福岡市埋蔵文化財調査報告書第904集

干隈古墳群

－D-1号墳の調査－

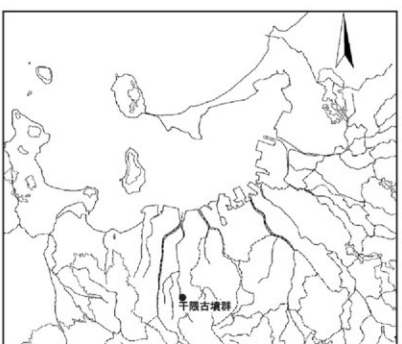
２００６

福岡市教育委員会

干隈古墳群

－D-1号墳の調査－

福岡市埋蔵文化財調査報告書第904集



遺跡略号　調査番号
HSK-D1　0471

2006

福岡市教育委員会

序

福岡市は玄界灘に面し、古代より大陸・半島との交流が絶え間なく行われてきました。福岡市域の丘陵部には大規模な後期群集墳が多数みられます。近年の著しい都市化による開発により失われるこれらの文化財を後世に伝えるのは、本市教育委員会にとっての重要な責務であります。

本書は、宅地造成工事に伴い調査を実施した干隈古墳群D-1号墳の内容について報告するものです。今回の調査では石室内部から銅製品・玉類が出土するとともに、古墳に伴う多数の須恵器が出土しました。これらは古代における福岡の歴史を解明する上で重要な資料となるものです。今後、本書が文化財保護に対する理解と認識を深める一助になるとともに、学術研究の資料として活用いただければ幸いに存じます。

最後になりましたが、発掘調査から本書の作成に至るまで多くのご協力を賜りました株式会社ユニバース様をはじめとする関係者の方々に対し、心から謝意を表します。

平成18年3月31日

福岡市教育委員会
教育長　植木　とみ子

例　言

1．本書は福岡市教育委員会が宅地造成工事に伴い、福岡市城南区梅林3-120-12他において実施した干隈古墳群D-1号墳発掘調査の報告書である。

2．本書で報告する調査の細目は以下の通りである。

調査番号	遺跡略号	調査面積	調査期間
0471	HSK-D1	428.2㎡	2004.12.13～2005.1.31

3．本書に掲載した遺構実測図は阿部泰之が作成した。

4．本書に掲載した遺物実測図は阿部が作成した。

5．本書に掲載した挿図の製図は阿部が作成した。

6．本書に掲載した写真は、阿部が撮影した。

7．本書で用いた方位はすべて磁北で、真北より6°40′西偏する。

8．遺構の呼称は古墳をSO、ピットをSPと略称する。

9．本書に関わる記録・遺物等の資料は福岡市埋蔵文化財センターに収蔵する予定である。

10．本書の執筆・編集は阿部がおこない、附論については福岡市埋蔵文化財センターの比佐陽一郎氏に玉稿を賜った。ここに記して深い謝意を表するものである。

11．本書掲載のガラス製品における成分分析については福岡市埋蔵文化財センターの比佐陽一郎氏のお手を煩わせた。このことについてもかさねて深い謝意を表するものである。

本 文 目 次

第1章　はじめに …… 1
　1．調査に至る経過 …… 1
　2．調査体制 …… 1
第2章　位置と環境 …… 2
第3章　調査の記録 …… 5
　1．調査概要 …… 5
　2．遺構と遺物 …… 5
　　①ピット（SP） …… 5
　　②D-1号墳（S0-01） …… 5
　　③まとめ …… 17
附論　干隈古墳群D-1号墳出土の環状銅製品について（比佐　陽一郎） …… 18

挿 図 目 次

Fig. 1　干隈古墳群D-1号墳と周辺の遺跡（1/25,000） …… 2
Fig. 2　調査区位置図（1/8,000） …… 3
Fig. 3　調査区位置図（1/1,000） …… 4
Fig. 4　調査前墳丘測量図（1/200） …… 6
Fig. 5　調査区全体およびD-1号墳墳丘遺存状況測量図（1/200） …… 7
Fig. 6　D-1号墳地山整形状況測量図（1/200） …… 8
Fig. 7　D-1号墳墳丘土層断面実測図（1/80） …… 9
Fig. 8　D-1号墳前庭部土層断面実測図（1/80） …… 10
Fig. 9　D-1号墳墳丘遺存面遺物出土状況実測図（1/30） …… 10
Fig. 10　D-1号墳墳丘遺存面出土須恵器実測図（1/3・1/4） …… 11
Fig. 11　D-1号墳墳丘遺存面出土須恵器大甕実測図（1/6） …… 12
Fig. 12　D-1号墳墳丘遺存面出土土師器・石製穂摘具実測図（1/3） …… 12
Fig. 13　D-1号墳墳丘裾部出土須恵器実測図（1/3） …… 13
Fig. 14　D-1号墳石室実測図（1/40） …… 14
Fig. 15　D-1号墳前庭部出土須恵器坏身実測図（1/3） …… 14
Fig. 16　D-1号墳石室内出土玉類実測図（1/1） …… 15
Fig. 17　D-1号墳石室内出土鉄製品・環状銅製品実測図（1/3・1/1） …… 15
Fig. 18　D-1号墳石室堀方実測図（1/40） …… 16
Fig. 19　D-1号墳表土・周溝・墳丘盛土内出土遺物実測図（1/3・1/1） …… 17

図 版 目 次

PL. 1　1．調査前状況（西より）
　　2．D-1号墳現況（南より）
　　3．作業状況

PL. 2　1．D-1号墳墳丘遺存面検出状況（南より）
　　2．墳丘遺存面上遺物出土状況（西より）
　　3．墳丘遺存面上須恵器甕出土状況（西より）

PL. 3　1．D-1号墳墳丘土層断面（主軸方向）（西より）
　　2．D-1号墳墳丘土層断面（中軸方向）（南より）
　　3．石室全景（南より）

PL. 4　1．前庭部（南より）
　　2．石室西壁（東より）
　　3．石室奥壁（南より）

PL. 5　1．石室東壁および敷石（西より）
　　2．石室西壁石材加工状況（西より）
　　3．環状銅製品出土状況（南より）

PL. 6　1．石室堀方（南より）
　　2．地山整形状況（南より）
　　3．出土遺物

第1章　はじめに

1．調査に至る経過

2004（平成16）年9月15日付で株式会社ユニバースより本市教育委員会埋蔵文化財課（以下、埋文課）宛に城南区梅林3-120-10他における宅地造成工事に伴う埋蔵文化財事前審査願が提出された。これを受けて埋文課は申請地に周知の埋蔵文化財包蔵地である干隈古墳群D-1号墳が含まれていることを確認し、当該地で平成16年10月5日に試掘調査を実施した。この試掘調査において古墳の存在が確認された。この成果を元に両者で協議を行ったところ、造成工事によって遺構の破壊を免れないため、古墳について本調査を実施することとした。その後、委託契約を締結し、2004年12月13日から発掘調査、翌2005年度に資料整理・調査報告書作成を行うこととした。

