

井後草里遺跡第2次発掘調査報告書

Second excavation report of Igozori site in Houki, Tottori Prefecture

岡山大学文学部考古学研究室

松本 直子 編

Edited by Naoko MATSUMOTO
Research Department of Archaeology
Faculty of Letters
Okayama University



2008年3月

研究代表者 松本直子

平成19年度科学研究費補助金

若手研究 (B) 研究課題番号18720211

縄文時代から弥生時代にかけての西日本における人口動態と文化変化

Grant-in-Aid for Young Scientists (B) Project number: 18720211

Demographic and cultural change in western Japan from the Jomon to the Yayoi period

井後草里遺跡第2次発掘調査報告書 正誤表

本文正誤表

頁	箇所	誤	正
目次	第7章 考察	[荒田・山中・山口]	[山中・荒田・山口]
P5	調査の経過 9行目	(原図1/50、25cm間隔)	(原図1/50、20cm間隔)
P8	検出遺構 1行目	(第7図)	(第6・7図)
P11	第7図キャプション	第1トレンチP1断面図	第1トレンチP1～3断面図
P16	層番号6-備考	1p程度の	1mm程度の
P35	調査の成果 9行目	また遺構は、第1トレンチでは、第1トレンチでは、ピットが	また遺構は、第1トレンチでは、ピットが
P38	3. まとめ 6行目	後・晩期の以降が	後・晩期の遺構が

第2表 縄文後・晩期土器観察表

標記番号	器種	部位	調整		胎土	焼成 [※]	色調			備考
			外面	内面			外面	断面	内面	
図14-1	深鉢	口縁部	ナデ	ナデ	灰白色の0.5mm程度の砂粒を稀に含む。	○	10YR5/3	10YR4/1	2.5Y4/2	
図14-2	深鉢	口縁部	ナデ	ナデ	白色、淡黄褐色の1.0～1.5mmの砂粒を多く含む。	○	10YR5/3	10YR6/4	2.5YR4/1	
図14-3	深鉢	口縁部	ミガキ	ナデ	灰白色の0.5～1.0mmの砂粒を多く含む。	○	10YR4/2	10YR6/3	10YR4/2	
図14-4	深鉢	口縁部	ナデ	条痕	白色の1.0～1.5mmの砂粒を多く含む。1mm程度の金雲母を稀に含む。	○	2.5Y7/3	2.5Y6/3	2.5Y5/2	
図14-5	深鉢	口縁部	ナデ	ナデ	白色、黄褐色の1.0～1.5mmの長石、黒雲母を多く含む。	○	10YR6/4	10YR6/4	2.5Y4/1	
図14-6	深鉢	口縁部	ナデ	ナデ	白色の0.5～3.0mmの砂粒をまばらに含む。	○	10YR6/4	10YR7/4	10YR4/1	
図14-7	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色の1.0～4.0mm大の砂粒を稀に含む。	○	10YR6/4	10YR6/3	10YR8/4	
図14-8	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色の0.5mm程度の砂粒を稀に含む。	○	2.5YR6/4	2.5Y6/4	2.5Y4/1	
図14-9	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色の0.5mm程度の砂粒を稀に含む。	○	2.5Y5/4	2.5Y4/3	2.5Y3/1	
図14-10	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色、淡黄色の0.5mm程度の砂粒を多く含む。0.5mmの黒雲母を含む。	○	10YR4/3	10YR6/5	10YR5/3	外面の一部に炭化物付着
図14-11	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色、淡黄褐色の1.0mm大の砂粒を多く含む。	○	10YR6/4	10YR6/4	10YR6/4	
図15-12	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰色の0.5～1.0mm程度の砂粒を多く含む。	○	10YR6/3	2.5YR6/2	10YR7/4	
図15-13	深鉢	胴部	ナデ	条痕	灰色の1.0mm程度の砂粒をまばらに含む。	△	10YR6/3	2.5YR6/2	10YR7/4	
図15-14	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	白色、灰褐色の1.0mm程度の砂粒をまばらに含む。	○	10YR6/3	10YR6/4	10YR6/3	
図15-15	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	淡黄褐色の1.0mm程度の砂粒を稀に含む。	○	10YR6/4	10YR7/4	10YR8/4	両面に炭化物が付着
図15-16	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色、淡黄褐色の1.0～1.5mm程度の砂粒を多く含む。	○	10YR6/4	10YR6/6	2.5Y3/2	
図15-17	深鉢	胴部	ナデ?	ナデ?	灰白色、黒褐色の1.0～3.0mm大の砂粒を多く含む。	×	10YR7/3	2.5Y6/3	7.5Y4/1	
図15-18	深鉢	胴部	磨削補文	ナデ	赤褐色、淡黄褐色の0.5～1.0mm大の砂粒を多く含む。	○	10YR5/4	10YR6/2	10YR4/1	
図15-19	深鉢	胴部	磨削補文	ナデ	赤褐色、淡黄褐色の0.5～1.0mmの砂粒を稀に含む。	○	10YR6/5	10YR6/4	10YR4/1	
図15-20	深鉢	底部	ナデ	ナデ	赤褐色、灰褐色の0.5mm程度の砂粒をまばらに含む。	○	10YR5/5	10YR7/5	10YR7/5	
図15-21	深鉢	底部	ナデ?	ナデ	灰白色の0.5～2.0mm程度の砂粒を多く含む。	○	10YR5/4	2.5Y6/3	2.5Y4/2	
図15-22	深鉢	底部	ナデ	ナデ	白色、灰褐色の1.0mm程度の砂粒を多く含む。	○	7.5YR5/5	5YR5/5	5YR5/4	

第3表 石器観察表

標記番号	出土層位	石材	器種	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
図16-1	第1トレンチ9層	安山岩	磨石	11.6	8.1	5.9	800.0	
図16-2	第1トレンチ9層	流紋岩	敲石	8.1	4.0	3.4	170.0	
図16-3	第1トレンチ9層	安山岩	石皿	(6.4)	(14.3)	(7.1)	(900.0)	
図17	第1トレンチ9層	安山岩	台石	38.1	25.4	16.1	15300.0	
	第1トレンチ9層	安山岩	剥片	2.1	6.1	0.7	10.3	
	第1トレンチ9層	安山岩	剥片	2.0	2.0	0.4	2.2	二面に炭化物
	第1トレンチ9層	安山岩	剥片	1.7	2.9	0.4	1.8	
	第1トレンチ1～3層	安山岩	剥片	1.7	1.5	0.3	1.0	
	第1トレンチ9層	黒曜石	剥片	1.6	1.6	0.1	0.8	

は訂正箇所

井後草里遺跡第2次発掘調査報告書

Second excavation report of Igozori site in Houki, Tottori Prefecture

岡山大学文学部考古学研究室

松本 直子 編

Edited by Naoko MATSUMOTO
Research Department of Archaeology
Faculty of Letters
Okayama University



2008年3月

研究代表者 松本直子

平成19年度科学研究費補助金

若手研究 (B) 研究課題番号18720211

縄文時代から弥生時代にかけての西日本における人口動態と文化変化

Grant-in-Aid for Young Scientists (B) Project number: 18720211

Demographic and cultural change in western Japan from the Jomon to the Yayoi period

例 言

1. 本書は、鳥取県西伯郡伯耆町大滝字井後草里 948 に所在する井後草里遺跡の発掘調査概報である。
2. 本発掘調査は、岡山大学大学院社会文化科学研究科准教授松本直子の平成 18・19 年度日本学術振興会科学研究費（若手研究 B）「縄文時代から弥生時代にかけての西日本における人口動態と文化変化」に関連する調査として、2007 年に岡山大学文学部考古学研究室を調査主体とし、松本直子を調査担当者として実施した。
3. 井後草里遺跡に関するレベルはすべて海拔高を表し、座標および方位は日本測地系における平面直角座標第 V 系に基づく。
4. 遺構・遺物の実測と製図は、松本直子の指導のもと、発掘調査に参加した大学院生（山口雄治、荒田敬介、安原貴之）、大学院研究生（幡中光輔）、学部生（中原香織、景山佐保子、藤井裕也、水野蛭、山中慶子〔学生隊長〕、上杉紗織、圓藤倫久、奥原このみ、加藤豊大、川合縁、黒田祐介、小瀧匡紀、鳥越秀幸、松尾沙矢香）が行った。
5. 遺構の写真撮影は松本直子、遺物の写真撮影は松本直子、荒田敬介、景山佐保子、藤井裕也、水野蛭、山中慶子、黒田祐介が行った。
6. 遺構番号は、トレンチごとに付している。
7. 土層色の色調は、『新版標準土色帖』（日本色研事業株式会社発行 1986）によった。
8. 出土遺物は、現在岡山大学考古学研究室が保管している。
9. 遺構・遺物写真および実測図等は、岡山大学考古学研究室が保管している。
10. 図面の凡例は、以下のとおりである。



礫



黒色粘質土層



暗黒褐色土層

11. 第 1、2 図は、国土地理院発行の 1/50,000 と 1/25,000 を引用した。
12. 自然科学的分析は、杉山真二氏（株式会社 古環境研究所）に依頼した。
13. 石材の同定は、鈴木茂之准教授（岡山大学大学院自然科学研究科）のご教示をいただいた。
14. 本文の執筆担当者および図面作成者は、目次に示す。
15. 下記の方々からは、現地にて調査に関する御指導を賜った。記して感謝いたします。
池田 晋 稲田孝司 角田寛幸 北 浩明 長田康平 中原 晃 中森 祥
新納 泉 濱 隆造 前原泰二 前原泰子 益田 晃 松木武彦 向井 妙
安川豊史 遠部 慎 伯耆町教育委員会（敬称略・50 音順）
16. 本書の編集は松本直子が行った。



北側調査区切り通し壁面



第1トレンチ出土磨石（左）・台石（右）－南から

卷頭図版 3



縄文早期土器（撚糸文）

卷頭図版 4



縄文早期土器（押型文）

目 次

第1章 発掘調査にいたる経緯	[松本]	1
第2章 遺跡の位置と環境	[荒田・山中]	2
第3章 調査の目的と経過	[荒田・山中]	5
第4章 基本層序	[山中]	7
第5章 調査の概要		
第1トレンチ	[景山]	8
第2トレンチ	[水野]	12
第3トレンチ	[藤井]	15
第6章 出土遺物		
1. 縄文早期土器	[水野]	17
2. 縄文後・晩期土器	[藤井]	17
3. 石器	[藤井]	19
4. 弥生土器	[水野]	24
第7章 考察	[荒田・山中・山口]	35
第8章 自然科学分析	[杉山]	39
第9章 調査の成果と課題	[松本]	49

挿 図 目 次

第1図	鳥取県西部地域主要遺跡地図 (S=1/200,000) [安原・幡中]	3
第2図	井後草里遺跡周辺地図 (S=1/50,000) [安原・幡中]	4
第3図	1979年の調査区と今回の調査区 (S=1/400) [水野・山中]	6
第4図	1979年調査検出遺構 (S=1/100) [山中]	6
第5図	基本層序 [小瀧]	7
第6図	第1トレンチ平面図・断面図 (S=1/30) [圓藤・川合・松尾]	9・10
第7図	第1トレンチ P1 断面図 (S=1/10) [圓藤・川合]	11
第8図	第1トレンチ石器出土状況 (S=1/10) [景山]	11
第9図	第2トレンチ平面図・断面図 (S=1/30) [上杉・奥原・黒田]	13
第10図	第2トレンチ P1 断面図 (S=1/10) [幡中]	14
第11図	第3トレンチ平面図・断面図 (S=1/30) [加藤・藤井]	16
第12図	第3トレンチ P1 断面図・平面図 (S=1/10) [藤井]	16
第13図	縄文早期土器 (S=1/2) [水野・上杉・圓藤・加藤・川合・黒田・鳥越・松尾]	18
第14図	縄文後・晚期土器 (S=1/2) [藤井・圓藤・奥原・川合・黒田・鳥越・松尾]	20
第15図	縄文後・晚期土器 (S=1/2) [藤井・上杉・圓藤・加藤・川合・黒田・鳥越・松尾]	21
第16図	磨石・敲石・石皿 (S=1/2) [景山・圓藤・川合・松尾]	22
第17図	台石 (S=1/4) [黒田]	23
第18図	弥生土器 (S=1/2) [水野・上杉・奥原・川合]	23
第19図	第1・第2トレンチにおける遺物の垂直分布図 (S=1/20) [水野・山中・上杉]	35・36
第20図	第1・第2トレンチ平面遺物分布図 (S=1/60) [景山]	37
第21図	暦年較正結果	40
第22図	井後草里遺跡第1トレンチにおける植物珪酸体分析結果	46
第23図	井後草里遺跡第2トレンチにおける植物珪酸体分析結果	47
第24図	井後草里遺跡第3トレンチにおける植物珪酸体 (プラント・オパール)	48

写真目次

写真1	第1トレンチ-北から(完掘後)	8
写真2	第2トレンチ-西から(完掘後)	12
写真3	第1トレンチ(手前)・第2トレンチ調査風景	14
写真4	第3トレンチ-東から(完掘後)	15

表目次

第1表	縄文早期土器観察表	25
第2表	縄文後・晚期土器観察表	25
第3表	石器観察表	26
第4表	弥生土器観察表	26
第5表	井後草里遺跡における植物珪酸体分析結果	45

図版目次

巻頭図版1	北側調査区切り通し壁面
巻頭図版2	第1トレンチ出土磨石(左)・台石(右) -南から
巻頭図版3	縄文早期土器(撚糸文)
巻頭図版4	縄文早期土器(押型文)
図版1	縄文早期土器撚糸文
図版2	縄文早期土器押型文
図版3	縄文後・晚期土器
図版4	縄文後・晚期土器
図版5	縄文後・晚期土器
図版6	弥生土器
図版7	台石
図版8	磨石・敲石・石皿
図版9	遺跡の現状

第1章 発掘調査にいたる経緯

本発掘調査は、岡山大学社会文化学研究所准教授松本直子の平成18・19年度日本学術振興科学研究費（若手研究B）「縄文時代から弥生時代にかけての西日本における人口動態と文化変化」に関する調査として、2007年に岡山大学文学部考古学研究室が主体となって実施したものである。縄文時代の遺跡動態と関連する自然環境や生業の変化についてのデータをを得る目的で発掘調査地の検討を行った結果、井後草里遺跡を調査地に選定した。選定した理由は、縄文時代早期から後・晩期にかけての遺物が出土し、後・晩期に属する貯蔵穴等の遺構も確認されていることから、縄文時代早期から後・晩期にかけての環境変化と後・晩期の集落の様相に関するデータが得られる可能性があるかと判断したためである。

井後草里遺跡は、鳥取県伯耆町（旧溝口町）大滝に所在する。1979年に、県道金屋谷・江府線改良工事に伴う緊急発掘調査として、当時の溝口町教育委員会が調査主体となって調査が行われ、貯蔵穴とみられる土坑3基、炉跡と考えられる焼土面を持つ土坑4基、性格不明の土坑2基などを検出している（光木・益田1983）。これらの遺構は、いずれも縄文時代後・晩期に帰属すると報告されているが、土器は縄文時代早期から後・晩期にかけて複数の時期にわたって出土している。中でも、早期の押型文土器や撚糸文土器と後期の土器がまとまって出土していることや、前期末～中期にかけての縄文を施す土器も一定量みられた。1979年の調査区は、現在県道となっているが、その両側は雑木林として残されているため、前回調査した区域の隣接地を今回の調査対象とした。

遺跡は、現在防衛省の所有地であり、陸上自衛隊日光演習場内となっている。調査にあたっては、陸上自衛隊米子駐屯地及び広島防衛局のご協力をいただいた。また、調査の方針や手続き等に関しては、伯耆町教育委員会にご協力いただき、発掘調査の際には現地にてご指導をいただいた。1979年の調査主任であった益田晃氏にも、調査の準備段階から調査にいたるまで、多くの助言をいただいた。調査中の休憩所には、日光公民館に大変お世話になった。今回の調査を可能にいただいた方々、諸機関にお礼申し上げたい。

（松本）

【参考文献】

光木尊之・益田晃 1983 『上中ノ原・井後草里遺跡発掘調査報告書』 溝口町埋蔵文化財調査報告書2 溝口町教育委員会

第2章 遺跡の位置と環境

地理的環境

井後草里遺跡は、鳥取県西伯郡伯耆町大滝字井後草里 948（旧日野郡溝口町、2005年に西伯郡岸本町と合併）に所在する。地形的には大山西南山麓に位置し、日野川の支流である白水川と大江川との間の扇状地に立地している。大山は、標高 1711m の中国地方随一の高さを誇る死火山である。この地域には、大山をはじめとする火山起源の火山灰が広がっており、その一つに火山灰起源の土壌が腐植酸を含有し黒色となった土層（黒ボク）が堆積している（由宇 1984）。白水川、大江川は、大山横手道付近を源として西方に流れ、日野川に合流している。

歴史的環境

1. 鳥取県西部

旧石器時代 資料が層位的にまとまって出土した例はほとんど報告されていない。中・四国旧石器文化談話会の旧石器出土資料集成（中・四国旧石器文化談話会編 2004）によると、その分布は大山西麓を中心とし、縄文時代草創期には県西部に分布の中心が移るようである（河合 2007）。

縄文時代 大山裾野には、縄文時代の遺跡が集中しており、その多くが洪積台地や扇状地上の標高 20～50m 地点に存在している。上福万遺跡（米子市）は、早期の代表的な遺跡であり、集石遺構や埋葬施設と考えられる土壙が多数検出されている。また、目久美遺跡（米子市）を中心とした中海周辺の遺跡からは、前期初頭～中期にかけて多数の動物遺体が出土している。中期の林ヶ原遺跡（西伯郡岸本町）や細工塚遺跡（西伯郡中山町）では貯蔵穴が検出されている。後期になると集落の数が増加し、南川遺跡（西伯郡名和町）で集落が検出され、晩期では、青木遺跡（米子市）で落とし穴が 238 基検出されている。

弥生時代 稲作が大陸から伝来し、日本列島の生活は前代から変化していく。前期は、目久美遺跡で水田跡が検出され、諸木遺跡（西伯郡南部町）では、V 字状に深く掘られた濠が検出されている。中期以降になると、妻木晩田遺跡（西伯郡大山町）で、晩田丘陵全域を利用した集落が形成される。この遺跡からは、大量の鉄器が出土する上、四隅突出型墳丘墓といった独自の墓制も営まれるようになる。

古墳時代 近畿地方において前方後円墳が築造され始めた頃、吉備との交流ルートにあたると思われる米子平野に前方後円墳がつくられる。前期は、普段寺 1 号墳（西伯郡南部町）で三角縁神獣鏡が出土している。中期以降になると、向山古墳群（米子市）が築造される。当古墳群中でも、石馬谷古墳出土と伝える石馬は、北部九州との交流を、岩屋古墳の石室構造は、出雲地方との交流をそれぞれ窺うことができる。

古代 7 世紀以降は、上淀麿寺の壁画などから仏教文化の受容がみてとれる。また、たたら製鉄が盛んに行われたことに加え、当地域は出雲街道の宿泊地としても栄えていた（内藤・真田・日置 1997）。

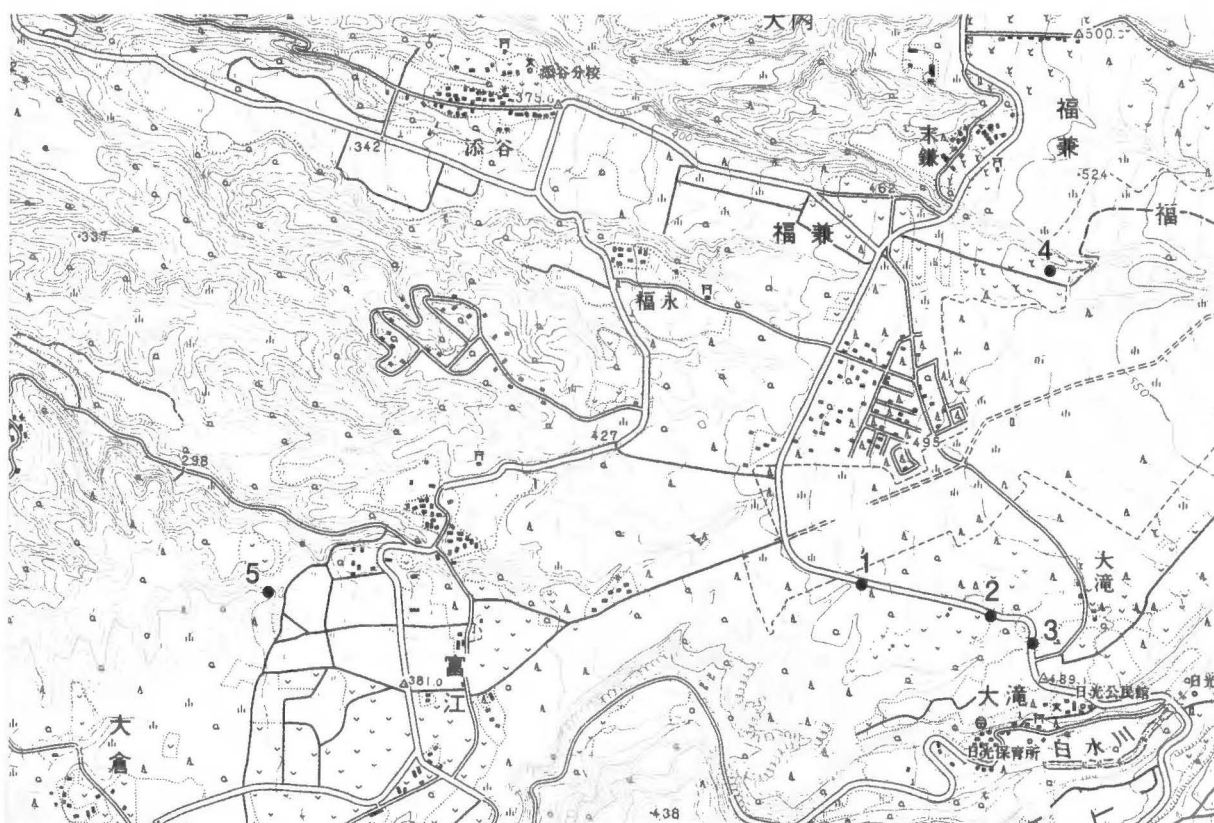
2. 遺跡周辺

縄文時代 早期に属する山形押型文の土器片が南原遺跡や長山第 1 遺跡で出土している。長山第 1 遺跡では、ネガティブな押型文土器も出土しており、縄文時代早期前葉から前期初頭



