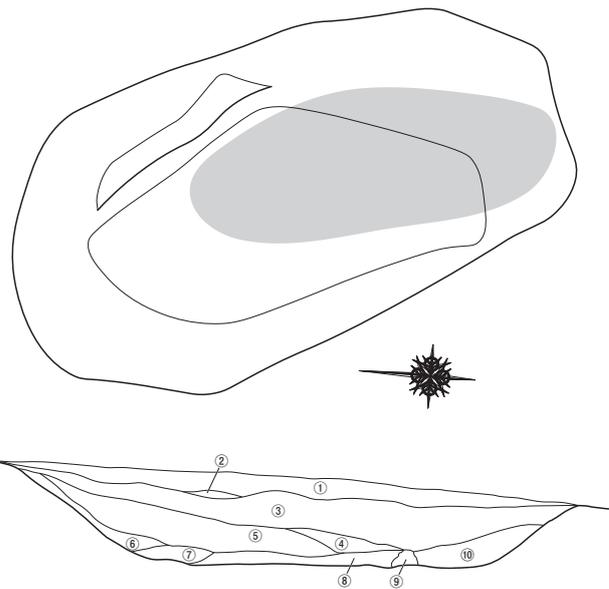
- ① 黒褐色土 7.5YR3/1 シルト質。直径2mm程度の軽石を微量含む
- ② にぶい黄褐色土 10YR5/3 シルト質
- ③ にぶい黄褐色土 10YR5/4 シルト質。直径5mm程度の軽石を多量含む
- ④ 黄褐色土 10YR5/6 シルト質
- ⑤ 明黄褐色土 10YR6/8 シルト質
- ⑥ にぶい黄褐色土 10YR6/4 シルト質

SC2

- ① 灰黄褐色土 10YR4/2 シルト質。締り弱い。粘性なし。直径1～2mm程度の軽石を7%含む
- ② 灰褐色土 7.5YR4/2 シルト質。締り強い。粘性なし。III層を50%含む
- ③ 黒褐色土 7.5YR3/1 シルト質。締り弱い。粘性なし。直径2mm程の軽石を20%含む。直径粒を10%含む
- ④ 褐色土 7.5YR5/1 シルト質。締り弱い。粘性なし。全体的に直径を50%含む
- ⑤ 褐色土 10YR6/1 シルト質。締りやや強い。粘性なし。直径1～2mm程の軽石を25%含む
- ⑥ 黒褐色土 7.5YR3/2 シルト質。締り強い。粘性なし
- ⑦ にぶい黄褐色土 10YR5/4 シルト質。締り弱い。粘性なし
- ⑧ 黒褐色土 10YR2/3 軽石層。1～10mm発砲した不定形の軽石粒子の層。人為的に配したものと考えられる
- ⑨ 暗褐色土 7.5YR3/4 シルト質。5mm程度の米粒状の軽石をわずかに含む



SC3

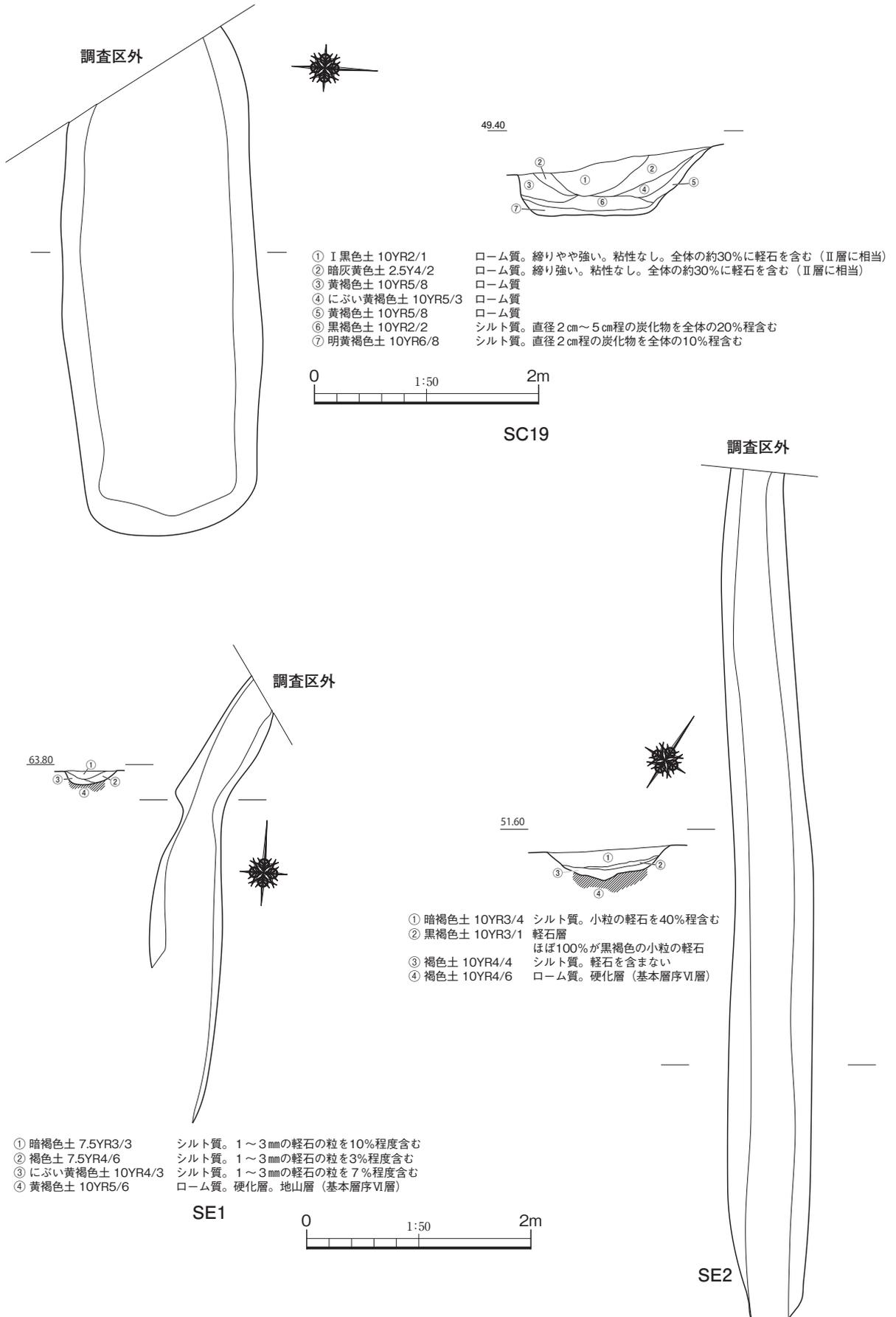


- ① 黒褐色土 7.5YR3/2 ローム質。直径2mm程度の橙色の軽石を20%含む
- ② 暗灰黄色土 2.5Y5/2 ローム質。直径1mm程度の橙色の軽石を40%含む
- ③ 暗褐色土 7.5YR3/4 ローム質。直径5mm程度の橙色の軽石を40%含む
- ④ 黒褐色土 10YR2/3 ローム質。直径2mm程度の橙色の軽石を10%含む。全体に2cmほどの炭化物を5%含む
- ⑤ 褐色土 7.5YR4/3 ローム質。直径3mm程度の橙色の軽石を40%含む
- ⑥ 褐色土 10YR4/6 ローム質。締り弱い。粘性なし。肩崩れ跡か
- ⑦ 褐色土 10YR4/6 ローム質。直径1cm程度の炭化物を10%含む
- ⑧ 黄褐色土 10YR5/8 ローム質。直径8mm程度の炭化物を40%含む。全体的に炭化物を含むため、黒褐色に見える
- ⑨ 明黄褐色土 10YR6/6 ローム質
- ⑩ 黒色土 10YR2/1 ローム質。直径5mm程度の軽石を20%含む。全体的に炭化物のために黒色に見える

SC5



第24図 III層上面検出遺構実測図① (S = 1/50)



第25図 Ⅲ層上面検出遺構実測図② (S = 1/50)

第1表 出土土器観察表

掲載頁 図番号	番号	遺構等	種別		法量cm (): 復元			色調		焼成	調整文様		胎土 (上:mm 下:量)					備考	実測 番号
			器種		口径	底径	器高	外面	内面		外面	内面	A	B	C	D	E		
P21 第18図	37	B SI3-2	隆帯文		-	-	-	10YR6/3	10YR7/4	良好	貝殻条痕文・爪 形文・貝殻押圧	ナデ	微 多	2 多	1 少	1 多			3
			深鉢					にぶい黄橙	にぶい黄橙										
	38	B SI3-1	縄文		-	-	-	10YR6/3	10YR6/4	良好	棒状工具圧痕・ 三条の浅い沈 線・ナデ	ナデ	1 値	1 少		1 値			4
			深鉢					にぶい黄橙	にぶい黄橙										
	39	B VI 47	縄文		-	-	-	5YR5/3	7.5YR5/3	良好	三条の沈線・指 頭圧痕・横ナデ	横方向のナ デ	3 多	2 少	1.5 値				7
			深鉢					にぶい赤褐	にぶい褐										
	40	B VI 71	縄文		-	-	-	10YR7/3	10YR5/2	良好	隆帯1条つま みによる爪形 圧痕	ナデ	微 少	1 値	微 値				6
			深鉢					にぶい黄橙	灰黄褐										
	41	B VI 28+68	縄文		(20.4)	-	-	7.5YR6/3	7.5YR5/3	良好	貝殻頂部によ る押圧文・貝殻 復縁による三 条の刺突文	工具による ナデ	微 少	1 値	微 値				5
			深鉢					にぶい褐	にぶい褐										
	42	B VI 3	縄文		-	-	-	7.5YR5/4	10YR5/3	良好	斜方向の燃糸 文	ナデ	1 少	2 少	1 少				13
			深鉢					にぶい褐	にぶい黄褐										
	43	B VI 5	縄文		-	-	-	2.5Y7/4	2.5Y7/3	良好	楕円押型文	ナデ	1 多			1 少			11
			深鉢					浅黄	浅黄										
44	B VI 1	縄文		-	-	-	10YR8/6	10YR8/3	良好	沈線文・燃糸 文	ナデ	2 多			微 多			9	
		深鉢					黄橙	浅黄橙											
45	B VI 69	縄文		-	-	-	10YR6/4	10YR6/3	良好	縦位の燃糸文・ 丁寧なナデ	ナデ	微 多			1 多			10	
		深鉢					にぶい黄橙	にぶい黄橙											
46	B VI 22	縄文		-	-	-	7.5YR6/4	10YR5/3	良好	縦方向の燃糸 文	ナデ(風化 している)	0.5 少		1 少				16	
		深鉢					にぶい橙	にぶい黄褐											
47	B VI 16	縄文		-	-	-	10YR5/3	10YR6/3	良好	横ナデ・沈線 文	ナデ	3 多	1 値	3 少	1 多			8	
		深鉢					にぶい黄褐	にぶい黄橙											
48	B-e III 1	縄文		-	-	-	7.5YR5/3	7.5YR5/3	良好	条痕の後ナデ	工具による 横方向のナ デの後ナデ	3 多		0.5 少				15	
		深鉢					にぶい褐	にぶい黄褐											
P25 第22図	52	SC 11	弥生		-	(4.6)	-	10YR6/3	10YR5/3	良好	板状工具によ る条痕・横方 向ナデ	斜方向ナ デ	1 多			微 多			19
			鉢					にぶい黄橙	にぶい黄褐										
	53	A III 14	弥生		(13.8)	-	-	7.5YR5/6	7.5YR6/4	良好	横ナデ・横斜 方向ナデ・摩 耗	斜方向ナ デ	1 多	1 多	2 多	微 多			1
			壺					明褐	にぶい橙										
	54	A 1	弥生		-	-	-	5YR5/3	7.5YR4/2	良好	貼付け突帯 ナデ	ナデ	1.5 多	1 多	2 多				2
壺							にぶい赤褐	灰褐											
55	B-e III 4	弥生		-	-	-	10YR5/2	7.5YR5/3	良好	縦斜方向のハ ケ目斜方向の ナデ	斜方向のナ デ	3 多	1.5 値					14	
		壺					灰黄褐	にぶい褐											
56	B-e III 3	弥生		-	4.05	-	10YR6/3	10YR8/2	良好	工具ナデ・指 さえナデ	ナデ	4 多						18	

