

都城市文化財調査報告書第44集

TSURU

HAMI -

SITE

鶴喰遺跡

- 横市地区県営ほ場整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書 -

1998年3月

宮崎県都城市教育委員会

図絵 1



遺跡遺景

図絵2



D地区堅穴住居址群

図絵3



D地区中世遺構群

図絵4



A・B地区水田跡（火山灰除去前）



C地区水田跡（火山灰除去前）

図5



A・B地区水田跡（火山灰除去後）



C地区水田跡（火山灰除去後）

序

この報告書は、「横市地区県営ほ場整備事業」に伴い、都城市教育委員会が宮崎県北諸県農林振興局の依頼を受けて発掘調査を行った、飼喰遺跡の調査報告書です。

都城市は、宮崎県の南西部に位置し、東に鶴塚山系、北西に高千穂峰といった山々に囲まれた広大な盆地のほぼ中心部にあります。交通は、九州自動車道をはじめ、国道・主要地方道が縦横に延びており、南九州東部における交通・経済の要衝として栄えています。

さて、当市の埋蔵文化財発掘調査は増加の一途をたどっており、それに比例して調査の成果への関心も高まってきつつあります。埋蔵文化財をはじめとした多くの文化遺産が正しく後世へ伝わるように、今後ともこうした調査に対する関係機関の方々のより一層のご理解とご協力をお願い申し上げます。

本遺跡からは古墳～中世の遺構・遺物が多数出土しており、特に今回水田址が発見され、注目されるところといえます。これらが埋蔵文化財への理解と認識を深める一助になるとともに、学術研究資料として活用していただければ幸いです。

最後に、極寒・酷暑の中で発掘作業に従事していただいた市民の皆様をはじめ、現場における調査や出土資料の整理から報告書作成に至るまで、ご指導・ご協力をいただきました関係各機関や多くの先生方に対し心より厚く御礼申し上げます。

1998年3月31日

都城市教育委員会

教育長 限 元 幸 美

例　　言

1. 本書は「横市地区埋蔵文化財発掘調査概要報告書である。
 2. 発掘調査は都城市教育委員会が主体となり、A・B・D地区を同市文化課主事米澤英昭、C地区を同主査矢部喜多夫が担当し、全体を同嘱託下田代清海が補助した。
 3. 現場における調査は平成8年10月1日から平成9年11月30日にかけて実施した。
 4. 遺構実測図の作成は、矢部・米澤・下田代が中心になって行い、南九州文化財調査サポート協会・阿久根敏恵・吉村則子・吉村洋平・久留保・中原貢良・坂元トミ子・大盛祐子・野口虎男・浜田寛・立山君子・鶴芳明・鶴加代・原田亜紀子（山口大学）らの助力を得た。また、遺構分布図の作成には、テクノ・システム株式会社の遺跡調査システム“SITE”を用いた。
 5. 遺物の実測は矢部・米澤・下田代・原田亜紀子（山口大学）・猪股幸千代・池谷香代子・雁野あつ子・水光弘子が、製図は矢部・米澤・下田代が行つた。
 6. 遺構・遺物の写真撮影は、矢部・米澤が行つた。また、遺構の空撮・航空写真図化は（株）スカイサーベイに委託した。
 7. 使用した基準方位は磁北であり、レベルは海拔絶対高である。
 8. 本書の執筆は、第1・2章と3-1～5章・4章を米澤が、3-6を矢部が行い、付編の自然科学分析については（株）古環境研究所の杉山真二氏に調査・執筆を依頼した。なお、編集は米澤が行つた。
 9. 本書を執筆するにあたっては、都城市文化財専門員重永卓爾氏、群馬県埋蔵文化財調査事業団普及資料課長能登健氏、兵庫県教育委員会埋蔵文化財調査事務所主任矢口裕之氏、古環境研究所杉山真二氏、同早田勉氏、鹿児島純心大学教授下野敏見氏、鹿児島大学助教授小林哲大氏、宮崎県文化課北郷泰道氏、同永友良典氏、同石川悦雄氏、同谷口武範氏、同吉本正典氏、同東憲章氏、同松林豊樹氏、同和出理啓氏、鹿児島県埋蔵文化財センター東和幸氏、同池畠耕一氏、鹿児島県立博物館成尾英仁氏、宮崎大学助教授山田涉氏、同助教授柳沢一氏、同教授藤原宏志氏、鹿児島大学教授上村俊雄氏、ラサール高校教諭永山修一氏、太宰府市文化財課山本信夫氏、瀬戸市埋蔵文化財センター藤沢良祐氏、鹿児島県立博物館成尾英仁氏、名古屋大学奥野充氏、都城市教育委員会森畠光博氏、同横山哲英氏らのご助言を得た。
 10. 本書に関する遺物・記録類（写真・図面等）は都城市立図書館内埋蔵文化財整理収蔵室で収蔵・保管している。
 11. 本書では、下記の通りの略号を用いている。
- | | | |
|--------------|---------------|--------------|
| S A - 竪穴住居 | S B - 堀立柱建物 | S C - 土坑 |
| S D - 溝状遺構 | S E - 井戸状遺構 | S N - カマド状遺構 |
| S R - 石積遺構 | S S - 集石遺構 | S W - 水田 |
| S X - 用途不明遺構 | S Y - 中世堅穴状遺構 | |

目 次

卷頭口絵	1. 遺跡遠景	
	2. D地区堅穴住居址群	
	3. D地区中世遺構群	
	4. A・B地区水田跡（火山灰除去前）	C地区水田跡（火山灰除去前）
	5. A・B地区水田跡（火山灰除去後）	C地区水田跡（火山灰除去後）
序 文		
例 言		
目 次		
第1章 序説		1
1. 調査に至る経緯		1
2. 調査体制		1
第2章 遺跡の位置と歴史的環境		2
第3章 調査の記録		4
1. 調査の経過と概要		4
2. 遺跡の層序		4
3. A地区		5
4. B地区		19
5. D地区		25
6. C地区		32
第4章 まとめ		77
1. 水田について		77
2. 水田の文明軽石による埋没の時期について		78
3. 水田の面積について		79
図 版		82
付 編		82

挿 図 目 次

第1図 遺跡立地図	2
第2図 遺跡周辺地形図	3
第3図 基本土層図	4
第4図 遺構配置図（古墳）	6
第5図 遺構配置図（中世）	7
第6図 土層断面図	8~9
第7図 A・B地区水田跡	12~13
第8図 出土遺物（1）土師器	14

第9図 出土遺物（2）須恵器	15
第10図 出土遺物（3）土師器	16
第11図 出土遺物（4）土師器	17
第12図 出土遺物（5）墨書き土器	18
第13図 出土遺物（6）陶器・瓦器	20
第14図 出土遺物（7）磁器	21
第15図 D地区水田跡	29
第16図 C地区水田遺構図	33
第17図 C地区土層断面図及び水田跡土層断面・断面図	34～35
第18図 C地区遺物分布図	36
第19図 出土遺物実測図	37
第20図 水田下遺構図	38
第21図 A地区水田跡の地形傾斜模式図	39

表 目 次

第1表 出土遺物観察表	23
第2表 出土遺物観察表	24
第3表 出土遺物観察表	37
第4表 水田計測表	79

写 真 目 次

写真1 SA06全景	5
写真2 水田跡文明磚石堆積状況	10
写真3 水田跡（SW）断面	10
写真4 SW14全景	11
写真5 SW14断面	11
写真6 墨書き土器No.35	18
写真7 SA10・11	25
写真8 カマド検出状況	25
写真9 掘立柱建物（SB）	26
写真10 中世柱穴内遺物出土状況	27
写真11 中世柱穴礎石検出状況	27
写真12 SW02・16・17	28
写真13 SW02・17凹凸面	30
写真14 石積遺構（SR）	31

第1章 序

1. 調査に至る経緯

平成6年度に、宮崎県北諸県農林振興局より宮崎県文化課へ、都城市横市町の平成8年度県営は場整備事業工事対象区域における埋蔵文化財の有無の照会がなされた。そこで、宮崎県文化課では、遺跡の状態をより具体的に把握するために、工事予定地内に2m×2mのトレーンチを18ヶ所設け、試掘調査を実施した(図2)。その結果、遺物包含層が良好に残存しており、弥生～中世の遺物が多数検出された。これにもとづき、宮崎県北諸県農林振興局、宮崎県土地改良連合組合、宮崎県文化課、都城市の間で協議した結果、破壊を受ける工事予定地北側の高台の一部7,400m²を記録保存のための発掘調査を実施することとなり、そのうち3,100m²を平成8年度に、4,300m²を平成9年度に行うこととなつた。これにより、平成8年9月27日に発掘調査を行った都城市と宮崎県北諸県農林振興局との間において「平成8・9年度横市地区は場整備事業に伴う埋蔵文化財の取扱いに関する協定書」が、同9月30日には両者間で平成8年度発掘調査に伴う委託契約が締結された。

平成9年度については、「平成8・9年度横市地区は場整備事業に伴う埋蔵文化財の取扱いに関する協定書」をもとに、工事変更による調査増加分700m²を加え調査面積5,000m²として変更協定を締結し、同4月1日に両者間において委託契約が取り交わされた。現場における発掘調査は平成8年10月1日から平成9年3月25日、平成9年4月3日から11月30日まで行い、各々引き続き遺物の整理を行つた。

2. 調査体制

発掘調査は宮崎県北諸県農林振興局から都城市教育委員会が委託を受けて実施し、経費の運営は同市教育委員会文化課が行つた。調査の組織は以下の通りである。

〔調査責任者〕都城市教育長 限 元 幸 美

〔調査総括〕都城市文化課長 遠 矢 昭 夫

〔調査事務局〕同文化課長補佐 永 野 元 保(平成8年度)

同文化課長補佐 緋 田 秋 嗣(平成9年度)

同文化課係長 中 村 久 司

同 臨 時 永 石 朋 美

〔調査員〕同 主 査 矢 部 喜 多 夫(平成8年度)

同 主 事 米 澤 英 昭(平成8・9年度)

〔調査補助員〕同嘱託 下田代 清 海(平成8・9年度)

〔発掘作業員〕久留 保 阿久根敏恵 吉村 則子 坂元トミ子 中原 貞良

山下 健市 堀 登 児玉 晴春 白谷 義治 吉永美登志

吉永 サダ 新宮タケ子 岡元トシエ 山中 マリ 上宮田ミチ

来住タケ子 谷山トミ子 丸目美知子 鴇 松雄 鴇 芳明

曾原 主吉 荒ヶ田安夫 松原ヨシ子 有水 トミ 荒ヶ田エダ

今村まさ子 鴇 加代 吉村 洋平 原田亞紀子 東前 利雄

東 春雄 野口 虎男 浜田 寛 中原 貞良 坂元トミ子

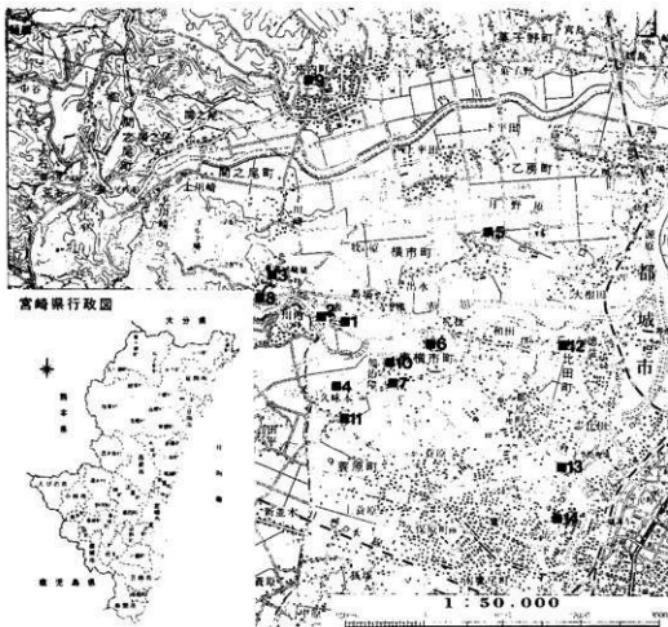
立山 君子 大盛 祐子 藤田 和子

〔整理作業員〕猪股幸千代 池谷香代子 鹿野あつ子 水光 弘子 有島小貴子 飯塚 純子

第2章 遺跡の位置と環境

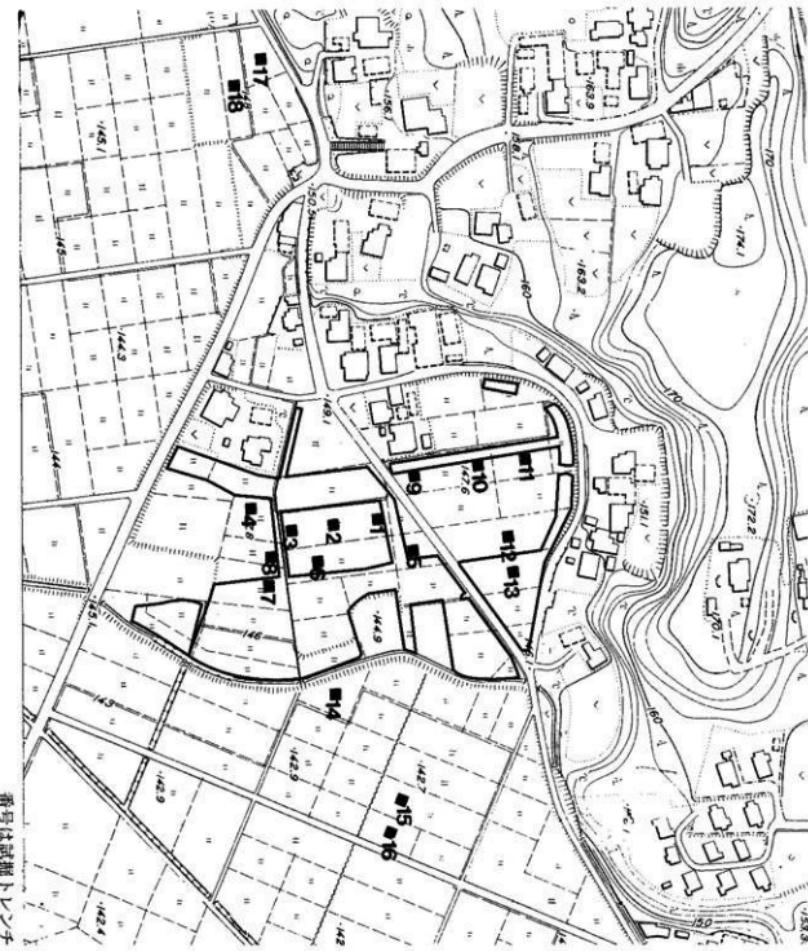
鶴喰遺跡（第1図）は宮崎県都城市横市町字鶴喰に所在する。都城市は宮崎県の南西部に位置し、東の鶴塚山系、北西の霧島山系といった山々に開まれた盆地のほぼ中央部にある。当遺跡は、大淀川の支流である横市川の左岸奥部、月野原台地南端部にあり、せりだしてきた同台地が横市川によって湾曲させられた河岸段丘上に立地する。当遺跡周辺には、中世の山城跡である新宮城（第1図-2）や古墳時代遺跡の母智丘原第2遺跡（同3）、縄文～近世の大規模遺跡であった中尾山・馬渡遺跡（同4）、月野原第2遺跡（同5）、縄文・近世の遺跡で、繩文期の階下穴遺構が見つかった田谷尻枝遺跡（同6）、弥生の集落遺跡である加治屋遺跡（同7）等が立地しており、鹿児島県境に位置する当地は、当該遺跡や中尾山・馬渡遺跡の成果から、永らく政治・流通・経済の要衝であったことが窺える。

1. 鶴喰遺跡 2. 新宮城跡 3. 母智丘原第2遺跡 4. 中尾山・馬渡遺跡 5. 月野原第2遺跡
6. 田谷・尻枝遺跡 7. 加治屋遺跡 8. 母智丘原第1遺跡 9. 安永城跡 10. 骨蔵器出土地
II. 池原遺跡 12. 正坂原遺跡 13. 二タ元遺跡 14. 都城古墳



第1図 遺跡立地図

第2図 遊跡周辺地形図



第3章 調査の記録

1. 調査の経過と概要

発掘調査は削平部分、排水路敷設部分及び道路敷設部分の計8,100m²について実施した。工事切盛の関係上、第2図のようななかたちとなつた。

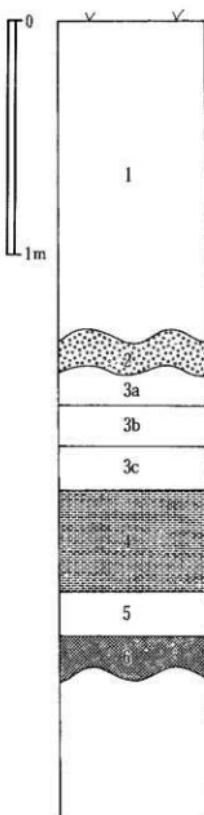
また、試掘調査において確認された遺物包含層は調査区内ほぼ全域に平均10~15cmほどの堆積をみせる桜島起源の文明年間噴出といわれている降下軽石層の直下にあるため、同直上まで表土剥ぎを行い、以下の遺物包含層を調査し、文明軽石層直下で水出跡を、3a層直下で中世建物群を、包含層下の霧島起源御池軽石層上で古墳時代の竪穴住居址群を検出した。

調査区は便宜上A・B・C・Dの4区に分けた。各々から縄文～中世の遺物・遺構が確認された。

2. 遺跡の層序

大正・昭和における耕地整理のために若干の攪乱がみえたが、遺跡の存在する2層以下は良好に遺存していた。2層は15c後半に噴火した桜島より降下した軽石層(白ボラ)である。4層は約4,200年前に霧島山系御池より噴出した火山灰(黄ボラ)、6層は約6,300年前に鬼界カルデラより噴出した火山灰(アカホヤ)である。当遺跡では2層直下より水田跡、3a層直下より中世遺構群、3c層直下より古墳時代の竪穴住居址群を検出した。

- 1 層：灰褐色弱粘質土層
- 2 層：文明軽石層(白ボラ)
- 3a層：黒褐色弱粘質土層
- 3b層：暗黒褐色粘質土層(やや硬め)
- 3c層：黒色粘質土層
- 4 層：御池軽石層(黄ボラ)
- 5 層：黒色粘質土層
- 6 層：アカホヤ層



第3図 基本土層図

3. A地区の遺構と遺物

A地区は調査区の北側にあたり、面積約2,000m²で主に道路・排水路予定地部分のいびつな形である。ここでは試掘調査の結果にもとづき、まず第2層（文明降下軽石層）直上まで重機によって掘削したところ、15世紀後半に埋没したと思われる水田跡を確認した。2層を除去し水田跡を検出した後、以下の遺物包含層（3層）を掘り下げた。

①遺構

《古墳》

遺構は堅穴住居址6基、土壙、柱穴などが検出され、包含層は3c層である。

住居址（SA）は方形プランで、張床・炉を有するものもある。覆土中から須恵器・土器などが出土した。SA02・03は調査区南西端、サヘシ-19区で検出。ともに方形プランで、03では所々張床が確認できた。覆土からは土器・礫が出土して



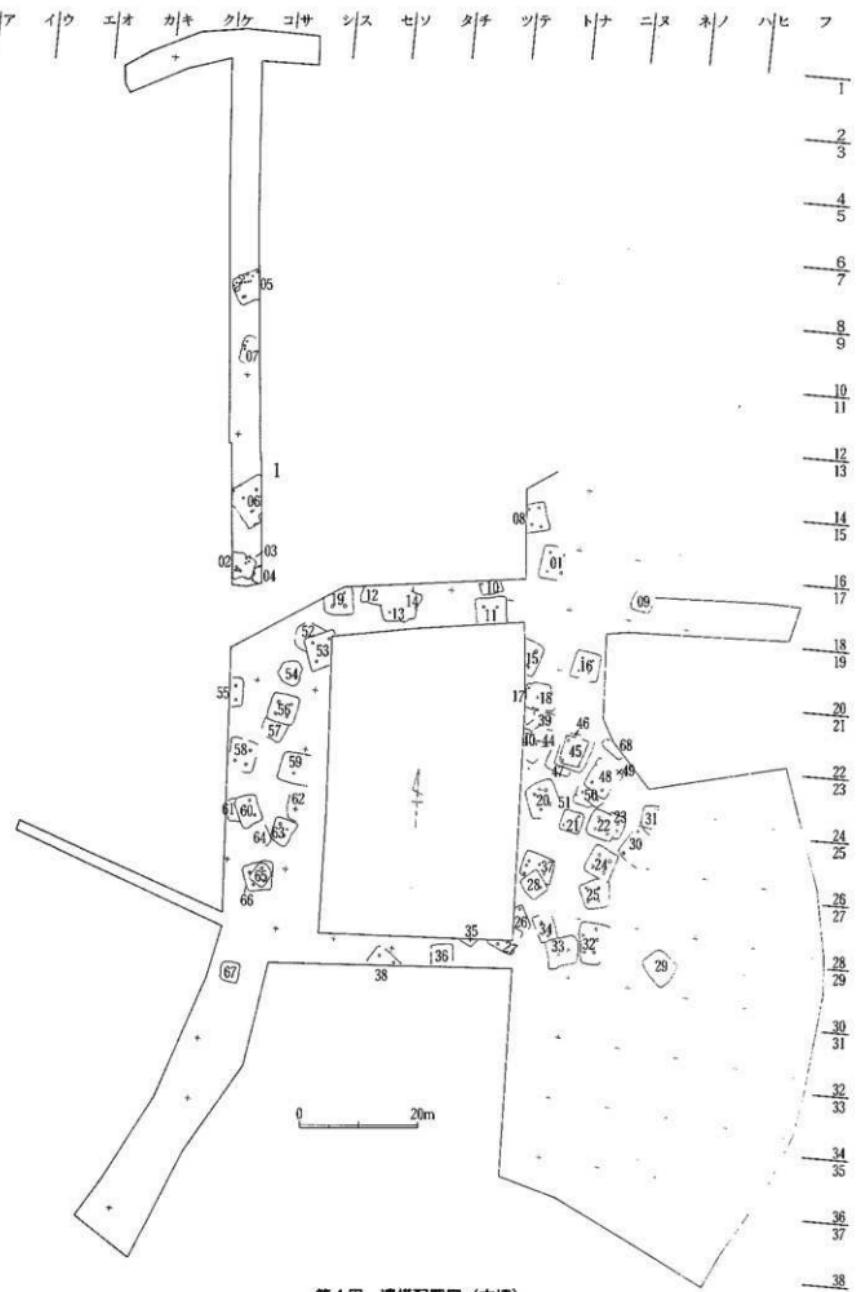
写真1 SA06全景

いる。礫は多数確認されており、その拳大の細長い形状から、網等に用いる重りではないかと思われる。SA03の東側にあつたSA04は不整形である。SA06は方形プランの住居址である。張床状で柱穴も遺存していた。ここからは6~7C代と思われる土師器高环脚部と絡繩突帯を持つ壺などの遺物が見つかっている。SA07はSD02に破壊されており、一部遺存しているのみである。SA05はやや崩れた方形状を呈し、張床は残っていないかった。古墳の土器に混じり、住居址内土壙中より黒色磨研土器が出土している。また軽石で組まれたカマド状遺構も1基、若干横倒しになつた状態で確認した。

《中世》

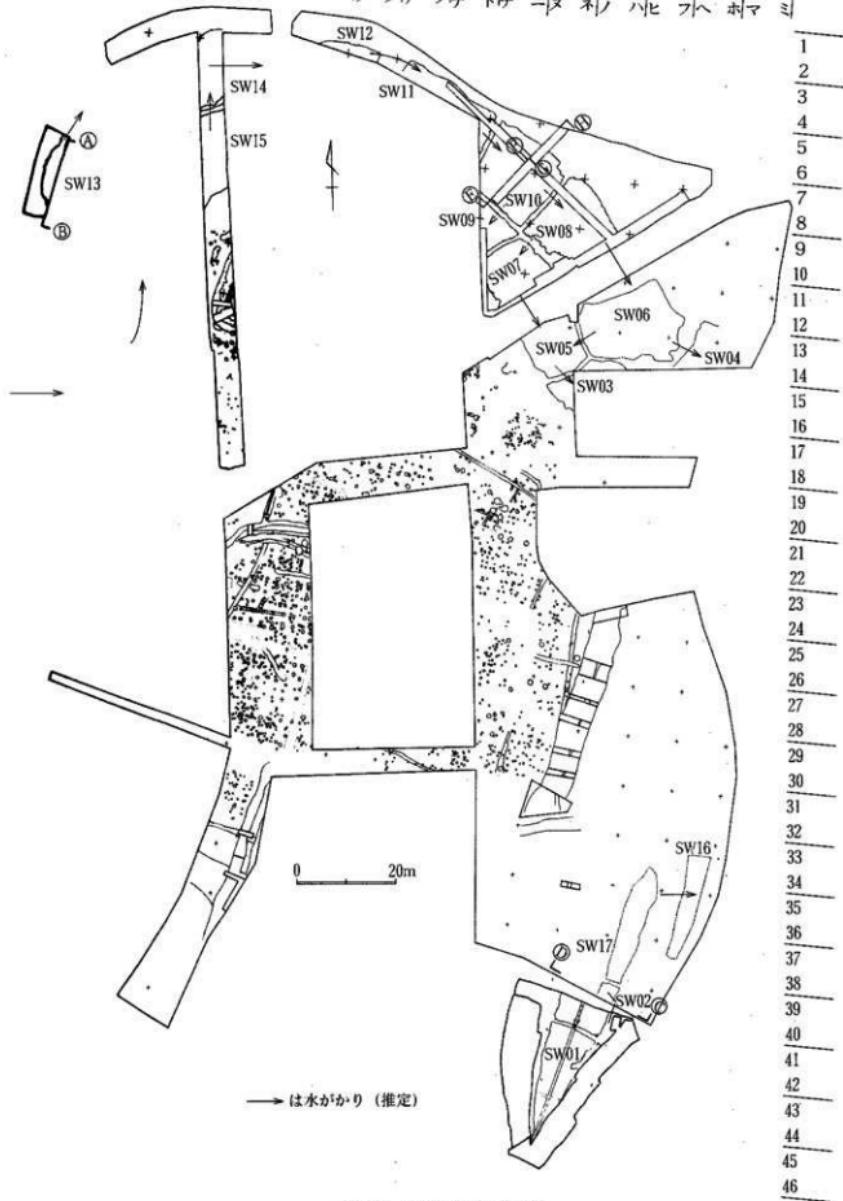
包含層は3a層である。ここからは軽石の集石状遺構、水田跡、溝状遺構、柱穴、土坑が検出された。軽石集石状遺構（SS01）はサ-17区で確認した。石の間には完形の土師器3点が混在しており、遺構自体は不整形である。SA07を破壊して構築されていた溝状遺構（SD02）は箱型状を呈しており、北東-南東方向へ「く」の字状に折れ曲がっている。溝内からは龍泉窯系青磁・陶器類が出土した。

