

第5図 調査範囲図

(2) 遺構の検出方法

遺構の検出及び調査方法として、当時の掘り込み面に限りなく近い位置での検出を目指して調査を進めたが、判別のしやすい地層上面での検出が多くなったのは否めない。特に、黒色土に掘り込まれた遺構埋土が黒色系になることが多い古代の遺構については、掘り過ぎるものもあり「検出面からの深さ」にばらつきがあったので、調査のあり方を再検討し、今後の調査に生かしたい。

また、住宅や雑木林があった箇所では、攪乱を受けている箇所があり、遺構の検出をはじめ調査が難しかった。この場合、ミニトレンチの設定、攪乱部分の埋土除去等最善の調査方法を調査担当で検討し、遺構の推定ラインも含め残存部の記録保存に努めた。

3 整理作業・報告書作成作業の方法及び内容

平成 25 年度の発掘調査支援業務において、発掘調査と並行して第 1 地点の遺物の水洗い・注記を行った。

水洗作業の方法は、土器や石器の一部に関しては、ブラシを用いたが、黒曜石や剥片石器は超音波洗浄機を用いて進めた。

注記は、水洗い終了後順次行った。注記を行う際、薬品を使用するため換気に注意しながら手作業を進めた。これまでに刊行された遺跡の記号と重複しないようにデータを管理している南の縄文調査室に確認をとり、遺跡名を表す記号を「NTJ」とした。その後に出土区、層、取り上げ番号等が記してある。

平成 27 年度の整理作業及び報告書作成作業支援業務で分類・接合から作業を行った。遺構内遺物と包含層遺物に分けた後、包含層出土土器については、土器の胎土や文様等で時期ごとに分別し、接合する方法をとった。石器については、剥片石器と礫石器に分けた後、器種及び石材別に分類した。作業の効率化を図るため、整理作業及び報告書作成作業支援業務委託先である(株)パスコで出土土器・石器の実測を行った。

遺物出土分布図は、トータルステーションで取り上げたデータを統合し、図化ソフトを使用して作成した。

遺構の認定・分類は、実測図や写真等を用いて、発掘調査担当者と連携を取りながら再検討し確定した。

土層断面や遺構の原因データの点検・修正後、デジタルトレースを行った。

原稿を執筆し、本報告書作成作業・印刷・製本を行った。同時に、第 2 地点の一部についても分類・接合・実測などの整理作業を行った。

第 2 節 層序

水吉天神段遺跡第 1 地点は、住宅地であったことや長年の耕作の影響等で、一部に削平・盛土・攪乱等の影響が見られたが、表土が厚く II 層以下の残存状況は比較的良好であった。包含層や遺構や遺物の年代を把握する手

掛かりの 1 つとなる火山灰等の詳細については、以下のとおりである。

I 層：表土（造成土及び旧表土）である。2 層に分かれる所もある。

II a 層：暗褐色砂質土である。

II b 層：黒色砂質土で、古代・中世の遺物包含層である。

III 層：にぶい黄褐色砂質土で、縄文時代晩期～古墳時代の遺物包含層である。

IV a 層：褐色砂質土で、縄文時代晩期～弥生時代前期の遺物包含層である。

IV b 層：淡黄褐色砂質土で、池田火山灰（約 6,300 年前の池田カルデラ起源の噴出物）を含み、縄文時代前期の遺物包含層である。

V a 層：橙色土で、アカホヤ火山灰（約 7,300 年前の鬼界カルデラ起源の噴出物）の堆積層。無遺物層である。

V b 層：灰白色砂質土で、噴砂に伴う堆積層（鬼界カルデラ火山砕流噴火時の地震による液状化現象）無遺物層である。

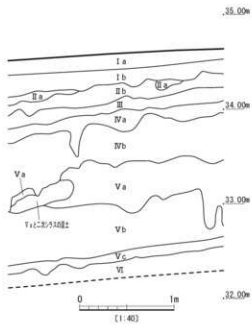
V c 層：にぶい黄褐色土で、アカホヤ一次降下軽石（幸屋降下軽石）無遺物層である。

VI 層：灰黄褐色粘質土である。

第 3 表 基本土層

層位	色 調 等	平均厚
I 層	表土	100 cm
II a 層	暗褐色砂質土	30 cm
II b 層	黒色砂質土	30 cm
III 層	にぶい黄褐色砂質土	10 cm
IV a 層	褐色砂質土	20 cm
IV b 層	淡黄褐色砂質土（池田火山灰含む）	30 cm
V a 層	橙色土（アカホヤ火山灰）	30 cm
V b 層	灰白色砂質土（噴砂に伴う堆積層）	30 cm
V c 層	にぶい黄褐色土 （アカホヤ火山灰一次降下軽石：幸屋降下軽石）	5 cm
VI 層	灰黄褐色粘質土	15 cm

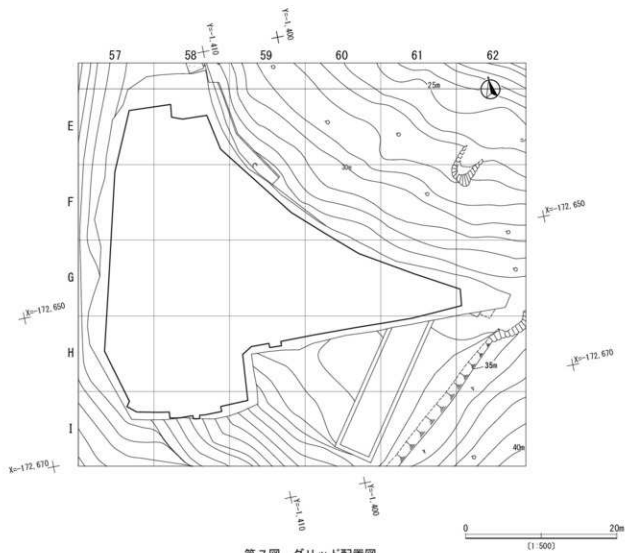
※火山灰の年代については、町田洋 新井房夫著東京大学出版会 2003『新編火山灰アトラス—日本列島とその周辺—』(p108～110) から引用した。なお、年代は放射性炭素年代測定法で算出され、暦年較正した年代である。



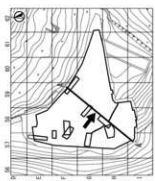
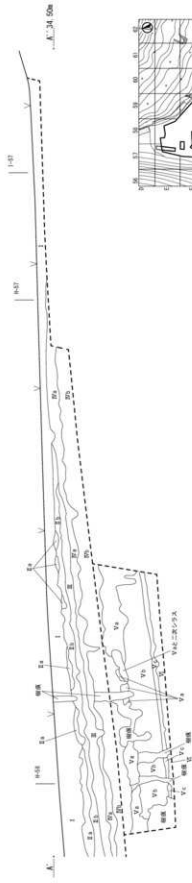
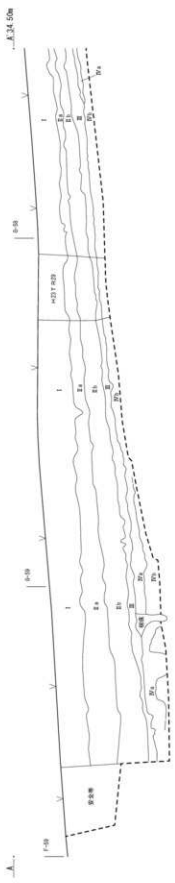
第6図 基本土層図



写真3 第1地点の土層



第7図 グリッド配置図



[1:1000]

第8図 土層断面図

第4章 調査の成果

第1節 縄文時代早期の調査

1 調査の概要

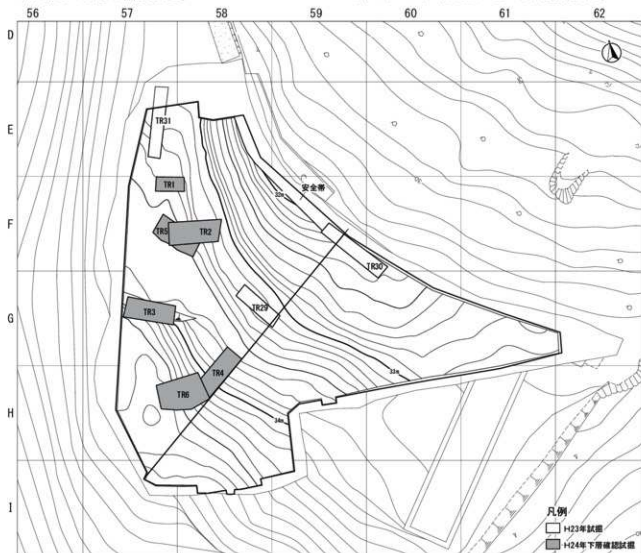
重機で表土を剥いだ後、V層（アカホヤ火山灰）上面まで人力による掘り下げを行い、中世・古代から縄文時代前期までの調査を行った。調査の過程で、調査区西側で溝状の砂層が南北に連なって検出された。縄文時代前期までの調査終了後、下層確認とともに、調査区西側で確認された砂脈の性格を追求するため、6本のトレンチを設定した。トレンチは、V層（アカホヤ火山灰）を重機で剥いだ後、VII層上面まで人力により掘り下げするという方法で調査を行った。

下層確認の結果、縄文時代早期の遺構・遺物は発見できなかった。ただ、トレンチ（TR）1・2・3・5の断面で砂質土層の砂脈と地層が観察されたため、人力にて11・12層まで掘り下げを継続し、砂脈を断面と平面で観察した。なお、層のアルファベットは基本層位、数字は第10・11図の層位である。

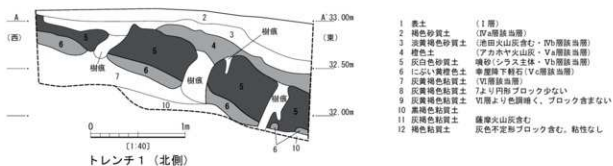
2 液状化現象（噴砂跡）

第1地点は、その北側を流れる持留川の古い河岸段丘の上であり、約2万9,000年前に始良カルデラから噴出した入戸火砕流とその二次堆積層の上にあると考えられる。持留川との比高差は約20mである。第1地点の地形は、西側が高く、東側が低くなっており、西から東へ緩やかに傾斜している。

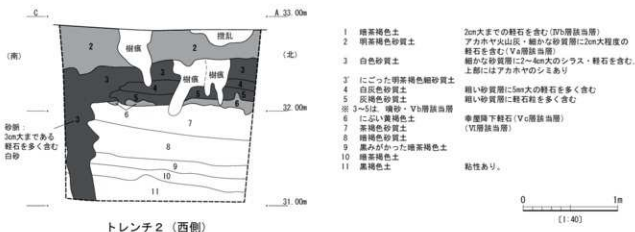
4本のトレンチでは、概ねVc層（幸屋降下軽石）～11層のローム層を液状化に伴う噴砂と判断される幅約15cmの砂脈が貫き、基本層位Va層（アカホヤ火山灰）と基本層位Vc層（幸屋降下軽石）の間に噴砂の層堆積（基本層位Vb層：シラス）が堆積していた。なお、大隅半島南部における約7,300年前の鬼界カルデラ噴出物の層序は、下位より幸屋降下軽石、幸屋火砕流、降下火山灰（アカホヤ火山灰）である。本遺跡では、幸屋火砕流堆積物は確認できなかった。4本のトレンチのうち、3本のトレンチ（TR1・2・5）を図化した。



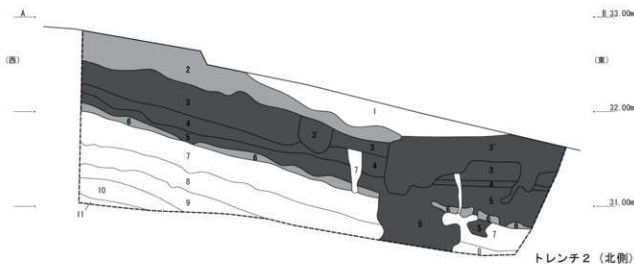
第9図 下層確認トレンチ位置図



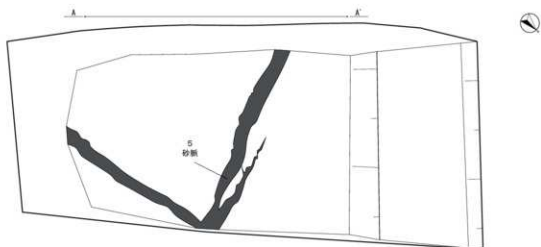
- | | |
|-----------|--------------------|
| 1 黄土 | (I層) |
| 2 褐色砂質土 | (IVa層該当層) |
| 3 淡黄褐色砂質土 | (池田火山灰含む・IVb層該当層) |
| 4 橙黄色土 | (アカホヤ火山灰・Va層該当層) |
| 5 灰白色砂質土 | 塊砂シラス主体・Vb層該当層) |
| 6 にぶい黄褐色土 | 幸徳降下軽石(Vc層該当層) |
| 7 灰黄褐色粘質土 | (VI層該当層) |
| 8 灰黄褐色粘質土 | 7より円形ブロック少ない |
| 9 灰黄褐色粘質土 | VI層より色調暗く、ブロック含まない |
| 10 黄褐色粘質土 | |
| 11 灰褐色粘質土 | 薩摩火山灰含む |
| 12 褐色粘質土 | 灰色不定形ブロック含む、粘性なし |



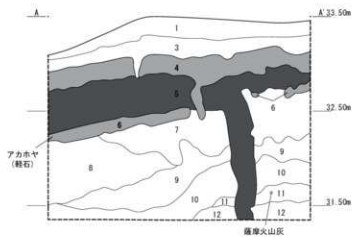
- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| 1 暗茶褐色土 | 20cmまでの軽石を含む(VIb層該当層) |
| 2 明茶褐色砂質土 | アカホヤ火山灰・細かな砂質層に20cm程度の軽石を含む(Va層該当層) |
| 3 白色砂質土 | 粗かな砂質層に2-4cm次のシラス・軽石を含む。上部にはアカホヤのシミあり |
| 3' にごった明茶褐色細砂質土 | 軽い砂質層に5cm大の軽石を多く含む |
| 4 白灰色砂質土 | 軽い砂質層に軽石を多く含む |
| 5 灰白色砂質土 | |
| ※ 3-5は、塊砂・Vb層該当層 | |
| 6 にぶい黄褐色土 | 幸徳降下軽石(Vc層該当層) |
| 7 茶褐色砂質土 | (VI層該当層) |
| 8 暗褐色砂質土 | |
| 9 黒みがかった暗茶褐色土 | |
| 10 暗茶褐色土 | |
| 11 黒褐色土 | 粘性あり。 |



第 10 図 縄文時代早期の液状化現象 (1)



トレンチ5 (平面図)



トレンチ5 (南西側)

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1 黄土 | (I層) |
| 2 褐色砂質土 | (Ⅱa層該当層) |
| 3 灰黄褐色砂質土 | (薩摩火山灰含む・Ⅱb層該当層) |
| 4 褐色土 | (アカホヤ火山灰・Ⅴa層該当層) |
| 5 灰白色砂質土 | 塊砂(シラス主体・Ⅴb層該当層) |
| 6 にくい黄褐色土 | 準厚層下軽石(Ⅴc層該当層) |
| 7 灰黄褐色粘質土 | (Ⅴf層該当層) |
| 8 灰黄褐色粘質土 | 7より円形ブロック少ない |
| 9 灰黄褐色粘質土 | Ⅴf層より色調暗く、ブロック含まない |
| 10 黒褐色粘質土 | 薩摩火山灰含む |
| 11 灰褐色粘質土 | 灰色不定形ブロック含む、粘性なし |
| 12 褐色粘質土 | |



第11図 縄文時代早期の液状化現象(2)



トレンチ5 (平面)



トレンチ5 (南西側土層断面)

写真4 縄文時代早期の液状化現象

(1) トレンチ1 (TR1: 第10図)

F-57・58区に設定した2.8×1.6mのトレンチで、液状化現象による5層(噴砂層:基本層位V b層)が見られた。地形に直交した北側断面は、層全体は西から東へ向かって下降傾斜し、各層とも東側が厚く堆積している。

4層は基本層位V a層(アカホヤ火山灰)に該当し、橙色を呈した粗粒ガラス質細砂粒の火山灰が厚さ約20cm程度あり、西側には堆積が見られなかった。5層は基本層位V b層(噴砂層)に該当し、主として細粒の軽石及び粗粒のガラス質の火山灰からなり、径が5cm程度の白色・明灰色の軽石を含んでいる。西側は16cm程度、東側は厚いところで60cm程度の層をなしている。6層は基本層位V c層(幸屋降下軽石)に該当し、径0.5mm程度の淡黄色軽石からなる厚さ約5cm(厚い部分では約15cm)の降下軽石層であり、上部には、径1cm程度の火山豆石が多く含まれている。下層から吹き上がった砂脈痕は見られない。

(2) トレンチ2 (TR2: 第10図)

F-57・58区に設定した5.0×2.0mのトレンチで11層上面で噴砂の砂脈痕が見られ、西側・北側・南側断面に砂脈から吹き上がった3~5層(噴砂層:基本層位V b層)が見られた。噴砂層が明瞭に確認できた西側と北側断面を図化した。

西側土層断面は、地形に並行しており、高低差がほとんどないため、各層とも水平堆積をしている。砂脈は、幅約28cm・検出した高さ1.35m・3cm大の軽石を多く含む白色砂質土で、3つに分層でき、噴砂層を形成する。2層は基本層位V a層(アカホヤ火山灰)に該当し、厚さ約40cmで細かな砂質土に2cm大の軽石を含んでいる。3~5層は基本層位のV b層(噴砂層)に該当し、色調や含まれる軽石の大きさから、3つに細分した。3層は厚さ19~38cmで、白色の砂質土に2~4cm大の軽石を含み、上部には2層(アカホヤ火山灰)のしみ込みが見られる。4層は厚さ約10cmで、白色の粗い砂質土に5mm大の軽石を含む。5層は厚さ約13cmの灰褐色の粗い砂質土で、細かい軽石を含む。6層は基本層位V c層(幸屋降下軽石)に該当し、厚さ約8cmで、にぶい黄褐色土である。

北側土層断面は、地形に直交しており、西から東へ向かってゆるやかに下降傾斜して、東側は各層とも厚く堆積している。

砂脈層は、幅約70cm・高さ60cmで、粗い砂質土で細かい軽石を含む5層からなる。噴砂層は4つに分層でき、層位は西側断面とほぼ同じであるが、3層途中及び東側に3'層がある。3'層は厚さ約40cmで、にごった明茶褐色の細かい砂質土で、色調以外は3層に類似する。

噴砂層を3~5層に細分しているが、下層はシラスで

あり、液状化現象の強弱や水性作用により、色調等の変化があったと考えられる。

(3) トレンチ5 (TR5: 第11図)

トレンチ2で見られた砂脈を下層で確認するため、地形に並行するようには拡張して調査を行った。深さが2m近くとなったため、安全を考慮して12層途中で調査を終えた。

平面では、砂脈は、トレンチ東側の12層中で2つに分かれ、ほぼ直線状に東西及び南北方向に、砂脈が走っている。幅は約8~20cmで、灰白色の砂質土で、基本層位のV b層に該当する。

東西の砂脈は、南西側断面に続き、幅28cm・高さ約1.4mで、厚さ40cmの5層(噴砂層)を形成している。

なお、砂脈は下層のシラスまで連続していると判断される。また、調査中にG-59区付近で、数m下には高さ2m以上ある巨大な空洞が南北方向のトンネル状に連続している状況が見られた。陥没が広がる可能性があったため、詳細を確認できないまま埋戻したが、この空洞部のシラスが噴火時に表土上に吹き上がった可能性がある。また、台地上(第2地点)では、縄文時代早期の該当層である上面に密な亀裂痕が見られた。鬼界カルデラ噴火時に地表面に亀裂が生じるほどの大地震が生じた痕跡と考えることもできる。

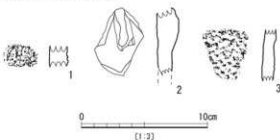
第5章第2節に、V層の自然科学分析(テフラ分析)を行っているので参照して欲しい。

3 遺物(第12図1~3)

II・III層から3点の土器が出土している。

1・2は、下刺峯式土器と判断される。1は貝殻刺突文を横位に施している。2は胴部の小片である。瘤状の突起を施してあり、突起の両側はナデによって貼り付けである。シャープさはなく、楕円形状をしている。胎土は、1mm大の石英・金雲母・灰石の鉱物を多く含む。小片のため、上下逆の可能性もある。3は山形押型文土器で、1mm大の灰白色石を多く含む胎土である。

なお、西側にある台地の縁辺部に位置している標高50m(第1地点との比高差約20m)の第2地点では、縄文時代早期の集石58基などの遺構・遺物が確認されている。そのため、これらの遺物は、第2地点より流れ込んだ可能性もある。



第12図 縄文時代早期の土器

第2節 縄文時代前期の調査

1 調査の概要

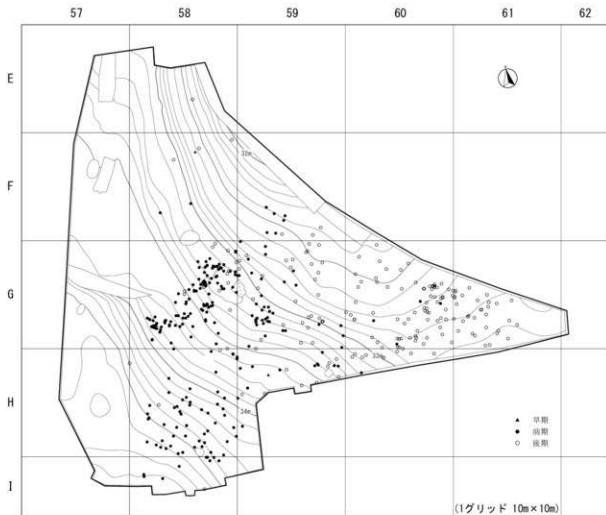
遺構は、縄文時代前期と判断できるものは検出できなかった。遺物については、表土～IV層出土の土器が混在している状況であったため、形式的に該当時期と判断したものを取り上げることとした。当該時期の土器出土分布は、G・H～58・59区の間や高い地点に集中しており、調査区の傾斜面に沿い、北東方向への広がりが見られた(第13図)。なお、分類・接合作業を経て、当該時期の土器と判断したものは95点あり、そのうち11点を図化した。

2 遺物(第14図・第15図・第17図～第19図)

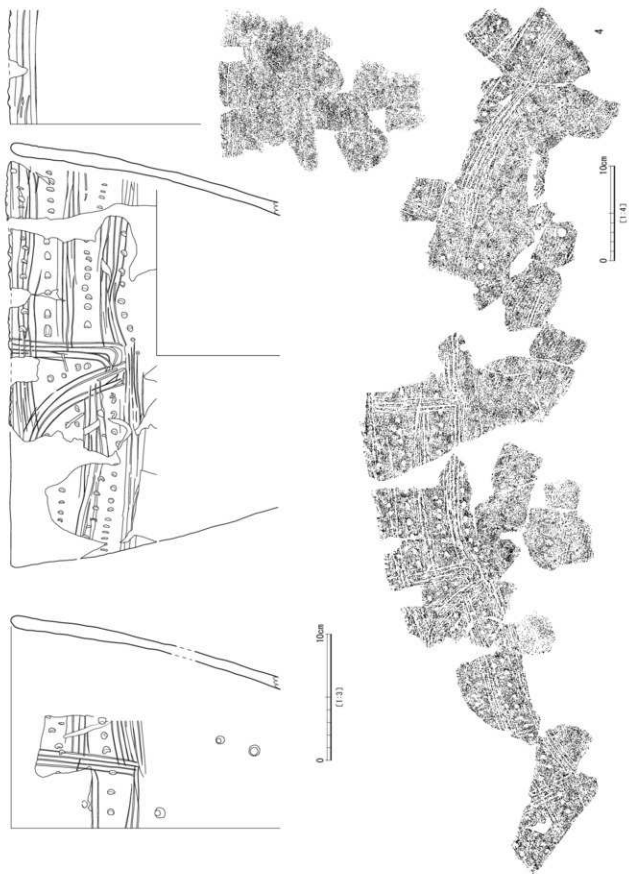
4は底部から口縁部に向かって、開きながらまっすぐ伸びる器形である。口径33.6cmで、口唇部は丸みをおび、

巻貝押圧による刻みがある。内外面とも二枚貝条痕のあと、丁寧なナデ調整で仕上げている。外面には巻貝殻頂部による沈線文様が描かれている。まず、縦方向沈線によって5分割される。4か所は4条の直線だが、1か所だけ鉤状沈線と弧状沈線が組み合わされ、U字状を呈している。縦線のあと、3段の横方向沈線が引かれている。上段が4条、中段が5条、下段が6条となっているが、雑に引かれているため、重なったりしている。沈線の間には巻貝殻頂部による押圧文が見られる。内面の口縁端部近くに4～5条の雑な横方向沈線が引かれている。胴部に5つの補修孔がある。焼成は良好で、色調は内外面とも黒褐色をしている。胎土は白色石・黒色石・輝石を含んでいる。G～58区を中心に調査区の傾斜面に沿い、比較的まとまって出土している(第16図上段)。

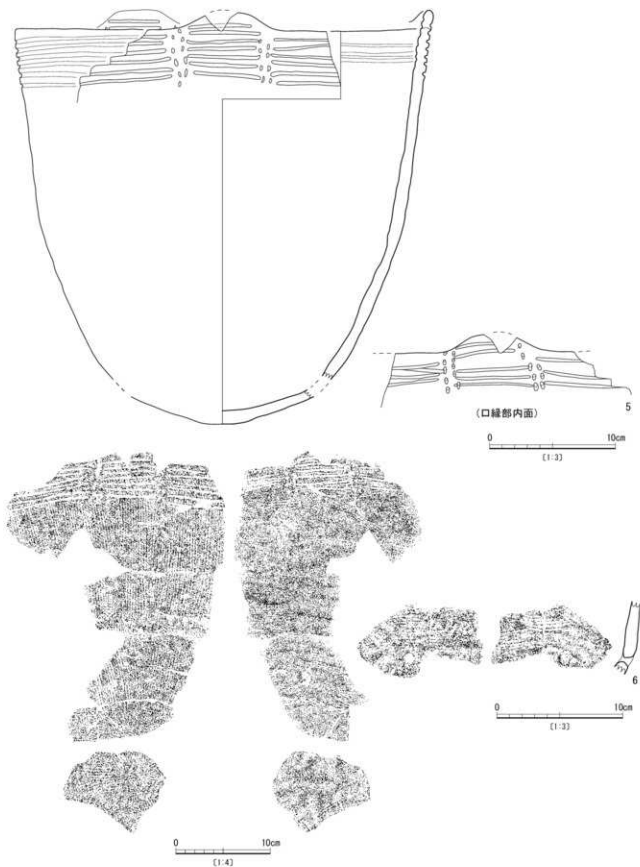
5は口径33cm、推定器高33cmである。外面は縦位の



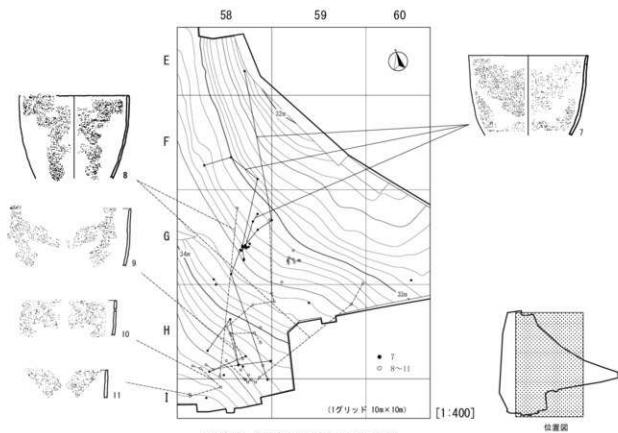
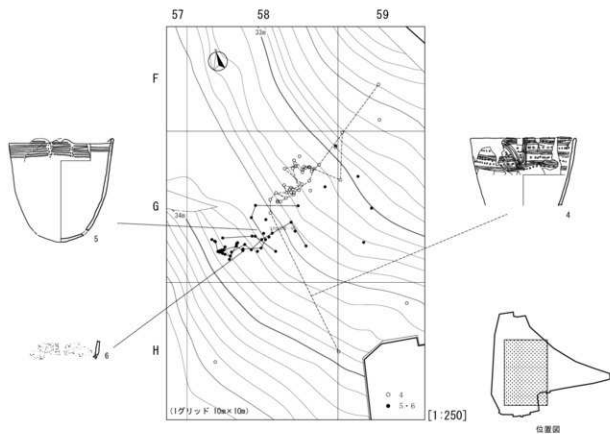
第13図 縄文時代早～後期の土器出土分布図 [1:350]



第 14 図 縄文時代前期の土器 (1)



第 15 図 縄文時代前期の土器 (2)



第16図 縄文時代前期の土器接合図

貝殻条痕で、内面は横位の貝殻条痕のあと、ナヅ調整で整形している。口縁部に山形の突起があり、2か所は確認できるが、突起の間隔から5か所の可能性がある(図上では2か所だけ復元している)。口縁部近くの外面に6条・内面に3条の巻貝殻頂による凹線があるが、これは連続するものと途切れるものがある。突起部分は両脇に5個の縦方向巻貝刺突文が2列ずつあり、その外面には7条、内面に6条の横方向短絡凹線が引かれている。底部は接合できないが、胎土・色調・焼成度などからして、同一個体と思われる。内外面とも貝殻条痕があり、外面はススのため黒色化している。焼成は比較的良好で、内面は赤褐色を呈している。胎土には、白色石・黄白色石・灰色石・輝石を含む。

6は接合できないが、胎土・色調・焼成度からして、5と同一個体の可能性が高いと判断し、ここで記載する。底部近くの破片で、補修孔が見られる。G-58区を中心に、調査区の傾斜面に沿い、比較的良好にまとって出土している(第16図上段)。

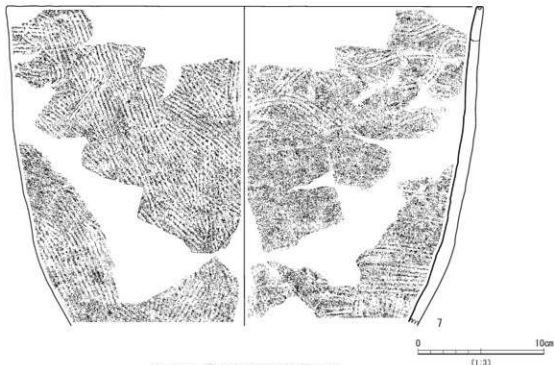
7は口縁部から胴部で、口径37.8cmで、底部から口縁部にかけてやや広がりが気味にまっすぐ立ち上がる器形である。口唇部に巻貝刺突文があり、内外面とも貝殻条痕で調整している。口縁部内面は二枚貝腹縁で波状に交差させ文様を作り出している。胴下部に補修孔が1か所ある。焼成は良好で、内外面ともいびい橙色をしている。

