

福井県埋蔵文化財調査報告 第176集

開発遺跡・高柳遺跡

— 北陸新幹線建設事業に伴う調査5 —

— 一般県道福井森田丸岡線道路改良事業に伴う調査1 —

2022

福井県教育庁埋蔵文化財調査センター

福井県埋蔵文化財調査報告 第176集

かい ほつ
開発遺跡・高柳遺跡
たか やなぎ

— 北陸新幹線建設事業に伴う調査5 —

— 一般県道福井森田丸岡線道路改良事業に伴う調査1 —

2022

福井県教育庁埋蔵文化財調査センター

序 文

このたび、北陸新幹線建設事業に伴って、福井市開発5丁目において、平成26・27年度の2箇年にわたって発掘調査を実施しました^{かいぼつ}開発遺跡と^{たかやなぎ}高柳遺跡の調査成果がまとめ、福井県埋蔵文化財調査報告第176集として刊行することとなりました。

北陸新幹線関連の埋蔵文化財の発掘調査は、本格的な建設工事に先行して、平成26年度から、福井市土地区画整備事業地内を対象として開始しました。このうち、開発遺跡・高柳遺跡は、総延長約1.7kmにおよぶ事業地を第1地区から第3地区に分割して発掘調査を行い、昨年度には第2地区と第3地区の調査報告書をそれぞれ刊行し、本報告第1地区をもって両遺跡に係るすべての発掘調査が完了となりました。

調査地の周辺は、国道8号や北陸自動車道福井北インターに近く、自動車交通の利便性に優れ、福井市中央卸売市場を中心とする流通や商業などの各施設をはじめとする都市機能の拠点として発展を遂げている市街地となっています。

今回の発掘調査により、その市街地にもかつては、縄文時代から各時代にわたり人々が生活していたことがあきらかとなりました。第1地区では、縄文時代を中心とする集落跡であり、小規模な川の周辺に、掘立柱建物やクルミを保管した貯蔵穴などが確認されました。川からは縄文土器や石器をはじめとして、土偶、ヒスイ製勾玉、弓などの多種多様な遺物も出土しました。そのほか、多くの掘立柱建物の柱に半截材を使用していることが判明し、県内でも貴重な事例となりました。

このように、今回の発掘調査で得られた資料は、当時の集落の具体的なあり方を考えるうえで大変重要であり、今後、これらの成果が地域の歴史研究に寄与するとともに、広く公開、活用されて、埋蔵文化財の理解をより一層深めていただければ誠に幸いです。

最後になりましたが、発掘調査の実施から報告書刊行に至るまで、関係諸機関をはじめ、多くの皆様から多大なご支援とご協力を賜りましたこと、深く感謝申し上げます。

令和4年3月

福井県教育庁埋蔵文化財調査センター
所 長 中 川 佳 三

例 言

- 1 本書は、福井県教育庁埋蔵文化財調査センターが北陸新幹線建設事業および一般県道福井森田丸岡線道路改良事業に伴い、平成26・27年度に実施した開発遺跡（福井県福井市開発5丁目所在）・高柳遺跡（福井県福井市高柳1丁目所在）の発掘調査報告書である。
- 2 開発遺跡・高柳遺跡の調査は、開発遺跡・高柳遺跡第1～3地区として実施し、本書は第1地区にあたる。
- 3 発掘調査は、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構および福井県土木部道路建設課の依頼を受けて、福井県教育庁埋蔵文化財調査センターが実施し、山本孝一、梅澤あゆみが担当した。
- 4 発掘調査の支援業務は、株式会社島田組（平成26年度）、株式会社日本海航測（平成27年度）に委託した。
- 5 発掘調査は、平成26年6月2日から12月26日まで、平成27年6月1日から8月31日まで実施した。
- 6 出土遺物の整理は、平成28年4月1日から令和年3月31日まで福井県教育庁埋蔵文化財調査センターにて実施した。
- 7 本書の編集は、山本が行い、山本と青木隆佳が分担して執筆した。また、第5章は自然科学分析を委託したパレノ・サーベイ株式会社、株式会社パレオ・ラボ、株式会社イビソクから提出された成果報告に山本が加筆・編集して掲載した。執筆分担は以下のとおりである。

山本	第1～3章、第4章第1・3・4節、第6章	青木	第4章第2節
パレノ・サーヴェイ株式会社	第5章第1・2節	株式会社パレオ・ラボ	第5章第3・5節
株式会社イビソク	第5章第4節		
- 8 本書に掲載した遺構・地形測量図ならびに空中写真は、株式会社島田組および株式会社日本海航測に委託して作成したものであり、一部改変して使用した。
- 9 遺物整理作業のうち、遺構図のトレースを株式会社キミコンに、石器・石製品の実測・トレースを株式会社吉田建設にそれぞれ委託した。また、自然科学分析では、土壌分析をパレノ・サーヴェイ株式会社に、動物遺体種同定、柱材樹種同定および年代測定を株式会社パレオ・ラボに、木製品の保存処理、樹種同定、年代測定を株式会社イビソクにそれぞれ委託した。
- 10 開発遺跡・高柳遺跡第1地区に関するこれまでの成果の発表のうち、本書との齟齬がある場合、本書をもって訂正したものと了解されたい。
- 11 本書に掲載した遺物と調査に際して作成した図面・写真は、一括して福井県教育庁埋蔵文化財調査センターに保管してある。
- 12 発掘調査ならびに遺物整理に際しては、次の機関のご協力を得た（順不同・敬称略）
福井市中藤地区 福井市教育委員会 福井県土木部福井土木事務所 福井県地域戦略部新幹線建設推進課
- 13 発掘調査には、地元の方々のご協力を得た。また、遺物整理は、福井県教育庁埋蔵文化財調査センターの作業員があたった。

凡 例

- 1 開発遺跡および高柳遺跡の地理的・歴史的環境については、福井県埋蔵文化財調査報告第174集（福井県教育庁埋蔵文化財調査センター2021『高柳遺跡1』）を参照されたい。
- 2 本書における水平レベルの表示は海拔高（m）を示し、方位はすべて座標北を使用した。座標値は平面直角座標系第VI系に基づく。
- 3 遺構番号は各調査区で種類に応じて付番した。
- 4 土層や遺物の色調については、『新版 標準土色帖（2003年度版）』に準拠した。
- 5 写真図版の縮尺は不同である。遺物の写真図版では、「挿図番号－遺物番号」の表記を用いた。

目 次

第1章 調査の経緯	1
第1節 調査に至る経緯	1
第2節 調査の経過	2
第2章 調査の概要	3
第1節 基本層序	3
第2節 遺構の分布	6
第3節 遺物の出土状況	6
第3章 遺 構	15
第1節 I 区	15
第2節 II 区	17
第3節 III 区	21
第4節 IV 区	38
第4章 遺 物	47
第1節 土 器	47
第2節 石製品・石器	75
第3節 土製品	87
第4節 木器・木製品	89
第5章 自然科学分析	91
第1節 III区旧河川土壌分析	91
第2節 IV区旧河川土壌分析	103
第3節 動物遺体同定	113
第4節 木製品樹種同定および年代測定	113
第5節 柱材樹種同定および年代測定	115
第6章 まとめ	119
第1節 遺 構	119
第2節 遺 物	120

写真図版目次

図版第 1 遺跡

- (1)調査地遠景 (2)調査地遠景

図版第 2 I 区 遺構 堀立柱建物・柱穴

- (1)調査区全景 (2)SB1
(3)SB1-SP06 土層断面 (4)SB1-SP04 土層断面
(5)SB1-SP04 半截材検出状況
(6)SP08 土層断面 (7)SP23 土層断面

図版第 3 II 区 遺構 溝

- (1)調査区南部全景 (2)調査区北部全景
(3)SD2・3 (4)SD2 土層断面
(5)SD2 土層断面
(6)SD2-SQ2 遺物出土状況
(7)SD2-SQ3 遺物出土状況

図版第 4 II 区 遺構 溝・土坑

- (1)SD2-SQ4 遺物出土状況
(2)SD3 板材出土状況 (3)SD4 土層断面
(4)SD1 土層断面 (5)SD5 土層断面
(6)SK1 土層断面 (7)SK3 土層断面
(8)I 層土直上石鏝出土状況

図版第 5 III 区 遺構 堀立柱建物・柱穴列

- (1)調査区全景 (2)SB14
(3)SA1 (4)SB01・02、SA04

図版第 6 III 区 遺構 堀立柱建物・柱穴列

- (1)SB03、SA2・3 (2)SB04・07

図版第 7 III 区 遺構 堀立柱建物

- (1)SB05・10 (2)SB11～13

図版第 8 III 区 遺構 堀立柱建物・柱穴列

- (1)SB08・09 (2)SB06、SA 6～8

図版第 9 III 区 遺構 柱穴

- (1)SB03-SP136 (2)SB06-SP99
(3)SB06-SP148 (4)SB07-SP34
(5)SB08-SP57 土層断面 (6)SB11-SP155 土層断面
(7)SB14-SP20 土層断面 (8)SA1-SP63 土層断面
(9)SA6-SP149 (10)SA6-SP187
(11)SP70 土層断面 (12)SP170 土層断面

図版第 10 III 区 遺構 柱穴

- (1)SB01-SP09 土層断面 (2)SB02-SP12 土層断面
(3)SB03-SP189 半截材跡検出状況
(4)SB10-SP66 土層断面 (5)SB13-SP184 土層断面
(6)SP39 土層断面 (7)SP114 土層断面
(8)SP114 炭化柱材検出状況

図版第 11 III 区 遺構 旧河川

- (1)旧河川検出状況 (2)SR1・2 土層断面
(3)SR1・2 土層断面 (4)SR1 土層断面
(5)SR1 右岸遺物出土状況 (6)SR1 右岸遺物出土状況
(7)SR1 左岸遺物出土状況 (8)SR1 左岸遺物出土状況
(9)SR1 左岸遺物出土状況

図版第 12 III 区 遺構 旧河川・貯蔵穴

- (1)SR1 左岸 (e105 区) 下層流木検出状況
(2)SR1 左岸 (e104 区) 下層流木検出状況
(3)SS01 土層断面 (4)SS02 土層断面
(5)SS06 土層断面 (6)SS08 土層断面
(7)SS01 クルミ検出状況 (8)SS03 クルミ検出状況
(9)SS05 クルミ検出状況

図版第 13 IV 区 遺構 柱穴・旧河川

- (1)調査区全景 (2)SA1-SP01 検出状況
(3)SA1-SP02 検出状況 (4)SA1-SP03 検出状況
(5)SA1-SP01 土層断面 (6)SA1-SP02 土層断面
(7)SA1-SP03 土層断面 (8)SR1 中央部土層断面
(9)SR1 西端部土層断面

図版第 14 IV 区 遺構 旧河川・貯蔵穴

- (1)SR1 東半部上層遺物出土状況
(2)SR1 西半部上層遺物出土状況
(3)SR1 上層遺物出土状況 (4)SR1 上層遺物出土状況
(5)SR1 上層遺物出土状況 (6)SS02 土層断面
(7)SS03 土層断面 (8)SS04 土層断面
(9)SS01 クルミ検出状況 (10)SS03 クルミ検出状況
(11)SS11 遺物出土状況

図版第 15 IV 区 遺構 旧河川

- (1)SR1 下層遺物出土状況
(2)SR1 中央部下層遺物出土状況

- (3) SR1 廃棄焼土検出状況 (4) SR1 下層遺物出土状況
 (5) SR1 下層遺物出土状況 (6) SR1 下層遺物出土状況
 (7) SR2 中央部土層断面
 (8) SR2 西半部遺物出土状況
- 図版第 16 I～IV区 下層包含層・遺物集中部
 (1) III区 ①地点土層断面 (2) IV区 ⑥地点土層断面
 (3) II区 ⑩地点土層断面 (4) IV区 SQ1
 (5) IV区 SQ2 (6) IV区 II層遺物出土状況
 (7) IV区 II層遺物出土状況 (8) II区 III層遺物出土状況
 (9) III区 II層遺物出土状況 (10) III区 II層遺物出土状況
- 図版第 17 遺物 縄文土器・弥生土器
 (1) II区出土土器 (2) III区出土土器
- 図版第 18 遺物 縄文土器
 (1) III区出土土器 (2) III区出土土器

- 図版第 19 遺物 縄文土器
 (1) III区出土土器 (2) IV区出土土器
- 図版第 20 遺物 縄文土器
 (1) IV区出土土器 (2) IV区出土土器
- 図版第 21 遺物 縄文土器・弥生土器
 (1) IV区出土土器 (2) IV区出土土器
- 図版第 22 遺物 縄文土器・土製品・石器・石製品
 (1) 下層出土土器・小形土器・土偶・土製円盤
 (2) 玉類・石剣・石鏃 (3) 剥片石器・砥石
- 図版第 23 遺物 石器
 (1) 打製石斧 (2) 磨製石斧
- 図版第 24 遺物 石器
 (1) 磨石類 (2) 石皿

挿 図 目 次

第 1 図 調査区位置図	2	第 20 図 III区貯蔵穴実測図	35
第 2 図 基本層序柱状図	3	第 21 図 III区旧河川実測図	37
第 3 図 I区遺構配置図	5	第 22 図 IV区柱穴列・柱穴・廃棄焼土実測図	39
第 4 図 II区遺構配置図	9-10	第 23 図 IV区貯蔵穴実測図	40
第 5 図 III区遺構配置図	11-12	第 24 図 IV区旧河川実測図	42
第 6 図 IV区遺構配置図	13-14	第 25 図 IV区旧河川遺物出土状況図 1	44
第 7 図 I区掘立柱建物・柱穴実測図	16	第 26 図 IV区旧河川遺物出土状況図 2	45
第 8 図 II区溝実測図	18	第 27 図 下層遺物集中部遺物出土状況図	46
第 9 図 II区溝遺物出土状況図	19	第 28 図 II区溝出土土器実測図	47
第 10 図 II区土坑実測図	20	第 29 図 III区柱穴・貯蔵穴出土土器実測図	49
第 11 図 III区掘立柱建物実測図 1	23	第 30 図 III区旧河川出土土器実測図 1	50
第 12 図 III区掘立柱建物実測図 2	24	第 31 図 III区旧河川出土土器実測図 2	51
第 13 図 III区掘立柱建物実測図 3	25	第 32 図 III区旧河川出土土器実測図 3	52
第 14 図 III区掘立柱建物実測図 4	27	第 33 図 III区旧河川出土土器実測図 4	53
第 15 図 III区掘立柱建物・柱穴列実測図 1	28	第 34 図 III区旧河川出土土器実測図 5	54
第 16 図 III区掘立柱建・柱穴列実測図 2	29	第 35 図 III区旧河川出土土器実測図 6	55
第 17 図 III区柱穴列実測図	31	第 36 図 III区旧河川出土土器実測図 7	57
第 18 図 III区柱穴実測図 1	32	第 37 図 III区旧河川出土土器実測図 8	58
第 19 図 III区柱穴実測図 2	33	第 38 図 III区旧河川出土土器実測図 9	59

第 39 図	Ⅲ区旧河川出土土器実測図 10	60	第 60 図	磨石類実測図 3	83
第 40 図	Ⅲ区旧河川出土土器実測図 11	61	第 61 図	石皿・砥石実測図	84
第 41 図	Ⅳ区旧河川出土土器実測図 1	63	第 62 図	土製品実測図	88
第 42 図	Ⅳ区旧河川出土土器実測図 2	64	第 63 図	木器・木製品実測図	90
第 43 図	Ⅳ区旧河川出土土器実測図 3	65	第 64 図	Ⅲ区珪藻化石群集変遷図	94
第 44 図	Ⅳ区旧河川出土土器実測図 4	66	第 65 図	Ⅲ区珪藻化石写真	95
第 45 図	Ⅳ区旧河川出土土器実測図 5	67	第 66 図	Ⅲ区花粉化石群集変遷図	98
第 46 図	Ⅳ区旧河川出土土器実測図 6	68	第 67 図	Ⅲ区花粉化石写真	100
第 47 図	Ⅳ区旧河川出土土器実測図 7	69	第 68 図	Ⅲ区植物珪酸体含量変遷図	102
第 48 図	Ⅳ区旧河川出土土器実測図 8	70	第 69 図	Ⅲ区植物珪酸体写真	102
第 49 図	Ⅳ区旧河川出土土器実測図 9	71	第 70 図	Ⅳ区珪藻化石写真	105
第 50 図	Ⅳ区貯蔵穴・攪乱出土土器実測図	72	第 71 図	Ⅳ区花粉化石写真	107
第 51 図	下層出土土器実測図	73	第 72 図	Ⅳ区花粉化石群集変遷図	108
第 52 図	石製品実測図	75	第 73 図	Ⅳ区植物珪酸体写真	109
第 53 図	石鏃・剥片石器・石錘・玉鋸実測図	76	第 74 図	Ⅳ区植物珪酸体含量変遷図	109
第 54 図	打製石斧実測図 1	77	第 75 図	動物遺体写真	113
第 55 図	打製石斧実測図 2	78	第 76 図	木製品樹種写真	114
第 56 図	打製石斧実測図 3	79	第 77 図	木製品暦年較正結果図	115
第 57 図	磨製石斧実測図	80	第 78 図	柱材樹種写真	116
第 58 図	磨石類実測図 1	81	第 79 図	柱材暦年較正結果図	118
第 59 図	磨石類実測図 2	82	第 80 図	堀立柱建物規模一覧図	119

表 目 次

第 1 表	土器出土箇所一覧表	74	第 13 表	Ⅳ区珪藻分析結果一覧表	104
第 2 表	石製品観察表	85	第 14 表	Ⅳ区花粉分析結果一覧表	106
第 3 表	石器観察表	85	第 15 表	Ⅳ区植物珪酸体分析結果一覧表	108
第 4 表	小形土器出土箇所一覧表	87	第 16 表	動物遺体同定結果表	113
第 5 表	土製円板観察表	89	第 17 表	木製品樹種同定結果表	113
第 6 表	焼成粘土塊観察表	89	第 18 表	木製品年代測定試料および処理表	114
第 7 表	木器・木製品観察表	89	第 19 表	木製品年代測定および暦年較正結果表	115
第 8 表	Ⅲ区分析資料表	91	第 20 表	柱材樹種同定結果表	116
第 9 表	Ⅲ区珪藻分析結果一覧表	93	第 21 表	柱材年代測定試料および処理表	117
第 10 表	Ⅲ区花粉分析結果一覧表	97	第 22 表	柱材年代測定および暦年較正結果表	117
第 11 表	Ⅲ区植物珪酸体分析結果一覧表	101	第 23 表	堀立柱建物計測一覧表	119
第 12 表	Ⅳ区分析試料表	103			

第1章 調査の経緯

第1節 調査に至る経緯（第1図）

開発遺跡（福井県遺跡地図遺跡番号 01134）は縄文時代から中世にかけての遺物散布地として、高柳遺跡（同 01093）は縄文時代、弥生時代、奈良時代から中世の遺物散布地として、それぞれ周知の遺跡となっている。

今回の調査箇所は開発遺跡が福井市開発5丁目、高柳遺跡が福井市高柳1丁目に所在する。

両遺跡が所在する福井市北部中央では、平成8年度から福井市土地計画事業が開始され、北陸新幹線予定地も含めて市場周辺土地区画整理事業として、平成25年8月まで実施された。その間、新幹線予定地の東西両側に並走する区画整理街路部を対象として、福井市教育委員会により平成10・11・14・15・17・19年度に発掘調査が実施された。この近接地における発掘調査成果を参照し、1次調査として代替することにより、新幹線建設事業地内に延長1,147.6m、面積12,060㎡を測る発掘調査必要範囲が確定した。この発掘調査必要範囲は事業工区として市道との交差点により3区割された。各工区は南から開発遺跡・高柳遺跡第1地区、同第2地区、同第3地区と呼称され、分割して発掘調査を実施する計画となった。

また、新幹線事業地両側部の区画整理街路は県道268号福井森田丸岡線として整備される計画であり、開発遺跡・高柳遺跡第1地区内では、県道268号の一部を新たに拡幅する道路改良工事も含まれていた。このため、道路改良事業用地も含めて発掘調査を実施することで決定した。

上記の発掘調査および遺物整理については、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構（以下、鉄道運輸機構とする）と福井県土木部道路建設課（以下、道路建設課とする）が福井県教育庁生涯学習・文化財課に委託し、福井県教育庁埋蔵文化財調査センターが実施することとなった。その他、発掘調査に伴う表土はぎや埋め戻しなどの土木工事については、福井県土木部福井土木事務所が受託することとなった。また、遺物整理を含めた発掘調査費については、鉄道運輸機構と道路建設課が事業面積比率による案分で負担することで合意した。

このような経緯のもと、開発遺跡・高柳遺跡第1地区は、平成26年6～12月、平成27年6～8月にかけての計10箇月、2箇年にわたる発掘調査を実施することとなった。

なお、事業工区と遺跡名の対照については、開発遺跡・高柳遺跡第1地区は中央部に位置するI区を境として、北半部のI・III区が高柳遺跡、南半部のI・II・IV区が開発遺跡の範囲内に位置する（第1図）。なお、第1地区の北側に位置する第2地区と第3地区は高柳遺跡の範囲内に位置する。



第1図 調査区位置図（縮尺 1/5,000）

第2節 調査の経過

1 現地調査（第1・3～6図）

開発遺跡・高柳遺跡第1地区は延長約418m、最大幅約19m、最小幅約2m、面積6,200㎡を測り、全体を4箇所に分割して調査区とした。調査区の名称は着手順にⅠ区からⅣ区とし、調査区の配置は北側からⅢ区、Ⅰ区、Ⅳ区、Ⅱ区となる。なお、Ⅰ区とⅣ区の間には用水路、Ⅱ区の中央部には排水路が横断している。

調査に際しては、Ⅱ区中央部からⅢ地区北端までの範囲において、県道268号との境界に鋼矢板施工が実施され、道路および調査区の保全対策がなされていた。

発掘調査対象地内の区画割りは、開発遺跡・高柳遺跡第1～3地区で統一して行い、国家座標に沿って一辺10mとし、南北方向では北から順にアラビア数字（1～136区）、東西方向では東から順にアルファベットを使用して、東西・南北の順で表示させることとした。さらに、東西方向では26以上の区画が生じるため、アルファベットの大文字から小文字への順で連続させた（A～v区）。第1地区では、東西がb区からv区までの計19区画、南北は100区から136区までの計37区画が該当する。

調査期間はⅠ～Ⅲ区が平成26年6月から12月まで、Ⅳ区が平成27年6月から8月までの計画であり、調査区ごとに、表土はぎ、遺構検出、遺構掘削、空中写真測量、下層確認調査、埋め戻しの工程で実施した。各調査区の実際の調査期間は、重複期間を含み、Ⅰ区が1.5箇月（平成26年6月から7月）、Ⅱ区が2.5箇月（同7月から9月）、Ⅲ区が3.5箇月（同9月から12月）、Ⅳ区が3箇月（平成27年6月から8月）である。

このうち、Ⅲ区とⅣ区では、旧河川の検出により、掘削土量や遺物出土量の増加が予想された。このため、調査の効率性ととも遺構保護期間の短縮を考慮して、旧河川の土層堆積確認用のトレンチ掘削が完了した段階で調査区全域の空中写真測量を実施し、その後、集中的に旧河川の掘削と下層確認調査を行い、適宜、補足測量を実施する工程とした。

下層確認調査は各調査区内に任意の位置と規模でトレンチを設定して実施した。重機および人力で深さ最大2.5m下位まで掘削を行い、遺構・遺物の有無と土層堆積状況の確認を行った。遺物が出土した箇所については、平面規模を広げて遺物分布範囲の確認を行った。

2 遺物整理

発掘調査で出土した遺物の総量は、コンテナ74箱分である。これらの出土遺物と作成した記録類の整理作業は、平成28年4月から開始したが、北陸新幹線建設事業に伴う多数の遺物整理作業と並行して実施せざるを得ず、令和4年3月までの計6箇年にわたり継続して実施した。

各年度に実施した主な作業内容は、平成28年度が洗浄・注記・接合、平成29年度が復元、平成30年度から令和2年度まで実測、令和3年度は実測・トレースおよび写真撮影・原稿執筆である。その他、外部委託として、平成29年度に土壌分析、動物遺体同定、柱材樹種同定・年代測定、平成30年度に石器・石製品の実測・トレース、遺構図トレース、木製品保存処理・樹種同定・年代測定、令和2年度に土壌分析を実施した。

以上の作業を経て、令和4年3月に本報告書の刊行をもって、開発遺跡・高柳遺跡第1地区の発掘調査を完了した。

第2章 調査の概要

第1節 基本層序（第2図）

開発遺跡・高柳遺跡第1地区の状況は、土地区画整理事業以前は大部分が水田であり、以後は新幹線事業地として、盛土による平坦地となっていた。堆積土は大別して、上層から盛土（客土）、水田基盤土、自然堆積土となる。盛土と水田基盤土は発掘調査に先立ち、重機によって掘削・除去した。自然堆積土の状況は各調査区で実施した下層確認調査で確認した（第2図）。自然堆積土については土色や土質などから、9層（Ⅰ～Ⅸ層）に大別し、さらに、Ⅰ層とⅢ層については土質や含有物などにより細別した。

なお、各調査区における下層確認調査用トレンチ（①～⑨地点）の位置は、任意で設定し、下層遺物が出土した場合には、平面規模の拡大を行った。掘削深度はⅠ層上面から最大2.5mを測る。以下、確認した自然堆積土の内容について説明する。

Ⅰ層 ぶい黄色を呈す砂質土（Ⅰa層）と暗灰黄色を呈す粘質土（Ⅰb層）に細分した。Ⅰa層は粗砂を主体とする。Ⅰb層はしまりが強く、炭化物が多く混じる。上面が縄文時代晩期以降の遺構確認面となる。Ⅰa層は部分的な堆積であり、第1地区北側（Ⅲ区①・④地点）を中心として堆積し、部分的に中央部（Ⅳ区⑦地点）にも堆積する。Ⅰb層は第1地区全域に堆積し、層厚はおおむね20cm前後を測る。本層からは、Ⅲ区で縄文時代の遺物が数点のみ出土した。

Ⅱ層 黄灰色を呈す粘質土であり、しまりが強く、炭化物を多く含む。均質な土層ではなく、箇所により、暗灰色粘質土などがしみ状に多く混在する。第1地区北端（Ⅲ区北部①地点）を除く全域に堆積する。層厚は地区・地点により異なるが、おおむね20cm前後を基本とする。本層の上面や断面においても、遺構は確認できなかったが、Ⅲ区中央北部（②地点）では、旧河川（SR 2）の高位敷にあたる本層上面で縄文時代晩期後葉の貯蔵穴（SS）が構築される。Ⅱ～Ⅳ区では、Ⅱ層上半部から縄文時代後期前葉の遺物が若干出土した。このうち、Ⅳ区では、最大径2.5mを測る遺物のまとまりを3箇所検出した。この3箇所には遺構としての掘方を確認できないため、遺物集中部（SQ 1～3）として認定した。このため、本層は堆積する全域において、遺物出土分布に濃淡がある遺物包含層であると判断される。しかし、Ⅳ区SQ 1（第27図）からは縄文土器半個体（第51図1）などが出土しており、遺物集中部（SQ）には廃棄箇所としての性格も推測される。このことから、Ⅱ層土をさらに上下層に分離識別することはできなかったが、Ⅱ層の下部に縄文時代後期前葉の地表面となる基盤層があり、上部にはその基盤層に近似した土質の遺物包含層や無遺物層が堆積する構成である可能性が高い。さらに、地区や箇所および標高により、基盤層と遺物包含層の層厚が異なり、遺物出土分布や出土量がこれを反映している可能性がある。ただし、明確な遺構が確認できない点や面積あたりの遺物出土総量が極めて少ない点からは、第1地区は縄文時代後期前葉における集落域の中心部ではなく、縁辺部にあると判断される。

Ⅲ層 黒褐色を呈す粘質土（Ⅲa層）と灰オリーブ色を呈す粘質土（Ⅲb層）に細分した。両層共に炭化物を若干含む。第1地区南側（Ⅱ区⑨～⑪地点）にのみ堆積する。Ⅲa層は約20cmの層厚を測り、Ⅱ区北半部（⑨・⑩地点）で縄文時代後期前葉の遺物が若干出土した。Ⅲa層は有機物腐植土であり、湿地などの低地部を示すと判断される。また、⑨～⑪地点のⅡ層土からは遺物が出土しないことから、このⅡ層は前述の縄文時代後期前葉の基盤層としたⅡ層下部ではなく、基盤層の上層に堆積する無遺物層の可能性が高い。同時にⅢa層が示す湿地は縄文時代後期前葉時には存在したと考えられる。

IV層 黄灰色を呈す粘質土であり、炭化物を若干含む。第1地区北端部(Ⅲ区①地点)と南端部(Ⅱ区①地点)を除く全域に堆積する。各地点で堆積標高や層厚に顕著な差異が認められる。Ⅲ区(③地点)では、旧河川(SR 2)の形成時の基盤層となる。この旧河川(SR 2)の南側(④地点)では、検出標高が最も高く8mを超えるが、南側に向かい標高と層厚を減じていき、Ⅳ区南側(⑩地点)では堆積を確認できなくなる。本層からの遺物の出土はない。

V層 オリーブ灰色を呈す粘質土であり、細砂が多く混じる。部分的な堆積層であり、第1地区北部(Ⅲ区①・③・④地点)と中央部(Ⅳ区⑥地点)以外には堆積を確認できない。4地点とも層厚は50～70cmを測り、他層と比べて厚い。Ⅲ区③地点において旧河川(SR2)の傾斜部下位で確認した堆積標高は6.9mを測り、全地点で最も低い。また、Ⅰ区①～④地区では、湧水が顕著であったため、本層より下層の堆積土の確認を断念した。本層からの遺物の出土はない。

VI層 灰色を呈す砂質土であり、しまりが強い。第1地区中央部(Ⅰ区⑤地点)以南で堆積を確認した。Ⅳ区(⑦地点)では、旧河川(SR 3)形成時の基盤層となっている。本層からの遺物の出土はない。

VII層 暗オリーブ灰色を呈す粘質土であり、炭化物を多く含む。第1地区中央部(Ⅰ区⑤地点)以南で堆積を確認した。本層からの遺物の出土はない。

VIII層 灰色を呈す粘質土であり、炭化物を多く含む。第1地区中央部(Ⅰ区⑤地点)以南で堆積を確認した。本層からの遺物の出土はない。

IX層 灰色を呈す粘質土であり、しまりが弱く、細砂を多く含む。第1地区中央部(Ⅳ区⑦・⑧地点)でのみ堆積を確認した。下層確認調査により確認できた最下層である。本層からの遺物の出土はない。

上記の堆積層と出土遺物から想定した各時期の遺構確認面および地表面については、縄文時代後期前葉がⅡ層下部(以下、下層面とする)、縄文時代晩期後葉以降はⅠ層上面(以下、上層面とする)となる。下層面の標高はおおむね7.1～8.1mを測り、上層面の標高は7.5～8.6mを測る。縄文時代後期前葉から晩期後葉までの堆積土はⅠ層とⅡ層上部が該当し、層厚は約30cmを測る。

第1地区では、上層面の標高は北から南に向かい、ゆるやかに低くなり、Ⅲ区北端とⅡ区南端では約1mの比高を測る。Ⅰ層より下位の各堆積土も同様に南側に向い低く傾斜堆積する傾向があり、巨視的にみれば、調査範囲内の比高は、縄文時代晩期以前にも大きくは変化していないと推測される。

縄文時代後期前葉以前の自然地形のうち、低地部としては湿地と河川がある。湿地はⅡ区で1箇所を確認した。Ⅲ層の分布範囲(地点⑨～⑩)が該当し、調査範囲より南方へ展開すると判断される。縄文時代後期前葉の遺物が若干出土した点や層位的理解から、同時期には形成されていたと推測される。旧河川はⅢ区で1条(SR 2)とⅣ区で1条(SR 3)を確認した。層位からは縄文時代後期前葉以前であることは確実ではあるものの、遺物が出土しないため、詳細な時期は不明である。Ⅲ区SR 2はⅣ層上面、Ⅳ区SR 3はⅥ層上面が形成面であり、両旧河川には時期差が認められる。これら下層で確認した旧河川は、それぞれ上層面の旧河川(Ⅲ区SR 1、Ⅳ区SR 1・2)に設定した土層堆積確認トレンチで検出したのみであり(第21・24図)、河道の方向など詳細は不明である。しかし、下層の旧河川の直上に重なる形で上層面の旧河川が形成されていることから、第1地区周辺のある程度固定された地形的要因により、Ⅲ・Ⅳ区の一部は河川本流の増水時や氾濫時に新たな河道が形成される場所であったと推測される。

第2節 遺構の分布（第3～6図）

第1地区の調査で検出・認定した遺構には、掘立柱建物（SB）15棟、柱穴列（SA）9列、溝（SD）7条、土坑（SK）4基、貯蔵穴（SS）22基、柱穴・ピット（SP）126基以上、および遺物集中部（SQ）3箇所があり、その他に旧河川（SR）5条がある。これら遺構の所属時期は出土遺物から、縄文時代後期・晩期、弥生時代中期・後期、平安時代の計5時期におよぶ。縄文時代後期の遺構は下層面で、縄文時代晩期以降の遺構は上層面で検出した。

遺構全体の分布は、下層面ではIV区中央部で遺物集中部のみを確認した。上層面ではIII区を中心とし、I区以南はまばらな状況となる。遺構の種別分布では、掘立柱建物・柱穴列などの建物群は主にIII区・IV区の旧河川の周辺、貯蔵穴はその用途を反映してIII・IV区の旧河川内、溝は主に標高の低いII区にそれぞれ位置する。遺構の時期分布では、縄文時代後期がIV区中央部、同晩期がIII区・IV区、弥生時代中期がI区・IV区、同後期がII区、平安時代はII区にそれぞれ分布する。

上記の各分布状況からは、遺構種類が多い縄文時代晩期と弥生時代中期は、比較的広範囲に分布する傾向と遺構種類が限定的な弥生時代後期と平安時代は局所的に分布する傾向が認められる。このことは、第1地区における土地利用の変遷として理解できる。また、I区からIV区北側までの約150mの範囲とIV区南側からII区北半部までの約60mの範囲は、各時期に共通して遺構分布上の空白部となっている。遺構が消滅した可能性は否定できないが、土地利用が低調な区域として理解される。

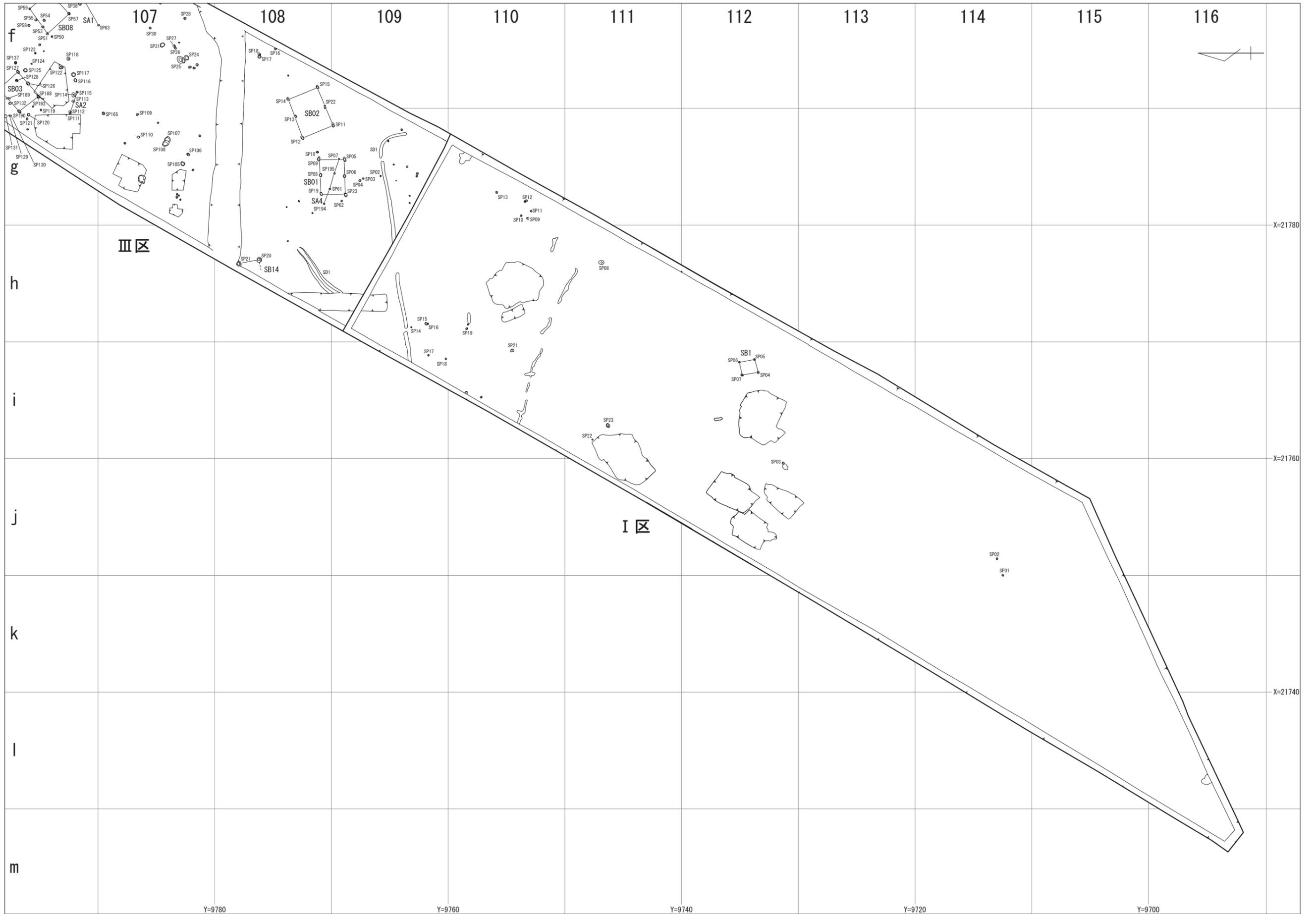
地形的な遺構分布状況では、I層上面の標高は北側から順にIII区で約8.5m、I区で約8.2m、IV区で約8.0m、II区で約7.6mとなり、標高が高いIII区に縄文時代晩期の遺構が集中することが判る。しかし、基本層序からは、I層より上層に縄文時代晩期以降の地表面となる自然堆積土が認められない点、Ia層が堆積しない範囲とIb層の層厚が薄い範囲がおおむね一致する点、遺構状況からは、I区とIV区の遺構深度が極めて浅い点が認められる。これらの説明としては、過去の圃場整備などによる削平の可能性があげられる。この削平の結果が現標高であり、上記の遺構分布上の空白域を生じさせたとも考えられる。しかし、標高の高いIII区に縄文時代晩期以外の遺構が明確には確認できない点や縄文時代晩期の本来的な遺構分布範囲がIII区以外にも拡大していた場合には、現状よりも遺構下部が多く残存すると思われる点については、削平のみでは説明が困難である。以上から、現状の遺構分布は削平の影響を受けるものの、第1地区における土地利用の変遷を一定程度反映していると判断される。

第3節 遺物の出土状況

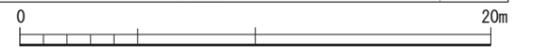
遺物はコンテナ74箱分出土した。大別時期としては、縄文時代後期・晩期、弥生時代中期・後期、古墳時代後期、平安時代の6時期となる。ただし、細別時期では不連続であり、空白期をもつ。時期割合では、縄文時代晩期の遺物が9割以上を占め、その他は1割未満となる。

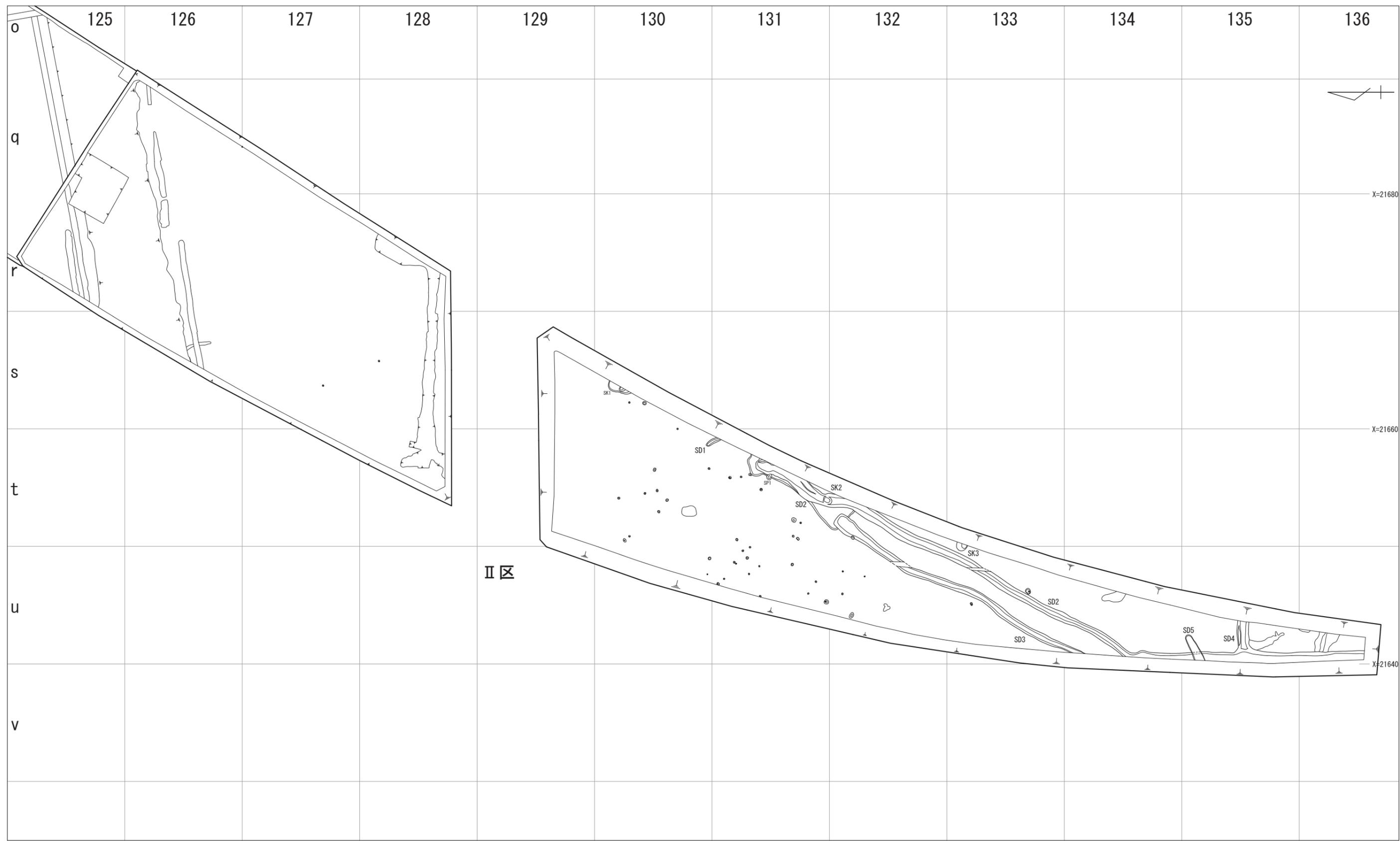
出土箇所の割合では、縄文時代晩期の旧河川が9割以上を占める。旧河川からは、廃棄遺物とみなされる土器の大形破片の集中例も認められたが、いずれも平面・垂直分布に認められる傾向が遺物間の細別時期差を反映する出土状況ではない。旧河川出土遺物の多くは器形復元が困難な土器破片を主体とし、一括性を有する、あるいは、他と層位的に分離できる出土状況ではなく、混在した出土状況を呈す。

下層面で確認した縄文時代後期の包含層（II層上部）は、III区中央部からII区北部にかけて分布する。包含層における遺物の平面分布はまばらであり、接合しない土器小破片が出土する状況である。IV区では器形復元が可能な大形破片が集中する箇所があり、遺物集中部（SQ）として認定した。



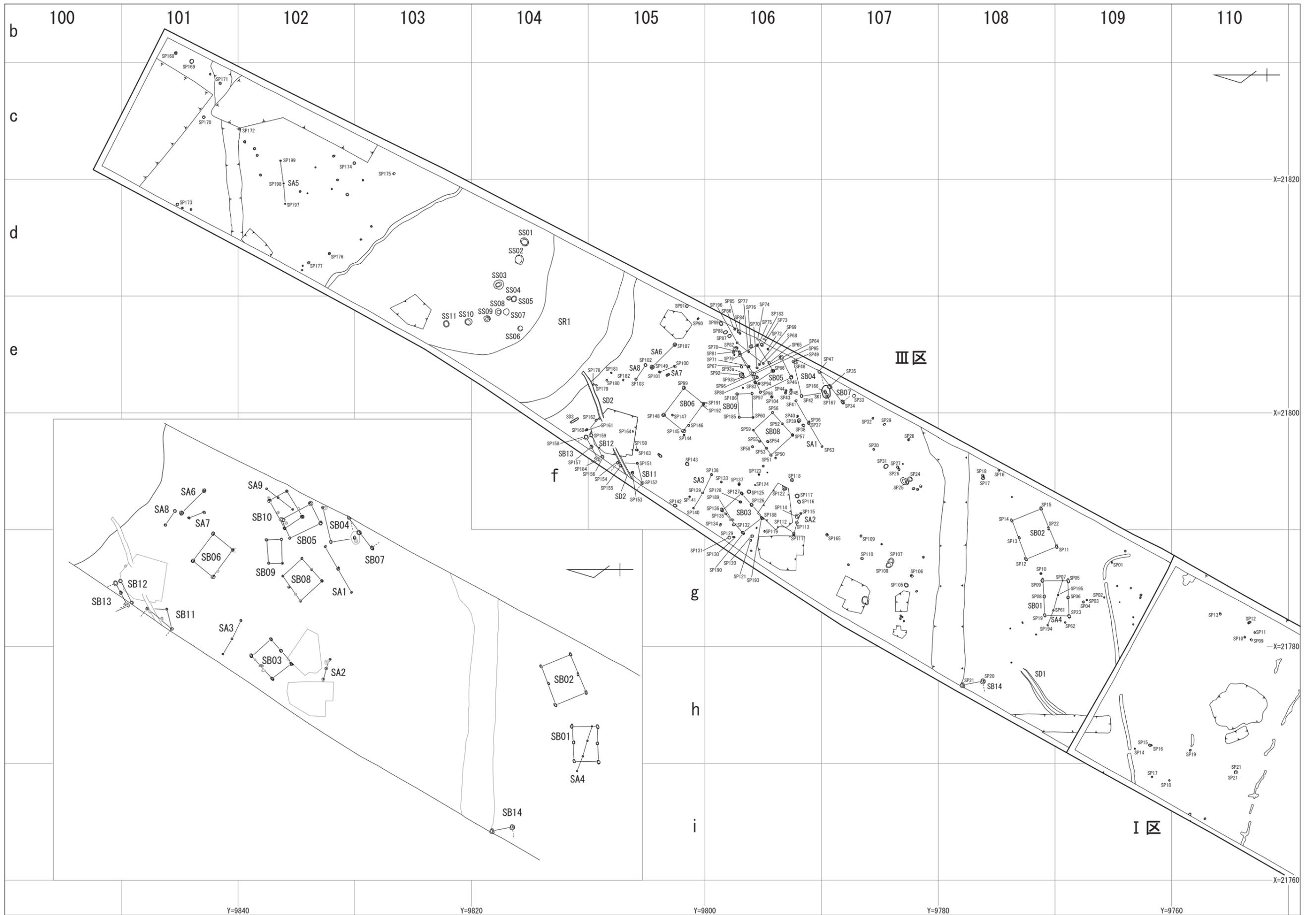
第3図 I区遺構配置図 (縮尺 1/300)



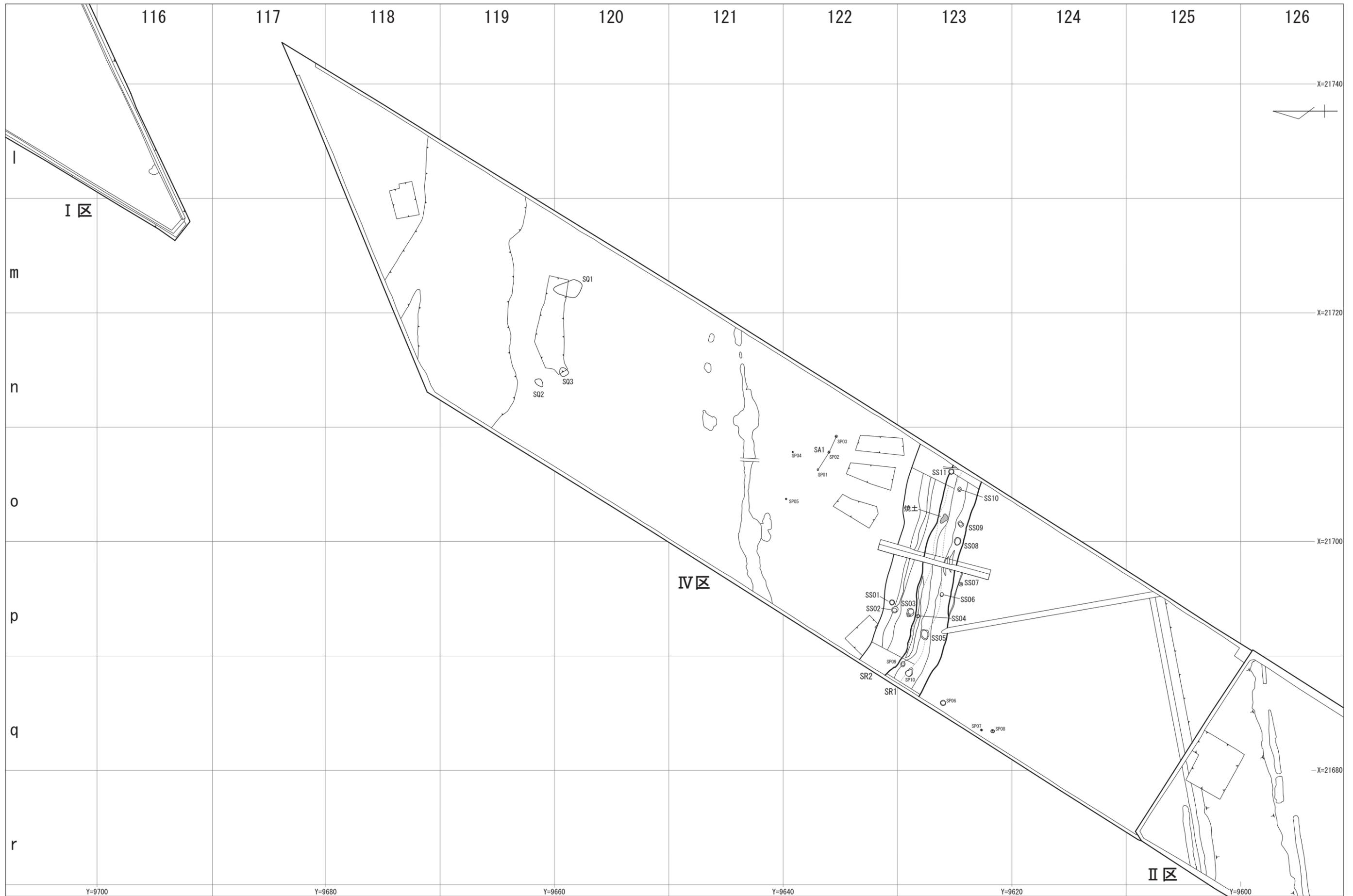


第4図 II区遺構配置図 (縮尺 1/300)

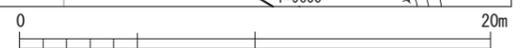




第5図 III区遺構配置図 (縮尺 1/300)



第6図 IV区遺構配置図 (縮尺 1/300)



第3章 遺構

今回の調査で認定・検出した遺構には、掘立柱建物、柱穴列、貯蔵穴、溝、土坑、柱穴・ピット、遺物集中部があり、その他に自然地形としての旧河川がある。これら遺構には、検出面および時期や種類による分布範囲の偏在が認められる。出土遺物に基づく遺構の所属時期には、縄文時代後期中葉、同晩期後葉、弥生時代中期、同後期、平安時代がある。以下、主要な遺構について説明を行う。説明に際しては、上層面の遺構については各調査区で、下層面の遺構については分布するIV区のみで行うこととする。なお、各遺構から出土した遺物の内容については、次章各節を参照されたい。

第1節 I 区 (第3・7図)

I区は調査面積1,510㎡を測る。検出した主な遺構には、掘立柱建物(SB)1棟、柱穴・ピット(SP)19基がある。これらの遺構はIII区寄りの北半部に分布する。以下、主要な遺構について説明する。

1 掘立柱建物 (第7図)

1棟(SB1)を検出した。柱穴の配置が方形を呈し、周辺に他の柱穴が存在しないことから認定した。

SB1(第7図)調査区中央のi112区に位置する。柱穴4基(SP04～07)で構成し、柱間は1間×1間となる。長軸方向はN10°Wを向く。規模は長軸1.4m、短軸1.1m、柱穴の深さは12～19cmを測る。柱穴深度が比較的浅いため、後世の削平を受けていると判断される。各柱穴からの出土遺物はないが、SP04には柱根が遺存しており、SP06からは腐食した柱根の一部を検出した。SP04出土の柱根(第63図1)は半截材であり、割面を建物の長軸方向に沿わせて、建物内側となる東方に向けて設置される。半截材は長さ19cm、幅12.4cmを測る。樹種はトリネコ属シオジ節と鑑定され、弥生時代中期から後期に相当する暦年代値が与えられた(第5章第5節参照)。なお、残り3基の柱穴の検出平面からは、柱材の形状を明確には識別できなかったが、土層断面からは半截材の使用が考えられる。

SB1は10m四方の範囲に他の遺構が分布しない単独存在である点や建物・柱穴・柱材が小規模である点は、建物の用途や機能を反映しており、SB1が住居である可能性は低いと考えられる。

時期については、柱材の年代測定により、弥生時代中期から後期の暦年代値が与えられている。しかし、より限定した時期幅を想定するため、第1地区内における弥生時代中期と後期の遺構・遺物内容と分布、および各分布範囲とSB1との距離により相対的に判断することとした。中期では、IV区で旧河川内から貯蔵穴と廃棄遺物を検出し、距離は約130mを測る。後期では、II区で溝とその内部から廃棄遺物を検出し、距離は約250mを測る。以上から、時期は弥生時代中期に想定した。

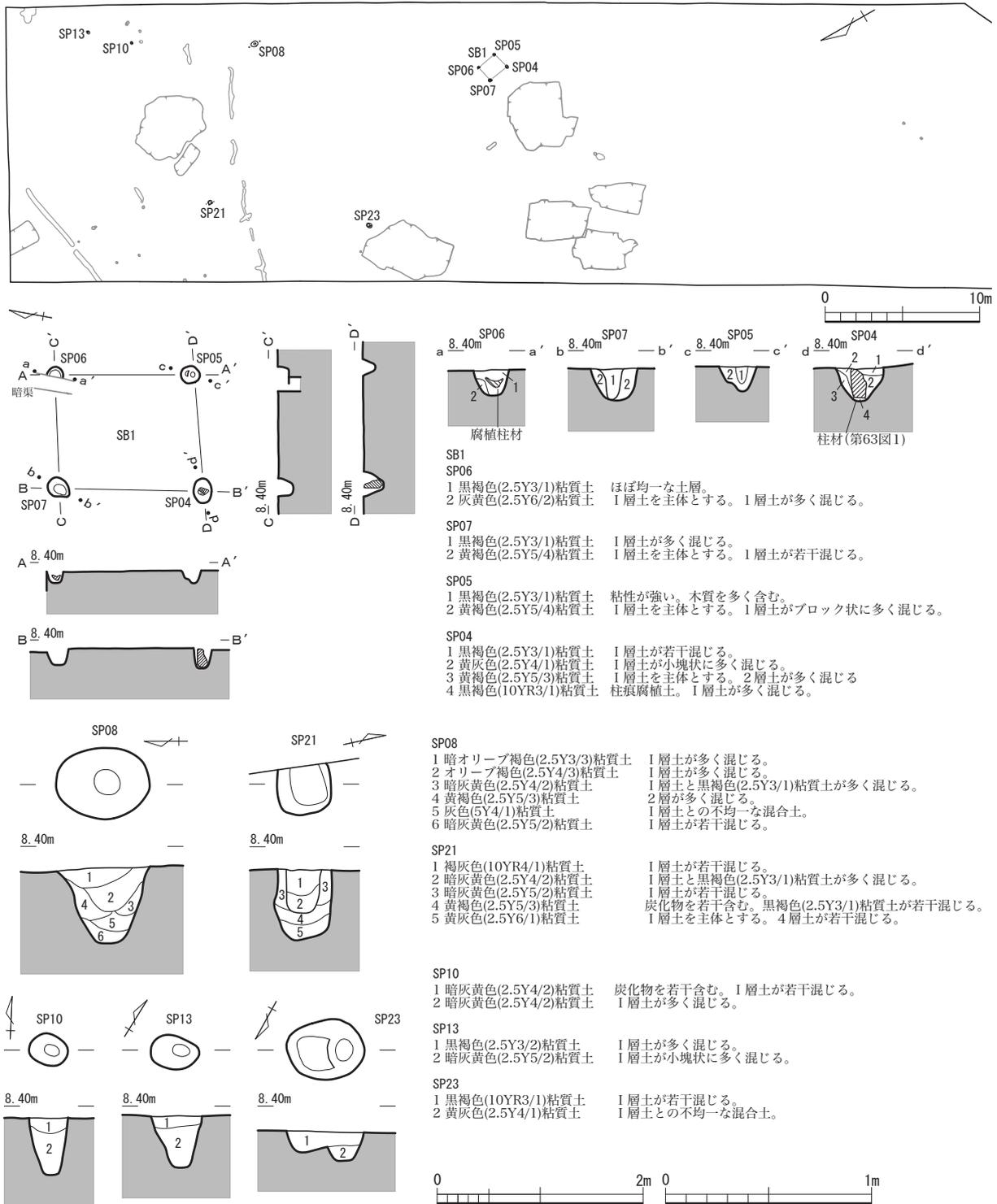
2 柱穴・ピット (第7図)

建物としての配置が明確に想定できない柱穴・ピットとして19基(SP1～19)を検出した。深度が25～38cm以上となる比較的深い例(SP08・21など)と深度が10cm未満となる浅い例(SP01・11など)がある。また、土層断面には、中央に柱痕跡が認められ、柱痕跡の外側や柱穴底部に充填土をもつ例(SP21など)や充填土がなく、単純な堆積状況となる例(SP10・13)の他、柱材の抜き取りとして想定される複数の不均一なレンズ状堆積となる例(SP08)もある。

このうち、SP10・13は平面が楕円形、断面が縦長台形となる形態であり、深さも近似することから、組あるいは対として、掘立柱建物や柱穴列を構成する可能性がある。その場合、柱間隔は2.9mを測る。

掘立柱建物を想定した場合、SP10・13周辺には柱穴が確認できないことから、SP10-13は建物の短軸北西辺にあたり、建物は調査区より東側に延長し、長軸方向はN 46° Wを向くと推測される。

各基の時期は遺物の出土がないため、特定は困難である。ただし、遺構の形状・規模、覆土の色調・堆積状況は、北隣するⅢ区で検出した縄文時代晩期の柱穴群と近似する。このため、柱穴・ピットの多くは縄文時代晩期に所属し、同時期の遺構分布範囲における南端部に位置する可能性がある。



第7図 I区 掘立柱建物・柱穴実測図 (縮尺 1/400・1/60・1/30)

第2節 II 区 (第4・8～10図)

II区は調査面積1,431㎡を測る。検出した主な主な遺構には、溝(SD)5条、土坑(SK)3基がある。これらの遺構はII区中央部に位置する現排水路より南側に分布する。以下、各遺構について説明する。

1 溝(第8・9図)

ここでは、狭長な遺構を溝として扱う。5条(SD1～5)検出した。以下、各溝の内容について説明する。

SD1(第8図) t130・131区に位置する。比較的小規模な溝であり、西端部を検出した。北西―南東方向に延長する。断面は丸みをもつ台形を呈し、幅38cm、深さ18cmを測る。覆土には腐植土を主体として堆積する。時期は遺物の出土がないため特定できないが、隣接するSD2・3の覆土との近似から、おおむね弥生時代後期に属すと判断される。

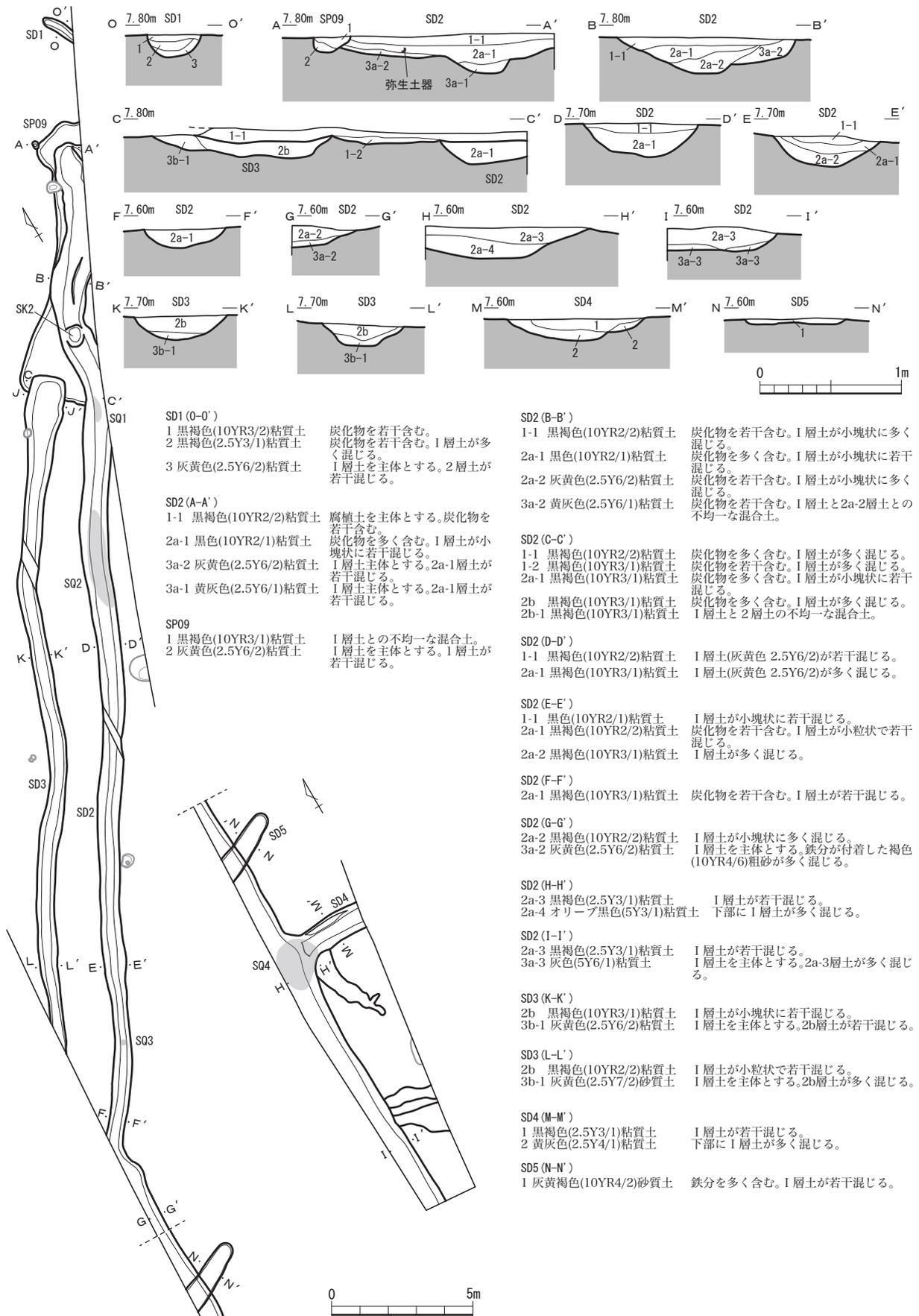
SD2(第8・9図) 131～136区に位置する。北東側が端部となり、北東―南西方向に約35m延長し、南西側の調査区境で約30°屈曲し、北―南方向に延長し、調査区外へ続く。断面は底面が平坦となる台形を呈し、幅56～125cm、深さ31cm、底面標高7.35～7.46mを測り、南西方向に向かい低くなる。覆土は上層が腐植土(1・2層)、下層がI層の再堆積土(3層)となる。西側に位置するSD3とは約70～150cmの間隔をもち、並行する。SD3とは覆土の内容と堆積状況が同様である。また、北東側端部周辺には、SD2を内包する不整な隅丸長方形を呈す浅い土坑状の遺構を検出した。深さは北東側が最も深く13cmを測る。覆土の堆積状況から、SD2と同時に埋没しており、一連の遺構として認定した。その他、南側でSD4と接続する。深さはSD4が浅く、底面には約10cmの比高がある。覆土が同一であり、切り合い関係にないため、SD2・4は一連の溝であると判断した。

