

カムィヤキ古窯跡群Ⅰ

昭和59年度重要遺跡確認調査



1985年3月

鹿児島県大島郡伊仙町教育委員会



3号窑全景



3号窑断面



3号窑断面



1号窑



2号窑



4号窑



5号窑



6号窑



7号窑

序 文

カムィヤキ古窯跡は、昭和58年6月、土地改良ため池等整備事業現場で、地元研究家により発見されたものです。

古窯跡は「第1支群」と「第2支群」から成り、予備調査において、類須恵器の窯跡として貴重な文化財であることが分かりました。

本町では、これを更に専門的に、しかも緊急に調査する必要性を考え、埋蔵文化財確認緊急調査事業として、国・県の助成を得て発掘調査を実施しました。

本報告書は、その概要をまとめたものであります、これが今後、学術研究の資料として御活用いただければ幸甚に存じます。

また調査にあたっては、文化庁、県農政部、県文化課、土地所有者、地元作業員はじめ、多くの方々の御協力をいただきましたので、ここに記して謝意を表します。

昭和60年3月

伊仙町教育委員会教育長 寛山成男

例　　言

1. 本報告書は、伊仙町教育委員会が、文化庁及び鹿児島県の補助を得て、昭和59年度に実施したカムィヤキ古窯跡群の重要遺跡確認緊急発掘調査報告書である。

2. 調査の組織は調査の経過の中で記した。

3. 本書で用いたレベル数値は、すべて海拔絶対高である。

4. 本書の執筆は次の通りであり、編集は新東・青崎が行なった。

第Ⅰ章、第Ⅲ章、第Ⅳ章　　新東

第Ⅱ章、第Ⅲ章、第Ⅳ章　　青崎

5. 分析資料（熱残留磁気・胎土分析）については、時枝克安・伊藤晴明（島根大学）、三辻利一（奈良教育大学）の玉稿をいただいた。

6. 出土遺物は、本報告刊行後伊仙町教育委員会が保管し、伊仙町歴史民俗資料館に展示・公開する。

目 次

序 文

例 言

第Ⅰ章 調査の経過

第1節 調査に至るまでの経過.....	2
第2節 調査の組織.....	2
第3節 調査の経過.....	3
第Ⅱ章 遺跡の位置と環境.....	4
第Ⅲ章 調査の概要	
第1節 第Ⅰ支群の調査の概要.....	7
第2節 第Ⅱ支群の調査の概要.....	9
第Ⅳ章 まとめにかえて.....	14
付 編 分析資料	
1. カムィヤキ古窯跡の熱残留磁気による年代測定(時枝克安・伊藤晴明)	45
2. 徳之島カムィヤキ窯跡、および2・3の遺跡出土類須恵器の胎土分析 (三辻利一)	53

挿図目次

図版目次

第1図 カムィヤキ古窯跡と周辺遺跡.....	6	図版1 1.第Ⅰ支群遠景, 2.第Ⅰ支群調査前	29
第2図 第Ⅰ支群の地形と窯跡配置図.....	8	図版2 第Ⅰ支群 全 景 1号窯.....	30
第3図 第Ⅱ支群の地形と窯跡配置図.....	15	図版3 第Ⅰ支群 2号窯 3号窯.....	31
第4図 3号窯 実測図.....	17	図版4 第Ⅱ支群 遠 景 3号窯.....	32
第5図 第Ⅱ支群窯断面実測図.....	19	図版5 第Ⅱ支群 1号窯灰原 2号窯灰原	33
第6図 1~3(2号窯), 4~11(3号窯).....	20	図版6 第Ⅱ支群 3号窯断面 3号窯全景	34
第7図 12~17(3号窯).....	21	図版7 第Ⅱ支群 3号窯.....	35
第8図 18~22(3号窯).....	22	図版8 第Ⅱ支群 4号窯 5号窯.....	36
第9図 23~29(5号窯), 30~37(6号窯).....	23	図版9 第Ⅱ支群 6号窯 7号窯.....	37
第10図 38~52(6号窯).....	24	図版10 第Ⅱ支群.....	38
第11図 53(7号窯), 54~56(その周辺) 57(3号窯), 58~60(6号窯).....	25	図版11 出土遺物.....	39
第12図 採集資料実測図(1).....	26	図版12 出土遺物.....	40
第13図 採集資料実測図(2).....	27	図版13 出土遺物.....	41
表I カムィヤキ古窯跡群と周辺遺跡.....	6	図版14 出土遺物.....	42
		図版15 出土遺物.....	43
		図版16 出土遺物.....	44

第Ⅰ章 調査の経過

第1節 調査に至るまでの経過

カムイヤキ古窯跡群は、地元の四本延宏・義憲和氏によって発見された窯跡群である。四本氏は、昭和56年6月、溜池等整備事業（木之又地区）に伴った事業区内の通称亀焼池の掘削断面に遺物片が散乱し、周辺に炭と遺物片が含まれている部分と窯壁の露呈している部分を発見した。伊仙町教育委員会に連絡するとともに、町文化財保護審議委員長義憲和氏と範囲確認のため再度現地を調査した。その結果、亀焼池の西側50mの傾斜面の裾部にも灰原らしき層が露出しているのを発見した。

伊仙町教育委員会は、県文化課と連絡をとり、県文化財審議員河口貞徳・同沈寿官氏および文化課職員が来島し、窯跡群を視察され保護対策等について指導・助言がなされた。このような経緯のなかで、町教育委員会は貴重な本古窯跡群の取扱いについて、県教育委員会文化課と協議を重ねた。その結果、南西諸島の先史時代研究のうえで、貴重な本古窯跡群の保護対策の資料とするために遺跡の範囲確認等を、埋蔵文化財確認緊急調査事業として、国・県の補助を得て実施することになった。発掘調査は伊仙町教育委員会が主体者となり、発掘調査は県教育委員会文化課に依頼した。

第2節 調査の組織

調査主体者 伊仙町教育委員会

調査責任者 伊仙町教育委員会 教育長 寛山成男

" 社会教育課長 関昌弘（昭和59年8月まで）

" " 米田博重（昭和59年9月から）

" 社会教育主事 尾辻輝男

" 稲村忠彦（昭和59年8月まで）

" 中山忠良（"）

" 寿元一美

" 国沢健祐（昭和60年1月まで）

" 重田吉明（昭和60年2月から）

伊仙町立歴史民俗資料館 館長 義山正市

郷久志（昭和59年8月まで）

永久圭司（昭和59年8月から）

調査員 鹿児島県教育委員会文化課 主査 新東晃一

主事 青崎和憲

調査指導 北九州市立考古博物館 館長 小田富士雄

鹿児島県文化財保護審議会 委員 河口貞徳

文化庁 調査官 佐久間豊

地磁気測定 島根大学理学部 教授 伊藤 晴明

" 時枝 克安

胎土分析 奈良教育大学 三辻 利一

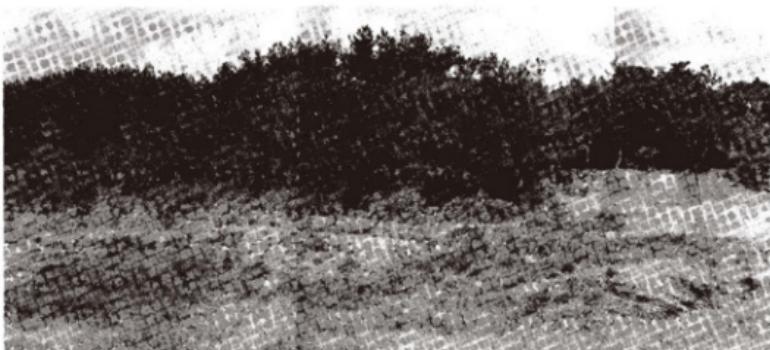
なお調査・企画において、県教育委員会文化課長 桑原一廣、同課長補佐 坂口肇、同主幹 中村文夫、同主任文化財研究員 謹訪昭千代（昭和59年9月まで）、同主任文化財研究員 向山勝貞（昭和59年9月から）の各氏のほか、同管理係の指導・助言を得た。

第3節 調査の経過

- 発掘調査は昭和59年10月29日から11月14日まで実施し、出土遺物の整理作業を昭和59年12月20日から昭和60年3月 日まで実施した。発掘調査の経過は、以下日誌抄で略述する。
- 10月29日(月) 発掘調査開始。調査方法の検討後、第Ⅰ支群の草木の伐採および伐根作業。
- 10月30日(火) 午前中で伐採・伐根作業終了。調査前の全景写真撮影。ため池整備工事で削平された傾斜面の遺構検出。灰原状の落ち込みが9ヶ所確認される。便宜的に、最西端から1号～9号の調査上の名称をつける。1号と4号の調査。
- 10月31日(水) 1号の焚口部分確認終了。1号上方に8号窯検出。8号の検出作業。4号の上方に3号検出。検出作業に入る。4号は継続作業。傾斜面全域の遺構検出続行。
- 11月1日(木) 8号窯の床面を確認。検出作業終了。9号窯検出作業はば終了。傾斜面全域の遺構検出。検討の結果8号は1号の焼成部であることが判明し、以後1号とす。
- 11月2日(金) 6号、7号の上方に灰原状の落ち込み確認。9号とする。第Ⅰ支群は、窯・灰原が10ヶ所確認される。1号、2号、3号は、窯の床や焼壁が確認された。他は、灰原で奥に窯が存在する可能が強い。午後から第Ⅱ支群の伐採作業。
- 11月5日(月) 第Ⅱ支群の調査開始。調査前の現況撮影。窯跡の確認作業は、傾斜面に水道管埋設工事部分の掘り上げ作業によって窯の基敷確認を行う。中央の1基については確認調査を行う。窯内の横断面の清掃。
- 11月6日(火) 雨の為、テントを張り3号窯の調査。床面は残存している。床面に焼台（粘土塊）検出。
- 11月7日(水) 水道管埋設部分で4号～7号まで確認される。継続して検出・清掃作業続行。3号窯横断面の清掃後、写真撮影・実測作業。窯内の掘り下げ作業。島根大学伊藤・時枝先生により地磁気測定開始。第Ⅰ支群の9号窯より開始。
- 11月8日(木) 4号～7号窯の清掃作業続行。3号窯の煙道部分の確認調査。煙道部検出。周辺に須恵器片出土。北九州市立考古博物館小田富士雄館長、河口貞徳県文化財審議員の調査指導。
- 11月9日(金) 4号～7号窯の清掃作業、および灰原部分の検出作業。7号以東の検出作業。7号以西の1号・2号窯の清掃。落ち込み状の褐色層と灰原部分の清掃。
- 11月10日(土) 7号以東の検出作業。各窯の横断面、灰原の清掃作業。全景写真撮影後、各窯の断面の写真撮影。
- 11月12日(月) 3号窯の写真撮影。窯内の断面図、平面図の実測開始。
- 11月13日(火) 3号窯の窓内実測作業終了。地形測量に入る。
- 11月14日(水) 地形測量終了。3号窯の保存処理。中央の断面用畦を残して水道管掘り下げ部分に土のう袋を積み窓内に川砂を入れる。確認調査終了。

第Ⅱ章 遺跡の位置と環境

カムィヤキ古窯跡 第Ⅱ支群 全 景



徳之島は、薩摩半島より南へ約500km経て奄美諸島の一つで、奄美大島と沖永良部島の間に位置する。島は東北部から南西方向に延び、中央部には標高645mの井之川岳を主峰とする花崗岩の山地が南北に連なる。又、標高約200m付近を境に、山地と隆起珊瑚に分れ、海岸に向って緩かに傾斜した段丘が広がり、特に島の東南部から南部にかけて隆起珊瑚礁が発達して広大な海岸段丘が形成されている。

伊仙町は、徳之島の南西部に位置し、北に天城町、東に徳之島町が隣接する。町の北東部にあたる標高417.4mの犬田布岳からは、南へ延びた山地やその裾野が緩かに傾斜し、平坦地となり、集落やサトウキビ畑が連なり、砂丘や珊瑚礁が発達した海岸線となる。

カムィヤキ古窯跡群（第Ⅰ支群・第Ⅱ支群）は、町の中心地より北へ約3km経て県道31号線の阿三から馬根ダムへ向う町道脇の伊仙町阿三カメヤキの山中にあり、周辺は狭小な谷が形成されている。第Ⅰ支群は、標高約170mでため池（巾45m）の南に面した傾斜地に、第Ⅱ支群は、第Ⅰ支群の奥約50m経て南に面した傾斜地に、各々位置している。

奄美の中で徳之島は大島について先史遺跡の多い島であり、その中でも伊仙町での遺跡は特質すべき数（26遺跡）を示し、しかも南部の海岸沿いに集中している。今日まで、地元の研究者をはじめ、県内外の研究者や行政関係者によって学術調査や重要確認調査が実施され、貴重な資料や報告がなされている。

貝塚としては、喜念式土器を標準とし貝札の表採がある喜念貝塚、本川貝塚、佐弁貝塚や面繩西洞式、荻堂式、喜念式、宇宿上層式土器や貝製品、鹿の角が出土した犬田布貝塚、兼久式土器を主体とし、瓜形文、弥生前～中期、完全な人骨を埋葬する箱式石棺墓を検出した面繩第1、嘉徳Ⅰ式・Ⅱ式が間層を隔てて出土した面繩第Ⅱ、昭和59年度調査の面繩第Ⅲ・第Ⅳの貝



塚等があり、貝輪や人骨が検出された洞穴遺跡喜念原始墓、また近年、岩陰や砂丘地以外でも遺跡の発見がみられ、標高 235 m の喜念上泉袋には、土器や石器が採集された喜念上原遺跡、類須恵器や磁器が分布するミンツキ集落跡、完形の青磁碗12点が工事中に発見された面縄接城（通称ウガンウスジ）などが知られ、南西諸島における土器型式編年の問題などの究明や鹿児島本島・沖縄・中国大陆との係り合い等、考古学研究の重要なフィールドとして注目されている。この中にあって、南西諸島でナゾとされてきた類須恵器を伴とする古窯跡群が地元の研究者等によって発見されたことは、センセーショナルな話題として供せられ、学史的にも意義のあることは言うまでもない。

文 献

- ① 義憲和「伊仙町の歴史」『伊仙町誌』1978年
- ② 三宅宗悦・藤岡謙次郎「徳之島出土の貝塚土器に就いて」考古学雑誌11-5 1940年
- ③ 白木原和美・義憲和「大島郡伊仙町の先史学的所見」南日本文化第9号 1976年
- ④ 牛ノ浜修・堂込秀人「面縄第1・第2貝塚」伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書(1) 1983年
- ⑤ 河口貞徳「南島先史時代」鹿児島大学南方産業科学研究所報告第1-2号 1956年
- ⑥ 九学会連合「徳之島面縄第4貝塚調査報告」『奄美その自然と文化』 1959年
- ⑦ 伊仙町立歴史民俗資料館展示
- ⑧ 義憲和氏教示
- ⑨ 吉永正史・宮田栄二「犬田布貝塚」伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書(2) 1984年
- ⑩ 調査報告書は、1985年3月刊行予定



第1図 カムィヤキ古窯跡と周辺遺跡

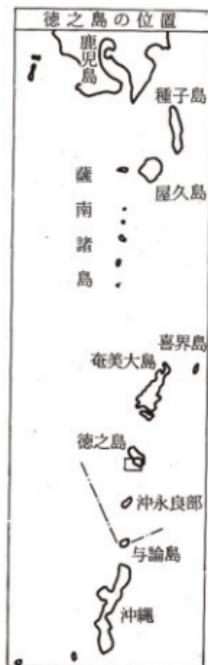


表1 カムィヤキ古窯跡群と周辺遺跡

番号	遺跡名	所在地	備考	文献
1	カムイヤキ古跡群	伊仙町阿三カムイヤキ	第Ⅰ支群・第Ⅱ支群(類須恵器)	
2	喜念上原	〃喜念上泉袋	土器・石斧・磨石	①
3	喜念貝塚	〃	宇宿上層式	②
4	佐井貝塚	佐井東ミヤド	土器・石器	①・③
5	面觸第1貝塚	面觸	洞穴遺跡・箱式右棺・人骨	④
6	第2	〃	往居跡(サンゴ敷)・嘉徳I・II式土器	④
7	第3	〃	東原久朗 兼久式土器	⑤・⑨
8	第4	〃	兼久661 面觸洞廻式・西割式・兼久式土器	⑥・⑩
9	面觸司城	上面觸	青磁檢定完品12点	⑦
10	ヨツキ洞穴	阿三	洞穴遺跡・曾祖式・兼久式土器	⑧
11	ミンツキ集落跡	伊仙	陶器・礫器	①
12	大田布貝塚	大田布達木平	貝塚・面觸西洞式・大田布式土器・黄石	⑩

