都城市文化財調査報告書　第 113 集

都城市内遺跡 7

- The Sites excavated in Miyakonojô City (7th) -

2014

都 城 市 教 育 委 員 会

序

本書は、都城市教育委員会が国・県の補助を受けて実施した埋蔵文化財発掘調査の記録です。各種開発に対し埋蔵文化財の保護をはかるために行った試掘・確認調査、自然崩壊によって発見された地下式横穴墓の発掘調査の記録を報告しています。

この報告書が諸研究の材料となることはもとより、学校教育・生涯学習の場などで広く活用され、地域の歴史を知る手がかりとして活用いただければ幸いです。

最後になりましたが、多大なるご協力を賜りました各関係機関をはじめ、調査に従事していただいた方々や周辺地域の皆様に対し、深く感謝申し上げます。

平成 26 年 3 月

都城市教育委員会
教育長　黒木哲徳

例言

1．本書は、都城市が平成 23 年度及び平成 25 年度に国宝重要文化財等保存整備費補助金及び宮崎県埋蔵文化財緊急調査補助金を受けて実施した埋蔵文化財発掘調査報告書である。

2. 補助事業の事業主体は都城市、調査主体は都城市教育委員会である。

3. 調査の目的は、都城市内の各種開発予定地における埋蔵文化財の有無及び遺存状況を確認した試掘・確認調査、自然崩壊によって発見された埋蔵文化財の発掘調査である。

4. 本書では、平成 25 年度に実施した試掘・確認調査 37 件、平成 23 年度に実施した個人農地の陥没を起因とする緊急調査 1 件の計 38 件の概要を報告している。

5. 現場における記録写真の撮影及びトレンチ配置図・土層断面図の作成・製図、調査概要の作成は各調査担当者が行った。

6. 古人骨の分析報告は竹中正巳氏 (鹿児島女子短期大学)、デンプン粒分析報告は下野真理子氏 (鹿児島女子短期大学)、歯冠計測分析は田中良之氏 (九州大学) に依頼した。プラントオパール分析は宇田津徹朗氏 (宮崎大学)、佐々木章氏 (別府大学) の支援のもと谷口めぐみが実施した。

7. 遺物の実測は各調査員の指導のもと整理作業員が行い、製図は近沢が行った。

8. 本書の執筆及び編集は、各担当者が作成した調査概要・製図・写真を基に近沢恒典が中心となって実施し、竹中正巳氏・下野真理子氏・田中良之氏・舟橋京子氏より玉稿を賜った。また、プラント・オパール分析報告は谷口めぐみが作成した。

9. 現場における測量には遺跡調査システム「Site Xross」、本書に掲載した図面の製図・編集には「トレースくん」・「Adobe IllustratorCS5.1」・「Adobe InDesign CS5.5」を使用している。

10. 出土遺物と各種記録類は都城市教育委員会で保管している。

11. 調査及び報告書作成にあたり、次の諸氏を始め多くの方々より御指導・御協力を得た。記して感謝申し上げます。

田中良之 (九州大学大学院比較社会文化研究院)、舟橋京子 (九州大学総合研究博物館)、
竹中正巳・下野真理子 (以上、鹿児島女子短期大学)、宇田津徹朗 (宮崎大学)、佐々木章 (別府大学)、
橋本達也 (鹿児島大学総合研究博物館)、中村友昭 (鹿児島市立ふるさと考古歴史館)、
藤木聡 (宮崎県立西都原考古博物館)、岩橋由季・高椋浩史 (以上、九州大学大学院生)

菓子野地下式横穴墓群　2011-2A 号地下式横穴墓

目　次

1．試掘・確認調査の概要 …… 1
2．上示野原遺跡①・② …… 5
3．上針谷・下針谷遺跡 …… 6
4．瀬戸ノ上遺跡 …… 8
5．宮ノ下遺跡 …… 9
6．都城跡（犬之馬場） …… 11
7．都城跡（犬之馬場）のプラント・オパール分析 …… 17
8．下筋牟田遺跡 …… 21
9．年見川遺跡② …… 22
10．菓子野地下式横穴墓群　2011-2A・2B 号地下式横穴墓 …… 24
11．宮崎県都城市菓子野地下式横穴墓群 2011-2A・2B 号墓から出土した人骨 …… 31
12．宮崎県都城市菓子野地下式横穴墓群出土人骨から検出されたデンプン粒 …… 41
13．菓子野地下式横穴墓被葬者の親族関係 …… 44
報告書抄録 …… 47

1．試掘・確認調査の概要

都城盆地は九州南部内陸部にあって、霧島火山群の東南のふもと、宮崎県南西部から鹿児島県北東部にかけて広がる。その起源は列島形成時の陥没帯とされる。基盤層は四万十累層群とされ、近隣火山群の強い影響の下、シラス台地など火山噴出物起源の地形形成が発達している。南北に細長い盆地の周縁には標高 400 m程度の山地が連なり、南のみが大隅半島にむけて開口する。四方より流入する河川群は、盆地を南北に貫流する大淀川へと収束されたのち、北縁山地を抜け宮崎平野へと至る。内部地形は大淀川を境に西のシラス台地、東の扇状地性の低位段丘に大別される。

都城市は東西 25㎞、南北 35㎞、面積約 650 平方㎞、周縁山地を含む盆地の大半を占めている。人口規模は約 17 万人、中心的な市街地は盆地底南部の扇状地面に形成されている。

都城市内における「周知の埋蔵文化財包蔵地」は、山間部を除く各地形面にまんべんなく分布するが、大淀川やその支流沿いの河岸段丘面、台地縁部、開析扇状地の側端部における分布密度が高い。また、九州南部域では霧島火山群や桜島などの火山群から噴出したテフラが多く分布しており、遺跡調査の際の指標として利用されている。都城市内でも複数の火山灰層が確認されるが、目視同定が可能な次の 5 種が試掘・確認調査の際に多く利用される。桜島 3 テフラ (Sz-3・桜島文明軽石・桜島起源・1470 年代)。霧島御池軽石 (Kr-M・霧島火山群御池起源・約 4,200 年前)。鬼界アカホヤ火山灰 (K-Ah・鬼界カルデラ起源・約 6,300 年前)。桜島 11 テフラ (Sz-11・桜島起源・約 7,500 年前)。桜島薩摩テフラ (Sz-S・桜島起源・約 11,000 年前)[1)]。

平成 25 年度、民間事業に伴う埋蔵文化財の照会件数は 366 地点 (集計数値は平成 26 年 2 月 17 日時点。以下同様) の記録が残り、30 地点の試掘・確認調査を実施した。公共事業に関しては、庁内の事業調査にて 121 事業が把握され、17 事業・25 地点の試掘・確認調査を実施している。民間事業では分譲宅地造成、集合住宅などの住宅関係が比較的多く、公共事業では道路拡幅、学校改築、農業基盤整備事業が中心となる。これらの試掘・確認調査のうち、37 件 (1 件は地中レーダー探査) を国・県の補助事業として実施した。文化財保護法に基づく発掘届出 (文化財保護法第 93 条関係。以後、法と略記) は 25 件、発掘通知 (法第 94 条関係) は 16 件を宮崎県教育委員会へ進達・通知した。宮崎県教育委員会からの通知内訳は、記録保存のための発掘調査 8 件、工事立会い 12 件、慎重工事 20 件、事後提出に対する指導 1 件であった。発掘調査に関しては、都城市教育委員会が主体となった調査が 5 件、平成 26 年度調査に向けて協議中の案件が 1 件、宮崎県埋蔵文化財センターが主体となった調査が 2 件である。

菓子野地下式横穴墓群 2011-2 号墓は、平成 23 年 12 月に耕作中の陥没によって発見された地下式横穴墓であり、国・県の補助事業として調査された。諸般の事情により、平成 23 年度報告書[2)] では未掲載となっていたため、本書にて合わせて報告する。

調査組織は次のとおりである。

平成 23 年度

調査主体　都城市教育委員会

教育長	酒匂醸以
教育部長	日高裕文
文化財課長	坂元昭夫
副課長	山下進一郎
主幹	松下述之　桒畑光博
調査担当	桒畑光博　下田代清海
	久松亮　近沢恒典
庶務	平川美奈子　松村美穂

平成 25 年度

調査主体　都城市教育委員会

教育長	酒匂醸以 (平成 26 年 2 月まで)
	黒木哲徳 (平成 26 年 2 月から)
教育部長	池田文明
文化財課長	新宮髙弘
副課長	松下述之
主幹	桒畑光博
調査担当	桒畑光博　栗山葉子　近沢恒典
	加覧淳一　中園剛　原栄子
	下田代清海　早瀬航　谷口めぐみ
庶務	松村美穂

1）早田勉．2006．8.4 都城盆地とその周辺に分布するテフラ (火山灰).「都城市史　資料編　考古」．都城市.
2）久松亮．2012.「都城市内遺跡 5」．都城市教育委員会.

21
20
上示野原遺跡①・②
3・11
17・25
22
7
18
8
37
28
15

28
15
24
菓子野地下式横穴墓群
9
宮ノ下遺跡
19
13
30
1
12・14
5
29
26
年見川遺跡②
36
2
都城跡(犬之馬場)
33
16
瀬戸ノ上遺跡
6
27
35
上針谷・下針谷遺跡
4
32
31
23
下筋牟田遺跡
10
34
0
4km
1/100000
都城盆地

図 1.　試掘・確認調査位置

表 1.　試掘・確認調査一覧

No,	遺跡名	所在地	調査原因	調査期間	主な時代	主な遺構・遺物	備考
1	久玉遺跡	郡元四丁目24-2	その他開発(太陽光発電施設)	4/9～10	中世	溝状遺構・土師器	
2	年見川遺跡	菖蒲原町20-1	宅地造成	5/2	なし	なし	
3	上示野原遺跡①	高崎町大牟田4204-3	土砂採取	5/21	中世以降	溝状遺構	
4	上針谷・下針谷遺跡	今町8917	その他建物(福祉施設)	5/23～24	縄文・古代	柱穴・土器・土師器	
5	祝吉第３遺跡①	郡元町3425	宅地造成	6/4	中世	柱穴・土坑	
6	瀬戸ノ上遺跡	都島町1202	宅地造成	6/6	縄文・近世	柱穴・土器・陶磁器	
7	枠外(乙森・修業線)	山田町山田	道路拡幅	6/10	なし	なし	
8	茶園原遺跡	高城町穂満坊2613	その他開発(携帯電話基地局)	6/12	縄文・弥生・古墳・中世	土器・陶磁器	
9	宮ノ下遺跡	金田町1200-6ほか	宅地造成	7/1～2	古代・中世	溝状遺構・土師器・陶磁器	
10	雄児石遺跡	梅北町7038-1	その他開発(太陽光発電施設)	7/10	なし	なし	
11	上示野原遺跡②	高崎町大牟田4184-1	その他建物(鶏舎)	7/11	弥生	土器・剥片	
12	松原地区遺跡①	郡元四丁目18-4ほか	宅地造成	7/19	弥生・古代	畠跡・土器・土師器	
13	松下遺跡	志比田町9603ほか	その他建物(福祉施設)	8/21	なし	なし	
14	松原地区遺跡②	郡元四丁目3-11	集合住宅	9/2	古代・中世	柱穴・土師器	
15	浜宮遺跡	太郎坊町6842-2	その他建物(農産物加工製造施設)	9/12	中世	柱穴・土師器	
16	都城跡(犬之馬場)	都島町164-2ほか	その他開発(公有地処分)	10/10～11/1	中世	軽石集積遺構・竈跡・道路状遺構・土師器・陶磁器	
17	横尾地下式横穴墓群	高崎町縄瀬1411	学校建設(体育館)	10/31	なし	なし	地中レーダー
18	枠外(高城町観音池公園)	高城町石山4401-3	道路拡幅	11/8	なし	なし	
19	柳原遺跡	横市町5861-4ほか	宅地造成	11/12～13	中世・近世	畠跡・柱穴・土器・土師器・陶磁器	
20	枠外(江平小学校)	高崎町江平2338-1	学校建設(渡り廊下)	11/15	縄文	石器	
21	枠外(高崎麓小学校)	高崎町前田758	学校建設(体育館)	11/19	なし	なし	
22	枠外(夏尾中学校)	夏尾町6673	学校建設(体育館)	11/21	なし	なし	
23	下筋牟田遺跡	梅北町3009ほか	農業基盤整備事業(天地返し)	11/22	弥生・中世	柱穴	
24	土角遺跡	山之口町富吉3311-1ほか	道路拡幅	11/26	なし	なし	
25	横尾地下式横穴墓群	高崎町縄瀬1411(縄瀬小学校)	学校建設(体育館)	12/3～4	弥生	竪穴住居・土器	
26	年見川遺跡②	早水町8-13	集合住宅	12/5	古代・中世	水田跡・土師器	
27	成山遺跡	豊満1610-1	その他開発(携帯電話基地局)	12/5	なし	なし	
28	崎田遺跡	野々美谷町	道路拡幅	12/10	なし	なし	
29	祝吉第3遺跡③	早水町3544-4	宅地造成	12/11	なし	なし	
30	横市中原遺跡	横市町6500-2	その他建物(社屋)	12/12	なし	土器	
31	女橋遺跡①-2	梅北町12603-1ほか	農業基盤整備事業(天地返し)	12/20	なし	なし	
32	女橋遺跡②	今町7758-1	農業基盤整備事業(天地返し)	12/20	なし	なし	
33	諸麦遺跡	平塚町3256-1ほか	宅地造成	1/8	なし	なし	
34	雄児石遺跡②	梅北町6772ほか	農業基盤整備事業(天地返し)	1/15	なし	なし	
35	横尾原遺跡	大岩田町930-14ほか	その他開発(太陽光発電施設)	1/16	なし	なし	
36	向原遺跡	立野町3963-3	集合住宅	1/21	縄文・古代	柱穴・道路状遺構・土器・土師器	
37	花立遺跡	高城町大井手2030ほか	工場建設	1/29	なし	なし	

2. 上示野原遺跡①・②

所 在 地　高崎町大牟田 4198 ほか
調査原因　①土砂採取 / ②畜舎建設
調査期間　① 2013.5.21/ ② 7.11
調査面積　① 12㎡ / ② 22㎡

担 当 者　原栄子・近沢恒典・加覧淳一・下田代清海・谷口めぐみ
調査後の措置　現状保存予定

位置と環境　開発予定地は都城盆地北部にあり、高崎川右岸に形成された成層シラス台地面に立地している。現況は畑地である。上記調査原因により調査が 2 回実施されており、①は 1tr ～ 3tr、②は 4tr ～ 10tr が該当する。また、本台地面では工業団地造成等に伴い数度の調査が実施されている[1]。

試掘結果　①の調査では 1tr にて溝状遺構と考えられる遺構が確認された。その最下層には硬化面も見られる。霧島高原スコリアより上の層位であり、中世以降の遺構と考えられた。3tr では土器小片が出土した。

②の調査では 5tr・6 層より弥生土器の小片、8tr・6 層より剥片が出土したが、他のトレンチにて遺物出土が無い点、遺構が確認されていない点より、流れ込みの可能性が高いと判断された。また、2・7tr では霧島御池軽石層までが現地表面より 2 m以上あり、1・6tr では霧島御池軽石層の上面が削平されるなど、起伏に富む旧地形を造成し、現地形が形成されている状況がうかがえた。

この結果より、①の部分では中世溝状遺構などの遺跡が存在しているが、②の部分では遺跡の存在する可能性は低いと判断された。

1）茂山護．1980．V 上示野原遺跡発掘調査.「宮崎県文化財調査報告書」22. 宮崎県教育委員会.

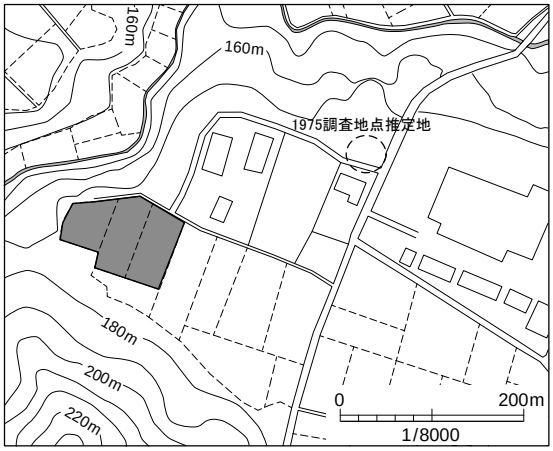


図 1.　調査区位置

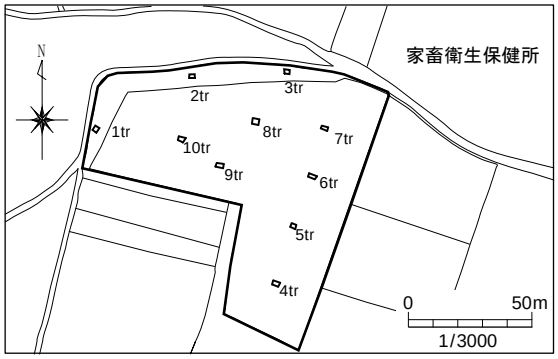


図 2.　トレンチ配置

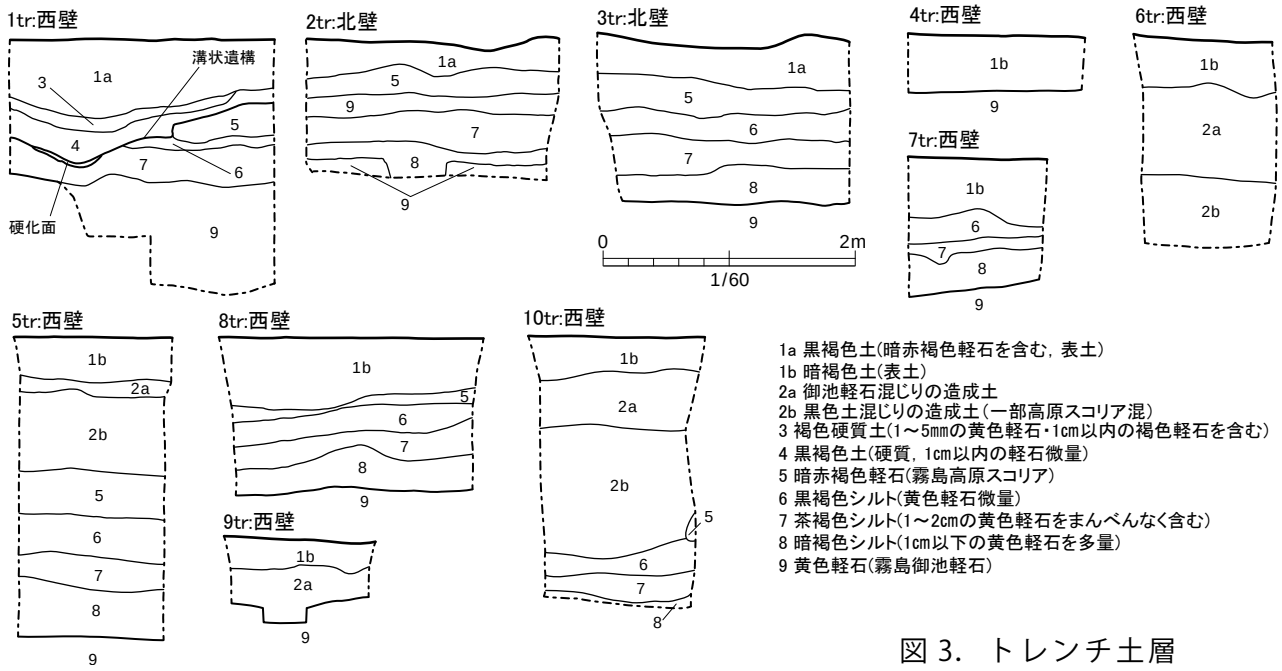


図 3.　トレンチ土層

3. 上針谷・下針谷遺跡

所 在 地　都城市今町 8917
調査原因　保育園建設
調査期間　2013.5.23-24
調査面積　22㎡

担 当 者　中園剛・近沢恒典・谷口めぐみ
調査後の措置　記録保存予定

位置と環境　開発予定地は都城盆地南部にあり、大淀川と梅北川に挟まれた南北に細長い成層シラス台地面に立地している。開析谷に面した台地縁辺部に位置し、現況は平坦な畑地である。

試掘結果　いずれのトレンチも堆積状況は良好で，2・4・5tr では桜島文明軽石層（2 層）も確認された。各トレンチともに 5 層上面にて遺構確認を実施し、3・5tr では霧島御池軽石層 (5･6 層) 以下の確認を行った。また、本地点では霧島御池軽石の堆積がやや不安定であった。

全てのトレンチの 3・4 層より縄文土器・古代土師器等の遺物が出土した。3tr・12 点、4tr・11 点と西側からの出土量が比較的多い。1 は縄文土器、2 は古代土師器甕口縁部、3 は近世陶磁器と考えられる。

4tr では 5 層上面よりピット 1 基が確認された。10 層以下の調査では遺構・遺物は確認されなかった。

以上の結果より、開発予定地には 3・4 層を遺物包含層とし、縄文時代・古代を主体とする良好な遺跡が存在する可能性が高いと判断された。

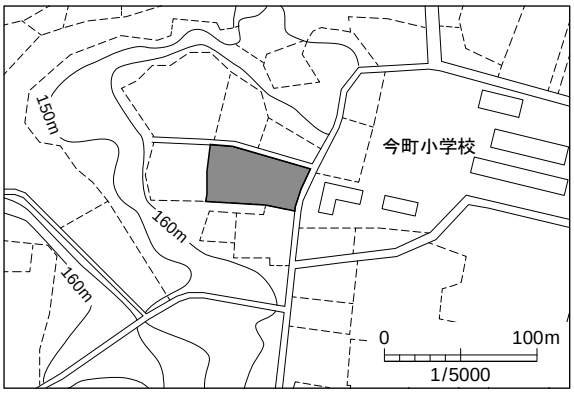


図 1. 調査区位置

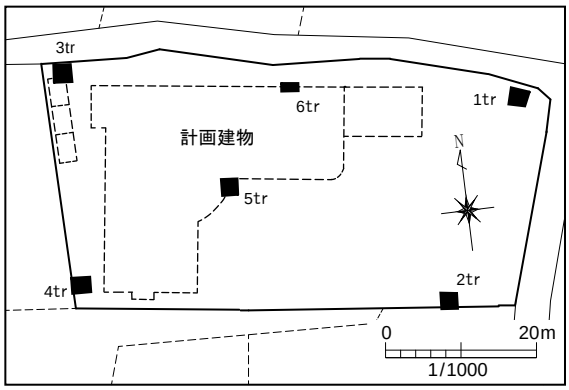


図 2. トレンチ配置

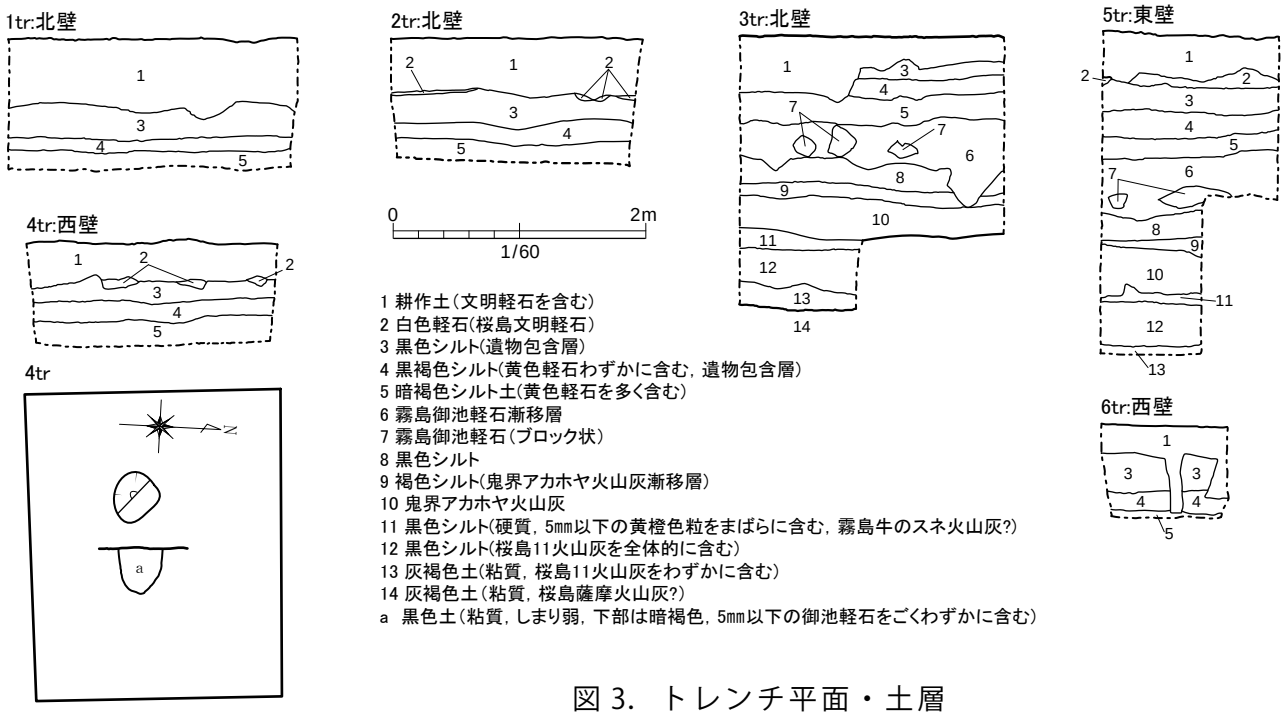


図 3. トレンチ平面・土層

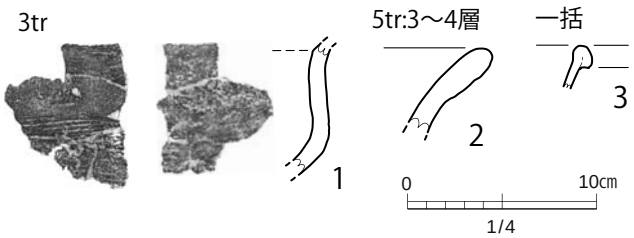
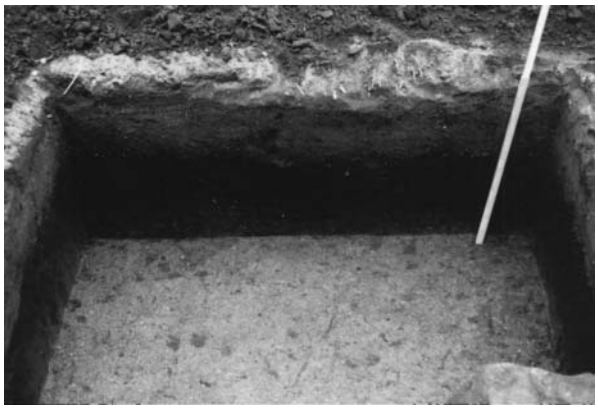


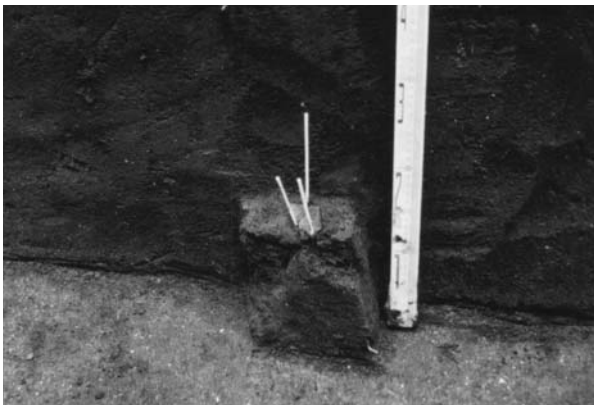
図 4.　出土遺物



図版 1.　1tr

図版 2.　4tr 遺構検出状況

図版 3.　4tr



図版 4.　4tr 遺物出土状況

図版 5.　5tr

図版 6.　作業状況

図版 7.　遺跡全景 (北東から)

4. 瀬戸ノ上遺跡

所 在 地　都城市都島町 1202
調査原因　宅地造成
調査期間　2013.6.6

調査面積　32㎡
担 当 者　中園剛・近沢恒典
調査後の措置　協議中

位置と環境　開発予定地は都城盆地南部にあり、大淀川左岸に展開する成層シラス台地面 (蓑原台地) に立地している。河岸段丘面に面した台地縁辺部に位置し、現況は平坦な畑地である。また、宅地造成に伴って 1991 年に実施された発掘調査では、中世溝状遺構等が確認されている [1]。