第2表 出土石器観察表

掲載頁 図番号	図番 号	遺構等	器種	石材	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重量 (g)	備 考	実測
P9 第8図	1	A SZ2	ナイフ形石器	頁岩	5.1	1.35	0.78	4.9		1
	2	A VIII 49	ナイフ形石器	頁岩	4.55	1.5	0.6	3.2		3
	3	A VIII 139	ナイフ形石器	頁岩	4.05	1.1	0.6	2.3		2
	4	A VIII 58	ナイフ形石器	頁岩	4.7	1.2	0.65	3.1		4
	5	A SZ2 13	ナイフ形石器	頁岩	4.75	1.45	0.75	4.7		7
	6	A SZ2 24	ナイフ形石器	頁岩	(5.4)	1.55	0.65	(5.2)	先端部欠損	8
	7	A VIIa 10	ナイフ形石器	頁岩	4.35	1.55	0.85	5.2		20
	8	A VIII 268	ナイフ形石器	頁岩	3.2	1.4	0.65	2.4		5
	9	A VIII 147	ナイフ形石器	頁岩	2.45	1.15	0.6	1.3		19
	10	A VIII 102	剥片尖頭器	頁岩	6.9	3.3	1.5	33.5		34
	11	A VIII 32+VIII 68	尖頭器	頁岩	5.8	3.1	1.1	16.4		6
P10 第9図	12	A VIII 138	剥片尖頭器	頁岩	2.4	2.5	1.2	7.6	基部のみ	35
	13	A VIIa 12	スクレイパー	頁岩	4.4	5.2	1.53	27.1		18
	14	A VIII 185	スクレイパー	頁岩	7.2	5.7	2	68.5		15
	15	A VIII 162	スクレイパー	頁岩	2.7	2.3	1.3	7.3		17
	16	A VIIb 186	スクレイパー	頁岩	5	4.6	1.1	19.1		38
	17	A VIII 66	スクレイパー	頁岩	3.6	2.1	1.05	5.3		63
	18	A VIII 70	スクレイパー	頁岩	3.95	2.25	1.1	9.9		58
	19	A VIII 128	スクレイパー	頁岩	3.7	2.8	1	8.5		43
P11 第10図	20	A VIIa 164	スクレイパー	頁岩	10.4	5.6	2	84.9		36
	21	A VIIa3+VIII 96+98	剥片	頁岩	12	4.8	3.2	140.6		21
	22	A VIII 231	使用痕剥片	頁岩	4.5	4.9	0.75	15.2		50
P12 第11図	23	A VIII 94	スクレイパー	頁岩	4.3	4.8	1.35	22.3		68
	24	A VIII b	使用痕剥片	ホルンフェルス	3.65	3.75	1.1	16.8		53
	25	A VIII 80	使用痕剥片	頁岩	7	3.9	1.5	32.9		42
	26	A VIII 56	縦長剥片	頁岩	5	3.9	1.1	2.3		47
	27	A VIII 243	縦長剥片	頁岩	5	2.9	0.7	9.3		52
	28	A VIII 20	縦長剥片	頁岩	4.2	3.3	1	10.8		37
	29	A VII b	敲石	砂岩	7.9	5	3.8	20		22
	30	A VII b	敲石	砂岩	9.6	4.9	4.2	240		25
P13 第12図	31	A VIII 34	石核	頁岩	6	4.85	5.65	207.7		16
	32	A VIII 107+108	石核	頁岩	4.15	11.9	3.4	107.9		22
P14 第13図	33	A VIII 71	剥片	緑色堆積岩	2.4	2	0.3	1.1	接合資料	10-1
	34	A VIII 83	剥片	緑色堆積岩	4.4	2.5	1.2	12	接合資料	10-2
	35	A VIII 63	剥片	緑色堆積岩	2.8	2.4	0.7	3.7	接合資料	10-3
	36	A VIII 116	剥片	緑色堆積岩	5.05	3.1	2.4	31.9	接合資料	10-4
P21 第18図	49	B SI 12 1	石鏃	黒曜石	2.1	1.4	0.3	1.1		29
	50	B VI 48	石槍	安山岩	6.2	1.65	0.65	7.3		28
	51	B VI 20	細石核	黒曜石	1.95	1.65	2.45	7.3		9

第Ⅶ章 総括

第1節 旧石器時代の野中第1遺跡について

今回の旧石器時代の遺構、遺物はA区で確認された。グリッドC8で確認された礫群は小林軽石火山灰を含む基本層序Ⅶa層内で検出だったことから、相当期の構築と考えられる。遺物はA区中央部のⅦb層、Ⅶa層、Ⅶb層で、石器が剥片まで含め合計で323点、比熱した礫が875点出土している。組成は小型のナイフ形石器、剥片尖頭器、スクレイパー、使用痕のある剥片、敲石で、第Ⅱ章で述べたように石器群が出土した地点は斜面で土壌の堆積が安定しておらず、出土層位での分類が困難であったが、ATの風成層以上で出土していることから宮崎10段階編年の第4段階に位置づけられる資料と考えられる。

第2節 縄文時代の野中第1遺跡について

今回縄文時代と認められた遺構、遺物はアカホヤ火山灰以下のⅥ層内で出土した遺物とⅦ層上面で検出した集石遺構12基である。遺物は草創期の隆帯文土器の一群と早期の水迫式土器、押型文土器、塞ノ神式土器と長期に渡って出土しているものの、その出土は少量であった。37、38が3号集石遺構内で出土し、7号集石遺構の周囲で39、40、50以外は、土器類と集石遺構の関連を認めることができなかった。これら集石遺構は3号、7号集石遺構を出現期とし、少量ながらも包含層から出土した早期後様の塞ノ神式土器までの期間に、単発的に幾度も集石遺構を構築した状況と考えられ、平坦面が発達していない丘陵上では長期間に渡る滞在には適していなかったと思われる。

第3節 アカホヤ火山灰降灰以後の野中第1遺跡について

アカホヤ火山灰降灰以降の文化層は2面で確認された。下面はアカホヤ火山灰層上面を検出面とする土坑群である。いずれもA区の南側で確認されている。遺構内から出土した遺物は52のみであるが、上層のⅢ層包含層の遺物を含め、弥生から古墳時代前期までの期間の土坑群と判断したい。11～13号土坑は1.5～1.7mの深さを持ち、断面形はキャリパー型で壁の途中から大きく開く特徴を持つ。縄文時代にある陥し穴の形状に近く、相当期の類例の可能性が考えられる。

上面の文化層はⅢ層上面を検出面とする遺構の一群である。A区とB区での土坑5基と溝状遺構（道路跡）2条が確認されている。いずれの遺構内の埋土にもTh-Sを含んでおり、それ以前の構築が考えられる。1号、5号、19号土坑では遺構底面付近から大量の炭化木が出土しており、木材を燃焼していたと考えられる。炭化木は1号土坑では樹種同定の結果、コナラ属アカガシ亜属と同定され、復元形は約5cmと小径の材であったとしており、放射性炭素年代測定ではAD1220～1285年の結果が得られている。類例としてカシ類の樹種は鍛冶をおこなう際の小炭として古来より用いられている。今回の結果が小炭生産のための類例とするには飛躍しすぎな推測かもしれないが、5号土坑では炭化材を外に掻き出したように底面から壁面の一部に偏って出土している。この状況は、これらの炭化木が単に燃料として用いられただけでなく、発生した炭化木（炭化材）そのものを製品として持ち出した結果とも考えられる。

宮崎市文化財課：野中第1遺跡における自然科学分析

株式会社 古環境研究所

I. 自然科学分析の概要

野中第1遺跡から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、テフラ分析（屈折率、テフラ組成）、植物珪酸体分析、樹種同定（炭化材）、放射性炭素年代測定である。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. テフラ分析

1. はじめに

テフラ（火山灰）層の岩石学的諸特性（重軽鉱物組成、火山ガラスの形態分類、火山ガラスと斜方輝石の屈折率）を明らかにすることにより、指標テフラとの対比を試みた。なお、テフラの岩石学的諸特性や年代については新編火山灰アトラス（町田・新井，2003）を参照した。

2. 試料

分析試料は、SC1土坑の埋土から採取されたNo.1（試料2）、C地点（A区中央）の土層断面から採取されたNo.2（試料5）とNo.3（試料10）の計3点である。図1に試料採取箇所を示す。

3. 分析方法

試料を超音波洗浄機で分散し、1φ（0.5mm）、2φ（0.25mm）、3φ（0.125mm）、4φ（0.063mm）の篩を重ねて湿式篩分けを行った。4φ篩残渣について、テトラブロムエタン（比重：2.96）を用いて重液分離を行い、重鉱物と軽鉱物のフラクションに区分した。

重鉱物はカナダバルサムで封入してプレパラートを作成し、偏光顕微鏡下で斜方輝石（Opx）、単斜輝石（Cpx）、角閃石（Ho）、磁鉄鉱（Mg）を同定・計数した。軽鉱物は簡易プレパラートを作製し、軽鉱物組成と火山ガラスの形態分類を行った。

火山ガラスの形態は、町田・新井（2003）の分類基準に従い、バブル（泡）型平板状火山ガラス（b1）、バブル（泡）型Y字状火山ガラス（b2）、軽石型繊維状火山ガラス（p1）、軽石型スポンジ状火山ガラス（p2）、急冷破碎型フレーク状火山ガラス（c1）、急冷破碎型塊状火山ガラス（c2）に分類した。