第Ⅲ章 調査の概要

第1節 第Ⅰ支群の調査の概要

第Ⅰ支群は、伊仙～馬根の農道右側の傾斜面に位置する。農道は、古くから左右の丘陵をつなぐ溜池の堤防としても利用されていた。溜池等整備事業の老朽溜池改修工事に伴い、農道の位置する堤防と左右の側壁の改修工事がおこなわれ、左側（北西）の側壁の基礎工事掘削断面に窯跡・灰原等が発見されたものである。

確認調査は、溜池改修基礎工事の掘削断面の遺構検出を中心におこなったものである。

掘削断面を観察すると、地山の灰白色の花崗岩はほぼ中央で最も深くなり両端は高くなる凹面を呈しており、掘削断面は、小谷部を直角に切断したことが看取される。

第Ⅰ支群では、確認調査の結果、掘削断面に窯跡3基、灰原6ヶ所を確認した。

この第Ⅰ支群は、溜池改修の仕上げ工事の完了後水没することが判明し、鹿児島県農政部と鹿児島県教育委員会文化課と伊仙町教育委員会で協議の結果、水没地区は本調査を行うことし、確認調査は終了した。

確認調査の結果の報告については、本調査の結果と併せて伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書(5)でおこなうこととした。概略だけを記述する。

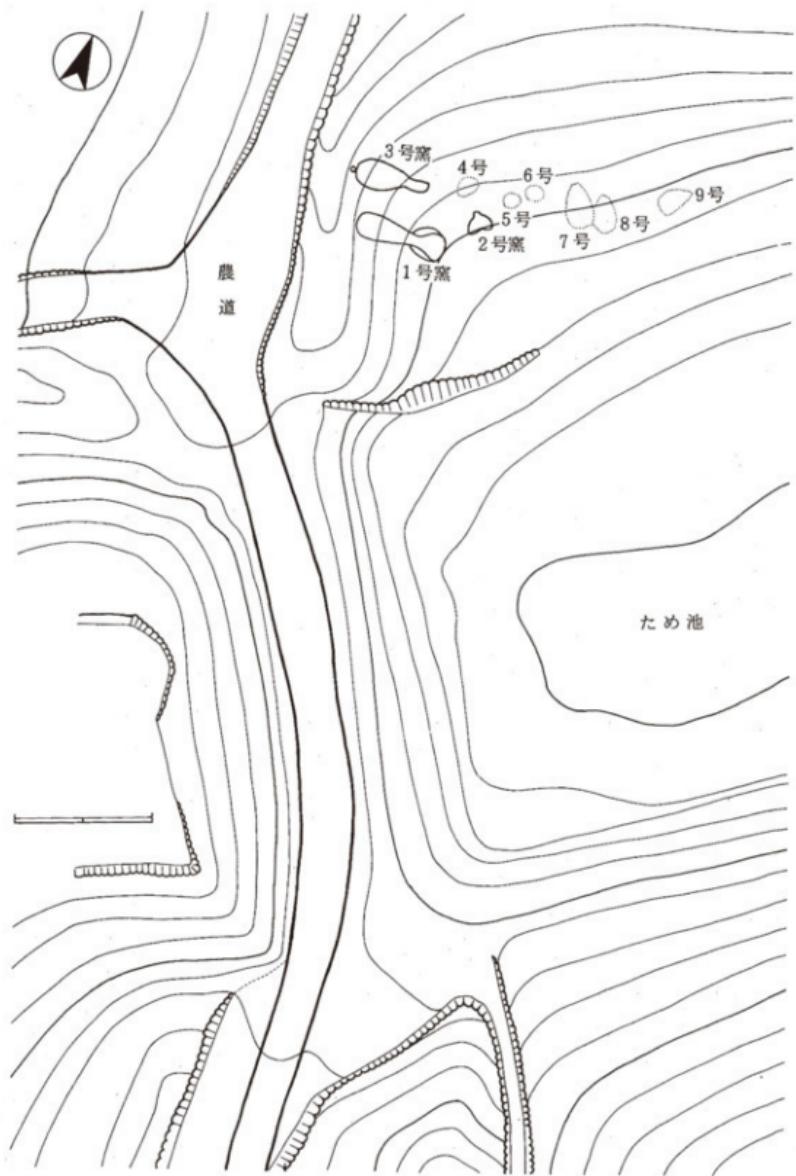
1号窯 溜池側壁の最西端の地山を掘り込んだ焚口部分が検出された。焚口の外側は削平されているが、燃焼部にあたる部分の天井は残存している。保存の良好な窯である。焚口付近であることを確認し、調査は一応終了した。1号窯の上方の地山中に焼土が確認されたため、小トレンチの試掘を行った結果、窯壁であることが判明した。1号窯の焼成部で天井が陥没したものであることが確認された。窯の主軸は、東西方向である。煙道については、本調査でおこなうこととした。焚口の前方から灰原にかけては、ほとんど削平されており出土遺物等はみられなかった。

2号窯 1号窯の東北約4mのところに位置する。すでに、発見当時から露呈していたものであり、窯尻部1.4mを残すものである。

3号窯 1号窯の北4mに並列するもので、窯の主軸は東西方向である。天井部はほとんど陥没しているが、床面は良好な状態で残存している。窯の全長は5.7m、床面の幅は窯の中央部で2.1mを測る。

灰原 灰原は、6ヶ所確認された。いずれも、木炭・焼土などを含んだ灰層で遺物を大量に出土する。掘削面に確認される灰原の断面は、1.5m～2m幅で下面が凹面状に半円形を呈し、その中に灰層が堆積している。表層にみられる黄色粘土層が混入し互層に堆積するものもある。この灰原の奥には窯の存在が想定されるが、上面は溜池工事の谷部への盛土が厚く今回の調査では確認することはできなかった。

灰原は、確認調査の段階では2号窯の上方を4号窯灰原とし、その他の2号窯に並列して検出される灰原を順次5号窯灰原～9号窯灰原と呼称してあつかった。



第2図 第1支群の地形と窯跡配置図

第2節 第II支群の調査の概要

第II支群は、第I支群の北西約50mの位置に所在する。窯跡は、伊仙～馬根の農道から直角に交わった和瀬勝に向う農道の南傾斜面に位置する。この農道は、東西に延びた丘陵の馬背部分に設けられており、北側は急斜面となっている。

窯跡が所在する南側傾斜面の裾部は、溜池整備工事の土取りで重機の削平を受け、灰原の一部は破壊され遺物が散乱している。

窯跡は、全体の表面調査の結果をみて、西側から1号窯～7号窯と呼称した。1号窯、2号窯、7号窯は、傾斜面の表面調査の結果で窯の陥没状の落ち込みと灰原の組み合せから窯の存在を推測した。3号窯～6号窯については、昭和37年頃に傾斜面に埋設された水道管の掘削溝の掘り上げによって窯体の壁面を確認することができた。

ほぼ中央に位置し、表面調査で最も露呈している3号窯は、窯の構造・規模を確認するため最少限の試掘調査をおこなった。

3号窯を除いた窯についての出土遺物は、各窯に関連する灰原表面に露呈していた採取物である。器種には甕・鉢・塊の3種がある。一般的に器壁は薄く、色調は外面が青灰色、内部が褐色、内面が青灰色を帯び、サンドイッチ状の様相を呈す。焼成は硬敏で、胎土には微量の細石灰石を含んでいる。1号窯から順次紹介したい。（細片のため甕・壺の分類は困難であり、今回は甕に含めた。）

1号窯（第3図）

最西端に位置する。表面清掃で傾斜面に木炭・灰混りの茶褐色土層の落ち込みが確認され、その上には周辺表層にみられる黄褐色粘土層が堆積している。灰原は、端部は削平を受けているが長さ2m、幅3mの範囲で検出された。木炭を含んだ灰層である。出土遺物は少ない。

2号窯（第3図、第6図1～3）

1号窯の東約6mのところに位置する。1号と同じく木炭・灰混りの茶褐色土層の落ち込みが確認された。灰原は、端部は削平を受けているが、長さ2.5m、幅4.0mの円形に検出された。出土遺物は少ない。

窯1～3 頸部がしまり、大きく外反した口縁部となる。1・2の口唇部外側直下には、粘土の引き出しによって、小さな垂下りが施されている。1の口縁部内側には、幅広で浅い凹線が廻り、弱い稜線がみられる。3は小型窯の口縁部である。口唇部は丸く仕上げる。いずれも器面はナデ調整が施されている。復元口縁径は、1が15cm、2が17cm、3が10.4cmを測る。

3号窯（第4図、第6図4～11、第7図12～17、第8図18～22）

2号窯の東6mのところに位置する。窯の壁面は、水道管埋設溝によって切断され露呈している。窯の構造・規模等を把握するため試掘調査をおこなった。

窯の構造

3号窯は、窯体主軸はN-7°Eの略磁北を向き、傾斜面の等高線にはば直交する。現地表から窯の床面の深さは、燃焼部付近で150cm、焼成部付近で140cmを測る。煙道出口付近は、農道工事で削平されており、農道下40cmで検出された。

灰白色の花崗岩の地山を削り抜いてつくられた無段の登り窯である。

窯の断面をみると、灰原に近いところに傾斜がみられ、そこから灰原にかけては凹面状に傾斜している。傾斜の始まるところから水道管理設溝の端の1.1mは、ほとんど水平でこの部分を焚口と想定した。水道管理設溝の端から緩傾斜が70cmほどあり、次に強い傾斜がみられる。緩傾斜の部分を燃焼部とし、急傾斜の部分を焼成室と想定した。

窯の全長（焚口～煙道）は360cmを測り、窯体（燃焼部～焼成部）の長さは215cmを測る。頂度、焚口と燃焼部の境の付近が、水道管理設溝によって破壊されている。床面の幅は、燃焼部付近で130cmから150cmへと奥に広くなり、焼成部の中央では200cmを測り、窯尻は丸味をもって終る。いわゆるイチジク形の平面形を呈する。

窯壁は、燃焼部付近で115cm、焼成部付近で60cmの高さが残存している。天井部は、窯尻から約80cmのところまで残存しているようであるが、段落ちしているところもある。

床面の表面は、硬質に焼けて青灰色を呈している。窯壁は、水道管理設溝で輪切りにされたため焼け具合の断面の状態が観察される。硬質の青灰色を呈した部分が約15cm程度みられ、その外側は15cm～20cmは赤く変色している。これらは、地山の灰白色の花崗岩が熱を受けて変化したもので、窯壁の削り抜きに沿った形に変化している。壁面は、補修などを行った痕跡は認められない。

焚口 灰原近くの凹面状の傾斜が始まるところから水道管理設溝の端の100cmにあたり、床面は水平に作られている。床面の痕跡を残すのみで、床面での窯壁の幅は110cm～130cmを測る。床面の上面には、木炭・灰を含んだ黄色粘質土が堆積し、その上面には焼土を含んだ黄色土が堆積している。

燃焼部 水道管理設溝の端から70cmほどの緩傾斜の部分にあたり、床面の傾斜角度は21°を測る。窯壁の幅は130cm～150cmと焼成部に向って広くなる。床面の横断面は、凹面状に中央に向って深くなっている。この燃焼部の部分に、焼成部から転落した焼台が集中している。

焼成部 燃焼部緩傾斜面の終りから窯尻までの急傾斜面にあたり140cmを測る。傾斜角度は、42°を測る。横断面は、凹面を程し中央が深く側壁が高くなる。焼成部に6個の焼台が現位置に確認された。焼台は、粘土塊で床接着面で直径15cm程度、頂部で直径7cm程度の大きさのものである。焼台は、頂部が水平に作られており、床面の傾斜角度を修正している。焼台の頂部に受け部をもつものもある。

煙出し部と煙道部 煙出し部は、窯尻から5cm程度天井に上ったところから始まり、約20cm直口し、その先是50°の角度をもつ煙道が設けられている。煙道は、直径45cmの略円形で地表下約40cmで検出された。周辺は破片が散乱しており、農道によって削平されたものである。

煙道の直径は、窯尻部で約20cm程度、中間で約30cm、開口部で約35cmと広くなっている。

灰原 焚口付近から削平付近まで約3mの範囲で検出された。幅は、焚口付近で1.3m、削平付近で3mの末広がりの平面をもつ。灰層は、木炭・灰・焼土に遺物を含んだ黒灰色を呈したものである。

3号窯に関する土器は破片のみである。出土状況は、燃焼部の床面又は、10数個の焼台と混在して5・16・17、燃焼部の天井付近7・9・15（窯が崩壊した際の埋土における二次堆積物）、灰原4・13・14・18（灰原表面での採取）、現農地表下に検出された煙道出口の周辺から6・8・10～12、19～22が出土し、甕・鉢がある。

甕7～22。12は大型の甕である。5・6は口縁部で、口唇部直下に粘土の引き出しがみられ垂下りが施されている。口縁内側には幅広で浅い凹線が廻り、段を有す。5の外面は斜行の平行タタキの後、水引きで仕上げる。7～13、18～22は肩部から胴部にかけての破片である。肩部が屈折気味で張った形状を呈する7・9・11・18と丸味を呈する10・12・13がある。8の外面は綾杉文のタタキ、内面は小型の工具で縁が弧となる格子目文の後、凹線状の条痕を残す施文具で調整し、器面が凸凹となる（以下、凹線調整）。9の外面は斜行タタキ、内面は凹線調整がみられる。10の外面は平行タタキ、内面は格子目文の後、ナデ調整、11の外面は綾杉文A（以下凸帯をはさんで羽様の斜行文の文様を綾杉文A、羽様の斜行文を綾杉文B、区別がつかないものを綾杉文とする）のタタキ、内面は斜行文の後、ナデ調整。12の外面は綾杉文Aのタタキが明瞭に施され、内面は綾杉文Bを重複し、ナデ整形。13の外面は平行タタキ、内面は格子目文の後、凹線調整。18・19の外面は斜行平行タタキ、内面は格子目文タタキの後、凹線調整。20の外面は綾杉文Aのタタキ、内面は格子目文タタキの後、凹線調整。21の外面は綾杉文Aのタタキ、内面は綾杉文の後、凹線調整。22は粘土の接合面が観察される。焼成は生焼で軟弱である。外面は綾杉文Bのタタキが重複し、底部付近では箆削りを施す。

14～17は底部である。平底で、立上りは直行して胴部へ移行する。厚さは胴部と同一で均一となる。14は暗灰色を呈しやや軟弱である。器壁は比較的厚味を帯びる。外面は綾杉文Bのタタキの後、ナデ調整。内面は綾杉文の後、凹線調整を施す。15の外面は斜行平行タタキ、内面は格子目文タタキの後、凹線調整。16・17の外面は綾杉文のタタキの重複、内面は綾杉文の後、凹線調整がみられる。

鉢4。頸部がしまり短かい口縁部は外反する。口唇部は丸く仕上げる。内側口縁部には埠線状に段を有す。口縁部外側、頸部、肩にかけて弱い斜め平行タタキの後、ナデ調整。内面の口縁部はナデ、肩部には凹線調整が施されている。外外面は暗灰色、内部は褐色を呈す。焼成は硬緻となる。

4号窯（第3図、第5図）

3号窯の東約5mに位置する。水道管埋設溝によって窯体の主軸に対して直角に輪切りされた形となった。水道管溝は窯の床面まで達していないため、窯内を一部掘り下げ焼台の高さの位置を確認した。現地表から窯の焼台までの深さは115cmである。窯壁は、焼台から高さ約100cmのところまで残存している。床面に近いところの窯幅は、135cmを測る。

