

福岡市西区

# 早苗田 D群10号墳

片江区画整理地内第三次発掘調査報告

福岡市埋蔵文化財調査報告書第67集

1981

福岡市教育委員会

西区大字片江

# 早苗田D群10号墳

片江区画整理地内第三次発掘調査報告

福岡市埋蔵文化財調査報告書第67集

昭和56年3月

福岡市教育委員会



## 序 文

市内西区片江地区の区画整理事業は、昭和48年より始まりましたが、これに先行する埋蔵文化財の調査は、昭和47年度の古墳群の調査（本市埋文報告第24集）昭和51年度の住居跡の調査（同第40集）に加え、昭和54年にひきつづき本年度は、古墳1基の調査を実施しました。

調査にあたり、地元及び各方面のご協力をうけ、多くの成果をおさめる結果をえました。

関係各位に心からお礼申し上げます。

本書が埋蔵文化財の認識と理解、並びに学術研究上役立てば幸いです。

昭和56年 3月31日

福岡市教育委員会

教育長 西 津 茂 美

## 例　　言

1. 本書は、福岡市西区片江の区画整理事業の計画に伴い、昭和54年度～55年度の国庫補助事業として、福岡市教育委員会文化課が発掘調査を実施した早苗田D群10号墳の発掘調査報告書である。
2. 本書掲載のFig.3「早苗田D10号墳周辺地形図」は、福岡大学歴史研究部の機関誌「七隈」16号掲載の地形図を一部参考にした。
3. 本書掲載の図面は、井沢洋一、山崎龍雄(福岡市文化課)、児玉健一郎、池田孝弘(西南学院大学)、千々和兼策、樋川亮二、平川裕介(福岡大学歴史研究部)が作製し、製図は山崎が行った。
4. 本書掲載の写真撮影は、山崎が主に行い、遺物については宮島成昭が担当した。
5. 早苗田古墳群D群10号墳の呼称は福岡市文化財分布地図(西部I)によった。
6. 出土鉄滓の分析を大澤正己氏に依頼し、巻末に掲載した。
7. 本書は、井沢と山崎が協議作製し、山崎が編集した。

## 本　文　目　次

本文頁

第Ⅰ章 は じ め に .....	1
1 調査に至る経過 .....	1
2 位置と歴史的環境 .....	1
第Ⅱ章 調 査 の 記 錄 .....	4
1 墳 丘 .....	4
2 横 穴 式 石 室 .....	9
3 出 土 遺 物 .....	11
4 ま と め .....	21
(付 論) 早苗田D10号墳出土鉄滓の調査 .....	23

(大澤 正己)

## 挿　図　目　次

Fig.1 片江区画整理事業区域図(縮尺1/10,000) .....	本文扉裏
2 早苗田古墳群周辺遺跡分布図(縮尺1/25,000) .....	2
3 早苗田D10号墳周辺地形図(縮尺1/400) .....	5
4 墳丘遺存状況図(縮尺1/200) .....	6
5 石室掘り方状況図(縮尺1/150) .....	7

Fig. 6	墳丘土層断面図（縮尺1/80）	折り込み表
7	石室実測図（縮尺1/60）	折り込み裏
8	地山整形測量図（縮尺1/150）	8
9	列石実測図（縮尺1/100）	9
10	I・IV区供獻土器出土状況図（縮尺1/30）	9
11	出土遺物実測図I（鉄器・馬具は縮尺1/2, 玉類は2/3）	13
12	出土遺物実測図II（縮尺1/3）	15
13	出土遺物実測図III（縮尺1/3）	17
14	出土遺物実測図IV（縮尺1/3, 36・37は1/6）	19
15	出土遺物実測図V, 表採遺物実測図（縮尺1/3, 6は1/1, 7は1/2）	20

## 図 版 目 次

PL. 1	(1) 早苗田D群遠景（北東から） (2) 調査前全景（東から）
2	(1) 表土除去後（南から） (2) 同（東から）
3	(1) 墳丘断面（西から） (2) 同（南から）
4	(1) 石室と列石（南から） (2) 石室と石室掘り方（北から）
5	(1) 右側列石 (2) 左側列石
6	(1) 地山整形と石室（南から） (2) 同（東から）
7	(1) 玄室より羨道 (2) 羨道より奥壁
8	(1) 右側羨道 (2) 左側羨道
9	(1) I・IV区供獻遺物出土状況 (2) 石室閉塞状況（正面, 真上から）
10	古墳出土遺物I
11	古墳出土遺物II
12	(1) 古墳出土遺物III (2) その他の遺物, 表採遺物
13	鉄滓の顕微鏡組織

## 表 目 次

Tab. 1	玉類計測表	21
2	出土鉱滓内容	23
3	古墳供獻鉱滓の化学分析結果	24

# 第Ⅰ章 はじめに

## 1. 調査に至る経過

早苗田D群10号墳の発掘調査は、福岡市西区大字片江に於ける区画整理事業の遂行に伴って、実施されたものである。

片江区画整理事業地域は、南北は神松寺から油山山麓までの長さ約2.56kmの範囲で、東西は七限から堤にいたる幅約0.3~1.0km範囲の狭長で、且つ広大な面積を占めている。事業地域内の埋蔵文化財の存在については、福岡市分布地図などで早くから知られており、事業計画の進行に伴い埋蔵文化財の保護が考慮されるところであった。「昭和47年の事業着手計画」の発表により、昭和46年には当該地域内の事前調査が実施され、古墳10基、包含地などの綿密な分布状況が把握された。調査に至る経緯については、1、2次調査報告書に詳しく述べられているので割愛したい。上記の分布調査に基づき、昭和47年には第1次発掘調査が、昭和50年秋には第2次発掘調査が、いずれも国庫補助事業として実施された。その成果については、既に報告された通りである。

今回の第3次発掘調査は、油山山麓に位置する早苗田古墳群D群の内、事業地域内に所在する10号墳を対象としたものである。発掘調査は昭和55年3月21日から昭和55年5月19日迄行った。

第1次発掘調査 昭和47年6月~11月  
計<sup>1</sup> 片江1~8号墳(早苗田C群、鳥越B群)

第2次発掘調査 昭和50年9月19日~12月4日  
計<sup>2</sup> 天神地区…大字片江字天神1186  
辻地区…大字片江字辻1095~1097, 1101

## 2. 発掘調査の組織

調査主体 福岡市教育委員会  
文化部文化課文化財第2係

調査担当 井沢洋一、山崎薫雄、古藤国生

調査協力者 <発掘調査に際して> 千々和兼策、堀川亮二、平川裕介、石橋千恵他(福岡大学歴史研究部) 松尾和雄、岩城庄助、高浜謙一、山根義輝、児玉健一郎、西原俊一、渡辺武子、野村美砂恵、松尾圭子、内尾トシ子、佐々木光子、北原君代、真子昌子、井上照野、西尾たつよ、西原春子、藤森良子、浅田貞子、真鍋町代、山田文子、堀内郁子  
<資料整理に際して> 宮島成昭、山中香欧里、花田早苗、原秋代、竹島多加子、上原一重

## 3. 立地と環境 (Fig. 1, 2)

早苗田D群10号墳は、福岡市西区大字片江字早苗田334-2に所在し、福岡平野の西南部、油山の北東側山麓に位置している。

背振山塊のひとつである油山（標高 592m）は博多湾へ向って、標高50～100mの丘陵を多く派生している。特に小並、平尾周辺の台地は、鴨ノ巣山（標高 100.5m）を中心として発達しており、福岡平野と早良平野を二分する。又、油山を源とする西の片江川と東の一本松川による開拓によって、狭長な沖積地が開け、片江川流域の低台地には片江の集落が営まれる。この地域を含めた極井川流域一帯は、律令時代の早良郡毗伊郷に比定される。

早苗田古墳群の在る早良平野東縁部の歴史は、旧石器時代に始まることが、カルメル修道院内遺跡から尖頭器の出土によって確認されている。縄文時代には、山麓部分に五ヶ村遺跡や猪ヶ池遺跡が所在するが、弥生時代に入ると、北に伸びる台地上に遺跡の拡りがみられる。北部の田島オゴモリ遺跡、浄泉寺遺跡など前期に始まり、中期には宝台遺跡、丸尾台遺跡に代表される集落及び廐棺墓が検出され、福岡平野の弥生社会の急速な発達が看取される。後期には小並遺跡の墓地と集落跡が、古墳時代初期には神松寺遺跡の集落跡が見られ、弥生時代から古墳時代まで綿々と営まれたことが明らかである。第2次調査で検出された古墳時代の住居跡は、6世紀後半に比定され、後期群集墳に関わりのある生活跡の初例として注目される。群集墳は早苗田古墳群を中心として、西に倉瀬戸、七隈、大谷、駄ノ原、森ヶ瀬、西油山の古墳群が、東に鳥越、瀬戸口、駄ヶ原、井手、大平寺、荒谷、四十塚、大牟田の古墳群が存在する。これらの群集墳は立地条件から、標高30～50mの山麓の縁辺及び丘陵先端部に占地するグループと標高 50～100m の中部山麓の丘陵鞍部や谷に面して群集するグループに大別できる。<sup>註1</sup>

早苗田古墳群は前者に属し、山麓北側縁辺部の標高30～60m 前後の尾根斜面に位置し、A、B、C、D群の4群で構成される。C群は、従来の片江2～4号墳が該当する。D群は、B、C群と谷を隔てた南側尾根の標高35～65m の斜面に存在する。現在、11基で構成されるが、本来、10号墳の下位にも数基存在していたようである。調査対象の10号墳は、D群では最下方の標高35mに位置する。早苗田D群については、かつて現況調査が実施され、<sup>註2</sup> 墳丘規模、石室構造など詳しく述べられている。D群は、立地、開口方向などから、更に幾つかの単位に細分される。6～10号は標高35～40m の間に分布し、谷に向いほぼ南に開口する。これらの古墳は近接し、互いの墳丘裾を接する状態である。1～4号は標高45～55m の間に位置し、先の6～10号と同様に近接する。谷に対して南東方向に開口する。11号墳は、1～4号から約30m 西側に離れ、標高65m の尾根東側に位置する。D群中でも最高所に位置し、東南方向へ開口する。1～4号と同一方向に開口するが、占地の在り方に若干の相違がみられる。5号墳はD群中最北端にあって、7号墳とは70m 近く離れている。しかも、標高45m の尾根上に占地するため、D群中に於いて特異の在り方を示す。以上のことからD群は、更に3ないし4つのグループに分けることが可能である。いずれにしろ、早苗田D群の構造解明は今後の詳細な調査に期待せねばならない。

註1 「片江古墳群」 福岡市埋蔵文化財調査報告書第24集 福岡市教育委員会 1973年

2 「片江辺遺跡」 福岡市埋蔵文化財調査報告書第10集 福岡市教育委員会 1977年

3 区画整理時に削平されたもので、盛土は原著でなかったと云われる。出土遺物はFig.15～14である。

4 「七隈」 16号 福岡大学歴史研究部 1978年



## 第II章 調査の記録

### 1. 墳丘

地山整形及び石室掘り方 (Fig. 5, 8) 本墳は北東に伸びる丘陵の南側緩斜面に立地する。地山整形は石室規模に比例して大規模に行われる。限られた調査区域のため、地山整形の全容は把握出来なかった。しかし、地形測量中の観察によれば、古墳背面上方標高36m付近より馬蹄形状に半周する落ち込みが認められ、地山整形はそこを上端として行なわれたと推察された。

地山整形は大きく2つの工程に分かれる。第1工程は大規模な地山掘削の工程。第2工程は石室掘り方設定に伴う、墳丘盛土と地山整形の工程である。

第1工程 等高線に斜交して、コの字形に長さ約7m、幅18m以上、深さ1.2m前後の規模で地山掘削を行い、平坦に整地する。

第2工程 第2列石面迄填丘盛土を行い、テラス状に整え、石室掘り方をその面より構築する。そして同時に石室背面上方地山面を、馬蹄形状を呈するように削平整地し、高さを第2列石上面にそろえる。III区からIV区にかけて、その際に造作されたと思われる幅約1.3mの深い溝が、墳丘縦上をめぐる。

尚、石室掘り方は地山整形内に西偏して構築される。長さ9m、幅7.5m、深さ1mを測る。掘り方傾斜角は30°~60°と、それ程急でなく、東側部分は2段の掘り方を呈す。石室掘り方は、羨道前半部では土質の何別が困難で不明瞭であった。

墳丘 (Fig. 4, 6) 本墳の墳丘盛土は若干の流出が見られたが、遺存状態はほぼ良好であった。

墳丘盛土は平坦な青灰色粗砂の基底面から行っている。各トレンチの観察から、盛土は4段階の作業工程を経て行われる。

第1工程 第1列石の設置と第2列石面迄の填丘盛土。特にIII・IV区では水平に積み上げ、平坦面を大きく作り出す。

第2工程 腰石の設置とその裏込め。腰石付近は粘土や栗石を絡めて安定を計る。

第3工程 壁石の積み上げと共に、第2列石面上より、天井石架構面迄盛土する。壁石の安定を計るために、隙間を粘土と栗石で埋めし、丁寧に盛り上げる。2トレンチでは、天井石を架構するために盛土をかたくしめている。