胎土には、白色石・角閃石を含む。E-1-58・59区の傾斜面に沿い、調査区北東部に広く出土している(第16図下段)。

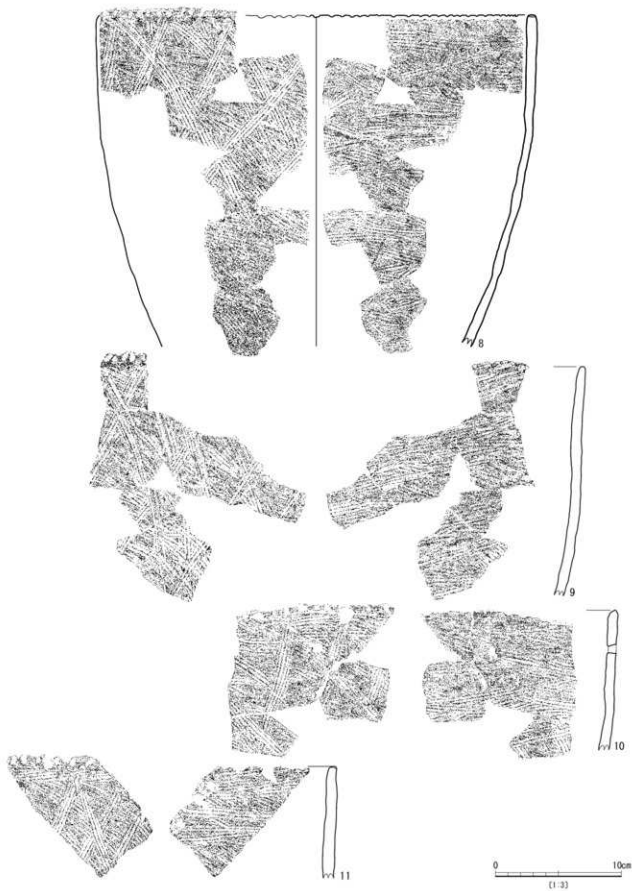
8~11は同一個体の口縁部である。口径35cmで、口唇部には2枚貝腹縁の押圧による刻目を施している。外面は貝殻条痕の調整の後に、斜位の右下がり、左下がりの順に施文を行い、4~6条の斜格子状条痕を呈している。内面は横位又は斜位の貝殻条痕で調整している。8は口縁部から胴部で、胴部下半の外面は横位・斜位の貝殻条痕で調整を行い、ススが付着している。10は口縁部で、口縁端部の下に径が0.8cmの補修孔が開けられている。補修孔の間隔は約3cmである。焼成は良好で、色調は内外面とも灰褐色・赤褐色をしている。G-1-58・59区の傾斜面に沿い、調査区北東部に広く出土している(第16図下段)。

12~14は口縁部である。

12は口唇部に巻貝刺突文があり、外側直下はわずかに膨らみをもたせている。外面は斜位、内面は横位の貝殻条痕で仕上げている。焼成は普通で、色調は内外面とも、黒褐色をしている。胎土は白色石・黄白色石・輝石を含む。13・14は接合できないが、胎土・色調・焼成度からして同一個体と思われる。口縁部に突起を施し、内面は粘土貼り付けで膨らんでいる。口唇部直下はわずかに膨らみ、13には沈線縦線を施してある。焼成は良好で、



第17図 縄文時代前期の土器(3)



第18図 縄文時代前期の土器（4）

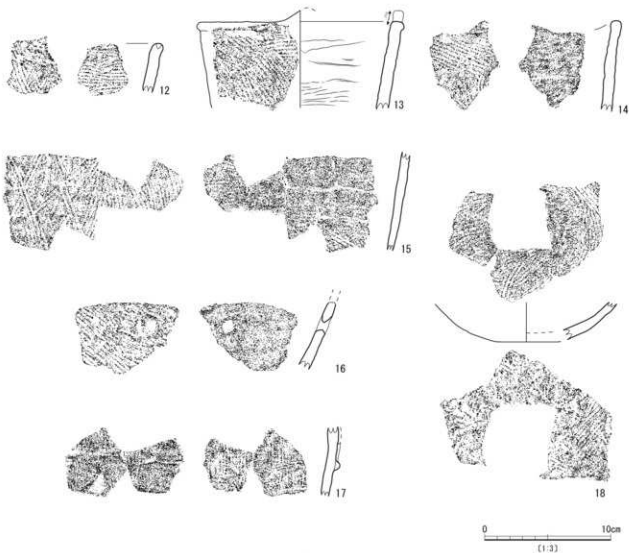
色調は外面はにぶい褐色で、内面は黒褐色である。胎土には、白色石・黄白色石・金雲母・石英などを含む。

15・16は胴部である。

15の外面は横位の貝殻条痕後、斜位の条痕を施し2～4条の斜格子条痕を呈している。焼成は良好で、色調は外面が黒褐色で、内面が灰黄褐色をしている。胎土には、白色石・黄白色石・茶色石・石英を含む。16は貝殻条痕で仕上げ、焼成後、両面から穿孔された径が0.8cmの補修孔がある。焼成は普通で、色調は内外面ともにぶい黄褐色・褐灰色をしている。胎土に白色石・黄白色石・石英を含む。

17は内外面とも貝殻条痕で調整した胴上半部である。条痕は内外面とも、横一縦一横の順に施している。やや丸味をおびた三角突帯が巡り、その後、部分的に縦方向の三角突帯を貼り付けている。2条の突帯の間の縦方向の突帯でつないでいると思われる。焼成は普通で、色調は内外面ともにぶい褐色をしている。胎土には茶色石・黄白色石・角閃石を含む。当該時期の他の土器とは、文様・調整等が異なるため、検討が必要な資料である。

18は丸底の底部である。内外面とも貝殻条痕で仕上げた。底面には白色粘土が付着している。焼成は良好で、内外面とも明赤褐色をしている。胎土には、白色石・黄白色石・石英を含む。



第19図 縄文時代前期の土器（5）

第3節 縄文時代後期の調査

1 調査の概要

縄文時代後期の遺構は検出されなかった。表土からIV層出土の土器が混在しているため、型的に該当時期と判断したものを取り上げることとした。遺物は、調査区の東側の比較的低い所へ傾斜地に広がるように出土している(第13図)。なお、後期の土器は209点出土し、そのうち50点を図化した。

2 土器(第20図～第22図)

縄文時代後期の土器は、いずれも深鉢形土器である。

19～21は口縁部を若干肥厚させ、やや太めの凹線を施すものである。内外面とも二枚貝条痕で仕上げている。焼成は良好で、金雲母・石英・白色砂粒を含む。19は口唇部を工具によって押し下げている。口縁部には粘土板を貼り付け、縦位の幅広短凹線を施し、波形を呈している。その下には、沈線が巡っている。内面には明瞭に貝殻条痕が残る。ススが微量に付着している。20・21は色調・調整・文様など共通点が多く、同一個体と思われる。20は胴部上半で、外面にV字状またはU字状の幅広で浅い凹線が施してあり、内面は条痕による調整の後、指押さえの跡が明瞭に残る。21は斜位に幅広で浅い凹線が施され、若干横位にも伸びている。

22～38は細い凹線を施した口縁部である。22～26は口縁部直下に横位の並行凹線を施し、内外面とも貝殻条痕後に粗いナゲを行うものである。22は3条の凹線を施し、外面にススが付着する。23は横位の凹線を施し、口唇部上面は平面整形を意識しているが、内外面の貝殻条痕あとのナゲ調整のために凹みが見られる。24は横位の2条の凹線を施し、凹線内には施文具の繊維による細かい凹凸が確認できる。焼成は良好である。25は横・縦・斜位の凹線が施され、上2条の凹線内には、施文具による細かい凹凸が確認できる。なお、凹線の太さが類似するので、施文箇所により、同一の施文具で使用部位を変えている可能性がある。26は胴部であるが、口縁部下と考えられ、横位の浅めの3条凹線があり、施文具の凹凸がある。その下位には、斜位に貝殻条痕による調整痕がある。焼成は良好である。

27～31は口縁部直下に凹線を施し、口唇部に刻み目を施すものである。27と28は口唇部に指押さえによる刻み目を施しており、長楕円形状に凹線を施文する。29は横位・斜位の凹線を施し、工具により口唇部に深い刻み目を行い山形を呈する。胴部には横位・斜位の凹線を施文する。30は胴部片のみだが、27と28に類似するため、口縁部の一部と考え記載した。コの字状に凹線を施し、その間に浅い凹線を施文している。内面は凹線による盛り上がりはなく、丁寧な横位のナゲである。31は口唇部に粘土を貼り付けた後、棒状施文具で刻み目を入れ、鋸歯状の突起を呈している。胴部には、口縁部か

ら斜位に短い凹線と2条の凹線を行い、その下に縦位の凹線と八の字状の凹線を施文する。ナゲ調整を行っている。

32は口唇部に刻み目を施し、下位の施文が特殊なものである。口唇部に工具による押し下げによって刻み目を施す。その直下3cm程度は右下がり沈線と左下がりの刺突文または沈線文により、蓮弁文状に文様が施されており、口唇部の波状整形と関連すると考えられる。外面はススの付着が多い。

33～35は内外面を貝殻条痕で調整し、口唇部直下に縦位の短い凹線(2cm程度)を施し、その下位に横位の凹線を施文している。33は焼成が良好で、胎土に金雲母が多い。34は縦位の凹線と、下位に4本の横位の凹線がある。上から2条目は、施文による盛り上がりを平たくしたため凹線が潰れ気味である。外面は貝殻条痕のあとナゲ調整を行い、内面は貝殻条痕が残る。35は胴部であるが、33と34に類似しており、口縁部近くの破片である。外面は貝殻条痕のあとナゲ調整を行い、内面は貝殻条痕が残る。

36は口縁部直下に、縦位の凹点を施文し、その下に横位の凹線を施す。凹点文と凹線が同一の施文具かは、不明である。

37は口唇部に「W」字形を呈する粘土紐の貼り付けを行い、頂部に巻貝による刺突を施している。口唇部直下には縦位の浅く短い凹点文を行い、その下位には3条の浅い凹線が施文されている。貝殻条痕のあとナゲ調整を行う。

38は口縁端部に2列の竹管文を施し、下位には同じ施文具で縦位に凹線を施文する。2列の竹管文の間には、横位の凹線がみられる。凹線には、施文具の繊維による細かい凹凸が確認できる。内面はナゲ調整を行う。

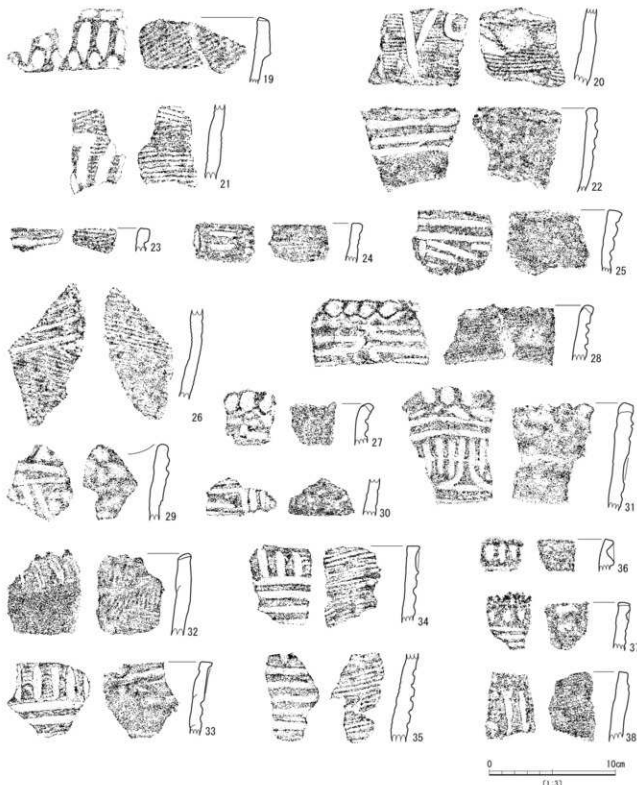
39～46は胴部である。39・40は縦位・斜位の凹線がみられ、縦位に凹線と同じ巻貝による押し下げが施文してある。外面にはぶい赤褐色、内面にはぶい橙褐色であり、胎土に石英・白色石・黒色石・6mm大の赤色石を含む。40は山形の凹線もある。41～43は磨消凝縮文風で外面を横位の凹線で鈎形に施文する。貝殻条痕のあとナゲ調整を行う。胎土に金雲母を多く含む。41は内面に貝殻条痕が残る。44～46は内外面に貝殻条痕による調整が行われている。44は上部の破損部に凹線がある。45は焼成が良好で、内面の黒色が強い。46は内外面とも上部が貝殻条痕による調整で、下部がナゲ調整を施してあり、底部に近いと考えられる。

47と48は胴部から底部にかけての資料で、内外面とも貝殻条痕のあと、粗いナゲ調整が行われている。47は底部から緩やかに立ち上がり外へ開いていく。いびつな形状をしており、器壁は薄いが均一性がない。内外面とも貝殻条痕による調整が明瞭に残る。底部付近はナゲ

調整が行われている。外面は上部が黒褐色、下部がにがい黄褐色で、内面は黒褐色である。48は底部から滑らかに屈曲しながら立ち上がり、胴部は外に開いていく。胴部の器壁は薄く均一であり、底部は平底で厚い。無文で、調整は胴部が斜位に底部が横位に条痕が行われている。底部径は9.6cmで外側は面取りが行われ、中心部に

かけて若干凹んでいる。底面には、網代痕等は見られず、白色土の付着もない。外面の胴部は灰褐色・底部は橙色で、内面は褐色である。底部の内面中央部は、表面が剥落している。

49～64は底部である。器形及び胎土・底部圧痕からここで記載した。



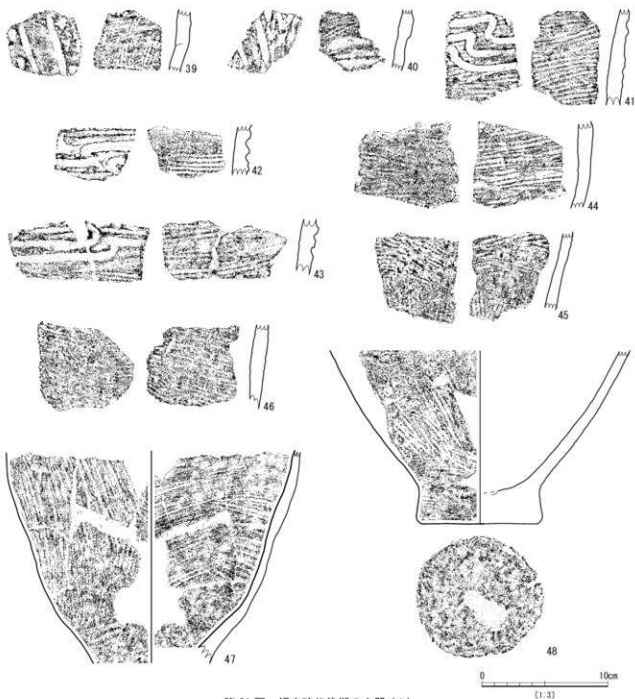
第20図 縄文時代後期の土器(1)

49～52は平底であり、胴部下位から底部近くに縦位の凹線を施すものである。49は凹線を連続に施す。50は凹線の幅が狭く、沈線状に連続する。51は底径約11cmで、底面には格子状の網代痕が明瞭に残る。貝殻条痕のあとナデ調整を行う。52は底径6cmで、内外面に斜位の凹線状の条痕が明瞭にあり、49～51とは文様に違いが見られる。

53～58は平底であり、底部から胴部は貝殻条痕後のナデによる調整のみで無文である。53は底径13cmの上げ底気味で、内側の底部から胴部の屈曲が明瞭である。底面に網代痕がナデ消してあり、白色土が付着してい

る。外面は丁寧な横位のナデである。54は底面に、網代痕が残り、置き換えている。白色土が付着している。55は網代痕が残り、白色土が付着している。56は底面に格子状の網代痕がナデ消してあり、白色土が付着している。57は底径11.6cmで、網代痕が残り、白色土が付着している。58は底径8.4cmで胎土の色調が黄灰色をしており、軟質である。底面には網代痕が残り、白色土が付着している。

59～61は焼成良好な平底で、外面は粗いナデを行っている。59の内面は貝殻条痕が残る。底面は網代痕が残り、白色土が付着する。60は網代痕が残る。61は小



第21図 縄文時代後期の土器(2)

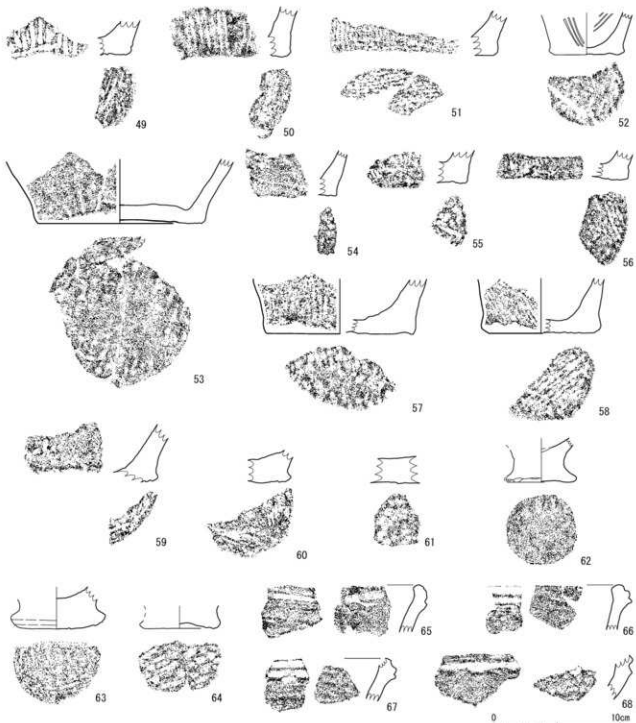
片のため明確でないが、器壁の厚さから底部と考え、ここで記載した。

62～64は低い脚となっている。62は底径5.6cmの若干高め脚で、色調は赤褐色を呈する。底部の中では小さく小型の鉢と考えられる。底部の内面中央部は剥落している。63は底径7.6cmで、底部側面を面取りして曲線状に屈曲したのち胴部へと続く。底面は丸みを帯びており、網代痕は見られず、ナデで調整し、白色土が付着している。64は底径6.4cmで、ユビナデである。底の

端部が丸味を帯び、底面はわずかに上げ底である。底面は網代痕が残り、白色土が付着している。

65～67は口縁部である。口縁端部近くでわずかに外反し、口縁端部は丸く肥厚し、内面は口縁端部近くでわずかに内弯する。口唇部は矩形に近い。外面に横位の2条の凹線があり、内外面ともナデによる調整を行う。焼成は良好で、胎土には石英・白色石・黒色石を含む。

68は胴部の上半で屈曲部の上部に凹線と2か所の押圧痕が見られる。



第22図 縄文時代後期の土器(3)

第4節 縄文時代晩期の調査

1 調査の概要

遺構は、竪穴住居跡，土坑が検出された。

遺物は、竪穴住居跡1号周辺に比較的多く出土しており、調査区の地形の傾斜に添い北側から東側に広がっている（第27図）。遺物は、表土からIV層出土のものが混在しているため、型式的に該当時期と判断したものを取り上げることとした。なお、晩期の土器は、1,077点出土し、そのうち120点を図化した。

2 遺構

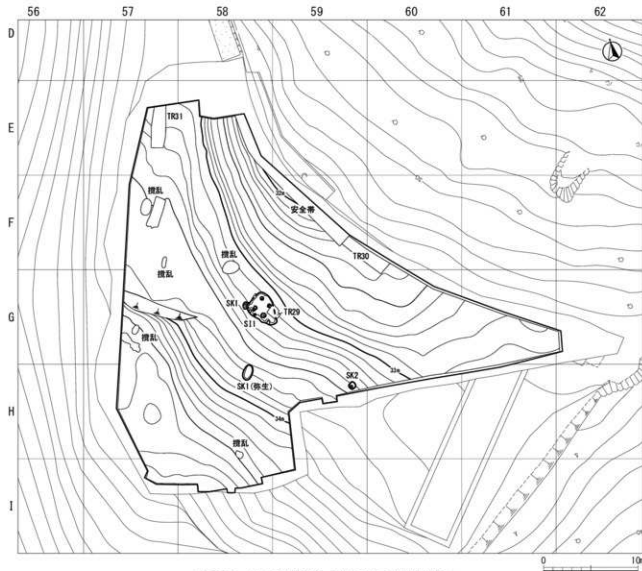
第23図の遺構配置図に示したように、竪穴住居跡1軒、土坑2基が検出された。

(1) 竪穴住居跡1号（S1、第24図）

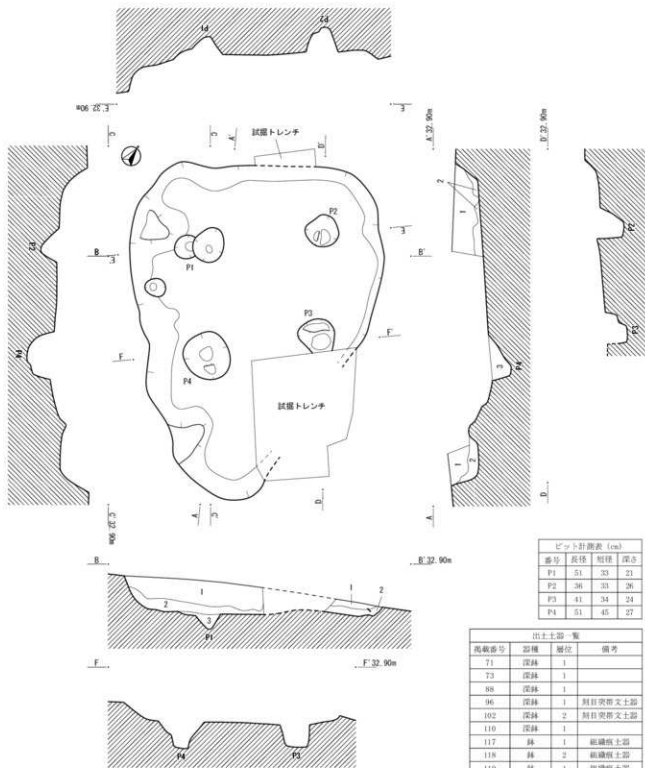
G-58・59区で検出された。遺構北側は、IVa層中で池田降下軽石を多く含む埋土が見られた。東側は試掘トレンチで壁面や床面の一部が失われており、傾斜面で掘り込みがIVb層まで達していなかったため、プランが

はっきりしなかった。そのため、慎重に掘り下げて、池田降下軽石を多く含む埋土を確認した。また、G-58・59区を中心に縄文時代晩期の土器が多く出土しており、遺構内でも当該期の土器が確認できたため、縄文時代晩期の遺構と判断した。しかし土器は、包含層出土の土器と広域に接合したため、遺構内出土として取り扱わなかった。なお遺構内から出土した土器は、図中の表に掲載番号を記載した。

プランは北側は隅丸形状となるが、南側は幅が狭く不整形で、長軸352cm・短軸268cmである。西側壁面がIVb層の地山を残して、3か所内側に突出している。柱穴は4本支柱穴で、柱痕跡は確認できなかった。P1は西側に浅い掘り込みを伴う。埋土は、にぶい黄褐色土で2つに分層でき、上層に池田降下軽石が多い。柱穴埋土もほぼ同一である。なお、炭化植物片の放射性年代測定を行い、 2150 ± 30 B.P.の結果を得ている。詳細は、第5章第4節を参照して欲しい。



第23図 縄文時代晩期・弥生時代の遺構配置図



番号	直径	半径	深さ
P1	51	33	21
P2	36	33	26
P3	41	34	24
P4	51	45	27

出土土器一覧			
発掘番号	器種	層位	備考
71	深鉢	1	
73	深鉢	1	
88	深鉢	1	
96	深鉢	1	別目突帯文土器
102	深鉢	2	別目突帯文土器
110	深鉢	1	
117	鉢	1	組織質土器
118	鉢	2	組織質土器
119	鉢	1	組織質土器
125	鉢	2	組織質土器
147	鉢	1	組織質土器
153	浅鉢	1	
154	浅鉢	1	
180	浅鉢	1	
188	小型浅鉢	1	
197	皿	1・2	把手有り
198	皿	1	

- 1 にぶい黄褐色砂質土。池田降下軽石多量含む。IVa層に該当。
 2 にぶい黄褐色砂質土。池田降下軽石少量含む。
 3 にぶい黄褐色土。池田降下軽石含む。

0 1m
(1:40)

第 24 図 縄文時代晩期の竪穴住居跡 1 号

(2) 土坑 (SK, 第25図)

ア 土坑1号

G-58区のIVb層上面で検出した。堅穴住居跡1号に切られており、プランははっきりとしない。残存部分は、長軸69cm・短軸50cmで、検出面からの深さが31cmである。埋土は茶褐色砂質土で、池田降下軽石をわずかに含む。遺物は出土しなかった。

イ 土坑2号

H-59区のIVb層上面で検出した。プランは不整形を呈し、長軸72cm・短軸68cmで、検出面からの深さ23cmである。遺構南西部に掘り込みが見られる。埋土は暗褐色砂質土で、大きめの池田降下軽石を含む。遺物は出土しなかった。

(3) 土器

深鉢・鉢・浅鉢・壺・マリ・小型浅鉢がある。73・152(第31図)、96・97(第32図)、117~119(第36図)は、土器の接合状況を図化した。概ね地形の傾斜に沿って調査区の北側から東側へ広がり、G・H-58・59区を中心に出土している。

ア 深鉢 (第26図・第28図~30図・第33・34図69~114)

69~73は、口縁部から胴部である。口縁部から胴部にかけて段をもつ。肩部から口縁部にかけて、わずかに内筒またはまっすぐに伸び、口径は胴径を上回らない。69

は口縁部がわずかに肥厚する。内外面ともハケ様のナデである。71は口径26cmで、波状口縁を呈し、波状部分はわずかに肥厚する。内外面ともヘラナデである。72は口径31.5cmで、口唇部がわずかに膨らみ、山形口縁の可能性もある。内外面とも貝殻条痕のあとにナデ整形を施してある。73は口径29cmで、口縁端は凹凸している。肩部の段は盛り上がり、突起のような形状をしている。内面はケズリである。炭化物の放射性年代測定を行い、 $2,560 \pm 30$ B P という結果を得られている。詳細は第5章第3節を参照して欲しい。

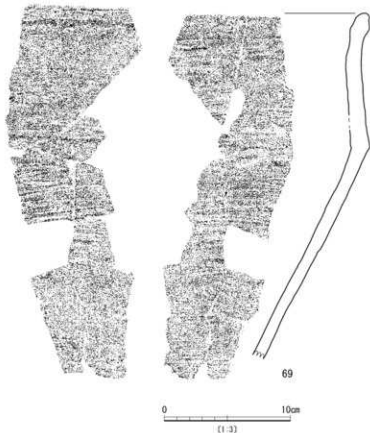
74~95は口縁部である。74と75は口縁部が外反する。74の外側は貝殻条痕のあとにヘラナデ、内側は口縁部に貝殻条痕が残る。75は内外面とも横位のミガキである。76~85は口縁部がまっすぐ伸び、条痕を残すものやそのあとに、ナデ調整を行うものである。84は口縁から胴部で、口径24cmである。器形はまっすぐ伸びるが、段を作り出すような凹凸が著しい。内外面とも、横位のヘラナデである。

86と87は波状口縁である。86は口縁部が矩形突起状に肥厚し、内外面とも横位の条痕である。87は粗いナデで、器壁が厚い。

88~91は口縁部が矩形突起状に肥厚し、ナデ調整である。



第25図 縄文時代晩期の土坑1号・2号



第26図 縄文時代晩期の土器(1)

92は口縁部を丸みを帯びた矩形突起状に肥厚させ、口唇頂部に巻貝による押圧がある。

93は無文土器風に口縁端部を貼り付け、わずかに外反させる。外面は横位の二枚貝による条痕のあとナデ、内面は横位のナデである。

94と95は口縁部から胴部である。94は胴部に稜をもち、口縁部は外反する。内外面ともヘラナデである。95は口径が31cmの波状口縁で5か所の突起をもつ。補修孔があり、孔は両側からすり切り穿孔され、欠損部近くに対となる穿孔の端部が見える。内外面ともヘラナデである。

96～103は口縁部や胴部に刻目のある突帯を施し、胴部に屈曲をもつ屈曲形で、いわゆる刻目突帯文土器である。

96と97は口縁部から底部近くまで復元できた資料である。96は口径40.8cmで、2条突帯に巻貝押圧の刻みを施し、粗い条痕のあと横位のナデ調整である。施文具は押圧と同一と考えられる。外面にはススが附着する。97は口径34cmで、縮まりのあるスマートな器形である。屈曲部に半円状の1条突帯があり、ヘラ押圧で刻みを施

す。外面の屈曲部上はハケ様ナデ、下はヘラ様ナデで、内面は条痕が残る。

98と99は口縁部近くに突帯があり、巻貝押圧を施す。98はミガキである。

100は2条突帯に巻貝の押圧で刻みを施す。

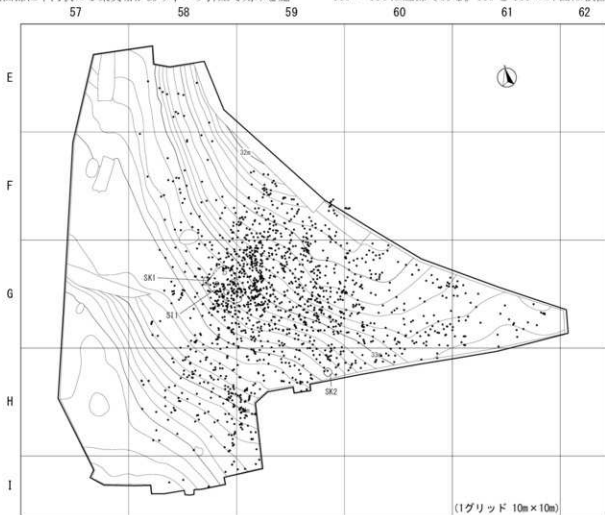
101は口縁部から底部近くまで復元できた資料である。口径43.6cmで2条突帯に巻貝の押圧で刻みを施す。二枚貝条痕のあと横位のナデ調整である。

102と103は2条突帯に巻貝押圧による刻みを施す。

104～106は突帯はないが、口縁部に刻みを施すことからここで記載した。104は口縁端に三角突帯があり、ヘラ刻みを施す。105は口縁端にヘラ押圧、106は口縁端にヘラ刻みを施す。

107～109は胴部である。107は扁平の突帯に巻貝押圧による刻みを施す。108は巻貝刻みの三角突帯を施す。内面には丹塗りの痕が見られる。内外面ともヘラナデである。109は突帯に左向きの三角文状に、左下りと右下がりの刻みがあり、その間に沈線も施してある。内外面とも横位のヘラナデである。

110～114は底部である。110と111の外面は横位の



第27図 縄文時代晩期の土器出土分布図 [1:350]

ヘラナデ、内面は貝殻条痕のあとナデ調整である。110は底径10cmで、底面が幅広の高台状を呈する。111はわずかに上げ底状になる。

112～114は平底で、ナデ仕上げである。

イ 鉢 (第34・35・37～39図、115～148)

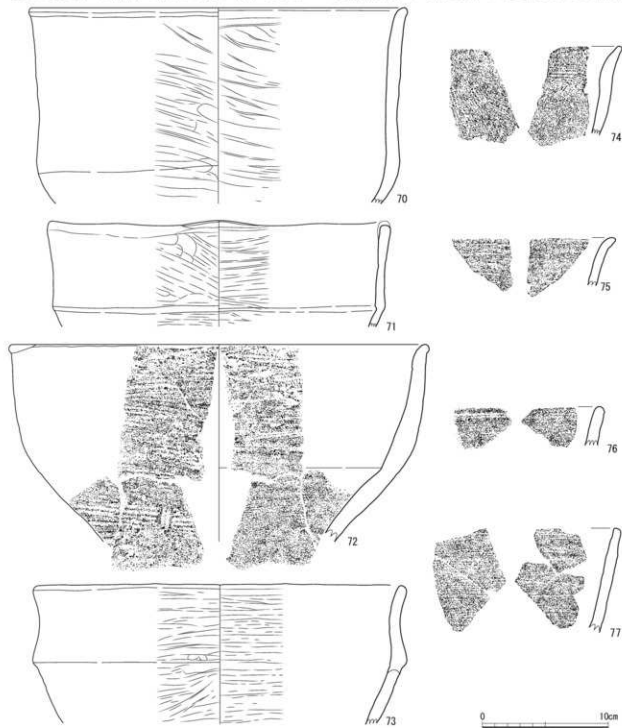
鉢形土器は口径が25cm～55cmほどの大型の鍋状を呈する器形で、組織痕をもつものが多い。小型のものについては、用途が違うと判断し、別に記載してある。

