

船原古墳 I

福岡県古賀市文化財調査報告書 第68集

2016

福岡県古賀市教育委員会

序

歴史のびっくり箱が開いた。船原古墳における遺物埋納坑の発見は古賀市にとってまさにそんなできごとでした。

古賀市は、水と緑に恵まれ、豊かな自然・風土は、太古から祖先の生活を支え、豊かな文化をも育んできました。また、交通の要衝としての条件を備え、古来、周辺における主要交通路となっており、人々の往来は新たな文化を生み出す情報の往来でもありました。祖先たちは進取の気風を備え、常に新しい文化の創造に努めていたと思います。

船原古墳は、6世紀末から7世紀はじめに築かれた前方後円墳であることが判明し、古墳の側で見つかった遺物埋納坑には豪華な馬具や武具が納められていました。古墳の被葬者の地位の高さを示すものと思われます。調査におきましては、九州歴史資料館をはじめとする各機関のご協力、また、谷山北地区遺跡群文化財調査指導委員会の諸先生方のお知恵を得て、最新の調査法を駆使し多大な成果を上げつつありますが、特に出土遺物の保存処理・復元におきましては、まだしばらくの時間がかかりそうです。

さて、本書は、船原古墳発掘調査の報告です。出土遺物の整理に関しましてはまだまだ時間がかかりますことから、一部成果につきましての中間報告を行なうことを目的に刊行した物です。本書が学術研究の一助になれば幸いです。

平成28年3月31日

古賀市教育委員会

教育長 長谷川 清孝

例言

1. 本書は古賀市教育委員会が、平成25年度から平成27年度に、国庫補助事業として実施した埋蔵文化財発掘調査の記録である。

本書には下記の遺跡の調査記録を収録した。
遺跡名 船原古墳 ふなぼるこふん
所在地 福岡県古賀市谷山1166-1、1167、1168、1169、1170-1・小山田506-1、507-1、508-1、529-2、531、532-1

なお、遺跡所在地の本来の字名は「舟原」である。しかし、「福岡県遺跡等分布地図」（1974 福岡県教育委員会）、「古賀町遺跡等分布地図」（1997 古賀町教育委員会）には「船原古墳」、「船原古墳群」となっている。本来、小字名の「舟原」をとるべきであろうが、混乱を避けるため各分布図の名称を採用することとした。

また、平成8年度の調査時は2基の古墳を船原2号墳、船原3号墳としていたが、船原3号墳については遺跡の重要性から2号墳との混同を避ける必要があると考えたため、名称を「船原古墳」で統一することとした。
2. 本書に使用した方位は全て真北である。使用した座標系は世界測地系である。
3. 本書に掲載した遺構実測図及び測量図は古賀市教育委員会サンフレアこが文化財係森下靖士及び甲斐孝司、嘱託職員藤野雅基が作成し、遺物実測図、拓本は甲斐、及び整理作業員黒木加代子が作成した。トレースは藤野、整理作業員坂本直子が行った。

また、平成8年度の調査に係る実測図は調査報告書より転載した。1号土坑、2号土坑の実測図は株式会社とっぺんが作成を委託した。
4. 本書に使用した遺構写真は森下、甲斐、藤野の他、有限会社文化財写真工房が撮影し、航空写真撮影は(有)空中写真企画(平成8年度)・(株)写測エンジニアリング(平成27年度)に委託した。

遺物写真は藤野が撮影し、CT画像は九州歴史資料館が撮影した。歩揺付飾金具遺物推定復元図は九州国立博物館より提供を受けた。

平成8年度の調査に係る遺物写真は調査報告書より転載した。
5. 実測図、撮影フィルム及びデジタルデータは古賀市立歴史資料館にて保管している。出土遺物は現在九州歴史資料館にて整理作業中であるが、作業完了後は古賀市立歴史資料館にて保管・公開の予定である。
6. 本書の執筆について、本編は甲斐、森下が、編集は森下が行なった。

目次

第1章	はじめに	1
1	調査に係る経過と経緯	1
2	調査の経過	2
3	調査体制	3
第2章	位置と環境	4
1	地理的環境	4
2	歴史的環境	6
第3章	調査の記録	8
1	船原古墳の調査	8
2	船原2号墳の調査	26
3	船原古墳に伴う土坑	31
4	自然科学的分析	47
第4章	総括	73
1	船原古墳の調査成果	73
2	船原古墳の墳丘形状の復元	74
3	船原2号墳の調査成果	77
4	関連遺構の調査成果	77
5	船原古墳の検討	79
6	船原古墳の評価	80

第1章 はじめに

1 調査に係る経過と経緯

平成8年度の発掘調査と保存の経緯

平成7年谷山及び小山田の境界の丘陵上において、農地改良のための造成中、古墳の横穴式石室が露出しているのが発見された。この丘陵は分布調査において古墳が存在する可能性はあると考えられたものの、生い茂る竹やぶによって行手を遮られ、確認が困難で踏査を断念していた区域であった。現地を確認したところ、最低でも古墳1基の存在が確認でき、福岡県の分布調査報告に記載の船原古墳と同一丘陵上に展開する古墳群と考えられた。

調査の結果、農地改良に先立つ伐採工事と判明したため、ただちに、工事主体者と連絡を取り、工事延期を申し入れ、本調査の実施にむけた協議を行った。この結果、工事の中止は困難であったが、本調査の実施については了解を得ることができたため、平成8年4月より本調査を開始した。

調査を進めるにつれ、2基の古墳が確認できたが、内1基（3号墳—現船原古墳）は復元径約20m、高さは約3mと市内における最大級の古墳であり、かつ石室は複室構造で、奥、側壁とも畳大の巨石を使用した特異なものであった。このため、現状保存が必要と判断し、地権者との交渉、協議の末、8月に古墳の範囲のみ市が買取することで合意が成立し、保存が実現することとなった。

本調査は8月をもって終了し、その後、遺跡範囲は地権者との協議を経て、平成10年度に買取を行い、現地にて保存した。

また、その後、平成15年度の補足の実測、測量と、調査終了後風雨にさらされていたため、荒れつつあった現地の埋め戻し及び保全のための作業を平成15年度に実施した。

整理作業は、平成9年度及び平成15年度に実施し、報告書作成作業を平成15年度に行った。

園場整備事業に伴う発掘調査と遺物埋納坑の発見

平成19年、葉王寺、小山田、谷山にかけてのほ場整備計画が明らかになった。この小野南部地区経営体育成基盤整備事業の計画地は全て谷山北地区遺跡群をはじめとした周知の遺跡内に含まれており、事業主体者である福岡県福岡農林事務所と協議を重ね、平成19年12月から平成20年3月にかけて計画地内の埋蔵文化財について確認調査を実施した。この調査の結果と工事計画について協議を進め、3箇所について発掘調査による記録保存を行なうことになった。

発掘調査は工程にあわせ、平成22年度と平成24年度に実施することになった。

遺物埋納坑が発見された谷山北地区遺跡群の発掘調査は、平成24年10月より開始した。当初は、当時調査中であった別遺跡との同時並行で、十分な作業員及び調査員の配置ができなかったことと、多数検出された井戸と思われる近世土坑群の調査に手間取り、調査は3月まで行なうこととなった。

3月末、最後に残ったS24（当報告1号土坑）の調査を実施中、土坑埋土中より鉄製壺蓋と金銅製鞍橋が検出された。両遺物の出土位置から、遺物は土坑底に広く分布している可能性が高く、さらに遺物量が増加すると見込まれたため、工事主体者に工期の延長を申し入れた。

その後、幅0.8m、長さ約5mの土坑全面に金銅製、鉄製の馬具を主体とする多量の遺物が埋納されていることが明らかになり、更なる調査期間の延長が必至となったことから、再度工事主体者に申し入れを行い、当該遺構の調査終了までの間の調査区内における工事延期を承諾いただき、調査自体は3月末をもって受託による調査から古賀市の負担による調査に切り替えた。同時に、福岡県教育委員会文化財保護課に現地の確認をお願いし、その助言の下、有識者による遺構・遺物の価値の評価をいただくこととなった。小田富士雄、武末純一、桃崎祐輔氏に現地の確認をいただき、特に馬具類が量・質ともに優れた資料価値を有すること、遺物埋納坑としては類例が無いものであることを評価いただいた。さらに、文化庁記念物調査官水ノ江和同氏を招聘し、現地確認をお願いした。

調査が進むにつれ、この遺構の学術価値の高さが認識されることとなり、遺跡の保存について検討が必要となったことから、工事主体者の福岡農林事務所及び地元土地改良区との協議を行い、最終的には調査区を含む2筆の土地について工事範囲から除外するよう工事計画を変更していただくこととなった。

各種調査と重要遺跡範囲内容確認調査に到る経緯

平成25年度は4月、5月は1号土坑の調査を市の単費によって継続した。

4月の文化庁水ノ江調査官の現地確認において遺跡の重要性が評価されたことにより、平成25年度6月より国庫補助事業の重要遺跡範囲確認調査として、1号土坑他の遺物埋納坑及び隣接する船原古墳の調査を行なうこととなった。

国庫補助事業は平成27年度まで、現在3年間継続して実施している。平成27年度をもって現地の調査は終了したが、出土遺物の整理、保存処理には相当の期間が見込まれるため、国庫補助事業については平成28年度以降も継続して実施する予定である。

2 調査の経過

平成24年度の調査

平成25年3月23日以降、福岡農林事務所の受託事業から古賀市の単費事業としたが、3月末の期間は1号土坑の底面の遺物検出を実施した。

平成25年度の調査

前述のとおり4月、5月は市の単費事業として、6月以降は国庫補助事業として調査を行った。

1号土坑の調査と周囲に存在する可能性がある他の埋納坑の確認（遺構検出）を中心に調査を実施した。

土坑底全面に広がる出土遺物の記録と取上げ方法に苦慮していたが、九州国立博物館の今津節生氏にご助言いただき、記録を手書きによる実測図・写真に代え、3次元測量を導入することにした。遺物取上げは遺物周囲の土中に遺存する微細有機物も取上げる目的で、遺物周囲の土ごとと取上げを行なうことにした。出土品の取上げ作業は九州歴史資料館に依頼した。文化庁調査官水ノ江和同氏のご指導を受け、埋土の花粉分析用資料の採取を実施した他、土坑埋土は全て保管し今後の調査に備えた。

平成25年8月には谷山北地区文化財調査指導委員会を発足し、調査の指導を行なっていた。以降、調査の節目に年3回程度指導委員会を開催し、調査方針、方法等にご指導をいただいている。委員は下記のとおりである。

委員長 田中良之 九州大学 教授（平成25年8月—平成27年3月）

今津節生 九州国立博物館 博物館科学課長（平成27年7月—）

副委員長 今津節生 九州国立博物館 博物館科学課長（平成25年8月—平成27年6月）

桃崎祐輔 福岡大学 人文学部 教授（平成27年8月—）

委員 桃崎祐輔 福岡大学 人文学部 教授（平成25年8月—平成27年6月）

委員 重藤輝行 佐賀大学 文化教育学部 教授（平成25年8月—）

委員 辻田淳一郎 九州大学 准教授（平成26年7月—）

※田中良之氏が平成27年3月ご逝去されたことから、新たに辻田淳一郎氏に委員をお願いすることとなった。

平成26年度の調査

現地の調査としては、船原古墳の墳丘の再確認調査及び2号土坑の調査を実施した。平成8年度調査で設定したトレンチの再検討を行い、墳丘の追加測量を行った。その結果、墳形は古賀市城初の前方後円墳であることが確認できた。2号土坑の調査では新たに鉄製の馬具が出土し、出土状況を3次元測量によって記録した。出土品整理については取上げた出土品のCT画像の解析作業及び分類を中心に行なった。また、土坑埋土の一部の水洗選別を実施した。

各種科学分析も実施した。1号、2号土坑埋土のリン・カルシウム分析、花粉分析、土壌埋土化学分析、出土した弓の漆皮膜を用いた放射性炭素年代測定を実施した他、平成25年度に検出した遺物埋納坑の可能性のある土坑及び古墳の地下レーダー探査を実施した。

平成27年度の調査

現地での調査の最終年度となった。主に船原2号墳周囲のトレンチ調査を行い、古墳関連遺構の確認を実施した。平成8年度の調査で報告していた船原古墳横穴式石室石材表面の赤色顔料について、東京文化財研究所杉津信明氏を招聘し確認をいただいた。

出土品整理作業としては、馬冑のクリーニング及び一部金属製品の保存処理を行い、その他、平成25年度に実施した1号土坑の3次元測量成果と九州歴史資料館によって撮影された遺物のCTデータを合成し、土坑の遺物出土状況図を作成した。2号土坑も平成26年度の測量データをもとに遺物出土状況図を作成した。

3 調査体制

平成 25 年度

調査主体	古賀市教育委員会
教育長	荒木 隆
教育部長	長崎功一
サンフレアこが館長	小河弘子
文化財係長	金子由美子
文化財係 業務主査	森下靖士（庶務・調査担当） 甲斐孝司（調査担当） 井 英明（庶務担当）
調査協力	九州歴史資料館
保存管理班長	加藤和歳
保存管理班	小林 啓

平成 26 年度

調査主体	古賀市教育委員会
教育長	荒木 隆
教育部長	吉村博文
サンフレアこが館長	力丸宏昭
文化財係長	森下靖士（庶務担当）
文化財係 業務主査	甲斐孝司（庶務・調査担当） 井 英明（庶務担当）
嘱託	藤野雅基（調査担当）
調査協力	九州歴史資料館
保存管理班長	加藤和歳
保存管理班	小林 啓

平成 27 年度

調査主体	古賀市教育委員会
教育長	長谷川清孝
教育部長	吉村博文
サンフレアこが館長	力丸宏昭
文化財係長	森下靖士（庶務担当）
文化財係 業務主査	甲斐孝司（庶務・調査担当） 井 英明（庶務担当）
嘱託	藤野雅基（調査担当） 立石真二
調査協力	九州歴史資料館
保存管理班長	加藤和歳
保存管理班	小林 啓

末尾となったが、特に、ご逝去された田中良之氏には調査に当り厚くご指導を賜った。桃崎祐輔氏（福岡大学）には総括の執筆に当り、ご教示をいただいた。調査に当たった3年間、その他多くの方々と機関にお世話になった。記して感謝申し上げます。

福岡農林事務所、古賀市小野南部土地改良組合、福岡県教育委員会、九州歴史資料館、九州国立博物館、西谷 正（古賀市文化財保護審議会会長）、横田義章（古賀市文化財保護審議会委員）、橋本達也（鹿児島大学）、木下尚子（熊本大学）、神谷正弘、小田富士雄、武末純一（福岡大学）

第2章 位置と環境

1 地理的環境

古賀市は福岡市の東北約17km、南西を糟屋郡新宮町と久山町に北東部を福津市に、南東部を宮若市に隣接する。

現在の糟屋郡（新宮町、久山町、篠栗町、粕屋町、須恵町、宇美町、志免町）に現福岡市東区（旧香椎村、志賀島、箱崎村）及び古賀市域（旧青柳町、古賀町、小野村）を加えたものが旧糟屋郡となり、古賀市はその東北端に位置する。

東西約11.1km、南北約7km、面積は43km²で、経緯度は最西端（西山）で東経133度33分33秒、北緯33度43分13秒、最東端（鹿部海岸）で東経130度26分50秒、北緯33度43分30秒、最北端（花見海岸）で東経130度28分4秒、北緯33度45分13秒、最南端で東経130度30分31秒、北緯33度41分13秒、である。

古賀市北東部には犬鳴山地の山々がそびえ立ち、これより海岸へ向かって派生する丘陵とその間形成される平野が複雑な地形を生み出している。丘陵は旧宗像郡境（現福津市境）、古賀市中央部、新宮町境と大きく3箇所に渡って海岸側に大きく張り出している。

河川としては市中央部を西進する大根川、市西部を東進する青柳川の両水系があるが、最終的には市中央南寄りの海岸近くで合流し花鶴川となって玄界灘へ注ぐ。市域はこれらの河川によってほぼ3分される。その他の独立した水系としては、大根川と並行し西進し海岸部中央で玄界灘へ注ぐ小河川である中川がある。

大根川上流では同水系として、薦野川、米多比川があり、青柳川には市域に源流を持つ葉王寺川、谷山川、小山田川が合流する。なお、青柳川流域が旧青柳町、花鶴川・大根川の海岸部が旧古賀町、大根川流域の山間部が旧小野村とみて差し支えなからう。

前述の通り、平野は丘陵裾に派生する微高地のほか、河川の流域に沖積平野が形成されているが、いずれも規模は大きいものではない。

市域海岸部には広い範囲で砂丘が広がっている。花見・千鳥から久保にかけてがもともと内陸まで達しており、海岸からの直線距離は1.5kmに達する。反面、花鶴河西岸では約1kmほどで、海岸部に限定されるようである。

砂丘の分布の傾向として、高い丘陵東側では砂丘が形成されていないようである。例えば、花鶴川西岸の向浜には海岸の直近に丘陵が南北に横たわっており、その東側での砂丘形成は限定的である。砂丘を形成する砂は径0.5mm前後の細砂を主体とする。以上から考えると、砂丘の形成要因は海岸に広がる砂浜から強風に乗って運ばれた飛砂によるものと考えられ、形成時期については近年調査例が増加している千鳥・花見地域における砂丘下の遺跡調査の結果からみて、砂丘下で出土する遺物の時期の下限が中国龍泉窯系の青磁であることから、14世紀半ば前後と考えられる。この時期はバリア海退の時期にあたり、海水準の低下により海岸部には現在より相当広がっていたと考えられ、強い海風に吹き上げられた砂が内陸まで運ばれたことが砂丘形成の主要因となったものであろう。

なお、現在も海岸部に残る松原は江戸期に植林されたものと思われるが、砂丘の形成が江戸期まで続いたことを示すものであろうか。

船原古墳の位置と地理的環境

船原古墳群は古賀市の中央南東寄りの内陸部に位置する。海岸からの直線距離は約4.7km前後である。

古賀市南東境は犬鳴山地の山々の南西から北東方向に連なっており、遺跡は青柳川水系の谷山川の東岸に川とほぼ並行して伸びる丘陵先端部に所在する。この丘陵は犬鳴山系より派生しており、基盤は花崗岩と思われ、表層は花崗岩バイラン土である。

遺物埋納坑が発見された古墳群西側は、谷山川の段丘となっており、川の氾濫原と考えられる。このたびの発掘調査では、地下1m以上にわたって砂礫層が確認されている。丘陵裾部のみならず花崗岩バイラン土を主体とする粘質土層が堆積しており、古墳時代の遺構はこの層に掘り込まれていることからみて、古墳時代には既に現地形となっていたものと考えられる。この砂礫層の形成については、遺物埋納坑調査時にこの砂礫層中より縄文土器とみられる破片を出土したことから少なくとも弥生時代以前のものと考えられる。おそらくは、谷山川の氾濫によって形成されたものと考えられ、今回の報告は船原古墳に絞ったため報告できていないが、調査区内の江戸時代とみられる土坑も礫層が堆積していることから考えて、谷山川の氾濫は頻々と起こっていたものと考えられる。

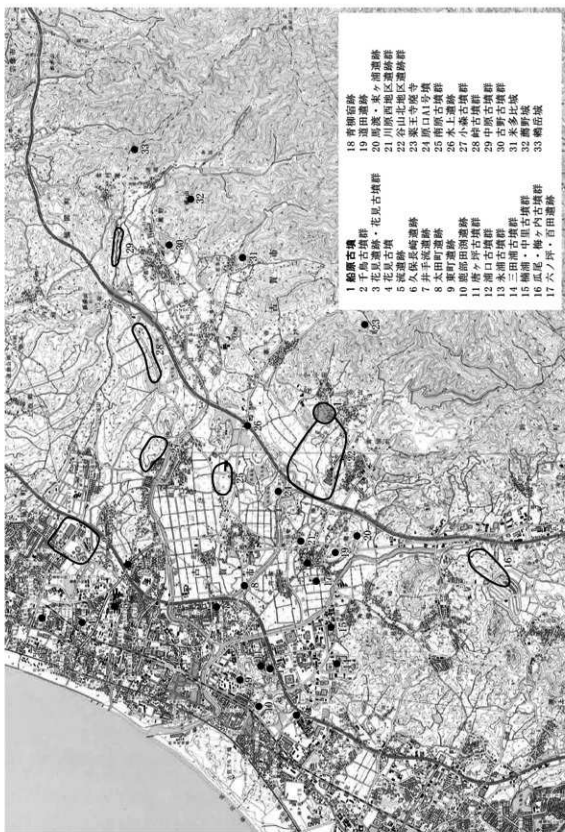


Fig. 1 古蹟市域1/25,000地圖(遺跡分布圖)

2 歴史的環境

古賀市の遺史（概要）

古賀市域においてヒトの生活痕跡が現れるのは後期旧石器時代にさかのぼる。市内数箇所より尖頭器、ナイフ形石器が採集されている。縄文時代後期の集落跡としては、川原西地区遺跡群、水上遺跡、谷山北地区遺跡群がある。川原西地区遺跡群においては計3次の発掘調査の結果、後期後半鐘式を主体とする集落が発見されている。

弥生時代に入ると前期前半には井手流遺跡、六の坪・百田遺跡といった集落遺跡が出現する。六の坪・百田遺跡の松筒タイプの内形住居は、これらの集落のルーツを示すものか。その後弥生時代中期初頭までに遺跡は市域西部全域に広がりをみせ、鹿部東町遺跡、浜山遺跡、花見遺跡、流遺跡と海岸部を中心にして、道田遺跡、馬渡・東ヶ浦遺跡など内陸部まで展開する。特に馬渡・東ヶ浦遺跡B・E地区墓地出土の武器形青銅器は王墓の出現を表しており、中核をなす集落の存在を示唆する。中期後半以降、後期に到るまで市域北西部を主体として千鳥遺跡、久保長崎遺跡など広く展開する。特に久保長崎遺跡の2次にわたる調査では、1次調査で銅戈鋳型、2次調査では鋳造に係る工房的なものと思われる住居跡が確認され、青銅器を保有する階層が継続して存在したことを示すものだろう。

古墳時代については別項にて後述する。

古代の遺跡は全般的に調査例が少ないが、主なものとして薬王寺廃寺が挙げられる。薬王寺地区の山中の標高150m前後の南斜面をテラス状に造成し、2棟の瓦葺の礎石建物を建立した古代寺院である。9世紀後半から11世紀を存続期間とすると思われる。遺跡として確認できていないが、古代官道の駅家産内駅が市域に存在したと推定される。

中世の遺跡の調査例は少なく、当時の生活の実態は不明な点が多い。しかし、市内各所で出土する貿易陶磁を見る限り、市域全般に生活域が広がっていたものと考えられる。鹿部山山頂で発見された鹿部山経塚や小山田の十参仏板碑、青柳の大日如来像などはその活動の一端を示すものだろう。中世末期になると鹿野氏、米多比氏といった立花氏の配下の豪族が活躍し、鹿野城、鶴岳城、米多比城といった中世山城が築かれていく。

近世に到ると唐津街道沿いに青柳宿が成立し、交通の要衝として栄えた。古賀市指定文化財筵内「掟」櫃蓋裏記載小軍笥は、小軍笥上部の櫃蓋裏に筵内村の掟が墨書されたもので、当時の農民の農地管理について物語っている。

古賀市の古墳時代

古墳時代前期の遺跡は、古墳としては青柳川右岸の深町古墳で4世紀代の築造、集落としては青柳川右岸では太田町遺跡が4世紀前半代。古墳時代中期には遺跡数が増加し特に古墳の増加が目立つ。5世紀前半代、大根川右岸では花見古墳群が、青柳川右岸では川原庵古墳群、馬渡・東ヶ浦遺跡F地区の墳墓群、青柳川左岸では永浦古墳群が出現し、5世紀後半代には大根川右岸で千鳥古墳群、南原古墳群が築造される。5世紀代の集落としては、大根川右岸では流遺跡が出現する。6世紀前半代には大根川右岸海岸部で花見古墳や佐谷古墳が、5世紀後半代から6世紀前半代、青柳川左岸では浦口・唐ヶ坪古墳群や三田浦古墳が築造される。6世紀後半から末には青柳川左岸では楠浦・中里古墳群、瓜尾・梅ヶ内古墳群、青柳川右岸では原口A1号墳や船原古墳群が成立する。大根川右岸地域では6世紀後半代の古墳は調査例にとぼしく明確ではないが、ほぼ未調査ながら横穴式石室を主体とする小森古墳群・中原古墳群、峠古墳群などが相当するものか。6世紀代の集落は市内各所で住居が確認されているが、集落の全体像を捉えることができない。7世紀代の古墳としては大根川左岸地域では古野古墳群、青柳川左岸地域では楠浦・中里古墳群がある。鹿部田遺跡は6世紀前半代の大規模建物群が発見され、当時の公的施設の可能性が高い。

河川という地理的障壁で大根川右岸（北側）の地域、大根川左岸（西側）及び青柳川右岸（北側）の地域、青柳川左岸（北西側）にわけると各地域で継続的に古墳が営まれており、古賀市域全体で見ても、前期の深町古墳、中期の花見古墳群及び永浦古墳群、後期の船原古墳群及び瓜尾・梅ヶ内古墳群と、中核をなす古墳群によって、市域の首長系譜がたどれるものと考えられる。

周辺地域の古墳時代

北部九州において地域首長墓として各地で築造された前方後円墳は、小地域の中で連綿と築造が続けられる。複数の首長系譜が並存しながら消長を繰り返すが、6世紀後半の前方後円墳集成第10期に至り、前方後円墳の築造はほぼ終末を迎える。築後のように、最後まで田主丸大塚（103m）のような大型前方後円墳が築造される地域、豊前のように比較的小型の前方後円墳から甲塚のような大型方墳に変わる地域など地域性はあろうが、前方後円墳を首長墓として採用し続けた各首長系譜において、10期後半でほぼ前方後円墳の築造が終末を迎えるのは共通していると思

われる。

隣接地域である宗像地域をみると、新原奴山では10期はじめの新原奴山30号墳、勝浦では9期末の板京古墳、須多田でも10期末の在自剣塚古墳をもって前方後円墳の築造は終了し、後続するのは大型の円墳である宮地嶽古墳となる。また、同じく隣接地域の旧糟屋部についてみると、宇美川流域においては8期の正龍33号墳、粕屋地域では10期の真覚寺古墳、鶴見塚古墳をもって前方後円墳の築造は終わる。

周辺地域の6世紀後半の前方後円墳からみた首長系譜を概観したが、これまで首長墓に前方後円墳が採用されていなかった古賀市域における、6世紀末の船原古墳の突然の出現は、北部九州の状況からみて極めて特異と思われる。

主要参考文献

- 「福岡県粕屋部古賀町花見古墳」日本考古学年報第8集 1973年 日本考古学協会
 - 「鹿部山遺跡」1973年 古賀町教育委員会
 - 「九州縦貫自動車道関係埋蔵文化財調査報告Ⅳ」1973年 福岡県教育委員会
 - 「九州縦貫自動車道関係埋蔵文化財調査報告ⅩⅠ」1978年 福岡県教育委員会
 - 「花見遺跡」古賀町文化財調査報告書第4集 1984年 古賀町教育委員会
 - 「左谷古墳群」古賀町文化財調査報告書第7集 1987年 古賀町教育委員会
 - 「南原古墳群」古賀町文化財調査報告書第8集 1989年 古賀町教育委員会
 - 「永浦遺跡」古賀市文化財調査報告書第35集 2004年 古賀市教育委員会
 - 「楠浦・中里遺跡」古賀市文化財調査報告書第38集 2004年 古賀市教育委員会
 - 「古賀市鹿部土地区画整理事業関係埋蔵文化財発掘調査報告Ⅳ」古賀市文化財調査報告書第46集 2007年 古賀市教育委員会
 - 「馬渡・東ヶ浦遺跡3」古賀市文化財調査報告書第61集 2011年 古賀市教育委員会
 - 「青柳森林地区遺跡の埋蔵文化財調査」古賀市文化財調査報告書第66集 2015年 古賀市教育委員会
 - 近藤義郎編「前方後円墳集成 九州編」1992年
 - 重藤輝行「福岡県内の首長墓系列」『西健一郎先生退官記念論集』2007年
- 紙面の都合で一部割愛した文献もある。お許し願いたい。



Fig. 2 船原古墳周辺地形図 (S=1/2,500)

第3章 調査の記録

1 船原古墳の調査

墳丘の調査 (Fig.4~10)

平成8年度の調査では、表土掘りを行った後、墳丘の現況測量を行い、丘陵上に計10本のトレンチを設定している。

当時の調査成果は、墳頂部の削平を受けているものの、径20m前後、墳高1.8m前後を測る3段築成の円墳とした。周溝は無く、船原古墳と2号墳の間にある溝(区画溝)は、丘陵を分断するように掘り込まれ、両端は撥状に開く。前方後円墳については、「前方部に当たる丘陵先端は農地として削り取られ擾乱も激しく、これを肯定できる地山整形痕は確認できなかった」としていた。1号土坑の発見により、船原古墳は前方後円墳ではないかとの指摘もあり、墳形の再検討を行うため、平成26年度と平成27年度に改めて墳丘の確認調査を行った。

平成26年度は、事前調査として平成8年度調査に作成した記録写真、トレンチ土層図、測量図など記録資料の検討と現地踏査を行ったうえ、前方部とくびれ部の確認を目的としたトレンチ調査を実施、墳丘測量図を作成した。トレンチ調査では、平成8年度調査において設定していたトレンチ11本のうち、T r 3とT r 6を除く9本について土層観察と実測を行い、削平された丘陵端部の崖面に3本(T r 12-14)、石室前庭部に1本(T r 18)を新たに追加し、計13本を調査した。また、T r 5ではくびれ部とおぼしき層を確認したことから、トレンチ東側に面的な調査区を設定し、くびれ部の面的な確認を行った。

平成27年度は、墳丘と遺物を埋納している土坑群の地形的関連性を確認するためトレンチ調査を行い、併せて丘陵を分断する溝(区画溝)の調査と航空写真測量を行った。トレンチ調査では、土坑群に面した丘陵西側崖面に3本(T r 15-17)のトレンチを設定した。

丘陵の地質は、後期白亜紀前半の新期花崗岩類(軟手型)に属し、上層はくすんだ赤褐色系の風化した花崗岩である。下層は黄色が強くなり、一部礫を多く含む。なお、調査に際しては、遺跡保護を優先し、調査による掘削を最小限に抑えることに留意した。

船原古墳に設定した18本のトレンチのうち、T r 1からT r 11までは、平成8年度に設定したトレンチである。T r 1からT r 7は後円部に設定されたトレンチである。

T r 1 玄室中央から3.0m、標高40.5mで旧表土から掘り込んだ墓坑のラインを確認した。旧表土は後円部際の12.45mで一旦途切れ、16.70mから再び現れる。後円部の第1次墳丘では、土手状の盛土の単位とその内側の平坦に積まれた盛土が観察できる。他のトレンチも同様であるが、墓坑内とその周囲は明褐色系弱粘質土が使われ、石室の側壁の石材と盛土の単位はおおよそ高さをお互いに合わせる。前方部は旧表土が15.43mから確認でき、16.46mから盛土が積まれる。20.65mから先は擾乱を受けて墳丘が消失している。盛土は主に暗褐色系と明褐色系の弱粘質土からなる。前方部は低く、地形は後円部からなだらかに下っている。後円部における地山整地面の端部、基盤層に傾斜がつく5.72mから先に底が外側に向く断面がピット状になる盛土の単位がある。暗褐色系の弱粘質土で充填されている。軸線上にあるT r 2においても玄室から7.45m付近で同様に盛土の単位が観察できる。何らかの墳丘構築技法の痕跡かと思われるが、T r 4、T r 5、T r 7は玄室中央から6m以上離して設定しているためか、観察できなかった。なお、最上層になる現在の表土は平成8年度調査以降に形成されたもので、下層が表土化している。