4φ篩残渣の火山ガラスと斜方輝石について、温度変化型屈折率測定装置（古澤地質製、MAIOT2000）を用いて屈折率測定を行った。

4. 結果

テフラの岩石学的諸特性（鉱物組成、火山ガラスの形態、火山ガラスと斜方輝石の屈折率）を表1、表2および図2に示す。以下に、各層準ごとにテフラの特徴を記載する。

1) No.1（SC1土坑，試料2）

含水率は40.1%であり、4φ以上の含砂礫率は22.6%である。篩分けでは1φ篩残渣と4φ

篩残渣が多い。なお、1φ篩残渣中には最大径6mmのスコリア粒子が含まれている。4φ篩残渣の重液分離では軽鉱物が多い。軽鉱物では、黒～褐色のスコリア粒子（Sc：斑晶質）が多く、薄手のバブル（泡）型の火山ガラス（含淡褐色ガラス）がわずかに含まれている。重鉱物では、斜方輝石（Opx）、単斜輝石（Cpx）が多く、角閃石、磁鉄鉱も含まれている。斜方輝石（Opx）の屈折率は、1.6984–1.7043（平均値1.7022）である。

2) No.2（C地点，試料5）

含水率は43.0%であり、4φ以上の含砂率は28.9%である。篩分けでは3φ篩残渣と4φ篩残渣が多い。4φ篩残渣の重液分離では軽鉱物が多い。軽鉱物では火山ガラスが非常に多く、バブル（泡）型平板状火山ガラス（b1）、バブル（泡）型Y字状火山ガラス（b2）が特徴的に多く、淡褐色も少量含まれている。重鉱物では、斜方輝石（Opx）、単斜輝石（Cpx）、磁鉄鉱（Mg）が多く含まれている。火山ガラスの屈折率は、1.5065–1.5111（平均値1.5090）である。

3) No.3（C地点，試料10）

含水率は46.1%であり、4φ以上の含砂率は8.68%と低い。篩分けでは3φ篩残渣と4φ篩残渣が多い。4φ篩残渣の重液分離では軽鉱物が多い。軽鉱物では火山ガラスは少なく、厚手のバブル（泡）型が含まれている。重鉱物では、斜方輝石（Opx）、磁鉄鉱（Mg）、単斜輝石（Cpx）が多く含まれている。火山ガラスの屈折率は、1.4981–1.5006（平均値1.4991）である。

5. 考 察

テフラの岩石学的諸特性（鉱物組成、火山ガラスの形態、火山ガラスと斜方輝石の屈折率）、顕微鏡観察の所見、および土層の堆積状況などから、No.1（SC1土坑の埋土：試料2）には霧島高原スコリア（Kr-Th, 1235年）に由来するテフラ粒子が多く含まれていると考えられる。また、No.2（C地点のIV層：試料5）には鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah, 約7,300年前）に由来するテフラ粒子が含まれており、No.3（C地点のVIb層下部：試料10）には始良Tn火山灰（AT, 約2.9万年前）に由来するテフラ粒子が少量含まれていると考えられる。No.1でわずかに認められた薄手のバブル（泡）型の火山ガラスはK-Ahに由来すると考えられる。

なお、C地点における土層断面の観察ではAT層準は確認されておらず、今回は分析対象とならなかったⅦ層などにもAT由来のテフラ粒子が含まれている可能性が考えられることから、調査地点や試料数を増やすなど、さらに詳しい分析調査が必要と考えられる。

文 献

- 町田 洋・新井房夫（1976）広域に分布する火山灰-始良Tn火山灰の発見とその意義. 科学, 46, p.339-347.
町田 洋・新井房夫（2003）新編火山灰アトラス-日本列島とその周辺-. 東京大学出版会, 336p.
横山卓雄・檀原 徹・山下 透（1986）温度変化型屈折率測定装置による火山ガラスの屈折率測定. 第四紀研究, 25, p.21-30.
横山卓雄・山下 透（1986）温度変化型屈折率測定装置（RIMS-86）による斜方輝石・角閃石の屈折率測定の試み. 京都大学教養部報告（九十九地学）, 21, p.30-36.
Smith V.C., Staff R.A., Blockley S.P.E., Bronk Ramsey C., Nakagawa T., Mark D.F., Takemura K., Danhara T., Suigetsu 2006 Project Members（2013）Identification and correlation of visible tephra in the Lake

Ⅲ. 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}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. 試料と方法

次表に、測定試料の詳細と前処理・調整法および測定法を示す。

試料名	試料の詳細	種類	前処理・調整	測定法
No.1	SC 1 土坑	炭化材 (コナラ属アカガシ亜属)	酸-アルカリ-酸洗浄	AMS

3. 測定結果

加速器質量分析法 (AMS: Accelerator Mass Spectrometry) によって得られた ^{14}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}C) 年代および暦年代 (較正年代) を算出した。次表にこれらの結果を示す。

試料名	測定No. (Beta-)	未補正 ^{14}C 年代 (年BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (%)	^{14}C 年代 (年BP)	暦年代 (較正年代) 2σ (95.4% 確率)
No.1	447733	760 ± 30	-25.1	760 ± 30	Cal AD 1220-1285

Beta: 米国Beta Analytic Inc の測定番号, BP: Before Physics, Cal: Calibrated, AD: 西暦

(1) 未補正 ^{14}C 年代

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、単純に現在 (AD1950 年) から何年前かを計算した値。 ^{14}C の半減期は5,730年であるが、国際的慣例によりLibbyの5,568年を用いている。

(2) $\delta^{13}\text{C}$ 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。

(3) ^{14}C 年代

$\delta^{13}\text{C}$ 測定値により同位体分別効果を補正して算出した年代。暦年代較正にはこの年代値を使用する。

(4) 暦年代 (Calendar Years)

過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中 ^{14}C 濃度の変動および ^{14}C の半減期の違い

を較正することで、放射性炭素 (^{14}C) 年代をより実際の年代値に近づけることができる。暦年代較正には、年代既知の樹木年輪の詳細な ^{14}C 測定値およびサンゴのU/Th (ウラン/トリウム) 年代と ^{14}C 年代の比較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 13、較正プログラムはBetaCal 3.12 である。

暦年代 (較正年代) は、 ^{14}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、BetaCal の確率法により 2σ (95.4%確率) で示した。較正曲線が不安定な年代では、複数の 2σ 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}C 年代の確率分布、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

4. 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、SC 1 土坑から出土した炭化材では 760 ± 30 年BP (2σ の暦年代でAD 1220~1285年) の年代値が得られた。この年代値は、埋土に多く混在する霧島高原スコリア (Kr-Th, 1235年) の年代と整合的である。

文 献

Paula J Reimer et al., (2013) IntCal 13 and Marine 13 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55, p.1869-1887.

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.

IV. 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、SC 1 土坑から出土した多数の炭化材のうち、同定可能な大きさの炭化材 3 点を選択した。なお、SC 1 土坑の埋土には霧島高原スコリア (Kr-Th, 1235年) が多く混在している。

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: 柃目, 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

表 3 に同定結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を示す。以下に同定根拠となった木材構

造の特徴を記す。なお、いずれの炭化材も焼き膨れが著しい軟質な消し炭（からけし）状であった。

コナラ属アカガシ亜属 *Quercus subgen. Cyclobalanopsis* ブナ科 試料No.1、2、3

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る。放射組織は同性放射組織型で、単列のものと同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。材は堅硬かつ強靱で耐湿性が高く、特に農耕具に用いられる。

5. 所 見

樹種同定の結果、SC1土坑から出土した炭化材（3点）は、いずれもコナラ属アカガシ亜属と同定された。復元径は約5cmと考えられ、やや小径の材である。なお、いずれの炭化材も焼き膨れが著しい軟質な消し炭（からけし）状であることから、火災等によって燃焼したことや燃料材として利用されたことなどが想定される。

コナラ属アカガシ亜属は一般にカシと総称され、イチイガシ、アラカシなど多くの種が含まれる。材は重硬かつ強靱で耐湿性が高く、西南日本では弥生時代以降、農耕土木具や建築材、土木材などによく用いられる。また、コナラ属アカガシ亜属は薪炭材としても利用され、燃焼においては火力が高く火持ちが良い材である。

コナラ属アカガシ亜属は、温帯下部の暖温帯に分布し照葉樹林を形成する主要高木であり、当時の遺跡周辺もしくは近隣の地域で採取可能であったと考えられる。

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.

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.

V. 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 (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、C地点 (A区中央) の土層断面およびSC1土坑の埋土から採取された計17点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図 (写真) 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 μm 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 μm 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およびメダケ率 (メダケ属とササ属の優占割合) 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4および図3、図4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]

イネ、ムギ類 (穎の表皮細胞)、ヨシ属、シバ属型、キビ族型、ススキ属型 (おもにススキ属)、ウシクサ族A (チガヤ属など)、Bタイプ

〔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）、ミヤコザサ節型（ササ属ミヤコザサ節など）、マダケ属型（マダケ属、ホウライチク属）、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）、ブナ科（アカガシ亜属）、クスノキ科、マンサク科（イスノキ属）、アワブキ科、多角形板状（ブナ科コナラ属など）、その他

（2）植物珪酸体の検出状況

1）C地点（A区中央：図3）

下位のX層（試料13、14）では、キビ族型、ススキ属型、ウシクサ族A、イネ科Bタイプ、ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型、および樹木（その他）などが検出されたが、いずれも少量である。樹木は一般に植物珪酸体の生産量が比較的低いことから、少量が検出された場合でも過大に評価する必要がある（杉山，1999）。なお、すべての樹種で植物珪酸体が形成されるわけではなく、落葉樹では形成されないものも多い（近藤・佐瀬，1986）。Ⅶ層（試料11、12）では、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型が増加しているが、Ⅵb層（試料8～10）ではミヤコザサ節型が減少し、ネザサ節型やイネ科Bタイプは見られなくなっている。Ⅵa層（試料7）からⅤ層（試料6）にかけては、樹木（照葉樹）のブナ科（シイ属）、ブナ科（アカガシ亜属）、クスノキ科が出現している。Ⅳ層下部（試料5）では、各分類群とも大幅に減少しているが、同層上部（試料4）ではネザサ節型が出現し、ブナ科（シイ属）などの樹木が増加傾向を示している。Ⅲ層（試料2、3）では、ブナ科（シイ属）などの樹木が大幅に増加し、マンサク科（イスノキ属）、アワブキ科も出現している。また、試料2ではシバ属型が出現している。Ⅱ層（試料1）では、イネ、ムギ類（穎の表皮細胞）、ヨシ属、マダケ属型が出現している。イネの密度は600個/gと低い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている5,000個/gを下回っている。なお、畑稲作（陸稲栽培）の場合は、連作障害や地力の低下を避けるために輪作を行ったり休閑期間をおく必要があるため、イネの密度は水田跡と比較してかなり低くなり、1,000～2,000個/g程度である場合が多い（杉山，2000）。ムギ類（穎の表皮細胞）の密度は600個/gと低い値である。おもな分類群の推定生産量によると、Ⅶ層からⅤ層にかけてはおおむねチマキザサ節型が優勢であり、Ⅶ層ではミヤコザサ節型も多くなっている。