水田（SW）は区域内の北側を崖沿い（道路沿い）に広がり、全て2層である文明年間（15c後半）に降下した桜島軽石層の直下で見つかった。平均して一辺10~15m、100~200m²/面ほどの大きさで、幅約50~60cmの畦畔によって区画されている。水田面はSW14をのぞいて凹凸が甚だしい。この凹凸は①方形状のもの、②直径10cmほどの丸いもの、③楕円状のものの3種類に分かれる。③は部分的ではあるものの、連続している痕跡が見て取れた。この状態を断面（写真3）で観察すると、厚さ10cm~15cmの2層中、特にその上端部に3a層の比較的大きなブロックが数多くあり、また水田面は階段状に銳角に削られたように見受けられる。地形的には北西方向から南東方向へ若干の傾斜があり、これに伴って畦畔にも段差がみられる。

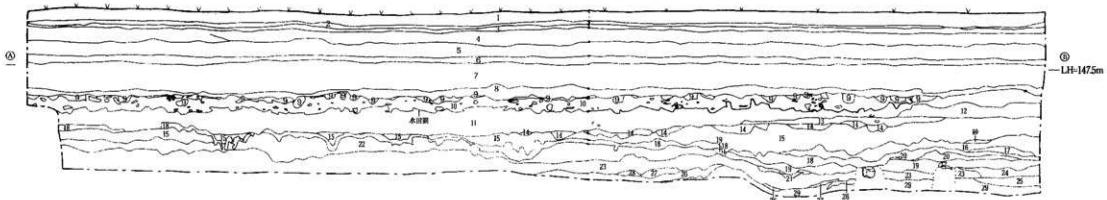


第4図 遺構配置図（古墳）

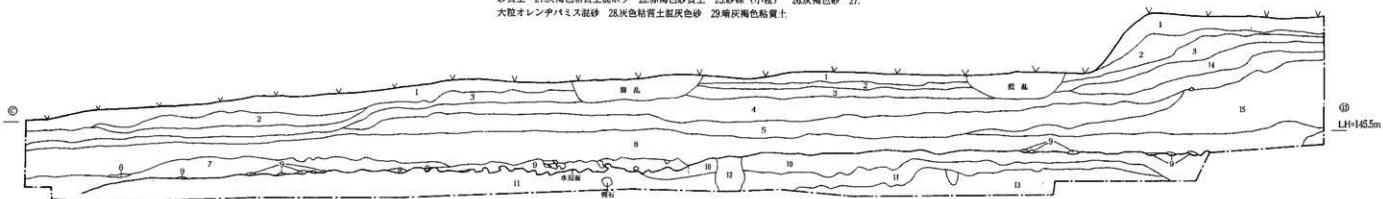
アイウ エオ カキ クル コサ シス セレ タチ ツテ トナ ニヌ ネハ ハビ フハ ホマミ



第5図 遺構配置図（中世）



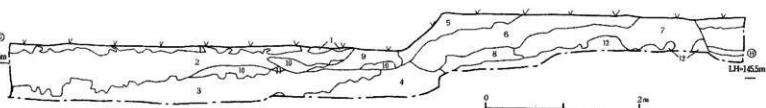
1. 褐褐色塑粘質土 (作付土) 2. 白色バシスをわずかに含む暗褐色粘質土 3. オレンヂバシス・白色バシスをまんべんなく含む褐色粘質土 4. オレンヂバシス・白色バシスをわずかに含む褐色粘質土 5. 白色バシスをまんべんなく含む褐色粘質土 6. 白色バシスをまんべんなく含む暗褐色粘質土 (礫) 7. 白色バシスを多く含む暗褐色粘質土 (礫) 8. 白色バシスを多く含む暗褐色粘質土 (礫) 9. 白色バシスをわずかに含む暗褐色粘質土 (礫) 10. 丈夫無石 11. 白色バシスをわずかに含む暗褐色粘質土 (礫) 12. 白色バシスをまんべんなく含む黒褐色粘質土 13. オレンヂバシス・白色バシスをまんべんなく含む暗褐色粘質土 (礫) 14. バシス (オレンヂバシス) 15. 白色バシスをまんべんなく含む暗褐色粘質土 (礫) 16. オレンヂバシスをわずかに含む褐色粘質土 17. 深褐色砂質土 18. オレンヂバシスを多く含む褐色粘質土 (鉄分) 19. オレンヂバシス (深褐色砂質土) 20. オレンヂバシスをわずかに含む褐色砂質土 21. 底褐色砂質土 (鉄分) 22. 布岩色砂質土 23. 砂 (小粒) 24. 黑褐色砂 25. 大粒オレンヂバシス砂 26. 黄色粘質土灰砂 27. 黄褐色粘質土 28. 黄褐色粘質土



1. 表土 (1a) 2. 褐褐色砂質土 (1b) 3. 暗褐色砂質土 (1c) 4. 白色バシスをわずかに含む褐色砂質土 (1d) 5. 白色バシスをまんべんなく含む暗褐色砂質土 (1e) 6. 砂 7. 暗褐色砂質土 (1f) 8. 白色バシスをわずかに含む暗褐色砂質土 9. 丈夫無石 (白ボラ: 2周) 10. オレンヂバシスをまんべんなく含む暗褐色砂質土 (3a) 11. オレンヂバシスをまんべんなく含む暗褐色砂質土 (3b) 12. 中耕ビット 13. オレンヂバシスをわずかに含む黒褐色粘質土 (3c) 14. 明褐色粘質土 15. 白色バシスをわずかに含む黒褐色粘質土



1. 文明駿石 2. オレンヂバシスをまんべんなく含む褐色砂質土 (3a) 3. オレンヂバシスをまんべんなく含む暗褐色粘質土 (3b)



1. 文明駿石 2. オレンヂバシスをまんべんなく含む暗褐色砂質土 (3a) 3. オレンヂバシスをまんべんなく含む暗褐色粘質土 (3b) 4. オレンヂバシスをわずかに含む暗褐色粘質土 (3c) 5. 白色バシスをわずかに含む暗褐色粘質土 6. オレンヂバシスをわずかに含む褐色粘質土 (3d) 7. オレンヂバシスを多く含む暗褐色粘質土 8. 黄色土混オレンヂバシス 9. オレンヂバシス混灰褐色粘質土 10. 砂+褐色土 11. 泥 12. 泥池底石

第6図 土層断面図

なお、畦畔には排水口が確認されなかつたことから、畦畔の高低によって配水（水がかり）が行われていた可能性がある。以下各々について述べる。

S W07

グリッドナース-10~12区にあり、一辺11mほどの方形状を呈する。水田面には極端な凹凸がみられる。

S W08

S W07の東、ヌ~ハ-7~9区で検出。南東側の一辺が不明だが、15mほどの当地區では大きな水田である。西側の畦畔は出入りが激しく、不明瞭である。田面は07同様凹凸が夥しい。また、畦畔には①タイプの痕跡が残っており、田植え前に行われる「畔塗り」がまだなされていなかつたものと思われる。なおここでは③が連続している痕跡も確認された。

S W09

S W07の北、ナ~ニ-8~10区で確認。全体像の1/4ほどを検出したのみ。同様に凹凸がみられる。

S W10

S W09の東隣、ト~ヌ-5~9区で確認。同区

域で最も全体像が把握できる水田である。一辺が約15m、水田面は凹凸がみられる。南北に若干の比高差があり、北側はわずかに高い。畦畔は南側は比高差は全くないが、北側はS W08同様、段差があり時に食い込むように①タイプの痕跡がある。

S W11

S W10の北西、チ~ナ-3~6区で検出。調査区域の関係でわずかしか確認できなかつたが、やはり水



写真2 水田跡文明韓石堆積状況



写真3 水田跡 (SW) 断面



写真4 SW14全景

田面は凹凸がみられ、
比高差もSW10と同
様である。

SW12

セ～チ～2～3区
で確認。水田面に凹
凸がみられる。

SW13

ウ～エ～7～10区
で確認。水田面に凹
凸あり。

SW14

ケ～コ～2～6区
で検出。当遺跡で唯
一状態の異なる水田

である。水田面は他ほど凹凸がなく、断面観察においてもほぼフラットで、丸形と梢円状の凹みがまばらに確認できるのみである。田面を覆っている文明降下軽石もprimaryな堆積をみており、同層中には黒色土のブロックは含まれていない。南側の畦畔に沿って凹凸のある浅い溝が東西に走っている。

SW15

SW14の南、ケ～コ6～9区で検出した。他と同様水田面は凹凸である。面的にとらえることのできた部分はここまでだが、断面観察では、何枚かの水田がまだ南方へ続いており、D地区まで広がっている。

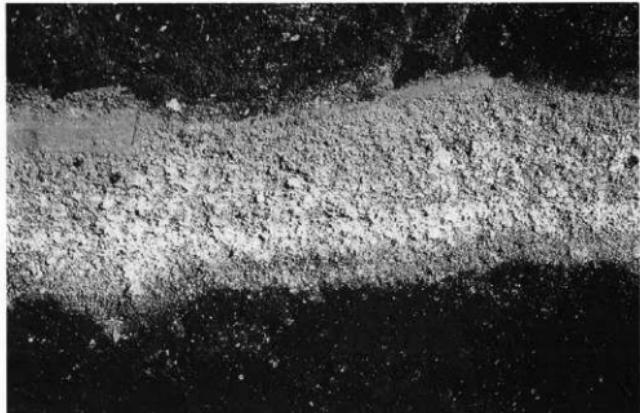
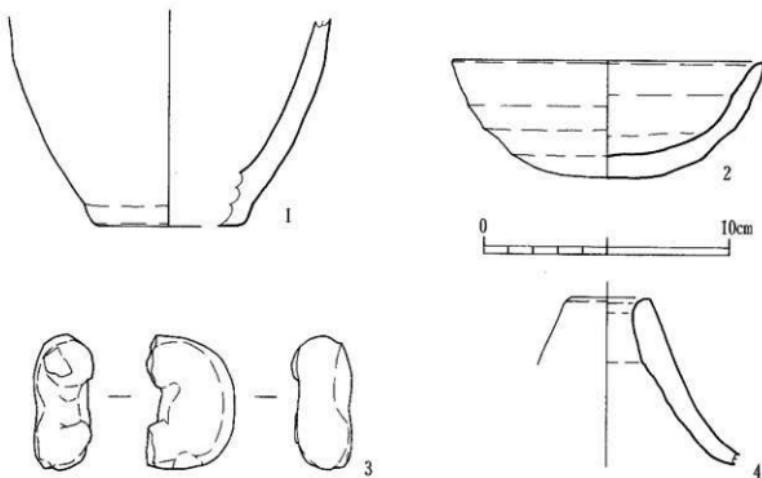


写真5 SW14断面



第7図 A・B地区水田跡



第8図 出土遺物（1）土師器

②遺物

水田跡直上の遺物の量は非常に少なく、また流れ込みや水の作用による崩耗等のためか、小さなものが多い。本書には実測しうるものについてのみ掲載した。ここからは土師器、陶器、磁器、瓦器が出土している。

土師器

1はSW09内出土の甕の底部である。胎土には1~2mmほどの石が多量に含まれている。また摩耗を受けており、調整痕は不明瞭である。2はSW11サブトレンチ内出土の坏である。外器面は体部から底部にかけて横位のケズリ調整のち粗いミガキが、内器面は底部に丁寧なミガキが施されている。また内外ともにわずかに赤色顔料の付着が見られる。3は耳状の把手部分である。1と同様胎土は石混じりで粗い。須恵器

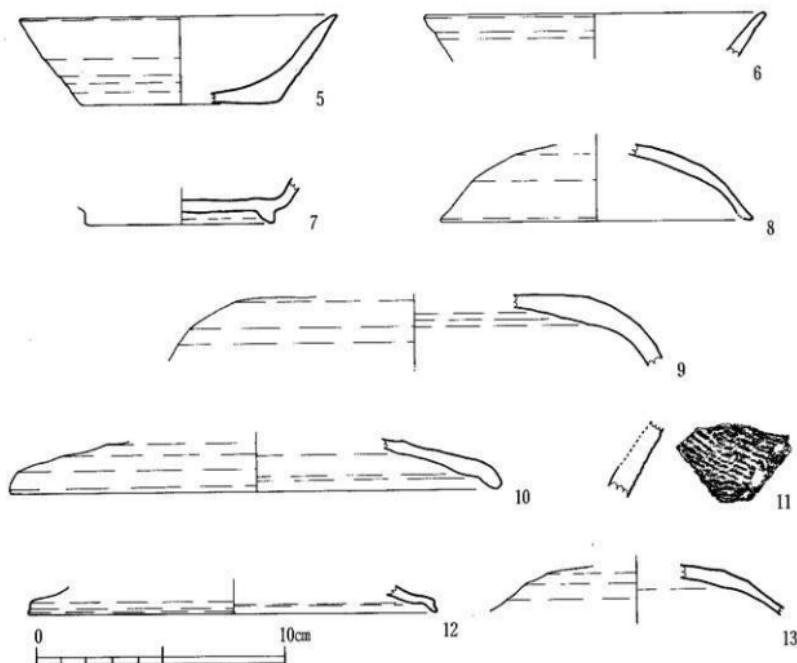
5は坏である。底部から口縁へほぼ真っ直ぐにのび、調整は丁寧なヨコナデがなされている。切り離しはヘラ切りである。6はSW09より出土。口縁部小片を反転復元して図化したものである。7は高台付碗の底部である。高台内部に稜を持ち、調整はロクロナデである。8の坏蓋は欠損してはいるがかえりをもつと思われるものである。9も蓋でSW11サブトレンチより出土した。外器面にはケズリ痕がある。10はSW12より出土した蓋である。11はSW11より出土で、タタキ目が明瞭である。12・13は蓋である。

土師器

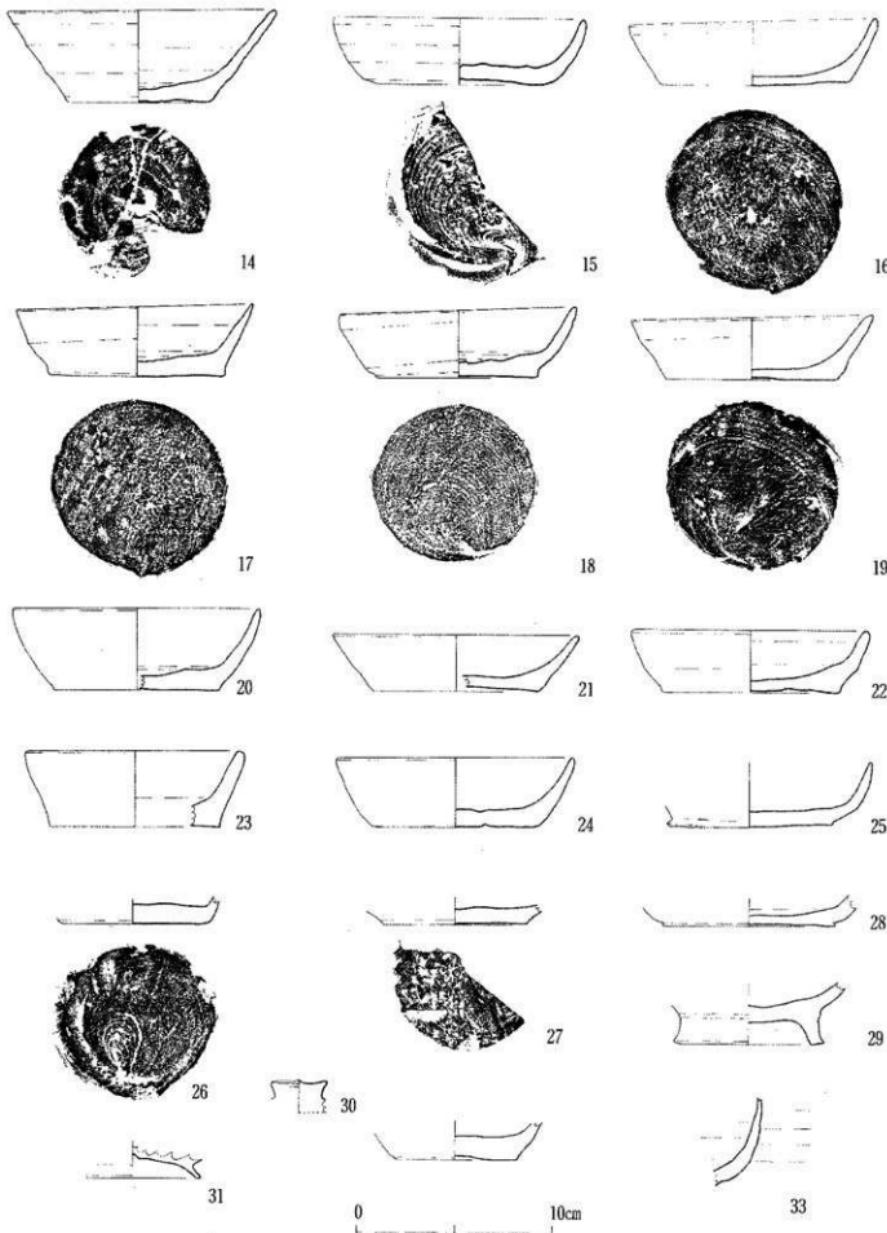
中世土師器は坏・小皿・蓋の3タイプ。

14~28は坏である。切り離しは糸切りで、ヘラ切りは14のみである。14は底部径が7.3cmとやや小さく、口縁・器高とともに13.9cm・4.7cmと大きい。直線的に口縁へ延びる器形である。15~22・24・25については口径11.6~12.8cmと幅が大きく、器形も底部からわずかに丸まりながら口縁まで延びていくタイプ(15・

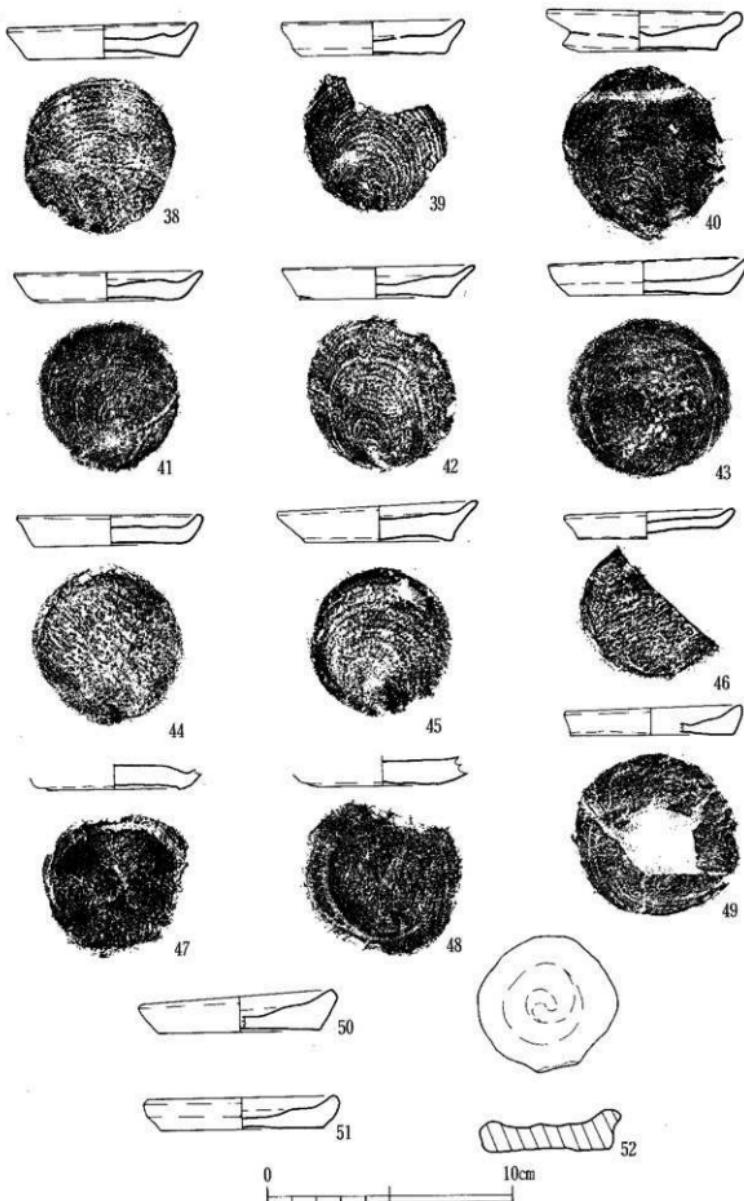
24・25) や体部下面で若干くびれるタイプ (17・18・20・47)、ほぼ直線的に口縁まで延びていくタイプ (16・21) がある。また、板状圧痕が残るもの (17・19・24) や煤が付着しているもの (16)、ロクロ調整が明瞭に残っているもの (17・18) もある。23は他と比較して口径が格段に小さい。26~28は坏底部で、全て糸切りである。27には板状圧痕が残る。29は碗の高台部で、焼成が良好で高台は貼り付けである。接地面は外面がわずかに外へ突出し、稜となつている。30は蓋のつまみ。31も29と同様であるが、高台が低い。また高台内中央には貫通していない穿孔が見受けられる。32はやや小柄な坏。33はいわゆる「内黒」碗。38~51は小皿である。口径6.8~8.4cmとやはり幅があり、器形も厚手で内面中心部がロクロによる強い調整により凹むタイプ (19・40・42・49・50・51)、同様で中心が凹まないタイプ (38・45・47)、焼成が良く薄手で工具によるナデがあるタイプ (44・46)、これらに含まれないタイプ (43) と分かれる。またこのなかで、灯明 (38・42・48)、板状圧痕 (44・47) の特徴を持つものもある。52は摩耗が激しく、器形は不明。



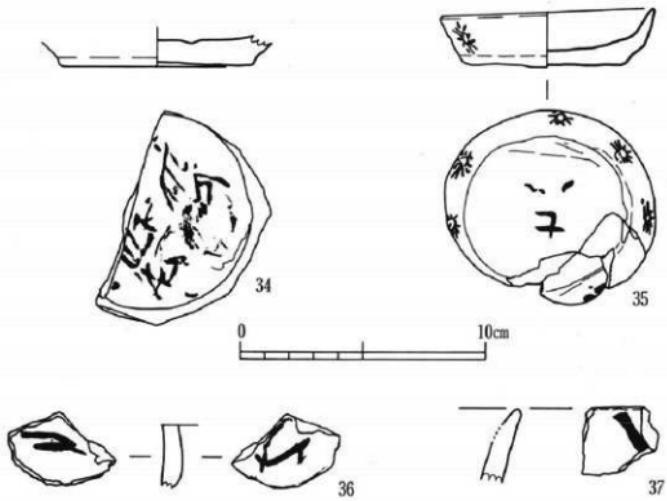
第9図 出土遺物 (2) 須恵器



第10図 出土遺物（3）土器



第11図 出土遺物（4）土師器



第12図 出土遺物（5）墨書き土器

墨書き土器

墨書き土器は35~37の3点出土している。35はSW09サブトレンチ内から出土した壺。口径8.65cm、底径6.7cm、器高4.0cmを測る。丸みを帯び、体部下面で若干くびれるタイプ(17・18・20・47)で外面のみに墨跡が残る。糸切り+板状圧痕の底部には漢字で「七八」と書かれている。側面には6つの「日」のようなものが描かれている。

側面は一部欠損しているが、その配置からおそらく「日」は8点描かれていたと思われる。36は小皿?の底部。内外面ともに墨跡あり。内面はロクロ痕明瞭で、外側は糸切り離しである。墨跡の判読は不可。37は壺の口縁部。外面に墨跡が見えるが、意味は不明。

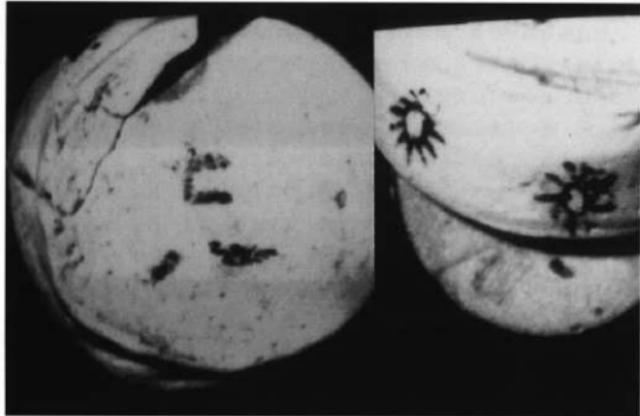


写真6 墨書き土器No.35

瓦器

瓦器は58の1点のみである。SW11サブトレンチ内より出土。口径27.2cmを測る擂鉢である。

陶器

陶器は東播系・瀬戸・常滑・備前等が出土している。53は碗型のものである。54・55は東播系捏鉢の口縁部である。54は内器面に稜を持たず、断面形も直線的である。55は内器面に稜を持ち、逆「く」の字断面形である。56はSW09サブトレンチ内出土の備前捏鉢の胴部である。57はSW11より出土の瀬戸卸皿である。底部切り離しは糸切りで、灰軸がかかっている。型式は中期前半、瀬戸（藤澤良祐）編年のIもししくはIIのタイプで、13c後半に比定される。59～61は東播系捏鉢である。59はSW11より出土したもので、外器面は粗いヨコナデ、内器面は工具によるナナメハケ調整が施されており、また外器面にはススが付着している。60は54に近いタイプで断面形は直線的であるが、内器面に54ほどの膨らみは見受けられない。61は口縁部が逆「く」の字断面形のタイプである。内器面には使用による摩滅が確認できる。62は瓶の肩部である。内は無釉であるが外は褐色釉がかかっている。63・65は東播系捏鉢である。64は瀬戸梅瓶の底部で藤澤編年の前期後半Ⅲの型式で13cに比定される。66・67は常滑陶器で、66は壺の口縁部、67は胴部である。68～71は備前で、68は鉢の口縁部、69は擂鉢口縁部、70は擂鉢底部、71は擂鉢である。

