市道加来黒水線新設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書（2）

加　来　東　遺　跡

中津市文化財調査報告　第62集

2013

中津市教育委員会

S-1 出土漆塗り土器

序　　文

大分県の最北部に位置する中津市は、国指定名勝耶馬溪など緑豊かな自然や城下町の薫りを色濃く残す、自然と文化の町として知られています。近年は、自動車関連会社などの進出を受け、工業の町としての側面を見せはじめています。

一方、経済活動の発展・促進は、埋蔵文化財へ影響を与えていることも事実です。今年度は農産物販売所建設や個人住宅建設に伴う本発掘調査を行いました。また、各種開発事業に伴う試掘・確認調査件数はここ数年減少することなく高止まりしたまま推移しています。今後、東九州道などへのアクセス道路、インター周辺の開発、個人住宅の建設等が予想されるため、埋蔵文化財を取り巻く状況の厳しさは続くことが予想されます。しかし、文化財は現代に生きる我々が責任をもって未来へ伝えていかなくてはなりません。

本書はこうした開発の中で、中津市大字加来における加来黒水線新設工事に伴い、中津市教育委員会が調査した加来東遺跡の発掘調査報告書です。調査により縄文時代晩期後半の遺構・遺物などが発見されました。出土土器の一部には漆が塗布されており、県下で珍しい発見例となりました。

本書が学術研究資料としてはもとより、埋蔵文化財の保護やその理解への一助となりましたら幸いです。

最後に、発掘調査から報告書刊行に至るまでご協力賜りました関係各位、及び、調査に従事して下さった方々に対し、深甚から感謝申し上げます。

平成25年3月31日

中津市教育委員会
教育長　廣　畑　　功

例　　言

1．　本書は中津市教育委員会が2006年度に行った大分県中津市大字加来に所在する市道加来黒水線新設工事に伴う加来東遺跡の発掘調査事業の報告書である。

2．　試掘調査は平成18年11月28日～11月30日まで行い、本調査は、平成19年1月12日～2月6日まで実施した。報告書作成作業は平成24年度に行った。

3．　試掘調査・本調査は浦井直幸が担当した。

4．　現場で用いた座標は世界測地系による。

5．　遺構の実測・撮影は浦井が行った。発掘作業は下記の方々の協力を得た。
石塔美代子　金丸肇子　上永紀代子　川口政代　川西美代子　上橋英世　清城玉美
瀬口礼子　田原文子　出口キクノ　中川英喜　中野シゲノ　中村香代子　前田千恵子
松尾初枝　森山勝城　山縣信夫　渡邉啓次（50音順、敬称略）

6．　石器の実測、撮影・浄書は一部を雅企画㈲に委託した。その他の遺物の整理・実測・撮影・浄書は下記の方々の協力を得た。
浅田くるみ　岩﨑弘子　荻幸二　小野のり子　門脇和恵　金丸孝子　高野ツギ子
武吉久美子　土橋厚子　友綱あんり　古市智子（50音順、敬称略）

7．　遺物の自然科学分析の内、放射性炭素年代測定及び塗膜分析は株式会社パレオ・ラボに委託した。サルノコシカケの同定は、森林総合研究所関西支所生物多様性研究グループに依頼した。出土遺物の保存処理は大分県立歴史博物館に依頼した。

8．　図面等記録類、出土遺物は中津市歴史民俗資料館にて保管している。

9．　報告書作成にあたっては下記の機関・諸氏にご指導・ご協力いただいた。記して感謝申し上げます。
服部　力（森林総合研究所関西支所生物多様性研究グループ）
坂本嘉弘・後藤一重（大分県教育庁埋蔵文化財センター）
今田秀樹（日田市役所）（順不同、敬称略）

10.　本書の執筆は第4章を株式会社パレオ・ラボが行い、出土石器については荻幸二が、その他の執筆・編集は浦井が行った。

目　　次

巻頭図版
序文
例言

第１章　調査の経過 …… 1
　第１節　調査に至る経緯 …… 1
　第２節　調査体制 …… 1

第２章　遺跡の位置と環境 …… 2
　第１節　地理的環境 …… 2
　第２節　歴史的環境 …… 2
　第３節　これまでの調査 …… 4

第３章　調査の方法と成果 …… 5
　第１節　調査の方法 …… 5
　第２節　調査の成果 …… 5

第４章　自然科学分析 …… 22
　第１節　放射性炭素年代測定 …… 22
　第２節　出土漆土器の塗膜分析 …… 26

第５章　総括 …… 30
　第１節　遺物について …… 30
　第２節　遺構について …… 31

写真図版 …… 35
報告書抄録 …… 41

挿　図　目　次

第１図　中津市内主要遺跡分布図 …… 3
第２図　加来黒水線内の発掘調査遺跡位置図 …… 4
第３図　遺構配置図 …… 5
第４図　S-１平面図・土層図 …… 6
第５図　S-１出土遺物 …… 8
第６図　S-１出土遺物 …… 9
第７図　S-１出土遺物 …… 10
第８図　S-１出土遺物 …… 11
第９図　S-２平面図・土層図・断面見通し図 …… 12
第10図　S-２出土遺物 …… 13
第11図　S-３平面図・土層図 …… 14
第12図　S-３出土遺物 …… 15
第13図　S-３出土遺物 …… 16
第14図　調査区内出土遺物 …… 18
第15図　漆塗り土器塗膜の赤外吸収スペクトル図 …… 27

表　目　次

第１表　遺物観察表１　土器 …… 19
第２表　遺物観察表２　土器 …… 20
第３表　遺物観察表３　石器 …… 21
第４表　測定試料および処理 …… 22
第５表　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果 …… 23
第６表　漆塗り土器と塗膜分析試料 …… 26
第７表　生漆の赤外吸収位置とその強度 …… 26
第８表　漆塗り土器塗膜層のＸ線分析結果 …… 27
第９表　出土石器組成表 …… 31

写真図版目次

写真図版１　調査区全景 …… 35
写真図版２　S-１完掘状況　S-１完掘状況　S-１東西ベルト東半
S-１東西ベルト西半　S-２完掘状況　S-３完掘状況 …… 36
写真図版３　出土遺物 …… 37
写真図版４　出土遺物 …… 38
写真図版５　出土遺物 …… 39
写真図版６　出土遺物 …… 40

第１章　調査の経過

第１節　調査に至る経緯

平成18年度、中津市大字加来134番地の２他において中津市道路課による市道加来黒水線新設工事が計画された。幅10m、延長約460mの道路を新設し、加来地区を経て旧三光村方面と大字福島地区を結ぶものであった。道路は、福島にあるし尿処理場へ向かう衛生車の利用も想定されていた。計画予定地は水田が営まれる周知遺跡外の地域であったが、近隣に犬丸川流域遺跡などが所在することから市教育委員会は同課と協議を行い、稲刈り後に試掘調査を行うことになった。

平成18年11月28日～11月30日まで試掘調査を実施した。その結果、工事の始点と終点部で遺構・遺物を検出した。早急に遺跡の新規登録手続きを執り、始点部を加来居屋敷遺跡、終点部を含む水田一帯を加来東遺跡とした。

本調査は始点部の加来居屋敷遺跡から開始し、調査終了後、引き続き加来東遺跡の調査に着手した。平成19年１月12日～２月６日まで調査を行い、縄文時代晩期や古墳時代後期の溝状遺構を検出した。また、漆塗膜された土器片などが遺構から出土した。

平成23年度、漆塗膜分析などの自然科学分析を株式会社パレオ・ラボに委託した。

平成24年度、遺物の実測・撮影・浄書などの整理作業を行った。

第２節　調査体制

平成18年度の体制は下記のとおり。（発掘調査）

調査主体	中津市教育委員会	
調査責任者	影木荘一郎	（中津市教育委員会教育長）
調査事務	國分　重喜	（同　文化振興課長）
	保科　　眞	（同　文化財係長）
	富田　修司	（同　文化財係員）
担　　当	浦井　直幸	（同　文化財係員）

平成24年度の体制は下記のとおり。（整理・報告書刊行）

調査主体	中津市教育委員会	
調査責任者	廣畑　　功	（中津市教育委員会教育長）
調査事務	藤原　義郎	（同　文化振興課長）
	田中布由彦	（同　文化振興課参事）
	高崎　章子	（同　文化財係長）
	平田　由美	（同　文化財係員）
担　　当	浦井　直幸	（同　文化財係員）
	荻　　幸二	（同　嘱託）

第２章　遺跡の位置と環境

第１節　地理的環境

中津市は大分県の最北部に位置する。人口約８万６千人、面積491km²を誇り、北は周防灘に面し、西は福岡県、東は宇佐市、南は玖珠町・日田市と境を接する。英彦山に源を発する一級河川山国川は市内を南から北へ貫流し流域一帯を潤す。上中流域は山々に囲まれた地形で、山国川やその支流により開析された河岸段丘上に集落は営まれる。頼山陽により絶景と称された奇岩・奇勝の多くは名勝耶馬溪として国の指定を受ける。下流域は沖積作用による県北最大の平野「沖代平野」と洪積台地「下毛原台地」が広がる。

加来東遺跡は、標高22 ～ 23mの犬丸川左岸に位置する。遺跡の東側台地の崖には縄文時代後期の貝塚が形成されている。縄文海進時、調査地一帯は入り江、もしくは低湿地のような景観を呈していたものと考えられる。

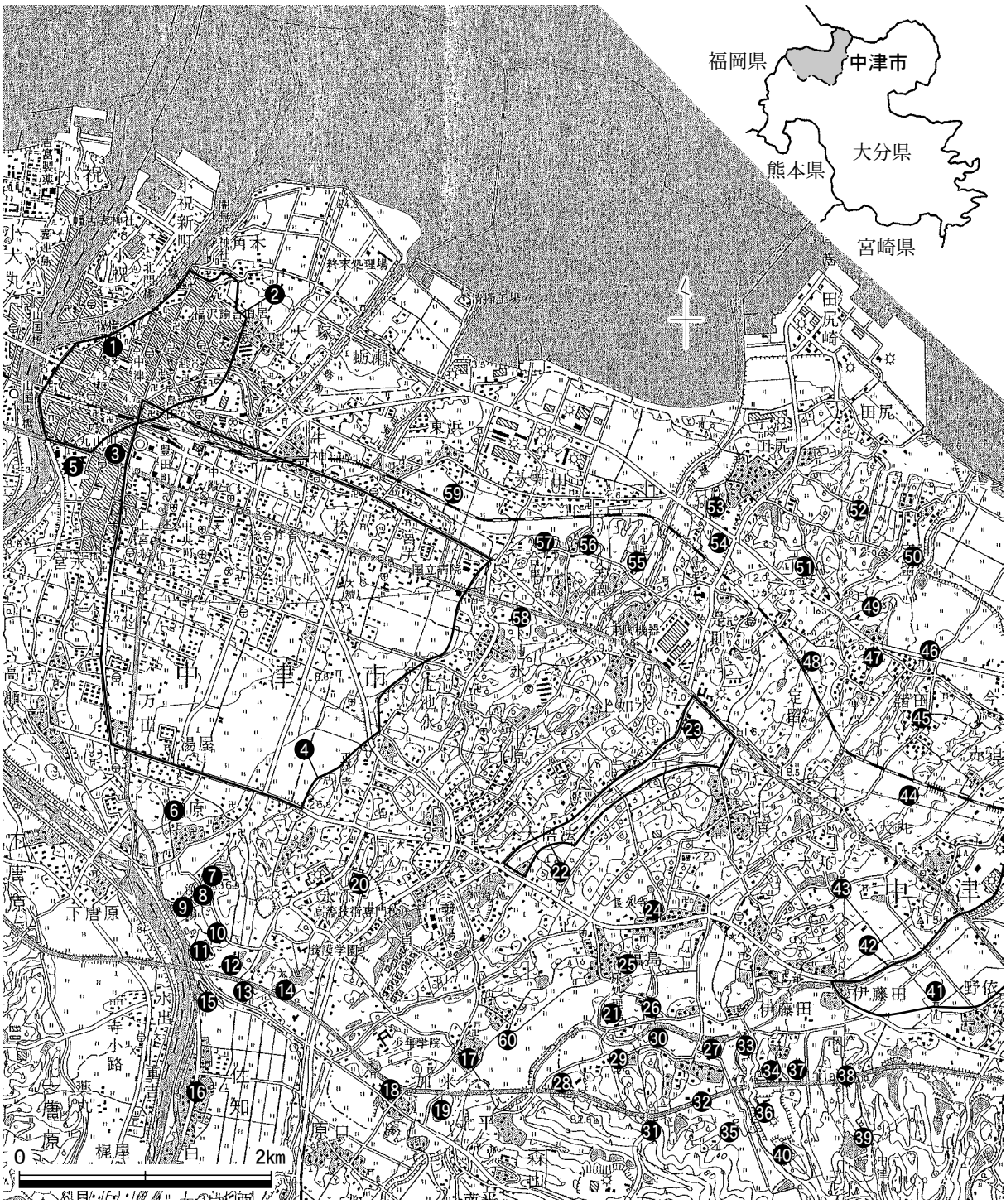
第２節　歴史的環境

市内の遺跡を概観すると旧石器時代の石器は才木遺跡（35）や法垣遺跡（前：大坪遺跡19）で発見されている。縄文時代は上畑成遺跡（43）で早期の無文土器が検出された。早期末から前期は黒水遺跡（18）で陥し穴が発見されている。遺跡数は縄文後期から増大する。貝塚は植野貝塚やボウガキ遺跡（21）、集落は女体を模した土偶が出土した高畑遺跡（5）が挙げられる。法垣遺跡では複数の掘立柱建物跡が検出され注目されている。弥生時代では前期後葉から中期初頭の上ノ原平原遺跡（13）で貯蔵穴群が確認される。続く中期では二列埋葬の土壙墓・住居跡・溝が福島遺跡（25）で確認され、前期末から後期初頭の集落全域が森山遺跡（28）で検出された。古墳時代の遺跡としては亀山（亀塚）古墳（58）が挙げられるが、明治時代に調査せず破壊されたため詳細は不明である。その他の墳墓の多くは下毛原台地の西南に造営される。５世紀中ごろには山国川に面する勘助野地遺跡（12）で方形周溝墓が造営され、５世紀後半から７世紀前半にかけては上ノ原横穴墓群（11）が展開する。古墳時代後期には三保地域に岩井崎横穴墓群（29）、城山古墳群（34）、城山横穴墓群（33）などが見られる。また、７世紀から９世紀にかけて相原山首遺跡（7）で方墳が造られる。古墳時代後期の集落は諸田遺跡（45）や定留遺跡（47）で発見されている。

古代には寺院遺跡として、７世紀末に白鳳系の相原廃寺（6）が建立される。また、遅くとも８世紀初頭には沖代平野に条里制（4）が施行されたと考えられ、条里の南限には「勅使街道」と呼ばれる古代官道が走る。８世紀後半にはその官道に沿う地に下毛郡衙正倉に推定される長者屋敷官衙遺跡（20）が確認された。また、諸田南遺跡（44）で掘立柱建物群や円面硯が検出されている。須恵器や瓦を製作した生産遺跡は、踊ヶ迫窯跡（38）、草場窯跡（37）、洞ノ上窯跡（31）などがある。

中世は、長久寺の田丸城跡（24）など中世城館が市内各地に築かれる。16世紀末は黒田氏の入封によって中津城（1）が築城される。近年の調査によって、中津城は石垣に高度な構築技法が採用された現存する九州最古の近世城郭であることが判明した。

近世は関ヶ原の合戦後、黒田氏に替わって細川氏が入部し、城・城下町は整備・拡張される。城下の造営は小笠原氏が入部する1632（寛永９）年に完成を見る。1717（享保２）年に奥平氏が入部し、1871（明治４）年の廃藩置県まで城下は奥平氏が統治した。



1. 中津城
2. 中津城下町遺跡
3. 豊田小学校校庭遺跡
4. 沖代地区条里跡
5. 高畑遺跡
6. 相原廃寺
7. 相原山首遺跡
8. 鶴市神社裏山古墳
9. 坂手隈城跡
10. 幣旗邸古墳群
11. 上ノ原横穴墓群
12. 勘助野地遺跡
13. 上ノ原平原遺跡
14. 大池南遺跡
15. 佐知久保畑遺跡
16. 佐知遺跡
17. 加来居屋敷遺跡
18. 黒水遺跡
19. 法垣遺跡
20. 長者屋敷官衙遺跡
21. ボウガキ遺跡
22. 大悟法地区条里跡
23. 原遺跡
24. 田丸城跡
25. 福島遺跡
26. 福島地下式横穴
27. 前田遺跡
28. 森山遺跡
29. 岩井崎横穴墓群
30. 犬丸川流域遺跡
31. 洞ノ上窯跡
32. 安平遺跡
33. 城山横穴墓群
34. 城山古墳群
35. 才木遺跡
36. 城山窯跡群
37. 草場窯跡
38. 踊ヶ迫窯跡
39. ホヤ池窯跡
40. 大谷窯跡
41. 野依遺跡
42. 野依地区条里跡
43. 上畑成遺跡
44. 諸田南遺跡
45. 諸田遺跡
46. 天貝川遺跡
47. 定留遺跡
48. 定留貝塚
49. 和間貝塚
50. 定留鬼塚遺跡
51. 是能遺跡
52. 田尻大迫遺跡
53. 舞手橋東段上遺跡
54. 是則遺跡
55. 全徳遺跡
56. ガラヌノ遺跡
57. 合馬遺跡
58. 亀山古墳
59. 東浜遺跡
60. **加来東遺跡**

