



鹿児島県

(公財)埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書(32)

公益財団法人鹿児島県文化振興財団
埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書 (32)

東九州自動車道建設（志布志 IC～鹿屋串良 JCT間）に伴う
埋蔵文化財発掘調査報告書

春日堀遺跡 1

かす　　が　　ぱり　　い　　せき 春　　日　　堀　　遺　　跡　　1

縄文時代中期～近世編

(志布志市有明町)

一〇一〇年三月

鹿児島県教育委員会
公益財団法人鹿児島県文化振興財団
埋蔵文化財調査センター

2020年3月

鹿児島県教育委員会
公益財団法人鹿児島県文化振興財団
埋蔵文化財調査センター



航空写真（春日堀遺跡上空から志布志湾を望む）



上：南九州最大の花弁型住居跡（古墳時代前期前半） 下：中世の堀跡



弥生時代終末期から古墳時代前期前半の出土遺物



古墳時代終末期の出土遺物

序 文

この報告書は、東九州自動車道（志布志 IC～鹿屋串良 JC ト間）の建設に伴って、平成 26 年度から 30 年度に実施した志布志市有明町に所在する春日堀遺跡の発掘調査の記録です。

春日堀遺跡は志布志市有明町に所在し、縄文時代早期から近世にかけての複合遺跡です。本報告書は、縄文時代中期から近世の調査成果をまとめたものになります。

発掘調査では、縄文時代後期の落とし穴や弥生時代終末期から古墳時代前期の集落跡、古墳時代終末期の集落跡、中世後半期の堀跡が発見されました。

弥生時代終末期から古墳時代前期の集落跡では、県内最多の焼失住居跡が発見され、焼却行為を伴う廐屋儀礼の様子が明らかとなりました。古墳時代終末期の集落跡は、溝によって建物群が区画されており、これまで不明であった 7 世紀代の集落跡の様子を知ることができます。

中世後半期の堀跡は、遺跡の近くに所在する天守城跡の一部と考えられ、南北朝の争乱期から島津氏の三州統一の時代に造られたと考えられます。

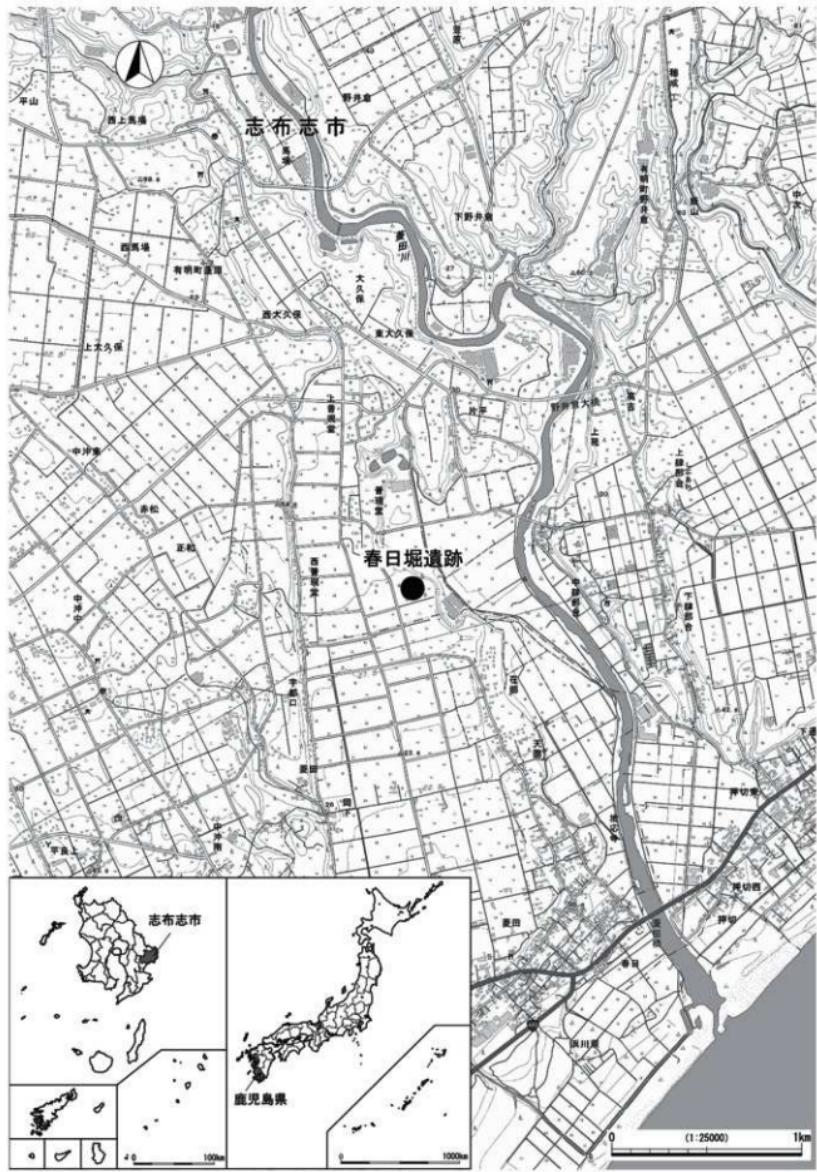
本報告書が県民の皆様や研究者をはじめとする多くの方々に活用され、埋蔵文化財に対する关心とご理解をいただきとともに、文化財保護の普及啓発の一助となれば幸いです。

最後に、発掘調査から報告書刊行までご協力いただきました国土交通省九州地方整備局大隅河川国道事務所、志布志市教育委員会、大崎町教育委員会等の関係各機関並びに発掘調査や報告書作成においてご指導いただきました方々に対しまして厚く御礼申し上げます。

令和 2 年 3 月

公益財団法人 鹿児島県文化振興財団
埋蔵文化財調査センター長 中原一成

報 告 書 抄 錄



春日堀遺跡位置図

例 言

- 1 本書は、東九州自動車道建設（志布志IC～鹿屋串良JCT間）に伴う春日畠遺跡発掘調査報告書の翻文時代中期から近世編である。
- 2 発掘調査は、国土交通省九州地方整備局大隅河川国道事務所から鹿児島県教育委員会（以下「県教委」という。）が受託し、公益財団法人鹿児島県文化振興財団埋蔵文化財調査センター（以下「埋文調査センター」という）へ調査委託し、埋文調査センターが平成26年度から30年度まで5年間にわたり、実施した。
- 3 発掘調査を行うに当たっては、埋文調査センター担当者の監理のもと、以下の民間調査組織に発掘調査支援業務を委託した。
 - 国際文化財株式会社（平成27・28・30年度）
 - 大福コンサルタント株式会社（平成29年度）
- 4 平成27～30年度の整理作業は、支援業務として発掘調査現場で行った。報告書作成作業は、平成30年度から埋文調査センター第一整理作業所で実施した。
- 5 掲載遺物番号は通し番号であり、本文・挿図・表・図版の遺物番号は一致する。
実測の縮尺は、土器・須恵器は1/4、土師器・陶磁器・石器は1/3、鉄器は1/2を基本とする。例外については、実測図ごとに縮尺を示した。
- 6 遺物注記等で用いた遺跡番号は「KSG」である。
- 7 本書で用いたレベル数値は、海拔絶対高である。
- 8 本書で用いた方位はすべて磁北である。
- 9 本書に係る遺構実測図の作成及びトレース、遺物出土状況図の作成は、埋文調査センター調査担当者が、整理作業員とともに行った。
- 10 本書に係る出土遺物の実測・トレースは、埋文調査センター調査担当者が、整理作業員とともに行った。
- 11 遺物実測については、石器の一部を国際文化財株式会社に、古墳時代の土器の一部を九州文化財研究所に委託した。
- 12 出土遺物の写真撮影は、埋文センターの写場にて、埋文調査センターの福永修一、鶴田静彦、西園勝彦が行った。
- 13 火山灰の同定については、成尾英仁（姶良市文化財保護審議委員）と下司信夫（産総研地質調査総合センター）に依頼し、同定結果を掲載した。
- 14 自然科学分析については、パリノサーヴェイ株式会社、株式会社パレオ・ラボに委託し、本報告において、編集を行った上で掲載した。
- 15 使用した土色については、『新版標準土色帖』

本文目次

| | |
|----------------------------|-----|
| 卷頭図版 | |
| 序文 | |
| 報告書抄録 | |
| 春日坂遺跡位置図 | |
| 例言 | |
| 本文目次 | |
| 第Ⅰ章 発掘調査の経過 | 1 |
| 第1節 調査に至るまでの経緯 | 1 |
| 第2節 事前調査 | 1 |
| 1 分布調査 | 1 |
| 2 調査体制（分布調査） | 1 |
| 3 確認調査 | 1 |
| 第3節 本調査 | 2 |
| 1 調査概要 | 2 |
| 2 現地説明会等 | 2 |
| 3 調査体制 | 2 |
| 第4節 調査の経過 | 6 |
| 第5節 整理・報告書作成業 | 8 |
| 1 整理作業 | 8 |
| 2 作成体制 | 8 |
| 第Ⅱ章 遺跡の位置と環境 | 9 |
| 第1節 地理的環境 | 9 |
| 第2節 歴史的環境 | 9 |
| 第3節 志布志IC～鹿屋串良JCT間の遺跡 | 15 |
| 第Ⅲ章 調査の方法と層序 | 20 |
| 第1節 発掘調査の方法 | 20 |
| 第2節 遺跡の層序 | 21 |
| 第3節 遺構新旧対応表 | 36 |
| 第Ⅳ章 発掘調査の結果 | 37 |
| 第1節 繩文時代中期・後期の調査 | 37 |
| 1 調査の概要 | 37 |
| 2 遺構（落とし穴、土坑） | 37 |
| 3 遺物 | 37 |
| 第2節 繩文時代晩期末 | |
| ～弥生時代中期の調査 | 43 |
| 1 調査の概要 | 43 |
| 2 遺構（堅穴建物跡） | 43 |
| 3 遺物（土器） | 44 |
| 第3節 弥生時代終末期～ | |
| 古墳時代前期の調査 | 47 |
| 1 調査の概要 | 47 |
| 2 遺構（堅穴建物跡、遺物集中区、土坑） | 47 |
| 第4節 古墳時代終末期（7世紀）の調査 | 103 |
| 1 調査の概要 | 103 |
| 2 堅穴建物跡 | 103 |
| 3 挖立柱建物跡 | 125 |
| 4 溝跡 | 130 |
| 5 地下式横穴墓 | 146 |
| 6 遺物集中区2 | 146 |
| 第5節 古代の調査 | 154 |
| 1 調査の概要 | 154 |
| 2 遺構（掘立柱建物跡、ピット列、掩土） | 154 |
| 3 出土遺物（土師器、須恵器、軽石製品） | 162 |
| 第6節 中世の調査 | 167 |
| 1 調査の概要 | 167 |
| 2 遺構（壕跡、ピット列、堅穴建物跡、土坑墓） | 167 |
| 3 中世の出土遺物（土師器、陶磁器） | 171 |
| 第7節 近世の調査 | 174 |
| 1 調査の概要 | 174 |
| 2 遺構 | 174 |
| 第8節 包含層の出土遺物 | 179 |
| 1 古墳時代前期の土器 | 179 |
| 2 古墳時代終末期の土器 | 179 |
| 3 石器 | 179 |
| 4 鉄製品 | 179 |
| 第Ⅴ章 分析 | 187 |
| 第1節 春日坂遺跡における弥生時代終末期 | |
| ～古墳時代前期の土器編年 | 187 |
| 第2節 春日坂遺跡の地質 | 194 |
| 第3節 自然科学分析（年代測定、種実同定、樹種同定） | 202 |
| 第VI章 総括 | 253 |
| 写真図版 | 261 |

挿図目次

| | | | |
|---|----|---------------------------|-----|
| 第1図 平成26年度調査確認トレンチ配置図 | 3 | 第39図 壇穴建物跡4号出土遺物3 | 61 |
| 第2図 II層年度別調査範囲 | 3 | 第40図 壇穴建物跡4号出土遺物4 | 62 |
| 第3図 周辺遺跡位置図 | 11 | 第41図 壇穴建物跡4号出土遺物5 | 63 |
| 第4図 東九州自動車道(志布志IC～鹿屋串良JCT)建設 に伴って調査された道路 | 19 | 第42図 壇穴建物跡5号遺物出土状況 | 67 |
| 第5図 周辺地形及びグリッド配置図 | 20 | 第43図 壇穴建物跡5号完掘状況 | 68 |
| 第6図 基本土層図 | 21 | 第44図 壇穴建物跡5号土器盛り出土遺物1 | 69 |
| 第7図 土層断面図 調査区北壁(1) | 22 | 第45図 壇穴建物跡5号土器盛り出土遺物2 | 70 |
| 第8図 土層断面図 調査区北壁(2) | 23 | 第46図 壇穴建物跡5号土器盛り出土遺物3 | 71 |
| 第9図 土層断面図 調査区北壁(3) | 24 | 第47図 壇穴建物跡5号出土遺物4 | 72 |
| 第10図 土層断面図 E区ライン(1) | 25 | 第48図 壇穴建物跡5号出土遺物5 | 73 |
| 第11図 土層断面図 E区ライン(2) | 26 | 第49図 壇穴建物跡6号遺物出土状況及び完掘状況 | 75 |
| 第12図 土層断面図 E区ライン(3) | 27 | 第50図 壇穴建物跡6号出土遺物1 | 76 |
| 第13図 土層断面図 調査区南壁(1) | 28 | 第51図 壇穴建物跡6号出土遺物2 | 77 |
| 第14図 土層断面図 調査区南壁(2) | 29 | 第52図 壇穴建物跡6号出土遺物3 | 78 |
| 第15図 土層断面図 調査区南壁(3) | 30 | 第53図 壇穴建物跡6号出土遺物4 | 79 |
| 第16図 土層断面図 調査区南壁(4) | 31 | 第54図 壇穴建物跡6号出土遺物5 | 80 |
| 第17図 土層断面図 38区ライン | 32 | 第55図 壇穴建物跡6号出土遺物6 | 81 |
| 第18図 土層断面図 34区ライン | 33 | 第56図 壇穴建物跡7号遺物出土状況及び完掘状況 | 83 |
| 第19図 土層断面図 30区ライン | 34 | 第57図 壇穴建物跡7号出土遺物1 | 84 |
| 第20図 土層断面図 26区ライン | 35 | 第58図 壇穴建物跡7号出土遺物2 | 85 |
| 第21図 碓文時代後期遺構配置図(1/500) | 38 | 第59図 壇穴建物跡8号遺物出土状況及び完掘状況 | 88 |
| 第22図 碓文時代後期の遺構 | 39 | 第60図 壇穴建物跡8号出土遺物 | 89 |
| 第23図 碓文時代中期・後期の出土遺物 | 41 | 第61図 壇穴建物跡9号遺物出土状況及び完掘状況 | 91 |
| 第24図 弥生時代中期遺構配置図(1/500) | 43 | 第62図 壇穴建物跡9号出土遺物 | 92 |
| 第25図 壇穴建物跡1号及び出土遺物 | 44 | 第63図 壇穴建物跡10号遺物出土状況及び完掘状況 | 93 |
| 第26図 碓文時代晩期末～弥生中期の出土遺物 | 45 | 第64図 壇穴建物跡10号出土遺物1 | 94 |
| 第27図 長形土器法量図 | 47 | 第65図 壇穴建物跡10号出土遺物2 | 95 |
| 第28図 弥生時代末～古墳時代前期遺構配置図(1/1000) | 48 | 第66図 壇穴建物跡11号完掘状況 | 96 |
| 第29図 壇穴建物跡2号貼衣上面遺物出土状況 | 49 | 第67図 遺物集中区、土坑 | 97 |
| 第30図 壇穴建物跡2号完掘状況 | 50 | 第68図 遺物集中区1、土坑4号出土遺物 | 97 |
| 第31図 壇穴建物跡2号出土遺物1 | 51 | 第69図 古墳時代終末期遺構配置図(1/1000) | 103 |
| 第32図 壇穴建物跡2号出土遺物2 | 52 | 第70図 飛鳥時代遺構配置図(1/700) | 104 |
| 第33図 壇穴建物跡3号遺物出土状況及び完掘状況 | 53 | 第71図 壇穴建物跡12号遺物出土状況及び完掘状況 | 105 |
| 第34図 壇穴建物跡3号出土遺物 | 55 | 第72図 壇穴建物跡12号出土遺物 | 107 |
| 第35図 壇穴建物跡4号遺物出土状況 | 56 | 第73図 壇穴建物跡13号遺物出土状況及び完掘状況 | 109 |
| 第36図 壇穴建物跡4号完掘状況 | 57 | 第74図 壇穴建物跡13号出土遺物 | 110 |
| 第37図 壇穴建物跡4号出土遺物1 | 59 | 第75図 壇穴建物跡14号遺物出土状況及び完掘状況 | 111 |
| 第38図 壇穴建物跡4号出土遺物2 | 60 | 第76図 壇穴建物跡14号出土遺物 | 112 |
| | | 第77図 壇穴建物跡15号遺物出土状況及び完掘状況 | 113 |

| | | | |
|---------------------------|-----|---------------------------------|---------|
| 第78図 壁穴建物跡15号出土遺物 | 114 | 第117図 振立柱建物跡9号 | 156 |
| 第79図 壁穴建物跡16号遺物出土状況及び完掘状況 | 116 | 第118図 振立柱建物跡10号 | 157 |
| 第80図 壁穴建物跡16号出土遺物 | 117 | 第119図 振立柱建物跡11号 | 158 |
| 第81図 壁穴建物跡17号遺物出土状況及び完掘状況 | 118 | 第120図 振立柱建物跡12号 | 159 |
| 第82図 壁穴建物跡17号出土遺物1 | 119 | 第121図 振立柱建物跡13号 | 159 |
| 第83図 壁穴建物跡17号出土遺物2 | 120 | 第122図 振立柱建物跡14号 | 160 |
| 第84図 壁穴建物跡18号遺物出土状況及び完掘状況 | 121 | 第123図 ピット列1号 | 160 |
| 第85図 壁穴建物跡18号出土遺物 | 122 | 第124図 烧土1号 | 161 |
| 第86図 壁穴建物跡19号遺物出土状況及び完掘状況 | 123 | 第125図 烧土1号出土遺物 | 163 |
| 第87図 壁穴建物跡19号出土遺物 | 123 | 第126図 包含層出土遺物1 | 164 |
| 第88図 壁穴建物跡20号完掘状況 | 124 | 第127図 包含層出土遺物2 | 165 |
| 第89図 振立柱建物跡1号 | 125 | 第128図 中世造構配置図(1／500) | 167 |
| 第90図 振立柱建物跡2号 | 126 | 第129図 墓跡、道路(1／300) | 168 |
| 第91図 振立柱建物跡3号 | 127 | 第130図 墓跡及び道路1号 | 169 |
| 第92図 振立柱建物跡4号 | 128 | 第131図 墓跡、揮削痕実測図 | 170 |
| 第93図 振立柱建物跡5号 | 128 | 第132図 ピット列2号 | 172 |
| 第94図 振立柱建物跡6号 | 129 | 第133図 土坑墓 | 172 |
| 第95図 振立柱建物跡7号 | 129 | 第134図 壁穴建物跡21号 | 172 |
| 第96図 古墳時代終末期造構配置図(1／1000) | 130 | 第135図 土坑墓出土遺物 | 173 |
| 第97図 溝跡1号～3号平面図(1／250) | 132 | 第136図 中世の出土遺物 | 173 |
| 第98図 溝跡1号～3号土層断面図 | 133 | 第137図 近世溝跡及び道路位置図 | 174 |
| 第99図 遺物縁り1号～4号(溝跡1号) | 134 | 第138図 近世溝跡及び道路実測図(1) | 175 |
| 第100図 遺物縁り5号～9号(溝跡1号) | 135 | 第139図 近世溝跡及び道路実測図(2) | 176 |
| 第101図 遺物縁り10号～13号(溝跡1号) | 136 | 第140図 近世溝跡及び道路実測図(3) | 177 |
| 第102図 遺物縁り1号～3号出土遺物 | 138 | 第141図 近世溝跡及び道路実測図(4) | 178 |
| 第103図 遺物縁り4号, 5号出土遺物 | 139 | 第142図 包含層出土遺物(古墳時代前期) | 180 |
| 第104図 遺物縁り6号～13号出土遺物 | 140 | 第143図 包含層出土遺物(古墳時代終末期) | 180 |
| 第105図 溝跡1号出土遺物1 | 141 | 第144図 包含層出土石器1 | 181 |
| 第106図 溝跡1号出土遺物2 | 142 | 第145図 包含層出土石器2 | 182 |
| 第107図 溝跡1号出土遺物3 | 143 | 第146図 包含層出土石器3 | 183 |
| 第108図 溝跡1号出土遺物4 | 144 | 第147図 包含層出土石器, 鉄器 | 184 |
| 第109図 溝跡1号出土遺物5 | 145 | 第148図 成川式編年表 | 188 |
| 第110図 溝跡2号出土遺物 | 146 | 第149図 士器分類図 | 189 |
| 第111図 遺物集中区2 | 146 | 第150図 春日塚遺跡・土器編年図 | 191～192 |
| 第112図 地下式横穴墓 | 147 | 第151図 壁穴住居跡変遷図 | 254 |
| 第113図 遺物集中区2出土遺物 | 148 | 第152図 烧灰住居跡模型図 | 255 |
| 第114図 古代造構配置図(1／500) | 154 | 第153図 古墳時代終末期の集落跡(7世紀中頃～後半) | 256 |
| 第115図 振立柱建物跡8号 | 155 | 第154図 志布志湾沿岸域における埴の使用想定図 | 257 |
| 第116図 振立柱建物跡8号出土遺物 | 156 | 第155図 明治35年の古地図と春日塚遺跡(1:50,000) | 260 |

表目次

| | | | |
|--------------------------|-----|-----------------------|-----|
| 第1表 周辺遺跡一覧表（1） | 12 | 第20表 土器観察表（4） | 101 |
| 第2表 周辺遺跡一覧表（2） | 13 | 第21表 鉄製品観察表 | 101 |
| 第3表 周辺遺跡一覧表（3） | 14 | 第22表 石器観察表 | 102 |
| 第4表 志布志IC～鹿屋串良JCT間の遺跡（1） | 15 | 第23表 古墳時代終末期の土器観察表（1） | 149 |
| 第5表 志布志IC～鹿屋串良JCT間の遺跡（2） | 16 | 第24表 古墳時代終末期の土器観察表（2） | 150 |
| 第6表 志布志IC～鹿屋串良JCT間の遺跡（3） | 17 | 第25表 古墳時代終末期の土器観察表（3） | 151 |
| 第7表 志布志IC～鹿屋串良JCT間の遺跡（4） | 18 | 第26表 石器観察表（1） | 152 |
| 第8表 春日塚遺跡遺構対応表 | 36 | 第27表 石器観察表（2） | 153 |
| 第9表 繩文時代後期の遺構埋土注記 | 40 | 第28表 鉄製品観察表 | 153 |
| 第10表 繩文土器観察表 | 42 | 第29表 遺構内出土遺物観察表 | 165 |
| 第11表 引生土器観察表 | 46 | 第30表 包含層出土遺物観察表 | 166 |
| 第12表 縱形土器の分類基準 | 47 | 第31表 石器観察表 | 166 |
| 第13表 壓穴建物跡5号出土炭化材一覧 | 66 | 第32表 中世の出土遺物観察表 | 173 |
| 第14表 壓穴建物跡6号出土炭化材一覧 | 75 | 第33表 包含層出土土器観察表 | 185 |
| 第15表 壓穴建物跡8号出土炭化材一覧 | 87 | 第34表 包含層出土石器観察表 | 186 |
| 第16表 壓穴建物跡9号出土炭化材一覧 | 91 | 第35表 包含層出土鉄製品観察表 | 186 |
| 第17表 土器観察表（1） | 98 | 第36表 遺構内出土土器一覧表（形式別） | 188 |
| 第18表 土器観察表（2） | 99 | 第37表 壓穴建物跡の廃絶時期一覧表 | 253 |
| 第19表 土器観察表（3） | 100 | 第38表 中世における春日塚遺跡周辺の争乱 | 260 |

第Ⅰ章 発掘調査の経過

第1節 調査に至るまでの経緯

鹿児島県教育委員会は、文化財の保護・活用を図るために、各開発関係機関との間で、事業区内における文化財の有無及びその取り扱いについて協議し、諸開発との調整を図ってきた。この事前協議制に基づき、日本道路公团九州支社鹿児島工事事務所は、東九州自動車道の建設を計画し、志布志IC～末吉財部IC間を、平成12年2月には志布志IC～鹿屋串良JCT間の埋蔵文化財の分布調査を実施し、50か所の遺跡が存在することが明らかとなった。

この計画に伴い鹿児島県教育庁文化財課（以下、文化財課）は平成11年1月に鹿屋串良JCT～末吉財部IC間を、平成12年2月には志布志IC～鹿屋串良JCT間の埋蔵文化財の分布調査を実施し、50か所の遺跡が存在することが明らかとなった。

この結果をもとに、事業区間内の埋蔵文化財の取扱いについて、日本道路公团九州支社鹿児島工事事務所、鹿児島県土木部道路建設課高速道対策室、文化財課、県立埋蔵文化財センター（以下、埋文センター）の4者で協議を重ね対応を検討してきた。

その後、日本道路公团民営化の政府方針が提起され、事業の見直しと建設コストの削減を検討することになった。このような社会情勢の変化に伴い、より緻密な遺跡の把握が要求されることとなり、埋蔵文化財の詳細分布調査、試掘調査、確認調査が実施されることとなった。

平成14年4月には、志布志IC～鹿屋串良JCT間の遺跡について再度分布調査を実施した結果、遺跡の調査対象範囲が678,700m²となった。

その後、日本道路公团民営化の閣議決定と新直轄方式に基づく道路建設が確定、平成15年11月に暫定2車線施行に伴う議事確認書締結、同年12月に大隅IC（平成21年4月28日「曾於弥五郎IC」へ名称変更）から末吉財部IC間の発掘調査協定書締結、平成16年3月に国土交通省九州地方整備局長、日本道路公团九州支社長、鹿児島県知事の間で新直轄方式施工に伴う確認書が締結された。工事は、日本道路公团が国土交通省から受託し、発掘調査は日本道路公团が鹿児島県に委託することとなり、これまでの確認書、協定書はそのまま継続されることになった。また、日本道路公团からの委託は曾於弥五郎ICまで終了し、曾於弥五郎ICからの先線部分は国土交通省からの受託事業となつた。

その後、平成23年度からは試掘・確認調査に文化庁の国庫補助事業を導入し、県内遺跡事前調査事業として埋文センターが実施することとなつた。

県内遺跡事前調査事業の確認調査は、平成23年度は荒園遺跡の他2遺跡、平成24年度は町田堀遺跡の他3遺跡、平成25年度は小牧遺跡の2遺跡、平成26年度は春日堀遺跡を実施した。

東九州自動車建設等の事業促進に伴い、埋蔵文化財調査の事業量の増大が見込まれ、従前の調査体制では対応が困難な状況となりつつあったため、平成25年4月に、公益財団法人鹿児島県文化振興財團に埋蔵文化財調査センター（以下、「調査センター」という。）を設立し、国関係の事業に係る発掘調査等をより円滑かつ効率的に実施することにした。

春日堀遺跡の調査経過は、以下のとおりである。

1 発掘調査

1 分布調査：平成12年2月、平成14年4月

2 確認調査：平成26年11月

3 本調査：平成27年2月～平成30年12月

2 整理・報告書作成作業

整理・報告書作成作業は、平成30年度から実施しており、今年度は、縄文時代後期～近世編を刊行する運びとなった。縄文時代早期の報告書については、次年度以降刊行する予定である。

なお、各調査の調査期間、調査体制等詳細については、次節以降で報告することとする。

第2節 事前調査

1 分布調査

春日堀遺跡に関する分布調査は、日本道路公团から志布志IC～鹿屋串良JCT間の分布調査依頼を受け、平成12年2月と平成14年4月に実施した。調査体制は次のとおりである。

2 調査体制（分布調査）

事業主体：日本道路公团九州支社鹿児島工事事務所

調査主体：鹿児島県教育委員会

3 確認調査

春日堀遺跡の確認調査は、分布調査の結果を受けて、用地取得・立木伐採等の条件整備が整った範囲について、平成26年に実施した。調査は、6×2mのトレチを設定し、重機により表土を剥いた後、人力で包含層を掘り下げた。

平成26年度

調査は、東側約20,200m²を対象に11月4日から11月27日に実施した。トレチを29か所設定し、重機

および人力で掘り下げを行った。6T, 22T, 25T以外、いずれのトレーナーからも遺構・遺物が発見され、縄文時代早期と弥生時代の包含層が確認された。調査地の東側で遺物量が多くなる状況であった。

調査の体制

| | |
|---------------|-----------------------|
| 事業主体 | 国土交通省九州地方整備局大隅河川国道事務所 |
| 調査主体 | 鹿児島県教育委員会 |
| 調査統括 | 県立埋蔵文化財センター |
| 所長 | 井ノ上秀文 |
| 調査企画 | 県立埋蔵文化財センター |
| 次長兼総務課長 | 中島 治 |
| 調査課長兼南の糸文調査室長 | 前迫 亮一 |
| 調査第二調査係長 | 今村 敏照 |
| 調査担当 | 県立埋蔵文化財センター |
| 文化財主事 | 光永 誠 |
| 文化財主事 | 本高 謙治 |
| 事務担当 | 県立埋蔵文化財センター |
| 総務課主事 | 池之上健太 |

第3節 本調査

1 調査概要

平成 26 年度の確認調査の結果、縄文時代早期から近世の遺物包含層が確認された。調査対象表面積 20,200 m²、調査対象延面積 33,000 m²である。

確認調査の結果を踏まえ、改めて遺跡の取り扱いについて県文化財課、国土交通省、埋蔵センターの 3 者で協議し、遺跡の現地保存は困難であることから、調査センターが本調査を実施することとなった。

本調査は平成 26 年～30 年度に実施した。平成 27, 28～30 年度は、「公益財団法人鹿児島県文化振興財團埋蔵文化財調査センター埋蔵文化財発掘調査支援業務の委託実施要項」に基づき国際文化財株式会社と大福コンサルタント株式会社へ発掘調査の支援業務委託を

行った。

なお、平成 29 年度については、調査センター主体の発掘調査と民間の支援業務を受けた発掘調査の 2 班体制で発掘調査を実施した。

2 現地説明会等

発掘調査では重要な遺構、遺物が発見されたため、以下の現地公開等を実施した。

① 現地説明会

平成 27 年 12 月 5 日 参加者 350 名

平成 30 年 8 月 25 日 参加者 220 名

② 遺跡見学等

平成 30 年 7 月 10～12 日 志布志市宇都中学校
職場体験学習 3 名

平成 30 年 8 月 2 日 霧島市文化財少年団 50 名

平成 30 年 8 月 29 日 大崎町文化財少年団 11 名

3 調査体制

平成 26 年度

| | |
|------|--------------|
| 事業主体 | 国土交通省九州地方整備局 |
| | 大隅河川国道事務所 |

| | |
|------|----------------|
| 調査主体 | 鹿児島県教育委員会 |
| | (公財)鹿児島県文化振興財團 |

| | |
|------|-------------|
| 調査統括 | 埋蔵文化財調査センター |
| | センター長 堂込 秀人 |

| | |
|------|------------------|
| 調査企画 | セシル課長兼総務係長 山方 直幸 |
| | 調査課長 八木澤一郎 |

| | |
|------|------------------|
| 調査企画 | 調査第二係長 寺原 徹 |
| | 調査員 文化財専門員 藤島伸一郎 |

| | |
|------|------------------|
| 調査担当 | 調査員 文化財専門員 上村 俊洋 |
| | (H27. 7～H27. 9) |

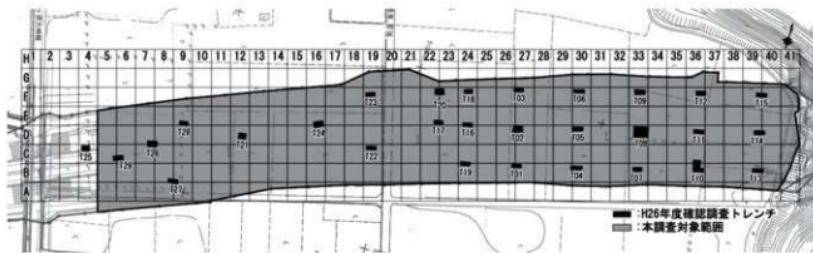
| | |
|------|---------------------------------------|
| 事務担当 | 主査 岡村 信吾 |
| | 作業期間 平成 27 年 2 月 2 日～平成 27 年 2 月 25 日 |



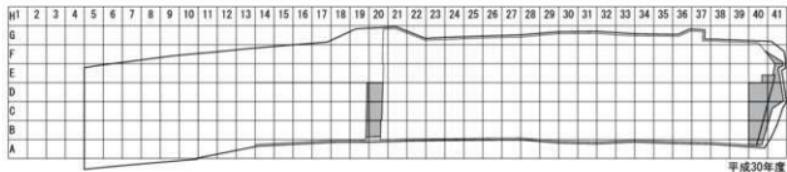
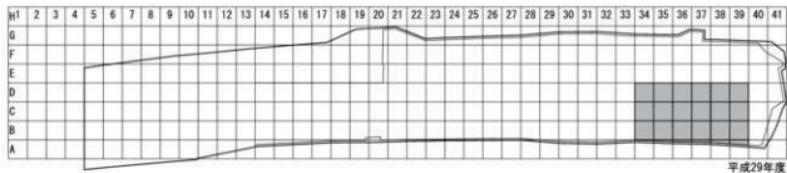
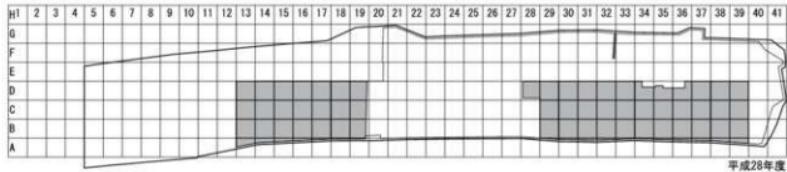
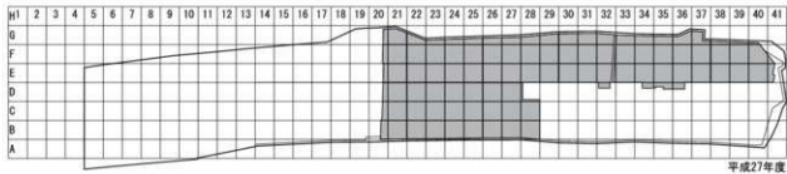
現地説明会



宇都中学校職場体験



第1図 平成26年度調査確認トレンチ配置図



第2図 II層年度別調査範囲

| | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------|------------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 委託先 | 国際文化財株式会社 | | 検査 | 完成検査 | 平成 30 年 2 月 26 日（成果物検査） |
| 委託期間 | 平成 28 年 4 月 11 日～平成 29 年 3 月 10 日 | | | | 平成 30 年 3 月 6 日（実地検査） |
| 作業期間 | 平成 28 年 5 月 9 日～平成 29 年 1 月 27 日 | | | | ※ 安良遺跡との 2 遺跡一括委託のため、完成検査のみ実施。 |
| 委託内容 | 発掘調査支援業務 1 式 | | | | |
| | 測量業務 | 1 式 | | | |
| | 土工業務 | 1 式 | | | |
| 担当者 | 主任技術者 | 平林 淳雄 | 平成 30 年度 | | |
| | 主任調査支援員 | 鳥越 道臣 | 事業主体 | 国土交通省九州地方整備局 | |
| | 調査員支援員 | 東園千輝男 | 大隅河川国道事務所 | | |
| | | 池内 啓 | 調査主体 | 鹿児島県教育委員会 | |
| | | 新平 直彦 | 調査統括 | (公財) 鹿児島県文化振興財団 | |
| | | 加世田悠仁 | | 埋蔵文化財調査センター | |
| | | 北森 友梨 | | センター長 | 前迫 亮一 |
| 検査 | 中間検査 | 平成 28 年 10 月 21 日 | | 総務課長兼総務係長 | 中村伸一郎 |
| | 完成検査 | 平成 29 年 3 月 3 日（成果物検査） | | 調査課長 | 中原 一成 |
| | | 平成 29 年 3 月 7 日（実地検査） | | 調査第一係長 | 今村 敏照 |
| 平成 29 年度 | | | | | |
| 事業主体 | 国土交通省九州地方整備局 | | 民間支援業務 | | |
| | 大隅河川国道事務所 | | 調査担当 | 統括調査員 | 文化財専門員 |
| 調査主体 | 鹿児島県教育委員会 | | | 川口 雅之 | |
| 調査統括 | (公財) 鹿児島県文化振興財団 | | | 副統括調査員 | 文化財専門員 |
| | 埋蔵文化財調査センター | | | 木之下悦朗 | |
| | センター長 | 前迫 亮一 | 事務担当 | 主査 | 小牧 智子 |
| 調査企画 | 総務課長兼係長 | 中村伸一郎 | | 現地指導 | 鹿児島国際大学短期大学部名誉教授 |
| | 調査課長 | 中原 一成 | | | 三木 靖 |
| 調査企画 | 調査第一係長（直営） | 今村 敏照 | | | 同志社大学教授 |
| | 調査第二係長（民活） | 岩澤 和徳 | | | 水ノ江和同 |
| 直営 | | | 委託先 | 国際文化財株式会社 | |
| 調査担当 | 文化財専門員 | 吉岡 康弘 | 委託期間 | 平成 30 年 4 月 8 日～平成 31 年 1 月 31 日 | |
| | 文化財専門員 | 秋田 岳志 | 作業期間 | 平成 30 年 5 月 7 日～平成 30 年 12 月 25 日 | |
| 事務担当 | 主査 | 荒瀬 勝己 | 委託内容 | 発掘調査支援業務 1 式 | |
| 民間支援業務 | | | | 測量業務 | 1 式 |
| 調査担当 | 統括調査員 | 文化財専門員 | | 土工業務 | 1 式 |
| | 副統括調査員 | 文化財専門員 | 担当者 | 主任技術者 | 平林 淳雄 |
| | 文化財専門員 | 倉元 良文 | | 主任調査支援員 | 鳥越 道臣 |
| 事務担当 | 主査 | 荒瀬 勝己 | | 調査員支援員 | 大塚 正樹 |
| 委託先 | 大福コンサルタント株式会社 | | | | 川田 秀治 |
| 委託期間 | 平成 29 年 4 月 11 日～平成 30 年 3 月 9 日 | | | | 閑 美男 |
| | ※ 安良遺跡との 2 遺跡一括の委託のため。 | | | | 萩原 淩 |
| 作業期間 | 平成 29 年 11 月 1 日～平成 30 年 1 月 29 日 | | | | 宮田 慈 |
| 委託内容 | 発掘調査支援業務 1 式 | | | | 加世田悠仁 |
| | 測量業務 | 1 式 | | | 新平 直彦 |
| | 土工業務 | 1 式 | | | 松本 晃 |
| 担当者 | 主任技術者 | 黒木 淳雄 | | | 安村 健 |
| | 主任調査支援員 | 和田 和史 | | | 土岐 耕司 |
| | 調査員支援員 | 岩下 直樹 | 検査 | 中間検査 | 平成 28 年 10 月 1 日 |
| | | 長瀬 武史 | | 一部完成検査 | |
| | | | | | 平成 30 年 11 月 7 日 |
| | | | | 完成検査 | 平成 31 年 1 月 22 日（成果物検査） |
| | | | | | 平成 31 年 1 月 29 日（実地検査） |

第4節 調査の経過

以下、縄文時代中期から近世の調査に関する内容を記述する。

平成26年度

調査センター直営

【発掘作業】

2月（A～F-84～90区）表土の重機掘削、II～VII層掘り下げ、VIII・IX層掘り下げ、測量、遺物取り上げ

平成27年度

民間支援発掘業務

【発掘作業】

5月（E～G-34～41区）表土重機掘削、II層掘り下げ、II層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・コンタ図作成

(B～G-20～32区) II層掘り下げ、II層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・コンタ図作成

(E～G-20～21区) III・IV層の重機掘削

6月（E～G-34～41区、E～G-20～32区）II層掘り下げ、II層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・コンタ図作成

7月（E～G-34～41区、E～G-26～32区）II層掘り下げ、II層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・コンタ図作成

(E～G-20～25区) V層上面コンタ図作成

8月（E～G-34～41区）III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、III層包含層掘り下げ、III層上面完掘状況空中写真撮影、未掘削範囲の表土の重機掘削、II層の掘り下げ、III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・コンタ図作成

(E～G-26～32区) III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、III層上面完掘状況空中写真撮影、III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、III層上面完掘状況空中写真撮影、III層上面コンタ図作成、III～IV層の重機掘削、V層上面コンタ図作成

9月（E～G-34～41区）III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・コンタ図作成

(E～G-38～41区) III・IV層重機掘削、V層上面コンタ図作成、V層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・掘り下げ・コンタ図作成

(F-G-34～37区、E～G-32～33区) II層掘り下げ、III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・コンタ図作成

(E～G-32～33区) III・IV層重機掘削、V層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・コンタ図作成
10月（F-G-32～37区）III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・コンタ図作成、III・IV層重機掘削、V層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、V層上面コンタ図作成

(B～D-20～21区) 表土重機掘削、II層掘り下げ、III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・掘り下げ・コンタ図作成、III・IV層の重機掘削、V層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、掘り下げ・コンタ図作成

(B～D-22区) 表土重機掘削、II層掘り下げ、III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・掘り下げ、コンタ図作成、III・IV層の重機掘削、V層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・掘り下げ・コンタ図作成

11月（F-G-32～37区）III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、コンタ図作成

(B～D-22～25区) 表土重機掘削、II層掘り下げ、III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・掘り下げ・コンタ図作成、III・IV層の重機掘削、V層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・掘り下げ・コンタ図作成

12月（B～D-26～28区）表土重機掘削、II層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・掘り下げ、III層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・掘り下げ

III～IV層の重機掘削、V層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・掘り下げ・コンタ図作成、現地説明会

1月（B～D-26～28区）V層上面遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ・コンタ図作成

平成28年度

民間支援発掘業務

【発掘調査】

8月（A～D-11～13区）表土重機掘削、II b・II c層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、VII層包含層掘り下げ、遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ

(A～D-14～19区) II b・II c層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ

9月(A～D-11～14区) II b・II c層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ、VII層包含層掘り下げ、遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ

(A～D-14～17区) II b・II c層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量、遺物取り上げ

(A～D-18～20区) 表土重機掘削

(F・G-33～37区, G-32区北側) 一部完成検査

10月 (A～D-14～17区) II b・II c層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ

中間検査

11月 (B～D-26～29区) 表土重機掘削、II b・II c層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ、VII層包含層掘り下げ、遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ

(B～D-38・39区) 表土重機掘削、II b・II c層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ

(A～D-34～37区) 表土重機掘削、II b・II c層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ

12月 (B～D-26～29区) 表土重機掘削、II b・II c層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ、VII層包含層掘り下げ、遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ

(B～D-38・39区) II b・II c層層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ、VII層包含層掘り下げ、遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ

(A～D-34～37区) II b・II c層層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ、VII層包含層掘り下げ、遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ

(A～D-30～33区) 表土重機掘削、II b・II c層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ

(B～D-26～29区) 表土重機掘削、II b・II c層包含層掘り下げ、縄文後期～古代遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ、VII層包含層掘り下げ、遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ

(B～D-38・39区) II b・II c層包含層掘り下げ、弥生～古代遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ

(遺跡内東側) 空中写真撮影

【整理作業】

遺物洗浄・遺物ラベル整理、礫重量計測、遺物分類、土壤サンプル浮遊・水洗・磁力選別

平成29年度

調査センター直営

12月 (A～D-38・39区) 表土重機掘削、III・IV層掘り下げ、遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ・地形測量・コンタ図作成

1月 (A～D-34～37区) 表土重機掘削、II層包含層掘り下げ、遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ

(A～D-33区) VII層包含層掘り下げ

2月 (A～D-38・39区) V層検出写真撮影

(A～D-34～37区) II層溝跡1号の調査、遺物溜り8～13号の実測、堅穴住居跡5, 6, 8, 15号の調査、III・IV層掘り下げ、遺跡全景写真撮影、(A～D-33区) VII層包含層掘り下げ

3月 (A～D-34～37区) II層溝状遺構遺物溜り8～13号実測、堅穴住居跡5, 6, 8, 15号の調査

平成30年度

民間支援発掘業務

【発掘調査】

5月 (A～F-40・41区) 表土、無遺物層重機掘削、II c層遺構調査、II c層包含層掘り下げ、III層上面遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ・コンタ図作成

6月 (E-33, E・F-35・36区, E-37区) 調査完了 (A～D-33～39区) II c層上面遺構調査、II c層包含層掘り下げ、III層上面遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ・コンタ図作成

(A～F-40・41区) II c層上面遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ、II c層包含層掘り下げ、III層上面遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ・コンタ図作成

7月 (E-32, B～D-30～32区) 調査終了

(E-33, E・F-35, 36区, E-37区) 調査完了 (A～D-33～39区) II層上面遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ、II c層包含層掘り下げ

(A～F-40・41区) II c層上面遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ、II c層包含層掘り下げ、III～V層上面遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ・コンタ図作成

(E～G-38～41区) 表土機械掘削

8月 現地説明会、溝跡1号・堀跡1号およびVII b層上面遺構完掘状況空中写真撮影

9月 (B～E-19区, B～G-20区) 表土機械掘り下げ、II層包含層掘り下げ、III層・V層上面遺構検出・調査・測量・遺物取り上げ・コンタ図作成、無遺物層(III～IV層)機械掘り下げ

【整理作業】

出土遺物の洗浄・注記・接合

炭化物・微細遺物の土壤水洗識別(8・9月)

遺物コンテナ収納(11, 12月)

遺物点検および台帳照合

第5節 整理・報告書作成作業

1 整理作業

県から受託した調査センターが、平成30年度から行った。本報告書では、縄文時代中期から近世の調査成果を記載している。

平成30～令和元年度の整理・報告書作成作業に係る作業内容は、以下のとおりである。

- ① 遺構実測図と図面台帳の照合、遺構別に実測図の仕分け、注記、下図面作成およびトレース
- ② 遺構内出土遺物と包含層出土遺物の仕分け、遺物と遺物台帳、遺構実測図との照合、分類
- ③ 土器及び石器の注記、接合、実測、分類、掲載する土器の選別、実測、復元
- ④ 石器実測、科学分析委託業務
- ⑤ 遺構、遺物トレース、レイアウト、原稿作成

2 作成体制

平成30年度（平成30年4月～平成31年3月）

事業主体 国土交通省九州地方整備局

大隅河川国道事務所

作成主体 鹿児島県教育委員会

作成総括 （公財）鹿児島県文化振興財団

埋蔵文化財調査センター長 前迫 亮一

作成企画 総務課長 兼係長 中村伸一郎

調査課長 中原 一成

調査第一係長 今村 敏照

作成担当 文化財専門員 馬龍 亮道

文化財専門員 川口 雅之

文化財専門員 木之下悦朗

事務担当 主査 小牧 智子

遺物指導 鹿児島大学埋蔵文化財調査センター長 中村 直子

平成31（令和元）年度（平成31年4月～令和2年3月）

事業主体 国土交通省九州地方整備局

大隅河川国道事務所

作成主体 鹿児島県教育委員会

作成総括 （公財）鹿児島県文化振興財団

埋蔵文化財調査センター長 中原 一成

作成企画 総務課長 兼係長 中島 治

調査課長 寺原 徹

調査第一係長 福永 修一

作成担当 文化財専門員 川口 雅之

" 木之下悦朗

事務担当 主査 有川 刚弘

遺物指導 鹿児島大学埋蔵文化財調査センター長 中村 直子

宮崎県埋蔵文化財センター主査 今塩屋毅行
大分市教育委員会主査 長 直信

報告書作成指導委員会

11月26日

調査課長ほか9名

報告書作成検討委員会

11月27日

センター長ほか5名



整理作業風景

第Ⅱ章 遺跡の位置と環境

第1節 地理的環境

志布志市は鹿児島県の大隅半島北部に位置し、宮崎県都城市及び串間市と県境をなす。北は曾於市南西は大崎町と接し、南は太平洋に湾口を開く志布志湾に面する。海岸部一帯は日南海岸国定公園に指定され、亜熱帯植物の植物が繁茂する気候で、沖合の桟橋島亜熱帯性植物群落は国の特別天然記念物に指定されている。総面積は 290.28 km²あり、大崎町内に 1.02 km²の飛び地を有する。平成 18 年 1 月 1 日に旧志布志町・有明町・松山町の三町が合併して誕生した市である。

この地域の地質は古いほうから、日南層群・阿多島浜火碎流・夏井層・阿多（夏井）火碎流・旧期ローム層・入戸火碎流・新期火山灰層となる。日南層群は主に頁岩・砂岩の細互層から成り、年代は漸新世とされている。阿多島浜火碎流は夏井海岸の一部に認められるもので、23～25 万年前とされる。

夏井層は下部の貝や植物の化石を含むシルト層と上部の礫層からなる。阿多（夏井）火碎流は黒色を呈する溶結度の低い均質な凝灰岩で、年代は 8.5～10.5 万年前とされる。入戸火碎流は海岸に沿った地域では海拔 40m 程のシラス台地を形成する。

志布志市の地形は、大きく南部の台地と北部から東部にかけての山岳・丘陵地帯に分けられ、全体として志布志湾に向かって緩やかな勾配になっている。海岸近くは急崖となり、わずかな冲積平野を形成する海岸線となっている。この海岸線は南部に旧期砂丘、新期砂丘に二分される砂丘海岸が続くに対して北部は日南層群が構成する急峻な岩礁海岸となる。

菱田川は、高隈山地に源を発し、大隅半島を南東方向に流下して、大崎町菱田で志布志港に入る。延長約 5～6 km で、肝属川に次ぐ大隅半島第二の河川と称される。菱田川下流は火山灰噴出物による河岸段丘の発達が明瞭で、第一・第二・第三段丘が形成されている。第一段丘面では水田化した冲積層が展開している。第二段丘面の末端からの自然湧水を利用して、江戸時代以降の灌溉によって水田地帯となっている。第二段丘面右岸は標高約 30m のシラス台地で、大久保馬場・普現堂・菱田原と続き、大久保手からの灌漑によって畑作地帯が広がる。

第三段丘面は、宇都山麓の宇都ノ鼻集落を頂点として南に展開する台地面で、標高 30～60m である。

春日堀遺跡は、田原川と菱田川に挟まれた野神蓬原台地南東部に形成された菱田川右岸の第 2 段丘面に位置している。標高は約 30m で、南方 3km で志布志湾に至る。

第2節 歴史的環境

本遺跡周辺では、遺跡北方約 1km の仕明遺跡で後期旧石器時代の遺物が出土しているが、旧石器時代の遺跡数は少ない。

縄文時代早期になると春日堀遺跡や対岸の木森遺跡で、前平式土器から押型文土器の集落跡が形成される。春日堀遺跡では、堅穴建物跡 32 軒、連穴土坑 130 基、集石 468 基、土坑 300 基以上が検出された。押型文土器の堅穴建物跡が県内で初めて検出されている。木森遺跡でも、堅穴建物跡、連穴土坑、集石が確認されており、東九州自動車建設に伴う発掘調査によって菱田川下流域に規模の大きい集落遺跡が存在することが分かってきた。

縄文時代前期から晩期は、集落遺跡は確認されていない。縄文時代後期は落とし穴が春日堀遺跡で発見されており、遺跡周辺は廻場としての利用が主であったと推測される。

弥生時代終末期以降は、菱田川流域で遺跡数が増加する。集落遺跡については、春日堀遺跡で弥生時代終末期～古墳時代前期前半の堅穴建物跡が 10 軒確認されている。7 軒は焼失堅穴建物跡で、検出数は県内最多である。この他に、仕明遺跡、長田遺跡では、古墳時代中後期の集落跡が確認されている。

古墳時代終末期には、春日堀遺跡、仕明遺跡、上苑遺跡で集落遺跡が確認されている。県内でも菱田川流域には、春日堀遺跡や上苑遺跡など 7 世紀代の集落遺跡が集中している。各遺跡では、宮崎平野及び都城盆地から搬入された埴や精製坏、八女産及び瀬戸内産の須恵器が出土しており、活発な交易があったことを知ることができる。

この地域の古墳は地下式横穴墓と共存する事例が多い。最も注目される遺跡は、工事中発見によって平成 29 年度に調査が行われた原田古墳群 3 号地下式横穴墓である。発掘調査では、人骨、軽石製の箱式石棺、短甲、鐵鏡、鐵斧、鐵劍が発見がされ、有力首長の墓であることが明らかとなった。5 世紀の地下式横穴墓である。

また、飯隈古墳群では、20 基の地下式横穴墓が確認され、調査の結果、1, 9, 11, 20～24 号墳から、5 世紀代の人骨や副葬品（刀子、壠、高坏、鉢、貝釧、鐵劍、鉄刀、鐵鏡）が発見された。

本遺跡南方約 2km の大崎町菱田は、「大隅國風土記逸文」に見える「必志里」の遺跡地と考えられており、本遺跡周辺は古墳時代から古代の大隅半島における要所の一つであった可能性がある。

律令国制では当初、大隅国大隅郡大隅郷の存在が想定され、その後日向国諸郡に移管されたため、「大隅郷」の名残として「教仁郷」の地名が成立した。平安後期の郡郷制改編後は菱田川左岸が島津庄寄郡「教仁院」、右岸が島津莊一円莊「教仁郷」として開発が進められた。

志布志津を中心とする志布志湾岸は、平安後期に立莊された島津莊の外港機能をもつ地域として重視され、開発領主である平季基の同族と考えられる薩摩平氏系統の教仁院平八成直・安楽平九郎為直兄弟が源平騒乱期の教仁院の領主として見え、平季基の娘あるいは孫娘の婿に迎えられた伴兼貞の子孫肝付氏一族が教仁郷領主として文献史上に現れる。

本遺跡北東約1kmの菱田川右岸の片平城跡は、教仁院成直が居城した蓬原古城と伝えられているが、その後、その北方約2kmの菱田川右岸の蓬原城を拠点に肝付氏系の教仁郷氏が教仁郷地域を支配している。

蓬原城は1359年に島津氏久に攻略され、教仁郷氏は島津支配下に置かれたが、豊州島津家・新納家・北

郷家・肝付家の抗争の末、1546年に教仁郷氏は退城した。

菱田川右岸には、天守城跡、片平城跡、蓬原城跡、金丸城跡が築造され、周辺では榎井、島津氏、肝付氏など有力武家による抗争が繰り広げられている。これらの山城は、志布志城の敵対勢力に対して構築されたといわれ、春日堀遺跡では、天守城の一部と考えられる堀跡が検出されている。菱田川流域は、山城を含む中世の遺跡が集中しており、地域の防衛、経済の重要地であったことが窺われる。

独立して一郷をなしていた蓬原は、近世に入ると、松山郷が志布志郷から分離独立する際に、蓬原・野神・原田が志布志郷に編入され、今日の行政区画に継承されていく。また、菱田川河口に位置する菱田集落は、都城島津家の外港として同家の直轄地となる。

春日堀遺跡は中世の教仁郷に属しており、歴史的に見て、本遺跡周辺は、教仁郷を含む志布志湾岸における中世以前の重要な地域であった。



遺跡周辺の地形



第3図 周辺遺跡位置図

第1表 周辺遺跡一覧表（1）

| 番号 | 遺跡番号 | 遺跡名 | 種別 | 所在地 | 地形 | 時代 | 遺物 | 遺構等 | 備考 |
|----|---------|----------|--------|---------------------|----|-------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|
| 1 | 221-423 | 春日殿 | 散布地 | 志布志市有明町蓬原字春日殿 | 台地 | 縄文時代・古墳時代 | 土器（縄文～弥生時代）、土師付、青磁付、土口・土口石器 | 竪穴住居、達穴土坑、土坑、集石 | 本報告書 H11 農政分布（町） H19 分布調査（市） H20 確認調査（2次） H31 (R) ～整理作業・報告書（32）刊行（綱文版～） |
| 2 | 221-363 | 井手上 A | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字井手上、上ノ木流 | 台地 | 縄文時代早期、弥生時代、古墳時代 | 土器（縄文、成川式）、石器、人骨、土師器 | 集石、竪穴住居、方形周溝、溝状遺構、土器埋設遺構、土坑 | H11 農政分布（町） H20 確認調査（1次）（市） H22 発掘調査（2次）（市） H23 報告書（6）刊行（市） |
| 3 | 221-495 | 上ノ段 D | - | 志布志市有明町野井倉字上ノ段 | 台地 | 古代 | 土師器 | - | H11 農政分布（町） |
| 4 | 221-494 | 上ノ段 C | - | 志布志市有明町野井倉字上ノ段 | 台地 | 古代 | 土師器 | - | H11 農政分布（町） |
| 5 | 221-487 | 西原 B | - | 志布志市有明町野井倉字西原、中原 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | 土器（弥生～古墳時代）、土師器 | - | H11 農政分布（町） |
| 6 | 221-484 | 中原 | - | 志布志市有明町野井倉字中原、崩原 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | 土師器 | - | H11 農政分布（町） |
| 7 | 221-403 | 崩原 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字崩原 | 台地 | 弥生時代 | 土師器 | - | H11 農政分布（町） |
| 8 | 221-298 | 金ヶ迫 B | - | 志布志市志布志町安樂字金ヶ迫 | 台地 | 弥生時代、古墳時代、古代 | - | - | - |
| 9 | 221-254 | 金ヶ迫 A | 散布地 | 志布志市志布志町安樂字金ヶ迫、高枝 | 丘陵 | 弥生時代 | - | - | - |
| 10 | 221-401 | 中次 A | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字中次 | 台地 | 弥生時代 | 土器（弥生時代） | - | H11 農政分布（町） |
| 11 | 221-402 | 中次 B | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字中次 | 台地 | 弥生時代 | 土器（弥生時代） | - | H11 農政分布（町） |
| 12 | 221-485 | 東原 | - | 志布志市有明町野井倉字東原 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | 土師器 | - | H11 農政分布（町） |
| 13 | 221-486 | 西原 A | - | 志布志市有明町野井倉字西原、東原 | 台地 | 弥生時代 | - | - | H11 農政分布（町） |
| 14 | 221-488 | 上原 | - | 志布志市有明町野井倉字上原、西原、西原 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | 土器（弥生～古墳時代）、土師器 | - | H11 農政分布（町） |
| 15 | 221-365 | 上原 A | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字上原、西原 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | 土器（弥生～古墳時代） | - | - |
| 16 | 221-498 | 福付 | - | 志布志市有明町野井倉字福付、下段 | 台地 | 弥生時代 | 土器（弥生時代） | - | - |
| 17 | 221-489 | 中尾 | - | 志布志市有明町野井倉字中尾、西原追 | 台地 | 弥生時代 | 土器（弥生時代） | - | H11 農政分布（町） |
| 18 | 221-499 | 下段 | - | 志布志市有明町野井倉字下段 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | 土器（古墳時代） | 土坑 | H11 農政分布（町） H19 分布調査（市） H20 確認調査（市） H21 整理作業・報告書（5）刊行（市） H23 発掘調査（市） 整理作業・報告書（9）刊行（市） |
| 19 | 221-500 | 和田上 | - | 志布志市有明町野井倉字和田上、下段 | 台地 | 旧石器時代、縄文時代早中期、弥生時代、古墳時代 | 細石刃、縄石核、土器（縄文時代） | - | H11 農政分布（町） H19 分布調査（市） H20 確認調査（市） H21 整理作業・報告書（5）刊行（市） H23 発掘調査（市） 整理作業・報告書（9）刊行（市） |
| 20 | 221-392 | 蓬原城跡 | 城跡 | 志布志市有明町蓬原字出水、神御 | 台地 | 古代 | - | 壁、空塗、土壙 | S44. 4.1 旧有明町指定 |
| 21 | 221-393 | 西宮宗懃持院跡 | 社寺跡 | 志布志市有明町蓬原字出水、神御 | 平地 | 中世 | - | 五輪塔、板碑、墓碑 | S44. 4.1 旧有明町指定 |
| 22 | 221-380 | 金丸城跡 | 城跡 | 志布志市有明町蓬原字神 | 丘陵 | 中世 | - | 複郭・空塗 150m ~ 200m | - |
| 23 | 221-394 | 神宗好善寺跡 | 社寺跡 | 志布志市有明町蓬原字神 | 台地 | 中世 | - | 垣輪、五輪塔、無縫塔 | S44. 4.1 旧有明町指定 |
| 24 | 221-387 | 馬場地下式横穴六 | 地下式横穴墓 | 志布志市有明町蓬原字小内城 | 台地 | 古墳時代 | 劍、蹲身、槍、人骨 | 地下式横穴墓 | S52. 4.2.1 旧有明町指定 |
| 25 | 221-445 | 日躰 | 散布地 | 志布志市有明町蓬原字日躰、小松 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | - | - | H10 農政分布（町） |
| 26 | 221-349 | 捨リ | 散布地 | 志布志市有明町蓬原字捨リ、日躰、山ノ前 | 台地 | 弥生時代中期 | 弥生土器、石器 | - | - |
| 27 | 221-350 | 大園 A | 散布地 | 志布志市有明町蓬原字大園、上大園、小松 | 台地 | 縄文時代後期、弥生時代中期、古墳時代 | 土器（縄文～古墳時代）、石器 | - | H11 農政分布（町） |
| 28 | 221-501 | 大園 B | - | 志布志市有明町蓬原字大園、井之上 | 台地 | 古墳時代 | - | - | H11 農政分布（町） |
| 29 | 221-507 | 牧ノ上 A | - | 志布志市有明町蓬原字牧ノ上 | 台地 | 縄文時代早期、古墳時代 | 土器（縄文、古墳時代）、石器 | - | - |
| 30 | 221-406 | 牧 | 散布地 | 志布志市有明町蓬原字牧、外屋 | 台地 | 旧石器時代、縄文時代早中期、弥生時代、古墳時代 | 洞石、石器、土器（縄文～古墳時代）、土坑、柱穴、火打石、磨摩鐵、陶器 | 竪穴住居、古道、溝（道路状況）、土坑、柱穴、火打石、磨摩鐵、陶器 | H11 農政分布（町） H15 確認・発掘調査 H16 発掘調査 H17 報告書（9）刊行（有明町） |

第2表 周辺遺跡一覧表(2)

| 番号 | 遺跡番号 | 遺跡名 | 種別 | 所在地 | 地形 | 時代 | 遺物 | 遺構等 | 備考 |
|----|---------|--------|-----------|-----------------------|----|--|---|---|--|
| 31 | 221-509 | 牧ノ上B | - | 志布志市有明町蓬原字牧ノ上 | 台地 | 古墳時代 | - | - | - |
| 32 | 468-71 | 清水ノ上 | 散布地 | 曾於郡大崎町菱田清水ノ上 | 台地 | 古墳時代 | - | - | 散布地 |
| 33 | 468-132 | 竹安 | - | 曾於郡大崎町菱田竹安 | 平地 | 古墳時代、中世 | - | - | - |
| 34 | 221-465 | 田尾下 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字田尾下 | 台地 | 古代 | 土器 | - | - |
| 35 | 221-464 | 中草田 | 散布地 | 志布志市有明町蓬原字中草田、春日塚 | 平地 | 古墳時代、古代 | 土器(古墳時代)、土師器、須恵器 | 竪穴住居 | H11農政分布(町) |
| 36 | 221-367 | 仕明 | 集落跡 | 志布志市有明町蓬原字仕明、宮ノ前、大園、牧 | 台地 | 旧石器時代、 縄文文化早期、 弥生時代中期、 生駒時代中期、 埴輪時代、古代、 中世、近世 | 銅片、石器、土器(縄文～古墳時代)、土師器、瓦器、石壁、 骨器、馬具、刀子、 合子、青磁、白磁、 染付、墨石、 龜摩耳、陶磁器 | 竪穴住居、土坑、 掘立柱建物跡、 土壙窓、道路状 遺構、鐵、狂列 | H8分布調査(町) H10確認調査 H12～13発掘調査 H13～16整理作業 H16報告書(7)刊行(有明町) |
| 37 | 221-370 | 片平古墳 | 古墳 | 志布志市有明町蓬原字仕明、逆水 | 平地 | 古墳時代 | - | - | 円墳 |
| 38 | 221-381 | 片平城跡 | 城郭跡 | 志布志市有明町蓬原字下水原、仕明 | 丘陵 | 古代、古代平安 | - | - | - |
| 39 | 221-354 | 下水流 | 散布地 | 志布志市有明町蓬原字下水原、宮ノ前 | 台地 | 弥生時代後期～ 終末、古墳時代 | - | - | - |
| 40 | 221-405 | 上苑 | 集落跡 | 志布志市有明町野井倉字上苑、高吉 | 台地 | 縄文文化早期、 縄文文化後期、 弥生時代初頭～ 前期、古墳時代 | 土器(縄文～古 墳時代) | 集石、柱穴、土 坑、竪穴住居、 掘立柱土坑、掘 立柱建物跡 | H8分布調査(町) H12確認調査 H13発掘調査 H16整理作業・報 告書(5)刊行(有明町) |
| 41 | 221-313 | 高吉 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字高吉、前田、下段 | 台地 | 縄文時代中期、 縄文時代後期、 弥生時代 | 石器 | - | - |
| 42 | 221-391 | 下段B | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字下段、東 | 台地 | 弥生時代 | 土器(弥生時代) | - | H11農政分布(町) |
| 43 | 221-390 | 下段C | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字下段、東 | 台地 | 縄文時代中期、 縄文時代後期、 弥生時代 | 土器(縄文～弥 生時代)、打製 石斧、石器 | - | H11農政分布(町) |
| 44 | 221-388 | 東 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字東、下段 | 台地 | 弥生時代 | 土器(弥生時代) | - | H11農政分布(町) |
| 45 | 221-389 | 横塚 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字横塚、下段 | 台地 | 縄文時代早期、 縄文時代、古墳 時代、古代 | - | 連土坑土、集石 | H8農政分布(町) H11確認調査 H12発掘調査 H13～15整理作業 H16報告書(8)刊行(有明町) |
| 46 | 221-461 | 甚塚 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字上丸、甚塚 | 台地 | 弥生時代 | 土器、石器 | 落とし穴、集石 | H11農政分布(町) |
| 47 | 221-463 | 下段A | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字下段 | 台地 | 古代 | 土師器 | - | H11農政分布(町) |
| 48 | 221-462 | 上丸B | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字下丸、下丸下 | 台地 | 古代 | 土師器 | - | H11農政分布(町) |
| 49 | 221-460 | 上丸上 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字上丸上 | 台地 | 古代 | 土師器 | - | H11農政分布(町) |
| 50 | 221-466 | 上丸A | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字上丸、上丸下、田尾 | 台地 | 縄文時代前期、 縄文時代後期、 弥生時代中期、 古墳時代、古代、 中世 | 土器(縄文～古 墳時代)、土器、 須恵器、青磁、 染付、墨石、 龜摩耳 | 竪穴住居、土坑、 道路状遺構 | H8農政分布(有明町) H11確認 調査(町) H12発掘調査 H13～15整理作業 H16報告書(1)刊行(有明町) |
| 51 | 221-458 | 木森 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字木森、田尾 | 台地 | 縄文時代、古代 | 土器(縄文～古 墳時代)、土器、 須恵器、青磁 | 集石、柱穴、土 坑、竪穴住居、 掘立柱建物跡、 杭列 | H11農政分布 H25確認調査 |
| 52 | 221-384 | 平B | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字平、古川 | 台地 | 古代、中世 | 土師器、青磁 | - | H11農政分布(町) |
| 53 | 221-383 | 大代 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字大代、疊迫、大森、平 | 台地 | 縄文時代、古代 | 土器、土師器 | - | H11農政分布(町) |
| 54 | 221-439 | 疊迫 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字疊迫、上丸上 | 台地 | 弥生時代 | 土器 | - | H11農政分布(町) |
| 55 | 221-457 | 板上 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字板上、大代 | 台地 | 古代 | 土師器 | - | H11農政分布(町) |
| 56 | 221-427 | 平A | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字平、下戸 | 台地 | 古墳時代 | - | - | H8分布調査(町) |
| 57 | 221-395 | 淨宗仏心院跡 | 社寺跡 | 志布志市有明町野井倉字通山 | 平地 | 近世 | - | 無縫塔、一字 石塔、墓碑 | S44.4.1旧有明町指定 |
| 58 | 221-456 | 塩入 | 散布地 | 志布志市有明町野井倉字塩入、山階、川原 | 台地 | 弥生時代、古墳 時代 | 土師器 | - | H11農政分布(町) |
| 59 | 468-74 | 菱田和田 | 散布地 | 曾於郡大崎町菱田和田 | 台地 | 古墳時代 | - | - | - |
| 60 | 468-40 | 地応寺 | 地式 横穴墓 | 曾於郡大崎町菱田地応寺 | 台地 | 古墳時代、古代 | - | - | - |

第3表 周辺遺跡一覧表（3）

| 番号 | 遺跡番号 | 遺跡名 | 種別 | 所 在 地 | 地形 | 時 代 | 遺 物 | 遺構等 | 備 考 |
|----|---------|------------|-----|---------------------|----|-----------------------|--------------------------|-----|---|
| 61 | 468-131 | 諏訪上 B | - | 曾於郡大崎町菱田諏訪上・胡麻園、天神園 | 台地 | - | - | - | - |
| 62 | 468-73 | 諏訪上 A | 散布地 | 曾於郡大崎町菱田諏訪上 | 台地 | 古墳時代 | - | - | - |
| 63 | 468-12 | 高尾 A | 散布地 | 曾於郡大崎町神領高尾・蓑田而見園 | 海岸 | 縄文時代後期 | - | - | - |
| 64 | 468-60 | 高尾 B | 散布地 | 曾於郡大崎町神領高尾 | 台地 | 古墳時代 | - | - | - |
| 65 | 468-59 | 大園・漬牧・蓼池 | 散布地 | 曾於郡大崎町益九大園・神領漬牧・蓼池 | 台地 | 弥生時代、古墳時代、古代、古代平家室 | - | - | - |
| 66 | 468-133 | 王子脇 | - | 曾於郡大崎町益九王子脇・川路 | 台地 | 古墳時代 | - | - | - |
| 67 | 468-16 | 稻荷塙（飯隈遺跡群） | 散布地 | 曾於郡大崎町神領稻荷塙 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | - | - | - |
| 68 | 468-125 | 別府下 | - | 曾於郡大崎町益九別府下・神領插渡 | 平地 | 古墳時代 | 土師器片 | - | H17 農政分布（町） H18 確認調査（町） |
| 69 | 468-124 | 平良宇都 B | - | 曾於郡大崎町井俣平良宇都 | 平地 | 弥生時代初頭～中期、弥生時代中期、古墳時代 | - | - | - |
| 70 | 468-82 | 牛ヶ迫 | 散布地 | 曾於郡大崎町牛ヶ迫・家戸原 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | 石鐵 | - | H11 農政分布（町） |
| 71 | 468-70 | 平良上 C | 散布地 | 曾於郡大崎町井俣平良上 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | 土器、石器 竪穴住居、溝穴土坑、土坑、集石 | - | H11 農政分布（町） H14 分布調査 H24・25 試掘調査 H26～27 本調査 H27 整理作業 H28 整理作業・報告書（11）刊行 |
| 72 | 468-85 | 稻荷塙 B | 散布地 | 曾於郡大崎町菱田稻荷塙・家戸原・実吉塙 | 台地 | 古代 | - | 土師器 | H11 農政分布（町） |
| 73 | 468-83 | 稻荷塙 A | 散布地 | 曾於郡大崎町菱田稻荷塙 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | - | - | H11 農政分布（町） H25 確認調査（町） |
| 74 | 468-93 | 久木野塙 | 散布地 | 曾於郡大崎町菱田久木野塙 | 台地 | 弥生時代、古墳時代 | 土器 | - | H11 農政分布（町） |

第3節 志布志IC～鹿屋串良JCT間の遺跡

東九州自動車道の志布志JCT～鹿屋串良JCT間には、第4表～第7表に示すとおり23の遺跡が存在する。表には令和元年12月時点の概要を記載する。詳細については各報告書等を参照していただきたい。

第4表 志布志IC～鹿屋串良JCT間の遺跡（1）

第5表 志布志 IC～鹿屋串良 JCT間の遺跡 (2)

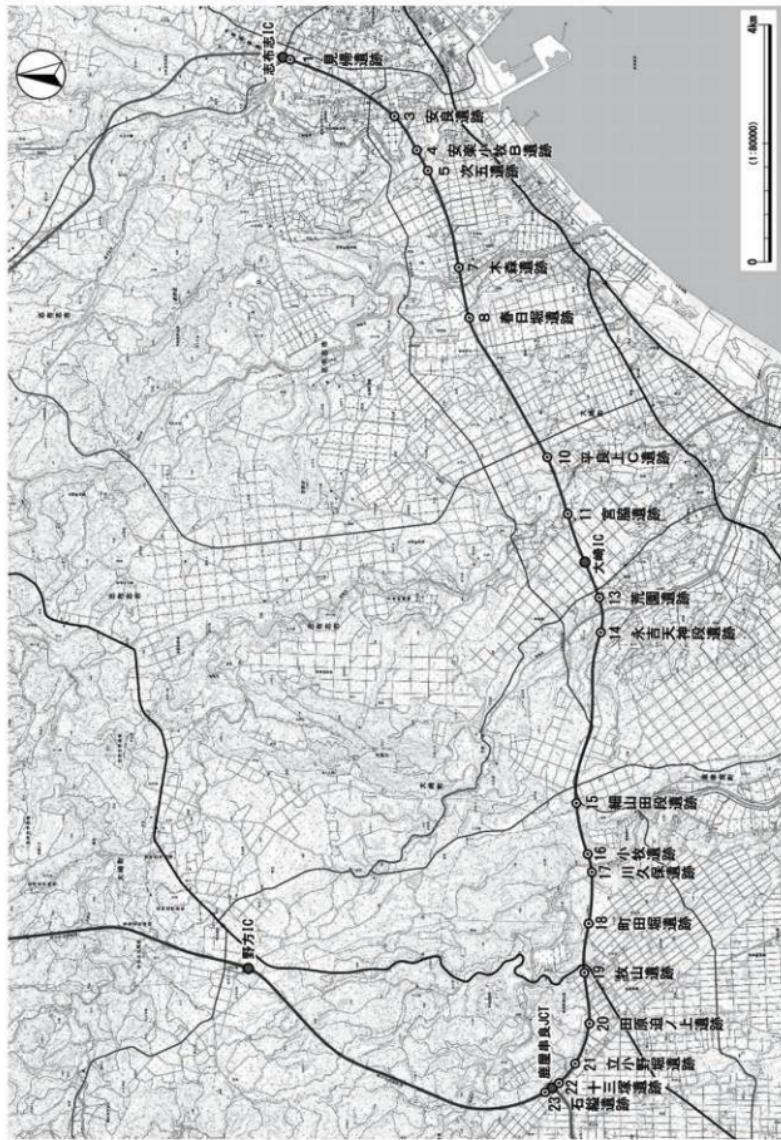
第6表 志布志IC～鹿屋串良JCT間の遺跡（3）

| 番号 | 遺跡名 | 所在地・立地 | 発掘調査 | 整理・報告書作成作業 | 遺跡の概要 | | |
|--|---|---|--|---|---------------|------------------------------|--|
| | | | | | 時代 | 主な遺構 | 主な遺物 |
| 15 福山段 | 曾於郡 大森町 西野原 台地上 標高約95m | H25年度 H26年度 H27年度 終了 (1)刊行 作業中 | H26年度 H27年度 H28年度 H29年度 (1)刊行 作業中 | 縄文早期 縄文前期～ 中期初頭 縄文後期 縄文晚期 弥生前期 古墳 近世以降 | 縄文早期 | 集石、埋設土器 | 古田式、石板式、下削墓式、壺ノ丸式、中原式、押型文、平行式、壺ノ神式、苦浜式、石京式、打製石器、石器、磨・敲石、石核、フレーク、チップ |
| | | | | | 縄文前期～ 中期初頭 | 土坑、土器集中 | 骨煙式、深浦式、大森山式、廣島式、船元式、打製石器、石臼、石器、石器、スクレイパー、二次加工剥片、磨石、敲石、石核、石核、フレーク、チップ |
| | | | | | 縄文後期 | 土坑 | 辛川式、丸尾式、西平式、中岳式、打製石器、石器、石器、スクレイパー、磨・敲石、打製石斧、磨製石斧、石器、フレーク、チップ |
| | | | | | 縄文晚期 | — | 入佐式、黒川式 |
| | | | | | 弥生前期 | — | 高橋式 |
| | | | | | 古墳 | — | 成川式 |
| | | | | | 近世以降 | 横状構造、古道 | — |
| 縄文時代前期から中期初期を中心に、縄文時代早期から近世までを含む遺跡である。縄文中期では170基を超える土器が検出されたほか、在地土器の深浦式土器、古墳地方の大森山式土器や廣島式土器、船元式土器などが出土し、当時の遺伝地交流の一端が明らかとなつた。専用跡G1Sの変更に伴い、遺跡名を「京の塚」から「福山段」に変更。 | | | | | | | |
| 16 小牧 | 鹿児島市 山田町 福山田 台地上 標高約60m | H27年度 H28年度 H29年度 H30年度 終了 (1)刊行 作業中 | H27年度 H28年度 H29年度 H30年度 終了 (1)刊行 作業中 | 旧石器 縄文早期 縄文前期 縄文後期 縄文晚期 弥生中期 古墳 古代 中世以降 | 旧石器 | — | 縄石刃、フレーク、チップ |
| | | | | | 縄文早期 | 堅穴住居跡、連穴土坑、土坑、集石 | 前平式、吉田式、石板式、下削墓式、平行式、条痕文、石器、磨石、石皿 |
| | | | | | 縄文前期 | — | 曾堀式、深浦式、磨石 |
| | | | | | 縄文後期 | 堅穴住居跡、石笠立石遺構、伏甌、石斧集積遺構、集石、土坑 | 阿高式式、岩崎上層式、指留式、市来式、石器、横刀型石器、打製石斧、磨石、石皿、大珠 |
| | | | | | 縄文晚期 | — | 入佐式、黒川式、則日突蒂文 |
| | | | | | 弥生中期 | — | 入来式、山ノ口式、石器 |
| | | | | | 古墳 | 堅穴住居跡、磯葉集積、土器部、土坑 | 東原式、辻堂原式、布留系土器、須恵器、鉢器、鐵製品、戴石、勾玉、輕石加工品 |
| | | | | | 古代 | 堅立柱建物跡、土坑、土器、土核、燒塙土器、土製燒塙車 | 土師器、埋藏器、堅善土器、鉢器、土核、燒塙土器、土製燒塙車、東原系須恵器、白磁、青磁、黑善土器、石器、合子、輪羽口、刀子、鐵製燒塙車、爐渣、古瓦、齒厚壁 |
| | | | | | 中世以降 | 堅立柱建物跡、横状遺構、橫列 | 土師器、堅善土器、輪羽口、刀子、鐵製燒塙車、爐渣、古瓦、齒厚壁 |
| 旧石器時代から近世までの遺跡である。縄文時代早期前半から中期の亂葬、後期の石垣遺構を伴う環状構造の乱葬とこれらに伴う遺物が特徴される。この他、古墳時代の丸形往來跡を伴う集落や古代・中世の堅立柱建物跡群も発見されている。周辺の遺跡を含めて串良川沿岸における人間活動の変遷を追うことができる遺跡である。 | | | | | | | |
| 17 川久保 | 鹿児島市 川久保町 福山田 河原段丘 標高30～50m | H26年度 H27年度 H28年度 H29年度 H30年度 終了 H31年度 (C地点) H30年度 終了 H31年度 (A,B,D地点) 作業中 | H27年度 H28年度 H29年度 H30年度 終了 H31年度 (A,B,D地点) 作業中 | 旧石器 縄文早期 縄文前期 縄文後期 縄文晚期 弥生前期 弥生中期 古墳 古代 中世 | 旧石器 | 縄群 | 剥片尖頭器、ナイフ形石器、祇原型繩核石 |
| | | | | | 縄文早期 | 堅穴住居跡、集石、土坑 | 岩本式、前平式、吉田圓底式、加賀山式、吉田式、曾根田式、石板式、下削墓式、押型文、壺ノ神式、苦浜式、轟八式、石核、打製石斧、石皿 |
| | | | | | 縄文前期 | 集石 | 骨煙式、磨製石斧 |
| | | | | | 縄文後期 | — | 中岳式 |
| | | | | | 縄文晚期 | 集石 | 入佐式、黒川式、則日突蒂文 |
| | | | | | 弥生前期 | — | 高橋式 |
| | | | | | 弥生中期 | 堅穴建物跡 | 下城式、山ノ口式 |
| | | | | | 古墳 | 堅穴住居跡、網治間連建物跡、堅穴状遺構、漢状遺構、遺跡 | 成川式土器、輪羽口、高井御船用輪羽口、鐵器、鉢津、勾玉、管首 |
| | | | | | 古代 | 堅立柱建物跡 | 須恵器、土師器 |
| | | | | | 中世 | 堅立柱建物跡、横状遺構、遺跡 | 青磁、白磁、瓦器等 |
| 旧石器時代から中世までの遺跡である。特に古墳時代では、集落を構成する多处の堅穴建物跡や鍛冶間連遺物を伴う遺構が発見されているほか、専用の輪の羽口も出土している。古墳時代の鉄製品の生産過程を明らかにする良好な資料である。 | | | | | | | |
| 18 町田塚 | 鹿児島市 串良町 福山田 台地縁辺部 標高約90m | H25年度 H26年度 H27年度 H28年度 終了 H29年度 (1)刊行 H30年度 (2)刊行 | H25年度 H26年度 H27年度 H28年度 終了 H29年度 (1)刊行 H30年度 (2)刊行 | 縄文早期 縄文後期 縄文晚期 弥生中期 古墳 古代 | 縄文早期 | 集石 | 下削墓式、平行式 |
| | | | | | 縄文後期 | 堅穴住居跡、埋設土器、落とし穴、土坑、石斧集積遺構 | 中岳B式、石刀、石器、打製・磨製石斧、ヒスイ製垂軸、小玉、管首 |
| | | | | | 縄文晚期 | — | 黒川式土器、則日突蒂文 |
| | | | | | 弥生中期 | 堅穴住居跡 | 入佐式、山ノ口式土器、土製勾玉 |
| | | | | | 古墳 | 堅穴建物跡、地下下横穴窓、円形周溝臺、横状遺構 | 成川式土器、人骨、鉄劍、鐵劍、刀子、ヤリ胞、異形石器 |
| | | | | | 古代 | 焼土器、遺跡 | 土師器、須恵器 |
| 縄文時代早期から古代までの遺跡である。古墳時代の地下式窓穴墓が92基発見され、円形周窓を伴う例も初めて確認されている。立小野遺跡や下坂遺跡など類似性が仮定され、高塚墳と共存する志布志湾古岸部の式盤古墳との比較が可能になり、大隅半島の古墳時代像解明に必須の遺跡である。このほか、縄文時代後期の堅穴建物跡から、櫛原文を施す完全な石刀が出土している。 | | | | | | | |

第7表 志布志IC～鹿屋串良JCT間の遺跡（4）

| 番号 | 遺跡名 | 所在地・立地 | 発掘調査 | 整理・報告書 作成作業 | 遺跡の概要 | | | |
|--|-------|---------------------------------------|--|--|--------|---|---|-----|
| | | | | | 時代 | 主な遺構 | 主な遺物 | |
| 19 | 牧山 | 鹿屋市 串良町 磯山田 台地縁辺部 標高約110m | H 25年度 H 26年度 H 27年度 H 28年度 H 29年度 H 30年度 H 31年度 (A地点2, B、C、D地点) 作業中 | H 28年度 (A地点1) 作業中 | H 25年度 | — | 剥片 | |
| | | | | | 縄文早期 | 竪穴住居跡、遺土坑、土坑、古石器式、石仮式、下削型式、辻タイブ、壺ノ丸式、押型文、石鏃、石器、スタイルバー、磨石、剥片、チップ | | |
| | | | | | 縄文前期 | 埋設土器（轍式） | 轍式、条文 | |
| | | | | | 縄文後期 | 土坑、落とし穴状遺構、埋設土器、石器集中部 | 市来式、丸尾式、西平式、太郎迫式、三万円式、中筋Ⅱ式、打製・磨製石斧、磨石、剥片、石核、台石、石冠 | |
| | | | | | 縄文晩期 | 土坑 | 入佐式、茎目突筒式 | |
| | | | | | 弥生中期 | 竪穴住居跡、竪立柱建物跡、土坑 | 山ノ口式、打製・磨製石斧、磨石、打製石器、磨石、敲石、石核 | |
| | | | | | 中・近世 | 古道跡 | 青磁、白磁、麻痺燒 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 旧石器時代から中後にかけての遺跡である。特に、縄文時代後期の埋設土器と石冠が1点出土している。 | | | | | | | | |
| 20 | 田原道子上 | 鹿屋市 串良町 磯山田 台地縁辺部 標高約120m | H 22年度 H 23年度 H 24年度 H 25年度 H 26年度 H 27年度 H 28年度 H 29年度 H 30年度 H 31年度 H 32年度 H 33～34年度 ※H 23～24年度は理文センター調査 | H 26年度 (1) 冬行 H 27年度 H 28年度 (2) 冬行 H 29年度 (3) 作業中 ※H 23～24年度は理文センター調査 | H 26年度 | 竪穴住居跡、遺土坑、集石、土坑、石器製作跡 | 平底式、吉田式、舟形式、石仮式、下削裏式、辻タイブ、壺ノ丸式、中筋式、押型文、手向山式、平始式、壺ノ神式、石核、石器、石核、磨石、石器、石核、打製石斧 | |
| | | | | | 縄文後期 | 落とし穴、縄張積 | 指宿式、市来式、石器、磨石 | |
| | | | | | 縄文晩期 | — | 黒川式 | |
| | | | | | 弥生中期 | 竪穴住居跡、大型建物跡、竪立柱建物、圓形・方形容器、石器、鐵器 | 山ノ口式、中清式、櫛回藻文系帯、土製勾玉、鉄器、磨製石器、石器、鐵器、石器 | |
| | | | | | 古墳時代以降 | 圓状遺構、瓶状遺構 | 土師器類、麻痺燒 | |
| 縄文時代早期から弥生時代中期を中心とした遺跡である。弥生時代中期では、ベット状構造を伴う方形、円形の大型竪穴住居跡、棒持柱をもつ竪立柱建物跡2種を含む建物跡群、柱穴式や円形の窓跡などは確認されており、大隅半島中央部における当該期の聚落の様相を知る上で貴重な遺跡である。このほか、縄文時代中期の竪穴住居跡、遺土坑などの遺構が多枚見受けられていることも注目される。 | | | | | | | | |
| 21 | 立小野脇 | 鹿屋市 串良町 磯山田 台地縁辺部 標高約125m | H 22年度 H 23年度 H 24年度 H 25年度 H 26年度 H 27年度 H 28年度 H 29年度 H 30年度 H 31年度 H 22～24年度 ※H 22～24年度は理文センター調査 | H 24年度 (1) 冬行 H 25年度 H 26年度 H 27年度 H 28年度 (1) 冬行 R 2年度以降 (2) 作業 ※H 24～25年度は理文センター作業 | H 24年度 | 縄文前・中期 | — | 深溝式 |
| | | | | | 縄文後期 | — | 指宿式、市来式、西平式 | |
| | | | | | 弥生中期 | — | 山ノ口式 | |
| | | | | | 古 墳 | 地下式横穴墓、土坑墓、圓頂状遺構 | 成川式、須恵器、鐵器（刀・劍・槍・鉤・刀子・鍔等）、青銅鋌、人骨 | |
| | | | | | 時割不詳 | 圓状遺構 | — | |
| 縄文時代前期から古墳時代までの中間である。特筆すべきは、古墳時代の地下式横穴墓が約20基が見受けられたことである。玄室内には鐵器や鉄劍等の武器、青銅鋌等の副葬品と共に多枚出土している。また、墓園地から多量の土器や酒器が出土した。青銅鋌鉗をはじめ、多種多様な副葬品を伴った地下式横穴墓群の見出は、南九州の時代墓園地の埋蔵全形を知りたい上で貴重な資料である。 | | | | | | | | |
| 22 | 土塹 | 鹿屋市 串良町 磯山田 台地土塹上 標高約180m | H 20年度 H 21年度 H 22年度 H 23年度 H 24年度 H 25年度 H 26年度 H 27年度 H 28年度 H 29年度 H 20～21年度 ※H 20～21年度は理文センター調査 | H 20年度 (1) 冬行 H 21年度 (2) 作業 ※H 20～21年度は理文センター調査 | H 22年度 | 縄文早期 | — | 石仮式 |
| | | | | | 縄文後期 | — | 圓窓文、市来式、三万円式 | |
| | | | | | 縄文晩期 | — | 黒川式 | |
| | | | | | 弥生中期 | 竪穴住居跡、竪立柱建物跡、土坑 | 山ノ口式、土製勾玉、打製・磨製石器、棒状貝具、鐵器 | |
| | | | | | 古 墳 | — | 成川式 | |
| 弥生時代中期を中心とする遺跡である。花弁形・円形を有する竪穴住居跡が見受けられた。出土遺物等から、王子遺跡や前原遺跡等と同時期の集落跡と考えられる。また、集石が竪穴住居跡内から見受けられている。7号住居跡の埋土内から、松木葉遺跡や永吉天神遺跡から出土した灰陶器と類似する無文の灰陶器が出土した。 | | | | | | | | |
| 23 | 石塙 | 鹿屋市 串良町 磯山田 台地土塙上 標高約140m | H 20年度 H 21年度 H 22年度 H 23年度 H 24年度 H 25年度 H 26年度 H 27年度 H 28年度 H 29年度 H 20～21年度 ※H 20～21年度は理文センター調査 | H 22年度 (1) 冬行 H 23年度 ※H 20～21年度は理文センター調査 | 縄文早期 | 集石、土坑 | 岩本式、前平式、志風繩式、石仮式、平始式、貝鏡条痕文、鍊石繩式、轍式、打製石器、磨石、鐵石 | |
| | | | | | 弥生中期 | — | 山ノ口式、須恵式土器 | |
| 縄文時代早期前半から中期末を中心とする遺跡である。鍊石繩式土器1個体と轍式土器が2個体出土し、両型式が同時期に存在した可能性を示唆する遺跡である。 | | | | | | | | |

第4図 東九州自動車道（志布志IC～鹿屋串良JCT）建設に伴つて調査された遺跡



第Ⅲ章 調査の方法と層序

第1節 発掘調査の方法

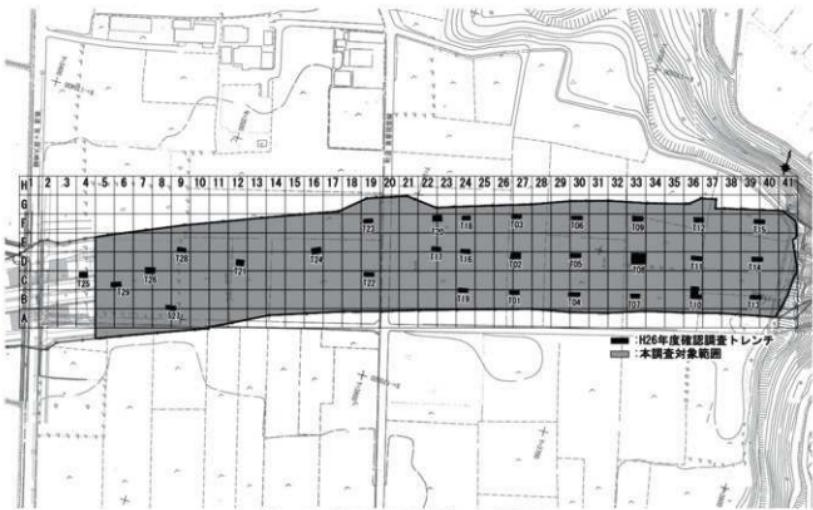
本調査は、原則的にグリッドに沿って約40m間隔で土層観察用のベルトを設定し、土層観察用ベルトによって区画される調査区画ごとに進めた。大部分の範囲では圃場整備事業等で包含層が削平され表土直下で遺構が検出される状況であったため、表土を重機により除去した後人力で遺構の精査と調査を行った。

II層とその下位に位置するIII層は黒色腐植土でいわゆるクロボクに相当する。中でも包含層とされたII層は色調や火山灰等の夾雜物の有無により細分されるが、その差異は微妙で掘削時の識別は非常に難しく、遺構の精査や調査には工夫が必要であった。そこで、本調査に際しては調査区の壁面や土層観察用ベルト、また必要に応じ15m～20m間隔でグリッドに沿って約70cm幅の先行トレーンチを設定し、下層の包含層密度や遺構の早期把握に努めた。

遺構検出は、表土直下のほか、各層の境界（IIc上面、III層上面）で繰り返し実施した。また最終的にはIII層を重機掘削後、コンタ図の作成を兼ねてV層上面で最終的な確認を行った。その結果、竪穴住居跡や溝跡など多くの遺構はII層中で検出されたが、一部のピットや土坑の一部はV層正面で把握されたものもある。



先行トレーンチ及び遺構検出作業風景



第5図 周辺地形及びグリッド配置図

第2節 遺跡の層序

層序については大隅半島中部の笠之原台地へ野井倉台地にみられる層序と基本的には同様である。

第6図に、基本土層と各層の特徴を示す。調査区区内の大部分では、過去の構造改善事業等によりII層中位まで削平を受けており、II b層についてはほぼ全て削平され、II b層についてはごく一部の範囲で残存するのみである。

1947年頃の米軍撮影の航空写真をみると、この時期までに周辺ではすでに大規模な耕地整理が行われており、包含層はある程度削平されている様子が窺える。その後の航空写真と比較してもその後も数回の圃場整備が行われておらず、遺跡内でもこれに対応する造成痕や擾乱が観察される。結果として本報告書の対象となるII層はほとんどの範囲で包含層が何らかの削平を受けており、表土直下で構造が検出される状況であった。

V層以下については、今後刊行予定のV層以下の調査成果に関連するが、本遺跡の特徴としてはアカホヤ

火山灰噴出前後に発生したと考えられる大規模な噴砂痕が多数発見されたことが挙げられる。V層上面では多數の噴砂痕が観察され、遺跡のほぼ全域が噴砂起源の砂質土（V層）に覆われている（第V章第2節参照）。その層厚は平均約30cm、最大では約70cmに及び調査区内ではアカホヤ火山灰に伴う下部軽石のプライマリーな堆積層はみられず、全て噴砂中に浮遊した状態で観察される。

V层の上部は噴砂の堆積時に一部流失もしくは攪拌された状態が観察され、場所によってはV層がIV層を不整合に被覆する状況が明瞭に観察される。反面、分厚い噴砂層の堆積により後世の樹根等による搅乱の影響は小さく、V层下部～Vb層の堆積は、段丘縁辺部を除き、極めて良好であった。

X層は薩摩火成岩に相当する。遺跡内の大部分では良好に残存しているが、段丘縁辺部では堆積が薄く、場所によってはVb層から直接XI層に遷移する。噴砂形成以前に流失していた可能性が高い。



1947(S27)年9月30日撮影 USA-M525-34

1981(S56)年6月7日撮影 KUJ12X-C4-20

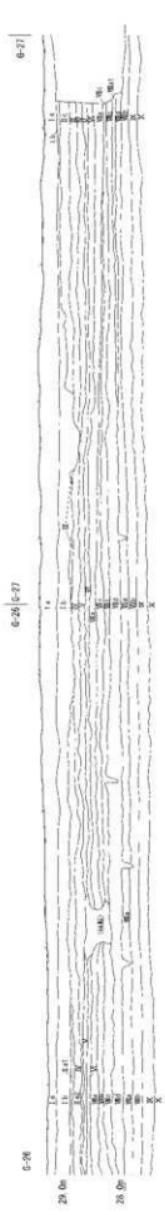
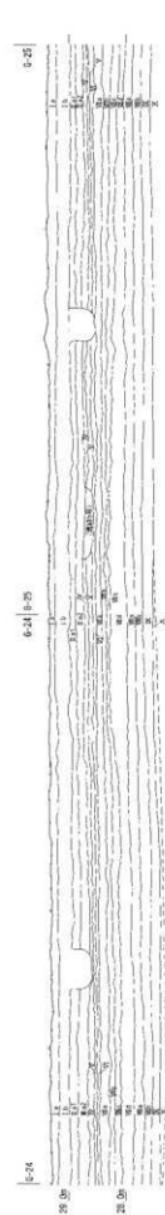
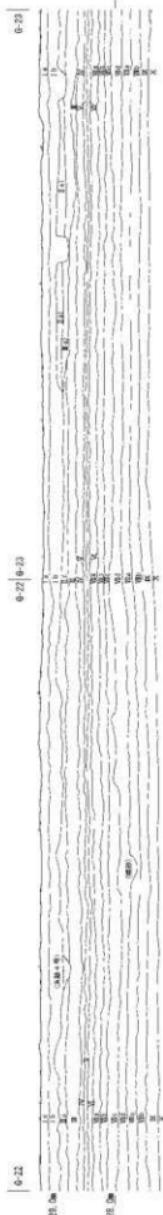
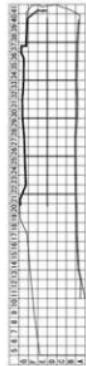
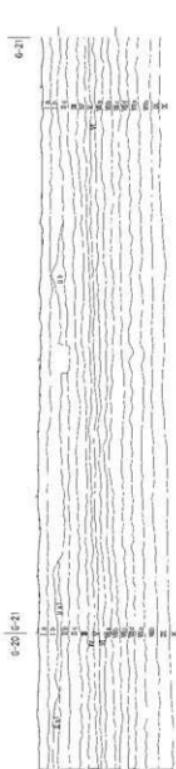
2004(H16)年1月8日撮影 MKU20034X-2-17

市土地理院空中写真 (記号は[整理番号]-[コース番号]-[写真番号]) を比較のため一部改変

春日堀遺跡周辺の航空写真

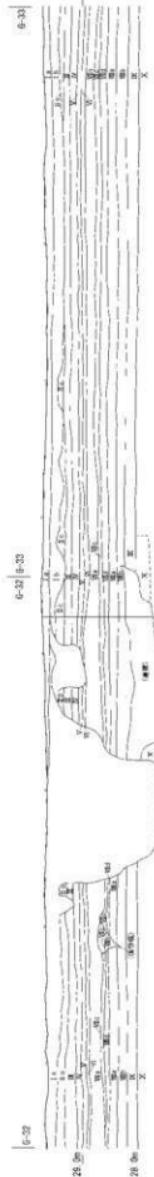
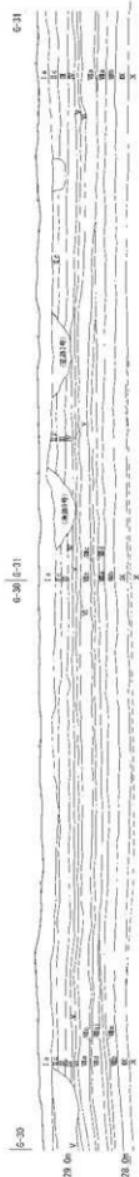
| 層位 | 色調 | 特徴 | 時期 |
|------|---------------|--|---------------|
| I a | 灰褐色土層 | 3.5mm程度の白色軽石を含み、さりげなく混入。 | |
| I b | 旧耕土層 | 旧耕土層。調査区の他の場所整備等により、複数箇所の造成がみこなれている。造成時間が分かれると部分について一括してIa/b層に分類した。 | |
| II a | 黒褐色土層 | 黒褐色土層。調査区の大部分で削除され、一部は造成として再構築している(IIa層)。その他、他の古墳周辺の現状調査等で土として残っているものもある。バク等は含まれない。 | 中世～近世 |
| II b | 黒褐色土層 | 黒褐色土層。0.5mm程度の黑色バク(バスク)を多く含む。上層と比べわざわざに明るく、乾燥するとやや茶色い。ボンサツした質感を呈する。 | 古墳時代後期～中世 |
| II c | 黒褐色土層 | 黒褐色土層。上層と比べてやや暗い。バク等は少なく、上層と比べるとやや暗い。バクミスの特徴。 | 古墳時代後期～古墳時代初期 |
| III | 黒褐色土層 | 黒褐色土層。上下層と同様に、堆積が良好な部分では、径0.5～1mmの黄褐色(荷物?)ミスを含み、ややブロッケ状を呈する。 | |
| IV | 黒褐色土層 | 黒褐色土層。上層と比較して最も黒色に近く濃密で保湿性に富む。 | |
| V | 黒褐色土層 | 黒褐色土層。上層と比較して最も黒色に近く濃密で保湿性に富む。 | |
| VI | 黒褐色土層 | 黒褐色土層。表面から土被りを除くと、土被り削除後は石垣からアカホヤ山の基部隕石堆積土(Va層)までの堆積量。表面には古墳周囲の堆積土である。土被り削除で軽石の影響が大きめ、固くなっている。 | |
| Va層 | アカホヤ山の基部隕石堆積土 | アカホヤ山の基部隕石堆積土。荷物で知れたが粒径が多く含み、隕石土というよりは荷物土に近い。 | |
| Vb層 | 淡褐色砂質土層(噴砂) | 淡褐色砂質土層(噴砂)。噴砂起源の堆積物。 | |
| Vb | 淡褐色砂質土層(噴砂) | 淡褐色砂質土層(噴砂)。噴砂起源の堆積物。 | |
| Vc層 | 淡褐色砂質土層(噴砂) | 淡褐色砂質土層(噴砂)。噴砂起源の堆積物。 | |
| Vd層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。しかし、荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較するとバクミスをあまり含まず。土壌化した様子を示す。上層と下層とは、一概に不整合で場所によってブロック状の堆積を示す。 | 古墳時代早層 |
| Ve層 | 淡褐色土層 | 上層と比較してやや暗い。特に土被り削除後は、荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較するとバクミスを多く含み、特に削除後は黄褐色バクミスを多く含む。色調も暗褐色土層。 | 古墳時代早層 |
| Vf層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。Vd層と比べてやや色が暗く、1mm程度の黄褐色バクミスを多く含む。色調も暗褐色土層。 | 古墳時代早層 |
| Vg層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vh層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。表面から土被りを除くと、土被り削除後は石垣からアカホヤ山の基部隕石堆積土(Va層)までの堆積量。表面には古墳周囲の堆積土である。土被り削除で軽石の影響が大きめ、固くなっている。 | 古墳時代早層 |
| Vi層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。Vg層と比べてやや色が暗く、1mm程度の黄褐色バクミスを多く含む。色調も暗褐色土層。 | 古墳時代早層 |
| Vj層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vk層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vl層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vm層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vn層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vo層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vp層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vq層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vr層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vs層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vt層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vu層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vv層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vw層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vx層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vy層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vz層 | 淡褐色土層 | 淡褐色土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | 古墳時代早層 |
| Vaa層 | 淡褐色砂質土層 | 淡褐色砂質土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | (荷物文化層) |
| Vbb層 | 淡褐色砂質土層 | 淡褐色砂質土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | BG1層相当 |
| Vcc層 | 淡褐色砂質土層 | 淡褐色砂質土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | BG1層相当 |
| Vdd層 | 淡褐色砂質土層 | 淡褐色砂質土層。荷物が粒子で隕石土に混入。下層と比較してやや暗い。 | YL1-BB2土層相当 |
| Vee層 | 淡褐色砂質土層 | 淡褐色砂質土層。荷物を含む。下層よりやや暗い。 | YL2相当 |
| Vff層 | 明褐色砂質土 | 明褐色砂質土。 | (二次シラス) |

第6図 基本土層図



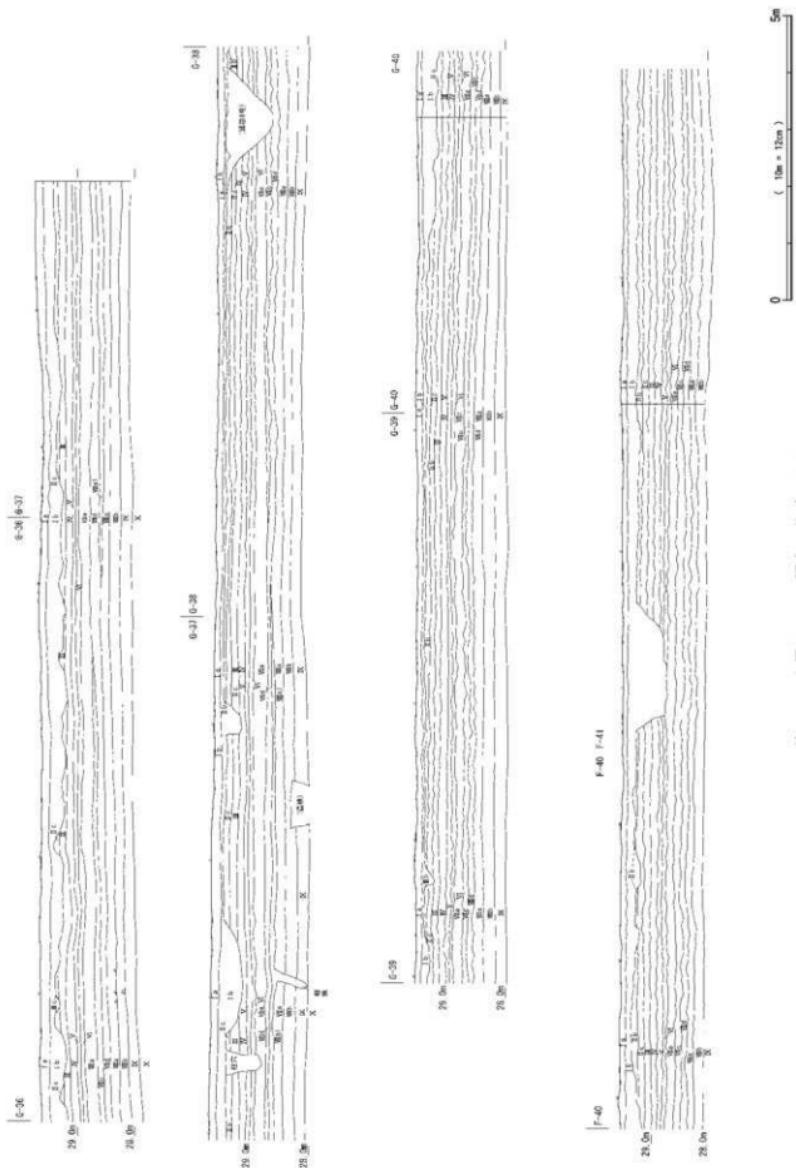
0 10m

第7図 土層断面図 調査区北壁 (1)



0 10m (1m = 12m)

第8図 土層断面図 調査区北壁 (2)



第9図 土層断面図 調査区北壁 (3)

D-39



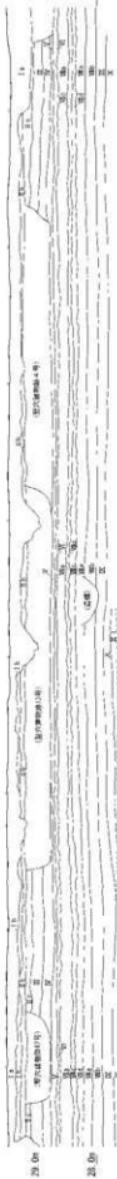
D-39 | D-39



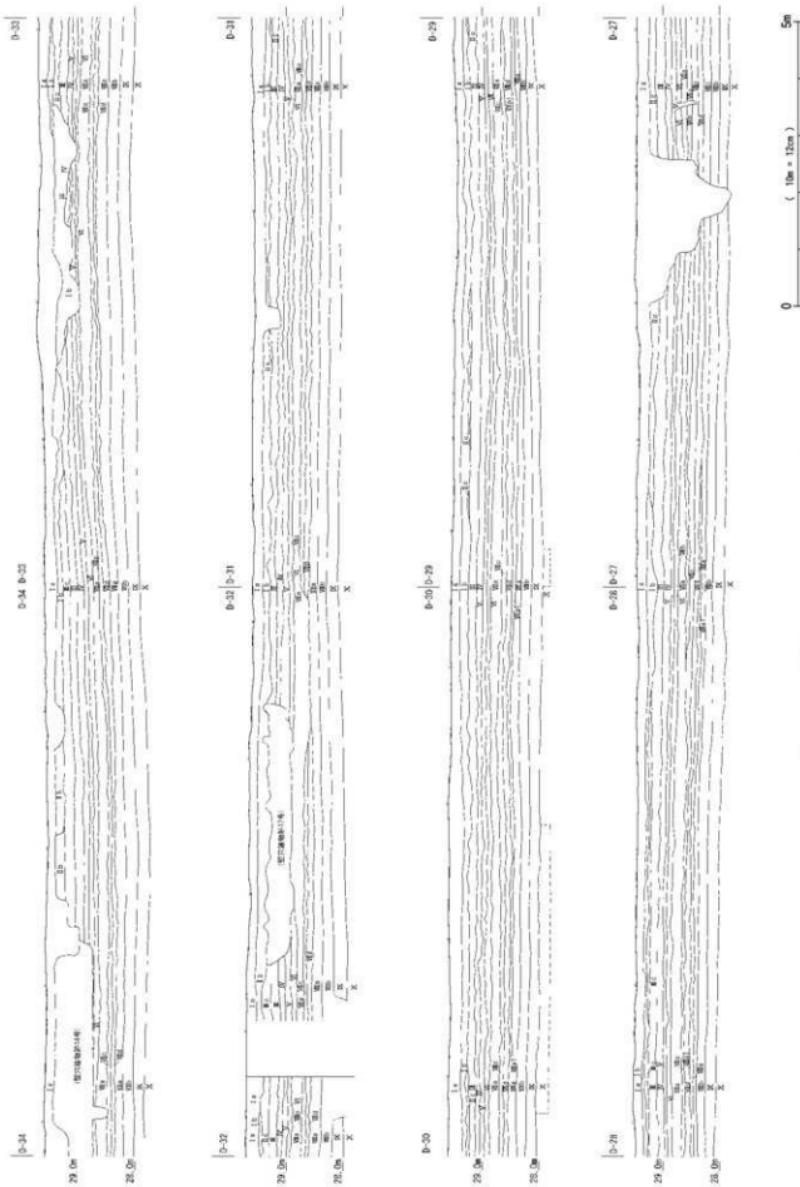
D-37 | D-38



D-35 | D-36



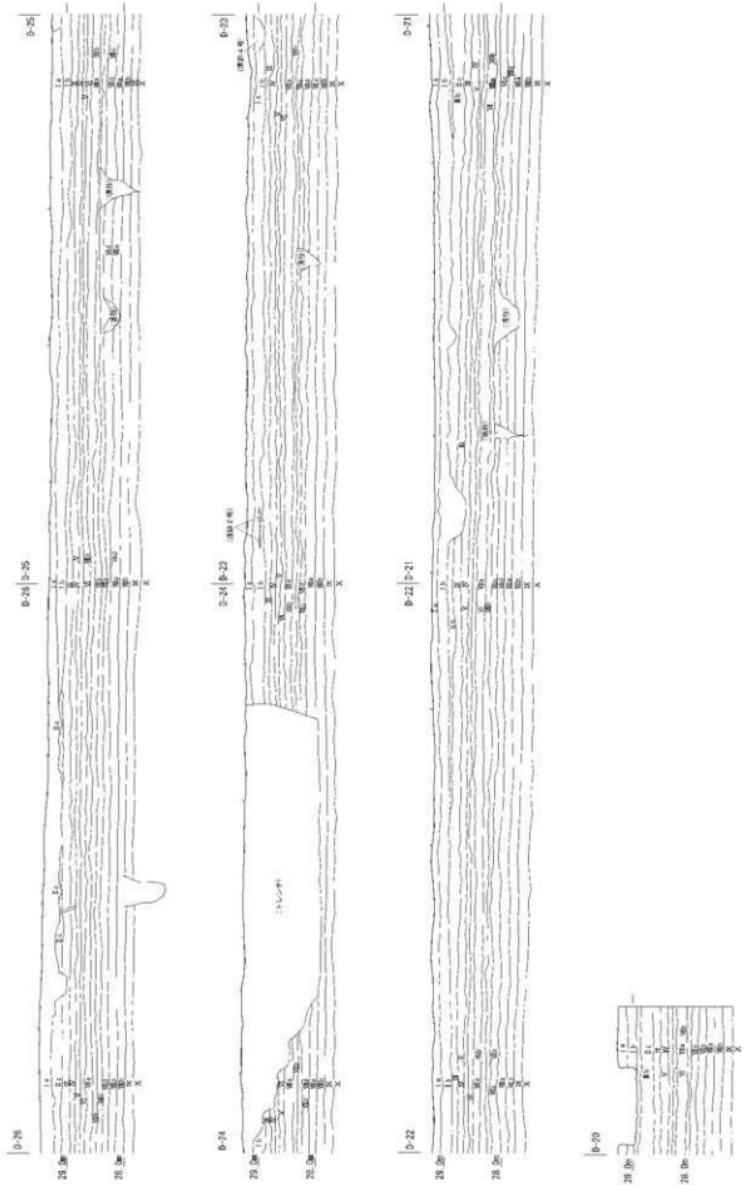
第10図 土層断面図 E区ライン (1)



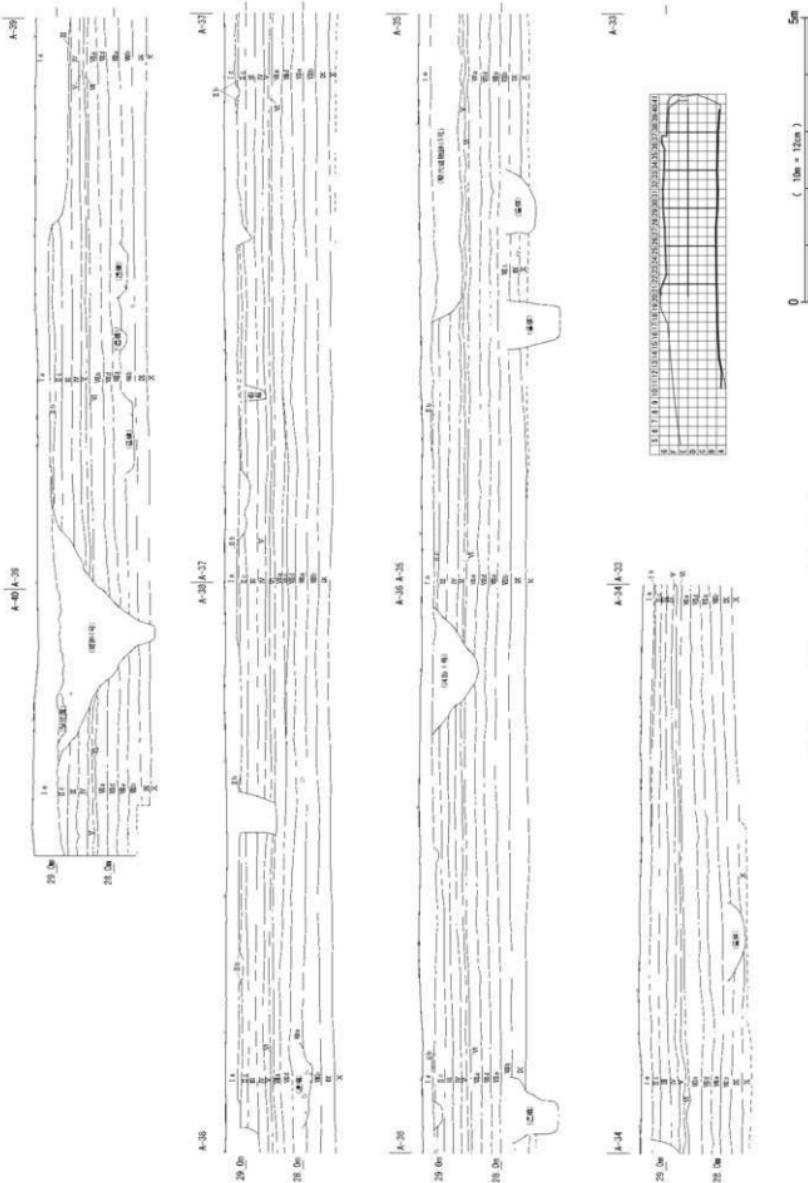
第11図 土層断面図 E区ライン (2)