磁器

磁器は青磁・青白磁・白磁が出土。器種は碗・皿・盤・壺・壺の5タイプである。なお磁器の説明には主として太宰府（山本信夫）編年を用いている。

72は龍泉窯系青磁碗の口縁部で、SW11より出土した。上田編年のDⅡ期にあたり、14c後～15c前に比定される。73は水田畦畔より出土した龍泉窯系青磁碗は口縁部が欠損している。鍋蓮弁文でI-5b類に相当する。74も73と同タイプである。75はSW11から出土した青磁碗底部で、14～15c前に比定される。76はA地区検出SD02より出土した龍泉窯系青磁碗である。見込みに「太」の印文凸字がある。I-5bのタイプである。77は龍泉窯系青磁碗で、鍋蓮弁文をもつ。74と同タイプだが、わずかに蓮弁が薄れている。78はSW11出土の龍泉窯系青磁碗で、IV類に相当すると思われる。79はSW11出土の口縁がわずかに外反する龍泉窯系青磁碗である。80は龍泉窯系青磁碗の底部で、碗IV類に相当される。81・84・87は上田DⅡのタイプに属する龍泉窯系青磁碗で、14c後～15c前に比定される。82は81よりも外反の度合いが強い。83は龍泉窯系碗IV類に相当する。86の青磁盤はSW12出土で、盤IV類比定のものである。89は青磁碗頭部で、壺IV類に相当する。90は青磁皿で、SW12より出土した。91・94・95は白磁皿で、白磁IX-1aに相当するいわゆる「口禿げ」である。92は青白磁の皿である。器壁・釉薬ともに薄い。13cに比定されている。93・95・97は白磁碗である。93は口唇部が角張り、稜を持つ。釉薬も比較的薄い。タイプとしては最もしくはⅤ類に属するものである。95はいわゆる「口禿げ」で、IX類に相当する。97は体部下面から高台にかけて無釉で、高台の径は小さい。森田DⅡ相当、15cに比定される。98はSW12出土の白磁皿である。切高台で、見込みには目積み痕が残る。97同様森田DⅡ、15cに比定される。

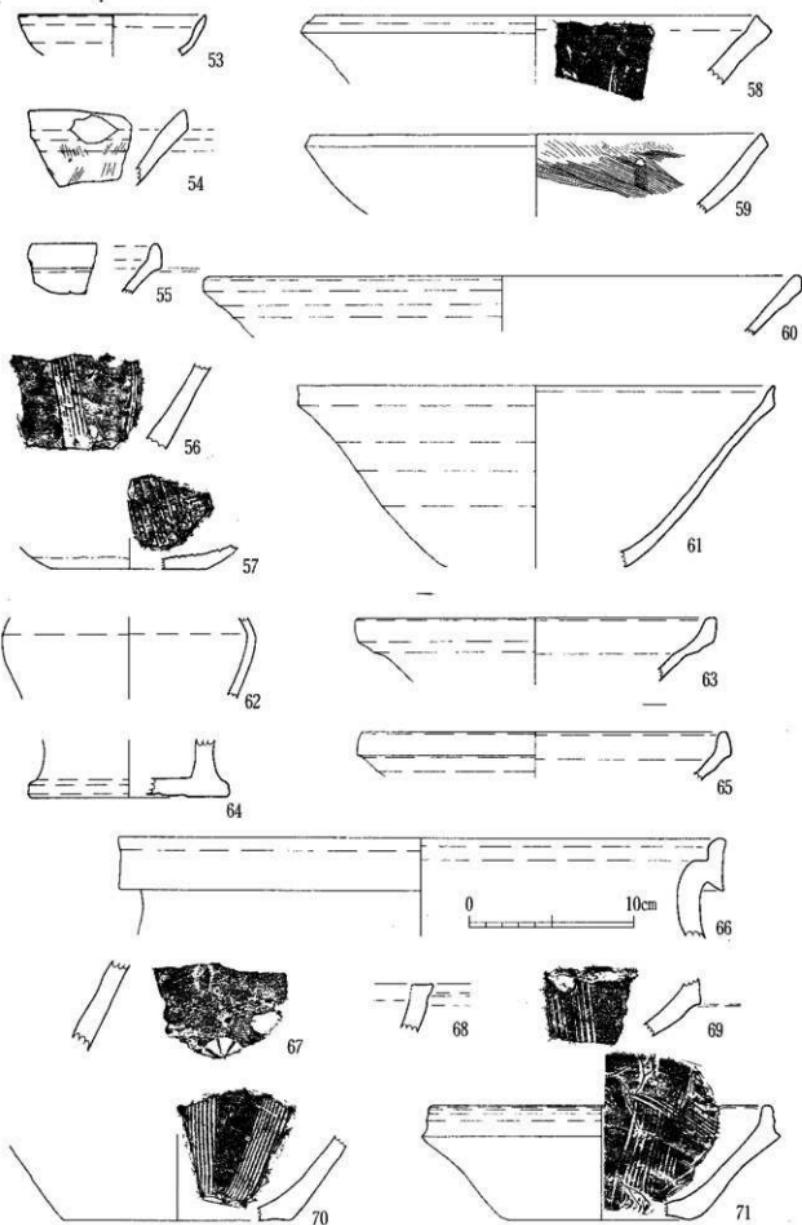
4. B地区の遺構と遺物

調査区域内を二分するように道路が走っており、その南側、D地区と接するナム区をB地区と設定した。当地区はA地区から続く水田跡が主体である。

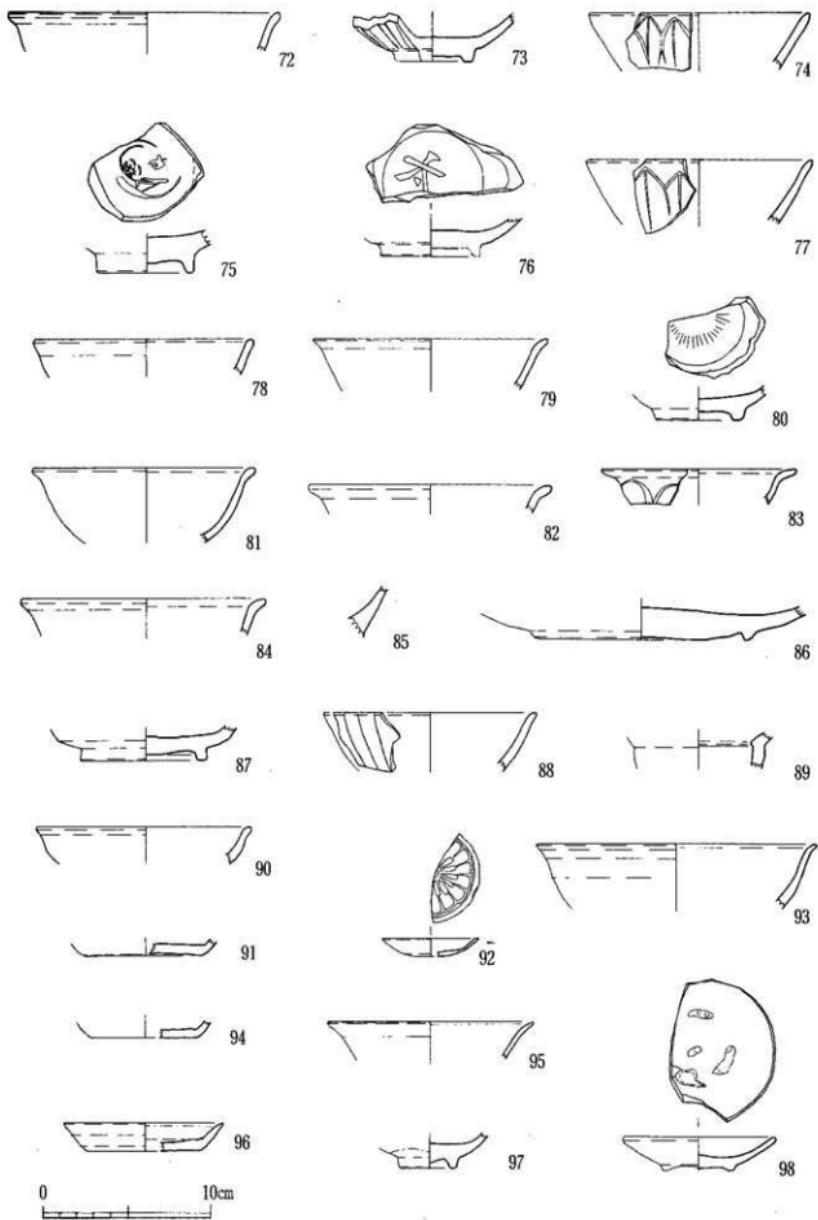
①遺構

《古墳》

堅穴住居址SA01が1軒確認されているが、そのほとんどがD地区に含まれているため、概要はD地区において述べる。



第13図 出土遺物（6）陶器・瓦器



第14図 出土遺物（7）磁器

《中世》

D地区に近いナ～ノ区でピット群が見つかっている。各々の覆土に土師器片、滑石製品が含まれていたことから、D地区で確認している中世の建物群に属するものと思われる。当地区の主体となる水田跡は4面（SW03～06）確認されている。A地区と比較すると、水田面の状態・覆土は同じだが³、A地区的ものがほぼ方形プランであったのに対して、当地区のそれは不整形である。畦畔はA地区よりも幅がわずかながら狭く、SW07と04の間は明瞭さを欠く。畦畔中に直径10cmほどの丸い穴がいくつか見受けられた。特にSW07とSW03間の畦畔では明らかに家畜（牛）のものと思われる足跡が1つ確認できた。07から03方向にわずかながら傾斜がある。

SW03

ネ～ヒ-14～16区で検出した。不定形状で凹凸が見受けられたが、他に比べて凹凸が深い。当時土が軟らかく、深い水出だったのではないかと思われる。

SW04

SW03の東、ヘ～ホ-12～14区で検出。攪乱等を受けて、比較的残りの良くない部分である。凹凸も確認できるが、浅い。

SW05

SW03の北、ヌ～ノ-12～15区で確認。比較的方形状を呈し、凹凸もしつかりしている。

SW06

SW05の東、ノ～ヘ-10～14区で検出。不定形ではあるが当地区で状態の最も良い遺構である。南側の畦畔付近は比高差ではなく、水田と畦畔の区別がつかないほどである。

②遺物

当地区では水田内よりわずかに遺物が確認され、また、西側のD地区と接する部分では、柱穴内より中世を主体として出土している。水田内のものはA地区同様小片で摩耗しているものが多い。

4は土師器高壙の脚部で、SW03・06間の畦畔より出土した。極度の摩耗を受けている。85は非龍泉窯系青磁碗底部である。釉薬の彩色は薄く、白っぽい。88は龍泉窯系青磁碗である。剣先蓮弁状で、時期的には比較的新しく、上田BⅡ相当、15cに比定される。

出土遺物観察表

*記載について

1) 図番号は報告書掲載番号である。

2) 調整については以下の略号を用いた。

ナデ=N

ミガキ=M

3) 煤の付着しているものは「煤付着」と注記した。

4) 内黒七器は「内黒」と注記。

5) 灯明皿についても「灯明」と注記した。

遺物番号	種別・器種	遺構・層	出土区	法 量				調査		備考
				口 径	底 径	高	外 面	内 面		
1	土 師 器	SW08下サブトレ	ノ-8	-	62	-	N	タテN	外-摩耗	
2	土 師 器	SW11	テ-4	126	23	48	ヨコN	ヨコN	内外-部分的丹塗	
3	土 師 器 外耳部分			-	-	-				
4	土 師 器 脚部			-	-	-				
5	須 恵 器 鉢	3b	サ-19	128	76	36			ヘラ切り	
6	須 恵 器 鉢	SW08下サブトレ 3a	ノ-9	138	-	-				
7	須 恵 器 鉢	3	サ-19	-	73	-				
8	須 恵 器 片底	SD02 3	サ-14	127	-	-				
9	須 恵 器 鉢	SW11下サブトレ 3	テ-4	-	-	-				
10	須 恵 器	SW11	ナ-4	197	-	-				
11	須 恵 器	SW08下サブトレ	ネ-8	-	-	-			外-タタキ	
12	須 恵 器 鉢	3	サ-19	165	-	-				
13	須 恵 器	SW10 3	ナ-5	-	-	-				
14	土 師 器 鉢	3b	コ-14	139	73	47	ヘラN	ヘラN	ヘラ切り	
15	土 師 器 鉢	SW11下サブトレ 3a	テ-3	128	84	34	ヨコN	ヨコN	糸切り	
16	土 師 器 鉢	3	サ-17	128	95	33	ヨコN		糸切り 内-研磨	
17	土 師 器 鉢	3 a	シ-17	121	90	35			ロクロ後N	糸切り+板状圧痕
18	土 師 器 鉢	3	カ-13	121	83	345			ロクロ後N	糸切り
19	土 師 器 鉢	3b	サ-17	123	87	32	ヨコN	ヨコN	糸切り+板状圧痕	
20	土 師 器 鉢	3	サ-16	126	84	42				
21	土 師 器 鉢	3	サ-18	122	84	29			糸切り	
22	土 師 器 鉢	3 a	サ-18	116	90	32			糸切り	
23	土 師 器 鉢	3	サ-16	106	86	39				
24	土 師 器 鉢	3	サ-18	120	85	36			糸切り+板状圧痕	
25	土 師 器 鉢	3	コ-5	-	84	33			糸切り	
26	土 師 器	SD02	コ-13	-	79	-	ヨコN	ヨコN	糸切り	
27	土 師 器	SW12	タ-12	-	74	-	ヨコN	ヨコN	糸切り+板状圧痕	
28	土 師 器 鉢	SW13	ウ-10	-	88	-	ヨコN	ヨコN	糸切り	
29	土 師 器 鉢	SW08下サブトレ	ナ-5	-	78	-	ヨコN	ヨコN	焼成良	
30	土 師 器			-	-	-			つまみ 幅2.8cm	
31	土 師 器 高台付鉢	SW08下サブトレ 3b	ノ-8	-	67	-			高台内穿孔あり	
32	土 師 器	SW13	エ-7	-	60	-			糸切り 外-板状	
33	土 師 器 鉢	SW08下サブトレ 3b	ノ-8	-	-	-	ヨコN	ヨコM	糸切り	
34	土 師 器 鉢	-鉢	ヌ-26	-	80	-			糸切り 外-墨書き	
35	土 師 器 鉢	SW08下サブトレ 3a	ノ-8	885	66	20			墨書き 「凸」マーク、「七八」の字	
36	土 師 器 鉢	3a	シ-17	-	48	-	ヨコN		糸切り 内-墨書き	
37	土 師 器 鉢	3	サ-18	-	-	-	ヨコN	ヨコN	外-墨書き	
38	土 師 器 小皿	3b	オ-3	76	62	14	ヨコN	ヨコN	糸切り 灯明?	
39	土 師 器 小皿	3a	サ-16	74	58	14	ヨコN	ヨコN	糸切り	
40	土 師 器 小皿	3	サ-16	78	64	165	ヨコN	ヨコN	糸切り	
41	土 師 器 小皿	3b	カ-3	75	56	13	ヨコN	ヨコN	糸切り	
42	土 師 器 小皿	3a	サ-17	795	61	13	ヨコN	ヨコN	糸切り 灯明?	
43	土 師 器 小皿	3	シ-18	82	65	14	ヨコN	ヨコN	糸切り ロクロ板状明瞭	
44	土 師 器 小皿	3	シ-18	73	62	125	ヨコN		板状圧痕	
45	土 師 器 小皿	3b	カ-3	81	60	15	ヨコN	ヨコN	糸切り	
46	土 師 器 小皿	SW08下サブトレ 3a	ノ-8	68	57	11	ユビN	ヨコN	糸切り	
47	土 師 器 小皿	3b	ク-1	-	54	-			糸切り+板状圧痕	
48	土 師 器	SW10下サブトレ 3a	ナ-5	-	53	-	ヨコN	ヨコN	糸切り 灯明?	
49	土 師 器 小皿	3b	シ-19	71	67	11	ヨコN	ヨコN	糸切り	

第1表 出土遺物観察表(1)

遺物番号	種別・器種	遺構・層	出土区	法			造		調査		備考
				口径	底	径	器高	外	内	面	
50	土師器 小皿	3	サ-19	78	66	-	1.45	-	-	-	系切り
51	土師器 小皿	3	サ-16	76	66	-	1.3	-	-	-	系切り
52	土師器 小皿	SW11下サブトレ 3a	テ-4	-	48	-	-	-	-	-	
53	陶器		シ-18	116	-	-	-	-	-	-	
54	陶器 車輪系・鉢	3a	ナ-17	-	-	-	-	-	-	-	
55	陶器	3a	ナ-18	-	-	-	-	-	-	-	
56	陶器 車輪系・鉢	SW08下サブトレ 3a	ネ-8	-	-	-	-	-	-	-	釉葉薄
57	陶器	SW10下サブトレ 3a	ヌ-7	-	95	-	-	-	-	-	
58	陶器 車輪系・鉢	SW10下サブトレ 3a	ニ-6	272	-	-	-	-	-	-	
59	陶器 鉢	SW10下サブトレ 3b	ニ-7	27.8	-	-	-	-	-	-	
60	陶器 車輪系・鉢	SW10下サブトレ 3a	ナ-6	362	-	-	-	-	-	-	
61	陶器 車輪系・鉢	SW13	ウ-10	293	-	-	-	-	-	-	
62	陶器		サ-18	-	-	-	-	-	-	-	内 - 無釉 外 - 青色釉
63	陶器 車輪系・鉢	SW10下サブトレ 3a	ナ-5	21.0	-	-	-	-	-	-	
64	陶器 車輪系・鉢	3	サ-17	-	12.0	-	-	-	-	-	13c 側部を残す
65	陶器 車輪系・鉢	SW10下サブトレ 3a	ヌ-7	23.2	-	-	-	-	-	-	
66	陶器 車輪系・鉢	3	コ-5	37.4	-	-	-	-	-	-	
67	陶器 車輪系・鉢	サ-19	-	-	-	-	-	-	-	-	
68	陶器 車輪系・鉢	チ-2	-	-	-	-	-	-	-	-	
69	陶器 車輪系・鉢	SW10下サブトレ 3a	ニ-6	-	-	-	-	-	-	-	
70	陶器 車輪系・鉢	SW13	ウ-8	-	14.1	-	-	-	-	-	
71	陶器 車輪系・鉢	3	ケ-6	21.0	11.0	-	7.0	-	-	-	
72	青磁 碗	SW07下サブトレ	ニ-9	16.4	-	-	-	-	-	-	貢入あり 蘭泉系 上田D II 14c後～15c前
73	青磁 碗	AZE下サブトレ	ナ-5	-	4.8	-	-	-	-	-	蘭泉系 15b 貢入あり
74	青磁 碗	3	コ-13	13.4	-	-	-	-	-	-	蘭泉系 分文 貢入あり 蘭泉系 15b
75	青磁 碗	SW10下サブトレ 3b	ニ-6	-	5.7	-	-	-	-	-	14c～15c前
76	青磁 碗	SD02	サ-13	-	6.0	-	-	-	-	-	貢入あり 蘭泉系 15b 見込～「北」の字 蘭泉系 15b 貢入あり
77	青磁 碗		コ-12	13.8	-	-	-	-	-	-	蘭泉系 15b
78	青磁 碗	SW08下サブトレ 3a	ノ-8	13.0	-	-	-	-	-	-	貢入あり
79	青磁 碗	SW10下サブトレ 3a	ナ-7	14.4	-	-	-	-	-	-	貢入あり
80	青磁 碗		サ-2	-	5.25	-	-	-	-	-	貢入あり 蘭泉系 15b
81	青磁 碗		コ-4	13.2	-	-	-	-	-	-	蘭泉系 上田D II
82	青磁 碗	SW11下サブトレ 3a	テ-4	14.6	-	-	-	-	-	-	貢入あり 蘭泉系 15b
83	青磁 碗		ケ-1	12.0	-	-	-	-	-	-	蘭泉系 壁凹
84	青磁 碗	SW10下サブトレ 3a	ニ-6	14.6	-	-	-	-	-	-	貢入あり 蘭泉系 上田D II 14c後～15c前
85	青磁 碗		ネ-16	-	-	-	-	-	-	-	貢入あり
86	青磁 碗	SW08下サブトレ 3a	ハ-9	-	12.6	-	-	-	-	-	蘭泉系 15b
87	青磁 碗	AZE下サブトレ	ナ-5	-	7.5	-	-	-	-	-	貢入あり 蘭泉系 D II 14c後～15c前
88	青磁 碗		ス-14	13.0	-	-	-	-	-	-	貢入あり 蘭泉系 上田D II 15c
89	青磁 碗		コ-11	-	-	-	-	-	-	-	貢入あり
90	青磁 碗	SW11下サブトレ	テ-4	12.8	-	-	-	-	-	-	蘭泉系 壁凹
91	青磁 碗	SW08下サブトレ 3a	ハ-9	-	6.8	-	-	-	-	-	白磁区 1a
92	青磁 碗		シ-17	6.0	-	-	-	-	-	-	13c
93	青磁 碗		サ-13	16.8	-	-	-	-	-	-	貢入あり 白磁碗 + 34
94	白磁 碗	SW10下サブトレ 3a	ナ-7	-	6.2	-	-	-	-	-	白磁區 I
95	白磁 碗	SW10	ヌ-6	12.6	-	-	-	-	-	-	白磁碗区
96	白磁 碗	SW08下サブトレ 3a	ノ-8	9.4	6.6	1.75	-	-	-	-	白磁區 I a
97	白磁 碗		ケ-3	-	3.2	-	-	-	-	-	貢入あり 蘭泉系 D II
98	白磁 碗	SW10	ニ-5	9.0	4.2	-	2.1	-	-	-	切高合 暈点 - 目模様 上田D II

第2表 出土遺物観察表(2)

5. D地区

B地区とC地区に挟まれたD地区は、約5,000m²と本遺跡で最も調査面積が大きい。ここからは古墳の集落、中世の建物群、水田跡、畝状遺構等が見つかり、また各々に付随する遺物も数多く出土している。特に中世土師器が全体の約80%を占めると思われる。当地区の水田以外について、本稿では概要を記すにとどめ、詳細は本報告に委ねる。

①遺構

《古墳》

当地区からは中世遺構直下、3c層で古墳時代の遺構を確認した。検出面は約4,200年前に噴出した霧島山系御池起源の軽石層（4層）上である。ここから竪穴住居址（S A）62軒が確認され、昨年度確認して

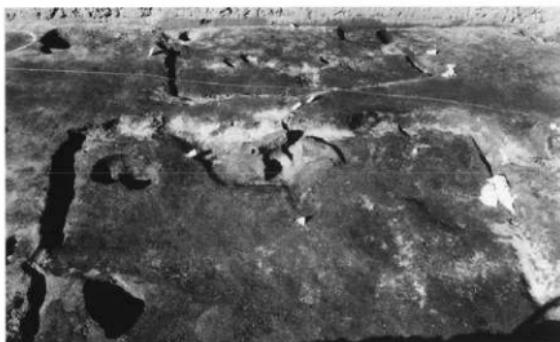


写真7 SA10・11

いるものと合わせると68軒となり、そのうちの31にカマドが敷設されている。住居は一辺4~5mの方形プランで、カマドは主として北向きに設けられている。住居内には壁溝が造られ、床面は張床を残しているものもある。

S A01はB地区とD地区との境目ニ-17区にあり、北側にカマドを有する。カマドは西側半分のみ検出（東側は既

に削平）し、灰白色粘質土によって梢円形状に形作られている。カマド内中央部には燃焼部（橙色土）があり、その後方にかけ口で土器を支える、面取りがなされた軽石製の支柱が立っている。住居内からは古墳時代の土器が出土しており、その中に縄文晚期黒川式系統と思われる浅鉢片が数点混在していた。S A08はS A01の北、ナ-15~16区で検出。カマドは検出されなかつたが、焼土が見受けられた。S A09はノ-17~18区で検出した。

北側の壁面が不明瞭であるため、プランも明確ではなく、カマドも確認されなかつた。ト-18区で確認したやや小型のS A10は南側半分しか検出できず、カマドの有無も不明である。この南側に接したS A11は、北側にカマドが設けられている。

カマドはS A01同様

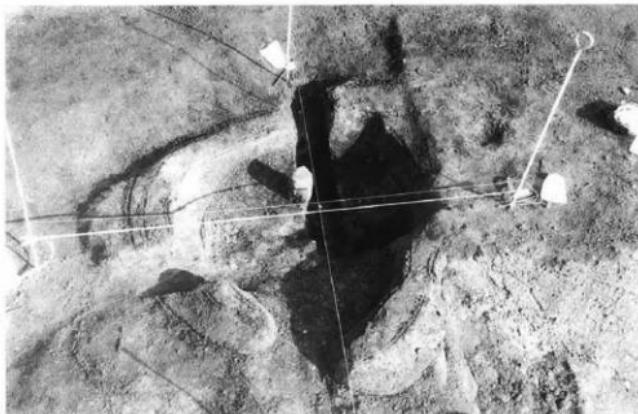


写真8 カマド検出状況

灰白色粘質土で造られており、最上部から7世紀前半のものと思われる須恵器の高杯が出土した。SA12～14は重なり合った形で見つかった。各々からカマドは確認されていない。断面観察により12～14～13という時期差が考えられる。ナ～ニ-20区で検出したSA15・ヌ～ネ-20区で検出したSA16はカマドの遺存状態が悪く、面的にとらえられなかつた。そのSA15の南側にあるSA17・18は重なり合つてあるが、17～18という時期差がある。また18には北側にカマド状遺構が設けられていたようである。SA19はSA12の西、セ-19～20区で検出した。壁面を壁帶溝が巡り、北側にカマドが備わつてゐる。SA20はニ～ヌ-25区で確認した。同様に北側にカマドがあり、軽石製支脚が残つてゐた。ここから須恵器の杯(7c前半)が出土している。この東側にはSA21がある。SA10と同じくやや小さめだがカマドを有し、住居内東側に設置されている。形状はSA01と同様で、軽石製支脚も見つかつてゐる。ここからはSA20出土のものとほぼ同時期の須恵器杯蓋や、内器面に同心円状當て具痕(青海波)のみられる土師器壺胴部、土器等が出土している。このSA21の東にSA22・23がある。切り合いからみて、22～23という順序が確認できる。ともにカマドを持つが、23は22による破壊を受けて半分以上欠損してゐる。22のカマドは北側に設けられ、同様に灰白色粘質土によって橢円形状に形作られ、カマド内中央部には燃焼部(橙色土)があり、その後方に軽石製支脚が立つてゐる。支脚の上には壺の胴部～底部がカマドにかけられた状態で残つてゐた。SA24・25はSA22の南、ノ-26～28区にある。断面観察より24～25の時期差が見受けられる。24は方形プランで北側にカマドが敷設されており、張床・壁帶溝を有する。カマドは他と同様に灰白色粘質土によって橢円形状に形作られている。燃焼部・軽石製支脚も検出している。カマドの左側(西側)には貯蔵用かと思われる壺型土器が埋め込まれていた。25は検出面からの比高差がほとんどない状態だったが、土器片が南西角で集中して出土した。カマドは敷設されていなかった。SA26・27はニ-29・30区で検出。26～27という時期差がある。27には内部に中世竪穴状遺構の築造による破壊が見受けられた。SA28は26の北側にありSA37と切り合つてゐる。28・37とともに検出面と床面との比高差はほとんどないためその時期差は検討すべきところである。ただし37からは床面直上ではないものの馬蹠、須恵器瓶が出土している。SA29は中世大溝(SD21・22)の外側、ヒ・フ-29・30区にある。これも検出面と床面との比高差がほとんどなく、遺物も確認されていない。ハ-24～26区にあるSA30・31はともに東側をSD21に、30は西側についてもSD31に破壊されている。検出面と床面との比高差はわずかにあり、30では北側にカ