第4工程 天井石を被覆し、墳丘全体を端正なおわん型に整えている。

盛土に使用された土砂は、第2列石上面迄は、砂礫混り花崗岩バイラン土を主に、それより上は粒子の細い黄褐色粘質土を主に用いる。

墳丘平面形は不整の円形を呈す。墳丘径は古墳基底面で東西16.8m、南北16.0m、第2列

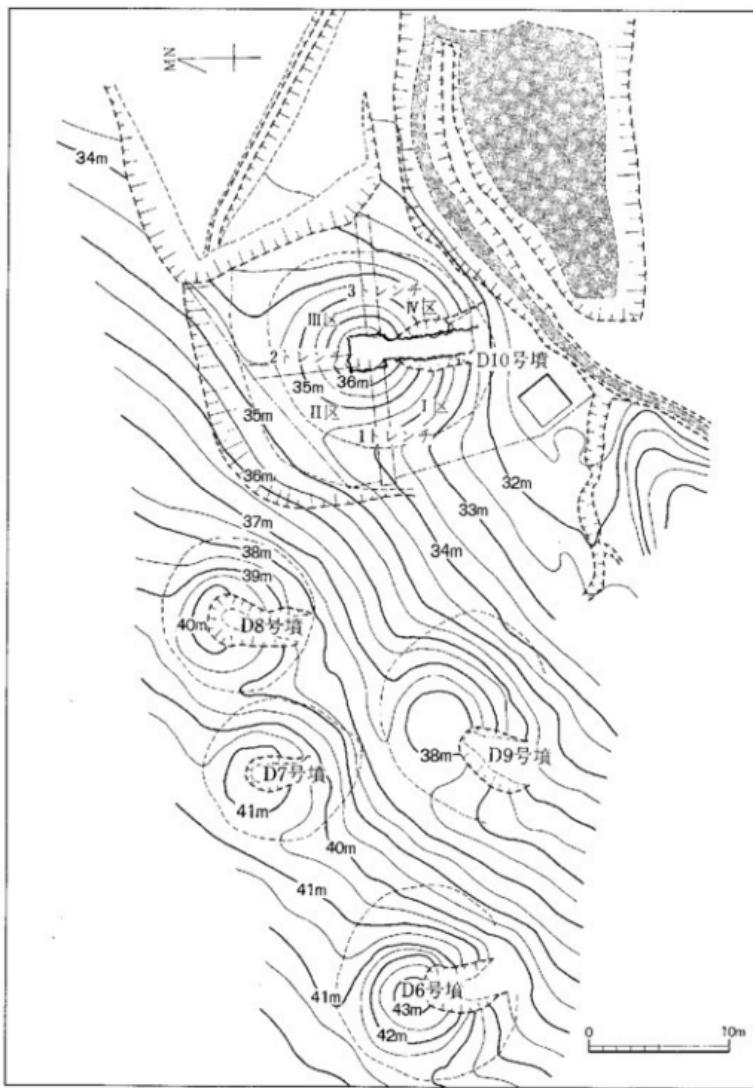


Fig.3 旱菴田D10号墳周辺地形図(縮尺1/400)

石面で東西12.2m、南北13.5mを測る。墳丘遺存高は、玄室中央床面より4.5mを測る。

列石 (Fig. 9) 葵道先端から接続し、葵道両側の墳丘を二重にめぐる。

第1列石墳丘標上をめぐるもので、1段ないし2段残る。I区の列石は人頭大から0.4~0.5m程度の割石又は転石を用い、上段の第2列石へ円弧を描いて繋がる。IV区の列石はI区よりやや大きい石材を用いる。墳丘造営の際の基礎的土留めと思われる。

第2列石葵道端部、玄室奥壁から7m前後より始まり、両側3.5~4mの長さで、3段

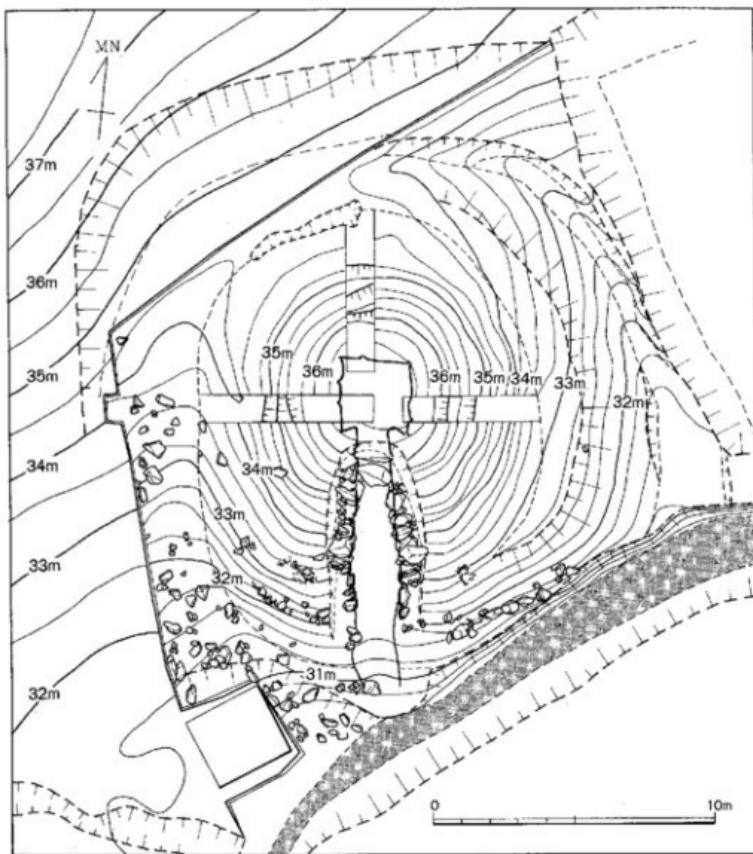


Fig.4 墳丘遺存状況図 (縮尺1/200)

又は4段残存する。狭道側壁に近い程、大きな石材を基礎石として用い、そしてその上に長さ30cm前後の転石を無造作に積み上げる。第2列石最上位は石室掘り方構築面とほぼ一致し、第2列石上端面と思われる。

又列石自体裏込めのような特別な工夫は見られない。いわゆる盛土の流出を防ぐ外護列石であろう。

墳丘供獻土器 (Fig.10) I・IV区埴丘上で検出された。

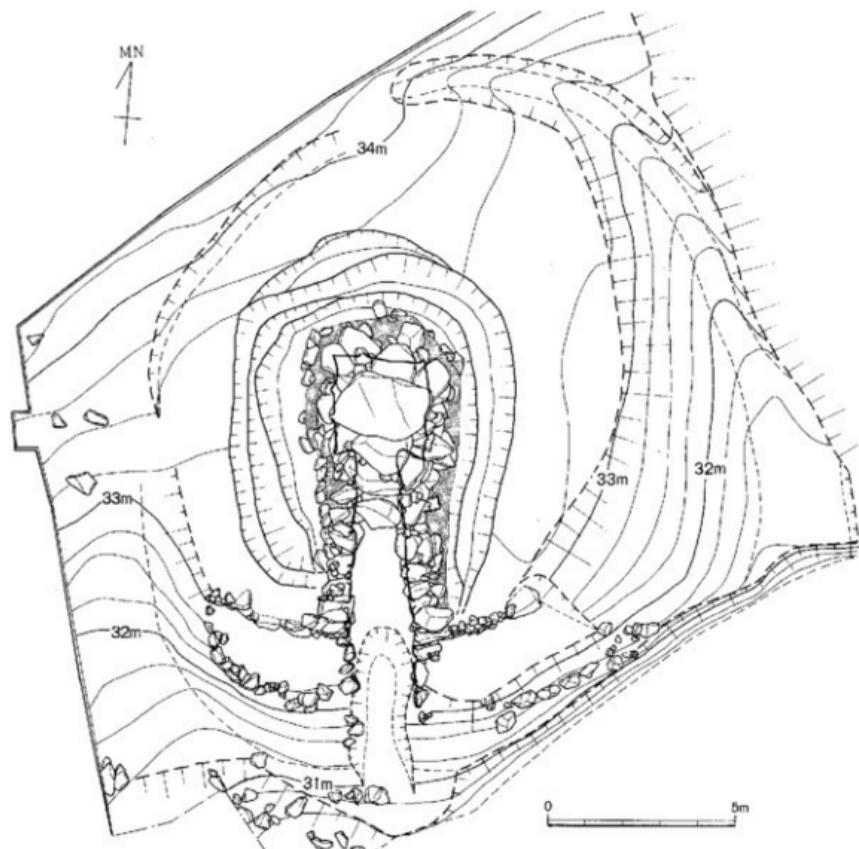


Fig.5 石室掘り方状況図 (縮尺1/150)

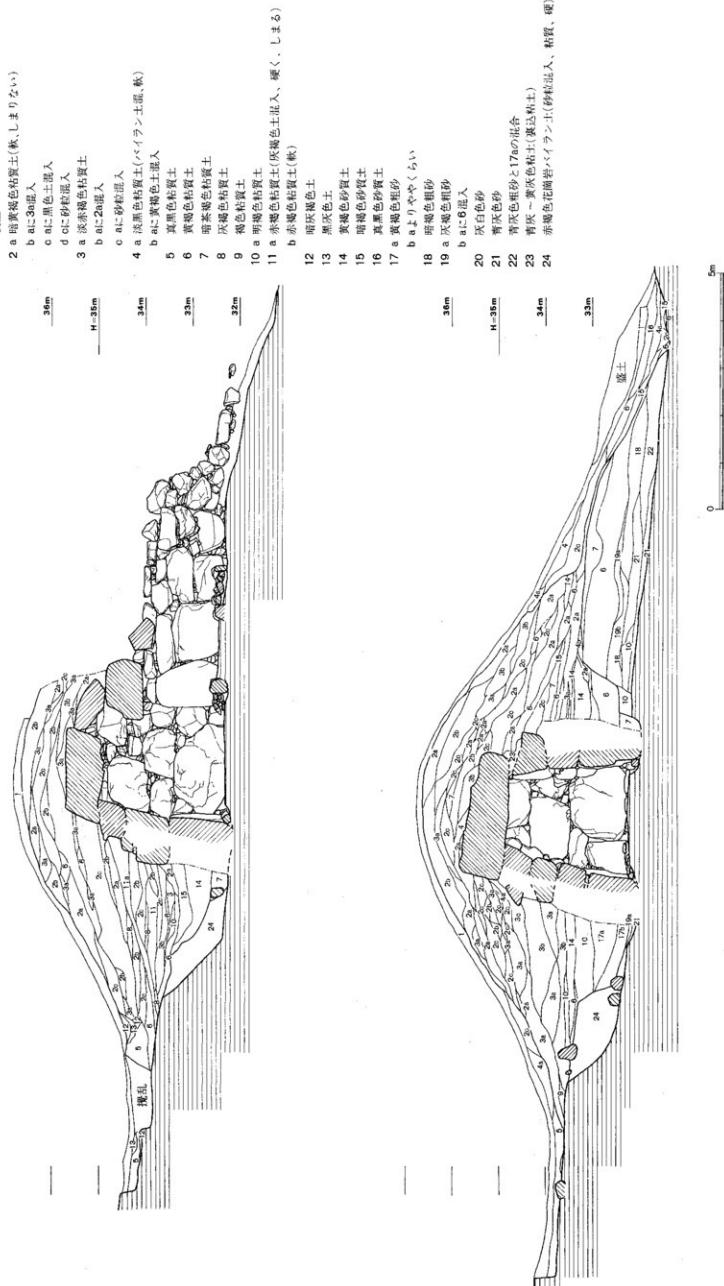


Fig.6 填丘土壤断面図 (縮尺1/80)

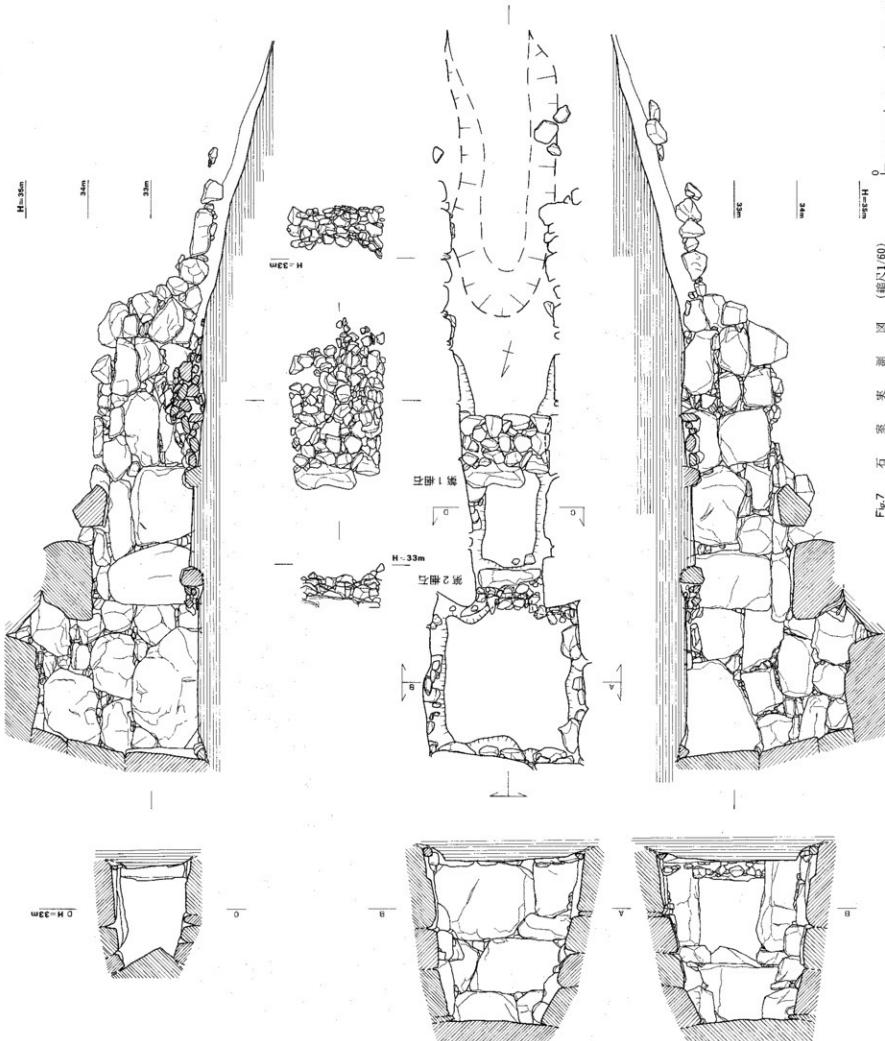
3m

2m

1m

0m

Fig. 7 石室実測圖 (縮尺1/60)