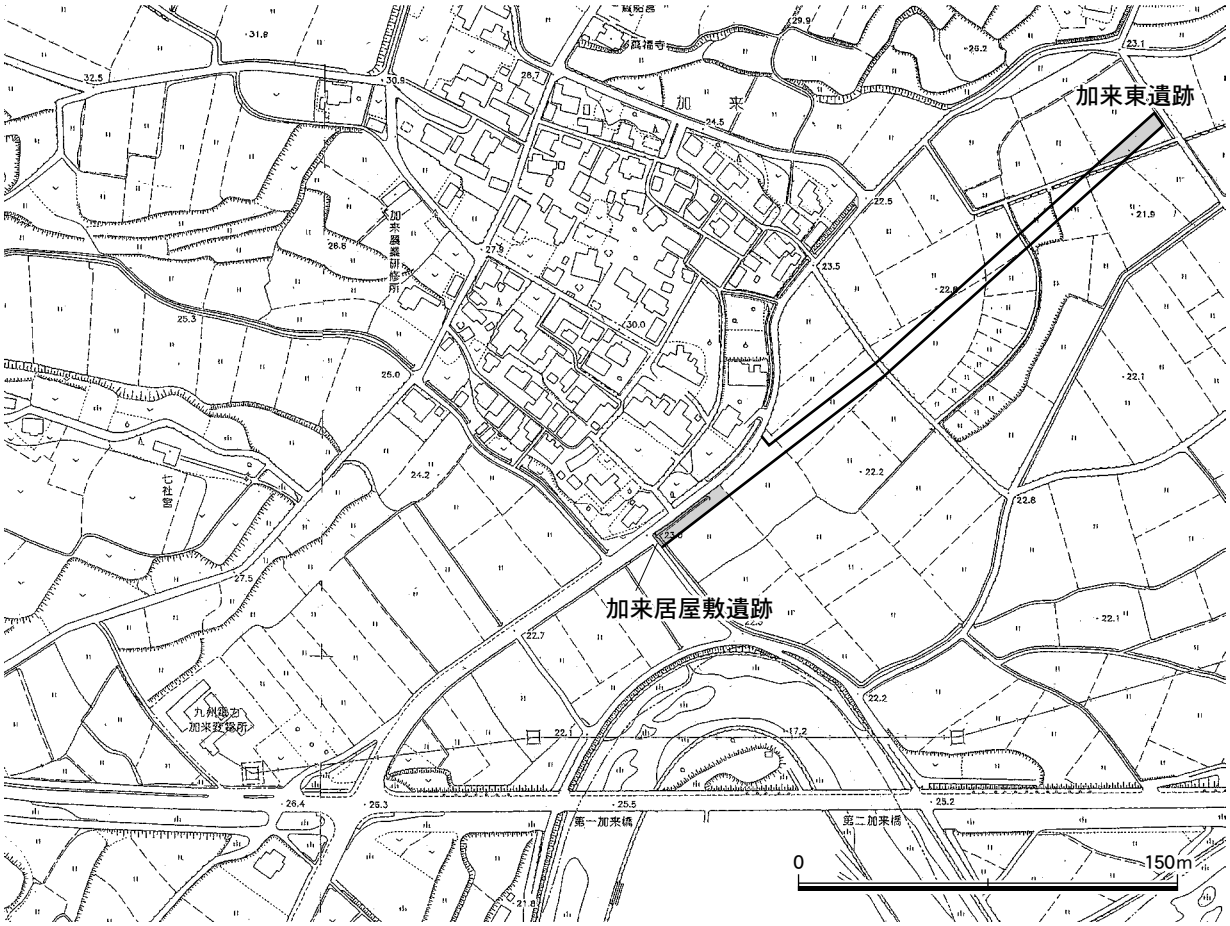
第１図　中津市内主要遺跡分布図（S=1/50,000）

第３節　これまでの調査（第２図）

加来東遺跡周辺は市内の遺跡集中地点の一つである。遺跡の多くは大分県教委による国道10号線バイパス工事に伴う発掘調査により発見された。法垣遺跡（旧名称：大坪遺跡）では、古墳時代後期の竪穴式住居や中世の土壙などが検出されている。近年、市教委が行った農産物販売所建設に伴う発掘調査では、縄文時代後期の住居跡から人骨が出土し、当該期と考えられる掘立柱建物群も複数棟検出されるなど注目を集めている。樋多田遺跡は、弥生時代中期初頭～後期の流路跡が調査され、少数ながら縄文時代晩期の土器も出土している。遺跡から北東750mの地点には縄文時代後期の住居跡や廃屋墓、貝塚などが検出されたボウガキ遺跡、入垣貝塚が所在する。遺跡から南西の七社宮境内周辺は、中世城館大幡（大畑）城跡として周知されている。

今回の工事範囲では、始点部の加来居屋敷遺跡において溝状遺構を検出した。幅約4.3m、深さ1.3mを測る大規模な溝で、延長約29mを検出した。16世紀末～ 17世紀初頭に廃絶したと考えられ、往時加来集落の北・東・南の三方を囲んでいた溝の東辺部を検出したものと推定した。

このように現在の発掘調査成果から、調査区周辺は縄文時代後期から中世に至るまで、断続的に人々が生活してきた地域であることがわかる。



第２図　加来黒水線内の発掘調査遺跡位置図（S=1/3,000）

第３章　調査の方法と成果

第１節　調査の方法

本発掘調査は、始点部の加来居屋敷遺跡と終点部の加来東遺跡にて行った。本報告の対象は、加来東遺跡の約345㎡の範囲である。周辺では樋多田遺跡で弥生時代の流路や木製品などが検出されていることから、それらの発見も想定して調査にあたった。

重機による遺構面までの掘削作業は、除水用暗渠排水管の検出に伴いやや遅延した。この排水管は現在も機能していることが判明したため、調査区内で検出した管の撤去を行うことはできなかった。付近の地下水位の高さが窺われる。

検出した遺構の掘削は、基本的に４分割法や半截などを採用した。調査にて出土した漆状の塗膜が付着した土器の分析と保存処理は、大分県立歴史博物館に依頼した。重要資料のため平成23年度に詳細な自然科学分析を株式会社パレオ・ラボに委託した。

第２節　調査の成果

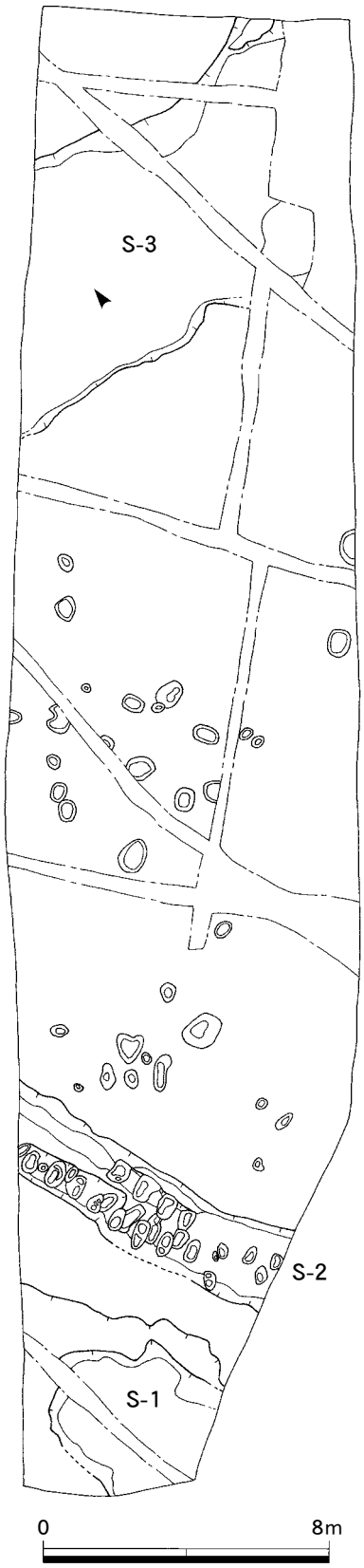
１）層序（第11図）

調査区内の基本層所については第11図を用いて説明する。１・２層は近現代の水田層で陶磁器・蹄鉄などが出土している。３・４層も水田層で、調査区内より一定量の瓦質土器などが出土しているため、中世の所産と考えられる。これより下位は黄白色シルト層が堆積しており、今回調査区にクロボク層は存在しない。

２）遺構と遺物（第３～13図）

遺構は調査区のほぼ全面から検出した。遺構の時期は、縄文時代晩期後半、古墳時代後期が主体で、一部水田層にて中世の遺物が出土した。遺構は全て黄白色シルト層から検出しており、検出面の数はこの１面である。検出した遺構は、溝状遺構３条と柱穴状遺構である。溝状遺構の内、縄文時代晩期の２条は自然流路状の形態を示す。古墳時代後期の遺構は、溝状を呈した道路状遺構の可能性がある。

遺物の数量はパンケース２箱分であった。

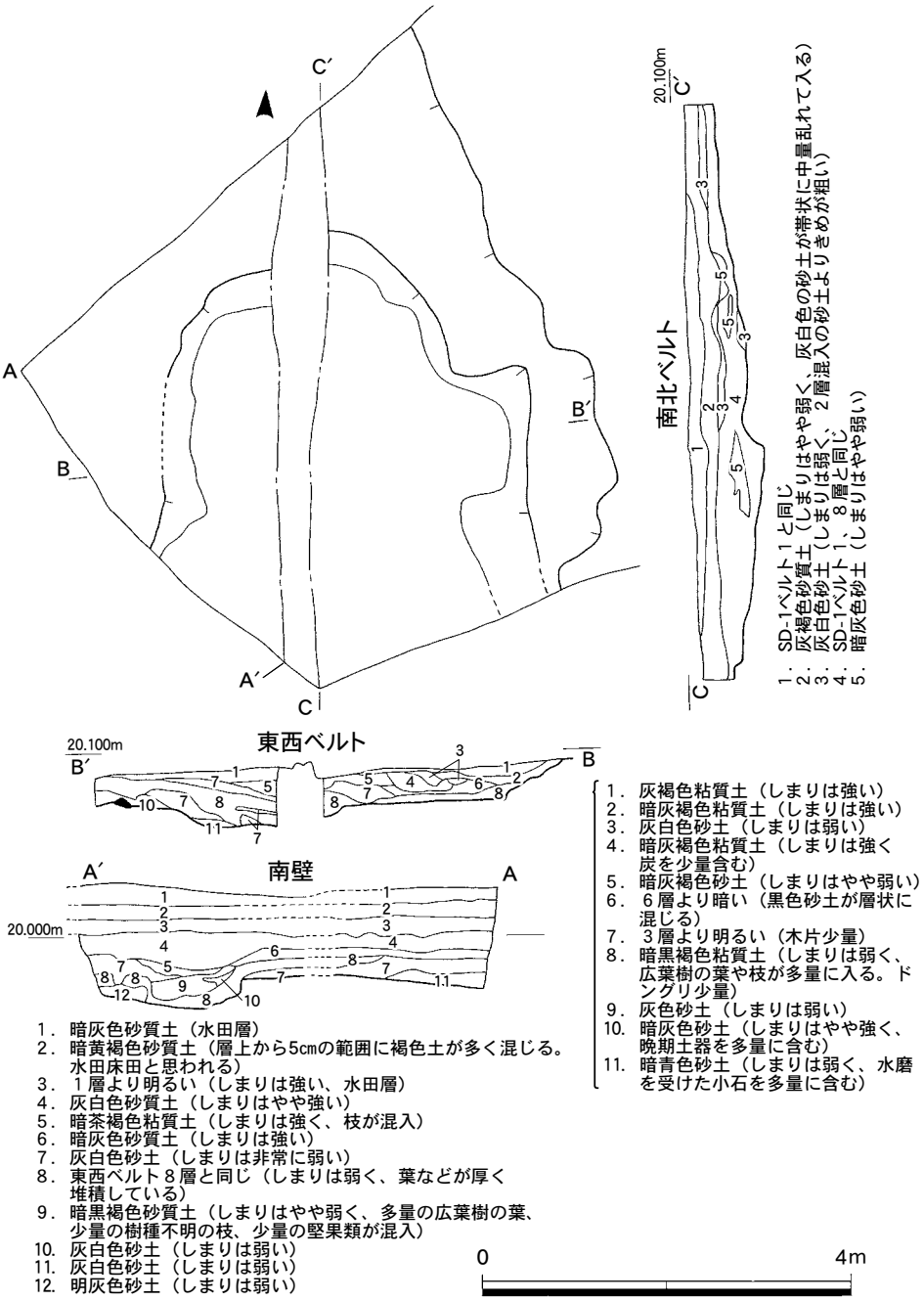


第３図　遺構配置図（S=1/200）

溝状遺構

Ｓ－１（第４図）

調査区南端に位置する。調査範囲による制限から全形は不明である。東側肩から床面に至る間にはテラス面を有する。床面の形状は中央付近が土坑状に浅く窪む。その他の面は平坦である。床面と東壁の立ち上がり角度は約35度と緩やかである。埋土上層は灰色を基調としたしまりの強い砂質土が遺構を覆うように堆積する。下位の層は均一な堆積を示さず、入り組み状を呈する箇所も認められる。この内、南壁７層・10層、東西ベルト10層などの灰色を基調とする砂土には、縄文時代晩期後半の土器が多量に包含されていた。漆塗膜をもつ土器片もこの層から出土している。暗黒褐色砂質土には多量の広葉樹の葉や枝、種実が層を成していた。種実の一部はイチイガシ果実で、放射性炭素年代測定では縄文時代中期前半に相当する年代が示されている。晩期土器を内包する層と広葉樹の葉・種実を内包する層の堆積順序は各土層ベルトにより異なる。床面近くには水磨された小石を多く含む層も認められた。この状況や緩やかに立ち上がる壁面の形態から、遺構の性格は自然営力により形成された自然流路跡と考えられる。



第４図　S-1 平面図・土層図（S=1/80）

ただ、遺構が埋没したと考えられる縄文時代晩期後半は土器片に水磨の痕跡が認められない。また、多量の樹木の葉などが堆積しているため、埋没を開始した時点においては、遺構内は流水していなかったものと考えられる。当遺構が流路から水溜まりに似た状況に変遷した段階でこれらの遺物は堆積したものであろう。一方、果実が縄文時代中期前半と分析されていることは、出土土器の示す年代と時期差がある。

土　器（第５～８図）

ａ浅鉢

浅鉢は、器形などから浅鉢Ⅰ～Ⅲに分類する。

浅鉢Ⅰ（１～５）

体部中程で稜をもち、体部上半は緩やかに外反しながら端部に至る。浅鉢Ⅰは、端部が三角形状の浅鉢Ⅰａと楕円形状の浅鉢Ⅰｂに分けられる。

浅鉢Ⅰａ（1・2）

１は口縁端部が三角形状を呈する。口縁部外面に２条の沈線を施し、先端の尖る棒状のもので刺突した痕跡が３か所残る。２は沈線が見られない。１・２共にナデ仕上げとする。

浅鉢Ⅰｂ（３～５）

口縁端が楕円形状を呈する土器であるが、３は粘土紐接合時の継ぎ目を利用して内面に沈線を施す。内外面は丁寧なミガキとする。４・５は内外面をミガキ後、赤色漆が塗られた土器である。４は自然科学分析によると３層の塗膜層をもち、内２層はベンガラを混入させたものである。また、塗膜の放射性炭素年代測定では、1021－911BC（縄文時代晩期前葉～中葉）の年代測定結果が示されている。５は外面に赤色の漆塗膜が面的に観察できるが、内面を含むその他の部位にも赤色物質が点状に確認できる。内外面全体に漆が塗膜されていたものと考えられる。