T r 2 玄室中央から3.0m、標高40.7mで墓坑の掘り込みを確認した。T r 1より地形的に高所となるため、削平して整地されたためか、旧表土はない。盛土は8.73mで無くなる。標高は40.6mである。その先は地山を削りだして墳丘を整形している。盛土は主に暗褐色系と明褐色系の弱粘質土からなる。12.4m地点に傾斜変換部がつき墳頂となる。標高は39.5mである。その先は2号墳との境をなす溝が掘り込まれる。溝は丘陵尾根を分断するように直線的に掘りこまれ、周溝とはならない。17.0mで溝の2号墳側(東南岸)の上端となる。標高は39.65mである。溝底部は14.60m地点にあり、標高は38.63mとなる。T r 2もT r 1同様に地山整地面の端部に断面がピット状の単位が見られ、暗褐色系の弱粘質土が充填されている。

T r 3 玄室中央から3.5mの地点で旧表土から墓坑を掘り込んでいる。標高は40.8mである。盛土は10.43mまで無くなり、旧表土が削り出されている。標高は39.65mである。水田造成に伴い12.26mから先は削平を受け、墳頂は消失している。標高は39.44mである。盛土は主に暗褐色系と明褐色系の弱粘質土からなる。

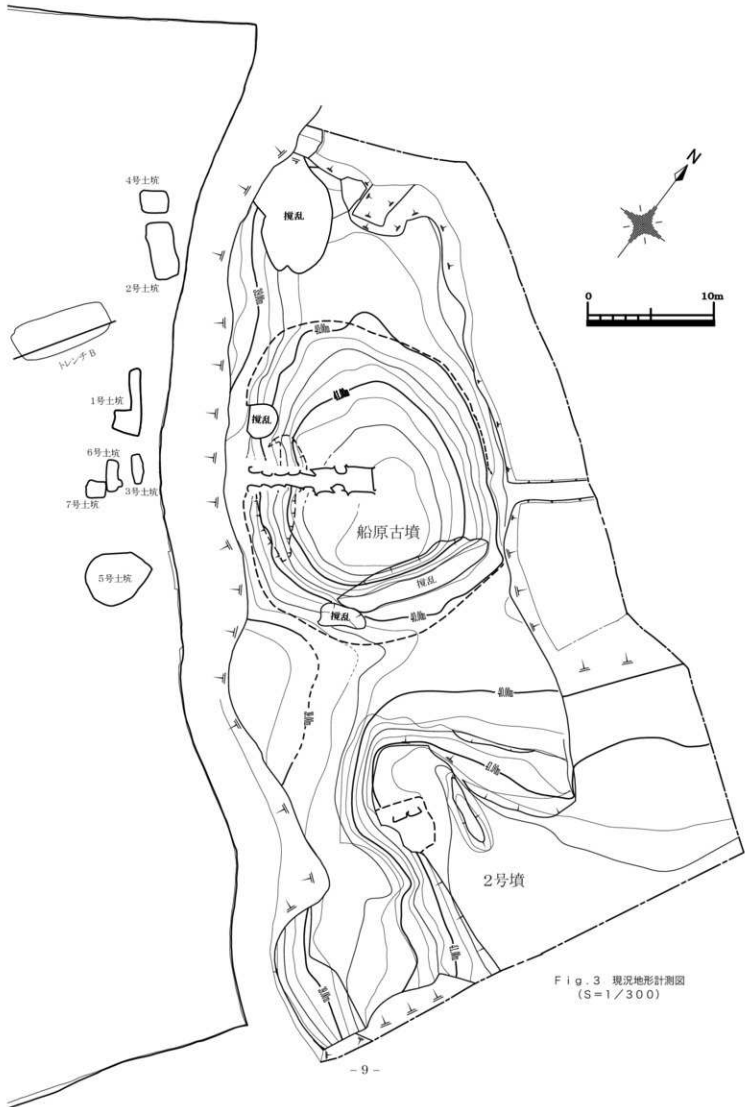


Fig. 3 現況地形計測図
(S=1/300)

Tr 4 玄室中央から10.15 mの地点で旧表土が無くなり、先は整地面となる。整地層は小礫を含んでいる。その下層となる基盤層は、赤明褐色の花崗岩で小礫を多く含む。盛土は現状で11.40 mまであり、その先は平坦となる。標高は39.1 mである。確認している墳端より標高が低くなることからこの平坦面を傾斜変換部と考えると墳端となるが、他のトレンチで確認した地山整形がないこととTr 18の土層観察から、築造時の墳端は先に伸びて標高は更に低くなると思われる。盛土は主に暗褐色系と明褐色系の弱粘質土からなる。

Tr 5 墳丘北東側のくびれ部にかかるように設置されている。旧表土は、玄室中央から8.84 mまでは墳頂部の地山整形面に伴い削られ、10.35 mから先は地山整形により消失している。10.35 m地点の標高は40.15 mである。盛土は主に暗褐色系と明褐色系の弱粘質土からなる。旧表土の下には古墳築造前の地層があり、旧表土と同様に削られている。11.43 mから先は基盤層を大きく削り出して傾斜をつけており、12.40 mから平坦となることから墳端とした。標高は39.45 mである。

Tr 7 Tr 5と対となるトレンチで、後門部南側に設定されている。玄室中央から9.1 mで盛土が終わり、地山削り出しとなる。標高は40.26 mである。盛土は主に暗褐色系と明褐色系の弱粘質土からなる。基盤層の上には古墳築造前の地層が堆積している。傾斜変換部はやや不明瞭であるものの12.36 mで平坦となることから墳端と捉えておく。標高は39.22 mである。なお、他のトレンチでも同様であるが、現在の表土は、平成8年度の調査において表土調査が行われており、それ以降に形成されたものである。

Tr 8からTr 15までは前方部に設定されたトレンチである。

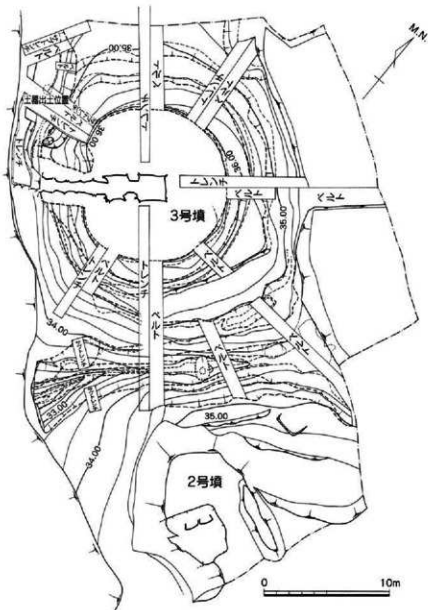


Fig. 4 平成8年度船原古墳墳丘測量図 (S=1/300)
※報告書より転載した

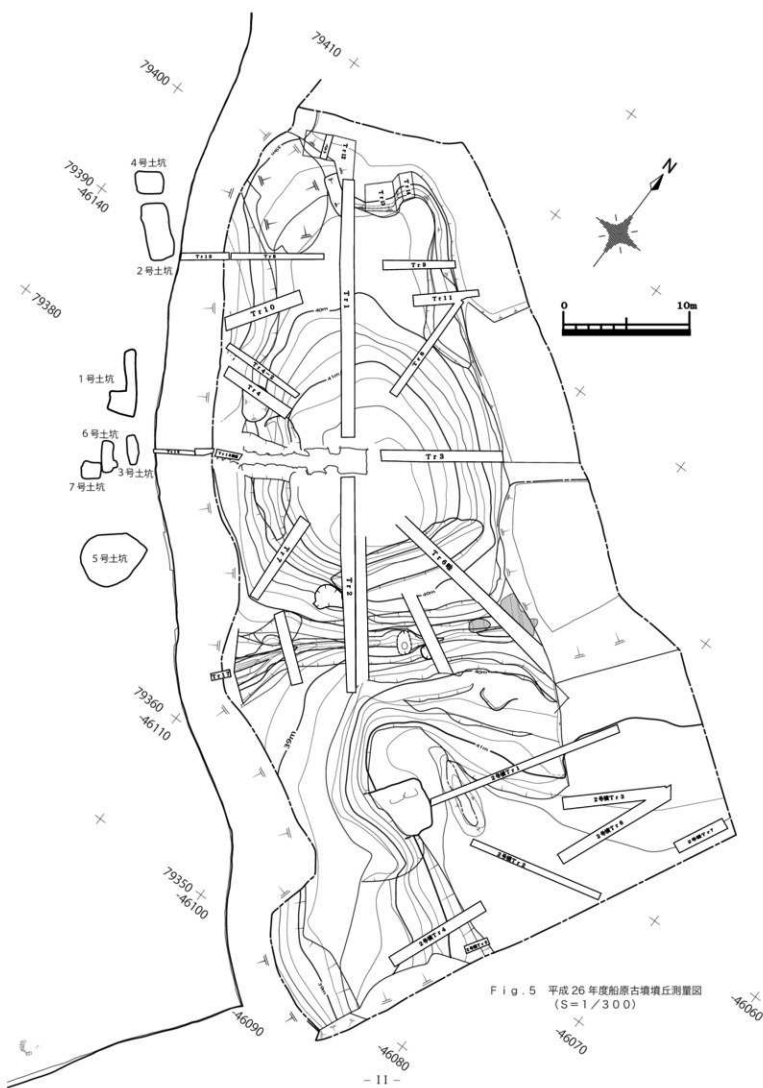
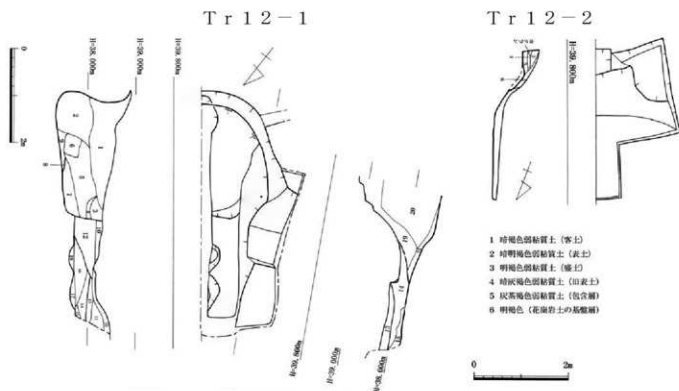


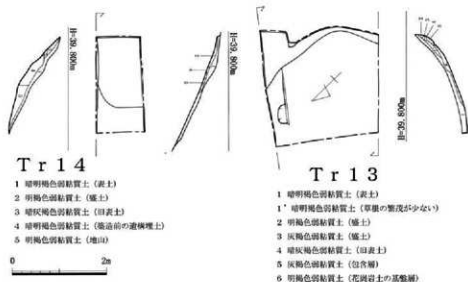
Fig. 5 平成26年度船原古墳墳丘測量図
(S=1/300)



- 1 暗茶褐色粘質土 (H 8 年度調査の埴土)
- 2 暗褐色粘質土 (礫を含む)
- 3 茶褐色粘質土 + 褐色粘質土 (礫層)
- 4 暗褐色粘質土
- 5 茶褐色粘質土
- 6 暗褐色粘質土 (ブロック 礫を含む)
- 7 暗褐色粘質土 (礫を含む)
- 8 黄褐色粘質土
- 9 暗褐色粘質土 (礫を含む)
- 10 暗茶褐色粘質土 (表土)
- 11 褐色～灰褐色粘質土 (16 層と同じ)

- 12 褐色粘質土 (カクラン 礫を含む)
- 13 灰褐色粘質土 (木田耕作土)
- 14 茶褐色～暗褐色粘質土 (マンガンを含む)
- 15 灰褐色粘質土 (粘質が強い)
- 16 褐色～灰褐色粘質土 (礫を含む 木田床土)
- 17 灰褐色粘質土 (礫を含む)
- 18 灰褐色粘質土 (礫を含む)
- 19 茶褐色粘質土 (風化した基盤層)
- 20 黄褐色粘質土 (基盤層 礫を多く含む)
- 21 褐色～茶褐色粘質土 (粘質が強い)

- 1 暗褐色粘質土 (表土)
- 2 暗褐色粘質土 (表土)
- 3 明褐色粘質土 (礫土)
- 4 暗褐色粘質土 (田表土)
- 5 灰褐色粘質土 (包含層)
- 6 明褐色 (花園岩土の基盤層)



- 1 暗明褐色粘質土 (表土)
- 2 明褐色粘質土 (礫土)
- 3 暗灰褐色粘質土 (田表土)
- 4 暗明褐色粘質土 (築造前の遺構埋土)
- 5 明褐色粘質土 (地山)

- 1 暗明褐色粘質土 (表土)
- 1' 暗明褐色粘質土 (草根の繁殖が少ない)
- 2 明褐色粘質土 (礫土)
- 3 灰褐色粘質土 (礫土)
- 4 暗灰褐色粘質土 (田表土)
- 5 灰褐色粘質土 (包含層)
- 6 明褐色粘質土 (花園岩土の基盤層)

Fig. 8 船原古墳 Tr 12-14 土層断面及び平面図 (S=1/80)

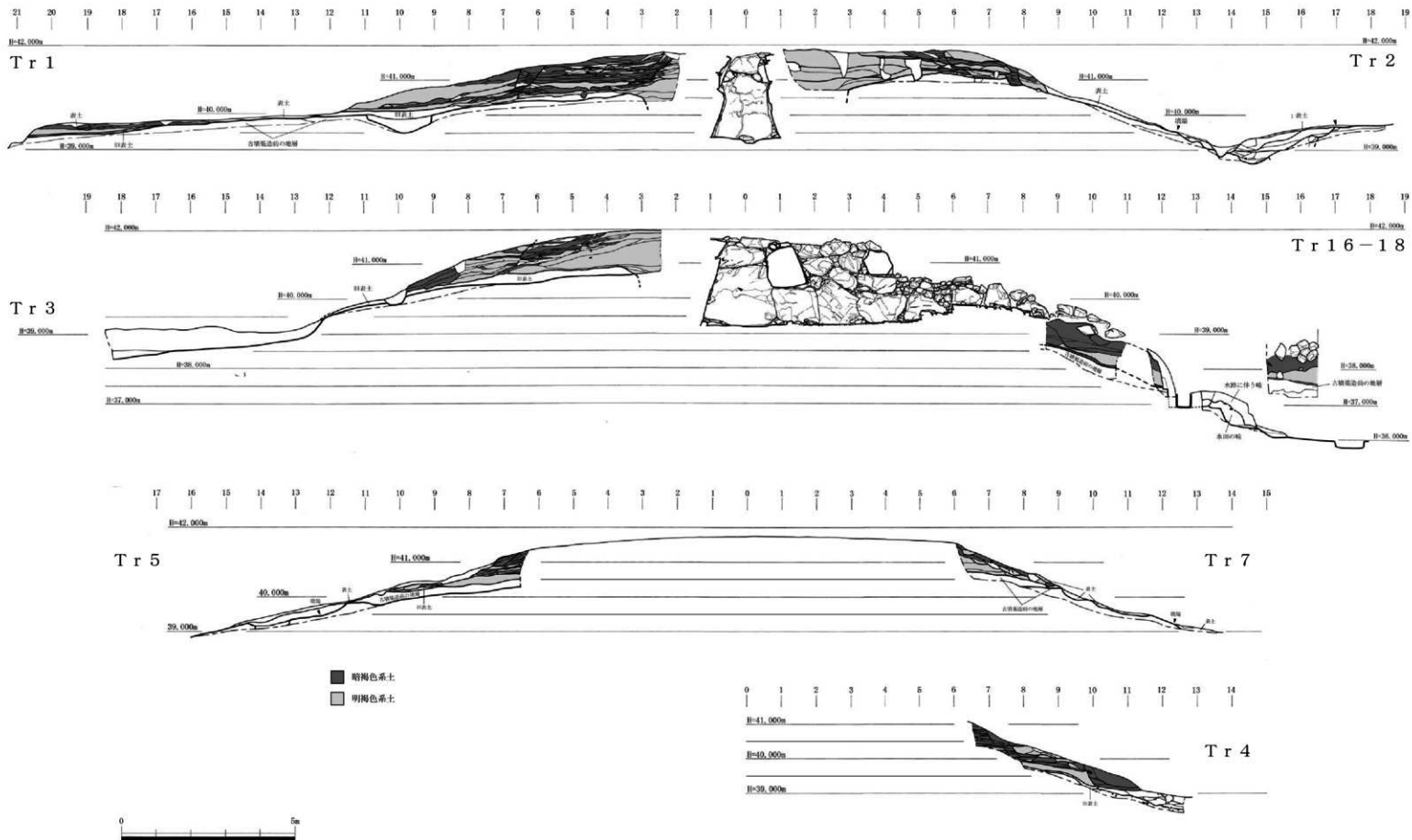


Fig. 6 船原古墳Tr1-5・Tr7・Tr16・Tr18土層断面図 (S=1/100)

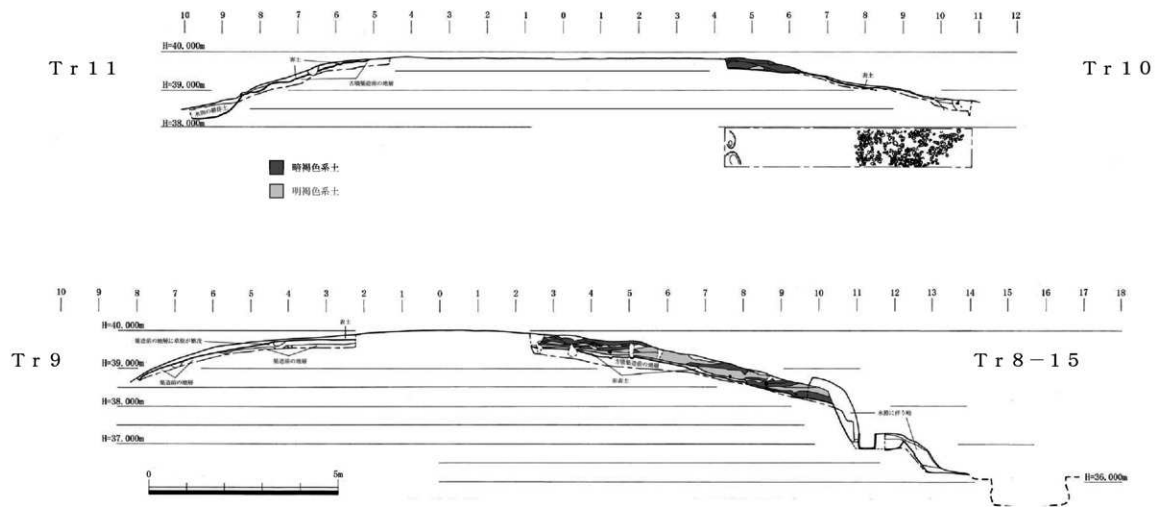


Fig. 7 船原古墳Tr 8-11、Tr 15土層断面図 (S=1/100)

Tr 8-Tr 15 前方部の層序と古墳南西側の低地への地形的連続性について確認した。Tr 8は比較的盛土の遺存状況が良い。土層の最下層には灰明褐色弱粘質土からなる古墳築造前の地層が堆積し、その上に旧表土がのる。旧表土はTr 1長軸から8.1mまでで無くなる。盛土は主に灰色が入る暗褐色系と明褐色系の弱粘質土からなる。Tr 15は、上段の墳丘と下段の水田土手の間に丘陵を掘削して敷設された農業水路が通り、10.23mから先は墳丘が消滅している。掘削された基盤層の標高は、上段の墳丘で38.05m、下段の水田土手が37.07mである。1.88m幅で0.98mの高低差があり、丘陵の勾配と比べても水田土手の造成に伴い基盤層が削平されていることが判る。2号土坑は水田土手基盤層頂部から南西2.23mにある。土坑上端の標高は36.05mとなり、下段の水田土手で検出された基盤層との高低差は1.02mとなる。2号土坑が位置する丘陵裾部は水田造成に伴い削平を受けていることは想像に難くない。

Tr 9 Tr 8-Tr 15と同軸上に設定されたトレンチで、丘陵北東側に設定されている。平成8年度以降に形成された表土の下は、古墳築造前の地層と基盤層からなる。一方、平成8年度の航空写真では暗褐色系の土壌が確認できるので、盛土が浅く堆積していたと思われるが、現状では表土化して分層できなかった。トレンチの北東側は水田の造成に伴い削平されている。トレンチ北東端に設置したポイントの標高は38.62mである。

Tr 10 Tr 1長軸から6.35mまで暗褐色系の弱粘質土からなる盛土があり、先は基盤層が露出する。標高は39.45mである。7.78mから10.6mまでは礫が密に入り、露出している。この礫面が人為的なものか面的な確認は出来ていない。Tr 4とTr 10の間は古墳のくびれ部となる。

Tr 11 Tr 10と同軸上に設定されたトレンチで、丘陵北東側に設定されている。Tr 9の層序とはほぼ同じである。表土の下は古墳築造前の地層となる。平成8年度の航空写真では暗褐色系の土壌が確認できるので、盛土が浅く堆積していたと思われるが、既に表土となっている。トレンチの北東側は水田の造成に伴い削平されている。トレンチ北東側崖面上端は標高38.9mである。

Tr 12 丘陵端部の崖面に設置した。攪乱を受けていることもあり、東西で2つの土層断面図を作成した。東側はTr 1長軸線上にあり、攪乱層を断ち割る。西側は基盤層と水田造成面の層序を確認した。1層は平成8年度調査の排土である。2層から9層は攪乱土層、10層は平成8年度以降の表土である。13層は水田耕作土、14層から18層は水田の床土となる。14層の上面にはマンガンが付着する。19層、20層は基盤層で、20層は礫層をさきむ。水田造成に伴う基盤層の残存高は37.75mとなる。

Tr 12-2 Tr 12と同じ調査区の西側に設置した土層観察用の畦である。1層は平成8年度調査以降の堆積層、2層は表土である。3層は盛土、4層は旧表土、5層は古墳築造前の地層、6層は基盤層となる。ここで確認した盛土は現存する前方部の最先端のものとなり、前方部端が完全に削平されていることが判る。

Tr 13、Tr 14 丘陵端部の崖面に並べて設定したもので、面的に盛土と旧表土の状況を確認した。基本的な層序は上から表土、盛土、旧表土、基盤層となる。Tr 14では古墳築造前の遺構が掘り込まれている。

Tr 16-Tr 18 墓道に設定したトレンチである。平成8年度に調査した墓道入り口部を清掃したところ、床面が基盤層まで達していなかった。このため、基盤層までの層序を確認するためにTr 18を設定し、丘陵崖面に設定したTr 16と併せて墓道の層序を確認した。基盤層の上層には、しまりの強い暗灰褐色弱粘質土層が見られたことから、墓道底面とした。墓道底面は緩やかに下り、土坑群が掘り込まれた遺構面につながる。玄室中心から10.0m先に段差が付くことから、墓道は階段状になっている可能性もある。Tr 16上段(墳丘)では、墓道壁面の立ち上がりを確認するため、トレンチ短辺の土層観察を行った。墓道中軸線から0.75mに鈍い角がつく。土層面が12.0m前後と墳裾に近いのか、壁面の立ち上がりは穏やかである。Tr 16の西端から西1.3mに3号土坑がある。Tr 16下段(水田土手)では、農業水路敷設と土手の造成により基盤層が削平されていた。基盤層の標高は36.94mと3号土坑上端より0.96m高い位置まで残っている。

溝(区画溝) 墳丘の南東にあり、2号墳との境として丘陵尾根を切断するように掘り込んでいる。平成8年度に調査した後、真砂土により埋め戻していた。平成27年度の調査では、地形測量と溝の層序確認を目的に真砂土を除去し、地形測量、土層観察用畦の土層観察、航空写真測量を行った。

土層観察用の畦は、丘陵両端と中央の3箇所に設定されている。北東側の土層観察用畦はTr 6の軸線上にあり、溝と丘陵の層序を確認するため、直交する長軸と短軸を設定した。

南西側の土層観察用畦 溝南西側の丘陵端部に設置されている。溝の断面は逆台形を呈し、底面に更に溝が一条掘り込まれている。壁は開き気味である。溝底部の標高は他の土層観察用畦と比較すると最も低い。溝の上端幅は2.95m、下端幅は1.0m、溝中央の深さは0.6m程度である。埋土は2号墳側の方が0.4mほど高い。下段の溝の上端幅は0.38m、下端幅は0.1m、深さは0.07m、底面の標高は37.38mである。1層から5層は新しい層である。6層から40層が埋土である。41層、42層は基板層で、溝に掘り込まれている。溝埋土はシルト層、砂層、粘質土等が相互に堆積しており、流水の痕跡が見られる。

中央の土層観察用畦 船原古墳T r 2と北東側にある土層観察用畦の中間に設定されている。溝は船原古墳側が掘りきれていない。壁は外湾気味に開く。底面に溝が更に1条掘り込まれている。下段の溝の上端幅は1.06m、下端幅は0.93m、深さは0.25m、底面は窪んで標高は38.94mである。

北東側の土層観察用畦 溝北東側の丘陵端部に設置されている。溝の断面は凸レンズ状を呈し、底面に更に溝が一条掘り込まれている。壁は開き気味である。溝の上端幅は7.35m、下端幅は4.75m、溝中央の深さは0.6m程度である。埋土は2号墳側の方が0.1m程高い。下段の溝の上端幅は1.66m、下端幅は1.08m、深さは0.2m程、底面の標高は38.9mである。1層は表土である。2層から23層は溝の埋土である。24層から27層まで水田の耕作土と床土である。28層から30層は丘陵の堆積層で、溝に掘り込まれている。31層と32層は基盤層である。

主体部 (Fig.11)

平成8年度調査の概要を記す。石室形態は複室構造の横穴式石室である。現存高は奥室で2.6m、前室で2.5m、石室幅は奥室中央部で1.98m、前室中央部で1.85m、奥室玄門部の天井高さは0.95m、前室玄門部の高さは1.27mを測る。石室の長さは奥室2.38m、間前室1.6m前後、奥壁から前室玄門までは4.75mを測るが、前室外側に榎石状に平石が敷き並べてある部分を石室と墓道の境界と見れば、5.9m前後となる。石材に曇大の巨石を用いて構築され、特に奥室は腰石から石室半ばまで、1辺につき1石で構成し袖石も1石でその上に堰石を架け渡す。2段目以降も普通なら腰石もしくは石室下半部に用いるような大型の石材を用いている。床面については、奥室は敷石が全て除去されており徹底的な盗掘が行われている。清掃した結果、主軸方向に平行な溝が検出された。排水溝と考えられる。

奇異なのは、墓道部で床面が2段にわたって階段状に上がっていることである。破壊につながることを恐れたため、この2段目の石材を除去することができなかったが、可能性が高いのは、盗掘時の搬出路として閉塞に用いられていた石材を利用して敷き詰めたものではなかろうか。

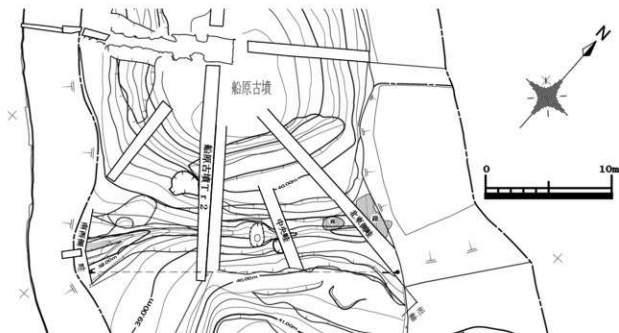


Fig.9 船原古墳溝平面図 (S=1/100)

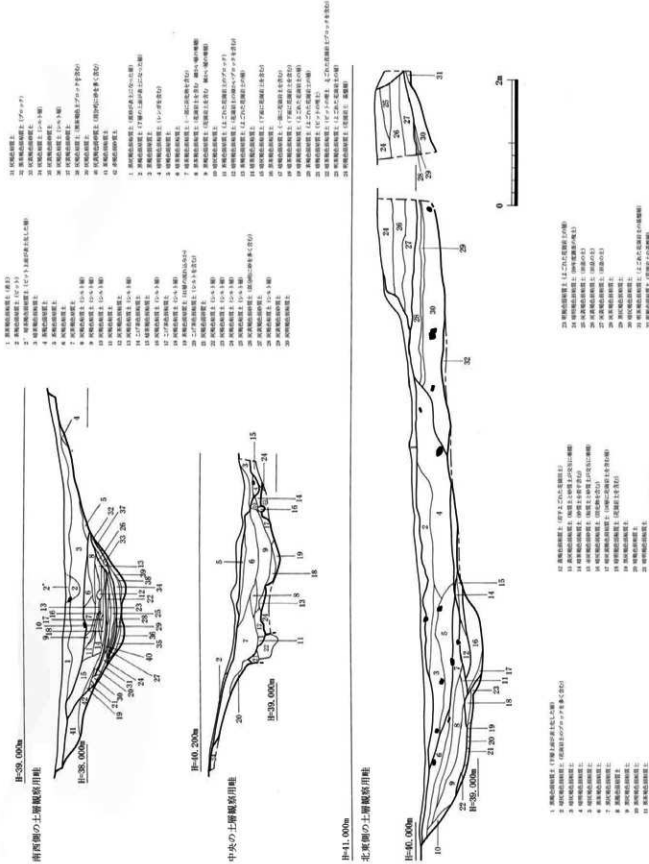


Fig. 10 船原古墳遺土層断面実測図 (S 1 / 60)

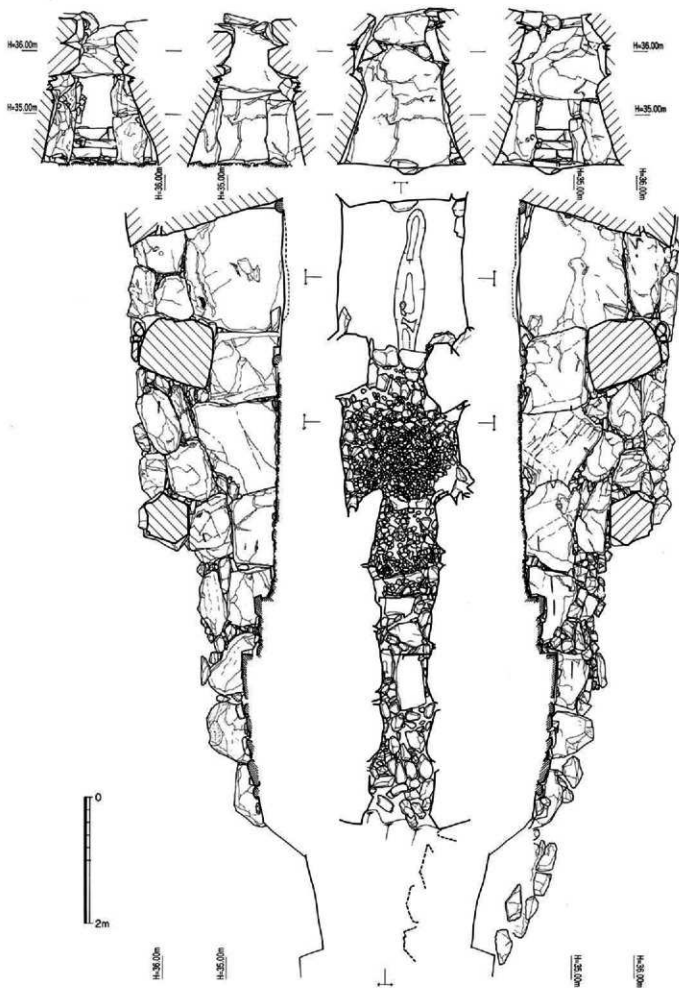


Fig.11 船原古墳主体部実測図 (S=1/60)
 ※報告書より転載した

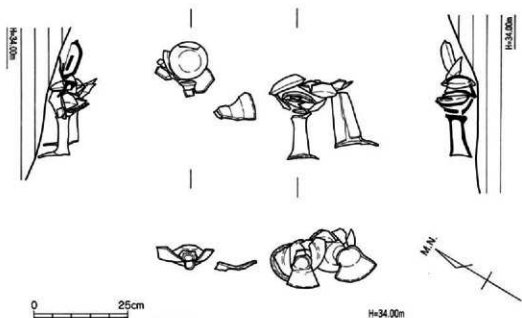


Fig. 12 船原古墳墓道北側遺物出土状況 (S=1/10)
※報告書より転載した

出土遺物

主に平成8年度調査の出土遺物を再掲した。

2号墳石室出土遺物 (Fig. 13)

