

HAKUSANBARU-SITE
白山原遺跡

—民間開発に伴う発掘調査報告書—

2002年3月

宮崎県都城市教育委員会

HAKUSANBARU-SITE
白山原遺跡

—民間開発に伴う発掘調査報告書—



遺跡遠景

2002年3月

宮崎県都城市教育委員会

序 文

本書は、民間開発に先立ち発掘調査を行った、白山原遺跡の調査報告書であります。

都城市は、宮崎県南西部、鶴塚山系・翁島山系に囲まれた広大な都城盆地の中央部に位置しております。当盆地は古来より栄え、古代には官道・南海道の敷設区域とされており、また島津庄発祥の地とも推定されております。12世紀末には島津家初代・忠久が地頭として入部、一時期当地に御所を構えたとも伝えられており、歴史的にも伝統のある、そして肥沃な地であります。現代においても、大隅半島の基幹部に位置することから南九州東部の中核として、商工業の発展している市であります。

白山原遺跡は都城市の中央やや東部、早水町に所在する遺跡で、調査の結果、ここからは縄文時代早期の貴重な遺物や造構が多数発掘されました。これらの資料は検討・研究の対象物となり、これから都城の歴史解明に大いに役立つものと期待しております。また、このような貴重な成果が埋蔵文化財への理解を深める一助となるとともに、歴史の大切さを改めて認識するきっかけになれば幸いです。

最後に、調査に従事していただいた市民の皆様をはじめ、調査指導などご協力いただきました関係各機関や多くの先生方に対しまして厚く御礼申し上げます。

2002年3月

宮崎県都城市教育委員会

教育長 長友久男

例　　言

- 1 本書は民間開発に伴う白山原遺跡の調査報告書である。
- 2 調査は都城市教育委員会が主体となり、同市文化課主事米澤英昭が担当した。
- 3 現場における調査は平成11年4月26日から同年7月31日にかけて実施した。
- 4 造構配図・土層断面図等の作成は米澤が中心になって行い、矢部喜多夫・桑畠光博・横山哲英・下田代清海・大盛祐子・榎木ハナ・内村好子・徳満和子・立野良子・吉村則子・吉村洋平ら各氏の協力を得た。またトレーン配置図・造構配置図の作成にテクノ・システム株式会社の遺跡調査システム"S I T E"を使用した。
- 5 遺物の実測は米澤・雁野あつ子・水光弘子・奥登根子が、製図は米澤が行った。
- 6 造構・遺物の写真撮影は米澤が行った。
- 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Ⅰ～Ⅲ・Ⅴ章を米澤が行い、Ⅳ章の白山原遺跡における自然科学分析については、㈱古環境研究所に依頼し、執筆いただいた。編集は米澤が行った。
- 9 調査・出土遺物の鑑定・本書の執筆にあたり、矢部喜多夫氏・桑畠光博氏・横山哲英氏・下田代清海氏（とともに都城市教育委員会）・大盛祐子氏のご教示を得た。また、出土石材の鑑定に際し、宍戸章氏のご教示をいただいた。
- 10 本書に関する遺物・記録類（写真・図面等）は都城市教育委員会文化課が収蔵・保管している。
- 11 本書では、下記の略号を用いている。
土坑—S C
集石造構—S S

目 次

序 文	1
例 言	2
目 次	3
I 序 説	5
1 調査に至る経緯	5
2 調査体制	5
II 遺跡の位置と環境	6
III 調査の記録	10
1 調査の概要	10
2 基本土層	10
3 調査の成果	16
IV 白山原遺跡における自然科学分析	34
V まとめ	42

挿 図 目 次

第1図 遺跡位置図	6
第2図 調査対象区域図	7
第3図 白山原遺跡グリッド配置図及び試掘トレンチ配置図	8
第4図 試掘トレンチ土層断面図	9
第5図 基本土層写真及び柱状図	10
第6図 遺構配置図	11
第7図 土層断面図	12~15
第8図 集石遺構実測図 (1) 1号集石遺構(S S 01)・1号配石遺構	17
第9図 集石遺構実測図 (2) 2号集石遺構(S S 02)・3号集石遺構(S S 03)・4号集石遺構(S S 04)・ 5号集石遺構(S S 05)・6号集石遺構(S S 06)・7号集石遺構(S S 07)・ 8号集石遺構(S S 08)・11号集石遺構(S S 11)	18
第10図 集石遺構実測図 (3) 9号集石遺構(S S 09)・10号集石遺構(S S 10)・12号集石遺構(S S 12)・ 13号集石遺構(S S 13)・14号集石遺構(S S 14)・15号集石遺構(S S 15)・ 16号集石遺構(S S 16)	19
第11図 集石遺構実測図 (4) 18号集石遺構(S S 18)・19号集石遺構(S S 19)・20号集石遺構(S S 20)・ 21号集石遺構(S S 21)・22号集石遺構(S S 22)・23号集石遺構(S S 23)・ 27号集石遺構(S S 27)	20
第12図 集石遺構実測図 (5) 17号集石遺構(S S 17)・24号集石遺構(S S 24)・25号集石遺構(S S 25)・ 26号集石遺構(S S 26)・28号集石遺構(S S 28)・1号土坑状遺構(S C 01)	21
第13図 第13層出土礫分布図	23
第14図 第14層出土礫分布図	23
第15図 出土遺物分布図	24
第16図 出土遺物実測図 (1) 織文土器 I~IV類	25
第17図 出土遺物実測図 (2) 織文土器 V~VII類・その他	26
第18図 出土遺物実測図 (3) 石器 スクレイパー・石槍・石鎌	27
第19図 出土遺物実測図 (4) 石器 刺片	28
第20図 出土遺物実測図 (5) 石器 刺片	29

第21図 出土遺物実測図（6）石器 盤状石器・擦石等	30
第22図 都城市、白山原遺跡H-H'断面における植物珪酸体分析結果	40

表 目 次

第1表 出土遺物表（1）	32
第2表 出土遺物表（2）	33
第3表 都城市、白山原遺跡における植物珪酸体分析結果	39

図 版 目 次

図版 1	45
図版 2	46
図版 3	47
図版 4	48
図版 5	49
図版 6	50
図版 7	51
図版 8	52

1 序 説

1 調査の経緯

平成11年1月12日、社会福祉法人豊の里から都城市早水町3388番1における短期療養施設建設に先立ち、文化財所在の有無についての照会がなされた。これを受けた当市教育委員会では、平成11年1月25日から2月3日にかけて試掘調査を行った。その結果、縄文早期遺跡の遺存が判明した。これにより、2月9日、市高齢福祉課と協議を行ったが、当初社会福祉法人豊の里が経営する豊望園内に建設する予定であった計画が、祝吉地区に福祉施設が未整備であることから、市高齢福祉課の希望により、建設地の変更を求められていたことがわかった。そして最終的に確認調査（試掘）を行った当遺跡内に選定されることとなった。

2月10日には当譲から豊の里へ確認調査の回答を行い、そして3月4日、豊の里と今後の遺跡の取り扱いについて協議し、その結果、施設が建設される約1,700m²を調査面積として発掘調査を行うことで合意、平成11年4月1日付けで協定・契約を締結した。

発掘調査は、現場における調査を平成11年4月26日より開始し、同年6月30日で終える予定であったが、多量の湧水や天候等の影響から、変更契約により7月31日まで期日を延期し、7月31日で終了した。その後、遺物や図面等の整理作業を行った。

2 調査体制

調査は都城市教育委員会が実施し、経費運用は同市教育委員会文化課が行った。調査組織は以下のとおりである。

〔調査責任者〕都城市教育長 長友 久男

〔調査総括〕都城市文化課長 入木 昭良（平成11年度）
内村 一夫（平成13年度）

〔調査事務局〕同文化課長補佐 盛満 和男（平成11年度）
坂元 昭夫（平成13年度）
同文化財係長 濵之内克夫（平成11年度）
奥田 正幸（平成13年度）

同主査 矢部喜多夫

〔調査員〕同主査 米澤 英昭

〔発掘作業員〕東千歳・藤田和子・今村ツチエ・抜迫清美・津曲節子・永崎節夫・平山甲子郎・山之内綱則・馬場マサ子・小山田福子・徳丸ヒサ子・徳満和子・徳満ミツ・榎木ツネ・榎木ハナ・坊地トミ・内村好子・広村ミキ・福重節子・皆吉ハツミ・藤園スズ子・丸目ミチエ・鶴松雄・鶴芳明・荒・田安夫・東春雄・東前利雄・吉村則子・吉村洋平・立野良子

〔整理作業員〕雁野あつ子・水光弘子・奥島根子

II 遺跡の位置と環境

当遺跡は、都城市早水町に所在する。北に沖水川、南に年見川が流れ、その両川に挟まれた沖積地の微高地上に立地しているが、付近一帯は湧水帶であり、遺跡自体はその地域中でも湧水量の豊富な低湿地域に相当する。また南接してさらに微高地が展開しており、ここには主に弥生集落が確認された池ノ友遺跡が立地している。その他の周辺遺跡としては、中近世の遺構群が長年にわたって調査された郡元地区遺跡群、県史跡に指定されている沖水古墳、島津氏発祥の地として伝承されている県指定史跡・祝吉御所跡などがある。

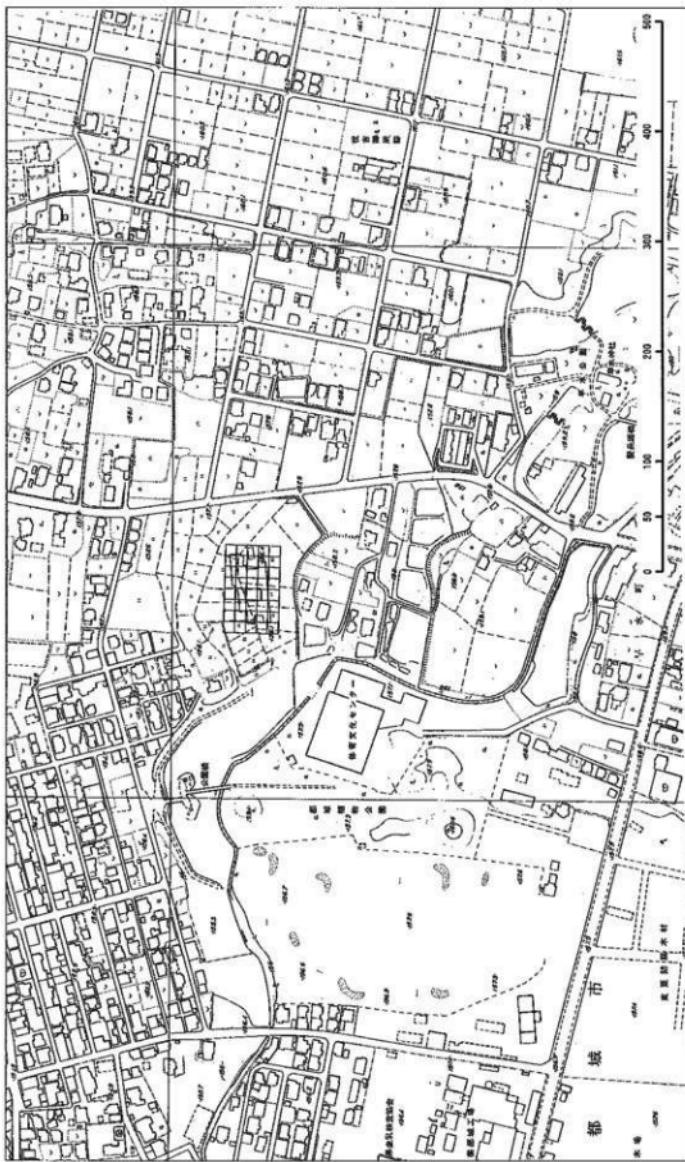
この一帯は古来より湧水の豊富なところで、現在も滲々と湧き出でおり、早水神社付近に通称「早水池」と呼ばれる池が形成されている。その影響が大きく、調査時の湧水は非常なものであり、調査員を悩ませた。しかし、この湧水が生活に不可欠なものとして利用されたとも考えられ、結果的に上記遺跡が集在している一要因となつたとも推定できる。さらには当地一帯が最終的に全国最大規模に成長した島津荘の中心地であったという伝承もあることから、往時より繁栄をみせた地域なのかもしれない。

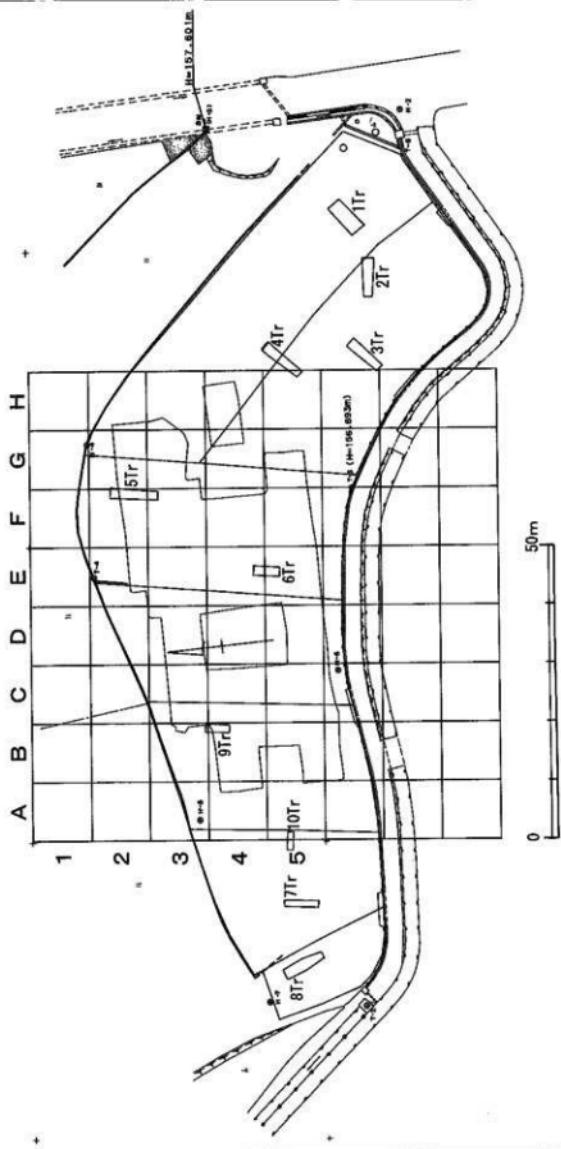


- | | | | | |
|----------|------------|--------------|---------------|-------------|
| 1. 白山原遺跡 | 2. 天神原遺跡 | 3. 榛山・郡元地区遺跡 | 4. 祝吉御所跡 | 5. 向原第1・2遺跡 |
| 6. 年見川遺跡 | 7. 牟田ノ上遺跡 | 8. 池ノ友遺跡 | 9. 久玉遺跡 | 10. 松原地区遺跡 |
| 11. 祝吉遺跡 | 12. 祝吉第2遺跡 | 13. 沖水古墳 | 14. 牧ノ原地下式横穴墓 | 15. 上ノ園第2遺跡 |