写真9 振立柱建物(SB)

マドが敷設され、中央部に土器片が集中していた。S A25の南にあるS A32~34は検出面との比高差はほとんどなく、カマドもない。S A35は南方方向の角がわずかに確認されたのみである。S A36はト-30区で確認しているが、やはり検出面と床面との比高差はないに等しい。また、ほぼ中央部をS D33によって破壊されている。ここからは壘型土器が据わった状態で出土した。S A38はS D33のさらに西側にあり、南側は破壊されている。S A39~44は切り合いにより各々のプランは不明瞭だが、断面観察により40か時期的に遅れ、これに伴う遺物として、須恵壺類、須恵壺類、土師碗等が出土している。S A45~47も同様に切り合いによって不明瞭であるが、45が最も新しい。46出土土師器内より耳環が一点確認された。S A48~51も同様である。48が最も遅く構築されたと思われる。カマドは49の北側に残っていた。また、48から鉄製鎌が出土している。S A52・53は53~52の時期差がある。ともにカマドを持ち、52は北向き、53は北西向きとなっていた。S A54はプランは不定形でピットも確認できなかつたが、カマドは敷設されており、遺存状態もよく、軽石製支脚が残っていた。S A56・57は57~56となり、56には北側にカマドがある。57は張床が明瞭である。S A59でもカマドの存在が確認され、62も同様である。S A60ではカマドは確認されなかつたが、中央部より埋め甕が出土した。



写真10 中世柱穴内遺物出土状況

《中世》

D地区では、中世の建物群、水田跡、畝状遺構が検出されている。検出面は3b層上で、埋土は3a層である。遺構埋土中に多量に土師質土器が含まれていた。相当量のため、整理は完了しておらず、中世の詳細については本報告に委ねるとして、ここでは概要について記するにとどめる。

D地区西側24~26区で検出した掘立柱建物（S B）は柱穴の

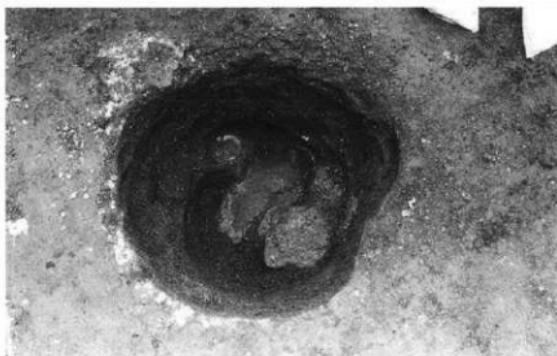


写真11 中世柱穴礎石検出状況

直径・深さとともに約70cm、柱間22mで、総柱状を呈するが中心部にのみ柱穴がない。柱穴の底部にはそれと同様の大きさ（30~40cmほど）の礎石が据えられており、中には間層を挟んで二段残されているものもあった。プランは東西6間×南北4間の4面庇付きである。これまで当市で確認されている中で最大は都之城本丸跡で見つかった4間×3間の建物であるが、これよりも一回り大きい。この建物の柱穴からは多量に土師器小皿が出土し、陶磁器類が混在している。なかには土師器小皿が50~60枚遺存していたものも

あつた。この南方にほぼ近接する形でし字状にソ-29区まで二列ならんで延びる回廊状遺構が確認された。先述の掘立柱建物同様穴の直径・深さともに約70cmを測り、底にはやはり礎石が据えられているものである。

巨大建物の西側には長径約24m、深さ12mの全面石が積み重ねられた遺構（石積遺構：S R）が検出された。積み石は丸い堆積岩（砂岩）で、下面を敷き詰めた後に周囲（4面）を積み上げてある。覆土中には積み上げられたものと同質の石が多量に投棄されており、これを除去したその下には炭が一面に薄く遺存していた。遺物がほとんどないため、この用途は明らかではないが、検出した炭の炭素年代測定による分析で概的な年代の提示はなされている。この遺構の類例としては鹿児島県姶良町萩原遺跡で確認されたものがある。

回廊状遺構の西側には調査区外から「コ」の字型に延びる敷石遺構（S S 02）が確認された。本遺構と回廊状遺構とは若干の時期差があり、敷石遺構がわずかに遅れる。幅1mほどで、小石が土師器片を混えて敷き詰められており、表面は堅くしまっている。この用途に関しては明確でないが、福井県朝倉一乗谷遺跡で類似したもののが確認されている。このような遺構は調査区東側でも確認されており（S S 03）、先述の礎石建物と同時期と思われるが、その遺存状態はすこぶる悪い。

調査区東側ヒ～ヘ区では南北に幅3mほどの溝状遺構（S D21・22）が2条切り合って見つかった。断面形は箱堀状で、覆土中からは土師器・陶器・磁器類が出土している。断面観察によると、S D21が古く、S D22が新しい。

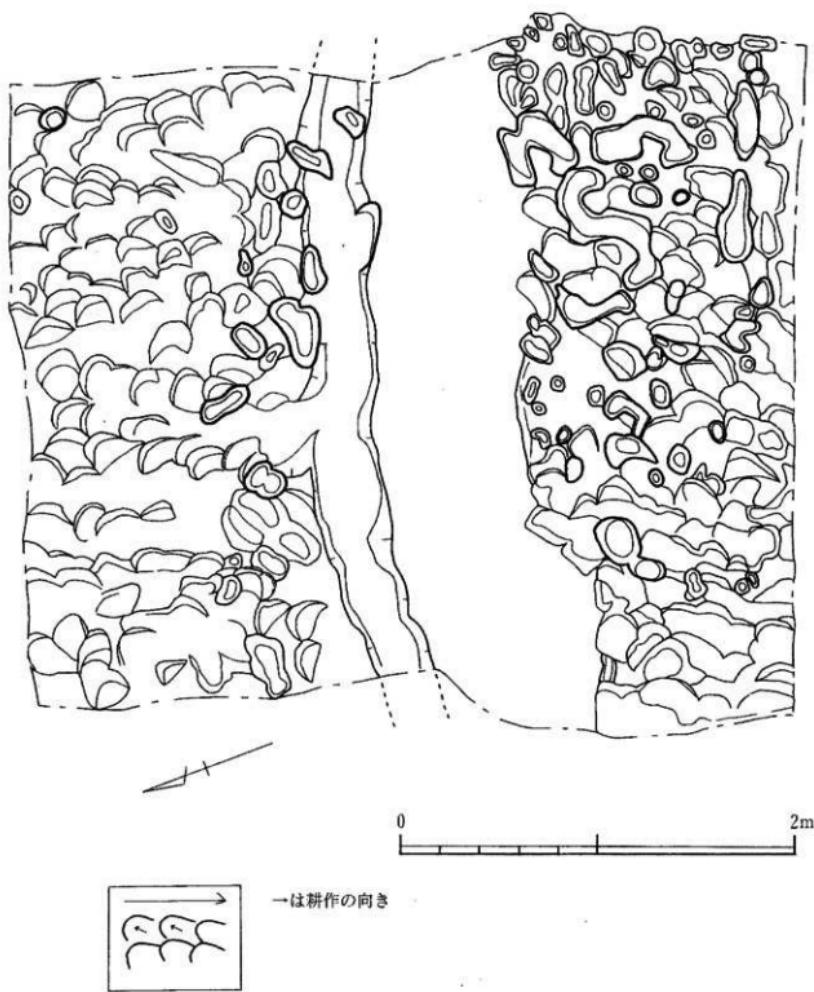
畝状遺構はヒ～ハ-28～29区付近、（文明軽石と黒色土の混層中に）確認した。幅約20cm、長さ2mほどの畝は矢羽根状を呈している。断面観察によると直下に文明軽石層、その下に3a層と統くため、ここで見つかっている水田よ

りも時期的に遅れるものである。この他、竪穴状遺構が2基D地区東側で見つかっている。2m×3mの方形状を呈しており、各辺の中心にピットが計4個確認できた。

水田跡はフ～マ-35～39区、他と同様に2層（文明軽石層）直下で3面検出した。S W16とS W02の間にA地区同様の畦畔も確認されている。平面的には写真12の形状であるが、断面観察によるとS W02は東へ広がる。S W17については東側が破壊を受けている。



写真12 SW02・16・17



第15図 D地区水田跡

SW02

～～ホ-38～39区で検出。C地区のSW02と同一の水田である。田面にはやはり極度の凹凸が見受けられ(第15図)、その遺存状態は良い。農耕具痕と思われる①タイプの痕跡が連続し、またその中に直径10cm程度の丸い穴(②)、これよりも大きい楕円状の穴(③)が点々と残っている。

SW16

SW02の北側にある。同じく田面は広がると思われる。凹凸あり。

SW17

SW02・16と同様である。

②遺物

《古墳》

古墳時代の遺物は3c層(黒色土)から出土しているが、そのほとんどは遺構(堅穴住居址)内であ



写真13 SW02・17凹凸面

り、土師器・須恵器・鉄製品・銅製品である。

土師器

土師器はすべての住居址から出土した。甕・鉢・壺・瓶・壺の5タイプのみである。整形は粗く、輪積みの状態が明瞭であり、なかには外器面にミガキがあるものもある。甕は、平底で脚台状を呈し若干くびれ、口縁に向けて真っ直ぐに立ち上がるタイプである。口縁下に絡繆突帯を1条付する。鉢型は平底で脚台状を呈し若干くびれ、口縁に向けて真っ直ぐに立ち上がるタイプだが、甕より体部の径が短く、突帯はつかない。壺型は平底で体部が張り出し、頸部ですばり口縁へ向けて外反する器形である。体部の張り出し部上面に凹んだ棱をもち、そこに突帶を有するものもある。外器面にはほとんどミガキがみられる。器肉は厚い。瓶型には2タイプある。1つは單口で2耳を有するもので体部はなだらかな「く」の字状を呈するもの、もう1つは同じく單口ではあるが耳がなく、底部側面には2つ向かい合って穴が開けられているものである。壺は身・蓋とともに住居址内から出土している。壺身にかえりが付くタイプで、蓋の外器面にはミガキがあり、ヘラ工具痕があるものもある。

須恵器

須恵器も住居址内より土師器と共に出土した。器種は高壺・壺・瓶・壺の4タイプである。高壺はSAII敷設カマド直上より出土した。口径約11cm、器高約8cmと小型のタイプで、壺部底に2条の縫をも

つ。壺は口縁、肩部が見つかっている。瓶は S A41より提瓶が出土してた。壺身はかえりが付くタイプが主体だが、かえりのないものもある。蓋についてもかえりのないものが主体で、小片ではあるがかえりを持つタイプも確認された。身・蓋とともにヘラ工具痕がみられる。

金属製品

金属製品は馬鐸・耳環・鎌の3点である。馬鐸は S A41より出土し、青銅製で長径約15cm、弧状下底径約10cmを測る。片面(表)には珠文が施され、もう片面(裏)には文様を認めない。使用痕のみえる鎌は板状である。内部に舌は遺存していないかった。現段階では6c後半～7c初頭頃のものとしておく。耳環は S A46出土土師器甕にて確認された。最大径1.8cmほどの塗金されたものである。鉄製鎌は S A53より出土した。

《中世》

当地区より出土した中世遺物の量は多く、ここでは本報告となる水田部分の遺物のみを掲載することとする。

中世建物群に関する遺物量は当遺跡総量の約70%ほどを占めると思われるが、その主体は土師質土器、いわゆる壺・小皿である。ともに完形品が多く、特に小皿に関しては先述のように S Bを構成する柱穴からは50～60枚／1柱穴ほどが確認されている。壺・小皿とともに切り離しは糸切りで、ヘラ切りは数点のみである。口径は壺が12.5cm前後を主体とし、小皿は7.5～8.5cmが多く、8cmが主体である。陶磁器も各遺構に伴って出土している。青磁は鎬蓮弁文碗が主体で、土師質土器小皿と共に伴する。白磁はいわゆる「口禿げ」の皿が主体である。他に青白磁、常滑・備前両陶器類が確認されている。34は当地区ヌ-26区より検出した墨書き土器であるが、8.0cmの糸切り底部外面に墨書きが見受けられる。墨跡は薄く、重ね書きしてあると思われ、判読は不可。



写真14 石積遺構 (SR)

6. C 地区

鶴喰遺跡C地区は当初平成9年度の調査区域として予定されていたが、事業との兼合いにより平成8年度の調査区域となつた。11月19日から重機で表上剥ぎを行つたのち、12月2日より作業員を導入し矢部が担当することとなつた。面積約500m²ほどである。調査区域は略三角形をなし、河岸段丘中段の東南方向の先端部分に位置している。当地区の基本土層層序は灰黒土層を第1層とし、第2層白ボラ混土層、第3層黒褐色土、第4層黄緑色シルト、第5層アカホヤ、第6層青灰色硬質シルト、第7層淡茶白シルト、第8層淡灰白粘質土、第9層ヌレシラスである。西側微高地では地表面より40cm（北壁では60cm）ほどでアカホヤ上面が検出でき、東方向ではアカホヤ層が急激に傾斜し一部ブロック状のところもある。水田造構検出面は地表面から約1.2mほど下で、文明期桜島を起源とする降下軽石（通称白ボラ）混土にパックされた状態で出土した。略東西方に畦畔があり調査区内で二枚の水田区画を確認した。北側水田造構を2号水田跡（SW02）、南側を1号水田跡（SW01）とする。このほか、15世紀代の水田面上部に近世以降の水田遺構（SW18）もプラン全体は不明であるが確認した。また、同下部には柱穴群及び道遺構（硬化面）、溝状遺構、井戸跡、土塘墓等が時期幅をもつて出土している。そして、これらの下層にさらに古い水田跡（SW19）を部分的に検出している。

遺構・遺物

1号水田跡（SW01）

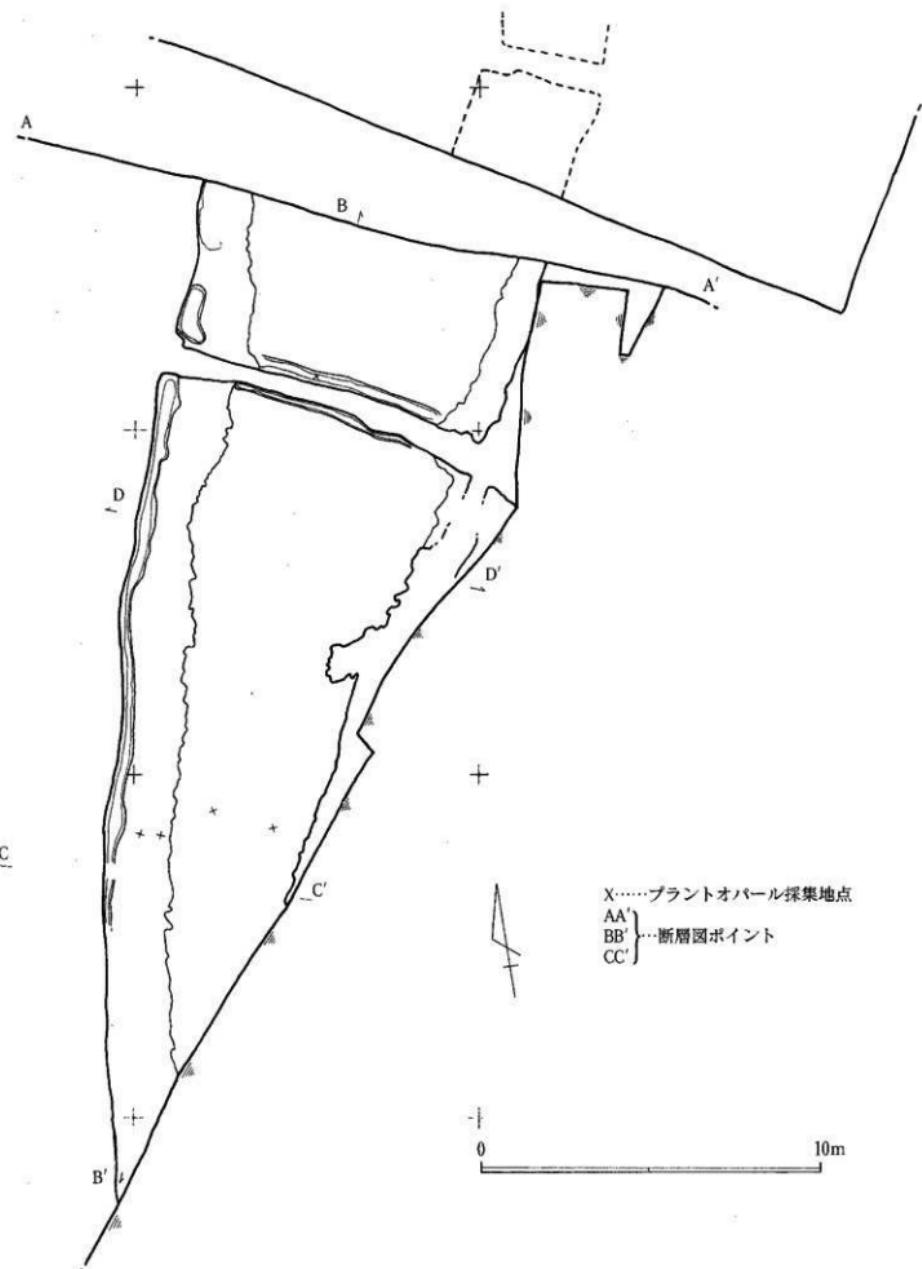
平面形態は略三角形をなし、推定面積約130m²で南北約22m、東西約11mをはかる。SW01は北側及び東側に緩やかに傾斜し、SW01からSW02への水かかりが読み取れる。畦畔幅は0.5～0.6mで畦畔脇と西側区画脇に小溝が走行する。また西側部分に幅2m前後の帯状に段（高さ約10cm）がある。段上は小ビット（径10～15cm）が不規則に存在し、段下は鍛などによると思われる耕作跡が見受けられる。プラントオパールの分析によると段上では白ボラ混土層内の黒土、直下層及び直上層の黒土より苗、稻穀、稻のプラントオパール、段下では稻のプラントオパールのみが検出されている。このほか、麦のプラントオパールも検出されている。

2号水田跡（SW02）

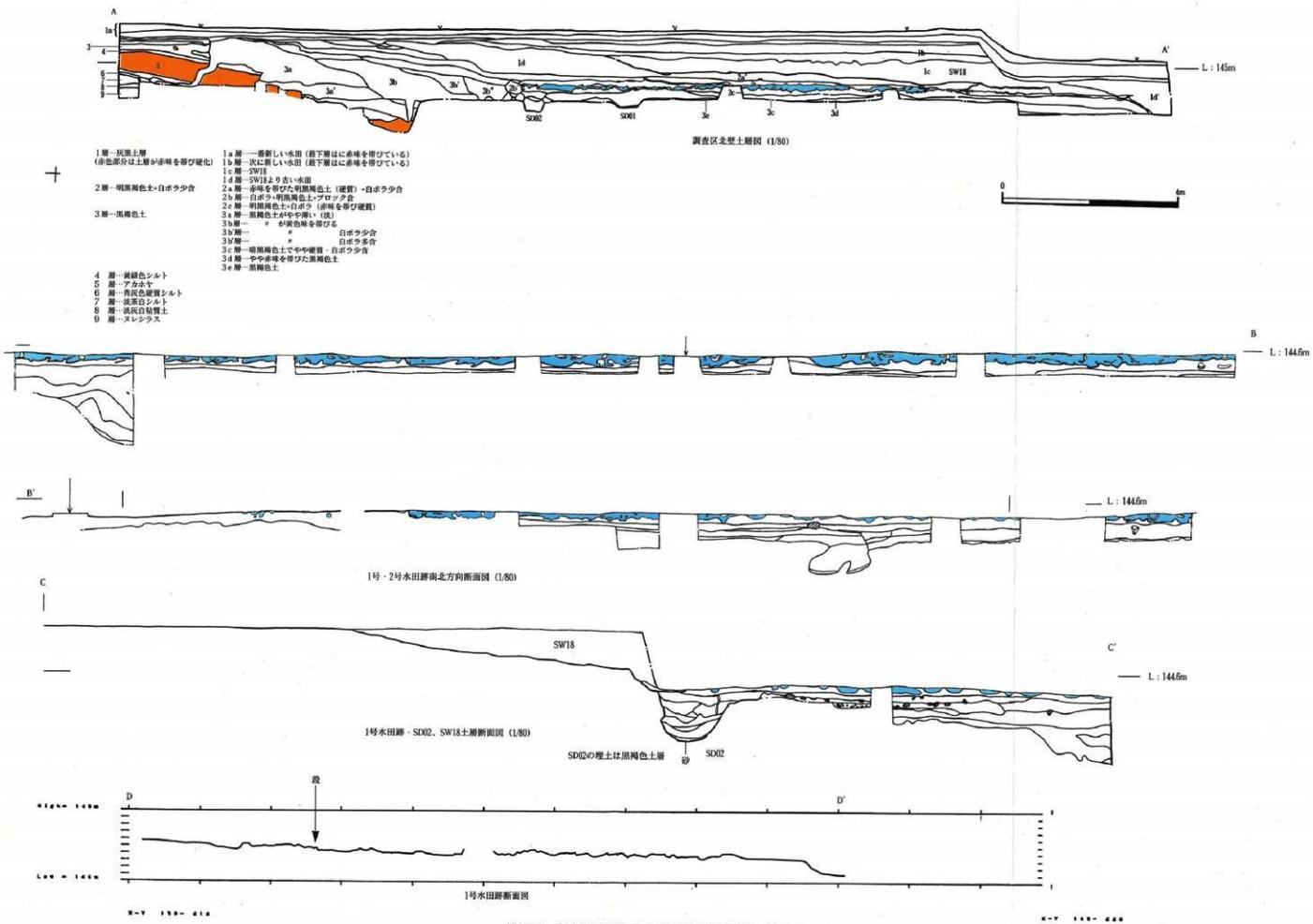
平面形態は東西・南北（D地区白ボラ混土に区画された部分及びD地区西側部分では区画をとらえることができなかつた部分を含む推定域）約10mの方形を呈し、推定面積約100m²ほどである。畦畔脇に小溝が存在し、西側部分にSW01と同様に帯状の段が続くが、D地区部分では確認はできなかつた。また、段上と段下はSW01同様に凹凸面が存在し、段上はSW01よりも小ビットの数が多くなっている。畦畔部分の西側、言い換えると段上の範囲では畦間に凹凸がみられ、畦塗りをおこなつていないことが伺える。小溝内の溝底及び白ボラ混土から稻のプラントオパールが検出されている。

遺物

水田面（凹凸面）層内では小礫などが多く、遺物は全体的に少ない。掲載した遺物は100・102～106・109がSW02内、107～109・111～115・118～121がSW01内区画から出土したものであるが、下層との擾乱から遺物にかなりの時期幅がある。99は須恵器壺で外面は平行タタキ、内面は同心円当て具痕。100・101は青磁碗で101は蓮瓣弁、101は画花文。102は玉縁白磁碗。103は青白磁皿。104は壺（梅瓶？）で頸部に3条の沈線を巡らす。105は瀬戸のおろし皿。106は東播系須恵質のこね鉢。107・108は須恵器の壺で107は外面平行タタキ、内面同心円当て具痕。108は外面格子目タタキ。109は青磁蓮弁文碗。110・111は青白磁皿。111・112は常滑の壺。114～117は東播系須恵質のこね鉢。117は神出古窯。118は瓦質のこね鉢で口縁肥厚部に薄い黒色釉を施し同下に浅い凹線がある。119・120は瓦質の火鉢。121は瓦質の大甕、内面頸部下に当て具痕を残し、同上部はケズリ後ナデ。外部体面は横ナデ。