調査結果　各トレンチ共に牛蒡栽培による深耕の影響を大きく受けていた。いずれも 6 層中～ 7 層上面にて遺構検出を行い、1tr では 8 層 (霧島御池軽石層) より下層の調査を実施した。2tr･6 層にて縄文土器片、6tr にて近世陶磁器片が出土し、5・6tr にてピット 8 基が確認された。これらのピットは、埋土の状況や 6tr 出土遺物より、近世の所産と考えられた。8 層以下の調査では遺構・遺物の出土は確認されなかった。

以上の結果より、開発予定地には、北東部 (2・5・6tr) を中心に、近世を主体とする遺跡が存在している可能性が高いと判断された。

1）重永卓爾，横山哲英．1992.「瀬戸ノ上遺跡」．都城市教育委員会．

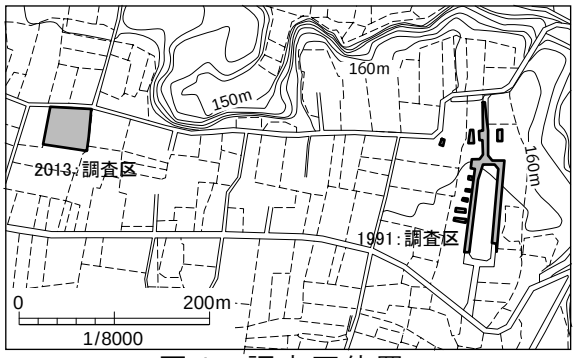


図 1. 調査区位置

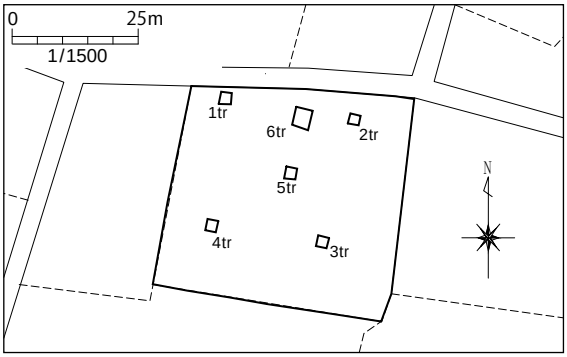
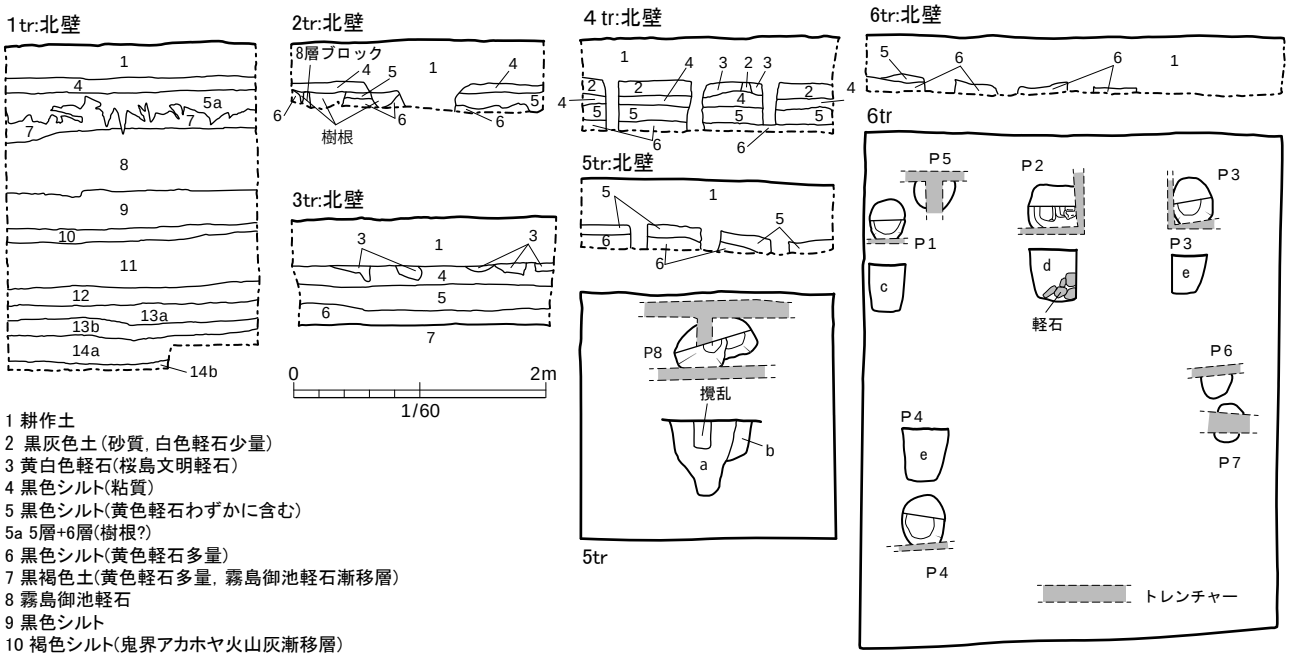


図 2. トレンチ配置



1 耕作土
2 黒灰色土 (砂質, 白色軽石少量)
3 黄白色軽石(桜島文明軽石)
4 黒色シルト(粘質)
5 黒色シルト(黄色軽石わずかに含む)
5a 5層+6層(樹根?)
6 黒色シルト(黄色軽石多量)
7 黒褐色土(黄色軽石多量, 霧島御池軽石漸移層)
8 霧島御池軽石
9 黒色シルト
10 褐色シルト(鬼界アカホヤ火山灰漸移層)
11 鬼界アカホヤ火山灰
12 黒色シルト(硬質, 5mm～1cmの黄橙色粒をわずかに含む)
13a 黒色シルト(粘質, 2cm程度の黄橙色軽石多量, 桜島11火山灰)
13b 灰褐色シルト(粘質, 2cm程度の黄橙色軽石多量, 桜島11火山灰)
14a 灰褐色土(桜島薩摩火山灰?)
14b 灰褐色土(14a層より明るい?)

a 黒褐色シルト(シラスやや多, 黄色軽石少量, 白色軽石ごく少量, 2cm程度の軽石混)
b 黒褐色シルト(砂質, しまり弱, 黄色軽石少量, 白色軽石ごく少量)
c 黒色シルト(砂質, しまりやや弱, 6層ブロック・黄色軽石少量, 白色軽石ごく少量)
d 黒褐色シルト(砂質, しまりやや弱, 6層ブロック・黄色軽石少量, 白色軽石ごく少量)
e 黒褐色シルト(砂質, しまりやや弱, 黄橙色軽石少量, 白色軽石ごく少量)

図 3. トレンチ平面・土層

5. 宮ノ下遺跡

所 在 地	都城市金田町 1200-6 ほか	調査面積	39㎡
調査原因	宅地造成	担 当 者	中園剛・近沢恒典・早瀬航
調査期間	2013.7.1-2	調査後の措置	現状保存

位置と環境　開発予定地は都城盆地のほぼ中央に広がる開析扇状地面 (高木原扇状地) の西端に形成された河岸段丘面に立地している。現況は西から東へ傾斜しており、三段に分かれた畑地となっている。

北の沖積低地面には、古代豪族居館跡の大島畠田遺跡 [1)2)3)4)] があり、国指定史跡となっている。河岸段丘面の西端では公園整備に伴い、1990 年に発掘調査が実施され、弥生時代の竪穴住居等が出土している [5)]。また、開発予定地南側では、道路拡幅に伴い、2011 年に確認調査が実施され、溝状遺構等が確認されている [6)]。

調査の結果　最上段に位置する 1・2・8tr では 4 層・5 層 (霧島御池軽石) が残存していたが、中段 3 ～ 5tr では大きな削平を受けており、7 層 (鬼界アカホヤ火山灰) 以下しか残存していない。最下段の 6・7tr は河川氾濫起源と考えられる層となっており、沖積低地面へと続くと谷部と考えられた。

最上段では南北方向に延びる溝状遺構が確認された。幅 0.5 ～ 1m、深さ 0.2 ～ 0.5 m、2tr では断面形状が V 字状でしっかりとした掘り込みであるが、1rt では浅くレンズ状となる。1tr・2a・b 層からは中世青磁片 (5)・古代須恵器片・土師器片・近代白磁片、2tr・2a 層では古代須恵器片・中世土師器片・近代陶磁器片が出土している。中段部では遺構・遺物は確認されていない。最下段の 7tr ではウ・エ層より中世土師器片 (1 ～ 4) が出土している。

以上の結果より、開発予定地の最上段及び最下段には、古代・中世を主体とする遺跡が存在している可能性が高いと判断された。

1）谷口武範．2000.「大島畠田遺跡 - 農業用地整備事業「都城区域」区画整理に伴う発掘調査概要報告書 -」．宮崎県埋蔵文化財センター.
2）谷口武範，福田泰典．2008.「国指定史跡 大島畠田遺跡」．宮崎県埋蔵文化財センター.
3）米澤英昭．2000.「大島畠田遺跡」．都城市教育委員会
4）桑畑光博，下田代清海．2013.「国指定史跡 大島畠田遺跡 平成 23・24 年度確認調査報告書」．都城市教育委員会.
5）矢部喜多夫．1991．宮ノ下遺跡.「平成 2 年度 発掘調査概報」．都城市教育委員会.
6）久松亮．2012．宮ノ下遺跡.「都城市内遺跡」5．都城市教育委員会.

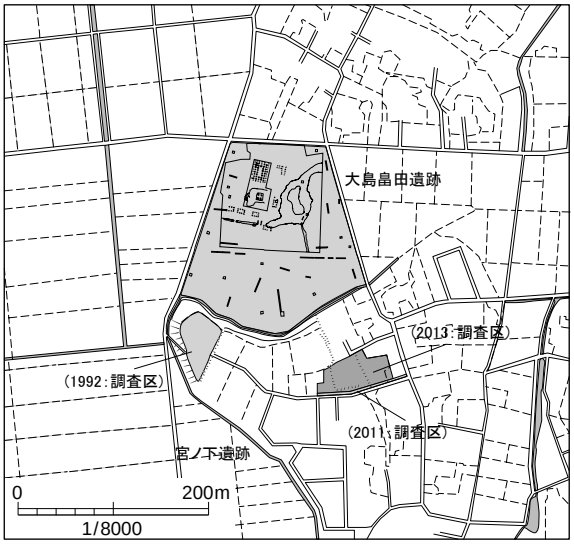


図 1. 調査区位置

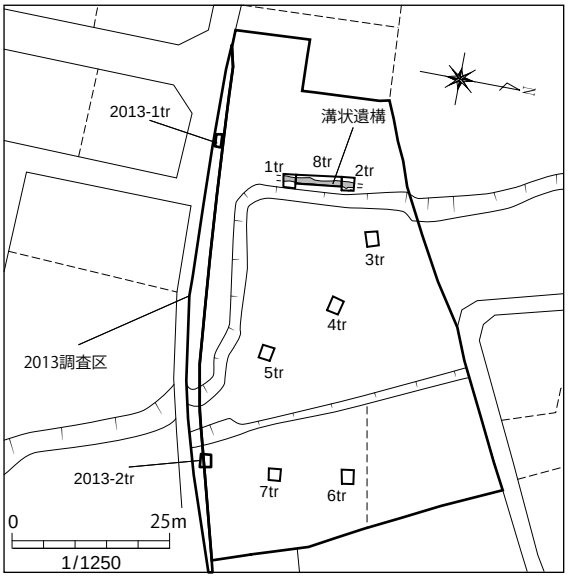


図 2. トレンチ配置

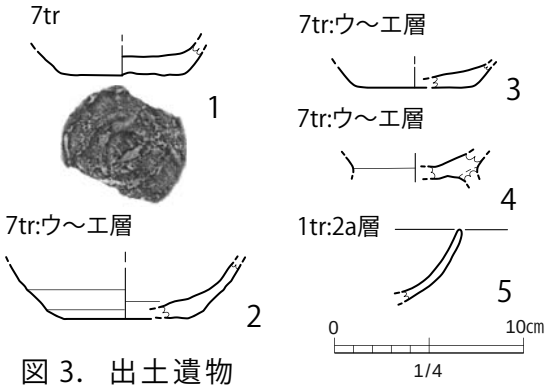
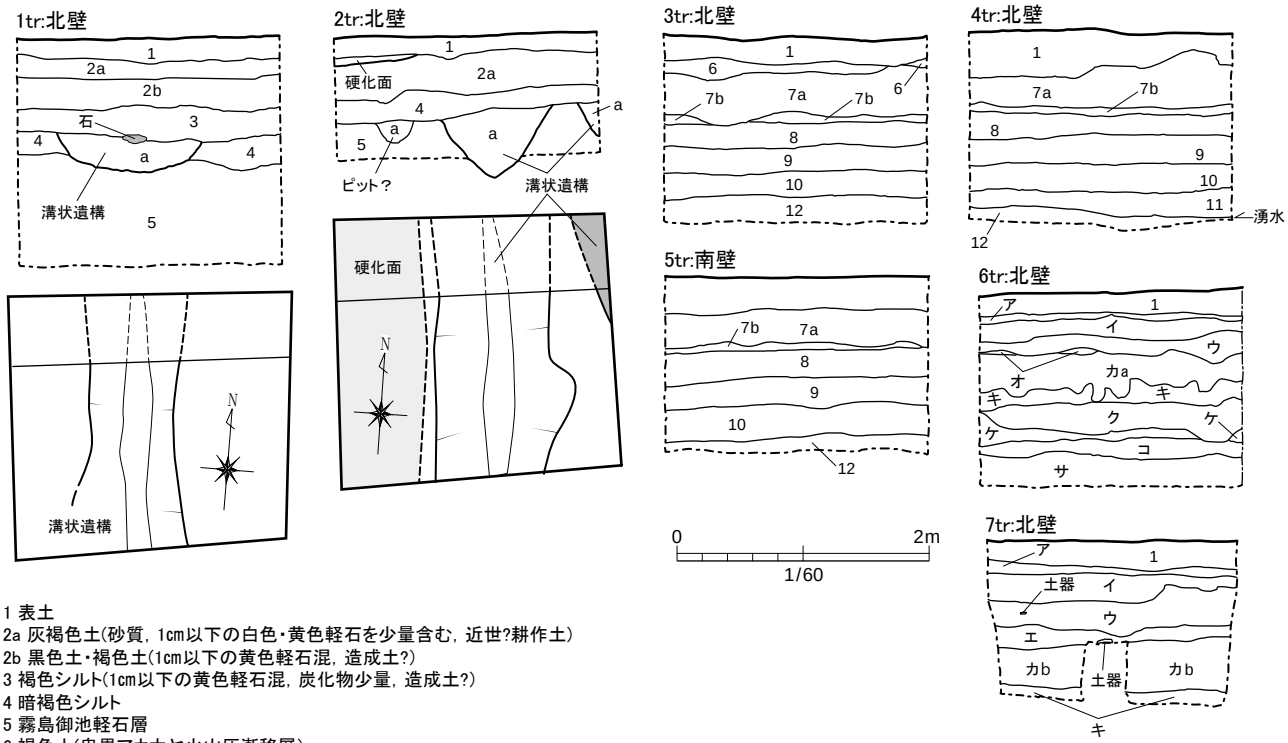


図 3. 出土遺物



1 表土
2a 灰褐色土(砂質，1cm以下の白色・黄色軽石を少量含む，近世?耕作土)
2b 黒色土・褐色土(1cm以下の黄色軽石混，造成土?)
3 褐色シルト(1cm以下の黄色軽石混，炭化物少量，造成土?)
4 暗褐色シルト
5 霧島御池軽石層
6 褐色土(鬼界アカホヤ火山灰漸移層)
7a 鬼界アカホヤ火山灰層
7b 黄橙色軽石(火山豆石)
8 黒灰色シルト(硬質，5mm以下の赤褐色・白色粒子をわずかに含む)
9 黒褐色シルト(1cm以下の黄橙色・白色粒子を多く含む，桜島11火山灰濃集層)
10 暗褐色シルト(やや粘質，5mm以下の黄橙色軽石ごくわずか)
11 褐色シルト(粘質，灰白色ブロックをわずかに含む)
12 褐色シルト(やや粘質，1cm以下の黄橙色軽石ごくわずか，灰白色ブロックを含む)
a 暗褐色シルト(1cm程度の御池軽石をまばらに含む)

ア 灰褐色砂質土(1cm以下の白・黄色軽石を含む，水田基盤層)
イ 灰褐色砂質土(1cm以下の白・黄色軽石少量)
ウ 暗灰褐色砂質土(1cm以下の白・黄色軽石少量，イ層よりやや暗い)
エ 暗灰褐色砂質土(1cm以下の黄色軽石やや多)
オ 白色軽石(5mm以下の白色軽石ブロック)
カa 黒褐色土(1cm以下の黄色軽石微量)
カb 黒褐色土(カ層と同じだが，1cm以下の黄色軽石を多量)
キ 褐色シルト(1cm以下の黄色軽石ごくわずか)
ク 褐色砂質土(1cm以下の黄色軽石・小石を多量)
ケ 暗褐色砂質土(1cm以下の黄色軽石をごくわずか)
コ 褐色シルト(キ層より明るい，1cm以下の黄色軽石をごくわずか，粘質)
サ 暗褐色砂質土(2cm以下の黄色軽石・5cm以下の小石多量，ラミナ状堆積)

図 15. トレンチ平面・土層

図版 1. 遺跡遠景(北西から)画面下は大島畠田遺跡

図版 2. 2tr 遺構検出状況

図版 3. 4tr

図版 4. 6tr

6. 都城跡 (犬之馬場)

所 在 地　都城市都島町 164-2 ほか
調査原因　公有地処分
調査期間　2013.10.10-11.1
調査面積　87㎡
担 当 者　近沢恒典・下田代清海・桒畑光博・原栄子
調査後の措置　協議中

位置と環境　開発予定地は都城盆地の南部、大淀川・梅北川・萩原川の合流点のやや北にあり、大淀川左岸の沖積低地面に立地する。南西の成層シラス台地面には都城盆地における主要城郭の一つ「都城」の本丸が形成されている。「都城」の主たる使用期間は 1375 年 (永和元年) ～ 1615 年 (元和元年)。基本的には北郷氏 (都城島津氏) がその拠点として継続使用している。近世初頭に描かれ、17 世紀初頭の状況を示すと考えられている「竹之下都城御城図（都城古絵図)」（図版 1）では、開発予定地と推定される地点に犬之馬場 (道路) と家臣団屋敷が確認できる。

調査の結果　全トレンチにて 1.5 ～ 2m の厚い造成土と近世～現代の水田層 (2 層) が確認された。1tr では軽石集積遺構・竈状遺構、2tr では道路状遺構、中世～近世の遺物が出土した。3 ～ 5tr では 3 層以下の調査は実施していないが、1･2tr の状況より、中世段階の遺跡が残存する可能性が高いと判断された。6tr では 1 層 (造成土)、2c1 層･2d1 層 (近現代？水田層) の下は上位を削平されたシラスとなっていたため、近現代段階で削平が考えられた。7tr では 1 層、2c1 層・2d4 層・2d5 層 (近現代？水田層) の下は河川氾濫の堆積層となる。この堆積は絵図にみえる堀や南側用水路の旧川道起因の可能性が考えられた。

軽石集積遺構　1tr のほぼ中央にて検出された。洪水堆積層 (3i 層) の上に人頭大の軽石を幅 2 m、高さ 1 mに乱積みにしている。長軸は南北方向と考えられる。その東側には洪水堆積層があるため、大淀川などの河川氾濫に対する護岸的な役割も想起された。西側に崩れた軽石が混じる層 (3d 層) から出土した備前焼すり鉢破片 (7・8) より、16 世紀前半の時期を考えている。

竈状遺構　1tr の北東部にて検出された。直径約 0.8 m、深さ約 0.2 m、周囲は 10㎝程度の幅で橙色化し、内部には灰色粘土混じりの 3c 層、基底部にはⅢ層 (炭化物) が堆積する。検出状況より北東方向への 2 基直列も考えられた。軽石集積遺構の上、2n2 層 (近世水田層) の下に位置するため、絵図上にみえる屋敷地と同時期の形成 (17 世紀初頭) と把握している。また、絵図と文化･文政年間の編纂資料である「庄内地理志」[2] を検討した結果、開発予定地は御典医を務めた福留宗仁の屋敷地と推定された。

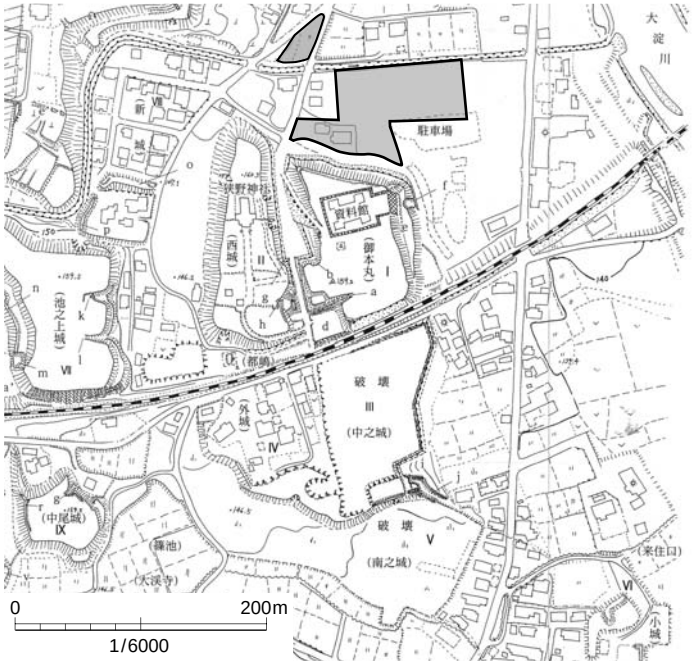


図 1. 調査区位置 (八巻孝夫 1991[1] を一部改変)

図版 1. 竹之下都城御城図 (部分)

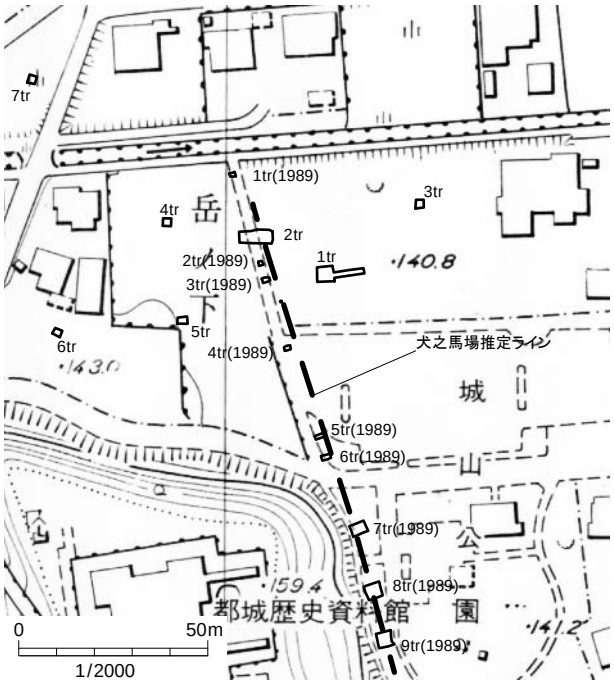
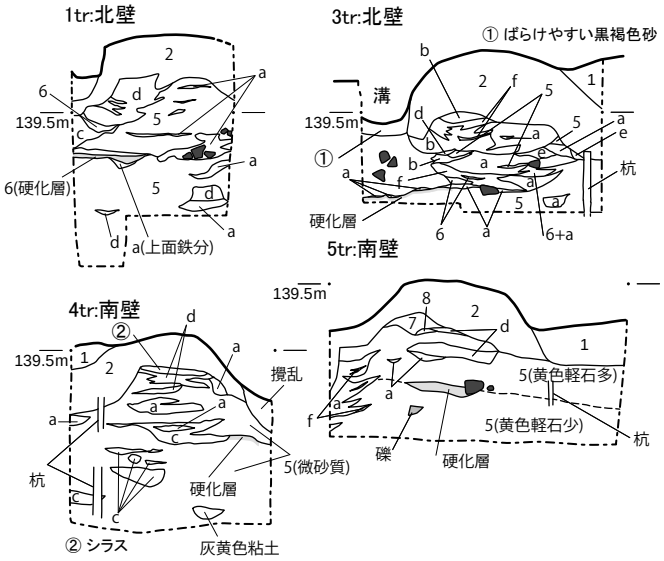
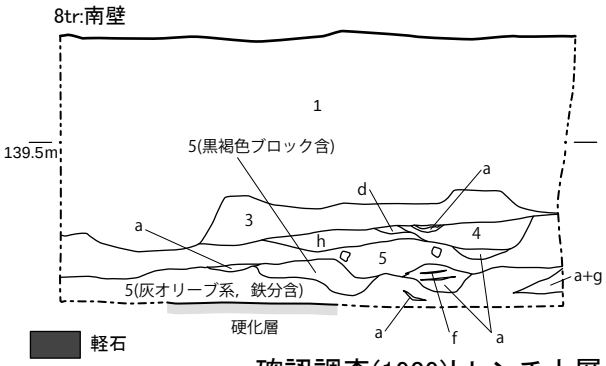


図 2. トレンチ配置

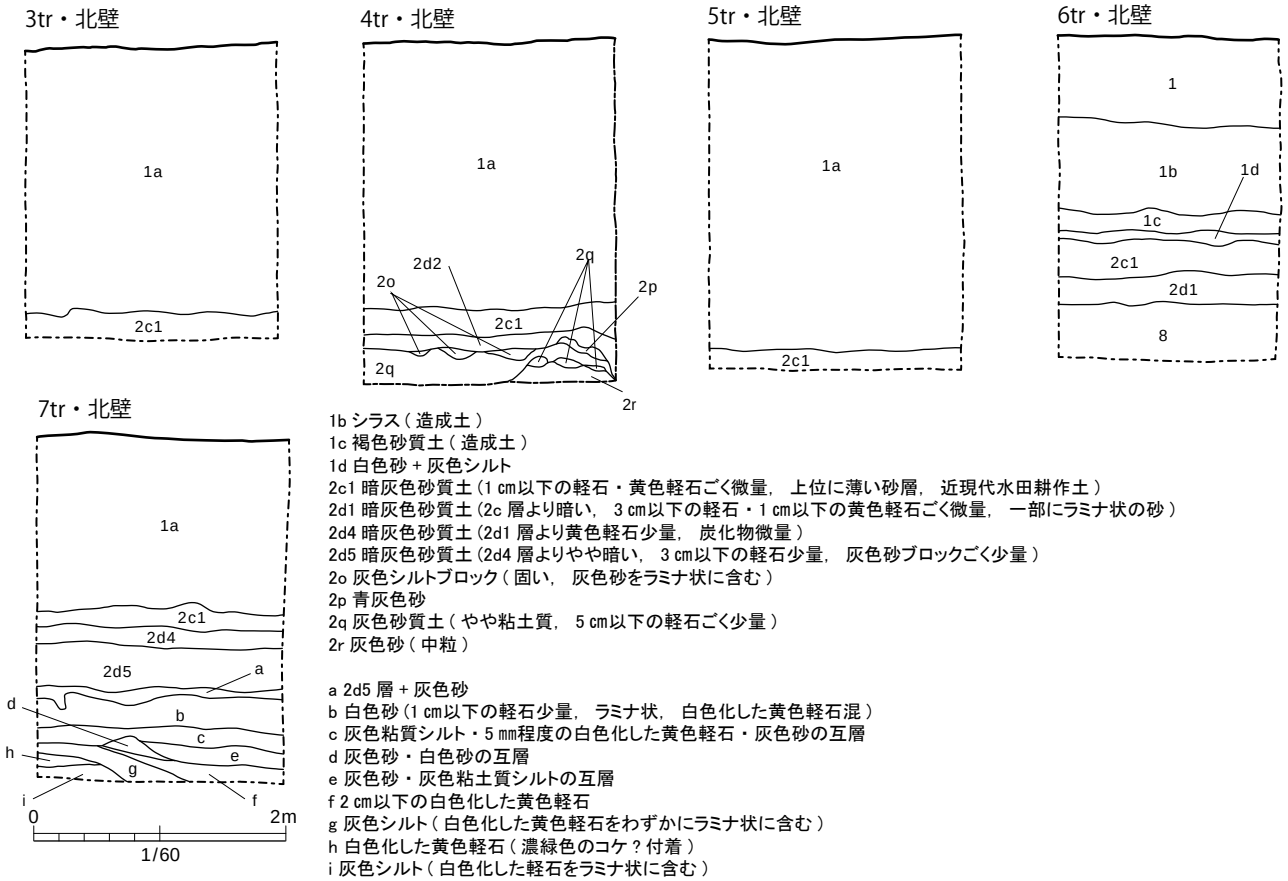




確認調査(1989)トレンチ土層

1 盛土
2 灰褐色砂質土
3 黒灰褐色砂質土(アカホヤ混)
4 青灰色～灰オリーブ色砂
5 黒褐色粘質土(アカホヤ・砂混)
6 青灰色砂質土
7 灰オリーブ色砂質土