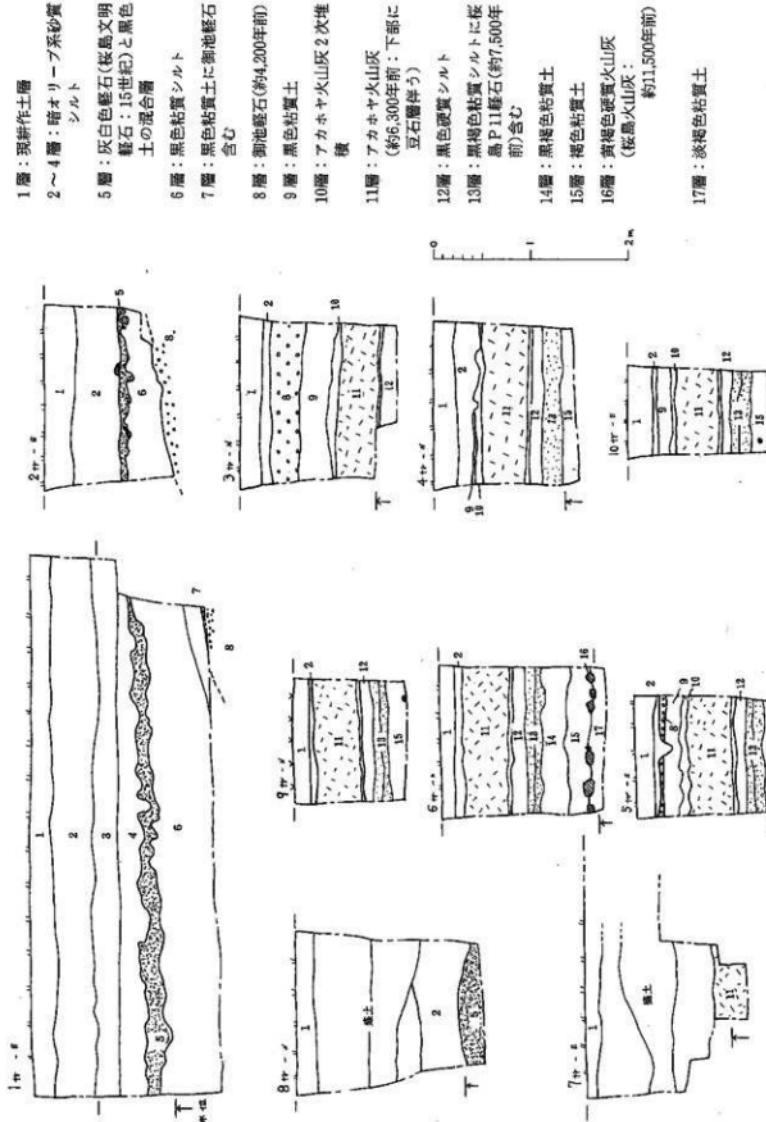
第1図 遺跡位置図

第2図 國產對象区域圖





第3図 宮山原礫場グリッド配置図及び試掘トレンチ配置図



第4図 試掘トレンチ土層断面図

III 調査の記録

1 調査の概要

前章で述べたように、施設が建設され、遺跡に影響が及ぶ約1,700m²について調査を行った。まず、地表面から遺跡包含層までを重機（バックホー）によって剥ぎ取り、以下検出面までを手作業によって掘り下げた。包含層は第11層：黄色軽石をわずかに含む青灰褐色砂質土層から第14層：黒褐色粘質土層で、検出面は第15層：明褐色粘質土層である。ただ当地一帯が豊富な水量を誇る湧水帶であり、調査区域内にもおびただしい湧水がみられ、またプール状に掘り下げた壁面・底面とともに浸透率の極めて低い粘質系土層だったこともあって、湧水や雨水が溜まり、しばしば調査の進行を阻害した。

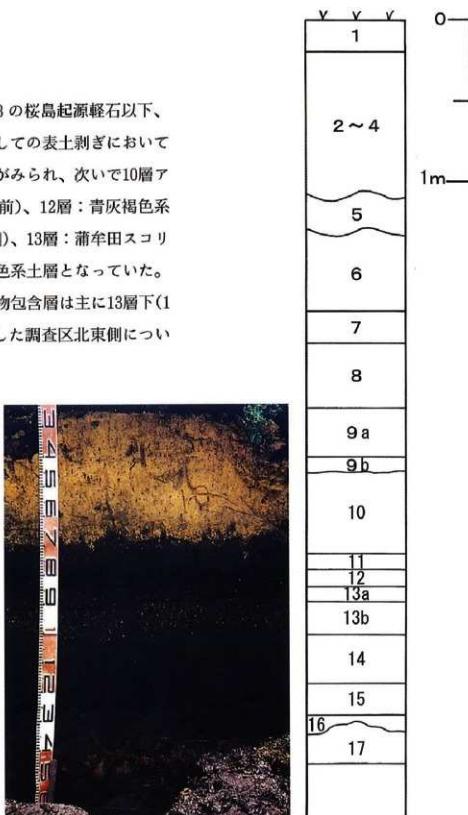
調査の結果、調査区北側を中心として包含層内に礫が多量に遺存しており、また縄文早期の土器類や石器が出土した。また、検出面では、おびただしい礫群と28基もの集石遺構、そして北東側では土坑内から木質片が検出された。

2 基本土層

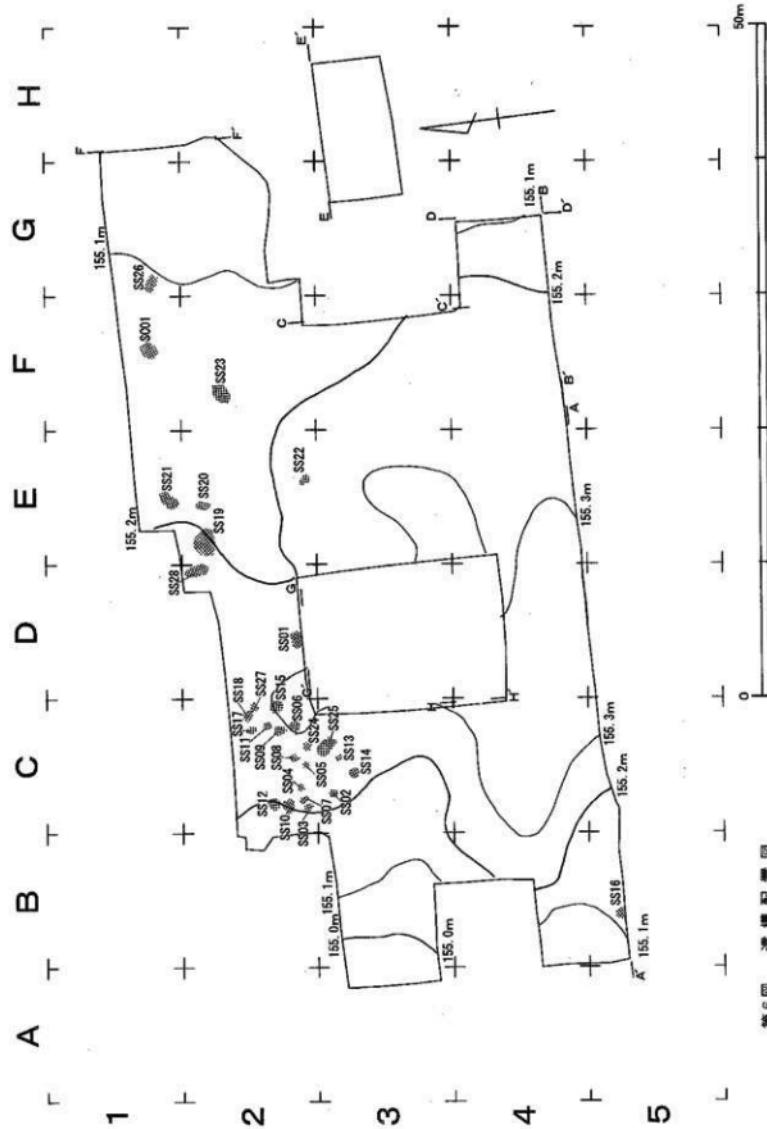
試掘調査結果によれば、地表面直下にはP3の桜島起源軽石以下、良好な堆積状況をみせているが、本調査に際しての表土剥ぎにおいては、現耕作土直下には9層：黒色粘質系土層がみられ、次いで10層アカホヤ火山灰（喜界カルデラ起源：約6,300年前）、12層：青灰褐色系火山灰土層（通称「ウシノスネ」「カシワバン」）、13層：蒲牟田スコリア・P11を含む褐色系粘質土層、14層：黒褐色系土層となっていた。検出面は第15層：明褐色粘質土層である。遺物包含層は主に13層下（13b層としている）と14層で、SC01を確認した調査区北東側については、12層が埋土となっている。

1 現耕作土層

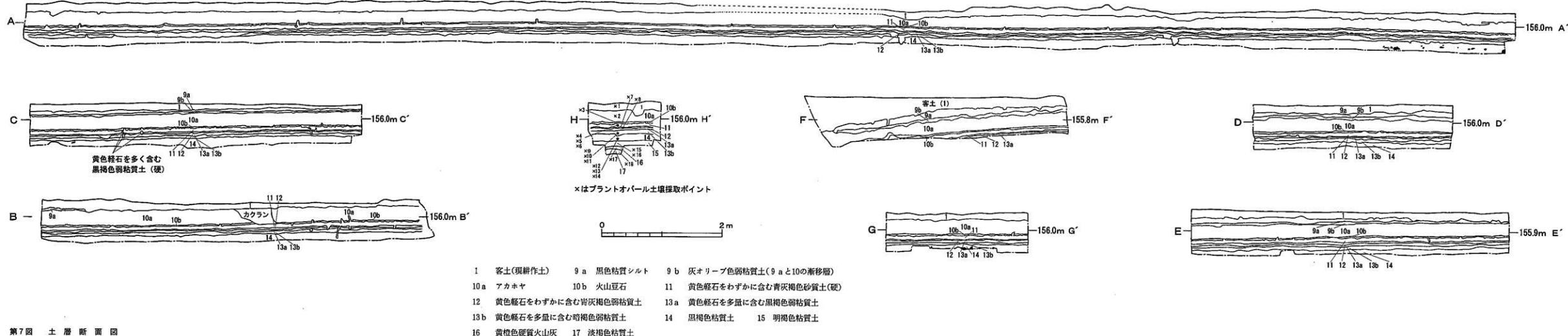
- 2～4 暗オリーブ系砂質シルト
- 5 灰白色軽石（桜島文明軽石）
- 6 黒色粘質シルト
- 7 御池軽石含む黒色粘質土
- 8 御池軽石
- 9a 黒色粘質土
- 9b 灰オリーブ色弱粘質土
- 10 アカホヤ火山灰
- 11 黄色軽石をわずかに含む青灰褐色砂質土（硬）
- 12 黄色軽石をわずかに含む青灰褐色弱粘質土
- 13a 黄色軽石を多量に含む黒褐色弱粘質土
- 13b 黄色軽石を多量に含む暗褐色弱粘質土
- 14 黑褐色粘質土
- 15 明褐色粘質土
- 16 黄褐色硬質火山灰土
- 17 淡褐色粘質土



第5図 基本土層写真及び柱状図



第6圖 遺構配置圖



第7図 土層断面図

3 調査の成果

①遺構

13層直下から14層中にはおびただしい礫が散在していた。分布の様相は第13図・第14図のとおりである。

調査区東側では地層の傾斜から、12層：青灰褐色系火山灰土層（通称「ウシノスネ」「カシワバン」）直下にて散在した礫が混入した土坑（SC01）を検出した。ここからは樹木の幹部が、スライスされたような状態でみつかっている。

その下、15層面に近くなるあたり、14層下部から15層上面にかけてでは、集石遺構や配石遺構が確認され、28基検出した。集石は特に調査区の北西側、グリッドC-2区付近に集中している。14層中からは縄文早期中葉～後葉の土器や石槍・石鎌等の石製品も出土している。

なお、8～12図の各遺構は、略方位を使用している。

1号集石遺構（SS01）

調査区の中央北側、グリッドD-2区の壁際で検出。本遺跡の中では大きめの石を用いてある。この直下には、さらに大きめの丸石が配置された配石遺構が確認された。配石を除去すると土坑を確認。底面は平たく、断面形は摺鉢状を呈している。土坑の径は1.8mほど、検出面からの深さは約60cmを測る。ここからは削片(59)が出土している。

2号集石遺構（SS02）

調査区北西、グリッドC-3区で検出。径1.5mほどのほぼ円形土坑を伴う。検出面からの深さは20cm弱と浅く、断面皿状を呈す。

3号集石遺構（SS03）

グリッドC-2区で検出。礫除去のあとには土坑を確認している。土坑の長径は80cm程度と本遺跡内ではやや小ぶりで、検出面からの深さも5～6cmほどである。

4号集石遺構（SS04）

グリッドC-2区で検出。長径1.4mほどを測り、楕円形の土坑を伴う。この検出面からの深さは10cm強程度。

5号集石遺構（SS05）

グリッドC-2区で検出。径約1.4mのやや円形状土坑をもつ。検出面からの深さは約30cm。SS01と同様にやや大きめの石が使用されており、その形態から、以前は配石状を呈していたものと推察される。

6号集石遺構（SS06）

グリッドC-2区で検出。土坑を有しない。

7号集石遺構（SS07）

グリッドC-2区で検出。1.2mほどの円形土坑を有する。検出面からの深さは約10cmを測る。

8号集石遺構（SS08）

グリッドC-2区で検出。土坑を伴わない。

9号集石遺構（SS09）

グリッドC-2区で検出。土坑を伴う。この土坑は平面橢円状、断面皿状を呈す。長径約2.1m、短径約1.4m、検出面からの深さ約20cmを測る。

10号集石遺構（SS10）

グリッドC-2区で検出。これは土坑を有し、円形状を呈した、径1.3m、検出面からの深さ15cmほどのものである。

11号集石遺構（SS11）

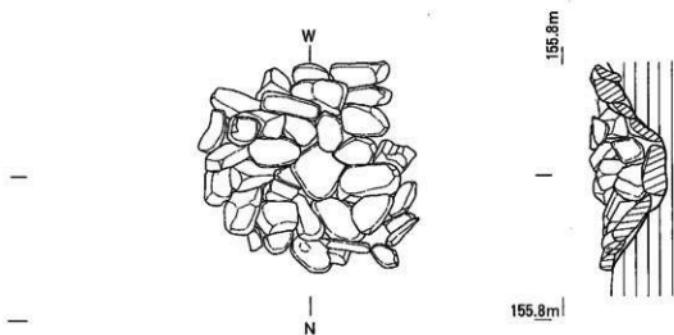
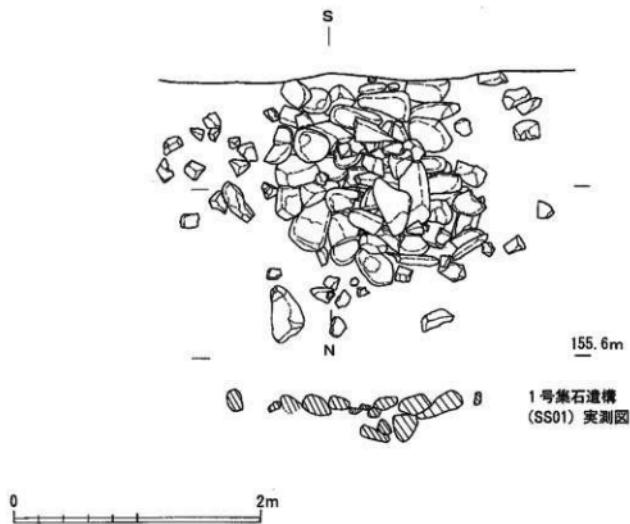
グリッドC-2区で検出。礫が少なく、散石状。土坑もなし。