耳環は銅地金銅張りの小型のもの。錆のため劣化が著しく、金銅は内周の一部に残るのみ。径1.8cm。

3号墳石室出土金属製品 (Fig. 13)

2は耳環。銅地金貼、太さ1.2～0.6mm、径2.9cmの大型品。3～6は用途不明の銅地金銅貼の装飾品で、異なる形状の2種が2点ずつ、計4点出土した。3、4は管状で、長さ7.7cm、径0.9cm、厚さ0.5mm。3は完形だが4は破損し全体の半分程度が残存している。5、6は中空の卵形の長軸の一端に短い管を取り付けたマラカスもしくはマッパ棒の先端のような形状。卵形の最大径2.6cm、長さ4.5cm、管部の径0.8～1cm、長さ7.8cm、厚さ0.5mm。4は出土した際破損した。内部には布が残存しており、分析の結果麻(苧麻)の可能性が高い。両製品の管部分の径はほぼ同じで組み合わせて用いたものと思われるが、組み合わせるには棒状のものに差し込む必要があると思われる。5、6内部の布は長さ調節もしくは緩衝材として入れられたものと想像したが、内部に木質等何か差し込んであった形跡は明確でなく、いかなる形状、用途かは全くわからない。

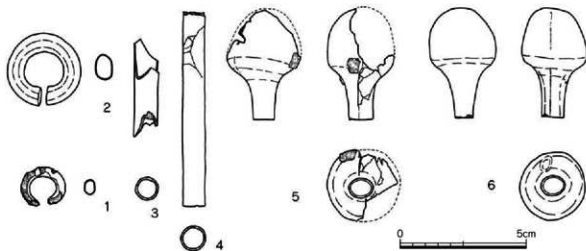


Fig. 13 船原古墳・2号墳石室内出土遺物実測図 (S=2/3)
※報告書より転載した

北西側くびれ部出土土器 (Fig.12、14)

平成8年度調査では、出土位置を3号墳竪道北脚墳裾としていたもの。前方後円墳の北西側くびれ部に当たる。

うち8、10、11は高坏18の坏部内に入った状態で出土した。須恵器盖坏(7~14)と土師器高坏(15~17)、混入と見られる子持ち須恵器片(19)がある。7~9は坏蓋。調整はほぼ同じで、外面天井部のみをヘラケズリし、他は回転ナデ仕上げ。胎土には径1~2mm前後の石英粒を含み焼成は良好。7は口径12.4cm、器高4.1cm。8は口径12.1cm、器高4.1cm、9は復元口径11.3cm、器高3.5cm前後。10は口径12.4cm、器高3.7cm。11~15は坏身。いずれも受け部の張り出しは短く、口縁部は短く立ち上がり、端部は尖り気味。底部のヘラケズリは概ね器高の3分の1以下だが、13のみ4分の3前後。また、胎土には径1~4mm前後の石英、長石等の砂粒を含む。11は口径10.7cm、器高3.8cm。12は口径11cm、器高4.3cm、13は復元口径10.7cm、器高3.8cm、14は復元口径10.65cm、器高3.4cm、15は口径10.9cm、器高3.7cm。16~18は長脚の土師器高坏。16・17は坏底部から体部の屈曲が2段に大きく開き、体部は外反して開く浅い皿形のもの。脚部には2段の縦に長い三角透かしを3箇所に入れる。脚柱は中央部をわずかに膨らませたエンタシス状。脚裾は大きく屈曲して開くもので、中央部を外湾させ、端部は面取りして平坦に仕上げる。16は坏部径19.5cm、全高25.3cm、脚部高21.2cm、脚部径17.6cm、17は坏部径18.7cm全高26.1cm、脚部高22cm、脚部径18.5cm。いずれも胎土には1~3mm程度の石英、長石を含み、焼成は良好で明褐色を呈す。18は坏底部から体部の屈曲が大きく、坏部が深いもの。体部はわずかに内湾し端部は丸く仕上げる。脚柱部は中央を膨らませエンタシス状に仕上げ、透かしはない。口径15.9cm、全高23.1cm、脚部高17cm、底径15.2cm。胎土は径1mm前後の石英と金雲母をわずかに含む細かい精良なもの。焼成は良好。19は裝飾付(子持)須恵器の一部。子持器に取り付けた壺形か。口径4.2cm、残存器高3.1cm。

その他の遺構内出土遺物 (Fig.15)

20は竪道入り口出土の土師器高坏脚部破片。復元径18cm。胎土は径1mm以下の砂粒を含み精良。焼成は良好で硬質。21は土師器壺。復元口径13.8cm、器高5.9cm。ボウル状の底部から緩やかに立ち上がる体部は、器高の半ばで外方に屈曲し、内湾しながら口縁部へと続き、端部は内湾して終わる。胎土は1~2mmの砂粒を少量含む精良。焼成は良好。22~29は溝出土品。22は須恵器高坏と思われる口縁部細片。23、24は壺口縁部。外反する短い口縁部の端部外面を肥厚させ玉縁状の段を持つもの。23は復元口径24cm。外面の段下にヘラ記号を入れるが、直線2本と「L」字及びこれに囲まれた円形を組み合わせた複雑なもの。胎土には砂粒を多く含む。焼成は良好で暗青灰色を呈する。24は口径22cm。調整は口縁部外面はカキ目調整で内面はナデ、体部外面は格子目タタキ、内面は同心円タタキで仕上げる。25~29は大甕。いずれも口縁部外面に施文される。25は口縁部の破片。復元口径45.6cm。肩部から直線的開きながら立ち上がり、口縁部近くで緩やかに外反する。外面の突帯下には6条の浅い沈線を巡らせ、その間に櫛端部による刺突を施し3条の綾杉文を施す。わずかに残存した肩部内面には同心円タタキが残る。内外面とも青灰色で焼成は良好。26は体部上半から口縁部にかけての破片。復元口径48.6cm。体部は肩の張らないもの。口縁部は肩部から緩やかに外反しながら立ち上がり、口縁部直下に垂れ下げるように細めの突帯を巡らす。外面には2条1組の沈線を2箇所に巡らせて区画し文様帯を作り出し、内部に飾書きの波状文を巡らせる。体部外面は平行タタキ、内面は同心円タタキ。内外面とも青灰色で焼成は良好。27は口縁部細片。直線的に外反する器形。口縁部直下には沈線1条を巡らせその下にヘラ状工具によって「x」形を連続して施文する。28は肩部から口縁部細片。口縁部を欠く。外面には太く浅い沈線を巡らし、その上に櫛端部を用いて斜格子文を施文する。内外面とも青灰色を呈し、焼成は良好。29は高坏の坏底部から脚上部にかけての破片。脚外面にはカキ目が残る。坏部内面はナデ仕上げ。

表面採集遺物 (Fig.16)

表土剥ぎ、遺構検出中等に採集したものを一括した。34を除き3号墳周辺で採集したもの。30は須恵器壺。口縁部から体部上半にかけての破片。復元口径21.6cm。体部はあまり肩の張らない球形で、口縁部は直立気味に外反し短く立ち上がる。端部外面の直下に突帯を巡らせる。体部外面は細かい格子目タタキ、内面は同心円タタキで仕上げる。内外面とも青灰色で焼成は良好。31は内面の口縁下に把手状の突起を取り付けた土師質土器。外面には波状の文様をスタンプしている。焼成は良好で硬質。近世の火舎か。32は内外面を縦方向の粗いハケで調整した円筒状の土師質土器。端部形状から下端と判断した。ハケ目は端部周辺のみ横方向に施される。焼成は良好で硬質。赤みを帯

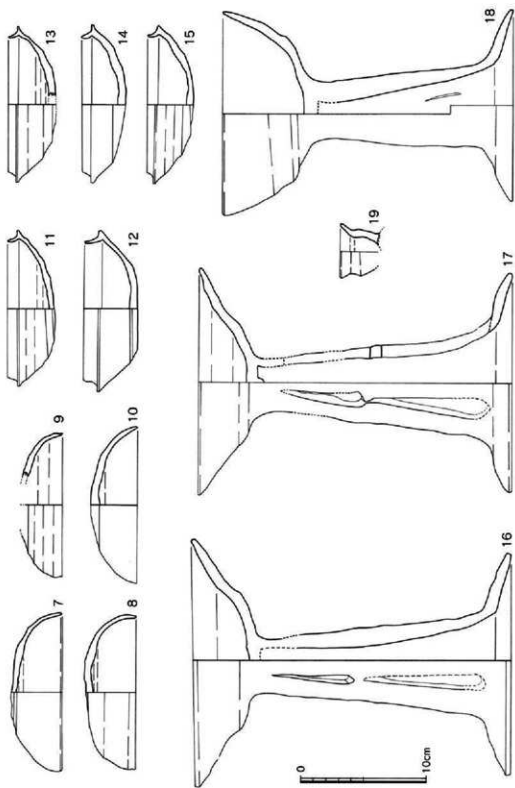


Fig. 14. 北西側くびれ部出土土器 (S=1/3)
 ※ 横古澤より記載した。

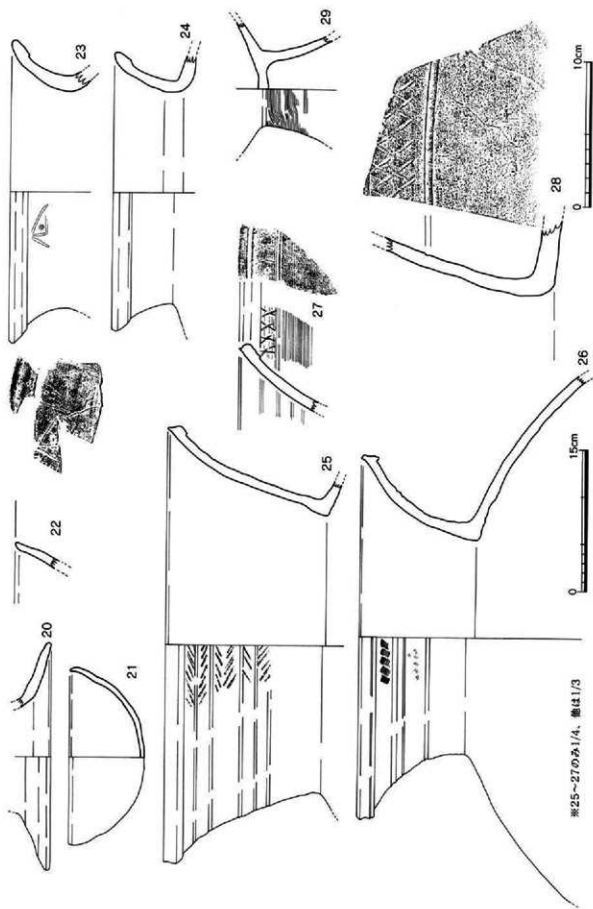


Fig.15 その他の遺構出土土器 (S=1/3、1/4)
 ※報告書より転載した

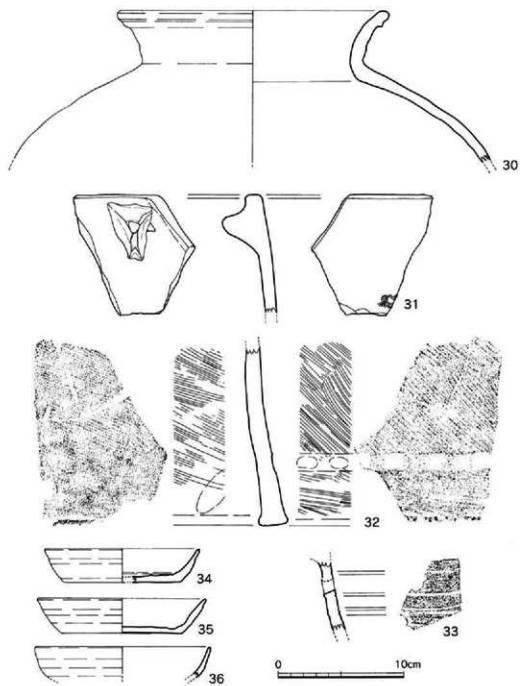


Fig.16 その他の出土遺物 (S=1/3)
※報告書より転載した



Fig.17 船原古墳Tr 15・Tr 17 出土土器及び表採土器 (S=1/3)

びた明茶色を呈する。形状を見る限り近いのは円筒埴輪だが、他に比べ風化の度合いが少なく、細片1点のみの出土のため、埴輪と断言するのははばかれる。33は須恵器器台の脚部細片。付根に近い部分か。外面には1条もしくは2条一組の沈線を3ヶ所、4本巡らせ、沈線間には2ヶ所に刺突による透かし穴が残っている。胎土には径1mm前後の細かい石英、長石粒を含む。焼成は良好で内外面とも黒に近い青灰色を呈す。

船原古墳Tr 15・Tr 17出土土器及び表採土器 (Fig.17)

37, 40はTr 15下段から出土した須恵器である。37は甕の口縁部である。外面に灰かぶりが付く。40は甕の肩部である。外面に灰かぶりが付く。38後門部の西南側崖面から出土した須恵器である。口唇部に沈線が廻り、内外面に灰かぶりがつく。39はTr 17から出土した甕の口縁部である。口縁上端部をつまみ上げている。

2 船原2号墳の調査

墳丘 (Fig.18, 19)

平成8年度の調査では、2号墳の墳丘は殆どが消失していると考えられていた。しかしながら、平成26年度に実施した船原古墳の墳丘確認調査の結果では、船原古墳後門部の墳端は標高39.5mから39.22mとなり、石室床面の標高39.3mと比べて前後する高さになることが判った。溝底面はTr 2で標高38.62mとなり、石室床面より低い。

2号墳は船原古墳と同じ丘陵に占地し、築造時期も近いと考えられることから、船原古墳と同様の墳丘構築をしている可能性があるため、改めて、遺構確認を目的としたトレンチ調査を行った。調査に際しては、遺跡保護を優先し、調査による掘削を最小限に抑えることに留意した。

平成8年度では、墳丘の確認調査を行っていなかったこともあり、新たに7本のトレンチを設置した。Tr 1からTr 3は、任意の石室中央を起点に同心円状にトレンチを設定した。Tr 4からTr 7は丘陵根根の横断を確認するため、同軸上に設定した。

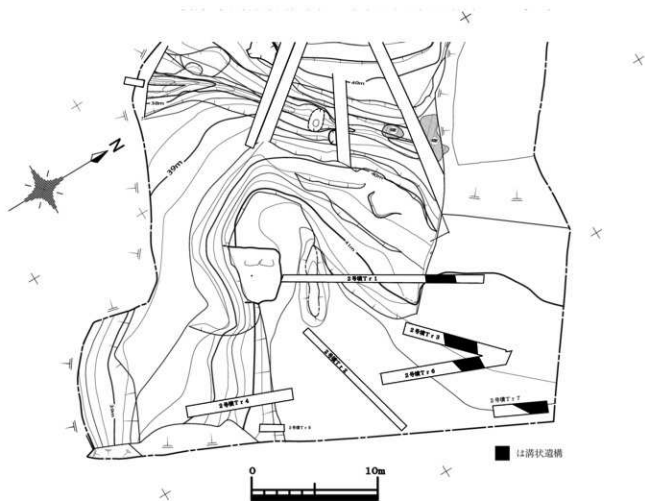


Fig.18 2号墳トレンチ配置図 (S=1/200)

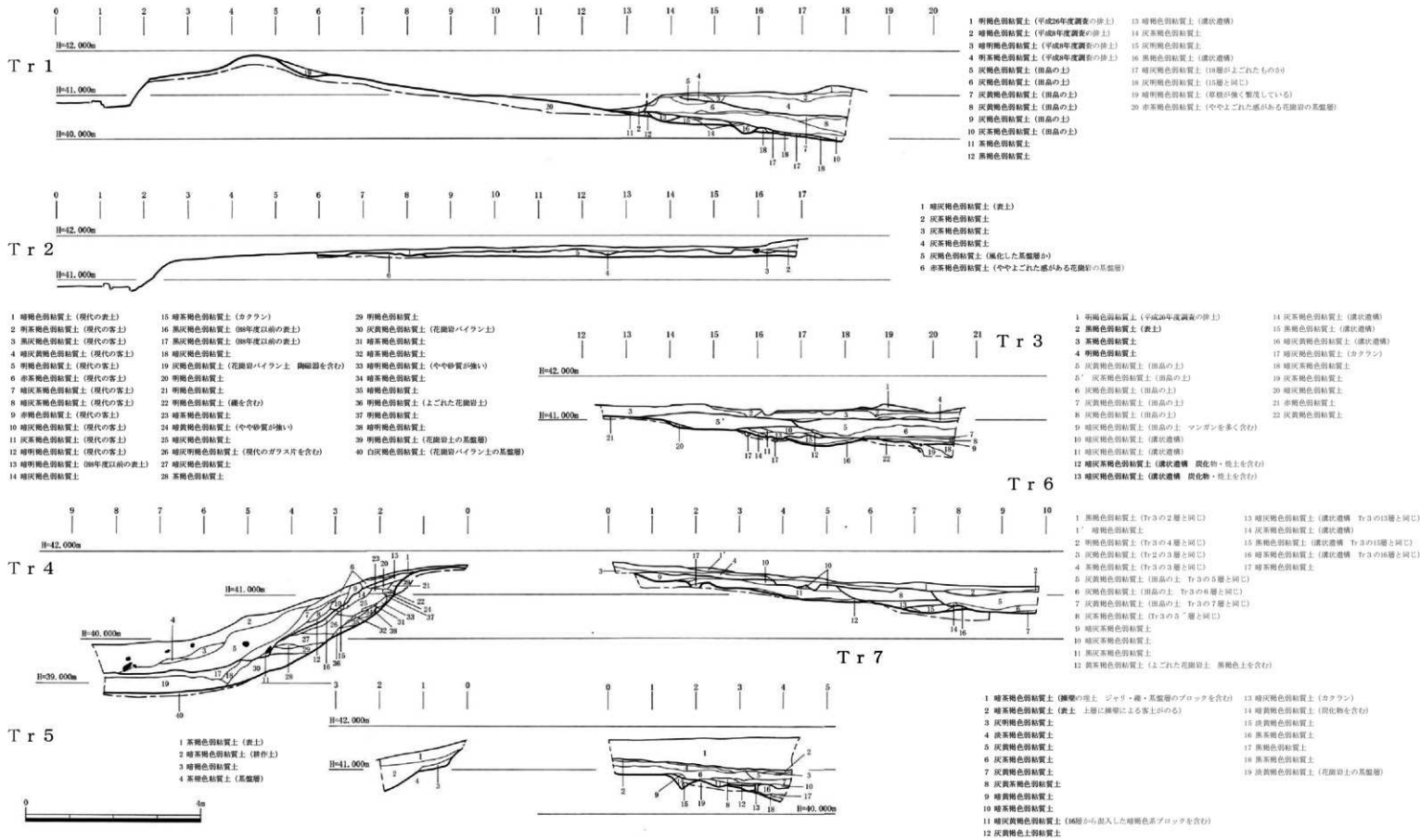


Fig.19 2号墳 Tr1-7土層断面図 (S=1/80)

Tr4、Tr5 丘陵の西側斜面に設置した。丘陵は畑の造成により基盤層が大きく削平されており、墳丘の西南側は完全に消滅していることを確認した。

Tr1、Tr3、Tr6、Tr7 墳丘北東から東側にかけて設置した。墳丘を示すものは既に削平されて確認できなかったが、溝状遺構を検出した。この溝状遺構は、田畑の造成により遺構上部を消失しており、下部がわずかに残るのみである。最も残りの良いTr3では幅2.86m、深さ0.2mほどとなる。Tr1とTr3では石室中央から13.5m、15.45mほどの距離で検出された。溝状遺構は石室を基点に弧状に廻らず、Tr1からTr3、Tr6、Tr7と外に伸びて調査区外に延びる。遺構底面の標高は、Tr3で40.40m、Tr6で40.56mと石室床面40.85mよりも低い。出土した土師器の時期は6世紀後半代となり、2号墳と同時期の遺構の可能性がある。

Tr2 墳丘東側、丘陵尾根上の最も高所に設置した。削平を受け、標高41.75m前後で平坦な地山を確認し、墳丘に関する遺構は確認できない。このことから溝状遺構が丘陵尾根を掘削して、石室を起点に弧状に廻ることはない。

なお、船原古墳に伴う丘陵を分断する溝の2号墳側（東南側）で確認した地山の整地面は、地形的には石室を起点に弧状に廻る。標高は39.75m前後と溝状遺構より低いが、地形的にはつながる可能性もある。

丘陵を分断する溝が掘り込まれた墳丘の北西から北側にかけてはトレンチを設定しなかった。丘陵の削平が著しく、既に溝まで基盤層が露出している。

石室 (Fig.20)

平成8年度の調査成果を記す。横穴式石室であるが、墳丘の削平に伴って破壊され腰石から上は残存していない。腰石も残存状態は悪く、北側の側壁2石が残存するのみ。床面には敷石があったと思われるが全て持ち出された状況であった。腰石をすえた痕等から復元できる石室規模は幅1.9m、長さ2.1m以上。墓坑も攪乱が激しいが、幅3.1m前後、長さは4.4m以上。古墳に伴う遺物は石室内の耳環1点と周辺の表採遺物のみ。

出土土器

2号墳トレンチ出土土器 (Fig.21)

41はTr4から出土した須恵器である。甕の口縁部で口唇部が欠けている。外面に櫛描文様を施し、その下に沈線が1条廻る。外面には灰かぶりもつく。42は表採である。外面に連続櫛描文様が施され、上下にそれぞれ沈線が1条廻る。外面には灰かぶりもつく。43、44はTr6の溝状遺構から出土した土師器である。43は高杯の脚部である。外面は縦方向のへら削りがあり、内面は絞り痕がある。44は杯である。45はTr4の19層から出土した瓶または水注の陶磁器である。

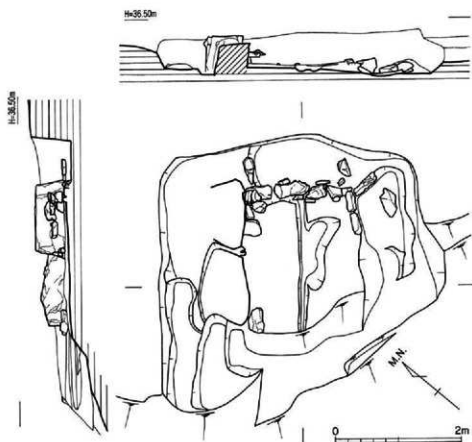


Fig.20 2号墳石室実測図 (S=1/60)
※報告書より転載した

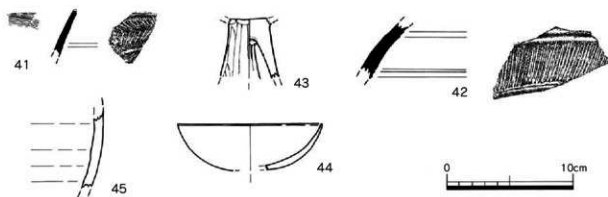


Fig.21 2号墳トレンチ出土土器 (S=1/3)

3 船原古墳に伴う土坑

調査区の基本層位 (Fig.22)

船原古墳が占地する丘陵の南西側にある調査区から船原古墳に伴う土坑が確認された。土坑は馬具をはじめ武器、武具、農具まで埋納していた1号土坑を含め、5基を調査した。その他、遺構保存を優先して遺構検出までに調査を留めた土坑2基を加え、船原古墳に伴う土坑は計7基を確認している。これらの土坑群は、後門部側の5基と前方部側の2基に分かれて古墳の墳丘外部に設けられ、土坑の形状や規模、出土品の種類や出土状況がそれぞれ異なる。

調査区は南西を流れる谷山川の氾濫原が江戸時代以降に水田として開墾されて現在に至っている。古墳時代の遺構面は丘陵際の船原古墳周辺に集中して確認された。

調査区の基本土層の成因について、水田の土層観察用畦 (T r A) と試掘トレンチ (T r B) から確認した。

T r Aの土層観察では、17層に掘り込まれた土坑から江戸時代初頭頃の陶器が出土していることから、その土層に堆積する水田遺構は江戸時代以降の開墾と考えられる。水田は田直しを1度行っている。遺構面は2面確認されている。上面は17層を掘り込んでおり、埋土に暗褐色系の埋土が混じる。下面は21層から掘り込まれ、埋土に暗茶褐色系の埋土が混じる。17層上面は16.4mの地点で削平を受けた平坦面が終わり、緩やかな勾配がつく。

T r Bの土層断面では、大きく5度程度の堆積過程が観察できる。基盤層は黄褐色の花崗岩土である。洪水氾濫で削平されたためか、地形に凹凸が見られる。層序では、大まかには上層に粘質土が堆積し、下層に砂質土が堆積する。各層もと礫を多く含む。船原古墳に伴う土坑群は上述の遺構面の更に下層となり、26層から掘り込まれている。

なお、T r Aの21層はT r Bの8層、T r Aの22層はT r Bの13層と同じ層である。

船原古墳1号土坑 (Fig.23～25)

船原古墳の後門部西側に位置する。主軸は船原古墳の主軸とほぼ同じくし、主軸方位はN-37°-Wとなる。長方形プランの一端が方形に広がる逆L字形を呈し、長さ5.3m、幅は0.8mから2.3m、深さ0.8m程である。壁体はほぼ垂直に立ち上がる。

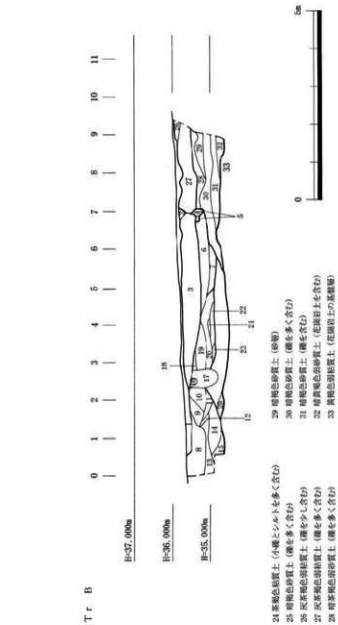
土坑は、谷山川の氾濫原である自然堆積層を掘削しており、基盤層である花崗岩土まで達していない。遺構中央に設定したT r 3の土坑観察では、13層から17層の自然堆積層が確認できた。13層は肌理の細かいのっぴりとした黄褐色弱粘質土が堆積する。14層の茶褐色弱粘質土は小礫を少し含み、15層の黄茶褐色弱粘質土は小礫をやや多く含む。16層は暗褐色砂質土の礫層で小礫を多く含む。17層は灰黄褐色弱粘質土層で小礫を含む。土坑は14層又は15層まで掘り込んで床面を整形している。土坑南西の方形に張り出した範囲では、南西側が16層まで達しており、砂質土の礫層が広がる。その南東側は15層の黄茶褐色弱粘質土に留まっているが、南西側と同じく礫が床面に堆積している。土坑埋土の確認は、土坑南側の方形に張り出す範囲にT r 1・2を設定した。土層観察を行った結果、暗褐色系と黄褐色系の弱粘質層 (1～9層) が比較的大きな単位で相互に堆積していた。遺物上層には10層の茶褐色系の弱粘質土が堆積し、遺物の上面にはシルトが付着する。

土坑は逆L字形という複雑な形状を呈するが、土坑床面も含めて層序に切り合い関係はない。また、遺物の出土状況に不自然な乱れも確認できなかったことから、1度の掘削によって形成された土坑に遺物を埋納した後、埋め戻したものと考えられる。

出土遺物には一部床面から浮いているものを除き、大半は床面に置かれている。遺物によっては重なり、積み上げて置かれているものもある。

現在、遺物の保存処理とX線CTデータの解析を行っている途中である。平成26年度に確認できたものには、髷6セット (忍冬唐草文心葉形鏡板付髷、花形鏡板付髷、環状鏡板付髷2セット、車文楕円形鏡板付髷、円形鏡板付髷)、鏡3対+吊金具8個体、鞍5セット、障泥1セット+α、杏葉6種類18個体+α (鳳凰文心葉形杏葉、花形杏葉、二連三葉文心葉形杏葉、唐草文心葉形杏葉、心葉形杏葉 (文様不明)、棘葉形杏葉)、雲珠4種類13個体+α、辻金具3種類24個体+α、馬鈴24個体+α、蛇行状鉄器3個体、馬冑1個体、挂甲1領、木製漆塗弓10から12張、鉄鎌10束以上 (170本以上)、鉄製鎌1点、鉄製U字形刃先1点、袋状鉄弁2点、など総計は500点を超える。

- 1 暗褐色腐植質土
- 2 暗褐色腐植質土 (腐を多く含む)
- 3 暗褐色腐植質土 (腐を多く含む)
- 4 暗褐色腐植質土 (カタラン)
- 5 オレンジ色腐植土 (プロック)
- 6 暗褐色腐植質土 (腐を多く含む)
- 7 暗褐色腐植質土 (腐を多く含む)
- 8 灰褐色腐植質土
- 9 暗褐色腐植質土 (腐を多く含む)
- 10 暗褐色腐植質土 (腐を多く含む)
- 11 暗褐色腐植質土 (腐を含む)
- 12 灰褐色腐植質土
- 13 灰色腐植土 (腐を多く含む)
- 14 暗褐色腐植質土 (腐を含む)
- 15 茶褐色腐植土
- 16 暗褐色腐植質土 (腐を多く含む)
- 17 暗褐色腐植質土
- 18 灰褐色腐植質土 (腐層に小礫を含む)
- 19 暗褐色腐植質土 (腐層に小礫を含む)
- 20 暗褐色腐植質土 (腐を多く含む)
- 21 暗褐色腐植質土 (腐層に小礫を含む)
- 22 暗褐色腐植質土 (砂層に腐を含む)
- 23 暗褐色腐植質土 (砂層に小礫を含む)



- 9 暗褐色腐植質土 (田の耕作土2)
- 10 暗褐色腐植質土 (田の耕作土2)
- 11 暗褐色腐植質土 (田の耕作土2)
- 12 灰褐色腐植質土 (田の耕作土2)
- 13 灰褐色腐植質土 (田の耕作土2)
- 14 暗褐色腐植質土 (田の耕作土2)
- 15 灰褐色腐植質土 (田の耕作土2)
- 16 暗褐色腐植質土 (田の耕作土2)



Fig. 22 調査区基本層位土層断面図 (S=1/100)

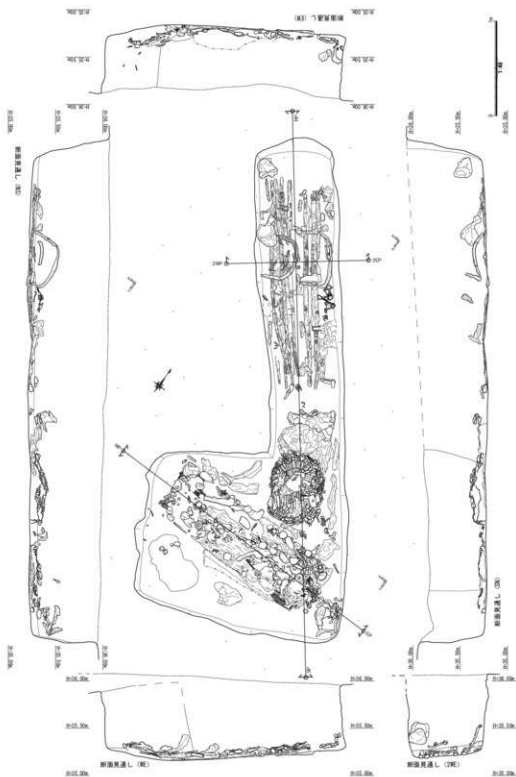


Fig.23 船原古墳1号土坑遺構図 (S=1/40)