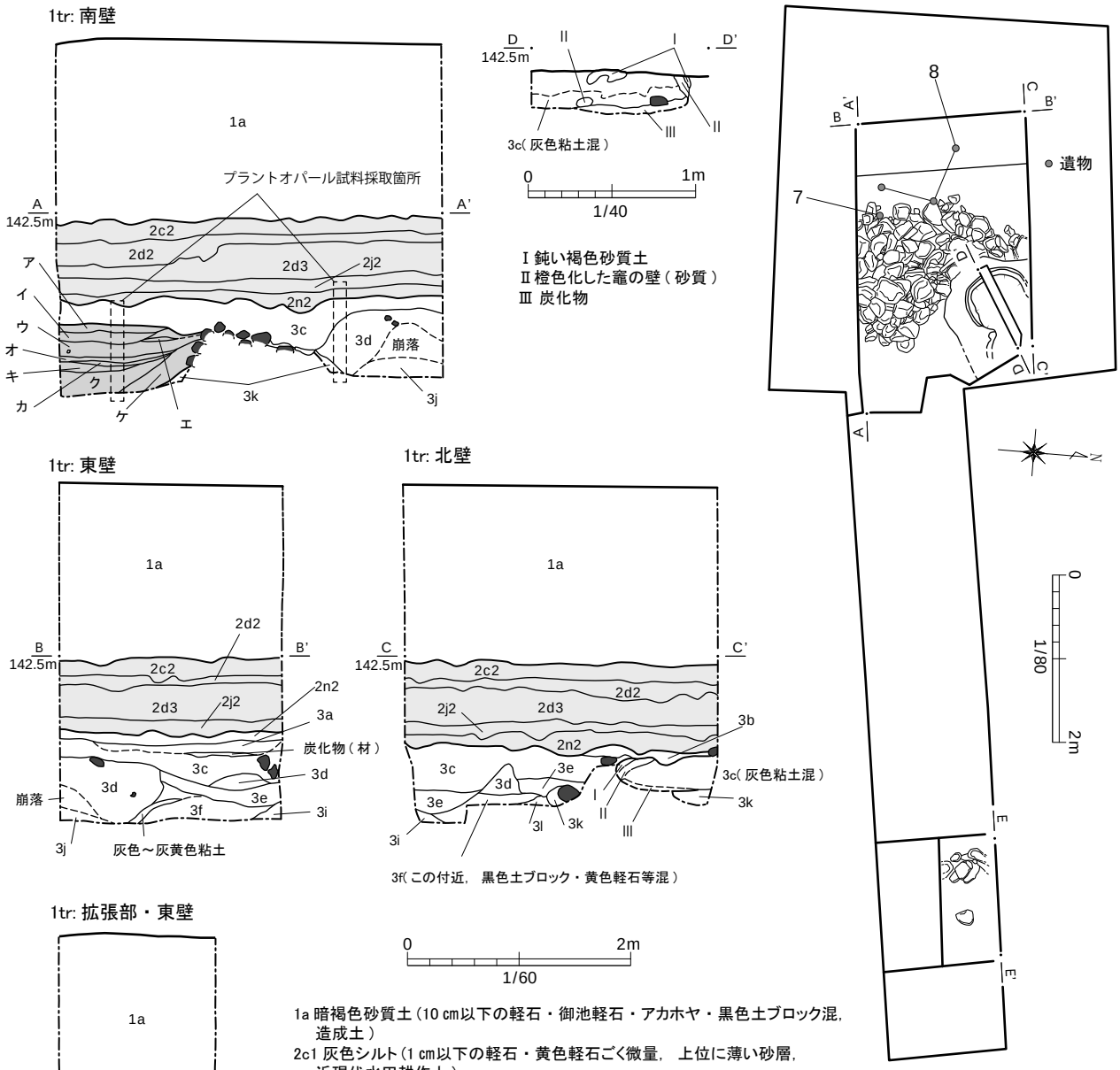
a 砂
b 粗砂
c 細砂
d 砂(鉄分含)
e 青灰色砂
f 青灰色細砂
g 灰オリーブ砂
h 青灰色～灰オリーブ色砂

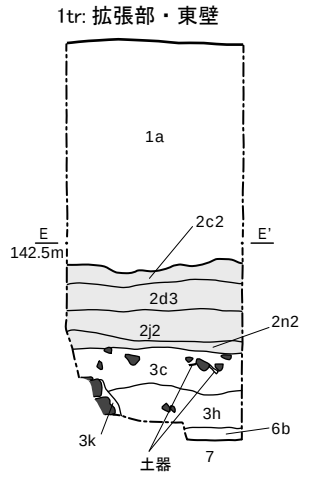


1b シラス（造成土）
1c 褐色砂質土（造成土）
1d 白色砂＋灰色シルト
2c1 暗灰色砂質土（1 cm以下の軽石・黄色軽石ごく微量，上位に薄い砂層，近現代水田耕作土）
2d1 暗灰色砂質土（2c 層より暗い，3 cm以下の軽石・1 cm以下の黄色軽石ごく微量，一部にラミナ状の砂）
2d4 暗灰色砂質土（2d1 層より黄色軽石少量，炭化物微量）
2d5 暗灰色砂質土（2d4 層よりやや暗い，3 cm以下の軽石少量，灰色砂ブロックごく少量）
2o 灰色シルトブロック（固い，灰色砂をラミナ状に含む）
2p 青灰色砂
2q 灰色砂質土（やや粘土質，5 cm以下の軽石ごく少量）
2r 灰色砂（中粒）

a 2d5 層＋灰色砂
b 白色砂（1 cm以下の軽石少量，ラミナ状，白色化した黄色軽石混）
c 灰色粘質シルト・5 mm程度の白色化した黄色軽石・灰色砂の互層
d 灰色砂・白色砂の互層
e 灰色砂・灰色粘土質シルトの互層
f 2 cm以下の白色化した黄色軽石
g 灰色シルト（白色化した黄色軽石をわずかにラミナ状に含む）
h 白色化した黄色軽石（濃緑色のコケ？付着）
i 灰色シルト（白色化した軽石をラミナ状に含む）

図 3. 1989 年調査・トレンチ土層 (3-7tr)



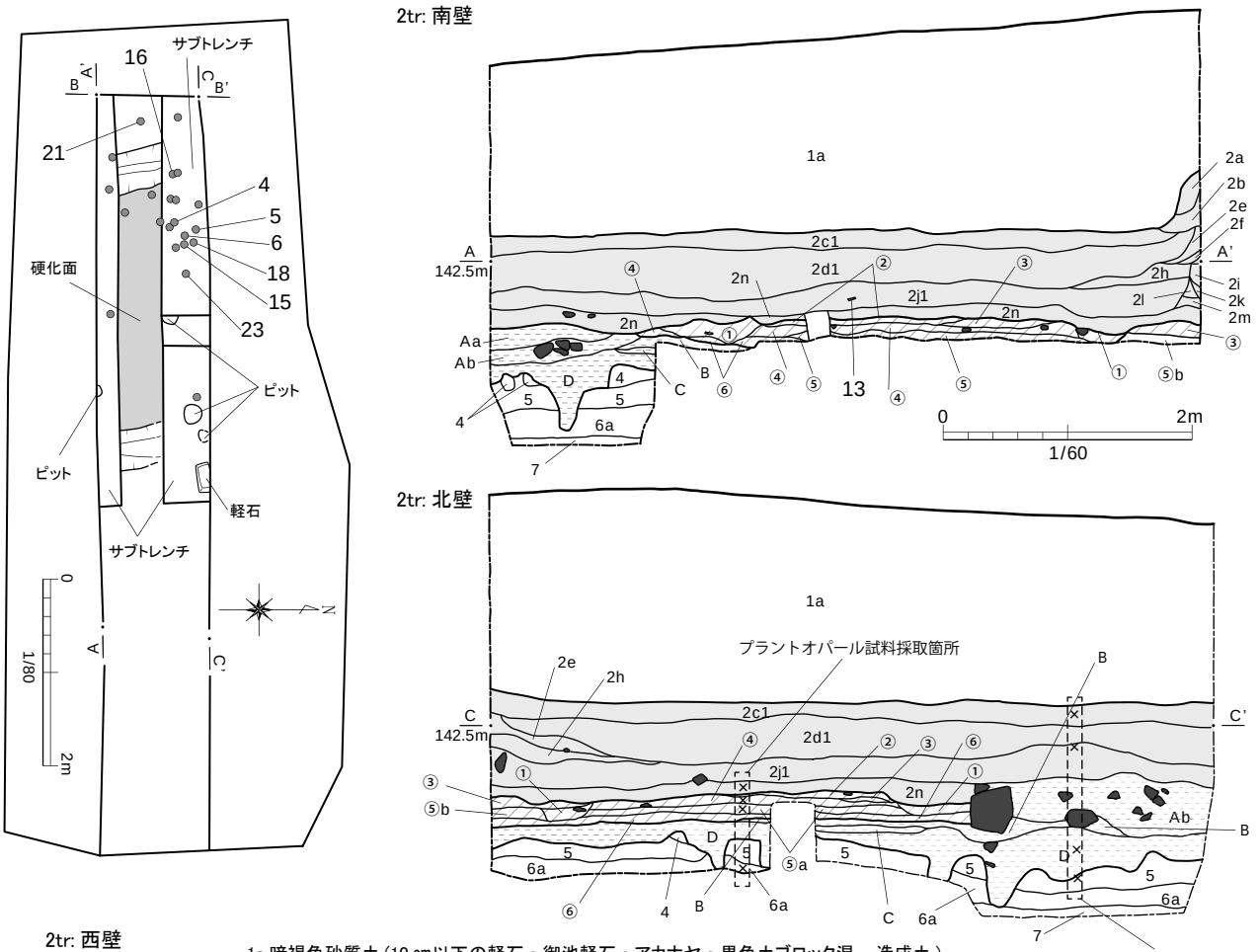


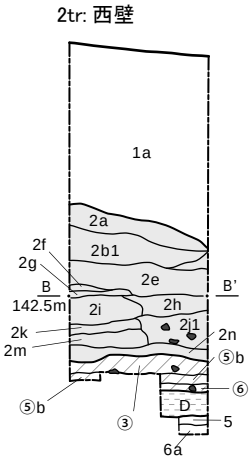
1a 暗褐色砂質土 (10 ㎝以下の軽石・御池軽石・アカホヤ・黒色土ブロック混, 造成土)
2c1 灰色シルト (1 ㎝以下の軽石・黄色軽石ごく微量, 上位に薄い砂層, 近現代水田耕作土)
2c2 灰色シルト (きめがそろっている, 近現代水田耕作土)
2d2 灰色シルト～細砂 (3 ㎝以下の白色軽石を含む)
2d3 灰色シルト～細砂 (5 ㎝以下の白色軽石まんべんなく含む, 部分的に細砂のラミナ)
2j2 灰色砂質シルト (3 ㎝以下の白色軽石, 2 ㎝以下の橙色粘土含む)
2n2 灰色細砂・シルトの混層 (橙色粘土, 褐色粘土ブロック, 3 ㎝以下の白色軽石少量, 2 ㎝以下の黄色軽石)
3a 褐灰色細砂～シルト (2 ㎝以下の橙色粘土・1 ㎝以下の白色軽石を含む, 3c 層との分別は困難)
3b 灰色細砂～シルト～粘土 (3c 層と似るがきめが細かく混合物が無い)
3c 褐灰色細砂 + 灰色砂 (橙色～灰白色ブロック・人頭大の軽石混, 東側は粘土ブロックが多いが西側少ない, 造成土)
3d 浅黄色細砂 (灰色細砂ブロックが入る, 造成土 ?)
3e 灰色細砂 (浅黄色細砂がラミナ状に入る, 造成土 ?)
3f 灰色～浅黄色砂 (5 ㎝以下の白色軽石, 造成土 ?)
3g 灰色砂質シルト (浅黄色砂・5 ㎝以下の白色軽石含む, 造成土 ?)
3h 青灰色砂・暗灰色シルト・軽石・20 ㎝以下のアカホヤブロック・黒色土ブロック (造成土 ?)
3i 灰色シルト・粘土の互層 (洪水堆積 ?)
3j 灰色砂・浅黄色砂・浅黄色砂の互層 (洪水堆積 ?)
3k 灰色砂質土 (軽石混, 築堤の盛土 ? 土塁状 ?)
3l 灰黄色砂 (灰色細砂ブロック混む)
7 青灰色砂

軽石
近世～現代水田
× 土壌分析試料採取地点

ア 軽石混じり砂
イ 灰色シルト・粘土の互層
ウ 軽石混じり砂灰色褐色シルト・5 ㎜程度の白色化した黄色軽石・灰色砂の互層
エ シルト
オ 軽石混じり砂 (灰色砂ブロックを含む)
カ シルト・粘土
キ 軽石混じり砂
ク 灰色シルト・粘土の互層
ケ 軽石混じり砂

図 4. トレンチ平面・土層 (1trt)





1a 暗褐色砂質土（10 cm以下の軽石・御池軽石・アカホヤ・黒色土ブロック混， 造成土）
2a 灰色砂質土（5 cm程度の軽石・1 cm以下の黄色軽石混）
2b 灰色砂（2a 層・2e 層の混）
2c1 灰色シルト（1 cm以下の軽石・黄色軽石ごく微量， 上位に薄い砂層， 近現代水田耕作土）
2c2 灰色シルト（きめがそろっている， 近現代水田耕作土）
2d1 灰色シルト～細砂（2c 層より暗い， 3 cm以下の軽石・1 cm以下の黄色軽石ごく微量， 一部にラミナ状の砂）
2d2 灰色シルト～細砂（3 cm以下の白色軽石を含む）
2d3 灰色シルト～細砂（5 cm以下の白色軽石まんべんなく含む， 部分的に細砂のラミナ）
2d4 灰色シルト～細砂（2d1 層より黄色軽石少量， 炭化物微量）
2d5 灰色シルト～細砂（2d4 層よりやや暗い， 3 cm以下の軽石少量， 灰色砂ブロックごく少量）
2e 灰色砂質土
2f 灰色砂
2g 灰色シルト（5 mm以下の軽石・黄色軽石ごく微量）
2h 灰色砂質土（砂がやや多く混じる， 5 cm以下の軽石・黄色軽石ごく微量）
2i 灰色砂・暗灰色シルトの互層
2j1 灰色砂質土（1 cm以下の軽石・砂・黄色軽石やや多， 20 cm程度の軽石混）
2j2 灰色砂質シルト（3 cm以下の白色軽石， 2 cm以下の橙色粘土含む）
2k 暗灰色シルト
2l 暗灰色砂質土（暗灰色砂＋暗灰色シルト， 黄色軽石ごく微量）
2m 暗灰色砂（暗灰色シルトをやや多く含む）
2n1 暗灰色シルト（やや粘土質， 5 mm以下の黄色軽石・白色軽石少量， 砂ごく微量）
2n2 灰色細砂・シルトの混層（橙色粘土， 褐色粘土ブロック， 3 cm以下の白色軽石少量， 2 cm以下の黄色軽石）
4 白色軽石（桜島文明軽石）
5 暗灰色シルト（やや粘土質， 1 cm以下の白色軽石少量， 中世水田耕作土 ?）
6a 灰色砂・灰色シルト・黒色シルトの互層
6b 暗灰色シルト（ラミナ状に砂混）
7 青灰色砂

Aa 灰色砂質土（50 cm以下の軽石多量， 黄色軽石少量， 黒色土ブロック混， 上位にラミナ状の砂， 造成土）≒3c 層
Ab 暗赤褐色砂質土（50 cm以下の軽石多量， 鉄分沈着， 黄色軽石やや多， 黒色土ブロック混， 造成土）≒3c 層
B 灰色砂質土（1 cm以下の黄色軽石・白色軽石やや多， 灰色土ブロック混）≒3g 層
C 暗灰色シルト≒3i 層
D 暗灰色シルト（黒色土ブロック・灰色シルトブロック混， 1 cm以下の黄色軽石・白色軽石少量）≒3j 層

①黒灰色シルト・5 mm以下の黄色軽石・砂・灰色シルトの互層
②灰色砂・灰色砂質土・灰色シルト・5 cm以下の軽石・黒色土ブロック・黄色軽石の混層（最終道路硬化層）
③灰色シルト～細砂（下位が細砂， 上位がシルト， 西壁はほぼ全てシルト）
④灰色砂質土（しまる， やや粘土質， 1 cm以下の黄色軽石・白色軽石少量， 10 cm以下の軽石微量， 一部に砂， 道路硬化層 ?）
⑤a 暗灰色砂質土（ややしまる， 1 cm以下の黄色軽石・白色軽石少量， 10 cm以下の軽石微量）
⑤b ⑤a 層と同じだが， 白色粘土を多く含む
⑥白色砂（白色シルト＋白色砂）

図 5. トレンチ平面・土層 (2tr)

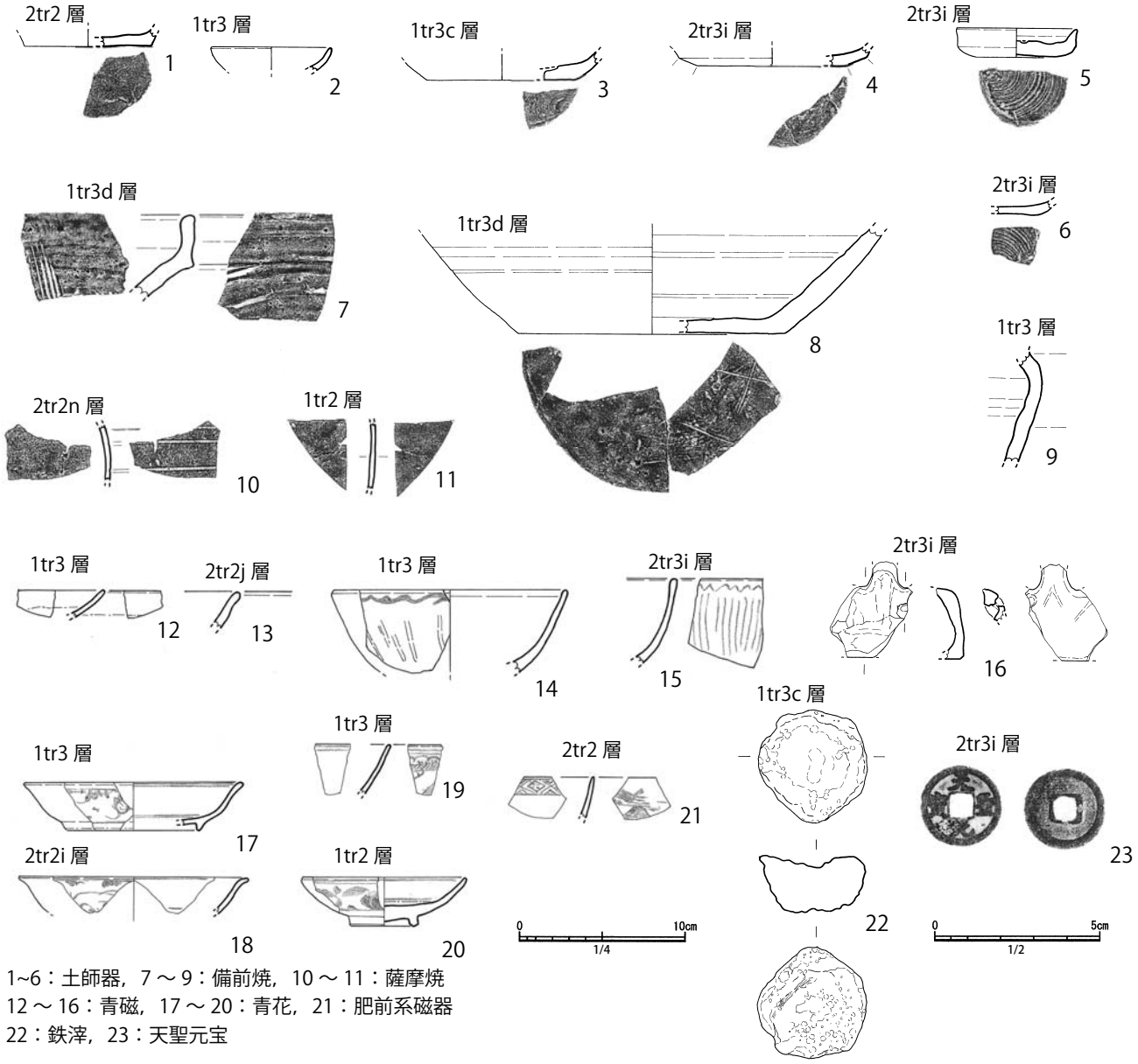


図 6. 出土遺物

道路状遺構　2tr にて検出された。南北方向に延びる幅員約 2.8 m (約 1.5 間) の道路状遺構である。③・⑤・⑥層 (洪水堆積層) とやや固くしまる②・④層 (造成土層) の互層形成で、断面形状はわずかに中央部が高く、両端に向かい下る。両端には浅い溝状の掘り込み (①層) がある。最終使用面と考えられる②層 (硬化層) は幅 1.3 m程度とやや狭い。遺構の構成土層に炭化物が混じる点からは、プラント・オパール分析結果をあわせ、藁灰を利用した硬化層形成の可能性が指摘される。道路状遺構下の D 層 (造成土層) からは 16 世紀末～ 17 世紀初頭の土師器、直上の水田層からは 17 世紀前半の薩摩焼 (10) が出土しているため、16 世紀末から 17 世紀初頭にかけての使用と把握される。道路状遺構の方向性、平成元年度調査にて検出された道路状遺構との位置関係、出土遺物の時期より、絵図に描かれた「犬之馬場」の可能性が高いと判断された。

また、道路状遺構の下には 16 世紀代の遺物が含まれる B･C･D 層 (造成土層) と 4 層 (桜島文明軽石) の堆積があり、その下にて 5 層 (中世水田層) が確認された。そのため、屋敷地形成以前は水田としての土地利用が考えられた。

この結果より、1 ～ 5tr 付近では中世から近世にかけての遺跡が非常に良好な状態で残存していると判断された。

1) 八巻孝夫．1991．図 11 都之城跡平面図．「都城市の中世城館」．都城市教育委員会．
2) 都城市．2003．「都城市史　資料編　近世 3」

図版 1.　1tr

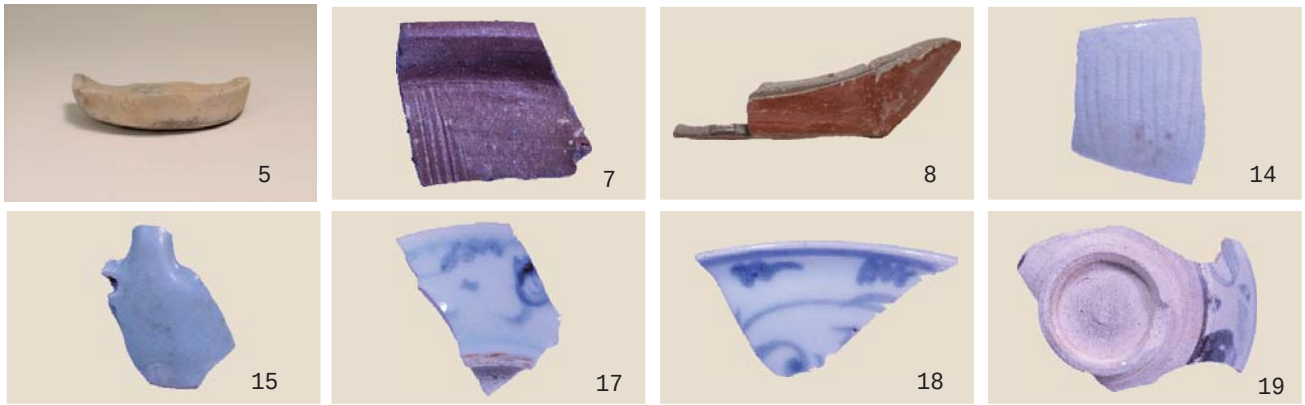
図版 2.　1tr(竈状遺構)

図版 3.　2tr(道路状遺構・東から)

図版 4.　2tr(道路状遺構・西から)

図版 5.　2tr(道路状遺構・北壁土層)

図版 6.　2tr(道路状遺構・遺物出土状況)



図版 7.　出土遺物

7. 都城跡 (犬之馬場) のプラント・オパール分析

担当者　谷口めぐみ

1．はじめに

遺跡の古環境を復元することは、遺跡の立地や自然環境などから遺跡の様相を明らかにする上で重要なことである。プラント・オパール（植物珪酸体）は、植物の細胞内に蓄積する珪酸（SiO^2）で、植物が枯れた後もガラス質の微化石として、遺跡土壌中に堆積しているものである。この微化石を検出し、同定・定量することで、稲作の痕跡や遺跡周辺の自然環境の推定をすることができる。今回は都城跡の土層より古代の水田跡と考えられる層、都城築城時の造成土、近世の水田跡と考えられる層等の分析を行った。

2．試料について

今回分析を行った試料は、1 号トレンチ、2 号トレンチ（以下 1tr、2tr と略す）の土層断面より採取した計 15 点である（図 1 ～ 4 参照)。試料採取の際には、コンタミネーションを防ぐため、細心の注意を払った。

3．分析法

プラント・オパールの抽出と定量は、ガラスビーズ法（藤原．1976）を用いて次の手順で行った。

1）試料を 120℃で乾燥（絶乾）
2）試料 1g に対し直径 40㎛のガラスビーズを約 0.03g 添加
3）超音波水中照射（250W，38KHZ）を約 30 分照射
4）沈底法により、約 20㎛以下の粒子を除去
5）封入剤（オイキット）中に試料の一部を添加し、プレパラート作成
6）検鏡・計数

4．分析結果

今回の分析では、イネ、ササ属、その他のタケ亜科、キビ、ウシクサ、その他に分け定量分析を行った。主要な分類については顕微鏡写真にて示す。

4-1）1tr 南壁西側（図 1）

1tr 南壁西側は、3d 層より 4 点採取し、分析を行った。イネやヨシ属のプラント・オパールに変化は見られなかった。なおタケ亜科は 3c 層に近い位置ほど多く検出された。3d 層は、褐色細砂、シルト、粘土が混ざる造成土層で、直下層からは水が湧き出る地形である。湿地ではヨシ属などの植物が多くみられるが、3d 層中からはあまり見られないため、近隣の乾燥した場所の土を造成の際に用いたものだと考えられる。

4-2）1tr 南壁東側（図 2）

1tr 南壁東側では 2 か所の分析を行った。3c 層からはヨシ属は検出されず、カ層ではわずかに検出された。ササ属やタケ亜科が多く見られた。3c、カ層も 3d 層同様造成土である。3c 層は人頭大の軽石を含み、シラスのブロックも含まれる。これらもヨシ属が含まれないことから、1tr 南壁西側同様に、近隣の乾燥した場所の土を造成したものであると考えられる。

4-3）2tr 北壁東側（図 3）

2tr 北壁東側では 4 か所の分析を行った。2c1 及び 2j1 層は近現代以前の水田耕作土層であり、イネやササ属、タケ亜科等が検出された。5・D 層ではわずかしか検出されなかったイネのプラント・オパールが、2c1 及び 2j1 層では多く検出された。イネのプラント・オパール（機動細胞由来）の珪酸体密度が 5,000 個の以上の場合は、数十年にわたって稲作がおこなわれていた可能性が高いと判断されている（杉山 2006)。5 層のイネのプラント・オパール密度は、1g あたり約 19,000 個と非常に多く検出されており、水田跡の可能性が高い。また、キビ族のプラント・オパールが検出されている。