出土遺物には弥生時代後期の土器と石器などがある。覆土の1・2層間の層理面から出土する遺物が多い。平面分布では、狭い範囲にまとまる傾向があり、遺物集中部として4箇所(SQ1～4)を設定した。SQ1・2は北東端部から約14m南西側に位置する。SQ1は約1mの範囲から土器(第28図3・8・9)が出土した。SQ2は約3mの範囲から土器(第28図1・4～7)が出土した。SQ3は屈曲部から約3m東北側に位置し、石皿1点(第62図11)と自然礫1点が重なる状態で溝の底面付近から出土した。SQ4はSD4との接続部に位置し、約1mの範囲から土器(第28図2・12)が出土した。遺物集中部以外の遺物出土量は極めて少なく、遺物集中部は溝の埋没途中における廃棄とその単位を示すと考えられる。以上から、時期は弥生時代後期に属すと判断される。

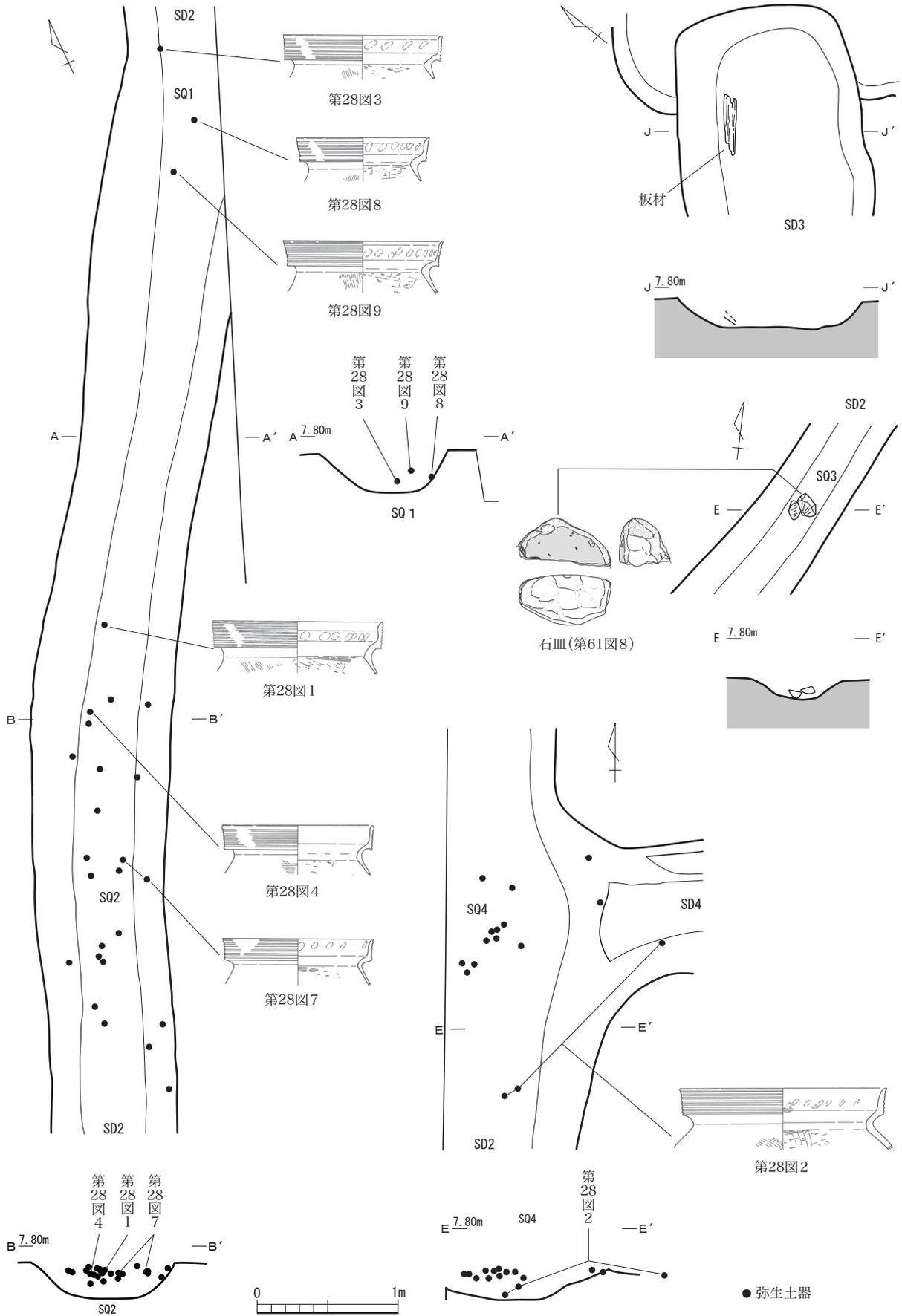
SD3(第8・9図) 132～134区に位置する。SD2の西側で並走し、北東側で途切れ、南西側は調査区外に延長する。北東側の端部は直線的な形状となり、SD2を内包する土坑状の遺構に接続する。断面はおおむね底面が平坦となる台形を呈し、幅10～27cm、深さ20cm、底面標高7.42～7.52mを測り、南西方向に向かい低くなる。SD3とは覆土が同一である。

出土遺物には弥生時代後期の土器(第28図14)があり、覆土各層から若干出土した。その他には、北東端部でほぼ同程度の板材2枚が重なり、西側壁面と同じ傾斜となる斜位の状態で出土した。板材は長さ42cm、幅9cm、厚さ1.2cmを測り、腐植が顕著である。検出位置は2b・3b層間の層理面である。溝内部の何らかの施設を構成する部材として設置された可能性もある。以上から、時期はSD2と同様に弥生時代後期に属すと判断される。

SD4(第8・9図) u135区に位置する。東―西方向に延長し、SD2の南側と直交して接続する。断面は壁面の立ち上がりが緩やかな皿形を呈し、北側に段をもつ。幅は93cm、深さ21cmを測り、覆土はSD2・3の上層と共通するが、下層土の堆積は確認できない。SD2との接続を前提とする支線的



第8図 II区 溝実測図 (縮尺 1/200・1/40)



第9图 II区 溝遺物出土状況 (縮尺 1/800 · 1/40)

な溝と考えられる。

出土遺物には弥生時代後期の土器が若干ある。時期は弥生時代後期に属すと判断される。

SD 5 (第8図) U135区に位置する。北東-南西方向に延長し、北東側で途切れ、南西側は調査区外に延びる。SD 2を切って構築される。断面は底面が平坦となる薄皿形を呈し、幅34cm、最大深度5cm、底面標高7.45~7.50mを測る。深さが極めて浅いため、削平により、底部のみが遺存したと判断される。覆土は粗砂を多く含む灰黄褐色砂質土の単層であり、周辺遺構には堆積が確認できない土壌のため、調査外の他所からの水流による堆積が考えられる。

出土遺物には平安時代の須恵器小片1点ある。時期は確定できないが、おおむね平安時代以降に属すと推測される。

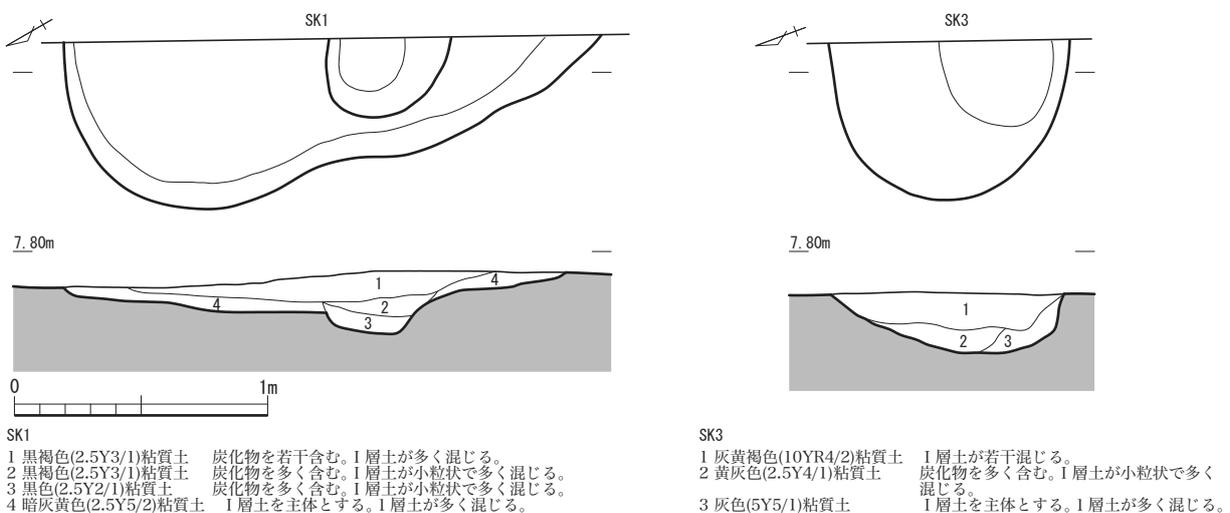
2 土坑 (第8・10図)

ここでは、平面が楕円形を基調とし、径が1m程度を測る性格不明な遺構を土坑として一括して扱う。3基(SK 1~3)を検出した。以下、各土坑の内容について説明する。

SK 1 (第10図) s130区に位置する。西側端部を検出した。浅い落ち込み状の土坑の内部に小規模なピットを配置する構造となる。平面は半楕円形を呈し、長径216cm、短径67cm、深さ18cm、底面標高7.54を測る。内部のピット状の遺構は、断面が台形を呈し、幅49cm、深さ25cm、底面標高7.47mを測る。覆土(1~3層)は腐植土を主体とする。遺物は3層から、弥生時代後期の土器が若干出土した。また、内部のピット状の遺構は、形態や覆土などから、溝の西端部の可能性がある。時期は弥生時代後期に属すと判断される。

SK 2 (第8図) t131区を中心として位置する。SD 2内部で検出した。平面形が楕円形を呈し、径が79cm×62cm、深さ35cm、底面標高7.33mを測る。覆土はSD 2-3層に近似する。上部にSD 2-1・2層が堆積することから、SD 2に付随する一連の遺構と考えられる。遺物は弥生時代後期の土器が若干出土した。時期はSD 2と同様の弥生時代後期に属すと判断される。

SK 3 (第10図) t133区を中心として位置する。西側部のみ検出した。平面形が楕円形を呈すと推測され、長径62cm、短径93cm、深さ25cm、底面標高7.40mを測る。断面は南壁が直立気味に、北壁が緩やかに立ち上がり、底面がやや丸みを帯びる。出土遺物がないため、時期の特定は困難である。



第10図 II区土坑実測図(縮尺1/30)

第3節 III 区 (第5・11～21 図)

III区は調査面積1,569㎡を測る。第1地区において最も遺構密度が高い地区である。検出あるいは認定した遺構には、掘立柱建物 (SB) 14 棟、柱穴列 (SA) 9 列、土坑 (SK) 1 基、柱穴・ピット (SP) 284 基、溝 (SD) 2 条、旧河川 (SR) 2 条がある。これらの遺構は調査区全域で分布するが、特に旧河川左岸周辺の105・106区に集中する。以下、主要な遺構について説明する。

1 掘立柱建物 (第5・11～16 図)

ここでは、複数の柱穴が方形状の配列となる遺構を掘立柱建物 (SB) として扱う。調査時に柱穴配列を確認できた例もあるが、e106区では柱穴・ピットが密集するため、形態や規模あるいは覆土によって分離・抽出することは困難であった。そのため、調査時に検出した掘立柱建物の柱穴配列を参照し、調査後に実測図上で復元を行い、認定することとした。また、後述する柱穴列については、直線状の配列となる柱穴群を扱うが、調査区端部で検出した柱穴列については、調査区外に組となる柱穴が存在し、掘立柱建物となる可能性があり、このような建物としての延長を想定できる例についても、掘立柱建物として認定することとした。その結果、計14棟 (SB01～14) を認定した。しかし、この認定には多少の恣意性に基づく誤認例が含まれる可能性がある。また、掘立柱建物と柱穴列として認定した柱穴数は、柱穴・ピット総数の4割弱にあたることから、未抽出の建物が多数存在すると予想される。

分布はすべて旧河川 (SR 1) の左岸に認められ、川岸から約45m南方まで展開する。区割りでは、105～109区にかけて分布し、特に106区における集中が認められる。

長軸方向には、統一性や規格性は認められないが、おおむね北東-南西方向に向く例が多い。

柱間には、建物全体の柱穴配列を推測できる10棟において、1間×1間 (SB04～06・09・10) と1間×2間 (SB01～03・07・08) の2種が認められ、各種ともに5棟が該当する。規模は最大例 (SB02) で3.56m×2.72m、最小例 (SB09) で2.04m×1.17mとなる。同一建物における柱穴の形態や規模はおおむね一様であるが、建物間では多様性が認められる。また、柱穴底面に柱圧痕が残る例が3棟 (SB03・06・07) あり、平面形から、いずれも半截材 (割材) であった。

掘立柱建物間には、柱穴の切り合いは認められないが、重複例 (SB04・07、SB05・10、SB12・13) や近接例 (SB04・05) があり、全棟の同時存在は否定され、先後関係があると判断される。

所属時期については、柱穴から遺物がほとんど出土しないため、各個には特定できない。しかし、出土した土器の時期はすべて縄文時代晩期後葉である点、柱材と想定した炭化材の年代測定から縄文時代晩期の暦年代値が与えられた例 (SP114) がある点、III区では他時期の遺構と遺物がほぼ確認できない点を考慮して、地区・遺構・遺物の全体から見れば、掘立柱建物は縄文晩期後葉に属すと判断される。

以下、各掘立柱建物について説明する。

SB01 (第11 図) g108・109区を中心として位置する。柱穴6基 (SP05・06・08・09・19・23) で構成し、柱間は1間×2間となる。近隣には北東側にSB02が位置する。また、SA 4とは建物中央で重複するが、先後関係は不明である。長軸方向はN 87° Eに向く。規模は長軸北側3.03m、同南側3.04m、短軸東側2.22m、同西側2.22m、柱間隔は長軸北側が1.41m・162m、同南側が1.45m・1.59mを測る。各柱穴の平面は楕円形を基調とし、その長軸方向は建物長軸方向とおおむね一致する。柱穴の深さは10～16cmを測る。柱穴深度が比較的浅いため、後世の削平を受けていると判断される。柱穴には上面や底面が三日月形を呈す例 (SP05・09・19) があり、柱材に半截材を使用した可能性がある。各柱穴の土層断面には柱痕跡が認められるが、中央ではなく壁面側の一方に寄る例 (SP06・08)

があり、これは半截材の縁辺にあたる可能性がある。各柱穴からの出土遺物はない。

SB02 (第 11 図) g108 区を中心として位置する。柱穴 6 基 (SP11～15・22) で構成し、柱間は 1 間×2 間となる。近隣には南西側に SB01 が位置する。長軸方向は N 69° E に向く。規模は長軸北西側 3.56 m、同南東側 3.52 m、短軸北東側 2.72 m、同南西側 2.82 m、柱間隔は長軸北西側が 1.63 m・193 m、同南東側が 1.75 m・1.77 m を測る。各柱穴の平面は楕円形を基調とし、その長軸方向は建物長軸方向とおおむね一致する。柱穴の深さは 4～20cm を測る。柱穴深度が比較的浅いため、後世の削平を受けていると判断される。柱穴には上面や底面が三日月形を呈す例 (SP14) があり、柱材に半截材を使用した可能性がある。各柱穴の土層断面には柱痕跡は認められない。各柱穴からの出土遺物はない。

SB03 (第 12 図) f106 区を中心として位置する。柱穴 6 基 (SP126・127・136・188～190) で構成し、柱間は 1 間×2 間となる。近隣には北東側に SA 2、南側に SA 3 が位置する。長軸方向は N 48° E に向く。規模は長軸北西側 2.60 m、南東側 2.75 m、短軸北東側 2.21 m、同南西側 2.19 m、柱間隔は長軸北西側が 1.18 m・1.42 m、同南東側が 1.33 m・1.42 m を測る。各柱穴の平面は楕円形を基調とし、その長軸方向は建物長軸方向とおおむね一致する。柱穴の深さは 18～32cm を測り、各柱穴の底面には平面が三日月形を呈す半截材の柱圧痕が残る。すべての柱圧痕は割面が建物内側に向き、規模は長径 26～34cm、短径 8～14cm、深さ最大 15cm を測る。柱穴内における柱圧痕の位置は、背面側は柱穴壁面と近接し、割面側に間隔をもつ例 (SP188～190) がある。各柱穴の土層断面には柱痕跡を確認できるが、柱材と壁面が接する箇所では、充填土が確認できず、柱穴内全体が柱痕跡となる例 (SP126・127) がある。各柱穴からの出土遺物はない。

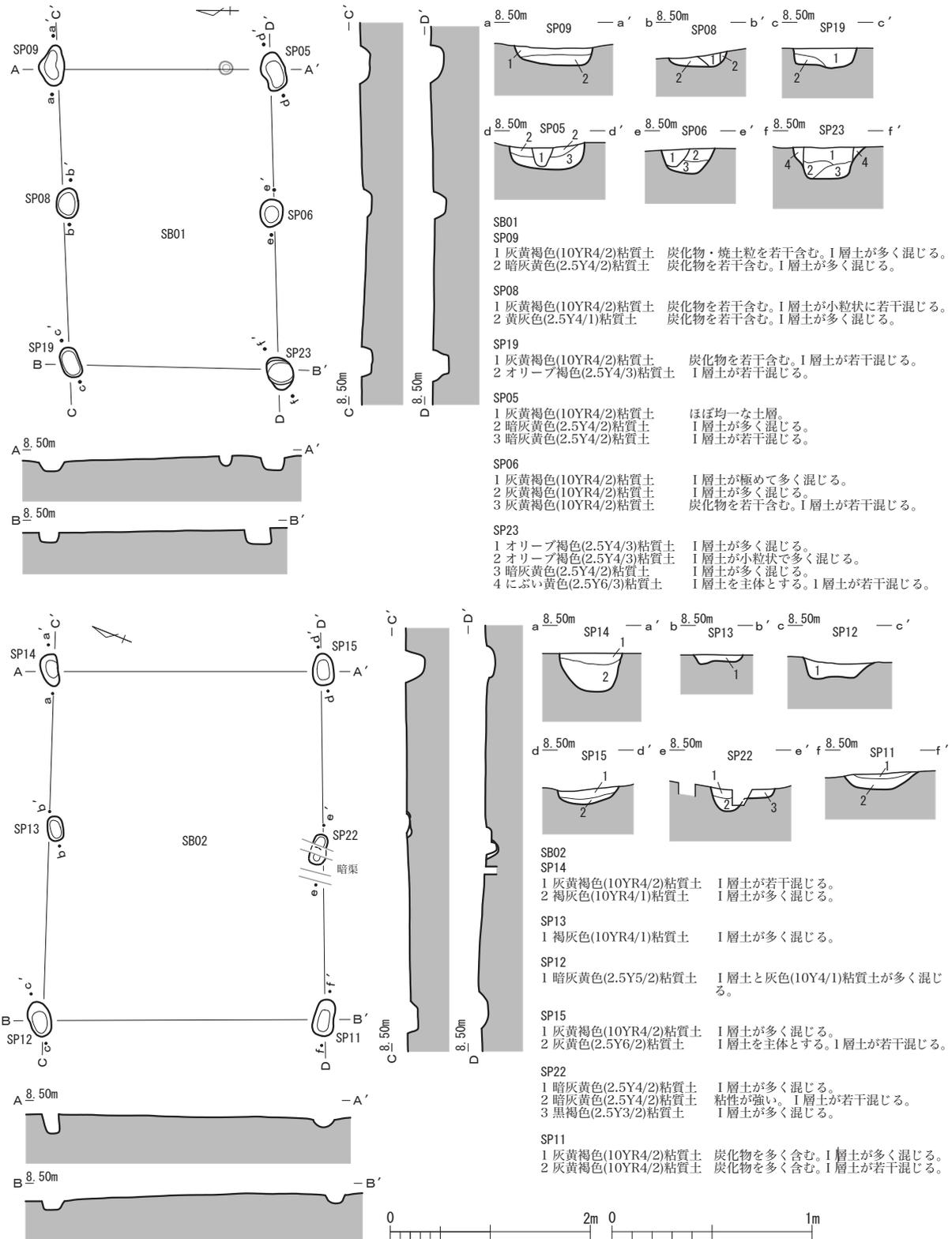
SB04 (第 16 図) e106 区を中心として位置する。柱穴 3 基 (SP42・49・166) で構成し、柱間は 1 間×1 間を確認し、東側は調査区外に延長するとして認定した。近隣には北側に SB05、南側に SB07、南西側に SA 1 が位置する。SB07 とは一部重複するが、先後関係は不明である。長軸方向は N 77° E に向く。規模は長軸側が 3.04 m、短軸側が 2.05 m を測る。各柱穴の平面は楕円形を基調とし、その長軸方向は建物長軸方向とおおむね一致する。柱穴の深さは 8～10cm を測る。柱穴深度が比較的浅いため、後世の削平を受けていると判断される。SP42・49 の土層断面には柱痕跡が確認でき、その幅は SP42 が 25cm、SP49 が 10cm を測る。各柱穴からの出土遺物はない。

SB05 (第 13 図) e106 区に位置する。柱穴 4 基 (SP46・64・96・98) で構成し、柱間は 1 間×1 間となる。近隣には西側に SB09、南西側に SB08、南東側に SB04、北東側で SB10 が位置する。SB10 とは一部重複するが、先後関係は不明である。長軸方向は N 26° E に向く。規模は長軸北東側 2.86 m、同南西側 2.96m、短軸北西側 1.75 m、同南東側 1.88 m を測る。柱穴の平面は楕円形や隅丸方形を呈し、柱穴の深さは 22～28cm を測る。各柱穴の土層断面に柱痕跡が認められる例があり、その幅は SP98 が 13cm、SP64 が 20cm を測る。各柱穴からの出土遺物はない。

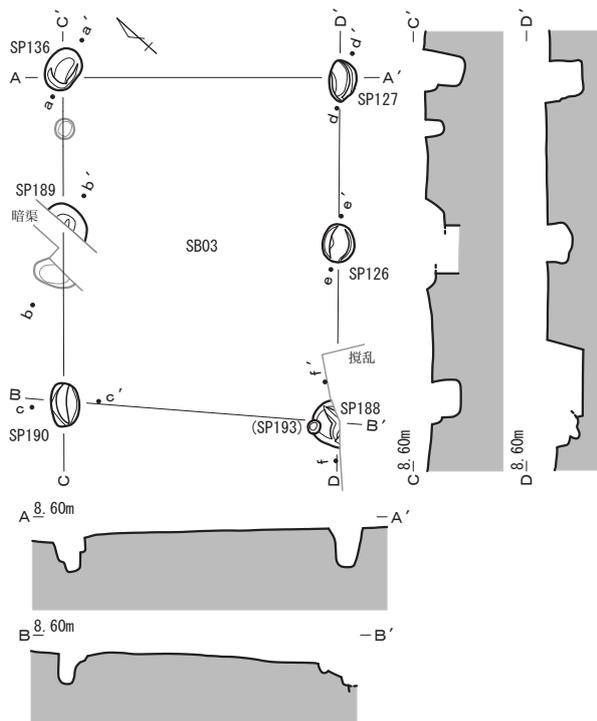
SB06 (第 15 図) e・f105 区に位置する。柱穴 4 基 (SP99・145・148・191) で構成し、柱間は 1 間×1 間となる。近隣には北東側に SA 6～8 が位置する。長軸方向は N 52° W を向く。規模は長軸北東側 2.88 m、同南西側 2.89m、短軸北西側 2.21 m、同南東側 2.25 m を測る。SP191 は上部が暗渠により消失する。各柱穴の平面は楕円形を基調とし、その長軸方向は建物長軸方向とおおむね一致する。柱穴の深さは 30～36cm を測り、各柱穴の底面には平面が三日月形や半月形を呈す半截材の柱圧痕が残る。すべての柱圧痕は割面が建物内側に向き、規模は長径 19～26cm、短径 8～14cm、深さ 8～15cm を測る。柱穴内における柱圧痕の位置は、背面側は壁面と近接し、割面側に間隔をもつ例が多い。各柱穴の土層

断面には柱痕跡が確認されるが、柱材の形状は使用は特定できない。各柱穴からの出土遺物はない。

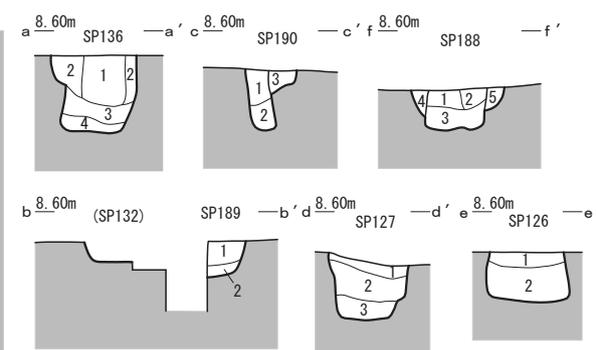
SB07 (第13図) e107区に位置する。柱穴3基 (SP34・35・47) を2間とする建物であり、南東側が調査区外に延長するとして認定した。近隣には北側にSB04が位置し、一部重複するが、先後関係は不明である。長軸方向がN 54° Eを向く。規模は長軸が3.35 m、柱間間隔は1.66 m、1.74 mを測る。



第11図 III区掘立柱建物実測図1 (縮尺 1/60・1/30)



SB03
 SP136
 1 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土 炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。
 2 黄褐色(2.5Y5/3)粘質土 I層土が多く混じる。
 3 褐灰色(10YR5/1)粘質土 炭化物を若干含む。I層土が小粒状で若干混じる。
 4 黒褐色(7.5YR3/1)粘質土 炭化物を若干含む。I層土が小粒状で若干混じる。



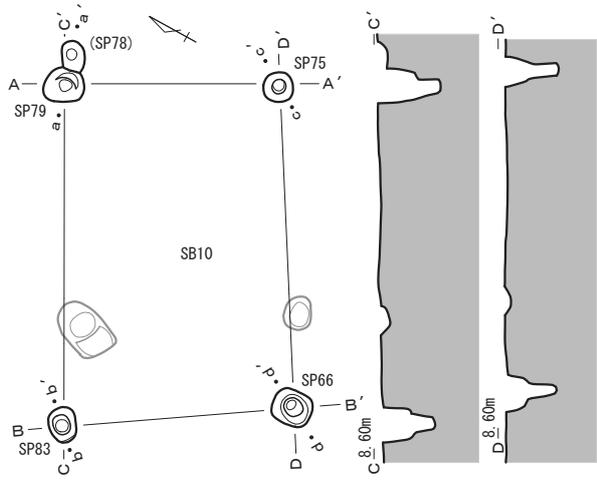
SP190
 1 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土 I層土が小粒状に多く含む。
 2 黄灰色(2.5Y5/1)粘質土 I層土が多く混じる。
 3 黄褐色(2.5Y5/4)粘質土 I層土を主体とする。黄灰色(2.5Y5/1)粘質土が若干混じる。

SP188
 1 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土 炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。
 2 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土 I層土が多く混じる。
 3 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土 炭化物を多く含む。I層土が若干混じる。
 4 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 I層土を主体とする。暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土が多く混じる。
 5 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 I層土を主体とする。黄灰色(2.5Y5/1)粘質土が若干混じる。

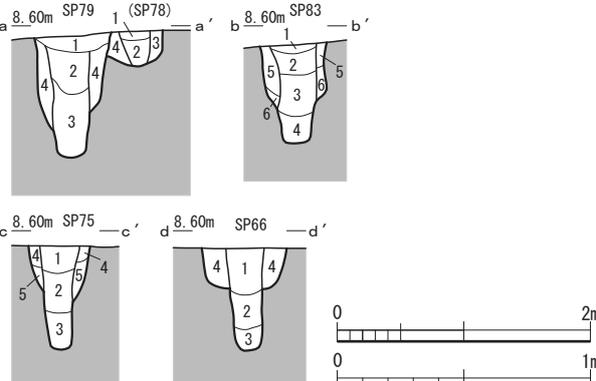
SP189
 1 黄褐色(2.5Y5/3)粘質土 I層土が多く混じる。
 2 灰黄褐色(10YR4/2)粘質土 炭化物を多く含む。I層土が小粒状で多く混じる。

SP127
 1 灰黄色(2.5Y6/2)砂質土 I層土主体とする。黄灰色(2.5Y4/1)粘質土が多く混じる。
 2 黄褐色(2.5Y5/3)粘質土 炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。
 3 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 I層土主体とする。オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土が多く混じる。

SP126
 1 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土 炭化物若干含む。地山①層土多く混入。
 2 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 地山②層土主体。I層土若干混入。



SB10
 SP79
 1 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土 炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。
 2 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土 炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。
 3 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土 炭化物を若干含む。I層土が小粒状で若干混じる。
 4 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 I層土を主体とする。暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土が若干混じる。



(SP78)
 1 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土 炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。
 2 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土 炭化物を多く含む。I層土が若干混じる。
 3 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 I層土を主体とする。暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土が若干混じる。
 4 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土 炭化物を若干含む。I層土が若干混じる。

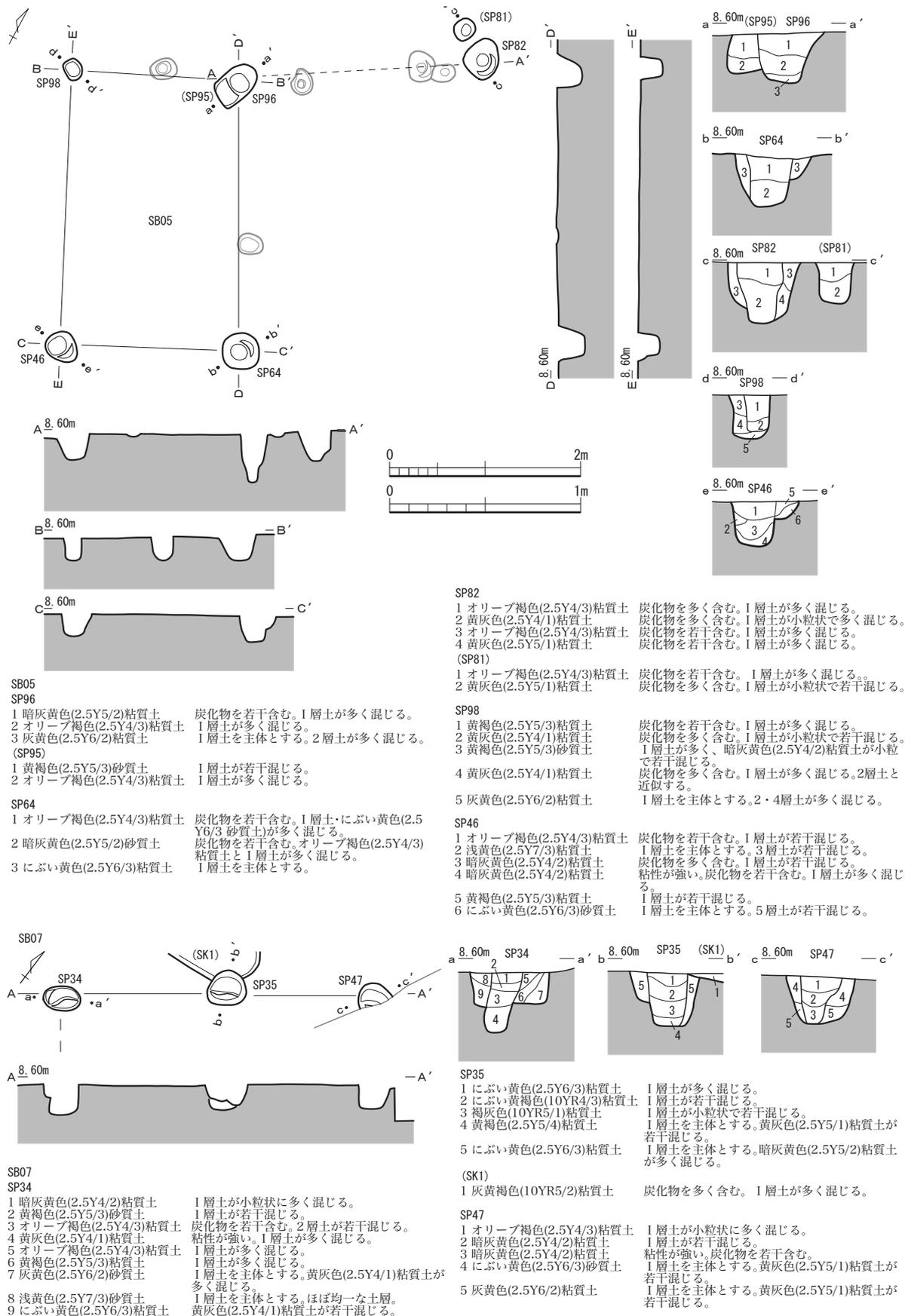
SP83
 1 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土 I層土が若干混じる。
 2 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土 I層土が多く混じる。
 3 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土 I層土が多く混じる。
 4 黒褐色(10YR3/2)粘質土 ほぼ均一な土層。
 5 にぶい黄色(2.5Y6/3)砂質土 I層土を主体とする。暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土が若干混じる。
 6 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 I層土を主体とする。5層土が若干混じる。

SP75
 1 黄褐色(2.5Y5/3)粘質土 I層土を主体とする。
 2 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土 炭化物を若干含む。I層土が若干混じる。
 3 黄灰色(2.5Y5/1)粘質土 I層土が多く混じる。
 4 黄褐色(2.5Y5/3)粘質土 I層土を主体とする。
 5 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 I層土を主体とする。黄灰色(2.5Y5/1)粘質土が若干混じる。

SP66
 1 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土 I層土が多く混じる。
 2 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土 炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。
 3 褐灰色(10YR4/1)粘質土 粘性が強い。
 4 にぶい黄色(2.5Y6/3)砂質土 I層土を主体とする。暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土が多く混じる。

第 12 図 Ⅲ区掘立柱建物実測図 2 (縮尺 1/60・1/30)

第3節 III 区



第13図 III区掘立柱建物実測図3 (縮尺 1/60・1/30)

各柱穴の平面は楕円形を基調とし、その長軸方向は建物長軸方向とおおむね一致する。柱穴の深さは26～34cmを測る。各柱穴の底面には平面が三日月形を呈す半截材の柱圧痕が残る。すべての柱圧痕は断面が建物内側へ向き、規模は長径35～38cm、短径15～25cm、深さ8～12cmを測る。柱穴内における柱圧痕の位置は、背面側は柱穴壁面と近接し、断面側に間隔をもつ。なお、各柱穴の土層断面には柱痕跡が確認されるが、柱材の形状は特定できない。各柱穴からの出土遺物はない。

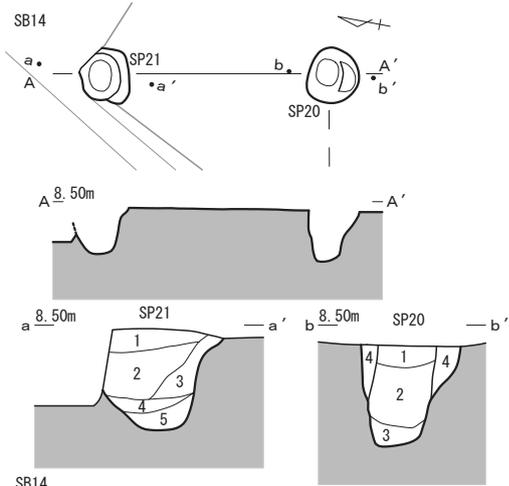
SB08 (第15図) f106区を中心として位置する。柱穴6基 (SP51・52・55～57・59) で構成し、柱間は1間×2間となる。近隣には北東側にSB09、南東側にSA1が位置する。長軸方向はN51°Eを向く。規模は長軸北西側が2.57m、同南東側が2.63m、短軸北東側が2.25m、同南西側が2.53mを測る。柱間隔は長軸側北西側が1.11m、1.52m、同南東側が1.28m、1.29mを測る。各柱穴の平面は円形や楕円形を基調とし、柱穴の深さは8～18cmを測る。SP51・52の土層断面には柱痕跡が確認され、その幅はSP51が9cm、SP52が8cmを測り、2基とも壁面側の一方に寄る。各柱穴からの出土遺物はない。

SB09 (第16図) e106区を中心として位置する。柱穴4基 (SP60・97・185・186) で構成し、柱間は1間×1間となる。近隣には北側にSB06、東側にSB05・10、南西側にSB08が位置する。長軸方向はN88°Eを向く。規模は長軸北側1.98m、同南側2.04m、短軸東側1.28m、同西側1.17mを測る。Ⅲ区では最小規模例となる。各柱穴の平面は円形や楕円形を基調とし、柱穴の深さは4～12cmを測り、比較的浅い。各柱穴からの出土遺物はない。

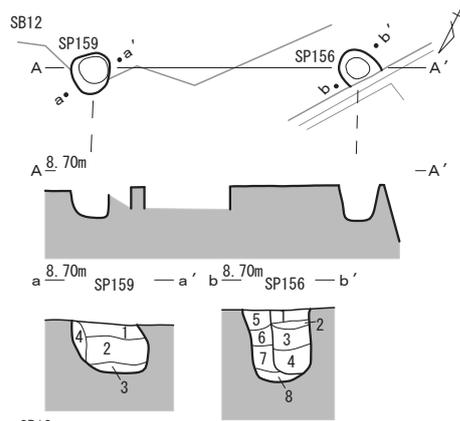
SB10 (第12図) e106区に位置する。柱穴4基 (SP66・75・79・83) で構成し、柱間が1間×1間となる。近隣には南西側にSB05が位置する。建物中央でSA9と重複するが、先後関係は不明である。長軸方向はN58°Eを向く。規模は長軸北西側が2.55m、同南東側が2.73m、短軸北東側が1.68m、同南西側が1.83mを測る。各柱穴の平面は円形や隅丸長方形を基調とし、柱穴の深さは40～50cmを測る。各柱穴の土層断面には柱痕跡が確認され、底面には深さ13～22cmを測る丸材の柱圧痕が残る。丸材の直径は11～15cmを測る。各柱穴からの出土遺物はない。

SB11 (第14図) f105区に位置する。柱穴2基 (SP152・155) 以上で構成する建物であり、北西側が調査区外へ延長するとして認定した。近隣には北東側にSB12・13が位置する。建物の柱穴構成としては、柱穴2基 (SP152・155) で構成し、1間を短軸側とする建物と長軸側とする建物、柱穴3基 (SP151・152・155) で構成し、1間 (SP152・155) を短軸側とし、いわゆる棟持柱 (SP151) を付属する建物の計3種の建物が想定できる。建物の長短軸は特定できないが、柱列方向はN54°Eを向き、柱間隔は2.74mを測る。SP151を棟持柱とする場合には、柱列 (SP152・155) 中央からの間隔は1.03mを測る。なお、SP152・155間を短軸側とする場合、Ⅲ区の掘立柱建物において、大規模例に属す。各柱穴の平面は楕円形を基調とし、深さは18cm・20cmを測る。棟持柱に想定したSP151は深さ36cmを測り、底面に深さ7cmを測る丸材の柱圧痕が残る。各柱穴の土層断面には柱痕跡が確認され、その幅は10～15cmを測る。各柱穴からの出土遺物はない。

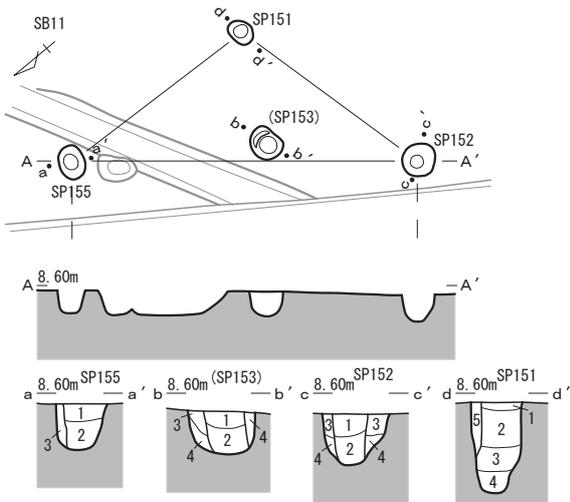
SB12 (第14図) f105区に位置する。柱穴2基 (SP156・SP159) を1間とする建物であり、北西側が調査区外へ延長するとして認定した。近隣には南西側にSB11が位置する。SB13とは柱列方向と柱間隔が近似し、建物全域でほぼ重複するが、先後関係は不明である。建物の長短軸は特定できないが、柱列方向はN63°Eを向き、柱間隔は2.12mを測る。各柱穴の平面は楕円形を基調とするが、建物軸方向には一致しない。柱穴の深さは22cm・30cmを測る。各柱穴の土層断面には柱痕跡が確認され、その幅はSP156が15cm、SP159が20cmを測る。各柱穴からの出土遺物はない。



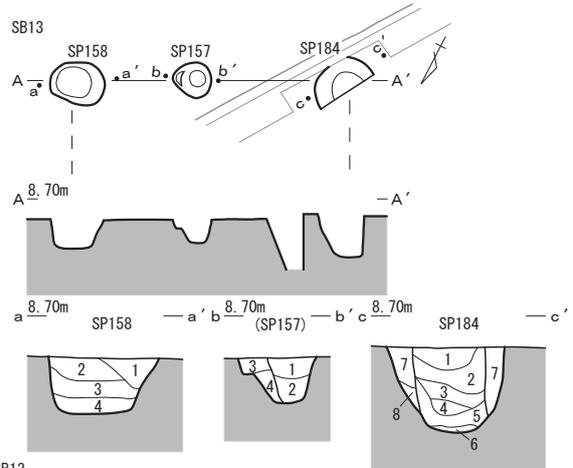
- SB14**
SP21
- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1 灰黄褐色(10YR4/2)粘質土 | I層土が多く混じる。 |
| 2 灰黄褐色(10YR4/2)粘質土 | I層土が若干混じる。 |
| 3 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土 | I層土が小粒状で多く混じる。 |
| 4 にぶい黄色(2.5Y6/3)シルト | I層土を主体とする。2・3層土が多く混じる。 |
| 5 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 | I層土を主体とする。黄灰色(2.5Y5/1)粘質土が若干混じる。 |
- SP20**
- | | |
|---------------------|---|
| 1 にぶい黄色(2.5Y6/3)シルト | I層土を主体とする。褐灰色(10YR4/1)粘質土が多く混じる。 |
| 2 灰色(5Y6/1)シルト | I層土を主体とする。しまりが弱い。黄灰色(2.5Y4/1)粘質土が多く混じる。 |
| 3 灰黄色(2.5Y6/2)シルト | 粘性が強い。黄灰色(2.5Y4/1)粘質土が多く混じる。 |
| 4 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 | I層土を主体とする。褐灰色(10YR4/1)粘質土が若干混じる。 |



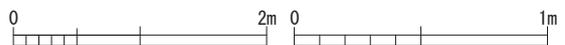
- SB12**
SP159
- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土 | I層土が多く混じる。 |
| 2 黒褐色(2.5Y3/2)粘質土 | I層土が多く混じる。 |
| 3 灰白色(2.5Y7/1)粘質土 | I層土を主体とする。2層土が小粒状に多く含む。 |
| 4 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土 | I層土が多く混じる。 |
- SP156**
- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土 | I層土が小粒状で若干混じる。 |
| 2 にぶい黄色(2.5Y6/3)粘質土 | I層土を主体とする。炭化物を若干含む。I層土が小粒状で若干混じる。 |
| 3 灰黄褐色(10YR4/2)粘質土 | 炭化物を若干含む。I層土が小粒状で多く混じる。 |
| 4 褐灰色(10YR4/1)粘質土 | 炭化物を若干含む。I層土が小粒状で多く混じる。 |
| 5 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土 | 炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。 |
| 6 灰黄褐色(10YR4/2)粘質土 | I層土が小粒状で若干混じる。 |
| 7 褐灰色(10YR4/1)粘質土 | 炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。 |
| 8 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 | I層土を主体とする。4・7層土が若干混じる。 |



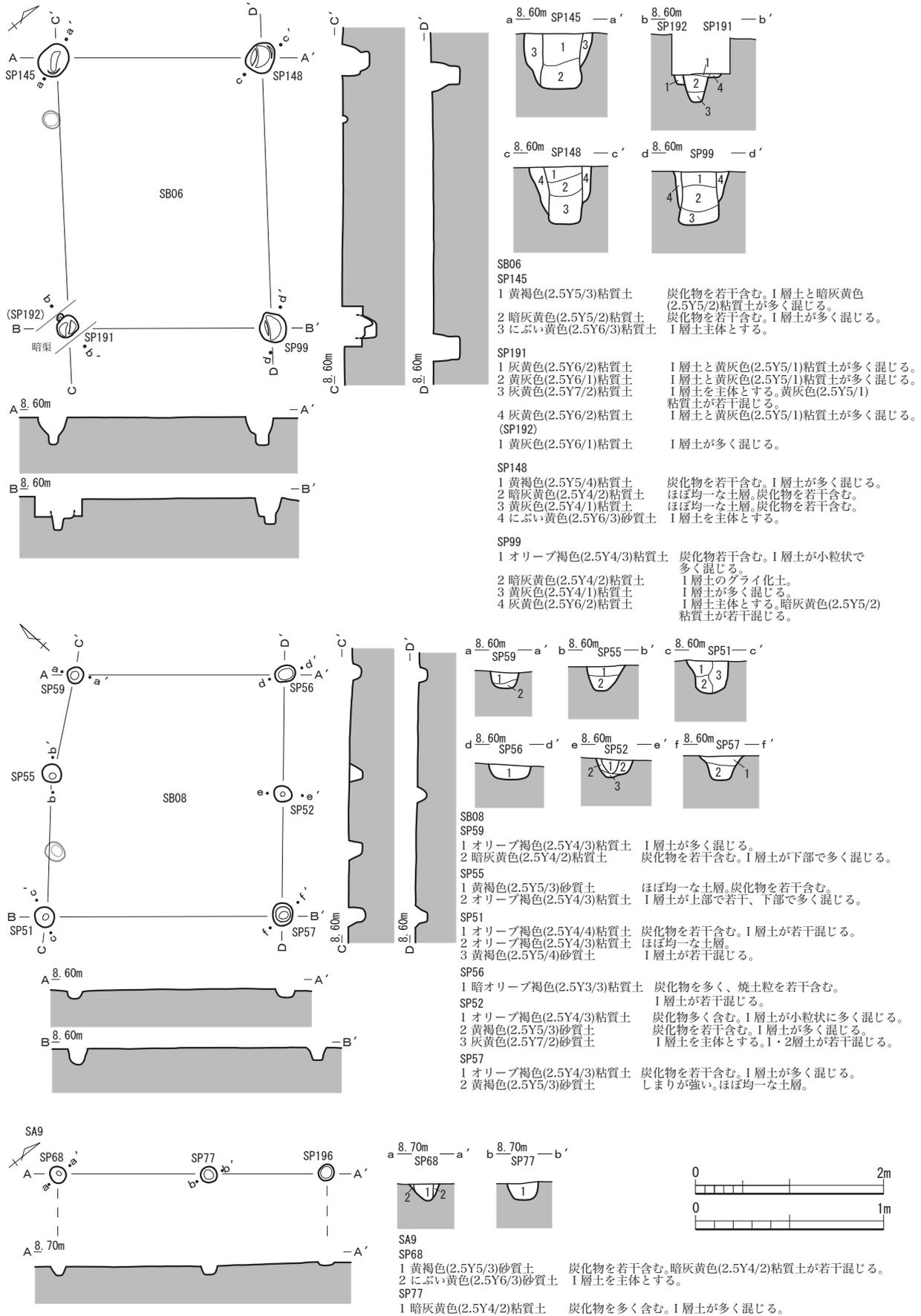
- SB11**
SP155
- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土 | 炭化物を多く含む。I層土が小粒状に若干混じる。 |
| 2 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土 | 炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。 |
| 3 にぶい黄色(2.5Y6/3)粘質土 | I層土を主体とする。炭化物を若干含む。 |
- SP153**
- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土 | 炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。 |
| 2 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 | I層土を主体とする。炭化物を若干含む。 |
| 3 黄灰色(2.5Y5/1)粘質土 | 炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。 |
| 4 にぶい黄色(2.5Y6/3)粘質土 | I層土を主体とする。 |
- SP152**
- | | |
|---------------------|--|
| 1 褐灰色(10YR4/1)粘質土 | 炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。 |
| 2 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 | I層土を主体とする。下層にI層土が若干混じる。 |
| 3 にぶい黄色(2.5Y6/3)粘質土 | I層土を主体とする。炭化物を多く含む。暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土が若干混じる。 |
- SP151**
- | | |
|---------------------|--|
| 1 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土 | 炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。 |
| 2 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 | I層土を主体とする。炭化物を若干含む。黄灰色(2.5Y6/1)粘質土が若干混じる。 |
| 3 黄灰色(2.5Y5/1)粘質土 | 炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。 |
| 4 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土 | 炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。 |
| 5 にぶい黄色(2.5Y6/3)粘質土 | I層土を主体とする。炭化物を若干含む。暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土が若干混じる。 |



- SB13**
SP158
- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土 | I層土が多く混じる。 |
| 2 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土 | 炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。 |
| 3 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土 | I層土が多く混じる。 |
| 4 黒褐色(2.5Y3/2)粘質土 | I層土が多く混じる。 |
- SP157**
- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| 1 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土 | 炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。 |
| 2 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土 | I層土が多く混じる。骨粉を若干含む。 |
| 3 にぶい黄色(2.5Y6/3)粘質土 | I層土を主体とする。黄灰色(2.5Y6/1)粘質土が若干混じる。 |
| 4 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 | I層土を主体とする。黄灰色(2.5Y6/1)粘質土が若干混じる。 |
- SP184**
- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1 褐灰色(10YR4/1)粘質土 | 炭化物を若干含む。I層土は小粒状で若干混じる。 |
| 2 灰黄褐色(10YR4/2)粘質土 | I層土が多く混じる。 |
| 3 黒褐色(10YR3/1)粘質土 | 炭化物を若干含む。I層土が若干混じる。 |
| 4 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土 | I層土を主体とする。 |
| 5 黒褐色(10YR3/1)粘質土 | 炭化物を若干含む。I層土が若干混じる。 |
| 6 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 | I層土を主体とする。5層土が若干混じる。 |
| 7 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土 | I層土と黄灰色(2.5Y4/1)粘質土が多く混じる。 |
| 8 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土 | I層土と黒褐色(10YR3/1)粘質土が多く混じる。 |

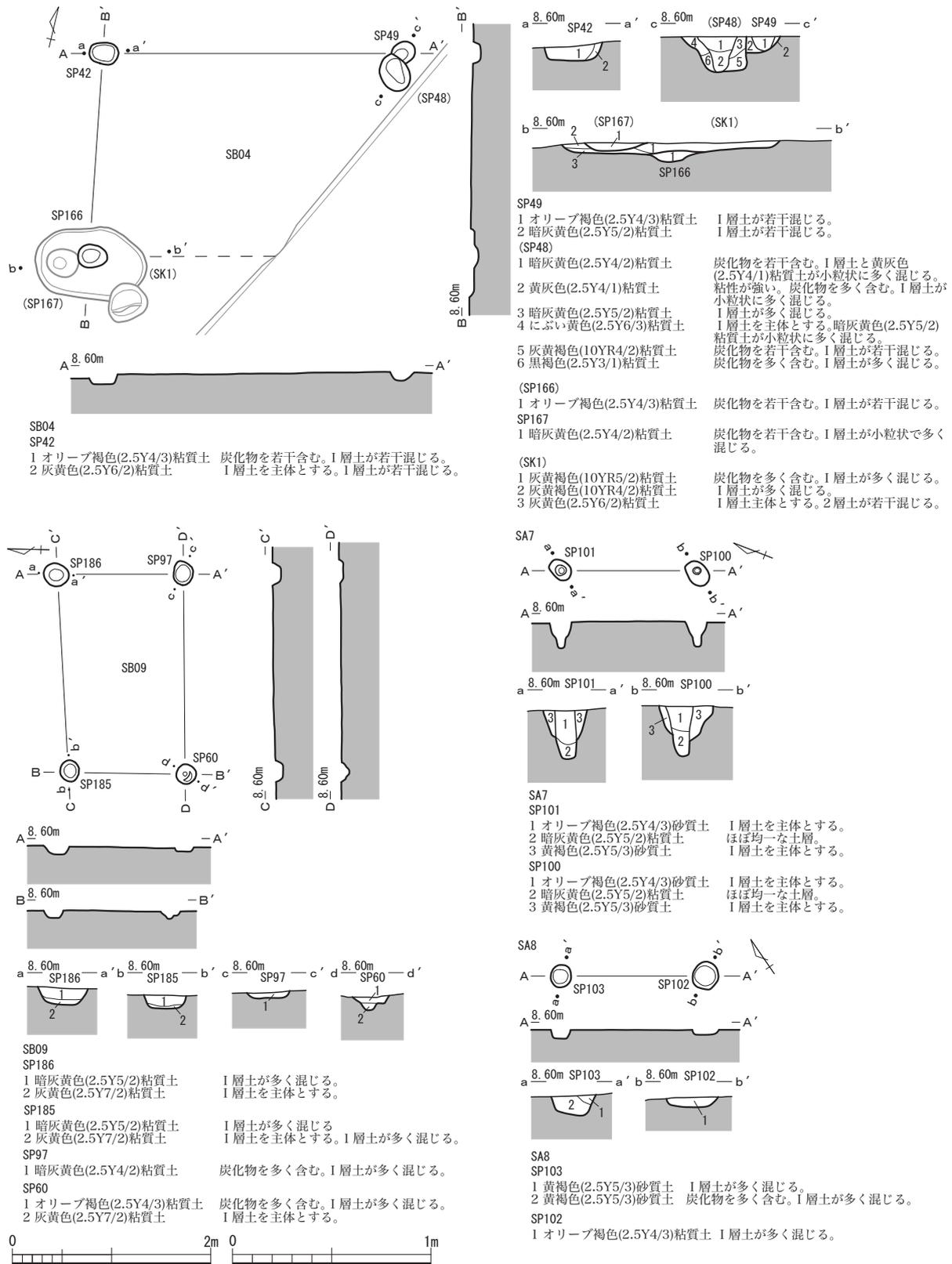


第14図 III区掘立柱建物実測図4 (縮尺1/60・1/30)



第15図 III区掘立柱建物・柱穴列実測図1 (縮尺 1/60・1/30)

第3節 III 区



第 16 図 III区掘立柱建物・柱穴列実測図 2 (縮尺 1/60・1/30)

SB13 (第 14 図) f104・105 区に位置する。柱穴 2 基 (SP158・SP184) を 1 間とする建物であり、北西側が調査区外へ延長するとして認定した。近隣には南西側に SB11 が位置する。SB12 とは建物全域でほぼ重複するが先後関係は不明である。建物の長短軸は特定できないが、柱列方向は N 65° E を

向き、柱間隔は2.15 mを測る。各柱穴の平面は楕円形を基調とし、柱穴の深さは23cm・34cmを測る。SP184の土層断面には柱痕跡が確認され、その幅は28cmを測る。各柱穴からの出土遺物はない。

SB14(第14図) h108区に位置する。柱穴2基(SP20・21)を1間とする建物であり、西側が調査区外へ延長するとして認定した。周辺には他の建物が確認できない。建物の長短軸は特定できないが、柱列方向はN 11° Wを向き、柱間隔は1.79 mを測る。各柱穴の平面は楕円形を呈し、長軸方向は柱列方向におおむね直行する。このことから、SP20・21間を短軸とする建物の可能性があり、その場合、建物の長軸方向はおおむねN 79° Eとなる。各柱穴の深さは40cm・44cmを測る。SP20の土層断面には柱痕跡が確認され、その幅は22cmを測る。SP21の土層断面にはやや不規則なレンズ状堆積が確認され、柱材の抜き取りが考えられる。各柱穴からの出土遺物はない。

2 柱穴列(第5・14・16・17図)

ここでは、形態や規模が近似する複数の柱穴が直線状の配列となる遺構を柱穴列(SA)として扱う。掘立柱建物の柱穴配置の一部である可能性は低い。計9列(SA 1～9)を検出した。

分布は掘立柱建物と同様に旧河川(SR 1)左岸を中心とし、右岸にも1例(SA 5)認められる。

軸方向は北東-南西方向に向く例が多い。柱間には、1間(SA 6～8)、2間(SA 1～3・5・9)、3間(SA 4)の3種が認められ、2間となる例が最も多い。柱穴には、径20cm程度、深さ10cm程度の小規模な例が大半を占めるが、掘立柱建物の柱穴規模と近似する例(SA 6・7)も認められる。

柱穴列間の切り合いや重複は認められないが、掘立柱建物との重複は2例(SA 4・9)ある。

所属時期については、掘立柱建物と同様に縄文時代晩期後葉に属すと判断される。

以下、各柱穴列について説明する。

SA 1(第17図) f106区を中心として位置する。柱穴3基(SP37・41・63)で構成し、柱間は2間となる。近隣には北側にSB08、東側にSB04が位置する。列方向はN 61° Eを向く。規模は全長4.56 m、柱間隔2.25 m・2.31 m、柱穴の深さ6～8 cmを測る。各柱穴からの出土遺物はない。

SA 2(第17図) f106区を中心として位置する。柱穴3基(SP112・113・115)で構成し、柱間は2間となる。近隣には北側にSB03が位置する。列方向はN 71° Wを向く。規模は全長1.78 m、柱間隔0.85 m・0.93 m、柱穴の深さ10～12 cmを測る。各柱穴からの出土遺物はない。

SA 3(第17図) f105・106区に位置する。柱穴3基(SP138～140)で構成し、柱間は2間となる。近隣には南西側にSB03が位置する。列方向はN 61° Wを向く。規模は全長3.28 m、柱間隔1.53 m・1.75 m、柱穴の深さ4～10 cmを測る。各柱穴からの出土遺物はない。

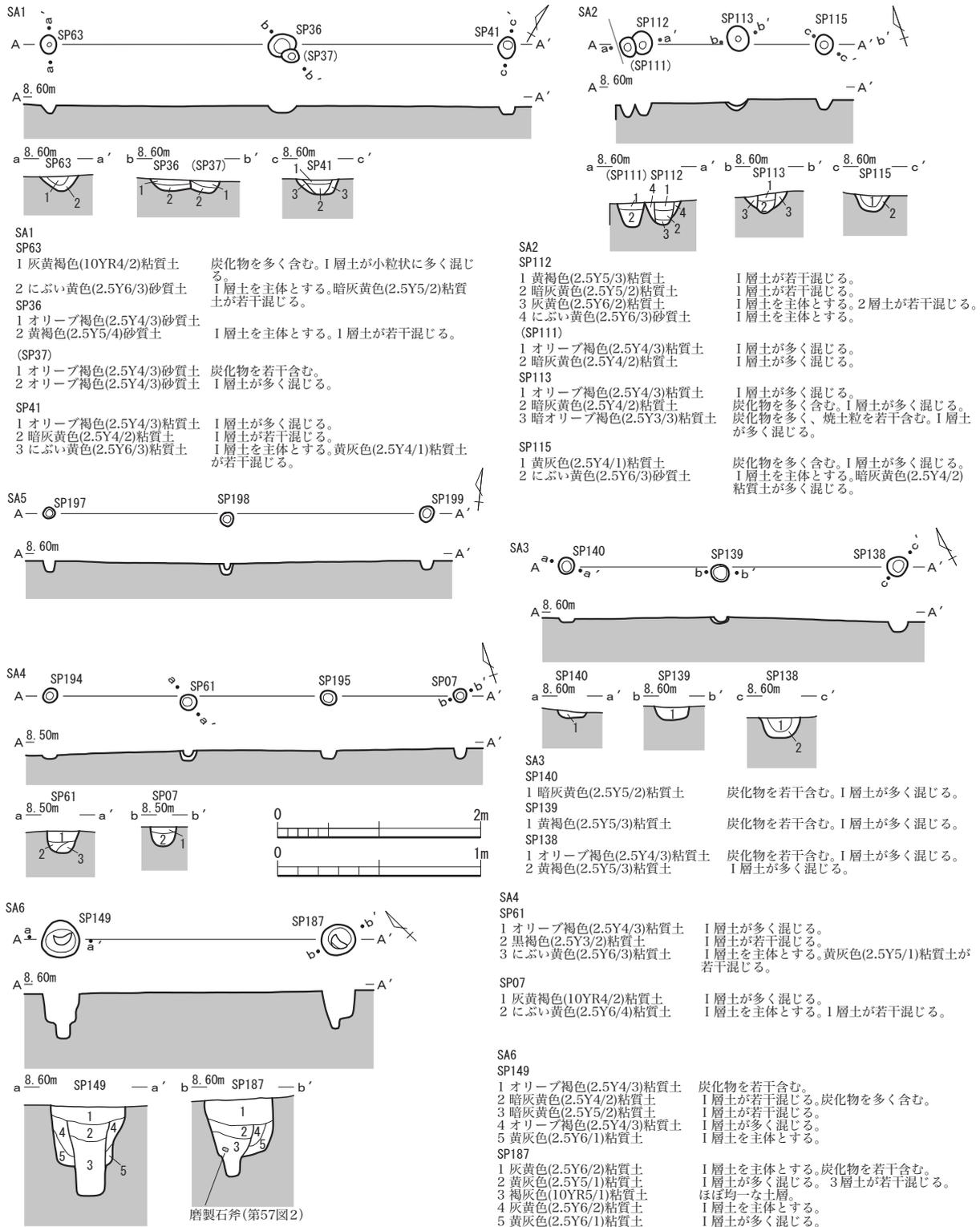
SA 4(第17図) g108・109区に位置する。柱穴4基(SP07・61・194・195)で構成し、柱間は3間となる。SB01と重複するが、先後関係は不明である。列方向はN 71° Wを向く。規模は全長4.08 m、柱間隔1.31 m・1.38 m・1.39 m、柱穴の深さ3～12 cmを測る。各柱穴からの出土遺物はない。

SA 5(第17図) c・d102区に位置する。柱穴3基(197～199)で構成し、柱間は2間となる。近隣には建物は存在しない。列方向はN 83° Eを向く。規模は全長3.69 m、柱間隔1.75 m・1.94 m、柱穴の深さ9～13 cmを測る。各柱穴からの出土遺物はない。

SA 6(第17図) e105区に位置する。柱穴2基(SP149・187)で構成し、柱間は1間となる。近隣にはSA 7・8が位置する。列方向はN 45° Wを向く。規模は全長2.72 m、柱穴の深さは40 cm・46 cmを測る。各柱穴の平面は楕円形を呈し、底面には平面が三日月形を呈す半截材の柱圧痕が残る。各柱圧痕は最大で長径18 cm、短径10 cm、深さ14 cmを測る。半截材の断面は列方向とは一致せず、北東