115と116は、口縁部から胴部の大きい破片である。

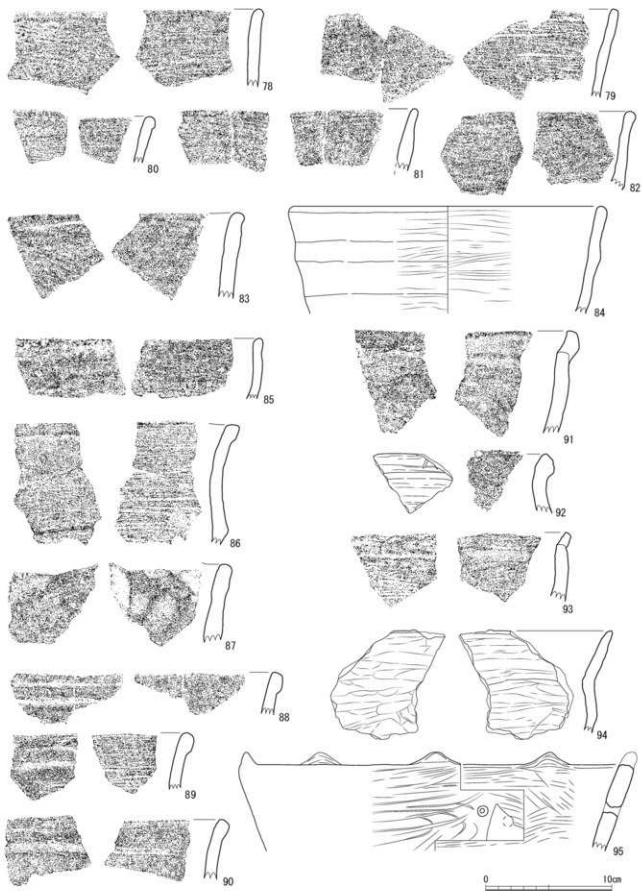
口縁部は丸みを帯びており、外面は条痕のあと横位のナデである。内面は115が条痕のあとミガキ調整、116は丁寧なナデ調整である。薄い作りで硬質に焼けている。

117～148は安定した丸底の鍋状を呈した組織痕土器である。117・118は口縁部から底部まではほぼ完形に復元できた資料である。

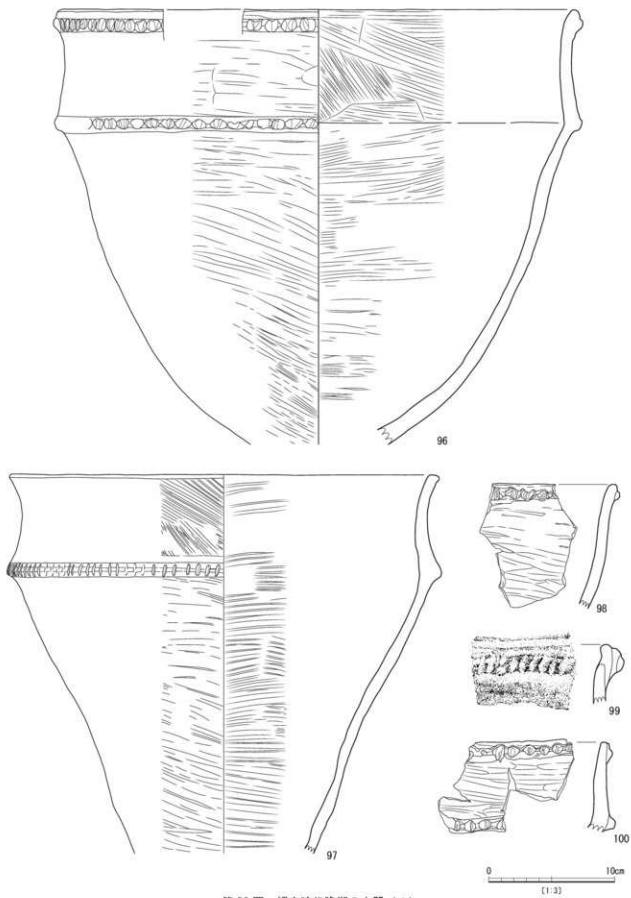
117は口径54cm、器高16cmで底から高さ6cmほどの胴部下半に編布圧痕が残る。その上から口縁端までの約11cm幅は横ナデで仕上げ、その途中で段のある箇所も



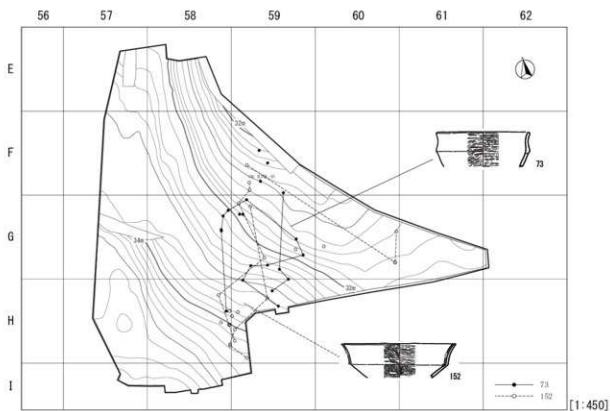
第28図 縄文時代晩期の土器(2)



第29図 縄文時代晩期の土器（3）



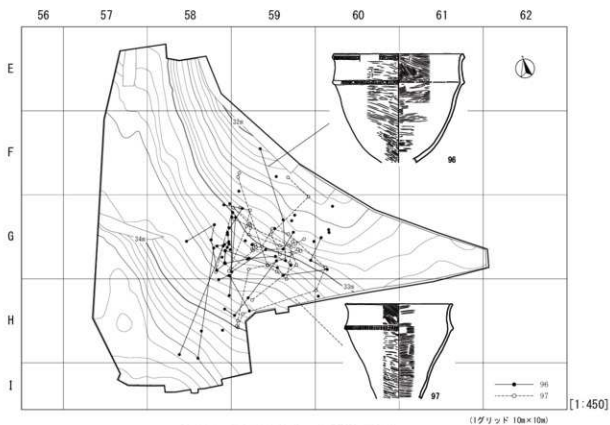
第30図 縄文時代晩期の土器(4)



第31図 縄文時代晩期の土器接合図(1)

(1グリッド 10m×10m)

[1:450]



第32図 縄文時代晩期の土器接合図(2)

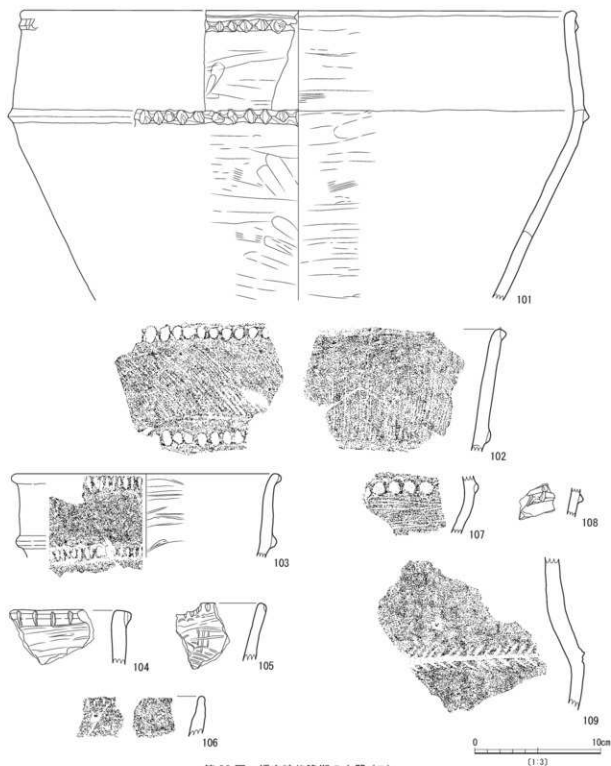
(1グリッド 10m×10m)

[1:450]

ある。編布は細布と粗な布の2枚をかがって1枚としている。細布は10cm四方に縦糸16本、横糸105本で、粗い布は縦糸10本、横糸46本である。2枚のかがり部分は細い糸で結んでおり、直線にはなっていない。118にみられるようなよじれ痕跡は目立たないが、器壁の凸凹が目立つ。底は摩耗しており、布痕のみえない部分もある。編布部の上部から口縁にかけてはススが附着してい

る。内面はミガキに近いナデで、押圧痕がある。コゲが付着している。

118は口径40cm、器高13.8cmで、胴部下半に編布圧痕が残り底面は摩滅している。編布は10cm四方の間に横71本、縦11本の糸があり、中央付近にまっすぐ伸びる幅8cmのかがり痕がある。口縁近くの3か所以上によじれ痕跡がある。口縁端から2.5cm幅に鉢巻状の突帯が



第33図 縄文時代晩期の土器(5)

貼付けられ、横方向にナデている。底はすり減っておりススは付いていないが、口縁付近から胴上部にはススが密に付いている。内面はミガキに近い丁寧なナデ調整で仕上げている。底部には押圧痕がみられる。底から胴半ばにかけてコゲの痕が残る。口縁部付近には積み上げの痕が見られる。板状粘土帯の積み上げの可能性がある。

119は口縁部が欠損している。高さ8cmあたりで、やや狭くなってまっすぐ立ち上がり、横方向にナデている。この部分にはススが付着している。底部近くに、器壁の厚さが1.2cmの瘤状膨らみが4か所あり、胴部下半に深い網目圧痕がある。網目は10cm四方に縦・横29本ずつの糸がある。内面は丁寧な横ナデで押圧痕がみられる。全面コゲが付着している。

120～123, 124～129, 130～137, 139と140, 145と146, 147と148は、組織痕・色調や胎土からそれぞれ同一個体と考えられる土器である。130～137と138は網目圧痕が残る。それ以外は編布圧痕が残る組織痕土

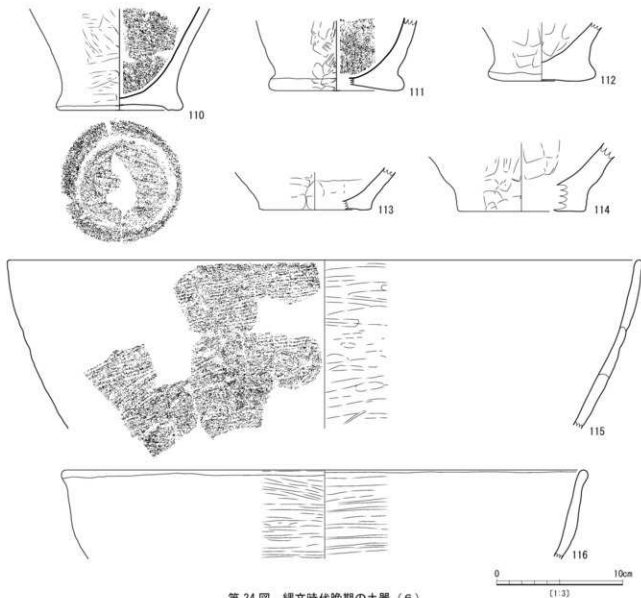
器である。

ウ 浅鉢 (第40・41図149～187)

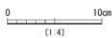
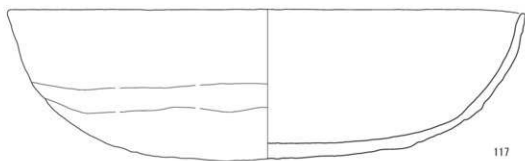
149は頸部から外へ広がり、端部が直に立ち上がる。口唇部には沈線がある。玉縁状口縁を呈し、肩部はゆるやかな屈曲である。外面にはススが付着する。

150も口縁外面に沈線を施す。

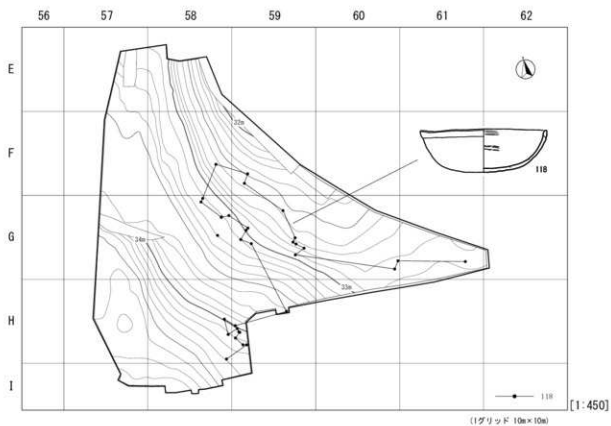
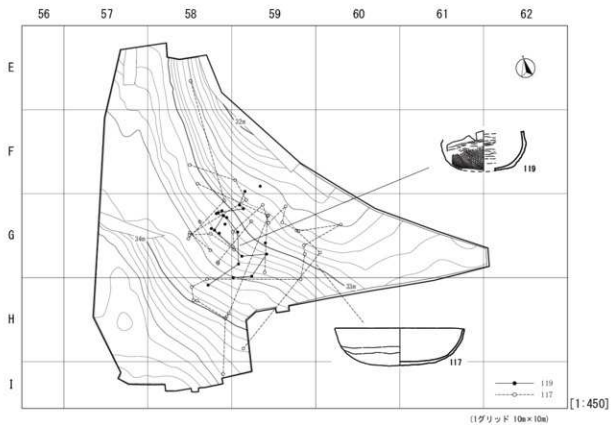
151～156は口縁部が外反、またはまっすぐに立ち上がり、胴部で屈曲する器形を呈し、おおむね内外面ともヘラミガキである。151は口径29cmで、口縁端と屈曲部の距離が短く、屈曲部に積み上げ痕が見られる。152は口径35cmで、内外面の口縁部から屈曲部直下にかけて、丹塗りが施される。153は口径29.5cmで、口縁部下部の屈曲部に幅5mm程度の凹線が施される。155は口径32.6cmで、口縁部上部と下部に1条ずつ沈線があり、破損部に径が4mm・深さ3mmの未貫通の補修孔がある。内面は丁寧な横位のヘラナデである。156は口径26.5cmで、口縁部から屈曲部にかけて丹塗りが見られる。屈



第34図 縄文時代晩期の土器(6)



第 35 図 縄文時代晩期の土器 (7)

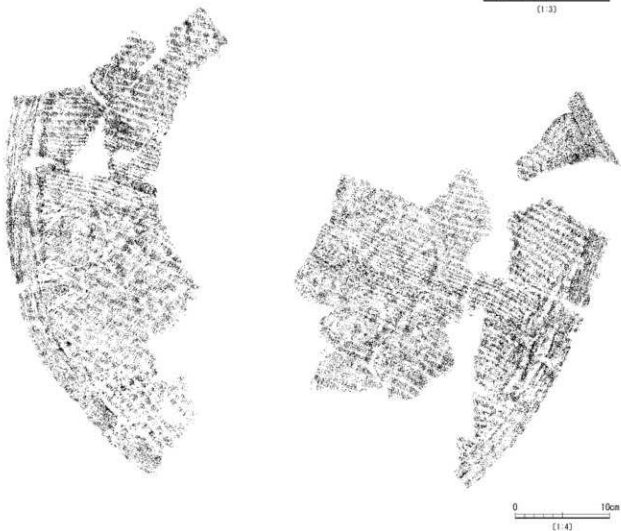
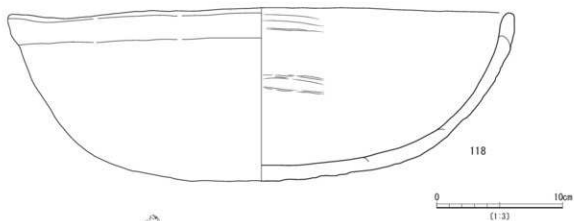


第36図 縄文時代晩期の土器接合図(3)

曲部には沈線が施される。

157～172は口縁部で、外反またはまっすぐに立ち上がる。161の外面は横位のヘラミガキで、内面は横位のヘラナデである。163と164は口唇部が丸みを帯びている。163の内面は上部はヘラナデのあとヘラミガキで、下部はケズリを行う。166と167は外面に丹塗りが施さ

れる。マリの可能性もある。168の口唇部は玉縁状につまみ出し、外面が貝殻条痕で、内面はナデである。169は径8mmの補修孔があり、孔は両側からもみ切り穿孔される。170は口縁部下部に沈線が見られる。171は口縁部に鱗状突起がある。172は口縁部に沈線があり、丹塗りをしている。

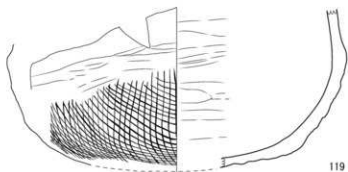


第37図 縄文時代晩期の土器(8)

173と174は口径21cmで、口縁部はわずかに外反し、ヘラミガキである。174は屈曲部の三角突帯に、巻貝押圧による刻みを施している。

175～178は胴部である。175は屈曲部に1条の沈線があり、もう1条交叉する部分がある。器壁が厚い。177は屈曲部に小さな刻みを施す。178は屈曲部に突帯があり、その上にヘラ刻みを施している。

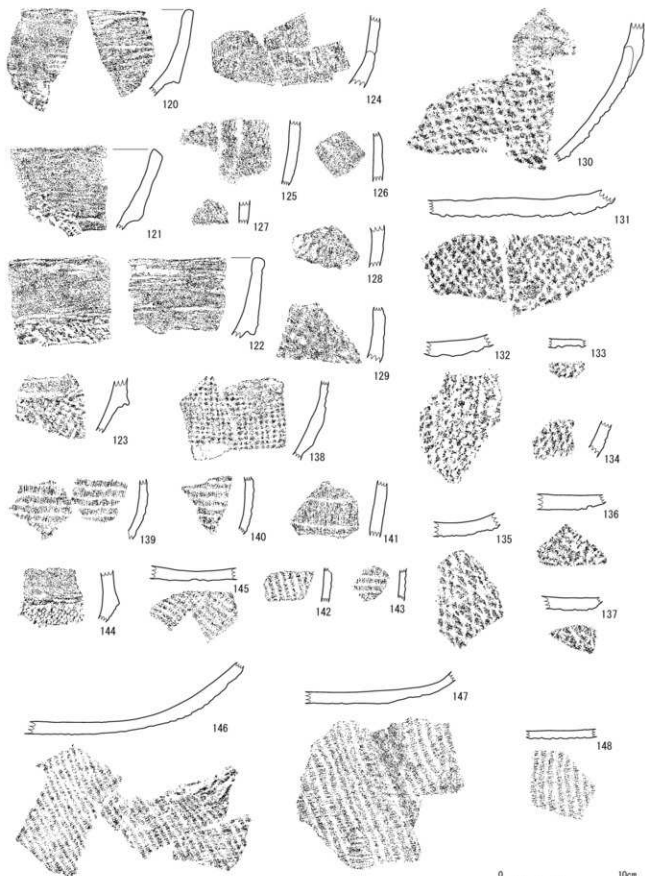
179～187は底部で、底部から胴部が開きながら立ち上がる。179～182・184・185は充実高台状になっている。179の底面はヘラナデである。181は内外面及び底面にミガキを施す。180と184は底部近くに1条の沈線を施す。182と185は他に比べて、底面の器壁が薄い。187は外面に丹塗りを施し、高台が付く。畳付けの部分は摩滅しており、丹塗りが剥けている。183・186は平底である。



(内面の押圧痕)



第38図 縄文時代晩期の土器(9)



第 39 図 縄文時代晩期の土器 (10)

0 10cm
[1-3]



第 40 図 縄文時代晩期の土器 (11)

エ 小型浅鉢 (第41図 188～190)

188は口径19cm・器高4.9cmで、外面下に沈線があり、玉縁状の口縁部を強調する作りとなっている。内外面とも丹塗りが施され、底面は剥がれている。

189は口径16.3cmで、屈曲部から内弯気味に口縁部が立ち上がる。外面にはススが厚く付着し、内面には焦げ痕が残る。

190は口縁部が低い玉縁状である。

オ 壺 (第42図 191～200)

191は口径が11.5cmある。口縁部から胴部下部の破片である。口縁部が縮まり、胴部が張りくの字状に屈曲する器形をしている。口縁部に突帯があり、口縁下部に沈線と三叉文が施され、沈線の一部に丹が残っている。胴部の屈曲部には突帯文とその上に1か所浮文がある。

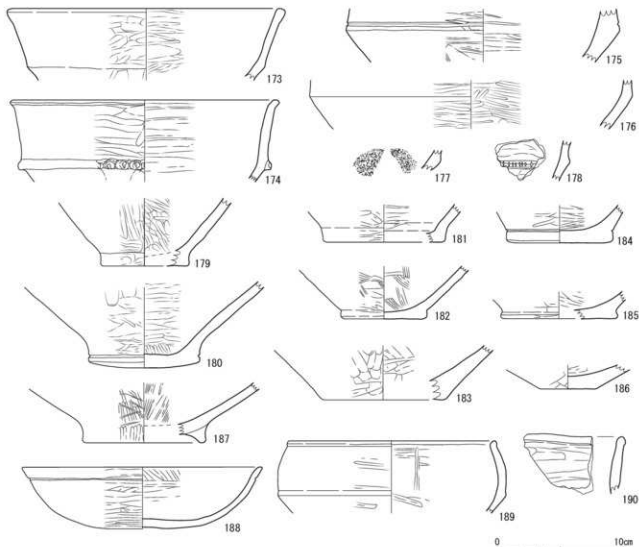
192は肩部から底部で、胴部が張りくの字状に屈曲し、底部は低い高台状になる器形である。頸部に突帯があり、胴部屈曲部に沈線を施す。

193～195は口縁部である。193は内面に丹塗りを施す。

195は口唇部を折り曲げて作り出している。縦横の凹線が見られ、三叉文の可能性もある。

196は頸部で1条の沈線があり、三叉文も見られる。191と類似する。

197は胴部で、下部がわずかに膨らみ、上部にかけてやや縮まりながら立ち上がり、肩部には2か所に把手がある。底部は安定した丸底と推測される。器壁は薄く、外面には、タタキ痕が見られるが、頸部から上部は、縦方向のヘラミガキを行っている。下部はタタキ痕が残り、条痕風に仕上がっている。内面は当て具痕が残っているが、そのあとナデ調整をしている。なお、タタキでなく、上部はヘラミガキのみ、下部は横位の条痕のあとナデを行っている可能性もある。外面はにぶい褐色、内面は褐色で、角閃石・白色石などを含むが、在地土器に見られる金雲母は見られない。焼成は良好で、堅く緻密である。堅穴住居跡1号から一部出土しているが、包含層遺物と多くが接合したため、ここで記載した。



第41図 縄文時代晩期の土器 (12)

198～200は胴部で、器形は丸みを帯びており、安定した丸底になると推測される。いずれも無文で、外面はミガキを施している。

カ マリ (第42図201～204)

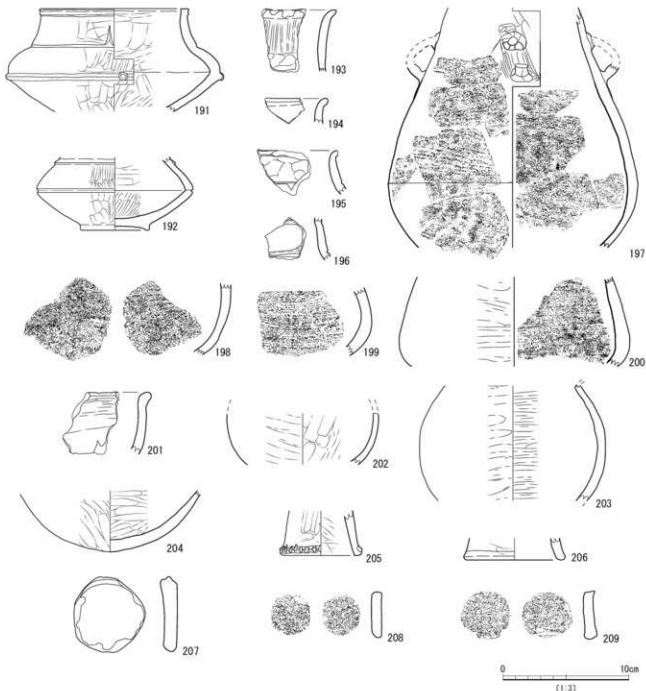
201～204はマリである。201は口縁部から胴上部で、丁寧なヘラナデである。202は胴下部で最大径12cmである。外面はヘラミガキで、内面は丁寧な縦位のヘラナデである。最大径の部分の継ぎ目で、きれいに破損している。203は胴部で最大径14.8cmである。外面は丁寧な横位のナデで、内面は横位のナデである。204は胴下部から底部で、内外面とも丁寧なヘラナデである。底面が黒色化している。

キ 台付鉢 (第42図205・206)

205・206は台付鉢の脚台である。205は脚台端径6cmで、脚台端近くに突帯があり、その上に巻貝押圧による刻みを施す。206は脚台端径8cmである。

ク 円盤状土製品 (第42図207～209)

207～209は円盤状土製品である。207は径が6～5.6cmで、土器底部の転用品である。周辺を研磨して成形している。208は径が3.4～3.3cmで、表裏とも丁寧なミガキで、浅鉢の転用品と判断される。周辺を研磨して整形している。209は径が4.2～3.8cmで、表裏とも丁寧な横位ナデで、深鉢形土器の屈曲部の転用品と判断される。周辺はミガキで仕上げている。



第42図 縄文時代晩期の土器 (13)

(4) 石器

第1地点で出土した石器類は総数305点である。その器種別の内訳は、打製石鏃12点、石鏃3点、二次加工剥片2点、削器1点、石匙2点、横刃形石器6点、打製石斧24点、磨製石斧8点、敲石3点、磨石類18点、石皿12点、砥石5点、剥片・砕片等が209点である。

調査区西側を除き、全体に散漫な出土状況を示しており集中は見られない(第43図)。

包含層と時期は、I～IV層にかけて出土し、IV層を主体として大多数を占めるが、時期区分が明確ではないため、ここでは縄文時代前期から晩期、及び一部弥生時代に帰属する可能性のある石器を一括して報告する。

剥片・砕片を除き、原形を留めるものをほぼ全点、計81点を図示した。なお、石材鑑定は肉眼観察による。

ア 打製石鏃(第44図 210～221)

12点図化した。この内、縦長の長幅比をもつ210～212をI類、ほぼ等しい長幅比をもつ213～216をII類、やや幅広い長幅比をもつ217～221をIII類とした。I類では、片面に素材の主要剥離面を残した薄みの整形が目立ち、210は比較的深い挟入をもつ。211・212は上半

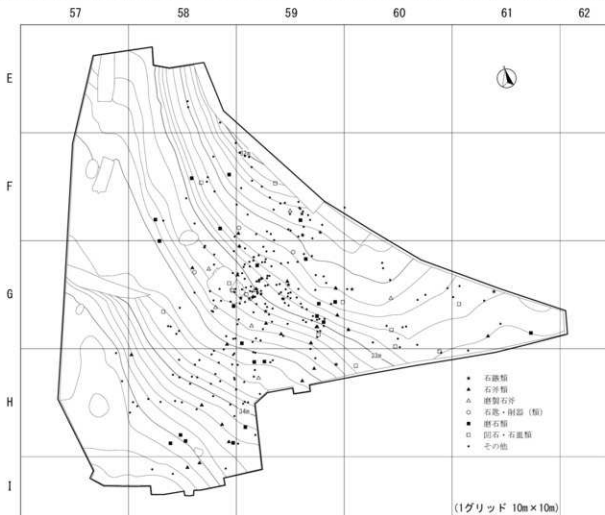
部を欠損する。II類では、213にのみ鋸歯状縁が形成されている。213と片脚部を欠損した214にやや深い挟入がみられる他、215・216は挟入が浅い。III類は、いずれも挟入が浅く弧状の側縁を形作る。220・221には小さく突き出した特徴的な先端部がみられる。217は全体に細部調整が行届いていない粗雑な作りのものである。218・220・221は片脚部を、219は上半部を欠損する。石材は、211・212・214・216～221が安山岩、210・215が頁岩、213がチャートである。

イ 石鏃(第44図 222～224)

3点図化した。222は全縁に渡る二次加工によって、上半の握み部がやや膨らんだ長身の細身を呈し、精密な調整剥離による尖鋭な鏃先部をもつ。頁岩製。223は短身にして、やや粗い調整剥離によって形作られ、握み部に素材面を残置している。チャート製。224は逆三角形に未調整の握み部をもつ短身で、鏃先側に簡単な調整剥離を加えている。安山岩製。

ウ 二次加工剥片(第44図 225・226)

2点図化した。225は表裏で一方の側縁を調整して均整を図っている。尖った一端をもつことから、石鏃であ



第43図 石器出土分布図 [1:350]

る可能性がある。黒曜石製。226は弯曲した縦長剥片の側縁を挟入状に用いており、両側縁の表裏面に浅く連続した剥離が形成されている。使用による微小剥離痕を含む。黒曜石製。

工 削器 (第44図 227)

1点図化した。227は蛤形を呈する小型の削器とみられる。打面をもつ幅広剥片の下縁のみ表裏面から刃部調整を施しており、平坦剥離による鋭く整った刃縁をもつ。安山岩製。

オ 石匙 (第44・45図 228・229)

2点図化した。228・229は、ほぼ中軸に狭み部をもつとみられる横型幅広の石匙である。薄手の剥片を素材として、浅い同縁調整で作られており、下縁刃部を直線的に整えている。どちらも身部に欠損があり、228は左右を欠く。石材はどちらも頁岩である。

カ 横刃形石器 (第45・46図 230～235)

6点図化した。230～233は、いずれも下縁の直線的な刃部に対して、浅い調整剥離による背縁部が形成されたものである。素材剥片の鋭い末端ないし側縁を刃部とするが、230は刃部調整ともみられる剥離が連続する。234・235は三角形の形態を呈するものである。234は比較的急傾斜の刃部角をもち、使用痕とみられる小剥離が顕著である。235はやや大型にして弧状の刃部をもつ。厚みのある左側縁に表裏面から調整剥離を施す他、右側縁は薄く刃部ともなり得る。石材は、230・231・233がホルンフェルス、232・234・235が頁岩である。

キ 打製石斧 (第46～48図 236～257)

22点図化した。この内、いわゆる有肩打製石斧として、基部幅に比べて刃部幅が広い236～245をⅠ類、基部幅に比べて刃部幅が比較的狭い細身の246～249をⅡ類とし、挟り部の形状が変則的な252～256をⅢ類とした。その他に小型品の257をⅣ類とした。Ⅰ類の内236～239は完形品であるが、237は3点の破片が接合している。236・237は比較的大形で左右非対称の片寄った尖頭状の刃部を有する。また、238の刃部は弧状に丸みを帯び、239は直線状の刃部を有する。この異なる刃部形状は機能的な形態差とみられる。240～245は欠損品であり、240は胴部から刃部側を欠き、242～245は基部ないし胴部から基部側を欠く。242は2点の破片が接合している。これらには238と同様の弧状の刃部がみられるが、243は236と似通った尖頭状の刃部であり、刃縁及び表裏面に著しい摩滅が認められる。Ⅱ類では、完形品の246と刃部側を欠損した247に挟り部の浅い作出がみられる。また、246の刃縁及び表裏面には使用による摩滅が認められる。248・249は胴部から基部側を欠損し、248は尖頭状の刃部を有する。250・251はⅠ・Ⅱ類の欠損した基部である。Ⅲ類の内252～254は完形品である。いずれも基部から胴部にかけての片側縁に挟り部を作出

しており、253・254は反対側の側縁に再加工を施した折れ面を留める。刃部は丸みを帯びている。255・256は基部から胴部の欠損品である。255の挟り部は小さく、縁辺と一部片面に研磨がみられる。Ⅳ類の小型品は257の欠損品が1点のみ認められた。しかしながら他器種の可能性もある。石材は、236～242・244・245・247～257が頁岩で大半を占め、243・246がホルンフェルスである。

ク 磨製石斧 (第49図 258～265)