4-4）2tr 北壁西側（図 4）

2tr 北壁西側では 4 か所の分析を行った。⑤ a 層では多くのプラント・オパールが検出された。その他とした未分類のものも他の層に比べ多く検出された。④～⑤ a 層は 16 ～ 17 世紀の道路状遺構であり、白色軽石が少量含まれていた。顕微鏡観察時に多くの火山灰が確認され、シラス等で舗装されていた可能性が高い。イネのプラント・オパールが多く含まれている理由として、道路を整備する際に水田の土を利用する可能性は少なく、同層より炭化物が混じっていた点から、シラスに藁灰や草木灰、木灰等を混ぜて利用した可能性が考えられる。

中世期の舗装について、飛田（1989）では「（室町時代の鞠の庭の舗装に関して）砂と土あるいは塩を混ぜたものでつき固める」とある。これら材料に石灰を加えると、土間や土壁などに用いられる三和土となる。石灰（カルシウム）は土中の水分と化学反応を起こし硬化するが、これを藁灰に多く含まれるカリウムで代用することも可能であり、その場合大量の藁灰が必要となる。石灰は石灰岩や貝灰から作られる方法が知られているが、貝灰を利用し多く石灰が流通するのは近世に入ってからである（山田 1981）。本遺跡の道路状遺構造成以前は湿地帯であり、非常にぬかるんでいたと考えられる。そのため、藁灰を利用し路面を硬化させた可能性も考えられる。

5．イネの生産量と水田遺構の可能性

今回の分析結果より、都城築城以前の稲作の様相について考えてみる。イネのプラント・オパールの密度は第 1 表に示した。水田層と考えられる層以外にも、道状遺構の硬化面、造成土層中の生産量も高くなっている。また中世の水田跡と考えられる 2tr 北壁東側 5 層ではイネのプラント・オパール密度が 19,000 個 /g と非常に多い。これは、都城市内に所在する水田跡が検出された遺跡の中で、最も多い値である（表 1 参照）。

イネのプラント・オパール密度値にイネ籾の換算係数（1.03 × 10-5g）と層厚比重（1.0 とする）をかけると、1㎡あたり層厚 1㎝の堆積期間に生産されたイネ籾の量が計算できる（杉山 2006）。本遺跡では約 2,000g と算出される。これに層厚 25㎝をかけて、面積 10a（1,000㎡）あたりに換算すると、この水田層で生産されたイネ籾の総量は約 50,000㎏ /10a と推定される。当時のイネの年間収量を 100㎏と仮定すると（安藤 1993）、約 500 年間にわたって水田耕作が営まれていたことになる。ただしこの値は穂刈りなど葉身がすべて圃場に残されたとした場合である。実際の株刈りであれば、機動細胞の 90％以上が圃場から持ち出されるので、さらに 10 倍以上の収穫があったことになる。稲藁堆肥や、藁灰として圃場に戻された場合や､高刈りであった場合にはそれに応じて倍率が変わる。都城市史（1996）では昭和以前の田の肥料の多くは刈り敷きであったとあり、稲藁が堆肥として地中に戻された可能性が高い。

6．まとめ

今回の分析では、試掘調査の土層断面より試料を採取し分析を行った。中世期の水田利用から城郭の一部への土地利用の変遷から植生や植物利用の一端を見ることができた。今後、本調査を行う機会があれば、分析結果の検証を行いたい。

謝辞　今回の分析を行うにあたり、宮崎大学農学部農業博物館　宇田津徹朗先生のご厚意で、試料調整の際に研究室を使用させていただきました。分析結果の考察について、別府大学文学部非常勤講師　佐々木章先生よりご助言をいただきました。末筆ながら御礼申し上げます。

参考文献

・山田幸一　1981『壁　ものと人間の文化史 45』
・飛田範夫　1989「蹴鞠についての造園的考察」『造園雑誌　52』p7-12
・安藤広道　1993「弥生時代の水田から米はどれだけとれたか」『新視点　日本歴史　原始編』p196-201
・都城市史編さん委員会　1996『都城市史　別編　民俗・文化財』
・都城市史編さん委員会　2006『都城市史　資料編　考古』
・杉山真二　2006「植物珪酸体（プラント･オパール）が語る農耕史と古環境」『都城市史　資料編　考古』
・都城市史編さん委員会　2005『都城市史　通史編　中世近世』
・都城市教育委員会　1998『鶴喰遺跡　都城市文化財調査報告書　第 44 集』
・宮崎県埋蔵文化財センター　2002『母智丘谷遺跡・畑田遺跡・嫁坂遺跡　宮崎県埋蔵文化財センター発掘調査報告書第 62 集』
・宮崎県埋蔵文化財センター　2002『鴇尾遺跡　坂ノ下遺跡　宮崎県埋蔵文化財センター発掘調査報告書第 65 集』
・都城市教育委員会　2004『馬渡遺跡　都城市文化財調査報告書第 62 集』
・都城市教育委員会　2005『高田遺跡　都城市文化財調査報告書　第 70 集』
・都城市教育委員会　2006『星原遺跡　都城市文化財調査報告書　第 72 集』
・都城市教育委員会　2006『岩吉田遺跡・宮田遺跡　都城市文化財調査報告書　第 74 集』
・都城市教育委員会　2007『後牟田遺跡　都城市文化財調査報告書　第 77 集』
・都城市教育委員会　2007『宮田遺跡（第 2 次調査）　都城市文化財調査報告書　第 78 集』
・都城市教育委員会　2008『早馬遺跡　都城市文化財調査報告書　第 84 集』
・都城市教育委員会　2008『肱穴遺跡（2）　都城市文化財調査報告書　第 85 集』
・都城市教育委員会　2009『岩吉田遺跡（第 2 次調査）都城市文化財調査報告書　第 95 集』
・都城市教育委員会　2009『中尾下遺跡　都城市文化財調査報告書第 98 集』
・都城市教育委員会　2012『王子原遺跡（第 4 次調査）　都城市文化財調査報告書　第 107 集』

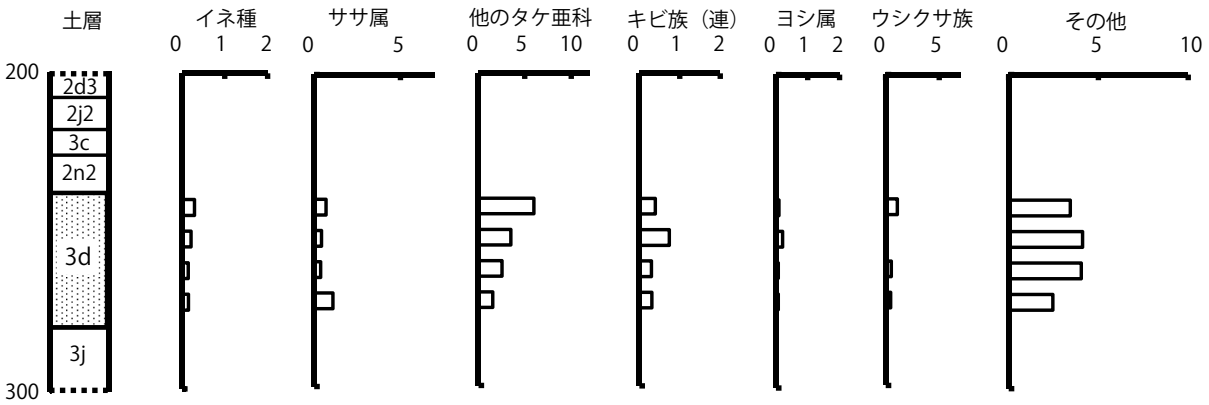


図1　都城跡（犬之馬場跡）1tr 南壁西側土壌のプラント・オパール密度（万個/g）

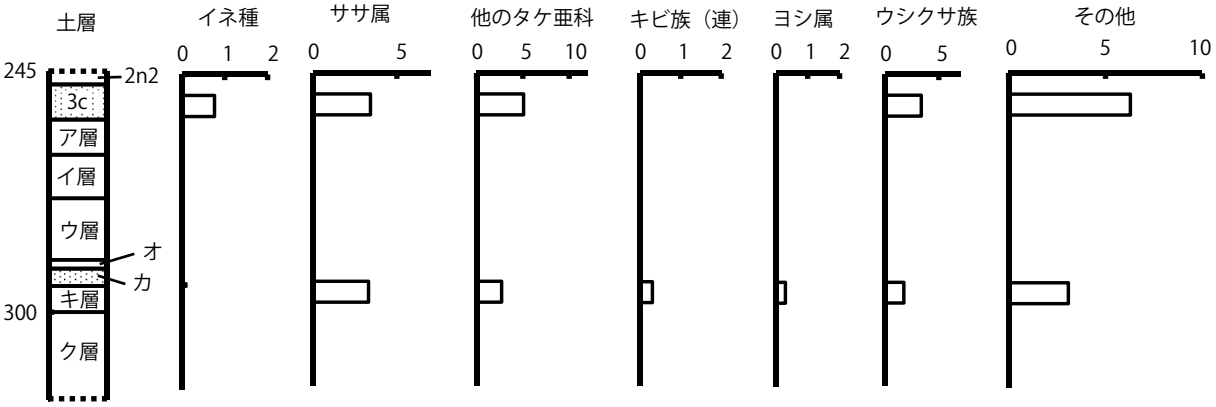


図2　都城跡（犬之馬場跡）1tr 南壁東側土壌のプラント・オパール密度（万個/g）

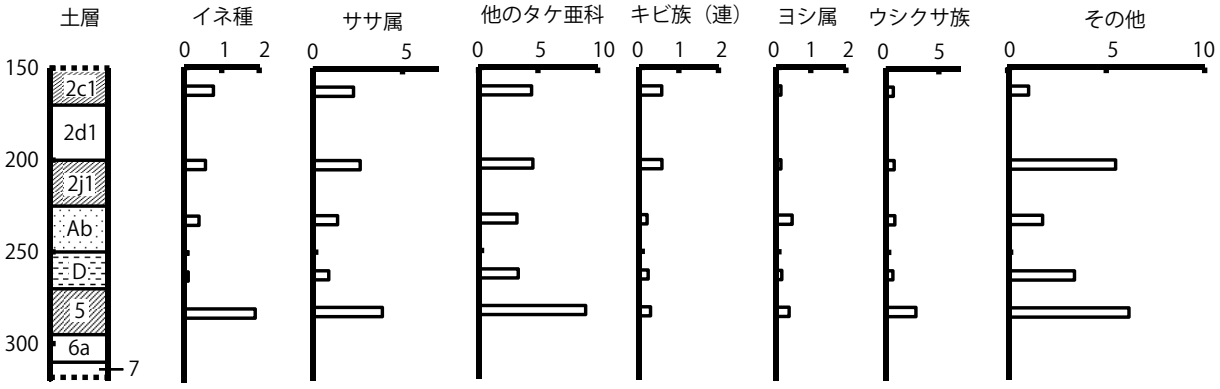


図3　都城跡（犬之馬場跡）2tr 北壁東側土壌のプラント・オパール密度（万個/g）

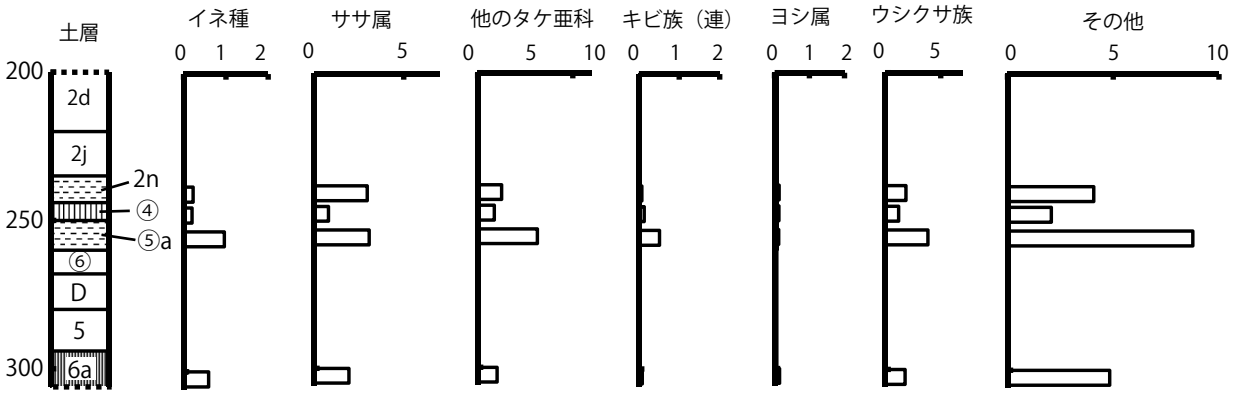


図4　都城跡（犬之馬場跡）2tr 北壁西側土壌のプラント・オパール密度（万個/g）

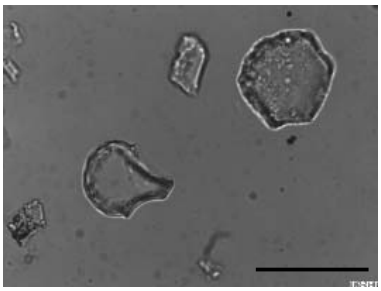
表1　都城跡（犬之馬場跡）のプラント・オパール分析結果

	プラントオパール密度　個/g							換算植物体重　t/10a/cm							生産総量　t/10a						
	イネ	ササ属	他のタケ	キビ族	ヨシ属	ウシクサ族	その他	イネ地上部	イネ（籾）	ササ属	他のタケ	キビ族	ヨシ属	ウシクサ族	イネ地上部	（総籾量）	ササ属	他のタケ	キビ族	ヨシ属	ウシクサ族
3d①　造成土	2941	6863	59804	3922	980	10784	34314	0.86	0.30	0.33	2.87	16.86	0.62	3.86	36.3	12.7	13.8	120.6	708.2	26.2	162.2
3d②　造成土	2108	4216	34783	7378	2108	1054	41107	0.61	0.21	0.20	1.64	31.09	1.31	0.37	25.5	8.9	8.3	68.7	1305.9	55.2	15.5
3d③　造成土	1497	3743	25454	2995	749	5241	40427	0.44	0.16	0.18	1.23	13.01	0.48	1.89	18.7	6.5	7.6	51.8	546.2	20.2	79.6
3d④　造成土	1540	10779	15399	3080	770	4620	24638	0.46	0.16	0.52	0.75	13.38	0.49	1.67	19.2	6.7	21.9	31.4	561.8	20.8	70.2
3c　造成土	7608	34234	50717	0	0	33600	62762	2.30	0.81	1.69	2.51	0.00	0.00	12.39	18.4	6.5	13.5	20.1	0.0	0.0	99.1
カ　洪水堆積	0	33024	27020	3002	3002	17263	30773	0.00	0.00	1.57	1.28	12.78	1.89	6.12	0.0	0.0	9.4	7.7	76.7	11.3	36.7
2c1　近現代水田	7782	22639	44570	5660	1415	7075	10612	2.27	0.79	1.08	2.12	24.09	0.89	2.51	45.3	15.9	21.5	42.4	481.9	17.8	50.1
2j1　近現代水田	5693	26331	45546	5693	1423	7828	54797	1.71	0.60	1.29	2.23	24.97	0.92	2.86	42.7	14.9	32.2	55.7	624.3	23.1	71.5
Ab　中世造成土	3937	13778	32148	1968	4593	8529	17714	1.15	0.40	0.65	1.53	8.38	2.89	3.02	28.6	10.0	16.4	38.2	209.5	72.3	75.6
D　中世造成土	1112	8897	33364	2224	1668	6673	33920	0.33	0.12	0.44	1.63	9.76	1.08	2.44	6.7	2.3	8.7	32.7	195.1	21.6	48.7
5　中世水田層	18913	38772	89837	2837	3783	28370	61468	5.73	2.00	1.92	4.44	12.56	2.48	10.46	143.2	50.1	47.9	111.0	314.1	61.9	261.5
2n　硬化面	2223	29638	25192	741	741	18524	40752	0.65	0.23	1.42	1.21	3.19	0.47	6.63	5.9	2.1	12.8	10.9	28.7	4.2	59.7
④　硬化面　炭化物混	2006	8025	17388	1338	669	12038	20732	0.59	0.21	0.39	0.83	5.75	0.43	4.31	3.5	1.2	2.3	5.0	34.5	2.6	25.9
⑤a　硬化面　炭化物混	9594	30700	62678	5117	640	38374	87622	2.88	1.01	1.50	3.07	22.44	0.41	14.01	28.8	10.1	15.0	30.7	224.4	4.1	140.1
6a　水田下層	5928	19479	20326	847	847	17785	48274	1.76	0.62	0.94	0.99	3.68	0.54	6.43	21.1	7.4	11.3	11.8	44.1	6.5	77.2

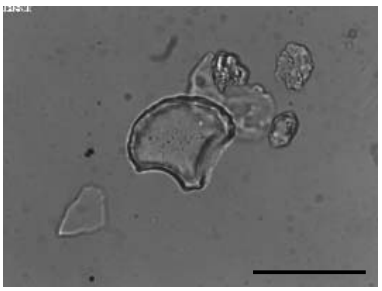
※網掛け部分は 5,000 個 /g 以上の密度

表2　都城市内中世水田層検出遺跡のプラント・オパール分析結果

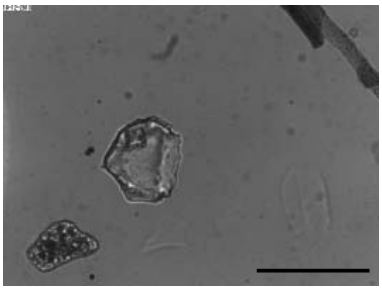
	遺跡名	中世水田層	イネのプラント・オパール密度（個/g）	備考
1	都城跡	5層	19,000個/g	
2	肱穴遺跡	SZ-3直下層	平均8,000個/g	
3	鶴喰遺跡	SZ-3直下層	9,700個/g	
4	畑田遺跡	SZ-3直下層	平均4,500個/g	
5	母智丘谷遺跡	SZ-3直下層	平均6,800個/g	
6	嫁坂遺跡	SZ-3直下層	平均5,100個/g	ムギ栽培の可能性あり
7	坂元A遺跡	5a層	平均12,600個/g	ムギ・ヒエ栽培の可能性あり
8	鴇尾遺跡	SZ-3直下層	10,000個/g	鋤先痕のある部分、一部ムギ栽培の可能性あり
9	高田遺跡	黒褐色土（SZ-3直下層）	800～1,500個/g	
10	中尾下遺跡	Ⅵ層（Ⅸa層を含む）	3,600～4,000個/g	
11	早馬遺跡	SZ-3直下層	平均9,760個/g	
12	岩吉田遺跡	4a・4b・5b層（SZ-3直下層）	700個/g	
13	岩吉田遺跡（第2次調査）	SZ-3直下層	平均3,450個/g	
14	宮田遺跡	4a・4b層（SZ-3直下層）	平均7,950個/g	
15	宮田遺跡（第2次調査）	4a層（SZ-3直下層）	7,900個/g	
16	星原遺跡	4層（SZ-3直下層）	2,700個/g	
17	後牟田遺跡	Ⅳa層（古代～中世）	2,800個/g	
18	馬渡遺跡	④層（SZ-3直下層）	13,000個/g	
19	王子原遺跡（第4次調査）	Ⅳa層（古代～中世）	1,400～2,100個/g	



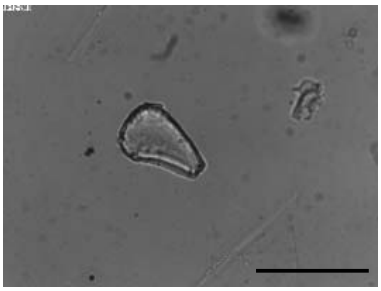
イネ（左下）とヨシ（右上）



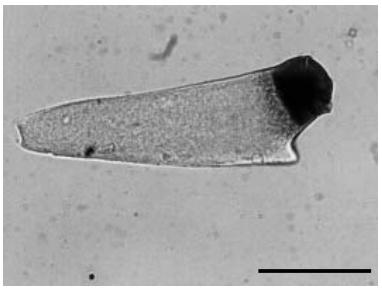
イネ



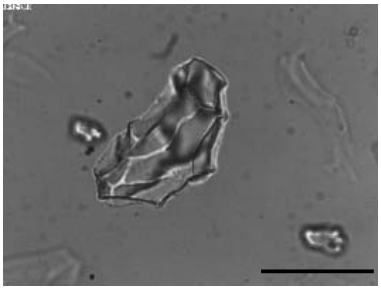
ササ属



ウシクサ族



表皮毛起源細胞



樹木

50μm

図版1　プラント・オパール

8. 下筋牟田遺跡

所 在 地　都城市梅北町 3009-1 ほか　　調査面積　8㎡
調査原因　土層改良 (天地返し)　　担 当 者　栗山葉子・谷口めぐみ
調査期間　2013.11.22　　調査後の措置　現状保存

位置と環境　開発予定地は都城盆地の南縁、萩原川・梅北川・安久川に囲まれたシラス台地・成層シラス台地 (梅北台地) 及び開析扇状地群 (安久扇状地) 内にあり、開析谷に面した扇状地面の縁辺部に立地している。現況は平坦な畑地である。

周辺には、校舎建設に伴って発掘調査が実施され、縄文時代早期集石遺構等が出土した梅北北原遺跡、市営住宅建設に伴って発掘調査が実施され、古代～中世の掘立柱建物群が確認された王子原遺跡 (第 4 次調査) などがある。

調査の結果　1tr では 6 層上位まで削平を受けていたが、2tr では 3 層 (桜島文明軽石) 以下、良好な堆積状況を保っていた。いずれも 6 層にて遺構確認を実施し、2tr では 7 層 (霧島御池軽石層) 以下の確認を行った。

1tr・4 層より土師器片、2tr・4 層にて弥生土器片 (1)・土師器片が出土し、8 層及び 10 層からは多量の焼礫の出土が確認された。また、1tr では 6 層上面にてピット 1 基が検出された。埋土の状況より古代～中世期の形成と考えられている。

以上の結果より、開発予定地では遺構・遺物が確認された古代～中世を中心に、縄文時代以降の遺跡が存在している可能性が高いと判断された。

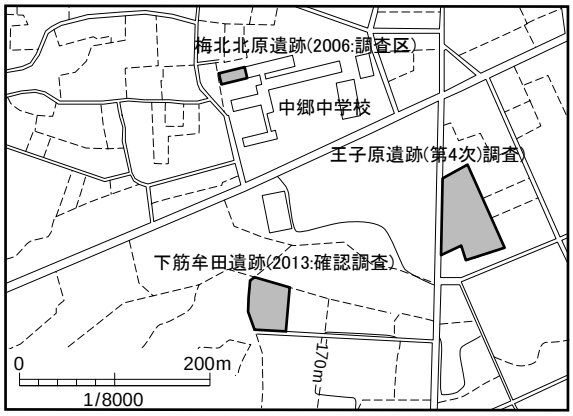


図 1. 調査区位置

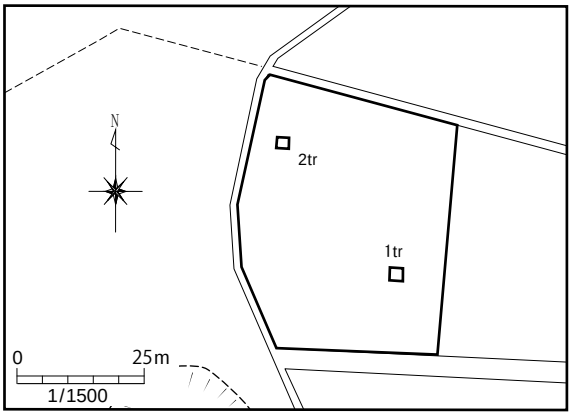


図 2. トレンチ配置

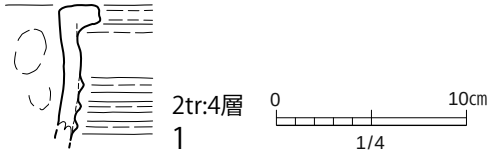
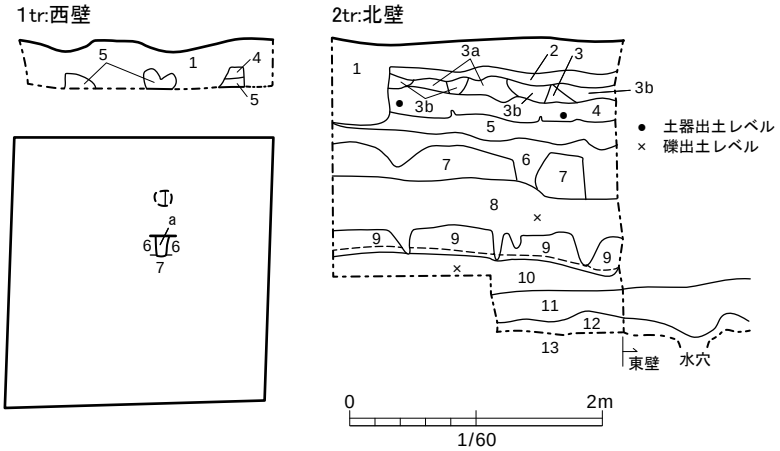


図 3. 出土遺物



1 表土(現耕作土)
2 黒灰色砂質土(15世紀後半以降の耕作土)
3a 桜島文明軽石
3b 文明軽石堆積後の復旧痕もしくは耕作痕
4 黒色粘質シルト(0.5cm以下の黄色軽石含む)
5 褐色粘質シルト(0.5cm以下の黄色軽石多量)
6 黄褐色粘質シルト(1cm以下の黄色軽石極めて多く含む)
7 霧島御池軽石
8 黒色粘質シルト(1cm以下の黄色軽石を含む)
9 鬼界アカホヤ火山灰(下部(点線以下)に火山豆石)
10 灰褐色～黒褐色粘質シルト(硬くしまる, 1cm以下の黄色軽石を多く含む, 桜島11火山灰濃集層)
11 灰褐色粘質シルト(5mm以下の黄色軽石を含む)
12 桜島薩摩火山灰
13 褐色粘土
a 4層を主体とし, 5層ブロックを含む

図 4. トレンチ平面・土層

9. 年見川遺跡②

所 在 地　都城市早水町 8-13 ほか　　調査面積　20㎡
調査原因　集合住宅建設　　担 当 者　栗山葉子・桒畑光博
調査期間　2013.12.5　　調査後の措置　現状保存

位置と環境　開発予定地は、都城盆地南部に広がる開析扇状地面 (一万城扇状地) を東西に流れる年見川の沖積低地面に立地している。現況は平坦な水田である。

1964 年に発掘調査が実施され、弥生時代の竪穴住居跡が確認された「年見川遺跡 (北岸) 調査地点」[1] は、西側の中位段丘面と考えられる。

調査結果　いずれのトレンチも河川氾濫起源と考えられる灰色基調のシルト層が主体となり、下位層を中心にラミナ状の堆積も認められた。1・2・4tr では桜島文明軽石 (5 層) の堆積が観察される。

1tr・6 層、2tr・7 層 (洪水堆積)、3tr・8 層 (洪水堆積 .1) より古代土師器片が出土した。いずれのトレンチからも明確な遺構は検出されなかったが、プラント・オパール分析では、攪拌を受けたような 4tr・7' 層と 5 層 (桜島文明軽石) を挟んだ 1tr・4・6 層からイネが検出されている。

以上の結果より、開発予定地では 15 世紀後半前後に稲作が行われた可能性があるほか、それ以前でも 4 tr(7' 層) を中心とする一部で稲作がなされていた可能性が考えられた。