2）SC1土坑（図4）

土坑の埋土底部（試料4）では、イネ科ではウシクサ族A、ミヤコザサ節型が比較的多く検出され、キビ族型、ススキ属型、ネザサ節型、チマキザサ節型なども認められた。樹木起源ではブナ科（シイ属）、樹木（その他）が比較的多く検出され、ブナ科（アカガシ亜属）、クスノキ科、マンサク科（イスノキ属）、アワブキ科なども認められた。埋土（試料1、3）では、ススキ属型、ブナ科（シイ属）、樹木（その他）が増加し、試料1ではシバ属型が出現している。

おもな分類群の推定生産量によると、おおむねススキ属型が優勢となっている。

5. 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

(1) C地点 (A区中央)

下位のX層の堆積当時は、キビ族、ススキ属、ウシクサ族、メダケ属 (ネザサ節)、ササ属 (チマキザサ節やミヤコザサ節) などのイネ科植物が生育していたと考えられ、遺跡周辺には何らかの樹木 (落葉樹) が分布していたと推定される。Ⅶ層ではササ属 (おもにチマキザサ節) などの笹類が増加し、Ⅵb層ではメダケ属 (ネザサ節) が見られなくなったと考えられる。

タケ亜科のうち、メダケ属は温暖、ササ属は寒冷な気候の指標とされており、メダケ率 (両者の推定生産量の比率) の変遷は、地球規模の氷期-間氷期サイクルの変動と一致することが知られている (杉山, 2001, 2010)。また、ササ属のうちチマキザサ節やチシマザサ節は日本海側の寒冷地などに広く分布しており、積雪に対する適応性が高いが、ミヤコザサ節は太平洋側の積雪の少ない比較的乾燥したところに分布している (室井, 1960, 鈴木, 1996)。Ⅶ層ではチマキザサ節が優勢であり、メダケ率が3~7%と低いことから、当時は冷涼~寒冷で積雪量 (降水量) が比較的多い気候環境であったと推定される。

ササ属などの笹類は常緑であることから、大半の植物が落葉または枯死する秋から冬にかけてはシカ類などの草食動物の重要な食物となっている (高槻, 1992)。遺跡周辺にこれらの笹類が豊富に存在したことは、当時の動物相を考える上でも重要と考えられる。

なお、下位のX層ではメダケ率が16~39%と相対的にやや高いことから、Ⅶ層の時期よりも相対的に温暖な気候であった可能性が考えられる。この相対的な温暖期は、メダケ率の変遷などから最終氷期の亜間氷期 (酸素同位体ステージ3) の一部に対比されると考えられる。また、Ⅵb層ではメダケ率が0%であることから、Ⅶ層の時期よりも寒冷であったと推定される。この寒冷期は、最終氷期の最寒冷期 (酸素同位体ステージ2) に対比されると考えられる。このような植生・環境の変化は、Ⅵb層下部に少量ながら始良Tn火山灰 (AT, 約2.9万年前) が含まれているとするテフラ分析の結果 (第Ⅱ章) と矛盾しない。

鬼界アカホヤ火山灰 (K-Ah, 約7,300年前) より下位のⅥa層からⅤ層にかけては、気候温暖化に伴ってシイ属、アカガシ亜属、クスノキ科などの樹木 (照葉樹) が見られるようになったと推定される。花粉分析の結果によると、南九州では約9,500年前にはシイ林を中心とする照葉樹林が成立していたと考えられており (松下, 1992)、植物珪酸体分析でも同様の結果が得られている (杉山, 1999)。なお、温暖化が進んだⅤ層でもササ属からメダケ属への植生変遷が認められない原因として、森林植生の分布拡大によりメダケ属の生育に適した開地が存在していなかったことが想定されるが、何らかの地形的な要因などの可能性も考えられる。

その後、K-Ahの堆積によって当時の植生は大きな影響を受けたと考えられるが、K-Ah直上のⅢ層の時期にはK-Ah直下のⅤ層とおおむね同様の植生が再生し、シイ属、クスノキ科などの照葉樹が増加したと推定される。このように、鬼界アカホヤ噴火に伴う幸屋火砕流 (K-Ky) が及ばなかった鹿児島県中部以北では、K-Ahの直上で照葉樹林が分布拡大する傾向が認められる (杉山, 2002)。

表土に近いⅡ層では、少量ながらイネやムギ類 (穎の表皮細胞) が検出され、調査地点もしくはその近辺でイネやムギ類の栽培が行われていた可能性が認められた。遺跡の立地や周辺の

植生などから、ここで行われた稲作は畑作の系統（陸稲）であったと考えられ、焼畑の可能性も示唆される。同層の堆積当時は、周辺にシバ属、キビ族、ススキ属、ウシクサ族、メダケ属（ネザサ節）、マダケ属などのイネ科植物が生育しており、遺跡周辺にはシイ属をはじめ、アカガシ亜属、クスノキ科、イスノキ属などの照葉樹林が分布していたと推定される。マダケ属にはマダケやモウソウチクなど有用なものも多く、建築材や生活用具、食用などとしての利用価値が高い。

(2) SC 1 土坑

霧島高原スコリア (Kr-Th, 1235年) を多く混在するSC 1 土坑の埋土の堆積当時は、ススキ属、ウシクサ族、キビ族、シバ属などのイネ科草本類が生育する日当たりの良い比較的乾燥した環境であったと考えられ、遺跡周辺にはシイ属をはじめ、コナラ属アカガシ亜属、クスノキ科、イスノキ属などの照葉樹林が分布していたと推定される。同遺構ではコナラ属アカガシ亜属の炭化材が出土しており（第IV章）、植物珪酸体分析の結果と整合的である。なお、これらの植物については同遺構で燃料として利用された可能性も想定される。

文 献

- 近藤錬三・佐瀬隆（1986）植物珪酸体，その特性と応用．第四紀研究，25，p.31-63.
- 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（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体．富士竹類植物園報告，第31号，p.70-83.
- 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（2001）テフラと植物珪酸体分析．月刊地球，23，p.645-650.
- 杉山真二（2002）鬼界アカホヤ噴火が南九州の植生に与えた影響－植物珪酸体分析による検討－．第四紀研究，41(4)，p.311-316.
- 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.
- 鈴木貞雄（1996）タケ科植物の概説．日本タケ科植物図鑑．聚海書林，p.8-27.
- 高槻成紀（1992）北に生きるシカたち－シカ、ササそして雪をめぐる生態学－．どうぶつ社.
- 藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培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.
- 藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p.73-85.
- 松下まり子（1992）日本列島太平洋岸における完新世の照葉樹林発達史．第四紀研究，31(5)，p.375-387.
- 室井綽（1960）竹笹の生態を中心とした分布．富士竹類植物園報告，5，p.103-121.

表1 野中第1遺跡におけるテフラ分析結果(1)

No.	地点	試料	処理 湿重 (g)	含水率 (%)	乾燥 重量 (g)	砂粒分の粒度組成(重量g)				含砂率 (%)	重液分離(g)	
						1φ	2φ	3φ	4φ		軽鉱物	重鉱物
1	SC1	2	25.82	40.09	15.47	1.0210	0.2771	0.6893	1.5068	22.59	1.0220	0.0277
2	C地点 (A区中央)	5	20.47	42.99	11.67	0.1079	0.3208	1.3095	1.6329	28.89	0.1512	0.0204
3		10	26.50	46.14	14.27	0.1084	0.2799	0.4269	0.4243	8.68	0.1611	0.0714

表2 野中第1遺跡におけるテフラ分析結果(2)

分類群 分析No.	石英 (Qu)	長石 (P1)	スコ リア (Sc)	不明 (Opq)	火山ガラス						ガラス 合計	軽鉱物 の合計	重鉱物					重鉱物 の合計
					バブル(泡)型		軽石型		急冷破砕型				斜方輝石 (Opx)	単斜輝石 (Cpx)	角閃石 (Ho)	磁鉄鉱 (Mg)	不明 (Opq)	
					平板状 (b1)	Y字状 (b2)	繊維状 (p1)	スポンジ状 (p2)	フレーク状 (c1)	塊状 (c2)								
1	-	45	170	23	16	21		3	-	-	40	278	135	63	5	14	20	237
2	-	17	-	13	108	99	1	2	-	-	210	240	108	48	-	55	23	234
3	18	62	-	172	21	11		4	1	1	38	290	94	47	1	61	30	233

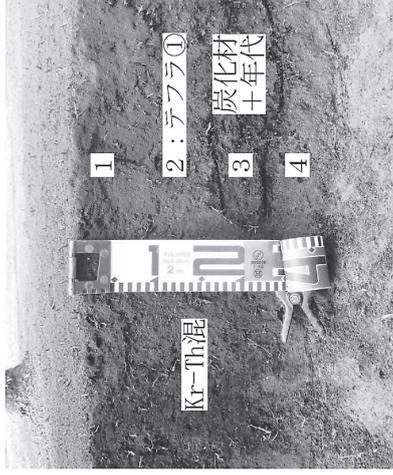
表3 野中第1遺跡における樹種同定結果

試料No.	遺構	結果(学名/和名)	復元径	備考
1	SC1	<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属	約5cm	軟質な消し炭状
2		<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属	約5cm	軟質な消し炭状
3		<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i> コナラ属アカガシ亜属	約5cm	軟質な消し炭状