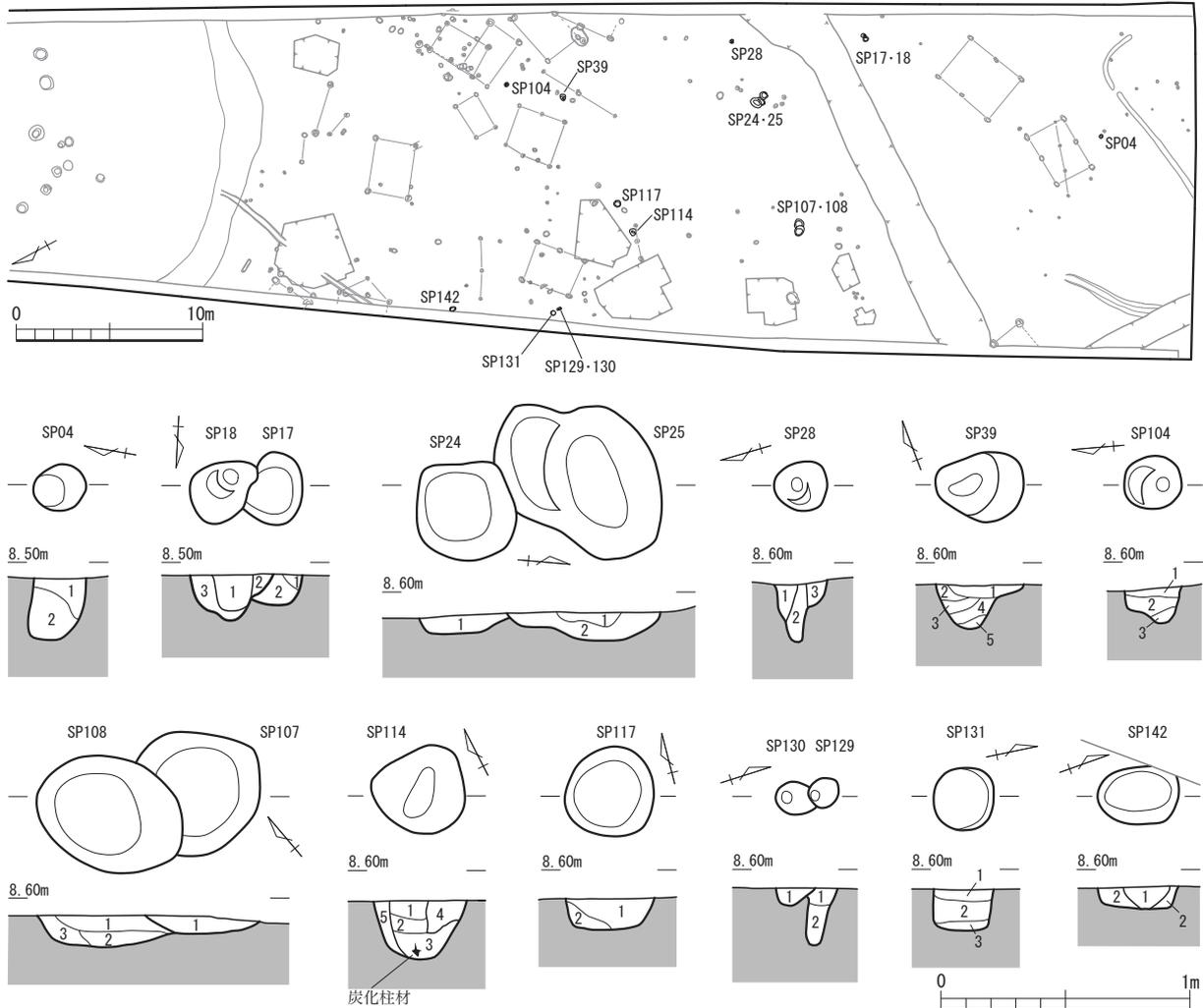
方と東方を向く。遺物はSP187の柱痕跡である3層から磨製石斧(第57図2)が出土した。

SA 7 (第16図) e105区に位置する。柱穴2基(SP100・101)で構成し、柱間は1間となる。近隣には南東側にSB06、北側にはSA 6・8が位置する。列方向はN 21°Wを向く。規模は全長1.38m、各柱穴の深さ26cmを測る。柱穴の平面は楕円形を呈し、その長軸方向は共に北東-南西方向を向く。各柱穴の底面には径10cmを測る丸材の柱圧痕が残る。各柱穴からの出土遺物はない。



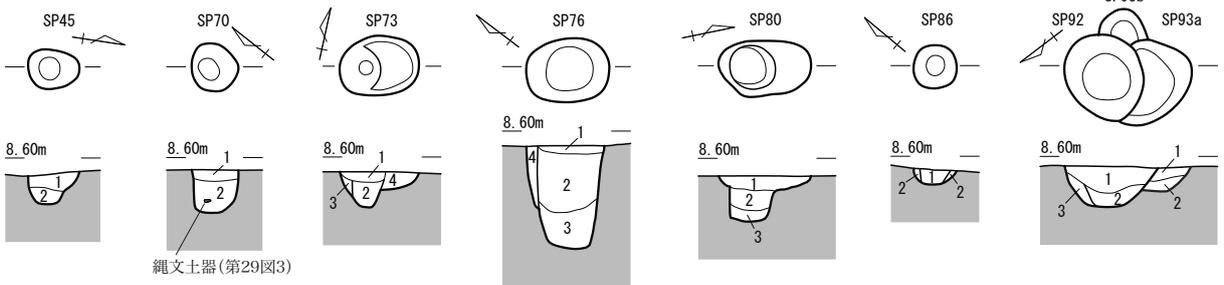
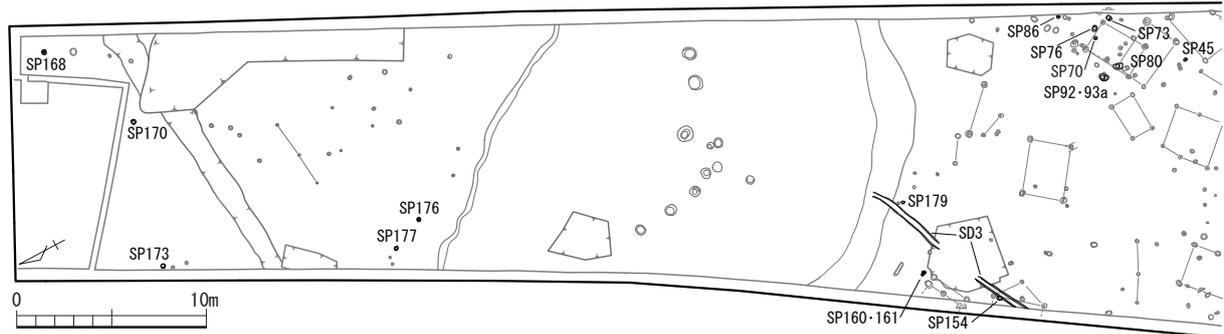
第17図 III区柱穴列実測図(縮尺1/60・1/30)

SA 8 (第16図) e105区に位置する。柱穴2基 (SP102・103) で構成し、柱間は1間となる。近隣にはSA 6・7が位置する。列方向はN 51° Wとなる。規模は全長 1.45 m、柱穴の深さは 6 cm・12cm を測る。各柱穴の平面は楕円形を呈す。各柱穴からの出土遺物はない。

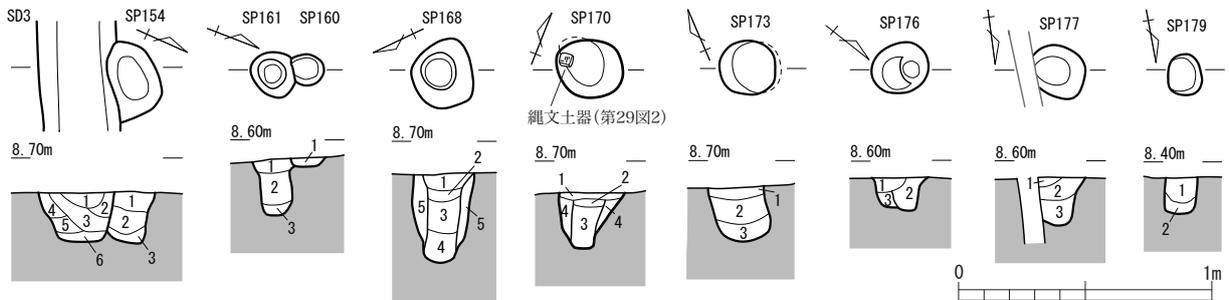


- SP04
1 灰黄褐色(10YR4/2)粘質土
2 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土
炭化物・焼土粒を若干含む。1層土が多く混じる。
炭化物を若干含む。1層土が小粒状に若干混じる。
- SP18
1 灰黄褐色(10YR4/2)粘質土
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)粘質土
3 褐灰色(10YR4/1)粘質土
I層土が多く混じる。
I層土が若干混じる。
I層土が多く混じる。
- SP17
1 灰黄褐色(10YR5/2)粘質土
2 にぶい黄色(2.5Y6/4)粘質土
I層土が多く混じる。
I層土とI層土の混合土。
- SP24
1 黄褐色(2.5Y5/4)粘質土
I層土を主体とする。砂が若干混じる。
- SP25
1 オリーブ褐色(2.5Y4/4)粘質土
2 黄褐色(2.5Y5/4)粘質土
砂が若干混じる。
I層土を主体とする。
- SP28
1 黄褐色(2.5Y5/3)粘質土
2 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土
3 黄褐色(2.5Y5/3)粘質土
I層土を主体とする。2層土が若干混じる。
I層土が小粒状に若干混じる。
I層土を主体とする。オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土が多く混じる。
- SP39
1 灰黄褐色(10YR4/2)粘質土
2 オリーブ褐色(2.5Y4/4)粘質土
3 黄褐色(2.5Y5/4)砂質土
4 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
5 黄褐色(2.5Y5/4)砂質土
I層土が多く混じる。
砂が若干混じる。
I層土を主体とする。
砂が若干混じる。
I層土を主体とする。4層土が若干混じる。
- SP104
1 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
2 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
3 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土
炭化物を多く含む。1層土が小粒状に多く混じる。
炭化物を若干含む。1層土が多く混じる。
I層土を主体とする。2層土が小粒状に若干混じる。
- SP107
1 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土
炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。
- SP108
1 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土
2 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土
3 黄褐色(2.5Y5/3)粘質土
炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。
炭化物を若干含む。I層土が若干混じる。
I層土が多く混じる。
- SP114
1 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土
2 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
3 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
4 オリーブ褐色(2.5Y4/4)粘質土
5 にぶい黄色(2.5Y6/3)砂質土
炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。
炭化物を若干含む。I層土が若干混じる。
I層土が多く混じる。炭化柱材出土。
I層土と暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土が多く混じる。
I層土を主体とする。
- SP117
1 オリーブ褐色(2.5Y4/4)粘質土
2 にぶい黄色(2.5Y6/3)砂質土
炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。
I層土を主体とする。暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土が若干混じる。
- SP130
1 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。
- SP129
1 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
2 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土
炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。
I層土が多く混じる。
- SP131
1 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土
2 暗灰黄色(2.5Y4/1)粘質土
3 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土
炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。
炭化物を若干含む。I層土が小粒状に多く混じる。
I層土を主体とする。2層土が多く混じる。
- SP142
1 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
2 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土
炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。
I層土が多く混じる。

第18図 III区柱穴実測図1 (縮尺 1/400・1/30)



縄文土器 (第29図3)



縄文土器 (第29図2)

SP45
1 黄褐色(2.5Y5/4)粘質土
2 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土

炭化物を若干含む。I層土が小粒状に多く混じる。微細な炭化クルミ核片出土。I層土が若干混じる。

SP70
1 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土
2 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土

炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。炭化物を多く含む。I層土・灰黄色(2.5Y6/2粘質土)が多く混じる。

SP73
1 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
2 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
3 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土
4 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土

炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。炭化物を多く含む。I層土が小粒状に若干混じる。I層より粘性が強い。I層土を主体とする。1・2層土が若干混じる。炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。

SP76
1 オリーブ褐色(2.5Y4/4)粘質土
2 黒褐色(2.5Y3/2)粘質土
3 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
4 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土

炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。炭化物を多く含む。I層土が小粒状に若干混じる。炭化物を多く含む。I層土を主体とする。2層土が多く混じる。

SP80
1 黄褐色(2.5Y5/3)砂質土
2 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土
3 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土

炭化物を多く含む。暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土が多く、I層土が若干混じる。炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。I層土を主体とする。2層土が多く混じる。

SP86
1 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
2 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土

炭化物を多く含む。I層土が若干混じる。I層土を主体とする。

SP92
1 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
2 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土
3 ぶい黄色(2.5Y6/3)砂質土

炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。I層土が多く混じる。I層土を主体とする。I層土が若干混じる。

SP93a
1 オリーブ褐色(2.5Y4/3)粘質土
2 ぶい黄色(2.5Y6/3)砂質土

I層土が多く混じる。I層土を主体とする。I層土が若干混じる。

SP154
1 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
2 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土
3 黄灰色(2.5Y5/1)粘質土

炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。I層土を主体とする。3層土が若干混じる。I層土が多く混じる。

SD3
1 黄灰色(2.5Y6/1)粘質土
2 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
3 黒褐色(2.5Y3/1)粘質土
4 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
5 黒褐色(2.5Y3/1)粘質土
6 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土

I層土主体とする。炭化物を若干含む。炭化物を多く含む。I層土が小粒状に多く混じる。炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。炭化物を若干含む。I層土が小粒状に多く混じる。I層土を主体とする。黄灰色(2.5Y6/1)粘質土が筋状に部分的に堆積する。

SP160
1 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土

炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。

SP161
1 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
2 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
3 ぶい黄色(2.5Y6/3)粘質土

炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。炭化物を多く含む。I層土が若干混じる。I層土主体とする。2層土が多く混じる。

SP168
1 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土
2 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
3 黄灰色(2.5Y3/1)粘質土
4 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
5 灰黄色(2.5Y6/2)シルト

炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。I層土が多く混じる。炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。やや均一な土層。炭化物を多く含む。I層土を主体とする。

SP170
1 黄褐色(2.5Y5/3)粘質土
2 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土
3 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土
4 灰黄色(2.5Y6/2)砂質土

炭化物を多く含む。I層土が多く混じる。炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。I層土が若干混じる。I層土を主体とする。暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土が若干混じる。

SP173
1 暗灰黄色(2.5Y4/2)粘質土
2 黄灰色(2.5Y6/1)粘質土
3 灰白色(2.5Y7/1)粘質土

炭化物を若干含む。I層土が若干混じる。I層土と黄灰色(2.5Y5/1)粘質土が多く混じる。I層土を主体とする。

SP176
1 黄灰色(2.5Y6/1)粘質土
2 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
3 黄灰色(2.5Y5/1)粘質土

I層土が多く混じる。I層土が多く混じる。炭化物を多く含む。炭化物を若干含む。I層土が多く混じる。

SP177
1 暗灰黄色(2.5Y5/2)粘質土
2 黄灰色(2.5Y4/1)粘質土
3 灰色(5Y5/1)粘質土

I層土を主体とする。I層土が若干混じる。I層土が多く混じる。

SP179
1 黒褐色(10YR3/1)粘質土
2 灰黄色(2.5Y6/2)粘質土

炭化物を多く含む。I層土が若干混じる。I層土を主体とする。I層土が若干混じる。

第19図 III区柱穴実測図2 (縮尺 1/400・1/30)

SA 9 (第15図) e106区に位置する。柱穴3基 (SP68・77・196) で構成し、柱間は2間となる。SB10と重複するが、先後関係は不明である。列方向はN 39° Eを向く。規模は全長2.83 m、柱間隔1.25 m・1.58 m、柱穴の深さ6 cm・12 cmを測る。各柱穴からの出土遺物はない。

3 柱穴・ピット (第5・18・19図)

総計284基 (SP 1～284) を検出した。このうち、80基が掘立柱建物と柱穴列を構成する。分布は旧河川 (SR 1) を除く全域で認められ、掘立柱建物と同様に105区列に多く分布する。

平面には円形・楕円形・隅丸方形などがあり、規模を含めて多様性が認められる。このうち、柱穴底面が長楕円形を呈す例 (SP39・114 など) は、掘立柱建物例と同様に半截材の痕跡と考えられる。また、土層断面には柱痕跡を確認できる例 (SP18・142・168・170 など) と確認できない例がある。柱痕跡を確認できる覆土の構成は、柱痕跡とその周囲の充填土からなる。充填土が少ない例 (SP76・168・170) の存在から、柱痕跡が確認できない柱穴のうち、深さが平面径より深い例 (SP04・131・161・173・179 など) については、覆土全体が柱痕跡であり、充填土がない例として判断される。

その他、柱穴径や柱痕跡幅が10 cm以下と小径となる例 (SP28・129) があり、これらは杭跡の可能性もある。また、柱穴の可能性が低い、径40～60 cm、深さ20 cm以下となる浅皿状のピット (SP24・25・107・108) がある。用途などは不明であるが、掘立柱建物の主要分布域ではない107区列に分布する。

遺物の出土例は極めて少ないが、全体として、縄文土器 (第29図1～5) などが数点出土した。

4 貯蔵穴 (第5・20図)

ここでは、クルミが出土した遺構を貯蔵穴 (SS) として扱う。クルミの出土がない遺構についても、検出箇所が旧河川内で貯蔵穴と近接する場合には、これに含めた。計11基 (SS01～11) を検出した。

旧河川 (SR 1) 右岸の高水敷で検出し、曲流する河道部に沿って、弧状に分布する。分布範囲は全長約10 m、幅約5 mを測る。調査区内ではSS01より東側には確認できないことから、河川曲流部という地形的な選地結果を反映しているとも考えられる。

遺構検出面はII層上面となる。標高は7.6～8.0 mを測り、他の遺構確認面となるI層土上面から約55～95 cm下位となる。

平面は楕円形を基調とし、規模は長径38～86 cm、深さ12～38 cm、底面標高は7.36～7.76を測り、数値幅をもつ。最小規模 (SS04) は長径38 cm、深さ15 cmを測り、最大規模 (SS03) は長径86 cm、深さ38 cmを測る。断面は底面が平坦となる点で共通し、長方形・台形を呈す。また、内部に段を持つ例 (SS01・03・09) も認められる。

覆土は大別すれば、枝葉などの植物遺体を含む腐植土、およびII層土と腐植土との混合土の2種となる。最上層が腐植土、中層が混合土、下層が腐植土となる例が多く認められる。その他、SS11では最上層にSR1-5層を主体とする土層が厚く堆積しており、貯蔵穴廃棄後の流入と考えられる。

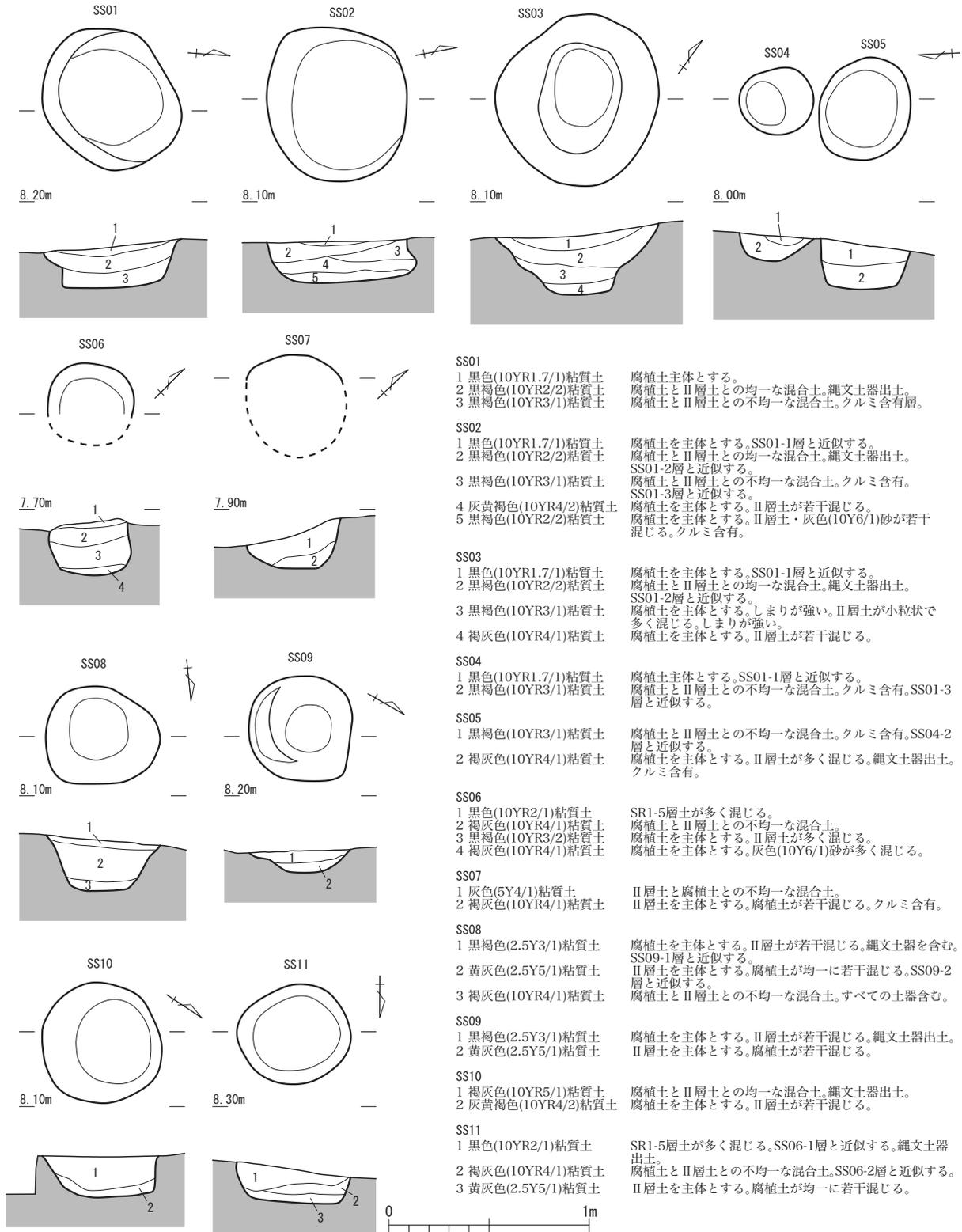
クルミが出土した貯蔵穴は6基 (SS01～03・05・07・10) ある。クルミの出土量や出土状況から判断すれば、いずれも貯蔵時の状況を示す例はなく、取り残しや混入の結果であると考えられる。ただし、傾向としては最下層の腐植土中から出土する例が多く、本来のクルミ収納位置を示すと判断される。

その他、縄文土器 (第29図6～10) が出土した貯蔵穴は9基 (SS01～05・08～11) ある。覆土は近辺で採集された植物遺体や掘削されたII層土を主体とする人為的な被覆物であり、縄文土器は埋め戻しなどに伴い、混入した可能性が高い。このことから、貯蔵穴廃絶時にはすでにII層土上面および旧河川 (SR 1) への廃棄が実施されていたと考えられる。

貯蔵穴間には切り合いが認められない点、貯蔵穴間の間隔は近接例（SS04-06、SS07-08）を除けば、約2～3m距離を保ち構築されている点からは、構築における計画性が指摘できる。

また、覆土などからは再利用の痕跡は明確には認められなかった。

これら貯蔵穴の時期は、出土遺物や旧河川の堆積状況から、縄文時代晩期後葉に位置付けられる。



第20図 III区貯蔵穴実測図 (縮尺 1/30)

5 旧河川 (第21図)

旧河川 (SR) は2条検出した。いずれもⅢ区北側の103～105区列に位置するが、形成面が異なるため、上下に重複した状態となる。以下、各旧河川について説明する。

SR 1 (第21図) 他の上層遺構と同様にⅠ層を基盤として形成する。河川流域幅は約22m、深さは最大0.85mを測る。流域の北半側には、貯蔵穴が構築されるⅡ層が堆積しており、その上面が河床となる。南半部はⅡ層の堆積が途切れ、SR 2上層 (7層) が河床となる。このうち、南半部のⅡ層土が侵食され、標高が低くなる範囲を河道と判断した。Ⅲ区における河道は東方から北方へ向かって曲流する箇所にあたり、幅約6m、深さ0.2mを測る。このように、SR 1は本流の洪水や増水により形成された一時的な支流であり、Ⅰ・Ⅱ層土を侵食して河道を形成し、水流量の低下による湿地化を経て、最終的に埋没したと推測される。

覆土は土質や色調により分別した1～6層を基本層序単位とし、さらに色調と包含物により細分を行い、計15層に分層した。基本層序単位を土質や出土遺物から大別すれば、上層 (1～3層)、中層 (4層)、下層 (5・6層) に三分される。なお、覆土については、選択的に抽出し (第21図①～⑨)、古環境復元を主目的とする土壌分析を実施した (第5章第1節参照)。

上層 (1～3層) は、腐植土を主体とすることから、湿地跡として理解できる。3層下部には鉄分の付着が顕著に認められる。遺物は少量出土し、土器小破片を中心に点在する状況を呈す。遺物の時期には、縄文時代晩期、弥生時代中期・後期、古墳時代後期 (第40図10) がある。

中層 (4層) は、褐灰色を呈す粘質土を主体とし、左岸寄りに堆積する。上流や周辺からの再堆積土と考えられる。遺物はやや多く出土したが、全体的に散漫な出土状況を呈す。遺物の時期は縄文時代晩期後葉を中心とする。遺物には土器・土製品・石器などがあるが、その多くが下層からの混入品と考えられる。

下層 (5・6層) は、腐植土を主体とし、指頭大の炭化物を多量に含む。流域全体の堆積層 (5a・5b層) と左岸からの傾斜堆積層 (5c・5d層) に二分される。遺物は縄文時代晩期後葉の遺物が多量に出土した。特に傾斜堆積層 (5c・5d層) からは、略完形品 (第30図1) や大形破片 (第30～33図) の他に、小形土器 (第62図1・2など)、土偶 (同図23)、ヒスイ製勾玉 (第52図2)、管玉 (同図3)、石剣 (同図4) なども出土した。出土状況からは、遺構群が立地する左岸部からの継続的な廃棄が想定される。最下層 (6層) は腐植土と細砂を主体とし、河道部内の水流を示す堆積土と考えられる。遺物の出土は少ない。その他、左岸寄りの傾斜部において、5d層下端にあたる河床付近 (SR 2-7層) で木製品 (第63図2～9) が面的に密集した状態で出土した。他所では木製品が出土しないため、保管あるいは一括廃棄などの人為的行為の痕跡と考えられる。出土位置からは、5c・5d層で認められる左岸からの廃棄が始まる直前、あるいはその最初期に配置されたと判断される。なお、出土した丸木弓 (同図7) は、年代測定の結果、縄文時代晩期の暦年代値が与えられた (第5章第4章参照)。

SR 2 (第21図) 土層堆積確認トレンチによりSR 1直下で検出した。そのため、流域方向や規模などは不明であるが、幅13.7m、深さ1.3mまで確認した。Ⅳ層を基盤として形成しており、SR 1と同様に南西側に肩部をもつ。覆土は土質や色調により5層 (7～11層) に分別し、さらに色調と包含物により細分を行い、計20層に分層した。このうち、7～9層は腐植土を主体とし、枝葉とともに多量の流木を含む。10・11層は粘質土やシルトを主体とし、上流からの堆積物と判断される。遺物の出土はないため、形成・埋没の時期は不明である。

第4節 IV 区 (第6・22～26図)

IV区は調査面積1,690㎡を測る。検出した主な遺構には、柱穴列(SA)1列、貯蔵穴(SS)11基、柱穴・ピット(SP)10基、旧河川(SR)3条があり、その他、廃棄焼土1箇所がある。これらの遺構は調査区南側に位置する旧河川近辺に分布する。また、遺構の所属時期は出土遺物から、縄文時代晩期と弥生時代中期の2時期が認められるが、柱穴列や柱穴・ピットについては遺物出土がないため、時期の特定が困難である。以下、主要な遺構について説明する。

1 柱穴列 (第22図)

ここでは、複数の柱穴が直線状の配列となる遺構を柱穴列(SA)として扱う。1列検出した。

SA 1 (第22図) o122区に位置する。柱穴3基(SP01～03)で構成し、柱間は2間となる。列方向はN 61° Wに向く。規模は全長3.35 m、柱間隔1.54 m・1.84 mを測る。各柱穴の平面は楕円形を基調とし、柱穴の深さは9～11cmを測る。検出時には、各柱穴中央に隅丸三角形を呈す半截材の柱痕跡を確認した。各柱痕跡の幅はおおむね13cmを測り、共通する。各柱穴からの出土遺物はない。

2 柱穴・ピット (第22図)

計10基(SP01～10)を検出した。SP09・10はSR 1-5・6層中で検出した。弥生時代中期の貯蔵穴群と形態・規模や底面標高が近似するため、これに含まれる可能性がある。SP06～08は土層断面に柱痕跡が確認され、その幅はSP06が26cm、SP07が12cm、SP08が10cmを測り、SP07・08にも底面に柱圧痕が残る。いずれも遺物の出土はない。

3 貯蔵穴 (第23図)

ここでは、クルミが出土した遺構を貯蔵穴(SS)として扱う。クルミの出土がない遺構についても、検出箇所が旧河川内で貯蔵穴と近接する場合には、これに含めた。計11基(SS01～11)を検出した。

旧河川内に分布する例が大半を占め、検出位置はSR 1内部が7例(SS04～6、SS08～11)、SR 1右岸かつSR 2上面が3例(SS01～03)、SR 1左岸が1例(SS07)となる。

検出した層位はSS01～03がSR 2-9層上面、SS04～06・08～11がSR 1-3層中である。SR 1内部に位置する貯蔵穴の本来の構築面は、SR 1-3層上面と判断できるが、構築面と貯蔵穴上層土の色調が近似する点やSR 1-2層から出土する多量の遺物のため、層理面での検出は困難であった。

平面は楕円形・円形を基調とし、規模は長径33～93cm、深さ10～33cm、底面標高は7.52～7.90 mを測り、数値幅をもつ。最小規模(SS07)は径33cm、深さ10cm、最大規模(SS03)は径81cm、深さ33cmを測る。断面は底面が平坦となる点で共通し、長方形・台形を呈す。

覆土はSR 1-1・2層と近似する黄灰色と黒褐色を呈す粘質土を主体とし、炭化物を多く含む。

クルミが出土した貯蔵穴は計6基(SS01～03・11)あるが、出土量には多少がある。このうち、SS03ではクルミが貯蔵穴下位(5層上部)で集中し、計174個出土した。出土状況から収納状態を示すと推察される。クルミを内包する5層は黒褐色を呈し、腐植土に近似する均一な土層である。この貯蔵穴下半部にクルミを含む黒色粘質土が堆積し、クルミを底面ではなく、やや上位に収納する状況は、III区で検出した縄文時代晩期の貯蔵穴と一致する。その他の貯蔵穴出土のクルミは、取り残しや混入の結果と考えられる。その他には、SS11から弥生土器の大型破片(第50図1)が出土した。この土器はクルミの取り出し後の廃棄品と判断される。

貯蔵穴は切り合いがなく、まばらに分布する。この点からは、III区の縄文時代晩期の貯蔵穴例と比べて、構築における計画性より遂次性がうかがえる。また、SR 1-2層からは、弥生時代中期の遺物が多量

5 旧河川 (第24～26図)

旧河川 (SR) は3条検出した。いずれもIV区南側の122・123区列に位置し、上層面で形成し、切り合うSR 1・2と下層で形成するSR 3がある。SR 1・2とSR 3は上下に重複した状態となる。なお、上層で検出したSR 1・2の上面は削平を受けていると判断される。以下、各旧河川について説明する。

SR 1 (第24図) 1層土を基盤として形成する。流域幅は約3.65 m、深さは最大0.49 mを測る。右岸側のSR 2とはほぼ平行し、おおむね東方から西方へ向かう直線的な流域となる。

覆土は土質や色調により分別した1～8層を基本層序単位とし、さらに色調と包含物により細分を行い、計19層に分層した。基本層序単位を土質や出土遺物から大別すれば、上層(1～3層)、下層(4～8層)に二分される。なお、覆土については、SR 2もあわせて対象として選択的に抽出し(第24図①～⑩)、古環境復元を主目的とする土壌分析を実施した(第5章第2節参照)。

上層(1～3層)は、腐植土(1層)、砂を含む褐灰色粘質土(2層)、腐植土を由来とする黒褐色土(3層)で構成する。土質による埋没過程は、湿地化(3層)→水流堆積(2層)→湿地化(1層)が推測され、周期的な環境変化に伴う埋没過程が推測される。遺物は各層から出土するが、大部分が2層土となる。出土遺物の時期は弥生時代中期を上限とする。遺物には器形復元が可能な土器や近辺箇所では接合する土器が多数認められることから、廃棄に伴う遺物であると判断される。出土遺物には、土器や石器の他、焼成粘土塊(第62図24～28)、ヒスイ製勾玉(第52図1)、玉鋸(第53図17)などがある。また、3層上面にはクルミ貯蔵穴が構築されており、貯蔵穴構築場所から廃棄場所としての土地利用の変遷が層位的にも追認される。なお、貯蔵穴SS11内から出土した廃棄土器(第50図1)と2層土出土土器には大きな時期差は認められないため、2層は比較的短期間に堆積したと推測される。

下層(4～8層)は、基盤層の再堆積土(4～6層)、炭化物・焼土粒を多量に含む粘質土(7層)、基盤層の再堆積土(8層)となる。各層には、砂の混入が認められる点、腐植土を主体としない点から、下層堆積時には継続的な水流があり、層を形成するほどの植物遺体の堆積も少なく、水流の停滞による湿地形成期間もなかったと推察される。出土遺物の時期は縄文時代晩期後葉のみとなる。遺物は各層から出土するが、大部分は7層となる。遺物には器形復元が可能な土器大形破片や近辺箇所では接合する土器・石器が多数認められることから、河川への継続的な廃棄が推測される。また、7層上面では面的に広がる廃棄焼土を検出した(第22図)。

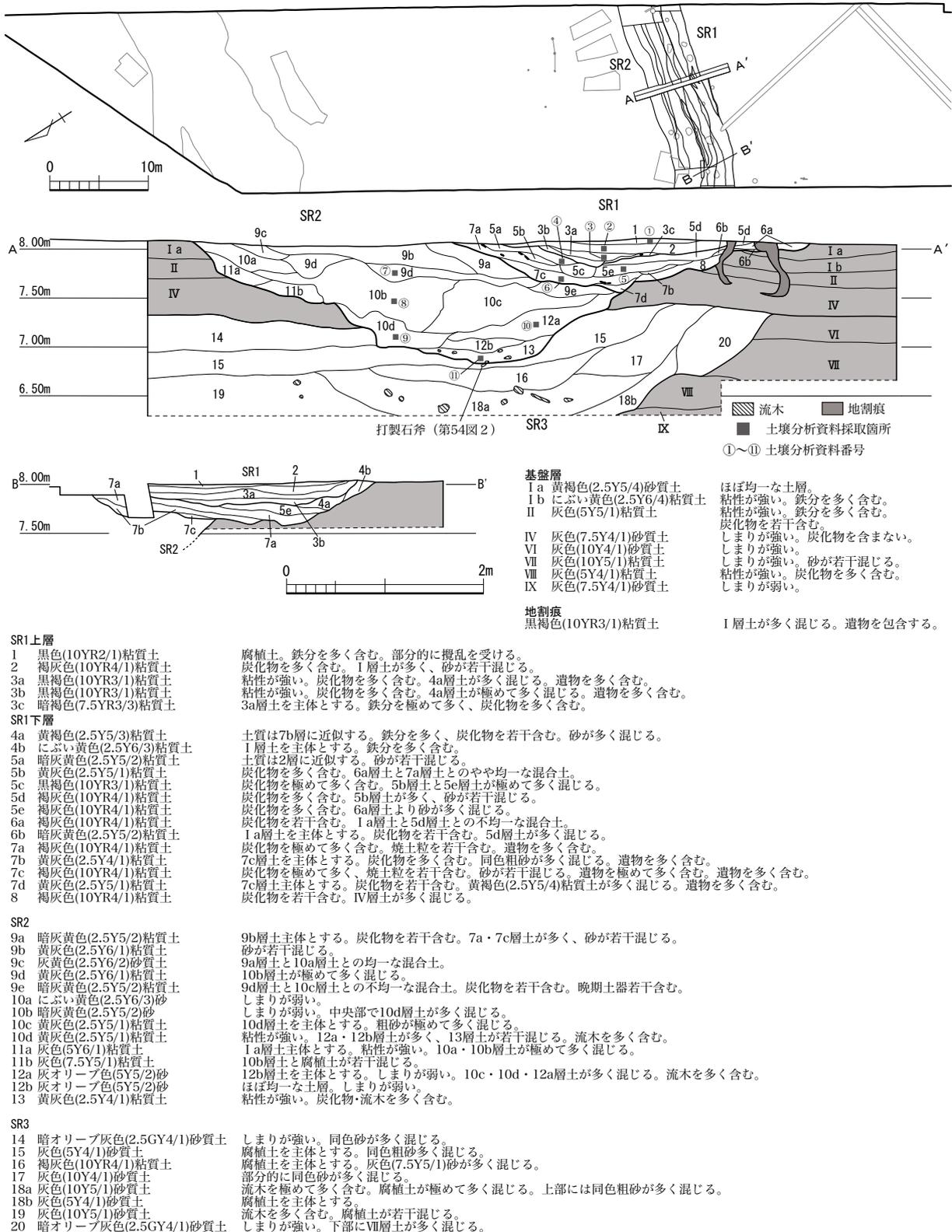
SR 1の流域形成後の堆積過程と土地利用の状況をまとめれば、下層では、縄文時代晩期後葉の廃棄場→基盤層などの再堆積、続く上層では、湿地化→弥生時代中期の貯蔵穴構築場→弥生時代中期の廃棄場→湿地化→埋没、となる。

SR 1 遺物出土状況 (第25・26図) SR 1に設定した土層確認トレンチ(第24図)付近を中心部として2～3 m間隔で任意に区画割りを行い、計8区(A～H区)を設定した。また、各区内の任意の箇所を横断図を作成し、各区内の出土遺物の垂直位置を表示した。

弥生時代中期を主体とする上層出土遺物の平面分布には、特に集中範囲は認められないが、SR 1西半部により多く分布する傾向が認められる。また、下層の縄文時代晩期の遺物とは異なり、左右両岸側における分布が認められる。垂直分布においても特に集中範囲は認められないが、SR 1最上部において線的に点在する状況がうかがえる。このSR 1最上部から出土する遺物は1層上部に位置することから、その多くが削平などの影響を受けた遺物の可能性がある。

以上から、上層出土遺物の多くは廃棄に際して、SR 1の南北両側から運搬され、左右両岸肩部を中

心として廃棄されたと推測される。その分散する廃棄箇所からは、任意性がうかがえ、廃棄頻度も決して高くはないとも考えられる。第1地区で当該期とした建物には、I区で検出した小規模な掘立柱建物(SB1)の1棟のみである。このため、廃棄場所と集落域との距離的關係については不明である。



第24図 IV区旧河川実測図 (縮尺 1/600・1/60)

縄文時代晩期の下層出土遺物の平面分布には、全体としては右岸側から中央部にかけて集中する傾向が認められ、出土量はB～D・G区が多く、SR 1の東西両端部にあたるA・H区ではやや少ない傾向が認められる。垂直分布においても左岸側から傾斜する帯状を呈す遺物の集中範囲が視認できる。この遺物集中範囲は7層土の堆積範囲とおおむね一致する。

以上から、縄文時代晩期後葉を主体とする下層出土遺物の多くは、廃棄に際して、SR 1の北側から運搬され、右岸側の傾斜部を中心として廃棄されたと判断される。また、遺物が各個に密着する出土状況からは、廃棄頻度が高く、廃棄単位量も多いと推察される。廃棄遺物には、打製石斧片の素材となる安山岩の大小剥片や剥片と接合する打製石斧（第54図10・11）も出土した。焚火や石器製作などの集落域における活動に伴う廃棄品の出土からも、居住域との強い関連性がうかがえる。SR 1の北側に展開する当該期の集落域としては、Ⅲ区の掘立柱建物群が想定される。しかし、直線距離で約190m離れる点、Ⅲ区でも同様に旧河川への廃棄が認められる点、Ⅲ区の掘立柱建物が住居として断定できない点などから、現状ではⅣ区SR 1への廃棄を実施した集団の集落域を直接的にⅢ区に限定することはできない。また、上層の弥生時代中期と同様に、近辺に集落域が存在する可能性も否定できない。

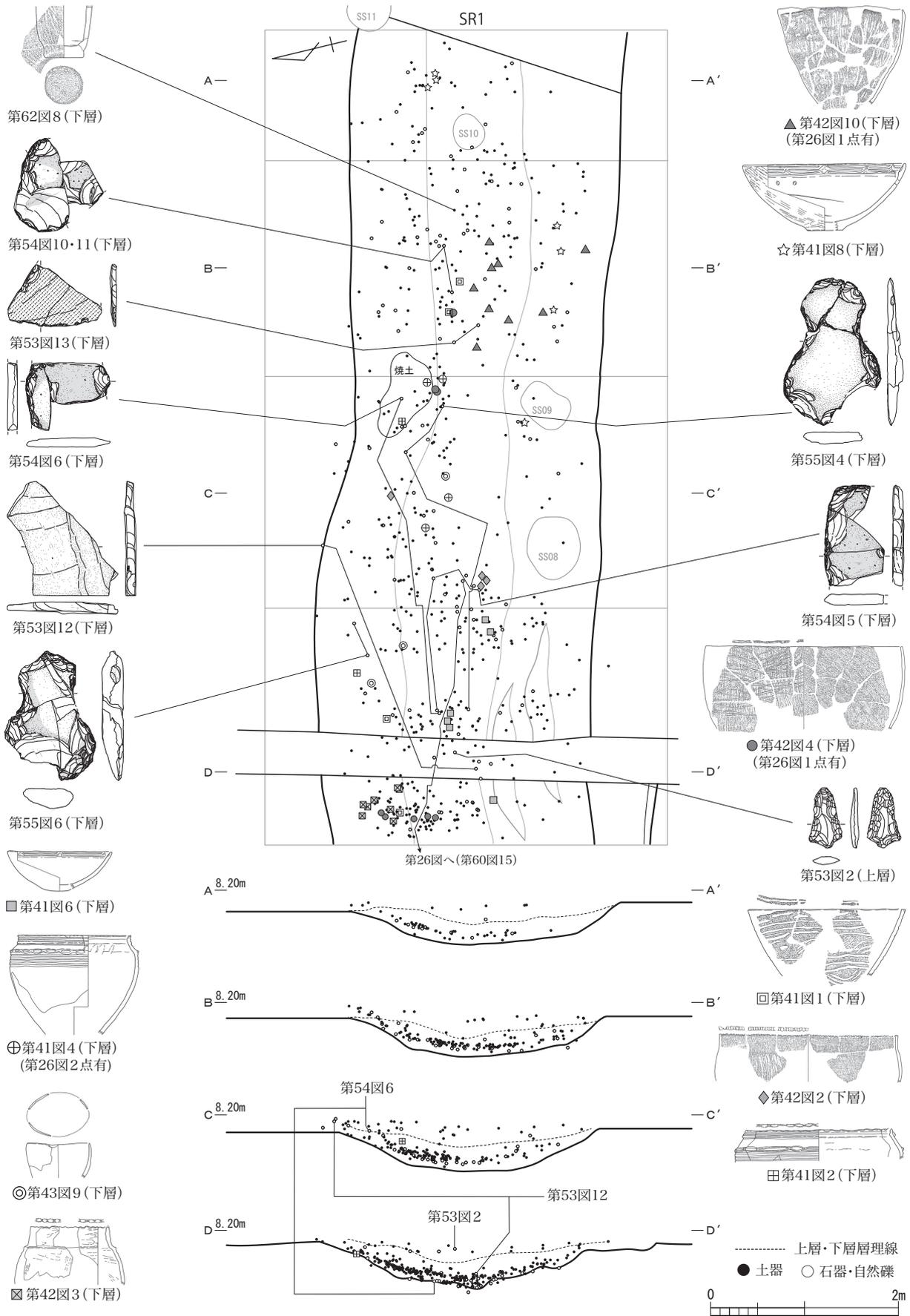
SR 2（第24図）SR 1とはほぼ平行して東方から西方へ向かう直線的な流域をもつ。SR 1に左岸側を切られる。I層を基盤として形成し、検出幅4.35m、深さ1.24mを測る。内部には段を形成し、段内部が河道部となると判断される。河道は形成時（12～13層）と堆積途中（10d層）の2箇所を認められる。このうち、形成部の河道は、下位に位置するSR 3の上層（14・15層）を侵食して形成する。覆土は土質や色調により分別した5層（9～13層）を基本層序単位とし、さらに色調と包含物により細分を行い、計14層に分層した。基本層序単位を堆積箇所や土質から大別すれば、上層（9層）、中層（10・11層）、下層（12・13層）に三分される。

上層（9層）は、右岸側に向かい低く傾斜堆積する再堆積層であり、SR 2の最終埋没土となる。遺物は9e層から混入と考えられる縄文時代晩期の遺物がわずかに出土した。

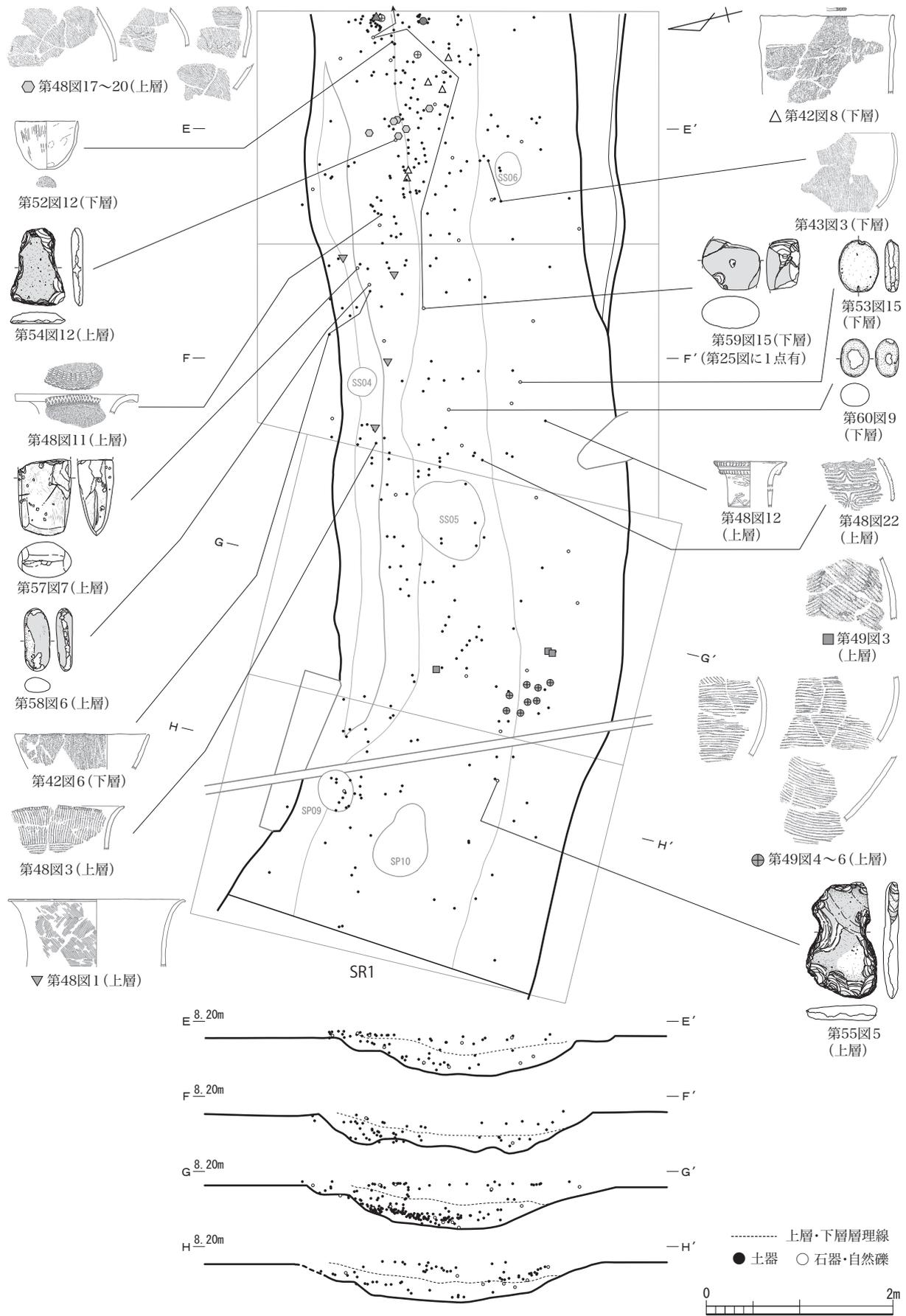
中層（10・11層）は、主に中央部に厚く堆積する細砂（10b層）および粗砂（10c層）を主体とする。一時的な増水による短期間の堆積が推測される。この時点での河道部は10d層の堆積範囲であり、下層の12層土を切って形成したと判断される。

下層（12・13層）は、SR 2形成時の河床部に堆積する砂および腐植土である。植物遺体や流木を多く含む。遺物は13層から縄文時代後期前葉の土器の他、打製石斧（第54図2・3）、磨石類（第58図4）などが少量出土した。これらは、下層包含層であるⅡ層上部からの混入品と考えられる。形成・埋没時期はI層土が堆積し、SR 1が形成されるまでの期間となり、最大時期幅で見れば、縄文時代後期前葉以降、同晩期後葉以前となる。さらに下層包含層の形成とSR 1下層への廃棄の時期を除外すれば、縄文時代後期後葉から晩期中葉にかけての時期が想定される。この想定時期は第1地区で人為的痕跡としての遺構・遺物が確認できない時期と一致する。

SR 3（第24図）土層堆積確認トレンチによりSR 1・2直下で検出した。このため、流域方向や規模などは不明であるが、幅6.34m、深さ0.96mまで確認した。Ⅵ層を基盤として形成しており、右岸側に肩部をもつ。覆土は土質や色調により7層（14～20層）に分別し、さらに色調と包含物により細分を行い、計8層に分層した。砂および腐植土を主体とし、下方（18・19層）では枝葉とともに流木を多く含む。遺物の出土がなく、形成・埋没時期は不明である。



第 25 図 IV区旧河川遺物出土状況図1 (縮尺 1/60)



第26図 IV区旧河川遺物出土状況図2 (縮尺 1/60)

6 遺物集中部 (第27図)

ここでは、遺物包含層としたII層上部から出土する遺物が一定の範囲に集中する状況を遺物集中部(SQ)として扱う。IV区で3箇所(SQ 1～3)を検出した。いずれも遺構としての掘方は確認できなかった。

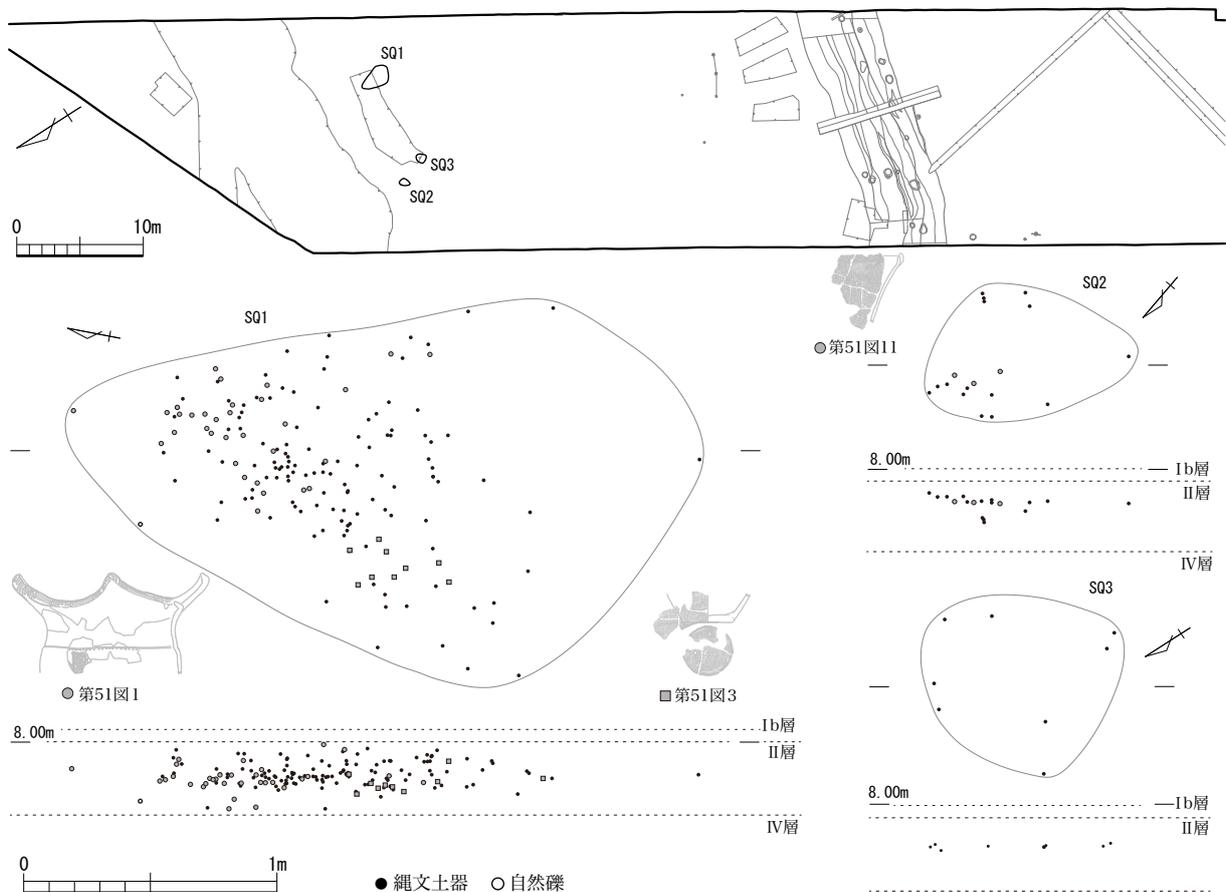
下層包含層および遺物集中部から出土した遺物の時期は縄文時代後期前葉であり、第1地区全体の出土量はコンテナ1箱未満である。遺物が出土したII～IV地区のうち、IV区が最も多い。

下層確認調査時に検出したSQ 1～3はIV区北側に分布し、周辺での遺物の出土は少ない。以下、各遺物集中部について説明する。

SQ 1 (第27図) SQ 2・3より約8m東側に位置する。出土遺物には縄文土器多数と自然礫1点がある。平面分布の範囲は2.5m×1.5mを測る。範囲内では北側にまとまり、多くの土器破片に接合関係が認められる。接合する土器破片の距離は、直線で最大1.5mを測る。垂直分布ではII層中央部への集中とともにII層上部・下部への分散が認められる。接合した土器2例(第51図1・3)は同一個体の可能性があり、この2例との接合関係はないが、同一個体と考えられる破片も多く認められる。

SQ 2 (第27図) SQ 1より約8m西方に位置し、SQ 3と近接する。出土遺物はすべて縄文土器である。平面分布の範囲は0.85m×0.53mを測る。範囲内では北側にまとまり、1例(第51図11)で接合関係が認められた。垂直分布ではII層上部への集中とともに、II層中央部への分散が認められる。

SQ 3 (第27図) SQ 1より約6m西方に位置し、SQ 2と近接する。出土遺物はすべて縄文土器である。平面分布の範囲は0.81m×0.79mを測る。範囲内では分散し、接合関係は認められない。垂直分布ではII層中央部への集中が認められる。



第27図 遺物集中部遺物出土状況図 (S=1/600・1/30)

第4章 遺物

今回の調査で出土した遺物には、土器、石器、土製品、石製品、木製品があり、その他に自然遺物として動物遺体と種子類がある。遺物は旧河川を中心として出土し、柱穴、貯蔵穴、溝、下層包含層などからも若干出土した。遺物の時期には、縄文時代後期、縄文時代晩期、弥生時代中期、弥生時代後期、古墳時代後期、平安時代があり、縄文時代晩期の遺物が最も多く、古墳時代後期と平安時代の遺物はごく少量となる。以下、遺物の種類ごとに内容の説明を行う。

第1節 土器 (第28～51図、第1表)

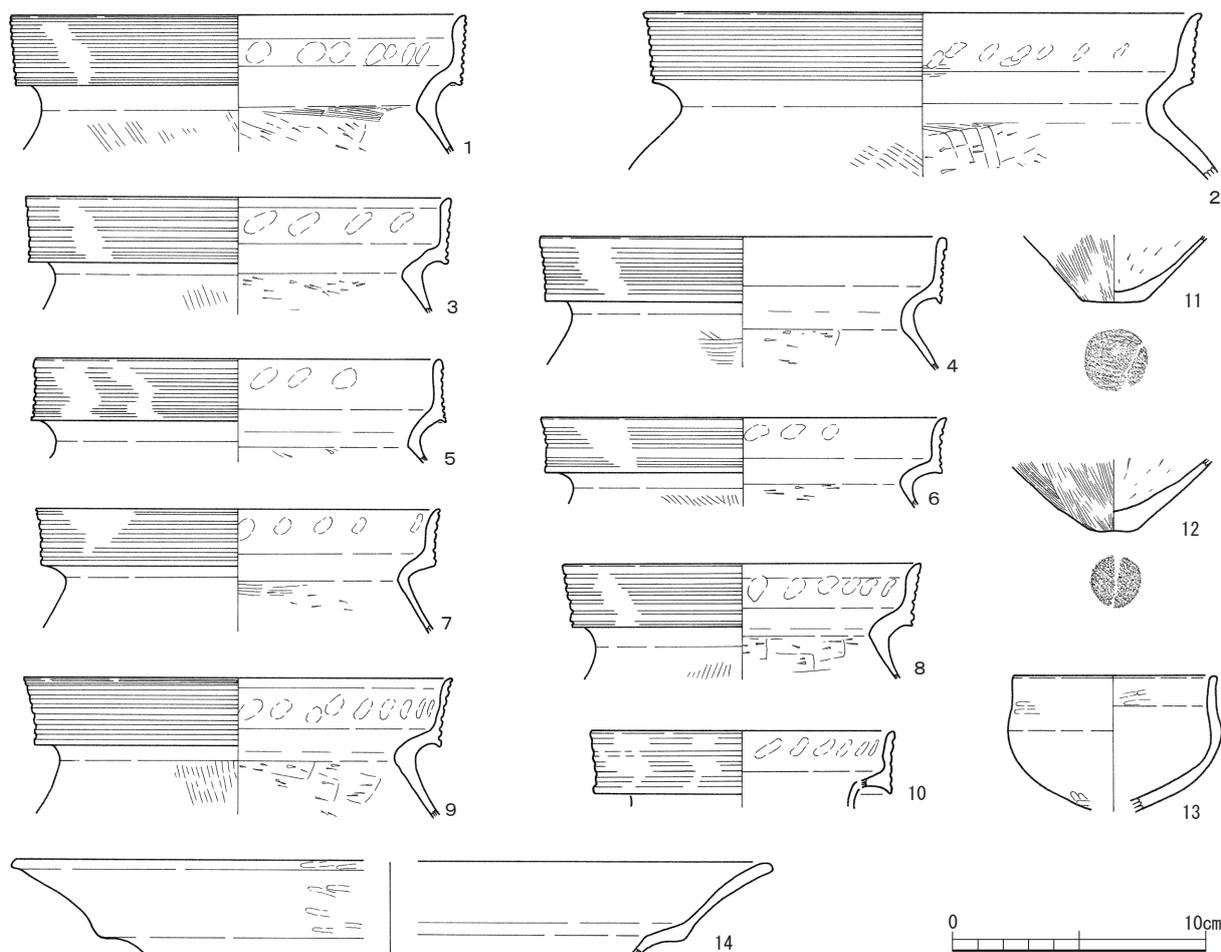
出土土器の説明は各調査区で行うこととし、下層出土土器については一括して行う。

1 II区出土土器 (第28図)

溝を中心として弥生時代後期の土器と平安時代の須恵器が出土した。このうち、溝内部で遺物が集中する箇所 (SQ 1・2・4) から出土した残存率が高い個体を中心として図化した。

1) 弥生時代後期の土器 (第28図)

出土箇所には、SD 2-SQ 1 (3・8・9)、SD 2-SQ 2 (1・4～7)、SD 2 (10・11・13)、SD 3 (14)、SD 2・4-SQ 4 (2・12) がある。以下、器種ごとにその内容を説明する。



第28図 II区溝出土土器実測図 (縮尺 1/3)

甕(1～9)ほぼ直立する有段の口縁部に擬凹線文を施す。口縁端部内面がナデにより外反する例(1・2・6～8)や、口縁部下端に粘土のはみだしが認められる例(4・9)がある。擬凹線文は6条と7条が認められる。口縁部内面には連続する指頭痕が残る。体部の調整は外面が斜位ハケ、内面がケズリとなる。頸部内面の屈曲が「く」字状となる例(1・5など)と湾曲して面をもつ例(2・4など)がある。復元口径は14.0～17.9cmにまとまり、最小例(14)が14.0cm、最大例(2)が21.9cmを測る。使用痕として、煤の付着(1～4・6・7)や二次的加熱痕(7～9)が認められる。

器台(10)甕と同様の有段口縁をもち、断面は逆「L」字状を呈す。口縁部に5条の擬凹線文を施す。器壁が薄く、内面には連続する指頭痕が残る。復元口径は11.8cmを測る。

高坏(14)外反する有段口縁をもつ。外面調整は横位ミガキである。復元口径は29.8cmを測る。

鉢(13)口縁部が直立する。内外面調整はミガキである。復元口径は7.8cmを測る。

底部(11・12)2例とも甕の底部で、小径の平底となる。胴部調整は外面がハケ、内面は底部上面も含めてケズリ、底面調整は単方向のハケである。底面径は11が2.6cm、12が1.8cmを測る。

以上の弥生時代後期の土器は、北陸系の月影式に相当し、その古相に位置づけられる。

2 III区出土土器(第29～40図)

旧河川(SR 1)を主体とし、柱穴と貯蔵穴からも若干出土した。これらは文様の有無、残存率、部位により抽出して図化を行った。提示した土器の時期には、主体となる縄文時代晩期後葉の他、その前後の時期、弥生時代中期、古墳時代後期がある。以下、各時期における土器の内容を説明する。

1) 縄文時代晩期の土器(第29～40図)

説明に際しては、まず沈線文様の有無で大別し、次に器種分類を行い、さらに文様構成、文様、器形などにより細分し、土器群(第1～27群)を設定した。各土器群の内容は以下のとおりである。

分類

有文土器 明確な沈線文様を施す土器とする。器種には鉢と浅鉢があり、浅鉢が主体となる。

鉢 破片のため、浅鉢との分別が困難な例も多い。文様構成や文様により、第1～3群に分類した。

第1群土器 口縁部や体部に平行直線文および眼鏡状貼付文を配す鉢である。文様帯は口縁部・体部上端(屈曲部)・体部の3帯構成となり、口縁部文様帯と屈曲部の眼鏡状貼付文の間は無文帯とする。

第2群土器 口縁部や体部に瘤状貼付文と多条の横位沈線を配す鉢である。多条の横位沈線は瘤状貼付文により途切れ集約しており、浅鉢第12群と同様の文様構成となる。器形は体部が算盤玉形を呈し、口縁部が外反する。

第3群土器 肥厚する口縁部内面に凹線を施す鉢である。器形は底部から直線的に立ち上がる。

浅鉢 文様構成や文様により、第4～14群に分類した。器形は口縁部と胴部の立ち上がり傾斜と対応しており、各群で共通する器形も認められる。口縁部形態は内傾(A類)、内弯(B類)、直立ぎみ(C類)、やや外反(D類)、短く内屈(E類)、直線的に開く(F類)の6類に大別できる。