2．調査体制

調査委託：株式会社ユニバース
調査主体：福岡市教育委員会文化財部埋蔵文化財課
調査総括：埋蔵文化財課長　山崎純男（前任）　　山口譲治（現任）
　　同課調査第1係長　田中壽夫（前任）　　山崎龍雄（現任）
調査庶務：文化財整備課　後藤泰子
事前審査：埋蔵文化財課事前審査係長　濱石哲也
　　同係主任文化財主事　吉留秀敏
　　同係文化財主事　本田浩二郎（前任）　　松浦一之介（現任）
調査担当：同課調査第1係　阿部泰之

調査作業：田原忠昭　真田弘二　神原堅　野崎賢治　児島勇次　吉田勝善　中村宏　大塩昭
　　平山栄一郎　辻節子　梅野真澄　松本順子　三谷朗子　細川虎男
　　吉鹿裕隆　吉田一寛　加島定次郎
整理作業：窪田慧　薫早苗　松田順子

なお、発掘調査から報告書作成に至るまで株式会社ユニバースをはじめとして関係者の皆様には多大なご協力とご理解を賜りました。ここに記して感謝の意を表します。

第2章　位置と環境

現在の行政区では福岡市早良区・城南区に当たる早良平野は、背振山系から西方に派生する西山・飯盛山・叶岳に南から西を限られ、東は油山から北に派生する低丘陵に囲まれる平野である。この平野は主に室見川とその支流によって開析された沖積平野で、現在は北部から幹線道路沿いに市街地化が進んでいるが、旧来広大な水田地帯であった。先に述べた油山から北に派生する低丘陵の一つに飯倉丘陵と呼称される丘陵がある。これは第三紀層の扇状地性堆積物が後代に浸食されたのち残った残丘で、調査地周辺の基盤層は黄褐色粘質土である。

干隈古墳群D-1号墳はこの丘陵上に築造された古墳である。

油山周辺の丘陵上には古墳が多くみられる。油山に近い地域には群集墳が形成されているが、D-1号墳が位置する低丘陵部には単独で存在する古墳が多い。平野部が見渡せる丘陵の突端部に築造され、時期も古いことから、より南に位置する群集墳とは被葬者の性格が異なる可能性がある。D-1号墳の南西約200mには5世紀末の築造とされる梅林古墳がある。今回報告するD-1号墳についても出土遺物から5世紀末頃の築造が考えられ、石室平面プランの類似性とともに梅林古墳との関係が注目される。

今次調査区の西には梅林中学校が存在する。この北方で飯倉F遺跡の調査が実施されている。丘陵の低位から弥生時代後期頃の集落跡が検出されている。D-1号墳の墳丘盛土から弥生土器がコンテナ2箱出土しており、麓の土を削って盛土に使用したものと思われる。丘陵上位には集落跡は検出されておらず、古墳時代になって墓域としての利用が始まったものと思われる。