第12図 土層断面図 E区ライン (3)

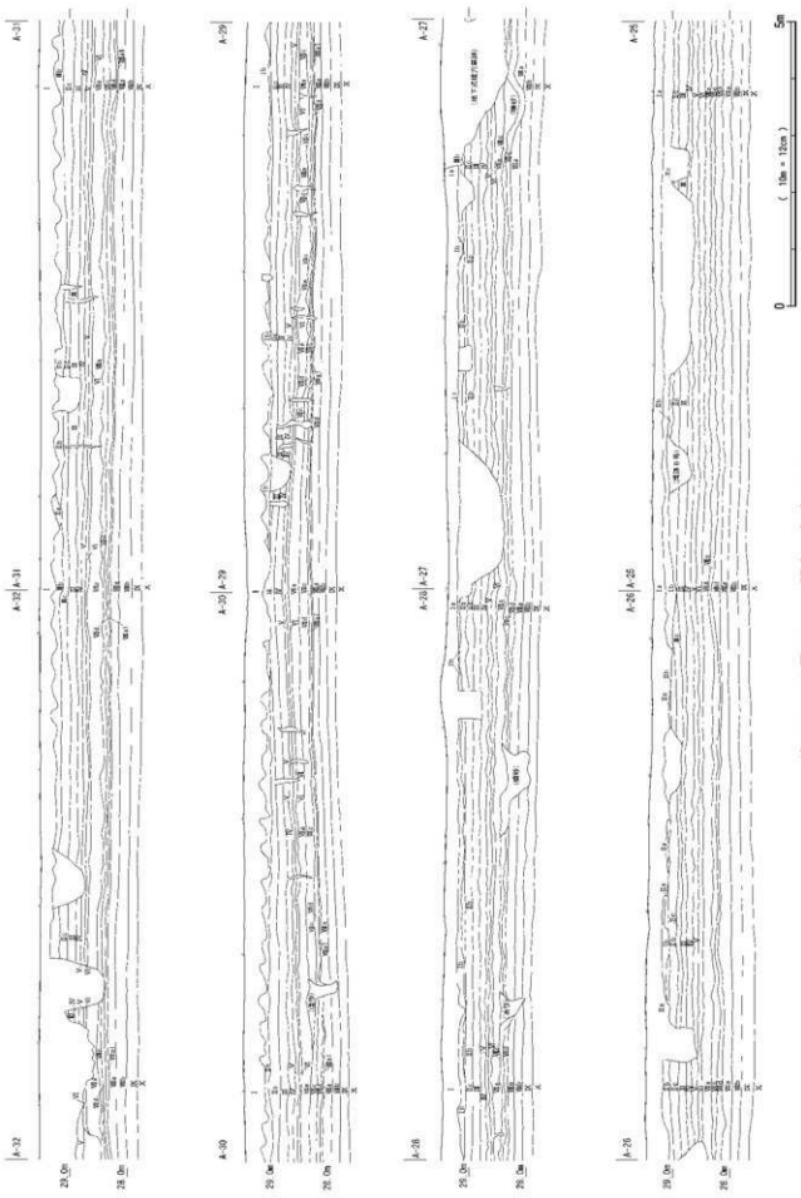
0 (10m = 12cm)

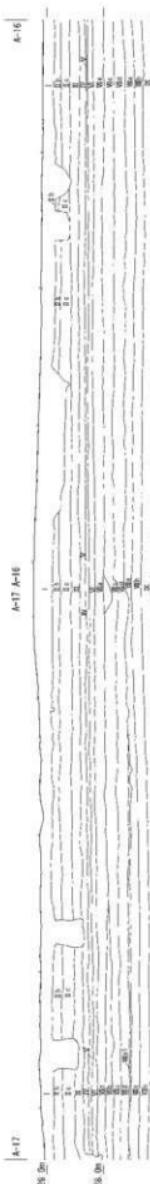
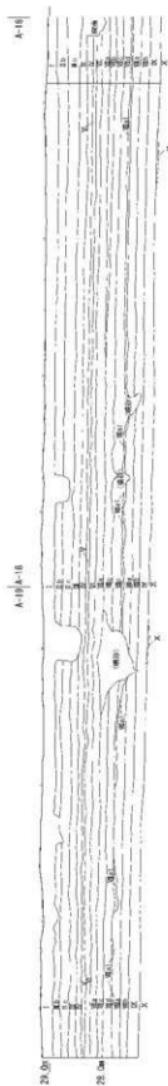
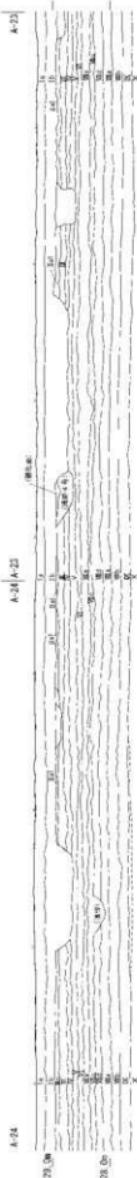


第13図 土層断面図 調査区南壁 (1)



第 14 図 土層断面図 調査区南壁 (2)



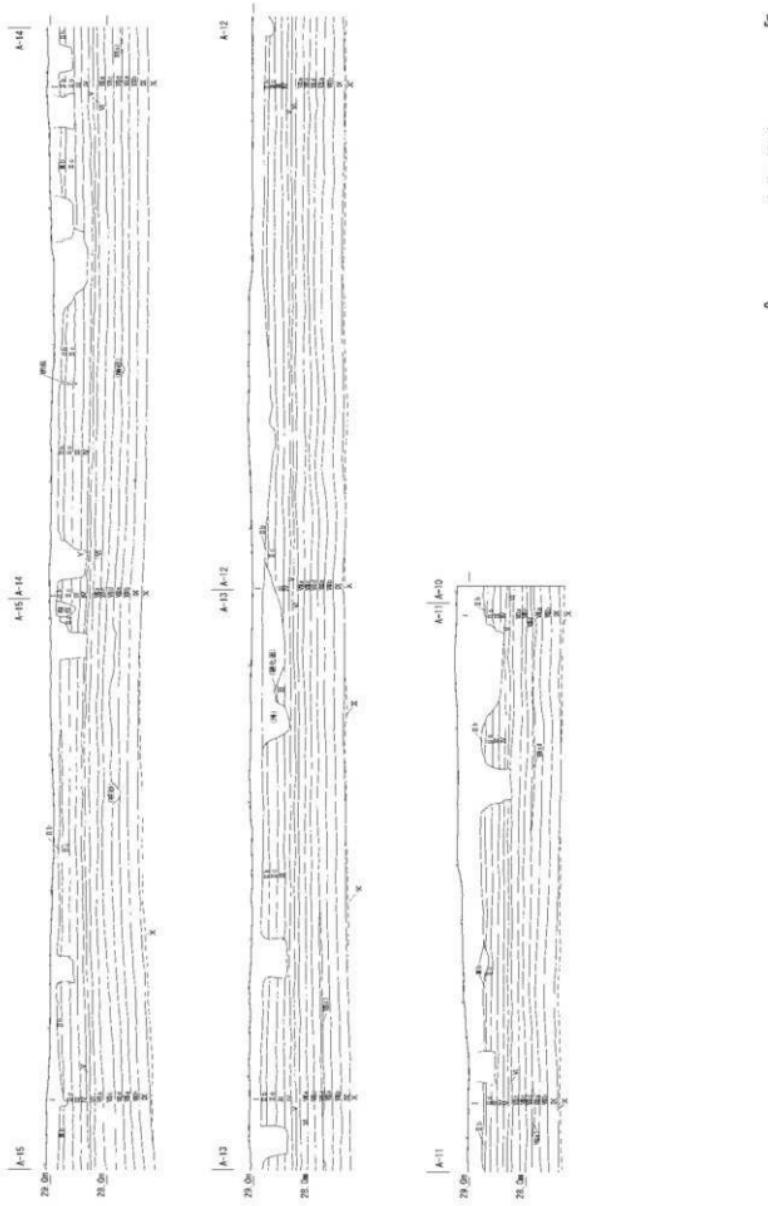


0 (10m = 12m)

第15図 土層断面図 調査区南壁 (3)

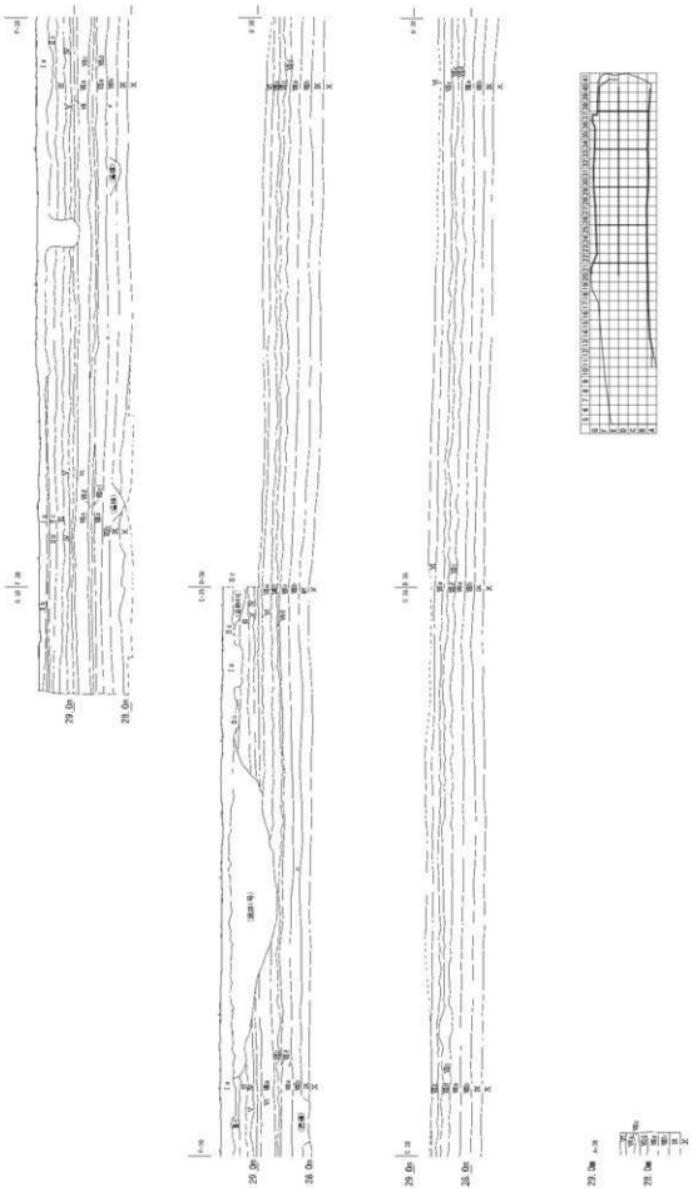
0 (1m = 12cm) 5m

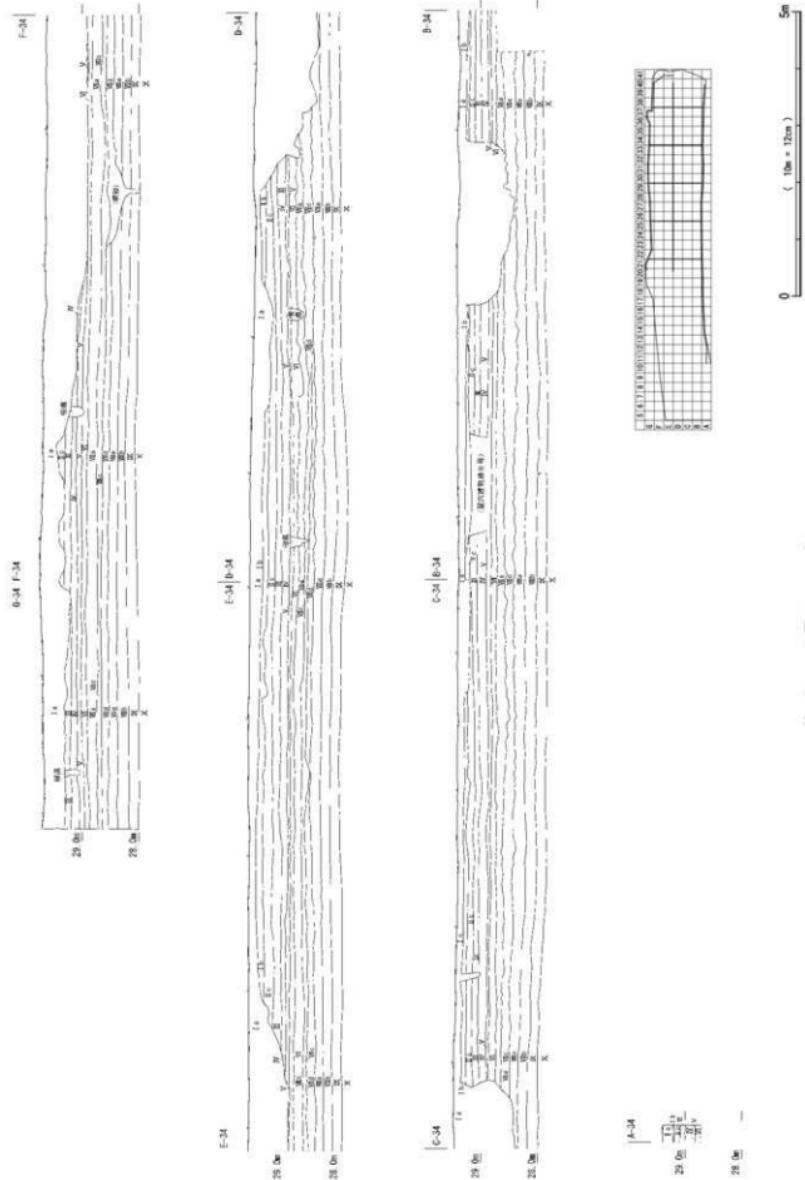
第 16 図 土層断面図 調査区南壁 (4)



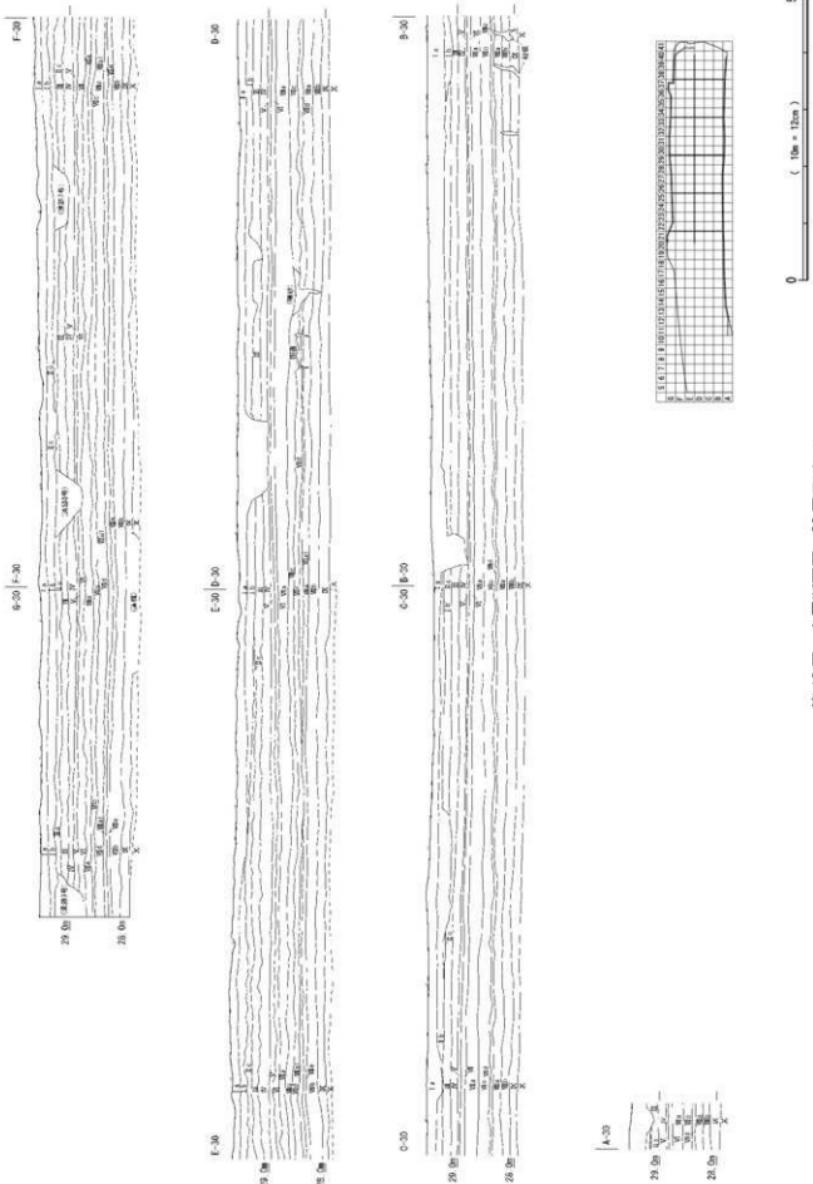
0 (10m = 12m)

第17図 土層断面図 38区ライン





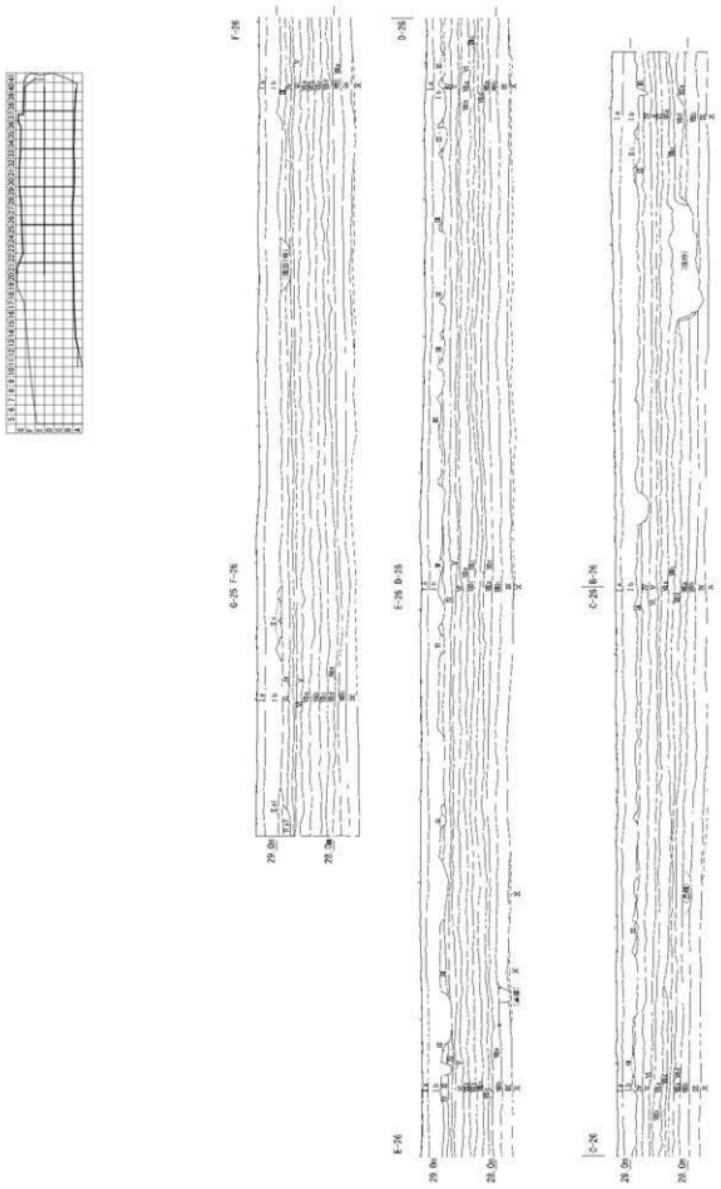
第18図 土壌断面図 34区ライン



第19図 土層断面図 30区ライン

0 (1m × 12m)

第20図 土層断面図 26区ライン



第3節 遺構新旧対応表

第8表 春日堀遺跡遺構対応表

| 調査時の遺構名 | 現行遺構名 | 時代 | 備考 |
|---------|----------|---------------|-----------|
| SD116 | 落とし穴1号 | 調査後期 | - |
| SD124 | 落とし穴2号 | 調査後期 | - |
| SD20 | 落とし穴3号 | 調査後期 | - |
| SD23 | 落とし穴4号 | 調査後期 | - |
| SD017 | 落とし穴5号 | 調査後期 | - |
| SM020 | 鶴穴建物跡1号 | 弥生時代中期 | - |
| SM013 | 鶴穴建物跡2号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SM009 | 鶴穴建物跡3号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SM004 | 鶴穴建物跡4号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SM008 | 鶴穴建物跡5号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SC019 | 鶴穴建物跡6号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | SA026 墓土中 |
| SM011 | 鶴穴建物跡7号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SM012 | 鶴穴建物跡8号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SM034 | 鶴穴建物跡8号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SC007 | 鶴穴建物跡8号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | SA034 墓土中 |
| SM009 | 鶴穴建物跡8号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | SA034 墓土中 |
| SM035 | 鶴穴建物跡9号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SM003 | 鶴穴建物跡10号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SM077 | 鶴穴建物跡11号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SD026 | 土坑3号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SD027 | 土坑4号 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SC008 | 溝掘跡1区 | 弥生時代後半～古墳時代前期 | - |
| SD10 | 溝掘跡2号 | 古墳時代中期 | - |
| SM008 | 溝掘跡3号 | 古墳時代中期 | - |
| SM002 | 溝掘跡4号 | 古墳時代中期 | - |
| SM035 | 溝掘跡5号 | 古墳時代中期 | - |
| SM032 | 溝掘跡6号 | 古墳時代中期 | - |
| SM005 | 溝掘跡7号 | 古墳時代中期 | - |
| SM006 | 溝掘跡8号 | 古墳時代中期 | - |
| SM007 | 溝掘跡9号 | 古墳時代中期 | - |
| SM027 | 溝掘跡10号 | 古墳時代中期 | - |
| SM072 | 溝掘跡11号 | 古墳時代中期 | - |
| SB011 | 樹立柱跡跡1号 | 古墳時代中期 | - |
| SB009 | 樹立柱跡跡2号 | 古墳時代中期 | - |
| SB013 | 樹立柱跡跡3号 | 古墳時代中期 | - |
| SB001 | 樹立柱跡跡4号 | 古墳時代中期 | - |
| SB006 | 樹立柱跡跡5号 | 古墳時代中期 | - |
| SB007 | 樹立柱跡跡6号 | 古墳時代中期 | - |
| SB014 | 樹立柱跡跡7号 | 古墳時代中期 | - |
| SM002 | 溝跡1号 | 古墳時代中期 | - |
| SM011 | 溝跡2号 | 古墳時代中期 | - |
| SM012 | 溝跡3号 | 古墳時代中期 | - |
| SC020 | 溝跡7号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC021 | 溝跡9号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC022 | 溝跡11号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC002 | 溝跡14号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC010 | 溝跡15号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC011 | 溝跡16号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC012 | 溝跡17号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC013 | 溝跡18号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC014 | 溝跡19号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC015 | 溝跡20号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC016 | 溝跡21号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC017 | 溝跡22号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SC018 | 溝跡23号 | 古墳時代中期 | SM002 墓土中 |
| SM033 | 地下式窓穴1号 | 古墳時代中期 | SM021 墓土中 |
| SC001 | 溝物跡10号 | 古墳時代中期 | - |
| SB001 | 樹立柱跡跡8号 | 古代 | - |
| SB005 | 樹立柱跡跡9号 | 古代 | - |
| SB003 | 樹立柱跡跡10号 | 古代 | - |
| SB007 | 樹立柱跡跡11号 | 古代 | - |
| SB010 | 樹立柱跡跡12号 | 古代 | - |
| SB012 | 樹立柱跡跡13号 | 古代 | - |
| SB015 | 樹立柱跡跡14号 | 古代 | - |
| SM001 | ピット列1号 | 古代 | - |
| SP001 | 壙土1号 | 古代 | - |
| SM001 | 鶴穴建物跡21号 | 中世 | - |
| SC002 | 樹立柱跡跡1号 | 中世 | - |
| SM002 | 樹立柱跡跡2号 | 中世 | - |
| SM027 | 溝跡1号 | 中世 | - |
| SM027 | 溝跡2号 | 中世 | - |
| SM009 | 溝跡4号 | 近世 | - |
| SM004 | 溝跡2号 | 近世 | - |
| SM005 | 溝跡6号 | 近世 | - |
| SM007 | 溝跡7号 | 近世 | - |
| SM008 | 溝跡2号 | 近世 | - |
| SM008 | 溝跡2号 | 近世 | - |
| SM014 | 溝跡5号 | 近世 | - |
| SM020 | 溝跡6号 | 近世 | - |
| SM013 | 溝跡7号 | 近世 | - |
| SM015 | 溝跡8号 | 近世 | - |
| SM019 | 溝跡9号 | 近世 | - |
| SM017 | 溝跡10号 | 近世 | - |
| SM011 | 溝跡11号 | 近世 | - |
| SM010 | 溝跡12号 | 近世 | - |
| SC003 | 以塗瓦9号 | 近世 | SM010 墓土中 |
| SM022 | 溝跡13号 | 近世 | - |
| SM023 | 溝跡14号 | 近世 | - |
| SM001 | 溝跡4号 | 近世 | - |
| SM003 | 溝跡4号 | 近世 | - |
| SM005 | 溝跡5号 | 近世 | - |
| SM025 | 溝跡6号 | 近世 | - |

第IV章 発掘調査の結果

第1節 繩文時代中期・後期の調査

1 調査の概要

本遺跡では、この時代の調査は予定していなかったが、II層以下の無遺物層掘削中に落とし穴を検出したため、予定を変更して調査を実施した。調査の結果、B-D-29・30区、F-40区において落とし穴3基、土坑2基を検出した（第21図）。

遺物は春日式土器、丸尾式土器が、IIc層を中心に出土した。ただし、出土量は少なく、古墳時代、古代の遺物と混在した状態であった。土器の出土地点は、34区以東に集中する傾向があり、落とし穴の分布とは異なる傾向がみられた。

2 遺構

（1）落とし穴

落とし穴は、いずれも円形プランで深さが2mを超えるものがあり、概ね10~20m間隔で検出された。

本来の掘り込み面は、落とし穴1号の検出層から、IIc層であると推測される。調査の都合上、検出面が異なっているが、形態や埋土が共通していることから、ほぼ同時期に構築されたとみられる。時期は、御池火山灰を含むIII層上面で検出されていることや、霧島市上野原遺跡の落とし穴に類似していることから、縄文時代後期であると判断した。

落とし穴1号（第22図）

III層上面で検出した。平面形は円形で、掘り方は上部が外側に開く形態である。

規模は、上端1.58m×1.64m、下端0.52m×0.64m、深さ2.2mを計る。逆茂木痕は確認されなかつた。埋土はIIc層からIV層をベースとする黒色土がレンズ状に堆積しており、自然埋没と判断される。

落とし穴2号（第22図）

VI層上面で検出した。平面形は円形で、掘り方は上部が外側に開く形態である。規模は上端1.1m×0.96m、下端0.55m、深さ1.9mを計る。逆茂木痕は確認されなかつた。埋土はIIc層からIV層をベースとする黒色土がレンズ状に堆積しており、自然埋没と判断される。

落とし穴3号（第22図）

V層上面で検出した。平面形は円形で、西端が削平されている。掘り方の上部は階段状に開く。規模は上端1.37m、下端0.52m×0.58m、深さ1.65mを計る。逆茂木痕は確認されなかつた。埋土はIIc層からIV層

をベースとする黒色土がレンズ状に堆積しており、自然埋没と判断される。

（2）土坑

土坑1号（第22図）

V層の池田湖火山灰上面で検出した。平面は不正形に近く、壁面は階段状に掘られている。埋土の黒色砂質土は、III層に含まれる灰白色バミスを多量に含む。レンズ状堆積であることから自然埋没と判断される。埋土の状況から縄文時代後期と判断した。

分布や形態、埋設状況が落とし穴に近く、製作途中で放棄された落とし穴の可能性もある。

土坑2号（第22図）

V層の池田湖火山灰上面で検出した。平面は円形に近く、埋土は2層に分かれる。土器小片2点が出土した。埋土の状況から縄文時代後期と判断した。

3 遺物

（1）春日式土器（第23図1, 2）

1はキャリバー状の口縁部である。口唇部に刻目、口縁部外面には横位の突帯文を1条巡らす。その下には、縦位の連続沈線文と斜位の突帯文を施す。内面調査は貝殻条痕である。2は直立する口縁部に刻目突帯文を巡らす。調整は、内外貝殻条痕である。

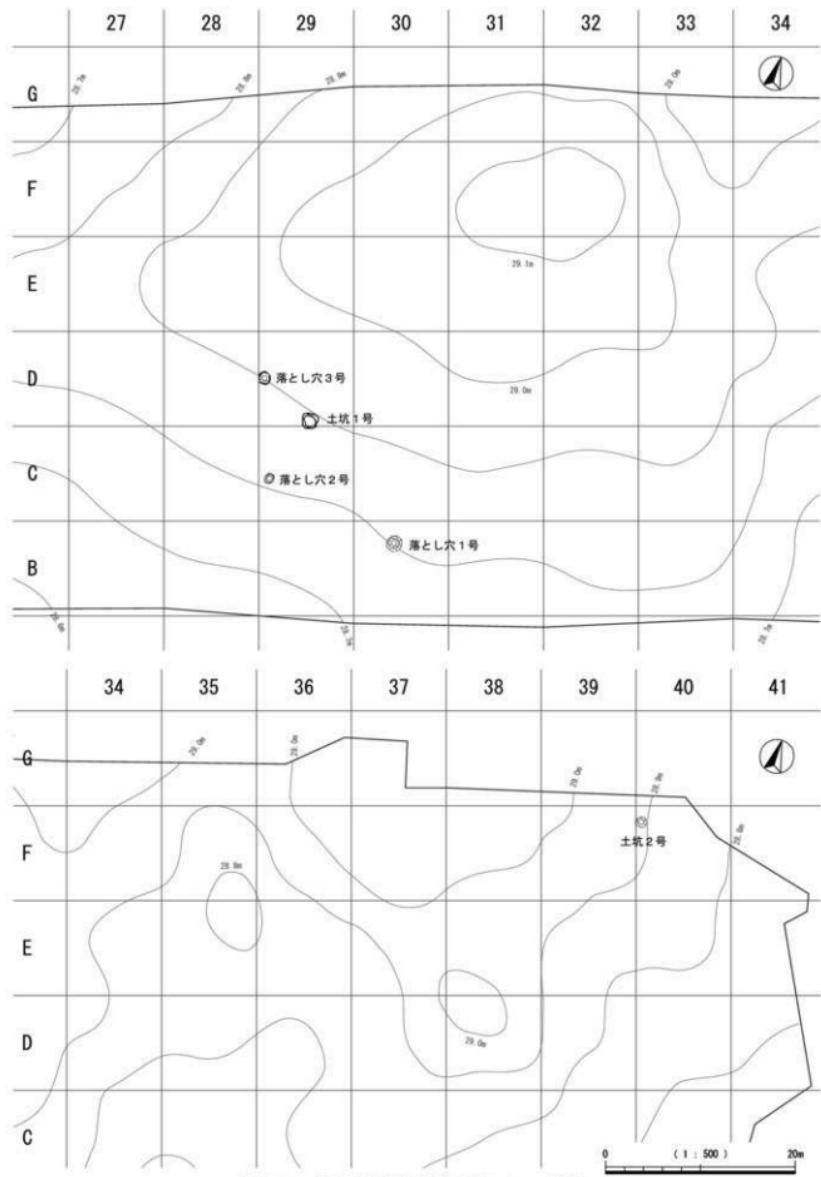
（2）丸尾式土器（第23図3~19）

口縁部文様帶が、市来式土器に比べ薄いことから丸尾式土器と判断した。平口縁と波状口縁があり、胎土に黒雲母を含む個体が多い。

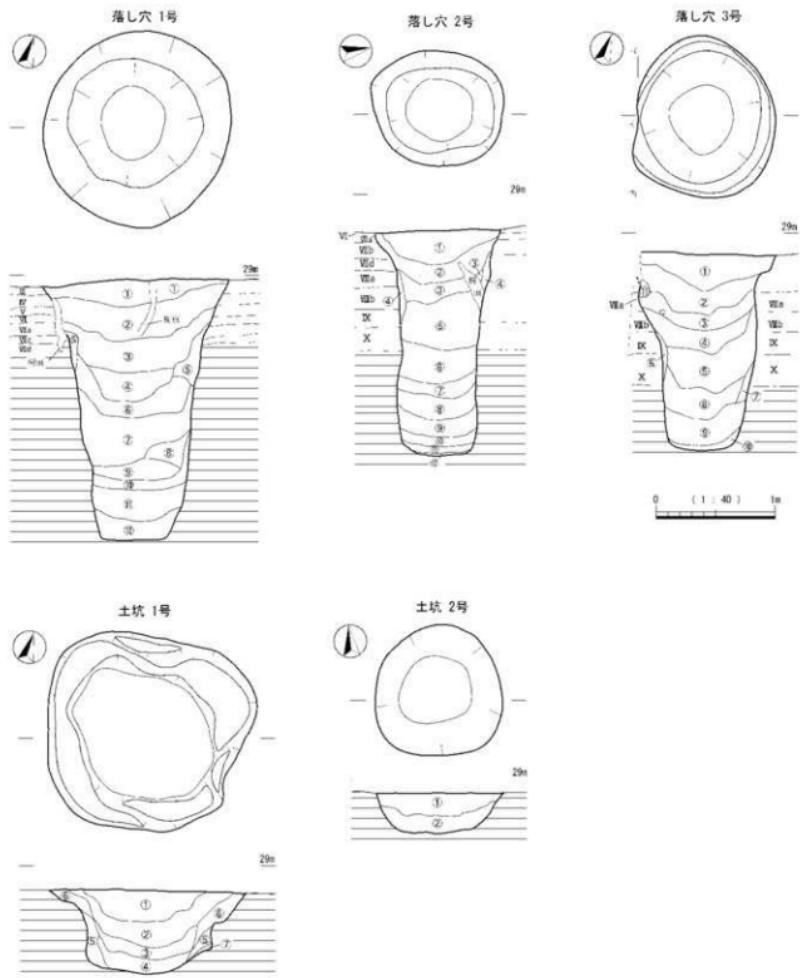
3, 4は口縁部が断面三角形を呈するもので、口縁部外面に円形刺突文、貝殻刺突文、沈線文を施す。4は口縁部に曲線状の沈線文を描いている。

5~18は口縁部がわずかに肥厚し、頸部との境に小さな隆起をもつものである。文様帶をはじめして頸部まで施文されている。5, 6は同一個体である。貝殻刺突文、沈線文が口縁部から頸部にかけて密に施されている。黒雲母、白色砂粒を含む粗い胎土を使用している。7は太めの沈線文と刺突文、8は沈線文と貝殻刺突文を施す。

9~11は同一個体である。平口縁で、連続した刺突文を3列巡らす。施文具はヘラ状工具である。16は浅い貝殻刺突文が施されるが、文様構成は崩れ、形骸化の兆しがみられる。17は波状口縁で外面に貝殻刺突文を施す。18は波状口縁の無文土器である。19



第21図 縄文時代後期遺構配置図 (1 / 500)



第 22 図 縄文時代後期の遺構

第9表 繩文時代後期の遺構埋土注記

落とし穴 1号

| 層位 | 内 容 |
|---|-----|
| ① 黒色土 (10YR1, 7/1) II c 層類似。締まりやや強い。粘性やや弱い。Ⅲ層微量含む。 | |
| ② 黒褐色土 (10YR2/2) Ⅲ層類似。締まりやや強い。粘性やや弱い。白色粒少量含む。黄褐色粒微量含む。 | |
| ③ 黒色土 (10YR2/1) II c 層とⅢ層の混土。締まり、粘性やや弱い。白色粒微量、黄褐色粒少量含む。 | |
| ④ 黒色土 (10YR2/1) 締まり、粘性やや強い。③と類似するが締まりが弱くⅢ層の割合が多い。 | |
| ⑤ 黒色土 (10YR1, 7/1) 締まりやや弱い。粘性やや強い。黄褐色粒多量含む。アカボヤブロックあり。 | |
| ⑥ 黒褐色土 (10YR2/2) 締まり弱い。粘性強い。黄褐色粒微量。池田帯少量含む。 | |
| ⑦ 黒色土 (7, 5YR2/1) II c 層類似。締まり弱い。粘性強い。サツマブロック少量含む。 | |
| ⑧ 黒褐色土 (10YR2/2) II c 層と X 層の混土。締まり弱い。粘性強い。サツマ粒微量含む。 | |
| ⑨ 黒褐色土 (10YR2/3) II c 層と X 層の混土。締まり弱い。粘性強い。④に類似するが X 層の割合が多い。 | |
| ⑩ 暗褐色土 (10YR3/4) Ⅳ層類似。締まり弱い。粘性強い。サツマ粒微量含む。 | |
| ⑪ 黒褐色土 (10YR2/2) II c 層類似。締まり弱い。粘性強い。暗褐色土 (X 層) にサツマ粒少量含む。 | |
| ⑫ 褐色土 (10YR4/6) Ⅳ層類似。締まり弱い。粘性強い。黒色土 (II c 層) 少量含む。 | |

落とし穴 2号

| 層位 | 内 容 |
|--|-----|
| ① 黒色土 (10YR1, 7/1) 棕色、灰白色バニスを多量含む。棕色バニスを微量含む。 | |
| ② 黒色土 (10YR1, 7/1) 色調は①層に比べ黒い。含有物は①層同様に棕色、灰白色バニスを多量含む。棕色バニスを少量含む。 | |
| ③ 黒色土 (10YR1, 7/1) 粘性、締まり有り。色調は②層に比べ黒い。棕色、灰白色バニスを中量含む。棕色バニスを微量含む。 | |
| ④ 黒色土 (10YR1, 7/1) 色調は①層に似る。締まりは有り。棕色、灰白色バニスを多量含む。棕色バニスを微量含む。 | |
| ⑤ 黒色土 (10YR1, 7/1) 色調は③層に似る。締まりは強く粘性有り。棕色、灰白色バニスを中量含む。棕色バニスを微量含む。 | |
| ⑥ 黒色土 (10YR1, 7/1) 色調は全層の中で最も黒い。締まり粘性は有るが③層に比べやや劣る。棕色、灰白色バニスを多量含む。棕色バニスを少量含む。 | |
| ⑦ 黒色土 (10YR1, 7/1) ⑥層に似たが色調はわずかに明るい。締まり粘性は弱い。棕色バニスを多量に含む。 | |
| ⑧ 黒色土 (10YR1, 7/1) 上層の黑色土と X 層との混土。色調は全層の中でも明るい。締まりはまったくないが粘性是有る。棕色、灰白色バニスを少量含む。 | |
| ⑨ 小礫混 棕色粘質土 (7, 5YR4/3) 締まりなし。粘性有り。X II ~ XVI 層相当の混土層。 | |
| ⑩ 小礫を少量含む褐色粘質土 (7, 5YR4/3) 締まりやや弱い。粘り強い。X II ~ X III 層相当の理土層。 | |
| ⑪ 黑色土 (5YR1, 7/1) 締まりなし。粘りあり。X II ~ X III 層土の混土層。 | |
| ⑫ 砂粒を多く含む粘質土 (7, 5YR4/4) 締まりなし。粘り有り。X IV ~ XVI 層相当の理土で床面付近に薄く堆積する。 | |

落とし穴 3号

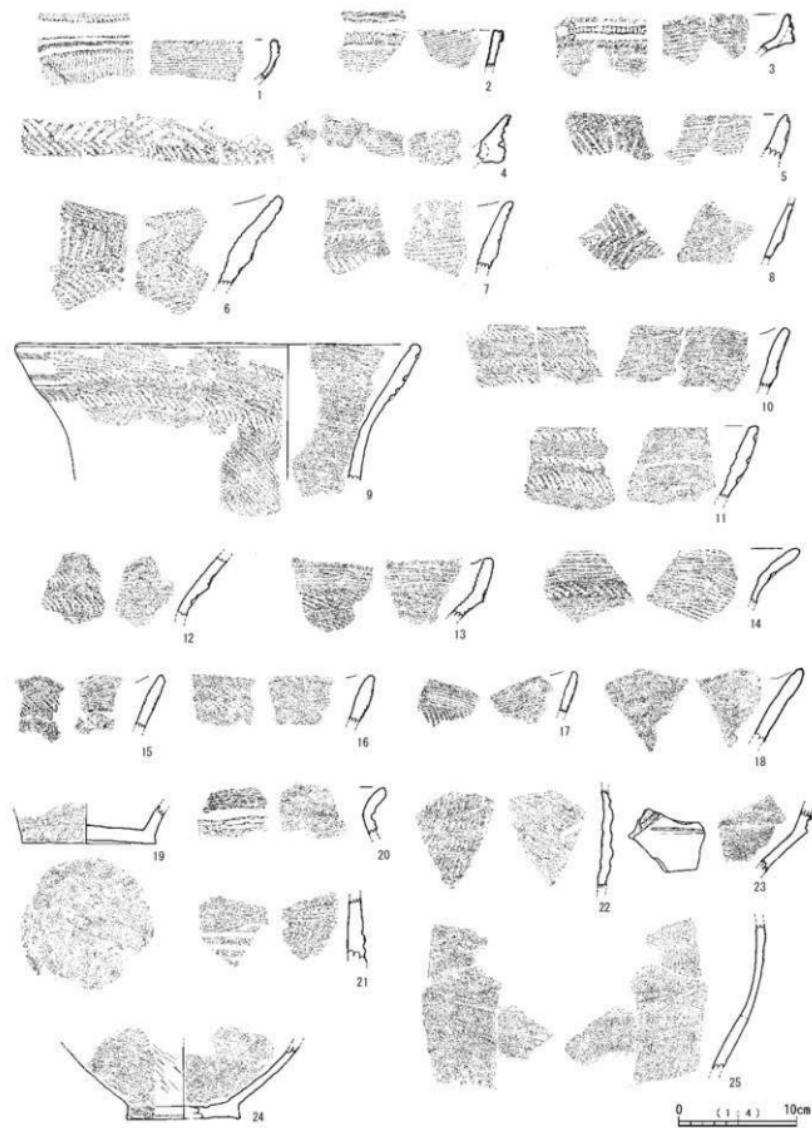
| 層位 | 内 容 |
|---|-----|
| ① 黒色土 (10YR1, 7/1) 締まり・粘性はやや強い。棕色、灰白色バニスを多量、棕色バニス (池田) を微量含む。 | |
| ② 黒色土 (10YR1, 7/1) 色調は①層に比べやや黒い。含有物は①層同様で棕色、灰白色バニスを多量、棕色バニスを微量含む。 | |
| ③ 黒色土 (10YR1, 7/1) 色調は①層に比べやや黒い。含有物は②層同様である。棕色、灰白色バニスを多量、棕色バニスを微量含む。 | |
| ④ 黒色土 (10YR1, 7/1) 締まりは強く粘性も有り。色調は①層に比べやや黒い。含有物は棕色、灰白色バニスを中量、棕色バニスを微量含む。 | |
| ⑤ 黒色土 (10YR1, 7/1) 締まり・粘性共に有るが、④層に比べ締まりはやや劣る。色調は②層に似る。含有物は棕色、灰白色バニスを中量、棕色バニスを微量含む。 | |
| ⑥ 黒色土 (7, 5YR1, 7/1) 締まりは弱く粘性もやや弱い。含有物はX層のサツマ層の粒子を多量、棕色、灰白色バニスを中量含む。 | |
| ⑦ 黑色土 (7, 5YR1, 7/1) 締まり・粘性は⑥層に似るが締まりはやや劣る。含有物は⑥層同様でX層のサツマ層の粒子を多量含む。棕色、灰白色バニスを少量含む。 | |
| ⑧ 黑色土 (10YR1, 7/1) 色調は⑤層に似る。含有物は棕色、灰白色バニスを多量、棕色スコリアを微量含む。 | |
| ⑨ 黑色土 (7, 5YR1, 7/1) 締まり・粘性はやや弱い。含有物は棕色、灰白色バニスを多量、X層のサツマ層の粒子・ブロックを中量含む。棕色バニスを微量含む。 | |
| ⑩ 褐色土 (7, 5YR1/3) X IV 層主体の混土層。やや粘性の弱い土で、粘りの弱い少量の黑色土 (⑨) を粒子状に含む。 | |
| ⑪ 亂層ブロック | |

土坑 1号

| 層位 | 内 容 |
|--|-----|
| ① 黒褐色土 (10YR2/1) 締まりは強く粘性も有り。棕色、灰白色バニスを多量 (Ⅲ層相当)。棕色バニスを少量含む。 | |
| ② 黒色土 (7, 5YR1, 7/1) 色調は①層に比べやや黒い。土質・含有物共に①層に似るが棕色、灰白色バニスは中量である。 | |
| ③ 黒色土 (10YR1, 7/1) 土質は②層同様だが色調はさりに黒くなる。棕色、灰白色バニスを中量含む。 | |
| ④ 黑褐色土 (10YR2/1) 締まりは強く粘性も有り。色調は①層に似る。棕色、灰白色バニスを少量含む。 | |
| ⑤ 黑褐色土 (10YR2/1) 締まりは強く粘性も有り。棕色、灰白色バニスを多量に含む。棕色バニスを微量含む。 | |
| ⑥ 黑褐色土 (10YR2/2) 締まりは強く粘性も有り。棕色、灰白色バニスを多量に含む。棕色バニスを微量含む。 | |
| ⑦ 黑褐色土 (10YR1, 7/1) 締まりは強く粘性も有り。棕色、灰白色バニスを微量含む。 | |

土坑 2号

| 層位 | 内 容 |
|--|-----|
| ① 黒褐色土 (10YR3/1) 粘性、締まり有り。池田バニスを少量含む。 | |
| ② 黒色土 (7, 5YR1/2) 粘性、締まり有り。池田バニスを少量含む。 | |



第23図 縄文時代中期・後期の出土遺物

は平底で、内外面ナデ調整が施される。

(3) 型式不明土器 (第23図 20~25)

小片のため、型式名が特定できなかった土器をまとめて報告する。20は口縁部が外反し、頸部に1条の凹線文を施す。外面は摩耗している。21は胴部片で、

3条の凹線文が残っている。22は外面を条痕で調整した後、太く浅い凹線文を施す。宮之迫I式土器の可能性がある。23は浅鉢の胴部屈曲部である。斜位の突帯文と横位の沈線文が残っている。

24は深鉢の平底で、外面に煤が付着している。25は深鉢の胴部である。

第10表 縄文土器観察表

| 標団番号 | 番号 | 出土地点 | 器種 | 型式 | 文様 | 色調 | 調整 | 胎土 | 備考 |
|------|---------------------------------|-----------|----|--------|---------------|----------|------------|----------------|------------|
| | 1 | F-30 II c | 深鉢 | 春日式 | 刻目文、貼付突帯文、沈線文 | 橙色 | 貝殻条痕 | 角閃石多 | |
| | 2 一括① | | 深鉢 | 春日式 | 刻目突帯文 | にぶい褐色 | 貝殻条痕 | 角閃石少、長石、石英 | |
| | 3 B-34 II b | | 深鉢 | 丸尾式 | 貝殻刺突文、沈線文、刺突文 | 橙色、にぶい黄色 | ナデ、貝殻条痕 | 角閃石、石英、白色砂 | |
| | 4 B-37 II c、C-38 II c、D-38 II c | | 深鉢 | 丸尾式 | 刺突文、沈線文、貝殻刺突文 | 褐色 | 貝殻条痕 | 長石、雲母、赤色砂多 | |
| | 5 G-30 | | 深鉢 | 丸尾式 | 貝殻刺突文、沈線文 | 褐色 | ナデ、貝殻条痕 | 長石、雲母少、赤色砂多 | |
| | 6 F-34 II c | | 深鉢 | 丸尾式 | 貝殻刺突文、沈線文、刺突文 | 褐色 | 貝殻条痕 | 石英、雲母、白色砂 | |
| | 7 C-38 II c | | 深鉢 | 丸尾式 | 沈線文、刺突文 | にぶい褐色 | ナデ、貝殻条痕 | 長石、雲母、赤色砂多、白色砂 | |
| | 8 B-39 II c | | 深鉢 | 丸尾式 | 沈線文、刺突文、貝殻刺突文 | 橙色 | ナデ | 角閃石、石英、白色砂多 | |
| | 9 B-38 II c、C-37 II b 下 | | 深鉢 | 丸尾式 | 刺突文 | 赤褐色 | 貝殻条痕、荒いナデ | 長石、石英、雲母、白色砂多 | 10、11と同一個体 |
| | 10 B-39 II c、C-39 II b 下 | | 深鉢 | 丸尾式 | 刺突文 | にぶい相色 | 横ナデ、ナデ、ケズリ | 雲母、赤色砂多、白色砂 | |
| | 11 C-37 II b 下 | | 深鉢 | 丸尾式 | 刺突文 | 褐色、赤褐色 | ケズリ後ナデ | 石英、雲母、白色砂多 | |
| 23 | 12 C-38 II c 下 | | 深鉢 | 丸尾式 | 刺突文 | 褐色 | ナデ | 長石、雲母、白色砂 | |
| | 13 A-32 II b | | 深鉢 | 丸尾式 | 貝殻刺突文 | 褐色 | 貝殻条痕、ナデ | 長石、石英 | |
| | 14 C-38 II c | | 深鉢 | 丸尾式 | 貝殻刺突文 | にぶい赤褐色 | 貝殻条痕 | 石英、白色砂多 | |
| | 15 C-38 II c | | 深鉢 | 丸尾式 | 貝殻刺突文 | 橙色、にぶい橙色 | ナデ、条痕 | 角閃石、長石、雲母少 | |
| | 16 D-37 II c | | 深鉢 | 丸尾式 | 貝殻刺突文 | にぶい褐色 | ナデ | 長石、雲母、白色砂多 | |
| | 17 C-38 II c | | 深鉢 | 丸尾式 | 貝殻刺突文 | 褐色 | ナデ、貝殻条痕 | 角閃石少、石英 | |
| | 18 E-33 | | 深鉢 | 丸尾式 | - | 明褐色、褐色 | ナデ | 長石多、雲母、白色砂 | |
| | 19 SD179 I | | 深鉢 | 丸尾式 | - | 褐色 | ナデ | 角閃石、石英、白色砂 | |
| | 20 E-32 II c 下 | | 深鉢 | - | 凹線文 | 褐色 | ナデ | 石英、白色砂多 | 外面煤付着 |
| | 21 F-29、SM13 ① | | 深鉢 | - | 凹線文 | にぶい褐色 | ナデ | 角閃石、石英 | |
| | 22 E-29 II c | | 深鉢 | 宮之迫I式か | 凹線文 | にぶい赤褐色 | 条痕、ケズリ後ナデ | 角閃石少、石英 | 条痕後凹線文を施す |
| | 23 C-34 II b | | 浅鉢 | - | - | 赤褐色 | ナデ | 角閃石、石英、白色砂 | |
| | 24 C-34 II b | | 深鉢 | - | - | 褐色 | ケズリ後ナデ、ナデ | 長石、石英、白色砂多 | 外面煤付着 |
| | 25 F-29 II b 下 | | 深鉢 | - | - | 赤褐色 | ナデ、条痕 | 角閃石、石英、白色砂 | |

- は計測不能

第2節 縄文時代晩期末～弥生時代中期の調査

1 調査の概要

縄文時代晩期末～弥生時代中期の遺構・遺物は、B～D-16～35区で検出された。検出された遺構・遺物は、弥生時代中期の竪穴建物跡1軒、刻目突帯文土器、入来I式、山ノロI・II式などである。

竪穴建物跡の周囲は、IV層まで削平されており、遺物包含層であるIIb層は残存していなかった。遺物は、遺構から離れたB～D-19区とB～D-27～35区の2か所で散在して出土している。

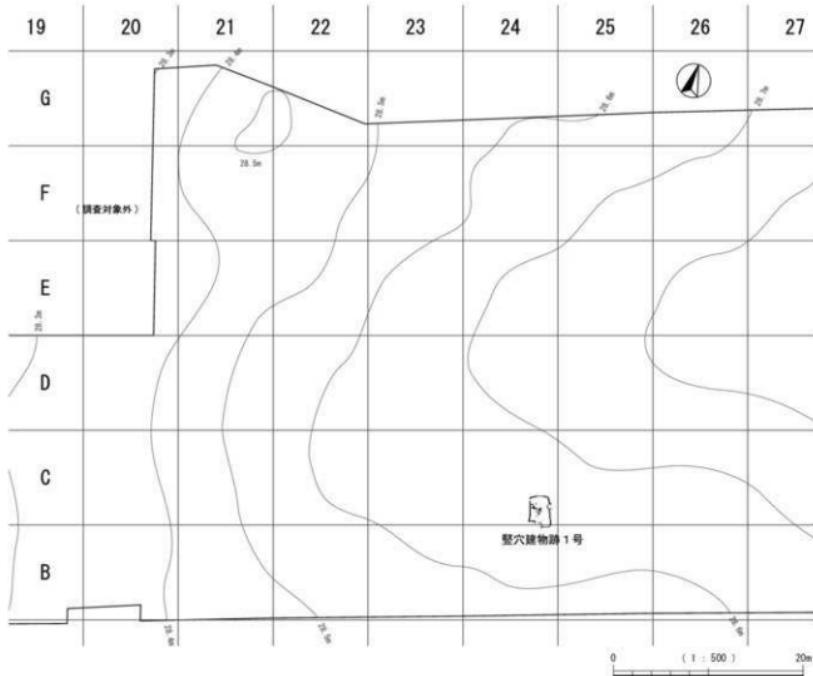
土器の中には、縄文時代から弥生時代への移行期に相当する資料があるため、時代を横断した時期区分として報告する。

2 遺構

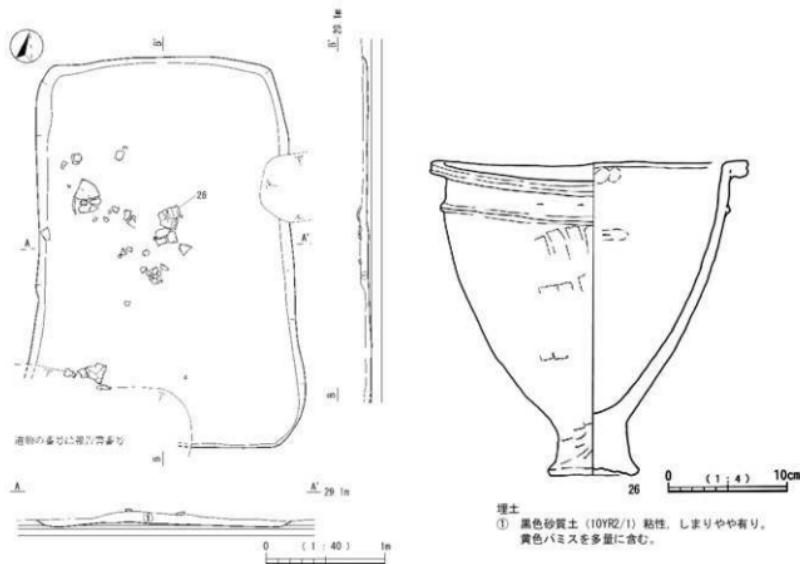
竪穴建物跡1号（第25図）

C-24区で検出された。重機で表土を除去したところ、甕形土器が出土したため、遺構精査を行った。堅穴の掘り込み面はIIb層と考えられるが、遺構検出面はIV層である。堅穴は、擾乱によって一部壊されているが、平面プランが長方形で、規模が3.3m×2.14m、深さが約4cmである。上部が削平され床面付近が残った状態であり、本来の規模・形態は不明である。柱穴は確認されなかった。埋土は黒色土で、御池火山灰を多く含んでいた。

出土遺物は、完形に近い甕形土器が、床面から5cm程度浮いた位置で出土した。住居内で出土した土器片は、この甕形土器1個体である。土器は山ノロI式であり、弥生時代中期中頃の竪穴建物跡である。



第24図 弥生時代中期遺構配置図（1／500）



第25図 穴室建物跡1号及び出土遺物

出土遺物

26は、口径26.8 cm、底径7.7 cm、器高26.5 cmの
甕形土器である。胴部を3分の1程度欠いているが、
完形品に近い。部厚い口縁が、L字状に曲がり、口唇部
は浅く窪んでいる。胴部に1条の突帯文を巡らし、
底部は浅い上げ底の充実脚台となる。内外面ナデ調整
で、上胴部には工具痕が所々に残り、外面に煤が付着
している。口縁部の歪みが大きく、砂粒の多い胎土を
使用している。山ノロI式とを考えられる。土器付着炭
化物の年代は、 $2190 \pm 20BP$ である。

3 遺物（第26図）

（1）縄文時代晩期末～弥生時代前期前半

27～32は甕形土器である。

27、28は同一個体である。27は厚みのある口縁部
が、短く直立する。外面はナデ調整、内面はミガキ調
整である。28は屈曲する胴部片である。内外面ミガ
キ調整である。

29、30、32は刻目突帯文をもつ甕形土器である。
口縁部と屈曲する胴部に刻目突帯文を添付している。
口縁部の刻目突帯文は、口唇部から少し離れた位置に
施している。突帯は小さく、刻目は爪やヘラ状工具に
よる深い刺突刻目である。条痕やケズリの後、ナデ調
整を行うために、器面は平滑となる。31は、口唇部

下端に浅い刻目を施す。甕形土器に分類したが、内外
面ミガキ調整であることから、浅鉢の可能性もある。

33～36は浅鉢である。33は復元口径27.6 cmで、
口縁部外側と頭部の付け根に、ヘラ描き沈線文を施す。
34は波状口縁を呈する浅鉢で、口縁部外側に突帯文
を1条施している。外面に煤の付着がみられる。35は、
外面にミガキ調整、内面にケズリを施す。36は薄い
平底で内面に煤が付着している。

27、28は縄文時代晩期末の末派式に近く、29、30、
32は弥生時代前期前半頃の甕形土器である。浅鉢は、
縄文系の形態であるが、27～32と共に伴する可能性が
あるため一括して報告した。

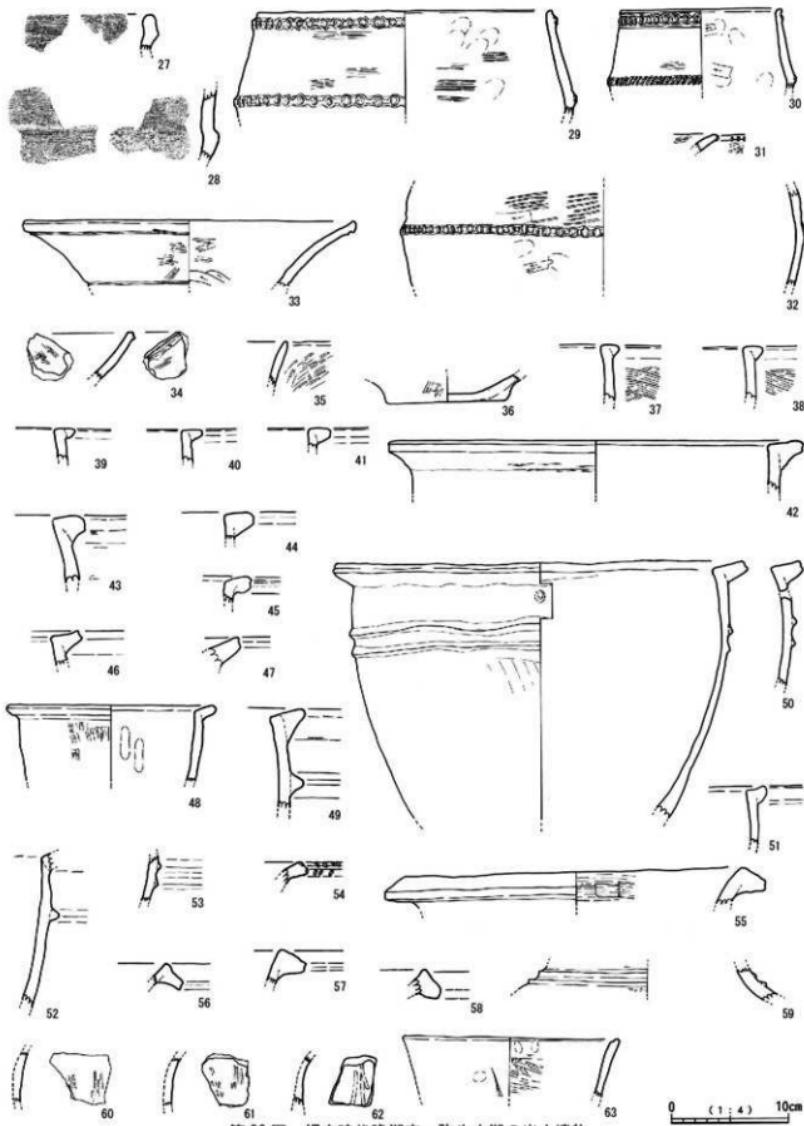
（2）弥生時代中期

37～53は甕形土器である。

37～41は、突帯が口縁部と一体化し平坦口縁を形
成する。口唇部は無文で、外面にはハケ目、ナデ調整
を施す。入来I式と考えられる。

42～45は、厚みのある口縁部がやや上向きに取り
付けられている。口唇部には浅い窪みを施し、調整は
ナデ調整である。山ノロI式と考えられる。

46、47、48、50は、口縁部がくの字状を呈する甕
形土器である。口縁断面は、台形状で口唇部が浅く窪
み、調整はナデ、ハケ目調整である。48は口縁が薄く、



第26図 縄文時代晩期末～弥生中期の出土遺物

L字状に折れ曲がっている。50は復元口径34.4cmで、焼成後に外側から穿孔を1か所施している。49は大甕の口縁部である。46～50は山ノロII式と考えられる。

51は、短い口縁部が上向きに取り付けられ、口縁部上面が浅く凹む。外面には煤が付着している。口縁部の特徴から黒髮式の影響を受けた甕形土器と考えられる。胎土は、他の土器と同じである。

52, 53は山ノロII式の甕形土器の胴部片である。

54～62は壺形土器である。54は口唇部中央に沈線を巡らし、その上下に刻目を施す。弥生前末期～中期初頭頃ではないかと推察される。

55～58は口縁部がへの字状に下垂する口縁部で、59はその頭部と考えられる。口唇部は平坦で、中央が浅く凹んでいる。59は2条の突帯文が頭部の付け根に巡る。山ノロI・II式の壺形土器と考えられる。

60～62は、壺の頭部片と考えられる。内面が剥落しているため正確な器厚は不明である。外面が丹塗りであり、須玖式の可能性がある。

63は鉢形土器である。復元口径18.4cmで、胴部外面に縱方向のヘラ描き沈線が1条残っている。薄く丁寧な作りである。

第11表 弥生土器観察表

| 順番 | 番号 | 出土生地 | 器種 | 型式 | 口径 (cm) | 直径 (cm) | 高さ (cm) | 調整 | 色調 | 胎土 | 備考 |
|----|---------------------|-------------|----------|--------|------------|------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|---------------------|----------------|
| 25 | 26 | 窓穴1号, 22, ① | 便 | 山ノロI式 | 26.8 | 7.7 | 26.5 | (内) ナゲ (外) ナゲ | 褐光, にぶい褐色 | 長石, 貫入, 卵白砂粒 | 突帯文1条, 保付 骨 |
| 27 | F-31, 1508, II c F | 便 | 松浦式 | — | — | — | (内) ナゲ (外) ミガキ | 褐色 | 石英, 白色砂, 赤色砂 | | |
| 28 | C-33, 41056, II c | 便 | 松浦式 | — | — | — | ミガキ | にぶい褐色 | 角閃石, 長石, 石英, 白色砂(多) | 27と同一個体 | |
| 29 | B-37, 41166, II b | 便 | 削目突文式 土器 | (25) | — | — | (内) ナゲ (外) 条紋, 指押淡ナゲ | 赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英, 白色砂 | | |
| 30 | B-32, 42067, II b F | 便 | 削目突文式 土器 | (13.6) | — | — | (内) ナゲ ケリナガナゲ | 赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英 | | |
| 31 | B-28, 19428, II b F | 便 | 削目突文式 土器 | — | — | — | (内) 刻文, ミガキ (外) ミガキ | 赤褐色 | 角閃石, 石英 | | |
| 32 | B-28, 19409, II b F | 便 | 削目突文式 土器 | — | — | — | (内) 貝殻模, ケズリ, 指押し (外) ナゲ | 赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英 | | |
| 33 | 38136 | 茂林 | — | (27.6) | — | — | ケズリ, ミガキ | 明褐色 | 雲母少, 白色砂粒 | 沈綴文 | |
| 34 | E-34, 1017, II b F | 茂林 | — | — | — | — | (内) 沈綴, ミガキ, スクリーパー, ミガキ | 褐色 | 長石, 貫入(少), 白色砂 | 保付着, 波状口縁, 突帯文1条 | |
| 35 | B-28, 19388, II b | 茂林 | — | (14.2) | — | — | (内) ミガキ ケリナガナゲ | にぶい褐色 | 角閃石, 長石, 石英, 白色砂 | | |
| 36 | B-35, 41572, II b | 茂林 | — | (9.9) | — | — | (内) ミガキ (外) ナゲ, 保付着 | 褐色 | 角閃石, 長石, 白色砂 | 保付着 | |
| 37 | D-34, 41406, II b | 便 | 人来I式 | — | — | — | (内) ハマメ (外) ナゲ | 明赤褐色 | 長石, 貫入 | | |
| 38 | E-33, 茅手一活 | 便 | 人来I式 | — | — | — | (内) ハマメ (外) ナゲ | 明赤褐色 | 雲母, 長石, (多), 石英 | | |
| 39 | B-33, 黒カクラン | 便 | 人来I式 | — | — | — | ナゲ | 褐色, 黒褐色 | 雲母, 長石, 白色砂 | | |
| 40 | F-11, 72, II | 便 | 人来I式 | — | — | — | ナゲ | 褐色 | 雲母, 長石 | | |
| 41 | T11, 76, II | 便 | 人来I式 | — | — | — | ナゲ | にぶい褐色 | 雲母, 長石 | | |
| 42 | D-17, 36714, II b | 便 | 山ノロI式 | (35.5) | — | — | ナゲ | にぶい赤褐色 | 雲母, 長石, 石英 | | |
| 43 | D-17, 36718, II b | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | 赤褐色, にぶい赤褐色 | 雲母, 石英, 白色砂 | | |
| 44 | B-19, 38141, II b | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | 褐色 | 雲母, 石英, 白色砂 | | |
| 45 | B-19, 38140, II b | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | にぶい褐色 | 雲母, 長石, 白色砂 | | |
| 46 | B-16, 36557, II b | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | 明赤褐色 | 雲母, 長石 | | |
| 47 | C-39, 黒カクラン | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | 褐色 | 雲母, 長石, 石英 | | |
| 48 | D-17, 36707, II b | 便 | 山ノロI式 | (17) | — | — | (内) ハケメ, ナゲ (外) ナゲ | にぶい褐色 | 長石, 白色砂, 白色砂(少) | | |
| 49 | D-17, 36794, II b | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | 褐色 | 雲母, 長石, 白色砂, 白色砂 | 突帯文 | |
| 50 | 堅穴1号, 4, ① | 便 | 山ノロI式 | (34.4) | — | — | (外) ハケメ後ナゲ (内) ナゲ | 黒褐色, 褐 | 雲母, 角閃石, 薬石 穿孔あり, 保付着 | 一角突帯文2条 穿孔あり | |
| 51 | B-17, 3673, II b | 便 | 黒髮式 | — | — | — | ナゲ | 明赤褐色, にぶい赤褐色 | 雲母, 長石, 白色砂(多) | 保付着 | |
| 52 | D-16, 36557, II b | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | にぶい褐色 | 雲母, 長石, 白色砂 | 二角突帯文1条 | |
| 53 | B-19, 38152, II b | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | にぶい褐色 | 石英, 白色砂, 赤色砂 | 二角突帯文2条 | |
| 54 | 堅穴1号, 1-活, ① | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | (内) ナゲ, ミガキ (外) ナゲ | にぶい赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英 | 沈綴文 | |
| 55 | D-17, 36696, II b | 便 | 山ノロI式 | (32.0) | — | — | (内) ナゲ (外) ハケメ | にぶい赤褐色 | 雲母, 長石 | | |
| 56 | C-18, 38134, II b | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | 褐色 | 雲母, 長石, 白色砂 | | |
| 57 | C-18, 38133, II b | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | 明赤褐色 | 雲母, 長石, 白色砂 | | |
| 58 | D-18, 38127, II b | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | 褐色 | 雲母, 長石, 白色砂 | | |
| 59 | 堅穴1号, 14, ① | 便 | 山ノロI式 | — | — | — | ナゲ | 明赤褐色 | 雲母, 角閃石, 長石, 白色砂 二角突帯文2条 | | |
| 60 | C-27, 19381, II b F | 便 | 須玖式 | — | — | — | ミガキ | にぶい褐色 | 角閃石, 石英, 白色砂 | 丹塗り | |
| 61 | C-27, 19328, II b | 便 | 須玖式 | — | — | — | ミガキ | 明赤褐色 | 角閃石, 石英, 白色砂 | 丹塗り | |
| 62 | B-27, 19386, II b | 便 | 須玖式 | — | — | — | ミガキ | 明赤褐色 | 角閃石, 石英, 白色砂 | 丹塗り | |
| 63 | C-38, 39235, II b | 林 | 山ノロI式 | (18.4) | — | — | (内) 指押ええ, ナゲ (外) ハケメ後ナゲ | 明赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英 | | |

- 是計測不能

第3節 弥生時代終末期から古墳時代前期の調査

1 調査の概要

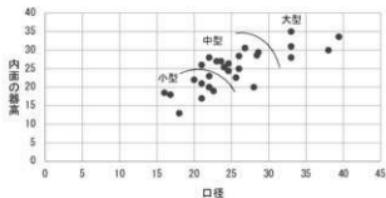
弥生時代終末～古墳時代前期の遺構・遺物は、G～B-26～41区、B-13区で検出された。検出された遺構は、堅穴建物跡10軒、土坑2基、遺物集中区1か所である。多くの堅穴建物跡はⅢ層上面で検出したが、本来の掘り込み面はⅡc層付近と想定される。7軒の堅穴建物跡では、炭化材や焼土跡が検出されており、焼失堅穴建物跡と考えられる。

遺物は、土器、礫石器、砥石、軽石製品、鐵器が出上した。遺物は、包含層が削平されているため、多くが遺構内で出土し、中には祭祀に使用されたと考えられる土器や軽石製品が含まれている。焼失堅穴建物跡の遺物は、住居廃絶に伴う祭祀行為によって廃棄された可能性が高く、一括りの高い資料である。

出土遺物は遺構単位で報告するが、遺構内に土器溜りが形成されている場合は、土器溜りと埋土内の遺物を分けて報告する。斐形土器については、口径と胴部内面器高の法量差から、小型、中型、大型に分類して報告する（第27図、第12表）。

第12表 斐形土器の分類基準

| | |
|-----|---------------------|
| 小型品 | 口径18～22cm、器高13～23cm |
| 中型品 | 口径22～30cm、器高20～30cm |
| 大型品 | 口径33～40cm、器高28～40cm |



第27図 斐形土器法量図

2 遺構

(1) 堅穴建物跡2号（第29、30図）

① 検出区・検出層位

G・F-34・35区、Ⅲ層上面

② 規模・形態

表土直下で検出され、平面形が5.35m×4.9mの方形を呈する。調査時には気づかなかったが、整理作業時に土層断面の再検討を行ったところ、④層が貼床、⑤～⑦層がベット状遺構の盛土の可能性があり、内部構造は2段のベット状になると推測される（第29図

上）。柱穴は、地山上面で3基検出したが、本来は貼床から掘り込まれていたと考えられる。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は①～⑦層に分層した。①～③層が自然埋没土で、④層が貼床、⑤～⑦層がベット状遺構の盛土と考えている。

遺物は、斐形土器や敲石が、③層から多量に出土した。土器は完形品が多く、貼床近くに水平堆積していることから、住居廃絶時に廃棄されたと考えられる。また、少量の炭化材が土器に混じって出土した。

④ 性格

堅穴の規模や構造、出土遺物から堅穴住居跡と判断される。

⑤ 出土遺物（第31、32図）

土器は堅穴廃絶時に近い③層の出土である。

斐形土器（64～73）

64は大型品である。口縁部はく字状に折れ曲がり、上胴部が弱く張り出す。底部は平底となる。内外面に細かいハケ目を施す。胴部外面には、焼成時に生じたと思われる亀裂が多数残っている。

65～67、70は中型品である。口縁部がく字状に折れ曲がり、上胴部が弱く張り出す。底部は低脚が多く、内外面にハケ目調整を施す。65は口縁が直立し、頸部に刻目突帯文を巡らす。刻目は、深い布目刻目である。よく使い込まれており、胴部内外面が剥離、摩耗している。66は口縁部外面に、ハケ目を重ねて施す。内外面に煤が付着している。67、68は、胴部外面にケズリ状の強いハケ目を施す。

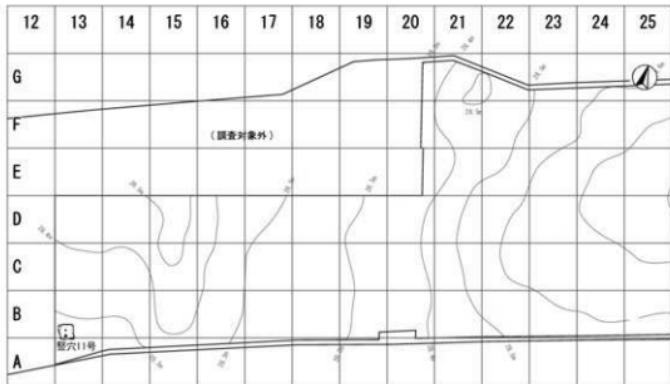
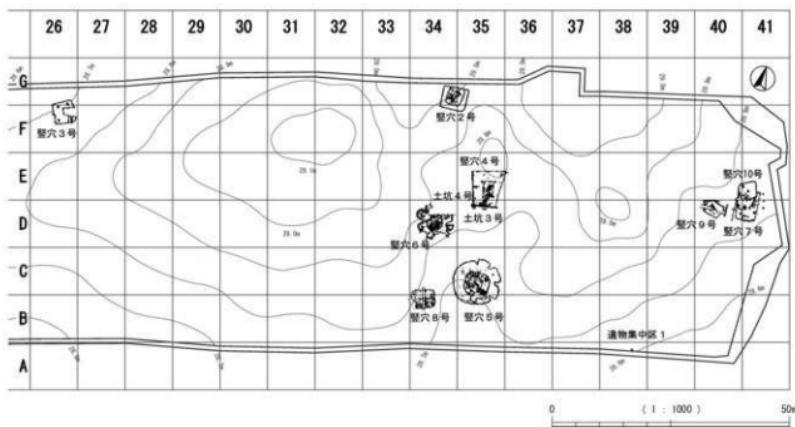
71、72は小型品である。71は胴部の張り出しが弱く、底部は低脚となる。内外面に細かいハケ目調整を施すが、下胴部外面は二次焼成により調整が消えている。72は内外面にハケ目を密に施す。胴部外面は二次焼成により剥落している。

73は丸底で鉢に近い器形であるが、煮沸具として使用されているため、斐形土器に分類した。二次焼成による器面の剥離が胴部に連続してみられ、剥離後も使用され続けている。全面に煤が付着し、内外面にハケ目調整を施す。胎土に小石を多量に含む。

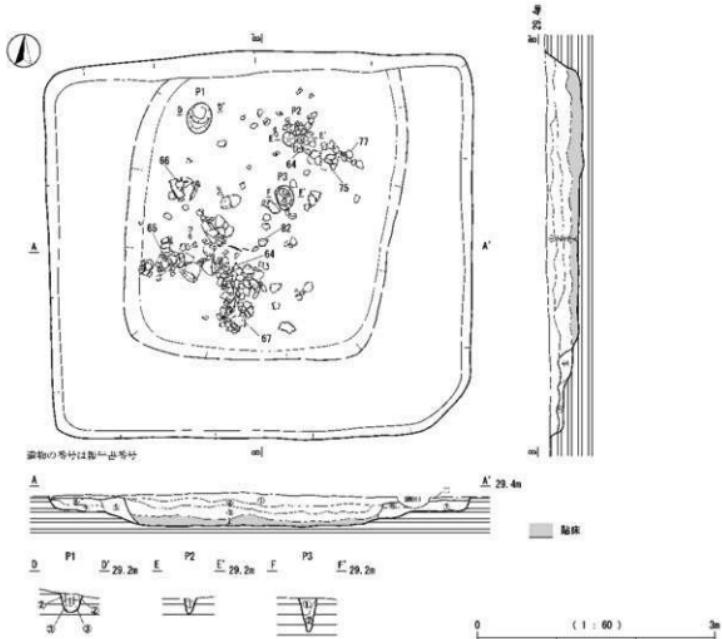
壺形土器（74～76、79）

74は大型品で、胴部は球形に近いと推測される。薄手の作りで、内外面にハケ目調整を施す。下胴部に煤が付着している。

75、76は胴部が綾長の楕円形で、底部は平底となる。75は厚手の作りで、外面に煤が付着している。76は薄手で、胎土は泥質土を使用している。79は大型壺の底部である。底部は小さな平底で、煤が付着している。外面に粗いハケ目を施す。



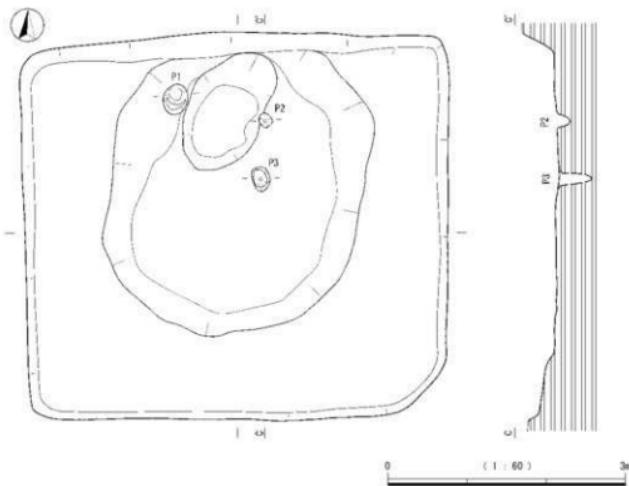
第28図 弥生時代末～古墳時代前期遺構配置図 (1／1000)



埋土

- ① 黒褐色砂質土 (10YR3/1) 粘性弱い。しまりやや有り。池田隣下鉄石を極微量含む。
トレンチャーによつて攪乱されている。
 - ② 黒褐色砂質土 (10YR3/2) 粘性弱い。しまりやや有り。池田隣下鉄石、アカホヤブロックを微量含む。
 - ③ 黒褐色砂質土 (10YR3/2) 粘性弱い。しまりやや有り。池田隣下鉄石、アカホヤブロックを少量含む。
多量の土器を包含する。
 - ④ 黒褐色砂質土 (10YR2/2) 地床。粘性やや有り。しまり有り。池田隣下鉄石少量。VI層ブロックとアカホヤブロックを中量含む。
 - ⑤ 黒褐色砂質土 (10YR3/2) 地土。粘性弱い。しまり有り。池田隣下鉄石、アカホヤブロックを微量含む。
 - ⑥ 黒褐色砂質土 (10YR2/2) 地土。粘性弱い。しまり有り。池田隣下鉄石。淡黄色バミス微量含む。
 - ⑦ 黒色砂質土 (10YR2/1) 地土。粘性やや有り。しまり有り。池田隣下鉄石極微量含む。
- P 1
- ① 黒褐色砂質土 (10YR2/2) 柱筋跡。粘性やや有り。しまり有り。橙色粒を微量含む。
 - ② 黒褐色砂質土 (10YR2/2) 柱掘方理土。粘性やや有り。しまり有り。アカホヤブロックを少量含む。
 - ③ 黒色砂質土 (10YR2/1) 柱掘方理土。粘性やや有り。しまり有り。アカホヤブロックを微量含む。
- P 2・3
- ① 黒色砂質土 (10YR2/1) 粘性やや有り。しまり有り。アカホヤブロックを微量含む。
 - ② 黒色砂質土 (10YR2/1) 粘性やや有り。しまり有り。アカホヤブロックを極微量含む。

第29図 竪穴建物跡2号貼床上面遺物出土状況



第30図 積穴建物跡2号完掘状況

鉢形土器 (77, 78)

77, 78は小型品である。77はコップ状の深い器形を呈し、底部が浅い上げ底となる。内外面ナデ調整を施す。78は器壁が薄く、内外面にハケ目調整を施す。内面に煤が付着している。

高坏 (80)

80は深い坏部を有する高坏である。口縁部が外反しながら直立気味に立ち上がる。口縁部外面には幅広でストロークの長いミガキを施している。

敲石 (81)

81は細長い棒状礫を素材とし、上下端部に敲打痕が残っている。

砥石 (82, 83)

82, 83は正面に砥面を形成している。砥面には鋸が随所に見られ、鉄製品を研磨したものと考えられる。

(2) 積穴建物跡3号 (第33図)

① 検出区・検出層位

G・F-26区、III層上面

② 規模・形態

平面形が $4.45\text{m} \times 4.53\text{m}$ の方形を呈する。積穴の一部は先行トレチと攪乱によって切られている。

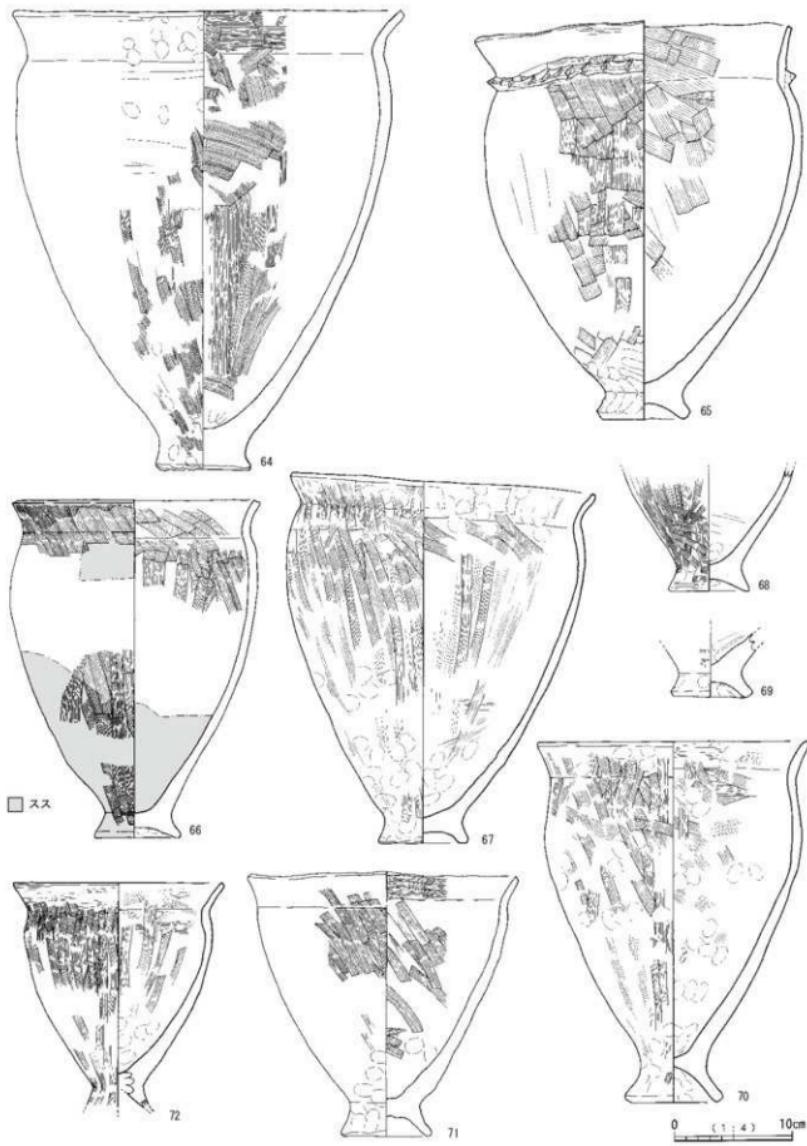
柱穴や焼土跡が⑥・⑦層上面で検出されたため、この層を貼床と判断した。検出された柱穴は4基で、P1, P2では柱痕跡が確認された(第33図上)。

貼床を除去した後、浅い方形の掘り込みと柱穴2基を検出した(第33図下)。柱穴と貼床の変遷から、2段階で2本柱の建物跡から4本柱の建物跡へと建て替えが行われている。

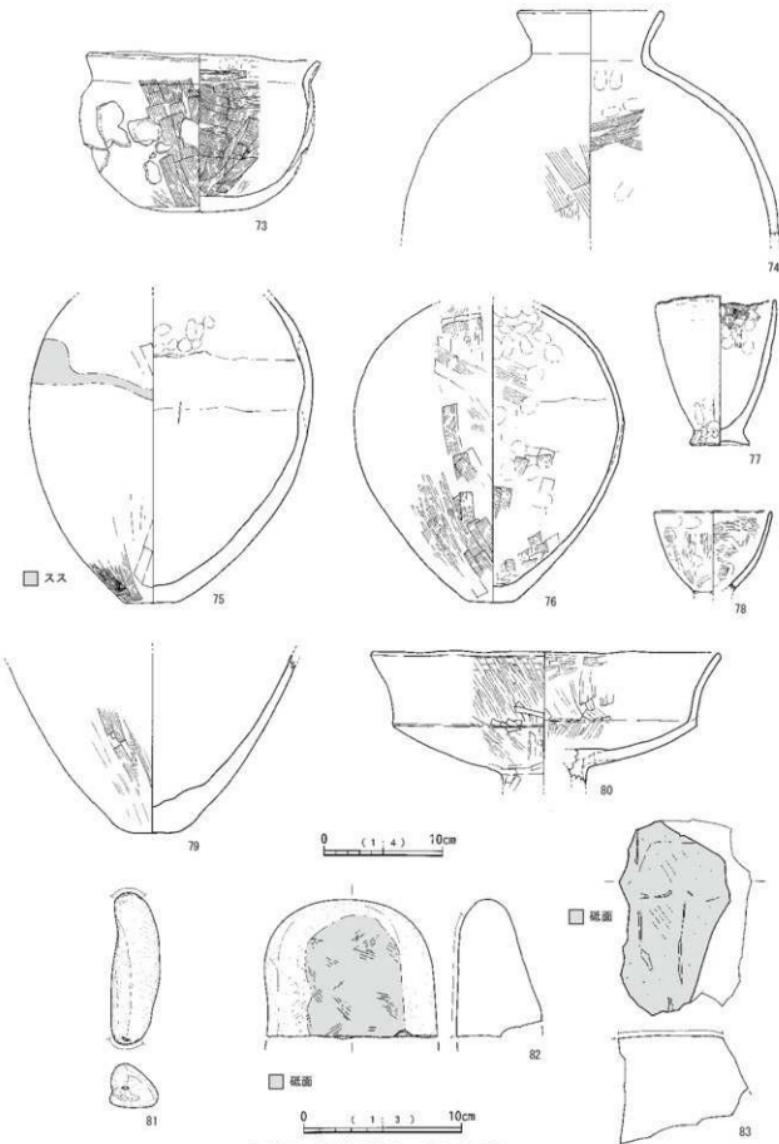
③ 埋土・遺物出土状況

埋土は①～⑩層に分層した。①～⑤層が自然埋設土で、⑥・⑦層が貼床、⑧～⑩層が建て替えに伴う埋め土である。貼床上面では、焼土層が積穴の北部から西側にかけてブロック状に検出され、焼土層上位では炭化材が出土した。

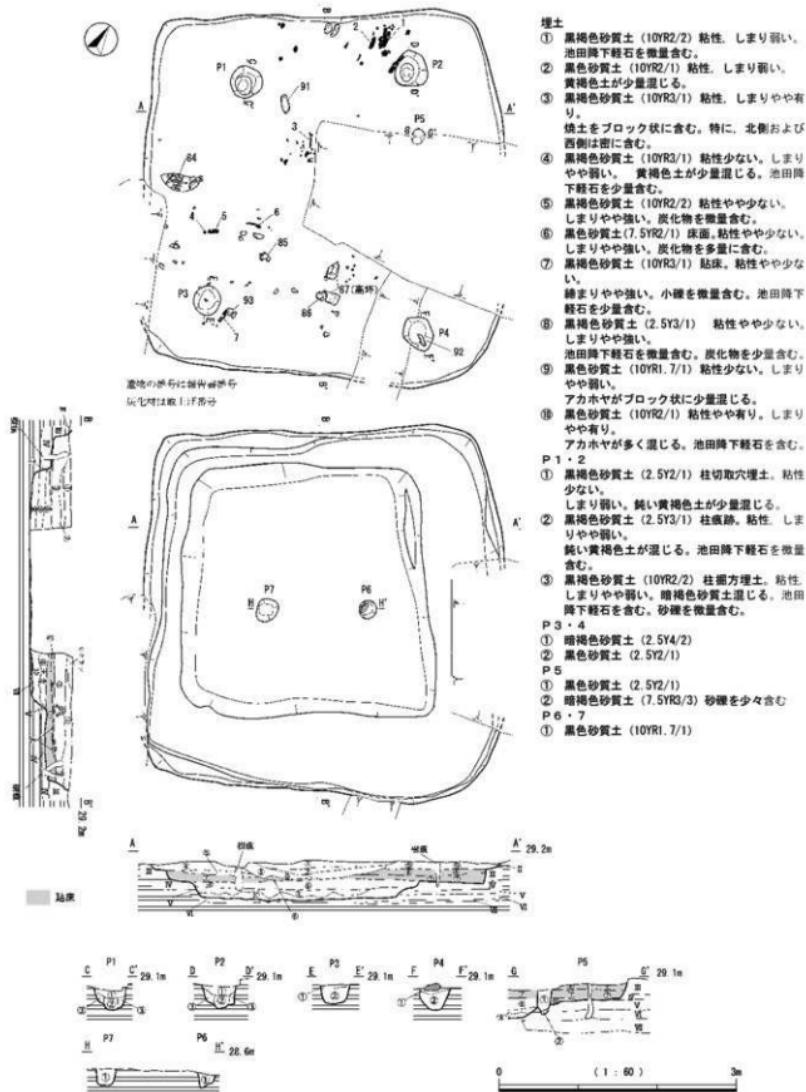
遺物は、高坏や敲石が焼土層上位で出土している。これらは、焼却行為が行われた後、廃棄された可能性がある。貼床の下層では、遺物や炭化材の出土は認められなかった。



第31図 竪穴建物跡2号出土遺物1



第32図 竪穴建物跡2号出土遺物2



第33図 穴穴建物跡3号遺物出土状況及び完掘状況

④ 性格

建物構造や出土遺物、炭化材や焼土跡の状況から、焼失堅穴住居跡と判断される。

⑤ 出土遺物（第34図）

土器は84, 87が、堅穴廃絶時に近い⑥層出土である。

壺形土器（84～86）

84は中型品である。口縁部が緩やかに外反し、胴部は球状に膨らむ。内外面に細かいハケ目調整を密に施す。下胴部は二次焼成の痕跡がみられる。

85は小型品である。口縁部は先細りし、細かいハケ目を引き上げるように施す。内面はハケ目後、ナデ調整である。

86は大型品の底部と推測される。内面天井部は平坦に成形されている。

高杯（87）

復元口径35cmの大型品で、器壁の薄い精良品である。口縁部は、坯部下半から外開きに立ち上がる。胎土は精良土を使用し、内外面が磨滅している。

敲石（88～90）

88は全面に敲打痕が形成されている。正面と左側面は、強い敲打による浅い窪みと磨面が形成されている。89は砂岩の亜円錐を素材とし、敲打痕が上下両端に形成されている。全面焼けている。90は長さ17.7cmの棒状錐を素材とし、下端に敲打痕を形成している。正面と上端にも弱い敲打痕がみられる。焼けている可能性がある。

台石（91, 92）

91は正面下部に縱22.4cm、横10cmの剥離面を形成している。敲打部が剥離しており、強い衝撃によって形成されたと考えられる。92は角錐状の砂岩を素材としている。敲打痕は正面中央部に集中している。焼けている可能性がある。

軽石製品・礫（93～95）

93, 94は軽石製品である。93は正面を研磨し、裏面に浅い穿孔が施されている。94は正面を研磨している。

95は方形の砂岩小錐である。

（3）堅穴建物跡4号（第35, 36図）

① 検出区・検出層位

E・D-35区、Ⅲ層上面

② 規模・形態

平面形が7.6m×7.03mの方形を呈し、東側を堅穴建物跡13号によって切られている。床面は浅い2段掘りで、掘り込みの中央と南側で土坑が検出された。中央の土坑は埋土に焼土跡を含むことから炉跡と考えられる。

炉跡の近くでは、大型の台石（128）が床面に設置された状態で出土した。

床面直上で8基の柱穴を確認した。主柱穴は、P1-P4と考えられ、4本柱の建物と想定される。各柱穴では、柱跡が確認された。南壁近くでは、柱穴が4基確認された。これらの柱穴は、壁際に並んで配置されており、入り口に関連する施設の可能性がある。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は①～⑧層に分層した。①, ②層は自然埋没土である。床面の上位に堆積した③層は、住居廃絶後の堆積層で、遺物が多量に出土した。遺物の分布は、堅穴の南側に偏り、いくつかの土器溜まりを形成している。遺物溜りでは、壺形土器の破片が、重ねられた状態で出土しており、意図的に破碎・廃棄された可能性がある。

炭化材は、堅穴の北側で出土し、遺物の分布とは重複しない傾向がみられた。遺物と同じ③層に含まれており、長さが36cmの大型部材が含まれている。

④ 性格

大型の炭化材は二次堆積ではなく、現地で焼失・廃存した可能性がある。また、意図的に破碎された土器は祭祀に関連するものと考えられる。炭化材の出土状況や祭祀遺物の存在は、堅穴建物跡5号、8号と類似しており、本遺構は焼失堅穴住居跡と判断される。

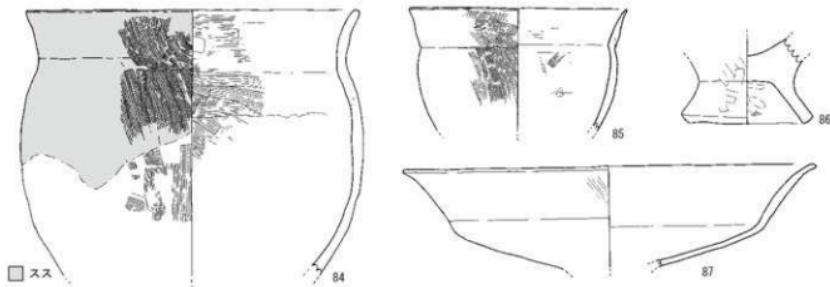
⑤ 出土遺物（第37～41図）

土器は、堅穴住居廃絶時に近い床面上から③層にかけて出土したものである。

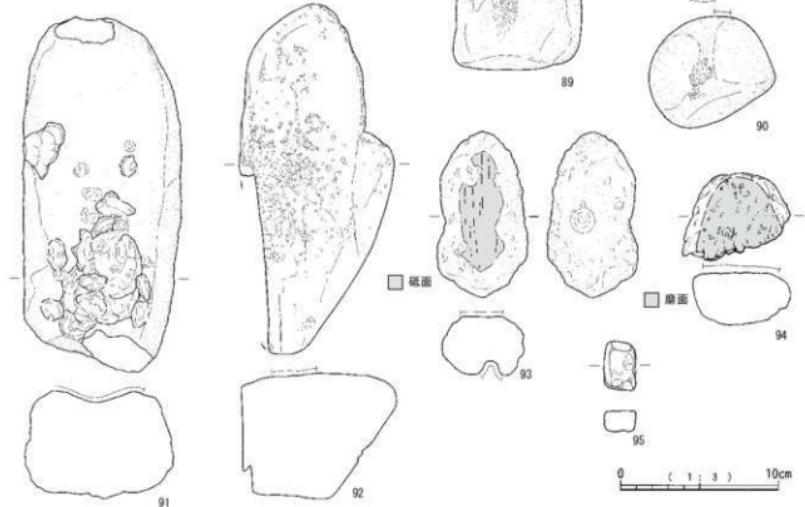
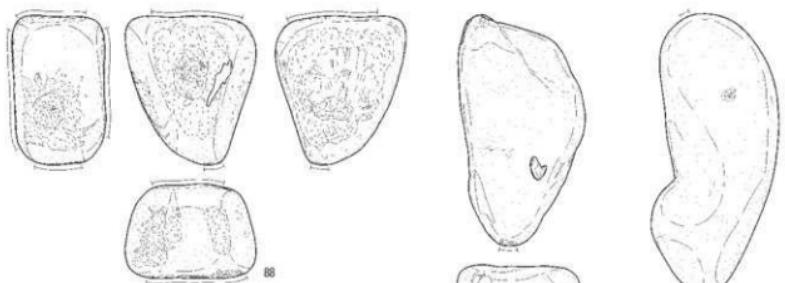
壺形土器（96～107）

96～98は大型品である。口縁部が緩やかに外反し、胴部の張り出しが弱い。96は脚部の器壁が厚く、重量感がある。内外面は丁寧なナデ消しを行っている。97は、ヘラ状工具によって突帯の上下を押圧している。押圧は左から右方向へ行われている。下胴部はケズリ状の工具ナデを施す。98は口縁が大きく開き、底部は平底となる。刻目突帯文は、大ぶりの刻目を密に施すため、繩目状に見える。

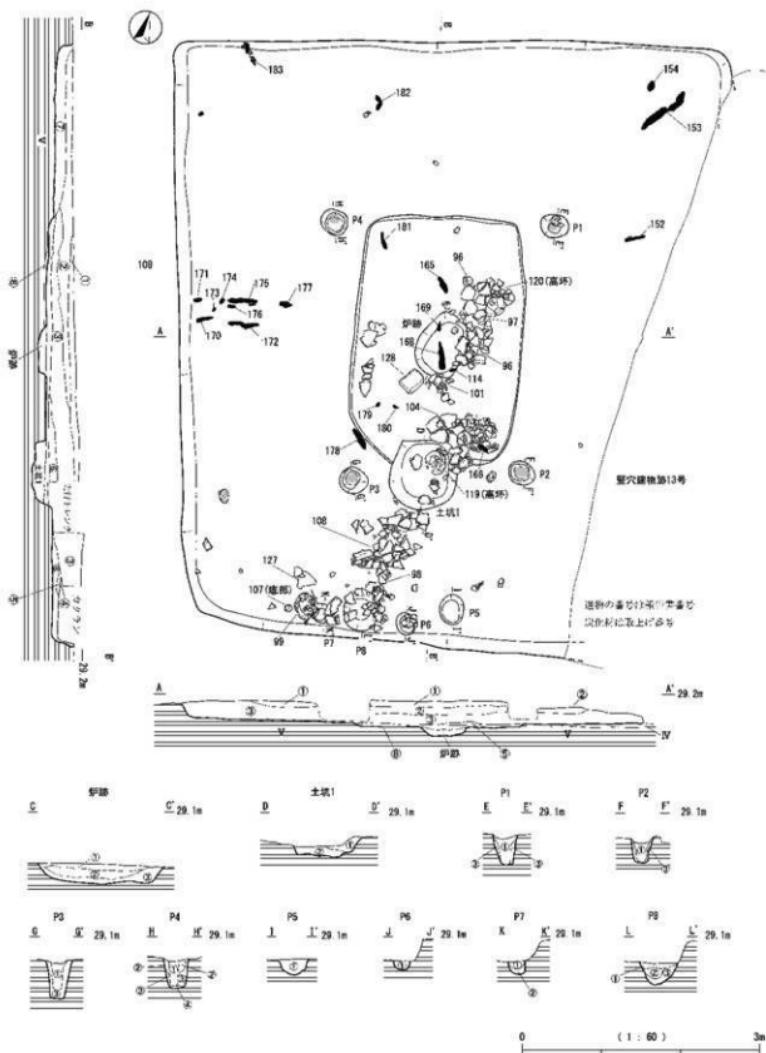
99～102は中型品である。99は頸部がしまり、胴部中位が膨らむ器形である。脚高があり、器壁が厚い。



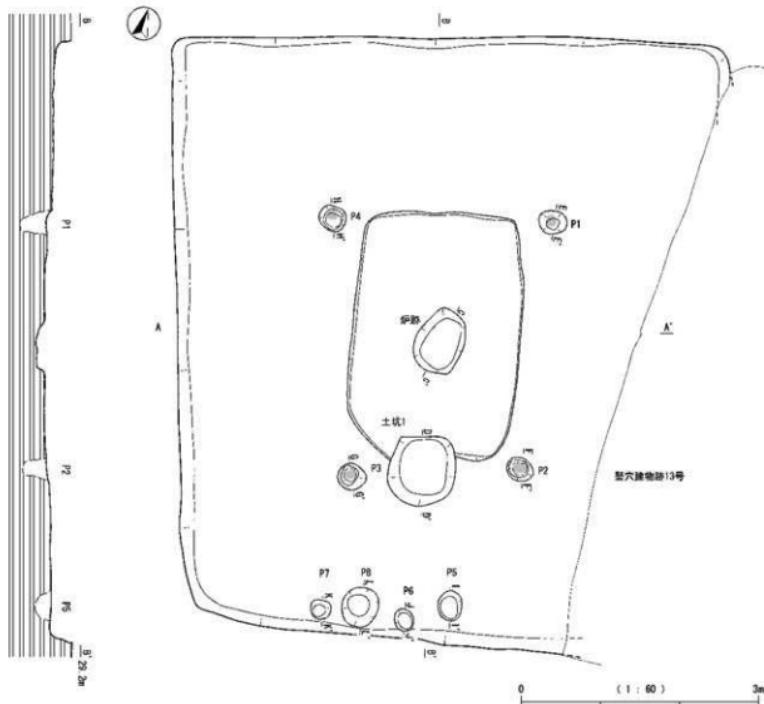
0 (1 : 4) 10cm



第34図 穹穴建物跡3号出土遺物



第35図 豊穴建物跡4号遺物出土状況



出土

- ① 黒褐色砂質土 (10YR2/1) 粘性弱い。しまり有り。池田降下輕石を極僅かに含む。
- ② 黒褐色砂質土 (10YR3/1) 粘性やや有り。しまり有り。池田降下輕石を少量含む。土器、炭化材をあまり含まない。
- ③ 黒褐色砂質土 (10YR2/2) 粘性有り。しまり有り。多量の土器と建物と見られる炭化材を多量に含む。
- ④ 黒褐色砂質土 (10YR2/2) 粘性有り。しまり有り。③層に類似。
- ⑤ 黒褐色砂質土 (10YR2/2) とアカホヤブロックの混土。住居南側のみに広がる。
- ⑥ 黒褐色砂質土 (10YR2/1) 粘性やや有り。しまり有り。池田降下輕石と赤色燒土を少量含む。
- ⑦ 黒褐色砂質土 (10YR1.7/1) 粘性弱い。しまり有り。池田降下輕石を微量含む。北から南へ斜堆積しており、住居廃絶後の自然堆積と考えられる。
- ⑧ 黒褐色砂質土 (10YR2/1) 粘性やや有り。しまり有り。池田降下輕石とアカホヤブロックを中量含む。
- ⑨ 住居中央に振り落められた長方形プランの中に堆積。
- P 1 ~ 4
 - ① 黒褐色砂質土 (10YR3/1) 柱痕跡。粘性弱い。しまりやや有り。池田降下輕石を微量含む。
 - ② 黑褐色砂質土 (10YR2/2) 柱痕方埋土。粘性弱い。しまり有り。池田降下輕石とアカホヤブロックを含む。
 - ③ 黑褐色砂質土 (10YR3/1) 柱痕方埋土。粘性弱い。しまり有り。池田降下輕石を微量含む。
 - ④ 單褐色砂質土 (10YR3/3) 柱痕方埋土。粘性有り。しまり有り。

第36図 竪穴建物跡4号完掘状況

内外面ナデ調整を施す。100は頸部に下垂する刻目突帯文を施す。刻目は布目刻目である。内外面粗いナデを施す。101は薄手で、色調、胎土が他とは異なっている。胎土は赤色小石を含み搬入品の可能性がある。内外面の摩耗が著しい。102は口径が器高より大きく、逆三角形状のプロポーションとなる。工具押さえによって、口縁部と胴部の境が有段となる。内外面ハケ目調整を施す。

103は小型品である。口縁の外反が弱く、低脚である。内外面ナデ調整を施す。

104, 105は、丸底を呈する大型の変形土器である。104は口縁が外側に開き、胴部には外側から穿孔を施す。厚手で、器面には粘土紐の凹凸と接合痕が残っている。外面には煤が付着している。105は口縁部が直立気味に立ち上がり、上胴部が弱く屈曲する。内外面ナデ調整で、下胴部には煤が付着している。

大堀 (108)

108は床面直上付近で出土した大堀で、口径41.2cm、器高65.5cm、底径7cmを計る。口縁は直立し、胴部は膨らみをもつて、底径が小さく、自立することは困難である。頸部には下垂する刻目突帯文を巡らす。煤が上胴部に付着し、煮沸具として使用されている。

壺形土器 (109 ~ 111)

109は胴部が卵形で、底部は丸底である。外面に21条のヘラ書き沈線文を施すことから、祭祀用と考えられる。床面付近(③層)の出土である。110は部厚い丸底、111は浅い上げ底である。

小型丸底壺 (112 ~ 114)

112は丸底の胴部から口縁部が直線的に開く。口縁部と胴部の境には、横沈線を2条引いた後に、縦方向の刻目を施している。口径12cm、器高8cmである。

113は口径21cmで、口縁部は外反しながら開く。口縁部と胴部の境は、有段となり刻目を施している。薄手で砂粒を多く含む胎土を使用している。114は口径27.2cm、器高16.9cmの大型品である。口縁は外反気味に開き、底部は突起状となる。口縁部と胴部の境に削り出し突帶を作った後、刻目を施す。色調は赤褐色で丁寧な作りである。113, 114は通常の小型丸底壺より大型であるため、祭祀用と考えられる。

鉢形土器 (115 ~ 118)

115は丸底の小鉢である。内外面に指頭圧痕を多く残す。116, 117は、部厚い円盤状の底部もち、口縁部は直立気味に外反する。作りが粗雑で、117は胴部が傾いている。胎土は泥質で、小石を含み、外面に亀裂が多数見られる。

118は口縁部が外傾し、胴部は鍋形に近い。器厚が均一で、内外面がハケ目調整を施す。

高坏 (119 ~ 124)

119, 120は皿状の坏部から口縁部が大きく外反する。口縁部と坏部の境には、小さな立ち上がりを形成している。119は口径40.5cm、器高29.4cmの大型品である。脚裾部は楕円形に膨らみ穿孔が2か所残る。脚内面にはしぶり痕が残っている。口縁部の煤は、二次付着と考えられる。120は口径30.5cmで口縁が短い。内外面にミガキを施す。

121, 122は坏部が楕円形を呈する。器壁が薄く丁寧な作りで、内外面にハケ目やミガキを施す。123は脚部がスクート状に開く。胎土や焼成から121, 122の脚部と考えられる。124は細身の脚部で、焼成がやや不良である。

小型土器・蓋 (125 ~ 127)

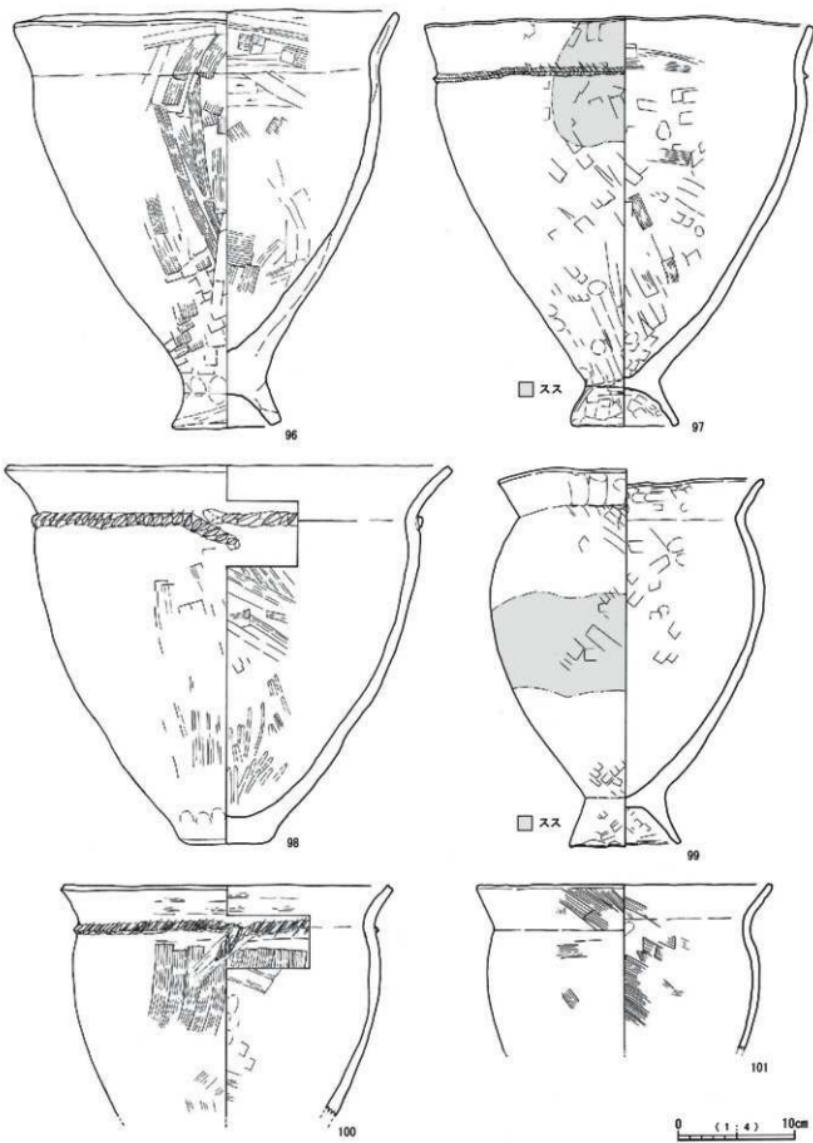
125は手づくねによって製作された小型土器である。126, 127は蓋である。127は口径28cm、器高14.3cmである。口縁部の内外に煤が付着している。

台石・敲石 (128, 130)

128は炉跡の近くで出土した台石である。敲打は台石の中央部に集中し、その周辺に砥面が形成されている。表面には鉄分が付着しており、鉄器生産に関連する可能性がある。130は正面と上端に敲打痕が形成されている。

軽石製品・礫 (129, 131, 132)

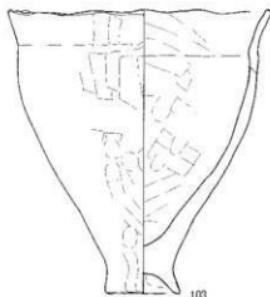
129は軽石製品で正面を研磨している。側面と裏面には、切断時のものと思われる工具痕が残っている。131, 132は砂岩及び凝灰岩の小礫である。