第4群土器 口縁部に沈線区画帯を多段に配し、区画帯内部に横位短沈線と上下交互に対向する平行弧線文を施す浅鉢である。口縁部形態はF類のみとなる。

第5群土器 口縁部に多条の横位直線文を配し、胴部に垂下文と弧線文を配す浅鉢である。口縁部形態はD類のみとなる。

第6群土器 口縁部に沈線区画帯を配し、区画帯内部に傾斜する曲線文を配す浅鉢である。口縁部形態はD類のみとなる。

第7群土器 口縁部や体部に平行直線文や眼鏡状貼付文を配す浅鉢である。口縁部形態にはA・C類がある。鉢第1群と同様の文様構成と口縁部形態となる。

第8群土器 口唇部に眼鏡状貼付文を配し、その直下に平行直線文を配す浅鉢である。口縁部形態はE類のみとなる。浅鉢第7群の無文帯を除く文様構成と一致する。

第9群土器 口縁部に平行直線文のみを配す浅鉢である。口縁部形態にはC・D類がある。

第10群土器 口縁部や体部に三叉状陰刻文などによる工字状文を配す浅鉢である。口縁部形態にはB・F類がある。

第11群土器 体部に平行直線文と縦位単沈線による長方形区画文を配す浅鉢である。

第12群土器 口縁部に平行直線文と三角形陰刻文による長六角形区画文を配す浅鉢である。口縁部形態にはB～E類がある。有文土器のうち最も出土量が多い。

第13群土器 口縁部や体部に横位沈線のみが確認できる破片を一括する。

第14群土器 口縁部内面にのみ文様を配す浅鉢を一括する。口縁部形態はF類のみとなる。

無文土器 器種には深鉢・壺・鉢・浅鉢があり、鉢と浅鉢の一部には、研磨による精製土器がある。

深鉢 出土土器全体の主体を占める。外面調整により、第15～19群に分類した。

第15群土器 外面調整にナデのみを施す深鉢である。口縁部形態には、短く外反(A類)、外反(B類)、直立ぎみ(C類)、内弯(D類)の4種がある。A・B類は頸部でくびれる器形となり、C・D類は底部から直線的に立ち上がる砲弾形を呈す器形となる。ナデ痕には粗密、深淺、広狭がある。施文方向は口縁部が横位、胴部が縦位や斜位となる例が多い。口縁端部に明確な面をもつ例も多い。

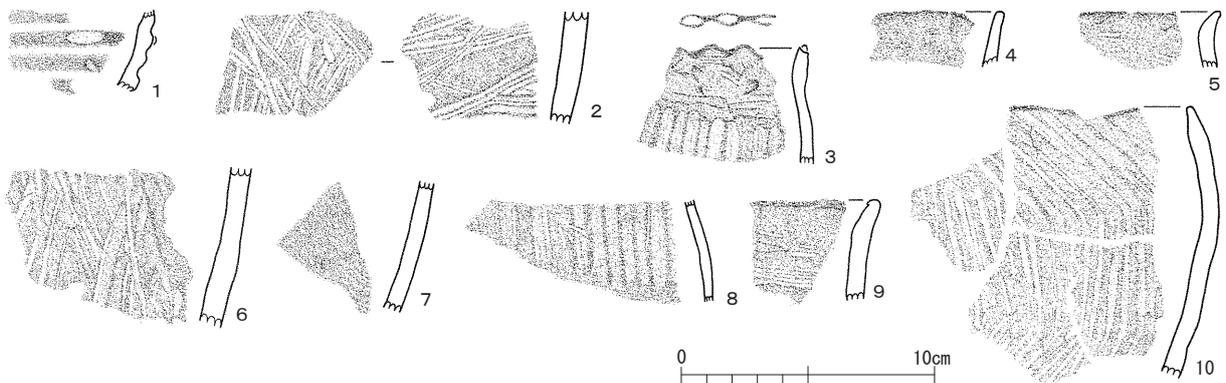
第16群土器 外面に二枚貝による条線が均一な条痕を横位に施す深鉢である。

第17群土器 外面に条線が不均一な条痕を縦位や斜位に施す深鉢である。条痕原体は板状工具や貝殻など多様である。口縁部に無文部もつ例が多い。口縁部形態には、短く外反(A類)、直立ぎみ(B類)、内傾(C類)、内弯(D類)の4種がある。口縁部片のみでは器形の分別は困難であるが、おおむね、A・B類は胴部最大径付近から上方へ直線的に立ち上がる器形、B・C類は胴部最大径付近から内傾する器形、B・D類は底部から直線的に立ち上がる砲弾形を呈す器形が多く認められる。

第18群土器 外面に二枚貝による条線が均一な条痕を縦位に施す深鉢である。口縁部が直立し、底部から直線的に立ち上がる砲弾形を呈す器形となる。

第19群土器 外面に条線が均一な条痕を横位や斜位に施す深鉢である。口縁部形態には、外反(A類)、直立(B類)があり、B類は底部から直線的に立ち上がる砲弾形を呈す器形となる。

壺 外面調整により、第20・21群に分類した。胴部破片では深鉢との分別が困難な例が多い。



第29図 III区柱穴・貯蔵穴出土土器実測図(縮尺1/3)

第20群土器 外面全域にナデを施す壺である。深鉢第15群と同様の調整となる。

第21群土器 外面に条線が不均一な条痕を縦位や斜位に施す壺である。深鉢第17群と同様の条痕を施し、口頸部を無文部とする例が多い。口縁部には刻目突帯の有無がある。

鉢 外面調整により、第22・23群に分類した。破片では深鉢や浅鉢との分別が困難な例が多い。

第22群土器 外面にナデを施す鉢である

第23群土器 外面に研磨を施す鉢である。

浅鉢 外面調整により第24～27群に分類した。口縁部形態には、やや内弯もしくは直立（A類）、内弯（B類）、やや外反（C類）、直線線的に開く（D類）の4類に大別できる。

第24群土器 外面に粗いナデを施す浅鉢である。外面に接合痕を残す例もある。深鉢第15群と壺第20群と同様のナデを施す。口縁部形態にはA・D類がある。

第25群土器 外面に条線が不均一な条痕を縦位や斜位に施す浅鉢である。深鉢第17群と壺第21群と同様の条痕を施す。口縁部を無文部とする例がある。口縁部形態にはA・B・D類がある。

第26群土器 外面に丁寧なナデを施す浅鉢である。口縁部形態にはA・C・D類がある。

第27群土器 外面に研磨を施す浅鉢である。口縁部形態はD類のみとなる。

底部 破片としての底部を一括する。平底を基本とする。底部側面下端には突出の有無がある。

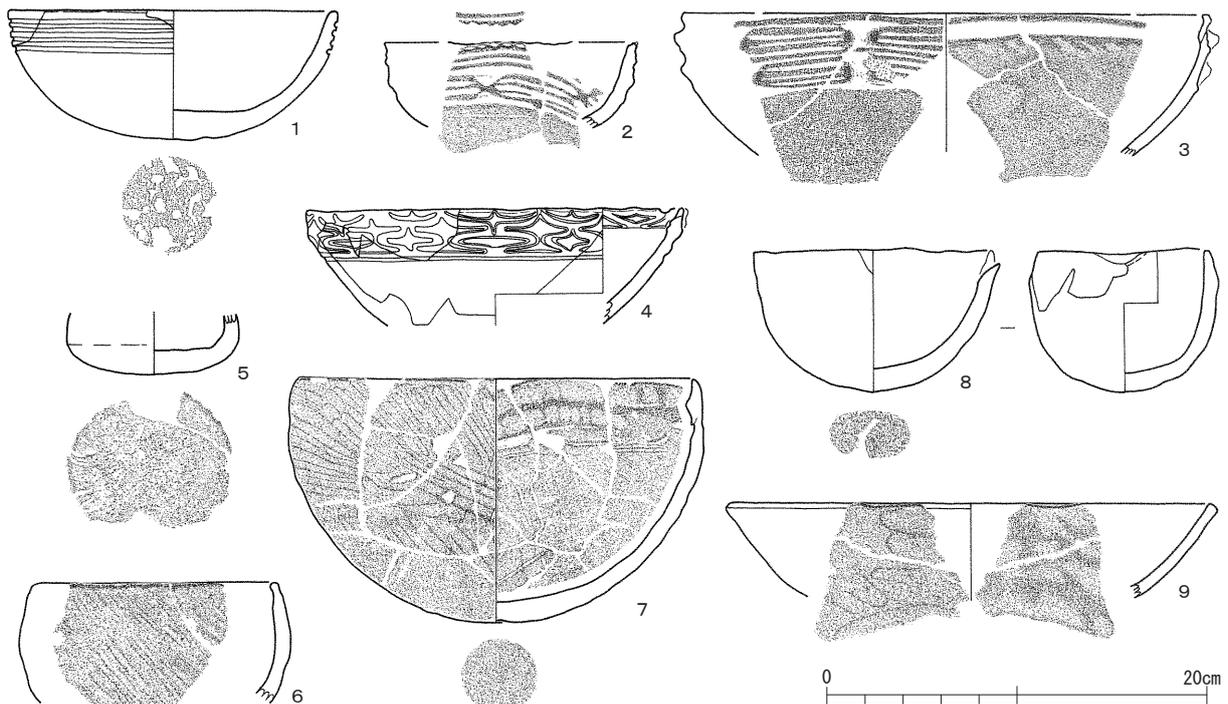
以下、上記分類に基づいて、各遺構から出土した土器の内容を説明する。

柱穴出土土器（第29図1～5）

出土遺構は1がSP48、2がSP170、3・4がSP70、5がSP124である。1は浅鉢第12群、2は深鉢第19群、3・5は深鉢第17群、4は浅鉢第24群である。3・5は口縁部に横位ナデを施し、無文部とする。3は口縁無文部と条痕状の境に強いナデを施す。口縁端部に指による連続押圧を施す。

貯蔵穴出土土器（第29図6～8）

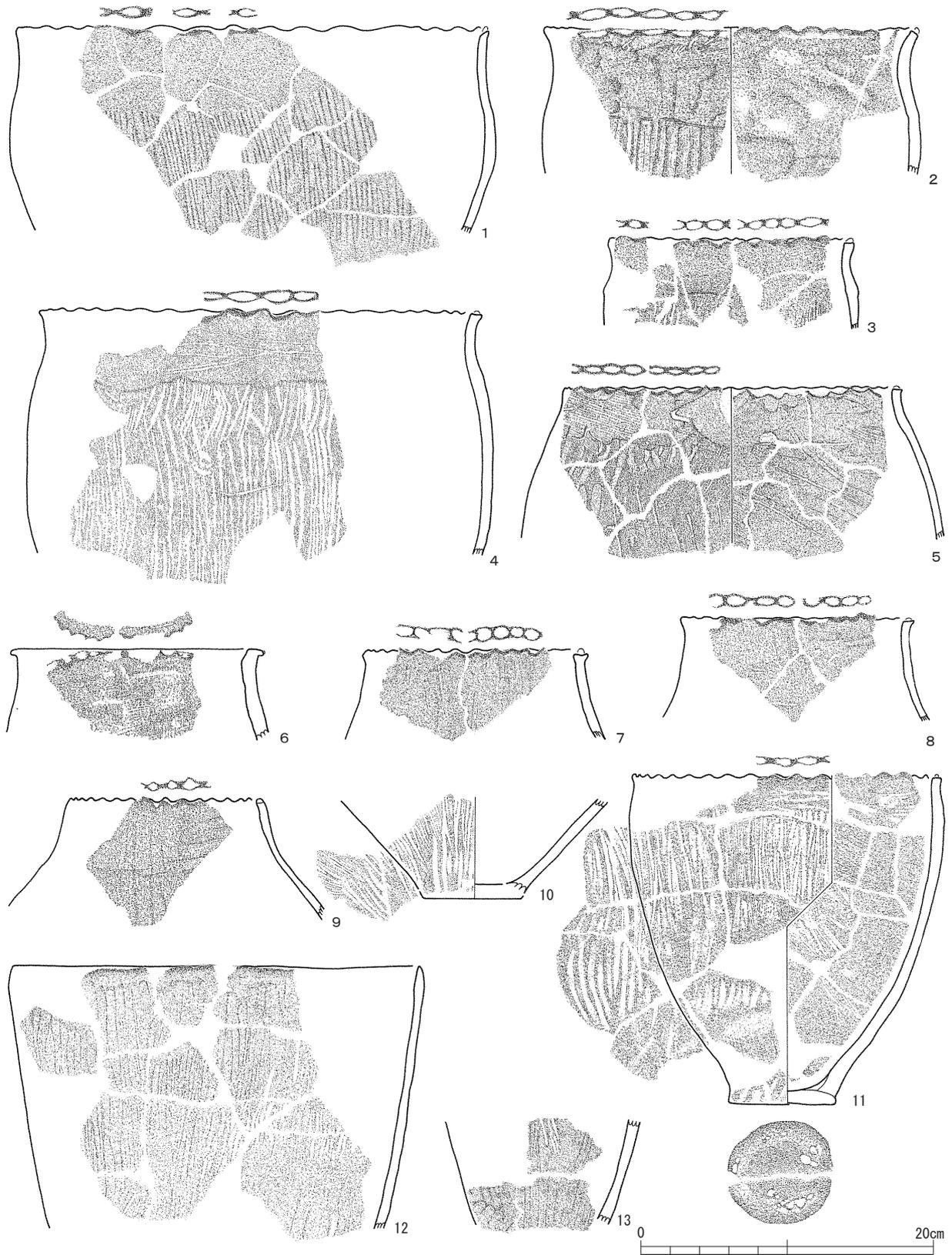
出土遺構は6・7がSS08、8がSS09、9がSS10、10がSS11である。7は鉢第22群、6・8～10は深鉢第17群である。9は口縁部無文部である。10は口縁部のゆがみが顕著である。



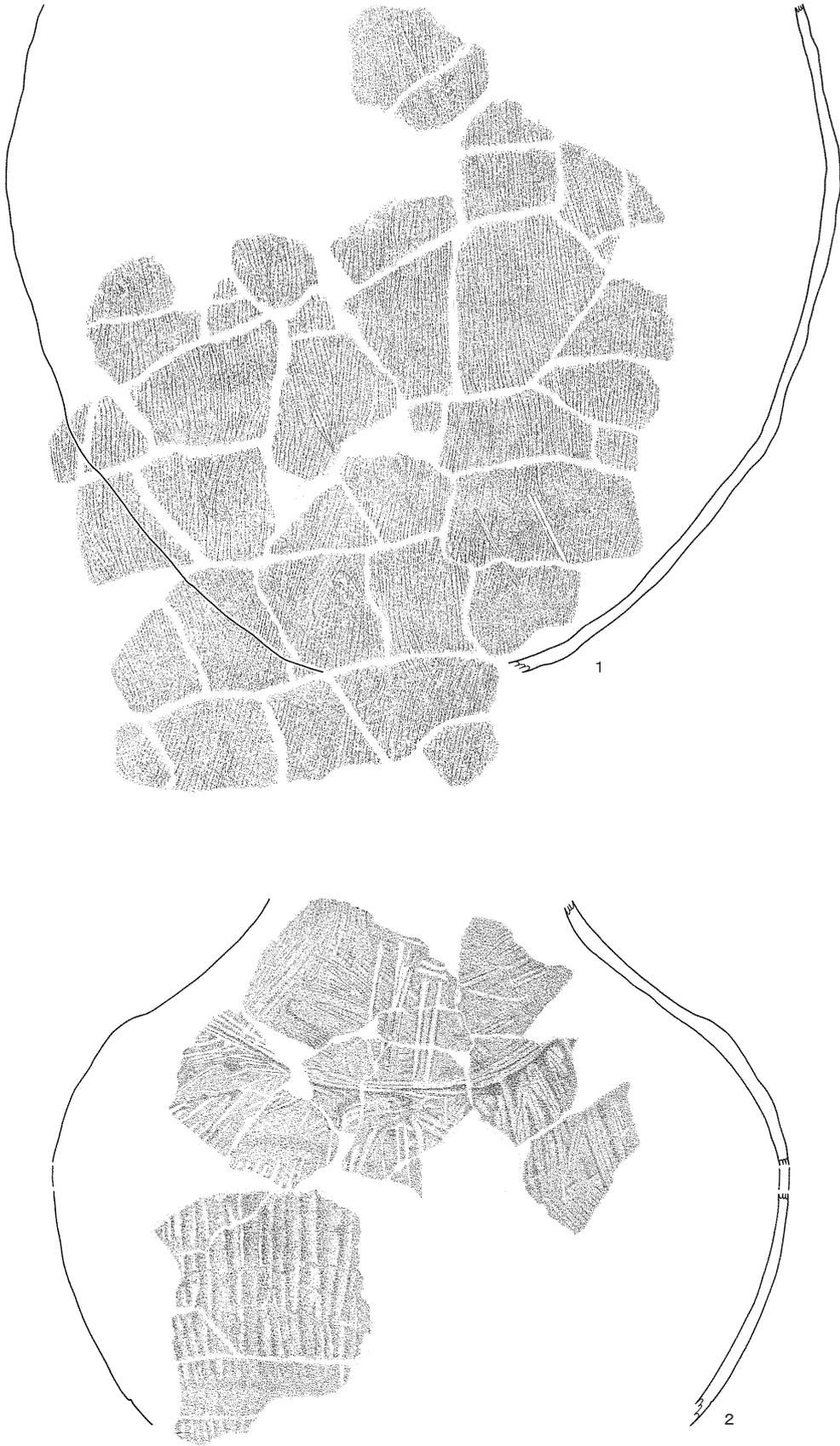
第30図 Ⅲ区旧河川出土土器実測図1（縮尺1/4）

旧河川出土土器 (第30～40図)

有文鉢第1群 (第34図2・3・5) 2・3は同一個体である。眼鏡状貼付文を口唇部と体部上方に配す。貼付文間の無文帯は狭い。口唇部の貼付文は単位的に三角形を呈す突起状となる。3・5は眼鏡



第31図 Ⅲ区旧河川出土土器実測図2 (縮尺1/4)



第32図 III区旧河川出土土器実測図3 (縮尺 1/4)

状貼付文の凹部に横位短沈線を施す。5の口唇部付近には貼付文の剥離痕が残る。

有文鉢第2群（第34図26・27）26・27は同一個体である。口縁部内面に横位沈線文を3条施す。瘤状貼付文を文様集約部とする点で浅鉢第12群と同様の文様構成となる。やや粗雑な作りである。

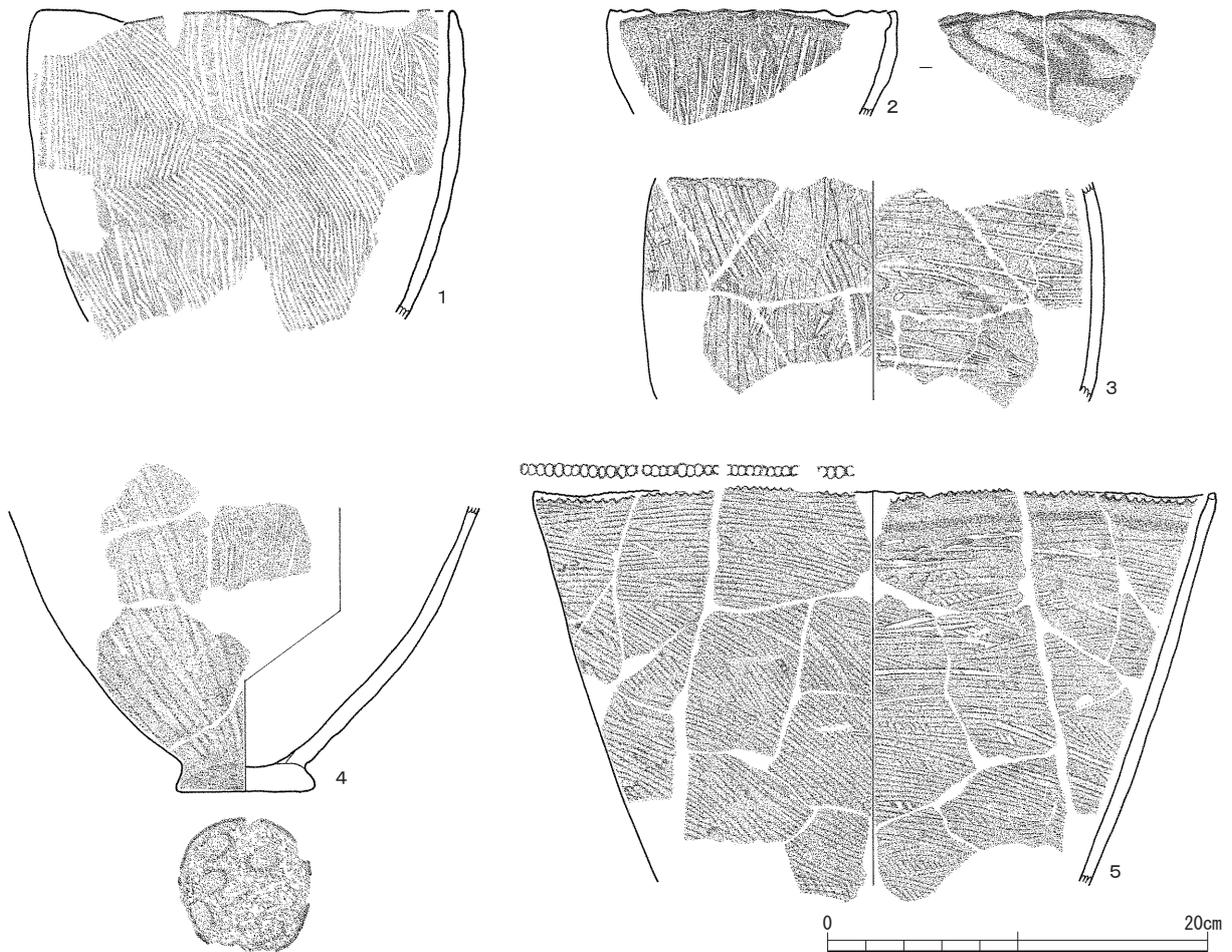
有文浅鉢第7群（第34図1・4・6～8・10～13）いずれも口縁部内面に凹線を施す。1は口縁端部に連続押圧を施す。4・10は口唇部の肥厚が弱く、平行直線文も凹線状となる。

有文浅鉢第8群（第34図17・30・31）いずれも口縁端部内面に凹線を施す。30の眼鏡状貼付文の横幅は長短があり、交互に配される。

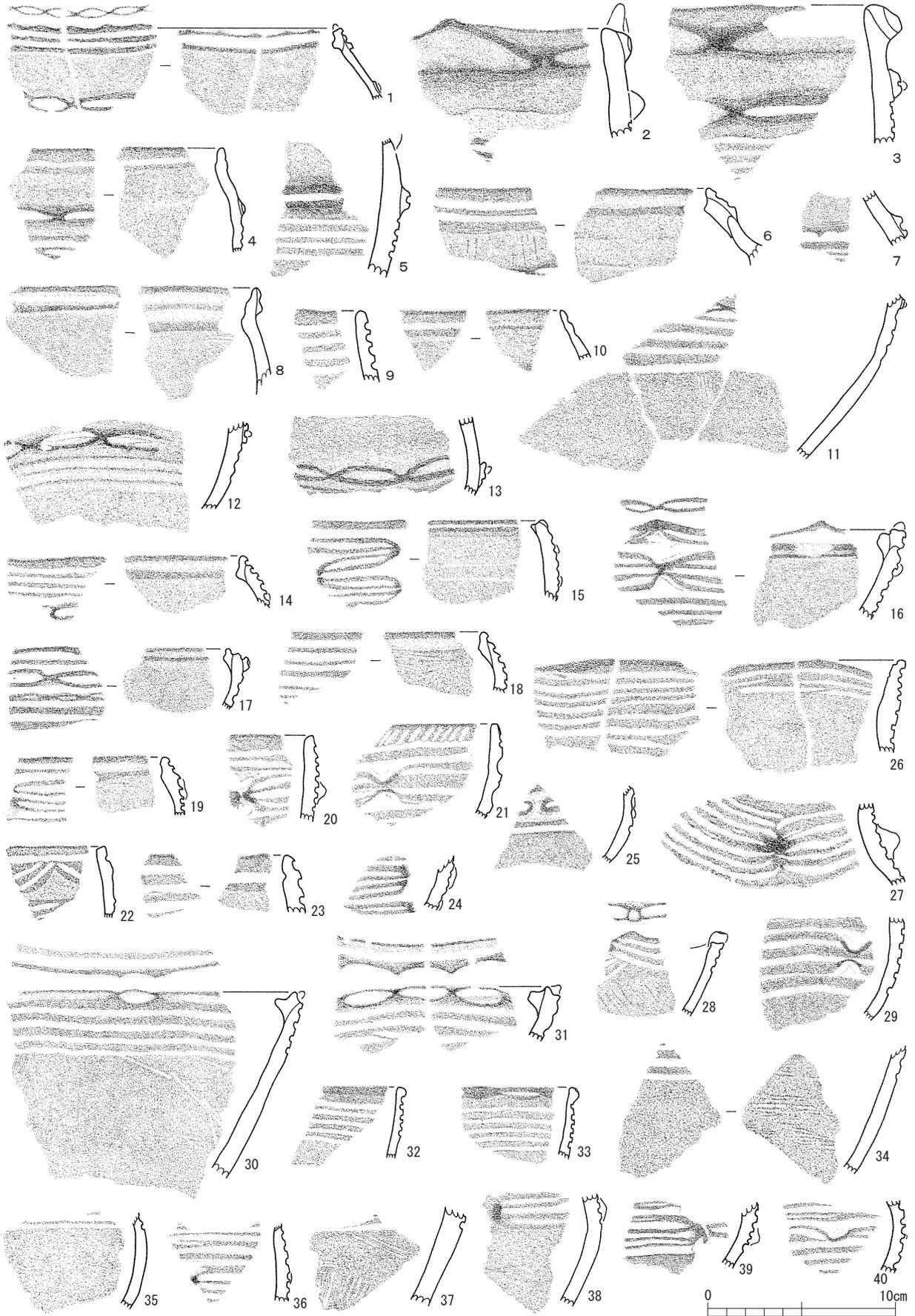
有文浅鉢第9群（第30図1、第34図9・28・32・33、第35図1）第34図28は波頂端部に円形押圧文、両側端部に凹線を施す。この文様構成は浅鉢第8群（第34図30など）と類似する。同図32・33は口唇部がやや肥厚する。第35図1は凹線で文様を描出し、口縁端部に浅い連続押圧を施す。

有文浅鉢第10群（第30図4、第34図25、第35図10）第30図4と第35図10は、口縁内外面に入組工字文状の曲線文を配す。外面は文様帯の下端を沈線区画するが、内面は区画線がない。また、内外面ともに文様帯上端は口縁端部と一体となる。文様段数は外面が2段、内面が1段となる。

有文浅鉢第12群（第30図2・3、第34図14～16・18～24・29・35・36・38～40）平行直線文上に上下対向する三角形陰刻文を施し、長六角形区画文を描出する。区画文内部には短沈線を区画形に沿わせて新たに施す例（第34図15など）と区画文描出前の平行沈線を残す例（同図21など）がある。区画文連結部は陰刻によるはみ出た粘土で突出する例があるが、その位置には、上下対向する



第33図 Ⅲ区旧河川出土土器実測図4（縮尺1/4）



第34图 III区旧河川出土土器实测图5 (縮尺 1/3)

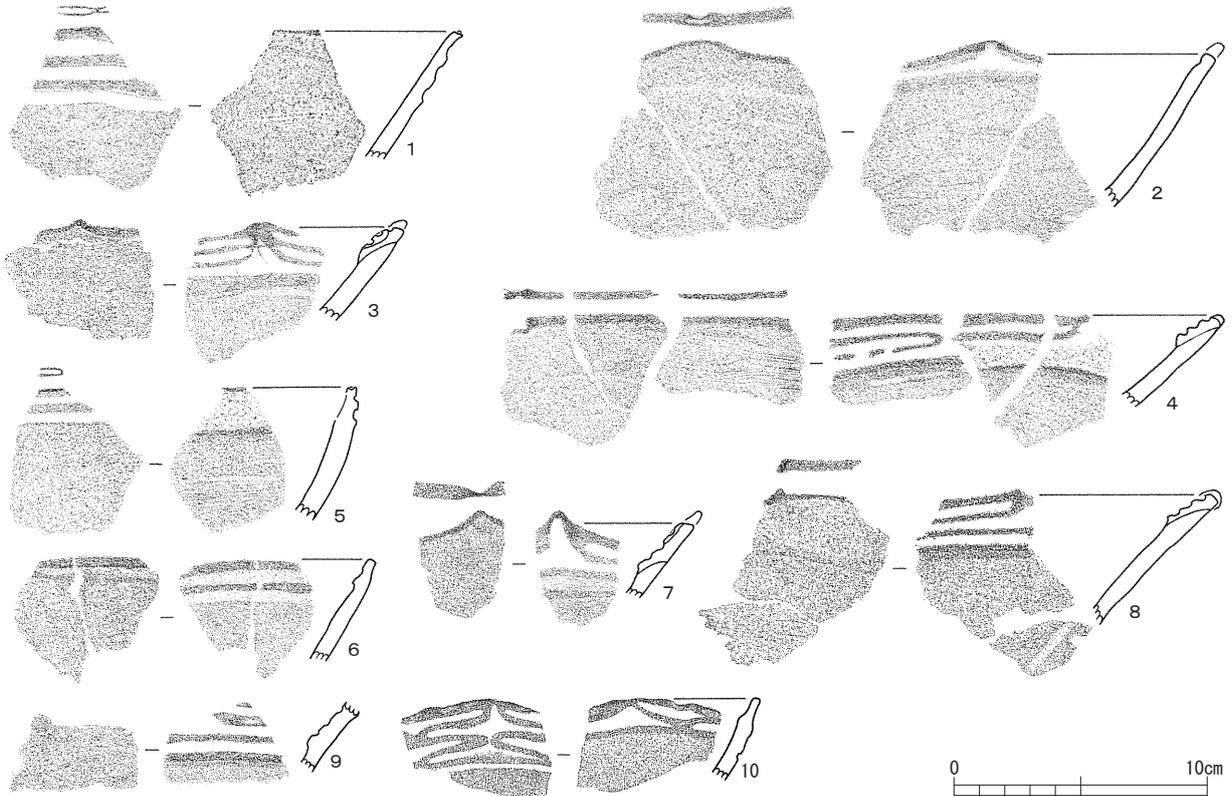
三角形の交点部（第34図16・21など）と両側部（第30図3・第34図15など）がある。区画文を多段に配す例では、多くが浅鉢第10群と同様の入組工字文状の配置となるため、区画文の位置が上下段で一致しないが、わずかに一致する例（第30図3）もある。口唇部の加飾には、刻み（第30図2）や斜行短沈線（第34図21）がある。口縁部に単位的な低い山形状突起をもつ例（第34図16）や口縁部内面や口縁端部に沈線や凹線を施す例（第30図3、第34図14～16など）があり、鉢第1群や浅鉢第7・8群との関連もうかがえる。

有文浅鉢第13群（第34図34・37、第35図5）第35図5は内面の肥厚部が剥離する。

有文浅鉢第14群（第35図2～4・6～9）口縁部内面が肥厚する例（3・4）や、文様描線が凹線となる例（2・6）がある。口縁部に単位的な低い小山形状突起をもち、突起内面に三角形陰刻文を施す例（2・3・7）の他、三角形陰刻文を内面から口縁端部まで施し、陰刻文両側が小突起状となる例（4・8）がある。3・4・7・8は三角形陰刻文の上位に横位沈線1、2条を施す。この文様配置は浅鉢第12群の長六角形区画文の下半部と同様であり、関連がうかがえる。

無文深鉢第15群（第36図1～7、第39図17・19）ナデ痕にはケズリ状（第36図1）、条線状（同図3・5・7）、凹線状（同図4）があり、特に痕跡が残らない例（第36図2・6、第39図17・19）もある。口縁端部に連続押圧を施す例（第36図1・4・6・7）と口唇部に単位的な押圧を施す例（同図2）がある。第36図1は外面に接合痕を残す。同図5は口縁端部がすぼまり、口縁部内面に段をもつ。第39図17は内傾する胴部にへら状工具による細く浅い沈線で縦位対向重弧線文を描出する。同図19は胴部に間隔をあけて垂下沈線文を施す。沈線の形態は17と同様である。

無文深鉢第17群（第31図1～5、10～13、第32図1、第33図1～4、第36図8～41、第37図1～23・25～28、第39図16・18）器形は口縁部の傾きのみでは、特定は困難であるが、強く外反する口縁部や明瞭なくびれをもつ頸部は認められず、口縁部中位で緩やかに外反する例（第31図2・



第35図 Ⅲ区旧河川出土土器実測図6（縮尺1/3）

4など)が多い。その他、無頸壺状の内傾口縁を持つ例(第31図5、第36図36・40・41など)や胴部中央で丸く張り出す例(第32図1)などがある。条痕は各個体間で異なり、板状工具や貝殻など複数種類の原体の使用が推測される。また、同一個体でも均一ではなく、施文時の強弱や器面状態によっても変化すると推測される。条痕は外面全域に上下・左右で一部を重複させて密に施され、器面に空白部をもたない例が大半を占める。口縁部は条痕施文後、横位ナデにより、無文部とされる例が多く、特に砲弾形の器形以外で認められる。口縁部に横位条痕を施す例(第39図18)もある。無文部と条痕部の境に条痕原体による横位沈線や横位条痕を区画線状に施す例(第36図32・41、第37図3・7・9など)がある。口縁端部には条痕原体や指による押圧や刻みを施す例が多く、連続施文を基本とするが、砲弾形の器形には単位的あるいは部分的に施す例(第37図21・26)もある。また、台形状の突起をもつ例(第36図10・11)があり、突起頂部は肥厚して平面が楕円形を呈し、中央がやや凹む。

無文深鉢第18群(第38図1、第39図12)条痕原体は二枚貝と考えられる。第38図1は器形が砲弾形を呈し、ナデによる口縁端面をもつ。第39図12は口縁部に横位ナデによる無文部をもつ。

無文深鉢第19群(第33図5、第38図2・3・5～31・第39図14)条痕は幅に広狭があるが、総じて浅く、断面が「L」字状となり、間隔が狭い例が多い。器形は砲弾形を主体とし、口縁部が短く外反する例(第38図5)もある。条痕の施文方向は、口縁部が横位、胴部が斜位となる例が多い。また、胴部には重複施文が認められ、多方向(第38図24・30など)、縦位後横位(第38図23)がある。その他、施文方向が明確に分離する例(第38図25)もある。口縁端部には条痕原体による刻みが施される例が大半を占める。また、内面にも外面と同様の条痕を施す例が多い。

無文壺第20群(第39図1・2)直立する口頸部片を2例確認した。2点とも口縁端面をもつ。

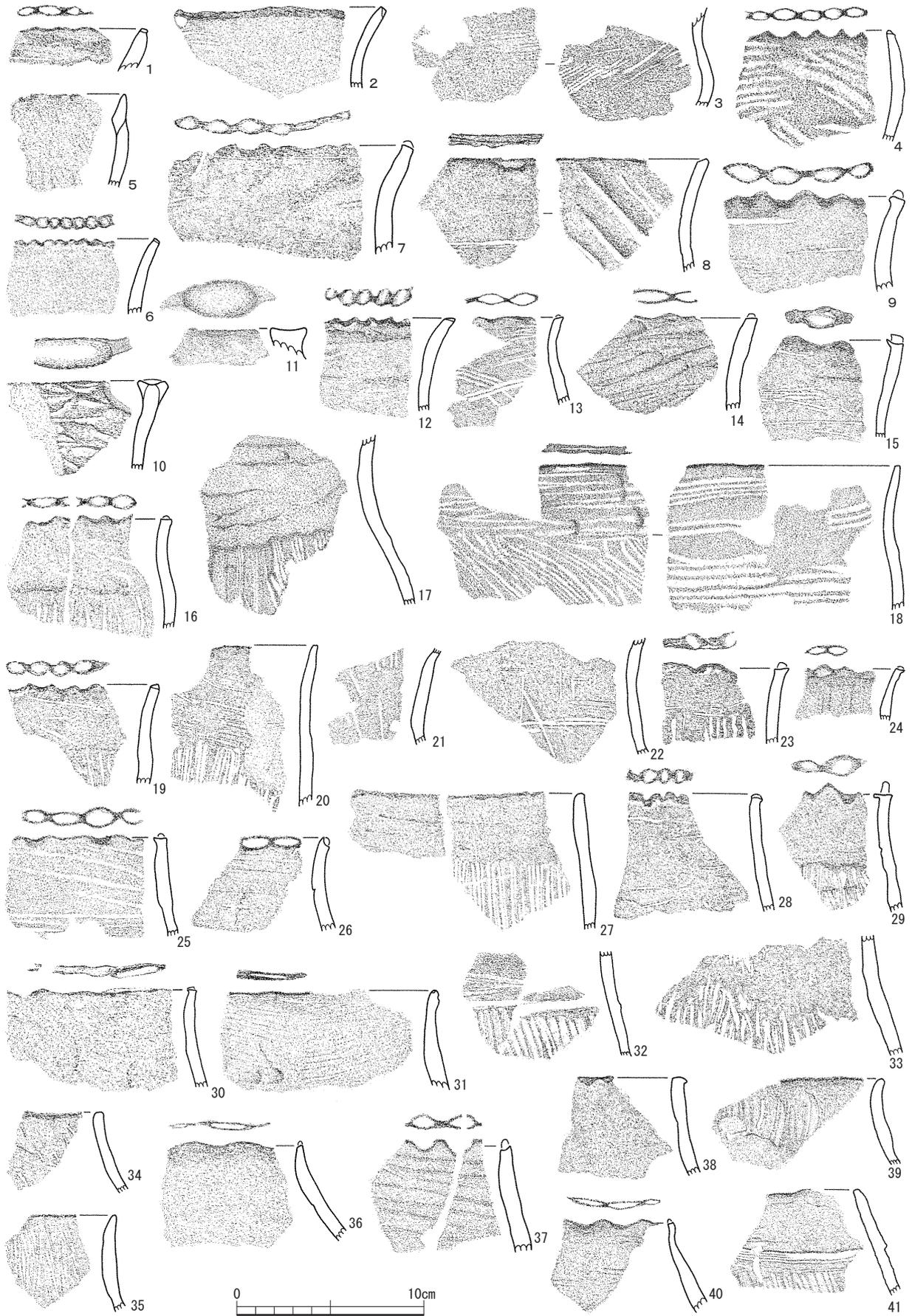
無文壺第21群(第31図6～9、第32図2、第39図3～11・13・15)口頸部は深鉢第17群と同様に横位ナデにより無文部となる例が大半を占める。壺第20群との分別は主に条痕の痕跡の有無で行った。無文部の下端位置は器形変化点となる頸部下端と一致する例(第31図9、第39図11)の他、器形や部位とは一致しない胴上部付近となる例(第32図2、第39図5・13・15)がある。無文部と条痕部の境には、横位の強い条痕(第32図2、第39図15)や指による凹線(第39図11)を施す例がある。口縁部には貼付突帯の有無が認められる。突帯は指などによる楕円形を呈す押圧や押引を施す刻目突帯であり、貼付位置には口唇部(第31図6、第39図4・6～9)を主体とし、口唇部下位(第39図10)がある。第31図6は口縁端部が突帯と一体化し、幅の狭い突帯に刻目を施す。第39図7は口縁端部にも浅い押引を施す。突帯をもたない口縁部には、端部に押圧を持つ例(第31図7～9)と側端部に面をもつ例(第39図3)がある。第32図2は無文部と条痕部との境に接合時の段をもつ。頸部の無文部には下地となる縦位・斜位条痕が部分的に残るが、無文部作出後に数条の縦位条痕を施す。胴部下方には条痕施文後に浅い横位沈線を1条施す。

無文鉢第22群(第30図5)丸底であり、体部は内傾して立ち上がる。内外面には粗いナデを施す。

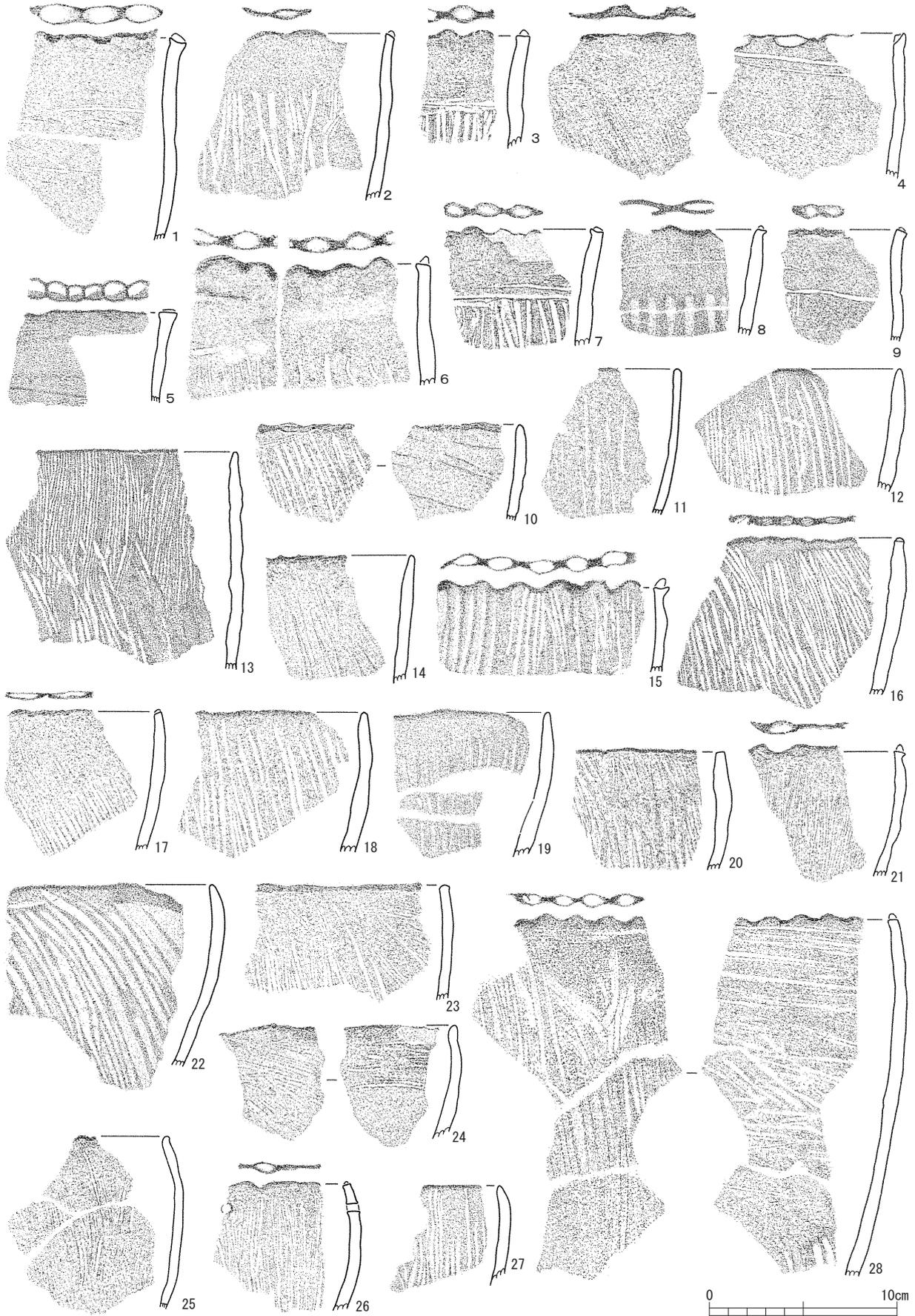
無文鉢第23群(第37図24)外面に研磨、内面に粗いナデを施す。外面には炭化物が付着する。

無文浅鉢第24群(第30図7、第39図26・27)第30図7は外面に凹線状の強いナデを施す。口縁部はすぼまり、内面に段をもつ。この段は深鉢15群(第36図5)に類例がある。第39図26・27は内外面に粗いナデを施す。26は口縁端部内側に連続押圧を施す。27は外面に接合痕が残る。

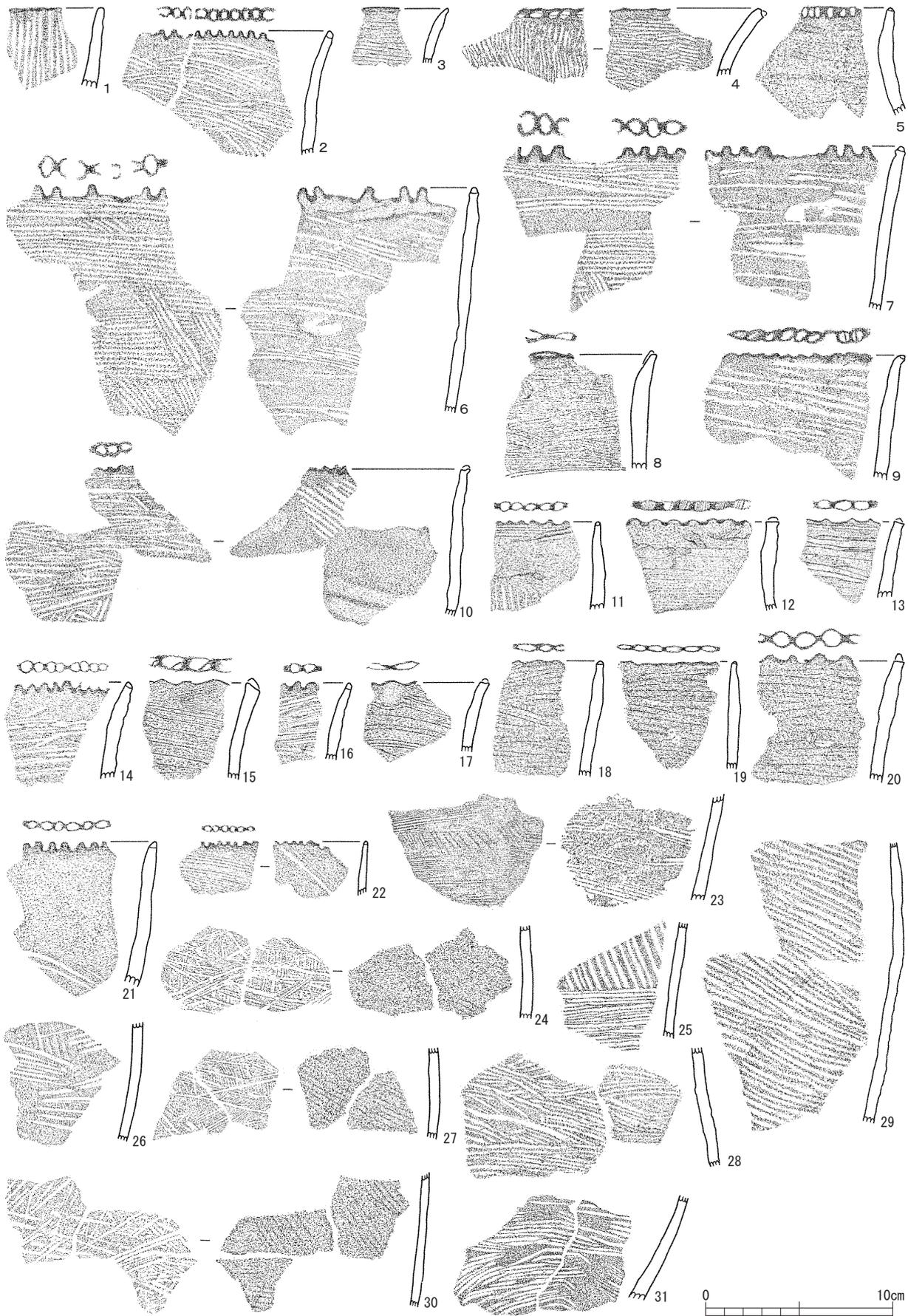
無文浅鉢第25群(第30図6、第39図21・23)第30図6は外面に斜位条痕を施す。第39図23は条痕施文後、ナデにより口縁部を無文部とする。



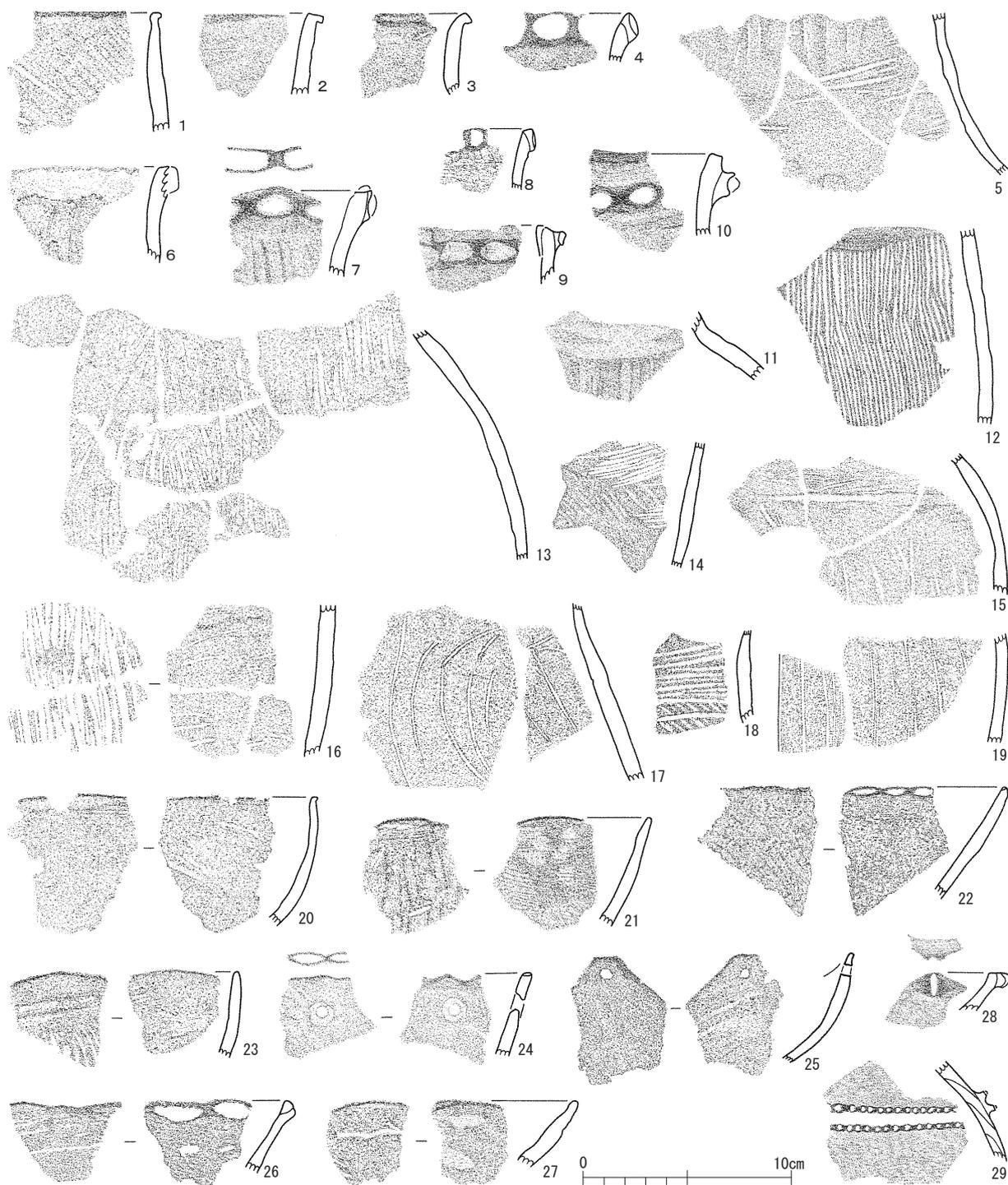
第36図 Ⅲ区旧河川出土土器実測図7 (縮尺 1/3)



第37图 III区旧河川出土土器实测图8 (縮尺 1/3)



第38圖 Ⅲ区旧河川出土土器实测图9 (縮尺 1/3)

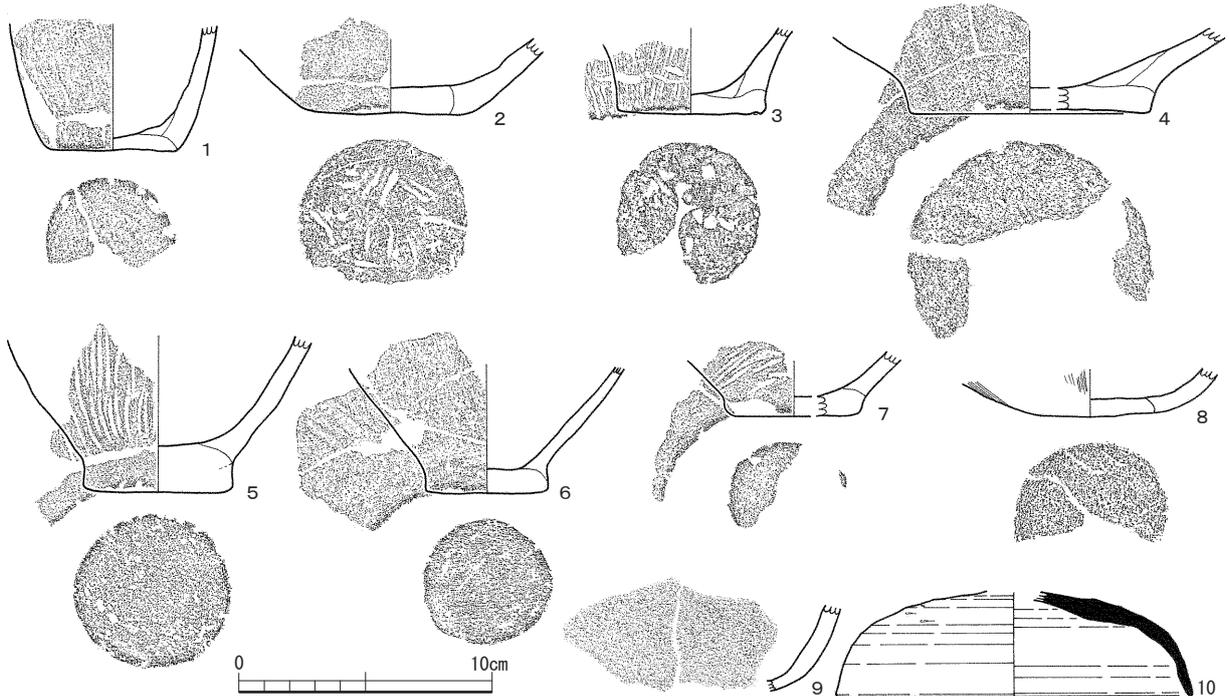


第39図 Ⅲ区旧河川出土土器実測図10 (縮尺1/3)

無文浅鉢第26群(第30図8、第39図20・22・24・25) 第30図8は口縁上面が楕円形を呈し、一旦が片口部となる。底部は楕円形を呈す丸底となる。器壁が比較的厚い。第39図22・24には口縁端部に浅い連続押圧を施す。24には補修孔が認められる。同図25は波頂部が台形を呈す波状口縁を呈し、波頂部下に焼成前穿孔の小孔をもつ。

無文浅鉢第27群(第30図9、第39図28) 第39図28は口唇部に中央が凹む小突起を単位的に配す。

底部(第40図1~9) 胴部調整と胎土から、1・2・9は丁寧なナデを施す有文土器の底部であり、器種は1が鉢、2・9が鉢もしくは浅鉢である。9は丸底状となる。その他は無文土器であり、胴部調



第40図 III区旧河川出土土器実測図11 (縮尺1/3)

整から、6は深鉢第15群・壺第20群、3～5・8は深鉢第17群・壺第21群、7は深鉢第18群となる。4・8は胴部の開きから、鉢もしくは浅鉢の可能性はある。5は厚底で底部円盤が2重となる。すべての底面にはナデを施すが、敷物痕である多数の小穴や凹みが残る例(2・3・5)がある。

赤彩土器(第30図4、第34図8・22、第35図10、第39図16)表裏面のいずれかに赤彩が確認できた例は5例ある。4例は有文土器であるが、第39図16は無文深鉢第17群であり、内面にわずかに残る。第35図10は内外面ともに赤漆が塗布される。赤漆膜下は黒色を呈す。

2) 弥生時代の土器(第38図4、第39図29)

第38図4は2層から出土した。弥生時代中期の甕口縁部である。内外面に条痕を施し、外面を向く口縁端部下方に条痕原体による刻みを施す。第39図29は縄文土器と同じく5層から出土した。弥生時代前期と推測される壺胴部である。外傾接合となる。体部やや上方に断面「M」字状を呈す貼付突帯を配す。突帯の中央部は凹み、両端の突出部には刻みを施す。外面はミガキを施す。

3) 古墳時代後期の土器(第40図10)

10は3層から出土した。須恵器の蓋であり、口径14.1cmを測る。古墳時代後期に位置付けられ、TK43型式に並行すると考えられる。

3 IV区出土土器(第41～50図)

旧河川(SR1)を主体として出土し、貯蔵穴や攪乱からも若干出土した。これらは文様の有無、残存率、部位などにより抽出して図化を行った。提示した土器の時期には、主体となる縄文時代晩期後葉の他、弥生時代中期および後期がある。以下、各時期における土器の内容を説明する。

1) 縄文時代晩期の土器(第41～47図)

SR1の下層を中心として多量に出土した。以下、III区で提示した分類に基づいて説明する。

有文鉢第1群(第41図3・4)3は口唇部に低い貼付文を周回させ、単位的に垂下貼付文を配し、口唇部の貼付文と屈曲部の眼鏡状貼付文を連結させる。4は口縁部文様帯下の無文帯の幅が狭い。

有文鉢第3群（第41図7）口縁端部に連続押圧を施す。外面には丁寧なナデを施す。

有文浅鉢第4群（第41図1）外面に沈線区画3帯を体部下方まで広く配す。最上帯には上下交互に施す短沈線文を配し、下位2帯には2、3条の沈線により描出される上下交互に対向する平行弧線文を配す。面をもつ口縁端部に沈線を施す。文様施文後、器面全面に強いナデを施す。

有文浅鉢第5群（第44図1・6・8）同一個体である。口縁部に横位沈線を6条施し、直下に垂下線文とその両側に弧線文を施す。口縁端部には連続押圧を施し、口縁部内面に沈線を3条施す。

有文浅鉢第6群（第44図4）口唇部に連続刻みを施し、口縁内面に沈線2条配す。器壁が薄い。

有文浅鉢第7群（第41図2）肥厚する口唇部に2条の平行直線文を配す。体部の眼鏡状貼付文には長短があり、交互に配置する。口縁端部に連続押圧を施す。

有文浅鉢第10群（第44図2・3）2は外面を研磨により陽刻状とする。口唇部に眼鏡状貼付文と近似する長三角形文を配置し、文様連結部に縦位刻みを施す。刻みの両側は小突起状となる。刻みの下位には縦位短沈線を施し、横位沈線を分断する。3は2と同様の研磨により、入組工字文を描出する。

有文浅鉢第11群（第41図9）平行直線文に数条の垂下短沈線を上書きし、長方形区画文とする。区画文下位には連続円形刺突文を施すが、刺突文直下に同一工具による短い弧状文が付随する。

有文浅鉢第12群（第44図7）沈線と三角形陰刻文による区画文内に充填状の斜行沈線文を施す。

有文浅鉢第13群（第44図5・10）2例とも多条の平行直線文を配す。

有文浅鉢第14群（第41図6・8、第44図11～13）口縁部内面が肥厚する例（第41図8、第44図13）がある。文様は三角形陰刻文と直線文で構成される例が主体となり、浅鉢第12群で認められる長六角形文の下半部の文様構成と同様である。小山形突起内面に三角形陰刻文を配置する例（第44図11・13）がある。第41図8は一对の補修孔をもつ。文様構成は上下に向く三角形陰刻文の底辺を結合させた形である菱形陰刻文と上向きの三角形陰刻文を交互に配す。視覚上は上段が逆台形、下段が平行四辺形の区画となる。第44図12・13は凹線で文様を描出する。同図11～13は口縁端面をもつ。

無文深鉢第15群（第42図8、第45図1・2・5・12・21、第46図14・17・20）第42図8は砲弾形の器形を呈す。口縁端部に浅い横長の押圧を施す。第45図1は頸胴部境に強いナデを施し、段となる。同図21は鉢または浅鉢の可能性があり、外面に接合痕を残す。第46図14はナデの施文方向の変化部に横位条痕を施す。横位条痕の上位は横位、下位は斜位となる。同図17は口縁端部に工具による押引きを施す。同図20は胴部に縦位ナデを施した後に、細く浅い垂下沈線をまばらに施す。

無文深鉢第16群（第46図18）条痕原体は二枚貝である。口縁端部には同原体による押引きを施す。

無文深鉢第17群（第42図1・2・4～7・9～11、第43図1～3、6～8、第45図3・4・6～8・10・11・13～20・22～27、第46図1～8・15・19・21）器形は口頸部でわずかにくびれる例（第42図1、第45図4・6など）と砲弾形例（第42図9・10など）に2大別され、前者が少ない。両器形ともに口縁無文部をもつ例（第42図1、第45図7など）の他に、横位・斜位の条痕を施す例（第43図2）がある。無文部と条痕部の境には、条痕を施す例（第45図18）の他、強い横位ナデにより緩い段をもつ例（第42図2）がある。口縁端部への加飾には、刻み（第42図1・2）や押圧（第42図7、第45図8・19など）があり、口縁端部形態にはすぼまる例（第43図1・3など）や、面をもつ例（第42図5・9など）がある。条痕は密集して空白部がなく施されるが、胴部上方にまばらな縦位条痕を施し、胴下部に条痕を施さない例（第46図19）がある。その他、まばらに斜位条痕を上描きする例（同図21）や口縁部から胴部上半に弧線状の細く浅い沈線を多条に施す例（第42図4）

がある。第45図17・24は同一個体であり、二枚貝条痕を縦位に施す。第45図27は口唇部が肥厚し、内面に指頭痕が顕著に残る。第46図15は上下の条痕端部が横羽状に重なる。施文方向は同一ではなく、上位の条痕が上→下、下位の条痕が下→上となる。同様な例として第43図7がある。

無文壺第20群（第42図3、第43図4、第45図9）第42図3は胴部が樽形を呈すと考えられ、口縁部は直立する。口縁端部に押圧を施す。頸胴部境には接合時の段をもつ。段上方に強いナデを施し、低い齔状とする。第45図9は頸部に強いナデを施し、工具痕である条線が残る。

無文壺第21群（第43図5、第46図9～13・16）第43図5は長頸壺であり、口頸部に縦位条痕後に粗いナデを施す。口縁端部に連続押圧を施す。第46図12には無文部と条痕部の境に沈線を1条施す。刻目突帯をもつ口縁部（第46図10・11・13）の突帯の貼付位置は、口唇部（11）、口唇部下方（10・13）がある。第46図10は口縁端部にも押圧を施す。同図11は口縁端部と突帯が一体となり、広い端面となる。同図13は直立する口縁部に背が高く幅狭の刻目突帯を配す。同図16は無文部と条痕部の境に横位条痕を施す。

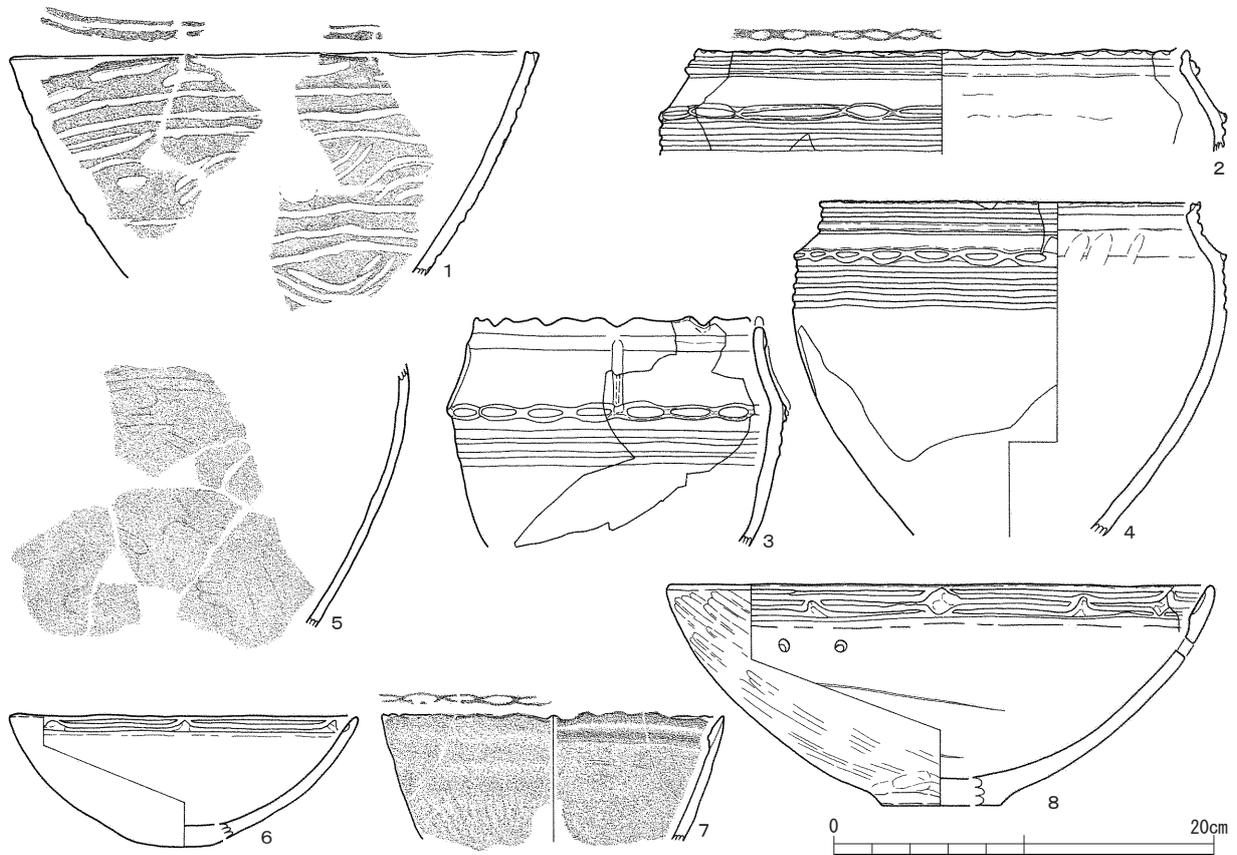
無文鉢第22群（第43図9・10）2例とも粗製土器である。口縁上面が楕円形を呈し、底部から体部が直線的に立ち上がる器形を呈す。片口部の有無は不明である。10は丸底となる。