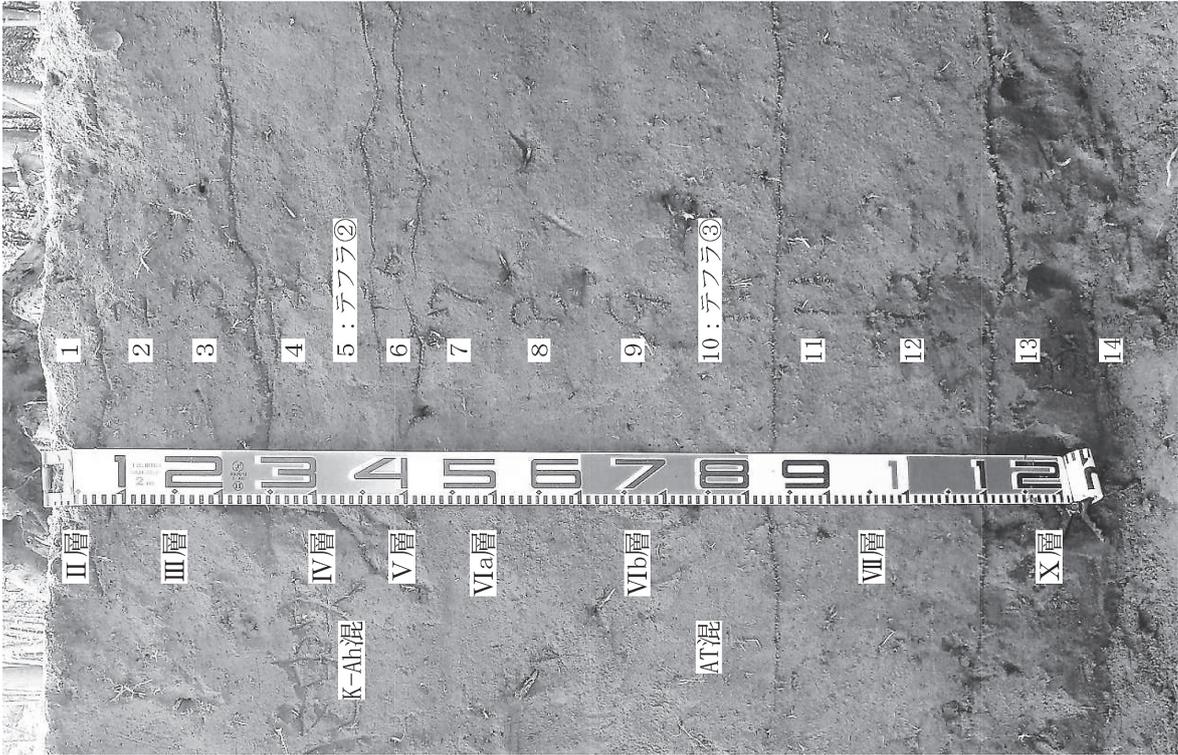
検出密度(単位:×100個/g)

分類群	地点・試料														SC1			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	3	4	
イネ科																		
Gramineae																		
イネ	6																	
<i>Oryza sativa</i>	6																	
ムギ類(穎の表皮細胞)	6																	
<i>Hordeum-Triticum</i> (husk Phytolith)	6																	
ヨシ属	6																	
<i>Phragmites</i>	13	7																
シバ属型	13	14																
Zoysia type	19	21	13	7	13	7	6	13	13	7	7	6	6	6	21	14	7	
キビ族型	32	34	20	21	7	55	32	20	60	51	33	14	32	19	105	61	67	
ススキ属型																		
<i>Miscanthus</i> type																		
ウシクサ族A																		
Bタイプ																		
B type	14	32	12															
タケ亜科																		
Bambusoideae																		
ネササ節型	13	7	7	7														
<i>Pleioblastus</i> sect. Nezasza	19	14	7	7	7	131	38	66	247	134	113	191	26	6	7	7	7	
チマキササ節型	13	14	33	35	7	48	122	79	67	51	153	218	45	31	28	27	67	
ミヤコササ節型	6																	
<i>Sasa</i> sect. Crassinodi	19	28	40	21	69	115	157	153	172	293	293	51	37	63	14	80		
マダケ属型																		
<i>Phyllostachys</i>																		
未分類等																		
その他のイネ科																		
Others	6	7	13	14	13	7	7	7	7	6	7	14	13	19	14	7	7	
表皮毛起源	45	21	20	7	7	41	64	39	60	6	13	34	45	81	84	68	67	
棒状珪酸体	38	28	40	49	15	145	103	98	140	140	93	89	116	62	49	48	80	
未分類等																		
樹木起源																		
Arboreal																		
ブナ科(シイ属)	166	186	173	56	7	7	13											
<i>Castanopsis</i>	38	14	7	7	7													
ブナ科(アカガシ亜属)	26	48	20	7	7	6												
クスノキ科	6	7																
マンサク科(イスノキ属)	19	21	7															
アワブキ科	249	262	166	49	7	21	19	7	7	6	7	7	19	6	203	197	94	
多角形板状(コナラ属など)	759	730	565	266	52	586	545	492	760	580	746	907	424	304	975	850	657	
その他																		
植物珪酸体総数																		
おもな分類群の推定生産量(単位:kg/m ² ・cm):試料の仮比重を1.0と仮定して算出																		
イネ	0.19																	
<i>Oryza sativa</i>	0.40																	
ヨシ属	0.24	0.26	0.16															
<i>Phragmites</i>	0.06	0.03	0.03	0.03	0.08	0.16	0.08	0.08	0.16	0.08	0.25	0.32	0.08	0.70	0.93	0.17		
ススキ属型	0.14	0.10	0.05	0.05	0.06	0.98	0.29	0.49	1.85	1.00	0.85	1.43	0.19	0.05	0.05	0.03	0.03	
ネササ節型	0.04	0.04	0.10	0.10	0.14	0.37	0.24	0.20	0.15	0.46	0.65	0.13	0.09	0.08	0.08	0.20		
チマキササ節型																		
<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.																		
ミヤコササ節型																		
<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>																		
タケ亜科の比率(%)																		
ネササ節型	25	19	18	18	100	87	44	68	90	87	60	67	50	20	20	20	7	
チマキササ節型	59	58	27	27	100	87	44	68	90	87	60	67	50	20	31	31	46	
ミヤコササ節型	16	23	55	55	55	13	56	32	10	13	33	30	35	41	49	49	46	
マダケ率	25	19	18	18	0	0	0	0	0	0	7	3	16	39	20	20	7	

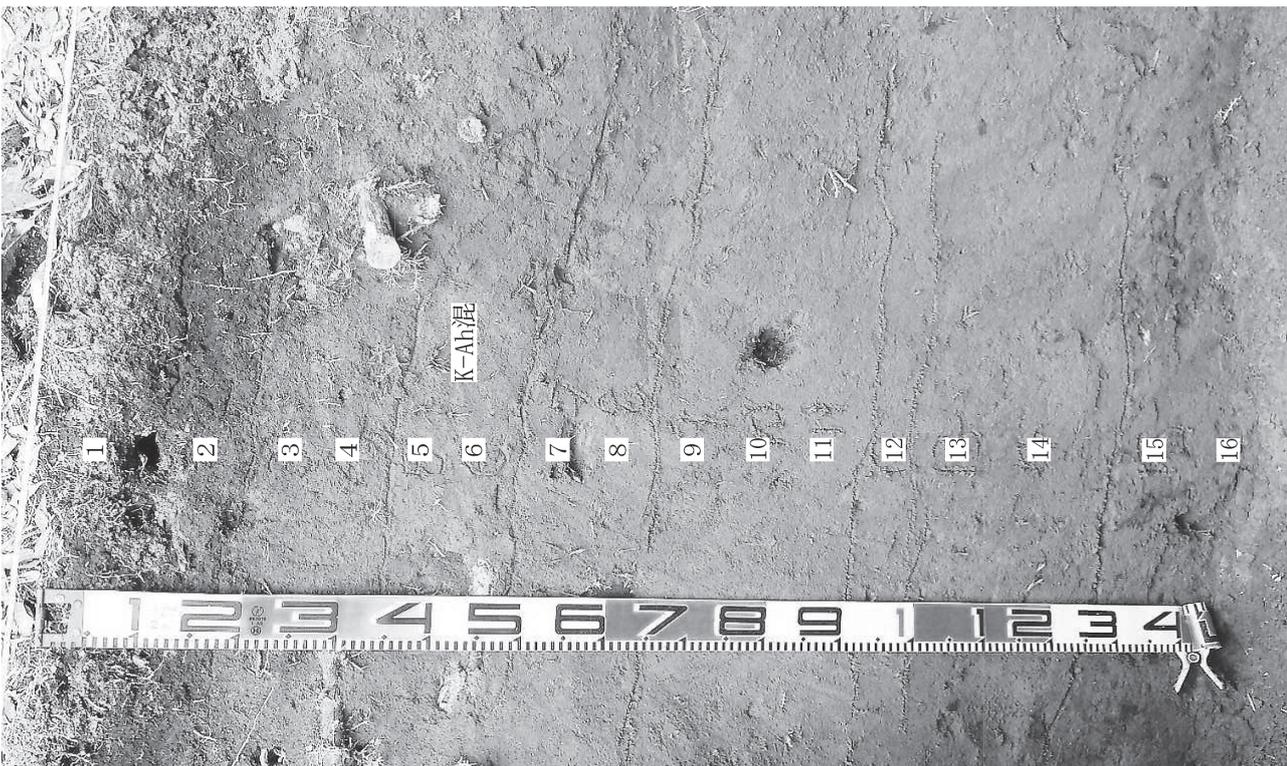
表4 野中第1遺跡における植物珪酸体分析結果



SC1



C地点 (A区中央)



A1地点 (A区北)