3号窯と同様、灰白色の花崗岩の地山を削り抜いた登り窯である。窯壁は、5cm程度か硬度に焼け青灰色を呈し、その外側は13cm程度赤く地山が変色している。

窯内の埋土は、天井部分の壁の外側の赤く変色した部分や花崗岩の地山が陥没し、その間に

は地表面の黄色粘土が堆積している。灰原は、削平され出土遺物は確認できなかった。

5号窯（第5図、第9図23～29）

4号窯の東約6mに位置する。水道管埋設溝によって検出された窯壁の間は180cmを測り、3号窯から推測すると焼成部付近にあたるところである。窯壁は、5cm程度が硬度に焼け青灰色を呈し、その外側は10cm～15cm程度地山が赤く変色している。

窯内の埋土は、窯空洞時に床面から黄色粘土が流堆積し、その後、天井が陥没している状態が確認される。灰原は、一部削平されており、その削平断面に幅4.0m範囲で確認される。表層の黄色粘土層がその上を被っている。

甕23・25。口唇部外側直下には粘土の引き出しによって、小さな垂下りが施されている。口縁部内側には堺線状の段を有す23と、幅広で浅い凹線状の段を有す24がある。23の外面は頸部から肩部にかけて傾め平行のタタキのあと水引き、内面は格子目文の後、凹線調整がみられる。

鉢25。口縁径は胴部径より小さく、復元口径は17cm、口縁部は短かく、わずかに外傾する。内側口唇部でわずかに内彎する。外面ともに水引き整形。色調は褐色を呈し、焼成は硬い。

甕26～29。外開きの体部から口縁部が直口する26、内彎気味の27・28、口縁端部が「く」字形に屈折する29がある。また、口唇部は尖がり気味となり。26・28の口縁部は玉縁口縁の形状を呈す。27・29はそのバリエーションのひとつか。色調は26が青灰色、27・28は褐色で焼成は硬い。29の色調は明褐色で、焼成は軟弱で半焼けに近いものである。

6号窯（第5図、第9図30～37、第10図38～49）

5号窯の東約7.5mに位置する。壁間は確認できるところで2.3mを測り、3号窯から推測すると焼成部付近と推定される。

壁面の埋土状況を観察するため水道管溝に沿って深掘りしたところ地表から170cmの深さで床面が検出された。床面は、中央が最も深く凹面を呈している。窯壁は、床面の最も深いところから100cm程度残存している。窯壁は、5～10cm程度が硬度に焼け青灰色を呈し、その外側は10～15cm赤く地山が焼け変色している。

窯内の埋土は、床面から90cm程度は青白色の花崗岩の地山が堆積し、その上部に地山と黄色粘土層の混層と黄色土層の流堆積が表土となっている。

灰原は、削平断面に幅4.0mの範囲で検出される。表面は黄色粘土層で被われている。最も土器の採取量が多い灰原であった。

甕30～36、38～49。30～36は口縁部である。口唇部直下に粘土の引き出しによる垂れ下りのある33～35と、1本の凹線が廻る30・31・33・35、2本の細い凹線が廻る34、口縁内側に幅広の凹線が廻る31・33、堺線状の段となる30・32・35がある。32の口唇部は平坦に仕上げる。36は外開きで直行する口縁部となり、口唇部は平坦に仕上げる。30の外側は斜めの平行タタキの重複、内面は格子目文と押印文がみられる。焼成は軟弱で、色調は赤褐色で半焼け風となる。その他は、灰色及び青灰色の色調で、焼成は硬鐵である。

38～45は甕の肩部片で、堺線文と波状文を組合せた文様が施されている。波状も大・小ある。

外面は縞杉文や斜めの平行タタキの後、水引きを施し、内面は格子目文や回線調整などがみられる。

46は、横位に把手を有する甕？の土器片である。把手部が付されている部分の器壁を内側へ弓なりに押し込んで凹みが生じ、必然的に内側に突出している。外面は斜めの平行タタキの重複がみられ、内面は回線調整である。色調は灰色を呈し、焼成は軟弱で半焼け風となる。

47～50は底部片である。50は焼けひずみがみられ上げ底気味になる。外底部には粘土の貼付け痕がみられる。47は焼成は弱く、色調は灰色を呈す。その他は、硬緻で、色調は青灰色。

鉢37。玉縁状の口縁部となり丸くおさめる。内側口縁部には壘線気味の段を有す。調整は水引きとなる。色調は内外面が青灰色、内部は褐色を呈す。焼成は硬緻となる。粘土の貼付け痕が観察される。こね鉢であろう。

塊51・52。51は玉縁口縁部片で、外側で低い段を有す。口縁部内側はわずかに内彎する。内面には弱い連点のタタキの痕跡が残り、その後、水引き調整、外面は水引き痕が残る。色調は灰色を呈し、焼成は硬緻である。52は復元口縁径16cm、底部径7cm、器高6.5cmである。底部は平底で、ややふくらみのある胴部で、口縁端が「く」字形に屈折し、口唇部は尖がり、断面は三角形を呈す。内側口縁部は内彎する。粘土の貼り合せ痕と、粘土帯の接合面が顕著に観察され、内面は凸凹となり、比較的雑な仕上りである。色調は青灰色で赤褐色の内部がサンドイッチ状となる。焼成は硬緻である。

7号窯（第5図、第11図53）

6号窯の東約7mの位置に、黄色粘土層中に灰・木炭混りの黒褐色層が流入した落ち込みがみられ、下面には窯壁の地山変色の一部である焼土が堆積している。窯の部分は検出されなかったが、埋土の堆積状況と灰原の状況から窯の存在を想定した。

灰原は、6号灰原との重複がみられるが約3.5m幅の広がりがみられる。表面は黄色粘土層で被われている。

甕53。口唇部直下に粘土の引き出しによる垂下りが施される。内面は屈折気味で段を有す。内面は格子目文のタタキの後、ナデ整形、外面は水引きの調整痕を残す。頸部から肩部に波状沈線文を廻らす。色調は青灰色を呈し、焼成は硬緻である。

焼台（第11図58～60）

57はII-3号窯、その他はII-6号窯の灰原出土である。57～59は、形や大きさから馬の蹄に類似し、平面は略円形、断面は略台形を呈している。粘土塊を雜に仕上げ、指頭痕を顕著に残し、上面や側面は凸凹となるが、下面是床面に接する為、平坦となっている。60は円板状で前者との形状にわずかの違いがみられるが、同性質のものである。色調は赤褐色を呈す58。その他は土器と同色の青灰色及び灰色を呈している。焼成も57の半焼けで軟弱のものと、比較的硬いものとがある。

これ以外に、7号窯東側に隣接した傾斜面からは、54～56の口縁部片が採取された。56は口唇部直下に粘土引き出しによる垂下り、55は口唇部直下に浅い凹線文を廻らす。

第IV章 まとめにかえて

南西諸島に広く分布する「類須恵器」は、佐藤伸二氏や白木原和美氏らの精力的な調査研究
(注1)によって以来、南島の先史時代研究の重要な位置を占める陶質土器である。

わずか2週間という調査期間と遺跡保護を前提とした調査のため、期待された大きな成果は得られなかつたが、しかし、幾つかの新知見が得られ、今後の研究に新しい方向をみいだせる成果が得られた。以下、今回の調査の成果と問題点を列記してまとめとしたい。

窯の立地は、ハッ手状に延びた隣接する丘陵の傾斜面に構築され、第Ⅰ支群が東向きの傾斜面、第Ⅱ支群が南向きのそれぞれ異った向きの傾斜面に構築されている。窯構築部分は、いずれも切り抜きが容易な花崗岩の基盤層である。そして、表層には、いたるところに黄褐色の粘土層が存在し、焼物の素材には充分に恵まれた立地といえる。

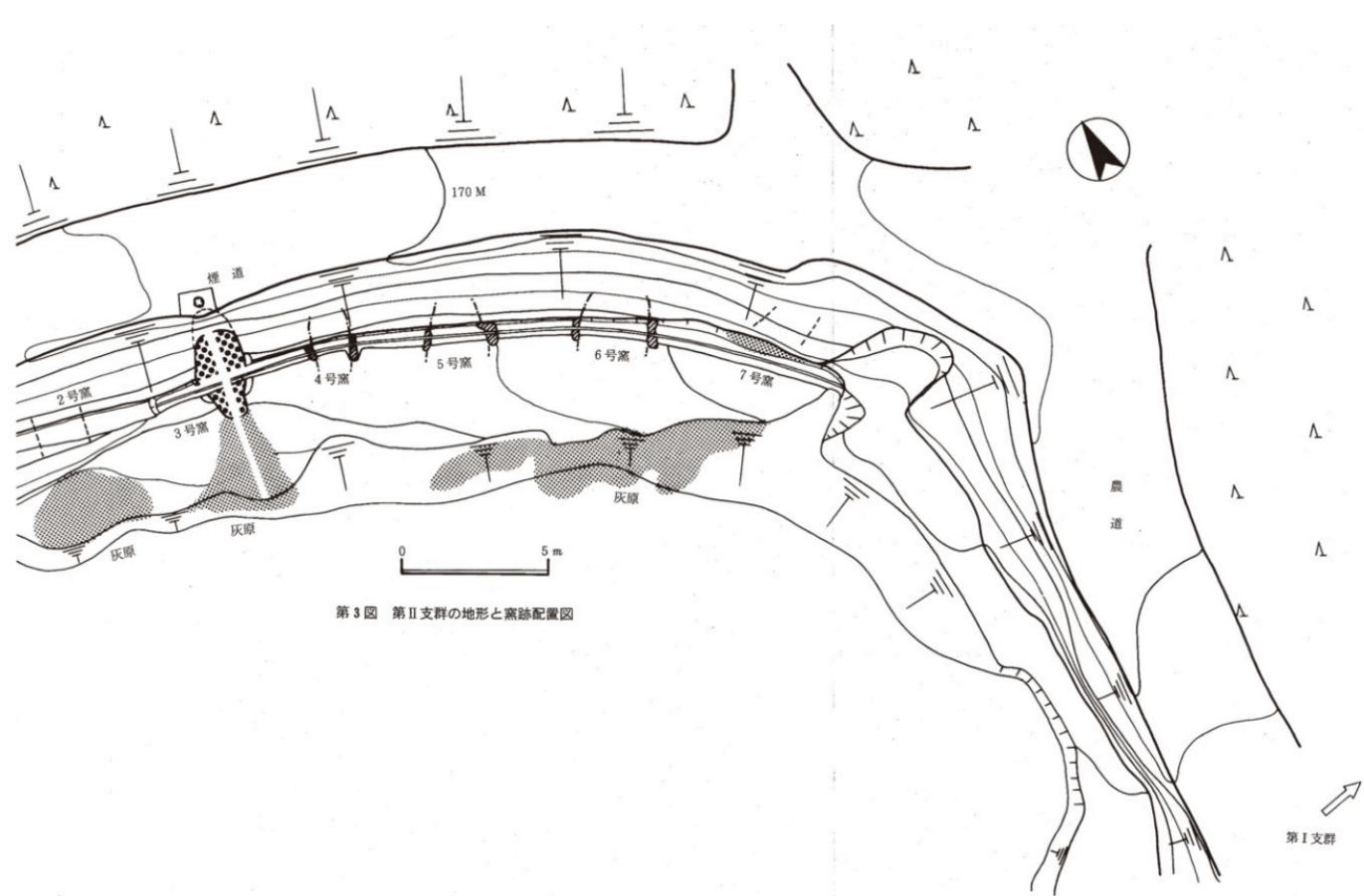
窯の構造についてはすでに記述したが、窯体長は約3.6mを測り、燃焼部幅が1.3mから焼成部幅で2.0mに急に拡がる平面形のいわゆるイチジク形を呈している。そして、焼成部は42°の急傾斜角度をもつ床面に粘土塊(焼台)を配置する特徴的なものであった。
(注2)

この窯に類似した形態の窯は、熊本県球磨郡錦町の下り山1号窯、3号窯にみられる。窯体の大きさ、形、傾斜角度はほぼ同じであり、出土遺物にも中国陶磁の器形(玉縁口縁壺)の導入など類似する点も多い。

本窯跡での出土土器の特徴について若干、触れてみたい。

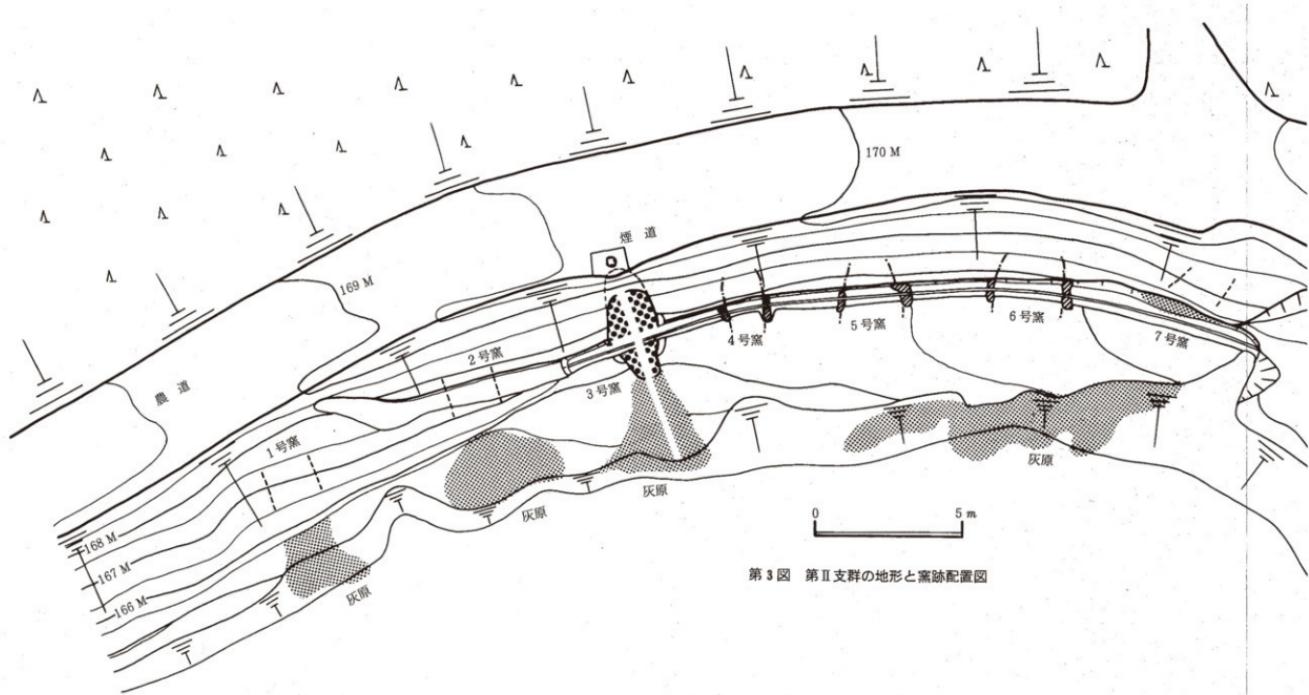
器種には、壺・鉢・塊の3種類があり、量的には壺が多数を占めている。壺の口縁部の形状には、頸部から大きく外反するもの、直行するものがある。前者には、口唇部外側直下に粘土の引き出しによる垂下りを有するもの、丸く仕上げるものがある。又、これらの口縁内側に回線状の段が施されている。又、胴部に把手が付するものもある。鉢はコネ鉢で、口縁部は短く、わずかに外反し、口唇部は丸味を帯びる。塊は直行した口縁部で、玉縁口縁を呈すものと、口縁端部で「く」字形に屈折するものがある。器面の調整やタタキについては、壺の外反には綾杉文(2タイプ)・平行文のタタキがあり、一部ナデ調整によって磨消されているものもある。内面には格子目文(縁が弧を呈す)・綾杉文のあて真痕や、その後、水引きや凹線調整で仕上げている。又、内面には巻上げによる土器製作上の粘土接合の痕跡が顕著にみられ、凹凸を呈し粗雑な造りとなる。器壁は薄手と若干厚手のものがある。文様には壺の肩部に数段の籠描き波線文や壠線に挟まれた波状波線文が施される。この文様は薄手の壺にみられ量的には少ない傾向にある。胎土は全体的に精緻であるが、小礫粒や石灰石質の粒子を含むものもある。焼成は硬織なものから鈍く軟質なものまである。色調は青灰色・灰色・褐色・赤褐色と様々な色調を呈し、外面と内面の色が同一、変化のあるもの、内部が赤色化しサンドイッチ状の色調を帯びるもの等がみられる。全体的に薄手の器は胎土も良く色調は青灰色を呈し焼成は硬織となり、焼けひずみのものが多い。厚手のものは色調も褐色化や焼成も軟弱となる等、バラエティーに富んだ特色をあげることができる。