無文鉢第23群（第41図5）外面に研磨を施す精製土器である。有文鉢体部の可能性がある。

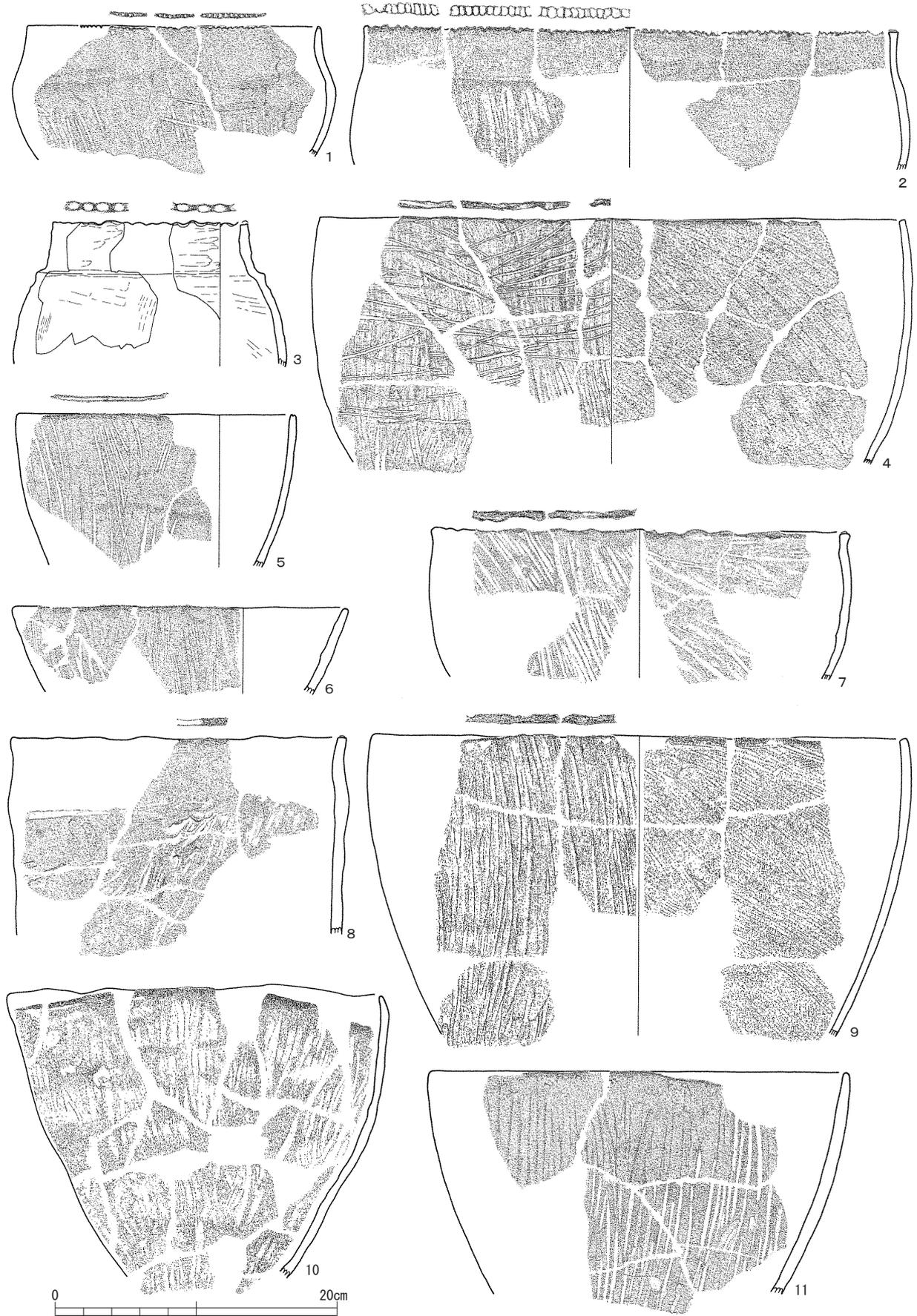
無文浅鉢第26群（第46図25）直線的に開く器形を呈し、口縁内面が折り返し状に肥厚し、肥厚部上面に強いナデを施す。口縁端部には浅く長い押圧を施す。

無文浅鉢第27群（第46図22～24）いずれも器面全域に研磨を施す精製土器である。

底部（第47図）いずれも無文土器の底部であり、胴部調整から、7・11は深鉢15群・壺第20群、

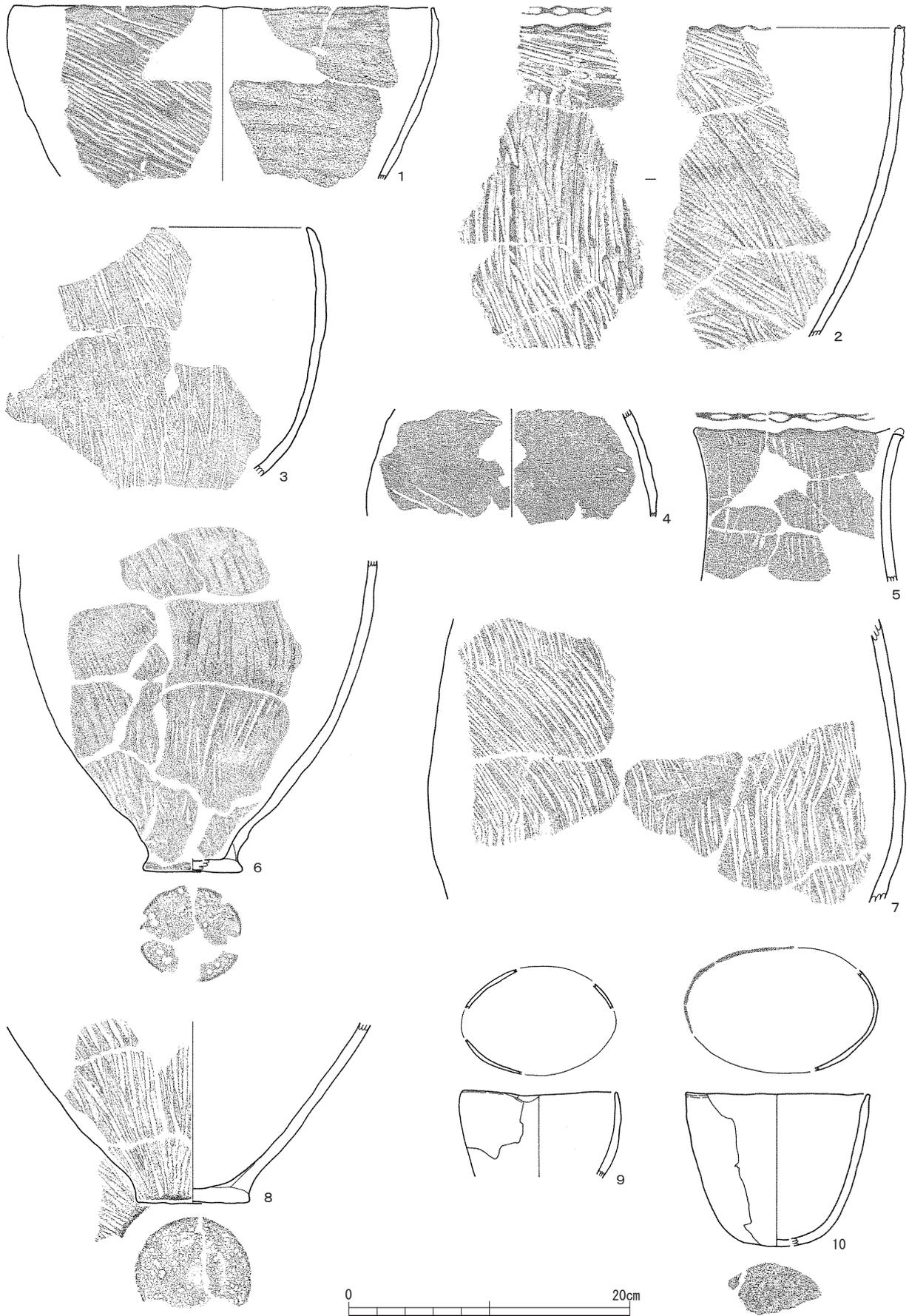


第41図 IV区旧河川出土土器実測図1（縮尺1/4）



第42图 IV区旧河川出土土器实测图2 (縮尺 1/4)

第1節 土器



第43圖 IV区旧河川出土土器実測図3 (縮尺1/4)

それら以外は深鉢第17群・壺第21群となる。底部には厚薄があり、厚底には、底部円盤が厚い例(2・3)と内面からの粘土の充填例(1・11)がある。側面下端が突出する例があり、底部円盤の外縁の整形(1・8)や粘土貼付(3・5・9)により作出する。平底を基本とするが、底面中央部がやや凹む例(1・5・6・12・13)がある。底面の最終調整はナデであるが、敷物痕である径3～6mmを中心とする小穴や凹みが多数残る例(2・3・5・6・8～11)が大半を占める。

赤彩土器 IV区では赤彩が残る例は確認できなかった。

2) 弥生時代の土器 (第48～50図)

出土箇所には貯蔵穴、旧河川、攪乱がある。以下、各箇所から出土した土器の内容を説明する。

貯蔵穴出土土器 (第50図1・2)

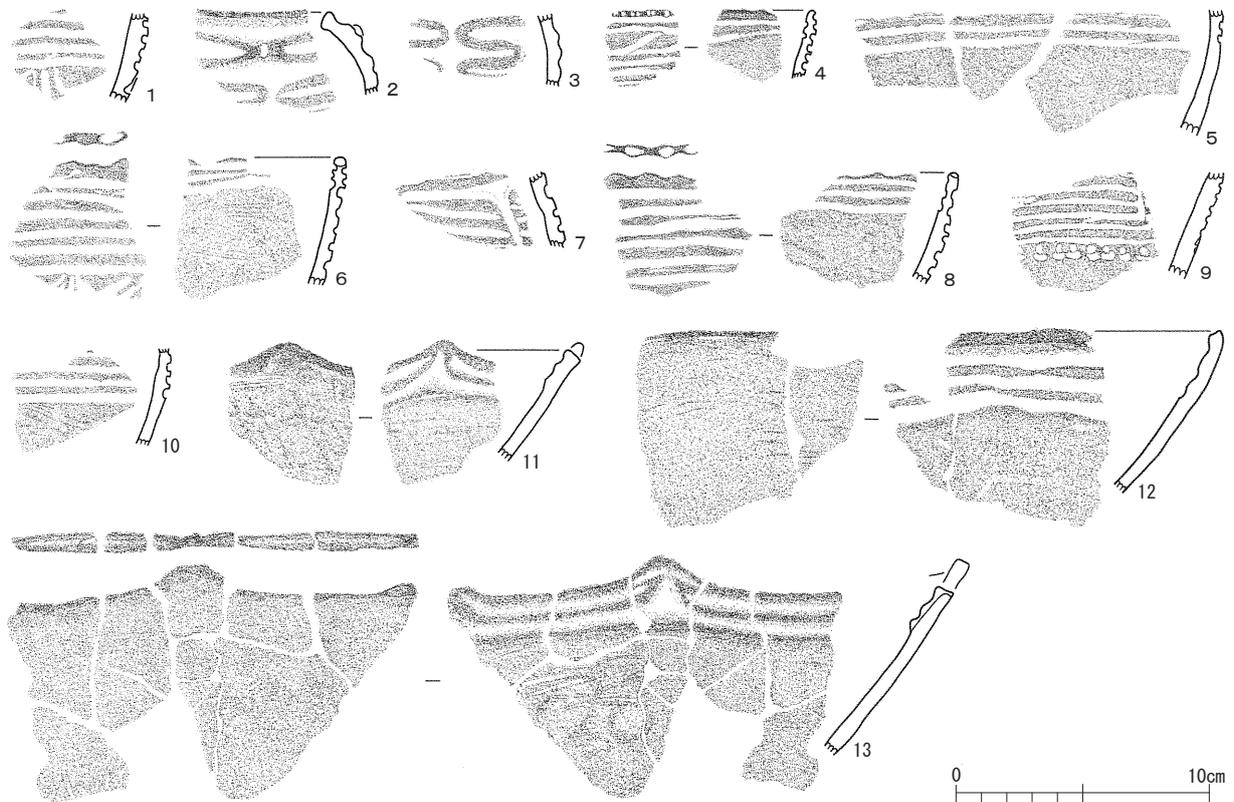
出土遺構は1がSS11、2がSS08である。1は櫛描文系の壺である。口縁端部に刻みを施す。外面調整はハケ後ナデとなるが、粗雑である。内面調整はナデの他に部分的に櫛状工具による条痕が残る。胴部上端にはシボリ痕が残る。2は条痕文系の底部である。胴部には斜位条痕、底面にはナデを施す。

これらの時期はSR 1出土土器と同じく中期前半であり、機内第Ⅲ様式前半期に並行すると考えられる。

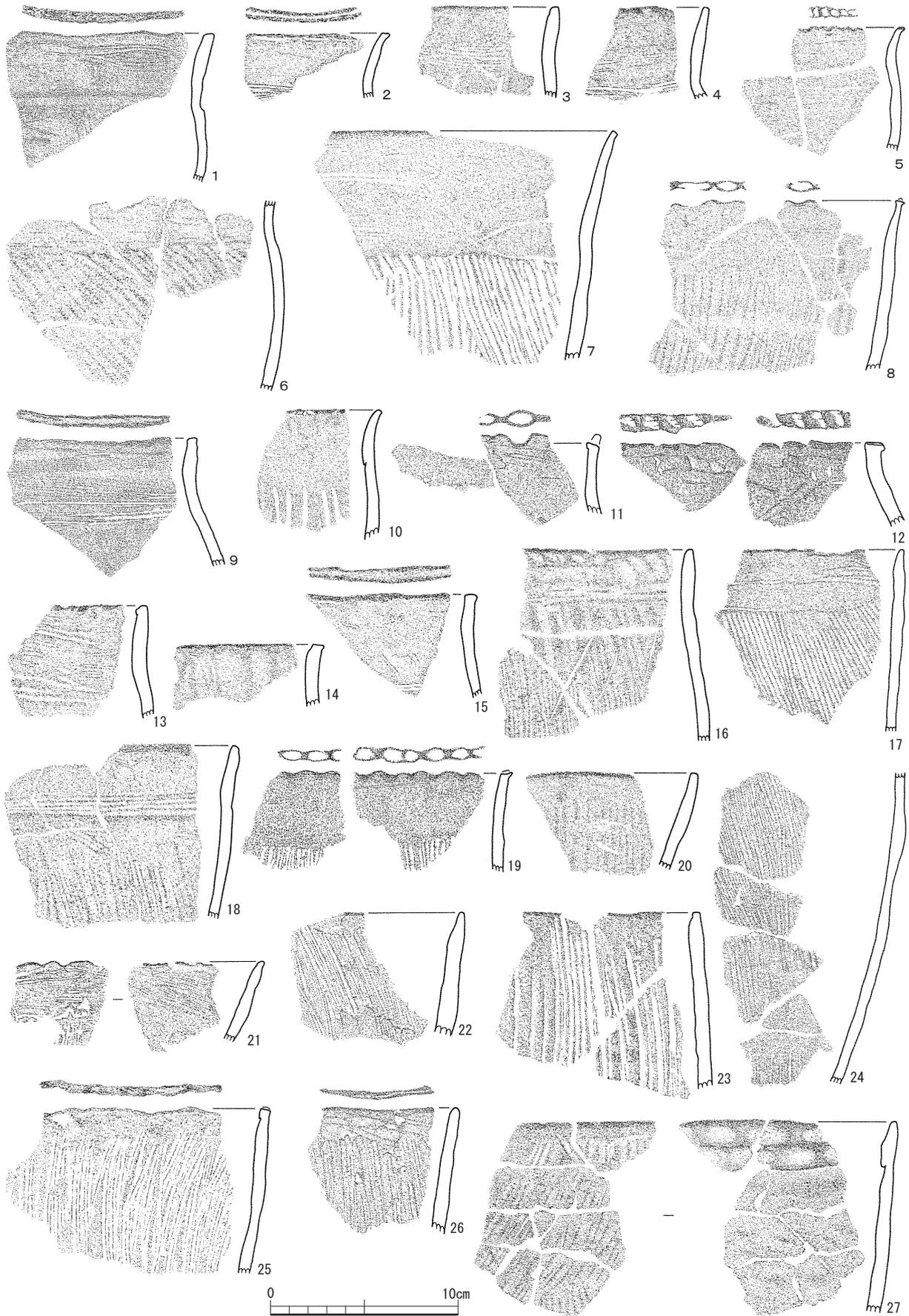
旧河川出土土器 (第48・49図)

すべてSR 1上層への廃棄遺物であり、時期は弥生時代中期である。以下、各器種で説明する。

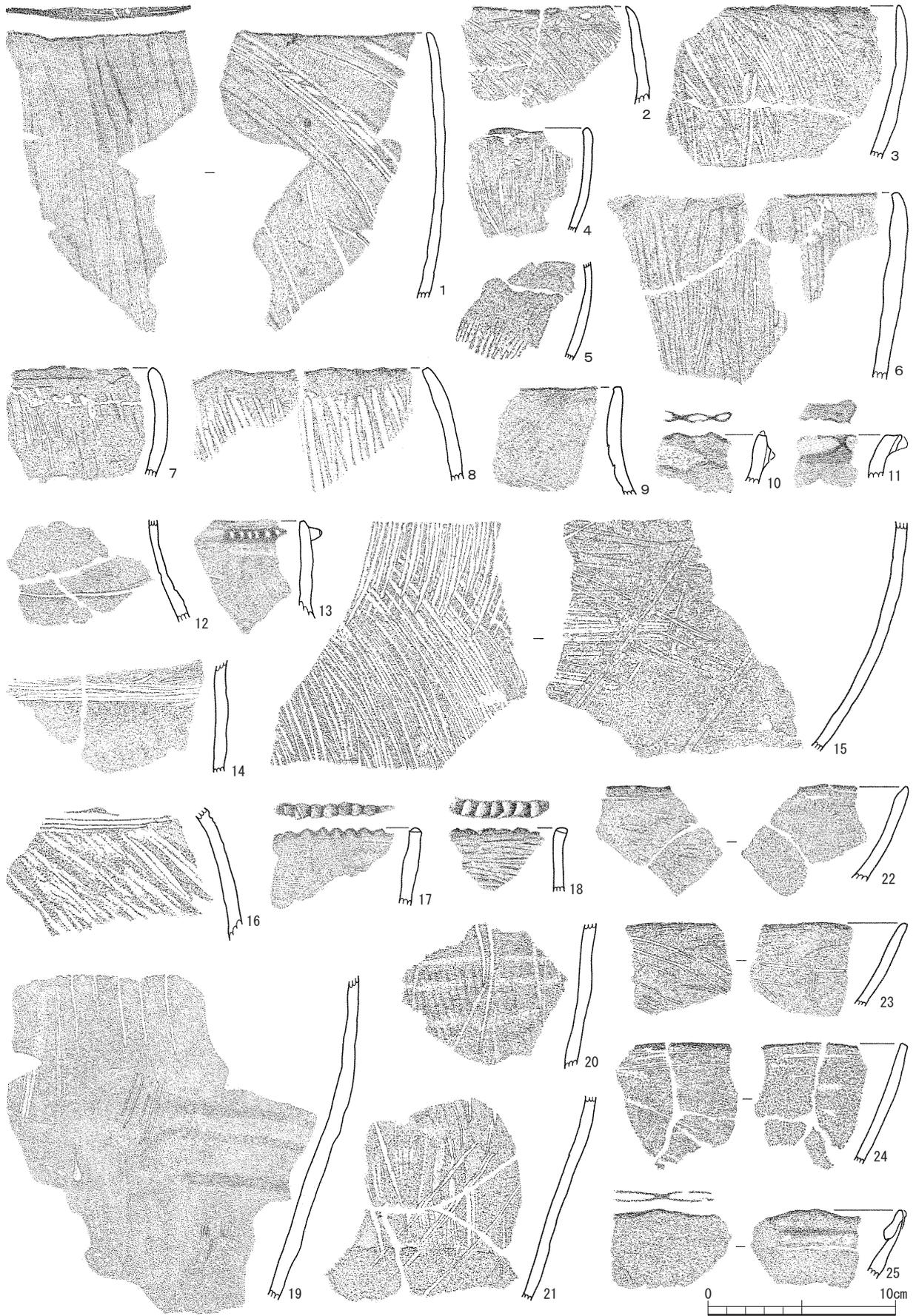
甕 (第48図1～6) すべて条痕文系である。口頸部の施文方向には、横羽状(1・4・5)、縦位(2・3)があり、胴部には横位(1・3)、斜位(6)がある。口縁端部の加飾には、刻み(3～5)、2箇所一対の押圧(2)がある。1は他とは異なり、条線幅が細く密集した条痕を施す。2は小型の深鉢であり、口縁端部への押圧を6単位で施し、押圧箇所が双山状の小突起となる。



第44図 IV区旧河川出土土器実測図4 (縮尺1/3)

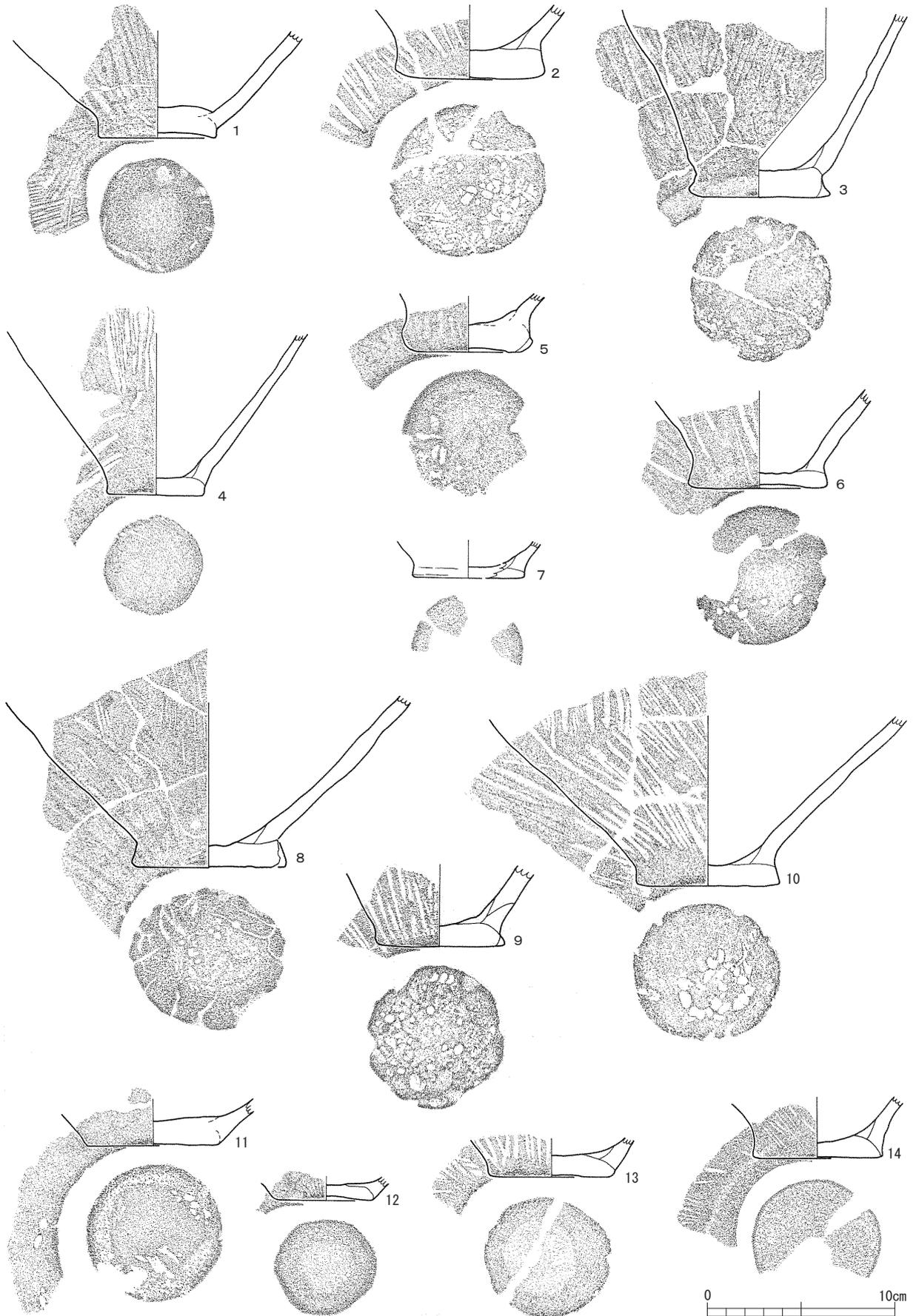


第45圖 IV区旧河川出土土器実測図5 (縮尺 1/3)

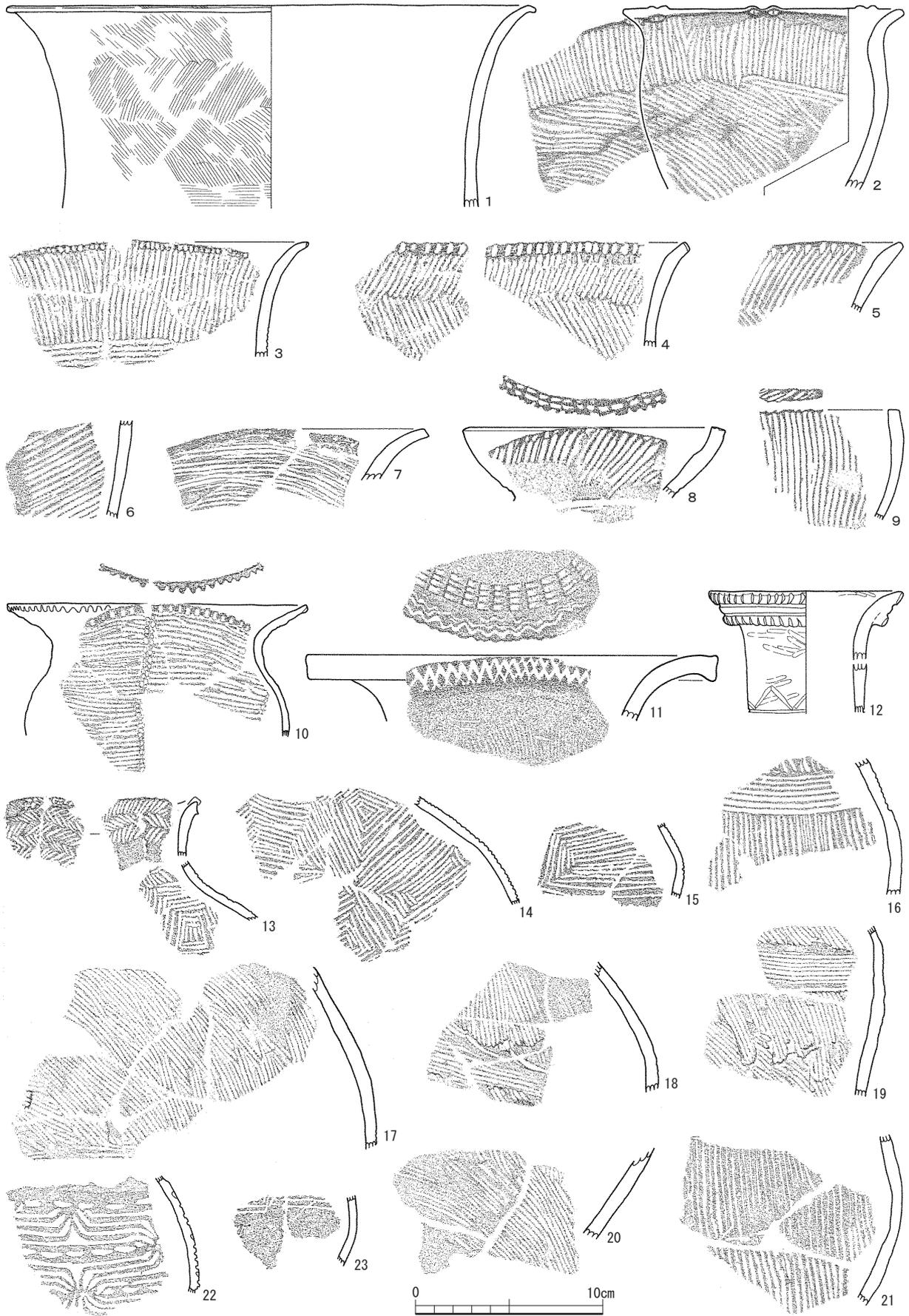


第46图 IV区旧河川出土土器实测图6 (縮尺 1/3)

第1節 土器



第47図 IV区旧河川出土土器実測図7 (縮尺 1/3)



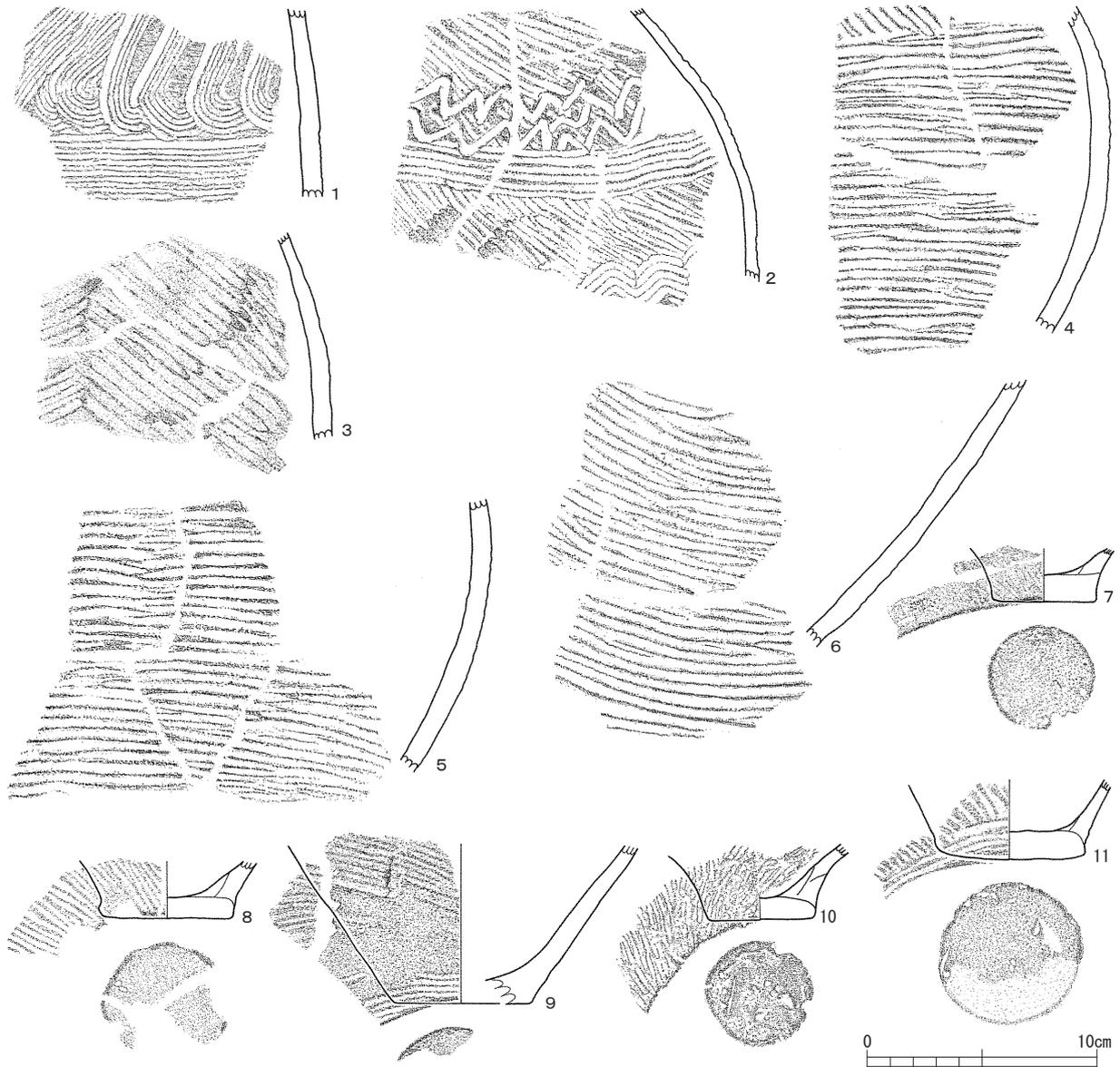
第48图 IV区旧河川出土土器实测图8 (縮尺 1/3)

壺（第48図7～23、第49図1～6）櫛描文系、条痕文系、沈線文系があり、条痕文系が多い。

櫛描文系（第48図11）には広口壺（11）があり、口縁部にヘラ描鋸歯文、口縁内面には櫛描波状文と押し引き文を施す。頸部にはハケを縦位に施す。

条痕文系（第48図7～10・16～21、第49図1～6）には広口壺（第48図7・10）や細頸壺（同図8・9）などがある。口縁端部の加飾には、刺突（同図8）、条痕施文（同図9）、刻み（同図10）がある。第48図8は頸部に2条以上の平行直線文を配す。同図9は袋状口縁である。同図10は横位条痕施文後に2列一組の垂下刺突文列を6単位で配す。同図17～20は同一個体である。胴部最大径付近に櫛描直線文を配す。第49図1は胴部上方に櫛描跳ね上げ文と直線文を施す。同図2は斜位条痕施文後、胴部上方に粗い波状沈線文と櫛描直線文を配し、その下方に櫛描波状文を配す。同図3は縦羽状文を施す。同図4～6は同一個体の大型壺であり、条痕方向は胴部上方が斜位、胴部下半が横位となる。

沈線文系（第48図12～15、22・23）には長頸壺（12）がある。12は外反する口縁部に2条の刻目突帯をもち、突帯間には沈線に沿わす。頸部下端には沈線による鋸歯文と直線文を配す。13～15・23は同一個体であり、胴部が大きく張り出す。ヘラ描細沈線により文様を描出する。口縁部には横羽



第49図 IV区旧河川出土土器実測図9（縮尺1/3）

状文3段、体部上半には連続する重四角形文を2段配し、胴部最大径以下を無文部とする。口縁端部には刻み、口縁内面には横羽状文を1段半施す。22は胴部上半であり、有文浅鉢第12群と類似する多条の沈線と三角形陰刻文により、入組工字文状の文様を描出する。胴部上方は無文部となり、横位列点文により文様带上端を画す。文様内にも同様の列点文を施す。

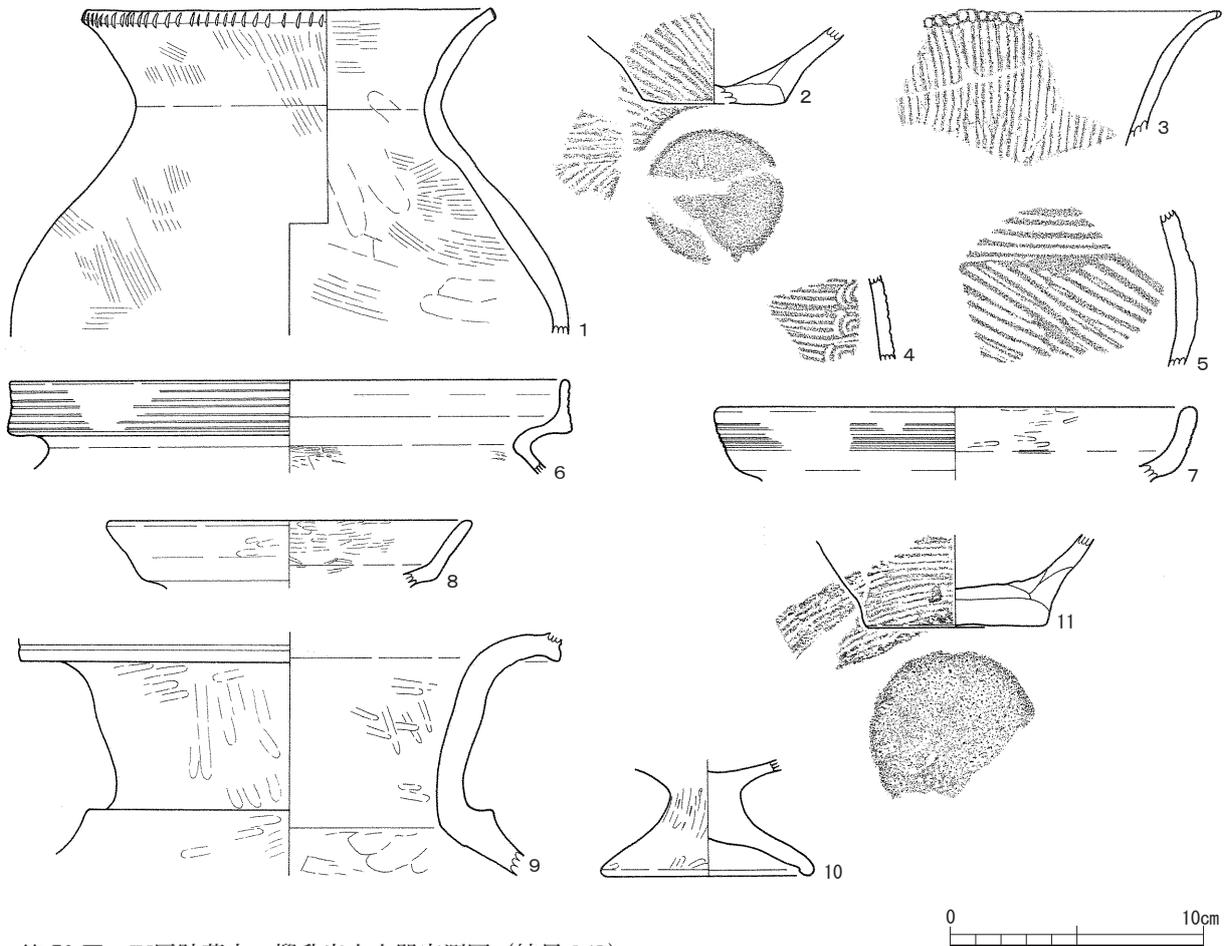
底部(第49図7~11)いずれも平底である。胴部調整にはナデ(7)と斜位条痕(8~11)があり、条痕施文の最終で胴部下端に横位に施す例(9・11)がある。底面調整はナデとなるが、精粗がある。

これらの時期は中期前半に位置づけられ、機内第Ⅲ様式前半期に並行すると考えられる。

攪乱出土土器(第50図3~11)

Ⅳ区内の複数の攪乱から出土した土器を一括して扱う。時期は中期(3~5・11)と後期(6~10)がある。中期の土器には、条痕文系(3・5・11)、櫛描文系(4)がある。3は甕口縁部であり、縦位条痕を施す。口縁端部に刻みを施す。4は壺胴部であり、4条一組の櫛描直線文と擬流水文を3段確認できる。5は壺胴部であり、上方に櫛描直線文を配す。6は甕であり、有段口縁部に擬凹線文を6条施す。7~9は有段口縁をもつ広口壺である。内外面にミガキを施す。9は口縁部に擬凹線を施す。胴部上端には断面が三角形を呈す貼付突帯を配す。10は台付壺の脚台部である。外面にはミガキを施す。脚台上面となる壺底部内面には、ケズリ後にナデを施す。11は厚底の底部である。

これらのうち、中期の土器である3~5・11は旧河川と貯蔵穴の出土土器と同時期であり、機内第Ⅲ様式前半期と並行する。後期の土器のうち、6~8は法仏式、9・10は月影式におおむね相当する。

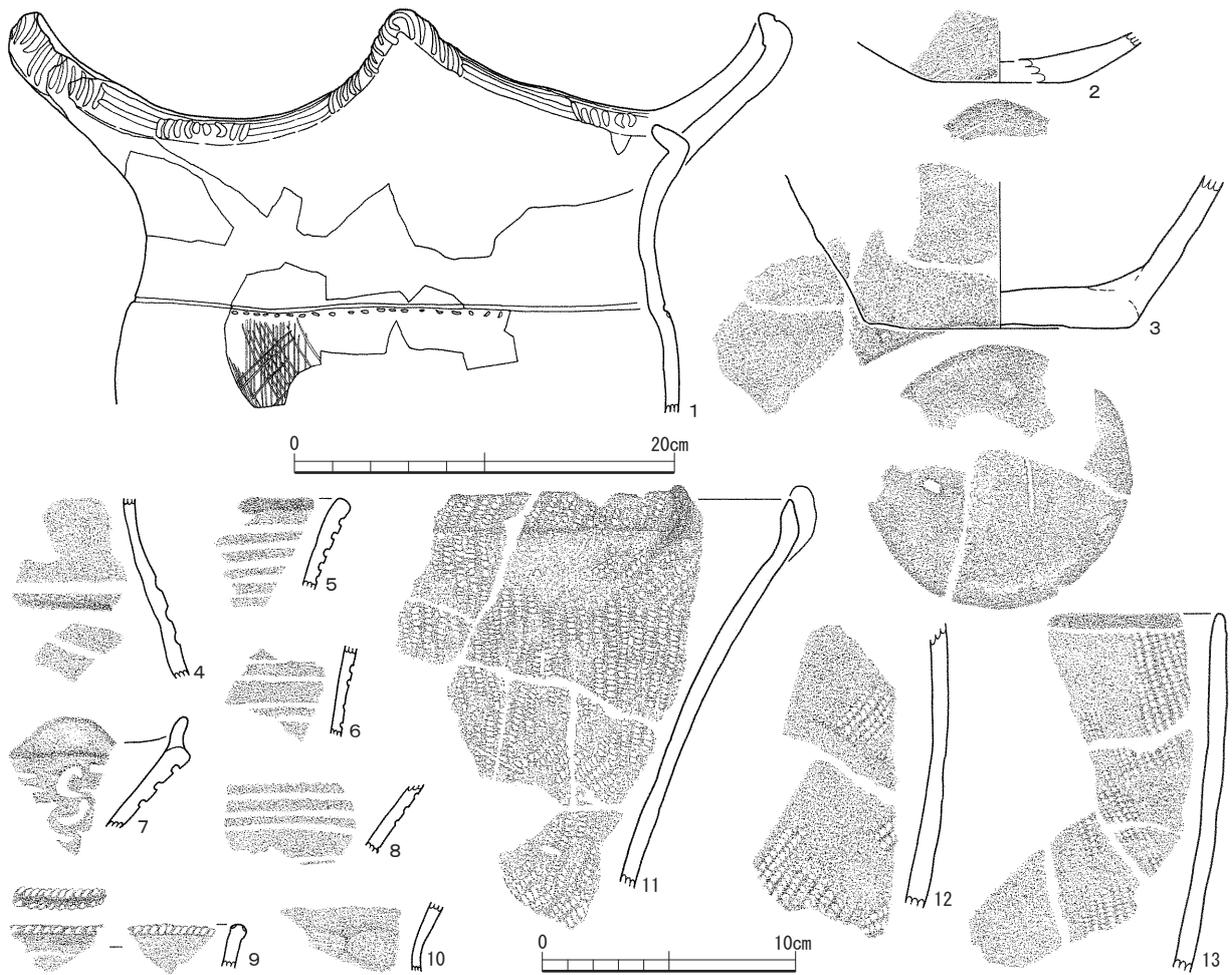


第50図 Ⅳ区貯蔵穴・攪乱出土土器実測図(縮尺1/3)

4 下層出土土器 (第51図)

ここでは下層包含層 (II層上部) と土器集中部 (SQ) から出土した縄文土器を扱う。出土量はコンテナ1箱分であり、比較的少ない。出土地区にはII~IV区があり、IV区では遺物集中部 (SQ) を認定した。時期は縄文時代後期前葉に限られる。以下、一括して土器の内容を説明する。

出土箇所は1・3がSQ 1、11がSQ 2、2・4~10・12・13がIII区包含層となる。1・3は同一個体の可能性がある。4単位の山形波状口縁を呈す深鉢であり、口縁上面は四角形を呈す。「L」字状に短く内屈する口縁部と胴部上端に文様帯を配す。主文様は沈線により描出し、口縁波頂部には渦文と重対向弧文、波底部には重対向弧文を配し、これらの単位文間には2条の平行沈線を施す。胴部上端には横位沈線とその直下に小径の刺突文列を各1条施す。地文は櫛描集合沈線により縦位帯状に施し、斜格子状のへら描沈線を上書きする。3は平底の底部である。胴部下方は無地文となる。2は平底の底部であり、外面にはナデを施す。胴部の立ち上がりが開くため、鉢もしくは浅鉢と考えられる。4は深鉢頸胴部、6は朝顔形器形の深鉢胴部、5・7~10は鉢もしくは浅鉢である。7は口縁部に台形状の突起をもつ。突起下には「S」字状文、その両側に多条の横位沈線を配す。9は口縁端部の内外面両側に刻みを施す。内外面ともに研磨する。11~13は無文深鉢であり、地文に縄文LRを施す。11は口縁部が短く直立し、単位的に「J」字状隆帯文を配す。12・13は同一個体であり、砲弾形の器形を呈す。これらの編年的位置は後期前葉の堀之内II式に並行すると考えられる。



第51図 下層出土土器実測図 (1:縮尺1/4、2~13:縮尺1/3)

第4章 遺物

第1表 土器出土箇所一覧表

- ・Ⅲ区SR1覆土のうち、5a～5e層については、旧河川内の堆積場所により、以下のとおりに分別した。
 5A層：南岸部 主に5b～5d層
 5B層：河道部（河川中央部） 主に5c層・5e層
 5C層：北岸部 主に5c層
- ・Ⅳ区SR1出土土器のうち、弥生時代中期土器はすべて上層（1～3層）から出土し、縄文時代晩期土器は主に下層（4～8層）から出土する。下表では、上層出土の縄文土器のみを記載した。

挿図 番号	地区	遺構	層位	挿図 番号	地区	遺構	層位	挿図 番号	地区	遺構	層位	挿図 番号	地区	遺構	層位	挿図 番号	地区	出土 箇所	層位
1		SD2 SQ2	2a層直上	1		SR1	5C層	9		SR1	5A層	24		SR1	5A層	21		SR1	4b層
2		SD4 SQ4	1・2層	2		SR1	5A層	10		SR1	5C層	25		SR1	5A層	22		SR1	5A層
3		SD2 SQ2	2a層直上	3		SR1	5A層	11		SR1	5C層	26	Ⅲ	SR1	5C層	23		SR1	5A層
4		SD2 SQ2	2a層直上	4		SR1	5C層	12		SR1	5C層	27		SR1	5C層	24		SR1	5A層
5		SD2 SQ2	2a層直上	5		SR1	5A層	13		SR1	3b層	28		SR1	5A層	25	Ⅲ	SR1	4b層
6		SD2 SQ2	2a層直上	6		SR1	5C層	14		SR1	5A層	28		SR1	5C層	26		SR1	5A層
7		SD2 SQ2	2a層直上	7		SR1	5A層	15		SR1	5A層	2		SR1	5C層	27		SR1	5C層
8	Ⅱ	SD2 SQ1	2a層	8		SR1	5A層	16		SR1	5C層	3		SR1	5A層	28		SR1	5C層
9		SD2 SQ1	2a層	9		SR1	4b層	17		SR1	5A層	4		SR1	2層	29		SR1	5C層
10		SD2	1・2層	10		SR1	3b層	18		SR1	5A層	5		SR1	5C層	1		SR1	5A層
11		SD2	1・2層	11		SR1	5C層	19		SR1	5C層	6		SR1	5C層	2		SR1	5A層
12		SD2 SQ4	1・2層	12		SR1	5A層	20		SR1	5C層	7		SR1	5C層	3		SR1	5A層
13		SD2	2層	13		SR1	5A層	21		SR1	5C層	8		SR1	5A層	4		SR1	5C層
14		SD3	3層	14		SR1	5A層	22		SR1	5C層	9		SR1	5A層	5		SR1	5A層
15		SP48	6層	15		SR1	5C層	23		SR1	5A層	9		SR1	5C層	6	Ⅲ	SR1	5A層
16		SP170	1層	16		SR1	5C層	24		SR1	5C層	10		SR1	5A層	7		SR1	5A層
17		SP70	2層	17		SR1	5C層	25		SR1	5C層	11		SR1	5C層	8		SR1	5A層
18		SP70	2層	18		SR1	5C層	25	Ⅲ	SR1	4b層	12		SR1	5A層	9		SR1	4b層
19		SP124	2層	19		SR1	5C層	26		SR1	5A層	13		SR1	3b層	10		SR1	3b層
20		SS08	2層	20	Ⅲ	SR1	5A層	27		SR1	5A層	14		SR1	4b層	42	Ⅳ	SR1	上層
21		SS08	2層	21	Ⅲ	SR1	5A層	28		SR1	5C層	15	Ⅲ	SR1	5C層	43	Ⅳ	SR1	上層
22		SS09	1層	22		SR1	5C層	29		SR1	5A層	16		SR1	5C層	3		SR1	上層
23		SS10	1層	23		SR1	5A層	30		SR1	5A層	17		SR1	4b層	44	Ⅳ	SR1	上層
24		SS11	1層	24		SR1	5C層	31		SR1	5A層	18		SR1	4b層	45	Ⅳ	SR1	上層
25		SR1	5C層	25		SR1	5C層	31		SR1	5A層	19		SR1	5C層	15	Ⅳ	SR1	上層
26		SR1	5A層	26		SR1	5C層	32		SR1	5A層	20		SR1	5A層	16	Ⅳ	SR1	上層
27		SR1	5C層	27		SR1	5C層	33		SR1	5A層	21		SR1	4b層	18	Ⅳ	SR1	上層
28		SR1	5C層	28		SR1	5C層	34		SR1	5A層	22		SR1	5A層	47	Ⅳ	SR1	上層
29		SR1	5A層	29		SR1	5A層	35		SR1	5C層	23		SR1	5A層	1		SS01	3層
30		SR1	5A層	30		SR1	5C層	36		SR1	5C層	24		SR1	5A層	2		SS08	1層
31		SR1	4b層	31		SR1	5A層	37		SR1	5A層	25		SR1	5C層	3			攪乱
32		SR1	5C層	32		SR1	5C層	38		SR1	5C層	26		SR1	5C層	4			攪乱
33		SR1	5C層	33		SR1	5A層	39		SR1	5A層	27		SR1	5A層	5			攪乱
34		SR1	5A層	34		SR1	5A層	40		SR1	5C層	28		SR1	5C層	6	Ⅳ		攪乱
35		SR1	5A層	35		SR1	5A層	41		SR1	5A層	29		SR1	5C層	7	Ⅳ		攪乱
36		SR1	5A層	36		SR1	5A層	1		SR1	5A層	30		SR1	5A層	8			攪乱
37		SR1	5A層	37		SR1	5A層	2		SR1	5C層	31		SR1	5C層	9			攪乱
38		SR1	5C層	38		SR1	5C層	3		SR1	5A層	1		SR1	5A層	10			攪乱
39		SR1	5A層	39		SR1	5A層	4		SR1	5A層	2		SR1	5C層	11			攪乱
40		SR1	5A層	40		SR1	5A層	5		SR1	5A層	3		SR1	5C層	1	Ⅳ	m120	Ⅱ層
41		SR1	5A層	41		SR1	5C層	6		SR1	5C層	4		SR1	5C層	4		SQ1	Ⅱ層
42		SR1	5A層	42		SR1	5A層	7		SR1	5A層	5		SR1	4b層	2	Ⅲ	e106	Ⅱ層
43		SR1	5A層	43		SR1	5C層	8		SR1	4b層	5		SR1	5C層	3	Ⅳ	m120	Ⅱ層
44		SR1	5A層	44		SR1	5A層	9		SR1	5C層	6		SR1	5C層	4	Ⅲ	SQ1	Ⅱ層
45		SR1	5A層	45		SR1	5A層	10		SR1	5C層	7		SR1	5A層	5	Ⅲ	e106	Ⅱ層
46		SR1	5A層	46		SR1	5A層	11		SR1	4b層	8		SR1	4b層	4	Ⅳ	n120	Ⅱ層
47		SR1	5A層	47		SR1	5A層	12		SR1	5C層	9		SR1	5C層	6	Ⅳ	e106	Ⅱ層
48		SR1	5A層	48		SR1	5A層	13		SR1	5A層	10	Ⅲ	SR1	5C層	7		e106	Ⅱ層
49		SR1	5A層	49		SR1	5A層	14		SR1	5C層	11		SR1	5A層	8	Ⅲ	e106	Ⅱ層
50		SR1	5A層	50		SR1	5A層	15		SR1	5C層	12		SR1	5A層	9		e106	Ⅱ層
51		SR1	5A層	51		SR1	5A層	16		SR1	5A層	13		SR1	5A層	10		n120	Ⅱ層
52		SR1	5A層	52		SR1	5A層	17		SR1	5C層	14		SR1	5C層	11		m120	Ⅱ層
53		SR1	5A層	53		SR1	5A層	18		SR1	5A層	15		SR1	5C層	12		SQ2	Ⅱ層
54		SR1	5A層	54		SR1	5C層	19		SR1	5C層	16		SR1	5A層	13		n120	Ⅱ層
55		SR1	5A層	55		SR1	5A層	20		SR1	5A層	17		SR1	5A層	14		n120	Ⅱ層
56		SR1	5A層	56		SR1	5A層	21		SR1	5A層	18		SR1	5A層	15			
57		SR1	5A層	57		SR1	5A層	22		SR1	5C層	19		SR1	5A層	16			
58		SR1	5A層	58		SR1	5C層	23		SR1	5C層	20		SR1	5A層	17			

第2節 石製品・石器 (第52～61図、第2・3表)

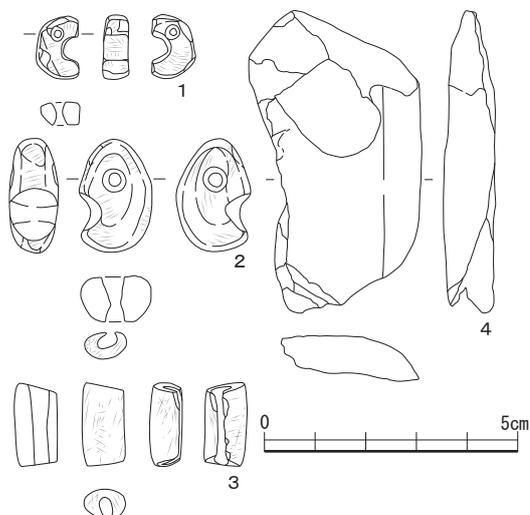
1 石製品 (第52図)

石製品はいずれもⅢ区・Ⅳ区の旧河川から出土した。

勾玉 (1・2) 1・2とも翡翠製の勾玉である。1はⅣ区SR 1上層から出土した。小型品で全体に角張っている。平面形がC字状を呈し、腹部の抉りは深く、孔は両側穿孔である。時期は弥生時代中期と考えられる。2はⅢ区SR 1から出土した。平面形が卵形の腹部に浅い抉りを入れている。孔は両側穿孔である。時期は縄文時代晩期と考えられる。

管玉 (3) Ⅲ区SR 1から出土した。滑石もしくは瑪瑙製の管玉で、断面形状は楕円形を呈している。孔は片側穿孔で、穿孔時に一表面まで達し破断している。その破断部を含め全面研磨されているので、完成品と考えられる。

石剣 (4) Ⅲ区SR 1から出土した。断面形が楕円形と推測されることから石剣と判断した。表面は磨かれている。



第52図 石製品実測図 (縮尺2/3)

2 石器 (第53～61図)

石器のほとんどもⅢ区・Ⅳ区の旧河川から出土した。その多くが縄文時代晩期に属する資料と考えられる。

石鏃 (第53図1～6) 1～6は石鏃である。1・2は凸基有茎であり2の茎部は短い。3は凹基有茎で基部の抉りは浅く茎部も短い。4～6は平基無茎であり4は小型、6は細身である。石材は3がチャートでそれ以外は安山岩である。

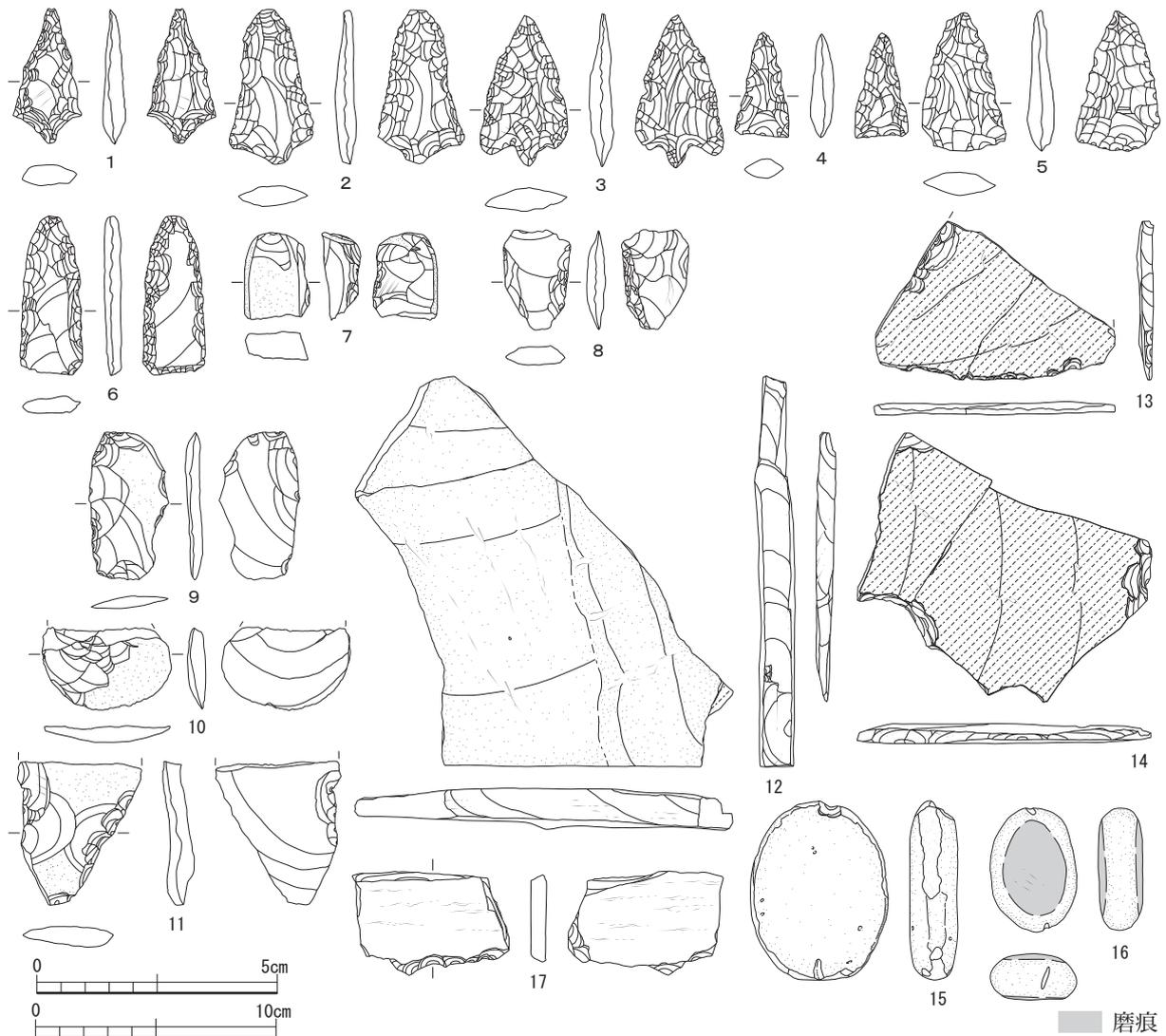
削器 (第53図7～11) 7・8は縦長剥片、9～11は横長剥片を素材にしている。7は平面形が方形、8は略三角形を呈しともに右側縁を細かな調整により刃を作出している。9は平面形が長方形を呈し左側縁下半を細かな調整により刃を作出している、10は平面形が半円形を呈し、弧状部を刃としており細かな刃こぼれがみられる。11は平面形が三角形を呈し両側縁を調整により刃を作出している。

二次加工のある剥片 (第53図12～14) 12～14は節理面で剥がれた板状のものを素材としており、接合資料である。13は下端部に細かな加工が施されている。14は下端部の左側と右側縁部に加工が施されている。

石錘 (第53図15・16) 15は紐掛けする長軸方向の上端を打ち欠き、下端を擦り切りによる刻みをもつ。16は扁平な小礫の長軸方向の上下端に擦り切れによる刻みをもつ。出土箇所が下層の包含層であることから、時期は縄文時代後期に属す。

玉鋸 (第53図17) 17は玉鋸の断片であり、表面下端部に細かな調整剥離により刃を作出している。刃は使用により摩耗している。Ⅳ区SR 1上層から出土しており、弥生時代中期に属す。なお、緑色凝灰岩などの玉製作関連遺物は出土していない。

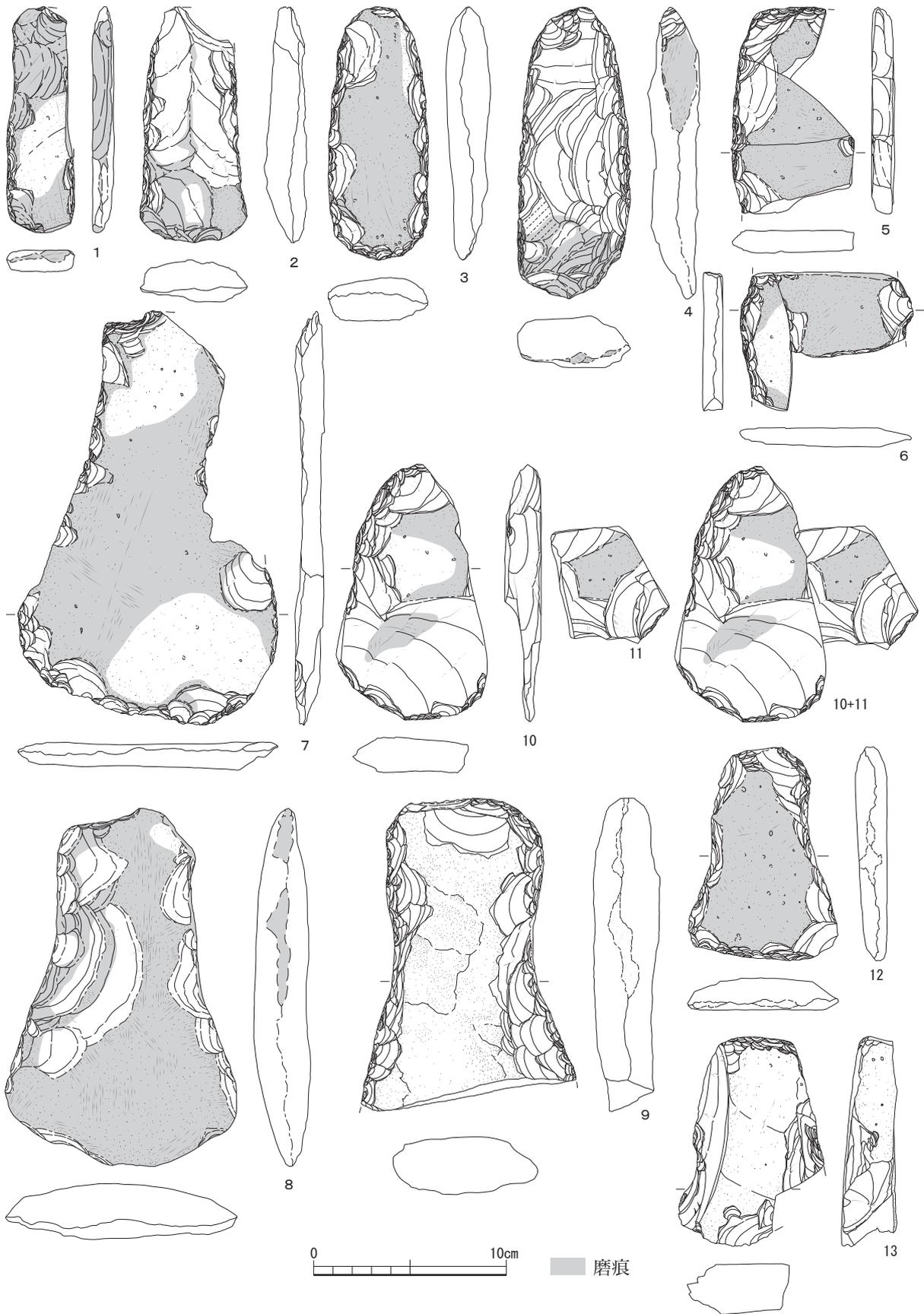
打製石斧 (第54～56図) 打製石斧は自然面を残した資料が多い。打製石斧を形態で分類すると第54図1～6は短冊形、第54図7～第55図2は撥形、第55図3～第56図2は分銅形になる。しかし、