12号集石遺構（SS12）

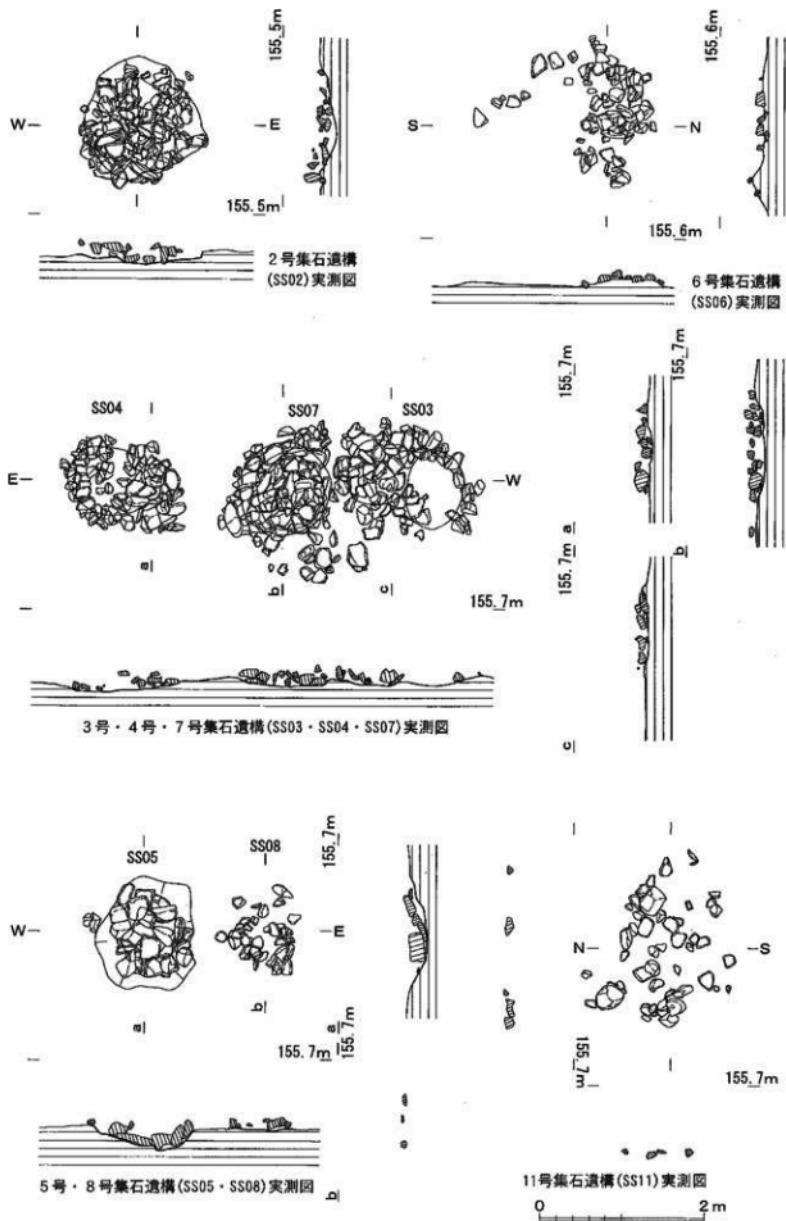
グリッドC-2区で検出。SS11と同様に散石状を呈している。土坑状の掘り込みらしき状態が見受けられるが、不明瞭。

13号集石遺構（SS13）

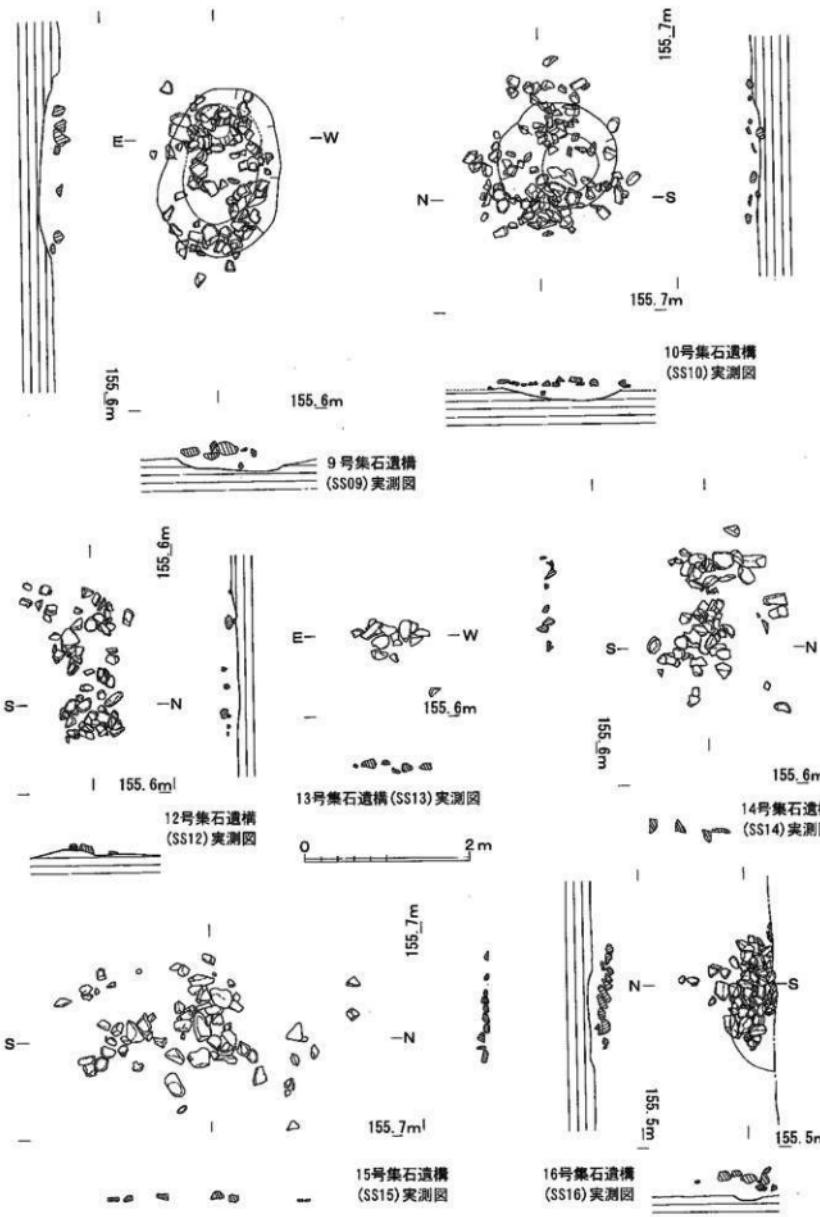
グリッドC-3区で検出。散石状。土坑もなし。



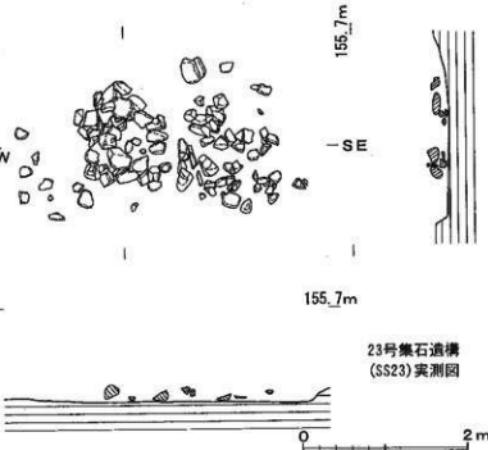
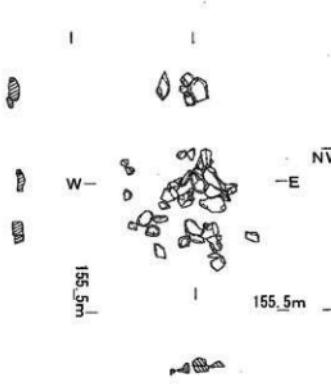
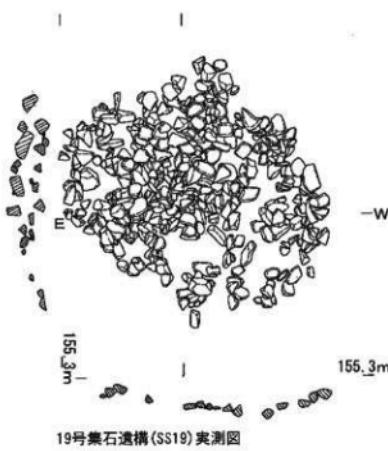
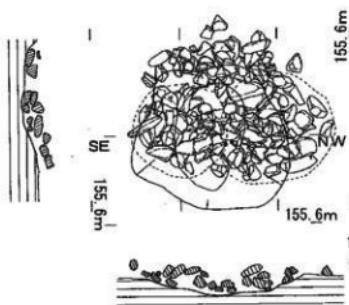
第8図 集石造構実測図 (1)



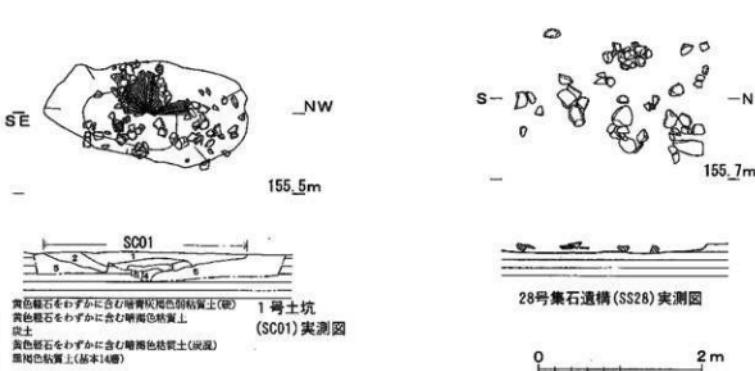
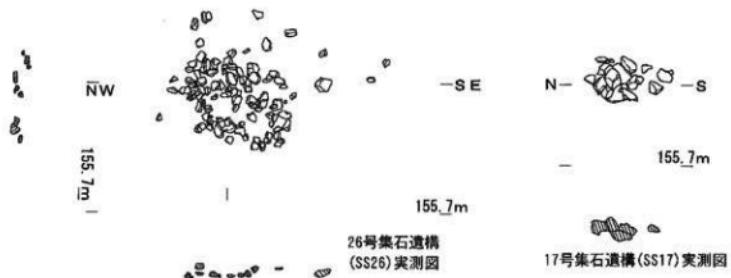
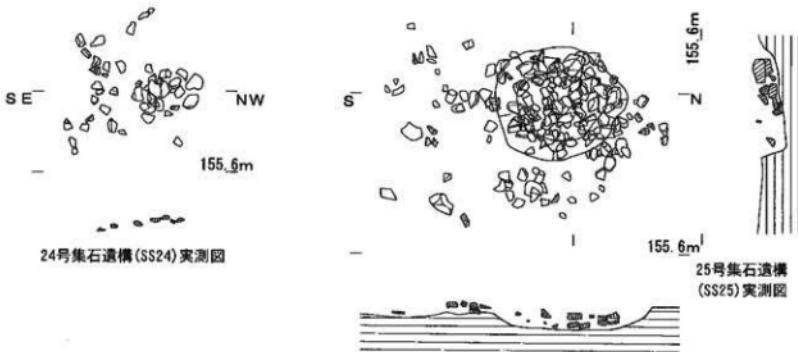
第9図 集石造構実測図 (2)



第10図 集石遺構実測図 (3)



第11図 集石遺構実測図(4)



第12図 集石遺構実測図 (5)

1 4号集石遺構 (SS 1 4)

グリッドC-3区で検出。土坑をもたない。

1 5号集石遺構 (SS 1 5)

グリッドC-2区で検出。土坑は伴わない。

1 6号集石遺構 (SS 1 6)

グリッドB-5区、調査区南側の壁際で検出。本遺構の南半分は調査区外になる。土坑を伴い、推定長径は1.6m程。検出面からの深さは10cm弱と浅い。

1 7号集石遺構 (SS 1 7)

グリッドC-2区で検出。土坑はもたない。集石部位の最大径は約1.1m、最短径は約0.6mと梢円状を呈す。

1 8号集石遺構 (SS 1 8)

グリッドC-2区で検出。27号集石遺構 (SS 2 7) と重なり合っている。礫除去後、土坑を確認した。土坑はSS 1 8とSS 2 7を合わせた形で1基確認している。径は約2mの円形状を呈し、検出面からの深さは30cm程と、断面直角である。

1 9号集石遺構 (SS 1 9)

グリッドE-2区で検出。土坑は伴わない。構成する礫が多く、最大径約3.5mを測る。

2 0号集石遺構 (SS 2 0)

グリッドE-2区で検出。散石状で礫もまばら。土坑ももたない。

2 1号集石遺構 (SS 2 1)

グリッドE-1区で検出。土坑を有する。径は1.4m程、検出面からの深さは20cm強を測る。

2 2号集石遺構 (SS 2 2)

グリッドE-2区で検出。散石状で礫もまばら。土坑ももたない。

2 3号集石遺構 (SS 2 3)

グリッドF-2区で検出。集石部位の最大径は約3.5mを測る。土坑状のものが見受けられたが、平面的には確認できていない。

2 4号集石遺構 (SS 2 4)

グリッドC-2区で検出。土坑はなし。散石状を呈す。

2 5号集石遺構 (SS 2 5)

グリッドC-3区で検出。径約2m、検出面からの深さ約30cmの断面摺鉢状を呈する土坑を有する。

2 6号集石遺構 (SS 2 6)

グリッドF-1区で検出。集石部位の最大径は約1.4m、最短径は約1.2mを測る。土坑を伴わない。

2 7号集石遺構 (SS 2 7)

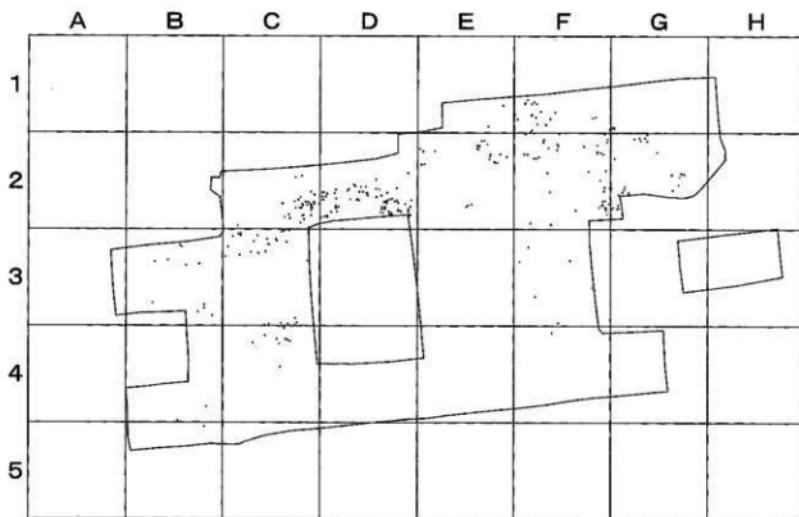
18号集石遺構と重なって検出している。

2 8号集石遺構 (SS 2 8)