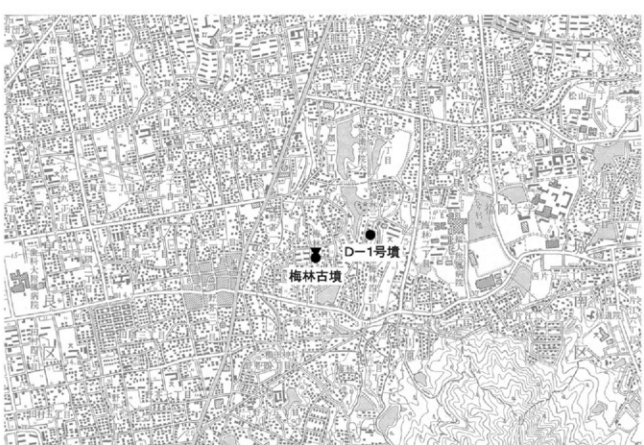


Fig. 1　干隈古墳群D-1号墳と周辺の遺跡（1/25,000）

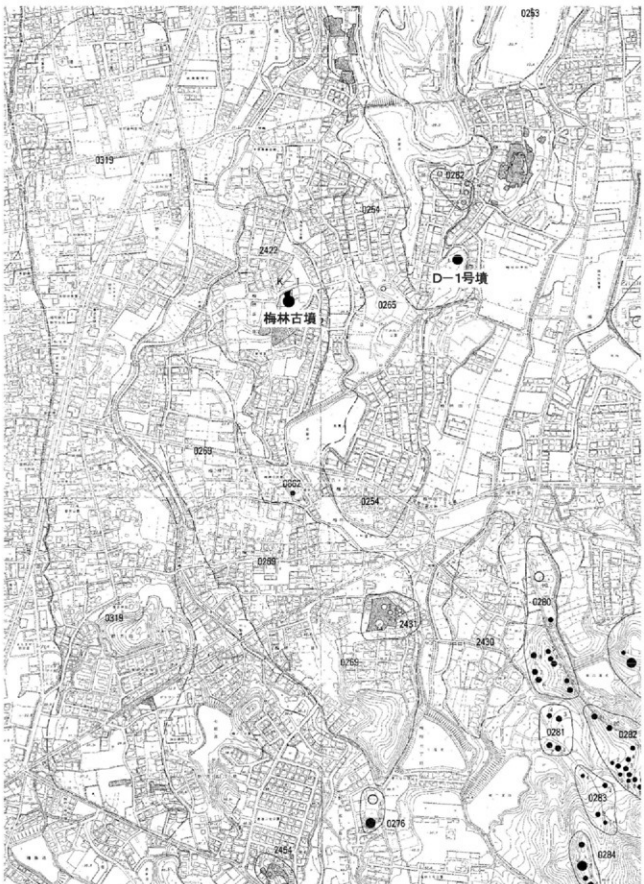


Fig. 2　調査区位置図（1/8,000）

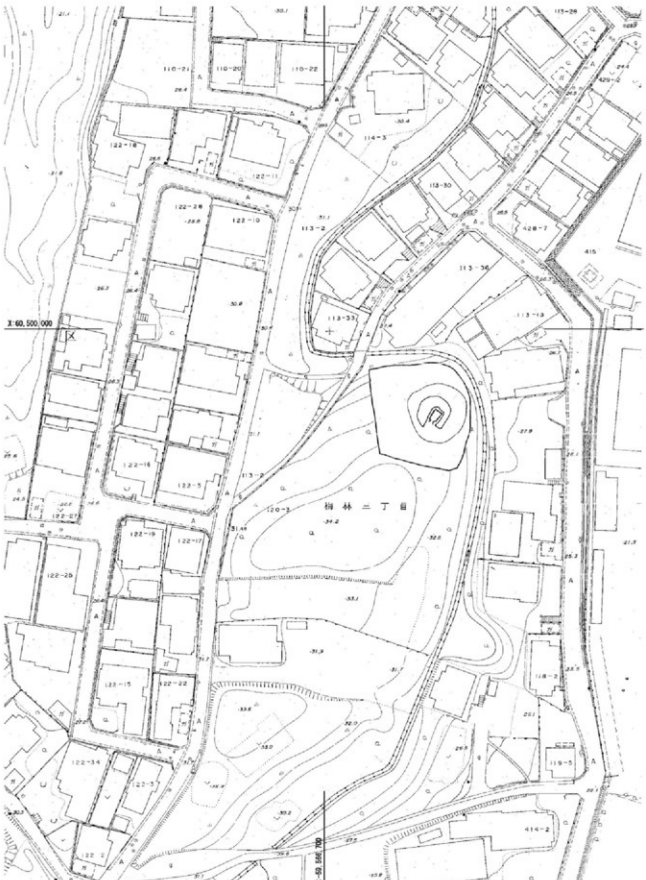


Fig. 3　調査区位置図（1/1,000）

第3章　調査の記録

1．調査概要

干隈古墳群は、福岡市南部に位置する油山から北に派生する丘陵上に築かれた後期古墳を主体とする古墳群である。今回の調査地点であるD-1号墳は、丘陵の突端部に立地する円墳である。

今回の調査では前述のD-1号墳を完掘した。周囲および墳丘下層において弥生時代以前の遺構・遺物の検出が期待されたが、墳丘盛り土から弥生土器・縄文土器の小片が出土したのみである。

弥生土器・須恵器・土師器が出土した。須恵器・土師器はおもに墳丘裾部から破片となって出土した。主体部からは鋼製品1・管玉・ガラス小玉が出土した。墳丘中位からは須恵器甕が2個体、据えられた状態で出土した。

D-1号墳の墳丘は遺存部分で径13.3mを測る。主体部はいわゆる竪穴系横口式石室である。天井石は抜去され、床面は撹乱されていたが、やや奥壁が広い羽子板状の玄室平面プランとハの字に開く短小な前庭部を有することがわかる。周溝は、前庭部南方の一部以外検出されなかった。削平されたものと推測される。時期は、墳丘出土の須恵器から、田辺編年TK47併行期頃と推測される。

2．遺構と遺物

①ピット（SP）

SP01（Fig.5）　D-1号墳の南西裾部、前庭部の直前で検出した。平面楕円形を呈し西側にテラスを有する。浅いピットではなく深さ52cmを測る。埋土は黒褐色土で、古墳に伴うピットと推測される。遺物は出土しなかった。

②D-1号墳（SO-01）

A　調査前の墳丘

D-1号墳は丘陵の突端部に立地する。調査前から顕著な隆起が認められ、古墳として認識できた。調査前に現況測量を実施した結果、標高30.25m～32.00mにかけて円形に等高線が巡り、Fig.4からも古墳の存在を読み取ることができる。現況では最大径14.7mの円墳と考えた。なお墳丘中央部には天井石抜き取りに伴うものと推測されるくぼみがみられた。

B　検出時の墳丘および土層

墳丘の残存状況は、もっともこのりのよい部分で高さ1.1mを測り、石室の遺存状況からも比較的良好であると思われる（Fig.7）。墳丘中位にテラスが認められ（Fig.5）、段築を有する可能性も考えたが、土層断面にテラスを意識した墳丘の構築がみられず、このテラスは後世に地形の改変を受けた時のものと推測される。基盤層と墳丘盛土の土質は異なり、基盤層はローム質、盛り土は砂質が強い。断面観察では墳丘下部では黒色土・黄褐色土が交互に薄く層をなして注意深く積まれるが、上部では分厚く層をなし一気に盛られている。下部を1次墳丘、上部を2次墳丘と考えて大過ないだろう。裾部は閘墓時に大きく削平されており、周溝は前庭部南方の一部を除き検出できなかった。丘陵斜面と墳丘斜面の傾斜を利用し、断面は浅い角度のV字形を呈する。墳丘規模は、遺存面では径13.3m、北東側で裾部との比高差1.87mを測るが、さらに大きくなる可能性が高い。

C　墳丘遺存面における遺物の出土状況

D-1号墳の墳丘上および裾部からは、須恵器高坏・蓋・甕・土師器坏が出土している（Fig.10～13）。これらの多くは出土状況から原位置をとどめていないと推測されるが、墳丘遺存面で出土した須恵器甕・高坏、土師器坏については出土状況から原位置をとどめていると考える。とりわけ須恵器