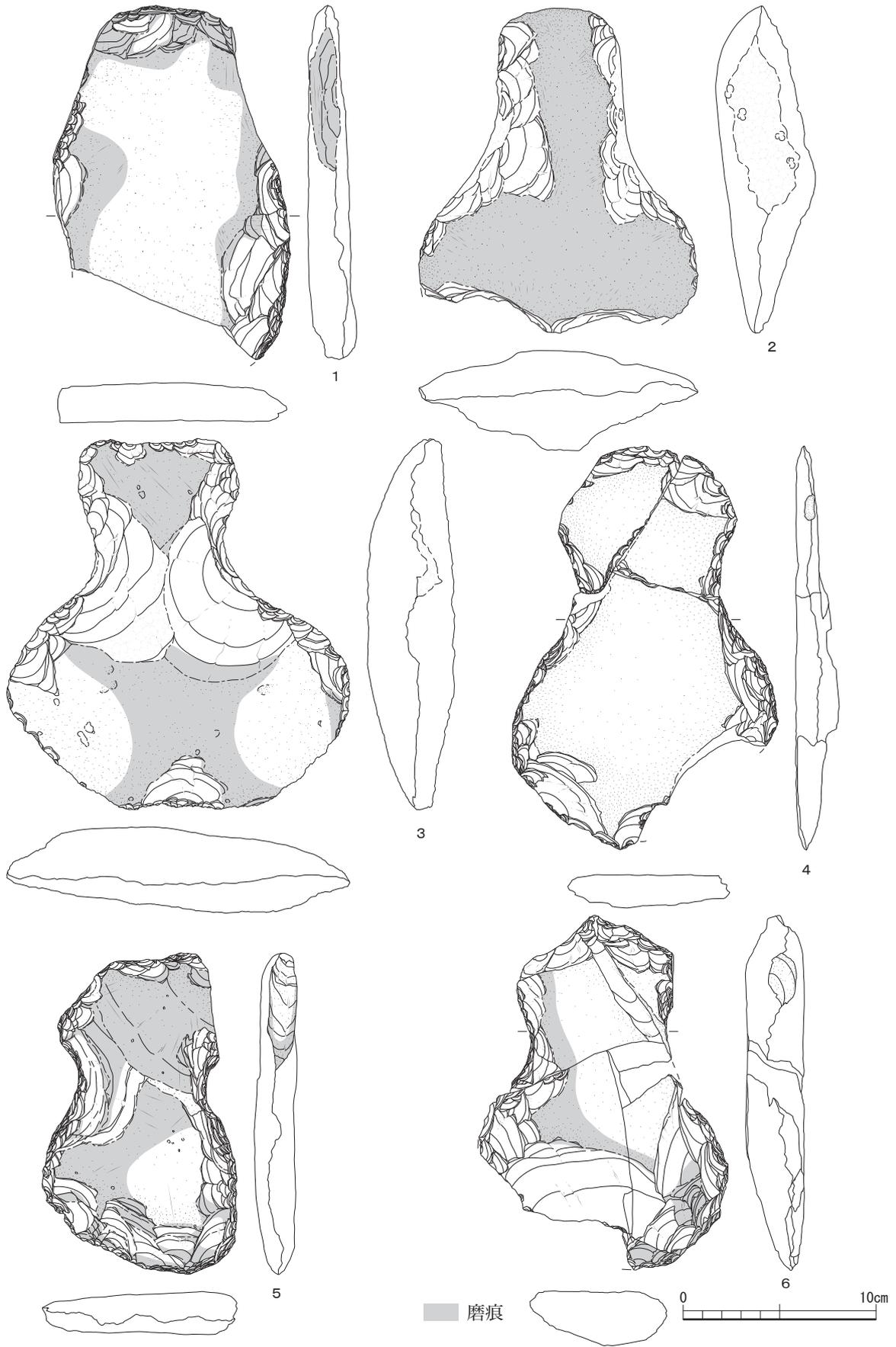
第53図 石鏃・剥片石器・石錘・玉鋸実測図（7～16：縮尺1/3、1～6・17：縮尺2/3）

分銅形に分類した資料には器体中央部に括れを持ち、上下対称形を成す資料は見られない。どちらかといえば撥形に近い形態である。

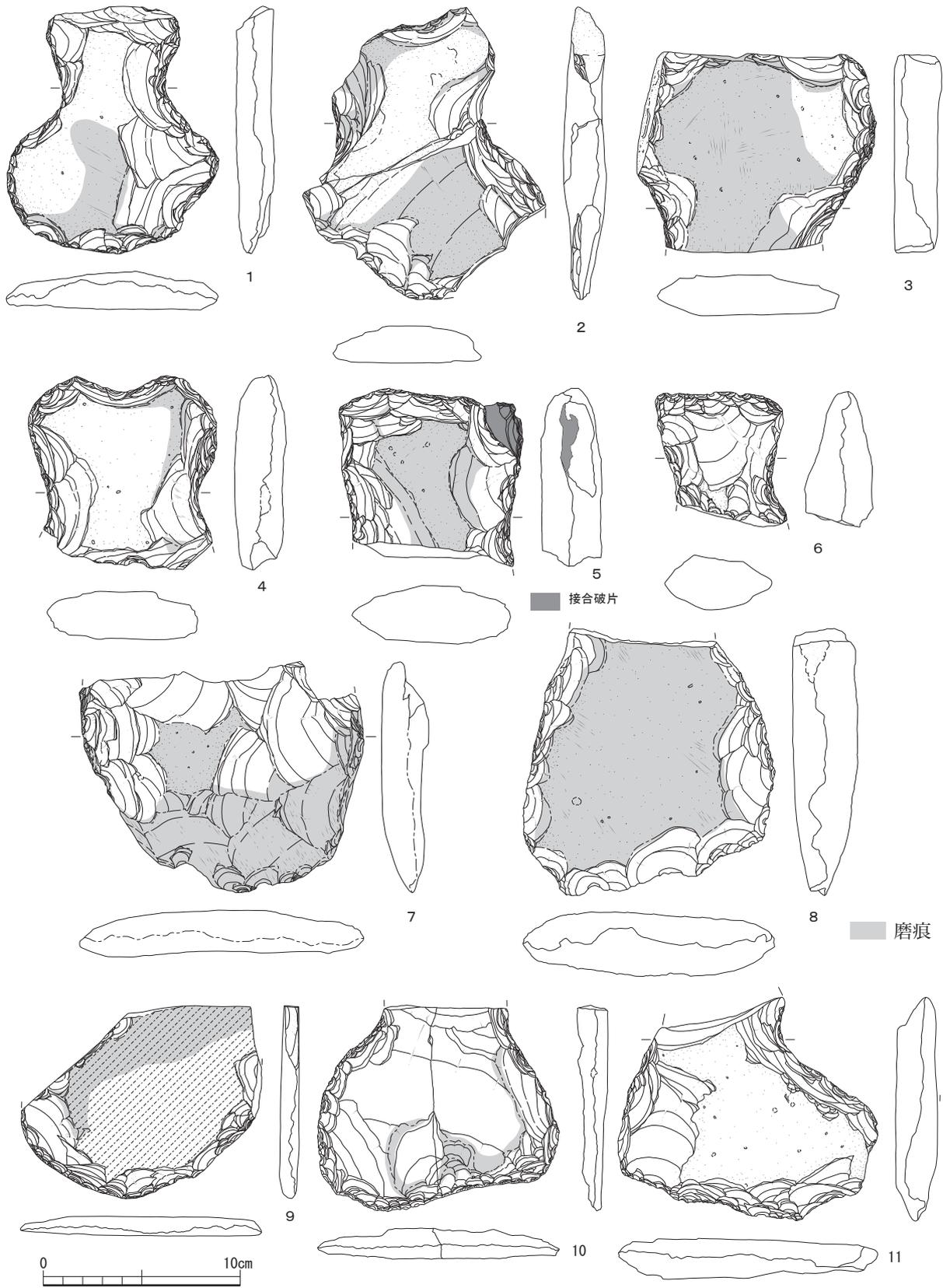
第54図1は細身であり、右側縁の上半2/3、2は基部右上端を調整時に欠けた可能性がある。第54図3・4は完形である。第54図5・6は製作途上で破損し、5が3点、6が2点接合した資料である。第54図8・10・12は完形である。8は当調査区内では大型品であり、刃部の調整加工は希薄である。11は10と接合する剥片である。製作時に10から剥離後も加工が施されている。第54図7も大型品であり、右側縁部が大きく抉られているのは調整時による欠損と考えられる。第54図9・13、第55図1・2は刃部を欠損する。大型品である第543図9の両側縁部中央に、第55図2の両側縁部上半に敲打による潰しが見られる。第55図3・5、第56図1は完形である。第55図3の表面の中心部には稜を敲打によって潰している。第55図4は刃部右側を欠く。基部において製作途上で破損し、同3点が接合する。第55図6は製作途上で破損し、7点が接合した資料である。刃部左側と右側縁部中央の破片は欠く。第56図2は製作途上で中央部が横方向に破損し、2点が接合した資料で刃部右側を欠損する。第56図3～6は基部である。第56図4は基板上端部が調整による抉りにより魚の尾びれのような形状を呈す。また、側縁部には敲打による潰しが見られる。第56図5の基部右側縁端部で剥片が接合した資料である。第56図7～11は刃部である。第56図10は縦方向に破損した2点が接合した



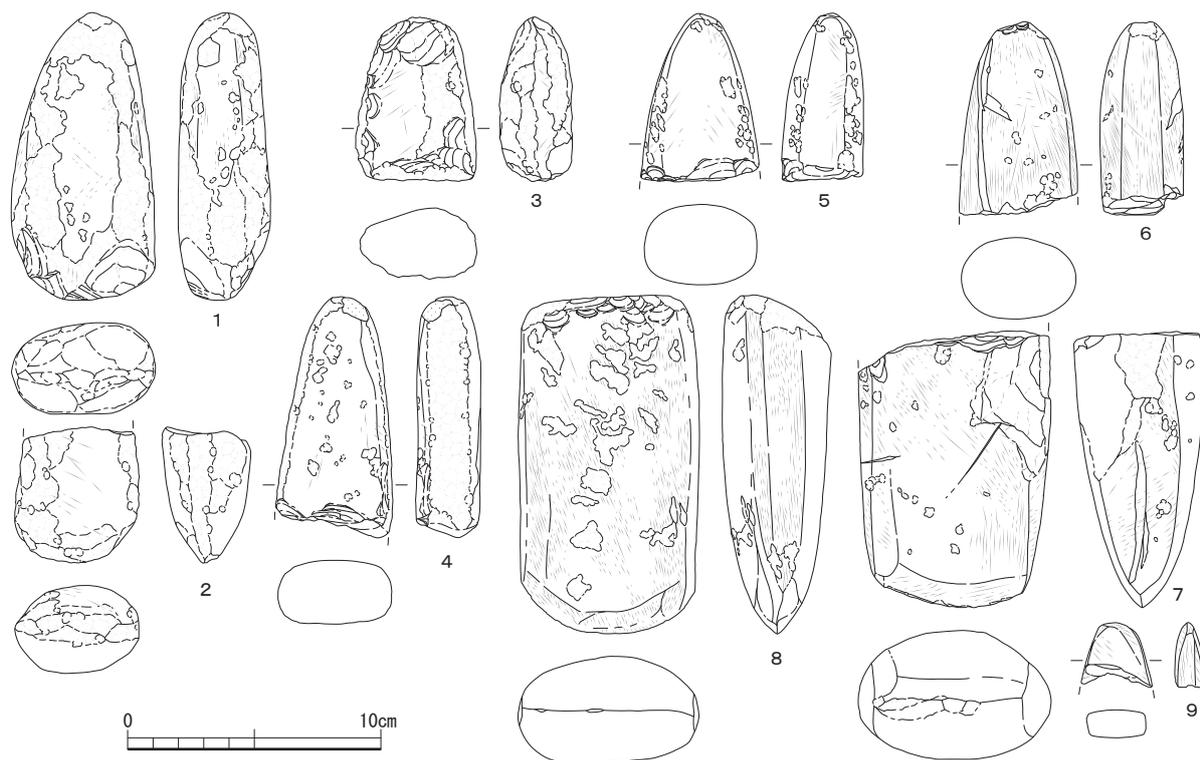
第54図 打製石斧実測図1 (縮尺1/3)



第55図 打製石斧実測図2 (縮尺 1/3)



第 56 図 打製石斧実測図 3 (縮尺 1/3)



第57図 磨製石斧実測図（縮尺1/3）

資料である。石材は第54図3が石英斑岩、第55図3が閃緑岩であるがそれ以外は安山岩系である。

磨製石斧（第57図1～9）1～9は磨製石斧の未製品と考えられ、石材は安山岩系である。1～4は敲打調整段階とみられ、1・3は剥離痕が一部にみられる。5～8は研磨段階とみられ、一部敲打痕が残る。また、8の基部端部には剥離面がみられる。9は蛇紋岩製の小型品で、刃部が欠損する。

磨石類（第58～60図）第58図1～第60図14は磨石類で形状には円形・楕円形・棒状などがあり、大きさも大小がみられる。

第58図1～第59図6は磨痕が表裏面にあり、敲打痕があるものである。第58図1は全面に敲打痕が表面の一部と側縁部に磨痕がみられる。他の資料と比べ異質であり、形状から磨製石斧の未製品の可能性も考えられる。

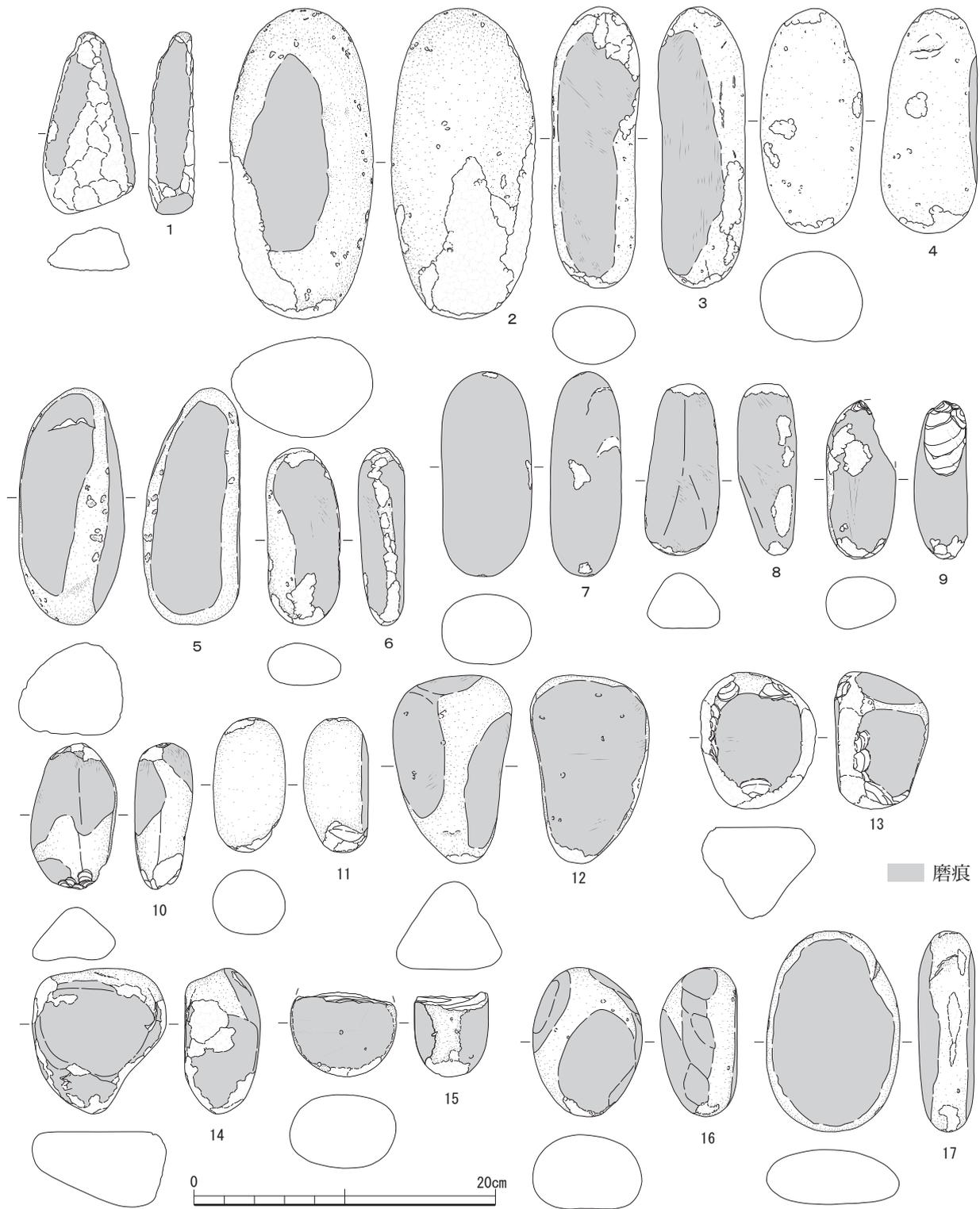
第58図9は右側縁部上半、第58図13は表面上下側縁部の一部、第59図5は右側縁部中央に剥離面がみられる。第58図9の剥離面は敲打によるものと考えられる。

第59図7～10は表裏面に磨痕と敲打痕が、側縁に敲打痕があるものである。第59図10・18・22は上端部に剥離面がみられる。第59図19の表裏面には筋状痕があり、砥石としても使用していたものと考えられる。

第60図11～14は凹石または敲石に相当する。11・12・14は表裏面と周縁部に敲打痕がみられる。13は約半分に割れ欠損する。表裏面と側縁部に希薄であるが敲打痕がみられる。

石皿（第61図1～9）石皿は完形の資料はなくいずれも破損品である。1は有縁石皿、2～9の無縁石皿である。2は表面、3・7は周縁部に敲打痕がみられる。

砥石（第61図10・11）10は1面のみを使用面として利用し、同面に1条の浅い筋状痕がみられる。11は3面を砥面として利用され、表面が凹状になる。また、表面・側縁部には敲打痕がみられる。

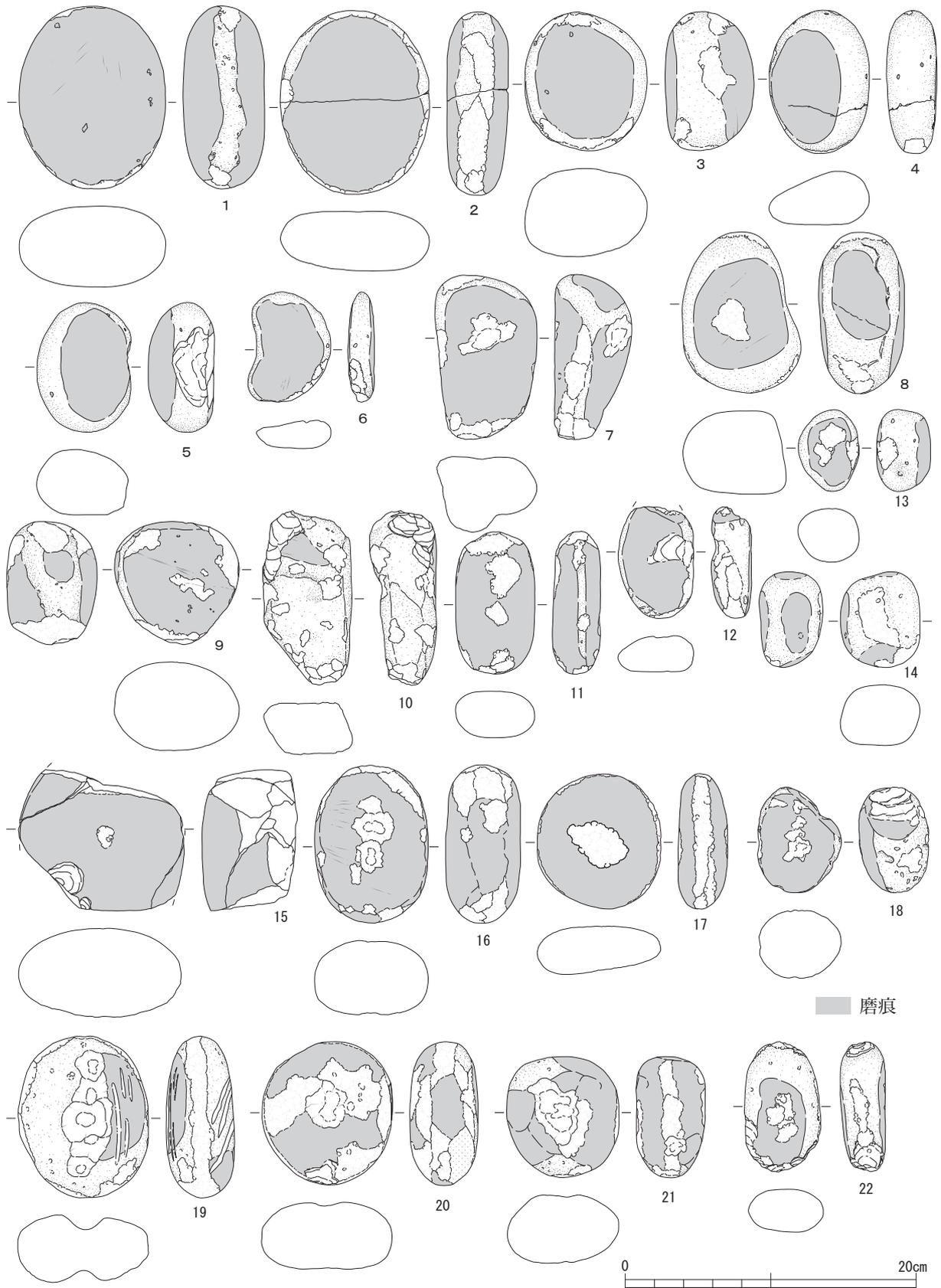


第 58 図 磨石類実測図 1 (縮尺 1/4)

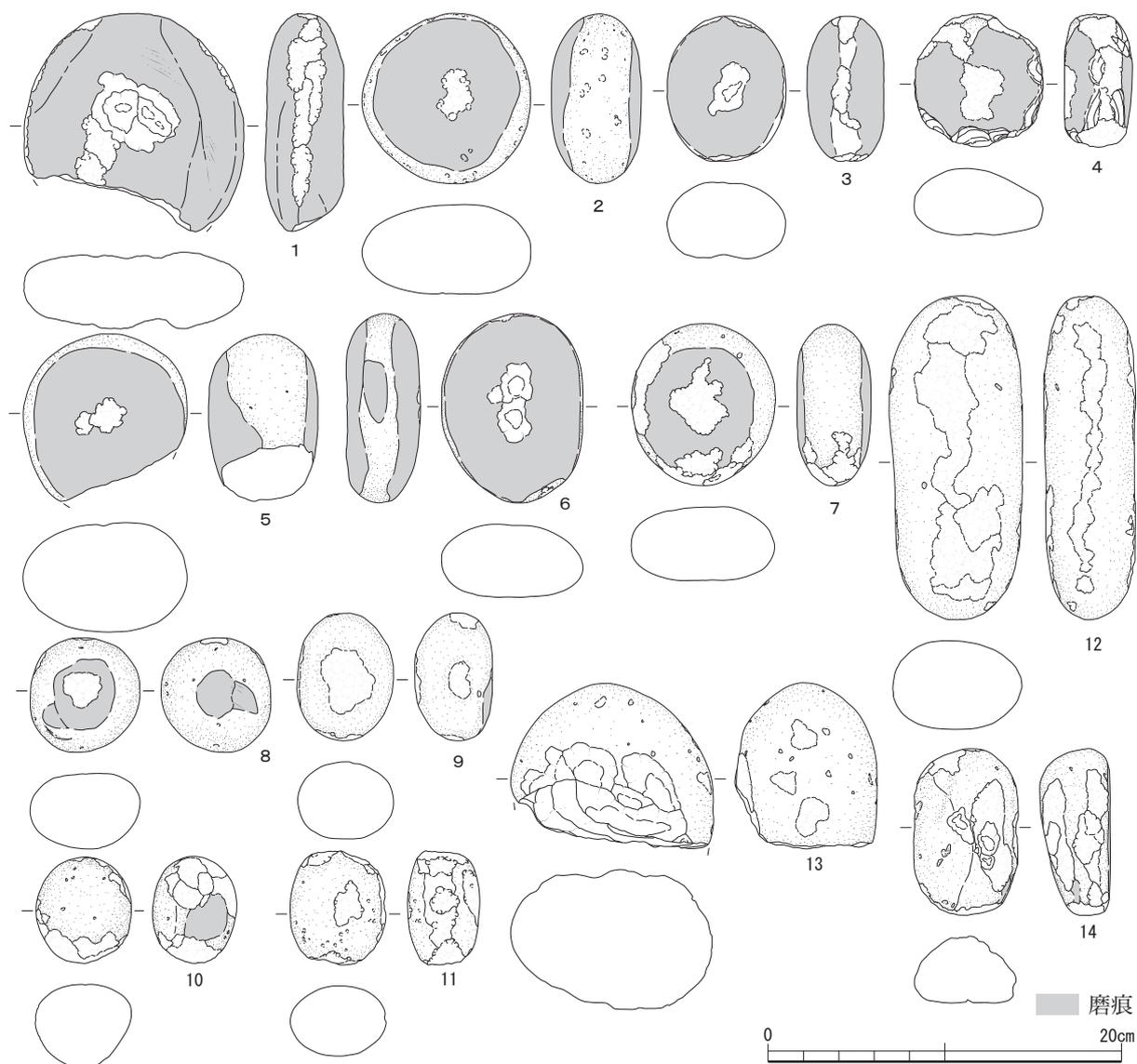
3 石器について

今回の調査では、Ⅲ・Ⅳ区の旧河川を中心として、打製石斧、磨製石斧、磨石類などの石器や破片、剥片が数多く出土した。

打製石斧には複数の破片が接合した資料を含め、完成品よりも破損品が多い。また、剥片が打製石斧



第 59 図 磨石類斧実測図 2 (縮尺 1/4)

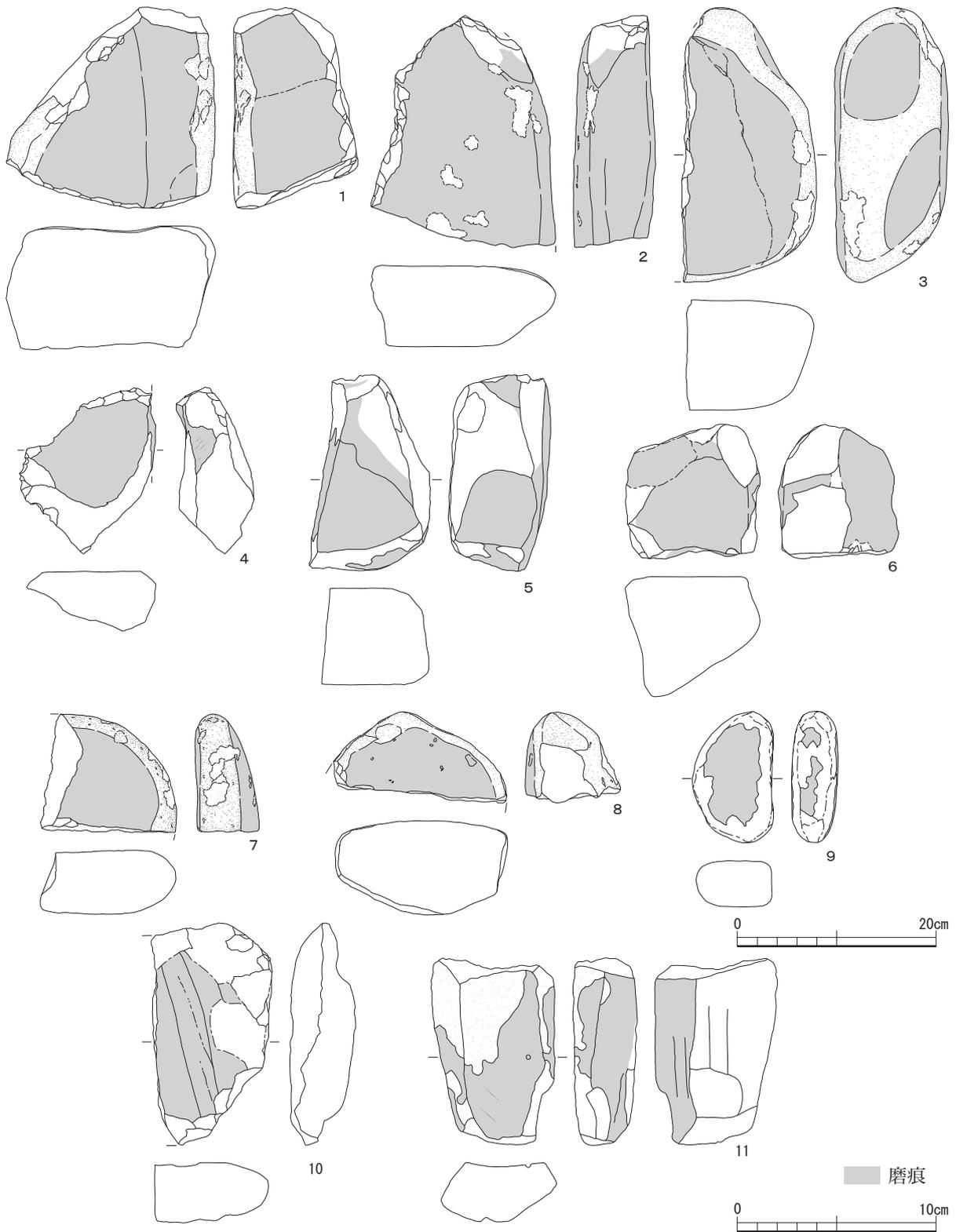


第60図 磨石類実測図3 (縮尺1/4)

本体と接合する資料も2例あり、1例(第54図10・11)はやや大きな剥片が接合している。

磨製石斧には製作途中の資料や製作中に破損したと考えられる資料がある。これらからⅢ・Ⅳ区の旧河川の周辺では、素材を持ち込み、打製・磨製石斧を製作していたと考えられる。また、大小様々な敲打痕のある磨石類が多数出土しているのは、打製・磨製石斧の製作道具として使用されたと推測する。

打製・磨製石斧の素材となる原石は約2km北方を流れる九頭竜川で採取し、拳大の大きさに加工し持ち込んできたものであろう。



第61図 石皿・砥石実測図（1～9：縮尺 1/6、10・11：縮尺 1/3）

第2節 石製品・石器

第2表 石製品観察表

・Ⅲ区SR1覆土のうち、5a～5e層については、旧河川内の堆積場所により、以下のとおりに分別した。
 5A層：南岸部 主に5b～5d層
 5B層：河道部（河川中央部） 主に5c層・5e層
 5C層：北岸部 主に5c層

(現在値 単位：cm・g)

挿図番号	器種	区	出土箇所	層位	長さ	幅	厚さ	重量	石材	備考
52	1 勾玉	IV	SR1	上層	1.3	0.9	0.5	1.0	翡翠	新潟糸魚川産
	2 勾玉	III	SR1	5A層	2.3	1.5	1.0	5.1	翡翠	
	3 管玉	III	SR1	5A層	1.7	0.9	0.6	1.4	滑石もしくは瑪瑙	
	4 石剣	III	SR1	5A層	6.0	3.4	1.0	20.0	結晶片岩	

第3表 石器観察表

(現在値 単位：cm・g)

挿図番号	器種	区	出土箇所	層位	長さ	幅	厚さ	重量	石材	備考	
53	1 石鏃	IV	SR1	上層	2.8	1.5	0.5	1.6	無斑晶質安山岩		
	2 石鏃	IV	SR1	上層	3.3	1.8	0.5	2.4	無斑晶質安山岩		
	3 石鏃	II	攪乱		3.2	1.8	0.5	2.1	チャート		
	4 石鏃	III	SR1	5C層	2.2	1.1	0.5	1.0	無斑晶質安山岩		
	5 石鏃	III	SR1	5A層	2.9	1.8	0.6	2.2	無斑晶質安山岩		
	6 石鏃	IV	SR1	上層	3.4	1.3	0.3	2.0	無斑晶質安山岩		
	7 剥片石器	III	SR1	4b層	3.2	2.4	1.5	12.2	結晶片岩		
	8 剥片石器	IV	SR1	上層	3.8	2.5	0.7	7.0	無斑晶質安山岩		
	9 剥片石器	IV	SR1	下層	5.5	3.0	0.7	9.8	安山岩（デイサイト）		
	10 剥片石器	IV	SR1	下層	3.1	4.8	0.7	11.7	安山岩（デイサイト）		
	11 剥片石器	III	攪乱		5.5	4.6	0.9	9.4	安山岩（デイサイト）		
	12 二次加工のある石器	IV	SR1	下層	16.4	15.7	1.7	426.8	安山岩（デイサイト）		
	13 二次加工のある石器	IV	SR1	下層	6.7	10.0	0.7	44.3	安山岩（デイサイト）		
	14 二次加工のある石器	IV	SR1	下層	11.3	12.3	0.9	110.2	安山岩（デイサイト）		
	15 石錘	IV	SR1	下層	7.5	5.8	2.0	142.0	玢岩（安山岩）		
	16 石錘	II	t 130	III層	5.2	3.7	1.9	56.8	安山岩		縄文時代後期
	17 玉鋸	IV	SR1	上層	2.2	3.3	0.4	3.8	結晶片岩		
54	1 打製石斧	IV	SR1	下層	11.9	3.5	1.2	67.3	安山岩（デイサイト）		
	2 打製石斧	IV	SR2	13層	12.4	5.5	2.2	158.9	無斑晶質安山岩		
	3 打製石斧	IV	SR2	13層	13.3	5.2	2.3	203.2	石英斑岩もしくは濃飛流紋岩		
	4 打製石斧	IV	q123	II層	15.3	5.9	2.7	267.0	無斑晶質安山岩		
	5 打製石斧	IV	SR1	下層	10.8	6.4	1.2	113.7	安山岩（デイサイト）		
	6 打製石斧	IV	SR1	下層	7.3	9.0	1.1	85.5	安山岩（デイサイト）		
	7 打製石斧	IV	SD1	上層	21.7	13.5	1.5	380.1	安山岩（デイサイト）		
	8 打製石斧	III	攪乱		18.8	12.1	3.0	705.1	玢岩（安山岩）		
	9 打製石斧	III	SR1	5A層	16.4	11.1	3.5	717.1	安山岩（デイサイト）		
	10 打製石斧	IV	SR1	下層	11.2	7.8	1.7	171.3	安山岩（デイサイト）		
	11 打製石斧	IV	SR1	下層	12.4	12.6	1.9	277.3	安山岩（デイサイト）		
	12 打製石斧	IV	SR1	上層	5.3	7.7	1.8	85.2	安山岩（デイサイト）		
	13 打製石斧	III	SR1	5A層	11.0	7.6	2.9	246.3	安山岩（デイサイト）		
55	1 打製石斧	IV	SR1	下層	18.5	12.3	2.5	648.4	安山岩（デイサイト）		
	2 打製石斧	III	SR1	5A層	17.0	14.5	4.7	1014.9	玢岩（安山岩）		
	3 打製石斧	III	SR1	5A層	19.4	17.8	4.5	1364.7	閃緑岩		
	4 打製石斧	IV	SR1	下層	21.1	13.8	2.3	521.0	安山岩（デイサイト）		
	5 打製石斧	IV	SR1	上層	16.8	10.1	2.3	480.3	安山岩（デイサイト）		
	6 打製石斧	IV	SR1	下層	18.6	12.9	3.1	656.5	安山岩（デイサイト）		
56	1 打製石斧	IV	SR1	下層	12.7	10.8	2.0	287.3	安山岩（デイサイト）		
	2 打製石斧	III	SR1	5A層	15.0	12.4	2.2	349.5	安山岩（デイサイト）		
	3 打製石斧	IV	SR1	上層	10.3	12.2	2.4	487.6	安山岩（デイサイト）		
	4 打製石斧	III	SR1	5A層	10.0	9.6	2.8	345.2	安山岩（デイサイト）		
	5 打製石斧	IV	SR1	下層	9.1	9.4	3.1	344.7	安山岩（デイサイト）		
	6 打製石斧	IV	SR1	下層	6.9	6.7	3.5	147.1	安山岩（デイサイト）		
	7 打製石斧	IV	SR1	下層	11.9	14.5	2.4	410.3	無斑晶質安山岩		
	8 打製石斧	III	SR1	5A層	13.7	12.8	3.3	769.9	玢岩（安山岩）		
	9 打製石斧	III	SR1	5A層	12.9	12.3	1.0	171.7	安山岩（デイサイト）		
	10 打製石斧	III	SR1	5A層	10.5	12.3	1.6	231.0	安山岩（デイサイト）		
	11 打製石斧	III	SR1	5B層	11.5	13.2	2.1	335.9	安山岩（デイサイト）		
57	1 磨製石斧	III	SR1	5B層	11.5	5.7	3.7	347.5	安山岩		
	2 磨製石斧	III	SP187	3層	5.4	4.9	3.5	118.8	玢岩（安山岩）		
	3 磨製石斧	III	SR1	5C層	6.6	4.8	2.9	122.3	安山岩		
	4 磨製石斧	III	SR1	5C層	9.6	4.7	2.6	183.6	玢岩（安山岩）		
	5 磨製石斧	III	SR1	5C層	6.7	4.7	3.3	138.8	玢岩（安山岩）		
	6 磨製石斧	III	攪乱		7.7	4.7	3.3	172.0	玢岩（安山岩）		
	7 磨製石斧	IV	SR1	上層	11.0	7.6	5.2	640.1	玢岩（安山岩）		
	8 磨製石斧	III	攪乱		13.5	7.2	4.3	677.8	玢岩（安山岩）		
	9 磨製石斧	III	SR1	3b層	2.6	2.9	1.2	10.4	蛇紋岩		

第4章 遺物

挿図番号	器種	区	出土箇所	層位	長さ	幅	厚さ	重量	石材	備考
58	1 磨石類	III	SR1	5A層	12.2	6.1	3.1	281.1	玢岩(安山岩)	
	2 磨石類	III	SR1	5B層	20.8	9.5	6.9	1919.4	安山岩	
	3 磨石類	III	SR1	5A層	18.8	5.8	3.9	734.5	安山岩	
	4 磨石類	IV	SR2	13層	15.0	6.8	6.4	935.9	安山岩	
	5 磨石類	IV	攪乱		15.8	7.0	6.6	1066.0	玢岩(安山岩)	
	6 磨石類	IV	SR1	上層	12.1	5.0	3.1	274.7	玢岩(安山岩)	
	7 磨石類	IV	SR1	下層	13.7	6.1	4.7	649.9	玢岩(安山岩)	
	8 磨石類	IV	SR1	下層	11.5	5.0	3.9	299.6	玢岩(安山岩)	
	9 磨石類	IV	SR1	上層	10.6	4.6	3.6	246.1	安山岩	
	10 磨石類	IV	SR1	下層	9.8	3.9	5.8	269.8	玢岩(安山岩)	
	11 磨石類	III	SR1	5A層	6.1	5.4	4.8	212.0	安山岩	
	12 磨石類	III	SR1	5B層	6.5	5.4	4.1	213.7	石英斑岩	
	13 磨石類	III	SR1	4b層	9.2	7.7	6.3	548.4	砂岩	
	14 磨石類	III	SR1	5B層	9.8	8.9	5.1	566.1	緑色岩	
	15 磨石類	IV	SR1	下層	5.7	7.0	4.9	301.5	玢岩(安山岩)	
	16 磨石類	III	SR1	5B層	10.0	7.3	5.1	535.2	玢岩(安山岩)	
	17 磨石類	III	SR1	5C層	13.4	8.9	3.7	684.1	安山岩	
59	1 磨石類	III	SR1	5A層	12.7	10.1	5.6	1083.7	玢岩(安山岩)	
	2 磨石類	III	SR1	5B層	12.6	10.3	4.2	849.3	安山岩	
	3 磨石類	III	SR1	5B層	9.4	8.2	6.0	709.9	玢岩(安山岩)	
	4 磨石類	IV	攪乱		9.6	7.2	3.6	358.9	玢岩(安山岩)	
	5 磨石類	IV	SR1	下層	9.0	6.5	4.6	380.9	玢岩(安山岩)	
	6 磨石類	IV	SR1	下層	7.4	5.9	1.9	106.0	安山岩	
	7 磨石類	III	SR1	5A層	11.4	7.1	5.3	580.3	閃緑岩	
	8 磨石類	III	SR1	5A層	11.2	8.2	5.9	778.9	アブライト	
	9 磨石類	III	SR1	5A層	8.7	8.6	6.2	604.4	砂岩	
	10 磨石類	IV	SR1	下層	12.2	6.2	4.6	478.2	閃緑岩	
	11 磨石類	IV	SR1	上層	9.9	5.5	3.3	294.1	安山岩	
	12 磨石類	IV	SR1	上層	7.7	5.2	2.8	148.5	玢岩(安山岩)	
	13 磨石類	III	SR1	5A層	5.7	4.2	3.7	114.8	安山岩	
	14 磨石類	III	SR1	5B層	6.7	5.5	4.4	254.2	玢岩(安山岩)	
	15 磨石類	IV	SR1	下層	9.8	11.1	6.4	980.2	安山岩	
	16 磨石類	III	SR1	5A層	11.0	7.8	5.2	646.3	玢岩(安山岩)	
	17 磨石類	III	SR1	5C層	9.4	8.5	3.4	397.7	玢岩(安山岩)	
	18 磨石類	III	SR1	5B層	7.3	5.8	4.7	238.9	玢岩(安山岩)	
	19 磨石類	IV	攪乱		11.2	9.0	4.7	541.1	玢岩(安山岩)	
	20 磨石類	III	SR1	5C層	10.0	9.0	4.7	627.0	玢岩(安山岩)	
	21 磨石類	III	SR1	5A層	8.4	7.8	4.8	465.5	安山岩	
	22 磨石類	III	SR1	5A層	9.0	5.3	3.1	210.1	石英斑岩もしくは濃飛流紋岩	
60	1 磨石類	III	SR1	5B層	12.4	12.5	4.5	726.2	安山岩	
	2 磨石類	III	SR1	5B層	9.7	9.6	5.1	580.7	玢岩(安山岩)	
	3 磨石類	III	SR1	5A層	8.3	6.7	4.4	338.6	安山岩	
	4 磨石類	IV	SR1	下層	7.6	7.3	3.9	292.4	玢岩(安山岩)	
	5 磨石類	IV	SR1	下層	9.5	9.3	6.2	741.4	砂岩	
	6 磨石類	III	SR1	5B層	10.8	8.0	4.2	551.7	安山岩	
	7 磨石類	III	SR1	5B層	9.2	8.2	4.2	453.5	玢岩(安山岩)	
	8 磨石類	III	SR1	5A層	6.6	6.2	4.3	263.6	玢岩(安山岩)	
	9 磨石類	IV	SR1	下層	7.3	5.5	4.4	245.2	砂岩	
	10 磨石類	IV	SR1	下層	12.6	7.9	5.8	755.0	玢岩(安山岩)	
	11 磨石類	III	SR1	5C層	9.5	6.0	4.0	328.5	玢岩(安山岩)	
	12 磨石類	IV	SR1	下層	18.5	5.2	7.6	1144.1	安山岩	
	13 磨石類	IV	SR1	下層	9.5	11.5	8.1	735.4	安山岩	
	14 磨石類	III	SR1	5A層	9.0	4.8	4.3	274.6	安山岩	
61	1 石皿	III	SR1	5A層	20.5	21.1	12.6	6970.0	玢岩(安山岩)	
	2 石皿	III	SR1	5A層	23.5	18.5	8.0	5160.0	玢岩(安山岩)	
	3 石皿	IV	SR1	下層	28.0	13.5	11.5	6425.0	砂岩	
	4 石皿	IV	SR1	下層	12.5	10.1	5.9	605.7	閃緑岩	
	5 石皿	IV	SR1	上層	20.0	12.2	10.3	3455.0	閃緑岩	
	6 石皿	III	SR1	5B層	13.7	14.0	12.2	2925.0	玢岩(安山岩)	
	7 石皿	IV	SR1	下層	12.0	13.7	6.7	1377.9	玢岩(安山岩)	
	8 石皿	II	SD2 SQ3	2a層	7.0	13.1	7.2	698.8	玢岩(安山岩)	弥生時代後期か
	9 石皿	III	SR1	5C層	14.5	9.5	5.5	1016.0	砂岩	
	10 砥石	III	SR1	3b層	11.3	6.1	3.3	218.8	砂岩	
	11 砥石	III	SR1	5B層	9.6	6.3	3.3	237.6	安山岩	

第3節 土製品 (第62図、第4～6表)

今回の調査で出土した土製品には、小形土器・土偶・土製円板がある。その他、厳密には製品ではないが、焼成粘土塊もある。ここではこれらを一括して扱うこととし、以下、種類ごとに説明する。

1 小形土器 (第62図1～22)

小片を除く22点を図化した。出土遺構にはⅢ区SR1とⅣ区SR1がある。2・3、4・5、11・15はそれぞれ同一個体である。器形には、深鉢形で円筒形(1～8・10・16・17)、深鉢形でくびれをもつ(9)、深鉢形もしくは壺形で屈曲をもつ(11・15・18)、鉢形(12・13)、浅鉢形(14)がある。底部(19～22)には、底面が楕円形となる例(19)がある。有文土器には、口縁部や胴体部に多条の平行沈線文を配す例(1・6・11)、沈線および刺突文列と長大な三角形陰刻文の上下交互の配置により、入組工字文状の文様を描出する例(2・3)や縦位の対向重弧線文を配す例(4・5)、胴部下端に連続鋸歯文を配す例(21)がある。無文土器の外表面調整には、ナデ(9・10・19・16・18)、縦位条痕(7・8・12・13・17・20・22)がある。これらの時期は文様や調整、出土箇所から縄文時代晩期後葉に位置づけられる。

2 土 偶 (第62図23)

Ⅲ区SR1下層の5層から1点出土した。先端を除く右腕部と胴体部のみ遺存する。扁平な板状土偶であり、胴部は粘土の折り込みにより成形される。腰部に強いくびれが認められる。くびれ部の幅は4.3cmを測る。正面両側部に腕部から腹部に続く沈線を器体に沿って1条施し、胸部中央に刺突と下腹部中央に垂下線を施す。背面にも同様な沈線を施し、垂下線はより上方まで延びる。腕部先方には1箇所の小孔をもつ。正面腹部中央がやや盛り上がるが、背面全域で平坦となる。色調は明黄褐色を呈す。胎土は土器と大差なく、砂粒が多く含まれる。時期は出土箇所から縄文時代晩期後葉と考えられる。

3 土製円板 (第62図29～51)

土器片を使用し、周縁を打ち欠きなどにより、円形を基本とする形態に加工したものである。23点図化した。径は4cm前後を中心とし、最小2.8cm、最大7.1cmを測る。全点で周縁の一部に摩滅が認められるが、顕著な例は12点(33・47・51など)ある。使用する土器の時期には、縄文時代晩期後葉と弥生時代中期前半があり、前者が多い。出土箇所にはⅢ区SR1下層とⅣ区SR1上・下層がある。土器量とは反対に、Ⅳ区SR1からの出土量が多い。使用時期は出土箇所から縄文時代晩期と弥生時代中期の2時期に限定されるが、弥生時代中期に縄文時代晩期の土器片を利用した可能性は低い。

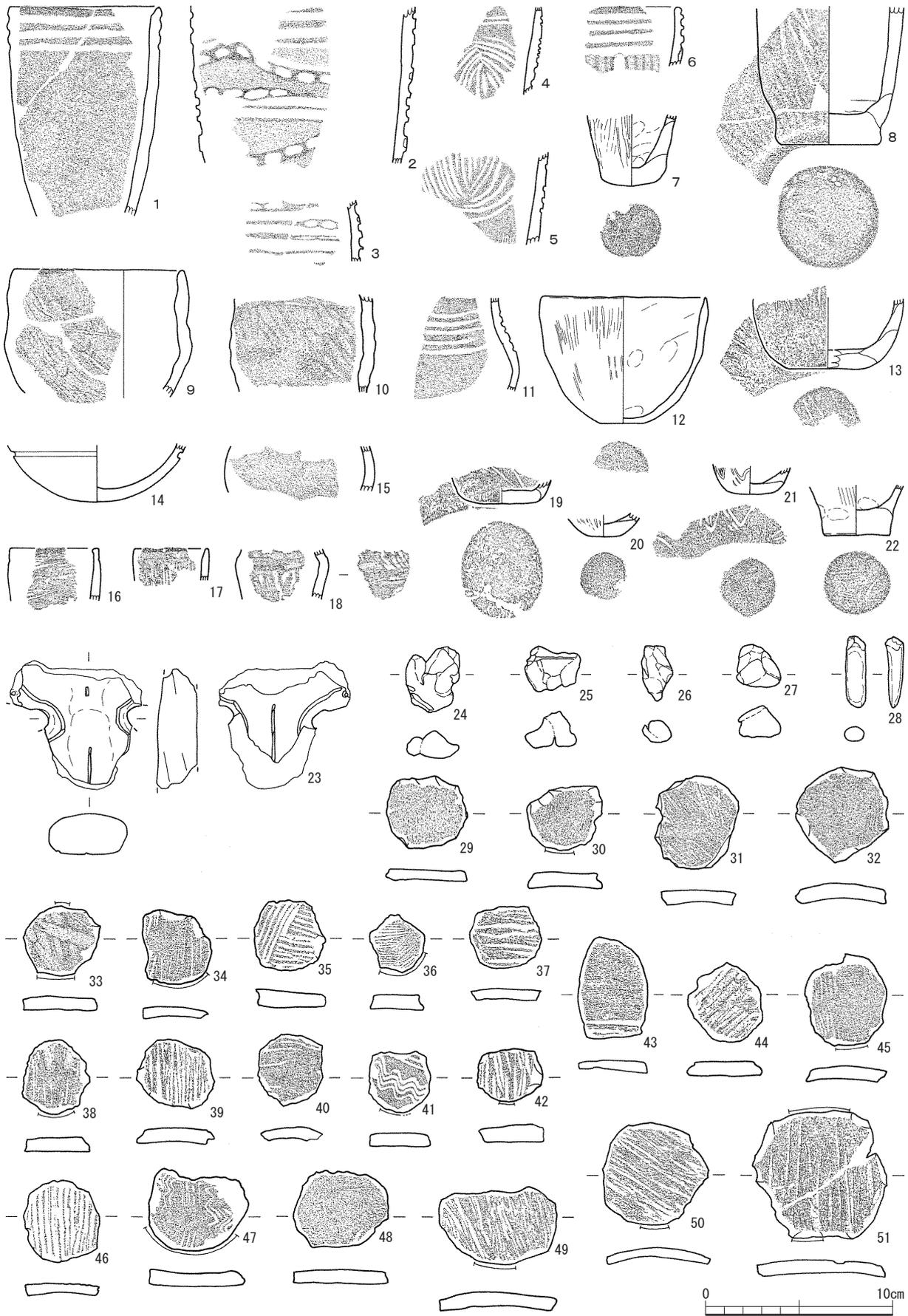
4 焼成粘土塊 (第62図24～28)

小規模例を除き、5点図化した。形状には不定形な塊状(24～27)と棒状(28)がある。各面はやや平滑で丸みを帯びるが、ちぎれ痕を残す例が多い。塊状のものには、指頭痕や粘土の折り込みが認められ、捏ねた状態やつまんだ状態の残余粘土と考えられる。沈線状の工具痕が残る例(24・25)がある。棒状例(28)は断面が扁平な楕円形を呈し、一端がすぼまる。反対端部はちぎれ痕を残す。いずれも胎土に微細な砂粒などを含んでおり、土器と同様である。すべてⅣ区SR1上層から出土した。時期は出土箇所から弥生時代中期と考えられる。

第4表 小形土器出土箇所一覧表

番号	区	遺構	層位	番号	区	遺構	層位	番号	区	遺構	層位	番号	区	遺構	層位							
62	1	Ⅲ	SR1	5A層	62	6	Ⅲ	SR1	3b層	62	11	Ⅲ	SR1	5B層	62	16	Ⅳ	SR1	下層			
	2	Ⅲ	SR1	5A層		7	Ⅲ	SR1	5C層		12	Ⅳ	SR1	下層		17	Ⅳ	SR1	下層			
	3	Ⅲ	SR1	5B層		8	Ⅳ	SR1	下層		13	Ⅳ	SR1	下層		18	Ⅳ	SR1	下層			
	4	Ⅲ	SR1	5C層		9	Ⅳ	SR1	7層		14	Ⅲ	SR1	5B層		19	Ⅳ	SR1	下層			
	5	Ⅲ	SR1	5C層		10	Ⅳ	SR1	下層		15	Ⅲ	SR1	5B層		20	Ⅲ	SR1	5A層			

※Ⅲ区SR1覆土5A～5C層の内容は第1表を参照のこと



第 62 図 土製品実測図 (縮尺 1/3)

第5表 土製円板観察表

(現在値 単位：cm・g)

挿図番号	区	遺構	層位	土器	縦幅	横幅	厚さ	重さ	遺存	挿図番号	区	遺構	層位	土器	縦幅	横幅	厚さ	重さ	遺存		
62	29	III	SR1	5A層	縄文	3.9	4.4	0.6	10.5		62	41	IV	SR1	上層	弥生	3.3	3.3	0.7	8.9	欠損
	30	III	SR1	5A層	縄文	3.4	4.0	0.8	10.5			42	IV	SR1	下層	縄文	2.8	3.4	0.9	9.7	
	31	III	SR1	5A層	縄文	5.0	4.4	0.8	17.0			43	IV	SR1	下層	縄文	5.5	3.7	0.6		
	32	III	SR1	5A層	縄文	5.1	4.9	0.9	22.5			44	IV	SR1	上層	弥生	4.3	4.0	0.8	13.3	欠損
	33	III	SR1	3b層	縄文	3.8	4.0	0.8	11.5			45	IV	SR1	下層	縄文	4.9	4.4	0.7	16.2	欠損
	34	IV	SR1	下層	縄文	4.1	3.5	0.6	11.5			46	IV	SR1	上層	弥生	4.4	4.0	0.6	12.9	
	35	IV	SR1	下層	弥生	3.8	3.8	0.9	15.0	欠損		47	IV	SR1	上層	弥生	4.4	5.3	0.8	19.1	欠損
	36	IV	SR1	下層	弥生	3.1	2.9	0.8	7.2	欠損		48	IV	SR1	上層	縄文	4.1	5.1	0.7	17.5	
	37	IV	SR1	上層	縄文	3.4	3.8	0.6	11.0			49	IV	SR1	下層	縄文	4.2	6.3	0.8	22.7	欠損
	38	IV	SR1	下層	縄文	4.0	3.7	0.8	11.7	欠損		50	IV	SR1	下層	縄文	5.5	5.7	0.5	19.6	
	39	IV	SR1	下層	縄文	3.7	4.1	0.8	13.9			51	IV	SR1	下層	縄文	6.9	7.1	0.7	39.4	
40	IV	SR1	下層	縄文	3.9	3.5	0.7	10.7													

※縄文：縄文時代晩期後葉 弥生：弥生時代中期前半を示す
※Ⅲ区 SR 1 覆土 5A～5C 層の内容は第1表を参照のこと

第6表 焼成粘土塊観察表

(現在値 単位：cm・g)

挿図番号	区	遺構	層位	長さ	幅	厚さ	重さ	色調	挿図番号	区	遺構	層位	長さ	幅	厚さ	重さ	色調		
62	24	IV	SR1	2層(上層)	3.5	2.9	1.5	12.2	にぶい橙	62	27	IV	SR1	2層(上層)	2.3	2.3	1.7	7.7	灰白
	25	IV	SR1	2層(上層)	2.4	2.9	2.0	8.8	灰白		28	IV	SR1	2層(上層)	3.8	1.0	0.8	3.9	灰白
	26	IV	SR1	2層(上層)	2.9	1.7	1.1	4.0	灰白										

第4節 木器・木製品 (第63図、第7表)

今回の調査で出土した木器・木製品には、弓、掘立柱建物の柱材、用途不明の部材がある。出土量は少なく、柱材を除いてⅢ区旧河川から出土した。以下、種類ごとに説明する。

1 木器 (第63図7)

弓 (7) Ⅲ区 SR 1 左岸部の最下層で、部材 (第63図2～6・8～9) とともに密集して出土した。長さ131.4cm、径3.5cmを測る丸木弓である。樹皮は残らない。弓幹は滑らか仕上げられ、中央部外面にはわずかに面取り加工が認められる。弓筈には顕著な加工は認められないが、本筈は先細りさせてあり、末筈には縦割れが生じる。使用痕もなく未成品の可能性がある。樹種はイヌガヤであり、年代測定の結果、縄文時代晩期後葉に相当する暦年代値が得られた (第5章第4節参照)。

2 部材 (第63図1～6・8・9)

柱材 (1) I区 SB 1を構成する柱穴 SP04内に遺存していた半裁材の柱根である。材幅が12.4cmを測る芯去り材である。両端部を中心に腐食が進み、加工痕は認められない。樹種はトネリコ属シオジ節であり、年代測定の結果、弥生時代中期から後期に相当する暦年代値が得られた (第5章第5節参照)。

棒材 (2～6・9) 弓・板材とともに出土した。小形 (2～4) と大形 (5・6・9) に大別できる。小形品は扁平な例が多い。4は断面が楕円形であり、端面・表裏面にわずかに加工痕が残る。柄の可能性もある。大形品は伐採痕あるいは粗い面取り加工痕を残す。5は鋭角に傾斜する断面が被熱により炭化する。9は樹皮が残る。いずれも時期は縄文時代晩期後葉である。

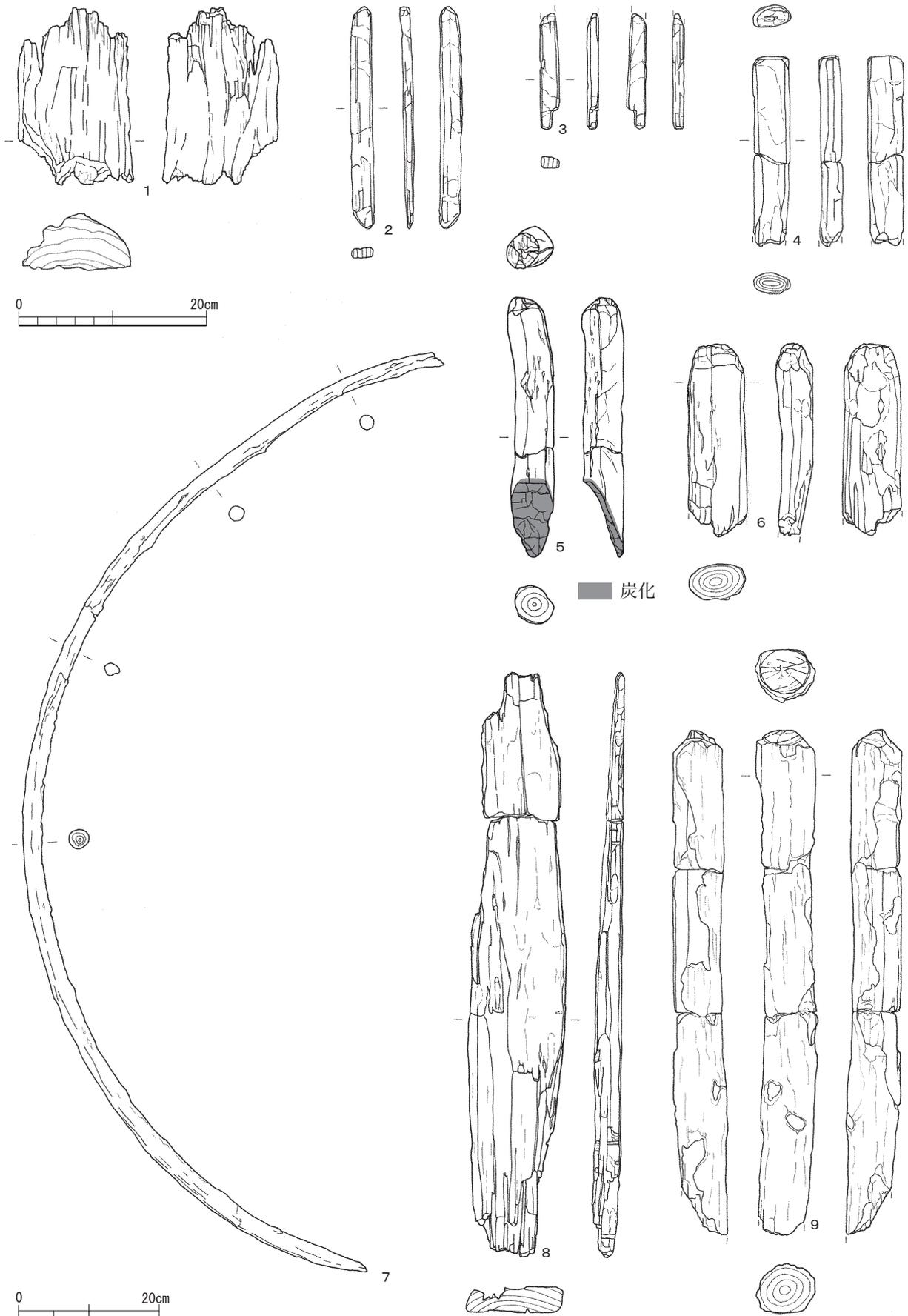
板材 (8) 弓・棒材とともに密集して出土した。幅13.6cm、厚さ3.8cmを測る小幅板状の部材である。表裏面とも平坦である。側面に加工痕がわずかに残る。時期は縄文時代晩期後葉である。

第7表 木器・木製品観察表

(現在値 単位：cm)

挿図番号	器種	区	遺構	層位	長さ	幅	厚さ	伸長	遺存	木取り	備考	
63	1	柱材	I	SB1-SP04		19.0	12.4	6.1		上端欠損	芯去り材 半裁材柱根	
	2	棒材	III	SR1	5A層	23.7	2.3	1.2			柾目	
	3	棒材	III	SR1	5A層	12.3	2.0	1.2		上端欠損	柾目	
	4	棒材	III	SR1	5A層	20.4	3.9	2.4		下端欠損	芯持ち材	
	5	棒材	III	SR1	5A層	27.8	4.4	4.3			丸木	切断面炭化
	6	棒材	III	SR1	5A層	20.5	6.2	4.3		下端欠損	丸木	
	7	弓	III	SR1	5A層	131.4	3.5	3.2	181.6			芯持ち材
	8	板材	III	SR1	5A層	83.8	13.6	3.8				板目
	9	棒材	III	SR1	5A層	73.5	8.4	7.5		下端欠損	丸木	