第16図 C地区水田遺構図

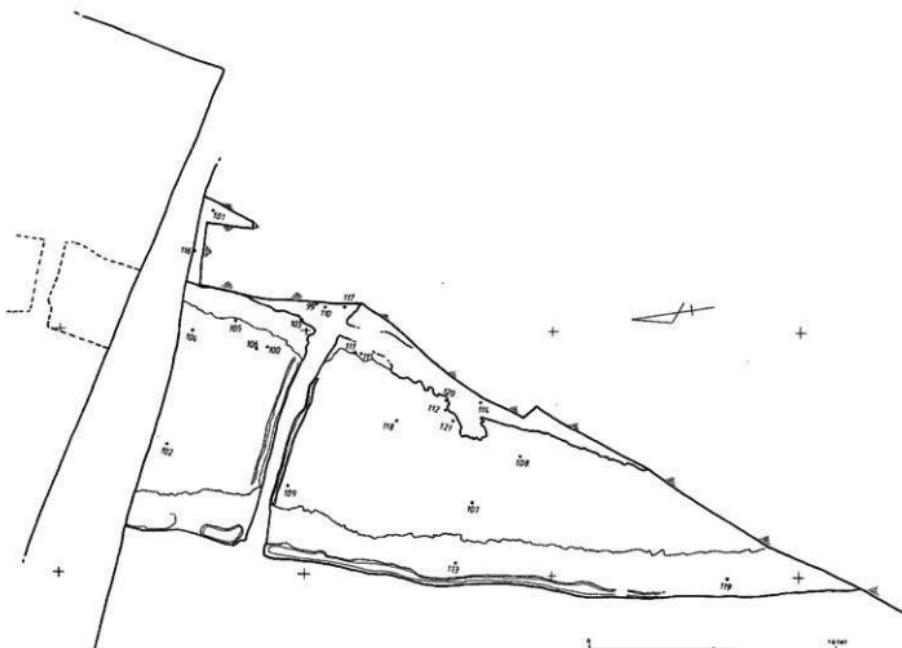


第17図 C地区土層断面図及び水田跡土層断面・断面図

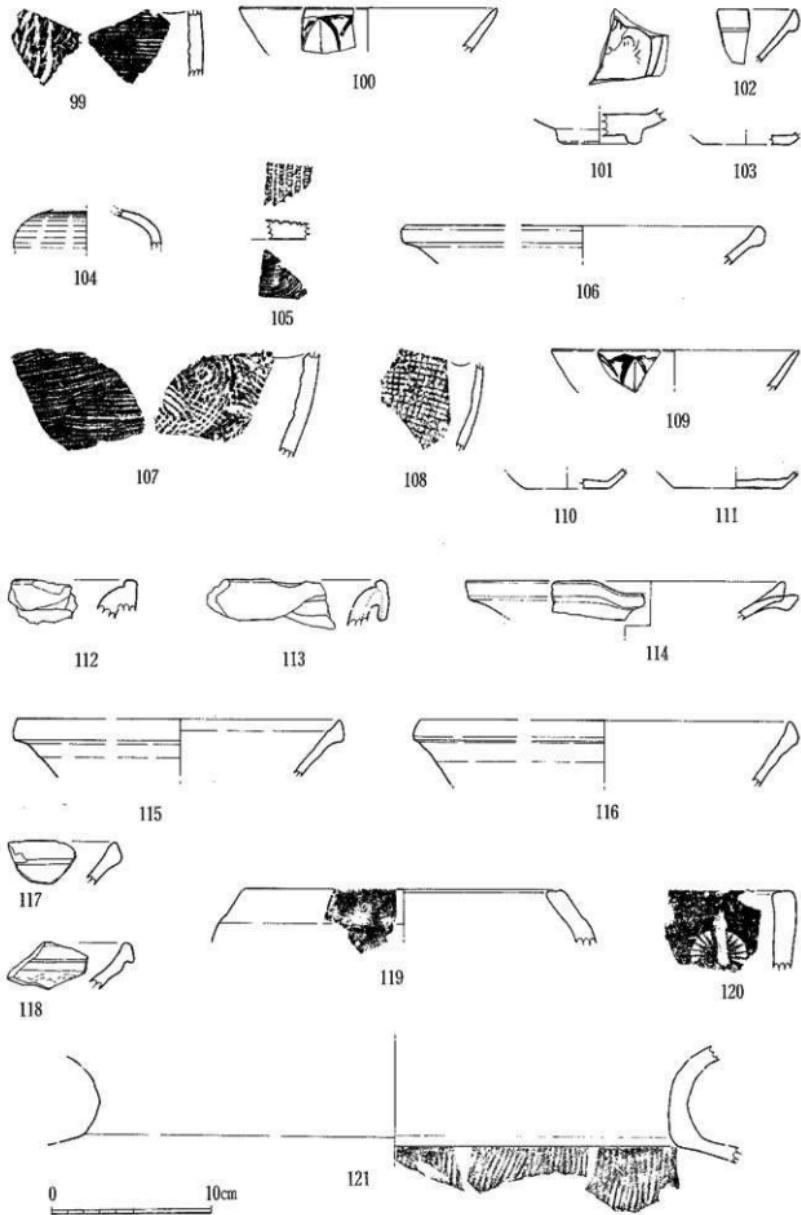
遺物番号 (取上番号)	種別	表面	法		星		圓		備考
			口径	底径	基面	外周	内面		
99 (6373)	須恵器 甕		—	—	—	粗粒 輪紋陶			
100 (3025)	青 銅 鏡	SW02	166	—	—	鋸邊舟	13c前半		
101 (2300)	青 銅 鏡		—	54	—		高台内無縫 轔花文	13c前半	
102 (1900)	白 銅 鏡	SW02	—	—	—		王絃口縫 12c後半以前		
103 (6381)	青白磁 甕	SW02	—	55	—				
104 (2338)	漆戸? 甕	SW02	—	—	—		漆瓶?		
105 (5225)	漆戸 おろし蓋	SW02	—	—	—				
106 (5195)	東播系須恵器 こね林	SW02	230	—	—				
107 (2241)	須恵器 甕	SW01	—	—	—	粗粒 輪紋陶			
108 (6214)	須恵器 甕	SW01	—	—	—	鋸邊舟			
109 (5160)	青 銅 鏡	SW01	160	—	—	鋸邊舟	13c前半		
110 (6343)	青白磁 甕	SW01	—	54	—				

遺物番号 (取上番号)	種別	表面	法		星		圓		備考
			口径	底径	基面	外周	内面		
111 (6274)	青白磁 甕	SW01	—	60	—	指付 輪紋陶			
112 (5380)	青 銅 鏡	SW01	—	—	—				
113 (4302)	青 銅 鏡	SW01	—	—	—				
114 (4545)	東播系須恵器 こね林		—	—	—				
115 (6289)	東播系須恵器 こね林	SW01	206	—	—				
116 (4463)	東播系須恵器 こね林		238	—	—				
117 (6362)	東播系須恵器 こね林		—	—	—				
118 (3136)	瓦 質 こね林		—	—	—				
119 (6861)	瓦 質 火鉢		—	—	—			轔花文スタンプ	
120 (4861)	瓦 質 火鉢	SW01	204	—	—			轔花文スタンプ	
121 (3567)	瓦 質 甕	SW01	—	—	—	側ナテ 輪紋陶			

第3表 出土遺物観察表



第18図 C地区遺物分布図



第19図 出土遺物実測図



第20図 水田下遺構図

第4章 まとめ

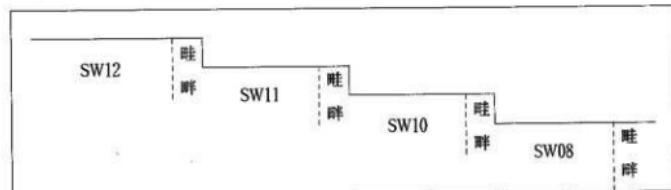
中世の農業を考える上で水田の調査・研究は必要不可欠である。考古学において水田跡の調査例は次第に増加しつつはあるがまだ少なく、十分に検討の余地がある部分である。そういう中で今回当遺跡において幸運にも火山灰（桜島起源文明軽石）によってバックされた中世水田が比較的広範囲に確認され、かつ水田面がこれまでにない凹凸の状況を呈していることは、中世の農業史・災害史を考えいく上で貴重であると思われる。ここでは、当遺跡で検出した水田を整理し、上述のための一資料としたい。

1. 水田の痕跡・形状について

水田は先述のように15世紀後半に噴火した桜島より降下した軽石（文明軽石）によってバックされていました。SW01～13・15～17は極端な凹凸があり、断面観察では農耕具によるものと思われる痕跡が階段状に確認できた。

水田内に無数に見られた凹凸が①半方形のもの、②円形のもの、③楕円形のものの3タイプであることは先に述べた。①は連続して確認でき、特に顕著なのはA地区・C地区・D地区のSW01・02で、同一方向に連続して残っていた。③は特にC地区・D地区のものが明瞭で、①を壊す形で残っている。②はB・C地区で見られ、直径10cmほどのものである。またC地区のものは特異で、SW01・02西側の幅2mの段上にあつた②は垂直ではなく斜めに穿たれているものが多い。①は農耕具痕、②は畜生の足跡、③は人間の足跡という可能性があるが、現段階において、まず①については農耕具でも具体的に何を使用したのか、③もその形状が不明瞭である、②についてもC地区の特異性をどう考慮すべきか、稲株跡、苗代等の可能性は、などまだ疑問が多い。ちなみに①についてはその痕跡の入射角・耕作方向によって農耕具の選定が可能と思われるが、当時水田作業に使用されていたのは鍬と鋤である。中世の絵図をみてても、田楽に躍立てながら作業する人は鍬・鋤をしており、また田起こしをする際には鋤を使用しているようである。

水田の形態については、基本的には方形で当遺跡においては一辺10～15mが平均的数値である。面的に把握した水田は17面で、北側シラス台地の直下であるA地区の旧谷地形部分から南東方向に伸び、やがて南側へ向かってC地区まで続くものであるが、断面観察において、視覚的に捉え得た部分よりも若干標高の高い、中世建物群・窓穴住居址群の遺存していた部分にまで広がることが分かった。やはり同様に凹凸が明瞭である。このことから、少なくとも水田が最大域を有する時期には中世建物群は存在していないことがわかる。つまり、中世建物群が滅したのち水田城はさらに拡大され、2mほどの標高差にもかかわらず水田化が計られ、最終的には当遺跡の約2/3ほどが水田と化してしまったと推測される。水田を区画する畔は幅60cmほどでやや格子目状に形成されている。半は北西から南東方向、A地区でいえばSW12からSW08方向へ段状の傾斜を持つ。つまり第21図のようなわずかながら段差が水田間に生じております。そしてそれが畔によって区画される。上側の畔は水田面との比高差がないが、下側の畔は段差があり、ま



第21図 A地区水田跡の地形傾斜模式図

たその際は農耕具による耕作痕が連続と続いていた。

水田の取配水、いわゆる水かかりについては、取水口が確認できなかつたこと、水田間をつなぐ配水口も発見されなかつたことから、現在のところ明確ではない。ただ、調査区全体の標高、水田内の畔の状況、現在の水の流れ、旧地形からこれを推し量れば⁽¹⁾、第5図の「一」のように、中心部や西側の現在人家になつてゐる部分にあつた丘地形（すでに消滅）を避けるように、調査区北側は西側から崖沿いに東→南へ調査区南側は西側から当遺跡の立地する微高地沿いに各々水が配されていったと思われる。

次に水田で栽培されていた作物に関してであるが、勿論当時稻作が行われていたことはプラントオパールの分析結果により明らかである。付録で述べてあるように、水田の直下層（3a層）と文明軽石層（2層）中の黒色土ブロックからはイネのプラントオパールが平均して8,000～10,000個／gほど見つかつてゐる。さらに凹凸が極端に遺存していた水田の同層には苗のプラントオパールが含まれておらず、文明軽石層の中・上端部に混入してゐる水田層と同質の黒色土ブロックより平均して2,000個／gという数値で見つかつてゐる。ただし凹凸面のないSW14からの苗のプラントオパールの検出は少量である。

なお、この地には麦・ヒエが見つかつてゐる。ヒエについては自生可能な作物のため、栽培されていたかは疑わしい。麦は古代よりすでに栽培されている作物であり、このプラントオパールの結果から、中世においてすでに栽培されていたとされる稻と麦の二毛作が当地でも開始されていたと思われる。この一例として、文亀二（1502）年の和泉国日根荘では4月29日に「各々麦を刈り、田を植える」という状態であつたようである。

2. 水田の火山灰バッケの状況について～水田の埋没時期～

水田は先述のように15世紀代に噴火した桜島より降下した軽石（文明軽石）層に覆われていた。南九州では、中世を考える上で欠かせない文明軽石の降灰年代について以前から議論の対象とされてきたところであり、考古学、文献史学、地質学、地理学等あらゆる分野からのアプローチがなされてきた。しかし、この研究の根源とされてきたのは『日本噴火志』⁽²⁾『日本災異志』⁽³⁾という資料であり、ともにあらゆる噴火資料を集成した頭書である。ただ、この両資料はあくまでも編纂物であり、本来ならばこれに対する信憑性の検討を行ふべきであるが、それがないままにそのまま使用されてきたのが現実のところで、なおかつこれがために研究は行き詰まり、急務として文献からの具体的アプローチが叫ばれていた。

『日本噴火志』には文明年間ににおける桜島の噴火は4回記録されているが、出典が判明せず、真否の確認はできないため確証が得られないものである。それは『日本災異志』も同様で、こちらは5回の噴火が記録されているものの、地学協会報告・江戸後期の編纂物に依拠した内容である。この年代について、重永卓爾氏の報告⁽⁴⁾は改めて史料より桜島の噴火記述を紐解き、実年代に迫ろうというものであったが、実際には史料が非常に少なく信憑性に欠けるものもあるために現段階においては追求の限界といわざるをえない状況である。ただしこの意義は大きく、重永氏の報告によってこれまで使用されてきた『日本噴火志』『日本災異志』の記事が見直されつつある。また重永氏は限られた史料の中で降灰時期の検討を行い、その報告『大岩出村ノ前遺跡』において同遺跡内に堆積していた文明軽石の時期は実年代に疑問が残るしながらも、「文明8年秋」ではないかといいう一指標を提示された。

今回鶴喰遺跡で検出した水田は水田面に無数の凹凸があり、この凹凸には農耕具による耕作痕と思われる①タイプに若干の規則性を見いだすほかは原則として無秩序である。また、水田面及び覆土である文明軽石層は攪拌によって黒色土（水田層）が混在する状態となつており、特に2層上端部で軽石層にかぶさるように堆積していた。この黒色土のプラントオパール分析結果から苗のプラントオパールが大量に見つかつたことにより、桜島軽石降灰時、当遺跡の水田が大方の田植えが終つた状態にあつたのではないか

と考えられる。そして時間的経過については分からぬがとにかく降灰後にいわゆる「天地返し」のような耕地（水田）復旧を行ったと思われる。ただ、この状態が全くみられず、文明軽石の堆積もprimaryで水面も平坦で穏やかであった、つまり「天地返し」的状況のみられないSW14（写真4）については、稻株跡が整然と並んでいたわけでもなく、稻刈り後そのままの状態（休田中）というよりはむしろ中代・植代が終りこれから田植えをしようというまさにその時の状態と考える。以上のことから、当遺跡で検出した水田は田植えがほぼ終わった状態、もしくはこれからまさに田植えを行おうという状態にあり、そこに噴火した桜島の軽石が大量に降り積もつたと思われる。具体的には旧暦4～6月（新暦5月～7月）、つまり晩春から初夏の頃に桜島が噴火・降灰したという可能性が強くなる。

ただ降灰にまみれた水田の復旧に対する時間的経過、つまり何時復旧した（攪拌した）かということについてはまた別問題で、降灰後すぐ復旧を行った可能性もあるし、またある程度の時期差があるのかもしれない。さらには当時水がはつてあったのかどうか、疑問はとどまるところを知らないが、今回の発見はあくまでも端緒に過ぎず、全てはこれから発見されるであろう水田との比較検討によって明らかになっていくであろう。ともかくここでは当遺跡で確認された文明軽石の降灰は晩春の「農時」の時期ではないか、という一提案にとどめておく。

3. 水田の面積について

当遺跡で確認されている17面の水田跡は平均して一辺10～15mであることは先に述べたが、ここではこの田積について若干触れてみる。

水田はほぼ方形のもの、全く不整形のもの、略三角形状のものといった3タイプがある。A地区では部分的にしか確認できていないものも多いが基本的には方形タイプである。これに対してB地区のそれは不整形であり、伴う形で畔も不明瞭になる部分も多い。C地区はその大部分を占めるのが略三角形状のSW01。D地区はSW02が方形状ではあるがその他は不整形である。

第4表に各々の面積を示した。どれも100m²強から250m²ほどであるが、調査区外や破壊などによって面上に把握できていないものもある。表中の（ ）は水田の形状から推定した数値である。この数値のみからいえば、鎌倉後期小農民経営の発展を支えたといわれる「棚田」等と称された「面積一段歩未満の小田地」⁽⁵⁾に分類される。

水田No.	短径（推定）	長径（推定）	短径（推定）
01	11m	22m	242m ²
02	10m	10m	100m ²
03	7.5 m (10.5)	14.2m	106.5m ² (149.1)
04			
05	10.7m	11.0m (12.0)	117.7m ² (128.4)
06	13.0m	19.6m	254.8m ²
07	10.1m (10.8)	12.2m	123.22m ² (131.76)
08	13.0m (15.0)	15.0m	195m ² (225)
09			
10	15.0m	15.4m	231m ²
11	8.4 m ²	21.4m ²	179.76m ² (321)
12			
13			
14	15.0m		
15	15.9m		
16	25 m	21.0m	52.5m ²
17	33 m (10.6)	24.0m	79.2m ² (254.4)

第4表 水田計測表

A地区に関してはSW11の長径21.4mが突出しているものの、一辺約10～15m、面積200m²前後と形状・面積ともに規則的な感がある。対してB地区ではSW03・05はA地区と同様であるが、SW06は突出して大きい。SW04は計測不可であったが、その形状からSW06に類似していると思われる。C・D地区は

SW01の形状はともかくとして長径が大きいものが多く、推定面積は300m²を超えるものとなる。このことからA地区からC地区へいくにつれて面積が少しずつ拡大されていることが想定され、同時に水田の開発過程も推定できる。つまり、地形的には、当遺跡全体は河川北岸段丘状の微高知に立地しているが、A地区的水田が営まれていた部分は当時谷状を呈していたところで、おそらく当初から水田適地であったと考えられる。ここからB→D・Cと谷間から台地間を広がる扇状地状の低地へ向かつて、水田単位面積の拡大とともに水田が広がつていったのではないだろうか。

- (1) 現在大分県で進められている村落調査とはこのような水がかり・地箱等を使い現地を踏査し、住時の景観復元しようという試みのことである。今回これを記載するにあたり、大分県文化課嘱託濱田教靖氏の御指導・御教授をいただいた。ここに記して謝する。
- (2) 震災予防調査会1982『日本噴火志』 五月書房
- (3) 小鹿島 果1905『日本災異志』 恩文閣
- (4) 重永卓爾1991『大岩田村ノ前遺跡発掘調査報告書』 都城市文化財調査報告書第14集
- (5) 木村茂光1992『中世後期における農業生産の展開』『日本古代・中世畠作史の研究』 校倉書房

参考文献

- ・原田恒弘・能登健1984『火山災害の季節』群馬県立歴史博物館紀要第5号
- ・石坂 茂『同道遺跡』1983(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団発掘調査報告書
- ・坂口 一『有馬条理遺跡』関越自動車道(新潟線)地域埋蔵文化財発掘調査報告書第29集
(財)群馬県埋蔵文化財調査事業団発掘調査報告書
- ・重永卓爾編『都城島津家史料』第三巻 都城市立図書館
- ・「旧記録録」前編一・二『鹿児島県史料』
- ・能登 健1989『農耕集落論研究の現段階』『歴史評論』四六六
- ・能登 健・石坂 茂・小島敦子・徳江秀夫
『赤城山南麓における遺跡群研究 - 農耕集落の変遷と - 潟井灌漑の出現 - 』『信濃』35-4
- ・木村茂光1992『日本古代・中世畠作史の研究』校倉書房
- ・中世土器研究会編1995『概説 中世の土器・陶磁器』真陽社
- ・桑畠光博1997『田谷・瓦枝遺跡』都城市文化財報告書第38集 都城市教育委員会
- ・藤井一二1997『古代日本の四季ごよみ』中公新書

図 版

図版 1



SW13



A地区水田凹凸面



A地区水田凹凸面



A地区水田棱出状况



SW14断面



SW15断面

図版2



A地区水田凹凸面



A地区畦畔と水田面



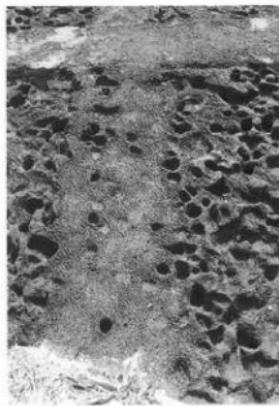
B地区畦畔家畜足跡



B地区水田面



B地区水田面



B地区畦畔



B地区水田面

図版3



D地区堅穴住居群



D地区カマド内軽石製支脚



D地区SA16完掘状況



D地区カマド検出状況



D地区カマド検出状況

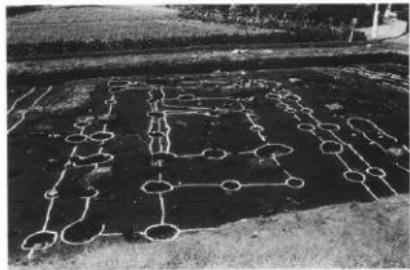
図版4



D地区獸状遺構



D地区廻廊状遺構



D地区据立柱建物

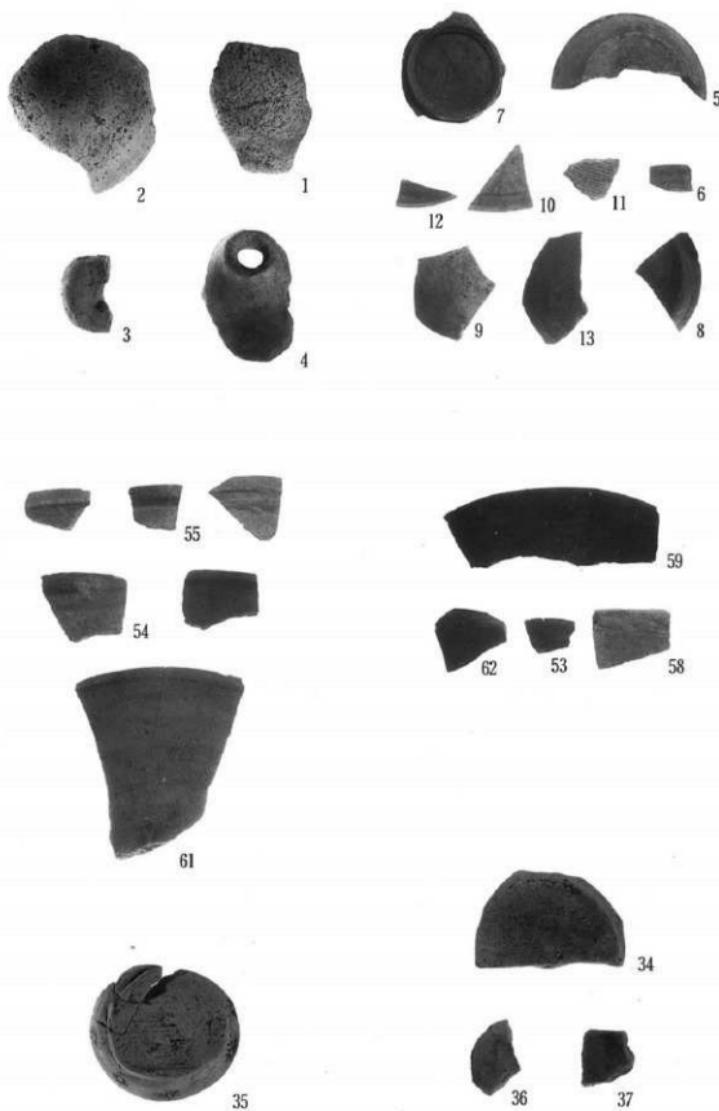


D地区柱穴内遺物出土状況

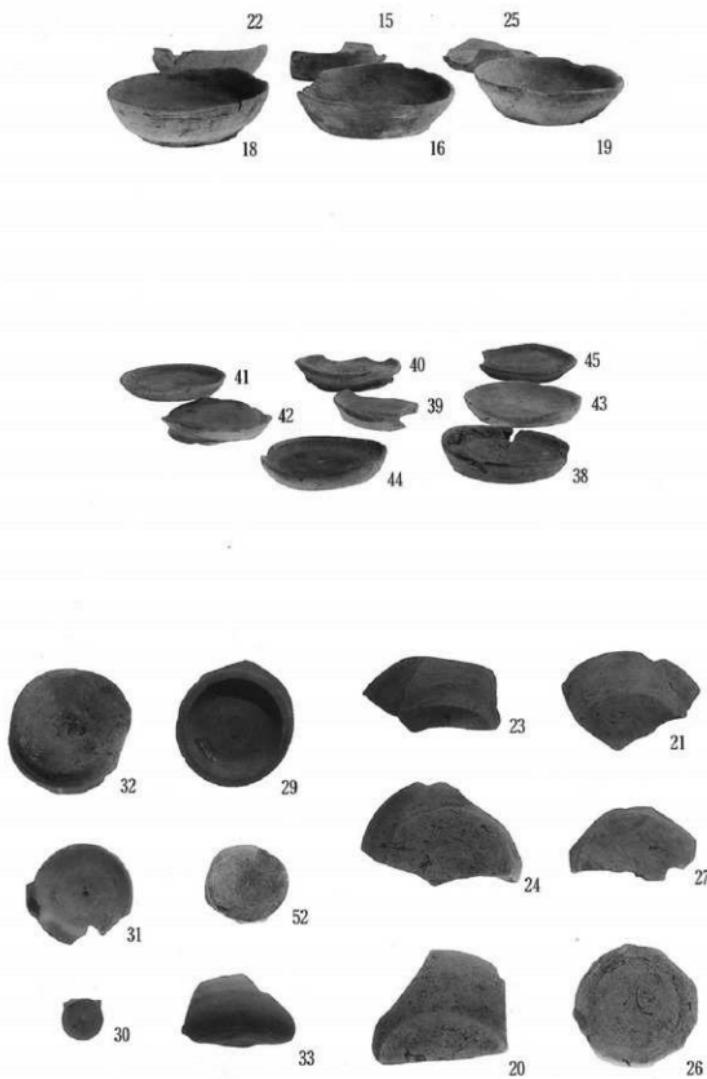


D地区土壤内遺物出土状況

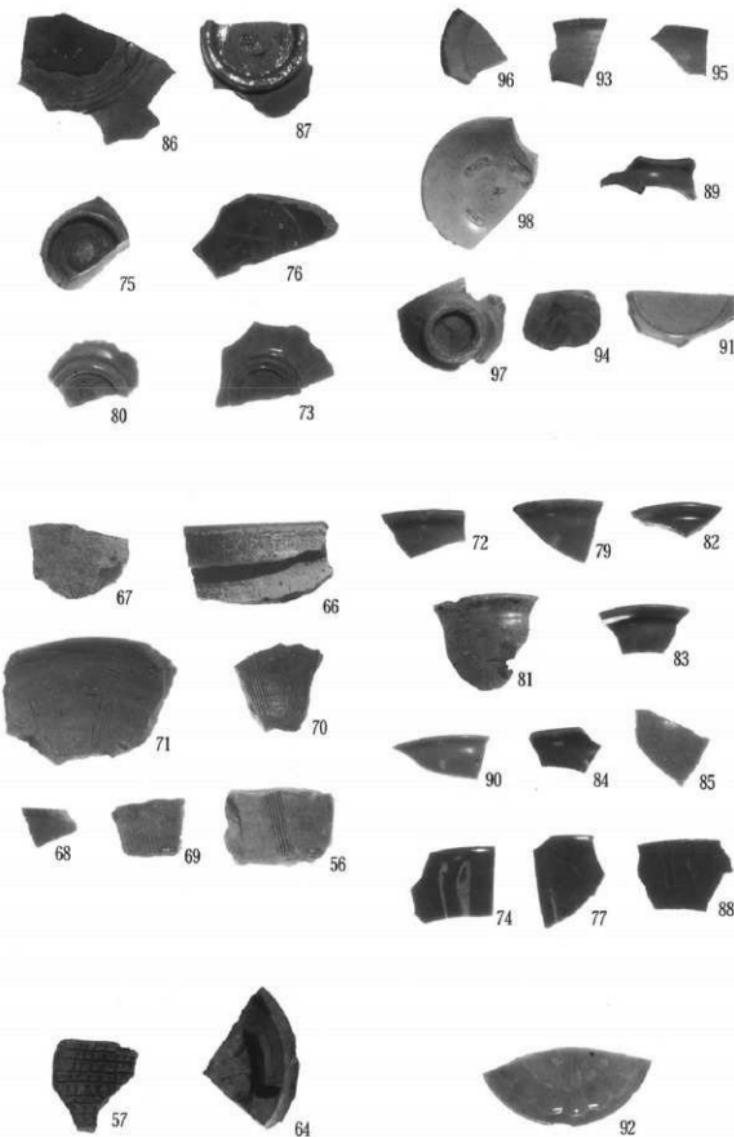
図版5



図版6



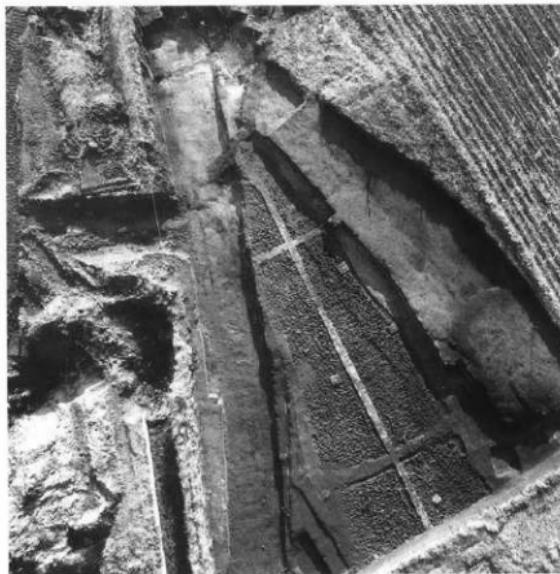
図版7



図版 8



SW01、SW02検出状況



SW01、SW02完掘状況

図版9



SW01、SW02全景（北より撮影）



SW01、SW02全景（南より撮影）



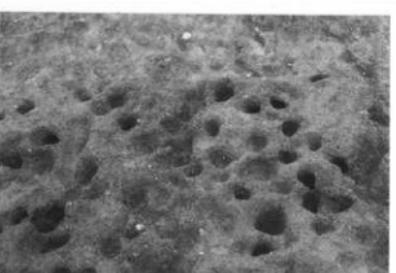
SW01、SW02全景（東より撮影）



SW02（西より撮影）



水田面、白ボラ及び黒色土堆積状況



段上、小ピット完掘状況



遺物（No.121）出土状況

図版10



水田下遺構突出状況



水田下遺構完掘状況

図版11



付編 自然科学分析

株式会社 古環境研究所

I. 鶴喰遺跡の土層とテフラ

1.はじめに

宮崎県中南部の火山灰土中には、霧島火山や桜島火山などから噴出したテフラ（火山碎屑物、いわゆる火山灰）が認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている示標テフラがあり、これらとの層位関係を求めて、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになっている。そこで年代の不明な水田遺構が検出された鶴喰遺跡において、地質調査とテフラ検出分析さらに屈折率測定を合わせて行って示標テフラの層位を求めて、水田遺構の埋没年代に関する資料を収集することになった。