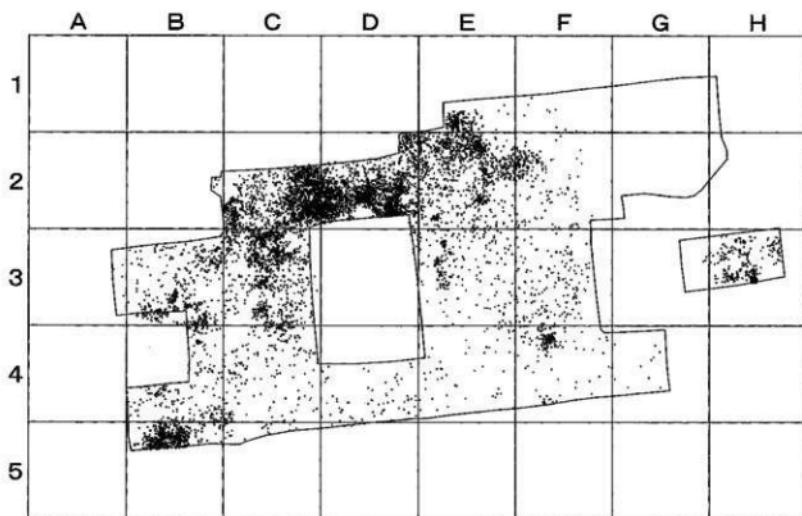
グリッドD-2区で検出。散石状を呈するが、無文の円筒形土器片も混在していた。土坑は伴っていない。

1号土坑 (SC 0 1)

グリッドF-1区、12層上面で検出。埋土は11層。礫や剥片が埋土中から出土した。長径約2.5m、短径約1.2mを測る。土坑の床面上からは炭化木質片も出土した。IV章において詳述してあるが、この炭化木質片はクヌギに属するものであるとの鑑定結果が示されている。

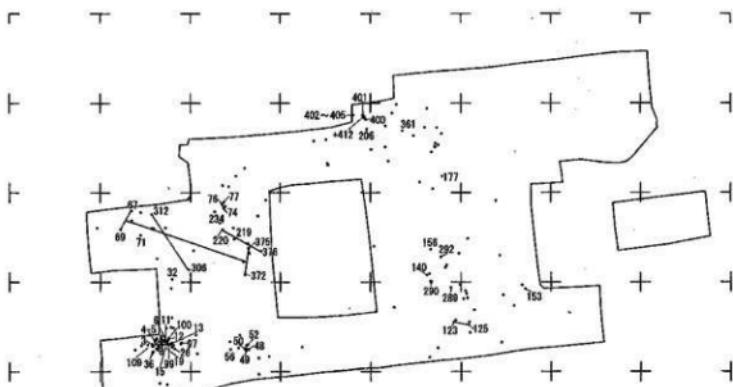


第13図 第13層出土縄分布図

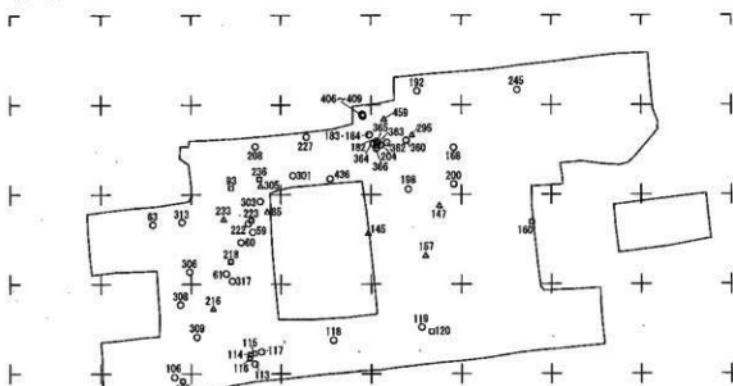


第14図 第14層出土縄分布図

土器



石器



□…スクレイバー・石槍・石鎌・管状石器

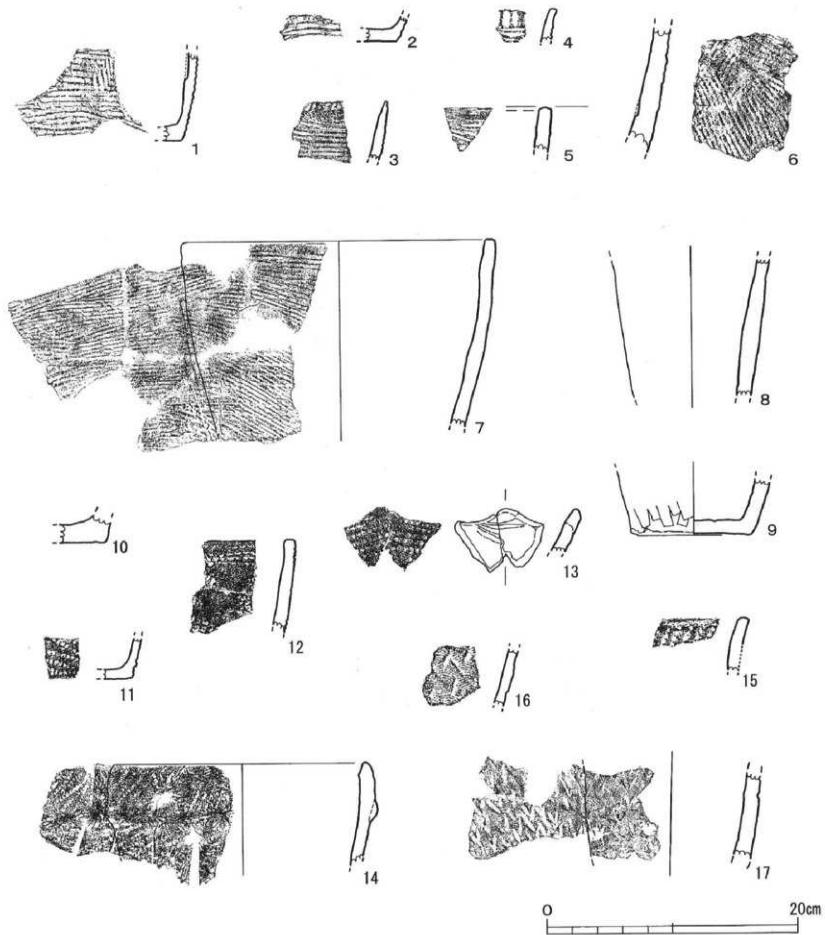
○…剥片

△…擦石等

番号は取上げNo.



第15図 出土遺物分布図



第16図 出土遺物実測図(1) 繩文土器 I ~ IV類

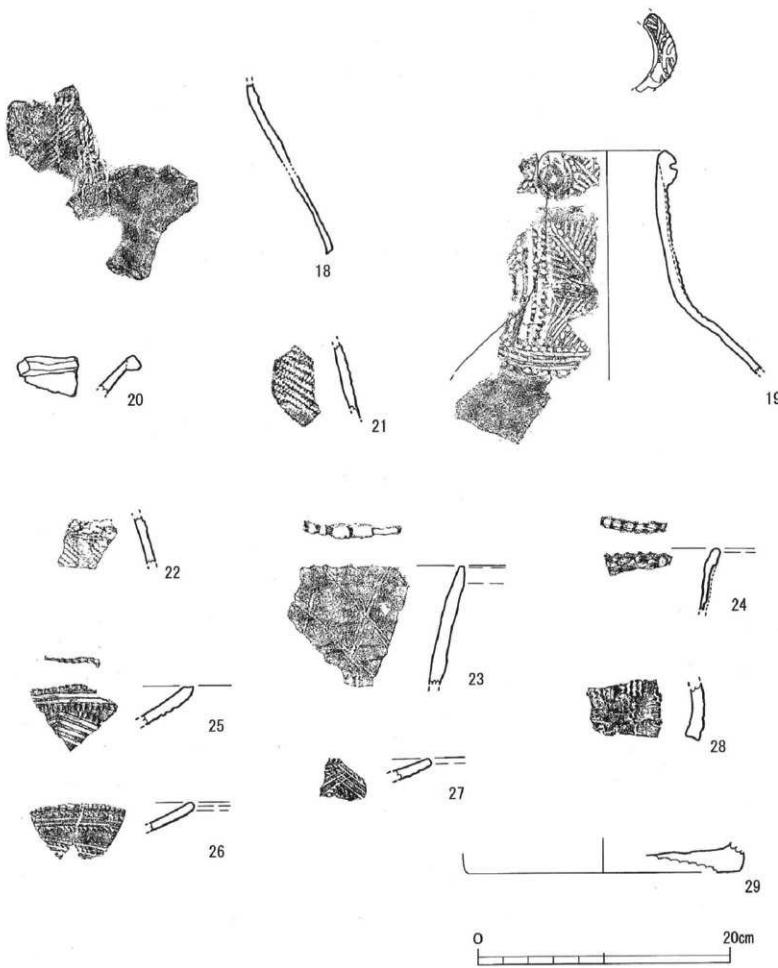
②遺物

13層から14層にかけて、遺物の出土がみられた。基本的に14層出土遺物が圧倒的である。礫類が主体ではあるが、土器・石器類も確認されている。第16図～第21図において出土遺物を挙げてある。

土器

土器は縄文早期土器のみが出土している。図版においては、便宜上大別してVII群に分類している。

第I類 主に条痕文系の土器群である。1は深鉢の底部。底径は11.8cmを測る。外面には横位の条痕文がみられる。2も同様に深鉢底部。3は角筒形深鉢口縁部で波状となる。貝殻文と条痕文が施こされている。4は鉢の口縁部。E-3区から出土した。5は円筒形深鉢の口縁部。外面には貝殻によるものと思われる条痕文が見受けられる。6は円筒形深鉢胴部。5と同様に条痕文が施されている。7は円筒形深鉢の口縁部。SS2から出土した。外面には条痕文が施されている。口径は25cmを測る。

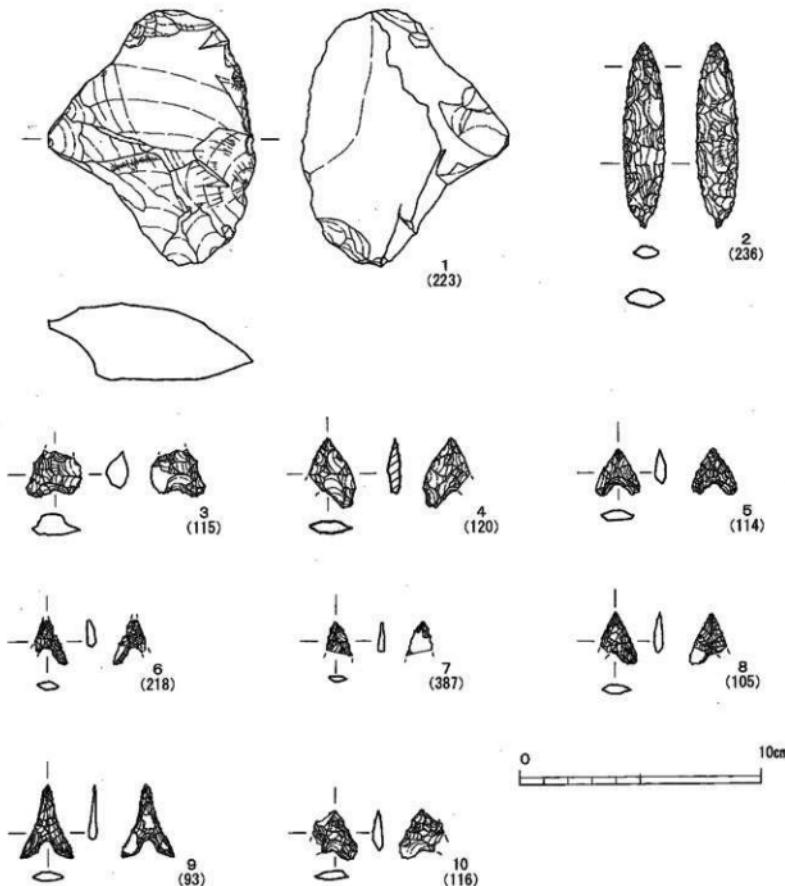


第17図 出土遺物実測図(2) 縄文土器 V~VII類・その他

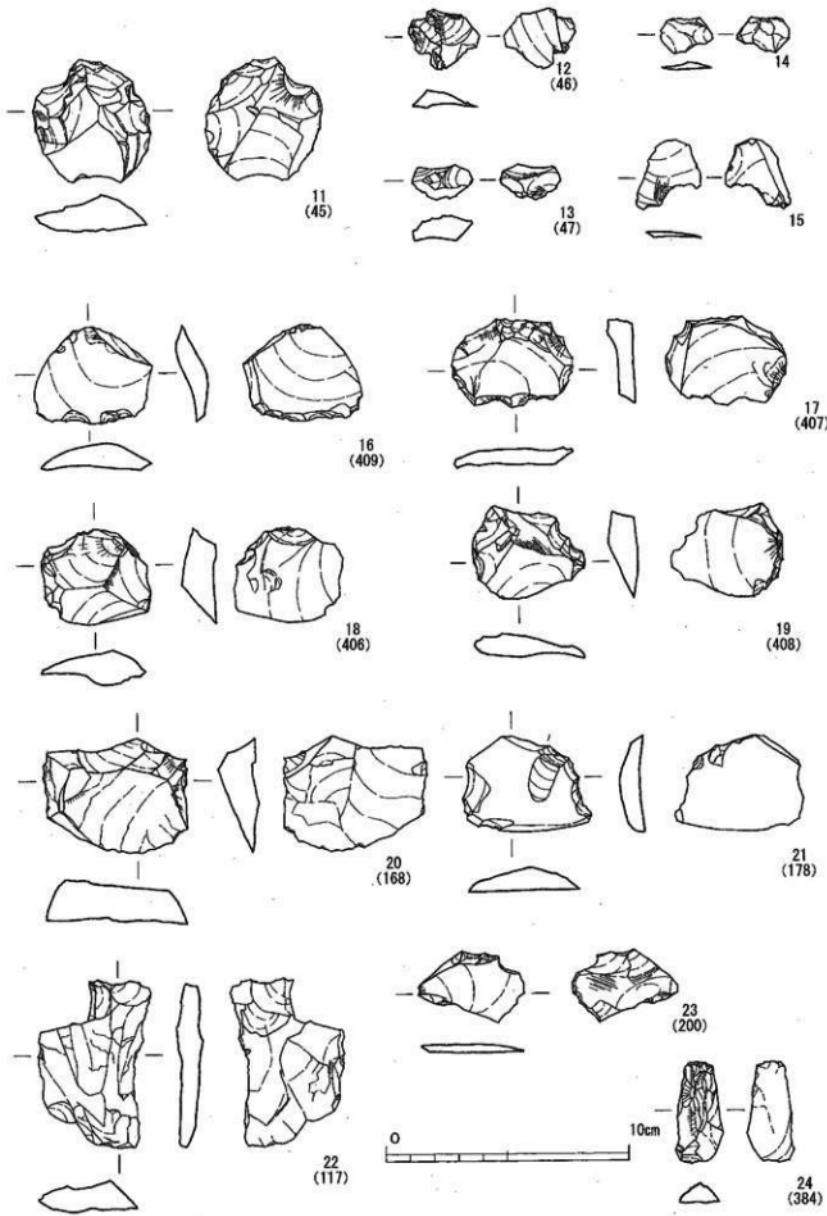
- 第II類 無文タイプ。8・9は円筒形深鉢。9は底部。底径は9.6cmを測る。内面にはヘラ調整痕が残る。
- 第III類 貝殻文で、刺突文・羽状文を主にしているもの。10は深鉢口縁部。11も同様。外面には貝殻刺突が横位からやや斜位に施されている。12は深鉢口縁部。外面には貝殻刺突文が、口唇部には横位に、以下は斜位に施されている。13は深鉢口縁部。波状口縁で、内面にはわずかに横位のミガキが、外面には貝殻文がみられる。14も12・13と同様。口径は19.8cmを測る。外面の施文は斜位の貝殻刺突文であり、口唇部へかけては縦位の、口唇部直下では横位の突帯が付されている。15は深鉢口縁部。基本的に外面が剥落しているが、口唇部外面に斜位の貝殻文がわずかにみえる。16は胴部片であるが、貝殻羽状文が外面に施されている。
- 第IV類 ヘラ描き綾杉文タイプのもの。17は深鉢の胴部片である。外面にはヘラ描き綾杉文が施文されている。図示不可のものなかにこのタイプがあるが、同一個体と思われる。