図1 野中第1遺跡における試料採取箇所

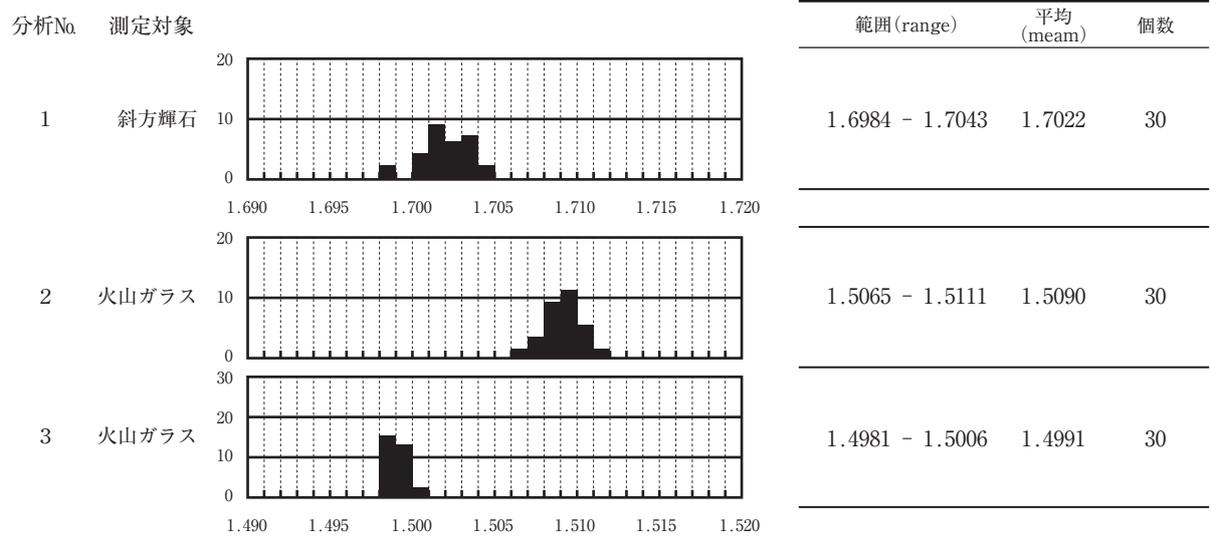


図2 火山ガラスの屈折率測定結果

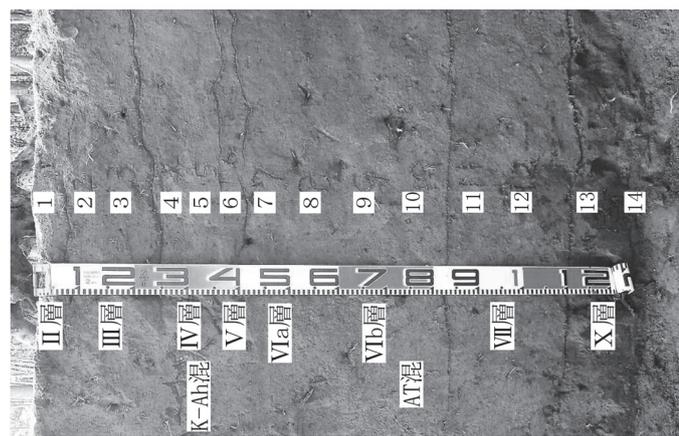
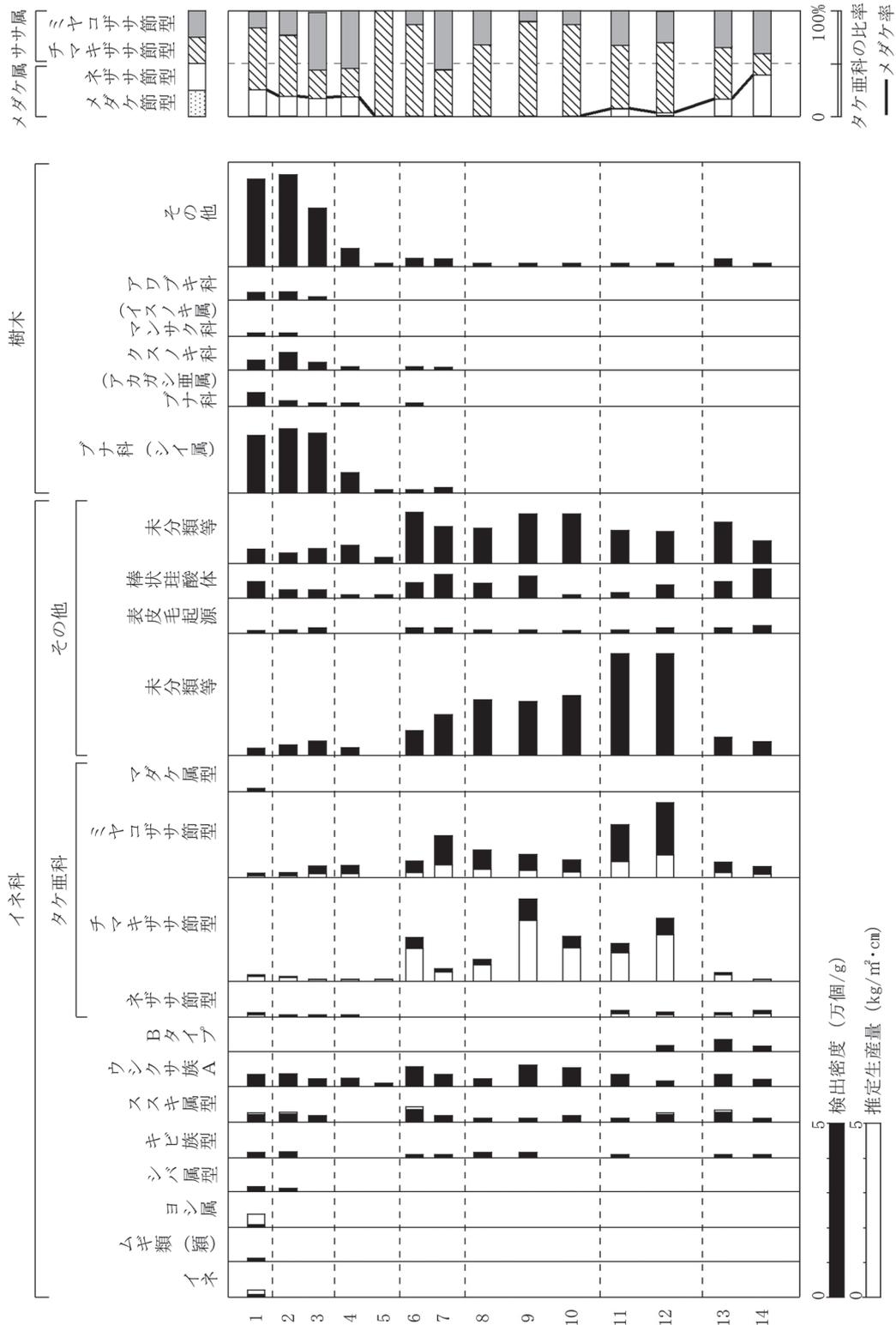


図3 野中第1遺跡：C地点（A区中央）における植物珪酸体分析結果

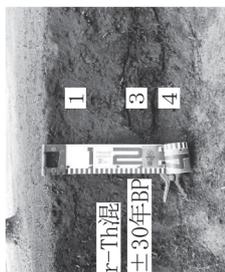
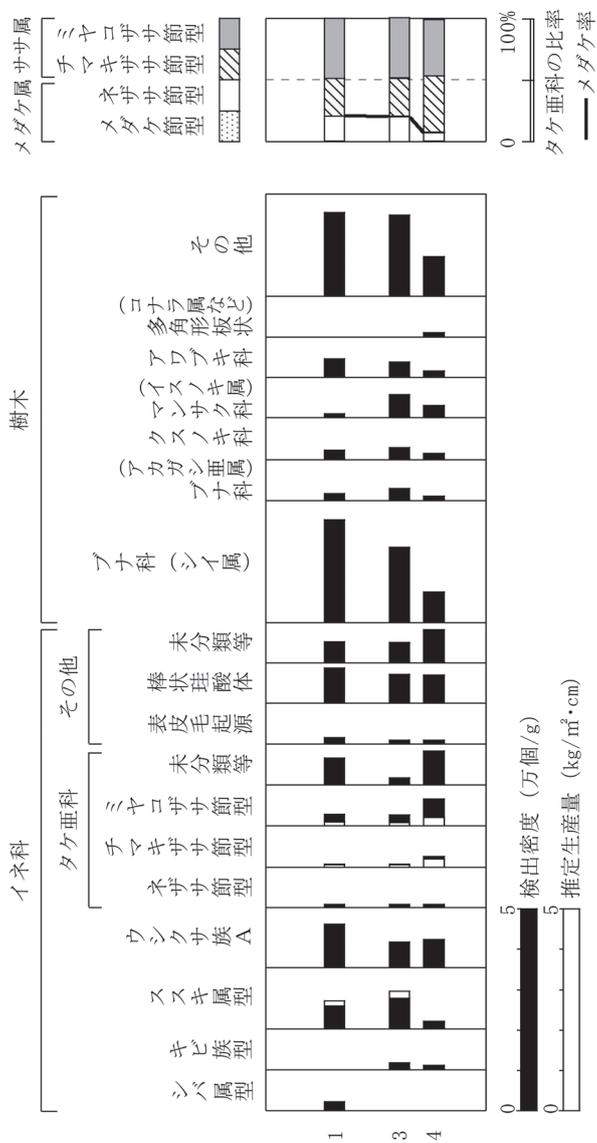
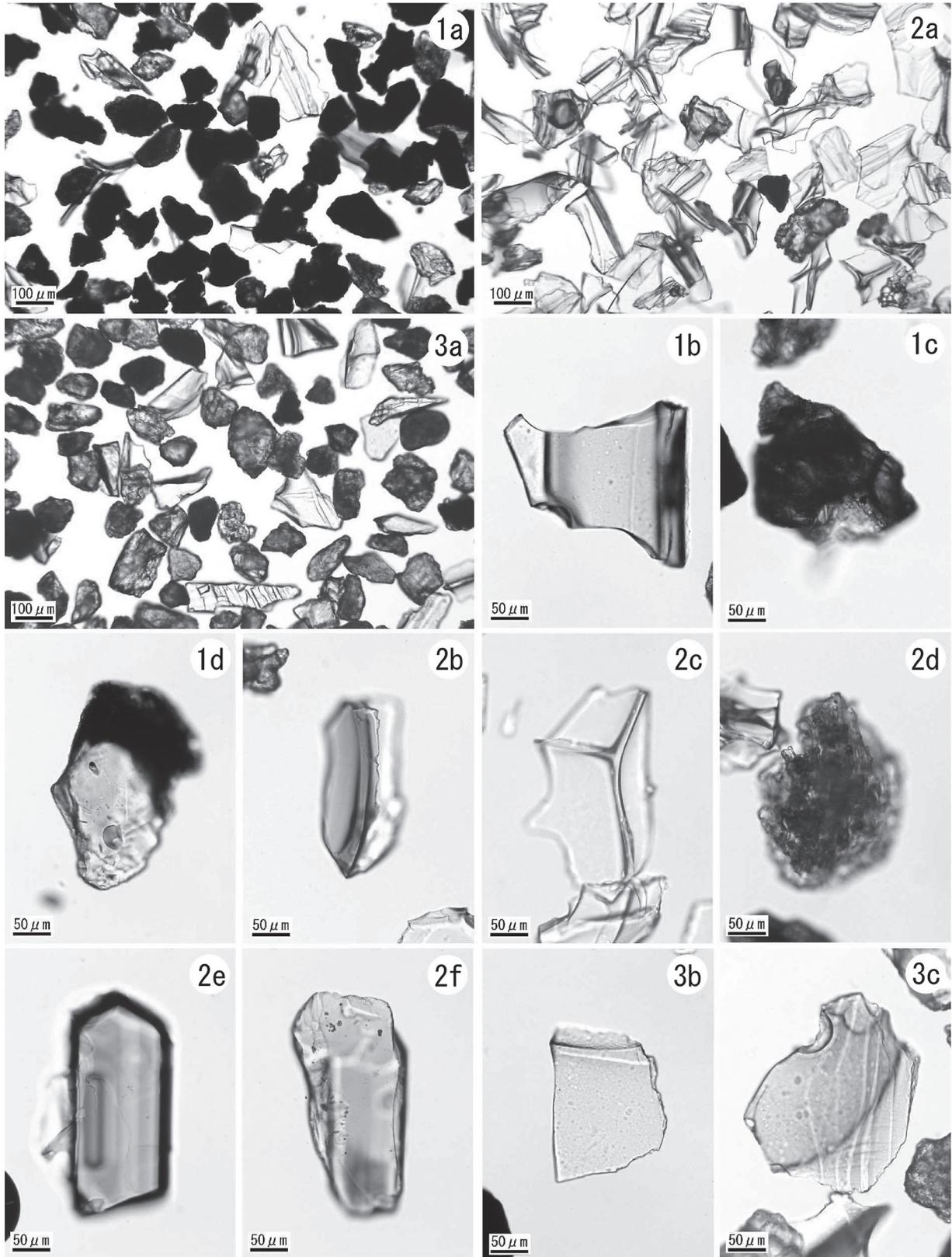