- | | | | | |
|------------|-----------|----------|------------|----------|
| 1. 井後草里遺跡 | 2. 門前第2遺跡 | 3. 上福万遺跡 | 4. 青木遺跡 | 5. 林ヶ原遺跡 |
| 6. 大塚遺跡群 | 7. 南川遺跡 | 8. 細工塚遺跡 | 9. 目久美遺跡 | 10. 諸木遺跡 |
| 11. 妻木晩田遺跡 | 12. 長山遺跡群 | 13. 南原遺跡 | 14. 普段寺1号墳 | 15. 鏡塚古墳 |
| 16. 岩屋古墳 | 17. 殿山古墳 | 18. 大寺廃寺 | 19. 坂中廃寺 | 20. 上淀廃寺 |

第1図 鳥取県西部地域主要遺跡地図 (S=1/200,000)



1. 井後草里遺跡 2. 上中ノ原遺跡 3. 神原遺跡 4. 南原第1遺跡 5. 鏡塚古墳

第2図 井後草里遺跡周辺遺跡地図 (S=1/25,000)

の生活跡を伴う集落遺跡である（溝口町教委 1986）。長山馬籠遺跡からは、縄文時代早期の石器製作跡や前期初頭の石器製作工房跡とみられる竪穴状遺構が検出されている（溝口町教委 1989）

弥生時代 神原遺跡で高地において一時期に限った焼畑を生産基盤とし、採集を行ったと推定されており、掘立柱建物や貯蔵穴、土坑墓が検出されている。上中ノ原遺跡では、竪穴住居や掘立柱建物等が検出されている。神原・上中ノ原両遺跡とも弥生時代中期に属し、同一集落であると考えられる。

古墳時代以降 小規模な円墳であるが、鏡塚古墳や下の原岩屋古墳等がある。現在の調査地周辺は、スキー場や別荘などが建てられ、行楽地として利用されている。

（荒田・山中）

【参考文献】

- 河合章行 2007「第7章考察 第1節坂長村上遺跡出土の縄文時代草創期資料について」『鳥取県教育文化財団調査報告書』108
 (財)鳥取県教育文化財団調査室
- 中・四国旧石器文化談話会鳥取県実行委員会編 2004「<集成>鳥取県内の旧石器資料」『第21回中・四国旧石器文化談話会「鳥取県における旧石器文化の様相」発表要旨・資料集』中・四国旧石器文化談話会
- 内藤正中・真田廣幸・日置桑左エ門 1997『鳥取県の歴史』県史31 山川出版社
- 溝口町教育委員会 1986『長山第1遺跡発掘調査報告書』溝口町埋蔵文化財調査報告書7
- 溝口町教育委員会 1989『長山馬籠遺跡』溝口町埋蔵文化財調査報告書5
- 由宇喜三雄 1984『鳥取県大百科事典』新日本海新聞社

第3章 調査の目的と経過

調査の概要 陸上自衛隊日光演習場敷地内で調査の許可を受けた面積776㎡のうち、29.25㎡を対象とした。調査期間は、2007年8月20日～9月2日までの計14日である。調査の目的は、1979年の道路改良工事に伴う発掘調査において確認された縄文時代早期～後・晩期に属する遺跡の範囲確認と、縄文時代の遺跡動態と関連する自然環境や生業の変化についてのデータを得ることである。

調査区の設定 1979年の発掘調査後に改良された道路を挟んだ南北2カ所に設定した(第3図)。各トレンチの設定には、1979年の調査における調査成果と当時の調査主任だった益田氏からの助言を受けて、南側の調査区に第1・第2トレンチ、北側の調査区に第3トレンチをそれぞれ設定した。なお、本調査での基本層序は、北側の調査区にある切り通し壁面を利用している(巻頭図版1・第5図)。

各トレンチの調査目的 第1トレンチは、1979年の調査で検出された後・晩期の遺構に近接するよう設定し、後・晩期の遺構の広がり確認を目的とした。第2トレンチは、早期の遺構の検出および早期と後・晩期の層位的な関係の確認を目的とした。第3トレンチは、旧調査区北側への遺跡の広がり確認することを目的とした。

調査の経過 8月20日、基準点を設定するためにGPS(全地球測位システム)を利用した。新納泉教授(岡山大学大学院社会文化科学研究科)のご協力を得て、調査区周辺における任意点の国土座標と標高を確認し、その後、道路上に基準点を設定した。調査区内では、生い茂った木々等により高精度の座標が得られず、調査区から離れた受信状況のよい場所で設定せざるを得なかった。そのため、第3図には示していない。各トレンチの国土座標は次のとおり。

第1トレンチ北東隅 X = - 73252.120 Y = - 76283.200

第2トレンチ南西隅 X = - 73261.610 Y = - 76282.290

第3トレンチ南西隅 X = - 73233.170 Y = - 76271.730

測量調査は、両調査区で平板(原図1/50、25cm間隔)を使用し、道路はトータルステーションを用いた。

8月26日、各トレンチとも全面で縄文時代の包含層である黒色粘質土層(基本層序:Ⅱ層)及び暗黒褐色土層(同:Ⅲ層)を検出した。

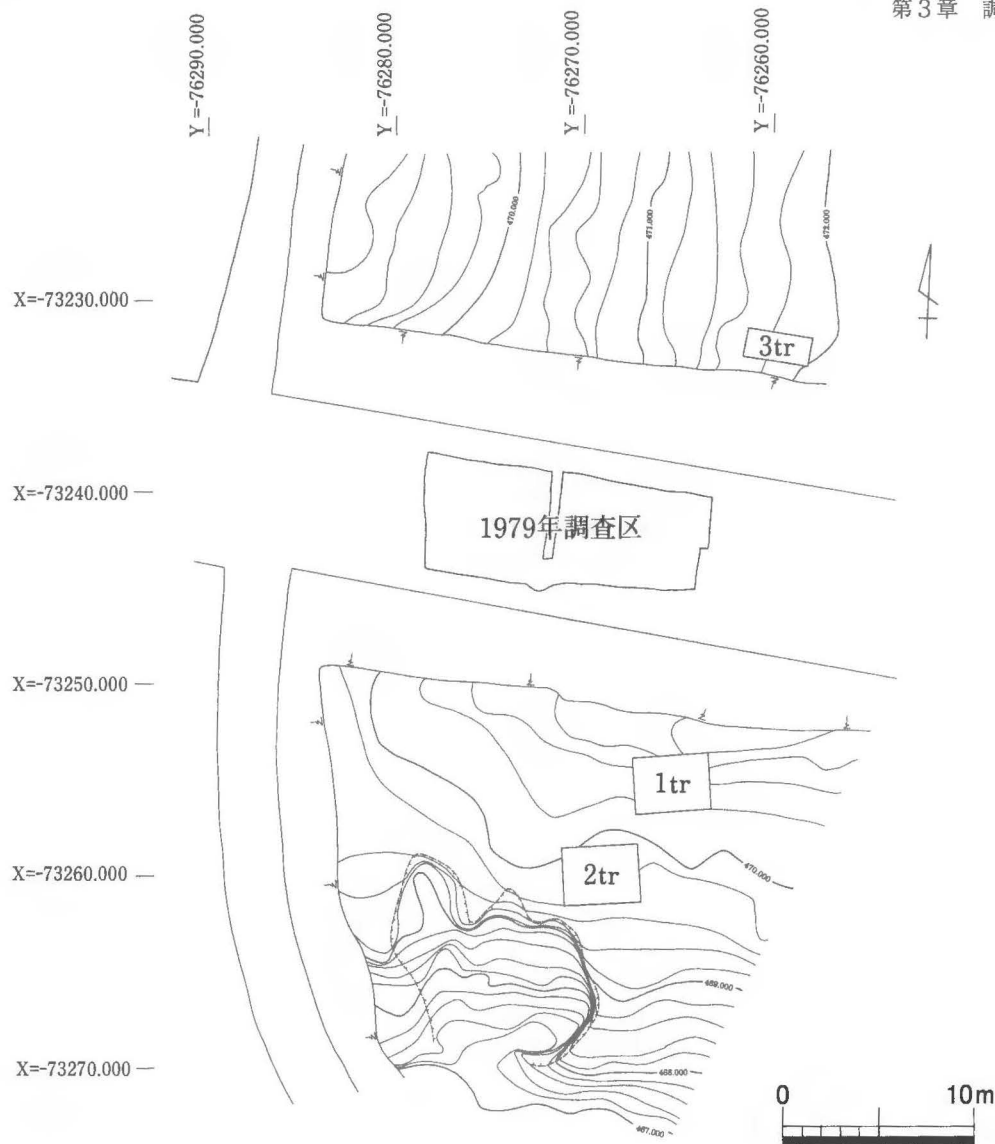
8月31日、土層のサンプリングを採取するために杉山真二氏(株式会社古環境研究所)のご協力を頂き、第1トレンチ北壁の土層を採取した。また、第1・第2トレンチではタチワリを入れて、第3トレンチでは全面で基本層序Ⅴ層を検出した。全トレンチにおける層序は、切通し壁面における基本層序とほぼ同様であった。その後、第1・第2トレンチは土嚢で遺構を保護し、第3トレンチは土を入れ、9月2日に埋め戻しを完了し、作業を終了した。

(荒田・山中)

【調査参加者】

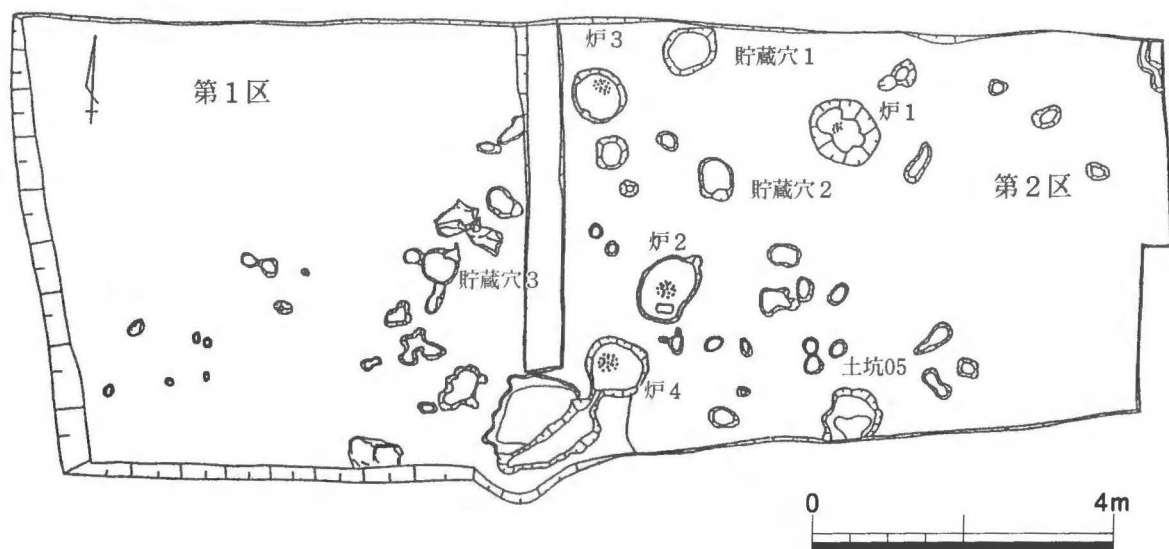
教員 松本直子

学生 山口雄治 荒田敬介 安原貴之 幡中光輔 中原香織 景山佐保子 藤井裕也 水野 蛍 山中慶子〔学生隊長〕
上杉紗織 圓藤倫久 奥藤このみ 加藤豊大 川合 縁 黒田祐介 小瀧匡紀 鳥越秀幸 松尾沙矢香



第3図 1979年の調査区と今回の調査区 (S=1/400)

*なお前回の調査範囲は現時点で詳細な位置を把握できないため、おおよその位置を示している



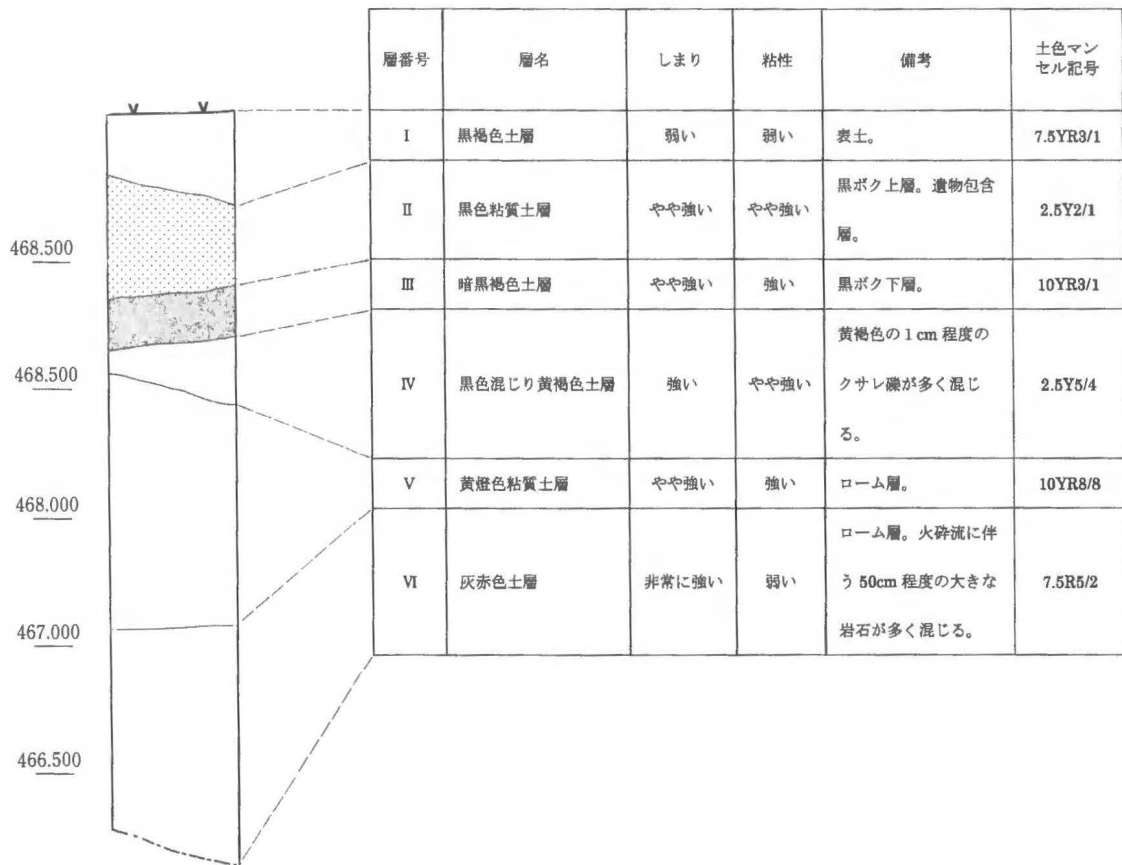
第4図 1979年遺構検出図 (光木・益田 1983 挿図 15 を一部改変・S=1/100)

第4章 基本層序

基本層序は、北側調査区の切り通し壁面を幅約2mの範囲で精査して確認した（第5図）。表土であるⅠ層は黒褐色土層で、木の根によって攪乱されている。Ⅱ層は黒色粘質土層、Ⅲ層は暗黒褐色土層である。これらⅡ・Ⅲ層が一般に黒ボクと呼ばれている縄文時代から古墳時代までの堆積層である。Ⅳ層は暗黒褐色土層からローム層への漸移層である黒色混じり黄褐色土層である。1979年の調査では、このⅣ層上面で遺構を検出している。縄文時代の遺構の掘り込み面は、黒色粘質土層（Ⅱ層）及び暗黒褐色土層（Ⅲ層）と想定されるが、これらの層における遺構上面の検出は容易ではなかった。その下はローム層で2つに分層できる。Ⅴ層は黄褐色粘質土層、Ⅵ層は灰赤色土層である。なお、Ⅵ層は火砕流によって形成された層であり、切り通し壁面の最下層にあたる。

切り通し壁面精査時、どの層においても遺物や明確な遺構は検出できなかった。

（山中）



第5図 基本層序

第5章 調査の概要

第1トレンチ

1. 調査の経過

第1トレンチでは、縄文時代後・晩期に属する遺構の広がりを確認することを目的とし、南に向けてゆるやかに傾斜している標高約470～471mの地点に4.0×3.0mの範囲で設定した(第6図)。

トレンチ北側のみに見られる2層は、1979年の発掘調査時ないしその後の道路工事の際におかれたとみられるII層(黒ボク層)であり、この層中より縄文土器片を含む少量の遺物が出土した。3層より下層の堆積状況は基本層序と同様である。9層からは、大量の縄文後・晚期土器片がトレンチ全面で出土した。

それに対し、15層からは縄文後・晚期土器片の出土量が大幅に減少し、縄文早期土器片が西側に偏って出土した(第20図)。16層上面をトレンチ全面で検出したところ、3基のピットを確認した(第7図)。16層中からは、縄文早期土器片が1点出土した。17層は、トレンチ北西端に0.2×1.0m、南東端に1.0×0.5mのタチワリを入れて確認し、調査を終了した。