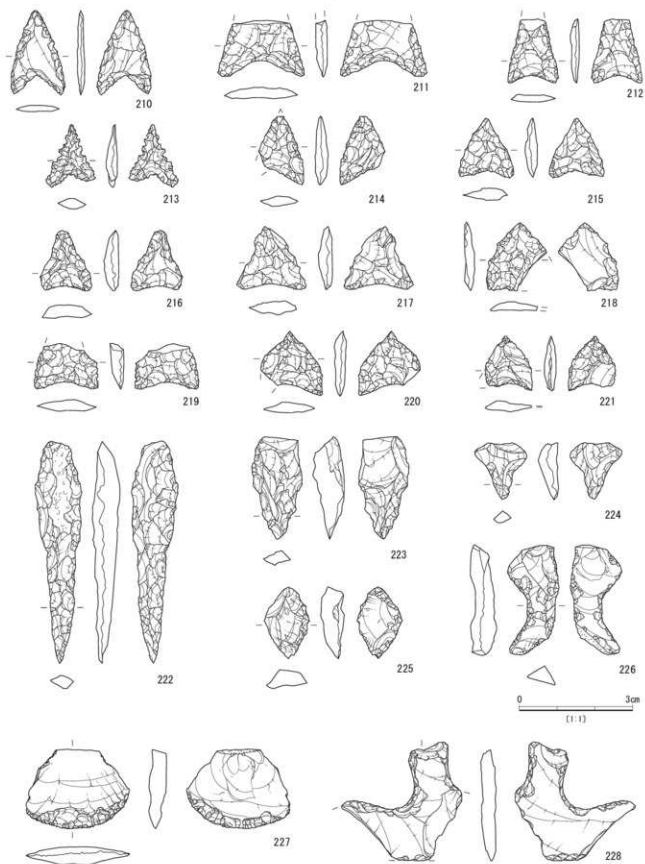
8点図化した。この内、定角式といえる258・259をⅠ類、断面形が凸レンズ形となる扁平な260～263をⅡ類、断面形が楕円形となる乳棒状の264・265をⅢ類とするが、それぞれに個性的である。258は片刃の刃部を上下両端にもつ鑿状を呈し、全体に比較的丁寧な研磨が施されている。双方の刃部には使用痕とみられる剥離が生じている。259は基部側に定角形状の研磨面を留めるもの、刃部から胴部にかけて粗い剥離の再加工が施され、両側縁の稜線に両極打撃による潰れ痕が見受けられる。基部末端を欠損している。260は鑿状を呈する小型品である。上下が欠損し、刃部方向は判断できない。261は片刃の幅広い刃部を有する。表裏に節理面と大きな調整剥離面がみられ、浅い研磨を施している。上半部を欠損する。262は再加工品の欠損した刃部側とみられる。片刃の研磨面を有し、表裏に粗い調整剥離を施している。263は弧状に小さく先細りの刃部を有する。浅い部分的な研磨により調整剥離面を残置している。上半部を欠損する。264は再生加工品である可能性がある。裏面の長軸に使用によつて破損した衝撃剥離痕とみられる平坦面を残して、粗い敲打調整を施しており、そのうえ全体に弱い研磨が加えられている。刃部を欠損する。265は基部の欠損品である。入念に形作られており、敲打調整痕が全体にうかがわれ、その後の研磨による縦方向の顕著な擦痕がみられる。頂端部は平たく斜めに整形されている。石材は、258～264が頁岩で大半を占め、265が砂岩である。

ケ 敲石 (第50図 266～268)

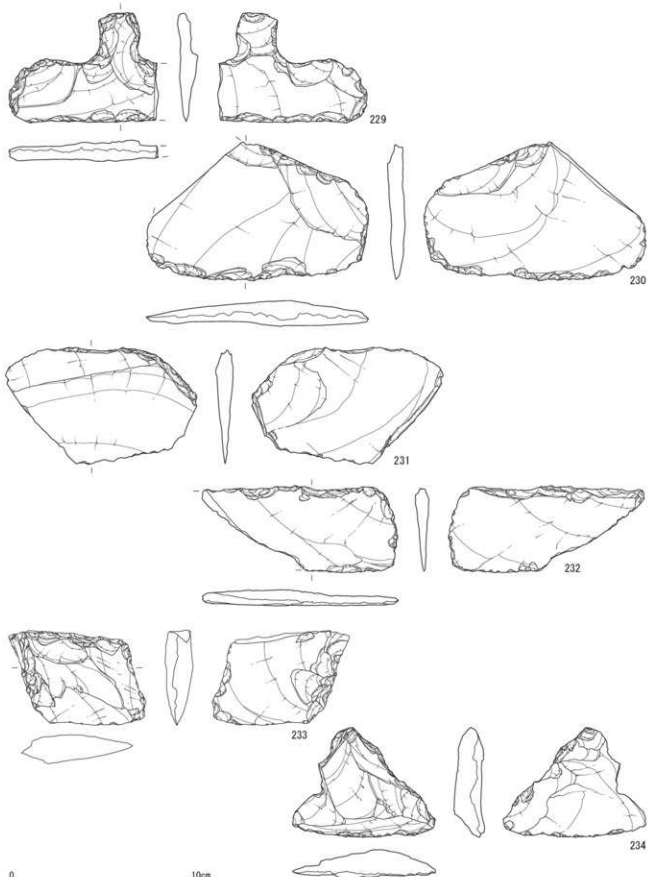
3点図化した。266～268は掌に収まる楕円球状の自然礫を用いたもので、長軸の両端あるいは側面の一部に敲打痕が生じている。268の側面には若干の磨面が認められる。石材はいずれも安山岩である。

コ 磨石 (第50・51図 269～281)

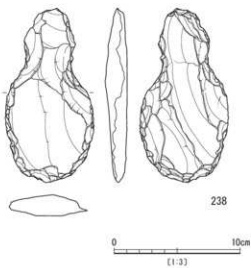
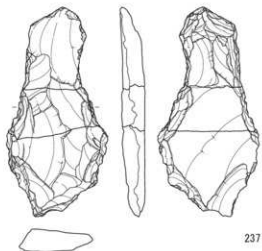
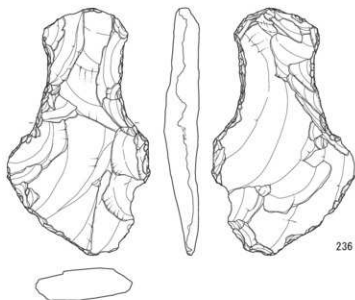
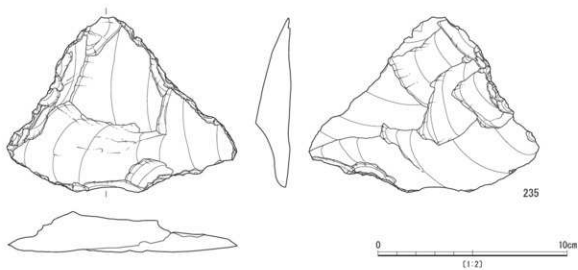
13点図化した。269～281は円形ないし楕円形の平たい礫を用いたものであり、270・273はより小型のものである。これらには、磨り痕・敲打痕・凹痕の各機能を併せ持ったものが見られることから、磨石・敲石・凹石を一括して扱った。いずれも表裏に磨面をもち、269～271は同縁に帯状の顕著な敲打痕が伴う他、271・279は磨面中央部に敲打による若干の凹痕が伴う。



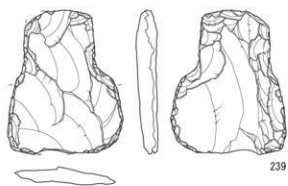
第44図 縄文時代の石器(1)



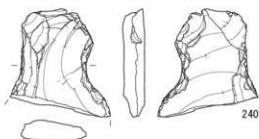
第 45 図 縄文時代の石器 (2)



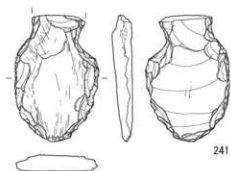
第 46 図 縄文時代の石器 (3)



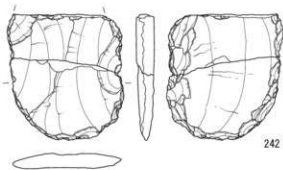
239



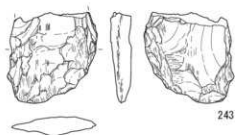
240



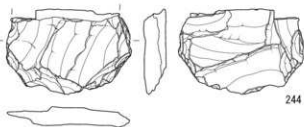
241



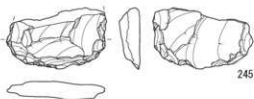
242



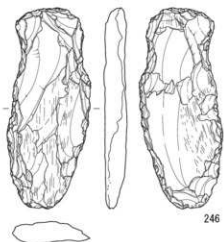
243



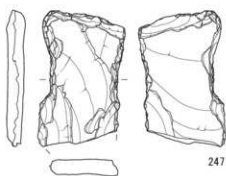
244



245



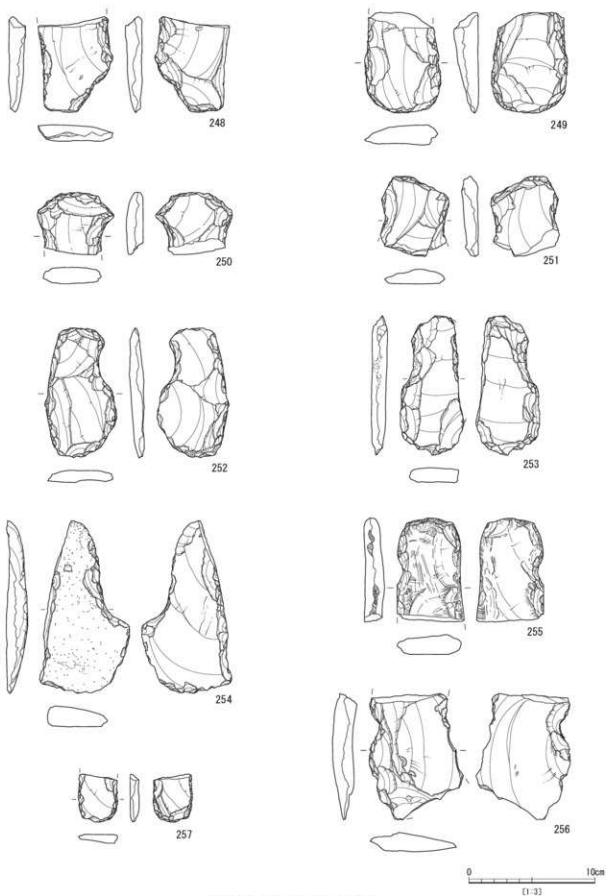
246



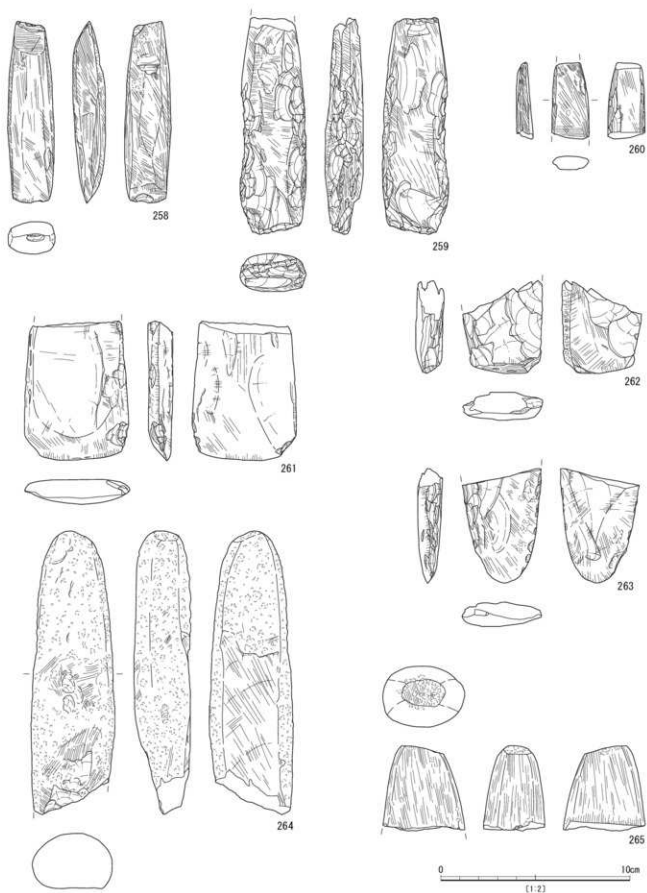
247

0 10cm
(1:3)

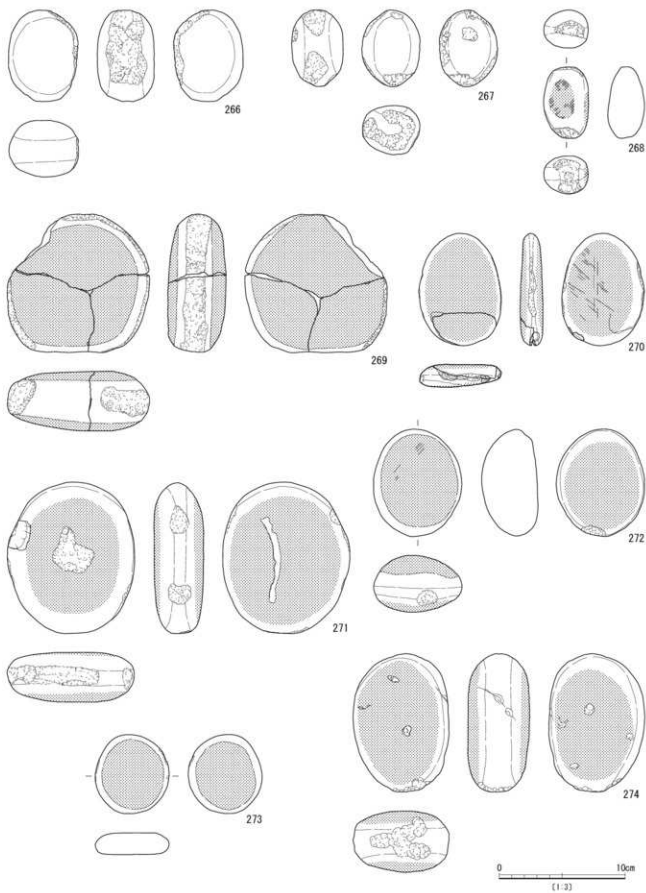
第 47 図 縄文時代の石器 (4)



第 48 図 縄文時代の石器 (5)



第 49 図 縄文時代の石器 (6)

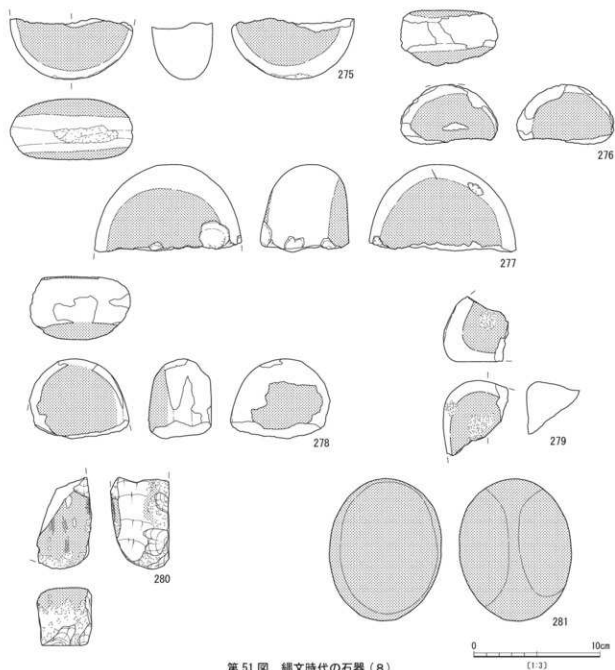


第 50 図 縄文時代の石器 (7)

また 270 には斜方向の弱い擦痕がみられる。281 は磨面が全体に及んだ厚みのある器体で、皮なめし等の機能も推定されようか。これらのうち 269・270・275～280 は欠損品である。269 は 3 点の破片が接合し、270 は下端部の敲打によって剥がれた破片が接合している。271・273 には顕著な被熱赤化がみられる。石材は 269・271・272・274・275・279・281 が安山岩、270・273・280 が砂岩、276～278 が花崗岩である。

サ 石皿 (第 52 図 282～288)

7 点図化した。282～288 は、いずれも平石を用いた扁平石皿の欠損品であり、使用面に加工としての窪み面が作出されたものはみられていない。282・285 の作業面には敲打痕様の凸凹面が含まれており、作業面の再生といった可能性もある。また 282 には顕著な被熱赤化がみられる。石材は、282～285・287・288 が花崗岩、286 が砂岩である。

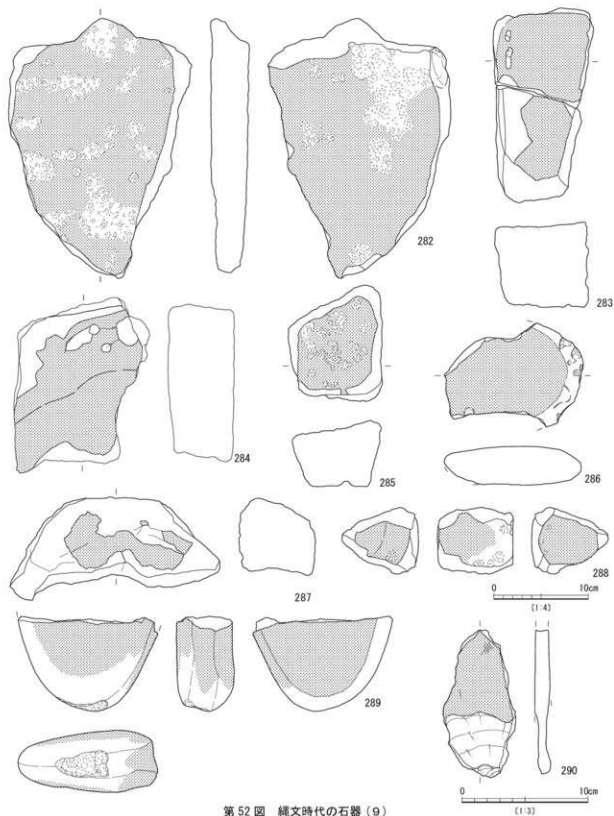


第 51 図 縄文時代の石器 (B)

シ 砥石 (第 52 図 289・290)

2点図化した。289は磨石の様に表裏に磨面と、下端に敲打痕がみられるが、厚みのある右側面にも浅い溝状の磨面が形成されている。また、裏側の磨面には光沢が生じており、やや歪に窪んだ面を呈する。欠損して、著しい被熱赤化がみられる。砂岩製。290も欠損品とみられ、扁平な礫片の片面に滑らかな磨面を有するが、石皿破片である可能性もある。砂岩製。

生じており、やや歪に窪んだ面を呈する。欠損して、著しい被熱赤化がみられる。砂岩製。290も欠損品とみられ、扁平な礫片の片面に滑らかな磨面を有するが、石皿破片である可能性もある。砂岩製。



第 52 図 縄文時代の石器 (9)

第5節 弥生時代の調査

1 調査の概要

弥生時代の包含層はIV a層であり、中期の遺構・遺物がほとんどである。遺構は、土坑1基が検出されている。

遺物は、調査区北東側の傾斜面、F・G-58・59区に多く出土している。III層～IV a層で多くが出土している。II層～IV層出土の土器が混在している状況がみられたため、型式的に該当時期と判断したものを取り上げることとした。

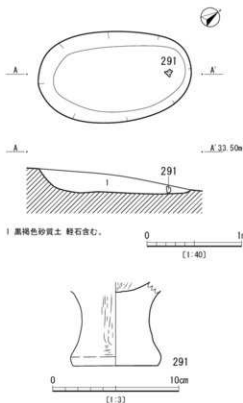
(1) 遺構

弥生時代中期の遺構としては、第23図の縄文時代晩期～弥生時代遺構配置図に示したように、土坑1基が検出された。

土坑1号(第53図)

H-58区のIV a層上面で検出された。平面形は、長径160 cm、短径96 cmの楕円形を呈し、検出面からの深さは20 cmである。床面は平坦で、側面は緩やかに傾斜する。埋土は黒褐色砂質土で、池田降軽石を少量含む。遺構北側の床面では、弥生土器の脚台が1点出土している。

291は甕形土器の充実脚台で、底径6.8 cm、残存の高さが5.8 cmで比較的長い。脚台の端部は面取りを行い、段をもって終わる。内外面ともヘラナデであり、外面は赤褐色、内面は黒褐色をしている。その他に、弥生時代の甕形土器小片3点も埋土中から出土している。



第53図 弥生時代の土坑及び出土遺物

(2) 遺物

甕形土器・壺形土器・大型甕形土器・蓋形土器・磨製石鏡がある。

A 甕形土器(第55～56図 292～328)

口縁部は端部に刻みのあるもの、口縁部がL字、「く」の字に屈曲するものなどがあり、胴部上部に三角突帯が貼り付けられる。底部は充実脚台である。

292は口縁部が緩やかに外反し、口縁端部に低い三角突帯が貼り付けられ、巻貝による押圧がある。横位のヘラナデで、外面は暗赤褐色、内面は暗赤褐色である。

293・295は断面三角形の口縁部で、口唇部は丸みを帯びている。293は口縁部直下にわずかに凹みがある。

294は口縁部から胴上半部で、口径16.6 cmである。口縁部は逆L字状を呈し、内側へわずかに突出している。口唇部は丸みを帯びている。胴部はしまりのある器形をしており、1～2条の縦溝状沈線と4条の横位沈線がみられる。外面は縦位、内面は横位の丁寧なヘラナデである。焼成度は良く硬質である。同一個体と判断した2個体から、復元し図化した。

296は浅い凹線を巡らした逆L字状の口縁部で、内側へやや突出し、上面にわずかに凹みがある。ヘラナデである。

297・298の口縁部は水平で短く、先端に凹線があり丁寧なヘラナデである。297は口径26.4 cmで、内面には幅0.5 cmの浅い凹線風の凹みがあり、指押さえの痕がみられる。298は口径24 cmで、口縁部が丸みを帯びており、上面に丁寧なヘラナデの線が多数ある。

299は口縁部から胴部上半で、口縁部は逆L字状に屈曲し、口唇部には浅い凹線がある。肩部には3条の三角突帯がある。内外面は丁寧な横位のヘラナデで、外面はススが付着し、内面は摩滅している。

300は逆L字状に屈曲した口縁部で、口唇部には浅い凹線があり、肩部に1条の三角突帯がある。

301～303も口縁部で、断面台形状の突帯がわずかに起き上がり、ヘラナデ調整である。301は口径が15.2 cmと小型で、口唇部に凹線はみられない。302は口唇部に浅い凹線があり、外面は摩滅している。303は口唇部に凹線があり、外面は黄褐色で褐色ススが付着している。焼成度は良く硬質である。

304は上面が浅く凹み、内側に突出している口縁部である。内側がやや下がっている。横位のヘラナデ仕上げで、乳白色～にぶい黄褐色を呈し、角閃石・石英・茶色石などを含む。他の土器と比べ金雲母は含まず、在地の胎土ではない。

305は内側にやや突出した逆L字状口縁部で、口唇部は丸みを帯びている。全体的に丁寧な調整だが、下面は指押さえによる貼付の痕が明瞭にみられ、雑である。外面は横位、内面は右下がりの丁寧なヘラナデである。

306・307は「く」の字状に起き上がる口縁部である。306は口径30.4cmで口唇部は凹線があり、口縁上面は凹み、内面は丸味を帯びて突出する。307は細い作りの口縁部で、口径は30.4cmで、内外ともヘラナデである。

308は口縁部から胴部上半分で、口縁部は「く」の字状に屈曲し、口唇部は凹線、上面はくぼんで、反時計周りのヘラナデである。肩部には2条の三角突帯がある。

309～313は逆し字状となる口縁部で、口唇部に凹線がある。309は口径32.2cmである。310は上面がわずかにくぼみ、黒褐色で、胎土に金雲母をほとんど含まない。311は口縁部の外面下はナデているが、境が明瞭に残り雑な作りで、305に口縁部の整形が似ている。

314は破損部から突帯の接合面が明瞭に分かる。

315は1条の三角突帯があり、内外面とも丁寧な横位のヘラナデである。

316は「く」の字状に立ち上がる口縁部である。外面は縦位の粗いヘラナデ、内面は横位の丁寧なヘラナデで、にぶい橙色だが、明るい色調である。

317～319は肩部である。317・318は3条の三角突帯があり、317は厚くススが附着する。319は頸部下に3

条の沈線を施している。外面にはススが附着する。

320～322は胴部上半で、2～3条の貼付三角突帯がある。322は内面が摩滅している。

323は底部と脚台の境付近で、つなぎ目に1条の三角突帯がある。ヘラナデで、にぶい橙色である。

324～328は充実脚台である。324・325はやや上げ底気味で、端部は丸味を帯びている。324は底径7cmで内外面ともヘラナデ、325は底径7cmで、外面は縦位のヘラナデである。326は底径6.6cmで、脚台端部の面取りを行い1条の沈線を施している。外面と底面は丁寧なヘラナデである。327は底径6.4cmで、やや上げ底気味である。脚台端部は面取りを行い1条の沈線を施している。328は胴部下半から充実脚台である。底径7cmで、全体的に締まりのある器形で、胴部へ向かって開きながらまっすぐ伸びている。脚台は上げ底気味で、脚台端部は面取りを行い、凹線が施されている。

イ 壺形土器 (第56図329～342)

329～334は口縁部で、端部が下方へ垂れ下がる。329・330は分厚い口縁部である。329は口唇部に凹みがあり、その後、縦位のヘラ短絡沈線を施している。内外



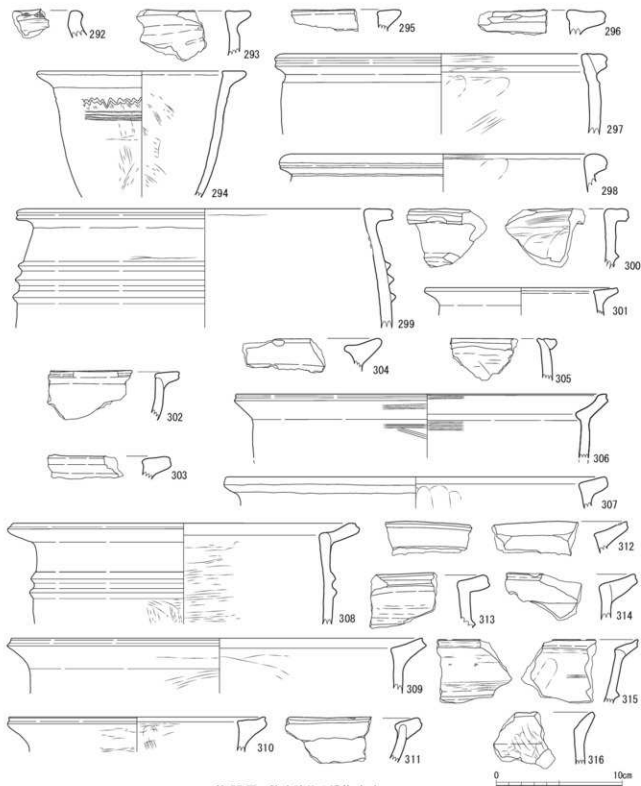
第54図 弥生・古墳時代の遺物出土分布図 [1:350]

面とも横位のヘラナデである。330の口唇部は丸みを帯びており、横位のヘラナデである。331は口唇部にヘラで施された凹線があり、内外面とも丁寧なヘラナデである。333は如意状を呈しており、口唇部は丸味を帯びていいる。内面には1条の三角突帯がある。334は口径19cmで厚みがあり、口唇部に浅い凹線が施されている。口

縁端に粘土紐を貼付けて分厚く作っている。

335・336は内側にやや傾く逆L字状の口縁部直下に突帯を貼り付け、二又状口縁となる。内外面とも横位のヘラナデである。335は口唇部に凹線があり、上面には低い三角突帯がある。

337～339は肩部である。337は2条の三角突帯がある。



第55図 弥生時代の遺物(1)

外面は横位のヘラナデで仕上げ、にぶい褐色を呈し、内面はナデ仕上げで褐灰色を呈している。338は頸部近くに1条の三角突帯があり、外面は斜位のハケナデ、内面はヘラナデで、灰白色である。339は2条の三角突帯がある。内外面とも横位のヘラナデである。

340～343は平底の底部で、縦位のヘラナデである。340は底径4.4cmである。341は内面に摩耗が目立ち、器壁が厚い。343は底径5.6cmで、上げ底気味である。外面は縦位のヘラナデ、内面は丁寧なヘラナデである。

ウ 大型甕形土器・蓋形土器 (第56図344・345)

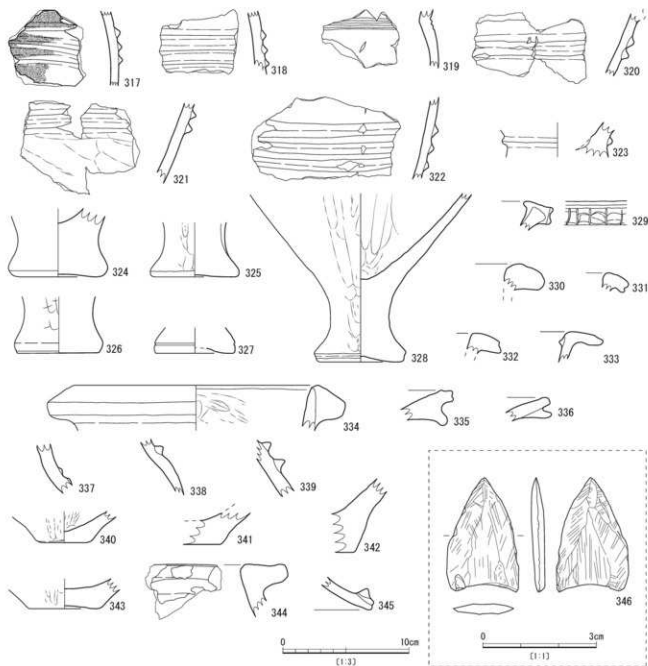
344は大型甕形土器の口縁部である。逆L字状を呈し、

上面には浅いくぼみがみられる。口唇部は丸みを帯びている。

345は口縁部の内面にススの付着がみられ、器壁が薄い蓋形土器である。口唇部に凹線があり、上面には三角突帯が貼り付けられる。

エ 石器 (第56図346)

346は磨製石鏃である。粘板岩製で、二等辺三角形を呈しており、基部は弧状に面取りをする意識をもつ。弥生時代の磨製石鏃の特徴を有しているため、ここで記載した。



第56図 弥生時代の遺物(2)

第6節 古墳時代の調査

1 調査の概要

古墳時代と判断できる遺構は検出できなかった。遺物については、表土～IV層出土の土器が混在している状況がみられたため、型的に該当時期と判断したものを取り上げることとした。古墳時代の土器には甕形土器・壺形土器・小型丸底壺・鉢形土器・須恵器がある。なお、古墳時代の土器は315点出土しており、そのうち45点を図化した。

2 遺物

(1) 甕形土器 (第57図 347～366)

347～353は口縁部である。口縁部が「く」の字状に強く外反するもの、長く緩やかに外反するもの、先端付近が短く外反するものがある。347は「く」の字状に強く外反する。口唇部に浅い凹みが巡っており、外面は横位・斜位のヘラナデ、内面はナデである。ススが附着する。焼成は良好で、胎土に白色石・長石・石英・黄白色石・金雲母などの細かい石の多い砂質土である。

348～352は長く緩やかに外反するものである。348

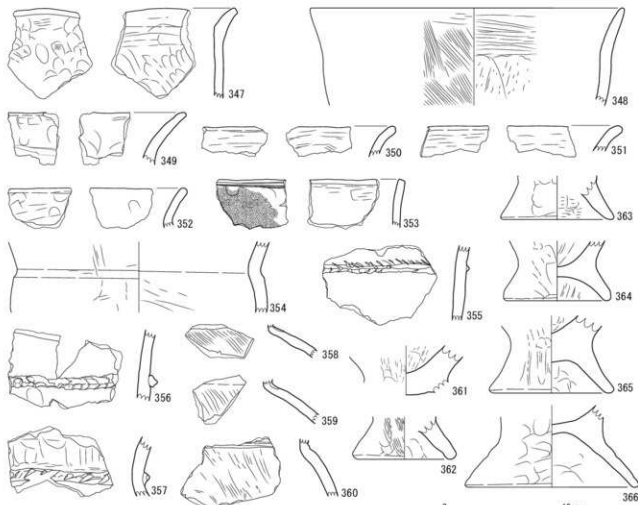
の口径は24cmである。内外面ともヘラナデがみられ、内面の胴部は縦位のヘラナデである。外面全面にススが附着し、内面の一部は黒褐色である。349～352は内外面とも横位のヘラナデである。349・350は口縁部近くと外面に一部ススが附着している。351は焼成が良い。

353は先端がかすかに外反するものである。焼成は良く、外面に厚くススが附着する。

354は頸部で、内外面ともヘラナデである。屈曲が強く、褐色色をしている。

355～357は頸部である。内外面ともヘラナデで、三角貼付突帯がある。355は突帯が低く、上下からヘラ押しにより刻み目がある。焼成は良好である。356は1cm前後の幅で上下からヘラ押しにより刻み目が施される。焼成は良好である。357は左下り方向にヘラ押しの刻み目がある。