第V類 いわゆる平柄式に属するもの。18は壺形の肩部に相当する。本片下部には土器製作時の接合部と思われる状態がみえる。19は壺形土器である。口唇部から頸部・肩部にかけて、渦巻き文や連点文、縦位の突帯などで施文している。この他に肩部片もあるが肩部以下には文様は施されていない。口縁部は方形になると思われ、径も7.8~11.0cmと流動的である。20も壺形土器の口縁部。口唇部には突唇が貼付されている。21は深鉢肩部。外面に斜位の貝殻文が施されている。22は壺形の肩部あたりか。竹管文・貝殻文がみられる。

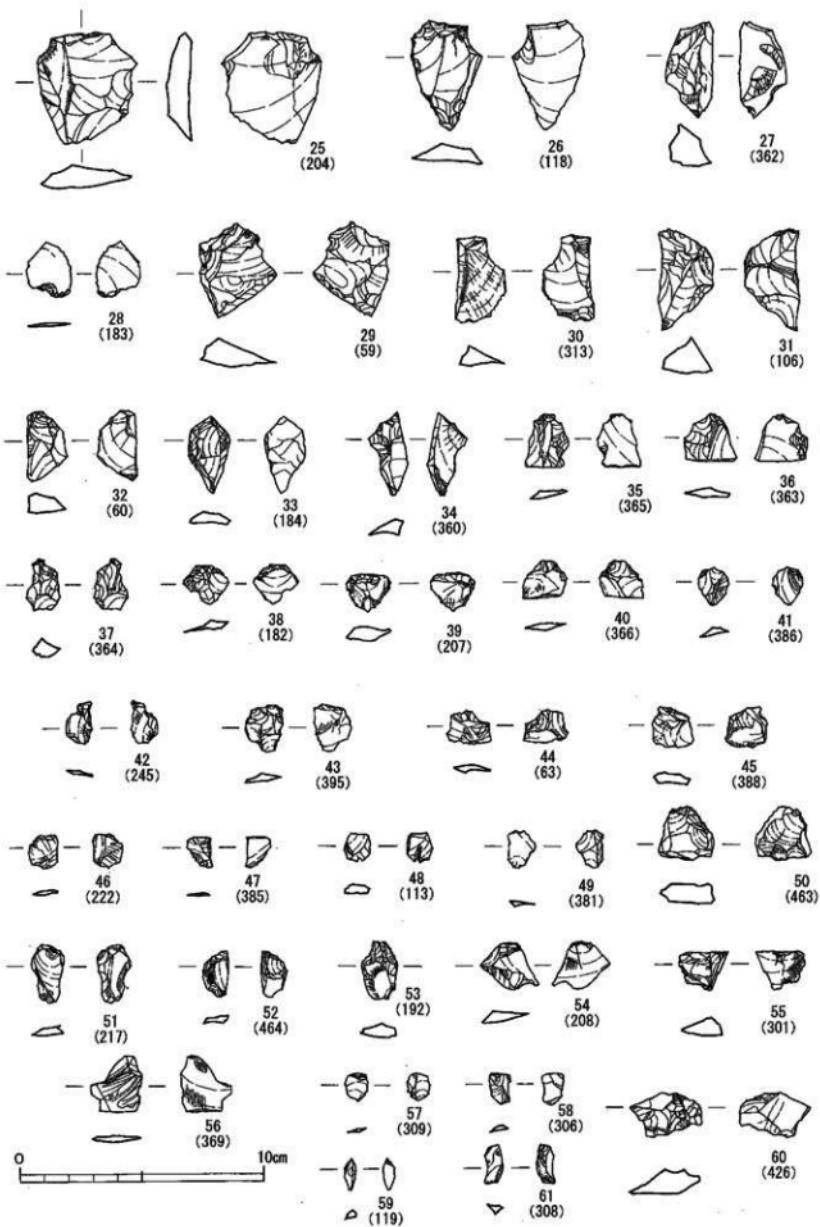
第VI類 いわゆる壺ノ神式に属するもの。23は円筒形深鉢の口縁部。口唇部には刻みが、口縁部には格子文がみられる。24は深鉢口縁部。25はラッパ状深鉢の口縁部。26も同様。27もラッパ状深鉢口縁部。



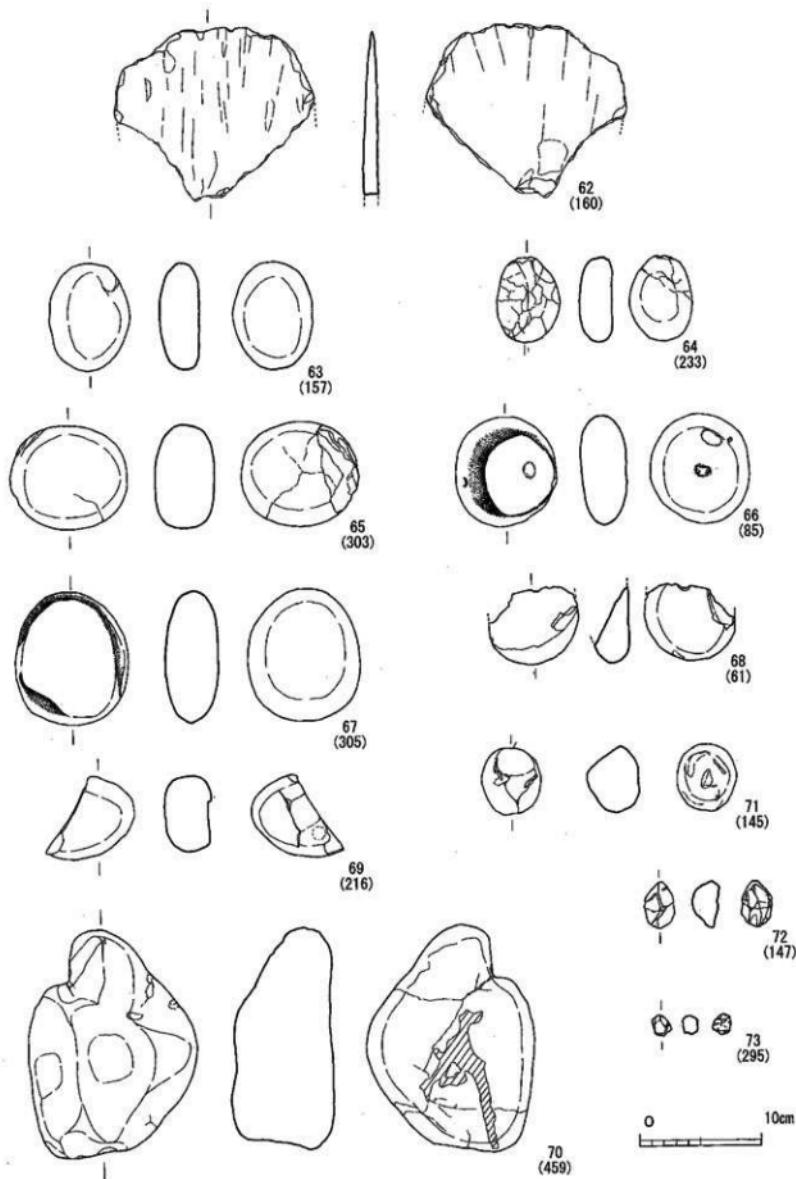
第18図 出土遺物実測図(3) 石器 スクレイパー・石槍・石鎌



第19図 出土遺物実測図(4) 石器 剥片



第20図 出土遺物実測図(5) 石器 剥片



第21図 出土遺物実測図(6) 石器 盤状石器・擦石等

第Ⅸ類 押型文系に属するもの。28は剥部最下部位か。上器製作時の接合部位が明瞭である。外面には継ぎ位の山形押型文がみられる。

その他 29は鉢の底部と思われるが、施文等特に無く、不明瞭。

石器

石器は、繪・鐵・スクレイバー・擦石など、種・量ともに出土土器を凌ぐ。出土層は13・14層。

1はスクレイバー。材質は珪質頁岩かと思われる。2は石槍。長径7.7cmを測る。ガラス質で、材質はサヌカイトと思われる。3～10は石鏃。3・4・8は黒曜石製、他の材質はチャートである。3は三船産と推定、4は古里(佐世保)産に酷似し、8は桑ノ木津留産と思われる。11～15の剥片は、13層一括資料である。12・13は桑ノ木津留産と考えられる黒曜石、15は長崎・土井行産と思われる流紋岩で製作されている。16～19はSS28より出土した剥片。とともに珪質頁岩製と推定され、刃部には微細剥離痕らしきものも見られる。

20～61は剥片。20はシルト岩を材質とする。21・23・25～28の材質は、頁岩と思われる。22・29～46・60はチャート製。60はSS10より出土。24は流紋岩製である。48～59・61は桑ノ木津留産と考えられる黒曜石製である。62は輝石安山岩を石材とする盤状の石器である。おそらく刃部と基部が部分的に欠失していると思われる。62～67は擦石。粗粒砂岩製で、擦痕が明瞭である。68～70は敲石か。71～73は礫器としているがよく分からない。

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) 器面調整については以下の略号を用いた。

ケズリ=K

貝殻刺突文=KS

貝殻糸痕文=KJ

押型文=OS

ナデ=N

ミガキ=M

No	地区(遺構)	地層	種別	法量調整					備考 (取上げNo・土器形式等)
				口径	底径	器高	外面	内面	
1	E-3	14	縄文(深鉢)	—	11.8	—	KS	N	290 前平式 底部
2	E-2	14	縄文(深鉢)	—	7.6	—	KS	N	396 前平式 底部
3	D-2	14	縄文(深鉢)	—	—	—	K+KS		206 前平式 口縁部 (波状・角尚)
4	E-3	14	縄文(鉢)	—	—	—			292 前平式 口縁部
5	B-3	14	縄文(深鉢)	—	—	—	KJ	N	32 円筒形条痕 口縁部
6	B-3	14	縄文(深鉢)	—	—	—	KJ		306+312 円筒形条痕 胸部
7	D-2(SX01)	14	縄文(深鉢)	25	—	—	KJ	M	400~405+412 円筒形条痕 口縁部
8	C-3	14	縄文(深鉢)	—	—	—	ナナメN	N	220+376 無文・円筒形 胸部
9	C-4	14	縄文(深鉢)	—	9.6	—	N	N	48+49+50+52 無文・円筒形 底部
10	E-2	14	縄文(深鉢)	—	16.6	—		N	361 下剥離式 底部
11	E-3	14	縄文(浅鉢?)	—	—	—	KS	N	156 下剥離式 底部
12	E-4/F-4	14	縄文(深鉢)	—	—	—		N	123+125 下剥離式 口縁部
13	E-3/6Tr	14	縄文(鉢)	—	—	—		M	140+6Tr 下剥離式 口縁部
14	C-3	14	縄文(深鉢)	19.8	—	—	KS		219 下剥離式 口縁部
15	E-4	14	縄文(深鉢)	—	—	—	KS	N	289 下剥離式 口縁部
16	B-4	14	縄文(鉢)	—	—	—	KJ		97 桑ノ丸式 胸部
17	B-3/C-3	14	縄文(深鉢)	—	—	—		N	67+69+372+375 胸部 迂式
18	B-4	14	縄文(壺形)	—	—	—			4Tr + 3~6+8+11+12+19 平柄式 脇部
19	B-4	14	縄文(壺形)	7.8~11.0	—	—		N	12+13+15+26+36+99+ 100+109 平柄式 口縁部(方形)
20	B-4	14	縄文(壺形?)	—	—	—	ヨコN	N	380 平柄式 口縁部
21	C-4	14	縄文(壺形?)	—	—	—	KS		56 平柄式 頭部?
22	F-4	14	縄文(壺形?)	—	—	—	KS		153 平柄式 脇部?
23	一括	14	縄文(深鉢)	—	—	—	KS	N	462 塞ノ神式(貝殻文系) 口縁部
24	E-2	14	縄文(鉢)	—	—	—	KS	N	177 塞ノ神式(貝殻文系) 口縁部
25	B-3	13	縄文(深鉢)	—	—	—	KS	N	71 塞ノ神式(撚糸文系) 口縁部
26	C-3	13	縄文(深鉢)	—	—	—	KS	N	74+76 塞ノ神式(撚糸文系) 口縁部
27	C-3	14	縄文(深鉢)	—	—	—	KS	N	234 塞ノ神式(撚糸文系) 口縁部
28	E-2	14	縄文(深鉢)	—	—	—	OS		393 押型文 胸部
29	C-3	13	縄文(深鉢)	—	20.8	—			77

第1表 出土遺物観察表 (1)