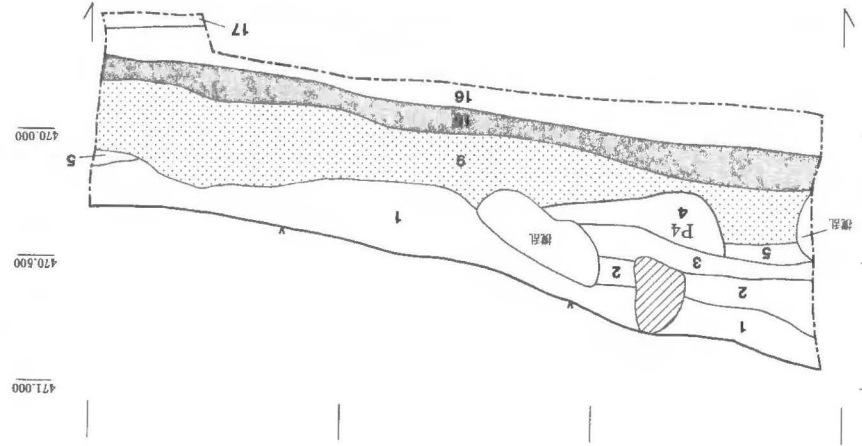
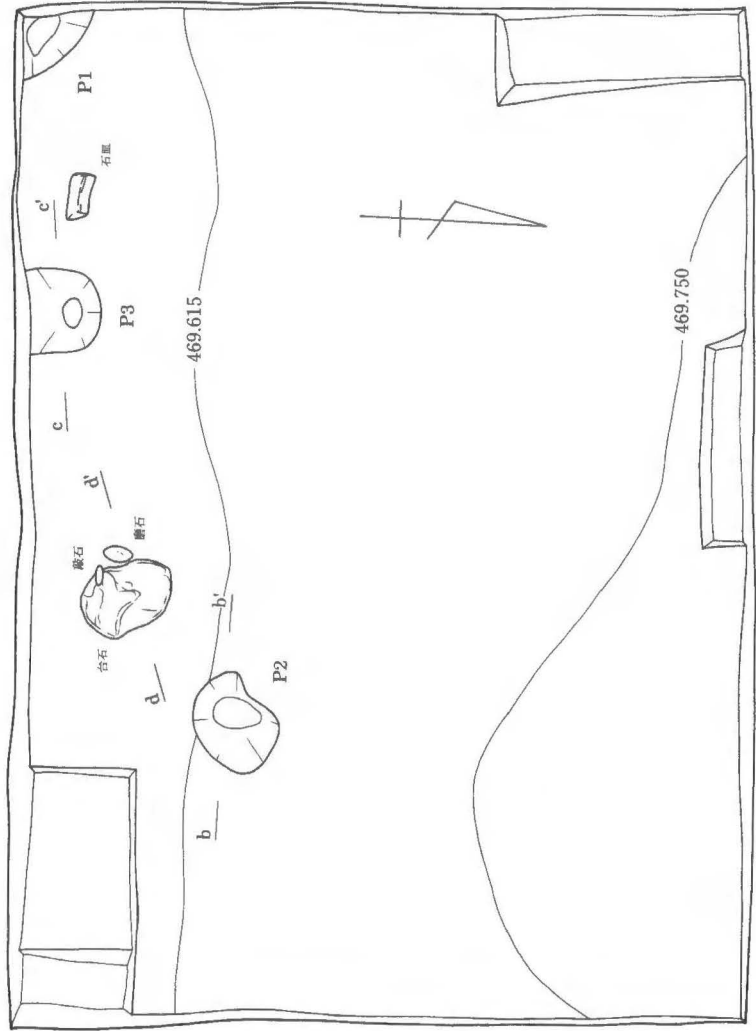
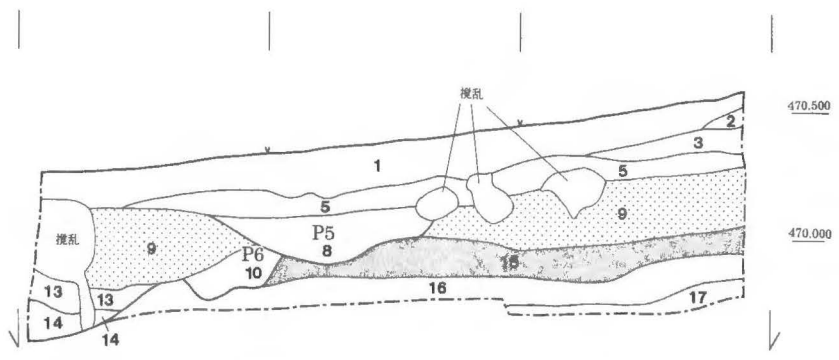
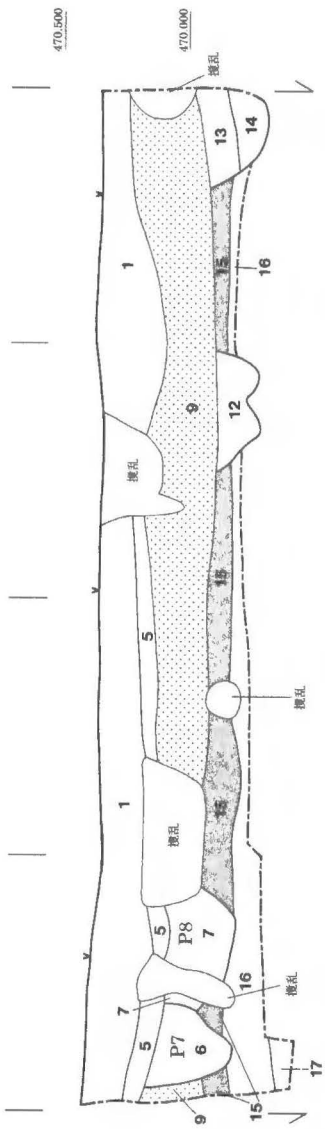


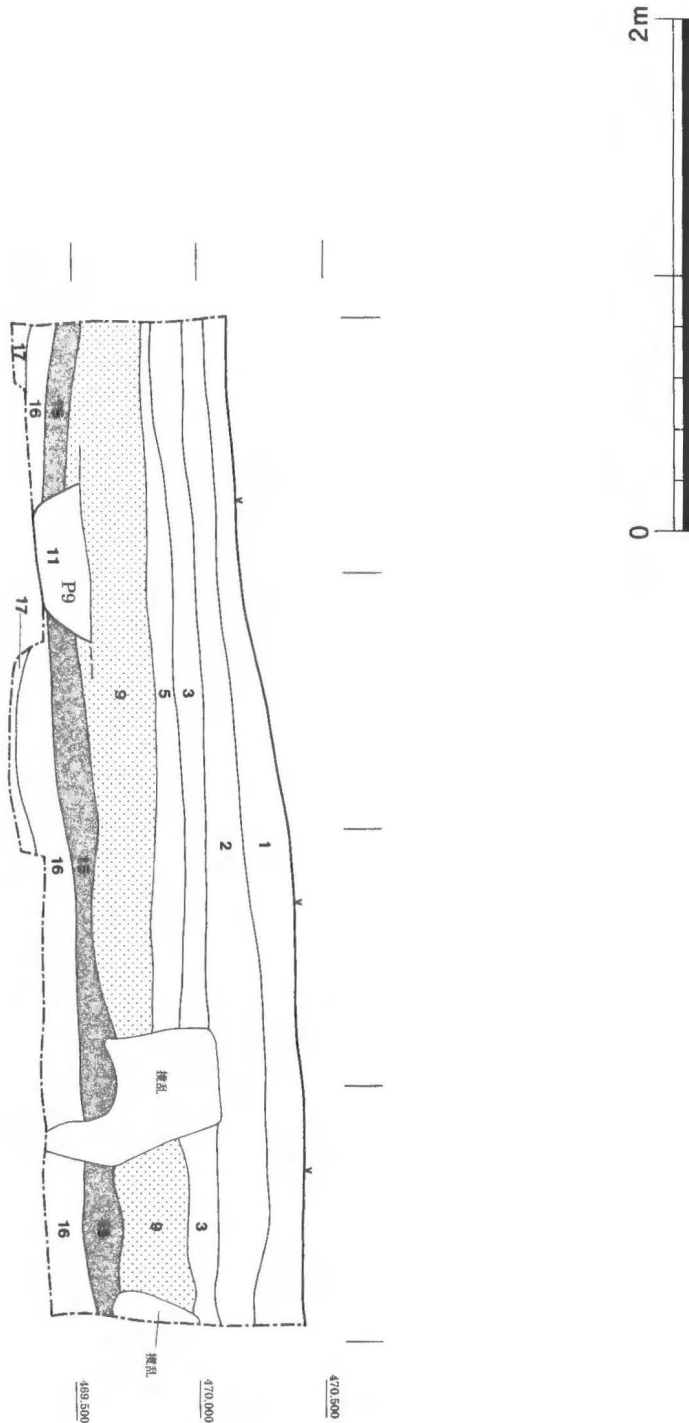
写真1 第1トレンチ北から(完掘後)

2. 検出遺構と出土遺物

検出遺構 9基のピットを確認した(第7図)。P1・P3は、16層にいたるまで明確に判別することはできなかったが、トレンチ南壁土層で確認したところ、15層上面から17層に達していた。P1の埋土である13層からは、縄文早期土器片が1点、P3の埋土である12層からは、時期不明の縄文土器片が1点出土している。P2は、16層上面において不整形円形を呈し、17層に達している。各ピットの埋土中における植物珪酸体組成や密度から、P1～P3の埋没時期は早期である可能性が高い(杉山「第8章自然化学分析」参照)。同分析ではP1の埋土上層は後期の土壌との共通性が示されているが、攪乱により上の9層が混入した可能性もある。P6は、縄文早期土器片を包含する15層上面から掘り込まれている。P5・7・8は、後・晩期の包含層である9層上面から掘り込まれている。P4は、5層上面から掘り込まれている。P9は、9層中から掘り込まれているが、正確な掘り方は不明である。

出土遺物 縄文早期土器片は、9層で1点、15層で6点、16層で1点出土した。縄文後・晚期土器片は、1～3層で16点、9層で106点、15層で5点出土した。時期不明の土器片は、1～3層で13点、9層で52点、15層で3点出土した。石器は、剥片が1～3層で1点、9層で4点出土し、磨石、敲石、台石、石皿の破片が9層から各1点出土した。台石は、磨石・敲石と近接して出土したが、掘り込みは確認できなかった(第8図)。明確には確認できなかったが、掘り下げを進めていた際の認識によると、石皿の破片は、P1の埋土上部に含まれていた可能性がある。

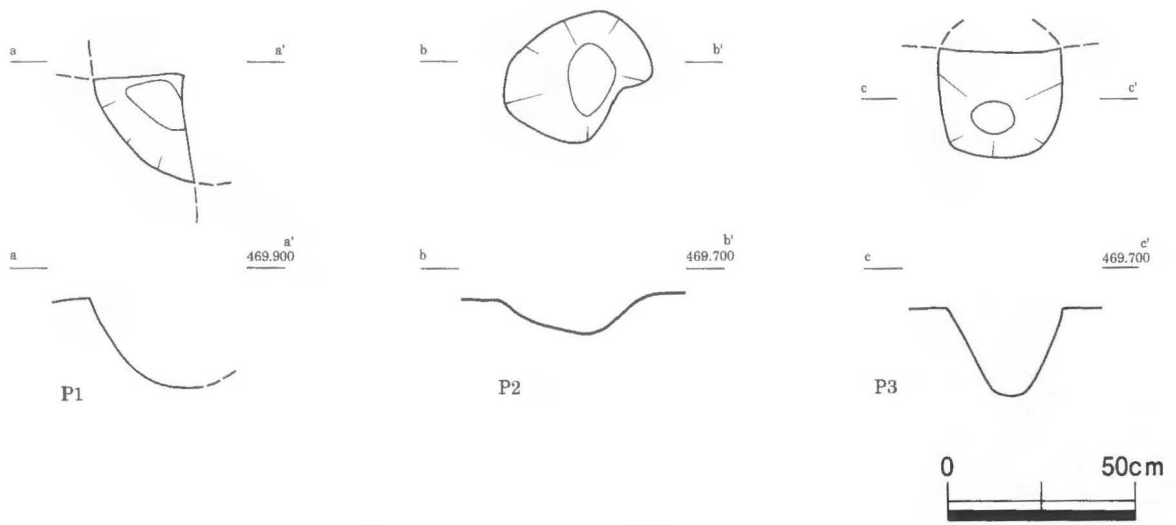




層番号	層名	しまり	粘性	備考	土色マンセル記号
10	淡黒色土層	やや強い	非常に強い	ピット埋土。	5YR1.7/1
11	灰黒褐色粘質土層	やや強い	非常に強い	0.5~1cm大の黄白色の礫を少数含む。ピット埋土か。	10YR3/1
12	暗黄褐色土層	強い	強い	根により若干の擾乱を受ける。ピット埋土。	10YR1.7/1
13	暗黒褐色粘質土層	やや強い	非常に強い	根により若干の擾乱を受ける。ピット埋土。	2.5YR1.7/1
14	暗黄褐色粘質土層	やや強い	非常に強い	ピット埋土。	10YR4/4
15	暗黒褐色土層	やや強い	強い	早期の土器片を包含する。黒ボク下層。基本層序のIII層と対応。	10YR3/1
16	黒色混じり黄褐色土層	強い	やや強い	黄褐色の1cm程度のクサレ礫が多く混じる。基本層序のIV層と対応。	2.5Y5/4
17	黄褐色粘質土層	やや強い	強い	ローム層。基本層序のV層と対応。	10YR8/8

層番号	層名	しまり	粘性	備考	土色マンセル記号
1	黒褐色土層	弱い	弱い	根による擾乱を受ける。基本層序のI層と対応。	7.5YR3/1
2	黒褐色粘質土層	やや強い	強い	黒色粘質土層の2次堆積層。根による擾乱を受ける。	7.5YR3/1
3	黄褐色土層	やや強い	弱い	旧表土。根による擾乱を受ける。	7.5YR2/2
4	淡黒褐色土層	やや強い	弱い	ピット埋土。	7.5YR2/2
5	灰黄褐色土層	やや強い	やや強い	ピット埋土。	10YR2/2
6	灰色混じり黒色粘質土層	やや弱い	やや強い	ピット埋土。	10YR2/3
7	灰色混じり黒色粘質土層	やや強い	やや強い	ピット埋土。	10YR2/1
8	明黒色土層	やや強い	やや強い	後・晩期の土器片を大量に包含する。黒ボク上層。基本層序のII層と対応。	7.5YR1.7/1
9	黒色粘質土層	やや強い	やや強い		2.5Y2/1

第6図 第1トレンチ平面図・断面図 (S=1/30)

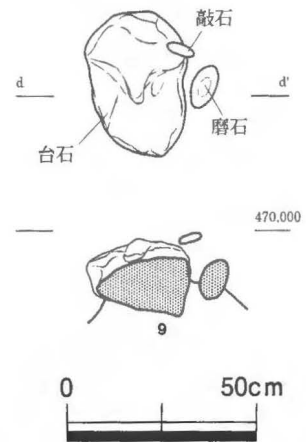


第7図 第1トレンチ P1 断面図 (S=1/10)

3. まとめ

第1トレンチでは、縄文時代後・晩期に属する明確な遺構は確認できなかった。しかし、縄文後・晩期土器片がトレンチ全面で出土し、台石等が密集して出土していることを勘案すれば、他にも後・晩期に属する遺構が存在した可能性はあるだろう。

(景山)



第8図 第1トレンチ石器
出土状況 (S=1/10)

第2トレンチ

1. 調査の経過

第2トレンチは、縄文時代早期に属する遺構の検出と、縄文時代早期と後・晩期との層位的・分布的な関係を確認することを目的として、標高約470mの地点に、トレンチの東壁が第1トレンチ西壁の延長線上に続くように4.0×3.0mの範囲で設定した(第9図)。

トレンチ北西部と南東部では、II層の二次堆積層と考えられる3層・5層を検出した。II層に相当する8層は、後世の人為的な地形改変によって削平されていると考えられる。

トレンチ南壁沿いからは、約1.5m(確認最大長)の掘り込みを検出した。その底面で確認したピットの埋土中からは、送電関係の部品である碇子の破片や金属製ワイヤーなどが数点出土した。このような後世の攪乱は、トレンチ西側でも確認されている。また、トレンチ西側の層序は、13層が8層を切っており、12・13層と同質の層が、縦方向に分層できる状態で南北方向に並んでいた。これは基本層序とほぼ同様の順である。このことから、トレンチ西側では土層横転の可能性が考えられる。

遺構は、12層上面でP1を確認した。その後、北壁と東壁沿いに20cm幅のタチワリを入れ、13層を検出し調査を終了した。



写真2 第2トレンチ西から(完掘後)

2. 検出遺構と遺物

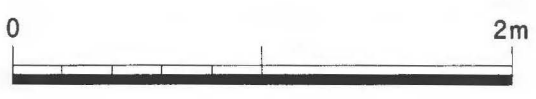
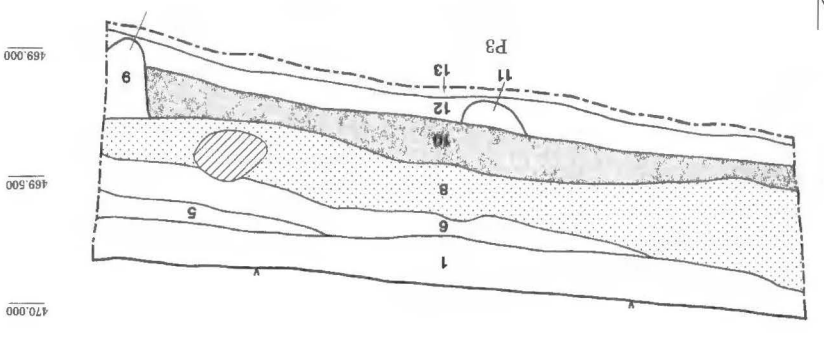
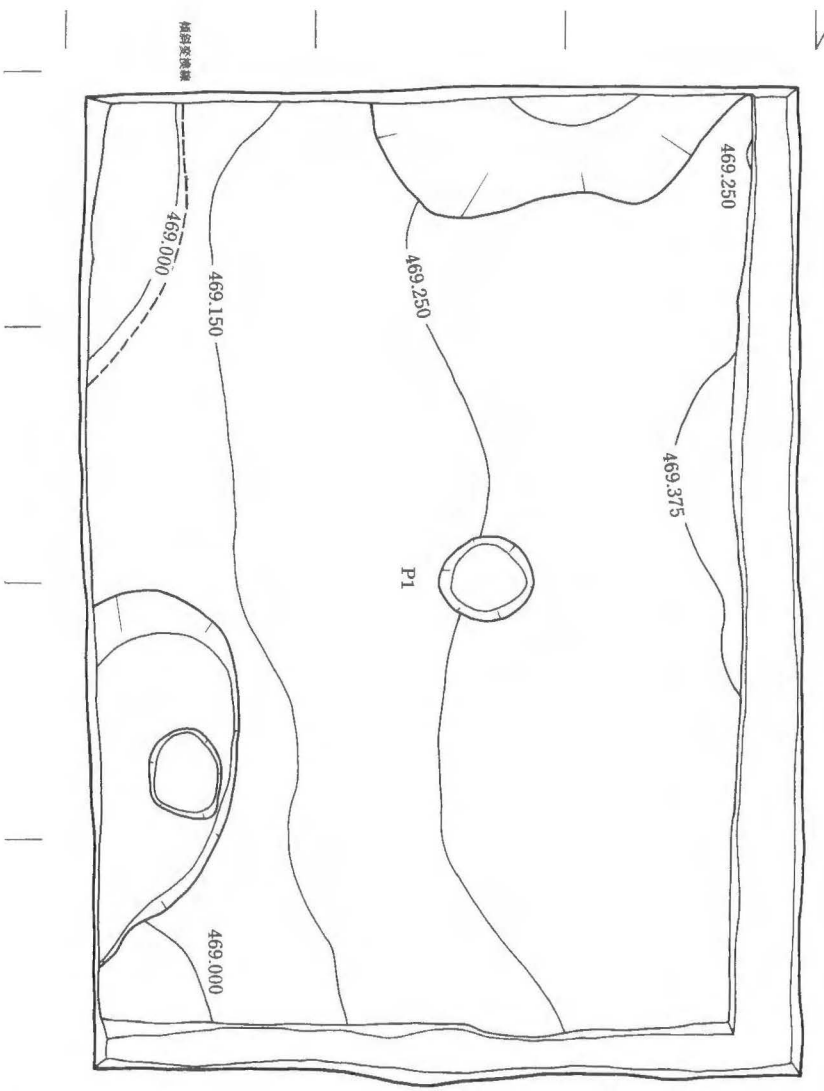
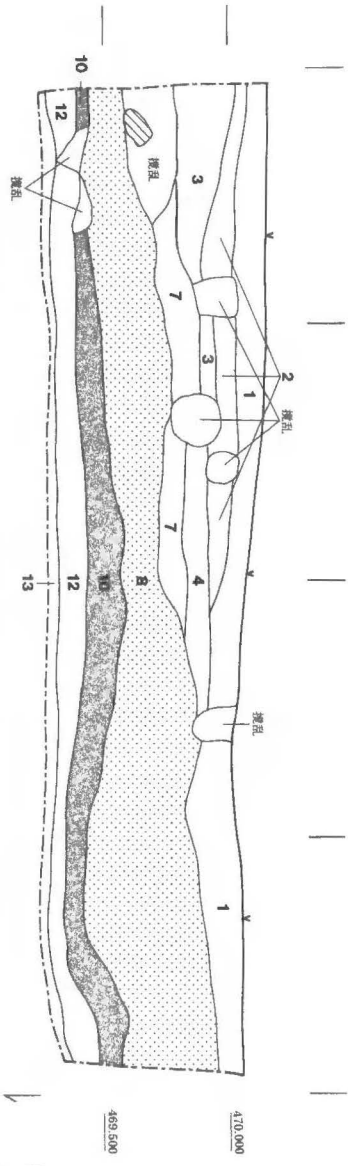
検出遺構 ピットを3基検出した。P1は、トレンチ中央の12層上面から検出した。平面形は、土色の異なる二重の円を呈し、外側の円は直径約40cm、内側の円は直径約15cmである。断面は、内外の円の間を埋土を2層に分層できる。これらの特徴から、P1は柱穴の可能性が考えられる。しかし、このピットの平面形は12層より上層で確認することができず、掘り込み面は不明である。遺物も出土していない。P2は、トレンチ東壁断面でのみ検出した。このピットは、トレンチ南東隅の10層から12層まで掘り込んでいた。遺物は出土していない。P3は、トレンチ東壁の12層で検出した(第10図)。なお、8層からは縄文早期土器片などが出土しているが、この層中で平面での遺構検出はできなかった。

出土遺物 縄文早期土器片は、2層で1点、8層で2点、10層で1点出土した。縄文土器でも時期不明の土器片が8層で4点出土した。弥生土器片は、2層で1点、6層で2点、8層で2点出土した。石器は、安山岩製の剥片が8層で1点出土した。