1）小田富士雄．1989．55 年見川遺跡．「宮崎県史　資料編　考古Ⅰ」．宮崎県．

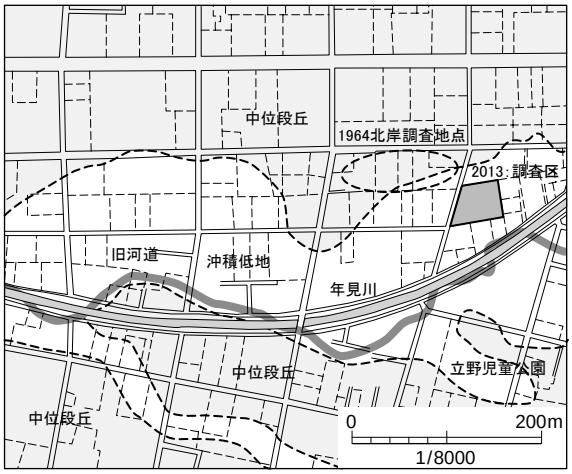
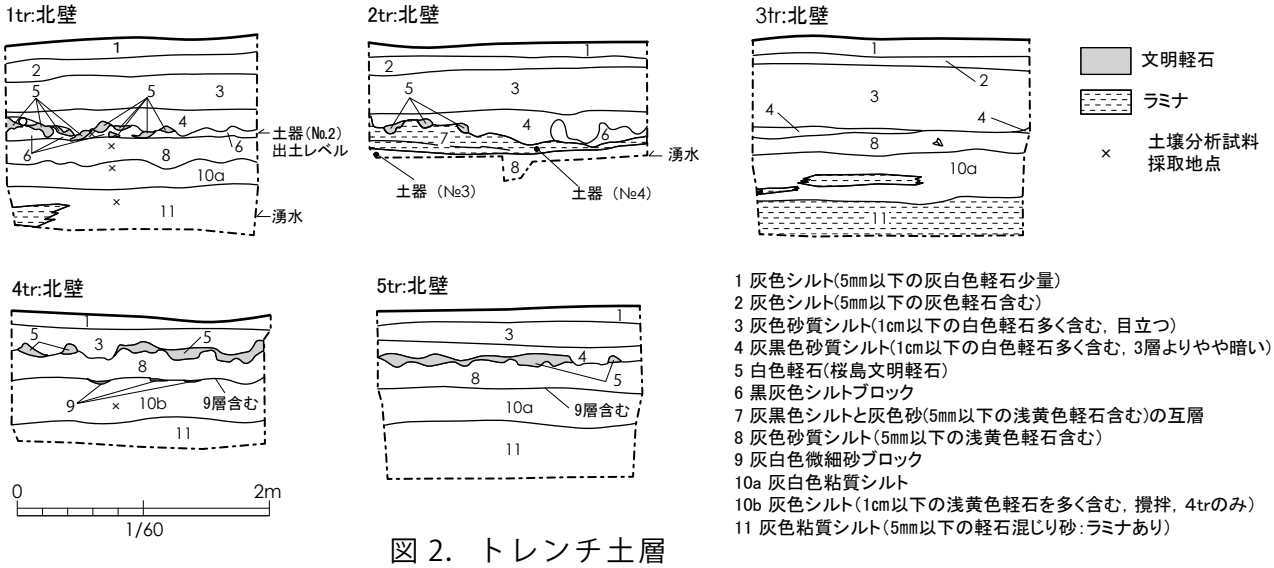


図 1. 調査区位置

図版 1.　空中写真 (1947 年・米軍撮影)
※国土地理院所管の写真を使用



1 灰色シルト(5mm以下の灰白色軽石少量)
2 灰色シルト(5mm以下の灰色軽石含む)
3 灰色砂質シルト(1cm以下の白色軽石多く含む，目立つ)
4 灰黒色砂質シルト(1cm以下の白色軽石多く含む，3層よりやや暗い)
5 白色軽石(桜島文明軽石)
6 黒灰色シルトブロック
7 灰黒色シルトと灰色砂(5mm以下の浅黄色軽石含む)の互層
8 灰色砂質シルト(5mm以下の浅黄色軽石含む)
9 灰白色微細砂ブロック
10a 灰白色粘質シルト
10b 灰色シルト(1cm以下の浅黄色軽石を多く含む，攪拌，4trのみ)
11 灰色粘質シルト(5mm以下の軽石混じり砂：ラミナあり)

図 2. トレンチ土層

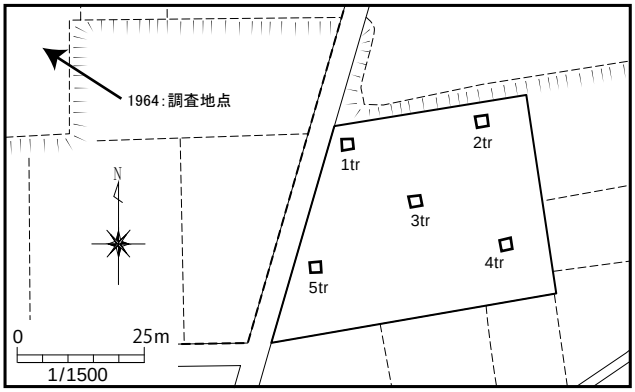


図 3.　トレンチ配置

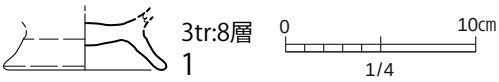


図 4.　出土遺物

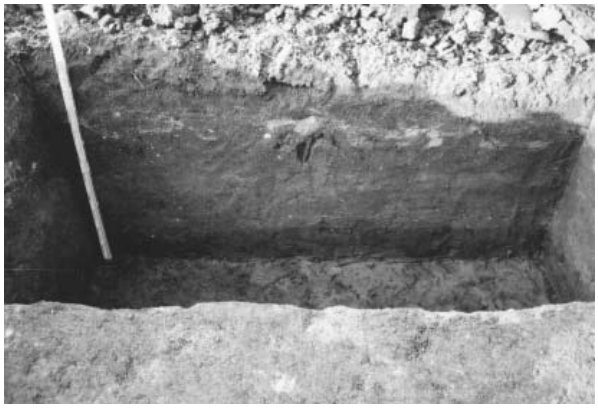
図版 3.　1tr

図版 5.　3tr 遺物出土状況

図版 7.　5tr 5 層検出状況

図版 2.　全景 (西から)

図版 4.　2tr



図版 6.　4tr

図版 8.　重機使用状況

10. 菓子野地下式横穴墓群　2011-2 号地下式横穴墓

所 在 地　都城市菓子野町 9486-1 ほか　　調査面積　20㎡
調査原因　自然崩壊　　担 当 者　近沢恒典・桒畑光博・栗山葉子
調査期間　2011.12.1-14

調査の経緯　2011 年 11 月 26 日、耕作者より都城市教育委員会文化財課 (以下、市文化財課と略記) 職員に対し、耕作中に土地が陥没し人骨が出土したとの連絡があった。11 月 28 日、土地所有者・市文化財課で現地を確認したところ、径 2 m弱、深さ 1.3 m程度の陥没坑があり、坑内南隅に赤色顔料が付着した頭蓋骨、西奥に軽石閉塞が確認された。この状況と当該地が菓子野地下式横穴墓群内にある点より、地下式横穴墓玄室天井の崩落と判断された。その後、土地所有者・耕作者と市文化財課の間で協議が進められ、都城市教育委員会が調査主体となり、記録保存のための発掘調査を実施する事となった。

調査の方法・経過　12 月 1 日、竪坑の検出より調査を開始した。軽石閉塞を参考にトレンチを設定し、竪坑の所在を確認、トレンチ土層断面を記録した後、トレンチを除去し竪坑を検出した。2 日、竪坑を南北に半裁中、西壁に空隙が確認された。内部を観察したところ、人骨が視認されたため、新たな地下式横穴墓玄室の発見と判断された。これ以降、竪坑東西軸の土層の記録も行っている。竪坑完掘後、閉塞状況を記録し閉塞を除去、玄室を開口させた。7 日より 9 日にかけて田中良之氏、竹中正巳氏等による人骨の記録と取り上げが実施された。12、13 日には玄室・竪坑などの記録作業を実施、14 日にシラスを充填した上で、重機にて埋め戻しを行い、現場での作業を終了した。また、調査中の 12 月 7 日に記者発表、菓子野小学校生徒を対象とした見学会を行い、10 日には地域の歴史サークル「庄内の昔を語る会」の見学も実施された。発掘調査にかかる諸手続きは次のとおりに行った。調査着手報告 (平成 23 年 12 月 7 日付け都教文第 611 号・法第 99 条第 1 項)、調査終了報告 (平成 23 年 12 月 7 日付け都教文第 639 号)。埋蔵物発見届 (平成 23 年 12 月 16 付け都教文第 638 号・法第 108 条)。

遺跡の立地と環境　菓子野地下式横穴墓群は、九州南部内陸部に展開する都城盆地の西部、旧庄内町にあり、庄内川と丸谷川に挟まれた東西に細長いシラス台地 (谷頭台地) の南縁に形成された河岸段丘面 (庄内川段丘群) に立地している。周辺の遺跡としては、大淀川を望む谷頭台地の東端部に前方後円墳をもつ志和池古墳群、大淀川の対岸に高城牧ノ原古墳群が形成されている。また、やや南の大淀川・横市川・沖水川の合流点には下川東地下式横穴墓群が形成される。

菓子野地下式横穴墓群では、現在までに 15 基の地下式横穴墓が調査されており、築造時期は中期中葉～後期初頭と考えられる。玄室形態は平入りが多数を占め、長軸 2 m程度の大型例と 1 m程度の小型例がある。軽石を用いた閉塞も多い。遺物は鉄剣・鉄鏃・貝釧が中心であり、内陸部の通例と同様であるが、57-2 号墓出土鉄鐸、59-3 号墓出土鉈など特異な遺物もみられる。

調査の記録　竪坑　土層 A-A' では自然堆積である 2・3 層の上にア・イ層 (霧島御池軽石の混じる黒

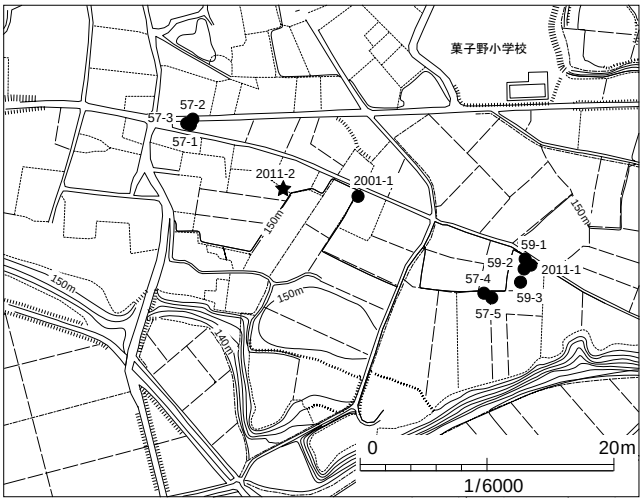


図 1. 遺跡位置

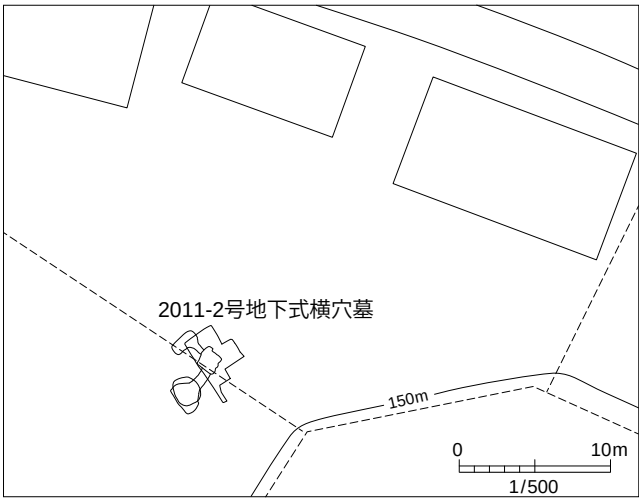


図 2. 調査区位置

色土) があり、その上からウ層が掘り込まれている状況が観察された。また、ア層は土層 B-B' の一部でもみられ、土層 A-A' より西側のトレンチでは平面的に観察される。この状況と土質の様相より、ア・イ層は竪坑掘削時に排出された土であり、A 号墓の上を含む広範囲に広がる可能性が考えられた。竪坑の検出面における平面形は 135cm × 125cm の不整な正方形で、検出面からの深さは最大で 156cm を測る。壁面は約 85° と急角度であるが、ステップなどは確認されていない。底面は 110cm 四方の不整な正方形で、中央より東側が一段下がる。竪坑内の埋土は、霧島御池軽石がほぼ 100% のウ層とそれにわずかな黒色土が混じるエ層との互層構成となる。両層とも御池軽石主体のため、しまりが全くなく、掘削中・記録中に崩壊した部分も生じた。土層 C-C' にて、記録に不備があり破線表現となったが、キ層・ケ層 (A 号墓閉塞) を切るようにエ b 層・オ層が堆積する点、A 号墓閉塞土が積載される竪坑底面が、B 号墓へ向かい一段低く掘り下げられる点より、ウ・エ・オ層は B 号墓埋め戻しに伴う層と把握され、A 号墓埋め戻し→ B 号墓掘削→ B 号墓埋め戻しの先後関係が想定された。人骨の出土状況からは、A 号墓における追葬が指摘されるが、竪坑土層からは明瞭な痕跡はみいだせていない。

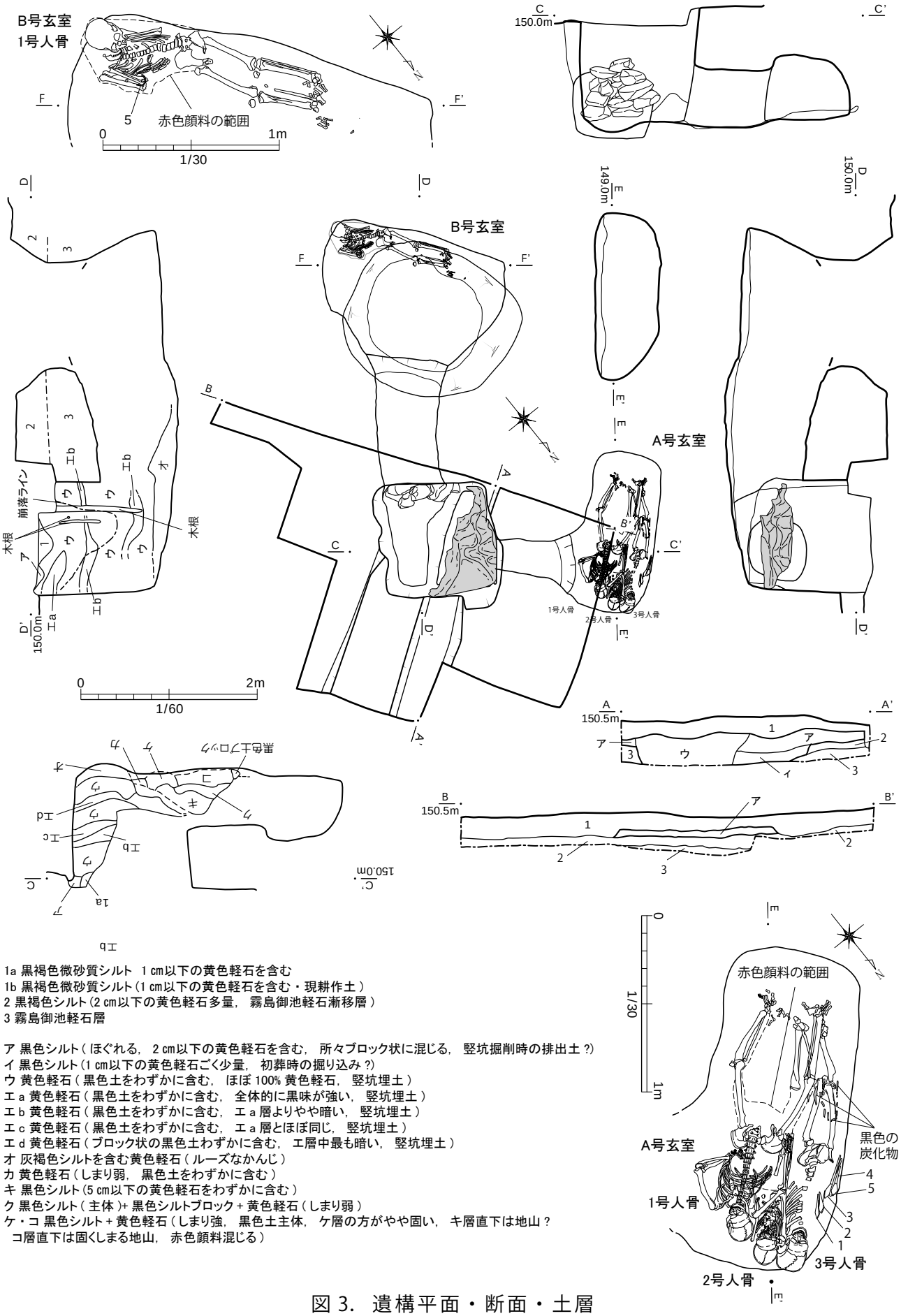
2011-2A 号　閉塞・羨道　閉塞は黒色土ブロックを主体とし、霧島御池軽石のほとんど混じらないキ層と御池軽石の目立つク・ケ・コ層からなる。明瞭なブロックの分割は観察できず、なだらかに黒色土が連なる。羨門は幅 56cm、高さ 67cm の不整な方形で、羨道は羨門より玄室へ向かいやや下りながら進み、玄門付近にて一段上がり玄室へ至る。幅は羨門部で 33cm、玄門付近で 77cm と玄室に向かい広がる。長さは約 90cm、高さは 70cm 程度である。コ層直下の羨道底面にて赤色顔料が観察された。

玄室　長軸 184cm、短軸 80cm、高さ 75cm、平入り左片袖、平面形は端正な隅丸長方形である。壁面は大きく傾く北東壁以外は、やや内側に倒れ気味に立ち上がる。立面形は丸みを帯びた台形状と捉えられる。また、北隅の壁面は一部が崩落し、人骨や鉄鏃を覆っていた。壁面・天井に掘削時の工具痕や棟などの表現は確認できなかった。床面はほぼ平坦で、玄室長軸にそって配置された人骨 3 体と鉄鏃 5 点、矢柄と考えられる黒色の炭化物、臼玉 4 点が出土した。人骨は玄門側より 1・2・3 号人骨と呼称した。1 号人骨・壮年 / 男性、2 号人骨・幼児、3 号人骨・熟年 / 男性とされ、1 号人骨では下顎骨に癒合歯が確認される。埋葬順は 3 号人骨→ 2 号人骨→ 1 号人骨、1 号人骨埋葬時には 3 号人骨は白骨化が進んでいたとされる。人骨の出土状況や所見の詳細は竹中正巳氏、田中良之氏の分析報告を参照頂きたい。鉄鏃は 3 号人骨と奥壁との間、崩れた壁土に覆われた状態で出土した。人骨の長軸と並行し、切先を北東に向ける。レベルは人骨とほぼ同じである。出土状況からは圭頭式 B 類 2 点と大型圭頭式 3 点の 2 群に分けられる。出土位置より 3 号人骨に付随する遺物と把握された。臼玉は 1 号人骨右手首の右下より、薄・厚の順で積み重なった状態で出土した。1 号人骨に付随する遺物であり、着装状況がうかがえる。

遺物　**1 ～ 5** は圭頭鏃で、**1・2** は橋本達也氏分類の圭頭式 B 類 [1]、**3 ～ 5** は大型圭頭式 [1] に該当すると考えられる。**1** は残存長 8.4cm、刃部長 1.5cm、頸部長 2.8cm、茎部長 4.1cm。**2** は残存長 8.8cm、刃部長 1.7cm、頸部長 2.8cm、茎部長 4.3cm。**1・2** 共に刃部は平造りで、頸部・茎部の断面形は長方形、矢柄はほとんど残らず、茎部に口巻きと考えられる樹皮と矢柄挿入部分の糸巻きと考えられる繊維痕が観察される。**2** の刃部には平織りと考えられる布片が付着している。**3** は残存長 15.1cm、刃部長 1.9cm、頸部長 7.6cm。**4** は残存長 17cm、刃部長 1.4cm、頸部長 5.6cm、**5** は残存長 15.8cm、刃部長 2.5cm、頸部長 6.6cm。**3 ～ 5** 共に刃部は平造りで、頸部・茎部の断面形は長方形、口巻きは樹皮巻きで、明瞭には観察できないが、上位から下位に向かい **3** は 13 回程度、**4** は 16 回程度、**5** は 15 回以上巻いていると考えられた。また、**3** には鏃身部片面に線条の刻印が観察される。**6 ～ 9** は臼玉で石材は滑石と考えられる。**6** は径 4.6mm、穿孔径 2.1mm、厚さ 2.5mm、**7** は径 4.5mm、穿孔径 2.1mm、厚さ 2.4mm、**8** は径 4.0mm、穿孔径 1.8mm、厚さ 1.2mm、**9** は径 4.5mm、穿孔径 2.0mm、厚さ 1.0mm、色調は **6・7・9** は濃緑色、**8** は灰白色である。側面形状は円筒状と考えられるが **7** はやや胴が張る。**6** は穿孔周辺に剥離があり、片面穿孔と考えられた。いずれも上下の片面のみを研磨する。側面の研磨方向は不明瞭であった。

2011-2A 号　閉塞・羨道　竪坑から羨道にかけての底面をオ層によって地上げした上に人頭大の軽石を 5 段に積み上げて閉塞する。羨門は幅 92cm、高さ 68cm、不整な方形で、羨道は羨門より玄室へ向かいやや下りながら進み、玄門付近にて一段上がり玄室へ至る。幅は羨門部で 65cm、玄門付近で 95cm と玄室に向かい大きく開く。長さは約 1.4m と非常に長い。高さは最大で 105cm 程度である。

玄室　長軸 206cm、短軸 106 ～ 146cm、平入り両袖、平面形は隅丸長方形であるが、玄門に向かっ



1a 黒褐色微砂質シルト　1 cm以下の黄色軽石を含む
1b 黒褐色微砂質シルト(1 cm以下の黄色軽石を含む・現耕作土)
2 黒褐色シルト(2 cm以下の黄色軽石多量，霧島御池軽石漸移層)
3 霧島御池軽石層

ア 黒色シルト (ほぐれる，2 cm以下の黄色軽石を含む，所々ブロック状に混じる，竪坑掘削時の排出土 ?)
イ 黒色シルト(1 cm以下の黄色軽石ごく少量，初葬時の掘り込み ?)
ウ 黄色軽石 (黒色土をわずかに含む，ほぼ 100% 黄色軽石，竪坑埋土)
エ a 黄色軽石 (黒色土をわずかに含む，全体的に黒味が強い，竪坑埋土)
エ b 黄色軽石 (黒色土をわずかに含む，エ a 層よりやや暗い，竪坑埋土)
エ c 黄色軽石 (黒色土をわずかに含む，エ a 層とほぼ同じ，竪坑埋土)
エ d 黄色軽石 (ブロック状の黒色土わずかに含む，エ層中最も暗い，竪坑埋土)
オ 灰褐色シルトを含む黄色軽石 (ルーズなかんじ)
カ 黄色軽石 (しまり弱，黒色土をわずかに含む)
キ 黒色シルト(5 cm以下の黄色軽石をわずかに含む)
ク 黒色シルト (主体)+ 黒色シルトブロック + 黄色軽石 (しまり弱)
ケ・コ 黒色シルト + 黄色軽石 (しまり強，黒色土主体，ケ層の方がやや固い，キ層直下は地山 ?
コ層直下は固くしまる地山，赤色顔料混じる)

図 3. 遺構平面・断面・土層

図版 1.　作業状況 (南西から)

図版 2.　全景 (北東から)

図版 3.　竪坑土層 (D-D')

図版 4.　B 号玄室閉塞

図版 5.　A 号玄室閉塞

図版 6.　B 号玄室

図版 7.　A 号玄室 (羨門から)

図版 8.　A 号玄室人骨出土状況

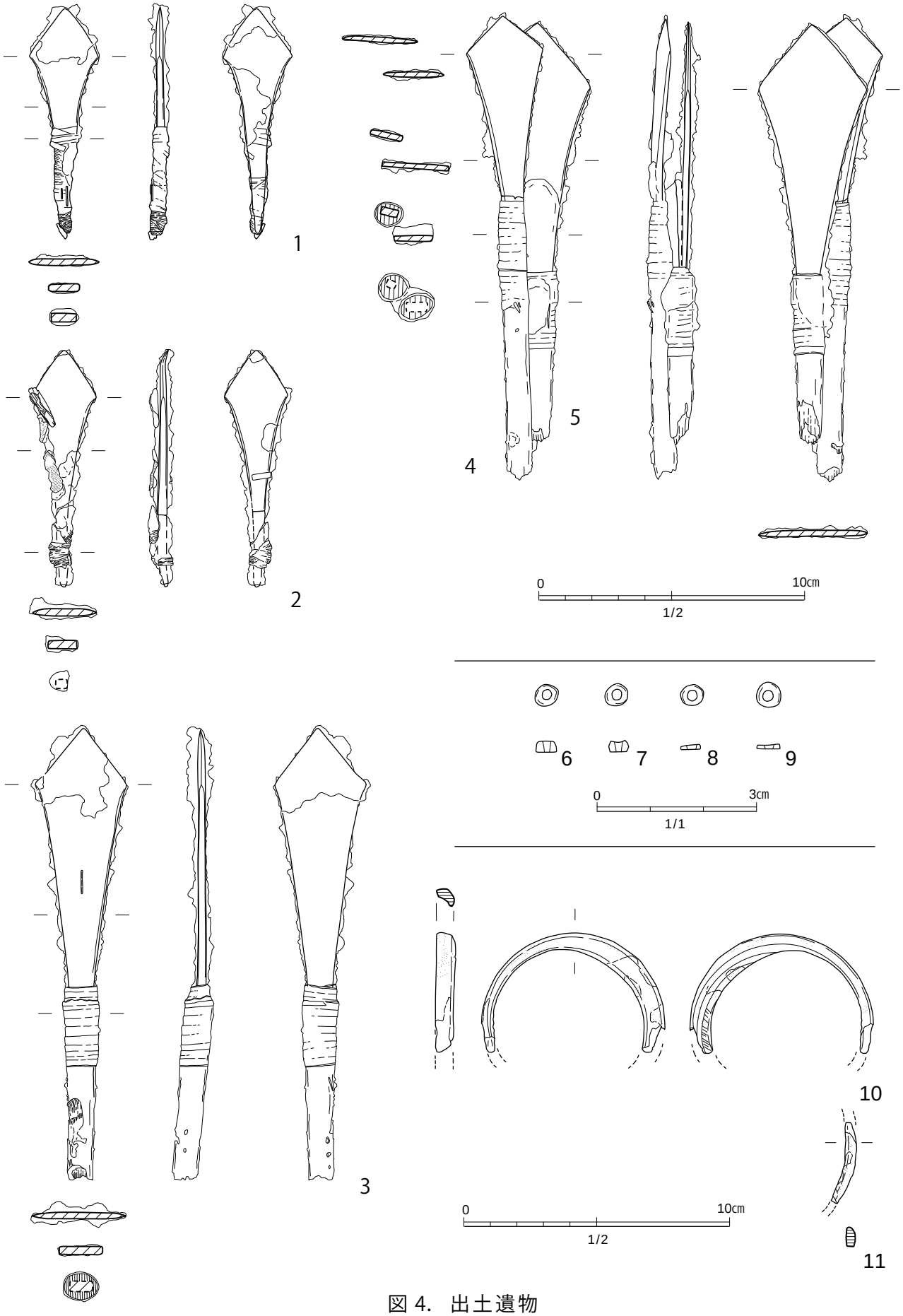
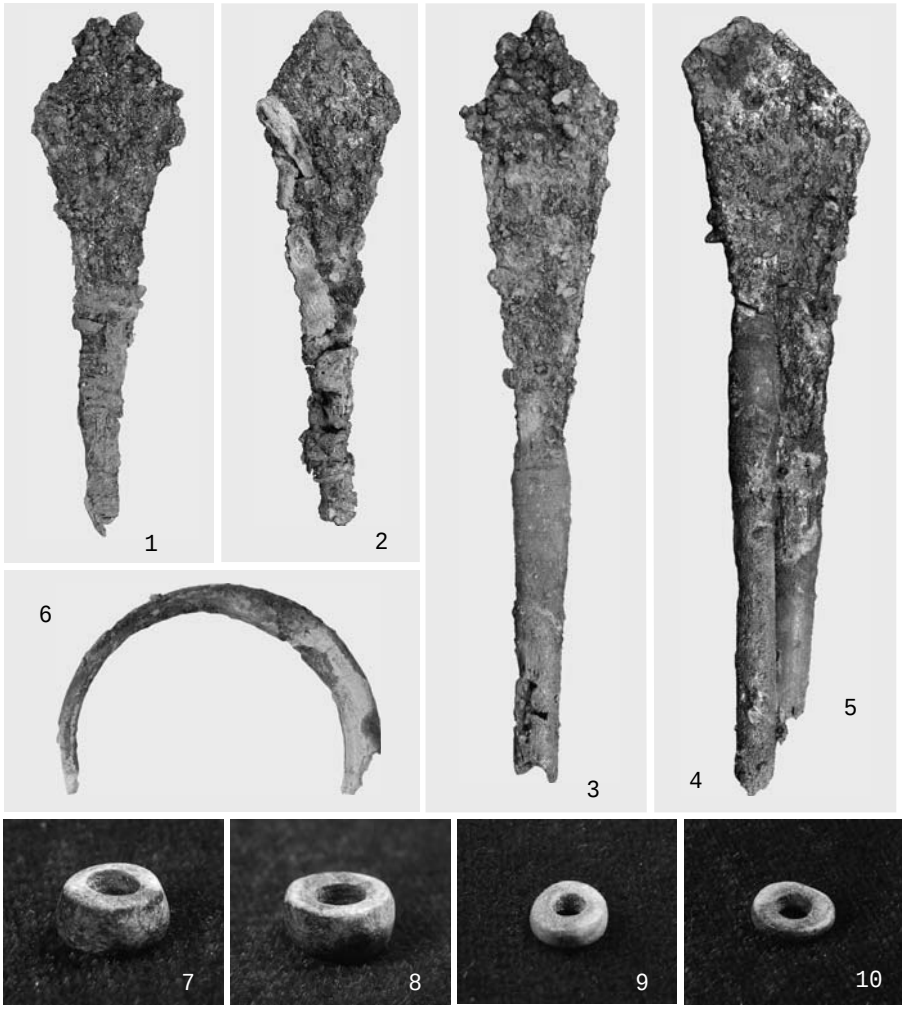
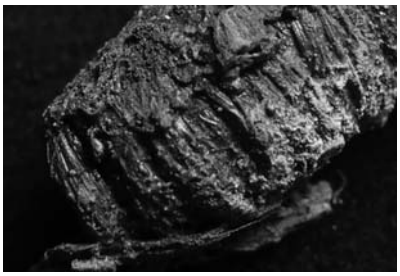