浅鉢Ⅱ（６～12）

体部が垂直もしくは内湾しながら立ち上がるものである。内面に段を有するⅡａ、有さないⅡｂに分けられる。

浅鉢Ⅱａ（６・７）

内面に段を有するものである。６は端部が垂直に立ち上がり、内面に段と沈線を持つ。外面は稜をもつ。７は内面に段を有し外面は小さく窪む。６・７共に口縁部にリボン状の突起が認められる。段は粘土紐の継ぎ目を利用したものであろう。

浅鉢Ⅱｂ（８～12）

内面に段を有さないものである。８～10は内外面ミガキとし、８・９は巻貝条痕の痕跡が残る。10は山型の口縁部に穿孔を施す。11・12は丁寧なミガキを施すため条痕跡が見られない。12は口縁部に鰭状の突起が認められる。

浅鉢Ⅲ（13～15）

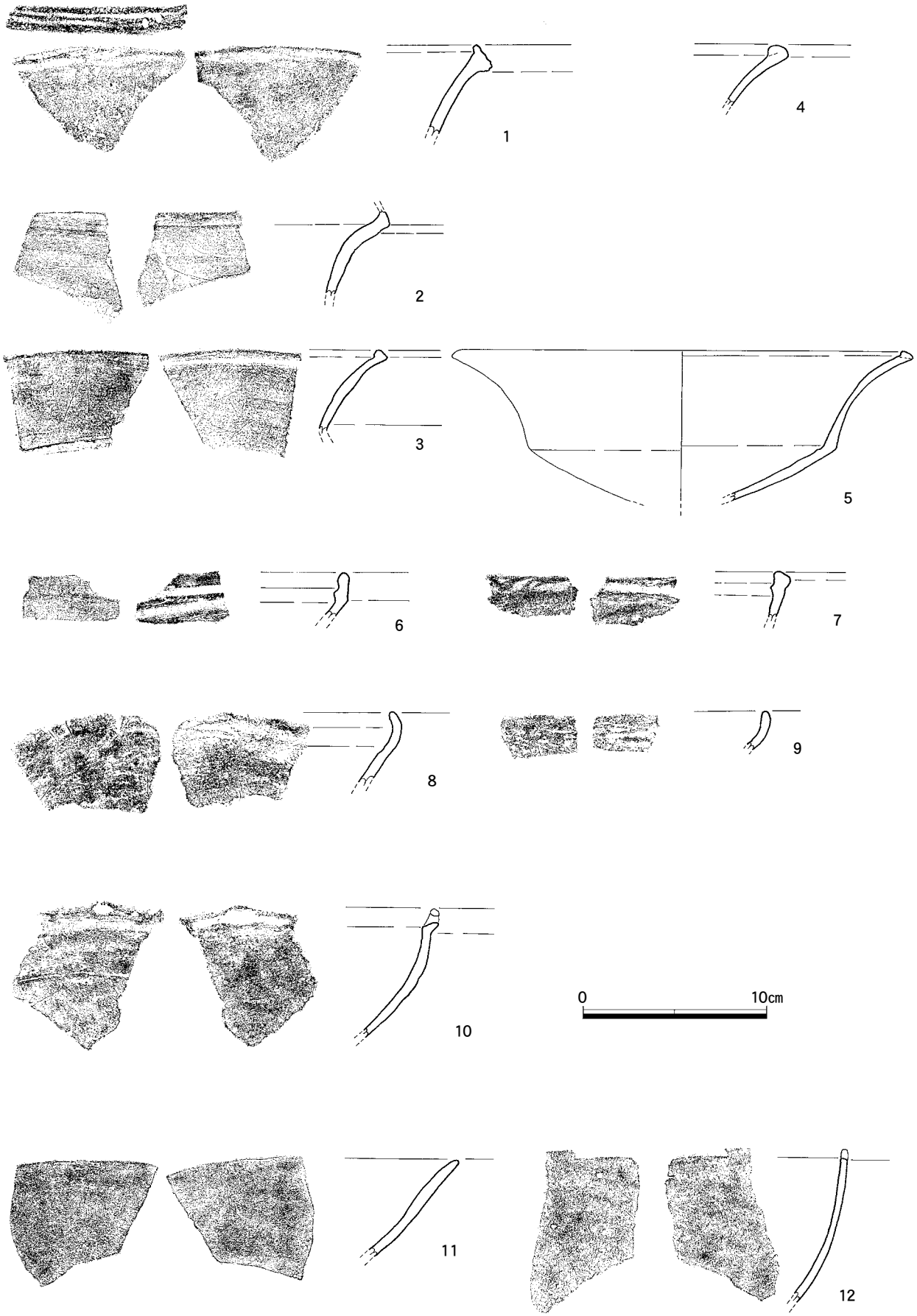
体部上位で稜をもち体部上半は内湾・内傾し、口縁部は「く」字状に外反する。端部の形状でⅢａ・Ⅲｂに分類する。

浅鉢Ⅲａ（13・14）

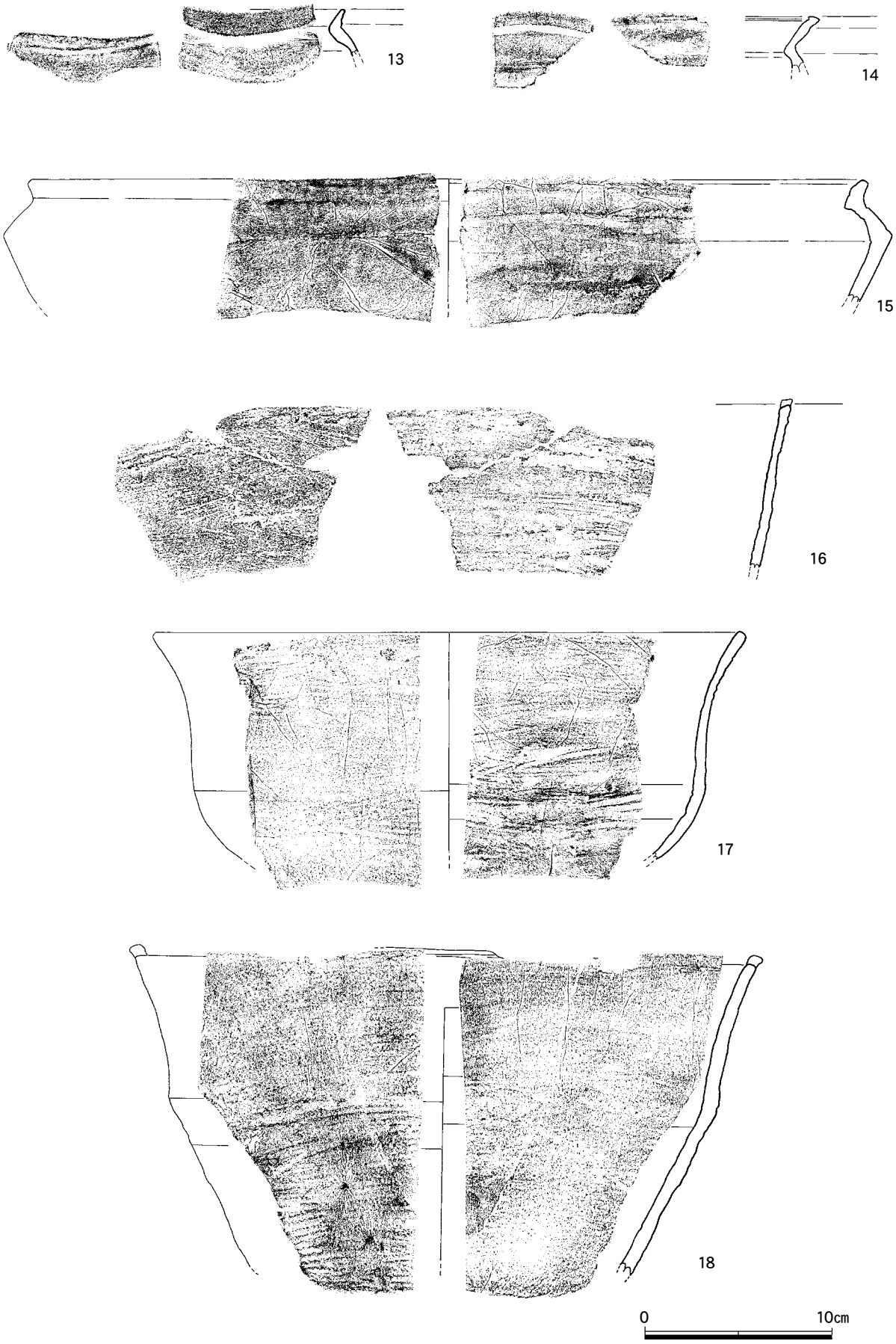
13は端部を小さく丸める。14は内面に１条沈線をもつ。13は外面にミガキを施し、内面はナデとする。

浅鉢Ⅲｂ（15）

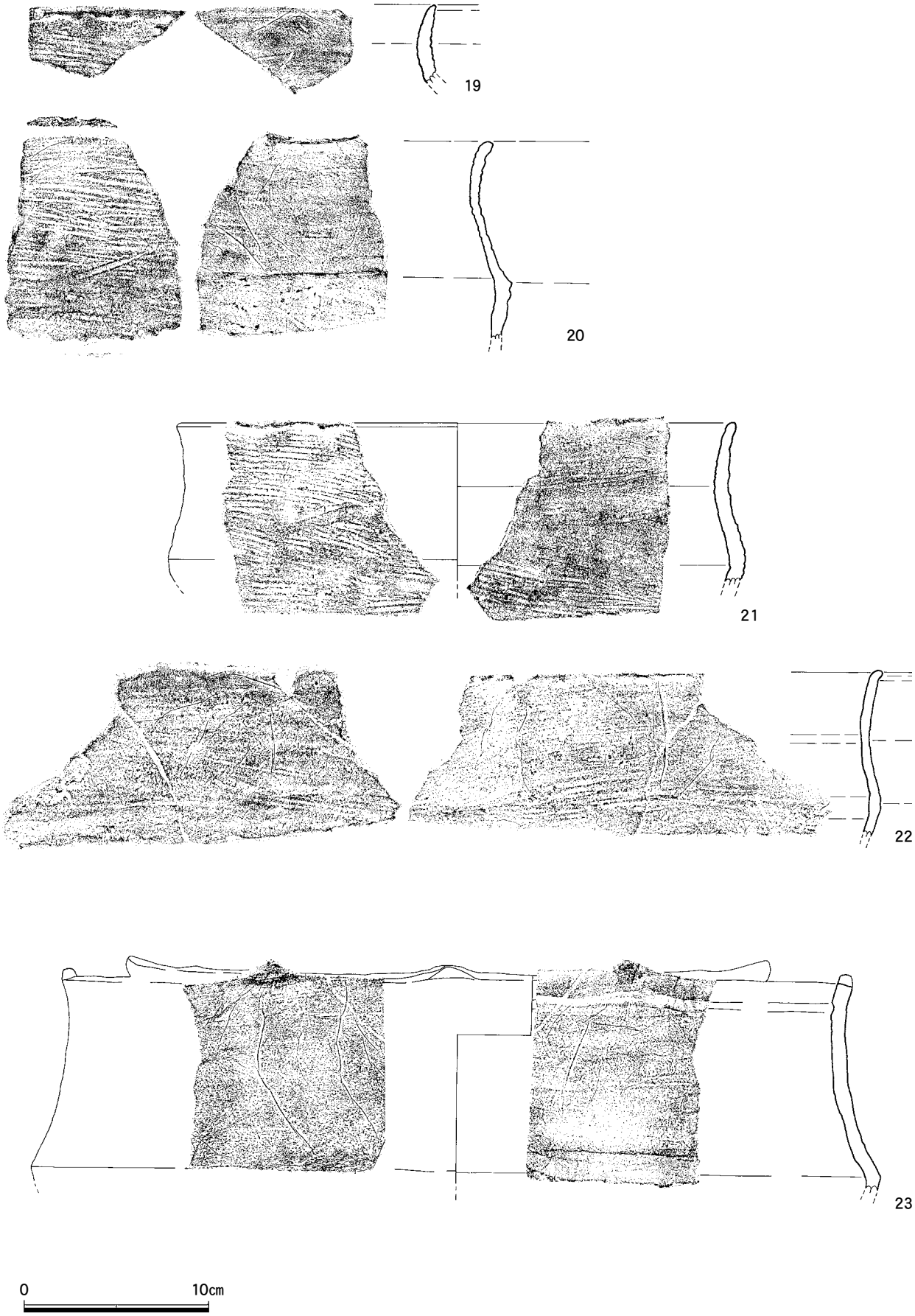
復元口径44㎝を測る大型のもので、口縁部は小さい山型の突起をもち、端部は肥厚する。胴屈曲部に最大径をもつ。貝殻調整後ミガキを施す。



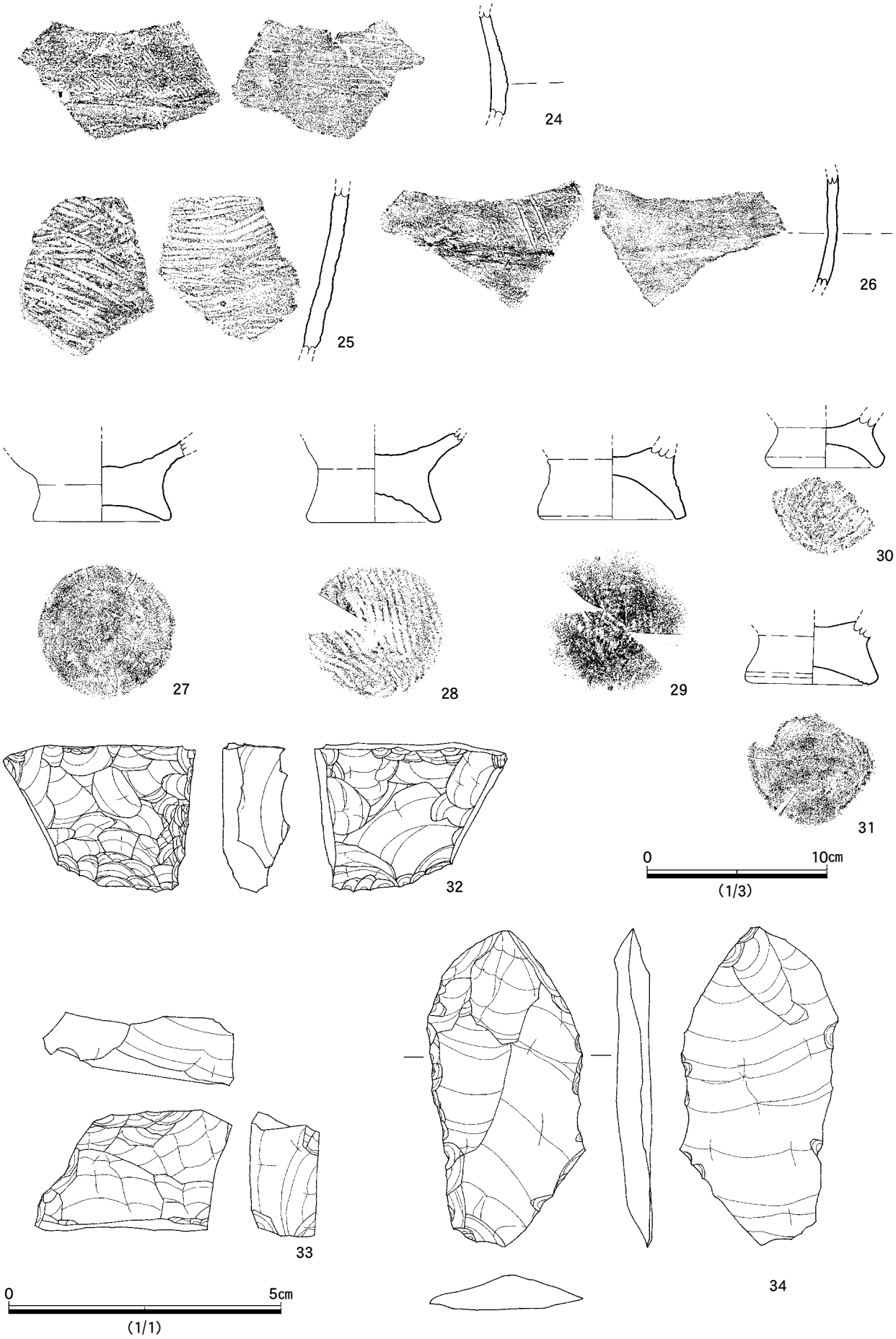
第５図　S-1 出土遺物（S=1/3）



第６図　S-1 出土遺物（S=1/3）



第７図　S-1 出土遺物（S=1/3）



第８図　S-1 出土遺物（S=1/3、1/1）

ｂ深鉢

深鉢は、器形などから深鉢Ⅰ～Ⅲに分類する。

深鉢Ⅰ（16）

体部は直線状に伸び端部に至る。口縁部は緩やかな波状を呈する。外面は貝殻条痕後ナデ、内面は平行・斜位のヘラケズリ後ナデとする。

深鉢Ⅱ（17・18）

体部の中程で軽い稜をもち、体部上半は緩やかに外反する。最大径が口縁部にくる。

17・18共に貝殻条痕後ナデとする。17の外面には炭化物が付着する。18は口縁部に鰭状の突帯をもつ。

深鉢Ⅲ（19～23）

深鉢Ⅱと同様な器形であるが、体部の張りが深鉢Ⅱよりもしっかりしている。よって、深鉢Ⅱは口縁部に最大径を有したが、深鉢Ⅲは口縁部径と体部最大径がほぼ同じ、もしくは最大径が胴部にくる。実測図の内外面の凹凸は条痕や付着物による。23以外の調整は内外面に貝殻条痕後ナデを施す。20・22は炭化物が付着する。23は波頂部をもち、鰭状の突起が認められる。内面に沈線があり、ヘラケズリ後ナデとする。