358と359は布留系土師器の肩部である。外面は縦位のヘラナデで、内面はヘラケズリである。焼成は良く、4mm大の茶色石・石英・灰色石を含み、浅黄褐色をした胎土である。摩滅が激しい。



第57図 古墳時代の遺物(1)

360も布留系土師器甕の肩部である。屈曲があり凹線が巡ると考える。外面は縦位のヘラナデ・内面は横位のヘラナデである。胎土には、白色石・長石・黄白色石・石英などの細石が多く、褐色である。外面には厚くススが附着している。

361は底部と脚台の接合部で、縦位のヘラナデ調整である。内外面の表面は黄橙～褐灰色だが、中心部は赤色である。脚台と底部の付け根から欠損しているが、中空で脚台内面の天井は下方に膨らむ。

362～366は脚台である。中空で、色調はにぶい黄褐色で、胎土は長石・白色石・灰色石を含む砂質土である。362・363は外へ真っ直ぐ伸びる。364～366は底部の一部が残り、中空で脚台は真っ直ぐ開き、底部は低く底面はくぼみ、脚台内面の天井部は丸い。364は脚台口径8.6cmで、内外面ともヘラナデであり、脚台の端部は平坦である。365は脚台口径10cmで、外面は粗い縦位のヘラナデであり、脚台の端部は歪である。外面はにぶい黄褐色で、内面は黒色であるが、割れ口は赤色を呈している。366は脚台口径13.8cm、脚台高5cmと大型で、器壁が薄い。内外面ともヘラナデで、脚台端部は丸みを帯びている。

(2) 壺形土器 (第58図 367～373)

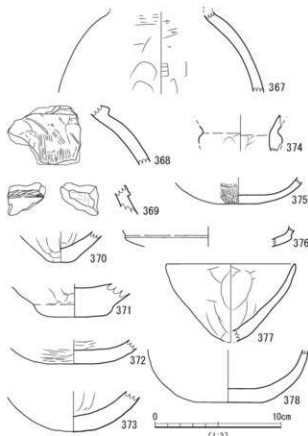
367～369は小型の壺形土器の肩部で、外面は丁寧なヘラナデ・内面はヘラナデである。胎土に4mm大の茶色石・白色石・金雲母・角閃石を多く含む砂質土である。367の外面は丁寧なヘラナデで、内面は横位のヘラナデである。焼成は良好で、胎土に4mm大の茶色石・白色石・金雲母・輝石を多く含む砂質土である。368は肩部に幅広い貼付突帯があり、左下がりの刻み目がある。外面の一部に黒斑が見られる。369は、貼付突帯があり、左下がりに刻み目があるが、ハの字状に刻みを行った可能性もある。外面は縦位にハケナデとヘラナデ・内面はヘラナデである。

370～373は底部で焼成は良い。371と373は普通。370は不安定な平底で、手づくね風の作りで丁寧な縦位のヘラナデである。371は小さい丸底で底の器壁は厚い。内外面ともヘラナデで、外面は明褐色(一部黒色)、内面は黒褐色である。372は安定した丸底で内外面ともヘラナデである。373は丸底で内面は縦位のヘラナデである。外面は赤みがかった淡茶褐色、内面は黒褐色である。

(3) 小型丸底壺 (第58図 374～376)

374は口縁部から底部にかけての破片で、口縁部に向け外側に開き、底部に向けて丸みを帯びている。内外面ともヘラナデで、乳茶褐色である。胎土は茶色石・灰色石などの3.5mm大の石を多く含む砂質土である。

375は底部である。375は丹塗りである。安定した丸底で、胴部に向けて緩やかに立ち上がる。外面は丁寧な縦位のヘラミガキ、内面は縦位のヘラナデである。色調



第58図 古墳時代の遺物(2)

は外面が丹塗りにより光沢があり暗赤褐色で、底面付近は光沢のある黒褐色である。

376は浅い底部にやや外へ開き真っ直ぐ伸びる口縁である。内外面とも横位のヘラナデで、外面の調整は丁寧である。

(4) 鉢形土器 (第58図 377・378)

377は円錐状をした完形品である。口径は10.3cm、器高は6.2cmで、口唇部は舌状になり底部は尖り気味である。器壁は口縁部から底部へかけて厚くなる。内外面はヘラナデであり、外面は縦方向である。

378は底径5cmの平底である。内外面とも丁寧な調整で、焼成は良い。

(5) 須臾器 (第59図 379～391)

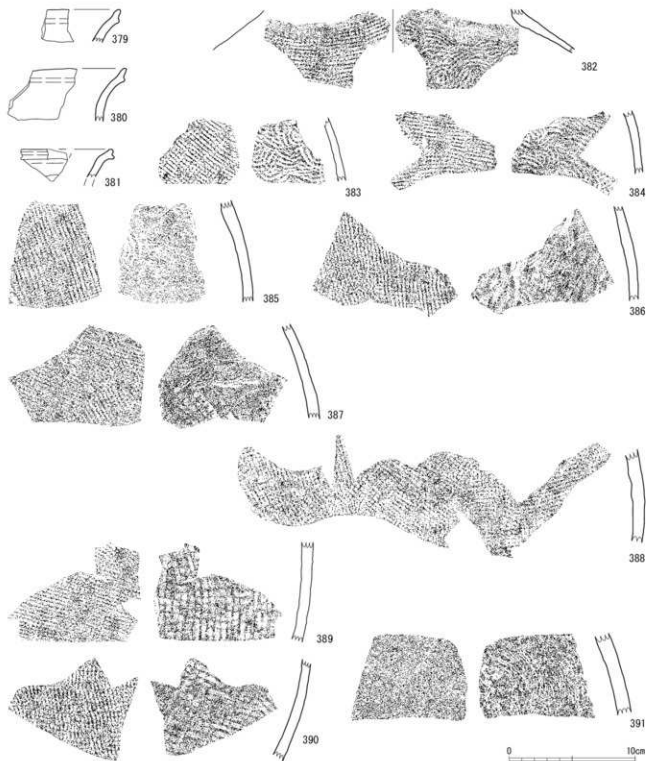
379～390は甕の同一個体である。灰色で、4mm大の白色石を含む密な胎土である。焼成度は良く、割れ口は暗赤褐色をしている。

379～381はゆるやかに外反し、端部で立ち上がる口縁部である。端部は丸く、立ち上がり部分に浅い凹線が施されている。内外面とも横方向のヘラナデで仕上げる。379・380は内面に自然軸、381は内外面に薄い自然軸が見られる。

382は肩部で、外面は正格子状のタキ痕、内面の頸部付近はミガキに近いヘラナデで、下部は同心円状の当て具痕がある。外面には灰黄色の自然軸が見られる。

383～390は胴部で、外面は正格子状のタキキ痕があり、灰黄色の自然釉が見られるものが多い。383～386は内面に同心円状の当て具痕がある。387・388の内面は上部に同心円、下部に正格子状の当て具痕がある。389・390は底部近くで、内面には大きな格子状の当て具痕がある。

391は甕の胴部で、外面は正格子状のタキキ痕が見られるが、摩滅してはつきりしない。内面は細かい同心円状の当て具痕がある。器壁が厚く、外面には灰オリーブ色の自然灰釉が被っている。割れ口は、にぶい赤褐色をしており、白色石・輝石を多く含む。



第59図 古墳時代の遺物(3)

第7節 古代の調査

1 遺構

古代の地形は東へ向かってゆるやかに下降傾斜しており、調査対象地では2.5 mほどの比高差がある。南西端近くのH・I-57・58区から東側のF-59・60区付近へゆるやかに傾斜している。古代の遺構として掘立柱建物跡6棟、土坑10基、溝状遺構8条とともに、建物としてまとまらなかった柱穴88基が検出された(第60図)。

(1) 掘立柱建物跡(SB)

いずれも南北方向に長い2間×3間の建物で6棟あるが、このうち1棟は総柱建物で、3棟は用地外へ延びているため、全容が不明である。主軸方向が真北のもの(1号)、西へ25度ほど傾いたもの(2・5号)、東へ3度程傾いたもの(3・4・6)の3種がある。これらは時期差の可能性がある。

ア 掘立柱建物跡1号(第61図)

G-58区で検出された桁行7.0 mの建物であるが、梁行は北側が4.2 m、南側が3.9 mとやや台形状になっている。梁行北側の中央の柱穴は検出できなかった。当

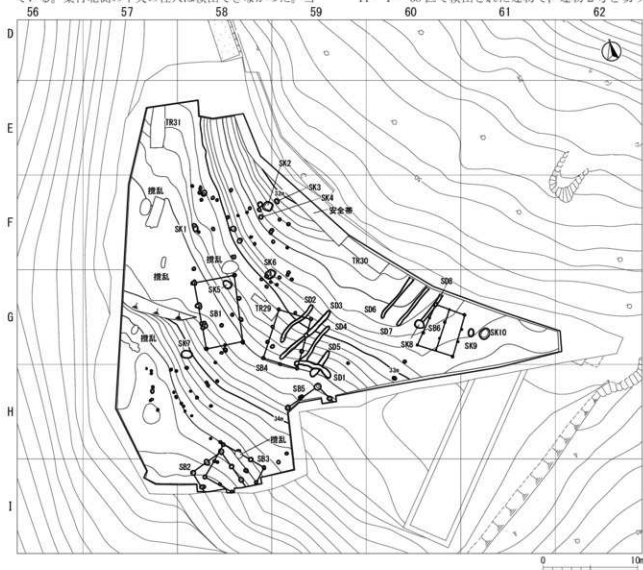
初からなかったが、浅くて削平されたものと思われる。主軸方位はN0度Eと真北である。柱間は北が4.2 m、南が2.0 + 1.9 m、東側は北から2.4 + 2.2 + 2.4 m、西側は北から2.4 + 2.4 + 2.3 mである。柱穴の直径は大小あり24 × 24 cm ~ 61 × 73 cmで、深さは30 ~ 116 cmであるが、本来は1 m近くあったものと思われる。埋土は黒色砂質土が多いが、柱痕と思われる暗黒色砂質土のみられるものもある。

イ 掘立柱建物跡2号(第62図)

H・I-58区で検出された梁行3.8 m、桁行不明の建物で、南側が用地外に延びている。主軸方位はN25度Wである。柱間は北側が1.9 m等間、東側は北から1.9 + 1.7 + α m、西側は1.8 + α mである。柱穴の直径は39 × 39 cm ~ 51 × 60 cmで、深さは27 ~ 87 cmである。埋土は黒色あるいは黒褐色砂質土の柱痕跡のまわりに褐灰色砂質土などがある。P4からは内面ヘラケズリ調整の土師甕破片が出土している。

ウ 掘立柱建物跡3号(第63-64図392~395)

H・I-58区で検出された建物で、建物2号と切り

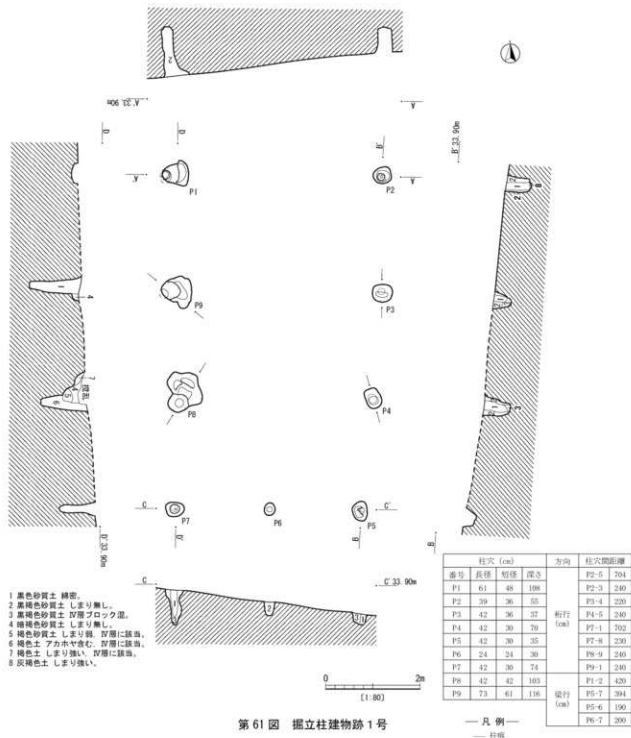


第60図 古代の遺構配置図

(1:400)

合っている。梁行 3.96 m、桁行 4.9 m だが、南西隅の柱穴は用地外に延びているため検出できなかった。主軸方位は N 49 度 W である。柱間は北西側が西から 1.92 + 2.04 m、北東側が北から 1.9 + 1.4 + 1.6 m である。南西側は北から 1.8 + 1.5 + α m、南東側は西から α + 1.8 m である。柱穴の直径は 26 × 30 cm ~ 42 × 51 cm、深さは 10 ~ 46 cm である。埋土は黒褐色砂質土の単層が多いが、褐色・暗灰色・黒色を呈するものもある。

建物周辺には同一個体と思われる多くの須恵器破片が散在しており、392 は P 9 にはいていた。これらの外面には正格子状タタキ痕、内面の上部には同心円状、下部には無文の当て具痕がみられる。4 mm 大の白色石や輝石などを含むこまかい土を用い、外面は暗灰色、内面は灰色を呈している。焼成度は、堅致な部分とやや軟質な部分とがある。これと同一と思われる破片は掘立柱建物跡 2・3 号周辺に集中しているが、もっとも離れた



第 61 図 掘立柱建物跡 1 号

— 凡例 —
 — 柱間 —

破片では、23 m離れたG-60区で出土するなど広く散在している。本来、掘立柱建物跡2号あるいは3号で使用されたものが破損後に流出したものと思われる。P6からは内面ヘラケズリ調整の土師甕破片が出土している。

エ 掘立柱建物跡4号(第65図396)

G・H-58・59区で検出された梁行3.6 m、桁行5.4 mの建物である。溝状遺構1〜4号と切り合っており、主軸方位はN26.5度である。柱間は北側が1.8 m等間、南側が1.9 + 1.8 m、西側が北から2.0 + 1.7 + 1.7 m、東側が1.8 m等間ではぼ1.8 mを基準としている。柱穴は直径が26 ~ 42 cm、深さが10 ~ 50 cmだった。埋土は黒色砂質土の単層が多いが、4基に柱痕跡がある。またP5の床面より少し上方には、大きな粘土塊がある。建物内から刻書のある土師器が出土している。396は口径13.4 cm、底径6.4 cm、高さ5.9 cmの壺で、内面の底から体部下半にかけて刻書がある。ヘラ様のもので鋭く「十」

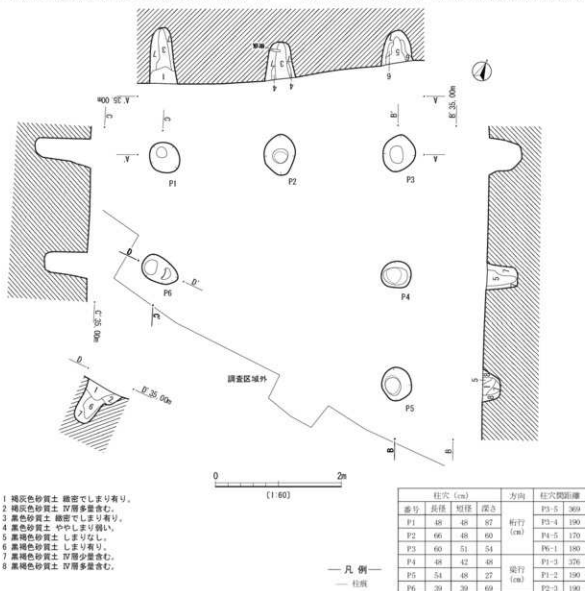
あるいは「×」印の沈線が描かれている。口縁はゆるやかに外反し、底部は厚さ1 cmの充実高台となっている。外面は丁寧にナデている。また、P5からは土師器杯と甕が出土した。にぶい黄褐色をした杯は口縁部で、端部は丸みをおびている。甕の内面調整はていねいなヘラケズリである。

オ 掘立柱建物跡5号(第66図)

H-59区で検出されたが、ほとんどの柱穴が南側の用地外へ延びており、北側だけが調査できた。主軸方位はN22度Wである。柱間は北側が1.95 m等間の梁行3.9 mで、桁行の東側は北端が1.8 mである。柱穴の直径は30 ~ 66 cm、深さは22 ~ 64 cmだった。埋土は黒褐色砂質土の単層が多い。P4には抜き取り痕跡がみられた。

カ 掘立柱建物跡6号(第67図)

G-60・61区で検出された梁行の北が3.25 m、南が4.0 m、桁行4.6 mの、台形をした間取りの総柱建物で



第62図 掘立柱建物跡2号

ある。主軸方位はN30度Eである。柱間は北が1.6+1.7 m, 南が2.0+1.9 mで、西側が北から1.6+1.7+1.4 m, 中央が北から1.4+1.8+1.3 m, 東側が北から1.6+1.4+1.6 mである。中央柱はほぼ軸線にのっている。柱穴の直径は10~42 cm, 深さは7~34 cmである。埋土は黒褐色あるいは黒色の砂質土だった。

(2) 土坑 (S.K. 第68図)

10基の土坑が検出された。掘立柱建物跡1号のあるG-58区付近と、掘立柱建物跡6号のあるG-60・61区付近に3基ずつある。残りの4基は建物群より北に離れて、うち3基は近接している。浅い土坑が多く、埋土は

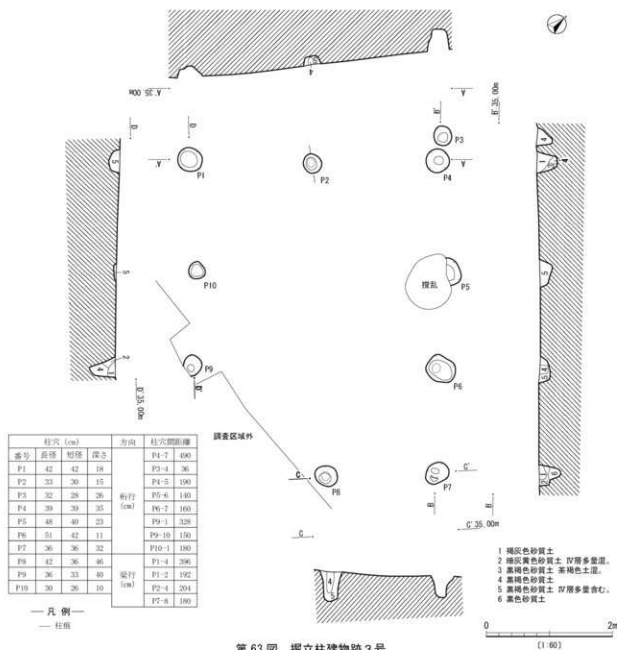
黒色砂質土のもの、褐色砂質土のものがある。土坑6・7号を除き、土坑内からの出土物はない。

ア 土坑1号

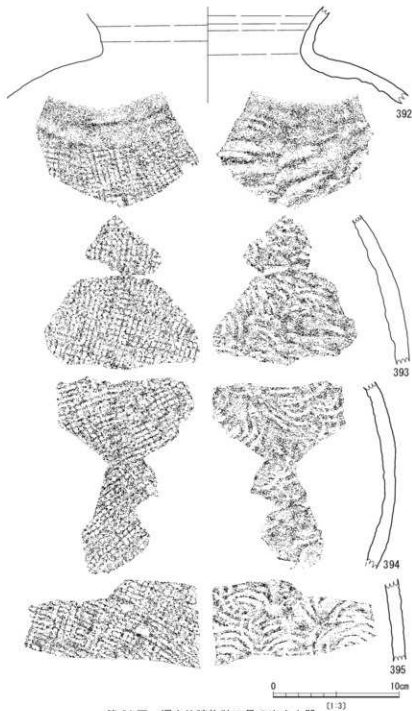
F-58区で検出された南北に長い楕円形土坑である。長径85 cm, 短径50 cmで、南側の深さは15 cmしかないが、北側の直径40 cmほどは一段下がって深さが45 cmある。埋土は黒色砂質土である。

イ 土坑2号

F-58・59区で検出された90 cm四方の正方形をした土坑である。周辺には土坑3・4号や柱穴がある。深さは88 cmで、埋土は池田軽石を含む褐色砂質土である。



第63図 掘立柱建物跡3号



第64図 掘立柱建物跡3号の出土土器

ウ 土坑3号

F-59区で検出された南北に長い楕円形土坑である。長径58cm、短径36cmで、深さは6cmある。埋土は褐色砂質土である。

エ 土坑4号

F-58区で検出された直径45cmの円形土坑で、深さは8cmある。埋土は褐色砂質土である。

オ 土坑5号

G-58区で検出された、北西から南東に軸をもつ楕円形土坑で、掘立柱建物跡1号の北東隅近くに位置して

いる。長径100cm、短径80cmで、深さは8cmと浅い。埋土は黒色砂質土である。

カ 土坑6号

G-58-59区で検出された楕円形土坑で、周辺には柱穴が密集している。長径120cm、短径85cmで、床は段になっており、深さは18~30cmある。西端には径が30~40cm、深さ115cmの柱穴状の穴がある。埋土は黒色砂質土である。浅いほうの床面には土師甕の胴部片が出土している。頸部から肩部へ移る部分の破片で、外面はヘラ縦ナデ、内面は斜方向の丁寧なヘラケズリで、頸部付近はヘラ横ナデで仕上げている。他に弥生土器片も出土している。

キ 土坑7号

G-58区で検出された東西に長い楕円形土坑である。長径115cm、短径80cmで、深さは15cmである。埋土は黒色砂質土である。図化できなかったが、土坑内から古代の土師器1点、弥生土器3点と、古墳時代の土師器1点、弥生土器1点が出土している。坏はにぶい黄褐色を呈し、まっすぐ伸びる口縁部である。甕は分厚い作りで、頸部1点と胴部2点である。頸部内面は口縁部がヘラ横ナデ、胴部が丁寧なヘラケズリである。胴部はいずれも、外面がヘラナデ、内面が丁寧なヘラケズリである。土坑内からイネ果実1とササガ属(リュクトウ、アズキ、ササガなど)が同定されている。しかし、このイネ果実は放射性炭素年代測定の結果、現在もしくは比較的最近の混入と判断されている(第5章、第4節参照)。

ク 土坑8号

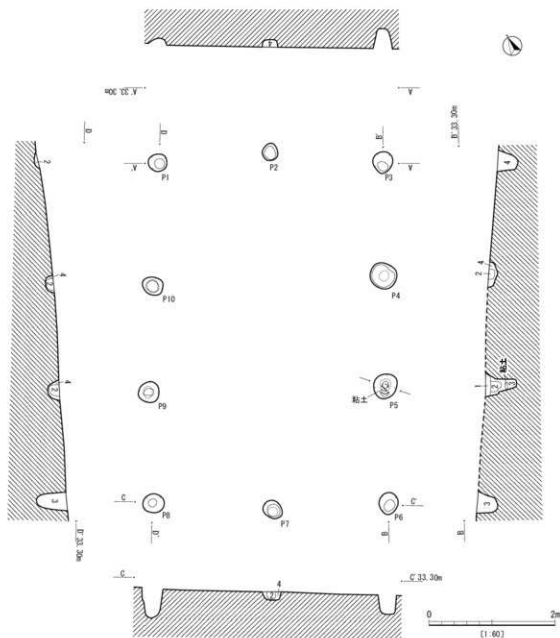
G-60区で検出された東西に長い楕円形土坑である。長径105cm、短径90cmで、深さは6cmと浅い。掘立柱建物跡6号の西側にあり、溝状遺構7号より新しい。埋土はアカホヤを含む黒色砂質土である。

ケ 土坑9号

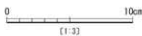
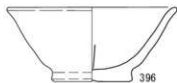
G-61区で検出された南北に長い楕円形土坑で、土坑10号の西に隣接している。長径85cm、短径60cmで、深さは8cmである。埋土は黒色砂質土である。

コ 土坑10号

G-61区で検出された東西に長い楕円形土坑である。長径125cm、短径100cmで、深さは20cmである。埋土は黒色砂質土だが、下層はアカホヤを含み、上層に比べてやや明るい色調である。



- 1 褐色粘質土 チョコ層。
- 2 黒色砂質土 IIb層該当。
- 3 黒色砂質土 アカ水ヤケむ、IIb層該当。
- 4 黒色砂質土 IV層該当。しまり強い。



柱穴 (cm)				方向	柱穴間距離
番号	直径	短径	深さ		
P1	30	27	10	併行 (m)	P3-6 536
P2	26	26	12		P3-4 180
P3	32	32	32		P4-5 180
P4	42	42	15		P5-6 180
P5	40	38	50		P8-1 526
P6	36	30	35		P8-9 170
P7	30	30	10		P9-10 170
P8	35	30	42		P10-1 200
P9	34	32	29		P1-3 356
P10	32	24	14		P1-2 189
				縦行 (m)	P2-3 189
					P6-8 376
					P6-7 180
					P7-8 190

— 凡例 —
— 柱痕 —

第 65 図 掘立柱建物跡 4 号と出土土器

(3) 溝状遺構 (S D, 第 69 図)

浅いU字状の溝が8条検出されており、このうち5条はG・H-59区に、3条はG-60区にある。G・H-59区にある5条のうち4条は並行して南西から北東に向いているが、1条はこれとやや直交している。ともに端部は削平されている。G-60区の3条はほぼ並行し、北東端は調査区外の急傾斜地へ延びており、南西端は削平されている。埋土はいずれもII b層に該当する黒褐色砂質土である。

ア 溝状遺構1号

G・H-59区で検出され、西から南東へ向かい弓状に曲がっている。等高線に沿っているが、両端とも削られて延長部は検出できなかった。幅は40～60cmで、長さ約4mが検出できた。深さは2～5cmである。溝状遺構4・5号より新しい。

イ 溝状遺構2号

G-59区で検出され、南西から北東へ、ほぼまっすぐ延びている。幅は30～40cmで、長さ5.2mが検出できた。深さは2～5cmである。

ウ 溝状遺構3号

G-59区で検出され、南西から北東へ、溝状遺構2・4号と並行してまっすぐ延びている。幅は30～45cmで、長さ7.3mが検出できた。深さは2～5cmである。

エ 溝状遺構4号

G-59区で検出され、南西から北東へやや蛇行しながらも溝状遺構2・3・5号とほぼ並行している。幅は30～55cmで、長さ約5mが検出できた。深さは2～3cmである。溝状遺構1号より古い。

オ 溝状遺構5号

G・H-59区で検出され、南西から北東へ溝状遺構2～4号とほぼ並行し、まっすぐ延びている。幅は50～70cmで、長さ3.25mが検出できた。深さは2～3cmである。掘立柱建物跡4号の柱穴であるP4より古い。

カ 溝状遺構6号

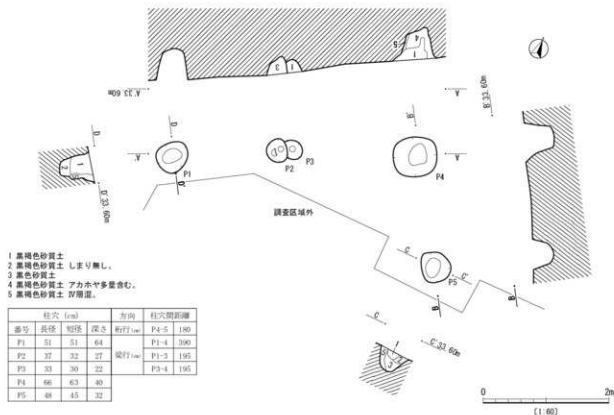
G-60区で検出され、南西から北東へ溝状遺構7・8号と並行して、やや蛇行しているがまっすぐ延びている。幅は20～50cmで、長さ5.3mが検出できた。深さは約5cmである。

キ 溝状遺構7号

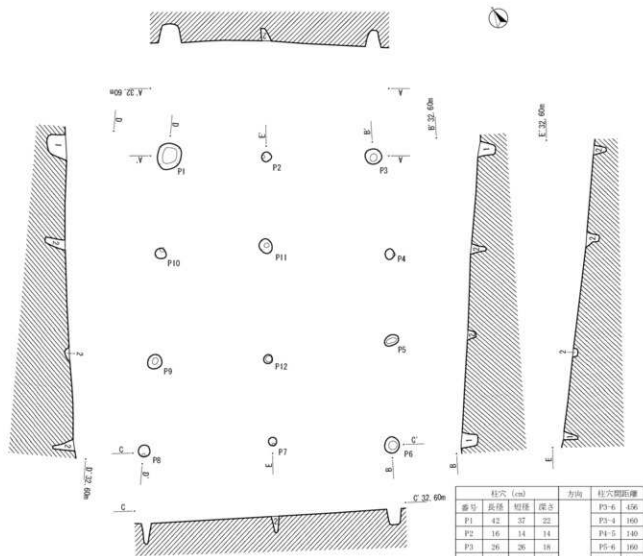
G-60区で検出され、南西から北東へ溝状遺構6・8号と並行してまっすぐ延びている。幅は25～35cmで長さ約5mが検出できた。深さは約2cmほどしかなく浅い。

ク 溝状遺構8号

G-60区で検出され、南西から北東へ溝状遺構7号と並行して、まっすぐ延びている。幅は30～35cmで、長さ3.5mが検出できた。深さは約2cmほどしかなく浅い。土坑4号や掘立柱建物跡6号のP1より古い。



第66図 掘立柱建物跡5号



- 1 黒褐色砂質土 アカホヤ含む、Ⅱb層に該当。
 2 黒色砂質土 Ⅱb層に該当。



柱穴 (cm)				方向	柱穴間距離
番号	長径	短径	深さ		
P1	42	37	22	南行 (cm)	P3-6 436
P2	16	14	14		P3-4 160
P3	36	36	18		P4-5 140
P4	18	14	26		P5-6 160
P5	22	18	15		P8-1 476
P6	24	24	20		P8-9 140
P7	12	10	31		P9-10 170
P8	18	18	34		P10-1 160
P9	23	23	8		P2-7 456
P10	17	17	34		P2-11 140
P11	23	21	20		P11-12 180
P12	12	10	7		P12-7 130
				東行 (cm)	P1-3 324
					P1-2 160
					P2-3 170
					P6-8 396
					P6-7 190
				P7-8 200	

第 67 図 掘立柱建物跡 6 号

2 遺物

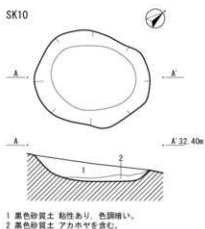
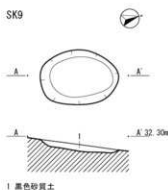
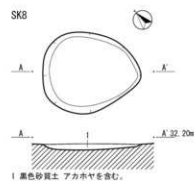
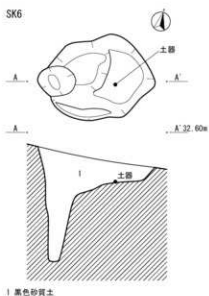
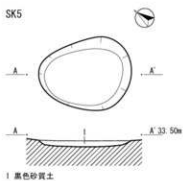
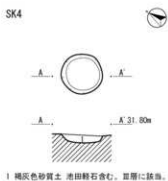
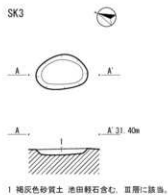
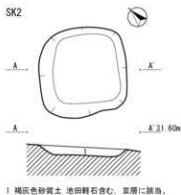
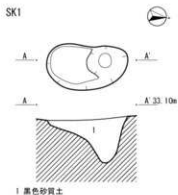
多くの土器とともに、土製品・鉄製品・石製品が出土している。出土している範囲はE～I-58～61区と広がっているが、57区と58区の西側は包含層が削平されていたこともあり、遺物の出土はない。掘立柱建物1号の周辺には少ない。建物はないが、傾斜の強いE・F-58区には多くの遺物が出土している。