図 4. 出土遺物

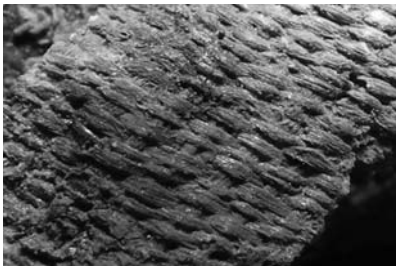
図版 9.　A 号墓鉄鏃出土状況

図版 10.　A 号墓臼玉出土状況





鉄鏃 1　基部糸巻き



鉄鏃 2　付着布片

鉄鏃 3　口巻き

図版 11.　出土遺物

て大きく開く。羨道長軸に対し玄室長軸はやや西に振れる。壁面は A 号墓に比べ傾きが大きく、アーチ状の立面形であった可能性が考えられた。壁面に掘削時の工具痕などは確認できなかった。床面はほぼ平坦で、玄室長軸にそって奥壁側に人骨 1 体と貝釧 1 点が出土した。人骨は熟年・女性とされ、右肘付近より着装された状態の貝釧 1 点が確認された。

遺物　10・11 はイモガイ製釧で同一個体と考えられる。**10** は半分程度欠損するが、外径 11.9cm、内径 5.6cm、厚さ 0.7cm を測り、下面の一部には研磨痕と考えられる擦痕が観察される。

調査のまとめ　菓子野地下式横穴墓群 2011-2A･2B 号墓は、1 基の竪坑に 2 基の玄室が構築されており、地下式横穴墓としては特異な形状である。構築順序は竪坑埋土の状況より 2A 号墓 (3 体埋葬) → 2B 号墓 (1 体埋葬) と把握される。追葬を伴った複数埋葬の地下式横穴墓であり、内陸部的な様相 [2] と判断される。

竪坑の共有例は鹿屋市立小野堀地下式横穴墓群のみであるが、切り合い例は綾町中迫地下式横穴墓群 1・3 号墓、切り合い・共有の判断が困難な例には都城市下川東地下式横穴墓群 6・7 号墓がある。

遺物は A 号墓より人骨 3 体、鉄鏃 5 点、臼玉 4 点、B 号墓より人骨 1 体、貝釧 1 点が出土した。鉄鏃は初葬者の 2A-3 号人骨、臼玉は A 号墓最終埋葬者 2A-1 号人骨、貝釧は地下式横穴墓最終埋葬者 2B 号人骨に伴う。鉄鏃は橋本達也氏分類[1]の圭頭式 B 類、大型圭頭式と考えられ、その形状からは第 2 段階 (古墳時代中期前半)[3] もしくは第 3 段階 (古墳時代中期後半) の比較的古い段階と考えられた。臼玉の出土は本墓群における初例である。側面形状からは篠原祐一氏分類[4]の B 類もしくは C 類と考えられた。前者は中期初葉～中葉、後者は中葉～末葉とされる。滑石製臼玉の地下式横穴墓からの出土例は西都市西都原地下式横穴墓群 4 号墓などの 4 例[5]と宮崎市生目地下式横穴墓群 43 号墓の 1 例があり、中期～後期の時期幅が示される。貝釧と玉類の同一墓出土例には、国富町市の瀬地下式横穴墓群 1 号墓、中迫 1 号墓、高原町立切地下式横穴墓群 35 号墓などがあり、本地下式横穴墓と組成 (イモガイ製釧 1 類・臼玉) が近い中迫 1 号墓・立切 35 号墓は第 3 段階の形成と考えられる。また、都城市平峰遺跡 35 住居出土臼玉は土師器類より 5 世紀後葉から 6 世紀前葉とされる。これらの点より、臼玉の年代を第 3 段階と捉えておきたい。貝釧は中村友昭氏分類[5]の 1 類であり、地下式横穴墓においては中期前半～中葉に多い傾向があるとされる。遺物の性格としては、大型圭頭式鉄鏃は内陸部 (西諸県地域) を中心に生産・流通した独自性の強い鉄鏃[3]とされ、地下式横穴墓出土例に関し、貝釧 は内陸部、玉類は平野部を中心とする分布傾向[6]が指摘される。また、イモガイ製釧には左手着装の強い規範[6]が想定される。

遺構は、竪坑の共有以外、長い羨道に代表される都城盆地の地下式横穴墓形態とほぼ同様であり、平入り左片袖で端正な 2A 号墓と両袖でいびつな 2B 号墓の差は、現在までに認識される年代による形態差[2]とほぼ整合する。また、都城盆地における黒色土ブロックを用いた閉塞は後出する要素と考えられている[7]。この遺物・遺構の様相より本地下式横穴墓の造営期間については、中期中葉から後半の時間幅が考えられる。

人骨の分析からは、山間部 (内陸部) と宮崎平野部との中間的な渡来人的形質の表出やアズキやオオバユリなどを摂取していた可能性が指摘され、数種の親族構造モデルが提示された。

以上の点をまとめると、本地下式横穴墓は古墳時代中期中葉から後半の造営と考えられ、本墓群中ではやや古い。玄室構造は在地形態であり、鉄鏃や複数埋葬からは内陸部を基盤とした埋葬原理と捉えられるが、玉類の存在や貝釧着装手は一般的な内陸部の状況とはやや異なっている。また、人骨からは平野部と内陸部との中間的な人類学的形質が指摘される。そのため、本地下式横穴墓は、竪坑の共有という非常に特異な形態ではあったが、地下式横穴墓の概念や埋葬原理を大きく逸脱するものではなく、内陸部と平野部との中間に位置する都城盆地にあって、内陸部を中心とした埋葬原理を基盤としながらも、その規範とは若干の距離をもち、平野部の影響も受けながら造営されていった地下式横穴墓と考えられた。

最後になりましたが、調査、整理、報告書作成にあたり、多くの諸氏、諸機関より多大な御指導、御支援を頂きました。特に田中良之氏、舟橋京子氏、竹中正巳氏、下野真理子氏、橋本達也氏、中村友昭氏、藤木聡氏には多大な御協力を頂きました。記して感謝申し上げます。

参考文献

1）藤井大輔，橋本達也．2005．7 出土遺物．「高取原地下式横穴墓」．高城町教育委員会．
2）和田理啓．2001．日向の地下式横穴．「九州の横穴墓と地下式横穴墓　第Ⅰ分冊 発表要旨集 - 資料編 -」．九州前方後円墳研究会
3）橋本達也，藤井大輔．2005．10 小考 - 高取原地下式横穴墓出土鉄鏃の意義 - .「高取原地下式横穴墓」．高城町教育委員会．
4）篠原祐一．2011．五世紀における石製祭具と沖ノ島の石材 .「宗像・沖ノ島と関連遺産群 研究報告Ⅰ」．「宗像・沖ノ島と関連遺産群」世界遺産推進会議 .
5)廣田晶子. 1997. 第四章 第九節 三 鏡と装身具.「宮崎県史　通史編　原始・古代 1」．宮崎県
4）中村友昭．2008．第 5 部 第 6 章 岡崎 18 号墳 2 号地下式横穴墓出土の貝釧 .「大隅串良　岡崎古墳群の研究」．鹿児島大学総合研究博物館．
6)北郷泰道. 1997. 第四章 第九節 三 鏡と装身具.「宮崎県史　通史編　原始・古代 1」．宮崎県
7）近沢恒典．2010．閉塞方法からみた地下式横穴墓の類型化と地域色．「南九州の地域形成と境界性 - 都城からの歴史像 -」．雄山閣
面高哲郎 (編)．1991．「立切地下式横穴墓群」．高原町教育委員会
栗原文蔵．1993．139　下川東牧ノ原地下式横穴墓群．「宮崎県史　資料編　考古 2」．宮崎県
長友郁子．1995．「中迫地下式横穴墓群」．綾町教育委員会
竹中克繁．2011.「史跡　生目古墳群」．宮崎市教育委員会
石川恒太郎．1983．都城市菓子野地下式横穴調査報告．「都城・中之城跡・菓子野地下式横穴」．都城市教育委員会
矢部喜多夫．1986．菓子野地下式横穴．「菓子野地下式横穴・築池地下式横穴」．都城市教育委員会
矢部喜多夫．2006．201 菓子野地下式横穴墓群．「都城市史　資料編　考古」．都城市教育委員会

11. 宮崎県都城市菓子野地下式横穴墓群 2011-2A・2B 号墓から出土した人骨

竹中正巳※・下野真理子※
※ 鹿児島女子短期大学

はじめに

2011 年 12 月、宮崎県都城市に所在する菓子野地下式横穴墓群 2011-2A･2B 号墓の発掘調査が行われた。2 基の墓は竪坑を共有しており、本例で 2 例目となる珍しい墓の構造をとる。2011-2A 号墓からは 3 体が、2011-2B 号墓からは 1 体が出土した。地下式横穴墓は古墳時代の南九州の東半分の地域で造営された在地民の墓制である。古墳時代の南九州における人の形質の地域差は、宮崎平野部とえびの・小林盆地を中心とする南九州山間部の地域で認められることが知られている。菓子野地下式横穴墓群が所在する都城盆地は山間部の中でも前方後円墳が築かれた地域であり、この盆地の古墳人がどのような形質を示すのか興味が持たれる。本稿では、菓子野地下式横穴墓群 2011-2A･2B 号墓から出土した 4 体の人骨について人類学的精査を行った結果を報告する。

菓子野地下式横穴墓群

地下式横穴墓は古墳時代の南九州の東部地域の在地民が営んだ墓制であり、菓子野地下式横穴墓群は古墳時代中期～後期に造営された墓群である。本人骨の出土した 2011-2A 号墓（3 体埋葬）は 2011-2B 号墓（1 体埋葬）と竪抗を共有していた（図版 1）。このような竪坑の共有する地下式横穴墓は、本例の他に鹿児島県鹿屋市立小野堀地下式横穴墓群での確認例があるだけである。

人骨の出土状況

・2011-2A 号墓（図版 2）

3 体が出土した。奥壁側から玄室入口の方向に、3 号人骨（男性・熟年）、2 号人骨（性別不明・幼児）、1 号人骨（男性・壮年）と呼ぶ。2 号人骨の腹部から下半身の上に 1 号人骨の右腕が載っており、2 号人骨の右上腕骨の上に 3 号人骨の左上腕骨が載っている。3 号人骨の左上腕骨頭関節面は肩関節側に向かず、玄室入口側に向く。2 号人骨の右前腕は同人骨の肋骨や椎骨の下にある。

3 号人骨の左大腿骨遠位端と左脛骨近位端は解剖学的位置関係を保っておらず、離れている。3 号人骨の骨盤や右大腿骨、右脛骨、左大腿骨の上に矢柄の炭化物が載っている。3 号人骨の右側（奥壁側）に鉄鏃が遺存しており、これに続く矢柄である。矢柄は鉄鏃側に伸びており、矢柄の直線に大きな乱れは確認できない。

奥壁側の玄室の壁が崩れ、崩れた土が 3 号人骨の胸腹部と 2 号人骨の腹部を覆っている。その土の上に 1 号人骨はある。

出土した 3 体はいずれも仰臥伸展位の埋葬である。3 号人骨は左右の肘を伸ばした状態で埋葬されており、2 号人骨は右肘を軽く曲げている。1 号人骨は左右の肘を曲げ、左手は腹部左側に、右手は右寛骨の外側に沿っている。また、1 号人骨の左右の膝と踵は大きく離れている。

副葬品は、3 号人骨の奥壁側に鉄鏃が、1 号人骨の右手首に滑石製臼玉が遺存している。

・2011-2B 号墓

1 体のみが出土した。埋葬姿勢は両肘を強く曲げた仰臥伸展位で、頭を東に、足先を西に向けている。従って、東頭位である。右肘近くにイモガイ製の貝輪を着装しており、遺存していた副葬品はこれのみであった。保存状態はよい。人骨には全身に赤色顔料が付着している。上半身は人骨の周辺の床面の土にも赤色顔料が付着していた。貝輪にも赤色顔料は付着していた。

2011-2A 号墓の埋葬順序と時期

人骨の解剖学的位置関係が確実に保たれていないのは、3 号人骨の左膝（左大腿骨と左脛骨）である。1 号人骨の追葬の際、3 号人骨の左膝関節を構成する骨は動かされた。また、3 号人骨の右大腿骨遠位端が動くことによって、同人骨の右脛骨近位端も奥壁側に動いている。3 号人骨の左脛骨と左腓骨は近

位端側がかなり離れており、左脛骨は全体が奥壁側に不自然に回転し、踵骨からも外れている。3 号人骨の左腓骨は同人骨埋葬の際のほぼ原位置を保ち、左脛骨は 1 号人骨埋葬の際に人為的に動かされたと考えられる。明らかに、3 号人骨と 1 号人骨の埋葬は同時ではなく、時間差がある。1 号人骨埋葬の際、3 号人骨はすべての靱帯が外れるほど腐敗は進んでいなかったが、左右の足は白骨化し、少なくとも左右の膝の靱帯は消失していた。そのため 1 号人骨の右足の埋葬姿勢をとらせる際に、3 号人骨の左脛骨は動かされたと考えられる。

また、3 号人骨の骨盤や右大腿骨、右脛骨、左大腿骨の上に矢柄の炭化物が載っている。この直線上に伸びる矢柄痕跡に大きな乱れは確認できないことから、矢柄の炭化物が人骨上に落下したのは、3 号人骨の左右の膝の骨が動いた後の出来事である。

2011-2A 号墓の埋葬は 3 号人骨、2 号人骨、1 号人骨の順で行われたことは、人骨の出土状況からわかる。また 3 号人骨と 1 号人骨の埋葬に、人体の一部が白骨化し、人体が外れてしまう位の時間差があることが、上述の通りわかった。出土状況からも、奥壁側の玄室の壁が崩れ、3 号人骨の胸腹部と 2 号人骨の腹部を覆った後に、1 号人骨は埋葬されたことがわかる。3 号人骨と 2 号人骨、2 号人骨と 1 号人骨の間に、埋葬の時間差はないのだろうか。

2 号人骨の埋葬時期であるが、同人骨の右腕は 3 号人骨の左上腕骨の下に潜っており、3 号人骨の左上腕骨も骨頭が玄門側へ回転している。3 号人骨は左肘を伸ばした状態で埋葬されており、左手、左前腕は外側に強度にねじられた姿勢で出土した。また、2 号人骨の右腕は同人骨の背中側にあった。3 号人骨の左手、左前腕の強度のねじれは、3 号人骨の単独埋葬で起こるとは考えにくい。3 号人骨を埋葬したと同時か、ほとんど時間差なく 2 号人骨を埋葬した際に起こったのではなかろうか。2 号人骨の体が 3 号人骨の下に潜り込むように押された際に、3 号人骨の左肘から下が外側にねじられてしまい、それが左上腕骨頭の白骨化の過程での回転につながった可能性が考えられる。もし、3 号人骨と 2 号人骨に埋葬時間差があったとしても、その時間差はかなり短いもので、3 号人骨がほとんど腐敗していない時期に 2 号人骨は埋葬されたはずである。2 号人骨と 1 号人骨の埋葬時間差であるが、上述の所見および見解から、3 号人骨と 1 号人骨の埋葬時間差と同じか、もしくは同程度の時間差があったと考えられる。

人骨の所見および考察

・2011-2A 号墓 1 号人骨（図版 3）の性別と年齢

性別は骨盤の恥骨下角の角度が小さく、頭蓋の眉弓の突出が強いことから、男性と判定される。歯の咬耗は Martin の 1 度であり、年齢は壮年と推定される。

・2011-2A 号墓 2 号人骨（図版 5）の性別と年齢

性別は不明であり、年齢は幼児と推定される。

・2011-2A 号墓 3 号人骨（図版 4）の性別と年齢

性別は骨盤の恥骨下角の角度が小さく、頭蓋の眉弓の突出が強いことから、男性と判定される。歯の咬耗は Martin の 2 度であり、年齢は熟年と推定される。

・2011-2B 号墓人骨（図版 6）の性別と年齢

性別は骨盤の恥骨下角の角度が大きく、頭蓋の眉弓の突出が弱いことから、女性と判定される。頭蓋 3 主縫合はいずれも外板が癒合しており、歯の咬耗は Martin の 2 度である。年齢は従って熟年と推定される。

・2011-2A・２B 号墓から出土した人骨の形質

菓子野地下式横穴墓群 2011-2A・２B 号墓から出土した古墳時代人骨の頭蓋計測値を表 1・2・3 に示す。2011-2A・２B 号墓から出土した古墳時代人骨の脳頭蓋は南九州の山間部の中では短頭傾向を示し、頭高は高めである。顔面部は、顔高や上顔高はやはり高めであるが、眼窩や鼻部は山間部と同様の傾向を示し、低眼窩、広鼻である。

脳頭蓋や顔面頭蓋の全体的な高さ（顔高や上顔高）は宮崎平野部と同様の傾向を示す。しかし、眼窩や鼻部が宮崎平野部に比べ、低眼窩、広鼻であり、これらの点で異なる。大隅半島の古墳時代人骨との比較では、菓子野人骨は、鼻部が広鼻で、大隅半島と異なる。種子島広田人骨（弥生・古墳）との比較

では、2011-2A・２B 号墓から出土した人骨は広田人骨と脳頭蓋も顔面頭蓋も大きく異なる特徴を持つことがわかる。

今回の菓子野 2011-2A・２B 号墓から出土した人骨は、南九州の山間部の中では、高顔である点など渡来人的特徴が表れており、従来の山間部の古墳人とは異なる。しかし、宮崎平野部の古墳人ほど渡来人的特徴を強く持ってはいない。菓子野地下式横穴墓群が所在する都城盆地は山間部の中では宮崎平野部に近く、高塚墳も造られた地域である。菓子野の人骨に、ある程度の渡来人的特徴が表れていてもおかしくはない。

癒合歯

2011-2 A 号墓 1 号人骨（男性・壮年）に癒合歯が確認されている[1)]。癒合歯は下顎右側切歯と同右犬歯の間に生じたもので、癒着歯、双生歯との鑑別を行い、癒合歯と確定診断した。また、本人骨の下顎左側切歯は先天的に欠如しており、これについても癒合歯との関連性について簡単に言及する。

・下顎右側切歯と同右犬歯の間の癒合歯（図版 7･8･9）

癒合歯は２本または数本の歯胚が合体したもので、その合体の時期によって、歯冠も歯根も一体のものから、歯冠の一部だけが分かれているもの、歯冠が完全に分かれて歯根部だけが一体のものまである。歯根の一部が少なくとも両歯共通になっていること、いいかえると発生期にこの部の上皮鞘が両歯共通になっていたことが特徴である。一般に、癒合部では歯髄腔もひとつになっている。歯髄腔は広い場合が多く、特に歯根部の歯髄にその傾向がみられる。癒合歯は永久歯よりも乳歯に多くみられ、下顎の前歯部が好発部位である。癒合歯は正常歯に起こることが多く、過剰歯との間には比較的少ない。また、上顎歯に認められることは稀である。住谷[2)]によれば、下顎前歯部永久歯における癒合歯の出現頻度は 0.25%（4,050 例中）であり、歯の形態異常の中では出現頻度は高くはない。

癒合歯が疑われる本例の歯冠部は近心側が側切歯の、遠心側が犬歯の形態を持っていることが確認できる（図版 7･8）。また、X 線撮影により歯冠部も歯根部も、歯髄腔は広くはないが、象牙質と歯髄腔が一体になっていることが確認できた（図版 9）。

癒合歯と鑑別が必要になるのが、癒着歯と双生歯である。癒着歯は一般に象牙質が形成された後のセメント質のみが癒着した歯と定義され、双生歯は正常歯胚とそのそばに発生した過剰歯胚が一緒になった歯であると定義される。本例は、図版 9 の X 線写真からも明らかなように、癒合歯の近隣に側切歯や犬歯などの存在はない。また、本例は癒合歯の好発部位とも一致する。したがって、本例は癒着歯でも双生歯でもなく、正常な下顎右側切歯と同右犬歯の間に生じた癒合歯であると診断される。

日本列島から出土した古人骨において、これまで癒合歯が報告された例を我々はまだ知らない。現代日本人の癒合歯の出現頻度[2)]は、乳歯で約２～５%の出現頻度しかなく、永久歯では 0.25% しかないわけであり、古人骨においては稀な歯の形成異常例である。

・下顎左側切歯の先天欠如（図版 7･10）

肉眼観察では下顎左側切歯の存在すべき歯槽部に骨吸収や病的痕跡は認められない（図版 7）。また、X 線写真でも、下顎左側切歯の埋伏は認められない（図版 10）。したがって、本下顎左側切歯は先天的欠如歯である。

歯の欠如は歯胚の発育・増殖の途中で、何らかの障害により生じるといわれている。永久歯におけるその出現頻度は２～８%で、男女間に頻度の差はなく、上顎より下顎に出現例が多いとされる。下顎では第二小臼歯についで、側切歯に多いと報告されている。

先天性欠如や癒合歯の生じる要因として、系統発生学的退化現象、遺伝説、全身あるいは局所的疾患や胎生期の母体の障害等が考えられている。下顎乳側切歯と同乳犬歯の癒合歯の後継永久歯は側切歯か犬歯のどちらかが欠如する例が多いことが報告されており、この点を考慮すると、2011-2 A 号墓 1 号人骨（男性・壮年）の下顎左乳側切歯と同左乳犬歯は癒合歯であった可能性も考えられる。

引用文献

1) 下野真理子・竹中正巳：南九州の古墳時代人に認められた癒合歯，鹿児島女子短期大学紀要，48:5-10.2013.
2) 住谷 靖 : 日本人における歯の異常の統計的観察 , 人類誌 ,67:215-1233,1959.

表 1-1. 2011-2 号墓出土人骨の頭蓋計測値 (mm)

			菓子野2011-2A号墓	菓子野2011-2A号墓		菓子野2011-2B号墓
	人骨番号		1号人骨	3号人骨		1号人骨
	性別		男性	男性		女性
	年齢		壮年	熟年		熟年
M No.	計測項目					
1	頭蓋最大長		174	183		181
8	頭蓋最大幅		143	146		144
17	ﾊﾞｼﾞｵﾝ･ﾌﾞﾚｸﾞﾏ高		137	139		133
3	ｸﾞﾗﾍﾞﾛﾗﾑﾀﾞ長		172	179		177
5	頭蓋底長		106	102		102
9	最小前頭幅		99	98		96
10	最大前頭幅		117	122		115
11	両耳幅		125	128		127
12	最大後頭幅		112	105		106
13	乳突幅		104			100
7	大後頭孔長		34	31		32
16	大後頭孔幅		31	24		28
23	頭蓋水平周		504	522		521
24	横弧長		313	319		313
25	正中矢状弧長		356	372		368
26	正中矢状前頭弧長		122	133		134
27	正中矢状頭頂弧長		127	124		123
28	正中矢状後頭弧長		107	115		111
29	正中矢状前頭弦長		106	116		115
30	正中矢状頭頂弦長		112	110		111
31	正中矢状後頭弦長		92	93		94
8/1	頭蓋長幅示数		82.2	79.8		79.6
17/1	頭蓋長高示数		78.7	76		73.5
17/8	頭蓋幅高示数		95.8	95.2		92.4
9/10	横前頭示数		84.6	80.3		83.5
9/8	横前頭頭頂示数		69.2	67.1		66.7
16/7	大後頭孔示数		91.2	77.4		87.5
1+8+17/3	頭蓋ﾓｽﾞﾙｽ		151.3	156		152.7
26/25	前頭矢状弧示数		34.3	35.8		36.4
27/25	頭頂矢状弧示数		35.7	33.3		33.4
28/25	後頭矢状弧示数		30.1	30.9		30.2
27/26	矢状前頭頭頂示数		104.1	93.2		91.8
28/26	矢状前頭後頭示数		87.7	86.5		82.8
28/27	矢状頭頂後頭示数		84.3	92.7		90.2
29/26	矢状前頭示数		86.9	87.2		85.8
30/27	矢状頭頂示数		88.2	88.7		90.2
31/28	矢状後頭示数		86.0	80.9		84.7
40	顔長		100	104		109
45	頬骨弓幅		134	141		138
46	中顔幅		95	104		103
47	顔高		108	125		115
48	上顔高		63	72		70
51	眼窩幅(左)		41	42		43
	眼窩幅(右)		41	43		42
52	眼窩高(左)		30	33		34
	眼窩高(右)		30	32		34
54	鼻幅		29	29		31
55	鼻高		46	50		45
H.	NLH鼻高		46	50		45.5

表 1-2. 2011-2 号墓出土人骨の頭蓋計測値 (mm)

			菓子野2011-2A号墓	菓子野2011-2A号墓		菓子野2011-2B号墓
	人骨番号		1号人骨	3号人骨		1号人骨
	性別		男性	男性		女性
	年齢		壮年	熟年		熟年
M No.	計測項目					
43	上顔幅		102	109		109
44	両眼窩間幅		95	101		103
50	前眼窩間幅		19	20		22
F.	鼻根横弧長		24	25		26
57	鼻骨最小幅		11	9		10
47/45	Kollmann顔示数		80.6	88.7		83.3
47/46	Virchow顔示数		113.7	120.2		111.7
48/45	Kollmann上顔示数		47.0	51.1		50.7
48/46	Virchow上顔示数		66.3	69.2		68
52/51	眼窩示数(左)		73.2	78.6		79.1
	眼窩示数(右)		73.2	74.4		81.0
54/55	鼻示数		63.0	58		68.9
40+45+47/3	顔面ﾓｽﾞﾙｽ		114.0	123.3		120.7
40/5	顎示数		94.3	106.1		106.9
50/44	眼窩間示数		20.0	19.8		21.4
50/F.	鼻根湾曲示数		79.2	80		84.6
65	下顎関節突起幅		124			127
65(1)	下顎筋突起幅		92			100
66	下顎角幅		100			
69	ｵﾄｶﾞｲ高		32	39		36
69(1)	下顎体高(左)		30	36		
	下顎体高(右)		30			32
69(3)	下顎体厚(左)		12	16		15
	下顎体厚(右)		12	16		17
70a	下顎頭高(左)		46	49		51
	下顎頭高(右)		49			49
70	下顎枝高(左)		57	59		
	下顎枝高(右)		61			59
71	下顎枝幅(左)		34	35		
	下顎枝幅(右)		35			37
71a	最小下顎枝幅(左)		34	35		
	最小下顎枝幅(右)		35			37
68	下顎(体)長		75	79		75
68(1)	下顎長		107	116		106
79	下顎枝角(左)		125			
	下顎枝角(右)		125			129
71/70	下顎枝示数(左)		59.6	59.3		
	下顎枝示数(右)		57.4			62.7
顔面平坦度	前頭骨弦		94.5	100.5		101.4
	前頭骨垂線		16.4	15.7		17.7
	前頭骨平坦示数		17.3	15.6		17.5
	鼻骨弦		10.8	9.4		9.8
	鼻骨垂線		4.5	3.5		2.7
	鼻骨平坦示数		41.2	37.1		27.3
	頬上顎骨弦		96.2	104.5		102.1
	頬上顎骨垂線		22	19		17.4
	頬上顎骨平坦示数		22.9	18.2		17.1