深鉢片（24～26）

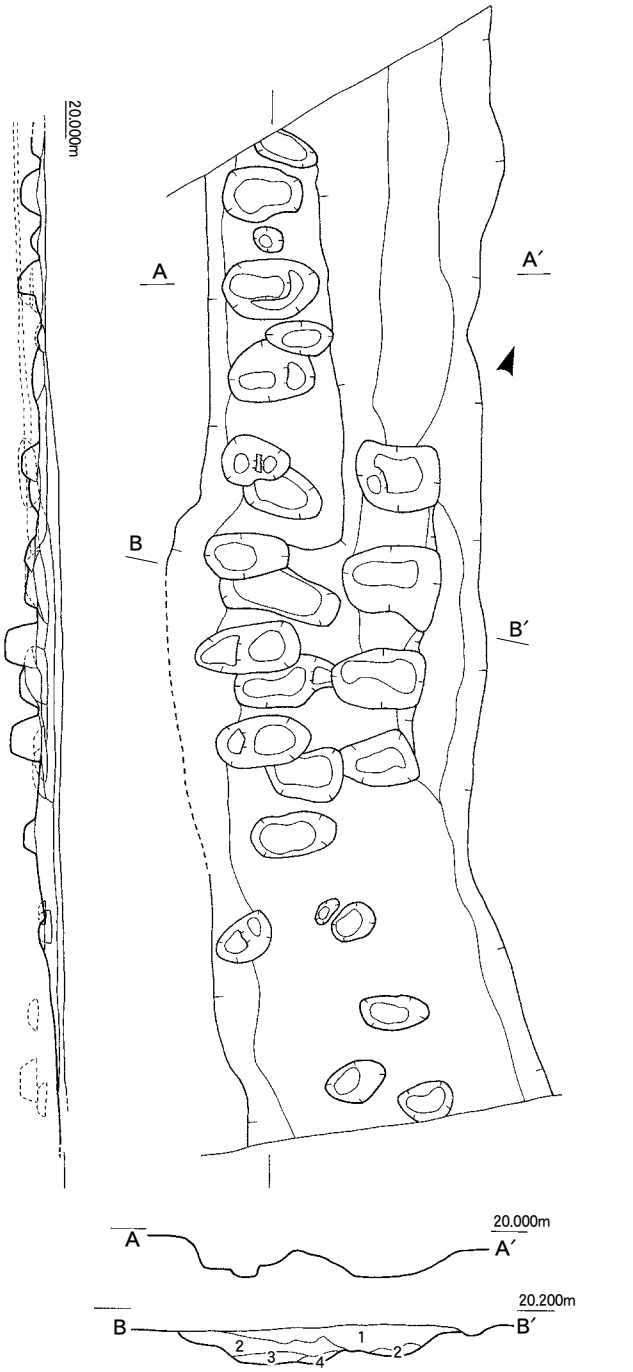
24は外面に斜位の貝殻条痕を施す。26は外面に斜位のヘラ記号状の痕跡が認められる。

ｃ底部

上げ底底部（27～31）で、底部外面は貝殻条痕のままのものと、丁寧にナデ消すものがある。深鉢の底部である。（浦井）

石器

32・33は石核。金山産と考えられるサヌカイト製で、32は折断ないしは分割によって打面を形成しており、下端を打面、表面下端を作業面として剥離→左側縁を打面、表面左半を作業面として剥離した後、上端を打面、表面上半を最終作業面として剥離している。33も同様に折断によって打面を形成している。裏面では、下端を打面、裏面下半を作業面として剥離→左側縁を打面、裏面左端を作業面として剥離→上端を打面、裏面上半を作業面として

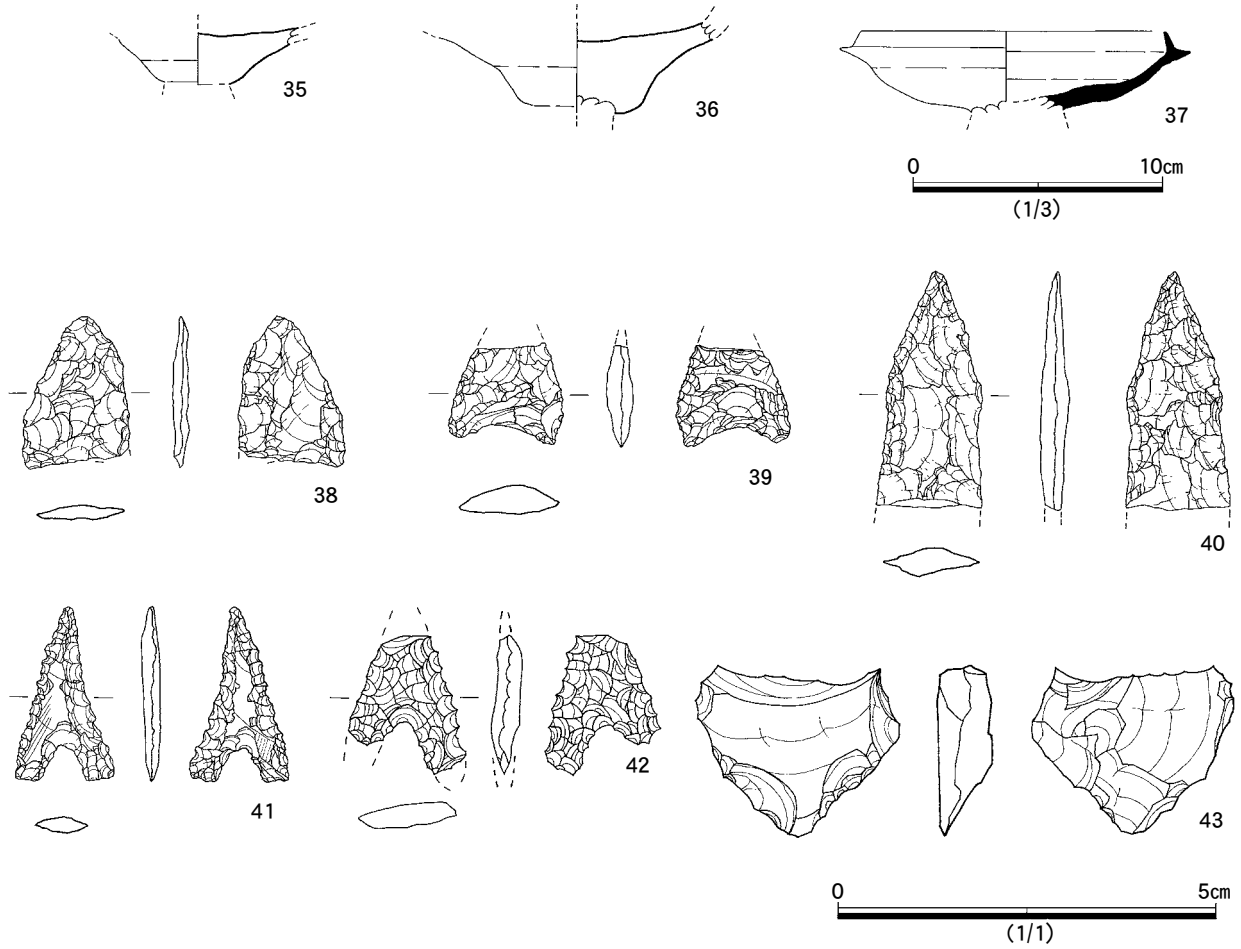


第９図　S-2 平面図・土層図・断面見通し図（S=1/60）

剥離しており、表面では、左側縁を打面、表面左端を作業面として剥離→下端を打面、表面下半を作業面として剥離→右側縁を打面、表面右端を作業面として剥離→上端を打面、表面上半を作業面として剥離している。つまり、作業→90度ずらした新打面を形成→剥離という打面転回と、作業面の表・裏面での交代を繰り返して剥離しており、最終作業面は表面上半となっている。32・33ともに、作業面上端の頭部調整が顕著である。34は、姫島産黒曜石製の使用痕を有する剥片である。大型の縦長剥片を素材とし、両側縁に顕著な使用痕が観察される。(荻)

Ｓ－２（第９図）

調査区南よりに位置する。調査区による制限を受けるが、長さ約8.6ｍを検出した。最大幅250㎝、深さ24㎝を測る。壁面の立ち上がりは緩やかで、底面に最大幅33～96㎝のピット状遺構を複数検出した。ピット状遺構が検出された部分の底面は２本の溝状を呈する。ピット状遺構は中央部分において東西に二列並び、切り合う箇所も認められる。遺構内の南部分はまばらである。遺構の埋土は、上層に暗灰色砂質土が堆積し、下層に至るほどしまりは強くなり、ピット状遺構底面は固く締めたような状態であった。連続土坑を有する道路状遺構であろうか。



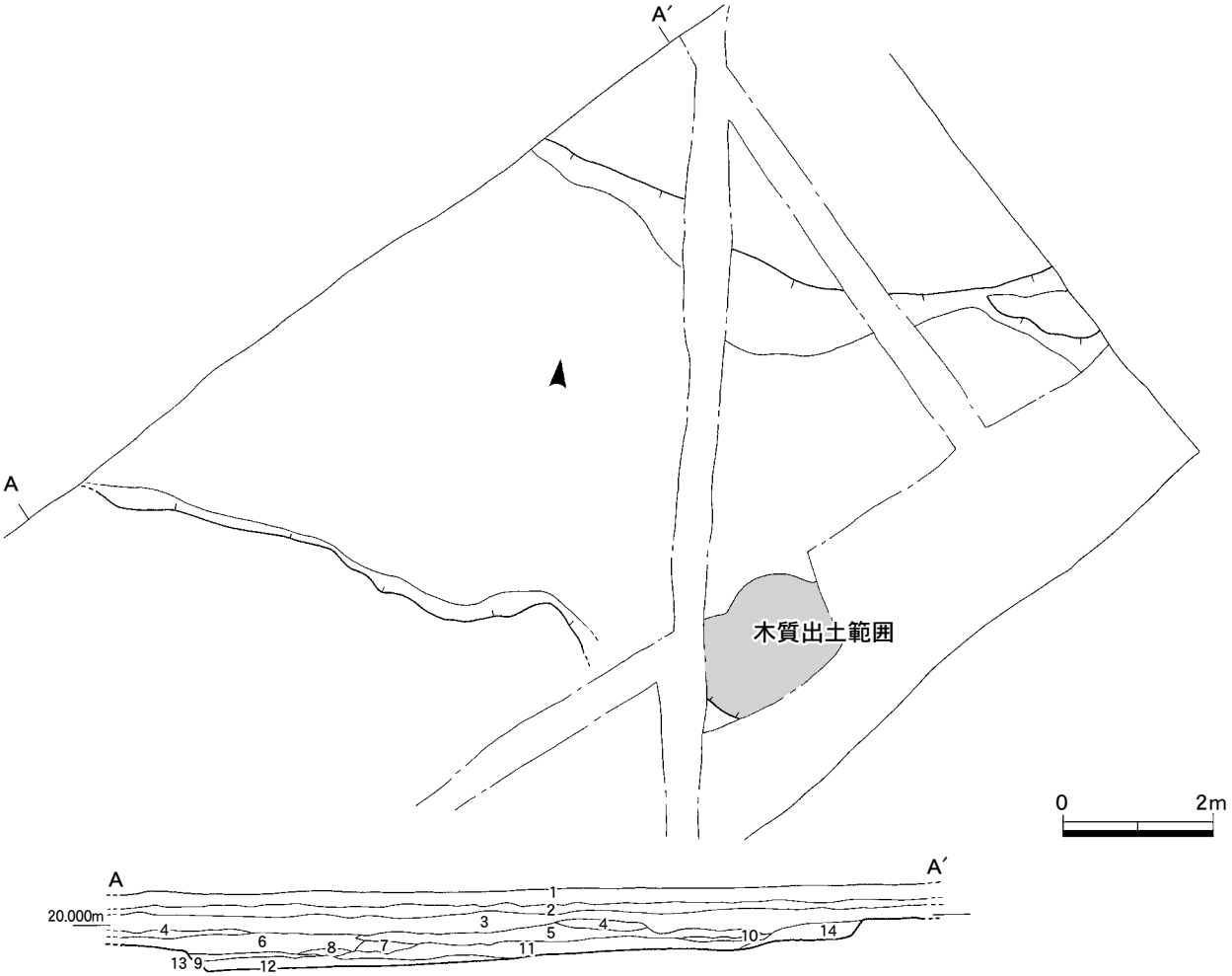
第10図　S-2 出土遺物（S=1/3、1/1）

土器（第10図）

35は口縁部に丸みをもつ土師器で高坏である。坏部・脚部が欠損する。ローリングは受けていない。36は２層より出土した。37は須恵器の高坏である。試掘の際に脚部は欠損している。田辺編年TK209段階、７世紀初頭の資料。（浦井）

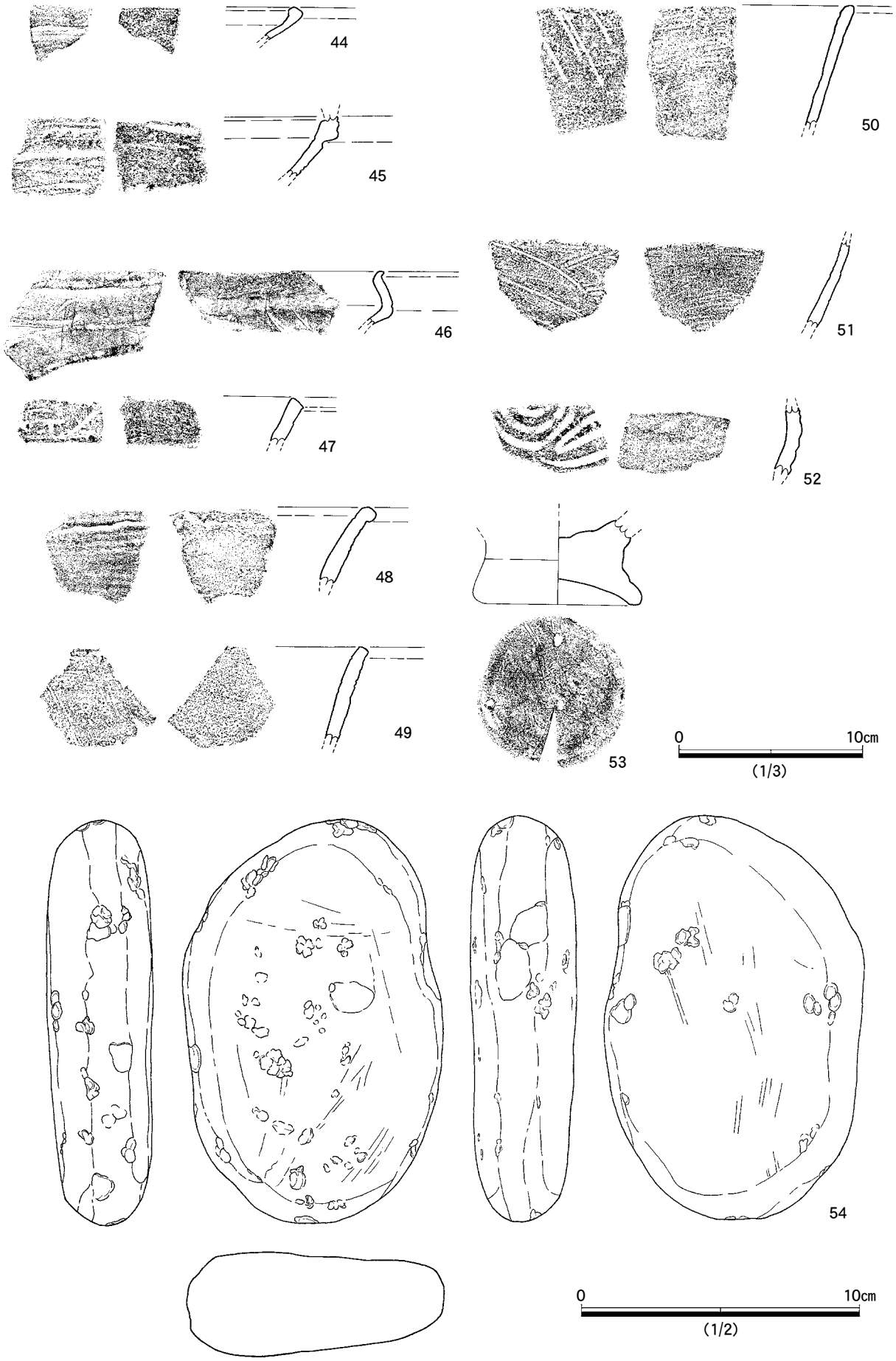
石器（第10図）

38・39は石鏃未成品である。38は姫島産黒曜石製で、脚部の一方が形成されていない。39はチャート製で、尖端を欠損しているが、脚部の抉りを入れ始めている。40・41・42は石鏃である。40は香川県金山産サヌカイト製で、表・裏面に押圧剥離を加えて整形しており、脚部を欠損しているが、縦長の五角形に近い形状を呈していたと考えられる。41は長崎県牟田産と考えられる黒曜石製で、表・裏面ともに周辺部にのみ加工を施して二等辺三角形状に整形しており、中央部には素材面が残る。42は姫島産黒曜石製で尖端・両脚を欠損しており、基部にやや深い抉りが入る。また、左側縁には細かい鋸歯円状の加工が施されている。43は金山産と考えられるサヌカイト製の削器である。左・右側縁に裏面から浅い角度の加工が施されている。（荻）