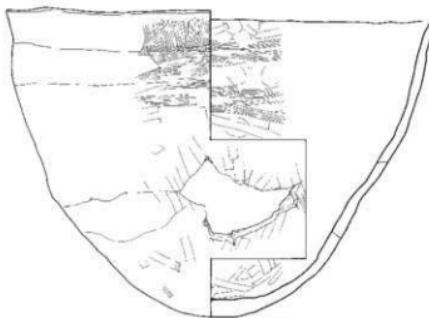
第37図 積穴建物跡4号出土遺物1



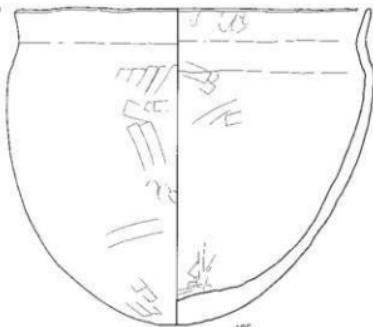
102



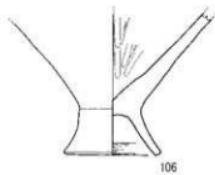
103



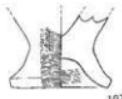
104



105



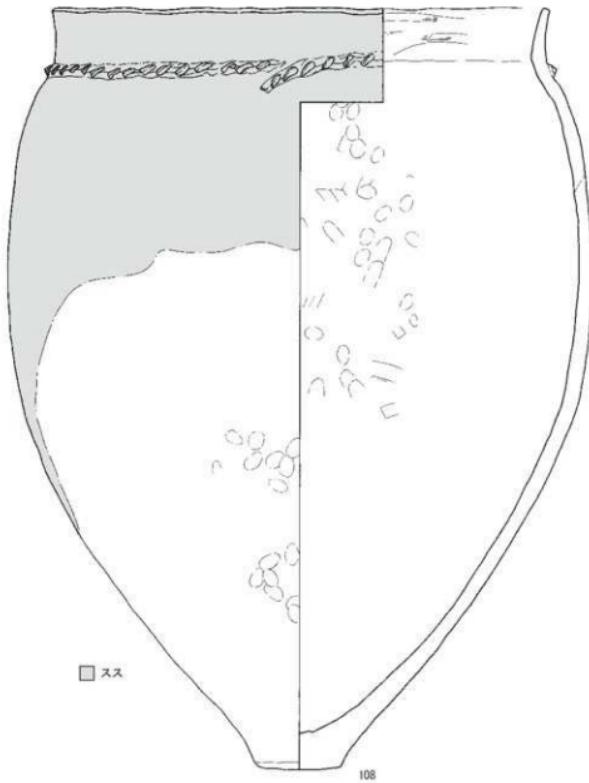
106



107

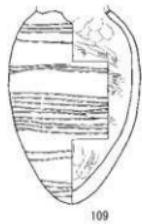
0 (1 : 4) 10cm

第38図 竪穴建物跡4号出土遺物2

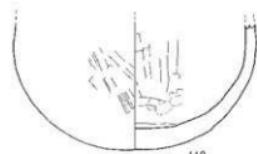


■ スス

108



109



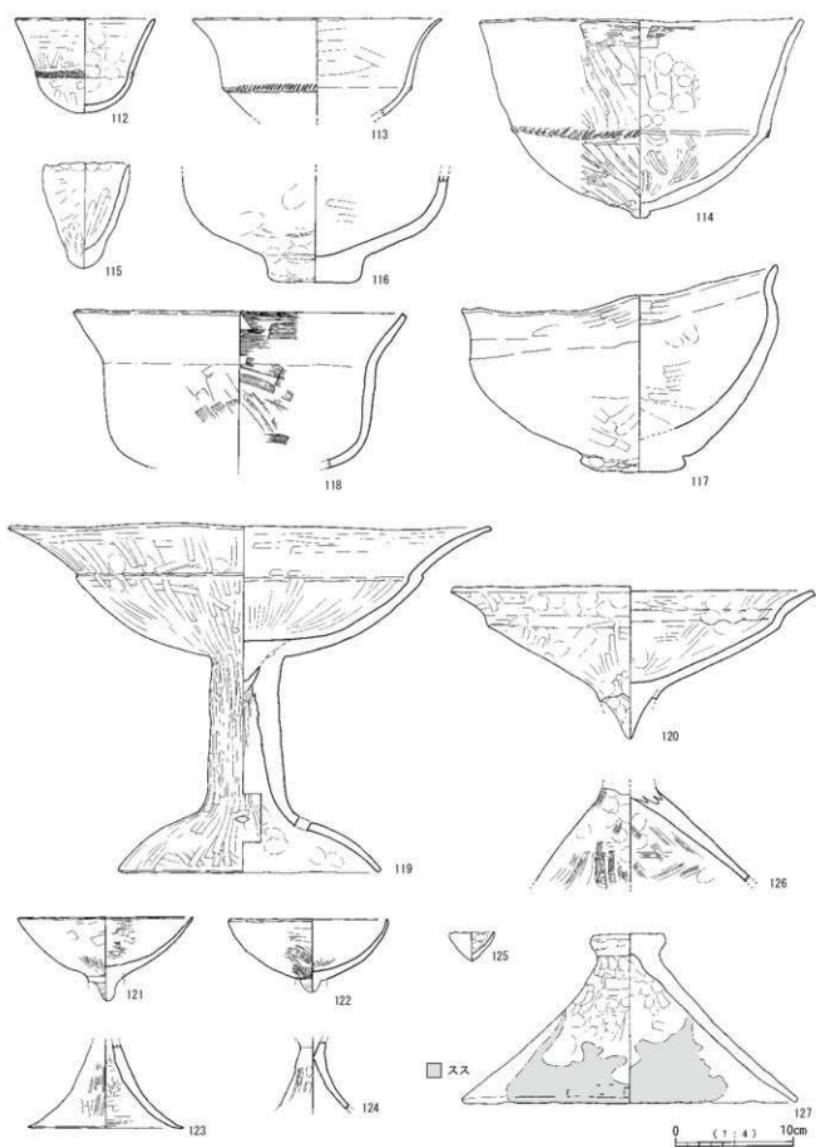
110



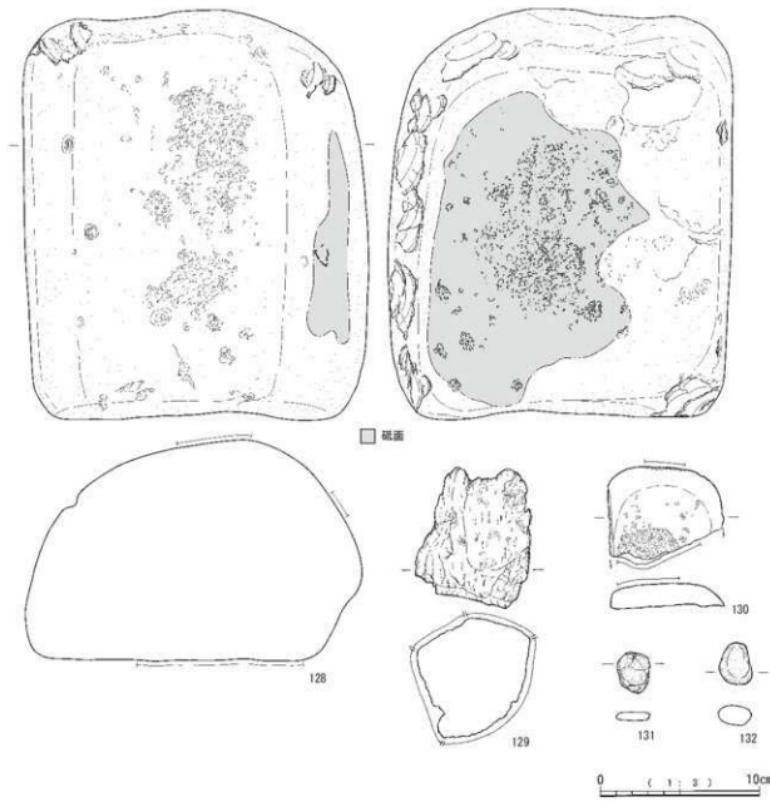
111

0 (1 : 4) 10cm

第39図 竪穴建物跡4号出土遺物3



第40図 積穴建物跡4号出土遺物4



第41図 竪穴建物跡4号出土遺物5

(4) 積穴建物跡5号（第42図）

① 検出区・検出層位

B・C-34・35区、Ⅲ層上面

② 規模・形態

平面形が10.4m×9.7mを呈する大型の積穴建物跡である。北側から東側にかけて花弁状の掘り込みが確認できた。

内部は3段のベット状となり、上段がIV層、中段がV層（池田湖火山灰）、下段がVIIa層（アカホヤ火山灰）まで掘り込んでいる。

中段の掘り込みプランは不正形で、南側の一部が掘り込まれ実現している。また床と壁面に硬化面が形成されている部分があった。3段目の掘り込み部分は、硬く締まった④層によって埋められその上面に貼床（③層）が造られている。そのため、使用時の床面は2段であったと想定される。

柱穴は中央に2基、その周囲に6基確認された。中心部の柱穴P1、P2-1は貼床の上面で検出された。掘り込みが浅く、柱痕跡の周囲にはアカホヤと黒色土が混ざった非常に固い硬化面が形成されている。自重式の柱と想定され柱穴の床面は非常に固い。硬く締まった④層で下段の掘り込みを埋めた理由は、柱の沈下防止を目的としている可能性がある。

また、P2-1に切られたP2-2が、貼床の下で検出されたことから、P2-2からP2-1へ立て替えが行われている。P3～6の深さは40～60cm程度で、柱痕跡から、柱の直径は8～10cm程度と推測される。P4では、柱抜き取り痕と柱の当たりを確認した。P7、P8は浅いが、柱穴の可能性があるために記録した。

貼床を除去した後、地山層上面で浅い土坑1を確認した。

③ 埋土・遺物出土状況

床面上から②層にかけて土器溜り、炭化材、焼土層（層厚5cm程）が検出された。床面と壁面が焼けた痕跡は確認されていない。炭化材と焼土は住居の西側半分で確認され、住居全体が焼け落ちた状態ではなかった。床面近くに焼土層があり、炭化材はその上面で検出された。

遺物は床面直上と②層で出土した。床面直上の遺物は、積穴南東部で土器溜まりを形成している。土器溜まりは、大型の甕型土器や蓋の破片を重ねて敷き詰められた状態で方形に広がって出土した。土器溜まりには、穿孔を有する土器が含まれており、祭祀に伴って破碎行為が行われ、廃棄されたと推測される。なお、積穴西部で炭化材や焼土層は確認されていないため、土器溜り周辺では焼却行為は行われていない。

②層の遺物は、炭化材の直上で完形品に近い甕型土器などが潰れた状態で出土した。これらの土器は、出土層位から焼失行為後に廃棄されている。

このほかに、土器溜りの南東で小縫溜りを検出した。直徑1cm程の円錐が、30cm～40cmの範囲に密集していた。錐の堆積に厚みがなく土器小片が混ざることから、廃棄されたものと判断される。

②層の土壤洗浄を行ったところ、イネ、コナラ属果実、ブナ科果実、マメ科（ハギ属？）種子が検出された。

④ 炭化材について

表13は、計測可能な炭化材の一覧表である。炭化材は形態から以下に分類できる。

- ① 直径9～25cm程度の棒状の材
- ② 直径17～30cm程度の枝状の材
- ③ 幅3～28cm程度、厚み2cmの板材
- ④ 直径24～53cm程度の丸太材

最も多い炭化材は、①～③である。①～③は積穴西部で中心に向かって放射状に出土した。①は計測値から垂木である可能性が高い。②、③は①と混在して出土しており、垂木の合間を補強する屋根材や壁材と推測される。

④は積穴中央付近で検出されたが、方向に一貫性がない。径が大きく梁などに使われた建材の可能性がある。炭化材の樹種同定では、アカガシ亜属2点、アワブキ属4点、タブノキ属4点、カツラ1点が確認されている。

⑤ 物性格

建物構造や出土遺物、炭化材や焼土跡の状況から、焼失積穴住居跡と判断される。炭化材の状況から、屋根の一部が焼失・遺存したものと判断される。土器の破碎・廃棄は、建築材の焼却後か焼却行為の行われていない地点で行われている。このことから、建物の移転に伴う魔屋儀礼（建築材焼却と土器破碎行為）が行われたものと考えられる。

⑥ 出土遺物（第44～48図）

土器溜り出土遺物

土器は全て床面上で出土した。

甕形土器（133～139）

133は大型品で、頸部に刻目突帯文を施す。刻目はヘラ状工具による脱い刻目である。内外面にミガキを施す。

134～136は中型品である。134は縱位の沈線を斜めに引いた後、刻目突帯文を添付している。沈線と刻目は、位置と方向が一致しており、沈線は刻目を施す目印の可能性がある。外面に煤が付着し、下脚部は二次焼成により変色している。135は突帯が高く、内外面に粗いハケ目を施す。

137は小型の甕形土器で、内外面にナデ調整を施す。

139は胴部外面の大部分が剥離している。器面が摩耗しており、剥離後も使用されている。

大甕（140）

140は意図的に破碎され、敷き詰められた状態で出土した。口径45.9cm、器高59.6cm、底径8.6cmを計る。口縁は緩やかに外反し、頸部に交差する刻目突帯文を巡らす。胴部には外側から穿孔が1か所施されている。底径が小さく、自立することは困難である。胴部に煤が付着し、煮沸具として使用されている。

壺形土器（141～146）

141は胴部が綫長の楕円形を呈し、口縁部は短く外傾する。底部は丸底である。上胴部の剥離は、焼成時破裂痕の可能性がある。143は大型品で、胴部は球形に近いと推測される。薄手で、内面はケズリ後ナデ調整である。

144は胴部が球形を呈し、口縁部は短く外反する。底部は丸底で、胴部には接合痕が部分的にみられる。外面調整は頸部がハケ目、胴部はハケ目後ミガキ調整である。内面はハケ目後ミガキ調整で、全体的に丁寧な作りである。145は大型品で、胴部に外側から穿孔を施している。底部付近には煤が付着している。146は底部近くにケズリ調整を施す。

小型丸底壺（147）

147は丸底の胴部から口縁部が直線的に開く。口縁部と胴部の境は不明瞭で、わずかに有段となる。外面はミガキ調整、内面はナデ調整を施す。

高坏（148～151）

148、149は浅い皿状の坏部から口縁部が大きく外反する。148は口径35.6cmの大型品で、精製品である。薄手で内外面にストロークの長いミガキを施す。149は口縁部の一部に煤が付着している。

150、151は裾部がスカート状に開く。150は直径9mmの穿孔が1か所残っている。色調が白っぽく、胎土に赤色石を含む。

小型土器、蓋（152、153）

152は手づくねで製作された小型土器である。

153は口径28cm、器高13.5cmの蓋である。取手は中空で、口縁部内面に煤が付着している。

①・②層出土遺物

床面直上で出土した土器は、154、155、159の甕形土器、164の壺形土器、165の鉢形土器である。②層出土土器は、157の甕形土器、167、168の鉢形土器、170の高坏である。これ以外の大型土器は、炭化材直上の出土であり、全て住居廃絶時に近い時期のものである。

甕形土器（154～161）

154～159は中型品である。口縁の外反が弱く、上胴部付近がわずかに膨らむ器形である。底部は低脚のものが多い。154は外面にハケ目を密に施す。155は頸部に刻目突帯文を1条施す。刻目の施文には、ハケ目工具を使用している。156は頸部に断面方形の刻目突帯文を施す。刻目は連続して斜方向に施されており、繩目状に見える。白色の精製土を使用している。158は下胴部外面が剥離しているが、剥離後も使用されている。

159は胴部中位に最大径があり、底部は高脚である。色調が白っぽく、胎土に小石を多く含む。160は小型品で内外面にナデ調整を施す。161は丸底で鉢に近い器形であるが、煮沸具として使用されているため、壺形土器に分類した。大型壺の底部を思わせる作りであり、製作途中で甕形土器に転用した可能性がある。外面には、二次焼成を受け、煤が付着している。

壺形土器（162～164）

162は小型の短頸壺である。薄手で外面に丁寧なミガキを施す。163は二重口縁壺と推測される。外面に櫛描波状文が施されている。

鉢形土器（165～168）

165、166は平底の小型品で、165は外面にハケ目を施す。167は口径23cm、器高18.2cmの脚付鉢である。器形の歪みが大きく、調整は粗雑である。168は外面に粗いミガキを施す。

高坏、小型土器（169～175）

169、170は高坏で口縁部が大きく開く。内外面ミガキ調整を施す。171は坏部が楕円形を呈し、外面にハケ目後ナデ調整を施す。173は大型品の脚部である。脚裾部は楕円形に膨らみ、外側から穿孔を4か所施す。内面にはしづり痕が残る。174は裾部に1か所穿孔が残っている。摩滅しているが、調整はミガキと推測される。

175は手づくねで製作された小型土器である。内外面に指頭圧痕が残る。

軽石製品（176～178）

176は正面に浅い凹みがみられる。正面、裏面を研磨している可能性がある。177は正面に浅い凹みが2か所みられる。各面を研磨している。178は方形の軽石で、正面を研磨している。

砥石、敲石、礫（179～182）

179は手持ち砥石で、正面に砥面を形成している。180は敲石である。上下両端と左側面に弱い敲打痕を形成している。全体を研磨によって整形している可能性がある。181、182は砂岩製の小礫である。

埋土

- ① 黒褐色砂質土 (10YR2/1) 居室の中央部に堆積。②層よりも色調が明るい。土器片を所々に含む。
 ② 黒褐色砂質土 (10YR1.7/1) ①層よりもキメが細かく、しまっている（しっとりとしている）。
 腐化材、埴土跡、土器灑、完形土器を含む。
 ③ 黒褐色砂質土 (10YR1.7/1) 地底、池田湖火山灰と黒色ブロックが入り混じり、硬化面を形成。
 中央にのみ堆積。
 ④ 黒褐色砂質土 (10YR1/3) 黒色土と池田湖火山灰の混土。硬化面のように硬くしまっている。最下段のベット状部分を埋積。

P 1

- ① 黒褐色砂質土 (10YR1/3) 柱痕跡。しまりなし。
 ② アカホヤと黒色土の混土によって形成された硬化面。非常に硬い。
 柱痕跡の周囲に広がる。

- ③ 黒褐色砂質土 (10YR1/3) 柱棍方埋土。硬くしまっている。

P 2

- a 黒褐色砂質土 (10YR1/2) 柱痕跡。しまりがなく柔らかい。
 b 黒色土と池田湖火山灰の混土からなる硬化面。柱痕跡の周囲に広がる。
 c 黒褐色砂質土 (10YR1/1) 柱棍方埋土。硬くしまっている
 d 黒褐色砂質土 (10YR2/1) アカホヤブロック混入。人為的に埋め戻された土。
 しまりがなく柔らかい。

P 3 ~ 8

- ① 黒褐色砂質土 (10YR1/3) 空穴の埋土と同じ土。抜き取り穴に堆積。
 ② 黒褐色砂質土 (10YR2/1) 柱痕跡。しまりがなく柔らかい。
 ③ 黒褐色砂質土 (10YR2/1) 残よりしまりがなく、ボロボロ崩れる。
 ④ 黒褐色砂質土 (10YR1/3) 柱棍方埋土。アカホヤの小ブロック混入。
 ⑤ 柱棍方埋土。暗褐色土とアカホヤ混じりの土。硬い。
 ⑥ 黒褐色砂質土 (10YR1/3) 柱棍方埋土。硬くしまっている。
 ⑦ 黒褐色砂質土 (10YR1/3) 池田湖火山灰混じる。

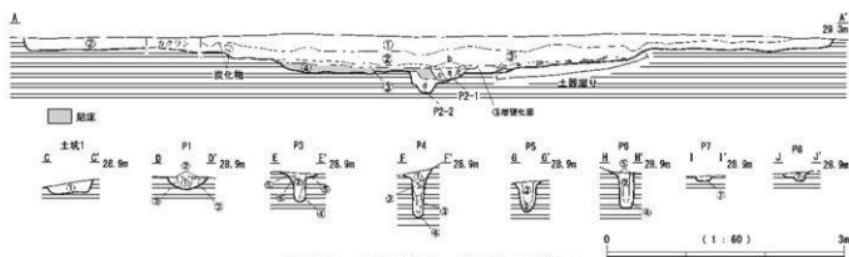
土坑埋土

- ① 黒褐色砂質土 (10YR1/3) アカホヤブロック所々混じる。しまりがない。

第13表 竪穴建物跡5号出土炭化材一覧

| No. | 取り上げ番号 | 出土層位 | 形狀 | 法量(cm) | | | 備考 | No. | 取り上げ番号 | 出土層位 | 形狀 | 法量(cm) | | | 備考 |
|-----|--------|------|----|--------|---|----|--------|-----|--------|------|----|--------|----|----|-------|
| | | | | 長さ | 幅 | 厚さ | | | | | | 長さ | 幅 | 厚さ | |
| 1 | 10 | 床直 | 丸太 | 36 | 7 | 5 | アカガシ亜属 | 25 | 35 | ① | 不明 | 23 | 6 | 3 | |
| 2 | 11 | | 不明 | 14 | 6 | 2 | | 26 | 52 | | 板材 | 16 | 8 | 1 | |
| 3 | 12 | ① | 板材 | 12 | 3 | 2 | アカガシ亜属 | 27 | 54 | | 不明 | 66 | 7 | 3 | |
| 4 | 13 | ① | 削材 | 5 | 3 | 2 | 断面半円形 | 28 | 55 | ① | 丸太 | 25 | 8 | 5 | タブノキ属 |
| 5 | 14 | | 削材 | 4 | 3 | 1 | | 29 | 56 | ② | 丸太 | 24 | 8 | 5 | |
| 6 | 15 | | 不明 | 4 | 3 | 1 | | 30 | 57 | ② | 板材 | 15 | 5 | 1 | カツラ |
| 7 | 16 | 床直 | 不明 | 2 | 2 | 1 | | 31 | 58 | | 棒状 | 23 | 4 | 4 | |
| 8 | 17 | | 板材 | 4 | 8 | 1 | | 32 | 59 | | 丸太 | 30 | 7 | 7 | |
| 9 | 18 | 床直 | 削材 | 20 | 4 | 2 | 断面半円形 | 33 | 60 | | 不明 | 60 | 6 | — | |
| 10 | 19 | | 削材 | 7 | 4 | 2 | 断面半円形 | 34 | 61 | | 不明 | 10 | 10 | — | |
| 11 | 20 | | 不明 | 3 | 2 | 1 | | 35 | 62 | | 不明 | 14 | 4 | 4 | |
| 12 | 21 | | 不明 | 3 | 2 | 1 | | 36 | 63 | | 不明 | 15 | 3 | — | |
| 13 | 22 | | 不明 | 10 | 3 | 1 | | 37 | 64 | | 不明 | 24 | 5 | — | |
| 14 | 23 | | 不明 | 5 | 8 | 2 | | 38 | 69 | | 不明 | 23 | 4 | — | |
| 15 | 24 | | 板状 | 3 | 8 | 2 | | 39 | 70 | | 不明 | 70 | 8 | — | |
| 16 | 25 | | 不明 | 6 | 5 | 4 | | 40 | 71 | ② | 不明 | 26 | 7 | 6 | タブノキ属 |
| 17 | 26 | | 枝状 | 30 | 3 | 2 | | 41 | 72 | | 不明 | 22 | 6 | — | |
| 18 | 27 | ① | 棒状 | 9 | 5 | 3 | 断面半円形 | 42 | 73 | | 板材 | 40 | 6 | 2 | |
| 19 | 28 | ① | 棒状 | 17 | 5 | 4 | アワブキ属 | 43 | 74 | | 板材 | 16 | 2 | 1 | |
| 20 | 29 | | 枝状 | 20 | 2 | 1 | | 44 | 75 | ② | 板材 | 26 | 8 | 2 | タブノキ属 |
| 21 | 30 | ① | 板状 | 14 | 6 | 1 | | 45 | 76 | ② | 板材 | 28 | 7 | 2 | アワブキ属 |
| 22 | 31 | | 枝状 | 30 | 2 | 1 | | 46 | 77 | | 不明 | 35 | 5 | 2 | |
| 23 | 32 | ① | 板状 | 11 | 2 | 2 | アワブキ属 | 47 | 79 | ② | 丸太 | 53 | 8 | 8 | アワブキ属 |
| 24 | 33 | | 枝状 | 17 | 3 | 1 | | 48 | 83 | 床直 | 丸太 | 34 | 6 | 6 | タブノキ属 |

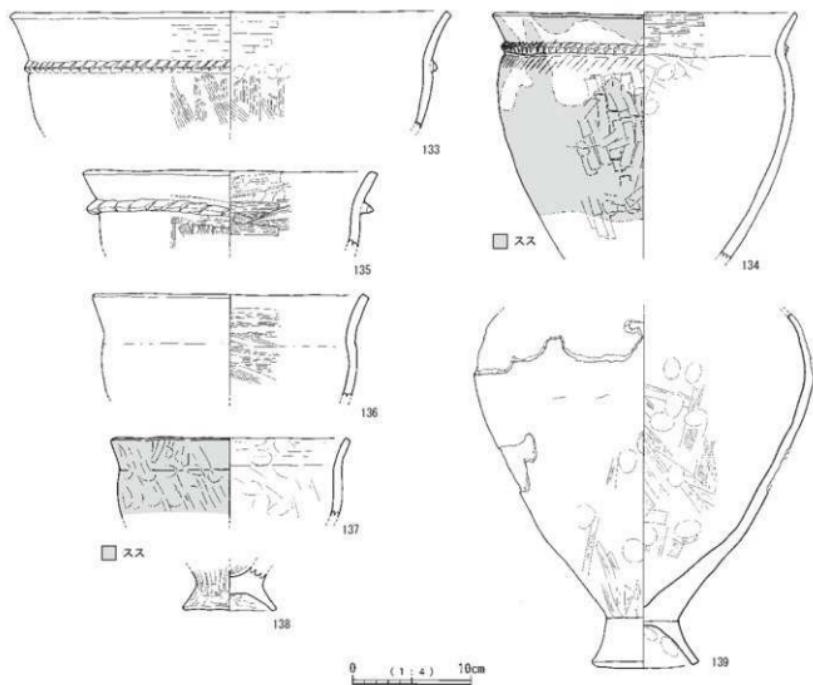
- 計測不能



第42図 積穴建物跡5号遺物出土状況



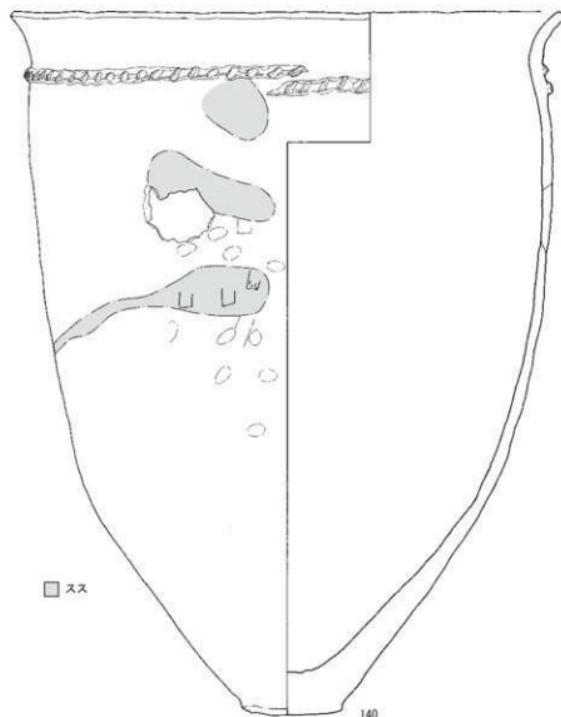
第43図 竪穴建物跡5号完掘状況



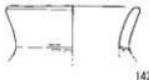
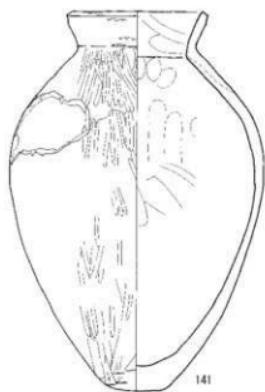
第44図 積穴建物跡 5号土器窯出土遺物 1



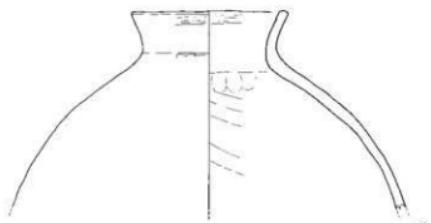
炭化材出土状況



140

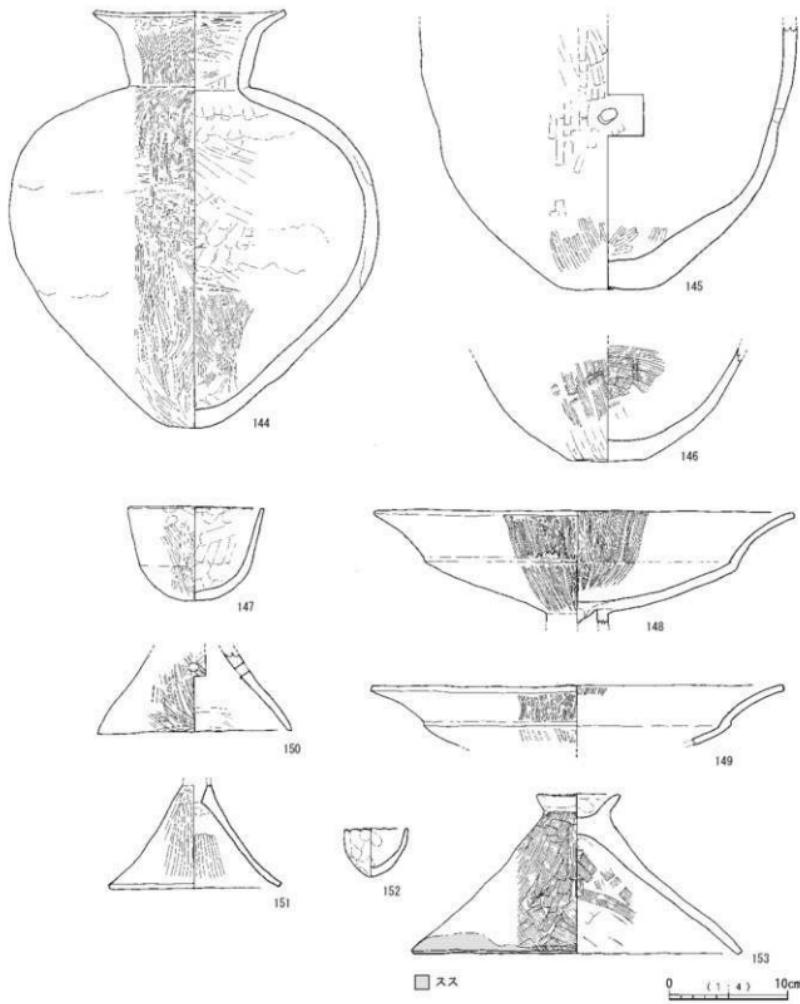


142

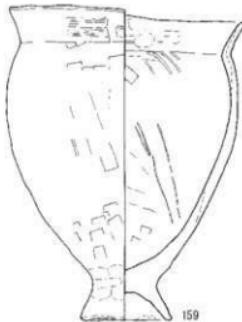
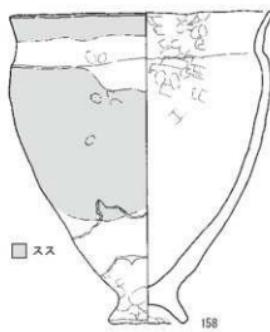
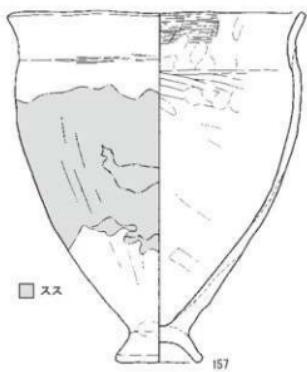
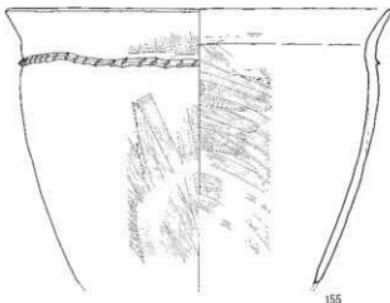
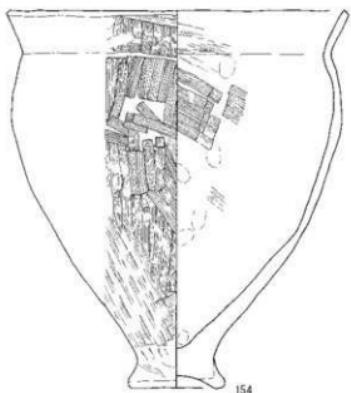


0 (1 : 4) 10cm

第45図 積穴建物跡5号土器溜り出土遺物2

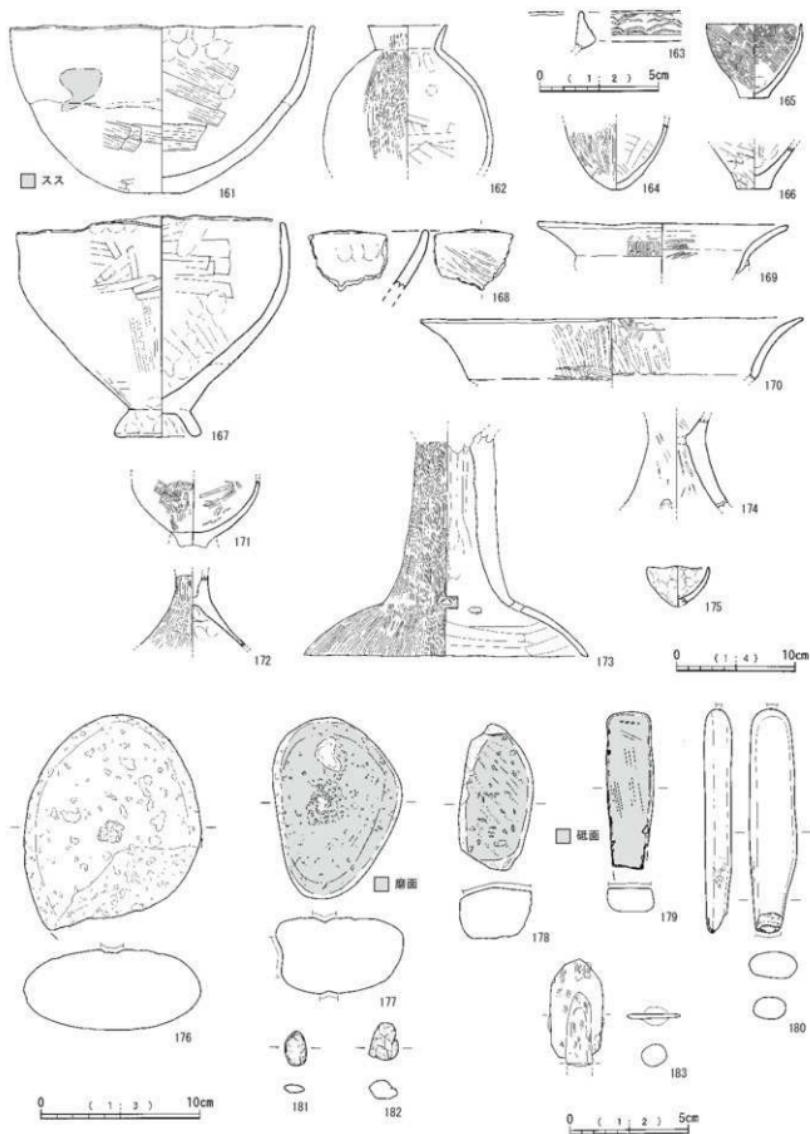


第46図 積穴建物跡5号土器溜り出土遺物3



0 (1 : 4) 10cm

第47図 竪穴建物跡5号出土遺物4



第48図 積穴建物跡5号出土遺物5

鉄錠（183）

183は床面直上で出土した長さ4.2cm、幅2.2cmの無茎錠である。木質の根挿みが残存しており、表面には木質が付着している。

（5）堅穴建物跡6号（第49図）

① 検出区・検出層位

D-34区、Ⅲ層上面

② 規模・形態

直径7.7mの花弁形を呈する堅穴建物跡である。南側は擾乱、北側は先行トレレンチにより、削平されている。

床面は2段のベット状となっている。上段は、地山のIV層を床面とし、硬化面がブロック状に形成されている。

下段は不整形な隅丸方形となる掘り込みであり、V層（池田湖火山灰）を床面とする。掘り込みの壁面が硬化しているが、張り床は確認されなかつた。

柱穴は、床面で検出されなかつたため、測量終了後に床面を5cmほど下げて再度精査を試みたが、確認できなかつた。

③ 埋土・遺物出土状況

焼土が堅穴北部を中心とする床面直上で検出された。炭化材は焼土中に混在しており、特に堅穴北部で残存状況が良好である。

土器は床面直上と②層で出土した。特に②層上部で多量に出土し、堅穴中心部は密度が高く隙間がほとんどない状況であった。土器は表面が被熱したような状況は認められず、焼土よりも上位で出土している。建物が焼失した後に廃棄されており、良好な一括資料である。

焼土、炭化材の出土量が多い範囲と土器集中区の範囲が異なる点から、住居内で場の利用に差異が存在する。土器は同一個体が同一面に広がり、重なっている（重ねられている）状況が認められる。また、土器周りには穿孔された土器やミニチュア土器が、床面直上では磨製石器が出土し、何らかの祭祀行為が行われた可能性がある。

なお、小種が埋土中で出土しているが、堅穴建物跡5号のようにまとまっている状況ではなかつた。

④ 炭化材について

表14は、計測可能な炭化材の一覧表である。炭化材は形態から以下に分類できる。

① 幅5～43cm程度の板状の材

② 幅9～12cm程度の割材（角状に加工）

最も多いのは①で、②は少ない。炭化材は長さが43cmと長いものがあり、ベット状部分北側で多く出

土している。また、堅穴建物跡5号にみられた棒状及び枝状の材は出土していない。炭化材の樹種同定では、タブノキ属6点、アワブキ属1点が確認されている。

⑤ 性格

建物構造や出土遺物、炭化材や焼土跡の状況から、焼失堅穴住居跡と判断される。土器の破碎、廃棄は、建築材の焼却後か焼却行為の行われていない地点で行われている。このことから、建物の移転に伴う廃屋儀礼（建築材焼却と土器破碎行為）が行われたものと考えられる。

⑥ 出土遺物（第50～55図）

土器は住居廃絶時に近い床面直上及び②層の出土である。

壺形土器（184～201）

184、185は大型品である。184は口径39.6cm、高さ35cmで、胴部に穿孔を2か所施す。穿孔は外側から穿たれている。口縁部の外反は弱く、頸部に刻目突帯文を1条巡らす。器壁が薄く丁寧な作りで、内外面にハケ目、ナデを密に施す。185は扁平な突帯に、縦長の刻目を連続して施す。

186～198は中型品である。開延びした口縁部が弱く外反し、上胴部付近が弱く膨らむ器形である。脚高が高いものと低いものがあり、調整はハケ目後ナデ調整が主である。

186は下胴部に大きな剥離が形成されている。剥離面が摩耗しているために、使用時に剥離したものと考えられる。粗雑な作りで、器面が歪み、凹凸がある。胎土は泥質で小石を含む。187は口縁部に粗いハケ目を搔き上げ状に施す。188は内外面の割れ口に粘土塊が付着している。粘土塊は補修痕の可能性がある。

193、194は上胴部の張り出しが強く、下胴部は大きく剥離している。二次焼成の痕跡があり、使用による剥離と考えられる。193は表面にモミ痕が残っている。195は鉢形土器に近い器形である。キメの細かい精良土を使用している。

197、198は口縁が直線的に開き、胴部形態はバケツ形に近い器形となる。197は刻目の上位に斜位のヘラ描沈線を施す。

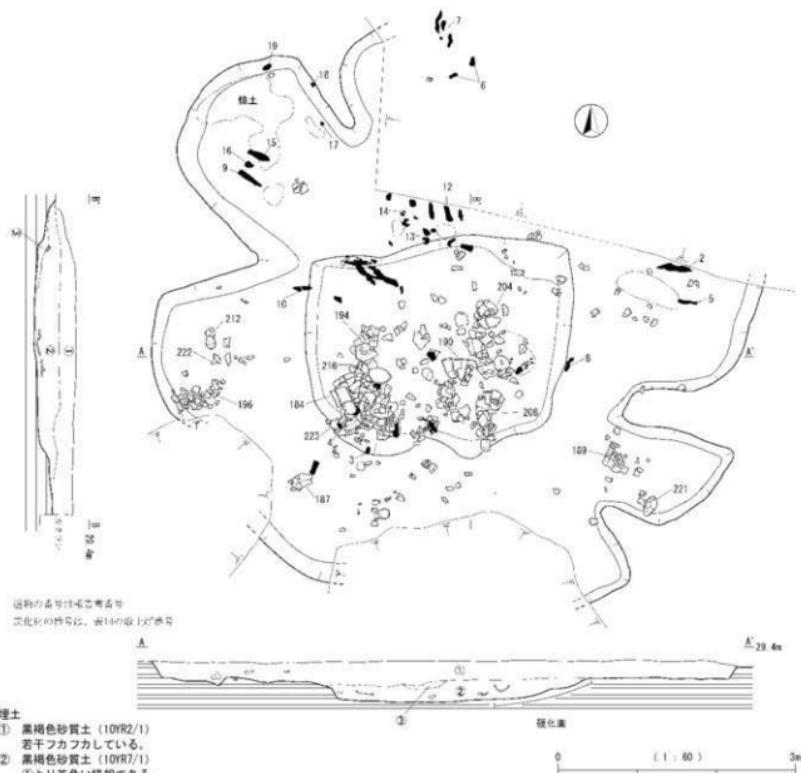
200、201は小型品である。200は、泥質土を使用し、外面には収縮による亀裂が多数みられる。201は胴部外面が剥落している。

大甕（202、203）

202は大甕の胴部、203は底部と考えられる。203は外面が大きく剥離しており、剥離面が焼けている。

壺形土器（204～210）

204～207は胴部が縦長の楕円形を呈し、口縁部は短く外傾する。204は底部が平底で、胴部全体に煤

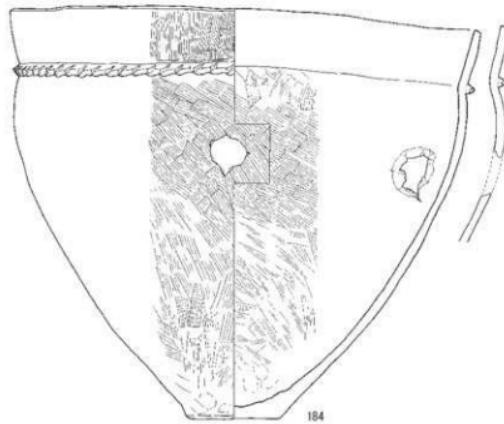


第49図 竪穴建物跡 6号遺物出土状況及び完掘状況

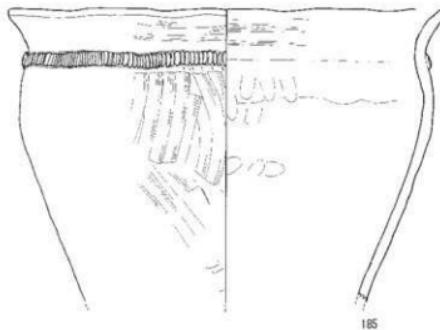
第14表 竪穴建物跡 6号出土炭化材一覧

| No. | 取り上げ番号 | 出土層位 | 形狀 | 法量(cm) | | | 備考 | No. | 取り上げ番号 | 出土層位 | 形状 | 法量(cm) | | | 備考 |
|-----|--------|------|----|--------|---|----|-------|-----|--------|------|----|--------|---|----|-------|
| | | | | 長さ | 幅 | 厚さ | | | | | | 長さ | 幅 | 厚さ | |
| 1 | 2 | 2 | 板状 | 43 | 8 | - | タブノキ属 | 10 | 12 | 2 | 板状 | 22 | 6 | - | |
| 2 | 3 | 2 | 板状 | 5 | 4 | - | タブノキ属 | 11 | 13 | 2 | 不明 | 10 | 8 | - | |
| 3 | 4 | 2 | 不明 | 7 | 2 | - | | 13 | 14 | 2 | 不明 | 6 | 3 | - | |
| 4 | 5 | 2 | 板状 | 25 | 6 | - | | 14 | 15 | 2 | 板状 | 28 | 8 | - | |
| 5 | 6 | 2 | 割材 | 10 | 8 | - | アワブキ属 | 15 | 16 | 2 | 割材 | 9 | 8 | - | タブノキ属 |
| 6 | 7 | 2 | 板状 | 30 | 8 | - | タブノキ属 | 16 | 17 | 2 | 不明 | 5 | 5 | - | |
| 7 | 8 | 2 | 不明 | 20 | 4 | - | | 17 | 18 | 2 | 不明 | 18 | 4 | - | |
| 8 | 9 | 2 | 板状 | 24 | 8 | - | タブノキ属 | 18 | 19 | 2 | 割材 | 12 | 6 | - | タブノキ属 |
| 9 | 10 | 2 | 不明 | 8 | 6 | - | | | | | | | | | |

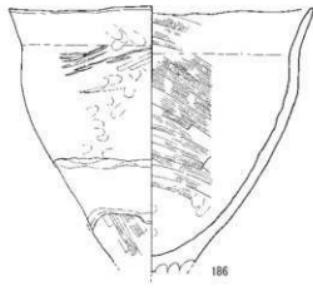
-は計測不能



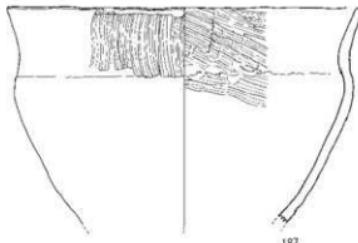
184



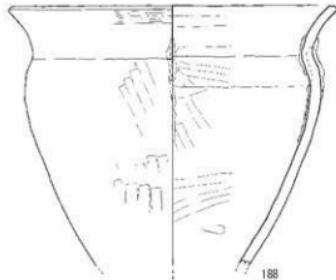
185



186



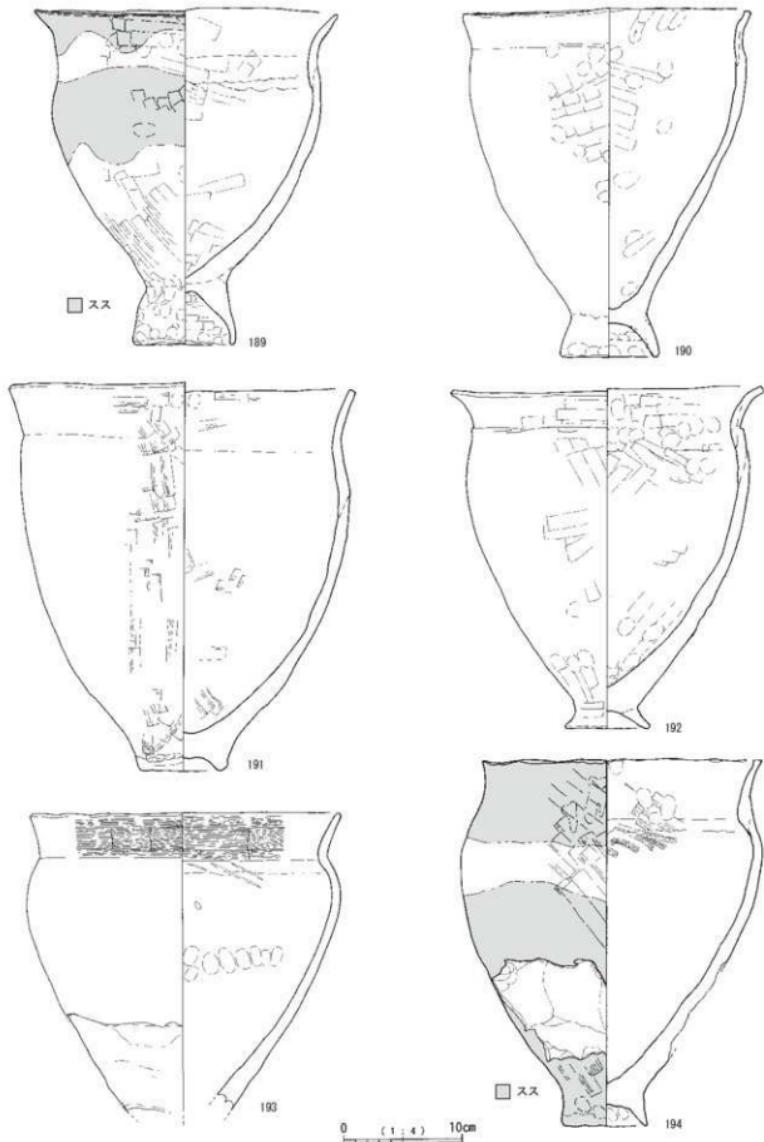
187



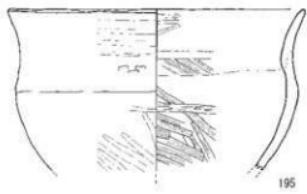
188

0 (1 : 4) 10cm

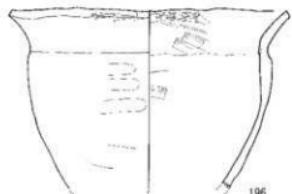
第50図 積穴建物跡6号出土遺物1



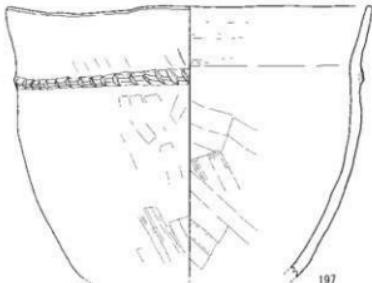
第51図 積穴建物跡6号出土遺物2



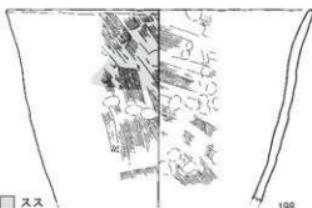
195



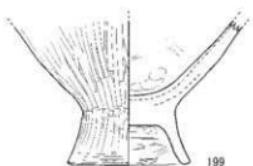
196



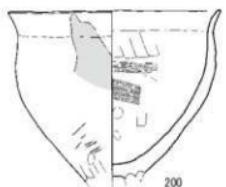
197



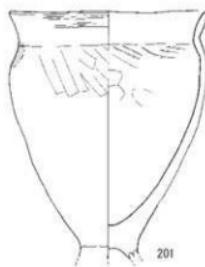
198



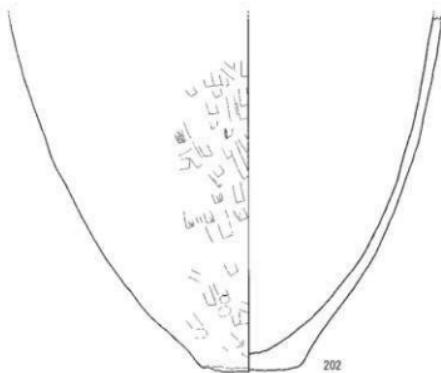
199



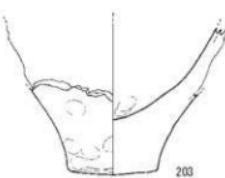
200



201



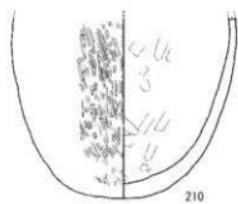
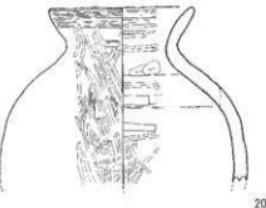
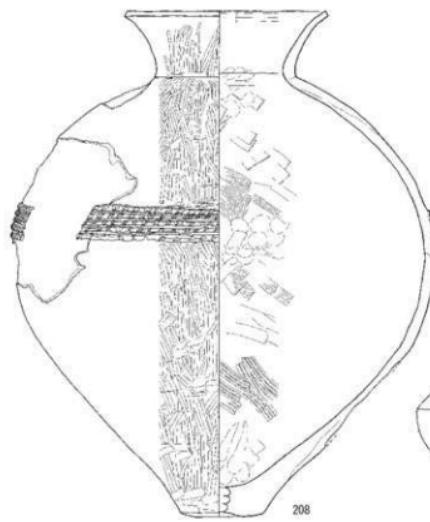
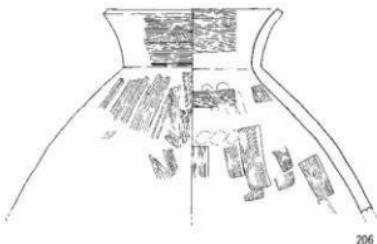
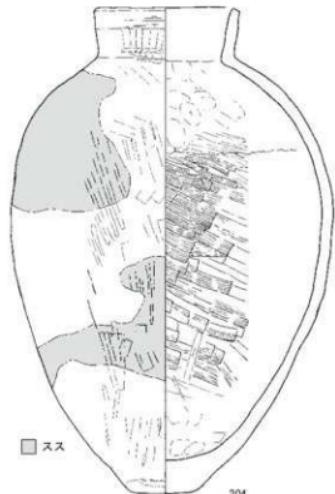
202



203

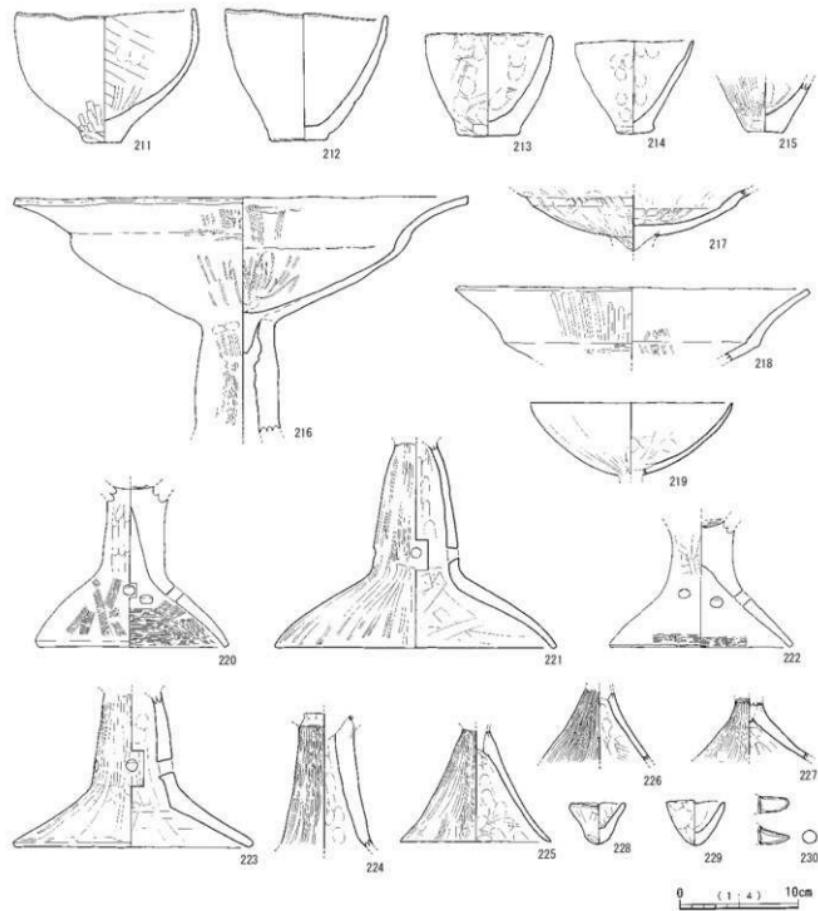
0 (1 : 4) 10cm

第52図 積穴建物跡6号出土遺物3

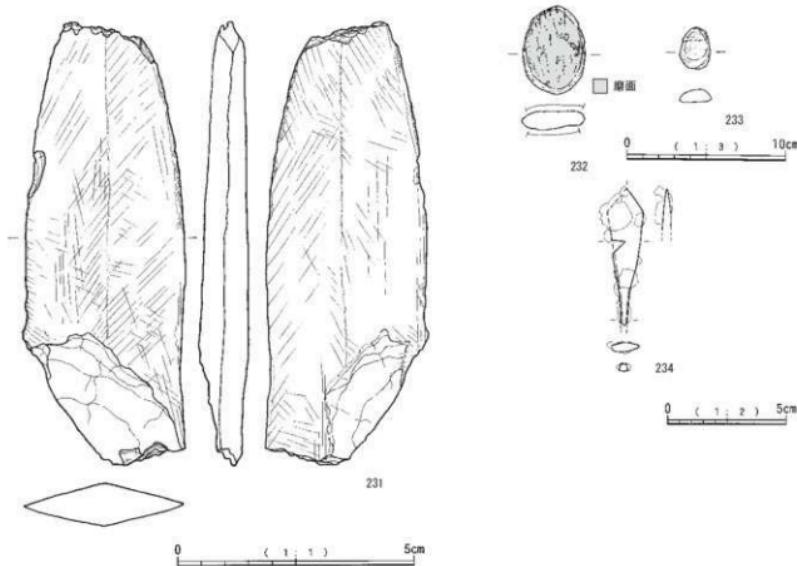


0 (1/4) 10cm

第53図 積穴建物跡6号出土遺物4



第 54 図 積穴建物跡 6 号出土遺物 5



第55図 積穴建物跡6号出土遺物6

が付着している。下胴部外面は、1/3程度剥離している。205は薄手の壺で、外面にハケ目とナデを施す。206は大型で、上胴部はなで肩となる。207は内面に一部ケズリ調整を施す。

208は胴部が球形を呈し、口縁部は短く外反する。底部は平底で、胴部には扁平な刻目突帯文を上下2条巡らす。突帶は斜方向の刻目を施した後、横沈線を上部突帶に1条、下部突帶に2条施し、計5条の「見かけ上突帯文」としている。外面は接合面での剥落が多く見られる。

209は胴部がそろばん形を呈する小型壺である。

鉢形土器 (211～215)

211は口縁が内窪し、底部は厚い平底となる。外面には細かい亀裂が入る。212～214は口縁が直線的に開く平底の鉢である。212は外面に多数の亀裂が入る。高坏 (216～227)

216～218は、浅い皿状の坏部から口縁が大きく開く。216は口径38.2 cmの大型品である。217は胎土が精良で、内外面に丁寧なミガキを施す。口縁部の模は二次付着と考えられる。218は口縁部外面に暗文風のミガキを縦方向に施す。

219は楕円形の坏部である。器壁の薄い精製品で、内外面は摩滅している。

220、221は脚裾部が碗状に膨らみ、穿孔が4か所施されている。222、223は裾部が脚柱部から屈折状に開き、穿孔が222は4か所、223は2か所施されている。225～227は脚裾部がスカート状に開く。外面にはハケ目状のミガキを施す。

小型土器、土製品 (228～230)

228、229は、手づくねで製作された小型土器である。230は取手状の土製品である。

磨製石器 (231)

231は床面直上で出土した磨製石器である。器種は、先端と基部を欠損しているため特定できないが、両面に鏽を形成しており石剣の可能性がある。黒色の粘板岩を素材としている。

軽石製品・礫 (232、233)

232は両面に磨面を形成する扁平な軽石製品である。233は基石状の砂岩小礫である。

鉄鎌 (234)

234は主頭鎌である。厚さ4 mm程で鎌身と茎部の境が不明瞭である。

(6) 積穴建物跡 7 号 (第 56 図)

① 検出区・検出層位

D・E -40・41 区, III 層上面

② 規模・形態

北側を積穴建物跡 10 号, 西側を水路によって切られており、正確な平面形や規模は不明である。残された積穴や柱穴から推測すると、一辺 6 m 程の方形住居跡であった可能性がある。

積穴の北西部を中心に床面が一段下がる場所が確認された。南側は検出が難しく、一部確認できなかった。一段下がった部分には、アカホヤと黒色土の混土 (③層) があり、貼床の可能性がある。

柱穴と考えられるビットは、床面で 10 基検出された。P 5～P 7 は、水路部分に当たり、アカホヤ上面で検出した。この部分は、積穴が削平されていたが、埋土や形態から積穴建物跡 7 号に伴う柱穴と判断した。柱穴は壁近くに配置されるものが多く、P 8, P 9 では柱痕跡や柱の当たりを確認している。また、P 10 では砥石を根石として再利用している。

土坑は、積穴の中心部付近で 1 基確認された。埋土に炭化物を多く含むため炉跡の可能性がある。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は 3 層に分かれ、上層の II c 層と①層は自然埋没土である。土器の多くは、II c, ①層で出土しており、堅穴が埋没する途中段階で混入したものと考えられる。

②層の上部では焼土のほかに、灰白色の物質が②層と混ざり固結した状態で確認された。灰白色の物質は、直径 15 cm の範囲に厚さ 4 cm で堆積しており、灰と思われる。②層全体には、炭化物が多く含まれ、小さな炭化材も見られた。焼失行為に伴い形成された堆積層と推測される。③層は、床が一段下がった部分でみられることがから貼床の可能性がある。

積穴南側の床面直上で、磚、石器等 (258, 262～264) が出土したが、床面及び②層で出土した遺物は少ない。

④ 性格

建物構造や出土遺物、炭化材や焼土跡の状況から、焼失堅穴住居跡と判断される。また、穿孔を有する土器が出土しており、祭祀行為が行われた可能性がある。

⑤ 出土遺物 (第 57・58 図)

246, 248 の鉢形土器は、床面直上及び②層の出土で、堅穴建物廃絶時の土器である。それ以外の土器は、二次堆積である。

甕形土器 (235 ～ 237)

全て小型品である。235 は完形品で、縦長の胴部から口縁部が外反する。底部は低脚で、外面の下脇部は強いハケ目によって砂粒が動いている。237 は頸部に刻目突帯文を 1 条施す。刻目はハケ目工具によって施

されている。外面に細かいハケ目調整を施す。

壺形土器 (238 ～ 241)

238 は口縁部で内外面にナデ調整を施す。239 は肩部で外面にミガキを施す。241 は大型品で、胴部中位に突帯文を 2 条施す。下脇部には外側から穿孔を施している。

小型丸底壺、鉢形土器 (242 ～ 248)

242 は小型丸底壺である。厚手の作りで、口縁部と胴部の境にハケ目工具を押し当て低い段を形成する。外面に細かいハケ目を施す。

243 ～ 246 は平底の小鉢である。243 は焼成時に生じたと思われる亀裂が多数みられる。245 は器高が低く、口縁が内湾する。内外に指頭圧痕が多く残る。246 は小さな平底の鉢で、外面にミガキを施す。丁寧な作りである。247 は手づくねで作られた、厚手の鉢である。

248 は丸底の鉢である。口縁部が先細りし、内湾する形態となる。器壁は厚く、外面にハケ目調整を施す。

高杯 (249 ～ 254)

249 は口縁部が弱く外反する。粗製品で器壁が厚く、外面に粗いミガキを施す。胎土に赤色小石を含む。

250, 251 は壺部が楕円形となる。精製品で器壁が薄く、砂粒を含まない精良土を使用している。白っぽい色調である。252 は大型品である。精製品で、特に作りが丁寧である。内面の一部が薄い紫色に変色している。外面は摩耗している。

253, 254 は脚部がスカート状に開く。253 は器壁の薄い精製品で、色調が白っぽく、外面にハケ目を施す。

小型土器 (255)

255 は手づくねで製作された小型土器である。

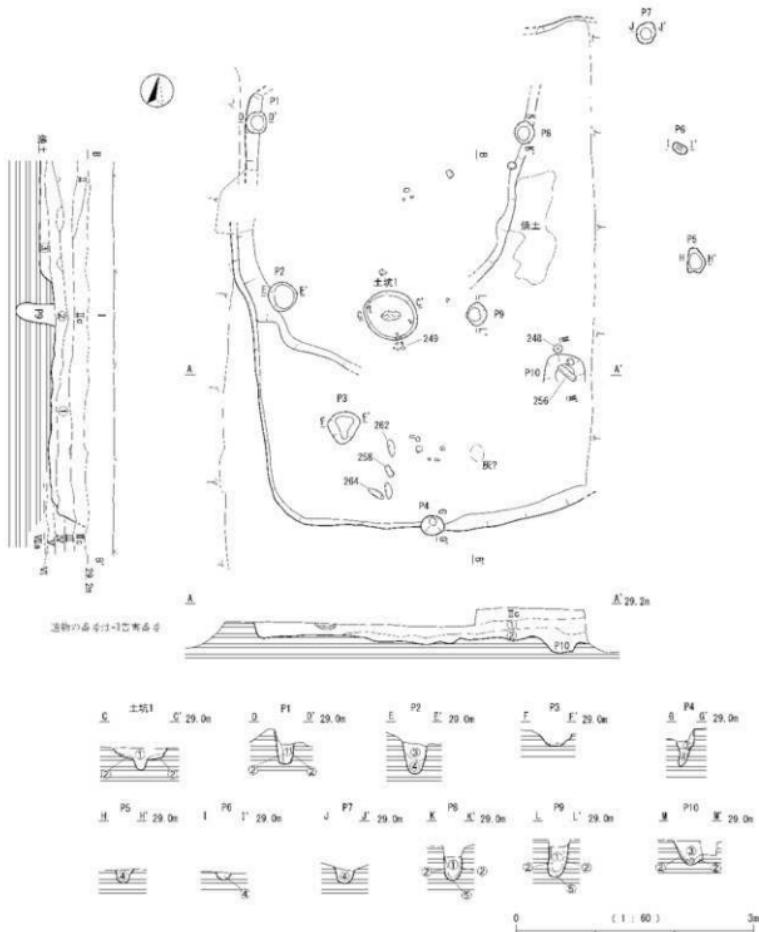
砥石 (256, 257)

256 は P 10 の根石に転用されていた。砂岩を利用した柱状の砥石で、4 面に砥面を形成する。鉄製品の研磨用と考えられ、上部には線状の溝が残り、側面を中心で鉄分が付着している。右側面の下半には自然面の一部が残存し、左側面には破断面の痕跡が残る。

257 は砂岩製砥石の破片で、正面に砥面を形成している。

敲石、礫 (258 ～ 265)

258 は全面に敲打痕がみられる。正面、裏面、左側面は敲打によって浅い凹みが形成されている。259 は小さな扁平礫で、上下両端に敲打痕が形成されている。260 は正面に砥面、下面に敲打痕が形成されている。砥石を敲石に転用した可能性がある 261 は正面、裏面に敲打痕が集中し、凹みを形成している。側面にも連続的に敲打痕があり、一部は剥離状となっている。262 ～ 264 は棒状の敲石である。262 は左下側面に弱い敲打痕が形成されている。263 は正面中央が凹んでおり、右半分を中心に敲打痕が残る。上端の敲打は擦



埋土

- ① 黒褐色砂質土 (10YR3/1) しまりがなく、大型の土器片含む。土器は廃棄された可能性有り。
- ② 黒色砂質土 (10YR2/1) ①層よりしまっている。炭化物を多く含み、上部に埴土が形成されている。敲石が出土。
- ③ にぶい黄褐色砂質土 (10YR5/3) アカホヤと黒色土が混在した埋土。一段下がった部分に堆積。

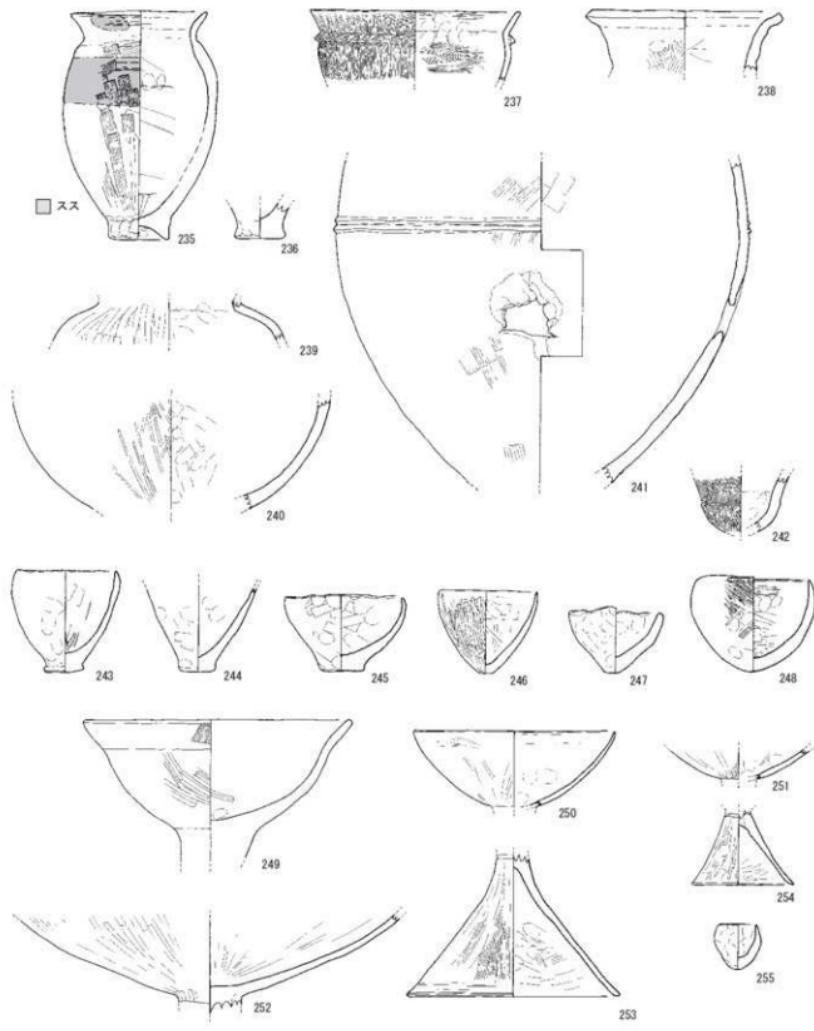
土坑1

- ① 黒色砂質土 (10YR1.7/1) 炭化物多い。アカホヤ混じり。
- ② 黒色砂質土とアカホヤの混土。

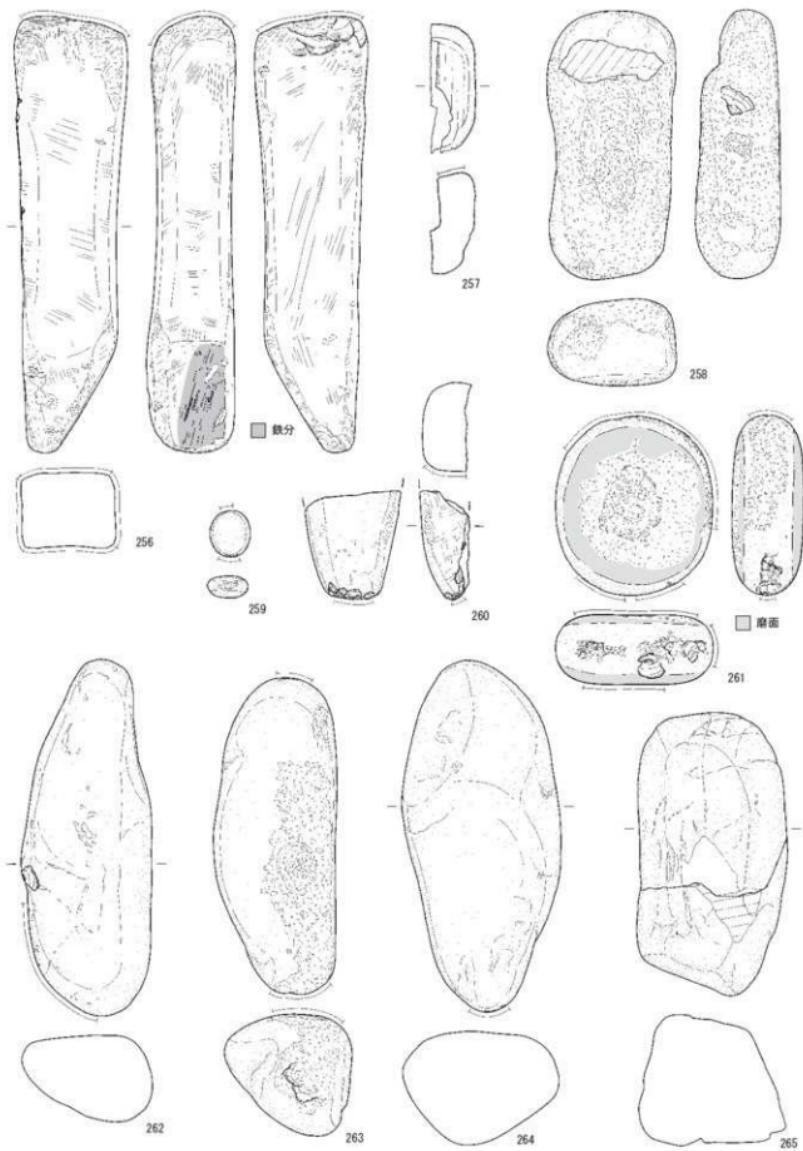
P 1 ~ P 10

- ① 黒色砂質土 (10YR1.7/1) 柱痕跡
- ② 黒色砂質土 (10YR2/1) 柱掘方埋土
- ③ 黒色砂質土 (10YR1.7/1) アカホヤブロック混じり。しまり無し。
- ④ 黒色砂質土 (10YR2/1)
- ⑤ 柱の当たり、黒色土が硬化。

第 56 図 穴穴建物跡 7 号遺物出土状況及び完掘状況



第57図 積穴建物跡 7号出土遺物 1



第 58 図 積穴建物跡 7 号出土遺物 2

0 (1 3) 10cm

痕状で下端は一部剥離している。264は下端に弱い敲打痕が形成されている。

265は角礫状の自然礫である。焼けている。

(7) 壁穴建物跡8号(第59図)

① 検出区・検出層位

B・C-34区、IIc層上面

② 規模・形態

西側は先行トレンチによって切られているが、壁際の小ピットP 18~21が残っており、それから復元すると5m×3.8m程の隅丸長方形を呈すると推測される。掘り込みはV層(池田湖火山灰)まで達し、深さは30cm程である。

柱穴は中央に3基検出され、壁際では小ピットが18基確認された。P 1とP 2は、貼床上面で検出され、長軸方向に並び、掘り込みが約48cmと深いことから主柱穴と考えられる。柱痕の直径は、検出面で15cm前後である。柱穴痕周囲には硬い焼土(②層)がレンズ状に堆積しており、柱掘方埋土には黒色土とアカホヤを混ぜた土を使用している。

P 3は、貼床(③層)下位で検出した。P 1の断ち割りをする際に断面を検出したため、上端の約半分は推定ラインである。検出面から、P 1, 2以前に掘られた主柱穴と想定される。

P 4~P 21は、壁際で検出された直径5cmの小ピットである。検出面は貼床上面で、ピットの埋土に焼土が混じっていたため検出することができた。壁板を固定する柱穴の可能性がある。

竪穴の南側で、不整形な土坑を1基検出した。断面は摺鉢状で、小ピット同様、埋土に焼土が流れ込んでいる状況が確認できた。検出面は貼床上面である。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は①~③層に分層した。①層が自然埋没土、③層が貼床である。黒色土でややしまった①層を除去すると、焼土や黒色土が混ざる②層を検出した。②層を除去すると、貼床の③層が広がり、住居南側に土坑1、中央にP 1, P 2が検出できた。貼床は池田湖火山灰と黒色土の混土で硬くする。貼床を除去すると、池田湖火山灰が厚く堆積するV層の掘り込み面が広がった。

焼土は②層に形成され、竪穴南側に厚く堆積している。アーマーバ状に床面に広がり、土坑内に流れ込んでいた。炭化材は、住居の東南部で出土しており、出土層位は焼土直上である。特に南西側では、1.1m×1.3mの範囲に、穿孔したと思われる炭化材や、板状の材が方向を揃えて出土した。

出土土器は、竪穴北側の床面直上で、変容した小型

丸底壺や土器縫まりを検出した。土器の出土位置は、焼土跡の範囲と異なっている。このほかに、直径1cmほどの円錐が多数出土した。

また、焼土層の土壤洗浄を行ったところ、クリ・ブナ科果実、イネ科穀果が検出された。

④ 炭化材について

表15は、計測可能な炭化材の一覧表である。炭化材は形態から以下に分類できる。

①幅3~9cm、厚み1~4cmの板材

②直径2~4cmの棒状の材

③直径1cmの枝状の材

最も多いのは①の板材で、竪穴の南西隅で方形にまとまって出土した。次に多いのが②の棒状の材で、住居跡東側で散乱した状態で出土している。炭化材の樹種同定では、スダジイ3点、ヒノキ科1点、アワブキ属3点、コナラ亜属コナラ節1点が確認されている。

⑤ 性格

建物構造や出土遺物、炭化材や焼土跡の状況から、焼失竪穴住居跡と判断される。変容した小型丸底壺は、一般的な形態ではなく、祭祀に使用するために製作した土器と考えられる。

また、火灾のように住居全体が焼け落ちた状態ではなく、土器の破碎、廃棄は、建築材の焼却後か焼却行為の行われていない地点で行われている。このことから、建物の焼却処分などの廃屋儀礼に関連すると推測される。

⑥ 出土遺物(第60図)

土器は全て床面直上で出土した。

壺形土器(266~268)

266は胴部が縱長の楕円形を呈し、口縁部は短く外傾する。底部は丸底である。上胴部に縱方向のヘラ描沈線がみられる。267は大型品の胴部で、外側から穿孔を1か所施す。薄手で内外面にナデ調整を施す。

特殊土器(269)

269は小型丸底壺の変容形と考えられる土器で、胴部が左右に広がり、底部は突起状の平底となる。器厚は4mmしかなく、非常に薄い。頸部直下にはヘラ描による格子目文と横沈線を2条施し、肩部には曲線文を2条施している。真上から見ると長軸方向に沿って接合面があり、土器は接合面から削れている。胴部を2つに分けて作成し、合成することによって、製作したと考えられる。

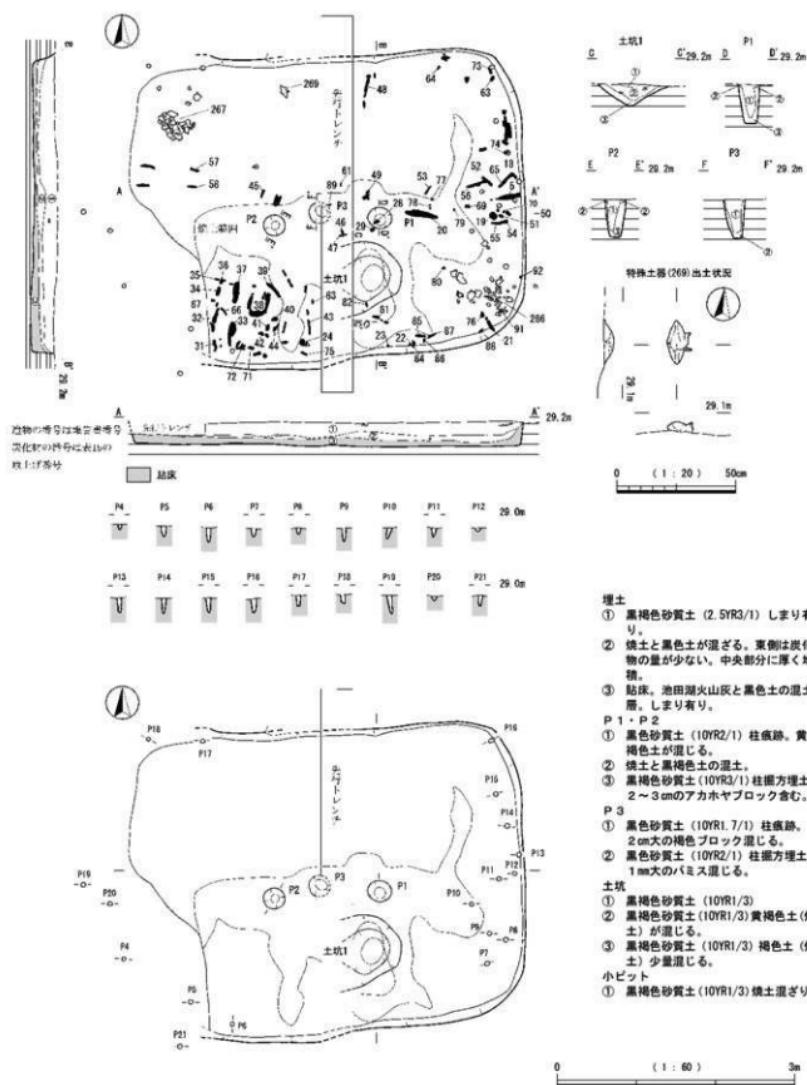
磨石、磧(270~272)

270は凝灰岩製の磨石で両面に磨面を形成している。271, 272は砂岩の小磧である。

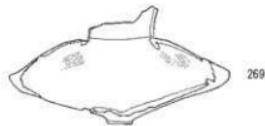
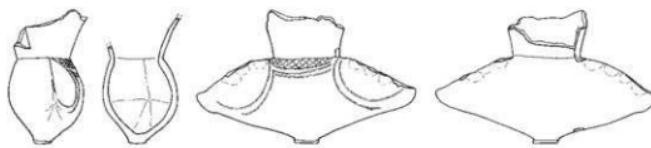
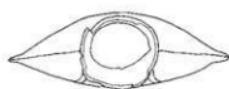
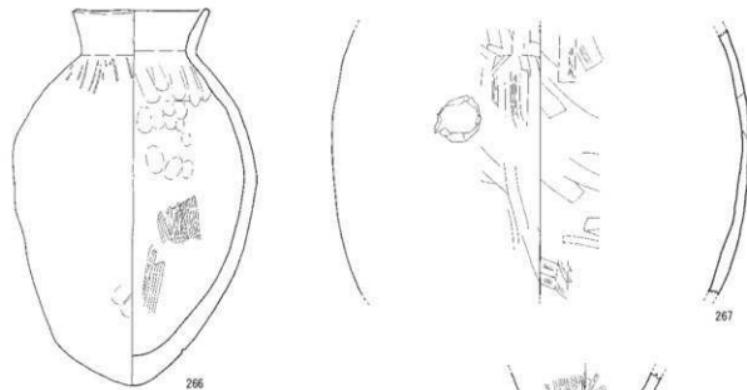
第15表 積穴建物跡8号出土炭化材一覧

| No. | 取り上げ番号 | 出土層位 | 形状 | 法量(cm) | | | 備考 | No. | 取り上げ番号 | 出土層位 | 形状 | 法量(cm) | | | 備考 |
|-----|--------|------|----|--------|---|----|-------|-----|--------|------|----|--------|---|----|-----------|
| | | | | 長さ | 幅 | 厚さ | | | | | | 長さ | 幅 | 厚さ | |
| 1 | 5 | | 板材 | 29 | 7 | 2 | | 37 | 56 | | 板材 | 24 | 4 | 1 | |
| 2 | 18 | | 棒状 | 17 | 4 | 2 | 断面円形 | 38 | 57 | | 板材 | 9 | 4 | 2 | アワブキ属 |
| 3 | 19 | | 板状 | 9 | 6 | 1 | | 39 | 58 | | 板状 | 10 | 1 | 1 | ヤシ類? |
| 4 | 20 | | 板材 | 23 | 8 | 2 | | 41 | 61 | | 不明 | 1 | 4 | 1 | |
| 5 | 21 | | 棒状 | 26 | 4 | 3 | 断面円形 | 42 | 63 | | 板材 | 5 | 3 | 1 | |
| 6 | 22 | | 不明 | 4 | 3 | 1 | | 43 | 64 | | 板材 | 6 | 3 | 1 | |
| 7 | 23 | | 不明 | 2 | 3 | 1 | ヒノキ科 | 44 | 65 | | 棒状 | 15 | 3 | 3 | 断面円形 |
| 8 | 24 | | 板材 | 5 | 7 | 3 | アワブキ属 | 45 | 66 | | 板状 | 10 | 2 | 2 | アワブキ属 |
| 9 | 27 | | 板材 | — | 8 | 3 | スダジイ | 46 | 67 | | 不明 | 4 | 1 | 1 | |
| 10 | 28 | | 不明 | 5 | 2 | 1 | | 47 | 68 | | 不明 | 6 | 2 | 1 | |
| 11 | 29 | | 不明 | 3 | 5 | 2 | | 48 | 69 | | 板材 | 6 | 8 | 2 | |
| 12 | 31 | | 不明 | 13 | 3 | 1 | | 49 | 70 | | 板材 | 4 | 3 | 2 | |
| 13 | 32 | | 棒状 | 30 | 2 | 2 | 断面円形 | 50 | 71 | | 不明 | 4 | 2 | 1 | |
| 14 | 33 | | 板材 | 20 | 5 | 2 | | 51 | 72 | | 板材 | 7 | 4 | 1 | |
| 15 | 34 | | 棒状 | 13 | 5 | 4 | 断面円形 | 52 | 73 | | 板材 | 8 | 2 | 2 | |
| 16 | 35 | | 板材 | 8 | 3 | 1 | | 53 | 74 | | 不明 | 7 | 3 | 1 | |
| 17 | 36 | | 板材 | 8 | 6 | 3 | | 54 | 75 | | 不明 | 9 | 3 | 2 | |
| 18 | 37 | | 板材 | 26 | 8 | 4 | | 55 | 76 | | 板材 | 7 | 9 | 1 | |
| 19 | 38 | | 棒状 | 17 | 5 | 2 | スダジイ | 56 | 77 | | 不明 | 7 | 3 | 1 | |
| 20 | 39 | | 板材 | 25 | 5 | 3 | | 57 | 78 | | 不明 | 4 | 3 | 1 | |
| 21 | 40 | | 板材 | 8 | 5 | 2 | | 58 | 79 | | 不明 | 3 | 2 | 1 | |
| 22 | 41 | | 板材 | 9 | 4 | 2 | | 59 | 80 | | 不明 | 3 | 4 | 1 | |
| 23 | 42 | | 板材 | 16 | 4 | 1 | | 60 | 81 | | 不明 | 22 | 3 | 1 | |
| 24 | 43 | | 板状 | 65 | 2 | 1 | | 61 | 82 | | 不明 | 2 | 5 | 1 | |
| 25 | 44 | | 板状 | 14 | 2 | 1 | | 62 | 83 | | 棒状 | 8 | 3 | 1 | 断面円形 |
| 26 | 45 | | 棒状 | 11 | 3 | 2 | スダジイ | 63 | 84 | | 棒状 | 10 | 3 | 2 | 断面円形 |
| 27 | 46 | | 板材 | 12 | 3 | 2 | | 64 | 85 | | 棒状 | 10 | 3 | 1 | 断面円形 |
| 28 | 47 | | 板材 | 12 | 3 | 1 | | 65 | 86 | | 棒状 | 9 | 3 | 1 | 断面円形 |
| 29 | 48 | | 棒状 | 43 | 4 | 3 | タブノキ属 | 66 | 87 | | 棒状 | 10 | 3 | 1 | 断面円形 |
| 30 | 49 | | 不明 | 10 | 8 | 4 | | 67 | 88 | | 不明 | 8 | 1 | 2 | |
| 31 | 50 | | 板材 | 6 | 4 | 1 | | 68 | 89 | | 不明 | 3 | 2 | 1 | |
| 32 | 51 | | 板材 | 5 | 4 | 1 | | 69 | 90 | | 不明 | 5 | 2 | 1 | |
| 33 | 52 | | 棒状 | 15 | 3 | 1 | 断面円形 | 70 | 91 | | 不明 | 5 | 2 | 1 | |
| 34 | 53 | | 棒状 | 14 | 3 | 1 | 断面円形 | 71 | 92 | | 板材 | 3 | 3 | 1 | |
| 35 | 54 | | 板材 | 4 | 4 | 1 | | 72 | 93 | | 板材 | 7 | 9 | 2 | コナラ亜属コナラ節 |
| 36 | 55 | | 板材 | 19 | 4 | 1 | | | | | | | | | |

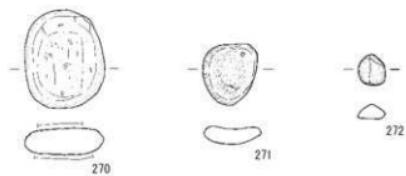
—は計測不能



第59図 竪穴建物跡8号遺物出土状況及び完掘状況



0 (1 : 4) 10cm



0 (1 : 3) 10cm

第 60 図 穹穴建物跡 8 号出土遺物

(8) 穴穴建物跡9号（第61図）

① 検出区・検出層位

D-40区、Ⅲ層上面

② 規模・形態

平面形が3.87m × 3.05mの長方形を呈する。擾乱によって切られており残存状況はそれほど良くない。

竪穴の中央で直径24cmの柱穴を1基検出した。柱穴は検出が難しく、床面を数cm掘り下げる位置で検出した。柱痕跡の直径は8cm程度である。

③ 埋土・遺物出土状況

炭化材や完形品に近い土器が②層上面と床面で検出された。②層上面の炭化材は、柱穴近くに集まっている。長さが約40cmと残りが長い。炭化材の主軸は柱穴を向いており、上屋構造の一部が焼け残った可能性がある。28の丸太材、31の角材は直径が8~10cmで、梁や柱材の可能性がある。床面の炭化材は小片で数量も少なかった。

②層上面の土器の中には底部を縦に裁断し、胴部片を重ねた甕形土器（274）や穿孔のある輕石製品（282）が出土した。また、床面直上では完形に近い甕形土器（275、276）が横向きで出土したほか、小型の鉢（281）が上を向いた状態で検出された。いずれも一括性が高く、意図的に廃棄されたものと判断される。

④ 炭化材について

- ① 直径3cm程度の棒状の材
- ② 幅6cm程度、厚み2cmの板材
- ④ 直径8cm程度の丸太材
- ⑤ 幅10cm、厚み6cmの角材

炭化材の樹種同定では、コナラ亜属クヌギ節4点が確認されている。

⑤ 性格

焼土跡は確認されなかったが、大型の炭化材は二次堆積ではなく、現地で焼失、廃棄したものと判断した。また、意図的に破碎された土器や穿孔をもつ輕石製品は祭祀に関連するものと考えられる。炭化材の出土状況や祭祀遺物の存在は、竪穴建物跡5号、8号と同じであり、本遺構は焼失竪穴住居跡と考えられる。

⑥ 出土遺物（第62図）

273~276の甕形土器、278の鉢形土器は竪穴廻绝時に近い②層の出土である。

甕形土器（273~277）

273は大型品で、器壁が薄く、外面はハケ目後ナデ調整、内面はナデ調整である。274は中型品で、口縁部が弱く外反し、胴部の張りが弱い。底部は低脚となる。内外面にハケ目を施す。

275、276は小型品である。275は細身のプロポーションで内外面に細かな亀裂がみられる。外面は摩耗して

いる。276は口径が大きく、器高の低いプロポーションである。口縁部の浅いS線は、製作途中で偶発的についたものと考えられる。口縁部にはハケ目を焼き上げ状に施す。277は初圧痕が付着している。

鉢形土器（278~281）

278、279は皿状の胴部から口縁部がL字状に屈折する。厚手の作りである。280は脚部の垂みが大きく、全体的に雑なつくりである。器面が凹凸している。281は平底の小鉢で、口縁部が橢円形に成形されている。内外面はケズリ調整である。

輕石製品（282、284）

282は方形に形を整えた輕石の中央に正面から穿孔を施している。下面には、深い縱方向の溝がみられる。284は正面に切断面が2面形成され、断面が三角形状を呈する。

台石（283）

正面に敲打痕が形成され、欠損後、上下両端に二次加工が施される。裏面は筋理面である。

(9) 穴穴建物跡10号（第63図）

① 検出区・検出層位

E-40・41区、Ⅲ層上面

② 規模・形態

平面形が3.5m × 3.55mの方形を呈し、竪穴建物跡7号を切っている。本来の掘り込み面は、調査区壁面の観察から、II・Ⅲ層附近と想定される。

竪穴の中央で柱穴1基、北西部で土坑1基を検出した。柱穴は直径35cm、深さ45cmで、柱痕跡と柱の当たりを確認した。土坑からは、敲石（296）が床面で出土した。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は、全て自然埋没土で4層に分層した。南西隅では敲石（288~295）や土器（285）が③から④層にかけて出土した。遺物は床面に近い位置で検出され、土器の多くは内面を上に向けた状態であった。出土状況から住居の廃絶直後に廃棄されたものとみられる。

④ 性格

竪穴の規模や構造、出土遺物から竪穴住居跡と判断される。

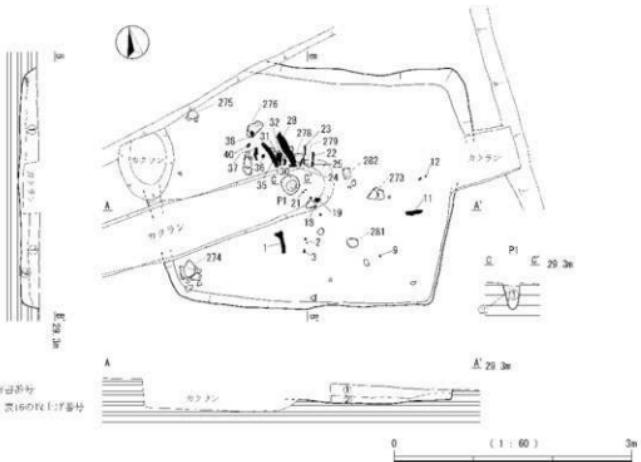
⑤ 出土遺物（第64図）

壺形土器、高杯、小型土器（285~287）

285は大型壺の底部である。平底で、内外面にハケ目後ナデ調整を施す。

286は楕円形の高杯である。器壁の薄い精製品で、内面は黒色である。

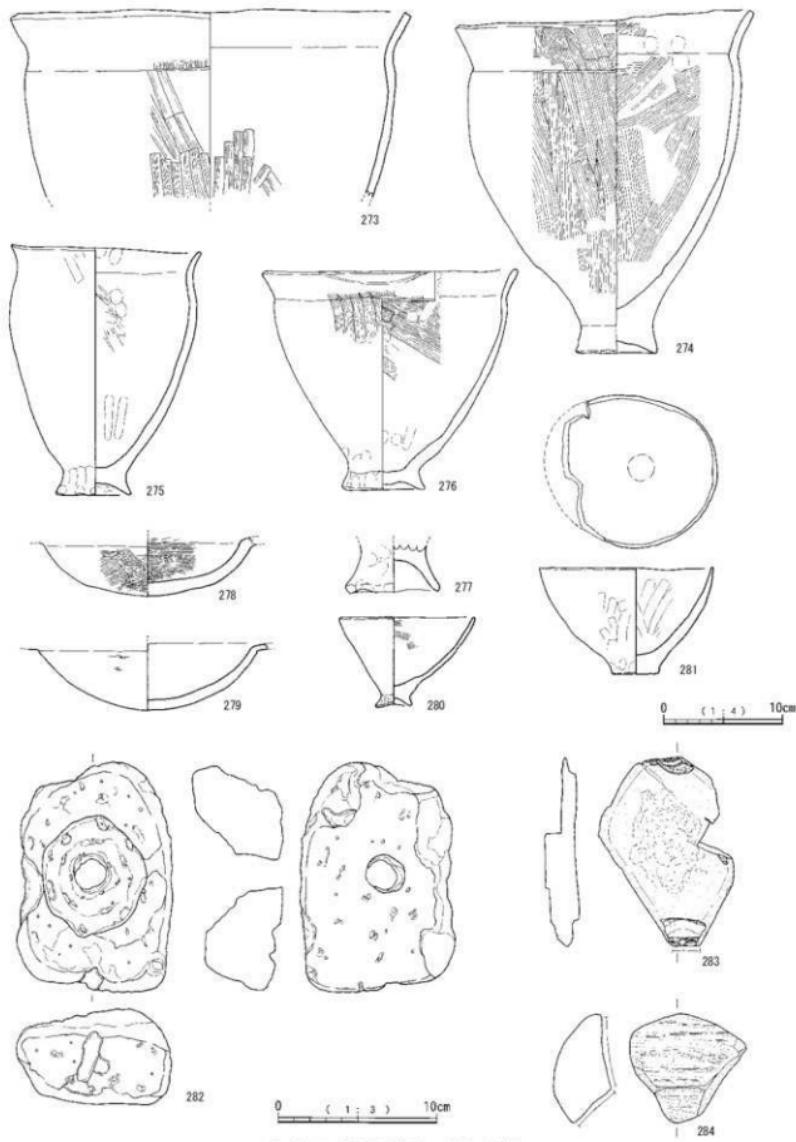
287は丸底の小型土器である。外面にハケ目を施す。



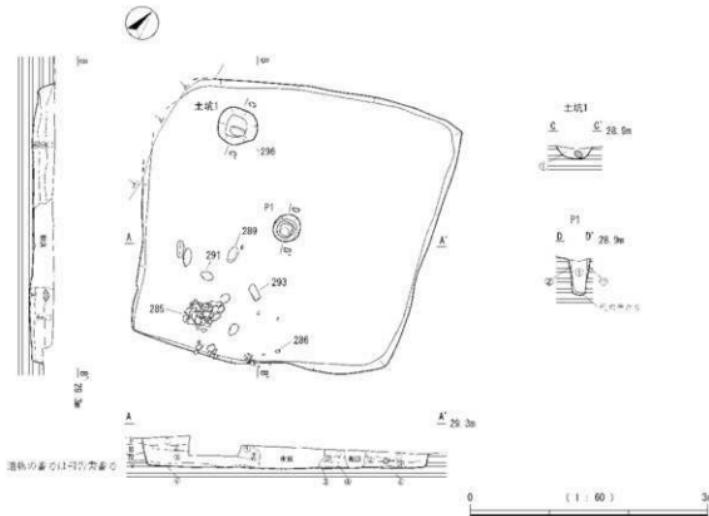
第61図 穫穴建物跡9号遺物出土状況及び完掘状況

第 16 表 竪穴建物跡 9 号出土炭化材一覧

— は計測不能



第62図 竪穴建物跡9号出土遺物



第63圖 堅穴建物跡10号遺物出土状況及76室掘状況

鼓石 (288 ~ 290)

288は表裏面に敲打痕と磨面が形成されている。正面と裏面は、比較的大きな敲打痕が集中するため、浅い凹みとなっている。側面にも敲打痕が形成されている。289は大型で厚みのある楕円錐を使用している。正面には敲打痕が集中し、その周間に磨面が形成されている。下端にも僅かな敲打痕が認められる。裏面が特に焼けている。290は大型の円錐を使用している。敲打痕は正面中央に集中し、周縁部には剥離を伴う敲打痕が形成される。一部が被熱により黒色又は赤色に変色している。

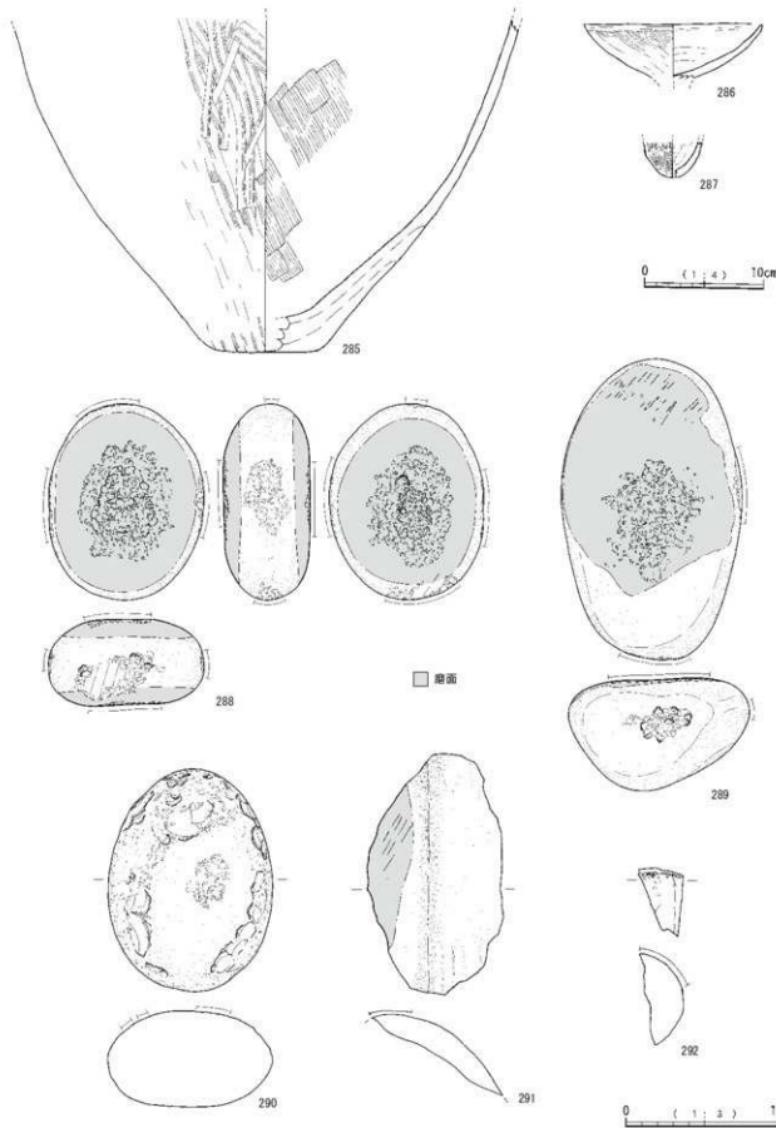
台石 (291, 292)

291, 292 は台石の一部で焼けている。砥面、敲打

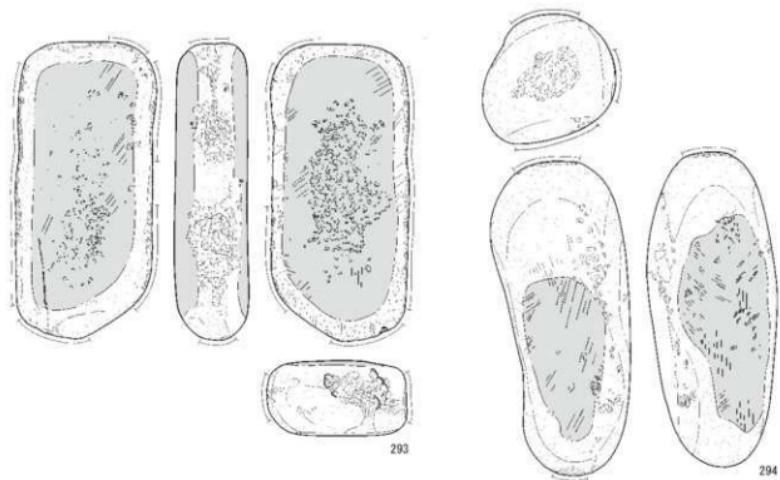
痕が形成されている

砾石 (293 ~ 296)

293は扁平な砂岩角礫を使用している。正面と裏面を砥面として使用した後、敲打痕が形成されている。両側面は、敲打によって凹み、上端は著しい敲打により、形状が変化している。294は棒状の亜円礫を使用している。砥面は正面と右側面に形成されている。上下両端の敲打痕は被熱しており、鉄分が付着している。鍛冶具の櫛石として使用された可能性がある。296は橢円形の円礫を素材とした砥石である。正面の砥面周囲には敲打痕と擦痕がみられる。裏面は敲打による浅い凹みが形成された後、砥面として利用されている。

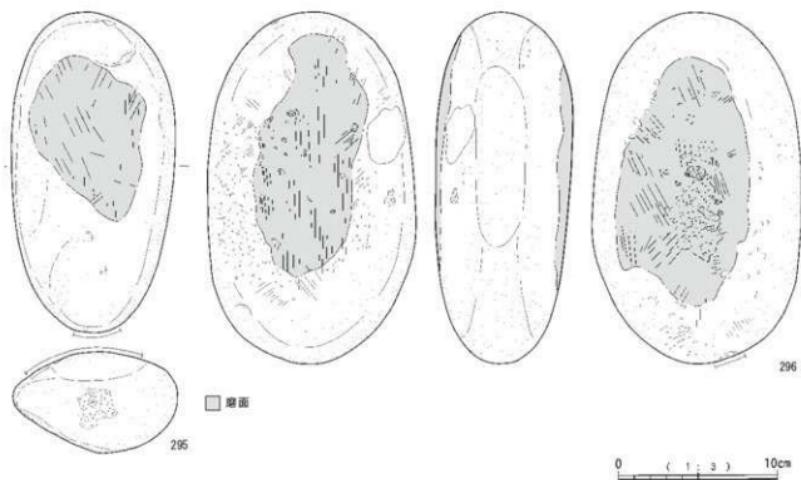


第 64 図 竪穴建物跡 10 号出土遺物 1



293

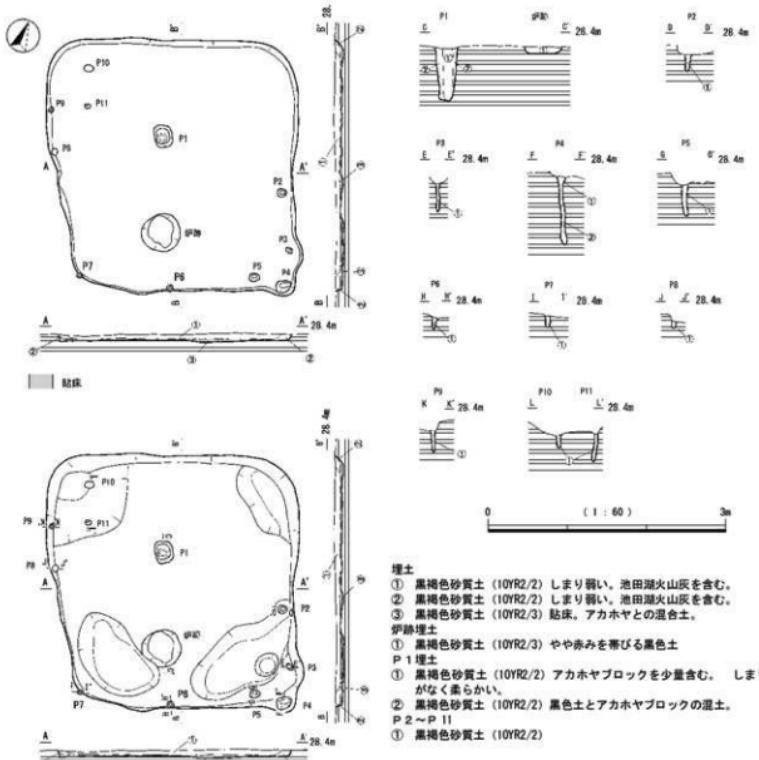
294



295

296

第65図 積穴建物跡10号出土遺物2



第66図 竪穴建物跡11号完掘状況

(10) 竪穴建物跡11号（第66図）

① 検出区・検出層位

A・B-13区, V層上面

② 規模・形態

平面形が $2.97\text{ m} \times 3.16\text{ m}$ の方形を呈する。重機で表土を除去した後, V層上面で検出した。削平されているため, 床面付近のみ残存している。

貼床上面で柱穴1基, 炉跡1基を検出した。柱穴は平面プランが隅丸方形に近く, 柱痕跡を確認できた。

この他に, 杖状の小ピットが壁際で9基検出された。検出面は地山の直上であるが, 本来は貼床上面から掘り込まれていた可能性がある。同様の小ピットは, 竪穴建物跡8号で検出されており, 壁板を固定する杭穴

の可能性がある。

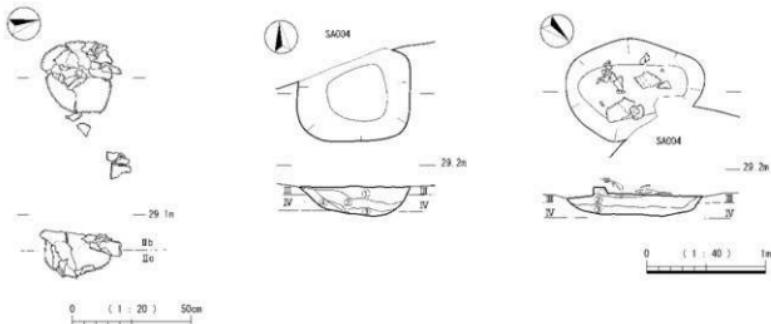
また, 竪穴の四隅は地山層が浅く掘り込まれていた。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は, ①, ②層が自然埋没土で, ③層が貼床である。出土遺物は確認されていない。

④ 性格

出土遺物は確認されなかったが, 竪穴の形態, 埋土から弥生時代終末から古墳時代前期頃の竪穴住居跡と推測される。



土坑3埋土

- ① 黒褐色砂質土 (7.SYR2/1) アカホヤブロック、土器片を含む。
- ② 暗褐色砂質土 (7.SYR2/3) しまり有り。アカホヤブロック。土器片含む。
- ③ 黒褐色砂質土 (10YR2/3)
- ④ 黒褐色砂質土 (10YR3/1) 池田湖火山灰を少量含む。

土坑4埋土

- ① 黒褐色砂質土 (10YR2/1) 燃土、炭化物を含む。
- ② 黒褐色砂質土 (10YR2/3) 棕色土ブロックを少量含む。
- ③ 黒褐色砂質土 (10YR2/3) 池田湖火山灰を少量含む。

第67図 遺物集中区、土坑

(11) 遺物集中区1 (第67図)

A-38区II b層で、菱形土器の胴部が横倒しの状態で検出された。遺構内遺物の可能性を考え、周辺の精査を行ったが、遺構は検出されなかった。胴部外面が摩滅していることから、しばらくの間、地表に露出していた可能性がある。

出土遺物 (第68図)

297は大型壺の胴部である。幅広の突帯文を沈線で上下に分割した後、刻目を施している。刻目はハケ目工具で施文されている。外面は摩滅しており、内面は大部分が剥落している。

(12) 土坑3号

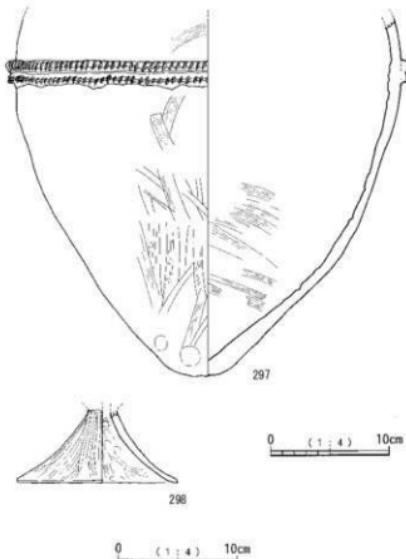
検出面はIII層上面である。平面プランは方形で、堅穴建物跡4号に切られている。埋土は4層に分かれ自然埋没している。

(13) 土坑4号

検出面はIII層上面である。平面プランは梢円形で、堅穴建物跡4号に切られている。遺物が①層で出土しているが、埋土が堅穴建物跡4号に近いため、堅穴建物跡4号の混入品である可能性がある。

出土遺物 (第68図)

298はスクート状に開く高杯の脚部である。外面上にはハケ目状のミガキを施す。



第68図 遺物集中区1、土坑4出土遺物

第17表 土器観察表(1)

()は復元口径・底径

| 編目 番号 | 出土遺構 | 層 | 器種 | 口径 (cm) | 底径 (cm) | 高さ (cm) | 調査 | 色調 | 胎土 | 備考 |
|----------|------|--------|-----------|------------|------------|------------|--------------------------|--------|--------------------|-------------------------|
| 31 | 整穴2号 | ③ | 甕 | 32.6 | 8.0 | 38.8 | (外) ハケメ、ナダ(内) ハケメ | 相 | 角閃石、長石、赤色砂 | 表面に亀裂多数 |
| | | ③ | 甕 | 26.8 | 7.0 | 33.5 | (外) ハケメ、ナダ(内) ハケメ | 相 | 角閃石、石英、赤色砂 | 表面に直角斜面(1964 ± 21RF) |
| | | ③ | 甕 | 29.9 | 7.2 | 28.4 | (外) ハケメ(内) ハケメ | 相 | 角閃石、石英、白色砂 | 外表面付着 |
| | | ③ | 甕 | 26.0 | 7.4 | 31.6 | (外) ハケメ、ナダ(内) ハケメ、ナダ | 明赤褐色 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、白色砂 | 外表面付着 |
| | | ③ | 甕 | - | 6.8 | - | (外) ハケメ、ナダ(内) ナダ | 相 | 角閃石、長石、石英、赤色砂 | 外表面付着 |
| | | ③ | 甕 | - | 7.0 | - | (外) ハケメ、ナダ(内) ナダ | 相 | 角閃石、長石、石英、黒色砂 | 外表面付着 |
| | | ③、堆土-埴 | 甕 | 23.0 | 7.4 | 30.5 | (外) ハケメ、ナダ(内) ナダ | 相 | 角閃石、長石、石英、黒色砂 | 外表面付着 |
| | | ③、一部-埴 | 甕 | 22.2 | 7.2 | 22.2 | (外) ハケメ、ナダ(内) ハケメ、ナダ | 相 | 長石、石英、黒色砂 | 外表面付着 |
| | | ③、堆土-埴 | 甕 | 18.0 | - | - | (外) ハケメ、ナダ(内) ハケメ | 相 | 角閃石、長石、石英、黒色砂 | 外表面付着 |
| | | ③ | 甕 | 19.2 | 9.9 | 13.4 | (外) ハケメ、ナダ(内) ハケメ、ナダ | 非赤褐色 | 長石、石英、赤色小石 | 外表面付着 |
| | | ③ | 盃 | (12.4) | - | - | (外) ハケメ後ナダ(内) ナダ | 明赤褐色 | 長石、黒色砂 | 外表面付着 |
| | | ③、堆土-埴 | 盃 | - | 4.7 | - | (外) ハケメ後ナダ(内) ナダ | 相 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | 外表面付着 |
| | | ③、堆土-埴 | 盃 | - | 3.7 | - | (外) ハケメ、ナダ(内) ハケメ、ナダ | 相 | 青銅質、純貝石、角閃石、石英、白色砂 | 外表面付着 |
| | | ③、堆土-埴 | 鉢 | 10.2 | 4.9 | 12.7 | (外) ナダ(内) ハケメ後ナダ | にぶい相 | 角閃石、石英、赤色砂 | 外表面は二重付着の可能性 |
| | | ③、堆土-埴 | 鉢 | 10.0 | - | - | (外) ハケメ(内) ハケメ | 相 | 角閃石、石英、赤色砂 | 外表面付着 |
| | | ③、堆土-埴 | 盃 | - | - | (4.0) | (外) ハケメ後ナダ(内) 調離 | にぶい相 | 長石、石英、黒色砂 | 外表面付着 |
| | | ③、堆土-埴 | 高杯 | 29.6 | - | - | (外) ミガキ(内) ミガキ | 相 | 角閃石、石英、赤色砂 | 外表面付着 |
| | | ⑤ | 甕 | (27.9) | - | - | (外) ハケメ、ナダ(内) ハケメ | 相 | 長石、石英、赤色砂 | 外表面付着 |
| | | ① | 甕 | 18.0 | - | - | (外) ハケメ、ナダ(内) ハケメ後ナダ | 明赤褐色 | 角閃石、長石、白色砂 | 外表面付着 |
| | | ② | 甕 | - | - | 9.6 | (外) ナダ(内) ハケメ | にぶい相 | 角閃石、長石、白色砂 | にぶい相 |
| | | ①、③、⑤ | 高杯 | (35.0) | - | - | (外) ミガキ、難誠(内) 難誠 | 相 | 精良土、長石、石英、赤色砂 | 外表面付着 |
| | | ⑨ | 甕 | 32.6 | 9.2 | 35.3 | (外) ハケメ、ナダ(内) ハケメ後ナダ | 相 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 外表面付着(2434 ± 23RF) |
| | | ⑧、⑨直上 | 甕 | 32.5 | 8.8 | 34.6 | (外) ナダ、工具痕(内) ハケメ | 明赤褐色 | 角閃石、長石、黒色砂、白色砂 | 1条削削、外表面付着(1931 ± 21RF) |
| | | ⑨ | 甕 | (37.0) | (6.0) | 32.0 | (外) ハケメ、ナダ(内) ハケメ、ナダ、ミガキ | 相 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | 1条削目実測 |
| | | ③ | 甕 | 22.4 | 9.0 | 31.3 | (外) ナダ(内) ナダ | 相 | 石英、赤色砂、白色砂 | 外表面付着 |
| | | ⑦ | 甕 | (28.0) | - | - | (外) ハケメ(内) ハケメ | 相 | 角閃石、長石、黒色砂、白色砂 | 1条削目削削下巻実測、外表面付着、合合縫と接合 |
| | | ⑤、⑥直上 | 甕 | (24.3) | - | - | (外) ハケメ後ナダ(内) ハケメ | 相 | 角閃石、長石、赤色小石 | 外表面付着 |
| | | ⑤、⑥直上 | 甕 | 28.2 | 8.4 | 26.7 | (外) ハケメ、ナダ、ミガキ(内) ハケメ | 相 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | 外表面付着 |
| | | ③ | 甕 | 22.2 | 6.4 | 24.0 | (外) ナダ、工具痕(内) ハケメ | 相 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂、黑色砂 | 黒斑 |
| | | ③、⑤直上 | 甕 | 36.5 | 7.8 | 26.2 | (外) ハケメ(内) ハケメ | 相 | 角閃石、石英、赤色小石、白色砂 | 穿孔1個あり、外表面接合痕あり |
| | | ④、⑤直上 | 甕 | (30.0) | (2.2) | 26.8 | (外) ナダ、ケズリ(内) ナダ | にぶい相 | 角閃石、石英、赤色砂 | 内外表面接合痕あり |
| | | ③ | 甕 | - | 7.7 | - | (外) ナダ(内) ナダ | 明赤褐色 | 精良土、石英、白色砂 | 精良土 |
| | | ③、⑤直上 | 大甕 | (41.2) | 7.0 | 65.5 | (外) ハケメ(内) ハケメ | 相 | 角閃石、長石、赤色砂 | 1条削削、保付着 |
| | | ③ | 盃 | - | - | - | (外) ナダ(内) ハケメ後ナダ | にぶい相 | 角閃石、長石、赤色砂 | 21条のハケメ縫隙文線 |
| | | ③、⑤直上 | 甕 | - | - | (4.0) | (外) ハケメ後ナダ(内) ハケメ | 相 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 外表面付着 |
| | | ③ | 甕 | - | - | 4.7 | (外) ナダ(内) ナダ | 明赤褐色 | 長石、石英、赤色砂、白色砂 | 外表面付着 |
| | | ③、⑤直上 | 小四足 豆皿 | 12.0 | 2.0 | 8.0 | (外) ナダ、ミガキ(内) ナダ | 相 | 石英、赤色砂、白色砂 | 1条削目実測 |
| | | - | 大型丸 盛器 | (21.0) | - | - | (外) ナダ(内) ナダ | 相 | 長石、赤色砂、白色砂 | 1条削目実測 |
| | | ③、⑤直上 | 大型丸 盛器 | 27.2 | - | 16.9 | (外) ハケメ後ミガキ(内) ナダ、ミガキ | 赤褐色 | 角閃石、石英、白色砂 | |
| | | ③ | 小型鉢 | 7.1 | 0.4 | 9.8 | (外) ナダ(内) ナダ | にぶい赤褐色 | 角閃石、石英、白色砂 | |
| | | ③、一括 | 小型鉢 | - | 6.4 | - | (外) ナダ(内) ナダ | 浅黄斑 | 長石、石英、白色砂 | 外表面付着 |
| | | ③、⑤直上 | 鉢 | (26.8) | (8.9) | 17.5 | (外) ナダ(内) ナダ | 明赤褐色 | 角閃石、長石、赤色砂、白色砂 | 亀裂多数 |
| | | ③ | 鉢 | (27.4) | - | - | (外) ハケメ後ナダ(内) ハケメ | にぶい黄褐色 | 角閃石、石英 | |
| | | ③、⑤直上 | 高杯 | 40.5 | 21.5 | 29.4 | (外) ハケメ後ミガキ(内) ナダ、ハケメ | 明赤褐色 | 角閃石、長石、石英 | 穿孔あり、模倣 |
| | | - | 高杯 | 30.5 | - | - | (外) ナダ、ハケメ後ミガキ(内) ナダ、ハケメ | 相 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、黑色砂 | |
| | | ③、堆土-埴 | 高杯 | (14.8) | - | - | (外) ハケメ後ミガキ(内) ハケメ | にぶい相 | 角閃石、石英、赤色砂 | |
| | | ③、堆土-埴 | 高杯 | (13.3) | - | - | (外) ハケメ後ミガキ(内) ナダ後ミガキ | にぶい相 | 精良土、赤色砂 | |
| | | - | 高杯 | - | - | - | (外) ナダ(内) ナダ | にぶい相 | 角閃石、長石、赤色砂 | |
| | | ③ | 小型 土器 | 3.8 | 6.2 | 2.4 | (外) ナダ(内) ナダ | 相 | 精良土、長石、白色砂 | |