3. まとめ

第2トレンチでは、縄文時代早期に属すると判断できる遺構を検出することはできなかった。また、縄文時代早期と後・晩期に属する遺物との層位的・分布的な関係は、トレンチ全面で後世の攪乱による削平が著しく、縄文時代の包含層がかなり削られていたため、確認することができなかった。

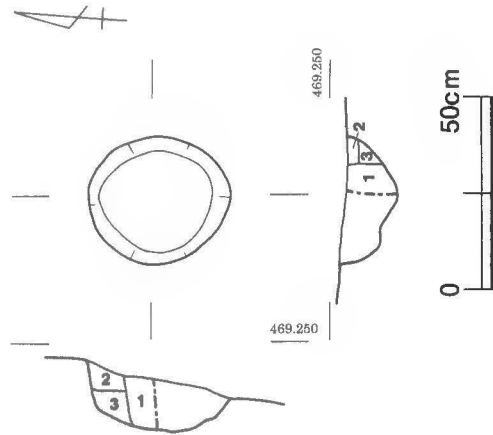
(水野)



層番号	層名	しまり	粘性	備考	土色マンセル記号
7	暗褐色土層	やや強い	やや強い		10YR1.7/1
8	黒色粘質土層	やや強い	強い	黒ボク土層。基本層序のII層と対応。遺物を含む。	2.5Y2/1
9	黒色土層	やや強い	やや強い	ピット埋土。	10YR1.7/1
10	暗黒褐色土層	強い	非常に強い	黒ボク下層。基本層序のIII層と対応。縄文時代早期の遺物を含む。	10YR2/1
11	暗灰色まじり黒褐色土層	やや強い	やや強い	暗黒褐色土が混じる。ピット埋土か。	10YR2/1
12	黒色まじり黄褐色土層	やや強い	やや強い	1cm程度のクサレ層をまばらに含む。漸移層。基本層序のIV層と対応。	10YR5/4
13	黄褐色粘質土層	やや強い	強い	ローム層。基本層序のV層と対応。	2.5Y8/8

層番号	層名	しまり	粘性	備考	土色マンセル記号
1	黒褐色土層	弱い	弱い	基本層序の1層と対応。	7.5YR3/1
2	黄褐色まじり褐色土層	やや強い	やや弱い	0.5~1cm大の白色の塵をごく稀に含む。1~2cm大の黄褐色の粘土ブロックを密に含む。	10YR3/3
3	黒色粘質土層	強い	強い	現代遺物を含む。	10YR2/2
4	褐色土層	やや弱い	やや弱い		10YR2/3
5	黒色粘質土層	やや強い	やや強い		7.5YR3/2
6	暗褐色土層	やや弱い	やや弱い	後世の埋め立てによって形成された層か。現代遺物を含む。	7.5YR2/3

第9図 第2トレンチ平面図・断面図 (S=1/30)



層番号	層名	しまり	粘性	備考	土色マンセル記号
1	暗褐色土層	やや弱い	やや強い	柱穴と思われるピット中心部分	10YR1.7/1
2	黒色土層	やや弱い	やや強い		10YR2/1
3	黒褐色土層	やや強い	やや強い		10YR2/2

第10図 第2トレンチP1断面図 (S=1/10)



写真3 第1トレンチ(手前)・第2トレンチ調査風景

第3トレンチ

1. 調査の経過

第3トレンチは、遺跡の広がりを確認することを目的として、標高約471～472mの地点に1.5×3.5mの範囲で設定した(第11図)。確認した土層は、トレンチ全面にわたって水平に堆積しており、切り通し壁面における基本層序とほぼ同じであった(第5図)。

遺物は、3層から縄文土器片が少量出土した。遺構は、トレンチの南西隅において1基のピット(P1)を検出した(第12図)。その後、7層をトレンチ全体で検出し調査を終了した。



写真4 第3トレンチー東から(完掘後)

2. 検出遺構と遺物

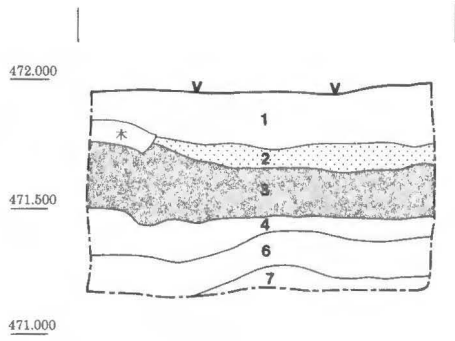
検出遺構 ピットを1基検出した。P1は、トレンチ外に続くため、平面形は不明である(第12図)。掘り込み面は、6層上面からだが、攪乱をうけていることから明確でない。規模は、長軸54.0cm、深さ10.1cmである。遺物は出土していない。なお、7層上面において10cm大のシミ状の黒色土がP1へ続くように弧を描いて5つ並んでいた。しかし、これらは根の攪乱との区別が難しく、遺物も出土しなかったことから、積極的に遺構と判断することはできない。

出土遺物 3層から縄文土器片2点、時期不明の土器片1点が出土している。縄文土器片は、いずれも小片であり、時期を特定できるものが出土していない。

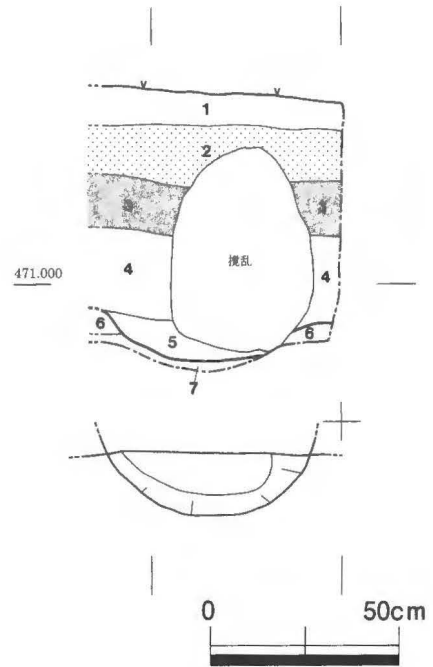
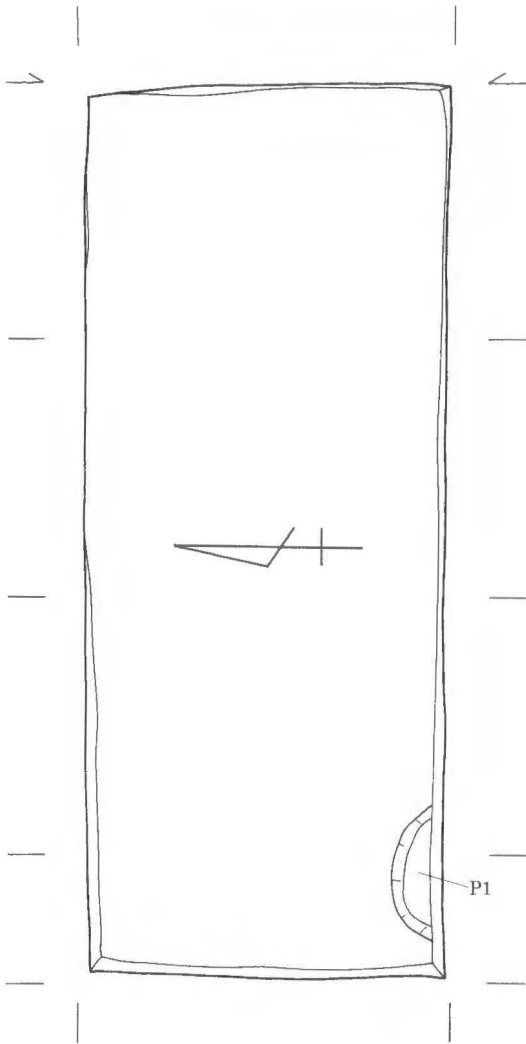
3. まとめ

第3トレンチでは、ピットを1基確認したが、遺物の出土がほとんどなかった。ゆえに、遺跡の中心部が第3トレンチまで広がらないことを確認した。

(藤井)



層番号	層名	しまり	粘性	備考	土色マンセル記号
1	黒褐色土層	弱い	弱い	基本層序のⅠ層と対応。	7.5YR3/1
2	灰黄褐色土層	やや強い	やや強い		10YR6/2
3	黒色粘質土層	やや強い	やや強い	黒ボク土層。基本層序のⅡ層と対応。遺物包含層。	2.5Y2/1
4	暗黒褐色土層	やや強い	強い	黒ボク下層。基本層序のⅢ層と対応。	10YR3/1
5	黒色混じり暗黄褐色土層	強い	非常に強い	ピット埋土。	2.5Y4/3
6	黒色混じり黄褐色土層	強い	やや強い	黄褐色の1p程度のクサレ礫が多く混じる。漸移層。基本層序のⅣ層と対応。	2.5Y5/4
7	黄褐色粘質土層	やや強い	強い	ローム層。基本層序のⅤ層と対応。	10YR8/8



第12図 第3トレンチ P1 平面図・断面図 (S=1/10)



第11図 第3トレンチ平面図・断面図 (S=1/30)

第6章 出土遺物

1. 縄文早期土器（第13図・巻頭写真3、4・図版1）

今回の調査において出土した撚糸文と楕円押型文の土器片合計12点すべてを図化した。いずれも小片であり器形や口径を復元できるものはなく、また接合するものもなかった。これらは第1トレンチ（1～4、7～10）と第2トレンチ（5、6、11、12）出土のものである。観察表は第1表に記載した。

撚糸文土器は5点出土した。器壁の厚さが5mm程度の薄めのもの（1）と7～10mmの比較的厚めのもの（2～5）がある。撚糸文の施文方向は、それぞれ横位が1～4、縦位が5であり、すべてが右撚り（R）である。1、2は口縁部であり、1の内面には横位の撚糸文が施され、口縁部端から1.5cmまでは柵状文が見られる。3～5は胴部である。4は比較的胎土の粒子が細かく焼成が良好である。また内・外面ともに土器片上端から4mm程は無文帯で器壁は6mmと薄い。それより下には撚糸文が施されており、その部分の器壁は8mmと厚い。5の内面中央には水平方向に太さ1mmの沈線が見られる。これら土器片の胎土に繊維を認めることはできなかった。

楕円押型文土器は7点出土した。器壁の厚さは6～9mm程度といずれも1cmに満たない。すべてポジティブな楕円押型文である。施文方向は、縦位が6、7であり、斜位が8～12である。楕円の長軸の長さは、いずれも6mm前後であった。楕円の長軸と短軸の比を求め、隣り合う楕円の間隔についても観察した結果、楕円が比較的細長く、間隔が1mmと比較的狭いもの（6、7、10、12）、と楕円が幅広で間隔が2mmと比較的広いもの（8、9、11）に分類できる。その他の特徴を見ると、楕円文がナデ消されているものがある（7、9、11、12）。6は口縁部であるが、口縁部端はやや不整形である。内面では、口縁部端から10mmのところでは柵状文が施されている。柵状文の長さは、途中で土器が割れているため不明であるが、少なくとも15mmはあることが分かる。7は残りが良く、原体が2単位であることが確認できる。12は上部3分の1の楕円文が不明瞭である。

これらの土器片は、柵状文・楕円文の大きさや施文方向等より、時期幅を持ちつつも、黄島式の中でも後半期に相当するのではないかと考えられる。

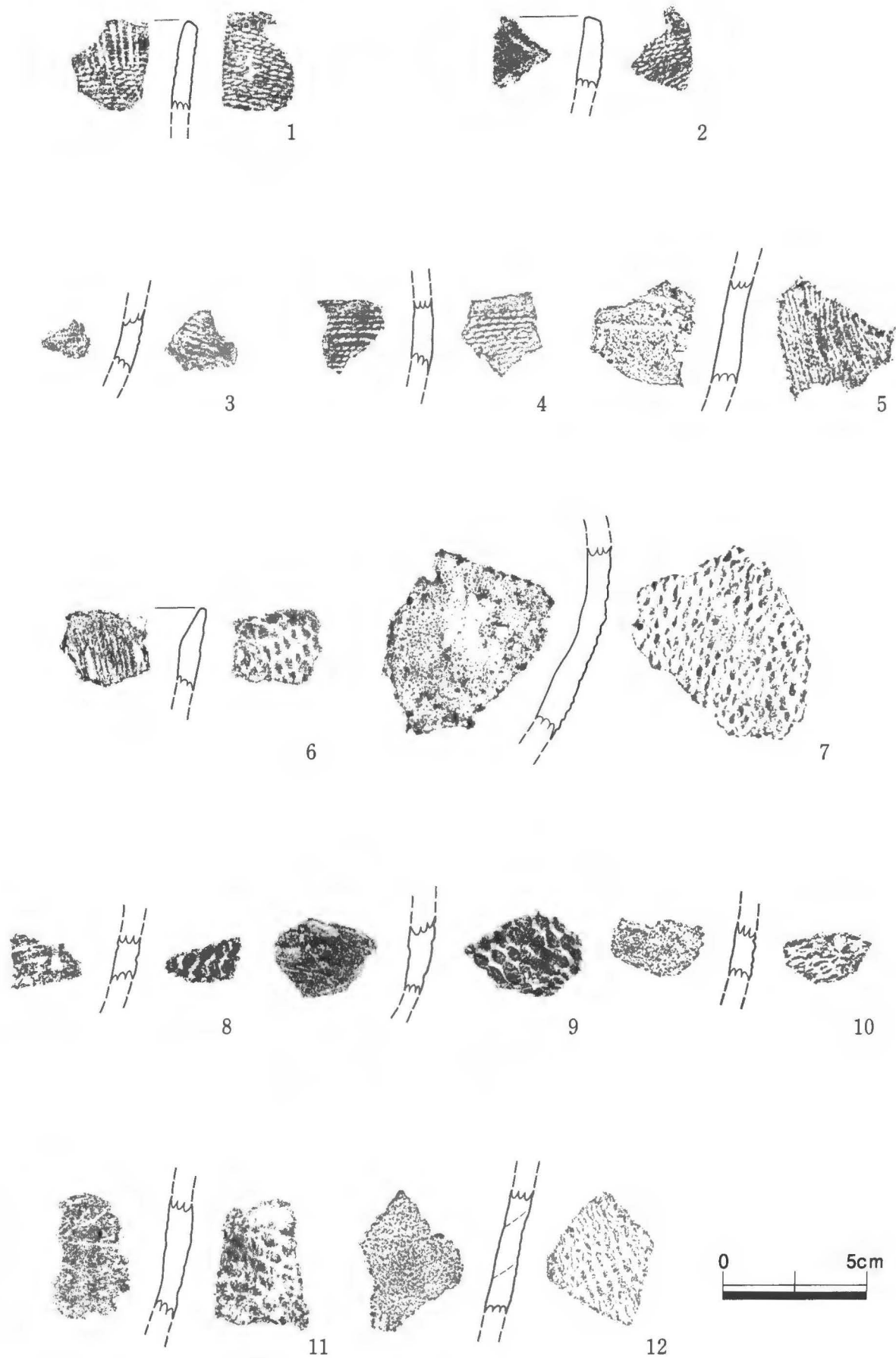
（水野）

2. 縄文後・晩期土器（第14、15図・図版2）

今回の調査において出土した後・晩期の土器片合計132点のうち23点を図化した。いずれも器形や口径を復元できるものはなかった。これらはすべて第1トレンチ出土のものである。観察表は第2表に記載した。

深鉢の口縁部（1～6）は、口縁部断面が角頭状を呈するもの（1～3）、尖頭状を呈するもの（4、5）、丸頭状を呈するもの（6）の3種が認められる。いずれも、器壁の厚さは5～7mm程度である。1、2は内外面ともにナデが施されている。3は外面にミガキが認められ、内面はナデが施されている。4は内面に条痕が認められる。5は内外面ともにナデが施されている。6は口縁部直下にナデを施し、口縁部を丸頭状に肥厚させている。

胴部の破片（7～19）は、無文土器の破片（7～17）と、有文土器の破片（18、19）がある。調整はナデによるものが多く、一部に条痕が認められる。10にはナデが施されており、外面



第13図 縄文早期土器 (S=1/2)

は横位、内面は縦位に調整痕がはしる。ヘラ状の工具で調整されており、作業単位が明瞭である。外面の一部に炭化物が付着している。13は内面に条痕が認められる。15は両面にわたって薄く炭化物が付着している。

18、19には縄文が認められる。18の器壁の厚さは6mm程度である。外面の沈線で区切られた下半部にはLR縄文が認められ、縄文を施した後に沈線を引いているのがわかる。19は器壁の厚さが5mm程度である。2本の沈線とLR縄文が施されている。外面は摩滅しており、縄文と沈線の前後関係は不明である。

底部の破片(20～23)は、平底のもの(20, 21, 22)とやや上げ底であるもの(23)に分けられる。20は胎土が赤褐色を呈する。21は底部が1.5cm程度で厚い。23の胎土は明黄褐色を呈す。

磨消縄文をもつ18・19は後期前～中葉に比定できるだろう。その他の無文土器の時期は判断しがたいが、後・晩期であると思われる。この時期に相当する1979年出土遺物のうち型式の明らかなものは主に後期後半～末に属することから、今回の調査で出土した無文土器片もこの時期幅に収まるのではないかと考えられる。(藤井)

3. 石器(第16、17図・巻頭写真2・図版4、5)

今回の調査において出土した石器は、磨石1点、敲石1点、石皿1点、台石1点、剥片6点の全10点である。そのうち剥片以外を図化した。これらはすべて、Ⅱ層から出土していることから後・晩期に属するものと思われる。なお、石材の鑑定に関しては、鈴木茂之准教授(岡山大学大学院自然科学研究科)のご教示を得た。観察表は第3表に記載した。

磨石(第16図1)は楕円形を呈しており、両面中央部に磨面をもつ。両端部にはあばた状の敲打痕が認められる。石材は安山岩であるが、キメが細かく、大山由来の安山岩ではない可能性がある。

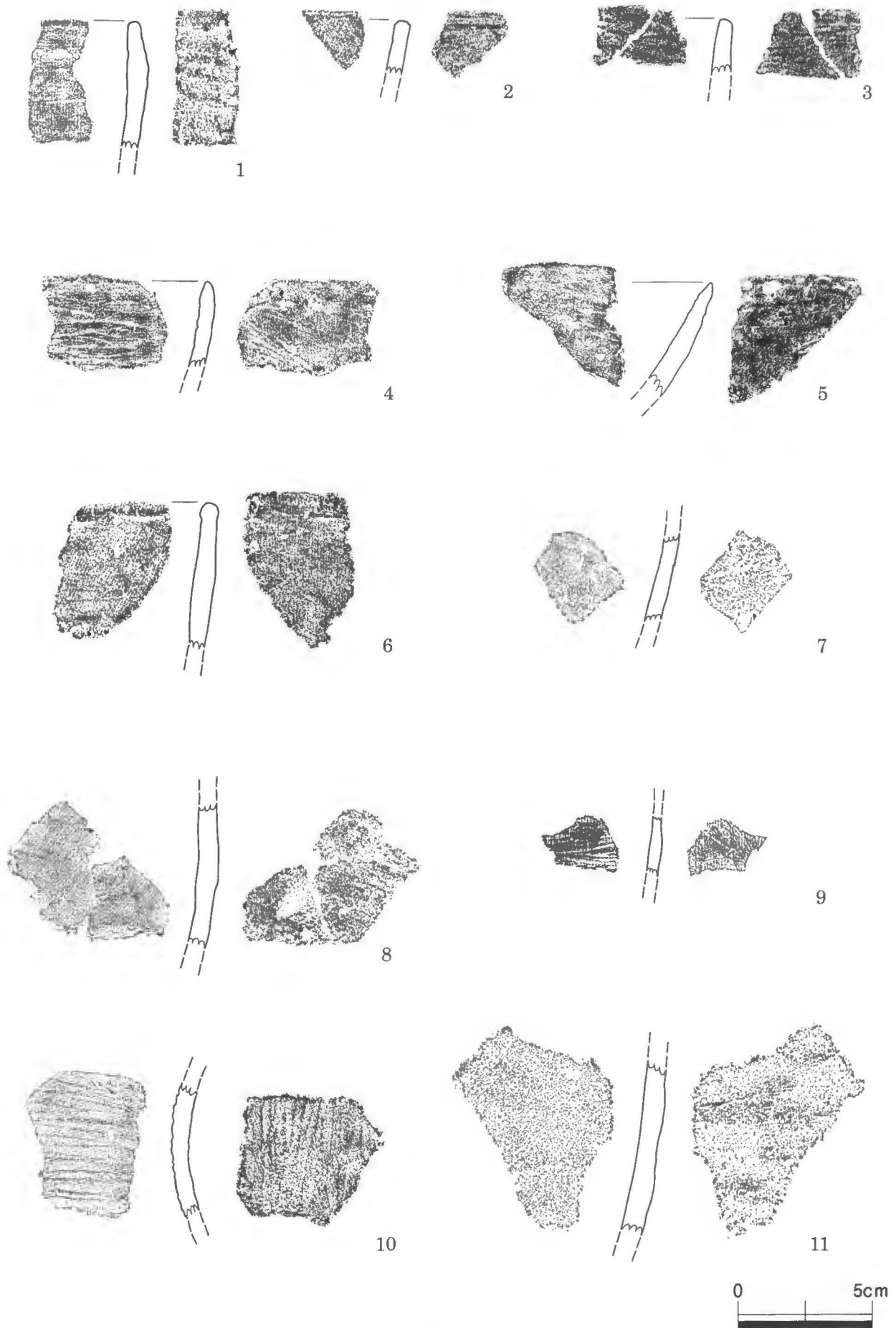
敲石(第16図2)は長楕円形を呈しており、表面は滑らかである。両端部に敲打痕が認められる。石材は、石英と長石を多く含む比較的硬質な流紋岩である。このような石材は大山山麓からは産出されず、日野川の周辺で流紋岩質の岩脈が存在することから、岩脈から日野川に流れた川原石を利用した可能性がある。