(1) 土器

土師器・焼塩土器・黒色土器・赤色土器・墨書土器・須恵器がある。

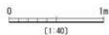
ア 土師器

土器のなかでは、もっとも多く出土しており、坏類が1,028点、甕類が2,534点出土している。器種には坏・坏・大皿・鉢・甕などがある。



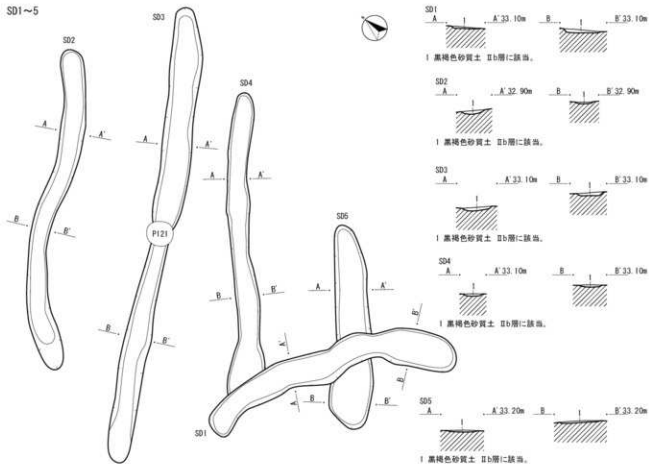
新旧対比表

花籠%	圓形%
SK1	SK5
SK2	SK7
SK3	SK8
SK4	SK9
SK5	SK1
SK6	SK4
SK7	SK10
SK8	SK12
SK9	SK14
SK10	SK13

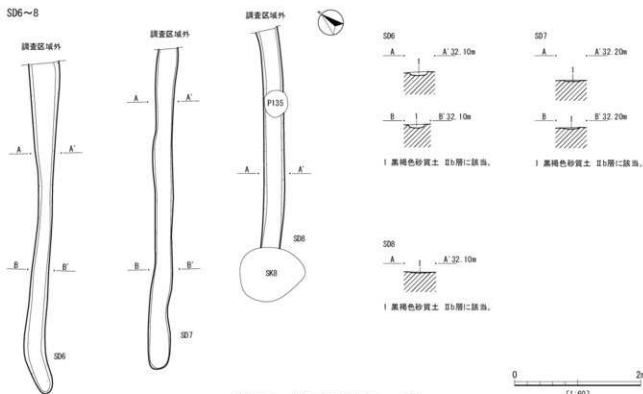


第 68 図 古代の土坑 1 ~ 10 号

SD1~5



SD6~8



第 69 図 古代の溝状遺構 1~8号

0 2m
[1/60]

(ア) 坏 (第71図 397~442)

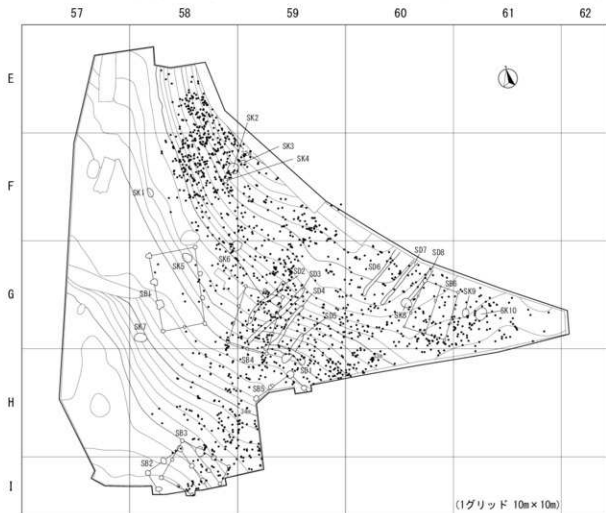
底から外へ開きながらまっすぐ伸びる器形である。

397と398は完形品である。397は口径が11.8cm、底径が5.2cm、器高が4.2cmある。底から丸みをもって立ち上がり、まっすぐ口縁部へ開いて伸びている。内外とも浅黄褐色であるが、外面の口縁部と内面の底部は灰黄褐色、外面底部はにぶい赤褐色をしている。398は口径が13cm、底径が6.4cm、器高が4.1cmある。底から丸みをもって立ち上がり、まっすぐ口縁部へ向かっているが、口縁部付近でやや外へ反っている。397に比べて丸みをもった器形をしている。

399~417は口縁部から胴部までの破片である。口径は11.2~15cmである。ほとんどが、底部から口縁部へ向かってまっすぐ伸びており、外へ強く広がるものと、直に近く伸びるもの2種がある。そのほかに、やや丸みをもって立ち上がるものもある。399は口径が13.5cmである。外面はろくろ整形のはっきり残っており、内面は浅いくぼみが筋状に見える。400は横ナデで仕上げているが、内面の口縁付近は特に丁寧である。401は口径が11.2cmと小さいが、器高は他とほぼ同大である。402は外へ開き、内外とも丁寧なナデで仕上げている。

403・404は口径が14cmとやや大きいのが、403が内外ともろくろ痕がよく残っているのに対し、404はよくナデており、やや丸みを帯びている。405・406は外へ強く広がる器形をしており、405の内面はミガキで仕上げている。407・408は丸みをおびた器形をしている。408は器高が6cm以上と深く、内外とも丁寧にナデているが、外面にはろくろ痕が目立つ。明赤褐色を呈する。409は口縁部がやや外反し、底部の厚さに比べて、口縁部は薄く仕上げている。410は灰白色を呈しているが、口縁部付近が褐色に変色し、この部分の内面はよりよいにナデている。外面に縦方向の黒痕らしきものが見える。411~413は外へまっすぐ伸びる器形をし、414・415は細い作りである。416・417は409と同じように口縁部を薄く仕上げている。灰白色を呈しているが、口縁部は416が赤みがかったり、417は黒色化している。417は外面下部も黒色化している。

418~442は底部付近の破片である。底部切り離しはヘラ切りである。底径は5~8cmまでのものが多いが、4cmのものや8.4cmのものもある。418・419は底径が4cm近くと小さく、底からまっすぐ口縁へ伸びている。419の外面底部近くは、やや深いへこみがみられる。

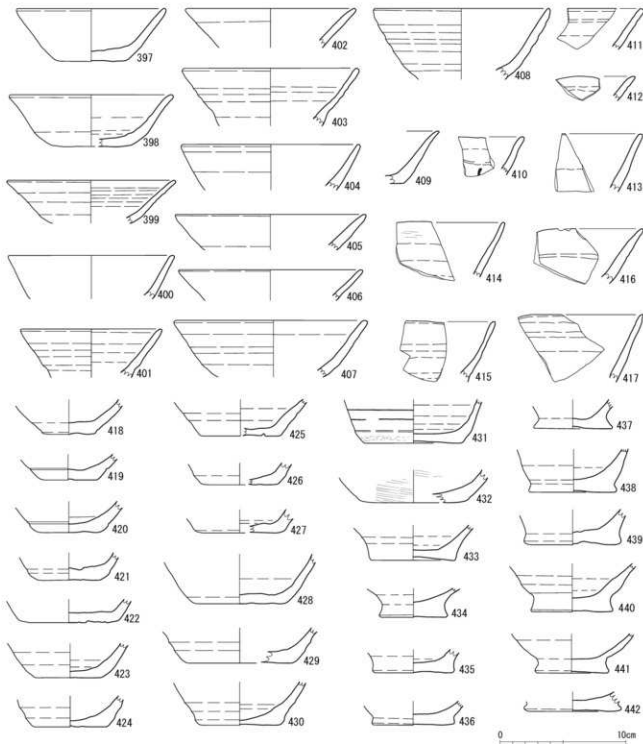


第70図 古代の遺物出土分布図 [1:350]

420～432は底から体部へ丸みをもって立ち上がるものである。外面にはろくろびきの痕跡を残しているものが多いが、内面は多くのものが丁寧なナデ整形を施している。外面も丁寧にヘラナデを施したり、底面も切り離し痕をナデ消しているものがある。420の外面底部近くはややくぼみが見られ、内面も筋状のへこみがある。424の外面底部近くはヘラナデで、ろくろ痕を消している。425の底には溝状のくぼみがある。429はややあけ底となっている。430は外面の底近くを丁寧にナデ

て、丸みをつくっており、底面もナデている。431は内面のろくろ痕跡が目立つが、外面の底近くはナデている。432は内面・外面・底面ともヘラナデ調整をしているが、内面はのちにヘラナデをしている。

433～442底近くで外へ張り出し、低い充実高台風に作り出している。底は浅いあけ底となっているものも多く、内側へ曲がってややくぼみながら体部へ移るもの(433・436など)と、やや立ち上がってから内側へ曲がるもの(434・437など)とがある。436・438などは張



第71図 古代の土師器(1)

り出しが短く、437は張り出しが長い。440はろくろ痕跡が良く残っている。442の底部には切り離しのあとに、なんらかの圧痕が目立つ。内面はヘラミガキで仕上げている。

(イ) 埴 (第72図443～448)

外へ開きながら、やや内湾して口縁部へ至り、端部は丸みをおびている。底は高台の付くものと分厚いものがある。443は口径が15cmで、高さが6cm以上ある。内外とも丁寧になでている。高台は444や445のように1cmを越す高いものと、446・447のように低いものがある。外へ広がり、端部は丸みをおびている。448は底径が6cmで、厚さは1cm以上ある。底近くでくびれ、外へ広がる器形となる。

(ウ) 大皿 (第72図449～451)

皿が3点あるがいずれも大きく、小皿は破片もない。449は口径14cm、底径11.4cm、高さ1.8cmである。丸みをもって立ち上がる分厚い底で、ややあげ底となる。外へ開きながら、まっすぐ伸び、口縁端部は丸みをおびている。450と451は底付近の破片で、底径が約12cmある。450は底部からの立ち上がりでやや内湾して開き、451は丸みをもって口縁へ立ち上がる。451は底部の立ち上がり付近をナデで丸く仕上げている。

(エ) 鉢 (第72図452～453)

全容は不明だが鉢と思われる破片が2点ある。452は外へまっすぐ開く器形で、口縁端が細くなっている。内外ともハケ状のもので横方向にナデている。453は体部下半で、外へ開きながら、まっすぐ口縁部へ伸びている。底部近くでくぼみがみられる。内外ともにぶい黄橙色を呈するが、外表面は赤色となっている。ともに焼成度は良好である。

(オ) 甕 (第73図454～484)

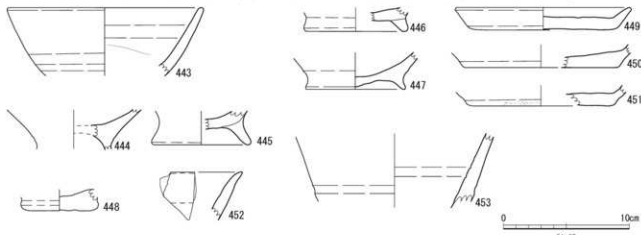
甕は2,534点出土している。口縁部が外反し、外面と、内面口縁部をヘラで横方向にナデて整形し、胴部内面はヘラケズリによって薄く整形するという共通性を持つ。底部は大きな破片がなくはっきりしないが、丸底となる

ようである。完形品がないため法量は不明だが、口径は20.8cmと小さいものから、30cmの大きいものまでである。口縁部の形態や厚さには多様な様相がみられる。口縁部はいずれも丸みをもっておわるが、短いものと長いものがある。

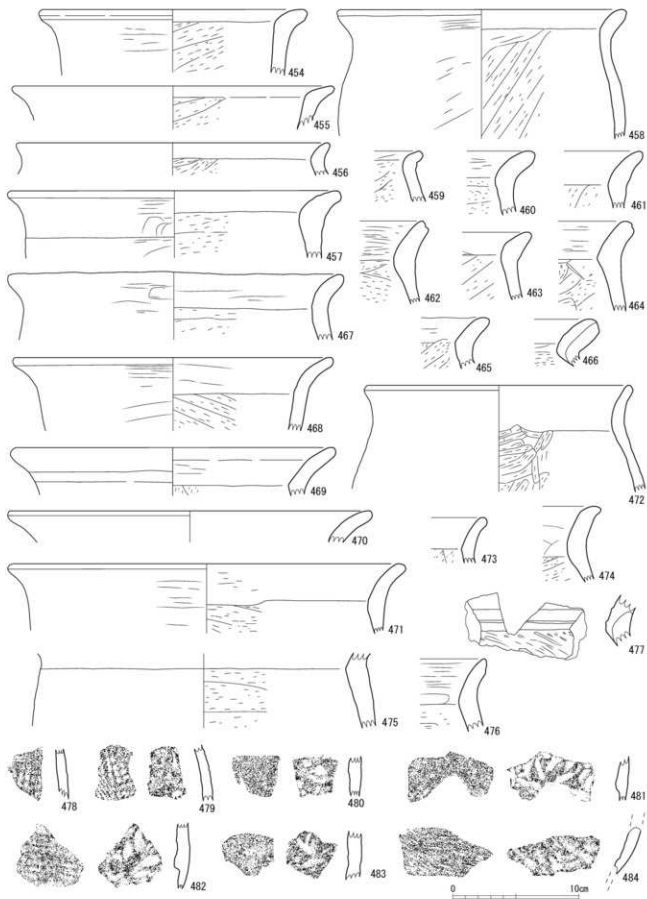
454～466などが短いものである。長胴から口縁端近くの1～2cmで外へ屈曲している。454の口唇部下部には凹線状のくぼみがある。455は口縁端が細く、如意状となる。456の口縁は右上斜めへ立ちあがる。457は頸部が分厚くなるため、端部が細くみえる。458は長胴形の胴部から細い頸部へくびれ、口縁部がやや分厚くなって右上へと立ち上がる。459は短い口縁だが、頸部がこぶ状にふくらんでいる。460・461は、くの字状に口縁部が外反しており、461のヘラケズリは丁寧である。462・464は口唇部に凹線が巡っている。463・465の口縁は右上斜めへ立ち上がっている。

467～476は3～4cmと長いものである。467は口縁端がややでこぼこしており、一部には粘土が貼付けてある。468は胴部から同じ厚さで如意状に屈曲している。469は口縁部と胴部との境が屈曲しているもので、口縁端近くの内面はややくぼんでいる。ヘラナデは内外とも丁寧である。470は外へ強く反っている。471も外へゆるやかに反っている。472は口径が20.8cmと小さく、胴部は外へややふくらんでいる。外面にはススが広く付着している。473は内面の口縁部と胴部境に稜ができるもので、内面調整はナデ、ケズリとも丁寧である。474は胴内面を強くケズリ、口縁との間に段ができる。口縁部は4cmと長く、端部は外へ張り出している。476も口縁部が3.5cmと長く、口唇部の下方に浅い凹線がみられる。ヘラケズリは丁寧である。475・477は頸部付近の破片である。475は口縁部と胴部の屈曲が強く曲がり、口径も大きい。

477は口縁部内面に粘土を貼りつけて分厚くしている。口縁部の厚さはほぼ胴部と同じ8～11cmほどの厚さのものが多いが、厚くしたものもある。466は18mm



第72図 古代の土師器(2)



第 73 図 古代の土師器 (3)

(1/3)

もある。断面観察によれば、貼りつけて厚く作っている。

478～484は土師甕の器形・色調・焼成度などをしていているが、外面タタキによる製作方法をしてしているものである。外面は正格子タタキであるが、そのあとハケあるいはヘラでナデ消しており、肉眼観察ではその痕跡が見にくいものもある。内面には同心円当てで具痕を残しているものもあるが、478～480はその痕跡をナデ消しており、ヘラナデあるいはヘラケズリのあとを残している。いっぽう、481～484は当て具痕をそのまま残しており、深い痕跡が残っている。厚さは土師甕に比べて、やや薄くなっているが、それほど差はない。484の外面はハケナデで仕上げられており、他の破片に比べて薄い作りである。焼成度は土師甕とそれほど違いはないが、幾分堅い焼きとなっている。

イ 焼塩土器 (第74図 485～510)

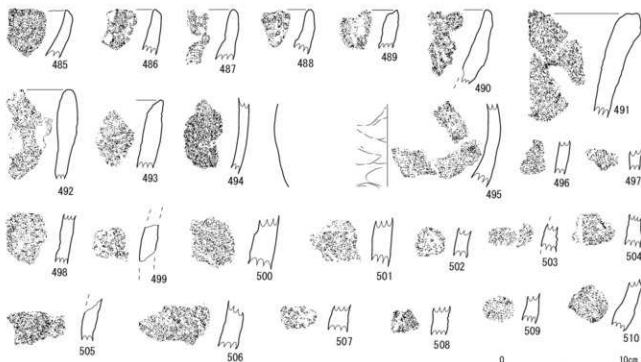
内面に布痕のある小型鉢形の土器で34点出土している。全形をうかがえるものはないが、円錐形をしていると思われる。小型のものが多く、491～493・504などのように中型となりそうなものもある。口縁部はやや内弯するものが多い。また、つまみ出すような雑な作りが多いが、485・486などのように外側をヘラでケズって、とがさせたものもある。胴部は分厚いものも、薄い作りのものがある。500・504のように内面に棒状圧痕のあるものもある。外面は叩いて整形しており、そのあとをヘラで雑にナデている。焼成度は軟質のものもあるが、堅いものが多い。茶色の石などを含むものが多いが、509は金雲母を含んでいる。

ウ 黒色土器・赤色土器 (第75図 511～520)

外面あるいは内面が、黒色や赤色を呈している坏・埴である。

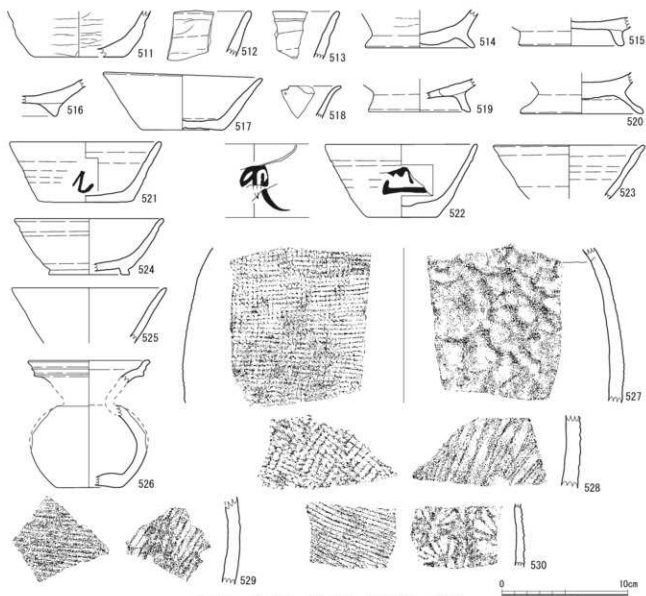
511～516は内面が黒色を呈した内黒土師器で、坏と埴がある。511が坏である。口縁部付近を欠いているが、残存高3.6cm、底径7cmである。底近くは丸みを持ち、分厚い作りとなっている。外面はろくろびきの痕跡があるが、丁寧に横方向のヘラナデで仕上げられている。内面は丁寧にヘラミガキで、光沢を呈している。内面は褐灰色だが、一部は明赤褐色を呈し、内赤土器と見間違ふほどである。512～516は埴である。口縁部は外へまっすぐ伸び、端部は丸みをおびている。外面はヘラナデだが、内面は丁寧にヘラミガキで仕上げられている。底には外へ広がる高台が貼り付けられるが、スマートなものや三角形のものなど様々ある。高台径は8.5cm前後である。514は底部が分厚く、底のでこぼこが目立ち、内面の底中央はややへこんでいる。また、内面は広く黒色を呈しているが、一部はにぶい黄褐色を呈しており、内赤土器と見間違ふ様相を呈している。515の外面は灰白色だが、高台部分のみ黄褐色と色調が異なっている。516の高台端は摩耗が顕著である。

517～520は赤色土器である。517は口径12.6cm、底径6.5cm、高さ4.4cmの浅黄褐色をした坏である。底から口縁へ向かってまっすぐ伸び、口縁端は丸みをおびている。内外とも丁寧にナデ整形がされ、底はややあげ底ぎみである。口縁部内面は明赤褐色を呈している。外面は赤褐色に塗布したあと、その上に赤黒色の塗料を付し



第74図 焼塩土器

(1/3)



第 75 図 黑色土器・赤色土器・墨書土器・須恵器



521

522 ①

522 ②

写真5 墨書土器赤外線写真

ている。518～520は埴である。518は端反り風に外反する口縁部で細い作りである。内面は横方向のヘラミガキで仕上げ、赤色を呈している。519・520は高台の部分で、高台径は519が8.1cm、520が9.8cmある。519は外へふんばる高台で、底部に内から外へ開けた径1cmほどの穿孔がみられる。520はほっそりした長い高台で、内側は赤茶褐色を呈するが、一部黒色の部分もあり内黒土師器のようにも見える。

Ⅰ 墨書土器 (第75図 521・522)

521は口径12cm、底径7cm、高さ4.8cmの、底から口縁へ向かってまっすぐ伸びている須恵器坏である。黄灰色を呈し、須恵器としては軟質である。外面の体部下半に正位で、「乙」?の字が書かれている。9つの破片に破砕しているが、E～G・58～60区と広い範囲に散布し、約20.5m離れた場所出土した破片もある。

522は口径12cm、底径5.8cm、高さ5.8cmの深い土師器坏で、底から口縁へ向かってまっすぐ伸びる器形である。体部外面の相対する2か所に墨書がみられる。ともに正位で、一文字だが、口縁部が欠けているため解読できない。一つは「允」、あるいは「充」の可能性もある。あと一つは大ぶりの書体で、合わせ字の可能性もある。

Ⅱ 須恵器 (第75図 523～530)

44点の破片が出土しているが、38点は甕である。

523は口径12cmの坏で、まっすぐ伸び、内外にろくろ痕跡がみられる。524は高台付の坏で、口縁直径が11.6cm、器高4.5cm、高台直径6.4cmである。底は丸みをおびてどっしりし、高台はやや外へ広がりが低い。内外とも縁がかつた灰色を呈しているが、口縁部付近は内外とも暗灰褐色となる。胎土には7mm大の灰色石も含まれる。525も口径12.2cmの坏で、底から口縁へまっすぐ伸び、口縁端はとがっている。

526は口径9.6cm、推定高10cm、底径5cmの小型甕で、頸部が欠けるが、色調・胎土等から同一個体と思われる。口縁部は二重口縁風となる。肩部は剥脱が目立つが、丸みをおびて、ふんばる形状である。底部は安定した平底だが、やや上げ底ぎみとなる。内面の一部に焼けぶくれがみられ、底にはわら状の圧痕がみられる。外面は灰釉が付着して光沢のある黒色であるが、肩部の一部は熱を受けて釉が溶け、茶がかつた灰白色を呈している。

527～530は甕である。527は直径35cmほどの大きな破片で、外面に正格子タタキ、内面に無文の当て具痕がみられる。灰色を呈し上半部には自然灰釉がみられる。528も外面に正格子タタキ痕がみられ、内面には、条痕の当て具痕がみられる。529の外面には横方向の条痕タタキ、内面には縦方向の条痕当て具痕がみられる。530は暗赤褐色、内面は赤褐色を呈し、外面上半には胡麻状の自然灰釉がみられる。530は薄い破片で、外面に横長の長格子タタキが、内面に花文の当て具痕がみられる。

外面の一部は摩耗している。

(2) 土製品

紡錘車が3点、ふいごの羽口が6点出土している。

ア 紡錘車 (第76図 531～533)

いずれも坏の底部を再加工したものである。

531は直径5.8cm、厚さ1.4cm、孔径0.8cmである。外へやや張り出す底部の周辺を、丁寧に磨いて丸くしており、側縁部には坏部と底部境のくびれ部分が残っている。片面には内底部のへこみが丸くまわっている。532は半欠品で、直径6.5cm、厚さ1cm、孔径1cmである。外へやや張り出す底部を打ち欠いて円盤状に調整しているが、531に比べて磨きが雑である。欠損部の摩滅が目立つ。533は1/6ほどの破片で、直径6.5cm、厚さ0.8cm、孔径0.6cmほどと想定できる。周辺や両面とも丁寧に磨いており、段がみられない。

イ ふいごの羽口 (第76図 534～536)

6点に分かれているが、同一個体と思われる。

534は先端部の破片で、外面は溶融し黒色のガラス質に変化している。先端に向かってややすぼまっている。535の内面にはぶいご色をしているが、まわりは灰白色を挟んで、褐灰色を呈している。先端近くだと思われる。536は外径5.5cm、孔径1.8cmで、先端近くの外面一部が褐灰色・灰白色を呈しているが、その他は浅黄褐色あるいは明褐灰色を呈している。大きい石粒をほとんど含まず、割とこまかに精製土を用いている。

(3) 鉄製品 (第76図 537～539)

刀子2点と鐵1点が出土している。また、園化していないが、鉄滓6点と鉄くず1塊が出土している。鉄滓は3cm×2cmほどの小さいものから、9cm×7cmの大きなものまであり、G 60・61-区周辺で5点出土している。

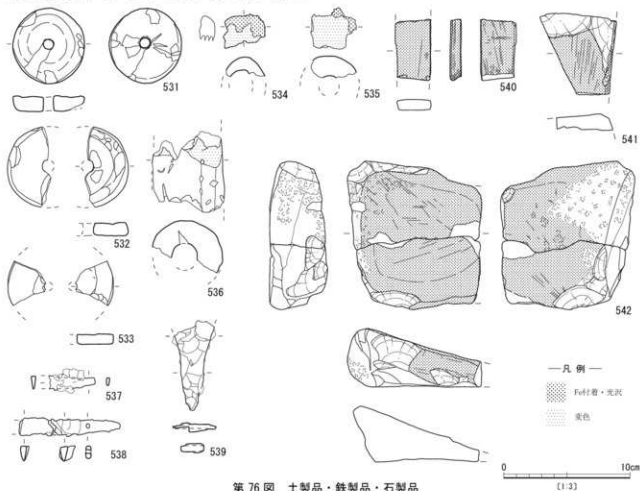
537は刃部先端が欠けており、残存長は3.8cmである。柄部は長さ0.9cm、幅0.6cm、厚さ0.3cmである。身部は幅1.1cmで、背部の厚さが0.35cmある。538も刃部先端が欠けており、残存長は8cmである。柄部は長さ3cm、幅0.9cm、厚さ0.4cmで、端部は丸みをおびている。身部との境付近に孔径0.3cmほどの目釘孔らしきものがみえる。身部の幅は1.1cm、背部の厚さは0.5cmである。錆化が進んで、刃部の接合は不可能だった。

539は鐵で、先端部が欠けているため全形が不明である。身の先端に向かって広がっており、楔形を呈する平根系の鐵の形態を呈しているが、雁又鐵の可能性もある。

(4) 石製品 (第76図 540～542)

砥石が3点出土している。540は両端が欠損した幅2.8cm、厚さ0.9cmの楕円形、長さ4.9cmが残存している。砂岩製で、表裏と、側面の一部を使用している。541は三方と裏面を欠いている。砂岩製で、欠けてない表面と

側面を使用している。542は正方形様の軟質砂岩を利用した砥石である。雑然とした原石の両面と、二方向の側面を使用しているが、一方の側面(平面図の右上)は三角形形状を呈するほど細く磨っている。



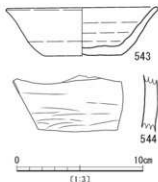
第76図 土製品・鉄製品・石製品

第8節 中世の調査 (第77図 543-544)

中世の遺構は検出されず、遺物の出土も2点のみである。

543は口径12cm、底径6cm、高さ4.2cmの瓦器坏である。口縁端・底とも丸みをおび、底から口縁へまっすぐ伸びている。外面から口縁内面にかけて褐灰色をし、内面体部と底部は灰白色を呈している。こまかい粘土を用いており、灰色石が含まれる。内外面とも横ナデで仕上げている。畿内産楠葉型Ⅲ-4類(橋本福年)に比定され、13世紀後半のものと思われる。

544は常滑焼甕の破片である。内外とも赤みがかかった茶褐色を呈し、白石色や茶色石などの小石を多く含む粗い胎土で、小石の中には8mm大のものもある。14～15世紀頃のものと思われる。



第77図 中世の土器

第5章 自然科学分析

第1節 自然科学分析の種類と目的

第1地点に関する自然科学分析は、平成24年度に「液状化現象に伴う噴砂のテフラ分析」と「土器付着炭質物の放射性炭素年代測定」、「堆積物の植物珪酸体分析」、「出土炭化物の放射性炭素年代測定」、「遺構内出土の種実同定」を行った。

「液状化現象に伴う噴砂のテフラ分析」では、噴砂及び上位と下位の火山灰とされる堆積物に含まれる火山砕屑物を分析し、それらの由来するテフラを同定する。「土器付着炭質物の放射性炭素年代測定」では、土器付着物について放射性炭素年代測定を実施し、土器型式と年代との関係に関する基礎資料を得る。「堆積物の植物珪酸体分析」では、縄文時代前期～古代にかけての調査区の植生変遷について検討することを目的とした。「出土炭化物の放射性炭素年代測定」では、遺構内埋土から出土した炭化物の年代を測定することによって、遺構の年代を知る手がかりを目的とした。「遺構内出土の種実同定」では、遺構内埋土から種実を検出し、その種類や構成を調べることで、過去の植生や植物利用の実態を明らかにすることを目的として行った。

分析結果については、第2節以降に詳細に記載してあるので、譲ることとしたい。なお、今回は第1地点に関する科学分析を対象とした。第2地点については、今後刊行の報告書において報告する予定である。このため、納品された報告書を基に第1地点のみ再編を行い、体裁を整え掲載している。

2 自然科学分析に関する一覧

掲載節	分析の内容	分析委託業者
第2節	テフラ分析 (液状化現象に伴う噴砂)	バリノ・サーヴェイ株式会社
第3節 1	土器付着炭質物の放射性炭素年代測定	バリノ・サーヴェイ株式会社
第3節 2	堆積物の植物珪酸体分析	バリノ・サーヴェイ株式会社
第4節 1	遺構内埋土の出土炭化物における放射性炭素年代測定	株式会社古環境研究所
第4節 2	遺構内出土の種実同定	株式会社古環境研究所

第2節 永吉天神段遺跡のテフラ分析 (液状化現象に伴う噴砂)

バリノ・サーヴェイ株式会社

層位の解釈について

分析依頼時にV a・V b・V c・V dとして依頼したが、分析結果と周辺の層位とを検討し、第6図の基本土層図との対比として、V a（基本層位）がV a（分析）、

V aと二次シラスの混土がV b（分析）、V b（基本層位）がV c（分析）、V c（基本層位）がV d（分析）となる。

分析依頼時と基本層位の対応表

分析依頼時（本報告）の記載	基本層位
V a	V a
V b	V aと二次シラスの混土
V c	V b
V d	V c

はじめに

曾於郡大崎町に所在する永吉天神段遺跡は、非溶結の流紋岩質角礫含有軽石凝灰岩いわゆるシラス（鹿児島県地質図集委員会、1990）からなる台地上に位置する。台地上面の標高は約35mとされ、周辺は開析が進んでいる。遺跡の位置する段丘も戸火砕流堆積物の原面が侵食されて形成された二次シラス段丘面（町田ほか編、2001）に相当する。平成24年度の発掘調査では、縄文時代前期、同晩期、弥生時代中期および平安時代の各時期におよぶ遺構・遺物が確認されている。また、今回の発掘調査では、約7,300年前に起こった鬼界カルデラの噴火時に発生した地震による噴砂とされる砂脈が確認されている。

本報告では、この砂脈について、その上位と下位の火山灰とされる堆積物および噴砂自体に含まれる火山砕屑物、特に斑晶鉱物と火山ガラスを抽出し、その鉱物組成や形態の特徴、さらには屈折率を捉えることによって、それらの火山砕屑物の由来するテフラを同定する。

1 試料

試料は、調査区内の土層断面より採取された堆積物4点である。試料の採取された断面では、約7,300年前に起こった鬼界カルデラの噴火に伴う地震により発生した液状化現象に伴う噴砂とされる幅15cmの砂脈が確認されている。発掘調査所見では、液状化現象は段丘を構成するシラスの2次堆積層中で発生した可能性が高いと考えられており、砂脈は旧石器時代から縄文時代早期とされるローム層を貫き、当時の地表面に噴出したとされている。また、当時の地表面に噴出した砂脈の直下には、7,300年前の鬼界カルデラの噴火において最初に噴出した幸屋軽石（町田・新井、2003）とされる軽石層が堆積し、砂脈の直上には、幸屋軽石の後に噴出した幸屋火砕流（町田・新井、2003）により発生した細粒火山灰いわゆるアカホヤ火山灰が堆積していると考えられている。