(28頁へ続く)

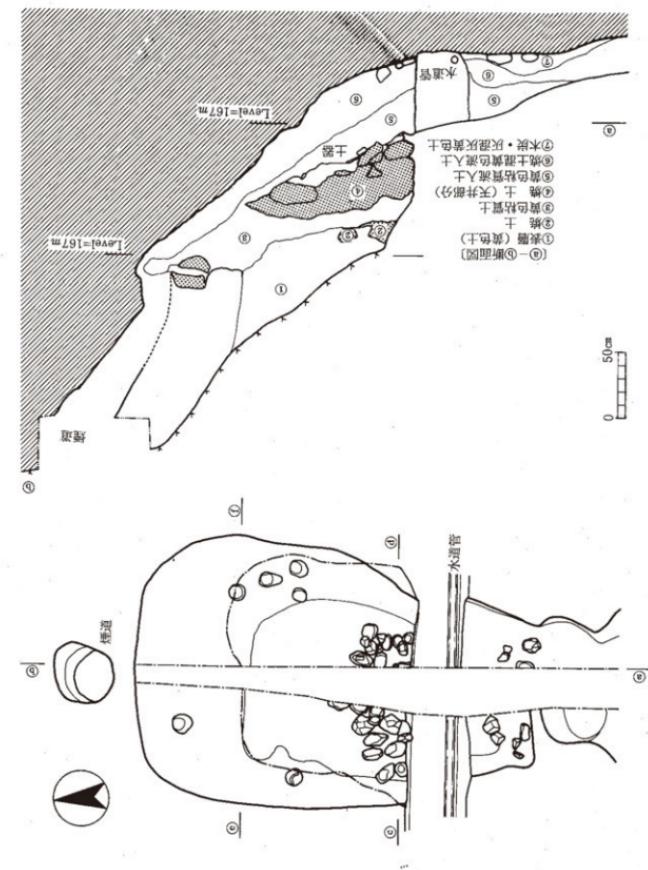


第3図 第II支群の地形と窯跡配置図

第I支群

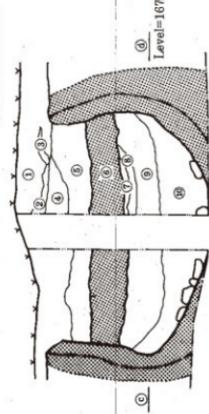


第3図 第II支群の地形と歴跡配置図

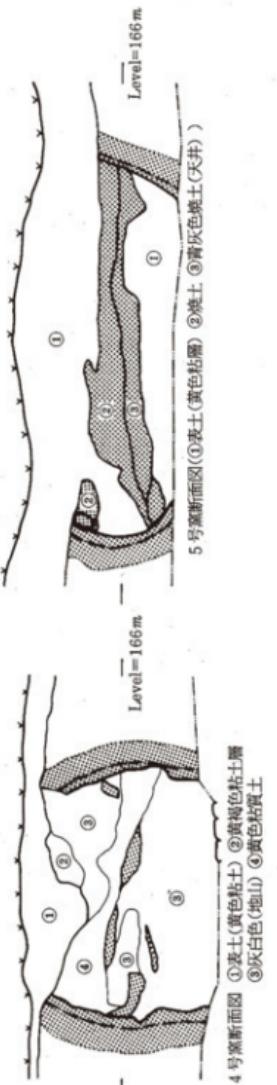


①-④断面图

- ①淡褐色土(黄色土)
- ②淡黄褐色土(灰黄色土)
- ③黄色土
- ④灰黄色土
- ⑤黄色土(天井部分)
- ⑥浅色土(灰白色土)
- ⑦深土层(浅黄色土)
- ⑧深色粘质土(深灰色土)
- ⑨深土层(深黄色土)



第4图 3号井实测图

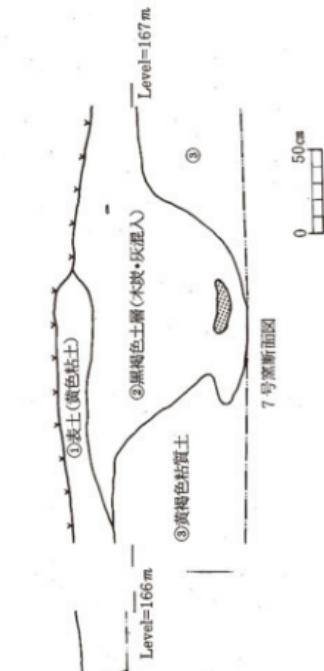


5号窓断面図 (1)淡土(黄色粘土) (2)淡土 (3)青灰色粘土(天津)

4号窓断面図 (1)淡土(黄色粘土) (2)黃褐色粘土層
③灰白色(地) ④黃色粘質土

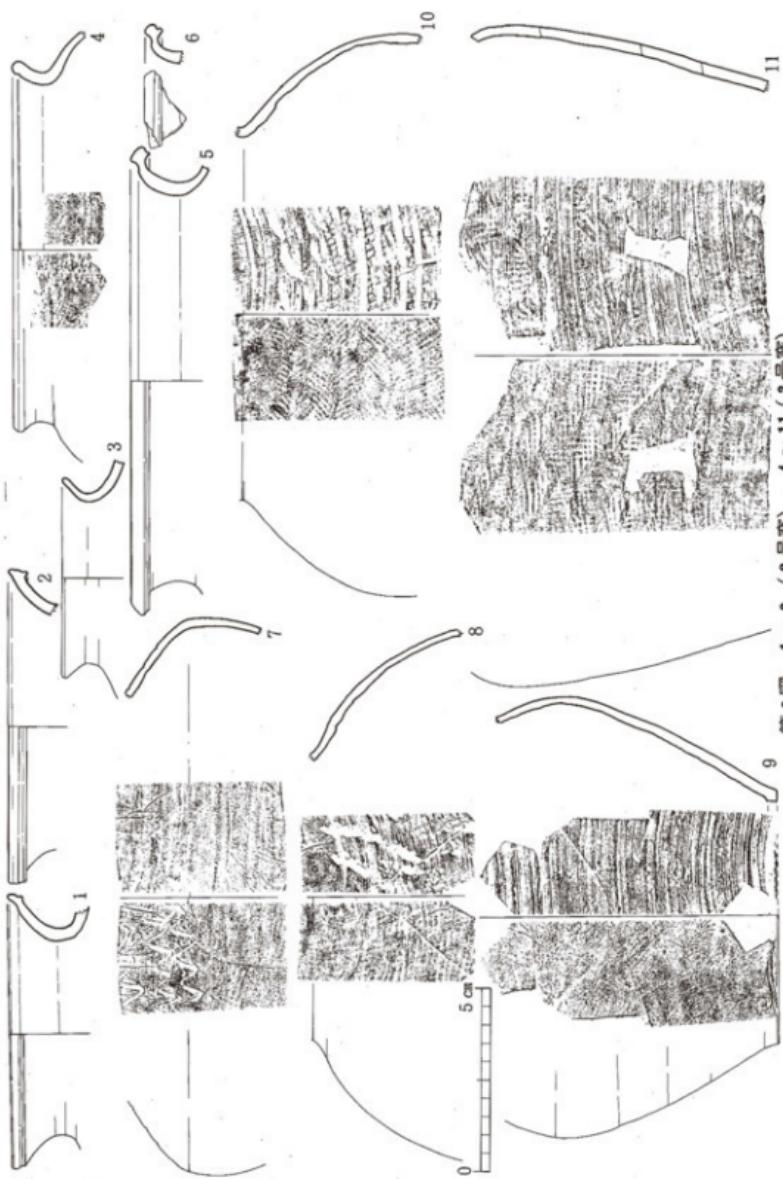


6号窓断面図

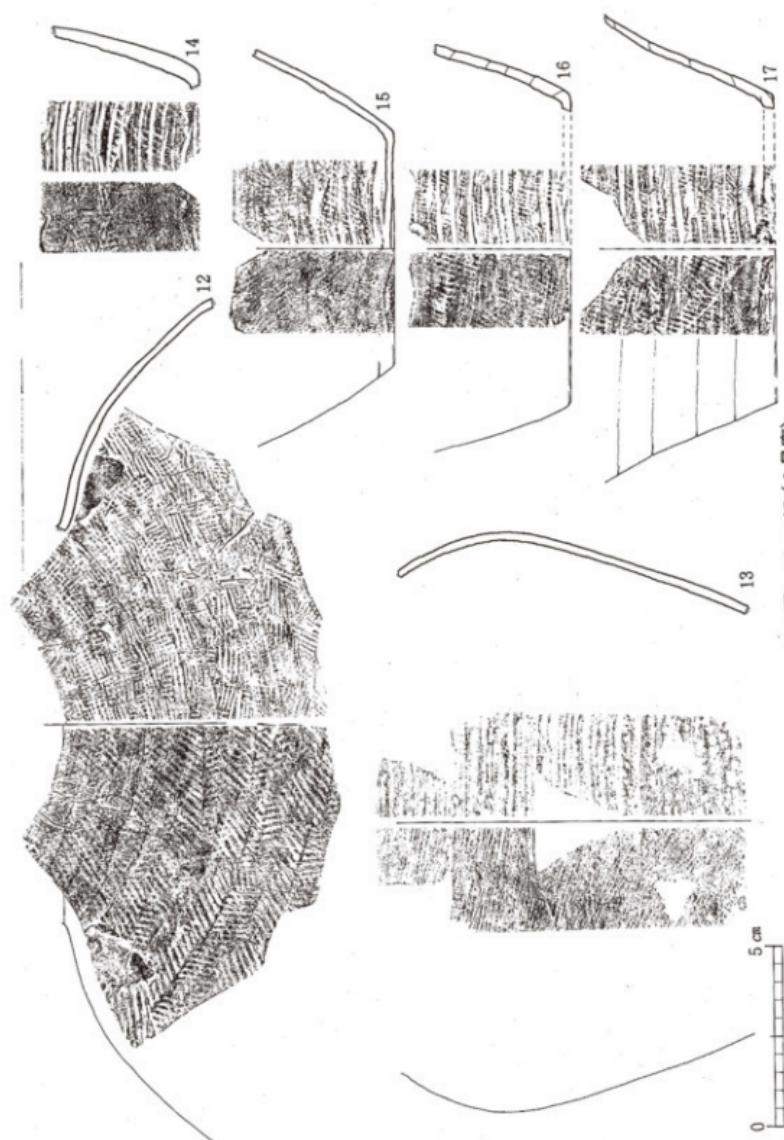


第5図 第II支群窓断面実測図

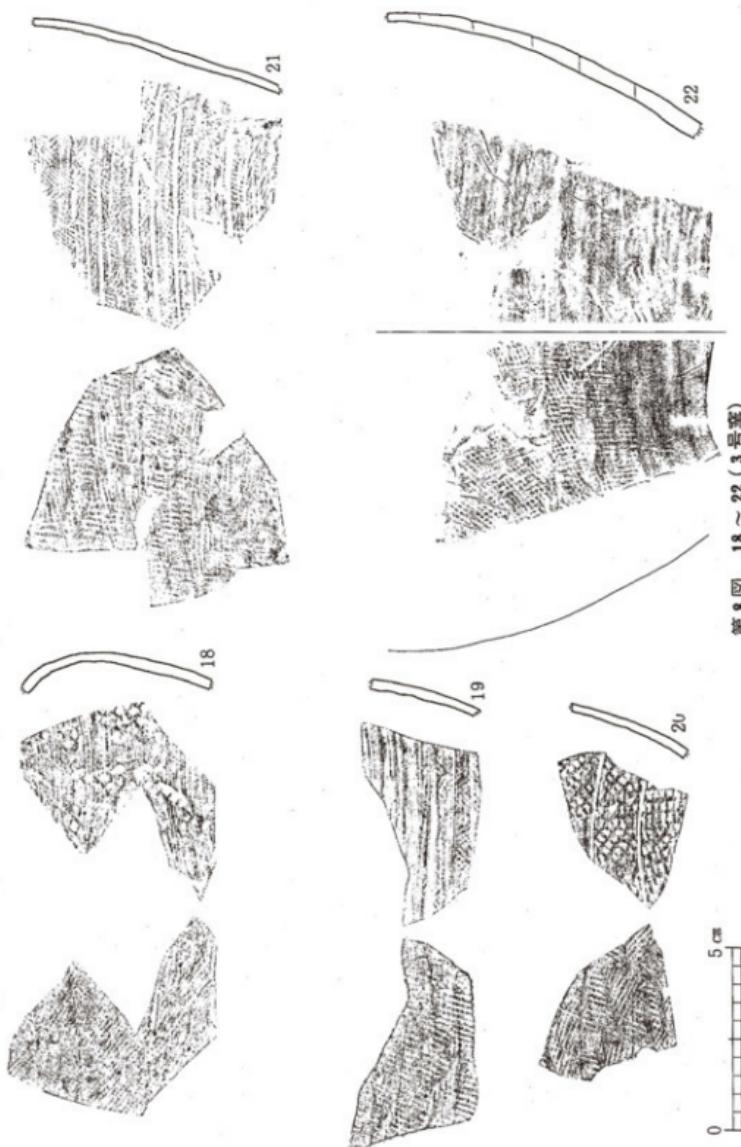
第6図 1~3 (2号窯), 4~11 (3号窯)

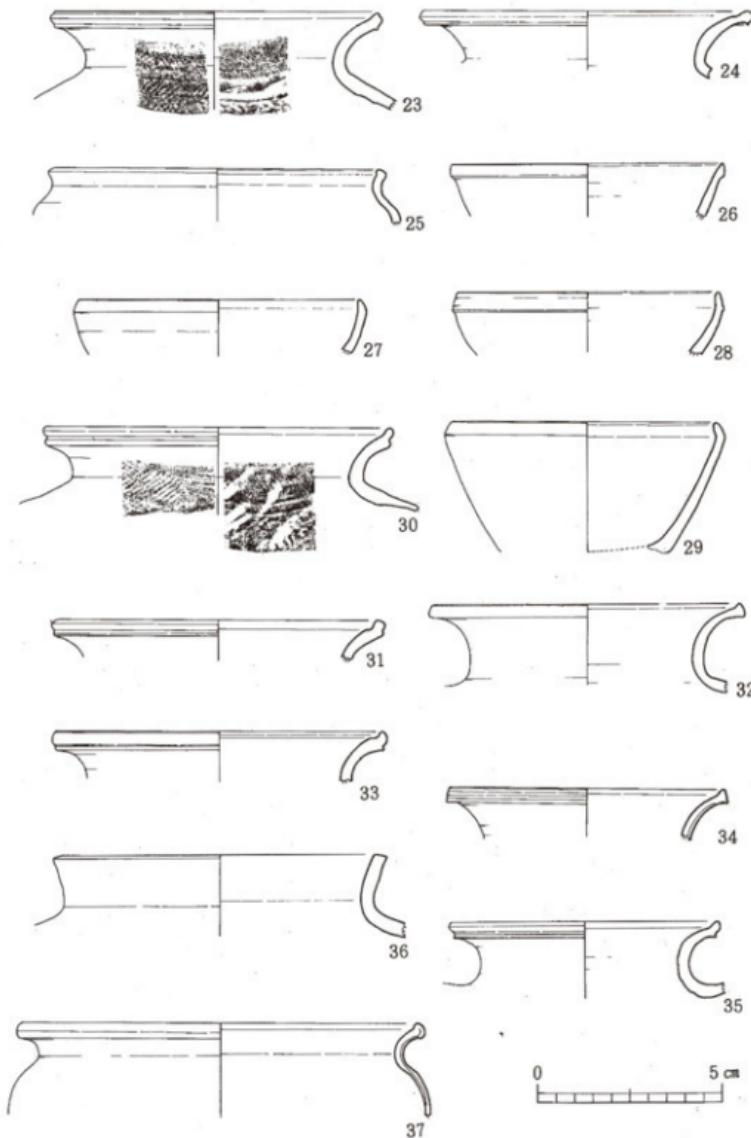


第7図 12~17(3号窯)