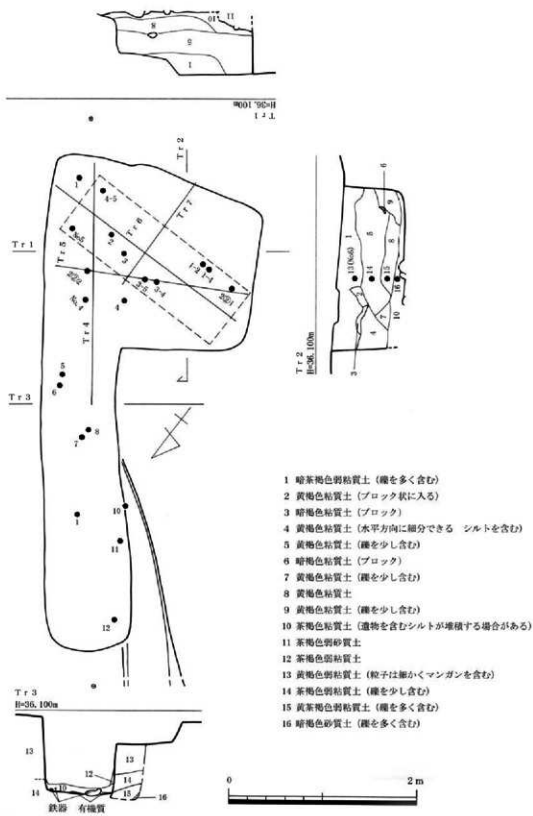


Fig. 24 船原古墳1号土坑土層断面図及び自然化学分析試料採取位置図 (S = 1/40)

H=35, 400m

Tr4



- 1 暗褐色粘質土 (上面に有機物が付着)
- 2 茶褐色粘質土 (粒子が粗い)
- 3 茶褐色粘質土 (礫を多く含む)
- 4 暗褐色粘質土 (5層の上層)
- 5 暗褐色粘質土 (礫層の上層)

- 1 暗褐色粘質土 (礫土)
- 2 暗褐色粘質土 (有機質 (野かり) とシルトを含む)
- 3 暗褐色粘質土
- 4 暗褐色粘質土 (2層に近い しまりが強い)
- 5 暗褐色粘質土 (礫層の上層 上面に漂砂がある)
- 6 暗褐色粘質土 (礫層の上層 シルトを含む)
- 7 暗褐色粘質土 (礫層)
- 8 暗褐色粘質土 (礫を多く含む)

Tr5

H=35, 400m



Tr6

H=35, 400m

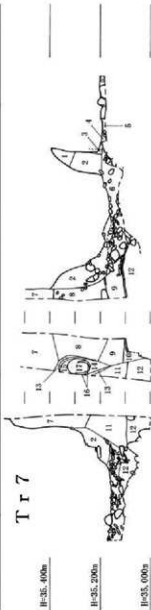


- 1 暗褐色粘質土 (長輪の1層と同じ層)
- 2 暗褐色粘質土 (礫層の上層)
- 3 暗褐色粘質土 (上面に有機質があるため粘質が強クシルトを含む)

- 4 暗褐色粘質土 (長輪の6層・8層がよごれた層)
- 5 黄褐色粘質土 (礫土 又は長輪の6層・8層と同じ)

H=35, 600m

Tr7



- 1 茶褐色粘質土 (礫土)
- 2 暗褐色粘質土 (礫土)
- 3 灰褐色粘質土 (しまり強い 新の材質になるか)
- 4 暗褐色粘質土
- 5 暗褐色粘質土 (礫層 有機質とシルトを含む)
- 6 暗褐色粘質土 (9層より礫を多く含む)
- 7 茶褐色粘質土 (自然堆積層)
- 8 黄褐色粘質土 (自然堆積層)
- 9 暗褐色粘質土 (自然堆積層 礫を多く含む)
- 10 暗褐色粘質土 (礫土堆積の土層を含む)
- 11 黄褐色粘質土 (自然堆積層)
- 12 灰褐色粘質土 (自然堆積層 礫を含む)
- 13 オレンジ色粘質土
- 14 白灰色粘質土
- 15 暗褐色粘質土
- 16 暗褐色粘質土
- 17 白灰色粘質土

0 50cm

Fig. 25 船原古墳1号土坑床面土層断面図 (S=1/15)

土坑内の主な遺物を北西から南にかけて俯瞰してみると、土坑北西側には床面に木製漆塗弓が束で置かれている。中央に空間があり、東西2つにまとまる。西側には両頭金具、弓弭が確認できるが、東側では確認できない。両頭金具は弓の南端付近で確認した。木製漆塗弓の中央付近に鉄地金銅製の鞍が置かれていた。西側が前輪、東側が後輪である。後輪の脇には壁に接して金銅装忍冬唐草文心葉形鏡板付轡を下にガラス装飾付金銅製辻金具が縦方向に積み重ねられた状態でまとまって出土した。而繋の一式と思われる。鞍の北西側には障泥の吊金具と鞍の鞍金具が出土した。西壁側には床面から浮いた状態で一對の大型鉄製杓子形壺蓋が出土した。

木製漆塗弓の南東側、土坑中央から横倒しになった馬胄が床面より浮いて出土した。鼻端は西を向く。馬胄の南側には下地に鉄板を使った漆膜や小札の束と思われる漆膜が大量に折り重なっていたが、種別は不明である。その南には重なりあった挂甲が出土した。床面からは木製の有機質が釘とともに検出されたことから箱に取められていた可能性がある。馬胄の北西寄りや挂甲の南東側にも鞍の鞍金具が出土している。

土坑の南東側は西に土坑が張り出す。その中央には長軸の方が東西に揃う長方形の空間がある。この空間の東側短辺からは木製の有機質とともに釘が確認されたことから、箱の痕跡と考えられる。箱の南側長辺中央付近の板材の痕跡にも釘が付着していた。なお、箱に用いた北側長辺の板材はその痕跡から箱は朽ちて北側に潰れたものと思われる。この箱には大量の馬具と矢が収められていたと考えられ、底面には大量の矢柄等の漆膜を検出した。鉄鏃は東となり、西側短辺と東側短辺、南側長辺東寄りからまとまって10数束出土した。北東側の長辺に金銅製の辻金具、雲珠、鈴が出土した。この付近からは金銅製鳳凰文心葉形杏葉も出土している。東側短辺からは金銅製の鈴などが出土し、その中央寄りには蛇行状鉄器2本、鉄製環状鏡板付轡などがあつた。蛇行状鉄器は北側長辺西寄りからも長辺に沿うように1本出土している。西側短辺からは花形鏡板付轡・杏葉や金銅製の辻金具などがあつた。全体に箱から出土した辻金具は、土坑北東側に埋納された金銅装忍冬唐草文心葉形鏡板付轡とともに出土した辻金具より概して薄い。箱の中央から西側にかけて金銅製の歩揺付飾金具（雲珠）が数点出土した。箱中央西寄りからは、金銅製の鞍金具や金銅製の鈴とともに馬鈴などが数点出土した。円板状の鉄製品や鉄地の棘葉形杏葉は箱全体に散在していた。なお、西側短辺の北側に漆膜と鉄製板材からなる遺物がある。種別は不明であるが、駒の可能性もある。

箱の外にも遺物が埋納されている。箱東側短辺付近、土坑南東側の壁際から鉄製鎌や鉄製刃先など農具がまとまって出土した。箱南側長辺中央付近からは、金の箔が有機質とともに出土した。同じく南側長辺西寄りには床から浮いた状態で有機質が検出され、その上に青銅製の鈴が2つ置かれていた。北側長辺東隅付近では床面に漆膜があり、兵庫鎖付木製壺蓋が出土した。

箱の痕跡から採取した木質の有機質を試料として加速器質量分析法(AMS)による放射性炭素年代測定をした結果、概ね6世紀後半から7世紀中頃との年代値が得られた。埋納遺物の観察所見からも船原古墳と同じく6世紀末から7世紀初頭頃と捉えておく。

船原古墳2号土坑 (Fig. 26、27)

船原古墳の前方部西側に位置し、4号土坑と並ぶ。主軸方位は前方部墳裾の形状を意識したと思われ、N-47°-Wを測る。1号土坑とは北北西に7.4mほど離れる。1層には、破砕された須恵器大甕等が一括廃棄された状態で埋まっており、平成24年度の発掘調査においてS23として調査された。下層は、平成25年度に行った遺構検出及びトレンチ調査において、床面から鉄器類が確認された。このため、平成25年度は遺物の保護処置を行った後、一旦トレンチを埋め戻した。トレンチの調査結果は、谷山北地区遺跡群調査指導委員会にて審議され、平成26年度に鉄器類が確認された遺構南半のみを調査し、遺物の取り上げを行った。

平面形は長方形で、長軸4.58m、短軸1.95m、深さ0.8mを測る。底面は平坦で、壁体は直線的のり内湾気味に立ち上がる。遺構南半の南東寄りには環状鏡板付轡4点を含む複数の鉄器が皿状の有機質とともに床面から出土した。

土層観察では、1層の黒褐色系土層から一括廃棄された状況の須恵器類が大量に出土した。2層～13層は茶褐色系の弱粘質土が堆積する。これは土坑の掘削によって排出された土砂を埋め戻したものと考えられる。14層～18層は暗褐色系の埋土で砂質が強くなる。19層は床面に堆積した砂質の層で遺物を含む。また、19層の土壌は、リン・カルシウム分析の結果、部分的にリンの含量が高いところが見られ、リンを多く含む骨などの生物遺体が存在していた可能性が認められた。土坑の時期は、土坑上層から出土した一括土器から上限を6世紀末～7世紀初頭頃と捉えておく。

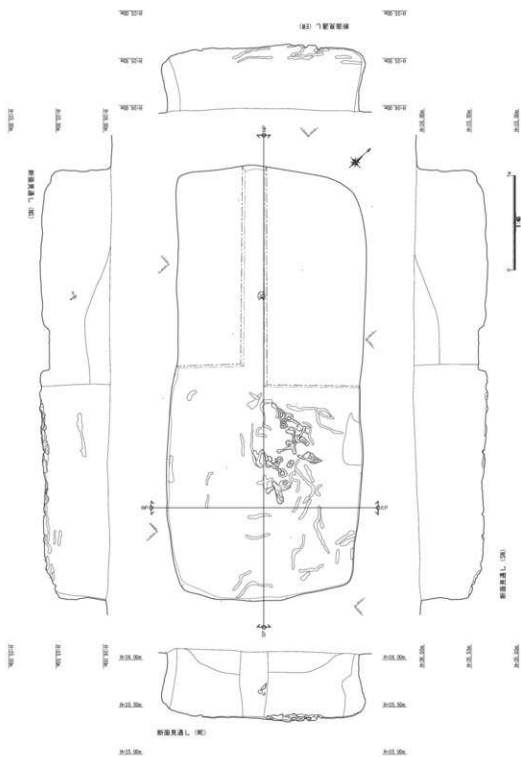


Fig. 26 船原古墳2号土坑遺構図 (S=1/40)

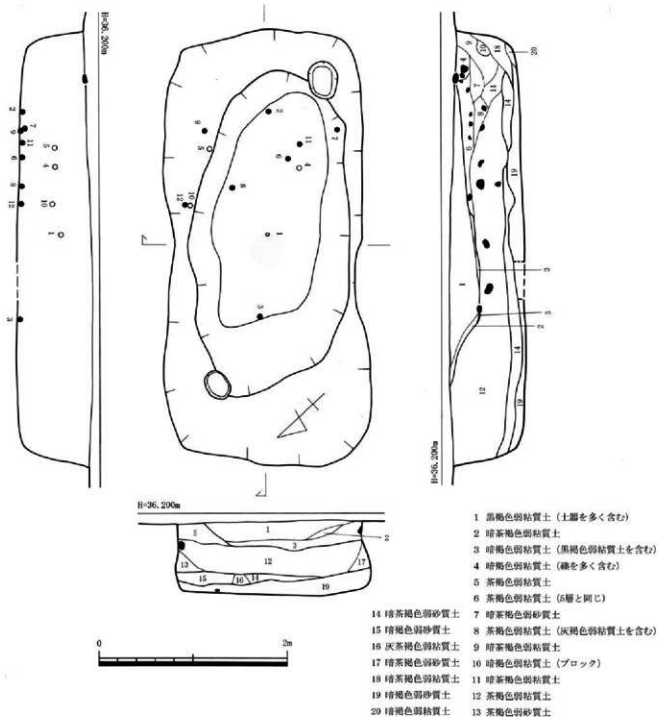


Fig. 27 船原古墳2号土坑土層断面図及び分析試料採取位置 (S=1/40)

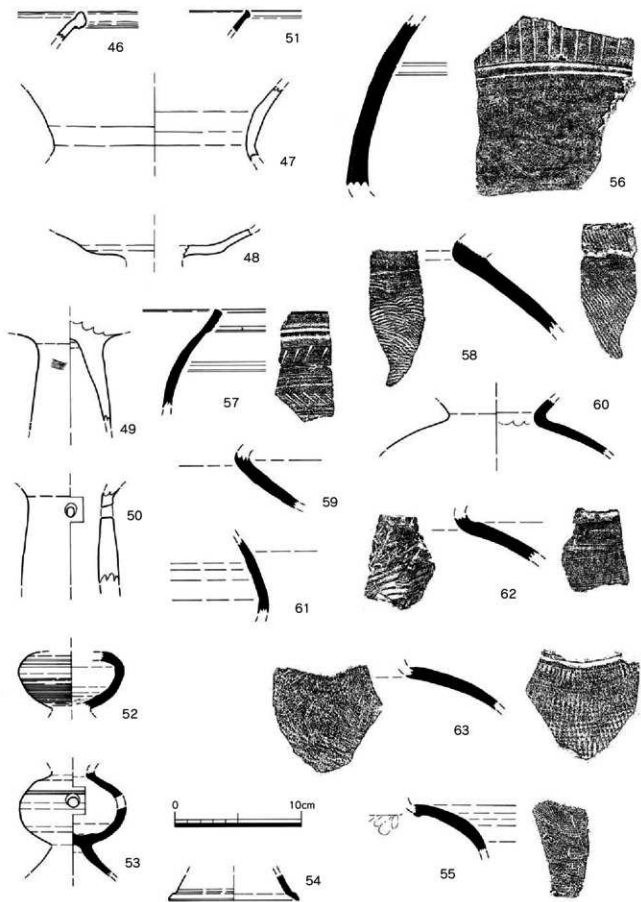
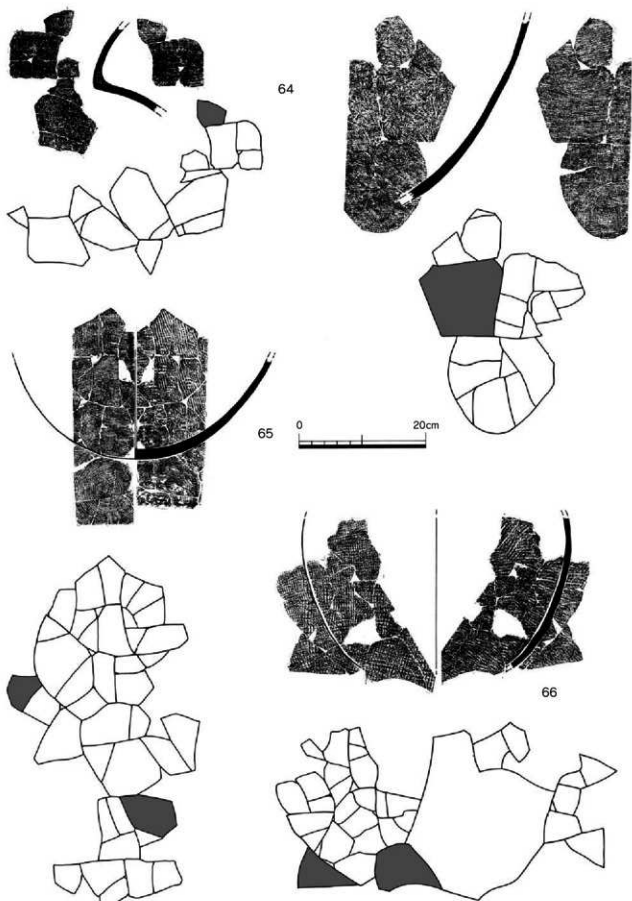
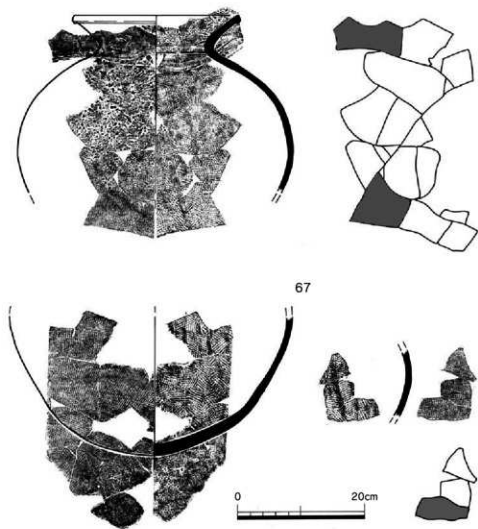


Fig. 28 船原古墳2号土坑出土土器 (S=1/3)



※アミカケは他から出土した土器

Fig. 29 船原古墳2号土坑出土土器実測図及び展開模式図 (S = 1/6)



※アミカケは他から出土した土器

Fig.30 船原古墳2号土坑出土土器実測図及び展開模式図その2 (S=1/6)

出土土器 (Fig .28 ~ 30)

出土土器は何れも1層に一括廃棄された土器群である。遺構上部が削平されているので、本来はより多くの土器が廃棄されていたと考えられる。この土器群には、船原古墳の西北裾部、北西側くびれ裾部、溝や4号土坑、5号土坑から出土する土器と接合するものも含まれている。特に、船原古墳から出土した土器片が接合したことは、墳丘において破砕散布を行った後、土坑に一括して廃棄したことを示唆するものである。

46から50は土師器である。何れも摩滅している。51から63は須恵器である。46は甕の口縁部である。47は甕の頸部である。48から50は高坏で、48は坏部である。49、50は脚部である。51は坏部との接合面の下部に径1.0cmの孔を穿つ。51は甕の口縁部である。52から54は甕の脚部である。52、53は口縁部と脚部が欠損している。52は肩部に沈線が2条廻り、胴部にカキ目を廻らせる。53は1.2cmの孔を穿ち、下に沈線が1条廻る。54は脚部である。端部付近を屈曲させる。55は提瓶の肩部である。外面に灰かぶりがつき、カキ目を廻らせる。56から59と62から67は甕である。56は頸部上部に柳描文様を施し、その下に沈線が2条廻る。57は口縁部である。上下に柳描文様を施し、その間に浅い沈線を2条廻らせる。58、59は肩部である。外面に灰かぶりがつく。60は壺である。61は平瓶の胴部か。62、63は肩部である。62はカキ目を廻らす。63は外面に灰かぶりがつく。64は頸部から肩部と胴部がある。頸部は5号土坑から出土した土器片が接合し、胴部は船原古墳に伴う溝の東側から出土した土器片が接合した。頸部には柳描文様を施し、胴部の内面は車輪文の内面の当て具痕が残る。65は谷山北地区遺跡群の試掘トレンチ(地区名15、遺構名14-Aトレ)から出土した土器片が接合した。14-Aトレは2号土坑の上に設定されており、黒褐色土層から大量の須恵器が出土している。甕底部の外面にカキ目を全面に廻らせている。66は4号土坑から出土した土器片が接合した。胴部の外面は格子タタキ、内面は平行タタキを施している。67は胴部に船原古墳の西北裾部から出土した土器片と頸部に船原古墳周辺から表探した土器片が接合した。外面はタタキのカキ目、内面はタタキの縦方向のナデ消しを施す。口縁部内面と肩部外面に灰かぶりがつく。

船原古墳3号土坑 (Fig .32)

船原古墳後円部の西南西に位置し、船原古墳主体部の主軸延長線上に直交する。1号土坑から1.6m北東に離れる。遺構北側をS18に切られる。主軸は船原古墳、1号土坑と方位をほぼ同じくし、N-41°-Wを測る。平面形は長方形を呈し、長軸2.23m、短軸0.84m、深さ0.21mを測る。床面は平坦で、壁体は直線的に立ち上がる。S18に切られている遺構北側の土は完掘していない。

床面からは、鉄鏝3束を含む鉄器類、有機質、土師器が出土した。土坑中央には鉄鏝2束と坏1点が置かれ、西壁の中央南寄りに鉄鏝1束が壁に接した状態で出土した。有機質は南西側の角に近い位置にある。土層観察では、横断土層図の1~3層がS18の埋土で、3号土坑の埋土である4層を掘り込んでいる。出土土器から6世紀後半代でも新しい時期と捉えておく。

出土遺物 (Fig .31)

鉄鏝3束を含む鉄器類、有機質、土師器(68)が出土した。

鉄器類及び有機質はこれから保存処理を行う予定である。

68は坏である。内面に襷をもつ。

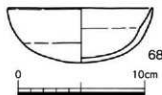


Fig. 31 船原古墳3号土坑出土土器 (S=1/3)

船原古墳4号土坑 (Fig .33)

船原古墳の前方部西側に位置し2号土坑と並ぶ。主軸方位は2号土坑と同じく前方部墳裾の形状を意識したと思われる、N-53°-Eを測る。平面形は長方形を呈し、長軸2.2m、短軸1.78m、深さ0.53mほどを測る。底面は平坦で壁体は直線的に立ち上がる。

地中レーダー探査の結果では、深度1.5~1.7m程で何らかの反応があった。このため、遺構の底面まで完掘できない可能性もある。

なお、隣接する2号土坑の深さは0.8m、1号土坑も0.8mである。一方、3号土坑に隣接する船原古墳Tr16では、遺構面より0.96m高い位置で基盤層を確認している。

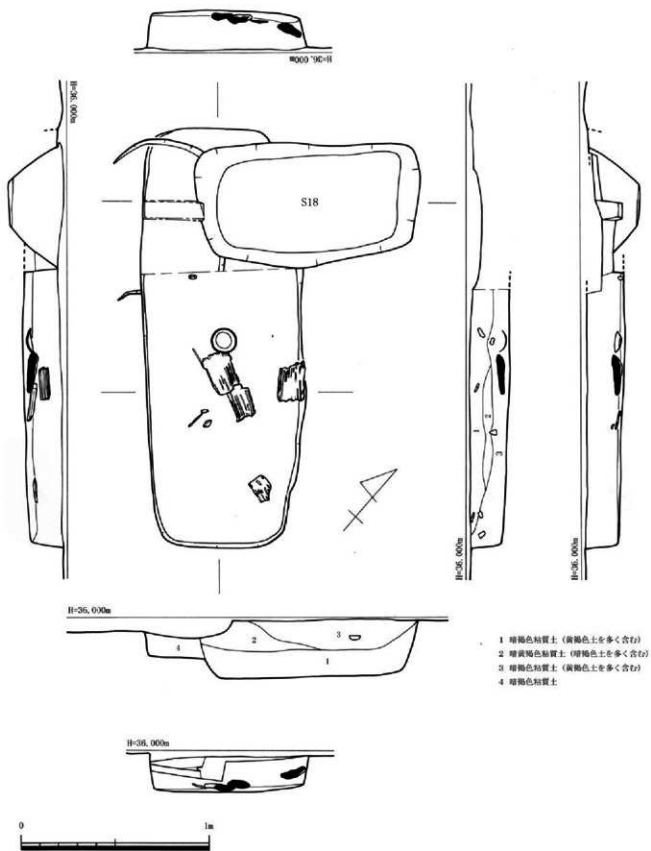


Fig.32 船原古墳3号土坑実測図 (S=1/20)

現在の遺構面は水田の造成により遺構上部の削平を受けているため、遺構面の旧地形は現在より高い位置に復元される。3号土坑の深さが0.21mしかないことも考えれば、遺構面はT r 16で確認した基礎層の高さから0.90m前後上がる可能性がある。

出土した須恵器は2号土坑の出土土器と接合しており、新しい時期の土器も混じらないことから、2号土坑と同様に6世紀末から7世紀初頭と捉えておく。鉄器類の出土はない。

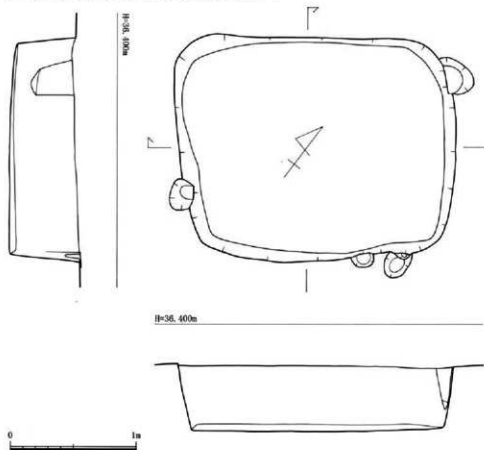


Fig. 33 船原古墳4号土坑実測図 (S=1/30)

船原古墳5号土坑 (Fig. 34)

船原古墳の後門部南西に位置し、古墳の主軸に平行して1号土坑、3号土坑、6号土坑と直線的に並ぶ。主軸方位はN-11°-Wを測る。遺構北側をS 32に切られる。平面形は楕円形を呈し、長軸4.7m、短軸4.4m、深さ0.3mほどを測る。底面はおおむね平坦であるが、中央がやや隆起している。壁体はなだらかに立ち上がり、南側にテラスが付く。土層断面の観察では、大きく3層に別れる。出土土器から6世紀後半から7世紀初頭ごろと捉えておく。

出土土器 (Fig. 36)

出土土器には、船原古墳の北西側くびれ部、溝東側、墳丘表採や2号土坑と接合したものが混じる。69から75は須恵器、76は土師器である。69から73は甕で、69から71は口縁部である。69は船原古墳の表採土器片と接合した。外面には縦方向のハケ目が施され、凹縁が6条廻る。70は口唇部に沈線が廻り、頸部に7条廻る。72、73は胴部である。72は船原古墳溝東側から出土した土器片が接合した。外面はカキ目を施した後ナデ消している。74は甕の口縁部としたが、脚部になる可能性もある。75は裝飾付甕である。肩部に子持(小形壺)が付く。胴部には突帯が付き、脚部は欠損していない。子持の小形壺(19)は船原古墳の北西側くびれ部から出土した。両者の接合面は若干あまいところもあるが、剥離面の径と形状、土器の胎土や色調が目視では同じであったことから、同一のものと判断した。子持の小形壺は須恵器の蓋坏と土師器の高坏とともに一括して出土している。これらの土器群は墳丘裾部の土器供献祭祀として、くびれ部に供献されたものであろう。76は高坏の脚部となる。外面に縦方向の面取りが、内面に絞り痕が観察できる。

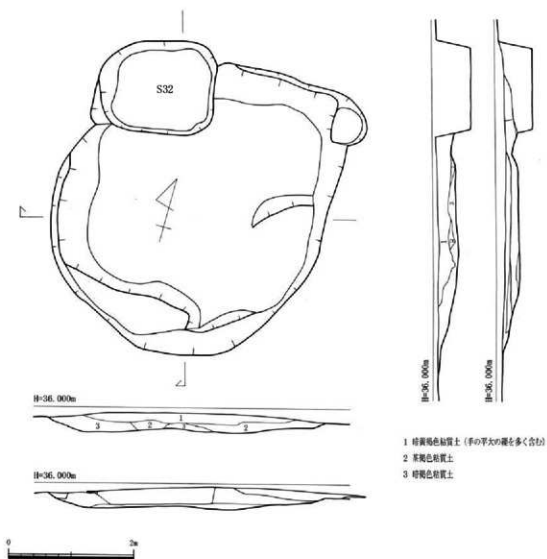


Fig. 34 船原古墳5号土坑実測図 (S=1/60)

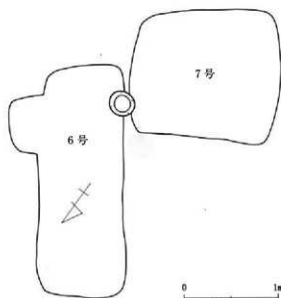


Fig. 35 船原古墳6号・7号土坑遺構図 (S=1/40)

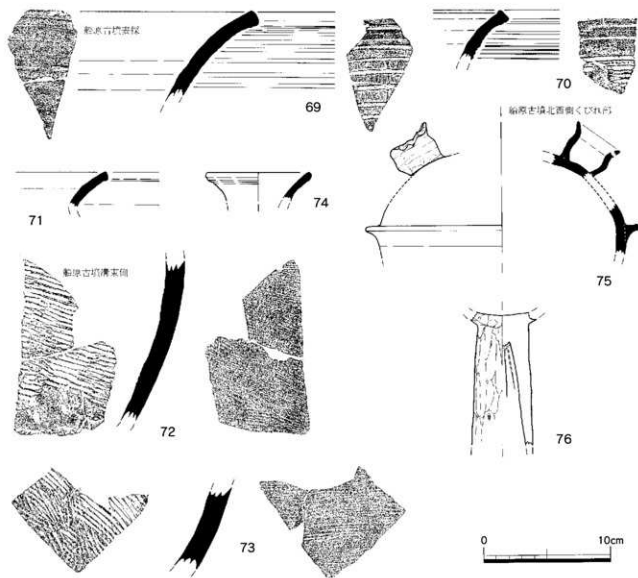


Fig. 36 船原古墳5号出土土器実測図 (S=1/3)

その他の土坑 (Fig. 35)

1号土坑の南東側、船原古墳3号土坑と並列している6号土坑を検出した。6号土坑の南側には7号土坑がある。7号土坑は、地中レーダ探査において深度0.5～0.7mほどの位置に反応があった箇所、遺構検出では下層の礫層を掘り返した不定形の楕円形を呈した遺構面を確認していたところである。地中レーダ探査の結果を受け、再度精査して方形の遺構面を確認した。

どちらの土坑も遺構の保護を優先して遺構面の検出に留めている。遺構検出面からの数値であるが、6号土坑は船原古墳主軸と平行し、主軸方位はN-36°-Wを測る。長軸は2.44m、短軸は0.89mとなる。7号土坑は船原古墳主軸と直行し、主軸方位N-56°-Eを測る。長軸は1.58m、短軸は1.35mとなる。

なお、地中レーダ探査では、4号土坑とその西側の溝にかかる箇所にも深度1.5～1.7mほどの位置で反応があった。

そのため、溝にかかる西側一帯を精査して遺構検出してみたが、遺構面は確認できなかった。

4 自然科学的分析

船原古墳の地中レーダ探査（抜粋）

本稿は、九州大学大学院工学研究院（水永秀樹准教授）に委託して実施した船原古墳の地中レーダ探査について平成27年3月に提出された報告書の抜粋である。なお、遺構名称や遺構の数値は報告書に合わせている。

また、原文の必要な箇所を抜粋して掲載していることから、調査当時のデータに基づく記述があり、本調査報告書とは整合しない箇所や未掲載の表・図等が存在することをご了承いただきたい。