※Ⅲ区 SR 1 覆土 5A 層の内容は第1表を参照のこと



第63図 木器・木製品実測図 (1~6:縮尺1/6、7~9:縮尺1/8)

第5章 自然科学分析

第1節 III区旧河川土壌分析

ここでは、III区で検出した縄文時代晩期後葉を中心とする旧河川の堆積物を対象として実施した、珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析について述べる。

1 試料 (第8表)

試料はIII区で検出された旧河川より採取された堆積物試料9点(試料①～⑨)である。旧河川は調査所見から、下位よりSR 2、新堆積土、SR 1に層序区分されており、堆積物試料はこれらの各層序区分を網羅するように選択されている(第21図)。試料の詳細については、一覧表のとおりである(第8表)。これらについて、珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析を実施した。なお、各分析には、同一試料を分割して用いた。

第8表 III区分析試料表

層序区分	試料番号	層名・土相 (分析時の所見)	調査所見 (採取位置)	観察所見
SR 1	①	1層 黒褐色腐植質粘土質シルト	弥生時代中期以降か	細粒砂が僅かに混じる。植物遺体は認められない。岩相(岩質)および流路最上部にあたる堆積状況から、古土壌の可能性はある。
	②	2a層 黒褐色腐植質粘土質シルト		
	③	2c層 黒褐色腐植質粘土質シルト		
	④	5b層 黒褐色腐植質粘土質シルト	縄文時代晩期後葉以降か	管状酸化鉄と上位からの根痕由来の植物片が認められるが、5d層より少ない。
	⑤	5d層 黒褐色腐植質粘土質シルト	縄文時代晩期後葉	管状酸化鉄が発達する。上位からの根痕由来の植物片と炭化物を多く含む。
新堆積層	⑥	II b層 灰色粘土質シルト	上面で晩期後葉の貯蔵穴を検出	酸化鉄が発達。植物遺体などは認められない。
	⑦	II e層 灰色粘土質シルト		
SR 2	⑧	灰色粘土質シルト	(流路河岸部)	管状酸化鉄が発達。
	⑨	褐色泥炭質シルト質粘土	(流路中心部)	植物遺体片を多く含む。

2 珪藻分析 (第64・65図、第9表)

1) 分析方法

まず、湿重約5gをビーカーに計り取り、過酸化水素水と塩酸を加えて試料の泥化と有機物の分解・漂白を行う。次に、分散剤を加えた後、蒸留水を満たし、放置する。その後、上澄み液中に浮遊した粘土分を除去し、珪藻殻の濃縮を行う。この操作を4～5回繰り返す。次に、自然沈降法による砂質分の除去を行い、検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下して乾燥させる。乾燥した試料上に封入剤のプリウラックスを滴下し、スライドガラスに貼り付け永久プレパラートを作製する。

検鏡は油浸600倍または1,000倍で行い、メカニカルステージを用い任意に出現する珪藻化石が200個体以上になるまで同定・計数する。ただし、化石の少ない場合は、この限りではない。なお、原則として、珪藻殻が半分以上破損したものについては、誤同定を避けるため同定・計数は行わない。200個体が検出できた後は、示準種などの見落としがないように、全体を精査し、含まれる種群すべてが把握できるように努める。

珪藻の同定と種の生態性については、Hustedt (1930-1966)、Krammer and Lange-Bertalot (1985-1991)、Desikachary (1987)、Lange-Bertalot (2000)などを参考にする。群集解析にあたり、個々の産出化石は、まず塩分濃度に対する適応性により海水生、海水から汽水生、汽水生、淡水生に生態分類し、さらに淡水生種は塩分、pH、水の流動性(流水)の3適応性についても生態分類し、結果一覧表(第9表)として提示する。次に堆積環境の変遷を考察するために、珪藻化石が100個体以上検出された試料について珪藻化石群集変遷図(第64図)を作成する。出現率は化石総数を基数とした百分率で表

し、1%以上の出現率を示す分類群についてのみ表示する。なお、図中の●印は総数が100個体以上産出した試料のうち1%未満の種を、「+」印は総数100個体未満の場合の産出を示す。また、図中には、海水生・汽水生・淡水生種の相対頻度と淡水生種を基数とした塩分・pH・流水の相対頻度について表示する。

2) 結果

SR 1より採取された堆積物試料9点のうち、試料②～⑥・⑧・⑨の7点から珪藻化石が産出した。また、7点のうち、試料⑧・⑩からは200個体程度産出したが、他の試料は極低率の産出である。以下に、各試料の産状を述べる。

7c層（試料⑨）からは、200個体程度産出した。壊れた殻が多いことから、保存状態は不良である。産出した分類群は淡水生種のみで構成され、淡水生の生態性（塩分、pH、流水）について整理した場合、以下のような傾向が認められる。

塩分に対する適応性とは、淡水中の塩類濃度の違いにより区分したもので、ある程度の塩分が含まれた方がよく生育する種類を好塩性種とし、少量の塩分が含まれていても生育できるものを不定性種、塩分が存在する水中では生育できないものを嫌塩性種として区分している。これは、主に水域の化学的な特性を知る手がかりとなるが、単に塩類濃度が高い、あるいは低いといったことが分かるだけでなく、塩類濃度が高い水域というのは概して閉鎖水域であることが多いことから、景観を推定する上でも重要な要素である。結果としては、貧塩不定性種が45%と優占し、貧塩嫌塩性種も35%程度産出する。

pHに対する適応性では、アルカリ性の水域に特徴的に認められる種群を好アルカリ性種、酸性水域に生育する種群を好酸性種、中性の水域に生育する種を不定性種としている。単に水の酸性・アルカリ性のいずれかがわかるだけでなく、酸性の場合は湿地であることが多いなど、間接的には水域の状況を考察する上で必要不可欠である。結果は好酸性種が50%程度産出し、pH不定性種が20%程度産出する。

流水に対する適応性とは、流れのある水域の基物（岩石、大型の藻類、水生植物など）に付着生育する種群であり、特に常時流のあるような水域でなければ生育出来ない種群を好流水性種、流れのない水域に生育する種群を好止水性種として区分している。また、流水不定性種はどちらにでも生育できる可能性もあるが、それらの大半は止水域に多い種群である。なお、好流水性種と流水不定性種の多くは付着性種であるが、好止水性種には水塊中を浮遊生活する浮遊性種も存在する。浮遊性種は池沼あるいは湖沼の環境を指標する。結果は流水不定性種が45%と優占し、好止水性種が25%程度、好流水性種も極低率に産出する。

なお、淡水生種中には、陸域の乾いた環境下でも生育する種群が存在し、これらを陸生珪藻と呼び、水中で生育する種群と区分している。陸生珪藻は陸域の乾いた環境を指標することから、古環境を推定する上で極めて重要な種群である。本試料では水生珪藻が優占し、陸生珪藻は極低率の産出である。

特徴的に産出した種は、淡水性種で流水不定性種の *Eunotia pectinalis* var. *minor*、淡水性種で止水性種の *Actinella brasiliensis*、*Eunotia lunaris*、*Gomphonema acuminatum*、淡水性種で流水不明種の *Eunotia* spp.、*Flagilaria* spp.、*Pinnularia* spp. などである。

7c層（試料⑧）からも、200個体程度産出した。壊れた殻が多いことから、保存状態は不良である。産出した分類群は、試料⑨と同様に淡水生種のみで構成される。

淡水生種の生態性についてみると、塩分に対する適応性は、貧塩不定性種が50%と優占し、貧塩嫌塩性種も20%程度産出する。pHに対する適応性は、好酸性種および好アルカリ性種がそれぞれ30%

第1節 III区旧河川土壌分析

第9表 III区珪藻分析結果一覽表

種 類	生態性			環境 指標種	SR 1					新堆積土		SR 2	
	塩分	pH	流水		1層	2a層	2c層	5b層	5d層	II b層	II e層	7c層	
					①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
<i>Achnanthes</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Actinella brasiliensis</i> Grunow	Ogh-ind	ac-il	l-bi	O	-	-	-	-	-	-	-	2	7
<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Cocconeis</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Cymbella aspera</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	O,T	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Cymbella naviculiformis</i> Auerswald	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Cymbella turgidula</i> Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Cymbella</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Encyonema silesiacum</i> (Bleisch in Rabenh.) D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Eunotia incisa</i> W.Smith ex Gregory	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	2	3
<i>Eunotia lunaris</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	15	24
<i>Eunotia monodon</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-il	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>Eunotia pectinalis</i> (Dillwyn) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O,T	-	-	-	-	-	-	-	2	5
<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	22	27
<i>Eunotia rhomboidea</i> Hustedt	Ogh-ind	ac-il	unk	O,U	-	-	-	-	-	-	-	-	15
<i>Eunotia serra</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-bi	l-bi	P	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Eunotia tenelloides</i> H.Kobayasi	Ogh-hob	ac-il	ind	RB	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Eunotia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	2	-	-	-	-	-	14	15
<i>Fragilaria capucina</i> Desmazieres	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Fragilaria ulna</i> (Nitzsch) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	-	-	-	-	-	-	-	12	8
<i>Fragilaria ulna</i> var. <i>arcus</i> (Kuetz.) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Fragilaria</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	2	-	-	-	-	11	9
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	11	8
<i>Gomphonema augur</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	3	8
<i>Gomphonema gracile</i> Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	-	-	-	-	-	-	-	1	3
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	12	18
<i>Gomphonema truncatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Gomphonema</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	2	-	10	5
<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	-	-	-	1	1	-	-	18	2
<i>Hantzschia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	O,U	-	-	-	-	1	-	-	2	2
<i>Lemnicola hungarica</i> (Grun.) Round & Basson	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>Luticola mutica</i> (Kuetz.) D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	-	-	-	-	-	-	-	19	-
<i>Melosira</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Pinnularia acrosphaeria</i> W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	N,O,U	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Pinnularia acuminata</i> W.Smith	Ogh-ind	ac-il	l-ph	N,O,U	-	1	-	1	-	-	-	-	-
<i>Pinnularia gibba</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	7	5
<i>Pinnularia maior</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	ac-il	l-bi	N,O,U	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pinnularia microstauron</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	S	-	-	-	-	1	-	-	3	4
<i>Pinnularia subcapitata</i> Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB,S	-	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Pinnularia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	5	1	-	-	2	-	12	5
<i>Planothidium lanceolatum</i> (Breb. ex Kuetz.) Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Reimeria sinuata</i> (Greg.) Kociolek et Stoermer	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Sellaphora pupula</i> (Kuetz.) Mereschkowsky	Ogh-ind	ind	ind	S,U	-	-	-	-	-	-	-	2	4
<i>Sellaphora</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	N,O,U	-	-	-	-	-	-	-	2	1
<i>Stauroneis</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	1	4
<i>Tabellaria</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	2	-
海水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水～汽水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水～汽水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種					0	9	3	2	3	6	0	210	202
珪藻化石總数					0	9	3	2	3	6	0	210	202

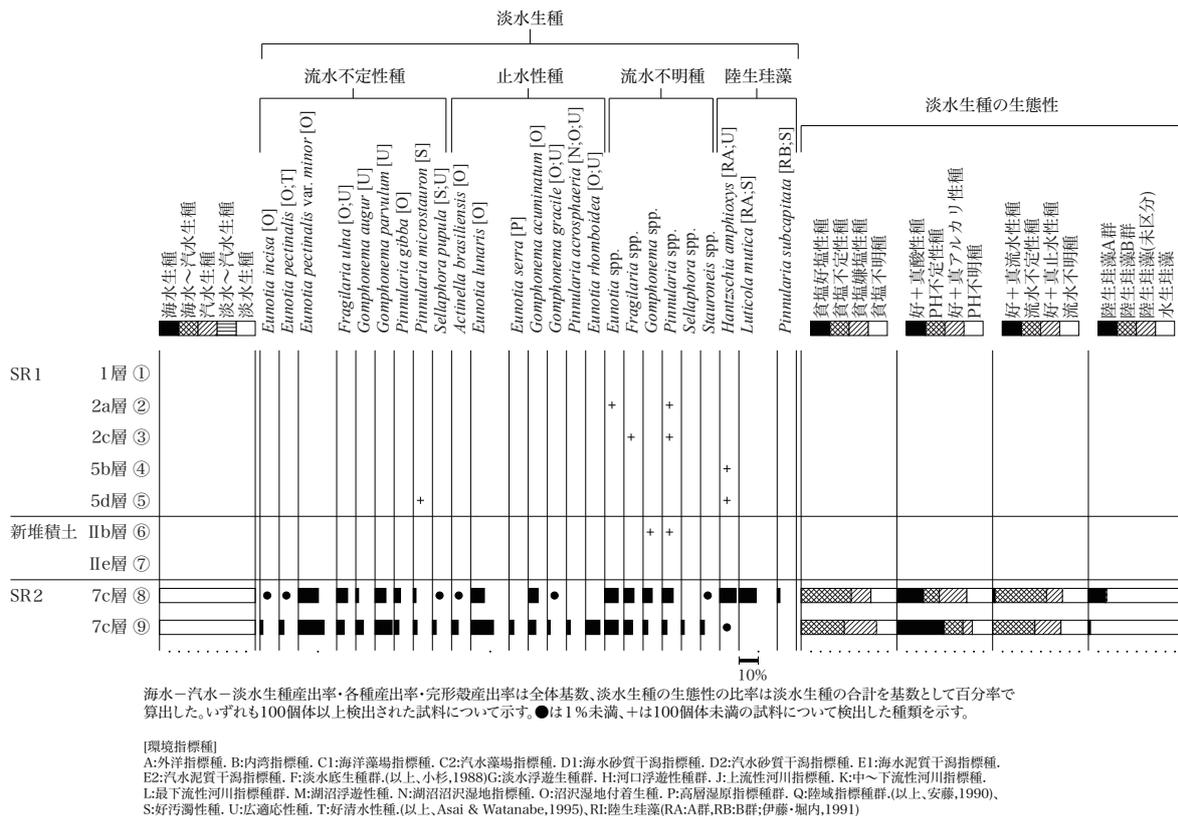
凡例

[適応性]

塩分：塩分濃度に対する適応性	pH：水素イオン濃度に対する適応性	流水：流水に対する適応性
Euh：海水生種	al-bi：真アルカリ性種	l-bi：真止水性種
Euh-Meh：海水生種・汽水生種	al-il：好アルカリ性種	l-ph：好止水性種
Meh：汽水生種	ind：pH不定性種	ind：流水不定性種
Ogh-Meh：淡水生種・汽水生種	ac-il：好酸性種	r-ph：好流水性種
Ogh-hil：貧塩好塩性種	ac-bi：真酸性種	r-bi：真流水性種
Ogh-ind：貧塩不定性種	unk：pH不明種	unk：流水不明種
Ogh-hob：貧塩嫌塩性		
Ogh-unk：貧塩不明種		

[環境指標種]

A: 外洋指標種, B: 内湾指標種, C1: 海水藻場指標種, C2: 汽水藻場指標種, D1: 海水砂質干潟指標種, D2: 汽水砂質干潟指標種, E1: 海水泥質干潟指標種, E2: 汽水泥質干潟指標種, F: 淡水底生種群 (以上、小杉,1988), G: 淡水浮遊性種群, H: 河口浮遊性種群, J: 上流性河川指標種, K: 中～下流性河川指標種, L: 最下流性河川指標種群, M: 湖沼浮遊性種, N: 湖沼沼沢湿地指標種, O: 沼沢湿地付着生種, P: 高層湿原指標種群, Q: 陸域指標種群 (以上、安藤,1990) S: 好汚濁性種, U: 広適応性種, T: 好清水性種 (以上、Asai and Watanabe,1995) R: 陸生珪藻 (RA:A群、RB:B群、RI:未区分、伊藤・堀内,1991)



第 64 図 III 区珪藻化石群集変遷図

程度産出し、pH 不定性種も 15% 程度産出する。また、流水に対する適応性は、流水不定性種が 55% と優占するが、好止水性種も 15% 程度産出し、好流水性種も極低率に産出する。さらに、本試料では水生珪藻が 80% と優占するが、陸生珪藻も 20% 程度産出する。

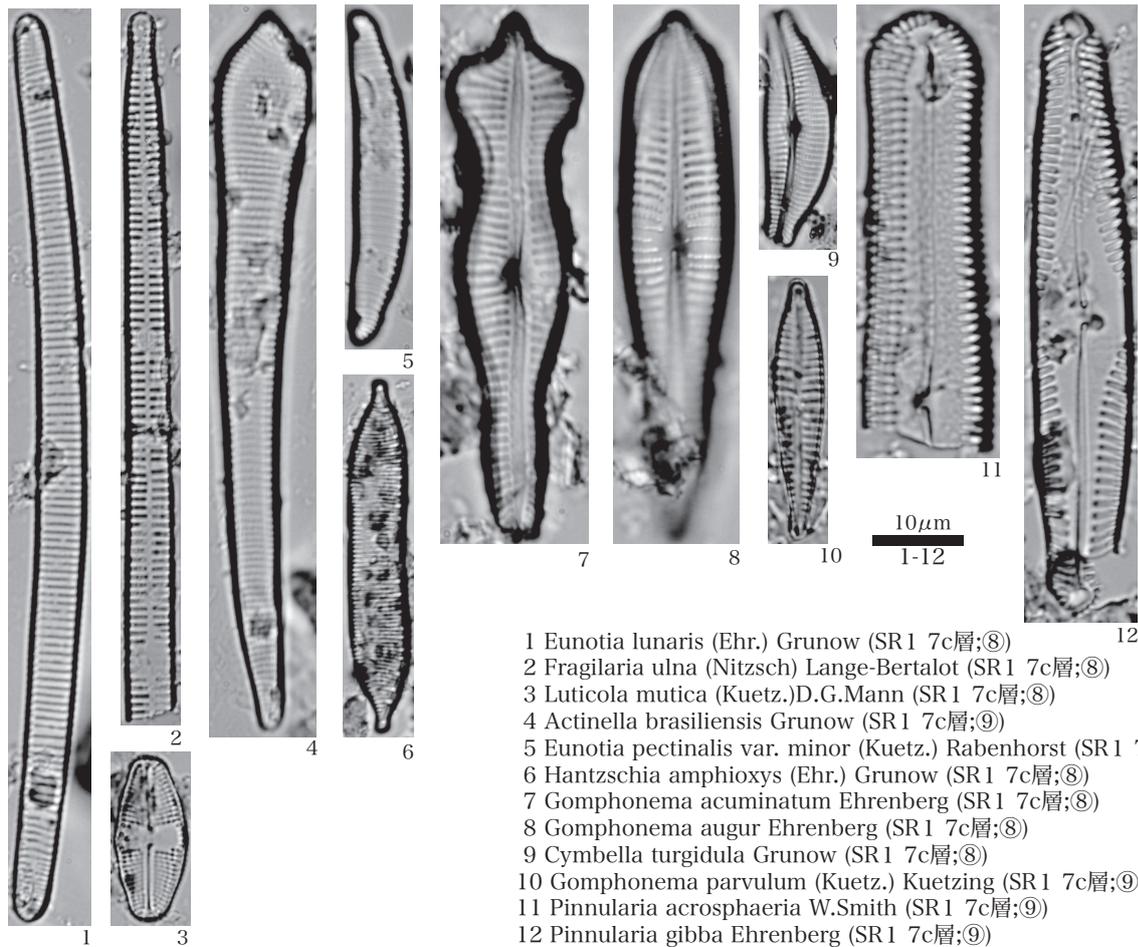
特徴的に産出した種は、淡水性種で流水不定性種の *Eunotia pectinalis* var. *minor*、淡水性種で止水性種の *Actinella brasiliensis*、*Eunotia lunaris*、*Gomphonema acuminatum*、淡水性種で流水不明種の *Eunotia* spp.、*Flagilaria* spp.、*Pinnularia* spp.、陸生珪藻の *Hantzschia amphioxys*、*Luticola mutica* などである。

この他、II e 層（試料⑦）は無化石、II b 層（試料⑥）と 5d ~ 2a 層（試料⑤ ~ ②）は珪藻化石が 10 個体未満と極めて少ない。また、産出した化石は壊れている殻が多く、溶解の痕跡も認められるため、保存状態は極不良である。さらに、1 層（試料①）は無化石であった。

3) 考 察

旧河川埋積物のうち、SR 2 の 7c 層（試料⑧・⑨）からは、200 個体程度の珪藻化石が産出した。

流路中心部の試料⑨から特徴的に産出した種は、淡水性種で流水不定性種の *Eunotia pectinalis* var. *minor*、淡水性種で止水性種の *Actinella brasiliensis*、*Eunotia lunaris*、*Gomphonema acuminatum*、淡水性種で流水不明種の *Eunotia* spp.、*Flagilaria* spp.、*Pinnularia* spp. などである。特徴的に産出した種の生態性を述べると、流水不定性種の *Eunotia pectinalis* var. *minor* は、普通の水域にも認められるが湿地に多産する種とされる（埼玉県教育委員会 1962）。次に、止水性種の *Actinella brasiliensis* は塩分不定、好酸性、好止水性とされ、生育場所としては、湿地あるいは湿原に生育する種である。*Eunotia lunaris* は貧塩嫌塩性、好酸性、好止水性とされ、通常は湿地や湿原に特徴的に生育している種である。



- 1 *Eunotia lunaris* (Ehr.) Grunow (SR1 7c層;⑧)
- 2 *Fragilaria ulna* (Nitzsch) Lange-Bertalot (SR1 7c層;⑧)
- 3 *Luticola mutica* (Kuetz.)D.G.Mann (SR1 7c層;⑧)
- 4 *Actinella brasiliensis* Grunow (SR1 7c層;⑨)
- 5 *Eunotia pectinalis* var. *minor* (Kuetz.) Rabenhorst (SR1 7c層;⑧)
- 6 *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grunow (SR1 7c層;⑧)
- 7 *Gomphonema acuminatum* Ehrenberg (SR1 7c層;⑧)
- 8 *Gomphonema augur* Ehrenberg (SR1 7c層;⑧)
- 9 *Cymbella turgidula* Grunow (SR1 7c層;⑧)
- 10 *Gomphonema parvulum* (Kuetz.) Kuetzing (SR1 7c層;⑨)
- 11 *Pinnularia acrosphaeria* W.Smith (SR1 7c層;⑨)
- 12 *Pinnularia gibba* Ehrenberg (SR1 7c層;⑨)

第 65 図 III区珪藻化石写真

同じく、止水性種の *Gomphonema acuminatum* は貧塩不定、pH 不定の止水性種であり、安藤 (1990) によれば、水深が 1 m 内外で一面に植物が繁殖しているところ、および湿地に認められることが多いことから、沼沢湿地付着性種とされている。次に、流水不明種の *Eunotia* spp.、*Flagilaria* spp. および *Pinnularia* spp. などは、各属が複数種で構成されるが、著しい保存不良のため種同定が困難であった。ただし、これらは属自体がいずれも湿地に最も特徴的に認められ、主要な構成種になる属である。

以上の特徴種の生態性と群集構成を踏まえると、7c 層 (試料⑨) 堆積時は湿地環境であったことが推測される。

また、流路河岸の高まり付近にあたる試料⑧から特徴的に産出した種は、淡水性種で流水不定性種の *Eunotia pectinalis* var. *minor*、淡水性種で止水性種の *Eunotia lunaris*、*Gomphonema acuminatum*、淡水性種で流水不明種の *Eunotia* spp.、*Flagilaria* spp.、*Pinnularia* spp. などである。これらは試料⑨においても特徴的に認められている。なお、本試料からは陸生珪藻の *Hantzschia amphioxys*、*Luticola mutica* などが特徴的に認められており、これらの産出は試料⑨と異なる。*Hantzschia amphioxys*、*Luticola mutica* などの陸生珪藻は、上述したように、水中や水底の環境以外のたとえばコケを含めた陸上植物の表面や岩石の表面、土壌の表層部など大気に接触した環境に生活する一群 (小杉 1986) である。特に本試料から産出した陸生珪藻は、離水した場所の中で乾燥に耐えることのできる群集とされる (伊藤・堀内 1989、同 1991)。

以上の特徴種の生態性と群集の構成を踏まえると、試料⑧は試料⑨と同様に基本的に湿地環境であったと推定されるが、陸生珪藻の多産から、より好氣的な環境にあったことが推定される。このような堆積環境の差異は、試料⑧が河岸の高まり付近より採取されている点を反映した産状と思われる。

SR 2 より上位の堆積物にあたる新堆積土は、II e 層（試料⑦）が無化石、II b 層（試料⑥）が数個程度の産出であった。そのため、珪藻化石の生態性や群集の生育特性による、直接的な堆積環境の推定は困難である。なお、珪藻化石は堆積後に好氣的環境下で大気に曝されると、短期間に分解消失することが経験的にわかっている。また、珪藻化石を構成するシリカ鉱物は、温度が高いほど、流速が早いほど、水素イオン濃度が高いほど溶解度が大きくなり溶けやすいことが実験により推定されている（千木良 1995）。調査所見によれば、本層準は洪水などのイベント的な堆積が想定されていること、貯蔵穴などの検出などを参考とすると、珪藻化石が堆積物に取り込まれ難かったことや、堆積後に好氣的環境に曝されていたことなどが想定される。また、わずかに産出した珪藻化石には陸生珪藻などが認められることから、堆積時に取り込まれた珪藻化石は堆積後に分解が進み消失した可能性が考えられる。

新堆積土上位の SR 1 堆積物は、5d ~ 2a 層（試料⑤~②）がいずれも数個程度の産出、1 層（試料①）が無化石であった。そのため、詳細な堆積環境の推定は困難である。わずかに産出した珪藻化石は保存状態が悪かったことを考慮すると、好氣的な環境であったために、堆積時に取り込まれたほとんどの珪藻化石が、堆積後に分解が進んで消失した可能性が高い。ただし、わずかに認められた流水不明種の *Eunotia* spp.、*Flagilaria* spp. および *Pinnularia* spp. などはいずれも湿地に最も特徴的に認められる属を含むことから、湿地環境が介在していた可能性も考えられる。

3 花粉分析（第 66・67 図、第 10 表）

1) 分析方法

試料約 10g について、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液（臭化亜鉛、比重 2.3）による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス（無水酢酸 9：濃硫酸 1 の混合液）処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製し、400 倍の光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類について同定・計数する。同定は、当社保有の現生標本や島倉（1973）、中村（1980）、藤木・小澤（2007）、三好ほか（2011）などを参考にする。

結果は同定・計数結果の一覧表（第 10 表）、および花粉化石群集変遷図（第 66 図）として提示する。これらの図表中で複数の種類を「-」で結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。また、第 66 図で示す木本花粉については木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子については総数から不明花粉を除いた数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出した。なお、木本花粉総数が 100 個未満のものは、統計的に扱うと結果が歪曲する恐れがあるので、出現した種類を「+」で表示するにとどめる。

2) 結果

7c 層（試料⑨）は花粉化石が多く産出し、保存状態は普通程度である。花粉化石群集は木本花粉が優占し、クルミ属、ブナ属、トチノキ属が多産し、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属、ニレ属一ケヤキ属などを伴う。草本花粉はイネ科が産出するほか、カヤツリグサ科、マメ科などを伴う。

7c 層（試料⑧）は花粉化石が豊富に産出するが、保存状態はやや悪く、シダ類胞子が多産する。花粉化石群集は木本花粉が優占する。木本花粉はマツ属、スギ属が多産し、クルミ属、ハンノキ属、コナラ亜属、ニレ属一ケヤキ属、トチノキ属などを伴う。草本花粉はイネ科、カヤツリグサ科、アカザ科、

第1節 Ⅲ区旧河川土壌分析

第10表 Ⅲ区花粉分析結果一覧表

種 類	SR 1					新堆積土		SR 2	
	1層	2a層	2c層	5b層	5d層	Ⅱ b層	Ⅱ e層	7c層	7c層
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
木本花粉									
マキ属	-	-	-	-	-	-	-	3	-
モミ属	6	16	7	2	3	3	-	11	2
ツガ属	4	5	-	-	-	2	-	-	1
マツ属単維管束亜属	2	-	-	-	-	-	-	-	-
マツ属複維管束亜属	12	11	16	1	11	4	-	12	3
マツ属(不明)	16	30	16	5	17	16	2	29	6
コウヤマキ属	-	1	-	-	1	-	-	-	1
スギ属	110	78	78	1	27	53	-	64	5
イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	7	1	1	-	1	2	-	5	-
ヤマモモ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1
サワグルミ属	7	3	6	1	3	9	-	10	3
クルミ属	5	5	5	2	8	8	-	20	43
クマシデ属-アサガ属	15	14	5	-	1	1	-	2	4
カバノキ属	4	4	2	-	2	6	-	2	3
ハンノキ属	3	2	11	2	21	25	2	20	15
ブナ属	68	72	65	1	7	11	-	6	41
コナラ属コナラ亜属	9	9	24	2	7	20	-	15	22
コナラ属アカガシ亜属	15	12	16	1	2	13	1	7	8
クリ属	4	7	3	-	4	5	-	8	11
シイ属	-	1	-	-	-	1	-	1	-
ニレ属-ケヤキ属	20	19	19	2	7	15	-	12	8
エノキ属-ムクノキ属	3	1	2	-	1	6	-	2	20
ヤドリギ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-
キハダ属	-	-	1	-	-	5	-	4	3
アカメガシワ属	1	-	-	-	-	-	-	-	1
ウルシ属	-	-	1	1	-	-	-	-	5
モチノキ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-
カエデ属	-	-	1	-	-	-	-	-	1
トチノキ属	1	-	-	-	1	62	-	16	56
ブドウ属	-	-	-	-	-	-	-	2	2
ノブドウ属	-	-	-	-	-	-	-	1	-
ウコギ科	1	-	-	-	2	1	-	-	9
カキノキ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-
エゴノキ属	-	-	-	-	-	-	-	1	3
トネリコ属	-	-	-	-	-	-	-	-	2
クサギ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1
タニウツギ属	1	-	-	-	-	-	-	-	-
草本花粉									
ガマ属	2	13	10	-	-	1	-	3	2
サジオモダカ属	-	-	1	-	-	1	-	-	-
オモダカ属	6	2	3	-	-	-	-	-	-
イネ属型	7	1	15	-	-	-	-	-	-
他のイネ科	192	155	345	16	56	13	-	7	12
カヤツリグサ科	69	93	193	7	10	12	-	17	5
イボクサ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ミズアオイ属	16	1	3	-	-	-	-	-	-
クワ科	-	-	-	-	-	-	-	-	2
サナエタデ節-ウナギツカミ節	9	11	17	1	2	-	-	2	-
アカザ科	-	-	1	-	18	4	-	7	-
ナデシコ科	-	-	3	-	1	-	-	-	-
キンポウゲ科	-	-	-	-	-	1	-	-	-
アブラナ科	-	1	2	-	-	-	-	-	-
バラ科	-	1	-	-	-	-	-	-	-
マメ科	1	-	-	-	-	-	-	1	5
ミソハギ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	1	-	2	-	-	-	-	-	1
ゴキツル属	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属	10	60	33	-	-	3	-	1	-
キク亜科	1	2	1	1	2	-	-	14	-
タンポポ科	-	-	-	2	4	-	-	-	-
不明花粉									
不明花粉	9	12	10	3	12	11	-	10	16
シダ類胞子									
ゼンマイ属	2	3	-	-	-	1	3	25	1
イノモトソウ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-
他のシダ類胞子	381	149	366	36	250	81	111	401	39
合 計									
木本花粉	315	291	279	21	126	268	5	255	280
草本花粉	314	342	630	27	93	35	0	52	27
不明花粉	9	12	10	3	12	11	0	10	16
シダ類胞子	383	152	366	36	250	83	114	426	40
合計(不明を除く)	1012	785	1275	84	469	386	119	733	347

キク亜科などが認められる。

II e 層（試料⑦）は花粉化石の産出が少なく、保存状態も悪い。また、シダ類孢子が多く認められる。花粉化石は木本花粉のマツ属、ハンノキ属、コナラ属アカガシ亜属が僅かに認められた程度である。

II b 層（試料⑥）は花粉化石が豊富に産出し、保存状態は普通程度である。花粉化石群集は木本花粉が優占する。木本花粉はスギ属、トチノキ属が多産し、マツ属、ハンノキ属、コナラ亜属、アカガシ亜属、ニレ属－ケヤキ属などを伴う。草本花粉はイネ科、カヤツリグサ科、アカザ科、ヨモギ属などがわずかに認められる。

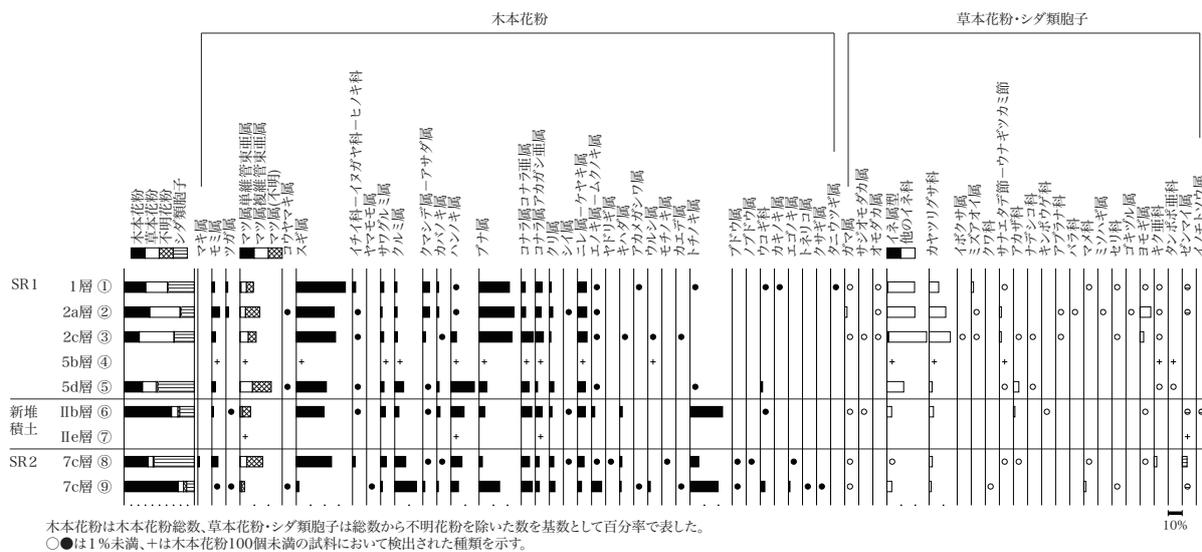
5d 層（試料⑤）はかろうじて定量解析に有効な個体数が産出した程度であり、保存状態は普通またはやや悪い。また、シダ類孢子も多産する。花粉化石群集は木本花粉の割合がやや高い。木本花粉はマツ属、スギ属、ハンノキ属が多産し、クルミ属、ブナ属、コナラ亜属、ニレ属－ケヤキ属などを伴う。草本花粉はイネ科が多く産出し、カヤツリグサ科、アカザ科、タンポポ亜科などを伴う。

5b 層（試料④）は花粉化石の産出が悪いものの、保存状態は普通程度である。木本花粉はモミ属、マツ属、クルミ属、ハンノキ属、コナラ亜属、ニレ属－ケヤキ属などが、草本花粉はイネ科、カヤツリグサ科、タンポポ亜科などが産出する。

2c・2a 層および 1 層（試料③～①）は花粉化石が豊富に産出し、保存状態も比較的良好である。3 試料の花粉化石群集は類似し、いずれも草本花粉の割合が高い。木本花粉はスギ属、ブナ属が多産し、マツ属、クマシデ属－アサダ属、コナラ亜属、アカガシ亜属、ニレ属－ケヤキ属などを伴う。また、試料 1 からはカキノキ属も産出する。草本花粉はイネ科、カヤツリグサ科が多産し、ガマ属、サナエタデ節－ウナギツカミ節、ヨモギ属などを伴う。なお、多産するイネ科には栽培種であるイネ属花粉に形態が類似する個体（以下、イネ属型）が含まれるが、イネ科花粉に占める割合はいずれも 5% 未満である。この他、水湿地生植物のガマ属、サジオモダカ属、オモダカ属、イボクサ属、ミズアオイ属、ゴキヅル属なども産出する。

3) 考 察

旧河川埋積物のうち、SR 2 の 7c 層は 2 試料（試料⑧・⑨）間で群集組成や保存状態が異なっており、試料⑨は花粉化石の保存状態が普通程度であったが、試料⑧は保存状態がやや悪く、シダ類孢子が多産



第 66 図 III区花粉化石群集変遷図

した。一般的に花粉やシダ類胞子は、腐蝕に対する抵抗性が種類により異なっており、落葉広葉樹に由来する花粉よりも針葉樹に由来する花粉やシダ類胞子の方が酸化に対する抵抗性が高いとされている(中村 1967、徳永・山内 1971、三宅・中越 1998 など)。前述した珪藻分析結果および試料⑧においてマツ属やスギ属などの針葉樹花粉の割合が高いことを踏まえると、花粉群集組成の違いは、堆積後の分解の影響および分解に強い種類が選択的に多く認められていることなどが推定される。

7c層の木本類には、クルミ属、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属、ニレ属一ケヤキ属、エノキ属ームクノキ属、トチノキ属などの河畔林を構成する種類が多い。これらは、旧河川の流域および周辺の河川沿いに分布した林分に由来すると推測される。このうち、トチノキ属は虫媒花であることから、調査地近傍の局地的要素を反映していると考えられる。この他、スギ属は沢筋や扇状地扇端の湧水部などに生育していたと推測される。モミ属やマツ属などの針葉樹、ブナ属などの落葉広葉樹、コナラ属アカガシ亜属などの常緑広葉樹は周囲の二次林や森林を構成していたと考えられる。一方、草本類はイネ科、カヤツリグサ科、アカザ科、マメ科、キク亜科などが認められた。これらは周辺の草地や林縁などに由来すると考えられ、ガマ属などの水湿地に生育する種類は流路内や周囲の湿地部に生育した可能性がある。

新堆積土のⅡ e層(試料⑦)は花粉化石の産出状況が悪い。化石が取り込まれにくかったことや分解・消失した可能性がある。

Ⅱ b層(試料⑥)では花粉化石が豊富に産出し、木本類ではスギ属やトチノキ属が多産し、マツ属やハンノキ属、コナラ亜属、アカガシ亜属、ニレ属一ケヤキ属などが、草本類ではイネ科、カヤツリグサ科、アカザ科などが認められた。このうち多産する群集は、7c層において特徴的に認められる種類であることから、縄文時代晩期後葉までは、同様の植生が継続したと推測される。

縄文時代晩期後葉以降と推定されている5d層(試料⑤)と5b層(試料④)では、花粉化石の産出は良好といえず、5d層からかろうじて定量解析ができる程度の産出であった。木本類で多産する種類はマツ属、スギ属、ハンノキ属などで、この他にクルミ属、ブナ属、コナラ亜属、ニレ属一ケヤキ属などを伴う。基本的には試料⑥と同様の種類が多いが、特徴的に認められたトチノキ属などがほとんど認められなくなる。また、草本類の割合が増加し、とくにイネ科が多産する。その他ではカヤツリグサ科やアカザ科、タンポポ科など、いずれも開けた明るい場所に生育する種類が認められる。このような特徴から、5d・5b層の堆積時には調査地周辺において草本類が生育する開けた空間が増加した可能性があり、その結果、以前よりも広域の植生を反映するようになったと推測される。

SR 1の2c～1層(試料③～①)は花粉化石群集が類似しており、木本類ではスギ属やブナ属が多産し、マツ属、クマシデ属一アサダ属、コナラ亜属、アカガシ亜属、ニレ属一ケヤキ属などが認められる。草本花粉の割合は5d層よりも高率となり、イネ科やカヤツリグサ科が多産し、サナエタデ節-ウナギツカミ節、ヨモギ属などが産出によって特徴付けられる。このことから、早くとも弥生時代中期頃には、より開けた空間が増加し、局地的な植生を反映する草本類の種類数と個体数が増加し、その結果として、木本類は広域の森林植生であるブナ属などがさらに強く反映するようになった可能性がある。この他、スギ属は沢筋や扇状地扇端部などに、クマシデ属一アサダ属やコナラ亜属、ニレ属一ケヤキ属などは谷沿いや河畔に、モミ属やマツ属、アカガシ亜属などは周囲の森林や二次林に、生育していたと推測される。また、水湿地生植物のガマ属やサジオモダカ属、オモダカ属、イボクサ属、ミズアオイ属、ゴキツル属などは、旧河川内外の湿地部に由来する可能性がある。

なお、1層からはカキノキ属花粉が検出された。カキノキ属は暖温帯を中心に分布する種類であり、

重2.5)の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これをカバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、プリウラックスで封入してプレパラートを作製する。400倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部(葉身と葉鞘)の葉部短細胞に由来した植物珪酸体(以下、短細胞珪酸体)および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体(以下、機動細胞珪酸体)を近藤(2010)の分類を参考に同定し、計数する。

分析の際には、分析試料の乾燥重量、プレパラート作成に用いた分析残渣量を正確に計量し、乾土1gあたりの植物珪酸体含量(同定した数を乾土1gあたりの個数に換算)を求める。結果は植物珪酸体一覧表(第11表)として提示する。その際、各分類群の含量は100単位として表示し、100個/g未満は「<100」と表示する。また合わせて、各分類群の植物珪酸体含量を層位的に図示する(第68図)。

2) 結果

各試料からは植物珪酸体が検出されるが、保存状態が悪く、表面に多数の小孔(溶食痕)が認められる。以下、各試料の産状を述べる。

試料⑦・⑥も植物珪酸体含量が少なく、800~1,400個/g程度である。イネ属などの栽培植物由来の植物珪酸体は認められず、クマザサ属を含むタケ亜科をはじめ、ヨシ属やススキ属もわずかに産出する程度である。

試料⑤~①は下位の試料と比較して植物珪酸体含量が概して高い(2,700~5,800個/g)。群集組成は試料⑤・④と試料③~①との間で異なる傾向を示す。試料⑤・④はクマザサ属を含むタケ亜科の含量が高く、ヨシ属、イチゴツナギ亜科を伴う。一方、試料③~①はヨシ属の含量が高く、クマザサ属を含むタケ亜科、コブナグサ属、ススキ属、イチゴツナギ亜科などを伴う。なお、試料3からは、栽培種のイネ属が検出され、その含量は短細胞珪酸体が200個/g、機動細胞珪酸体が400個/gである。

第11表 Ⅲ区植物珪酸体分析結果一覧表

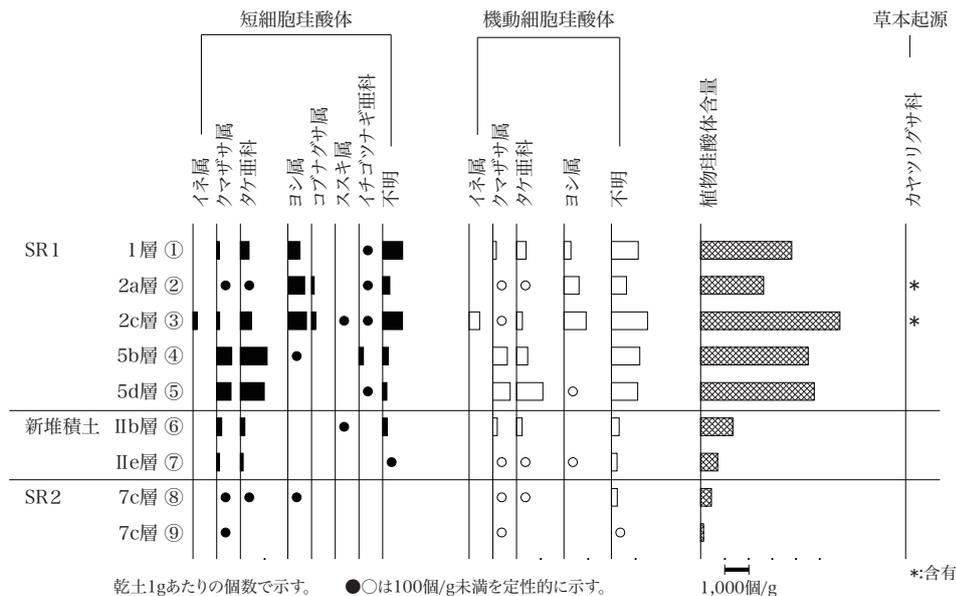
分類群	SR 1					新堆積土		SR 2	
	1層	2a層	2c層	5b層	5d層	II b層	II e層	7c層	7c層
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
イネ科葉部短細胞珪酸体									
イネ属	-	-	200	-	-	-	-	-	-
クマザサ属	100	<100	100	600	600	200	100	<100	<100
タケ亜科	400	<100	500	1,100	1,000	200	100	<100	-
ヨシ属	500	700	800	<100	-	-	-	<100	-
コブナグサ属	-	100	200	-	-	-	-	-	-
ススキ属	-	-	<100	-	-	<100	-	-	-
イチゴツナギ亜科	<100	<100	<100	200	<100	-	-	-	-
不明	800	300	800	200	200	200	<100	-	-
イネ科葉身機動細胞珪酸体									
イネ属	-	-	400	-	-	-	-	-	-
クマザサ属	100	<100	<100	600	700	200	<100	<100	<100
タケ亜科	400	<100	200	500	1,100	200	<100	<100	-
ヨシ属	300	600	900	-	<100	-	<100	-	-
不明	1,100	600	1,500	1,200	1,100	300	200	200	<100
合計									
イネ科葉部短細胞珪酸体	1,900	1,300	2,600	2,300	1,800	600	300	100	<100
イネ科葉身機動細胞珪酸体	2,000	1,400	3,200	2,300	3,000	800	500	400	<100
植物珪酸体含量	3,900	2,700	5,800	4,600	4,800	1,400	800	500	100
草本起源 ¹⁾									
カヤツリグサ科	-	*	*	-	-	-	-	-	-

単位: 個/g, <100:100個/g未満

¹⁾ - : 未検出 * : 含有

3) 考察

旧河川の埋積物における植物珪酸体含量は、SR 2の7c層(試料⑨・⑧)、および新堆積土のII e層(試料⑦)とII d層(試料⑥)は概して植物珪酸体含量が低く、検出される分類群が少ないという特徴

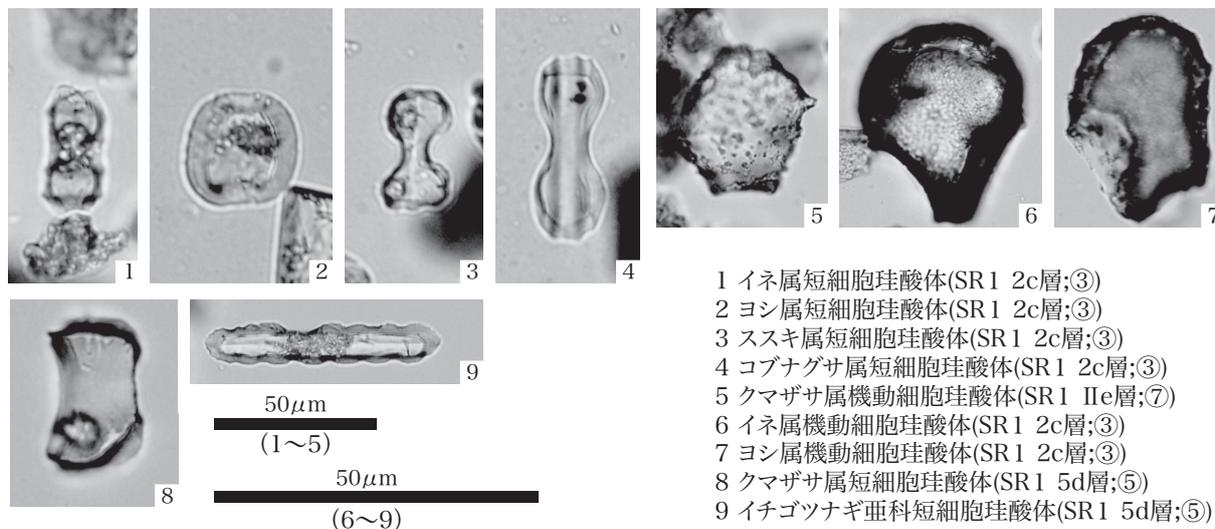


第 68 図 III区植物珪酸体含量変遷図

沿いやその周辺に分布した林分の林縁などのイネ科植生に由来すると思われる。

SR 1 段階の堆積物試料では、クマザサ属を含むタケ亜科が卓越する層準(5d層;試料⑤、5b層;試料④)と、ヨシ属の含量が概して高く、コブナグサ属が伴う層準(2c層;試料③、2a層;試料②、1層;試料①)が確認された。花粉分析結果では、5b層(試料④)を境として、草本花粉の割合が高くなる傾向が認められ、イネ科やカヤツリグサ科の多産をはじめ、検出される分類群が多くなる特徴が認められた。これらの点から、この段階より調査地周辺において草地環境が徐々に広がったことが推定され、2c層(試料③)以降の段階にはヨシ属などが生育する水湿地となったと考えられる。このような水湿地環境への変化は、花粉分析結果において水湿地生種が多く認められるようになる点からも示唆される。なお、2c層(試料③)では、含量が極めて低いものの、栽培種のイネ属の珪酸体が検出され、花粉分析においてもイネ属型花粉が確認された。植物珪酸体や花粉はいずれも低率であることから、調査地における稲作の可能性を示唆するには至らないものの、周辺域における稲作やイネの利用が推定される。

が確認された。花粉分析結果では、木本花粉の割合が高く、イネ科の産出も少ないことから、調査地周辺はイネ科が生育するような明るく開けた空間が少なかったことなどが想定される。なお、これらの層準で検出されたクマザサ属を含むタケ亜科やヨシ属、ススキ属などは、河川



- 1 イネ属短細胞珪酸体(SR1 2c層;③)
- 2 ヨシ属短細胞珪酸体(SR1 2c層;③)
- 3 ススキ属短細胞珪酸体(SR1 2c層;③)
- 4 コブナグサ属短細胞珪酸体(SR1 2c層;③)
- 5 クマザサ属機動細胞珪酸体(SR1 IIe層;⑦)
- 6 イネ属機動細胞珪酸体(SR1 IIe層;⑦)
- 7 ヨシ属機動細胞珪酸体(SR1 2c層;③)
- 8 クマザサ属短細胞珪酸体(SR1 5d層;⑤)
- 9 イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体(SR1 5d層;⑤)

第 69 図 III区植物珪酸体写真

第2節 IV区旧河川土壌分析

ここでは、IV区で検出した縄文時代晩期後葉を中心とする旧河川の堆積物を対象として実施した、珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析について述べる。

1 試料 (第12表)

旧河川であるSR 1およびSR 2の埋積物を対象とする (第24図)。なお、前節で分析対象としたIII区旧河川からは南方へ約190m離れている。

SR 1は縄文時代晩期後葉から埋没し始めたと言われる旧河川である。埋積物上層からは弥生時代中期、下層からは縄文時代晩期後葉の廃棄遺物が出土している。埋積物はシルトや粘土を主体に構成される。根の痕跡や植物体の痕跡が見られ、それらに酸化鉄が沈着する。

SR 2はSR 1以前の旧河川である。出土遺物はない。下部には材の小片などの植物遺体を多く含む粘土質シルト層、中部から上部にはシルト・粘土の土層を挟む中粒から粗粒の砂層が見られる。

旧河川の埋積物はSR 2から5点 (⑩~⑦層)、SR 1から6点 (⑥~①層)、合計11点が採取された。試料の詳細は一覧表のとおりである (第12表)。これらの資料を対象として、珪藻分析、花粉分析、植物珪酸体分析を実施した。なお、各分析には、同一試料を分割して用いた。

第12表 IV区分析試料表

層序区分	試料番号	層名・土相 (分析時の所見)	調査所見	観察所見
SR 1	①	1層 黒褐色 シルト質粘土		3a~7c層では細粒砂が混じり、5e層で多い。根などの植物体が分解した後の空隙に酸化鉄が沈着。未分解の植物遺体は認められない。3a層では酸化鉄の沈着が微か。5a~7c層では炭化物が見られ、5a層と5e層では少し、7c層では多く含む。
	②	2層 褐灰色 シルト質粘土	弥生時代中期の廃棄遺物が出土	
	③	3a層 褐灰色 シルト質粘土		
	④	5a層 褐灰色 シルト質粘土		
	⑤	5e層 褐灰色 シルト質粘土		
	⑥	7c層 灰色 シルト質粘土	縄文時代晩期後葉の廃棄遺物が多量に出土	
SR 2	⑦	9d層 灰褐色 中~粗粒砂	SR 1よりも古い河川跡であり、年代指標となる遺物は出土しない。	植物体の分解後の空隙に酸化鉄が沈着。未分解の植物遺体は認められない。
	⑧	10b層 暗灰黄色 中~粗粒砂		植物遺体を含む。
	⑨	10d層 褐灰色 シルト質粘土		植物遺体を含む。
	⑩	12a層 灰色 中~粗粒砂		
	⑪	13層 褐灰色 粘土質シルト		植物遺体片 (材の小片) を含む。

2 珪藻分析 (第70図、第13表)

1) 分析方法

前章と同様な方法・手順を行った。珪藻の同定と種の生態性についても同様とし、淡水生種については、一覧表 (第13表) として提示する。

2) 結果

11試料のうち、7c層 (試料⑥) と10d~13層 (試料⑨~⑪) の4試料から珪藻化石が産出したが、いずれも産出数は少ない。その他の7試料は無化石であった。産出した珪藻化石の保存状態は、全体的に壊れた殻が多く、一部の殻に溶解の痕跡が認められるため、不良から極不良である。産出した分類群は、いずれの試料も淡水生種のみで構成される。以下、試料ごとに結果を記す。

13層からは17個体産出した。産出した種は淡水生種で流水性種の *Achnanthes japonica*、止水性種の *Neidium ampliatus*、陸生珪藻の *Hantzschia amphioxys*、*Luticola mutica* などである。

12a層からは8個体産出した。産出した種は流水不定性種の *Fragilaria ulna*、*Gomphonema parvulum* などである。

10d層からは5個体産出した。産出した種は淡水生種で流水性種の *Cocconeis placentula* var. *lineata*、

第13表 IV区珪藻分析結果一覧表

種類	生態性			環境指標種	SR 1						SR 2				
	塩分	pH	流水		1層	2層	3a層	5a層	5e層	7c層	9d層	10b層	10d層	12a層	13層
					①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
<i>Achnanthes japonica</i> H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	r-bi	J,T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i> (Ehr.) Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Cymbella turgidula</i> Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Cymbella turgidula</i> var. <i>nipponica</i> Skvortzow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Eunotia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Fragilaria capucina</i> Desmazieres	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Fragilaria ulna</i> (Nitzsch) Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-
<i>Frustulia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Gomphonema acuminatum</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Gomphonema parvulum</i> (Kuetz.) Kuetzing	Ogh-unk	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	-	-	ind	-	1
<i>Gomphonema</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Gyrosigma acuminatum</i> (Kuetz.) Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	ind		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Gyrosigma</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
<i>Luticola mutica</i> (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	RA,S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Meridion</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Navicula</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Neidium ampliatum</i> (Ehr.) Krammer	Ogh-ind	ind	l-ph	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Pinnularia interrupta</i> W.Smith	Ogh-ind	ac-il	ind	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Pinnularia viridis</i> (Nitz.) Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
海水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海水～汽水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水～汽水生種					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡水生種					0	0	0	0	0	1	0	0	5	8	17
珪藻化石総数					0	0	0	0	0	1	0	0	5	8	17

凡例

[適応性]

塩分：塩分濃度に対する適応性

- Euh：海水生種
- Euh-Meh：海水生種 - 汽水生種
- Meh：汽水生種
- Ogh-Meh：淡水生種 - 汽水生種
- Ogh-hil：貧塩好塩性種
- Ogh-ind：貧塩不定性種
- Ogh-hob：貧塩嫌塩性
- Ogh-unk：貧塩不明種

pH：水素イオン濃度に対する適応性

- al-bi：真アルカリ性種
- al-il：好アルカリ性種
- ind：pH不定性種
- ac-il：好酸性種
- ac-bi：真酸性種
- unk：pH不明種

流水：流水に対する適応性

- l-bi：真止水性種
- l-ph：好止水性種
- ind：流水不定性種
- r-ph：好流水性種
- r-bi：真流水性種
- unk：流水不明種

[環境指標種]

A：外洋指標種、B：内湾指標種、C1：海水藻場指標種、C2：汽水藻場指標種、D1：海水砂質干潟指標種、D2：汽水砂質干潟指標種、E1：海水泥質干潟指標種、E2：汽水泥質干潟指標種、F：淡水底生種群（以上、小杉,1988）、G：淡水浮遊性種群、H：河口浮遊性種群、J：上流性河川指標種、K：中～下流性河川指標種、L：最下流性河川指標種群、M：湖沼浮遊性種、N：湖沼沼沢湿地指標種、O：沼沢湿地付着生種、P：高層湿原指標種群、Q：陸域指標種群（以上、安藤,1990）、S：好汚濁性種、U：広適応性種、T：好清水性種（以上、Asai and Watanabe,1995）、R：陸生珪藻（RA:A群、RB:B群、RI：未区分、伊藤・堀内,1991）

Cymbella turgidula などである。

7c層からは1個体産出した。産出した種は陸生珪藻の *Hantzschia amphioxys* である。

10b層と9d層および5e～1層は無化石であった。

3 花粉分析（第71・72図、第14表）

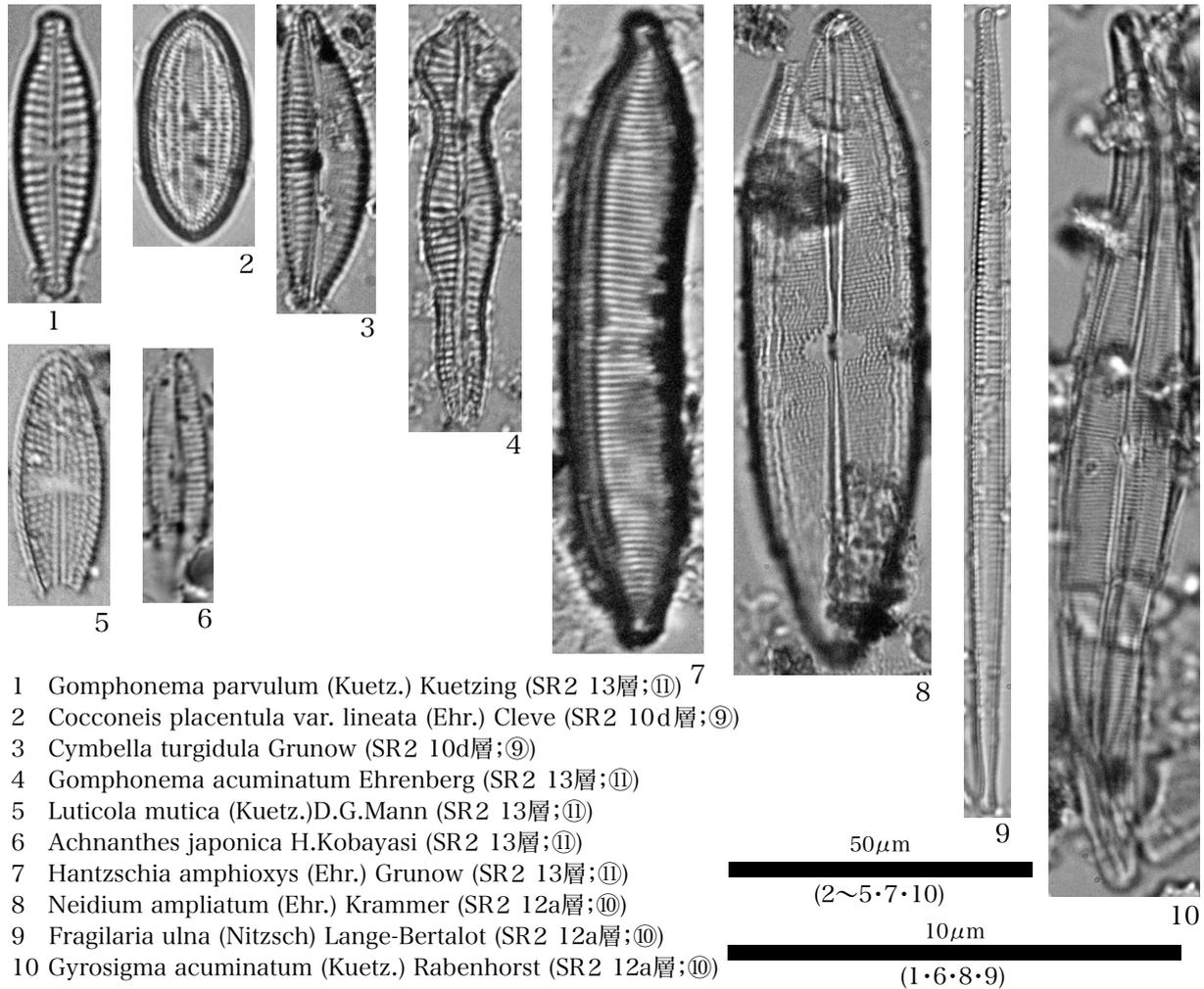
1) 分析方法

前章と同様な方法・手順を行った。結果は同定・計数結果の一覧表（第14表）、および花粉化石群集の分布図（第72図）として提示する。これらの図表中の表記も前節と同様である。

2) 結果

全体として花粉化石の保存状態が悪く、シダ類孢子が多産する傾向が認められる。

SR 2については、13層では木本花粉が優占し、サワグルミ属一クルミ属、コナラ属コナラ亜属が多産する。その他ではブナ属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属一ケヤキ属、エノキ属一ムクノキ属などを



- 1 Gomphonema parvulum (Kuetz.) Kuetzing (SR2 13層;⑩) 7
 2 Cocconeis placentula var. lineata (Ehr.) Cleve (SR2 10d層;⑨)
 3 Cymbella turgidula Grunow (SR2 10d層;⑨)
 4 Gomphonema acuminatum Ehrenberg (SR2 13層;⑩)
 5 Luticola mutica (Kuetz.)D.G.Mann (SR2 13層;⑩)
 6 Achnanthes japonica H.Kobayasi (SR2 13層;⑩)
 7 Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grunow (SR2 13層;⑩)
 8 Neidium ampliatum (Ehr.) Krammer (SR2 12a層;⑩)
 9 Fragilaria ulna (Nitzsch) Lange-Bertalot (SR2 12a層;⑩)
 10 Gyrosigma acuminatum (Kuetz.) Rabenhorst (SR2 12a層;⑩)

第70図 IV区珪藻化石写真

伴う。草本花粉はイネ科、カヤツリグサ科、サナエタデ節—ウナギツカミ節、キンポウゲ科、マメ科、セリ科が僅かに認められる程度である。

12a層も木本花粉が優占するが、シダ類胞子也多産する。木本花粉ではサワグルミ属—クルミ属、ブナ属が多産し、マツ属、スギ属、コナラ亜属、ニレ属—ケヤキ属、エノキ属—ムクノキ属などを伴う。草本花粉ではイネ科、カヤツリグサ科、サナエタデ節—ウナギツカミ節、アカザ科—ヒユ科、キク亜科が認められる。