石皿(第16図3)は側面全てが欠折しているが、磨面はゆるやかに傾斜しており、楕円形のくぼみを呈すると思われる。下面は平坦で、接地する範囲も広いので座りがよい。以上のことから石皿と判断した。石材は、大山由来の角閃石を多く含む安山岩であり風化が著しい。

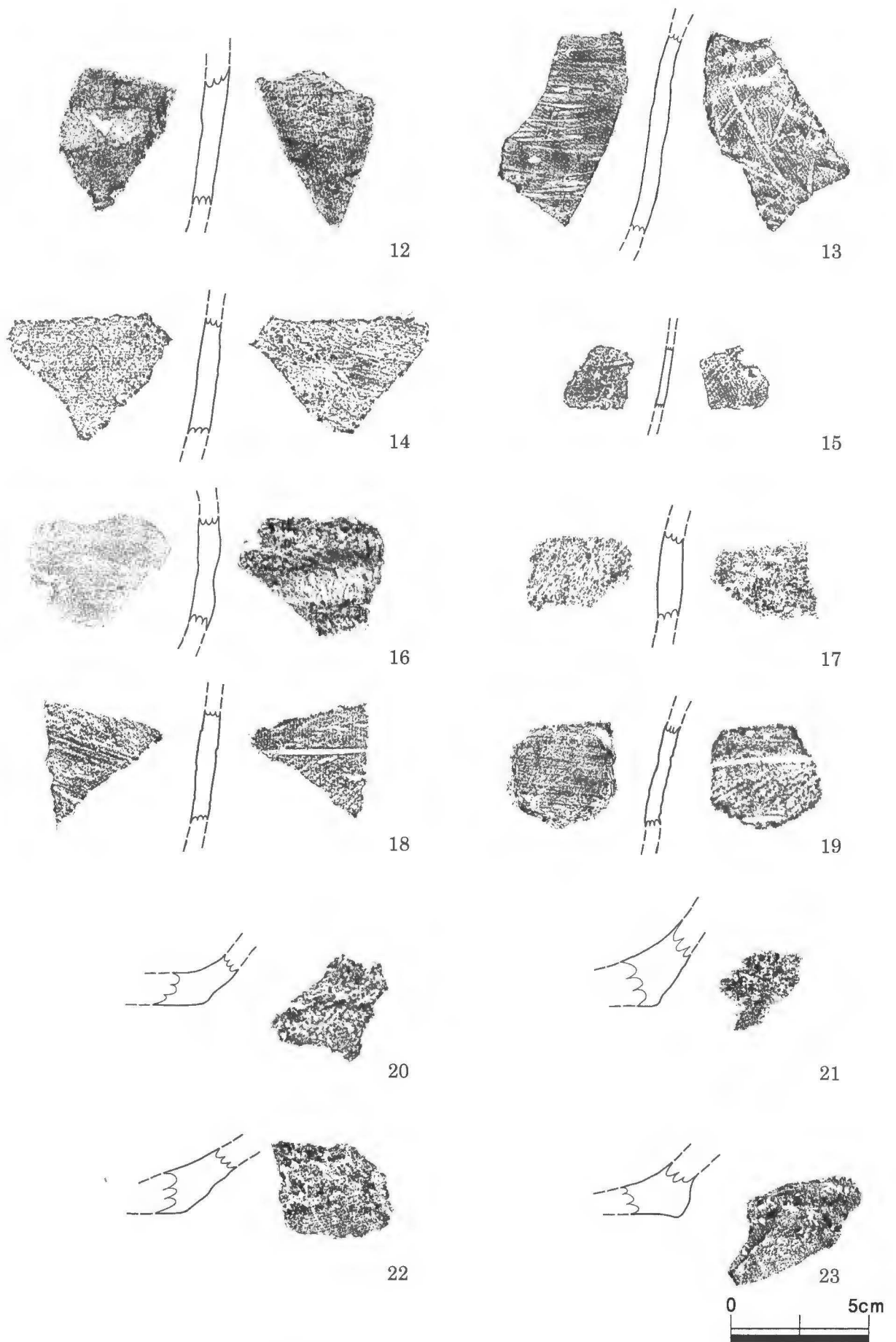
台石(第17図)は上面に比較的広い平坦面をもち、まばらに敲打痕らしきものが認められることから、台石と判断した。しかし、下面にも敲打痕が認められ、表面は凹凸が激しく、平坦な面におくと安定しない。また、石材は大山由来の安山岩を用いており、風化が著しい。以上のことを考慮すれば、自然面が風化し敲打痕のように見えている可能性が指摘できる。

剥片は6点のうち5点が安山岩、1点が黒曜石である。安山岩は、いずれもキメの粗い石材である。安山岩の剥片はすべて折れているが、2次加工が施されたものが1点ある。自然面は、5点中1点の一部に残存するのみである。黒曜石は、透明度が低い。折断しているが、背面に多方向からの剥離がみられる。不定形の剥片で、背面下部には比較的広い剥離面が残る。

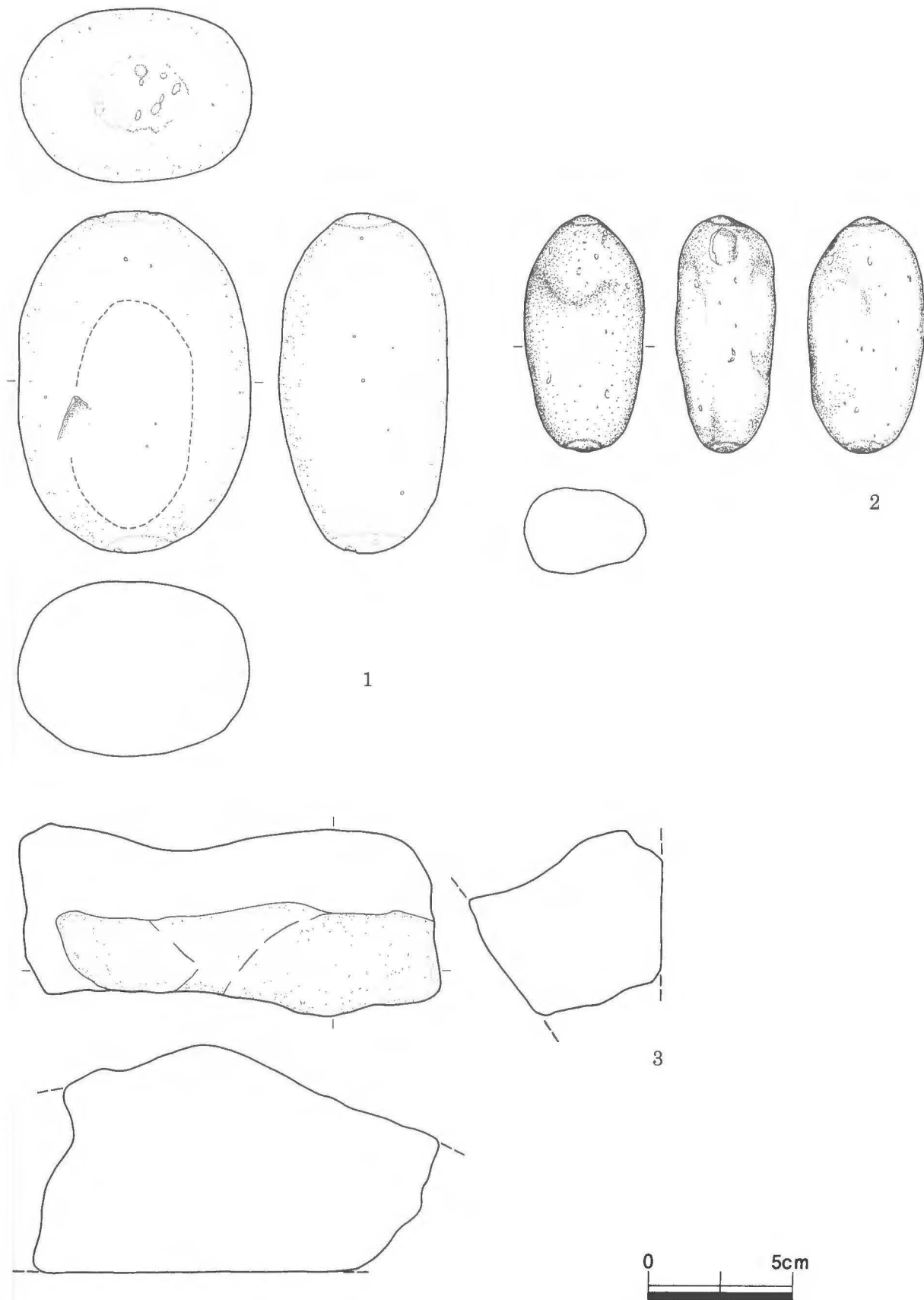
(藤井)



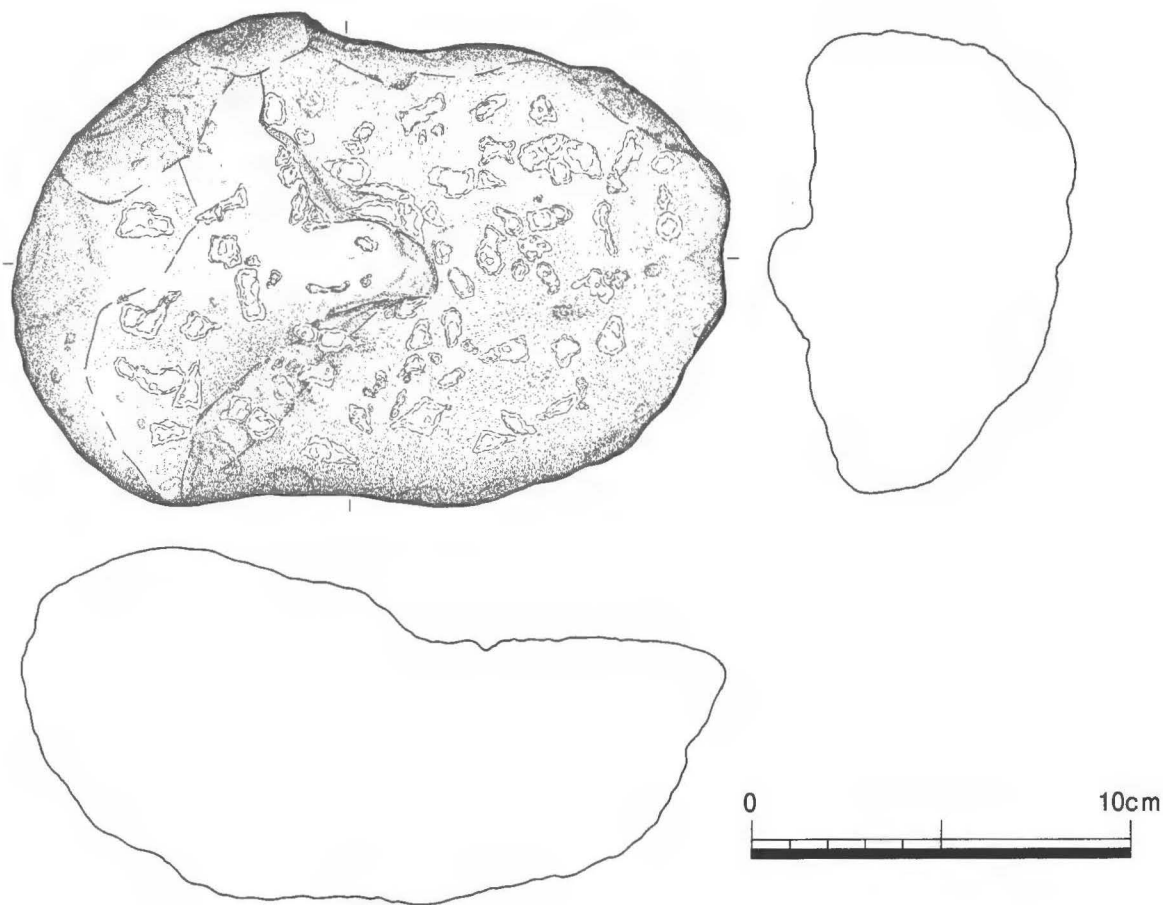
第14図 縄文後・晩期土器 (S=1/2)



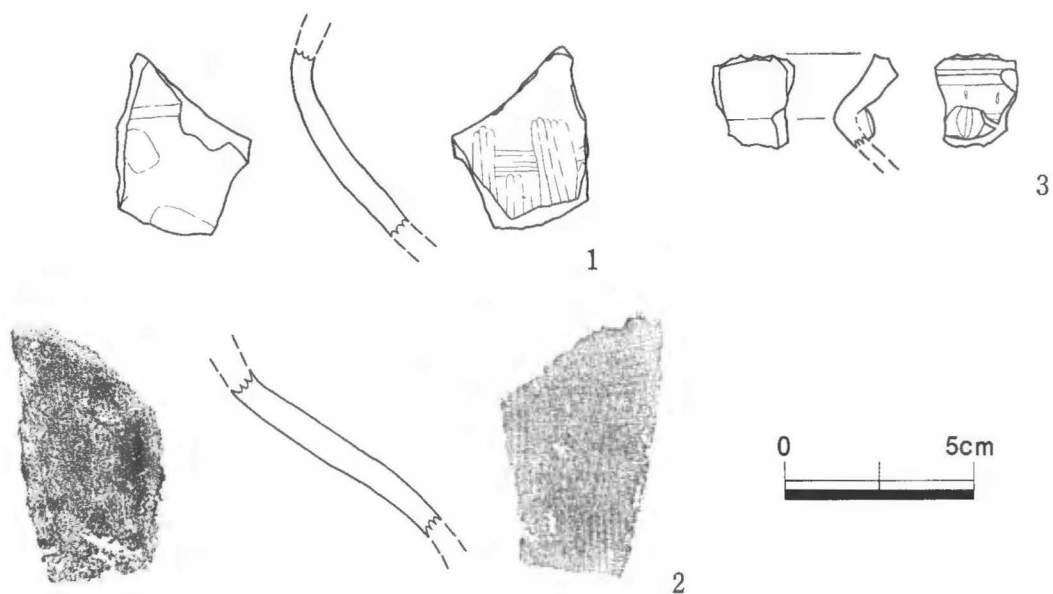
第15図 縄文後・晩期土器 (S=1/2)



第16図 磨石・敲石・石皿 (S=1/2)



第17图 台石 (S=1/4)



第18图 弥生土器 (S=1/2)

4. 弥生土器（第18図・図版6）

今回の調査において出土した7点のうち、壺の破片2点（1、2）、甕の破片1点（3）を図化した。1、2は第2トレンチ出土、3は遺跡周辺からの表面採集である。観察表は第4表に記載した。

1、2は出土層位が異なるものの、ともに器壁の厚さが8mm程度で、橙色の色調や内面のナデ調整、外面のミガキの様子が似ているが、接合はしない。これらは弥生時代前期でも新しいものであると考えられる。3は甕の口縁部である。口縁部端から1.5cm下に厚さ5mmほどの刻目突帯が施されている。器壁に残る刻みの痕から推定すると、刻みの間隔は1cmほどである。口縁部は中心が突出した段状を呈し、口縁部内面は若干内反している。以上の点から、弥生時代中期に属するものと考えられる。

（水野）

【参考文献】

- 光木尊之・益田晃 1982『上中ノ原・井後草里遺跡発掘調査報告書』溝口町埋蔵文化財調査報告書2 溝口町教育委員会
 久保穰二郎 1991「鳥取県出土の押型文土器の様相」『鳥取県立博物館研究報告』28 鳥取県立博物館
 熊谷博志 2006「智頭枕田遺跡の編年的位置づけ—黄島式の成立過程について」『第17回中四国縄文研究会 早期研究の現状と課題—前葉を中心に』中四国縄文研究会
 坂本嘉弘 1995「西日本の押型文土器の展開—九州からの視点—」『古文化談叢』35 九州古文化研究会
 武末純一・石川日出志編 2003「第2章 中国・四国地方の土器」『考古資料大観1 弥生・古墳時代 土器I』小学館
 中越利夫 1991「帝釈峡遺跡群出土の押型文土器」『縄文時代』2 縄文時代研究会
 柳浦俊一 2000「山陰地方縄文時代後期初頭～中葉の土器編年」『鳥根考古学会誌』17 鳥根考古学会
 2007「山陰地方の縄文早期土器～高田遺跡出土資料の紹介と編年の現状～」『鳥根考古学会誌』24 鳥根考古学会
 矢野健一 1998「中四国地方における押型文土器後半期の様相」『シンポジウム 押型文と沈線文』長野県考古学会縄文時代（早期）部会

第1表 縄文早期土器

挿図番号	器種	部位	調整		胎土	焼成*	色調			備考
			外面	内面			外面	断面	内面	
図 13-1	深鉢	口縁部	燃糸文	燃糸文、 櫛状文	白色の1.0mm大の礫を稀に含む。	△	10YR5/3	10YR6/4	10YR5/4	
図 13-2	深鉢	口縁部	燃糸文	ナデ	白色の0.5～2.0mm大の礫を稀に含む。	△	10YR6/4	10YR5/3	10YR5/3	
図 13-3	深鉢	胴部	燃糸文	ナデ	細礫をほとんど含まない。	△	2.5Y5/3	2.5Y6/4	2.5Y6/4	
図 13-4	深鉢	胴部	燃糸文	燃糸文	白色の1.0mm大の礫をごくまれに含む。	○	2.5Y5/2	2.5Y6/4	10YR6/4	
図 13-5	深鉢	胴部	燃糸文	ナデ	灰白色の1.0mm大の礫をまれに含む。	○	7.5YR4/3	10YR5/4	7.5YR4/6	
図 13-6	深鉢	口縁部	櫛 押型文	櫛状文	細礫をほとんど含まない。	△	2.5Y7/4	2.5Y5/2	2.5Y4/1	
図 13-7	深鉢	胴部	櫛 押型文	ナデ	白色の1.0mm大の礫を多く含み、細礫も稀に含む。	△	7.5YR5/4	2.5Y5/2	2.5Y4/1	
図 13-8	深鉢	胴部	櫛 押型文	ナデ	灰白色の1.0mm大、2.0mm大の礫を含む。	△	10YR6/4	10YR4/1	10YR6/3	
図 13-9	深鉢	胴部	櫛 押型文	ナデ	灰白色の1.0mm～2.0mm大の礫をまばらに含む。	△	10YR6/4	10YR4/2	10YR5/3	
図 13-10	深鉢	胴部	櫛 押型文	ナデ	白色の0.5mm大の礫をまばらに含む。	△	10YR7/4	10YR6/3	10YR4/1	
図 13-11	深鉢	胴部	櫛 押型文	ナデ	白色と黄褐色の0.5～1.0mm大の礫を稀に含む。	○	10YR6/6	2.5Y5/2	2.5Y5/2	内面に粘土紐の跡がある
図 13-12	深鉢	胴部	櫛 押型文	ナデ	灰色の1.0mm大の礫をごく稀に含む。	○	10YR6/4	2.5Y4/2	2.5Y5/2	外面に炭らしき黒い付着物がまばらにつく