2. 土層の層序

鶴喰遺跡では、下位より黒褐色土（層厚10cm以上）、暗灰褐色土（層厚20cm）、色調のとくに暗い暗灰褐色土（層厚25cm）、暗灰褐色砂質土（層厚8cm）、色調のとくに暗い暗褐色土（層厚7cm）、成層したテフラ層（層厚9cm）、下位の白色軽石を多く含む暗褐色土（層厚8cm）、色調のとくに暗い暗灰褐色土（層厚16cm）、暗灰褐色土（層厚17cm）、灰褐色土（層厚8cm）、若干色調の暗い灰褐色土（層厚18cm）、色調のとくに暗い暗灰褐色土（層厚12cm）、暗灰褐色土（層厚17cm）、黒褐色水田作土（層厚24cm）の連続が認められる（図1）。

成層したテフラを除くいずれの土層にも、白色の軽石（最大径18mm）が含まれている。また成層したテフラ層は、下部の白色軽石層（層厚7cm、軽石の最大径17mm）と上部の白色粗粒火山灰層（層厚2cm）から構成されている。

3. テフラ検出分析

（1）分析試料と分析方法

土層断面において、おもに厚さ5cmごとに採取された土壤試料のうち、5cmおきの試料合計20点について、テフラ検出分析を行い肉眼で認められなかつたテフラの検出を試みた。テフラ検出分析の手順は、次の通りである。

- 1) 試料10gを秤量。
- 2) 超音波洗浄装置により泥分を除去。
- 3) 80°Cで恒温乾燥。
- 4) 実体顕微鏡下でテフラ粒子の特徴を観察。

（2）分析結果

テフラ検出分析の結果を表1に示す。成層したテフラ層を除く全試料に、スポンジ状に細かく発泡した白色軽石（最大径4.1mm）が含まれている。この軽石は、その特徴から約4,200年前に霧島火山御池火口から噴出した霧島御池テフラ（Kr-M, 町田・新井, 1992, 奥野, 1996）に由来すると考えられる。最下位の試料番号38には、暗褐色スコリアがごく少量含まれている。このスコリアは、その特徴から10~13世紀に霧島火山高千穂山から噴出した霧島高原スコリア（Kr-ThS, 井ノ上, 1988, 奥野, 1996）に由来すると考

えられる。

試料番号22から試料番号16にかけての試料には、灰白色軽石が含まれている。この軽石は、その特徴から成層したテフラ層の下部の軽石層に由来すると考えられる。試料番号24にも灰白色の細粒軽石が多く含まれている。なお、試料番号4に少量含まれる、あまり発泡の良くない灰色軽石は、その岩相から1717(享保2)年に霧島新燃岳火口火山から噴出したとされる霧島新燃享保テフラ(Kr-SmK, 井村・小林, 1991)に由来する可能性が考えられる。

4. 屈折率測定

(1) 測定試料と測定方法

試料番号25に含まれるテフラ粒子について、位相差法(新井, 1972)によって屈折率測定を行い、示標テフラとの同定に関する資料の収集を試みた。

(2) 測定結果

屈折率の測定結果を表2に示す。試料番号25には、灰白色軽石(最大径5mm)が多く含まれている。火山ガラスの最大径(n)は、1.510-1.514である。また重鉱物としては、斜方輝石のほかに单斜輝石が認められる。斜方輝石の屈折率(γ)は1.713-1.718である。

試料番号25のテフラは、その層相から1471(文明3)年に桜島火山から噴出した桜島3テフラ(Sz-3, 小林, 1986, 町田・新井, 1992)に同定されると考えられる。なお今回得られた斜方輝石の屈折率は、テフラ・カタログ(町田・新井, 1992)に記載されたSz-3の値(1.707-1.710)と多少異なる。しかし今回見られた軽石は、宮崎平野西部のいくつかの遺跡の土層断面において、Kr-SmKの下位に認められており、1また鶴喰遺跡でもごく少量ながらその上位にKr-SmK起源と思われる軽石が少量検出される。これらのことから、カタログに記載された屈折率の値自体に問題のある可能性も考えられる。この問題の解決には、さらに多くの地点での層序学的な調査および分析を行う必要がある。

鶴喰遺跡で認められた成層したテフラは、Sz-3の可能性が最も大きいと思われる。したがって現段階において本遺跡で検出された水田遺構は、Sz-3に覆われたものと考えられる。

5. 小結

鶴喰遺跡において、地質調査とテフラ検出分析さらに屈折率測定を合わせて行った。その結果、下位より霧島高原スコリア(Kr-ThS, 約10~13世紀)、桜島3テフラ(Sz-3, 1471年)、霧島新燃享保テフラ(Kr-SmK, 1717年)の3層のテフラおよびそれらに由来するテフラ粒子が検出された。現段階において、本遺跡で検出された水田遺構は、Sz-3に覆われたものと考えられる。

文 献

- 新井 房夫(1972) 斜方輝石・角閃石によるテフラの同定—テフロクロノロジーの基礎的研究. 第四紀研究, 11, p254-269.
- 井村 隆介・小林 哲夫(1991) 霧島火山群新燃岳の最近300年間の噴火活動. 火山, 36, p135-148.
- 井ノ上幸造(1988) 霧島火山群高千穂複合火山の噴火活動史. 岩鉱, 83, p26-41.
- 町田 洋・新井 房夫(1992) 火山灰アトラス. 東京大学出版会, 276p.
- 奥野 充(1996) 南九州の第四紀末テフラの加速器¹⁴C年代(予報). 名古屋大学 加速器質量分析計業績報告書, VII, p89-116.

表1 テフラ検出分析結果

試料	軽石の量	軽石の色調	軽石の最大径
2	++	白	2.9
4	++	白・灰	3.6, 2.1
6	++	白	4.1
8	++	白	3.2
10	++	白	3.3
12	++	白	3.4
14	++	白	2.2
16	++	白, 灰白	3.1, 1.9
18	++	白, 灰白	3.7, 1.2
20	++	白, 灰白	3.9, 2.2
22	++	白, 灰白	4.1, 2.0
24	+++	白, 灰白	2.0, 0.6
26	++	白	2.8
28	++	白	3.1
30	++	白	3.2
32	++	白	3.7
34	++	白	3.8
36	++	白	3.6
38	++	白, 暗褐	2.6, 0.7

++++ : とくに多い, +++ : 多い, ++ : 中程度, + : 少ない

- : 認められない, 最大

表2 屈折率測定結果

試 料	火 山 ガ ラ ス				重 鉱 物	
	量	形 態	色 調	屈折率 (n)	組 成	斜方輝石 (γ)
25	+++	pm	灰白	1.510-1.514	opx > cpx	1.713-1.718

++++ : とくに多い, +++ : 多い, ++ : 中程度, + : 少ない - : 認められない. pm : 軽石型, bw : バブル型. opx : 斜方輝石, cpx : 単斜輝石. 屈折率の測定は、位相差法（新井, 1972）による。

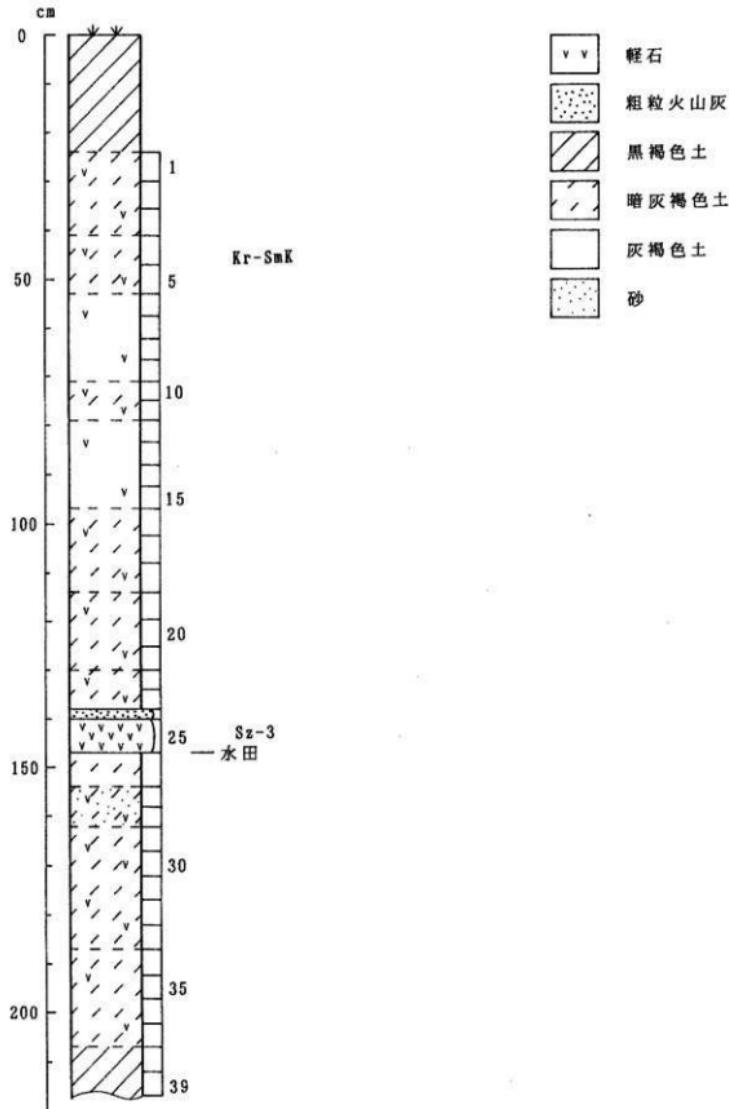


図1 基本土層断面の土地柱状図 (数字はテフラ分析の試料番号)

II. 鶴喰遺跡におけるプラント・オパール分析

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸 (SiO_2) が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（プラント・オパール）となって土壤中に半永久的に残っている。プラント・オパール分析は、この微化石を遺跡土壤などから検出する方法であり、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査が可能である（藤原・杉山, 1984）。

鶴喰遺跡の発掘調査では、桜島3テフラ (Sz-3) 直下から水田造構が検出された。ここでは、同遺構における稻作の検証を主目的として分析を行った。

2. 試料

調査地点は、A区基本土層、A区検出面、B区検出面、C区検出面、C区小溝である。A区基本土層では現表土からSz-3の下層までの層準から15試料を採取した。また、その他の地点では桜島3テフラ直下検出面から17試料を採取した。試料数は計32点である。試料採取箇所を分析結果図に示す。

3. 分析法

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原, 1976）をもとに、次の手順で行った。

- 1) 試料の絶乾 (105°C・24時間)
- 2) 試料約1gを秤量、ガラスピーブ添加 (直径約40μm・約0.02g)
※電子分析天秤により1万分の1gの精度で秤量
- 3) 電気炉灰化法による脱有機物処理
- 4) 超音波による分散 (300W・42KHz・10分間)
- 5) 沈底法による微粒子 (20μm以下) 除去、乾燥
- 6) 封入剤 (オイキット) 中に分散、プレパラート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来するプラント・オパールをおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスピーブ個数が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ブ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスピーブ個数の比率をかけて、試料1g中のプラント・オパール個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位： 10^{-5} g）をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は294、ヒエ属型（ヒエ）は840、ヨシ属（ヨシ）は631、ススキ属型（ススキ）は124、タケ亜科（ネザサ節）は0.48である。

4. 分析結果

水田跡（稻作跡）の検討が主目的であることから、同定および定量はイネ、オオムギ族、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（おもにネザサ節）の主要な6分類群に限定した。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1および図1に示した。写真図版に主要な分類群の顕微鏡写真を示す。

5. 考察

(1) 稲作跡の検討

水田跡（稲作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネのプラント・オパールが試料1 gあたりおよそ5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している。また、その層にイネの密度のピークが認められれば、上層から後代のものが混入した危険性は考えにくくなり、その層で稲作が行われていた可能性はより確実なものとなる。以上の判断基準にもとづいて各地点ごとに稲作の可能性について検討を行った。

1) A区基本土層（図1）

現表土（試料1）からSz-3より下位の黒褐色土層（試料15）までの層準について分析を行った。その結果、すべての試料からイネが検出された。このうち、Kr-SmKより下位の試料4～試料8およびSz-3より下位の試料14では密度が10,000個/g前後と非常に高い値であり、その他の層準でもほとんどの試料で5,000個/g以上と高い値である。したがって、これらの層準では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

2) A区検出面（図2）

Sz-3直下検出面（試料1～4）について分析を行った。その結果、すべての試料からイネが検出された。密度は平均7,000個/gと高い値である。したがって、これらの地点では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

3) B区検出面（図2）

Sz-3直下検出面（試料1～7）について分析を行った。その結果、すべての試料からイネが検出された。密度は平均10,800個/gとかなり高い値である。したがって、これらの地点では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。なお、畦上面（試料5）では密度が18,900個/gときわめて高いことから、何らかの形で畦に稻薙が集められていた可能性が考えられる。

4) C区検出面（図2）

Sz-3直下検出面では、台地寄りの区画（試料1、2）で小穴痕が多数認められ、中央寄りの区画（試料3、4）では鋸痕が多数認められた。分析の結果、すべての試料からイネが検出された。密度は平均約13,800個/gとかなり高い値である。したがって、これらの地点では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

なお、台地寄りの区画から検出されたイネの多くは縦長が30 μm前後と明らかに小型であり、形状が未熟なものや縦長に対する横長の比率が大きいものも見られた（写真4～6）。これは生育段階初期（苗の段階）のイネに特有のものである（能登ほか、1989）。また、粉粒（穎の表皮細胞）に由来するプラント・オパール（写真7）も検出されることから、この区画は苗代であった可能性が考えられる。

5) C区小溝（図2）

Sz-3直下の小溝内堆積物（試料1、2）について分析を行った。その結果、両試料からイネが検出された。密度は溝底部（試料2）では12,100個/gとかなり高い値であり、その直上（試料1）でも6,700個/gと高い値である。したがって、同遺構の近辺では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

(2) イネ科栽培植物の検討

プラント・オパール分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネ以外にもオオムギ族（ムギ類が含まれる）、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）などがある。このうち、本遺跡の試料からはオオムギ族（ムギ類が含まれる）とヒエ属型が検出された。

オオムギ族（穂の表皮細胞）は、B区検出面（試料1、3）およびC区検出面（試料2、4）から検出された。ここで検出されたのは、ムギ類（コムギやオオムギなど）と見られる形態のもの（杉山・石井, 1989）である。密度はいずれも1,000個/g前後と低い値であるが、穂（粉穀）は栽培地に残されることがまれであることから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、これらの調査区ではムギ類が栽培されていた可能性が考えられる。

ヒエ属型は、A区検出面（試料3）およびA区基本土層の最下層（試料15）から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌビエなどの野生種が含まれるが、現時点ではこれらを明確に識別するには至っていない（杉山ほか, 1988）。また、密度も1,000個/g未満と低い値であることから、これらの層準でヒエが栽培されていた可能性は低いと考えられる。

(3) 堆積環境の推定

ヨシ属は比較的湿ったところに生育し、ススキ属やタケ亜科は比較的乾いたところに生育している。このことから、これらの植物の出現状況を検討することによって、堆積当時の環境（乾燥・湿润）を推定することができる。

Sz-3直下検出面では、タケ亜科（おもにネザサ節）が比較的多く検出され、ヨシ属やススキ属型も少量検出された。おもな分類群の推定生産量（図の右側）によると、おおむねタケ亜科が優勢であり、部分的にはヨシ属も多くなっていることが分かる。

以上の結果から、当時の調査区周辺はおおむねネザサ節などが生育する比較的乾いた堆積環境であつたと考えられ、部分的にヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたものと推定される。なお、水田内にこれらの植物が生育していたことは考えにくいことから、施肥などの目的で水田内にこれらの植物が持ち込まれた可能性も考えられる。

6. まとめ

プラント・オパール分析の結果、水田遺構が検出された桜島3テフラ(Sz-3, 1471年)直下検出面では、分析を行ったすべての試料からイネが多量に検出され、同遺構で稲作が行われていたことが分析的に検証された。また、小穴痕が多數認められたC区台地寄りの区画では、苗の段階のイネおよび粉穀に由来するプラント・オパールが多く検出され、苗代として利用されていた可能性が認められた。また、B区とC区ではムギ類が栽培されていた可能性も認められた。本遺跡では、Sz-3より下位層から現在に至るまで、おおむね継続して稲作が行われていたものと推定される。

参考文献

- 杉山真二・石井克己 (1989) 群馬県子持村、F P 直下から検出された灰化物の植物珪酸体 (プラント・オパール) 分析
日本第四紀学会要旨集, 19, p.94-95.
- 能登健・内田憲治・石井克己・杉山真二 (1989) 古墳時代の陸苔代 - 群馬県子持村黒井峯・西組遺跡の発掘調査から - 農耕文化研究振興会、農耕の技術, 第12号, p.21-47.
- 藤原宏志 (1976) プラント・オパール分析法の基礎的研究 (1) - 数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法 - .
考古学と自然科学, 9, p.15-29.
- 藤原宏志・杉山真二 (1984) プラント・オパール分析法の基礎的研究 (5) - プラント・オパール分析による水田址
の探査 - . 考古学と自然科学, 17, p.73-85.

表1 郡城市、鶴崎選鉱におけるプラント・オバール分析結果

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類部/試料	A区基本土層												A区検出面						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4
イネ	60	43	66	95	82	143	87	102	23	66	59	97	86	59	57	97	66		
オオムギ族 (穎の表皮細胞)																			
ヨシ属	7	7	7	7	7	53	27	7	7	29	7	7	22	94	15	6	7	7	7
ススキ属	45	51	44	59	45	53	27	22	78	95	79	95	44	67	137	96	57	75	87
タケ垂科	301	442	478	446	351	378	428	523	313	418	329	285	354	297	101	326	428	239	364

推定生産量 (単位: kg/m² · cm)

分類部/試料	B区検出面												C区検出面				C区小溝			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
イネ	177	128	194	280	242	422	255	299	0.84	1.94	1.47	1.94	1.73	2.84	2.54	1.74	1.66	2.85	1.93	
ヒエ属																				
ヨシ属	1.46	0.46	0.46	0.47	0.47	0.45	0.45	0.45	1.85	0.46	0.46	0.46	1.41	0.94	0.40	0.47	0.46			
ススキ属	0.56	0.63	0.55	0.73	0.56	0.66	0.33	0.27	0.97	1.18	0.98	1.18	0.55	0.83	1.70	1.19	0.70	0.93	1.98	
タケ垂科	144	212	229	214	169	181	205	251	1.50	2.01	1.58	1.37	1.70	1.43	0.48	1.57	2.05	1.15	1.75	

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類部/試料	B区検出面												C区検出面				C区小溝			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
イネ	75	82	51	134	189	99	134	81	136	170	167	67	121							
オオムギ族 (穎の表皮細胞)	15	22	29	15	13	15	15	15	8	7	7									
ヨシ属	53	37	51	38	46	30	22	8	15	13	13	7	7							
ススキ属	203	208	197	380	212	152	284	249	174	148	200	74	106							
タケ垂科																				

推定生産量 (単位: kg/m² · cm)

分類部/試料	B区検出面												C区検出面				C区小溝			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
イネ	221	240	150	394	557	291	395	237	401	501	490	4.90	1.97	3.55						
ヨシ属	1.40	1.84	0.94	0.83	0.94	0.92	0.48	0.47	0.84	0.47	0.84	0.47	0.45							
ススキ属	0.65	0.46	0.63	0.47	0.57	0.37	0.27	0.09	0.18	0.41	0.41	0.41	0.70							
タケ垂科	0.97	1.00	0.95	1.82	1.02	0.73	1.36	1.20	0.84	0.71	0.96	0.36	0.51							

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

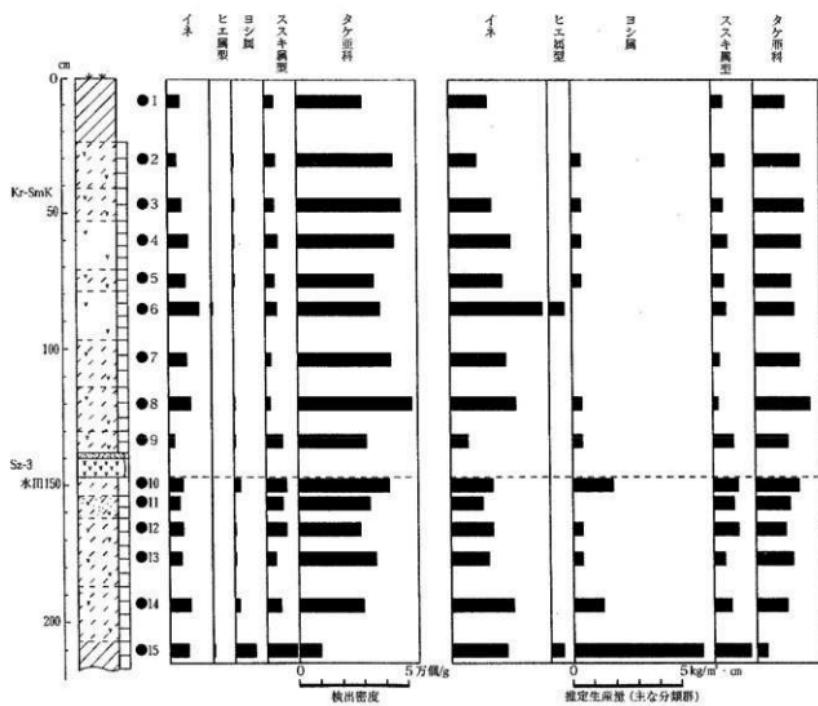


図1 都城市、鶴喰遺跡A区基本土層におけるプランツ・オパール分析結果

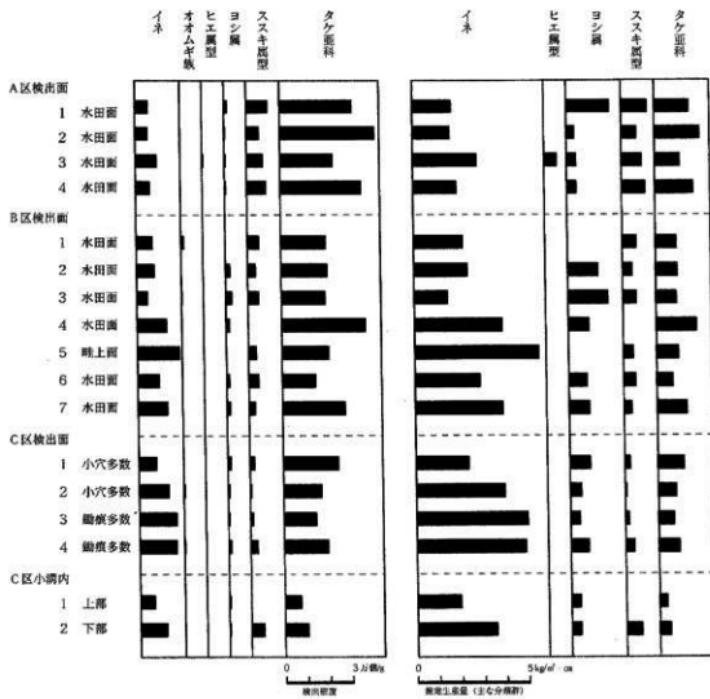
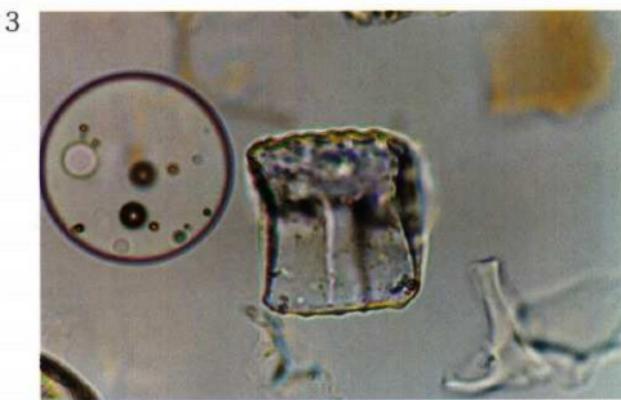
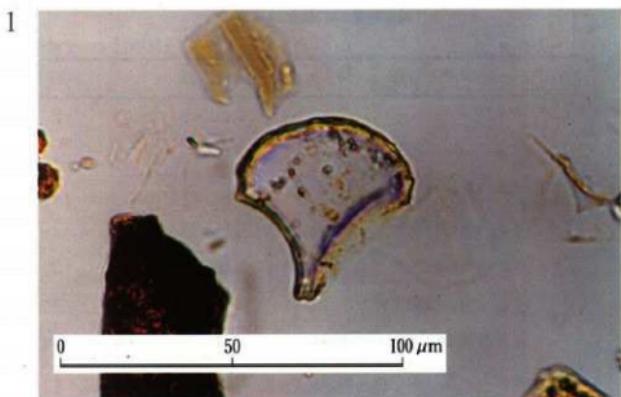