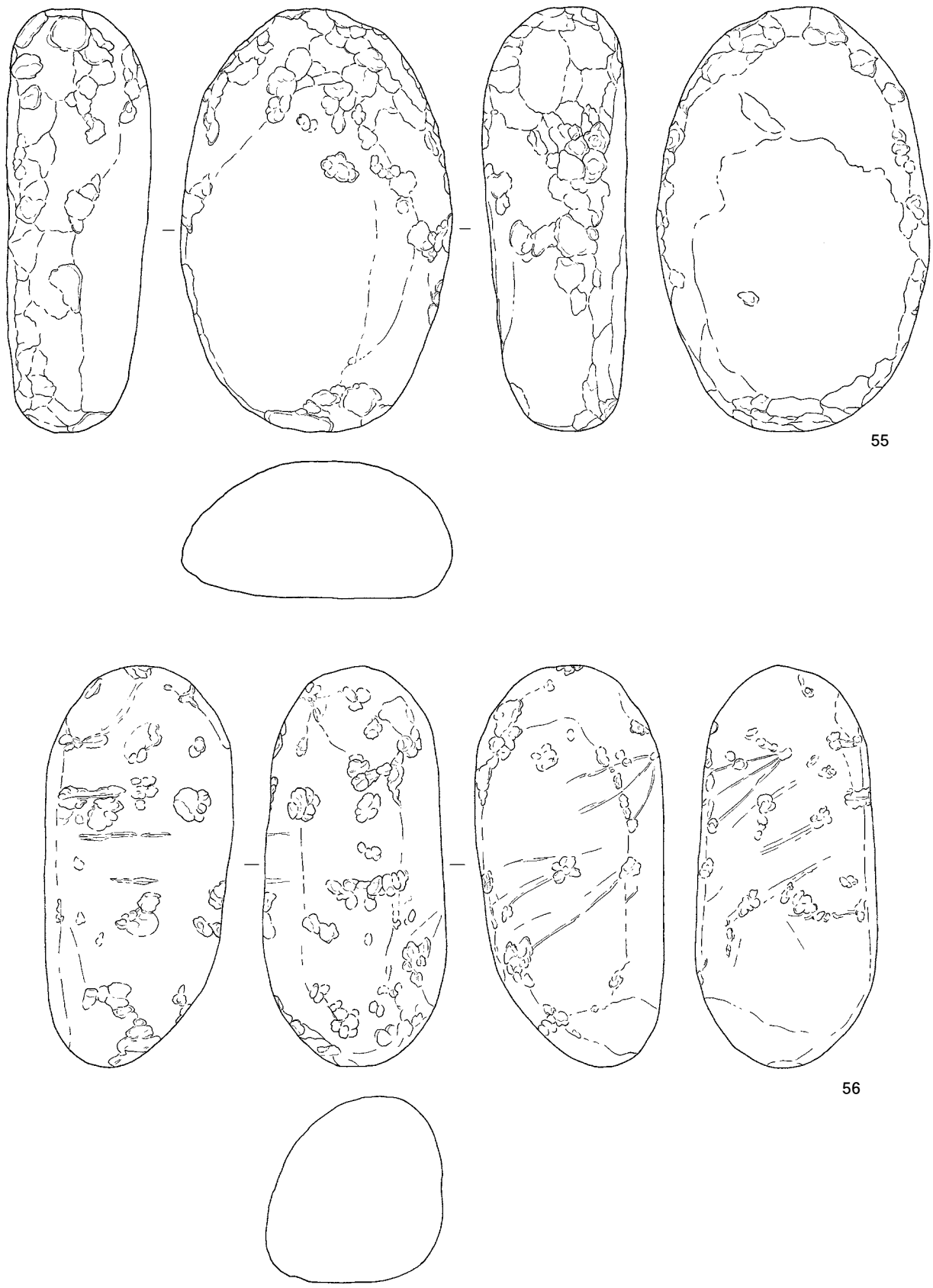


1．灰褐色砂質土（水田層）
2．暗灰褐色砂質土（水田層）
3．１層より明るい（水田層）
4．灰褐色砂質土（水田層、きめの細かい砂、帯状に灰褐色粘質土が入る、しまりはよい）
5．暗黄褐色粘質土（しまりは強い）
6．灰白色砂土（しまりはやや弱く、木片少量入る、きめの細かい砂）
7．暗灰色砂質土（しまりはやや強く、部分的に粘質土混入）
8．６層と同じ（しまりは弱く、粗い砂）
9．暗灰褐色砂（しまりはやや強く、木片混入）
10．暗灰褐色粘質土（しまりは強い）
11．灰白色砂土（しまりはやや強く、きめの細かい砂、水磨を受けた石（1～5cm大）多量に混入）
12．灰褐色砂礫土（しまりは弱い砂利の層（1～5cm大）多量に混入）
13．青灰色砂質土（しまりは強い）
14．黄白色砂質土（しまりは強く、地山のような印象、1～2cm大の小石を少量含む）

第11図　S-3 平面図・土層図（S=1/100）



第12図　S-3 出土遺物（S=1/3、1/2）



第13図　S-3 出土遺物（S=1/2）

Ｓ－３（第11図）

調査区北端部に位置する。調査区による制限を受けるが、長さ約9.3ｍを検出した。最大幅6.5m、深さ25㎝を測る。壁面の立ち上がりは緩やかで、底面に凹凸は見られない。遺構の埋土は、平行堆積を示し、下層に砂利や水磨を受けた石が多量に混入する。よって、遺構は流水していたものと考えられ、かつ歪な平面プランを呈することから自然流路の痕跡であると推定される。

埋土上層は木片が少量混入し、腐った木質塊や未加工の松の木切れなどが出土した。遺物は縄文時代晩期の遺物が少量出土した。水磨を受けた痕跡は認められないことから、流路が機能停止した段階で埋没したものと考えられる。また、コフキサルノコシカケ（広義）が２点出土している。

土器（第12図）

土器分類はＳ-1出土土器の分類を基準とする。44は口縁部が楕円形状を示し、色調は赤褐色を呈する。浅鉢Ｉｂ類。45は三角形状の端部を有し、外面に沈線を施す。体部はやや内湾気味に立ち上がるが、浅鉢Ｉａに分類する。46は体部上半は内湾し、口縁部は「く」字状に短く屈曲する。浅鉢Ⅲ類。47～51は深鉢である。全て内外面を貝殻条痕後ナデとする。48は端部を短く外反させる。50は体部が外傾しながら立ち上がる。深鉢Ｉ類。51は外面に細沈線を施す。52は外面に渦文を有する。縄文時代後期。53は上げ底状を呈する。底部外面は貝殻条痕後ナデとする。（浦井）

石器（第12・13図）

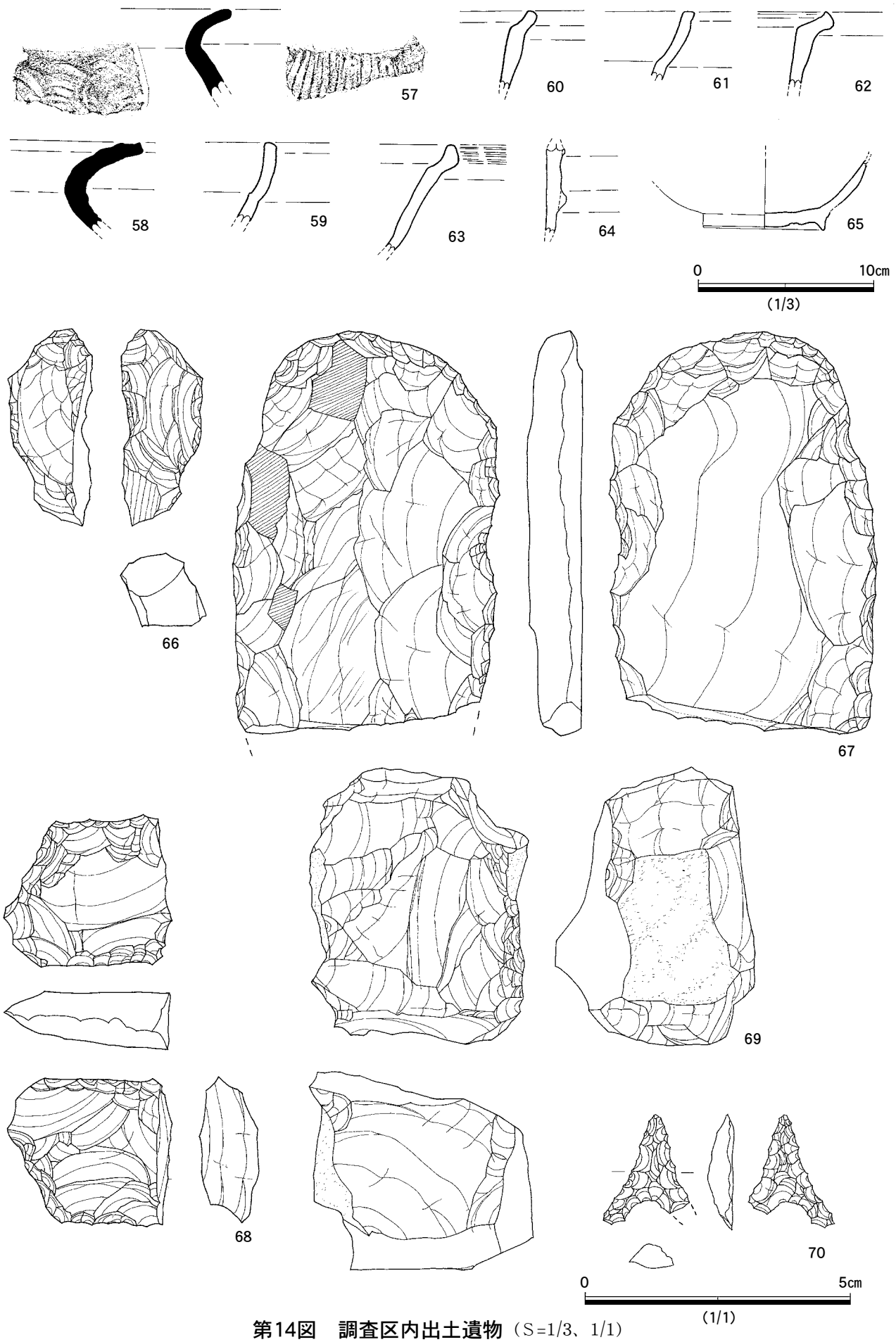
54・55は角閃石安山岩製の台石で、正面に使用による敲打痕と側面部に潰れ痕が看取され、使用後の焼成による赤化が認められる。56は角閃石安山岩製の叩き石で、先端と片側縁に潰れ痕が認められ、使用後に焼成を受け、赤化している。（荻）

調査区内出土遺物

表土剝ぎの段階で少量の遺物が出土した。土器の多くは検出面上層の水田層から出土した。石器は人力による遺構検出の際に出土した。

57・58は須恵器の甕で口縁部である。59～63は瓦質土器で鍋の口縁部。15・16世紀代と考える。64は瓦質土器の火鉢口縁部で外面に台形の突帯を貼り付ける。65は瓦器椀で高台の脚は先端が尖る。13世紀代。水田層の構築・経営は中世に行われたものと考える。（浦井）

66・69は石核で、姫島産黒曜石製である。66は裏面によって分割ないしは剥離された分割礫または剥片を素材としており、先ず旧分割面の下端を打面、表面下半を作業面として剥離した後、180度転回して上端を打面、表面上半を最終作業面として剥離している。上下の作業面ともに頭部調整が顕著である。左・右側面と裏面を分割して石核を形成しているが、上下端の打面は自然面のままである。69は下端を打面、表面下半を作業面として剥離→180度転回して上端を打面とし、表面上半を最終作業面として剥離している。上半の最終作業面は頭部調整が顕著である。67は緑泥片岩製の扁平打製石斧で、刃部を裏面から表面への折れによって欠損している。幅広剥片を素材とし、表面は右半を中心に薄平な加工を施した後、周辺部に調整を施しており、裏面は主に周辺部に調整を行っている。68は安山岩製の石器で、下半を欠損しているが、形状や加工の様相から石鑿と考えられる。表・裏面に平坦上の加工を施した後、周縁部に細かい調整が認められる。下半は表面から裏面への折れによって欠損している。70は姫島産黒曜石製の石鏃で、表・裏面ともに押圧剥離が施されており、右脚部を欠損している。（荻）