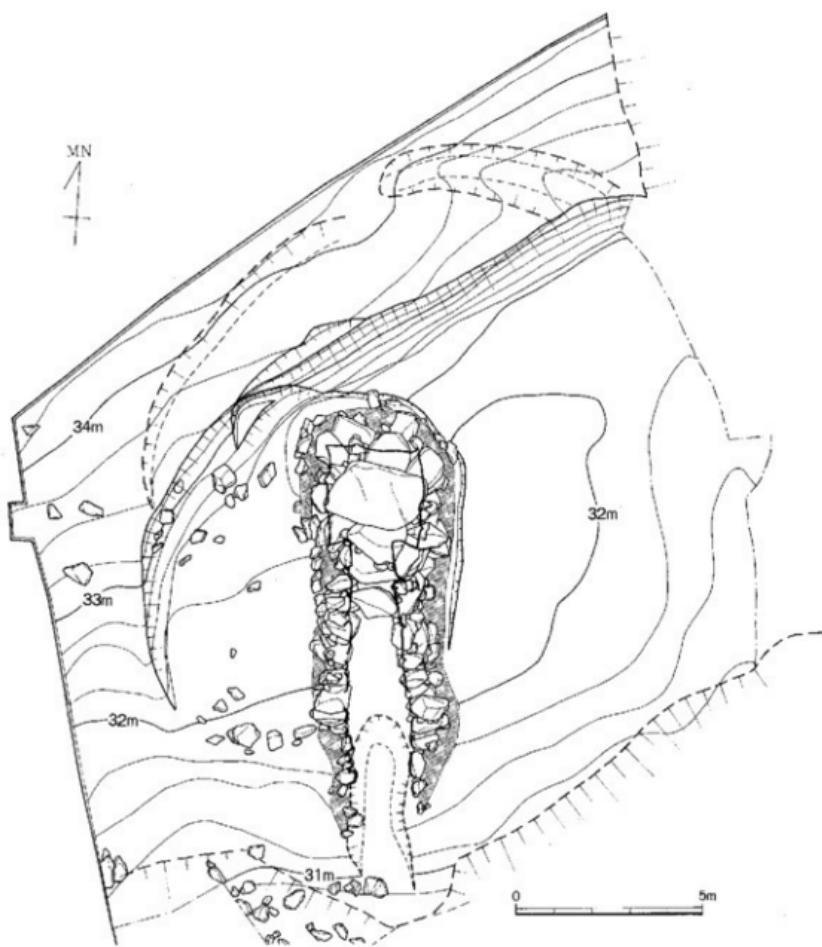


Fig.8 地山整形断面図（縮尺1/150）

I区供献土器 第1列石と第2列石の間で須恵器の大甕 (Fig.14-36) や杯身 (Fig.12-16, 19) 等が破片でまとまって出土した。

IV区供献土器 同じく第1列石と第2列石間にある。須恵器の大甕 (Fig.14-37) を中心に、他の器種 (Fig.12-5・7) も混えて、まとまって出土した。

IV区の大甕は底部が比較的残り、上庄でつぶれた様相を示していた。本来、供獻遺物として墳丘上に据え置かれたものであろう。又 I・IV区第2列石付近より、杯蓋、杯身等が出土して

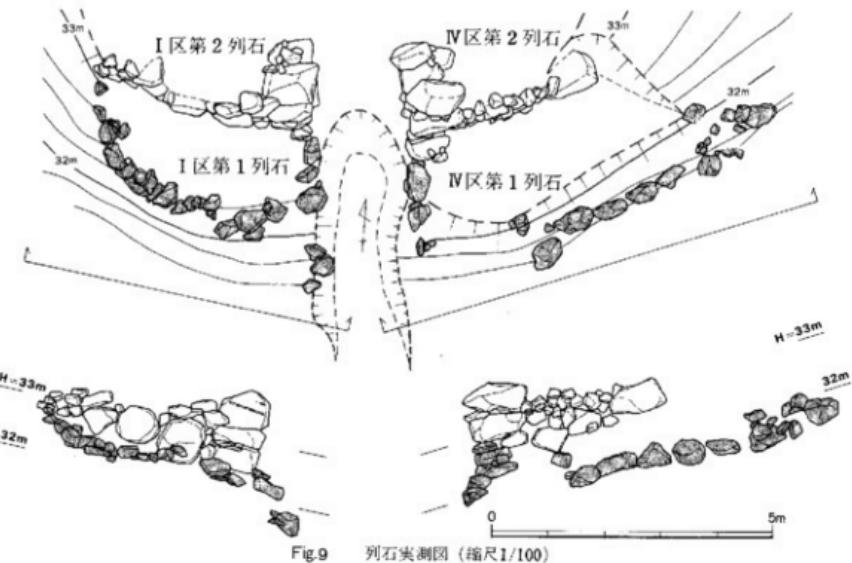


Fig. 9 列石実測図 (縮尺1/100)

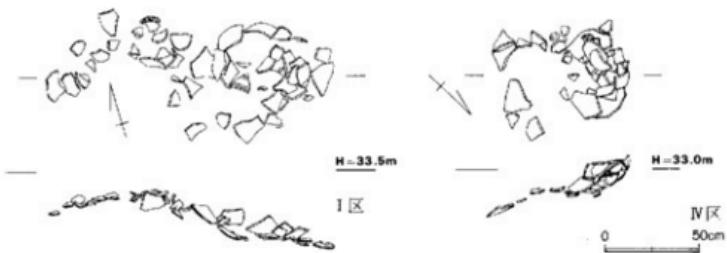


Fig. 10 I・IV区供獻土器出土状況図 (縮尺1/30)

いる。これらはいずれも古墳に伴って供獻されたものと思われる。

## 2. 横穴式石室 (Fig. 7)

本墳の埋葬施設は開口主軸方向をS-10°-Eに取り、谷に向って略南方向開口する単室両袖の横穴式石室である。石室遺存状況は狭道部天井石が一部抜かれているだけで良好である。しかし、油山周辺は古来より石材採取が広く行われており、本墳もその対象となつた。狭道の左側壁と天井石に楔の痕跡が認められた。

石室平面形は、ほぼ方形の玄室に、やや右に開く狹長な羨道が接続する。羨道端は、閉塞状況及び天井石架構状況から考えて、第2列石面造である。それより先は貼石の根石と考えられ、第1列石へ連続するものであろう。石室全長は右壁で7.72m、左壁は7.24mを測る。墓道部分の貼石を加えると右壁8.94m、左壁8.88mを測る。

尚、本墳で使用される石材はすべて花崗岩で、周辺で容易に入手出来るものである。

玄室 奥壁幅2.38m、前幅2.26m、右壁長2.50m、左壁長2.52m、奥壁中央で床面から天井石下端迄高さ2.70mを測る。石室平面形は、多少の歪み線の凹凸はあるもののほぼ方形を呈す。

壁体の構成法は各壁ともほぼ共通している。幅1.5m～2m、高さ1.3mを越える面取りした大形の割石と、帽、高さ共0.3m～0.8m前後の転石2石を腰石としている。腰石は地山面を一段掘り込んだ腰石掘り方内に、安定を計るために根詰め石を絡めて立てられている。

2段目以上は各壁とも煉瓦積み技法を用い、幅1m近い割石と高さを整えるため、幅、高さ共0.5m前後の転石を、持ち送り気味に3～4段造積み上げ、天井石を架構している。特に奥壁では、各段横位と縱位の石材を2対1の割合で配分して積み上げる。前壁と両側壁の隅角は、右壁で2段目から、左壁で3段目から、持ち送り気味に力石を用い、壁体の安定を計っている。

玄門部は右袖石幅0.62m、左袖石幅0.52mを測り、高さ1.5m近い面取りした柱状の割石を縱位に立てる。その上に扁平な転石を高さを整えるように積み、そして帽石をのせる。

床面は擾乱を受け、原位置を保つ敷石は、左袖隅角及び玄門部付近にわずかに残るだけである。敷石は10～20cmの割石・転石を用いる。

羨道 右壁長5.52m、左壁長4.78m、第2樋石上で幅1.08m開口部で1.50mを測る。右壁が左壁よりやや長く、5°程右に開く形状を呈す。

両壁とも體体の構成は玄室と同様共通性を持つ。玄室に近い程大きい面取りした割石を腰石として立てる。その上には細長い割石又は転石を用いて、水平垂直に目地が通るように、天井架構面造やや内傾して横積みする。そして各壁右の隙間は、小石を詰め補強している。羨道端から第2列石に接続する位置の壁石は、長さ1m近い横長の割石を用い、第2列石の起点としている。

樋石は2ヶ所に配される。第1樋石は奥壁中央より4.32m、第2樋石は2.74mを測る。第1樋石は長さ約0.9m、幅0.3m、厚さ0.3mの細長い割石と右壁よりの長さ約0.4m、幅0.3mの転石の2石である。第2樋石は袖石間にあり、長さ1.0m、幅0.3mの細長い割石1石である。樋石は床面を一段掘り込んだ中に配置している。

敷石は第1、第2樋石間に検出出来ず、第1樋石から羨道前半部迄約0.7mの長さにわたって認められた。20～30cm前後の手礪な転石を用い、敷石端は長さ30～40cm前後の転石を向壁に直交するように設置する。

床面は羨道後半部が玄室や羨道前半部より10cm程度高い。これは玄室及び羨道の敷石面に

一致する。墓道床面は閉塞施設前面より緩やかに傾斜し、墓道へ移行する。

**閉塞施設** 墓道中央からやや開口部よりに存在する。閉塞範囲は奥壁から 5.4m ~ 6.4m の間である。敷石端を根石にして、長さ 1.1m、現存高 0.6m を測る。石積みは拳大から人頭大の転石を用い、乱雑に積み上げる。下部程大きな石材を用いる。

**墓道、その他の施設** 墓道前半部の床面は緩やかに傾斜し、そのまま墓道へと接続する。墓道は谷に向い先端部は急傾斜で消滅する。墓道の長さは約 3.6m、幅 1.5~1.7m を測る。

墓道後半部は両側に墓道先端から続く貼石の根石が残る。墓道は明確な掘り込みを持たず、中埋む程度である。墓道埋土中より若干遺物が出土した。排水溝等の施設は認められなかった。

### 3. 出 土 遺 物

**遺物出土状況** 石室内はすでに盗掘を受けており、遺物の大多数は墓道や墓道、墳丘中より出土した。特に墓道部、I・IV区墳丘中に遺物の出土は集中した。遺物はほとんど二次堆積からの出土で、原位置を保つものは少ない。が、I・IV区墳丘上に供獻された大甕 (Fig. 14-36・37) や、墳丘第2列石周辺で出土した杯蓋・杯身 (Fig. 12-6・18) 等は、比較的原位置を保つものと考えられる。

出土した遺物は、須恵器、土師器、鉄器、馬具、玉類、人間の歯、鐵滓、及び縄文時代、弥生時代遺物などである。尚、玉類や人間の歯等は、玄空坪土の水洗作業より検出したものである。

**玉類 (Fig. 11・Tab. 1)** 総数29個出土した。内訳は小玉18個、練玉11個である。小玉はガラス製で直径2.7~5.9mm、高さ1.5~4.5mmを測り、比較的小粒である。練玉は土製で直径4.0~6.0mm、高さ 3.1~4.5mmを測る。

**鉄器・馬具 (Fig. 11)** 玄室及び、墓道埋土・I区墳丘裾より出土。原位置を保つものはない。

**刀子 (4~7)** 4は刀身と茎部が残る、断面は二等辺三角形を呈す。現存長 6.5cm、刀部巾 2.0cm。刀子としては大型である。5、6は茎部片である。断面は二等辺三角形を呈す。7は刀身の破片である。いずれも全体に錆がひどい。

**鉄鍔 (9~11・14)** いずれも茎部の破片である。断面は方形又は円形を呈す。破片のため形態は不明であるが、尖根式の茎部と思われる。

**馬具 (1~3・8・12・13)** 1、2は辻金具である。形状から同一固体ではない。1は半球形の座の四方に板状の足を出す。足の部分はほとんど消失する。座の直径は 3.1cmを測る。2は足の部分。先端に銛孔が付く。全体に錆がひどい。現存長 2.6cm、幅 2.0cm、孔径 3mm、厚さ 1mmを測る。1、2とも鉄地金銅張りである。3は、街の合せ部片である。断面は精円形を呈す。2連式である。8、12、13、馬具の鉗具の一部であろう。

### 須恵器 (Fig.12~14)

出土した器種には、杯蓋、杯身、高杯、短頸壺、壺、平瓶、甕等がある。完形品は少なく、ほとんどが断片のため正確な個体数は判定出来ない。

**杯蓋 (Fig.12-1~12)** 形態上の特徴から大きく4類に分かれる。I類、内面にかえりを持たない大型のもの。II類、内面にかえりを持たずI類より小型のもの。III類、内面にかえりを持つ小型のもの。IV類、III類よりやや大きいもの。

**I類 (1・2)** 口径12.8~13.0cm、器高3.5~4.0cmを測る。天井部はやや丸味を持ち、体部との境に円線の名残りをとどめる。口縁部は1が体部からやや開き氣味に伸び、2は直立氣味に伸びる。1、2共口端部は丸くおさめ、天井部2/3に回転ヘラ削りを加える。色調は灰褐色及び青灰色、焼成は良好。胎土も良質である。