第2表 縄文後・晩期土器観察表

挿図番号	器種	部位	調整		胎土	焼成*	色調			備考
			外面	内面			外面	断面	内面	
図 14-1	深鉢	口縁部	ナデ	ナデ	灰白色の0.5mm程度の砂粒を稀に含む。	○	10YR5/3	10YR4/1	2.5Y4/2	
図 14-2	深鉢	口縁部	ナデ	ナデ	白色、浅黄褐色の1.0～1.5mmの砂粒を多く含む。	○	10YR5/3	10YR6/4	2.5Y4/1	
図 14-3	深鉢	口縁部	ミガキ	ナデ	灰白色の0.5～1.0mmの砂粒を多く含む。	○	10YR4/2	10YR5/3	10YR4/2	
図 14-4	深鉢	口縁部	ナデ	条痕	白色1.0～1.5mmの砂粒を多く含み、1mm程度の金雲母を稀に含む。	○	2.5Y7/3	2.5Y6/3	2.5Y5/2	
図 14-5	深鉢	口縁部	ナデ	ナデ	白色、黄褐色の1.0～1.5mmの長石、黒雲母を多く含む。	○	10YR6/4	10YR6/4	2.5Y4/1	
図 14-6	浅鉢	口縁部	ナデ	ナデ	白色の0.5～3.0mmの砂粒をまばらに含む。	○	10YR6/4	10YR7/4	10YR4/1	
図 14-7	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色の1.0～4.0mm大の砂粒を稀に含む。	○	10YR6/4	10YR6/3	10YR8/4	
図 14-8	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色の0.5mm程度の砂粒を稀に含む。	○	2.5Y6/4	2.5Y6/4	2.5Y4/1	
図 14-9	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色の0.5mm程度の砂粒を稀に含む。	○	2.5Y5/4	2.5Y4/3	2.5Y3/1	
図 14-10	浅鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色、淡黄色の0.5mm程度の砂粒を多く含み、0.5mmの黒雲母を含む。	○	10YR4/3	10YR6/5	10YR5/3	外面の一部に炭化物付着
図 14-11	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色、浅黄褐色の1.0mm大の砂粒を多く含む。	○	10YR6/4	10YR6/4	10YR6/4	
図 15-12	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰色の0.5～1.0mm程度の砂粒を多く含む。	○	10YR6/3	2.5Y6/2	10YR7/4	
図 15-13	深鉢	胴部	ナデ	条痕	灰色の1.0mm程度の砂粒をまばらに含む。	△	10YR6/3	2.5Y6/2	10YR7/4	
図 15-14	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	白色、灰褐色の1.0mm程度の砂粒をまばらに含む。	○	10YR6/3	10YR6/4	10YR6/3	
図 15-15	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	浅黄褐色の1.0mm程度の砂粒を稀に含む。	○	10YR6/4	10YR7/4	10YR8/4	両面に炭化物が付着
図 15-16	深鉢	胴部	磨消 縄文	ナデ	赤褐色、浅黄褐色の0.5～1.0mm大の砂粒を多く含む。	○	10YR5/4	10YR6/3	10YR4/1	
図 15-17	深鉢	胴部	ナデ?	ナデ?	灰白色、黒褐色の1.0～3.0mm大の砂粒を多く含む。	×	10YR7/3	2.5Y6/3	7.5Y4/1	
図 15-18	深鉢	胴部	ナデ	ナデ	灰白色、浅黄褐色の1.0～1.5mm程度の砂粒を多く含む。	○	10YR6/4	10YR6/6	2.5Y3/2	
図 15-19	深鉢	胴部	磨消 縄文	ナデ	赤褐色、浅黄褐色の0.5～1.0mmの砂粒を稀に含む。	○	10YR6/5	10YR6/4	10YR4/1	
図 15-20	深鉢	底部	ナデ	ナデ	白色、灰褐色の1.0mm程度の砂粒を多く含む。	○	7.5YR5/5	5YR5/5	5YR5/4	
図 15-21	浅鉢	底部	ナデ	ナデ	赤褐色、灰白色の0.5mm程度の砂粒をまばらに含む。	○	10YR6/5	10YR7/5	10YR7/5	
図 15-22	浅鉢	底部	ナデ?	ナデ	灰白色の0.5～2.0mm程度の砂粒を多く含む。	○	10YR6/4	2.5Y5/3	2.5Y4/2	
図 15-23	浅鉢	底部	ナデ	ナデ	白色、灰白色の1.0mm程度の砂粒を多く含む。	○	10YR6/4	10YR6/3	10YR4/1	

第3表 石器観察表

挿図番号	出土層位	石材	器種	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	重さ (g)
図 16-1	黒色粘質土層	安山岩	磨石	11.6	8.1	5.9	800.0
図 16-2	黒色粘質土層	流紋岩	敲石	8.1	4.0	3.4	170.0
図 16-3	黒色粘質土層	安山岩	石皿	(6.4)	(14.3)	(7.1)	900.0
図 17	黒色粘質土層	安山岩	台石	38.1	25.4	16.1	15300.0
	黒色粘質土層	安山岩	剥片	2.1	5.1	0.7	10.3
	黒色粘質土層	安山岩	剥片	2.0	2.0	4.0	2.2
	黒褐色土層	安山岩	剥片	1.7	2.9	4.0	1.8
	黒褐色土層	安山岩	剥片	1.7	1.5	3.0	1.0
	黒褐色土層	黒曜石	剥片	1.6	1.6	3.0	0.8
	黒色粘質土層	安山岩	剥片	1.0	1.2	1.0	0.2

第4表 弥生時代の土器

挿図番号	器種	器部	調整		胎土	*焼成	色調			備考
			外面	内面			外面	断面	内面	
図 18-1	壺	胴部	ナア, ミガキ	ナア	灰白色と暗褐色の 1.0mm 大の礫を稀に含む	○	7.5YR7/4	7.5YR7/6	10YR7/6	
図 18-2	壺	胴部	ナア, ミガキ	ナア	灰白色の 1.0 ~ 2.0mm 大の礫をまばらに含む	○	7.5YR6/4	7.5YR7/6	10YR7/4	
図 18-3	甕	口縁部	ナア, 刻目突帯文	ナア	白色と黒褐色の 0.5 ~ 1.5mm 大の礫を稀に含む	○	2.5Y8/3	2.5Y7/3	2.5Y4/1	

* 焼成が良好なものは○、やや良好なものは△、不良のものは×



縄文早期土器（撚糸文・表）



縄文早期土器（撚糸文・裏）



繩文早期土器 (押型文・表)



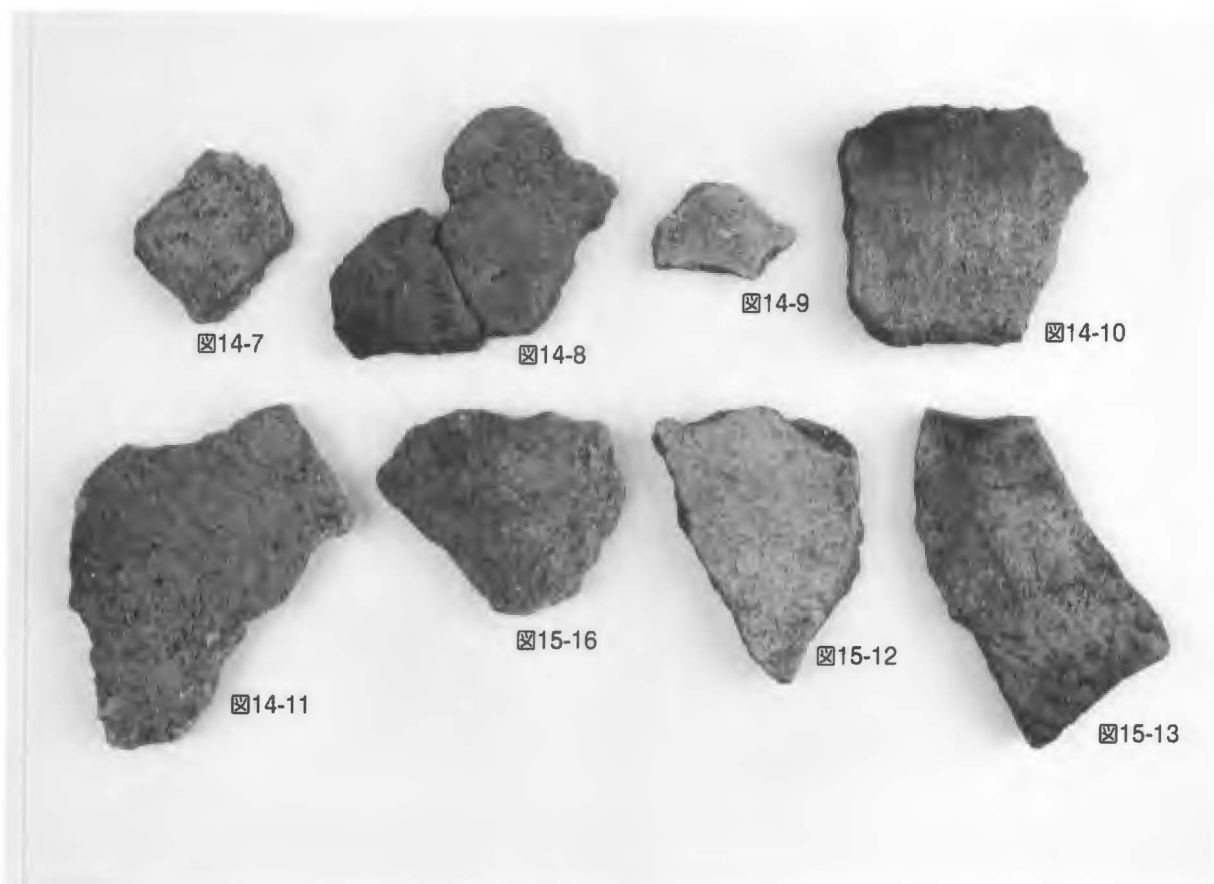
繩文早期土器 (押型文・裏)



縄文後・晩期土器（表）



縄文後・晩期土器（裏）



縄文後・晩期土器 (表)



縄文後・晩期土器 (裏)



縄文後・晚期土器 (表)



縄文後・晚期土器 (裏)



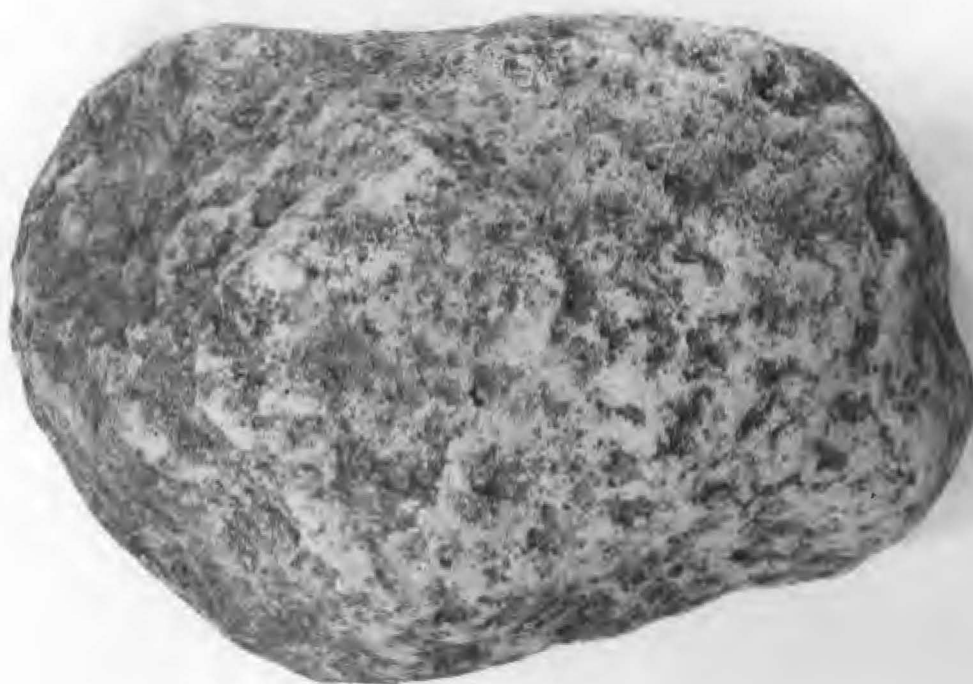
弥生土器 (表)



弥生土器 (裏)



台石 (表)



台石 (裏)

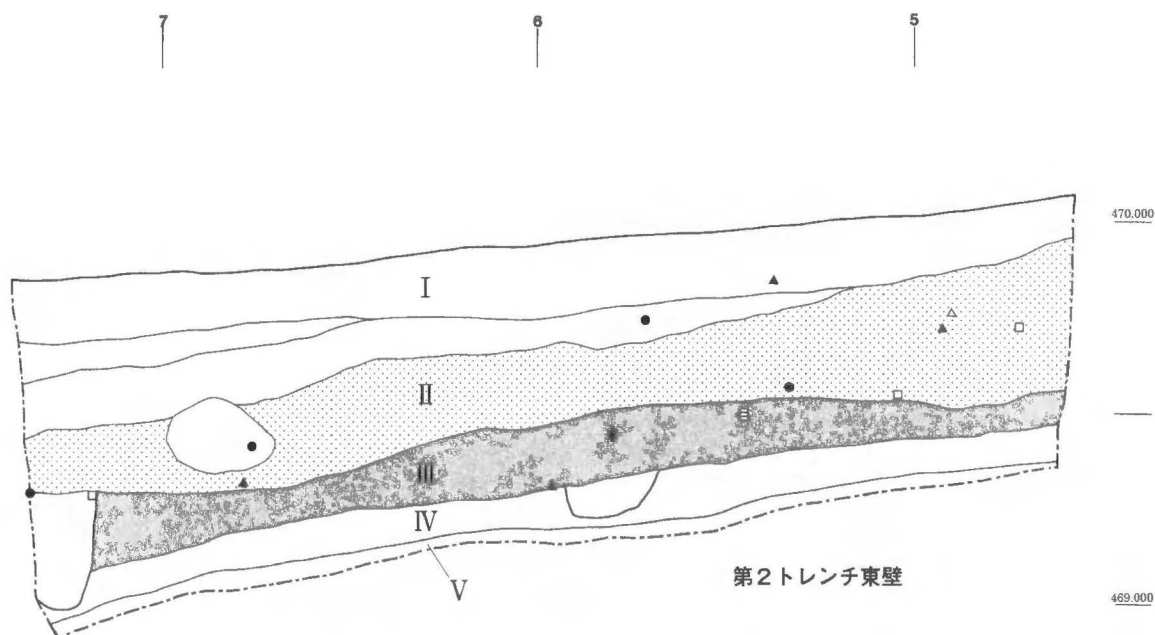


磨石 (左上)・敲石 (右上)・石皿 (下)



遺跡の現状

第7章 考察



第19図 第1・第2トレンチにおける遺物の垂直分布図 (S= 1/20)
*層番号は基本層序と対応。出土レベルを壁面に投影しているため、実際に属する層とは異なる場合がある。

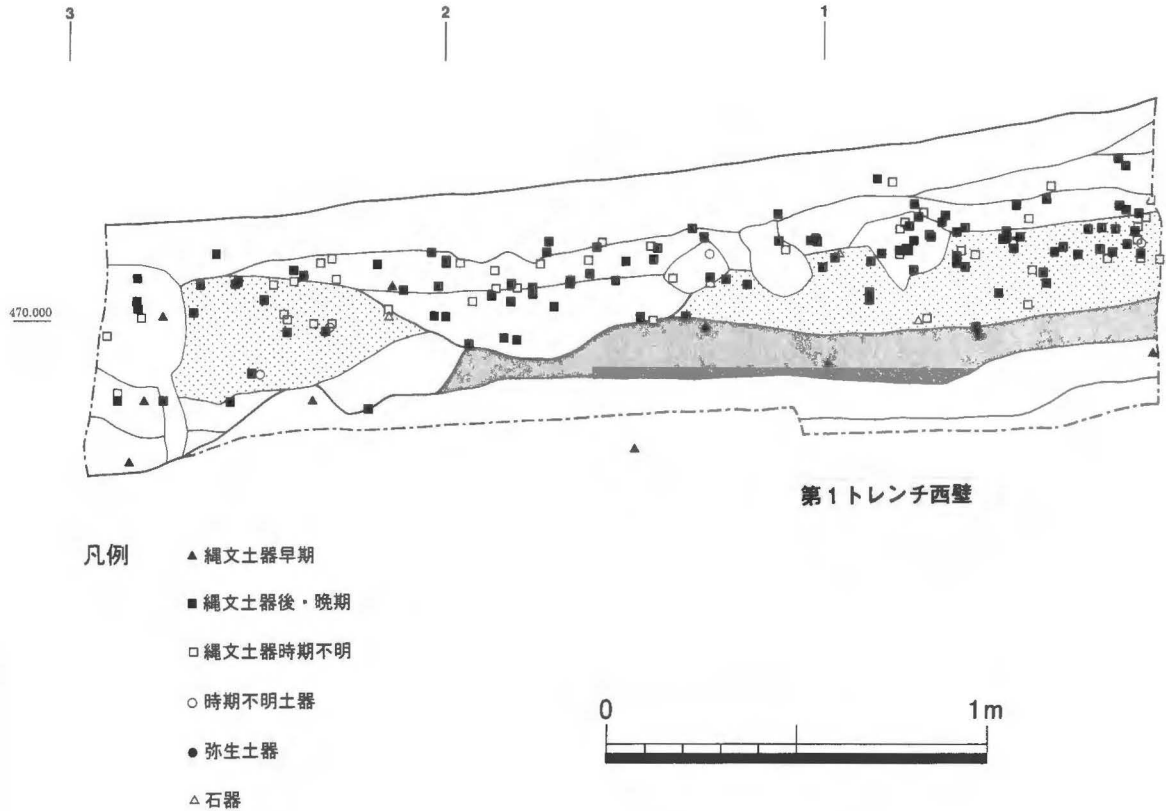
1. 遺跡範囲の推定

調査の成果 第1・第2トレンチ双方の壁（第1…西壁／第2…東壁）で確認したⅡ・Ⅲ層（黒ボク層）の堆積状況は、第1トレンチでは全面で確認できたが、第2トレンチでは、Ⅱ層上面が削平されていた。

出土遺物の時代別内訳は、縄文早期土器片が第1トレンチで8点、第2トレンチで4点出土。縄文後・晩期土器片が第1トレンチでのみ127点出土。弥生土器片が第2トレンチでのみ5点出土している。なお、第3トレンチでも縄文土器片が出土しているが、いずれも小片で時期を特定できない。石器は、台石や敲石、磨石、そして石皿の破片が第1トレンチ南側から比較的近接して出土している。

また遺構は、第1トレンチでは、第1トレンチでは、ピットが3基検出された。いずれも平面形は不整形で、ピット内から遺物はほとんど出土しなかった（第7図）。第2トレンチでは、検出されたピットのうち、P1は柱穴の可能性があると考えられているが（第10図）、柱列をなす他のピットは検出されていない。

遺物の分布状況（第19・20図） 遺物の平面分布を第20図に示した。上にも述べたが、近接しているにもかかわらずトレンチ間で遺物出土量の差が激しいことが指摘できる。また、早期の遺物分布は第1トレンチ西側以西に偏在する一方、後・晩期の遺物は第1トレンチに集中していることが読み取れる。



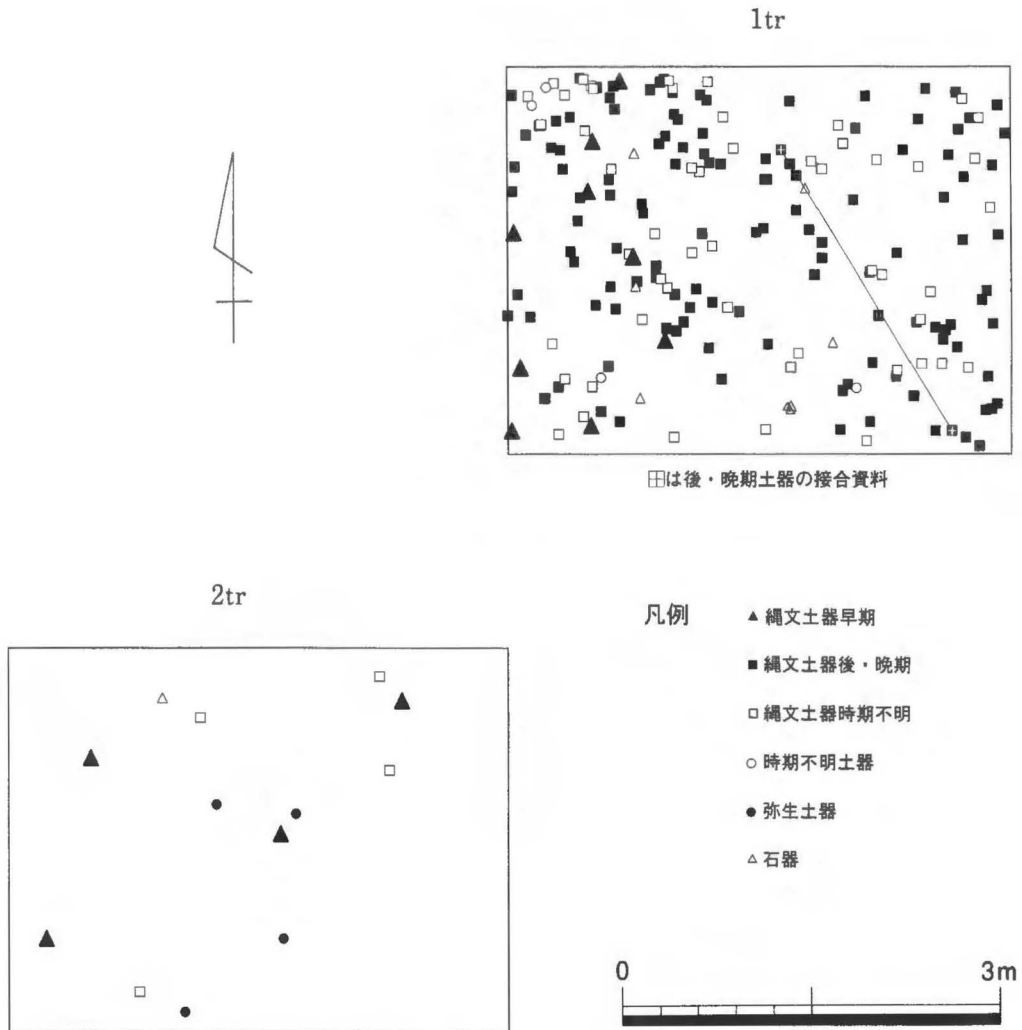
次に、こうした平面分布の差異を層位的に確認していきたい(第19図)。第1トレンチでは、Ⅱ層上半部を中心に縄文後・晩期土器片が多数出土したことから、この層が縄文時代後・晩期の包含層と考えられる。Ⅲ層からは、縄文早期土器片が多数出土しており、この層が縄文時代早期にあると考えられる。第2トレンチでは、縄文後・晩期土器片が1点も出土しなかったが、早期土器片は少量出土した。近接しているにも関わらず、両トレンチの土器の出土状況に大きな差がみられるが、これは第2トレンチではⅡ層の上部がかなり削られていることによる可能性がある。しかし第1トレンチでは、後・晩期の遺物がⅡ層上半部に集中するものの、下半部にもある程度含まれている。これは、遺構や木の根等による攪乱によるものと考えられるが、このような状況を考えれば、たとえ第2トレンチでⅡ層上半部が削平されていたとしても、下半部に後・晩期土器片がまったく含まれていないということは、この範囲には本来的にこの時期の遺物が少なかったことを示していると考えられる。