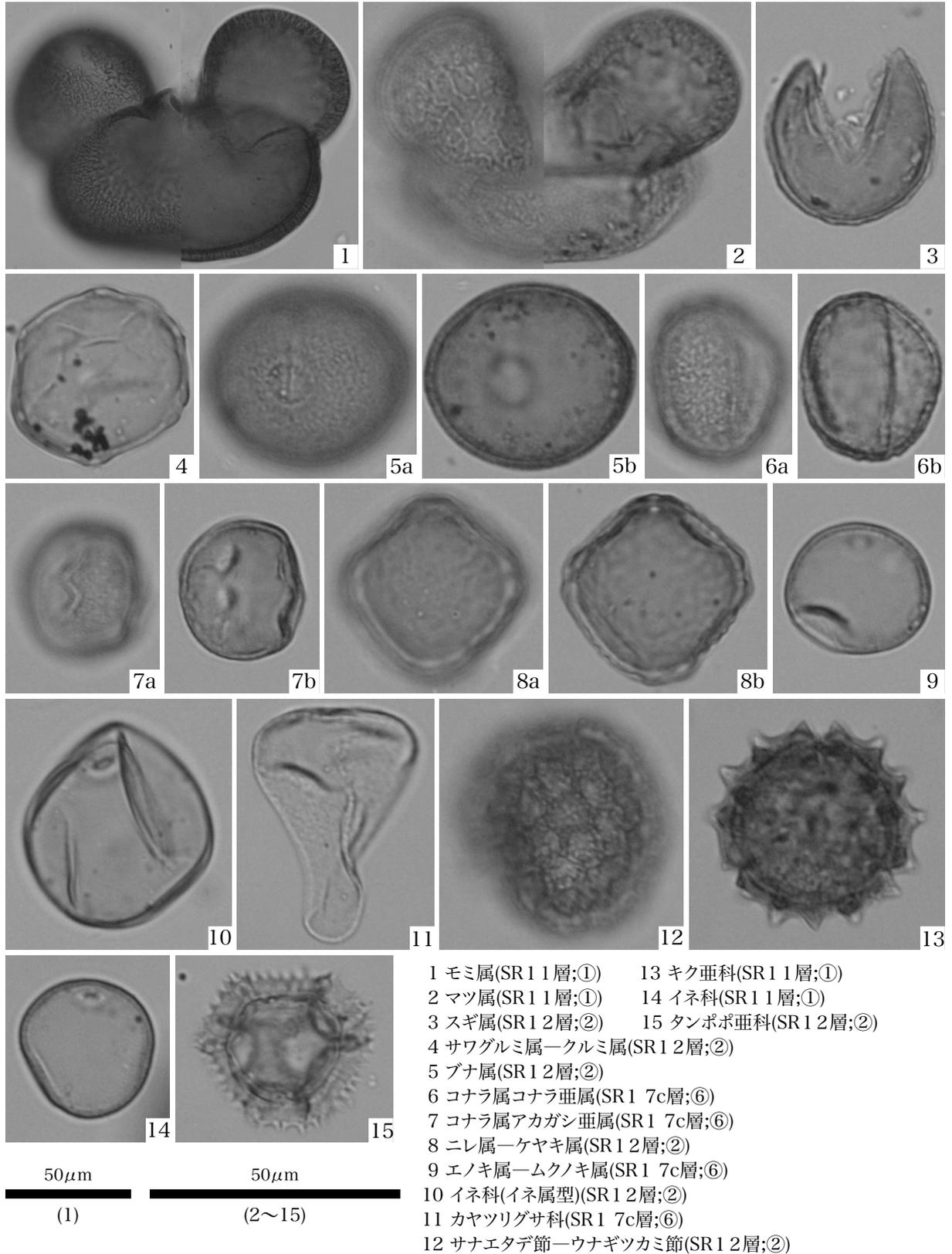
10d～9d層では、花粉化石の産出は少ないが、シダ類胞子は多く認められる。検出された花粉化石は、木本花粉ではマツ属、スギ属、サワグルミ属—クルミ属、ブナ属、コナラ亜属、ニレ属—ケヤキ属など、草本花粉ではイネ科、カヤツリグサ科、キク亜科、タンポポ亜科などである。なお、イネ科の中には栽培種のイネ属に形態が類似する個体（以下、イネ属型とする）も含まれていた。

SR1については、いずれの試料からも定量解析が行えるだけの個体数が得られた。花粉群集組成については、7c～5a層と3a～1層で異なる。

7c～5a層では、シダ類胞子が多産し、特に5e・5a層で顕著である。花粉化石では木本花粉の割合が高いものの、5e・5a層では草本花粉の割合もやや高くなる。木本花粉ではマツ属、スギ属、サワグルミ属—クルミ属、ブナ属、コナラ亜属などが多く認められ、モミ属、アカガシ亜属、ニレ属—ケヤキ属などを伴う。草本花粉ではイネ属型を含むイネ科、カヤツリグサ科、サナエタデ節—ウナギツカミ節、

第14表 IV区花粉分析結果一覧表

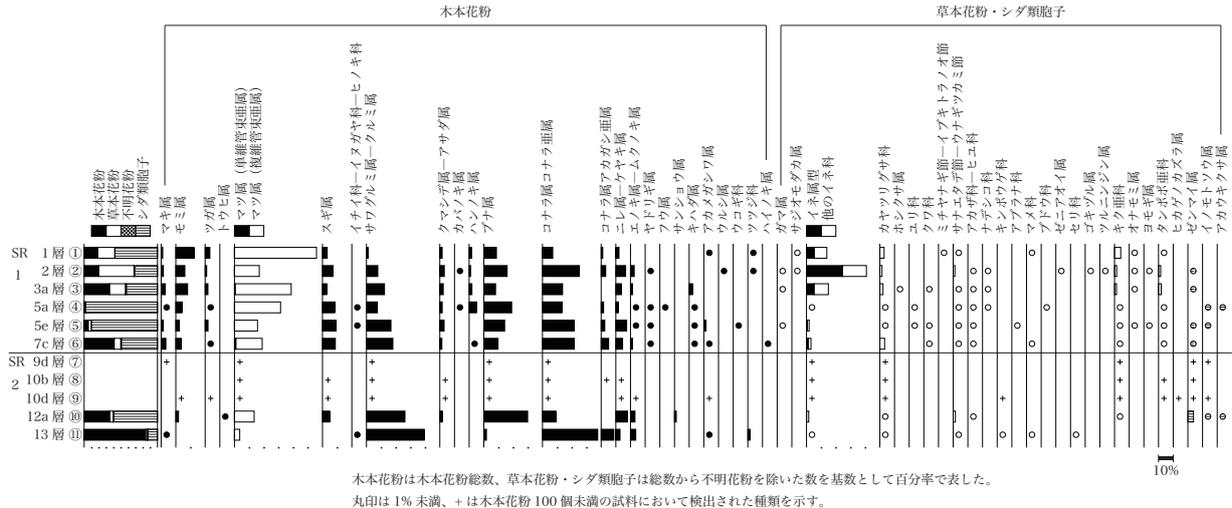
種 類	SR 1						SR 2				
	1層	2層	3a層	5a層	5e層	7c層	9d層	10b層	10d層	12a層	13層
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
木本花粉											
マキ属	2	3	6	1	3	7	1	-	-	-	1
モミ属	23	12	17	5	5	8	-	-	1	3	-
ツガ属	6	2	4	1	4	1	-	-	1	-	-
トウヒ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
マツ属 (単維管束亜属)	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-
マツ属 (複維管束亜属)	104	33	81	38	32	39	2	13	3	22	10
スギ属	6	14	6	10	19	19	-	5	1	8	-
イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1
サワグルミ属-クルミ属	2	15	26	9	34	39	1	1	4	43	110
クマシデ属-アサダ属	3	6	5	2	6	3	-	1	3	3	-
カバノキ属	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ハンノキ属	3	2	4	6	-	2	-	-	-	-	-
ブナ属	16	31	17	23	29	21	2	5	7	49	5
コナラ属コナラ亜属	13	49	29	16	44	47	1	1	5	15	105
コナラ属アカガシ亜属	2	6	-	2	5	11	-	2	-	-	24
ニレ属-ケヤキ属	4	13	8	2	15	10	-	1	4	13	8
エノキ属-ムクノキ属	-	5	3	1	1	3	-	-	1	5	10
ヤドリギ属	-	1	-	1	1	2	-	-	-	-	-
フウ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
サンショウ属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
キハダ属	-	-	5	1	1	1	-	-	-	-	-
アカメガシワ属	1	-	-	-	3	1	-	-	1	-	1
ウルシ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ウコギ科	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ツツジ科	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4
ハイノキ属	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
草本花粉											
ガマ属	-	2	3	-	1	-	-	-	-	-	-
サジオモダカ属	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ属型	52	237	31	26	18	6	5	17	7	-	-
他のイネ科	86	157	59	39	48	10	4	9	2	7	2
カヤツリグサ科	29	14	13	10	35	17	2	4	1	4	1
ホシクサ属	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ユリ科	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
クワ科	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-
ミチヤナギ節-イブキトラノオ節	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サナエタデ節-ウナギツカミ節	9	11	1	6	8	3	-	-	-	7	1
アカザ科-ヒユ科	-	5	2	3	3	1	-	-	-	1	-
ナデシコ科	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
キンボウゲ科	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
アブラナ科	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
マメ科	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	1
ブドウ科	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ゼニアオイ属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セリ科	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ゴキヅル属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツルニンジン属	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ属	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
オナモミ属	1	8	1	-	1	-	-	-	-	-	-
キク亜科	42	14	8	10	20	4	2	8	4	2	-
タンポポ亜科	6	14	11	7	7	2	-	10	2	-	-
不明花粉											
不明花粉	3	11	9	2	2	5	1	6	2	3	4
シダ類孢子											
ヒカゲノカズラ属	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ゼンマイ属	-	1	1	-	1	5	1	1	4	18	-
イノモトソウ属	-	-	-	1	1	-	3	-	1	1	-
アカウキクサ属	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
他のシダ類孢子	580	301	259	10946	3336	256	689	192	584	260	43
合 計											
木本花粉	186	195	212	121	204	217	7	29	31	164	279
草本花粉	229	467	132	103	146	47	13	48	17	21	7
不明花粉	3	11	9	2	2	5	1	6	2	3	4
シダ類孢子	580	302	260	10948	3338	261	693	193	590	280	43
合計 (不明を除く)	995	964	604	11172	3688	525	713	270	638	465	329



第71図 IV区花粉化石写真

アカザ科—ヒユ科、キク亜科、タンポポ亜科などが認められる。

3a～1層では、7c～5a層と比較して草本花粉の割合が増加し、特に2・1層では木本花粉よりも多く認められる。木本花粉は7c～5a層と大きく変化せず、マツ属、ブナ属、コナラ亜属などが多く、



第 72 図 IV区花粉化石群集変遷図

モミ属、スギ属、ニレ属一ケヤキ属などを伴う。草本花粉はイネ科の多産が顕著であり、イネ属型も多く含まれる。イネ科全体に占めるイネ属型の割合は、3a層で34.4%、2層で60.2%、1層で37.7%である。その他では、カヤツリグサ科、サナエタデ節一ウナギツカミ節、アカザ科一ヒユ科、オナモミ属、クマザサ科、タンポポ科などを伴う。また、水湿地生植物のガマ属、サジオモダカ属、ホシクサ属なども確認された。

4 植物珪酸体分析 (第 73・74 図、第 15 表)

1) 分析方法

前章と同様な方法・手順を行った。結果は植物珪酸体の一覧表 (第 15 表) および各分類群の植物珪酸体含量を層位的に図示する (第 73 図)。なお、図表中の表記も前章と同様である。

2) 結果

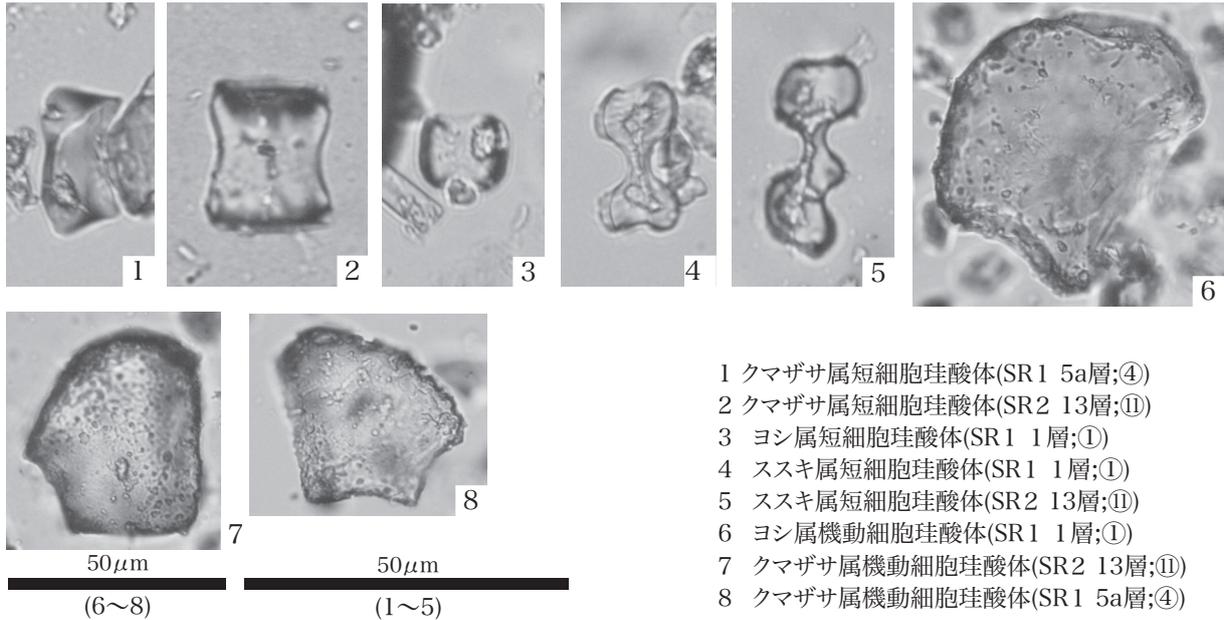
各試料からは植物珪酸体を検出したが、保存状態が悪く、表面に多数の小孔 (溶食痕) が認められる。SR 2 の埋積物試料では、概して植物珪酸体含量が少なく、最も多い 13 層でも 1,700 個/g、12a・10d 層では 100 個/g、10b 層では検出されず、9b 層で 300 個/g である。検出される分類群数も少なく、クマザサ属を含むタケ亜科などが認められるに過ぎない。なお、13 層ではヨシ属やススキ属も見られる。

SR 1 の埋積物試料では、植物珪酸体含量が 7c 層～3a 層にかけて 2,000～3,000 個/g であるが、上

第 15 表 IV区植物珪酸体分析結果一覧表

分類群	SR 1						SR 2				
	1層 ①	2層 ②	3a層 ③	5a層 ④	5e層 ⑤	7c層 ⑥	9d層 ⑦	10b層 ⑧	10d層 ⑨	12a層 ⑩	13層 ⑪
イネ科葉部短細胞珪酸体											
クマザサ属	100	800	300	700	300	400	<100	-	-	<100	200
タケ亜科	200	1,000	400	500	600	300	<100	-	<100	<100	300
ヨシ属	4,300	700	100	-	<100	<100	-	-	-	-	<100
ススキ属	200	200	<100	<100	-	<100	-	-	-	-	<100
不明	2,400	1,800	400	400	300	300	-	-	-	-	100
イネ科葉身機動細胞珪酸体											
イネ属	-	<100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
クマザサ属	<100	1,100	400	700	500	600	<100	-	-	<100	200
タケ亜科	<100	600	300	400	500	200	100	-	<100	<100	500
ヨシ属	2,800	500	<100	-	<100	<100	-	-	-	-	<100
不明	500	1,300	200	300	400	400	-	-	<100	<100	300
合計											
イネ科葉部短細胞珪酸体	7,300	4,600	1,300	1,700	1,200	1,000	100	-	<100	<100	700
イネ科葉身機動細胞珪酸体	3,600	3,700	1,000	1,500	1,400	1,200	200	-	100	100	1,000
植物珪酸体含量	10,900	8,300	2,300	3,200	2,600	2,200	300	-	100	100	1,700

単位: 個/g, <100: 100 個/g 未満 含量は十の位で丸め、百単位とする 合計値は各分類群の計量数を合算後に丸めた



- 1 クマザサ属短細胞珪酸体(SR 1 5a層;④)
- 2 クマザサ属短細胞珪酸体(SR 2 13層;⑪)
- 3 ヨシ属短細胞珪酸体(SR 1 1層;①)
- 4 ススキ属短細胞珪酸体(SR 1 1層;①)
- 5 ススキ属短細胞珪酸体(SR 2 13層;⑪)
- 6 ヨシ属機動細胞珪酸体(SR 1 1層;①)
- 7 クマザサ属機動細胞珪酸体(SR 2 13層;⑪)
- 8 クマザサ属機動細胞珪酸体(SR 1 5a層;④)

第 73 図 IV区植物珪酸体写真

位で増加し、2層で8,300個/g、1層で10,900個/gとなる。検出される分類群は各試料で同様であるが、産状には層位的な違いが見られる。

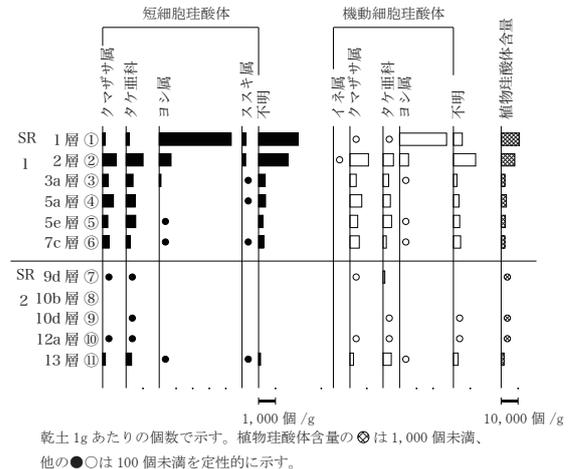
7c～2層では、クマザサ属を含むタケ亜科が多く、ヨシ属やススキ属も見られるのに対して、1層ではヨシ属の産出が目立つ。また、2層では栽培植物であるイネ属の機動細胞珪酸体が僅かに産出する。

5 考察

1) 堆積環境

SR 2 (試料⑪～⑦) 13層から産出した種は、淡水生種で流水性種の *Achnanthes japonica*、止水性種

の *Neidium ampliatum*、陸生珪藻の *Hantzschia amphioxys*、*Luticola mutica* などである。産出した種の生態性について述べると、*Achnanthes japonica* は、安藤 (1990) によれば、上流性河川指標種群と位置付けている。また、Asai and Watanabe (1986) は、本種は清浄な水域を指標する種であるとして好清水性種としている。止水性種の *Neidium ampliatum* は、湖や池沼に普通に見られるが、時折流水中からも発見される種類とされる (田中 1987)。また、*Hantzschia amphioxys*、*Luticola mutica* などの陸生珪藻は、陸生珪藻とは、水中や水底の環境以外のたとえばコケを含めた陸上植物の表面や岩石の表面、土壌の表層部など大気に接触した環境に生活する一群 (小杉 1986) である。特に、本試料から産出した陸生珪藻は、離水した場所の中で乾燥に耐えうることのできる群集とされる (伊藤・堀内 1989・1991)。産出数が少なかったため、産出された種群で環境の詳細な検討を行うことは差し控えたいが、経験的には、堆積後に好氣的環境下で大気に曝されると、短期間に分解消失することがわかっている。次に、珪藻化石を構成するシリカ鉱物は、温度が高いほど、流速が早いほど、水素イオン濃度指数が高いほど溶解度が大きくなり溶けやすいことが実験により推定されている (千木良 1995)。また、小杉 (1986) によると、珪藻の遺骸は、堆積する際には、その大きさからシルトと挙動と共に



第 74 図 IV区植物珪酸体含量変遷図

するとされていることから、粗粒な堆積物の場合、珪藻殻は取り込まれにくいことが推定される。本試料は粘土質シルト層であり、流水環境を示す種が複数種産出していることから、流水の影響があった可能性が示唆されるが、陸生珪藻も産出しており、一時的に乾いていた時期もあったと考えられる。

12a層から産出した種は、流水不定性種の *Fragilaria ulna*、*Gomphonema parvulum* などである。産出した種の生態性について述べると、流水不定性種の *Fragilaria ulna* は、貧塩不定性、好アルカリ性および流水不定であり、広域頒布種の一つで広範のさまざまな水域から見出される。水不定性種の *Gomphonema parvulum* は、流水に対して不定だけでなく、塩分濃度や pH に対しても不定であり、極めて高い適応能力を持つ種であり、さまざまな水域に認められる。そのため、Asai and Watanabe (1995) は、広域適応種としている。ただし、経験的には、流水域に多産することが多いことから、以前は流水性種に含められていた種である。産出数が少なかったため、産出された種群で環境の詳細な検討を行うことは差し控えたいが、本試料は、流水環境を示す種が産出していることから、流水の影響があったことが示唆されるが、粗粒な堆積物であったため、もともと珪藻殻が取り込まれにくい環境であった可能性が大きい。また、植物珪酸体含有量も少なく、流速が早かったこと可能性が指摘される。

10d層から産出した種は、淡水生種で流水性種の *Cocconeis placentula* var. *lineata*、*Cymbella turgidula* などである。流水性種の *Cocconeis placentula* var. *lineata* は、河川などの流水域の基物（礫など）に大型の藻類と共に付着生育する種である。流水性種の *Cymbella turgidula* は、河川などの流水域に生育する種であり、中～下流河川指標種群と呼ばれる(安藤1990)。また、植物珪酸体含有量も少なく、流速が早かったこと可能性が指摘される。産出数が少なかったため、産出された種群で環境の詳細な検討を行うことは差し控えたいが、本試料は、流水環境を示す種が産出していることから、流水の影響があったことが示唆されるが、粗粒な堆積物であったため、もともと珪藻殻が取り込まれにくい環境であった可能性が大きい。また、植物珪酸体含有量も少なく、流速が早かったこと可能性が指摘される。

10b層から珪藻化石は産出しなかった。本試料は粗粒な堆積物であったため、もともと珪藻殻が取り込まれにくい環境であった可能性が大きい。また、植物珪酸体も同様に産出せず、流速が早かったこと可能性が指摘される。

SR 1 (試料⑥～①) 珪藻分析では、7c層から1個体産出したのみで、5e～1層は無化石であった。経験的には、堆積後に好気的環境下で大気に曝されると、短期間に分解消失することがわかっている。本試料は、粘土質シルト層であり、取り込まれにくい環境であったとは考えにくく、堆積した珪藻殻は、堆積後に分解・消失した可能性が大きい。

2) 古植生

SR 2 (試料⑩～⑦) 全体的に花粉化石の産出状況が悪く、特に10d～9d層では古環境解析のための定量解析ができなかった。花粉やシダ類胞子は腐蝕に対する抵抗性が種類により異なり、落葉広葉樹よりも針葉樹やシダ類胞子の方が酸化に対する抵抗性が高いとされている(中村1967、徳永・山内1971、三宅・中越1998など)。今回の試料では、シダ類胞子の割合が高いこと、花粉化石の保存状態が悪いこと、分解に強い種類やある程度分解の影響を受けても同定可能な種類が検出されることなどを考慮すると、取り込まれた花粉は堆積後に分解の影響を受け、分解に強い種類が選択的に残された可能性がある。この点を考慮した上で、古植生の検討を行う。

13層や12a層の花粉化石群集を見ると木本類が優占し、サワグルミ属一クルミ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属などが多産する。このうちサワグルミ属一クルミ属やコナラ亜属などは河畔林を構成する

要素であり、ニレ属—ケヤキ属、エノキ属—ムクノキ属なども同様である。これらはSR 2の集水域や周辺河川沿いなどに生育していたと考えられる。ブナ属は冷温帯性落葉広葉樹林の主要構成要素であることから、周辺の森林構成要素であったと推測され、マツ属、スギ属などの針葉樹、コナラ属アカガシ亜属などの常緑広葉樹も、周辺の森林や二次林などを構成していたと考えられる。草本類はいずれの層準も少なく、イネ科、カヤツリグサ科、サナエタデ節—ウナギツカミ節、アカザ科—ヒユ科、キンポウゲ科、マメ科、セリ科、キク亜科などが僅かに認められた。これらの多くは開けた明るい場所を好む種を含むことから、河川沿いの草地や林床などに由来すると思われる。また、植物珪酸体分析からは、13層では、クマザサ属を含むタケ亜、ヨシ属、ススキ属が見られた。ヨシ属は湿潤な場所に生育することが多い。そのため、13層埋積時には、SR 2の河道内や周囲はヨシ属が生育するような湿潤な場所であり、周辺にタケ亜科やススキ属が生育していたと考えられる。

10d～9d層では古植生の検討ができなかったものの、花粉化石の産出は少ないが、シダ類胞子は多く認められる。検出された花粉化石は、木本花粉ではマツ属、スギ属、サワグルミ属—クルミ属、ブナ属、コナラ亜属、ニレ属—ケヤキ属など、下位層で多産した種類が認められることから、同様の周辺植生であった可能性がある。草本類もイネ科、カヤツリグサ科、キク亜科、タンポポ亜科などが認められ、草地や林床などの植生を反映していると思われる。

SR 1（試料⑥～①）縄文時代後期後葉から埋没しはめたと考えられるSR 1の7c～1層について見ると、検出された植物珪酸体の分類群からは、埋積する過程で少なくともクマザサ属やヨシ属、ススキ属などの生育がうかがえる。また、木本類では大きな変化は認められず、マツ属、スギ属などの針葉樹、サワグルミ属—クルミ属、ブナ属、コナラ亜属などの落葉広葉樹が多く認められる。前述のように、サワグルミ属—クルミ属、コナラ亜属はハンノキ属、ニレ属—ケヤキ属、エノキ属—ムクノキ属などとともにSR 1の集水域や周辺河川沿いに、マツ属やブナ属はモミ属、アカガシ亜属などとともに周辺の森林や二次林に由来すると思われる。スギ属は、沢筋や扇状地扇端の湧水部などの適湿地に生育することから、周辺の沢沿いなどに生育していた可能性がある。層位的な変化を見ると、上位に向かってサワグルミ属—クルミ属が減少し、マツ属が増加する傾向が認められる。草本類についてみると、5e・5a層はシダ類胞子の多産により不明瞭に見えるが、5e層より上位で草本類の割合が増加し、2・1層では木本類よりも高い割合を示す。このことから、5e層埋積時頃から周辺河川沿いなどにイネ科などの草本類が生育する草地などの開けた場所が増加した可能性があり、その結果、サワグルミ属—クルミ属などの生育が減少し、二次林としてのマツ属が増加した可能性がある。それらの草地にはイネ科、カヤツリグサ科、サナエタデ節—ウナギツカミ節、キク亜科、タンポポ亜科などが生育し、SR 1内やその周囲の湿地部には水湿地生草本のガマ属、サジオモダカ属、ホシクサ属なども生育していたと思われる。また、多産するイネ科にはイネ属型も含まれていることから、周辺での草地の増加は、稲作などの耕作地の拡大によるものかもしれない。なお、植物珪酸体分析からは、イネ属は2層からわずかに検出された程度である。植物珪酸体と比較すると花粉は広域に飛散することから、耕作地があつたとしても調査地周辺ではなかつた可能性が高い。植物珪酸体分析で、イネ属が検出した2層が形成された頃には上流域や周辺で稲作が行われていた可能性が考えられる。前節で示したとおり、IV区SR 1より北側へ約190m離れた、III区SR 1の埋積物のうち、弥生時代中期以降と考えられる土層（2c層（試料③））から、イネ属の植物珪酸体が僅かながらも産出し、周辺域での稲作やイネの利用が推定された。今後さらに、地形や堆積環境なども考慮して、古植生や稲作などの農耕について検討する必要がある。

引用文献 (第1・2節)

- Hustedt, F. 1930 Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. unter Berücksichtigung der ubrigen Lander Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs unt der Schweiz, 7, Leipzig, Part 1, 920p
- Hustedt, F. 1937-1938 Systematische unt ökologische Untersuchungen mit die Diatomeen-Flora von Java, Bali und Sumatra. I-III. Arch. Hydrobiol. Suppl., 15, 131-809, 1-155, 274-349p
- Hustedt, F. 1959 Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. unter Berücksichtigung der ubrigen Lander Europas Sowie der angrenzenden Meeresgebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs unt der Schweiz, 7, Leipzig, Part 2, 845p
- Hustedt, F. 1961-1966 Die Kieselalgen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. unter Berücksichtigung der ubrigen Lander Europas Sowie der angrenzenden Meeres-gebiete. in Dr. Rabenhorsts Kryptogamen Flora von Deutschland, Oesterreichs unt der Schweiz, 7, Leipzig, Part 3, 816p
- 埼玉県教育委員会 1962 『埼玉県植物誌』 埼玉県教育科学振興会 289-313p
- 中村 純 1967 『花粉分析』 古今書院 232p
- 徳永重元・山内輝子 1971 「花粉・胞子」『化石の研究法』 共立出版株式会社 50-73p
- 島倉巳三郎 1973 『日本植物の花粉形態』 大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集 60p
- 中村 純 1980 『日本産花粉の標徴 I II (図版)』 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録第12・13集 91p
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot 1985 Naviculaceae. Bibliotheca Diatomologica, 9, 250p
- 小杉正人 1986 「陸生珪藻による古環境の解析とその意義—わが国への導入とその展望—」 植生史研究 1 9-44p
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot 1986 Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa, 2(1), 876p
- Desikachary, T. V. 1987 Atlas of Diatoms. Marine Diatoms of the Indian Ocean. Madras science foundation, Madras, Printed at TT. Maps and Publications Private Limited, 328, G. S. T. Road, Chromepet, Madras-600044. 1-13p Plates 401-621p
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot 1988 Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa, 2(2), 596p
- 伊藤良永・堀内誠示 1989 「古環境解析からみた陸生珪藻の検討 —陸生珪藻の細分—」 日本珪藻学会第10回大会講演要旨集 17p
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot 1990 Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa, 2(3), 576p
- Krammer, K. and H. Lange-Bertalot 1991 Bacillariophyceae, Susswasser flora von Mitteleuropa, 2(4), 437p
- 安藤一男 1990 淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用 東北地理 42 73-88p
- 伊藤良永・堀内誠示 1991 「陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用」 日本珪藻学誌 6 23-44p
- 星川清親 1992 『改定増補 栽培植物の起源と伝播』 二宮書店 311p
- 千木良雅弘 1995 『風化と崩壊』 近未来社 204p
- Asai, K. and Watanabe, T. 1995 Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophyllous and saproxenous taxa. Diatom 10 35-47p
- 三宅 尚・中越信和 1998 「森林土壌に堆積した花粉・胞子の保存状態」 植生史研究 6 15-30p
- Lange-Bertalot, H. 2000 ICONOGRAPHIA DIATOMOLOGICA: Annotated diatom micrographs. Witkowski, A., Horst Lange-Bertalot, Dittmer Metzeltin: Diatom Flora of Marine Coasts Volume 1. 219plts, 4504figs, 925pgs
- 藤木利之・小澤智生 2007 『琉球列島産植物花粉図鑑』 アクアコーラル企画 155p
- 近藤錬三 2010 『プラント・オパール図譜』 北海道大学出版会 387p
- 三好教夫・藤木利之・木村裕子 2011 『日本産花粉図鑑』 北海道大学出版会 824p

第3節 動物遺体同定

ここでは、IV区 SR 1 の覆土中で検出された焼土から出土した動物遺体について述べる。

1 試料と方法

試料は廃棄焼土(第22図)内から抽出された骨片約1gを対象とする。実体顕微鏡による観察により、部位を選別し、標本との比較により同定した。

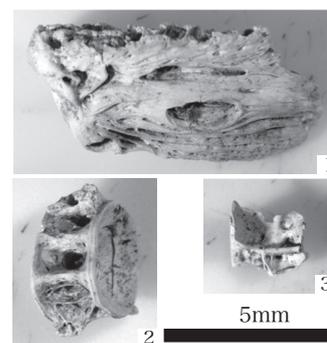
2 結果と考察(第75図、第16表)

試料は全て焼けた魚骨であった。同定されたのは、ナマズ (*Silurus asotus*)、コイ科 (Cyprinidae)、硬骨魚綱 (Osteichthyes) の3分類群である。

ナマズは左歯骨の前端が1点、おそらくナマズと思われる腹椎、コイ科の尾椎が各1点見られた。ナマズもコイ科も湖沼や河川など淡水域に生息する。SR 1 など遺跡内、あるいは遺跡周辺の淡水域で捕獲され、調理され、食された後の残滓が廃棄された可能性がある。

第16表 動物遺体同定結果表

遺構	時期	分類群	部位	左右	部分・状態	数量	備考
SR 1 覆土中 廃棄焼土	縄文時代 晩期後葉	ナマズ	歯骨	左	前端	1	焼骨
		ナマズ?	腹椎	—	椎体	1	焼骨
		コイ科	尾椎	—	椎体	1	焼骨
		硬骨魚綱	椎骨	—	椎体	1	焼骨
			不明	不明	破片	+	焼骨



1 ナマズ左歯骨
2 ナマズ?腹椎
3 コイ科尾椎

第75図 動物遺体写真

第4節 木製品樹種同定および年代測定

ここでは、III区 SR 1 から出土した木製品を対象として実施した樹種同定と放射性炭素年代測定について述べる。

1 樹種同定(第76図、第17表)

1) 試料と方法

試料はSR 1 下層出土の弧状木製品1点(第63図7)である。時期は調査所見によれば、縄文時代晩期後葉に想定されている。試料については、切片採取前に木取りの確認を行なった。なお、同一試料を用いて年代測定も実施した。

樹種同定は材の横断面(木口)、接線断面(板目)、放射断面(柁目)について、カミソリで薄い切片を切り出し、ガムクロラールで封入して永久プレパラートを作製した。その後乾燥させ、光学顕微鏡にて検鏡および写真撮影を行なった。

2) 結果

同定の結果、試料は針葉樹のイヌガヤであった。

第17表 木製品樹種同定結果表

出土箇所	挿図	器種	樹種	木取り	想定される時期	年代測定番号
III区 SR 1 5d層-7b層(層理面)	第63図7	素木弓	イヌガヤ	芯持丸木	縄文時代晩期後葉	PLD-36943

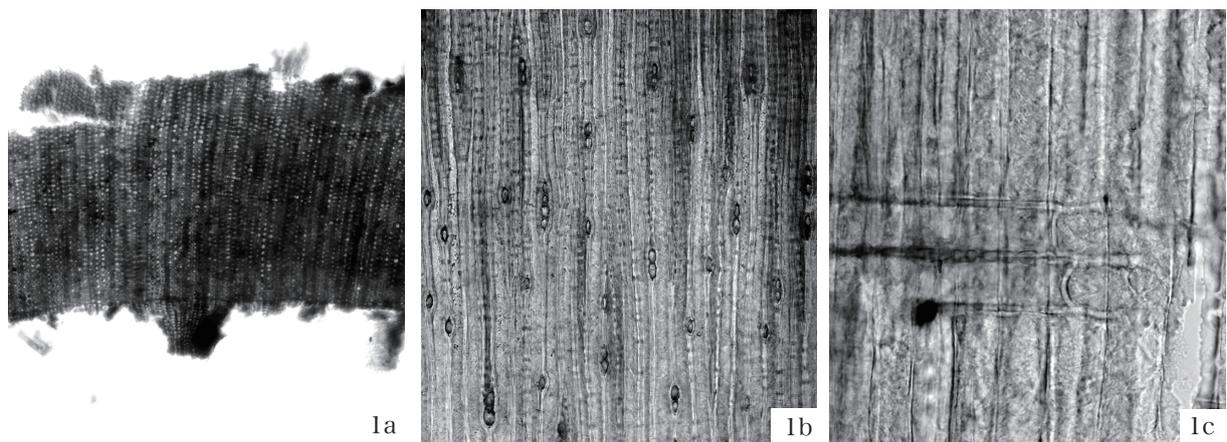
イヌガヤ *Cephalotaxus harringtonia* (Knight ex Forbes) K.Koch イチイ科仮道管と放射組織で構成される針葉樹である。晩材部は薄く、早材から晩材への移行は緩やかである。放射組織は単列で、1~3細胞高となる。分野壁孔は小型のヒノキ型で、2~4個みられる。また、仮道管の内壁には、らせん

肥厚が確認できる。

イヌガヤは岩手県以南の本州、四国、九州に分布する常緑小高木の針葉樹である。樹木自体が小さいため、現在では顕著な木材利用は行われていないが、耐朽性があり、粘り強い。

3) 考 察

弧状木製品はイヌガヤであった。イヌガヤは耐久性があり、粘り強いという材質を持つ（中川1994）。福井県内で出土した弓の事例には、鳥浜貝塚の素木弓（縄文時代前期）、北寺遺跡の素木弓（縄文時代後期から晩期）、四方谷岩伏遺跡の素木弓（縄文時代後期から晩期）、北府A遺跡の素木弓（弥生時代後期から古墳時代初頭）などがあり、樹種同定の結果、いずれもイヌガヤである（伊東・山田編2012）。本例も同様であり、地域的な傾向としても一致する。



1a-1c.イヌガヤ

a:横断面(スケール=500 μm)、b:接線断面(スケール=200 μm)、c:放射断面(スケール=200 μm)

第 76 図 木製品樹種写真

2 年代測定 (第 77 図、第 18・19 表)

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。

1) 試料と方法

試料はイヌガヤ製の弓 1 点である。試料には最終形成年輪が残っていた。試料の時期は縄文時代晩期後葉と想定されている。測定試料の情報と調製データは第 77 表のとおりである。

試料は調製後、加速器質量分析計 (パレオ・ラボ、コンパクト AMS: 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 年代と暦年代を算出した。

第 18 表 木製品年代測定試料および処理表

測定番号	試料データ	前処理
PLD-36943	種類: 生材 (イヌガヤ) 試料の性状: 最終形成年輪 器種: 弓 状態: dry	超音波洗浄 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)

2) 結 果

第 19 表に同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$) と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 年代を示し、第 77 図に暦年較正結果を示す。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。

第19表 木製品年代測定および暦年較正結果表

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年に較正した年代範囲	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PLD-36943	-26.13 \pm 0.11	2474 \pm 20	2475 \pm 20	751-727 cal BC (12.2%) 720-704 cal BC (6.4%) 695-683 cal BC (5.9%) 669-636 cal BC (15.5%) 626-614 cal BC (4.8%) 592-541 cal BC (23.4%)	764-515 cal BC (95.4%)

^{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 ($\pm 1\sigma$) は測定の統計誤差や標準偏差などに基づき算出され、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。

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 \pm 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 OxCal4.3 (較正曲線データ: IntCal13) を使用した。なお、第19表で示す1 σ 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2 σ 暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。()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。第77図で示す縦軸上の曲線は ^{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。

3) 考察

試料 (PLD-36943) の2 σ 暦年代範囲 (確率95.4%) は764-515 cal BC (95.4%)であった。この結果は紀元前8世紀前半から前6世紀後半の暦年代を示した。これは、小林謙一 (2017)、小林青樹 (2008)、工藤 (2012)、を参照すると、縄文時代晩期後葉に相当し、調査時の所見とも矛盾しない。なお、試料1には最終形成年輪が残っており、測定結果は枯死もしくは伐採年代を示す。

第5節 柱材樹種同定および年代測定

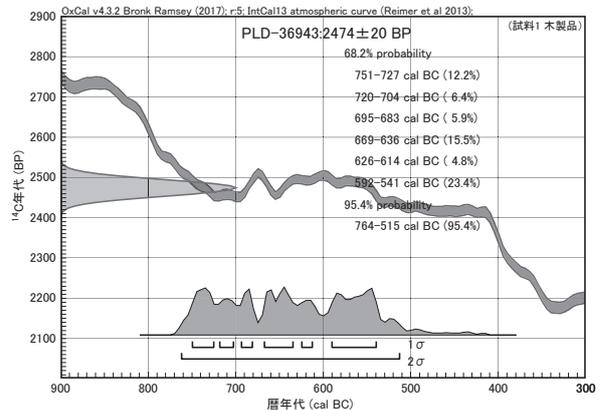
ここでは、I区で検出した掘立柱建物の柱穴に遺存していた柱材とIII区の柱穴から出土した柱材の可能性が高い炭化材を対象として実施した、樹種同定と放射性炭素年代測定について述べる。

1 樹種同定 (第78図、第20表)

1) 資料と方法

資料はI区SB01-SP04 (第7図) 出土の生材1点 (第63図1-試料1) とIII区SP114 (第18図) 出土の炭化材1点 (試料2) の計2点である。各試料の切片採取前に木取りの確認を行なった。

資料1 (生材) の樹種同定は、材の横断面 (木口)、接線断面 (板目)、放射断面 (柁目) について、カミソリで薄い切片を切り出し、ガムクロラルで封入して永久プレパラートを作製した。その後乾燥



第77図 木製品暦年較正結果図

させ、光学顕微鏡にて検鏡および写真撮影を行なった。

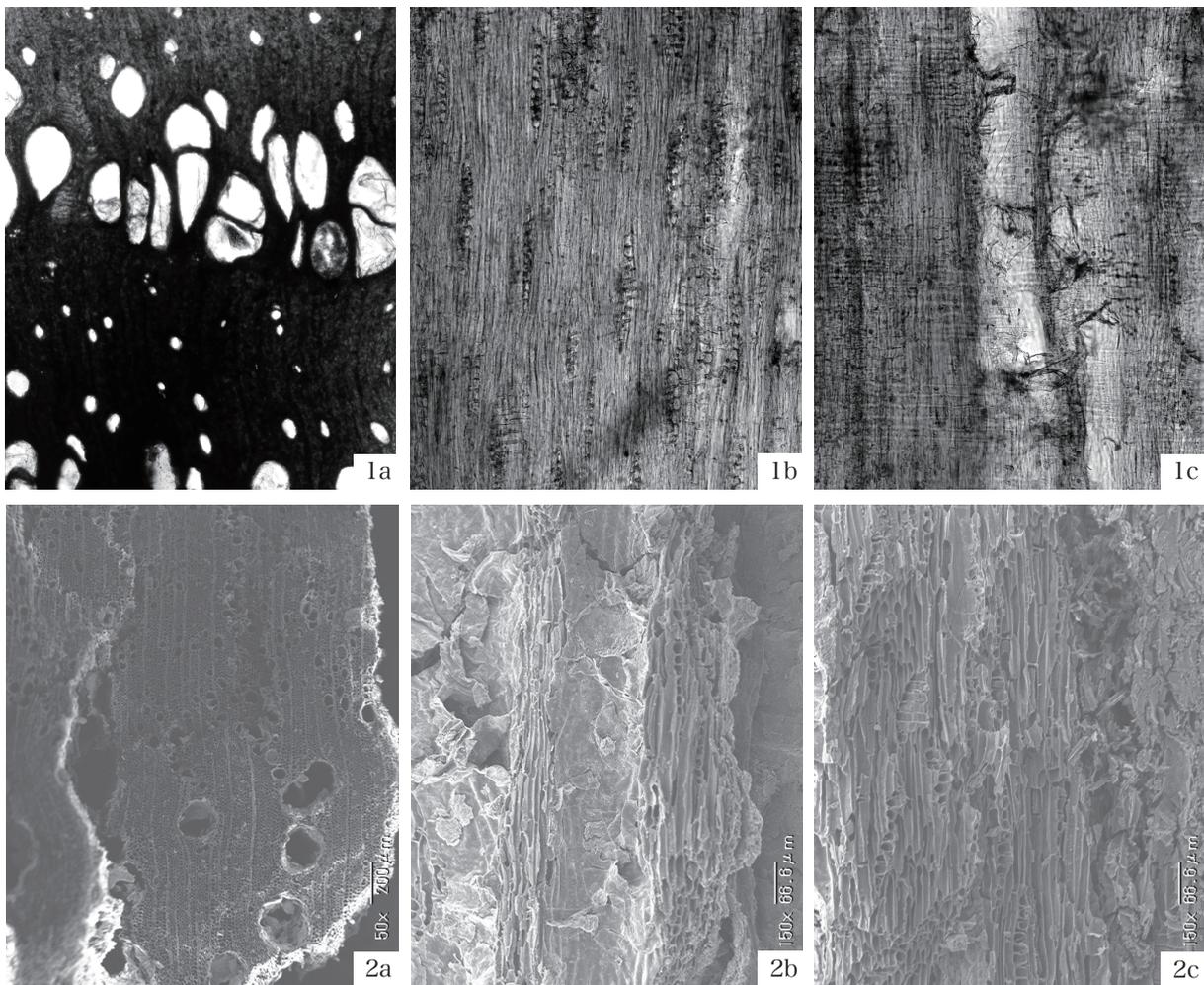
資料2（炭化材）の樹種同定は、まず試料を乾燥させ、材の横断面（木口）、接線断面（板目）、放射断面（柾目）について、カミソリと手で割断面を作製し、整形して試料台にカーボンテープで固定した。その後イオンスパッタにて金蒸着を施し、走査型電子顕微鏡（日本電子（株）製 JSM-5900LV）にて検鏡および写真撮影を行なった。

2) 結果

同定の結果、資料1の生材はトネリコ属シオジ節（以下、シオジ節とする）、資料2の炭化材はクリであった。

第20表 柱材樹種同定結果表

試料番号	出土箇所	挿図	器種	樹種	木取り	種類	年代測定番号
1	I区 SB 1-SP04	第63図1	柱根	トネリコ属シオジ節	半割	生材	PLD-34790
2	III区 SP114 4層		柱根か	クリ	(割れ)	炭化材	PLD-34791



1a-1c.トネリコ属シオジ節(No.1)、2a-2c.クリ(No.2)

a:横断面(スケール=500 μm)、b:接線断面(スケール=200 μm)、c:放射断面(スケール=200 μm)

第78図 柱材樹種写真

トネリコ属シオジ節 *Fraxinus* sect. *Fraxinuster* モクセイ科 第78図 1a-1c(No.1)

年輪のはじめに大型で丸い道管が3～4列並び、晩材部では小型の道管が単独ないし2個複合する環孔材である。軸方向柔細胞は周囲型で、道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、1～3列である。

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

ク リ *Castanea crenata* Siebold. et Zucc. ブナ科 第78図 2a-2c(No.2)

年輪のはじめに大型の道管が1～3列並び、晩材部では徐々に径を減じる道管が火炎状に配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状である。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列である。クリは北海道の石狩、日高地方以南の温帯から暖帯にかけての山林に分布する落葉中高木の広葉樹である。材は重硬で、耐朽性が高い。

3) 考 察

後述する年代測定結果を含めれば、弥生時代中期から後期前半の柱根はシオジ節、縄文時代晩期後葉から弥生時代前期の柱根はクリであった。クリとシオジ節はともに堅硬な樹種であり（伊東ほか2011）、柱材に硬い樹種を選択利用していたと考えられる。北陸地方の堅穴住居跡などの柱には、広葉樹の利用例が多く（久田2012）、傾向としては一致する。

2 年代測定（第79図、第21・22表）

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。

1) 試料と方法

資料はI区SB01-SP04（第7図）出土の生材1点（第63図1、試料1）とIII区SP114（第18図）出土の炭化材1点（試料2）の計2点である。測定試料の情報と調製データは一覧表（第21表）に提示する。分析方法や使用機器については、前節と同様である。

第21表 柱材年代測定試料および処理表

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-34790	遺構：SP04 試料1	種類：生材（トネリコ属シオジ節） 試料の性状：最終形成年輪以外樹皮に近い部分を採取 器種：柱根 状態：dry	超音波洗浄 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）
PLD-34791	遺構：SP114 試料2	種類：炭化材（クリ） 試料の性状：最終形成年輪以外部位不明 器種：柱根か 状態：dry	超音波洗浄 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）

2) 結 果

結果は第79図、第22表にまとめた。また、図表が示す内容については、前節と同様である。

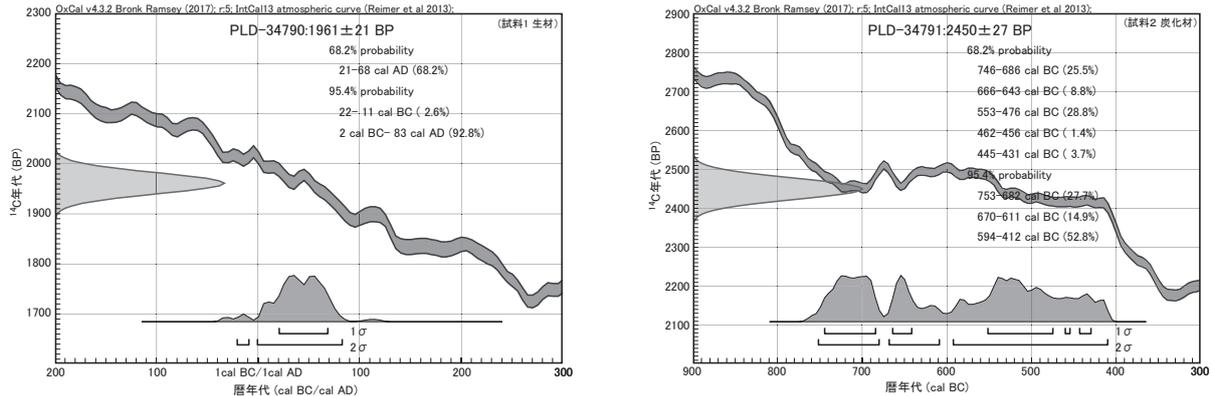
第22表 柱材年代測定および暦年較正結果表

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP \pm 1 σ)	^{14}C 年代 (yrBP \pm 1 σ)	^{14}C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PLD-34790 試料1	-31.41 \pm 0.14	1961 \pm 21	1960 \pm 20	21-68 cal AD (68.2%)	22- 11 cal BC (2.6%) 2 cal BC- 83 cal AD (92.8%)
PLD-34791 試料2	-37.85 \pm 0.26	2450 \pm 27	2450 \pm 25	746-686 cal BC (25.5%) 666-643 cal BC (8.8%) 553-476 cal BC (28.8%) 462-456 cal BC (1.4%) 445-431 cal BC (3.7%)	753-682 cal BC (27.7%) 670-611 cal BC (14.9%) 594-412 cal BC (52.8%)

3) 考 察

以下、小林（2009）を参照して、結果を整理する。

資料1の生材（PLD-34790）は、 ^{14}C 年代が1960 \pm 20 ^{14}C BP、2 σ 暦年代範囲が22-11 cal BC (2.6%)



第79図 柱材暦年較正結果図

および 2 cal BC- 83 cal AD (92.8%) であった。この結果は紀元前1世紀から後1世紀の暦年代を示し、弥生時代中期から後期に相当する。

資料2の炭化材 (PLD-34791) は、 ^{14}C 年代が 2450 ± 25 ^{14}C BP、2 σ 暦年代範囲が 753-682 cal BC (27.7%)、670-611 cal BC (14.9%)、594-412 cal BC (52.8%) であった。この結果は紀元前8世紀から前5世紀の暦年代を示し、縄文時代晩期から弥生時代前期に相当する。

参考文献 (第4・5節)

(樹種同定)

中川重夫 1994 『検索入門 針葉樹』188p 保育社

伊東隆夫・佐野雄三・安部 久・内海泰弘・山口和穂 2011 『日本有用樹木誌』238p 海青社

久田正弘 2012 「中部日本海側—福井県・石川県・富山県・新潟県—」『木の考古学』210-223p 海青社

伊藤隆夫・山田昌久編 2012 『木の考古学—出土木製品用材データベース—』449p 海青会

(年代測定)

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

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』3-20p 日本第四紀学会

小林青樹 2008 「浮線網状文系土器」『総覧縄文土器』748-755p アム・プロモーション

小林謙一 2009 「近畿地方以東の地域への拡散」『新弥生時代のはじまり 第4巻 弥生農耕のはじまりとその年代』55-82p 雄山閣

工藤雄一郎 2012 『旧石器・縄文時代の環境文化史—高精度放射性炭素年代測定と考古学—』373p 神泉社

小林謙一 2017 『縄文時代の実年代—土器型式編年と炭素14年代—』263p 同成社

Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hafliadason, H., Hajdas, I., Hatte, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., and van der Plicht, J. 2013 IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55(4), 1869-1887p

第6章 まとめ

第1節 遺構 (第80図・第23表)

今回の調査で検出または認定した掘立柱建物は15棟ある(第23表)。時期の内容は弥生時代中期1棟(I区SB1)と縄文時代晩期後葉14棟(Ⅲ区SB01～14)である。建物の柱間構成には1間×1間と1間×2間がほぼ半数ある。規模は柱間数と明確な相関は認められず、最小規模となるI区SB1を除いて、平均値は長軸側の桁行が2.89m、短軸側の梁行が1.12mとなり、梁行の最小長は2.04m(Ⅲ区SB09)、最大長は3.56m(Ⅲ区SB02)となる。桁行と梁行の比率は、正方形に近い1例(SB08)を除けば、おおむね1:0.7(1.4:1)となる。面積はI区SB1の1.5㎡を除いて、6㎡前後を中心とし、最小が2.6㎡(Ⅲ区SB09)、最大が10㎡(Ⅲ区SB02)となる。

県内では縄文時代晩期の建物検出例は極めて少なく、比較対象が可能な遺跡はほとんどない。そのため、縄文時代晩期末の掘立柱建物が多数検出された新潟県青田遺跡との建物規模における単純な比較によれば、面積が6㎡前後の建物も一定数認められる。ただし、青田遺跡では9㎡を超える建物が多数認められる。第1地区では1例であり、小規模建物群で構成されていることがわかる。

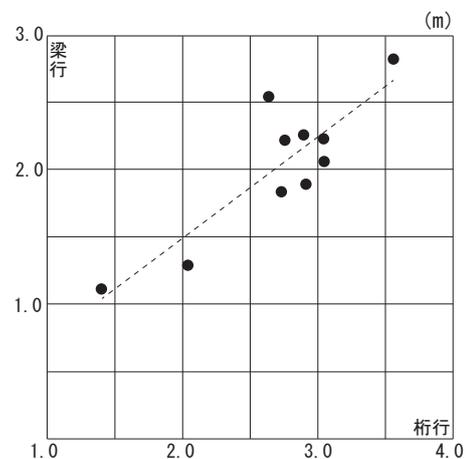
掘立柱建物の柱材には、柱穴底部の柱圧痕から、丸材と半裁材(割材)が認められる。半裁材は円周と直径から、多くは芯去り材と推測され、柱圧痕の横断面が三日月形を呈す。半裁材を使用する、あるいはその可能性が高い掘立柱建物の多くは1間×2間となり、いずれも柱材の割面を内側に向けた配置とする。前述のとおり、建物の間数と規模には明確な相関がない。このことは、建物規模に応じた柱本数(柱間)ではなく、建物規模はおおむね一定であるが、柱数が異なることを示す。つまり、半裁材を使用する場合には桁行を2間とする、といった使用する柱材に応じて柱数(柱間)を変更したと推測される。この場合、半裁材は丸材に比べ強度や耐用年数が低いと判断されていた可能性もあるが、半裁材使用の建物でも1間×1間例(SB06)があることから、柱材の形態ではなく、柱材の規模や質によって選択されたと推測される。なお、柱穴形態や覆土から半裁材の使用が推測されるⅢ区SP114から出土した炭化材の樹種は、縄文時代の柱材として一般的なクリであり、弥生時代中期としたⅣ区SB1の半裁材はトネリコ属シオジ節であった(第5章第5節参照)。

第23表 掘立柱建物計測一覧表

(現在値 単位: m・㎡)

区	掘立柱建物	間数	長軸	単軸	規模比		面積	柱材
			(桁行)	(梁行)	桁/梁	梁/桁		
I	SB1	1×1	1.40	1.10	1.27	0.79	1.5	半裁材
Ⅲ	SB01	1×2	3.04	2.22	1.37	0.73	6.7	(半裁材)
	SB02	1×2	3.56	2.82	1.26	0.79	10.0	(半裁材)
	SB03	1×2	2.75	2.21	1.24	0.80	6.1	半裁材
	SB04	1×1	3.04	2.05	1.48	0.67	6.2	丸材
	SB05	1×1	2.91	1.88	1.55	0.65	5.5	丸材
	SB06	1×1	2.89	2.25	1.28	0.78	6.5	半裁材
	SB07	(1×2)	3.35	—	—	—	—	半裁材
	SB08	1×2	2.63	2.53	1.04	0.96	6.7	丸材
	SB09	1×1	2.04	1.28	1.59	0.63	2.6	丸材
	SB10	1×1	2.73	1.83	1.49	0.67	5.0	丸材
	SB11	—	—	(2.72)	—	—	—	丸材
	SB12	—	—	(2.12)	—	—	—	丸材
	SB13	—	—	(2.15)	—	—	—	丸材
	SB14	—	—	(1.79)	—	—	—	丸材

※ () 推定値



第80図 掘立柱建物規模一覧図

第2節 遺物

異なる旧河川であるⅢ区 SR 1 とⅣ区 SR 1 からは、縄文時代晩期後葉の遺物が多量に出土した。両河川の間隔は約 190 m を測るが、ほぼ同時期に廃棄場として利用された。

遺物出土量は調査面積と比例する可能性もあるが、Ⅲ区 SR 1 が多い。出土遺物の内容には、差異が認められ、Ⅲ区 SR 1 では、勾玉、管玉、石剣、土偶などの出土があり、磨製石斧の出土が多い。Ⅳ区 SR 1 では、廃棄焼土の出土があり、打製石斧の製作関連遺物や土製円板の出土が多い。

Ⅲ・Ⅳ区旧河川出土土器群の相異点としては、次の①～⑤の5点が認められる。①三角形陰刻文をもつ浅鉢第 12 群はⅢ区で多く、Ⅳ区で 1 点のみ出土、②沈線文様を施す第 4～6 群はⅣ区でのみ出土、③口縁部と無文帯を省略した眼鏡状貼付文をもつ第 8 群はⅢ区でのみ出土、④無文深鉢第 19 群はⅢ区でのみ出土、⑤無文深鉢第 17 群はⅢ区では外反口縁例が多い、である。

共通点としては、次の A～E の 5 点が認められる。A 縦位条痕調整の深鉢第 17 群を主体とする、B 眼鏡状貼付文をもつ浅鉢第 7 群の出土、C 陽刻状に研磨される入組工字状文をもつ浅鉢第 10 群の出土、D ナデ調整の深鉢第 15 群の少量の出土、E 内面に三角形陰刻文を施す浅鉢第 14 群の出土、である。

県内の調査事例により、越前地域における晩期後半の粗製深鉢の変遷は、ナデ調整（第 15 群）→縦位条痕調整（第 17 群）として理解され、共通点 D は縦位条痕土器の最初期の様相を示す。縦位条痕土器（第 17 群）の後続、あるいは一部並存する粗製深鉢には、原体が異なる条痕土器（第 19 群）が推測される。県内では単独で一定量出土する事例はないが、縦位条痕土器との共出例は多くの遺跡で認められる。

これらの同異点により、異地点の同時期土器群における差異は、より細分した時期差を示すと理解される。共通点 A・D、相違点④から、縦位条痕深鉢（第 17 群）は古相から新相にかけて出土していると判断されることから、Ⅲ区の内容を前半期、Ⅳ区からⅢ区を引き算した内容を後半期として、前後に 2 大別することが可能である。また、共通点 B の眼鏡状貼付文をもち、無文帯を保持する浅鉢第 7 群については、編年的位置からも前半期に収まると判断される。以上をまとめれば、今回の調査で出土した晩期後葉土器群の様相は、前半期が②・B・D、後半期が①・③～⑤として理解できる。

以上、出土土器の検討の結果、Ⅲ・Ⅳ区における旧河川の廃棄場所としての利用は、おおむね同時期に開始したが、掘立柱建物や貯蔵穴などの構築場所近辺にあたるⅢ区 SR 1 の利用期間がより長く、集落の廃絶まで継続したと推測される。

主要参考文献

- 勝山市教育委員会 1991 『大島田遺跡』
 財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団 2004 『青田遺跡』新潟県教育委員会
 福井市文化財保護センター 2011 『高柳遺跡』福井市教育委員会
 福井市文化財保護センター 2012 『高柳遺跡Ⅱ』福井市教育委員会
 福井市教育委員会 2012 『開発遺跡 発掘調査報告書Ⅰ』
 福井県教育庁埋蔵文化財調査センター 2005 『坂井兵庫地区遺跡群Ⅱ（遺物編）』
 福井県教育庁埋蔵文化財調査センター 2008 『上安田向田遺跡』
 福井県教育庁埋蔵文化財調査センター 2009 『林・藤島遺跡』
 福井県教育庁埋蔵文化財調査センター 2012 『若宮遺跡』
 福井県教育庁埋蔵文化財調査センター 2021 『高柳遺跡Ⅰ』
 福井県教育庁埋蔵文化財調査センター 2021 『高柳遺跡Ⅱ』

写 真 图 版



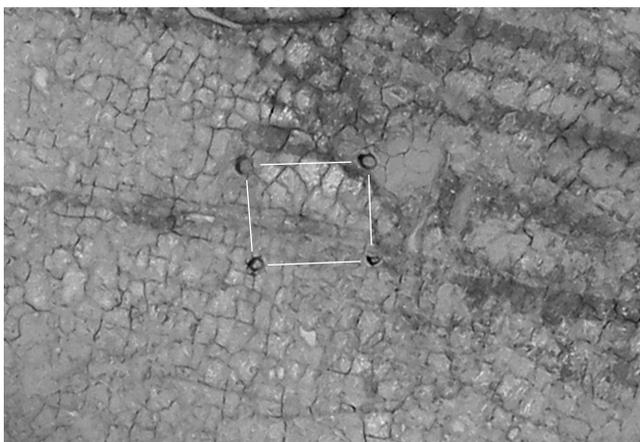
(1) 調査地遠景 (Ⅲ区南方上空より)



(2) 調査地遠景 (Ⅱ区北方上空より)



(1) 調査区全景 (上空から 写真右上が北)



(2) SB 1 (上空から 写真右が北)



(3) SB 1-SP06 土層断面 (東から)



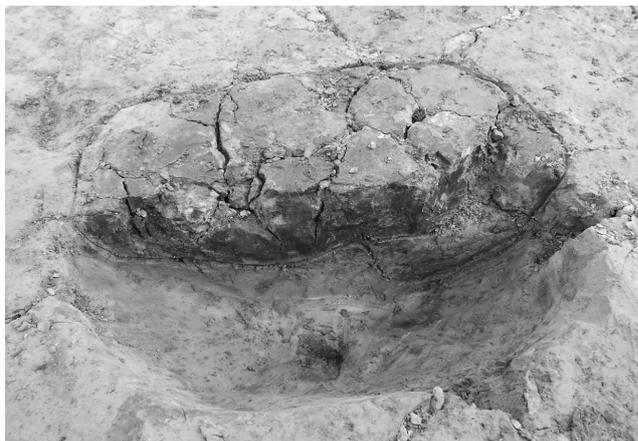
(4) SB 1-SP04 土層断面 (南から)



(5) SB 1-SP04 半截材検出状況 (東から)



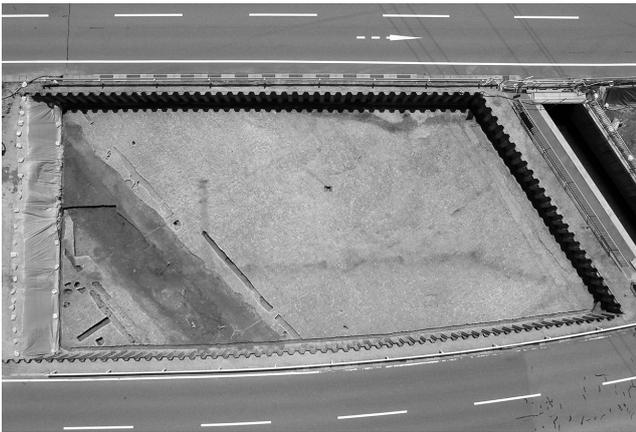
(6) SP08 土層断面 (西から)



(7) SP23 土層断面 (北から)



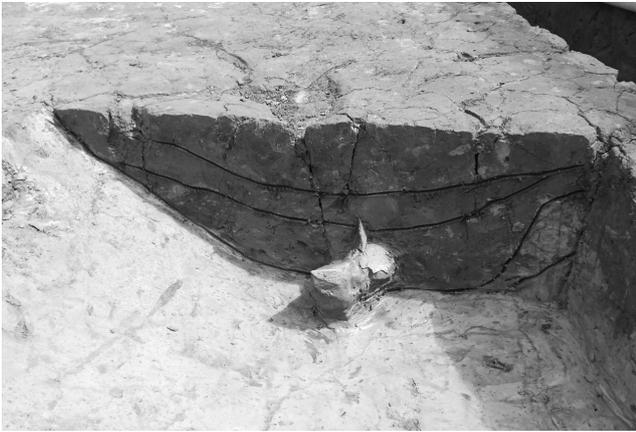
(1) 調査区南部全景 (上空から 写真右上が北)



(2) 調査区北部全景 (上空から 写真右上が北)



(3) SD2・3 (北東から)



(4) SD2 土層断面 (B断面 南西から)



(5) SD2 土層断面 (H断面 南から)



(6) SD2-SQ2 遺物出土状況 (北東から)



(7) SD2-SQ3 遺物出土状況 (南西から)