表 2-1. 男性頭蓋計測値 (mm) および示数の比較

		菓子野 2011-2A・2B (古墳)		南九州 山間部 (古墳)[1]			島内 (南九州山間部) (古墳)			常心原 (宮崎平野部) (古墳)			宮崎平野 I (古墳)[1]			宮崎 平野 II (古墳)[1]		大隅半島 (古墳)		
		N	M	N	M	S.D.	N	M	S.D.	N	M	S.D.	N	M	S.D.	N	M	N	M	S.D.
1	頭蓋最大長	2	178.5	15	181.1	4.66	20	181.8	5.47	5	180.2	3.49	4	176.8	4.99	1	171.0	4	186.3	3.11
8	頭蓋最大幅	2	144.5	24	141.3	4.97	22	143.9	4.85	5	144.2	6.31	5	142.0	4.85	1	(130)	5	148.4	3.20
17	ﾊﾞｼﾞｵﾝ･ﾌﾞﾚｸﾞﾏ高	2	138.0	22	135.8	4.58	27	137.4	3.93	5	135.0	4.20	5	136.2	4.92	1	129	4	134.5	2.29
8/1	頭蓋長幅示数	2	81.0	9	77.2	2.76	13	78.4	4.01	5	79.0	4.50	4	80.9	5.27	1	(76.0)	2	79.2	
17/1	頭蓋長高示数	2	77.4	12	75.0	3.10	17	75.8	2.26	5	74.9	1.53	4	76.5	4.63	1	75.4	2	72.6	
17/8	頭蓋幅高示数	2	95.5	14	96.1	3.89	20	96.2	3.56	5	95.2	5.62	4	94.6	1.35	1	(99.2)	3	89.2	2.86
23	頭蓋水平周	2	513.0	8	512.8	8.76	11	529.9	7.12	5	522.0	7.87	2	513.5		1	499	3	533.3	7.59
24	横弧長	2	313.0	16	308.8	8.36	16	321.6	9.41	4	318.2	7.52	5	310.0	12.71			2	318.5	
25	正中矢状弧長	2	364.0	8	371.6	9.04	12	377.2	9.68	4	374.3	7.79						2	372.5	
45	頬骨弓幅	2	137.5	10	139.8	5.01	10	139.8	3.12	3	141.7	0.47	1	138.0		1	[134]	4	144.0	3.67
46	中顔幅	2	99.5	19	101.9	4.70	21	101.4	4.53	3	101.3	2.05	1	98.0				4	104.0	4.90
47	顔高	2	116.5	22	114.2	4.70	24	115	12.4	3	112.7	4.50	2	120.5		1	124	5	121.8	2.04
48	上顔高	2	67.5	29	64.0	2.64	27	69.4	3.86	3	69.0	2.94	5	68.0	4.06	1	72	7	71.7	3.69
47/45	Kollmann顔示数	2	84.7	8	81.3	3.41	7	86.8	2.92	3	79.5	3.06	1	89.1		1	[92.5]	3	84.1	1.09
47/46	Virchow顔示数	2	117.0	15	112.0	6.59	16	117.0	6.08	2	111.7	2.75	1	125.5				3	115.7	3.58
48/45	Kollmann上顔示数	2	49.1	8	45.3	1.98	8	51.2	1.83	3	48.7	1.93	1	47.8		1	[53.7]	4	49.7	3.01
48/46	Virchow上顔示数	2	67.8	15	62.6	3.10	19	69.4	2.56	2	66.8	2.40	1	67.4				4	68.7	2.58
51	眼窩幅	2	41.5	25	43.0	1.51	27	42.5	1.62	3	42.0	1.63	4	42.0	1.83	1	45	4	44.5	1.12
52	眼窩高	2	31.5	33	32.6	1.48	26	33.7	1.57	3	34.0	0.00	4	33.3	1.71	1	33	4	32.0	1.22
52/51	眼窩示数	2	75.9	25	76.4	2.92	21	79.2	3.96	3	81.1	3.14	2	77.3		1	73.3	4	72.0	3.56
54	鼻幅	2	29.0	34	27.5	1.78	21	27.1	1.46	4	25.3	2.49	5	25.4	1.14	1	28	7	26.9	1.55
55	鼻高	2	48.0	36	49.4	2.66	23	49.8	3.25	3	50.3	1.25	6	52.0	4.20	1	52	7	53.0	1.77
54/55	鼻示数	2	60.5	32	55.7	4.19	22	55.0	3.83	3	51.7	5.53	5	49.6	2.75	1	53.9	7	50.8	3.98
57	鼻骨最小幅	2	10.0	29	9.6	2.11	26	9	1.48	3	9.3	1.25	5	8.4	1.52	1	9	7	8.4	1.87
50/F	鼻根湾曲示数	2	79.6	29	83.5	5.59	21	80.7	7.2	3	89.4	2.21	6	86.2	3.53	1	81.0	5	82.6	1.39

[1] 松下(1990),

		山陽 (古墳)[2]			津雲 (縄文)[3]			北部九州・山口 (弥生)[4]			西北九州 (弥生)[5]			広田 (弥生～古墳)[6]			鹿児島 (現代)[8]		
		N	M	S.D.	N	M	S.D.	N	M	S.D.	N	M	S.D.	N	M	S.D.	N	M	S.D.
1	頭蓋最大長	44	180.8	5.11	16	186.4	5.89	179	183.4	5.47	21	182.8	5.40	23	164.4	5.93	26	177.4	7.44
8	頭蓋最大幅	46	141.6	5.51	18	144.4	3.96	179	142.3	4.47	20	145.0	3.93	23	146.8	5.69	26	143.4	6.01
17	ﾊﾞｼﾞｵﾝ･ﾌﾞﾚｸﾞﾏ高	35	134.0	4.49	13	134.0	3.61	146	137.0	4.43	15	134.6	4.74	15	129.9	4.54	26	139.1	4.22
8/1	頭蓋長幅示数	39	78.8	3.75	16	77.7	3.47	163	77.7	3.04	20	79.2	2.77	23	89.4	4.34	26	81.0	4.55
17/1	頭蓋長高示数	31	74.2	2.24	13	71.6	2.55	134	75.0	2.49	15	74.2	3.18	15	79.0	3.83	26	78.5	3.63
17/8	頭蓋幅高示数	34	94.5	4.19	13	92.2	3.66	136	96.3	3.85	14	93.1	3.37	15	88.4	4.71	26	97.1	4.29
23	頭蓋水平周	32	519.0	10.70	15	532.3	9.66	143	528.4	11.44	19	530.4	15.94	17	497.6	12.62			
24	横弧長	35	311.7	10.24	16	310.3	7.71	173	316.1	8.99	15	324.7	8.75	19	321.6	9.20			
25	正中矢状弧長	23	367.7	7.65	13	375.0	10.11	119	377.6	12.21	17	376.5	13.78	12	344.6	9.61			
45	頬骨弓幅	32	136.6	4.55	6	143.2	4.23	147	139.8	4.72	12	138.4	2.57	7	137.7	2.75	23	135.2	4.91
46	中顔幅	44	102.1	5.07	9	103.6	4.23	160	104.6	4.46	17	105.0	2.64	8	98.9	4.09	26	99.5	4.29
47	顔高	27	115.8	6.41	11	115.8	6.15	107	123.2	5.26	14	117.1	3.95	9	109.3	4.50			
48	上顔高	49	68.8	4.01	13	67.0	2.95	152	74.3	3.72	17	68.1	2.92	10	62.2	3.85	10	68.5	2.84
47/45	Kollmann顔示数	18	79.9	3.87	4	79.6	4.59	95	88.0	4.02	12	84.6	3.21	7	79.9	4.64			
47/46	Virchow顔示数	26	112.8	5.24				101	117.6	6.04	14	111.8	4.33	7	111.6	5.70			
48/45	Kollmann上顔示数	29	50.7	2.45	6	48.3	2.31	129	53.0	2.49	12	49.3	2.32	7	45.6	3.21	8	51.1	1.66
48/46	Virchow上顔示数	41	67.5	3.86*	8	67.7	3.07	142	71.0	3.74	17	64.8	2.94	8	63.4	4.66	10	69.5	3.34
51	眼窩幅	46	43.0	1.79	14	43.5	1.68	128	43.3	1.74	15	43.1	1.48	8	43.1	1.55	26	43.0	1.64
52	眼窩高	43	34.1	1.63	12	33.5	1.55	134	34.5	1.84	15	32.8	1.31	9	31.8	1.48	26	34.8	1.82
52/51	眼窩示数	43	79.4	3.73	12	76.5	3.21	124	79.7	4.63	15	76.2	2.23	8	74.2	2.35	26	80.9	3.36
54	鼻幅	53	26.4	1.69	13	26.6	1.33	160	27.1	1.77	16	27.8	1.61	10	26.1	1.73	26	26.3	1.97
55	鼻高	53	51.8	3.17	14	48.6	1.92	158	52.8	2.78	16	51.0	2.06	10	45.2	2.82	26*	52.0*	2.54*
54/55	鼻示数	50	51.2	3.86	12	54.5	2.40	154	51.3	3.68	16	54.4	2.17	9	57.0	4.14	26	50.6	4.00
57	鼻骨最小幅	47	7.7	1.84	9	9.2	1.31	155	8.2		13	10.2							
50/F	鼻根湾曲示数	42	88.7	5.44				150	88.5	5.04	13	76.7							

[2] 池田(1993), [3] 清野・宮本(1926), [4] 中橋・永井(1989), [5] 内藤(1971), [6] 九州大学医学部解剖学第二講座(1988), [7] 松下(1981), [8] 現代日本人頭骨研究班(1983)

*NLH鼻高の値を代用

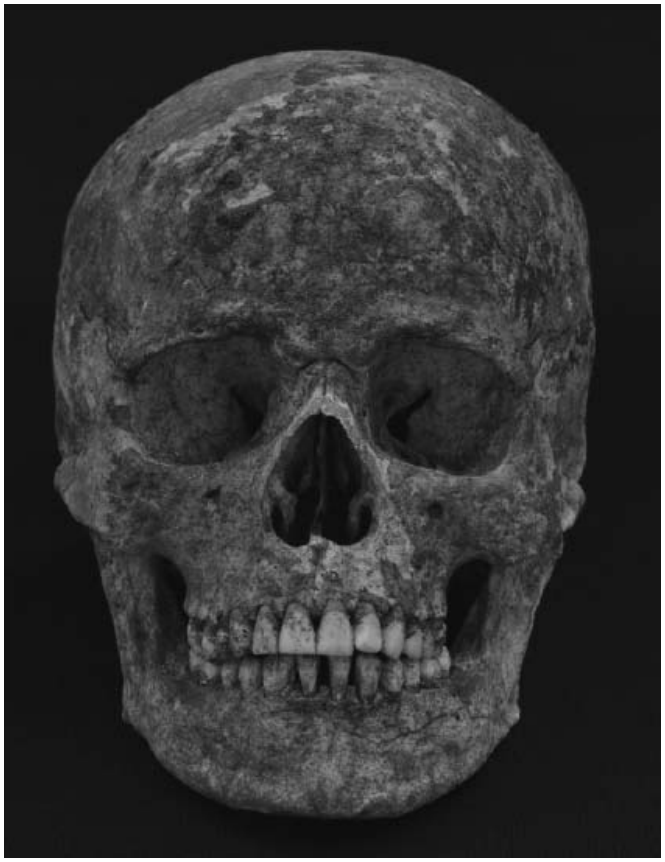
表 3. 男性の顔面平坦度

集団名	前頭骨平坦示数		鼻骨平坦示数		頬上顎骨平坦示数	
	N	M	N	M	N	M
菓子野2011-2A・2B号墓(古墳)	2	16.5	2	39.2	2	20.6
南九州山間部(古墳) [1]		15.6		33.5		20.6
島　内(古墳)	16	15.9	18	39.4	13	23.6
常心原（宮崎平野部　古墳)	16	15.9	18	39.4	13	23.6
大隅半島(古墳)	4	17.9	4	36.7	2	20.2
東日本（古墳）[2]	16	15.1	31	30.9	12	20.1
東日本（縄文）[3]	28	16.5	16	45.5	11	22.2
北部九州･山口（弥生）[4]	145	14.7	140	27.9	90	20.6
東日本（現代）[2]	86	16.7	86	38.7	83	24.1

1)Wakeba et al.(2000)，2)Yamaguchi(1973)，3)Yamaguchi(1980)，4)中橋・永井(1989)

図版 1. 菓子野地下式横穴墓群 2011-2A 号墓・2B 号墓

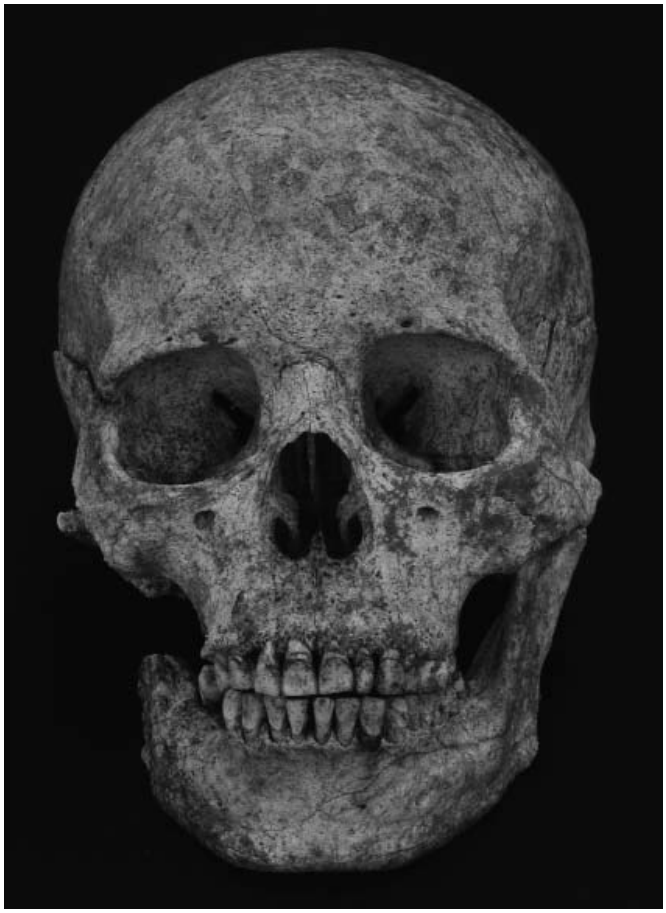
図版 2. 菓子野地下式横穴墓群 2011-2A 号墓玄室内



頭蓋長幅示数 82.2
頭蓋長高示数 78.7
頭蓋長高示数 95.8
Kollmann 顔示数 80.6
Virchow 顔示数 113.7
Kollmann 上顔示数 47.0
Virchow 上顔示数 66.3
眼窩示数 73.2（左）
鼻示数 63.0
身長　155.2cm（右大腿骨最大長より）

顔面平坦度
　前頭骨平坦示数 17.3
　鼻骨平坦示数 41.2
　頬上顎骨平坦示数 22.9

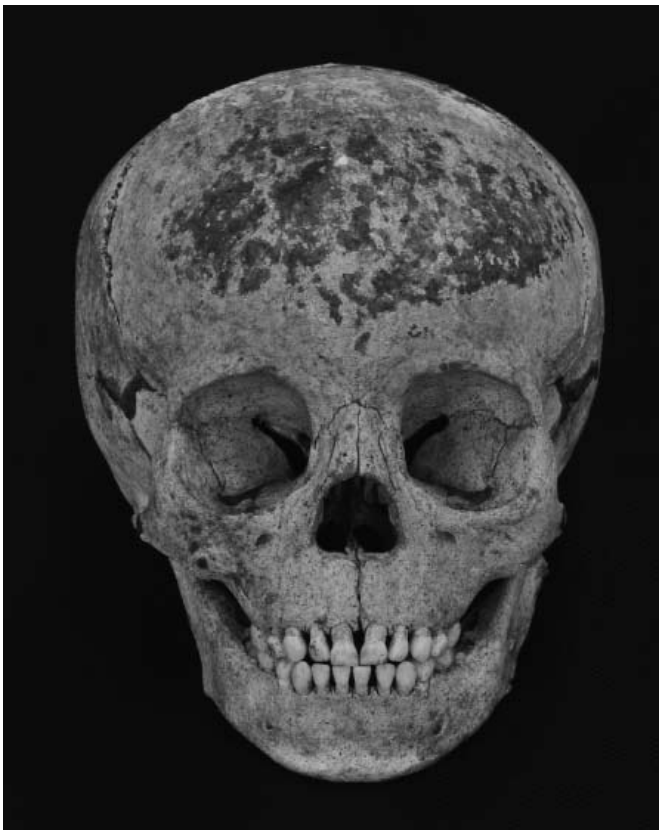
図版 3. 菓子野地下式横穴墓群 2011-2A 号墓 1 号人骨（男性・壮年）頭蓋



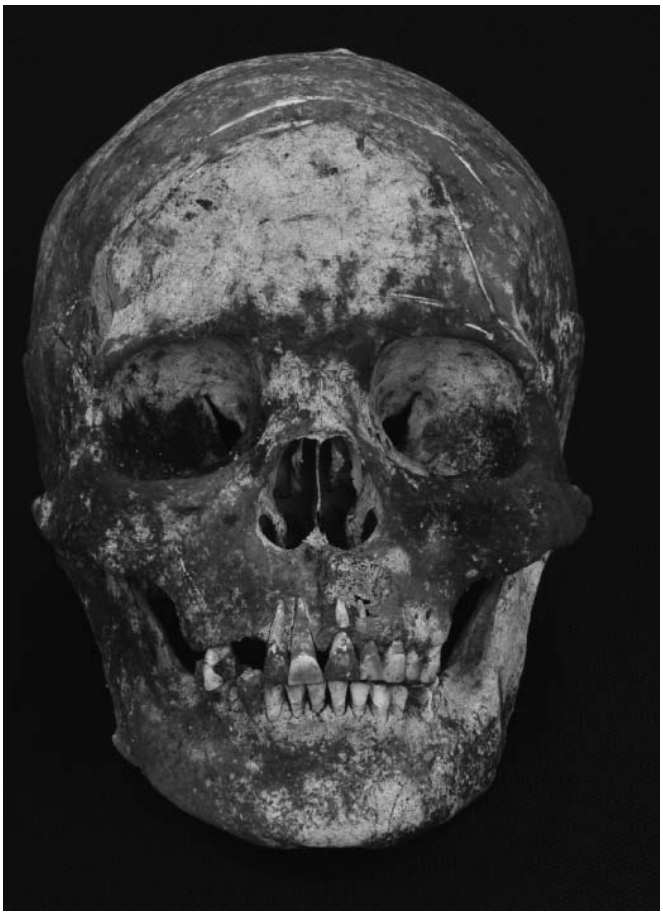
頭蓋長幅示数 79.8
頭蓋長高示数 76.0
頭蓋長高示数 95.2
Kollmann 顔示数 88.7
Virchow 顔示数 120.2
Kollmann 上顔示数 51.1
Virchow 上顔示数 69.2
眼窩示数 78.6（左）
鼻示数 58.0

顔面平坦度
　前頭骨平坦示数 15.6
　鼻骨平坦示数 37.1
　頬上顎骨平坦示数 18.2

図版 4. 菓子野地下式横穴墓群 2011-2A 号墓 3 号人骨（男性・熟年）頭蓋



図版 5. 菓子野地下式横穴墓群 2011-2A 号墓 2 号人骨（性別不明・幼児）頭蓋



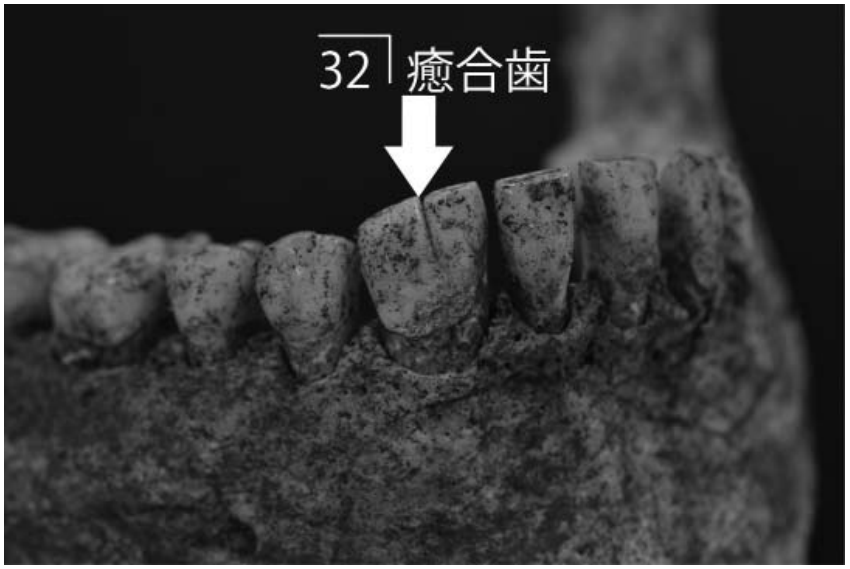
頭蓋長幅示数 79.6
頭蓋長高示数 73.5
頭蓋長高示数 92.4
Kollmann 顔示数 83.3
Virchow 顔示数 111.7
Kollmann 上顔示数 50.7
Virchow 上顔示数 68.0
眼窩示数 79.1（左）
鼻示数 68.9
身長　147.7cm（右大腿骨最大長より）

顔面平坦度
前頭骨平坦示数 17.5
鼻骨平坦示数 27.3
頬上顎骨平坦示数 17.1

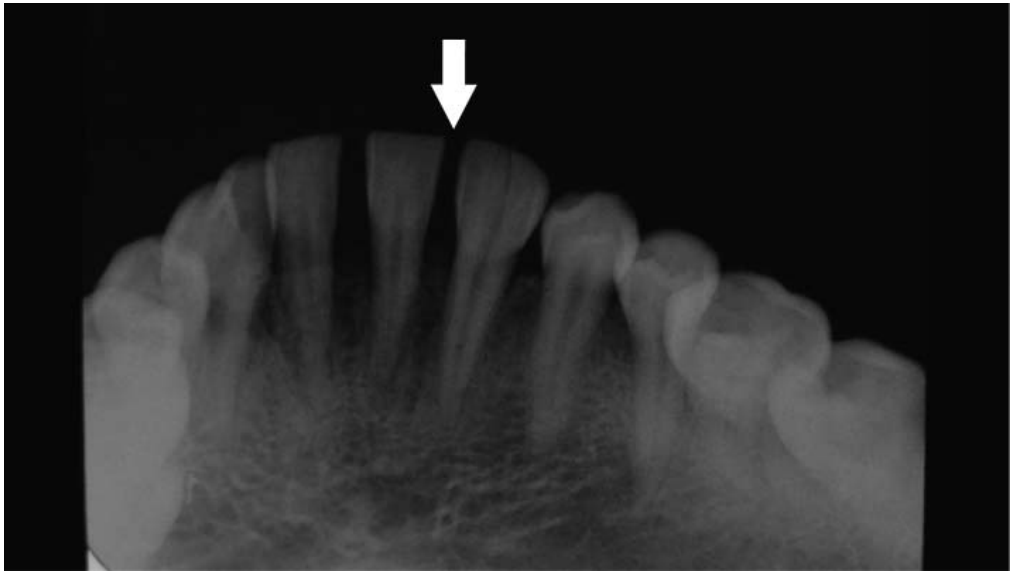
図版 6. 菓子野地下式横穴墓群 2011-2B 号墓 1 号人骨（女性・熟年）頭蓋

図版 7. 2A 号墓 1 号人骨（男性・壮年）下顎骨

図版 9. A 号墓 1 号人骨（男性・壮年）に認められた癒合歯の X 線写真
（下顎右側切歯と同右犬歯の間の癒合歯）



図版 8. 2A 号墓 1 号人骨（男性・壮年）に認められた癒合歯
（下顎右側切歯と同右犬歯の間の癒合歯）



図版 10. 2A 号墓 1 号人骨（男性・壮年）に認められた先天的欠如歯
（下顎左側切歯）

12. 宮崎県都城市菓子野地下式横穴墓群出土人骨から検出されたデンプン粒

下野真理子※・竹中正巳※
※ 鹿児島女子短期大学

はじめに

植物は一般に葉緑体において光合成を行う。その際に生じたグルコースを貯蔵するために、植物はデンプン粒を生合成し、それらを体内の細胞中に保管する。デンプン粒は塊茎、塊根、子実など、植物の可食部に多く貯蔵されており、水に溶けないため、細胞を破壊すると容易に抽出することができる。また、デンプン粒の形状、粒径、組成や性質は起源となった植物の種類により異なることが知られており、微生物の高度な影響を受けなければ、どのような状況下であっても残存するといわれている。

遺跡土壌や石器類など、遺物の表面からデンプン粒を検出し、現生植物のデンプン標本と比較することにより、過去の植生や当時生きた人々の植物利用の実態を明らかにする研究が近年日本においても精力的に行われている[1)～5)]。このような研究は残存デンプン粒分析と呼ばれる。

デンプン粒の存在は顕微鏡の偏光下での観察により、デンプン粒に特有の複屈折（偏光十字）がみえることから確認できる。残存デンプン粒分析では遺跡土壌中や遺物に遺存するデンプン粒を検出し、まず粒の形状と大きさを基に形態分類を行う。次に、現生植物標本から作成された形態分類図[4)]に、得られたデンプン粒を照合させることにより、植物種の特定が行われる。遺跡から発掘される遺物等から得られたデンプン粒の検出例の増加によって、過去に生きた人々の植物加工の実態や当時の植生など、人間と植物の関わりが明らかにされつつある[1)～5)]。

世界に目を向けると、過去に生きた人々の直接的な植物摂取の証拠を得ることを目的に、近年、人骨の歯石に遺存するデンプン粒分析も行われている。歯石の成分は半分以上がリン酸カルシウムをはじめとする無機質であるが、有機物も含まれており、その中には少量の食物の痕跡も含まれることがある[6)～8)]。デンプン粒もその食物痕跡の中に含まれる場合がある[6),7)]。

今回、菓子野地下式横穴墓群を営んだ人々の植物食の一端を明らかにすることを目的として、菓子野地下式横穴墓群 2011-2A 号墓および 2B 号墓から出土した 4 体の人骨の歯に付着する歯石に遺存するデンプン粒の検出を試みたので、その結果を報告する。

試料と方法

研究に用いた歯石試料は、菓子野地下式横穴墓群 2011-2A 号墓より出土した人骨、男性 2 体（1 号人骨：壮年，3 号人骨：熟年）、小児 1 体（2 号人骨：性別不明）および 2B 号墓より出土した人骨、女性 1 体（1 号人骨：熟年）、の上下顎歯列の歯冠に付着していた歯石である (図版 1)。これらの歯石は歯肉縁上歯石であった。

歯石は肉眼により確認し、採取後、スライドガラスに置いた。滅菌精製水 10 ～ 15 μℓを滴下し、滅菌精製水と混合するようにマイクロピペットチップで破砕後、グリセリンで封入し、プレパラートを作製した。プレパラートの観察は偏光顕微鏡（OLYMPUS CX31-P）を用いて行った。デンプン粒の粒径の計測はミクロメーターにより行い、画像撮影を行った。

結果と考察

今回、4 体の人骨の歯石について分析を行ったが、デンプン粒を検出できたのは菓子野地下式横穴墓群 2011-2A 号墓 3 号人骨（男性・熟年）だけであり、2011-2A 号墓の 2 体（1 号人骨：男性・壮年、2 号人骨:小児）と 2011-2B 号墓の 1 体（1 号人骨:女性･熟年）の歯石からはデンプン粒が検出されなかった。菓子野 2011-2A 号墓 3 号人骨から検出されたデンプン粒の数は 3 個であった (図版 2)。デンプン粒を検出した歯石は下顎左第二大臼歯の近心舌側から採取したものである (図版 1)。検出されたデンプン粒の形態は円形が 2 個、楕円形が 1 個である。円形のデンプン粒の直径は 21㎛と 30㎛ 、楕円形のものの長径が 31㎛、短径が 23㎛である (図版 2)。

日本の石器類に遺存するデンプン粒については、渋谷がデンプン粒の大きさ（最大粒径）と外形を基

に合計９項目の基準を設け、残存デンプン粒の形態分類および現生標本の形態分類を行っている[4)]。渋谷のデンプン粒の形態分類図 (図 1) に、今回得られた３個のデンプン粒をあてはめると、３個全てがＡⅢのクラスとなった。楕円形のデンプン粒は現生植物標本の形態分類図中のアズキやオオバユリの円内に含まれる (図 2)。アズキやオオバユリ以外の植物でも、デンプン粒が渋谷の分類のＡⅢを示すものもあるかもしれない。しかし、古墳時代の菓子野地下式横穴墓群を営んだ人々がアズキかオオバユリを食べていた可能性は指摘できる。また、楕円形の他に検出された円形のデンプン粒２個の内の１個は、ワラビの分類円、コナラやクヌギなどの堅果類の分類円の近くに位置することから、それらの植物中のどれかを摂取していた可能性も今後考えていかなければならない (図 2)。

今後、南九州から南西諸島にかけての地域から出土する古人骨の歯石について、デンプン粒分析が行われ、過去にこれらの地域に居住した人々がどんな植物を食べていたのか、歯石の残存デンプン粒分析から解明されることを期待したい。そのためには、多数の歯石の分析が行われ、デンプン粒の検出数が増加しなければならないし、それとともに、南九州から南西諸島にかけての地域の現生植物から得られるデンプン粒の形態と粒径に関する形態分類図が作製されなければならない。

参考文献

１）渋谷綾子，ピーター・マシウス，鈴木忠司．2006．旧石器時代石器試料の残存デンプン分析調査報告．新潟県立歴史博物館研究紀要 7：17-24.