縄文早期土器片の出土位置は、第1トレンチではⅢ層からトレンチ西側に偏って出土し、第2トレンチではⅠ～Ⅲ層からトレンチ全面でまばらに出土している。第1トレンチでは、Ⅱ層から縄文早期土器片が出土しているが、この要因としては、縄文時代後・晩期の遺構によって早期包含層が攪乱を受けていることが考えられる。こうした点を除けば、第1トレンチは土地改変が少なく安定している。それに対して第2トレンチは、後世の削平を受けている。縄文早期土器片が上層に、弥生土器片が下層にかなり動いていることからみても、大きな土地改変に

よる影響を受けていることがみてとれる。

前回の調査では、後・晩期の遺構が調査区全面で検出されているが、早期の土器については調査区の西側に偏って出土する傾向があったという¹⁾。このことは、今回の調査で早期の土器が調査範囲の西側のみに分布していることと対応する可能性がある。今回の調査で確認した遺構はピットのみであったが、断面での掘り込み面の確認と、植物珪酸体による推定に基づく、第1トレンチで検出した遺構には早期のものと後・晩期のものの両方が存在するようである。

以上をまとめれば、早期の遺物は、第1トレンチでは西側のみに分布しており、それより東側へは広がらないようである。第2トレンチでは早期の土器片が出土し、遺構もあるようであるが、その密度はあまり高くない。これらのことから考えると、早期の遺跡範囲は、第1トレンチの北西側、第2トレンチの北側へ広がっていると想定される。また、後・晩期の遺跡範囲は先に指摘したように第2トレンチで遺物が出土していないことを考えれば、第1トレンチよ



第20図 第1・第2トレンチ平面遺物分布図 (S=1/60)

りも北側へ広がっていると考えてよいだろう。このように、第1トレンチ西側を両時期の共有地としながらも、同一遺跡内における時期的な地点利用の差異を明らかにすることができたといえよう。

また、こうした遺跡範囲は、第3トレンチにおいて遺物がほとんど出土していないことを考えれば、早期、後・晩期両時期において南北20～25m以内に収まるのではないだろうか。このように具体的な活動スペースが解明できれば、遺跡がどのような活動に伴って形成されたのかという問題に対する大きな手がかりになるはずである。今後の課題の1つとして、両時期の遺跡範囲が東西方向にどのくらい広がっているのか、ということに注意する必要があるだろう。

2. 第1トレンチ出土の石器群

第1トレンチ出土の石器は、すべてトレンチ南側の同一層から出土した(第6図)。各石器の出土状況は、磨石・敲石・台石(以下、石器群と称す)がかなり密接した状態で出土し(第8図)、その他に石皿らしきものと剥片が出土している。この項では、前述した石器群の出土状況に注目し、石器群の評価と所属時期についてまとめたい。

石器群の出土状況は、敲石が台石の直上から、磨石が台石に隣接して出土した。これらは完全に密着した状態ではなかったが、道具としてのセット関係と、この場所にのみ集中かつ近接して出土した状況から、一括性の高いものと判断できる。しかし、敲石が出土したレベルはⅡ層上部、台石と磨石はⅡ層下部と、出土位置の高さにはかなり幅がある。このことは、平面に置かれた石器群がそのまま埋没した状況とは考えにくく、何らかの掘り込みの中に入っていた可能性を示唆するが、調査時にかなり注意深く検討したにもかかわらず、石器群に伴う掘り込みを確認することはできなかった。敲石の出土位置がⅡ層の上部であることからみて、これらの石器群が後・晩期に属することは確かであろう。

いわゆる黒ボク層中で完結している遺構検出の困難さを改めて確認することとなった。今後の調査方法について検討する必要がある。

3. まとめ

今回の調査では、早期の遺跡範囲の広がりがあり追えなかったものの、後・晩期と早期で遺物分布状況に差があることを確認することができた。また、前回の調査では確認されていない早期の遺構も存在する可能性を示すことができた。第1トレンチの状況からみると、早期の遺跡と後・晩期の遺跡は、少なくともトレンチ西側では重なっており、理論的には分離が可能であることを示しているが、遺構検出の困難さも含め、調査方法の更なる工夫が求められる。

また、前回の調査では、後・晩期の以降がⅣ層(漸移層)まで掘り込まれた状態で検出されていたが、今回の調査ではそのような事例がほとんどみられなかった。この要因についても、今後検討する必要がある。

(山中・荒田・山口)

注

- 1) 当時の調査主任である益田氏のご教示による。

第8章 自然科学分析

井後草里遺跡における自然科学分析

杉山真二 (株) 古環境研究所

I. 放射性炭素年代測定

1. はじめに

放射性炭素年代測定は、呼吸作用や食物摂取などにより生物体内に取り込まれた放射性炭素 (^{14}C) の濃度が、放射性崩壊により時間とともに減少することを利用した年代測定法である。過去の大气中の ^{14}C 濃度は一定ではなく、年代値の算出に影響を及ぼしていることから、年輪年代学の成果などを利用した較正曲線により ^{14}C 年代から暦年代に換算する必要がある。

2. 試料と方法

試料名	地点・層準	種類	前処理	測定法
No.1	第1トレンチ, 16層下部	土壌	湿式篩分け, 酸洗浄	AMS

AMS : 加速器質量分析法 (Accelerator Mass Spectrometry)

3. 測定結果

試料名	測定No (PED-)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	^{14}C 年代 (年 BP)	暦年代	
				1 σ (68.2% 確率)	2 σ (95.4% 確率)
No.1	8890	-22.31 \pm 0.26	5775 \pm 30	cal BC 4690 ~ 4585	cal BC 4710 ~ 4540

BP : Before Physics (Present), cal : calibrated

(1) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

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

(2) ^{14}C 年代測定値

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

(3) 暦年代 (Calendar Age)

過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大气中 ^{14}C 濃度の変動および ^{14}C の半減期の違いを較正することで、より実際の年代値に近づけることができる。暦年較正には、年代既知の樹木年輪の詳細な ^{14}C 測定値およびサングの U/Th (ウラン/トリウム) 年代と ^{14}C 年代の比較により作成された較正曲線を使用した (較正曲線データは IntCal04, 較正プログラムは OxCal3.1)。

暦年代は、 ^{14}C 年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅で示し、OxCal3.1 の確

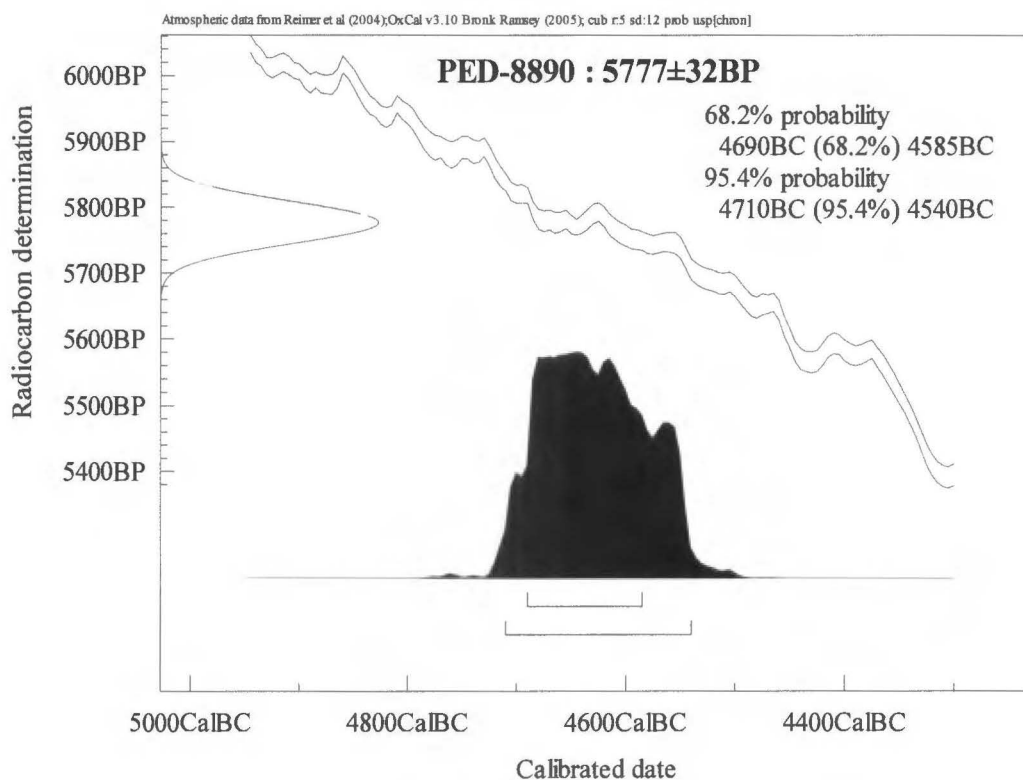
率法により 1σ (68.2%確率) と 2σ (95.4%確率) で示した。較正曲線が不安定な年代では複数の $1\sigma \cdot 2\sigma$ 値が表記される場合もある。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

4. 所見

加速器質量分析法 (AMS 法) による放射性炭素年代測定の結果、16 層下部の土壌では 5775 ± 30 年 BP (2σ の暦年代では BC4710 ~ 4540 年) の年代値が得られた。なお、土壌による年代測定結果は、その土壌が生成された当時の年代を示しており、過去における攪乱や再堆積、および続成作用などの影響もあることから、文化層としての年代観とは必ずしも一致しない場合がある。

【文献】

- Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy, The OxCal Program, Radiocarbon, 37(2), p.425-430.
 Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal, Radiocarbon, 43 (2A), p.355-363.
 Paula J Reimer et al, 2004 IntCal 04 Terrestrial radiocarbon age calibration, 26- 0 ka BP. Radiocarbon 46,p.1029-1058.
 尾寄大真 2005 「INTCAL98 から IntCal04 へ」『学術創成研究費 弥生農耕の起源と東アジアNo 3 - 炭素年代測定による高精度編年体系の構築 -』 p.14-15.
 中村俊夫 2000 「放射性炭素年代測定法の基礎」『日本先史時代の ^{14}C 年代』 p.3-20.



第 21 図 暦年較正結果

II. 植物珪酸体分析

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸 (SiO_2) が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石 (プラント・オパール) となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている (杉山 2000)。

2. 試料

分析試料は、第 1 トレンチの土層断面から採取された 11 点、および第 1 トレンチ P1 ~ P3、第 2 トレンチ P1、第 3 トレンチ P1 の遺構埋土から採取された 8 点の計 19 点である。試料採取箇所を分析結果図に示す。

3. 分析法

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

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

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

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重 (1.0 と仮定) と各植物の換算係数 (機動細胞珪酸体 1 個あたりの植物体乾重、単位: 10^{-5}g) をかけて、単位面積で層厚 1cm あたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる。イネの換算係数は 2.94、ヒエ属 (ヒエ) は 8.40、ヨシ属 (ヨシ) は 6.31、ススキ属 (ススキ) は 1.24、メダケ節は 1.16、ネザサ節は 0.48、チマキザサ節・チシマザサ節は 0.75、ミヤコザサ節は 0.30 である (杉山 2000)。タケ亜科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

4. 分析結果

(1) 分類群

検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を第 5 表および第 22 ~ 24 図に示した。主要な分類群について、顕微鏡写真を示す。

[イネ科]

イネ、ヒエ属型、キビ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型 (おもにススキ属)、ウシクサ族 A (チ

ガヤ属など)、ウシクサ族 B (大型)

[イネ科-タケ亜科]

メダケ節型 (メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属)、ネザサ節型 (おもにメダケ属ネザサ節)、チマキザサ節型 (ササ属チマキザサ節・チシマザサ節など)、ミヤコザサ節型 (ササ属ミヤコザサ節など)、未分類等

[イネ科-その他]

表皮毛起源、棒状珪酸体 (おもに結合組織細胞由来)、未分類等

[樹木]

はめ絵パズル状 (ブナ科ブナ属など)、その他

(2) 植物珪酸体の検出状況

1] 第1トレンチ土層断面 (第22図)

下位の17層 (試料10、11) では、ミヤコザサ節型が多量に検出され、チマキザサ節型も比較的多く検出された。また、ネザサ節型も少量検出された。16層 (試料8) から15層 (試料7) にかけては、チマキザサ節型が増加し、ミヤコザサ節型は減少している。また、14層 (試料7) ではヨシ属、ウシクサ族 A、メダケ節型、および樹木 (その他) が出現している。樹木は一般に植物珪酸体の生産量が低いことから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある (杉山1999)。なお、すべての樹種で植物珪酸体が形成されるわけではなく、落葉樹では形成されないものも多い (近藤・佐瀬1986)。

9層 (試料3~6) では、メダケ節型やネザサ節型が大幅に増加し、チマキザサ節型やミヤコザサ節型は減少している。また、キビ族型が出現している。5層 (試料2) ではメダケ節型が減少し、3層 (試料1) ではチマキザサ節型が大幅に増加している。また、5層 (試料2) ではイネが出現し、3層 (試料1) ではキビ属型 (キビが含まれる)、ヒエ属型 (ヒエが含まれる) も検出された。イネの密度は700個/gと低い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている5,000個/gを下回っている。なお、陸稲栽培の場合は、連作障害や地力の低下を避けるために輪作を行ったり休閑期間をおく必要があるため、イネの植物珪酸体密度は水田跡と比較してかなり低くなり、1,000~2,000個/g程度であることが多い。キビ属型およびヒエ属型は1,000個/g未満と低い値であるが、いずれも葉身中における植物珪酸体の密度が低いことから、植物体量としては過大に評価する必要がある。

おもな分類群の推定生産量によると、17層ではミヤコザサ節型、16~15層ではチマキザサ節型、9層~5層ではネザサ節型とメダケ節型、3層ではネザサ節型とチマキザサ節型が優勢となっている。

2] 遺構埋土 (第23図)

第1トレンチP1の埋土 (14層) では、チマキザサ節型やミヤコザサ節型が多く検出され、キビ族型、ススキ属型、ウシクサ族 A、メダケ節型、ネザサ節型、樹木 (その他) なども検出された。埋土 (14層) では、メダケ節型やネザサ節型が大幅に増加し、ミヤコザサ節型は減少している。また、ヒエ属型が出現している。おもな分類群の推定生産量によると、埋土 (15層) ではチマキザサ節型が優勢であり、埋土 (14層) ではネザサ節型が卓越している。

第1トレンチP2とP3の埋土では、チマキザサ節型やミヤコザサ節型が多く検出され、キ

ビ族型、ススキ属型、ウシクサ族 A、メダケ節型、ネザサ節型なども検出された。おもな分類群の推定生産量によると、チマキザサ節型が優勢である。

第2トレンチ P1 (柱穴?) の中心部の埋土(1層)では、チマキザサ節型が多量に検出され、ミヤコザサ節型も比較的多く検出された。また、ススキ属型、ウシクサ族 A、ネザサ節型なども検出された。柱穴周りの埋土(2層、3層)でもおおむね同様の結果であるが、2層ではネザサ節型やミヤコザサ節型が比較的多く、チマキザサ節型は比較的少ない。おもな分類群の推定生産量によると、各試料ともチマキザサ節型が優勢である。

第3トレンチ P1 の埋土(5層)では、チマキザサ節型やミヤコザサ節型が多く検出され、キビ族型、ウシクサ族 A、ネザサ節型なども検出された。おもな分類群の推定生産量によると、チマキザサ節型が優勢である。

5. 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

(1) 第1トレンチ土層断面

下位の17層(ローム層)から15層(縄文時代早期の遺物包含層)にかけては、ササ属(チマキザサ節やミヤコザサ節など)を主体としたイネ科植生であったと考えられ、16層より上位層では遺跡周辺に何らかの樹木(落葉広葉樹)が生育していたと推定される。また、層位によってササ属の種類に変化がみられ、17層ではミヤコザサ節、16層ではチマキザサ節が優勢であり、15層ではチマキザサ節が優占していたと推定される。

タケ亜科のうち、メダケ属は温暖、ササ属は寒冷の指標とされており、メダケ率(両者の推定生産量の比率)の変遷は、地球規模の氷期-間氷期サイクルの変動と一致することが知られている(杉山 2001)。また、ササ属のうちミヤコザサ節は太平洋側の積雪の少ないところに分布しており冬季の乾燥に適応しているが、チマキザサ節やチマキザサ節は日本海側の多雪地帯に分布しており冬季の乾燥に弱い。両者の分布境界はミヤコザサ線とよばれ、最大積雪約 50 cm の等深線とほぼ一致している(室井 1960、鈴木 1978)。

これらのことから、17層下部の堆積当時は比較的積雪の少ない寒冷で乾燥した環境であったと考えられ、16層から15層にかけてはしだいに積雪量(降水量)が増加したと推定される。

福井県水月湖における花粉分析によると、約 16,500 年前(放射性炭素年代では $13,540 \pm 105$ 年 BP)頃からブナ属の増加が認められ、日本海側を中心に多雪化したことが指摘されている(安田 2004)。今回の結果もこのような多雪化に対応したのと考えられ、積雪量の増加に伴ってチマキザサ節が優占種となったと推定される。

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

9層(縄文時代後晩期の遺物包含層)の堆積当時は、メダケ属(メダケ節やネザサ節)を主体として、ササ属(おもにチマキザサ節)、キビ族、ウシクサ族なども見られるイネ科植生であったと考えられ、遺跡周辺には何らかの樹木(落葉広葉樹)が生育していたと推定される。このようなササ属からメダケ属への植生変化は、完新世における気候温暖化の影響を示していると考えられる。

5層と3層(旧表土)では少量ながらイネが検出され、3層ではキビ属型(キビが含まれる)やヒエ属型(ヒエが含まれる)も認められた。当時は調査地点もしくはその近辺でこれらを栽

培する畑作あるいは焼畑が行われていたと推定される。また、3層（旧表土）ではササ属（チマキザサ節）が大幅に増加しており、多雪化の影響が示唆される。現在の遺跡周辺は、落葉広葉樹林の林床植生としてササ属（おもにチマキザサ節）が優占しており、メダケ属（メダケ節やネザサ節）はほとんどみられなくなっている。

（2）遺構埋土

分析を行った第1トレンチP1～P3、第2トレンチP1、第3トレンチP1の各遺構の埋土のうち、第1トレンチP1の13層を除く各試料では、ササ属（チマキザサ節）を主体としたイネ科植生が推定される。植物珪酸体組成や密度から、これらの埋土は第1トレンチ土層断面の15層（縄文時代早期の遺物包含層）に対比される可能性が高いと考えられる。