**II類 (3~8)** 更に口縁部、天井部の形態の差で3類に細分する。IIa類(3~6)、口径11.6~11.2cm、器高3.8~4.1cmを測る。天井部はかなり平坦化し、体部の境は明瞭でない。口縁部は体部からほぼ直立に屈折し、口端部を丸くおさめる。天井部1/2~2/3に回転ヘラ削りを加えるが、難な仕上げである。色調は3が明赤褐色、他は灰褐色又は青灰色を呈す。焼成は3がやや不良の外、良好堅緻である。胎土は砂粒を少々含む。IIb類(7)、口径11.2cm、器高3.9cmを測る。口径の割に器高が高くなる。天井部は平坦をなし、口縁部にかけて緩やかに内弯し、口端部はやや外反氣味に丸くおさめる。天井部はヘラ切り離し後、ナデ調整を加える。色調は青灰色を呈し、胎土は砂粒を少量含む。焼成は良好である。IIc類(8)、復元口径12.5cmを測る口縁部片である。口縁部は体部より鋭く屈折し、口端部を丸くおさめる。色調は青灰色を呈す。胎土は良質、焼成は良好である。

**III類 (9・10)** 9は復元口径9.8cm、かえり径7.6cm、器高2.5cmを測る。天井部1/2やや丸味を持つが全体的に扁平である。かえりは基部が太く、鋭く下方にのびる。天井部1/2に回転ヘラ削りを加える。10は口径11.5cm、かえり径9.0cm、器高3.7cmを測る。天井部に宝珠形のつまみを有し、内面に鋭い爪状のかえりが付く。天井部1/2に回転ヘラ削りを加える。色調は9が灰褐色、10が赤褐色を呈し、胎土は良質。焼成は10がやや不良である。いずれも約1/2の破片である。

**IV類 (11・12)** 復元口径11.8cm、かえり径9.0cm、9.4cmを測る。器高が低く扁平な形状を呈す。内面に基部が太く、鋭く下方に伸びる断面三角のかえりが付く。天井部に回転ヘラ削りを加える。色調は青灰色を呈し、胎土はやや砂粒を含む。焼成は良好。

ろくろ回転方向は1、2が逆時計回り、それ以外は時計回りである。

**杯身 (Fig.12-13~19, Fig.13-20~23)** 形態上の特徴から大きく3類に分れる。I類、口径が大きく、立ち上がりも比較的高い。II類、I類より口径が小さい。立ち上がりは低くやや内傾する。III類、受部がなく小型化する。

**I類 (13~15)** 口径11.6~12.0cm、受部径13.8~14.0cm、器高3.2~3.8cm、立ち上がり

高 0.8~1.1cm を測る。いずれも約1/4の破片である。底部は平坦をなす。受部と体部は明確な境を持たず、受端部をやや上方に引き出す。立ち上がりは13, 14がやや内傾気味に屈折して垂直に伸びる。底部1/2~2/3にヘラ削りを加える。色調は13, 14が暗灰褐色、15が青灰色を呈す。焼成は13が不良、14, 15は良好である。胎土は良質。13は1~2mmの石英粒を含む。

II類 (16~19, Fig.13~20) 形態上の差によって4類に細分できる。IIa類⑩、復元口径11.4cm, 受部径12.6cm, 器高4.0cm, 立ち上がり高0.9cmを測る。約1/4の破片である。底部は平坦をなし、受端部は体部から続いて斜め上方へ伸びる。立ち上がりは直立気味に伸び、口端部を丸くおさめる。底部2/3にヘラ削りを加える。色調は灰褐色を呈し、胎土に砂粒を少量含む。焼成は良好。IIb類⑪ 13は完形である。口径10.8cm, 受部径12.4cm, 器高4.5cm, 立ち上がり高は0.7cmを測る。底部は丸く深い。受部は体部からやや外反して上方に引き出す。立ち上がりはやや内傾して伸び、口端部は鋭く直立する。底部1/2にヘラ削りを加える。色調は外面に煤が付着するが赤褐色を呈す。胎土は良質、焼成も良好である。IIc類 (18・19), 18はほぼ完形。口径

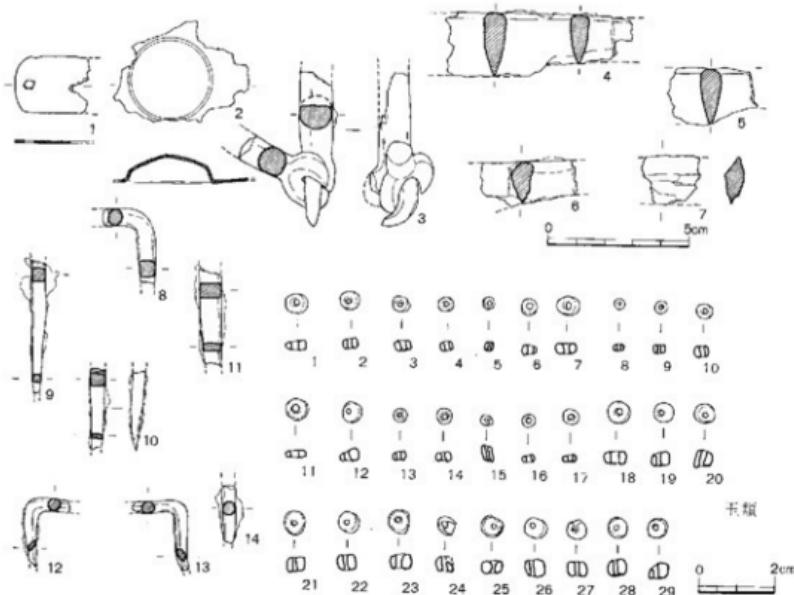


Fig.11 出土遺物実測図 I (鉄器、馬具 縮尺1/2, 上類2/3)

10.2~11.0cm, 受部径12.2~12.8cm, 器高 3.8~3.9cm, 立ち上がり高 0.8~1.0cmを測る。底部はやや丸味を持つ。受部は体部から外反するようにやや上方に伸びる。立ち上がりはやや内傾気味に伸びる。底部1/2~2/3にヘラ削りを加える。色調は18が赤褐色, 19が青灰褐色を呈す。胎土は19がやや砂粒を含む。焼成は良好。IIb類20, 口径10.0cm, 受部径12.0cm, 器高 3.3cm, 立ち上がり高 0.6cmを測る。約1/2の破片である。底部は丸味を持つ。受部は短く肥厚し、立ち上がりは短く内傾する。底部はヘラ切り離し後、ナデ調整を行う。色調は黒灰色を呈し、胎土は良質。焼成は良好。

III類 (Fig.13-21~23) 21は完形である。口径10.0cm, 器高 4.0cmを測る。口縁部は底部から外反気味に立ち、口端部を丸くおさめる。底部はヘラ切り離し未調整である。22は復元口径9.4cm, 器高 3.9cmを測る。約1/4の破片である。口縁部は直立し、端部を丸くおさめる。底部はヘラ削り後ナデ調整。23は底部の破片。ヘラ切り離し未調整。色調は21・23が青灰色, 22は自然胎がかかり黒灰色を呈す。胎土は少量砂粒を含む。焼成良好。

ろくろ回転方向は15が逆時計回り、14, 17~19, 21が時計回り、他は不明である。

高杯 (Fig.13-24~26) 24、ほぼ完形である。焼きひずむ。口径 9.4cm, 脚端径 6.9cm, 器高 6.8cmを測る。杯部に祐端部が大きく開く短い脚部が付く。口縁辺には浅い沈線が2条めぐる。杯部下半にヘラ削りを加える外は、ナデ調整である。25、杯部片である。復元口径 9.8cmを測る。体部に2条の凹線がめぐる。ナデ調整を加える。26、脚部の破片である。復元脚端径は 8.8cmを測る。色調は24が赤褐色の外青灰褐色を呈す。胎土は砂粒を少々含む。焼成良好。

甌 (Fig.13-27~29) 27、口頭部上半が欠失する。体部上位に1条の沈線をめぐらす。体部下半に静止ヘラ削りを加え、そして全体にナデ調整を施す。内面にしづら痕が残る。現存高14.5cm、体部高 7.4cm、孔径 1.5cm、体部最大径 9.8cmを測る。28、口縁部片である。頭部と口縁部間に段を有し外側に広がる。復元口径10.3cmを測る。29、体部1/4片。孔を挟んで上下に2条、口頭部との境に1条の沈線がめぐる。体部下半には静止のヘラ削りを加え、その他はナデ調整である。沈線間には斜めの横状工具の押圧施文が施される。復元体部最大径8.4cm、孔径 1.3cmを測る。色調は青灰色又は暗青灰色を呈し、胎土は良質、27が砂粒を多く含む。焼成は良好である。

短頸壺 (Fig.13-30) 口縁部の破片である。復元口径 7.4cmを測る。体部最大径は肩部にある。肩部に段を有す。口頭部は内傾気味に立ち上り、口縁部は直立して端部を丸くおさめる。色調は灰味を帯びた赤褐色を呈し、焼成、胎土共良好。

平瓶 (Fig.13,-31~33) 31、卵形の体部に、中央部をはずして太く短い口頭部が付く。体部上半にカキ目を、底部に回転ヘラ削りを施す。その他は横ナデ調整である。焼成良好。器高13.7cm、口径 5.7cm、体部最大径13.9cmを測る。32、体中央部よりずれて外開きの太く短い

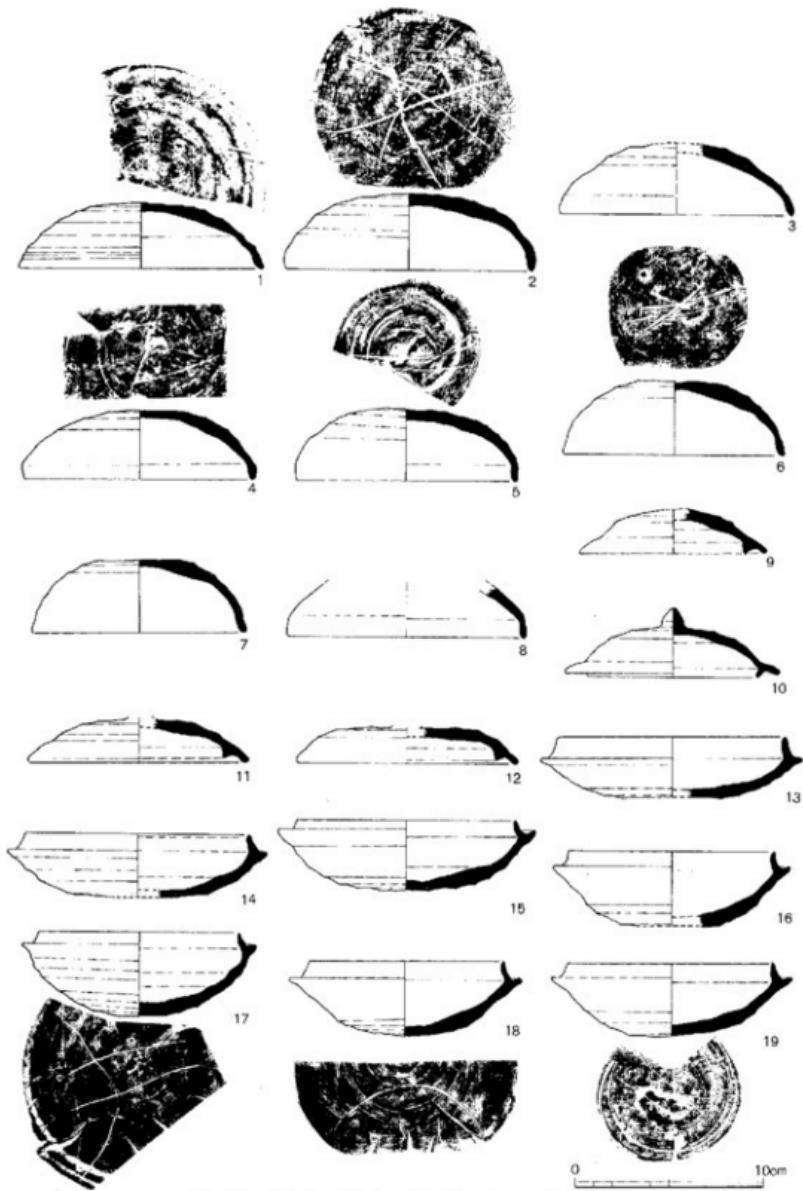


Fig.12 出土遺物実測図 II (縮尺1/3)

口頭部が接合する。体部下半にヘラ削り、その他はナデ調整である。口径 8.0cm、器高 17.4cm、体部最大径 17.4cm を測る。33、体部の破片である。口頭部は体中央部をはずして接合される。体上半部にはカキ目を施す。底部はヘラ削り後、ナデ調整である。色調は 31、33 が暗灰褐色～灰褐色、32 が暗青灰褐色を呈す。胎土はいずれも砂粒を少量含む。焼成は良好、ろくろ回転方向は 32 が反時計回りの他は不明である。

甕 (Fig.14-34～37) 34、口縁部の破片である。復元口径 15.0cm を測る。口頭部は肩部よりくの字状に強く外反する。口端部は 2 条の凹線をめぐらせ、垂直に立ち上がる。内面には同心円状の叩きを加える。35、肩部から口頭部の破片。口頭部は肩の張る体部から、やや外反気味に立つ。体内面は同心円状の叩きを加えた後に、ナデ消している。内面に指紋が残り、外面に自然釉がかかる。36、I 区で供献された大甕の口縁部片である。肩部から外反して立ち上り、口端部直下に三角突帯が付く。上位に 1 条、中位に 2 条、下位に 1 条の凹線がめぐる。凹線より上にかき目を加え、上位と中位の凹線間に斜め方向のヘラによる刻目を加える。復元口径 50.4cm を測る。37 は IV 区で供献された大甕の口縁部片である。36 と同様上位と中位に 2 条の凹線がめぐる。復元口径 40.0cm を測る。36、37 共に外面に格子目状の叩き、内面に同心円状叩きを加える。36、37 共に体部の破片も存在するが、接合不可能であった。