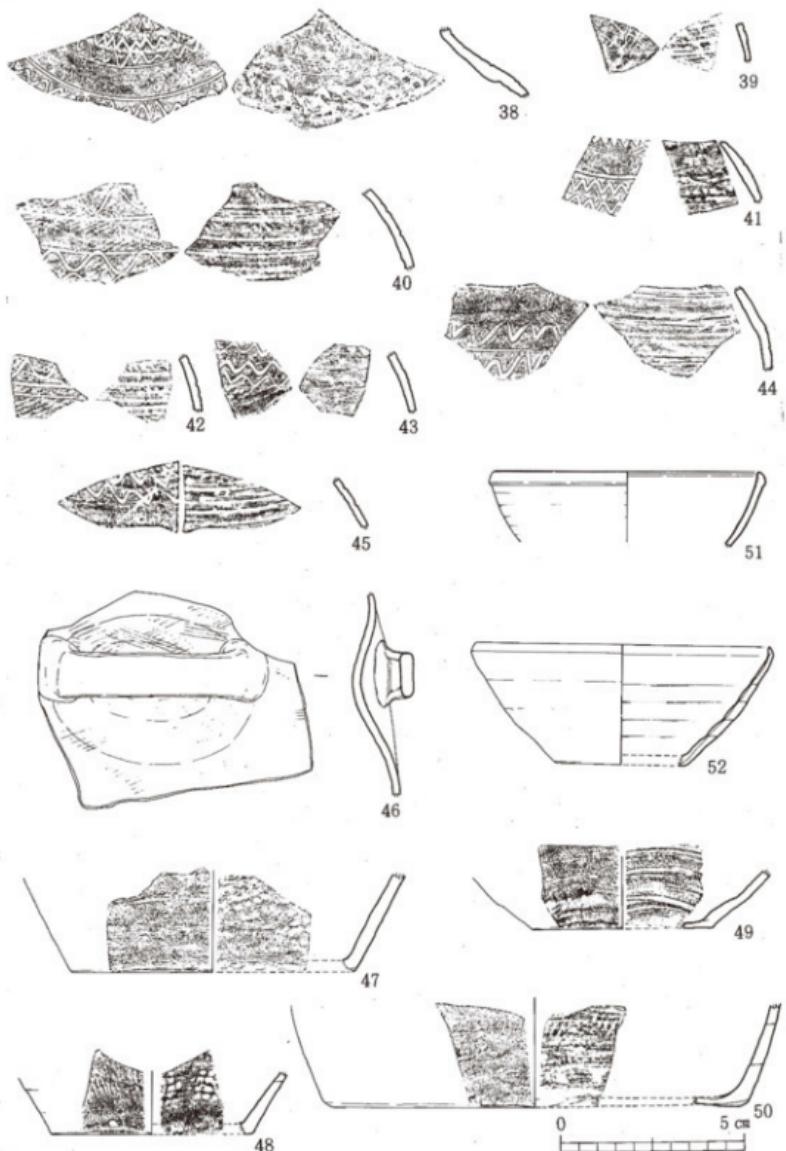


第8図 18~22(3号窯)

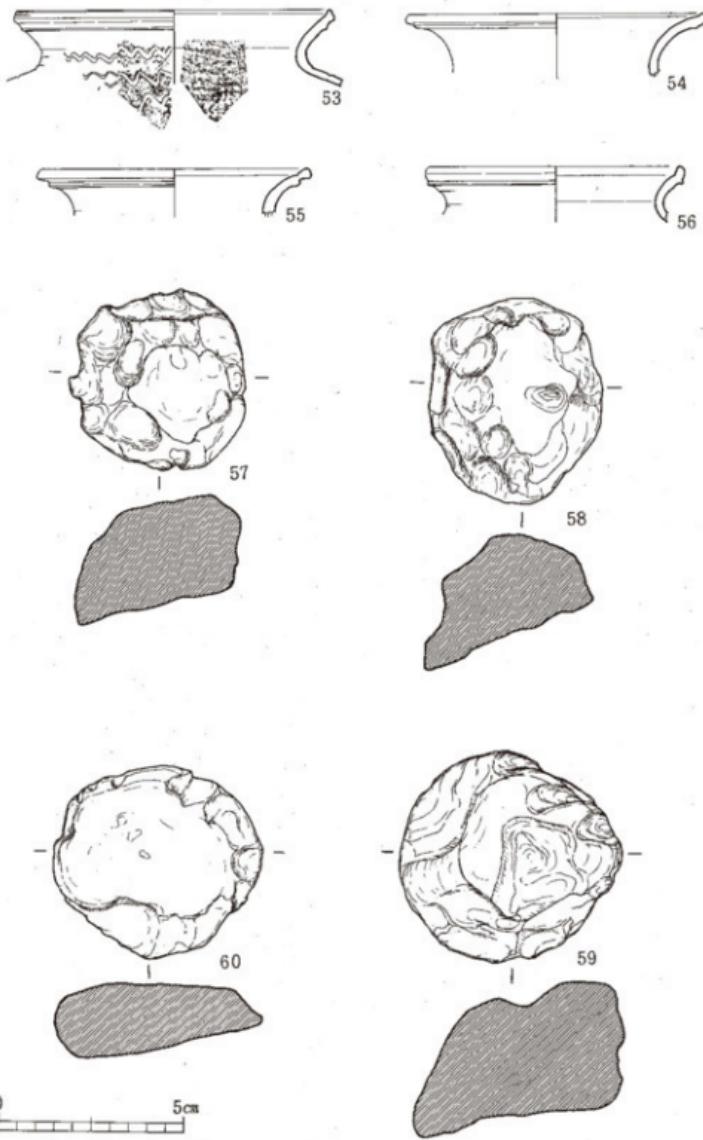




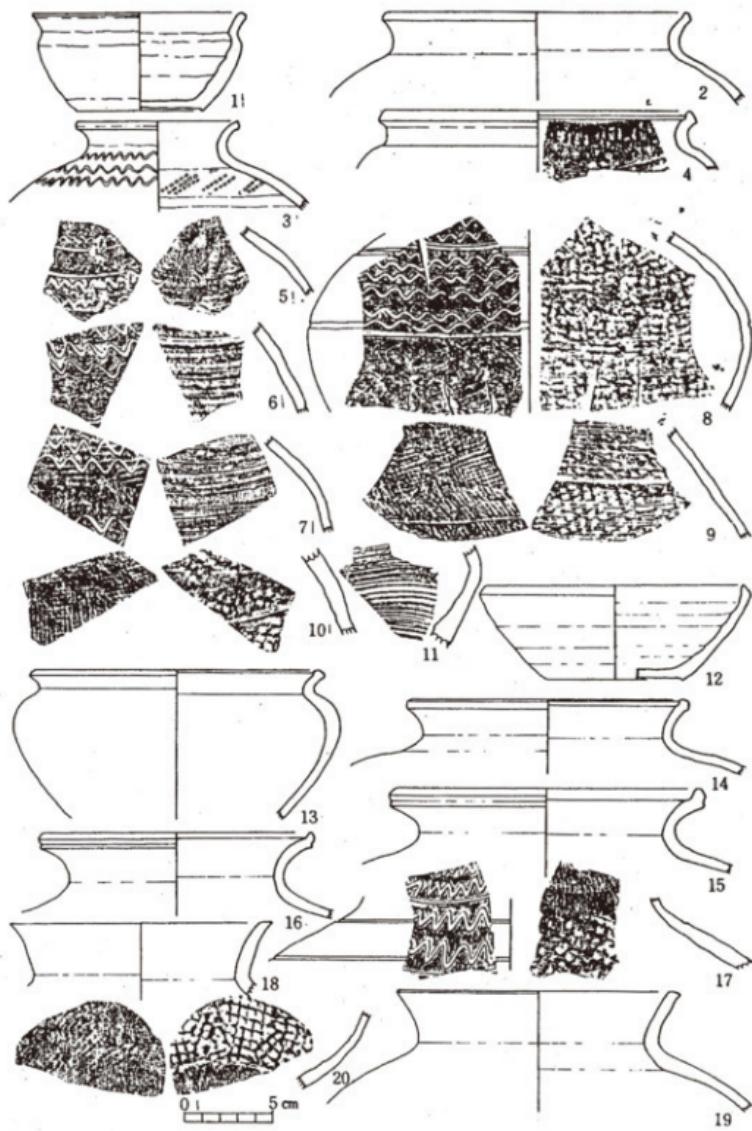
第9図 23～29(5号窯), 30～37(6号窯)



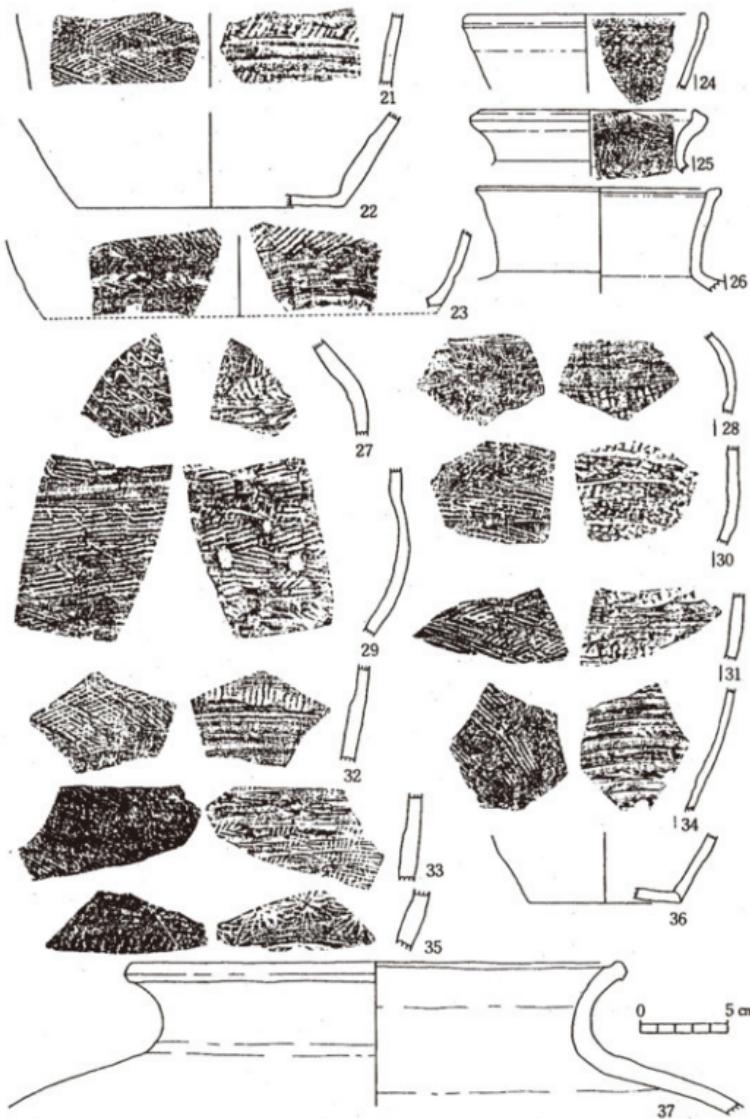
第10図 38～52(6号窯)



第11図 53(7号窯), 54~56(その周辺), 57(3号窯), 58~60(6号窯)



第12図 採集資料実測図(1) (義和・四元延宏 1984より)



第13図 採集資料実測図(2) (義憲和・四元延宏 1984 より)

したがって、今回の調査では、時代を決める他の伴出遺物はみられず、窯の構造及びその生産遺物から時期を相定せざるを得ない。窯の構造においては、下り山1号窯・3号窯に類似型態が認められ、本窯の出土遺物では、塊などの中国陶磁の器形の導入や多器種の生産がみられるところから中世陶質土器の範囲に属することが推定される。なお、今回の熱残留磁気測定によつては12世紀から13世紀の年代が与えられ、これを裏付ける結果となつた（付篇1参照）。

「類須恵器」は、籠描き波状波線文を巡らす壺の出土が多いことからこの器種に限定する傾向（注3）がみられたが、カムィヤキ窯の発見によって籠描き波状波線文を巡らす壺とともに多器種が生産されていることが判明した。そして、この籠描き波状波線文壺は少數であつて圧倒的に他器種の日用雑器にあたる器種が多い。さらに、本窯出土の籠描き波状波線文壺は、薄手で精緻でシャープな仕上げがみられるもので、厚手のものはみられない。すなわち、このカムィヤキ窯タイプのものは、時期差か地域差か速断はできないが、これまでの「類須恵器」のすべてに括弧されるものではないと考える。

今後、「類須恵器」は、この特殊な籠描き波線文壺を含めた多器種の出土資料の分析（現在整理中の第I支群の検討）や集落遺跡などの併存関係の対比などによって、原流の問題、時期の問題、呼称の問題など重要な課題が残されている。

（注）

- 佐藤伸二 1970「南島の須恵器」『東洋文化』第48・49号 東京大学
- 白木原和美 1975「類須恵器の出自について」『法文論叢』第36号 熊本大学法文学会
- 渋谷敦他 1967「下り山須恵窯跡発掘調査報告書」熊本県立球磨工業高校郷土研究部
- 松本健郎他 1980「生産遺跡基本調査報告書」II 熊本県文化財調査報告 第48号
- 白木原和美 1975「類須恵器の出自について」『法文論叢』第36号 熊本大学法文学会
(引用文献)
 - 白木原和美 1971「陶質の壺とガラス玉」『古代文化』第23巻9・10号
 - 白木原和美 1973「類須恵器集成」『南日本文化』第6号
 - 白木原和美 1976「大島郡伊仙町の先史学的所見」『南日本文化』第9号
 - 義 恵和
 - 義 恵和 1984「亀焼古窯」『鹿児島考古』第18号
 - 四本 延宏