- は計測不能

第18表 土器観察表(2)

| 国名番号 | 多号 | 出土遺構 | 層 | 器種 | 口径 (cm) | 底径 (cm) | 高さ (cm) | 調査 | 色調 | 胎土 | 備考 | |
|------|-----|------------|--------------|--------|---------|---------|-------------------------------|--|---------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 40 | 126 | 盤穴4号 | ③ | 蓋 | - | - | (外) ハツミガキ (内) ハケメ後ナデ | 明褐色 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 種子瓶あり | |
| | 127 | | ③ | 蓋 | 28.0 | 6.1 | 14.3 | (外) ナデ (内) ナデ | 相 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 口縁部内外面保有者、底 縁あり (1359 ± 20BP) |
| 44 | 133 | 便 | ② | 便 | (37.2) | - | - | (外) ナデ、ミガキ (内) ナデ、ミガキ | 相 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 1条目日癸帶 |
| | 134 | | ② | 便 | 25.9 | - | - | (外) ナデ (内) ハケメ後ナデ | 相 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | (G1959 ± 20BP) |
| 44 | 135 | 便 | ① | 便 | (24.7) | - | - | (外) ハケメ、ナデ (内) ハケメ | にぶい相 | 長石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 1条目日癸帶 |
| | 136 | | ② | 便 | (23.3) | - | - | (外) ナデ (内) ハメ | 相 | 長石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 1条目日癸帶 |
| 45 | 137 | 便 | ② | 便 | (30.2) | - | - | (外) ナデ (内) ナデ | 相 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | 白色砂 | 外面部保有者 |
| | 138 | | ② | 便 | - | - | 8.4 | (外) ナデ、ミガキ (内) ナデ、ミガキ | 相 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | 白色砂 | 1条目日癸帶 |
| 45 | 139 | 便 | ①, ② | 便 | - | 9.0 | - | (外) ナデ (内) ハメ | 明褐色 | 角閃石、白色砂 | 白色砂 | 大部分が破壊 |
| | 140 | | ①, ②, 床底 | 便 | 45.9 | 8.6 | 59.6 | (外) ハケメ、ナデ (内) ナデ | 相 | 角閃石、長石、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 1条目日癸帶、葬孔1個 あり、外面部保有者 |
| 45 | 141 | ①, ②, 便 | 蓋 | 11.0 | 3.5 | 32.1 | (外) ナデ、ミガキ (内) ナデ | 相 | 石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 1条目日癸帶あり | |
| | 142 | | ②, ④, 便 | 蓋 | (11.4) | - | - | (外) ナデ (内) ナデ | 相 | 角閃石、石英、白色砂 | 白色砂 | 1条目日癸帶 |
| 45 | 143 | 便 | ② | 便 | (13.2) | - | - | (外) ナデ (内) ケズリ輪ナデ | 明褐色 | 角閃石、石英、赤色砂 | 白色砂 | 外面部保有者 |
| | 144 | | 2, 透5クラン | 蓋 | 16.3 | 3.0 | 35.2 | (外) ハケメ後ナデ (内) ハケメ後ミガキ | 相 | 角閃石、長石、赤色砂 | 白色砂 | |
| 46 | 145 | 便 | ② | 便 | - | 6.0 | - | (外) ナデ、ミガキ (内) ハケメ、ミガキ | にぶい相 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 外面部保有者、葬孔1個あり |
| | 146 | | ② | 便 | - | 6.0 | - | (外) ハケメ、ミガキ、ケズリ (内) ハケメ、ナデ | 相 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 外面部保有者 |
| 46 | 147 | ② | 小型丸底道 | 便 | 11.4 | 2.2 | 8.0 | (外) ナデ (内) ナデ | (外) 黒褐色 (内) にぬい相 | 石英、白色砂 | 白色砂 | |
| | 148 | | ①, II b | 高杯 | 35.6 | - | - | (外) 下厚なミガキ (内) 下厚なミガキ | 明褐色 | 角閃石、石英、雲母、白色砂 | 白色砂 | 包合層と接合 |
| 46 | 149 | 高杯 | ② | 高杯 | (35.0) | - | - | (外) 下厚 (内) ミガキ | 相 | 角閃石、石英、白色砂 | 白色砂 | 外面部保有者 |
| | 150 | | ② | 高杯 | - | 16.4 | - | (外) ミガキ (内) ナデ | にぶい相 | 石英、赤色小石 | 白色砂 | 穿孔あり |
| 46 | 151 | II c | 高杯 | - | 14.5 | - | (外) ミガキ (内) ミガキ | にぶい相 | 角閃石、石英、白色砂 | 白色砂 | 鰐突壁跡跡跡跡と接合、 包合層と接合 | |
| | 152 | | ② | 小型土器 | (3.0) | 0.3 | 4.1 | (外) ナデ (内) ナデ | (外) 黒褐色 (内) 褐灰 | 石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 外面部保有者 |
| 46 | 153 | 一柄 | 蓋 | 28.0 | (6.8) | 13.5 | (外) ハケメ、ナデ (内) ハケメ、ナデ | 相 | 角閃石、石英、白色砂 | 白色砂 | (1921 ± 21BP) | |
| | 154 | | ①, ②, 床底 | 便 | (28.8) | (7.6) | 31.9 | (外) ハケメ (内) ハケメ後ナデ (外) 灰褐色 (内) にぬい相 | 明褐色 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | 白色砂 | 鰐突壁跡跡跡跡6号と接合、 (1916 ± 20BP) |
| 47 | 155 | ①-柄, ③, 便底 | 便 | (32.6) | - | - | (外) ハケメ、ナデ (内) ハケメ、ナデ | 相 | 角閃石、石英、白色砂 | 白色砂 | 1条目日癸帶 | |
| | 156 | | ①-柄 | 便 | (24.3) | - | - | (外) ナデ (内) ハケメ、ナデ | (外) にぬい黄褐色 | 精良土、長石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 1条目日癸帶 |
| 47 | 157 | ①, ②, 表土 | 便 | 25.2 | 6.4 | 29.9 | (外) ナデ、ナメ、ナデ (内) ハメ、ナデ、工具痕 | (外) 明褐色 (内) 黑褐色 | 石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 外面部保有者 (1900 ± 21BP) | |
| | 158 | | ① | 便 | 36.3 | 6.2 | 36.4 | (外) ナデ (内) ハケメ、ナデ | 相 | 角閃石、石英 | 白色砂 | 外面部保有者 (1916 ± 20BP) |
| 47 | 159 | ①-柄, 床底 | 便 | 29.0 | 7.0 | 26.6 | (外) ナデ (内) ナデ | 明黃褐色 | 石英、赤色小石、白色小石 | 白色砂 | (1916 ± 20BP) | |
| | 160 | | ②-柄, 床底 | 便 | 22.1 | 7.4 | 23.1 | (外) ナデ (内) ナデ | 相 | 長石、雲母、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 外面部保有者 |
| 48 | 161 | ① | 便 | 25.8 | 4.6 | 14.2 | (外) ハメ後ナデ (内) ハメ | 相 | 石英、雲母、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 外面部保有者 | |
| | 162 | | ①-柄, ② | 蓋 | (6.7) | - | - | (外) ナデ、下厚なミガキ (内) ナデ | 相 | 精良土、赤色砂 | 白色砂 | |
| 48 | 163 | ①-柄 | 二重口 縫造 | - | - | - | (外) ナデ (内) ナデ | にぶい相 | 精良土、石英、赤色砂 | 白色砂 | 縫隙度状文 | |
| | 164 | | 便 | - | 1.0 | - | (外) ミガキ (内) ナデ | 明褐色 | 赤色砂 | 白色砂 | | |
| 48 | 165 | 便底 | 絲 | 8.0 | 2.4 | 6.8 | (外) ハケメ (内) ハケメ | 相 | 長石、赤色砂 | 白色砂 | | |
| | 166 | | ①-柄 | 絲 | - | 3.0 | - | (外) ナデ (内) ナデ | 明褐色 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | |
| 48 | 167 | ② | 絲 | 23.0 | 7.3 | 18.2 | (外) ハケメ後ナデ (内) ナデ | (外) 明褐色 (内) にぬい黄褐色 | 角閃石、石英、白色砂 | 白色砂 | | |
| | 168 | | ② | 絲 | - | - | - | (外) ナデ、粗ミガキ (内) ナデ | 相 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | |
| 48 | 169 | ①-柄 | 高杯 | (21.2) | - | - | (外) ハメ後ミガキ (内) ハメ | 相 | 角閃石 | 白色砂 | | |
| | 170 | | ①, ②-柄, II b | 高杯 | (32.4) | - | - | (外) ハメ後ミガキ (内) ハメ後ミガキ | 相 | 角閃石、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 包合層と接合 |
| 48 | 171 | ①, ② | 高杯 | - | - | - | (外) ハメ後ミガキ (内) ミガキ | 相 | 長石、石英、赤色砂 | 白色砂 | | |
| | 172 | | ①-柄 | 高杯 | - | - | (外) ミガキ (内) ナデ | 明褐色 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | | |
| 48 | 173 | ①, ② | 高杯 | - | - | - | (外) ミガキ (内) ナデ | 明褐色 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | 白色砂 | 穿孔あり | |
| | 174 | | ① | 高杯 | - | - | (外) ミガキ (内) ナデ | 明褐色 | 石英 | 白色砂 | 穿孔あり。内部剥り離りあり | |
| 48 | 175 | ①, ②-柄 | 小型 土器 | 5.2 | - | - | (外) ナデ (内) ナデ | にぬい黄褐色 | 長石、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | | |
| | 184 | | 床着 | 便 | 39.6 | 7.6 | 35.0 | (外) ハケメ後ナデ (内) ハケメ後ナデ | 相 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 白色砂 | 穿孔あり、1条目日癸帶 |
| 48 | 185 | ①, 床着 | 便 | (37.0) | - | - | (外) ハケメ後ナデ (内) ハケメ後ナデ | 相 | 角閃石、石英、白色砂 | 白色砂 | 1条目日癸帶 | |

- は計測不能

第19表 土器観察表(3)

| 編目 番号 | 出土遺構 | 層 | 器種 | 口径 (cm) | 底径 (cm) | 高さ (cm) | 調査 | 色調 | 胎土 | 備考 |
|----------|-------------------|--------------------|----------|------------|------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 50 | - | 一括 | 便 | (25.7) | - | - | (外) ナゲ、刺繩 (内) 扇形ハケヌ | 褐 | 赤色砂、白色砂 | 外曲復付着 |
| | 186 | ①, B b | 便 | (30.0) | - | - | (外) 扇形ハケヌ、ナゲ (内) ハケヌ、ナゲ | 褐 | 角閃石、長石、白色砂 | 外曲復付着、包含層と接合 |
| | 187 | - | 便 | (28.0) | - | - | (外) ハケヌ後ナゲ (内) ハケヌ後ナゲ | 褐 | 角閃石、石英 | |
| 51 | 35. 床着、 B b | 便 | 25.5 | 8.5 | 28.3 | (外) ナゲ、テグス状ミガキ (内) ナゲ | 明帯褐 | 角閃石、石英、白色砂 | 外曲復付着、包含層と接合 (187 ± 20BP) | |
| | 190 | 埋土内 | 便 | 24.5 | 7.8 | 29.5 | (外) ナゲ (内) ナゲ | に赤い褐 | 角閃石、白色砂 | |
| | 191 | - | 便 | 29.2 | 6.8 | 32.6 | (外) ナゲ、ハケヌ (内) ナゲ、ハケヌ | 褐 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 内曲剥落 |
| 52 | ①, ②, ③, ④. 床着 | 便 | 26.5 | 7.2 | 28.7 | (外) ナゲ (内) ナゲ | に赤い褐 | 角閃石、白色砂 | | |
| | 193 | 床着、一括埋土 | 便 | (26.3) | - | - | (外) ハケヌ、ナゲ (内) ハケヌ、ナゲ | 褐 | 石英、白色砂 | 軽相あり、外曲復付着、他の内曲復付着あり (180 ± 20BP) |
| | 194 | 埋土内 | 便 | 23.5 | 7.8 | 31.0 | (外) ナゲ、刺繩 (内) ナゲ | に赤い褐 | 長石、石英、白色砂 | 外曲復付着、外曲剥離、一次焼成時変色 |
| 53 | ①. 床着 | 便 | (25.0) | - | - | (外) ハケヌ、ナゲ (内) ハケヌ、ナゲ | 褐 | 鈍良土、白色砂 | | |
| | 196 | ① | 便 | (23.8) | - | - | (外) ハケヌ後ナゲ (内) ハケヌ、ナゲ | 角閃石、石英、白色砂 | 外曲復付着 | |
| | 197 | ①, ①-1括 | 便 | (31.0) | - | - | (外) ハケヌ後ナゲ (内) ナゲ、ハケヌ後ナゲ | 褐 | 角閃石、石英、赤色砂 | 1条目日出部、ヘラ模様 (180 ± 20BP) |
| 54 | 1-1, B b | 便 | (24.7) | - | - | (外) ハケヌ (内) ハケヌ | 褐 | 角閃石、石英、赤色砂 | 外曲復付着、包含層と接合 | |
| | 199 | - | 便 | - | 10.4 | - | (外) ハケヌ、テグス状ミガキ (内) ハケヌ、テグス状ミガキ | 赤褐 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | |
| | 200 | - | 便 | (18.0) | - | - | (外) ナゲ (内) ハケヌ後ナゲ | 真質土、角閃石、白色砂 | 内曲復付着、内曲は二次付着の可能性あり | |
| 55 | 201 | - | 便 | (16.6) | - | - | (外) ナゲ、刺繩 (内) ナゲ | 褐 | 長石、石英、白色砂 | 口縫復付着 |
| | 202 | ① | 火葬 | - | 8.4 | - | (外) ハケヌ後ナゲ (内) 丁寧なナゲ | 褐 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | |
| | 203 | - | 火葬 | - | 7.6 | - | (外) ナゲ (内) ナゲ | に赤い赤褐 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、 白色砂 | 燒成時破損? |
| 56 | 204 | - | 道 | 11.3 | 5.0 | 41.1 | (外) ナゲ、ミガキ、刺繩 (内) ハケヌ、ナゲ | 褐 | 角閃石、長石、白色砂 | 外曲復付着 |
| | 205 | ①-1括、 床着 | 道 | (15.0) | - | - | (外) ハケヌ、ナゲ (内) ハケヌ、ナゲ | 褐 | 角閃石、長石、赤色砂 | |
| | 206 整穴6号 | ③. 括埋土 | 道 | (15.0) | - | - | (外) ハケヌ、ミガキ (内) ハケヌ、ハケヌ後ナゲ | (外) 褐 (内) 明帯褐 | 石英、赤色砂、白色砂 | |
| 57 | 207 | ① | 道 | (12.2) | - | - | (外) ハケヌ後ミガキ (内) ミガキ、ヘクゼリ | 明帯褐 | 角閃石、白色砂 | |
| | 208 | - | 道 | 17.2 | 7.0 | 42.7 | (外) ナゲ、ミガキ (内) ハケヌ後ナゲ | 明帯褐 | 白色砂 | 見か47.0切突部 |
| | 209 | ①, B b T | 道 | - | - | - | (外) ナゲ (内) ナゲ | 褐 | 鈍良土 | |
| 58 | 210 | ①, ①-1括 | 道 | - | 8.0 | - | (外) ナゲ (内) ナゲ | に赤い褐 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | |
| | 211 | - | 跡 | 15.3 | 2.9 | 11.3 | (外) ナゲ、工芸ナゲ (内) ナゲ、工芸ナゲ | に赤い褐 | 角閃石、石英、白色砂 | |
| | 212 | 床着 | 跡 | 13.5 | 4.8 | 11.2 | (外) ナゲ (内) ナゲ | 褐 | 石英、赤色砂、白色砂 | 外曲に危険多数 |
| 59 | 213 | ①, ② | 跡 | 10.8 | 3.4 | 8.7 | (外) ナゲ (内) ナゲ | 褐 | 角閃石、長石、白色砂 | |
| | 214 | ①-1括 | 跡 | (10.0) | (3.2) | 8.0 | (外) ナゲ (内) ナゲ | に赤い褐 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | |
| | 215 | ① | 跡 | - | 3.0 | - | (外) ハケヌ (内) 扇形ハケヌ | 明帯褐 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、 白色砂 | |
| 60 | 216 | ①. 床着、 B b, カラン | 高坪 | (38.2) | - | - | (外) ナゲ、ミガキ (内) ナゲ、ミガキ | (外) に赤い赤褐 (内) に赤い赤褐 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 包含層と接合 |
| | 217 | 床着 | 高坪 | - | - | - | (外) ハケヌ (内) 丁寧なナゲ | 明帯褐 | 鈍良土、角閃石、長石、石英、 赤色砂 | 外曲復付着 |
| | 218 | 床着 | 高坪 | (30.0) | - | - | (外) ナゲ (内) ミガキ | 明帯褐 | 角閃石、石英、白色砂 | |
| 61 | 219 | - | 高坪 | 17.0 | - | - | (外) ナゲ (内) ナゲ | 明帯褐 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | 精製品 |
| | 220 | ② | 高坪 | - | 16.2 | - | (外) ハケヌ、ミガキ (内) ハケヌ、ナゲ | 褐 | 石英、赤色砂、白色砂 | 骨孔あり |
| | 221 | ① | 高坪 | - | 24.0 | - | (外) 丁寧なミガキ (内) ハケヌミガキ | 明帯褐 | 角閃石、長石、石英、赤色砂 | 骨孔あり、外曲復付着、 内曲絶り直し |
| 62 | 222 | 床着 | 高坪 | - | 15.6 | - | (外) ハケヌ、ナゲ (内) ナゲ | 褐 | 石英、雲母、赤色砂、白色砂 | 骨孔あり |
| | 223 | 床着 | 高坪 | - | 19.8 | - | (外) ハケヌ、ナゲ (内) ミガキ | 明帯褐 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | 骨孔あり、外曲復付着 |
| | 224 | ① | 高坪 | - | - | - | (外) ナゲ (内) ナゲ | 褐 | 石英、赤色砂 | 内曲絶り直しあり |
| 63 | 225 | - | 高坪 | - | 12.8 | - | (外) ハケヌ状ミガキ (内) ハナナゲ | に赤い褐 | 長石、石英、赤色砂、白色砂 | 盤穴修繕5号と接合 |
| | 226 | ① | 高坪 | - | - | - | (外) ハケヌ (内) ハケヌミガキ | 明帯褐 | 角閃石、長石、石英、赤色砂 | |
| | 227 | - | 高坪 | - | - | - | (外) ハケヌ状ミガキ (内) ハケヌミガキ | 明帯褐 | 角閃石、長石、石英 | |
| 64 | 228 | 小型 土器 | 4.7 | 0.8 | 3.5 | (外) ナゲ (内) ナゲ | 褐 | 石英 | | |
| | 229 | - | 小型 土器 | 4.9 | 0.3 | 3.8 | (外) ナゲ (内) ナゲ | 褐 | 石英、白色砂、赤色小石 | |
| | 230 | B b 土製品 | - | - | - | (外) ナゲ (内) ナゲ | 褐 | 鈍良土、石英 | 把手等 | |

- は計測不能

第20表 土器観察表(4)

| 査定番号 | 出土遺構 | 層 | 器種 | 口径 (cm) | 底径 (cm) | 高さ (cm) | 調査 | 色調 | 胎土 | 備考 | |
|------|------------|------------|--------|---------|---------|----------------------------|--|----------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------|
| 235 | - | 便 | 11.5 | 5.2 | 19.3 | (外) 扁いハケメ (内) 丁目ナデ | (外) 棕 (内) 黄灰 | 角閃石、石英、白色砂 | 外曲面付着 (3817 ± 29BP) | | |
| 236 | - | 便 | - | 3.6 | - | (外) ナデ (内) ナデ | 明黄褐色 | 角閃石、長石、赤色砂、白色砂 | | | |
| 237 | I | 便 | (17.0) | - | - | (外) ハケメ、ナデ (内) ハケメ、ナデ | 褐 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 1条目剖日差帶 | | |
| 238 | I | 便 | (16.7) | - | - | (外) ハケメ、ナデ (内) ナデ | にじい黄褐色 | 長石、石英、赤色砂、白色砂 | | | |
| 239 | - | 便 | - | - | - | (外) ハラミガキ (内) ナデ | 褐 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | | | |
| 240 | II | 便 | - | - | - | (外) ミガキ (内) ナデ | (外) にじい褐 (内) 褐 | 角閃石、長石、雲母、白色砂 | | | |
| 241 | I | 便 | - | - | - | (外) ハケメ、摩滅 (内) ハケメ、摩滅 | (外) にじい黄褐色 (内) 灰黃 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、白色砂 | 2条目剖、穿孔あり | | |
| 242 | I | 小型丸底壺 | - | - | - | (外) ハケメ (内) ナデ | にじい、黄褐色 | 角閃石、長石、赤色砂、白色砂 | | | |
| 243 | II c | 錐形土器 | 8.8 | 3.2 | 8.6 | (外) ナデ (内) ナデ | (外) 明黄褐色 (内) 棕 | 石英、赤色砂、白色砂 | 焼成時危険多致の可能性 | | |
| 244 | I | 錐形土器 | - | 2.8 | - | (外) ナデ (内) ナデ | 明黄褐色 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、白色砂 | | | |
| 245 | 整穴7号 | 錐形土器 | - | 10.2 | 3.7 | 6.5 | (外) ナデ (内) ナデ | 明黄褐色 | 石英、赤色砂、白色砂 | | |
| 246 | | 床直 | 錐形土器 | 8.4 | 1.0 | 7.0 | (外) ミガキ (内) ナデ | 棕 | 石英、赤色砂、白色砂、 褐色小石 | 内外曲面付着 | |
| 247 | | 埋土内 | 錐形土器 | 8.0 | 1.0 | 5.5 | (外) ナデ (内) ナデ | にじい褐 | 角閃石、石英 | | |
| 248 | | II | 錐形土器 | 9.6 | 0.8 | 8.3 | (外) ハケメ、ナデ (内) ハケメ後ナデ | 褐 | 石英、赤色砂、白色砂 | | |
| 249 | | II | 高坪 | (22.0) | - | - | (外) ハラミガキ (内) ハラミガキ | 褐 | 角閃石、石英、赤色小石 | | |
| 250 | | I | 高坪 | 17.0 | - | - | (外) ミカタナデ (内) ナデ (外) ミカタナデ (内) ミカタナデ | にじい褐 橘黄色 | 橘黄色、角閃石、長石 | 精製品 | |
| 251 | | I | 高坪 | - | - | - | (外) ミカタナデ (内) ミカタナデ | にじい褐 | 角閃石、長石 | 精製品 | |
| 252 | I | 高坪 | - | - | - | (外) ミカミガキ、摩滅 (内) 丁目なハケメ | 浅黄褐色 | 角閃石、赤色砂 | | | |
| 253 | I | 高坪 | - | 18.0 | - | (外) 丁目なハケメ (内) ハケメ | 浅黄褐色 | 長石、黃褐色砂 | 精製品 | | |
| 254 | II | 高坪 | - | 8.6 | - | (外) ハラミガキ (内) ミガキ | 明黄褐色 | 角閃石、石英、赤色砂 | | | |
| 255 | - | 小型土器 | 3.2 | 0.7 | 3.8 | (外) - (内) - | にじい黄褐色 | 角閃石、長石、白色砂 | | | |
| 266 | 整穴8号 | 床直 | II b | 便 | (11.5) | 0.5 | 32.5 | (外) ナデ (内) ナデ、ミガキ | 褐 | 長石、石英 | 包穴縫と接合、ヘラ削き 比較大 |
| 267 | | 床直 | 火燒 | - | - | - | (外) 丁目なナデ (内) 丁目なナデ | 褐 | 石英、雲母、赤色砂 | 穿孔あり | |
| 268 | | II b | 便 | - | (1.0) | - | (外) ハケメ (内) ハケメ後ナデ (外) にじい褐 (内) 灰黃 | にじい褐 橘黄色 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | 包含と接合 | |
| 269 | | 床直 | 錐形土器 | - | 2.1 | - | (外) ハケメ、ナデ (内) ナデ | 明黄褐色 | 橘黄色土、角閃石、石英 | ヘラ削き沈澱層 | |
| 273 | 整穴9号 | II上 | 便 | (34.0) | - | - | (外) ハケメ後ナデ、ハケメ (内) ハケメ、ナデ | 褐 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、 白色砂、赤色小石 | 外曲面付着 | |
| 274 | | I, II, II上 | 便 | 25.3 | 6.6 | 29.0 | (外) ハケメ (内) ハケメ | 褐 | 長石、石英、赤色砂 | 銅鏡下半二度焼成 (1801 ± 29BP) | |
| 275 | | ①, ② | 便 | (15.7) | 9.1 | 21.3 | (外) 丁目ナデ、摩滅 (内) ハケメ後ナデ | 褐 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | 外曲面細かな危険 | |
| 276 | | 床直 | 便 | 21.4 | 6.6 | 18.5 | (外) ハケメ、ナデ (内) ハケメ、ナデ | 褐 | 角閃石、石英、赤色砂 | (1969 ± 22BP) | |
| 277 | | I | 便 | - | 7.5 | - | (外) ナデ (内) ナデ | 褐 | 角閃石、長石、石英 | | |
| 278 | | II | 錐 | - | 0.8 | - | (外) ハケメ、ナデ (内) ハケメ後ナデ | 褐 | 角閃石、石英、赤色砂 | | |
| 279 | | II | 錐 | - | 1.2 | - | (外) ナデ (内) ナデ | にじい褐 | 角閃石、長石、石英、赤色砂 | | |
| 280 | I | 錐 | 11.3 | 2.9 | 7.6 | (外) ナデ、粒ナデ (内) ハケメ後ナデ | 褐 | 角閃石、長石、赤色砂 | | | |
| 281 | - | 錐 | (14.7) | 3.8 | 9.0 | (外) ケリ後ナデ (内) ケリ後ナデ | 明黄褐色 | 角閃石、石英、雲母、白色砂 | | | |
| 285 | 整穴10号 | ③ | 便 | - | 6.5 | - | (外) ハケメ、ナデ (内) ハケメ、ナデ | (外) 明黄褐色 (内) 明黄褐色 | 角閃石、石英、赤色砂、白色砂 | | |
| 286 | | ①, ③ | 高坪 | 15.0 | - | - | (外) ハケメ後ナデ (内) ナデ | (外) にじい黄褐色 (内) 黑色 | 橘黄色土、石英、赤色砂、白色砂 | 精製品 | |
| 287 | | - | 小型土器 | - | 0.6 | - | (外) ハケメ (内) ナデ | にじい褐 | 角閃石、石英、赤色砂 | | |
| 297 | 七四 集中区1 | II b, II c | 便 | - | 1.5 | - | (外) ハケメ、摩滅 (内) ハケメ、剥落 | 褐 | 石英、雲母、赤色砂 | 2条目剖日差帶、包含 縫と接合 | |
| 298 | 土坑4 | I | 高坪 | - | 13.6 | - | (外) ハケメ状ミガキ (内) ナデ | にじい黄褐色 | 角閃石、長石、石英、赤色砂、 白色砂 | | |

- は計測不能

第21表 鉄製品観察表

| 査定番号 | 番号 | 遺構名 | 層 | 器種 | 長さ (cm) | 幅 (cm) | 厚み (cm) | 重量 (g) | 備考 | 図面番号 |
|------|-----|------|------|----|---------|--------|---------|--------|------|------|
| 48 | 183 | 堅穴5号 | 床直 | 鉄鍔 | 4.2 | 2.2 | 0.2 | 6.3 | 木質付着 | 19 |
| 55 | 234 | 堅穴6号 | 埋土一括 | 鉄鍔 | 5.7 | 1.5 | 0.4 | 4.7 | | 18 |

- は計測不能

第22表 石器観察表

| 括弧番号 | 番号 | 遺構名 | 層 | 器種 | 長さ(cm) | 幅(cm) | 厚み(cm) | 重量(g) | 備考 |
|------|-----|-------|-----|------|--------|-------|--------|----------|-------|
| 32 | 81 | 堅穴2号 | ①-括 | 砥石 | 9.60 | 3.00 | 2.75 | 88.23 | |
| | 82 | 堅穴2号 | ③ | 砥石 | 8.90 | 10.90 | 5.50 | 745.12 | |
| | 83 | 堅穴2号 | ③ | 砥石 | 12.00 | 8.80 | 6.60 | 858.00 | |
| 34 | 88 | 堅穴3号 | ① | 砥石 | 9.40 | 8.25 | 5.95 | 695.43 | |
| | 89 | 堅穴3号 | ③ | 砥石 | 14.60 | 8.10 | 6.50 | 1104.02 | 焼けている |
| | 90 | 堅穴3号 | ③ | 砥石 | 17.70 | 8.00 | 7.10 | 1222.18 | 焼けている |
| | 91 | 堅穴3号 | ③ | 台石 | 22.40 | 10.00 | 7.40 | 2712.34 | |
| | 92 | 堅穴3号 | ⑤ | 台石 | 22.10 | 9.75 | 7.85 | 1882.90 | 焼けている |
| | 93 | 堅穴3号 | ① | 軽石製品 | 10.50 | 5.80 | 3.70 | 41.67 | |
| | 94 | 堅穴3号 | 埋土 | 軽石製品 | 5.30 | 6.80 | 3.30 | 17.90 | |
| 41 | 95 | 堅穴3号 | ⑤ | 縄 | 3.10 | 2.00 | 1.35 | 16.50 | |
| | 128 | 堅穴4号 | ⑤直上 | 台石 | 25.80 | 21.75 | 13.90 | 13860.00 | |
| | 129 | 堅穴4号 | 埋土 | 軽石製品 | 9.00 | 7.10 | 7.50 | 108.40 | |
| | 130 | 堅穴4号 | - | 砥石 | 6.10 | 7.20 | 1.45 | 95.00 | |
| | 131 | 堅穴4号 | ③ | 縄 | 2.60 | 2.10 | 0.50 | 4.20 | |
| | 132 | 堅穴4号 | ③ | 縄 | 2.70 | 2.10 | 1.20 | 9.00 | |
| 48 | 176 | 堅穴5号 | 床直 | 軽石製品 | 13.50 | 11.10 | 5.10 | 180.87 | |
| | 177 | 堅穴5号 | 床直 | 軽石製品 | 11.40 | 8.20 | 4.80 | 87.45 | |
| | 178 | 堅穴5号 | ④-括 | 軽石製品 | 9.20 | 4.50 | 3.10 | 30.60 | |
| | 179 | 堅穴5号 | ① | 砥石 | 9.90 | 3.00 | 1.50 | 85.02 | |
| | 180 | 堅穴5号 | ① | 砥石 | 14.10 | 3.00 | 1.78 | 115.38 | |
| | 181 | 堅穴5号 | -括 | 縄 | 2.20 | 1.40 | 0.50 | 2.30 | |
| 55 | 182 | 堅穴5号 | -括 | 縄 | 2.40 | 1.90 | 1.20 | 5.80 | |
| | 231 | 堅穴6号 | 床直 | 摩製石劍 | 9.40 | 3.40 | 0.90 | 31.40 | |
| | 232 | 堅穴6号 | ①-括 | 軽石製品 | 5.50 | 4.00 | 1.20 | 9.20 | |
| | 233 | 堅穴6号 | ①-括 | 縄 | 3.10 | 1.90 | 0.80 | 5.90 | |
| 58 | 256 | 堅穴7号 | P10 | 砥石 | 27.50 | 7.15 | 5.60 | 1713.80 | |
| | 257 | 堅穴7号 | II | 砥石 | 8.20 | 2.80 | 6.40 | 205.00 | |
| | 258 | 堅穴7号 | ②床直 | 砥石 | 16.95 | 8.10 | 5.40 | 1180.32 | |
| | 259 | 堅穴7号 | ② | 砥石 | 2.90 | 2.55 | 1.35 | 15.44 | |
| | 260 | 堅穴7号 | II | 砥石 | 6.85 | 3.20 | 6.00 | 147.93 | |
| | 261 | 堅穴7号 | ② | 砥石 | 11.29 | 9.88 | 4.45 | 820.32 | 焼けている |
| | 262 | 堅穴7号 | ②床直 | 砥石 | 22.50 | 8.20 | 5.80 | 1363.14 | |
| 60 | 263 | 堅穴7号 | ②床直 | 砥石 | 20.00 | 8.00 | 7.75 | 1603.84 | |
| | 264 | 堅穴7号 | ②床直 | 砥石 | 22.20 | 10.00 | 7.25 | 1814.88 | |
| | 265 | 堅穴7号 | II | 縄 | 17.90 | 9.50 | 8.70 | 2266.23 | 焼けている |
| | 270 | 堅穴8号 | - | 磨石 | 6.20 | 5.00 | 1.70 | 73.50 | |
| 62 | 271 | 堅穴8号 | -括 | 縄 | 3.80 | 3.50 | 0.70 | 20.40 | |
| | 272 | 堅穴8号 | -括 | 縄 | 1.90 | 1.70 | 0.90 | 4.30 | |
| | 282 | 堅穴9号 | ② | 軽石製品 | 14.40 | 9.80 | 6.00 | 126.50 | |
| 64 | 283 | 堅穴9号 | I | 台石 | 11.90 | 8.50 | 2.40 | 207.24 | |
| | 284 | 堅穴9号 | I | 軽石製品 | 7.30 | 6.80 | 3.60 | 24.90 | |
| | 288 | 堅穴10号 | ③下 | 砥石 | 12.36 | 9.75 | 5.50 | 1010.35 | |
| | 289 | 堅穴10号 | ②下 | 砥石 | 19.00 | 11.30 | 7.01 | 2056.05 | 焼けている |
| | 290 | 堅穴10号 | ③下 | 砥石 | 14.10 | 10.33 | 6.00 | 1104.57 | |
| 65 | 291 | 堅穴10号 | ③下 | 台石 | 15.10 | 8.30 | 1.70 | 275.00 | 焼けている |
| | 292 | 堅穴10号 | ③ | 台石 | 3.90 | 2.70 | 5.80 | 60.00 | 焼けている |
| | 293 | 堅穴10号 | ② | 砥石 | 18.80 | 8.70 | 4.60 | 1449.54 | |
| | 294 | 堅穴10号 | ②下 | 砥石 | 19.80 | 8.50 | 8.10 | 1808.59 | |
| 65 | 295 | 堅穴10号 | ②下 | 砥石 | 20.20 | 13.50 | 6.60 | 1910.36 | 焼けている |
| | 296 | 堅穴10号 | P11 | 砥石 | 22.20 | 13.10 | 8.70 | 3671.52 | |

- は計測不能

第4節 古墳時代終末期（7世紀）の調査

1 調査の概要

古墳時代終末期の遺構・遺物は、B～G - 26～41区で検出された。遺構は、堅穴建物跡9軒、掘立柱建物跡7棟、溝状造構3基、地下式横穴墓1基である。堅穴建物跡と溝状造構の埋土には、開聞岳起源の紫コラ（西暦874年）及び桜島起源のP4火山灰（西暦764年）が堆積している。遺構はⅢ層上面の検出事例が多いが、本来の掘り込み面はⅡb層付近と想定される。

遺物は箆貫式土器新段階、須恵器、礎石器、鉄製品が出土した。遺物は、包含層が削平されているため、遺構内で出土したものが多い。

2 堅穴建物跡

（1）堅穴建物跡12号（第71図）

① 検出区・検出層位

D - 36・37区、II c層上面

② 規模・形態

平面形が5.4m × 5.6mの方形を呈する。

貼床上面で、炉跡1基、柱穴8基を検出した。炉跡は堅穴中央に配置され、埋土に焼土跡を含んでいる。貼床上面では、炉跡を中心に硬化面が形成されている。

柱穴は炉跡の四方に配置され、4本柱の建物跡と想定される。各柱穴は、2基1組になることから、上屋の建て替えが1回行なわれていると考えられる。

貼床を除去すると、床面が2段掘りとなり、浅い土坑状の掘り込みが堅穴北部で検出された。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は、①～⑩層に分層した。①～⑫層が自然埋没土、⑬層が貼床である。⑬層には、間層を挟んで上部に紫コラ、下部にP4火山灰が堆積している。

遺物は貼床直上で土器片や礎石器、青銅製品が出土した。堅穴南側では、6個の礎石器がまとまって検出されている。これらの遺物は、堅穴廃絶後に廃棄されたと考えられる。

④ 性格

堅穴の規模や構造、炉跡の存在、出土遺物から堅穴住居跡と判断される。

⑤ 出土遺物（第72図）

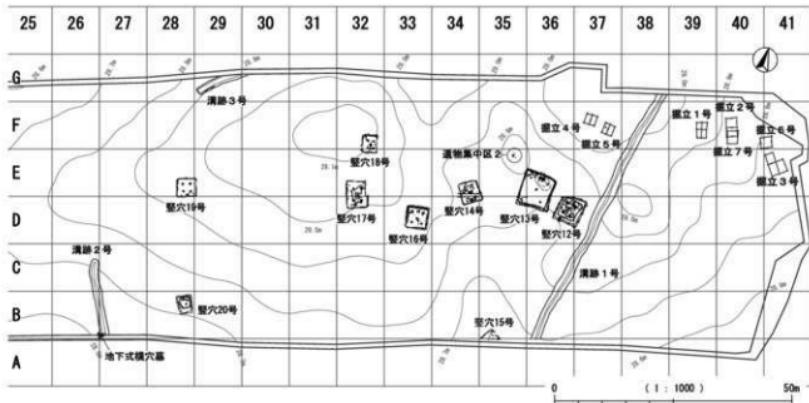
300、310、320、322が床面直上の遺物である。なお、305は紫コラより上層で出土しており、古代の須恵器の可能性が高い。

壺形土器、坏、小型土器（299～303）

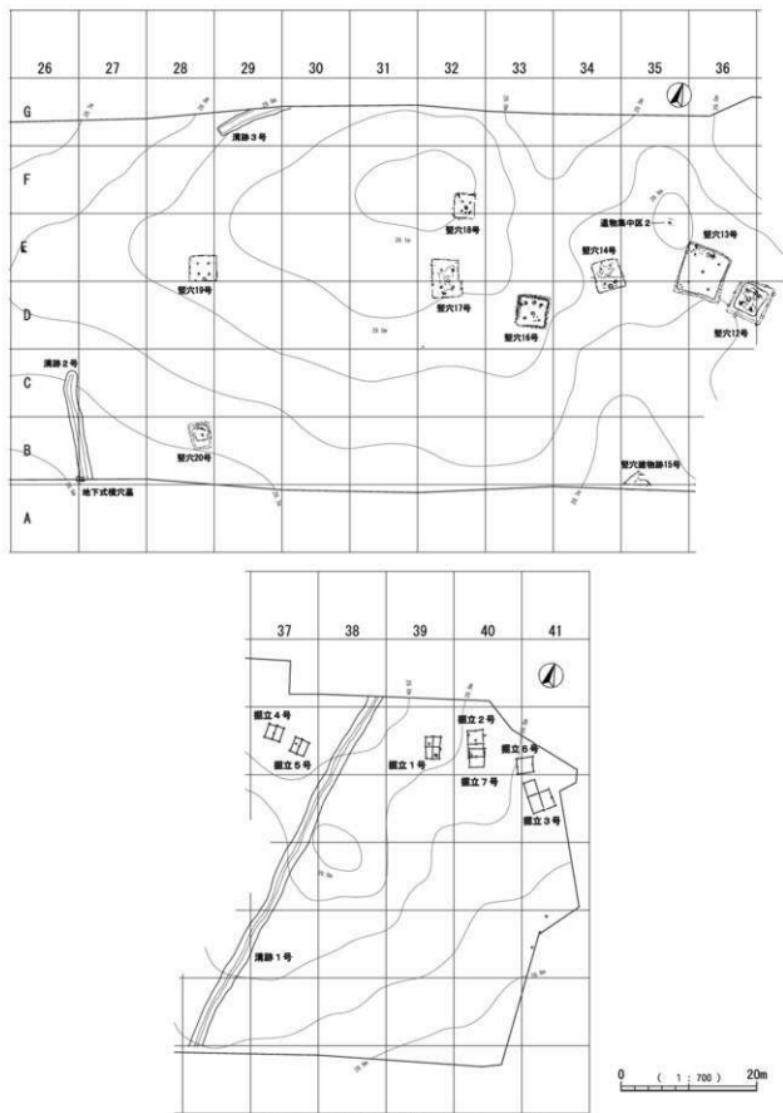
299は口径19cmの壺形土器である。胴部突帯は上下を工具で押さえているため歪んでいる。調整は丁寧なナダ調整である。

300～302は坏である。300は口縁端部が折れ曲がり、脚状の部厚い底部をもつ。体部は幅広のミガキを施し、橙色を呈する。301は粗製の坏である。厚手で胎土は泥質である。302は口縁部が直立する精製品である。器壁が薄く、内外面摩滅しているが、調整はミガキと推測される。

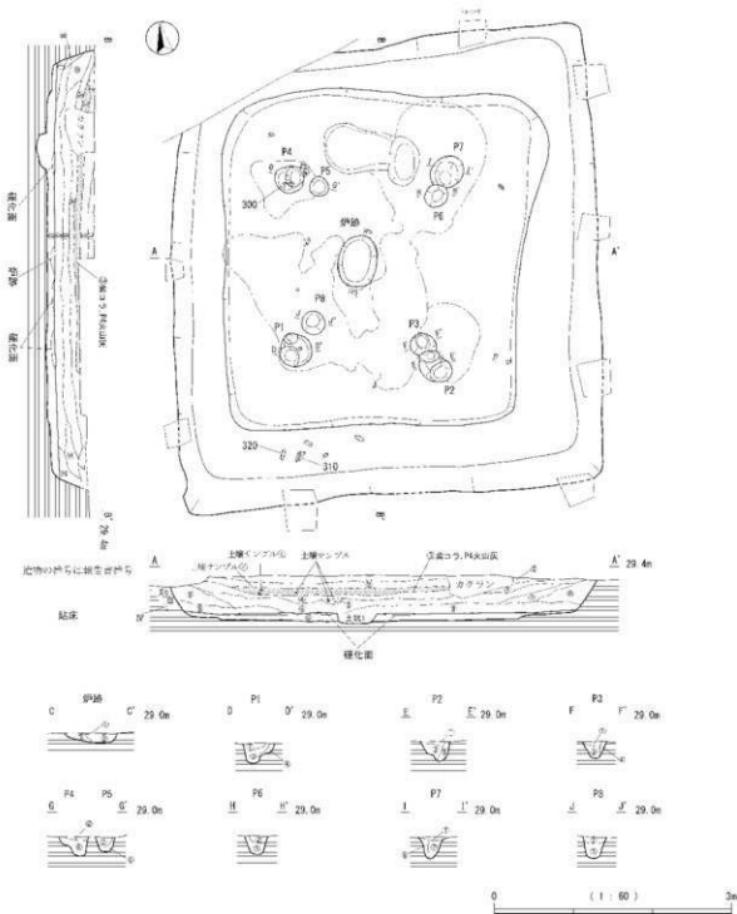
303は古墳時代前期の小型土器で、混入品と考えられる。



第69図 古墳時代終末期遺構配置図（1/1000）



第 70 図 飛鳥時代遺構配置図 (1 / 700)



第 71 図 窪穴建物跡 12号遺物出土状況及び完掘状況

須恵器 (304, 305)

304は壺Gの蓋で、口縁部内面には小さなかいりが作られている。外面天井部は回転ヘラケズリ、体部は回転ナデ調整である。内面は回転ナデ調整を施す。305は甕の肩部片である。外面は格子目タタキ、内面は車輪状の当て具痕が残る。紫コラより上位の①層で出土しているため、古代の可能性が高い。

敲石 (306 ~ 314)

棒状の亜円錐を素材とする敲石である。306は正面中央が敲打により凹み、その周囲に敲打、擦痕が多数形成されている。右側面、裏面、下面には局所的な敲打痕が形成されている。307は正面、裏面、下面に敲打痕が形成されている。

308は裏面と下面に微細な敲打痕が形成されている。また、正面と裏面には、長軸方向に直行して帯状の擦痕が認められた。繩縛痕の可能性がある。309は正面中央と下面に弱い敲打痕が形成されている。310は、

左侧面と下端部に敲打痕が形成されている。

311は上下両端に擦痕状の敲打痕が形成されている。312 ~ 314は上下両端、側面に弱い敲打痕が形成されている。

軽石製品、礫 (315 ~ 320)

315、316は軽石製品である。316は正面と右側面に磨面を形成し、焼けている。316は溝状の凹みが正面と裏面に形成されている。凹みの幅は2cm程度、縦方向に残っている。

317は扁平な砂岩礫である。318 ~ 320は棒状の亜円錐で、318は焼けている。

鉄鎌、青銅製品 (321, 322)

321は鐵鎌の茎部付近と考えられる。厚さ3mm程度、断面方形である。322は耳環と考えられる。全体が緑青の銅に覆われているが、蛍光エックス線分析の結果、銀の成分が検出された。

12号埋土

- ① 黒色砂質土 (10YR2/1) II b 層類似。しまりやや強い。粘性やや弱い。紫コラ、白色粒微量含む。
② 黒褐色砂質土 (10YR2/2) II b 層類似。しまりやや強い。粘性やや弱い。紫コラ少量含む。
③ 黒褐色砂質土 (10YR3/1) 上部は紫コラ主体。しまり強い。粘性やや弱い。黒色砂質土 (II c 層か) 微量含む。下部の一部にP4火山灰の黄バミスをわずかに含む。

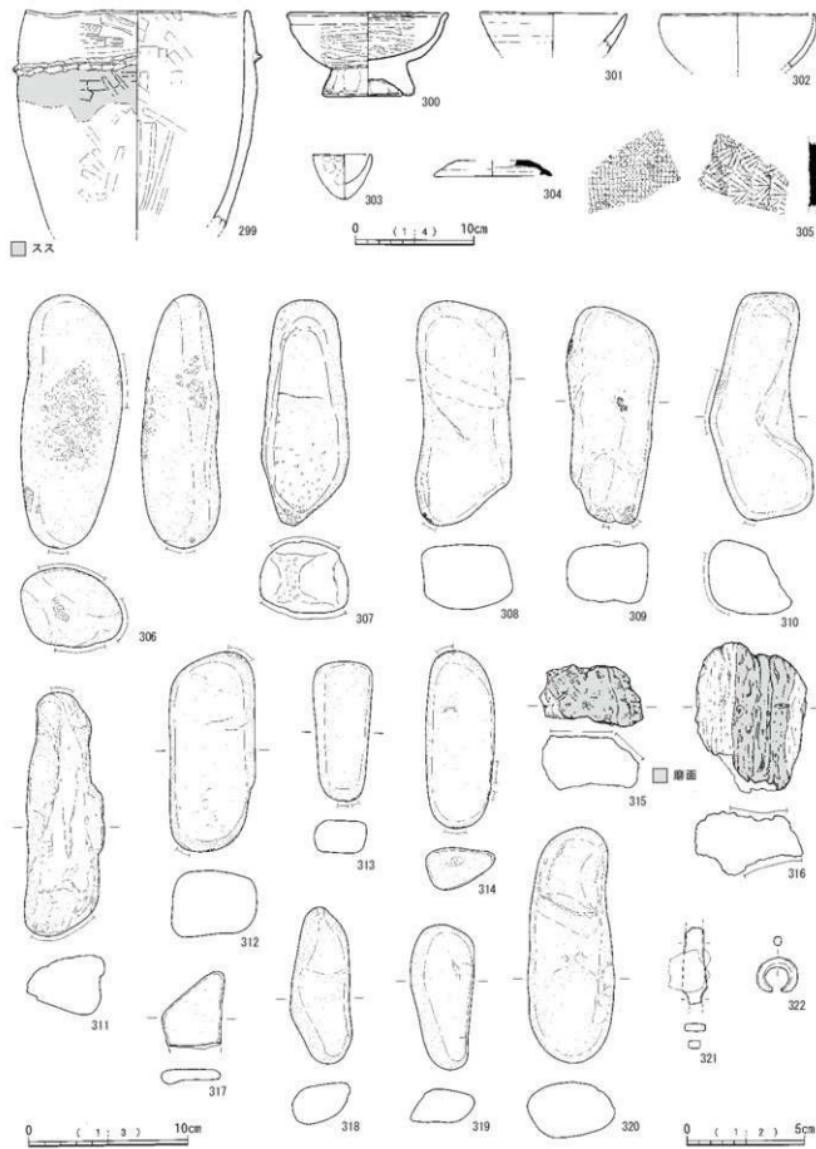
- ④ 黒色砂質土 (10YR1.7/1) II c 層類似。しまりやや強い。粘性やや強い。紫コラ少量含む。
⑤ 黒色砂質土 (7.5YR2/1) II c 層類似。しまりやや強い。粘性やや弱い。
⑥ 黑色砂質土 (10YR2/1) II c 層類似。しまりやや強い。粘性やや強い。Ⅲ層。池田湖火山灰、小砂利少量含む。
⑦ 黑褐色砂質土 (10YR2/2) II c 層類似。しまりやや強い。粘性やや強い。Ⅲ層。池田湖火山灰微量。小砂利少量含む。
⑧ 黑褐色砂質土 (10YR2/2) II c 層類似。しまりやや弱い。粘性やや弱い。
⑨ 黑色砂質土 (10YR1.7/1) II c 層類似。しまりやや弱い。粘性やや弱い。Ⅲ層。池田湖火山灰。小砂利少量含む。
⑩ 黑褐色砂質土 (10YR2/2) II c 層類似。しまりやや弱い。粘性やや弱い。黒色砂質土 (II c 層か) 粒量含む。
⑪ 黑色砂質土 (10YR2/1) II c 層とIII層の混土。しまりやや強い。粘性やや弱い。
⑫ 黑色砂質土 (10YR2/1) II c 層類似。しまりやや弱い。粘性やや弱い。Ⅲ層含む。池田湖火山灰微量含む。
⑬ 黑色砂質土 (10YR2/1) 脳床。上面に硬化面を形成。アカホヤ微量。池田湖火山灰微量含む。

P1 ~ P8

- ① 黑色砂質土 (10YR2/1) II c 層類似。しまりやや弱い。粘性やや弱い。アカホヤ少量。池田湖火山灰微量含む。
② 黑色砂質土 (10YR2/1) II c 層類似。しまりやや弱い。粘性やや強い。アカホヤ、池田湖火山灰微量含む。
③ 黑色砂質土 (10YR1.7/1) II c 層類似。しまりやや弱い。粘性やや強い。アカホヤブロック多量。池田湖火山灰微量含む。
④ 黑褐色砂質土 (10YR2/2) II c 層類似。しまりやや弱い。粘性やや弱い。褐色土 (Ⅳ層) 多量含む。アカホヤブロック有り。
⑤ 黑褐色砂質土 (10YR2/2) II c 層類似。しまりやや強い。粘性やや弱い。アカホヤ多量含む。
⑥ 黑色砂質土 (10YR1.7/1) II c 層類似。しまりやや強い。粘性やや強い。アカホヤブロック多量含む。③に類似するが、しまり有り。

- ⑦ 黑色砂質土 (10YR1.7/1) II c 層類似。しまりやや弱い。粘性やや弱い。アカホヤブロック少量含む。

- ⑧ 黑色砂質土 (10YR1.7/1) II c 層類似。しまりやや強い。粘性やや弱い。アカホヤ多量含む。
伊跡
① 黑色砂質土 (10YR2/1) II c 層類似。しまりやや弱い。粘性やや強い。アカホヤ微量含む。
② 黑褐色砂質土 (7.5YR4/6) 2 ~ 3cmの腐植土がブロック状に入る。しまりやや弱い。粘性やや強い。黒色砂質土微量含む。
③ 黑褐色砂質土 (10YR2/2) II c 層類似。しまりやや強い。粘性やや弱い。燒土含む。



第72図 竪穴建物跡12号出土遺物

(2) 穴建物跡 13 号（第 73 図）

① 検出区・検出層位

D・E-35・36 区, II c 層上面

② 規模・形態

最も規模が大きい建物跡で、平面形が $6.68 \text{ m} \times 7.4 \text{ m}$ の方形を呈する。古墳時代前期の穴建物跡 4 号を取り、古代の掘立柱建物跡 9 号に切られている。

貼床上面で炉跡 1 基と柱穴 4 基を検出した。炉跡 1 は北壁近くに配置され、被熱した②層上面が火床面である。埋土に焼土粒を含む。柱穴は四方に配置され、4 本柱の建物跡と想定される。P 1 では柱痕跡が確認された。

貼床を除去すると、床面が 2 段掘りとなり、竪穴中央部で炉跡 2 を検出した。炉跡 2 から炉跡 1 へと変遷している。炉跡 2 は、充填された黒色砂質土（②層）が下層にあり、その上層に焼土層が形成されている。鉄滓の出土はなかった。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は、②層に分層した。①層が自然埋没土、②層が貼床である。

遺物は貼床直上で土器片がまとまって出土した。これらの遺物は、竪穴廃絶後に廃棄されたと考えられる。

④ 性格

竪穴の規模や構造、炉跡の存在、出土遺物から竪穴住居跡と判断される。

⑤ 出土遺物（第 74 図）

323, 324, 325, 327, 331, 332, 333, 335, 338 が床面直上の遺物である。

壺形土器（323～326）

323 は口縁が内窓し、胴部に刻目突帯文を施す。突帯は上下をハケ目工具によって成形している。刻み目は間隔がまばらで、下から上に押し切るように施されている。

324～326 は口縁が直立し、刻目は下から上に押し切るように施す。324 は外面に接合痕が多くみられる。325 は突帯の歪みが著しく、刻目が 3 か所残る。326 は、口径が 16 cm と小さい。内外面に凹凸や接合痕がみられる。

壺形土器（327, 328）

327 は長頸壺で、器形が大きく傾いている。器面調整が粗雑で、ミガキ調整は一部に施されている。

328 は小型品の胴部である。厚手で内外面ナデ調整を施す。

鉢形土器（329～334）

329 は平底で器壁が厚い。内外面には粗いミガキを施し、底部外面に煤が付着している。

330～332 は脚付鉢である。331 は煤が付着してい

ることから、煮沸具の可能性もある。外面はケズリ後ナデ調整である。

334 は口縁部が内窓する。厚手で内外面にミガキ調整を施す。無頭壺の可能性も考えたが、断定できなかつたので鉢形土器に分類した。

器種不明品（335, 336）

335 は平底の底部で、外面に工具痕が残る。336 は底部内面が厚いために、盛り上がっている。

剥片・礫（337, 338）

337 は磨製石器に関連する剥片と考えられる。石材はホルンフェルスである。正面は研磨されており、下端には二次加工が施されている。混入品の可能性が高い。338 は砂岩の自然縫である。

(3) 穴建物跡 14 号（第 75 図）

① 検出区・検出層位

D・E-34・35 区, II c 層上面

② 規模・形態

平面形が $4.1 \text{ m} \times 4.5 \text{ m}$ の方形を呈する。一部が攢乱と先行トレンチに切られている。

床面直上で土坑 2 基と柱穴 4 基を検出した。土坑 1 は被熱痕を確認できなかつたが、中央に配置されていることや周囲に硬化面が形成されていることから炉跡の可能性がある。土坑 2 は浅く、南東壁際で検出された。柱穴は四方に配置されており、4 本柱の建物と想定される。P 2・P 4 では柱痕跡が確認できた。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は、全て自然埋没土で①～⑤層に分層した。②層が紫コラ、③層が P 4 火山灰を含む堆積層である。⑤層は、住居廃絶後の堆積層で、大型の土器片や砾石器が床面直上で出土した。遺物は、竪穴廃絶後に廃棄されたと考えられる。

④ 性格

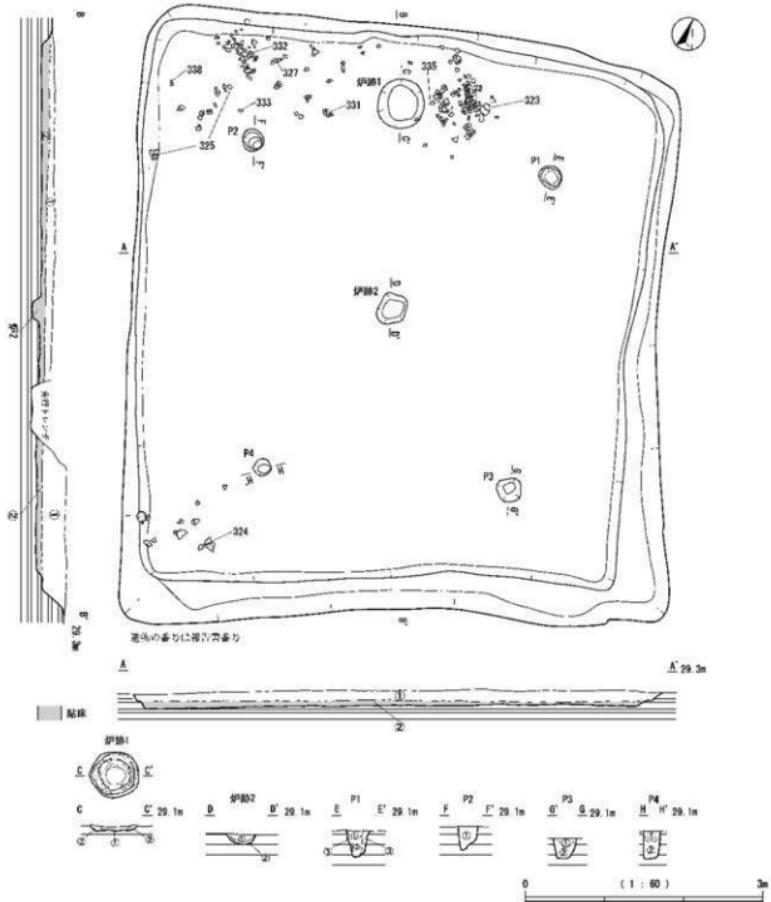
竪穴の規模や構造、炉跡の存在、出土遺物から竪穴住居跡と判断される。

⑤ 出土遺物（第 76 図）

339, 340, 344, 346, 347, 348, 349 が床面直上の遺物である。

壺形土器（339～341）

339 は口径 18 cm の小型品で、口縁部が内窓する。胴部突帯は歪んでおり、刻目の間隔は広い。刻目は下から上に工具で押し切って施している。外面に煤の付着がみられる。340 は突帯を工具押さえによって成形しているため、突帯の歪みが大きい。調整は粗雑で、外面に接合痕が残る。341 は底面に木葉痕らしき痕跡がみられる。



埋土

- ① 黒褐色砂質土 (10YR3/1) 粘性やや弱い。しまり有り。池田湖火山灰と褐色バミスをわずかに含む。
- ② 黒色砂質土 (10YR2/1) 粘性やや有り。上面で所々硬化面が見られる。粘性やや有り。池田湖火山灰を微量と褐色バミスを少量含み部分的にアホヤブロックを多量に含む。

伊跡 1

- ① 黒色砂質土 (10YR2/1) 粘性弱い。しまりやや有り。燒土粒を極微量含む。
- ② 黒色砂質土 (10YR2/1) 火床。被熱により硬化している。粘性非常に弱い。池田湖火山灰を極少量含む。

伊跡 2

- ① 黄褐色砂質土 (10YR5/8) 粘性有り。しまり有り。黒色砂質土ブロックに池田湖火山灰を少量含む。
- ② 黑褐色砂質土 (10YR2/2) 粘性やや有り。しまり有り。池田湖火山灰を微量含む。土性がやや粗くジャリジャリしている。

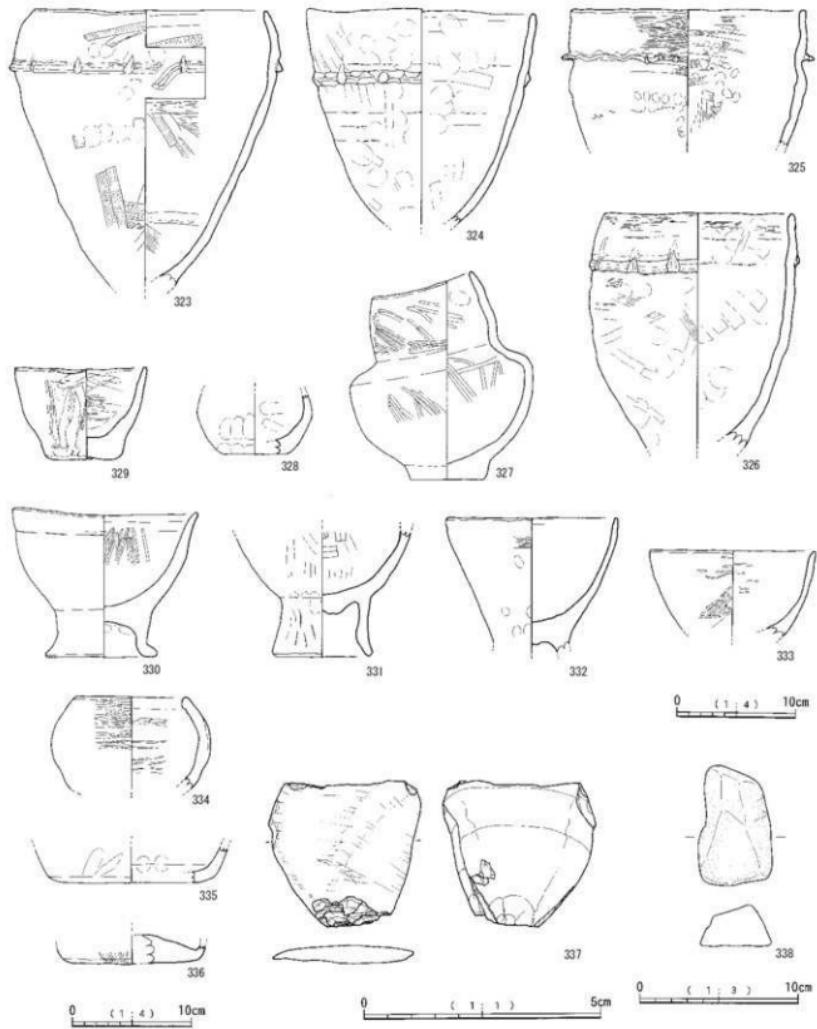
P 1

- ① 黒褐色砂質土 (10YR3/1) 柱痕跡。粘性弱い。しまり有り。アホヤブロックを微量含む。
- ② 黒色砂質土 (10YR1.7/1) 柱痕跡。粘性有り。しまり弱い。
- ③ 黒色砂質土 (10YR2/1) 柱掘り方埋土。粘性弱い。しまり有り。アホヤブロックを微量含む。

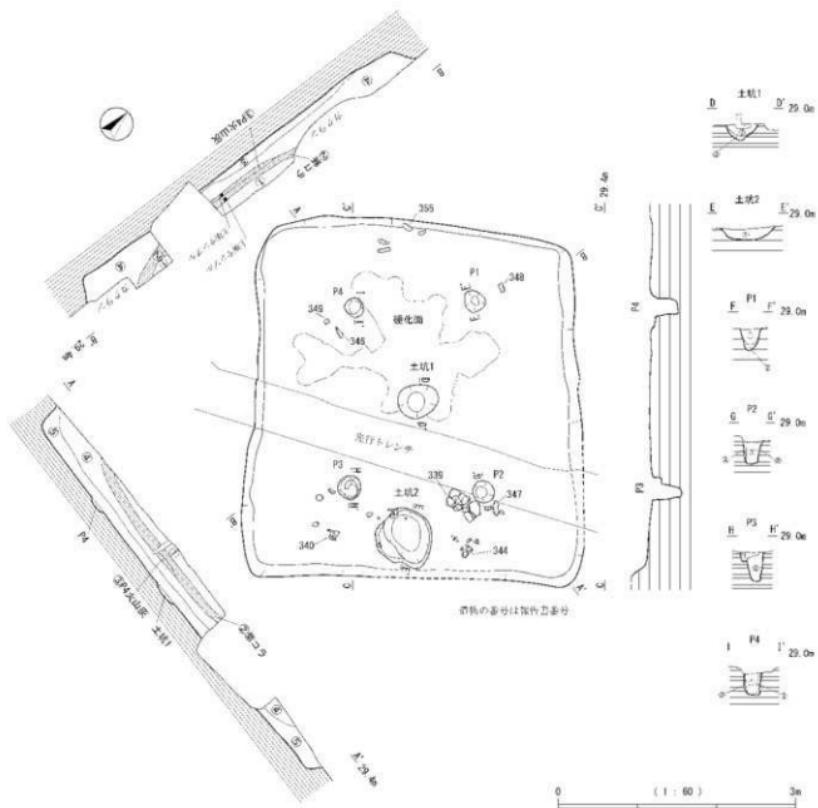
P 2 ~ P 4

- ① 黒褐色砂質土 (10YR2/2) 粘性やや有り。しまり有り。土性細かく含有物無し。
- ② 黑褐色砂質土 (10YR2/2) 粘性やや有り。しまり有り。池田湖石とアホヤブロックを少量含む。

第 73 図 積穴建物跡 13 号遺物出土状況及び完掘状況



第74図 積穴建物跡13号出土遺物



埋土

- ① 黒色砂質土 (10YR2/1) しまり有り。粘性有り。池田湖火山灰を微量含む。
- ② 灰黄色火山灰 (2.5Y7/2) 紫コラ。黒色砂質土が葉巻形に混じる。
- ③ P 4 火山灰と黒色砂質土の混土。粘性やや有り。しまり有り。
- ④ 黒色砂質土 (10YR2/1) しまり強い。粘性有り。灰褐色バミストと池田湖火山灰微量含む。
- ⑤ 黒色砂質土 (10YR2/1) しまり強い。粘性有り。下面が底面となる。

土坑 1

- ① にぶい黄褐色砂質土 (10YR4/3) 粘性やや有り。しまり有り。黒褐色土をブロック状に含む。
- ② にぶい黄褐色砂質土 (10YR4/3) 粘性やや有り。しまり有り。黒褐色土を含む。
- ③ 黄褐色砂質土 (10YR5/6) にぶい黄褐色砂質土 (10YR4/3) の混土。

土坑 2

- ① 黑褐色砂質土 (10YR2/2) 粘性弱い。しまり有り。池田湖火山灰微量含む。

P 1・P 3

- ① 黑褐色砂質土 (10YR2/2) 粘性弱い。しまり有り。池田湖火山灰少量含む。

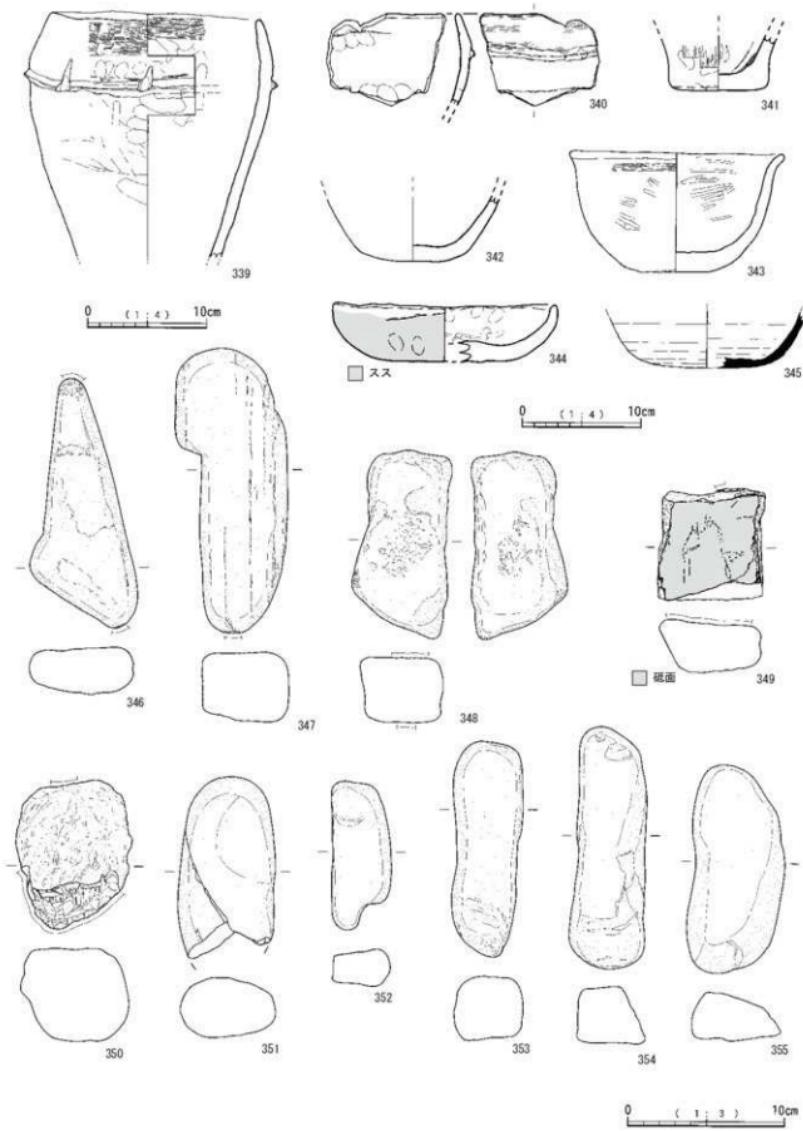
- ② 黑褐色砂質土 (10YR2/2) 粘性弱い。しまり有り。アカホヤブロック含む。

P 2・P 4

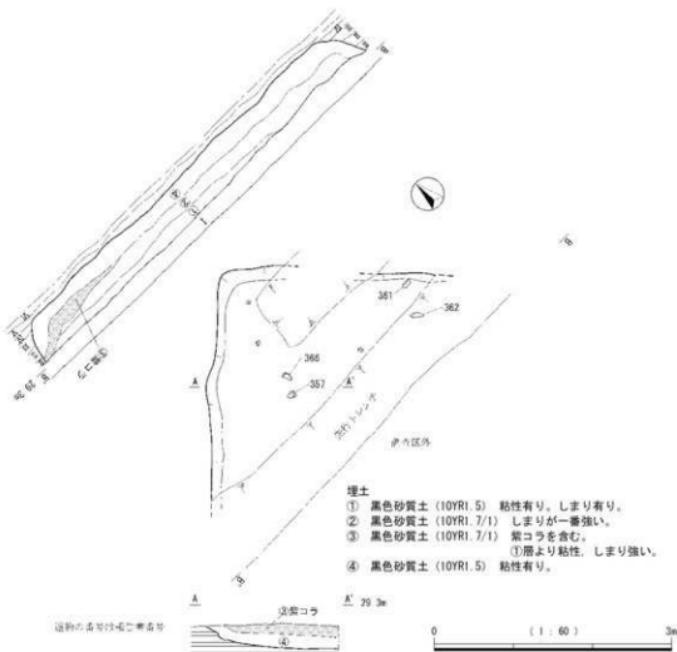
- ① 黑色砂質土 (10YR2/2) 柱痕跡、粘性あり。しまり弱い。アカホヤブロックを微量含む。

- ② 灰褐色砂質土 (10YR3/3) 柱掘り方理土。しまり有り。粘性有り。池田湖火山灰とアカホヤブロック少量含む。

第 75 図 積穴建物跡 14 号遺物出土状況及び完掘状況



第 76 図 積穴建物跡 14 号出土遺物



第77図 壇穴建物跡15号遺物出土状況及び完掘状況

壺形土器、鉢形土器、坏 (342～344)

342は壺形土器の底部である、内外面摩耗している。343は口縁が外反する厚手の鉢形土器である。底部は丸底に近く、口縁部と底部の特徴は古代の甕に似ている。底部内面が剥落している。

344は浅い皿状の粗製坏である。厚手で粗雑な作りである。外面に接合痕がみられ、器面の凹凸が著しい。

須恵器 (345)

345は壺の底部と考えられる。外面は回転ヘラケズリ、内面は回転ナデ調整を施す。外面には自然釉が付着している。

敲石、砾石 (346～349)

346、347は棒状礫を素材とした敲石である。上下両端に敲打痕を形成している。敲打は弱く、擦痕状に近い。348は正面、裏面に敲打痕が形成されている。表面が焼けている。

349は角礫を利用した砾石である。正面に砥面を形成し、裏面は平坦面作出のためのケズリ痕が残る。上端に弱い敲打痕が形成されている。

軽石製品、礫 (350～355)

350は軽石製品で上面が研磨されている。下端は周辺からの加工によって分割されている。

351～355は棒状の礫で、敲石等の素材として持ち込まれた可能性がある。焼けて、一部が黒化しているものがある。

(4) 壇穴建物跡15号 (第77図)

① 検出区・検出層位

B-35区、II層上面

② 規模・形態

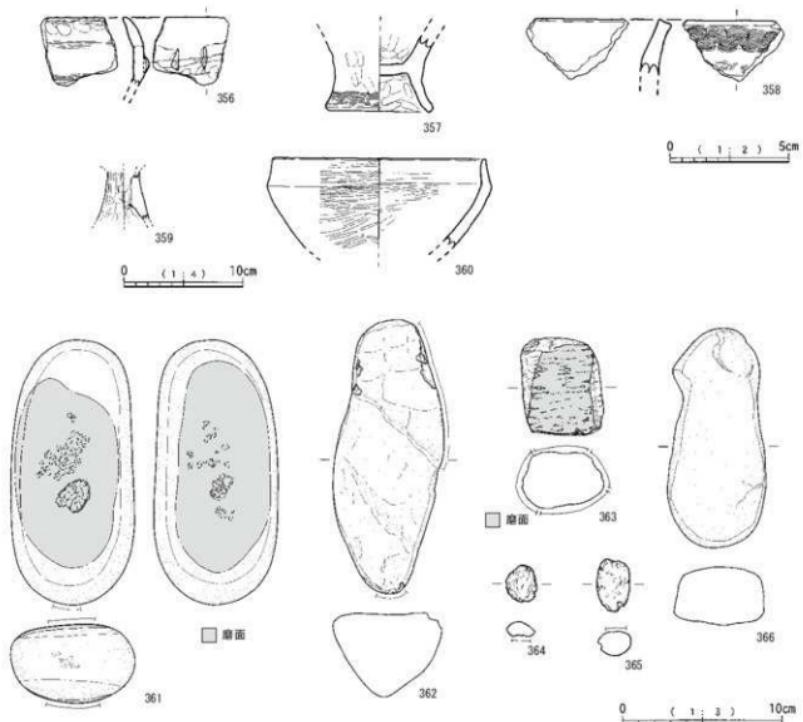
規模は、壇穴の大部分が調査区外にあるため不明であるが、方形を呈する壇穴建物跡であると推測される。

掘り込み面が硬く締まっており、床面と考えられる。柱穴は検出されなかった。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は、全て自然埋没上で①～④層に分層した。③層には、紫コラが堆積している。遺物は、土器が床面直上で、石器が①層で出土した。

また、炭化種実が床面直上で多数出土したため、土



第78図 壺穴建物跡15号出土遺物

塙水洗を行った。分析の結果、炭化種子の大半はブナ科果実でこの他にコナラ属果実、クリ、イネが検出されている。コナラ属果実及びクリの放射性炭素年代は、弥生時代後期の年代であり、古い炭化種実が混入した可能性が高い。

④ 性格

炉跡、柱穴は明らかではないが、堅穴の規模から堅穴住居跡の可能性がある。

⑤ 出土遺物（第78図）

357、361、362、366が床面直上の遺物である。

壺形土器（356、357）

356は内弯する壺形土器の口縁部である。刻目が粗雑なため、突帯の粘土がはみ出している。内外面粗いナデ調整を施す。357は脚部内部天井部が平坦に成形

されている。脚端部はハケ目を横方向に施す。

壺形土器、高坏、浅鉢（358～360）

混入品と考えられる資料である。358、359は古墳時代前期の壺形土器、高坏である。360は縄文時代晩期末から弥生時代前期頃の浅鉢と考えられる。

敲石（361、362）

361は磨敲石で正面、裏面に敲打痕と磨面を形成している。362は棒状の礫を利用し、下面と右側面に弱い敲打痕を形成している。

軽石製品、礫（363～366）

363～365は軽石製品である。363は研磨により方形に加工されている。364、365は基石状の軽石製品で、磨面を形成している。

366は棒状の砂岩で、焼けている可能性がある。

(5) 壺穴建物跡 16 号（第 79 図）

① 検出区・検出層位

D -33 区, II c 層上面

② 規模・形態

平面形が 4.7m × 4.83m の方形を呈する。

貼床直上で炉跡 1 基, 土坑 1 基, 柱穴 5 基, 小ピット 17 基。壁際溝を検出した。炉跡は壺穴中央に配置され, 燃土や被熱して赤化した埋土が確認された。また, 炉跡南側では, 貼床上面に硬化面が形成されている。柱穴は炉跡の四方に配置され, 4 本柱の建物跡と想定される。柱痕跡が P 3, P 4 で確認された。壁際溝は, 南西コーナーを除き壺穴を全周している。溝の中には, 直径 10 cm の小ピットが検出された。小ピットは, 壁板を固定する柱穴の可能性がある。

貼床を除去すると, 浅い土坑状の掘り込みが壁際で検出された。また, 工具痕と考えられる凹凸が, 掘り込み面に多数残っていた。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は, ①～⑫層に分層した。①～⑩層が自然埋没土, ⑪層が貼床である。⑬層には紫コラ, ⑭層には P 4 灰山灰が堆積している。

遺物は壺穴廃絶後に堆積した⑮, ⑯層で出土しているが, 床面から浮いたものが多く, 壺穴の埋没に伴つて混入したと考えられる。

また, 炉跡埋土の土壤洗浄を行ったところ, イネ, オニグルミ, ブナ科果実を検出した。放射性炭素年代は, イネが $1310 \pm 20BP$, オニグルミが $1355 \pm 20BP$ で, 7 世紀後半を中心とする年代が計測されている。

④ 性格

壺穴の規模や構造, 炉跡の存在, 出土遺物から壺穴住居跡と判断される。

⑤ 出土遺物（第 80 図）

367, 368, 372, 375, 376, 377, 379 が床面直上の遺物である。

壺形土器（367 ～ 371）

367 は口縁が直立する。突帯は不整形で, 刻目は突帯を押し切って下から上に施す。外面には接合痕が残る。368 は上胴部が屈曲し, 口縁近くに穿孔が 1 か所残っている。刻目の施文方法は 367 と同じで, 外面に接合痕が残る。369 は小型品で口縁部が内寄する。刻目は粗大で, 突帯を押し潰すように深く押圧するため, 器面まで達している。371 は鉢形土器の底部である可能性がある。

甌（372, 373）

372 は口径 28.5 cm, 器高 26.5 cm でほぼ完形品である。底部の蒸気孔は, 復元値で 8.2 cm である。上胴部に交差する刻目突帯を 1 条施す。突帯は粗雑で, 刻目を下

から上に押し切って施している。胎土は砂粒が少なく, 色調が白っぽい。搬入品である。上胴部は使用により摩滅しているが, 下胴部は摩滅がみられず, 器面調整が残っている。摩滅の境付近が甌を載せた甌形土器と接していた部分と考えられ, これを参考にすると甌を載せた甌形土器の口縁部内径は 19 cm 前後となる。

373 は甌の底部で内外面ミガキ調整を施す, 胎土から搬入品と判断される。

小型丸底甌（374）

374 は古墳時代前期の小型丸底甌で混入品である。

砥石, 敵石（375 ～ 378）

375 は正面, 裏面, 側面に敲打痕と砥面が形成されている。また, 上面と破断面である下面にも敲打痕が形成されている。

376 は敵石で正面に磨面, 上面欠損部に敲打痕が形成されている。377, 378 は棒状錐を利用した敵石で, 下面に敲打痕を形成している。

礎（379 ～ 381）

379, 380 は棒状の砂岩礎, 381 は扁平な礎である。

(6) 壺穴建物跡 17 号（第 81 図）

① 検出区・検出層位

D · E -32 区, III 層上面

② 規模・形態

平面形が 4.42m × 5.6m の長方形を呈する。東西壁面の一部は, 行先トレンチと攢乱によって切られている。貼床の上下で, 燃土, 柱穴を確認した。

貼床は⑧層で硬化面が形成されている。その上面で焼土跡 1 か所, 柱穴 4 基 (P 1-1, P 5~P 8) を検出した。柱穴の配置から 4 本柱の壺穴建物跡と想定される。焼土跡は炉跡と考えられ, 周囲には硬化面が形成されている。

貼床を除去した後, 掘り込み面で柱穴 P 1-2, P 2, P 3, P 4 と構造構造を検出したほか, ベット状に一段高が立ち上がりを確認した。貼床下層で検出された 4 本の柱穴は, 初期に構築された柱穴で, 建て替えの際に埋められたと判断した。

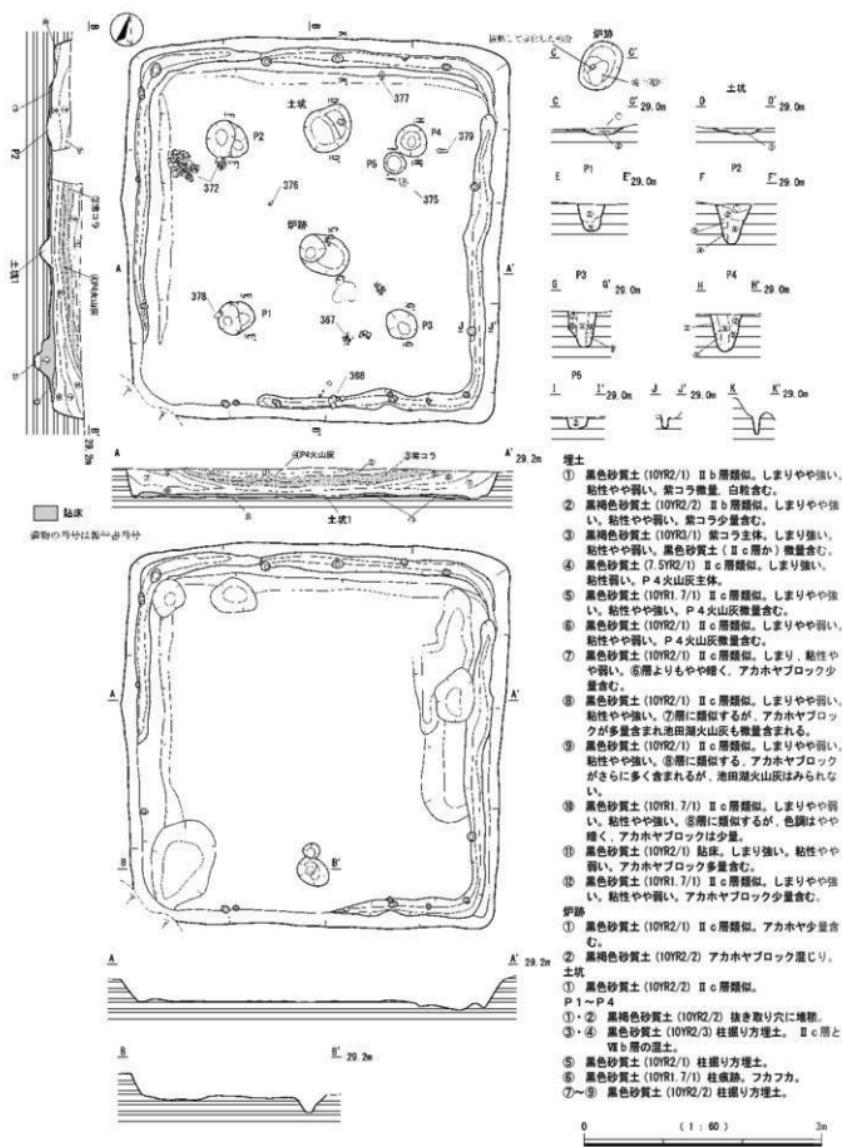
また, 4 本柱の柱間寸法や壺穴の立ち上がりが, 建て替え後に広くなっていることから, 建物の拡張が行われた可能性がある。

③ 埋土・遺物出土状況

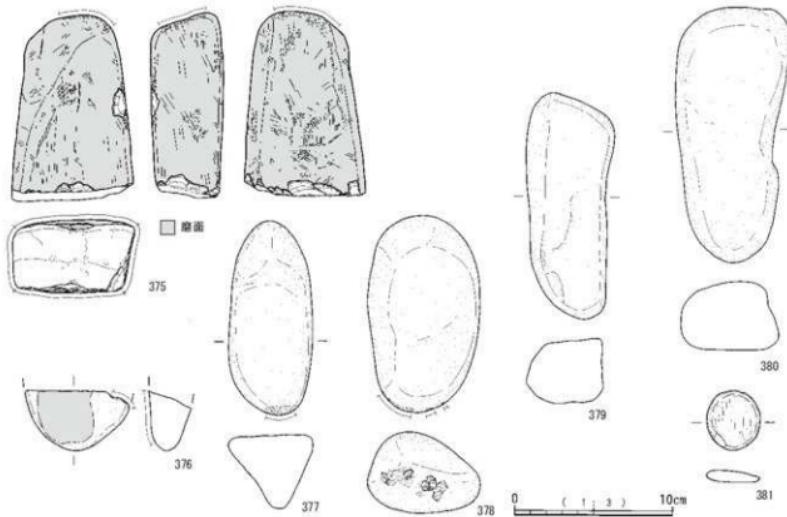
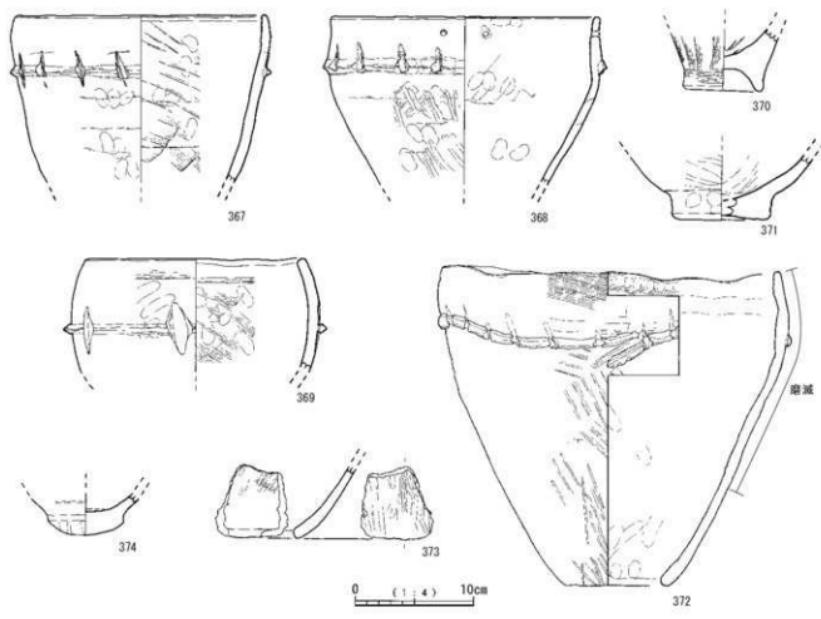
埋土は 9 層に分かれ, ①～⑦層が自然埋没土, ⑧層が貼床, ⑨層が構造遺構の埋土である。遺物は貼床直上で, 壺形土器や敵石が出土した。特に敵石は, 4 個重なった状態で出土している。

④ 性格

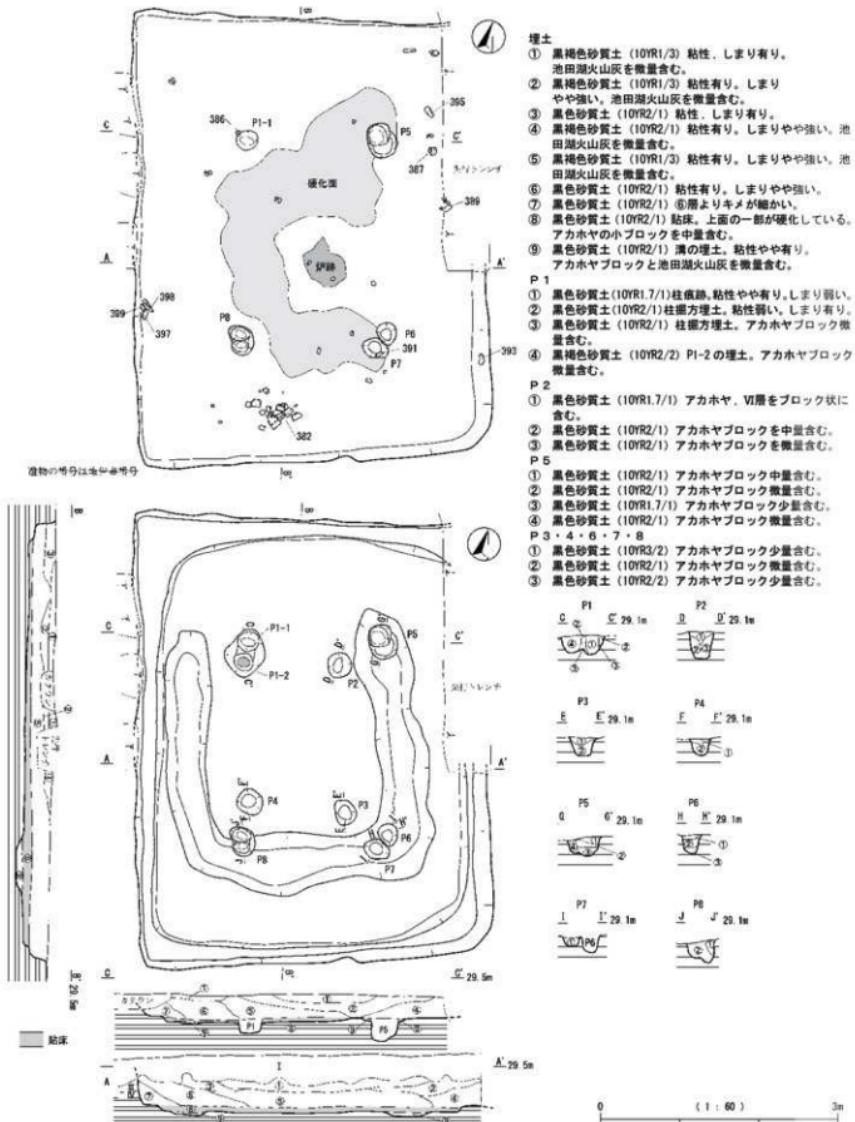
壺穴の規模や構造, 炉跡の存在, 出土遺物から壺穴



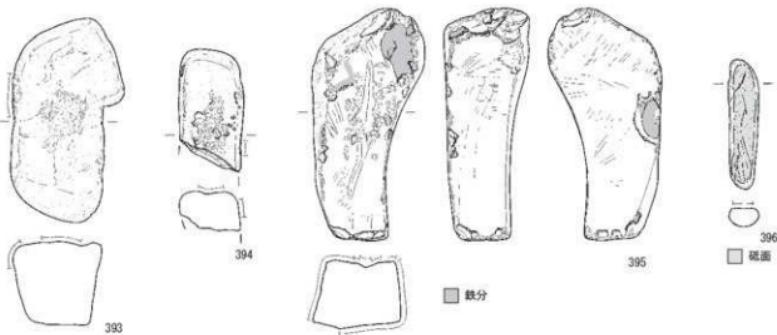
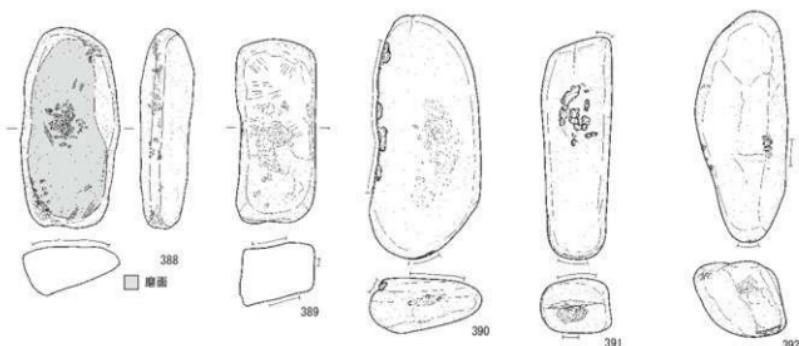
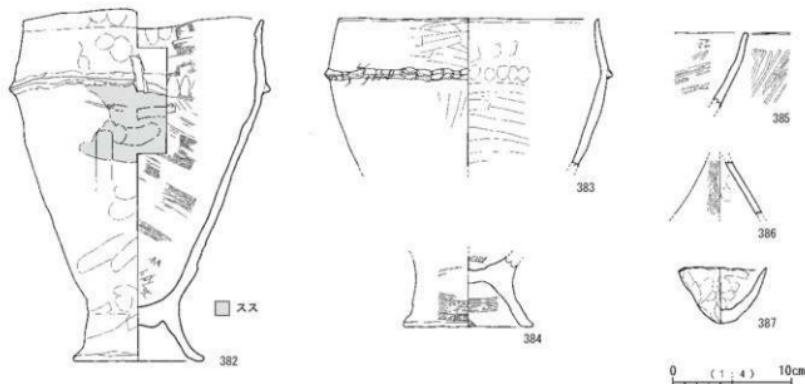
第79図 穴建物跡16号遺物出土状況及び完掘状況



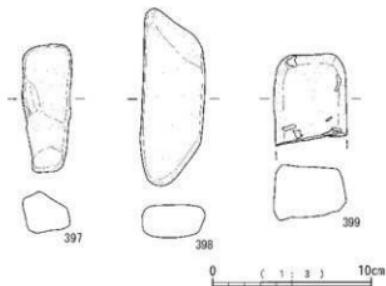
第80図 竪穴建物跡16号出土遺物



第81図 穫穴建物跡17号遺物出土状況及び完掘状況



第 82 図 積穴建物跡 17 号出土遺物 1



第 83 図 横穴建物跡 17 号出土遺物 2

住居跡と判断される。

⑤ 出土遺物（第 82、83 図）

382, 386, 387, 389, 391, 395, 397, 398, 399 が床面直上の遺物である。

變形土器、鉢形土器（382～385）

382 は口径 20.3 cm、器高 29.4 cm の變形土器である。長身のプロポーションで、突帯を胴部屈曲部に巡らし、粗大な刻目を 2 か所施している。383 は胴部が屈曲する變形土器で、突帯の上下を指押さえによって成形している。

385 は鉢形土器の口縁部である。

高杯、小型土器（386、387）

386 の高杯、387 の小型土器は古墳時代前期の遺物で、混入品である。

敲石（388～394）

388, 389 は正面に磨面と敲打痕が形成されている。390～394 は棒状礫を利用した敲石で、正面、側面、下面に敲打痕を形成している。392 は連続した溝状の傷が正面の縁にみられる。

砥石（395、396）

395 は各 4 面を砥石として利用している。表面には断面 V 字状の研ぎ痕がある。また、裏面と上下両端部には敲打痕が形成されている。各面に鉄分の付着があり、鉄製品の研磨用と考えられる。396 は砂岩の手持ち砥石である。正面に砥面が形成される。

礫（397～399）

397～398 は砂岩の棒状礫である。399 は全面が焼けている。

（7）横穴建物跡 18 号（第 84 図）

① 検出区・検出層位

E・F-32 区、III 層上面

② 規模・形態

規模は、豊穴西側が擾乱に切られているため不明であるが、一辺 3.75m 程の方形豊穴建物跡と推測される。

床面直上で炉跡 1 基、ピット 5 基を検出した。炉跡は、②層が火床で、強い被熱のために地山が硬化している。鍛冶炉を想定して調査を行ったが、鐵滓等は確認されなかった。炉跡の四方に配置された P 1～P 4 が柱穴と考えられ、4 本柱の建物跡と想定される。P 1, P 3 では、柱痕跡が確認された。なお、P 5 は規模が小さく、南に傾いているため柱穴ではないと判断した。

③ 埋土・遺物出土状況

埋土は、全て自然埋没土で①～⑥層に分層した。②層が紫コラ、③層が P 4 火山灰を含む堆積層である。遺物は、壺や礫石器が⑤層で出土した。特に豊穴北西部では、8 個の敲石が並ぶように出土している。遺物は床面近くで出土しており、豊穴廃絶後に廃棄されたと考えられる。

④ 性格

豊穴の規模や構造、炉跡の存在、出土遺物から豊穴住居跡と判断される。

⑤ 出土遺物（第 85 図）

400, 401, 402, 404, 405, 412 が床面直上の遺物である。要素土器、鉢形土器（400～402）

400 は豊形土器の口縁部で、上胴部に刻目突帯文を施す。内外面丁寧なナデを施す。

401, 402 は鉢形土器である。401 は器形が歪んでおり、内外面に指頭圧痕を多く残す。底部が厚い。402 は器壁が厚く、歪んでいる。外面に粗いミガキを施す。

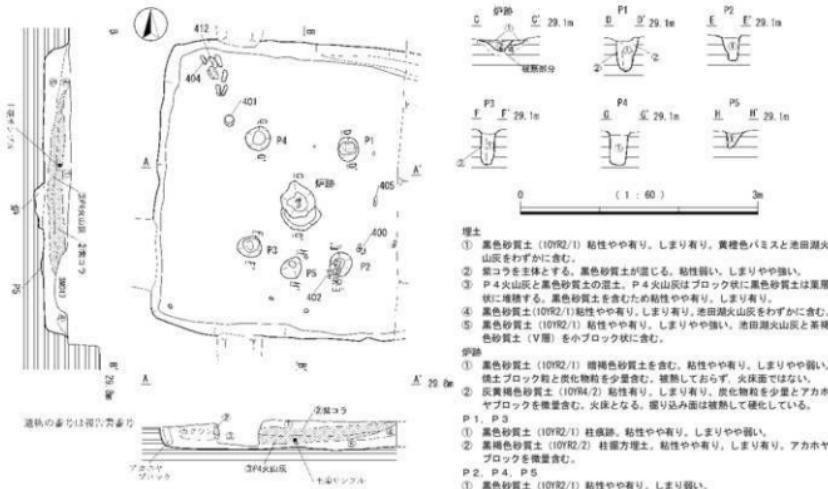
敲石、砥石（403～409）

403～405 は棒状礫を利用した敲石である。正面、下面に敲打痕を形成している。

406～409 は砥石である。406 は正面に擦痕、側面に敲打痕が形成されている。409 は鉄分の付着がみられる。表面の一部が剥落している。

礫（410～413）

410～413 は棒状の砂岩礫である。411, 413 は焼けている。



第84図 竪穴建物跡18号遺物出土状況及び完掘状況

(8) 穴建物跡 19号 (第86図)

① 檢出区・検出層位

E-28・29区、III層上面

② 規模・形態

平面形が $4.05\text{ m} \times 3.85\text{ m}$ の方形を呈する

貼床直上で土坑1基、ピット5基を検出した。竪穴中央に配置されたP1～P4が柱穴と考えられ、4本柱の建物跡と想定される。土坑は南壁に接して検出された。

③ 埋土·遗物出土状况

埋土は、①～⑧層に分層した。①～⑦層が自然埋没土で⑧層が貼床である。①層が紫コラ、②、③層がP4火山灰を含む堆積層である。

遺物は少なく、床面上付近に礫石器が数点があるほかは土器片が少々あるのみである。堅穴廃絶後に廃棄されたと考えられる。

④ 性格

竪穴の規模や構造、出土遺物から竪穴住居跡の可能性がある。

⑤ 出土遺物（第87図）

414は砂岩の柱状礫を利用した敲石である。正面と上下両端に敲打痕が形成されている。上端には黒色の付着物が観察される。

415, 416 は砂岩礫である。

(9) 穴建物跡 20 号 (第 88 図)

① 榆出区·榆出屮位

B-28 区，II b 层上面

② 規模・形態

平面形が $2.98m \times 3.85m$ の長方形を呈する。時代を特定できる出土遺物はないが、埋土に紫コラ、P 4 火山灰を確認できるため、古墳時代終末期の遺構と判断した。

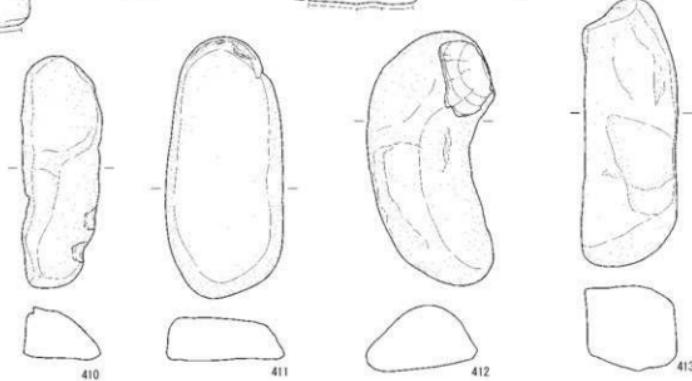
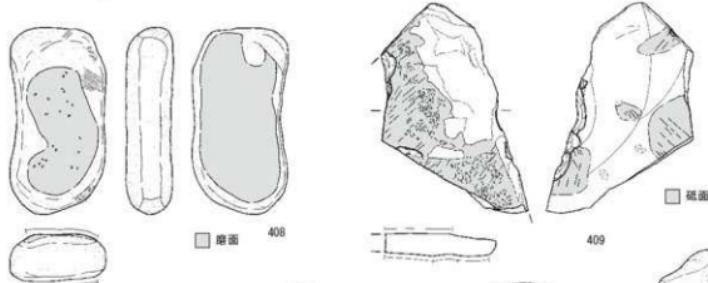
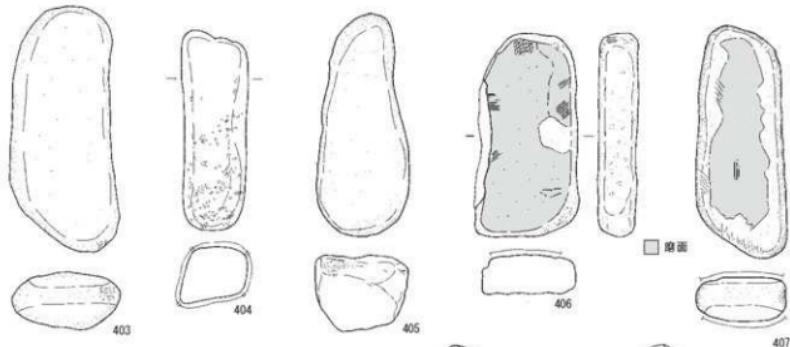
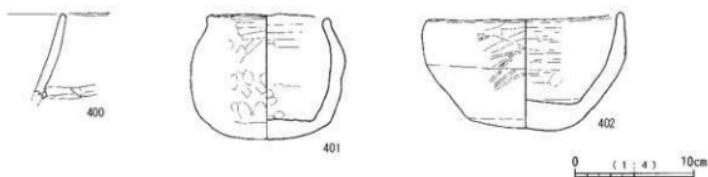
床面は浅い二段掘りとなり、床面直上で土坑2基とピット1基を検出した。土坑1は中央にあるため、炉跡の可能性も考慮して調査を行ったが、焼土跡は確認されなかつた。土坑2は浅く、弧状に近い平面形である。P1は浅く、柱穴と判断できる根拠は得られなかつた。

③ 埋土·遗物出土状况

埋土は、全て自然埋没土で①～⑩層に分層した。③層が紫コラ、⑤層がP4火山灰を含む堆積層である。遺物は、礫が数点出土した。

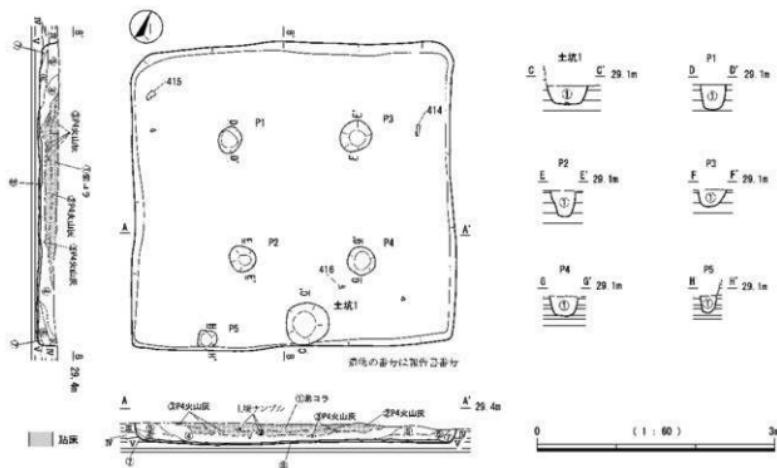
④ 性格

炉跡、柱穴は明らかではないが、竪穴の規模から、竪穴住居跡の可能性もある。



第85図 竪穴建物跡18号出土遺物

0 (1:8) 10cm



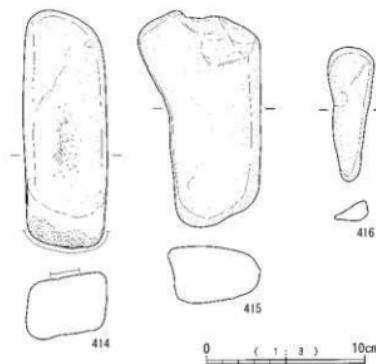
埋土

- ① 黒褐色砂質土 (10YR0/2) 細コラを主体とする。しまり強い。
- ② 反黄褐色砂質土 (10Y4/2) しまり弱い。P 4 火山灰が多く混ざる。粒子細い。
- ③ 明黄褐色砂質土 (2.5Y7/6) しまり弱い。P 4 火山灰がロック状に含む。
- ④ 黒褐色質土 (7.5YR1/1) しまりやや弱い。池田湖火山灰を少量含む。
- ⑤ 黒褐色質土 (10YR2/1) しまりやや弱い。
- ⑥ 黒褐色質土 (10YR1/1) しまりやや弱い。
- ⑦ 黑褐色質土 (7.5YR1/7/1) しまり非常に弱い。種粒子わずかに含む。
- ⑧ 黑褐色質土 (10YR1/7/1) 賦度。しまりやや弱い。
- ⑨ 黑褐色質土 (7.5YR1/7/1) しまり有り。池田湖火山灰とアカホヤブロックを少量含む。

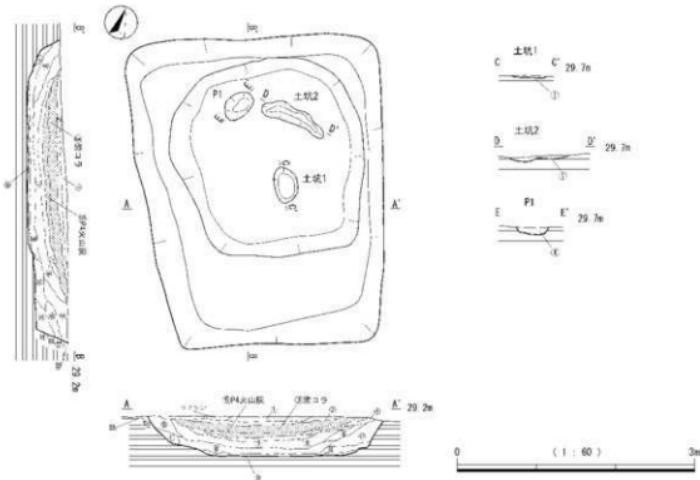
土坑 P 1 ~ P 5

① 黑褐色質土 (7.5YR1/7/1) しまり有り。池田湖火山灰とアカホヤブロックを少量含む。

第 86 図 穹穴建物跡 19 号遺物出土状況及び完掘状況



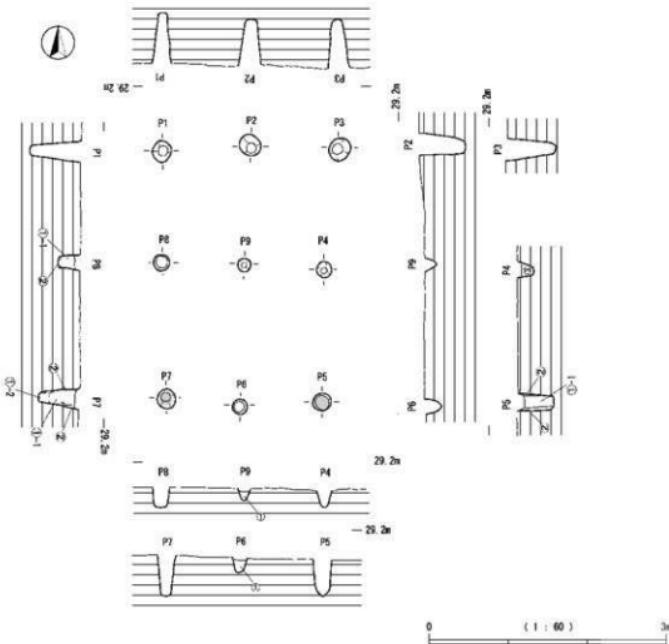
第 87 図 穹穴建物跡 19 号出土遺物



埋土

- ① 黒色砂質土 (10YR1.7/1) 粘性有り。しまりやや弱い。
 - ② 黒色砂質土 (10YR2/1) 粘性有り。しまり有り。紫カラ少量含む。
 - ③ 黒褐色砂質土 (10YR2/1) 粘性やや強い。しまりやや弱い。紫カラを主体とする土層。
 - ④ 黒色砂質土 (7.SYR2/1) 粘性やや強い。しまりやや弱い。
 - ⑤ 黒色砂質土 (7.SYR2/1) 粘性やや強い。しまりやや弱い。P 4 火山灰をブロック状に含む。紫カラ少量含む。
 - ⑥ 黒色砂質土 (10YR2/1) 粘性やや弱い。しまり有り。黄褐色粉を微量含む。
 - ⑦ 黒色砂質土 (10YR2/1) 粘性やや弱い。しまり有り。御池火山灰を微量含む。
 - ⑧ 黒色砂質土 (10YR2/1) 粘性やや弱い。しまりやや弱い。Ⅶ層よりもやや明るい。
 - ⑨ 黒色砂質土 (10YR2/1) 粘性有り。しまりやや弱い。Ⅹ層を含む。
 - ⑩ 黒色砂質土 (10YR1.7/1) 粘性有り。しまり有り。Ⅺ層、池田湖火山灰を微量含む。
 - ⑪ 黑色砂質土 (10YR2/1) 粘性有り。しまり有り。Ⅼ層を主体とする。
 - ⑫ 黑色砂質土 (10YR2/1) 粘性有り。しまりやや弱い。池田湖火山灰を微量含む。
 - ⑬ 黑色砂質土 (10YR1.7/1) 粘性やや強い。しまりやや弱い。Ⅾ層を主体とする。池田湖火山灰を少量含む。
 - ⑭ 黑色砂質土 (7.SYR1.7/1) 粘性有り。しまりやや弱い。アカホヤブロックを少量含む。
- 土坑 1
- ① 黒色砂質土 (10YR1.7/1) 粘性有り。しまりやや弱い。アカホヤブロックを少量含む。
- 土坑 2. P 1
- ① 黒色砂質土 (10YR2/1) 粘性やや強い。しまりやや弱い。アカホヤのブロックを多量に含む。

第 88 図 壇穴建物跡 20 号完掘状況



埋土

- ①- 1 黒褐色砂質土 (10YR3/1) 柱痕跡。粘性。しまり弱い。
- ①- 2 黒褐色砂質土 (7.5YR2/2) 柱痕跡。粘性。しまり普通。
- ② 黒褐色砂質土 (10YR3/1) 柱の埋め土。粘性普通。しまり強い。アカホヤブロック含む。
- ③ 黒褐色砂質土 (10YR1/1) 粘性普通。しまり弱い。

第 89 図 挖立柱建物跡 1 号

3 挖立柱建物跡 (第 89 ~ 95 図)

本節で報告する掘立柱建物跡は、主軸が磁北から $7 \sim 29^\circ$ 振れており、主軸が磁北を向く古代の掘立柱建物跡とは時期が異なることが想定される。また、柱間寸法や床面積も古代の建物に比べ小さく、構造的に宮崎県下耳切第3遺跡の掘立柱建物跡に類似することから、古墳時代終末期の遺構と判断した。

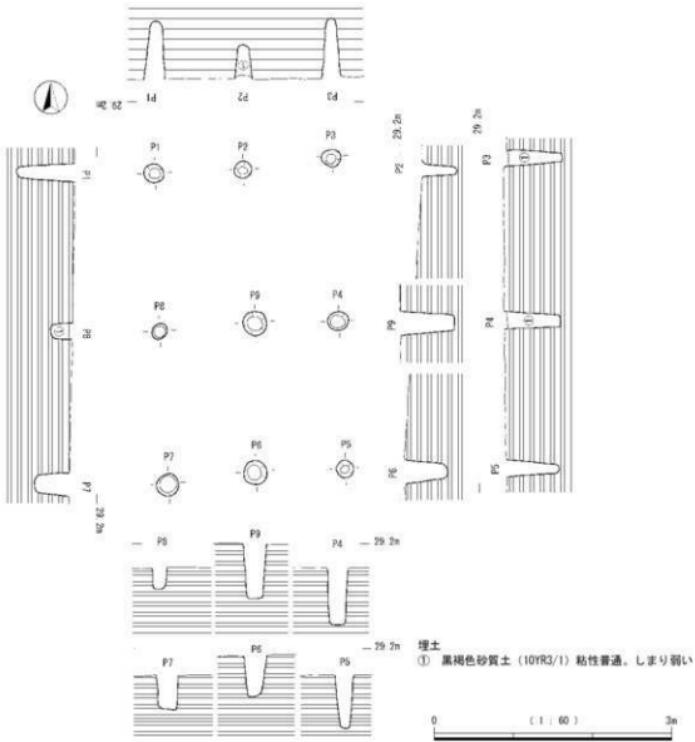
検出した建物跡は、総柱建物跡 2 栋、側柱建物跡 5 栋である。うち 5 栋は、調査区で最も標高が高い溝跡 1 の東側で確認された。掘立柱建物跡と堅穴建物跡は溝跡を挟んで分布域が異なっている。

掘立柱建物跡 1 号 (第 89 図)

F-39 区、III 層上面で検出された。梁行 2 間 \times 桁行 2 間の南北方向に長い 9 本柱の総柱建物跡である。梁行の長さ 2.2m、桁行 3.06m で総面積 6.7 m² である。主軸は、磁北から西に 16° 振れている。

柱間寸法は、北側梁行 1.1m、南側梁行 0.95m \times 1.05m で、桁行は東側 1.55m \times 1.65m、西側 1.36m \times 1.7m を計る。

柱穴は直径 25 \sim 30 cm で、P 5、P 7、P 8 には柱痕跡が確認された。中央梁行を構成する P 4、P 8、P 9、南側梁行の P 6 は 20 cm 程の深さであるが、その他の柱穴は約 60 cm と深い。柱穴から遺物は出土しなかった。



第90図 掘立柱建物跡2号

掘立柱建物跡2号（第90図）

F-40区で検出された。検出面は、P6, P9がIII層上面、それ以外の柱穴はV層上面である。梁行2間×桁行2間の南北方向に長い9本柱の総柱建物跡である。梁行の長さ2.2m、桁行3.9mで総面積8.6m²である。主軸は、磁北から西に21°振れている。