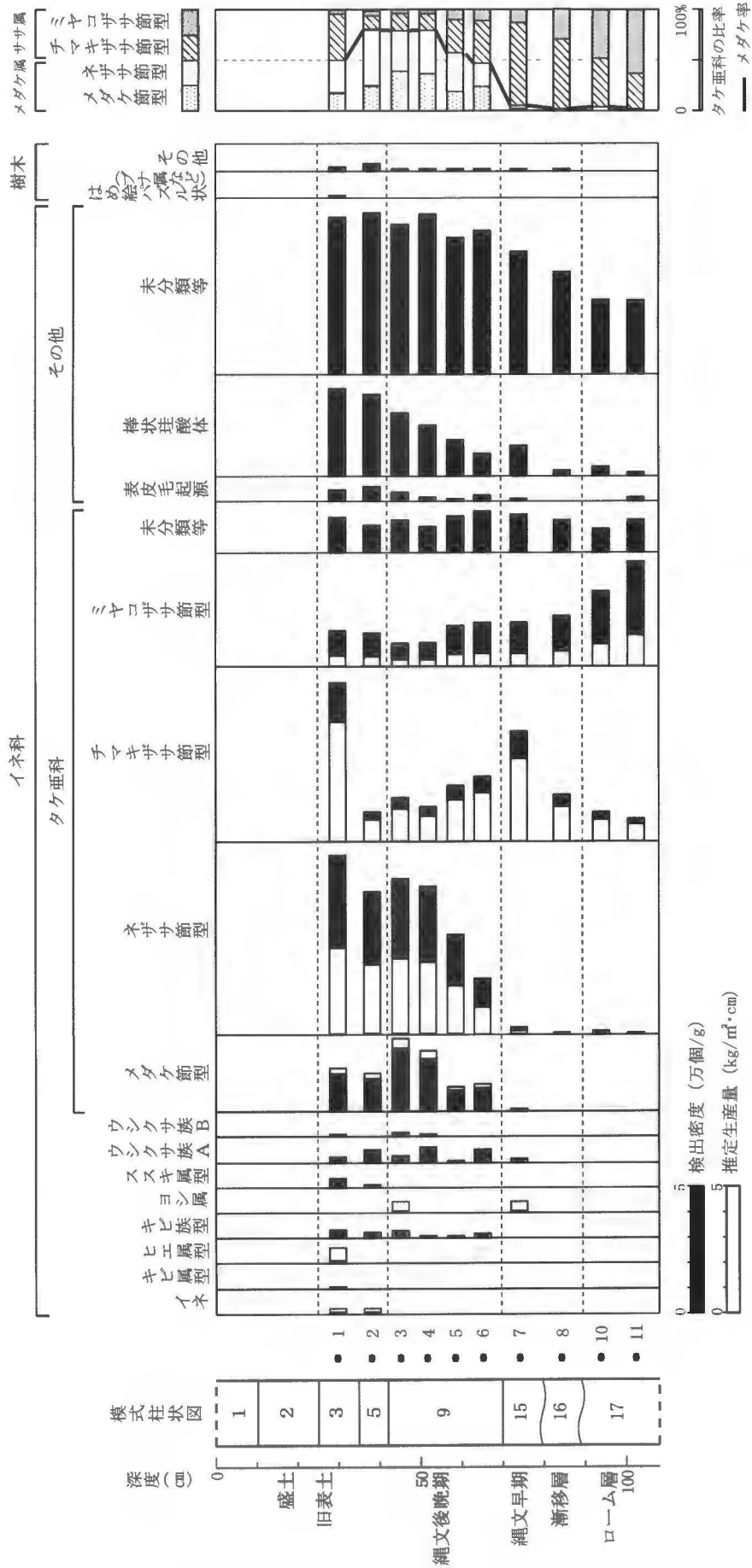
第1トレンチP1の13層では、メダケ属（メダケ節やネザサ節）を主体としてササ属（おもにチマキザサ節）なども見られるイネ科植生が推定される。植物珪酸体組成や密度から、同層は第1トレンチ土層断面の9層（縄文時代後晩期の遺物包含層）もしくはその上層に対比される可能性が考えられる。

【文献】

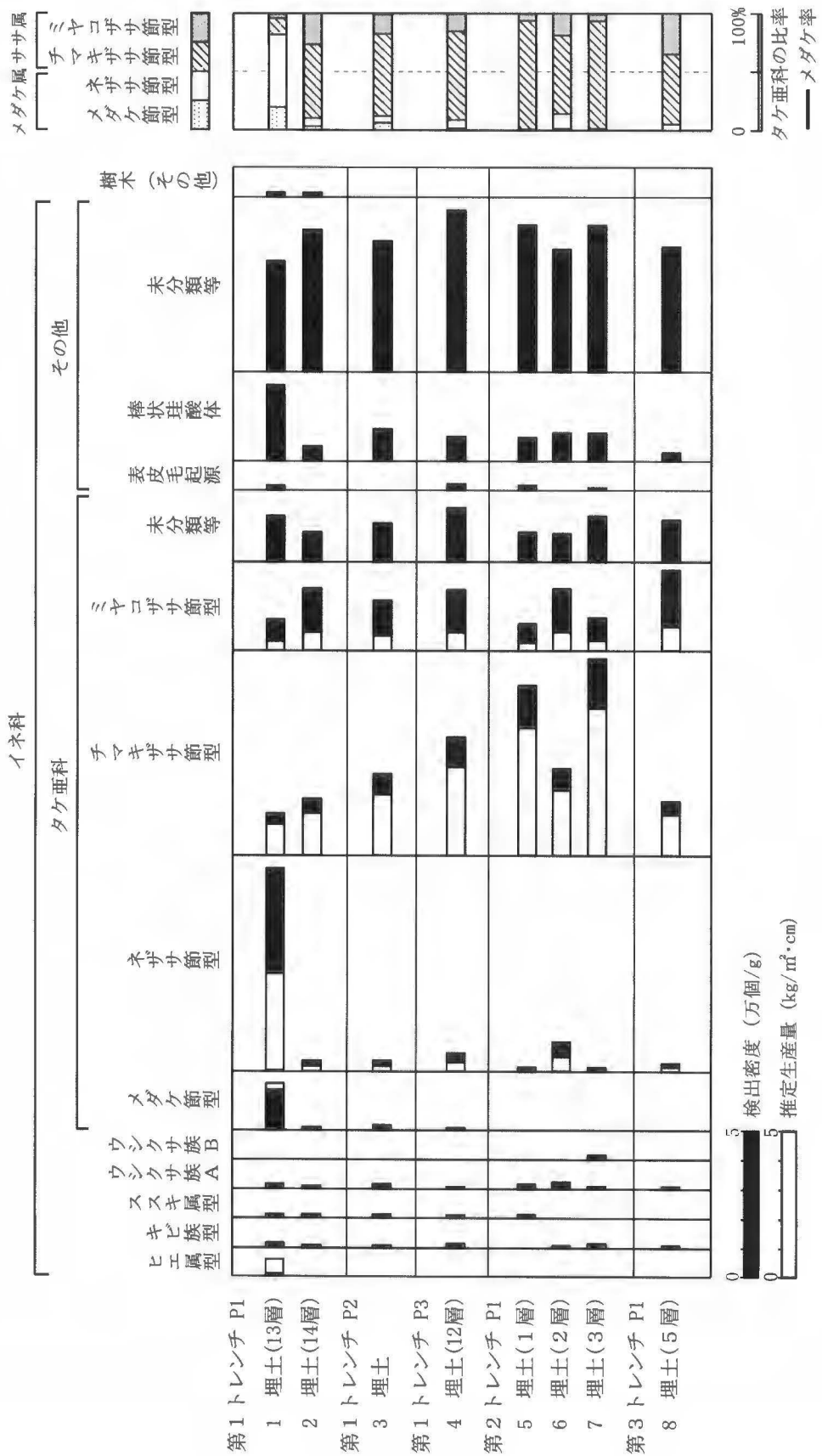
- 近藤鍊三・佐瀬隆 1986「植物珪酸体、その特性と応用」『第四紀研究』25, p.31-63
- 杉山真二・藤原宏志 1986「機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定－古環境推定の基礎資料として－」『考古学と自然科学』19, p.69-84
- 杉山真二・松田隆二・藤原宏志 1988「機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用－古代農耕追究のための基礎資料として－」『考古学と自然科学』20, p.81-92
- 杉山真二 1999「植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史」『第四紀研究』38(2), p.109-123
- 2000「植物珪酸体（プラント・オパール）」『考古学と植物学』同成社 p.189-213
- 2001「テフラと植物珪酸体分析」『月刊地球』23, p.645-650
- 鈴木貞雄 1996「タケ科植物の概説」『日本タケ科植物図鑑』聚海書林 p.8-27
- 高槻成紀 1992「北に生きるシカたち－シカ、ササそして雪をめぐる生態学－」どうぶつ社
- 藤原宏志 1976「プラント・オパール分析法の基礎的研究（1）－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－」『考古学と自然科学』9, p.15-29
- 室井緯 1960「竹笹の生態を中心とした分布」『富士竹類植物園報告』5, p.103-121
- 安田喜憲 2004「世界史の中の縄文時文化」雄山閣

第5表 井後草里遺跡における植物珪酸体分析結果

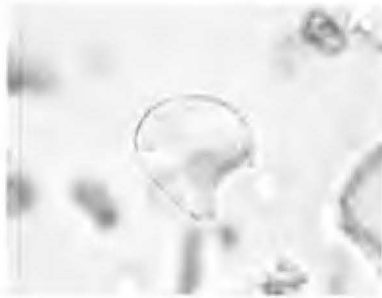
検出密度 (単位: × 100 個 / g)	分類群	第1トレンチ土層断面																	
		地点・試料																	
	学名	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8
イネ科	Gramineae																		
イネ	Oryza sativa	7	7																
キビ属型	Panicum type	7																	
ヒエ属型	Echinochloa type	7																	
キビ族型	Panicaceae type	29	21	26	7	7	14	7				14	7	7	13	7	7	13	7
ヨシ属	Phragmites		7																
ススキ属型	Miscanthus type	29	7																
ウシクサ科A	Andropogoneae A type	22	49	26	60	7	51	14				14	7	14	6	14	7	7	7
ウシクサ科B	Andropogoneae B type	7		13	7														
タケ亜科	Bambusoideae																		
メダケ節型	Pleiblastus sect. Nipponocalamus	151	132	255	212	84	94	7				142	7	14	6				
ネザサ節型	Pleiblastus sect. Nezasa	717	732	627	596	401	224	28	7	14	7	711	36	36	64	14	103	13	28
チマキザサ節型	Sasa sect. Sasa etc.	559	118	176	139	225	261	446	187	118	92	149	200	288	420	603	308	695	192
ミヤコザサ節型	Sasa sect. Crassinodi	143	132	91	93	162	174	174	201	299	417	107	214	173	210	93	213	114	277
未分類等	Others	136	105	124	99	141	159	146	125	90	127	156	100	130	184	100	95	154	142
その他のイネ科	Others																		
表皮毛起源	Husk hair origin	43	56	33	13	7	22	7				14	14		19	14			7
棒状珪酸体	Rodshaped	344	321	248	199	141	87	119	21	35	14	256	50	108	83	79	95	94	28
未分類等	Others	616	634	588	629	535	565	481	402	292	290	377	485	447	553	502	418	501	426
樹木起源	Arboreal																		
はめ絵・バスル状 (ブナ属など)	Jigsaw puzzle shaped (Fagus etc.)	7																	
その他	Others	22	28	7	7	7	7	7	7	7		14	14						
植物珪酸体総数	Total	2845	2341	2220	2058	1717	1657	1436	949	847	962	1970	1126	1224	1564	1428	1263	1610	1107
おもな分類群の推定生産量 (単位: kg / m ² · cm) : 試料の仮比重を1.0と仮定して算出																			
イネ	Oryza sativa	0.21	0.20																
ヒエ属型	Echinochloa type	0.60										0.60							
ヨシ属	Phragmites			0.41				0.44											
ススキ属型	Miscanthus type	0.18	0.09									0.09	0.09	0.09	0.08	0.09			
メダケ節型	Pleiblastus sect. Nipponocalamus	1.75	1.54	2.95	2.46	0.98	1.09	0.08				1.65	0.08	0.17	0.07				
ネザサ節型	Pleiblastus sect. Nezasa	3.44	3.51	3.01	2.86	1.93	1.08	0.13	0.03	0.07	0.03	3.41	0.17	0.17	0.31	0.07	0.49	0.06	0.14
チマキザサ節型	Sasa sect. Sasa etc.	4.84	0.89	1.32	1.04	1.69	1.95	3.35	1.40	0.89	0.69	1.12	1.50	2.16	3.15	4.52	2.31	5.21	1.44
ミヤコザサ節型	Sasa sect. Crassinodi	0.43	0.40	0.27	0.28	0.49	0.52	0.52	0.60	0.90	1.25	0.32	0.64	0.52	0.63	0.28	0.64	0.34	0.83
タケ亜科の比率 (%)																			
メダケ節型	Pleiblastus sect. Nipponocalamus	18	24	39	37	19	24	2				25	3	6	2				
ネザサ節型	Pleiblastus sect. Nezasa	35	55	40	43	38	23	3	2	4	2	52	7	6	7	1	14	1	6
チマキザサ節型	Sasa sect. Sasa etc.	43	14	17	16	33	42	82	69	48	35	17	63	72	76	93	67	93	60
ミヤコザサ節型	Sasa sect. Crassinodi	4	6	4	4	4	10	11	13	30	48	5	27	17	15	6	19	6	35



第22図 井後草里遺跡第1トレンチにおける植物珪酸体分析結果



第 23 図 井後草里遺跡第における植物珪酸体分析結果



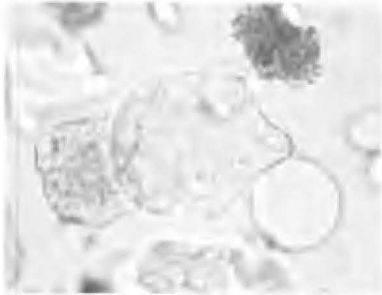
イネ
第1トレンチ 1



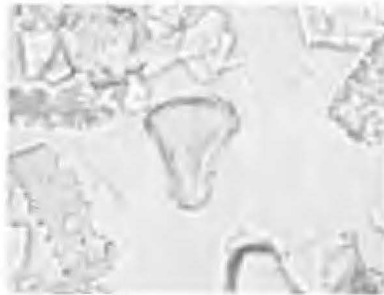
キビ属型
第1トレンチ 1



キビ族型
第1トレンチ 3



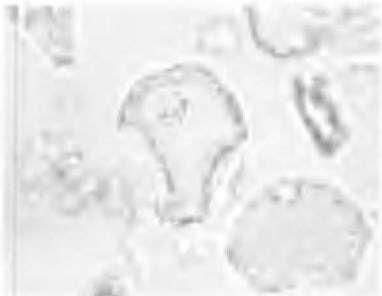
ヨシ属
第1トレンチ 3



ススキ属型
第1トレンチ 1



ウシクサ族B
第1トレンチ 1



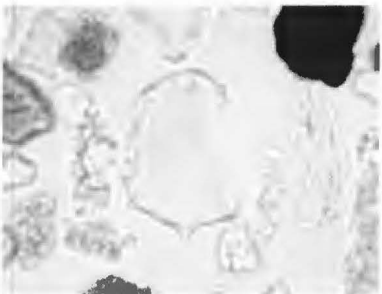
メダケ節型
第1トレンチ 1



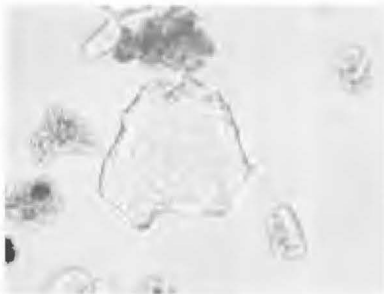
ネザサ節型
第1トレンチ 6



ネザサ節型
第1トレンチ 2



チマキザサ節型
第1トレンチ 1



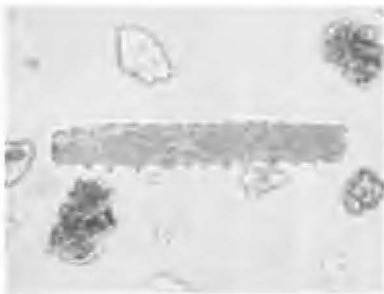
チマキザサ節型
第1トレンチ 6



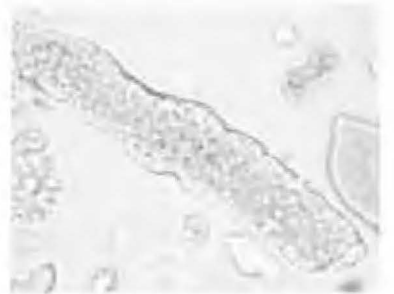
ミヤコザサ節型
第1トレンチ 10



表皮毛起源
第1トレンチ 1



棒状珪酸体
第1トレンチ 1



樹木(その他)
第1トレンチ 4

50 μm

第24図 井後草里遺跡第の植物珪酸体(プラント・オパール)

第9章 調査の成果と課題

今回の調査は、調査期間・調査面積ともに限られたものであったが、縄文時代の遺跡動態と関連する自然環境や生業の変化についてのデータを得るという調査の目的に関しては、次のような成果が得られた。植物珪酸体分析により、本遺跡における環境変化の一端が明らかとなった。後期旧石器時代に相当すると考えられるローム層においては、寒冷かつ乾燥した気候であったのが、縄文時代早期にかけて積雪量が増加している。今回の調査では、前期・中期の遺物は出土していないが、後期の土器が9層の上半部に集中して出土していることからすると、9層の下半部は前期から中期にかけて形成された層である可能性が高い。温暖化の指標とされるメダケ率に基づけば、前期以降温暖化が進行し、後期にもっとも温暖となった様子をうかがうことができる。

中国地方の縄文時代遺跡の動態をみると、早期と後・晩期において標高の高い場所での遺跡形成が目立ち、井後草里遺跡のようにほぼ同じ場所に占地しているケースも多い。今回の調査で、両時期に居住地として選択された場所の、時期による自然環境の違いをある程度明らかにすることができた。早期については、杉山氏が第8章で示唆するように、冬場にもシカ等の狩猟が可能な場所として選択された可能性もある。後期については、前回の調査で貯蔵穴からシバグリとクヌギの実が出土しているが、そのほかにどのような資源が利用されていたのかは不明であり、今後の調査で貯蔵穴や炉跡などの遺構に伴う珪酸体の分析が望まれる。遺跡周辺に多く生えていたメダケ属は、建築や道具作りに利用された可能性がある。

Ⅱ層・Ⅲ層から掘り込まれた遺構は、掘り込み面を特定することが困難であるが、今回の調査で、遺構埋土に含まれる植物珪酸体から遺構の帰属時期を判断できる可能性を示すことができた。細かな時期比定は困難であるが、縄文早期と後期のように、周囲の自然環境が大きく異なる時期については、ある程度判断できそうである。この手がかりに基づけば、縄文時代後期の土器が中心的に出土した第1トレンチにおいても、早期に属する遺構があったようである。また、第3トレンチで検出したピットについては、層位的状況から縄文時代早期より古い可能性が考えられたが、埋土中の珪酸体もミヤコザサ節型の比率が比較的高く、早期より若干乾燥していた時期のものである可能性を示している。

今後の課題としては、各時期の遺跡の広がりを確認するとともに、遺構にともなう自然科学分析を行うことで、生業に関わるより具体的なデータを得ることがある。また、後・晩期とした時期の詳細についても課題が残る。1次調査と2次調査の土器をみても、明らかに晩期に下ると考えられるものはなさそうであるが、粗製土器については厳密な時期比定が困難であるため、晩期の資料が含まれている可能性を考慮して、本報告書でも1次調査の報告にならない、後・晩期という時期名称を使用した。

今回、いわゆる黒ボク層の形成が始まる時期をおさえる目的で放射性炭素年代測定を行ったが、測定結果は5775 ± 30年BPと、予想よりかなり新しい年代が得られた。現地では確認できなかったが、縄文時代中期以降に形成された土壌がなんからの要因で混入していた可能性が高い。土壌形成年代の解明についても、今後の課題としたい。

(松本)

報告書抄録

書名ふりがな	いごぞうりいせきだいにじはくつちょうさほうこくしょ
書名	井後草里遺跡第2次発掘調査報告書
編著者名	松本直子
編集機関	岡山大学文学部考古学研究室
発行機関	岡山大学文学部考古学研究室
発行年月日	2008年3月25日
所在地	〒700-8530 岡山市津島中3-1-1 Tel. 086-251-7519
遺跡名ふりがな	いごぞうり
遺跡名	井後草里
所在地ふりがな	とっとりけんさいはくぐんほうきちょうおおたきあざいごぞうり
所在地	鳥取県西伯郡伯耆町大滝字井後草里 948
市町村コード	31390
遺跡番号	66
北緯	35° 20' 12.5"
東経	133° 29' 29"
調査期間	2007年8月20日～9月2日
調査面積	29.25㎡
調査原因	学術調査
種別	包含層
主な時代	縄文
遺跡概要	縄文時代早期の押型文土器、縄文時代後期の土器・石器が出土。
特記事項	

井後草里遺跡第2次発掘調査報告書

平成 19 年度科学研究費補助金若手研究 (B)

研究代表者	松本直子
発行日	2008 年 3 月 25 日
発行者	岡山市津島中 3 - 1 - 1 岡山大学文学部考古学研究室
印刷所	総社市真壁 871 - 2 サンコー印刷株式会社