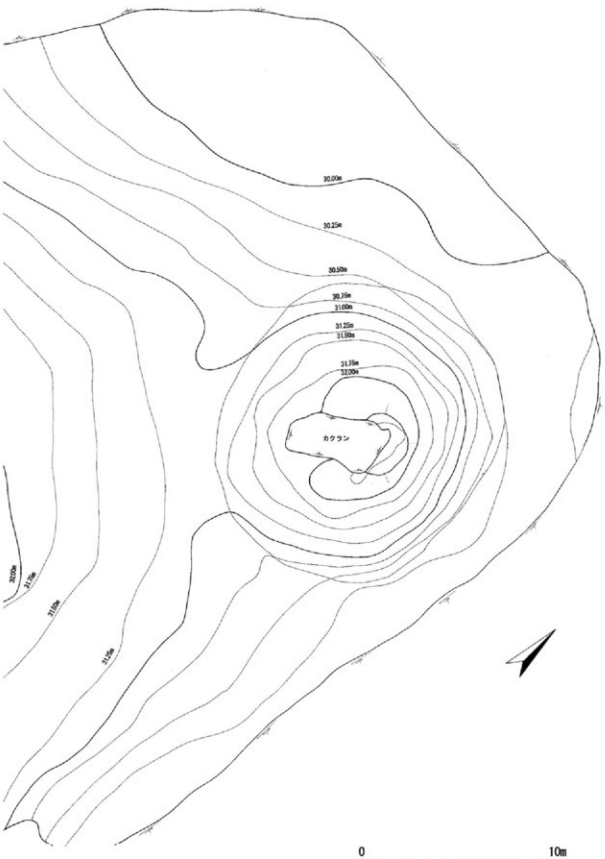


Fig. 4　調査前墳丘測量図（1/200）

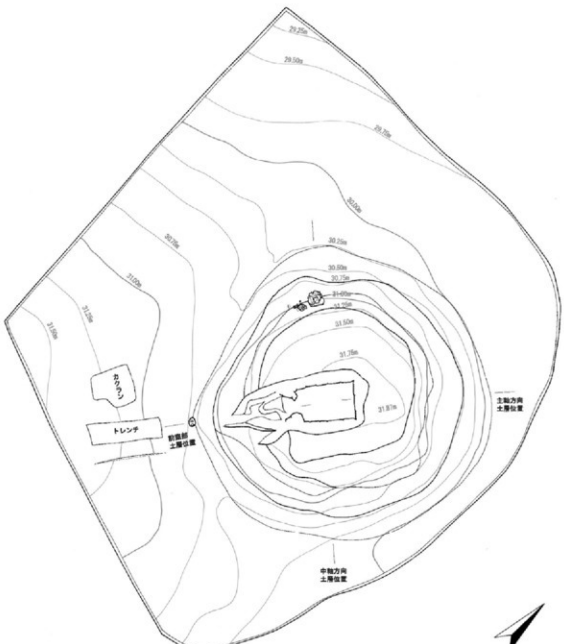
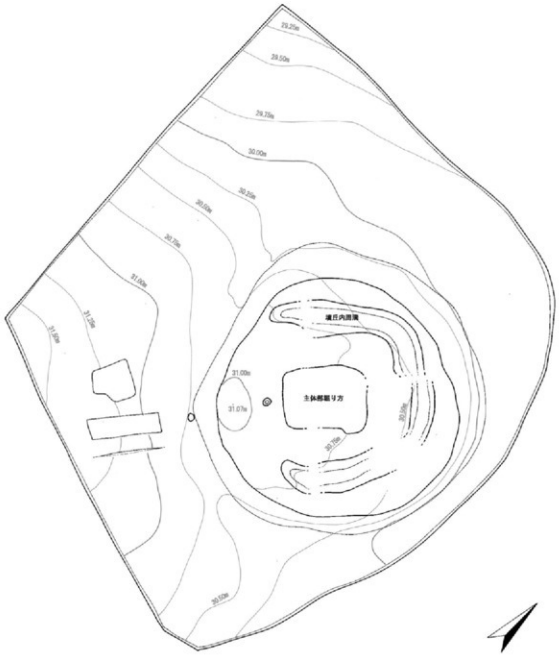


Fig. 5　調査区全体およびD-1号墳墳丘遺存状況測量図（1/200）



0 10m

Fig. 6　D-1号墳地山整形状況測量図（1/200）

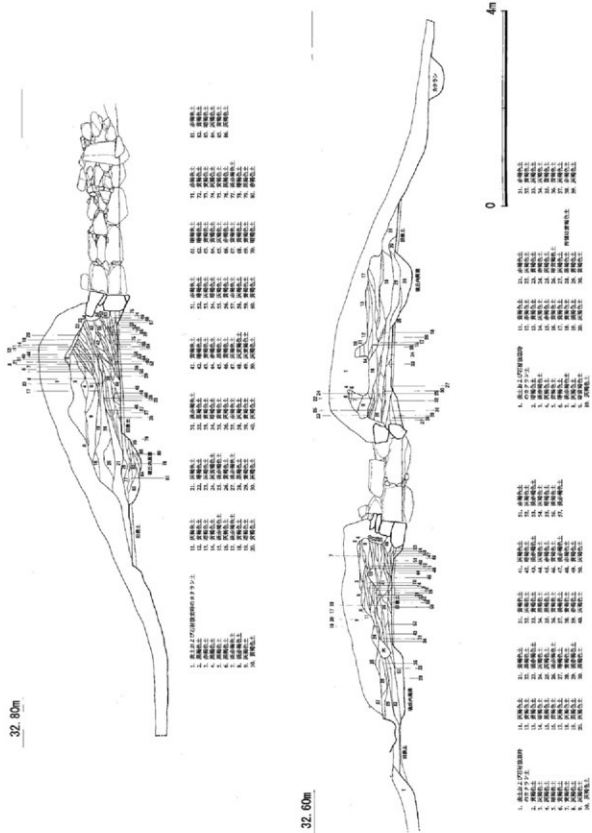


Fig. 7　D-1号墳墳丘土層断面実測図（1/80）

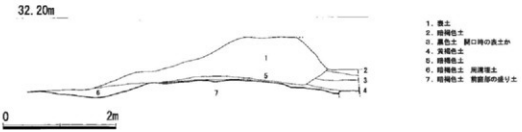


Fig. 8　D-1号墳前庭部土層断面実測図（1/80）

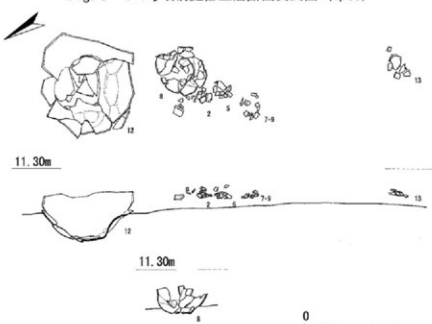


Fig. 9　D-1号墳墳丘遺存面遺物出土状況実測図（1/30）

甕12（Fig.11）は石室中軸の延長線上に位置し、なおかつ墳丘構築時に埋め込まれており（Fig.7東西方向土層）、その後上部を破砕していると推測されることから、この位置で土器をもちいた何らかの祭祀が営まれた可能性が強い。また須恵器甕12の内部から石製穂摘具が1点出土した。破砕された破片の下から出土しており、破砕する前に意図して甕の中に入れられた可能性があるが、推測の域を出ない。

墳丘遺存面出土遺物（Fig.10～12）　（Fig.10）1～3は、須恵器高坏である。1は2/3個体残存し復元口径10.8cm、2は2/3個体残存し復元口径11.4cm、3は1/3個体残存し復元口径14.8cmを測る。4は、須恵器坏身である。2/3個体残存する個体で口径11.0cmを測る。5～7は須恵器蓋である。高坏1～3に対応する個体とも推測される。5はほぼ完形に復元でき、口径12.8cmを測る。6は2/3個体残存する個体で、復元口径13.0cm。7は口縁部を欠損し1/3個体残存する個体である。8は須恵器甕である。1/2個体残存し口径20.2cm・器高36.1cm・胴部径35.2cmを測る。9～11は、鼈である。9は胴部の小片で、胴部径11.2cmに復元される。10は1/2個体残存し全体形が明らかな個体で、口径11.0cm・器高13.8cm・胴部径11.4cmを測る。胴部に穿孔が観察されるが、残りが悪くあえて図示しなかった。焼成前に外面から穿孔している。