#### 土師器 (Fig.14)

壇、高杯、甕等が出土したが、いずれも細片で明確な個体数は把握出来なかった。

壇 (Fig.14-38) 口縁部から体部にかけての小片である。復元口径 14.0cm、体部最大径 12.6 cm を測り、その最大値は体部上半にある。口頭部は体部から、外に開き気味に立ち上り、口縁部は鋭く直立する。外面は横方向のヘラ磨き、口縁内面は横方向の細い刷毛目、体内面は肩部に横方向のヘラ削り、体内面は丁寧なナデ調整を加える。色調は赤褐色、胎土は良質、焼成は良好である。

高杯 (Fig.14-39) 杯部片である。杯部は筒部より内窓気味に立ち上り、体部中央で段を有して外反気味に真っ直ぐ伸びる。全体に磨滅がひどく、調整は不明である。色調は明赤褐色を呈す。胎土は良質で、赤褐色の粒子を含む。焼成はやや不良である。

甕 (Fig.14-40～42) 40、胴部最大径を上半部に持つ。口頭部は胴部より緩やかに外反し、口縁端部を丸くおさめる。口頭部に斜め方向の粗い刷毛目、胴部に縱方向の粗い刷毛目を加えるが、所々磨滅している。内面は同心円状叩きを加えた後、ナデ調整を施す。復元口径 16.0cm、胴部最大径 18.2cm、器高 18.1cm を測る。41、42 共口縁部片、復元口径 18.9cm、15.0cm を測る。41、口縁部は頭部より緩やかに外反気味に立ち、端部は肥厚し丸くなる。外面は細い刷毛目調整を加えた後、ナデ消す。口縁内面はナデ調整であるが、胴内面は磨滅が著しく不明。42、口縁部は強く外反し、端部を丸くおさめる。外面は縱方向の細い刷毛目調整、内面はヘラ削りの後指調整を加える。40～42 共赤褐色を呈し、焼成は良好。胎土は 1～2mm の砂粒を少量含む。

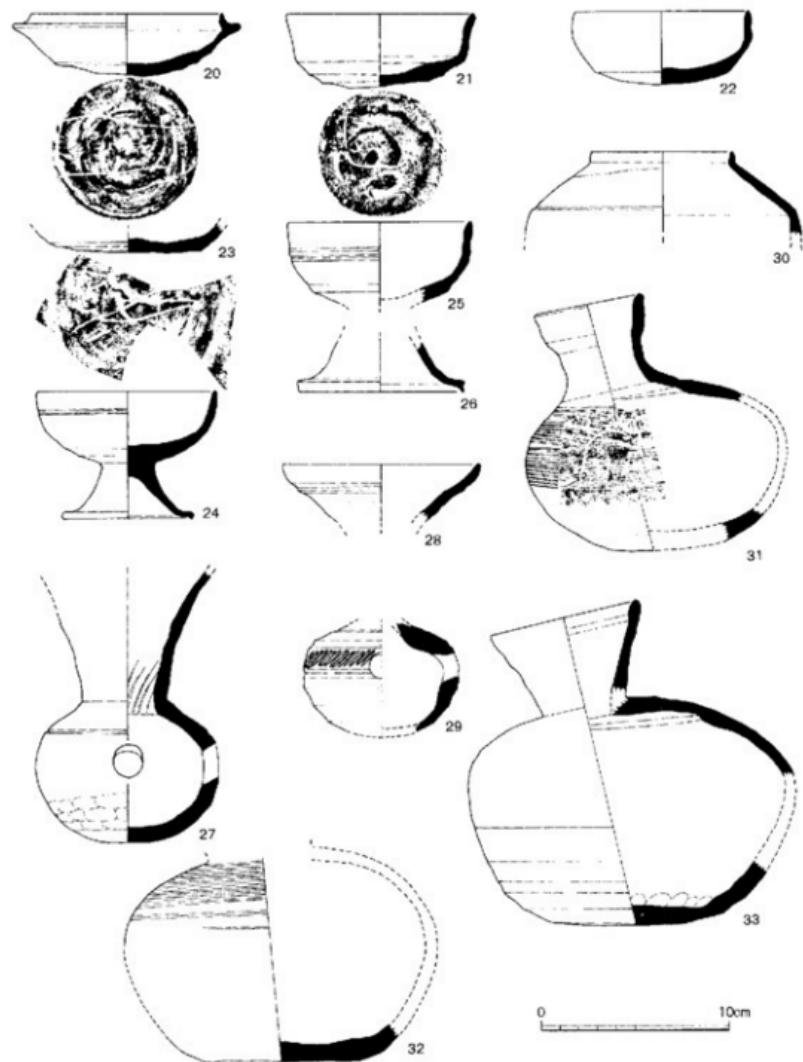


Fig.13 出土遺物実測図 III (縮尺1/3)

鉄津 玄室、羨道及び墓道流入土より合計21個体出土した。

室内で3個体出土した以外は、羨道及び墓道からの出土である。特に閉塞石前面付近で11個体と集中した。これらはいずれも古墳に供献されたものであろう。

#### その他の遺物 (Fig.15-1~9)

埴丘や石室流入土より、弥生式土器片、縄文式土器片、石器や剣片、中世土師皿等が少量出土した。細片が多く、図示しうるものはわずかであった。

土器 (1~3) 1は甕底部片である。底部径 6.5cmを測る。胴部内外面及び底部に粗い刷毛目を加える。底部周縁に 5mm間隔で刻目が入る。色調は明赤褐色を呈し、胎土は 1~2mm前後の砂粒を含む、焼成は良好である。底部の形態から時期は弥生時代中期前半頃と思われる。2、彫形土器の底部片。磨滅がひどく調整は不明。復元底径 9.2cmを測る。色調は灰褐色を呈し、胎土に砂粒を多く含む。焼成は不良。縄文時代最終末の夜白式土器と思われる。3、深鉢型土器である。外面上部に貝殻条痕が施される。外面は全体に磨滅しもろいが、内面は丁寧なナデ調整である。口縁部1/3片で復元口径23.2cmを測る。色調は茶褐色を呈し、焼成はややあまい。胎土に雲母片を含む。縄文時代前期頃と思われる。

土製紡錘車 (4, 5) 2個体出土。各々1/4片である。4は直径8mmの孔の一部が残る。沈線の同心円が孔の周囲に施され、周縁辺に1条の沈線がめぐる。5は表面がかなり磨滅するが、4と同様表面に沈線が施される。

石器 (6~9) 6は石鏃である。サヌカイト製で完形である。表面はやや風化する。表裏共丁寧なチッピングで縁辺を整える。基部の抉り込みは浅い。7は小片で形態は不明。岩質は砂岩である。全面に研磨が施される。8は蛇紋岩製の磨製石斧で基部は欠失する。基部は乳棒状を呈すと思われる。刃部は蛤刀をなす。全面に研磨が施されるが、部分的に成形時の敲打が残る。現存長11.5cmを測る。9はすり石である。砂岩製で全面に使用による磨耗痕が残る。

#### 表採資料 (Fig.15-10~14)

早苗田D10号墳から南東へ 100m程隔てた道手池周辺で、須恵器や上師器の小片を表採した。器種には甕、杯蓋、杯身、瓶の把手等が見られた。遺物の時期は奈良時代の頃と思われる。

10、須恵器の杯蓋の口縁片である。天井部は平坦をなし、口縁部は下方に短く直に屈折する。天井部2/3にヘラ削りを加える。色調は青灰色を呈し、胎土、焼成共良好。復元口径は18.0cmを測る。11、12上師器の腹の口縁部片、11は外面ナデ調整、胴内面に縦方向のヘラ削りを加える。復元口径18.0cm。12は磨滅がひどく調整は不明。復元口径25.0cmを測る。13、瓶の把手である。全体にヘラ削りが残る。焼成はやや不良。14、早苗田D10号墳横の畠で出土。ブルドーザーで畠に整地する際採集された。須恵器の壺である。口頭部を欠失する。体上半部にかき目を加え、下半部は静止ヘラ削り後、ナデている。内面はナデ調整を加える。色調は青灰色を呈し、焼成は良好。胎土にやや砂粒を含む。体部最大径16.2cmを測る。

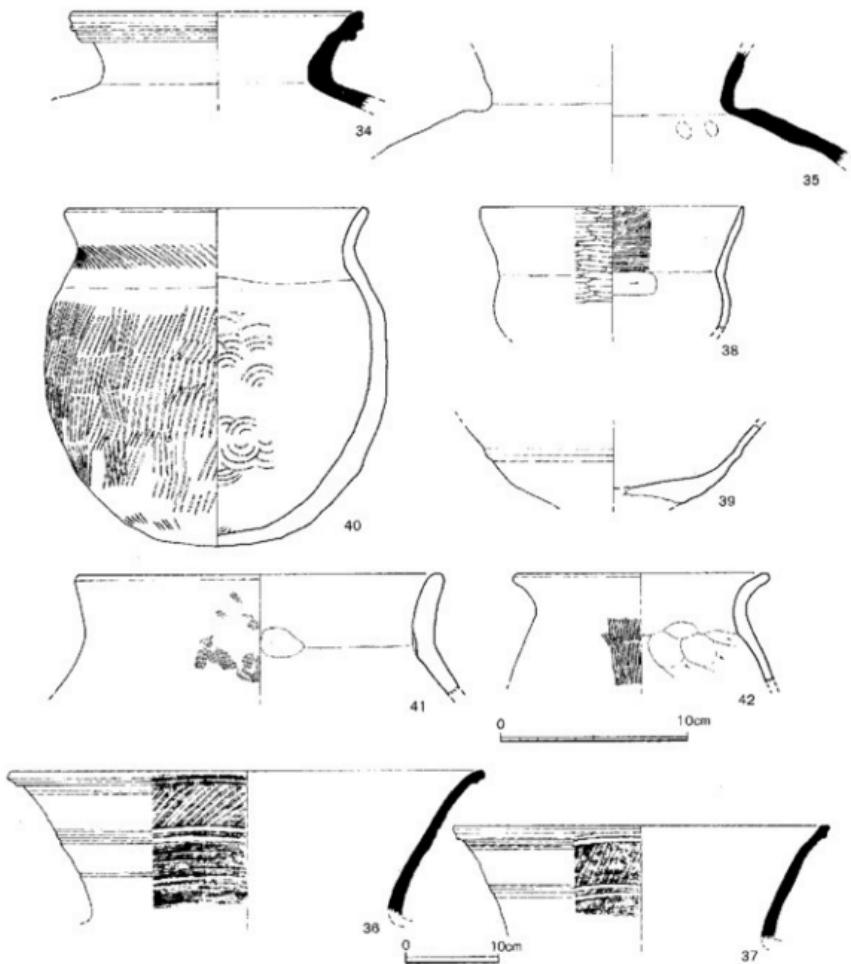


Fig.14 出上遺物実測図 IV (縮尺1/3, 36, 37(1/6)

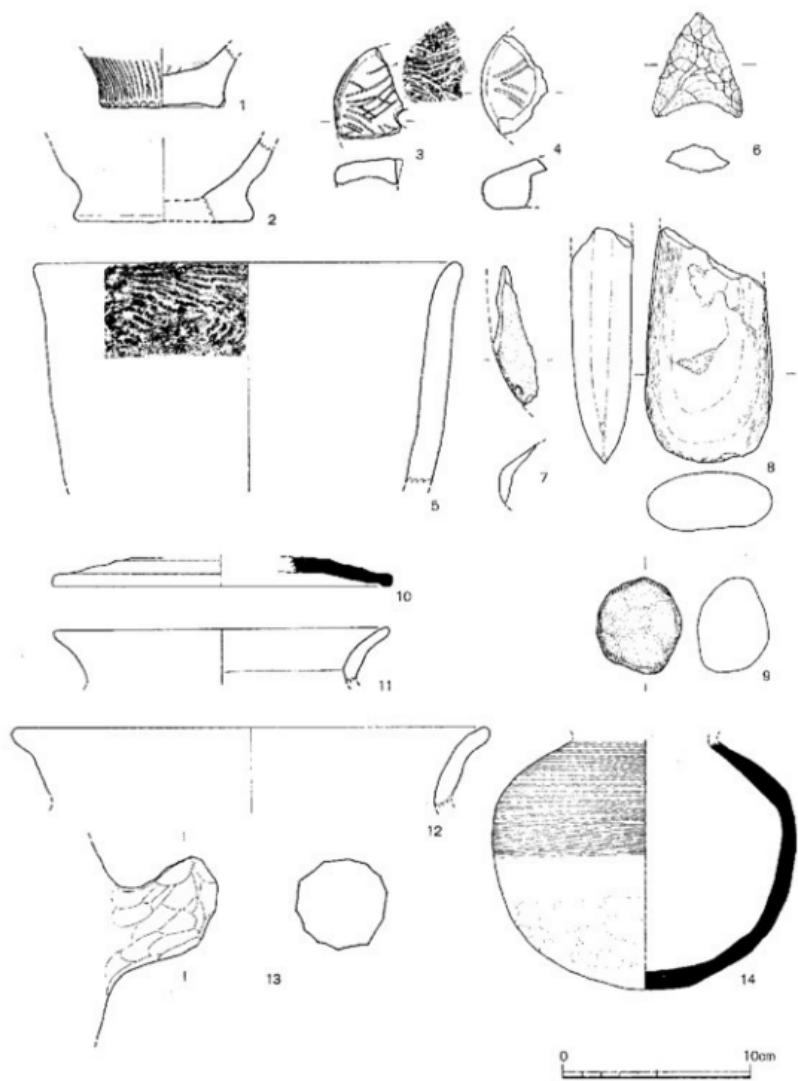


Fig.15 出土遺物実測図V、表採遺物実測図（縮尺1/3、6は1/1、7は1/2）

#### 4. まとめ

前項で早苗田D群10号塙の調査結果について述べたが、ここでは若干の考察を加えまとめとしたい。

「立地」 D支群中で最も下位にあって、谷底に近い緩やかな標高35mの斜面に立地する。裾広がりの緩やかな円錐形形状を呈した円墳で、規模、形態共にD群中立地している。