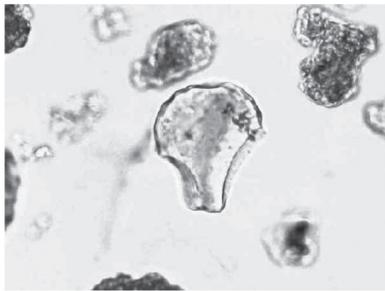
図4 野中第1遺跡：SC1における植物珪酸体分析結果



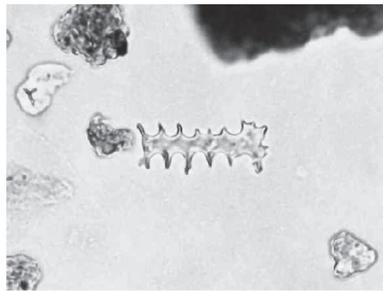
テフラの顕微鏡写真

- 1a. 試料1 (4 φ 軽鉱物) 2a. 試料2 (4 φ 軽鉱物) 3a. 試料3 (4 φ 軽鉱物)
 1b. バブル(泡)型平板状火山ガラス 1c. スコリア 1d. 斜方輝石 2b. バブル(泡)型平板状火山ガラス
 2c. バブル(泡)型Y字状火山ガラス 2d. 軽石型スポンジ状火山ガラス 2e. 斜方輝石
 2f. 単斜輝石 3b. バブル(泡)型平板状火山ガラス 3c. 急冷破碎型フレーク状火山ガラス

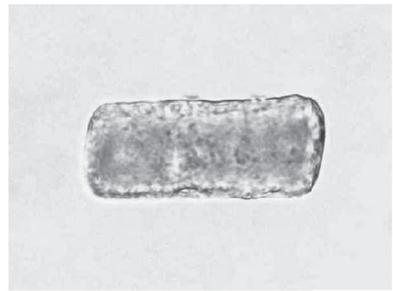
野中第1遺跡の植物珪酸体 (プラント・オパール)