（Fig.11）12は、須恵器大甕である。胴部下半を残し破砕され、破片が内部に充填されていた。これらの破片によりほぼ完形に復元できた。口径53.2cm・器高103.6cm・胴部最大復元径92.4cmを測る。全体に器壁は薄く焼成も非常に良好である。

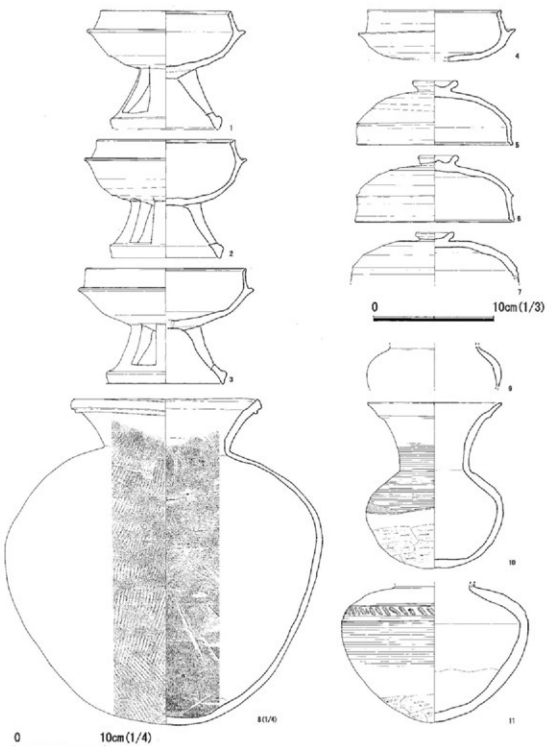


Fig. 10　D-1号墳墳丘遺存面出土須恵器実測図（1/3・1/4）

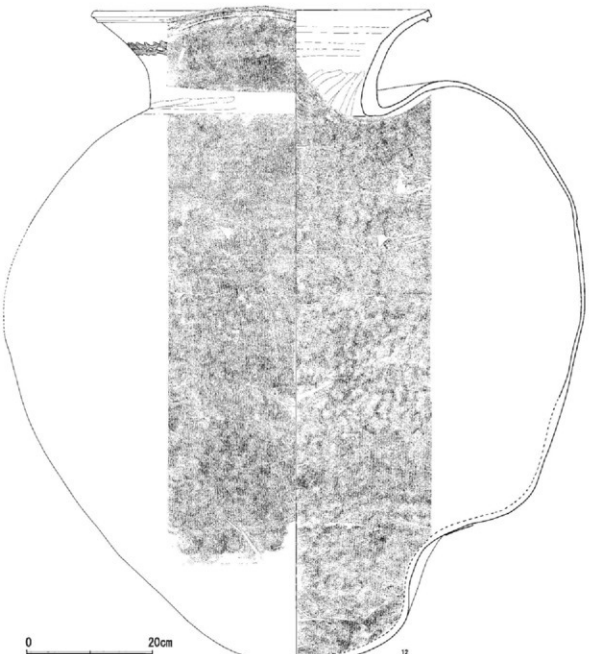


Fig.11　D-1号墳墳丘遺存面出土須恵器大甕実測図（1/6）

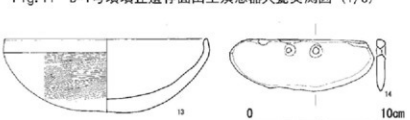


Fig.12　D-1号墳墳丘遺存面出土土師器・石製
穂摘具実測図（1/3）

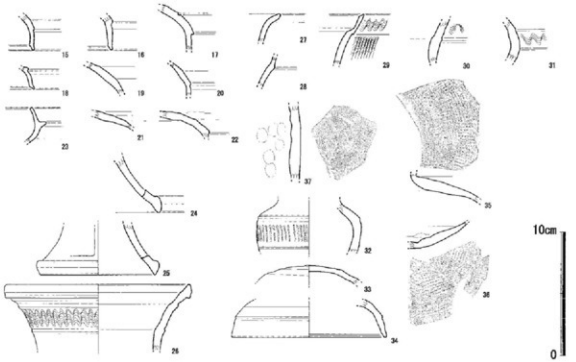


Fig.13　D-1号墳墳丘掘部出土須恵器実測図（1/3）

（Fig.12）13は、土師器坏である。2/3個体残存し口径14.8cm・器高5.4cmを測る。全体に作りが丁寧である。14は石製穂摘具である。須恵器大甕の中から出土した。使い減りが顕著で刃部幅10.6cmを測る。2カ所両面から穿孔を施し、紐ずれが観察される。

（Fig.13）すべて須恵器である。15～23、33・34は、坏である。15～22は、蓋の小片である。天井部との境に稜を持つ個体が多い。23は、身である。口縁部の小片で、口唇部に段を持たない。24・25は、高坏である。脚部の破片で、24は小片、25は1/4程度残存し底径9.2cmに復元される。26は、壺または甕である。口縁部の小片で口径14.8cmに復元される。27・28は、小片である。甕か。29～32は、甕である。29・30は、口縁部から頸部の小片である。31・32は、胴部の小片である。32は胴部径8.6cmに復元される。33・34は、蓋である。33は天井部の小片である。34は口縁部の小片で、口径12.4cmに復元される。35は甕である。胴部の小片。36は甕または壺。底部の小片である。37は提瓶である。胴部の小片で外面にカキメを施す。

D　石室の調査

D-1号墳の内部施設は竪穴系横口式石室である。主軸上で3.76m、中軸上で幅1.8mを測る。調査のため設定した主軸方位は磁北から42°東に偏し、南西方向に開口する。石室は、基盤層を0.3m程度掘り込んで造成した石室堀方内に築かれていた。壁体に裏込めの石は使用されていない。

a.石室検出状況　石室上部の盗掘孔内部を掘り下げた段階で壁体の石材が露出し、当古墳が南西方向に開口する竪穴系横口式石室であることが予測された。前庭部の土層（Fig.8）を観察する限り石室を攪乱される以前に開口していたと推測される。

b.石室の構造　石室の平面形は奥壁幅が袖部幅より広い羽子板状の平面プランを有し、前庭部は短小でハの字に開く。奥壁は2段目まで残存していた。基底石が2石据えられ、2段目には略直方体の石材3石で構成される。幅は床面で1.86mを測る。なお基底石どうし、東西両側壁との間隙には小礫が挿入される。西壁は2段目まで完存し、3段目の一部が残存する。基底石5石・2段目6石で構成され、横目地を