第14図　調査区内出土遺物（S=1/3、1/1）

第１表　遺物観察表１　土器

遺物No.	遺構番号	種別・器種	法量		器形	調整・紋様	焼成	胎土	色調	備考	PL No.
			口径・底径	器高							
1	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅰa	内外面ミガキ	良好	1mm大角閃石(少) 長石・石英(多)	灰褐色	南壁7層	3
2	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅰa	内外面ナデ	良好	1mm大角閃石(少) 長石(中)石英(少)	暗茶色		3
3	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅰb	内外面ミガキ	良好	1mm大角閃石(多)	黒褐色	東西ベルト 10層	3
4	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅰb	内外面ミガキ後漆塗り	良好	1mm石英(少)	内外面:黒褐色	南壁7層	3
5	S-1	縄文土器・浅鉢	(23.6)		浅鉢Ⅰb	内外面ミガキ後漆塗り	良好	1mm角閃石(少) 長石(中)石英(少)	暗茶色		3
6	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅱa	内外面ミガキ	良好	1mm大角閃石	黒褐色	東西ベルト 10層	3
7	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅱa	内外面ミガキ	良好	1mm大角閃石 長石	黒褐色	南壁7層	3
8	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅱb	内外面:巻貝条痕後ミガキ	良好	1mm大角閃石(多)	黒褐色	東西ベルト 10層	3
9	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅱb	内外面:巻貝条痕後ミガキ	良好	1mm大角閃石(多) 長石(多)	黒褐色	東西ベルト 10層	3
10	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅱb	内外面ミガキ	良好	1mm大角閃石(多)	黒褐色		3
11	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅱb	内外面ミガキ	良好	1mm大角閃石(多)	黒褐色	東西ベルト 10層	3
12	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅱb	内外面ミガキ	良好	1mm大角閃石(多) 長石(多)石英(少)	黒褐色	東西ベルト 10層	3
13	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅲa	外面:ミガキ 内面:ナデ	良好	1mm大角閃石 長石	外面:暗褐色 内面:灰色	東西ベルト 10層	3
14	S-1	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅲa	内外面ミガキ	良好	1mm大角閃石(多)	黒褐色		3
15	S-1	縄文土器・浅鉢	(44.1)		浅鉢Ⅲb	貝(殻)調整後ミガキ	良好	1mm大角閃石(中) 長石(中)	明灰色	東西ベルト 10層	4
16	S-1	縄文土器・深鉢			深鉢Ⅰ	外面:貝殻条痕後ナデ 内面:平行・斜位ヘラケズリ後ナデ	良好	1mm大角閃石(多) 長石(中) 石英(多)	内面:灰色 外面:暗茶褐色	東西ベルト 10層	4
17	S-1	縄文土器・深鉢	(30.8)		深鉢Ⅱ 外面炭化物付着	内外面:貝殻条痕後ナデ	良好	1mm大角閃石(多) 長石(多)石英(少)	黒褐色	南壁7層	4
18	S-1	縄文土器・深鉢	(32.2)		深鉢Ⅱ 外面炭化物付着	内外面:貝殻条痕後ナデ	良好	1mm大角閃石(多) 長石(多)石英(多)	黒褐色	10層、7層	4
19	S-1	縄文土器・深鉢			深鉢Ⅲ	内外面:貝殻条痕後ナデ	良好	1mm大角閃石(中) 長石(中)	黒褐色	南壁7層	4
20	S-1	縄文土器・深鉢			深鉢Ⅲ 外面炭化物付着	内外面:貝殻条痕後ナデ	良好	1mm大角閃石(多)	黒褐色	南壁7層	4
21	S-1	縄文土器・深鉢			深鉢Ⅲ	内外面:貝殻条痕後ナデ	良好	1mm大角閃石(多)	黒褐色	南壁7層	-
22	S-1	縄文土器・深鉢			深鉢Ⅲ 外面炭化物付着	内外面:貝殻条痕後ナデ	良好	1mm大角閃石(多)	黒褐色	南壁7層	-
23	S-1	縄文土器・深鉢			深鉢Ⅲ	外面:貝殻条痕　ヘラケズリ後ナデ 内面:ヘラケズリ後平滑ナデ	良好	1mm大角閃石(多) 長石(中)石英(少)	黒褐色	東西ベルト 10層	4
24	S-1	縄文土器・深鉢				内外面:貝殻条痕後ナデ	良好	1mm大角閃石(中) 長石(中)	黒褐色	東西ベルト 10層	4
25	S-1	縄文土器・深鉢				内外面:貝殻条痕後ナデ	良好	1mm大角閃石(多) 長石(多)石英(少)	内面:黒褐色 外面:暗茶色	東西ベルト 10層	4
26	S-1	縄文土器・深鉢				内外面:貝殻条痕後ナデ	良好	1mm大角閃石(中) 長石(中)	黒褐色	東西ベルト 10層	4
27	S-1	縄文土器・底部		7.2	上げ底	外面:貝殻条痕後ナデ 底部:ナデ	良好	1mm大角閃石(多) 長石(中)石英	黒褐色	東西ベルト 10層	5
28	S-1	縄文土器・底部		6.8	上げ底	外面:縦方向貝殻条痕後ナデ 底部:貝殻条痕	良好	1mm大角閃石(多) 長石(中)石英(少)	内面:黒褐色 外面:淡赤色	東西ベルト 10層	5
29	S-1	縄文土器・底部	(29.8)	7.3	上げ底	ナデ	良好	1mm大角閃石(多) 石英、長石	内面:黒褐色 外面:暗褐色	南壁	5
30	S-1	縄文土器・底部		5.7	上げ底	外面:ナデ 底部:二枚貝腹縁調整	良好	1mm大角閃石 長石	外面:淡茶色 内面:黒褐色	南壁7層	5
31	S-1	縄文土器・底部		6.4	上げ底	ナデ	良好	1mm大角閃石(多) 石英、長石	暗茶色	南壁7層	-
35	S-2	高坏				外面:縦方向ハケ目	良好	1mm大角閃石(多) 長石(少)赤色粒子(少)	淡赤色	2層	5
36	S-2	高坏				内面:ハケ目	良好	1mm大角閃石 長石	淡茶色		5
37	S-2	須恵器・高坏	(12.0)		受け部は横方向に延びる	外面胴部下半回転ヘラケズリ、内面胴部上半～外面胴部上半ヨコナデ、内面胴部下半ヨコナデ後回転ヘラケズリ	堅緻	堅緻	暗灰色		5

第２表　遺物観察表２　土器

遺物No.	遺構番号	種別・器種	法量		器形	調整・紋様	焼成	胎土	色調	備考	PL No.
			口径・底径	器高							
44	S-3	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅰb	内外面：ナデ	良好	1㎜大角閃石(多) 長石(少) 石英(少)	赤褐色		5
45	S-3	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅰa	内外面：貝殻条痕	良好	1㎜大角閃石 長石 石英	黒褐色		5
46	S-3	縄文土器・浅鉢			浅鉢Ⅲ	外面：ミガキ 内面：ナデ	良好	1㎜大角閃石 長石 石英	黒褐色		5
47	S-3	縄文土器・深鉢			深鉢Ⅰ	内外面：貝殻条痕後ナデ	良好	1㎜大角閃石(多) 長石(中) 石英(中)	内外面：黒褐色		5
48	S-3	縄文土器・深鉢			深鉢Ⅰ	内外面：貝殻条痕後ナデ	良好	1㎜大角閃石 長石 石英	灰褐色		5
49	S-3	縄文土器・深鉢			深鉢Ⅰ	内外面：貝殻条痕後ナデ	良好	1㎜大角閃石(多) 長石(中) 石英(多)	内面：黒褐色 外面：淡茶色		5
50	S-3	縄文土器・深鉢			深鉢Ⅰ	内外面：貝殻条痕後ナデ	良好	1㎜大角閃石 長石 石英	黒褐色		5
51	S-3	縄文土器				内外面：貝殻条痕後ナデ	良好	1㎜大角閃石(多) 長石(多) 石英(多)	暗茶色		5
52	S-3	縄文土器・鉢				内面：ナデ	良好	1㎜大角閃石 石英 長石	暗茶色		5
53	S-3	縄文土器・底部		8.3	上げ底	内外面：ナデ	良好	1㎜大角閃石(多) 長石(多) 石英(多)	茶褐色		-
57	一括	須恵器・甕			口縁部外反	内面：ヨコナデ、同心円当て具痕 外面：ヨコナデ、平行タタキ	堅緻	堅緻	灰褐色		5
58	一括	須恵器・甕			口縁部外反	ヨコナデ	堅緻	石英(多)	灰色		5
59	一括	瓦質土器・鍋			口縁部内湾	ナデ	良好	1㎜大角閃石(多) 石英(多)	内面：淡茶色 外面：茶褐色		5
60	一括	瓦質土器・鍋			端部方形	ナデ	良好	1㎜大角閃石(多) 石英(多)	内面：淡黄色 外面：黒褐色 (煤による)		5
61	一括	瓦質土器・鍋			口縁部内湾	ナデ	良好	1㎜大角閃石(多) 石英(多)	内面：淡黄色 外面：黒褐色 (煤による)		5
62	一括	瓦質土器・鍋			端部やや肥厚	ナデ	良好	長石(多) 1㎜大石英(多)	内面：黄色 外面：暗黄色		5
63	一括	瓦質土器・鍋			端部丸みをもつ	内面：ナデ 外面：工具ナデ	良好	1㎜大角閃石(多) 石英(多) 長石(多)	内面：暗黄色 外面：黒褐色		5
64	一括	瓦質土器・火鉢			突帯貼り付け	ナデ	良好	1㎜大角閃石(多) 長石(多)	暗黄色		5
65	一括	瓦器・埦		6.6	高台端部尖り気味	不明	良好	角閃石(少)	淡黄色		-

第３表　遺物観察表３　石器

遺物№	遺構番号	器種	石材	長さ	幅	厚さ	重さ(g)	備考	PL№
32	S-1	石核	金山産サヌカイト	2.70	3.50	1.20	18.0		6
	S-1	使用痕剥片	金山産サヌカイト	2.50	3.45	0.55	5.6		-
	S-1	剥片	金山産サヌカイト	1.95	3.45	0.75	3.1		-
	S-1	剥片	金山産サヌカイト	2.55	2.05	1.15	7.0		-
	S-1	剥片	金山産サヌカイト	2.60	3.30	0.60	3.0		-
	S-1	剥片	金山産サヌカイト	1.90	2.50	0.20	1.1		-
	S-1	剥片	金山産サヌカイト	1.35	3.35	0.50	1.8		-
	S-1	剥片	金山産サヌカイト	1.45	2.45	0.70	1.6		-
	S-1	剥片	金山産サヌカイト	1.70	2.25	0.55	1.6		-
	S-1	剥片	金山産サヌカイト	1.50	2.90	0.45	1.6		-
	S-1	剥片	金山産サヌカイト	2.70	1.40	0.20	7.0		-
	S-1	砕片	金山産サヌカイト				0.9		-
	S-1	砕片	金山産サヌカイト				0.8		-
	S-1	砕片	金山産サヌカイト				0.6		-
	S-1	砕片	金山産サヌカイト				0.5		-
	S-1	石核片	サヌカイト	1.95	2.85	0.80	5.9		-
	S-1	剥片	姫島産黒曜石	3.10	3.30	0.85	4.7		-
	S-1	剥片	姫島産黒曜石	2.60	2.35	0.55	2.3		-
	S-1	剥片	姫島産黒曜石	3.40	2.20	0.75	4.2		-
	S-1	剥片	姫島産黒曜石	2.75	3.70	1.05	6.3		-
	S-1	砕片	姫島産黒曜石				0.4		-
	S-1	砕片	チャート				9.7		-
34	S-1	使用痕剥片	姫島産黒曜石	5.80	2.90	0.65	9.4		6
33	S-1	石核	金山産サヌカイト	2.30	3.50	1.25	12.2		6
	S-1	剥片	金山産サヌカイト	2.50	3.85	0.80	4.7		-
	S-1	剥片	金山産サヌカイト	3.10	3.05	0.85	3.7		-
	S-1	剥片	姫島産黒曜石	2.60	1.95	1.05	4.0		-
	S-1	剥片	姫島産黒曜石	2.10	4.35	0.60	4.7		-
42	S-2	石鏃	姫島産黒曜石	(1.80)	1.55	0.35	0.9	尖端,両足欠	6
43	S-2	削器	金山産サヌカイト	2.25	2.70	0.70	3.9		-
	S-2	剥片	チャート	1.75	1.95	0.45	1.3		-
	S-2	剥片	チャート	2.65	2.00	0.75	3.5		-
	S-2	剥片	姫島産黒曜石	1.65	1.65	0.50	1.4		-
	S-2	剥片	姫島産黒曜石	1.75	1.50	0.60	1.1		-
	S-2	剥片	姫島産黒曜石	2.25	1.35	0.75	1.9		-
	S-2	剥片	姫島産黒曜石	1.40	1.60	0.60	0.8		-
	S-2	剥片	姫島産黒曜石	1.80	1.90	0.55	1.0		-
	S-2	砕片	姫島産黒曜石				2.8		-
	S-2	砕片	姫島産黒曜石				0.9		-
41	S-2	石鏃	牟田産黒曜石	2.35	1.30	0.30	0.5		6
40	S-2	石鏃	金山産サヌカイト	(3.10)	1.45	0.35	1.6	基部欠損	6
39	S-2	石鏃未成品	チャート	(1.40)	1.50	0.40	0.8	先端欠損	6
38	S-2	石鏃未成品	姫島産黒曜石	1.95	1.40	0.30	0.7		6
54	S-3	台石	角閃石安山岩	14.40	9.40	5.20	973.6	赤化	6
55	S-3	台石	角閃石安山岩	14.40	9.30	3.85	690.0	赤化	6
56	S-3	敲石	角閃石安山岩	13.90	6.90	5.95	572.9	赤化	6
70	一括	石鏃	姫島産黒曜石	2.10	(1.60)	0.45	0.7	右脚欠損	6
66	一括	石核	姫島産黒曜石	1.60	3.70	1.35	5.9		6
69	一括	石核	姫島産黒曜石	4.10	5.20	3.70	99.7		6
	一括	石核片	姫島産黒曜石	2.55	5.45	2.10	18.1		-
67	一括	打製石斧	凝灰岩	(7.50)	4.50	1.00	50.8	刃部欠損	6
	一括	剥片	姫島産黒曜石	3.90	4.30	1.35	16.8		-
	一括	剥片	姫島産黒曜石	1.40	2.35	0.60	1.1		-
	一括	剥片	姫島産黒曜石	2.40	1.70	0.50	1.3		-
	一括	剥片	サヌカイト	3.25	4.40	0.80	9.0		-
	一括	剥片	サヌカイト	1.75	4.50	0.70	5.2		-
	一括	剥片	金山産サヌカイト	2.60	3.15	0.70	5.5		-
	一括	剥片	チャート	1.30	2.35	0.40	1.0		-
	一括	剥片	チャート	1.55	1.65	0.50	1.2		-
68	一括	石鑿	安山岩	(3.15)	2.80	1.10	11.1	刃部欠損	6
	一括	剥片	姫島産黒曜石	1.70	2.80	0.70	2.1		-
	一括	砕片	姫島産黒曜石				0.7		-
	一括	砕片	姫島産黒曜石				0.4		-

第４章　自然科学分析

第１節　放射性炭素年代測定

パレオ・ラボAMS年代測定グループ
伊藤　茂・安　昭炫・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・小林紘一
Zaur Lomtatidze・Ineza Jorjoliani・藤根　久

１．はじめに

加来東遺跡は、大分県中津市大字加来に所在する遺跡である。ここでは、調査で出土した漆塗り土器および種実について、加速器質量分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定を行った。

２．試料と方法

測定試料は、漆塗り土器の塗膜１点とイチイガシ果実２点である。漆塗り土器の塗膜は、表面処理が施された試料であり、アセトンで十分に洗浄した。

測定は、調製した後、加速器質量分析計（NEC製 1.5SDH）を用いて測定した。得られた^{14}C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、^{14}C年代、暦年代を算出した。

第４表　測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前　処　理
PLD-21209	遺構：S-3一括 調査区：12トレンチ その他：イチイガシ果実複数個体出土	種類：生試料（イチイガシ果実） 試料の性状：長さ13.1×幅11.2㎜ 状態：dry	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N，水酸化ナトリウム：1.0N，塩酸：1.2N）
PLD-21210	遺構：S-1南壁 層位：9層 その他：イチイガシ果実複数個体出土	種類：生試料（イチイガシ果実） 試料の性状：長さ14.3×幅9.3㎜ 状態：dry	超音波煮沸洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N，水酸化ナトリウム：1.0N，塩酸：1.2N）
PLD-21211	遺構：S-1南壁 層位：7層 漆塗り土器（浅鉢）②口縁部内面	種類：漆塗り土器の塗膜（赤褐色） 状態：dry	超音波煮沸洗浄 有機溶剤処理：アセトン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N，水酸化ナトリウム：1.0N，塩酸：1.2N）

３．結果

第４表に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（δ^{13}C)、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した^{14}C年代を、図版１に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下１桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

^{14}C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。^{14}C年代（yrBP）の算出には、^{14}Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した^{14}C年代誤差（±１σ）は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の^{14}C年代がその^{14}C年代誤差内に入る確率

が68.2%であることを示す。

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは、大気中の^{14}C濃度が一定で半減期が5568年として算出された^{14}C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の^{14}C濃度の変動、および半減期の違い（^{14}Cの半減期5730±40年）を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

^{14}C年代の暦年較正にはOxCal4.1（較正曲線データ：IntCal09）を使用した。なお、1σ暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された^{14}C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に2σ暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は^{14}C年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

第５表　放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	δ^{13}C (‰)	暦年較正用年代 (yrBP±1σ)	^{14}C 年代 (yrBP±1σ)	^{14}C年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1σ暦年代範囲	2σ暦年代範囲
PLD-21209	-27.17±0.15	4729±23	4730±25	3629BC(37.4%)3585BC 3531BC(12.0%)3515BC 3423BC(7.9%)3405BC 3399BC(10.9%)3384BC	3633BC(46.6%)3559BC 3537BC(20.0%)3499BC 3431BC(28.8%)3379BC
PLD-21210	-26.61±0.16	4704±23	4705±25	3619BC(5.8%)3611BC 3521BC(17.4%)3500BC 3431BC(45.0%)3380BC	3628BC(16.3%)3591BC 3527BC(21.2%)3495BC 3463BC(57.9%)3375BC
PLD-21211	-29.39±0.15	2819±20	2820±20	1002BC(36.7%)970BC 961BC(31.5%)933BC	1021BC(95.4%)911BC

４．考察

各試料について、同位体分別効果の補正および暦年較正を行った（第５表）。なお、縄文時代の暦年代については、小林（2008）による縄文土器編年と暦年代の対応関係を参照した。

その結果、S-3から一括で取り上げられたイチイガシ果実（PLD-21209）は、2σ暦年代範囲（確率95.4%）において3633-3559 cal BC（46.6%）、3537-3499 cal BC（20.0%）、3431-3379 cal BC（28.8%）であり、縄文時代前期末～中期前半に相当する年代範囲を示した。また、2σ暦年代範囲の確率の高い年代範囲は、縄文時代前期末に相当する年代であった。