２）渋谷綾子．2008．残存デンプン分析からみた三内丸山遺跡の植物食―加工･利用技術の発展と展開―．「特別史跡三内丸山遺跡年報」（青森県教育庁文化財保護課三内丸山遺跡対策室編）11：47-55．青森県教育委員会.

３）渋谷綾子． 2009．旧石器時代および縄文時代の石器残存デンプンの分析的研究．吉田学記念文化財科学研究助成基金研究論文誌 (2)：169-201.

４）渋谷綾子．2010．高山寺貝塚、溝ノ口、市脇、下芳養、丁の町・妙寺遺跡から出土した縄文時代石器の残存デンプン粒分析．和歌山市立博物館研究紀要 25.

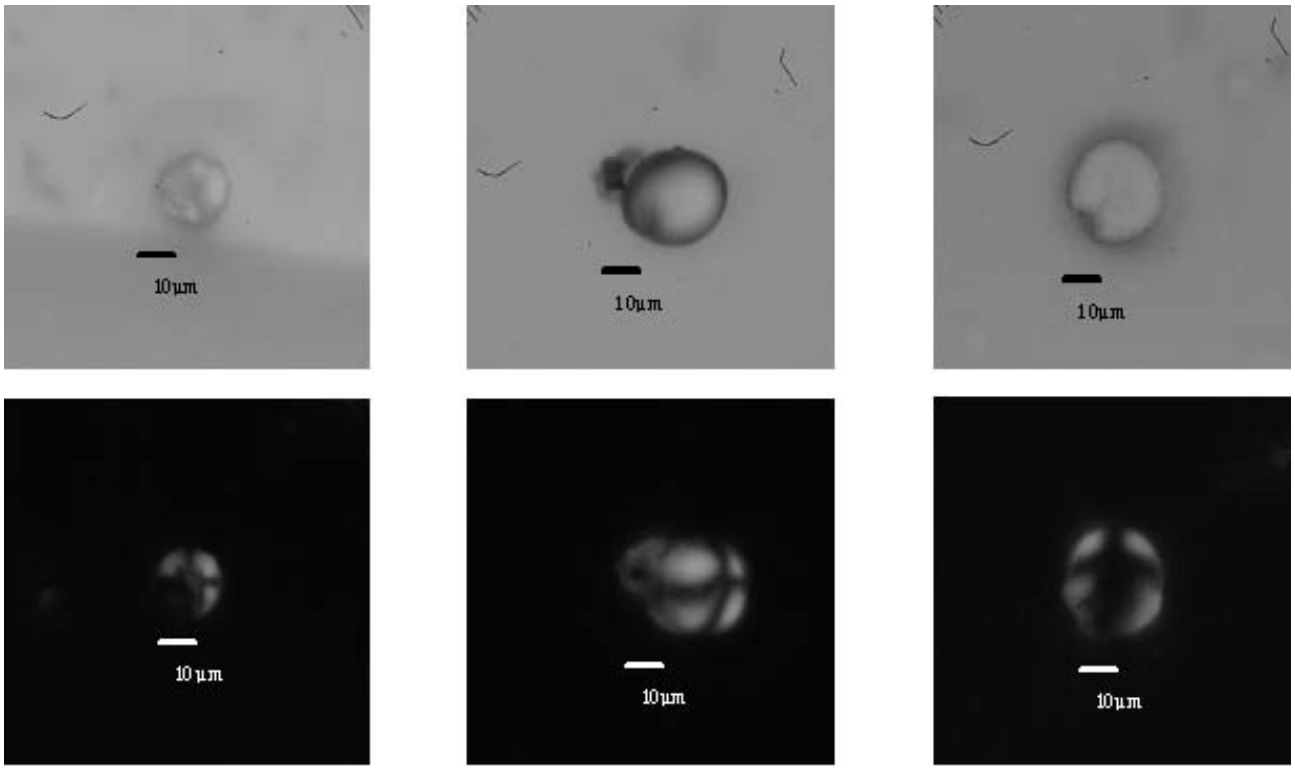
５）寒川朋枝，福井俊彦，大西智和，桑畑光博．2012. 宮崎県都城市王子山遺跡における植物利用についての検討　―ウォーター・セパレーション分析と残存デンプン粒分析から―．九州考古学 87：113-125

６）Karen Hardy, Stephen Buckley, Matthew J. Collins, Almudena Estalrrich, Don Brothwell, Les Copeland, Antonio Garca-Tabernero, Samuel Garcia-Vargas, Marco de la Rasilla, Carles Lalueza-Fox, Rosa Huguet, Markus Bastir, David Santamaria, Marco Madella, Julie Wilson, Angel Fernandez Cortes, Antonio Rosas．2012．.Neanderthal medics? Evidence for food, cooking, and medicinal plants entrapped in dental calculus. Naturwissenschaften 99:617-626

７）Henry AG, Brooks AS, Piperno DR. 2011. Microfossils in calculus demonstrate consumption of plants and cooked foods in Neanderthal diets (Shanidar III, Iraq; Spy I and II, Belgium). Proc Natl Acad Sci USA 108:486–491

８）G. Richard Scott, Simon R. Poulson. 2012．Stable carbon and nitrogen isotopes of human dental calculus: a potentially new non-destructive proxy for paleodietary analysis．Journal of Archaeological Science 39 1388-1393

図版 1.　人骨資料に遺存している歯石（菓子野地下式横穴墓 2011-2A 号墓 3 号人骨下顎左第二大臼歯部舌側）．デンプン粒を検出した歯石は丸で囲った部分より採取.



図版 2.　菓子野地下式横穴墓 2011-2A 号墓 3 号人骨の歯石より検出されたデンプン粒の顕微鏡写真．上段：偏光なし、下段：偏光下．　写真は全て 400 倍．

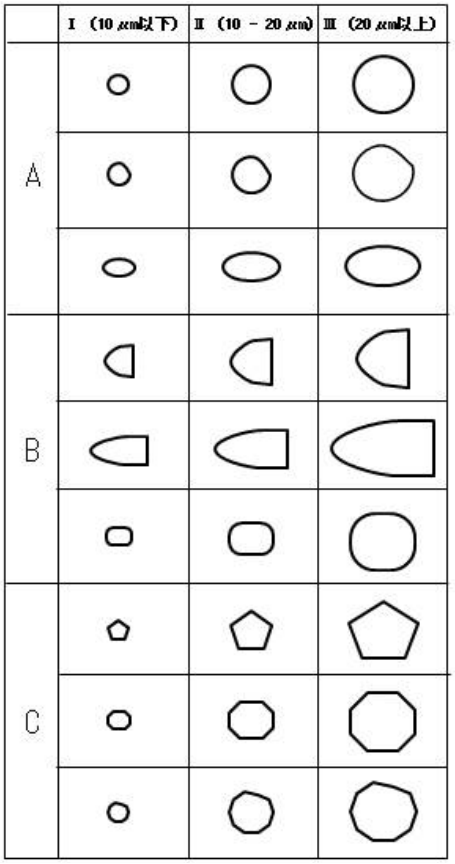


図 1.　デンプン粒の形態分類図．（渋谷 2010 を改変）．

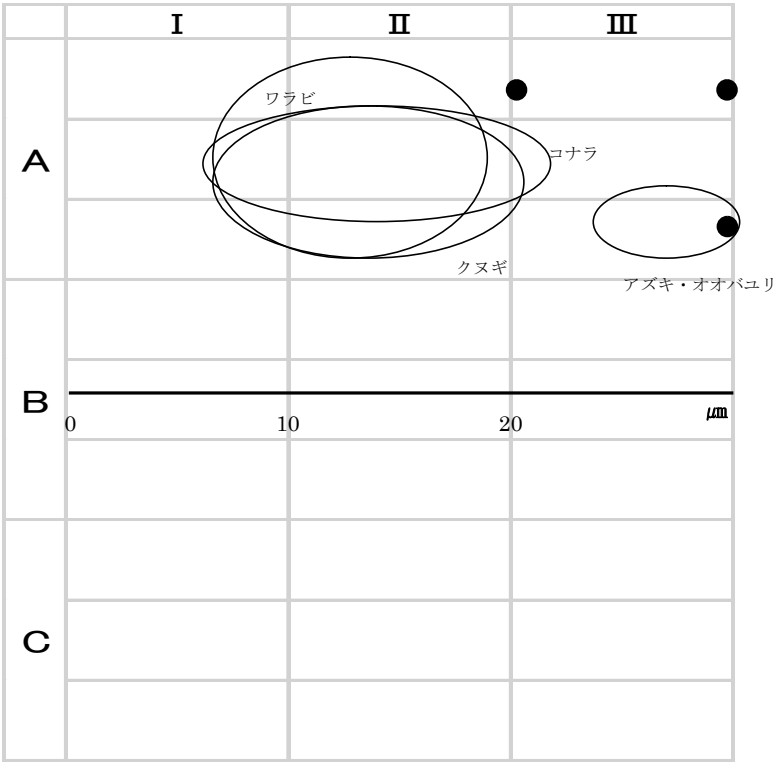


図 2.　現生植物標本形態分類図（渋谷 2010 を改変）．
図中の●印は菓子野地下式横穴墓 2011-2A 号墓 3 号人骨の歯石より検出されたデンプン粒 3 個の位置．

13. 菓子野地下式横穴墓被葬者の親族関係

田中良之[1・3]・舟橋京子[2・3]
1) 九州大学大学院比較社会文化研究院
2) 九州大学総合研究博物館
3) 九州大学アジア埋蔵文化財研究センター

1．はじめに

宮崎県都城市教育委員会が行った同市菓子野地下式横穴墓群調査において、2基の地下式横穴墓から計4体の人骨が出土した。人骨の調査は鹿児島女子短期大学竹中正巳が行ったが、筆者らも現地に赴き、2011-2A号地下式横穴墓の人骨検出および所見の作成を行った。その後、人骨の保存が比較的良好であるため、歯冠計測値による親族関係の分析が可能との判断もあり、都城市教育委員会から分析依頼があり、竹中の快諾を得て田中が鹿児島女子短期大学に赴き、歯冠計測および関連調査を行った。以下にその結果を示し、あわせて若干の考察を行いたい。

2．資料と方法

菓子野地下式横穴墓群では今回、2基から計4体の人骨が出土している。2基は竪坑を共有しており、竪坑の土層所見から2011-2A号墓が先に築造され、2B号墓が同じ竪坑を利用して後で掘り込まれたことが明らかとなっている。このうち、2A号墓には成年男性（1号人骨）、幼児（2号人骨）、熟年男性（3号人骨）が、2B号墓には熟年後半の女性1体が埋葬されていた。なお、人骨の詳細については、本書収録の竹中の報文を参照されたい。

さて、小稿では歯冠計測値を用いて分析を行うが、上記の4体のうち、幼児であった2A号墓2号人骨を除けば分析が可能であった。歯冠計測は藤田恒太郎（1949）の方法によった。また、血縁者の推定にあたっては筆者らがこれまで用いてきた方法（土肥他1986）を使用する。

3．出土状態と推定される世代構成

今回調査された2基の地下式横穴墓は、竪坑を共有しており、竪坑内の土層所見からから、2A号墓における3体の埋葬が終了した後に、比較的近接した時期に2B号墓が築造されたとすることができよう。そして、2基の被葬者は近い関係にあることが想定されることから、以下に一括して世代構成の復元を試みることにしたい。

さて、3体が埋葬された2A号墓では3号、2号、1号人骨の順に埋葬されていた。このうち、2A-3号人骨は、左胸部や左右の仙腸関節はきれいに関節して原位置を動いていないものの、左大腿骨・腓骨は奥壁側へ大きく移動されており、左距踵関節・脛距関節は外れていて、指骨も乱れ、左股関節もやや乱れている。また、左上腕は浮き上がったような状態であり、奥壁側へ押しやられた観を呈する。

次に埋葬されたのは幼児の2A-2号人骨である。四肢には特に乱れはないが、左右上腕骨の間隔が狭まっており、胸椎・肋骨ともに乱れている。2A-1号人骨追葬時にやや奥に押しやられたと考えられる。

最終埋葬の2A-1号人骨は、左肘を曲げ、下肢を広げ気味にした姿勢で、狭隘な墓室にとにかく押し込んだかのような状態である。右膝関節は2A-3号人骨の大腿骨と脛骨の間に割って入っており、2A-3号の下肢を乱したのが2A-1号人骨であることがわかる。2A-3号の左上腕の乱れも、2A-2号人骨を押しやった際に生じたと考えられ、2A-2号人骨は2A-3号と2A-1号に挟まれて左右上半身が狭まったと考えられる。

したがって、以上から2A号墓においては、2A-3号人骨（熟年男性）が最初に埋葬され、2A-2号人骨（幼児）が追葬されるが、その際には2A-3号人骨にはとくに乱れはなく、埋葬間隔は短かったと考えられる。そして、最後に2A-1号人骨（成年男性）が埋葬されるが、その際には2A-3号人骨・2A-2号人骨ともに乱されており、軟部組織が腐朽した後であることから、埋葬間隔は10年以上が見込まれよう。

そうすると、2A-3号人骨死亡時の世代構成を復元すると、最終埋葬までの間隔が10年程度と短くみた場合、2A-3号人骨（40歳前後）→2A-2号人骨（～0歳～）→2A-1号人骨（～20歳～）となり、その後ほどなくに2B号墓が築造されたとすると、2B号人骨は40代となろう。そうすると、これら4体

の関係は 2A-3 号人骨と 2B 号人骨が同世代の男女、2A-1 号人骨が第二世代、2A-2 号人骨が第三世代という三世代構成となる。したがって、可能性のある親族関係としては図 1 のように、第一世代男女が夫婦（Ⅰa）かキョウダイ（Ⅰb）の二つの場合が考えられよう。2A-3 号人骨の埋葬終了から 2B 号墓の築造まで 10 年程度の間隔があった場合にも、2B 号人骨は 30 代となり、2A-3 号人骨と第一世代をなすと考えられる。さらに間隔が長く 20 年ほどであったとすると、2B 号人骨は 20 代となり、2A-1 号人骨と同世代となろう。この場合、2A-1 号人骨と 2B 号人骨が夫婦（Ⅱa）とキョウダイ（Ⅱb）の二つの場合が考えられる。そして、Ⅱaの場合は第一世代の 2A-3 号人骨の子どもが 2A-1 号人骨の場合 (Ⅱa1) と、2B 号人骨の場合 (Ⅱa2) に分かれる（図 1）。また、Ⅱbの場合には、2A-2 号人骨は 2A-1 号の子ども（Ⅱb1）と 2B 号の子ども（Ⅱb2）の二つの場合が考えられる。

では、2A-3 号人骨から 2A-1 号人骨の埋葬までが 20 年ほどと長めだった場合を考えてみると、2A-3 号人骨死亡時の 2A-2 号人骨は誕生直後かそれ以前であり、2A-1 号人骨は 10 歳前後くらいとなる。そして、2B 号墓築造が 2A 号墓埋葬終了直後であれば 2B 号人骨は 30 代となり、2A-3 号人骨と 2B 号人骨が同世代のⅠaかⅠbのケースとなる。2B 号墓築造まで 10 年ほど経過した場合は 2B 号人骨は 20 代でとなるが、2A-1 号人骨が 10 歳前後となるため 2B 号人骨とは夫婦とはなりえないため、Ⅱb2 のケースとなろう。さらに、2B 号墓築造まで 20 年ほど経過した場合には 2B 号人骨は 10 代となるため、2A-1・2 号人骨と 2B 号人骨はいずれも第二世代のキョウダイということになろう（Ⅲ）。

3．分析結果

歯の保存状態の関係で、歯冠計測値による分析が可能であったのは、2A-1・3 号人骨と 2B 号人骨の 3 体であった。しかも、2B 号人骨の大臼歯が脱落していたため、多くの組み合わせでの分析は行えなかった。血縁者推定に有効と考えられる歯種の組合せ（土肥他 1986）によって求めたQモード相関係数は表 2 に示すが、2A 号墓の男性 2 体には血縁者と推定される高い値が得られており、2A-1 号人骨と 2B 号人骨の間にも高得点が得られている。したがって、モデルⅡaは棄却されることとなる。ただ、2A-3 号人骨と 2B 号人骨の間は中間の値が得られているため、血縁者か非血縁者の判定はできないことから、同世代男女とした場合のモデルⅠaとⅠbの選択はできなかった。

4．考察

以上の結果から、図 1 のモデルのうちⅡa1・2 が棄却されたものの、ほかのモデルはいずれも成立可能ということになった。すなわち、モデルⅠaにおいては第一世代の男女と第二世代の男性に血縁関係が推定され、第一世代が夫婦であるかキョウダイであるかについては選択できないという結果であった。また、モデルにⅡbにおいては第一世代の父と第二世代の男女のキョウダイが検証され、モデルⅢの場合で同様である。そうすると、この 2 基の地下式横穴墓の被葬者は、モデルⅠbの場合は基本モデルⅠ（田中 1995）となり、双系の親族関係であったと考えられるが、棄却されなかったほかのモデルは二世代もしくは三世代の父系モデルとなる。

さて、筆者らは南九州の地下式横穴墓被葬者の親族関係について、旭台遺跡および立切遺跡の分析を行い、6 世紀代まで基本モデルⅠが残るという結果を得ている（田中他 2012）。その意味では、モデルⅠaについてみると、2B 号人骨が 2A-1 号人骨の妻であるならば、2A 号墓被葬者を片付けてでも同墓に埋葬するのではないかと考えられ、やや不自然ではある。しかし、2A 号墓埋葬終了から 2B 号墓築造までの間隔に関する情報がないため、これ以上の絞り込みは無理がある。

5．おわりに

以上のように、菓子野地下式横穴墓被葬者の親族関係分析を行った結果、複数のモデルの絞り込みまでは不可能で、双系と父系の双方の可能性があるという結果となった。これまで、旭台遺跡・立切遺跡のみで分析を行ってきたが、菓子野遺跡の事例を増加させることができたことは、南九州古墳時代の集団論を考察していくうえで重要であると考える。今後も事例を増加させる必要を痛感する次第である。

最後に、菓子野地下式横穴墓出土人骨調査の機会を与えていただき種々便宜をお計らいいただいた都

城市桒畑光博氏、人骨調査に便宜をお与えいただいた鹿児島女子短期大学竹中正巳氏・下野真理子氏に感謝申し上げたい。

参考文献

土肥直美・田中良之・船越公威 ,1986：歯冠計測値による血縁者推定法と古人骨への応用．人　類学雑誌，94-2
藤田恒太郎 ,1949：歯の計測規準について . 東京人類雑誌 ,61-1.pp27-32
田中良之 ,1995：古墳時代親族構造の研究．柏書房，東京
田中良之・舟橋京子・吉村和昭 ,2012：宮崎県内陸部地下式横穴墓被葬者の親族関係 . 九州大学総合研究博物館研究報告 10.pp127-143

表 1．菓子野 2011-2 号地下式横穴墓出土人骨歯冠計測値

	２A-1号人骨	２A-3号人骨	２B号人骨
I1	9.1	8.5	8.5
I2	7.6	6.7	6.8
C	7.7	7.7	7.4
P1	7.4	7.5	7.6
P2	6.7	6.7	6.6
M1	11.5	11.7	―
M2	10.4	10.4	―
P1	9.8	9.0	8.6
P2	9.1	9.4	8.6
M1	11.5	11.7	―
M2	12.0	11.7	―
I1	5.7	5.5	5.2
I2	6.0	6.4	6.0
C	7.0	7.0	6.3
P1	7.4	6.9	7.3
P2	7.5	7.3	7.4
M1	11.7	11.6	11.4
M2	11.5	11.0	11.3
P1	7.5	7.9	7.5
P2	8.4	8.4	8.9
M1	11.6	11.0	11.6
M2	11.2	11.0	10.4

(mm)

表 2．菓子野 2011-2 地下式横穴墓被葬者の歯冠計測値による Q- 相関係数

歯種の組み合わせ	2A-1号－2A-3号	2A-1号－2B号	2A-3号－2B号
ULI1I2CP1P2M1M2	0.4971	―	―
UP1P2M1LP1P2M1	0.6105	―	―
LP1P2M1M2	0.4016	0.6176	0.0269
UI1I2CP1P2LI1I2CP１P2	0.1109	0.4091	0.2943
ULI1I2CP1P2M1	0.391	―	―
ULCP1P2M1M2	0.7008	―	―

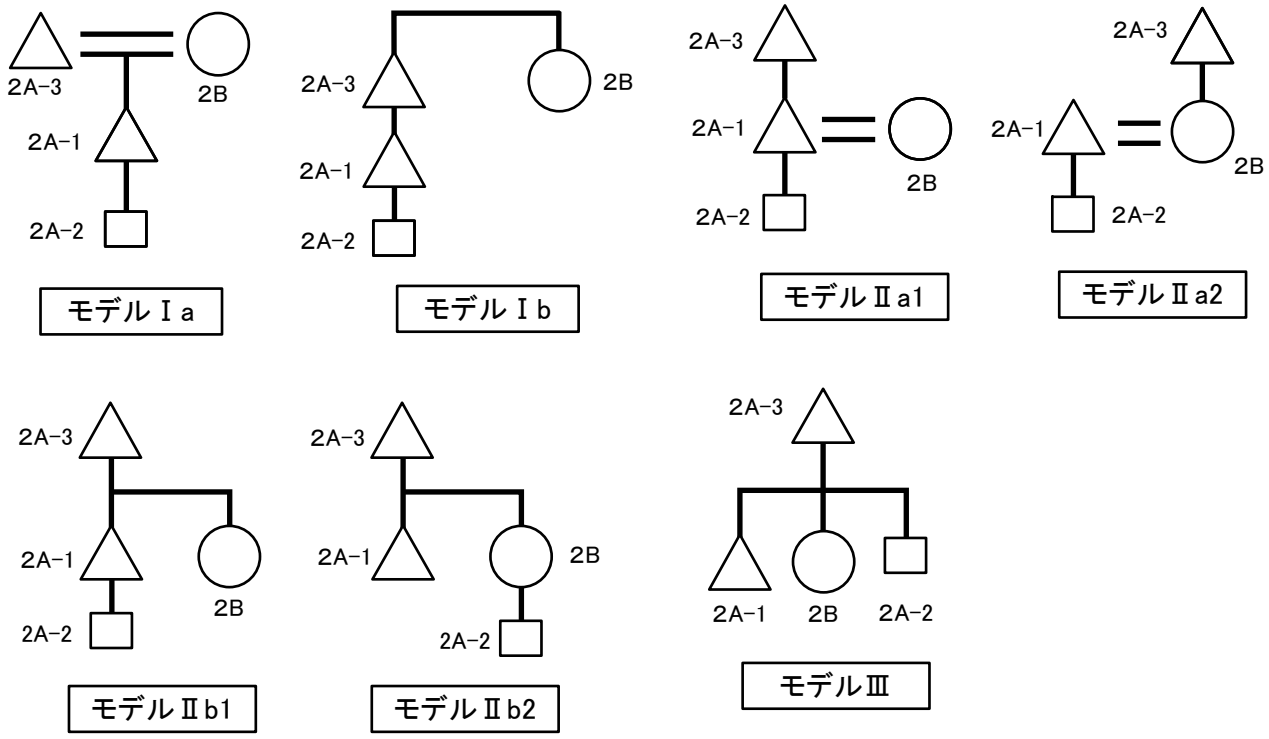


図 1．菓子野 2011-2 号地下式横穴墓被葬者の親族関係モデル

報告書抄録

ふりがな	みやこのじょうしないいせき　7
書名	都城市内遺跡　7
副書名	
巻次	
シリーズ名	都城市文化財調査報告書
シリーズ番号	第113集
編著者名	近沢恒典・田中良之・舟橋京子・竹中正巳・下野真理子・谷口めぐみ
編集機関	都城市教育委員会
所在地	宮崎県都城市菖蒲原町19-1　郵便番号885-0034　　電話番号(0986)23-9547
発行年月日	2014年3月20日

所収遺跡名	所在地	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
上示野原遺跡①	都城市高崎町大牟田4204-3	31°52′20″付近	131°3′12″付近	2013.5.21	12㎡	土砂採取
種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項
集落跡	弥生・古墳・中世	溝状遺構		土器		
所収遺跡名	所在地	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
上示野原遺跡②	都城市高崎町大牟田4184-1ほか	31°52′20″付近	131°3′12″付近	2013.7.11	22㎡	畜舎建設
種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項
集落跡	弥生・古墳・中世	なし		なし		
所収遺跡名	所在地	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
上針谷・下針谷遺跡	都城市今町8917	31°41′34″付近	131°2′4″付近	2013.5.23-24	22㎡	保育園建設
種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項
散布地	弥生・古墳・古代・中世・近世	柱穴		土器・土師器		
所収遺跡名	所在地	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
瀬戸ノ上遺跡	都城市都島町1202番	31°42′45″付近	131°2′42″付近	2013.6.6	32㎡	宅地造成
種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項
散布地・城館跡	縄文・弥生・古墳・中世・近世	柱穴		土器・陶磁器		
所収遺跡名	所在地	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
宮ノ下遺跡	都城市金田町1200-6ほか	31°46′13″付近	131°4′35″付近	2013.7.4	39㎡	宅地造成
種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項
散布地	弥生・古墳・古代・中世	溝状遺構		土師器・陶磁器		
所収遺跡名	所在地	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
都城跡(犬之馬場)	都島町164-2ほか	31°43′2″付近	131°3′5″付近	2013.10.10-11.1	87㎡	公有地処分
種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項
城館跡・散布地	弥生・中世・近世	軽石集積遺構・竈状遺構・道路状遺構		土師器・陶磁器		
所収遺跡名	所在地	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
下筋牟田遺跡	梅北町3009ほか	31°40′59″付近	131°4′27″付近	2013.11.22	8㎡	天地返し
種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項
散布地	縄文・弥生・古墳・古代・中世・近世	柱穴		土器・土師器		
所収遺跡名	所在地	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
年見川遺跡②	都城市早水町8-13	31°43′51″付近	131°5′25″付近	2011.6.22	20㎡	集合住宅
種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項
集落跡	弥生・古墳	水田跡・土師器		水田跡・土師器		
所収遺跡名	所在地	北緯	東経	調査期間	調査面積	調査原因
菓子野地下式横穴墓群	都城市菓子野町9486-1	31°46′36″付近	131°2′31″付近	2011.12.1-14	20㎡	自然崩壊
種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項
地下式横穴墓	古墳	地下式横穴墓		人骨・鉄鏃・貝釧・滑石臼玉		

都城市文化財調査報告書　第 113 集

都城市内遺跡 7

2014 年 3 月 20 日

編集・発行　都城市教育委員会事務局　文化財課
宮崎県都城市菖蒲原町 19-1
郵便 885-0034　電話 (0986)23-9547
印刷・製本　株式会社　文昌堂
宮崎県都城市東町 18 街区 1 号
郵便 885-0052　電話 (0986)22-1121