この古墳は大規模な地山整形を施すにもかかわらず墳丘の8、9号墳を破損する事がない。D群中6,7,8,9,10号墳は墳丘裾と接し、石室の主軸を等高線に斜行して築造される。南に開口し、墓道を共有すると予想されるところから、D群中のグループを形成するものと考えられる。

「墳丘の構築」 墳丘は先ず大規模な地山掘削、及び周辺地山整形と第2回の盛土によって形成される。大規模な地山掘削によるテラスの形成は、石材の大きさからみて基盤をしっかりとしておく必要からであろう。又、石室をテラスの西寄りに偏在させるのは、墳丘盛土と石室構築を容易にし、はるかに労力の削減をねらったものであろう。更に東方向(谷)からみた古墳を一層際立たせる効果も考えられる。盛土は大まかに2回の作業によって行なわれる。第1回は第2列石面造の水平盛土で、墳丘の基礎作りである。この盛土はバイランドと粘質土を混ぜた非常に固く締められた層である。第2回目は大井石の覆土造である。この盛土は粘質土をレンズ状に盛る作業だが、緊急を用したのかいわゆる版築状の叩き締めはみられない。墳丘の東側(III・IV区)では第1回目、第2回目の盛土が段築状に明確に区別される。

「石室構造」この石室は巨大な割石を使用して作られた単室両袖式の横穴式石室である。石室計測値は以下のようである。

石室全長 右檣 7.72m 玄室奥壁幅 2.38m 右壁長 2.50m 淀道長右壁 5.52m 淀道幅開口部 1.50m  
 左檣 7.24m 前幅 2.26m 左壁長 2.52m 左檣 4.78m 第2檣石 1.08m  
 女室高 2.70m 奥壁～第1檣石 4.32m 奥壁～第2檣石 2.74m

石室は一定の企画性をもって築造されており、その使用尺度は高麗尺（約35.5cm）であると考えられる。高麗尺で石室を計測すると、玄室と羨道との比率は、ほぼ1：2の割合となる。

右室全長 右壁23尺 玄室長さ 7尺 奥道部長右壁16尺  
左壁21尺 幅 7尺 左壁14尺

石室の石積み技法は、玄室に煉瓦積み技法を用い、羨道の両壁には重積積み技法を用いてい

品目	規格	単位	数量	品目	規格	単位	数量	品目	規格	単位	数量
1. <del>ガス</del>	5.0	kg	4.6	2.5	3.0	kg	1.2	2.5	ガス	kg	1.2
2.	4.0	kg	4.0	2.0	2.0	kg	1.2	—	—	—	—
3.	4.0	kg	3.9	2.5	1.3	kg	—	—	—	—	—
4.	3.0	kg	3.0	2.4	2.1	kg	—	—	—	—	—
5.	2.8	kg	3.5	2.2	0.7	kg	—	—	—	—	—
6.	4.0	kg	3.9	2.8	1.1	kg	—	—	—	—	—
7.	3.5	kg	4.7	2.6	1.2	kg	—	—	—	—	—
8.	3.5	kg	3.5	2.5	2.5	kg	—	—	—	—	—
9.	3.5	kg	3.5	2.4	2.5	kg	—	—	—	—	—
10.	4.1	kg	4.0	3.0	0.6	kg	—	—	—	—	—
11.	5.5	kg	5.9	2.6	2.2	kg	—	—	—	—	—
12.	5.5	kg	5.0	1.5	1.2	kg	—	—	—	—	—
13.	3.0	kg	3.5	2.5	0.8	kg	—	—	—	—	—
14.	3.9	kg	4.3	2.5	0.9	kg	—	—	—	—	—
15.	3.7	kg	2.5	4.5	0.7	kg	—	—	—	—	—
16.	4.2	kg	4.6	2.9	1.2	kg	—	—	—	—	—
17.	5.8	kg	5.8	3.7	—	kg	—	—	—	—	—
18.	5.8	kg	5.8	3.7	—	kg	—	—	—	—	—
19. <del>ガス</del>	5.0	kg	5.0	2.5	1.2	kg	—	—	—	—	—
20.	4.0	kg	4.0	4.3	1.2	kg	—	—	—	—	—
21.	6.0	kg	6.2	2.8	0.7	kg	—	—	—	—	—
22.	6.2	kg	6.2	4.0	1.2	kg	—	—	—	—	—
23.	6.0	kg	6.5	3.1	1.3	kg	—	—	—	—	—
24.	13.03	kg	14.91	3.9	1.1	kg	—	—	—	—	—
25.	5.2	kg	5.0	4.5	0.6	kg	—	—	—	—	—
26.	5.2	kg	5.2	4.5	0.6	kg	—	—	—	—	—
27.	16.21	kg	15.23	1.9	—	kg	—	—	—	—	—
28.	4.6	kg	4.5	4.1	1.0	kg	—	—	—	—	—
29.	3.2	kg	4.0	4.2	—	kg	—	—	—	—	—

Tab.1 亂れ 波形 計測

る。前壁と両側壁の隅角には、それぞれ石材を三角持ち込みに積みあげ、力石を構架する特徴をもつ。

敷石は玄室内左袖石隅角と、第1櫛石残存部分で開口部までの間にのみ検出された。第1櫛石～開口部分迄の敷石は間塞石と接しているため、間塞石基礎部分と区別するために、最前列の石は面を揃え、両壁に対し直角に設置する。第1櫛石と第2櫛石間は敷石らしきものは検出されず又、抜き跡も無い。石室断面図をみると、第1櫛石～第2櫛石間の床レベルは、石室内敷石上面、及び第1櫛石～開口部迄の敷石上面のレベルとはほぼ一致する。このことから、第1櫛石～第2櫛石間には敷石が存在しなかったものと考えられる。

葬道には櫛石が二ヶ所存在する。第2櫛石からの葬道長は約4.60mで、第1～第2櫛石間は約1.60mを測る。第1櫛石～開口部分迄は約3.00mである。こうしてみると、櫛石間の長さと第1櫛石～開口部迄の長さの比はほぼ1:2となっている。玄室と葬道の長さの比は約1:2であるので、この石室平面がほぼ1:2の配分で設計されていることがうかがえる。

石室構造及び石積み技法により、近隣に類例を求めるところと倉瀬戸古墳群の5、6、7号が該当する。<sup>註1</sup> 比較してみると規模では、5、6、7号とともに早苗田D10号墳よりも小さい。又石積み技法に於いても、重箱積み技法、斜積み技法などの併用技法が用いられ、更に、力石技法が用いられないものがある。これらの古墳は須恵のIVa～Vla時期迄が考えられており、D10号墳と年代的な隔たりをもつものではないが、石室の石積み技法などから、D10号墳が若干古い要素をもっていると言える。

「古墳の年代について」 盗掘などによって古くから荒らされており、石室内から出土した遺物で時期比定の目安となるものは限られた。しかし墳丘からは供獻七器として須恵器が出土しており、築造年代を知る手掛かりとなり得る。墳丘から出土した須恵器は、甕、杯蓋、身の器種がある。墳丘柄では転落した状態で甕が出土している。又、墓道の黒色粘質土層からは甕、高杯、杯身、蓋の器種が出土した。これら須恵器の内、最も出土量が多く、しかも普遍的な杯身、蓋について形態的な分類を試み併せて、九州の須恵器編年で分類すると右のようになる。

I類	II類	III・IV類
II類はI類に比べて口径が大きく、蓋には天井と体部の境に凹線をわずかに残している。又、身の蓋受け部の立ちあがりは高いなど、II類に比べ古い形態を残している。	須恵III b期 IV a期 IV b期 V期	I a類 II類 II d類 III類 III・IV類
I類はII類に比べて口径が大きくなり、蓋には天井と体部の境に凹線をわずかに残している。又、身の蓋受け部の立ちあがりは高いなど、II類に比べ古い形態を残している。	須恵III b期 IV a期 IV b期 V期	I a類 II類 II d類 III類 III・IV類
II類が第2列右面上や開口部東、西に於いて供獻状態で出土するに対し、I類は壊滅破損し、明確な供獻状態を示さない。III・IV類はいずれも玄室内や墓道の二次堆積層、或いは閉塞石外側にかき出された状態で出土している。墳丘からの出土をみない。上記のことから、この古墳は須恵器II類の時期に築造され、その後少なくとも二度の追葬が行なわれたと考えられる。石室構造の条件からも考えて、この古墳の継続年代は6世紀後半から7世紀前半迄の年代が与えられる。		

註1. 「倉瀬戸古墳群」倉瀬戸古墳調査團 1973

# 付論 早苗田古墳群D群10号墳出土鉱滓の調査

大澤 正己

福岡市西区大字片江字早苗田に所在するD群は、11基の古墳が存在するが、そのうちの1基である10号墳について発掘調査がなされ、鉱滓の供獻が確認された。10号墳は6世紀後半から6世紀末までの構築で、7世紀前半頃までの追葬がなされている。鉱滓の出土状況は、Tab.2に示すように、閉塞石付近に11個、墓道前半部に7個、玄室から3個の割合で合計21個が検出されている。これら鉱滓の代表的なものから4個を選び出し、肉眼観察と顕微鏡組織及び化学組成の調査を行なったので報告する。

Tab.2 出土鉱滓内容

古墳名	出土状態				調査鉱滓内容			
	出土位置	個数	重量(g)	鉱滓 内 容	符 号	鉱 洋 タイプ	サイズ(mm)	重量(g)
早苗田古墳群 D群10号墳	閉塞石付近 黒色粘質土	11	700	炉内残留滓(大型3点) (小塊は8点で170g)	2M-901	手 内 残 留 沢	65×40×30	165
	廻道前半部 黒色粘質土	7	205	炉内残留滓80gと20g の2点 ガラス質スラグ5点で 105g	2M-902	手 内 残 留 沢	35×35×30	80
	玄室内部	3	65	炉内残留滓(3点)	2M-903	ガラス質スラグ	40×20×15	25
					2M-904	手 内 残 留 沢	30×30×15	35

## 1. 早苗田古墳群D群10号墳閉塞石付近出土鉱滓(2M-901)

肉眼観察 表皮は、全体的には茶褐色を呈するが、やや赤味の強い個所と、黒色を帯びた個所に二分される。また、表皮は微小な気孔が認められて、粘稠性が強く粗鬆さの少ないが内残留である。炉内残留滓とは、炉操作停止時に炉内に残留した鉄滓で、原鉄(砂鉄)が木炭より還元され、さらに釜土と反応して流出滓に変化していく過程の鉄滓であるから、炉内の残留個所によって異なり、非常に多様なものを含むと云われている。<sup>①</sup> なお、裏底部を除いて、打欠き個所が数ヶ所に認められた。破面は黒褐色を示し、気孔少なく緻密で比重は大きい。大きさは65×40×30mmあり、165gの重量が有って閉塞石付近からの出土品では大形に属する。<sup>②</sup>

顕微鏡組織(PL.13参照) 鉱物組成は、白色粒状のウスタイト(Wüstite;FeO)が多量に晶出し、他に灰色長柱状のファイヤライト(Fayalite;2FeO·SiO<sub>2</sub>)とガラス質から構成されている。この鉱滓は炉内残留滓ではあるが、やや冷却速度が早かったのであろうか。ウスタイト(Wüstite;FeO)とファイヤライト(Fayalite;2FeO·SiO<sub>2</sub>)の結晶が大きく発達していない。

## 化学組成 (Tab.3 参照)

造滓成分(SiO<sub>2</sub>+Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+CaO+MgO)は、製錬滓としてやや低目の31.5%であり、全鉄分(Total Fe)は、高目の45.38%でこのうち、酸化第1鉄(FeO)が占める量は多くて49.50

%あり、酸化第2鉄 ( $Fe_2O_3$ ) は9.58%であった。製鉄原料は、低チタン系の砂鉄を使用しているので二酸化チタン ( $TiO_2$ ) は低目で1.3%であり、バナジウム (V) は0.28%あり、製錬滓であることが判る。微量元素もおしなじで低く、銅 (Cu) は0.001%，酸化マンガン ( $MnO$ ) 0.4%，五酸化磷 ( $P_2O_5$ ) 0.4%，硫黄 (S) 0.02%などをみると、かなり高純度の砂鉄を装入しているのがうかがわれる。

Tab.3 古墳供献鉱滓の化学分析結果

符号	出 士 古 墓	分類	全 鉄 (Total Fe)	金屬鉄 (Metallic Fe)	酸化第1鉄 (FeO)	酸化第2鉄 ( $Fe_2O_3$ )	酸化鉛 ( $SiO_2$ )	酸化アルミニウム ( $Al_2O_3$ )	酸化カルシウム ( $CaO$ )	酸化マグネシウム ( $MgO$ )
2M-901	早苗田古墳群D群10号墳	製錬滓	45.38	0.20	49.50	9.58	23.4	4.1	2.9	1.1
2Q-92	金武古墳群L群5号墳	鍛冶滓	64.04	Tran	54.25	31.24	8.7	1.2	<0.3	0.8