図 版

図版 1

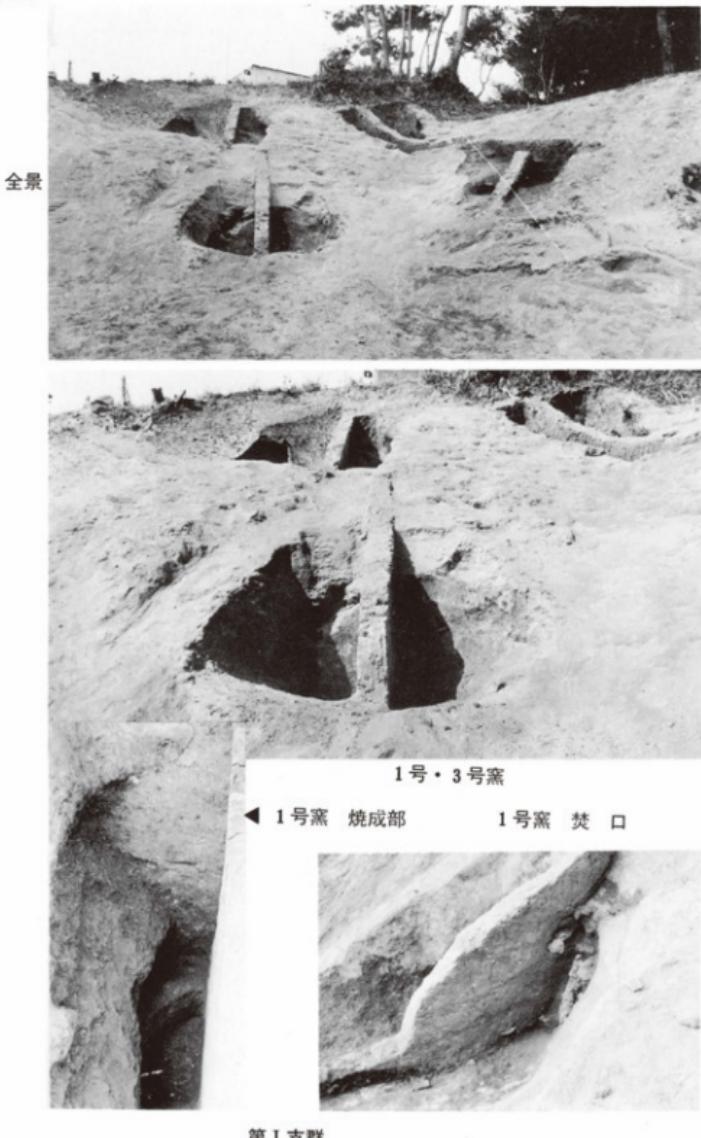


1. 第Ⅰ支群 遠 景



2. 第Ⅰ支群 調 査 前

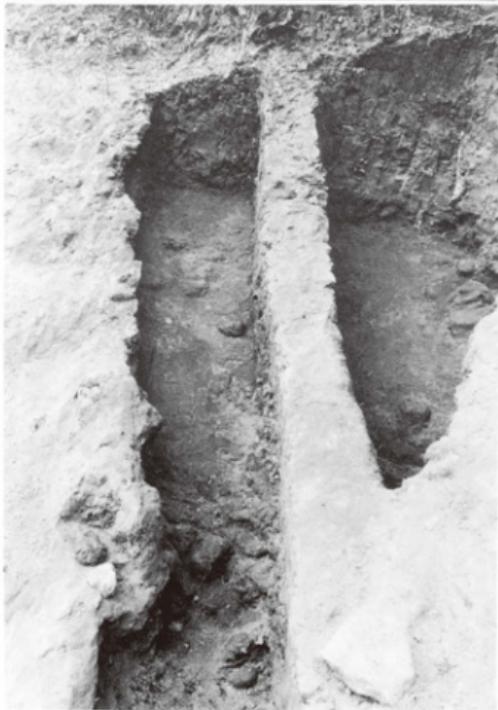
图版 2



第 I 支群



▲ 2号窯



◀ 3号窯

第 I 支群

图版 4



第Ⅱ支群遠景

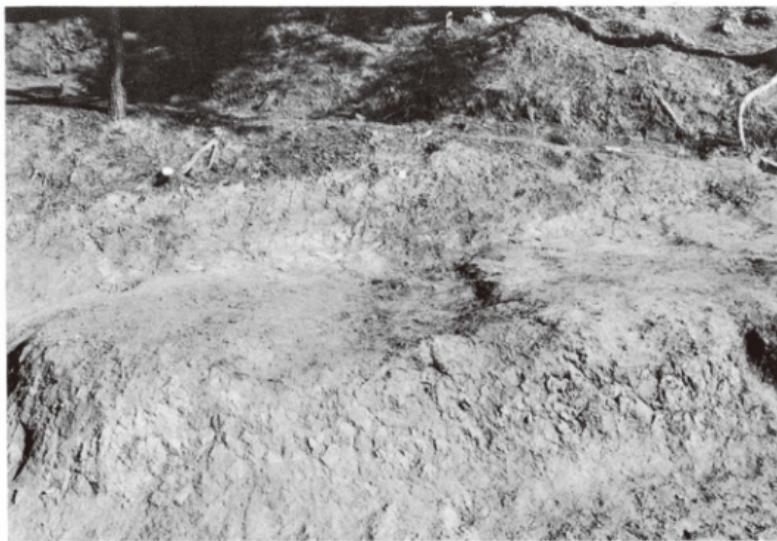


3号窯

第Ⅱ支群



1号窯 灰 原



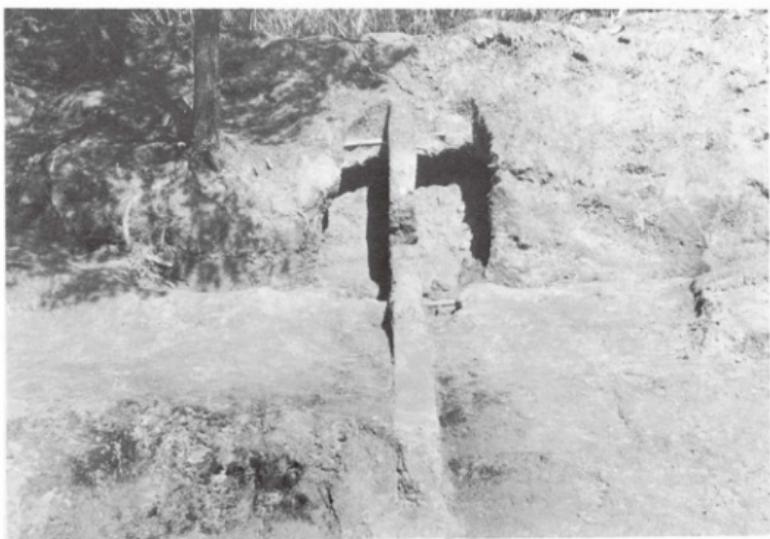
第Ⅱ支群

2号窯 灰 原

图版 6



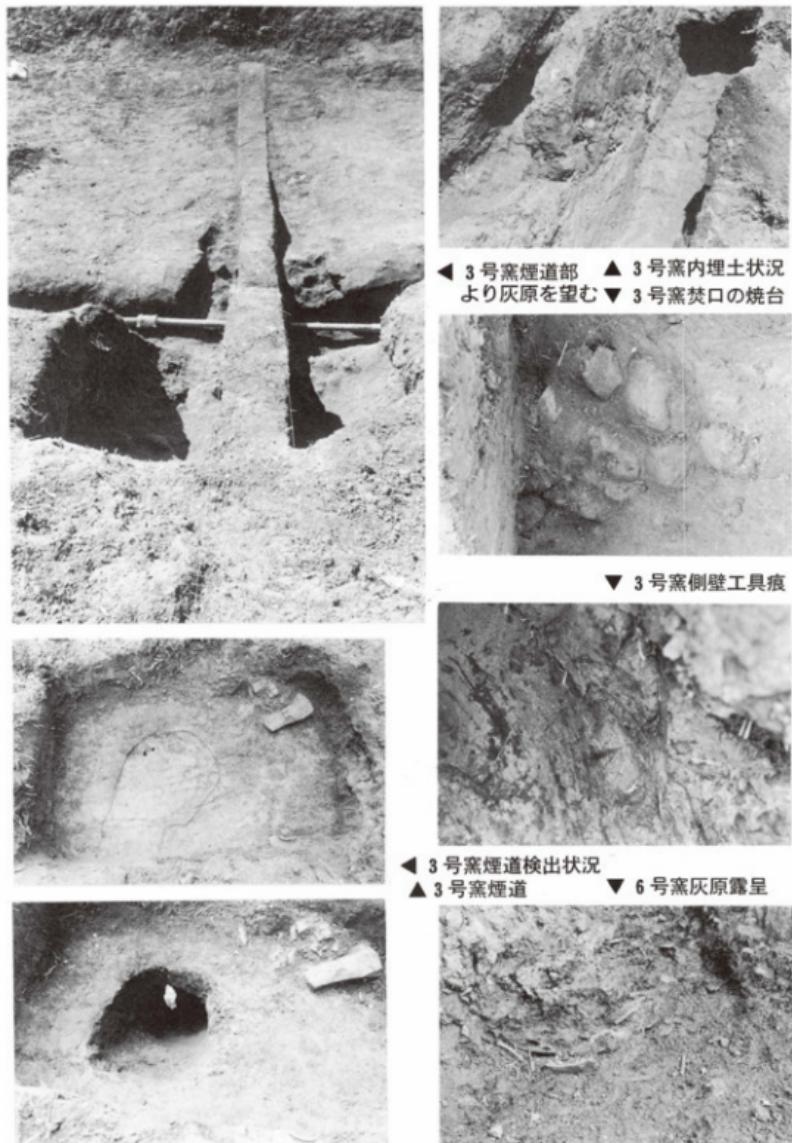
3号窑 断面



第Ⅱ支群

3号窑 全景

図版 7



第Ⅱ支群

図版 8



4号窯



5号窯

第Ⅱ支群

图版 9



6号窯



第Ⅱ支群

7号窯

図版10



発掘風景

実測風景



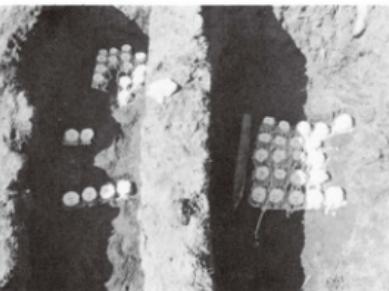
発掘風景



磁器測定の為のSampling



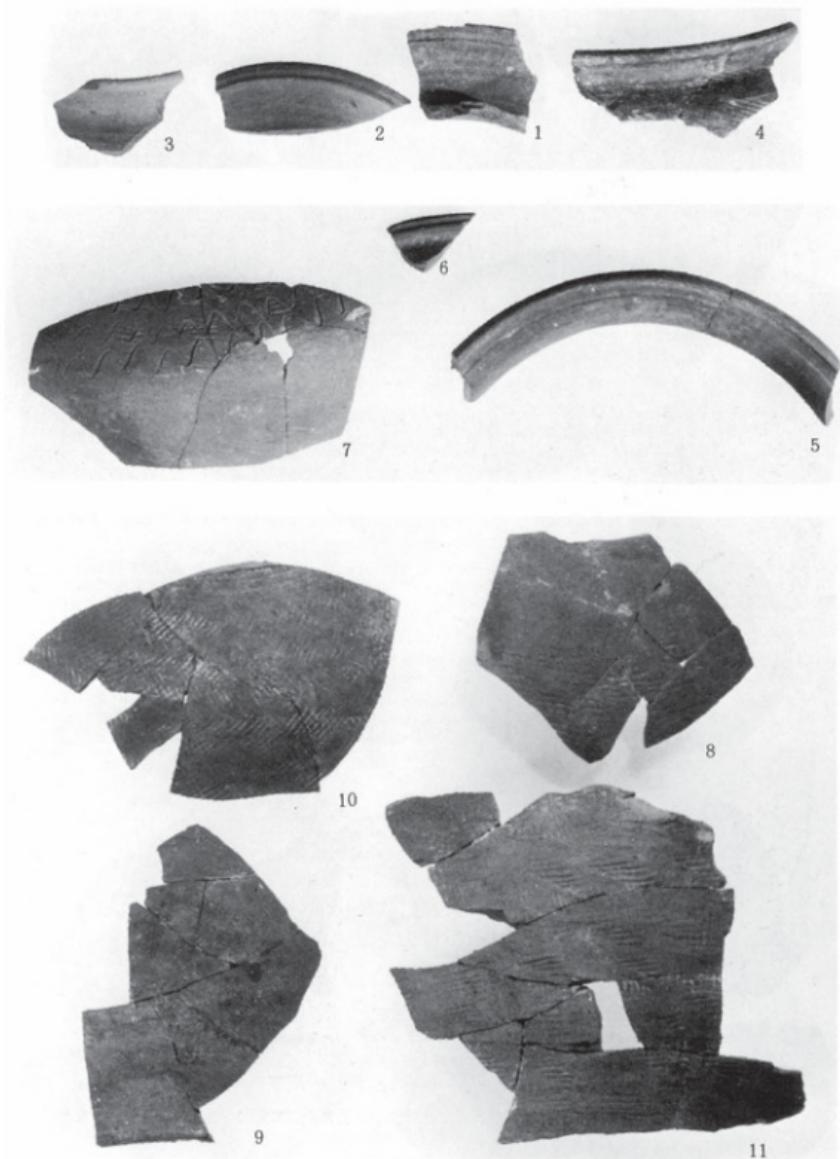
II-3号窯 保存処理



磁器測定の為のSampling (I-3号窯)

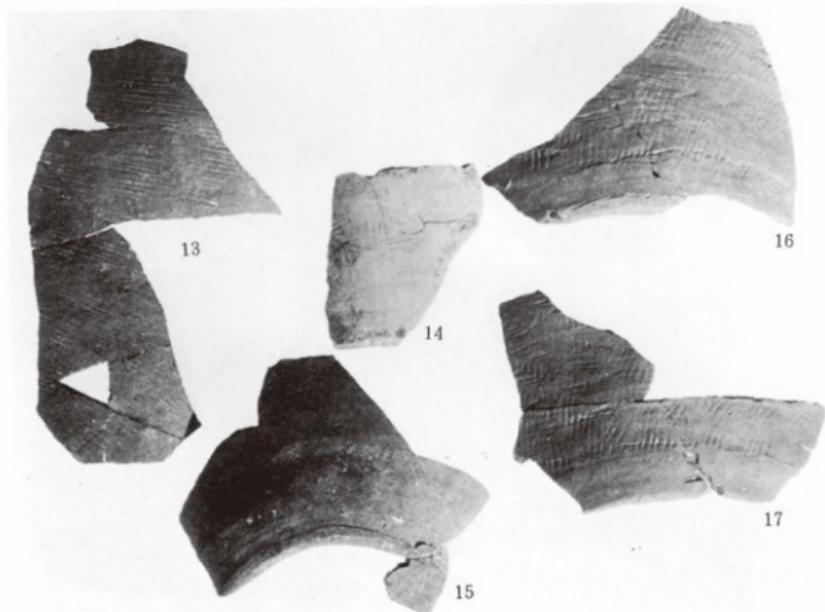
第II支群

图版11



出 土 遗 物

図版12

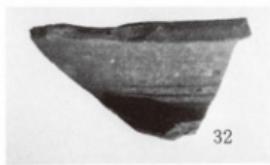
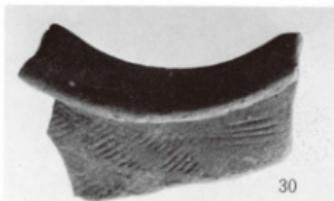


出土遺物



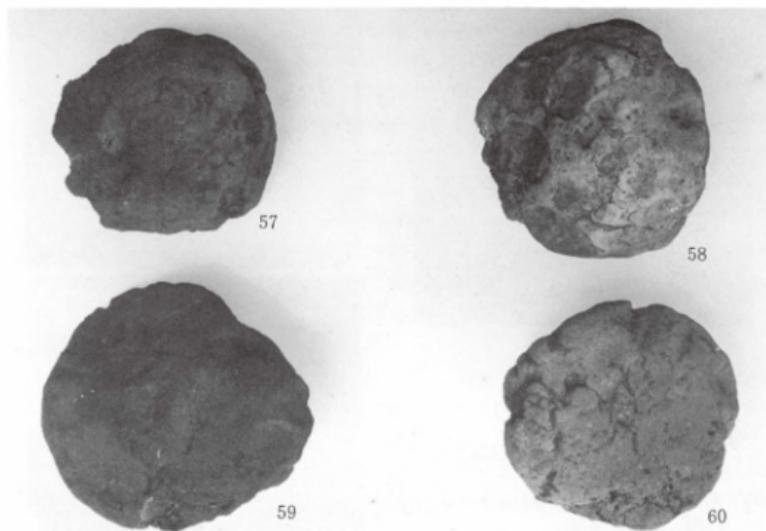
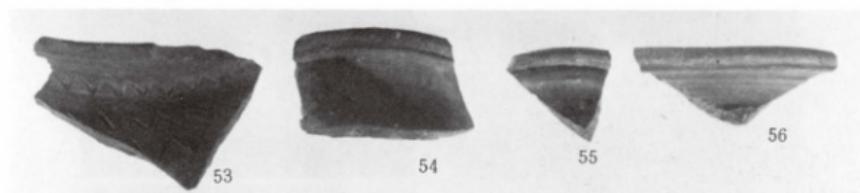
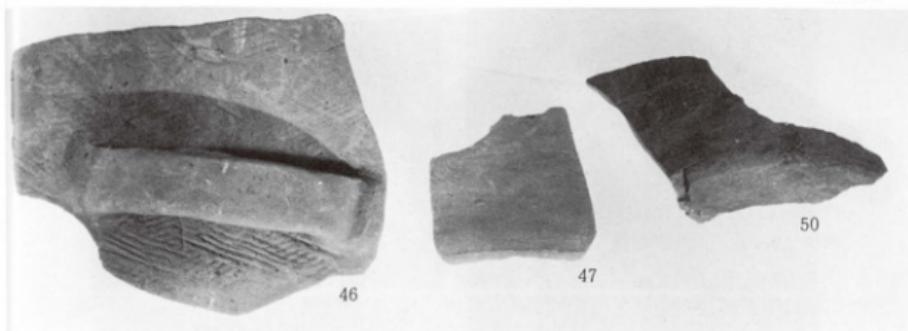
出土遺物