No.	地区(遺構)	地層	種別	法 長軸径			厚さ	備考(取上げ名・材質等)
				短軸径	周長			
1	C-3	14	スクレイパー	10.7	8.5	3.2	223	珪質頁岩? 河床疊
2	C-2	14	石器(石鉗)	7.7	1.8	0.7	236	無斑晶質濱紋岩(サヌカイト) ガラス質
3	C-4	14	石器(石鉗)	2	1.6	0.9	115	黒曜石(三船?)
4	E-4	14	石器(石鉗)	2.9	1.8	0.5	120	黒曜石(古里【佐世保】?)
5	C-4	14	石器(石鉗)	2	1.4	0.45	114	チャート
6	C-3	14	石器(石鉗)	1.9	0.95	0.4	218	チャート
7	-柄	14	石器(石鉗)	-	0.8	0.25	387	チャート
8	B-5	14	石器(石鉗)	2.2	1.3	0.4	108	黒曜石(桑ノ木津留)
9	C-2	14	石器(石鉗)	3.1	1.3	0.4	93	チャート
10	C-4	14	石器(石鉗)	2	1.5	0.4	116	チャート
11	-柄	13	剥片?	5.1	4.6	1.5	408	泥灰岩?
12	-柄	13	剥片?	3	2.6	0.8	407	珪質頁岩?
13	-柄	13	剥片?	2.6	1.4	1.1	407	珪質頁岩?
14	-柄	13	剥片?	2.2	1.5	0.3	407	珪質頁岩?
15	-柄	13	剥片?	2.9	2.3	0.3	407	珪質頁岩(土井行【長崎】)
16	D-2(SS28)	14	剥片?	4.5	4	1.1	407	珪質頁岩?
17	D-2(SS28)	14	剥片?	4.9	3.6	0.7	407	珪質頁岩?
18	D-2(SS28)	14	剥片?	4.3	4	1.5	407	珪質頁岩?
19	D-2(SS28)	14	剥片?	4.6	3.6	0.9	407	珪質頁岩?
20	E-2	14	剥片?	5.9	4.8	1.6	168	シルト岩? 河床疊
21	E-2	14	剥片?	5.3	4	0.9	176	真岩?
22	C-1	14	剥片?	6.8	4	1.2	117	チャート?
23	E-2	14	剥片?	4.3	2.4	0.4	200	頁岩
24	-柄	14	剥片?	4.2	1.7	0.8	384	泥灰岩
25	E-2	14	剥片?	4.6	3.7	0.9	204	頁岩? 河床疊
26	D-4	14	剥片?	4.6	4	0.8	118	頁岩? 河床疊
27	E-2	14	剥片?	4	1.9	1.8	365	頁岩? 河床疊
28	D-2	14	剥片?	2.3	1.8	0.2	183	頁岩? 河床疊
29	C-3	14	剥片?	4	3.2	1.2	59	チャート
30	B-3	14	剥片?	3.5	2	0.8	313	チャート
31	B-5	14	剥片?	4.3	2.1	1.5	106	チャート
32	C-3	14	剥片?	2.9	1.7	0.8	60	チャート
33	D-2	14	剥片?	3.2	1.7	0.5	184	チャート
34	E-2	14	剥片?	3.4	1.5	0.7	360	チャート
35	E-2	14	剥片?	2.2	1.6	0.4	365	チャート
36	E-2	14	剥片?	2.1	2	0.4	363	チャート
37	E-2	14	剥片?	2.2	1.4	0.8	364	チャート
38	E-2	14	剥片?	1.8	1.6	0.4	182	チャート
39	D-2	14	剥片?	1.8	1.6	0.6	207	チャート
40	E-2	14	剥片?	1.8	1.6	0.3	366	チャート
41	-柄	14	剥片?	1.6	1.3	0.3	388	チャート
42	F-1	14	剥片?	1.8	1	0.2	245	チャート
43	E-2	14	剥片?	1.9	1.5	0.3	395	チャート
44	B-3	14	剥片?	1.8	1.3	0.3	63	チャート
45	-柄	14	剥片?	1.6	1.5	0.4	388	チャート
46	C-3	14	剥片?	1.4	1.2	0.2	222	チャート
47	-柄	14	剥片?	1.2	1.1	0.15	385	チャート
48	C-1	14	剥片?	1.2	1.1	0.4	113	チャート
49	B-1	14	剥片?	1.5	1	0.2	381	チャート
50	-柄	14	剥片?	2.3	2.2	0.9	465	黒曜石(桑ノ木津留?)
51	C-3	14	剥片?	2.4	1.3	0.4	217	黒曜石(桑ノ木津留?)
52	-柄	14	剥片?	2	1	0.35	464	黒曜石(桑ノ木津留?)
53	E-1	14	剥片?	2.4	1.4	0.6	192	黒曜石(桑ノ木津留?)
54	C-2	14	剥片?	2.4	2	0.5	206	黒曜石(桑ノ木津留?)
55	D-2	14	剥片?	2	1.6	0.8	391	黒曜石(桑ノ木津留?)
56	B-4	14	剥片?	2.4	2.1	0.3	369	黒曜石(桑ノ木津留?)
57	C-4	14	剥片?	1.1	0.9	0.2	309	黒曜石(桑ノ木津留?)
58	B-3	14	剥片?	1.3	0.8	0.2	306	黒曜石(桑ノ木津留?)
59	E-4(SS30)	14	剥片?	1.3	0.5	0.3	119	黒曜石(桑ノ木津留?)
60	D-2(SS30)	14	剥片?	3	1.9	1.1	426	チャート
61	B-4	14	剥片?	1.6	0.7	0.5	308	黒曜石(桑ノ木津留?)
62	F-3	14	燧状石蕊	13.4	12.7	1.2	160	燧石(山口高ノ原【財部】方面か)
63	E-4	14	石器(擦打石)	9.8	6.6	3.3	157	擦打砂岩 スス付着
64	C-3	14	石器(擦打石)	7	5.2	2.7	233	擦打砂岩
65	C-3	14	石器(擦打石)	10.7	8.6	4.9	303	擦打砂岩
66	C-3	13	石器(擦打石)	9	8.2	4.1	85	擦打砂岩
67	C-2	14	石器(擦打石)	10.9	9.2	4.4	305	擦打砂岩
68	C-3	13	石器(磨白石)	-	-	-	61	磨粒砂岩 比熱度
69	C-4	14	石器(磨白石)	-	-	4.3	216	中-粗粒砂岩 スス付着
70	E-2(SS19)	14	石器(磨白石)	18.4	13.8	7.9	459	重粒砂岩 肋分? フヌ? 付着
71	D-3	14	擦打石	5.5	4.9	4.2	145	珪質頁岩? 河床疊
72	E-3	14	擦打石	3.9	2.5	2.2	147	石英
73	E-2	14	擦打石	1.7	1.5	1.3	295	石英

第2表 出土遺物観察表 (2)

IV 都城市、白山原遺跡における自然科学分析

株式会社 古環境研究所

1. 白山原遺跡における放射性炭素年代測定

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	S C 1 Kr-USL直下	炭化材(クヌギ節)	酸-アルカリ-酸洗浄、ベンゼン合成 β 線計数法	

2. 測定結果

試料名	^{14}C 年代 (年 B P)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	補正 ^{14}C 年代 (年 B P)	曆年代(西暦)	測定No (Beta-)
No.1	6600±60	-27.0	6570±60	交点: B C 5500 1 σ : B C 5550~5480 2 σ : B C 5625~5460	136467

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 A D)から何年前かを計算した値。 ^{14}C の半減期は5,568年を用いた。

2) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定 $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 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) 曆年代

過去の宇宙線強度による大気中 ^{14}C 濃度の変動を較正することにより算出した年代(西暦)。較正には年代既知の樹木年輪の ^{14}C の詳細な測定値、サンゴのU-T h年代と ^{14}C 年代の比較により作成された補正曲線を使用した。最新のデータベース("INCAL98 Radiocarbon Age Calibration" Stuiver et al., 1998, Radiocarbon 40(3)により、約19,000年 B Pまでの換算が可能となっている。曆年代の交点とは較正 ^{14}C 年代値と曆年代較正曲線との交点の曆年代値を意味する。1 σ (68%確率)・2 σ (95%確率)は、較正 ^{14}C 年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した曆年代の幅を示す。

2. 白山原遺跡から出土した炭化材の樹種同定

1. 試料

試料は、Kr-USL直下のSC 1 から出土した炭化材である。

2. 方法

試料を割折して新鮮な基本的三断面（木材の横断面、放射断面、接線断面）を作製し、落射顕微鏡によって75～750倍で観察した。樹種同定は解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

3. 結果

結果を表に示し、各断面の顕微鏡写真を示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

表 白山原遺跡から出土した炭化材の樹種同定結果

試料	地点・遺構	樹種（和名／学名）
No.1	S C 1, Kr-USL直下	コナラ属クヌギ節 <i>Quercus sect. Aegilops</i>

コナラ属クヌギ節 *Quercus sect. Aegilops* ブナ科

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1～数列配列する環孔材である。晚材部では厚壁で丸い小道管が、単独でおよそ放射方向に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は单穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

4. 所見

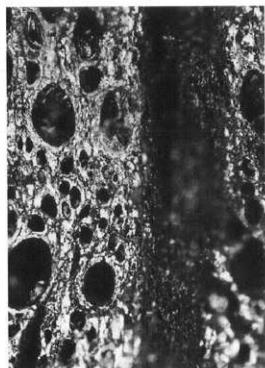
分析の結果、霧島牛ノスネテラ下部（Kr-USL、約6,300～6,500年前）直下のS C 1 から出土した炭化材は、コナラ属クヌギ節と同定された。コナラ属クヌギ節にはクヌギやアベマキなどがあり、温帯域の乾燥した台地上などに広く分布する。落葉高木で、高さ15m、径60cmに達する。材は強靭で弾力に富み、器具、農具などに用いられる。クヌギ節は二次林としての性質も持っている。

文献

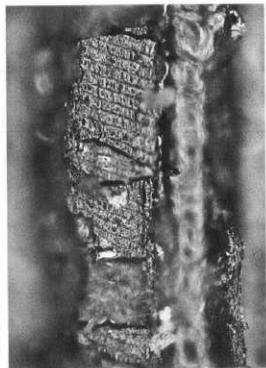
佐伯浩・原田浩(1985)針葉樹材の細胞、木材の構造、文永堂出版、p. 20-48.

佐伯浩・原田浩(1985)広葉樹材の細胞、木材の構造、文永堂出版、p. 49-100.

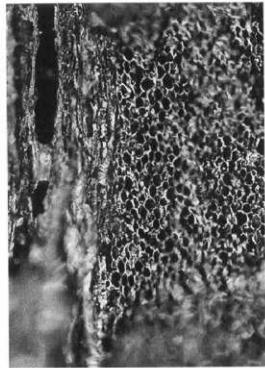
白山原遺跡出土炭化材の顕微鏡写真



横断面 ━━━━ : 0.4mm



放射断面 ━━━━ : 0.2mm



接線断面 ━━━━ : 0.2mm

S C I 炭化材 コナラ属クタギ節

3. 白山原遺跡における植物珪酸体分析

A. 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分析であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山, 1987）。

B. 試料

分析試料は、H-H' 地点から採取された計18点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

C. 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、次の手順を行った。

- 1) 試料を105°Cで24時間乾燥（乾絶）
- 2) 試料約1 g に直径約40 μmのガラスピースを約0.02 g 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20 μm以下の微粒子除去
- 6) 封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
- 7) 検鏡・計数。

同定は、イネ科植物の機動細胞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1 g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1 g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^{-6} g）をかけて、単位面積で層厚1 cm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2.94（種実重は1.03）、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、メダケ節は1.16、ネザサ節は0.48、クマザサ属（チマザサ節・チマキザサ節）は0.75、ミサコザサ節は0.30である。タケ亜科についても、植物体生産量の推定値から各分類群の比率を求めた。

D. 分析結果

(1) 分類群

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および図1に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

〔イネ科〕

機動細胞由来：イネ、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族A（テガヤ属など）、ウシクサ族B（大型）、Bタイプ

穎の表皮細胞由来：イネ

〔イネ科—タケ亜科〕

メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、クマザサ属型（チマザサ節やテマキザサ節など）、ミサコザサ節型（おもにクマザサ属ミサコザサ節）、マダケ属型（マダケ属、ホウライテク属）、未分類等

〔イネ科—その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、未分類等

(樹木)

その他

(2) 植物珪酸体の検出状況

現表土（試料1）から17層（試料18）までの層準について分析を行った。その結果、Sz-S直下の17層（試料18）では、棒状珪酸体やイネ科（未分類等）が多量に検出され、キビ族型、ヨシ属、スキ属、ウシクサ族A、Bタイプ、クマザサ属型、ミサコザサ節型なども検出された。イネ科Bタイプはスマガヤ属に類似しており、氷期の湿地性堆積物からは普通に検出されている。

15層（試料15）から14層（試料12～14）にかけては、スキ属型、ウシクサ族A、クマザサ属型が増加しており、メダケ節型も出現している。P11混の13b層（試料9～11）から12層（試料7）にかけては、メダケ節型やネザサ節型の増加に伴ってクマザサ属型やミサコザサ節型が減少しており、Kr-USL混の11層（試料4～6）ではいずれも減少傾向を示している。K-Ah層の10層（試料3）では、植物珪酸体はほとんど検出されなかつた。

K-Ahの上層（試料2）では、棒状珪酸体やイネ科（未分類等）が多量に検出され、メダケ属型も比較的多く検出された。また、イネ、ヨシ属、スキ属型、ウシクサ族A、メダケ節型、ネザサ節型なども検出された。現表土（試料1）ではイネの密度が10,900個／gと高い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている5,000個／gを大きく上回っている。なお、カシ類やシイ類、クスノキ科などの照葉樹は、いずれの試料からも検出されなかった。

おもな分類群の推定生産量によると、17層から11層にかけてはおむねヨシ属が卓越しており、このうち15層から13b層にかけてはクマザサ属型、13a層から11層にかけてはメダケ節型やネザサ節型も優勢となっていることが分かる。また、現表土ではイネが卓越している。

B. 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

桜島薩摩テフラ（Sz-S、約1.1～1.2万年前）直下の17層の堆積当時は、ヨシ属やイネ科Bタイプの給源植物（スマガヤ？）などが生育する湿地的な環境であったと考えられ、周辺ではスキ属やチガヤ属、クマザサ属なども見られたと推定される。スキ属やチガヤ属は日当たりの悪い林床では生育が困難であることから、当時の遺跡周辺は森林で覆われたような状況ではなく、比較的開かれた環境であったと推定される。タケア科のうちメダケ属（メダケ節、ネザサ節など）は温暖、クマザサ属は寒冷の指標とされており、両者の推定生産量の比率の変遷は地球規模の氷期～間氷期サイクルの変動とよく一致することが知られている（杉山・早田、1996）。ここではクマザサ属が卓越していることから、当時は比較的寒冷な気候条件であったと推定される。

Sz-S直上の15層から鬼界アカホヤ火山灰（K-Ah、約6,300年前）直下の11層にかけても、ヨシ属などが生育する湿地的な環境が継続されていたと推定される。また、桜島11テフラ（P11、約7,500年前）直下の14層の時期には、遺跡周辺でスキ属やチガヤ属、クマザサ属などが増加してメダケ節も見られるようになったと考えられ、P11直上の13a層から牛ノステフラ下部（Ku-USL、約6,300～6,500年前）直下の12層の時期には、メダケ属（メダケ節やネザサ節）を主体としてスキ属やチガヤ属なども見られる草原植生が成立したと推定される。このような植生変化は、完新世における気候温暖化の影響に加えて、人間による植生干渉の増加を示していると考えられる。

現表土およびその下層の時期には、調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていたと考えられ、周辺ではスキ属やチガヤ属、メダケ属（メダケ節やネザサ節）、マダケ属などが生育していたと推定される。マダケ属にはマダケやモヤソウチクなど有用なものが多く、建築材や生活用具、食用などとしての利用価値が高いが、これらの植物が現れるのは比較的最近のことと考えられる。

文献

- 杉山真二（1987）遺跡調査におけるプランクトン・オバール分析の現状と問題点、植生史研究、第2号、p.27～37。
杉山真二（1987）タケア科植物の機動細胞珪酸体、富士竹類植物園報告、第31号、p.70～83。

杉山真二・早田勉 (1996) 植物珪酸体分析による宮城県高森遺跡とその周辺の古環境推定—中期更新世以降の水期一間水期サイクルの検討—、日本第四紀学会講演要旨集、26、p. 68-69。

杉山真二・早田勉 (1997) 植物珪酸体分析による古環境推定—ササ類の植生変遷と積雪量の変動—、日本第四紀学会講演要旨集、27、p. 134-135。

藤原宏志 (1976) プラント・オバ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・オバール分析法の基礎的研究(5)—プラント・オバ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。

室井鉢 (1960) 竹籠の生態を中心とした分布、富士竹類植物園報告、5、p. 103-121。

検査密度 (単位: ×100個/g)