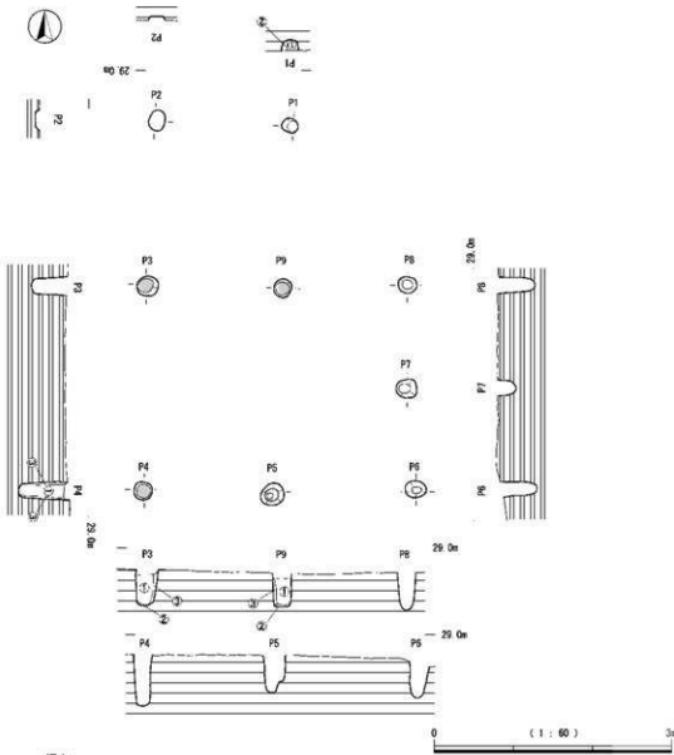
柱間寸法は、北側梁行1.1m、南側梁行1.1mで、桁行は東側2.05m・1.85m、西側2m・1.95mを計る。柱穴は直径20～30cmである。柱痕跡は確認されず、遺物は出土しなかった。

掘立柱建物跡3号（第91図）

E-41区、III層上面で検出された。平面形がL字状を呈する9本柱の側柱建物跡である。規模は南側の梁行が3.4m、西側の桁行が長さ4.65mで、総面積15.8m²となる。側柱建物跡の中で最も大型である。主軸は北から西に36°振れている。

柱間寸法は、北側梁行1.2m・1.1m、南側梁行1.6m・1.8mで、桁行は東側1.25m・1.25m・2m、西側2.6m・2.1mを計る。

柱穴は直径20～30cmで、最も深い柱穴は検出面か



埋土
 ① 黒褐色砂質土 (10YR3/1) 柱痕跡、粘性普通。しまり強い。
 ② 黒褐色砂質土 (10YR1/3) 柱の当たり。粘性有り、非常に固く底層が硬化している。
 ③ 黒褐色砂質土 (10YR1/3) 柱の埋め土。粘性普通。しまり強い。

第 91 図 挖立柱建物跡 3 号

ら 70 cm の深さがある。なお、P 1, P 2 は、V 層上面で検出したため浅くなっている。柱痕跡が P 1, P 3, P 4, P 9 で、柱の当たりが P 3, P 9 で確認された。柱穴から遺物は出土しなかった。

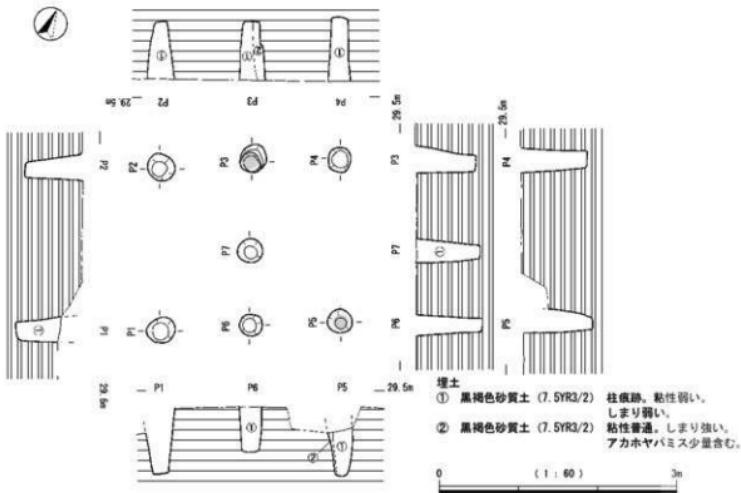
掘立柱建物跡 4 号（第 92 図）

F-37 区、III 層上面で検出された。梁行 1 間 × 梁行 2 間の長方形を呈する 7 本柱の側柱建物跡である。建物の中心に P 7 があり、中央の梁行は 2 間となる。P 1, P 5 は、擾乱によって上部が削平されている。

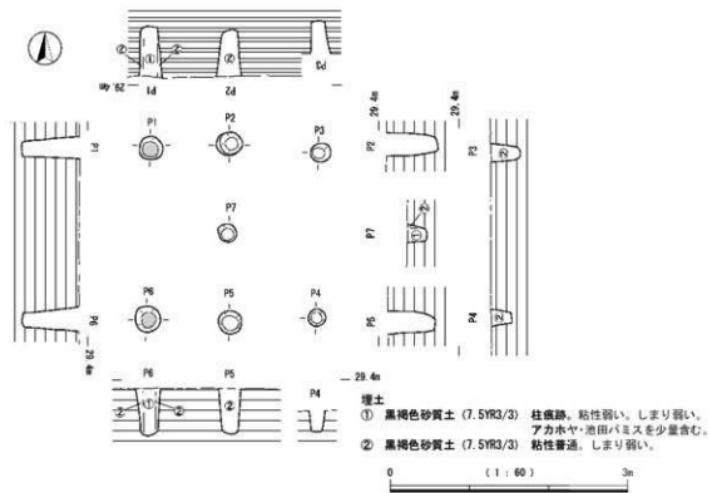
梁行の長さ 2.05m、桁行 2.25m で、総面積 4.6 m² となる小規模な建物である。主軸は磁北から東に 82° 振れている。規模と方位は、東側にある掘立柱建物跡 5 号と類似している。

柱間寸法は、東側梁行 2.1m、西側梁行 2.05m で、桁行は北側 1.1m・1.15m、南側 1.15m・1.1m を計る。

柱穴はしっかりと造りで、直径 30 ~ 35 cm、深度が 60 ~ 80 cm である。柱痕跡が P 3, P 5 で確認された。柱穴から遺物は出土しなかった。



第92図 掘立柱建物跡4号



第93図 掘立柱建物跡5号

掘立柱建物跡 5 号（第 93 図）

F-37 区で検出された。P₁, P₂, P₅, P₆ は III 層上面で、P₃, P₄, P₇ は V 層上面で検出された。梁行 1 間 × 桁行 2 間の長方形を呈する 7 本柱の側柱建物跡である。建物の中心に P₇ があり、中央の梁行は 2 間となる。

梁行の長さ 2.1m, 桁行 2.1m で、総面積 4.4 m² となる小規模な建物である。主軸は、磁北から西に 7° 振れている。規模と方位は、西側にある掘立柱建物跡 4 号と類似している。

柱間寸法は、東側梁行 2.1m, 西側梁行 2.15m で、桁行は北側 1.1m・1m, 南側 1.08m・1.03m を計る。

柱穴はしっかりととした造りで、直径 30 ~ 35 cm, 深さが 60 ~ 70 cm である。柱痕跡が P₁, P₆, P₇ で確認された。柱穴から遺物は出土しなかった。

掘立柱建物跡 6 号（第 94 図）

F-40, 41 区, V 層上面で検出された。梁行 2 間 × 桁行 1 間の方形を呈する 6 本柱の側柱建物跡である。

梁行の長さ 2.2m, 桁行 2.45m で、総面積 5.4 m² である。主軸は、磁北から西に 22° 振れている。

柱間寸法は、東側梁行 1.1m・1.1m, 西側梁行 1.15m・1.05m で、桁行は北側 2.45m, 南側 2.35m を計る。

柱穴は直径 20 ~ 25 cm で、本来の掘り込み面から下がった位置で検出しているため浅くなっている。柱痕跡が P₁, P₂, P₄, P₅, P₆, 柱の当たりが P₆ で確認された。柱穴から遺物は出土しなかった。

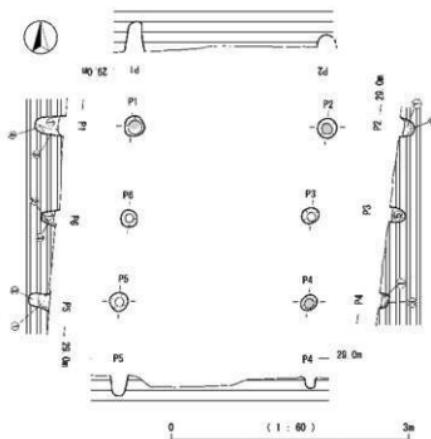
掘立柱建物跡 7 号（第 95 図）

F-40 区, V 層上面で検出された。梁行 1 間 × 桁行 1 間の長方形を呈する 4 本柱の側柱建物跡である。

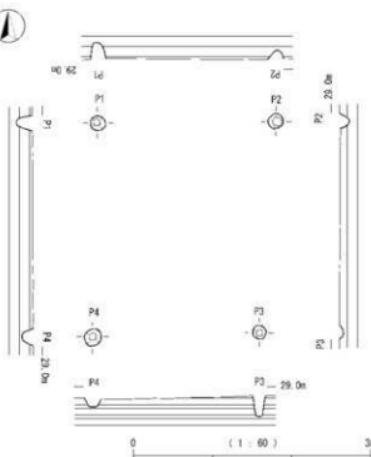
梁行の長さ 2.28m, 桁行 2.7m で、総面積 6.2 m² となる。主軸は、磁北から西に 17° 振れている。

柱間寸法は、北側梁行 2.28m, 南側梁行 2.1m で、桁行は東側 2.65m, 西側 2.7m を計る。

柱穴は直径 20 cm で、本来の掘り込み面から下がった位置で検出しているため、浅くなっている。柱痕跡は確認されず、遺物は出土しなかった。



第 94 図 据立柱建物跡 6 号



第 95 図 据立柱建物跡 7 号

4 溝跡

溝跡は3条検出された。3条の溝跡は離れた地点で検出されているが、火山灰の堆積状況や形態、出土遺物が共通しており、一連の遺構である可能性が高い(第96図)。遺構の年代は7世紀後半と考えられる。

(1) 溝跡1号(第97図~101図)

III層上面で検出されたが、本来の掘り込み面はIIb層上部付近と想定される。検出された規模は、長さ約55m、幅2.23m、深さ0.65mで調査区を南北に横断している。断面形は緩やかなV字状をなす。

溝跡がほぼ埋没する段階で、紫コラとP4火山灰が降下している。紫コラは溝跡全体に、P4火山灰はブロック状に堆積していた。基本的に自然埋没しているが、埋土⑦の状況から一部掘り返されている可能性がある。

⑦層と⑧層の境では、大小13箇所の遺物溜りを検出した。検出層位が共通しており、溝跡の機能停止に伴って、一括廃棄されたと考えられる。これに対し、遺物溜り上層で出土した土器は絶じて小片で、二次堆積と考えられる。以下、遺物溜りと出土遺物の概要について報告する。

① 遺物溜り1号(第99図)

甕形土器、鉢形土器、壺が溝の中央から東側で検出された。所属層位は⑦層下部から⑧層上面である。

出土遺物(第102図 417~420)

417は楕円形の鉢形土器である。突端には、梢円形の刻目を上から下にまばらに施す。器壁が厚く重量感があり、器面の凹凸が顕著である。

418は口縁が内傾する粗製の壺である。厚手で、外外面に太いミガキを横方向に施す。器形の歪み、凹凸が目立つ。

419、420は甕形土器の底部である。内面天井部が平坦に成形されている。

② 遺物溜り2号(第99図)

甕形土器、壺、蔽石が溝の中央で検出された。所属層位は、⑦層下部から⑧層上面である。

出土遺物(第102図 421~424)

421、422は浅い楕形の精製壺である。精良土を使用し、橙色を呈する。421は内外面を丁寧に磨いており、底面には「十」のヘラ書き記号がみられる。422は内外面が埋没しておらず、調整は不明である。

423は平底の甕形土器底部である。外面にケズリを施す。

424は断面三角形の棒状鍤を利用した蔽石である。正面、右側面、上端に敲打痕が形成されている。上端の敲打痕は痕跡が弱い。

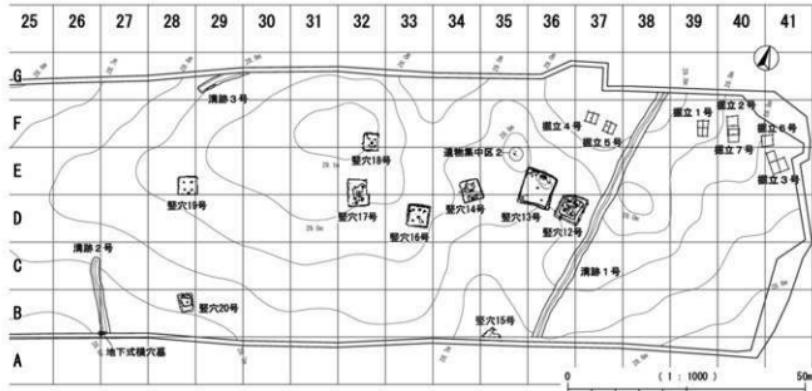
③ 遺物溜り3号(第99図)

大型の甕形土器、壺形土器が溝の中央で検出された。所属層位は、⑦層下部から⑧層上面である。

出土遺物(第102図 425, 426)

425は長胴で丸底の壺形土器である。完形品で口径16cm、器高42.8cmを計る。頭部に突帯文を巡らし、竹管状の円形刻目を施す。胎土は精良で、丁寧な作りである。内外全面にミガキ調整を施す。

426は口縁が直立する甕形土器である。胴部には下



第96図 古墳時代終末期遺構配置図(1/1000)

垂する刻目突帯文を1条巡らし、ヘラ切りによる細い刻目をまばらに施す。下胴部が剥離しており、調整は粗く、器面に凹凸がみられる。

④ 遺物溜り4号（第99図）

甕形土器、須恵器が⑦層下部から⑧層上面で検出された。東壁に沿って出土しており、溝の東側から廃棄された可能性が高い。甕形土器は破片の状態で廃棄されたとみられ、やや離れた位置で須恵器の高坏が出土した。

出土遺物（第103図 427～432）

427～431は口縁が直立する甕形土器である。427は長身のプロポーションで、脚部に粗雑な刻目突帯文を施す。刻目はまばらで、突帯を下から上に押し切つて施されている。内外面には粗いハケ目がナデ消されずに残っている。428, 430は突帯を上下の工具押さえによって成形している。431は口縁が内弯する小型の甕形土器である。外面にミガキを施す。

432は須恵器の高坏である。口径10.1cm、器高7.7cmの小型品で、坏部が椀形となる。脚部は短脚で、端部は面取りがなされ、下方に突出している。内外面回転ナデ調整を施す。

⑤ 遺物溜り5号（第100図）

甕形土器、壺形土器、坏、高坏が床面から20cm程度浮いた状態で検出された。所属層位は⑧層で、一括して廃棄された可能性が高い。

出土遺物（第103図 433～441）

433は完形の甕形土器で、胴部が傾いている。胴部突帯は大きく重み、刻目の間隔は広い。刻目は粗大で、突帯を押し切るように下から上に施している。内外面に粗いハケ目を施す。

434は口径が17cmと小さく、口縁部が弱く外反する。胴部突帯は交差し、上下を工具で押さえ成形している。煤が口縁近くまで付着している。435, 436は低脚となる甕形土器の底部である。

437は小型の壺である。厚手の作りで、外面は摩耗しているが調整はミガキと推測される。胴部外面に煤が付着し、接合痕がみられる。

438は金魚鉢状の鉢形土器である。器壁が厚く、外面に粗いナデを施す。439は口縁が直線的に開く平底の鉢形土器である。下胴部内面が剥落している。

440は口縁が直線的に開く坏である。胎土は泥質で、厚みがある。

441は方頭鐵である。鋸のため表面観察ができないが、エックス線写真には、細身の鉄鐵らしきラインが内部に映っている。刃部と茎の境に木質が残る。

⑥ 遺物溜り6号（第100図）

完形品の甕形土器が、床面から20cm程浮いた状態で出土した。出土位置は溝跡の中央である。

出土遺物（第104図 442）

442は完形品の甕形土器で、口径19.9cm、器高24.1cmを計る。口縁は内弯し、底部は低脚である。胴部突帯は粗雑で、指と工具押さえによって成形している。胎土は泥質で、内外面に粗いハケ目、ミガキを施す。

⑦ 遺物溜り7号（第100図）

須恵器の高坏が、床面から20cm程浮いた状態で検出された。出土位置が東壁に近く、溝の東側から廃棄された可能性がある。

出土遺物（第104図 443）

443は須恵器の高坏である。口径12cm、器高6.7cmの小型品で、坏部が椀形となる。脚部は短脚で、端部が下方に突出している。内外面回転ナデ調整を施す。

⑧ 遺物溜り8号（第100図）

甕形土器が、西壁近くで検出された。出土層位は⑤層と⑧層の境界付近である。溝の西側から廃棄若しくは、流れ込んだ可能性がある。

出土遺物（第104図 444）

444は大型壺の下胴部である。外面はミガキ調整を施す。内面は剥落している。

⑨ 遺物溜り9号（第100図）

完形品の鉢形土器が、床面付近に正置された状態で出土した。出土位置は、溝跡の中央である。

出土遺物（第104図 445）

445は平底の鉢形土器である。厚手で重量感があり、底面にはヘラ書き記号がみられる。内外全面に幅広のミガキを施す。

⑩ 遺物溜り10号（第101図）

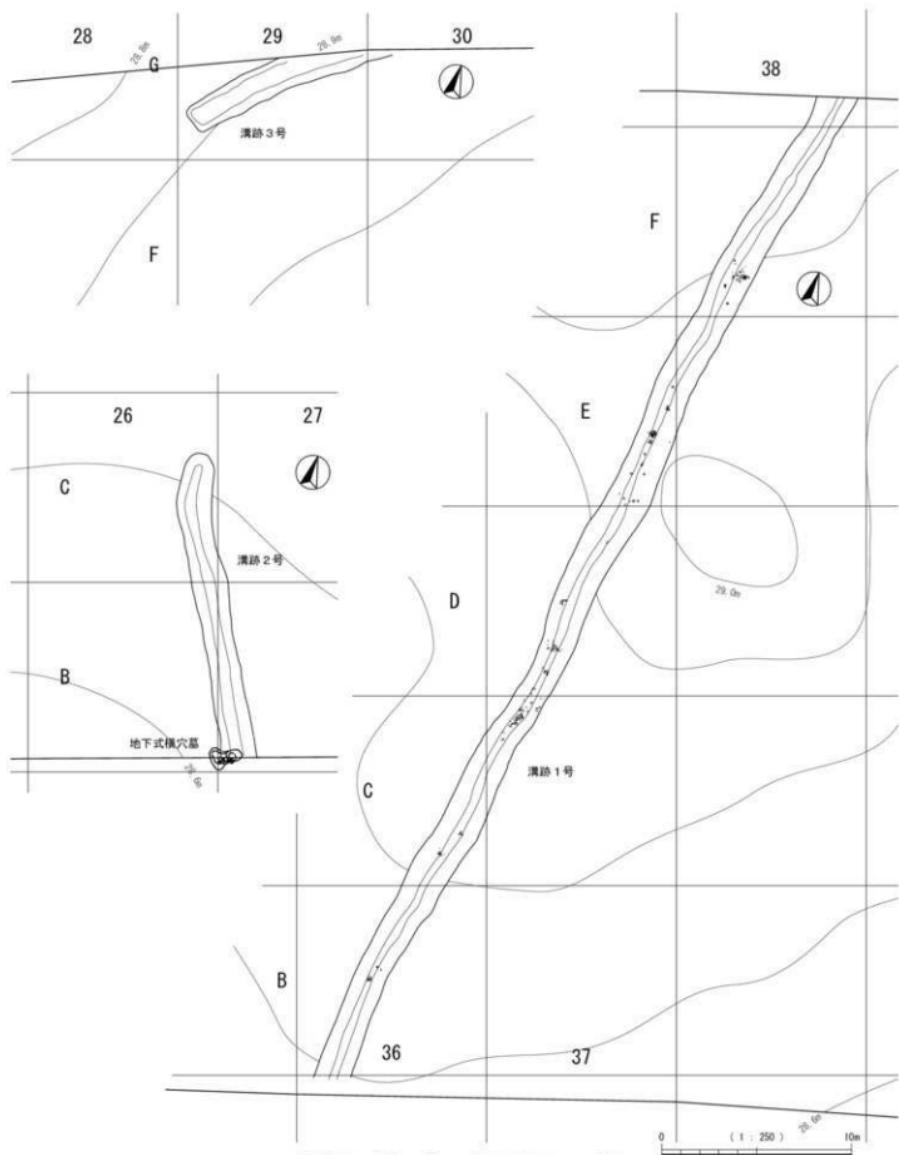
甕形土器が床面から20cm程浮いた状態で検出された。所属層位は、⑦層と⑧層の境界付近である。

出土遺物（第104図 446）

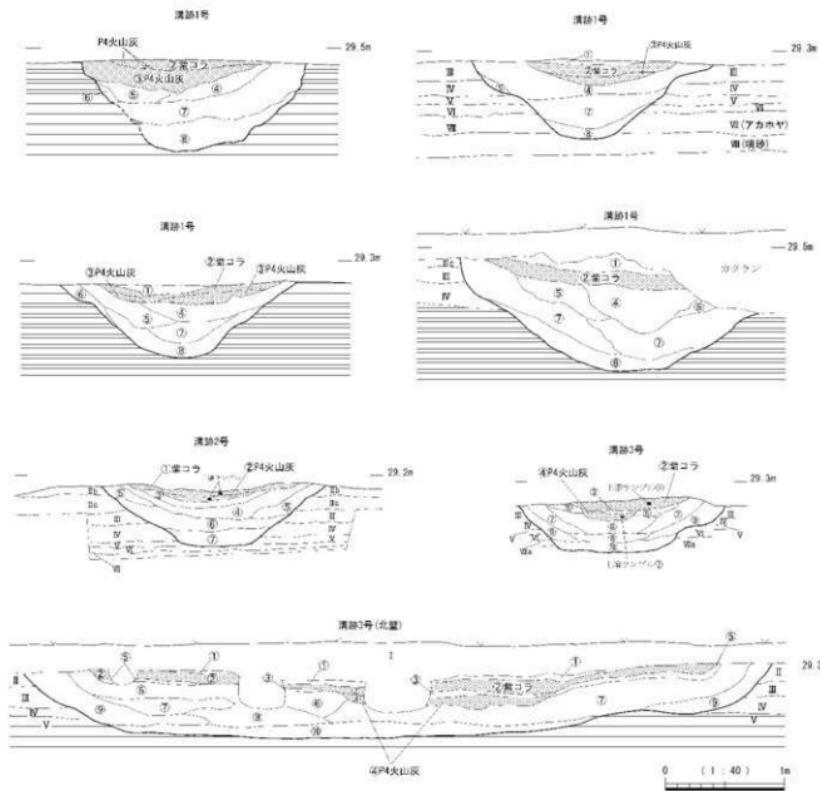
446は口縁が内弯する甕形土器で、胴部に1条の突帯文を施す。条痕状の粗いハケ目を施し、内外面に指頭圧痕による凹凸がみられる。接合痕が外面に残る。土器付着炭化物の年代は、 $1348 \pm 21BP$ である。

⑪ 遺物溜り11号（第101図）

甕形土器、壺形土器が、溝跡の中央で検出された。所属層位は、床面付近から⑦層下部である。



第97図 溝路1号～3号平面図 (1/250)



溝跡 1 号 埋土

- ① 黒色砂質土 (10YR2/1) II c, II b 層に近い。
- ② 褐灰色砂質土 (10YR4/2) 紫コラ
- ③ 黒色砂質土 (10YR1/1) 下部にP4火山灰含む。
- ④ 褐灰色砂質土 (10YR4/1) しまり無し。
- ⑤ 黑色砂質土 (10YR2/1) しまり無し。黄色火山灰を含む。
- ⑥ 黑色砂質土 (10YR2/1) キメが細かく、しまりが良い。III層に近い土質。
- ⑦ 褐灰色砂質土 (10YR4/1) 油田湖火山灰を少量含む。
- ⑧ 黑色砂質土 (10YR2/1) 上部に土器埋りが形成される。

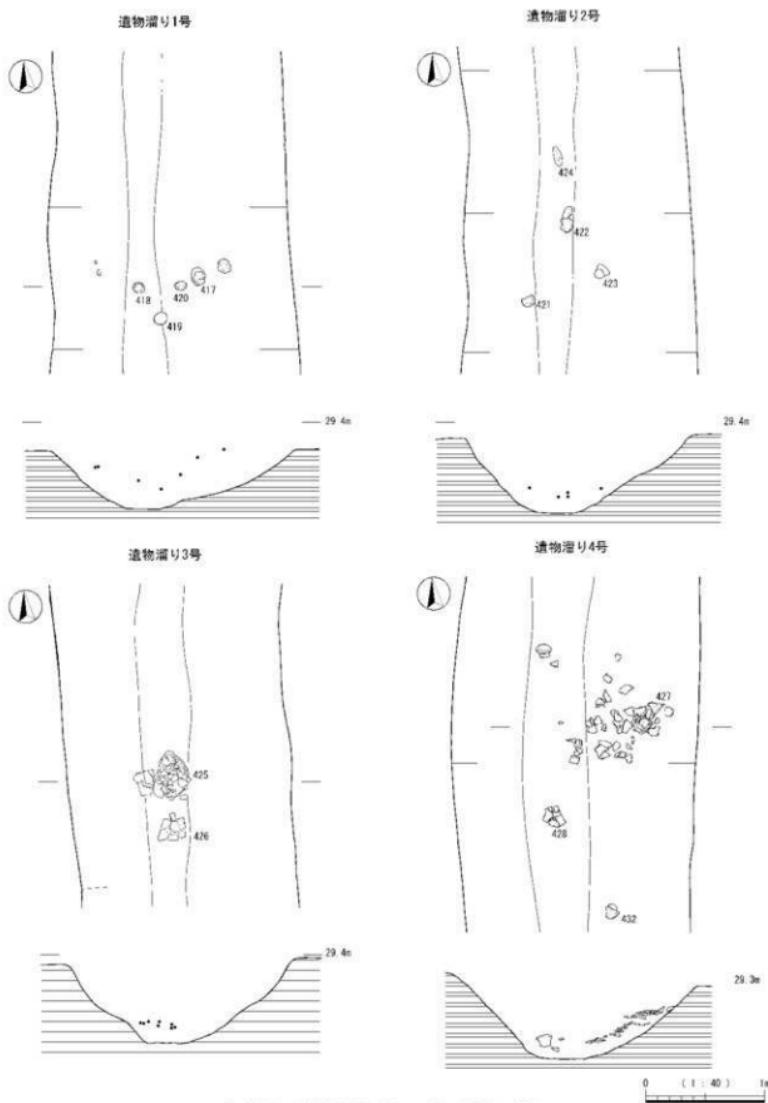
溝跡 2 号 埋土

- ① 黑色砂質土 (10YR3/1) 紫コラを主体とする。
- ② 黑色砂質土 (7.5YR2/1) P4火山灰をブロック状に含む。紫コラを少量含む。
- ③ 黑色砂質土 (10YR1/1) P4火山灰を微量含む。
- ④ 黑色砂質土 (10YR2/1) 御池火山灰を微量含む。
- ⑤ 黑色砂質土 (10YR2/1) 御池火山灰を多く含む。
- ⑥ 黑色砂質土 (10YR2/1) 池田湖火山灰を微量含む。
- ⑦ 黑色砂質土 (10YR1/1) 池田湖火山灰を少量含む。

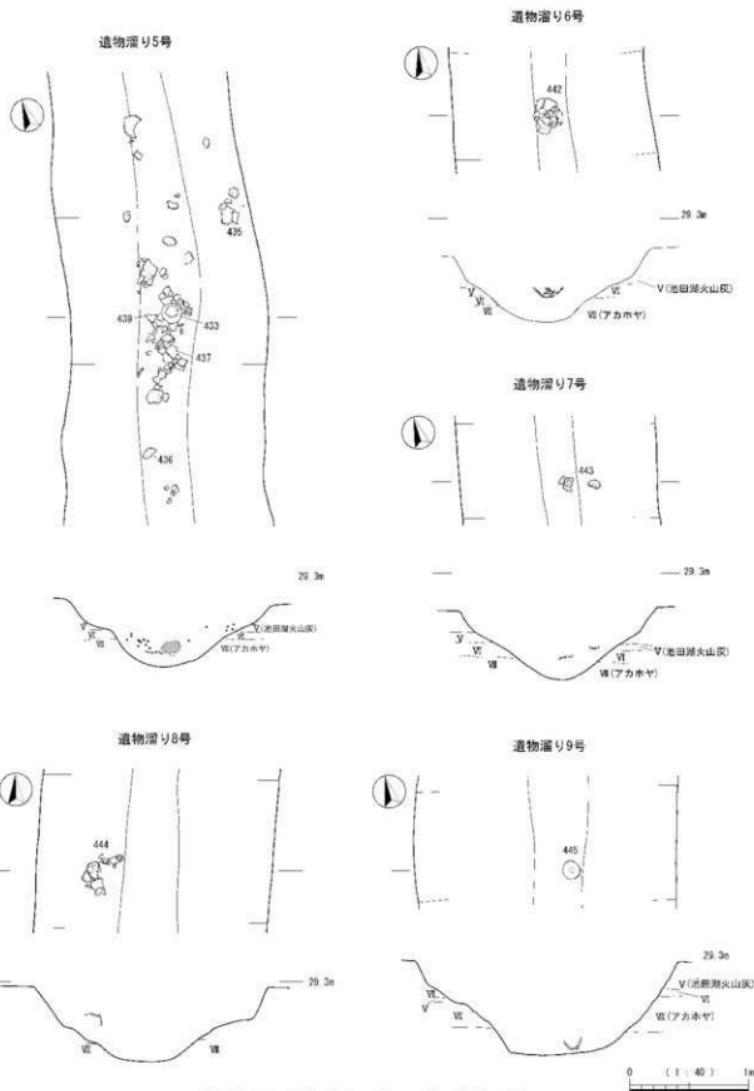
溝跡 3 号 埋土

- ① 黑褐色砂質土 (10YR2/3) しまり弱い。
- ② 黑色砂質土 (10YR1/2/1) 紫コラを含む。
- ③ 黑褐色砂質土 (10YR2/2) 1mm以下P4含む。
- ④ 黑色砂質土 (10YR1/1/1) P4火山灰をブロック状に含む。
- ⑤ 褐灰色砂質土 (10YR4/1) しまり無し。
- ⑥ 黑色砂質土 (7.5YR1/1/1) しまり弱い。
- ⑦ 黑色砂質土 (7.5YR2/1) しまり無し。
- ⑧ 黑色砂質土 (7.5YR2/1) しまり無し。
- ⑨ 黑色砂質土 (5YR2/1) しまり無し。
- ⑩ 黑色砂質土 (5YR2/1) しまり無し。

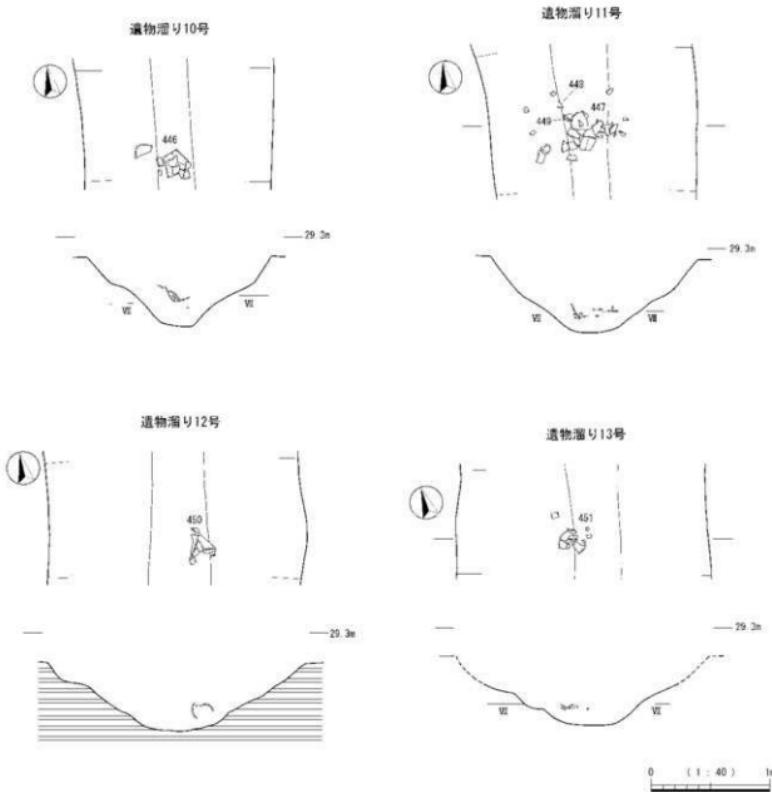
第 98 図 溝跡 1 号～3 号土層断面図



第99図 遺物溜り1号～4号(溝跡1号)



第100図 遺物溜り5号～9号(溝跡1号)



第101図 遺物溜り10号～13号（溝跡1号）

出土遺物（第104図 447～449）

447は大型壺の下脇部である。底部は丸底に近い平底で、外面は摩耗している。448, 449は変形土器の底部である。448は底部に木葉痕が残っている。

⑫ 遺物溜り12号（第101図）

変形土器が、東壁の立ち上がり近くで検出された。所属層位は⑦層下部である。

出土遺物（第104図 450）

450は口径24.3cm、器高27.5cmの変形土器である。

口縁は小さく外反し、底部は低脚となる。胸部突帯は、上下を工具で押さえ成形している。内外面丁寧なナデ調整を施す。

⑬ 遺物溜り13号（第101図）

高杯が溝跡西壁付近で検出された。所属層位は⑦層上部である。

出土遺物（第104図 451）

451は黒色研磨を施した高杯である。杯部は楕円形で、脚部がスカート状に開く。杯部内面の大部分が剥落し

ている。

(1) 溝跡1号出土遺物(第105~109図)

壺形土器(452~486)

452~458は口縁が直立若しくは内弯する壺形土器である。胴部に歪んだ突帯を巡らし、粗大な刻目をまばらに施している。刻目は、突帯を下から上に押し切つて施すものが多い。調整は粗雑で、粗いハケ目やミガキを施し、内外面に接合痕を残すものがある。453は突帯のほとんどが剥落しており、突帯の上部にヘラ描き沈線がみられる。455の土器付着炭化物の年代は、 $1418 \pm 20BP$ である。

459、460は胴部に無刻目の突帯文を巡らし、外面には幅広のミガキを施す。461は口径17.5cmの小型品で口縁部が外反する。突帯の下部に継ぎの沈線が1条みられる。

463は口縁が大きく開き、注口が1か所付いている。突帯は断面鉢形で、上下を指押さえによって成形している。刻目は、突帯を下から上に押し切つて施される。

467~486は底部である。467~475は脚部が高く、内面天井部を平坦に成形する。

476~479は低脚の底部である。480~486は平底で、483~485は木葉痕が残る。

壺形土器(487~492)

487は器高44.8cmの大型品である。口縁部は緩やかに外反し、胴部は長胴となる。底部は丸底で、口縁部の付け根に刻目突帯文を1条巡らす。胴部の内外面に煤が付着している。488は大型品の頸部で、ハケ目工具で刻目を施す。490は肩部で、精良な灰白色土を使用している。491は丸底に近い平底で、胎土は泥質である。被熱している可能性があり、胴部中位が摩滅している。

鉢形土器(493, 494)

493は部厚い平底の鉢形土器である。外面に太いミガキを施す。494は口縁部が小さく折れ曲がる。厚手で、内外面ミガキを施す。

坏(495~501)

495~497は粗製坏である。器壁が厚く、器面調整は粗雑で、内外面に幅広のミガキを施す。498~501は粗製坏より一回り小さい坏である。器壁が薄いものと厚いものがあり、内外面に丁寧なミガキを密に施す。500は底部近くにケズリを施している。501は底面に「十」のヘラ書き記号がみられる。

壺(503, 504)

503, 504は下脚部で、蒸気孔の直径は6.7cm~7.2cmである。504は胴部外面に縱方向の突帯文が残る。
不明品(502)

502は器種不明品である。櫛描波状文が施されていることから、古墳時代前期の土器と考えられる。

須恵器(505~511)

505は宝珠つまみをもつ坏Gの蓋である。口径10cmで、口縁部内面には小さなかえりが作られている。外面天井部は回転ヘラケズリ、体部下半は回転ナデ調整である。内面は回転ナデ調整を施す。506はつまみを欠損した坏Gの蓋である。口径10cmで、口縁部内面には小さなかえりが作られている。外面天井部は回転ヘラケズリ、体部は回転ナデ調整を施す。内面は回転ナデ調整である。

507は口径10.4cm、器高3.7cmの坏Gである。口縁部が直立し、底部外面は回転ヘラケズリ、体部は回転ナデ調整を施す。508は口径10.2cmの坏Gで、外面に回転ナデ調整を施す。509は坏または蓋の体部である。外面の体部下半は回転ヘラケズリ、上半は回転ナデ調整を施す。

510は高坏である。口径12cm、器高9cmの小型品で、坏部が椀形となる。脚部は短脚で、端部は外側に突出している。内外面回転ナデ調整を施す。

511は長頸壺の肩部と推測される。内外面回転ナデ調整を施し、自然軸がかかる。

鉄鎌(513~519)

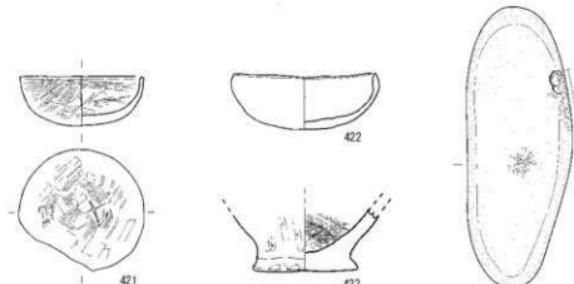
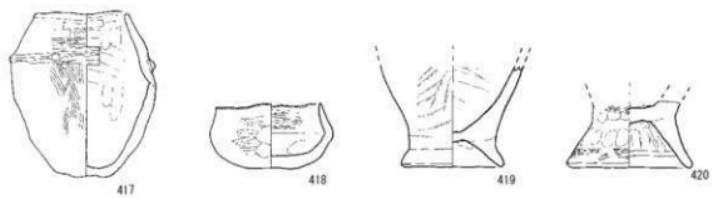
513は方頭鎌の刃部である。514, 515は主頭鎌である。鋒彫れが著しく、エックス線写真から外形を復元した。515は茎に木質らしき痕跡が残る。

516は長頸鎌である。エックス線写真を見ると、刃部は三角形状になると考えられる。茎は一回り細くなる。

517は欠損した刃部、518, 519は茎である。518は皮巻とみられる痕跡が残る。

輕石製品、礫(520, 521)

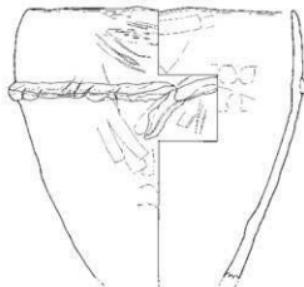
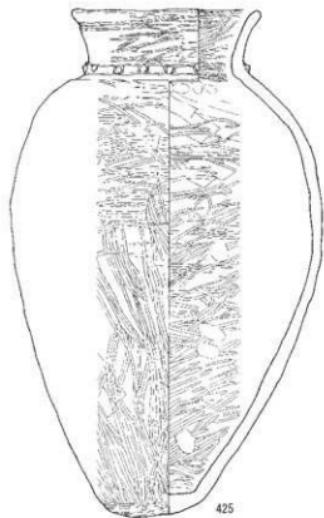
520は輕石を研磨によって三角形に加工している。
521は砂岩の扁平礫である。



0 (1 : 4) 10cm

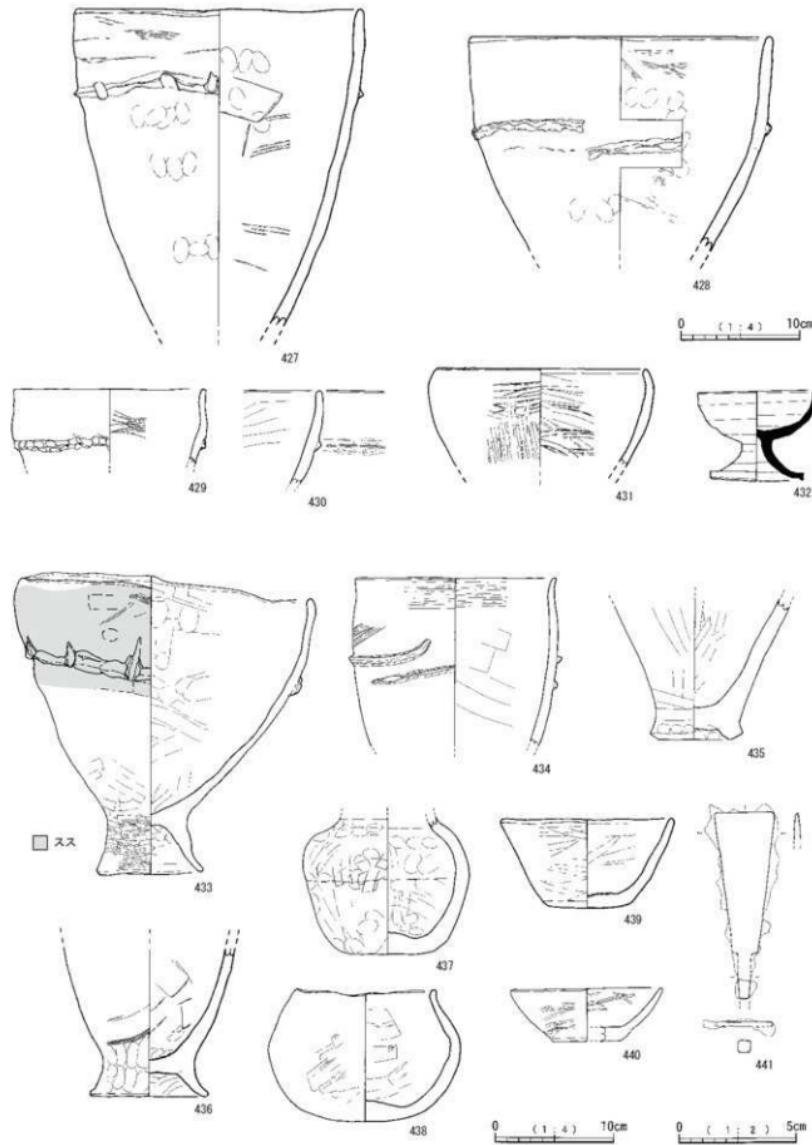


0 (1 : 3) 10cm

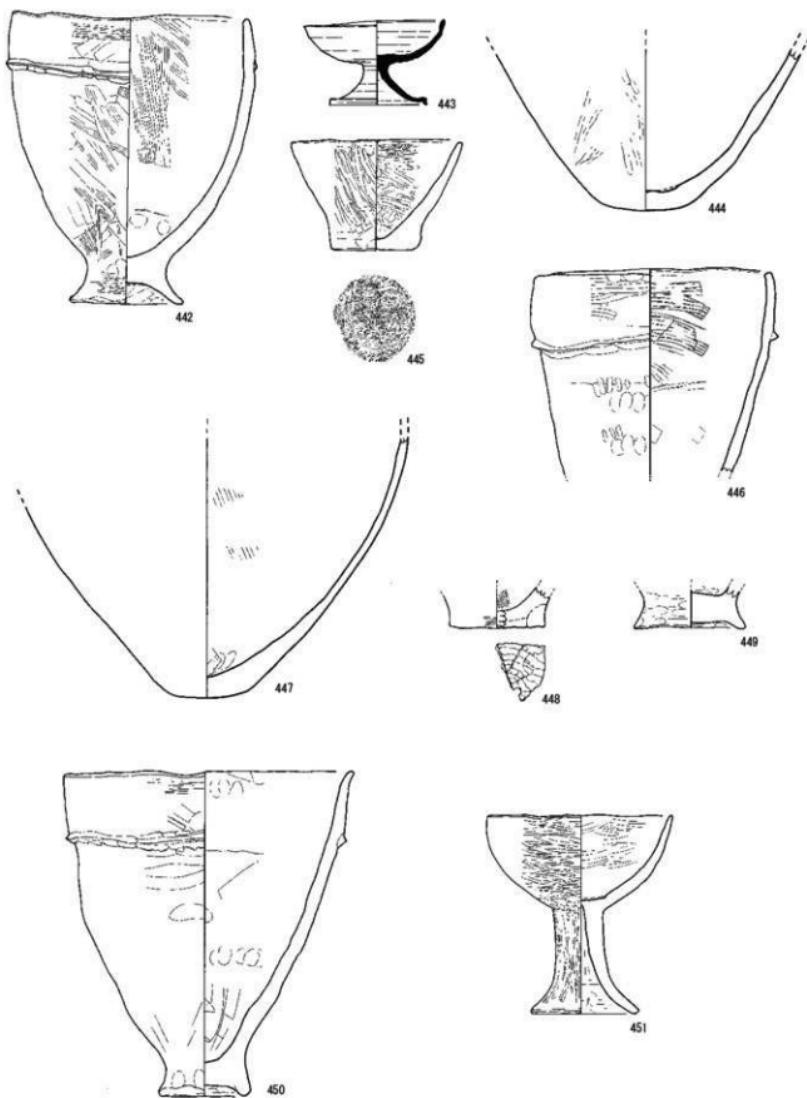


0 (1 : 4) 10cm

第102図 遺物溜り1号～3号出土遺物

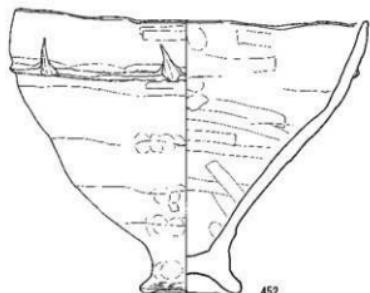


第103図 遺物溜り4号、5号出土遺物

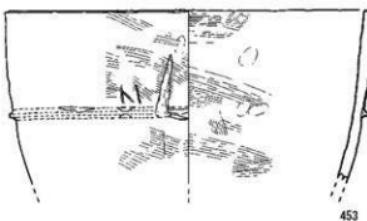


第104図 遺物溜り6号～13号出土遺物

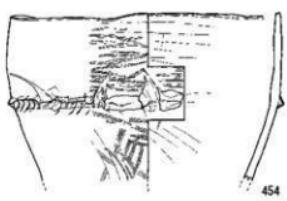
0 (1:4) 10cm



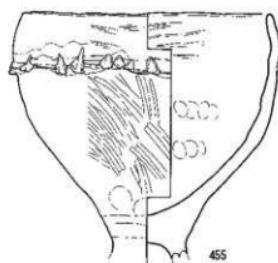
452



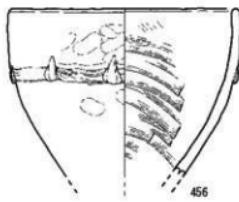
453



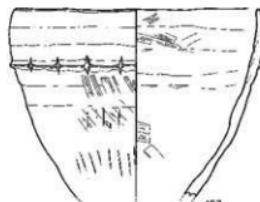
454



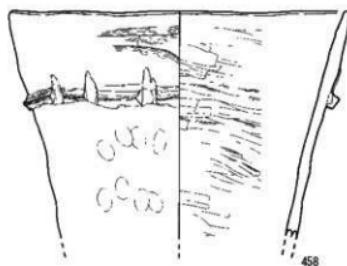
455



456



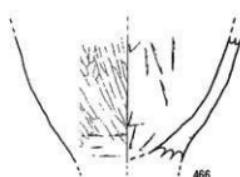
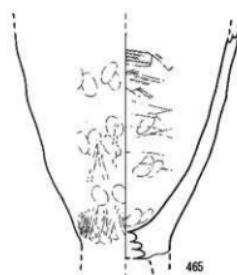
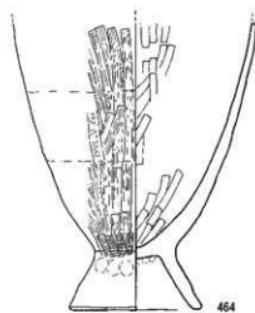
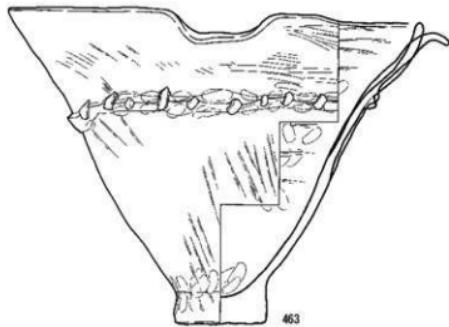
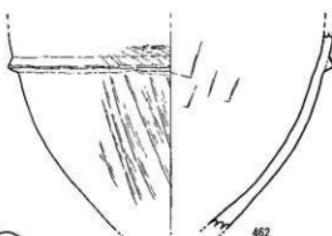
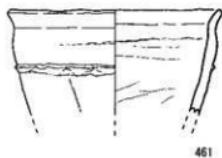
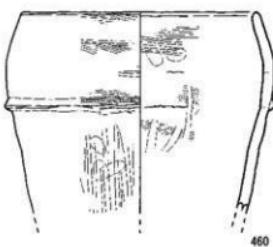
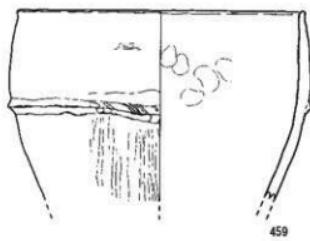
457



458

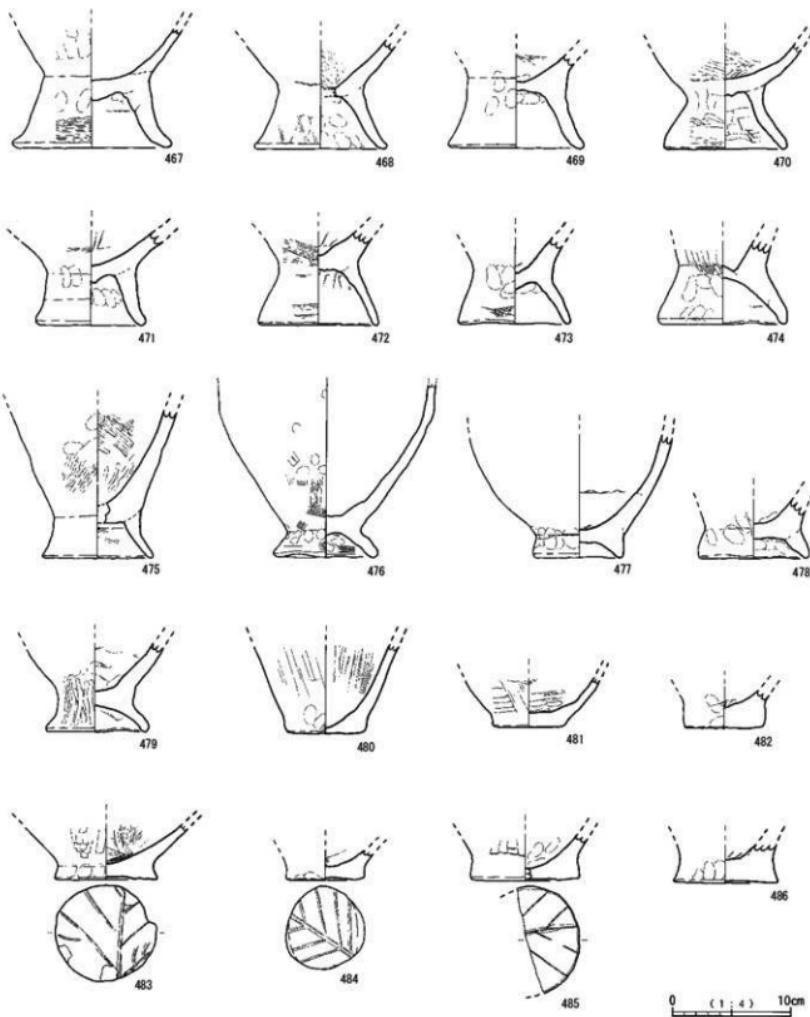
0 (1:4) 10cm

第 105 図 溝跡 1 号出土遺物 1

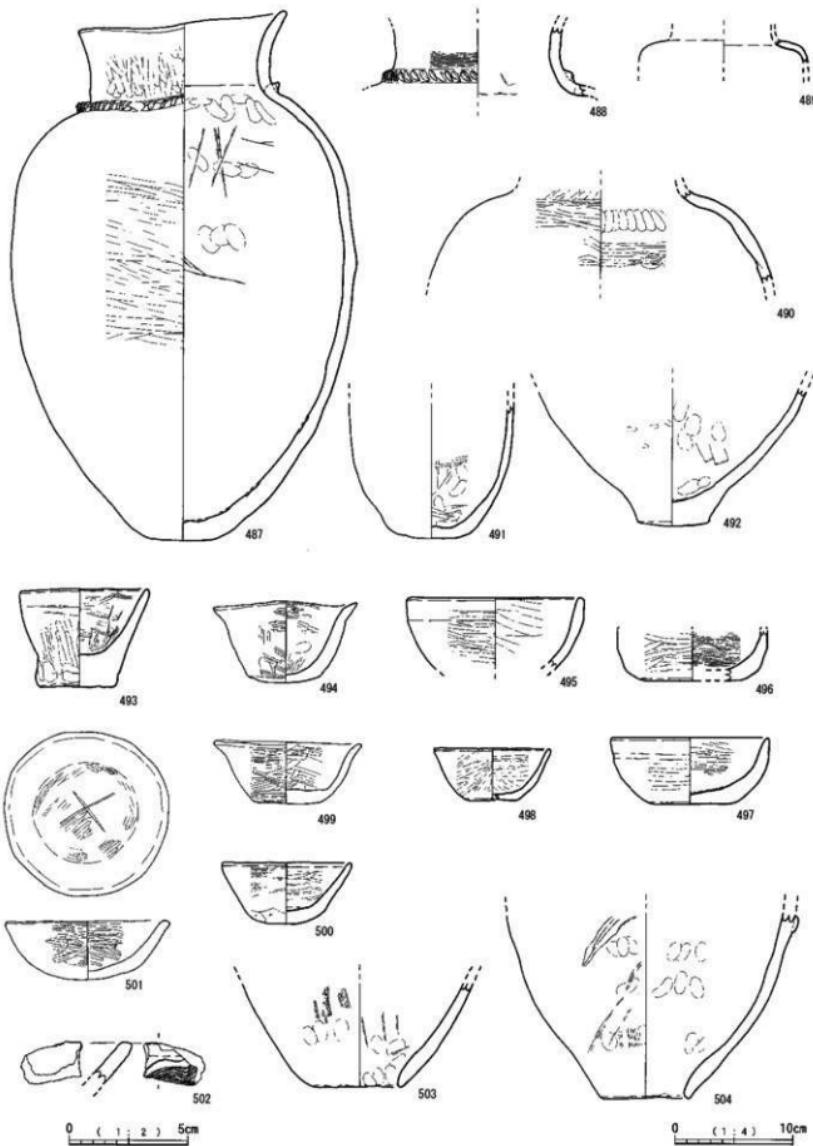


0 (1 : 4) 10cm

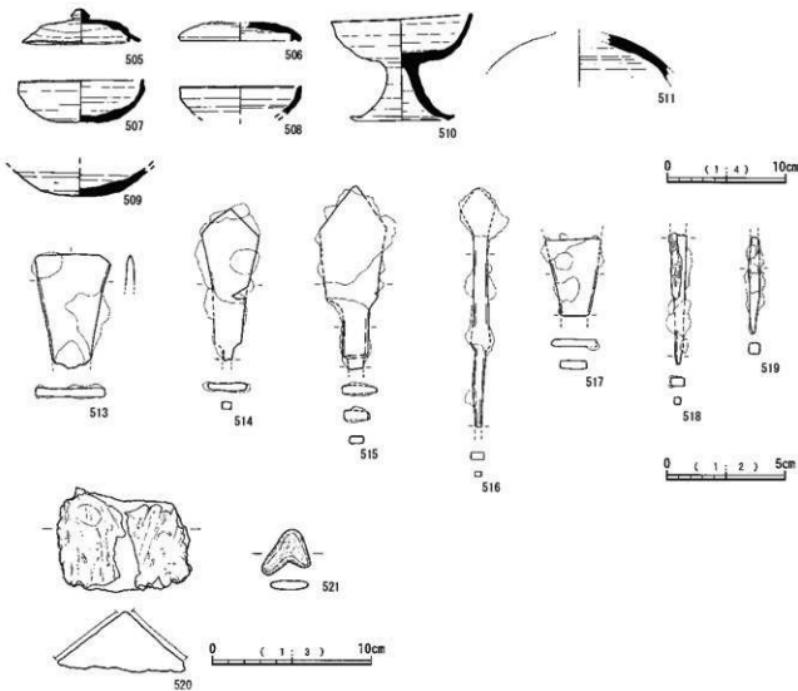
第 106 図 溝跡 1 号出土遺物 2



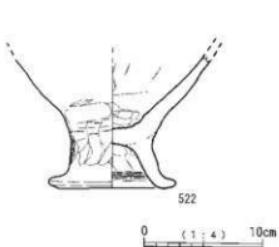
第107図 溝跡1号出土遺物3



第108図 溝跡1号出土遺物4



第109図 溝跡1号出土遺物5



第 110 図 溝跡 2 号出土遺物

(2) 溝跡 2 号 (第 97, 98 図)

B・C-26・27 区の II b 層上面で検出された。検出された規模は、長さ 7.8m、幅 1.9m、深さ 0.45m で、南側は調査区外に延びている。底面が平坦で、断面は逆台形状である。

溝跡の調査中に地下式横穴墓を検出した。壁面の観察では、溝跡が埋没する前に壁面を掘り込んで玄室を構築している。

溝跡がほぼ埋没する段階で、紫コラと P 4 火山灰が降下している。火山灰の下位で斐形土器が 1 点出土した。

出土遺物 (第 110 図)

522 は斐形土器の底部である。大型品で、接合時に脚部をねじった痕跡が残る。粗雑な作りである。

(3) 溝跡 3 号 (第 97, 98 図)

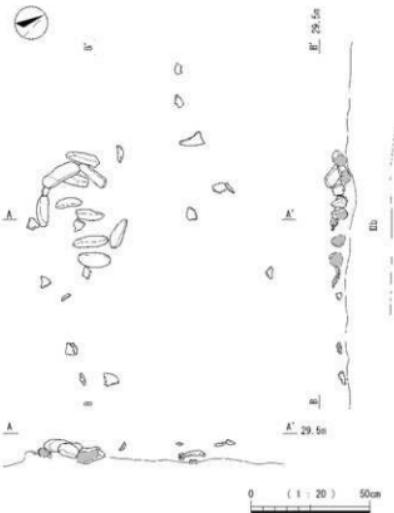
G-29 区の II 層上面で検出された。検出された規模は、長さ 5.4m、幅 1.55m、深さ 0.43m で、北側は調査区外に延びている。底面が平坦で、壁は外側に緩く立ち上がる。

溝跡がほぼ埋没する段階で、紫コラと P 4 火山灰が降下している。出土遺物はなかった。

5 地下式横穴墓 (第 112 図)

南壁の土層断面で確認したため、北側半分の天井部は確認することができなかった。天井部が崩落しているが、全長 1.7m 程の地下式横穴墓で、玄室は幅 1.75m、高さ 0.6m と推測される。溝跡が埋没する以前に、溝跡 2 号を掘り込み玄室を構築している。堅坑は玄室よりも一段低くなっている。アカホヤブロックを多量に含む土で埋められている。堅坑の南側には、玄室掘削時に廃棄されたアカホヤブロックが堆積していた。

玄室は堅坑から埋土（アヘ）が流れ込んだ後、天



第 111 図 遺物集中区 2

井部及び漢道の崩落（オヘサ）が起き埋没している。アカホヤの土塊が漢道と玄室で検出されており、アカホヤ土塊を用いて閉塞していた可能性がある。

人骨や副葬品は確認されなかった。溝跡が機能している段階に構築されていることから、年代は 7 世紀後半頃と考えられる。

6 遺物集中区 2 (第 111 図)

E-35 区、表土直下で検出された。所属層位は II b 層である。9 個の縦石器、甕がまとめて出土し、その周囲に土器片がみられた。断ち割り調査を実施したが、明確な掘り込みは確認されなかった。

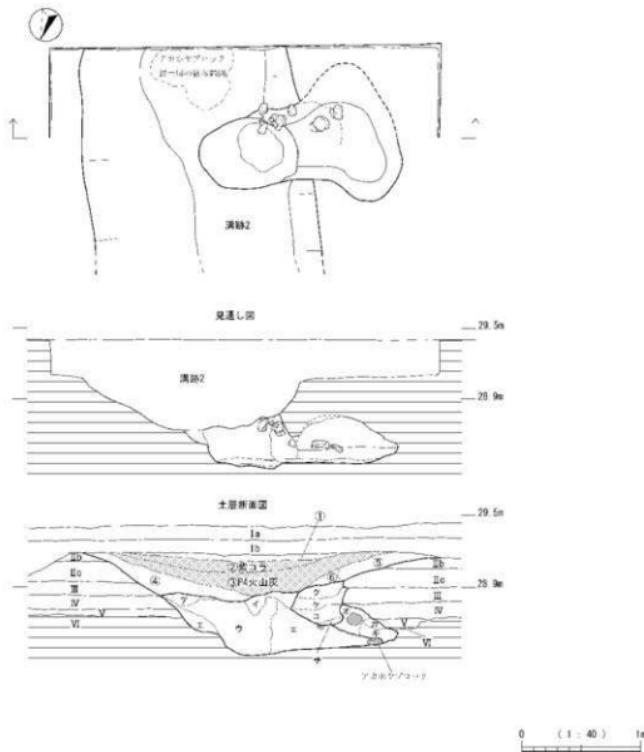
出土遺物 (第 113 図)

523 は斐形土器である。上胸部が屈曲し、歪んだ突起文を 1 条施す。調整が粗く、器面の凹凸が著しい。

524 ~ 528 は棒状縦を利用した敲石である。524 は正面に擦れの範囲が認められる。上下両端には弱い敲打痕が形成される。526 の敲打痕は研磨痕に近い。528 は正面と右側面に鉄分の付着が認められる。

529 は柱状の亜角礫を素材とした砥石である。正面は正面に形成される。裏面には研磨痕と鉄分の付着がある。

530 ~ 532 は棒状の砂岩甕である。甕石の素材として持ち込まれた可能性がある。



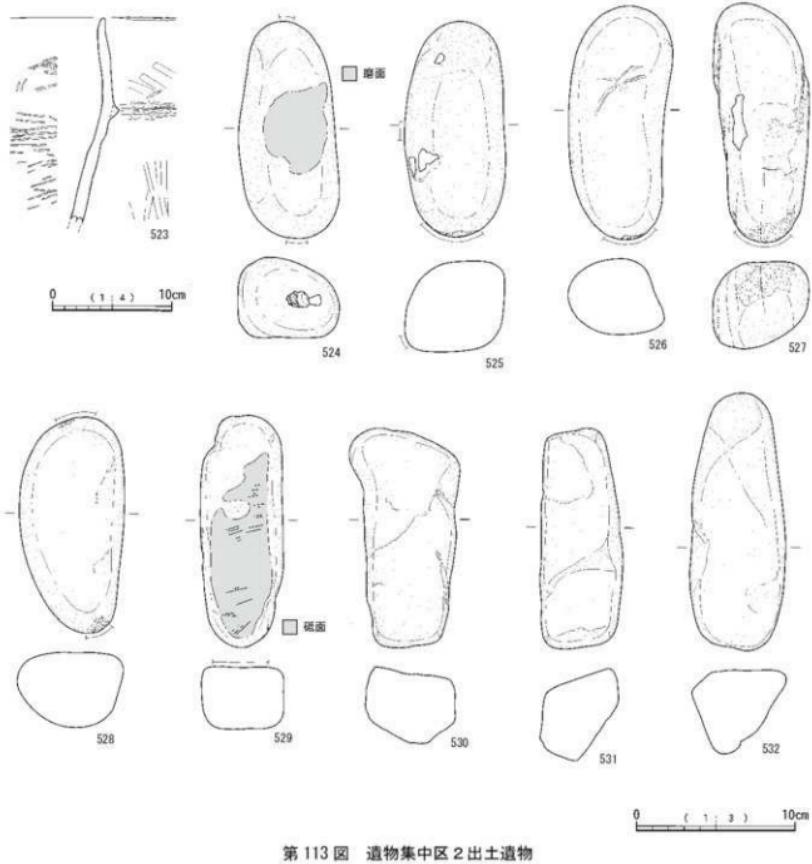
溝埋土

- ① 黒褐色砂質土 (I0YR3/1) 紫コラを少量含む。
 - ② 黒褐色砂質土 (I0YR3/1) 紫コラを主体とする。
 - ③ 黒色砂質土 (I0YR1.7/1) II層主体。P4火山灰を少量含む。
 - ④ 黒色砂質土 (I0YR2/1) しまりやや弱い。
 - ⑤ 黑色砂質土 (7.5YR2/1) しまり有り。
 - ⑥ 黒褐色砂質土 (I0YR3/1) しまり有り。
- 堅抗理土
- ア 黒褐色砂質土 (I0YR1.7/1) アカホヤブロックを少量含む。
 - イ 黒色砂質土 (I0YR1.7/1) アカホヤ、池田湖火山灰少量含む。
 - ウ 黑色砂質土 (I0YR1.7/1) アカホヤブロックを多量に含む。しまり弱い。
 - エ 黑色砂質土 (I0YR2/1) アカホヤブロック含む。

天井部崩落土

- オ III・IV帶の崩落土。しまり弱い。
- カ III・IV帶の崩落土とみられる。
- キ 黒色砂質土 (I0YR1.7/1) しまり強い。アカホヤ少量含む。
- 医道崩落土
- ク 黒色土ブロック。
- ケ IIc崩落土。
- コ IIIc崩落ブロック。
- サ IV帶崩落ブロック。

第112図 地下式横穴墓



第 113 図 遺物集中区 2 出土遺物

第23表 古墳時代終末期の土器観察表(1)

()は復元口径・底径

| 編団 番号 | 番号 | 道 併名 | 通 | 器種 | 口径 (cm) | 底径 (cm) | 高さ (cm) | 調査 | 色調 | 胎土 | 備考 |
|----------|-----|---------|--------|--------|------------|------------|----------------|---|--------------|--------------------|-----------------------------|
| 72 整穴12号 | 299 | ①、② 便 | 便 | (19.0) | - | - | - | (外) ハゲメ、丁寧なナデ (内) ナデ、ミガキ | 明赤褐色 | 白色砂 | 1条安部、遺物番号5号、 横綱1号と接合 |
| | 300 | | 床底、⑨ 打 | (13.4) | (7.0) | 7.0 | - | (外) ナデ、工具ナデ、横しガキ (内) ナデ、横しガキ | 暗 | 砂粒少量 | |
| | 301 | II a | 坪 | (12.2) | - | - | - | (外) ナデ (内) ナデ | にぶい暗 | 真質土、角閃石、石英、 白色砂 | |
| | 302 | ④ 高杯 | (13.1) | - | - | - | - | (外) ナデ (内) 摩滅 | 暗 | 精良土、赤色砂 | |
| | 303 | 一筋 | 小型土器 | 5.1 | 0.6 | 3.8 | - | (外) ナデ (内) ナデ | 暗 | 角閃石、白色赤色砂 | |
| | 304 | I 便 | 便 | (10.0) | - | - | - | (外) 手縫ナデ、刮削、ハケズリ (内) 回転研ナデ | 灰 | 精良土 | 粗造 |
| | 305 | | 便 | - | - | - | - | (外) 格子目タテナ (内) 当・具瓶 | 黄灰 | 精良土 | 粗造 |
| | 323 | ①床底 | 便 | (19.5) | - | - | - | (外) ハゲメナデ (内) ハゲメナデ | 暗 | 角閃石、石英 | 1条安部 |
| | 324 | ①床底 | 便 | (19.4) | - | - | - | (外) 手縫ナデ、ヘラケズリ (内) ハゲメナデ | 明黄褐色 | 角閃石 | 1条安部、外側に接合板アリ |
| | 325 | ①床底 | 便 | (19.4) | - | - | - | (外) ハゲメ、ハゲナデ (内) ハゲメナデ | 暗、黄褐色 | 角閃石、石英、白色砂 | 1条安部、二次焼成 |
| 74 整穴13号 | 326 | ① 便 | (16.0) | - | - | - | - | (外) ハケズリ | 明赤褐色 | 角閃石、長石、石英、 白色砂 | 1条安部、外側焼付層、 内側部に接合板アリ |
| | 327 | ③ 床底 | 便 | 8.6 | 1.1 | 17.6 | - | (外) ハゲメナデ (内) ハゲメナデ | 明赤褐色 | 石英、白色砂 | 器形が傾いている |
| | 328 | I 便 | 便 | - | (5.42) | - | - | (外) ナデ (内) ナデ | 暗 | 角閃石、石英、白色砂 | |
| | 329 | Ⅰ | 跡 | (11.2) | (6.6) | 7.7 | - | (外) ナデ、細い手刃 (内) ナデ、ミガキ | 赤褐色 | 長石、石英 | 外側焼付着 |
| | 330 | 埋土 | 跡 | (15.0) | 9.2 | 12.8 | - | (外) ハゲメ、摩滅 (内) ハゲメ、刮削 | 明赤褐色 | 角閃石、石英、雲母 | 横綱1号と接合 |
| | 331 | ①床底 | 跡 | - | - | - | - | (外) ハゲメナデ (内) ナデ、工具痕 | 暗 | 角閃石、石英 | 内面焼付着 |
| | 332 | ①床底 | 跡 | (14.1) | - | - | - | (外) ナデ (内) ナデ | にぶい黄褐色 | 角閃石、石英、白色砂 | |
| | 333 | ①床底 | 跡 | (14.1) | - | - | - | (外) ミガキ、剥落 | 暗 | 角閃石、長石、雲母、赤色砂 | 整穴建物跡17号と接合 |
| | 334 | ① 跡 | 跡 | (9.4) | - | - | - | (外) ハゲメ (内) ナデ | 明赤褐色、赤色砂、白色砂 | | |
| | 335 | ①床底 | 不明 | - | (11.6) | - | - | (外) ナデ、工具痕 (内) ナデ | 暗 | 石英、雲母 | |
| | 336 | ① 不明 | 迹 | - | (10.0) | - | - | (外) ナデ (内) ナデ | 暗 | 角閃石、石英 | |
| 76 整穴14号 | 339 | ⑥ 床底 | 便 | (18.0) | - | - | - | (外) ハゲメ、ナデ (内) ハゲメ | 暗 | 角閃石、石英、赤色砂 | 1条安部、外側焼付着 |
| | 340 | ⑤ 床底 | 便 | - | - | - | - | (外) ハゲメナデ、ナデ (内) ハゲメナデ | にぶい黄褐色 | 角閃石、長石、石英 | 1条安部、外側に接合板アリ |
| | 341 | ⑤ 便 | 便 | - | (7.80) | - | - | (外) ナデ (内) 板ナデ | 浅黃褐色、にぶい黄褐色 | 長石、石英 | 底面に葉脈のような魚鱗 |
| | 342 | ④、⑤ 便 | 便 | - | 8.7 | - | - | (外) ハゲメ (内) 摩滅 | にぶい暗 | 角閃石、長石、石英、黑色砂 | |
| | 343 | II a 跡 | 跡 | 17.7 | 7.0 | 10.1 | - | (外) ハゲメ、剥落 (内) ハゲメ、ミガキ、剥落 | 暗 | 角閃石、石英 | |
| | 344 | ⑤ 床底 | 跡 | (18.0) | (1.0) | 4.9 | - | (外) ナデ、工具ナデ (内) ナデ | にぶい暗 | 角閃石、長石、石英 | 外側焼付着、接合板アリ |
| | 345 | ⑥ 便 | 便 | - | - | - | - | (外) 回転研ナデ (内) 回転研ナデ | 灰白、灰黒 | 精良土 | 粗造 |
| | 356 | 一筋床底 | 便 | - | - | - | - | (外) ハゲメナデ (内) ハゲメナデ | にぶい黄褐色 | 角閃石、長石、石英 | 1条安部、外側焼付着、 底面 |
| | 357 | 床底 | 便 | - | (8.2) | - | - | (外) ハゲメ、ナデ (内) ナデ | にぶい暗 | 角閃石、長石、石英 | |
| 78 整穴15号 | 358 | ①、② 便 | 跡 | - | - | - | - | (外) 動植物皮膚状文 (内) ナデ | にぶい暗、灰、灰黒 | 動植物皮膚状文 | |
| | 359 | 一筋床底 | 高杯 | - | - | - | - | (外) ミガキ (内) ナデ | にぶい暗 | 角閃石、長石、石英、 白色砂 | 整穴建物跡6号と接合 |
| | 360 | 一筋床底 | 洗鉢 | - | - | - | - | (外) ミガキ (内) ナデ、ミガキ | 灰黒 | 角閃石、石英、白色砂 | 底面 |
| | 367 | ⑤、⑥ 便 | 便 | - | - | - | - | (外) ナデ (内) ハゲメ | にぶい黄褐色 | 角閃石、長石、石英 | 1条安部、外側焼付着、 (内) 外側に接合板アリ |
| | 368 | ⑤、⑦ 便 | 便 | (22.2) | - | - | - | (外) ナデ、ミガキ (内) ナデ | にぶい暗 | 長石、石英 | 1条安部、外側焼付着、 接合板アリ |
| | 369 | ⑤、⑦ 便 | 便 | (18.2) | - | - | - | (外) ハゲメ、ナデ (内) ハゲメ、ハケズリナデ | にぶい暗 | 角閃石、長石、石英 | 1条安部、外側焼付着 |
| | 370 | 整穴16号 | ③ 便 | - | 6.1 | - | - | (外) ハゲメ、ナデ (内) ナデ、工具痕 | にぶい黄褐色 | 長石、石英、雲母 | |
| | 371 | ③、④ 便 | 跡 | - | (7.4) | - | - | (外) ナデ、ハラカナ (内) ナデ | 浅黃褐色 | 角閃石、長石、石英 | |
| | 372 | ⑦、⑧ 便 | 跡 | 28.5 | 8.2 | 26.5 | - | (外) ハゲメナデ、ミガキ、剥落、底面 (内) ハゲメナデ、ミガキ、剥落 | 明赤褐色 | 角閃石、石英、雲母、 赤色砂 | 1条安部、他の壺と比べて 白っぽい色調 |
| | 373 | ⑦ 便 | 跡 | - | - | - | - | (外) ミガキ (内) ナデ、ミガキ | にぶい暗 | 角閃石、長石、石英 | |
| 80 整穴16号 | 374 | ③ 小型丸底盤 | 便 | - | 6.4 | - | - | (外) ナデ (内) ナデ | にぶい暗 | 角閃石、長石、石英 | 外側焼付着 |
| | 382 | ⑤ 床底 | 便 | 29.3 | 11.1 | 29.4 | - | (外) ハゲメ、ナデ、工具痕、刮削 | 暗 | 石英、白色砂 | 1条安部、身の裡 |
| | 383 | - | 便 | (22.0) | - | - | - | (外) 丁寧なナデ (内) 丁寧なナデ | 明赤褐色 | 雲母、白色砂 | 1条安部、外側焼付着 |
| | 384 | 整穴17号 | ⑤ 便 | - | 10.8 | - | - | (外) ハゲメ (内) ハゲメナデ | 暗 | 長石、石英 | |
| | 385 | - | 跡 | - | - | - | - | (外) ナデ、ミガキ (内) ミガキ | 明赤褐色 | 角閃石、石英 | |
| | 386 | ⑤ 床底 | 高杯 | - | - | - | - | (外) ミガキ (内) ナデ | 暗 | 石英、赤色砂 | |
| | 387 | ⑤ 床底 | 小型土器 | 7.4 | 1.0 | 4.7 | - | (外) ナデ (内) ナデ | 明赤褐色 | 石英、白色砂 | |
| | 400 | ⑤ 床底 | 便 | - | - | - | - | (外) 丁寧なナデ (内) 丁寧なナデ | 明赤褐色 | 長石、石英、赤色砂 | 1条安部 |
| 82 整穴18号 | 401 | 整穴18号 | ⑤ 床底 | 跡 | 9.4 | 6.0 | 10.6 | (外) ナデ (内) ナデ | 暗 | 角閃石、石英、白色砂 | 厚みのある底盤、芯みあり、 内側に指捺圧痕多い |
| | 402 | ⑤ 床底 | 跡 | (16.6) | 1.0 | 9.9 | (外) ミガキ (内) ナデ | にぶい黄褐色 | 角閃石、石英 | 芯みのある器形の深い隠 | |

- は計測不能

第24表 古墳時代終末期の土器観察表(2)

| 編団 番号 | 番 号 | 遺 構 名 | 通 路 | 器種 | 口径 (cm) | 底径 (cm) | 高さ (cm) | 調整 | 色調 | 胎土 | 備考 |
|----------|--------|-------------|---------------|--------|------------|------------|-------------------|--|-------------------|-----------------------|----------------------------------|
| | 417 | | ③下 | 鉢 | 7.4 | 2.3 | 13.8 | (外) ミガキ (内) ナヂ | 褐 | 長石, 石英, 赤色砂 | 1条安葬, 完形の櫛型の 鉢, 調整が無い |
| | 418 | 遺物置き1号 | ③F | 鉢 | 8.8 | 3.0 | 5.4 | (外) ミガキ (内) ミガキ | 明赤褐色 | 緑良土 | 厚みがあり上側部が膨ら る |
| | 419 | | ③下 | 甕 | - | (8.7) | - | (外) ナヂ, 工具痕 | に赤い赤褐色, 明赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英, 白色砂 | 外側埋付着 |
| | 420 | | ③下 | 甕 | - | 10.6 | - | (外) ナヂ (内) ナヂ, ミガキ | に赤い相 | 角閃石, 長石, 石英 | |
| 102 | 421 | | ③ | 鉢 | 10.5 | 0.4 | 4.2 | (外) ナヂ, ミガキ (内) ナヂ, ミガキ | 褐 | 緑良土 | 既に十字の記号あり |
| | 422 | 遺物置き2号 | ③F | 鉢 | (12.2) | 2.2 | 5.1 | (外) 摩滅 (内) 摩滅 | 褐 | 緑良土 | 丸底の浅鉢 |
| | 423 | | ③F | 便 | - | 9.8 | - | (外) ナヂ, ケヌイ後ナヂ | 褐 | 角閃石, 長石, 石英, 赤色砂 | |
| | 425 | 遺物置き3号 | 主, 里, 墓 | 甕 | (16.0) | 7.0 | 42.8 | (外) ミガキ (内) ミガキ | 明赤褐色 | 緑良土, 赤色砂, 白色砂 | 1条安葬 |
| | 426 | | ③F, 便 | 甕 | (22.3) | - | - | (外) ナヂ, 調整 (内) ナヂ | に赤い赤褐色 | 長石, 石英, 白色砂 | 1条安葬, 外面埋付着 |
| | 427 | | ③F | 便 | (24.4) | - | - | (外) ナヂ, 木挽痕ナヂ, 丁寧なナヂ (内) ハメ後ナヂ, 丁寧なナヂ | 明赤褐色 | 長石, 石英 | 1条安葬, 外面埋付着 |
| 103 | 428 | 遺物置き4号 | ③F, 便 | 便 | (25.2) | - | - | (外) 丁寧なナヂ (内) 丁寧なナヂ, 抜いナヂ | 褐 | 長石, 石英, 蒼白, 白色砂 | 1条安葬 |
| | 429 | | ③F | 便 | (16.2) | 2.1 | - | (外) ナヂ (内) ハケメ, ナヂ | に赤い黄褐色, に赤い相 | 角閃石, 長石, 赤色砂, 白色砂 | 1条安葬 |
| | 430 | | ③下 | 甕 | - | - | - | (外) ナヂ (内) ヘラナヂ | 明赤褐色 | 角閃石, 青白, 白色砂 | 1条安葬 |
| | 431 | 遺物置き4号 | ③F | 便 | (17.6) | - | - | (外) ハケメ, ハケメ後ナヂ (内) ハケメ, ハケメ後ナヂ | に赤い相, 明赤褐色 | 長石, 石英 | |
| | 432 | | ③F | 高坪 | 10.1 | 7.9 | 7.7 | (外) 高坪 (内) 高坪横ナヂ | 灰 | 白色砂 | 氣泡部 |
| | 433 | | 便 | (24.4) | (9.0) | 25.3 | - | 相合いナヂ, 相合いナヂ (内) 相合いナヂ, 相合いナヂ | 赤褐色 | 石英, 白色砂 | 1条安葬, 外面埋付着 |
| | 434 | | 低坪土 | 便 | (17.0) | - | - | (外) ハケメ (内) ハメ後ナヂ | 明赤褐色 | 角閃石, 白色砂 | 1条安葬, 外面埋付着 |
| 103 | 435 | | 便 | 便 | 6.2 | - | (外) ナヂ (内) ナヂ | 相合いナヂ | 青白土, 角閃石 | 外側埋付着 | |
| | 436 | 遺物置き5号 | 括 | 便 | (9.5) | - | - | (外) ハケメ後ナヂ, ナヂ (内) ハケメ後ナヂ | に赤い赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英 | 外側埋付着, 内外面に接合痕アリ |
| | 437 | | 括 | 便 | - | 5.0 | - | (外) ミガキ, 調整 (内) ナヂ | 赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英, 白色砂 | 外側埋付着, 内外面に接合痕アリ |
| | 438 | | 鉢 | 便 | 11.9 | 3.8 | 11.2 | (外) 横ナヂ (内) 横ナヂ | 相合いナヂ | 角閃石, 石英, 赤色砂, 白色砂 | |
| | 439 | | 括 | 便 | 11.1 | 6.3 | 7.5 | (外) ナヂ, ミガキ, 調整 (内) ナヂ, 剥落 | 赤褐色 | 長石, 石英 | |
| | 440 | | 便 | (13.0) | (5.6) | 9.7 | (外) ナヂ (内) ナヂ, 調整 | 相合土, 角閃石, 白色砂 | 青白土, 角閃石, 白色砂 | | |
| | 441 | 遺物置き6号 | - | 便 | 19.9 | 9.4 | 24.1 | (外) ナヂ (内) ナヂ, ハメ後ナヂ, ハメナヂ (内) ナヂ, ハメ後ナヂ, ナヂ | 青白土, 角閃石, 石英, 白色砂 | 1条安葬, 外面埋付着, 接合痕アリ | |
| | 443 | 遺物置き7号 | - | 高坪 | (12.0) | (7.1) | (6.7) | (外) 高坪 (内) 高坪横ナヂ | 灰灰 | 緑良土 | 氣泡部 |
| | 444 | 遺物置き8号 | 括 | 人骨壺 | - | (7.6) | - | (外) 人骨 (内) 剥落 | に赤い黄褐色, 明赤褐色 | 青白土, 石英, 邪魔石 | |
| | 445 | 遺物置き9号 | - | 鉢 | 14.4 | 6.6 | 9.2 | (外) 人骨 (内) ミガキ | 明赤褐色 | 石英, 白色砂 | 底面に旋削アリ |
| | 446 | 遺物置き10号 | - | 便 | (20.3) | - | - | (外) ハメ後ナヂ (内) ハメ後ナヂ | 相合土 | 角閃石, 白色砂 | 1条安葬, 外面埋付着, 接合痕アリ (1348 + 210P) |
| 104 | 447 | 遺物置き11号 | 私, 俗, 俗 | 大型壺 | - | 6.6 | - | (外) 便 (内) ハメ後ナヂ, 工具ナヂ | に赤い相, 姫 | 長石, 石英, 赤色砂 | 外側埋付着 |
| | 448 | | - | 便 | (8.0) | - | - | (外) ミガキ (内) ハケメ | に赤い赤褐色, に赤い青白土 | 角閃石, 長石, 石英, 赤色砂 | 底部に本葉柄アリ |
| | 449 | | - | 便 | - | 9.4 | - | (外) ナヂ (内) ナヂ | 明赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英, 赤色砂, 白色砂 | |
| | 450 | 遺物置き12号 | - | 便 | (24.3) | 7.2 | 27.5 | (外) 丁寧なナヂ (内) 丁寧なナヂ | 相合土 | 青白土, 石英, 白色砂 | 1条安葬, 外面埋付着 |
| | 451 | 遺物置き13号 | - | 高坪 | 15.7 | 9.0 | 16.8 | (外) ミガキ (内) ナヂ, ミガキ, 調整 | に赤い相 | 角閃石, 白色砂 | 黒褐色ミガキの高坪 |
| | 452 | | ⑤F, ⑥ | 便 | 30.0 | 8.0 | 24 | (外) ナヂ (内) ナヂ, 工具痕 | 相合土 | 角閃石, 石英, 白色砂 | 1条安葬, 外面に接合痕アリ |
| | 453 | | ②, ③, ④, ⑤, ⑥ | 便 | (30.1) | - | - | (外) ナヂ (内) ハメ後ナヂ (内) ハメ後ナヂ | に赤い黄褐色, に赤い相 | 角 | 1条安葬, 外面埋付着 |
| | 454 | | ④, ⑤, ⑦ | 便 | (22.7) | - | - | (外) ミガキ (内) ナヂ | 明赤褐色 | 石英, 青白, 白色砂 | 1条安葬, カクランと接合 |
| 105 | 455 | | - | 便 | (20.9) | - | - | (外) ナヂ (内) ナヂ (内) ナヂ | 相合土 | 角閃石, 白色砂 | 1条安葬, 外面埋付着 (1418 + 208P) |
| | 456 | | 括 | 便 | (18.8) | - | - | (外) ナヂ, 構ナヂ (内) ナヂ (内) ハメ後ナヂ | に赤い相, に赤い相 | 石英, 白色砂 | 1条安葬, 外面埋付着 |
| | 457 | | 埋土, B b | 便 | (20.6) | - | - | (外) ナヂ, 工具痕 | 相合土 | 石英, 白色砂 | 1条安葬, 内外面に接合痕アリ, 整穴跡跡跡 13号と接合 |
| | 458 | | 埋土, 一括 | 便 | (28.4) | - | - | (外) ナヂ, 構ナヂ, ナヂ, 工具ナヂ (内) ナヂ (内) ハメ後ナヂ (内) ナヂ, ハメ後ナヂ | に赤い相, に赤い相, に赤い相 | 角閃石, 長石, 石英 | 1条安葬, 外面埋付着 |
| | 459 | 遺物1号 | 埋土, 一括 | 便 | (24.0) | - | - | (外) ナヂ, 粗いミガキ (内) ナヂ | 黒褐色, に赤い赤褐色 | 長石, 石英, 青白土 | 1条安葬, 外面埋付着 |
| | 460 | | ③下 | 便 | 19.7 | - | - | (外) ハケメ, ナヂ, ミガキ (内) ハメ後ナヂ, ナヂ | に赤い相, に赤い相 | 長石, 石英, 青白土 | 1条安葬, 外面埋付着 |
| | 461 | | ④, ⑤, ⑥ | 便 | (17.5) | - | - | (外) ナヂ (内) ナヂ | に赤い相, に赤い赤褐色 | 長石, 石英 | 1条安葬, 内外面に接合 |
| | 462 | | ⑤, ⑦, ⑧ | 便 | - | - | - | (外) ハケメ, ナヂ, ナヂ (内) ナヂ | に赤い相, に赤い相 | 長石, 石英, 青白土 | 1条安葬, 外面埋付着 |
| 106 | 463 | | ⑤, ⑦, 一括 | 便 | (37.5) | 7.7 | (26.6) | (外) ナヂ, ハメ後ナヂ, ナヂ, ハメ後ナヂ (内) ナヂ, 粗いミガキ (内) ナヂ | 明赤褐色, に赤い相 | 角閃石, 長石, 石英 | 1条安葬 |
| | 464 | | - | 便 | (11.2) | - | - | (外) ハケメ (内) ナヂ | に赤い相 | 角閃石, 長石, 石英, 青白土 | 外側埋付着, 遺物置き8号と接合 |
| | 465 | | 埋土, 一括 | 便 | - | - | - | (外) ナヂ, ミガキ (内) ハメ後ナヂ | 明赤褐色 | 青白土, 角閃石, 長石, 石英 | 外側埋付着, 二次焼成 |
| | 466 | | 主, 里, 俗 | 便 | - | - | - | (外) ナヂ, 粗いミガキ (内) ナヂ | に赤い相 | 長石, 石英, 青白土 | |

—は計測不能

第25表 古墳時代終末期の土器観察表(3)

| 国名 番号 | 分類 番号 | 遺構名 | 層 | 器種 | 口径 (cm) | 底径 (cm) | 高さ (cm) | 調査 | 色調 | 胎土 | 備考 | |
|----------|---------------|--------------|---|--------|------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------|------------------|------------|--|
| | 467 | ③下。一括 | 便 | - | 12.5 | - | (内) ナデ、細い横ナデ、工具ナデ (内) ナデ、厚壁 | に赤い黄褐色 | 長石、石英、雲母 | 大型品 | | |
| | 468 | ⑤下。便 | - | (11.2) | - | (内) ハメ後ナデ、ナデ | に赤い黄褐色、に赤い褐色 | 長石、石英 | | | | |
| | 469 | ⑨ 壁 | - | (11.5) | - | (内) ナデ (内) ナデ | に赤い赤褐色 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | | | | |
| | 470 | ⑥下。便 | - | 9.9 | - | (内) ナデ、ミガキ | に赤い褐色 | 長石、石英、雲母 | 外表面付着 | | | |
| | 471 | 堆土 | 便 | - | (8.4) | - | (内) ハメヌ、ナデ (内) ナデ、工具 | に赤い黄褐色、に赤い褐色 | 長石、石英、雲母 | 外表面付着、大型便の底 | | |
| | 472 | - 便 | - | (16.2) | - | (内) 細いケメス | 同黄褐色、に赤い褐色 | 長石、石英 | | | | |
| | 473 | (5)、(6) 便 | - | 9.5 | - | (内) ナデ (内) ナデ | に赤い黄褐色、に赤い褐色 | 長石、石英 | 外表面付着 | | | |
| | 474 | ⑨ 壁 | - | 10.3 | - | (内) ナデ、粗いミガキ | に赤い赤褐色 | 角閃石、長石、石英 | 外表面付着、大型の脚台 | | | |
| | 475 | 堆土。一括 | 便 | - | 8.9 | - | (内) ナデ、ミガキ | に赤い褐色 | 角閃石、長石、石英 | | | |
| | 476 | ④、⑩、 11。皆 | 便 | - | 4.3 | - | (内) ハメ後ナデ (内) ナデ | 相 | 角閃石、石英、雲母 | | | |
| | 477 | VI 壁 | 便 | - | 7.1 | - | (内) ナデ (内) ナデ | に赤い相 | 赤鐵質、角閃石、長石、石英 | 外表面付着、二次焼成 | | |
| | 478 | 堆土 | 便 | - | 9.0 | - | (内) 細いナデ (内) 細いナデ | に赤い相 | 角閃石、長石、石英 | | | |
| | 479 | 堆土。便 | - | 8.3 | - | (内) 工具ナデ後ナデ、ミガキ | に赤い相 | 長石、石英 | | | | |
| | 480 | - | 便 | - | 6.4 | - | (内) ナデ、粗いミガキ | に赤い赤褐色 | 長石、石英、赤色砂 | 平底長脚便か | | |
| | 481 | ⑨ 便 | - | 5.8 | - | (内) ミガキ | に赤い赤褐色 | 長石、石英、白色砂 | 外表面付着 | | | |
| | 482 | 堆土。一括 | 便 | - | 6.5 | - | (内) ナデ (内) ナデ | に赤い褐色 | 長石、石英 | | | |
| | 483 | - 便 | - | 8.6 | - | (内) ナデ、細いミガキ、葉脈 | 同赤褐色 | 角閃石、長石、石英 | 底面に木葉脈あり | | | |
| | 484 | - 便 | - | 6.6 | - | (内) ナデ、葉脈 | に赤い褐色 | 長石、石英 | 底面に木葉脈あり | | | |
| | 485 | 堆土。便 | - | (9.0) | - | (内) ナデ、葉脈 (内) ナデ | に赤い褐色 | 長石、石英、白色砂 | 底面に木葉脈あり | | | |
| | 486 | 堆土。便 | - | 8.8 | - | (内) ナデ (内) ナデ | に赤い赤褐色 | 角閃石、長石、石英、赤色砂 | 外表面付着 | | | |
| | 487 | 一括。 カラン | 蓋 | (17.5) | 5.0 | 44.8 | - | (内) ナデ、横ナデ、ミガキ | 相 | 角閃石、長石、石英 | 1条炎窓、外表面付着 | |
| | 488 濱路1号 | 一括 | 赤 | - | - | (内) ハメ後ナデ、粗いナデ | に赤い相 | 長石、石英、雲母 | 1条炎窓 | | | |
| | 489 | 粘土 | 赤 | - | - | (内) 鮫型 (内) ナデ | 同赤褐色 | 長石、石英、赤色砂 | | | | |
| | 490 | 堆土 | 赤 | - | - | (内) ナデ (内) ナデ、ミガキ | に赤い黄褐色 | 角閃石、長石、石英 | | | | |
| | 491 | ⑤、⑩、 11。皆 | 赤 | - | 6.3 | - | (内) 葉脈 (内) ナデ、ミガキ | に赤い相、に赤い褐色 | 赤鐵質、長石、石英、赤色砂 | | | |
| | 492 | - | 赤 | - | 6.0 | - | (内) ナデ、ミガキ | に赤い赤褐色、に赤い相 | 角閃石、長石、石英 | 外表面付着 | | |
| | 493 | 堆土。低 Bb | 跡 | 10.8 | 6.3 | 8.2 | (内) ナデ、横ナデ、ミガキ | に赤い相 | 赤鐵質、長石、石英、赤色砂 | 分厚、平底の跡 | | |
| | 494 | 粘土 | 跡 | 12.3 | 3.0 | 6.9 | (内) ナデ (内) ナデ、ミガキ | 赤褐色 | 長石、石英、赤色砂 | 厚手の小型跡 | | |
| | 495 | ⑤、⑩、 11。皆 | 跡 | (14.2) | - | - | (内) ナデ、ミガキ (内) ナデ、ミガキ | に赤い相、灰褐色 | 長石、石英、雲母 | 外表面付着着、厚みのある立地跡 | | |
| | 496 | 一括 | 跡 | - | (9.0) | - | (内) ナデ、ミガキ (内) ナデ、ミガキ | に赤い相 | 角閃石、長石、石英 | 平底浅い跡、既に凹凸が認められる | | |
| | 497 | 一括 | 跡 | (13.1) | (6.8) | 5.0 | (内) ナデ、横ナデ、ミガキ | 同赤褐色、に赤い柱状裂隙、剥離 | 長石、石英 | | | |
| | 498 | 堆土 | 跡 | (9.7) | (3.8) | 4.2 | (内) ナデ、横ナデ、ミガキ | 赤褐色 | 角閃石、長石、石英 | 薄手小型の跡 | | |
| | 499 | ⑨ | 跡 | 12.4 | 3.3 | 5.4 | (内) 丁寧なミガキ (内) 丁寧なミガキ | 相 | 角閃石、石英 | | | |
| | 500 | 一括VI | 跡 | (10.8) | 6.9 | 5.2 | (内) ナデ、横ナデ、ミガキ ケリ後ナデ | に赤い相 | 長石、石英 | | | |
| | 501 | - 皆 | 跡 | 13.9 | 1.5 | 4.9 | (内) 丁寧なミガキ (内) 丁寧なミガキ | 相 | 鈍良土 | 厚手以外、見込に十字の跡 | | |
| | 502 | 粘土。不明 | - | - | - | (内) ナデ (内) ナデ | に赤い相 | 角閃石、長石、石英 | 鈍曲波皮状文 | | | |
| | 503 | ⑨ 赤 | - | (6.7) | - | (内) ハメ後ナデ、横ナデ (内) ナデ、工具ナデ | 角閃石、長石、石英、雲母、白色砂 | | | | | |
| | 504 | 堆土 | 赤 | - | (7.2) | - | (内) ハメ後ナデ、横ナデ (内) ナデ、横ナデ | 同赤褐色 | 角閃石、長石、石英 | 黒斑 | | |
| | 505 | 堆土 | 蓋 | 10.9 | - | 3.0 | (内) ナデ、同輪ヘラケツリ (内) 同輪ナデ | 黄灰 | 白色砂 | 須恵器 | | |
| | 506 | 堆土。積 | 蓋 | (10.0) | - | - | (内) 同輪ヘラケツリ、同輪横ナデ (内) 同輪横ナデ | 黄灰 | 鈍良土 | 須恵器 | | |
| | 507 | 堆土 | 跡 | (10.4) | 10.4 | 3.7 | (内) 同輪横ナデ (内) 同輪横ナデ | 黄灰 | 鈍良土 | 須恵器 | | |
| | 508 | 一括 | 跡 | (10.2) | - | 2.3 | (内) 同輪横ナデ (内) 同輪ナデ | 黄灰 | 長石、黑色砂 | 須恵器 | | |
| | 509 | ⑨ 跡or蓋 | - | (6.7) | 2.4 | - | (内) 同輪ヘラケツリ、同輪ナデ (内) ナデ、同輪ナデ | 灰 | 長石 | 須恵器 | | |
| | 510 | - 高坪 | 跡 | 12.0 | 2.8 | 9.0 | (内) ナデ、しぼり板 | 赤褐色 | 白色砂 | 須恵器 | | |
| | 511 | - 一括 | 赤 | - | - | (内) ハメ後ナデ (内) ナデ | 赤褐色 | 鈍良土 | 須恵器 | | | |
| | 110 522 濱路2号 | ⑦ 便 | - | 10.7 | - | (内) ナデ、ミガキ (内) ミガキ | に赤い黄褐色 | 角閃石、長石、石英、白色砂 | | | | |
| | 113 523 濱路2号2 | ① 便 | - | - | - | (内) ナデ、ミガキ (内) ミガキ | 赤褐色 | 白色砂 | 須恵器 | 1条炎窓 | | |

—は計測不能

第26表 石器観察表(1)

| 鉢図番号 | 番号 | 遺構名 | 層 | 器種 | 長さ(cm) | 幅(cm) | 厚み(cm) | 重量(g) | 備考 |
|------|-----|-------|------|------|--------|-------|--------|---------|----|
| 72 | 306 | 堅穴12号 | ④ | 敲石 | 16.0 | 6.4 | 5.0 | 688.56 | |
| | 307 | | Ⅲ下 | 敲石 | 14.2 | 5.6 | 4.6 | 535.00 | |
| | 308 | | ④ | 敲石 | 14.2 | 6.1 | 4.1 | 590.96 | |
| | 309 | | ⑫ | 敲石 | 13.7 | 5.8 | 3.7 | 489.85 | |
| | 310 | | 床直下 | 敲石 | 14.4 | 6.6 | 4.3 | 563.35 | |
| | 311 | | ⑫ | 敲石 | 15.3 | 5.0 | 3.8 | 406.58 | |
| | 312 | | ⑫ | 敲石 | 12.6 | 5.4 | 4.9 | 551.44 | |
| | 313 | | ⑫ | 敲石 | 8.9 | 3.8 | 2.0 | 118.38 | |
| | 314 | | ⑫ | 敲石 | 11.2 | 4.3 | 2.6 | 184.83 | |
| | 315 | | 上 | 軽石製品 | 3.9 | 6.5 | 4.1 | 29.00 | |
| | 316 | | 上 | 軽石製品 | 9.4 | 6.9 | 3.9 | 45.00 | |
| | 317 | | 下 | 礫 | 4.9 | 3.8 | 0.9 | 20.00 | |
| | 318 | | ⑥ | 自然礫 | 9.9 | 3.9 | 3.2 | 155.96 | |
| | 319 | | ⑨ | 自然礫 | 9.1 | 4.0 | 2.5 | 133.09 | |
| | 320 | | ⑨床直 | 自然礫 | 14.8 | 5.5 | 4.4 | 467.46 | |
| 74 | 337 | 堅穴13号 | 一括 | 調整剝片 | 3.0 | 3.2 | 0.4 | 4.10 | |
| | 338 | | 床直 | 自然礫 | 7.5 | 4.6 | 2.6 | 128.72 | |
| 76 | 346 | 堅穴14号 | 床直 | 敲石 | 15.7 | 6.7 | 4.8 | 464.25 | |
| | 347 | | ⑤ | 敲石 | 17.9 | 7.0 | 4.4 | 821.28 | |
| | 348 | | 床直 | 敲石 | 11.8 | 6.2 | 4.0 | 510.10 | |
| | 349 | | 床直 | 砥石 | 7.0 | 6.7 | 3.4 | 230.40 | |
| | 350 | | ⑤ | 軽石製品 | 9.4 | 7.4 | 5.8 | 90.63 | |
| | 351 | | ⑤ | 自然礫 | 11.4 | 6.1 | 3.8 | 408.72 | |
| | 352 | | ⑤ | 自然礫 | 9.3 | 3.8 | 2.6 | 138.30 | |
| | 353 | | ⑤ | 自然礫 | 13.6 | 4.4 | 4.4 | 432.15 | |
| | 354 | | ⑤ | 自然礫 | 15.3 | 4.8 | 3.8 | 472.09 | |
| | 355 | | ⑤ | 自然礫 | 13.1 | 5.5 | 3.8 | 335.30 | |
| 78 | 361 | 堅穴15号 | 床直 | 敲石 | 16.1 | 7.8 | 5.0 | 1045.24 | |
| | 362 | | 床直 | 敲石 | 17.3 | 7.0 | 5.7 | 768.63 | |
| | 363 | | 一括床面 | 軽石製品 | 6.1 | 5.2 | 3.8 | 31.60 | |
| | 364 | | 一括床面 | 軽石製品 | 2.3 | 1.8 | 0.9 | 1.30 | |
| | 365 | | 埋土内 | 軽石製品 | 3.3 | 2.1 | 1.5 | 2.90 | |
| | 366 | | 床直 | 自然礫 | 13.8 | 6.1 | 3.9 | 505.10 | |
| | 375 | | 床直 | 砥石 | 11.6 | 7.7 | 4.6 | 663.93 | |
| 80 | 376 | 堅穴16号 | 床直 | 敲石 | 3.8 | 6.3 | 2.6 | 75.98 | |
| | 377 | | 床直 | 敲石 | 12.3 | 5.3 | 5.6 | 381.00 | |
| | 378 | | ⑧ | 敲石 | 12.4 | 7.1 | 5.1 | 573.90 | |
| | 379 | | 床直 | 自然礫 | 14.3 | 5.5 | 4.4 | 538.88 | |
| | 380 | | ⑨ | 礫 | 16.1 | 7.3 | 4.5 | 813.66 | |
| | 381 | | 一括 | 礫 | 3.7 | 3.4 | 0.7 | 15.90 | |
| | 388 | | ⑤ | 磨殻 | 12.6 | 6.1 | 3.4 | 370.00 | |
| 82 | 389 | 堅穴17号 | ⑤床直 | 敲石 | 11.5 | 5.0 | 4.3 | 436.34 | |
| | 390 | | ⑤ | 敲石 | 15.3 | 7.1 | 3.5 | 451.04 | |
| | 391 | | ⑥床直 | 敲石 | 14.0 | 4.5 | 3.5 | 349.13 | |
| | 392 | | ⑤ | 敲石 | 14.5 | 5.8 | 4.8 | 504.12 | |
| | 393 | | ⑤ | 敲石 | 12.9 | 7.1 | 5.2 | 719.39 | |
| | 394 | | ⑤ | 敲石 | 7.8 | 4.1 | 2.5 | 124.45 | |
| | 395 | | 床直 | 砥石 | 14.6 | 7.1 | 5.3 | 658.50 | |
| 83 | 396 | | — | 砥石 | 8.2 | 1.9 | 1.1 | 30.00 | |
| | 397 | | — | 自然礫 | 8.0 | 3.1 | 2.9 | 106.54 | |
| | 398 | | — | 自然礫 | 11.1 | 4.1 | 2.3 | 172.59 | |
| | 399 | | — | 自然礫 | 5.8 | 4.6 | 3.6 | 162.16 | |

—は計測不能

第27表 石器観察表(2)

| 鉢団番号 | 番号 | 遺構名 | 層 | 器種 | 長さ(cm) | 幅(cm) | 厚み(cm) | 重量(g) | 備考 |
|------|-----|--------|------|------|--------|-------|--------|--------|----|
| 85 | 403 | 堅穴18号 | ⑤ | 敲石 | 15.5 | 6.8 | 3.7 | 557.50 | |
| | 404 | | ⑤床直 | 敲石 | 12.5 | 4.2 | 3.2 | 315.00 | |
| | 405 | | ⑤床直 | 敲石 | 14.2 | 6.0 | 4.6 | 447.50 | |
| | 406 | | ⑤ | 砥石 | 12.8 | 6.7 | 2.5 | 399.50 | |
| | 407 | | ⑤ | 砥石 | 16.6 | 5.7 | 2.8 | 385.50 | |
| | 408 | | ⑤ | 砥石 | 11.8 | 6.0 | 3.0 | 393.50 | |
| | 409 | | ④一括 | 砥石 | 13.2 | 9.2 | 1.5 | 202.51 | |
| | 410 | | ⑤ | 自然縛 | 14.6 | 5.0 | 3.6 | 328.86 | |
| | 411 | | ⑤ | 自然縛 | 16.4 | 7.4 | 2.8 | 587.32 | |
| | 412 | | 床直 | 縛 | 16.1 | 8.0 | 4.6 | 660.80 | |
| | 413 | | ⑤ | 自然縛 | 17.0 | 6.0 | 5.8 | 888.47 | |
| | 414 | | ⑧ | 敲石 | 14.5 | 5.3 | 3.8 | 550.55 | |
| | 415 | | ⑧ | 自然縛 | 13.6 | 7.7 | 3.9 | 542.48 | |
| | 416 | | ⑧ | 自然縛 | 8.4 | 2.9 | 1.8 | 47.31 | |
| 102 | 424 | 遺物留り2号 | ⑧下 | 敲石 | 17.7 | 6.6 | 5.5 | 860.71 | |
| 109 | 520 | 講跡1号 | 一括埋土 | 軽石製品 | 6.2 | 8.3 | 3.6 | 10.00 | |
| | 521 | | 埋土内 | 縛 | 2.8 | 3.0 | 0.6 | 5.40 | |
| | 524 | | ① | 敲石 | 13.7 | 6.4 | 4.9 | 617.90 | |
| | 525 | | ① | 敲石 | 13.6 | 6.4 | 5.3 | 663.33 | |
| | 526 | | ① | 敲石 | 14.7 | 6.5 | 5.0 | 697.96 | |
| | 527 | | ① | 敲石 | 15.1 | 6.1 | 5.5 | 659.58 | |
| | 528 | | ① | 敲石 | 13.5 | 6.6 | 4.9 | 647.53 | |
| | 529 | | ① | 砥石 | 14.7 | 5.3 | 4.0 | 528.39 | |
| | 530 | | ① | 自然縛 | 13.8 | 6.9 | 5.2 | 677.70 | |
| | 531 | | ① | 自然縛 | 13.9 | 5.2 | 5.9 | 531.16 | |
| | 532 | | ① | 縛 | 16.2 | 6.0 | 5.4 | 695.72 | |

—は計測不能

第28表 鉄製品観察表

| 鉢団番号 | 号 | 遺構名 | 層 | 器種 | 長さ(cm) | 幅(cm) | 厚み(cm) | 重量(g) | 備考 |
|------|-----|--------|--------|----------|--------|-------|--------|-------|---------------------|
| 72 | 321 | 堅穴12号 | 下 | 鉄鏃(頭部) | 3.20 | 0.80 | 0.30 | 5.76 | |
| | 322 | | 床直 | 青銅製品(耳環) | 1.50 | 1.70 | 0.40 | - | |
| 103 | 441 | 遺物留り5号 | — | 鉄鏃 | 7.80 | 2.60 | 0.20 | 20.90 | 木質らしき残骸あり |
| 109 | 513 | 講跡1号 | ⑧, ⑨埋土 | 鉄鏃(刃部) | 4.90 | 3.20 | 0.40 | 13.89 | |
| | 514 | | 埋土一括 | 鉄鏃 | 6.4 | 2.3 | 0.3 | 11.85 | 銷ぶくれ著しい |
| | 515 | | 埋土一括 | 鉄鏃(定角式) | 7.7 | 2.8 | 3.0 | 14.22 | 銷ぶくれ著しい, 基に木質らしき痕あり |
| | 516 | | 埋土内 | 鉄鏃 | 10.0 | 1.9 | 0.3 | 8.09 | |
| | 517 | | 埋土⑨ | 鉄鏃か | 3.3 | 2.3 | 3.0 | 7.25 | |
| | 518 | | II a一括 | 鉄鏃(茎部) | 5.5 | 0.6 | 0.4 | 3.93 | 木質と皮片の残骸あり |
| | 519 | | 埋土一括 | 鉄鏃(茎部) | 4.1 | 0.5 | 0.5 | 2.32 | |

—は計測不能

第5節 古代の調査

1 調査の概要

古代の遺構・遺物は、調査区東端の35～41区で検出された。遺物包含層はII b層であるが、削平が著しく残りは良くない。また、縄文時代から中世の遺物が混在した状態で出土している。遺構検出面はII c層及びIII層である。

検出された遺構・遺物は、掘立柱建物跡7棟、ピット列1条、焼土1基、土師器、須恵器、軽石製品である。

2 遺構

(1) 掘立柱建物跡（第114図）

古墳時代終末期の掘立柱建物跡を埋土で識別することはできないが、いくつかの建物跡は柱穴内に古代の土師器片を包含していた。これらの建物跡は南北方向もしくは東西方向に主軸をもち、柱間寸法や床面積も県内で発見されており、古代の掘立柱建物跡と類似している。

これらを基準に古代の掘立柱建物跡を抽出した。

① 掘立柱建物跡8号（第115図）

E・F-39・40区、III層上面で検出された。梁行2間×桁行3間の東西方向に長い12本柱の総柱建物跡で、古代の建物では一番大規模な建物である。

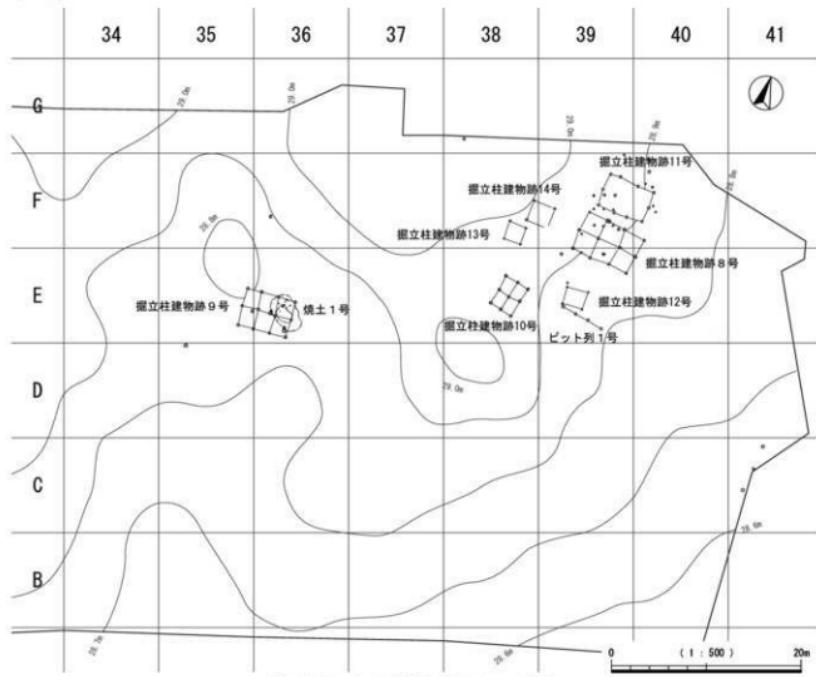
梁行の長さ4.2m、桁行6.5mで総面積27.3m²である。主軸は、磁北から西に84°振れている。

柱間寸法は、西側梁行2.06m・2.14m、東側梁行2.06m・1.91mで、桁行は北側2.1m・2.05m・2.35m、南側2.06m・2.12m・2.1mを計る。

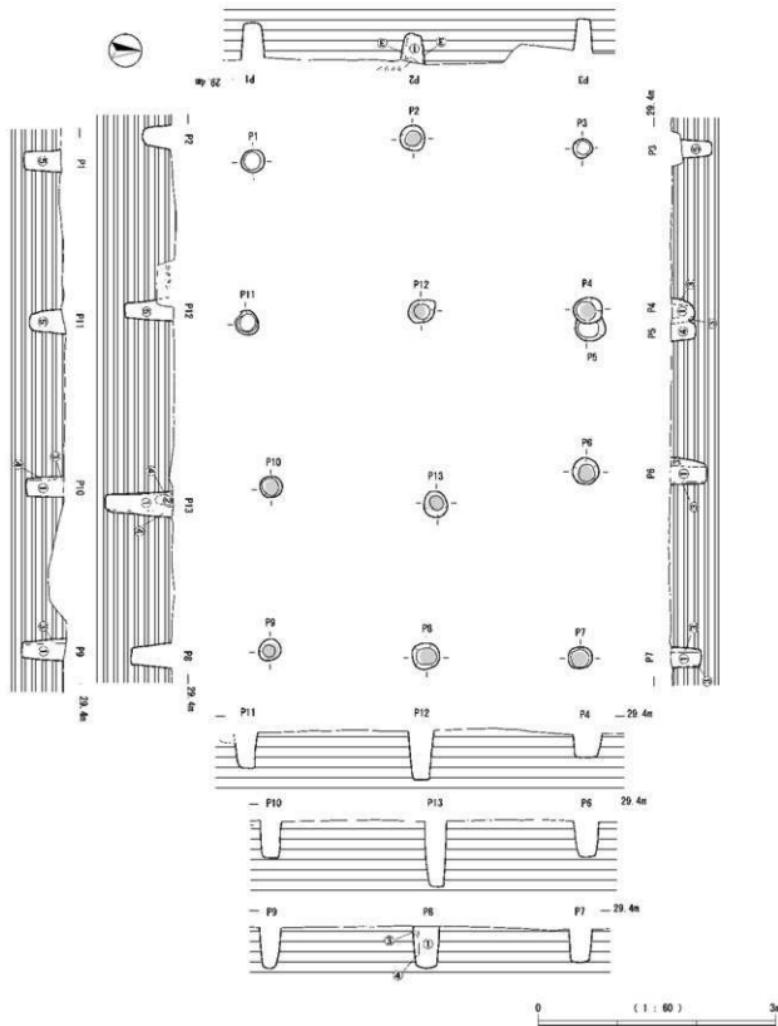
多くの柱穴の深さは、37～47cmであるのに対して、主軸中央部のP 12、13は最も深く61～85cmある。P 4はP 5を切っており、建て替えが行われている。

柱穴は直径23～34cmで、P 2、4、6、7、8、9、10、13には柱痕跡が確認された。

P 6からは9世紀頃の土師器、P 9からも9世紀頃の須恵器や土師器が出土した。



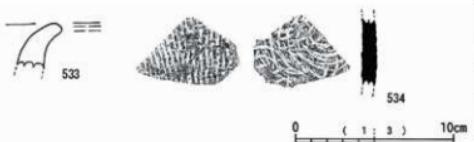
第114図 古代遺構配置図 (1/500)



理土

- (1) 黒褐色砂質土 (7 SYR2/2) 柱痕跡、粘性弱い。しまり弱い。アカホヤ・池田バミスを少量含む。
- (2) 黒褐色砂質土 (7 SYR3/2) 柱痕跡、粘性普通。
- (3) 黒褐色砂質土 (10YR2/3) 柱の埋め土。粘性普通。しまり強い。
- (4) 黒褐色砂質土 (10YR2/3) 粘性普通。池田バミス少量含む。しまり強い。
- (5) 黒褐色砂質土 (10YR2/2) 粘性弱い。