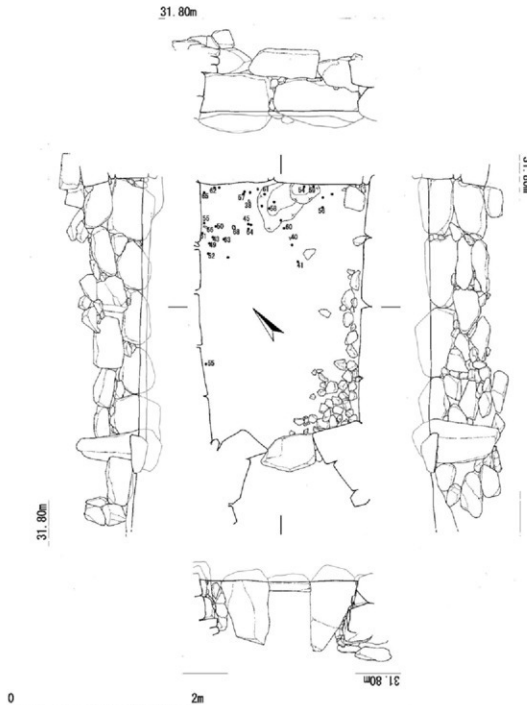


Fig.14　D-1号墳石室実測図（1/40）

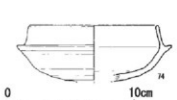


Fig.15　D-1号墳前庭部出土須恵器坏身実測図（1/3）

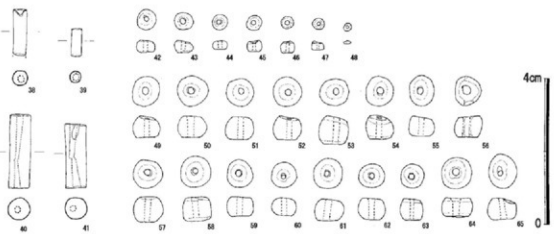


Fig.16　D-1号墳石室内出土玉類実測図（1/1）

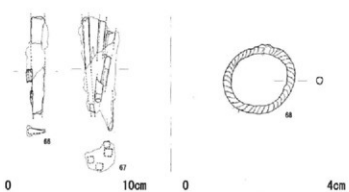


Fig.17　D-1号墳石室内出土鉄製品・環状銅製品実測図（1/3・1/1）

通そうとしたことが窺われる。袖部に接する基底石が赤色を呈し、赤色顔料が塗布された可能性がある。3段目奥壁に接する石材は北部の屈曲に合うよう L字状に加工されていた。東壁は2段目まで完存し、3段目の一部が残存する。基底石は4石で構成され、2段目は袖部付近で小角礫を積み上げ、壁面を構成している。2段目の天面はほぼ水平に揃い、横目地を通す意図が窺われる。床面には径10～20cmを測る角礫で敷石が設けられるが、激しい攪乱を受け、東袖部付近にわずかに遺存するのみであった。敷石は基盤層の上に暗黄褐色土を敷き、その上から敷き込んでいる。奥壁直前の中央にピット状の落ち込みが検出された。玉類が奥壁付近に多く出土しており、玉類を狙った盗掘壙と推測される。

c.石室内の遺物出土状況　遺物はすべて床面から遊離し、原位置を保つものはないと推測される。白玉・小玉・管玉、鉄製刀子、「環状銅製品」が出土した。 前述の通り奥壁付近に集中して出土しており、盗掘による攪乱を受けているとはいえ、原位置を推測する手がかりにはなろう。

石室内出土遺物（Fig.16・17）　玉類はFig.16に示す。水洗時発見のものを含めガラス玉169個、石製管玉4個が出土した。成形技法では引き延ばし技法が圧倒的に多く164個、巻き付け技法が2、鋳型を用いたものが3個体である。個体識別可能なガラス玉169個について計測、肉眼および顕微鏡観察、蛍光X線による材質分析を依頼したところカリガラス5・低Alソーダ石灰ガラス156・高Alソーダ石灰ガラス8という結果を得た。ただし分析は完全非破壊による定性分析で、特にアルミニウムの高低など微妙な部分を十分区分できていない部分もある。管玉は38～40が軟質で凝灰岩質、41が碧玉質である。

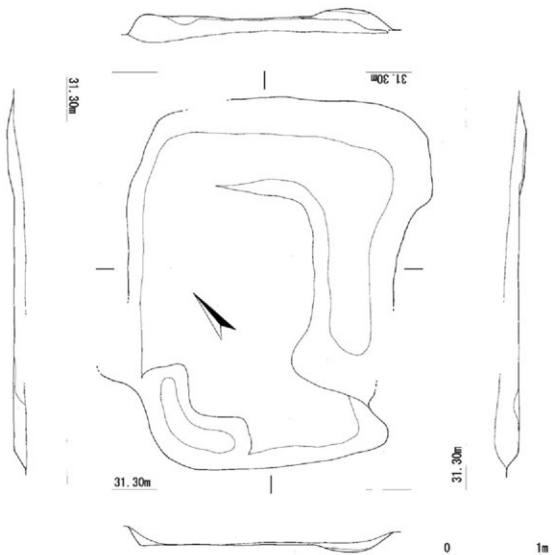


Fig.18　D-1号墳石室堀方実測図（1/40）

刀子は西壁に接する形で出土した（Fig.17）。66に示す。両端部を欠損するが一部に木質を残す。断面は三角形を呈する。

玉類に混じって「環状銅製品」が出土している。所見等詳細は附論に詳かであるためここではくわしくふれない。螺旋状にねじった細い銅板を鍔と鉾の合金で接合している。

E　石室堀方の調査

D-1号墳ではいびつな長方形を呈する石室堀方を検出した。石室堀方の規模は主軸上で4.1m・中軸上で2.9mを測る。石室堀方の底部から上端面までの比高差は、南西側肩部がもっとも深く0.3m、北東側肩部でもっとも浅く0.1mを測る。堀方底部はほぼ水平だが、基盤層上面自体が北に向かって傾斜しているためである。

石室堀方底面の基底石据え付け穴はすべての基底石にみられるわけではない。南西肩部および東～

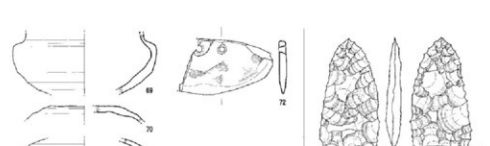


Fig.19　D-1号墳表土・周溝・墳丘盛土内出土遺物実測図（1/3・1/1）

北隅にかけてくぼみを有し、これが大型の石材を据えるための掘り込みと推測する。基底石下部の間隙は亀石下部に亀いていたものと同質の暗黄褐色土で充填している。

石室堀り方の周囲にいわゆる墳丘内周溝を検出した。いびつなコの字形を呈し、断面は逆台形である。深い地点で60cmを測る。

表土・周溝・墳丘盛土内の出土遺物（Fig.19）　69～71は、須恵器である。69は短頸壺である。表土から出土した。1/2個体残存し復元胴部径11.8cmを測る。70は表土出土。小片で器種は不明だが、暫定的に蓋として報告する。天井部の小片。71は表土出土の蓋である。小片で体部と天井部の境に稜を有する。72は墳丘盛土から出土した石製穂摘具の破片である。玄武岩質で使い減りが著しい。背部よりに2カ所片面から穿孔され、上部には紐ずれの痕跡がみられる。73は周溝出土の打製石鏃である。サヌカイト製で完形の三角鏃で器長3.1cmを測る。