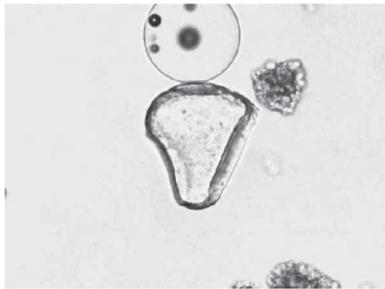
イネ
C地点 (A区中央) 1



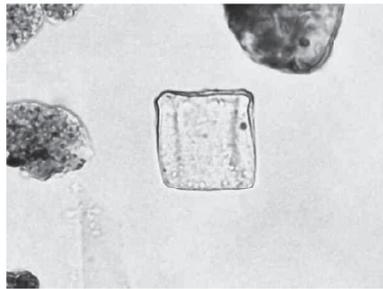
ムギ類 (穎の表皮細胞)
C地点 (A区中央) 1



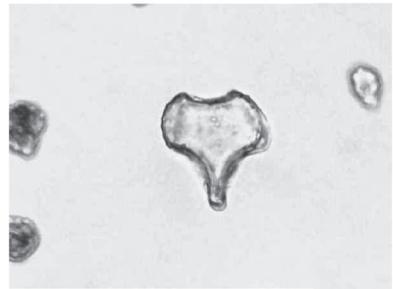
キビ族型
C地点 (A区中央) 1



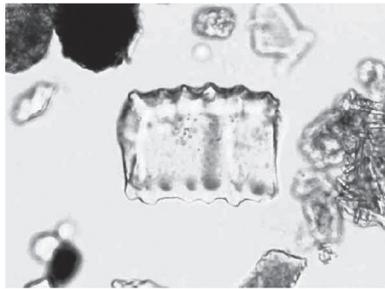
ススキ属型
C地点 (A区中央) 1



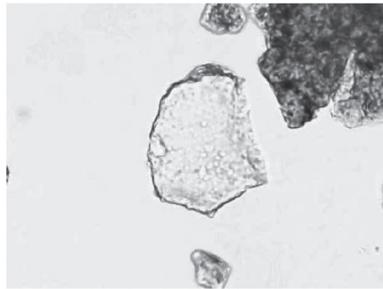
ウシクサ族A
C地点 (A区中央) 1



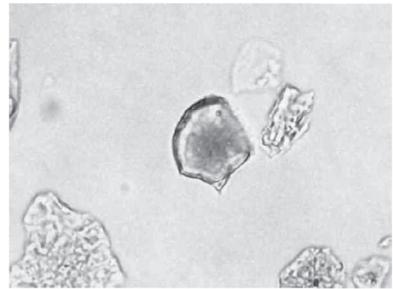
シバ属型
C地点 (A区中央) 1



ネザサ節型
SC1 1



チマキザサ節型
C地点 (A区中央) 2



ミヤコザサ節型
C地点 (A区中央) 14



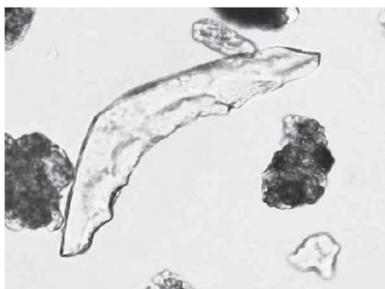
イネ科Bタイプ
C地点 (A区中央) 13



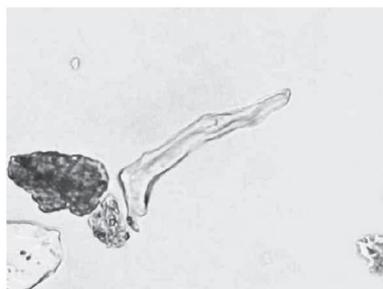
棒状珪酸体
C地点 (A区中央) 1



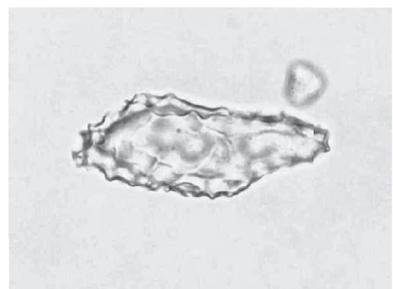
ブナ科 (シイ属)
C地点 (A区中央) 7



クスノキ科
SC1 4



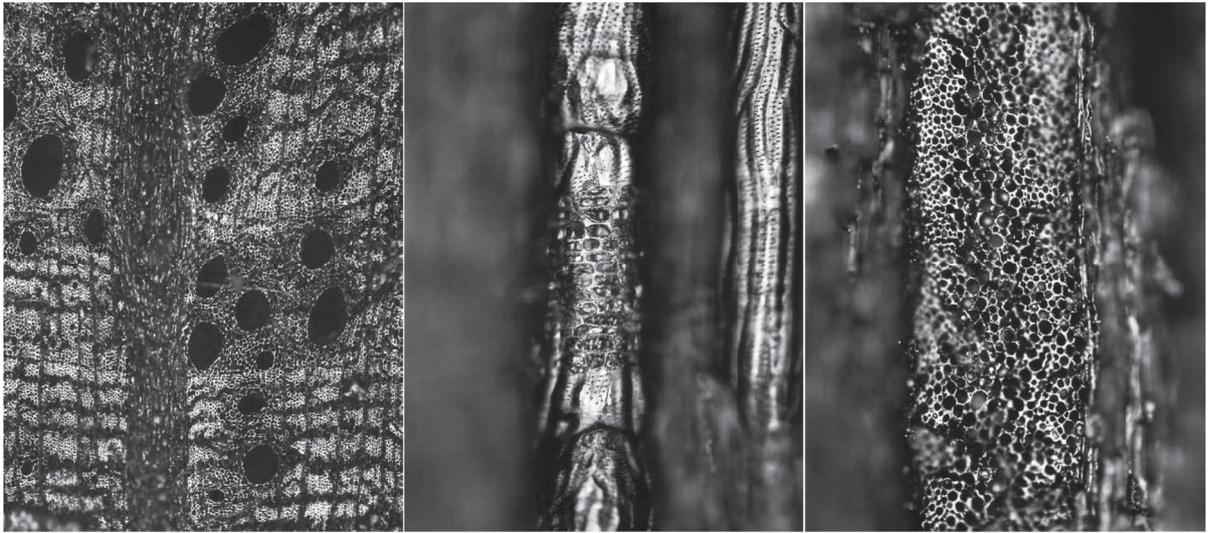
ブナ科 (アカガシ亜属)
SC1 3



アワブキ科
C地点 (A区中央) 1

50 μ m

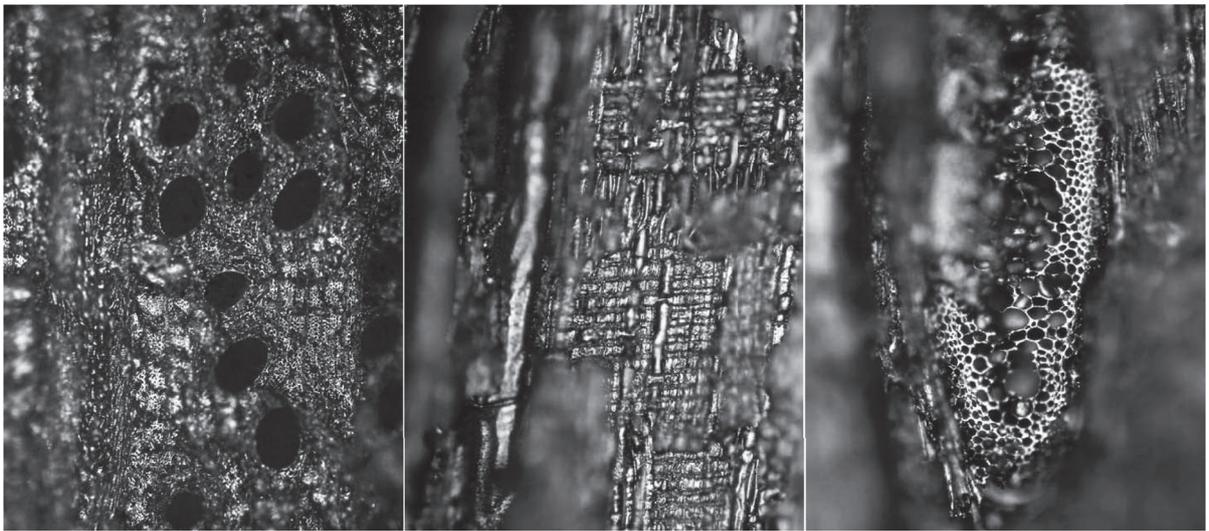
野中第1遺跡の炭化材



横断面 0.1mm 放射断面 0.1mm 接線断面 0.1mm
試料1. コナラ属アカガシ亜属 SC1



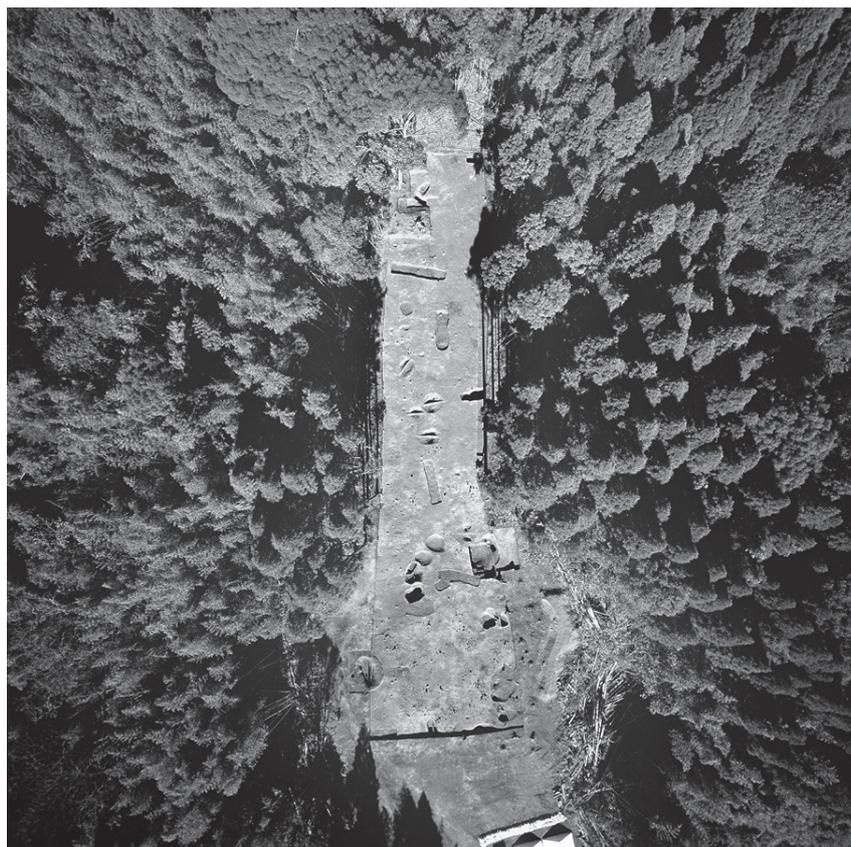
横断面 0.1mm 放射断面 0.1mm 接線断面 0.1mm
試料2. コナラ属アカガシ亜属 SC1



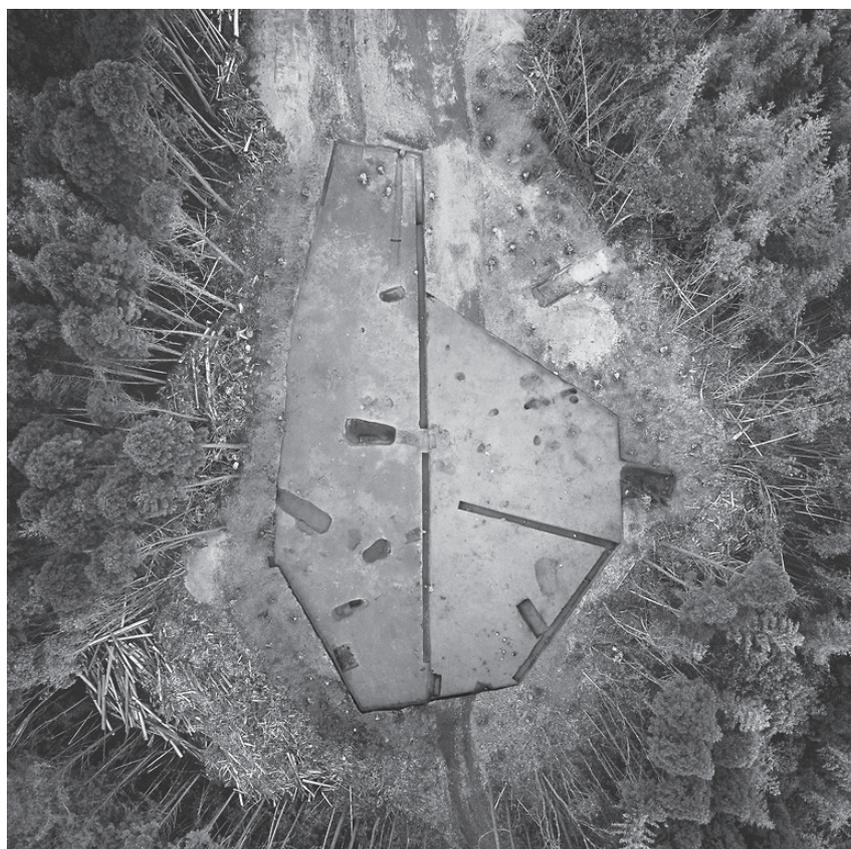
横断面 0.1mm 放射断面 0.1mm 接線断面 0.1mm
試料3. コナラ属アカガシ亜属 SC1



野中第1遺跡調査区（上空から）



A区 [IV層上面調査時] (上空から)



B区 [III層上面調査時] (上空から)



1号礫群検出状況



A区Ⅶ、Ⅷ層遺物出土状況 [B6・B7・C6] (南西より)



出土遺物2出土状況



出土遺物4出土状況



出土遺物10出土状況



出土遺物12出土状況



A区Ⅵ層上面遺物出土状況



B区Ⅵ層上面出土状況

図版 4



1号集石遺構検出状況（東より）



1号集石遺構底石（東より）



2号集石遺構検出状況（南西より）



3号集石遺構検出状況（南東より）



4号・5号集石遺構検出状況（東より）



6号集石遺構検出状況



7号集石遺構検出状況（南より）



8号・9号集石遺構検出状況（南より）



10号集石遺構検出状況（北西より）



12号集石遺構検出状況（北西より）



11号、12号土坑完掘状況（北東より）



12号土坑完掘状況（南西より）



15号土坑完掘状況（北西より）



17号土坑完掘状況（北東より）



1号土坑土層堆積状況

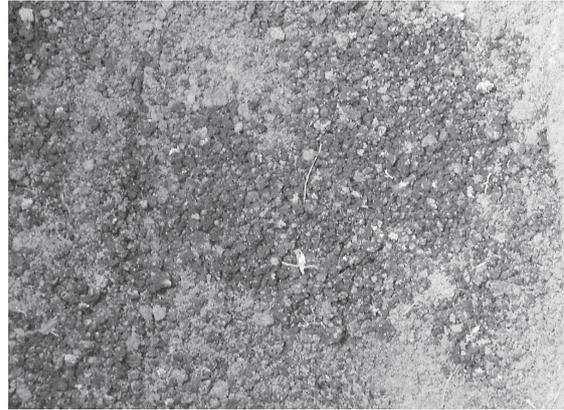


1号土坑完掘状況

図版 6



3号土坑完掘状況（南東より）



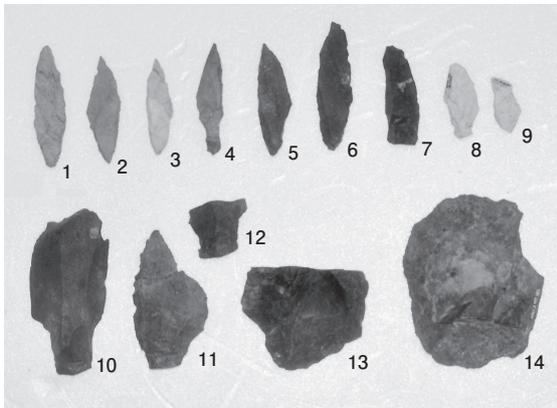
3号土坑出土軽石層



5号土坑土層堆積状況（西より）



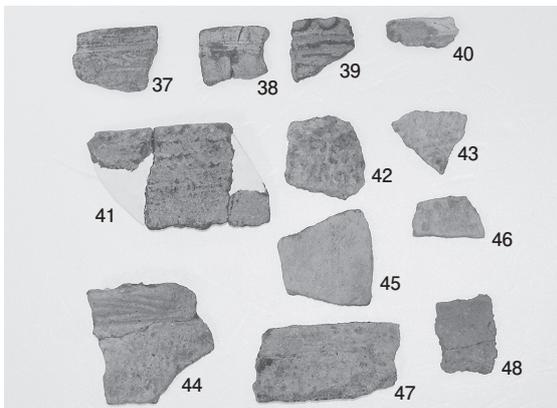
2号溝状遺構土層堆積状況（南東より）



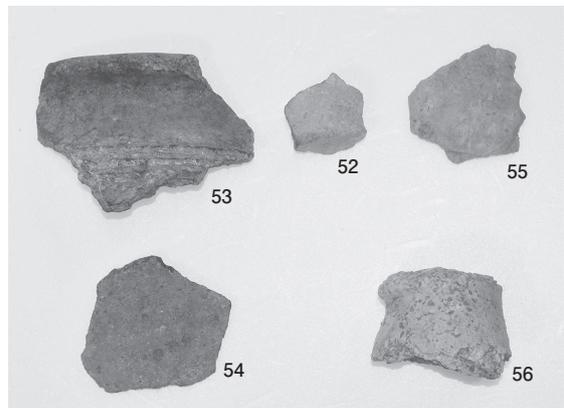
出土石器①



出土石器②



出土土器①（縄文土器）



出土土器②（弥生土器、土師器）

報 告 書 抄 録

ふりがな	のなかだいいちいせき							
書名	野中第1遺跡							
副書名	太陽光発電所建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書							
シリーズ名	宮崎市埋蔵文化財調査報告書							
シリーズ番号	第133集							
編著者名	稲岡洋道							
発行機関	宮崎市教育委員会							
所在地	〒880-2101 宮崎市大字跡江4200番1							
発行年月日	令和2年3月30日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 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	遺跡番号					
のなかだいいちいせき 野中第1遺跡	みやざきし 宮崎市 たかおかちようはなみ 高岡町花見	45201	31-010	131° 57'49"	131° 19'40"	20170830 } 20180329	2550㎡	太陽光 発電所 建設
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な出土遺物	特記事項			
野中第1遺跡	散布地	旧石器時代 縄文時代 弥生時代 古代	礫群 集石遺構 土坑（時期不明） 土坑 溝状遺構（道跡）	ナイフ形石器 剥片尖頭器 スクレイパー 石核 細石核 隆帯文土器 貝殻円筒形土器 押型文土器 塞ノ神式土器 壺 鉢 高坏	土坑出土の炭化物 のC14でAD1220～ 1285年の分析結果			
要約								

宮崎市文化財調査報告書 第133集

野中第1遺跡

太陽光発電所建設に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書

2020年3月

発行 宮崎市教育委員会