第 115 図 堀立柱建物跡 8 号



第116図 挖立柱建物跡8号出土遺物

出土遺物（第116図）

533は、土師器の甕の口縁部である。9世紀頃のものと考えられる。口縁部は厚みがあり、緩やかに肥厚する。調整は、内外面にナデが施されている。胎土は、精緻な胎土を使用している。P 6より出土した。

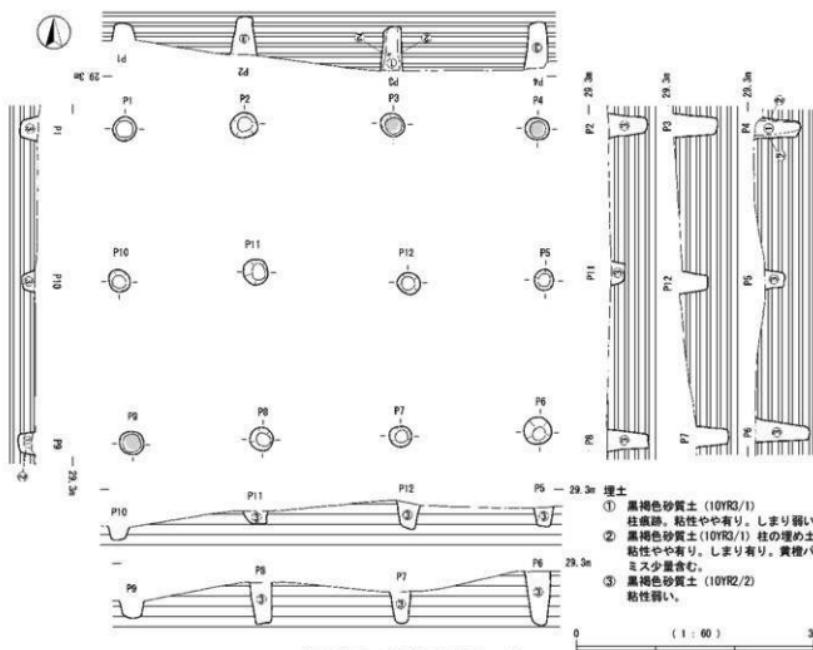
534は、須恵器の甕の脇部と思われる。9世紀頃のものと考えられる。外面は平行タキが施され、内面は、同心円の当て具痕が施されている。胎土は、精製土が用いられている。P 9より出土した。

② 挖立柱建物跡9号（第117図）

E-35・36区で検出された。検出面は、II c層上面であるが、西側のP 1, P 9, P 10はV層上面で検出された。焼土跡1号の調査後に検出されており、焼土跡1号より時期的に古いと考えている。

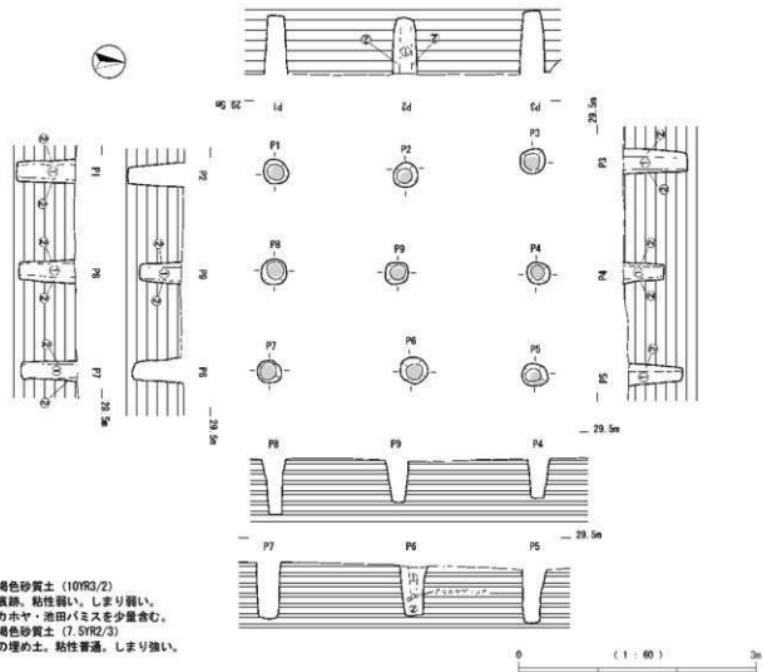
梁行2間×桁行3間の東西方向に長い12本柱の総柱建物跡である。梁行の長さ3.96m, 桁行5.27mで総面積20.9m²である。主軸は、磁北から西に91.5°振れている。

柱間寸法は、西側梁行2.02m・1.94m、東側梁行1.96m・1.91mで、桁行は北側1.53m・1.88m・1.86m、南側1.65m・1.75m・1.74mを計る。柱穴は直径25～32cmである。柱穴の深さは、主軸のP 5, P 10～12は15～35cmと浅い傾向があるのに対して、桁行側柱の柱穴は深く、最も深い東側のP 4, P 6が68cmある。P 3, 4, 9には柱痕跡が確認された。柱の直径は15～22cmである。P 3からは土師器片が3点出土した。



第117図 挖立柱建物跡9号

- ① 黒褐色砂質土 (10YR3/1)
柱痕跡。粘性や中性有り。しまり弱い。
- ② 黒褐色砂質土 (10YR3/1) 柱の埋め土。
粘性や中性有り。しまり有り。質地バ
ミス少量含む。
- ③ 黒褐色砂質土 (10YR2/2)
粘性弱い。



第118図 挖立柱建物跡10号

(3) 挖立柱建物跡10号 (第118図)

E-38区、III層上面で検出された。梁行2間×桁行2間の長方形を呈する9本柱の総柱建物跡である。梁行の長さ2.7m、桁行3.4mで総面積9.2m²である。主軸は、磁北から東に14°振れている。

柱間寸法は、北側梁行1.37m・1.33m、南側梁行1.22m・1.28mで、桁行は西側1.63m・1.62m、東側1.54m・1.86mを計る。

柱穴はしっかりとつくりで、直径26~35cmである。柱穴の深さは、53cm~80cmで、本遺跡の古代の造構の中でも総じて深い。全ての柱穴で直径15~22cmの柱痕跡が確認された。

P1, 2, 3, 7, 8から土師器の小片が7点出土した。

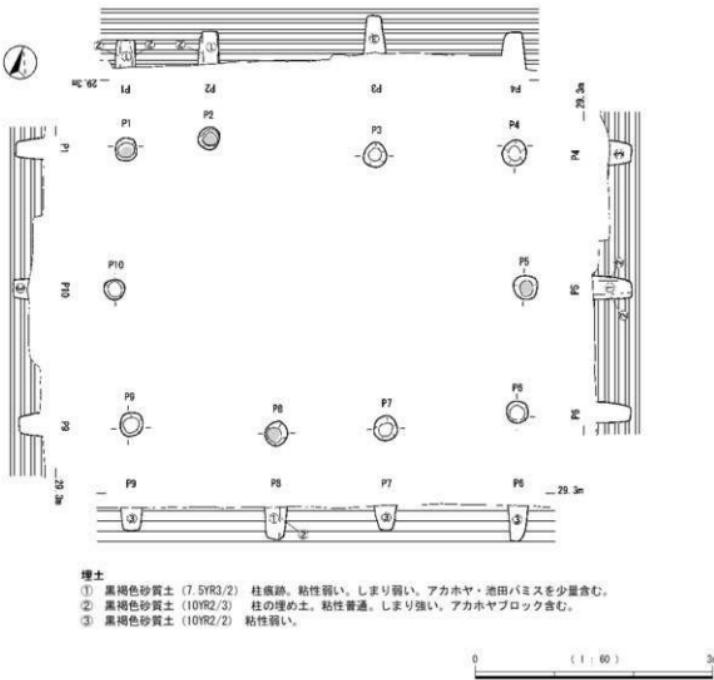
(4) 挖立柱建物跡11号 (第119図)

F-39・40区、III層上面で検出された。梁行2間×桁行3間の長方形を呈する10本柱の側柱建物跡である。桁行側柱は、柱の筋通りが良くない。

梁行の長さ3.48m、桁行4.93mで、総面積約17.2m²となる。掘立柱建物跡8号、9号に続き3番目に大きい建物になる。主軸は磁北から西に84.5°振れており、方位は南側に隣接した掘立柱建物跡8号と類似している。

柱間寸法は、東側梁行1.72m・1.60m、西側梁行1.76m・1.72mで、桁行は北側1.05m・2.12m・1.76m、南側1.79m・1.44m・1.68mを計る。

柱穴は、一部削平を受けているが、直径26~28cm、深さが30~50cmである。柱痕跡は、直径17~19cmで、P1, 2, 5, 8で確認された。柱穴から遺物は出土しなかった。



第119図 挖立柱建物跡11号

⑤ 挖立柱建物跡12号（第120図）

E-39区、III層上面で検出された。P1、P4はIII層上面で、P2、3はV層上面で検出された。梁行1間×桁行1間の長方形を呈する4本柱の側柱建物跡である。梁行1.88m、桁行2.27mで、総面積4.3m²となる小規模な建物である。主軸は、磁北から東に87°振れている。

柱間寸法は、東側梁行1.88m、西側梁行1.81mである。桁行は北側2.27m、南側2.14mである。

柱穴は、直径18～20cmで、深さは20～30cmと浅い。柱痕跡がP3、4で確認された。柱穴から遺物は出土しなかった。

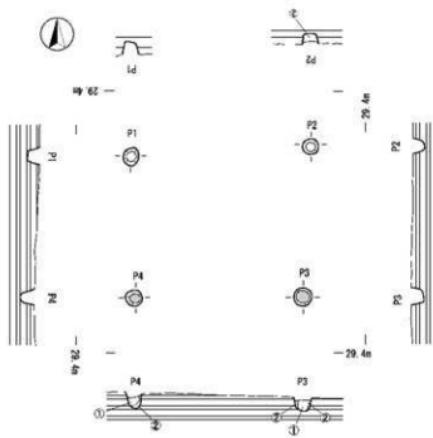
⑥ 挖立柱建物跡13号（第121図）

F-38区、III層上面で検出されたが、P3、4はV層の検出である。梁行1間×桁行1間のはば正方形を呈する4本柱の側柱建物跡である。

梁行の長さ1.81m、桁行1.97mで、総面積3.6m²である。主軸は、磁北を向く。

柱間寸法は、梁行1.81mで、桁行は東側1.8m、南側1.97mを計る。

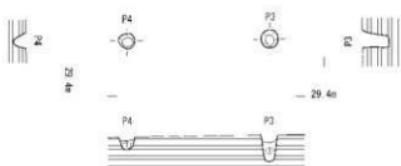
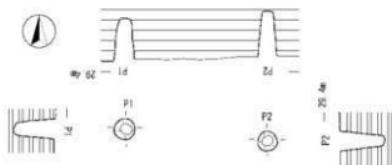
柱穴は直徑18～25cmで、深さは54～58cmである。P3、4は掘り込み面から下がったV層で検出しているため浅くなっている。柱痕跡は確認されなかった。柱穴から遺物は出土しなかった。



埋土

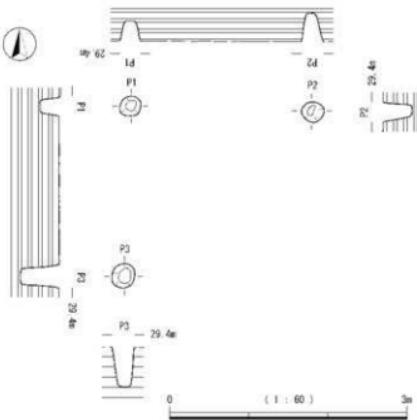
- ① 黒褐色砂質土 (10YR2/2) 柱痕跡。粘性弱い。しまり弱い。下部にアカホヤバミス少量含む。
- ② 黒褐色砂質土 (10YR2/3) 柱の埋め土。粘性普通。しまり弱い。

第120図 掘立柱建物跡 12号

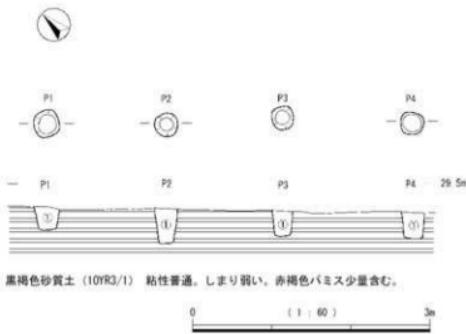


- 埋土**
- ① 黒褐色砂質土 (10YR2/2) 粘性普通。しまり強い。

第121図 掘立柱建物跡 13号



第122図 挖立柱建物跡14号



第123図 ビット列1号

⑦ 挖立柱建物跡14号（第122図）

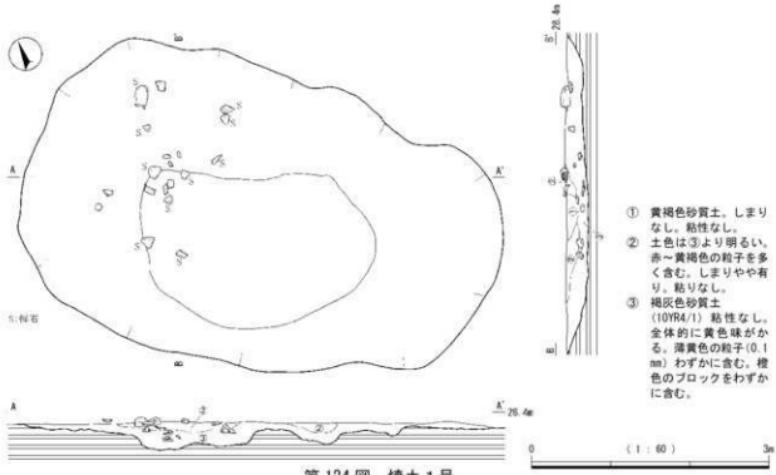
整理作業時に、3本の柱穴が直角に配置されていることに気づき復元した。南側の柱穴は検出が難しく、見つけることができなかつたが、塗行1間×桁行1間の側柱建物跡の可能性がある。F-38・39区、III層上面で検出され、主軸は磁北から西に85.5°振れている。

柱穴は直径27~31cmで、深さは掘り込み面から24~29cmあり、柱痕跡は確認されなかつた。小片のため図化しなかつたが、P2から土器片が2点、P3からは古代の土師器片が1点が出土した。

⑧ ビット列1（第123図）

E-39、III層で検出された。東西方向に4基のビットが一列に配置されている。柱穴の直径は29~32cm、掘り込み面からの深さは29~44cmであった。

小片のため図化しなかつたが、P1から土器片が2点出土している。



第124図 焼土1号

(2) 焼土1号 (第124図)

焼土1号は、E-36区表土直下のII b層中～上位で検出された。

掘立柱建物跡9号との新旧関係については、焼土1号が先に検出されたことから時期的に新しいと判断した。

焼土跡は、長軸約4.1m短軸約2.56m、深さ約37.6cmの不定形プランを呈する。中心部に黄色味の強い焼土範囲(①層)があり、その周囲には焼土粒をわずかに③層が広がっていた。焼土域は、周辺の層と比べ、赤色から黄色の焼土粒を含み、やや縮まりがある。

焼土域では、軽石、土師器の甕、土師器の壇、坏が出土した。遺物の出土は北側に偏っている。鉄滓などの遺物は見られなかった。土師器のほとんどは、遺構の最深部付近で、出土している。軽石は、土師器に覆いかぶさるような状況で出土している。

出土遺物 (第125図)

土師器 (535～547)

535～537、539～541は壺である。535、536の体部は斜方向に伸び、胴部はやや曲線的に立ち上がる。口縁部は若干外側に開いている。口唇部は薄くなっている。535～537は底部を切り離す際、ヘラ切り痕をナデ消している。538は壺の可能性が高い。539は、535～537と異なる器具を使いヘラ切り痕をナデ消している。

539～541は底部である。541は、円盤状土製品

に加工されている。542は、胴部から口縁部にかけて斜方向に直線的に伸びる。口唇部は若干外側に開いており、やや玉縁状になっている。544は体部の器耳はあるが、口縁部は薄い。体部が大きく開くよう立ち上がる。

546、547は甕である。546は、径が29.8cmあり、口縁部がぐの字状に外反する。胴部内面はヘラ削りが施され、口縁部と胴部の境界は、屈曲が強く、口縁部に煤が付着している。547は、甕の底部である。立ち上がり部分は厚みがあり、底部には煤が付着していた。内面は、全体的にヘラ削り後ナデが施されている。

須恵器 (548)

548は壺である。表面の摩耗が著しいが、頭部外面の色調から、本来は明赤褐色であったことがうかがえる。胎土は精緻である。

軽石製品 (549～552)

549は長さ18.2cm、幅11.3cm、厚み8.7cmである。人為的な穿孔が正面に3か所、下面に2か所施されている。正面の穿孔の深さは、上が0.5cm、中央が0.8cm、下が1.2cmである。下面の穿孔の深さは、左右ともに3.6cmであった。また、幅1mm程度の線状痕が各面に30本以上確認された。方向に規則性は確認できなかった。被熱を受けているため全体的に黄色身を帯びており、所々赤色に変化している部分がある。側面が特に赤みを帯びている部分が多く、一番色調が強かった。

550は平面が正三角の形状をしている。被熱を受けているため全体的に黄色身を帯びており、所々赤色に変化している部分がある。正面の中央部が凹んでおり、穿孔と考えられる。径は最大1.5cm、深さは8mm程度である。

551は被熱を受けているため、全体的に黄色身を帯びており、所々赤色に変化している部分がある。全体的に摩耗が著しい。穿孔は、正面に2か所確認できた。右側は、径9mm、深さ6mm、左側は径8mm、深さ7mmである。

552は正面に複数の穿孔が確認された。人為的な穿孔は17か所確認されたが、多くは切り合っているため、それ以上に穿孔があったであろうと考えられる。線状痕は、幅1mm程度の線状痕が20本以上確認された。主に、左上から右下に施されており、この他に横方向や縦方向に施されているものも確認できた。中央部に複数の穿孔が切り合っているため線状痕の切り合いは詳細に確認できなかった。

粘土塊（553）

553は、焼成不良の粘土塊である。正面には、幅1mm、長さ2.5cmの棒状の圧痕が、下面には不整形の穿孔が確認できた。共に、植物の圧痕と推測される。また、3mm幅の板状の痕跡や1~4mm幅の工具痕と思われる直線状の沈線が複数確認できた。

3 出土遺物（第126・127図）

包含層及び中近世の遺構で出土した遺物を報告する。

（1）塊（554～557）

554は、高台内面の天井部が4mm程度盛り上がり、底部は厚い。555は、疊付が薄く、指で調整した痕跡がある。556は、底径が11.4cmでやや大きい。高台の内外面は回転ナデ調整により丁寧に仕上げられている。557は、見込みに黒化処理が施されているが、かなり摩耗している。高台は厚みがあり、高台は回転ナデ調整により丁寧に仕上げられている。

（2）壺（558～573）

いずれも、底部切り離しは回転ヘラ切りで行われている。558、560、563はヘラ切り痕がそのまま残っている。

559は、底部に焼成時にできたと思われる割れ目が見られる。560は底部の摩耗が著しい。561は、底部が欠損している。562は、現存部において体部が大きく開くように立ち上がる。

563、564は充実高台である。565は、底部のみ残存しているが、器厚が厚い。566の外面は回転ナデ調整によって丁寧に仕上げられている。569は、外面に

回転ナデを施し、底部のヘラ切りが丁寧に施されている。570は、遺物の残存状況はわずかだが、外面は回転ナデ、底部のヘラ切りは丁寧に施されている。571は、内面に回転ナデが施される。底部の器厚は薄い。

（3）塊・壺（574～583）

底部が、欠損しているため、器種が判別できないものを一括して報告する。

574は、体部の外面にナデ稜線が残る。575の胸部はやや曲線的に立ち上がり、口縁部は若干外側に開いている。全体的に摩耗しているが、外面に煤が付着していた痕跡がある。576は底部以外が残存しており壠の可能性が高い。口縁部は器厚が薄く、わずかに外反する。

579は、体部と口縁部がほぼ同じ器厚で、口唇部はやや玉縁状になっている。583は胎土が赤味を帯びている。

（4）壺（584～588）

584は、口縁部がぐくの字状に外反する。口縁部と胸部の擦は屈曲が弱い。外面は胸部から口縁部にかけて煤が付着している。

585は、破片であるため器形の復元が困難である。口縁部が緩やかに外反する。内面には、ヘラ削りを施す。

586は、口縁端部が平坦となる。口縁部は緩やかに外反している。外面は、全体的に煤が付着しており、ナデと一緒にミガキが確認できた。内面は、胸部に横方向へのヘラ削りが、口縁部はナデが施されている。

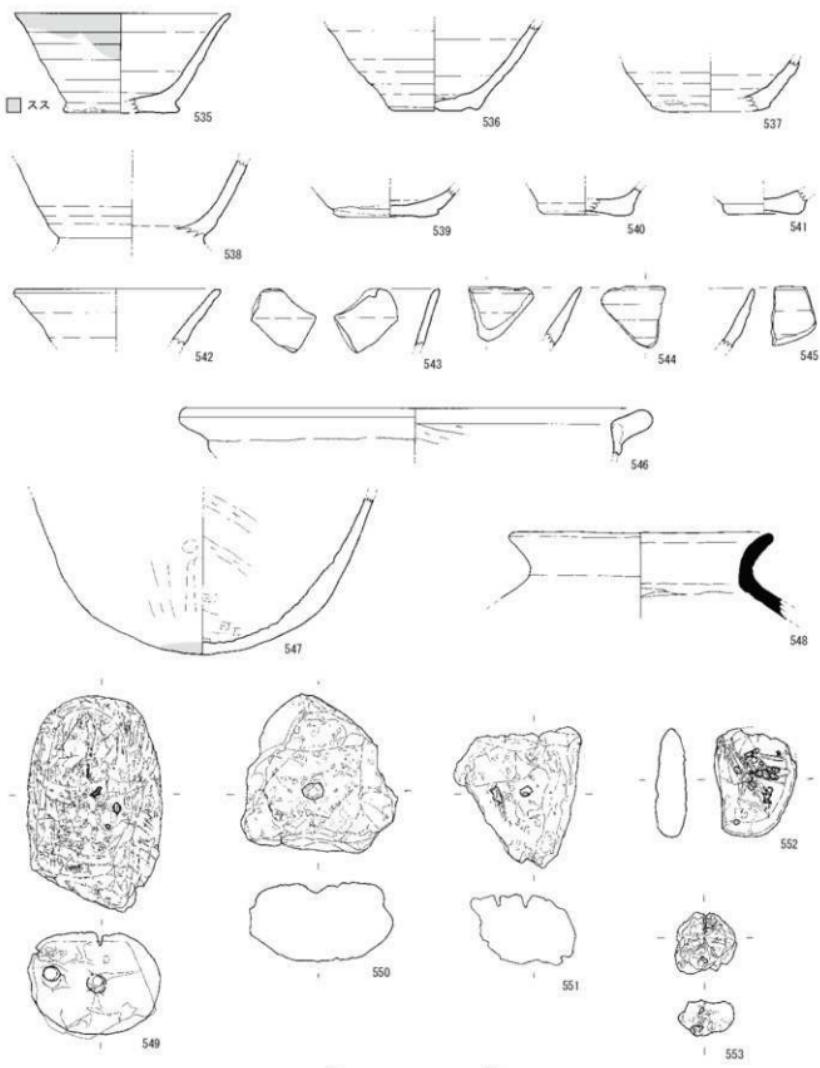
588は、小型品である。口縁部がぐくの字状に外反する。口径は10.8cm、器高は8.8cm、底径は2cmである。底部付近に煤が付着している。内面は、口縁部の下から上に向かってのヘラ削りの痕跡が所々みられるが、全体的にナデにより消えている。

（5）土製品（589）

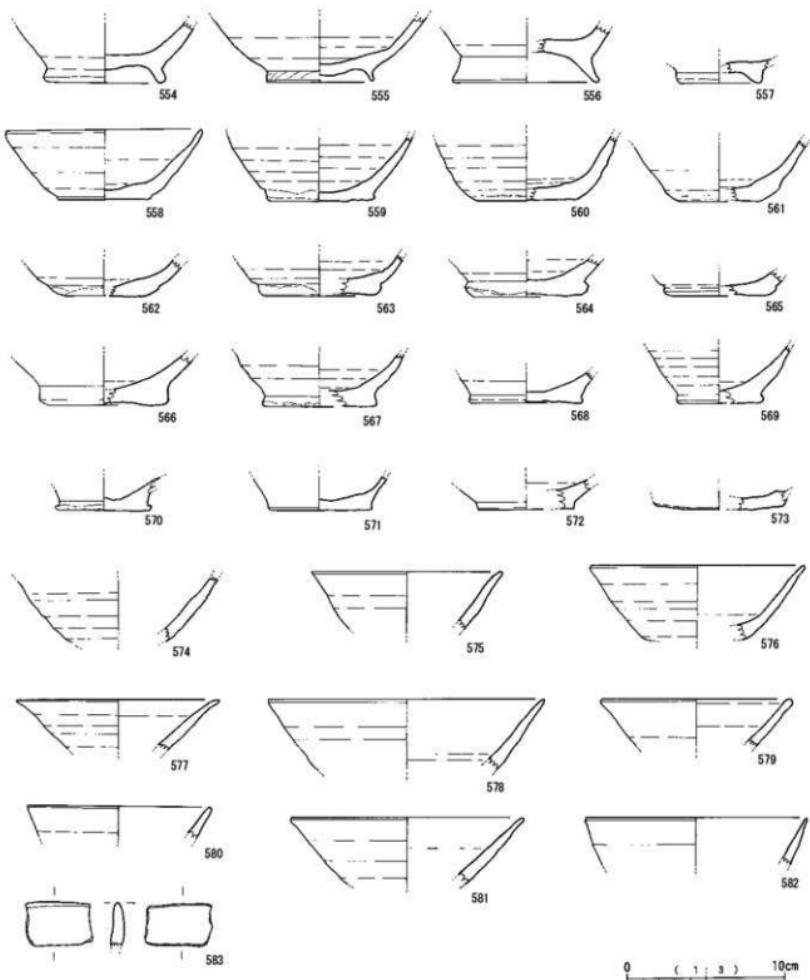
589は、円盤状の土製品である。厚さ1cm、径最大4.3cmの円盤形である。一部欠損している。胎土は灰白色である。

（6）須恵器（590）

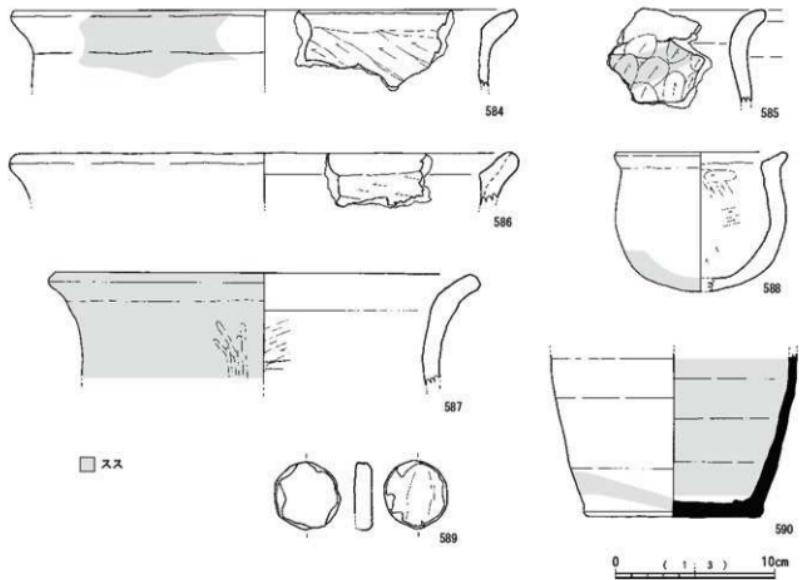
590は、須恵器の壺である。焼成が悪く、内外面に煤が付着している。摩耗が著しい。



第 125 図 焼土 1号出土遺物



第126図 包含層出土遺物1



第127図 包含層出土遺物2

第29表 遺構内出土遺物観察表

| 部因 番号 | 遺物 番号 | 種別 | 器種 | 出土区、遺構名 | 分類 | 部 位 | 色調 | 調整：文様 | 法量 (cm) | | | 植 土 | 機 構 | 備 考 |
|----------|----------|-----|-----|------------|------------|-----|----------------------|---------------------------------|---------|-------|-----|----------------------|-----|--------------------|
| | | | | | | | | | 自 用 | 統 用 | 器高 | | | |
| 116 | 533 | 土師器 | 甕 | F-39 P6 | 甕立 8 P6 | — | 口縁部 外：褐色 内：暗褐色 | 内：各：ナデ | — | — | — | 角閃石、長 石、白砂 | 良好 | — |
| | 534 | 須恵器 | 甕 | E-39 P9 | 甕立 8 P9 | — | 胴部 外：暗褐色 内：褐色 | 内：当口具瓶（同心円） 外：平口タツキ | — | — | — | 精製土 | 良好 | — |
| | 535 | 土師器 | 壺 | E-36 | 壺土 I | — | 口縁～底部 内、外：淡黄色 | 胴部：回転ナデ 底部：ヘラ切り | (13.4) | (7.4) | 6.3 | 精製土 | 良好 | — |
| | 536 | 土師器 | 壺 | E-36 | 壺土 I | — | 体～底部 内、外：淡黄色 | 胴部：ヘラ切り 底部：ヘラ切り | — | (6.2) | — | 精製土 | 良好 | — |
| | 537 | 土師器 | 壺 | E-36 | 壺土 I | — | 底部 内、外：灰白色 | 胴部：回転ナデ 底部：ヘラ切り | — | (7.6) | — | 精製土 | 良好 | — |
| | 538 | 土師器 | 壺 | E-36 | 壺土 I | — | 体～底部 内、外：灰白色 | 内、外：回転ナデ | — | — | — | 精製土 | 良好 | — |
| | 539 | 土師器 | 壺 | | 壺土 I | — | 底部 内、外：灰白色 | 胴部：回転ナデ 底部：ヘラ切り | — | 6.1 | — | 精製土 | 良好 | — |
| | 540 | 土師器 | 壺 | E-36 | 壺土 I | — | 底部 内、外：褐色 | 胴部：回転ナデ 底部：ヘラ切り | — | (6.0) | — | 精製土 | 良好 | — |
| | 541 | 土師器 | 壺 | E-36 | 壺土 I | — | 底部 内、外：灰白色 | 胴部：回転ナデ 底部：ヘラ切り | — | 5.15 | — | 精製土 | 良好 | メソコに加工途中で焼 成したか |
| | 542 | 土師器 | 壺小口 | E-36 | 壺土 I | — | 口縁～体部 内、外：浅黄色 | 内、外：回転ナデ | (13.0) | — | — | 精製土 | 良好 | 内側口唇部附近に灰斑 あり |
| 125 | 543 | 土師器 | 壺 | E-36 | 壺土 I | — | 口縁～体部 内、外：浅黄色 | 内、外：ナデ 全体的に 摩耗 沈：ナデ | — | — | — | 精製土 | 良好 | — |
| | 544 | 土師器 | 壺小口 | E-36 | 壺土 I | — | 口縁部 内、外：灰白色 | 内、外：回転ナデ | — | — | — | 精製土 | 良好 | — |
| | 545 | 土師器 | 壺小口 | E-36 | 壺土 I | — | 口縁部 内、外：灰白色 | 内、外：回転ナデ | — | — | — | 精製土 | 良好 | — |
| | 546 | 土師器 | 甕 | E-36 | 壺土 I | — | 口縁部 内、外：褐色 | 胴部：内：ナデ、ヘラ切り 外：ナデ 底部：ヘラ切り | (29.8) | — | — | 角閃石、長 石、石英、 雲母 | 良好 | 口縁部に煤付着 |
| | 547 | 土師器 | 甕 | E-36 | 壺土 I | — | 底部 内、外：褐色 | 内、外：ケガテ後ナデ | — | (6.0) | — | 角閃石、長 石、石英、 雲母 | 良好 | 底部外面：煤付着 |
| | 548 | 須恵器 | 甕 | E-36 | 壺土 I | — | 口縁～胴部 内、外：灰白色 | 内：回転ナデ、ヘラ切り 外：回転ナデ | (16.7) | — | — | 角閃石、長 石、石英 | 良好 | — |

— は計測不能

第30表 包含層出土遺物観察表

| 施設番号 | 遺物番号 | 種類 | 器 | 出土土 | 出土地点 | 遺構名 | 分類 | 部位 | 色調 | 調査記述 | 実測 | 法量(cm) | | | 断土 | 機械 | 備考 |
|------|------|-----|---|------|-------|-----|---------|-----------|-------------|-----------|--------|--------|------|----------------|-------|--------------------|----|
| | | | | | | | | | | | | 口徑 | 底径 | 器高 | | | |
| | 554 | 土師器 | 壺 | E-36 | T11 | II | — | 体～底部 | 内、外：灰い黄褐色 | 脚部：回転ナメ | — | 7.6 | — | 精製土。細かい黒いシミあり。 | 良好 | 高台内側。底盤に気泡模みあり。 | |
| | 555 | 土師器 | 壺 | E-36 | 窓立12 | — | 底部 | 内、外：浅黄色 | 脚部：回転ナメ | — | 6.8 | — | 精製土。 | 良好 | 墓村に底盤 | | |
| | 556 | 土師器 | 壺 | E-36 | 窓立12 | — | 底部 | 内、外：灰白色 | 脚部：回転ナメ | — | (11.4) | — | 精製土。 | 良好 | 墓村に底盤 | | |
| | 557 | 土師器 | 壺 | E-22 | 窓立4 | — | 底部 | 内、外：灰色 | 体部：回転ナメ | 底部：回転ナメ | — | (5.6) | — | 精製土。 | 良好 | 底盤に内黒 | |
| | 558 | 土師器 | 壺 | E-34 | II n | — | 口縁～底部 | 内、外：淡黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | (12.3) | 5.0 | 4.3 | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 559 | 土師器 | 壺 | E-35 | 窓立12 | — | 体～底面 | 内、外：灰い黄褐色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | 6.7 | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 560 | 土師器 | 壺 | E-36 | II n | — | 体～底面 | 内、外：浅黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (6.5) | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 561 | 土師器 | 壺 | E-35 | 表土 | — | 体～底面 | 内、外：灰い黄褐色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (5.0) | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 562 | 土師器 | 壺 | E-36 | 窓立12 | — | 体～底面 | 内、外：浅黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (5.6) | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 563 | 土師器 | 壺 | E-36 | 窓立12 | — | 体～底面 | 内、外：浅黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (7.0) | — | 精製土。角閃石、石英、赤鉄 | 良好 | — | |
| | 564 | 土師器 | 壺 | E-35 | 腰 | — | 底部 | 内、外：浅黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | 7.8 | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 565 | 土師器 | 壺 | E-34 | II b | — | 底部 | 内、外：浅黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (6.1) | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 566 | 土師器 | 壺 | T11 | II | — | 体～底面 | 内、外：浅黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (8.1) | — | 精製土。 | 良好 | 内：底盤に灰板かなり剥離している。 | |
| 126 | 567 | 土師器 | 壺 | E-36 | II b | — | 底面 | 内、外：淡黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (7.2) | — | 精製土。小石 | 良好 | 内：底盤に灰板かなり剥離している。 | |
| | 568 | 土師器 | 壺 | E-37 | 窓立1 | — | 体～底面 | 内、外：浅黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | 7.2 | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 569 | 土師器 | 壺 | E-35 | II n | — | 体～底面 | 内、外：明赤褐色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (5.6) | — | 精製土。小石 | 良好 | — | |
| | 570 | 土師器 | 壺 | E-40 | 表土 | — | 底部 | 内、外：浅黄色 | 内、外：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (6.0) | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 571 | 土師器 | 壺 | k-35 | 窓立1.5 | — | 体～底面 | 内、外：浅黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (6.6) | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 572 | 土師器 | 壺 | F-38 | 窓立1 | — | 底面 | 内、外：浅黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (6.0) | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 573 | 土師器 | 壺 | C-36 | 窓立1 | — | 底面 | 内、外：浅黄色 | 体部：回転ナメ | 底部：ヘラ切り | — | (8.2) | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 574 | 土師器 | 壺 | B-36 | 窓立12 | — | 底面 | 内、外：赤褐色 | 内、外：回転ナメ | — | — | — | — | 精製土。小石 | 良好 | 内側に灰板 | |
| | 575 | 土師器 | 壺 | B-36 | 窓立1.5 | — | 口縁～体部 | 内、外：浅黄色 | 内、外：回転ナメ | — | (12.0) | — | — | 精製土。 | 良好 | 内側に灰板 | |
| | 576 | 土師器 | 壺 | B-35 | 窓立1.5 | — | 口縁～体部 | 内、外：明赤褐色 | 内、外：回転ナメ | — | (13.6) | — | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 577 | 土師器 | 壺 | B-36 | 窓立12 | — | 口縁 | 内、外：灰白色 | 内、外：回転ナメ | — | (12.7) | — | — | 精製土。 | 良好 | 内側に灰板 | |
| | 578 | 土師器 | 壺 | T11 | II | — | 口縁～体部 | 内、外：灰白色 | 内、外：回転ナメ | — | (17.5) | — | — | 精製土。 | 良好 | 内側に灰板 | |
| | 579 | 土師器 | 壺 | F-38 | 窓立1 | — | 口縁～体部 | 内、外：浅黄色 | 内、外：回転ナメ | — | (12.0) | — | — | 精製土。小石 | 良好 | 隙部外側下部に灰板あり。 | |
| | 580 | 土師器 | 壺 | E-37 | P0034 | — | 口縁 | 内、外：灰白色 | 内、外：回転ナメ | — | (11.4) | — | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 581 | 土師器 | 壺 | B-35 | 窓立1.5 | — | 口縁～体部 | 内、外：灰白色 | 内、外：回転ナメ | — | (14.6) | — | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 582 | 土師器 | 壺 | T11 | II | — | 口縁～体部 | 内、外：灰白色 | 内、外：回転ナメ | — | (14.0) | — | — | 精製土。 | 良好 | — | |
| | 583 | 土師器 | 壺 | B-36 | 窓立12 | — | 口縁部 | 内、外：褐色 | 内、外：回転ナメ | — | — | — | — | 精製土。角閃石、石英、赤鉄。 | 良好 | 裏面に丹墨りか。 | |
| | 584 | 土師器 | 壺 | E-36 | II b | — | 口縁～脚部 | 内、外：灰い黄褐色 | 内、外：回転ナメ | ヘラ削り | (32.0) | — | — | 灰岩。石英、赤鉄。 | 良好 | — | |
| | 585 | 土師器 | 壺 | T11 | II | — | 口縁～脚部 | 内、外：灰い黄褐色 | 内、外：回転ナメ | ヘラ削り | — | — | — | 灰岩。 | 良好 | — | |
| | 586 | 土師器 | 壺 | E-36 | II b | — | 口縁部 | 内、外：灰い黄褐色 | 内、外：回転ナメ | ヘラ削り | — | — | — | 灰岩。 | 良好 | — | |
| | 587 | 土師器 | 壺 | E-36 | II b | — | 口縁部 | 内、外：灰い黄褐色 | 内、外：明赤褐色 | 内、ナメ、ヘラ削り | (32.0) | — | — | 灰岩。 | 良好 | — | |
| | 588 | 土師器 | 壺 | F-34 | II b | — | 口縁部 | 内、外：灰い黄褐色 | 内、外：ナメ、ヘラ削り | (27.1) | — | — | — | 灰岩。 | 良好 | — | |
| | 589 | 土師器 | 壺 | P-38 | 腰 | — | 内、外：灰白色 | 内、外：明赤褐色 | 内、ナメ | (10.8) | (2.0) | 8.8 | — | 石英。雲母。白雲母。 | 良好 | 小型 瓦。底：外：保土。内：研磨跡。 | |
| | 590 | 土師器 | 壺 | E-37 | II n | — | 脚部 | 内、外：浅黄色 | 内、外：回転ナメ | 外：摩耗 | — | 11.6 | — | 精製土。 | 良好 | 古代。内：保土者。 | |

—は計測不能

第31表 石器観察表

| 採取番号 | 番号 | 遺構名 | 出土地点 | 器種 | 長さ(cm) | 幅(cm) | 厚み(cm) | 重量(g) | 備考 | |
|------|-----|------|------|------|--------|-------|--------|-------|----------|----------|
| 125 | 549 | | E-36 | 軽石製品 | 18.2 | 11.3 | 8.7 | 511.5 | 穿孔5か所 | 縦状痕30本以上 |
| | 550 | | E-36 | 軽石製品 | 13.5 | 13.3 | 6.7 | 302.0 | 穿孔1か所 | |
| | 551 | 焼土1号 | E-36 | 軽石製品 | 11.8 | 10.8 | 6.1 | 177.6 | 穿孔2か所 | |
| | 552 | | E-37 | 軽石製品 | 9.1 | 7.0 | 2.7 | 42.1 | 穿孔17か所以上 | 縦状痕20本以上 |
| | 553 | | E-36 | 粘土塊 | 5.3 | 5.3 | 3.1 | 62.7 | 孔1か所 | ヘラ状工具痕 |

—は計測不能

第6節 中世の調査

1 調査の概要

中世の遺構・遺物は、調査区東端のB～G-36～41区で検出された。遺物包含層はII a層と想定されるが、削平のためにほとんど残存していなかった。従つて、検出された遺構は、本来の深さより浅くなっている。遺構検出面はIII層である。

検出された遺構・遺物は、堀跡1条、道路1条、竪穴建物跡1軒、土坑墓1基、ピット列1基である。

遺構に伴う出土遺物は極めて少なく、年代を特定することができ難い状況であった。

2 遺構

(1) 堀跡1号（第128～131図）

B・C-40区、III層上面で検出された幅3m、深さ1.6mの葉研堀である。検出された長さは、約17mである。中世の生活面（II a層）は削平されており、本来の規模は現状より大きいものと推測される。

堀跡の北側は、東側に曲がり、崖の直前で止まっている。南側は天守城跡の方向に向かって調査区外に延びている。

北端の壁面には、幅12～15cmの工具痕が確認された。壁面の掘削方向は、溝の突き当たりは上から下、

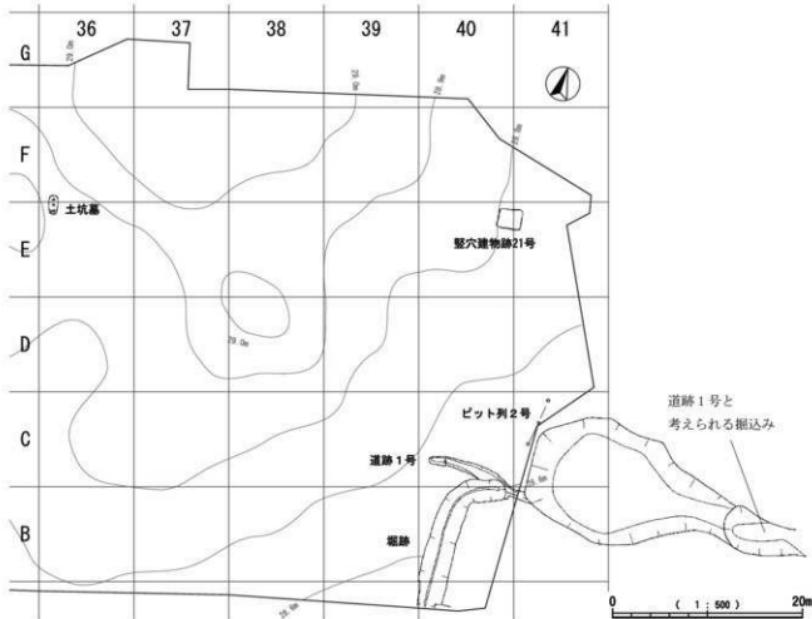
南北壁面は斜め上から斜め下、床面近くは水平方向である（第131図）。工具の種類は鉄製鋤と想定され、地山が固く、堀の使用期間が短かったため、工具痕が遺存したものと推察される。

埋土は堆積由来によって上層、中層、下層に大別される。下層は堀が機能していた時期に堆積した黒色砂質土である（断面B④層）。中層は、アカホヤと黒色砂質土の混土で人為的な埋土と考えられる（断面A③層、断面B③層）。東側（崖側）から堆積しており、溝の掘削土を利用した構築物（土塁など）が崩れ、再堆積した可能性がある。堀跡1号、道路1号を同時に埋めている。

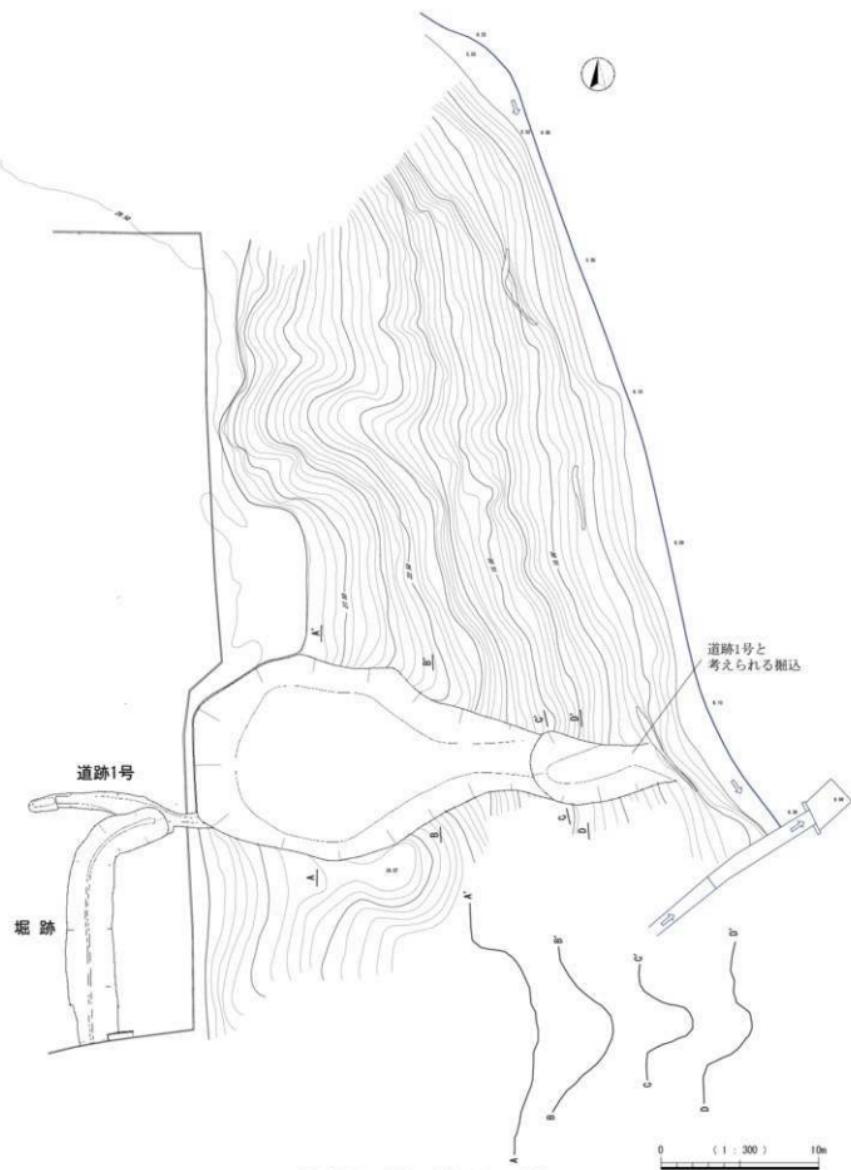
上層は堀跡を切っている道路の堆積土である（断面A・B①・②層）。堀跡は埋没後に道路として利用されている。

遺物は上層から繩文時代、古墳時代、古代の土器小片や12世紀代の白磁片が1点出土した。これらの遺物は、後世の流れ込みである。堀跡の使用、廃絶時に堆積した中層、下層からの出土はなかった。県内の類例から堀跡は中世後半期に構築されたと想定される。

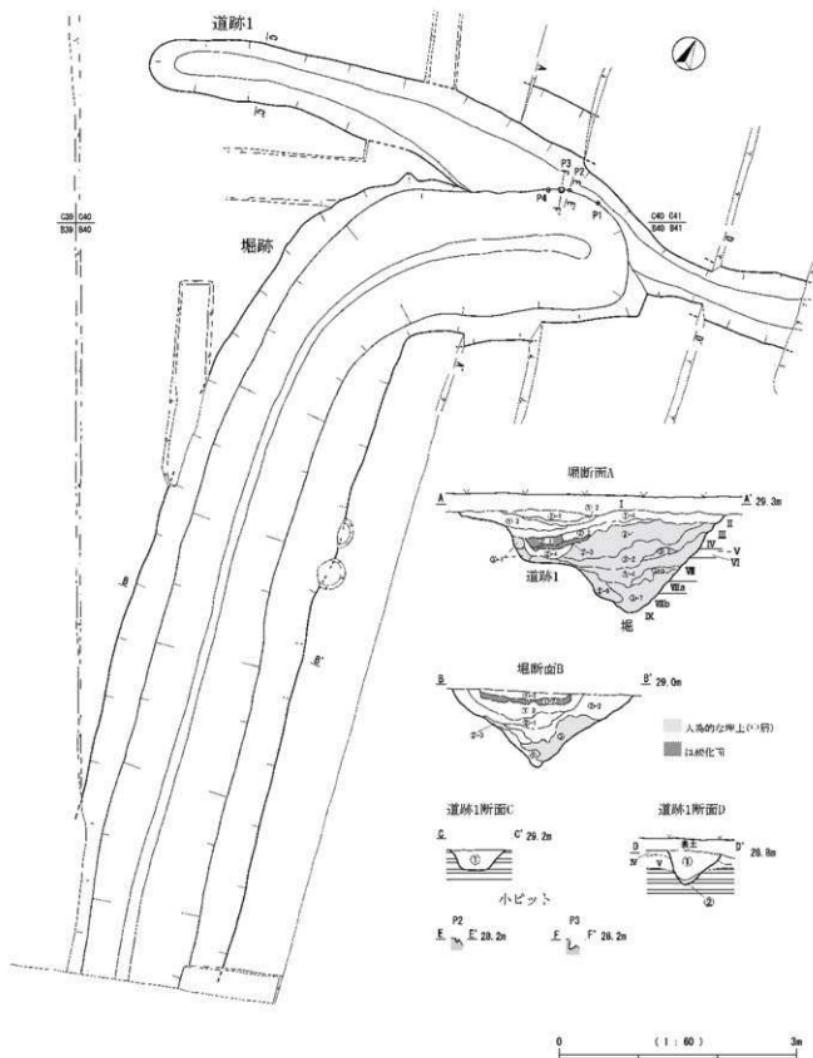
堀跡の北端には道路1号が接している。2つの遺構は同時に埋められており、併存して機能していたと考えられる。



第128図 中世遺構配置図 (1/500)



第129図 堀跡、道路 (1/300)



第130図 堀跡及び道跡1号



第131図 堀跡、掘削痕実測図

断面 A 地理注記

- ①-1 褐灰色砂質土 (10YR4/1) 白色粒子を含む。
- ①-2 灰黃褐色砂質土 (10YR4/2)
- ①-3 褐灰色砂質土 (10YR4/1)
- ①-4 黑褐色砂質土 (10YR2/1)
- ②-1 黑褐色砂質土 (10YR2/1) アカホヤブロック少量混じる。
硬化面
しまりなし。
- ②-2 黑褐色砂質土 (10YR2/1) 硬化面。
アカホヤの粒子多く混入。
- ②-3 黑褐色砂質土 (10YR3/1) アカホヤブロック混じる。
しまりなし。
- ③-1 黑褐色砂質土 (10YR4/1) 5~20cm大的アカホヤブロック
混入。南側から堆積。
- ③-2 黑色砂質土 (10YR2/1) ブロック状に堆積。
- ③-3 黑色砂質土 (10YR2/1) 2~5cm大的アカホヤブロック多く
混在。
- ③-4 黑色砂質土 (10YR2/1) しまりなし。
- ③-5 黑色砂質土 (10YR2/1) しまりなし。
- ③-6 黑色砂質土 (10YR1.7/1)
- ③-7 黑色砂質土 (10YR2/1) アカホヤと黒色土が混在。

上層

中層

下層

断面 B 地理注記

- ①-1 黑褐色砂質土 (10YR3/1) 白色粒子を多く含む。しまりなし。
- ①-2 灰褐色砂質土 (10YR4/1) 硬化面の可能性あり。
- ①-3 黑色砂質土 (10YR2/1) 2~5mm大的小石含む。しまりなし。
- ②-1 黑色砂質土 (10YR1.7/1) ①-3より黒味が強い。しっとりとしている。
- ②-2 黑色砂質土 (10YR2/1) 中央部の深い位置にアカホヤブロック含む。
- ②-3 黑色砂質土 (10YR1.7/1) キメが細かく、しまっている。
- ③ 灰黃褐色砂質土 (10YR4/2) 人為的埋土。黒色土に多量のアカホヤが混じる。東側から堆積している。縛まりがない。
- ④ 黑色砂質土 (10YR1.7/1) アカホヤのブロック少量混じる。縛りの使用時に堆積。

上層

中層

下層

道跡 1 号

断面 C 地理注記

- ① 黑褐色砂質土 (10YR3/1) 土器片含む。

断面 D 地理注記

- ① 黑色砂質土 (10YR2/1) 程の侵入が著しい。部分的に硬化面の
ブロックが浮いた状態で残っている。
- ② 黑色砂質土 (10YR2/1) アカホヤ混じり。しまりなし。表面
の一部に硬化面あり。

(2) 堀跡 1 号（第 129 ~ 131 図）

B -40, C -41 区, III 層上面で検出された。本来の掘り込み面は II 層と想定される。

堀跡の北側に近接して検出され、長さ 11.7m, 幅 0.94m, 深さ 0.6m である。道跡は崖際まで検出できたが、シラス台地の崩落によりそれから先は確認できなかつた。しかし、崖の斜面に堀跡が残っていることから、本来は崖下まで到達していたとみられる。崖部の発掘調査は、安全面から実施できなかつたが、航空写真測量を行い実測図を作成した（第 129 図）。

道跡は堀跡によって分断されており、堀跡より東側には、道幅が広く平坦であるが、西側は断面 V 字形になり一人が通れるくらいに狹くなる。大人数の移動を制限するための工夫とみられる。また、堀跡近くの床面で、小ピットや工具痕、硬化面を確認した。

堀跡に分断されている地点は、板などを渡して往来したと想定され、小ピットは橋板に関連する可能性もある。工具痕の幅は、堀跡と同じである。

断面の観察では、堀と同時に埋められた後、再び道として利用され硬化面が形成されている（堀断面 A②層）。年代を特定できる出土遺物はないが、堀跡に付随する道跡であり、中世後半期に構築されたと考えられる。

(3) ピット列 2 号（第 132 図）

C -41 区 VIII a 層上面で 3 基のピット列を検出した。場所は堀跡 1 号の北側である。3 基のピットは等間隔に並んでおり、床面のレベルも同じである。

P 2 は土層ベルトの断面観察から、池田火山灰層上位から掘り込まれていることを確認できたが、樹痕による擾乱のため本来の掘り込み面は確認できなかつた。

P 2 の断面観察から、これらのピットは本来 60 cm 以上の深さがあったことが推測できる。出土遺物はないが、埋土が堀跡 1 号に類似していることから中世の可能性がある。

(4) 窪穴建物跡 21 号（第 134 図）

E -40・41 区, III 層上面で検出された。長軸 2.54m, 短軸 2m, 深さ 0.58m の窪穴建物跡である。平面形は長方形で、中央部は擾乱によって破壊されている。

埋土は黒色砂質土が主で、床面は黒色砂質土とアカホヤ火山灰のブロックが入り混じっていた。埋土の状況から人為的に埋め戻された可能性が高い。柱穴は検出されなかつた。

出土遺物は、古墳時代の土器小片が少量出土したのみである。遺構の規模や埋土の特徴から、中世の窪穴建物跡と判断した。

(5) 土坑墓（第 133 図）

E・F -36 区 III 層上面で検出された。長軸 2.1m, 短軸 0.96m, 深さ 0.16m で平面形は隅丸長方形である。骨片の可能性がある白色の薄片を③層で検出したが、人骨の形状をとどめていなかつた。また、③層直上で破碎された中世の土鍋が、4か所に分かれて出土した。土鍋は副葬品と考えられ、③層直上が死床の可能性がある。

土坑墓は、土器付着炭化物の放射性年代測定から 10 世紀後半から 11 世紀前半と考えられる。

出土遺物（第 135 図）

591 は口径 36 cm の土鍋である。底部が欠失している以外は、ほぼ完形品である。よく使い込まれており、上胴部外面には煤がタール状に付着し、下胴部は二次焼成のため剥落している。砂粒、小石を含む粗い胎土で作られ、内面はケズリ調整を施す。

外面に付着した煤の放射性炭素年代測定値は、1050 ± 20BP である。



土坑墓作業風景

3 中世の出土遺物（第 136 図）

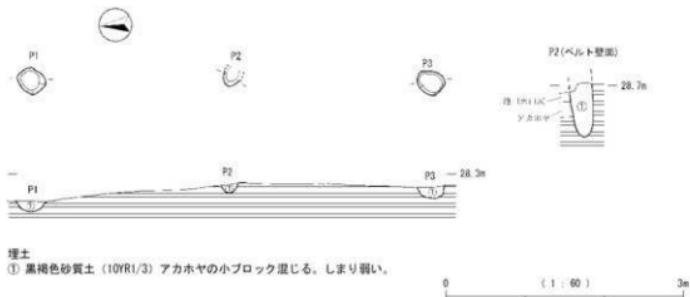
近世の構造や擾乱から、土師器、陶磁器、瓦質土器が少量出土した。

592, 593 は土師器の皿である。器高が低く、底部はヘラ切りである。内外面回転模ナデを施す。

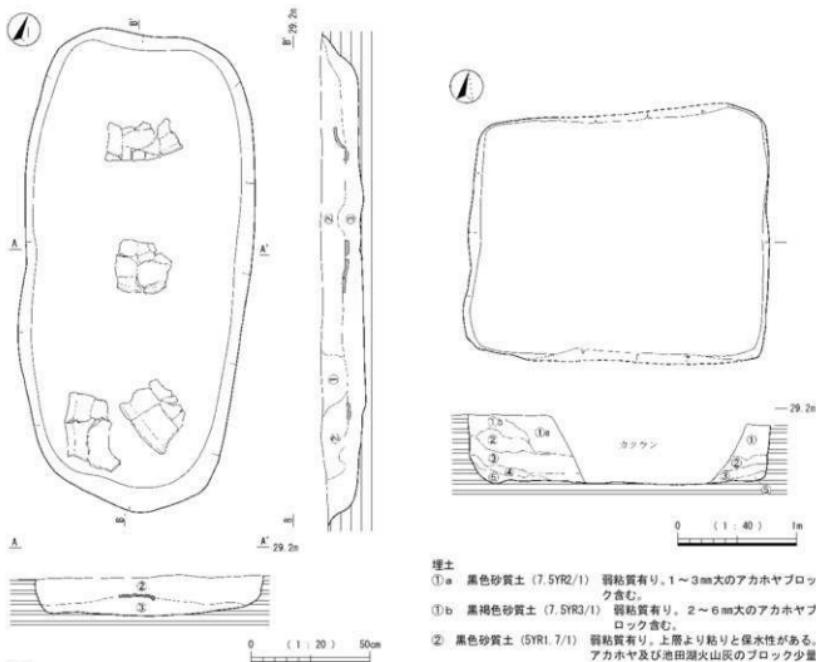
594 は太宰府分類の白磁 IV 類である。口縁部が玉縁状を呈する。592 ~ 594 は、近代以降の溝から出土した。

595 は常滑焼の甕である。胴部片面で内外面にハケ目を施している。外表面に暗赤褐色の釉薬がかかる。

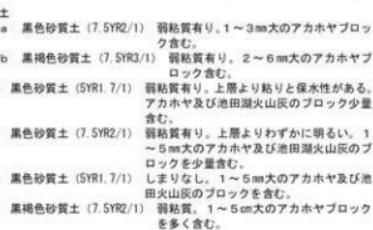
596, 597 は陶器の壺と考えられ、胎土、調整から同一個体の可能性が高い。胎土は泥質で須恵器に近い焼成である。596 の底部は、貼付け高台である。



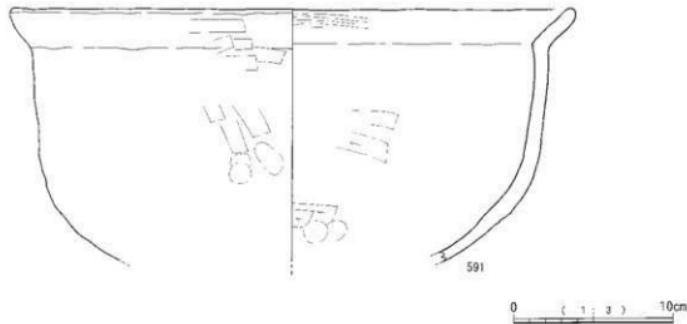
第132図 ピット列2号



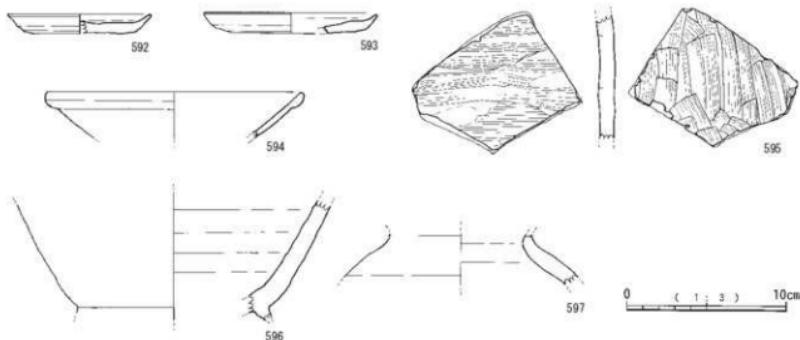
第133図 土坑墓



第134図 豊穴建物跡 21号



第135図 土坑墓出土遺物



第136図 中世の出土遺物

第32表 中世の出土遺物観察表

| 傾固 番号 | 遺物 番号 | 種 別 | 器種 | 出土区 | 層 位 | 色 滋 | 調整:文様 | 法 量 (cm) | | | 胎 土 | 焼 成 | 備 考 |
|----------|----------|-----|----|------|------|-----------------|-----------------|----------|-------|-----|-----------|-----|------------|
| | | | | | | | | 口径 | 底径 | 高さ | | | |
| | 591 | 土師器 | 土鍋 | E-36 | 土坑墓 | 外:明褐色 内:明赤褐色 | 外:ナゲ 内:ナゲ、削り | (36.0) | — | — | 白色砂 小石 | 良好 | 保村省 |
| | 592 | 土師器 | 皿 | C-32 | SM22 | 内、外:淡黄色 | 内、外:回転ナゲ | (9.1) | (7.0) | 1.2 | 精良土 | 良好 | 底部ヘラ切り |
| | 593 | 土師器 | 皿 | C-32 | SM22 | 内、外:淡黄色 | 内、外:回転ナゲ | (11.0) | (8.0) | 1.3 | 精良土 | 良好 | 底部ヘラ切り |
| 136 | 594 | 白磁 | 碗 | B-33 | SM23 | 内、外:灰白色 | — | (16.4) | — | — | 精緻 | 堅硬 | 太宰府分類IV瓶 |
| | 595 | 陶器 | 便 | C-33 | 便 盆 | 内、外:暗赤褐色 | 内、外:ハケ目 | — | — | — | 白色砂 小石 | 良好 | 常滑焼 |
| | 596 | 陶器 | 皿 | B-38 | 便 盆 | 外:暗赤褐色 内:灰白色 | 外:回転ナゲ 内:ハケ目 | — | — | — | 精良土 | 良好 | 6と同一個体の可能性 |
| | 597 | 陶器 | 蓋 | B-31 | 便 盆 | 外:褐灰色 内:灰白色 | 外:ナゲ 内:回転ナゲ | — | — | — | 精良土 | 良好 | 5と同一個体の可能性 |

—は計測不能

第7節 近世の調査

1 調査の概要

溝跡 11 条、道跡 5 条を検出した。調査は表土剥ぎ直後に埋土中に桜島の P 1 もしくは P 2 由来とみられる白色バニスを含まないものを調査対象とし可能な限り遺構検出に努めたが、表土直下でかつ黒色土中の検出を余儀なくされたため、表土剥ぎ時に削平されたものや記録を行うことができなかつたものもある。自然層位や旧地形と比較すると近世以前の土地利用を窺わせ、埋土中からは薩摩焼や磁器碗の破片が一定量出土しているが、明確な時期比定ができるものは少ない。

2 遺構

(1) 溝跡 4 号

B -24 区から G -22 区にかけて、III 層上面で北西 - 南東方向に検出された。検出面で幅 1m、深さ 20cm 程度の掘り込みがあるが硬化面等は確認されない。所々途切れているが、おおむね幅 1m 弱、深さ 20cm ~ 40cm 程度で、直線的に構築されている。埋土は黒色土でバニス等の混入は確認できず、埋土は II a 層相当とみられる。

(2) 道跡 2 号ほか

B -23 区から G -23 区にかけて南北方向に検出された。表土直下で検出され耕作により激しい搅乱を受けているが、広いところでは幅 40cm 程度の掘り込みが形成されている。複数の硬化面が同一方向に切り合をもちながら形成されている。

(3) 溝跡 5 号

F - G -25 区、III 層上面で検出された。幅 1m 程度の溝状遺構で南北方向に構築されている。埋土は黒色土で白色の軽石は含まず II a 層相当とみられる。硬化面はみられない。溝跡 7 号が近い位置まで構築され、L 字形の配置となって埋土もよく似ていることから、関連性が窺われる。

(4) 溝跡 7 号、溝跡 8 号

溝跡 7 号は F -25 区から E -33 区にかけて、III 層上面で検出された。延長は約 80m にわたり、埋土は白色の軽石を含まない黒色土で II a 層相当とみられる。硬化面は確認されなかった。溝跡 8 号は F -29 区付近の

ごく一部の範囲で検出された。平面プランは直な形状を呈し溝跡 7 号と平行するため関係性が窺われるが性格は不明である。

(5) 溝跡 9 号

F - G -31 区、III 層上面で検出された。検出面で幅 1m 程度で F -31 区中央付近まで構築され、西へ約 2m の間隔で道路 3 号が併走している。埋土は黒色土で軽石等は含まず II a 層相当とみられる。付近は II a 層上面まで削平されており、上部は調査以前に削平されている可能性が高い。F -31 区中央付近で掘り込みが途切れるため、意図的に F -31 区中央付近までのプランとして構築されている可能性が高い。また、本遺構の S P 1 断面では I b 層の造成痕がこの溝を境に西方向へ始まっており、造成直前の土地区画を示している可能性がある。

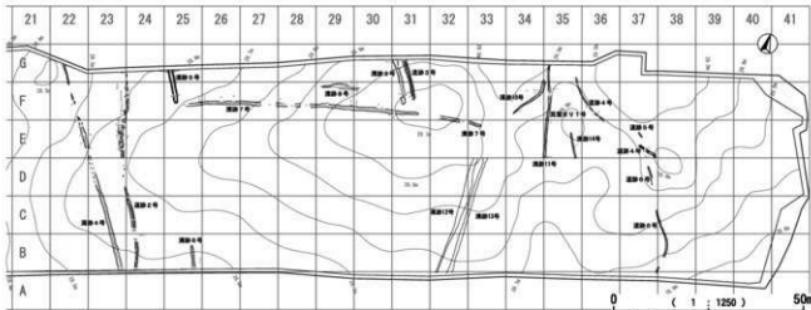
(6) 道跡 3 号

F - G -31 区、III 層上面で検出された。溝跡 9 号の東に約 2m の間隔で南北に併走している。幅 1m 程度の溝状のプランで、埋土中に硬化面を有する。埋土④は溝跡 9 号埋土①によく似ており、軽石等を含まず、II a 層相当とみられる。埋土④は径 3 ~ 5mm 程度の白色バニスを含み、表土との混土層であるため、溝跡 9 号とは若干の時期差がある可能性がある。硬化面は埋土③に相当するが G -31 区調査区北壁から F -31 区中央付近に向かって次第に浅くなり、途切れる。溝跡 9 号が意図的に F -31 区中央付近まで構築されている点と比較すると、特徴が異なる。両者には位置関係や走向から一定の関連性は窺われるが、遺構の性格については異なり、存続時期についても微妙な時期差があるものと考えられる。

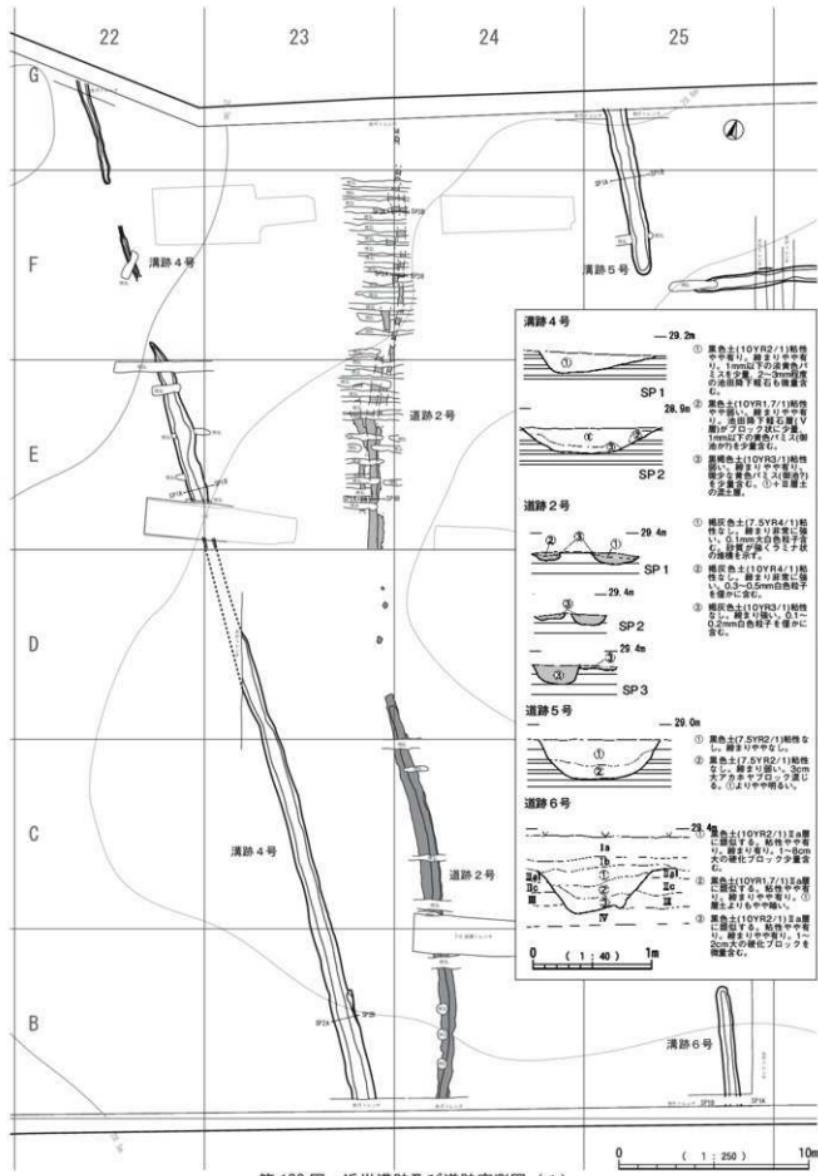
溝跡 5 号の軸線上には 40m ほどの間隔をあけて溝跡 6 号が位置する。これらは硬化面の有無や検出された主軸長に違いはあるが、幅や深さに類似点が多く、同一時期の所産である可能性が高い。

(7) 溝跡 10 号、溝跡 11 号、溝跡 14 号ほか

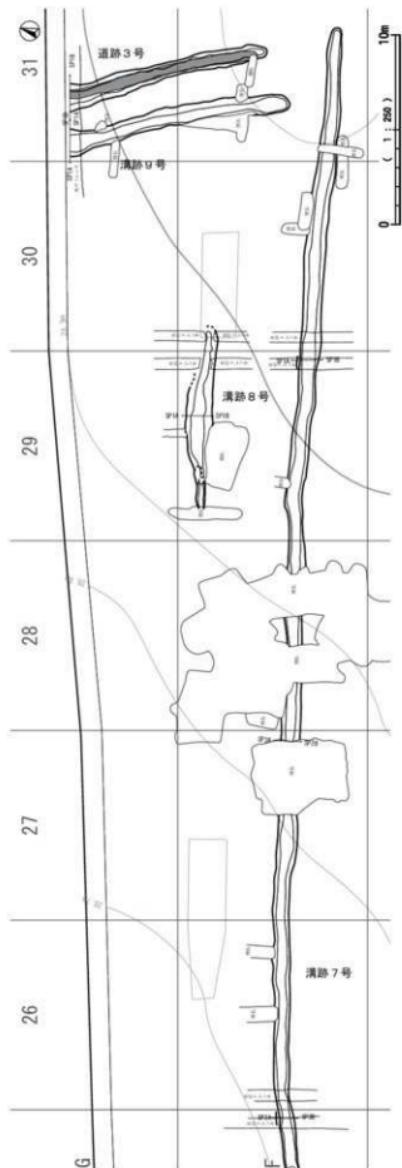
G -34 区～E -35 区の範囲で検出された。幅が 40 ~ 60cm 程度と狭く、また幅の割に深い。H 27 年度調査区のみで検出されたが、D 区以南にも連続していた可能



第 137 図 近世溝跡及び道跡位置図



第138図 近世溝跡及び道跡実測図(1)



第139図 近世溝跡及び道跡実測図（2）

性が高い。

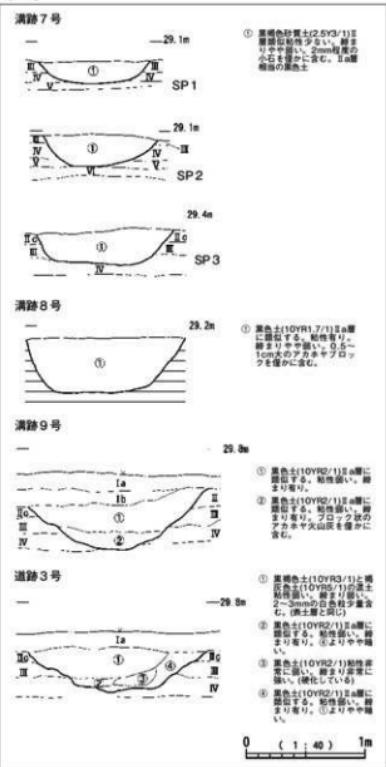
溝跡 11 号では、埋土中位から貝（ナミノコガイ）集中部と固化しなかったが蛇の目軸剥ぎの褐軸範が近接した位置で検出されている。プランはあまり直線的ではなく、溝跡 4 号などと比較して相対的に規模が小さい。

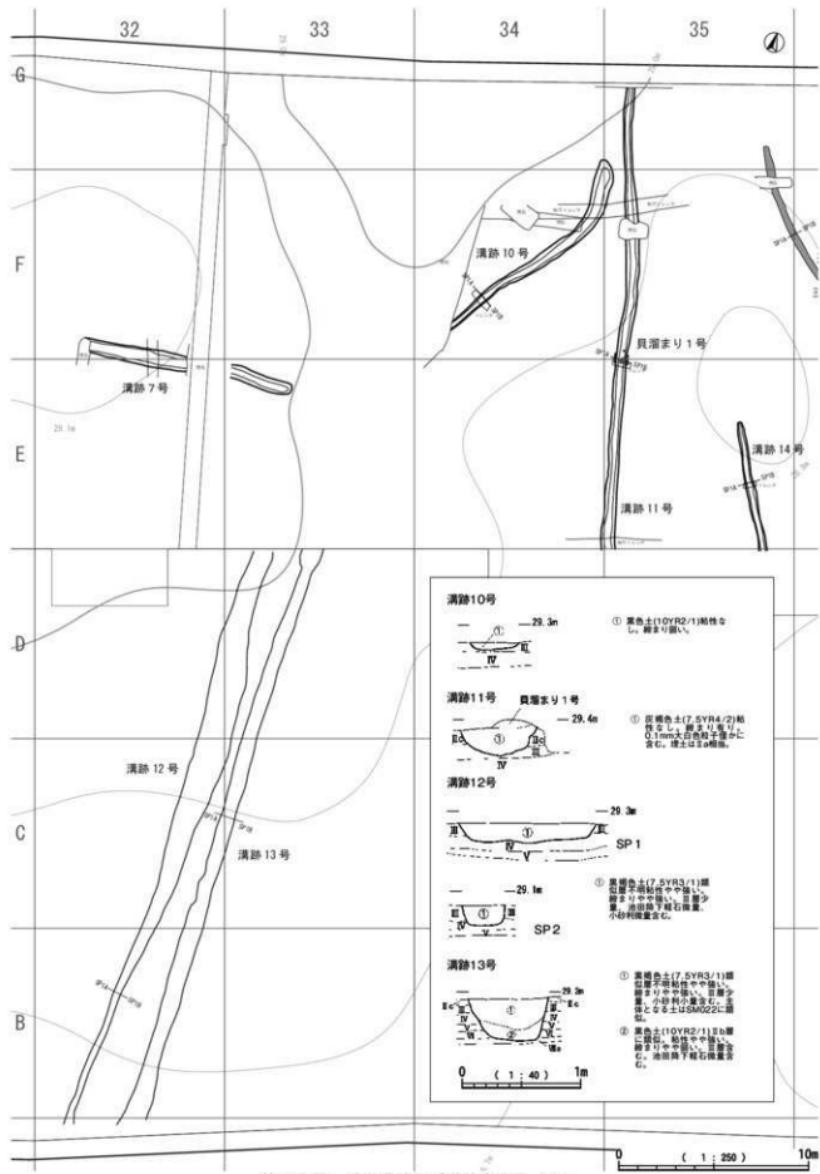
(8) 道跡 4 号、道跡 5 号、道跡 6 号ほか

G-35 区～B-38 区にかけて検出された。硬化面のみが検出されるものが多く、古道跡と考えられる。切り合を持たないが緩やかに弯曲しておおむね同一方向に形成されており、相互に近接した時期の所産と考えられる。

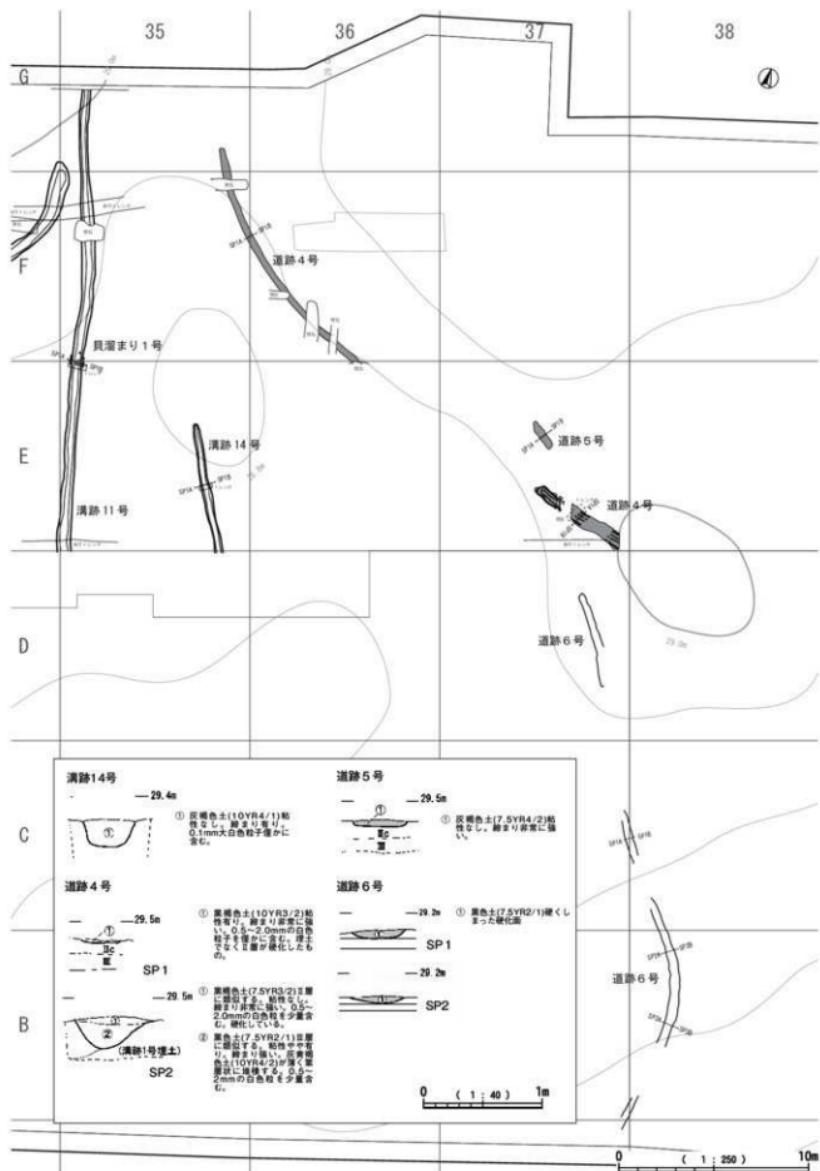
(9) 溝跡 12 号、溝跡 13 号

B-32 区～D-33 区にかけて検出された。幅 0.3 ～ 1 m 程度の溝が併走している。図化したものは H 28 年度調査区で検出されたものであるが、連続する部分が H 27 年度調査区でも検出されていた。硬化面等はみられない。





第140図 近世溝跡及び道跡実測図（3）



第8節 包含層の出土遺物

包含層及び古代～近世の遺構内で出土した縄文時代後期から古墳時代終末期の遺物を報告する。

1 古墳時代前期の土器（第142図）

598は甕形土器である。内外面丁寧なナデ調整を施す。599、600は小型丸底壺である。599は器壁が厚く、口縁が球形の胴部から大きく聞く。

601は脚付鉢で砂粒の多い胎土を使用している。602は平底の鉢形土器である。603は坏部が椀形を呈する高坏で、脚部はスカート状に聞く。器壁が薄い精製品である。外面にハケ目状のミガキを施す。

605～618は手やすくねで製作された小型土器である。大きさが揃っており、外側に指頭圧痕を残す。

619～618は小型丸底壺で櫛描波状文と横沈線を施す。620は沈線文の下部に山形状のヘラ描沈線文が残っている。

622は二重口縁壺の口縁と考えられる。外面に櫛描波状文を施す。

2 古墳時代終末期の土器（第143図）

623は甕形土器の底部である。624は脚坏鉢で、脚内面に接合痕が残る。橙色で古代の土師器に近い胎土を使用している。625は浅い皿状の坏である。精製品で見込みには放射状にミガキを施す。底面に1条のヘラ描記号がみられる。626は甕形土器の底部である。

627～632は須恵器である。627は口径8.8cm、器高3.9cmの坏Gである。口縁部が直立し、底部は回転ヘラケグリ、体部は回転ナデ調整を施す。628は口径8.6cmの坏Hである。口縁部が内傾し、受部は小さく突出する。内外面回転ナデ調整を施す。629は坏の底部である。底部は回転ヘラ切り後、ナデ消しを行う。630は小型の坏で、口縁部が内側に屈折する。内外面回転ナデ調整を施す。

631は甕の底部付近と推測される。外面は格子目状のタタキを施し、自然釉の釉垂れがみられる。内面は同心円状の当て具痕が残る。632は甕の胴部である。外面は格子目タタキ、内面はナデ調整を施す。

3 石器（第144～147図）

（1）剥片石器、剥片（633～640）

633、634はチャート製の打製石鑿である。平面が五角形を呈し、基部に抉りを入れる。全面に丁寧な二次加工を施している。

635、636は黒色のホルンフェルス製の磨製石鑿である。636は根抜みを固定する浅い溝が両面にみられる。

637～640は石器の製作に関わる剥片と考えられる。637は褐色のホルンフェルスで、左側面を切断してい

る。正面右半分を研磨しており、裏面には剥離面が残る。638は打製石斧の破片の可能性がある。639は横長削片に二次加工を施し形を整えている。正面には剥離整形後に研磨痕が施される。磨製石器の未製品の可能性がある。640は研磨痕が残る剥片である。

（2）打製石斧（641～644）

全てホルンフェルスを使用している。641、642は横長削片に二次加工を施し、緊縛用の抉りを作る。下端には刃部再生を目的とした二次加工を施す。642は正面と右側面に摩滅痕がみられる。643は平面形がラケット形を呈する。摩滅が進み判断に迷うが、正面を主要剥離面として図化した。刃部は両刃で、研磨によって成形している可能性がある。644は平面形がバチ形で、打製石斧の二次加工品と考えられる。正面には研磨痕がみられる。

（3）敲石（645～657）

645、646は小型品である。646は上下両端に敲打痕を形成し、左側面には線条痕がみられる。

647、648は正面と裏面に磨面と敲打痕が形成されている。649、650は扁平な亜円錐を利用した敲石で、各面に敲打痕が形成されている。

651～657は棒状の砂岩錐を利用した敲石で各面に敲打痕を形成している。656、657は端部が敲打により剥離している。658は下端に弱い磨痕が形成されている。

（4）砥石（659～666）

659～660は板状の砥石である。660は角礫から板状の素材を剥離し、表裏面を砥石として利用している。使用頻度が低く、研磨痕は部分的である。661は周縁に二次加工を施し、砥石の形を整えている。砥面には擦痕が形成されている。

662～665は柱状の砂岩を利用した砥石である。662は裏面に砥面と浅い敲打痕が形成される。663は上端に僅かな砥面が形成される。664は正面と左側面に多数の刃線痕がみられる。全体が焼けている。665は欠損後に砥石として再利用しているため、下端部に敲打痕が形成されている。砥面と敲打痕を各面に形成し、正面には鉄分の付着がみられる。

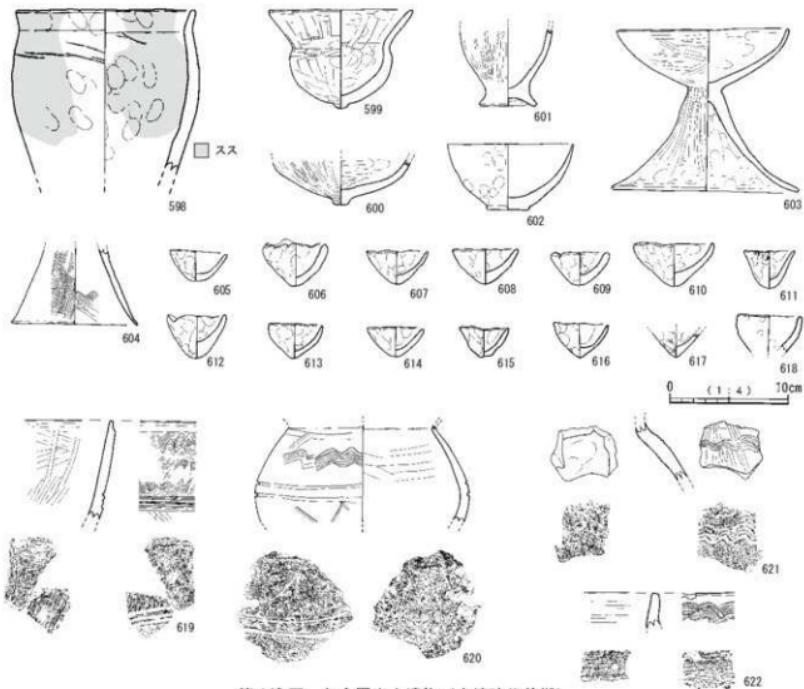
（5）礫（667～669）

667は被熱礫であるが、正面中央に煤の付着していない範囲が認められる。焼けていない箇所は、紐などを巻き付けていた可能性がある。

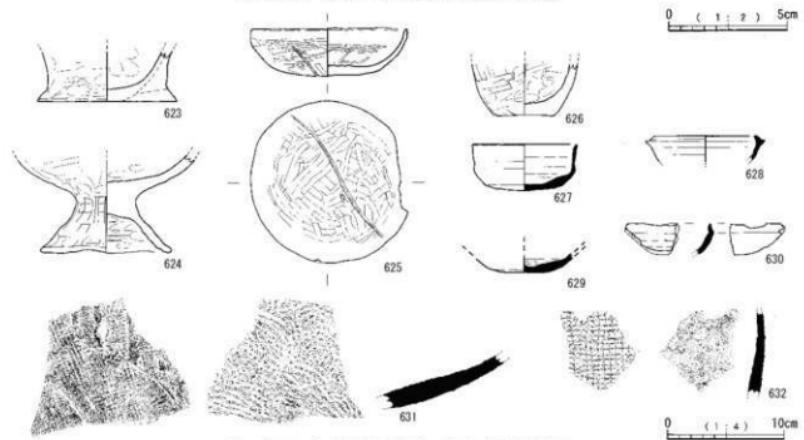
668、669は棒状の亜円錐である。

4 鉄製品（670～672）

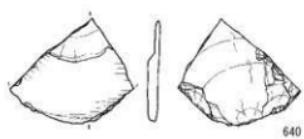
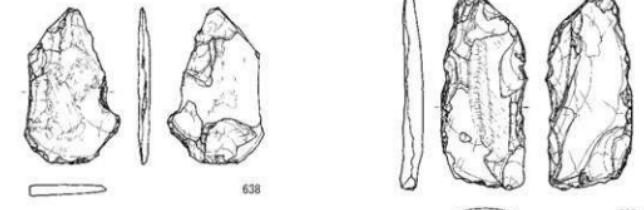
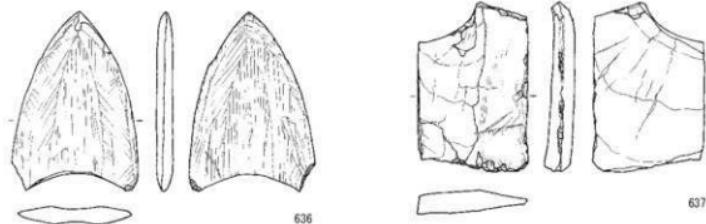
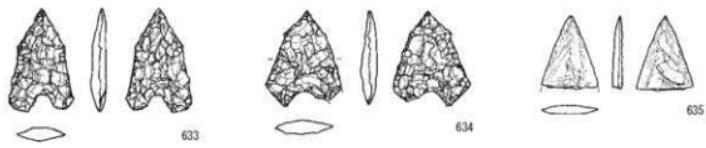
670は柳葉鐵である。671は器種不明品で、方形に成形されている。672は鉄板状の鉄製品である。下端に刃部を作り出す。



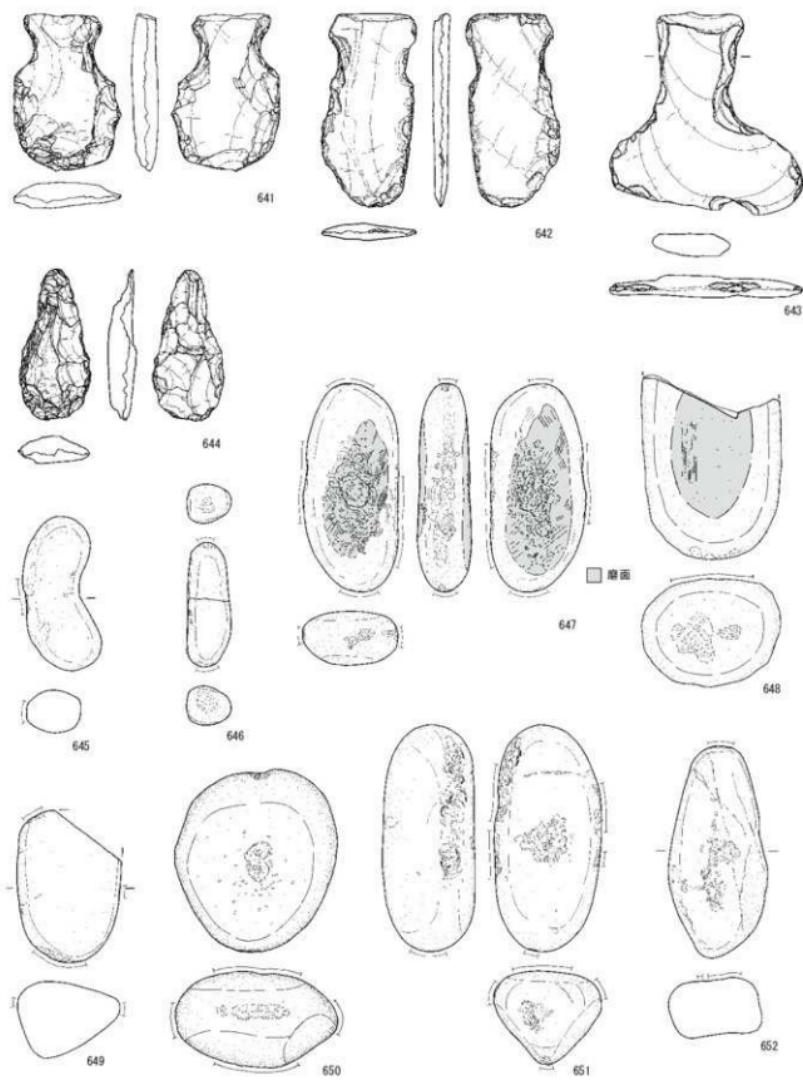
第142図 包含層出土遺物（古墳時代前期）



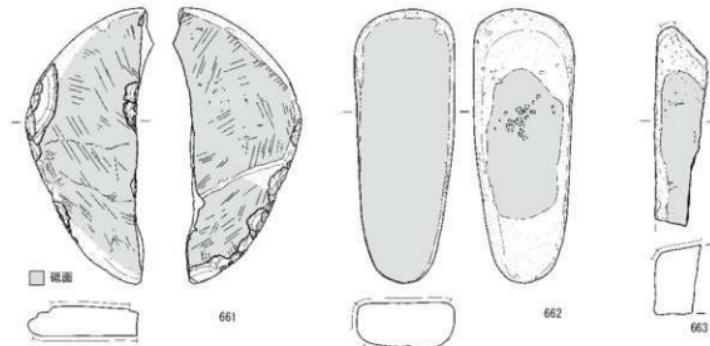
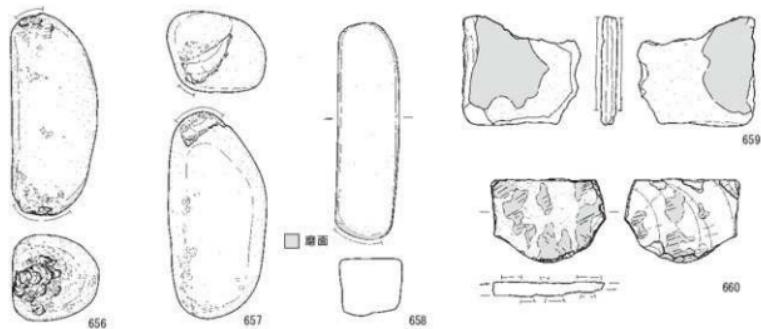
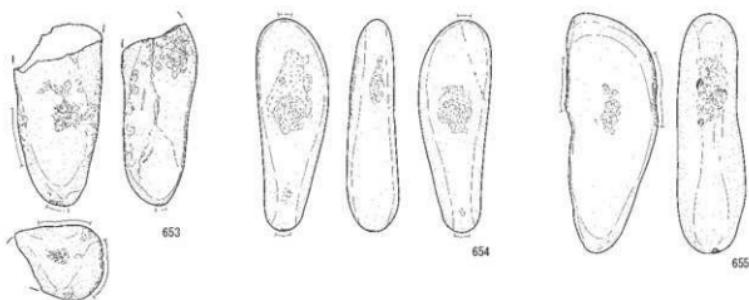
第143図 包含層出土遺物（古墳時代終末期）



第144図 包含層出土石器1

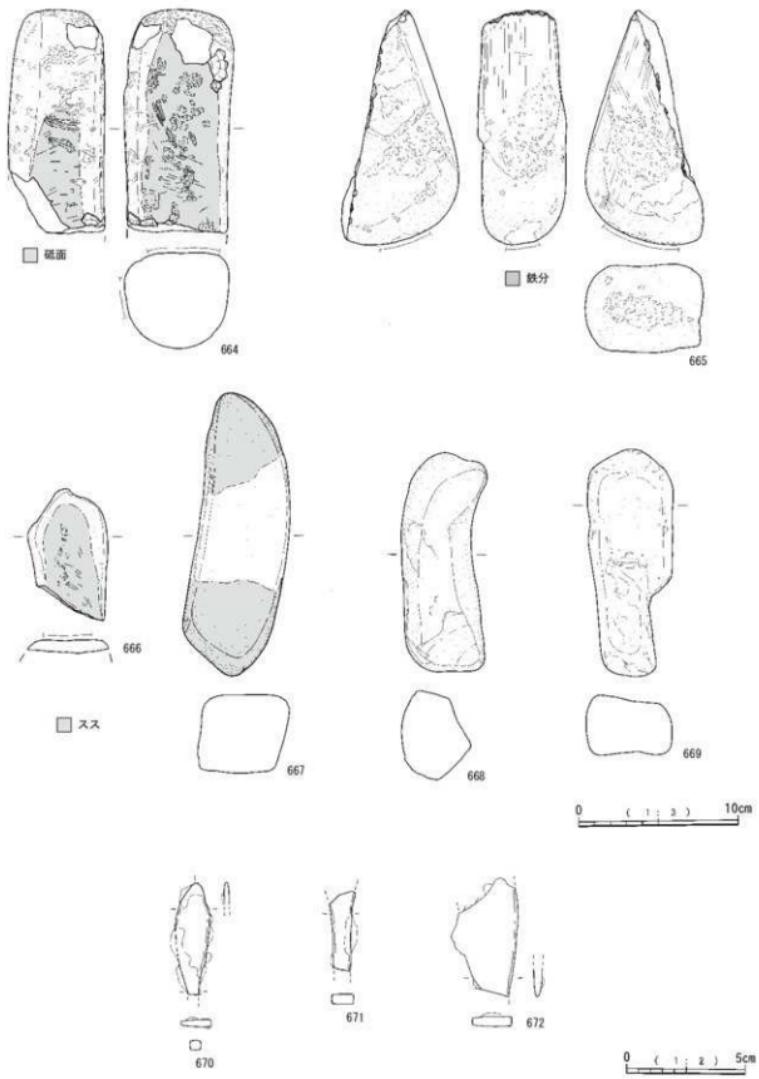


第145図 包含層出土石器2



第146図 包含層出土石器3

0 (1 | 2) 10cm



第147図 包含層出土石器、鉄器

第33表 包含層出土土器観察表

| 福岡 番号 | 番号 | 出土区 | 層 | 器種 | 口 径 (cm) | 底 径 (cm) | 深 度 (cm) | 調査 | 色 調 | 胎 土 | 備考 | |
|----------|----------------|-----------------|-------|--------|-------------|-------------|-------------|--|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----|
| | 598 | — | — | 甕 | (14.8) | — | — | (外) ナデ ² 後工具 (内) ナデ, 工具痕 | 褐 | 長石, 石英 | 内外面スス付着 | |
| | 599 D-39 | — | 小型丸底甕 | 10.2 | 6.3 | 8.3 | — | (外) ナデ, ハラミガキ (内) ナデ, ハラミガキ | 褐 | 角閃石, 石英, 赤色砂, | 底面に丸い突起物 | |
| | 600 D-35 (11T) | — | 小型丸底甕 | — | — | 1.3 | — | (外) ハラミガキ (内) ハラミガキナダ | 褐 | 角閃石, 石英, 白色砂, 赤色小石 | 内面部黒色, 底面に小さな突起がつくる | |
| | 601 F-40 | II b F- | 鉢 | — | 4.6 | — | — | (外) ミガキ (内) 蝋瓶 | 明赤褐色 | 角閃石, 長石, 赤色砂, 白色砂 | 砂粒の多い胎土使用 | |
| | 602 C-36 | II c | 鉢 | (10.6) | 3.4 | — | — | (外) ナデ (内) ナデ | 赤褐色 | 石英, 赤色砂, 白色砂 | | |
| | 603 A-38 | II b | 高杯 | (14.8) | 15.8 | — | — | (外) ハラミガキナダ, ナデ (内) ナデ | 褐 | 角閃石, 長石, 石英, 赤色砂, 白色砂 | | |
| | 604 C-35 | —柄, 蓋土, | 高杯 | — | (10.7) | — | — | (外) ハラ日 (内) ハラ日ナダ | にじみ黄褐色 | 角閃石, 石英 | | |
| | 605 B-36 | II c | 小型土器 | 4.9 | 1.1 | 2.7 | — | (外) ナデ (内) ナデ | 褐 | 角閃石, 石英, 白色砂 | | |
| | 606 B-38 | II c | 小型土器 | 5.4 | 0.4 | 3.6 | — | (外) ナデ (内) ナデ | にじみ黄褐色 | 石英, 白色砂 | | |
| | 607 D-39 | II b | 小型土器 | (5.4) | 0.3 | 2.8 | — | (外) ナデ (内) ナデ | 明赤褐色 | 角閃石, 石英, 赤色小石 | | |
| | 608 D-37 | II c | 小型土器 | 5.4 | 0.4 | 3.0 | — | (外) ナデ (内) ナデ | にじみ黄褐色 | 角閃石, 長石, 赤色砂, 白色砂 | | |
| | 609 D-39 | II b | 小型土器 | — | 0.5 | — | — | (外) ナデ (内) ナデ | 褐 | 角閃石, 石英, 赤色砂, 赤色小石, 白色小石 | | |
| 142 | 610 B-34～37 | —柄 | 小型土器 | 6.6 | 0.2 | 3.6 | — | (外) ナデ (内) ナデ | 褐 | 角閃石, 石英, 白色砂 | 断面の内側がくつき りした黒色(あんこ) の様 | |
| | 611 C-39 | II b | 小型土器 | 4.3 | 0.3 | 3.2 | — | (外) ナデ (内) ナデ | 明赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英, 赤色小石 | | |
| | 612 B-35 | II b | 小型土器 | 5.0 | 0.2 | 3.5 | — | (外) ナデ (内) ナデ | 黄褐色 | 角閃石, 石英, 赤色小石, 白色小石 | 作りが荒い | |
| | 613 C-36 | II b | 小型土器 | (4.6) | 0.2 | 2.9 | — | (外) ナデ (内) ナデ | 明赤褐色 | 角閃石, 石英, 白色砂, 赤色小石 | | |
| | 614 B-37, B-38 | —柄, 蓋土, II b | 小型土器 | (4.8) | 0.4 | 2.5 | — | (外) ナデ (内) ナデ | にじみ褐色 | 角閃石, 長石, 石英, 赤色小石 | | |
| | 615 D-39 | II c | 小型土器 | 4.2 | 1.0 | 2.4 | — | (外) ナデ (内) ナデ | 黑, 黑褐色 | 角閃石, 石英, 白色砂 | | |
| | 616 C-35 | —柄 | 小型土器 | 4.4 | 0.3 | 3.2 | — | — | 褐 | 石英, 白色砂 | | |
| | 617 E-39 | II b F- | 小型土器 | — | 0.1 | — | — | (外) ナデ, 工具痕 (内) ナデ | 明赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英, 赤色砂, 白色砂 | | |
| | 618 E-40 | II b | 小型土器 | 5.2 | — | — | — | (外) ミガキ (内) ナデ | 褐, にじみ褐 | 角閃石, 石英, 赤色砂, 白色砂 | | |
| | 619 A-39 | II b | 小型丸底甕 | — | — | — | — | (外) ミガキ (内) ナデ, ミガキ | 褐 | 角閃石, 長石, 石英, 赤色砂, 白色砂 | 柳葉波文灰, 沈緑 | |
| | 620 B-34 | II b | 小型丸底甕 | — | — | — | — | (外) ナデ (内) ナデ | 褐 | 精製土, 赤色砂 | 柳葉波文灰, 山形文あり | |
| | 621 E-39 | II b F- | 小型丸底甕 | — | — | — | — | (外) ミガキ (内) ナデ, ミガキ | 明赤褐色 | 角閃石, 石英, 赤色砂 | 柳葉波文灰 | |
| | 622 注記なし | — | 二重口縁甕 | — | — | — | — | (内) ナデ | にじみ黄褐色 | 石英, 白色砂 | 柳葉波文灰 | |
| | 623 B-29, B-29 | 擾乱, II b F- | 甕 | — | 11.8 | — | — | (外) ハケメ (内) ナデ | 赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英, 白色砂 | | |
| | 624 B-36 | 擾乱, I | 鉢 | — | 11.1 | — | — | (外) ミガキ, ハケメ (内) ハラナダ | 褐 | 角閃石, 石英, 赤色砂, 褐色砂, 赤色小石, 褐色小石 | 脚内面に接合痕がある | |
| | 625 D-34 | II b | 碗 | — | 13.7 | 4.0 | 4.0 | (外) ナデミガキ (内) ナデ, ミガキ, ハラミガキ | 明赤褐色, 明黃褐色 | 精良土 | 一条ヘラ抹沈織あり, 様子瓶あり | |
| | 626 B-37 | II c | 蓋 | — | — | 4.8 | — | (外) ハラナダ (内) ハラナダ | 明赤褐色 | 角閃石, 長石, 石英, 白色砂, 白色小石 | 粗い胎土使用 | |
| | 627 B-38 | II b | 碗 | — | — | 8.8 | 6.4 | 3.9 | (外) 回転模ナダ, ヘラ切り (内) 回転模ナダ | 灰 | 精製土 | 粗赤器 |
| | 628 C-32 | —柄 | 碗 | (8.6) | — | — | — | (外) 回転模ナダ (内) ナダ | 褐 | 精製土 | 粗赤器 | |
| | 629 — | — | 碗 | — | — | 5.0 | — | (外) 回転模ナダ, 回転ヘラ切り (内) 回転模ナダ | 褐灰 | 長石 | 粗赤器 | |
| | 630 D-31 | —柄, 摺乱 | 碗 | — | — | — | — | (外) 回転模ナダ (内) ナダ | 灰黄褐色 | 精良土 | 粗赤器 | |
| | 631 B-38 | —柄, 摺乱 | 甕 | — | — | — | — | (外) 棒口タマタキ (内) 回転模ナダ | 褐灰, にじみ黄 | 精製土 | 粗赤器 | |
| | 632 E-35 | II a | 甕 | — | — | — | — | (外) 陽子日タマタキ (内) 円柱當て具痕 | 灰 | 精製土 | 粗赤器 | |

—は計測不能

第34表 包含層出土石器観察表

| 探査番号 | 番号 | 出土区 | 層 | 器種 | 長さ(cm) | 幅(cm) | 厚み(cm) | 重量(g) | 備考 |
|------|-----|------|--------|------|--------|-------|--------|--------|---------|
| 144 | 633 | D-18 | II c | 石鏃 | 2.2 | 1.4 | 0.3 | 0.78 | |
| | 634 | D-19 | II c | 石鏃 | 2.1 | 1.6 | 0.4 | 0.80 | |
| | 635 | E-35 | ① | 磨製石鏃 | 1.6 | 1.3 | 0.2 | 0.33 | SM10 墓土 |
| | 636 | D-39 | II b | 磨製石鏃 | 3.8 | 2.6 | 0.4 | 4.30 | |
| | 637 | T08 | II | 剥片 | 3.6 | 2.3 | 0.5 | 5.21 | T08 |
| | 638 | F-35 | II c | 剥片 | 7.4 | 4.4 | 0.6 | 15.33 | |
| | 639 | F-35 | II c 下 | 剥片 | 9.4 | 4.0 | 1.0 | 38.52 | |
| | 640 | B-38 | II b | 剥片 | 2.2 | 2.6 | 0.3 | 1.32 | |
| 145 | 641 | B-28 | II b 下 | 打製石斧 | 9.8 | 6.8 | 1.6 | 130.00 | |
| | 642 | B-28 | II b | 打製石斧 | 12.2 | 5.5 | 1.0 | 98.13 | |
| | 643 | — | — | 打製石斧 | 12.7 | 12.2 | 1.4 | 199.49 | |
| | 644 | — | — | 打製石斧 | 9.5 | 4.4 | 1.8 | 64.75 | |
| | 645 | — | — | 敲石 | 9.8 | 4.9 | 2.7 | 169.17 | |
| | 646 | — | — | 敲石 | 7.8 | 2.8 | 2.4 | 85.55 | |
| | 647 | — | — | 敲石 | 13.2 | 6.0 | 3.3 | 388.61 | |
| | 648 | D-38 | II c | 敲石 | — | 8.8 | 6.8 | 925.00 | |
| | 649 | — | — | 敲石 | 9.5 | 6.5 | 4.8 | 380.51 | |
| | 650 | C-35 | II b | 敲石 | 11.3 | 10.2 | 5.9 | 924.00 | |
| | 651 | — | — | 敲石 | 14.3 | 6.7 | 5.7 | 765.67 | |
| | 652 | — | — | 敲石 | 13.3 | 6.2 | 4.2 | 485.70 | |
| 146 | 653 | — | — | 敲石 | 11.4 | 4.7 | 5.5 | 292.70 | |
| | 654 | — | — | 敲石 | 13.4 | 4.6 | 3.3 | 268.34 | |
| | 655 | — | — | 敲石 | 15 | 5.8 | 4.3 | 465.20 | |
| | 656 | — | — | 敲石 | 12.7 | 5.4 | 5.4 | 553.23 | |
| | 657 | — | — | 敲石 | 13 | 6.2 | 5.1 | 597.36 | |
| | 658 | — | — | 敲石 | 13.6 | 4.1 | 3.7 | 355.21 | |
| | 659 | B-39 | II c | 砥石 | 6.9 | 7.4 | 1.0 | 80.09 | |
| | 660 | — | — | 砥石 | 5.3 | 7.2 | 1.0 | 58.99 | |
| | 661 | — | — | 砥石 | 17.4 | 8.0 | 1.9 | 297.20 | |
| | 662 | — | — | 砥石 | 17.3 | 6.3 | 2.8 | 471.87 | |
| | 663 | — | — | 砥石 | 12.6 | 3.3 | 4.6 | 270.97 | |
| 147 | 664 | — | — | 砥石 | 14.1 | 6.9 | 6.0 | 889.99 | |
| | 665 | — | — | 砥石 | 14.8 | 7.4 | 5.6 | 707.31 | |
| | 666 | — | — | 砥石 | 8.3 | 5.0 | 0.9 | 49.05 | |
| | 667 | — | — | 鍛 | 17.8 | 6.7 | 5.0 | 957.78 | |
| | 668 | — | — | 自然鍛 | 13.8 | 5.4 | 5.7 | 578.50 | |
| | 669 | — | — | 棒状鍛 | 14.3 | 5.4 | 3.8 | 419.91 | |

— は計測不能

第35表 包含層出土鉄製品観察表

| 探査番号 | 番号 | 出土区 | 層 | 器種 | 長さ(cm) | 幅(cm) | 厚み(cm) | 重量(g) | 備考 |
|------|-----|------|--------|------|--------|-------|--------|-------|----|
| 147 | 670 | C-38 | II b | 鐵鏃 | 4.8 | 1.5 | 0.3 | 5.26 | |
| | 671 | T11 | II | 器種不明 | 3.4 | 1.1 | 0.4 | 4.85 | |
| | 672 | E-40 | II b 下 | 器種不明 | 5.1 | 2.8 | 0.4 | 10.27 | |

— は計測不能

第V章 分析

第1節 春日堀遺跡における弥生時代終末期から古墳時代前期の土器編年

(公財)鹿児島県文化振興財団

埋蔵文化財調査センター 川口雅之

(1) 経緯と課題

本県における弥生時代終末期から古墳時代の土器編年は、発掘調査の多い薩摩半島の出土資料を中心に組み立てられ(池畠1980、多々良1981、中村1987、橋本2018)、その成果を大隅半島に適用してきた。

現在、最も用いられてきた編年は、中村編年で、弥生時代終末期から古墳時代後期までをI~IV様式に編年したものである(第148図)。この編年は、薩摩半島と大隅半島の間に存在した弥生土器の地域性が、弥生時代終末期に統一されることを前提としており、両地域を一括して編年表が示されている。

本遺跡の土器は、中村編年を参考に時期比定を行うと斐形土器が東原式、高坏や小型丸底壺が中津野式となり、中村編年の様式概念や年代とは矛盾が生じる。

これは、志布志湾沿岸域における土器様式の地域性が、編年に考慮されていないためと思われる。また、新たな調査成果を踏まえ、土器編年を再構築する必要性も指摘されており(橋本2019)、志布志湾沿岸域の地域性を踏まえた土器編年策定が必要となった。

これとは別に、近年宮崎平野及び都城盆地では、豊富な発掘資料をもとに土器編年の精緻化が進展している(河野2019、近沢2016)。宮崎平野部の編年では、緩慢な型式変化を示す斐形土器ではなく、広域流通品の高坏を基準に様式設定がなされ、土器編年の細分化が行われている。

整理作業を進める中で、本遺跡の土器は、宮崎平野及び都城盆地と技術的特徴の類似性が強く、宮崎県の編年研究を参考にすることが有効であるとの見解に至った¹⁾。本筋では、焼失住居跡の一括資料を用いて土器編年を作成し、土器群の年代的位置づけを明らかにする。

(2) 型式分類と編年

編年の方法としては、指標となる器種の型式分類を行い、竪穴住居跡の一括資料をもとに、編年作成を行う。土器様式の前後関係については、河野編年を参考に高坏の型式変化から判断する。本遺跡の高坏は、作りや胎土から宮崎平野及び都城盆地からの搬入品と考えられ、高坏を介して宮崎平野及び都城盆地の編年と併行関係を確認することができる。

なお、編年の参考とするために、土器付着物炭素や炭化材の放射性炭素年代測定を多数測定したが、校正年代は全て弥生時代後期の年代となつた。これは、弥生時代後期から古墳開始期の炭素14年代が、較正曲線「IntCal」を用いて較正できないことが原因と考えられる²⁾(春成ほか2011)。

① 型式分類(第149図)

高坏

弥生時代の系譜を引く大型高坏をI類、古墳時代に出現する椀形高坏をII類とした。I類は坏部の形態によって細分できる。

I A類：深い坏部を有する高坏で、口縁部が外反しながら直立して立ち上がる。

I B類：口縁部がI A類より外開きに立ち上がる。坏部下半は直線的である。

I C類：皿状の坏部下半から口縁部が大きく外反する。口縁部と坏部の境には小さな段を形成している。脚部は柱状をなし、裾部が楕円形に膨らむ。裾部には穿孔を施し、脚部にしぶり痕がみられる。

I D類：浅い皿状の坏部から口縁部が大きく外反する。坏部が浅くなり、I C類よりも扁平な作りとなる。脚部形態はI D類と同じである。

I E類：坏部がエンタシス状で、裾部が屈折する。

II類：坏部が椀形を呈し、脚部はスカート状に開く。精製品の小型高坏である。

斐形土器

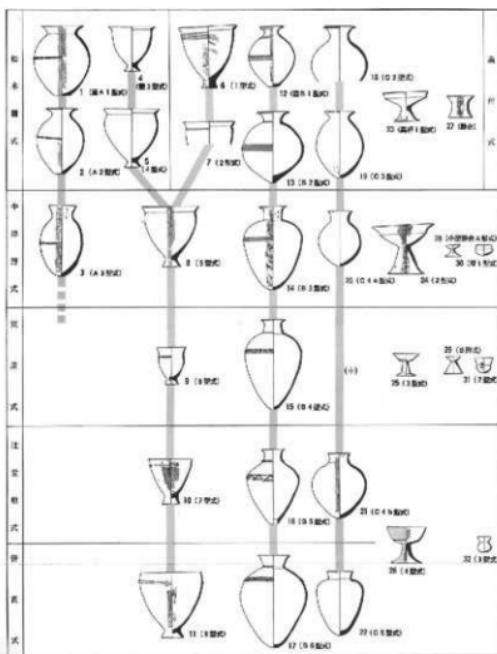
I類：長身のプロポーションで上胴部が張る器形である。口縁部は「く」字状を呈し、胴部内外面にハケ目を密に施す。下胴部外面はケズリ調整である。底部が高脚の土器をI A類、低脚をI B類、平底をI C類に細分した。