図2 都城市、飼喰遺跡水田面におけるプラント・オパール分析結果

植物珪酸体の顕微鏡写真

(倍率はすべて400倍)

No.	分類群	地點	試料名
1	イネ	C区小溝	2
2	イネ	B区	2
3	イネ(側面)	B区	5
4	イネ(苗の段階)	C区小溝	2
5	イネ(苗の段階)	C区	2
6	イネ(苗の段階、側面)	B区	3
7	イネの粉穀(穎の表皮細胞)	C区	1
8	オオムギ族(穎の表皮細胞)	B区	1
9	ヨシ属	B区	7
10	ススキ属型	C区小溝	2
11	ネザサ節型	B区	4
12	マダケ属型	B区	5
13	表皮毛起源	B区	5
14	棒状珪酸体	C区小溝	2
15	クスノキ科	B区	4



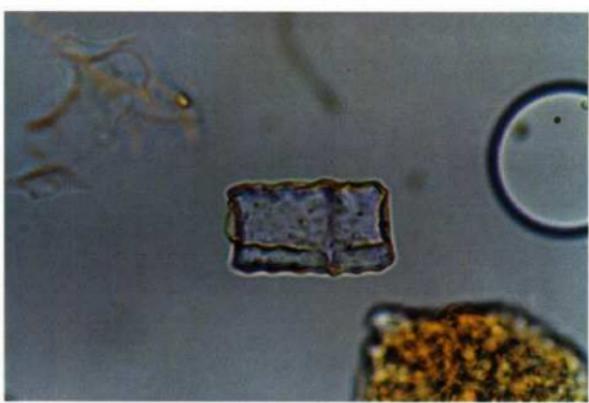
4

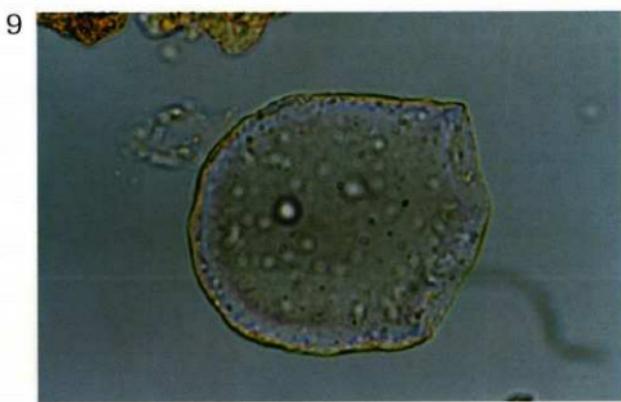
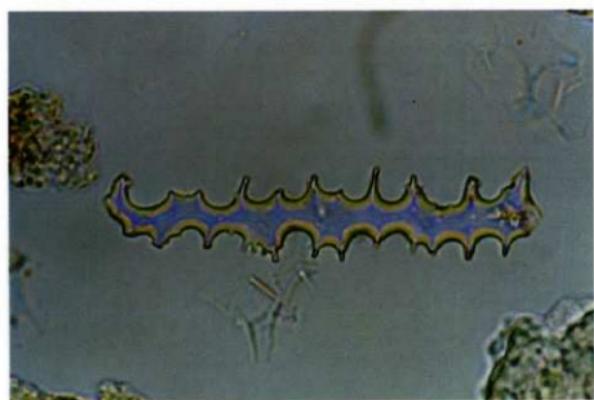


5

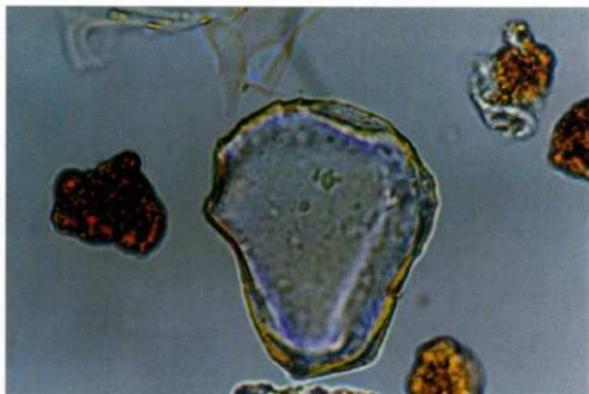


6

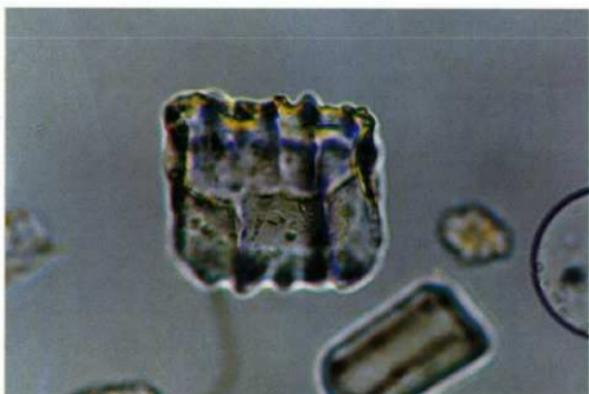




10



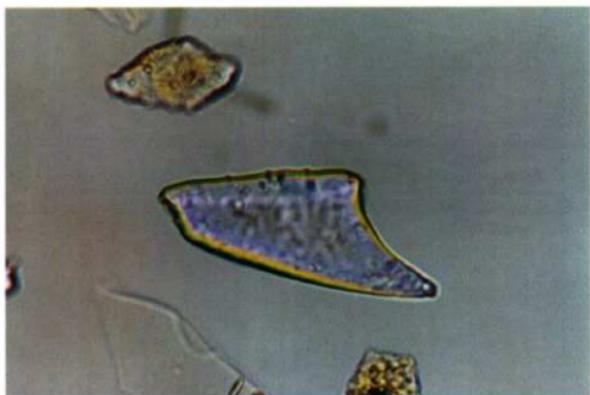
11



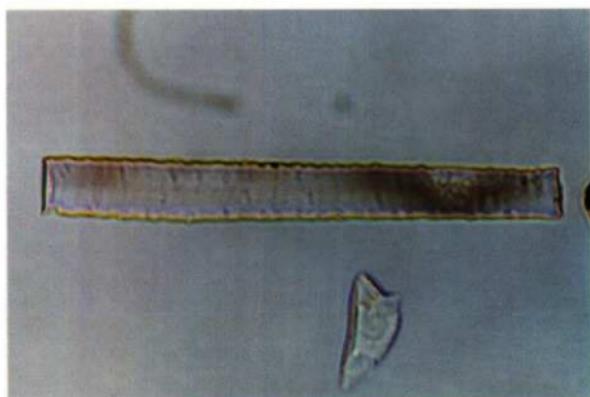
12



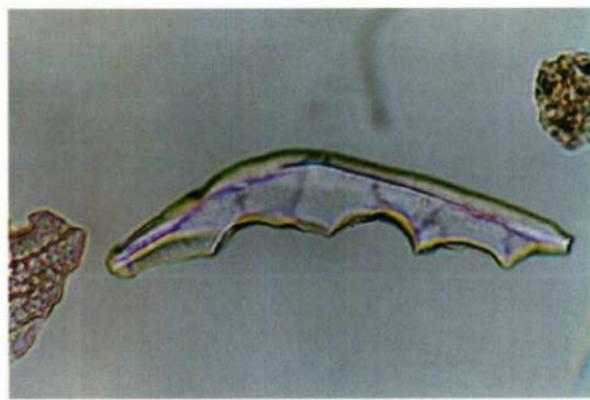
13



14



15



III. 鶴喰遺跡における花粉分析・寄生虫卵分析

1. 試料

試料は、C区検出面およびC区小溝から採取された6点である。これらは、植物珪酸体分析に用いられたものと同一試料である。

2. 方法

花粉粒と寄生虫卵の分離抽出は、基本的には中村（1973）を参考にし、試料に以下の順で物理化学処理を施して行った。

- 1) 5%水酸化カリウム溶液を加え15分間湯煎する。
- 2) 水洗した後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法を用いて砂粒の除去を行う。
- 3) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置する。
- 4) 水洗した後、冰酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸9:1濃硫酸のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す。
- 5) 再び冰酢酸を加えた後、水洗を行う。
- 6) 沈澱に石炭酸フクシンを加えて染色を行い、グリセリンゼリーで封入しプレパラートを作製する。

以上の物理・化学的各処理間の水洗は、1500rpm、2分間の遠心分離を行った後、上澄みを捨てていう操作を3回繰り返して行った。

検鏡はプレパラート作製後直ちに、生物顕微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は、島倉（1973）および中村（1980）をアトラスとし、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによつて、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類した。複数の分類群にまたがるものはハイフン（-）で結んで示した。なお、科・亜科や属の階級の分類群で一部が属や節に細分できる場合はそれらを別の分類群とした。

3. 結果

出現した分類群は、樹木花粉4、草本花粉9、シダ植物胞子2形態の計15である。これらの学名と和名および粒数を表1に示し、主要な分類群を写真に示す。以下に出現した分類群を示す。

〔樹木花粉〕

スギ、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属

〔草本花粉〕

イネ科、カヤツリグサ科、アカザ科-ヒユ科、アブラナ科、カラマツソウ属、セリ科、タンボボ亜科、キク亜科、ヨモギ属

〔シダ植物胞子〕

単条溝胞子、三条溝胞子

4. 考察

分析の結果、樹木花粉ではスギ、草本花粉ではタンボボ亜科、ヨモギ属、アカザ科-ヒユ科などが検出されたが、いずれも少量である。なお、シダ植物胞子では単条溝胞子が比較的多く検出された。なお、寄生虫卵および明らかな消化残渣は、いずれの試料からも検出されなかつた。

これらのことから、調査区周辺はシダ植物やタンボボ亜科、ヨモギ属、アカザ科-ヒユ科などが生育す

るやや乾燥した堆積環境であり、周辺地域にはスギなどの森林が分布していたものと推定される。花粉があまり検出されないのは、乾湿を繰り返す土壤生成作用によって花粉が分解されたためと考えられる。寄生虫卵についても、花粉と同様に分解された可能性が考えられる。

参考文献

- 中村 純 (1973) 花粉分析、古今書院、p.82-110.
- 金原 正明 (1993) 花粉分析法による古環境復原、新版古代の日本第10巻古代資料 研究の方法、角川書店、p.248-262.
- 島倉巳三郎 (1973) 日本植物の花粉形態、大阪市立自然科學博物館収蔵目録第5集、60p.
- 中村 純 (1980) 日本産花粉の標徴、大阪自然史博物館収蔵目録第13集、91p.
- Peter J.Warnock and Karl J.Reinhard (1992) Methods for Extracting Pollen and Parasite Eggs from Latrine Soils.Journal of Archaeological Science, 19, p.231-245.
- 金原正明・金原正子 (1992) 花粉分析および寄生虫、藤原京跡の便所遺構 - 藤原京7条1坊 -、奈良国立文化財研究所、p.14-15.
- 金子清俊・谷口博一 (1987) 線形動物・扁形動物・医動物学、新版臨床検査講座、8、医薬学出版、p.9-55.

表1 鶴喰遺跡（C区）における花粉分析結果（定量、含む寄生虫卵分析）

分類 学名	群名	小溝		中央			
		1	2	1	2	3	4
Arboreal pollen	樹木花粉						
Cryptomeria japonica	スギ	2	4	2	1	3	2
Alnus	ハンノキ属				1		
Quercrs subgen. Lepidobalanus	コナラ属コナラ亜属					1	
Quercus subgen. Cyclobalanopsis	コナラ属アカガシ亜属					1	1
Nonarboreal pollen	草本花粉						
Gramineae	イネ科					1	1
Cyperaceae	カヤツリグサ科			1		1	
Chebioideace-Amaranthaceae	アカザ科-ヒユ科				1	3	1
Cruciferae	アブラナ科				1		2
Thalictrum	カラマツソウ属			1			
Umbelliferae	セリ科					2	
Lactucoideae	タンポポ科	1		2	1	4	5
Asteroidae	キク亞科	1					
Artemisia	ヨモギ属	2	1	1		5	
Fern spore	シダ植物胞子						
Monolate type spore	单条溝胞子	38	45	84	15	44	130
Trilate type spore	三条溝胞子	1	3	2	1	3	9
Arboreal pollen	樹木花粉	2	4	2	2	4	4
Nonarboreal pollen	草本花粉	4	2	4	3	8	17
Total pollen	花粉總数	6	6	6	5	12	21
Fern spore	シダ植物胞子	39	48	86	16	47	139
※堆積物 1 cc中に算定							
Total pollen	花粉總数	33	33	30	25	60	116
Fern spore	シダ植物胞子	215	264	430	80	235	765
Helminth eggs	寄生虫卵	(-)		(-)			
明らかな植物残渣		(-)		(-)			



1 スギ



2 コナラ属アカガシ属



3 カナツリグサ科



4 カヤツリグサ科



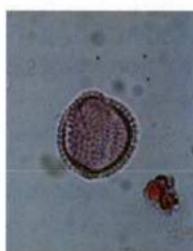
5 アカザ科 - ヒュ科



6 アブラナ科



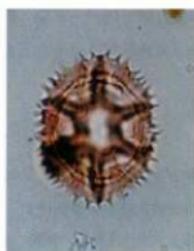
7 アブラナ科



8 アブラナ科



9 セリ科



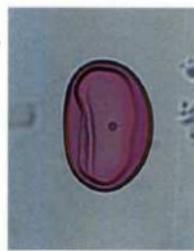
10 タンボボ属



11 タンボボ属



12 ヨモギ属



13 シダ植物单条溝胞子



14 シダ植物单条溝胞子



15 シダ植物三条溝胞子



16 シダ植物三条溝胞子

— 45 μm —

翻喰遺跡の花粉・胞子遺体

IV. 鶴噴遺跡の土層について

鶴噴遺跡D区の発掘調査では、水田遺構が検出されている。微化石分析に先だって地質調査を行い、分析地点の土層の層序についての記載を行うことにした。

鶴噴遺跡D区では、下位より黄白色軽石混じり暗灰色土（層厚10cm以上、軽石の最大径17mm）、黄白色軽石混じり褐色土（層厚8cm、軽石の最大径11mm）、若干色調の暗い灰褐色土（層厚7cm、軽石の最大径13mm）、赤みがかった褐色砂質土（層厚2cm）、黄白色軽石層（層厚9cm、軽石の最大径16mm）若干赤みを帯びた褐色砂質土（層厚3cm）、白色軽石に富む暗灰色砂質土（層厚8cm、軽石の最大径3mm）、灰色砂層（層厚2cm）、黄白色軽石および白色軽石混じり暗灰色砂質土（層厚24cm、軽石の最大径7mm）、黄白色軽石および白色軽石混じり灰褐色砂質土（層厚22cm、軽石の最大径27mm）、円磨された黄白色軽石および白色軽石混じりで若干褐色がかかった灰色砂質土（層厚15cm、軽石の最大径12mm）、円磨された黄白色軽石および白色軽石混じり灰色砂質土（層厚12cm、軽石の最大径11mm）、灰色表土（層厚12cm）が認められる（図1）。

これらの土層のうち、黄白色軽石層は、その層相から、1471（文明3）年に桜島火山から噴出したと考えられている桜島3テフラ（Sz-3、小林、1986、町田・新井、1992）に同定される。この軽石層の下位からは、畦畔遺構が検出されている。軽石層中には、白色細粒火山灰層のブロックが認められ、攪乱を受けたことがわかる。この攪乱は、発掘調査担当者により、軽石層堆積後の耕作に伴う人為的な攪乱と考えられている。

また、今回認められた土層中の軽石のうち、黄白色軽石は、その岩相からより下位にある約4,200年前に霧島火山御池火口から噴出した霧島御池テフラ（Kr-M、伊田ほか、町田・新井、1992、奥野、1996）に由来すると考えられる。また白色軽石については、Sz-3に由来すると考えられる。

文 献

伊田一善・本島公司・安国昇（1956）宮崎県小林市付近の天然ガス調査報告。地調報告、168、p.1-44。

小林哲夫（1986）桜島火山の形成史と火碎流。文部省科研費自然災害特別研究

「火山噴火に伴う乾燥粉体流（火碎流等）の特質と災害」（研究代表者 荒牧重雄）、p.137-163。

町田洋・新井房夫（1992）火山灰アトラス。東京大学出版会、276p.

奥野充（1996）南九州の第四紀末テフラの加速器¹⁴C年代（予報）。名古屋大学 加速器質量分析計業績報告書、VII、p.89-109。

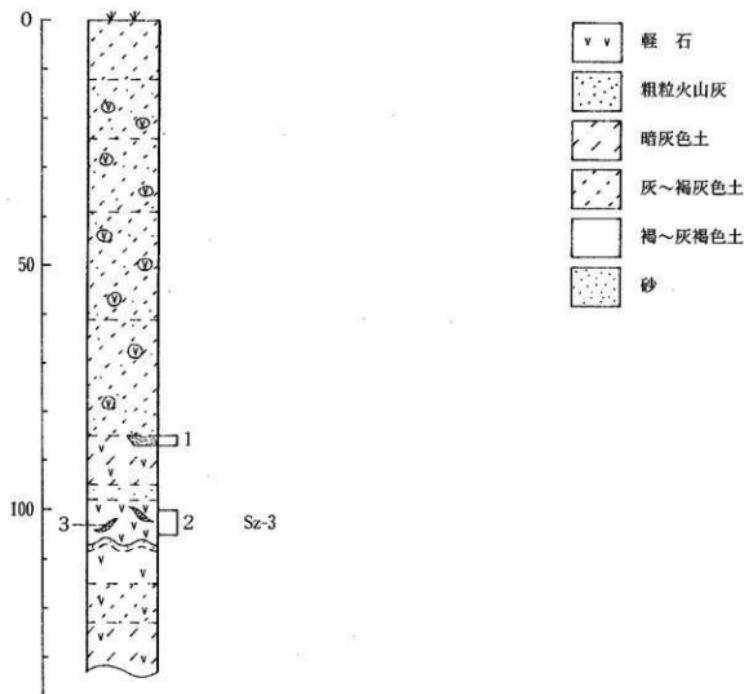


図1 D区の土層柱状図 (数字はテフラ分析の試料番号)

II. 鶴喰遺跡における放射性炭素年代測定結果

1. 試料と方法

試料名	地点・層準	種類	前処理・調整	測定法
No. 1	D区SX01底部	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 石墨調整	加速器質量 分析(AMS)法
No. 2	A区SN-2カマド内	炭化物	酸-アルカリ-酸洗浄 ベンゼン合成	β 線法 長時間測定

2. 測定結果

試料名	^{14}C 年代 (年BP)	$\delta^{13}\text{C}$ 年代 (‰)	補正 ^{14}C 年代 (年BP)	歴年代 交点(16)	測定No. (Beta-)
No. 1	890 ± 70	-28.9	830 ± 70	AD1225 (AD1170~1275)	110887
No. 2	1570 ± 100	-28.8	1510 ± 100	AD575 (AD435~650)	110888

1) ^{14}C 年代測定値

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、単純に現在(1950年AD)から何年前(BP)かを計算した値。 ^{14}C の半減期は5568年を用いた。

2) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を補正するための炭素安定同位体比($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$)。この値は標準物質(PDB)の同位体比からの千分偏差(%)で表す。

3) 補正 ^{14}C 年代値

$\delta^{13}\text{C}$ 測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、 $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ の測定値に補正值を加えた上で算出した年代。

4) 歴年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中 ^{14}C 濃度の変動を補正することにより算出した年代(西暦)。補正には年代既知の樹木年輪の ^{14}C の詳細な測定値を使用した。この補正是10,000年BPより古い試料には適用できない。歴年代の交点とは、補正 ^{14}C 年代値と歴年代補正曲線との交点の歴年代値を意味する。 1σ は補正 ^{14}C 年代値の偏差の幅を補正曲線に投影した歴年代の範囲を示す。

III. 鶴喰遺跡における植物珪酸体（プラント・オパール）分析

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸 (SiO_4) が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（プラント・オパール）となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壤などから検出する方法であり、イネを中心とするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山, 1987）。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である（藤原・杉山, 1984）。

鶴喰遺跡の発掘調査では、桜島3テフラ (Sz-3、1417年) 直下から水田構造が検出された。ここでは、同遺構における稻作の検証を主目的として分析を行った。

2. 試料

調査地点は、A区サ-14東壁、A区SP4断面、C区検出面、D区セ-21、D区タ-28、D区ハ-31、D区南壁の7地点である。分析試料は、桜島3テフラ直下層を中心に採取された計41点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

3. 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原, 1976）をもとに、次の手順で行った。

- 1) 試料を105°Cで24時間乾燥（絶乾）
- 2) 試料約1gに対して直径約40μmのガラスピースを約0.02g添加
(電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量)
- 3) 電気炉灰化法 (550°C・6時間) による脱有機物処理
- 4) 超音波水中照射 (300W・42kHz・10分間) による分散
- 5) 沈底法による20μm以下の微粒子除去
- 6) 封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
- 7) 檢鏡・計数。

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスピース個数が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ス個数に、計数された植物珪酸体とガラスピース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と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位： 10^{-5} g）をかけて、単位面積で厚層1cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は294、ヨシ属（ヨシ）は631、ススキ属（ススキ）は124、メダケ節は1.16、ネザサ節は0.48、クマザサ属（チシマザサ節・チマキザサ節）は0.75、ミヤコザサ節は0.30である。

4. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1、2および図1～7に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。なお、A区SP4断面、A区サ-14東壁、C区検出面、D区土層断面については、水田跡の検討が主目的であることから、同定および定量はイネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亞科（おもにネザサ節）の主要な

5分類群に限定した。

〔イネ科〕

機動細胞由来：イネ、キビ族型、ジュズダマ属、ヨシ属、ススキ属型（ススキ属など）、ウシクサ族型、ウシクサ族型（大型）

顆の表皮細胞由来：イネ、オオムギ族（ムギ類）

〔イネ科-タケ亜科〕

機動細胞由来：メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、クマザサ属型（チシマザサ節やチマキザサ節など）、ミヤコザサ節型（おもにクマザサ属ミヤコザサ節）、マダケ属型（マダケ属、ホウライチク属）、未分類等

〔イネ科-その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

〔樹木〕

クスノキ科、マンサク科（イスノキ属）、はめ縫パズル状（ブナ科ブナ属など）、

その他

5. 考 察

（1）稲作跡の検討

水田跡（稻作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネの植物珪酸体が試料1gあたり5,000個以上と高い密度で検出された場合に、そこで稻作が行われていた可能性が高いと判断している。ただし、県内では、密度が3,000個/g程度でも水田遺構が検出されていることから、ここでは判断の基準を3,000個/gとして検討を行つた。

1) A区サ-14東壁（図1）

桜島3テフラの上層（試料1）から霧島御池軽石（Kr-M）直上層（試料11）までの層準について分析を行つた。その結果、すべての試料からイネが検出された。このうち、水田遺構が検出された桜島3テフラ直下層（試料5）では、密度が9,700個/gとかなり高い値である。したがつて、同層準では稻作が行われていた可能性が高いと考えられる。また、桜島3テフラの上層（試料1～3）および桜島3テフラの下層（試料6～9）でも5,000個/g以上と高い値であり、霧島御池軽石の直上層（試料10、11）でも3,000個/g以上と比較的高い値である。したがつて、これらの層準でも、稻作が行われていた可能性が高いと考えられる。

桜島3テフラ層中には、同テフラ直下の水田層と類似した土塊（試料4）が多く認められた。同試料について分析を行つた結果、イネが6,000個/gと高い密度で検出された。また、イネ苗の植物珪酸体（後述）など、その他の分類群の出現状況もテフラ直下の水田層と類似している。これらのことから、桜島3テフラ層中の土塊は、下位の水田層から何らかの形で巻き上げられた（天地返しされた）ものと考えられる。遺構検出面や土層断面の状況などから、テフラ堆積後に水田の復旧作業が行われた可能性が考えられる。

2) A区SP4断面（図2）

桜島3テフラ直下の遺構検出面（試料1～10）について分析を行つた。その結果、すべての試料からイネが検出された。このうち、遺構検出面に凸凹が認められた試料5～10では密度が5,000～10,000個/g（平

均7,400個／g)、凸凹が認められなかつた試料1～4でも3,700～8,900個／g(平均6,200個／g)と高い値である。したがつて、同検出面では稻作が行わっていた可能性が高いと考えられる。

3) C区検出面(図3)