分類	学名	地点・試料 S P51																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
イネ科	Gramineae (Grasses)																			
イネ	Oryza sativa (domestic rice)	109	20																	
イキ粉穀(紙の表皮細胞)	Rice husk Phytol.	7																		
キビ族	Panicace type	7		15	7			28	81	14	13	7	29	37	22	22	50	7	22	
ヨシ属	Phragmites (reed)	7	20	30	80	89	28	34	7	6	14	59	44	51	74	43	44			
ススキ属	Miscanthus type	87	34	22	15	14	14	27	7	23	14	102	66	15	37	57	14	15		
ウシキナ属A	Aethropogonous A type	22	31	37	37	75	21	50	47	93	145	177	109	81	129	21	37			
ウシキナ属B	Aethropogonous B type													15	7					
Bタイプ	B type																14	21	15	
タケ亞科	Bambusoideae (Bamboo)																			
メダケ節型	Pleiodestus sect. Medake	56	47	15	119	168	218	370	249	43	12	22	7	37	15	7				
ネザマ節型	Pleiodestus sect. Nezam	51	40	112	129	260	242	141	43	6	7						15			
タマザサ節型	Sasa (except Miyakozasa)	7	20	7	65	34	21	141	85	111	237	198	228	131	140	36	21	22		
ミヤコザサ節型	Sasa sect. Miyakozasa	7																		
マダケ節型	Phyllostachys	58	127																	
未分類等	Others	22	121			112	73	240	92	175	164	47	55	102	191	73	53	64	21	15
その他のイネ科	Others																			
表皮毛起源	Husk hair origin	7	20			7		7	7	14	12	14	7	7			7	15		
伴生珪酸体	Root-shaped	196	508	7	648	300	864	434	653	691	466	705	915	971	530	699	454	222	474	
茎部起源	Stem origin			97	82		7				28	23	7	44		20	7		29	23
本分類等	Others	457	536	37	715	650	768	782	842	719	876	683	739	861	559	555	579	594	578	
樹木植物	Arboreal													7						
その他	Others																			
植物珪酸体総数	Total	1095	1354	157	1922	1554	2594	2047	2425	1930	1968	1927	2452	3092	1569	1869	1450	787	1511	

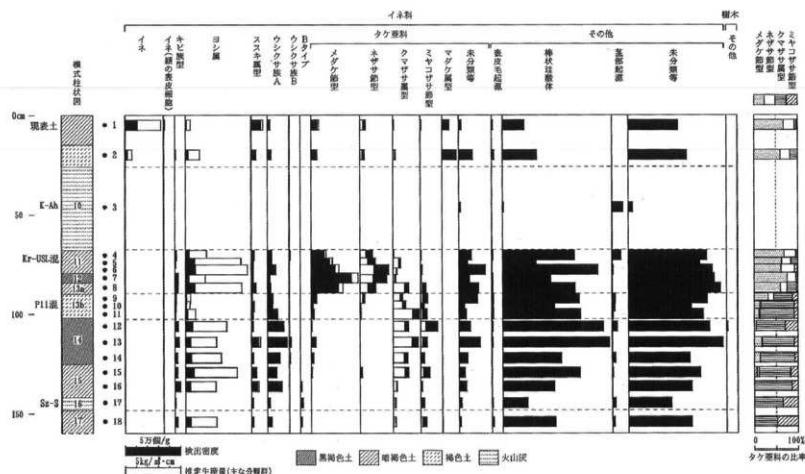
おもな分類別の確定濃度範囲 (単位: kg/m²·cm)

イネ	Oryza sativa (domestic rice)	3.20	0.59																	
ヨシ属	Phragmites (reed)	0.46	1.27			1.68	5.07	5.62	1.79	5.10	0.45	0.37	0.91	3.70	2.79	3.21	4.64	2.70	2.81	
ススキ属	Miscanthus type	1.08	0.42			0.28	0.18	0.17	0.18	0.42	0.09	0.29	0.18	1.27	0.82	0.18	0.46	0.71	0.18	0.18
メダケ節型	Pleiodestus sect. Medake	0.67	0.54			1.38	1.95	2.54	4.29	2.89	0.50	0.14	0.25	0.08	0.43	0.17	0.09			
ネザマ節型	Pleiodestus sect. Nezam	0.24	0.19			0.54	0.67	1.25	1.16	0.68	0.21	0.03	0.03							
タマザサ属	Sasa (except Miyakozasa)	0.05	0.15			0.05	0.49	0.36	0.16	1.06	0.64	0.83	1.78	1.04	1.71	0.98	1.06	0.27	0.16	0.17
ミヤコザサ節型	Sasa sect. Miyakozasa	0.02				0.02		0.14	0.02	0.14	0.19	0.09	0.17	0.45	0.18	0.09	0.24	0.04	0.09	0.16

タケ新科の比率 (%)

メダケ節型	Pleiodestus sect. Medake	68	61	69	63	62	76	61	32	13	11	5	18	14	6				
ネザマ節型	Pleiodestus sect. Nezam	25	22	27	21	31	21	14	13	3	2					5			
タマザサ節型	Sasa (except Miyakozasa)	5	17	3	16	6	3	22	42	77	80	66	74	79	72	86	65	52	
ミヤコザサ節型	Sasa sect. Miyakozasa	2		1		1	0	3	13	8	8	29	8	7	17	14	35	48	

第3表 都城市、白山原遺跡における植物珪酸体分析結果

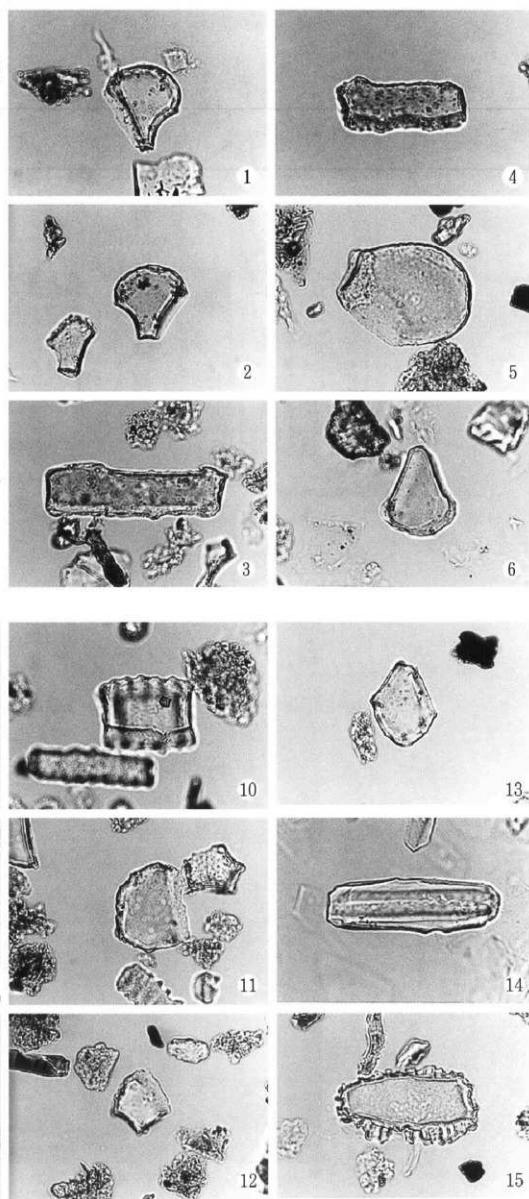


第22図 都城市・白山原遺跡H-1断面における植物珪酸体分析結果

植物珪酸体(プラント・オバール)の
顕微鏡写真

(倍率はすべて400倍)

No.	分類群	試料名
1	イネ	1
2	イネ	2
3	キビ族型	8
4	キビ族型	18
5	ヨシ属	7
6	ススキ属型	1
7	イネ科B	18
8	メダケ節型	4
9	ネザサ節型	4
10	ネザサ節型	6
11	クマザサ属型	9
12	ミヤコザサ節型	12
13	マダケ属型	1
14	イネ科の茎部起源	3
15	不明	5



植物珪酸体(プラント・オバール)の顕微鏡写真

V まとめ

本遺跡はその所在する祝吉地区において、縄文遺跡としては数少ない貴重な出土例となった。しかし、これほどまでの疊群や集石遺構群の検出は予想以上であった。今後の当地域における縄文早期の生活条件や環境を改めて検討する好材料となりうるのではないだろうか。

まとめとして遺構・遺物について若干の方向性を示したい。

1. 集石遺構について

集石遺構の用途・機能については、宮崎県田野町天神河内第1遺跡における脂肪酸分析結果から、動物脂肪酸が確認されたことによって、調理施設である一可能性が示されている。

本遺跡において検出した集石遺構は全部で28基であるが、ここで、これの形態分類を試みる。その手法は、八木澤一郎氏が行ったものを用いる。八木澤氏は栗田勝弘氏や徳永貞紹氏が行った分類を基に、形態分類を行っている。

集石1類：疊分散型・掘り込みや底石無し

集石2類：疊密集型・掘り込みや底石無し

集石3類：疊密集型・掘り込み有り、底石無し

集石4類：疊密集型・掘り込みや底石有り

これに照らしていけば、本遺跡集石遺構には底石のみられるものは無い（配石状は除いた）ことから、2～3類の範疇にはほぼ納まる。よって、グルーピングを行ってみた結果、2類に相当するのは、SS06・SS08・SS11・SS12・SS13・SS14・SS15・SS17・SS19・SS20・SS22・SS23・SS24・SS26・SS28の15基である。3類に該当するのは、SS01・SS02・SS03・SS04・SS05・SS07・SS09・SS10・SS16・SS18(27)・SS21・SS25の13基である。ちなみに、3類担当のこれらは全て浅い掘り込み（皿状土坑）を有している。また、この3類には配石遺構もしくは配石状であるものも含まれている。SS01・SS05がその範疇内と思われるが、SS01は集石遺構の直下に完全な配石遺構がみられ、SS05では形態がほとんど崩れてはいたものの、おそらく配石であったと推定できる。これら配石遺構は「円形配石炉」とも考えられる。上東克彦氏によれば、配石遺構は、南九州において、草創期出土例しかなく、「縄文草創期の特徴」と位置付けている（上東1995）。以降の調査による出土例を確認していないが、上東氏の結果からいえば、早期に該当するこの配石は、それを裏切る可能性の高い貴重なデータと成り得るだろう。

なお、八木澤氏は「縄文草創期以降出現した集石3類と4類は、その発達した構造から、長期間にわたる頻繁な使用を前提として構築されていると考えられ、このタイプのものが検出される遺跡は拠点的場所としての位置付けができる可能性が出てくる」としているが、本遺跡において、3類が約半数を占め、また、これらの周囲には約2万点の疊が散開していたことから、やや低湿地的地形状況であるものの、拠点的機能を有していたとも考えられる。

この同一層から出土した土器は、前平式・円筒形条痕式・下剥峯式・辻式・塞ノ神式・平柄式等、全体量が少ないと判別は型式は豊富であったといつていいだろう。14層堆積過程、いわゆる縄文早期前半から後半において、本遺跡では人々の営みがなされていたと推測される。そういう中で、これは徳永氏やその論旨を追認・検証した吉本正典氏によって、「時間的には、掘り込みを持つものから持たないものに移行」していき、「掘り込みを持つものは前平式期」「塞ノ神・平柄式期には掘り込みが無い」という結果が導き出されている。これ

を用いれば、3類から2類への移行が考えられ、本遺跡では、同一層においてその変遷がなされたといえよう。ただし、今回の調査に関して、出土した集石造構内外の縄目類々の検証は行っていない。今後の集石造構や縄目群を伴う遺跡調査を行う際の課題・留意点としておきたい。

2. 縄文早期土器と層位との関係について

本遺跡で出土した土器は勿論、造構や出土縄目類からもいえることであるが、第13層・第14層、特に第14層：黒褐色系粘質土層からの出土が多かった。I類の1～4は、その器形や施文形態から前平式と推定でき、5～7は円筒形条文と思われる。II類とした8・9は円筒形無文のグループとした。III類、10～15は貝殻刺突文の特徴的な下剥峯式と思われ、16は貝殻腹縁による羽状文が特徴的な桑ノ丸式と考えられる。またIV類とした17はヘラ描き綾杉文が特徴の辺式であろう。18～22のグループ、V類は器形、その施文のバリエーションから、平格式と思われる。VI類とした23～27は塞ノ神式で、23・24は貝殻文系、以外は縄糸文系とした。28の押型文はVII類とした。

稲畠光博氏は早期土器と出土層位の関係について、特に、土器型式編年における塞ノ神式の縄糸文系と貝殻文系の前後関係を層位から判断する手法を探り(稲畠1998)、その結果、平格式→縄糸文系塞ノ神式→貝殻文系塞ノ神式の系譜を導き出した。これを本遺跡で考えると、塞ノ神式の総出土点数は14点(1点は一括)で、縄糸文系は8点、貝殻文系は6点である。そのうち、13層出土は縄糸文系が3点、貝殻文系が2点。14層出土は縄糸文系が5点、貝殻文系が3点であった。これによれば、稲畠氏の見解には該当しないが、標高レベルの平均値によれば、縄糸文系が155.3665m、貝殻文系が155.4278m。地層があくまでも平坦であることが条件となるが、本遺跡の堆積状況から察すると、さほど問題にならない。また、この値から、わずか6cmほどの差ではあるものの、13b層の厚みが約10cm、14層の厚みが約20cmであることを考慮すれば大きな差となろう。ともかく、出土点数の非常に少ない上での検討であるため、上述はあくまでも推論に過ぎないが、14層から条痕文土器も確認されており、混在的様相を示している。

平格式の壺形土器(19)は、口縁部が方形を呈し、肩部以下は欠失しているものの、肩部からは丸みを帯び、フラスコ状を呈していく器形のものである。口唇部には厚めの突帯を付し、頸部から肩部にかけて刺突連点文や沈線文・結節繩文で施文を構成している。

上述、結果の羅列となってしまったが、本遺跡においては、13b～14層において、前平～貝殻文系塞ノ神式までが包括されている状況であった。多量の湧水と調査員のチェック不足によってこの結果が導き出されているかもしれない。やはり層位と出土土器との関係を把握することが早期土器編年系譜の早期解決に繋がるであろうが、今後の大きな課題としてここでは收めておきたい。

3. 遺跡の立地について

先述のように、本遺跡は湧水量が豊富で、調査の進行に多大な影響を与えた。勿論生活していくためにこの湧水は必要不可欠であり、現在のこれほどの量であれば、十分な水量であろうし、また当時はもっと多かった可能性は高い。そういった立地において集石造構を形成し、かつあれほどの縄目類を投棄あるいは用意していたことは、ある一定の期間、そこでの拠点的な暮らしが営まれていた論拠になろう。しかし、IV章の結果によれば、本遺跡の立地していた当時の環境は、ヨシ属などが生育する湿地的な状況であったことが示されている。現状を鑑みれば極度の湿地的状況にあったことも推測でき、標高レベルからの視点においても極端な高低差はない。平坦な広場的な空間を形成することは可能であったにせよ、こういった多湿な場所での寝食は容易ではなかったのではないか。ただ、人的影響から、次第に草原植生へ移行していくことから、徐々に生活