1. 緒言

福岡県古賀市の船原古墳群は3つの古墳から構成される遺跡で、古賀市谷山に位置する（図1.1）。ただし、現存する古墳は7世紀前後に築造された船原古墳と呼ばれる古墳と、その東側に極めて残存状態が悪い2号墳の二基だけである。船原古墳はこれまで円墳と考えられてきたが、最近の発掘調査で墳長45.5m以上の前方後円墳であることが判明した。この古墳の後円部の中央には石材表面をベンガラで着色された横穴式石室が存在する。この古墳は既に盗掘を受けているが、発掘調査で金銅製の装飾品が出土している。

平成24年からの調査で、この船原古墳の横穴式石室入口から約5m西に、金銅製馬具一式が出土した船原古墳1号土坑（図1.2）が発見された。

平成27年2月の古賀市教育委員会の発表によれば、この1号土坑の北西側約7mの場所で、鉄製轡が埋納された新たな遺物埋納坑（2号土坑）が発見された。これで、3号土坑を含め、合計3基の埋納坑が確認されたことになる。これらの遺物埋納坑は、船原古墳の南側に並んで配置されており、これらの遺物埋納坑の周辺には、未発見の埋納坑や遺物が存在する可能性もある。そこで、遺物埋納坑周辺と船原古墳で、地中レーダを用いた遺跡探査を実施した。本報告書では、平成26年度に実施された船原古墳遺物埋納坑周辺と船原古墳での地中レーダ探査の結果を示す。

4.1 調査の概要

今回の調査では、図4.1に示すように測定地域を10地区に分けて地中レーダによる測定を行った。特に、埋納坑周辺のA-H地区では未発見の埋納坑および遺物の有無の確認を目的とし、船原古墳周辺のI、J地区では前方部での遺物の有無の確認を目的として地中レーダ探査を行った。今回の調査では、遺物が存在する可能性が高いと考えられる地区では、250MHzと500MHzの2種類のアンテナを用いて地中レーダ探査を実施した。一般に、周波数が高いと分解能は高くなるが、探査深度は浅くなる傾向にある。表4.1に今回の地中レーダ探査の調査スケジュールを示す。

7. 結言

遺物埋納坑周辺での未発掘の遺物の可能性を調べるため、地中レーダを用いた遺跡探査を実施した。その結果、横穴式石室の入口延長部に位置するC・D地区と、新たに発見された遺物埋納坑の西に隣接するG・H地区で遺物の可能性を示す顕著な反射応答が検出できた。ここでは、D地区とH地区について解析結果を整理する。

D地区の異常域はD地区のほぼ中央部に位置し、その埋蔵深度は浅く、0.5～0.7m程度である。図7.1に、深度0.5～0.6mと0.6～0.7mの深度スライスを再び示す。深度スライスで検出されたD地区の異常域を遺物によるものだと考えると、その大きさは数十cm程度だと考えられる。また、異常域の分布を詳しく見ると、少なくとも2箇所に分かれて遺物が存在すると思われる。

H地区の異常域はH地区の北部と南部に分かれて分布し、それらが分布する深度は深く、1.2～1.7m程度である。そのため、電磁波の減衰が大きい500MHzのアンテナを使った探査では、反射応答を検出することができなかった。図7.2に、深度1.5～1.6mと1.6～1.7mの深度スライスを再び示す。H地区の異常域は、D地区の異常域と比べるとその範囲が広く、異常域が分布する深度も広範囲（0.4～0.5m程度）なのが特徴的である。また、異常域の分布を詳しく見ると、北部の4箇所及び南部の2箇所に遺物が埋蔵されている可能性がある。

D地区とH地区の異常域を地形図に重ねた図を、図7.3と図7.4に示す。D地区およびH地区の顕著な異常域は、1号土坑や船原古墳の横穴式石室との位置関係からも、古墳の埋葬者と関連した遺物が埋蔵されている可能性が高い。発掘調査が継続されるのであれば、特にD地区とH地区を重点的に調査することが必要である。

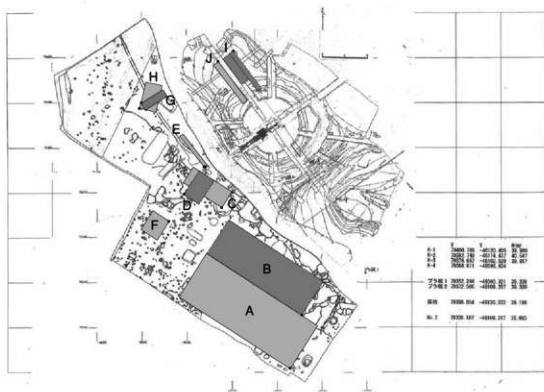


図 4.1 船原古墳群の地中レーダの調査区域

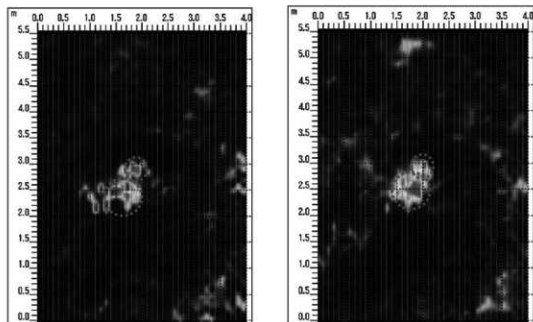


図 7.1 D地区の深度スライス（左：深度0.5～0.6m、右：深度0.6～0.7m）

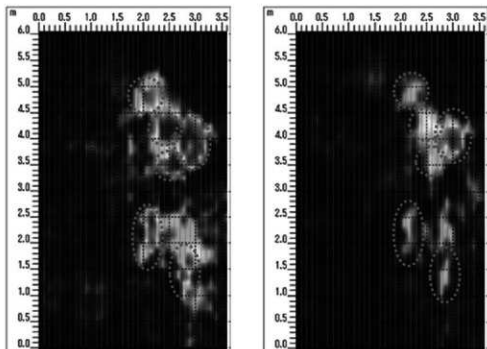


図 7.2 H地区の深度スライス (左: 深度 1.5～1.6m, 右: 深度 1.6～1.7m)



図 7.3 地形図に重ねた D 地区の深度スライス
(深度 0.6～0.7m; 250MHz)



図 7.4 地形図に重ねた H 地区の深度スライス
(深度 1.5～1.6m; 250MHz)

船原古墳 1号土坑・2号土坑におけるリン・カルシウム分析

1. はじめに

土壌に含まれるリンやカルシウムの起源としては、土壌の母材、動物遺体、植物遺体などがあり、遺跡の生活面や遺構内には遺体、排泄物、代謝物、食物残渣、燃料灰などに由来するリンやカルシウムが蓄積している。人骨など動物の骨はリン酸カルシウムが主成分であるが、貝殻や石灰石は炭酸カルシウムが主成分であり、リンはほとんど含まれていない。カルシウムは一般に水に溶解しやすいが、リンは土壌中の鉄やアルミニウムと強く結合して難溶性の化合物となるため、土壌における保存性が高い（竹迫、1993）。このようなリンやカルシウムの性質を利用して、墓状遺構などにおける生物遺体（人骨など）の確認および生活面や遺構面の確認などが試みられている。

2. 試料

分析試料は、2号土坑から採取されたNa1（12層：埋土上部：比較試料）、Na2（19層：遺構底部）、Na3（19層：遺構底部）、および1号土坑から採取されたNa4（挂甲①②付近）、Na5（箱内Na71付近）、Na6（Tr 2 1層 13：比較試料）の計6点である。

3. 分析方法

X線分析顕微鏡（XGT-5000）を用いて、元素の同定およびファンダメンタルパラメータ法（FP法）による定量分析を行った。試料の処理法は次のとおりである。

1) 試料を絶乾（105℃・24時間）

2) 試料を粉砕して塩化ビニール製リング枠に入れ、圧力20t/でプレスして錠剤試料を作成

3) 測定時間500秒、照射径100μm、電圧50kV、試料室内真空の条件で測定

今回の分析では、まず元素マッピング分析による元素の分布図からリン（P）の輝度の高い箇所を選び、各試料ごとに5ポイント（a～e）についてポイント分析を行った。

4. 分析結果

各元素の定量分析結果（wt%）を表1に示し、リン（ P_2O_5 ）とカルシウム（CaO）の含量を図1に示す。定量分析結果は、慣例により代表的な酸化物名で表記した。

5. 考察

一般に、未耕作地の土壌におけるリン酸含量は0.5%以下であり、耕作地では1.0%程度である。農耕地では施肥による影響が大きく、目的とする試料の分析結果のみから遺構・遺物内における生物遺体の存在を確認するのは困難である。このため、比較試料（遺物・遺構外の試料）との対比を行う必要がある。

(1) 2号土坑

分析の結果、19層（遺構底部）から採取されたNa2とNa3では、部分的にリン（ P_2O_5 ）の含量が高いところが見られ、とくにNa2のポイントbとNa3のポイントcではリンの含量が2.7%および1.6%と高い値である。埋土上部の12層から採取されたNa1（比較試料）では、リンの含量が0.1%未満と低いことから、上層からの混入や後代の施肥の影響は考えにくい。なお、カルシウム（CaO）の含量はNa2のポイントbでは0.4%、Na3のポイントcでも0.5%と低い値である。カルシウムは一般に溶解性が大きいことから、土壌中で拡散・移動した可能性も考えられる。

以上の結果から、19層（遺構底部）から採取されたNa2とNa3については、リンを多く含む人骨などの生物遺体が存在していた可能性が考えられる。

(2) 1号土坑

分析の結果、Na5（箱内Na71付近）のポイントbとcでは、リン（ P_2O_5 ）の含量が9.1%および6.4%とかなり高い値である。埋土上部の1-1層から採取されたNa6（比較試料）では、リンの含量が0.2%未満と低いことから、上層からの混入や後代の施肥の影響は考えにくい。カルシウム（CaO）の含量は、Na5のポイントbでは10.7%とかなり高い値であり、ポイントcでも2.6%と比較的高い値である。人骨などの動物の骨は主成分がリン酸カルシウムであり、リンに対するカルシウムの割合は一般に約2.0であるが、ポイントbではこの値が1.2、ポイントcでは0.4と低い値である。カルシウムは一般に溶解性が大きいことから、土壌中で拡散・移動した可能性も考えられる。

以上の結果から、Na5（箱内Na71付近）については、リンやカルシウムを多く含む人骨などの生物遺体が存在し

ていた可能性が考えられる。

6. まとめ

リン・カルシウム分析の結果、2号土坑の19層（遺構底部）から採取されたNa2とNa3では、部分的にリンの含量が高いところが見られ、リンを多く含む人骨などの生物遺体が存在していた可能性が認められた。また、1号土坑の箱内Na71付近から採取されたNa5では、部分的にリンやカルシウムの含量が高いところが見られ、リンやカルシウムを多く含む人骨などの生物遺体が存在していた可能性が認められた。

なお、竈遺構や貯蔵穴などの分析では、リンやカルシウムの分布が平面的および層位的に大きく偏る傾向があることから、生物遺体等が存在したと思われる部分を中心に、より多くの試料について検討を行うことが望まれる。

文献

竹道 敏 (1993) リン分析法, 第四紀試料分析法 2, 研究対象別分析法, 日本第四紀学会編, 東京大学出版会, p.38-45.
 藤根久・佐々木由香・中村賢太郎 (2008) 蛍光X線装置を用いた元素マッピングによるリン・カルシウム分析, 日本文化財科学会第25回大会研究発表要旨集, p.108-109.

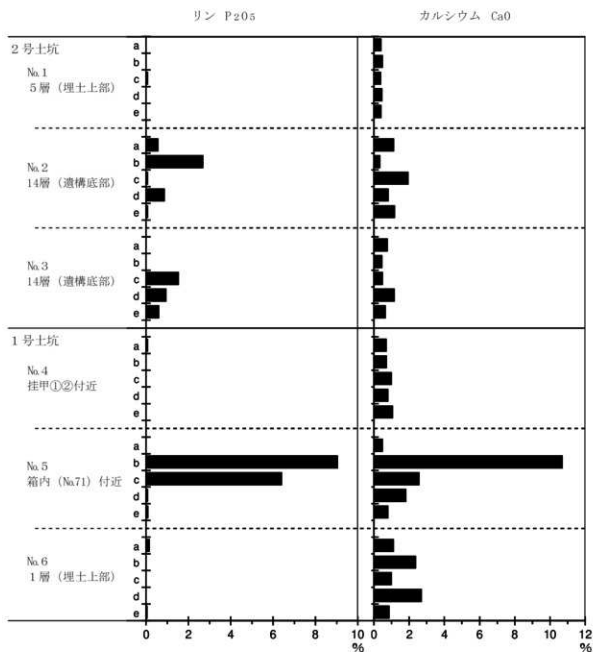


図1 船原古墳におけるリン・カルシウム含量

表1 船原古墳における蛍光X線分析結果

単位: wt%

試料No.	ポイント	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO ₂	Fe ₂ O ₃	Rb ₂ O	SrO	Y ₂ O ₃	ZrO ₂
1	a	0.80	18.69	66.57	0.01	0.09	2.26	0.42	1.25	0.27	9.58	0.01	0.02	0.01	0.02
	b	0.87	16.87	70.93	0.00	0.08	1.55	0.50	1.15	0.34	7.69	0.01	0.01	0.00	0.02
	c	1.80	20.44	61.81	0.09	0.17	1.97	0.40	1.63	0.33	11.26	0.02	0.04	0.00	0.03
	d	3.65	23.47	59.10	0.00	0.09	4.84	0.48	1.41	0.14	6.78	0.02	0.01	0.01	0.02
	e	2.30	18.84	66.04	0.00	0.09	1.84	0.43	1.28	0.28	8.85	0.01	0.01	0.01	0.03
2	a	0.72	21.47	59.54	0.59	0.08	2.24	1.14	1.18	0.49	12.52	0.00	0.00	0.00	0.00
	b	0.00	14.76	19.96	2.70	0.05	1.26	0.35	0.23	0.69	59.92	0.04	0.02	0.01	0.03
	c	0.78	19.01	64.60	0.09	0.15	1.89	1.96	1.27	0.15	10.05	0.01	0.01	0.01	0.02
	d	2.94	18.77	46.67	0.88	0.15	1.47	0.83	0.99	0.68	26.56	0.01	0.01	0.01	0.02
3	a	0.74	18.14	57.09	0.02	0.11	1.29	0.79	1.51	0.17	20.04	0.03	0.02	0.01	0.02
	b	1.99	18.44	61.30	0.02	0.13	4.95	0.48	1.03	0.12	11.48	0.02	0.02	0.01	0.02
	c	1.72	18.66	48.27	1.55	0.21	1.13	0.51	0.81	2.64	24.41	0.02	0.01	0.01	0.04
	d	2.76	17.78	58.40	0.97	0.15	1.66	1.18	1.20	0.48	15.36	0.01	0.02	0.01	0.03
	e	2.56	17.47	62.87	0.62	0.16	1.77	0.66	1.84	0.30	11.70	0.02	0.02	0.00	0.02
4	a	2.57	20.64	63.26	0.10	0.10	1.69	0.72	1.59	0.18	9.11	0.02	0.01	0.01	0.03
	b	3.50	19.27	62.60	0.00	0.10	1.98	0.73	1.28	0.35	9.90	0.01	0.01	0.01	0.26
	c	0.76	19.55	62.09	0.02	1.26	1.64	1.02	1.57	0.34	11.68	0.01	0.01	0.01	0.05
	d	2.44	18.65	62.94	0.00	0.10	1.53	0.82	1.20	0.34	11.93	0.01	0.01	0.01	0.02
5	a	0.74	20.24	59.78	0.00	0.15	1.70	1.08	2.50	0.32	13.42	0.02	0.03	0.00	0.02
	b	1.16	17.96	69.97	0.00	0.19	1.80	0.50	1.16	0.26	6.77	0.02	0.04	0.01	0.15
	c	3.89	14.96	38.22	9.06	0.23	0.82	10.72	0.65	0.18	21.20	0.01	0.02	0.01	0.03
	d	0.65	19.67	51.23	6.42	0.27	3.15	2.58	4.38	0.20	11.27	0.02	0.02	0.01	0.13
	e	3.68	20.81	58.99	0.09	0.11	1.45	1.83	1.29	0.34	11.34	0.01	0.01	0.01	0.04
6	a	0.80	20.81	65.53	0.11	0.10	1.72	0.81	1.21	0.23	8.62	0.02	0.01	0.01	0.03
	b	2.27	20.10	57.05	0.18	0.16	3.77	1.12	1.13	0.50	13.60	0.02	0.02	0.01	0.06
	c	3.08	17.57	61.28	0.00	0.12	2.13	2.39	1.35	0.34	11.68	0.01	0.02	0.01	0.02
	d	0.83	19.37	66.16	0.00	0.15	1.62	1.01	1.38	0.25	9.18	0.01	0.01	0.00	0.03
	e	0.85	16.90	65.64	0.00	0.14	1.14	2.71	1.25	0.36	10.96	0.01	0.02	0.01	0.02
6	e	2.27	19.61	62.98	0.07	0.17	1.37	0.88	1.46	0.51	10.62	0.01	0.01	0.00	0.02

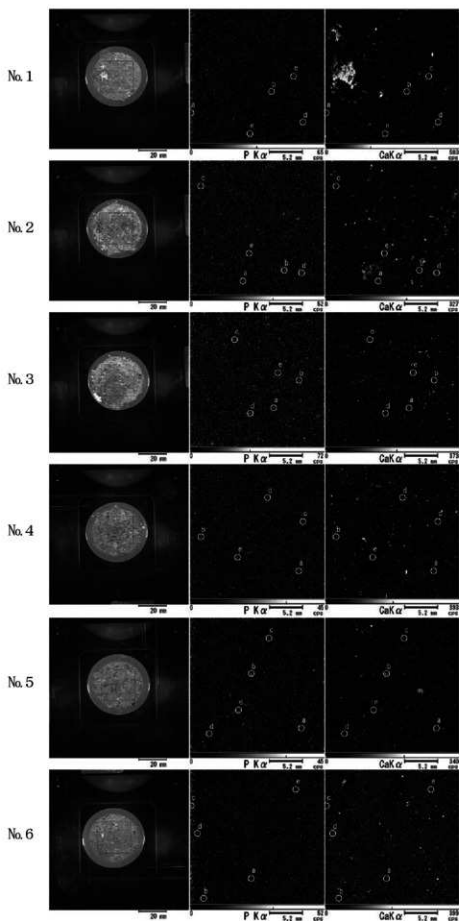


図2 プレス試料と元素マッピング図およびポイント分析箇所

船原古墳2号土坑におけるリン・カルシウム分析

1. はじめに

土壌に含まれるリンやカルシウムの起源としては、土壌の母材、動物遺体、植物遺体などがあり、遺跡の生活面や遺構内には遺体、排泄物、代謝物、食物残渣、燃料灰などに由来するリンやカルシウムが蓄積している。人骨など動物の骨はリン酸カルシウムが主成分であるが、貝殻や石灰石は炭酸カルシウムが主成分であり、リンはほとんど含まれていない。カルシウムは一般に水に溶解しやすいが、リンは土壌中の鉄やアルミニウムと強く結合して難溶性の化合物となるため、土壌における保存性が高い（竹迫、1993）。このようなリンやカルシウムの性質を利用して、墓状遺構などにおける生物遺体（人骨など）の確認および生活面や遺構面の確認などが試みられている。

2. 試料

分析試料は、鉄製鍔が検出された2号土坑において、埋土上部の12層から採取されたNa4（比較試料）、および遺構底部の19層から採取されたNa6～Na9の計5点である。

3. 分析方法

X線分析顕微鏡（XGT-5000）を用いて、元素の同定およびファンダメンタルパラメータ法（FP法）による定量分析を行った。試料の処理法は次のとおりである。

1) 試料を絶乾（105℃・24時間）

2) 試料を粉砕して塩化ビニール製リング枠に入れ、圧力20t/でプレスして錠剤試料を作成

3) 測定時間500秒、照射径100μm、電圧50kV、試料室内真空の条件で測定

今回の分析では、まず元素マッピング分析による元素の分布図からリン（P）の輝度の高い箇所を選び、各試料ごとに5ポイント（a～e）についてポイント分析を行った。

4. 分析結果

各元素の定量分析結果（wt%）を表1に示し、リン（ P_2O_5 ）とカルシウム（CaO）の含量を図1に示す。定量分析結果は、慣例により代表的な酸化化合物名で表記した。

5. 考察

一般に、未耕作地の土壌におけるリン酸含量は0.5%以下であり、耕作地では1.0%程度である。農耕地では施肥による影響が大きく、目的とする試料の分析結果のみから遺構・遺物内における生物遺体の存在を確認するのは困難である。このため、比較試料（遺物・遺構外の試料）との対比を行う必要がある。

分析の結果、19層（遺構底部）から採取されたNa6～Na8では、リン（ P_2O_5 ）の含量が高い部分が認められ、とくにNa8のポイントbではリンの含量が11.0%、Na7のポイントaでは7.2%、Na6のポイントc～dでは4.3～5.2%とかなり高い値である。また、Na7のポイントcでは4.2%、Na8のポイントa～d（前述のb以外）でも3.0～3.6%と高い値である。埋土上位の12層から採取されたNa1（比較試料）では、リンの含量が0.2%以下と低いことから、上層からの混入や後代の施肥の影響は考えにくい。

カルシウム（CaO）の含量は、Na7のポイントaでは4.0%と高い値であり、同試料のポイントb～d、およびNa8のポイントbでも1.2～1.9%と比較的高い値である。人骨などの動物の骨は主成分がリン酸カルシウムであり、リンに対するカルシウムの割合は一般に約2.0であるが、今回の試料ではこの値が0.6以下（リン含量が2.0%以上の試料について算出）であり、各試料とも相対的にカルシウムの含量が低くなっている。カルシウムは一般に溶解性が高いことから（竹迫、1993）、土壌中で拡散・移動した可能性が考えられる。

以上の結果から、遺構底部の19層から採取されたNa6、Na7、Na8については、リンやカルシウムを多く含む動物骨などの生物遺体が存在していた可能性が考えられる。なお、墓遺構や貯蔵穴などの分析では、リンやカルシウムの分布が平面的および層位的に大きく偏る傾向があることから、生物遺体等が存在したと思われる部分を中心に、より多くの試料について検討を行うことが望まれる。

文献

竹迫 敏（1993）リン分析法、第四紀試料分析法2、研究対象別分析法、日本第四紀学会編、東京大学出版会、p.38-45。

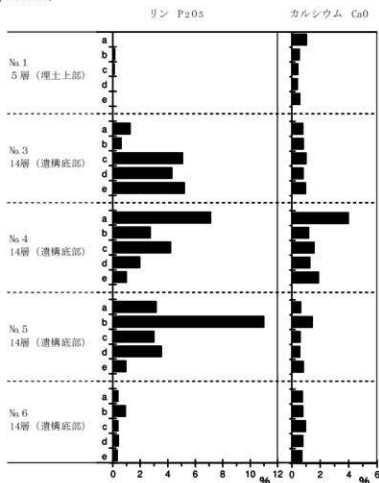


図1 現況地形計測図 (S = 1/300)

表1 船原古墳における蛍光X線分析結果

単位: wt%

試料No.	層	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	SO ₃	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO ₂	Fe ₂ O ₃	Rb ₂ O	SrO	Y ₂ O ₃	ZrO ₂
1	a	3.59	20.81	60.80	0.01	0.12	1.82	1.06	1.14	0.26	10.28	0.02	0.04	0.01	0.04
	b	1.59	21.17	63.15	0.16	0.18	2.50	0.57	1.28	0.13	9.23	0.01	0.01	0.00	0.02
	c	3.03	20.16	63.22	0.13	0.16	2.85	0.45	1.37	0.19	8.37	0.02	0.02	0.00	0.03
	d	2.04	18.13	67.86	0.00	0.21	1.94	0.43	1.04	0.24	8.06	0.02	0.01	0.00	0.02
	e	1.27	21.19	62.87	0.00	0.13	2.15	0.60	1.37	0.50	9.80	0.02	0.01	0.01	0.07
3	a	0.00	23.21	57.24	1.28	0.14	2.64	0.81	1.40	0.44	12.77	0.03	0.02	0.00	0.02
	b	0.00	20.15	62.28	0.64	0.14	1.88	0.84	1.16	0.26	12.61	0.01	0.01	0.00	0.02
	c	0.17	18.75	42.39	5.10	0.13	1.38	1.03	1.57	0.44	28.88	0.03	0.03	0.02	0.09
	d	0.00	18.00	40.45	4.33	0.11	1.33	0.82	1.35	0.48	32.98	0.03	0.03	0.03	0.07
	e	0.00	20.53	45.08	5.23	0.22	2.05	1.00	1.92	1.30	22.53	0.04	0.03	0.01	0.05
4	a	0.00	16.75	30.63	7.15	0.20	1.26	4.01	1.49	1.47	36.82	0.04	0.08	0.02	0.08
	b	0.00	21.66	48.66	2.76	0.03	2.73	1.21	1.77	0.30	20.66	0.02	0.02	0.01	0.17
	c	0.00	20.47	37.79	4.23	0.18	1.50	1.59	1.24	0.18	32.64	0.04	0.04	0.04	0.02
	d	0.00	24.80	49.05	1.99	0.15	1.86	1.30	1.23	0.24	19.28	0.03	0.03	0.01	0.04
	e	0.00	21.80	58.03	1.02	0.05	1.54	1.90	1.36	0.31	13.89	0.03	0.03	0.02	0.03
5	a	0.78	18.03	53.75	3.19	0.16	1.83	0.67	1.26	0.20	20.03	0.03	0.06	0.01	0.01
	b	0.00	15.61	27.38	11.01	0.26	2.42	1.47	1.28	0.15	40.21	0.08	0.04	0.04	0.03
	c	0.00	17.53	50.05	3.03	0.15	1.53	0.62	1.22	0.36	25.41	0.04	0.01	0.01	0.03
	d	0.00	17.69	57.81	3.56	0.20	1.94	0.59	0.81	1.18	16.10	0.03	0.03	0.05	0.01
	e	0.43	21.06	57.74	0.98	0.20	1.71	0.85	1.47	0.41	15.10	0.02	0.01	0.01	0.02
6	a	0.83	20.25	63.05	0.41	0.13	1.81	0.78	1.29	0.28	11.13	0.02	0.00	0.00	0.02
	b	0.67	20.40	49.56	0.95	0.22	2.32	0.80	1.04	0.36	23.56	0.03	0.03	0.05	0.01
	c	0.70	23.89	57.74	0.41	0.10	1.23	1.00	1.19	0.32	13.36	0.02	0.02	0.00	0.04
	d	1.26	18.77	62.56	0.43	0.11	1.46	0.81	1.55	0.12	12.85	0.02	0.02	0.02	0.04
	e	0.00	25.69	56.47	0.35	0.27	2.20	0.73	1.37	0.13	12.73	0.02	0.01	0.01	0.03

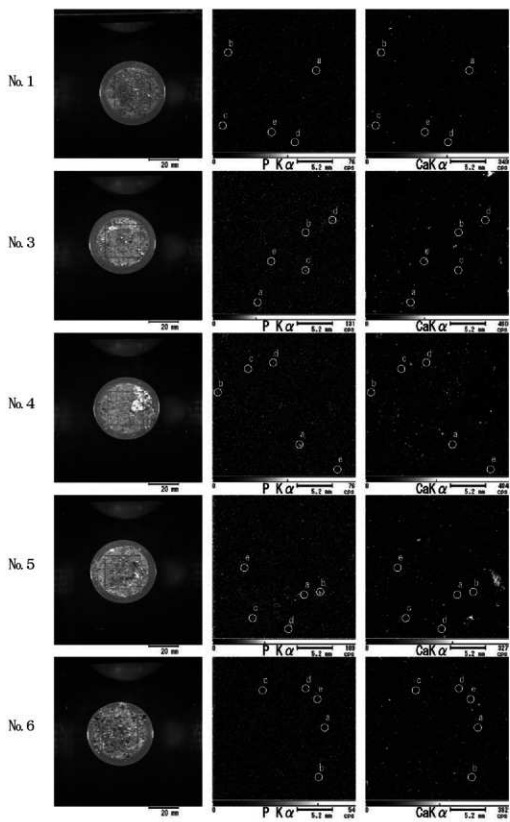


図2 プレス試料と元素マッピング図およびポイント分析箇所

船原古墳2号土坑における土壌理化学分析

1. はじめに

鉄製櫛が検出された船原古墳2号土坑の土壌について、全炭素、全窒素含量、炭素率 (C/N)、pH (H₂O) を測定し、土壌の理化学的特性を検討した。試料は、埋土上部の12層から採取されたNa5 (比較試料)、および遺構底部の19層から採取されたNa6とNa9の計3点である。

2. 方法

(1) 全炭素、全窒素含量、炭素率

乾式燃焼法 (CN コーダー) により、全炭素、全窒素含量を測定した。また、全炭素量を全窒素量で除して炭素率 (C/N) を求めた。

(2) pH (H₂O)

風乾細土に蒸留水を加えてガラス棒で攪拌し、30分間放置後、再びガラス棒で懸濁状態としてpHメーター (ガラス電極法) でpH (H₂O) を測定した。

3. 分析結果

全炭素含量、全窒素含量、炭素率 (C/N)、pH (H₂O) の分析結果を次表に示す。

	C (%)	N (%)	C/N比	pH (H ₂ O)
Na 2 (12層)	0.386	0.047	8.21	7.2
Na 3 (19層)	0.423	0.039	10.85	7.1
Na 6 (19層)	0.342	0.042	8.14	7.2

4. 考察

(1) 全炭素、全窒素含量、炭素率

土壌中の炭素や窒素は、おもに植物起源の有機物に由来しており、これらの含量は植生の繁茂状況やテフラなどの母材物質の堆積速度によって変動する。また、土壌中で有機物の分解が進むと、炭素と窒素の含量比である炭素率 (C/N比) は低下する (坂上, 1991)。

分析の結果、全炭素含量は0.34～0.42%、全窒素含量は0.04～0.05%といずれも低い値である。土壌学における分類 (農耕地土壌分類委員会, 1995) では、炭素含量が5.0%以上を埋没腐植層の認定基準の一つとしているが、いずれの試料もこれを大きく下回っている。これらの試料では、花粉が検出されず、植物珪酸体もあまり検出されないことから、炭素含量や窒素含量が低いこと何らかの関係がある可能性が考えられる。炭素率 (C/N) は、Na6では10.9であり、Na5の8.2、Na9の8.1よりも相対的にやや高い値である。リン・カルシウム分析では、Na6でリンの含量が高いことから、これについても何らかの関係がある可能性が考えられる。

(2) pH (H₂O)

日本の土壌は火山灰由来の酸性土壌が多く、カルシウムの豊富な貝塚や洞穴などを除いて動物骨が残りにくいとされている (松下, 2004など)。分析の結果、pH (H₂O) は7.1～7.2と中性の値を示していることから、ここでは酸性土壌の影響で骨の成分が溶けたとする解釈は適用しにくい。

熊本大学黒髪南キャンパス内の発掘調査では、縄文時代後期とされる土坑から人骨が検出されている。土坑内の土壌とその直上の硬質砂層は、pH測定で中性を示しており、人骨の遺存に影響している可能性が指摘されている (熊本大学埋蔵文化財調査センター, 2014)。このことから、土壌のpHに関しては本遺跡でも骨が遺存できる環境であった可能性が示唆されるが、骨の遺存性についてはその他の要因が影響している可能性も想定される。pHなどの土壌理化学特性については、鉄製櫛などの金属製品の残存状況とも関係していることから、骨が遺存できる環境とあわせて、さらなる検討が必要と考えられる。