S-1南壁の９層から検出されたイチイガシ果実（PLD-21210）は、2σ暦年代範囲において3628-3591 cal BC（16.3%）、3527-3495 cal BC（21.2%）、3463-3375 cal BC（57.9%）であり、縄文時代前期末～中期前半中期初頭の年代範囲を示した。また、2σ暦年代範囲のうち、確率の高い年代範囲は、縄文時代中期前半に相当する年代であった。

S-1南壁の７層から出土した漆塗り土器（浅鉢）の口縁部内面の塗膜は、2σ暦年代範囲において1021-911 cal BC（95.4%）であった。この年代は、縄文時代晩期前葉～中葉に相当する。

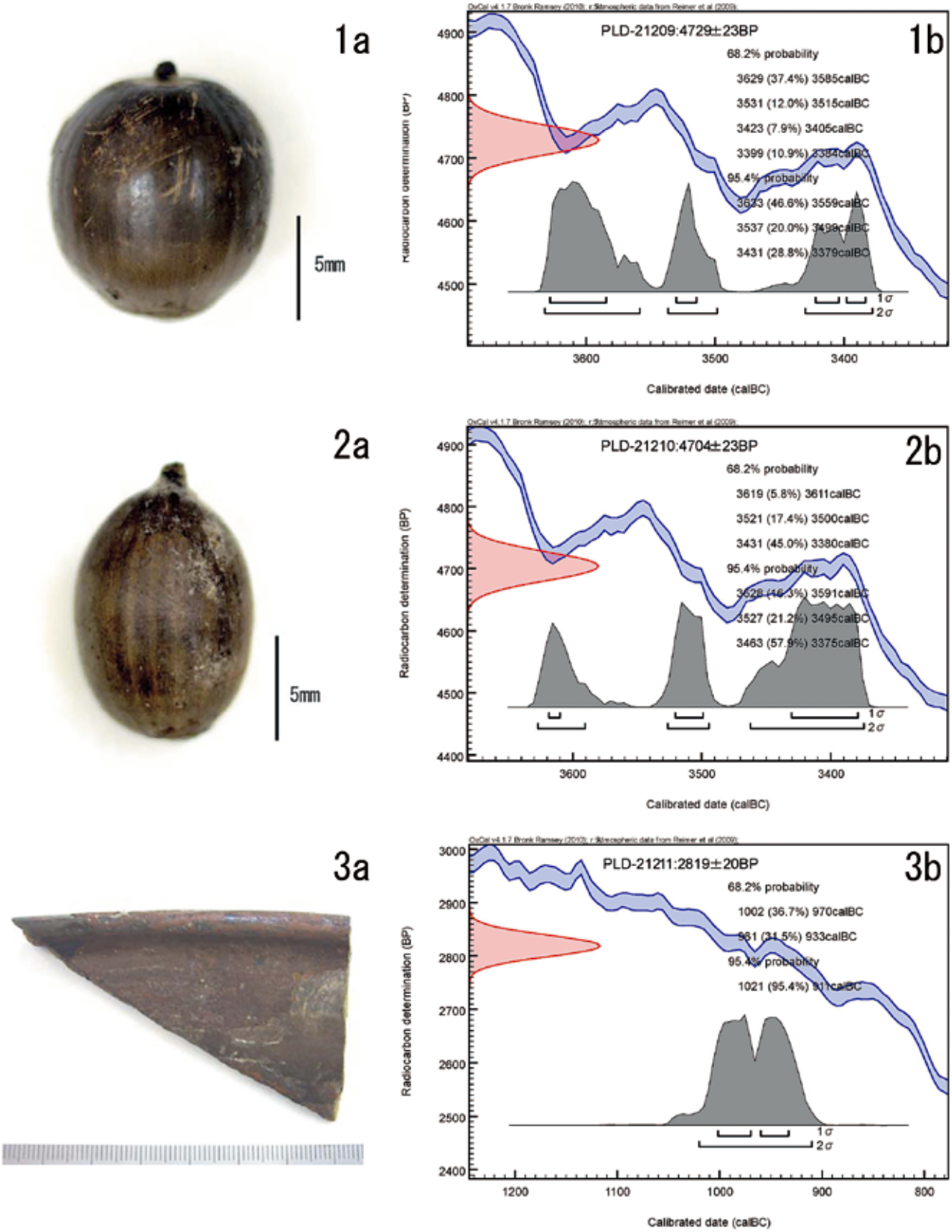
参考文献

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

小林謙一（2008）縄文時代の暦年代．小杉　康・谷口康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編「縄文時代の考古学2　歴史のものさし」：257-269，同成社．

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}C年代編集委員会編「日本先史時代の ^{14}C年代」：3-20，日本第四紀学会．

Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Burr, G.S., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., McCormac, F.G., Manning, S.W., Reimer, R.W., Richards, D.A., Southon, J.R., Talamo, S., Turney, C.S.M., van der Plicht, J. and Weyhenmeyer C.E.（2009）IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0–50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 51, 1111-1150.



図版１　年代測定試料と暦年較正図

1a.イチイガシ果実（PLD-21209）　1b.暦年較正図

2a.イチイガシ果実（PLD-21210）　2b.暦年較正図

3a.漆塗り土器（PLD-21211）　3b.暦年較正図

第２節　出土漆土器の塗膜分析

藤根　久・米田恭子（パレオ・ラボ）

１．はじめに

加来東遺跡は、大分県中津市大字加来に所在する遺跡である。ここでは、漆塗り土器について塗膜薄片を作製し、光学顕微鏡観察、赤外分光分析およびＸ線分析を行い、塗膜構造と材料について検討した。なお、分析試料№.２の漆塗り土器の塗膜については、放射性炭素年代測定も行っている(放射性炭素年代測定の項を参照)。

２．試料と方法

分析試料は、漆塗り土器の塗膜２点である（第６表)。器種は、いずれも浅鉢である。

第６表　漆塗り土器と塗膜分析試料

分析№.	遺物№.	遺物	時期	塗膜の色	その他	備考
1	遺物①	浅鉢	縄文時代晩期	赤色漆	外面	
2	遺物②	浅鉢	縄文時代晩期	赤色漆	内外面	塗膜の放射性炭素年代測定（PLD-21211）

はじめに、採取した塗膜片について、表面の漆成分を調べるために赤外分光分析を行った。次に、高透明エポキシ樹脂を使用して包埋した後、薄片作製機および精密研磨フィルム(#1000,#2000,#4000）を用いて厚さ約50μm前後に仕上げた。各塗膜薄片は、表面蒸着を施した後、おもに赤色塗膜層を対象としてＸ線分析を行った。Ｘ線分析を行った塗膜薄片は、再度精密研磨フィルム（#1000,#2000,#4000）を用いて厚さ約10μm前後に調整した後、偏光顕微鏡を用いて塗膜構造の観察を行った。

赤外分光分析では、各塗膜の表面部分において手術用メスなどを用いて薄く削り取った後、押しつぶして、厚さ１㎜程度に裁断した臭化カリウム（KBr）結晶板に挟んで、油圧プレス器を用いて約７トンで加圧整形した。測定は、フーリエ変換型顕微赤外分光光度計（日本分光㈱製FT/IR-410、IRT-30-16）を用いて透過法により赤外吸収スペクトルを測定した。

Ｘ線分析では、エネルギー分散型Ｘ線分析装置を付属した走査型電子顕微鏡を用いて無機成分を調べた。観察および測定は、走査型電子顕微鏡（日本電子株式会社製JSM-5900LV）による反射電子像の観察および付属するエネルギー分散型Ｘ線分析装置（同JED-2200）による定性・簡易定量分析を行った。

３．結果および考察

以下に、加来東遺跡から出土した漆塗り土器の塗膜分析結果について述べる。なお、各試料の表面部分の赤外吸収スペクトル図（第15図）では、縦軸が透過率（%R)、横軸が波数（Wavenumber (cm^{-1})；カイザー）を示す。各スペクトル図はノーマライズしてあり、吸収スペクトルに示した数字は生漆の赤外吸収位置を示す（第７表)。実線が漆塗り土器№.1、一点鎖線が漆塗り土器№.２である。

第７表　生漆の赤外吸収位置とその強度

吸収№.	生　漆		ウルシ成分
	位置	強度	
1	2925.48	28.5337	
2	2854.13	36.2174	
3	1710.55	42.0346	
4	1633.41	48.8327	
5	1454.06	47.1946	
6	1351.86	50.8030	ウルシオール
7	1270.86	46.3336	ウルシオール
8	1218.79	47.5362	ウルシオール
9	1087.66	53.8428	
10	727.03	75.3890	

第８表　漆塗り土器塗膜層のＸ線分析結果（単位：%）

分析№	点№	塗膜層	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	K_2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	合計
1	1	c2層	1.04	0.26	0.71	27.96	0.40	1.40	0.40	-	67.83	100.00
	2	c1層	9.97	-	11.90	19.69	3.17	8.15	-	8.73	38.40	100.01
2	1	c3層-2	1.07	0.61	1.86	15.20	0.42	1.05	0.23	0.68	78.88	100.00
	2	c3層-1	2.18	-	1.17	14.47	-	1.98	-	0.78	79.41	99.99
	3	c1層	0.23	-	0.53	11.16	0.24	0.98	0.23	-	86.63	100.00

［分析№1（漆塗り土器：浅鉢)］

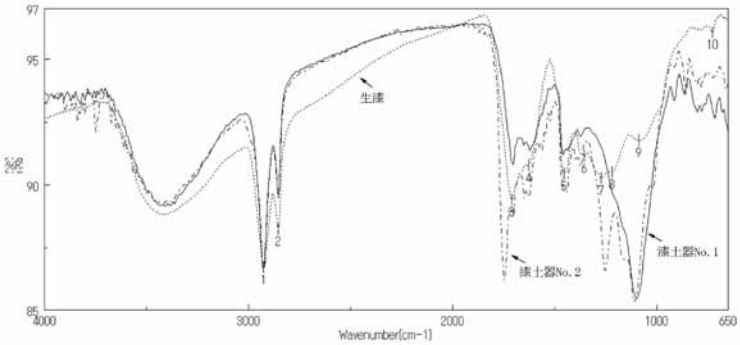
漆塗膜は、酸化鉄が付着したような剥離が著しい。

光学顕微鏡観察では、胎土、外面塗膜層は、塗膜層ｃ１層およびｃ２層で構成される（図版1-1b,1c)。塗膜層ｃ１層が不透明黒色、塗膜層ｃ２層が半透明褐色～濁りのある不透明の褐色層である（図版1-1b)。塗膜層の厚さは、塗膜層ｃ１層が約13μｍ、塗膜層ｃ２層が約19μｍである。

表面塗膜層の赤外分光分析では、生漆のウルシオールの吸収（№６～８）は明瞭ではなく、ゴム質の劣化に伴う№9の吸収が大きい（第15図)。

塗膜層ｃ１層およびｃ２層のＸ線分析では、酸化鉄（Fe_2O_3）がｃ１層において38.40%、ｃ２層において67.83%含まれていた（第８表)。

漆塗り土器№１は、酸化鉄の粉末、すなわちベンガラが混入された赤色塗膜層からなる２層塗りの土器である。なお、表面の漆塗膜は、ゴム質の劣化が進んでいた。



第15図　漆塗り土器塗膜の赤外吸収スペクトル図
（実線：No.1、一点鎖線：No.2、点線：生漆）
（縦軸：透過率、横軸：波数、数字：生漆の赤外吸収位置）

［分析№2（漆塗り土器：浅鉢)］

漆塗膜は、厚みのある赤褐色であり、保存状態が良い。

光学顕微鏡観察では、内面塗膜層は、塗膜層ｃ１層～ｃ３層で構成される（図版1-2b,21c)。塗膜層ｃ１層が不透明黒色、塗膜層ｃ２層が透明褐色層、塗膜層ｃ３層がやや不透明で濁りのある褐色層である（図版1-2b)。塗膜層の厚さは、塗膜層ｃ１層が約50μｍ、塗膜層ｃ２層が約17μｍ、塗膜層ｃ２層が約46μｍである。

表面塗膜層の赤外分光分析では、生漆のウルシオールの吸収（№６～８）は明瞭ではなく、ゴム質の劣化に伴う№9の吸収が大きい。なお、取り上げ後に施された表面処理剤の吸収も見られた（図15図)。

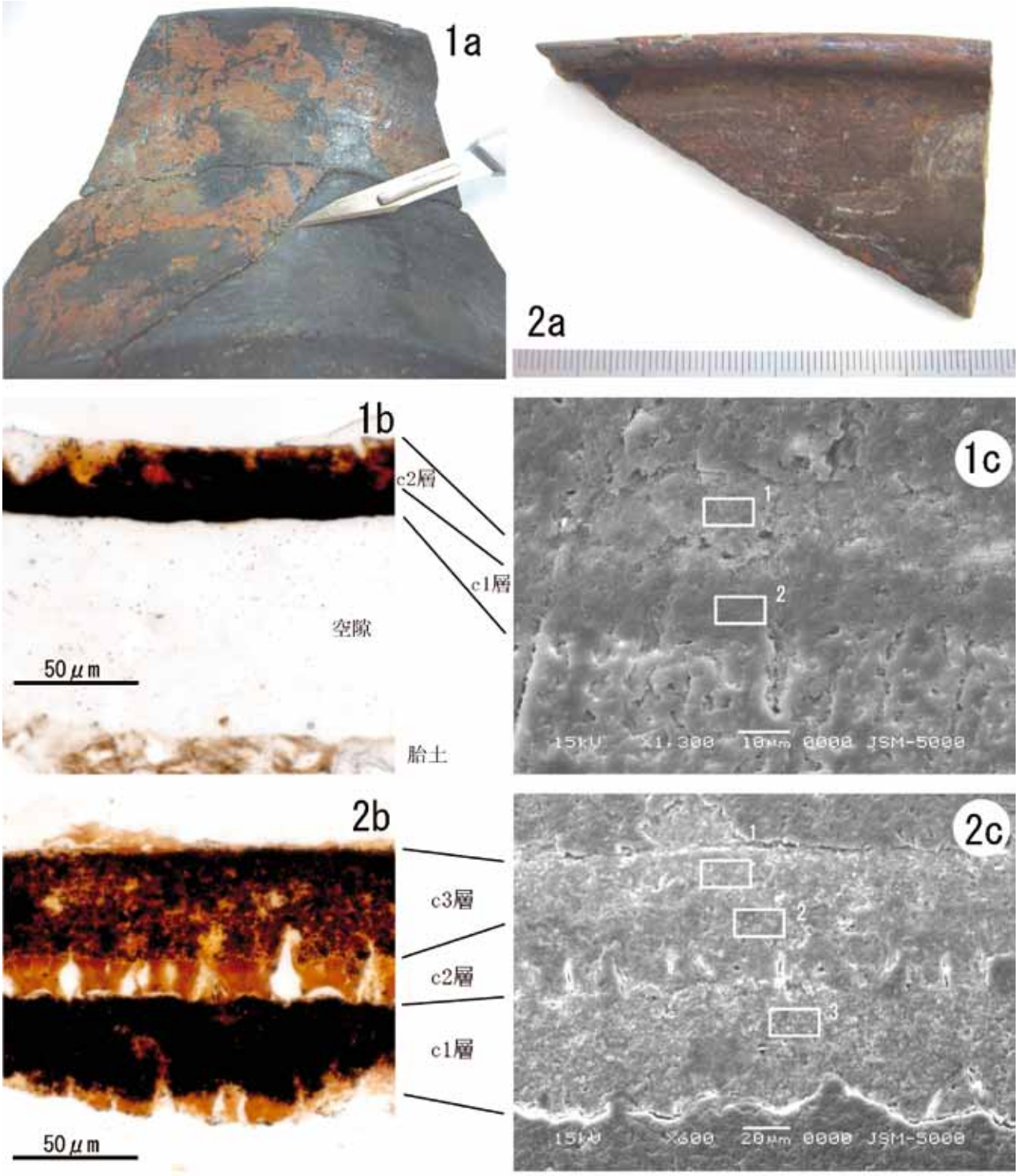
塗膜層ｃ１層およびｃ３層のＸ線分析では、酸化鉄（Fe_2O_3）がｃ１層において86.63%、ｃ３層-１において79.41%、ｃ３層-２において78.88%含まれていた（第８表)。

漆塗り土器№２は、酸化鉄の粉末、すなわちベンガラが混入された赤色塗膜層２層と混ぜ物のない塗膜層からなる３層塗り土器である。なお、表面における漆塗膜は、ゴム質の劣化が進んでいた。