③　まとめ

今回の調査は丘陵先端部に位置する独立墳を完掘するという、良好な資料を得る絶好の機会に恵まれた。埋葬主体は竪穴系横口式石室で、前庭部の土層（Fig.8）を観察する限り石室を掘乱される以前に開口していたと推測される。石室は床面に至るまで大きく掘乱されていたが、墳丘上祭祀に用いられたと推測される須恵器から、田辺編年TK47段階に築造された古墳と考える。この古墳について考える際、ふれなければならない古墳に梅林古墳が挙げられよう。D-1号墳の南西約200mに位置する全長推定27mの前方後円墳である。現在は宅地化が進んだため見通すことは不可能だが、樹木がなければこれら2古墳は指呼の距離にあり、互いに見通せたはずである。報文によればD-1号墳は時期的にこの古墳にきわめて近い。石室平面プランを比較すると、奥壁幅がほぼ同一、側壁長は2:3の比率で梅林古墳が長い。羽子板状を呈する平面プランもほぼ相似形といってよく、位置的なことも含め、この2古墳の間には深い関係が看て取れる。梅林古墳には副葬されていた陶質土器・馬具がD-1号墳から出土しなかったこと、墳丘の形態・規模が異なることから、梅林古墳が上位に立つものと推測される。先後関係についてはここでは保留したいが、石室石材とくに奥壁の石材はD-1号墳が大きく、石室の構造からはD-1号墳が後出する可能性を指摘できよう。

遺物は須恵器が大半である。いずれも精製されたもので、特に大甕12は器壁薄く焼成良好である。これらの須恵器は和泉陶邑窯産と推測される。また注目されるものに環状銅製品が挙げられる。螺旋状にねじった細い銅板を錫と鉛の合金で接合している。古墳に伴うものなら何らかの装身具（またはそのパーツ）の可能性が考えられるが、成分（附論参照）から近代以降の、古墳とは関係のないものである可能性も現在は否定できない。今後類例の検索をさらに行いたい。

附論　干隈古墳群 D-1 号墳出土銅製環状装飾品の保存科学的調査について

福岡市埋蔵文化財センター　比佐陽一郎

標記の件について調査の所見を記す。

資料は 20mm×17.5mm のやや楕円を呈する環状で、環の太さは 2 mm 前後である。環には螺旋状に連続する細い溝が規則的に刻まれ、一カ所は瘤状に膨れている。環は閉じていて開口部はみられない。現状では全体に緑青に覆われている。

顕微鏡等による詳細な観察からは、幅 0.85mm 程[1]の切り金状の薄板を螺旋状に巻いたもので環を形成していることがわかる。素材となった板の厚さは断面が良好に観察できる部分が無く不明である。技術史的には銅板の切断が鏨を用いたものか鋏状のもので切ったのかも注目されるところであるが、同定を行い得るバックグラウンドがないことや資料自体も腐食していることもあって現状では不明である。また瘤状の部分のみ銀色の光沢を有していて、この部分で部材の両端を接合し環を閉じたことが想定される。この銀色を呈する部分は、瘤状部分だけではなく環の他の部分でも現状で 1 カ所確認されており、本来は装飾のため全体が銀色を呈していたものが腐食により剥落した可能性も残されるものの、ここもミミズ腫れ状の残存状況であり、接合材がはみ出した可能性が高いと思われる。

微小領域用蛍光 X 線分析装置による分析[2]では、環の部分では極わずかに鉛(Pb)あるいはヒ素(As)とみられるピークが認められるものの、ほぼ銅(Cu)のみという状況である。これに対して銀色を呈する瘤状の部分では銅の他に錫(Sn)の明瞭なピークが確認され、鉛も他の環部分より明瞭に現れる。環を構成する銅を除けば銀色の部分は錫と若干の鉛という組成であり、これは現代の「ハンダ」に通じるものである。瘤状部分に明瞭にみられることなどとも併せて考えると、これらの錫や鉛は、やはり接合のための鑞材とするのが自然な解釈であろう。なお錫と鉛の比率は、定量分析を実施していないため不明であるが、得られた X 線強度などから見ると錫のほうが含有比率が高いようである。

更に接合部分での錫や銅の分布を見ることを目的として電子顕微鏡[3]の反射電子像による観察を行った。その結果、暗灰色の地の中にヒトデ状に白く光っている状況が見られた。当初、地の色の暗い部分が銅で明るい部分が鑞材である錫や鉛と推測したが、この部分の面分析（元素マッピング）では、明るい部分の広い範囲が錫で、銅はその内部に分布、周囲の暗い部分は珪素などが見られることから埋土による汚れであることが分かった。しかしこの状況の解釈については今後の検討を要する。

金工品の部材接合は、化学的接合、機械的接合、溶接、鑞付けの 4 つに分類される（渡辺他 1998）。あるいは金属を材質的に接合させる方法として溶接を定義し、これを接合現象から溶融溶接（融接）、固相溶接（接合）、鑞接に分類する考え方もある（木原他 1999）。これらを整理すれば、金属の溶融を利用する接合は大きく、被接合材（母材）同士を加熱によって一体化する溶接（焙着・融着）と、母材よりも融点の低い金属を介して一体化させる鑞付けに区分できよう。古代の鑞付けについては古墳時代の銀鑞が確認されていたほか、近年では鑞を介したとみられる事例報告も散見される（村上 1991・渡辺他 1998・塚本他 1998・西山 2002・西山 2002・塚本他 2004・西山 2005）。しかしそれほど多くの事例が観察、報告されている状況ではなく、本事例も、環体の成形方法も含めて古墳時代の金工技術に一石を投じる珍しい資料といえよう。

なお環体の成形方法に関して復元実験による推測を試みた。最も手軽にできる方法としては、紐な

どの繊維素材を芯にして、それに帯状に切った銅の薄板を螺旋状に巻き付け、最後に環状に曲げて端部同士を接合するというものであろう。実際にこの方法で行ったところ、小一時間で完成にこぎ着けた。しかし実物では現状で芯になったであろう物質の痕跡は残っておらず、推測の域は出ない。