試料は、発掘調査所見により分層されたV a、V b、V c、V dの各層より1点ずつ採取されている。V a層およびV b層はアカホヤ火山灰とされ、V c層およびV

d層が噴砂とされている。分析時の観察では、V a層は褐色を呈するシルト質砂、V b層は褐色を呈する砂質シルトであり、径2~10mmの灰白色を呈する風化して脆弱な軽石粒が多量に含まれている。V c層は、灰黄褐色を呈する中砂~粗砂であり、径1~7mmの灰白色を呈する風化して脆弱な軽石粒が中量程度含まれている。V d層は、黄褐色を呈する中砂~粗砂であり、径2~4mmの灰白色を呈する風化して脆弱な軽石粒が中量程度含まれている。

2 分析方法

試料より適量を採取し、水を加え、超音波洗浄装置を用いて粒子を分散し、250メッシュの分析篩上に水洗して粒径が1/16mmより小さい粒子を除去する。乾燥させた後、篩別して、得られた粒径1/4mm-1/8mmの砂分を、ポリタングステン酸ナトリウム(比重約2.96に調整)により重液分離し、得られた重鉱物を偏光顕微鏡にて250粒に達するまで同定する。同定の際、不透明な粒については、斜め上方からの落射光下で黒色金属光沢を呈するもののみを「不透明鉱物」とする。「不透明鉱物」以外の不透明粒および変質等で同定の不可能な粒は「その他」とする。

一方、重液分離により得られた軽鉱物分については、火山ガラスとそれ以外の粒子を、偏光顕微鏡にて250粒に達するまで計数し、火山ガラスの量比を求める。火山ガラスは、その形態によりバブル型、中間型、軽石型の3つの型に分類する。各型の形態は、バブル型は薄手平板状あるいは泡のつぎ目をなす部分であるY字状の高まりを持つもの、中間型は表面に気泡の少ない厚手平板状あるいは塊状のもの、軽石型は表面に小気泡を非常に多く持つ塊状および気泡の長く伸びた繊維束状のものとする。

屈折率の測定は、処理後に得られた軽鉱物分から抽出した火山ガラスと重鉱物分から抽出した斜方輝石とを対象として、古澤(1995)のMAIOTを使用した温度変化法を用いる。

3 結果

(1) テフラ組成分析

分析結果を第25表、第78図に示す。重鉱物組成は4点ともに斜方輝石が最も多く、50%弱を占め、次いで不透明鉱物(ほとんど磁鉄鉱とされる)が多く、約40%を占める。これら以外の重鉱物も4点ともに同様であり、少量の単斜輝石と微量または極めて微量の角閃石が含まれる。ただし、詳細にみればV c層の単斜輝石は他の試料に比べて少なく、V d層には角閃石は認められない。

火山ガラス比では、V a層に約60%の火山ガラスが含まれ、V b層では約45%、V c層では約30%、V d層では約20%と下位ほど量比は少なくなる。火山ガラスの形態組成は、いずれもバブル型と軽石型

とからなるが、V a層とV c層ではバブル型が多く、V b層とV d層では両者同程度である。なお、V c層以外の試料では、褐色を呈するバブル型火山ガラスが少量認められた。

(2) 屈折率測定

各試料の測定結果を図2に示す。以下に火山ガラスと斜方輝石に分けて述べる。

ア 火山ガラス

V a層とV d層のレンジは概ね近似しており、レンジの下限はn 1.505または1.506、レンジの上限はn 1.511である。また、モードは、n 1.508-1.509を示す。なお、V d層には、上述したレンジより低い屈折率を示す火山ガラスが極めて微量検出された。V c層では、火山ガラスのほとんどがn 1.499-1.500の非常に狭いレンジに集中する。ただし、n 1.508程度の高い屈折率の火山ガラスも極めて微量検出された。V b層では、n 1.499-1.500に集中する火山ガラスとn 1.506-1.511のレンジを示す火山ガラスとが混在する。両者同程度の量比である。

イ 斜方輝石

4点のうち、V a層とV d層のレンジは比較的低い値を示しており、V a層のレンジは γ 1.706-1.714、V d層のレンジは γ 1.704-1.711である。モードは、両試料ともに γ 1.710前後にある。V b層とV c層のレンジは、上記2点に比べて高く、V b層は γ 1.724-1.730、V c層は γ 1.720-1.725である。モードはV b層は明瞭ではないが、V c層は γ 1.723付近にある。

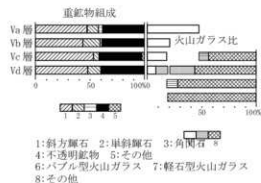
4 考察

V a層で検出された火山ガラスは、バブル型の多い形態組成とその屈折率および褐色のものも含まれるなどの特徴から、町田・新井(1978)のいう鬼界アコホヤ火山灰(K-Ah)に由来すると考えられる。斜方輝石を主体とする重鉱物組成もK-Ahの特徴と一致し、斜方輝石の屈折率もK-Ahのそれとほぼ一致する。これらのことから、V a層は、発掘調査所見で示されたようにK-Ahの降下堆積層である可能性が高いと考えられる。

V b層で検出された火山ガラスは、V a層の火山ガラスに比べると軽石型の割合がやや多く、そしてさらに大きな違いとして、V a層と同様のK-Ahの火山ガラスとともにK-Ahの火山ガラスとは明らかに異なる屈折率を有するテフラに由来する火山ガラスも混在していることが指摘できる。K-Ahとは異なるテフラの火山ガラスは、n 1.499-1.500の非常に狭いレンジに集中するという特徴から、町田・新井(1976)のいう始良Tn火山灰(AT)に由来すると考えられる。V b層の斜方輝石の屈折率をみても、K-Ahのそれより明らかに高い値を示し、その値はATのそれとほぼ一致している。一方、V c層から検出された火山ガラスは、屈折率の状

況から、そのほとんどがA Tに由来する火山ガラスである。また、斜方輝石の屈折率もA Tのそれとほぼ一致する。V c層は、発掘調査所見により、二次シラスの液状化した噴砂であると考えられているが、二次シラスはすなわちA Tとされる砕屑物を多量に含んでいる堆積物である。したがって、V b層およびV c層から検出された、屈折率が $n = 1.499 - 1.500$ の火山ガラスと高屈折率の斜方輝石は、二次シラスに由来すると思われる。このことは、V c層が、二次シラスの液状化した噴砂であることを支持している。また、V b層は、噴砂とK-A hの混在する層位の堆積物であることが推定される。

V d層については、発掘調査所見では噴砂とされたが、検出された火山ガラスと斜方輝石の屈折率の値は、A TよりもK-A hの値に相当する。したがって、V d層中には二次シラスに由来する砕屑物はほとんど含まれていないと判断されることから、V d層は噴砂には相当しない可能性が高い。一方で、K-A h層とされるV a層とは色調も異なり、軽石粒が含まれるなどの違いも認められる。発掘調査所見では、当時の地表に広がったことを示す噴砂の直下には、幸屋軽石層が堆積するとされていることから、V d層は幸屋軽石層に相当する可能性があると考えられる。



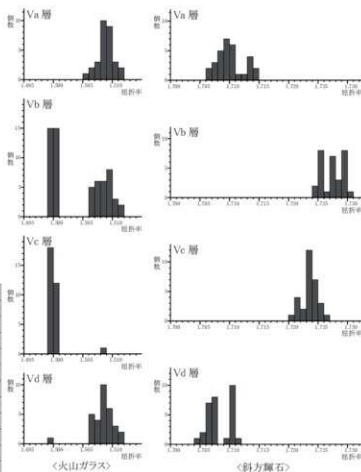
第 78 図 重鉱物組成および火山ガラス比

第 25 表 テフラ組成分析結果

試料名	Va層	Vb層	Vc層	Vd層
カンラン石	0	0	1	0
斜方輝石	118	108	133	120
単斜輝石	26	39	13	30
角閃石	9	4	1	0
不透明鉱物	96	97	98	100
その他	1	2	4	0
合計	250	250	250	250
バブル型火山ガラス	119	52	45	20
中間型火山ガラス	0	0	1	0
軽石型火山ガラス	22	57	25	27
その他	109	141	179	203
合計	250	250	250	250

引用文献

- 古澤明, 1995, 「火山ガラスの屈折率測定および形態分類とその統計的な解析に基づくテフラの識別」『地質学雑誌』P101, 123 ~ 133
- 鹿児島県地質図編委員会, 1990, 鹿児島県地質図縮尺 10 万分の 1 鹿児島県
- 町田洋・新井房夫, 1976, 「広域に分布する火山灰一始良 T n 火山灰の発見とその意義」『科学』P46, 339 ~ 347
- 町田洋・新井房夫, 1978, 「南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラアアカホヤ火山灰」『第四紀研究』P17, 143 ~ 163
- 町田洋・新井房夫, 2003, 「新編火山灰アトラス」東京大学出版会, P336
- 町田洋・太田陽子・河名俊男・森脇広・長岡信治(編), 2001, 「日本の地形 7」『九州・南西諸島』東京大学出版会, P355



第 79 図 火山ガラスおよび斜方輝石の屈折率



1. 重鉱物 (Va層)



2. 重鉱物 (Vb層)



3. 重鉱物 (Vc層)



4. 重鉱物 (Vd層)



5. 火山ガラス (Va層)



6. 火山ガラス (Vb層)



7. 火山ガラス (Vc層)



8. 火山ガラス (Vd層)

0.5mm

Op: 斜方輝石, Cpx: 単斜輝石, Ho: 角閃石, Op: 不透明鉱物, Vg: 火山ガラス, Pz: 斜長石.

第80図 重鉱物・火山ガラス

第3節 土器附着炭質物の放射性炭素年代測定と堆積物の植物珪酸体分析

パリオ・サーヴェイ株式会社

はじめに

今回の分析調査では、永吉天神段遺跡における総合理解を深めるために以下に示す2課題について、自然科学分析調査を実施する。

(1) 調査で検出された縄文時代晩期～弥生時代前期の土器附着物について放射性炭素年代測定を実施し、土器型式と年代との関係に関する基礎資料を得る。

(2) 第1地点における縄文時代前期～古代にかけての調査区の植生変遷について検討することを目的として、植物珪酸体分析を実施する。

以下に、課題別について分析結果を報告する。

1 土器附着炭質物の放射性炭素年代測定

(1) 試料

分析対象土器試料は、G-58区Ⅲ層から出土した縄文時代晩期～弥生時代前期の土器(本報告書73:取上遺物番号339)に附着した炭質物1点である。

(2) 分析方法

試料の表面や内部に土壌や根など目的物と異なる年代を持つものが附着している場合には、これらをピンセットや超音波洗浄などにより物理的に除去する。その後、HClによる炭酸塩など酸可溶成分の除去、NaOHによる腐植酸などアルカリ可溶成分の除去、HClによりアルカリ処理時に生成した炭酸塩など酸可溶成分の除去を行う(酸・アルカリ・酸処理)。試料をバイコール管に入れ、1gの酸化銅(Ⅱ)と銀箔(硫化物を除去するため)を加えて、管内を真空にして封じきり、500℃(30分)850℃(2時間)で加熱する。液体室素と液体室素+エタノールの温度差を利用し、真空ラインにてCO₂を精製する。真空ラインにてバイコール管に精製したCO₂と鉄・水素を投入し封じ切る。鉄のあるバイコール管底部のみを650℃で10時間以上加熱し、グラファイトを生成する。

化学処理後のグラファイト・鉄粉混合試料を内径1mmの孔にプレスして、タンデム加速器のイオン源に装着し、

測定する。測定機器は、3MV小型タンデム加速器をベースとした、14C-AMS専用装置(NEC Pelletron 9SDH-2)を使用する。

AMS測定時に、標準試料である米国国立標準局(NIST)から提供されるシュウ酸(HOX-11)とバックグラウンド試料の測定も行う。また、測定中同時に13C/12Cの測定も行うため、この値を用いて $\delta^{13}C$ を算出する。

放射性炭素の半減期は、LIBBYの半減期5,568年を使用する。また、測定年代は1,950年を基点とした年代(BP)であり、誤差は標準偏差(One Sigma; 68%)に相当する年代である。暦年較正は、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV6.0.0 (Copyright 1986-2010 M Stuiver and PJ Reimer)を用い、誤差として標準偏差(One Sigma)を用いる。

暦年較正とは、大気中の14C濃度が一定で半減期が5,568年として算出された年代値に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の14C濃度の変動および半減期の違い(14Cの半減期5,730±40年)を較正することである。暦年較正に関しては、本来10年単位で表すのが通例であるが、将来的に暦年較正プログラムや暦年較正曲線の改正があった場合の再計算、再検討に対応するため、1年単位で表している。暦年較正は、測定誤差 σ と 2σ 双方の値を示す(σ は統計的に真の値が68%、 2σ は真の値が95%の確率で存在する範囲)。また表中の相対比とは、 σ と 2σ の範囲をそれぞれとした場合に、その範囲内で真の値が存在する確率を相対的に示したものである。

(3) 結果

放射性炭素年代測定および暦年較正結果を第26表、第81図に示す。

(4) 考察

縄文時代晩期～弥生時代前期の突帯紋土器の年代値は、2560±30yBP(暦年:cal BC 801-749; 68.7%)を示した。この年代値は西本編(2006・2007)による縄文時代晩期～弥生時代前期の年代値に比定され、同調的といえる。

第26表 出土土器附着物の放射性炭素年代測定および暦年較正結果

試料名	測定年代 BP	$\delta^{13}C$ (‰)	補正年代 BP	暦年較正年代 (cal)				Code No.	
				cal AD		cal BP			相対比
				σ	2σ	σ	2σ		
73 29T区Ⅲ層 (遺物番号339)	2590 ± 30	-26.82 ± 0.38	2560 ± 30 (2557 ± 25)	cal BC 795	cal BC 762	cal BP 2,744	2,711	0.839	1AAA- 123423
				cal BC 681	cal BC 672	cal BP 2,630	2,621	0.161	
				cal BC 801	cal BC 749	cal BP 2,750	2,698	0.687	
				cal BC 687	cal BC 666	cal BP 2,636	2,615	0.163	
				cal BC 642	cal BC 390	cal BP 2,591	2,539	0.127	
				cal BC 579	cal BC 562	cal BP 2,528	2,511	0.023	

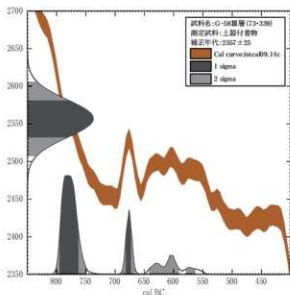
1) 年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。BP年代値は、1950年を基点として周年間で示す。

2) 測定年代・補正年代に付いた誤差は、測定誤差。(測定値の68%が入る範囲)を年代値に換算した値。

3) 暦年較正には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV6.0 (Copyright 1986-2010 M Stuiver and PJ Reimer)を使用。

4) 暦年較正には補正年代の範囲内に示したためる前の値を使用している。

5) 統計的に真の値が入る確率は σ は68%、 2σ は95%である。相対比は、 σ 、 2σ のそれぞれを1とした場合、確率的に真の値が存在する比率を相対的に示したものである。



第 81 図 暦年較正結果

2 堆積物の植物珪酸体分析

(1) 試料

分析試料は第 1 地点の堆積断面から採取された以下の 5 点である。調査地点は段丘上緩斜面地に位置する。

試料 1 (IV b 層)：バミス混じり褐色土壌とその偽礫からなる。上部はやや土壌生成が進行しており、発掘調査により曾畑式土器（縄文前期）が出土する。本層は崩積性の堆積物の可能性があり、堆積後に土壌生成が進行する。

試料 2 (IV a 層)：暗褐色腐植質土壌（褐色森林土？）。縄文時代晩期から弥生時代前期の突帯紋土器が出土する。樹木由来とみられる根成孔隙が比較的に分布する。生物擾乱が著しく、土壌生成が進行している。

試料 3 (III 層)：暗褐色腐植質土壌からなる。土壌生成が進行している。弥生時代前期～中期の遺物が出土する。上位層準からのびる根成孔隙が分布する。

試料 4 (II b 層)：黒色腐植質土壌からなる。土壌生成が進行しており、著しく擾乱されている。古代の遺物が出土する。

試料 5 (II a 層)：黒色腐植質土壌からなる。基本的な層相は試料 4 と類似する。古代以降に形成されたと推定される。

(2) 分析方法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスビーズ法（藤原, 1976）を用いる。試料を 105℃ で 24 時間乾燥（絶乾）、試料約 1 g に対し直径約 40 μm のガラスビーズを約 0.02 g 添加（0.1mg の精度で秤量）、電気炉灰化法（550℃・6 時間）による炭有機物処理、超音波水中照射（300W・42KHz・10 分間）による分散、沈底法による 20 μm 以下の微粒子除去、封入剤（オイキット）中に分散してプレパレート作成する。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う。計数は、ガラスビーズ個数が 400 以上になるまで行った。これはほぼプレパレート 1 枚分の精査に相当する。試料 1 g 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た、試料 1 g 中の植物珪酸体個数を求める。

(3) 結果

植物珪酸体分析結果を第 27 表・第 82 図に示す。産出した植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。主要な分類群について顕微鏡写真を写真 6 に示す。

イネ科：イネ、キビ族型、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族

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）、マダケ属型（マダケ属、ホウライチク属）、未分類等

イネ科その他：表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、未分類等

樹木珪酸体：ブナ科（シイ属）、クスノキ科、その他

以上の植物珪酸体の層相的産状をみると、IV b 層～III 層ではクスノキ科・ブナ科に由来する樹木起源植物珪酸体の含量密度が高く、II b 層・II a 層で低くなる。また、III 層より上位ではキビ族型、ススキ属を含むウシクサ族、キビ族、メダケ節などのササ類が増加する。また栽培種のイネが II b 層・II a 層から産出するが、含量密度は高くない。

(4) 考察

今回のような土壌生成が進行している堆積物中の植物珪酸体群集は局地的な植生ないしその変遷を反映している可能性が高い。そのため、今回の結果が調査域の広い範囲の植生を反映しているかは空間的な分析調査の実施が必要である。ここでは、調査域の普遍的傾向を反映しているものと考え、縄文時代前期以降の植生変遷について検討する。

植物珪酸体の層相的産状は、調査地点の堆積層の層相変化と良く対応している。褐色森林土とみられる褐色腐植質土壌の IV b・III 層から黒色腐植質土壌の II b・II a 層にかけて、樹木起源植物珪酸体が減少し、開けた場所に草地植生を形成するススキ属を含むウシクサ族や、ネザサ節・メダケ節型を含むタケ亜科が増加している。このことは調査区の植生が林地から草地へ変化したことを示唆している。すなわち、縄文時代晩期～弥生時代前期の頃はクスノキ科の樹木などが生育する褐色森林土の発達する林地であったが、弥生時代中期以降になり、何らかの理由により森林植生が衰退し、草地植生が卓越する開けた場所に変化し、黒ボク土が形成される環境に変化

していったと考えられる。この変化の原因としては、人間による植生攪乱があげられるが、地形変化などの影響も考慮する必要がある。いずれにせよ調査区周辺の森林植生は弥生時代中期頃を境に衰退していったと思われる。

古代以降になると、森林植生の衰退はさらに顕著となる。古代以降のⅡa・Ⅱb層からは栽培種のイネが産出するようになる。当該期の調査区が耕作地として土地利用が行われていた、あるいは農業資材として稲藁が持ち込まれたなどの可能性が考えられる。Ⅱa・Ⅱb層における土地利用状況については土壌微細形態学的検討による作土の可能性の検証を行い、複合的に評価する必要がある。

なお、崩積性堆積物の可能性があるIVb層の植物珪酸体群集は、調査地点の植生を反映しているのではなく、再堆積する以前の場所の植生を反映している可能性が高い。ススキ属を含むウシクサ族などが少ないこともその点に関係しているとみられ、IVb層形成期以前の調査地点背後の台地やその斜面にはクスノキ科などの樹木からなる安定した森林植生が成立していたことが推定される。また、IVa層で増加するススキ属を含むウシクサ族については、IVb層の堆積により、調査区一帯の植生が大きく破壊された後、先駆植生として分布したものに由来する可能性がある。

今回の結果では、縄文時代前期から古代までの植生変

遷を推定したが、実際の植生変遷はもっと複雑であった可能性がある。例えば、Ⅲ層などのように長期にわたって土壌生成が進行している堆積物中の植物珪酸体群集は複数世代の植生の再生・更新を反映している可能性がある。この点も当時の植生を検討する上で考慮すべき事項であり、調査区周辺の谷底低地での花粉分析結果との複合化により、検討していきたい課題である。

引用文献

1 土器付着炭質物の放射性炭素年代測定

西本豊弘 編, 2006, 新弥生時代のはじまり 第1巻 弥生時代の新年代, 雄山閣, 143 p

西本豊弘 編, 2007, 新弥生時代のはじまり 第2巻 縄文時代から弥生時代へ, 雄山閣, 185 p

2 堆積物の植物珪酸体珪酸体分析

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

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

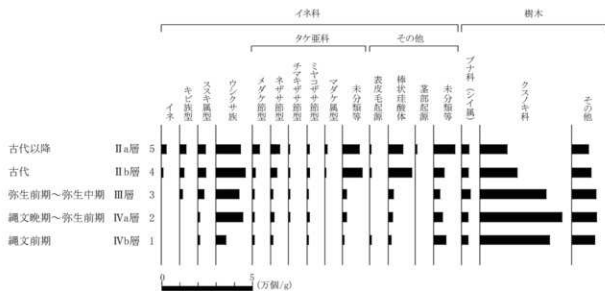
藤原宏志 (1976) プラント・オパール分析法の基礎的研究 (1)—数種イネ科植物の珪酸体標本と定量分析法—考古学と自然科学, 9, p 15~29

藤原宏志・杉山真二 (1984) プラント・オパール分析法の基礎的研究 (5)—プラント・オパール分析による水田址の探査—考古学と自然科学, 17, p 73~85

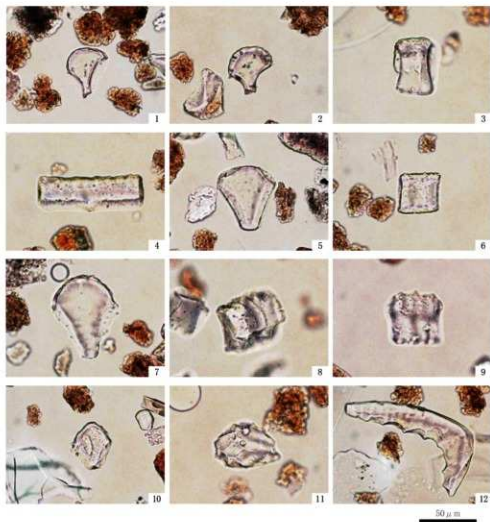
第27表 植物珪酸体分析結果

分類群	学名	試料番号				
		1	2	3	4	5
イネ科	Gramineae					
イネ	Oryza sativa	—	—	—	7	26
キビ族型	Panicaceae type	—	—	13	21	32
ススキ属型	Miscanthus type	7	7	33	42	39
ウシクサ族	Andropogoneae type	53	148	126	161	135
タケ亜科	Bambusoideae					
メダケ節型	Pleiolabium sect. Nipponocalamus	7	7	7	14	39
ネザサ節型	Pleiolabium sect. Nezasa	13	20	13	35	52
チマキザサ節型	Sasa sect. Sasa etc.	—	7	7	7	6
ミヤコザサ節型	Sasa sect. Crassinodi	7	13	7	14	13
マダケ属型	Phyllostachys	—	—	—	7	13
未分類等	Others	7	20	20	105	90
その他のイネ科	Others					
表皮毛起源	Husk hair origin	7	—	—	7	6
棒状珪酸体	Rodshaped	13	20	26	126	77
茎部起源	Stem origin	—	—	—	—	6
未分類等	Others	66	47	33	56	116
樹木起源	Arboreal					
ブナ科(シイ属)	Castanopsis	33	34	46	35	39
クスノキ科	Lauraceae	382	450	364	203	148
その他	Others	125	134	132	105	90
植物珪酸体総数	Total	717	906	828	940	902

数値は含量密度 (100 個/g) を示す。



第82図 植物珪酸体含量密度の層位分布



1. イネ (試料5) 2. イネ (試料5) 3. イネ (試料5) 4. キビ族型 (試料5) 5. ススキ属型 (試料5)
 6. ウシクサ族 (試料2) 7. メダケ節型 (試料5) 8. ネザサ節型 (試料5) 9. ネザサ節型 (試料1)
 10. マダケ属型 (試料5) 11. ブナ科 (シイ属 (試料1)) 12. クスノキ科 (試料1)

写真6 植物珪酸体

第4節 遺構内埋土の出土炭化物における
放射性炭素年代測定と種実同定
株式会社 古環境研究所

1 放射性炭素年代測定

はじめに

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

(1) 試料と方法

次表 28 に、試料の採取箇所、種類、前処理・調整法および測定法を示す。

第 28 表 試料の採取箇所等

試料名	採取箇所	種類	前処理・調整	測定法
No.1	土坑7号	炭化米	酸・アルカリ -酸洗浄	AMS
No.5	竪穴住居跡1号 (東西ベルト2層床直上付近)	炭化 植物片	酸・アルカリ -酸洗浄	AMS

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

No.2 ~ No.4・No.6 ~ 9 については、調査第2地点のため、記載を省いている。

(2) 測定結果

加速器質量分析法 (AMS) によって得られた ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行い、放射性炭素 (^{14}C) 年代および暦年代 (較正年代) を算出した。次表 29 にこれらの結果を示す。

第 29 表 放射性炭素 (^{14}C) 年代および暦年代 (較正年代) 測定結果

試料名	測定No. (Beta-)	未補正 ^{14}C 年代 (年 BP)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	^{14}C 年代 (年 BP)	暦年代 (較正年代) (2σ : 95% 確率)
No.1	340384	40 ± 30	-24.6	50 ± 30	Cal AD 1700-1720, 1820-1830, 1880-1920, 1950-
No.5	340388	2180 ± 30	-27.1	2150 ± 30	Cal BC 350-290, 230-220, 210-110

BP: Before Physics (Present), Cal: Calibrated, BC: 紀元前, AD: 西暦紀元

文献

- Paula J Reimer et al. (2009) IntCal 09 and Marine 09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0 - 50,000 Years cal BP Radiocarbon, 51, p 1111 ~ 1150
 中村俊夫 (2003) 放射性炭素年代測定法と暦年代較正, 環境考古学マニユアル, 同成社, p 301 ~ 322

ア 未補正 ^{14}C 年代

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、単純に現在 (AD 1950 年) から何年前かを計算した値。 ^{14}C の半減期は 5,730 年であるが、国際的慣例により Libby の 5,568 年を用いている。

イ $\delta^{13}\text{C}$ (デルタ) ^{13}C 測定値

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

ウ ^{14}C 年代

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

エ 暦年代 (Calendar Years)

過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中 ^{14}C 濃度の変動および ^{14}C の半減期の違いを較正することで、より実際の年代値に近づけることができる。暦年代較正には、年代既知の樹木年輪の詳細な ^{14}C 測定値およびサングの 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 (IntCal 09) を使用した。

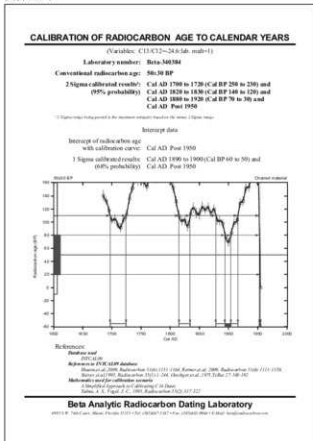
較正暦年代は、 ^{14}C 年代値の偏差の幅を較正曲線に投じた暦年代の幅で表し、ここでは 2σ (シグマ) (95% 確率) で示した。較正曲線が不安定な年代では、複数の値が表記される場合もある。

(3) 所見

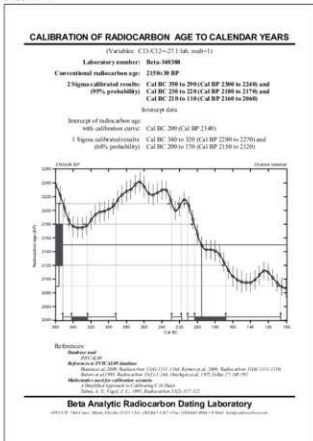
加速器質量分析法 (AMS) による放射性炭素年代測定の結果、No.1 の炭化米では 50 ± 30 年 BP (2σ 暦年代で AD 1700 ~ 1720, 1820 ~ 1830, 1880 ~ 1920, 1950 ~ 年), No.5 の炭化植物片では 2150 ± 30 年 BP (BC 350 ~ 290, 230 ~ 220, 210 ~ 110 年), このうち、 50 ± 30 年 BP の年代値が得られた No.1 の炭化米については、現在もしくは比較的最近の混入と考えられる。

第 83 図 較正曲線

試料 No. 1



試料 No. 5



BETA Beta Analytic Inc. Mr. Dennis Hoad
4002 20th St. Suite 2000, Florida 33130, USA Tel: 305-487-6747 Mr. Dennis Hoad
Tel: 305-483-8204 Fax: 305-487-6747 Mr. Ronald Houtford
www.betaanalytic.com Email: beta@betaanalytic.com Mr. Christopher Patrick
Quality Director

The Radiocarbon Laboratory is accredited to ISO 17025 Testing Standard (PLA Accreditation #0002)

Quality Assurance Report

This report provides the results of reference materials used to validate radiocarbon dating results on unknown materials, prior to reporting. Known age reference materials were analyzed as QA measurements to verify the accuracy of the results. These are analyzed in multiple detectors. This report gives the results of the QA measurements.

Report Date: January 24, 2013
Submitted by: Mr. Sanchez Manzanera

QA MEASUREMENTS

FTIR 2 wood standard (international standard)

Expected value: 4490 ± 40 BP
Measured value: 4500 ± 40 BP
Agreement: accepted

Reference Sample

Expected age: 18340 ± 140 BP
Measured age: 18300 ± 70 BP
Agreement: accepted

Reference Sample

Expected age: 29330 ± 300 BP
Measured age: 29300 ± 170 BP
Agreement: accepted

Reference Sample

Expected age: 184.6 ± 0.2 pMC
Measured age: 185.2 ± 0.2 pMC
Agreement: accepted

COMMENTS: All standards were within accepted limits.