文献

- 熊本大学埋蔵文化財調査センター（2014）熊本大学黒髪南キャンパスで縄文時代後期の埋葬人骨発見。
<http://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujouhou/kouhou/pressrelease/2014-file/release140527.pdf>
- 坂上寛一（1991）新期ローム層の土壌，お伊勢山遺跡の調査・旧石器時代の古地理と古環境，早稲田大学，p.43-51，
- 土壌環境分析法編集委員会編（1997）土壌環境分析法，博友社，427p.
- 農耕地土壌分類委員会（1995）農耕地土壌分類 第3次改訂版，農業環境研究所資料，17，p.1-81，
- 松下孝幸（2004）自然人類学，環境考古学ハンドブック，朝倉書店，p.444-454，

船原古墳2号土坑における自然科学分析

I. 自然科学分析の概要

船原古墳2号土坑の発掘調査では、馬の鉄製轡などが検出された。ここでは、当時の周囲の植生や環境および献花や供物等に関する情報を得る目的で、花粉分析および植物珪酸体（プラント・オパール）分析を行った。

分析試料は、遺物包含層の19層から採取された試料6～試料9、試料11、試料12、および上位の12層から採取された試料4、試料5、試料10の計9点である。このうち、花粉分析は試料4～試料9の6点について、植物珪酸体はすべての試料について分析を行った。試料の詳細を図1に示す。

II. 花粉分析

1. はじめに

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの有機質遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

2. 方法

花粉の分離抽出は、中村（1967）の方法をもとに、以下の手順で行った。

- 1) 試料から1cm³を秤量
- 2) 0.5%リン酸三ナトリウム（12水）溶液を加えて15分間湯煎
- 3) 水洗処理の後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去
- 4) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置
- 5) 水洗処理の後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸9：濃硫酸1のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す
- 6) 再び氷酢酸を加えて水洗処理
- 7) 沈澱に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成
- 8) 検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は、鳥倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（-）で結んで示した。

3. 結果および考察

遺物包含層の19層から採取された試料6～試料9、および上位の12層から採取された試料4と試料5について分析を行った。その結果、花粉やシダ植物胞子はいずれの試料からも検出されなかった。

花粉が検出されない原因としては、1) 乾燥もしくは乾湿を繰り返す堆積環境下で花粉などの有機質遺体が分解されたこと、2) 土層の堆積速度が速かったこと、3) 水流や粒径による淘汰・選別を受けたことなどが考えられる。遺物埋納坑S24の分析結果などから、ここでは1)の要因が大きいと考えられる。

今回の分析では、献花や供物などとして利用された植物の検出が期待されたが、これを示唆するような結果は得られなかった。

文献

- 金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原。新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法。角川書店。p.248-262。
鳥倉巳三郎（1973）日本植物の花粉形態。大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集。60p。
中村純（1967）花粉分析。古今書院。p.82-110。
中村純（1980）日本産花粉の標識。大阪自然史博物館収蔵目録第13集。91p。

III. 植物珪酸体 (プラント・オパール) 分析

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸 (SiO₂) が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石 (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壌などから検出して同定・定量する方法であり、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, 2000, 杉山, 2009)。

2. 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスビーズ法 (藤原, 1976) を用いて、次の手順で行った。

- 1) 試料を 105℃ で 24 時間乾燥 (絶乾)
- 2) 試料約 1g に対し直径約 40 μm のガラスビーズを約 0.02g 添加 (0.1mg の精度で秤量)
- 3) 電気が灰化法 (550℃・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、400 倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスビーズ個数が 400 以上になるまで行った。これはほぼプレパラート 1 枚分の精査に相当する。試料 1g あたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料 1g 中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重 (1.0 と仮定) と各植物の換算係数 (機動細胞珪酸体 1 個あたりの植物体乾重) をかけて、単位面積で層厚 1cm あたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる (杉山, 2000)。

3. 分析結果

(1) 分類群

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]

イネ、ヨシ属、キビ族型、ススキ属型 (おもにススキ属)、ウシクサ族 A (チガヤ属など)、B タイプ

[イネ科-タケ亜科]

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

[イネ科-その他]

表皮毛起源、棒状珪酸体 (おもに結合組織細胞由来)、未分類等

[樹木]

ブナ科 (シイ属)、クスノキ科、マンサク科 (イスノキ属)、アワブキ科、その他

(2) 植物珪酸体の検出状況

植物珪酸体分析の結果、遺物包含層の 19 層では試料 11 からイネが検出された。イネの密度は 700 個/g と低い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている 5,000 個/g を下回っている。その他の分類群では、イネ科ではウシクサ族 A やミヤコザサ節型が検出され、部分的にキビ族型、ススキ属型、メダケ節型、ネザサ節型、チマキザサ節型、マダケ属型、ヨシ属なども認められたが、いずれも少量である。樹木では、ブナ科 (シイ属)、クスノキ科、樹木 (その他) が検出され、部分的にアワブキ科も認められた。上位の 12 層でもおおむね同様の結果であるが、イネは認められなかった。

4. 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

植物珪酸体分析の結果、船原古墳2号土坑では遺物包含層(19層)の試料11からイネが検出された。密度は700個/gと低い値であるが、上位の12層ではまったく検出されないことから、上層から後代のものが混入したことは考えにくい。したがって、ここで検出されたイネについては、同遺構において何らかの形で利用された稲藁に由来する可能性が考えられる。稲藁の利用としては、建物の屋根材や壁材、藁製品(蓆、縄、ムシロ、草履等)など多様な用途が想定される。

遺物包含層およびその上位の12層では、植物珪酸体がありません。ことから植生や環境の詳細な推定は困難であるが、当時は周辺にススキ属やウシクサ族、ササ属などのイネ科草本類が生育しており、遺跡周辺にはシイ属やクスノキ科などの樹木(照葉樹)が分布していた可能性が考えられる。

植物珪酸体がありません。原因としては、1)何らかの原因でイネ科植物の生育には適さない環境であったこと、2)土層の堆積速度が速かったこと、3)水流や粒径による淘汰・選別を受けたこと、4)風化作用によって植物珪酸体が分解消失したことなどが考えられるが、ここでの原因は不明である。

文献

- 杉山真二・藤原宏志(1986) 機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定—古環境推定の基礎資料として—, 考古学と自然科学, 19, p.69-84.
- 杉山真二(1999) 植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史, 第四紀研究, 38(2), p.109-123.
- 杉山真二(2000) 植物珪酸体(プラント・オパール), 考古学と植物学, 同成社, p.189-213.
- 杉山真二(2009) 植物珪酸体と古生態, 人と植物の関わりあい④, 大地と森の中で—縄文時代の古生態系—, 縄文の考古学Ⅲ, 小杉康ほか編, 同成社, p.105-114.
- 藤原宏志(1976) プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)—数種イネ科植物の珪酸体標準と定量分析法—, 考古学と自然科学, 9, p.15-29.
- 藤原宏志・杉山真二(1984) プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)—プラント・オパール分析による水田址の探査—, 考古学と自然科学, 17, p.73-85.

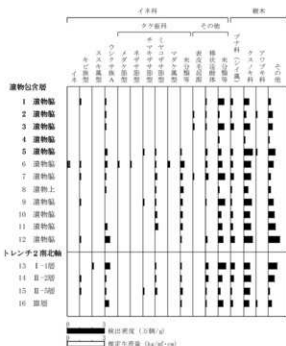


図1 船原古墳1号土坑における植物珪酸体分析結果

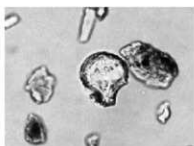


図2 船原古墳2号土坑における植物珪酸体分析結果

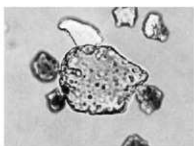
表1 船原古墳2号土坑における植物珪酸体分析結果

抽出密度 (単位: ×100個/g)		地点・試料								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
分類群	学名									
イネ科	Gramineae									
イネ	<i>Oryza sativa</i>									7
ヨシ属	<i>Phragmites</i>									7
キビ族型	Panicaceae type				7			7	7	
ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type		14		7		13	7	21	
ウシクサ族A	Andropogoneae A type	13	21	28	15	7	20	7	34	21
Bタイプ	B type								7	7
タケ亜科	Bambusoideae									
メダケ節型	<i>Phleoblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>				7					
ネザサ節型	<i>Phleoblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>		7		22			7	27	
チャキザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.	6	14	21	7	20	20			7
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	19	28	28	22	7	7	21	48	49
マダケ属型	<i>Phyllostachys</i>			7						7
未分類等	Others	32	28	49	36	20	13	21	68	14
その他のイネ科	Others									
表皮毛起源	Husk hair origin				15					
棒状珪酸体	Rod-shaped	25	21	35	36	14	7	14	27	42
未分類等	Others	102	160	49	153	48	54	49	185	70
樹木起源	Arboreal									
ブナ科(シイ属)	<i>Castanopsis</i>	13	7	14	15	7	20	14	27	7
クスノキ科	Lauraceae	13	7	7	7	14	13	7	14	14
マンサク科(イスノキ属)	<i>Distylium</i>			7						
アワブキ科	Sabiaceae				7					
その他	Others	38	14	21	29	20	13	14	27	7
(海綿骨針)	Sponge spicules				7					
植物珪酸体総数	Total	260	328	258	387	157	181	169	507	246
おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m ² ・cm) : 試料の仮比重を1.0と仮定して算出										
イネ	<i>Oryza sativa</i>									0.20
ヨシ属	<i>Phragmites</i>									0.44
ススキ属型	<i>Miscanthus</i> type		0.17		0.09		0.17	0.09	0.25	
メダケ節型	<i>Phleoblastus</i> sect. <i>Nipponocalamus</i>				0.08					
ネザサ節型	<i>Phleoblastus</i> sect. <i>Nezasa</i>		0.03		0.11			0.03	0.13	
チャキザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Sasa</i> etc.	0.05	0.10	0.16	0.05	0.15	0.15			0.05
ミヤコザサ節型	<i>Sasa</i> sect. <i>Crassinodi</i>	0.06	0.08	0.08	0.07	0.02	0.02	0.06	0.14	0.15

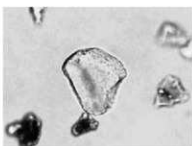
船原古墳2号土坑の植物珪酸体 (プラント・オパール)



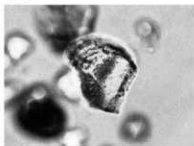
イネ
試料8



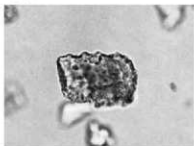
ヨシ属
試料9



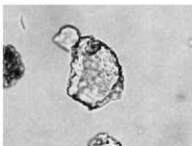
ススキ属
試料2



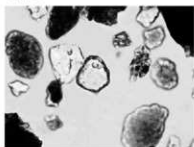
メダケ節型
試料8



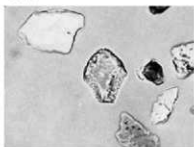
ネザサ節型
試料7



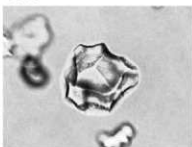
チマキザサ節型
試料1



ミヤコザサ節型
試料3



マダケ属
試料8



ブナ科 (シイ属)
試料4



クスノキ科
試料1



マンサク科 (イスノキ属)
試料2



アワブキ科
試料4

50 μ m



船原古墳 1 号土坑における自然科学分析

I. 自然科学分析の概要

船原古墳 1 号土坑の発掘調査では、金銅製や鉄製の馬具一式などが検出された。ここでは、当時の周囲の植生や環境および献花や供物等に関する情報を得る目的で、花粉分析および植物珪酸体（プラント・オパール）分析を行った。

分析試料は、遺物包含層から採取された試料 1～試料 12、およびトレンチ 2 南北軸の土層断面から採取された試料 13～試料 16 の計 16 点である。試料の詳細を図 1 に示す。

II. 花粉分析

1. はじめに

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの有機質遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

2. 方法

花粉の分離抽出は、中村（1967）の方法をもとに、以下の手順で行った。

- 1) 試料から 1 cm³ を秤量
- 2) 0.5% リン酸三ナトリウム（12 水）溶液を加えて 15 分間湯煎
- 3) 水洗処理の後、0.5mm の篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去
- 4) 25% フッ化水素酸溶液を加えて 30 分放置
- 5) 水洗処理の後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸 9：濃硫酸 1 のエルドマン氏液を加え 1 分間湯煎）を施す
- 6) 再び氷酢酸を加えて水洗処理
- 7) 沈澱に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成
- 8) 検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって 300～1000 倍で行った。花粉の同定は、鳥倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（—）で結んで示した。

3. 結果

(1) 分類群

検出された分類群は、樹木花粉 6、樹木花粉と草本花粉を含むもの 1、草本花粉 3、シダ植物胞子 2 形態の計 12 である。なお、寄生虫卵は認められなかった。分析結果を表 1 に示す。花粉数が 100 個以上計数された試料については花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを示しているが、今回の分析では該当試料が認められないため、ダイアグラムは作成できなかった。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。以下に出現した分類群を記載する。

〔樹木花粉〕

スギ、イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科、クマシデ属—アサダ、クリ、コナラ属アカガシ亜属、エノキ属—ムクノキ

〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕

クワ科—イラクサ科

〔草本花粉〕

イネ科、アブラナ科、ヨモギ属

〔シダ植物胞子〕

単条溝胞子、三条溝胞子

(2) 花粉群集の特徴

1) 遺物包含層

遺物包含層(試料1~試料12)について分析を行った。その結果、部分的にスギ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、クリ、イネ科、アブラナ科、ヨモギ属、およびシダ植物単葉溝胞子などが検出されたが、いずれも微量である。試料4と試料5では、花粉が検出されなかった。

2) トレンチ2南北軸(土層断面)

1層(試料13)~16層(試料16)について分析を行った。その結果、試料13ではスギがわずかに検出されたが、その他の試料では花粉が検出されなかった。

4. 花粉分析から推定される植生と環境

船原古墳1号土坑の遺物包含層では、花粉があまり検出されないことから植生や環境の推定は困難であるが、当時は周辺にスギ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、クリなどの樹木、およびイネ科、アブラナ科、ヨモギ属、シダ植物などの草本類が生育していた可能性が考えられる。

花粉が検出されない原因としては、1) 乾燥もしくは乾湿を繰り返す堆積環境下で花粉などの有機質遺体が分解されたこと、2) 土層の堆積速度が速かったこと、3) 水流や粒径による淘汰・選別を受けたことなどが考えられる。イネ科、アブラナ科、ヨモギ属は比較的乾燥したところに生育していることから、ここでは1)の要因が大きいと考えられる。

今回の分析では、献花や供物などとして利用された植物の検出が期待されたが、これを示唆するような結果は得られなかった。

文献

- 金原正明(1993)花粉分析法による古環境復原。新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法。角川書店。p.248-262。
島倉巳三郎(1973)日本植物の花粉形態。大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集。60p。
中村純(1967)花粉分析。古今書院。p.82-110。
中村純(1980)日本産花粉の標徴。大阪自然史博物館収蔵目録第13集。91p。

III. 植物珪酸体(プラント・オパール)分析

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸(SiO_2)が蓄積したもので、植物が枯れたあともガラス質の微化石(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壌などから検出して同定・定量する方法であり、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, 2000, 杉山, 2009)。

2. 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、ガラスビーズ法(藤原, 1976)を用いて、次の手順で行った。

- 1) 試料を105°Cで24時間乾燥(絶乾)
- 2) 試料約1gに対し直径約40 μm のガラスビーズを約0.02g添加(0.1mgの精度で秤量)
- 3) 電気灰化法(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、400倍の偏光顕微鏡下で、おもにイネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体を対象として行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重(1.0と仮定)と各植物の換算係数(機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重)をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。これにより、各植物の繁茂

状況や植物間の占有割合などを具体的にとらえることができる(杉山, 2000)。

3. 分析結果

(1) 分類群

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2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]

イネ、キビ族型、ススキ属型(おもにススキ属)、ウシクサ族A(チガヤ属など)

[イネ科-タケ亜科]

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

[イネ科-その他]

表皮毛起源、棒状珪酸体(おもに結合組織細胞由来)、未分類等

[樹木]

ブナ科(シイ属)、クスノキ科、アワブキ科、その他

(2) 植物珪酸体の検出状況

1) 遺物包含層

遺物包含層(試料1~試料12)について分析を行った。その結果、試料6からイネが検出された。イネの密度は700個/gと低い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている5,000個/gを下回っている。その他の分類群では、イネ科では多くの試料でウシクサ族Aやミヤコザサ節型が検出され、部分的にキビ族型、メダケ節型、ネザサ節型、チマキザサ節型、マダケ属型なども認められたが、いずれも少量である。樹木では、ブナ科(シイ属)、クスノキ科、樹木(その他)が検出され、部分的にアワブキ科も認められた。

2) トレンチ2南北軸(土層断面)

1層(試料13)~16層(試料16)について分析を行った。その結果、イネ科ではウシクサ族A、ミヤコザサ節型が検出され、部分的にキビ族型、ススキ属型、チマキザサ節型なども認められたが、いずれも少量である。樹木では、ブナ科(シイ属)、クスノキ科、樹木(その他)が検出され、部分的にアワブキ科も認められた。

4. 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

植物珪酸体分析の結果、船原古墳1号土坑では遺物包含層の試料6からイネが検出された。密度は700個/gと低い値であるが、上位の1層~16層ではまったく検出されないことから、上層から後代のものが混入したことは考えにくい。したがって、ここで検出されたイネについては、同遺構において何らかの形で利用された稲藁に由来する可能性が考えられる。稲藁の利用としては、建物の屋根材や壁材、藁製品(俵、縄、ムシロ、草履等)など多様な用途が想定される。

遺物包含層およびその上位の1層~16層では、植物珪酸体あまり検出されないことから植生や環境の詳細な推定は困難であるが、当時は周辺にキビ族やウシクサ族、ササ属(ミヤコザサ節)などのイネ科草本類が生育しており、遺跡周辺にはシイ属やクスノキ科などの樹木(照葉樹)が分布していた可能性が考えられる。

植物珪酸体あまり検出されない原因としては、1)何らかの原因でイネ科植物の生育には適さない環境であったこと、2)土層の堆積速度が速かったこと、3)水流や粒径による淘汰・選別を受けたこと、4)風化作用によって植物珪酸体が分解消失したことなどが考えられるが、ここでの原因は不明である。

文献

- 杉山真二・藤原宏志(1986) 機動細胞珪酸体の形態によるタケ亜科植物の同定-古環境推定の基礎資料として-。考古学と自然科学, 19, p.69-84.
杉山真二(1999) 植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史。第四紀研究, 38(2), p.109-123.
杉山真二(2000) 植物珪酸体(プラント・オパール)。考古学と植物学, 同成社, p.189-213.
杉山真二(2009) 植物珪酸体と古生態。人と植物の関わりあい④。大地と森の中で-縄文時代の古生態系-。縄文の考古学Ⅲ, 小杉康は

か編, 同成社, p.105-114.

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

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

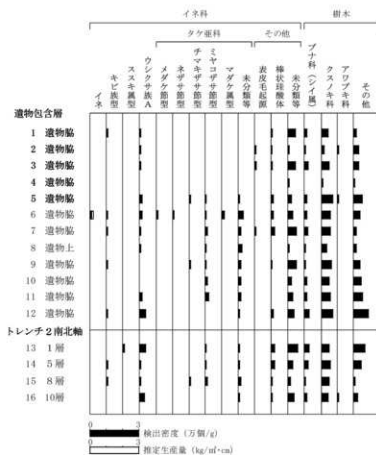


図1 船原古墳1号土坑における植物珪酸体分析結果

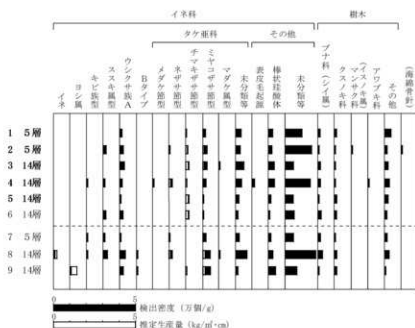


図2 船原古墳2号土坑における植物珪酸体分析結果

表1 船原古墳1号土坑における花粉分析結果

分類群	学名	遺物包含層											トレンチ2南北軸				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Arboreal pollen	樹木花粉																
Cyperaceae japonica	スギ							8	11								
Taxaceae-Cupressaceae-Cupressaceae	イチイ科-イヌコヤギ科-ヒノキ科							1	1								
Cyperaceae-Oryzoideae	コメノヒゲ科		1														
Cyperaceae-Oryzoideae	コメ			2				1					3				
Quercus subgen. Cyclobalanopsis	コナラ属ブナ科シブキ属	1															
Gilgii-fagaceae-Myrica	コナラ属-ムナギノキ											2					
Arboreal / Nonarboreal pollen	樹木・非樹木花粉																
Monocotyledonae	ナリ科-イワナギ科							1									
Nonarboreal pollen	非樹木花粉																
Cornaceae	イヌナギ											4		2			
Cauliflorae	アブノキ科											4		1			
Asteraceae	コキリ属	1		1								3	1	4	2		
Fern spore	シダ植物孢子																
Moss-like type spore	蘚糸植物孢子		2	2		1	5				2	3	10	1			1
Tilia-like type spore	ニホ植物孢子																
Arboreal pollen	樹木花粉	1	1	2				1	9	17		9			1		
Arboreal / Nonarboreal pollen	樹木・非樹木花粉						1										
Nonarboreal pollen	非樹木花粉	1	1								13	1	7	2			
Total pollen	合計花粉	2	1	2		0	0	1	1	9	20	1	16	2		0	0
Pollen frequency of 1cm ²	試料1cm ² 中の花粉数	1.5	1.2	2.4		0	0	0.8	0.8	5.4	13.9	1.9	10.5	1.2		0.7	
		$\times 10 \times 10 \times 10$						$\times 10$	$\times 11$	$\times 10$	$\times 10^7$	$\times 10$	$\times 10^7$	$\times 10$			
Unknown pollen	不明な花粉	1	1								2	2	1				
Fern spore	シダ植物孢子	2	2		1	5				2	7	12	1			1	1
Moss-like spore	蘚糸植物孢子	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Sisal cell	糸藻細胞	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Diatom frustule	珩孔の遺体残片	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Charcoal fragment	炭屑片	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)

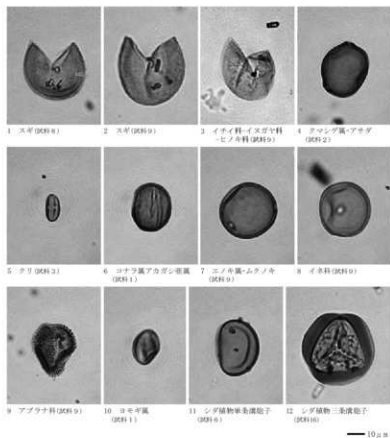
表2 船原古墳1号土坑における植物珪酸体分析結果

分類群	学名	地点・試料		遺物包含層											トレンチ2南北軸			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
イネ科	Gramineae																	
イネ	Oryza sativa							7										
キビ族型	Panicum type		8					7	7			7				8	8	
ススキ属型	Miscanthus type																	
ウシタチ草A	Andropogoneae A type	8	7	8		15	15	7	7			15	37		37	8	8	
タケ亜科	Bambusoideae																	
メダケ節型	Phlebotetrax sect. Nipponcalamus							7										
ネザサ節型	Phlebotetrax sect. Nezasa							7										
チマキザサ節型	Sasa sect. Sasa etc.					7				7								
ミヤコザサ節型	Sasa sect. Crassinodi					7	7	15	7	7	15	23			7	8	15	
マダケ属型	Phyllostachys							15										
未分類等	Others					7	30	15	22	15	15	15	7		7	8	15	
その他のイネ科	Others																	
表皮毛起源	Husk hair origin			7	8				7									
棒状珪酸体	Rod-shaped		8	7	8		15	15	22		7		15	22	23	8	8	
未分類等	Others	45	7	45	7	22	30	52	7	52	22	30	37		60	30	15	
樹木起源	Arboreal																	
ブナ科(シイ属)	Castanopsis	15	7	23		15	15	22	7	7	15	15	30		30	23	8	
クスノキ科	Lauraceae	38	15	45	7	67	52	52	30	59	45	53	67		45	53	45	
アワビキ科	Sabiaceae			7		7											8	
その他	Others	15	30	30	7	52	37	15	15	37	45	53	89		67	45	8	
植物珪酸体総数	Total	136	90	167	22	216	247	217	97	201	157	203	291		283	204	135	

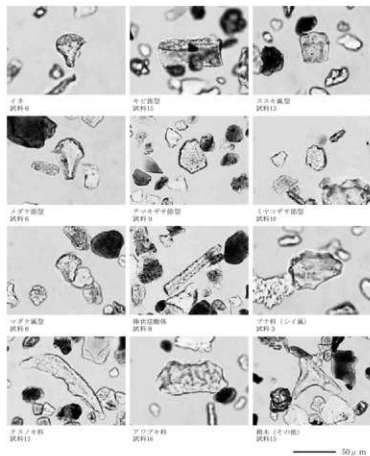
おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/㎡・cm): 試料の乾比重を1.0と仮定して算出

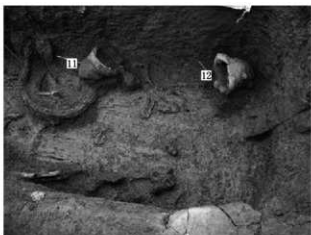
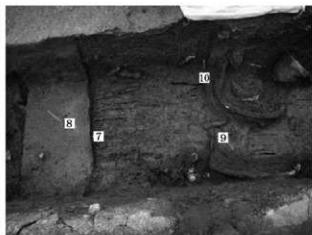
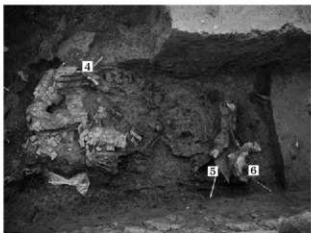
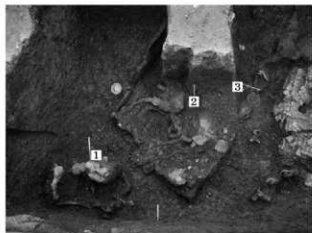
イネ	Oryza sativa							0.22									
ススキ属型	Miscanthus type															0.09	
メダケ節型	Phlebotetrax sect. Nipponoc												0.09				
ネザサ節型	Phlebotetrax sect. Nezasa														0.04		
チマキザサ節型	Sasa sect. Sasa etc.							0.06					0.06				0.06
ミヤコザサ節型	Sasa sect. Crassinodi							0.02	0.02	0.04	0.02	0.02	0.04	0.07		0.02	0.02

船形古墳遺物埋納坑S24の花粒・胎子



船形古墳遺物埋納坑 S24の植物ミセル体 (プラント・オパール)





船原古墳1号土坑における試料採取箇所



船原古墳1号土坑トレンチ2南北軸における試料採取箇所

船原古墳における放射性炭素年代測定

1. はじめに

放射性炭素年代測定は、光合成や食物摂取などにより生物体内に取り込まれた放射性炭素 (^{14}C) の濃度が、放射性崩壊により時間とともに減少することを利用した年代測定法である。樹木や種実などの植物遺体、骨、貝殻、土壌、土器付着炭化物などが測定対象となり、約5万年前までの年代測定が可能である (中村, 2003)。

2. 試料と方法

次に、測定試料の詳細と前処理・調整法および測定法を示す。

試料No.	試料の詳細	種類	前処理・調整法	測定法
No. 1	1号土坑, 箱1-2	炭化物	超音波洗浄, 酸-7691-酸処理	AMS
No. 2	1号土坑, 箱1-4	炭化物	超音波洗浄, 酸-7691-酸処理	AMS
No. 3	1号土坑, 箱2①-1	炭化物	超音波洗浄, 酸-7691-酸処理	AMS
No. 4	1号土坑, 箱2②-3	炭化物	超音波洗浄, 酸-7691-酸処理	AMS
No. 5	1号土坑, 箱3-4	炭化物	超音波洗浄, 酸-7691-酸処理	AMS
No. 6	1号土坑, 箱3-5	炭化物	超音波洗浄, 酸-7691-酸処理	AMS
No. 7	1号土坑, 箱4-5	炭化物	超音波洗浄, 酸-7691-酸処理	AMS

3. 測定結果

加速器質量分析法 (AMS: Accelerator Mass Spectrometry) によって得られた ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行い、放射性炭素 (^{14}C) 年代および暦年代 (校正年代) を算出した。表1にこれらの結果を示し、図1に暦年校正結果 (校正曲線) を示す。

(1) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

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

(2) 放射性炭素 (^{14}C) 年代測定値

試料の $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比から、現在 (AD1950年基点) から何年前かを計算した値。 ^{14}C の半減期は 5730年であるが、国際的慣例により Libby の 5568年を用いている。統計誤差 (\pm) は 1σ (68.2% 確率) である。 ^{14}C 年代値は下1桁を丸めて表記するのが慣例であるが、暦年校正曲線が更新された場合のために下1桁を丸めない暦年校正年代値も併記した。

(3) 暦年代 (Calendar Years)

過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中 ^{14}C 濃度の変動および ^{14}C の半減期の違いを校正することで、放射性炭素 (^{14}C) 年代をより実際の年代値に近づけることができる。暦年校正には、年代既知の樹木年輪の詳細な ^{14}C 測定値およびサンゴの U/Th (ウラン/トリウム) 年代と ^{14}C 年代の比較により作成された校正曲線を使用した。校正曲線のデータは IntCal 13、校正プログラムは OxCal 4.2 である。

暦年代 (校正年代) は、 ^{14}C 年代値の偏差の幅を校正曲線に投影した暦年代の幅で表し、OxCal の確率法により 1σ (68.2% 確率) と 2σ (95.4% 確率) で示した。校正曲線が不安定な年代では、複数の $1\sigma \cdot 2\sigma$ 値が表記される場合もある。() 内の % 表示は、その範囲内に暦年代が入る確率を示す。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布、二重曲線は暦年校正曲線を示す。

表1 放射性炭素年代測定結果

試料No	測定No (PED-)	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	^{14}C 年代:年BP (暦年校正用)	暦年代(校正年代):cal-	
				1 σ (68.2%確率)	2 σ (95.4%確率)
No.1	30329	-25.68±0.16	1435±15 (1437±16)	AD 612-641 (68.2%)	AD 594-650 (95.4%)
No.2	30330	-26.81±0.29	1445±20 (1444±19)	AD 604-640 (68.2%)	AD 579-649 (95.4%)
No.3	30331	-23.15±0.19	1730±15 (1729±15)	AD 257-297 (44.8%) AD 321-341 (23.4%)	AD 252-358 (89.1%) AD 365-380 (6.3%)
No.4	30332	-26.08±0.13	1450±15 (1452±16)	AD 600-636 (68.2%)	AD 575-645 (95.4%)
No.5	30333	-25.68±0.12	1470±15 (1471±16)	AD 573-613 (68.2%)	AD 561-637 (95.4%)
No.6	30334	-26.23±0.21	1430±20 (1428±19)	AD 616-646 (68.2%)	AD 597-654 (95.4%)
No.7	30335	-26.90±0.21	1495±20 (1496±19)	AD 556-596 (68.2%)	AD 540-614 (95.4%)

BP: Before Physics (Present), cal: calibrated, AD: 西暦

4. 所見

加速器質量分析法(AMS)による放射性炭素年代測定の結果、No.1の炭化物では1435±15年BP(2 σ の暦年代でAD 594～650年)、No.2の炭化物では1445±20年BP(AD 579～649年)、No.3の炭化物では1730±15年BP(AD 252～358, 365～380年)、No.4の炭化物では1450±15年BP(AD 575～645年)、No.5の炭化物では1470±15年BP(AD 561～637年)、No.6の炭化物では1430±20年BP(AD 597～654年)、No.7の炭化物では1495±20年BP(AD 540～614年)の年代値が得られた。

なお、樹木(炭化材)による年代測定結果は、樹木の伐採年もしくはそれより以前の年代を示しており、樹木の心材に近い部分や転用材が利用されていた場合は、遺構の年代よりも古い年代値となることがある。

文献

- 中村俊夫(2000)放射性炭素年代測定法の基礎。日本先史時代の14C年代編集委員会編「日本先史時代の14C年代」,日本第四紀学会, p.3-20.
- 中村俊夫(2003)放射性炭素年代測定法と暦年代校正。環境考古学マニュアル,同成社, p.301-322.
- Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates, Radiocarbon, 51 (1), 337-360.
- Paula J Reimer et al., (2013) IntCal 13 and Marine 13 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55, p.1869-1887.