酸化マンガン ( $MnO$ )	二酸化チタン ( $TiO_2$ )	酸化クロム ( $Cr_2O_3$ )	硫 黄 (S)	五酸化磷 ( $P_2O_5$ )	風 煙 (C)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	造 淚 分 成 Total Fe	造 淚 分 成 Total Fe	
0.4	1.3		0.02	0.4		0.28	0.001	31.5	0.694	0.029
0.1	0.1	0.017	0.041	0.13	0.496	0.013	0.0034	11.2	0.175	0.002

分析は新日本製鉄株式会社八幡製鉄所で行なった。

## 2. 早苗田古墳群D群10号墳廻道前半部出土鉱滓(2M-902)

肉眼観察 表皮は裏面を除いて全面が打欠かれており、赤褐色の淡鱗に覆われていて、炉内残留滓か流出滓（炉の操業中、排煙口から炉外に流出された鉱滓で低融点を特質とする）か、区別はつけ難い。裏面は青灰色を呈して、2mm前後の気孔を有している。また、新しく削ったところの破面は黒褐色で、気孔はほとんど認められず、硬質であった。

顕微鏡組織 (PL.13参照) 鉱物組成は、白色粒状で樹枝状に晶出したウースタイト (Wüstite;  $FeO$ ) と、木すり状に大きく発達したファイヤライト (Fayalite;  $2FeO \cdot SiO_2$ )、それに地の暗黒色のガラス質から構成されている。ファイヤライト (Fayalite;  $2FeO \cdot SiO_2$ ) の成長具合からみて充分なる徐冷を受けているので、炉内残留滓の可能性が強い。また、この鉱滓も低チタン含有砂鉄を原料とした製錬滓であろう。

## 3. 早苗田古墳群D群10号墳廻道前半部出土鉱滓(2M-903)

肉眼観察 黒色を呈するガラス質スラブであるが、表皮は風化を受けてややすんでいた。この鉱滓も周囲は打欠かれており、破面は漆黒色のスラグに珪砂の混入でまだら模様を呈している。なおガラス質スラグにしては割合に重量感がある鉱滓であった。

顕微鏡組織 (PL.13参照) 鉱物組成は、多角形に晶出したマグネット (Magnetite;  $Fe_3$

<sup>⑨</sup>  
O<sub>1</sub>)に微小結晶のファイアライト (Fayalite;2FeO·SiO<sub>2</sub>)と樹枝状マグнетイト (Magnetite;  
Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) の共晶部、それに地の暗黒色のガラス質から構成されている。

この鉱滓は、高温域で溶融された排出物で鉄酸化物の含有が少ないものである。

#### 4. 早苗田古墳群D群10号墳玄室内床出土鉱滓(2M-904)

肉眼観察 この鉱滓も、裏面に石英粒子を付着した箇所を除いて、他は全面を打欠かれており、外気にさらされた面は淡い赤銹色を呈していた。新たに破面をつくると黒色を示し、気孔はなく硬質で非常に緻密であった。

顕微鏡組織 (PL.13参照) 鉱物組成は、やや小型のウスタイト (Wüstite;FeO) が樹枝状に晶出し、これに成長した短柱状のファイアライト (Fayalite;2FeO·SiO<sub>2</sub>) と暗灰色地のガラス質が認められる。この鉱滓も低チタン砂鉄を原料とした製鍊滓であり、2M-902 と同類であろう。

#### 5. ま と め

早苗田古墳群D群10号墳出土鉱滓について、肉眼観察と鉱物組成及び化学組成の調査を行なって次のことが明らかになった。

- 1) 鉱滓の鉱物組成は、ウスタイト (Wüstite;FeO) + ファイアライト (Fayalite;2FeO·SiO<sub>2</sub>) を主体とするもので、いずれも低チタン系砂鉄を原料とした製鍊滓であり、同一製鉄炉からの排出滓を供献したものと考えられる。
- 2) 化学組成からみると、非常に純度の高い砂鉄を用いているが、鉱滓中には全鉄分 (Total Fe) が 45.38% 残留していて、鉄収率は良好とは云えない。これは製鉄技術の問題か、製鍊過程における初期段階での生成滓とみるべきか検討をする。
- 3) 鉱滓の外観観察では、多くの鉱滓が打ち欠き面を有した炉内残留滓とガラス質スラグであった。人工的打ち欠きであれば、どの様な意志が働いているのか興味がもたれる。
- 4) 参考までに福岡市西区に所在する金武古墳群吉武L群5号墳出土の鍛冶橢形滓の化学組成を Tab. 3 に示している。早苗田古墳群D群10号墳出土鉱滓の成分に比べると、全鉄分 (Total Fe) が 64.04 % とより高目で、造滓成分 (SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + CaO + MgO) が 11.2% と低目であり、かつ二酸化チタン (TiO<sub>2</sub>) は 0.1%，バナジウム (V) 0.013% と製鍊滓の 1/10 程度で、製鍊滓と鍛冶滓の成分構成の違いが認められる。
- 5) 古墳供獻鉱滓の出土例は、列島内で福岡市や岡山県を中心に 100 例以上が確認されている。このうち製鍊滓の検出は、6 世紀中頃以降であり、それより遅いものは鍛冶滓のようで、列島内の製鍊開始の問題を考察する上で重要な鍵を握っているように考えられる。この点については又別の機会に言及する予定である。

七

- ① 丸山益輝「鉄津による“たら。炉内反応の解説”」たたら研究 第22号 たたら研究会 1978

② ヴィスタイト (Wüstite:FeO) Fe-O系2元状態図におけるFeとOとの固溶体のこと。FeO (O<sub>2</sub>, 22%) はαFeとヴィスタイトとの混合物であることが知られる。またヴィスタイトを冷却してゆくと、570 °Cで分解し、この温度でO<sub>2</sub>とα鉄に分かれる共析反応 (eutectoid reaction) をおこす。すなわち、Wüstite  $\xleftarrow{570\text{ °C}}$  Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> + α鉄となる。

鉄物特性 光学的性質： マグネタイトと同様に等晶系に属し、反射偏光を示さない。屈折率もマグネタイトよりわずかに低く、色調もマグネタイトより灰色を帯びているが、その差はあまり大きくな。形状は一般に球状、樹枝状およびマグネットイトとの共晶の形で観察されるが、光学的性質だけではマグネタイトと識別しがたい。透過光ではマグネタイトと同様、不透明である。

難燃性： ヴィスタイトの明確な識別は、エッチ・テスによるがよく、SnCl<sub>4</sub>飽和溶液により1~2minで完全か、それに近い程度まで腐蝕されるのでマグネタイトと識別される。

微小硬度： 煙結鉢中のヴィスタイトは一般にマグネタイトと共晶をなしており、微小硬度は450~500HV程度で、マグネタイトよりいくぶん低い値を示す。

③ ファイアライト (Fayalite:2FeO·SiO<sub>2</sub>) 斜方晶系に結晶する鉄ケイ化物のこと。溶融点990 °C、比重4~4.2, 2FeO+SiO<sub>2</sub>→2Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の反応による生成物。

鉄物特性 光学的性質： ファイアライトは斜方晶系に属し、反射偏光を示す。屈折率 (Ng = 1.886) は酸化鉄鉱物に比べれば低く、マトリックスのけい酸塩の中では比較的高い。ファイアライトは煙結鉢中に現われる場合スラグ中に、よく木ずり状となって晶出するため、この場合その特徴ある組織から鉄物との識別は容易である。透過光では、開ニコルで無色であり、交差ニコルで液黄色、黄緑色、黃褐色などを呈する。

微小硬度： 微小硬度は600~700HV程度である。

④ 製鍊滓 鉛石や砂鉄その他の原料から含有金属性を抽出し精製する冶金学の反応操作で排出された滓をさす。

⑤ 丸山益輝 (前掲書注1)

⑥ マグネタイト (Magnetite:Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) (FeO·Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) でも表わされ、FeOの2箇のFeはMgまたはNiで置換され、また特別にTiO<sub>2</sub>を含むこともある。立方晶で普通正四面体。

鉄物特性 光学的性質： マグネタイトは等晶系に属し、屈折率はN = 2.42で、わずかに黄色を含む灰白色を呈し、反射光度は弱い。反射偏光を示さず、このことは屈折率の低いことと共にヘマタイトと判別できる。マグネタイトは不規則幾状の大いき結晶を生成し、また往々にして枝条状、四面体、八面体などで観察される。品端の面からヘマタイトとは異なる。透過光では不透明である。

難燃性： マグネタイトは玉木により實験するが、ヘマタイトは変化せず、ヘマタイトと識別される。またSnCl<sub>4</sub>飽和溶液によって後され、ヴィスタイトは1~2minで暗灰色を呈するのでヴィスタイトと識別される。

微小硬度： 500~600HVでヘマタイトとは相当の差異を有する。

\* 酸液のSnCl<sub>4</sub>飽和アルコール溶液の代用としてSnCl<sub>4</sub> 1% HCl飽和溶液を使用してもよい。

⑦ 大澤正己「金武古墳群吉武I群1~8号墳、乙石II群1号墳出土鉄滓の調査」「夫婦塚古墳」(四隅周辺遺跡調査報告書(3))(福岡市埋蔵文化財調査報告書 第51集) 1980 上記報告書においては、鐵滓の化学組成は掲載していない。

⑧ 檜垣鐵治津 「檜垣鐵治津は鐵治津の一極であり、直徑12~18mのやや構造形を呈した浅い円形の鉄津である。鐵治工房で大鐵治や鐵鍛冶の作業にともなって発生するものと、小鉄治の作業にともなって発生するものがあり、前者の表面はやや錆鉄錆に近い外貌をしており、後者の方はやや小形で鉄も均一に粗粒である。いずれも吹子(羽口)直下の火床(座)中に形成されるもので、鐵滓と銹灰。或いは山十との焼結状態を呈している。以上は伊藤龍彦「鉄の考古学」、雄山閣 1972 鎌は筆者記入

⑨ 柳原一男「福岡平野を中心とした古代製鐵遺跡」「広石古墳群」(福岡市埋蔵文化財調査報告書 第41集) 1977 大澤正己「福岡平野を中心に出した鉄滓の分析」 同上

大澤正己「岡山県の古代製鐵研究」「稼山古墳群出土鉄滓と中国継貫自動車道建設に伴う経歴文化財調査に関する出土した鉄滓・鐵治津の分析病理と考察」「稼山鐵治津群II」久米開発事業に伴う文化財調査委員会 1980

◎ 専門用語の解説は鉄鋼新聞社「鉄鋼辞典」、工業図書出版と、川口寛之編「金属材料辞典」、日刊工業新聞社「焼結鉱組織写真および識別法」S43年等を主として使用しており、一部については筆者の加筆のあることをおこわりしております。