Validation: *Dennis Hoad* Date: January 24, 2013

2 遺構内出土の種実同定

はじめに

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

(1) 試料

試料は、土坑6号、土坑7号、土坑10号、竪穴住居跡1号（東西ベルト②層床直上付近）から採取された遊別済みの種実類4式である。試料の詳細を第30表に示す。

(2) 方法

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

(3) 結果

ア 分類群

種実同定の結果、草本2分類群が同定された。分析結果を第30表に示す。以下に同定根拠となる形態的特徴を記載し、主要な分類群について写真を示す。なお、写真に示したのものについては長さ×幅(mm)を記載した。

[草本]

イネ *Oryza sativa* L. 炭化果実（完形・破片）イネ科
炭化しているため黒色である。長楕円形を呈し、胚の部分がくぼむ。表面には数本の筋が走る。長さ×幅(mm)：4.38×2.30（写真①）。

ササゲ属 *Vigna* 炭化子葉（半形）マメ科

黒色で楕円形を呈す。へそは縦に細長い。ササゲ属にはリョクトウ、アズキ、ササゲなどの栽培植物が含まれるが、現状の研究では識別は困難である。長さ×幅(mm)：4.18×2.63（写真②・③）

他の植物片 other plant fragments

種実以外で部位の不明な植物由来の遺体。

イ 種実群集の特徴

(ア) 土坑6号

種実とは認められなかった。

(イ) 土坑7号

イネ果実1、ササゲ属1が同定された。

(ウ) 土坑10号

種実とは認められなかった。

(エ) 竪穴住居跡1号

（東西ベルト②層床直上付近）

種実とは認められなかった。

(4) 所見

種実同定の結果、土坑7号ではイネ果実（炭化米）、土坑7号ではササゲ属の炭化子葉が認められた。イネおよびササゲ属（リョクトウ、アズキ、ササゲなど）は栽培植物であり、弥生時代以降は比較的多く検出されている。

文献

笠原安夫（1985）日本雑草図説、美賢堂、494 p

笠原安夫（1988）作物および田畑雑草種類、弥生文化の研究第2巻生業、雄山閣出版、p 131～139

佐藤敏也（1988）弥生のイネ、弥生文化の研究第2巻生業、雄山閣出版株式会社、p97～111

南木睦彦（1991）栽培植物、古墳時代の研究第4巻生業と流通1、雄山閣出版株式会社、p 165/174



① イネ炭化果実
（土坑7号・AMS試料）

② ササゲ属子葉半形
（土坑7号）

③ 同左

— 1.0mm

写真7 種実写真

第30表 永吉天神段遺跡における種実同定結果

No.	調査区	遺構名	分類群		部位	個数	洗浄土の重量 (kg)	AMS 試料
			学名	和名				
1	調査区1	土坑6号	other plant fragments	他の植物片		0.96g	3.5	
2	調査区1	土坑7号	<i>Oryza sativa</i> L.	イネ	炭化果実	1	13.7	○1点
			<i>Vigna</i>	ササゲ属	炭化子葉（半形）	1		
			other plant fragments	他の植物片		1.65g		
3	調査区1	土坑10号	other plant fragments	他の植物片（破片）		0.40g	15.7	
4	調査区1	竪穴住居跡1号 （東西ベルト②層床直上付近）	other plant fragments	他の植物片		6.50g	9	○1点

第6章 総括

第1節 縄文時代早期の液状化現象（噴砂跡）について

液状化に伴う噴砂跡は、第4章第1節で記したように、Vc層（幸屋軽石）以下のローム層の液状化に伴う噴砂と判断される幅約15cmの砂脈が貫き、Va層（アカホヤ火山灰）とVc層の間にシラス（入戸火砕流）の二次堆積物が堆積をなしているものである。

砂脈は、主として細粒の軽石及び粗粒のガラス質の火山灰からなり、径が5cm程度の白色・明灰色の軽石が見られた。軽石の摩耗から、入戸火砕流の二次堆積物と判断される。砂脈は、約7,300年前に鬼界カルデラから噴出したと考えられるVa層とVc層の間に20～30cmの厚さで挟まれていた。Vb層（噴砂層）の直下のVc層は、径0.5mm程度の淡黄色軽石などからなる厚さ5cm（厚い部分では約15cm）の降下軽石層であり、上部には、径1cm程度の火山豆石が多く含まれていた。Vb層の直上には、オレンジ色を呈した粗粒ガラス質火山灰Va層が厚さ約10～30cmにわたってのっている。

第5章第2節の自然科学分析（テフラ分析）においても発掘調査所見で示された内容と同様の分析結果報告を得ている。また井村隆介鹿児島大学准教授によると、「本遺跡の液状化に伴う噴砂跡は、鬼界カルデラの噴火に伴う可能性が高い。普通の地震の場合は、震度5以上で液状化が起こると考えられるが、巨大噴火に伴う断続的な

これらのことから、本遺跡の液状化現象（噴砂跡）は、約7,300年前の鬼界カルデラによる幸屋降下軽石の噴火に続いて起きた幸屋火砕流の噴火に伴う2回の地震によって引き起こされた可能性が高いと考える。また、遺跡周辺での液状化現象（噴砂跡）としては、「鹿児島県肝属郡の沖積平野に臨むシラス台地において、液状化の跡が数か所発見された。この液状化は、大半が二次シラス層から発生しており、断面幅数十cmの砂脈状になって噴出している。二次シラスの液状化の形態は、上部は大半がアカホヤ下面もしくは内部に達しているが、アカホヤ下位のローム層で停止したものもある。」（岡林・安福・兵動・成尾1996）と報告されている。それを裏付けるように、近年の発掘調査においても、鹿児島市串良町細山田の川久保遺跡、大崎町仮宿の荒園遺跡、大崎町井俣の平良上C遺跡などシラス台地の縁辺部でも河川に近い低地部において、液状化に伴う噴砂跡が確認されている。いずれの遺跡も、幸屋降下軽石の直上に二次シラスの堆積層が見られ、鬼界カルデラの噴火に伴う地震による液状化現象の可能性が高いと判断される。

近年の発掘調査で蓄積される資料からは、壺形土器や土製耳飾り、土偶などが出現した南九州の縄文時代早期後半の成熟した物質文化が鬼界カルデラの噴火によって突如として途切れた。また、土器形態からも噴火以前は、押型土器など外来系土器の伝播はあったものの基本的には、南九州特有の円筒形土器文化を踏襲していた。それが、鬼界カルデラ噴火後の縄文時代前期には、轟土器や曾畑式土器など北部九州に起源をもつ土器型式が展開されるようになった。液状化現象は、年代が明確に押さえることから、鬼界カルデラの噴火が南九州の縄文時代早期の文化・自然に与えた影響は、噴火による火砕流や火山灰だけでなく、噴火に伴う地震や液状化現象によるものも考慮に入れなければならない。また、東日本大地震以来、南海トラフに伴う地震（震度6）も想定されており、遺跡の状況から周辺地域の低地では地震に伴う液状化現象がおこる可能性がある。今後の地震に対する防災・減災を検討する上でも、発掘調査で得られるデータの蓄積も必要と考える。



第84図 南九州の火山灰と第四紀後期の主なテフラ

地震についてはデータがなく直ちに震度5以上の揺れがあったとはいえないが、噴火当時、液状化を引き起こす揺れがあったと判断される。」また「種子島・屋久島地域での噴火の発生は火砕流噴火の直前～同時期の1度だけであったが、薩摩・大隅半島南部での噴火は噴火の発生と同時期だけでなく、鬼界アカホヤ火山灰の降下中にも発生した」（成尾・小林2002）とも述べられている。

第2節 縄文時代前期の土器について

本遺跡の当該時期の土器は、出土量こそ多くないものの曾畑式土器後半段階から縄文時代前期末～中期初頭の深浦式土器成立段階を考える上で重要な資料群である。曾畑式土器は、一般に全面施文を行うものが多いのに対し、4は施文が口縁部周辺に集約されている。その口縁部文様も縦位区画を先行する形で割り付けをし、その後

横位区画を行っており、南九州地方の典型的な曾畑式土器とはやや一線を画している。しかし口縁部内面に横位沈線が走り、外面は胴部下半から横位の貝殻条痕調整が残る点などは、粗雑化が進む曾畑式土器の後半段階にあたるⅤ期～Ⅵ期（堂込 2008）に類似する点もある。また、横位区画された沈線間に各一条の巻貝殻頂部の押圧による円形刺突を施す点は、日置市東市来町市ノ原遺跡で出土した 17-C 類土器の一部に類例を見つけないことができる。いずれにせよ縦位区画により割付けを行う点や、間隔の開いた横位区画を行いその区画内に刺突文を施す点などは、その後の深浦式土器日本山段階（相美 2008）の文様モチーフに近似し、曾畑式土器の後半段階でも終末の時期に該当すると考えられる。

5 は、前述の市ノ原遺跡出土の 17-C 類土器の一部にあたる轟 D 式土器（水ノ江 1990）に比定されるものと同一と考えられる。従来轟 D 式土器の分布の中心は中九州地方とされてきた。しかし、本遺跡出土資料も含め、南九州地方での出土例も増加しており、近年では南九州地方においても在地の曾畑式土器から轟 D 式土器が成立したとする見解もある（堂込 2013）。その編年観で本遺跡出土の該当資料を見た場合、曾畑式土器にみられる口縁部刺突が縦位区画として残存し、内外面の横位短沈線は轟 D 式土器に多く見られる 2 本州位の沈線に繋がる要素と考えられる。地紋として条線が施されている点も轟 D 式土器の特徴として挙げることができる。

7～16・18 はいわゆる縄文時代前期末～中期前葉の時期に比定されている条痕文土器（相美 2006）である。口唇部刺突や貝殻による条痕調整後に、斜格子状条痕を施す点では、縄文時代早期末の轟 A 式土器（菜畑 2008）に類似する点も多く、特に 8～11 の個体は実測図上では、轟 A 式土器と弁別することが困難な部分が多い。ただし、轟 A 式土器の多くが口唇部外周より刻目を入れるのに対して、本遺跡出土資料は口唇部上方より刺突や刻目を入れている点で大きく異なっている。

また、斜格子状条痕が浅い点や器壁がやや薄い点なども轟 A 式土器と異なる部分である。これまで轟式土器や轟系土器として報告されてきた条痕文土器は、屋久島町一滝山遺跡において、曾畑式土器→深浦式土器と複数の層にわたって伴出していることなどからも、轟 A 式土器と異なり、縄文時代前期後葉から中期前葉の時期に位置づけことが妥当である。条痕文土器の近隣の類例として、鹿屋市中ノ原遺跡出土の第Ⅱ類土器が挙げられる（相美伊久雄氏御教示）。

17 は条痕文土器と条痕調整や胎土・色調・焼成などから近似性が伺えるが、やや丸みを帯びた三角突帯が貼り付けられている点が特徴的である。南九州地方出土の轟 B 式土器にみられる突帯や、曾畑式土器に後続する深浦式土器日本山段階や、石峰段階の突帯とも形状が異

なっている。深浦式土器に比べ、突帯がやや太めである点や粘土細を貼り付ける際のナデ付けが丁寧である点が異なっている。突帯に刻目があるという点では異なるものの、突帯の形状や貼り付け方で類似する資料として伊佐市瀬ノ上遺跡出土Ⅳ類土器が挙げられる（相美氏御教示）。瀬ノ上遺跡Ⅴ類土器はこれまでも多くの論考で曾畑式土器後半段階に位置付けられており（堂込 2008 など）、瀬ノ上遺跡Ⅴ類土器と型式学的に類似する瀬ノ上遺跡Ⅳ類土器を介して、本遺跡出土の 17 も同様の曾畑式土器後半段階の時期と考えることができる。

また、本遺跡出土の前期該当土器には型式学的近親性を示す要素がいくつかある。その 1 つが類似した施文具による土器外面への円形刺突である。これは 4～6・12～14 の個体に共通する。

次に、4・5・6 では沈線と刺突の違いはあるものの、口縁部→胴部上半における縦位区画が見られる点が共通する。特に 4 の鈎状沈線と弧状沈線による縦位区画のモチーフは、17 の弧状の浅い沈線によるモチーフとも類似している。このような個体間の近親性は共時性を示す要素として考えられる。

条痕文土器に関しては、本遺跡から深浦式土器が出土していないことや、他の前期該当土器と出土位置が近いことから、条痕文土器単独の時期を想定するよりは、他の曾畑式土器後半段階の一群と伴出したと考える方が妥当であろう。

このように本遺跡出土の前期該当土器は、曾畑式土器後半段階でも深浦式土器成立に近い前期末段階に比定できよう。

第3節 縄文時代後期の土器について

1 位置づけ

後期初頭、前半、後半に該当すると考えられる土器が出土し、文様や調整から次のような観点で分類した。

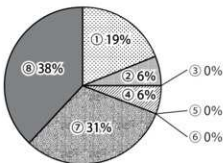
19～21 は口縁部を若干肥厚させ、やや太めの凹線を施すことから後期初頭の土器と考えられる。22～48 は口唇部が平坦で、口唇部に斜めに刻目を入れており、文様も単純化され、凹線幅も狭くなる傾向があることから、前半の土器と考えられる。65～68 は口縁部近くでわずかに外反し、沈線を施し、胴部が屈曲し沈線があるために後半の土器と考えられる。

2 網代底について

網代底は、本来崩敗して現在まで残る可能性が少ない当時の編み物の情報を得られる数少ない資料である。そこで、数は少ないが本遺跡の網代底の分類を試みた。「7 分類の他に、付着している白色土の有無も記載した。」県内では網代編みともじり編みでは、平編みが圧倒的に多く、また、それ以外の網代編みを加えると、網代編みが全体の 77% を占め、次に網代編みともじり編みを併用

したものが多い。また、薩摩半島では指宿式土器、大隅半島では岩崎式土器の時期（後期前半）が多い。（富山2007）とされる。本道跡でも、平編みが多く、判別できたものはすべて網代編みとなっている。時期も、後期前半と考えられる土器で、県下の傾向と変化はない。

底面の白色土の付着については、全体の52%となっている。粘土質のものであり、土器全体に見られないことや網代底のみに付着していることが分かる。



第85図 底部編み方種類別

第31表 編み方分類

①	平編み（網代編み 1本罫1本罫り1本罫り）
②	綾編み（網代編み ①以外の単位）
③	平編みと綾編みの組み合わせ
④	①～③以外で単位の分らない網代編み
⑤	もじり編み
⑥	網代編みともじり編みの併用
⑦	編み方不明
⑧	無

第32表 永吉天神段遺跡網代底一覧

掲載番号	編み方	白色土
48	⑤	無
49	⑦	無
50	⑤	無
51	①	無
52	⑤	無
53	④（ナデ消し）	有
54	①（置き換え）	有
55	⑦	有
56	⑦	有
57	④（ナデ消し）	有
58	①	有
59	②（可能性有り）	有
60	⑦（ナデ消し）	無
61	⑤	無
62	③	無
63	⑤（ナデ）	有
64	⑦	有

第4節 縄文時代晩期の土器について

縄文時代晩期の土器は、調査区G-58・59区を中心に、地形の傾斜に沿い調査区の北側と東側に出土している。ここでは、掲載土器の分類について述べてたい。

1 深鉢

無文のものとして刻目突帯を施すものに分かれる。無文のもの、口縁部がわずかに肥厚するものとししないもの、

直行、内湾し、胴部屈曲が明瞭でないものが多い。また、口径が胴径を上回らないものが多い。波状口縁となるものも見られる。これらの特徴から、黒川式土器の新様式（堂込1997）、干河原段階（東2002、2009）と指摘しているものもある。いわゆる刻目突帯土器は、屈曲型胴部2条帯と屈曲型胴部突帯帯が見られ、突帯文期のⅡ期（藤尾1993）に該当する。

2 組織痕土器

組織痕土器の型離れ材として使用している敷物は、編布と網であった。以下は、その観察結果である。観察については、「渡辺2005」を参考に行った。肉眼観察で、計測値の間隔は、糸の中心間の距離で計測している。

器形は鍋状の鉢形土器であり、内外面にス・コゲの付着しているものが多いことから、煮炊き具として使用された可能性が高い。117は口径54cm・器高16cm、118は口径40cm・器高13.8cm、119は口縁部が欠損しているため推測値だが、口径約26cm・器高14cmである。口径の大小によって、器高の差はないことが分かる。

また、大・中・小と揃っており、全体的に底面が摩擦を受けている印象がある。119は底部近くに、器壁の厚さが1.2cmの瘤状の膨らみが4か所あるという特徴がある。瘤状の膨らみの用途は、不明である。ただし、接地面よりも若干高い位置にあり、地面等に置いたときには、不安定であるので、煮炊き時に土器を安定させる用途以外を考える必要がある。

第33表 網目径一覧表

掲載番号	出土区	層	部位	サイズ (mm)	
				a	b
119	F~H・58・59	Ⅲ~Ⅳ	胴部~底面	7	6
130~132	F~G・59~60	Ⅲ~Ⅳ	胴部~底面	10	5
138	G・59+60	Ⅳ	胴	4	3



第34表 編布径一覧表

掲載番号	出土区	層	部位	線糸 (mm)		線糸 (mm)	
				縦糸 (mm)	横糸 (mm)	縦糸 (mm)	横糸 (mm)
117	F~J・58・59	Ⅲ~Ⅳ	胴部	2	1	0.7	1.1
118	F~J・58・59	Ⅲ~Ⅳ	胴部	8	3	1	1.0
120~121	F・58・59	Ⅲ・Ⅳ	口縁部・胴部	5	2	1	1.0
124~129	F・58・59	Ⅲ・Ⅳ	口縁部・胴部	13	1	2	2
130+138	G・58・59	Ⅳ	胴	6	2	1.5	0.8~0.8
141	G・58	Ⅲ	胴	2.1	1	1.1	1
142	G・58	Ⅲ	胴	6	2	1.2	0.8
143	G・58	Ⅲ	胴	6	2	1.5	0.8~0.8
144	G・58	Ⅳ	口縁部	7	2	2.3	3~4
145+146	F・G・58・59	Ⅲ・Ⅳ	胴部	5	2	1.5	0.8
147+148	G・58・58	Ⅳ	胴部	7	2	1.2	0.8

3 浅鉢

浅鉢は器面が研磨されている精製土器が多数を占める。149と150は、口縁部が短く立ち上がり沈線や施し、口唇部を玉線状に仕上げている、古い様相を呈するものである。

その他の土器は、口縁部が外反、直行するもので、口縁部と胴部の間で屈曲するもの、151・156のように口径が胴径を上回らないものもある。口縁部・胴部に沈線や

丹塗り・刻目突帯を施すものがある。器形から黒川式土器の新様式(堂込1997)と思われる。突帯文系土器I b期(宮地2008 b)、上水流遺跡C 8類としているもので、「刻目突帯文土器とともに出土することが多い資料」(上水流遺跡2007)と報告されている。三又文は見られないが、175は三又文を意識したものかもしれない。

4 壺形土器

東和幸氏が茶家形土器(東2009)としているもので、三又文が見られる。特質すべきは、197である。把手が付き、外面にタタキ痕・内面に当て具痕が見られるもので、器形や成形技法から、朝鮮系無文土器の影響を受けている可能性もある。なお、調整が糸痕とナデと考えれば、縄文系土器と考えられ、北部九州の影響等を受け、在地で変容したものとも考えられる。

5 まとめ

G-58・59区の堅穴住居跡1号を中心に遺物が集中して、傾斜面に沿い広がることから、この地に人々が定住していた可能性がある。当該時期の集落構成は、類例が少なく不明であるが、小単位で集落を構成していたのではないだろうか。土器は黒川式土器の新段階(干河原段階含)が中心である。本文で述べたように、包含層出土の土器として記載したが、第24区より黒川式土器(干河原段階含)・刻目突帯文土器と組織痕土器の一部が堅穴住居跡1号内から出土していることから、共存する可能性もある。

また、土器の組成は鹿屋市吾平町の中尾遺跡に近いが、「中尾遺跡から出土している小型の茶家形土器は黒川式土器にその先駆的な様相が見られるもので、曾於市末吉町上中段遺跡など刻目突帯文土器の時期には姿を消している。～(省略)干河原段階の土器と刻目突帯文土器との差は大きく、あと一段階と二段階の土器群が入る可能性がある。」(東2009)と述べていることから、縄文時代晩期から弥生時代をつなぐ間に入る時期のものか、南九州では、黒川式新様式や干河原段階、組織痕土器、刻目突帯文土器が明確に分かれるのではなく、ある程度の時期幅で、共存する可能性がある。今後、遺構内出土の類例の増加を期待したい。

なお197は、仮に朝鮮系無文土器の影響を受けたのであれば、朝鮮半島南部の無文土器時代の前期～中期に位置する可能性があり(武末純一福岡大学教授御教示)、黒川式土器～山ノ寺・夜日式の時期に重なる。直接・間接は不明であるが、従来考えられていたよりも早い時期から、朝鮮半島の影響を南九州でも受けていた可能性がある。県内では、南さつま市金峰町下堰遺跡から朝鮮系無文土器の磨研の壺が出土している。

第5節 弥生時代について

壺形土器の形式学的な方向性は、

- ① 口縁部が短いものから長いものへ
- ② 垂れ下がるものから逆L字状を経て「く」の字状へ
- ③ 口唇部が丸みを帯びるものから凹線を施すものへを基本とする。また内面が突出することも、中期中葉頃から中期後半へかけての特徴である。292は口縁部に低い三角突帯があり、巻貝押圧から前期の高橋式土器に比定される。前期に関する遺物は1点のみである。293～298は口縁部が短く、垂れ下がるか逆L字状を呈しており、入来Ⅱ式土器に比定される。294は胴部に鋸歯状凹線などが施され、古手の可能性が高い。299～303・305は口縁部が長く、逆L字状を呈しており、山ノ口Ⅰ式土器に比定される。304は口縁部上面が凹み、内側が突出していることから、熊本県を中心とする九州西海岸に多く出土する黒髪式土器と比定される。肉眼観察での色調・胎土から、在地で生産されたものでなく、搬入品である。305・306は山ノ口式土器だが、内側が突出することから、黒髪式土器の影響を受けている。306～315は口縁部が逆L字状で、水平または内側がわずかに下がるもので、山ノ口Ⅱ式土器に比定される。316は後期～終末の土器で、松木齒式土器または中津野式土器に比定される。

胴部から脚台については、その器形から山ノ口Ⅱ式土器に比定されるが、319は沈線を施すことから古い様相を残している。

壺形土器は前期末から中期にかけての形式学的な方向性は、

- ① 肩部に沈線を施すものから施さないものへ
- ② 口縁部に刻目を施すものから施さないものへ
- ③ 肥厚するものから垂れ下がるものへ
- ④ さらに貼り付けて口縁外縁を強調するものへ
- ⑤ 肥厚がなくなるものへ

などいくつか見られる。329～336は山ノ口式土器に比定されるが、329は口縁部に刻目を施すことから古い様相が見られる。胴部や大型壺形土器・蓋は小片のため、型式は不明だが、概ね同時期のものと推測される。

当該時期の遺構は1基で遺物量も少ないことから、定住生活の場とは考えにくい。第1地点と比高差20mの台地の縁辺部である第2地点からは、堅穴住居跡・周溝状遺構など多数の遺構が検出されている。多量の遺物も出土していることから、第1地点の遺物の多くは、流れ込みと考えられる。南九州の編年で、入来Ⅱ式土器から山ノ口Ⅱ式土器が出土していることから、第2地点の堅穴住居跡の遺物を細分することにより、並行関係が分かってくると思われる。今後の課題である。

第6節 古墳時代について

遺構は検出されなかった。遺物の数は少ないが、成川式土器が出土している。小破片が多いため明確な時期は不明だが、壺形土器口縁部の外反度から、東原式土器か

ら辻堂原式土器の時期と推測される。第2地点からも、概ねこの時期の遺構・遺物が発見されている。

特筆すべき遺物として、布留系土器器甕が出土しており、胎土の肉眼観察から搬入品である。360も布留系土器器甕だが、胎土は在地のものであることから、模倣品である。また、2個体であるが、須恵器の甕も出土している。陶色窯産のものと考えられる。

第7節 古代について

古代の大隅国は鹿児島湾奥を中心として活動し、その周辺については国境・郡鐘など不明な点が少なくない。大崎周辺についても日向国に属していた可能性が強いとされているものの、国境等は不明である。考古資料においても、鹿児島湾奥とともに都城平野周辺については東九州自動車道建設に伴う調査によって、いくらかは分かかってきたが、大隅半島中・南部については、いまだに不明な点が多いのが現状である。そうした中で、今回の調査ではいくつかの興味ある資料が得られた。ここでは、その2～3点について、考察を加えながら報告したい。

今回確認できた遺構は、掘立柱建物跡6棟・土坑7基などである。掘立柱建物跡は、2×3間の規模をもち、うち1棟は総柱建物である。主軸方向は3方向あり、2号・3号のように切り合っているものがあることから、時期差を示している可能性がある。また、柱間に規則性はないが、2号・4号は1.8mを基準としており、时期的には古い可能性がある。軸から考え、3時期と考えられる。1号、2・5号、3・4・6号の組み合わせである。柱穴の切り合いがないために、順序については不明であるが、出土している遺物から、それほど時期差のない建物群であろう。なお6～8号溝状遺構の状況から、調査区東側の一段低い部分に集落が広がるか、2・5号掘立柱建物跡から南側の平坦地に広がる可能性が高い。

次に、出土遺物から集落の時期について松田朝由氏の種類(松田2004)を参考に検討したい。土器器の坏は、多くが丸みを帯びており、底から外へ開きながらまっすぐ伸びる器形をしており、充実高台のものも見られることから、坏5・6類としているものを中心である。

甕は頸部から口縁部までの長さが短く、口縁部が外反し、内外面の口縁部をヘラ横方向にナゲ整形し、胴部内面はヘラケズリによって薄く整形するのが特徴である。また、外面胴部下にタタキ痕を有するものも見られる。甕5類や甕8・9類に近いと判断される。なお、「タタキ痕のあるものは出土例が少ない。」とされており(上床吉元2012)、同様の甕は都城市中心尾下遺跡でも事例が見られ、「9世紀第2四半期以降に相当する。」(近沢2010)とされている。皿は、大皿があるものの小皿はなく、埃鉢は少ない。須恵器も数は少ないが、坏は低い坏部に高台が付くタイプである。黒色土器は塊が多く、口縁部は

まっすぐ伸び、端部は丸みを帯びている。外面はヘラナゲで、内面は丁寧なヘラミガキである。塊1・2類と類似する。さらに、黒色土器や赤色土器の中には、色を二重に重ねた彩色の工夫をしたものがある。また、出土した遺物の中には、黒書土器・ヘラ描き土器・須恵器の小壺・焼塩土器・紡錘車・提紙・鉄製品など特殊なものも含まれている。黒書土器はともに字が解読できなかったが、3つの字が書かれている。ヘラ描き土器も記号と思われる。須恵器の小壺は水滴とも考えられ、鉄製刀子・提紙も併せて、識字層の居住する集落だった可能性が高い。また、フイゴの羽口・鉄滓の出土は小鍛冶のできる集落であることを示しており、多くの焼塩土器の出土は、豊富な食生活や特殊な階級層の存在を想定できる。

以上のことから、本遺跡の当該時期の遺物はⅡ及びⅢ期(松田2004)で、9世紀から10世紀前半頃の短期間の時期のものと考えられる。

次にこの時期になぜ、これらの遺物をもつ集落が形成されたのか、周辺遺跡を含めて考察したい。

当該時期の同様な遺構・遺物がある遺跡として、本遺跡から直線距離で約8kmの曾於郡大崎町野方の天神段遺跡や約14kmの鹿屋市輝北町下百引の新田遺跡がある。両遺跡とも、古代～中世の遺構・遺物が発見されているが、特に、中世遺跡としての評価が高い。天神段遺跡は、鹿屋・輝北・都城・志布志を結ぶ交通の要衝として、人や物の往来があったことを想定され、古代では「日向国の救仁郷に属し、大隅国の境界に位置しており、(略)古代駅路等、日向国を含めた広域で捉えていく必要があると言えよう。」(深川2015)とされている。また、新田遺跡も、大隅半島では唯一の中世遺跡として評価され、「鹿屋街道・大隅街道の筋にあたり、昔から交通の要衝であり、歴史的素地形成に適していたと言えよう。」(前田2005)と報告されている。古代の掘立柱建物跡5棟があり、柱穴の径や深さが中世のものと比較して規模が大きいと報告されている。

本遺跡も、第2地点において、中世の集落跡や屋敷墓と考えられる土坑墓等が検出されており、両遺跡の古代・中世で発見されている遺構・遺物と共通性が高い。また、「古代の全盛期と考えられる9世紀後半は、在地権力者の積極的な土地開発に伴い、交通路や河川に沿った要衝の地に数多くの集落が営まれたことが推測されている。」(深野2014)とある。

以上のことから、本遺跡の古代の集落も、交通の要衝地の1つとして、水滴や焼塩土器・鉄製品など特殊なものを持つ識字層が居住したと考えられ、中世へ至るものと考えられる。

<参考>

整理作業・報告書作成作業の結果、各時代の土器点数を記載する。石器については本文中に記載してある。

※()内は掲載点数を示す。

- 総点数 6,716点 (426点)
- 縄文時代早期 点数3点 (3点)
- 縄文時代前期 点数95点 (11点)
- 縄文時代後期 点数209点 (50点)
- 縄文時代晩期 点数1,080点 (123点)
深鉢769点 (32点), 突帯文27点 (17点), 浅鉢174点 (27点), 丹塗26点 (8点), マリ23点 (4点), 鉢10点 (10点), 組織痕40点 (14点), 壺8点 (8点), 土製品3点 (3点)
- 弥生時代 点数824点 (55点)
甕803点 (39点), 壺24点 (15点), 蓋1点 (1点)
- 古墳時代 点数315点 (45点)
甕226点 (20点), 壺12点 (7点), 小型壺7 (3点), 高坏1点 (1点), 鉢2点 (2点), 須恵器67点 (13点)
- 古代 点数3,728点 (140点)
土師器甕2,534点 (24点), 土師器坏類1,028点 (60点), 内黒土師器63点 (7点), 内赤土師器15点 (3点), 焼塩土器34点 (26点), 似非土師器10点 (7点), 須恵器甕38点 (7点), 須恵器壺2点 (2点), 須恵器坏4点 (4点)
- 中世 点数2点 (2点)
- 時代不明 点数463点

引用・参考文献

- 上床真・吉元輝幸 2012『北麓原D遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書 (168)
- 岡林巧・安福規之・兵動正幸・成尾英仁 1996「液状化した二次しらすの非排水せん断特性」土木学会西部支部
- 黒川忠広 2007b「鹿児島県下の三叉文施文土器について」『南九州縄文通信』No.18 南九州縄文研究会
- 柴畑光博 2008「轟式土器」『総覧 縄文土器』アム・プロポーション
- 相美伊久雄 2006「桑原土器と縄文施文土器」大河8号
- 近沢恒典 2010『中尾下遺跡』都城市文化財調査報告書第98集
- 堂込秀人 1997「南九州縄文晩期土器の再検討—入佐式と黒川式の細分—」『鹿児島考古』第31号 鹿児島県考古学会
- 堂込秀人 2008「曾畑式土器」『総覧 縄文土器』アム・プロポーション
- 堂込秀人 2013「曾畑式土器の展開—轟D式土器の祖型式の設定—」『鹿児島考古』第43号 鹿児島県考古学会
- 富山孝一 2007「底部陥凹圧痕について」『上水流遺跡1』鹿児島県埋蔵文化財センター発掘調査報告書 (113)
- 中村俊夫・奥野充・成尾英仁 1997「火山噴火の年代測定法—特に加速器質量分析 (AMS) 法による 14C年代測定につ

いて—」『月刊地球』総特集南九州の火山噴火と遺跡年代

- 海洋出版株式会社
 - 成尾英仁・小林哲夫 2002「鬼界カルデラ, 6.5kaBP 噴火に誘発された2度の巨大地震」『第四紀研究』東京大学出版会
 - 町田洋・荒井房夫 2003「新篇火山灰アトラス」東京大学出版
 - 野間口勇 2007a「本県における干河原段階の現状について」『上水流遺跡1』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書 (113)
 - 東和幸 2002「縄文時代晩期土器について」『計志加里遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書 (38)
 - 東和幸 2009「干河原段階の土器」『南九州縄文通信 No.20 南の縄文・地域文化論考』新東兎一代表遺蹟記念論文集上巻 南九州縄文研究会
 - 深川祐子 2015『天神段遺跡』(公財) 鹿児島県埋蔵文化財調査センター報告書 (3)
 - 深野信之 2014「考古学からみた古代大隅国」『古代文化』第66巻第2号 公益財団法人古代学協会
 - 藤尾慎一郎 1993「南九州の突帯文土器」『鹿児島考古』第27号 鹿児島県考古学会
 - 前田和信 2005『新田遺跡・吉元遺跡』熊本町埋蔵文化財発掘調査報告書 (2)
 - 松田朝由 2004「土器の製作技術と土器様相」『九養岡遺跡・桶場遺跡・高塚遺跡』鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書 (71)
 - 水ノ江和同 1990「西北九州の曾畑式土器」『伊木力遺跡』同志社大学文学部考古学調査報告7
 - 宮地純一郎 2008a「黒色磨研土器」
 - 宮地純一郎 2008b「古帯文系土器(九州地方)」『総覧 縄文土器』アム・プロポーション
 - 渡辺誠 2005「下終道遺跡出土の組織痕土器について」『下終道遺跡』高野町教育委員会埋蔵文化財調査報告書 (4)
- ## 参考報告書
- 鹿児島県教育委員会・鹿児島県立埋蔵文化財センター
 - N048『復田下・中ノ丸・川ノ上・中ノ原遺跡』1988
 - N019『一滝松山遺跡』1996 N087『中尾遺跡』2005
 - N0140『市ノ原遺跡(第3地点)』2009
 - 大口市教育委員会 1986『瀬ノ上・平田遺跡』大口市埋蔵文化財発掘調査報告書 (5)

密調査成果・総括をまとめるにあたり、以下の方々にご指導いただいた。感謝申し上げます。

- 福岡大学 武末 純一 教授
- 志布志市教育委員会 相美 伊久雄 氏
- 徳島大学 端野 晋平 准教授
- 三阪 一徳 助教
- 脇山 佳奈 特任助教
- 福岡県教育庁 宮地 聡一郎 氏

(順不同)

写 真 图 版



全景（北西から）



遺物出土状況（北東から）