第4章 総括

1 船原古墳の調査成果 (Fig. 37, 38)

トレンチ調査と墳丘測量の結果、前方部西から北にかけての盛土、くびれ部を確認し、前方後円墳と判断した。

墳丘規模 前方部端が削平を受けており正確な全長は判らないが、現状で墳長37.4m以上、後円部径24.8m、前方部長12.6m以上となる。段築はなく、葺石と周溝は有していない。墳丘主軸は座標北から39°西に傾いている。墳頂部は盛土を行い、墳裾は地山削り出しにより整形している。

段築については、今回、土層観察用畦を改めて観察した結果、前回の調査で客土や流土として面的に掘り下げた層は、土砂の土色、土質、しまりとその堆積状況からおおむね第2次墳丘に伴う盛土と判断でき、検出していた段築は第1次墳丘に伴うものと判断した。

くびれ部 北東側のくびれ部に設定したTr5から墳端を確認した。トレンチ東側は遺構検出から面的にくびれ部を確認し、既に基盤層が露出していた西側と併せてくびれ部の測量を行った。北西側のくびれ部はTr4とTr10の中間に位置する。後円部のトレンチの状況から、墳裾は地山を削り出して整形されていると思われるものの、平成8年度の調査から歳月が経ち、基盤層は表土化している。尚且つ、前回の調査において、墳丘を基盤層まで掘り下げているため、墳丘の遺存状況は悪いと言わざるを得ない。このため、明確なくびれ部は検出できなかったが、土層観察用畦とトレンチを基準に平面図上くびれ部を復元している。ただし、土層観察用畦も掘削を受けて盛土等が無くになっている。このため、くびれ部の位置が西側に動く可能性があるが、現状では平坦面となっており、確認できなかった。

前方部 Tr12-14において旧表土と盛土を確認したが、江戸時代以降の水田開発と現代の大規模な掘削により完全に消滅している。前方部の特徴に墳端に高まりがなく、地形がなだらかに下ることが挙げられる。平成8年度調査では、調査前に表土剥ぎを行っているため、ある程度盛土を除去している可能性も残るが、当初より前方部は低かったと考えられる。このような前方部が発達しない6世紀後半代以降の前方後円墳は、近隣の宗像と筑紫・福岡市早良区・糸島にかけて比較的確認できる。特に、宗像では宗像君の首長墳以外の前方後円墳に多く、装飾古墳として著名な桜京古墳をはじめ、大石岡ノ谷1号墳、大石岡ノ谷2号墳、相原E-1号墳など管見するだけでも8例ある。

溝 (区画溝) 墳丘の南東にあり、2号墳との境として丘陵尾根を切断するように掘り込んでいる。形状は直線的で墳丘を周らない。平成8年度の調査では、丘陵を断ち切る溝の両端は撥状に開くと報告されている。しかしながら、溝に設定している南西側土層観察用畦と北東側土層観察用畦の長軸の土層を観察した結果、溝の掘り込みラインを確認することができ、この2つのラインを結ぶことで溝の2号墳側上端は直線的に伸びていたことが判る。北東側土層観察用畦の短軸では、溝は丘陵に水平に堆積した層を掘り込んでいた。これから、撥状に開く2号墳側上端の東側の地山造成面は溝に伴う造成ではなく、溝の掘削以前に行われた地山造成となる。地形的には2号墳石室を基点に弧状に展開している。溝底面は北東から中央にかけてほぼ水平を保ち、南西に向かい1.5m程低くなっている。溝の幅も北東側が広く、南西側が狭い。

Tab.1 宗像地域の前方部が低い前方後円墳一覧

古墳名	所在地	全長	後円径	前方長	前方幅	前方高
大石岡ノ谷1号墳	福津市大石	55 m	31.5 m	29 m	22 m	5 m
大石岡ノ谷2号墳	福津市大石	43 m	26.5 m	20 m	15 m	4 m
牟田尻スィラA-04号墳	宗像市牟田尻	約20 m	11 m	9 m	—	—
桜京古墳	宗像市牟田尻	39 m	24 m	16 m	13.5 m	4 m
牟田尻片峰E-07号墳	宗像市牟田尻	20 m	約13 m	約7 m	約5 m	—
相原E-1号墳	宗像市河東	62 m以上	28-30 m	16 m	—	—
城ヶ谷3号墳	宗像市泉ヶ丘	22 m	13 m	9 m	—	—
名残高田25号墳	宗像市光陽台	30 m	約18 m	—	—	—

* 数値は各古墳の報告書と『宗像地域の古墳』九州古墳時代研究会 2011 から引用している。

墓道 一部階段状に段差をもちながら羨道部から緩やかに下っている。本調査でも羨道部に残る閉塞石は扱わなかった。このため、羨道部底面の形状は確認できていないが、羨道側壁の石材の傾斜から見ても前室の基石から T r 18 で確認した墓道底面に緩やかに下りながらつながるのではないかと推測される。T r 15 下段で確認した基礎層は、水田の土手により削平を受けているものの2号土坑の上端より0.96 mほど高い。なお、2号土坑の深さが0.21 mしかないことを考えれば、丘陵裾部に位置する土坑群の遺構面は0.9 m前後高く復元したほうが良いように思える。

石室構造 前述のとおり、全長9.99 mの複室構造の横穴式石室である。丘陵を深く掘り込んで作られた墓坑内に羽子板形の石室を納めるのは、宗像地域の影響が色濃い古賀市域に特有の特徴であるが、最も大きな特徴は奥室、前室とも腰石に巨石を用いる点である。天井石がブルドーザーによって破壊された調査前の状況からみると、奥室前壁は高くなく、前室天井と奥室天井の高さの差はあまりなかったように思われる。また、市域の大方の古墳が「狭く短く」の字形となって終わり素掘りの墓道へと続くとは異なり、墓道両側壁に長さ4 mにわたって石積みを行なっているのも大きな特徴であろう。

この石室は、橋塚タイプといわれる型式に属するものであって、類似する石室形態はみやこ町橋塚古墳、田川市夏吉21号墳、鞍手郡銀冠塚古墳、宗像市相原2号墳などが挙げられる。その中でも巨石化、墓道両側の石積み（羨道を意識したものか）からみて後出の物といえる。

出土遺物 一般的に出土遺物は少ない。石室内は既に盗掘を受け、耳環と特殊な形状をした金銅製品のみである。墳丘では、主に北西側くびれ部周辺と溝の北東部から須恵器・土師器が出土している。これら古墳から出土した土器片は、2号土坑、5号土坑から出土した須恵器と接合した。北西側くびれ部から出土した須恵器の蓋环、子持（小形壺）と土師器高坏は、墳丘裾部の土器供献祭祀として、くびれ部に供献されたものであろう。この内、混入と考えられていた子持（小形壺）は、5号土坑出土の須恵器片と接合し、胴部突帯が付く壺系裝飾付須恵器となった。

2号土坑の上層に一括廃棄された大甕には、墳丘の北西側くびれ部周辺から溝の北東部にかけて出土した須恵器片と接合したものが含まれている。破砕した大甕を墳丘に散布した後、一括して2号土坑に廃棄したものと考えられる。

築造時期 墳丘北西側くびれ部出土土器から6世紀末～7世紀初頭と捉えておく。

2 船原古墳の墳丘形状の復元 (Fig. 39)

墳丘は開墾による改変を受けて遺存状況が極めて悪い。特に前部の端部から側面に関しては完全に消失している。このため、復元に供する資料が少なく、復元は推察の域を出るものではない。復元した墳丘規模は、全長45.5 m以上、後門部径24.8 m、くびれ幅14.9 m、前方部長23.1 m以上、前方幅30.4 m以上となる。

後門部の墳端は、T r 2、T r 5、T r 7において確認した。玄室中央からの距離は順に12.4 m、12.4 m、12.36 mとなる。標高は39.5 m、39.45 m、39.22 mとなる。そのため、後門部の径をT r 2、T r 5、T r 7の墳端を通る正門から求めたところ、後門径は24.8 mとなり、石室の玄室中央に後門部中心点を押さえることができた。

主軸線については、前方幅を基準とした方が正確であろうが、前方部の端部及び側面は削平を受け消失している。ここでは、上述したくびれ部と後門部の交点からくびれ幅を求め、くびれ幅中央と中心点を通る線を主軸線とした。復元したくびれ幅は14.9 m、主軸方位はN-39°-Wとなる。

前方部の盛土は、T r 1、T r 8-T r 15、T r 10、T r 12-2、T r 13、T r 14において確認した。平成8年度の航空写真では、T r 9、T r 11においても暗褐色系の土壌が確認できるので、盛土が堆積していた可能性があるが、現状では表土となり、判らない。このように、盛土の分布範囲は、丘陵先端部全域に広がることから、丘陵の後門部の北東全域が前方部であったことが判る。

次に、前方部の側面もまた削平を受けている。ここでは側面の傾きを復元するため、最も盛土の残りが良いトレンチから盛土の残存幅を求め、くびれ部と後門部の交点から直線と結び、傾きを求めている。前方部で最も盛土の遺存状況の良いトレンチは、南西側斜面に設定したT r 8-T r 15である。幸いにして側面に設定したトレンチではなくくびれ部から最も遠くにある。T r 8-T r 15もまた墳裾を削平されているが、盛土は主軸線から9.6 mまで残ることから、前方部側面の傾きは、N-58°-W以上となる。なお、前方部の側面は、主軸線から左右対称となるように北東側も反転して復元した。

最後に前方部の墳端であるが、トレンチ調査では墳端の痕跡を示すものは確認できなかった。周辺の地形では、丘陵の南西斜面に農業用水路が引かれており、丘陵端部から丘陵を横切り北に経路を変える。明治21年作成の地籍図

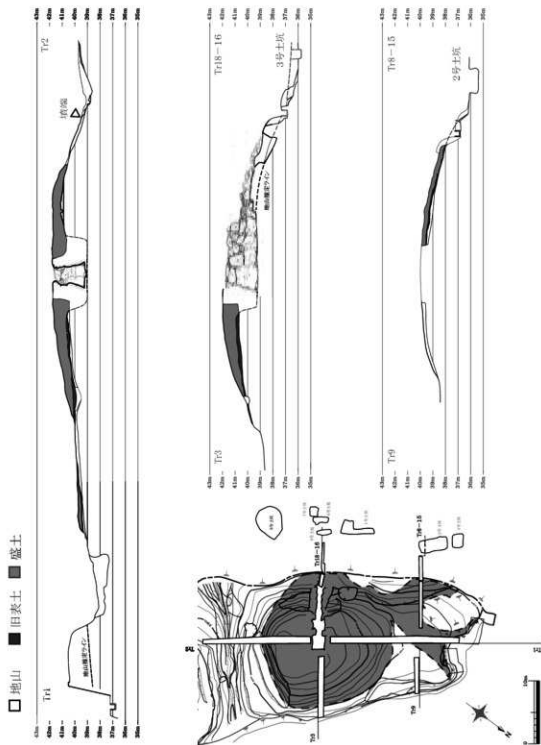


Fig. 37 船原古墳墳丘縦横断面 (S=1/250)

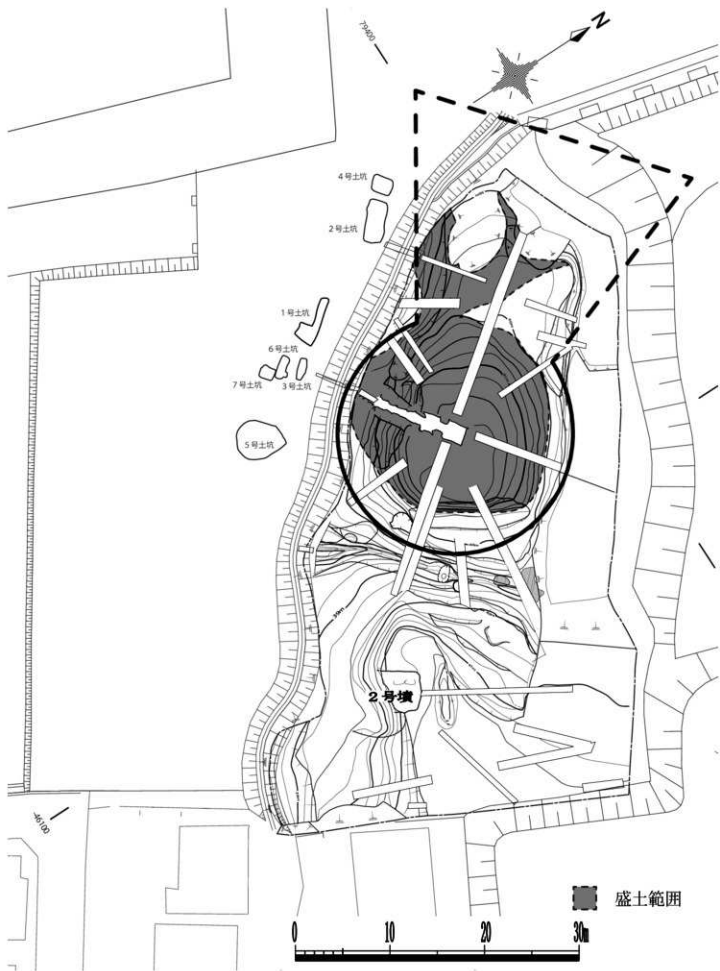


Fig. 38 船原古墳墳丘復元図 (S=1/400)

でも同じ位置から水路が分岐して丘陵を横切っている。谷山と小山田の区界にあるこの分岐点は、江戸時代以降に開墾された水田に伴うもので、ある程度旧地形を反映しているものと考えられる。

T r 1 線上の地形には、南東から北西にかけて、上段の埴丘、中段の水田跡（調査区内）、下段の水田（調査区外）と3段の造成面がある。上段となる前方部の標高は39.25 m前後、中段の丘陵上にある水田の標高はT r 12 西側土層断面から38.2 m前後（丘陵掘削面は37.8 m）、下段にある水田の標高は農業用水路の側溝上端の高さから37.2 m前後となる。なお、中段から下段に下る斜面は既に擁壁を築いているため、土層の確認はできなかった。

ここでは、前方高が問題となる。近隣の前方部が低く発達しない前方後円墳のうち、同規模で埴丘の残りの良い桜京古墳、大石岡ノ谷1号墳、大石岡ノ谷2号墳の前方高は、4 mから5 mある。一方、船原古墳では、古墳の立地状況や埴丘の個体差があることを考慮しても、中段の水田では丘陵掘削面でも前方高が1.45 mしかとれない。そのため、前方部端は少なくとも下段の水田端にある農業用水路分岐付近までは延びていた可能性が高い。なお、T r 1-T r 2 軸の基盤層の高差は1.8 m、勾配は4°程あり、同軸の後円部墳端（標高39.5 m）と推定前方部端（標高37.2 m）の高差は2.3 m、勾配は3°となる。古墳に伴う溝底部（標高38.62 m）の高さも含めて考えると両側の埴丘端部の高差も無理の無い範囲に取まっていると言えよう。

この場合の復元埴丘は、全長45.5 m以上、前方部長23.1 m以上となる。前方幅は前方部側面の傾きから30.4 m以上となる。こうしてみると、前方幅は近隣の前方部が低く発達しない前方後円墳と比較すると聞き過ぎている感が否めない。南西側のくびれについては西側に広がる余地があるので、将来的には修正する必要があるのかもしれない。

なお、埴丘基底面の傾きは立地する丘陵の影響を受けている。後円部の埴丘は、T r 2 が39.5 m、T r 5 が39.45 m、T r 7 が39.22 mとなり、北東側くびれ部がT r 5 から39.45 m、南西側くびれ部は土層観察用畦から38.99 mとなる。これから、埴丘の傾きは、北西—南東軸では北西が低く、北東—南西軸では南西が低くなることが判る。

3 船原2号墳の調査成果（Fig.40）

トレンチ調査の結果、2号墳の埴丘は後世の改変によりその殆どを消失している。遺構としては、石室の北東側に設定したT r 1、T r 3、T r 6、T r 7 では溝状遺構を確認した。溝状遺構は石室を起点に弧状に廻らず、T r 3 からT r 6、T r 7 と外湾しながら調査区外に延びる。遺構上部は削平を受けて消失している。溝状遺構の底部は40.1 mから40.56 mと石室床面の40.85 mよりも低い。溝状遺構の埋設時期は、出土した土師器から6世紀後半代と考えられ、時期的には2号墳と重なる。なお、開発に伴う隣接地の確認調査結果では、溝状遺構が地籍の境界線上、高所にあった耕作地の土手裾に沿って延びていることを確認している。

溝状遺構は、時期的には2号墳に伴う可能性はあるが、現段階の調査成果では埴丘に伴う溝とするに至らない。土層観察においても埴丘や地山整形を明確に示す層位は確認できなかった。このため、2号墳の埴丘規模、形状とも不明とせざるを得ない。

石室 2号墳の横穴式石室は女室の前壁まで削平され、北側の側壁に腰石が2つ残存するのみである。石の抜き取り痕や敷石の残存状況から復元できる石室の幅1.9 m、全長2.1 m以上となり、石室幅は船原古墳の女室とほぼ同規模となる。石室の時期を決める要素は少ないが、腰石の大きさから船原古墳より古い傾向が見て取れる。

4 関連遺構の調査成果

各遺物埋納坑と船原古墳の位置関係を見ると、南東—北西方向に主軸をとる前方後円墳の後円部南西側面に、南西方向に石室が開口し、石室女室中央と羨門中央を結んだ中心軸上、羨門部から南西13 mにL字形の1号土坑と隅丸長方形の3号土坑が位置する。1号土坑と3号土坑は南東—北西方向に中心軸をほぼ同方向にとりながら1.2 mの間隔を置いて同一線上に並び、その方向は古墳の主軸とほぼ並行する。また、2号土坑の中心軸は1号土坑と3号土坑の中心軸よりやや西へずれるが、長軸の方向を見ると、推定される前方部の外縁に並行する方向であることが判明する。

したがって、各遺物埋納坑は前方後円墳の長軸方向を意識し、これに並行するかたちで企画され、なおかつ3号土坑の南東端から1号土坑の北西端までの長さは7.4 mで、古墳の全長を越えない範囲に設置されたと判断される。

また2号土坑の出土須恵器のうちには、平成8年の1次調査の際、埴丘の区画溝より出土した須恵器と接合するものがあり、両者間には35 mの間隔と3 mの段差があり、遺物の転落や流れ込みによる二次的な移動が想定できないため、意図的に破壊され、分割廃棄されたと考えられる。

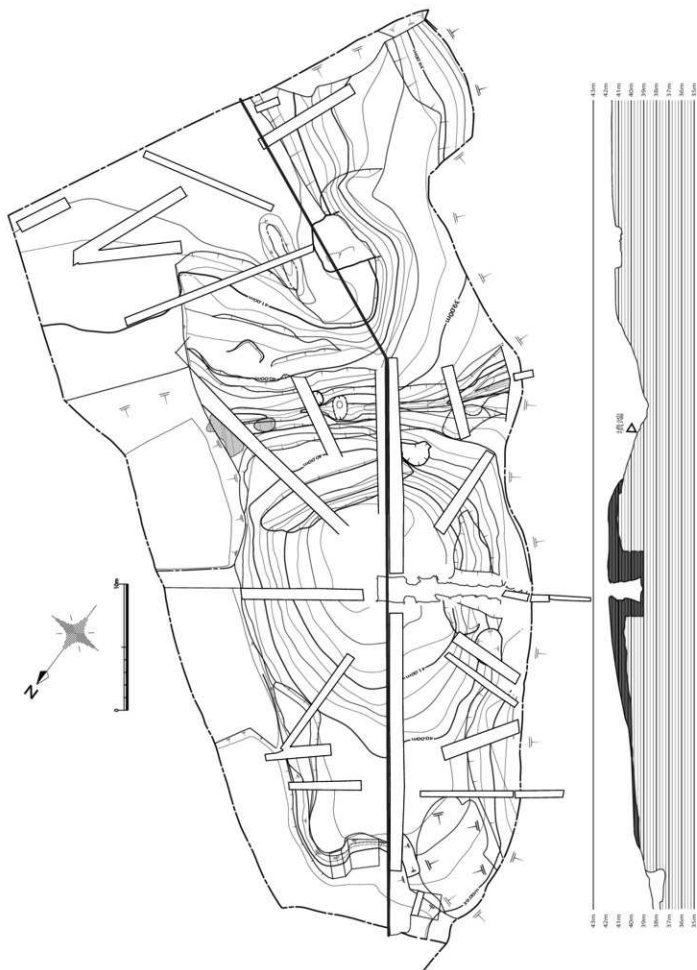


Fig.39 丘隴断面图 (S=1/400)

以上のことから、この3基の遺物埋納坑は墳丘区画溝と同時期のものと考えられ、船原古墳の付属施設または関連施設と考えてよいと考える。

5 船原古墳の検討

周辺遺跡、周辺古墳群との検討 市域における首長墓の系譜について概観してみたい。一部記述が第2章位置と環境と重複するが、ご了承いただきたい。

まず、現在の古賀市域の古墳の分布についてみる。市域で最古と思われるのは青柳川と大根川にはさまれる市域内陸部の深町1・2号墳である。出土遺物がほとんどなく明確な時期は不明ながら4世紀代の築造であろう。続いて、5世紀前半代には市域北東の大根川右岸の海岸部に千鳥古墳群、花見古墳群、これよりやや内陸部でも同時期かやや遅れて南原古墳群と左谷古墳群が成立し、青柳川右岸では川原庵山古墳群や馬渡・東ヶ浦遺跡F地区の墳墓群が出現する。また青柳川左岸の海岸部に永浦古墳群が築造される。6世紀前半代には大根川右岸海岸部で花見古墳や佐谷古墳が、5世紀後半代から6世紀前半代に青柳川左岸では浦口・唐ヶ坪古墳群や三田浦古墳が築造される。6世紀後半から末には青柳川左岸では楠浦・中里古墳群、瓜尾・梅ヶ内古墳群、青柳川右岸では原口A1号墳や船原古墳群が成立する。大根川右岸地域では6世紀後半代の古墳は調査例にとぼしく明確ではないが、ほぼ未調査ながら横穴式石室を主体とする小森古墳群・中原古墳群、峠古墳群などが相当するものか。7世紀代の古墳としては大根川左岸地域では古野古墳群、青柳川左岸地域では楠浦・中里古墳群があげられる。

古賀市域を一単位とすべきか、河川の流域を単位と捉えるべきか、あるいは、河川を境界と捉えた単位とすべきかは迷うところであるが、一応自然障壁としての河川を境界として考えてみると、市域は花鶴川水系に連なる大根川右岸地域、大根川と青柳川にはさまれた地域、青柳川右岸地域に三分される。

宗像郡内郷域にかかる市域の北部を流域とする大根川右岸（南岸）地域では花見古墳群・千鳥古墳群→南原古墳群・佐谷古墳群→花見古墳→佐谷古墳、両河川に挟まれた地域では深町古墳群→馬渡・東ヶ浦F地区→原口A1号墳、船原古墳群→古野古墳群、青柳川左岸（南岸・西側）地域では永浦古墳群→浦口・唐ヶ坪古墳群及び三田浦古墳→瓜尾・梅ヶ内古墳群及び楠浦・中里古墳群の順で系譜がたどれるように思われる。

より広域の首長墓の系譜をたどる方法として、6世紀半ば以前では、古墳または古墳群の規模と出土遺物の内容、特に古墳数が顕著に増加する6世紀後半以後については、古墳規模と横穴式石室形態（複室）から抽出してみると、4世紀では唯一の深町古墳群、5世紀前半代では花見古墳群と千鳥古墳群、永浦古墳群、6世紀前半から半ばでは花見古墳、6世紀後半代では瓜尾・梅ヶ内古墳群、6世紀末から7世紀初頭では船原古墳が、7世紀初頭から前半では古野古墳群がそれぞれ突出しており、市域の首長墓といえるように思われる。

とはいえ、古墳時代を通じて市域に唯一の前方後円墳であること、遺物埋納坑の出土品の質・量から考えると船原古墳はあまりにも突出しすぎており、単純に市域の首長墓に繰り込むことに違和感を覚えるのもまた事実であり、より広域の首長系列の中での位置づけが今後必要となると思われる。

宗像・船屋地域の首長墓系列をめぐっては、重藤輝行氏によって多々良川水系の宇美川流域に光正寺古墳、須恵川流域の戸原大塚、久原川流域の真覚寺古墳、山田川流域の天神森古墳などの系列が知られる。また香椎沿岸部には名鳥古墳などが知られる。一方宗像地域では、勝浦・奴山の系列や、釣川流域の首長系譜が知られる。しかし花鶴川水系に連なる大根川や青柳川・谷山川流域は、多々良川流域とも福津市西郷川流域以北とも変成岩帯が形成した屏風状の山陵によって分断され、いずれの地域にも属さない、独立性の高い地域圏をなしていると考えられる。

花鶴川河口付近にあった花見古墳は、新式の金銅装T字形鏡板付髷や剣菱形古葉などの豪華な金銅装馬具を講葬し、鹿部田淵遺跡との隣接関係からも6世紀中葉の古墳と推定されるのに対し、青柳川上流の瓜尾・梅ヶ内古墳群25号墳は、複室構造の可能性があり、金銅装で剣菱形突起をもつ特異な楕円形鏡板付髷を出土した6世紀後半の古墳である。このように見ると、船原古墳は、花鶴川・青柳川流域に時期を違えて営まれた金銅装馬具保有古墳の一つと考える余地もあり、鹿部田淵遺跡を船屋屯倉関連施設とする議論を踏まえての評価が求められる。

船原古墳は、後円部の高さに比して前方部の高さが低い、いわゆる見瀬丸山タイプの前方向後円墳である。この見瀬丸山タイプの古墳は、奈良県見瀬丸山古墳を筆頭として、福岡県、長崎県、岡山県、愛知県など日本各地で6世紀後半から末に限定的に築造され、欽明朝において外交関係で活躍した地域首長墓であったと評価する研究がある。内容が判明するものは、いずれも大規模な横穴式石室から豪華な金銅装馬具や装飾大刀などの朝鮮半島系文物を出土し

ているという共通点がある。

船原古墳の墳形及び石室は中小首長墳のものであるが、遺物埋納坑出土品は広域盟主の有力首長墳に遜色ないのであり、古墳の規模が示す人員動員の範囲はさほど大きくないにもかかわらず、多量の武器武具や威信財を入手しようとした立場にあった特異な性格が考えられる。また、前方後円墳の空白地帯であった古賀市域に突如現れる点にも、被葬者の果たした役割の大きさが看取され、以上から、極めて重要な遺跡と評価されようとする。

国内の類似遺構の検討 『日本書紀』推古天皇元年(593)条には推古帝自ら元興寺(飛鳥寺)に舍利を安置した記事がある。『上宮太子拾遺記』に引く『本元興寺縁起』には、正月十五日に蘇我馬子の宅から仏舎利を送って心礎の中に安置し、翌日利柱を立てたあと、法会の音楽と荘厳がなされ、輅(天子の車)四両と荘馬500頭のパレードが厳肅に行われたと記す。飛鳥寺塔心礎の副納品には甲冑や蛇行鉄器(寄生)が含まれており、釈迦の墓には不似合いなこれらの武具・馬具は、物部氏との崇仏戦争を終えた蘇我馬子らが、仏法興隆を誓って埋めたにちがいない。また注目されるのは虎頭鈴の共伴で、同種の銅鈴は島根県岡田山1号墳で心葉形十字文透鏡板付盃や「額田部臣」銘の銀象嵌門頭大刀とともに出土している。額田部は、額田部皇女=推古帝の名代部であり、『日本書紀』推古十六年(608)、隋使裴世清の来朝では、額田部連比羅夫(『附書』の大礼哥多比)率いる飾騎75騎を海石櫛市に遣わして迎え、また十八年(610)には新羅・任那使が京に至り、額田部比羅夫を迎新羅客往馬長に、額田部を連任那客往馬長に任じ迎えている。6世紀末以降に主流となる国産の金銅装馬具類は、時間的にみて皇族の名代部の舍人が使用したと考えられるため、船原古墳の国産金銅装馬具類も、倭王権や皇子宫との関係の中で入手したと考える余地がある。

朝鮮半島の古墳との比較検討 古墳の附属する遺物埋納遺構は、朝鮮半島原三時代の墳墓では、「腰塚」と呼ばれる埋葬施設直下の遺物埋納施設が存在が知られている。そして三国時代の4世紀以降は、新羅や伽耶の古墳に付属する「副板」に、馬具や土器類が大量に埋納されることが知られ、5世紀中葉もしくは後半頃まで存続する。しかしこれらの副板は、多くの場合墓壙と縦列して営まれ、墳丘側面や手前に営まれる事例は殆ど見られない。

なお、新羅最大の古墳で、5世紀中葉の王と王妃墓と考えられる皇南大塚南墳は、規模や遺物の内容、人骨の理化学的年代などから、新羅の訶祇麻立干(位417~458)の墓とする説が近年有力である。金元龍氏は、皇南大塚や天馬塚などの新羅王陵古墳で、埋葬施設直上の墳頂直下に馬具の埋納が見られるのは、封土築造の最終段階でなされた特殊な在葬儀式の一面を物語るとし、初期生馬殉葬を象徴化したもの、ないしは靈魂の天界駕乗を意味するかと述べている(金元龍1977)。

新羅慶州では、6世紀中葉に積石木塚の築造が停止し、横穴式石室墳へ移行する時点で遺物埋納が激減するため、墳丘内への遺物埋納も停止したと考えられ、船原古墳に対比すべき事例は見られない。ただ金元龍氏の指摘は、船原の遺物埋納の性格を考える上で示唆に富む。

なお、韓国慶南道昌寧の末吃里(マリル)遺跡は、統一新羅~高麗時代の寺院跡で、新羅末期頃の宮蔵から大型の鉄釜に納められた状態で、膨大な量の仏教関連工芸品や雑多な金属製品が出土したが、この中には心葉形十字文の鏡板残欠や、イモガイ製雲珠の装飾金具の可能性もあるものが含まれていた。またこのほかにも木製箱の装飾金具や鈴類など、1号土坑の用途不明金属製品と類似する形状や構造の遺物を多く含んでおり、対比資料として注目される(慶南文化財研究所2005)。

6 船原古墳の評価

船原古墳の性格・被葬者像 現在の調査成果から、船原古墳の被葬者の人物像について考えてみたい。

まず、遺物埋納坑の出土品(極めて高品質かつ多量の金銅装飾馬具、馬冑、蛇行鉄器等)からは、これらを下賜されるに足る業績を残すか、入手するための地位や手段を有した人物と考えられ、武器(弓・矢)・武具・馬具を中心とした埋納坑出土品からは武力を背景に持つ人物像が浮かぶ。

次に、古墳の墳形(前方後円墳)、石室形状(巨石を用いた複室横穴式石室)、出土遺物(金銅製品)から中央政権に参画した地域首長と考えられる。

当時の政治、外交における時代背景は、新羅による朝鮮半島の統一が進みつつあり、九州北部はこの軍事的、外交的緊張関係の直接的影響を受けていたと考えられ、墳形が見瀬丸山型前方後円墳であることは、当時の対朝鮮半島外交における軍事的、外交的緊張関係に伴う何らかの歴史的事象に関連した地位または功績を有した人物像が浮かび上がるのではなかろうか。