の容易な地域に変化を遂げてきてはいたのであろう。

《参考文献》

- 都城市教育委員会 1990『平成元年度 遺跡発掘調査報告』
(都城市文化財調査報告書第11集 都城市教育委員会)
- 宮崎県史編さん室編 1990『宮崎県史 資料編 考古 1』(宮崎県)
- 都城市教育委員会 1991『平成 2 年度 遺跡発掘調査概報』
(都城市文化財調査報告書第13集 都城市教育委員会)
- 八木澤一郎 1994「南九州の集石遺構」(『南九州縄文通信 8』 南九州縄文研究会)
- 串間市教育委員会 1994『猪之様遺跡』(串間市文化財調査報告書第11集)
- 桑畠光博 1995「南九州縄文早期土器様式の変化について」
(『南九州縄文通信 9』 南九州縄文研究会)
- 岩永哲夫 1995『宮崎県の縄文早期土器』
(『旧石器から縄文へ』 鹿児島県考古学会・宮崎考古学会・合同研究大会資料集)
- 八木澤一郎 1995『集石遺構(鹿児島県)』
(『旧石器から縄文へ』 鹿児島県考古学会・宮崎考古学会・合同研究大会資料集)
- 吉本正典 1995『集石遺構(宮崎県)』
(『旧石器から縄文へ』 鹿児島県考古学会・宮崎考古学会・合同研究大会資料集)
- 上東克彦 1995『配石遺構』
(『旧石器から縄文へ』 鹿児島県考古学会・宮崎考古学会・合同研究大会資料集)
- 雨宮瑞生・上田耕 1997「塞ノ神式・平裕式土器編年の現状」
(『南九州縄文通信 11』 南九州縄文研究会)
- 宮崎縄文研究会編 1998『宮崎県内の平裕式土器・塞ノ神式土器集成』
- 水ノ江和同 1998「九州における押型文土器の地域性」
(『九州の押型文土器－論攷編－』 九州縄文土器研究会)
- 九州縄文研究会編 1998『九州縄文土器編年の諸問題－早期後半土器編年の現状と課題－』
- 宮崎県埋蔵文化財センター 1999『内屋敷遺跡』(宮崎県埋蔵文化財センター発掘調査報告書第14集)
- 馬籠亮道 1999『南九州縄文時代早期の土器文化圏と石鎚石材の選択方向』
(『南九州縄文通信 13』 南九州縄文研究会)
- 鹿児島県立埋蔵文化財センター 2001『上野原遺跡(第10地点)』
(鹿児島県立埋蔵文化財センター発掘調査報告書第28集)

図版 1



遺 跡 遠 景



遺 跡 水 没 状 況



調 査 状 況



遺 物 出 土 状 況



遺 物 出 土 状 況



遺 物 出 土 状 況



SS01 檢 出 状 況



SS01 檢 出 状 況

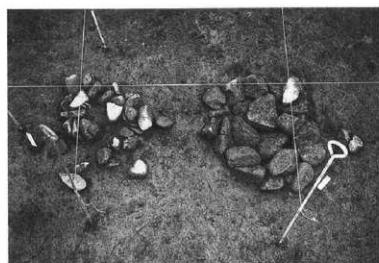
図版 2



SS 02 検出状況



SS 03
SS 04
SS 07
検出状況



SS 05・08 検出状況



SS 06・09 検出状況



SS 10
検出状況



SS 11 検出状況



SS 12 検出状況



SS 13 検出状況

図版 3



SS 14 検出状況



SS 15 検出状況



SS 16 検出状況



SS 17 検出状況



SS 18・27 検出状況



SS 19 検出状況



SS 20 検出状況



SS 21 検出状況

図版 4



SS 22 検出状況



SS 23 検出状況



SS 28 検出状況



SC 01 炭化木質部出土状況

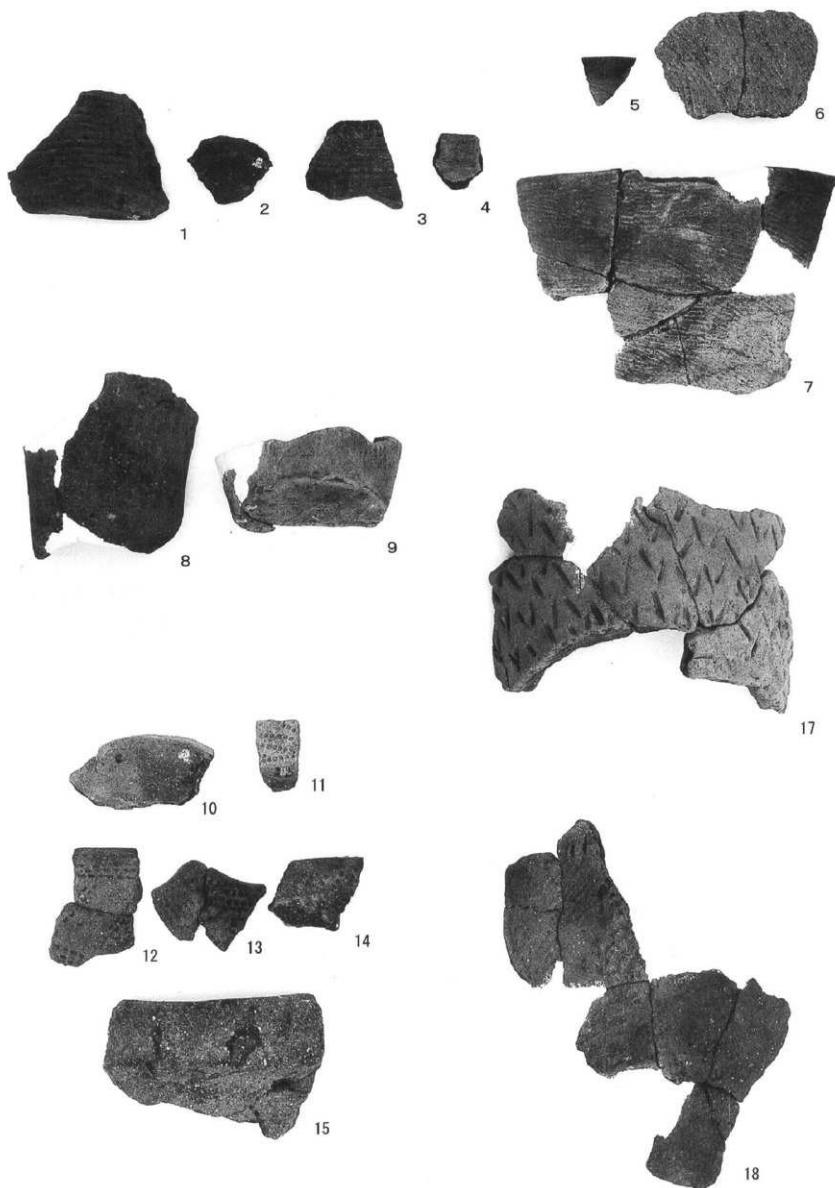


集石遺構検出状況
(西側から：手前右から SS 19・20・21)

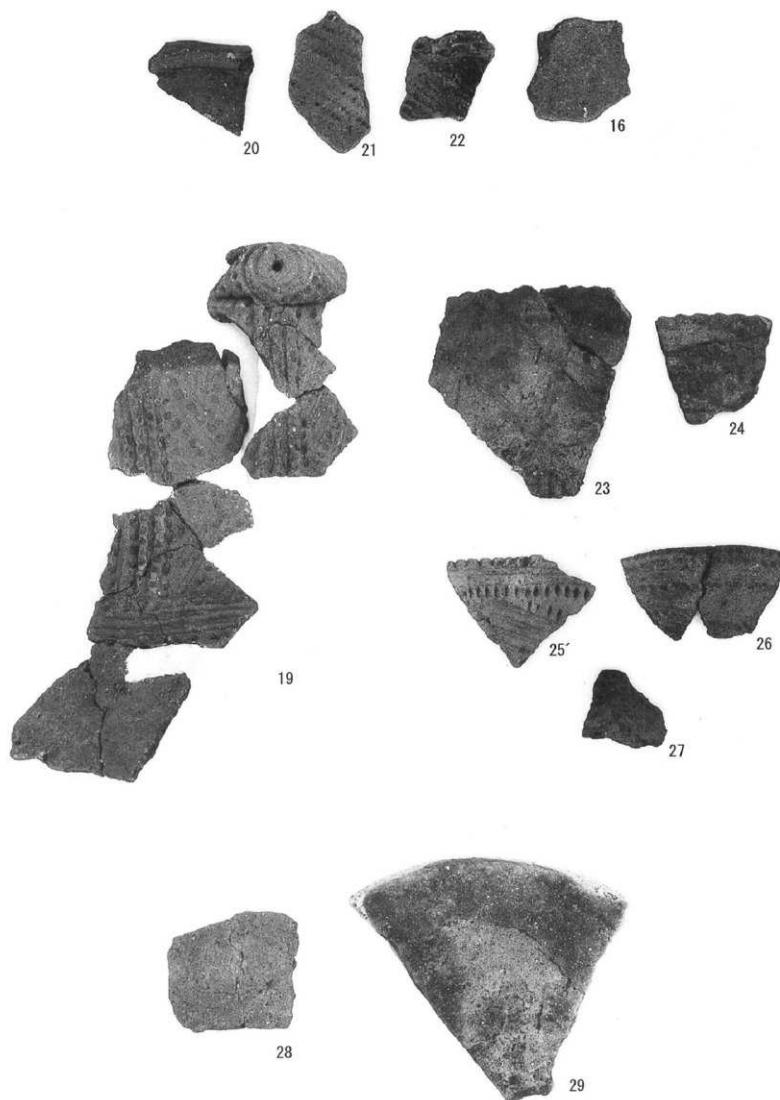


集石遺構検出状況
(東側から：手前右から SS 18・27・15・17・11・09・
06・08・24)

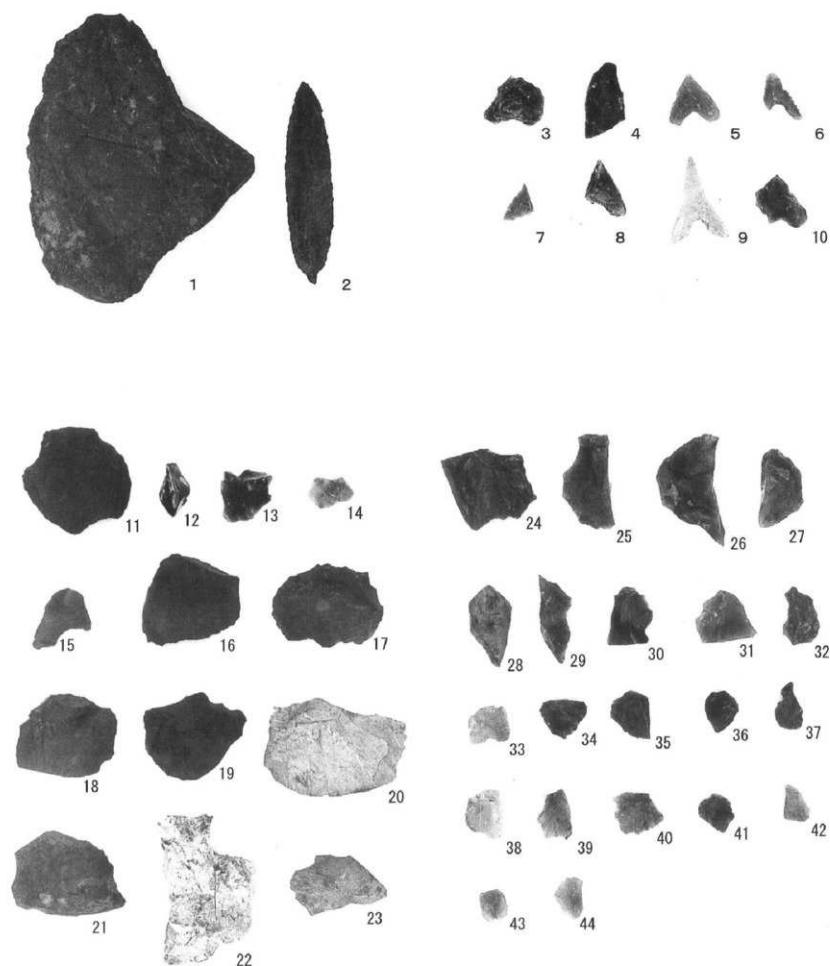
図版 5



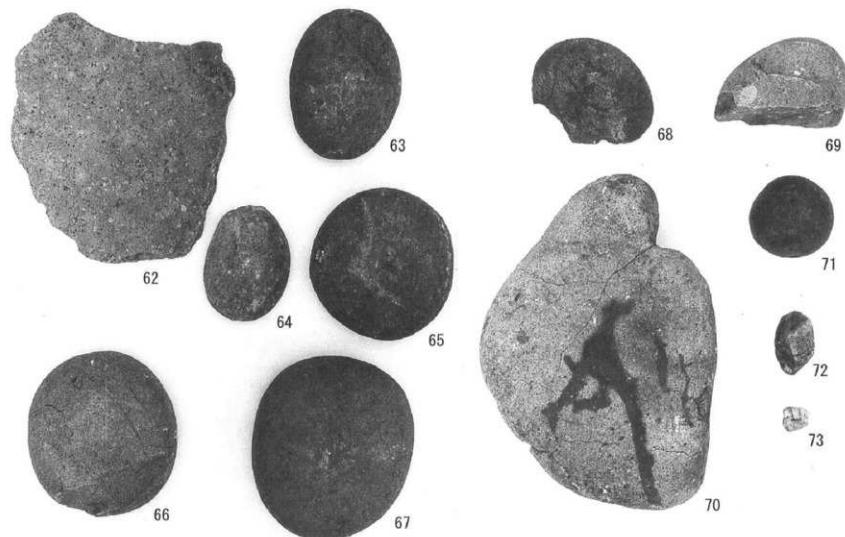
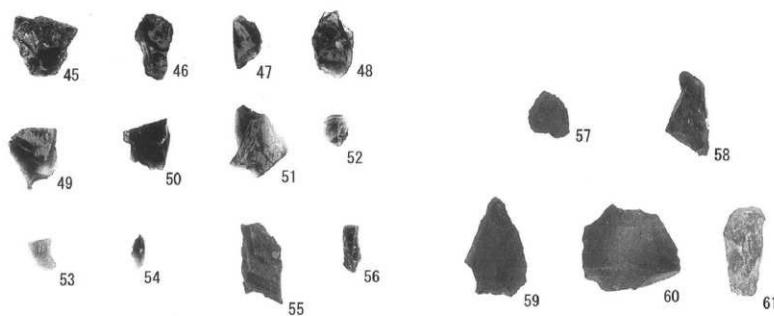
図版 6



図版 7



図版 8



フリガナ	ハクサンバルイセキ					
書名	白山原遺跡					
副書名	民間開発に伴う発掘調査報告書					
シリーズ名	都城市文化財調査報告書					
シリーズ番号	第57集					
編集者名	米澤英昭					
発行機関	宮崎県都城市教育委員会					
所在地	宮崎県都城市姫城町6街区21号					
発行年月日	平成14年(2002年)3月					
所取遺跡名	所在地	緯度	経度	調査期間	調査面積	調査原因
白山原遺跡	都城市早水町	北緯 31°44'10"	東經 131°5'50"	1999.4.26 ~ 7.31	1,700m ²	民間開発に伴う
種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項		
	縄文時代早期	集石遺構	縄文早期土器 石器	30数基の集石 石槍		

都城市文化財調査報告書 第57集

はくさんばるいせき

白山原遺跡

民間開発に伴う発掘調査報告書

発行年月日 平成14年3月

編集発行 宮崎県都城市教育委員会

所在地 〒885-8555

宮崎県都城市姫城町6街区21号

TEL 0986-23-9547

印 刷 横文堂

宮崎県都城市東町18街区1号

TEL 0986-22-1121