桜島3テフラより下位の黒色土の検出面(試料1～3)について分析を行つた。その結果、すべての試料からイネが検出された。密度は2,900～12,100個／g(平均で7,400個／g)と高い値である。したがつて、同検出面では稻作が行わっていた可能性が高いと考えられる。

4) D区セ-21(図4)

桜島3テフラの直上層(試料1)と直下層(試料2)およびその下層(試料3)について分析を行つた。その結果、すべての試料からイネが検出された。密度は7,300～12,800個／gといずれも高い値である。したがつて、これらの層準では稻作が行わっていた可能性が高いと考えられる。

5) D区タ-28(図5)

桜島3テフラの直上層(試料1)と直下層(試料2)およびその下層(試料3～5)について分析を行つた。その結果、すべての試料からイネが検出された。このうち、最下位層(試料5)を除く各層準では、密度が5,800～12,500個／gと高い値である。したがつて、これらの層準では稻作が行わっていた可能性が高いと考えられる。最下位層(試料5)では、密度が2,900個／gと比較的低いことから、稻作が行われていた可能性は考えられるものの、上層もしくは他所からの混入の危険性も否定できない。

6) D区ハ-31(図6)

桜島3テフラ混層(試料1、2)とその直下層(試料3)について分析を行つた。その結果、すべての試料からイネが検出された。このうち、畝状構造が検出された桜島3テフラ直下層(試料3)では、密度が6,000個／gと高い値であり、その上層(試料1)でも8,100個／gと高い値である。したがつて、これらの層準では稻作が行わっていた可能性が高いと考えられる。

7) D区南壁(図7)

桜島3テフラの直上層(試料1、2)と直下層(試料3、4)およびその下層(試料5、6)について分析を行つた。その結果、すべての試料からイネが検出された。このうち、桜島3テフラ直下層(試料3)では、密度が11,200個／gとかなり高い値であり、その他の試料でも10,000個／g以上とかなり高い値である。したがつて、これらの層準では稻作が行わっていた可能性が高いと考えられる。

(2) イネ苗の植物珪酸体について

桜島3テフラ直下層から検出されたイネの植物珪酸体(プラント・オパール)の中には、縦長が30μm前後と明らかに小型で、形状が未熟なものや縦長に対する横長の比率が大きいものが多く認められた。これは生育段階初期(苗の段階)のイネに特有のものである(能登ほか, 1989)。このことから、桜島3テフラ直下の水田面にはイネ苗が生育していたと考えられ、田植え直後の状況であったものと推定される。

なお、桜島3テフラ直下検出面のうち、水田面の凸凹が認められなかつたA区SP4断面の試料1～4では、イネ苗の植物珪酸体がまったく検出されなかつた(表2)。このことから、この区画にはイネ苗が生育しておらず、田植えが行われる直前の状況であったものと考えられる。

(3) イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち、栽培植物が含まれるものには、イネ以外にもオオムギ族（ムギ類が含まれる）、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）などがある。このうち、本遺跡の試料からはオオムギ族とヒエ属型が検出された。

オオムギ族（穎の表皮細胞）は、D区ハ-31の桜島3テフラ混層から検出された。密度は700個／gと低い値である。また、定量は行わなかったが、A区やD区の桜島3テフラ直下層などでも、部分的に少量検出された。ここで検出されたのは、ムギ類（コムギやオオムギなど）と見られる形態のもの（杉山・石井、1989）である。密度はいずれも低い値であるが、穎（糊粉）は栽培地に残されることがまれであることから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、これらの層準の時期に、調査地点もしくはその近辺でムギ類が栽培されていた可能性が考えられる。

ヒエ属型は、A区サ-14東壁の桜島3テフラ直上層や同テフラの下位層から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌヒエなどの野生種が含まれるが、現時点ではこれらを明確に識別するには至っていない（杉山ほか、1988）。また、密度も1,000個／g前後と低い値であることから、ここでヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌヒエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

(4) 堆積環境の推定

上記以外の分類群では、全体的にネザサ節型やメダケ節型などのタケ亜科が多く検出され、ヨシ属やスキ属なども検出された。また、クスノキ科やマンサク科（イスノキ属）などの樹木（照葉樹）も部分的に検出された。おもな分類群の推定生産量によると、おおむねタケ亜科やスキ属型が優勢であり、部分的にヨシ属も多くなっていることが分かる。

以上の結果から、当時の調査区周辺はおおむねネザサ節などが生育する比較的乾いた堆積環境であったと考えられ、部分的にヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたものと推定される。また、周辺の台地部などには、クスノキ科やマンサク科（イスノキ属）などの照葉樹林が分布していたものと推定される。

6.まとめ

植物珪酸体（プラント・オパール）分析の結果、水田遺構が検出された桜島3テフラ（Sz-3, 1471年）直下検出面では、分析を行ったすべての試料からイネが多量に検出され、同遺構で稻作が行われていたことが分析的に検証された。同水面には苗の段階のイネが生育していたと考えられ、同水田が埋没された季節が田植え直後の初夏であったことを示唆している。

参考文献

- 杉山真二・石井克己（1989）群馬県子持村、FP直下から検出された灰化物の植物珪酸体（プラント・オパール）分析、日本第四紀学会要旨集、19, p94-95.
- 杉山 真二（1997）人類をとりまく植生と環境、宮崎県史通史編「原始・古代」, p.150-172.
- 能登健・内田憲治・石井克己・杉山真二（1989）古墳時代の陸苗代－群馬県子持村黒井峯・西組遺跡の発掘調査から－、農耕文化研究振興会、農耕の技術、第12号, p.21-47.
- 藤原 宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究（1）－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－、考古学と自然科学、9, p.15-29.
- 藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究（5）－プラント・オパール分析による水田址の探査－、考古学と自然科学、17, p.73-85.

表1 都城市、鶴喰遺跡D区における植物珪酸体分析結果

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類群\試料	セ-21			タ-28					ハ-21		
	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
イネ科											
イネ	128	73	88	65	58	89	125	29	81	29	60
イネ(苗)		22			22				15		15
イネ穀殻(穎の表皮細胞)				7			7				7
オオムギ族(穎の表皮細胞)										7	7
キビ族型	7		15	7	7	7		14	22	7	8
ジュズダマ属				7							
ヨシ属	14		7	15	22	37	7	29		36	23
スキ属型		7	51	29	14	30	66	78	15	22	53
ウシクサ族型	28	22	66	73	51	60	111	43	37	51	45
ウシクサ族型(大型)										7	
タケ科											
メダケ節型	64	15	44	44	43	30	15	14	74	73	30
ネササ節型	142	118	7	73	51	112	15	50	140	153	75
クマザサ属型			15	7		7	7	21	22	66	30
ミヤコザサ節型		7					7	7	15		23
マダケ属型					7					22	38
未分類等	100	118	125	73	174	216	133	171	288	357	204
その他のイネ科											
表皮毛起源	50	44	44	7	36	7	37	29	22	7	15
棒状珪酸体	178	331	543	268	434	566	561	563	686	766	626
未分類等	698	646	653	500	528	626	605	577	634	642	618
樹木起源											
クスノキ科			7				7	7			
マンサク科(イスノキ属)			15		7		15		15		
はめ絵バズル状(ブナ属など)							7				
その他				22							
植物珪酸体総数	1417	1396	1687	1175	1469	1789	1726	1632	2095	2232	1862

おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m²cm)

イネ科	3.77	2.16	2.59	1.92	1.70	2.63	3.69	0.84	2.39	0.86	1.77
ヨシ属	0.90		0.46	0.92	1.37	2.35	0.47	1.80		2.30	1.43
スキ属型		0.09	0.64	0.36	0.18	0.37	0.82	0.97	0.18	0.27	0.65
メダケ節型	0.74	0.17	0.51	0.50	0.50	0.35	0.17	0.17	0.86	0.85	0.35
ネササ節型	0.68	0.56	0.04	0.35	0.24	0.54	0.07	0.24	0.67	0.74	0.36
クマザサ属型				0.11	0.05		0.06	0.06	0.16	0.17	0.49
ミヤコザサ節型	0.02						0.02	0.02	0.04		0.07

タケ亜科の比率 (%)

メダケ節型	51	23	78	56	67	37	54	28	49	41	35
ネササ節型	47	77	5	38	33	57	22	41	39	35	36
クマザサ属型				17	6		6	17	27	10	24
ミヤコザサ節型	1						7	4	3		7

表2 都城市、鶴崎道筋にけるプラント・オバール分析結果

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類部＼試料	A区SP4断面(桙島3チフラ直下)						C区検出面(黒色上)						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3
イネ ヨシ属 ススキ属 タケ亜科	45	37	75	89	79	60	57	50	55	100	73	121	29
	30	15	55	41	38	43	22	15	21	44	13	14	
	52	44	52	82	88	75	64	22	59	50	36	47	107
	298	311	336	253	286	136	271	194	183	227	94	209	50
イネ苗の有無	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×

推定生産量 (単位: kg/m³ · cm)

分類部／試料	A区サ-14凍壁						C区検出面(黒色上)				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
イネ オオムギ族(穀の表皮細胞) ヨシ属 ススキ属 タケ亜科	133	51	57	60	97	82	51	58	99	44	33
	7	6	7	15	30	6	22	42	12	60	
	67	22	57	15	30	60	45	51	71	62	33
イネ苗の有無	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×

※試料の板比重を1.0と仮定して算出。

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類部／試料	A区サ-14凍壁						C区検出面(黒色上)				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
イネ ヒエ属 ヨシ属 ススキ属 タケ亜科	133	51	57	60	97	82	51	58	99	44	33
	7	6	7	15	30	6	22	42	12	60	
	67	22	57	15	30	60	45	51	71	62	33
イネ苗の有無	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×

推定生産量 (単位: kg/m³ · cm)

分類部／試料	A区サ-14凍壁						C区検出面(黒色上)				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
イネ ヒエ属 ヨシ属 ススキ属 タケ亜科	133	51	57	60	97	82	51	58	99	44	33
	7	6	7	15	30	6	22	42	12	60	
	67	22	57	15	30	60	45	51	71	62	33
イネ苗の有無	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×

※試料の板比重を1.0と仮定して算出。

検出密度 (単位: ×100個/g)

分類部・試料	D区南壁					
	1	2	3	4	5	6
イネ	105	142	112	111	124	127
ヨシ属			7		15	
スキ属型	75	52	79	29	51	28
タケ亜科	60	75	152	192	109	99
イネ苗の有無	x	○	○	○	x	x

推定生産量 (単位: kg/m² · cm)

イネ	3.08	4.19	3.29	3.25	3.63	3.74
ヨシ属			0.42		0.92	
スキ属型	0.93	0.65	0.98	0.37	0.63	0.35
タケ亜科	0.29	0.36	0.73	0.92	0.52	0.48

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出。

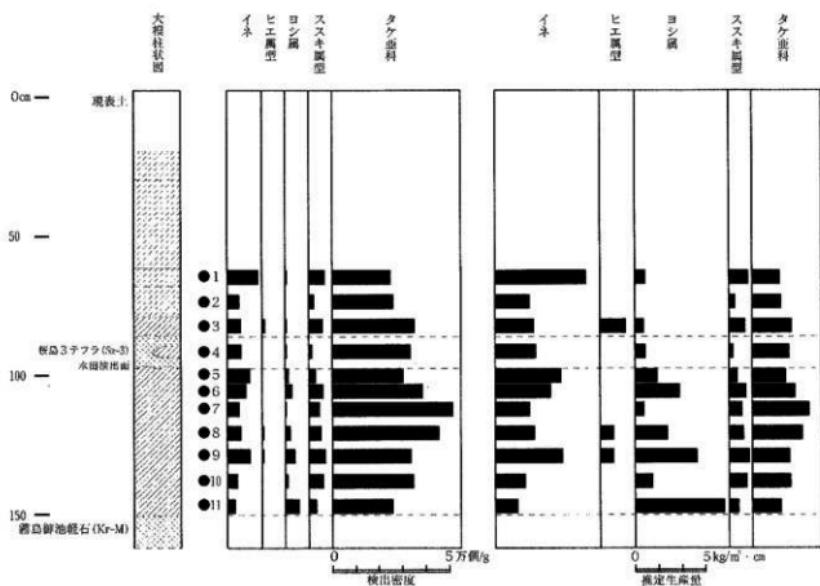


図1 鶴鳴道路、A区サ-14東壁におけるプランツ・オバール分析結果

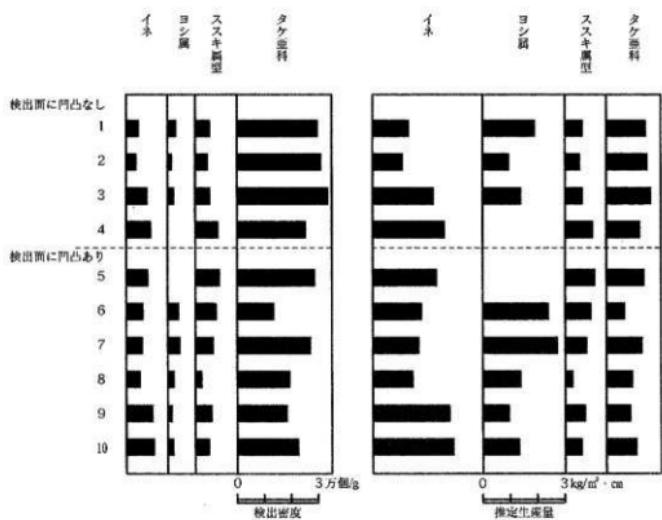


図2 A区SP4断面、桜島3テフラ直下面におけるプラント・オバール分析結果

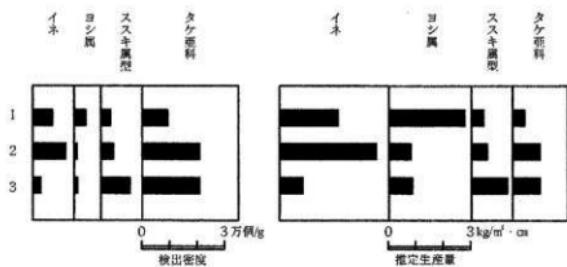


図3 C区検出面（桜島3テフラより下位の黒色土層）におけるプラント・オバール分析結果

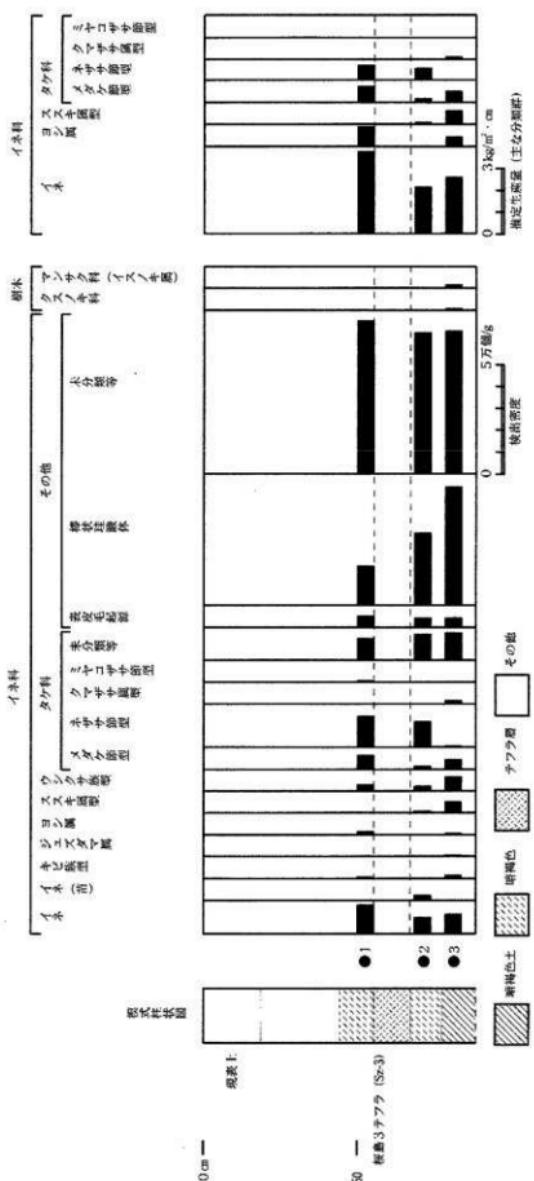


図4 鶴鳴遺跡D区、セ-21における植物珪酸体分析結果

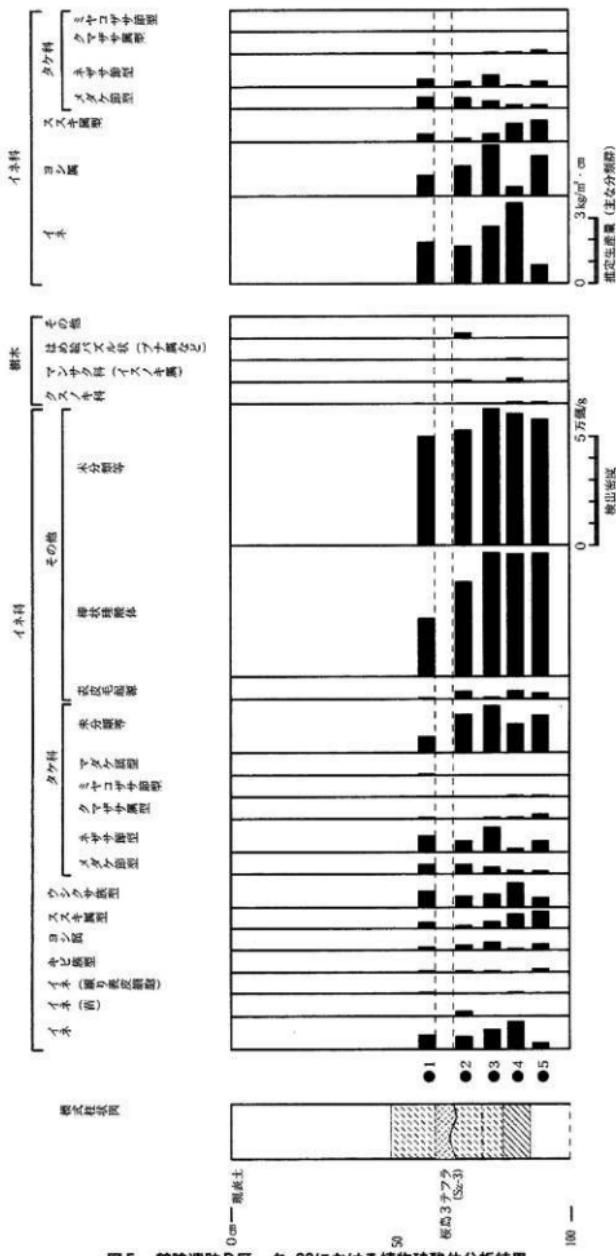


図5 鶴喰遺跡D区、夕-28における植物珪酸体分析結果

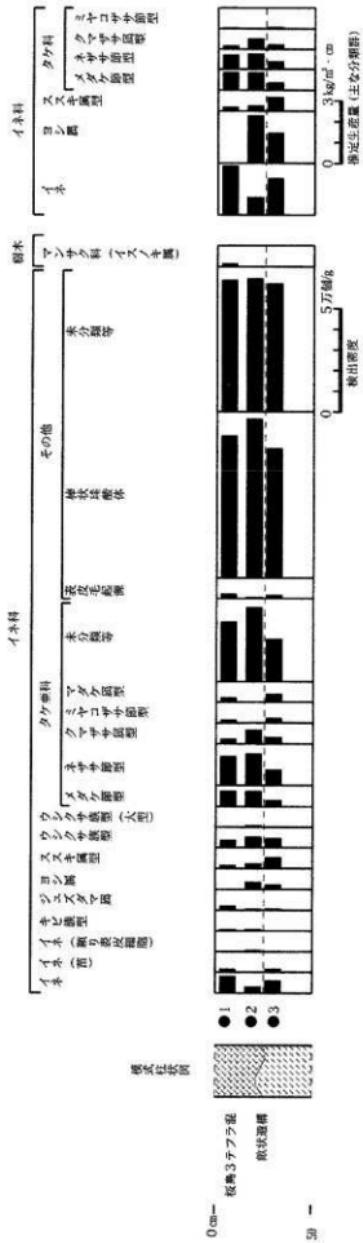


図6 D区、ハ-31、歯状遺構における植物珪酸体分析結果

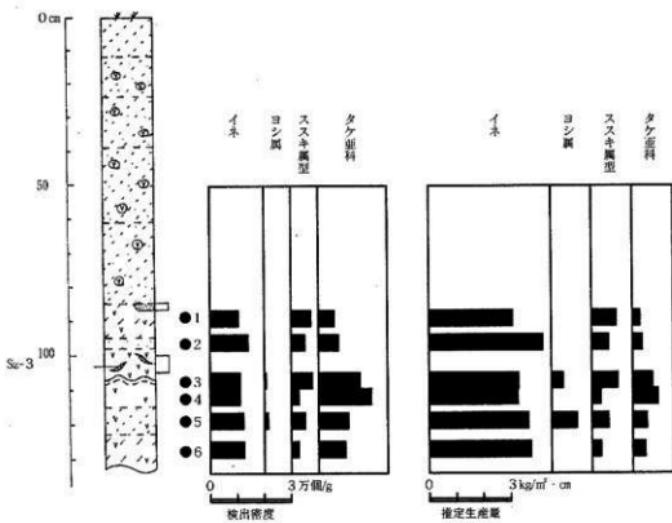
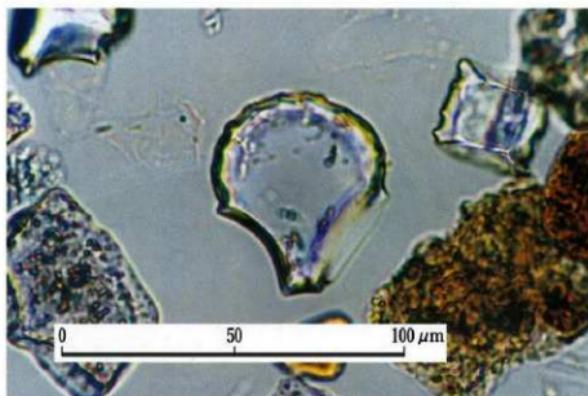


図7 鶴喰遺跡、D区南壁におけるプラント・オバール分析結果

植物珪酸体の顕微鏡写真
(倍率はすべて400倍)

No.	分類群	地点	試料名
1	イネ	タ-28	4
2	イネ	ハ-31	3
3	イネ(側面)	セ-21	1
4	ヨシ属	ハ-31	3
5	ススキ属型	タ-28	4
6	メダケ節型	セ-21	2
7	ネザサ節型	セ-21	1
8	クマザサ属型	ハ-31	1
9	マダケ属型	ハ-31	1

1



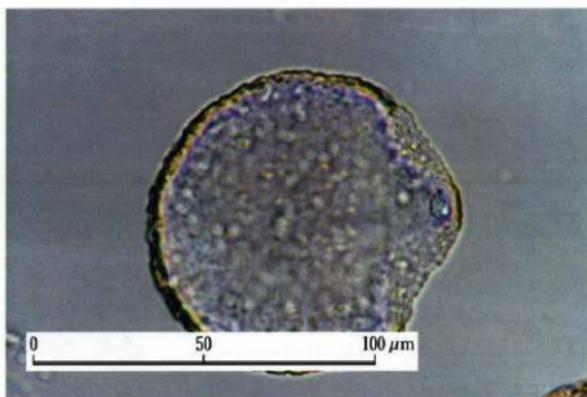
2



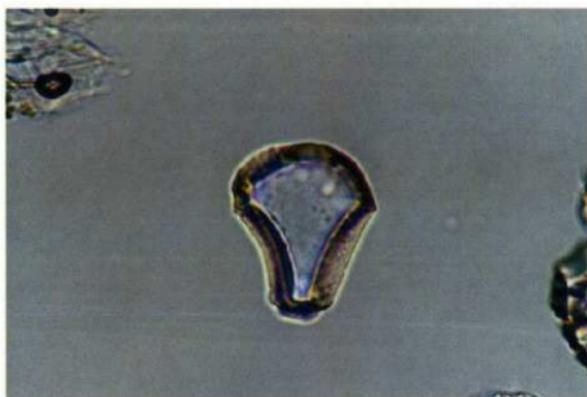
3



4



5

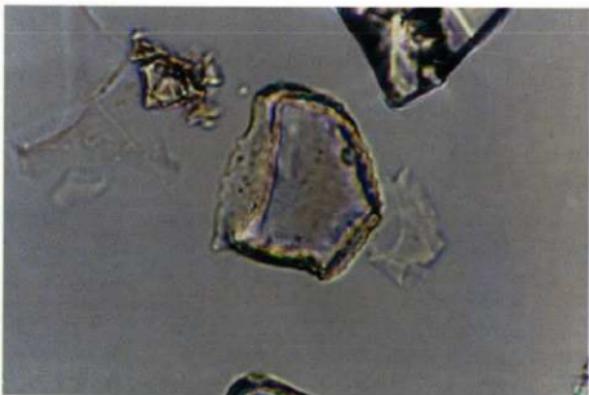


6





7



8



9

フリガナ	ツルハミイセキ					
書名	鶴喰遺跡					
副書名	県営ほ場整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書					
卷次						
シリーズ名	都城市文化財調査報告書					
シリーズ番号	第44集					
編集者名	米澤英昭					
発行機関	都城市教育委員会					
所在地	宮崎県都城市姫城町6街区21号					
発行年月日	1998年3月31日					
フリガナ 所収遺跡名	フリガナ 所在地	北緯	東經	調査期間	調査面積 (m ²)	調査原因
ツルハミイセキ 鶴喰遺跡	ミヤザキノジヨウシ 都城市 ヨコイチヤカウヅサヨモテ 横市町字表	31° 44' 40' 付近	131° 1' 20' 付近	1996.10.01 ～ 1997.11.30	8,100	県営ほ場整備
種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項		
集落跡 水田跡	古墳 中世	堅穴住居跡 中世水田跡 掘立柱建物 溝状遺構 石積遺構 道路状遺構	68 17	土師器 陶磁器 軽石製品 鉄製品 銅製品	堅穴式住居跡は半数 近くがカマド付き。 水田は文明軽石にバ ック。	

都城市文化財調査報告書第44集

鶴喰遺跡

平成10年3月31日

編集 宮崎県都城市教育委員会

発行 宮崎県都城市姫城町6街区21号

〒885-0555 TEL (0986) 23-9547

印刷 (有)都城新生社印刷

宮崎県都城市都北町7284-1

〒885-0004 TEL (0986) 38-3500