註

1）ビデオマイクロスコープの計測機能により画面上で計測（写真図版参照）。

2）分析条件は次の通り。装置：エダックス社製 Eagle μ probe／対陰極：モリブデン（Mo）／検出器：半導体検出器／印加電圧・電流：40kV・電流値任意／測定雰囲気：真空／測定範囲 0.3mm ϕ／測定時間：120 秒。

3）日本フィリップス社製 XL30-CP による。

参考文献

木原諄二・雀部実・佐藤純一・田口勇・長崎誠三（編）1999『金属の百科事典』丸善株式会社

塚本敏夫・菅井裕子・尾崎誠・渡辺智恵美・井上美知子・平尾良光・鈴木浩子 1998「磯部王塚古墳出土金属製品の分析」『磯部王塚古墳』豊橋市埋蔵文化財調査報告書第 43 集　豊橋市教育委員会

塚本敏夫・藤井章徳・植田直見・菅井裕子 2004「古代金工技術における鍍銀・接合材としての錫利用の新事例」『日本文化財科学会第 21 回大会研究発表要旨集』日本文化財科学会

西山めぐみ 2002「鞆呉金具の実体顕微鏡観察」『国史跡 矢立山古墳群－保存修理事業に伴う発掘調査－』厳原町文化財調査報告書第 7 集　福岡大学考古学研究室・厳原町教育委員会

西山めぐみ 2004「船原 3 号墳出土不明金銅製品の材質・構造について」『船原古墳群 I　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

村上隆 1991「高川古墳群出土の耳環の構造と材質について」『高川古墳群』近畿自動車道舞鶴線関係埋蔵文化財調査報告書（ＸＶ）　兵庫県教育委員会

渡辺智恵美・塚本敏夫・尾崎誠・菅井裕子 1998「古代金工技術の分析と復元」『いにしえの金工たち～古代金工技術の復元～』元興寺文化財研究所

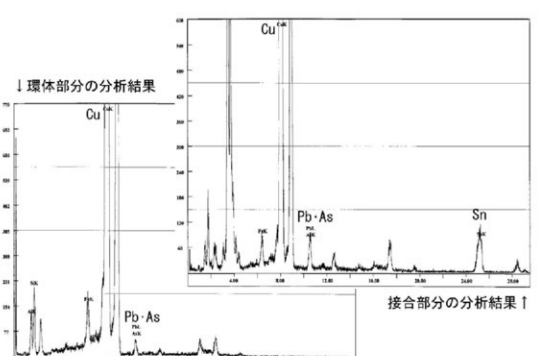


写真1　実物外観（左）と復元品（右）

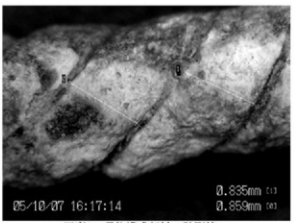


写真2　環体構成部材の計測値

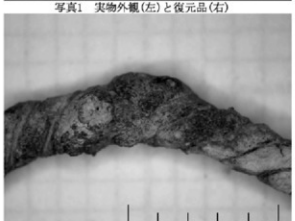


写真3　B面接合部実体顕微鏡写真

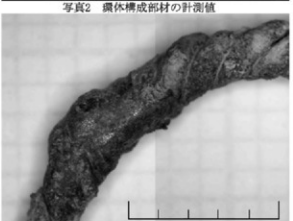


写真4　A面接合部実体顕微鏡写真

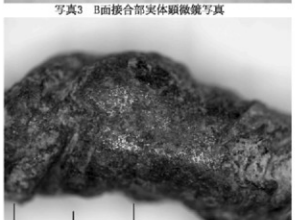


写真5　A面接合部実体顕微鏡写真

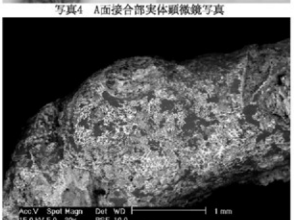


写真6　A面接合部電子顕微鏡反射電子像

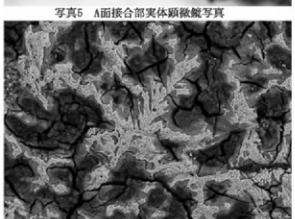


写真7　A面接合部電子顕微鏡反射電子像（約600倍）

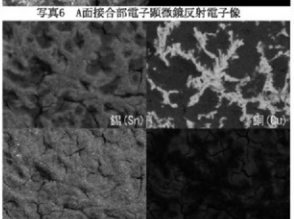


写真8　同左元素分布状況（マッピング）

図　版

PLATES

1．調査前状況（西より）

2．D−1号墳現況（南より）

3．作業状況

1．D－1号墳 墳丘遺存面検出状況（南より）

2．墳丘遺存面上遺物出土状況（西より）

3．墳丘遺存面上須恵器甕出土状況（西より）

1．D－1号墳 墳丘土層断面（主軸方向）（西より）

2．D－1号墳 墳丘土層断面（中軸方向）（南より）

3．石室全景（南より）

1. 前庭部（南より）

2. 石室西壁（東より）

3. 石室奥壁（南より）

1. 石室東壁及び敷石（西より）

2. 石室西壁石材加工状況（西より）

3. 環状銅製品出土状況（南より）

1．石室堀り方（南より）

2．地山整形状況（南より）

3．墳丘遺存面出土　須恵器大甕（遺物番号12）

報告書抄録

ふりがな	ほしくまこふんぐん					
書名	干隈古墳群					
副書名	D-1号墳の調査					
巻次						
シリーズ名	福岡市埋蔵文化財調査報告書					
シリーズ番号	９０４					
編著者名	阿部　泰之					
編集機関	福岡市教育委員会					
所在地	福岡市中央区天神１－８－１					
発行年月日	2006年3月31日					
調査期間	2004年12月13日～2005年1月30日					
調査面積	428.2㎡					
調査原因	宅地造成					
ふりがな	ふりがな	コード				
所収遺跡名	所在地	市町村	遺跡番号	北緯	東経	
ほしくま 干隈古墳群	ふくおかけんふくおかし 福岡県福岡市 じょうなんくうめばやし 城南区梅林3-120-12	40135		33° 32’ 48”	130° 21’ 15”	
所収遺跡名	種別	主な時代		主な遺構	主な遺物	特記事項
干隈古墳群	古墳	弥生／ 古墳		古墳	弥生土器 古墳/須恵器+ 銅製品	5世紀末の単独墳、環状の銅製品が出土

干　隈　古　墳　群

福岡市埋蔵文化財調査報告書第904集

平成18年3月31日

発　行　　福岡市教育委員会
福岡市中央区天神1丁目8番1号

印　刷　　株式会社アカマ印刷
福岡市中央区平尾5-20-3