# 図 版





(1) 早苗田D群遠景（北東から）



(2) 調査前全景（東から）





(1) 表土除去後（南から）



(2) 同（東から）





(1) 墳丘断面（西から）



(2) 同（南から）





(1) 石室と列石（南から）



(2) 石室と石室掘り方（北から）





(1) 右側列石



(2) 左側列石





(1) 地山整形と石室（南から）



(2) 同（東から）





(1) 玄室より漢道



(2) 漢道より奥壁





(1) 右側漢道



(2) 左側漢道





(1) I・IV区供献遺物出土状況

I区



IV区



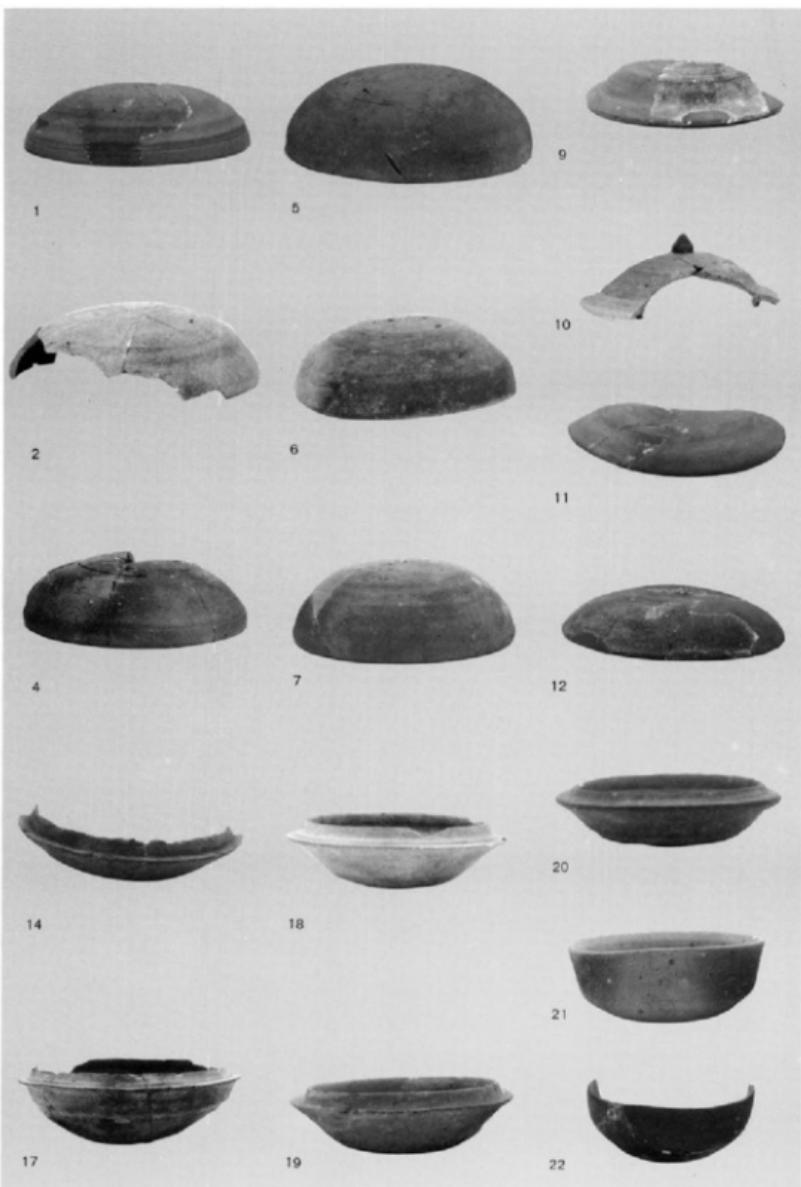
正面から



鳥上から

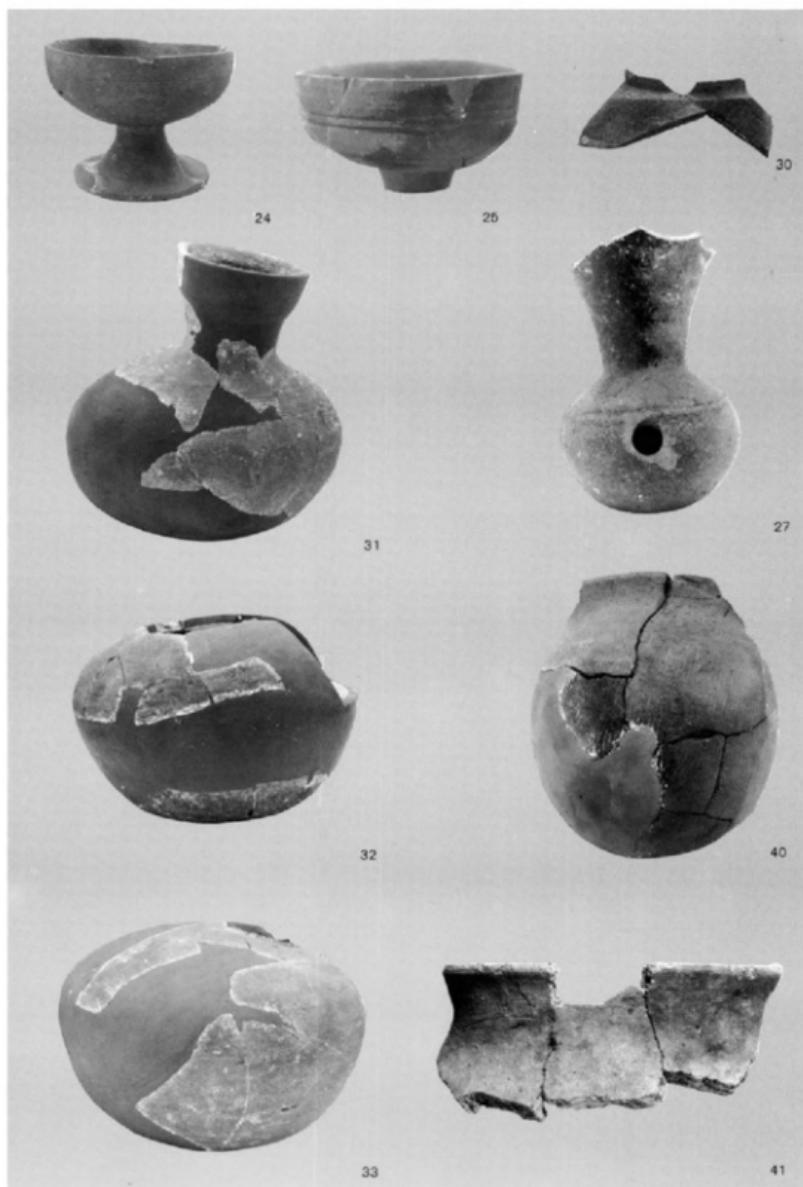
(2) 石室閉塞状況



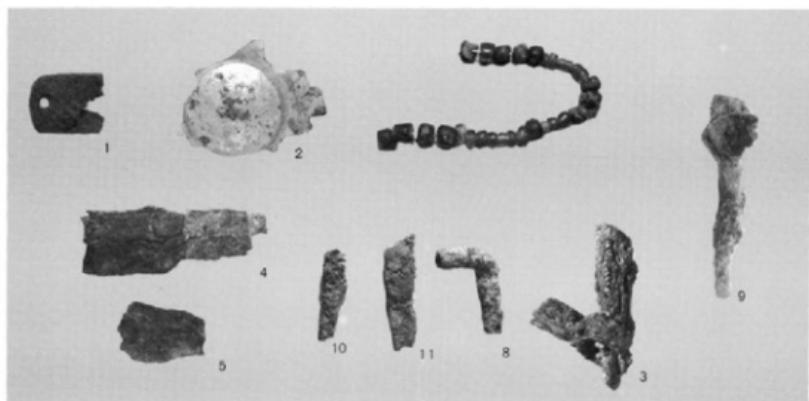


古墳出土遺物 I

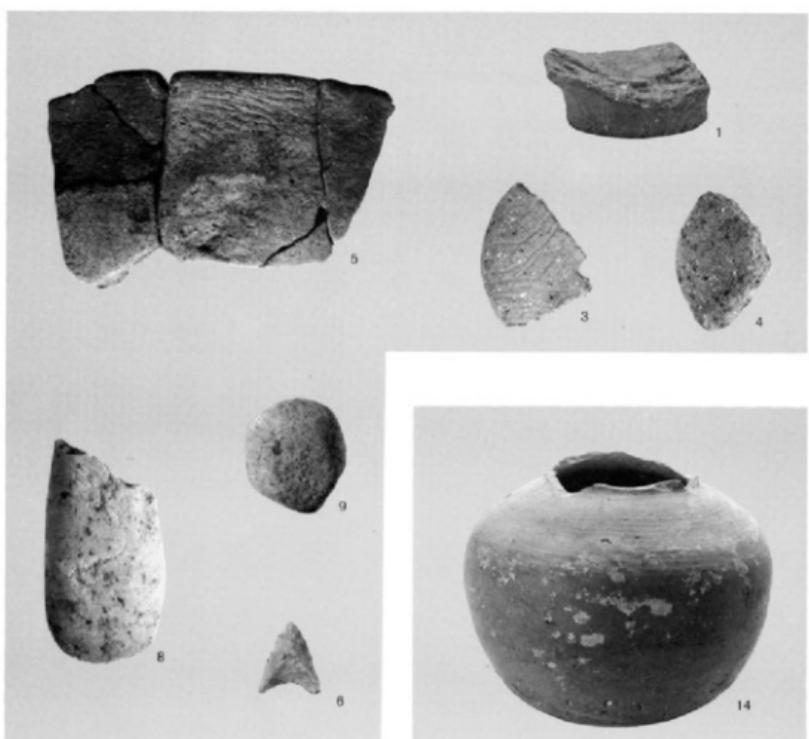






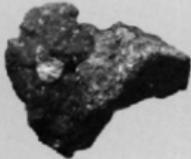
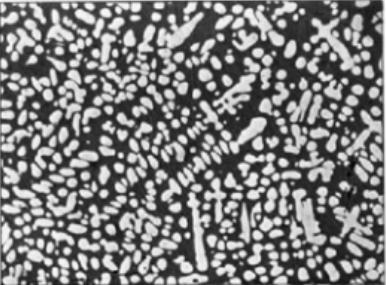
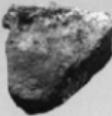
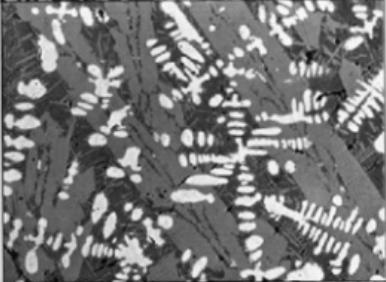
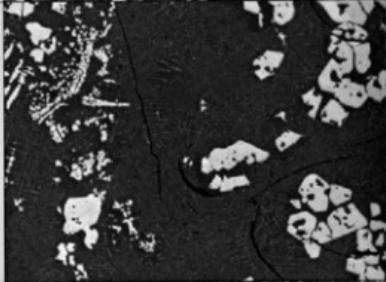
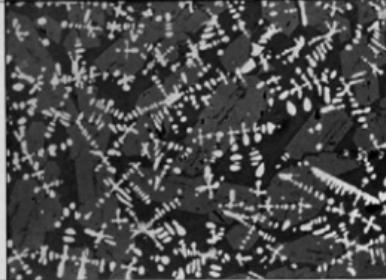


(1) 古墳出土遺物Ⅲ

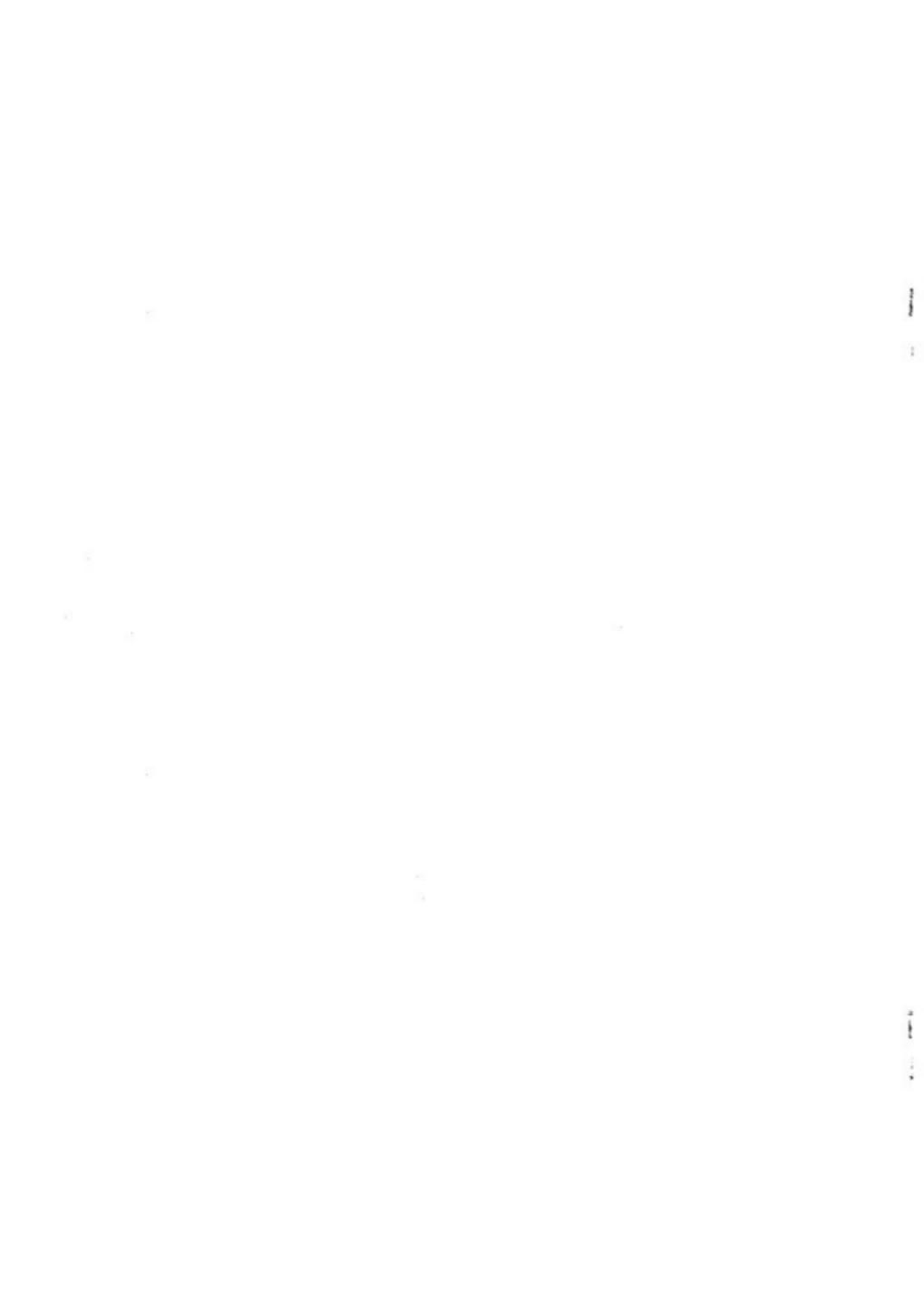


(2) その他の遺物



<p>2M-901 早苗田 D群10号墳</p> <p>X100 外観写真1/2</p>		
<p>2M-902 早苗田 D群10号墳</p> <p>X100 外観写真1/2</p>		
<p>2M-903 早苗田 D群10号墳</p> <p>X100 外観写真1/2</p>		
<p>2M-904 早苗田 D群10号墳</p> <p>X100 外観写真1/2</p>		

鉄 淬 の 顯 微 鏡 組 織



福岡市西区  
早苗田D群10号墳  
片江区西整理地内第3次発掘調査報告

福岡市埋蔵文化財調査報告書第67集

1981年（昭和56年）3月31日

発行 福岡市教育委員会  
印刷 赤坂印刷株式会社



早苗田D群 / 0号墳  
正誤表

頁	行	誤	正
Fig. 6	25	石橋千恵他	石橋千恵他
	図中	盛土	2次堆積
		10a明褐色	10明褐色
6	3	第1列石壙丘	第1列石壙丘
	6	第2列石道	第2列石道
11	28	同一固体	同一個体
12	20	天井部はやや	天井部はやや
21	13	壙丘と接し	壙丘を接し
22	16	須恵のIIa~IIa	須恵のIIa~II
	21	黒色粘質土層から	黒色粘質土層から
	24 27	杯身 杯蓋 Ia~c類 Ia類 i 類 i 類	杯身 杯蓋 I類 I類 Ia~c類 IIa類
	26	屈折率	屈折率

早苗田D群10号墳

福岡市埋蔵文化財調査報告書第67集

一九八一

福岡市教育委員会