图版14



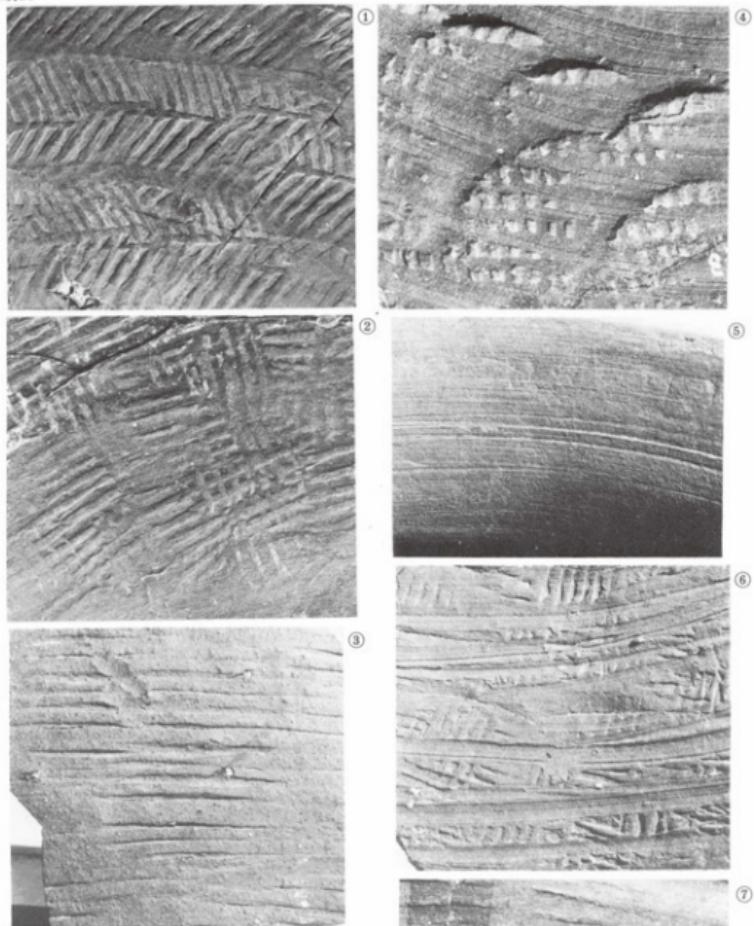
出土遗物

図版15



出土遺物

図版16



出土 遺物

カムィヤキ古窯跡の熱残留磁気による年代測定

島根大学 理学部 時枝克安・伊藤晴明

概 要

カムィヤキ古窯跡の5基の窯について熱残留磁気の方向を測定した。そして、双極子場を仮定して京都における地磁気の方向を計算し、西南日本の地磁気永年変化と比較した。その結果、これらの窯の年代は12世紀中頃～13世紀前半と推定できる。

はじめに

地 磁 気

地球には弱い磁場が存在する。地磁気の大部分は双極子場で近似できる。地磁気双極子場とは、地球の中心に棒磁石（双極子）を置いて地球の回転軸と約1.15度傾けた時に生ずる磁場である。そして、棒磁石の軸の延長が地表と交差する点が南北地磁気極となる。現実の地磁気は双極子場と完全には一致しない。前者から後者を差し引いた成分は非双極子場と呼ばれる、その大きさは双極子場のおよそ10～20%である。非双極子場をわかりやすく述べると、地球の液体核表面附近に数個の棒磁石を適当に配置したとき生ずる磁場に似ている。地磁気が双極子場のみの場合、ある場所での地磁気の方向が決まると、他の場所の地磁気の方向は一義的に決まってしまうが、非双極子場が存在する場合は自由度が多いのでそうはない。

地磁気の方向は場所によって異っている。一般に伏角は高偉度になるにつれて深くなる。又偏角は、中偉度帯では $20^{\circ}\text{W} \sim 20^{\circ}\text{E}$ の値を取り、磁極に近づくにつれて北方向からの偏りが大きくなる。例えば、1980年における日本各地の伏角、偏角を調べてみると、稚内では $58^{\circ}59' 9^{\circ}43'\text{W}$ ：柏木では $49^{\circ}48' 6^{\circ}37'$ ：鹿児島では $44^{\circ}6' 5^{\circ}31'\text{W}$ となっている。^{註(1)}

地磁気の方向は場所だけではなく、時間とともに変化している。時間的変化は周期の長短によって数種に分類され、10年程度以上の時間経過で識別できるようになるゆっくりとした変化を地磁気永年変化と呼んでいる。古記録によれば、日本では1700年代の偏角は 8°E であったのが約250年後の現在では 6°W にまで変化している。このように地磁気の変化は歴史の進展とほぼ同じ速度なので、歴史を測る時計にふさわしい尺度をもっている。

熱残留磁気

岩石や土は磁鉄鉱等の強磁性鉱物を含有しており、地磁気中で加熱されると熱残留磁気を帯びる。熱残留磁気の方向は加熱された時の地磁気の方向と同一である。又熱残留磁気は秀れた安定性をもっている。加熱温度が高くて磁鉄鉱等のキュリー温度を越える場合($>600^{\circ}\text{C}$)、熱残留磁気は種々の物理化学的影響に対して非常に安定になり、数万年程度では経時変化を示さない。言葉をかえると、焼土は焼成時の地磁気の方向を熱残留磁気の方向として、しっかりと

記録していることになる。

年代測定の方法

今までの説明からわかるように、広い時代巾にわたって年代既知の焼土遺跡の熱残留磁気の方向を測定すれば、過去の地磁気の方向が時間とともに移り変っていく様子（地磁気永年変化曲線）を定めることができる。一度地磁気永年変化曲線が定められた後は、任意の焼土遺跡の熱残留磁気の方向を地磁気永年変化曲線と比較して年代を推定できるようになる。例えてみれば、地磁気永年変化曲線は時計の文字盤に、地磁気の方向は時計の針に相当し、焼土は熱残留磁気という形で焼成時の針の位置を覚えていることになる。日本では廣岡（1977）^{註(2)}によって、関西を中心とした西南日本の過去2000年間の地磁気永年変化曲線が定められているので、この方法が有効となる。注意しておかねばならないのは、地磁気永年変化曲線は場所によって異っているということである。この時計は、それ自身に応じた限られた地域（地磁気の方向の場所による変化がさほど大きくなない範囲）の中で正しい時を示す。徳之島は西南日本から遠く、西南日本での地磁気永年変化が有効な地域外にある。それゆえ、熱残留磁気の方向を西南日本の地磁気永年変化と直接比較するわけにはゆかない。

試 料

カムイヤキ古窯跡群では第Ⅰ支群の5基と第Ⅱ支群の7基の窯が確認されている。第Ⅰ支群と第Ⅱ支群は、図-①に示すように少し離れた別の斜面にかたまって築造されている。第Ⅰ支群の1, 3, 4および5号窯は東落ちの上部斜面に、2号窯は向きを変えて南落ちの下部斜面に築造されている。2号窯は窯尻の小部分のみが残存し露出していた。第Ⅱ支群は別の南落ちの斜面に並んで築造されている。3, 4, 5および6号窯は、発掘以前に、水道管敷設工事のため窯体の中程から長軸にはば垂直に切断され、窯の側壁上部断面が露出していた。熱残留磁気測定用試料は、第Ⅰ支群の2および3号窯と第Ⅱ支群の4, 5および6号窯の5基から合計106個を採取した。試料採取は、焼土を石膏で固め、クリノコンバスで方位を測定する方法で行っている。

第Ⅰ支群

2号窯

この窯は窯尻の窯底と側壁下部のみが残存している。試料は、図-②に示すように、側壁に近い左右の窯底から20個を採取した。窯底の勾配はS E 28度の方向に約23度である。

3号窯

図-③に示すように窯底中央部から42個の試料を採取した。窯底の勾配はNE 68度の方向に約30度である。

第Ⅱ支群

4号窯

発掘以前から露出していた側壁上部の垂直横断面から9個の試料を採取した。

5号窯

発掘によって新しく側壁の水平断面を露出させて、ここから13個の試料を採取した。

6号窯

発掘によって1.5m掘り下げて窯底を確認し、側壁に近い窯底から22個の試料を採取した。

4, 5および6号の試料採取位置は、図-4に示されている。

測定結果

試料の熱残留磁気の方向を無定位磁力計を用いて測定した。第Ⅰ支群および第Ⅱ支群についての測定結果を図-5, (6)のシュミットステレオ投影図に示す。この図は、球の中心に熱残留磁気ベクトルを置いた時、磁化方向が球面と交差する点を平面上に投影したものである。

第1支群

2号および3号ともに、残留磁気の方向はよくまとまっている。これは保存状態のよい窯底から試料を採取できたためである。

第2支群

4, 5および6号窯ともに、残留磁気の方向が乱れている。特に、4号窯について乱れが顕著であるので、意味のある平均方向を出すことができない。このため4号窯の年代測定は不可能である。前述のように、4号窯の試料を採取した場所は、発掘以前から人為的に露出されていた側壁断面である。残留磁化の方向の乱れは、窯が最後に使用された後、試料の位置が動かされたためであろう。これに比べて5号窯については、側壁の埋っていた部分を新しく発掘し、水平断面を切り取ってここから試料を採取している。したがって4号窯に比べて方向の乱れは少なく、方向が分散している三試料を除けば、測定点の集中度は良好である。6号窯については、窯底の小部分を発掘により露出させて、側壁に近い窯底から試料を採取している。磁化方向が他から離れている4個の試料は、滑らかな底面から不規則な形に盛り上った塊状の部分から採取されている。おそらく、この部分は窯底と一体構造をなさず、窯に持ちこまれて焼成された後、動かされた焼土ブロックと考えられる。これらの4試料を省略すると残留磁気の方向はよくまとまっている。このように磁化方向が目立って他と離れている試料を省略した後、それぞれの窯について残留磁気の平均方向および測定の信頼性の目安となる数値をFisherによる統計法を用いて計算すると表-1(1)のようになる。第Ⅰ支群および第Ⅱ支群を通じて、窯体が築造されている斜面には、窯体の傾動を示す地質学的証拠が観察されなかった。それゆえ、表-1(1)にまとめられた残留磁気の平均方向は各窯の最終焼成時の地磁気の方向を示していると考えてよい。

年代推定と考察

年代推定は、熱残留磁気の方向を西南日本の地磁気永年変化曲線と比較して行う。この時、地磁気永年変化曲線に地域差があることが問題となる。考古地磁気法による年代測定は、東北

地方から九州地方にわたる広い地域で行われている。これらの測定結果によると、関西から離れた場所では、地磁気永年変化曲線の形が西南日本のものと異なる可能性が指摘されている。例えば、大分県中津市に分布する伊藤田古窯跡の須恵器窯の熱残留磁気測定では、地磁気変化から求められた年代は、土器編年から求められた年代に比べて系統的に約100年新しくなる傾向が認められている。^{註(4), (5)} この年代差は主として地磁気永年変化の地域差が原因となっていると考えられる。したがって、徳之島での熱残留磁気の方向を、直接西南日本の地磁気永年変化と比較できない。

さて、地磁気永年変化の原因について、双極子の揺動説および非双極子の西方移動説があるが、いずれも年代測定に応用できるほど精密な議論ではない。ここでは、年代を求めるための方法として、非双極子場を無視し、近似的に地磁気を双極子場で置き換える。そして、徳之島での熱残留磁気の方向から、当時の京都における地磁気の方向を計算し、変換された京都での伏角、偏角を西南日本の地磁気永年変化と比較する。この方法は、熱残留磁気の測定結果を地磁気永年変化と直接比較する方法に比べると、非双極子場を無視した分だけ誤差が生じていることになる。

19世紀後半から、世界各地で地磁気の機器観測が始まり、ガウスによって創始された球面函数解析によって非双極子場の様子もかなり詳しく調べられている。しかし、それ以前の地磁気についての資料は、考古地磁気学の測定データに頼らざるをえない。多くの研究者達によって、世界各地で考古地磁気学の測定が行なわれているものの、測定資料の数が少なく、測定精度も劣るので、19世紀以前の非双極子場に関して正確な知識がないのが実情である。したがって、非双極子場の年代値に対する影響を正確に評価できない。しかし、現在の地磁気の非双極子場^{註(6)}の強度は、双極子場のおよそ10~20%であるから、非双極子場を省略したために生ずる年代誤差はあまり大きくはないだろう。表一(2)には、双極子近似を用いて、徳之島での残留磁気の方向から京都での地磁気の方向を計算した値がまとめられている。

図一(7)には広岡による西南日本の過去2000年間の地磁気永年変化曲線と表(2)の京都での地磁気の方向が示されている。十印は徳之島から京都へ変換された地磁気の方向を示し、点線の楕円は誤差の範囲を示す。窯の年代を求めるには、変換された地磁気の方向から最も近い点を地磁気永年変化曲線上に求め、対応する年代を読みとればよい。形式的には、個々の窯について年代を求めることができるが、双極子近似を採用し非双極子を考慮していないので、それぞれの窯の年代を細かく議論しても無意味であろう。このような配慮のもとに、カミィヤキ古窯跡の年代を求めるところ。

12世紀中頃 ~ 13世紀前半

となる。

南西諸島の考古地磁学の展望

南西諸島の焼土遺跡の年代は、中国や韓国の大陵文化を背景として、琉球および日本の文化

^{註(6)}

^{註(7)}

の相互関係を理解する上で重要な意味をもつことは言うまでもない。このような文化史的側面と同時に、地磁気そのものを研究する立場から見ても、南西諸島における熱残留磁気測定は深い意味をもつ。

近年、中国の研究者達が洛陽における B.C. 90 ~ A.D. 1200 の地磁気永年変化を報告している。^{註⑨} 南西諸島の地理的特徴として、南端は台湾に、北端は九州に続いている。石垣島は日本よりむしろ中国に近い。したがって、南西諸島の南部の熱残留磁気の方向は西南日本よりも洛陽の地磁気永年変化と比較して年代を決定した方がよいだろう。

双極子場と非双極子場の性質には、それぞれの影響が及ぶ範囲が前者は広域的であり後者は局地的であるという明確な区別がある。したがって、南西諸島の中国に近い方から日本に近い方へかけて熱残留磁化方向を測定し、洛陽と西南日本双方の地磁気永年変化と比較検討することによって、原理的には、この地域の双極子場と非双極子場を分離して解析できることになる。この解析が成功すれば、年代測定の精度も向上するので、文化史的興味と地磁気解析に対する興味は表裏一体となっている。

次に南西諸島の地磁気永年変化を研究する方法として Beach Rock の残留磁気測定が有望である。Beach Rock は海岸の波うちぎわに板状に層をなして発達する岩石である。成因は確定していないが、石灰質が地下水系に溶けこんで、各種鉱物小片を炭酸カルシウムがセメントの役割をしてつなぎ合せているのではないかと言われている。^{註⑩} 筆者が予備的研究として、徳之島の Beach Rock の最上部から 10 個の定方位試料を採取して、残留磁気の方向を測定してみたところ、残留磁化の方向は現在の地磁気の方向とほぼ同じであった。つまり、Beach Rock は生成時の地磁気の方向に磁化していることになる。Beach Rock は成長速度が早く、陶片やビニール片までが岩石中に取り込まれているという。したがって、Beach Rock の各層位について年代がわかれれば、地磁気永年変化を測定する手段を得る。又年代がわからない場合でも、焼土遺跡の熱残留磁気の方向と組み合せて解釈すると、地磁気永年変化研究の有力な手掛りになるだろう。Beach Rock は条件さえ整えば、全世界の海洋の島々に存在しうるので、応用範囲が広い。例えば、ポリネシア、ミクロネシア等の島々についても、Beach Rock から地磁気永年変化曲線を決めて、焼土遺跡の年代を推定できるようになるかも知れない。南西諸島の考古地磁気学には、今までにない新鮮な興味がある。新たな焼土遺跡の発掘調査が待ち望まれる。