II類：器高に対して口径が大きく、逆三角形状のプロポーションとなる。口縁部はI類に比べ長く、外反が弱い。調整はハケ目後ナデ調整を基本とする。底部が高脚の土器をII A類、低脚をII B類、平底をII C類に細分した。

III類：口縁部が直立気味に屈曲する。胴部形態はII類同様、逆三角形状である。

IV類：口縁部の外反がなくなり、バケツ形のプロポーションとなる。調整はハケ目後ナデ調整である。

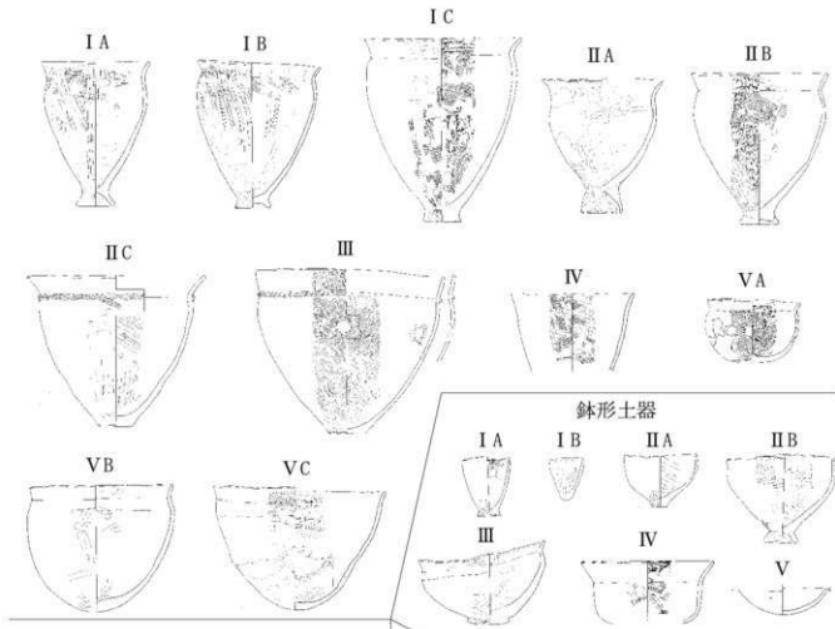
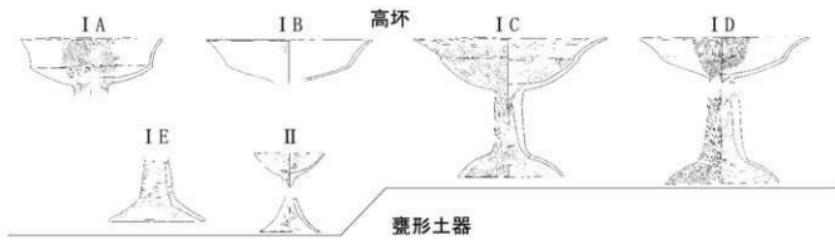
V類：丸底の斐形土器である。口縁部が「く」字状に屈曲し、ハケ目を密に施す土器をV A類、口縁部が直立気味に屈曲する土器をV B類、口縁部の屈曲がない土器をV C類とした。V B・V C類は、ナデ調整を基本とする。



第148図 成川式編年表（中村 1987）

第36表 遺構内出土土器一覧表（形式別）

| 堅穴建 物跡 | 高杯 | | | | | 圓形土器 | | | | | 壺形土器 | | | | | 小型丸底壺 | | | 鉢形土器 | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|----|-----|----|------|-----|-----|-----|-----|-------|------|------|------|-----|------|------|-----|----|
| | I A | I B | I C | I D | I E | II | I | II | III | IV | V A | V B | V C | I A | I B | II A | II B | II C | I A | I B | II A | II B | III | IV |
| 2号 | 1 | | | | | | 6 | 1 | | | 1 | | | 1 | | 2 | | | | | 2 | | | |
| 3号 | | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4号 | | 2 | | 2 | | | 8 | | | | 1 | 1 | | | | 1 | | 3 | | | 1 | | 2 | 1 |
| 5号 | | | 2 | | 1 | | 12 | | | | | | 1 | 1 | 3 | | | 1 | | 1 | 1 | | | |
| 6号 | | | 2 | 2 | 1 | | 14 | 2 | 1 | | | | 1 | | 2 | 2 | | | | 3 | | | | |



第149図 土器分類図

壺形土器

I 類：胴部が球状となる。底部が平底の土器を I A 類、丸底の土器を I B 類に細分した。
II 類：胴部が梢円形状を呈する。胴部中位の膨らみが強く平底の土器を II A 類、縦長で上胴部に最大径がある土器を II B 類、縦長で胴部中位に最大径がある土器を II C 類とした。II B・II C 類は、丸底及び不安定な平底となる。

小型丸底壺

I A 類：丸底の胴部から口縁部が直線的に開く。口縁部と胴部の境は低い有段となり、沈線文を施す。
I B 類：口縁部の屈折が無くなり、胴部と一体化する。無文である。

鉢形土器

I 類：コップ状の深い器形である。平底の土器を I A 類、丸底の土器を I B 類とした。
II 類：胴部が楕円若しくは直線的に開く器形である。平底を II A 類、脚付鉢を II B 類に細分した。
III 類：口縁部が短く屈曲し、部厚い平底をもつ器形である。器壁が厚く、粗雑な作りである。
IV 類：鍋形に近い器形である。口縁部は長く、外傾する。器壁が薄い。
V 類：丸底で皿形の器形である。口縁部は外側に屈折する。

② 編年

第 36 表は各型式の出土数を住居単位に集約し、高坏の型式変化に沿って時系列に並べたものである。

本遺跡の高坏 I A 類は河野分類 5-1 型式、I B 類は 5-3 型式、I C 類は 6-1 型式、I D 類は 6-2 型式に該当する。高坏の新旧関係から、堅穴建物跡 2 号土器群→3 号土器群→4 号土器群→5 号・6 号土器群と 4 階段の土器様式を設定した。

宮崎県の編年を参考にすると、堅穴建物跡 2 号土器群が弥生時代終末期前半、3 号土器群が弥生時代終末期後半、4 号土器群が古墳時代初期、5 号・6 号土器群が古墳時代前期前半に相当すると考えられる（第 150 図）。

高坏以外の器種について型式変化を概観すると、時期が新しくなるに従って、壺形土器は長身のプロポーションから笠貫式特有のバケツ型の器形へと変化する。この変化に伴って、口縁部屈曲とハケ目がみられなくなる。壺形土器は丸底化が進行する。小型丸底壺は口縁部と胴部が一体化し、無文化する。各器種の型式変遷に矛盾や断絶はなく、編年の精度を支持するものと考える。

(3) 各時代の概要（第 150 図）

① 弥生時代終末期前半

高坏 I A 類（8）を指標とする段階である。壺形土器は長身でハケ目を密に施す I 類（1～3）が主体である。壺形土器 II A 類（6, 7）の底部は平底で、胴部の張り出しが強い。鉢形土器は平底の I A 類（9, 10）が主体である。

壺形土器は、「く」字状口縁と直立気味の口縁部が弥生時代終末期の段階で混在しており、これまで判断基準としてきた口縁部屈曲の強弱で時期比定を行うことは困難である。

また、壺形土器は器形や製作技法だけでなく、胎土を含めて宮崎平野部との類似性が認められる。

② 弥生時代終末期後半

高坏 I B 類（14）を指標とする段階である。壺形土器は I 類（11）と II 類（12）が各 1 点出土している。II 類の器面調整は、ナデではなく I 類と同じハケ目調整を施している。壺形土器が I 類から II 類へ移行する過渡期と考えられる。その他の器種については、確認することができなかつた。

③ 古墳時代初頭

高坏 I C 類（25, 26）を指標とする段階で、新たに高坏 II 類（27）が出現する。壺形土器は II 類（15, 17, 19）と V 類（20, 21）で構成される。II 類は口径が大きくなり、逆三角形状のプロポーションが完成し、ナデ調整が主流となる。

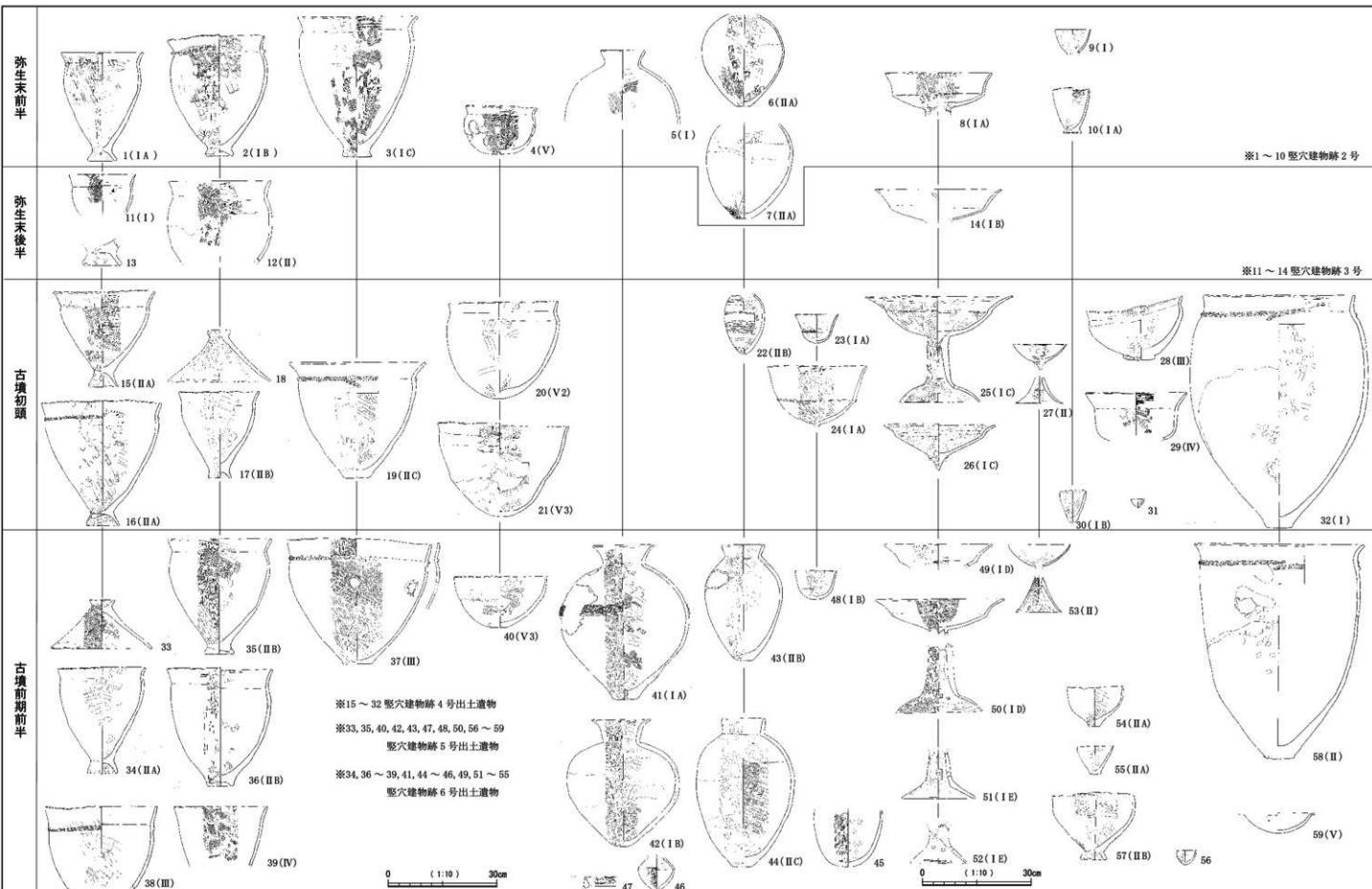
丸底の壺形土器 II B 類（22）や小型丸底壺 I A 類（23, 24）、鉢形土器 III・IV 類（28, 29）、大甕（32）が出現し、器種組成が豊富になる。

④ 古墳時代前期前半

高坏 I D 類（49）、I E 類（51, 52）を指標とする段階である。壺形土器は II 類（34～36）が主体であるが、口縁部屈曲の弱い III・IV 類（38, 39）が出現する。III・IV 類は古墳時代前期前半に主体となる型式と考えられる。

壺形土器は球形の胴部をもち、丸底を呈する I B 類（42）、鶴卵形の胴部をもつ II C 類（44）、櫛波状文を施した二重口縁壺（47）が出現する。

小型丸底壺は I A 類の後続型式である I B 類（48）、鉢形土器は胴部が楕円若しくは直線的に開く II 類（54, 55, 57）が出現する。堅穴建物跡 9 号で出土した鉢形土器 V 類（59）は、高坏との共伴事例を確認できないが、宮崎県の事例から古墳時代前期前半に所属すると考えられる。



第150図 春日堀遺跡 土器編年図

(4)まとめ

- ① 本遺跡の土器群は、弥生時代終末期から古墳時代前期前半に位置づけられる。
- ② 高坏には、灰白色で胎土に赤褐色粒を含む資料が存在する。宮崎平野及び都城盆地の高坏と類似しており両地域からの搬入品と考えられる。
- ③ 製形土器は、器形や調整が宮崎平野・都城盆地に類似している。さらに、胎土が泥質で小石を含み、器面に剥離や収縮痕がみられることは宮崎平野南部の土器群に顕著な特徴と考える。本遺跡の土器群は、宮崎平野及び都城盆地の土器製作技術の特徴を強く受けている。
- ④ 本遺跡では宮崎平野及び都城盆地にみられる器台、二重口縁壺、長頸壺、小型壺は受容していない。器種のネット関係は、薩摩半島及び鶴江湾沿岸域と共に通しておらず、必要な器種を選択的に導入している。
- ⑤ 古墳時代初頭になると逆三角形のプロポーションをもつ製形土器II類が主体となる。この時期以降、製形土器の特徴は、宮崎平野部よりも都城盆地と類似する。

注

- 1 鹿児島大学教授中村直子氏・宮崎県立埋蔵文化財センター今塙屋毅行氏御教示
- 2 中央大学教授小林謙一氏御教示

参考文献

- 池畠耕一 1980「成川式土器の組分編年試案」『鹿児島考古』第14号
- 今塙屋毅行 2011「III 弥生時代」『板平遺跡』
- 宮崎県立埋蔵文化財調査センター発掘調査報告書 199
- 河野裕次 2019「宮崎平野南部における弥生時代後期から古墳時代前期の土器様相—編年の細別と外来系土器の影響について—」『宮崎考古』第29号
- 多々良友博 1981「成川式土器の検討」『鹿児島考古』第15号鹿児島県考古学会
- 近沢恒典 2016「都城盆地の古墳時代の土器」『平成27年度宮崎考古学会研究会宮崎県央地域の考古資料に関する編年的研究II 発表要旨』宮崎県考古学会
- 中村直子 1987「成川式土器再考」『鹿大考古』第6号鹿児島大学法文学部研究室
- 橋本達也 2019「成川式土器編年案 Ver. 2」『第22回九州前方後円墳研究会宮崎大会集落と古墳の動態II—古墳時代前期末～古墳時代中期—追加資料』九州前方後円墳研究会
- 春成秀爾・小林謙一・坂本稔・今村峯雄・尾當大真・藤尾慎一郎・西本豊弘 2011「古墳出現期の炭素14年代測定」『国立歴史民俗博物館研究報告』第163集

第2節 春日堀遺跡の地質

成尾英仁（姶良市文化財保護審議委員）
下司信夫（産総研地質調査総合センター）

1 位置と地形

遺跡は志布志市有明町と大崎町の境界付近の西普賢堂に立地する。遺跡周辺の地形は菱田川右岸の河岸段丘になり、ほぼ平坦な地形が広がり標高は25m程度である。遺跡西側には比高差約20mの崖があり、これより上側にも平坦面が広がる。遺跡の東側は高度差約20mの急崖となり、菱田川沿いに形成された平野に続く。遺跡西側の平坦面は入戸火砕流堆積物がつくる、いわゆるシラス台地面に相当する。遺跡が立地する平坦面は、シラス台地面が侵食され形成された面である。

遺跡北側にある普賢堂湧水では、基盤をつくる四十万累層群と大隅降下軽石層との境界付近から、豊富な地下水が湧き出している。

2 春日堀遺跡のテフラと土壤堆積物

春日堀遺跡では噴出源を異にする数枚のテフラ、その間に挟まる腐植土層・ローム層が堆積する。それらの模式地質柱状図を第1図に示す。層厚は場所によってやや異なり、平均的な層厚を示している。なお、近隣の遺跡に堆積する霧島御池起源の御池軽石は確認できなかった。

(1) 入戸火砕流堆積物（シラス）と二次堆積物（二次シラス）

入戸火砕流堆積物は姶良カルデラ起源で、基質の火山ガラス質火山灰間に軽石・岩片が多量に含まれ、遺跡一帯のシラス台地を形成する。入戸火砕流堆積物表面は、部分的に風化作用を受け黄色～黄橙色を帯びる。入戸火砕流堆積物および風化した入戸火砕流堆積物の中には火山豆石が点在し、場所によっては多量に集まり塊をつくる。

入戸火砕流堆積物の表面は侵食作用で削られた起伏のある地形であり、それを埋めるように砂礫層が堆積する。砂礫層は礫・砂・軽石が多い部分が、互いに斜交するようなクロスラミナを形成する。層厚は場所により変化するが、1～3m程度である。砂礫層の上部は徐々に砂分が多くなり、明茶褐色を帯びた風化火山灰層に移行する。この火山灰層内には径5mm程度の赤橙色の軽石が点在する。この軽石の帰属は不明であるが、入戸火砕流堆積物由来の軽石、あるいは桜島最初期噴出物のP17軽石の可能性がある。

(2) 桜島薩摩テフラ（Sz-S；P14）

二次シラス層の上位には明茶褐色のローム層、その上位にはやや濃色の茶褐色土が堆積し、それを覆って桜島薩摩テフラ（小林・溜池2002ほか）が堆積する。



第1図 模式地質柱状図

安定した場所では層厚約20cmであるが、大半の地点ではブロック状の堆積で、軽石や火山灰が上下に散在する。下部は軽石が多く、その上部に火山灰が堆積する。軽石の最大粒径は約3cmで、風化により淡い赤橙色を帯びる。火山灰は全体に濃い黄色を帯びるが、大半の地点で黒色腐植土混じりである。場所によっては最上部に、層厚3cm程度で極細粒の硬質火山灰がブロック状に堆積する。噴出年代については 13.8 ± 1.3 kyrと 13.4 ± 2.0 kyrの熱ルミネッセンス年代が得られ(Shitaoka et al. 2016) ているが、これは 14^{C} 法で得られた概略13kaの値(奥野2002)とほぼ一致する。

(3) 鬼界アカホヤテフラ

桜島薩摩層の上位には層厚約50cmの黒色腐植土層が堆積する。層の上部はやや色が薄くなり、場所によってはベージュ色を帯びた塊状の集合体になる。この層を覆って鬼界カルデラ起源の鬼界アカホヤ火山灰が堆積する。後述のように鬼界アカホヤ火山灰下面に砂層があるため、メンバーの一つである幸屋降下軽石の存在は不明である。鬼界アカホヤ火山灰の層厚は砂層の影響で、8～30cmと変化し、中粒から細粒へと級化成層する。鬼界アカホヤ火山灰は風化作用により変質し、淡い赤橙色を帯びる。上位には層厚5～10cmの明瞭な黒色腐植土層が堆積する。

(4) 池田降下軽石

鬼界アカホヤ火山灰層の上位には層厚数十cmの黒色腐植土層が堆積するが、その基底部約10cmの層準に池田降下軽石(成尾・小林1984、稻倉ほか2014)が

点在する。遠方から見ると連続性が良く1枚の層状であるが、近くで見ると約10cmの範囲で上下に移動する。軽石は黄白色を帯び、最大径5cmに達する。平均粒径は1.5cm程度で、小さなものは少ない。軽石層には径0.5cm～0.7cm程度の岩片が比較的多く点在する。岩片は安山岩が主で、緑色安山岩・変質安山岩・灰色安山岩に区分され、角張ったものが多い。近隣の遺跡では池田降下軽石の上部に池田湖火山灰層が堆積するが、本遺跡では確認されなかった。

(5) 桜島天平宝字噴出物（P 4 テフラ：764～766AD）

遺跡内の溝状構造内や古墳時代住居址内には、第2図に示すような黄色を帯びた層厚約5cmの火山灰層が堆積する。構造内や住居跡内では火山灰の残存状態は良好であるが、平坦部においては大半の地点で確認できない。確認できる場所では層厚数cmのシート状に堆積する。全体に細粒の火山灰であるが、下部はやや粗粒である。火山灰層は後述の開聞岳の平安時代874年噴出物（紫コラ）に覆われる。

この火山灰について実体顕微鏡による形態観察と化学分析を行った。火山灰には発泡の悪いものが主体のごく細粒（2～3mm）の軽石が含まれ、垂水市海湯で採集された桜島天平噴出物（P 4：小林・江崎1996、小林・溜池2002、以下P 4とする）とよく類似する。第3図に示すように、火山ガラスの化学組成は海湯で採集されたP 4のものとほぼ一致する。

また、パリノ・サーヴェイ（株）によっても同様の分析、屈折率測定が行われた（別稿参照）。

それによると、本遺跡で採集されたものには灰白色の発泡良好～やや良好な軽石が含まれ、鉱物組成として斜方輝石の斑晶を含んでいた。海湯に堆積するP 4の下部（L）・中部（M）・上部（U）から採集された3点の試料（第4図）には、発泡良好・やや良好・不良の軽石が含まれていた。いずれの試料にも斜方輝石が多く含まれ、遺跡採集のものと類似する。本遺跡と海湯で採集した軽石の化学組成は重複する傾向が広い。とくに本遺跡の軽石と海湯採集のP 4下部の軽石とは重複が明瞭である。

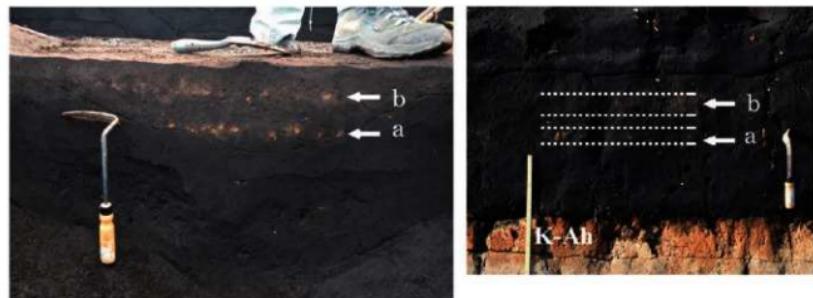
本遺跡で採集された火山ガラス試料の屈折率はいずれもほぼ同様で、モードは1.512付近にくる。海湯で採集されたP 4は下部・中部・上部でやや異なる。下部は2つの異なるレンジのものが存在し、主要レンジのモードは1.512、高屈折率レンジのモードは1.523付近である。

以上のような観察・分析結果を考慮すると、本遺跡で溝状構造や古墳時代住居跡を覆う黄色の火山灰は、桜島天平宝字噴出物（P 4）に対比される。天平宝字噴火では初期に軽石・火山灰を噴出し火砕丘である錦山を形成しており、本遺跡に堆積する噴出物は764ADのものと判断される。

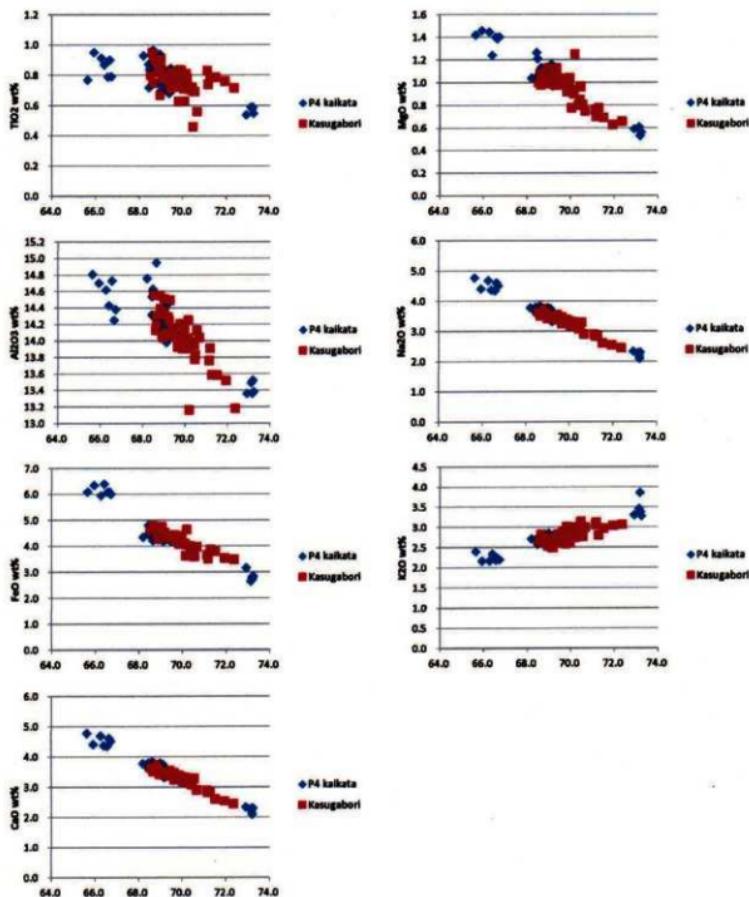
(6) 開聞岳貞觀十六年噴出物（紫コラ：874AD）

溝状構造など産んだ場所では、層厚5cm程度で明紫色を帯びた硬質火山噴出物が堆積する。全体に細粒～小穂状（最大5mm程度）の岩片・スコリア・軽石が含まれ、それらをごく細粒の紫色火山灰がコーティングする。また、肉眼では特徴的なレンガ色を帯びた変質安山岩片が少量含まれ、鉱物組成として斜方輝石・カンラン石を含む。

パリノ・サーヴェイ（株）により、この火山噴出物



第2図 P 4 テフラ（a）、紫コラ（b） 左：遺構内の堆積状況 右：平坦部での堆積状況



第3図 P-4 テフラの化学組成

について粒子の形態観察、屈折率測定・化学分析が行われた（別稿参照）。それによると、スコリアは色調・発泡程度がやや異なる数種類が含まれ、少量～ごく微量の軽石も含まれていた。鉱物組成は斜方輝石が主体であるが、特徴的にカンラン石が少量含まれる。

カンラン石を特徴的に含み、古墳時代の遺物・遺構を覆う火山噴出物は、本遺跡から南西部に位置する開聞岳のものが知られている。同時期の噴出物としては、成尾（1986）による青コラ（藤野・小林 1997 の Km11）と紫コラ（同 Km2a；貞觀十六年噴出物；874AD）が知られている。この二つのうちどちらに対比されるかを明らかにするため、開聞岳近傍で調査担当者により紫コラと青コラが採集され、パリノ・サーヴェイ（株）が、粒子の形態観察、屈折率測定・化学分析を行った（別稿参照）。いずれも豊富なカンラン石を含み鉱物組成のみからは区別できないが、化学組成ではそれぞれが別の領域にプロットされ明瞭に区別された。それと本遺跡の試料を比較すると、明らかに紫コラの領域にプロットされる。化学組成とこの火山噴出物が P 4 (天平宝字噴出物; 764AD) の上位に堆積することから、7世紀半ばに噴出したとされる青コラではなく、紫コラに対比される。

3 噴砂

（1）鬼界アカホヤ火山灰層直下の砂層

鬼界アカホヤ火山灰層下部には軽石混じり砂層が堆積する。砂層は跡跡中央部付近では明瞭であるが、東側では薄く不鮮明となる。砂層は場所により層厚が異なり、最大層厚 50 cm 程度である。平坦な旧地形に沿うように堆積し、上端面もほぼ水平である。縄文時代早期層の平面では、細長く伸びる砂脈が確認されるが本数は少ない。

内部を充填するものは主に砂で、それに径 0.5 cm 大の軽石や岩片が多く混じる。砂は下部でやや粗粒、上部になるにつれ細粒化する級化成層をなすが、場所によっては下位～中位に軽石が濃集する。また、最上部に径 2～3 cm の白色軽石がわずかに点在することもある。軽石は円磨が著しく、入戸火碎石堆積物二次堆積物中のものと類似する。

砂層には、クロスラミナなど強い流れを示す構造は認められない。場所によっては、下部に粗粒の砂が濃集したブロックが点在する。この砂濃集部は、外見上は幸屋火碎石堆積物のグランドライヤーの結晶質砂に似る。ほとんどの場所で、砂層の下部約 10 cm は淡い黒色である。

本遺跡では近隣の大崎町荒園遺跡や平良上 C 遺跡で見られたような、砂層の下位に堆積する幸屋下軽石

層や鬼界アカホヤ火山灰基底層は認められず、縄文時代早期の黒色腐植土層を直接覆い、鬼界アカホヤ火山灰層により覆われる。

（2）砂だまり

春日堀遺跡では砂が溝状に堆積する砂だまりと、円形～楕円形に堆積する砂だまりの 2 タイプが存在する。

1) 溝状の砂だまり

2015 年度の調査では、縄文時代早期の黒色腐植土層表面に、北東から北西方向へほぼ直線状に伸びる溝状の砂だまりが認められた（第 5 図）。両端が遺跡の範囲外になるため長さは不明であるが、少なくとも 30 m 以上は連続する。幅は広い場所で 1 m、狭い場所で 30 cm 程度である。平面での観察では、砂だまりと周囲の黒色腐植土層との境界は不規則に入り組む。断面では深さ 30～50 cm の半楕円形を呈し、周囲との境界は比較的明瞭である。

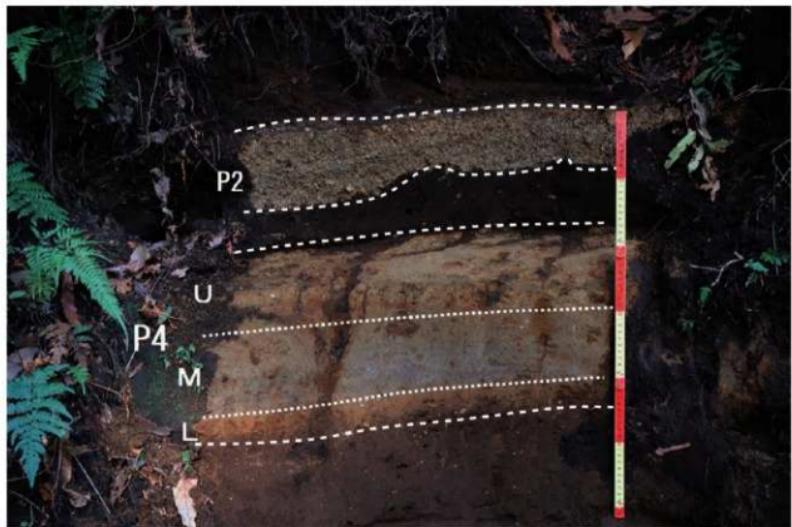
南側壁面で砂だまりの断面を見ると、下部は黒色腐植土が入り混じり、やや黒色を帯びた砂となっている。中央部付近では内部を充填する砂は粗粒～中粒で、細～小礫サイズの岩片、および同サイズの軽石片混じりである。内部には葉理などの激しい流れを示す堆積構造は見られず、塊状の堆積物で級化成層もはつきりしない。

この砂だまりの底には幅約 1 cm で細長い砂脈があり、下限は不明であるが少なくとも 30 cm ほど下へ伸びる。砂脈は平面でも認められ、幅約 1 cm で少なくとも約 3 m 続く。内部を充填する砂は粗粒砂～細砂である。大隅半島の他遺跡の例から判断して、この砂脈は液状化で噴き出した砂の通った跡である。大量に砂が噴き出すにもかかわらず砂脈が細いことから、おおもとの噴出口は別の場所にあると推定される。

溝状の砂だまりの形成については不明な点が多いが、液状化で砂が地表に噴出したことで、その部分の地下にある地層（土壤層）の体積が減少し、圧密を受けて落ち込んで形成された溝の可能性、地震による地割れで形成された溝の可能性が考えられる。また、直線状であること、溝幅が広く深いことなどから人為の可能性も検討する必要がある。

2) 円形の砂だまり

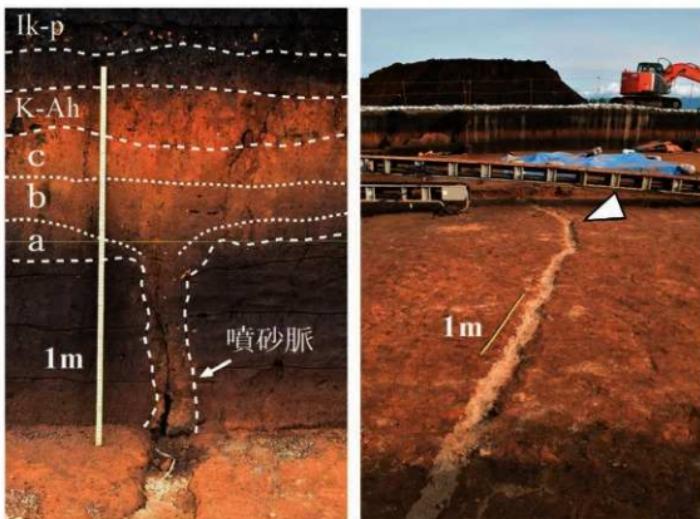
全調査区で円形～楕円形、および不整形の円状をした砂だまりが認められる。周囲の黒色腐植土層との境界は、不規則に入り込む。大きさは最大径 2～3 m 程度である。内部を充填するものは粗粒砂～中粒砂が主で、それに軽石片や細礫・小礫が混じる。軽石片は風化により濃いオレンジ色を呈するもの、やや風化程度が弱く黄白色のものがある。礫は全体に小さなものが



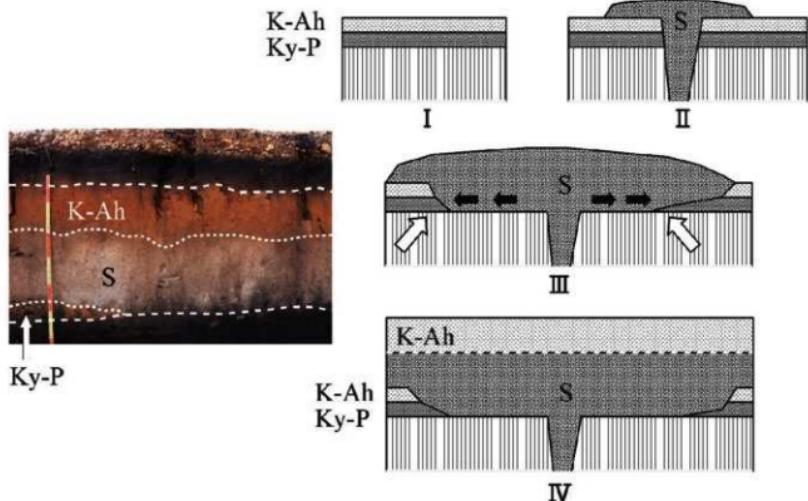
第4図 海渕のP 4テフラ
P 2 : 桜島安永軽石 P 4は下部 (L), 中部 (M), 上部 (U) に三区分される



第5図 溝状の砂脈 右上写真・右下写真は左写真の断面 Aでは幅に比べ深く、Bでは皿状である



第6図 噴砂脈平面と断面
Ik-P : 池田降下軽石 K-Ah : 鬼界アカホヤ火山灰 左写真 a : 砂と黒色腐植土の混在部
b : 噴砂 c : 砂と鬼界アカホヤ火山灰の混在部 右写真 三角矢印部分では屈曲する



第7図 噴砂による浸食
Ky-P : 幸屋降下軽石 S : 噴砂 K-Ah : 鬼界アカホヤ火山灰 I : 噴砂前 II : 地震による噴砂開始
III : 噴砂の拡大で Ky-P と K-Ah 下部が溶食される (矢印部分) IV 噴砂終了後、K-Ah 上部が降下堆積する

多く、安山岩質・流紋岩質、堆積岩起源の泥岩・砂岩である。平面では塊状の堆積構造を示し、葉理や成層構造などの堆積構造は見られない。断面での形態が不明であるが、溝状に延びる砂だまりと同様に噴砂口に相当し、下部には上昇する噴砂脈が存在すると推定される。

(3) 噴砂脈

黒色腐植土層の平面では細長く延びる砂脈が見られるが、これは地震動により生じた割れ目を、液状化で噴き出した砂が充填した結果と考えられる。平面での砂脈は数本が存在するのみで、近隣の遺跡で確認されたような交差する多数の砂脈は存在しない。2016年度の本遺跡西側での調査では、壁面に上昇する噴砂脈が確認された（第6図）。内部は黒色腐植土混じりで径2～3cmの輕石と砂が散在するような状況で、鬼界アカホア火山灰層に達する。黒色腐植土は噴砂脈の壁面が崩れたものである。

(4) 噴砂の噴出口と噴砂の形成時期

鬼界アカホヤ噴火では、途中で2回の大地震が発生したことが明らかにされている（成尾・小林2002）。2回とも大規模な液状化現象が発生し、それに伴い熊毛諸島では噴躰が、大陸半島中部・薩摩半島西部では噴砂が生じた。大陸半島中部で見られる噴砂は、2回目の地震によるものである。

本遺跡も含めた近隣の大崎町宮脇遺跡、平良上C遺跡でも大規模な噴砂現象が認められ、鬼界アカホヤ火山灰層中に砂が堆積するが、上昇する噴砂脈は全く確認されていない。一方、大規模な噴砂現象が認められた大崎町荒園遺跡、旧高山村鐘付遺跡などでは上昇する噴砂脈が明瞭であった。このような違いが生じる原因是不明な点が多い。本遺跡の西側調査区では平面での幅5~10cmの噴砂脈があり、ここでは上昇する噴砂脈も確認されることから、液状化現象の発生場所は西側に偏在したと考えられる。東側調査区では噴砂脈が不明瞭なことから、主要な液状化発生場所は遺跡外にあったと推定される。

本遺跡では噴砂は繩文時代早期の黒色腐植土層を直接覆う。前述の宮脇遺跡や平良上C遺跡・鎌付遺跡などでは、噴砂は明確に鬼界アカホヤ火山灰層中に噴き出している。ただ、これらの遺跡でも黒色腐植土層を直接覆う噴砂もある。その噴砂を側方へ追跡すると、噴砂が鬼界アカホヤ火山灰層に噴き出している。すなわち、噴砂の勢いが強い噴出口付近では、水を含んだ噴砂が幸屋降下軽石層と鬼界アカホヤ火山灰基底部層を溶食し、それらと一緒に化していると考えられる（第7図）。本遺跡でも同様の現象が起き、見かけ上、黒色腐植土層を直接覆っているように見えると判断され

20

4 地圖標記

遺跡内では地層の横転が見られる。横転した地層は鬼界アカホヤ火山灰層、その下位にある砂層、黒色腐植土層、桜島薩摩テフラ層、ローム層である。横転の大きさは3~4mであり、不整形を呈する。横転の方向はおよそ南東から北西である。地層横転の成因については不明であるが、池田降下軽石層に覆われた鬼界アカホヤ火山灰層が横転することから、鬼界アカホヤ火山灰堆積後の不安定な環境下で、風の影響を受け発生した可能性がある。

5 桜島天平噴出物 (P 4) と閑閑岳紫コラ (Km12a)

前述のように本遺跡では桜島火山起源の天平年間噴出物（P4）が堆積する。桜島南東山腹で発生した天平噴火（764～766AD）では火砕丘である鍋山が形成され、長崎鼻溶岩が流出している（小林1982）。天平噴火初期（764AD）にはマグマ蒸気噴火で軽石・火山灰が噴出したが、これがP4に相当し南東方向に降下堆積した（小林・溜池2002）。それによると、垂水市周辺では約10cmの層厚である。今回、比較的の試料を採集した垂水市海潟では、P4は下部（L）・中部（M）・上部（U）の3層に区分され（第4図）、層厚は30cm弱である。また、海潟より約5km東方に位置する高崎では約15cmの層厚である。本遺跡はP4の分布主張上に位置し、垂水市内での層厚から判断して分布が本遺跡まで及んだと推定されるが、今回の調査でこのことが確認された。ただ、分布範囲内での他の遺跡の調査



第8図 P4の分布範囲

では未確認で、正確な分布図を描くことは困難である（第8図）。

天平年間噴火は純日本紀に噴火が記録され、噴火があったことは確実である。その噴出物であるP 4が確認され、その上位約10 cmの層準に開聞岳起源の紫コラ（Km12a）が堆積することは、紫コラの年代観に制約を与えるものである。

紫コラの分布は開聞岳から北東方向で、大隅半島各地の露頭・遺跡で確認されており、志布志市北部まで分布することが明らかになっている。紫コラの噴火では指宿地方を中心で直接的な災害を受けた痕跡が多数認められる（成尾ほか2019）が、本遺跡では災害を受けた痕跡は確認されなかった。

紫コラと類似する青コラは大隅半島中南部に堆積する。下部にスコリアを伴い、特徴的な青灰色を帯びた火山灰層からなる。青コラは7世紀後半に噴出したとされ、本遺跡で堆積したとするとP 4よりも下位になるが、そのような火山噴出物は確認されず、青コラは本遺跡には堆積したとしても削平されたと判断される。

6まとめ

春日堀遺跡の発掘により、地質学的には次のことが明らかになった。

- 1 噴出源・時代の異なる火山噴出物が堆積する。
- 2 桜島天平噴出物（P 4）と開聞岳貞觀噴出物（紫コラ；Km12a）の堆積が確認された。
- 3 鬼界アカホヤ噴火に伴う噴砂が確認された。

文献

- 藤野直樹・小林哲夫（1992）開聞岳起源のコラ層の噴火・堆積様式。
鹿児島大学理学部紀要, no. 25, 69-83
- 藤野直樹・小林哲夫（1997）開聞岳火山の噴火史。火山, 42, 195-211
- 福倉寛仁・成尾英仁・奥野 充・小林哲夫（2014）南九州、池田火山の噴火史。火山, 255-268
- 小林哲夫（1982）桜島火山の地質：これまでの研究成果と今後の課題。火山, 2集, 27, 277-292
- 小林哲夫・江崎真美子（1996）桜島火山の噴火史。名古屋大学 加速器質量分析計業績報告書, no. 7, 70-81
- 小林哲夫・福池俊彦（2002）桜島火山の噴火史と火山災害の歴史。第四紀研究, 41, 269-278
- 成尾英仁（1986）開聞岳と遺跡。隼人文化研究, No. 18, 1-14
- 成尾英仁・小林哲夫（1984）池田カルデラ形成時の降下堆積物。火山, 第2集, 29, 148
- 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, 41, 287-299

成尾英仁・中摩浩太朗・渡部徹也・鎌田洋昭・西牟田瑛子・松崎大嗣（2019）開聞岳の貞觀十六年噴火（AD874）噴火災害と当時の人の対応。第四紀研究, 58, 211-228

Shiozuka, Y., Moriwaki, H., Akai, F., Nakamura, N., Miyoshi, M., Yamamoto, J. (2016) Eruption Age of SakuraJima-Satsuma Tephra Using Thermoluminescence Dating. 地球環境研究, 18, 29-35

奥野 充（2002）南九州に分布する最近3万年間のテフラの年代学的研究。第四紀研究, 41, 225-236

第3節 自然科学分析

1 春日堀遺跡出土試料の自然科学分析

パリノ・サーヴェイ株式会社
はじめに

春日堀遺跡（志布志市有明町蓬原）で、古墳時代の焼失住居から出土した炭化物に関して、放射性炭素年代測定、樹種同定、種実同定を行い、遺構の時代観や用材、植物利用に関する情報を得る。また、土壤の植物珪酸体分析や微粒炭分析を行い、屋根材に関する情報を得る。

（1）放射性炭素年代測定

① 試料

試料は、古墳時代の焼失住居及び中世の土坑墓から出土した炭化物 15 点である。内訳は、土器付着炭化物が 4 点、炭化材が 3 点、種実遺体が 8 点である。炭化材と土器付着炭化物は樹種同定や種実同定と重複する。試料の詳細は結果と共に表に示す。

② 分析方法

土器付着炭化物は、炭化物 4 点を分析用試料とする。炭化材は、試料を観察し、できるだけ外側で、かつ保存状態の良い場所を選んで 3 ~ 4 年輪分の試料を採取する。種実試料は、同定済み試料の中から、遺構や種類、大きさを考慮して試料を選択し、分析に用いる。試料は、塩酸 (HCl) により炭酸塩等酸可溶成分を除去、水酸化ナトリウム (NaOH) により腐植酸等アルカリ可溶成分を除去、塩酸によりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去する (酸・アルカリ・酸处理 AAA: Acid Alkali Acid)。濃度は塩酸、水酸化ナトリウム共に 1 mol/L である。脆弱な試料は、アルカリの濃度を薄めて処理する (aaA と記載)。

試料の燃焼、二酸化炭素の精製、グラファイト化（鉄を触媒とし水素で還元する）は Elementar 社の vario ISOTOPe cube と Ionplus 社の Age3 を連結した自動化装置を用いる。処理後のグラファイト・鉄粉混合試料を NEC 社製のハンドプレス機を用いて内径 1mm の孔にプレスし、測定試料とする。

測定はタンデム加速器をベースとした 14C-AMS 専用装置 (NEC 社製) を用いて、14C の計数、13C 濃度 (13C/12C)、14C 濃度 (14C/12C) を測定する。AMS 測定時に、米国国立標準局 (NIST) から提供される標準試料 (HOX-II)，国際原子力機関から提供される標準試料 (IAEA-C6 等)，バックグラウンド試料 (IAEA-C1) の測定も行う。δ 13C は試料炭素の 13C 濃度 (13C/12C) を測定し、基準試料からの差を千分偏差 (%) で表したものである。放射性炭素の半減期は LIBBY の半減期 5568 年を使用

する。また、測定年代は 1950 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。測定年代の表示方法は、国際学会での勧告に従う (Stuiver & Polach 1977)。また、暦年較正用に一桁目まで表した値も記す。暦年較正に用いる較正曲線は Intcal13 (Reimer et al., 2013) である。

③ 結果

結果を表 1, 2 に示す。一部の炭化物は試料が脆弱なため炭素の損耗を防ぐために、アルカリの濃度を薄くしている。同位体補正を行った測定値は、No. 1 (堅穴建物跡 9 号 (SA25) 36 炭化材 クヌギ節) が 1885 ± 20BP, No. 2 (堅穴建物跡 9 号 (SA25) 出土土器付着炭化物) が 1910 ± 20BP, No. 3 (堅穴建物跡 8 号 (SA34) 57 炭化材 アワキ属) が 1840 ± 20BP, No. 4 (堅穴建物跡 1 号 (SA20) 出土土器付着炭化物) が 2190 ± 20BP, No. 5 (堅穴建物跡 5 号 (SA36) 12 炭化材 アカガシ亜属) が 1835 ± 20BP, No. 6 (堅穴建物跡 5 号 (SA36) 出土土器付着炭化物) が 1905 ± 20BP, No. 7 (堅穴建物跡 5 号 (SA36) No. 1 マメ科) が 1915 ± 20BP, No. 8 (堅穴建物跡 5 号 (SA36) No. 1 コナラ属) が 1905 ± 20BP, No. 9 (堅穴建物跡 15 号 (SA35) No. 2 コナラ属) が 1905 ± 20BP, No. 10 (堅穴建物跡 5 号 (SA36) No. 1 クリ?) が 1945 ± 20BP, No. 11 (堅穴建物跡 16 号 (SA32) No. 4 オニグルミ) が 1355 ± 20BP, No. 12 (堅穴建物跡 16 号 (SA32) No. 5 イネ?) が 1310 ± 20BP, No. 13 (堅穴建物跡 15 号 (SA35) No. 3 クリ) が 1955 ± 20BP, No. 14 (堅穴建物跡 8 号 (SA34) No. 6 クリ?) が 1880 ± 20BP, No. 15 (土坑墓 1 号 (SD2) 出土土器付着炭化物) が 1050 ± 20BP である。

暦年較正は、大気中の ¹⁴C 濃度が一定で半減期が 5568 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、その後訂正されることによって、暦年代に近づける手法である。較正曲線を用いて暦年較正を行う方法は、交点法や確率法があるが、現在では確率法を用いるのが一般的である。確率法は数学的な統計処理を用い、詳細に確率分布を求める手法であるため、専用のソフトウェアを使うのが普通である。現在主流となっているものに、0xcal4.3 (Bronk, 2009) と Calib7.1 がある。0xcal はベイズ推定を用いたモンテカルロミュレーションで値を求めており、ウイグルマッチングなど各種シミュレーションを行うことができるのが特徴だが、その分バラメーターが多く、使用にあたっては慣れが必要である。Calib7.1 は数理統計学的な手法を用いて値を求めており、0xcal に比べて簡便である。いずれも極値（無限に計算し続ければ）は同じ値

表 1 放射性炭素年代測定結果 (1)

| No. | 注記など | 方法 | 補正年代 (層年較正用) BP | $\delta^{13}C$ (‰) | 層年較正年代 年代値 | | | | | | | | | | Code No. |
|-----|--|-------------------|------------------------------|------------------------|---------------|--------|-----|---|--------|------|------|---|------------|------|-------------------------------|
| | | | | | σ | cal AD | 83 | - | cal AD | 130 | 1868 | - | 1829 calBP | 68.2 | |
| 1 | 豊穴建物跡 9 号 SA25 30 度化材 クスギ節 | AAA (IM) | 1885 ± 20 (1885 ± 20) | -31.32 ± 0.21 | σ | cal AD | 67 | - | cal AD | 176 | 1883 | - | 1775 calBP | 90.8 | YU- 10185 pai- 12273 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 191 | - | cal AD | 211 | 1759 | - | 1739 calBP | 4.6 | |
| 2 | 豊穴建物跡 9 号 SA25 出土器付着度化物 (発掘番号 276) | AAA (IM) | 1910 ± 20 (1912 ± 20) | -29.86 ± 0.22 | σ | cal AD | 69 | - | cal AD | 90 | 1881 | - | 1869 calBP | 33.5 | YU- 10186 pai- 12274 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 100 | - | cal AD | 123 | 1851 | - | 1827 calBP | 34.7 | |
| 3 | 豊穴建物跡 8 号 SA34 57 度化材 アワキ属 | AAA (IM) | 1840 ± 20 (1839 ± 20) | -32.23 ± 0.25 | σ | cal AD | 134 | - | cal AD | 179 | 1816 | - | 1771 calBP | 42.8 | YU- 10187 pai- 12275 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 126 | - | cal AD | 238 | 1825 | - | 1713 calBP | 25.4 | |
| 4 | 豊穴建物跡 1 号 SA20 出土器付着度化物 (発掘番号 26) | AaA (O. IM) | 2190 ± 20 (2190 ± 20) | -27.11 ± 0.23 | σ | cal BC | 353 | - | cal BC | 293 | 2302 | - | 2242 calBP | 49.6 | YU- 10188 pai- 12276 |
| | | | | | 2σ | cal BC | 230 | - | cal BC | 202 | 2179 | - | 2151 calBP | 18.6 | |
| 5 | 豊穴建物跡 5 号 SA36 13 度化材 アカガシ属 | AAA (IM) | 1835 ± 20 (1837 ± 20) | -30.44 ± 0.24 | σ | cal AD | 135 | - | cal AD | 179 | 1816 | - | 1771 calBP | 42.6 | YU- 10189 pai- 12277 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 127 | - | cal AD | 237 | 1823 | - | 1714 calBP | 9.4 | |
| 6 | 豊穴建物跡 5 号 SA36 出土器付着度化物 | AaA (O. 0001M) | 1905 ± 20 (1905 ± 21) | -25.14 ± 0.26 | σ | cal AD | 75 | - | cal AD | 125 | 1875 | - | 1825 calBP | 68.2 | YU- 10190 pai- 12278 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 32 | - | cal AD | 37 | 1916 | - | 1914 calBP | 0.5 | |
| 7 | 豊穴建物跡 5 号 SA36 No. マメ科 | AaA (O. 0001M) | 1915 ± 20 (1913 ± 20) | -27.37 ± 0.21 | σ | cal AD | 68 | - | cal AD | 90 | 1882 | - | 1860 calBP | 34.6 | YU- 10191 pai- 12279 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 100 | - | cal AD | 123 | 1851 | - | 1827 calBP | 33.6 | |
| 8 | 豊穴建物跡 5 号 SA36 No. 1 コナラ属 | AaA (O. 0005M) | 1905 ± 20 (1907 ± 20) | -24.79 ± 0.28 | σ | cal AD | 74 | - | cal AD | 92 | 1877 | - | 1859 calBP | 28.2 | YU- 10192 pai- 12280 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 98 | - | cal AD | 124 | 1852 | - | 1826 calBP | 40.0 | |
| 9 | 豊穴建物跡 15 号 SA35 No. 2 コナラ属 | AAA (IM) | 1905 ± 20 (1906 ± 20) | -22.08 ± 0.25 | σ | cal AD | 75 | - | cal AD | 92 | 1876 | - | 1859 calBP | 27.4 | YU- 10193 pai- 12281 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 99 | - | cal AD | 124 | 1852 | - | 1826 calBP | 40.8 | |
| 10 | 豊穴建物跡 5 号 SA36 No. 1 クリ? | AaA (O. 0001M) | 1945 ± 20 (1945 ± 21) | -25.34 ± 0.30 | σ | cal AD | 26 | - | cal AD | 79 | 1925 | - | 1872 calBP | 68.2 | YU- 10194 pai- 12282 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 5 | - | cal AD | 89 | 1946 | - | 1861 calBP | 88.4 | |
| 11 | 豊穴建物跡 16 号 SA32 No. 4 オニグルミ | AaA (O. 0001M) | 1355 ± 20 (1357 ± 20) | -21.41 ± 0.21 | σ | cal AD | 652 | - | cal AD | 669 | 1299 | - | 1281 calBP | 68.2 | YU- 10195 pai- 12283 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 645 | - | cal AD | 682 | 1305 | - | 1269 calBP | 9.4 | |
| 12 | 豊穴建物跡 16 号 SA32 No. 5 イネ? | AAA (IM) | 1310 ± 20 (1311 ± 20) | -28.12 ± 0.34 | σ | cal AD | 665 | - | cal AD | 690 | 1286 | - | 1260 calBP | 53.3 | YU- 10196 pai- 12284 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 750 | - | cal AD | 761 | 1200 | - | 1190 calBP | 14.9 | |
| 13 | 豊穴建物跡 15 号 SA35 No. 3 クリ? | AAA (IM) | 1955 ± 20 (1954 ± 20) | -26.36 ± 0.23 | σ | cal AD | 1 | - | cal AD | 86 | 1950 | - | 1864 calBP | 93.7 | YU- 10197 pai- 12285 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 107 | - | cal AD | 118 | 1844 | - | 1832 calBP | 1.7 | |
| 14 | 豊穴建物跡 8 号 SA34 No. 6 クリ? | AaA (O. 0001M) | 1880 ± 20 (1881 ± 20) | -26.40 ± 0.24 | σ | cal AD | 82 | - | cal AD | 133 | 1869 | - | 1818 calBP | 68.2 | YU- 10198 pai- 12286 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 71 | - | cal AD | 214 | 1880 | - | 1737 calBP | 95.4 | |
| 15 | 土坑墓 1 号 SD2 出土銅 土器付着度化物 (発掘番号 591) | AaA (O. 05M) | 1050 ± 20 (1051 ± 20) | -22.55 ± 0.31 | σ | cal AD | 988 | - | cal AD | 1016 | 962 | - | 935 calBP | 68.2 | YU- 10199 pai- 12287 |
| | | | | | 2σ | cal AD | 908 | - | cal AD | 913 | 1043 | - | 1037 calBP | 1.2 | |
| | | | | | σ | cal AD | 968 | - | cal AD | 1024 | 982 | - | 926 calBP | 94.2 | |

1) 年代値の算出には、Libby の半減期 5568 年を用いた。

2) BP 年代値は、1950 年を基点として何年前であるかを示す。

3) 付記した誤差は、測定誤差 (測定値の 68.2% を含む範囲) を年代値に換算した値。

4) AAA は、酸・アルカリ・熱処理をせず、AaA は試料が脆弱なため、アルカリの濃度を薄くして処理したことを示す。

5) 層年の計算には、Excel V4.3.2 を使用。

6) 層年の計算には、I 株目まで示した年代値を使用。

7) 較正データセッティングは、Intcal13 を使用。

8) 較正曲線や較正プログラムが改正された場合の再計算や比較が行いやすいように、I 株目を丸めていい。

9) 統計的に真の値が入る確率は、 σ が 68.2%、 2σ が 95.4% である。

表1 放射性炭素年代測定結果(2)

| No. | 注記など | 方法 | 補正年代 (層年和正用) BP | δ^{13C} (‰) | 層年較正年代 年代値 | | | | | | | | | | Code No. |
|-----|---|------------------|------------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------------|--------|--------|--------|-------|--------------|---------------|--|----------|
| | | | | | 年代値 | | | | | 確率% | | | | | |
| 1 | 堅穴建物跡9号 SA25 30 炭化材 アクギ類 | AAA (IM) | 1885 ± 20 (1885 ± 20) | -31.32 ± 0.21 | σ | cal AD 84 - | cal AD 129 | 1821 - | 1886 | cal BP | 100.0 | YU- 10185 | pal- 12273 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 68 - | cal AD 175 | 1739 - | 1759 | cal BP | 95.4 | | | | |
| 2 | 堅穴建物跡9号 SA25 出土土器付着度化物 (測定番号: 276) | AAA (IM) | 1910 ± 20 (1912 ± 20) | -29.86 ± 0.22 | σ | cal AD 69 - | cal AD 90 | 1827 - | 1850 | cal BP | 48.0 | YU- 10186 | pal- 12274 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 100 - | cal AD 123 | 1860 - | 1881 | cal BP | 52.0 | | | | |
| 3 | 堅穴建物跡8号 SA34 57 炭化材 アクギ類 | AAA (IM) | 1840 ± 20 (1839 ± 20) | -32.23 ± 0.25 | σ | cal AD 133 - | cal AD 178 | 1737 - | 1762 | cal BP | 83.5 | YU- 10187 | pal- 12275 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 188 - | cal AD 213 | 1772 - | 1817 | cal BP | 36.5 | | | | |
| 4 | 堅穴建物跡1号 SA20 出土土器付着度化物 (測定番号: 26) | AaA (O. IM) | 2190 ± 20 (2190 ± 20) | -27.11 ± 0.23 | σ | cal BC 353 - | cal BC 294 | 2151 - | 2162 | cal BP | 73.8 | YU- 10188 | pal- 12276 | | |
| | | | | | 2 σ | cal BC 229 - | cal BC 219 | 2168 - | 2178 | cal BP | 12.6 | | | | |
| 5 | 堅穴建物跡5号 SA36 12 炭化材 アカガシ葉茎 | AAA (IM) | 1835 ± 20 (1837 ± 20) | -30.44 ± 0.24 | σ | cal AD 134 - | cal AD 176 | 1737 - | 1762 | cal BP | 62.6 | YU- 10189 | pal- 12277 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 188 - | cal AD 213 | 1772 - | 1818 | cal BP | 37.4 | | | | |
| 6 | 堅穴建物跡5号 SA36 出土土器付着度化物 | AaA (O.0001M) | 1905 ± 20 (1905 ± 21) | -25.14 ± 0.26 | σ | cal AD 75 - | cal AD 92 | 1826 - | 1852 | cal BP | 38.9 | YU- 10190 | pal- 12278 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 98 - | cal AD 124 | 1858 - | 1875 | cal BP | 61.1 | | | | |
| 7 | 堅穴建物跡5号 SA36 No. 1 マメ科 | AaA (O.0001M) | 1915 ± 20 (1913 ± 20) | -27.37 ± 0.21 | σ | cal AD 68 - | cal AD 90 | 1827 - | 1850 | cal BP | 50.5 | YU- 10191 | pal- 12279 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 100 - | cal AD 123 | 1860 - | 1882 | cal BP | 49.5 | | | | |
| 8 | 堅穴建物跡5号 SA36 No. 1 コナラ属 | AaA (O.005M) | 1905 ± 20 (1907 ± 20) | -24.79 ± 0.28 | σ | cal AD 74 - | cal AD 91 | 1826 - | 1852 | cal BP | 42.4 | YU- 10192 | pal- 12280 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 98 - | cal AD 124 | 1859 - | 1876 | cal BP | 57.6 | | | | |
| 9 | 堅穴建物跡15号 SA35 No. 2 コナラ属 | AAA (IM) | 1905 ± 20 (1906 ± 20) | -22.06 ± 0.25 | σ | cal AD 75 - | cal AD 91 | 1826 - | 1852 | cal BP | 40.0 | YU- 10193 | pal- 12281 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 98 - | cal AD 124 | 1859 - | 1875 | cal BP | 60.0 | | | | |
| 10 | 堅穴建物跡5号 SA36 No. 1 クリ? | AaA (O.0001M) | 1945 ± 20 (1945 ± 21) | -25.34 ± 0.30 | σ | cal AD 27 - | cal AD 41 | 1873 - | 1900 | cal BP | 27.1 | YU- 10194 | pal- 12282 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 48 - | cal AD 77 | 1909 - | 1923 | cal BP | 72.9 | | | | |
| 11 | 堅穴建物跡16号 SA32 No. 4 オニグルミ | AaA (O.0001M) | 1355 ± 20 (1357 ± 20) | -21.41 ± 0.21 | σ | cal AD 653 - | cal AD 667 | 1283 - | 1297 | cal BP | 100.0 | YU- 10195 | pal- 12283 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 646 - | cal AD 680 | 1270 - | 1304 | cal BP | 100.0 | | | | |
| 12 | 堅穴建物跡16号 SA32 No. 5 イネ? | AAA (IM) | 1310 ± 20 (1311 ± 20) | -26.12 ± 0.34 | σ | cal AD 664 - | cal AD 691 | 1189 - | 1201 | cal BP | 76.9 | YU- 10196 | pal- 12284 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 749 - | cal AD 761 | 1259 - | 1286 | cal BP | 23.1 | | | | |
| 13 | 堅穴建物跡15号 SA35 No. 3 クリ | AAA (IM) | 1955 ± 20 (1954 ± 20) | -26.36 ± 0.23 | σ | cal AD 25 - | cal AD 70 | 1880 - | 1925 | cal BP | 100.0 | YU- 10197 | pal- 12285 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 17 - | cal AD 15 | 1831 - | 1844 | cal BP | 0.1 | | | | |
| 14 | 堅穴建物跡8号 SA34 No. 6 クリ? | AaA (O.0001M) | 1880 ± 20 (1881 ± 20) | -26.40 ± 0.24 | σ | cal AD 71 - | cal AD 178 | 1738 - | 1762 | cal BP | 92.7 | YU- 10198 | pal- 12286 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 188 - | cal AD 212 | 1772 - | 1879 | cal BP | 7.3 | | | | |
| 15 | 土坑墓1号 SD2 出土土器付着度化物 (測定番号: 591) | AaA (O.05M) | 1050 ± 20 (1051 ± 20) | -22.55 ± 0.31 | σ | cal AD 968 - | cal AD 1015 | 935 - | 962 | cal BP | 100.0 | YU- 10199 | pal- 12287 | | |
| | | | | | 2 σ | cal AD 908 - | cal AD 913 | 927 - | 982 | cal BP | 1.1 | | | | |
| | | | | | cal AD 968 - | cal AD 1023 | 1037 - | 1042 | cal BP | 98.9 | | | | | |

1) 年代値の算出には、Libby の半減期 5566 年を使用。

2) BP 年代値は、1950 年を基点として何年前であるかを示す。

3) 付記した誤差は、測定誤差 σ (測定値の 68.2% が入る範囲) を年代値に換算した値。

4) AAA は、酸・アルカリ・酸処理を示す。AaA は試料が脆弱なため、アルカリの濃度を薄くして処理したことを示す。

5) 層年の計算には、Calib v7.1 を使用。

6) 層年の計算には、1 枝目まで示した年代値を使用。

7) 補正データーセットは、Intcal13 を使用。

8) 補正曲線や補正プログラムが改正された場合の再計算や比較が行いやすいように、1 枝目を丸めていい。

9) 統計的に真の値が入る確率は、 σ が 68.2%、 2σ が 95.4% である。

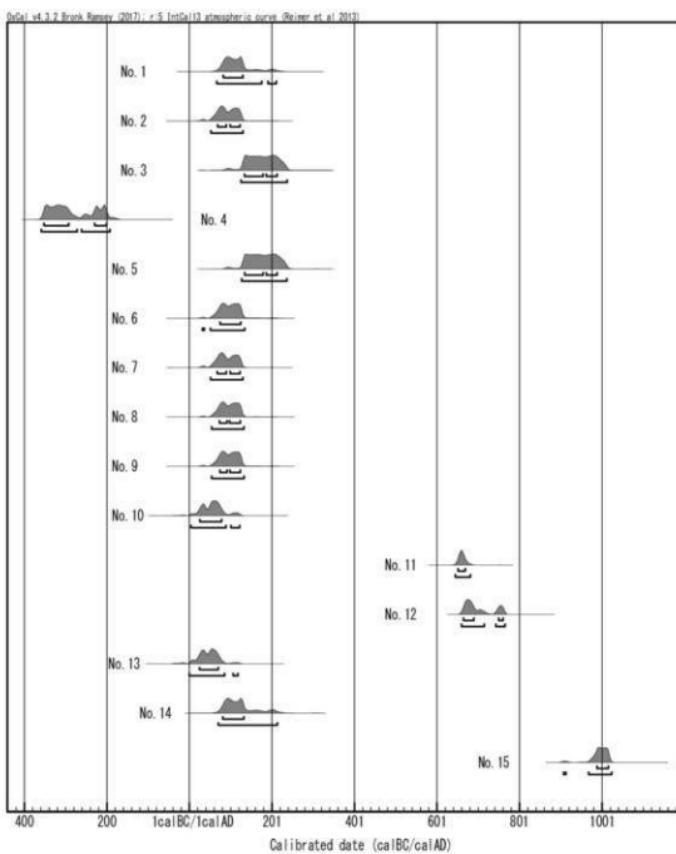


図 1 歴年較正結果

になるが、基本的には必要な精度が得られるまで（有限回）計算を行う。このため、計算誤差や収束する早さの違い等により、2～3年の違いが生じる。ただし、これらは測定誤差の中に吸収されてしまうため、いずれのソフトウェアで計算を行っても、優劣はない。ただし、較正曲線に関しては最新の較正曲線を用いるのが望ましい（現在は Intcal13）。試しに表1に 0xcal の結果を、表2に Calib7.1 の値を示すが、2～3年程度のずれしかない。なお、作表や作図の自由度は 0xcal の方が高いので、今回の作図は 0xcal で行っている（Calib では 11 点以上の結果をまとめて作図できない）。0xcal で行った 2σ の較正年代は、No. 1（堅穴建物跡 9 号（SA25）30）炭化材 クヌギ節が calAD67～211、No. 2（堅穴建物跡 9 号（SA25）出土土器付着炭化物 calAD53～131、No. 3（堅穴建物跡 8 号（SA34）57）炭化材 アワブキ属 calAD126～238、No. 4（堅穴建物跡 1 号（SA20）出土土器付着炭化物 calBC360～193、No. 5（堅穴建物跡 5 号（SA36）12 炭化材 アカガシ属 calAD127～237、No. 6（堅穴建物跡 5 号（SA36）出土土器付着炭化物 calAD32～135、No. 7（堅穴建物跡 5 号（SA36）No. 1 マメ科 calAD52～130、No. 8（堅穴建物跡 5 号（SA36）No. 1 コナラ属 calAD55～133、No. 9（堅穴建物跡 15 号（SA35）No. 2 コナラ属 calAD55～133、No. 10（堅穴建物跡 5 号（SA36）No. 1 クリ？ calAD5～123、No. 11（堅穴建物跡 16 号（SA32）No. 4 オニグルミ calAD645～682、No. 12（堅穴建物跡 16 号（SA32）No. 5 イネ？ calAD660～766、No. 13（堅穴建物跡 15 号（SA35）No. 3 クリ calAD1～118、No. 14（堅穴建物跡 8 号（SA34）No. 6 クリ？ calAD71～214、No. 15（土坑墓 1 号（SD2）出土土器付着炭化物 calAD908～1024 である。

（2）炭化材同定

① 試料

試料は、古墳時代の焼失住居から出土した炭化物 32 点である。試料の詳細は結果表とともに表に示す。

② 分析方法

剃刀を用いて木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の各剖片を作成し、双眼実体顕微鏡や電子顕微鏡で観察する。木材組織の種類や配列の特徴を、現生標本や独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類（分類群）を同定する。なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東（1982）、Wheeler 他（1998）、Richter 他（2006）を参考にする。また、日本産木材の組織配列は、林（1991）や伊東（1995, 1996, 1997, 1998, 1999）を参考にする。

③ 結果

結果を表3に示す。炭化材は、針葉樹 1 種類（ヒノキ科）、広葉樹 7 種類（コナラ亜属コナラ節、コナラ亜属クヌギ節、アカガシ亜属、スダジイ、タブノキ属、カツラ、アワブキ属）、ヤシ類？が検出される。以下に検出された試料の解剖学的所見を述べる。

・ヒノキ科 (*Cupressaceae*)

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晚材部への移行はやや急で、晚材部の幅は狭い。分野壁孔はヒノキ型だが、あと材等で変形している部分も多い。放射組織は単列、1～6 細胞高。

・コナラ属コナラ亜属コナラ節 (*Quercus subgen. Quercus sect. Quercus*) ブナ科

環孔材で、孔圈部は 1～3 列、孔圈外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔、壁孔は交互状に配列。放射組織は同性、単列、1～20 細胞高程度のものと複合放射組織がある。

・コナラ属コナラ亜属クヌギ節 (*Quercus subgen. Quercus sect. Cerris*) ブナ科

環孔材で、孔圈部は 1～3 列、孔圈外で急激に径を減じたのち、単独で放射方向に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～20 細胞高のものと複合放射組織がある。

・コナラ属アカガシ亜属 (*Quercus subgen. Cyclobalanopsis*)

放射孔材で、管壁厚は中庸～厚く、横断面では梢円形、単独で放射方向に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列で 1～15 細胞高のものと、複合放射組織がある。

・シジダイ (*Castanopsis cuspidata var. sieboldii* (Makino) Nakai) ブナ科シユ属

環孔性放射孔材で、道管は接線方向に 1～2 個幅で放射方向に配列する。孔圈部は 3～4 列、孔圈外で急激に管径を減じたのち、漸減しながら火炎状に配列する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、単列、1～20 細胞高。

・タブノキ属 (*Persea*) クヌキ科

散孔材で管壁厚は厚く、横断面では梢円形、単独および 2～3 個が放射方向に複合する。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、1～3 細胞幅、1～20 細胞高。柔組織は周囲状、翼状、散在状。

・カツラ (*Cercidiphyllum japonicum Sieb. et Zucc.*) カツラ科カツラ属

散孔材で、管孔はほぼ単独で散在し、年輪界に向かって管径を漸減させる。道管の分布密度は高い。道管は階段穿孔を有する。放射組織は異性、1～2 細胞幅、1～30 細胞高。

表3 樹種同定結果

| 試料番号 | 遺構名 | 試料名 | 備考 | 種類 |
|------|---------|---------|----------|-----------|
| 1 | 竪穴建物跡9号 | SA25⑩ | 炭化材(棒状) | コナラ亜属クヌギ節 |
| 2 | 竪穴建物跡9号 | SA25⑧ | 炭化材(丸太材) | コナラ亜属クヌギ節 |
| 3 | 竪穴建物跡9号 | SA25⑯ | 炭化材(角材) | コナラ亜属クヌギ節 |
| 4 | 竪穴建物跡9号 | SA25⑯ | 炭化材(丸太材) | コナラ亜属クヌギ節 |
| 5 | 竪穴建物跡6号 | SA11② | 炭化材(板材) | タブノキ属 |
| 6 | 竪穴建物跡6号 | SA11③ | 炭化材(板材) | タブノキ属 |
| 7 | 竪穴建物跡6号 | SA11⑥ | 炭化材(角材) | アワブキ属 |
| 8 | 竪穴建物跡6号 | SA11⑦ | 炭化材(板材) | タブノキ属 |
| 9 | 竪穴建物跡6号 | SA11⑨ | 炭化材(板材) | タブノキ属 |
| 10 | 竪穴建物跡6号 | SA11⑯ | 炭化材(角材) | タブノキ属 |
| 11 | 竪穴建物跡6号 | SA11⑯ | 炭化材(角材) | タブノキ属 |
| 12 | 竪穴建物跡8号 | SA34⑦ | 炭化材 | ヒノキ科 |
| 13 | 竪穴建物跡8号 | SA34⑧ | 炭化材 | アワブキ属 |
| 14 | 竪穴建物跡8号 | SA34⑫ | 炭化材(板材) | スダジイ |
| 15 | 竪穴建物跡8号 | SA34⑯ | 炭化材(棒状) | スダジイ |
| 16 | 竪穴建物跡8号 | SA34⑯ | 炭化材(棒状) | スダジイ |
| 17 | 竪穴建物跡8号 | SA34⑯ | 炭化材(棒状) | タブノキ属 |
| 18 | 竪穴建物跡8号 | SA34-57 | 炭化材(角材) | アワブキ属 |
| 19 | 竪穴建物跡8号 | SA34-58 | 炭化材(枝状) | ヤシ類? |
| 20 | 竪穴建物跡8号 | SA34-66 | 炭化材(枝状) | アワブキ属 |
| 21 | 竪穴建物跡8号 | SA34-93 | 炭化材(板材) | コナラ亜属コナラ節 |
| 22 | 竪穴建物跡5号 | SA36⑩ | 炭化材(棒状) | アカガシ亜属 |
| 23 | 竪穴建物跡5号 | SA36⑫ | 炭化材(板材) | アカガシ亜属 |
| 24 | 竪穴建物跡5号 | SA36⑧ | 炭化材(棒状) | アワブキ属 |
| 25 | 竪穴建物跡5号 | SA36⑬ | 炭化材(板材) | アワブキ属 |
| 26 | 竪穴建物跡5号 | SA36-55 | 炭化材(丸太材) | タブノキ属 |
| 27 | 竪穴建物跡5号 | SA36-57 | 炭化材(板材) | カツラ |
| 28 | 竪穴建物跡5号 | SA36-71 | 炭化材 | タブノキ属 |
| 29 | 竪穴建物跡5号 | SA36-75 | 炭化材(板材) | タブノキ属 |
| 30 | 竪穴建物跡5号 | SA36-76 | 炭化材(板材) | アワブキ属 |
| 31 | 竪穴建物跡5号 | SA36-83 | 炭化材(丸太材) | タブノキ属 |
| 32 | 竪穴建物跡5号 | SA36-79 | 炭化材(丸太材) | アワブキ属 |

・アワブキ属 (*Meliosma*) アワブキ科

散孔材で、管孔は単独または2～4個が放射方向に複合して散在する。道管は單穿孔および階段穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は大型の異性、1～3細胞幅、細胞高は2mm近くに達するものもある。

・ヤシ類？

道管と師部組織の周囲を纖維細胞が囲んで維管束鞘を作る。維管束鞘が基本組織中に散在する不齊中心柱である。木部の道管配列や纖維細胞の形状からみてタケ科ではない。このような組織は、ヤシ科のほか、ソテツやタコノキ科など複数の科にまたがるため、ヤシ類とした。

④ 考察

検出される種類をみると、常緑広葉樹ならびにそれを含む分類群（アカガシ亜属、スダジイ、タブノキ属、アワブキ属）の個体数が多い。これらは暖地において安定した森林を構成する要素（いわゆる照葉樹林）で、現在の周辺においても自然度の高い場所に多く生育している種類である。また、落葉広葉樹であるコナラ亜属コナラ節、コナラ亜属クヌギ節、カツラは、沢沿いや人里近くに明るい林地を作る種類である。いずれも遺跡周辺で入手しやすい種類であったと思われる。伊東隆夫・山田昌久編（2012）の出土木製品用材データベースをみると、県内の古墳時代における炭化材の出土例は少ないと、調文時代～古代に範囲を広げてみると、常緑広葉樹主体で、ナラ類などの落葉樹を伴う傾向にあり、今回の結果は調和的である。検出された樹種は、カツラとアワブキ属を除けば、重堅～中庸で、大木になることから住居の構造材としての利用が可能である。カツラは空隙（道管）が多く、軽軟なため、構造材として使われることは少ないが、加工が容易なため器具材として使われることがある。アワブキ属は小径木が多く、狂いややすいことから構造材としては不適であることから、粗粒など構造に関係ない部分や、燃料材としての利用が考えられる。

（3）種実同定

① 試料

試料は、堅穴建物跡10号（SA3）（試料番号11～13）、堅穴建物跡4号（SA4）（試料番号14～16）、堅穴建物跡17号（SA5）（試料番号17～19）、堅穴建物跡18号（SA6）（試料番号8～10）、堅穴建物跡19号（SA7）（試料番号26～28）、堅穴建物跡13号（SA8）（試料番号23～25）、堅穴建物跡3号（SA9）（試料番号20～22）、堅穴建物跡16号（SA32）（試料番号4・5）、堅穴建物跡8号（SA34）（試料番号6・7）、堅穴建物跡15号（SA35）（試料番号2・3）、堅穴建物跡5号（SA36）

（試料番号1）の、計11遺構の覆土水洗篩別回収物28点63袋である。試料は全て乾燥した状態で、7点（試料番号1～7）は粒径別（2mm, 1mm, 0.5mm）、21点（試料番号8～28）は浮沈別（LF, HF）に袋に入っている。なお、水洗篩別は公益財團法人鹿児島県文化振興財团埋蔵文化財調査センター（以下、埋文調査センター）がウォーターフローテーション法で実施している。

各試料の詳細は、結果と共に表4、5に示す。炭化種実同定は、全試料を対象に実施するほか、骨片の確認抽出も併せて実施する。

② 分析方法

各試料の重量を測定後、双眼実体顕微鏡下で観察し、ピンセットを用いて、同定が可能な炭化種実を抽出する。その他、骨片の確認抽出も併せて実施する。ただし、試料番号1～7の7点21袋は、試料表面に多くの砂泥が付着するため、埋文調査センターと協議後、粒径別試料をまとめて再水洗し、乾燥後に抽出を実施する。炭化種実の同定は、現生標本および岡本（1979）、石川（1994）、中山ほか（2010）、鈴木ほか（2012）等を参考に実施する。次に、保存状態が良好な炭化種実を対象として、デジタルノギスを用いて大きさを計測する。

同定結果は、個数と重量、最大径を一覧表で示し、写真を添付して同定根拠とする。炭化種実以外の分析残渣は、定性的な量比をプラス「+」で表示する。

分析後は、堅穴建物跡16号（SA32）のオニグルミ（試料番号4）、イネ（試料番号5）、堅穴建物跡8号（SA34）のクリ？（試料番号6）、堅穴建物跡15号（SA35）のコナラ属（試料番号2）、クリ（試料番号3）、堅穴建物跡5号（SA36）のマメ科（試料番号1）、コナラ属（試料番号1）を年代測定に供する。その他の炭化種実は分類群別に容器に入れ、分析残渣は袋に戻して返却する。

③ 結果

結果を表4、炭化種実出土状況を表5に示す。分析に供された23遺構45試料を通じて、木本5分類群（広葉樹のオニグルミ、アカガシ亜属、コナラ属、クリ、ブナ科）314個1.52g、草本3分類群（イネ、イネ科、マメ科）46個0.10g、合計360個1.62gの炭化種実が同定された。307個0.89gは微細片のため同定ができなかったが、堅穴建物跡5号（SA36）の1個はイチジク属の果実に似ており、260個0.83gは堅果類と考えられる。炭化種実以外は、炭化材、菌類の菌核、砂礫類、炭化していない種実や植物片の他、土器片が堅穴建物跡15号（SA35）より2個確認された。なお、骨片は確認されなかった。

炭化種実の遺構別出土個数（不明を除く）は、堅穴

表4 種実同定結果(1)

| 試料 番号 | 通称名 | 試料名 | 強度 | 試料重量(g) | | | 子葉 | | | 葉実 | | | 果子子葉 | | | 胚片 | | | 胚実 | | | |
|----------|-------------------|-----------------|------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| | | | | 0.5 mm | 1.0 mm | 2.0 mm | 胚 mm | |
| 1 | 野菜植物油 5 号 (SA36) | 壤土 | 445 | 47 | 259 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | 野菜植物油 15 号 (SA35) | 壤土サンブル (供2) | 256 | 83 | 362 | - | - | - | - | - | 3 | 0.23 | 16.76 | - | - | - | - | - | - | 11.03 | 3.98 | - |
| 3 | 野菜植物油 15 号 (SA35) | 壤土サンブル (供5) | 296 | 86 | 211 | - | - | - | - | 3 | 0.01 | 1.96 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | 野菜植物油 16 号 (SA32) | 壤土サンブル (供3) | No.5 | 295 | 81 | 77 | - | 1 | 0.01 | 4.45 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | 野菜植物油 16 号 (SA32) | 砂利繊維カラーブル | No.4 | 309 | 69 | 119 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | 野菜植物油 8 号 (SA34) | 通気砂利土 (供2) | 465 | 83 | 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2.01 | 3.41 | - |
| 7 | 野菜植物油 8 号 (SA34) | 通気砂利土 (供3) | 346 | 43 | 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | 野菜植物油 18 号 (SA46) | 通気土サンブル (供2) | - | - | - | 6 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | 野菜植物油 18 号 (SA46) | 通気土サンブル (供3) | - | - | - | 2 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10 | 野菜植物油 18 号 (SA46) | 通気土サンブル (供4) | - | - | - | - | - | 5 | 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | 野菜植物油 18 号 (SA46) | サンブル土サンブル H | - | - | - | - | - | 3 | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | 野菜植物油 10 号 (SA33) | サンブル土サンブル G | - | - | - | 5 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13 | 野菜植物油 10 号 (SA33) | サンブル土サンブル G | - | - | - | 3 | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 14 | 野菜植物油 4 号 (SA4) | サツキ | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | 野菜植物油 4 号 (SA4) | サツキ 2 倍 | - | - | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16 | 野菜植物油 4 号 (SA4) | サンブル G | - | - | - | 3 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17 | 野菜植物油 17 号 (SA5) | サンブル土サンブル (供2) | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18 | 野菜植物油 17 号 (SA5) | 通気土サンブル (供1) | - | - | - | 1 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19 | 野菜植物油 17 号 (SA5) | 通気土サンブル (供2) | - | - | - | 1 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | 野菜植物油 3 号 (SA9) | 土ササンブル G-V 脱 | - | - | - | - | - | 25 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21 | 野菜植物油 3 号 (SA9) | 土ササンブル G-V 脱 | - | - | - | - | - | 20 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 22 | 野菜植物油 3 号 (SA9) | SA9 土サンブル G-V 脱 | - | - | - | - | - | 3 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23 | 野菜植物油 13 号 (SA8) | SA8 サンブル E | - | - | - | - | - | 2 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | 野菜植物油 13 号 (SA8) | SA8 サンブル K | - | - | - | - | - | 1 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | 野菜植物油 13 号 (SA8) | SAP | - | - | - | - | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | 野菜植物油 19 号 (SA7) | 底面サンブル 17 | - | - | - | 3 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 27 | 野菜植物油 19 号 (SA7) | 底面サンブル 7 上 | - | - | - | 1 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 28 | 野菜植物油 19 号 (SA7) | 底面サンブル 1 上 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

表4 種実同定結果(2)

| 番号 | 種類名 | 測定値 | | | | | | | | | | | | 測定値 | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----------|--------|--------|------|--------|--------|--------|----|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|------|------|------|---|
| | | 直 径 | | | | 子葉 | | | | 胚軸 | | | | 胚根 | | | | 子葉 | | | | 胚軸 | | | | | | | |
| | | 直 径 | 長 さ | 幅 さ | | 直 径 | 長 さ | 幅 さ | | 直 径 | 長 さ | 幅 さ | | 直 径 | 長 さ | 幅 さ | | 直 径 | 長 さ | 幅 さ | | 直 径 | 長 さ | 幅 さ | | | | | |
| 1 | 落葉松 | 試料6 | 3.0 | 0.01 | 2.78 | 1 | 0.01 | 2.77 | ~ | 19 | 0.03 | 4.47 | ~ | 1 | 0.01 | 1.81 | ~ | 7 | 1 | 0.01 | 1.82 | 1 | 0.01 | 2.05 | ~ | | | | |
| 2 | 落葉松 | (5号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | 3 | 0.01 | 2.65 | ~ | ~ | 1 | 0.01 | 1.52 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | 12 | 0.03 | 3.46 | ~ | | | |
| 3 | 落葉松 | (5号) SAB | 3 | 0.01 | 4.22 | ~ | ~ | ~ | 11 | 0.07 | 5.49 | 0.40 | 0.10 | 4.91 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | 236 | 0.26 | 2.81 | ~ | | |
| 4 | 落葉松 | (6号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | 7 | 0.01 | 2.78 | 2.01 | 0.01 | 3.26 | 6 | 0.02 | 2.96 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | 1 | 0.01 | 1.49 | 0.02 | 3.01 | |
| 5 | 落葉松 | (6号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | 3 | 0.01 | 2.86 | 4.00 | 0.01 | 4.23 | 23 | 0.03 | 3.18 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | 31 | 0.04 | 3.07 | ~ |
| 6 | 落葉松 | (8号) SAB | 5 | 0.01 | 2.27 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | 11 | 0.04 | 3.72 | ~ | |
| 7 | 落葉松 | (8号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | 5 | 0.01 | 2.57 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 8 | 落葉松 | (8号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 9 | 落葉松 | (8号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 10 | 落葉松 | (8号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 11 | 落葉松 | (10号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 12 | 落葉松 | (10号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 13 | 落葉松 | (10号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 14 | 落葉松 | (4号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 15 | 落葉松 | (4号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 16 | 落葉松 | (4号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 17 | 落葉松 | (17号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 18 | 落葉松 | (17号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 19 | 落葉松 | (17号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 20 | 落葉松 | (3号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 21 | 落葉松 | (3号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 22 | 落葉松 | (3号) SAB | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 23 | 落葉松 | (13号) SAB | SAB | サクシナム | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 24 | 落葉松 | (13号) SAB | SAB | サクシナム | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 25 | 落葉松 | (13号) SAB | SAB | サクシナム | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 26 | 落葉松 | (19号) SAB | サクシナム | サクシナム | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 27 | 落葉松 | (19号) SAB | サクシナム | サクシナム | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |
| 28 | 落葉松 | (19号) SAB | サクシナム | サクシナム | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | |

表4 種実同定結果（3）

| 試料 番号 | 品種名 | 試料名 | 非炭化種実 | | | | | | | | | | 種実以外 | |
|----------|-------------------|----------------------|-------|----|----|----|----|---------|-----|--------|-----|----|---|-------|
| | | | メヒガハズ | | | | | イヌヒガハズ | | | | | 土器片 | |
| | | | 果実 | 果皮 | 果肉 | 果皮 | 果肉 | カヤツリグサ属 | ヒユ属 | エノキヅカ属 | キク科 | 薺属 | 植物片 | 砂砾・土粒 |
| 形 | 形 | 形 | 果実 | 果皮 | 果肉 | 果皮 | 果肉 | 破片 | 果皮 | 果肉 | 果皮 | 果肉 | 果皮 | 果肉 |
| 1 | 豊穴種物跡 5 号 (SA36) | 燒土 | 1 | - | - | - | - | - | - | +++ | - | - | ++ | - |
| 2 | 豊穴種物跡 15 号 (SA35) | 埋土サンプル (復 2) | - | - | - | - | - | - | - | ++ | - | - | 1 大洗乾燥実施 | - |
| 3 | 豊穴種物跡 15 号 (SA35) | 埋土サンプル (復 5) | - | - | 1 | - | - | - | - | ++ | * | - | 1 大洗乾燥実施 | - |
| 4 | 豊穴種物跡 16 号 (SA32) | 埋土サンプル伊跡 | 4 | - | - | - | - | - | - | ++ | - | - | 1 大洗乾燥実施 | - |
| 5 | 豊穴種物跡 16 号 (SA32) | 伊跡覆りサンプル | - | - | 1 | - | - | - | - | ++ | - | - | 1 大洗乾燥実施、イネ 長さ 4.07 幅 2.01 厚さ 1.33mm 長さ 4.23 幅 2.00 厚さ 1.47mm | - |
| 6 | 豊穴種物跡 8 号 (SA34) | 遺構内焼土 (復 2) | 1 | - | 1 | 1 | - | 1 | - | 1 | ++ | - | ++ | - |
| 7 | 豊穴種物跡 8 号 (SA34) | 遺構内焼土 (復 3) | - | 1 | - | - | - | - | - | ++ | - | - | ++ | - |
| 8 | 豊穴種物跡 18 号 (SA 6) | 床直上土壤サンプル② | - | - | - | - | - | 1 | - | * | - | * | ++ | - |
| 9 | 豊穴種物跡 18 号 (SA 6) | 床直上土壤サンプル③ | - | - | - | - | - | - | - | * | * | * | ++ | - |
| 10 | 豊穴種物跡 18 号 (SA 6) | 床直上土壤サンプル① | - | - | - | - | - | - | - | * | * | * | ++ | - |
| 11 | 豊穴種物跡 10 号 (SA 3) | サンブル土埋土-4H | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 12 | 豊穴種物跡 10 号 (SA 3) | サンブル土埋土-4C | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 13 | 豊穴種物跡 10 号 (SA 3) | サンブル土埋土-4G | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 14 | 豊穴種物跡 4 号 (SA 4) | 伊埋土-1 | - | - | - | - | - | - | - | * | * | * | ++ | - |
| 15 | 豊穴種物跡 4 号 (SA 4) | 伊埋土-2 | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 16 | 豊穴種物跡 4 号 (SA 4) | サンブル B | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 17 | 豊穴種物跡 17 号 (SA 5) | サンブル伊① 伊② | - | - | - | - | - | - | - | * | * | * | ++ | - |
| 18 | 豊穴種物跡 17 号 (SA 5) | 床直上土壤サンプル① | - | - | - | - | - | - | - | * | * | * | ++ | - |
| 19 | 豊穴種物跡 17 号 (SA 5) | 床直上土壤サンプル② | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 20 | 豊穴種物跡 3 号 (SA 9) | 土壤サンブル-8 斤 | - | - | - | - | - | - | - | * | * | * | ++ | - |
| 21 | 豊穴種物跡 3 号 (SA 9) | 土壤サンブル-8 斤 | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 22 | 豊穴種物跡 3 号 (SA 9) | SA9-47 土壌サンブル A-7(R) | - | - | - | - | - | - | - | * | * | * | ++ | - |
| 23 | 豊穴種物跡 13 号 (SA 8) | SAB サンブル E | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 24 | 豊穴種物跡 13 号 (SA 8) | SAB サンブル E | 1 | - | 1 | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 25 | 豊穴種物跡 13 号 (SA 8) | SABP | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 26 | 豊穴種物跡 19 号 (SA 7) | 床面サンブル 17 | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 27 | 豊穴種物跡 19 号 (SA 7) | 床面サンブル 18 | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |
| 28 | 豊穴種物跡 19 号 (SA 7) | 床面サンブル 19 上 | - | - | - | - | - | - | - | ++* | * | * | ++ | - |

表5 炭化種実出土状況

| 品種名 | 試料番号 | 核 | 果実 | 子葉 | 果肉 | 果皮 | 子葉 | 果実 | 子葉 | 果実 | 子葉 | 果実 | 玄米 | 穀葉 | 穂子 | 穂葉 | 木本 | | 草本 | | 不明 | | 合計 (不明を除く) | |
|------------|------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|-------|--------|--------|-------|-----|-----|---------------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | オニグルミ | アガシガシ属 | (コナラ属) | コシノキ属 | ブナ科 | イネ | イネ科 | (ハゼノキ属) |
| 豊穴種物跡 10 号 | SA3 | 11-13 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 豊穴種物跡 4 号 | SA4 | 14-16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 豊穴種物跡 17 号 | SA5 | 17-19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 豊穴種物跡 18 号 | SA6 | 8-10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 豊穴種物跡 19 号 | SA7 | 26-28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 豊穴種物跡 13 号 | SA8 | 23-25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 豊穴種物跡 3 号 | SA9 | 20-22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 豊穴種物跡 16 号 | SA32 | 4-5 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 35 | - | - | 1 | 46 | 46 | - | - |
| 豊穴種物跡 8 号 | SA34 | 6-7 | - | - | - | - | 6 | 2 | - | 5 | - | 5 | - | 1 | - | - | 11 | - | - | 19 | - | 19 | - | - |
| 豊穴種物跡 15 号 | SA35 | 2-3 | - | 3 | 3 | 4 | 2 | 85 | - | 7 | 3 | 11 | 143 | 1 | - | - | 19 | 1 | 8 | 1 | 248 | - | 262 | - |
| 豊穴種物跡 5 号 | SA36 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 4 | - | 12 | 11 | 177 | 37 | 1 | 8 | 1 | 260 | 46 | 360 | - | - |
| 合計 | | | | 1 | 3 | 3 | 5 | 2 | 91 | 2 | 7 | 12 | 11 | 177 | 37 | 1 | 8 | 1 | 260 | 46 | 360 | | | |

建物跡 16 号 (SA32) が 46 個、堅穴建物跡 8 号 (SA34) が 19 個、堅穴建物跡 15 号 (SA35) が 262 個、堅穴建物跡 5 号 (SA36) が 33 個である。堅穴建物跡 15 号 (SA35) が最も多いが、分析試料量も最も多いことが反映されている。一方、堅穴建物跡 10 号 (SA3)、堅穴建物跡 4 号 (SA4)、堅穴建物跡 17 号 (SA5)、堅穴建物跡 18 号 (SA6)、堅穴建物跡 19 号 (SA7)、堅穴建物跡 13 号 (SA8)、堅穴建物跡 3 号 (SA9) は、炭化種実が確認されなかった。栽培種は、イネの玄米（胚乳）が堅穴建物跡 16 号 (SA32) から 35 個、堅穴建物跡 15 号 (SA35) から 1 個、堅穴建物跡 5 号 (SA36) から 1 個の、計 37 個が確認された。栽培種を除いた分類群は、木本は全て堅果類から成り、落葉高木のオニグルミの核が 1 個、堅穴建物跡 16 号 (SA32)、常緑高木のアカガシ亜属の果実が 1 個堅穴建物跡 15 号 (SA35)、常緑または落葉高木のコナラ属（クヌギ節以外）の果実が 3 個堅穴建物跡 15 号 (SA35)、子葉が 5 個堅穴建物跡 15 号 (SA35)、堅穴建物跡 5 号 (SA36)、コナラ属の果実が 2 個堅穴建物跡 15 号 (SA35)、ブナ科（コナラ属？）の子葉が 91 個堅穴建物跡 8 号 (SA34)、堅穴建物跡 15 号 (SA35)、落葉高木のクリの果実が 2 個堅穴建物跡 8 号 (SA34)、子葉が 7 個堅穴建物跡 15 号 (SA35)、クリ？の果実が 12 個堅穴建物跡 8 号 (SA34)、堅穴建物跡 15 号 (SA35)、堅穴建物跡 5 号 (SA36)、子葉が 11 個堅穴建物跡 15 号 (SA35)、常緑または落葉高木のブナ科の果実が 177 個（堅穴建物跡 16 号 (SA32)、堅穴建物跡 8 号 (SA34)、堅穴建物跡 15 号 (SA35)、堅穴建物跡 5 号 (SA36) の、計 314 個が確認された。草本は、中生植物のイネ科の穎果が 1 個堅穴建物跡 8 号 (SA34)、マメ科の種子が 8 個堅穴建物跡 16 号 (SA32) の、計 9 個が確認された。炭化種実は全て黒色を呈し、保存状態は概ね不良である。以下、各分類群の形態的特徴等を記す。

・ オニグルミ *Juglans mandshurica Maxim. var. sachalinensis* (Miyabe et Kudo) Kitamura クルミ科クルミ属

核は、完形ならば径 3 ~ 4cm の広卵形で頂部が尖り、1 本の明瞭な縦の縫合線がある。核は硬く緻密で、維管束の痕跡である縦網状の彫紋があり、ごつごつしている。内部には子葉が入る 2 つの大きな窓みと隔壁がある。出土核は破片で残存径は 4.5mm。

アカガシ亜属 (*Quercus subgen. Cyclobalanopsis*) ブナ科コナラ属

果実は、完形ならば長さ 1.0 ~ 1.3cm、径 0.7 ~ 0.8cm の楕円体。出土果実は頂部の花柱基部で、残存径 2.0mm 程度。殻斗の圧痕である輪状紋がみられる。花柱頂端の柱頭を欠損するため、アカガシ亜属までの同定にとどめているが、細身であることからイチイガシ (*Q.*

gilva Blume) に似る。

・ コナラ属 (*Quercus*) ブナ科

果実基部は切形で、果皮とは別組織の着点がある。着点は径 4.8 ~ 5.45mm の円形を呈し、表面は粗面で維管束の穴が輪状に並ぶ。果皮は厚さ 0.2mm 程度で、表面には浅く微細な溝が縱列し、断面は柵状を呈す（図版番号 5, 6）。コナラ亜属クヌギ節 (*Q. subgen. Quercus sect. Cerris*) とは区別され、上記アカガシ亜属やコナラ節コナラ (*Q. serrata* Thunb. ex Murray) であると考えられる。

子葉は合わせ目沿って割れた半分未満の破片で、残存長 1.1cm、残存幅 0.8mm、半分厚 0.5 cm 程度。表面には維管束の圧痕の浅い縱溝がみられ、半剖面には平滑で、正中線はやや産み、頂部には長径 1.5mm 程度の孔（主根）がある。果実同様、イチイガシを含むアカガシ亜属やコナラに由来すると考えられるが、著しい異形性や離にくさ等のイチイガシの特異性（岡本, 1979）を顕著に示す子葉が確認されなかつたため、コナラ属までの同定にとどめている。

・ クリ (*Castanea crenata Sieb. et Zucc.*) ブナ科クリ属

果実、子葉は三角状広卵形で頂部は尖り、基部は切形、一側面は偏平で反対面は丸みがある。果皮は厚さ 0.5mm 程度で、表面はやや平滑でコナラ属よりも浅い微細な縦筋がある。果皮内面は粗面で粗い縦筋（種皮）がある。基部全面を占める着点は別組織で、粗く不規則な粒状紋様があり、果皮との接線は波打つ。出土果実は基部の破片で、残存径 3.4mm。なお、クヌギとの厳密な区別が困難な破片には、疑問符を付している。果実内に 1 個入る子葉は、コナラ属よりも硬く緻密で、表面には種皮（渋皮）の圧痕の縦筋が粗く波打つ。2 枚からなる子葉の合わせ目線に沿って割れた面は平滑で、正中線はやや産み、頂部には小さな孔（主根）がある。出土子葉は残存長 8.7mm。

・ ブナ科 (*Fagaceae*)

上のアカガシ亜属やコナラ属、クリの同定に至らない果実や子葉の微細片をブナ科としている。

・ イネ (*Oryza sativa L.*) イネ科イネ属

玄米（炭化米）はやや偏平な長楕円体で、基部一端に胚が脱落した斜切形の凹部がある。表面はやや平滑で、2 ~ 3 本の縦隆条がある。堅穴建物跡 16 号 (SA32) 出土炭化米の計測値と粒大（長さ × 幅）・粒形（長さ / 幅）（佐藤, 1988）は、長さは 4.07mm、幅 2.01mm、厚さ 1.31mm で極小型 (8.18)、長粒 (2.02) と、長さ 4.23mm、幅 2.00mm、厚さ 1.47mm で極小型 (8.46)・短粒 (1.69) である。

・ イネ科 (*Gramineae*)

穎果は長さ 1.17、幅 0.53mm、厚さ 0.2mm 程度の半

楕円体。背面は丸みがあり腹面は平ら。背面基部正中線上に長さ 0.3mm の馬蹄形の胚の窪みがある。雑穀類のヒエやアワ、キビとは区別され、野生種と考えられる。

・マメ科 (*Leguminosae*)

種子は長さ 1.82mm、幅 1.33mm の偏平な広楕円体、腹面の中心からや基部により長径 0.2mm の広楕円形の臍がある。種皮表面は平滑で、焼き膨れしている個体が多い。栽培の可能性があるダイズ属やアズキ亜属とは区別され、野生種と考えられる。低木または多年草のハギ属 (*Lespedeza*) に似る。

④ 考察

古墳時代の焼失住居の覆土水洗箇別試料を対象とした炭化種実同定の結果、堅穴建物跡 16 号 (SA32)、堅穴建物跡 8 号 (SA34)、堅穴建物跡 15 号 (SA35)、堅穴建物跡 5 号 (SA36) から、広葉樹 6 分類群（オニグルミ、アカガシ亜属、コナラ属、クリ、ブナ科）、草本 3 分類群（イネ、イネ科、マメ科）の炭化種実が同定された。

栽培種は、イネ（炭化米）が堅穴建物跡 16 号 (SA32)、堅穴建物跡 15 号 (SA35)、堅穴建物跡 5 号 (SA36) から確認され、堅穴建物跡 15 号 (SA35) 出土炭化米は、短粒・極小型と長粒・極小型に分類された。イネは当時利用された植物質食料と示唆される。

栽培種を除いた分類群は、木本・堅果類主体の組成を示す。木本は全て広葉樹で、オニグルミは河畔林要素の落葉高木、ブナ科のコナラ属アカガシ亜属は暖地の山中に生育する常緑高木、クリは丘陵や山地などに生育する二次林要素の落葉高木である。草本のイネ科、マメ科は、明るく開けた場所に生育する人里植物である。これらは、遺跡周辺の森林や調査区周辺の草地に生育していたと考えられる。

多く確認されたブナ科コナラ属をはじめ、アカガシ亜属、クリ、オニグルミなどの堅果類は、子葉が食用可能で遺跡出土例も多い（渡辺、1975；岡本、1979；小畑 2006:2011）。遺跡周辺の森林より住居内に持ち込まれた植物質食料やその残滓と考えられる。

（4）微粒炭分析

① 試料

試料は、樹種同定試料の試料番号 14（堅穴建物跡 8 号の (SA34 ②))、試料番号 30（堅穴建物跡 5 号の (SA36-76)）に付着していた土壤 2 点と、比較試料として供された II 層の、計 3 点である。

② 分析方法

試料 10cc を正確に秤り取り、水酸化カリウムによる湿化、簡別、重液（臭化亜鉛、比重 2.2）による有

機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトトリシス（無水酢酸 9、濃硫酸 1 の混合液）処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。処理後の残渣を定容してから一部をとり、グリセリンで封入してプレパラートを作製し、同定・計数する。同定は、当社保有的現生標本や島倉 (1973)、中村 (1980) 等を参考にする。

また、花粉プレパラート中に含まれる微粒炭（微細な炭化植物片）の含量が、自然植生に対する人類干渉の指標として有効であるとされていることから（安田、1987 など）、試料中に含まれる微粒炭の含量も求める。微粒炭は花粉プレパラート内に残存するものを対象とし、同定基準は山野井（1996）、井上ほか（2002）等を参考にする。計数は、山野井（1996）などを参考にし、長径が約 $20 \mu\text{m}$ 以上の微粒炭を対象とし、それ以下のものは除外する。

結果は同定・計数結果の一覧表として表示する。微粒炭量は、山野井（1996）などを参考とし、分析土壤量 (cc)、分析残渣量 (ml)、プレパラート作成量 (μl) を測定し、堆積物 1ccあたりに含まれる個数を一覧表・図に併せて示す。

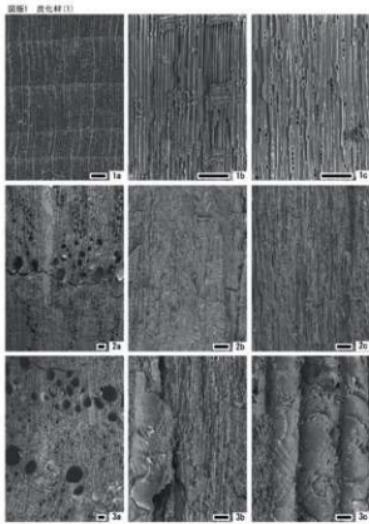
③ 結果

結果を表 6 に示す。いずれの試料からも花粉化石やシダ類胞子はほとんど検出されず、堆積物 1ccあたりの花粉・胞子数はすべて 100 個未満であった。わざかに認められた種類は、木本花粉のスギ属、コナラ属コナラ亜属、草本花粉のキク亜科などである。

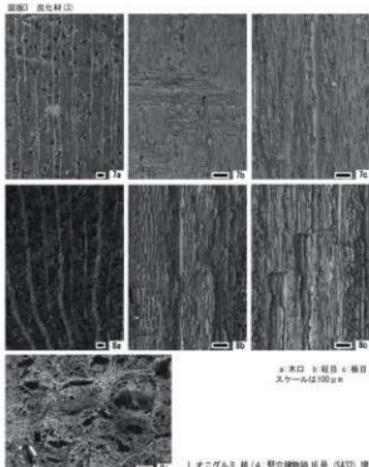
微粒炭量は、試料番号 14 で約 7,400 個/cc、試料番号 30 で約 23,000 個/cc、II 層で約 29,200 個/cc である。

④ 考察

炭化材に付着していた土壤 2 点（試料番号 14, 30）、および比較試料の II 層のいずれからも、花粉化石はほとんど検出されなかった。このことから、堆積時に花粉やシダ類胞子が取り込まれにくかったことや、堆積後の経年変化により分解・消失した可能性などが想定される。一方、微粒炭についてみると、堅穴建物跡 8 号 (A34 ②)（試料番号 14）が約 7,400 個/cc、堅穴建物跡 5 号 (SA36-76)（試料番号 30）で約 23,000 個/cc、比較試料の II 層で約 29,200 個/cc であった。土壤中に含まれる微粒炭は、人間活動と密接に関係していることが知られており、その変化は人為活動の変化を反映している場合が多く認められる（例えば安田、1987；山野井、1996；井上ほか、2002）。微粒炭含量は、堅穴建物跡 5 号の (SA36-76) と II 層はほぼ同等の値を示すが、堅穴建物跡 8 号の (SA34 ②) はそれらと比較すると少ない。ただし、今回の場合は、微粒炭の給源となり得る炭化材が検出されていること

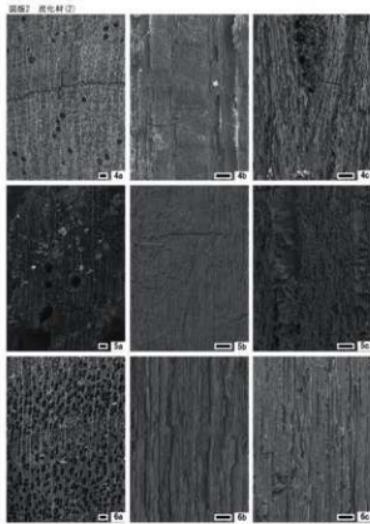


1. ヒノキ科 (No. 12)
2. コナラ属・コナラ類 (No. 21)
3. コナラ属・クヌギ類 (No. 3)



7. タフノキ属(No. 2) 8. アワブキ属(No. 1) 9. カシ属(No. 10)

- オニグリモ 桂(4:聖穴健雄著) 16号(SAKO) 墓石サンプル(伊勢)
 - カガツハ 長重(辰五郎) 15号(SAKO) 墓石サンプル(奈良)
 - カガツハ 長重(辰五郎) 15号(SAKO) 墓石サンプル(奈良)
 - カガツハ 長重(辰五郎) 15号(SAKO) 墓石サンプル(奈良)
 - コラヌキ 実業(辰五郎) 15号(SAKO) 墓石サンプル(辰五郎)
 - コラヌキ 実業(辰五郎) 15号(SAKO) 墓石サンプル(辰五郎)
 - コラヌキ 実業(辰五郎) 15号(SAKO) 墓石サンプル(辰五郎)
 - コラヌキ 実業(辰五郎) 15号(SAKO) 墓石サンプル(辰五郎)



4. アカガシ葉属 (No. 22)
 5. スダジイ (No. 14)
 6. カツラ (No. 27)



- 18c

 - 18c ナブ科 (コナラ属) 子葉 (7: 穢穴建設跡 8 号) (SA34) 内塊土 (便 3)
 - 12. クリ子葉 (3: 穢穴建設跡 15 号) (SA35) 地下サンプル (便 5)
 - 12. クリ子葉 (3: 穢穴建設跡 15 号) (SA35) 地上サンプル (便 5)
 - 12. クリ子葉 (3: 穢穴建設跡 15 号) (SA35) 地下サンプル (便 5)
 - 12. クリ 奥葉 (6: 穢穴建設跡 8 号) (SA34) 内塊土 (便 2)
 - 12. クリ 奥葉 (6: 穢穴建設跡 8 号) (SA34) 内塊土 (便 2)
 - 12. クリ ? 奥葉 (基部) (1: 穢穴建設跡 5 号) (SA36) 地塊土
 - 12. クリ ? 奥葉 (基部) (1: 穢穴建設跡 5 号) (SA36) 便土
 - 12. クリ ? 奥葉 (基部) (1: 穢穴建設跡 5 号) (SA36) 地塊土
 - 12. クリ ? 奥葉 (基部) (1: 穢穴建設跡 5 号) (SA36) 地塊土

表6 微粒炭分析結果

| 種類 | 樹種同定試料 | | II層 No. 30 SA34 ⑦ | II層 No. 14 SA36-76 | 比較試料 |
|---------------|---------|---------|-------------------------|--------------------------|------|
| | 豎穴建物跡8号 | 豎穴建物跡5号 | | | |
| | 14 | 30 | | | |
| 木本花粉 | | | | | |
| スギ属 | 1 | - | - | - | |
| コナラ属/コナラ亜属 | 1 | - | - | - | |
| 草本花粉 | | | | | |
| キク亜科 | - | - | 1 | | |
| シダ類胞子 | | | | | |
| イノモトソウ属 | - | - | 1 | | |
| 他のシダ類胞子 | - | 1 | - | | |
| 合計 | | | | | |
| 木本花粉 | 2 | 0 | 0 | | |
| 草本花粉 | 0 | 0 | 1 | | |
| シダ類胞子 | 0 | 1 | 1 | | |
| 合計 | 2 | 1 | 2 | | |
| 微粒炭数 (個/cc) | 7400 | 23000 | 29200 | | |
| 花粉・胞子数 (個/cc) | <100 | <100 | <100 | | |

1) 微粒炭数、花粉・胞子数については、10の位を四捨五入して100単位に丸めている。
2) <100: 100個未満。

表7 植物珪酸体分析結果

| 地点・試料 | 検出密度 (単位: × 100 個/g) | | |
|---------|-----------------------|------------------------|------|
| | No. 14 | No. 30 | II層 |
| | 豎穴建物跡 8号 SA34 ⑦ | 豎穴建物跡 5号 SA36-76 | 比較試料 |
| 分類群 | | | |
| イネ科 | | | |
| イネ | 3 | 5 | - |
| シバ属型 | - | 5 | - |
| キビ族型 | - | - | 5 |
| ススキ属型 | 82 | 38 | 60 |
| ウシクサ族A | 87 | 75 | 65 |
| タケ亜科 | | | |
| メダケ節型 | 27 | 21 | 45 |
| ネザサ節型 | 300 | 300 | 259 |
| チマキザサ節型 | 16 | 16 | 25 |
| 未分類等 | 120 | 129 | 110 |
| その他のイネ科 | | | |
| 表皮毛起源 | 5 | 11 | 15 |
| 棒状珪酸体 | 131 | 129 | 120 |
| 未分類等 | 207 | 188 | 175 |
| 樹木起源 | | | |
| クスノキ科 | - | 5 | - |
| イスノキ属 | - | - | 5 |
| その他 | - | 11 | 15 |
| 植物珪酸体総数 | 978 | 933 | 898 |

おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m² · cm)

| | | | |
|---------|------|------|------|
| イネ | 0.08 | 0.16 | - |
| ススキ属型 | 1.01 | 0.47 | 0.74 |
| メダケ節型 | 0.32 | 0.25 | 0.52 |
| ネザサ節型 | 1.44 | 1.44 | 1.24 |
| チマキザサ節型 | 0.12 | 0.12 | 0.19 |

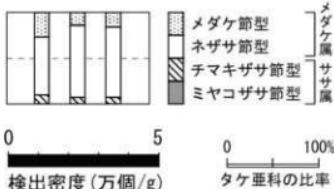
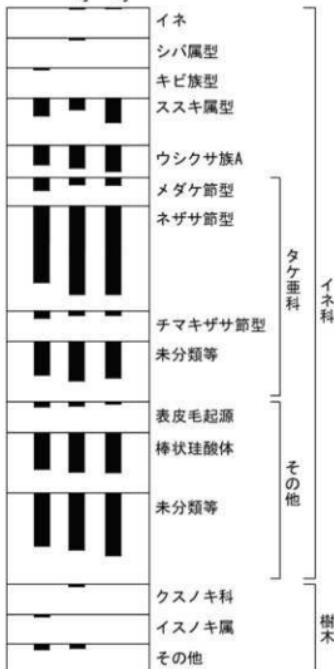
タケ亜科の比率 (%)

| | | | |
|---------|----|----|----|
| メダケ節型 | 17 | 14 | 27 |
| ネザサ節型 | 77 | 80 | 64 |
| チマキザサ節型 | 7 | 7 | 10 |
| メダケ率 | 93 | 93 | 90 |

II層
No. 30
SA34 ⑦

比較試料
No. 14
SA36-76

S 穴
A 穴
S 穴
A 穴
36建
76物
34建
27物
物
跡
跡
號
號



や、分析点数が少ないと人間活動との関係を単純に導き出すことは難しい。

(5) 植物珪酸体分析

① 試料

試料は、樹種同定試料の試料番号14（竪穴建物跡8号の（SA34-27））、試料番号30（竪穴建物跡5号の（SA36-76））に付着していた土壌2点と、比較試料として供されたII層の、計3点である。

② 分析方法

- 植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスピーズ法（藤原、1976）を用いて、次の手順で行った。
- ・試料を105°Cで24時間乾燥（絶乾）
 - ・試料約1gに対し直径約40μmのガラスピーズを約0.02g添加（0.1mgの精度で秤量）
 - ・電気炉灰化法（550°C・6時間）による脱有機物処理
 - ・超音波水中照射（300W・42kHz・10分間）による分散
 - ・沈底法による20μm以下の微粒子除去
 - ・封入剤（オキット）中に分散してプレパラート作成

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

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重（1.0と仮定）と、各植物の換算係数（機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重）をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる（杉山、2000）。タケア科については、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

③ 結果

竪穴建物跡8号（SA34-27）試料番号14と、竪穴建物跡5号（SA36-76）（試料番号30）では、ネザサ節型が30,000個/gと多量に検出され、スキ属型、ウンクサ族Aも比較的多く検出された。また、イネ、メダケ節型、チマキザ節型なども検出され、試料番号30ではシバ属型、および樹木（照葉樹）のクスノキ科も認められた。イネの密度は300個/gおよび500個/gと低い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている5,000個/g（杉山、2000）を下回つ

ている。II層（比較試料）でも、おおむね同様の結果であるが、キビ族型、マンサク科（イスノキ属）が認められ、イネは検出されなかった。おもな分類群の推定生産量によると、各試料ともネザサ節型が優勢であり、スキ属型も比較的多くなっている。

④ 考察

古墳時代の遺跡周辺は、メダケ属（おもにネザサ節）などのタケア科をはじめ、スキ属やウシクサ族（チマキサ族など）、シバ属なども生育する草原的な環境であったと考えられ、部分的にクスノキ科、イスノキ属などの樹木（照葉樹）も見られたと推定される。スキ属やウシクサ族などのイネ科植物は、日当りの悪い林床では生育が困難であり、これらの草原が維持されたためには定期的な刈り取りや火入れ（焼き払い）が必要とされている（堀田、1991、近藤、1995）。このことから、当時は何らかの目的で火入れなど人間による植生干渉が行われていた可能性が考えられる。また、このような草原的な植生環境下で土壤中に多量の有機物が供給され、炭素含量の高い黒色土壤（黒ボク土）が形成されたと考えられる（杉山ほか、2002）。なお、竪穴建物跡8号で出土した試料番号14（SA34-27）と、竪穴建物跡5号で出土した試料番号30（SA36-76）では、少量ながらイネが検出されることから、これらの遺構では何らかの形で稲藁が利用されていた可能性を考えられる。稲藁の利用としては、建物の屋根材や壁材、敷き藁、藁製品（俵、縄、ムシロ、草履など）、燃料など多様な用途が想定される。また、スキ属、ウンクサ族、ネザサ節についても、何らかの形で利用されていた可能性が考えられるが、II層（比較試料）との間に、明瞭な差異が認められないことから確定的なことは言えない。

引用文献

- Bronk RC., 2009, Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51, 337-360.
- 藤原宏志, 1976, プラント・オーパール分析法の基礎的研究(1) -数種の禾本科植物の珪酸体標本と定量分析法一-, 考古学と自然科学, 9, 15-29.
- 林 昭三, 1991, 日本木材顕微鏡写真集. 京都大学木質科学研究所.
- 堀田 滉, 1991, 日本列島の植物. カラー自然ガイドII, 保育社, 68-69.
- 石川茂雄, 1994, 原色日本植物種子写真図鑑. 石川茂雄図鑑刊行委員会, 328p.
- 井上 薄・吉川周作・千々和一豊, 2002, 那珂湖周辺域に分布する黒ボク土中の黒色木片について. 日本国第四紀学会講演要集, 32, 74-75.
- 伊東隆夫, 1995, 日本産広葉樹材の解剖学的記載I. 木材研究,

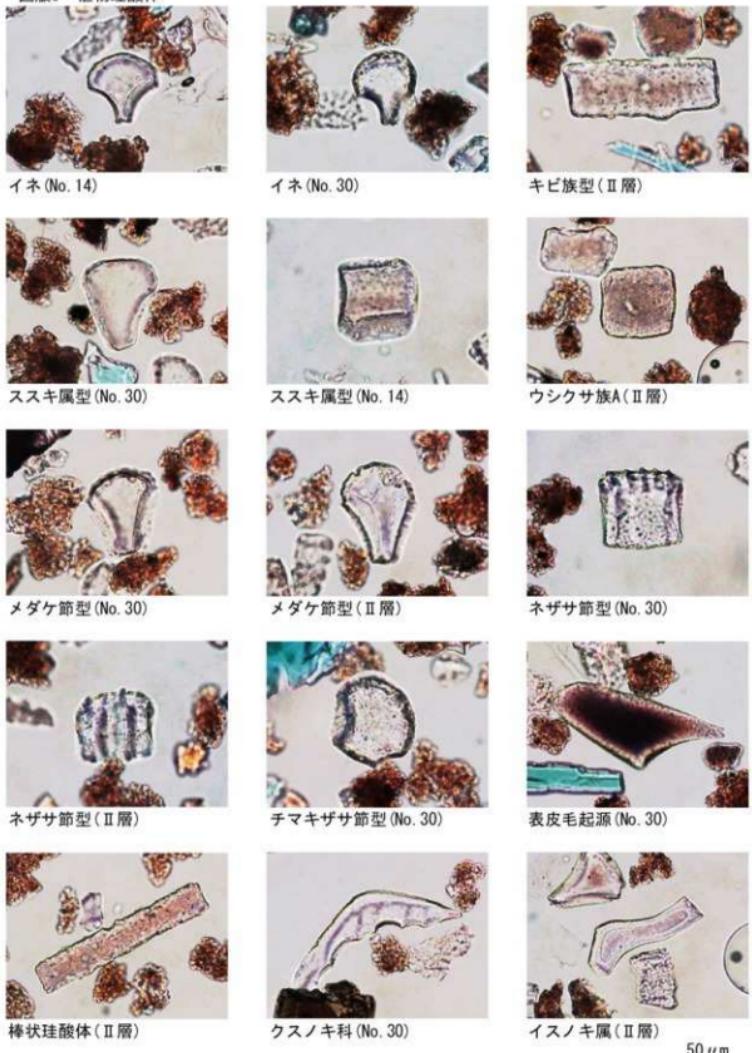
- 資料, 31, 京都大学木質科学研究所, 81-181.
- 伊東隆夫, 1996, 日本産広葉樹材の解剖学的記載Ⅱ. 木材研究・資料, 32, 京都大学木質科学研究所, 66-176.
- 伊東隆夫, 1997, 日本産広葉樹材の解剖学的記載III. 木材研究・資料, 33, 京都大学木質科学研究所, 83-201.
- 伊東隆夫, 1998, 日本産広葉樹材の解剖学的記載IV. 木材研究・資料, 34, 京都大学木質科学研究所, 30-166.
- 伊東隆夫, 1999, 日本産広葉樹材の解剖学的記載V. 木材研究・資料, 35, 京都大学木質科学研究所, 47-216.
- 伊東隆夫・山田昌久(編), 2012, 木の考古学 出土木製品用材データベース, 海青社, 449p.
- 近藤謙三, 1995, 日本における植物珪酸体研究とその応用, 近堂祐弘教授追憶論文集刊行会, 31-56.
- 中山至大・井之口希秀・南谷忠志, 2010, 日本植物種子図鑑(2010年改訂版), 東北大学出版会, 678p.
- 中村 純, 1980, 日本産花粉の標識 I II (図版). 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録 第12, 13集, 91p.
- 小畠弘巳, 2006, 九州縄文時代の堅果類とその利用—東北アジアの古民族植物学的視点より—, 九州縄文時代の低湿地遺跡と植物性自然遺物, 第16回九州縄文研究会大分大会発表主旨・資料集成, 31-40.
- 小畠弘巳, 2008, マメ科種子同定法, 「極東先史古代の雜穀3」, 日本学術振興会平成16~19年度科学研究費補助金(基盤B-2) (課題番号16320110), 「雜穀資料からみた樺東地域における農耕受容と拡散過程の実証的研究」研究成果報告書, 小畠弘巳編, 熊本大学埋蔵文化財調査室, 225-252.
- 小畠弘巳, 2011, 東北アジア古民族植物学と縄文農耕, 同成社, 309p.
- 岡本潔治, 1979, 蓋跡から出土するイチイガシ, 大阪市立自然史博物館業績, 第230号, 31-39.
- Reimer PJ., Bard E., Bayliss A., Beck JW., Blackwell PG., Bronk RC., Buck CE., Cheng H., Edwards RL., Friedrich M., Grootenhuis P.M., Guilderson TP., Hafizdason H., Hajdas I., Hatté C., Heaton TJ., Hoffmann DL., Hogg AG., Hughen KA., Kaiser K.F., Kromer R., Manning SW., Niu M., Reimer RW., Richards DA., Scott EM., Southon JR., Staff RA., Turney CSM., van der Plicht J., 2013, IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0-50,000 years cal BP. Radiocarbon, 55, 1869-1887.
- Richter H.G., Grosser D., Heinz I. and Gasson P.E.(編), 2006, 針葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト. 伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部 久・内海泰弘(日本語版監修), 海青社, 70p. [Richter H.G., Grosser D., Heinz I. and Gasson P.E. (2004) IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification].
- 佐藤敏也, 1988, 弥生のイネ, 弥生文化の研究2 生業, 金闇 恽・佐原 真編, 雄山閣, 97-111.
- 島地 謙・伊東隆夫, 1982, 図説木材組織, 地球社, 176p.
- 島倉巳三郎, 1973, 日本植物の花粉形態, 大阪市立自然科学博物館収蔵目録 第5集, 60p.
- Stuiver M., & Polach AH., 1977, Radiocarbon 1977 Discussion Reporting of 14C Data. Radiocarbon, 19, 355-363.
- 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, 69-84.
- 杉山真二, 1999, 植物珪酸体分析からみた九州南部の黒葉樹林発達史, 第四紀研究, 38, 109-123.
- 杉山真二, 2000, 植物珪酸体(プラント・オバール), 考古学と植物学, 同成社, 189-213.
- 杉山真二・渡邊慎紀子・山元希里, 2002, 最終氷期以降の九州南部における黒ボク土塚発達史, 第四紀研究, 41, 361-373.
- 杉山真二, 2009, 植物珪酸体と古生態, 人と植物の関わりあり④ 大地と森の中で—縄文時代の古生態系—, 縄文の考古学III, 小杉康はか編, 同成社, 105-114.
- 鈴木廣夫・高橋 冬・安延尚文, 2012, ネイチャーウォッティングガイドブック 草木の種子と果実—形態や大きさが一目でわかる植物の種子と果実 632種—, 織文堂新光社, 272p.
- 渡辺 誠, 1975, 縄文時代の植物食, 雄山閣出版, 187p.
- Wheeler E.A., Bass P. and Gasson P.E. (編), 1998, 広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト. 伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩(日本語版監修), 海青社, 122p. [Wheeler E.A., Bass P. and Gasson P.E. (1989) IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].
- 山野井 徹, 1996, 黒土の成因に関する地質学的検討, 地質学雑誌, 102, 526-544.
- 安田喜憲, 1987, 文明は緑を食べる, 講談新聞社, 227p.