船原古墳の意義と今後の展望 船原古墳の意義について、まず挙げられるのは前方後円墳の系譜がない地域に、しかも、前方後円墳築造が終末に迫った6世紀末から7世紀初めという時期に突如として現れた前方後円墳であることであろう。また、国内では例がない古墳外に埋納坑を設けて多量かつ多種多様な馬具、武器、武具を埋納するという葬送儀礼が行なわれていることがその資料価値を更に高めている。特に、埋納された各種の遺物の内、合計10頭近い馬具や、馬具の中でも金銅製の鞍、金銅製忍冬文心葉形鏡板付轡（引手は金銅製）、金銅製鳳凰文心葉形杏葉、類例のない金銅製歩揺付飾金具、3点の蛇行鉄器、馬冑等、船原古墳の被葬者が、単なる地域首長に留まらない、階層の極めて高い人物であることを推測させるものであることは極めて興味深い。

墳形については、後円部に比較して前方部が極めて低いいわゆる「見瀧丸山型前方後円墳」であることも重要であろう。このタイプの前方後円墳の被葬者について、欽明朝期に外交関係で活躍した地域首長であると見る研究もあり（土生田純之2012）、被葬者像を考えると興味深い。

正確な被葬者像は出土品の整理を待って行なわなければならないが、周辺地域において前方後円墳築造が終末を迎える中、それまで前方後円墳の築造が行なわれなかった古賀市域に、被葬者の極めて高い階層を示しながら忽然と現れた船原古墳は、周辺地域はもちろん、北部九州の歴史を考える上で極めて重要な意義を持つものとする。

特に1号土坑に顕著であった豪華な出土品の入手経路については、まず、前方後円墳を築造できる階層の地域首長でという被葬者像を考慮すれば、ヤマト政権からの下賜品と考えるのが一般的であろう。とはいえ、北部九州、中でも博多湾に近い古賀市の地理的環境を考えると、別の可能性を探る必要性もあると思われる。

『前方後円墳集成』編年10期前半（MT 85～TK 43 型式期）は、古墳時代を通じて朝鮮半島系副葬品が最も濃密に認められる船載品集中期であるとして、内山敏行氏はこれを「船載品ラッシュ」と呼んだ（内山敏行2003）。本論との関わりでは奈良県藤ノ木古墳、熊本県才園古墳、福岡県沖ノ島7号遺跡、愛知県熱田神宮蔵品、静岡県賤山古墳などもその例に挙げている。

一方文献史学では、末松保和氏が『日本書紀』に見る「新羅の調」・「任那の調」に注目し、4世紀の半ば以来、日本は南部朝鮮の伽耶諸国を一括して政治支配下に置いてきた。562年、最終的にそれらの地はすべて新羅に併呑されたが、その後、575年かそれまでに、新羅王が任那名義の調を貢納する義務を課せられた。しかしこの義務はあまり履行されなかったため、日本はその権利をしばしば確認する必要があったと理解した。これに対し鈴木英夫氏や山尾幸久氏がこの説を訂正・発展させ、新羅が大伽耶を併合する562年の直前にあたる560年頃から開始され、新羅が対唐外交を背景に倭国への形式的服属からの離脱をはかる622年頃から下火となり、646年に停止することを指摘してきた（山尾幸久1989）。こうした論議を踏まえ、藤ノ木古墳のような新羅系馬具の優品について、6世紀後半に倭と新羅の正式な国交を通じて新羅文物がもたらされたという見解が朴天秀氏（朴天秀2009）や土生田純之氏（土生田純之2010）によって示されており、考古学的事象と文献の照合が可能な前提が整いつつある。

562年、新羅が大伽耶（書紀では任那宮家とする）を滅ぼすと、新羅は自国の「調」に加え、「任那の調」をも負担するようになったとされる。伽耶や新羅は独立した王国であり、書紀の記事が示すような一方的な貢納があったとは信じがたく、「調」の実態は慎重に判断する必要があるが、伽耶や新羅は、通使が贈答品をともなって倭国に來航することを長年の慣行としていたことは確かである。「調」とは、朝鮮半島諸国から倭国に贈られたり、実態は規定交易品となっていた特産品や工芸品の総称と考えることができ、通使の随行や饗応にあたる倭国の有力豪族は、特別な贈答品を受け取ることもあったものと考えられる。

倭に仏教を伝えたことで知られる百濟聖明王は、554年、大伽耶と連合し、新羅領への侵攻をはかり、倭の内臣軍と連合して管山（函山）城を攻撃するが、少騎で行動中に包圍され戦死した。新羅は倭との関係に注意を払ったが、561年に新羅使が百濟使より下位に置かれたことが外交問題に発展し、対立が深まる。新羅は大伽耶の仇衡王を降伏させ562年にこれを併合した。倭は大將軍紀麻呂・副將河辺瓊告を派遣して新羅と交戦するが敗れた。新羅は、欽明の敏達に対する遺勅（571）となった新羅討伐・任那復興に配慮し、575年には、多羅羅・須奈羅・和陀・鬼免四村の調（任那の調）を進め、579年には仏像を贈った。その後、600・611・621・622・645年に新羅・伽耶の調に関する記述があるが、これは新羅系心葉形十字文透忍冬文鏡板・杏葉の初現にあたる藤ノ木古墳や玉城山3号墳から、時期の降る宮地嶽古墳までの期間とほぼ重なっており、「新羅の調」のうちには、超豪華な金銅装馬具が含まれていた可能性がある。

よって船原古墳の遺物埋納土壌で出土した忍冬文・鳳凰文系の馬具も、「新羅の調」の一端であった可能性が考えられる。

現地における船原古墳の調査は平成 27 年度をもって終了したが、今後は出土品の整理作業及び保存処理・復元作業が本格的に実施されることになる。日本考古学上の重要資料であることを念頭に十分な調査が実施されなければならない。それと同時に、遺跡の保存と公開活用についても、文化財が国民的財産であることに留意し、特に市民の理解が深められるよう進めてゆかねばならないと考えている。

主要参考文献

- 内山敏行 1996 「古墳時代の櫛と杏葉の変遷」「黄金に魅せられた倭人たち」鳥根県八雲立つ風土記の丘資料館 松江 pp.42-47.
内山敏行 2003 「古墳時代後期の諸段階と甲冑・馬具」「後期古墳の諸段階」第 8 回東北・関東前方後円墳シンポジウム発表要旨 東京 pp.43-58.
内山敏行 2011 「毛野地域における六世紀の渡来系文物」「季刊考古学」別冊
内山敏行 2012 「裝飾付武器・馬具の受容と展開」「馬越長火塚古墳群」豊橋市埋蔵文化財調査報告書第 120 集 pp.313-324.
大久保宗孝 1994 「イモガイと飾り鉄」「古代探源」IV 早稲田大学出版会
太田宏明 2006 「古墳時代後期における物資と情報の分配—金銅装馬具の流通と畿内型石室構築技術の伝達の検討を通じて—」「日本考古学」有限責任中間法人 日本考古学協会 pp.127-145.
小野山節他 1992 「日本馬具大鑑」第 1 巻古代上 日本中央競馬会
阿安光彦 1988 「心葉形鏡板付櫛・杏葉の編年」「考古学研究」35-3
小野山節 1992 「古墳時代の馬具」「日本馬具大鑑 古代上」日本中央競馬会 pp.1-32.
勝部明生・鈴木勉 1998 「古代の技—藤ノ木古墳の馬具は語る」吉川弘文館
勝部明生・鈴木勉 2003 「藤ノ木古墳馬具の源流を探る」「檀原考古学研究所論集」第十四 八木書店 pp.373-476.
古賀市教育委員会 2004 「船原古墳群 1」福岡県古賀市谷山・小山田所在古墳群の調査報告第 1 集 古賀市文化財調査報告書 第 36 集
古賀市教育委員会 2005 「樋浦・中里遺跡」古賀市文化財調査報告書
古賀市教育委員会 2014 「船原古墳遺物埋納坑発掘調査速報」古賀市文化財調査報告書 第 64 集
古柳塚古墳研究会 2004 「古柳塚古墳の研究」「帝京大学山梨文化財研究所 研究報告」第 12 集 pp.285-324.
後藤守一 1942 「上古時代の杏葉に就て」「日本古代文化研究」pp.484-534.
末松保和 1949 「任那興亡史」吉川弘文館
鈴木英夫 「任那の調」の起源と性格」「国史学」119
玉城一枝 1987 「中国・朝鮮系の文様をもつ馬具について—杏葉・鏡板を中心として—」「同志社大学考古学シリーズⅢ 考古学と地域文化」
玉城一枝 1996 「古墳時代のバルメット唐草」(山本忠尚 1996)『日本の美術 3 Na358 唐草紋』至文堂 収録 pp.85-90.
千賀久 2003 「日本出土の「新羅系」馬装具の系譜」『東アジアと日本の考古学』Ⅲ 交流と交易 後藤直一・茂木雅博編 同成社 pp.101-127
中村友昭 2010 「古墳時代後期のイモガイ装馬具に関する基礎的研究—築地 2003-3 号地下式横穴墓出土例をもとに—」「先史学・考古学論究 V」甲元眞之先生追任記念 下巻 龍田考古学会 pp.503-523.
奈良国立博物館 1997 「奈良国立博物館の名宝—世紀の軌跡」奈良国立博物館
2004 「金輪の古墳時代：副葬品に見る日韓交流の足跡」pp.23.
土生田純之 2010 「古墳時代後期における西毛(群馬県西部)の渡来系文物」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 158 集 pp.181-195.
松本政春 1991 「官人騎兵制について」「ヒストリア」第 128 号 大阪歴史学会 pp.23-24.
宮崎県埋蔵文化財センター 2003 「山崎下ノ原第 2 遺跡 山崎下ノ原第 1 遺跡 主要地方道宮崎島之内線ふるさと県道整備事業に伴う埋蔵文化財調査報告書 1」宮崎県埋蔵文化財センター発掘調査報告書 第 79 集
宮代栄一・白木原宣 1994 「佐賀県出土の馬具の研究」「九州考古学」第 69 号 九州考古学会 pp.1-57.
宮代栄一 1995 「宮崎県出土の馬具の研究」「九州考古学」第 70 号 九州考古学会 pp.19-43.
宮代栄一 1996 「古墳時代金属鞍の研究—鉄地金銅装鞍を中心に—」「日本考古学」第 3 号 pp.53-81.
宮代栄一 1996 「熊本県出土の馬具の研究」「肥後考古」第 9 号—古墳時代特集— 肥後考古学会 pp.21-102.
宮代栄一 1997 「鹿児島県出土馬具の研究—寺師見国民の資料を中心に—」「人類史研究」第 9 号 人類史研究会 pp.171-178.
宮代栄一 1997 「長崎県出土馬具の研究」「九州考古学」第 72 号 九州考古学会 pp.43-58.
宮代栄一 1999 「熊本県才園古墳出土遺物の研究—鏡金鏡と 8 セットの馬具が出土した小円墳—」「人類史研究」第 11 号 pp.195-226.
宮代栄一 2002 「古墳時代の馬装の変遷—アセンブリックに基づく馬具の複合的分析—」「地域考古学の展開—村田文夫先生選評記念論文集—」村田文夫先生選評記念論文集刊行会 pp.189-201.
宮代栄一 2003 「古墳時代の瓦製構築の復元—馬装が示すもの—」「HOMINIDOS」VOL.003 CRA pp.37-64.
宮田浩之 1990 「北部九州の馬具と馬具」「古墳時代における朝鮮系文物の伝播」第 34 回埋蔵文化財研究集

- 宮田浩之 1996 「朝鮮半島に渡った筑後の馬」『小郡市史 第一巻 通史編 地理・原始・古代』小郡市
- 桃崎祐輔 2001 「棘葉形杏葉・鏡板の変遷とその意義」『筑波大学先史学・考古学研究』第12号 pp.1-30.
- 桃崎祐輔 2002 「6 策内37号墓出土馬具から復元される馬装について」『福島県内古墳時代金工遺物の研究—策内古墳群出土馬具・武器・装身具等 真野古墳群A地区20号墳等、金銅製双魚佩の研究復元製作』（復元製作プロジェクトチーム）『福島県文化財センター白河館研究紀要2001』pp.36-74.
- 桃崎祐輔 2002 「九州地方における騎馬文化の特質と軍事的背景」『考古学ジャーナル』496 pp.15-19.
- 桃崎祐輔 2003.9.17 「瓊島郡ノ木古墳出土馬具の再検討—3セットの馬装が語る6世紀末の政争と国際関係—」『市民の古代研究会・関東』第3回講演 pp.80-160.
- 桃崎祐輔 2009.3.31 「3. 伝長者の隈古墳出土の金銅製鞍金具」『第5章 3節 長者の隈古墳馬具の検討』『長者の隈古墳 若杉今里遺跡 福岡県糟屋郡篠栗町所在長者の隈古墳、若杉今里須恵器窯・瓦窯の調査』福岡大学考古学研究室研究調査報告第8冊 福岡大学人文学部考古学研究室
- 桃崎祐輔 2008.5.31. 「九州の古墳時代後期馬具とその変遷」『第11回 九州前方後円墳研究会 後期古墳の再検討』発表要旨・資料集 佐賀大学本庄キャンパス pp.5-38.
- 桃崎祐輔 2012.3.16. 「大塚南古墳の花形鏡板付轡の検討」『馬越長火塚古墳群』豊橋市埋蔵文化財調査報告書第120集 pp.281-297.
- 桃崎祐輔 2014. 3.31. 「山王山古墳出土馬具の検討」『山王山古墳 福岡県飯塚市西徳前所在遺跡の調査』飯塚市文化財調査報告書 第45集 pp.45-57.
- 桃崎祐輔 2014.12. 1. 「福岡県古賀市 船原古墳群の馬具埋納坑とその歴史的背景」『西日本文化』通巻469号 一般財団法人 西日本文化協会 pp.20-23.
- 山尾幸久 1989 「『任那の調』の実態と性質」『古代の日朝関係』編選書93 編書房 pp.328-349.

遺物観察表

採回番号	遺物番号	種別	器種	法量(cm) ()は復元			調 整		構成	胎土	色調	備考
				口径	器高	底径	内面	外面				
17	37	須恵器	甕	—	2.8以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	石英・長石	(外)灰青色、暗青灰色 (内)暗青灰色	(外)灰かぶり
17	38	須恵器	甕	—	4.3以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	長石	黒灰色、灰緑色	口部に沈線 灰かぶり
17	39	須恵器	甕	—	3.0以上	—	回転ナデ	回転ナデ	やや不良	精良	(外)黒灰色、灰色 (内)暗灰色	
17	40	須恵器	甕	—	3.5以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	石英・長石	(外)淡青灰色 (内)青灰色	(外)灰かぶり
21	41	須恵器	罐	—	3.7以上	—	回転ナデ ハケ目	回転ナデ	良好	精良	(外)灰黄色 (内)黒色、黄土色	(外)帯描文様、沈線、 (内)外)灰かぶり
21	42	須恵器	甕	—	4.5以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	石英	暗青灰色	(外)連続帯描文様、沈線、 灰かぶり
21	43	土師器	高坏	—	5.62(4.6)	—	ナデ	ナデ、ヘラ削り	やや不良	石英・長石	(外)黄褐色 (内)灰黄色	(内)絞り痕
21	44	土師器	坏	(11.4)	3.6以上	—	ナデ	横方向ナデ	良好	石英・長石	橙褐色	内外磨滅気味
21	45	陶磁器	瓶	—	6.5以上	—	口ウ口形成	口ウ口形成	良好	精良	灰オリーブ色	水注
28	46	土師器	甕	—	2.2以上	—	ナデ	ナデ	良好	石英・長石	黄褐色	内外磨滅気味
28	47	土師器	甕	—	6.0以上	—	ナデ	ナデ	良好	石英・長石	(外)橙褐色 (内)黄褐色	内外磨滅著しい
28	48	土師器	高坏	—	2.0以上	—	ナデ	ナデ	良好	長石	橙褐色	内外磨滅
28	49	土師器	高坏	—	7.5以上	—	ナデ	ナデ、刷毛目	良好	石英・長石	黄褐色	磨滅著しい
28	50	土師器	高坏	—	7.7以上	—	ナデ	ナデ	良好	石英・長石	橙褐色	穿孔、磨滅
28	51	須恵器	罐	—	1.6以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	長石	暗赤褐色	
28	52	須恵器	脚付 罐	—	4.4以上	—	回転ナデ、ナ デ、指押さえ	回転ナデ、カ キ目	やや不良	石英・長石	(外)暗青灰色 (内)灰茶褐色	(外)沈線(2条)
28	53	須恵器	脚付 罐	—	8.3以上	—	回転ナデ、ナ デ	回転ナデ、カキ 目のちナデ消し	やや不良	石英・長石	(外)灰黄色、暗灰黄色 (内)淡青灰色	(外)縞(2条)穿孔
28	54	須恵器	脚付 罐	—	2.0以上 (10.4)	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	長石	暗青灰色	
28	55	須恵器	埋瓶	—	3.7以上	—	回転ナデの ち指ナデ	カキ目	やや不良	精良	(外)黄青灰色 (内)淡青灰色	(外)灰かぶり
28	56	須恵器	甕	—	13.0以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	石英・長石	青灰色	帯描文様、沈線(2条)
28	57	須恵器	甕	—	7.7以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	石英・長石	(外)灰色、暗灰黄色 (内)青灰色	帯描文様、沈線(2条)
28	58	須恵器	甕	—	7.2以上	—	タタキ ナデ 消し	タタキ	やや不良	精良	(外)灰黄色、暗灰黄色 (内)淡青灰色	(内)青海波紋
28	59	須恵器	甕	—	4.5以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	石英・長石	(外)暗青灰色 (内)青灰色	(外)灰かぶり
28	60	須恵器	壺	—	4.3以上	—	回転ナデ、不定 形ナデ、指押さ え	回転ナデ	やや不良	石英・長石	灰黄色	
28	61	須恵器	平瓶	—	6.0以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	石英・長石	(外)青灰色 (内)灰褐色	
28	62	須恵器	甕	—	3.6以上	—	タタキのちナ デ消し	タタキ カキ 目	やや不良	精良	淡青灰色	磨滅 (内)青海波紋
28	63	須恵器	甕	—	2.8以上	—	タタキのちナ デ消し	タタキのちナ デ消し	良好	石英・長石	青灰色	(外)灰かぶり
29	64	須恵器	甕	—	41.9以上	—	回転ナデ、タ タキ	回転ナデ、タ タキ	良好	長石	暗青灰色	(外)帯描文様 (内)車輪文
29	65	須恵器	甕	—	15.9以上	—	タタキのちナ デ消し	カキ目	良好	長石	灰黄色	
29	66	須恵器	甕	—	24.0以上	—	タタキのちナ デ	タタキ	良好	石英・長石	青灰色	
30	67	須恵器	甕	(26.4)	43.5以上	—	タタキのち指 方向ナデ	タタキのちカキ 目	良好	長石	暗青灰色	(外)灰かぶり (内)指によるナデ上げ痕
31	68	土師器	坏	11.5	4.3	—	ナデ 指押さえ	ナデ	良好	長石	赤褐色	
36	69	須恵器	甕	—	7.3以上	—	回転ナデ	回転ナデ、刷 毛目	良好	石英	(外)青灰色 (内)暗青灰色	沈線・凹線
36	70	須恵器	甕	—	3.9以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	石英・長石	(外)黒灰色 (内)青灰色	沈線・凹線
36	71	須恵器	甕	—	2.9以上	—	回転ナデ	回転ナデ	不良	長石	淡灰黄色	
36	72	須恵器	甕	—	12.7以上	—	タタキのちナ デ、回転ナデ	カキ目のちナ デ消し	良好	石英・長石	(外)青灰色 (内)暗青灰色	
36	73	須恵器	甕	—	6.4以上	—	タタキ	タタキ	良好	石英・長石	暗青灰色	
36	74	須恵器	罐	(8.4)	2.3以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	精良	青灰色	
36	75	須恵器	裝飾 付壺	—	10.2以上	—	回転ナデ	回転ナデ	良好	石英・長石	(外)青灰色 (内)青灰茶色	肩部に小形壺、胴部突帯
36	76	土師器	高坏	—	10.4以上	—	ナデ、絞り痕	ヘラ削り	良好	石英・長石	赤褐色	

图 版



8年度調査 船原古墳全景（上から）



8年度調査 くびれ部遺物出土状況（西から）



8年度調査 墓道全景（南西から）



船原古墳・2号墳全景（上から）



船原古墳全景（上から）



2号墳全景（西から）



船原古墳・2号墳遠景（南西から）



船原古墳 Tr 1 盛土堆積状況



船原古墳 Tr 1 前方部



船原古墳 Tr 1 墓坑ライン



船原古墳 Tr 2 墓坑ライン



船原古墳 Tr 2 盛土堆積状況



船原古墳 Tr 4



船原古墳 Tr 5 全景



船原古墳 Tr 5 盛土堆積状況



船原古墳 Tr-7



船原古墳 Tr-8



船原古墳 Tr-9



船原古墳 Tr-10



船原古墳 Tr-11



船原古墳 Tr12-1 東側



船原古墳 Tr12-1 西側



船原古墳 Tr12-2



船原古墳 Tr13・14



船原古墳 Tr15 下段



船原古墳 Tr15 上段



船原古墳 Tr16 上段



船原古墳 Tr16 上段短辺



船原古墳 Tr16 下段



船原古墳 Tr18



8年度調査 船原古墳南西側くびれ部



8年度調査 船原古墳北東側くびれ部



船原古墳北東側くびれ部検出状況



船原古墳溝南西側土層観察用畦



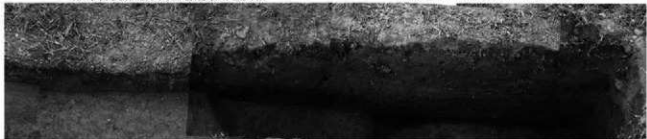
船原古墳中央土層観察用畦



船原古墳溝北東側土層観察用畦長軸



船原古墳溝北東側土層観察用畦短軸



2号墳 Tr 1



2号墳 Tr 1



2号墳 Tr 2



2号墳 Tr 3 溝状遺構



2号墳 Tr 3



2号墳 Tr 4



2号墳 Tr 5



2号墳 Tr 6



2号墳 Tr6 溝状遺構



2号墳 Tr7



2号墳 Tr7 溝状遺構



1号土坑 Tr1 (東から)



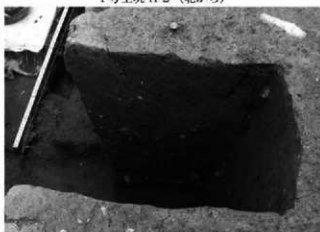
1号土坑 Tr1 (西から)



1号土坑 Tr2 (北から)



1号土坑 Tr2 (南から)



1号土坑 Tr3



1号土坑 Tr 3 (南東から)



1号土坑 Tr 4 南側



1号土坑 Tr 5 (北から)



1号土坑 Tr 6 東側



1号土坑 Tr 6 土層断面



1号土坑 Tr 7 短辺



1号土坑 Tr 7



1号土坑 Tr 7 東側



1号土坑遺物出土状況全景（南東から）



土坑北西側遺物出土状況



土坑北西側鉄地金銅張鞍出土状況



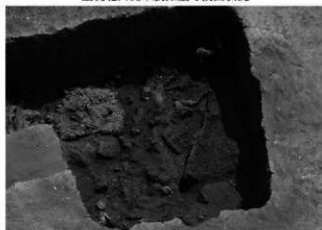
土坑北西側ガラス装飾付金銅製辻金具出土状況



土坑北西側木製漆塗弓検出状況



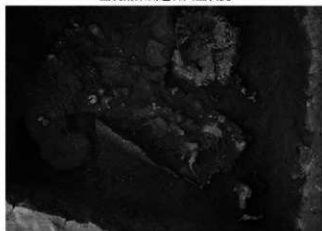
土坑中央遺物出土状況



土坑南東側遺物出土状況



土坑南東側遺物出土状況



土坑南東側箱検出状況



1号土坑箱内矢柄・釘(壁)



1号土坑南東側面検出状況



2号土坑上層土層断面(北西から)



2号土坑遺構検出1(北東から)



2号土坑遺物検出状況1(北東から)



2号土坑遺物検出状況2(西から)



3号土坑・S18土層断面(南東から)



3号土坑遺物検出状況(南東から)



4号土坑 完掘状況 (北西から)



3号土坑土層断面 (北東から)



TrA (南東から)



TrA 西側 (南東から)



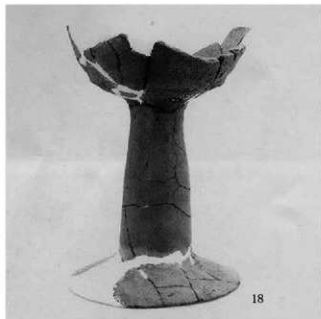
TrB 東側 (南東から)



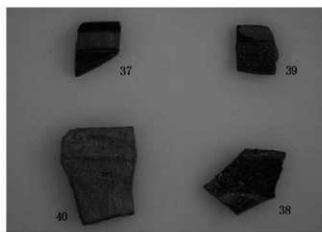
TrB 西側 (南西から)



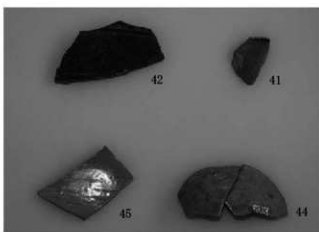
TrB 西端 (南西から)



平成8年度発掘調査出土遺物
北西側くびれ部出土土器
船原古墳・2号墳石室内出土遺物



船原古墳トレンチ出土土器集合



2号墳トレンチ出土土器集合



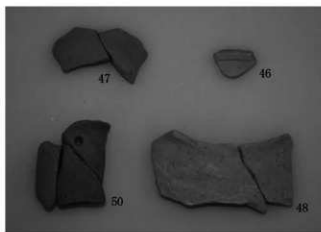
2号墳 43



2号墳 44



2号土坑 須恵器集合図



2号土坑 土師器集合



2号土坑 49



2号土坑 64 胴部



2号土坑 64 胴部内面



2号土坑 53



2号土坑 64 胴部内面車輪文



2号土坑 64 頸部



2号土坑 65



2号土坑 66



2号土坑 67



2号土坑 67 頭部



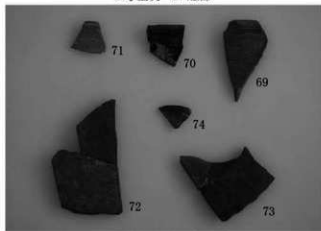
2号土坑 67 頭部内面



2号土坑 67 底部



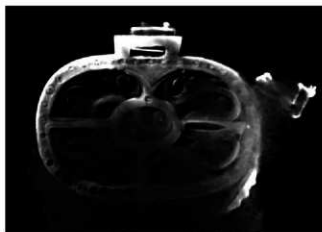
3号土坑 68



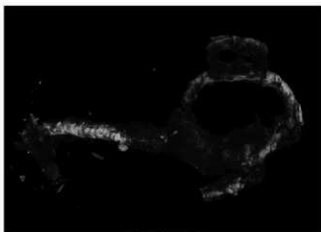
5号土坑 須恵器集合



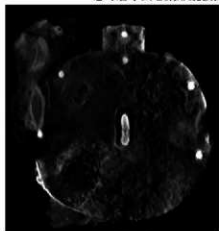
5号土坑 76



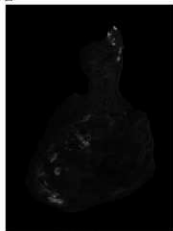
忍冬唐草文心葉形鏡板付帯



環状鏡板付帯



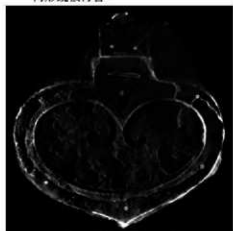
円形鏡板付帯



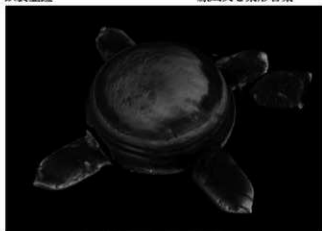
鉄製壺鍔



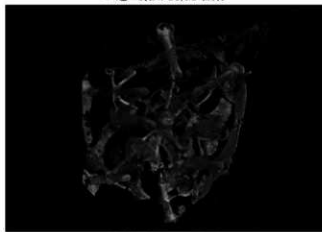
鳳凰文心葉形杏葉



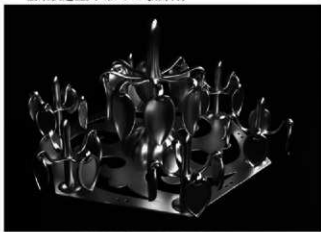
二連三葉文心葉形杏葉



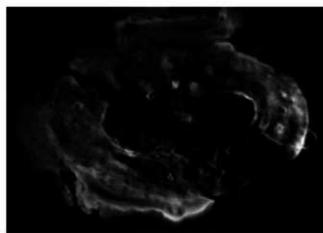
金鋼製辻金具 (ガラス裝飾付)



金鋼製歩揺付飾金具



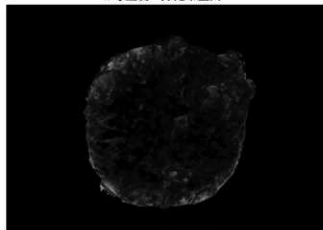
金鋼製歩揺付飾金具推定復元図



1号土坑 陶泥吊金具



1号土坑 弓佩



1号土坑 铁製品



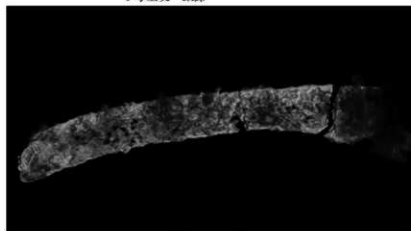
1号土坑 蕨葉形舌鏃



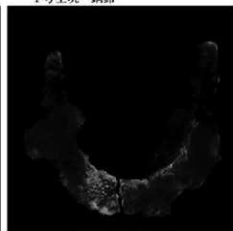
1号土坑 銅鈴



1号土坑 銅鈴



1号土坑 铁鎌



1号土坑 铁刀先

報 告 書 抄 録

ふりがな	ふなぼるこふん							
書名	船原古墳1							
副書名								
巻次								
シリーズ名	古賀市文化財調査報告書							
シリーズ番号	第68集							
編著者名	森下靖士、甲斐孝司（古賀市教育委員会）							
編集機関	古賀市教育委員会							
所在地	〒811-3192 福岡県古賀市駅東1丁目1番1号							
発行年月日	西暦 2016年 3月 31日							
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		北緯 ° ' "	東経 ° ' "	調査期間	調査面積 ㎡	調査原因
		市町村	遺跡番号					
船原古墳群	福岡県古賀市谷山 字柳原 1166-1 他	40347		33 42 51	130 30 09	平成 25 年 4 月 1 日 ～ 平成 28 年 3 月 31 日	4,400	学術調査
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構		主な遺物		特記事項	
船原古墳	古墳	古墳	古墳 2 基 土坑		金銅装鞍、金銅製辻金具、金銅装 鏡板付轡、步揺付飾金具、銅鈴、 金銅装杏葉、挂甲、馬冑、鉄鎌他			

※ 緯度、経度は世界測地系による。

船原古墳 I

福岡県古賀市文化財調査報告書 第 68 集

2016 (平成 28) 年 3 月 31 日

発行 福岡県古賀市教育委員会
福岡県古賀市駅東 1 丁目 1 番 1 号

印刷 株式会社 九州カスタム印刷
福岡市博多区東比恵 3 丁目 16 番 15 号