末筆になりますが、試料採取をするにあたって親切にお世話して下さいました伊仙町教育委員会と鹿児島県教育委員会の皆様に、心から御礼を申し上げます。

- 註(1) 理科年表 (1983) 東京天文台編 丸善 744
- (2) 広岡公夫 (1977) 第4紀研究 15, 200~203
- (3) Fischer, R (1953) Roy. Astr. Soc. London 217A, 295~305
- (4) 時枝克安, 伊藤晴明 (1984) 伊藤田城山窯跡群発掘調査報告書 中津市教育委員会
- (5) 時枝克安, 伊藤晴明 (1984) 一般国道10号中津バイパス埋蔵文化財発掘調査概報 上ノ原遺跡群Ⅲ, 伊藤田窯跡群Ⅱ, 大分県教育委員会
- (6) Kawai, and Hirooka, K (1967) J. Geomag. Geoelectr. 19, 217~227
- (7) Bullard, E. C., Freedman, C., Gellman, H. and Nixon, J (1950) Phil. Trans. Roy. Soc. London. A 243, 67~92
- (8) 力武常次 (1972) 地球電磁気学 岩波書店 60
- (9) Wei, Q. Y., Li, T. C., Chao, G. Y., Chang, W. S., Wang, S. P. and Wei, S. F. (1983), Geomagnetism of baked clays and recent sediments, Elsevier, 138~150
- ⑩ 米谷静二 (1984) 昭和58年度科学研究費補助金(総合研究A)研究成果報告書, 南西諸島の先史時代に於ける考古学的基礎研究 鹿児島大学法文学部考古学研究室, 92

表-(1) カムイヤキ古窯跡の熱残留磁気の平均方向

窯		伏角 (I)	偏角 (D)	Fisher の信頼度係数(K)	95%誤差角 (θ_{95})	試料の個数 (N)
第Ⅰ支群	2号窯	48.5°	3.5°E	203	2.4°	18
	3号窯	52.3	1.4	224	1.6	36
第Ⅱ支群	5号窯	45.2	4.5	327	2.9	9
	6号窯	41.2	0.9	263	2.3	16

表-(2) 双極子を仮定して徳之島から京都へ変換された地磁気の方向

窯		京都での伏角	京都での偏角
第Ⅰ支群	2号窯	56.0°	3.5°E
	3号窯	59.0	0.8
第Ⅱ支群	5号窯	53.4	4.9
	6号窯	49.7	1.5

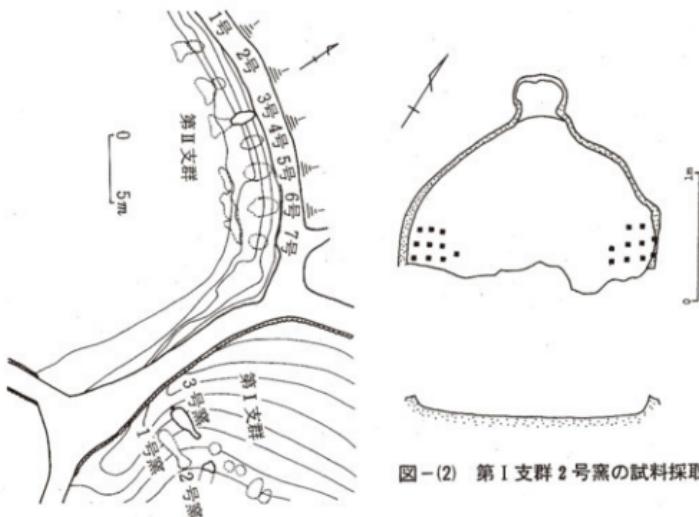


図-(2) 第Ⅰ支群 2号窯の試料採取位置

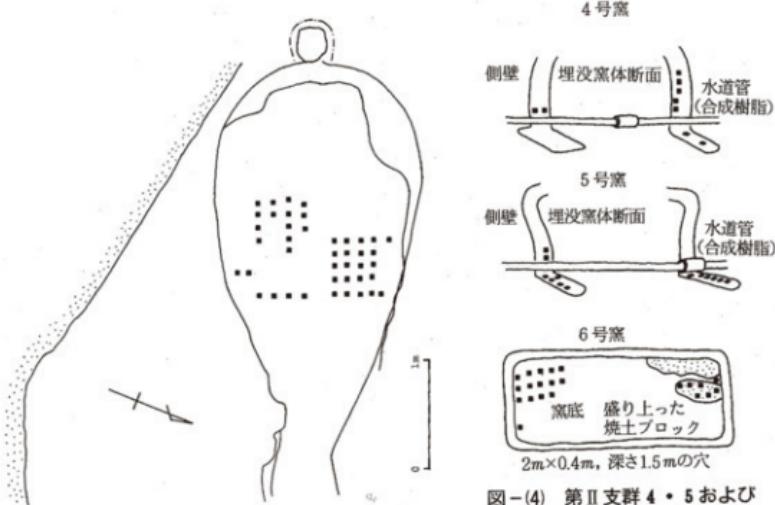


図-(3) 第Ⅰ支群 3号窯の試料採取位置

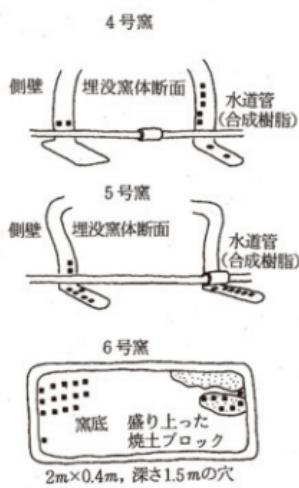


図-(4) 第Ⅱ支群 4・5および
6号窯の試料採取位置

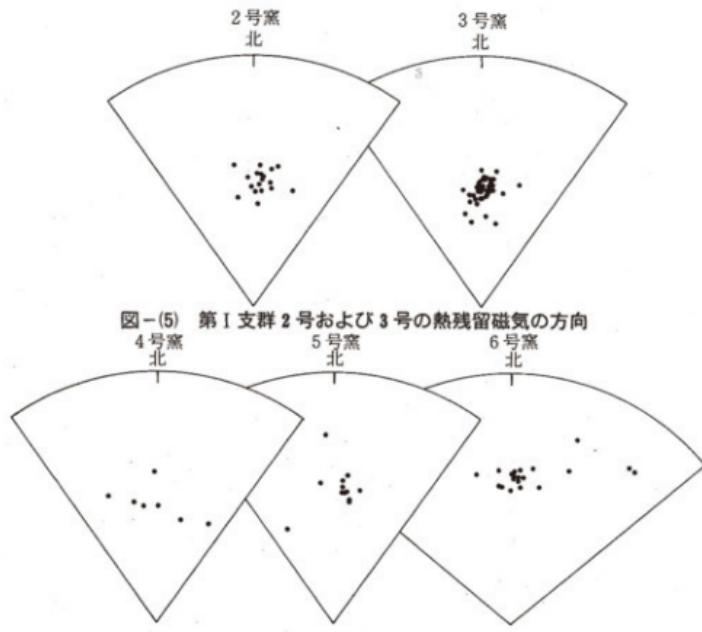


図-(5) 第I支群2号および3号の熱残留磁気の方向
図-(6) 第II支群4・5および6号窯の熱残留磁気の方向

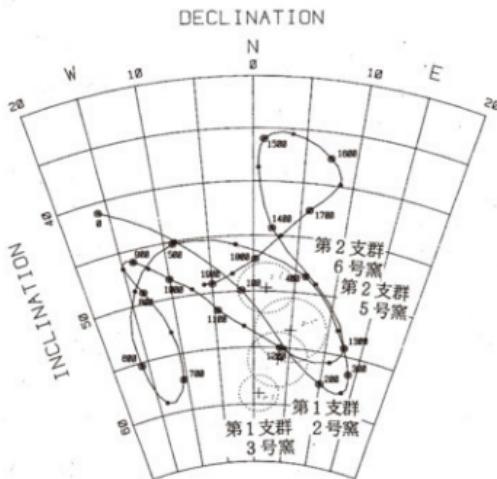


図-(7) 西南日本における地磁気永年変化曲線と
双極子仮定を用いて徳之島から京都へ変換した地磁気方向

徳之島カムィヤキ窯跡、および2・3の 遺跡出土類須恵器の胎土分析

奈良教育大学 三辻利一

徳之島のカムィヤキ窯跡、およびアジマー、ウガンウスジ、赤嶺原遺跡、ミンツィキ集落址から出土した類須恵器の胎土分析の結果を報告する。

土器資料は鹿児島県教育委員会から提供された。まず、土器表面を研磨してのち、タンゲステンカーバイド製乳鉢で100～200メッシュ程度に粉碎した。粉末試料をプレスしてコイン状にし、エネルギー分散型蛍光X線分析装置により、K, Ca, Fe, Rb, Srの5元素を定量した。分析データは同時に測定した岩石標準試料J G-1で標準化した値(\bar{X})で表示した。 X はK, Ca, Fe, Rb, Srである。もし、各元素の含有量が知りたければ、各々の \bar{X} の値に、J G-1の分析値を乗ずればよい。

図1には、カムィヤキ窯跡出土須恵器のRb-Sr分布図を示してある。全点を包含するようにしてカムィヤキ窯領域を示してある。また、アジマー遺跡と赤嶺原遺跡出土類須恵器もプロットしてある。アジマー遺跡のものは4点中3点が、また、赤嶺原遺跡のものは5点中1点がカムィヤキ窯領域に入るが、残りはいずれもアジマー遺跡のものである。しかし、そのいずれは少なく、本質的にはカムィヤキ窯跡の類須恵器のRb, Sr量と類似したRb, Sr量であると考えられる。図2には、ウガンウスジ遺跡とミンツィキ集落址出土類須恵器のRb-Sr分布図を示す。分布位置からみると、ウガンウスジ遺跡のものは赤嶺原遺跡のものと、また、ミンツィキ集落址のものはアジマー遺跡のものと非常によく似ているといえるが、本質的にはこれらのすべての類須恵器のRb, Sr特性は同じとみなしてよい。

図3には、カムィヤキ窯跡、および遺跡出土類須恵器のCa因子とSr因子の相関性を示してある。全国の須恵器、花崗岩、ビーチサンドの分析結果、CaとSrの間には正の相関性があることが知られている。しかし、図3の結果をみると、Sr量はほぼ一定でCa量のみが大きく変動することを示しており、Ca因子とSr因子の間には相関性がないことを意味する。このようなケースは一部の埴輪についても観測されており、このようなCa異常はCaリッチの何ものか、たとえば、骨とか貝殻などを粉碎して土器中に混入した結果と考えられる。徳之島の類須恵器にはカルシウムに富んだ何ものかを混入した可能性がある。したがって、Ca因子はこの場合、地域特性因子としては有効ではない。そこで、測定された5元素のうち、残る2因子、KとFeで2次元分布図を作つてみた。その結果を図4に示す。徳之島の類須恵器の特徴はなんといってもFe量に富むことである。通常、須恵器に含まれるFe量の2～3倍程のFe量を含有している。この点で今回分析した類須恵器はすべて共通の特性をもっていた。図4でも、カムィヤキ窯跡の類須恵器はアジマー、ウガンウスジ、赤嶺原遺跡、およびミンツィキ集落址の類須恵器と全く同じ位置に分布し、K, Fe因子でも共通の特性をもつことを示した。

以上のことから、徳之島の類須恵器はCa異常と同時に、Fe量が多いという際立った特徴をもち、K, Rb, Sr因子でも、カムィヤキ窯跡の類須恵器の胎土と、アジマー、ウガンウスジ、赤嶺原遺跡、ミンツィキ集落址の類須恵器胎土とは類似していると云えよう。このことはこれらの遺跡出土類須恵器は徳之島産（又はカムィヤキ窯産）の類須恵器であることを物語る。また、これらの類須恵器にはCa異常が認められ、カルシウムに富むものかを土器製作の工程で混入した可能性があることを示唆する。※（資料収集には、四本延室、寿元一美氏の協力を得た）

図1 カムィヤキ窯跡、および
アジマー赤嶺原遺跡出土
類須恵器のRb-Sr分布図

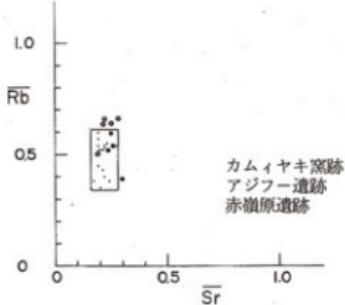


図2 ウガンウスジ遺跡、ミンツィキ集落址
出土類須恵器のRb-Sr分布図

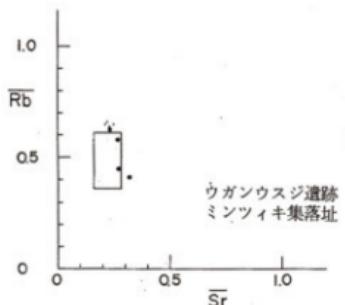


図3 徳之島の窯跡、および2・3の遺跡
出土類須恵器のCa-Sr相関

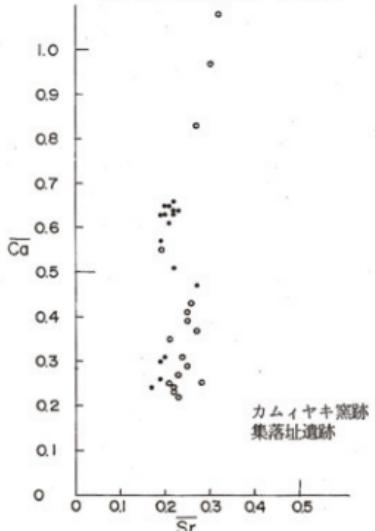
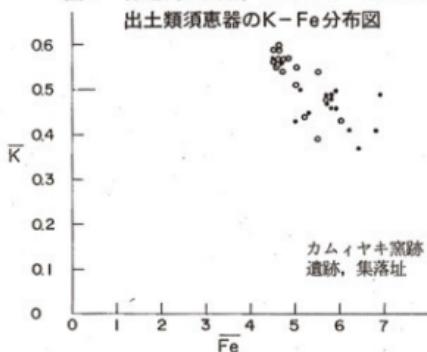


図4 徳之島の窯跡、および2・3の遺跡
出土類須恵器のK-Fe分布図



C¹⁴ 年代測定値

京都産業大学 山田 治

- No.1 第Ⅰ支群1号窯焚口 KSU992 890 ± 45 B.P. (1050 ± 45 AD) 木炭
No.2 第Ⅱ支群6号窯灰原 KSU993 740 ± 130 B.P. (1210 ± 130 AD) 木炭
No.3 第Ⅲ支群3号窯灰原 KSU994 810 ± 55 B.P. (1140 ± 55 AD) 木炭

(C¹⁴ 年代測定は、校正中に結果が出たのでここに記載する。尚、測定は、時技・伊藤（島根大学）氏から山田治（京都産業大学）氏に依頼したものである。)

あとがき

“徳之島に須恵器窯跡発見、南島における今世紀最大の発見”とセンセーショナルな報が琉球弧をかけめぐった。

これで、この時期の空白であった南島の様子と、南島と本土との解明が出来るので……、との期待を背に逸やる気持を極力セーブしながらの調査にもかかわらず、発掘道具やペンを持つ手も震えたものだった。

今回の重要遺跡確認調査は、現状保存を踏まえ、発掘による破壊を最少限度におさえた調査の中で窯の分布や数・規模・構造等の確認に終始した。その中で、第Ⅱ支群の3号窯から判明したことは、イチヂク型の形態を呈し、馬蹄形の焼台や、土器の器形・焼成・色調・調整方法に本土のものと違いがみられ、特質すべきことであった。しかし、徳之島（伊仙町）における窯構築の社会的、地理的背景、南島における窯や土器の分布、時期等、究明がいそがれ、多くの課題・問題が残った。

窯発見の動機は、地元研究者の地道な活動の成果であり、新めて基本の大切さを痛感した。

調査にあたっては、地元の作業員、研究者、県教委、県徳之島土地改良出張所のおしみない協力と献身によるもので記して謝意を表したい。



発掘調査作業員

嶺山 純二 嶺山 哲博 常善 孝 稲田 実三
中島 源吉 福田 秀光 牧島 世造 嶺山八重子
前田たに子 有馬喜久美 常 よし 萩田 信子

整理作業員

木田 安枝 高倉 晴美 山口 富子 七枝 良子
大木はるみ 畑中 床子

伊仙町埋蔵文化財発掘調査報告書(3)

カムイヤキ古窯跡群Ⅰ

昭和60年3月

発行 伊仙町教育委員会

印刷 有限会社 朝日印刷

鹿児島市上荒田町854-1

TEL 0992-51-2191