４．おわりに

漆塗り土器塗膜層について塗膜分析を行い、塗膜構造や材料について検討した。

その結果、漆塗り土器№１がベンガラが混入された赤色塗膜層からなる２層塗り土器、漆塗り土器№２はベンガラが混入された赤色塗膜層２層と混ぜ物のない塗膜層からなる３層塗りの土器であった。なお、いずれの漆塗り土器も、表面の漆塗膜はゴム質の劣化が進んでいた。



図版１　漆塗り土器と塗膜薄片の光学・電子顕微鏡写真

1a.漆塗り土器№1（口縁部外側）　2a.漆塗り土器№2（口縁部内面側）

1b.塗膜薄片の光学顕微鏡写真（№1）　1c.塗膜薄片の電子顕微鏡写真（№1,数字は点分析位置）

2b.塗膜薄片の光学顕微鏡写真（№2）　2c.塗膜薄片の電子顕微鏡写真（№2,数字は点分析位置）

第５章　総括

第１節　遺物について

１）縄文時代晩期の土器

大分県における晩期土器の研究は、竹田市など大野川上流の台地上において出土した資料の分析から開始された。1950～60年代の故賀川光夫氏の研究を嚆矢とする。その後、1970年代の同地域での発掘調査成果を元に1980年に高橋徹氏は上菅生Ｂ式を提唱する。[(1)] 上菅生Ｂ式は無刻目突帯に代表される土器群である。氏の編年では、晩期は大石式－浦久保式－上菅生Ｂ式－下黒野式へと変遷する。その後、先学諸氏によりその編年・属性、土器様式について研究が進められてきた。一方、進展する内陸部の研究に対して周防灘や別府湾沿岸など海岸部は、調査例の少なさからその実態は不明な点が多かった。しかし、1995年、旧香々地町坂口遺跡の調査により研究は進展をみる。報文中で後藤一重氏は、東九州内陸部と沿岸部の出土資料の比較・検討を行う中で縄文時代晩期前葉に坂口式を提唱した。また無刻目突帯の出現について西瀬戸内を含む周防灘沿岸土器との関連も示唆している。[(2)] 沿岸部と内陸部の資料が比較・分析された点、無刻目突帯発生の起源を追及した点において氏の研究は高く評価されよう。

次に加来東遺跡出土遺物について、これまでの研究成果をもとにその編年的位置づけについて触れたい。結論として出土土器は縄文時代晩期後半に比定される土器である。今回、上菅生Ｂ式に特徴的な無刻目突帯を有する遺物は出土していないものの、第６図15の遺物は上菅生Ｂ式併行のものであり、同遺跡からは第６図13に類似した遺物も出土している。また、浅鉢Ｉｂに分類した第５図３～５は、晩期前葉～中葉の坂口式浅鉢Ｉの退化形態として捉えることもできる。深鉢については、今回深鉢Ⅱに分類した第６図18と類似の資料が北九州市春日台遺跡で出土している。[(3)] 体部中程で稜をもち上半は外反する。端部は鰭状の突起を有している。同遺跡出土の底部は、全て上げ底状であり本遺跡出土資料と同じである。

以上のことから、出土資料の時期を、晩期後半の刻目突帯を有する土器の出現以前に比定する。

市内の縄文時代晩期の遺物出土状況を見ると、本遺跡の南に位置する樋多田遺跡では晩期末の遺物が少量出土している。[(4)] 山国川下流の佐知遺跡[(5)]・高畑遺跡[(6)]では包含層より無刻目突帯や刻目突帯を有する遺物など一定量の土器の出土が見られる。上流部の大勢遺跡[(7)]では、刻目突帯を有する土器が少数出土している。加来東遺跡出土資料は、晩期後半の一括資料であり、沿岸部の該期の土器様相を考える上で好資料となりうる。（浦井）

２）石器について

本遺跡に石核単位で搬入されている石材は、姫島産黒曜石、香川県金山産と考えられるサヌカイト、牟田産と考えられる黒曜石、そして佐賀県産と推測されるサヌカイトの３種である。

そのうち、姫島産黒曜石は数量・重量の両者で最も持ち込まれており、石核（片）３－石鏃３・使用痕を有する剥片１－剥・砕片19となっており、主に石鏃が製作されているようである。金山産と考えられるサヌカイトは、石核２－石鏃・削器各１－剥・砕片16となっており、姫島産黒曜石よりやや大形の石器が製作されているようである。また、残核の重量が姫島産黒曜石の１/３に過ぎないが、剥片類の量は、数量・重量的にもほぼ匹敵する。佐賀県産と推測されるサヌカイトは石核片

第９表　出土石器組成表　　上段＝個数，下段＝重量(g)

器種＼石材	牟田産黒曜石	姫島産黒曜石	金山産サヌカイト	サヌカイト	安山岩	角閃石安山岩	チャート	凝灰岩	計
石　鏃	1	3	1				1		6
	0.5	2.3	1.6				0.8		5.2
削　器			1						1
			3.9						3.9
石　鑿					1				1
					11.1				11.1
打製石斧								1	1
								50.8	50.8
使用痕剥片		1							1
		9.4							9.4
台　石						2			2
						1663.6			1663.6
敲　石						1			1
						572.9			572.9
石　核		3	2	1					6
		123.7	30.2	5.9					159.8
剥　片		14	12	2			4		32
		53.7	41.7	14.2			7.0		116.6
砕　片		5	4				1		10
		5.2	2.8				9.7		17.7
合　計	1	26	20	3	1	3	6	1	61
	0.5	194.3	80.2	20.1	11.1	2236.5	17.5	50.8	2611.0

１－剥片２のみで、何が製作されたか不明である。

チャートは、石鏃未成品１・剥片４・砕片１で、やはり何が製作されたかは不明だが、剥片・素材レベルで搬入されていたようである。残る安山岩・凝灰岩は、石鑿・打製石斧という石核石器１点のみで、製品搬入となっている。また、遺跡近在と推測される角閃石安山岩製の敲石１・台石２の搬入品も見られる。

また、牟田産と考えられる黒曜石製は、石鏃が１点のみ製品搬入されている。

即ち、本遺跡では、主に姫島産黒曜石・金山産と考えられるサヌカイトが石核レベルで搬入され、石器が製作されているが、両者から製作される石器は予め異なっていたようである。佐賀県産と推測されるサヌカイトも金山産と同様の用いられ方をしたと推察される。それに比べて剥片・素材レベルで搬入されたチャートは、黒曜石・サヌカイトに比して、ごく補助的な製作に携わっていたと考えられる。また、打製石斧系の製品は本遺跡では製作されず、専ら製品搬入に頼っていたようである。そして、全体で58点・370g余りと、本遺跡では石器の製作はさほど重点的には行われていないと言える。(荻)

第２節　遺構について

１）縄文時代

今回検出した遺構は、自然流路状の溝状遺構２条であった。周辺の発掘調査では、ボウガキ遺跡[8]や法垣遺跡など高台では縄文時代後期の集落が営まれている。ボウガキ遺跡の崖面には貝塚が形成されているため、後期段階は内陸部まで海水が入り込み、周辺は入り江状を呈していたものと考え

られる。晩期になると、加来東遺跡周辺も土地利用しやすい状況に変化したものと考えられ、今回検出した遺構は、遺跡周辺の環境が変遷していく過程において形成されたものであろう。周辺に当該期の集落が展開しているものと考える。

溝状遺構より出土した遺物は晩期後半の土器で、第５図４・５の漆塗り土器の出土は特筆される。漆にはベンガラが混入され赤色を呈する。当時の精神生活を窺うことのできる貴重な資料である。また、自然流路からイチイガシの果実やコフキサルノコシカケが出土した。これらは当時の生活環境を考える上で好資料となろう。

２）古墳時代

加来東遺跡では古墳時代後期の道路状遺構と考えられる溝状遺構を１条検出している。市内の道路状遺構と想定されている遺構の検出例は管見の限りこれまで６例ある。東浜遺跡では古墳時代後期の楕円形ピット状遺構が１条検出されている。[9] 伊藤田田中遺跡では古代豊前道跡と想定される位置から11条の波板状連続土坑が検出された。[10] 未報告であるが市場遺跡、沖代地区条里跡久毛地区、諸田遺跡、諸田南遺跡でも類似遺構の検出例がある。

今回検出した遺構は、幅も2.5ｍ前後と狭く、連続土坑も２条であり古代豊前道跡検出のものと比較すると劣る。集落間や集落と水田などを結ぶ生活道路であった可能性が高いが、検出例が少ないため今後の資料の増加を待ちさらに検討を加えたい。

以上、加来東遺跡の発掘調査成果とその意義を述べ、総括とする。（浦井）

（１）高橋　徹「大分県考古学の諸問題－刻目突帯文土器とその系譜について」
『大分県地方史』98　1980
（２）後藤一重「香々地の遺跡Ⅱ」『香々地町文化財調査報告書第2集』1995
（３）上村佳典「春日台遺跡」『北九州市埋蔵文化財調査報告書第31集』1984
（４）大分県教育委員会「樋多田遺跡」『中津バイパス埋蔵文化財発掘調査報告書（3）』1992
（５）坂本嘉弘「佐知遺跡」
（６）横澤　慈「高畑遺跡」『大分県教育庁埋蔵文化財センター調査報告書第51集』2010
（７）平田由美「大勢遺跡」『中津市文化財調査報告第49集』2010
（８）村上久和「ボウガキ遺跡」1992
（９）中津市教育委員会「東浜遺跡」『中津市文化財調査報告第42集』2007
⑽ 小柳和弘「伊藤田田中遺跡」『大分県教育庁埋蔵文化財センター調査報告第49集』2010

写　真　図　版

調査区全景（南から）

調査区全景（北から）

写真図版 2

S-1 完掘状況（南から）

S-1 完掘状況（北西から）

S-1 東西ベルト東半（北から）

S-1 東西ベルト西半（北から）

S-2 完掘状況（南から）

S-3 完掘状況（東から）

1
6
10
2
8
7
3
9

1
6
10
2
8
7
3
9

11
13
12
14

11
13
12
14

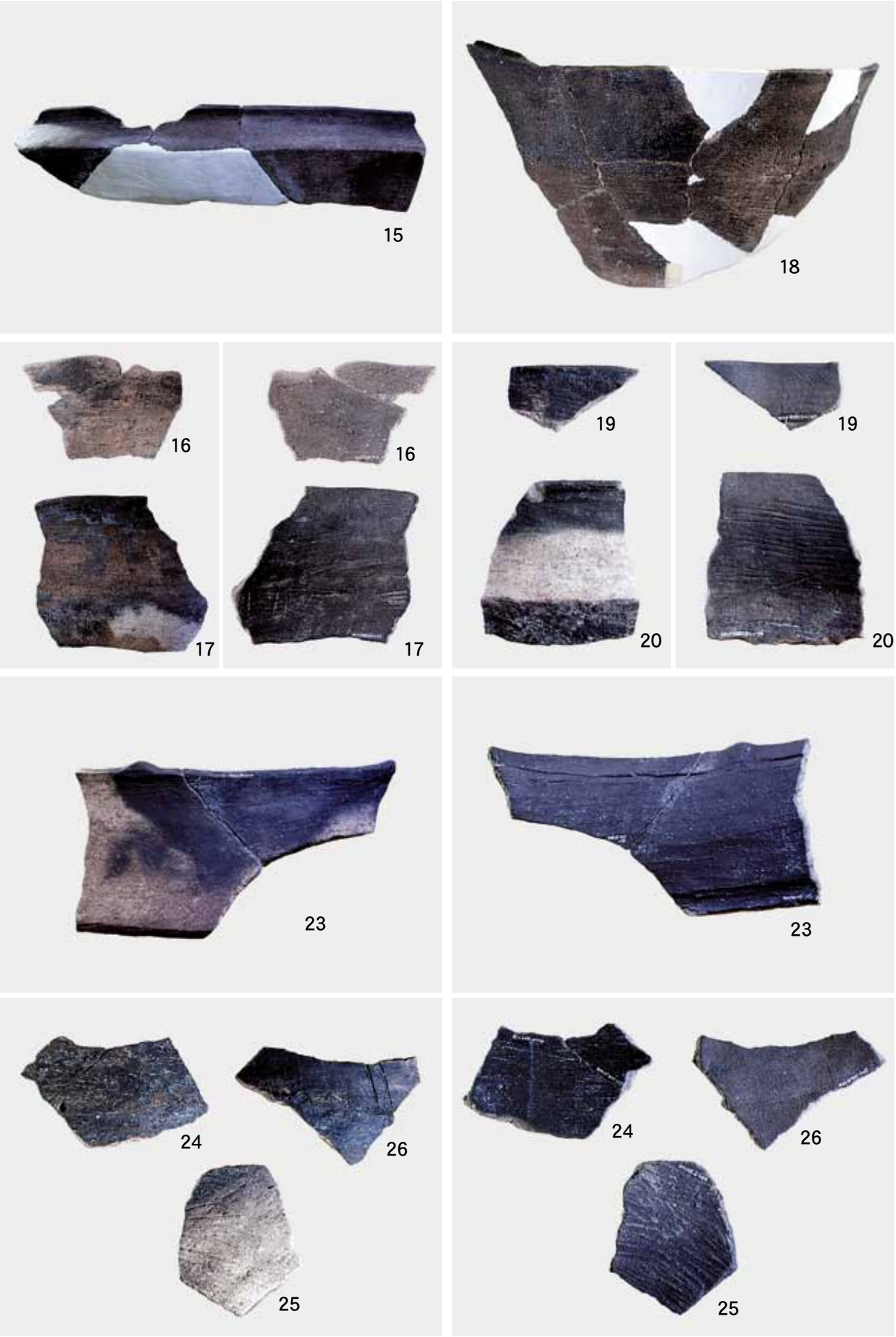
4

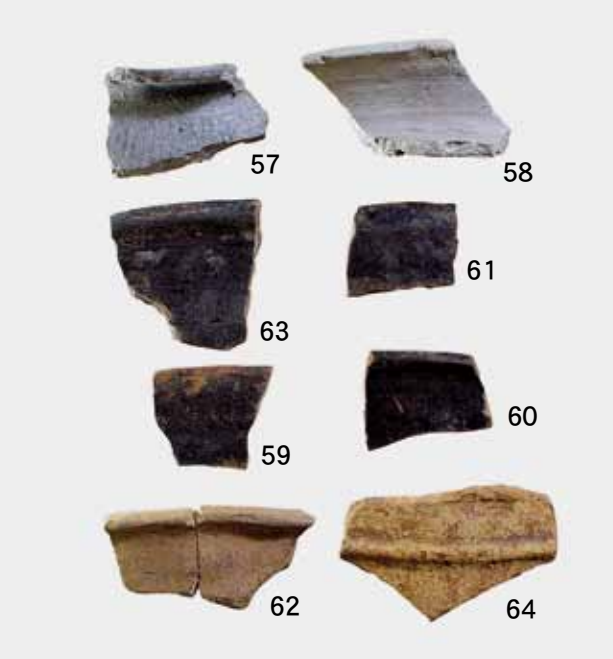
4

5

5

写真図版４　出土遺物





コフキサルノコシカケ

コフキサルノコシカケ

写真図版６　出土遺物

38

39

40

41

42

70

33
32
34

66
68
67
69

54

55

56

報　告　書　抄　録

ふりがな	かくひがしいせき
書名	加来東遺跡
副書名	市道加来黒水線新設工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書
巻次	2
シリーズ名	中津市文化財調査報告
シリーズ番号	第62集
編集者名	浦井　直幸　　荻　幸二　　㈱パレオ・ラボ
編集機関	中津市教育委員会
所在地	〒871-8501　大分県中津市豊田町14番地3　TEL 0979-22-1111
発行年月日	2013年３月31日

所収遺跡名（ふりがな）	所在地（ふりがな）	市町村コード	遺跡番号	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
加来東遺跡（かくひがしいせき）	大分県中津市（おおいたけんなかつし） 大字加来（おおあざかく） 134番地の2他	44203	203149	33° 32′ 02″	131° 13′ 04″	20070112 ～ 20070206	345㎡	市道新設

所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
加来東遺跡（かくひがしいせき）	集落	縄文・古墳	溝状遺構	縄文土器・ 漆塗り縄文土器・須恵器	縄文時代晩期の溝状遺構 古墳時代後期の溝状遺構

要約	調査区から縄文時代晩期後半の溝状遺構を検出した。溝状遺構は自然流路の痕跡と思われ、ベンガラを混入させた漆塗り土器が出土した。希薄であった東九州沿岸部の当該期の土器様相を知る上で貴重な発見となった。古墳時代後期の溝状遺構は底部で２条の土坑列を検出した。道路状遺構と考えられる。

加　来　東　遺　跡

市道加来黒水線新設工事に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書（２）

中津市文化財調査報告 第62集

2013年３月31日

発行　中津市教育委員会
印刷　㈱川原田印刷社