図版5 炭化種実(2)



19. イネ 玄米 (5: 穂穴建物跡 16号 (SA32); 炙跡盛り方サンプル)
20. イネ 玄米 (5: 穂穴建物跡 16号 (SA32); 炙跡盛り方サンプル)
21. イネ 玄米 (5: 穂穴建物跡 16号 (SA32); 炙跡盛り方サンプル)
22. イネ 玄米 (4: 穂穴建物跡 16号 (SA32); 炙跡盛り方サンプル)
23. イネ 玄米 (5: 穂穴建物跡 16号 (SA32); 炙跡盛り方サンプル)
24. イネ 玄米 (2: 穂穴建物跡 15号 (SA35); 埋土サンプル (表2))
25. イネ 玄米 (1: 穂穴建物跡 5号 (SA36); 埋土)
26. イヌ科 稲葉 (6: 穂穴建物跡 8号 (SA34); 内埴土 (表2))
27. マメ科 穂子 (1: 穂穴建物跡 5号 (SA36); 埋土)
28. マメ科 穂子 (1: 穂穴建物跡 5号 (SA36); 埋土)

図版6 植物珪酸体



2 春日堀遺跡出土炭化材の年代測定と樹種同定 パリノ・サーヴェイ株式会社

(1)はじめに

志布志市有明町に所在する春日堀遺跡は、菱田川右岸に広がるシラス台地上に位置する。調査区の位置する台地上面の標高は約30mである。

本報告では、遺跡から採取された炭化材の年代に関する資料と木材利用を検討する資料を得るために、年代測定と樹種同定を実施した。その結果について報告する。

(2)試料

試料は、炭化材8点で、堅穴建物跡6号のSA011-C008, SA011-C012, SA011-C015、堅穴建物跡8号のSA034-013, SA034-020, SA034-063、堅穴建物跡5号のSA036-026, SA036-059の番号が付されていた。

(3)分析方法

① 放射性炭素年代測定

分析試料はAMS法で実施する。試料表面の汚れをメス、ピンセット、超音波洗浄等により物理的に除去する。塩酸や水酸化ナトリウムを用いて、試料内部の汚染物質を化学的に除去する（酸-アルカリ-酸処理：AAA）。なお、通常は水酸化ナトリウム水溶液の濃度を上げていき、最終的に1M溶液で処理を実施するが、試料が脆弱で必要な炭素を得られなくなる可能性がある場合、水酸化ナトリウム溶液の濃度が薄い段階で処理を停止する。濃度が1Mに達した時には「AAA」、1M未満の場合には「Aaa」と記載する。その後、試料を燃焼させてCO₂を発生させる。

真空ラインで不純物（水など）を取り除き、CO₂を精製する。これを鉄を触媒として水素で還元し、グラファイトを生成させる。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、測定試料とする。

測定はタンデム加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置（NEC社製）を用いて、¹³Cの計数、¹³C濃度（¹³C/¹²C）、¹⁴C濃度（¹⁴C/¹²C）を測定する。AMS測定時に、米国国立標準局（NIST）から提供される標準試料（HOX-II）、国際原子力機関から提供される標準試料、バックグラウンド試料の測定も行う。

¹⁴Cは試料炭素の¹³C濃度（¹³C/¹²C）を測定し、基準試料からの差を千分偏差（‰）で表したものである。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1950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。測定年代の表示方法は、国際学会での勧告に従う（Stuiver and Polach, 1977）。また、暦年較正用に一桁目まで表した値も記す。測定年代の表示方法は、国際学会での勧告に従う（Stuiver & Polach 1977）。また、暦年較正用に一桁目まで表した値も記す。暦年較正用にいるソフトウェアは、Oxcal4.3 (Bronk, 2009), 較正曲

線は Intcal13 (Reimer et al., 2013) である。

② 樹種同定

試料を自然乾燥させた後、木口（横断面）・胚目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の割断面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類（分類群）を同定する。

なお、木材組織の名称や特徴は、島地・伊東（1982）や Wheeler他（1998）を参考にする。また、日本産樹木の木材組織については、林（1991）や伊東（1995, 1998, 1997, 1998, 1999）を参考にする。

(4)結果

① 放射性炭素年代測定

結果を表1, 図1に示す。試料の測定年代（補正年代）は堅穴建物跡6号のSA011-C008が 2095 ± 20 yr BP, SA011-C012 が 1820 ± 20 yr BP, SA011-C015 が 1830 ± 20 yr BP, 坚穴建物跡8号のSA034-013が 1845 ± 20 yr BP, 坚穴建物跡8号のSA034-020が 1825 ± 20 yr BP, SA034-063 が 1810 ± 20 yr BP, 坚穴建物跡5号のSA036-026 が 1825 ± 20 yr BP, SA036-059 が 1800 ± 20 yr BP の値を示す。

暦年較正是、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、及び半減期の違い（¹⁴Cの半減期5,730 ± 40年）を較正することによって、暦年代に近づける方法である。測定誤差2σの暦年代は堅穴建物跡6号のSA011-C008が calBC 176 ~ 51, SA011-C012 が calAD131 ~ 244, SA011-C015 が calAD130 ~ 238, 坚穴建物跡8号のSA034-013が calAD88 ~ 235, SA034-020 が calAD131 ~ 239, calAD034-063 が calAD131 ~ 311, 坚穴建物跡5号のSA036-026 が calAD131 ~ 239, SA036-059 が calAD133 ~ 321である。

② 樹種同定

結果を表2に示す。検出された樹種はアカガシ亜属1点、ニッケイ属7点とともに常緑広葉樹である。以下に検出された種類の特徴について述べる。

・コナラ属アカガシ亜属 (*Quercus subgen. Cyclobalanopsis*)

放射孔材で、管壁厚は中庸～厚く、横断面では梢円形、単独で放射方向に配列する。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は同性、單列で1~15細胞高のものと、複合放射組織がある。

・ニッケイ属 (*Cinnamomum*)

散孔材で、道管径は比較的大径、管壁は薄く、横断面では梢円形、単独または2~3個が放射方向に複合して散在する。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性Ⅲ型、1~3細胞幅、1~20細胞高。

(5)考察

放射性炭素年代測定を実施した炭化材の測定結果をみると、堅穴建物跡 6 号の SA011-C008 が補正年代で 2095 ± 20BP、暦年代で紀元前 2 世紀頃を示した。これは弥生時代中期に相当する。一方他の 7 試料についてはほぼ同じ値を示し、補正年代が 1800 ~ 1845BP、暦年代は 2 世紀 ~ 3 世紀であることから、弥生時代後期に相当する。

樹種同定試料は、検出された樹種はアカガシ亜属 1 点、ニッケイ属 7 点とともに常緑広葉樹である。鹿児島県では自然度の高い植生において普通にみられる種類であり、周囲で容易に入手できた樹種を利用していたと考えられる。伊東・山田編（2012）の木材データベースから検索すると、弥生時代では上野原遺跡で検出された炭化材のなかにクスノキ科が多く同定されている。一方、アカガシ亜属も炭化材ではないが、弥生時代の木製品での利用が確認されている。

引用文献

- Bronk RC., 2009, Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51, 337–360.
- 林 昭三, 1991, 日本産木材顕微鏡写真集. 京都大学木質科学研究所.
- 伊東隆夫, 1995, 日本産広葉樹材の解剖学的記載 I . 木材研究・資料, 31, 京都大学木質科学研究所, 81–181.
- 伊東隆夫, 1996, 日本産広葉樹材の解剖学的記載 II . 木材研究・資料, 32, 京都大学木質科学研究所, 66–176.
- 伊東隆夫, 1997, 日本産広葉樹材の解剖学的記載 III . 木材研究・資料, 33, 京都大学木質科学研究所, 83–201.
- 伊東隆夫, 1998, 日本産広葉樹材の解剖学的記載 IV . 木材研究・資料, 34, 京都大学木質科学研究所, 30–166.
- 伊東隆夫, 1999, 日本産広葉樹材の解剖学的記載 V . 木材研究・資料, 35, 京都大学木質科学研究所, 47–216.
- 伊東隆夫・山田昌久 (編), 2012, 木の考古学 出土木製品用データベース. 海青社, 449p.
- Reimer PJ., Bard E., Bayliss A., Beck JW., Blackwell PG., Bronk RC., Buck CE., Cheng H., Edwards RL., Friedrich M., Grootes PM., Guilderson TP., Hajdas I., Hatté C., Heaton TJ., Hoffmann DL., Hogg AG., Hughen KA., Kaiser KE., Kromer R., Manning SW., Niu M., Reimer RW., Richards DA., Scott EM., Southon JR., Staff RA., Turney CSM., van der Plicht J., 2013, IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon, 55, 1869–1887.
- Richter H.G., Grosser D., Heinz L. and Gasson P.E.
- (編), 2006, 針葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト. 伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部 久・内海泰弘 (日本語版監修), 海青社, 70p. [Richter H.G., Grosser D., Heinz L. and Gasson P.E. (2004) IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification].
- 鳥地 謙・伊東隆夫, 1982, 国説木材組織. 地球社, 176p.
- Stuiver, M., and Polach, H. A., 1977, Discussion Reporting of ^{14}C Data. Radiocarbon, 19, 355–363.
- Wheeler E.A., Bass P. and Gasson P.E. (編), 1998, 広葉樹材の識別 IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト. 伊東隆夫・藤井智之・佐伯 浩 (日本語版監修), 海青社, 122p. [Wheeler E.A., Bass P. and Gasson P.E. (1989) IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification].

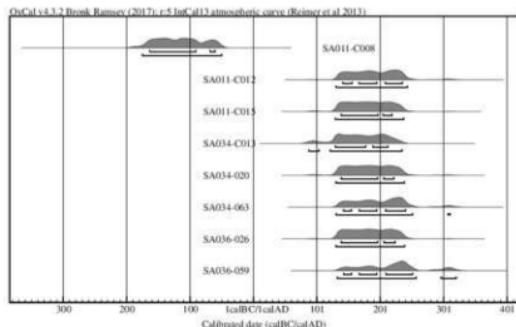


図 1 历年較正結果

表1 放射性炭素年代測定結果

| 試料 | 方法 | 補正年代 (留年較正用) BP | $\delta^{14}\text{C}$ (‰) | 留年較正年代 | | | | | | | | | | Code No. |
|-----------------------|---------------|--------------------------|------------------------------|------------|------------|------------|------------|------|------|-------|-------|------|------------------------------|----------|
| | | | | 年代値 | | | | | 確率% | | | | | |
| 堅穴建物跡6号 SA011-0008 | AAA (1M) | 2095 ± 20 (2095 ± 20) | -28.12 ± 0.32 | σ | cal BC 164 | - | cal BC 92 | 2113 | - | 2041 | calBP | 62.5 | YU- 8954 pai- 11743 | |
| | | | | cal BC 69 | - | cal BC 61 | 2018 | - | 2010 | calBP | 5.7 | | | |
| | | | | 2 σ | cal BC 176 | - | cal BC 51 | 2125 | - | 2000 | calBP | 95.4 | | |
| 堅穴建物跡6号 SA011-0012 | AAA (1M) | 1820 ± 20 (1818 ± 20) | -30.22 ± 0.39 | σ | cal AD 142 | - | cal AD 156 | 1809 | - | 1794 | calBP | 13.1 | YU- 8955 pai- 11744 | |
| | | | | cal AD 167 | - | cal AD 195 | 1783 | - | 1755 | calBP | 27.0 | | | |
| | | | | 2 σ | cal AD 209 | - | cal AD 236 | 1742 | - | 1715 | calBP | 28.1 | | |
| 堅穴建物跡6号 SA011-C015 | AAA (1M) | 1830 ± 20 (1829 ± 20) | -28.33 ± 0.42 | σ | cal AD 139 | - | cal AD 197 | 1811 | - | 1753 | calBP | 54.9 | YU- 8956 pai- 11745 | |
| | | | | cal AD 205 | - | cal AD 219 | 1745 | - | 1731 | calBP | 13.3 | | | |
| | | | | 2 σ | cal AD 130 | - | cal AD 238 | 1820 | - | 1713 | calBP | 95.4 | | |
| 堅穴建物跡8号 SA034-0013 | AAA (1M) | 1845 ± 20 (1847 ± 21) | -28.94 ± 0.25 | σ | cal AD 130 | - | cal AD 178 | 1820 | - | 1773 | calBP | 45.4 | YU- 8957 pai- 11746 | |
| | | | | cal AD 189 | - | cal AD 213 | 1761 | - | 1734 | calBP | 22.8 | | | |
| | | | | 2 σ | cal AD 88 | - | cal AD 104 | 1862 | - | 1846 | calBP | 4.0 | | |
| 堅穴建物跡8号 SA034-020 | AAA (1M) | 1825 ± 20 (1827 ± 20) | -30.64 ± 0.41 | σ | cal AD 122 | - | cal AD 235 | 1829 | - | 1715 | calBP | 91.4 | YU- 8958 pai- 11747 | |
| | | | | cal AD 139 | - | cal AD 197 | 1811 | - | 1754 | calBP | 53.2 | | | |
| | | | | 2 σ | cal AD 206 | - | cal AD 222 | 1744 | - | 1728 | calBP | 15.0 | | |
| 堅穴建物跡8号 SA034-063 | AAA (1M) | 1810 ± 20 (1810 ± 20) | -30.92 ± 0.39 | σ | cal AD 131 | - | cal AD 239 | 1820 | - | 1712 | calBP | 95.4 | YU- 8959 pai- 11748 | |
| | | | | cal AD 143 | - | cal AD 155 | 1808 | - | 1795 | calBP | 9.8 | | | |
| | | | | cal AD 168 | - | cal AD 195 | 1783 | - | 1755 | calBP | 23.9 | | | |
| 堅穴建物跡5号 SA036-026 | AaA (0.5M) | 1825 ± 20 (1826 ± 20) | -26.87 ± 0.23 | σ | cal AD 209 | - | cal AD 241 | 1741 | - | 1710 | calBP | 34.5 | YU- 8960 pai- 11749 | |
| | | | | cal AD 131 | - | cal AD 252 | 1819 | - | 1699 | calBP | 94.8 | | | |
| | | | | 2 σ | cal AD 308 | - | cal AD 311 | 1643 | - | 1640 | calBP | 0.6 | | |
| 堅穴建物跡5号 SA036-059 | AAA (1M) | 1800 ± 20 (1799 ± 20) | -30.96 ± 0.32 | σ | cal AD 139 | - | cal AD 197 | 1811 | - | 1754 | calBP | 52.1 | YU- 8961 pai- 11750 | |
| | | | | cal AD 207 | - | cal AD 224 | 1744 | - | 1726 | calBP | 16.1 | | | |
| | | | | 2 σ | cal AD 131 | - | cal AD 239 | 1820 | - | 1711 | calBP | 95.4 | | |
| 堅穴建物跡5号 SA036-059 | AAA (1M) | 1800 ± 20 (1799 ± 20) | -30.96 ± 0.32 | σ | cal AD 143 | - | cal AD 155 | 1807 | - | 1795 | calBP | 6.5 | YU- 8961 pai- 11750 | |
| | | | | cal AD 168 | - | cal AD 195 | 1783 | - | 1755 | calBP | 17.4 | | | |
| | | | | 2 σ | cal AD 210 | - | cal AD 252 | 1741 | - | 1699 | calBP | 44.3 | | |
| 堅穴建物跡5号 SA036-059 | AAA (1M) | 1800 ± 20 (1799 ± 20) | -30.96 ± 0.32 | σ | cal AD 133 | - | cal AD 257 | 1817 | - | 1693 | calBP | 86.3 | YU- 8961 pai- 11750 | |
| | | | | cal AD 297 | - | cal AD 321 | 1654 | - | 1630 | calBP | 9.1 | | | |

1) 年代値の算出には、Libby の半減期 5568 年を使用。

2) BP 年代値は、1950 年を基点として何年前であるかを示す。

3) 付記した誤差は、測定誤差 σ (測定の 68.2% が入る範囲) を年代値に換算した値。

4) AAA は、酸・アルカリ・酸処理を示す。AaA は試料が脆弱なため、アルカリの濃度を薄くして処理したことを示す。

5) 留年の計算には、0xcal v4.3.2 を使用。

6) 留年の計算には、1 表目まで示した年代値を使用。

7) 校正データーセットは、Intcal13 を使用。

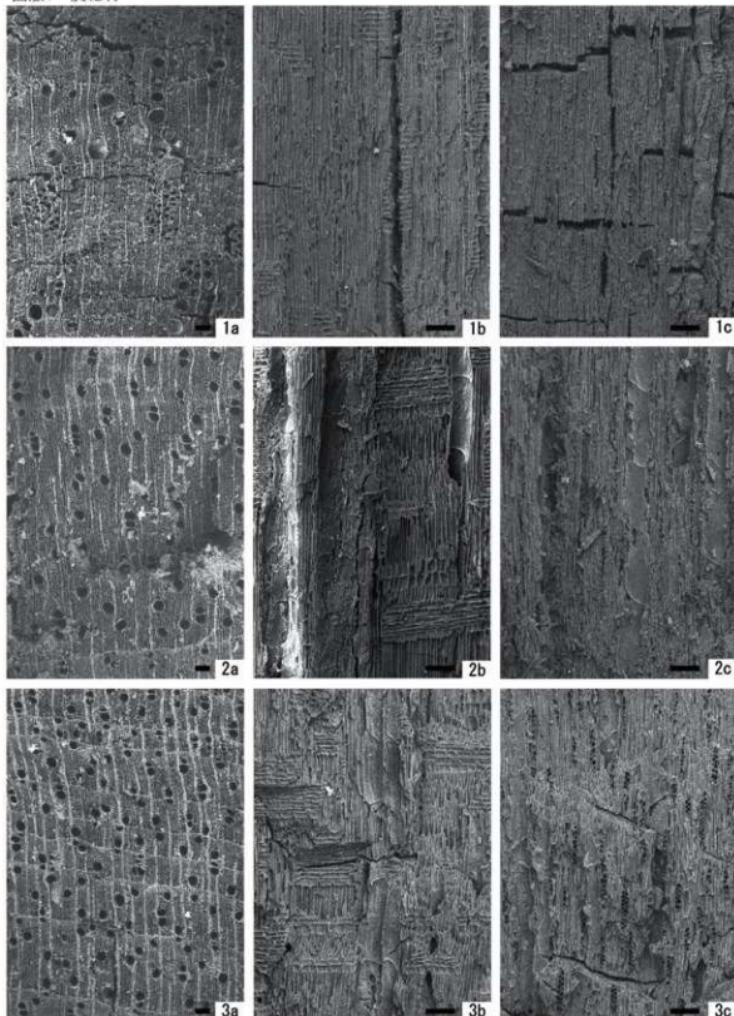
8) 校正曲線や軸改正プログラムが修正された場合の再計算や比較が行いやすいように、1 表目を丸めていない。

9) 統計的に真の値が入る確率は、σ が 68.2%、2 σ が 95.4% である。

表2 樹種同定結果

| 試料番号 | 試料名 | 形状 | 種類 |
|------|--------------------------|-------|-------|
| 1 | 掘立柱建物跡 6 号 SA011-C008 | ミカン割り | ニッケイ属 |
| 2 | 掘立柱建物跡 6 号 SA011-C012 | ミカン割り | ニッケイ属 |
| 3 | 掘立柱建物跡 6 号 SA011-C015 | ミカン割り | ニッケイ属 |
| 4 | 掘立柱建物跡 8 号 SA034-013 | ミカン割り | ニッケイ属 |
| 5 | 掘立柱建物跡 8 号 SA034-020 | 半割 | スダジイ |
| 6 | 掘立柱建物跡 8 号 SA034-063 | ミカン割り | ニッケイ属 |
| 7 | 掘立柱建物跡 5 号 SA036-026 | ミカン割り | ニッケイ属 |
| 8 | 掘立柱建物跡 5 号 SA036-059 | ミカン割り | ニッケイ属 |

図版1 炭化材



1 スダジイ (No. 5)

2 ニッケイ属 (No. 7)

3 ニッケイ属 (No. 8)

a 木口 b 柾目 c 板目

スケールは100 μ m

3 春日堀遺跡出土炭化材の樹種同定

小林克也（バレオ・ラボ）

（1）はじめに

鹿児島県志布志市の春日堀遺跡から出土した炭化材の樹種同定を行なった。なお、同一試料を用いて放射性炭素年代測定も行われている（放射性炭素年代測定の項参照）。

（2）試料と方法

試料は、堅穴住建物跡跡3～9号（SA004, SA009, SA011, SA012, SA025, SA034, SA036), SA039, SD50から出土した炭化材、計11点である。時期については放射性炭素年代測定の結果、弥生時代後期～古墳時代前期前半におさまる暦年代を、試料No.5は縄文時代早期前葉に相当する暦年代を示した。

樹種同定は、まず試料を乾燥させ、材の横断面（木口）、接線断面（板目）、放射断面（柱目）について、カミソリと手で削断面を作製し、整形して試料台にカーボンテープで固定した。その後イオンスパッタにて金蒸着を施し、走査型電子顕微鏡（KEYENCE社製 VE-9800）にて検鏡および写真撮影を行なった。

（3）結果

同定の結果、広葉樹のクスノキ科とアワブキ属、コナラ属アカガシ亜属（以下、アカガシ亜属）、コナラ属クヌギ節（以下、クヌギ節）、サカキの5分類群がみられた。アワブキ属が4点で最も多く、クヌギ節が3点、クスノキ科が2点、アカガシ亜属とサカキが各1点であった。同定結果を表1に、一覧を表2に示す。

以下に、同定された材の特徴を記載し、図版に走査型電子顕微鏡写真を示す。

① クスノキ科 Lauraceae 図版1 1a-1c (No.2)

小型の道管が単独ないし2～3個複合し、やや密に散在する散孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は單穿孔を有する。放射組織は同性で、幅1～2列となる。木部繊維内には、油細胞が認められる。

クスノキ科にはニッケイ属やタブノキ属、クロモジ属などがあり、暖帯を中心に分布する、主に常緑性の高木または低木である。

② アワブキ属 Meliosma アワブキ科 図版1 2a-2c (No.1), 3a (No.11)

小型の道管が単独ないし2～3個放射方向に複合し、やや密に散在する散孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は10～20段程度の階段穿孔を有する。放射組織は直立、方形、平伏細胞が混在する異性で、幅1～4列となる。

アワブキ属にはアワブキやミヤマハハツなどがあり、代表的なアワブキは本州、四国、九州の山地に生育する落葉高木の広葉樹である。重さや硬さは中庸である。

③ コナラ属アカガシ亜属 Quercus subgen.

Cyclobalanopsis ブナ科 図版1 4a-4c (No.9)

厚壁で丸い大型の道管が、放射方向に配列する放射孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は單穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと広放射組織がみられる。

コナラ属アカガシ亜属は、材組織の観察では道管の大きなイチガシ以外は種までの同定ができない。したがって、本試料はイチガシ以外のアカガシ亜属である。アカガシ亜属にはアカガシやツクバネガシなどがあり、暖帯に分布する常緑高木の広葉樹である。材は重硬かつ強靭で、耐水性があり、切削加工は困難である。

④ コナラ属クヌギ節 Quercus sect. Aegilops ブナ科 図版1 5a-5c (No.3)

年輪のはじめに大型の道管が1～3列並び、晚材部では急に径を減じた厚壁で丸い道管が、放射方向に配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は單穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと広放射組織がみられる。

コナラ属クヌギ節にはクヌギとアベマキがあり、温帯から暖帯にかけて分布する落葉高木の広葉樹である。材は重硬で、切削などの加工はやや困難である。

⑤ サカキ Cleyera japonica Thunb. モッコク科 図版1 6a-6c (No.7)

小型の道管がほぼ単独で、やや密に散在する散孔材である。道管は20～40段程度の階段穿孔となる。放射組織は上下端1～4列が直立する異性で、単列となる。

サカキは日本海側で新潟県、太平洋側で関東以西の本州、四国、九州などの温帯から亜熱帯に分布する常緑高木である。材は強靭、堅硬で、切削加工は困難である。

（4）考察

堅穴住居跡から出土した炭化材は、クスノキ科とアワブキ属、アカガシ亜属、クヌギ節、サカキであった。試料は、焼けた建築材や燃料材の残渣の可能性を考えられる。アカガシ亜属とクヌギ節、サカキは堅硬な樹種であり、クスノキ科とアワブキ属の硬さは中庸である。また、いずれの樹種も薪炭材として利用される樹種である（平井, 1996；伊東ほか, 2011）。鹿児島県域で確認されている弥生時代後期～古墳時代前期の建築材および炭化材では、クスノキ科とアカガシ亜属が

みられる（伊東・山田編, 2012）。また、今回確認された樹種は鹿児島県域で生育可能な樹種であり（平井, 1996；伊東ほか, 2011），遺跡周辺に生育していた樹木が伐採利用された可能性が考えられる。

引用文献

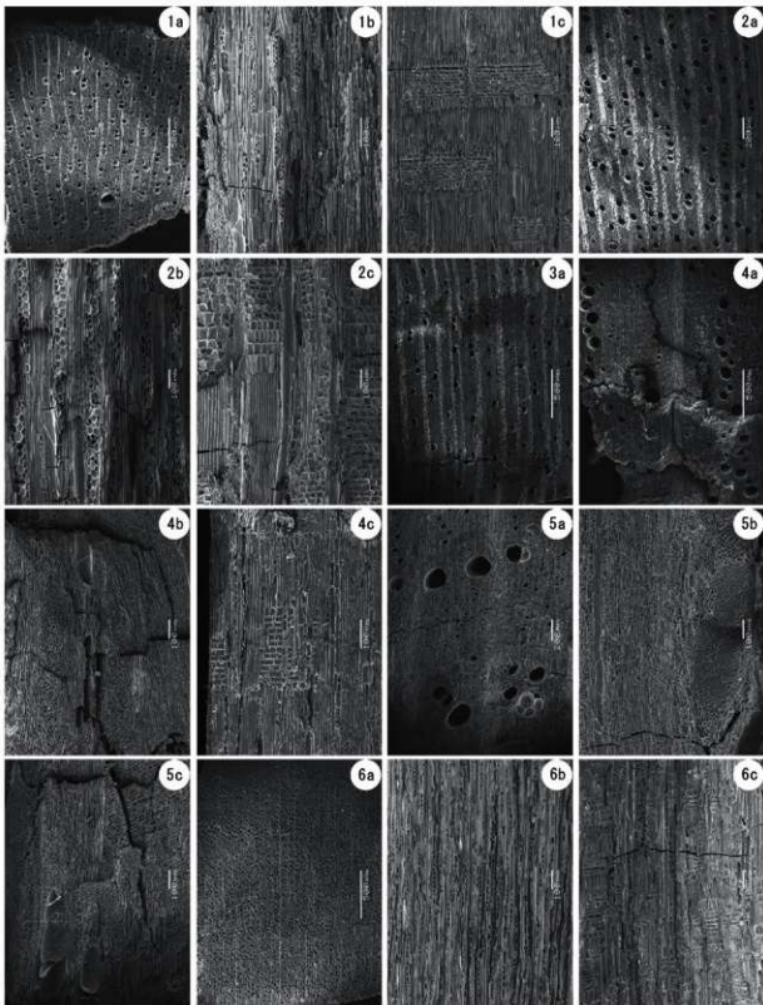
- 平井信二（1996）木の大百科－解説編－、642p、朝倉書房。
 伊東隆夫・佐野雄三・安部 久・内海泰弘・山口和徳（2011）日本有用樹木誌、238p、海青社。
 伊東隆夫・山田昌久編（2012）木の考古学－出土木製品用材データベース－、449p、海青社。

表1 春日堀遺跡出土炭化材の樹種同定結果

| 樹種 / 遺構 | 竪穴建物跡 4号 SA004 | 竪穴建物跡 3号 SA009 | 竪穴建物跡 6号 SA011 | 竪穴建物跡 7号 SA012 | 竪穴建物跡 9号 SA025 | 竪穴建物跡 8号 SA034 | 竪穴建物跡 5号 SA036 | SA039 | SD50 | 合計 |
|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|------|----|
| クスノキ科 | 1 | | | 1 | | | | | | 2 |
| アワブキ属 | | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 4 |
| コナラ属アガシ亜属 | | | 1 | | | | | | | 1 |
| コナラ属クヌギ節 | | | | | 2 | | | 1 | | 3 |
| サカキ | 1 | | | | | | | | | 1 |
| 合計 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 |

表2 春日堀遺跡出土炭化材の樹種同定結果

| 試料 No. | 出土遺構 | 遺物番号 | 種類 | 樹種 | 年代測定番号 |
|--------|-------------------------|-------|-----|-----------|-----------|
| 1 | 竪穴建物跡 7号 (SA012) II c 層 | C001 | 炭化材 | アワブキ属 | PLD-37804 |
| 2 | 竪穴建物跡 7号 (SA012) ② D-41 | C002 | 炭化材 | クスノキ科 | PLD-37805 |
| 3 | 竪穴建物跡 9号 (SA025) ②上層 | 001 | 炭化材 | コナラ属クヌギ節 | PLD-37806 |
| 4 | 竪穴建物跡 9号 (SA025) 床上 | 011 | 炭化材 | コナラ属クヌギ節 | PLD-37807 |
| 5 | SD50 F-9 | 2 | 炭化材 | アワブキ属 | PLD-37808 |
| 6 | SA039 ⑩ F-26 | 58757 | 炭化材 | コナラ属クヌギ節 | PLD-37809 |
| 7 | 竪穴建物跡 4号 (SA004) ③ E-35 | 165 | 炭化材 | サカキ | PLD-37810 |
| 8 | 竪穴建物跡 3号 (SA009) ⑩ F-26 | C003 | 炭化材 | クスノキ科 | PLD-37811 |
| 9 | 竪穴建物跡 6号 (SA011) 層なし 炭5 | C005 | 炭化材 | コナラ属アガシ亜属 | PLD-37812 |
| 10 | 竪穴建物跡 8号 (SA034) B・C-34 | 037 | 炭化材 | アワブキ属 | PLD-37813 |
| 11 | 竪穴建物跡 5号 (SA036) 床直 | 018 | 炭化材 | アワブキ属 | PLD-37814 |



図版1 春日堀遺跡出土炭化材の走査型顕微鏡写真

1a-1c. クスノキ科 (No. 2), 2a-2c. アワブキ属 (No. 1), 3a. アワブキ属 (No. 11), 4a-4c. コナラ属アカガシ亜属 (No. 9),
5a-5c. コナラ属クヌギ節 (No. 3), 6a-6c. サカキ (No. 7)

a: 横断面, b: 接線断面, c: 放射断面

4 放射性炭素年代測定

パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ
伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・
Zaur Lomtadidze・辻康男

(1) はじめに

鹿児島県志布志市の春日堀遺跡より検出された試料について、加速器質量分析法（AMS 法）による放射性炭素年代測定を行った。

(2) 試料と方法

測定試料の情報、調製データは表1のとおりである。試料は調製後、加速器質量分析計（パレオ・ラボ、コンバクト AMS：NEC 製 1.5SDH）を用いて測定した。得られた ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行った後、 ^{14}C 年代、暦年代を算出した。

(3) 結果

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（ $\delta^{13}\text{C}$ ）、同位体分別効果の補正を行って、暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した ^{14}C 年代、図1～3に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際に、この年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

^{14}C 年代は AD1950 年を基点にして何年前かを示した年代である。 ^{14}C 年代 (yrBP) の算出には、 ^{14}C の半減期として Libby の半減期 5568 年を使用した。また、付記した ^{14}C 年代誤差 ($\pm 1\sigma$) は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の ^{14}C 年代がその ^{14}C 年代誤差内に入る確率が 68.2% であることを示す。

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

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

^{14}C 年代の暦年較正には OxCal4.3 (較正曲線データ: IntCal13) を使用した。なお、 1σ 暦年代範囲は、OxCal の確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する 68.2% 信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2σ 暦年代範囲は 95.4% 信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

(4) 考察

^{14}C 年代 (^{14}C yr) は、1750～1900 年前頃、7000 年前頃、8300～8900 年前頃、9100～9200 年前頃の 4 つのグループに区分される。このうち、1750～1900 年前頃の暦年代を示した試料の 2σ 暦年代範囲は、森岡ほか (2016) を参照すると、試料 No. 4 (PLD-37807)、試料 No. 6 (PLD-37809)、試料 No. 7 (PLD-37810)、試料 No. 8 (PLD-37811)、試料 No. 9 (PLD-37812) が弥生時代後期前半～弥生時代後期終末期ないし古墳時代前期初頭、試料 No. 3 (PLD-37806)、試料 No. 10 (PLD-37813)、試料 No. 11 (PLD-37814) が弥生時代後期後半～弥生時代後期終末期ないし古墳時代前期初頭、試料 No. 1 (PLD-37804) と試料 No. 2 (PLD-37805) が弥生時代後期後半～古墳時代前期前半に相当する。

上記以外の試料の 2σ 暦年代範囲は、工藤 (2012)、小林 (2017) を参照すると、試料 No. 5 (PLD-37808) と試料 No. 14 (PLD-37817) が绳文時代早期前葉、試料 No. 13 (PLD-37816)、試料 No. 15 (PLD-37818)、試料 No. 16 (PLD-37819)、試料 No. 17 (PLD-37820)、試料 No. 19 (PLD-37822)、試料 No. 21 (PLD-37824) が绳文時代早期前葉～中葉、試料 No. 12 (PLD-37815) と No. 18 (PLD-37821) が绳文時代早期中葉、試料 No. 20 (PLD-37823) が绳文時代早期後葉に相当する。

なお、木材の場合、最終形成年輪部分を測定すると枯死もしくは伐採年代が得られるが、内側の年輪を測定すると、最終形成年輪から内側であるほど古い年代が得られる（古木効果）。したがって、今回の試料のうち、最終形成年輪が確認できない部位不明の炭化材の測定結果は、古木効果の影響を受けている可能性があり、その場合、木が実際に枯死もしくは伐採されたのは、測定結果よりも新しい年代であったと考えられる。

参考文献

- Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates. *Radiocarbon*, 51 (1), 337–360.
小林謙一 (2017) 縄紋時代の実年代—土器型式編年と炭素 14 年代—. 263p. 同成社.
工藤雄一郎 (2012) 後水期の考古編年と ^{14}C 年代. 工藤雄一郎「旧石器・绳文時代の農漁文化史」: 212–229. 新泉社.
森岡秀人・三好 玄・田中元浩 (2016) 総括. 古代学研究会編「集落動態からみた弥生時代から古墳時代への社会変化」: 335–398. 六一書房.
中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の ^{14}C 年代編集委員会編「日本先史時代の ^{14}C 年代」: 3–20. 日本国第四紀学会.
Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards,

R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Haflidason, H., Hajdas, I., Hatte, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W.,

Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., and van der Plicht, J. (2013) IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55 (4), 1869–1887.

表 1-1 測定試料および処理 (1)

| 測定番号 | 遺跡データ | 試料データ | 前処理 |
|-----------|---|---|---|
| PLB-37804 | 遺跡：聖穴建物跡 7 号 (SA012) 遺物 No. C001 試料 No. 3 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37805 | 遺跡区：E-41 区 遺跡：聖穴建物跡 7 号 (SA012) 遺物 No. C002 試料 No. 2 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37806 | 遺跡：聖穴建物跡 9 号 (SA025) 層位：3.3m 遺物 No. 001 試料 No. 3 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37807 | 遺跡：聖穴建物跡 9 号 (SA025) 層位：床下 遺物 No. 011 試料 No. 1 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37808 | 遺跡：S009 遺跡区：E-9 区 層位：1.2m 遺物 No. 2 試料 No. 5 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37809 | 遺跡：聖穴建物跡 3 号 (SA009) 層位：E-26 区 層位：1.5m 遺物 No. C005 試料 No. 6 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37810 | 遺跡：聖穴建物跡 4 号 (SA004) 層位区：E-35 区 層位：1.5m 遺物 No. 165 試料 No. 166 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37811 | 遺跡：聖穴建物跡 3 号 (SA009) 層位区：E-26 区 層位：1.5m 遺物 No. C003 試料 No. 8 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37812 | 遺跡：聖穴建物跡 6 号 (SA011) 層位 No. C005 試料 No. 9 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37813 | 遺跡：聖穴建物跡 8 号 (SA034) 層位 No. 037 試料 No. 10 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37814 | 遺跡：聖穴建物跡 5 号 (SA036) 層位：床下 遺物 No. 011 試料 No. 11 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37815 | 遺跡：S0016 遺跡区：G-21 区 層位：C-1.5m 遺物 No. C188 試料 No. 12 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37816 | 遺跡：S0018 遺跡区：G-27 区 層位：C-1.5m 遺物 No. C297 試料 No. 13 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37817 | 遺跡：S0022 遺跡区：E-30 区 層位：1.2m 遺物 No. C310 試料 No. 14 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37818 | 遺跡：S0026 遺跡区：E-27 区 層位：1.2m 遺物 No. C280 試料 No. 15 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37819 | 遺跡：S0029 遺跡区：E-29 区 層位：1.2m 遺物 No. C280 試料 No. 16 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |
| PLB-37820 | 遺跡：S0039 遺跡区：E-27 区 層位：1.2m 遺物 No. C219 試料 No. 17 | 種類：炭化材 試料の性状：最終形成年輪以外 部位不明 状態：dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理：アセトントン 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：L 2N, 水酸化ナトリウム：L 0.5N, 鹼酸：L 1.2N） |

表 1-2 測定試料および処理 (2)

| 測定番号 | 送付データ | 試料データ | 前処理 |
|-----------|---|--|---|
| FJD-37821 | 送構: SE031 調査区: G-32 区 調査年: 1980 試料 No. 18 試料 No. 19 | 種類: 原化材 試料の性状: 最終形成年輪以外 部位不明 状態: dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトント 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2N, 木酸化ナトリウム: 1.0N, 硫酸: 1.2N) |
| FJD-37822 | 送構: SE014 調査区: F-28 区 調査 No. C243 試料 No. 19 | 種類: 原化材 試料の性状: 最終形成年輪以外 部位不明 状態: dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトント 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2N, 木酸化ナトリウム: 1.0N, 硫酸: 1.2N) |
| FJD-37823 | 送構: SE016 調査区: G-29 区 調査 No. C261 試料 No. 20 | 種類: 原化材 試料の性状: 最終形成年輪以外 部位不明 状態: dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトント 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2N, 木酸化ナトリウム: 1.0N, 硫酸: 1.2N) |
| FJD-37824 | 送構: SE006 調査区: F-26 区 調査 No. C238 試料 No. 21 | 種類: 原化材 試料の性状: 最終形成年輪以外 部位不明 状態: dry | 超音波洗浄 有機溶剤処理: アセトント 酸・アルカリ・酸洗浄 (塩酸: 1.2N, 木酸化ナトリウム: 1.0N, 硫酸: 1.2N) |

表 2 放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

| 測定番号 | $\delta^{14}\text{C}$ (‰) | 測年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$) | ^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$) | ^{14}C 年代を曆年に較正した年代範囲 | |
|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---|---|---|
| | | | | 1 σ 曆年年代範囲 | 2 σ 曆年年代範囲 |
| FJD-37804 試料 No. 1 遺物 No. C001 | -28.66 \pm 0.28 | 1869 \pm 20 | 1810 \pm 20 | 143-155 cal AD (9.5%) 169-195 cal AD (23.7%) 209-242 cal AD (35.4%) | 132-252 cal AD (94.2%) 306-311 cal AD (1.2%) |
| FJD-37805 試料 No. 2 遺物 No. C002 | -35.01 \pm 0.28 | 1776 \pm 20 | 1775 \pm 20 | 233-258 cal AD (30.9%) 284-322 cal AD (37.4%) | 116-150 cal AD (6.0%) 170-194 cal AD (3.2%) 211-335 cal AD (91.7%) |
| FJD-37806 試料 No. 3 遺物 No. C001 | -30.47 \pm 0.26 | 1834 \pm 20 | 1835 \pm 20 | 136-214 cal AD (68.2%) | 129-235 cal AD (95.4%) |
| FJD-37807 試料 No. 4 遺物 No. C011 | -31.97 \pm 0.24 | 1869 \pm 19 | 1879 \pm 20 | 84-142 cal AD (53.2%) 156-167 cal AD (6.4%) 195-209 cal AD (8.6%) | 80-216 cal AD (95.4%) |
| FJD-37808 試料 No. 5 遺物 No. 2 | -27.11 \pm 0.22 | 9192 \pm 29 | 9190 \pm 30 | 8440-8561 cal BC (46.7%) 8355-8320 cal BC (21.5%) | 8532-8517 cal BC (2.9%) 8479-8300 cal BC (92.6%) |
| FJD-37809 試料 No. 6 遺物 No. C005 | -31.56 \pm 0.32 | 1855 \pm 22 | 1855 \pm 20 | 127-214 cal AD (68.2%) | 66-229 cal AD (95.4%) |
| FJD-37810 試料 No. 7 遺物 No. 165 | -31.89 \pm 0.25 | 1876 \pm 20 | 1875 \pm 20 | 79-138 cal AD (67.0%) 209-292 cal AD (1.1%) | 75-214 cal AD (95.4%) |
| FJD-37811 試料 No. 8 遺物 No. C003 | -27.55 \pm 0.24 | 1844 \pm 20 | 1845 \pm 20 | 132-179 cal AD (43.6%) 187-213 cal AD (24.6%) | 91-99 cal AD (1.6%) 124-236 cal AD (93.8%) |
| FJD-37812 試料 No. 9 遺物 No. C005 | -31.89 \pm 0.24 | 1842 \pm 20 | 1840 \pm 20 | 133-179 cal AD (43.3%) 187-213 cal AD (24.9%) | 93-97 cal AD (6.7%) 125-237 cal AD (94.5%) |
| FJD-37813 試料 No. 10 遺物 No. C037 | -29.78 \pm 0.22 | 1823 \pm 19 | 1825 \pm 20 | 149-156 cal AD (15.9%) 167-196 cal AD (29.4%) 209-230 cal AD (22.1%) | 132-239 cal AD (95.4%) |
| FJD-37814 試料 No. 11 遺物 No. 018 | -30.25 \pm 0.26 | 1814 \pm 19 | 1815 \pm 20 | 142-156 cal AD (11.4%) 168-195 cal AD (25.4%) 209-238 cal AD (31.4%) | 132-246 cal AD (95.4%) |
| FJD-37815 試料 No. 12 遺物 No. C188 | -28.41 \pm 0.23 | 8457 \pm 27 | 8455 \pm 25 | 7567-7561 cal BC (1.7%) 7555-7519 cal BC (66.9%) | 7577-7497 cal BC (95.4%) |
| FJD-37816 試料 No. 13 遺物 No. C297 | -24.07 \pm 0.24 | 8849 \pm 28 | 8850 \pm 30 | 8188-8112 cal BC (31.9%) 8090-8075 cal BC (3.9%) 8064-8041 cal BC (6.9%) 8003-7938 cal BC (23.4%) 7889-7879 cal BC (2.1%) | 8035-8005 cal BC (30.9%) 8015-7826 cal BC (41.8%) |
| FJD-37817 試料 No. 14 遺物 No. C310 | -27.21 \pm 0.24 | 9125 \pm 28 | 9125 \pm 30 | 8325-8388 cal BC (98.2%) | 8430-8368 cal BC (11.6%) 8351-8276 cal BC (93.8%) |
| FJD-37818 試料 No. 15 遺物 No. C255 | -24.93 \pm 0.23 | 8836 \pm 28 | 8835 \pm 30 | 8170-8118 cal BC (19.7%) 7981-7908 cal BC (26.6%) 7903-7832 cal BC (21.9%) | 8291-8109 cal BC (25.9%) 8093-8029 cal BC (8.1%) 8009-7799 cal BC (61.8%) |
| FJD-37819 試料 No. 16 遺物 No. C280 | -25.59 \pm 0.27 | 8764 \pm 30 | 8765 \pm 30 | 7397-7926 cal BC (2.9%) 7398-7927 cal BC (1.9%) 7865-7856 cal BC (3.8%) 7846-7737 cal BC (53.3%) | 7965-7704 cal BC (90.2%) 7699-7681 cal BC (2.1%) |
| FJD-37820 試料 No. 17 遺物 No. C219 | -27.24 \pm 0.25 | 8839 \pm 28 | 8840 \pm 30 | 8171-8115 cal BC (22.0%) 8055-8047 cal BC (1.1%) 7996-7911 cal BC (22.7%) 7901-7830 cal BC (18.6%) | 8220-8107 cal BC (28.4%) 8094-8039 cal BC (9.4%) 8011-7795 cal BC (57.6%) |
| FJD-37821 試料 No. 18 遺物 No. C330 | -25.97 \pm 0.23 | 8328 \pm 27 | 8330 \pm 25 | 7466-7356 cal BC (98.2%) | 7490-7327 cal BC (95.4%) |
| FJD-37822 試料 No. 19 遺物 No. C243 | -25.85 \pm 0.22 | 8674 \pm 27 | 8675 \pm 25 | 7705-7696 cal BC (4.7%) 7681-7605 cal BC (93.5%) | 7734-7599 cal BC (95.4%) |
| FJD-37823 試料 No. 20 遺物 No. C261 | -27.91 \pm 0.27 | 6963 \pm 28 | 6965 \pm 30 | 5889-5893 cal BC (68.2%) | 5968-5955 cal BC (2.1%) 5968-5752 cal BC (92.6%) |
| FJD-37824 試料 No. 21 遺物 No. C238 | -27.00 \pm 0.28 | 8888 \pm 28 | 8890 \pm 30 | 8204-8167 cal BC (15.5%) 8125-8035 cal BC (37.1%) 8017-7977 cal BC (15.7%) | 8216-7961 cal BC (95.4%) |

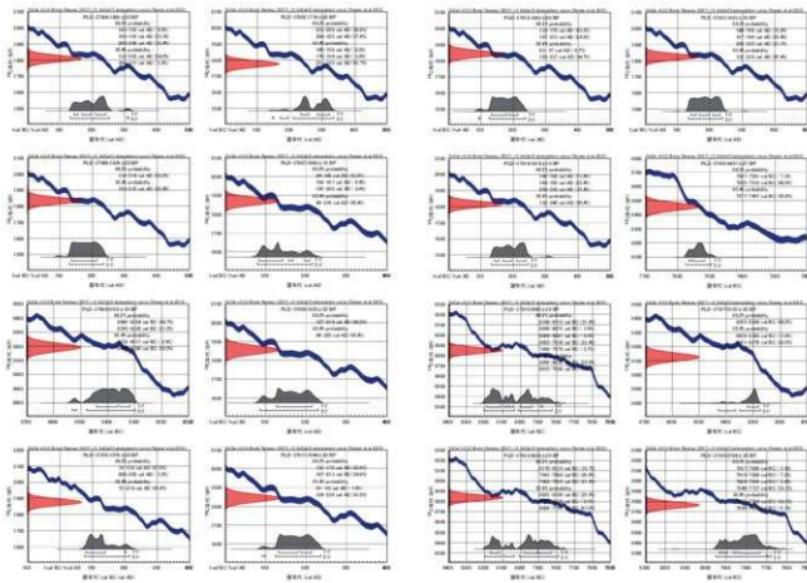


図1 历年較正結果（その1）

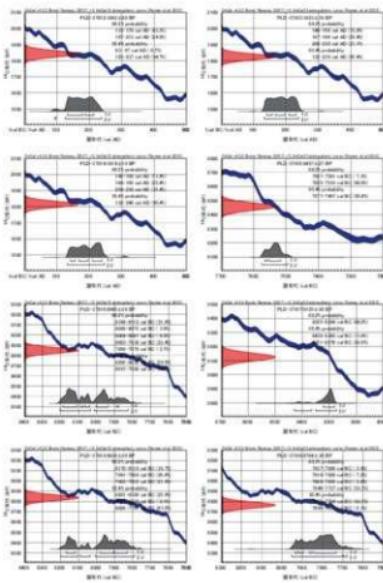


図2 历年較正結果（その2）

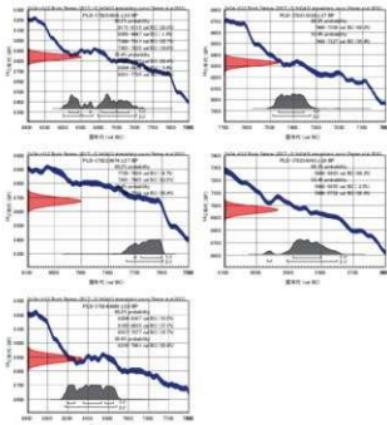


図3 历年較正結果（その3）

5 放射性炭素年代測定

バレオ・ラボ AMS 年代測定グループ

伊藤 茂・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・
Zaur Lomtatidze・辻康男

(1) はじめに

鹿児島県志布志市の春日堀遺跡より検出された試料について、加速器質量分析法（AMS 法）による放射性炭素年代測定を行った。

(2) 試料と方法

測定試料の情報、調製データは表1のとおりである。

堅穴建物跡 6 号 掘柵番号 204, 遺物溜り 5 号 掘柵番号 433, 堅穴建物跡 14 号 掘柵番号 339 の土器付着炭化物は、炭素含有量が極めて少なく、加速器質量分析計での測定が不可能であった（図1に堅穴建物跡 6 号 掘柵番号 204, 遺物溜り 5 号 掘柵番号 433, 堅穴建物跡 14 号 掘柵番号 339 の試料写真を示す）。このため、代替え試料として採取していた、堅穴建物跡 6 号 掘柵番号 193, 堅穴建物跡 5 号 掘柵番号 134, 堅穴建物跡 5 号 掘柵番号 154 の土器付着炭化物の測定を行った。

年代値が得られた土器付着炭化物の採取状況と炭化物の年代試料を図2～6に示す。土器付着炭化物については、整理作業所にて試料採取を行った。

試料は調製後、加速器質量分析計（バレオ・ラボ、コンパクト AMS : NEC 製 1.5SDR）を用いて測定した。得られた ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行った後、 ^{14}C 年代、曆年代を算出した。

(3) 結果

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$)、同位体分別効果の補正を行って曆年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した「 ^{14}C 年代、図7～9に曆年較正結果をそれぞれ示す。曆年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後曆年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて曆年較正を行うために記載した。

^{14}C 年代は AD1950 年を基点にして何年前かを示した年代である。 ^{14}C 年代 (yrBP) の算出には、 ^{14}C の半減期として Libby の半減期 5568 年を使用した。また、付記した ^{14}C 年代誤差 ($\pm 1\sigma$) は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の ^{14}C 年代がその 14C 年代誤差内に入る確率が 68.2% であることを示す。

なお、曆年較正の詳細は以下のとおりである。

曆年較正とは、大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が 5568 年として算出された ^{14}C 年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ^{14}C 濃度の変動、および半減期の違い (^{14}C の半減期 5730 ± 40 年)

を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

^{14}C 年代の曆年較正には 0xCAL14.3 (較正曲線データ : IntCal13) を使用した。なお、 1σ 曆年代範囲は、0xCAL の確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する 68.2% 信頼限界の曆年代範囲であり、同様に 2σ 曆年代範囲は 95.4% 信頼限界の曆年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に曆年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は曆年較正曲線を示す。

(4) 考察

今回の測定試料は、土器付着炭化物と炭化材片である。これらの試料の曆年代範囲は、600～760 cal AD 前後、30 cal BC～250 cal AD 前後、330 cal BC～80 cal AD 前後、750～410 cal BC 前後、7100～7600 cal BC 前後の 5 つのグループに区分される。

このうち、600～760 cal AD 前後のグループは、遺物溜り 10 号 掘柵番号 446 (PLD-37921)、溝跡 1 号 掘柵番号 455 (PLD-37928) である。

30 cal BC～250 cal AD 前後のグループは、堅穴建物跡 2 号 掘柵番号 65 (PLD-37912)、堅穴建物跡 5 号 掘柵番号 158 (PLD-37913)、堅穴建物跡 6 号 掘柵番号 189 (PLD-37914)、堅穴建物跡 4 号 掘柵番号 97 (PLD-37916)、堅穴建物跡 5 号 掘柵番号 157 (PLD-37917)、堅穴建物跡 5 号 掘柵番号 153 (PLD-37922)、堅穴建物跡 4 号 掘柵番号 127 (PLD-37923)、堅穴建物跡 7 号 掘柵番号 235 (PLD-37924)、堅穴建物跡 9 号 掘柵番号 274 (PLD-37926)、堅穴建物跡 9 号 掘柵番号 276 (PLD-37927)、堅穴建物跡 6 号 掘柵番号 193 (PLD-38299)、堅穴建物跡 5 号 掘柵番号 134 (PLD-38300-1)、堅穴建物跡 5 号 掘柵番号 154 (PLD-38301-1) である。

200 cal BC～60 cal AD 前後のグループは、堅穴建物跡 17 号 掘柵番号 382 (PLD-37925) である。

750～410 cal BC 前後のグループは、堅穴建物跡 4 号 掘柵番号 96 (PLD-37915) である。

7100～7600 cal BC 前後のグループは、試料番号 18 (PLD-37929)、試料番号 19 (PLD-37930)、試料番号 20 (PLD-37931)、試料番号 21 (PLD-37932) である。

なお、8100～8200 年前と 8500 年前の年代グループの試料は、炭化材である。残りの年代グループの試料は、土器付着炭化物である。

このうち、600～760 cal AD 前後のグループの 2σ 曆年代範囲は、遺物溜り 10 号 掘柵番号 446 が 7 世紀半ば～8 世紀半ば、溝跡 1 号 掘柵番号 455 が 7 世紀前半～7 世紀半ばを示す。

30 cal BC～250 cal AD 前後のグループの 2σ 曆年代範囲 (図10) は、今村・設楽 (2011)、森岡ほか (2016)、若林 (2018) を参照すると、堅穴建物跡 2 号 掘柵番

号 65 が弥生時代中期後半～後期前半、堅穴建物跡 5 号 揭載番号 158 が弥生時代中期後半～後期後半、堅穴建物跡 6 号 揭載番号 189 が弥生時代後期前半～弥生時代後期終末期ないし古墳時代前期初頭、堅穴建物跡 4 号 揭載番号 97 が弥生時代中期後半～後期後半、堅穴建物跡 5 号 揭載番号 157 が弥生時代後期前半～弥生時代後期終末期ないし古墳時代前期初頭、堅穴建物跡 5 号 揭載番号 153 が弥生時代中期後半～後期後半、堅穴建物跡 4 号 揭載番号 127 が弥生時代後期前半～弥生時代後期終末期ないし古墳時代前期初頭、堅穴建物跡 7 号 揭載番号 235 が弥生時代後期後半～弥生時代後期終末期ないし古墳時代前期初頭、堅穴建物跡 9 号 揭載番号 274 が弥生時代中期後半～後期後半、堅穴建物跡 9 号 揭載番号 276 が弥生時代中期後半～後期前半、堅穴建物跡 6 号 揭載番号 193 が弥生時代後期前半～弥生時代後期終末期ないし古墳時代前期初頭、堅穴建物跡 5 号 揭載番号 134 が弥生時代中期後半～後期前半、堅穴建物跡 5 号 揭載番号 154 が弥生時代中期後半～後期後半に相当する。

330 cal BC ~ 80 cal AD 前後のグループの 2σ 歴年代範囲は、今村・設楽（2011）、若林（2018）を参照すると、弥生時代中期前半～後後に相当する。

750 ~ 410 cal BC 前後のグループはの 2σ 歴年代範囲は、小林（2017）、若林（2018）を参照すると、縄文時代晚期後葉～弥生時代前期に相当する。

7100 ~ 7600 cal BC 前後のグループはの 2σ 歴年代範囲は、工藤（2012）、小林（2017）を参照すると、試料番号 19 と試料番号 21 が縄文時代早期中葉～後葉、試料番号 18 と試料番号 20 が縄文時代早期前葉～中葉に相当する。

ところで、土器付着炭化物の年代については、土器の煮炊き内容物に海産物が含まれる可能性があるため、海洋リザーバー効果の影響も合わせて検討する必要がある（小林、2014）。炭素・窒素安定同位体比分析の報告で示した同位体比質量分析計による測定値をみると、土器付着炭化物の $\delta^{13}\text{C}$ 値は、吉田（2012）が示した、植物のほとんどすべてに該当するとみなして良い C_3 植物に由来する $-33 \sim -23\text{‰}$ の範疇に収まる。これらの測定値から、今回年代試料とした土器付着炭化物については、海洋リザーバー効果の影響を考慮する必要がないと判断できる。

また、試料の炭素含有量をみると、50% を超えるものは、堅穴建物跡 2 号 揭載番号 65、堅穴建物跡 5 号 揭載番号 157、堅穴建物跡 9 号 揭載番号 274、堅穴建物跡 9 号 揭載番号 276、堅穴建物跡 6 号 揭載番号 193 である。土器付着炭化物の通常の炭素含有率は、50 ~ 60% とされる（小林、2017）。50% を超える上記の試料は、化学処理、測定上の問題がないと判断される。40% 台の試料は、堅穴建物跡 6 号 揭載番号 189、堅穴建物

跡 4 号 揭載番号 96、堅穴建物跡 4 号 揭載番号 97、溝跡 1 号 揭載番号 455、試料番号 18 である。上記以外の試料は堅穴建物跡 5 号 揭載番号 158 が 33%、そして堅穴建物跡 17 号 揭載番号 382 が 23%、堅穴建物跡 5 号 揭載番号 134 が 9%、堅穴建物跡 5 号 揭載番号 154 が 14% といずれも低い。炭素含有量がかなり低い試料には、土器胎土や埋没土壤に含まれる飢餓に由来する起源の古い微量の炭素の影響を受け、数百 ^1C 年程度、相対的に古い年代値を示す場合がある（小林、2017）。このため、特に炭素含有量が 40% より低い試料の年代値の評価には、注意を要する。

参考文献

- Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51 (1), 337–360.
- 小林謙一 (2014) 弥生移行期における土器使用状況からみた生業、*国立歴史民俗博物館研究報*, 185, 283–347.
- 小林謙一 (2017) 縄文時代の実年代—土器型式編年と炭素 14 年代—、263p. 同成社。
- 工藤雄一郎 (2012) 後末期の考古編年と 14C 年代、工藤雄一郎「旧石器・縄文時代の環境文化史」: 212–229, 新泉社。
- 今村峯雄・設楽博己 (2011) 炭素 14 年の記録から見た自然環境—「弥生中期一、設楽博己・藤尾慎一郎・松木武彦編『弥生時代の考古学 3 多様化する弥生分析』」: 48–69. 同成社。
- 森岡秀人・三好 玄・田中元浩 (2016) 總括、*古代学研究会編「集落動態からみた弥生時代から古墳時代への社会変化」*: 335–398, 六一書房。
- 中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎、*日本先史時代の 14C 年代編集委員会編「日本先史時代の 14C 年代」*: 3–20, 日本国第四紀学会。
- Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hafidason, H., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., and van der Plicht, J. (2013) IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55 (4), 1869–1887.
- 若林邦彦 (2018) 近畿地方弥生時代諸土器様式の層年代—石川県八日市地方遺跡の研究成果との対比—、同志社大学考古学研究室編「同志社大学考古学シリーズXII 実証の考古学 松藤和人先生追憶記念論文集」: 119–129, 同志社大学考古学研究室。

表1 検定試料および処理(その1)

表1-2 測定試料および処理(その2)

| 測定番号 | 測定データ | 測定結果 | |
|-----------|---|--|--|
| | | 測定値 | 基準値 |
| PID-37012 | 風速センサ 2 号 (S313) 法科系, 風速センサ 2 号 (S313) | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.21m 測定値合計 (度) : 2.42m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |
| PID-37013 | 風速センサ 1 号 (S306) 法科系, 風速センサ 1 号 (S306) | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.20m 測定値合計 (度) : 2.40m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |
| PID-37014 | 風速センサ 109 法科系, 風速センサ 109 | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.20m 測定値合計 (度) : 2.40m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |
| PID-37015 | 風速センサ 4 号 (S300) 法科系, 風速センサ 4 号 (S300) | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.20m 測定値合計 (度) : 2.40m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |
| PID-37016 | 風速センサ 47 号 (S301) 法科系, 風速センサ 47 号 (S301) | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.20m 測定値合計 (度) : 2.40m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |
| PID-37017 | 風速センサ 47 号 (S300) 法科系, 風速センサ 47 号 (S300) | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.20m 測定値合計 (度) : 2.40m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |
| 測定不可 | 風速センサ 204 法科系, 風速センサ 204 | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.20m 測定値合計 (度) : 2.40m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |
| 測定不可 | 風速センサ 52 号 (S210) 法科系, 風速センサ 52 号 (S210) | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.20m 測定値合計 (度) : 2.40m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |
| PID-37021 | 風速センサ 106 法科系, 風速センサ 106 | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.20m 測定値合計 (度) : 2.40m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |
| PID-37022 | 風速センサ 113 法科系, 風速センサ 113 | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.20m 測定値合計 (度) : 2.40m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |
| PID-37023 | 風速センサ 117 法科系, 風速センサ 117 | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.20m 測定値合計 (度) : 2.40m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |
| PID-37024 | 風速センサ 225 法科系, 風速センサ 225 | 風速センサ: 上部半周 (度) : 1.00 風速センサ: 下部半周 (度) : 1.00 平均測定値 (度) : 1.20m 測定値合計 (度) : 2.40m | 相合意基準: 有機溶剂露濃度: 1.セチト 酸: アクリル : 1.00, 基準: 1.20% 水酸化ナトリウム : 1.00, 基準: 1.20% |

表1-2 測定試料および処理(その2)

| 測定番号 | 測定データ | 測定範囲 | 測定結果 |
|-----------|--|--|--|
| FID-37025 | 樹脂表面温度 29.2 露点温度 14.0 露点 No. 露点温度 14 | 樹脂・土器部・外壁 (GEK) 樹脂・土器部・中盤・上盤 樹脂・土器部・外壁 (GEK) | 樹脂表面温 度：29.2℃ 露点温：14.0℃ 露点 No. 露点温：14.0 |
| FID-37026 | 樹脂表面温度 27.9 露点温度 14.0 露点 No. 露点温度 15 | 樹脂・土器部・外壁 (GEK) 樹脂・土器部・中盤・上盤 樹脂・土器部・外壁 (GEK) | 樹脂表面温 度：27.9℃ 露点温：14.0℃ 露点 No. 露点温：15.0 |
| FID-37027 | 樹脂表面温度 29.9 露点温度 14.0 露点 No. 露点温度 16 | 樹脂・土器部・外壁 (GEK) 樹脂・土器部・中盤・上盤 樹脂・土器部・外壁 (GEK) | 樹脂表面温 度：29.9℃ 露点温：14.0℃ 露点 No. 露点温：16.0 |
| FID-37028 | 樹脂表面温度 26.5 露点温度 14.0 露点 No. 露点温度 17 | 樹脂・土器部・外壁 (GEK) 樹脂・土器部・中盤・上盤 樹脂・土器部・外壁 (GEK) | 樹脂表面温 度：26.5℃ 露点温：14.0℃ 露点 No. 露点温：17.0 |
| FID-37029 | 露点 No. 35000 露点 No. 露点温度 18 | 樹脂・土器部・外壁 (GEK) 樹脂・土器部・中盤・上盤 樹脂・土器部・外壁 (GEK) | 樹脂表面温 度：35.000℃ 露点温：18.0℃ 露点 No. 露点温：18.0 |
| FID-37030 | 樹脂表面温度 28.4 露点温度 14.0 露点 No. 露点温度 19 | 樹脂・土器部・外壁 (GEK) 樹脂・土器部・中盤・上盤 樹脂・土器部・外壁 (GEK) | 樹脂表面温 度：28.4℃ 露点温：14.0℃ 露点 No. 露点温：19.0 |
| FID-37031 | 露点 No. 35000 露点 No. 露点温度 20 | 樹脂・土器部・外壁 (GEK) 樹脂・土器部・中盤・上盤 樹脂・土器部・外壁 (GEK) | 樹脂表面温 度：35.000℃ 露点温：20.0℃ 露点 No. 露点温：20.0 |
| FID-37032 | 露点 No. 35025 露点 No. 露点温度 21 | 樹脂・土器部・外壁 (GEK) 樹脂・土器部・中盤・上盤 樹脂・土器部・外壁 (GEK) | 樹脂表面温 度：35.025℃ 露点温：21.0℃ 露点 No. 露点温：21.0 |
| FID-38029 | 樹脂表面温度 6.0 露点温度 14.0 露点 No. 露点温度 22 | 樹脂・土器部・外壁 (GEK) 樹脂・土器部・中盤・上盤 樹脂・土器部・外壁 (GEK) | 樹脂表面温 度：6.0℃ 露点温：14.0℃ 露点 No. 露点温：22.0 |
| FID-38030 | 樹脂表面温度 13.4 露点温度 14.0 露点 No. 露点温度 23 | 樹脂・土器部・外壁 (GEK) 樹脂・土器部・中盤・上盤 樹脂・土器部・外壁 (GEK) | 樹脂表面温 度：13.4℃ 露点温：14.0℃ 露点 No. 露点温：23.0 |
| FID-38031 | 樹脂表面温度 14.1 露点温度 14.0 露点 No. 露点温度 24 | 樹脂・土器部・外壁 (GEK) 樹脂・土器部・中盤・上盤 樹脂・土器部・外壁 (GEK) | 樹脂表面温 度：14.1℃ 露点温：14.0℃ 露点 No. 露点温：24.0 |

表2 放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

| 測定番号 | $\delta^{13}\text{C}$ (‰) | 曆年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$) | ^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$) | 14C 年代を曆年年代に較正した年代範囲 | |
|--|------------------------------|----------------------------------|---|---|--|
| | | | | 1 \pm 曆年年代範囲 | 2 \pm 曆年年代範囲 |
| 測定番号 65 懸穴標物語 2 号 (SA13) 試料 No. 試料番号 1 | -29.01 \pm 0.29 | 1964 \pm 21 | 1965 \pm 29 | 20-66 cal AD (68.2%) | 36-39 cal BC (1.2%) 23-10 cal BC (3.2%) 3 cal BC-80 cal AD (90.9%) |
| 測定番号 158 懸穴標物語 5 号 (SA30) 試料 No. 試料番号 2 | -25.79 \pm 0.23 | 1916 \pm 23 | 1915 \pm 25 | 65-99 cal AD (37.9%) 100-123 cal AD (30.7%) | 28-39 cal AD (3.4%) 50-131 cal AD (92.0%) |
| 測定番号 189 懸穴標物語 4 号 (SA11) 試料 No. 試料番号 3 | -25.49 \pm 0.21 | 1871 \pm 21 | 1870 \pm 26 | 82-141 cal AD (54.6%) 156-187 cal AD (5.9%) 196-209 cal AD (7.7%) | 78-216 cal AD (95.4%) |
| 測定番号 96 懸穴標物語 4 号 (SA04) 試料 No. 試料番号 4 | -25.16 \pm 0.30 | 2434 \pm 23 | 2435 \pm 25 | 727-729 cal BC (3.2%) 704-695 cal BC (4.2%) 541-428 cal BC (59.7%) 422-418 cal BC (1.3%) | 718-685 cal BC (20.3%) 666-642 cal BC (6.1%) 587-581 cal BC (0.4%) 556-407 cal BC (68.6%) |
| 測定番号 97 懸穴標物語 4 号 (SA04) 試料 No. 試料番号 5 | -25.19 \pm 0.21 | 1901 \pm 21 | 1930 \pm 26 | 32-37 cal AD (3.9%) 52-87 cal AD (53.4%) 107-120 cal AD (11.9%) | 25-126 cal AD (95.4%) |
| 測定番号 157 懸穴標物語 4 号 (SA06) 試料 No. 試料番号 6 | -26.33 \pm 0.29 | 1969 \pm 21 | 1950 \pm 26 | 80-125 cal AD (68.2%) | 52-139 cal AD (94.3%) 160-165 cal AD (0.4%) 197-206 cal AD (0.8%) |
| 測定番号 446 遺物入り 10 号 (SC15) 試料 No. 試料番号 7 | -26.99 \pm 0.22 | 1348 \pm 21 | 1350 \pm 26 | 654-672 cal AD (68.2%) | 645-690 cal AD (95.0%) 754-757 cal AD (0.4%) |
| 測定番号 153 懸穴標物語 5 号 (SC10) 試料 No. 試料番号 11 | -26.56 \pm 0.23 | 1921 \pm 21 | 1920 \pm 29 | 59-88 cal AD (45.0%) 103-122 cal AD (23.2%) | 28-39 cal AD (4.3%) 50-129 cal AD (91.1%) |
| 測定番号 127 懸穴標物語 4 号 (SA04) 試料 No. 試料番号 12 | -23.89 \pm 0.21 | 1859 \pm 20 | 1860 \pm 29 | 94-97 cal AD (2.1%) 125-178 cal AD (46.2%) 189-213 cal AD (19.9%) | 85-223 cal AD (95.4%) |
| 測定番号 225 懸穴標物語 2 号 (SA12) 試料 No. 試料番号 13 | -25.93 \pm 0.20 | 1817 \pm 20 | 1815 \pm 29 | 142-156 cal AD (32.7%) 167-196 cal AD (26.9%) 209-236 cal AD (28.6%) | 131-245 cal AD (95.4%) |
| 測定番号 274 懸穴標物語 2 号 (SA25) 試料 No. 試料番号 15 | -25.96 \pm 0.23 | 1951 \pm 22 | 1930 \pm 29 | 31-37 cal AD (4.6%) 51-87 cal AD (51.9%) 106-120 cal AD (11.9%) | 24-126 cal AD (95.4%) |
| 測定番号 276 懸穴標物語 2 号 (SA25) 試料 No. 試料番号 16 | -25.05 \pm 0.30 | 1966 \pm 22 | 1965 \pm 29 | 17-66 cal AD (68.2%) | 37-9 cal BC (7.1%) 4 cal BC-79 cal AD (88.7%) |
| 測定番号 455 遺物 1 号 (SM02) 試料 No. 試料番号 17 | -25.37 \pm 0.22 | 1418 \pm 20 | 1420 \pm 29 | 619-650 cal AD (68.2%) | 603-656 cal AD (95.4%) |
| 測定番号 193 懸穴標物語 4 号 (SA11) | -25.28 \pm 0.16 | 1891 \pm 20 | 1890 \pm 29 | 84-127 cal AD (68.2%) | 61-170 cal AD (93.1%) 194-269 cal AD (2.3%) |
| 測定番号 134 懸穴標物語 4 号 (SC10) 試料 No. 試料番号 60 | -26.29 \pm 0.25 | 1959 \pm 20 | 1969 \pm 29 | 23-67 cal AD (68.2%) | 22-11 cal BC (1.9%) 2 cal BC-64 cal AD (93.9%) |
| 測定番号 154 懸穴標物語 5 号 (SA30) 試料 No. 試料番号 61 | -28.12 \pm 0.17 | 1916 \pm 20 | 1915 \pm 29 | 65-99 cal AD (37.9%) 100-123 cal AD (30.4%) | 30-38 cal AD (1.9%) 51-130 cal AD (93.5%) |
| PJD-37209 試料 No. 試料番号 18 | -24.81 \pm 0.25 | 8502 \pm 30 | 8500 \pm 36 | 7579-7544 cal BC (68.2%) | 7587-7527 cal BC (95.4%) |
| PJD-37300 試料 No. 試料番号 19 | -26.29 \pm 0.25 | 8221 \pm 30 | 8220 \pm 30 | 7303-7181 cal BC (68.2%) | 7343-7134 cal BC (92.9%) 7194-7094 cal BC (2.9%) |
| PJD-37301 試料 No. 試料番号 20 | -26.15 \pm 0.26 | 8595 \pm 30 | 8595 \pm 36 | 7605-7582 cal BC (68.2%) | 7673-7571 cal BC (95.4%) |
| PJD-37302 試料 No. 試料番号 21 | -26.03 \pm 0.29 | 8191 \pm 30 | 8190 \pm 36 | 7292-7268 cal BC (10.3%) 7269-7225 cal BC (15.6%) 7193-7133 cal BC (33.1%) 7104-7084 cal BC (9.2%) | 7307-7081 cal BC (95.4%) |



図1 年代測定試料（測定できなかった試料）



図2 年代測定試料（その1）



図3 年代測定試料（その2）

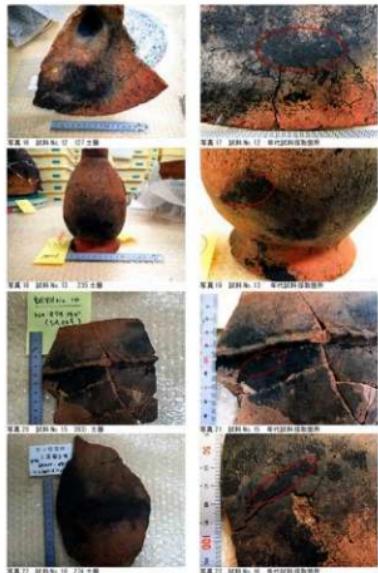


図4 年代測定試料（その3）

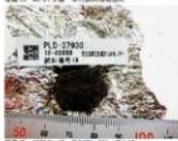
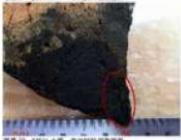


図6 年代測定試料（その5）



図5 年代測定試料（その4）

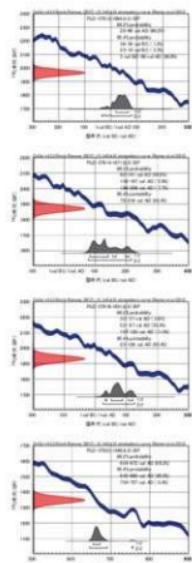


図 7 历年較正結果

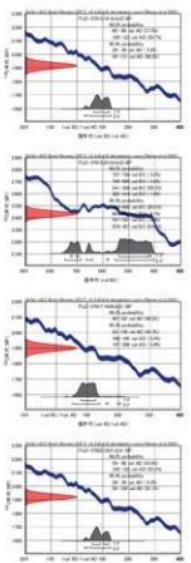


図 8 历年較正結果

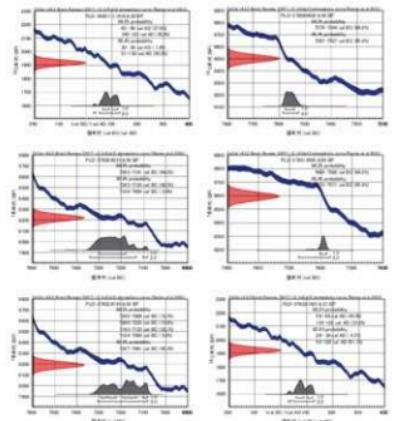


図 9 历年較正結果

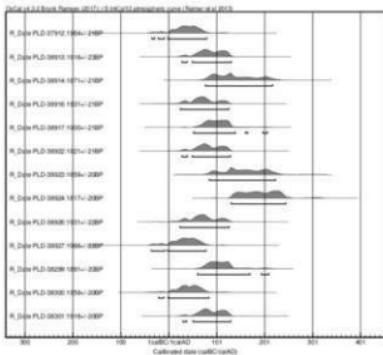


図 10 30 cal BC ~ 250 cal AD 前後の年代グループの年代マルチプロット図 (2a)

6 春日堀遺跡出土試料のテフラ分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

(1) はじめに

志布志市有明町に所在する春日堀遺跡は、菱田川右岸に広がるシラス台地上に位置する。調査区の位置する台地上面の標高は約30mである。平成27年度の発掘調査では、古墳時代とされる堅穴住居跡や溝跡などの遺構が多数検出され、それら遺構の埋積土層中には、テフラの降下堆積物と考えられる堆積層が認められている。

平成27年度発掘調査では、テフラと考えられる堆積層から火山碎屑物を抽出し、その鉱物組成や碎屑物の特徴などを捉えることによって、堆積物がテフラであることを確認した。テフラは、上位のスコリア質テフラと下位の軽石質テフラの2種類が認められ、碎屑物の特徴および遺構の年代所見などから、ともに9世紀後半に開聞岳から噴出したテフラに対比されたとした。それらのうち、上位のスコリア質テフラについては紫コラに対比し、下位の軽石質テフラについては、Km12a3（藤野・小林、1997）に対比した。

しかし、その後、検出された2種類のテフラは、ともに8世紀後半に桜島から噴出したP4テフラ（小林、1986）に対比されるのではないかという指摘を受けることとなった。そして平成29年度の春日堀遺跡発掘調査でも前回と同時期と考えられる遺構の埋積土層中に同様の堆積層が確認されたことから、テフラの対比について再検討が求められた。

本報告では、平成27年度以降に行われた春日堀遺跡の発掘調査により検出された遺構埋積土層から採取されたテフラ層について再分析を行うとともに、給源地周辺の露頭から採取されたP4テフラを構成する堆積層および開聞岳起源のテフラ層についても同様の分析を行い、分析結果を比較検討することにより、テフラの再同定を行った。

(2) 試料

試料は、春日堀遺跡の遺構埋積土層から採取された堆積層と露頭から採取されたP4テフラおよび露頭から採取された開聞岳のテフラの3種類合計11点である。以下に詳細を述べる。

① 春日堀遺跡採取試料

平成27年度以降に行われた発掘調査において古墳時代とされる溝状遺構と堅穴住居跡2軒における理土より採取されたテフラとされる堆積物6点である。各遺構からは2点ずつの試料が採取され、各試料には試料番号1～6までが付されている。

試料番号1と2は溝跡3号(SM018)から採取され、試料名はそれぞれ上位の溝跡3号SM018①と下位の溝跡3号SM018②とされている。試料の表記には、それぞれ「火山灰ブロックサンプル1」、「火山灰ブロックサンプル2」とある。試料番号3と4は堅穴建物跡20号(SA022)から採取され、試料名はそれぞれ上位のSA022①と下位のSA022②とされている。試料の表記には、それぞれ「火山灰サンプル1(埋土3層)H27.12.16」、「火山灰サンプル2(埋土5層)H27.12.16」とある。試料番号5と6は堅穴住居跡の堅穴建物跡12号(SA010)から採取され、試料名はそれぞれ上位のSA010①と下位のSA010②とされている。試料の表記には、それぞれ「火山灰サンプル1 H29.1.19」、「火山灰サンプル2 H29.1.19」とある。

② P4サンプル

桜島の南東方にある垂水市海潟付近の露頭から採取されたテフラ試料。露頭名は「垂水市海潟付近1(No.094)」とされている。テフラ層は、桜島の天平宝字噴火と呼ばれるAD764年の活動により噴出した軽石質テフラであり、小林（1986）による桜島テフラの名称ではP4とされているテフラである。

採取された試料は、P4を構成する堆積層のうち、上層とされたP4サンプル1、中層・上とされたP4サンプル2、最下層とされたP4サンプル4の計3点である。

③ 開聞岳テフラ

開聞岳東麓端付近の開聞町川尻にある露頭から採取されたテフラ層であり、「青コラサンプル(下層)」と「紫コラサンプル」の2点がある。

(3) 分析方法

前述したように、本報告の主目的はテフラ同定の再検討にあることから、前回までの報告で行っているテフラ組成分析と屈折率の測定に加え、EDXを用いた化学組成分析も行う。以下に各分析について述べる。

① テフラ組成分析

試料は、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て水洗して粒径が1/16mmより小さい粒子を除去する。

水洗後に乾燥させた後、篩別して、得られた粒径1/4mm/8mmの砂分を、ポリタンクスチレン酸ナトリウム(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下にて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、

火山ガラスとスコリアおよびそれ以外の粒子を、偏光顕微鏡下にて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延びた纖維束状のものとする。

なお、上記工程で篩別された中粒砂以上の粗粒碎屑物についても実体顕微鏡による観察を行い、テフラの特性となるスコリアおよび軽石の産状とそれらの色調や発泡度などを確認した。

② 屈折率測定

屈折率の測定は、処理後に得られた中粒砂以上の砂分から摘出した軽石とテフラ組成分析により得られた重鉱物分から摘出した斜方輝石を対象とする。屈折率の測定は、古澤（1995）のMAIOTを使用した温度変化法を用いる。

③ 化学組成分析

対象は、処理後に得られた中粒砂以上の砂分から摘出したスコリアと軽石および重鉱物分から摘出した斜方輝石である。これらを粉碎および洗浄した試料をエボキシ樹脂によりスライドグラス上に包埋し、#3000カーボランダムで研磨、1μmのダイヤモンドペーストにて鏡面研磨した薄片を作製した。

この薄片を測定試料として、以下の分析装置および条件により、エネルギー分散型X線マイクロアナライザ（EDX）を用い、火山ガラスの主成分を分析した。
使用機材: SEM:HITACHI SU1510 EDX:HORIBA EMAXEvolution EX-270

検出器 液体窒素レス検出器 X-Max (80mm²)

加速電圧: 15kV

試料電流: 0.3nA

ビーム径: 4 μm 四方の範囲を約90nmのビーム径にて走査させて測定。

ライプタイム: 50sec.

主成分組成計算方法: ファイローゼット (ϕ (ρ Z) 補正)

スタンダードには高純度人工酸化物結晶（純度99.99%以上のSiO₂, Al₂O₃, TiO₂, MnO, MgO）、純度99.99%以上の単結晶NaCl, KCl, CaF₂を用いた。また、測定終了時毎に、ヨーロッパで二次標準物質となっているMPI-DINGのATHO-G (Jochum et al., 2000; 2006)およびガラスの主成分がほぼ均質なATテフラの火山ガラスを用いて測定値をチェックした。

（4）結果

① テフラ組成分析

分析結果を表2、図1に示す。また、実体顕微鏡観察によるスコリアおよび軽石の産状と特徴を表3に示す。以下に試料の種類ごとに述べる。

1) 春日堀遺跡採取試料

表3に示されるように6点の試料は、スコリア主体の試料と軽石主体の試料とに明瞭に分かれる。スコリア主体の試料は、いずれの遺構においても①とされた上位の試料である試料番号1, 3, 5の3点であり、軽石主体の試料は②とされた下位の試料である試料番号2, 4, 6の3点である。各試料の重鉱物組成は、6点の試料とともに斜方輝石が最も多く、次いで不透明鉱物、單斜輝石の順に多い。ただし、スコリア主体の3点の試料には少量または微量のカンラン石が含まれ、軽石主体の試料にはカンラン石はほとんど含まれない。

火山ガラス比は、スコリア主体の3点の試料では少量のスコリアが含まれ、火山ガラスは極めて微量しか含まれないが、軽石主体の3点の試料では少量～中量の軽石型火山ガラスが含まれる。

なお、スコリア主体の3点の試料におけるスコリアの実体顕微鏡下での特徴は同様であり、黒色で発泡不良、暗灰色で発泡不良、暗灰褐色で発泡不良、暗褐色で発泡不良といった特徴のスコリアが混在する。スコリアの最大径は、試料番号1と3では約2.0mm、試料番号5では約4.5mmであった。また、実体顕微鏡下では、これら3点の試料中に、少量～極めて微量の軽石の混在も確認された。軽石のほとんどは、最大径1.5mm前後であり、灰褐色で発泡や不良のものが多い。

一方、軽石主体の3点の試料における軽石の特徴は、3点の試料間では同様であり、灰白色で発泡良好またはやや良好、斜方輝石の斑晶を有するものも含まれる。軽石の最大径は、試料番号2で約2.0mm、試料番号4で約2.5mm、試料番号6では約3.0mmである。

2) P4サンプル

重鉱物組成は、3点ともに斜方輝石が最も多く、單斜輝石と不透明鉱物を伴うという組成である。3点のうち、試料番号7と8は、斜方輝石に次いで不透明鉱物が多いが、試料番号9は、单斜輝石と不透明鉱物は同量程度であり、かつ量比は他の2点よりも低い。

火山ガラス比では、いずれの試料も少量の軽石型火山ガラスを含み、微量の中間型火山ガラスを伴う。スコリアは全く認められない。

実体顕微鏡下における砂分の観察では、試料番号7には多量の軽石が確認されたが、試料番号8と9では、斑晶鉱物である斜長石の鉱物片なども多量に含まれ、軽石自体は、砂分全体の中では少量である。軽石の特

徴は、試料番号7では灰白色で発泡やや良好の軽石が圧倒的に多く、極めて微量の灰褐色で発泡やや不良の軽石も認められる。試料番号8では、灰白色で発泡やや良好の軽石が多いが、灰褐色で発泡やや不良の軽石も少量含まれる。試料番号9では、白色で発泡良好、白色で発泡やや良好、灰褐色で発泡やや不良の3種類の軽石が混在する。なお、軽石の最大径は、3.5～4.0mmである。

3) 開聞岳テフラ

重鉱物組成と火山ガラス比は、2点の試料とともにほぼ同様である。重鉱物組成は、カンラン石が最も多く、45%程度を占め、他に少量の斜方輝石と单斜輝石および不透明鉱物を伴う。詳細にみれば、紫コラサンプルに比べて青コラサンプルの方が不透明鉱物の量比がやや高い。

火山ガラス比では、2点の試料ともに、少量のスコリアを含み、火山ガラスは全く認められない。

実体顕微鏡下における両試料のスコリアの特徴は、比較的明瞭に異なる。青コラサンプルのスコリアは、最大径約1.8mmであり、スコリアは全て黒色で発泡不良である。紫コラサンプルのスコリアは、最大径約3.0mmであり、黒色で発泡不良、暗灰色で発泡不良、暗灰褐色で発泡不良、暗褐色で発泡不良といった特徴のスコリアが混在する。

② 屈折率測定

1) 火山ガラス

測定結果を図2に示す。なお、軽石が極めて微量しか検出されなかった試料番号1と軽石の全く検出されなかった試料番号10および11は測定の対象からは除外した。したがって、測定点数の合計は8点である。以下に試料の種類ごとに述べる。

a) 春日堀遺跡採取試料

5点の試料とともにほぼ同様の測定結果を示す。レンジの下限はn1.508からn1.510の間にあり、レンジの上限はn1.514または1.515である。また、モードはn1.512付近にある。

b) P4サンプル

上層とされたP4サンプル1は、n1.512～1.514のレンジを示し、n1.513に高い集中度を示す。

中層とされたP4サンプル2は、n1.503～1.507の低屈折率のレンジとn1.511～1.515の高屈折率のレンジとに分かれ。低屈折率のレンジのモードはn1.505付近であり、高屈折率のレンジのモードはn1.512付近である。

最下層のP4サンプル4は、n1.511～1.514の主要なレンジとn1.522～1.524の高屈折率のレンジとに分かれる。主要レンジのモードはn1.512付近であり、高屈

折率のレンジのモードはn1.523付近である。

2) 斜方輝石

春日堀遺跡採取試料の測定結果を図3に示し、P4サンプルおよび開聞岳テフラの測定結果を図4に示す。以下に試料の種類ごとに述べる。

a) 春日堀遺跡採取試料

スコリア主体の3点と軽石主体の3点との間で傾向の違いが認められる。

スコリア主体の3点の試料は、レンジの下限が γ 1.700～1.703、上限が γ 1.712または1.714という主要なレンジと γ 1.727～1.734という高屈折率のレンジとに分かれ。主要なレンジのモードは、 γ 1.710前後である。また、試料番号1と5には、 γ 1.720前後を示す斜方輝石も微量含まれる。

軽石主体の3点の試料は、レンジの下限は γ 1.704～1.706であり、レンジの上限は γ 1.715～1.717である。モードは γ 1.708～1.710付近にある。

③ 化学組成分析

測定結果を表4～9に示す。また、試料間の組成を比較するために、SiO₂の量比を横軸として、縦軸にTiO₂、Al₂O₃、FeO、MnO、MgO、CaO、Na₂O、K₂Oの各元素の量比を用いる散布図を作成した。

図5～8にはスコリアの化学組成散布図を示す。全体的な傾向として、春日堀遺跡採取試料のスコリアは、値のばらつきが比較的大きく、3試料間の組成の違いはほとんど識別できない。一方、開聞岳テフラのスコリアは比較的ばらつきが小さく、かつ青コラと紫コラ間の組成の違いも明瞭である。

図9～12には軽石の化学組成散布図を示す。春日堀遺跡採取試料およびP4サンプルとともに値のばらつきは、スコリアの化学組成に比べると、小さい傾向が窺える。また、春日堀遺跡採取試料における組成の違いもほとんど見出せない。P4サンプルの3点間ににおいては、不明瞭ながらも各元素においてある程度のまとまりのあることが認識される。

春日堀遺跡採取試料とP4サンプルとの間では、散布図上で重複する領域が広く認められ、特に春日堀遺跡採取試料とP4サンプル4との間での組成の重複が比較的明瞭に認められる。

(5) 考察

① 軽石質テフラについて

春日堀遺跡の古墳時代とされる遺構埋積土中に認められた軽石質テフラは、桜島から噴出したP4テフラに対比される可能性があるとの指摘から、本報告では桜島近傍の露頭より採取されたP4テフラとの比較を試みた。

実体顕微鏡観察による軽石の特徴と重鉱物組成は、両者よく類似しており、化学組成においても散布図上での重複する傾向は概ね認められるといつてよい。さらに、軽石の屈折率については、P4サンプル自体に層位による違いが認められたが、その主要なレンジについてみれば、春日堀遺跡試料の軽石とよく重なる。また、春日堀遺跡試料の軽石の屈折率の値は、町田・新井（2003）に記載されたP4の値ともよく一致する。これらのことから、春日堀遺跡古墳時代造構埋積土層中に認められた軽石質テフラは桜島のP4テフラに対比される可能性が高いと考えられる。P4テフラの噴出年代は、奈良時代の天平宝字年間のAD764年とされている（小林、1982）。

なお、前回の分析報告において、軽石の由来を開聞岳テフラとした主要な理由の一つとして、nL.520を超える高屈折率の軽石が含まれていたことがあげられる。前回の報告でも述べたように、この値を有する桜島起源の軽石質テフラは、町田・新井（2003）の記載にはなかった。今回の分析によりP4サンプルの最下層試料で高屈折率の軽石が確認されたことから、春日堀遺跡の古墳時代造構埋積土層中の軽石質テフラがP4に対比される可能性は非常に高まつたと言える。

② スコリア質テフラについて

これまでの鹿児島県大隅半島域におけるテフラの調査事例（例えば町田・新井、2003など）に従えば、古墳時代以降に堆積したスコリア質テフラの給源火山は、ほぼ開聞岳に限定されたと考えられる。そのため、前回のテフラ分析報告においても、検出されたスコリア質テフラについては、開聞岳を給源とするテフラの中での対比を考えた。古墳時代以降に噴出した開聞岳のテフラは、藤野・小林（1992;1997）によりKm11とKm12が記載されており、給源からやや離れた地域では、各テフラ中の火山灰層が降下堆積して、それぞれ青コラ、紫コラとよばれる固結した火山灰層を形成している。前回の分析では、検出されたスコリア質テフラについて、これらいずれかに対比されると考え、その判断基準に洗浄した砂分中のスコリアの色調と発泡度の特徴を用いて、紫コラに対比されるという結果を述べた。

今回の分析でも、春日堀遺跡採取試料については、洗浄した砂分中のスコリアの特徴を確認しており、それらは前回の分析で紫コラに対比した試料と同様であった。また、今回の比較対照試料とされた紫コラとも類似する特徴が捉えられた。しかし今回の分析では、重鉱物組成におけるカンラン石の量比において紫コラとの違いが確認され、スコリアの化学組成分析による紫コラとの違いも認識された。なお、斜方輝石の屈

折率では、春日堀遺跡採取試料に認められる少量のγ1.720以上の高屈折率の斜方輝石は周辺のシラス由來の斜方輝石の混入によるものと考えられるから、それを除くと、春日堀遺跡採取試料と開聞岳テフラとの違いは明瞭ではない。いずれにしても今回の分析結果（特に化学組成）からは、スコリア質テフラを開聞岳のテフラとする対比については訂正する必要があると考えられた。

大隅半島域に分布する古墳時代以降のテフラの給源となった火山は、開聞岳のほかには桜島がある。しかし、桜島から噴出したテフラは、多くは降下軽石と火碎液堆積物により構成されており（小林、1982;1986; 小林・江崎、1997など）、降下スコリアが含まれるという明瞭な記載は認められない。その中で、桜島の有史時代最初の噴火とされる天平宝字噴火は、P4テフラとされる降下軽石の噴出の後に火碎サージの一種であるベースサージが発生し、鍋山を形成したという記載が、小林・溜池（2002）に認められた。ベースサージ堆積物は、遠方に達していないとされ、またその詳細な記載もないが、前述した軽石質テフラの再検討結果も含めて考えれば、これがスコリア質テフラに相当する可能性はあると考えられる。今後、周辺域各地におけるP4テフラの産状を確認し、検討する必要があると考えられる。

引用文献

- 藤野直樹・小林哲夫、1992、開聞岳起源のコラ層の噴火・堆積様式、鹿児島大学紀要（地学・生物学）、25, 69-83。
藤野直樹・小林哲夫、1997、開聞岳火山の噴火史、火山、42, 195-211。
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、101, 123-133。
Jochum, K. P., Dingwell, D. B., Rocholl, A., Stoll, B., Hofmann, A. W., Becker, S., ... Zimmer, M., 2000, The preparation and preliminary characterization of eight geological MPI-DING reference glasses for in-situ microanalysis, Geostand. Newslet., 24, 87-133.
Jochum, K. P., Stoll, B., Herwig, K., Willbold, M., ... A. W., Amini, M., ... Woodhead, J. D., 2006, MPI-DING reference glasses for in situ microanalysis: New reference values for element concentrations and isotopic ratios, Geochim. Geophys. Geosyst., 7, Q02008, doi: 10.1029/2005GC001060.
小林哲夫、1982、桜島火山の地質：これまでの研究の成果と今後

の課題、火山第2集、27、277-292。

小林哲夫、1986、桜島火山の形成史と火碎流、文部省科学研究費

自然災害特別研究、計画研究「火山噴火に伴う乾燥粉体流（火
碎流等）の特質と灾害」（代表者荒牧重雄）報告書、137-163。

小林哲夫・江崎真美子、1997、桜島火山、噴火史の再検討、月刊
地球19、227-231。

小林哲夫・溜池俊彦、2002、桜島火山の噴火史と火山災害の歴
史、第四紀研究41、269-278。

町田 洋・新井房夫、2003、新編 火山灰アトラス、東京大学出
版会、336p.

表1 分析試料一覧

| 試料番号 | 試 料 名 | 備 考 |
|------|--------------------|----------------------------------|
| 1 | 溝跡3号 SM018① | 火山灰ブロックサンプル1 |
| 2 | 溝跡3号 SM018② | 火山灰ブロックサンプル1 |
| 3 | 豎穴建物跡20号 SA022① | 火山灰サンプル1 (埋土3層) H27.12.16 |
| 4 | 豎穴建物跡20号 SA022② | 火山灰サンプル2 (埋土5層) H27.12.16 |
| 5 | 豎穴建物跡12号 SA010① | 火山灰サンプル1 H29.1.19 |
| 6 | 豎穴建物跡12号 SA010② | 火山灰サンプル2 H29.1.19 |
| 7 | P4サンプル1 | 垂水市海潟付近1 (No.094) P4サンプル1 (上層) |
| 8 | P4サンプル2 | 垂水市海潟付近1 (No.094) P4サンプル2 (中層-上) |
| 9 | P4サンプル4 | 垂水市海潟付近1 (No.094) P4サンプル1 (最下層) |
| 10 | 青コラサンプル | 開聞町川尻 青コラサンプル (下層) |
| 11 | 紫コラサンプル | 開聞町川尻 紫コラサンプル |

表2 テフラ組成分析結果

| 試料番号 | 試料名 | カンラン石 | 斜方輝石 | 单斜輝石 | 不透明鉱物 | その他 | 合計 | バブル型火山ガラス | 中間型火山ガラス | 軽石型火山ガラス | スコリア | その他 | 合計 |
|------|----------------------|-------|------|------|-------|-----|-----|-----------|----------|----------|------|-----|-----|
| 1 | 溝跡3号 SM018(1) | 23 | 100 | 37 | 56 | 34 | 250 | 0 | 0 | 0 | 35 | 215 | 250 |
| 2 | 溝跡3号 SM018(2) | 3 | 134 | 37 | 76 | 0 | 250 | 0 | 0 | 52 | 0 | 198 | 250 |
| 3 | 豊穴建物跡20号 SA022(1) | 8 | 117 | 31 | 69 | 25 | 250 | 0 | 1 | 5 | 28 | 216 | 250 |
| 4 | 豊穴建物跡20号 SA022(2) | 0 | 136 | 34 | 80 | 0 | 250 | 0 | 0 | 143 | 0 | 107 | 250 |
| 5 | 豊穴建物跡12号 SA010(1) | 10 | 132 | 50 | 54 | 4 | 250 | 3 | 1 | 8 | 17 | 221 | 250 |
| 6 | 豊穴建物跡12号 SA010(2) | 1 | 126 | 39 | 70 | 14 | 250 | 0 | 1 | 23 | 0 | 226 | 250 |
| 7 | P4サンプル1 | 0 | 137 | 46 | 67 | 0 | 250 | 0 | 1 | 23 | 0 | 226 | 250 |
| 8 | P4サンプル2 | 0 | 141 | 35 | 73 | 1 | 250 | 0 | 9 | 18 | 0 | 223 | 250 |
| 9 | P4サンプル4 | 0 | 180 | 38 | 31 | 1 | 250 | 0 | 3 | 20 | 0 | 227 | 250 |
| 10 | 青コラサンプル | 111 | 41 | 13 | 45 | 40 | 250 | 0 | 0 | 0 | 37 | 213 | 250 |
| 11 | 紫コラサンプル | 111 | 34 | 12 | 13 | 80 | 250 | 0 | 0 | 0 | 34 | 216 | 250 |

表3 スコリア・軽石の産出状況

| 試料番号 | 試料名 | スコリア | | | 軽石 | | |
|------|----------------------|------|---------------------------|------|------|-------------------|------|
| | | 量 | 色調・発泡度 | 最大粒径 | 量 | 色調・発泡度 | 最大粒径 |
| 1 | 溝跡3号 SM018(1) | ++++ | B·b, DG·b, DGBr·b, DBrG·b | 2.0 | (+) | GBr·sg | 1.3 |
| 2 | 溝跡3号 SM018(2) | - | | | ++++ | GW·g, GW·sg (opx) | 2.5 |
| 3 | 豊穴建物跡20号 SA022(1) | ++++ | B·b, DG·b, DGBr·b, DBrG·b | 4.5 | + | GBr·sg | 1.5 |
| 4 | 豊穴建物跡20号 SA022(2) | - | | | ++++ | GW·g, GW·sg (opx) | 3.0 |
| 5 | 豊穴建物跡12号 SA010(1) | +++ | B·b, DG·b, DGBr·b, DBrG·b | 2.0 | ++ | GBr·sg, GBr·sb | 1.8 |
| 6 | 豊穴建物跡12号 SA010(2) | (+) | B·b, DG·b, DGBr·b | 1.5 | ++++ | GW·g, GW·sg (opx) | 2.0 |
| 7 | P4サンプル1 | - | | | ++++ | GW·g, GW·sg (opx) | 3.5 |
| 8 | P4サンプル2 | - | | | ++ | GW·sg>GBr·sb | 4.0 |
| 9 | P4サンプル4 | - | | | ++ | W·g, W·sg, GBr·sb | 4.0 |
| 10 | 青コラサンプル | +++ | B·b | 1.8 | - | | |
| 11 | 紫コラサンプル | +++ | B·b, DG·b, DGBr·b, DBrG·b | 3.0 | - | | |

凡例 - : 含まれない、(+) : きわめて微量、+ : 微量、++ : 少量、+++ : 中量、++++ : 多量。

B: 黒色、DG: 暗灰色、DGBr: 暗灰褐色、DBrG: 暗褐灰色、GBr: 灰褐色、W: 白色、GW: 灰白色。

g: 良好、sg: やや良好、sb: やや不良、b: 不良、最大粒径はmm。

表4 スコリアの化学組成分析結果(1)

1: 满懿3号(SM018)①

2. 電子商務的應用

3: 穴建物跡 20号 (SA022) ①

表5 スコリアの化学組成分析結果 (2)

5：竪穴建物跡 12号 (SA010) ①

10: 青コラ

表6 スコリアの化学組成分析結果(3)

11:紫コラ

| 試験 No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 平均 値 | 標準偏差 | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| T-001 | 42.44 | 42.62 | 41.82 | 41.31 | 35.21 | 42.01 | 40.91 | 42.10 | 42.11 | 40.89 | 40.88 | 40.86 | 41.34 | 42.11 | 41.14 | 41.31 | 40.86 | 40.85 | 40.83 | 40.81 | 40.82 | 40.81 | 41.47 | 41.34 | 41.21 | 40.82 | 40.81 | 40.82 | 40.83 | 40.82 | 40.81 | 40.82 | 40.81 | 40.82 | 40.81 | | | | |
| T-002 | 1.40 | 1.35 | 1.35 | 1.35 | 1.27 | 0.95 | 1.35 | 1.35 | 1.35 | 1.32 | 1.32 | 1.32 | 1.34 | 1.35 | 1.37 | 1.35 | 1.38 | 1.36 | 1.36 | 1.35 | 1.37 | 1.35 | 1.36 | 1.38 | 1.36 | 1.35 | 1.35 | 1.35 | 1.35 | 1.35 | 1.35 | 1.35 | 1.35 | 1.35 | 0.18 | | | | |
| A1200 | 12.90 | 13.00 | 12.79 | 12.43 | 12.14 | 12.02 | 12.19 | 12.42 | 12.38 | 12.79 | 11.92 | 12.12 | 12.13 | 12.13 | 12.24 | 12.26 | 12.20 | 12.08 | 12.23 | 12.10 | 11.96 | 12.12 | 12.06 | 12.26 | 12.18 | 12.79 | 12.01 | 12.02 | 12.00 | 12.01 | 12.02 | 12.03 | 12.04 | 12.05 | 12.06 | 12.07 | | | |
| F-001 | 6.27 | 3.98 | 8.67 | 9.46 | 7.25 | 8.16 | 8.44 | 8.94 | 8.13 | 9.22 | 8.76 | 8.58 | 8.80 | 8.65 | 8.42 | 8.98 | 7.68 | 3.03 | 18.49 | 9.19 | 10.32 | 8.81 | 8.93 | 8.59 | 8.69 | 8.33 | 8.62 | 8.67 | 9.25 | 8.99 | 7.41 | 8.92 | 8.97 | 8.98 | 8.97 | 8.98 | 8.97 | 8.98 | 8.97 |
| M-001 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | 0.47 | | | | | |
| Na-001 | 1.42 | 1.35 | 1.31 | 1.38 | 1.21 | 1.36 | 1.35 | 1.22 | 1.39 | 1.39 | 1.31 | 1.43 | 1.74 | 1.40 | 1.69 | 1.39 | 1.38 | 1.23 | 1.64 | 1.36 | 1.40 | 1.64 | 1.52 | 1.27 | 1.37 | 1.60 | 1.33 | 1.41 | 1.32 | 1.36 | 1.31 | 1.40 | 1.32 | 1.35 | 1.32 | | | | |
| Ca-001 | 4.91 | 4.60 | 4.18 | 3.04 | 3.72 | 5.14 | 4.62 | 4.92 | 4.47 | 3.26 | 4.78 | 4.30 | 4.06 | 4.13 | 5.04 | 4.94 | 4.02 | 4.22 | 4.52 | 4.24 | 4.04 | 3.09 | 5.03 | 3.47 | 3.29 | 4.93 | 4.61 | 5.14 | 4.11 | 4.47 | 4.42 | 4.40 | 4.43 | 4.42 | | | | | |
| Si-001 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | 3.14 | | | | | |
| K-001 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | | | | | |
| Al-001 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | | | | | | | |
| Total | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | | | | | | | |

表7 軽石の化学組成分析結果(1)

2: 清瀬3号(SMO18)②

| 試験 No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 平均 値 | 標準偏差 | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| T-001 | 66.16 | 67.27 | 68.66 | 42.71 | 70.25 | 70.28 | 69.33 | 66.68 | 69.33 | 67.82 | 67.60 | 67.67 | 67.15 | 67.82 | 67.06 | 67.27 | 68.09 | 67.83 | 67.81 | 67.35 | 67.94 | 67.49 | 67.20 | 67.47 | 67.66 | 67.62 | 67.19 | 67.75 | 67.22 | 67.72 | 67.81 | | | |
| T-002 | 0.82 | 0.72 | 0.71 | 0.88 | 0.79 | 0.85 | 0.71 | 0.81 | 0.84 | 0.81 | 0.74 | 0.74 | 0.72 | 0.76 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.71 | 0.68 | 0.72 | 0.77 | 0.79 | 0.80 | 0.82 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | 0.83 | |
| A1200 | 15.25 | 15.36 | 13.27 | 12.07 | 13.05 | 12.18 | 12.42 | 12.20 | 12.49 | 13.13 | 12.93 | 12.33 | 12.79 | 12.75 | 12.92 | 12.38 | 12.44 | 12.96 | 13.05 | 12.50 | 13.11 | 12.80 | 12.55 | 13.01 | 12.86 | 12.39 | 12.32 | 12.27 | 12.30 | 12.31 | 12.32 | 12.33 | | |
| F-001 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | 9.48 | |
| M-001 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | |
| Na-001 | 1.46 | 1.39 | 1.37 | 1.64 | 1.36 | 1.39 | 1.27 | 1.54 | 1.49 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 |
| Ca-001 | 4.99 | 4.72 | 4.30 | 5.02 | 3.26 | 4.78 | 4.79 | 4.07 | 4.60 | 4.32 | 5.00 | 4.96 | 4.74 | 4.37 | 5.00 | 5.00 | 4.29 | 4.66 | 5.16 | 5.46 | 5.34 | 5.74 | 5.36 | 4.65 | 5.41 | 4.76 | 4.75 | 5.36 | 4.76 | 4.75 | 4.76 | 4.75 | 4.76 | 4.75 |
| Si-001 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | 1.09 | |
| K-001 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 | 1.47 |
| Total | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | |

表7 軽石の化学組成分析結果(2)

2: 清瀬3号(SMO18)②

| 試験 No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 平均 値 | 標準偏差 | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|
| T-001 | 66.74 | 69.79 | 76.32 | 70.71 | 71.15 | 71.31 | 76.35 | 69.79 | 76.32 | 69.63 | 69.81 | 69.81 | 70.73 | 76.39 | 72.01 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | 69.81 | | |
| T-002 | 8.44 | 8.74 | 8.72 | 8.91 | 8.71 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | 8.72 | |
| F-001 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | 4.99 | |
| M-001 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | |
| Na-001 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 | 1.42 |
| Ca-001 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 | 3.71 |
| Si-001 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 |
| K-001 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 | 2.45 |
| Total | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | | |

表7 軽石の化学組成分析結果(3)

2: 清瀬3号(SMO18)③

| 試験 No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |