

千葉県文化財センター

# 研究紀要

## 8

昭和59年3月

財団法人千葉県文化財センター



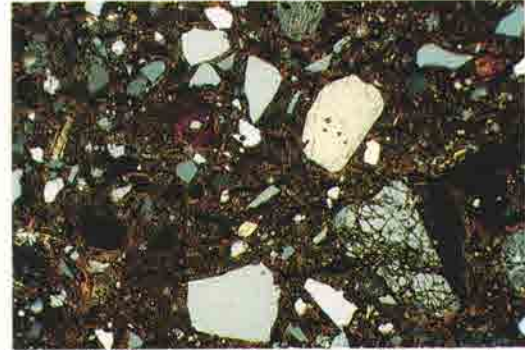
1. 番後台遺跡 119(五箇式) 砂岩(左)と安山岩(右)  
+ニコル (20)倍



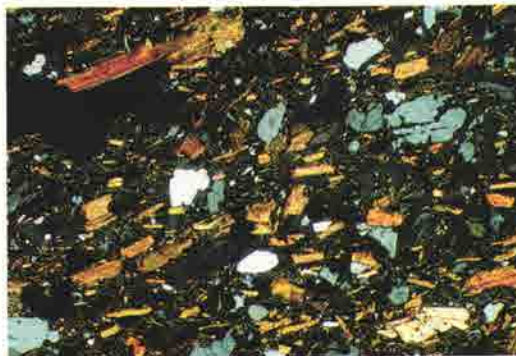
2. 飯合作遺跡 328(阿玉台式) 黒雲母(褐色の結晶)  
+ニコル (20)倍



3. 飯合作遺跡 335(阿玉台式) 黒雲母(褐色の結晶)  
と白雲母(紫色の結晶) +ニコル (20)倍



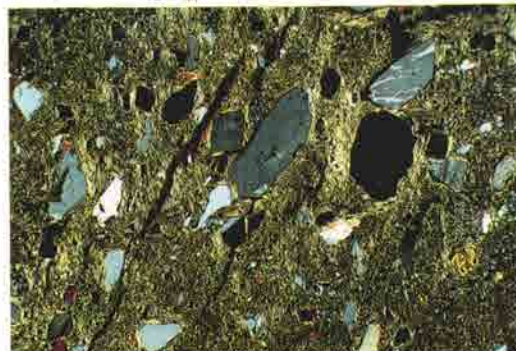
4. 飯合作遺跡 359(加曾利B式) 石英(白色)と輝石類  
(淡黄色) +ニコル (20)倍



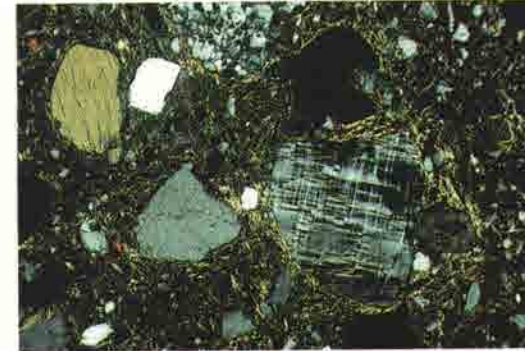
5. 飯合作遺跡 346(勝坂式) 黒雲母(褐色の結晶)  
+ニコル (20)倍



6. 姥山貝塚 498(前浦式、精製土器) 累帯構造の斜長石  
+ニコル (20)倍

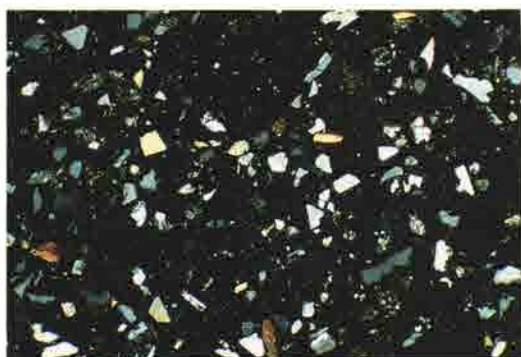


7. 矢作貝塚 548(安行3b式、精製土器) 緻密な粘土  
+ニコル (20)倍

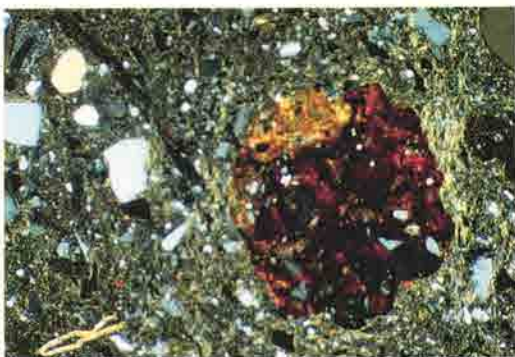


8. 八代玉作遺跡 624(安行式、製塩土器) 微斜長石(右)  
と輝石類(左) +ニコル (20)倍





1. 矢作貝塚 575(安行2式、粗製土器) 小砂粒を多く含む胎土 +ニコール (20)倍



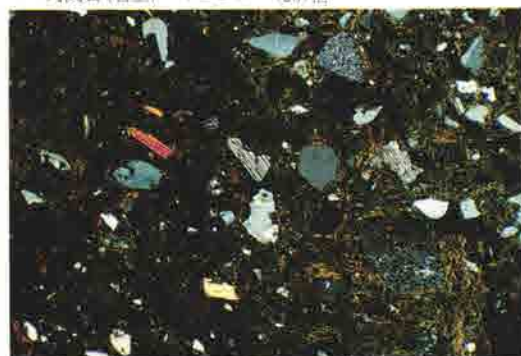
2. 道成寺貝塚 472(安行2式、粗製土器) くさり礫 +ニコール (20)倍



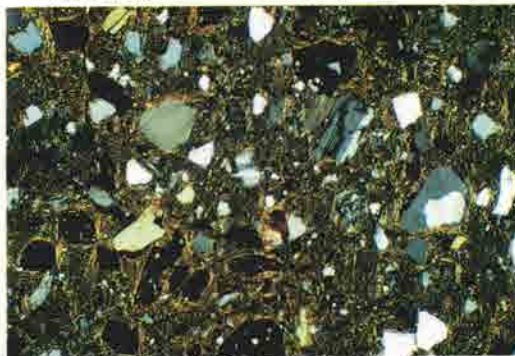
3. 日向北遺跡 447(大洞C式) 安山岩の岩片(左)と角閃石(右上) +ニコール (20)倍



4. 番後台遺跡 95(五領式以前) 緻密な粒土に少量の砂粒を含む組成 +ニコール (20)倍



5. 神門4号墳 182(五領式以前) 多種類の小砂粒が含まれる組成 +ニコール (20)倍



6. 大崎台遺跡 225(五領式以前) 小砂粒を多く含む組成 +ニコール (20)倍



7. 高部宮の前遺跡 77(五領式以前) 片岩 +ニコール (20)倍



8. 南木戸遺跡 483(元屋敷式) 花崗岩の岩片 +ニコール (20)倍

胎土の組成と含有岩石鉱物

## 発刊の辞

財団法人千葉県文化財センターは、昭和49年11月の発足以来、埋蔵文化財に関する数多くの調査、研究、普及活動を実施してまいりました。その成果は、調査報告書をはじめとする多数の刊行物等にみられるとおりですが、研究活動についても研究紀要をはじめとして独自の研究事業を手がけてきました。

研究事業の中心である研究紀要も今年で8冊目を刊行する運びとなりました。研究紀要については、「考古学からみた房総文化の解明」という主題のもとに当初の5か年計画が昭和54年度をもって終了したあと、55年度から新たな5か年計画として「自然科学の手法による遺跡、遺物の研究」という主題を選定し、活動を続けております。今号はその第3年次の成果報告であります。

今回の主題は「土器胎土分析の基礎的研究」であります。当センター調査の遺跡の出土試料のほか、県内各地での出土試料等を含めて分析を実施し、その分析結果をもとにした検討を行いました。全国的にはもとより、本県下においても土器胎土分析の実施は増加しつつあり、その意味でも今回これをとりあげ、各種の分析を試みたことは時宜を得たものと考えております。

本書が、考古学研究のための参考資料としてのみならず、埋蔵文化財調査の技術的向上のための資料としても広く活用されることを期待してやみません。

昭和59年3月

財団法人 千葉県文化財センター

理事長 今井 正



# 目 次

## 自然科学の手法による遺跡、遺物の研究 3

### —— 土器胎土分析の基礎的研究 ——

発刊の辞	理事長 今井 正
はじめに	(3)
第1章 序章	(7)
第1節 分析に至る経緯と目的	(7)
第2節 胎土分析の方法とその効用	清水 芳裕 (10)
第3節 実施状況の把握	(17)
第2章 土器胎土の基礎的検討	(53)
第1節 分析の目的	(53)
第2節 分析試料及び出土遺跡の概要	(56)
第3節 試料の胎土分析(1)	清水 芳裕 (80)
第4節 試料の胎土分析(2)	安田 博幸・奥野 礼子 (92)
第5節 分析結果について	(95)
第3章 分析試料とその概要	(99)
第1節 縄文時代後・晩期土器の分析試料	(99)
第2節 弥生時代後期土器の分析試料	(122)
第3節 古墳時代初頭～前期土器の分析試料	(137)
第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の分析試料	(157)
第5節 歴史時代彩釉陶器・土師器の分析試料	(188)
第4章 県内出土遺物の胎土分析	(205)
第1節 縄文時代後・晩期土器の胎土分析	清水 芳裕 (205)
第2節 千葉県内遺跡出土の弥生式土器胎土の 化学分析	安田 博幸・奥野 礼子 (215)
第3節 古墳時代初頭～前期土器の胎土分析	清水 芳裕 (227)
第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の胎土分析	三辻 利一 (239)
第5節 歴史時代彩釉陶器・土師器の胎土分析	沢田 正昭 (268)
第5章 結語	(281)

〔研究ノート〕

北総台地における沈線文土器群の出現 ……………池田 大助…… (291)

房総の石製模造品 ……………石倉 亮治…… (319)



## 挿図目次

第1図	遺跡分布図(1).....	(54)
第2図	草刈遺跡B区517住居跡出土土器(1/6・1/3).....	(59)
第3図	草刈遺跡B区114・116・150A号住居跡出土土器(1/4).....	(60)
第4図	中永谷遺跡059B号住居跡出土土器(1/4).....	(61)
第5図	番後台遺跡029号住居跡出土土器(1/4).....	(62)
第6図	番後台遺跡077A号住居跡出土土器(1/4).....	(63)
第7図	番後台遺跡019号住居跡出土土器(1/4).....	(64)
第8図	番後台遺跡026号住居跡出土土器(1/4).....	(65)
第9図	番後台遺跡013号住居跡出土土器(1/4).....	(66)
第10図	番後台遺跡041号住居跡出土土器(1/4).....	(67)
第11図	飯合作遺跡出土土器(1)(1/3).....	(68)
第12図	飯合作遺跡出土土器(2)(1/3).....	(69)
第13図	飯合作遺跡出土土器(3)(1/3).....	(70)
第14図	飯合作遺跡出土土器(4)(1/3).....	(71)
第15図	飯合作遺跡出土土器(5)(1/3).....	(72)
第16図	草刈遺跡出土縄文式土器の $Al_2O_3\%$ -酸不溶性成分%グラフ.....	(94)
第17図	遺跡分布図(2).....	(101)
第18図	縄文式土器実測図(1)(1/4).....	(106)
第19図	縄文式土器実測図(2)(1/3).....	(107)
第20図	縄文式土器実測図(3)(1/3).....	(108)
第21図	縄文式土器実測図(4)(1/3).....	(109)
第22図	縄文式土器実測図(5)(1/3).....	(110)
第23図	縄文式土器実測図(6)(1/4).....	(111)
第24図	縄文式土器実測図(7)(1/6・1/3).....	(112)
第25図	縄文式土器実測図(8)(1/3).....	(113)
第26図	縄文式土器実測図(9)(1/3).....	(114)
第27図	縄文式土器実測図(10)(1/3).....	(115)
第28図	縄文式土器実測図(11)(1/3).....	(116)
第29図	遺跡分布図(3).....	(124)
第30図	弥生式土器実測図(1)(1/3).....	(132)

第31図	弥生式土器実測図 (2) (1/3).....	(133)
第32図	弥生式土器拓影図 (3) (1/3).....	(134)
第33図	遺跡分布図 (4).....	(138)
第34図	遺跡分布図 (5).....	(146)
第35図	県内出土外来系古式土師器 (1) (1/4).....	(149)
第36図	県内出土外来系古式土師器 (2) (1/4).....	(150)
第37図	愛知県一宮市出土土器拓影図 (1/2) .....	(151)
第38図	遺跡分布図 (6).....	(158)
第39図	遺跡分布図 (7).....	(170)
第40図	遺跡分布図 (8).....	(189)
第41図	遺跡分布図 (9).....	(194)
第42図	東京湾岸地域 .....	(219)
第43図	利根川最下流地域 .....	(220)
第44図	印旛沼・手賀沼周辺地域 .....	(221)
第45図	旧安房国と隣接地域 .....	(222)
第46図	長野県内の窯跡出土須恵器の Rb—Sr 分布図 .....	(242)
第47図	大阪陶邑窯跡群出土須恵器の Rb—Sr 分布図 .....	(242)
第48図	森将軍塚古墳 (長野県更埴市) 出土須恵器の産地同定 .....	(243)
第49図	吉川窯跡出土須恵器の Rb—Sr 分布図 .....	(244)
第50図	中原窯、南河原坂窯出土須恵器の Rb—Sr 分布図 .....	(244)
第51図	石川、永田、不入窯跡群および吉田窯跡出土須恵器の Rb—Sr 分布図 .....	(245)
第52図	関東地方の窯跡出土須恵器の K 量 .....	(245)
第53図	関東地方の窯跡出土須恵器の Ca 量 .....	(246)
第54図	関東地方の窯跡出土須恵器の Fe 量 .....	(247)
第55図	天沼 1 号窯出土須恵器の Rb—Sr 分布図 .....	(247)
第56図	埼玉県の窯跡出土須恵器の Rb—Sr 分布図 .....	(247)
第57図	栃木県の窯跡出土須恵器の Rb—Sr 分布図 .....	(248)
第58図	岡窯、中山窯出土須恵器の Rb—Sr 分布図 .....	(248)
第59図	愛宕塚古墳 (栃木県) 出土須恵器の Rb—Sr 分布図 .....	(248)
第60図	愛宕塚古墳出土須恵器の K 量、Ca 量と Fe 量 .....	(249)
第61図	千葉県内の古墳、遺跡出土須恵器の Rb—Sr 分布図 .....	(250)
第62図	千葉県内の古墳、遺跡出土須恵器の K 量、Ca 量、Fe 量 .....	(250)



第63図	向台遺跡出土須恵器の Fe 量	(250)
第64図	井頭遺跡(栃木県真岡市)出土須恵器の Rb—Sr 分布図	(251)
第65図	成田ニュータウン内埴輪窯跡(6c前半)出土埴輪の Rb—Sr 分布図	(256)
第66図	畑沢窯跡(木更津市、5c中葉)出土埴輪の Rb—Sr 分布図	(256)
第67図	内裏塚古墳(富津市、5c中葉)出土埴輪の Rb—Sr 分布図	(256)
第68図	千葉県出土埴輪の K 量の比較	(256)
第69図	千葉県内出土埴輪の Ca 量の比較	(256)
第70図	千葉県内出土埴輪の鉄量の比較	(257)
第71図	銚子塚古墳(木更津市、5c中葉)出土埴輪の Rb—Sr 分布図	(258)
第72図	弁天山古墳(富津市、5c後半)出土埴輪の Rb—Sr 分布図	(258)
第73図	成田ニュータウン内H—32号墳、Loc 50—001、002工房跡出土埴輪の Rb—Sr 分布図	(258)
第74図	栃木県の古墳出土埴輪の Rb—Sr 分布図	(258)
第75図	井頭遺跡出土土師器の分類(1)	(261)
第76図	井頭遺跡出土土師器の分類(2)	(261)
第77図	曾谷ノ窪瓦窯(印旛郡)、大鷲瓦窯(君津市)出土瓦の Rb—Sr 分布図	(262)
第78図	祇園原瓦窯(市原市)、矢那瓦窯(木更津市)出土瓦の Rb—Sr 分布図	(262)
第79図	真行寺廃寺出土瓦の Rb—Sr 分布図	(262)
第80図	南田瓦窯跡群出土瓦の Rb—Sr 分布図	(262)
第81図	安房国分寺跡出土瓦の Rb—Sr 分布図	(263)
第82図	向台遺跡出土瓦の Rb—Sr 分布図	(263)
第83図	木下廃寺、九十九坊廃寺出土瓦の Rb—Sr 分布図	(263)
第84図	木下廃寺、九十九坊廃寺出土瓦の K—Ca 分布図	(263)
第85図	木下廃寺、九十九坊廃寺出土瓦の Si、Fe 量	(264)
第86図	唐三彩の胎土分析	(273)
第87図	奈良三彩と県内在地産土器	(273)
第88図	緑釉陶器の胎土分析	(274)
第89図	緑釉陶器の胎土分析	(274)
第90図	栃木県出土の緑釉と灰釉	(274)
第91図	県内出土の畿内産土師器	(275)
第92図	県内出土の畿内産と在地産土師器	(275)
第93図	県内出土の畿内産と平城宮跡出土の土師器	(277)
第94図	大北遺跡出土の畿内産土師器と在地須恵器	(277)

第95図	柏市花前 I 遺跡出土土器	(278)
第96図	八千代市村上遺跡出土土器	(278)
第97図	成田市ニュータウン郷部出土土器	(278)
第98図	群馬県出土土器	(278)
第99図	神奈川県出土土器	(278)
第100図	埼玉県出土土器	(278)
第101図	栃木県出土土器	(279)
第102図	東京都出土土器	(279)
第103図	茨城県出土土器	(279)
第104図	縄文早期における主要遺跡	(291)
第105図	木の根No.6 遺跡立地状況 (1/25,000)	(294)
第106図	木の根周辺遺跡占有状況	(296)
第107図	木の根 I 式 (3 b 類 Y 形) (1/3)	(298)
第108図	木の根 I 式 (3 b 類 J 形) (1/3)	(299)
第109図	木の根 I 式 (3 b 類・J + Y・J + C・Y + C 形) (1/3)	(300)
第110図	木の根 I 式 (C 形) (1/3)	(301)
第111図	花輪台式系土器 (4 類) (1/3)	(303)
第112図	花輪台式系土器 (5 類・金掘式類似) (1/3)	(304)
第113図	花輪台式系土器 (5 類・石神式類似) (1/3)	(306)
第114図	木の根 II 式土器 (前期) (1/3)	(307)
第115図	木の根 II 式土器 (後期) (1/3)	(308)
第116図	木の根系土器群を軸とする土器の変遷	(310)
第117図	茨城県水戸市十万原遺跡出土の土器	(311)
第118図	木の根系沈線文土器群基本類型集成図	(312)
第119図	鉄製農具出土古墳分布図	(341)
第120図	鉄製工具出土古墳分布図	(343)
第121図	鉄製農工具と石製農工具の比較図 (1/1)	(345)
第122図	石製農工具出土古墳・石製腕飾類出土古墳・石製祭祀遺物出土遺跡分布図	(346)



## 表目次

第1表	分析試料一覧(1).....	73
第2表	草刈遺跡出土縄文式土器部位別の分析値.....	86
第3表	胎土中の含有岩石鉱物(1).....	87
第4表	分析試料一覧(2).....	117
第5表	分析試料一覧(3).....	135
第6表	分析試料一覧(4).....	152
第7表	分析試料一覧(5).....	175
第8表	分析試料一覧(6).....	198
第9表	胎土中の含有岩石鉱物(2).....	211
第10表	千葉県内出土の分析試料土器の資料と分析値.....	223
第11表	千葉県内出土土器の分析値の固有範囲.....	225
第12表	胎土中の含有岩石鉱物(3).....	234
第13表	須恵器の分析データ.....	251
第14表	埴輪の分析データ.....	259
第15表	土師器の分析データ.....	261
第16表	瓦の分析データ.....	264
第17表	照射距離とX線強度比の関係.....	270
第18表	石製農工具・鉄製農工具・石製腕飾類出土墳一覧.....	326
第19表	石製農工具と石製腕飾類の相関関係.....	328
第20表	鉄製農工具と石製腕飾類の相関関係.....	329
第21表	鉄製農工具と石製農工具の相関関係.....	330
第22表	鉄製工具と鉄製農具の相関関係.....	331
第23表	石製工具と石製農具の相関関係.....	332
第24表	鉄製農具と石製農具の相関関係.....	333
第25表	鉄製工具と石製工具の相関関係.....	334
第26表	鉄製農具と鉄製工具の偏差値一覧.....	335
第27表	石製農具と石製工具の偏差値一覧.....	337
第28表	石製腕飾類・鉄製農工具・石製農工具の段階的比較.....	338
第29表	鉄製農工具・石製農工具・石製腕飾類の偏差値一覧.....	339
第30表	石製農工具出現前後の房総の古墳.....	344

## 図版目次

カラー図版1 胎土の組成と含有岩石鉱物

カラー図版2 胎土の組成と含有岩石鉱物

図版1 県内出土櫛描文系装飾壺

図版2 県内出土S字状口縁甕

図版3 県外出土S字状口縁甕

図版4 県内出土叩き板成形甕

図版5 粘土と胎土の組成

図版6 胎土の組成(1)

図版7 胎土の組成(2)

図版8 胎土の組成(3)

図版9 胎土の組成(4)

図版10 胎土の組成(5)

図版11 胎土の組成(6)

図版12 胎土の組成(7)

図版13 胎土の組成(8)

図版14 胎土の組成(9)

図版15 胎土の組成(10)

図版16 胎土の組成(11)

図版17 胎土の組成(12)

図版18 胎土の組成(13)

図版19 畿内産土師器の顕微鏡写真

図版20 千葉県在地産土器の顕微鏡写真

# 自然科学の手法による遺跡、遺物の研究 3

—— 土器胎土分析の基礎的研究 ——

## はじめに

研究部長 白石竹雄

当千葉県文化財センターにおける研究部の活動成果の一部である『千葉県文化財センター研究紀要』（以下紀要と略す）は、本書で第8冊目をかぞえる。昭和55年度の第6冊以降、紀要は「自然科学の手法による遺跡、遺物の研究」という統一テーマのもとに作成作業を行ってきた。今回は「土器胎土分析の基礎的研究」というテーマで、土器の胎土分析を取上げた。

自然科学的分析の応用による遺跡、遺物の研究については、紀要6で一般的な検討が行われたが、そこでは考古学の研究にとって有効と思われる分析項目のみきわめが試みられている。また、学問的に有効な分析についても、調査上適当と考えられるものと、調査費の事業者負担という現状のなかでは、当面個別調査・報告の中では実施を見送るのが妥当と判断されるものとの仕分けが検討されている。そして、このような検討を踏まえた上で、考古学の立場から自然科学的分析を行うための原則点の確認と今後の基本方針がうち出され、昭和56年度に紀要7が刊行された。

紀要7は「千葉県における製鉄遺跡の研究」というテーマで、当センターが調査を行った製鉄関係遺跡を中心に、千葉県における古代製鉄を総合的に取扱っている。ここでは、考古学的な検討はもとより、鉄滓・製品・砂鉄などの化学的分析が実施された。分析は、高度に専門的な知識・技術を必要とするため、専門家に委託したが、分析委託の実施にあたっては、担当者による目的設定、試料の抽出にあたっての共通のサンプリング、そして共通の分析方法の採用等分析委託する際の考え方が反映されている。これらは、すべて紀要6において提出された原則と方針に基づいているが、紀要7は紀要6の成果を製鉄という具体的な遺跡、遺物に応用した最初のものであり、注目されるべきものである。また、千葉県の古代製鉄を総合的に扱っている点で、今後の製鉄関係遺跡、遺物を調査・研究する上で基本的文献となるものである。

今回の紀要8のテーマとした「土器の胎土分析」については、その研究成果から、特に須恵器等を中心とした土器の産地推定が注目され、その実施例が各調査報告書に掲載される場合が多くなっている。しかし、分析結果が調査報告書における考古学的成果にかならずしも十分生かされているとは限らない場合もみられた。このため、紀要6では、土器胎土の分析はきわめて研究的性格が強く、個別の調査報告において実施することは疑問であり、実効も疑わしいとされた。そして、この土器胎土の分析にあたっては当センターの研究事業の一環として、全県的な視点に立った問題設定を行い、個々の遺跡の出土品という枠を超えて既応の県下の出土

品をすべて対象とするような資料操作を行うべきであろうという基本方針が出されている。

紀要8においては、この基本方針に従って土器の胎土分析についての分析項目を設定し、作業を進めることとした。作業を進めるにあたっては、事柄の性格上、問題設定、試料の選択、分析方法等事前に専門家の意見をとり入れることもより成果を高めるものと考え、京都大学文学部助手の清水芳裕氏にその任をお願いした。

このような過程を経て、今回の「土器胎土分析の基礎的研究」というテーマが決定されたわけであるが、文献の整理、分析項目の検討、分析方法の決定と作業を進めるにつれて、単年度では成果の印刷・刊行まで困難であることが明らかになった。このため、これまでの紀要の刊行年次の方針を変更し、2か年にわたる事業として内容もより濃いものを目標とした。初年度（昭和57年度）は基本方針の決定、文献整理、分析項目の決定、分析方法の選択、分析試料の抽出・整理、試料の分析依頼を行った。次年度（昭和58年度）は記載項目の決定、原稿執筆、編集作業、印刷・刊行である。

また、基本方針の決定にあたっては、文献によるだけでなく、関東及びその近県の胎土分析の実施状況を各埋蔵文化財調査機関の協力を得て各々聴取するとともに、実際の分析者にも御協力をいただき、その現状をお伺いした。次に、試料については、県内のみならず比較資料として関東各都県やさらに一部の試料については愛知県の遺物も収集した。これら多数の試料の収集には後記の多くの諸機関や個人の方々からの協力を得ている。また、試料の分析にあたっては、次の4名の方々に依頼し多大の御協力を賜わった。（論文掲載順）。

清水芳裕 京都大学文学部助手 岩石学的分析法

安田博幸 武庫川女子大学薬学部教授 化学的分析法

三辻利一 奈良教育大学物理化学研究室教授 蛍光X線分析法

沢田正昭 奈良国立文化財研究所埋蔵文化財センター遺物処理研究室長 蛍光X線分析法

このようにして、紀要8は成立をみたが、胎土分析が研究的性格の強い系統的分析であり、分析方法もきわめて専門的であるため、試料の選定作業において分析に見合った抽出が十分に行われたかどうか、また、目的設定に対する分析方法の選択が最適であったかどうかは、今後さらに検討を重ねる必要もある。また、胎土分析の対象を縄文時代から歴史時代までの広い範囲にもとめ、分析土器も多種にわたっているため、ややまとまりを欠くとのそしりはまぬがれないかもしれない。しかし、基本方針の中でもあげられているように、今回の胎土分析はできるだけ多くの試料をできるだけ多様な分析方法で分析を行ったものであり、今後の胎土分析の指針となるばかりではなく、考古学と自然科学との共同作業の一つの方向をも示すものと考えることができる。分析を依頼した各先生方も、研究活動の内容を理解していただき、当センターの意見を取り込まれながらも各々に独自の見解を展開され、読みごたえのある論文となって



いる。また、基礎的な分析データを提出していただいたことは、今後の胎土分析の基本的資料となるものと考ええる。

紀要8の成立を目ざして2年間、できる限り体制を整えて活動を行ったつもりである。もとより自然科学の素養不足のため誤謬も少なからず存在すると思われるが、本書が本県のみならず各地における土器の胎土分析の研究に際し、いくらかでも参考となれば幸いである。

なお、本書の担当者・執筆分担は、下のとおりである。

〔担当者〕

昭和57年度 沼沢 豊（研究部長補佐）、三森俊彦、藤崎芳樹、奥田正彦、加藤修司

昭和58年度 天野 努（研究部長補佐）、三森俊彦、藤崎芳樹、奥田正彦、白井久美子

〔執筆分担〕

三 森 俊 彦 第1章第1節、第3章第2節

藤 崎 芳 樹 第2章第1・2・4節、第3章第1節

奥 田 正 彦 第3章第4・5節

白 井 久美子 第3章第3節

事業が2年間にわたったため、年度により担当者の異動があるが、原稿執筆・編集作業にあたっては統一が図られている。第1章第3節及び第5章は上記の4名の共同作業によるものである。

また、本書には当センター調査研究員による自由主題による論考2編を併載した。ともに、日頃の調査・研究活動の中から生じた問題点にとり組んだものである。大方の御叱正をたまわれば幸甚である。

本書の全体の構成は、研究部長補佐天野 努が行った。

〔協力者〕

本書の作成にあたっては下記の多くの協力者・諸機関のお力添えを得ている。各々、記して感謝の意を表すものである。なお、なかでも、清水芳裕氏には試料の分析・原稿のほかに研究部活動において多くの指導・助言を賜わり、かつ胎土分析の効用についての原稿をいただいた。また、安田博幸教授、三辻利一教授、沢田正昭室長にはおいそがしいところ心よく分析依頼を承諾され、データ作成と原稿をいただいた。重ねて謝意を表したい。

阿久津 久	安藤 鴻基	石井 則孝	岩野 見司
大江 正行	大金 宣亮	大上 周三	大川 清
岡内 三真	岡本 孝之	小川 良祐	奥野 礼子
小野山 節	柿沼 修平	上篠 朝宏	鴨志田 篤二
川崎 純徳	熊野 正也	栗本 佳弘	小出 紳夫
河野 重義	古里 節夫	五代 吉彦	坂詰 秀一
佐久間 豊	沢田 正昭	篠原 正	清水 芳裕
庄司 克	鈴木 公雄	鈴木 道之助	須田 勉
千田 利明	高木 博彦	高橋 一夫	田熊 清彦
田中 新史	田中 清美	土本 典生	寺門 義範
戸田 有二	野村 幸希	花岡 紘一	平岡 和夫
藤下 昌信	真下 高幸	増島 淳	三辻 利一
御堂島 正	宮本 敬一	村山 好文	森 尚登
安田 博幸	山本 暉久	相京 建史	

(順不同 敬称略)

(協力機関)

栃木県文化振興事業団  
 東京都埋蔵文化財センター  
 群馬県埋蔵文化財調査事業団  
 慶応義塾大学考古学研究室  
 千葉県立房総風土記の丘  
 館山市教育委員会  
 勝田市教育委員会  
 市川市歴史博物館  
 成田市教育委員会  
 立正大学考古学研究室  
 日本窯業史研究所  
 奈良国立文化財研究所  
 奈良教育大学物理化学研究室

埼玉県埋蔵文化財調査事業団  
 神奈川県立埋蔵文化財センター  
 茨城県歴史館  
 京都大学考古学研究室  
 松戸市教育委員会  
 一宮市博物館準備室  
 市川市考古博物館  
 市原市国分寺台調査団  
 千葉市土気地区遺跡調査会  
 早稲田大学考古学研究室  
 国土館大学考古学研究室  
 日本地科学社  
 武庫川女子大学薬学部

(順不同)

# 第1章 序 章

## 第1節 分析に至る経緯と目的

近年の埋蔵文化財の発掘件数の増加は、種々の新知見を生み出し、その調査成果の研究においては、単なる考古学的方法に留まることなく、自然科学的分野の研究、技術の援用によって進められている面が少なくない。

当文化財センターでも、遺構、遺物の分析について、自然科学的方法を導入し、それぞれの分析結果を発掘調査報告書に記載してきた所であるが、これらの成果がすべて十分な目的意識をもって実施され、その有効性が実証されたものばかりではなかったといえよう。

そこで、昭和55年度の研究紀要誌上で、これらの自然科学的手法の応用に関する問題が検討され、学問的に意義のある成果が得られると予測される科学的方法について、独自のテーマを設定し、研究事業の中で実施して行く方向性が打ち出された。

今回の「胎土分析」もこの視点に立ち、研究事業の一環として計画されたテーマである。

考古資料の胎土分析に関する最も初期の研究には、昭和29年、神尾明正氏によって発表された「土器の顕微鏡薄片」の報文\*があり、昭和32年、山田 忍、近堂祐弘両氏が『考古学』誌上に発表された「土器胎土中の鉱物組成について」の研究\*\*とともに、胎土分析における岩石学的手法の可能性を示すものであった。一方、山崎一雄氏は、昭和33年から緑釉陶片の釉薬の化学的分析を手掛け、さらに、X線回折計を用いた素地の分析を行なった。これらの岩石学的分析、化学分析、物理機器の応用による分析は、現在に至るまで基本的な分析方法として用いられているが、様々な技術開発と資料の蓄積によって、年々より詳細なデータが提供されてきた。特に昭和40年代後半以降は、化学分析、元素分析の分野における研究が盛んに行なわれ、主に高温焼成の須恵器や陶器の分析に有効な方法として用いられている。このような研究成果の上に、岩石学、化学両面からの分析、および岩石学的分析、元素分析の併用など試料に

---

\*第3節実施状況の把握参照

\*\*同上

じた分析方法を駆使して、より精度の高いデータが提供されるようになった。

今回の研究事業としての胎土分析では、これらの分析方法を導入して、個々の遺跡の出土遺物の分析に留まることなく、全県的な視野に立って、胎土分析により解明できると予察される問題点について検討することとした。

分析に当たって、分析研究の専門家の立場から胎土分析の有効性と研究の現状について、意見を述べていただくこととし、清水芳裕氏に寄稿をお願いした。それに加えて、分析試料の基礎的な検討を行うことにより、分析の実効に関する根本的な疑問を解明することから開始した。

基礎的な検討としては、まず、同一個体の遺物でその「部位」による胎土に相違があるか否かという問題を挙げた。これは、分析試料の選択時における基本的な問題で、土器胎土の相互比較に関する極めて重要な要素となるものである。

次に、同一時期の「器種」によって胎土に相違があるか否かという点を検討することにした。土器の形態、および用途による胎土の使い分けの有無について確認するためである。

さらに、同一遺跡内で「時期」によって胎土に相違があるか否かという問題を設けた。これについては、縄文時代の一時期に特定の岩石の混和がある点などがすでに指摘されているが、不明確な点も多い。これを同一遺跡内出土の土器群を用いて検討することにした。

なお、今回は、これらの基礎的な分析の方法として、主に岩石学的分析法を採用し、一部に化学的分析法を併用している。

次に、上記の基礎的分析の結果を踏まえて、各時代の研究分野で現在問題となっているテーマを設定し、テーマに適した遺物を広く抽出して、遺物に対応した分析方法による分析を実施した。各時代のテーマと分析方法は、以下の通りである。

縄文時代：後・晩期土器の精製土器と粗製土器の胎土組成の相違および亀ヶ岡系土器、製塩土器の産地推定。岩石学的分析。県内6遺跡、県外2遺跡、186点。

弥生時代：房総半島各地域の後期土器の粘土鉱物組成の把握と北総地域における北関東系、南関東系土器の胎土の相違について。化学分析。県内12遺跡、78点。

古墳時代：初頭から前期の土器の搬入品の判定とその産地推定。岩石学的分析。県内18遺跡、県外4遺跡、188点。

古墳・歴史時代：県内の窯業遺跡出土遺物（須恵器、瓦、埴輪）の基礎資料集成と集落内出土遺物の産地推定。蛍光X線分析。県内35遺跡、県外21遺跡、571点。

歴史時代：県内出土の彩釉陶器の産地推定と畿内系土師器の成分分析、蛍光X線分析〈非破壊法〉 県内20遺跡、県外8遺跡、276点。

以上の分析のために、県内の諸機関、研究者を通じて各テーマに即した試料を収集し、さら

に東京都、神奈川県、埼玉県、茨城県、栃木県、群馬県および愛知県の関係各位へ対比資料の提供をお願いした。

分析の目的が多岐にわたるため、個々のテーマについては、必ずしも十分な試料を得たとは言えないが、試料総数は1,549点に及び、県内試料の基本的データを得るに足る資料を集めることができたと思われる。第3節に示すように、今まで県内試料について行なわれた胎土分析は、個々の遺跡の限定された時期の土器を扱ったものに限られ、胎土分析に関する研究は、必ずしも積極的に行われてきたとは言い難い。今回、全国的な研究レベルの最先端にある方々の協力を得て、ようやく研究の途についたといえる。これによって、問題意識を明確にし、今回の成果を生かして行くことが今後の課題である。



## 第2節 胎土分析の方法とその効用

清水 芳 裕\*

土器研究にとって、自然科学的な分析が有効であるか否かの議論はあるものの、胎土の組成を自然科学的な面から分析、分類することは、製作地の同定や年代など、考古学の成果を補足し深めていく上で、その果たす役割は少なくない。また、考古学上の解決すべき問題に対して、自然科学のどのような分析方法を講じればよいかという点で、両分野に共通の認識が生み出されつつある。しかし自然科学の方法は、考古学と同様に日進月歩をとげているので、その分析技術は多岐にわたり、いずれの技術を採用するのがより有効であるかという点では、試行錯誤がなされている。したがって現在は、考古学の課題の核心にせまる結論を、自然科学的分析から性急に求めるよりも、そのための基礎的なデータを蓄積することを主要な目的と考えることが重要である。

現在、土器の分析から得られる考古学的事象は製作地、年代、焼成温度や顔料、釉の成分など多数ある。製作地に関しては、胎土全体の成分から分析する化学分析、元素組成で地域特性を求める蛍光X線分析及び中性子放射化分析、胎土に混在する岩石鉱物の成因や含有率を調べて地質構成物と比較をおこなう岩石学的分析がある。また年代の測定には、胎土に含まれる石英粒を試料として、加熱による発光量を測定し、焼成以後の蓄積された自然放射線量から年代を割り出す熱ルミネッセンス法、ジルコンなどウラン濃度の高い鉱物を胎土中から選別して、その中で生じているウラン238の自然核分裂の痕跡の数を求め、焼成時から蓄積されたその数によって経年数を算出するフィッション＝トラック法などが応用できる。ただし、これらの方法はすべて一定の誤差を含むものであり、対象とする年代が新しくなるほど適用範囲は小さくなる。次に製作技術のうち焼成温度は、比較的古くから関心がもたれ、昭和3年には杉山寿栄男が焼成実験によって縄文土器の焼成温度の測定を試みている註1。胎土の焼成温度に関する測定法はいくつかある。加熱温度の上昇に応じて胎土中の鉱物に構造変化が生じ、体積に膨張や収縮の現象がおこるが、何度の加熱でいずれの現象がみられるかによって、焼成時の加熱温度を推定する熱膨張測定法、胎土の試料に一定の上昇率の温度を与え、発熱、吸熱の変化を調べて粘土や鉱物の結晶水の飛散、結晶の融解などの状態を知り、どの状態を経過したものであるかを識別して焼成時の温度を測定する示差熱分析法、焼成熱による鉱物結晶の構造変化や、溶

---

\*京都大学文学部助手

融状態を照射したX線の反射角度から結晶学的に捉え、新たな生成鉱物や消失鉱物の変換温度から推定するX線回折分析法、粘土中の酸化アルミニウムが加熱温度によって酸に対する溶解率が異なる性質を利用して、化学分析からその変化が生じる温度を求めて、試料がすでに受けた焼成時の温度を推定する酸化アルミニウム抽出法などがある。今回の胎土分析は分析試料の製作地、土器型式、器種に対応する材質の差をを求めることを主要な目的としているので、年代と焼成温度に関する分析には深く立ち入らず、材質分析の方法と有効性について紹介することにする。

### 縄文土器、弥生土器、土師器

縄文土器は一般に粘土（シルトあるいはシルト質の泥土のものも、ここでは一般的に粘土という用語で統一する）とその堆積過程で混在した砂や成形時に添加された砂で構成されている。このほかに貝殻や植物繊維などが加えられた土器群もある。添加物としての砂粒には、曾畑式土器に含まれる滑石、長野県から富山県に至る一帯の押型文土器にみられる黒鉛、大阪府生駒山西麓地域の土器の角閃石、阿玉台式土器の雲母など、地域と土器型式を特徴づける添加物が存在することが、考古学的な研究の蓄積によって明らかにされており、また鉱物学的な分析によっても確認されている。

また弥生土器については、西日本の第一様式の土器に粒径の大きな石英粒が、それ以後の土器と比較して特に多いという特徴や、大阪府生駒山西麓の土器では、縄文土器にひきつづいて角閃石が多量に含まれるということなどが明らかになっている。

### 〈岩石学的分析〉

これらの土器の混和材に関する特徴は、考古学的な観察によって比較的容易に識別されてきたものであるが、その観察をさらに詳細に行なって鉱物名や成因の分類をするのが岩石学的分析である。したがって岩石学的分析は、これまでにも考古学で一般に注意されていた添加物の分類の延長上にある方法といえることができる。幸いにして、縄文土器、弥生土器、土師器は、焼成時に1000°Cを越えるような温度を受けていないので、含まれる岩石や鉱物は変質することなく、本来の性質を保っている。このことは岩石学的方法が有効であることの第1の条件である。さらにこのような焼成のもとでは、高温に耐えうる精良な堆積粘土は要求されず、縄文、弥生土器は遺跡周辺で採取できる粘質土でも十分に製作しえたものであり、粘土や砂粒を他所から搬入した可能性は少ない。これが製作地同定の分析が有効であるための第2の条件である。また、土器の分析結果から地域差を見出すための基礎となる比較試料として、地質調査の成果をもとにすることができる。さらに詳しい地域差を求める必要がある場合には、問題となる地

域に分布する遺跡から出土した土器や、河川堆積物の分析を行なって補足する必要も生じる。いずれにしても、このような地域の特徴を求めるために照合できるデータが存在しているという点が、岩石学的方法による分析が製作地の同定に有効であることの第3の条件である。こうした方法上の前提のもとに岩石学的分析は行なわれており、その詳しい方法は第2章第3節で述べる。

#### 〈化学分析と元素分析〉

これとは別に、胎土全体の成分から地域の特徴を抽出する化学分析と元素分析も行なわれる。その詳細は第4章2～5節で述べられているが、基本的には、造岩活動の結果による岩石系の地域差、およびその二次堆積の過程で生じた堆積物の地域差をみるものである。このような化学組成や元素組成の分析は、弥生土器、土師器にも採用されているが、須恵器や陶器の分析に多く用いられている。このように、分析方法は組成の特徴によって対象が限定される。たとえば、縄文土器に関しては、堆積過程で混在したり、混和材として添加された砂粒が多量に含まれており、地域の特性が明瞭に把握しにくいであろうという危惧から、このような成分分析は採用されることが少なかった。また、低温焼成の土器の場合には化学分析、元素分析を行なうにあたって、遺跡あるいは遺跡群ごとの成分上の特徴を求める際に、須恵器や陶器の窯跡群のような単位が捉えにくいという不便な点がある。しかし、以下に示すような、比較の対象が限定されていたり、他の分析法と併用して行なう場合には、応用の可能性は多く残されている。

縄文土器に関しては、静岡県袋井市大畑遺跡と同磐田市西貝塚出土の土器について、岩石学的分析に加えて、元素分析を行なった例がある。大畑遺跡1981年度の調査で、中部山岳地域、関東、東海西部、畿内、瀬戸内地方の中期前葉の各型式の地方化した土器がみられ、それらが床面上から一括出土したE5住居址の土器について、まず岩石学的分析を行なった結果、いずれの土器も、各地域からの搬入品といえるものはないが、火山岩性の鉱物を含む土器と、有色鉱物が多量に含まれる土器が、それぞれ1点含まれていた。この特徴は遺跡周辺の地質と矛盾するものではないものの、他と異なる要素が同一地域での原材料の差か、あるいは小地域内での若干の製作地の差であるのか、不明な点を、蛍光X線分析による元素分析によって追調査した。この分析には、比較的近距离に立地する西貝塚の宮滝式土器を比較試料として用いた。問題の火山岩性の鉱物が天竜川の影響をうけていることが考えられるため、大畑遺跡より天竜川に近い西貝塚を試みに選択したものである。含有元素のうちTi、Fe、Sr、Zrの4元素を選んで、これらの含有量にもとづくクラスター分析による分類樹を作ると、大畑遺跡の土器と西貝塚の土器がそれぞれ2群に分かれ、大畑遺跡の、火山岩性の鉱物を含む土器は、西貝塚の土器に近いということが明らかになっている。この結果は、比較する土器が1遺跡のものであり、

西貝塚の土器との共通性を強調することはできないが、大畑遺跡の土器が大きく2群に分かれ、さらにそれから離れる組成をもつ1点が存在することが判明しており、このような手段で比較する遺跡を増加していくことは、単独の方法よりも効果的であろう註2。

弥生土器の移動を捉える胎土分析は、近畿地方において非常に小地域の地域特性を知るための分析が多く試みられている。この背景には、土器型式の地域的特徴にもとづく細分の研究が深められ、集落相互の関係をそこから導き出す方法の蓄積があった。生駒山西麓地域の弥生土器は、こうした型式差と胎土組成の地域差を細分する研究の契機となった。大阪府南河内郡河南町東山遺跡では、生駒西麓の土器として分類されたものが蛍光X線分析によってその特徴を明瞭にとらえることができおり、これを示標として、同遺跡出土のその他の土器との差を求めている。それと同時に、大阪府・兵庫県下の遺跡から出土した生駒西麓の特徴をもつもの以外の土器を試料として、河内地域からの搬出された土器の確認を目的として地質学・化学両面から総合的に胎土分析が試みられている。そこでは時期・器種を考古学的に検討、分類し、さらにその中で生駒西麓の土器とそれ以外の土器とを分けて試料としている。分析は、まずこの地域の地質上の特徴を岩石学および化学組成の上から検討している。化学分析によって酸不溶性成分（珪酸塩類）と酸可溶成分を求めて、生駒西麓の土器と他の土器との差、およびそれらと地質上の母岩の組成と共に、周辺の遺跡出土の土器との比較を行ない、生駒西麓の土器とよばれる土器の特徴を求めている註3。また蛍光X線分析による元素組成でCa/K、Sr/Rbの分布から同様の比較を試み、両者の成分の差を明瞭に識別している。さらに周辺の遺跡の土器をも分析し、この地域の北部ではCa/Kが高く、南下すると低くなるという結果を得て、時期別の成分分布の差がみられることをも示唆している註4。同様の胎土分析は、兵庫県尼崎市田能遺跡出土の弥生土器についても行なわれており、土器の型式学的細分とそれにもとづく土器の移動の研究が詳細に検討されることに対応して、この方面の分析が、特に大阪湾周辺の弥生遺跡の土器で深められてきている。

### 須恵器・陶磁器・瓦

縄文土器や弥生土器よりも精良な粘土を用い、また1000°Cを越える高温によって焼成される須恵器・陶磁器と瓦の多くのものについては、分析方法はおのずから限定される。まず高温で焼成されているために、含まれる砂粒のうち、ほぼ1100°Cを越えるまでの温度では変化しない石英を除いて、大部分の岩石鉱物は熱によって変質し、地質構成物と直接比較して地域特性を求める岩石学的方法では、良好な結果は得られない。したがって、地域的特性の示標を得るには、化学分析あるいは元素分析による成分組成の差を調べることが有効となる。さらにその結果にもとづく分類にあたっては、これらの遺物が窯を用いて焼成されたものであることから、



地域特性を比較するに際して、窯跡出土の試料がその基準として利用できる。具体的な分析の方法は、化学分析によって成分の全量を求める方法と、元素分析とに大きく分けられる。

### 〈化学分析〉

化学分析は原子吸光分析法などの機器分析を含めた形で行なわれることが多い。多種類の試薬に対する反応や重量の精密な測定を行なうため、時間と労力がかかり、熟練を要する化学分析も、機器の発達によって省力化され、最近では  $\text{SiO}_2$  の原子吸光分析の方法も開発されている。このことは、考古学の遺物分析にとって、分析数を増すという点で大きな意味がある。

さて、化学分析から得られる胎土の分析結果は、岩石が風化して生成された砂と粘土を対象としているわけであるから、理想的に言えば、含まれる成分はこれを形成した母岩の値に近づくはずである。しかし、現在の日本列島の姿が形成されるまでに、海底への沈降や水上への隆起がくり返されたことを考慮に入れておかなければならない。したがって、堆積物には複数の母岩にもとづく成分の混在ということが当然生じているわけで、考古学で要求される土器の製作地の詳細な限定は、単純な形では得られないのが普通である。

このような条件の下で、示標となり得る成分あるいは元素を選択して、粘土を構成する様々な要素を地球化学的な考察にもとづいて地域差を求める努力がなされている。安田博幸氏が兵庫県尼崎市田能遺跡や大阪府東山遺跡など、近畿地方で実施された多くの弥生土器の胎土分析結果は、地域的特徴を捉えることと同時に、弥生土器の材質を構成する化学組成全体を知る上で重要な意味をもっている。第4章第2節で示されている分析も同様の方法であり、粘土の堆積状況、母岩が粘土化していく過程などの諸条件を考慮して、化学成分の結果から酸不溶成分と酸可溶成分を求めて、粘土化の過程にもとづく地域的特徴をそこに見出す有効な手段として採用されている。これは梅田甲子郎氏の提唱した、ノルム計算法にもとづいて粘土化率と酸性度を割り出して胎土を分類する方法に相通じるものである<sup>註5</sup>。ノルム計算法とは、火成岩の分析値から、ある仮定した標準鉱物を一定の法則で算出し、その標準鉱物の種類や量から火成岩を分類する方法である。土器の胎土はもともと火成岩でそれが風化、変質したものであるから、胎土の化学組成をこの方法にしたがって計算すれば、どのような鉱物にもどっていくかを調べるものである。結果的には酸化アルミニウム ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) と二酸化珪素 ( $\text{SiO}_2$ ) が残る。 $\text{Al}_2\text{O}_3$  は岩石から粘土へ変わる粘土化作用によって生じたものであり、 $\text{SiO}_2$  は石英となる成分と考えられ、この両者の全体に対する比率をそれぞれ粘土化率と酸性度とよび、胎土の原材料となった粘土の性質をみようとするものである。この方法は、母岩の差とともに、堆積過程での粘土化の状態を考慮することができ、原材料の差を調べる有効な手段となっている。山崎一雄氏は、化学分析によって中世陶器の産地同定を試みて、この粘土化率と酸性度から生産地と消費地の

関係を捉えている註6。

### 〈元素分析〉

これとは別に、胎土成分の中から地域特性を示す元素を選択して、製作地を推定する方法がある。近年、蛍光X線分析や中性子放射化分析など、機器を用いて迅速に、かつ微量の組成を求めることができるようになって、胎土分析にもその応用が進められている。胎土には、地球構成物の組成に応じて、珪素 (Si) やアルミニウム (Al) のように多量に含まれるものから、ランタン (La) やトリウム (Th) のようにごく微量にしか存在しない元素にいたるまで、多種類のものがある。その中で、Si や Al のように多量に含まれる元素は、個体ごとに相似た量を示し、地域差が明瞭に表われにくいので、カリウム (K)、カルシウム (Ca)、鉄 (Fe)、ストロンチウム (Sr)、ルビジウム (Rb) などの少量の元素を対象にして地域差をみていく方法がとられている。中性子放射化分析は、蛍光X線分析よりも測定精度が良いため、多くの元素が測定可能であるが、反面、試料の放射化のためには原子炉という大規模な設備を要する。

元素分析は方法上多数の試料が処理できることから、分析数も多くのもので発表されている。須恵器については、蛍光X線分析法による三辻利一氏の研究があり、全国の窯跡出土の試料を分析してK、Ca、Fe、Sr、Rb が一般的に地域差を求める元素となることを明らかにした。この窯跡出土試料の組成分類にもとづいて、消費地としての遺跡から出土する須恵器の分析値を比較してその供給関係を捉えている。

同様に、蛍光X線分析は沢田正昭氏によって進められており、第4章5節に示されているように、非破壊での分析を行なう実験が積み重ねられ、試料を粉末にした状況と比較した分析をあらかじめ実施した上で、各土器分析の結果を導き出している。この試料処理は三彩陶器、緑釉陶器のように、出土量の少ない試料で破壊が困難なものに対する分析の進め方として今後、考古学に貢献できるものと期待される註7。

註1 杉山寿栄男 「古土器焼成試験」『日本原始工芸概説』 P P. 103~116 1928年

註2 清水芳裕 「土器の胎土分析」『袋井市大畑遺跡—1981年度の発掘調査概報』 P P. 44~46 1982年

註3 安田博幸 「生駒西麓の土器の胎土化学分析」『東山遺跡』 P P. 46~53 1980年

註4 沢田正昭・秋山隆保 「河内、摂津、和泉出土弥生土器のX線分析」『東山遺跡』 P P. 54~61 1980年

註5 梅田甲子郎 「ノルム計算法の土器への応用」『考古学と自然科学』第9号 P P. 33~46 1971年

註6 檜崎彰一・山崎一雄・飯田忠三・内田哲男 「陶磁器の釉薬及び胎土の成分から見た産地同定の研究」『考古学・美術史の自然科学的研究』 P P. 395~402 1980年

第1章 序 章

註7 安田博幸、奥野礼子 「尼崎市田能遺跡出土土器の胎土の化学分析」 尼崎市教育委員会編『田能遺跡発掘調査報告書』 P P. 589～595 1982年

沢田正昭・秋山隆保・成瀬正和 「尼崎市田能遺跡出土土器の胎土の化学分析」 尼崎市教育委員会編『田能遺跡発掘調査報告書』 P P. 589～595 1982年

## 第3節 実施状況の把握

今回の分析に際して、胎土分析研究の歴史と成果の跡をたどるため、胎土分析に関する研究文献を集成した。集成の範囲は、胎土分析に係る論考、研究報告、分析報告にとどめ、本センター所蔵の文献を基に、関係諸氏の御協力を得て作成した。

配列は、文献の刊行された年次順に並べ、同じ年に複数の文献を發表されている研究者の文献については、著者ごとにまとめている。

研究内容の概要については、実施一覧に示したものの大半を掲載したが、一部掲載できなかったものがあることを御容赦願いたい。

実施一覧に示した論考、報告は、昭和58年3月付けで刊行されたものまでを対称とする151編である。

### 1. 実施状況一覧

#### 昭和29年

神尾明正「土器の顕微鏡薄片」『古代』第1、2合併号 早稲田大学考古学会

#### 昭和32年

山田忍、近堂祐弘「土器胎土中の鉱物組成について」『古代学』6-3 古代学協会

#### 昭和33年

山崎一雄「篠岡第5号窯出土の緑釉陶片の分析」『愛知県猿投山西南麓古窯址群』愛知県教育委員会

#### 昭和34年

山崎一雄「篠岡第5号窯出土緑釉ならびに灰釉陶片の化学分析」『愛知県猿投山西南麓古窯址群』愛知県教育委員会

#### 昭和35年

山崎一雄「篠岡出土の緑釉及び灰釉陶片ならびに鳴海出土の緑釉陶片の化学的研究」『愛知県知多古窯址群』愛知県教育委員会

山崎一雄・村瀬多津子・三輪房子「長野県出土の二、三の緑釉の化学的研究」『信濃』第12巻第2号 信濃史学会

#### 昭和36年

山崎一雄「愛知県および近畿地方出土の二、三の緑釉陶片についての化学的研究」『愛知

## 第1章 序 章

県知多古窯址群」愛知県教育委員会

### 昭和43年

竹岡清「徳島県日出遺跡出土の土器の化学的研究」『紀淡、鳴門海峡地帯における考古学調査報告』同志社大学文学部文化学科内考古学研究室

梅田甲子郎「日本古代土器の熱的性質について」『奈良教育大学紀要』—自然科学—第16巻第2号

### 昭和44年

山崎一雄「陶器の釉薬および胎土の化学的研究」『考古学と自然科学』第2号 京都大学原子炉実験所

安田博幸「化学分析による土器生産地同定の試みについて」『古代学研究』第54号 古代学研究会

田窪宏、梅田甲子郎「近畿地方より出土した土器の物理的・化学的諸性質」『考古学と自然科学』第2号 京都大学原子炉実験所

### 昭和46年

鈴木朝宏「縄文土器の製作について」『物質文化考古学民俗学研究』17 物質文化研究会  
山崎一雄「正倉院彩釉陶の科学的研究—釉と胎土の成分ならびに色彩について—」『正倉院の陶器』日本経済新聞社

山崎一雄「九谷古窯址出土陶片および同窯址附近の陶石の化学的研究」『九谷古窯第1次調査概報』石川県教育委員会、山中町教育委員会、九谷古窯調査委員会

吉村睦志「考古学に於ける自然科学的手法の展望」『名古屋考古学会会報』20 名古屋考古学会

吉村睦志「名古屋市緑区古窯址出土遺物の考察(1)」『古代人』No.21 名古屋考古学会

高橋誠一「古代手工業の歴史地理学的考察—窯業を中心として—」『史林』54巻5号

### 昭和47年

鈴木朝宏「縄文土器の製作について」『先史』8 駒沢大学考古学研究室

安田博幸「権現遺跡出土の数種の土器片の化学分析」『播磨権現遺跡』兵庫県教育委員会

増島淳「縄文土器の鉱物組成（愛鷹山東麓地域の縄文早期土器について）」『静岡地学』

23 静岡大学教育学部地学教室内、静岡県地学会

吉村睦志「名古屋市緑区古窯址出土遺物の考察(2)」『古代人』22 名古屋考古学会

吉村睦志「名古屋市緑区古窯址出土遺物の考察(3)」『古代人』24 名古屋考古学会

三辻利一「土器の放射化分析」『考古学と自然科学』第5号 京都大学原子炉実験所

沢田正昭「古代手工業製品の生産地決定—考古学研究と土器の分析—」『考古学と自然科



学』第5号 京都大学原子炉実験所

昭和48年

沢田正昭「土器の理化学的分析」『瓜生堂遺跡調査報告書』II 瓜生堂遺跡調査会

沢田正昭「遺跡、遺物の保存科学(2)」『考古学研究』第19巻第3号 考古学研究会

吉村睦志「古代釉薬の成分分析」『古代人』26 名古屋考古学会

吉村睦志「尾張瓷器における釉薬の研究」『古代人』27、28 名古屋考古学会

清水芳裕「縄文時代の集団領域について」『考古学研究』第19巻第4号 考古学研究会

清水芳裕「縄文土器の岩石学的分析—滋賀里遺跡出土の北陸、東北系土器について」『湖西線関係遺跡調査報告書 本文編』滋賀教育委員会

鈴木朝宏、安孫子昭二「縄文土器の胎土分析—町田市鶴川M地点遺跡の試料から—」『物質文化』22 物質文化研究会

増島淳「鉍物組成より見た縄文中期土器の特徴」『静岡地学』25 静岡大学教育学部地学教室内、静岡県地学会

増島淳「桜畑上遺跡出土土器片の鉍物組成」『駿豆考古』15 駿豆考古学会

三辻利一他8名「大阪南部窯址群出土の須恵器の放射化分析—I」『考古学と自然科学』第6号 京都大学原子炉研究所

望田明彦「赤色塗彩物と胎土分析について」『古和田台遺跡』船橋市教育委員会

山崎一雄「黒頭遺跡出土の白釉陶片の化学的研究」『甲斐国埋没条里遺跡等の調査』

昭和49年

増島淳「鉍物組成よりみた縄文中期土器の作成地について」『歴史地理学会会報』75 歴史地理学会

山崎一雄「奈良、平安時代の緑釉陶器の成分について」『日本の三彩と緑釉』財団法人五島美術館

山崎一雄「本邦出土の彩釉陶器の釉および胎土の化学的研究」『東洋陶磁』2

吉村睦志「尾張瓷器における釉薬の研究(II)」『古代人』30 名古屋考古学会

昭和50年

増島淳「千居出土土器の母材 千居遺跡をつくる岩石」『千居』加藤学園考古学研究所

増島淳「鉍物組成より見た縄文中期土器の特徴」『静岡地学』30 静岡大学教育学部地学教室内、静岡県地学会

増島淳「鉍物組成より見た元野遺跡出土土器の特徴」『元野遺跡発掘調査報告書』沼津市教育委員会

山崎一雄「厚木市鳶尾遺跡出土陶片の化学分析」『神奈川県埋蔵文化財調査報告書』7—

第1章 序 章

鷹尾遺跡—神奈川県教育委員会

安田博幸「吹田市垂水弥生遺跡出土の土器の胎土の化学的分析」『垂水遺跡第一次発掘調査概報』吹田市史編さん室 関西大学考古学研究室

昭和51年

東村武信「産地推定における統計的手法」『考古学と自然科学』第9号 京都大学原子炉実験所

梅田甲子郎「ノルム計算法の土器への応用」『考古学と自然科学』第9号 京都大学原子炉実験所

三辻利一、平賀章三「X線回折法による大阪陶邑窯跡出土須恵器の研究」『陶邑』I 大阪府教育委員会

三辻利一、武内孝之、平賀章三、桂川秀嗣、梅本秀樹、藤井繁治「古窯跡出土須恵器の放射化分析」『陶邑』I 大阪府教育委員会

三辻利一「須恵器の放射化分析—須恵器産地分析の方法について—」『考古学と自然科学』第9号 京都大学原子炉実験所

三辻利一「ケイ光X線分析法による大阪陶邑窯出土須恵器の研究」『陶邑』I 大阪府教育委員会

三辻利一「野中古墳出土須恵質土器の放射化分析」北野耕平『河内野中古墳の研究』

安田博幸「会下山遺跡出土土器の胎土の化学分析」『新修芦屋市史 資料篇1』芦屋市史編纂委員会

安田博幸、湯本三和子、青園泰子、則近薫「土器胎土の化学分析」『纏向』奈良県桜井市教育委員会

杉下竜一郎、富沢戒「出土土師器の材質について」『北陸自動車道関係遺跡調査報告書』第9集—岩内山遺跡— 福井県教育委員会

昭和52年

増島淳「鉾物組成から見た土師器の作製地及び竈の土について」『天間山遺跡』富士市教育委員会

三辻利一、平賀章三、森嶋久伸、反田博俊「大阪陶邑出土須恵器の放射化分析」『陶邑』II 大阪府教育委員会

安田博幸、青園泰子、則近薫「寺池遺跡出土緑釉坏蓋の緑釉の化学分析」『大寺廃寺第四次発掘調査報告書』岸本町教育委員会

佐藤昌憲、山田武「出土陶器の胎土分析について」『同志社中学校体育館建設予定地発掘調査報告』同志社大学校地学術調査委員会

粉川昭平「埴輪片についての所見」『メスリ古墳』奈良県教育委員会

増島淳「山木遺跡出土土器の鉱物組成から見た作製地について」『山木遺跡第4次調査報告書』葦山町教育委員会

前田豊、酒井宏「古土器のメスバウアー分光分析」『考古学と自然科学』第10号 東京大学理学部人類学教室

清水芳裕「岩石学的方法による土器の産地同定—伊豆諸島の縄文・弥生土器—」『考古学と自然科学』第10号 東京大学理学部人類学教室

馬淵久夫、野津憲治、堀井明、不破敬一郎「日の出山窯跡瓦の放射化分析」『考古学と自然科学』第10号 東京大学理学部人類学教室

### 昭和53年

三辻利一、円尾好宏「山崎山古墳群出土須恵器の産地推定」『山崎山古墳群』和歌山県教育委員会

三辻利一「窯跡出土須恵器の蛍光X線分析」『考古学と自然科学』第11号 東京大学理学部人類学教室

三辻利一「須恵器焼成による化学組成への影響について」『古文化財教育研究報告』7 奈良教育大学故化財教育研究室

吉村睦志「日本における古代釉薬の研究—古代釉薬の起源と鉄釉—」『びざん通信』No.53 美術文化史研究会

吉村睦志「日本における古代釉薬の研究」『考古学研究』第25巻第3号 考古学研究会

吉村睦志「鴻ノ巣古窯における釉薬の研究」『古代人』33 名古屋考古学会

清水芳裕「諸岡遺跡出土朝鮮系無文土器の胎土分析」『福岡市立歴史資料館研究報告』第2集 福岡市立歴史資料館

増島淳「縄文土器の地学的研究」『東京書籍〔地学〕高校通信』175 東京書籍

安田博幸、青園泰子、則近薫「長越遺跡出土土器の胎土の化学分析」今里幾次、松下勝他『播磨、長越遺跡』

安田博幸、青園泰子、則近薫「途中ヶ丘遺跡出土土器の胎土の化学分析」『途中ヶ丘遺跡発掘調査報告書』峯山町教育委員会

藪田徳幸「出土品のX線回折による解析とその考察」『薩摩焼古窯堅野（冷水）窯址』社団法人鹿児島県共済会南風病院

佐藤昌憲、山田武、鈴木重治「出土陶器の化学分析II」『同志社キャンパス内出土の遺構と遺物』同志社大学校地学術調査委員会

長友恒人「非破壊分析法による土器の産地同定I」『考古学と自然科学』第11号 東京大

## 第1章 序 章

学理学部人類学教室

古城 泰「縄文土器の胎土分析」『千葉ニュータウン』VI 千葉県企業庁、(財)千葉県文化財センター

### 昭和54年

三辻利一、高橋一夫「埼玉県内窯跡出土須恵器の胎土分析とミカド遺跡出土土器の産地推定」『埼玉県立歴史資料館 研究紀要』第1号 埼玉県歴史資料館

上西美佐子「池上遺跡出土土器のX線回折分析法による胎土分析」『池上遺跡』(財)大阪文化財センター

成瀬正和、二宮修治、大沢真澄「土器および関連試料の化学的分析」『江原台』佐倉市教育委員会

上篠朝宏「上浜田遺跡出土縄文土器の胎土分析結果について」『上浜田遺跡本文篇』神奈川県教育委員会

増島淳「土器中の砂粒鉱物から見た上白岩遺跡出土土器の作製地について」『上白岩遺跡発掘調査報告書』—本文篇—

### 昭和55年

三辻利一「No.4地点出土須恵器の胎土分析」『横浜市道高速2号線埋蔵文化財試掘報告書』横浜市道高速2号線埋蔵文化財試掘調査団

三辻利一、児島玉貴「清水山古窯を中心とした知多半島の古窯跡出土陶器の胎土分析」『清水山古窯址群』常滑市教育委員会

三辻利一、圓尾好宏、西岡淑江「須恵器の蛍光X線分析(第1報)—西日本産出須恵器の化学特性—」『X線分析の進歩 XIII』

三辻利一、児島玉貴「須恵器のけい光X線分析(第2報)—中部地方産出須恵器の化学特性—」『X線分析の進歩XIII』

三辻利一、高橋一夫「羽尾窯跡出土須恵器片の胎土分析と窯周辺粘土の焼成実験」『羽尾窯跡発掘調査報告書』滑川村教育委員会

三辻利一「須恵器のけい光X線分析と放射化分析」『原子力工業』11月号 日刊工業新聞社

三辻利一「考古学と化学分析」『ぶんせき』社団法人日本分析化学会

三辻利一「胎土分析による古代土器の産地推定」『古代化談叢』第7集 九州古化研究会

三辻利一「元素分析による古代土器の産地推定の実例(2)—大蓮寺窯跡(仙台市)出土須恵器」『奈良教育大学紀要』29—2 奈良教育大学

三辻利一「胎土分析による土器の産地推定：蛍光X線法」『土器の微量成分と産地推定』『考古学・美術史の自然科学的研究』日本学術振興会

成瀬正和「浮線部分と母体部分の色調が異なる諸磯b式土器の胎土について」『上越新幹線埋蔵文化財発掘調査報告書』IV—伊勢塚・東光寺裏— 埼玉県教育委員会

花岡紘一、石塚久則「土器の胎土分析について 胎土分析結果と考古学的成果」『塚廻り古墳群』群馬県教育委員会

長友恒一「発志院遺跡出土土器胎土の材質分析」『発志院遺跡』奈良県教育委員会

長友恒一「纏向遺跡出土土器の材質—対照遺跡出土土器と比較して—」『考古学・美術史の自然科学的研究』日本学術振興会

古城泰「甲斐出土埴輪の岩石学的分析」『丘陵』第8号—甲斐丘陵考古学研究会会報—甲斐丘陵考古学研究会

古城泰「興津貝塚出土土器の胎土分析」『古代探叢—滝口宏先生古稀記念考古学論集—』滝口宏先生古希記念考古学論集編集委員会

古城泰「土器・埴輪の岩石学的分析」『宥勝寺北遺跡』宥勝寺北遺跡調査会

宇津川徹、上篠朝宏「土器胎土中の動物珪酸体について」『考古学ジャーナル』10月号・12月号 ニューサイエンス社

増島淳「土器に含まれている砂粒鉱物から見た弥生式土器の作製地について」『沼津市歴史民俗資料館紀要』4 沼津市歴史民俗資料館

安田博幸「生駒西麓の土器の胎土分析」『東山遺跡発掘調査報告書』(財)大阪文化財センター  
沢田正昭・秋山隆保「河内、摂津、和泉出土弥生土器のX線分析」 同上

檜崎彰一、山崎一雄、飯田忠三、内田哲男「陶磁器の釉薬及び胎土の成分から見た産地同定の研究」『考古学・美術史の自然科学的研究』日本学術振興会

今村啓爾「土器の胎土分析（胎土中の岩石、鉱物の偏光顕微鏡による鑑定）」『考古学と自然科学』第13号 京都大学原子炉実験所

吉村睦志「白瓷考」『びぞん通信』No57 美術文化史研究会

照井一明「東裏遺跡、岩石学的方法による分析結果」『東北縦貫自動車道関係埋蔵文化財調査報告書』VI 岩手県教育委員会 日本道路公団

東村武信「産地同定の計算法」『考古学と物理化学』学生社

#### 昭和56年

花岡紘一、真下高幸「温井遺跡出土須恵器の胎土分析」『温井遺跡 関越自動車道（新潟線）地域埋蔵文化財発掘調査報告書 第2集』群馬県埋蔵文化財調査事業団

山崎一雄「老洞古窯出土陶片の化学的研究」『老洞古窯跡発掘調査報告書』岐阜市教育委員会

出雲茂人「土器に関する調査」『加栗山遺跡』鹿児島県教育委員会

## 第1章 序 章

照井一明「岩石学的方法による分析結果」『東北縦貫自動車道関係埋蔵文化財調査報告』

### X、XI、XII 岩手県教育委員会・日本道路公団

照井一明「岩石学的方法による胎土分析」『東北縦貫自動車道関係埋蔵文化財調査報告』

### VII 岩手県教育委員会・日本道路公団

三辻利一「六反田遺跡出土土器の胎土分析」『六反田』岡部町六反田遺跡調査会

三辻利一「微量成分が明かす土器の産地」『科学朝日』6月号 朝日新聞社

三辻利一「分析化学的手法による古代土器の産地推定とその問題点」『考古学研究』第28巻第2号 考古学研究会

三辻利一「No.6遺跡、歳勝土遺跡および四枚畑遺跡出土土器のけい光X線分析」『横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査報告書』横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査団

三辻利一、新谷武「十三湊（青森県）出土珠洲系土器の胎土分析による産地推定」『月刊考古学ジャーナル』12月号、No.198 ニューサイエンス社

三辻利一「古代土器の産地を探る—土器胎土の蛍光X線分析と放射化分析」『自然』第三巻第6号

三辻利一、清水芳裕「橋脚 MP-1 区出土難波宮瓦の産地同定」『難波宮址の研究』第七（報告篇）（財大阪文化財協会）

三辻利一他「神谷原遺跡出土土師器のケイ光X線分析」『神谷原』I 八王子市栢田遺跡調査会編 八王子資料刊行会発行

三辻利一「島根県内遺跡出土須恵器のけい光X線分析」『松江考古』第4号 松江考古学談話会

古城泰「縄文中期土器の岩石学的分析」『横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査報告書』横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査報告書

古城泰「No.6遺跡出土土器の岩石学的分析」『木の根』（財千葉県文化財センター）

古城泰 Inter-Site Pottery Movements in the Jomon Period（「縄文土器の遺跡間移動」）

清水芳裕「土器、陶器の流通—胎土分析の方法と成果」『京都大学構内遺跡調査研究年報』昭和55年度 京都大学埋蔵文化財研究センター

安田博幸、奥野礼子、井内功「新羅緑釉棟端飾瓦の緑釉の化学分析」『武庫川女子大学紀要』第29集 武庫川女子大学

吉村睦志「塩屋金清神社遺跡出土の土器の成分分析」『塩屋金清神社遺跡』南山大学人類学博物館

### 昭和57年

花岡紘一、大江正行「瓦の胎土分析について」『天代瓦窯遺跡』中之条町教育委員会



加藤安信「朝日遺跡出土弥生土器の胎土分析結果について」『朝日遺跡』Ⅰ 愛知県教育委員会

上篠朝宏「多聞寺前遺跡出土縄文土器の胎土分析結果について」『多聞寺前遺跡』Ⅰ 東京都建設局、多聞寺前遺跡調査会

照井一明「水沢市膳性遺跡出土の須恵器、土師器および粘土塊の岩石学的方法による産地同定」『水沢市膳性遺跡』(助岩手県埋蔵文化財センター建設省岩手工事事務所

清水芳裕「胎土観察」『古市遺跡群』Ⅲ 羽曳野市教育委員会

檜崎彰一「古代、中世、近世陶磁器の材質・技法に関する研究」『古文化財に関する保存科学と人文・自然科学』文部省科学研究費特定研究「古文化財」総括班

三辻利一「南多摩窯跡群出土の須恵器および瓦の胎土分析」『東京都埋蔵文化財センター研究論集』Ⅰ (助東京都埋蔵文化財センター

三辻利一「蛍光X線分析」『古市遺跡群』Ⅲ 羽曳野市教育委員会

三辻利一「No.6 遺跡A地区出土弥生土器の胎土分析」『横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査報告書』横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査団

吉村睦志「古代釉の起源と鉄釉」『考古学研究』第29巻一第1号 岡山市津島岡山大学文学部内考古学研究会

富沢威、佐藤春雄、富永健「中性子放射化分析による加曾利遺跡出土の縄文土器の多元素同時定量」『古文化財の科学』第27号 古文化財科学研究会

安田博幸、奥野礼子「尼崎市田能遺跡出土土器の胎土の化学分析」『田能遺跡発掘調査報告書』尼崎市教育委員会

沢田正昭・秋山隆保・成瀬正和「尼崎市田能遺跡出土土器の胎土の化学分析」『田能遺跡発掘調査報告書』尼崎市教育委員会

河西 学(パリノ・サーヴェイ株式会社)「緑山遺跡出土遺物の化学分析」日本住宅公団高坂丘陵地区『埋蔵文化財調査報告』Ⅶ—緑山遺跡—(助埼玉県埋蔵文化財調査事業団

## 昭和58年

宇津川徹「窯跡から出土した須恵器(胎土)の鉱物学的分析について」『貝塚博物館紀要』第10号 千葉市加曾利貝塚博物館

檜崎彰一「古代、中世、近世陶磁器の材質、技法に関する研究」『古文化財に関する保存科学と人文・自然科学』文部省科学研究費特定研究「古文化財」総括班

井上 巖「天神林・高野谷戸遺跡出土遺物の化学的検討」『上越新幹線埋蔵文化財調査報告』Ⅴ—天神林・高野谷戸—(助埼玉県埋蔵文化財調査事業団

井上 巖「ささら・馬込新屋敷・馬込大原遺跡の土師器X線回折分析・電子顕微鏡観察」

## 第1章 序 章

『国道122号バイパス関係 埋蔵文化財発掘調査報告』I—ささら・帆立・馬込新屋敷・馬込大原——(助)埼玉県埋蔵文化財調査事業団

パリーノ・サーヴェイ株式会社「後張遺跡試料 重鉍物(胎土)分析報告」『関越自動車関係 埋蔵文化財発掘調査報告』XV—後張一本文編II(助)埼玉県埋蔵文化財調査事業団

井上 巖「若宮台遺跡出土土器の胎土分析結果報告」『関越自動車道関係埋蔵文化財発掘調査報告』XVII—若宮台—(助)埼玉県埋蔵文化財調査事業団

三辻利一「茨城県内窯跡出土須恵器片の胎土分析と向原遺跡、大野入1号墳出土須恵器の産地推定」『茨城県歴史館報』茨城県歴史館

## 2. 実施状況の概要

### 1. 神尾 明正 「土器の顕微鏡薄片」

土器薄片のプレパラート試作の研究。土器を必要な方向に截り、3～5耗程度の厚さまで磨りへらし、バルサムで煮て胎質の砂粒の間隙をバルサムで埋め、固化をよくするという岩石のプレパラート製作とほぼ同じ方法をとるものである。このプレパラートを人工的な岩石とみて岩石学的立場から、また地質学的立場からの研究を試みたものである。

『古代』第1・2合併号 早稲田大学考古学会 昭和29年10月

### 2. 山田 忍、近藤祐弘 「土器胎土中の鉍物組成について」

土器胎土について岩石学的分析を行った先駆的研究の1つで、土器胎土を鉍物組成によって比較対照することを試みた。

『古代学』第6巻第3号 昭和32年

### 3. 山崎 一雄 「篠岡第5号窯出土の緑釉陶片の分析」

篠岡第5号窯出土緑釉陶片の釉薬のみをけずりとして粉末にし、化学分析を行なった。その結果、釉中に酸化鉛を57%も含むことから、これは銅により着色された鉛を含有している釉であることがわかった。第5号窯は緑釉と褐色を帯びた灰釉の陶器を同時に焼成しているものと

して注目されたが、灰釉については、まだ分析の段階にあった。また我国の他地方より出土した緑釉との比較等を問題として提示した。

『愛知県猿投山西南麓古窯址群』愛知県教育委員会 昭和33年3月

### 4. 山崎 一雄 「篠岡第5号窯出土緑釉ならびに灰釉陶片の化学分析」

篠岡第5号窯出土の緑釉ならびに灰釉陶片が、同一原料に基づくものであるか否かの比較を行なうためには、X線回折等の方法を用いる必要があることを説いている。灰釉について、釉薬を注意深く採取し、分析を行なった結果、釉薬中には磷酸分が62.5%と多く、この釉は植物灰を原料としていることが判り、釉薬中の磷は薩摩焼、九州高田焼に使用されつつある檜、イス、樫、松等の灰に由来しているということが考えられた。緑釉の方は、前年度の同窯出土の緑釉陶器の分析における分析値が、国内に比較すべき他の分析値をもたないこと、中国湖南省長沙地区出土の緑釉の分析値とよく似ているという結果を得た。

『愛知県猿投山西南麓古窯址群』愛知県教育委員会 昭和34年3月

### 5. 山崎 一雄 「篠岡出土の緑釉及び灰釉陶片ならびに鳴海出土の緑釉陶片の化学的研

究」

小牧市上末篠岡第5号窯出土の灰釉陶片の釉薬をアルカリ分析した結果、植物の灰を原料としていることが判明。また篠岡の緑釉陶片の釉薬を長野県松本市県ヶ丘遺跡、愛知県岡崎市矢作町北野廃寺址などで出土した釉薬と比較したところ、県ヶ丘のものは、篠岡で焼成された可能性があることが判った。鳴海地区出土の緑釉陶片は素地、釉薬とも差異があると推定している。篠岡の緑釉及び灰釉の素地をX線回折計で含有鉱物について調査した結果、使用した粘土は同じだが、焼成温度、場所は異なることが推察された。

『愛知県知多古窯址群』 愛知県教育委員会 昭和35年3月

#### 6. 山崎 一雄、村瀬 多津子、三輪 房子「長野県出土の二、三の緑釉の化学的研究」

愛知県小牧市上末篠岡第5号窯出土の緑釉陶片の化学的研究の比較資料として、長野県出土の緑釉、および素地について分析を行なったもの。試料には、松本市県ヶ丘遺跡出土皿破片、南安曇郡安曇村蒲田遺跡出土皿破片、東筑摩郡宗賀村平出遺跡出土皿破片を用い、篠岡第5号窯および滋賀県八日市町土器町窯出土皿破片の分析結果と合せて報告している。尚、素地については、X線回折計による分析を行なった。その結果、釉薬・素地共に篠岡第5号窯と県ヶ丘遺跡のものがよく類似することが示され、後者が篠岡窯で焼かれた可能性が考えられた。

『信濃』第12巻 第2号 信濃史学会 昭和35年2月

#### 7. 山崎 一雄 「愛知県および近畿地方出土の二、三の緑釉陶片についての化学的研究」

名古屋市八事H-80遺跡出土の皿破片、愛知県北設楽郡豊根村出土緑釉陶片、京都市山科大宅廃寺出土の陶片計3点の胎土、釉薬のX線分析。胎土分析の結果、H-80、豊根には石英が、大宅にはクリストバライトが多量に含まれていた。大宅のものは、他の2点と組成が異なり、原料も窯も愛知県のものとは別のもので、京都附近に窯があったと考えられた。また釉中の鉛、

銅の分析の結果、豊根の陶片と篠岡の陶片との含鉛量は類似していることが判った。

『愛知県知多古窯址群』 愛知県教育委員会 昭和36年3月

#### 8. 竹岡 清 「徳島日出遺跡出土の土器の化学的分析」

徳島日出須恵器(A、B) 徳島入田窯跡(C) 徳島日出土師器(D) 徳島日出製塩土器(E) 和泉35号窯(F) 和泉大野池窯跡(G)の計7点の土器試料を用い、X線回折を行ない、日出と和泉の須恵器について結果を考察したところ、焼成温度は1100°C近くで、日出の方がやや温度が高いことがわかった。また(A)(B)2つを比べてみると、技術的には(A)の方が優れており、2つの年代のづれを考えることができた。

『紀淡、鳴門海峡地帯における考古学調査報告』 同志社大学文学部文化学科内 考古学研究会 昭和43年9月

#### 9. 山崎 一雄 「陶器の釉薬および胎土の化学的研究」

釉薬及び胎土の化学分析を行う場合、試料が数グラム程度入手できる時には、珪酸塩分析を行い、数十ミリグラム以下の時には、定性分光分析、或いは定量分光分析の発光分光分析法を用いる。鉛を含まない灰釉の場合は、比重が胎土と等しいため、釉を削る以外に胎土から分離する方法がない。鉛釉の場合には、比重が大きいため、重液を用いて分離する。愛知県小牧市篠岡古窯址群中の篠岡第5号窯出土の灰釉、緑釉、及びそれらの胎土を分析したところ、灰釉には燐が含まれており、またNaよりKが多く、このことは樹木の灰が釉の原料として用いられたことを示している。多くの灰釉の黄色は鉄分が原因と考えられる。また緑釉の主成分は、一酸化鉛と二酸化珪素で着色剤として酸化銅を用いている。胎土は緑釉、灰釉陶器とも、カオリン系粘土だが、後者の方がクリストバライトの生成量が多く、前者より焼成温度が高いことを示している。しかし、それが同じ窯中の場所による温度差か、あるいは別の時の焼成かは不明である。緑釉の色は銅によるものであるが、陶

## 第1章 序 章

器の焼成が酸化炎から還元炎に傾くと黄色を帯びることから、緑釉の色をマンセルの記号で表示し、あるいはICIの色度図の上に表現して、焼成の際の条件との関係を明らかにできれば窯の同定にも寄与できることを示唆した。

『考古学と自然科学』第2号 京都大学原子炉実験所 昭和44年12月

### 10. 安田 博幸 「化学分析による土器生産地同定の試みについて」

酸に不溶性の成分（主としてケイ酸塩類）、 $Al_2O_3$ 、 $FeO_3$ の3者の含量を比較すれば土器の粘土ならびに焼成条件の同一性を推定できるという土器分析法の有用性を検討するための予備実験として、大阪府恩智遺跡出土の櫛目文壺形精製土器片3個、尼崎市田能遺跡出土櫛目文壺形細頸壺のヘラ研磨部分片1個を用いて、分析を行った。恩智遺跡出土の3片中、試料No.1、No.2は外観が似ており、No.3は田能出土の試料片により近い質のものである。分析の結果、恩智No.1とNo.2が、また恩智No.3と田能が近い値を示していることがわかり、土器の胎土の化学分析値と胎土の外観の特徴との間にはかなりの相関性があることが提示された。

『古代学研究』第54号 古代学研究会 昭和44年4月

### 11. 鈴川 朝宏 「縄文土器の製作について」

南関東多摩丘陵出土の縄文前期後半諸磯式土器16点、参考資料として群馬県前橋市五代町の諸磯式土器3点、長野県東筑摩郡朝日村熊久保遺跡と、同県塩尻市平出遺跡周辺の加曾利E式土器9点の計28点を使用し、各土器片をふるい分け、極細砂の粒径をカナダバルサムで封じて偏光顕微鏡で鑑定した胎土分析。No.1～16までの南関東多摩丘陵出土の土器片は多摩丘陵内にある近接した遺跡から出土したものであり、No.4とNo.8が他と比較してその重鉱物組成が著しく異なっていたことから他地域からの搬入品であると推定された。またNo.20～27の長野県熊久保遺跡は同系統の重鉱物組成をしており、素地作製について同手法で行なわれたものと考えられた。同一型式の土器胎土における他地域間

の比較にも明らかな相違が見られた。

『物質文化』考古学民俗学研究17 物質文化研究会 昭和46年4月

### 12. 山崎 一雄 「正倉院彩釉陶の科学的研究—釉と胎土の成分ならびに色彩について—」

濃緑色の釉を有する陶器の小破片について化学分析及びX線回折法による鉱物分析を行った。胎土の鉱物組成と化学組成については、X線回折計により鉱物組成を調べた後、主として比色法を用いる微量分析法を行っている。破片の胎土中の鉱物は石英を主体とし、正長石、雲母類を微量含むもので、畿内各地の遺跡から出土する緑釉陶の胎土の成分とほぼ同様であるという結果を得ている。

『正倉院の陶器』日本経済新聞社 昭和46年

### 13. 山崎 一雄 「九谷古窯址出土陶片および同窯址附近の陶石の化学的研究（第一報）」

山中町九谷の古窯址発掘の陶片、同窯址附近の陶石類を用い、X線回折法にて、鉱物の判定を行なった。その結果、試料として用いた真砂陶石、杉の水陶石、青磁碗内の白色粘土の3点は原料は似かよっており、主成分がカオリナイトであることが判明。青磁皿の焼成温度は $1200^{\circ}C$ 以下であることが推定された。

『九谷古窯 第1次調査報告』石川県教育委員会、山中町教育委員会、九谷古窯調査委員会 昭和46年

### 14. 吉村 睦志 「考古学に於ける自然科学的手法の展望」

自然科学的手法の中で考古学の研究上可能な手法の原理、得られる成果等を紹介した。その1つとして年代測定法があげられ、その中で、C-14年代測定法、熱ルミネッセンス法、地磁気による測定法の3つが取り上げられた。また組成分析法についても触れ、簡単に出来る自然科学的手法の応用には顕微鏡の利用、土器の化学組成分析方法、カメラの利用などが挙げられた。

『名古屋考古学会会報』No.20 名古屋考古学

会 昭和46年

15. 吉村 睦志 「名古屋市緑区古窯址出土遺物の考察(1)」

名古屋市緑区神の倉第12号窯出土の碗、皿、段皿、甕A、Bを用いて、顕微鏡による胎土分析、化学分析を行った。碗、皿、段皿における、粘土や焼成の際の作成条件は同じであり、甕2つの比較により、混和材の多い胎土のものが大型製品に用いられることが判明した。このことから同一の窯であっても、小物製品と大型の甕とは胎土の組成が違うことが確認された。

『古代人』21 名古屋考古学会 昭和46年

16. 高橋 誠一 「古代手工業の歴史地理学的考察—窯業を中心として—」

古代手工業の地理学的解明を主眼とし、遺跡遺物の明確な窯業遺跡について地名と遺跡の立地を各地方の例をあげて考察した。大阪南部窯址群については、歴史的、自然的背景のみならず、個々の窯の時期別分布を考慮した結果、丘陵端から奥部へ移動することや、丘陵から平野部への交換線に工人集団居住地が立地したことを想定し得た。また奈良県の宮都や寺院の瓦博焼成のための瓦窯についても同様の考察を行ない、また北部の寺院直属の瓦窯の位置を小字名などから検討した。需給関係の明らかではない須恵器についてはX線回折法と熱ルミネッセンス法を使用し、土器の産地想定の一例として、奈良県出土の須恵器の多くが大阪南部窯址群で生産されたという結論を得た。

『史林』54巻5号 史学研究会 昭和46年9月

17. 鈴川 朝宏 「縄文土器の製作について—主として土器胎土からみて—」

南多摩丘陵内より出土した縄文前期後半諸磯式土器(No.1~27)長野県熊久保遺跡、塩尻遺跡出土の土器(No.31~38)群馬県前橋市の諸磯式土器(No.28~30)を用いて土器胎土の吸湿性、フルイ分け、顕微鏡鑑定を行い、胎土の組成から素地の種類や製作地の推定を試みた。主として顕微鏡鑑定からその結果をまとめたところ、

No.14と17が他地域で製作された以外はNo.1~27までの土器はほぼ類似した素地から製作されており、また同様にNo.37を除けば、No.31~38までは同様な素地製作がなされていることがわかった。No.28~30の土器の粘土の採取は多摩丘陵とは別の場所でされていることが明らかとなっている。

『先史』8 駒沢大学考古学研究室 昭和47年11月

18. 安田 博幸 「権現遺跡出土の数種の土器片の化学分析」

権現遺跡出土の土器に共通する土質の土器片5点(試料No.2~No.6)と特異な土質の土器片1点(試料No.1)の胎土の同定。安田氏らが開発した土器の化学分析法を用いて分析した結果、1. No.1は $Fe_2O_3$ の含量が著しく大きく、外観色調の所見と一致。2. No.3は珪酸塩含有量が極めて多く、Al成分が極めて少ない点で他の試料と異なった土質であった。3. No.2、4、5は近似した土質と考えられ、特に2、4は素材粘土、焼成条件とともに同一と推定された。4. No.6はAl含量がかなり多く、特殊な加工が施されていることから別の土質と考えられた。

『播磨、権現遺跡』兵庫県教育委員会 昭和47年3月

19. 増島 淳 「縄文土器の鉱物組成(愛鷹山東麓地域の縄文早期土器について)」

縄文早期中葉池田遺跡出土の土器片6例、縄文早期末葉の中峰遺跡出土の土器片10例を、桃沢川、富士川及び愛鷹ローム層中の砂粒鉱物と比較することによって、土器の母材の考察を試みた。池田遺跡の土器は主として、富士川流域で製作されており、他には愛鷹ローム中または富士川支流または他地域で製作されたという1例があっただけである。中峰遺跡の土器も同様に富士川流域、支流、河口附近が製作地として推定されており、1例のみが愛鷹ローム中の休場層を母材としたものであった。

『静岡地学』23 静岡大学教育学部地学教室内、静岡県地学会 昭和47年

20. 吉村 睦志 「名古屋市緑区古窯址出土遺物の考察(2)」

乗鞍3号窯址、黒石第1号窯址、神ノ倉第14号窯址、熊野神社第1号窯址の行基窯から出土した埴16点の試料を用いて顕微鏡の写真撮影を行い、窯の違いによる胎土の違いの確認と、時代の違いによる影響を考察した。これらから、焼成温度が同じならば、胎土の粘土か混和材の量、質の違いにより、差が生ずると考えられ、また初期と後期の窯では、後期の方が高温に焼成できる構造であるということが考えられた。

『古代人』22 名古屋考古学会 昭和47年

21. 吉村 睦志 「名古屋市緑区古窯址出土遺物の考察(3)」

名古屋市緑区古窯址乗鞍第3号窯、神ノ倉第14号窯、熊野神社第1号窯、黒石第1号窯の4点の行基焼埴について、珪酸塩分析法による化学分析を行った結果、鳴海地方各地で採取される粘土の成分はほとんど同じで胎土の変化がないことが判明。また強度測定の結果、乗鞍は他に比べ、もろく質の悪い製品であり、黒石が最も強く高温で焼成された丈夫な製品であり、他の2つもまた丈夫な製品であることが判った。このことから胎土の成分と強度の相互関係は少ないということが考えられた。

『古代人』24 名古屋考古学会 昭和47年

22. 三辻 利一 「土器の放射化分析」

大阪南部窯址群出土の須恵器試料7点(G-1、2、3、D、E、M-1、2)香川県カメヤキ谷出土の須恵器2点(R-1、2)カシハラ下明寺遺跡出土の須恵器1点(Z)についての放射化分析。同じ窯址から出土したG-1、G-2、G-3とR-1、R-2とM-1、M-2は各々元素組成が近似しており、外観の色やX線のパタンの違いは同じ窯内での焼成温度の相違によると考えられた。R試料はアルカリ(NaとK)の含有量が他の土器に比べて著しく多い点の特徴である。Z試料はAlの含有量が他のものよりも若干少ないのが特徴。G、D、E、M試料を比較すると元素組成が少しずつ異なっており別産地の粘土を使ったと考えられた。

『考古学と自然科学』第5号 京都大学原子炉実験所 昭和47年

23. 沢田 正昭 「古代手工業製品の生産地決定—考古学研究と土器の分析—」

土器の生産地決定のための分析には窯業の立地条件や生産体制、製作技法についての、特に素地や混和材に関する総合的な解明が理化学的方法による土器の分析と平行して行われる必要があることを前提に、テーマ別による理化学的分析の方法および土器分析の基礎実験について述べ、土器分析の問題を挙げている。

『考古学と自然科学』第5号 京都大学原子炉実験所 昭和47年7月

24. 沢田 正昭 「土器の理化学的分析」

瓜生堂遺跡出土土器8点、池上遺跡出土土器15点について、1. 比重、有孔度、硬度の測定。2. 顕微鏡による鉱物学的研究。3. X線回折分析。4. 蛍光X線分析。を行った。その結果、比重と有孔度は瓜生堂ではほぼ平均的な値を示し、池上では分析値が分散しているがこれは試料採取部分の違いによることも考えられた。硬度は瓜生堂では“4~5”池上では“5”である。2では池上遺跡出土土器に含まれる角閃石は瓜生に比べてかなり大きな形状を示した。また3では含有されている主な鉱物は、石英、角閃石、長石などと判明した。瓜生堂の試料に角閃石が見られず、他の土器とは異質のものが1点見られた。4によって得られる土器の同定のための有力含有元素としてRb、Sr、Y、Zrをあげている。以上の4方法の分析についてクロスチェックを行い、さらに考古学的な考察を対比させることによって、より正確な分析結果の解読ができることを指摘している。

『瓜生堂遺跡調査報告書II』 瓜生堂遺跡調査会 昭和48年3月

25. 沢田 正昭 「遺跡、遺物の保存科学(2)」

技術史的研究の1つとして材質研究を挙げ、土器の分析について述べている。まず土器分析のための基礎実験によって、焼成時間、焼成温度、サンプリング箇所の相異が生成鉱物の量的



な変化に差異を与えることを示した後、分析の方法として1. 比重と多孔性及び硬度の測定。2. 土器薄片による顕微鏡的な観察。3. X線回折分析2種。4. 蛍光X線分析。を挙げている。これらの分析結果の特徴に考古学的な問題点の提供と考察を補足することによって分析データをより効果的にまとめることができることを示唆した。

『考古学研究』第19巻第3号 考古学研究会 昭和48年

#### 26. 吉村 睦志 「古代釉薬の成分分析」

愛知県篠岡第5号窯の灰釉陶片、熊の前神社第1号窯の埴、黒石第1号窯の埴、神の倉第12号窯の甕の成分分析を行い、釉薬の推定をした。その結果、熊の前神社、黒石のものは、灰釉であることがわかり、神の倉のものは他からの高度技術の導入であると思われる、長石粉と粘土を混ぜたものであることが推定された。

『古代人』26 名古屋考古学会 昭和48年

#### 27. 吉村 睦志 「尾張瓷器における釉薬の研究」

瓷器の解明研究を目的として、瓷器釉の成分を調べ、釉の再現を試みた。成分の分析はイキについて蛍光X線装置で行った。その結果、軽金属元素は主成分として Si、Al を含み、釉の付いているものは Ca が多く、釉の付かないものは K がわずかに多く含まれており、重金属元素は Fe が全試料から検出され、釉の付いているものには Mn、Sr が多いことがわかった。このことから2つの地区が相当離れているが出土土器の成分が酷似していること、また釉の原料は相違していることが考えられた。また小牧市篠岡古窯址群から採取した肌目の細かい良質の粘土を選んで釉の再現を行なった。

『古代人』27、28 名古屋考古学会 昭和48年

#### 28. 清水 芳裕 「縄文時代の集団領域について」

中国地方縄文時代における集団相互の諸関係を明らかにする仕事の一環として、沿海部地域

の集団が保有する領域の問題を追究しようとするもので、居住地域をこえた生産の場を集団領域と考えて考察している。その手段として、土器の顕微鏡観察という方法を用い、土器胎土中の岩石鉱物によって土器の製作地を推定し、土器の製作以後の移動の様相を知ろうというものである。遺跡が集中的にみられる中国地方東部の日本海沿海部、瀬戸内海部の各地域からそれぞれ数遺跡を選んで試料を抽出した。集団領域保有として解釈されるこの地域の諸集団の活動的な様相が縄文時代を通じて集団間の交流を促し、また土器型式圏など、共通の文化要素を保持していく要因になったことが考えられた。

『考古学研究』第19巻第4号 考古学研究会 昭和48年4月

#### 29. 清水 芳裕 「縄文土器の岩石学的分析—滋賀里遺跡出土の北陸東北系土器について—」

滋賀里遺跡出土の北陸系土器12片、亀ヶ岡式土器25片、滋賀里式土器12片を用い、偏光顕微鏡による岩石学的分析を行ったところ、滋賀里式土器の製作地は琵琶湖周辺の沖積地で、北陸系土器のうち7例は北陸地方からの搬入品、その他の5例は製作地不明であった。また、亀ヶ岡式土器のうち、13例が滋賀里式土器と同じ地域に製作地を求めることができた。

『湖西線関係遺跡調査報告書 本文篇』滋賀県教育委員会 昭和48年3月

#### 30. 鈴木 朝宏、安孫子 昭二 「縄文土器の胎土分析—町田市鶴川M地点遺跡の試料から—」

町田市鶴川M遺跡出土の縄文後期・晩期の土器試料37点について、胎土に含有される重鉱物を主に、偏光顕微鏡で観察し、その結果を1. 粒数%のグラフ。2. シソ輝石、普通輝石、角閃石の三角ダイアグラム。3. 1mm以上の岩片の種類を表。の3つに表わした。同じ多摩丘陵の多摩ニュータウン地区内の遺跡などで出土した前期諸磯式土器その他と比較を行った結果は以下のとおり。1. 脱鉄処理が諸磯式や加曽利E式土器と違って不完全になるものが多いが、その原因は不明。2. 諸磯式土器では、石英、

## 第1章 序 章

長石と珪質岩の比は5:5もしくは前者で占められていたが、鶴川遺跡の試料では、それが3:7もしくは珪質岩に加わる頁岩、赤色岩で占められている。3. 後期中葉の試料には、古生岩類の珪質岩、頁岩が含有されているのが特徴である。

『物質文化』22 物質文化研究会 昭和48年3月

### 31. 増島 淳 「鉍物組成より見た縄文中期土器の特徴」

静岡県岳南地域に分布する12の縄文中期遺跡より出土した土器試料86点を、河川試料と比較しながら、作製地を推定したところ、1) 笛吹川等の酸性深成岩の組成。2) 富士川の早川合流点より上流の組成。3) 両輝石安山岩の組成の3つのグループに分かれた。その結果、3) 以外のものは搬入品であり、3) のみが近辺で作られた可能性が高いということが判明した。

『静岡地学』25 静岡大学教育学部地学教室内、静岡県地学会 昭和48年11月

### 32. 三辻 利一他8名 「大阪南部窯址群出土の須恵器の放射化分析-I」

奈良県出土の須恵器の多くが大阪南部窯址群で生産されたことを確認するため、大阪南部窯址出土の須恵器10点について放射化分析を行った。その結果、同一窯址出土の須恵器は外見上の色合いが異なっているが、Mn~K/Na の関係は類似しており、このことは同一窯ではほぼ同一の性質の粘土を用いていたことを示すと指摘。また、窯単位の平均組成を求めて産地分析を行う方が大阪南部窯址群全体の平均値を求めるより有効であるとしている。

『考古学と自然科学』第6号 京都大学原子炉実験所 昭和48年

### 33. 望月 明彦 「赤色塗彩物と胎土分析について」

赤色物塗彩土器 No. 1 の赤色塗彩物とその胎土の化学分析を行った結果、赤色塗彩物は鉛丹であり、鉛の含有量は約9%であることが判明

した。胎土は  $\text{SiO}_2=62.9\%$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3=4.8\%$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3=14.2\%$ 、 $\text{H}_2\text{O}(\pm)=16.1\%$ 、 $\text{K}_2\text{O}=0.8\%$ 、 $\text{Na}_2\text{O}=0.7\%$ であることがわかった。また胎土についてはX線粉末回折によって赤色塗彩物のある土器の胎土と、ない土器の胎土(興津式、浮島III式、諸磯b式、諸磯c式)に含有されている鉍物の比較を行った結果、差はみられなかった。

『古和田台遺跡』 船橋市教育委員会 昭和48年3月

### 34. 増島 淳 「鉍物組成よりみた縄文中期土器の作成地について」

静岡県東部地域の縄文中期12遺跡の土器片86点を試料とし、甲府盆地、八ヶ岳西麓のローム及び河川を比較試料として用い、作製地の推定を行った。結果として、鉍物組成が酸性深成岩型のもは甲府盆地東南部で作られ、黄瀬川谷を下り当地に分布したもので、酸性深成岩+安山岩型のもは、八ヶ岳山麓から甲府盆地西部にわたる地域で作製され、富士川沿い、あるいは御坂山系西部の鞍部を通り分布したもので、安山岩型のもは遺跡周辺の火山山麓で作られたものと推定した。

『歴史地理学会会報』75 歴史地理学会 昭和49年9月

### 35. 山崎 一雄 「奈良・平安時代の緑釉陶器の成分について」

奈良・平安時代の緑釉陶片の釉および胎土の成分についての化学的な研究。試料は栃木、長野、愛知、岐阜、京都、奈良、大阪、岡山第27地区の遺跡から出土する皿、椀、壺等の破片。その結果、日本の緑釉の成分、特に篠岡のもの、漢代緑釉のもの、とがほぼ同じであることから、緑釉として使用できる組成が自ら限られた範囲内にあることが示され、奈良、平安時代の緑釉の成分は珪酸鉛であり、銅により着色されたものであることが考えられた。また胎土については偏光顕微鏡で観察し、X線回折計によって鉍物成分を調べたが、石英、正長石、斜長石などの存在の有無、多少によっても原料粘土の異同を区別することができる。このことか

ら正倉院の陶片は一乗院址、ならびに平城宮跡出土陶片の中にあるものと類似していることが指摘された。

『日本の三彩と緑釉』 財団法人五島美術館  
昭和49年5月

36. 吉村 睦志 「尾張瓷器における釉薬の研究(II)」

松、ナラ、桧等の木灰と、釜戸長石を釉の原料として、尾張瓷器釉の再現実験を行った。また瓷器釉に石粉が混入するか否かについて、釉の成分分析を行った。分析の結果、瓷器釉に草木灰と石粉(長石、珪石)を混入した可能性が非常に強いが、試料点数の少なさ、重金属以外の成分についての検討がされていないことから結論は今後の検討結果を待つこととなった。

『古代人』30 名古屋考古学会 昭和49年

37. 増島 淳 「千居出土土器の母材、千居遺跡をつくる岩石」

千居遺跡出土の土器8片を試料とし、検鏡により製作地の推定を試みたところ、富士川流域であることが判った。また千居遺跡の岩石の種類、産地を調べるため、7試料を用いて検鏡したところ、No1～4は富士火山に由来し、特に3、4は古富士泥流層に起源をもつものと判明。No5～7は富士火山及び第三紀層から成る山系より供給されたもので、芝川、精進川がこの条件に合致した。

『千居』 加藤学園考古学研究所 昭和50年

38. 増島 淳 「鉍物組成より見た縄文中期土器の特徴」

静岡県岳南地域における縄文中期遺跡出土の土器15片の鉍物組成より見た分類から、搬入経路の推定、作製技術の違いについての考察を行った。結果は次のとおりである。A型：甲府盆地東部や丹沢山地で、花崗岩砂粒が粘土に含まれ、低温で焼成されたもの。AB型：Aより下流の河川で、Aと同手法によるもの。B型：甲府盆地西部で、高温で焼成されたもの。C型：県東部の諸火山山麓で、少量の砂粒を含み、低温で焼かれたものであった。

『静岡地学』30 静岡大学教育学部地学教室  
内 静岡県地学会 昭和50年11月

39. 増島 淳 「鉍物組成より見た元野遺跡出土土器の特徴」

元野遺跡より出土した縄文早期土器15片を用い、肉眼観察及び顕微鏡観察によって土器の分類を行い、その母材の産地推定を試みあ。試料15片のうち14片が重鉍物に角閃石を多く含み、甲府盆地、丹沢山地が製作地であると推定される。残り1片の製作地は不明であるが、遺跡周辺の土を母材として製作されたものではなかった。

『元野遺跡発掘調査報告書』 沼津市教育委員会 昭和50年

40. 山崎 一雄 「厚木市鳶尾遺跡出土陶片の化学分析」

同遺跡出土緑釉陶片6点、須恵器2点、灰釉陶片1点の胎土分析を行い、緑釉2点について化学分析を行った。その結果胎土の鉍物組成から、須恵器、灰釉の方が緑釉より高温で焼成されていることが推定された。同じ緑釉でも、類似した同一窯の可能性のあるもの2組と、他の4点では似ていないもの2点があることが判った。

『神奈川県埋蔵文化財調査報告書』7—鳶尾遺跡— 神奈川県教育委員会 昭和50年3月

41. 安田 博幸 「吹田市垂水弥生遺跡出土の土器の化学的分析」

垂水遺跡A地区 AN2 トレンチ出土の摂津系土器片、同遺跡C地区で表面採集された河内系土器片と河内長野市大師山遺跡出土の南河内系の土器片の3種の土器を、胎土の化学成分の組成を比較する目的で分析を行なった。

分析の結果、同一遺跡から出土したのもであっても、摂津系と判定される土器と、河内系と判定される土器との間には、分析値からも胎土の土質に明瞭な差異のあることが判った。また、対照として分析した大師山遺跡の土器の分析値は、垂水遺跡の河内系土器のそれとよく対応しており、十分に近縁性を感じさせるものであ

た。

なお、大師山遺跡の試料は、畿内第V様式の甕形土器の一部分で、肉眼観察では、純粋な河内系土器ではなく、和泉のものに近いと判断されていた。

『垂水遺跡第1次発掘調査概報』 吹田市史編さん室 関西大学考古学研究室 昭和50年

42. 東村 武信 「産地推定における統計的手法」

遺物の産地推定における元素分析について統計的手法による解析法を述べたものである。産地分析における手法として、基準群を設定する周定法とクラスター分析法(分類法)を対比して取り上げ説明している。古文財研究における統計的処理及び解析法の重要性を提起したものと見える。

『考古学と自然科学』第9号 京都大学原子炉実験所 昭和51年

43. 三辻 利一、平賀 章三 「X線回折法による大阪陶邑窯跡出土須恵器の研究」

産地分析を目的とした須恵器の材質研究の自然科学的手法として、X線回折法による鉱物(結晶)組成についての分析を取り挙げた。粘土鉱物を高温に加熱すると脱水現象が起り、その種類によって特異な生成物が観測されるという結果を利用し、高温型鉱物種の存在から須恵器の焼成温度についての情報得る。また、元の粘土鉱物種の推定も可能となる。しかし同一窯内でも場所によって温度差があるため、サンプリングを考慮しある程度の数の試料を分析することが必要である。これによって窯の焼成温度特性が決定できれば、時期別、地域別に窯の特性差の有無が調べられ須恵器の焼成技術の変遷をたどることが可能であることを示唆した。

『陶邑I』大阪府教育委員会 昭和51年3月

44. 三辻 利一、武内 孝之、平賀 章三、桂川 秀嗣、梅本 秀樹、藤井 繁 「古窯跡出土須恵器の放射化分析」

窯跡出土須恵器の組織的分析により、産地分析のための基礎データが得られる。このような

点で陶邑は良好な実験試料を提供すると考えられた。須恵器の産地分析を可能にするために、窯跡出土須恵器について以下の必要条件を挙げている。1) 須恵器の一個体についてある程度化学組成が均質であること。2) 一つの窯跡について化学組成が固定できること。3) 化学組成からみて地域差または窯間の差異が識別できること。陶邑の試料の放射化分析の結果、地域や窯の指標元素がない現在、できるだけ多くの元素を定量しなければならない等の若干の問題点はあるものの、必要条件はある程度満たされていることがわかった。

『陶邑I』大阪府教育委員会 昭和51年3月

45. 三辻 利一 「ケイ光X線分析法による大阪陶邑窯跡出土須恵器の研究」

須恵器の放射化分析は、産地分析を可能にした。この為には多くの元素分析が必要である。放射化分析法における多くの主成分元素の定量をおとしていたという欠点を補うために、ケイ光X線分析法を適用した。これによって、多数の試料の同時多元素定量が可能となり、須恵器の産地分析に威力を発揮することができるとしている。

『陶邑I』大阪府教育委員会 昭和51年3月

46. 三辻 利一 「須恵器の放射化分析—須恵器産地分析の方法について—」

大阪陶邑古窯跡群、平城宮跡、野中古墳、朝鮮高麗遺跡出土の須恵器試料122点について放射化分析を行ったところ、1) 平城宮における須恵器は、多窯跡から供給されており、同時期の大阪陶邑のON(大野地区)-145及び生駒窯と結び付く。2) 野中古墳の須恵器は1~2個所の窯から供給されており、その窯は不明。3) 高麗遺跡のもの化学分布はやや大きく、複数の窯から供給されていた。という結果を得た。

『考古学と自然科学』第9号 京都大学原子炉実験所 昭和51年

47. 三辻 利一 「野中古墳出土須恵質土器の放射化分析」

野中古墳は須恵器焼成技術が伝来した5世紀の古墳で、同時期の朝鮮半島の土器との対応が朝鮮半島との交流の関係から興味もたれる。このため、高霊池山洞古墳群、望星里古窯址出土の土器の分析値との対応を試みた。この結果、本古墳出土須恵質土器の分析値は変動係数が小さく、同質の粘土を使用して同一の窯で焼成されたものと思われた。高霊池山洞古墳群出土のものは分析値にかなりばらつきがあり、幾つかのグループに分けられる。望星里古窯址出土のものはこれとはまた別のグループをつくる。現在のところではさらに分析データの集積を待たなければ産地同定は難しい。しかしどの須恵器の分析値もその含量が10倍以上も異なる元素はなく、これは須恵器の粘土がかなり厳選されていたことを示すといえる。すなわち共通の選択眼をもった人(朝鮮半島からの渡来者か?)が粘土を選択したことを示唆している。

北野 耕平『河内野中古墳の研究』 昭和51年3月

48. 安田 博幸 「会下山遺跡出土土器の胎土の化学分析」

会下山遺跡出土の河内系土器2点、摂津系土器5点の生産地同定。分析の結果、2つの土器の胎土質に大きな差が見られた。また河内系の2点は生産地が異なっており、摂津系の5点についてはそれぞれ北摂の三島地方のものに似ている西摂の一般的な土器らしいなど、それぞれ少しずつ異なった特徴が示されていた。

『新修芦屋市史 資料篇1』 芦屋市史編集委員会 昭和51年

49. 安田 博幸、湯本 美和子、青園 泰子、則近 薫 「土器胎土の化学分析」

纏向遺跡出土の土器試料60点、他遺跡出土の土器3点及び纏向遺跡出土と他遺跡出土の特殊埴輪3点の生産地同定。安田氏が「化学分析による土器生産地同定の試み」(古代学第54号)に発表した方法(酸不溶性成分、 $Fe_2O_3$ 、 $Al_2O_3$ の含量%がそろって近似するときは、胎土間の土

質と焼成条件の近似を示唆する)によって分析した結果、分析値は広範囲に分散しており、一定の対応性はみられないが、大和産の試料は器種によって $Al_2O_3$ の含量%に差があるので注目される。

『纏向』 奈良県桜井市教育委員会 昭和51年9月

50. 増島 淳 「鉾物組成から見た土師器の作製地及び竈の土について」

天間代山遺跡より出土した土師器のうち、完形土器を中心とした13個体を用いて、鉾物顕微鏡で鉾物の同定を行なうことによって土器の製作地を推定。No.6、7、8は関東地方西部又は東海地方西部で作られた搬入品。No.1～5、9～12は地元で作られたもの。No.13は不明。また第9号住居址の竈本体3層中の土に含まれる砂粒の鉾物組成を知ることから原料産地を推定した。試料は混粘土黒褐色土、黄色粘土、赤褐色粘土の3点で、粘土は富士川の沖積地の土が用いられたものと判明した。

『天間代山遺跡』 富士市教育委員会 昭和52年

51. 三辻 利一、平賀 章三、森嶋 久伸、反田 博俊 「大阪陶邑出土須恵器の放射化分析」

『陶邑I』で、1) 同一個体の均一性、2) 同一窯出土須恵器片のある程度の均一性(変動係数20%以下)の条件が成立することを実験によって確認したが、ここでは3) 他の窯出土須恵器片との識別の可能性の条件に力点が置かれている。この結果、窯間の識別は可能なものが多いことが判った。またこの条件は尾根を境界にした地区間でも成立した。またさらに遠く離れた地域間の識別が可能かどうかということでも陶邑と尾張猿投、朝鮮の須恵器を比較したところ十分可能であるという結果がでた。

『陶邑II』 大阪府教育委員会 昭和52年3月

52. 安田 博幸、青園 泰子、則近 薫 「寺池遺跡出土緑釉坏蓋の緑釉の化学分析」

## 第1章 序 章

寺池遺跡出土緑釉坏蓋の緑釉を原子吸光分析法によって金属成分について定量分析した。その結果、1) 珪酸鉛を主体とする釉であり、黄緑色の着色成分として酸化銅を主体としているが、2) 黄緑色の着色成分として酸化銅と酸化第二鉄が加えられており、分析値には試料採取の際に混入した胎土の分もかなり加わっていると指摘した。

『大寺廃寺第四次発掘調査報告書 岸本町教育委員会 昭和52年2月』

### 53. 佐藤 昌憲、山田 武 「出土陶器の胎土分析について」

成安市女子学園発掘区出土の丹波焼1点(A)同志社中学発掘区出土の唐津焼2点(B、C)の3試料を、原子吸光法、比色分析法、重量分析法、キレート適定法によって成分を分析。AとB、Cとの相異点としては1)前者の方がFe及びMnがわずかに多い。2)カリウムはB、Cの方が多。3)同じ唐津系のB、Cの間では成分比が類似しているが、MgとCaの比がかなり異なるという結果を得た。

『同志社中学校体育館建設予定地発掘調査概要』同志社大学校地学術調査委員会 昭和52年

### 54. 粉川 昭平 「埴輪片についての所見」

メスリ山古墳ハニワ片2点と歌姫横穴のハニワ片1点を偏光顕微鏡と双眼実体顕微鏡で観察した。前者は花崗岩の風化した土壌か、またはすぐ近くの沖積土、あるいは両者の混合物でつくられたと思われる。後者は水蝕をうけており、石英、黒雲母、チャート、微小な有色鉱物が観察された。

『メスリ山古墳』奈良県教育委員会 昭和52年12月

### 55. 増島 淳 「山木遺跡出土土器の鉱物組成から見た作製地について」

山木遺跡出土弥生時代後期土器5片、同出土古墳時代初頭土器4片を試料とし、顕微鏡観察によって作製地を推定した。試料中1つを除いた全てが静岡県東部で作製され、狩野川支流の

沖積世の土を用いて作られたもの。残りの1試料は、遺跡周辺山地のロームや粘土を利用した可能性があることから、地元で作られたものであると推定した。

『山木遺跡第4次調査報告書』 葦山町教育委員会 昭和52年

### 56. 三辻 利一、円尾 好宏 「山崎山古墳群出土須恵器の産地推定」

山崎山古墳群出土の16点の須恵器の産地推定を蛍光X線分析法で行なったところ、5号墳は朝鮮半島、11号墳は海南群のものと陶邑または印南南部群(1点は不明)、13号墳は海南群、14号墳は海南群産3点、陶邑1点、15号墳は海南群と陶邑、1号墳は御坊群3点と海南群1点と推定された。これは参考資料として、和歌山県内の11基の須恵器古窯跡から出土した須恵器小片を一基の窯について10点ずつ分析した結果、和歌山海南群、吉備御坊群、印南南部群の3群に分けられたものをもとにして推定したものである。

『山崎山古墳群』和歌山県教育委員会 昭和53年3月

### 57. 三辻 利一 「窯跡出土須恵器の蛍光X線分析」

日本全域147窯から出土した須恵器約1,500点を蛍光X線分析法、放射化分析法で分析した結果、Rb、Srの含有量及びRb/Sr比は一地域ではよくまとまっており、かつ日本全体として眺めてもかなり組織的な分布をしていることが判明した。そこから以下の3点を指摘。1) 須恵器の粘土は一種類であったと考えられる。2) 日本各地の花崗岩の分析結果のもつ傾向がここで得られた須恵器窯のRb、Sr分布図とほぼ一致する。3) Rb、Sr及びRb/Srが地域の特性を示す因子であるとすればこれらの分布のもつ組織性を利用して、須恵器の産地推定が可能となる。

『考古学と自然科学』第11号 東京大学理学部人類学教室 昭和53年

### 58. 吉村 睦志 「日本における古代釉薬の研



## 究—古代釉薬の起源と鉄釉—

須恵器に施された釉薬の種類とその起源について検討。細口古窯出土須恵器片を用いて、蛍光X線装置とX線回折装置による釉の成分分析を行ったところ、成分は鉄釉でありその原料はベンガラで磁性をもっていることが判った。またこの釉の焼成温度を調べたところ、1150°C前後で釉の主成分である四酸化三鉄と $\alpha$ 硅酸分の割合が75:25であることが判明。我国の施釉技法は須恵器に塗布されたベンガラを原料とした鉄釉がその初めて、これは我国独自のものであり、起源は古墳時代の終り頃と推察された。

『びざん通信』No53 美術文化史研究会 昭和53年

## 59. 吉村 睦志 「日本における古代釉薬の研究」

愛知県豊明市九佐山古窯址、同県小牧市上末古窯址、名古屋市緑区神の倉古窯出土の灰釉陶器計9点を用いた灰釉の成分分析、鴻ノ巣古窯址出土灰釉2点、境根古窯址出土灰釉1点を用いた灰釉の加熱実験、鴻ノ巣古窯近くの粘土を使い、釉原料に雑木の灰、釜戸長石、胎土と同じ粘土を用いた釉の再現実験の3つを行った。その結果、灰釉の原料は長石その他の石質原料を配合したものもあり、これは改良型灰釉とみなされた。釉の施釉温度は1180°C前後で、木灰に石質原料を配合することで従来より低い温度で焼成が可能になることが考えられた。窯床面の傾斜角の変化、器種の増加、胎土の精製、窯内雰囲気の変化等から施釉技法の転換が行われ、その時期は平安時代中期頃と推定。白瓷と称した陶器は技法上の転換が行われた施釉陶器を指したものと考えられた。

『考古学研究』第25巻第3号 考古学研究会 昭和53年

## 60. 吉村 睦志 「鴻ノ巣古窯における釉薬の研究」

名古屋市天白区鴻ノ巣古窯出土の灰釉陶器3点、須恵器2点を試料として、蛍光X線装置による重金属分析を行った。分析の結果は次のとおり。1) 灰釉には Sr、Zr、Rb 等が含まれる

ことから釉に石粉を混入した改良型灰釉である。2) 須恵器に塗布された釉は鉄の含量が多く、鉄釉と考えられる。3) 施釉されていない花文陶片から緑釉の胎土の存在することが考えられる。4) 以下より本古窯では種の釉が存在する。5) 須恵器の胎土の灰釉は Mn が多く含まれることから松もしくは樫材の灰を用いたと考えられる。6) 須恵器の胎土の灰黒色は鉄分の酸化によるものである。

『古代人』33 名古屋考古学会 昭和53年

## 61. 清水 芳裕 「諸岡遺跡出土朝鮮系無文土器の胎土分析」

諸岡遺跡出土の朝鮮系無文土器の胎土分析を主眼とする。比較資料として、同遺跡伴出の弥生土器および板付遺跡出土の朝鮮系無文土器、弥生土器を同時に分析している。X線回折分析によって焼成時の熱による岩石学的分析を採用。試料中に見られる岩石鉱物の成因を基準として胎土組成を5グループに分類した結果、両者の胎土組成のグループに相異が見られた。弥生土器は、在地の生産であることが同定されたが、朝鮮系無文土器については半島の山間部以北に共通する胎土組成が見られることを確認したに留まり、在地のものではないという結論はできなかった。

『福岡市立歴史資料館研究報告』第2集 福岡市立歴史資料館 昭和53年3月

## 62. 増島 淳 「縄文土器の地学的研究」

静岡県東部地域の山麓部に分布し、縄文中期に作製された6遺跡、84個体を土器試料とし、偏光顕微鏡を用いて岩石学的分析を行ない、土器製作地の推定を試みた。また比較試料として遺跡周辺地域の河川砂を使い、甲府盆地周辺の遺跡から計31個体の土器を入手し、調査を行なった。その結果東部で使用された土器の過半数(84個体中54個体)が甲府盆地周辺で作製されたものであり、ここが土器の生産地であり、静岡県東部地域が消費地であることが推測された。

『高校通信 東書〔地学〕No175』 東京書籍 昭和53年

63. 安田 博幸、青園 泰子、則近 薫 「長越遺跡出土土器の胎土の化学分析」

長越遺跡出土の土器試料200点(内、他地域性土器約20点)の生産地同定。分析の結果地域間交易のかなり発達した古墳時代前期といわれる時期の長越遺跡出土の土器には、この遺跡固有の土器であることを示す固有値群に属する土器が豊富に存在し、一方河内、山陰などの他地域系土器はその他地域性を示したと指摘。

今里幾次、松下勝他『播磨、長越遺跡』 昭  
和53年3月

64. 安田 博幸、青園 泰子、則近 薫 「途中ケ丘遺跡出土土器の胎土の化学分析」

途中ケ丘遺跡出土の土器試料(弥生前期23点、同中期9点)の生産地同定。分析の結果弥生中期の試料に途中ケ丘遺跡土器の固有値群に属さない特異値の出現率が大きいことから、途中ケ丘遺跡では弥生中期(第Ⅲ・Ⅳ様式)に他遺跡との交流、交易による土器の搬入、異質の粘土や土器の製作手法との接触があったと推定。

『途中ケ丘遺跡発掘調査報告書』 峯山町教育委員会 昭和53年3月

65. 藪田 徳幸 「出土品のX線回折による解析とその考察」

鹿児島市冷水町薩摩焼古窯堅野窯址の出土品についてX線解析を行ったところ、白土からはカオリナイト、 $\alpha$ -石英、アルナイトが認められ、山川地区より搬入したもので、黄土は石英、クリストバライトを含むメタハロイサイト系雑粘土であるということが判った。これらは耐火性可塑性粘土を混ぜて作ったと考えられ、また焼火物については1250~1300°Cで焼成されたものであると推定した。

『薩摩焼古窯堅野(冷水)窯址』 社団法人鹿児島県共済会 南風病院 昭和53年8月

66. 佐藤 昌憲、山田 武、鈴木 重治 「出土陶器の化学分析Ⅱ」

同志社キャンパス内出土の播鉢試料(備前系3点、信楽系3点、丹波系1点)について重量分析、原子吸光分析を行う。その結果、現代の

素地土に比べてKが多くCaが少ないという点が全試料に共通する。また備前系の試料のうち、室町時代に製作されたBZ-1、2と安土、桃山時代のBZ-3との対比で、組成差が指摘される。則ち $Fe_2O_3$ は安土、桃山時代の方に多く、 $Na_2O$ はその逆である。一方備前系の全体と信楽系の全体では、 $MgO$ が前者に多く、 $K_2O$ は後者に多い。これらのことから備前系の中で時代差や備前系と信楽系の地域差が考えられる。

『同志社キャンパス内出土の遺構と遺物』 同志社大学校地学術調査委員会 昭和53年5月

67. 長友 恒人 「非破壊分析法による土器の産地同定Ⅰ」

土器片85点(土師器)、須恵器20点について、その表面をエネルギー分散型蛍光X線分析装置で測定して含有元素のカウント比を算出した。同じ試料を粉碎し加圧成型したもの(粉末成型試料)についても同様に含有元素のカウント比をとり、両者のデータを比較した。使用したのは6元素でK/Ca、Si/K、Fe/Rb、Fe/Sr、Rb/Srのカウント比を用いた。その結果エネルギー分散型蛍光X線分析法による土器の非破壊試料の産地同定は粉末成型試料の同定より、多少精度が悪くなるが、表面の状態に十分注意を払えば可能であると指摘。分析値が隔たる原因は、土師器では表面に付着したカーボンと思われる黒色の物質であり、須恵器の場合今回の分析では自然灰釉とみられる灰色の物質によってCa、Srの測定値が大きくなった。

『考古学と自然科学』第11号 東京大学理学部人類学教室 昭和53年

68. 古城 泰 「縄文土器の胎土分析」

諸磯a式9片、諸磯b式1片、浮島I式ないし諸磯a式1片、浮島I式4片、浮島I式ないしII式ないしIII式1片の計16片について偏光顕微鏡を用いた岩石学的分析を行なった。分析の結果、諸磯a式土器には、異なる胎土を示す四つのグループが認められた。このうち1つのグループ(A群)は本遺跡を含む地元で作られた土器であり、他3グループ(B、C、D群)はそれぞれ異なる製作地から持ち込まれた搬入土

器であると推定された。また浮島Ⅰ式土器の胎土は、すべて類似しており、その製作地は本遺跡を含む地域にあったとされる。諸磯b式土器については、浮島Ⅰ式、諸磯a式と若干異なる胎土を示すが、岩石学的には搬入土器とする確証は得られないと推定した。

『千葉ニュータウン埋蔵文化財調査報告書VI』  
千葉県企業庁（財）千葉県文化財センター 昭和53年12月

69. 三辻 利一、高橋 一夫 「埼玉県内窯跡出土須恵器の胎土分析とミカド遺跡出土土器の産地推定」

ケイ光X線分析法により、埼玉県内窯跡出土の須恵器片を分析しその化学特性を把握するとともに、ミカド遺跡出土土器の産地推定を試みた。その結果、かぶと塚古墳と大橋窯跡出土の須恵器は関東型で、前内出窯と末野窯は関東型としては特異であるが西日本系とは全く異なるその他保埜遺跡と新開遺跡で一つのグループを形成することが判った。ミカド遺跡出土の須恵器は大部分がかぶと塚系であった。5世紀終末から6世紀初頭の古式のものも含むが従来から在地産の可能性が高いといわれてきており、胎土分析により化学的に裏付けられた。

『埼玉県立歴史資料館研究紀要』第1号 埼玉県歴史資料館 昭和54年3月

70. 上西 美佐子 「池上遺跡出土土器のX線回折分析法による胎土分析」

池上遺跡出土弥生第Ⅲ～Ⅳ様式土器を中心に和泉産のもの43点、生駒西麓産のもの7点、紀伊産のもの8点、他地域のもの22点の計80点を試料としてその胎土組成を調べ、池上遺跡で作られた土器と和泉地方で作られた土器との関係を推定した。X線回折分析法によって胎土分析を行い、組成の類似しているものをまとめたところ、No.1～40、No.78～80が和泉地方の土器と推定された。これは石英、長石類を含むもので、その中でも長石類が多く、雲母輝石類をわずかに含むものが池上遺跡で製作されたと考えられる土器で、他の長石類の少ないもの、雲母類、カンラン石類をわずかに含むもの、雲母類、輝

石類をわずかに含むもの等は、周辺遺跡からの搬入品であると考えられた。生駒西麓産と推定する土器は角閃石類、長石類が多く、紀伊産と思われる土器は石英、長石類が多く含まれていることが判った。No.75の土器は河内地方の一地域のもの、No.76の土器は紀伊地方のものと思われ、その他No.58～67の摂津播磨系統の土器もNo.68～70の東海系統の土器も、和泉地方の胎土組成と同じものであることがわかった。またNo.71、72とNo.73、74とは同一個体で部分的に著しく胎土組成が異なっていることが判った。これらの土器の存在より、遺跡周辺の粘土を採集した例と、生の粘土を土器の材料として流通していた例とが考えられ、土器の材料が原産地を示さないという可能性もあることが考えられた。

『池上遺跡』（財）大阪文化財センター 昭和54年3月

71. 成瀬 正和、二宮 修治、大沢 真澄 「土器および関連試料の化学的分析」

江原台第1遺跡151号住居址出土の土器6点、同152号住居址出土の土器7点、同061号住居址出土の土製白玉1点、同163号住居址出土の土製支脚1点、また比較のために本遺跡と同一台地上に所在する遠部台遺跡、さらに近隣に所在する神楽場遺跡表採の縄文式土器計5点を試料として、原子吸光分析法、中性子放射化分析法、熱分析法、X線回折分析法を用いて分析を行った。その結果、1) 須恵器、土師器、土師質須恵器の間には、胎土の化学組成上の区分は認められない。ただし焼成温度は大まかな傾向として土師器、土師質須恵器、須恵器の順に500～2000°Cの範囲内で高くなっている。2) 坏、碗、煮沸用甕（あるいは甑）、貯蔵用甕という器種の分類は化学組成によっては認められない。3) 土製支脚の胎土は明らかに他の土器類と異なる。土製白玉の胎土は土器類とある程度の類似性は認められるが同じ素地土では製作されていないと思われる。4) 焼土の判定や、カマド構築材の検討に熱分析は有効な一手段である。ということが考えられた。

『江原台』 佐倉市教育委員会 昭和54年3月

72. 上篠 朝宏 「上浜田遺跡出土縄文土器の胎土分析結果について」

上浜田遺跡の第二群土器を中心とした12片を用いて、偏光顕微鏡で胎土分析を行い、製作地推定を試みた。鉢物の特徴から、No.1～4の試料は東海、近畿からの搬入品で、No.5～9は地元周辺の土器、No.10は東海から信州にかけての搬入品であるとした。またNo.11、12はNo.1～10に対比することができなかつた。

『上浜田遺跡 本文篇』 神奈川県教育委員会 昭和54年3月

73. 三辻 利一 「No.4 地点出土須恵器の胎土分析」

須恵器の蛍光X線分析。分析の結果、本遺跡出土の須恵器は浜松、豊橋周辺がその産地として考えられた。浜松と豊橋の相互識別は通常放射化分析から得られるNaによって行われるが今回は行っていない。

『横浜市道高速2号線埋蔵文化財試掘報告書』 横浜市道高速2号線埋蔵文化財試掘調査団 昭和55年3月

74. 三辻 利一、児島 玉貴 「清水山古窯を中心とした知多半島の古窯跡出土陶器の胎土分析」

清水山古窯を中心に知多半島の窯跡出土陶器の放射化分析を行った。その結果知多半島の陶器は清水山、鈴ヶ谷グループとその他の窯のグループに2大別できた。知多半島と周辺地域との比較では知多半島、渥美半島、豊橋のものは相互識別できず、名古屋グループのみがNa/Kの比で識別された。この結果をもとに知多半島の各遺跡出土の陶器の産地推定を試みている。

『清水山古窯址群』 常滑市教育委員会 昭和55年3月

75. 三辻 利一、圓尾 好宏、西岡 淑江 「須恵器の蛍光X線分析(第一報) —西日本産出須恵器の化学特性—」

九州、中国地方の65窯跡から発掘された676点の須恵器片をエネルギー分散型蛍光分析法で分析したところ、1) KとRb、CaとSrは各々

正の相互関係があり、Rb—Sr分布図が須恵器の地域特性を示す有効な分布図であることがわかつた。2) 山陽地方の須恵器は山陰地方のものに比べ、Rb量が多く、Sr量は少なかつた。

3) 大山を中心とした山陰地方の須恵器は山陽地方のものに比べ、Rb量はやや少なく、Sr量が多かつた。4) 山口県及び島根県益田市周辺の須恵器にはCa量が少ないという特徴があつた。5) 九州地方の須恵器には中国地方のものよりSr量が多いという特徴があつた。6) 山口県見島のシーコンボ古墳群から出土した4点の須恵器の産地は、距離的に近い山陰や中国地方西部、九州のものではなくそれ以外の地域の産出物であつた。7) 太宰府政庁跡出土の12点の須恵器の大半は近くの牛頭古窯址群でつくられたものであり、九州外から持込まれたと推定されるものが2点検出された。

『X線分析の進歩』XIII 三辻利一、圓尾好宏、西岡淑江 昭和55年

76. 三辻 利一、児島 玉貴 「須恵器のけい光X線分析(第2報) —中部地方産出の須恵器の化学特性—」

中部地方の62基の窯跡から出土した544点の須恵器片の分析結果から、消費地の1つと考えられる塩尻市平出遺跡、高田遺跡出土の須恵器片、松本市大村廃寺、明科町明科廃寺の瓦片について産地推定を試みた。この結果、平出遺跡、高田遺跡からは名古屋周辺でつくられたと推定される須恵器を検出した。大村廃寺、明科廃寺の瓦は在地産であるが、大村廃寺のものには搬入物も検出された。

『X線分析の進歩 XIII』 三辻利一、圓尾好宏、西岡淑江 昭和55年

77. 三辻 利一、高橋 一夫 「羽尾窯跡出土須恵器片の胎土分析と窯周辺粘土の焼成実験」

羽尾窯跡周辺で採集したA、B2種類の粘土を使い、高温焼成により粘土の化学組成に変化が起こるか否か、また羽尾窯跡でこの粘土が実際に須恵器の素材として使用されていたのかどうかについて実験的に推定した。まず焼成温度

は粘土の化学組成に影響しなかった。次にA、B 2種類の粘土のうちAのFe含有量は羽尾窯出土須恵器と一致したが他の因子は一致しないためこれらは直接、羽尾窯の須恵器には結びつかない。

『羽尾窯跡発掘調査報告書』 滑川村教育委員会 昭和55年

78. 三辻 利一 「須恵器のけい光X線分析と放射化分析」

けい光X線分析によって、K、Ca、Fe、Rb、Srの5元素を定量し、また放射化分析法によってNa、Mn、La等の微量元素を定量して陶土の地域差を求めた。この分析データから1)同一窯跡出土須恵器のもつ因子はある程度のばらつきはあるが各窯ごとに一定する。2)同一地域の窯跡出土須恵器のもつ地域性は相互に類似している。3)同一地域の須恵器のもつ地域特性のばらつき以上に大きい地域差があることが判明した。

『原子力工業』11月号 日刊工業新聞社 昭和55年

79. 三辻 利一 「考古学と化学分析」

須恵器の産地推定の手掛りを得るため350余基の窯跡から出土した約3000点の須恵器片をエネルギー分散型けい光X線分析法で分析した。この結果から1)同一地域内に産地と消費地があるものを元素分析によって確認する。2)地域的特性が明確に異なる隣接地域間の産地推定。3)広範囲にわたる流通が見られるものの産地推定が行なわれた。

『ぶんせき』 社団法人日本分析学会 昭和55年

80. 三辻 利一 「胎土分析による古代土器の産地推定」

けい光X線、放射化分析法の併用による一連の研究報告の一編で、九州の3地域、大分県、中津市、宮崎県延岡市、宮崎市を選んで、Rb-Sr分布図を作成し、九州内での地域間の相互識別が可能であることを示している。既に成果の判る生産遺構の残る瓦、および須恵器の産地推

定の実例として長野県松本市の大村廃寺、同明科町明科廃寺の瓦片、および塩尻市平出遺跡・高田遺跡の須恵器片の推定例を挙げている。また、生産遺構の残っていない古代土器の産地推定を行なった例としては、秋田・庄内地方および陸前一带の窯跡出土須恵器の分析値分布傾向から、多賀城跡出土の土師器、および須恵系土器の産地推定を挙げている。一方、弥生時代以前の比較的古い時代の土器については、長野県中野市大ロク遺跡、安源寺弥生土壌墓1・2号出土土器の分析結果から、共に在地産であるものの両遺跡の土器の粘土、およびその製作技術に若干の相異があることを紹介している。

『古文化談叢』第7集 九州古文化研究会 昭和55年

81. 成瀬 正和 「浮線部分と母体部分の色調が異なる諸磯b式土器の胎土について」

東光寺裏遺跡出土の諸磯b式土器中の浮線文土器を対象とし、浮線部分と母体部分の色調が同一のもの7住132と、色調の異なるもの7住157を用いて、原子吸光分析法による胎土分析を行った。その結果、色調が同一のものは母体、浮線部分にまとまりがみられ、それぞれの素地土が同種のものであることが推定された。また色調の異なるものは、母体と浮線部分の素地土に異なる種類のものが使われていたことが判り、このことから諸磯b期には土器製作過程における素地土の使い分けがあったことが考えられた。

『上越新幹線埋蔵文化財発掘調査報告書』IV—伊勢塚、東光寺裏— 埼玉県教育委員会 昭和55年3月

82. 花岡 紘一、石塚 久則 「土器の胎土分析について 胎土分析結果と考古学的成果」

太田市出土の須恵器、埴輪の製作と供給の一端を解明するため、塚廻り古墳群や金山古窯址群、秋間古窯址群、高崎市新保遺跡出土の遺物計46点を用いて、蛍光X線分析、X線回折を行った。その結果胎土分析による産地別分類は可能であることが確認され、塚廻り古墳群の埴輪は現在のところ供給地が2ヶ所あったことが推定された。

『塚廻り古墳群』 群馬県教育委員会 昭和55年3月

83. 長友 恒人 「発志院遺跡出土土器胎土の材質分析」

発志院遺跡より出土した土師器と須恵器各10点を用いて、2つの胎土が同一のものであるか、又各々の原料が同一のものであるかどうかを明らかにするため、蛍光X線分析を行った。結果として、胎土の成分は異なっており、2つは異なった原料粘土を用いていることが推定された。

『大和郡山市 発志院遺跡』 奈良県教育委員会 昭和55年3月

84. 長友 恒人 「纏向遺跡出土土器の材質一対照遺跡出土土器と比較して一」

奈良県纏向遺跡出土の土師器片67点及びその対照として静岡、愛知県などの17遺跡で出土した土器片試料約320点を用いて、元素分析法による土師器の産地同定の方法について検討した。分析にはエネルギー分散型蛍光X線分析装置を使用し、Al、Si、K、Ca、Ti、Fe、Rb、Sr、の7元素のパターンによって纏向遺跡の試料を分類したところ、22種に区別された。それをさらに駿河系、東海系、河内系などの産地系統に分類し、対応する遺跡を表したが、纏向遺跡の各試料がそこから移入されたとはみなすのではなく、その遺跡を含む地方から搬入されたとは判断するのが適当である。

『考古学・美術史の自然科学的研究』 日本学術振興会 昭和55年11月

85. 古城 泰 「甲斐出土埴輪の岩石学的分析」

①三珠、②豊富、③丸山、④加牟那、⑤狐、⑥荘、⑦白井表門神社、⑧岡銚子、⑨甲斐銚子の9例の古墳出土埴輪を用い、偏光顕微鏡にて岩石学的分析を行い、その結果それらを3つに分類することができた。③④⑧⑨が1つめで、この製作地は閃緑岩分布地域。①⑤⑥は変成岩、変成鉱物の混入しやすい変成帯近くの地域。②⑦は流紋岩ないし流紋岩質凝灰岩を含むもので、これら2例が同地域で作られたものかどうかは不明。

『丘陵』第8号一甲斐丘陵考古学研究会会報 甲斐丘陵考古学研究会 昭和55年5月

86. 古城 泰 「興津貝塚出土土器の胎土分析」

興津貝塚出土、縄文前期における興津一式土器5例、同2式土器9例、諸磯C式土器2例の計16例を試料とし、偏光顕微鏡を用い、含まれている岩石鉱物の種類、量等を調べる。分析結果は興津式土器14例については若干の差異が認められるものの、一応すべて本遺跡で作られた可能性が考えられ、諸磯C式土器については2例のうち1例(資料番号⑩)は本遺跡で作られた可能性があり、他の1例(資料番号⑪)は関東地方西部に存在する三波川、御荷鉾変成帯、丹沢変成帯等からの搬入であると考えられた。

『古代探叢—滝口宏先生古稀記念考古学論集一』 滝口宏先生古稀記念考古学論集編集委員会 昭和55年10月

87. 宇津川 徹、上篠 朝宏 「土器胎土中の動物珪酸体について」

埼玉県北企郡鳩山村大橋窯跡、武蔵国分寺遺跡、多摩ニュータウンNo27遺跡出土の須恵器を中心に、神奈川県海老名市上浜田遺跡出土の縄文時代早期後半の下吉井土器を比較試料として、それらに含有される「白色柱状物質」の分析を行った。分析方法は、実体顕微鏡及び走査顕微鏡による観察、屈折率の測定、X線回折。その結果、土器中の「白色柱状物質」は海綿動物の骨針で動物珪酸体と呼ばれる種類であることが判明した。土器中から抽出した海綿動物骨針は、形態的特性から尋常海綿のものと判断され、またテラフ中や現生のものと比較して、より結晶化が進んでいるとされた。屈折率測定からは、脱水 Opal → クリストバライト化したものであると判明した。

『考古学ジャーナル』10月号・12月号、No.181・No.184、ニューサイエンス社 昭和55年

88. 増島 淳 「土器に含まれている砂粒鉱物から見た弥生式土器の作製地について」

沼津市及びその周辺の弥生時代中期～末期土器のうち、目黒身遺跡、二本松遺跡、藤井原遺



跡、矢崎遺跡、向原遺跡、山木遺跡出土土器を試料として用い、時代の違いによる土器の作製地の変化を考察した。その結果弥生式土器は遺跡周辺部で作製されたものと、未知の他地域で作製され搬入されたものに分けられた。また県東部6遺跡84個体の縄文中期土器の鉍物組成と、弥生中期～末期の土器の鉍物組成を比べてみると、縄文土器の方は大部分(94%)が山梨県甲府盆地及びその周辺地に製作地を求めることができ、弥生土器の方は先に述べたように地元で作製されたり、不明のものが70%以上を占めていることから、弥生時代には甲府盆地周辺との交流は弱まり、現地性他地域からの搬入の傾向が強くなったと推定している。これは弥生時代の米作中心の安住生活による傾向であると推測し、また他地域からの搬入は文化交流の方向が海岸平野間における海上交通の利用に向いてきたものと考察している。

『沼津市歴史民俗資料館紀要4』沼津市歴史民俗資料館 昭和55年

#### 89. 安田 博幸 「生駒西麓の土器の胎土分析」

河内、摂津、和泉平野の諸遺跡で出土した生駒西麓の土器15点と、同じ遺跡から出土した生駒西麓以外の土器8点、及び現存粘土5点を試料として、胎土中の酸不溶性成分(珪酸塩、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ )の各成分の含量%を比較した。生駒西麓の土器の特徴抽出を主な目的としている。分析の結果、1) 生駒西麓の土器の分析値は2例を除き生駒西麓の母岩の化学組成と対応し、それを粘土としたと考えられる。2) 生駒西麓のうち中田瓜生堂、亀井、山賀、鬼虎川、瓜破の6遺跡出土の土器は3成分値がいずれも相互に近似しており、同質の粘土を同じ技法で焼成したと推定されるが、ある遺跡から他の5遺跡への搬入も考えられる。3) 生駒西麓の土器の茶褐色は、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ が5~7%という高い鉄含量が原因と考えられる。4) 粘土試料のうちNa24とNa25は生駒西麓の土器の胎土とは全く異質と判明した。

『東山遺跡発掘調査報告書』大阪府文化財センター 昭和55年

#### 90. 檜崎 彰一、山崎 一雄、飯田 忠三、内田 哲男 「陶磁器の釉薬及び胎土の成分から見た産地同定の研究」

奈良時代から江戸時代の陶磁器資料約80点を生産地と消費地の両者から求め、釉薬及び胎土の主成分並びに微量成分の化学分析によって、両者の対応を求めた。分析にあたっては主たる化学成分と原子吸光分析法で定量し、その結果から梅田甲子郎の方法(『考古学と自然科学』第9号1976)で粘土比率と酸化度を計算した。その結果、美濃須衛窯と中田遺跡、黒笹13号窯と多賀城跡などで対応がみられた。

『考古学、美術史の自然科学的研究』日本学術振興会 昭和55年11月

#### 91. 今村 啓爾 「土器の胎土分析(胎土中の岩石、鉍物の偏光顕微鏡による鑑定)」

土器胎土中の岩石、鉍物の偏光顕微鏡による鑑定についての研究。試料は大きな岩石、鉍物粒を多く含むものほど分析しやすく、また土器型式の特徴を十分に備えた土器片の一部を用いることが望ましいこと、遺跡周辺の地質の調査も必要であることを指摘した。

『考古学と自然科学』第13号 京都大学原子炉実験所 昭和55年

#### 92. 吉村 睦志 「白瓷考」

白瓷とは何かについて、施釉技法の面からの検討と筆者の見解が載せられている。灰釉技法を中心とした検討結果に基づいて、白瓷は平安中期以降施釉技法の転換が行われて焼成された施釉陶器を指したものと結論づけている。

『びざん通信』No57 美術文化史研究会 昭和55年

#### 93. 花岡 紘一、真下 高幸 「温井遺跡出土須恵器の胎土分析」

温井遺跡出土の須恵器等について、在地産と搬入品とに区別するための成分値を提供することを目的に、蛍光X線分析、X線回折を行った。試料は内眼観察からみた胎土の傾向をもとに次の四点を考慮し、選択した。①搬入品と考えられる須恵器。②搬入品と考えられるが①とはや



や胎土が異なる須恵器。③在地産と考えられる須恵器。④須恵器の質に近い土師器。

前回の『塚廻り古墳群』の分析により、Ca/K、Sr/Rbの間に地域特性があることがわかったが、今回の分析によると、搬入須恵器と考えられるものの、試料はこの比が著しく小さい値となる傾向があり、またこれは中世陶器の常滑渥美焼の区域と一致するようである。

『温井遺跡 関越自動車道(新潟線)地域埋蔵文化財発掘調査報告書』第2集 群馬県教育委員会、群馬県埋蔵文化財調査事業団 昭和56年3月

94. 山崎 一雄 「老洞古窯出土陶片の化学的研究」

老洞古窯出土須恵器の蓋、甕の破片を各1点ずつ試料とし、原子吸光分析法による胎土分析、蛍光X線による定性分析、X線回折を行ったところ、2つの成分、分析値の類似と、焼成温度は1200°Cくらいの高いものであることが判明した。また甕の破片の表面にかかった自然釉を剝離し、X線回折で分析したところ、リンの存在とともに釉が松薪の灰から由来しており、これが愛知県小牧市篠岡第5号の灰釉と成分が似ていることが明らかとなった。

『老洞古窯跡発掘調査報告書』 岐阜市教育委員会 昭和56年3月

95. 出雲 茂人 「土器に関する調査」

土器の内面、外面の表層で、部分的に見られる赤橙色の生成原因の検討を行う。内面、外面の赤橙色、赤褐色を呈している表層部分、内層の灰黒色部分のそれぞれに含まれる鉄分には差はなく、主な構成要素は $\alpha$ -石英、カオリナイト、灰長石である。蛍光X線分析およびX線回折の結果、赤橙色の発色の原因は、原料粘土鉱物中に元来含有されている鉄分が焼成の際の熱により酸化されて二酸化鉄に変化したものと考えられた。当時の焼成温度は明らかではないが、赤橙色は赤褐色が得られる600°C台では得られにくく、その部分はもっと高温になった所であると推定された。

『加栗山遺跡』鹿児島県教育委員会 昭和56

年3月

96. 照井 一明 「岩石学的方法による分析結果」

東北縦貫自動車関係埋蔵文化財調査報告書VIIに掲載されてある鉱物の胎土分析を同様の方法、同時期の資料を用いて行った。結果は全く同様であったが、新たに提起された問題点としては、素地粘土の供給源に北上川河東地域が想定されることと、奈良時代末期の集落出土の須恵器、そして江別式土器の素地粘土の供給源も北上川河東地域に想定されることがあげられた。

『東北縦貫自動車道関係埋蔵文化財調査報告書』X、XI、XII 岩手県教育委員会 日本道路公団。昭和56年3月

97. 照井 一明 「岩石学的手法による胎土分析」

盛岡市太田方八丁、水沢胆沢城、江刺瀬谷子などの遺跡から出土した須恵器、土師器の試料25片を偏光顕微鏡で胎土分析し、製作地を推定した。その結果各土器はA~Hの8タイプに分けられた。製作地はABが古生層、花崗岩、ローム、Cが輝石安山岩、花崗岩類、DEFGが古生層、花崗岩、Hが古生層、花崗岩酸性火山地帯であることが推定された。

『東北縦貫自動車道関係埋蔵文化財調査報告書VII』 岩手県教育委員会 日本道路公団 昭和56年3月

98. 三辻 利一 「六反田遺跡出土土器の胎土分析」

六反田遺跡出土の土師器25点、土師質土器11点、瓦質土器11点、須恵器25点と参考資料(中堀遺跡出土陶釉陶器、野上下郷遺跡出土須恵器)について産地推定のため胎土分析を行った。まず土師器はすべて関東産であるといえるが各時期別で差異があり、これは関東地方内の別々の地域の胎土であると考えられた。須恵器では、灰褐色須恵器のうち3点は搬入品で、その産地は岐阜、知多、渥美半島を含めた名古屋周辺のものに限定された。また他の2点も関東地方以外の産である可能性があった。その他黒褐色、

酸化炎焼成の須恵器はよくまとまっており、すべて関東産と判断された。次に中世陶器は1点が搬入品であるほかはすべて関東産であった。瓦質土器では1点以外は関東産。中堀遺跡出土の灰釉陶器はすべて搬入品であったが著者がこれまでに分析した関東、東北地方出土の灰釉陶器はすべて西日本産であった。

#### 考古学的検討（石岡憲雄）

土師器が関東産であるという結論は満足される場所であるが各時期ごとに胎土が違うというのは同一時期の土師器が同一地域の生産であるということになる。これは生産地の移動、または購入先の違いと考えられる場合と、粘土採集地の差と考えられる場合と混和材の差と考えられる場合等、様々な推定ができる。これらは專業集団による生産と供給範囲、あるいは自家生産、消費の別を論ずる場合に解決しなくてはならない問題である。また須恵器の分析結果からは10世紀後半における窯跡群の拡散、児玉、上里地域を供給地とする未発見小規模窯跡の存在を裏付ける結果といえよう。

『六反田』 岡部町六反田遺跡調査会 昭和56年3月

#### 99. 三辻 利一 「分析化学的手法による古代土器の産地推定とその問題点」(要旨)

産地推定法としては、前もって生産地の特性を十分把握しておいた上で消費地である古墳や集落出土の土器の化学分析結果と照合していくもので生産地が明確な土器の資料がまず必要となるがこれに適していたのが須恵器である。分析の結果互いに相関関係のない(K、Ca)

(Rb、Sr)の組合わせが地域特性因子として有効であった。これら地域特性因子は特質構造の異なる地域の窯間で異なる分布を示し、これら2つを組み合わせて二次分布図をつくり、これによって窯間の地域差を示すことができる。そしてこれをもとに古墳、遺跡出土の土器がどの窯から供給されていたのかを追求することができる。

『考古学研究』第28巻第2号 考古学研究会 昭和56年9月

#### 100. 三辻 利一 「No.6遺跡、歳勝土遺跡および四枚畑遺跡出土土器のけい光X線分析」

横浜市道高速2号線No.6遺跡、歳勝土遺跡および四枚畑遺跡出土の13点の土器についてのけい光X線分析。Rb—Srの分布図によると、13点すべてRbが全国平均値以下で、関東地方産であることを示す。またFeの分析データでも関東地方産の土器の特徴を示すが、これには若干の差異が認められ、3グループに分類できる。これら3グループの土器片の産地がそれぞれ関東地方のどの辺りに対応するかについては、今後のデータの集積を待たなければならない。

『横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査報告書』 横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査団 昭和56年9月

#### 101. 三辻 利一、新谷 武 「十三湊(青森県)出土珠洲系土器の胎土分析による産地推定」

十三湊出土の珠洲系土器の蛍光X線分析と放射化分析を試み、同時に石川県、秋田県の窯跡出土の須恵器系土器の分析結果と比較した。地域特性因子による須恵器の分布データでは、十三湊と北海道海苔町のもので青森領域に入るものではなく、いずれも秋田県、二ツ井町、石川県西方寺領域に入る。十三湊出土のものは、1点を除いてすべて二ツ井町エヒバチ長根窯のものである可能性が強く、珠洲焼ではなく、珠洲系土器であったことを示した。

『考古学ジャーナル』12月号 No.198 ニューサイエンス社 昭和56年

#### 102. 三辻 利一 「古代土器の産地を探る—土器胎土の蛍光X線分析と放射化分析—」

客観的に土器の産地を知る方法として、土器の胎土分析の結果が期待されている。従来の粘土鉱物の研究に加えて、計算機処理法を導入したエネルギー分散型蛍光X線分析法や放射化分析法が著しく進歩し、多数の試料の分析が簡単にできるようになり、粘土の地球化学的研究の道が開けてきた。多数の試料を分析することによって、地域特性因子となり得る元素を抽出し、地域差を求めるといって産地推定上の基本的に重要な情報が得られる。

『自然』第三巻第6号 自然社出版部 昭和56年

103. 三辻 利一、清水 芳裕 「橋脚MP-1出土難波宮氏の産地同定」

難波宮跡出土の瓦とその生産窯の1つとされる七尾瓦窯の関係を自然科学的方法で確認するため、けい光X線および岩石学的方法によって分析した。けい光X線分析では難波宮跡の瓦の素材は、七尾3号窯およびその近隣の瓦と同じ地域特性を示し、岩石学的分析では難波宮跡の瓦のうち6点が胎土組成の分類から七尾瓦窯の瓦と著しく異なるという結果を得た。また難波宮跡の瓦は胎土組成6分類の全体に分散するのに対し、七尾窯の瓦は2つに集中していた。

『難波宮址の研究』第七(報告篇)財団法人大阪市文化財協会 昭和56年3月

104. 三辻 利一他 「神谷原遺跡出土土師器のケイ光X線分析」

神谷原遺跡出土の土師器の大半は在地性の強いものであるが数例東海地方から関西方面の形態特色を強くもち、胎土も緻密で精緻なつくりの土師器がみられた。また生産場所を考える上で興味深い粘土塊が数例住居跡内から出土した。このため住居跡出土の粘土及び八王子周辺で採集した粘土3点、本遺跡出土の土師器12点を用いてケイ光X線分析を試みた。分析の結果、土師器8点は在地産と考えられ、うち5点は同一地域の土師器と考えられた。1点は浜松を中心とした東海地方の産物の可能性が高く、また他の1点は粘土C<sub>5</sub>(青梅市小曾村採集)と似ている。目下のところ関東地方内の地域特性分布は十分に整理されず細かい産地同定はできないが、当遺跡出土土器には関東地方の幾つかの異なった地域から移入されたものがあると考えられた。

『神谷原I』八王子資料刊行会 昭和56年3月

105. 古城 泰 「縄文中期土器の岩石学的分析」

本遺跡出土の縄文中期の土器が本遺跡で作られたものか、他地域より搬入されたものであるか検討するため、縄文中期土器22点について岩

石学的分析を行った。分析試料は第1群、第2群、第3群の3つのグループに分けられ、第1群は一応本遺跡で作られたものである可能性があり、第2群は搬入品の可能性が考えられるが、第3群については搬入品であったかどうか決定できないという結果を示した。

『横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査報告書』横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査団 昭和56年9月

106. 古城 泰 「No.6遺跡出土土器の岩石学的分析」

成田市木の根No.6遺跡出土縄文土器30点と粘土塊一例について偏光顕微鏡による岩石学的分析を行った。その結果8例が深成岩の多く分布する地域からの搬入品で、1例が長石を多く含んでおり、これらの製作地推定はできないということが判った。その他の土器は地元で作られたものと推定された。

『木の根』一成田市木の根No.5、No.6遺跡発掘調査報告書一(財)千葉県文化財センター 昭和56年2月

107. 古城 泰 「Inter-site Pottery Movements in the Jomon Period (縄文土器の遺跡間移動)」(英文)

縄文土器の生産及び土器の遺跡間移動の様相をできるだけ確実に把握するために特定の土器型式に対象を絞り、一定地域内の異なる遺跡から得られた多数の土器について胎土の岩石学的分析による製作地推定を行った。その結果、分析の対象とした関東地方縄文前期後半諸磯b式及び浮島式土器においては二つの異なるタイプの土器生産、土器移動のパターンが存在することが明らかとなった。

『人類学雑誌』第89巻第1号 日本人類学会 昭和56年1月

108. 清水 芳裕 「土器・陶器の流通—胎土分析の方法と成果」

縄文、弥生土器など混和材を多量に含む試料の胎土分析は、その混和材を利用した岩石学的方法が有効であるが、蛍光X線分析、中性子放

射化分析等の元素分析を併用する傾向にある。陶器に関しては、混和材を含むことが少なく高温焼成によって結晶構造に変化を起こしているため、元素分析が用いられる。大量の資料の処理が可能な蛍光X線分析等の手段を用い、問題を絞った上で、他の方法を併用するのがより効果的である。

『京都大学構内遺跡 調査研究年報 昭和55年度』 京都大学埋蔵文化財研究センター 昭和56年9月

109. 安田 博幸、奥野 礼子、井内 功 「新羅緑釉棟端飾瓦の緑釉の化学分析」

韓国慶州市出土の統一新羅時代最盛期の棟端飾瓦（鬼瓦）の緑釉を原子吸光分析法を適用して分析。緑釉は地下の埋没中に銀化をうけて試料銀化層はほとんど塩基性炭酸鉛（二炭酸塩）に変化しており、分析の結果当初は緑の着色料として銅成分  $\text{CuO}$  2.1%と鉄成分  $\text{Fe}_2\text{O}$  31.0%を含み、 $\text{PbO}$  含有49%に近い鉛釉であったことが判明した。

『武庫川女子大学紀要』第29集 武庫川女子大学 昭和56年

110. 吉村 睦志 「塩屋金清神社遺跡出土の土器の成分分析」

本遺跡出土土器中、加曾利B式主体40点は文様から14のグループに分けられる。これら14点の試料の蛍光X線による定性分析の結果、含有元素の相違からこれらを3つに分けることができた。1)  $\text{Ca}$  が検出され元素は同じだが、文様型式が相違している、地元が製作地のもの。2)  $\text{Si}$ 、 $\text{Fe}$ 、 $\text{K}$  が多く、脆い粗製土器の集まった、地元のもの。3)  $\text{Si}$  が特に多い、特殊な文様の土器の含まれたもので、搬入品の可能性の高いもの。

『塩屋金清神社遺跡』 南山大学人類学博物館 昭和56年12月

111. 花岡 紘一、大江 正行 「瓦の胎土分析について」

中之条盆地採集の須恵器、現代陶器を用いて、蛍光X線分析、X線回折による胎土分析を行う。なお指標元素として  $\text{Ca}/\text{K}$ 、 $\text{Sr}/\text{Rb}$  を使用。そ

の結果、瓦類の胎土の傾向は、安中市秋間古窯跡群、太田市金山窯跡群よりばらつきがあったが、第四紀層を原料とする現代陶器よりまとまりがあった。また瓦と現代陶器を比較した場合、現代陶器の第III層を原料とする陶器胎土が瓦に近いようであるが、試料数が少ないため産地同定には至らなかった。

『天代瓦窯遺跡』 中之条町教育委員会 昭和57年2月

112. 加藤 安信 「朝日遺跡出土弥生土器の胎土分析結果について」

朝日遺跡出土の弥生土器試料31点を用いて蛍光X線分析を行い、その結果から器種に応じて胎土の選択が行われているかどうか、胎土は時期別に変化しているかどうかについて調べた。また参考資料として岡島遺跡出土の土器片5点を分析した。その結果、器種別の各試料の数値の分布は重なっており、胎土は同じであったが、時期別にみた方は朝日第III・IV・VI形式の分布範囲が広いのに対して、西からの影響をうけた朝日第V形式と元屋敷期の土器では集中していることが判った。また  $\text{Sr}$  の  $\text{Rb}$  に対する相関比と  $\text{Ca}$  の  $\text{K}$  に対する相関比とが時代が下るにつれ減じており、これは胎土の精良化が行なわれ、砂粒とともに少なくなってきたことを予想することができる。岡島遺跡の3点は豊橋市域出土の須恵器例に類似していることも判った。また朝日第III、IVの土器で、胎土分析値のバラつきが大きい点を詳しく確認するために主成分の分析を行ない、本遺跡への搬入と当地の生産品を区別している。

『朝日遺跡 I』愛知県教育委員会 昭和57年3月

113. 上篠 朝宏 「多聞寺前遺跡出土縄文土器の胎土分析」

多聞寺前遺跡出土縄文土器9例を用い、各試料の胎土中の細礫、粗砂を实体顕微鏡で、細砂、極細砂を偏光顕微鏡で鑑定することにより産地推定を行なった。No.2は三浦半島からの搬入品。No.7、9は下総台地の利根川下流域方面のもの。(No.7は秩父方面との関連も検討される) No.3～6、8の土器は武蔵野台地に属するとし

## 第1章 序 章

ている。

『多聞寺前遺跡Ⅰ』 東京都建設局多聞寺前遺跡調査会 昭和57年3月

114. 照井 一明 「水沢市膳性遺跡出土の須恵器、土師器および粘土塊の岩石学的方法による産地同定」

膳性遺跡出土の須恵器4点、土師器1点、粘土塊1点の計6点を用い、偏光顕微鏡にて粘土産地の推定を行なった。その結果、須恵器に含まれている粘土は、北上川東岸地域の鮮新統のシルト岩や凝灰質シルト岩に類似していた。土師器の粘土は石英、長石、輝石より成っており、盛岡市太田方八丁にこれらが認められた。また粘土塊の産地は北上川東岸の稲瀬層の火山岩分布地域周辺に堆積している鮮新統の凝灰岩およびシルト岩が考えられた。

『水沢市膳性遺跡』 財団法人岩手県埋蔵文化財センター 建設省岩手工事事務所 昭和57年3月

115. 清水 芳裕 「胎土観察」

野々上埴輪窯跡出土埴輪を中心に試料20点を用いて、近傍の古墳への供給関係を知る手がかりを得ることを目的として、胎土に含まれる砂粒の粒径分布と岩石鉱物の分析を行なった。方法は偏光顕微鏡による鉱物同定、マイクロメーターによる粒子の測定である。その結果(A)精良な粘土を使い、これに混和材を混ぜたもの、(B)小砂粒を含む精良でない粘土に混和材を加えたもの、の2つに分類することができた。

『古市遺跡群』Ⅲ 羽曳野市教育委員会 昭和57年3月

116. 檜崎 彰一他 「古代・中世・近世陶磁器の材質、技法に関する研究」

縄文土器から弥生式土器、土師器、須恵器、灰釉陶器、彩釉陶器、および各地の中世陶器、近世陶器の材質、技法の解明、使用原料との関係、さらにその生産地と消費地の関係を明らかにし、当代の文化交流、経済流通の問題の解明を目的とする。本研究では、同一陶磁資料を分割して諸種の分析に委ね、各方法間の問題を明

らかにするとともに、相互検討を通じて研究の精度を高めることを図っている。

『古文化財に関する保存科学と人文、自然科学』 文部省科学研究費特定研究「古文化財」総括班 昭和57年3月

117. 三辻利一 「南多摩窯跡群出土の須恵器および瓦の胎土分析」

御殿山西、東窯跡群、和田窯跡群出土須恵器片と瓦尾根窯跡群、大丸窯跡群出土瓦およびその周辺で採集された粘土の蛍光X線分析と放射化分析を次のことを目的として行なった。1) 胎土分析により南多摩の各窯跡群間の相互識別は可能か。2) 須恵器胎土と周辺粘土との関係。3) 地質構造が異なる他地域の窯である大阪陶邑窯跡群の須恵器との比較。まず1) については南多摩窯跡群の窯間の相互識別はRb因子では不可能である。Sr、Fe、Na、Mn因子で一部の窯間の相互識別の可能性はあるものもあるが一般的には困難である。その代り南多摩窯跡群として一指することができる。大丸窯跡の瓦も南多摩窯跡群の須恵器と同じ特性を示した。2) については南多摩窯跡群の須恵器、瓦の素材は在地の粘土であった。3) では南多摩窯跡群と大阪陶邑の須恵器はRb因子によって両地域間の相互識別は容易であるという結果が得た。

『東京都埋蔵文化財センター 研究論集』Ⅰ 財団法人東京都埋蔵文化財センター 昭和57年3月

118. 三辻 利一 「蛍光X線分析」

野々上窯跡群の2基の埴輪窯、及び付近の野々上古墳、仁覧陵古墳出土の円筒埴輪、またやはり付近出土の古い型式の円筒埴輪、土師器、須恵器の蛍光X線分析による胎土分析。まず外見上の色調とFeの関係では、色調はFe量には無関係で焼成条件の違いによることがわかった。さらに焼成度の違いはRb、Sr、Fe量と関係しなかった。また材質(胎土の粗密等)も3元素の量と無関係であった。以上の結果、外見は様々のものでも同一窯跡から出土したものは同層の胎土であることがわかった。

『古市遺跡群』Ⅲ 羽曳野市教育委員会 昭

和57年3月

119. 三辻 利一 「No.6 遺跡A地区出土弥生土器の胎土分析」

窯跡出土須恵器の分析データに基づき、弥生式土器の産地推定をしたもの。試料は本遺跡出土弥生式土器の10%にあたる394点。遺構ごとに、また遺構外はグリッドごとに10%ずつ摘出した。従来の方法に従い Rb、Sr を有効因子として採用。この結果どの土器についても Rb 量が少なくすべて東日本型といえる。Sr 量は、Rb 量に比べてばらつきが大きいがすべて平均値より多く、やはり東日本型であることを示し、本遺跡出土弥生式土器はすべて東日本型で、西日本、特に東海地方からの搬入物はないと断定できた。また Rb—Sr 分布図に須恵器では関東地方、東北地方太平洋側をあらわす領域を設定したが、ほとんどがこの中にはいり、本遺跡出土の弥生式土器のほとんどが関東産であるといえることができる。しかし関東産のどこのものであるかは不明。またこの領域から出るものも若干あり、これらは一応別産地のものと考えられたが、東日本型であるということだけでどの産地に対応するかは不明である。器種や時期は多種多様であるが胎土分析の結果はこれらの要素によって変動はしなかった。

『横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査報告書』 横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査団 昭和57年9月

120. 吉村 睦志 「古代釉の起源と鉄釉」

須恵器に施された釉が自然釉であるのか或いはベンガラや鉄分の多い粘土等を塗布した人工釉であるのかについて EPMA 装置と X線回折装置による成分分析と、焼成実験を行ない検討する。分析試料は、細口古窯、干種区城下町、干種区日和町で出土した古墳時代の須恵器片5点、篠岡SN—10、SN—2、SO—2、天白区細口下、篠岡18D—1、18D—2で出土した灰釉と思われる須恵器片6点及び篠岡第5号窯、九佐山古窯、小牧古窯、神ノ倉古窯で出土した灰釉陶器10点の計22点。分析の結果1)No.1～6は酸化鉄が多く、日本の古代釉には鉄釉があっ

たことが判明。2)No.9、12は鉄分、Ca量、K量の点でNo.7～12中の他の4試料とは異なり、鉄釉と灰釉の中間的な性格を有する。3)釉の原料はベンガラ、或いは鉄分の多い粘土等であり1150度以上の温度で焼成された。4)K—Ca、酸化鉄—珪酸、酸化鉄—Caの相関によって鉄釉と灰釉が比較的明確に区別できることが判った。5)灰釉では、木灰だけでなく長石粉や鉄分の多い粘土等を釉原料として配合したと推定できる。6)古代釉の系譜は図10のとおり、施釉技法の初源は古墳時代終わり頃と推定。また灰釉陶器の初源は600年代の初めと推定。

『考古学研究』第29巻—第1号

考古学研究会 昭和57年6月

121. 富沢 威、佐藤 春雄、富永 健 「中性子放射化分析による加曾利遺跡出土の縄文土器の多元素同時定量」

加曾利遺跡出土の縄文土器について製作年代の異なる土器間での元素濃度の差異や同一土器中での元素存在度の均質性等について検討。測定結果から土器の化学組成にもとづく土器の分類では Fe、Mn、Co、Na などの元素濃度の差異が有効であることを示した。またクラスター分析や因子分析などの統計学的手法を併用することにより、加曾利遺跡の縄文土器の化学的組成の特徴を粘土の種類の違いと粘土化率の差量で捉えることができることを示している。

『古文化財の科学』第27号 古文化財科学研究会 昭和57年12月

122. 安田 博幸、奥野 礼子 「尼崎市田能遺跡出土土器の胎土の化学分析」

西摂津の弥生時代の大遺跡である田能遺跡出土の標式的な土器片40点、および田能の西北500mの伊丹市穴森遺跡の表土下の粘土と市原田西遺跡の表土下粘土をガスストーブで焼成したタブレットについての化学分析。試料土器40点は、集落の存続期間である弥生前期、中期、後期にわたるもので、器種も壺、甕、高坏、鉢器台と多種に及んでいる。また、対比資料として河内系土器3点が含まれた。

化学分析にあたっては、田能遺跡の前期の壺



に小礫が多く、後期のそれに小礫が少ないという肉眼観察に基づき、従来どおり小礫を除いた分析用試料と、小礫を含んだままの試料の2種を調製し、分析値に対する礫の有無の影響を検討する試みも行なっている。

分析の結果、田能遺跡出土の土器は、西摂系土器の固有値範囲に属し、西に隣接する播磨系土器の胎土の固有値範囲に密接ないし一部重複するが、河内系土器の固有値範囲とは完全に異なった範囲を示すことが判った。また、弥生時代中期に、ムラ社会の活動の活発化を暗示するような分析値の分散が見られた。

タブレットの分析値は、田能の固有範囲に完全に一致しないが近接していた。

なお、器種による各胎土の分析値には、特別な傾向や、まともは認められず、器種による胎土の使いわけはなかったものと考えられた。

さらに、胎土中の小礫の有無の差による分析値の変動については、各試料とも主要成分の分析値に大差のないことが判明した。

『田能遺跡発掘調査報告書』 尼崎市教育委員会 昭和57年3月

123. 河西 学 (パリン・サーヴェイ株式会社)

「緑山遺跡出土遺物の化学分析」

埼玉県西部に位置する物見山丘陵に分布する緑山遺跡・丘野遺跡・桜山窯跡の遺物に関する化学検討。

A. 重鉍物分析、3遺跡出土の試料24点について、須恵器、土師器、瓦・瓦塼、粘土の鉍物組成による特徴を描出。須恵器、土師器間に鉍物組成の差が明瞭に見られたが、遺跡間の差は見られなかった。

B. 珪藻分析、重鉍物分析に供した粘土試料1点について行なったが、珪藻は検出されなかった。

C. 粘土試料重鉍物分析、粘土を焼成することによって得られる重鉍物組成の変化を調べた結果、不透明鉍物の1つに焼成によって量的変化の少ないものが見られ、土器胎土の特徴を表わす指標になる可能性が示唆された。

『日本住宅公団高坂丘陵地区 埋蔵文化財発掘調査報告』VII—緑山遺跡—(財)埼玉県埋蔵

文化財調査事業団 昭和57年3月

124. 宇津川 徹 「窯跡から出土した須恵器(胎土)の鉍物学的分析について」

千葉市中原窯跡、宇津志野窯跡出土の須恵器各々2片、6片を試料とする①一次鉍物組成②粘土鉍物組成③動物珪酸体の分析。①では偏光顕微鏡を用いた岩石学的分析法、②ではX線回折法、③では双眼実態鏡による形態分析法を用いている。①、②では胎土は下末吉ローム層および成田層木下部層中の粘土層に対比される可能性が強くなり、③では宇津志野A、Bに動物珪酸体が同定され、海成域の海綿動物を含む層準として、①、②の結果を補強した。

『貝塚博物館紀要』第10号 千葉市加曽利貝塚博物館 昭和58年3月

125. 樽崎 彰一他 「古代・中世・近世陶磁器の材質、技法に関する研究」

前年にひきつづき同一資料を分割して諸種の分析に委ね、各方法間の問題点を明らかにし、材質、技法、産地同定研究の精度を高めることを図っている。陶磁器資料の釉薬、胎土の主成分および微量成分を原子吸光分析、分光分析、X線回折法、蛍光X線分析、放射化分析などの方法を通じて、また焼成温度についてはXスプア一分光法・ESR分光法を用いる。さらに燃料消費量計算についてはシミュレーションの方法を通じて実施する。

『古文化財に関する保存科学と人文、自然科学』 文部省科学研究費特定研究「古文化財」総括班 昭和58年3月

126. 井上 巖 「天神林・高野谷戸遺跡出土遺物の化学的検討」

1. 胎土分析、天神林・高野谷戸遺跡出土の土師器・須恵器・平瓦18点について重鉍物分析を行ない、鉍物組成の特徴を調べた。既に分析された東松山付近の緑山・立山遺跡出土の土器に比べ、全般に角閃石が少なく、この傾向は、同じ児玉町の後張遺跡の分析結果とよく一致した。

2. X線回折分析および電子顕微鏡観察、両遺跡の出土試料10点を用いて、土器胎土に含まれ



る粘土鉱物および造岩鉱物の同定を行なった。また、土器胎土の組成、粘土鉱物およびガラス生成の度合いについての観察を電子顕微鏡によって行なった。これに基づいて組成分類、焼成ランクの区分、タイプ分類を行ない6つのタイプに分類した。この内の1つは、完全に比企丘陵のタイプとは異なり、花崗岩質粘土を使用している点が注目された。

『上越新幹線埋蔵文化財調査報告』V—天神林・高野谷戸— (財) 埼玉県埋蔵文化財調査事業団 昭和58年3月

127. 井上 巖 「ささら・馬込新屋敷・馬込大原遺跡の土師器X線回折分析・電子顕微鏡観察

ささら、馬込新屋敷、馬込大原遺跡の土器試料20点についてX線回折分析法による粘土鉱物および造岩鉱物の同定を行ない、胎土の組織、粘土鉱物およびガラス生成の度合いについて電子顕微鏡による観察を行なった。この内、馬込大原では叩き目のある甕、馬込新屋敷・ささらでは吉ヶ谷式の壺・高坏、ささらで東海系の高坏を試料としている。

分析の結果、試料は7タイプに分けられたが、それぞれ異なる特徴をもち、在地性の検討は、現地での分析も含めて、今後に残された。また、上記の型式学的な特徴をもつ土器の胎土試料が、特定のタイプに属するという現象も見られなかった。

『国道122号バイパス関係 埋蔵文化財発掘調査報告書』I—ささら・帆立・馬込新屋敷・馬込大原— (財) 埼玉県埋蔵文化財調査事業団 昭和58年3月

128. パリノ・サーヴェイ株式会社 「後張遺跡 試料 重鉱物(胎土)分析報告」

後張遺跡出土の土器41点について、偏光顕微鏡による胎土中の重鉱物同定を行なった。試料に用いた土器は、古墳時代前期、中期、後期の

土師器と須恵器(時期未記載)である。これらの土器の胎土は、火山砕屑物と変成岩類が混合したものと考えられ、後者は、関東山地に広く分布する変成岩体から供給されたものと推定された。また、不透明鉱物の含有量は、焼成方法によって大きく左右されると考えられ、土師器よりも須恵器に重鉱物が少なく、不透明鉱物が多い傾向にある。同一型式の土器胎土にも重鉱物組成のばらつきがあり、鬼高式にばらつきが多い。また、同一土器の一部である可能性の強い2点の試料がかなり異なる重鉱物組成をもつ例があり、問題を残した。

東松山の緑山遺跡・立野遺跡等の分析結果との比較では、土師器に角閃石が多い両遺跡のものに対し、後張では、鬼高の一部に角閃石が多い程度で全体に斜方輝石が多いことが特徴的であった。

『関越自動車道関係 埋蔵文化財発掘調査報告』XV—後張一本文編II (財) 埼玉県埋蔵文化財調査事業団 昭和58年3月

129. 井上 巖 「若宮台遺跡出土土器の胎土分析結果報告」

若宮台遺跡出土の土器片14点を付近採集の粘土1点についての分析、土器胎土に含まれる粘土鉱物および造岩鉱物の同定にはX線回折法、土器胎土の組織、粘土鉱物、およびガラス生成の度合いについての観察は電子顕微鏡で行なっている。

分析の結果、胎土は6タイプに分類された。遺跡周辺の比企丘陵の粘土には、角閃石、風化生成のモンモリロナイト、雲母類、緑泥石を含み、特に後2者を混入しないものは、在地の粘土として扱うのは難しく、6タイプのうち2タイプは、異なる土地の粘土で作られたものと考えられた。

『関越自動車道関係 埋蔵文化財発掘調査報告』XVII—若宮台— (財) 埼玉県埋蔵文化財調査事業団 昭和58年3月



## 第2章 土器胎土の基礎的検討

### 第1節 分析の目的

近年、考古学の研究に自然科学諸分野の研究法が導入され、それまでの考古学研究自体による成果とは別に新たな成果が集積されつつある。註1

土器胎土の分析によるその有効性については第1章第2節に詳述されているとおりであり、産地推定において第1章第3節にみるようにこれまでに多大な成果を納めてきた。すでに当センターにおいては、自然科学の手法による成果は成果として捉え、自然科学的分析の応用について基本的な問題を取り上げ、検討が行われているところである註2。

この中で、土器の胎土組成を調べ、産地推定を行う胎土分析法についても、佐原真氏の言葉註3を引用し、その方法等について疑問点が提示されている。

ところで、土器の製作については、佐原真氏による世界各地の民俗例を事例とした詳細な研究報告註4があるが、それらを基にすれば遺跡から出土する土器の存在は以下に述べるような過程を経たものと考えられる。

- ①遺跡周辺で原料が採取され、製作される。
- ②他地域から原料である粘土あるいは混和材が搬入され、遺跡内で製作される。
- ③他地域で製作された土器が搬入される。

このような状況が予想される中で、産地の推定を行うには、まず遺跡から出土する土器が同一個体内における「部位」、甕、壺等の「器種」あるいは縄文・弥生・古墳時代等の各型式の「時期」により粘土、混和材に使い分けがあるか否かを確認する必要があるだろう。

#### 「部位」による胎土分析 第1～4図 第1表

胎土分析の資料である搬入品と考えられる遺物は完全な状態で出土することは稀であるが、このため同一個体内で部位により胎土が異なっているならば、分析は一定の条件のもとに行われなければならない。従って、遺跡から出土する一つの土器において、口縁部、胴部、底部等の部位により胎土に相違があるか否かを分析の目的とする。



第1図 遺跡分布図(1)

分析資料は市原市草刈遺跡B区の縄文時代中期の住居跡（517号跡）より出土した深鉢と浅鉢、同遺跡の弥生時代後期の住居跡（114・116・150A号跡）より出土した甕、壺、高坏、鉢及び同市中永谷遺跡の古墳時代後期の住居跡（059B号跡）より出土した甕、甑、高坏の口縁部（坏部）、胴部、底部（裾部）である。

なお、中永谷遺跡では斜面部から粘土採掘坑が検出されているため、露頭から採取したローム、粘土等を併わせて分析を行った。分析方法は岩石学的分析を用い、一部化学分析を併用した。

「器種」による胎土分析 第1～10図 第1表

遺跡から出土する深鉢、浅鉢あるいは甕、壺、甑、高坏、器台、坏等の器種において、胎土に使い分けがあるか否かを分析の目的とする。

分析資料は市原市草刈遺跡B区の縄文時代中期の住居跡（517号跡）より出土した深鉢と浅鉢、同遺跡の弥生時代後期の住居跡（114・116・150A号跡）より出土した甕、壺、高坏、鉢、同市中永谷遺跡の古墳時代後期の住居跡（059B跡）より出土した甕、甑、高坏、坏、手捏ね土器及び同市番後台遺跡の古墳時代前期、中期、後期の各住居跡（029E・077A・019・025・013・041号跡）から出土した甕、壺、甑、高坏、器台、坩、坏等の器種である。

「時期」による胎土分析 第1～15図 第1表

遺跡から出土する型式の異なる土器において、それぞれの時代あるいは時期により、胎土に相違があるか否かを分析の目的とする。

分析資料は佐倉市飯合作遺跡より出土した縄文時代早期から晩期に至る各型式の土器、市原市草刈遺跡B区の縄文時代中期、弥生時代後期及び草刈遺跡に隣接する中永谷遺跡の古墳時代後期の土器、更に市原市番後台遺跡より出土した古墳時代前期・中期・後期の土器である。

註1 文部省科学研究費特定研究「古文化財」総括班編「自然科学の手法による遺跡・古文化財等の研究」昭和53～55年

文部省科学研究費特定研究「古文化財」総括班編「古文化財に関する保存科学と人文・自然科学」昭和56・57年

註2 『千葉県文化財センター研究紀要』6（財）千葉県文化財センター 昭和56年

註3 佐原真「考古学からみた土器の岩石学的研究」『考古学と自然科学』第5号 昭和47年

註4 佐原真「土器の話(1)～(13)」『考古学研究』64～82 考古学研究会 昭和45～49年

## 第2節 分析試料及び出土遺跡の概要

分析試料は県内4遺跡から集めた計250点で、その内訳は縄文式土器173点、弥生式土器4点、土師器73点である。

「部位」、「器種」、「時期」による分析において、目的は前節に述べてあるが、「部位」については各時代の代表的な器種の大型土器、「器種」については各時代の代表的な器種、更に「時期」については各時代、各時期の土器の分析であり、試料は三者が互いに重複している例も多い。

これらの試料は、出土状況が明確で、なおかつ住居跡等の一括遺物を中心として抽出したが、「時期」については一遺跡からの試料である。

なお、実測図の土器断面にスクリーントーンを貼付してあるものは分析の各部位を表現したものである。

### 1. 草刈遺跡 第1～3図 第1表

千葉県市原市字下切付1149他

市原市と千葉市の境を流れる村田川右岸に半島状に延びる標高33m程の台地上に位置する。遺跡は、幅約150～300m、東西方向に約1,000mの規模(約260,000㎡)を有する。村田川に面する南側は比較的急な斜面を成し、北側は緩斜面を成し、茂呂沢と呼ばれる幅約150mの谷津に面している。

千原台地区におけるニュータウン建設計画(土地区画整理事業)に伴い、(財)千葉県文化財センターにより、昭和53年度以降発掘調査が行われている。

昭和54年度に発掘調査が行われた草刈遺跡A区(19,000㎡)からは、住居跡92軒(縄文時代中期4軒、弥生時代後期22軒、古墳時代前～中期58軒、不明8軒)、方形周溝11基、円形周溝8基、古墳1基、土壇18基、溝1条が検出され、それらに伴い遺物も多量に出土した。昭和55年度に発掘調査が行われた草刈遺跡B区(18,000㎡)からは、住居跡257軒(縄文時代中期172軒、弥生時代後期76軒、古墳時代前期2軒、古墳時代後期7軒)、方形周溝16基、円墳6基、土壇612基、溝1条が検出され、遺物も豊富である。縄文時代の遺構は、貝塚として形成されたもので、

中央に40×50m程の広場を有し、その周囲に土壇群、更に外側に住居群が検出されており、中期中葉の環状集落と考えられる。なお、住居跡、土壇は少量であるが貝を伴う。

分析試料は昭和55年度に調査が行われたB区の517・114・116・150A号跡出土の土器9点であり、517号跡は加曾利E I期、114・116・150A号跡は弥生町期に比定される。

#### 517号跡

517号跡はB区南東側の最も外側に検出された住居跡であり、環状集落中央からは100m程離れて位置している。

平面形は6.0×4.5mの隅丸長方形を呈する。柱穴は長軸に沿って3カ所毎、計6カ所が検出された。炉は住居中央よりやや北側に位置する地床炉である。

遺物は完形あるいは完形に近い状態の土器が7点出土した。住居中央部の覆土上～中部からは4点の深鉢(1・2)が出土し、覆土下部のやや壁際からは浅鉢(3)、深鉢(4)が、また、炉内からは深鉢の頸部破片(5)が出土した。

#### 114号跡

B区北側に位置し、116・150A号跡とは互いに近接している。

平面形は6.0×5.4mのやや歪んだ隅丸長方形を呈する。柱穴は4か所検出された。炉は住居中央よりやや北側に位置する地床炉である。

遺物は床面直上から土器が出土した。高坏(7)は南東コーナー近くから、甕(9)は南西の柱穴のやや内側からの出土である。

116号跡

平面形は4.0×3.9mの隅丸方形を呈する。柱穴は北壁際及び南壁際に各1か所が検出されたのみであり、支柱穴であるか否かは不明である。炉は住居中央よりやや北側に位置する地床炉である。

焼失家屋と考えられ、床面あるいは床面直上から炭化材が多く検出された。鉢(8)は南壁際からの出土である。

150A跡

平面形は4.6×4.1mの僅かに胴の張る隅丸長方形を呈する。柱穴は6か所検出されたが、支柱穴は4か所である。炉は住居中央よりやや北側に位置する地床炉である。

遺物(6)は覆土下部からの出土である。

『千葉県文化財センター年報』No.6 (財)千葉県文化財センター 昭和57年

『千原台ニュータウン』II (財)千葉県文化財センター 昭和58年

2. 中永谷遺跡 第1・4図 第1表

千葉県市原市草刈字中永谷1762他

市原市と千葉市の境を流れる村田川右岸の支流により開析された茂呂沢と呼ばれる小支谷に面し、標高35~40mを測る台地上に位置する。

千原台地区におけるニュータウン建設計画(土地区画整理事業)に伴い、(財)千葉県文化財センターにより昭和56年に発掘調査が行われた。

発掘調査により、先土器時代の遺物、古墳時代後期の住居跡約130軒、円墳2基が検出された。更に、南側の斜面部からは粘土採掘坑が検出され、伴出遺物から古墳時代後期と考えられている。

分析試料は059B号跡出土の土器13点であり、鬼高期に比定される。

059B号跡

平面形は南東の壁中央に張り出し部を有するが、一辺約8.0mの方形を呈し、張り出し部以外は壁溝がめぐる。カマドは北東壁のやや北側に構築されている。柱穴は4か所検出され、南東壁の張り出し部中央に貯蔵穴と考えられるピットが検出された。

遺物は床面直上及び貯蔵穴の中から、甕、甑、坏、高坏等の土器が出土した。貯蔵穴の覆土中からは坏6点が出土し、4点は重なった状態で検出された。

分析試料は床面直上のもの(10~13・15・19~22)、貯蔵穴覆土中のもの(14・16~18)であり、2の中の16~18は重なった状態で検出された坏の一部であり、19・20も重なった状態で検出されたものである。

『千葉県文化財センター年報』No.7 (財)千葉県文化財センター 昭和58年

3. 番后台遺跡 第1・5~10図 第1表

千葉県市原市養老字番后台北方

市原市のほぼ中央を流れる養老川は、特に中・上流域において曲流、蛇行が激しいが、遺跡は蛇行により三角形に囲まれた標高50~53mの右岸台地上に位置する。

養老川総合開発高滝ダム建設に伴い、(財)千葉県文化財センターにより、昭和54・55年に発掘調査が行われた。

調査以前は水田として利用されていたため遺構、遺物の遺存状況はやや不良であるが、住居跡130軒(縄文時代中期1軒、弥生時代中~後期30軒、古墳時代前期74軒、古墳時代中期5軒、古墳時代後期20軒)、方形周溝2基、土壇8基、溝4条等が検出された。弥生時代の鉄斧をはじめ多くの遺物が出土したが、五領期に併行する東海系土器、叩き目を有する土器も出土した。

分析試料は029E・077A・019・025・013・041号跡出土の土器60点であり、029E・077A号跡は五領期、019・025号跡は和泉期に、そして013・041号跡は鬼高期に比定される。

029E号跡

平面形は一辺10.45mの僅かに胴の張る隅丸方形を呈する。柱穴は11か所検出され、支柱穴は4か所である。炉は住居中央よりやや西側に



## 第2章 土器胎土の基礎的検討

2カ所検出された。柱穴及び掘り方面の形状から拡張、建て替えが認められる。

遺物は土器であり、ほとんどが覆土中から出土した。甕、壺、埴、高坏、器台等が多量に出土し、五領期に比定される東海系の土器も出土した。

### 077A号跡

方形周溝状遺構により一部切られているが、5.4×5.5mのやや隅の丸い住居跡である。炉は検出されず、柱穴は2カ所検出されたのみである。

遺物は住居中央部から多量の土器が出土し、一括して廃棄されたものである。甕、壺、埴、高坏、器台等が出土し、五領期に比定される東海系土器、叩き目を有する土器も出土した。

### 019号跡

平面形は一辺約8.0mの方形を呈する。床面の一部が焼けてはいるが、炉は検出されなかった。4カ所の柱穴の他に、住居コーナーに2カ所の貯蔵穴が検出された。

遺物は床面直上及び貯蔵穴から、土器、石製品が出土した。土器は甕、壺、埴、高坏等が出土したが、甕、壺に比して、埴、高坏の割合が多い。

### 026号跡

平面形は6.9×6.6mのやや不整の方形を呈する。炉は検出されなかった。3カ所の柱穴の他に、住居コーナー近くに貯蔵穴が検出された。

遺物は覆土及び床面直上から土器、石製品が出土した。土器は甕、埴、高坏等が出土したが、甕に比して、埴、高坏の割合が多い。

### 013号跡

平面形は一辺約5.0mの整った方形を呈する。カマドが構築されていたと考えられる北西の壁側は削平されている。住居のコーナー近くから貯蔵穴が検出された。

遺物は床面直上及び貯蔵穴から、土器、砥石が出土した。土器は貯蔵穴及びその周辺から、甕、坏、高坏が出土し、特に貯蔵穴の中からは炭化材と共に坏、高坏が5点出土した。

### 041号跡

平面形は5.4×5.1m程の方形を呈する。カマドは北西の壁の中央部に構築されている。4カ

所の柱穴の他にカマドの右側に貯蔵穴が検出された。

遺物は床面及び床面直上から土器が出土した。甕、甗、坏、高坏が出土し、坏に完形のものが多量に多い。

『市原市番後台遺跡・神明台遺跡』(財)千葉県文化財センター 昭和57年

## 4. 飯合作遺跡 第1・11～15図 第1表 佐倉市下志津字飯合作266—9 他

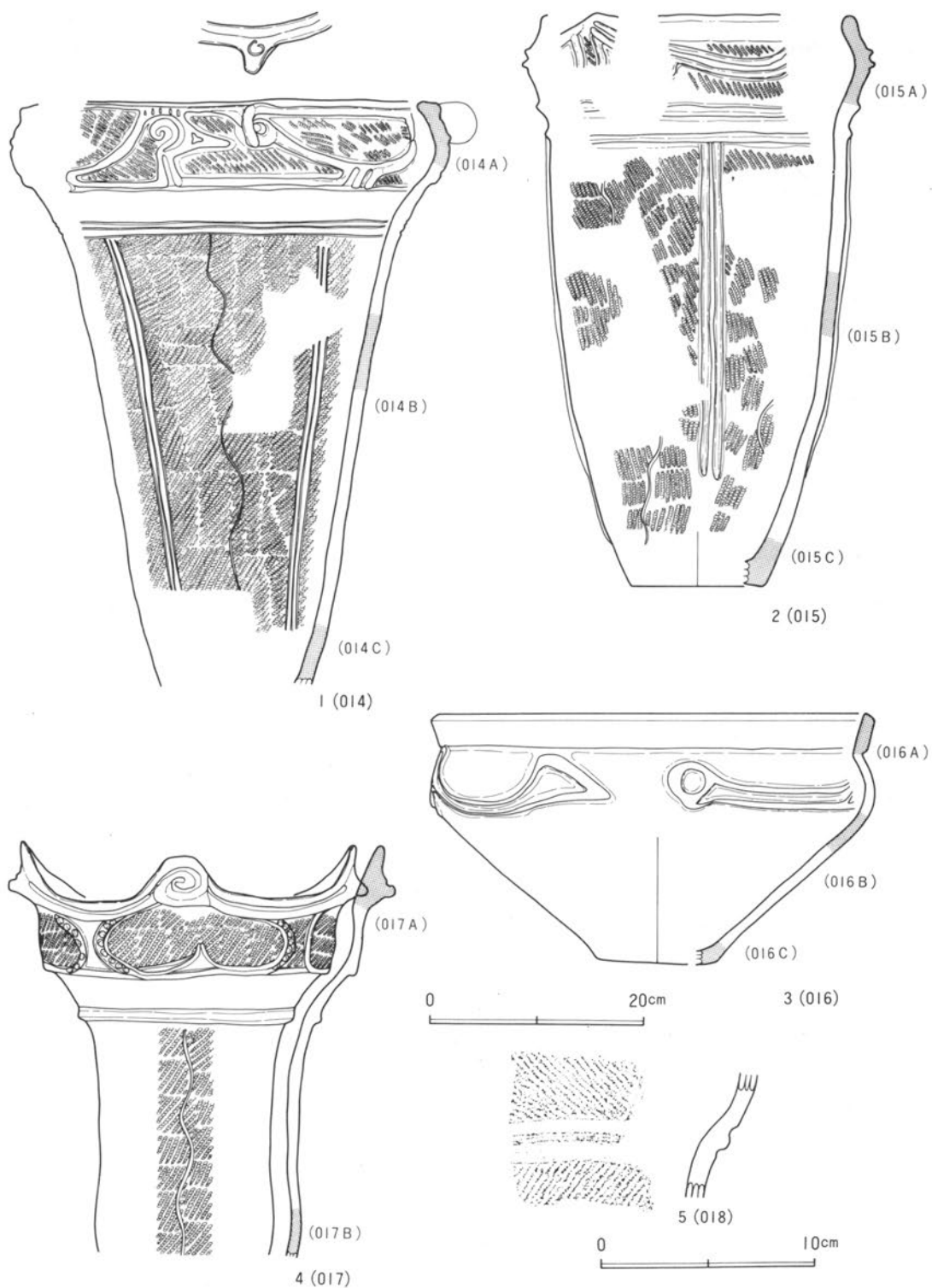
印旛沼に注ぐ手繰川左岸の標高13～26m程の台地上に位置する。台地中央部はほぼ平坦であるが、東側半分は緩やかな斜面となって手繰川に面し、南側には小支谷が入り込んでいる。

県立高校建設に伴い、(財)千葉県文化財センターにより、昭和51・52年に発掘調査が行われた。

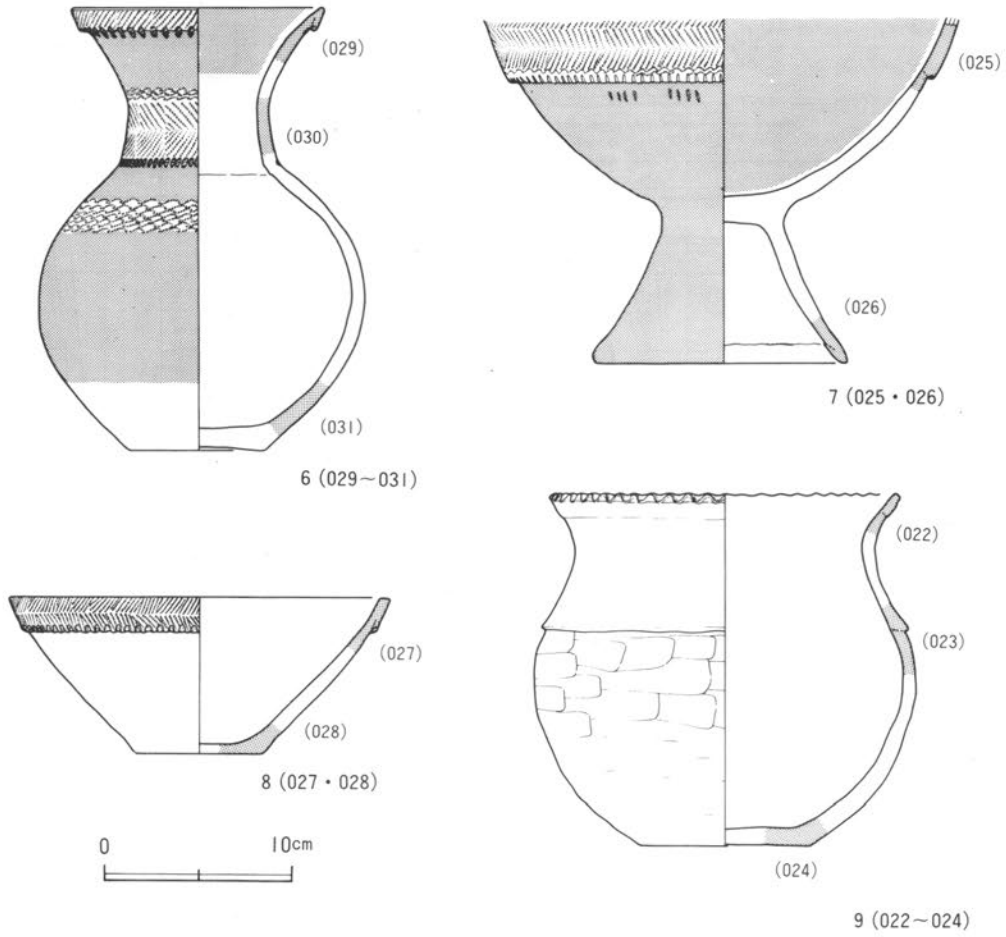
発掘調査により、住居跡114軒(弥生時代後期46軒、古墳時代前期46軒、古墳時代後期3軒、平安時代19軒)、掘立柱建物跡6棟、炉穴1基(縄文時代早期)と共に古墳時代前期と考えられる前方後方墳2基、方墳2基、方形周溝遺構23基が台地上全面にわたり検出された。遺物は縄文式土器、弥生式土器、土師器、土製品、石製品等が多量に出土した。縄文時代の遺構は炉穴1基のみであるが、縄文式土器は早期～晩期の土器が検出された。後期の土器は台地上全面から最も多く出土し、中期の土器は台地の奥まった部分から、早期、前期、晩期の土器は台地東側の先端部付近からの出土である。なお、特に前方後方墳1基、方墳2基、方形周溝遺構5基は互いに接しあって検出されたものであり、県指定史跡として県立佐倉西高等学校の敷地内に保存されている。

分析資料は縄文時代早期(井草式)から晩期(荒海式)までの大半の時期のもの168点であり、この中には東部関東と西部関東に対峙して分布する浮島式土器と諸磯式土器、阿玉台式土器と勝坂式土器、更に曾利系の土器も含まれている。

『佐倉市飯合作遺跡』(財)千葉県文化財センター 昭和53年

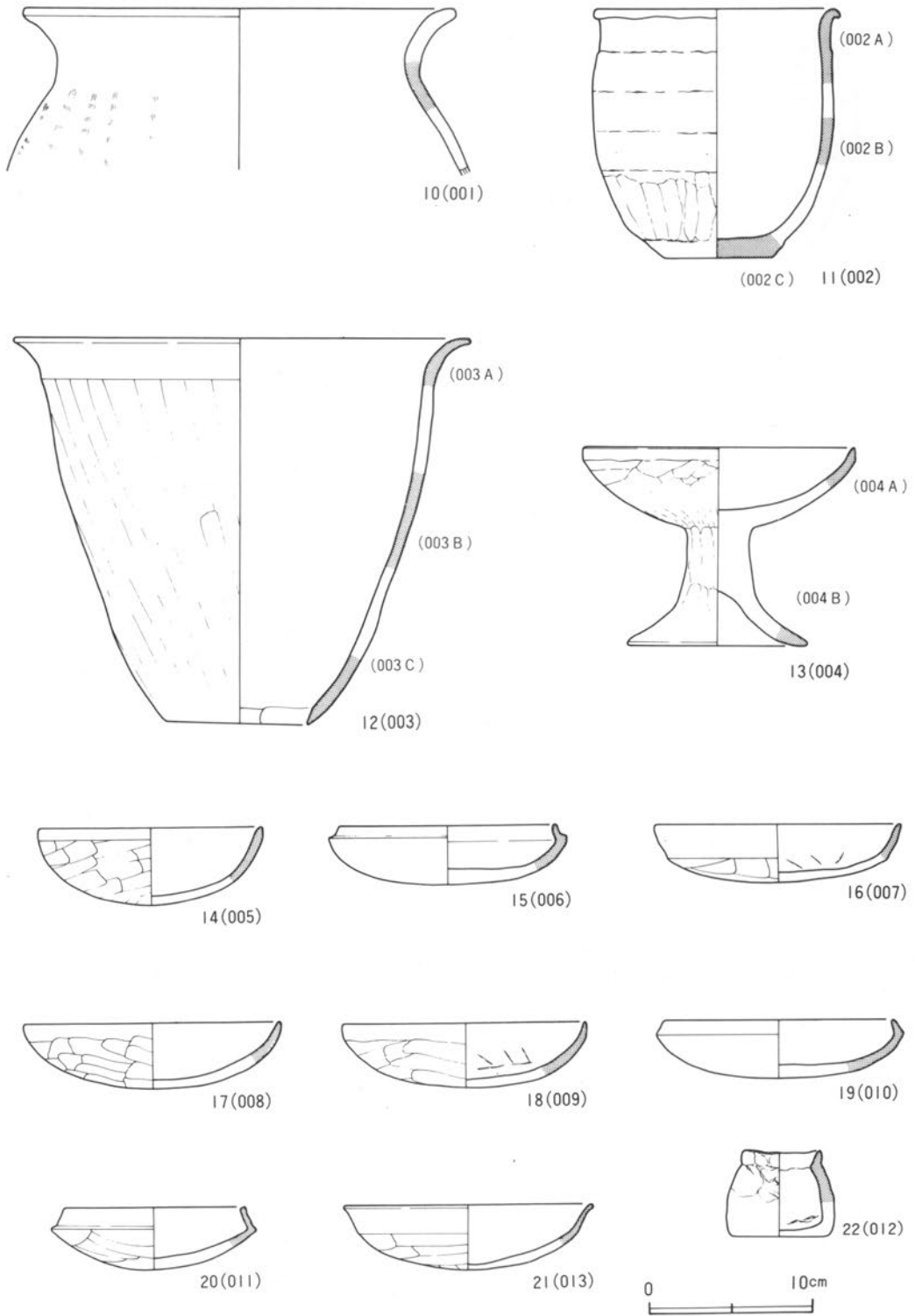


第2図 草刈遺跡B区 517号住居跡出土土器(1/6・1/3)



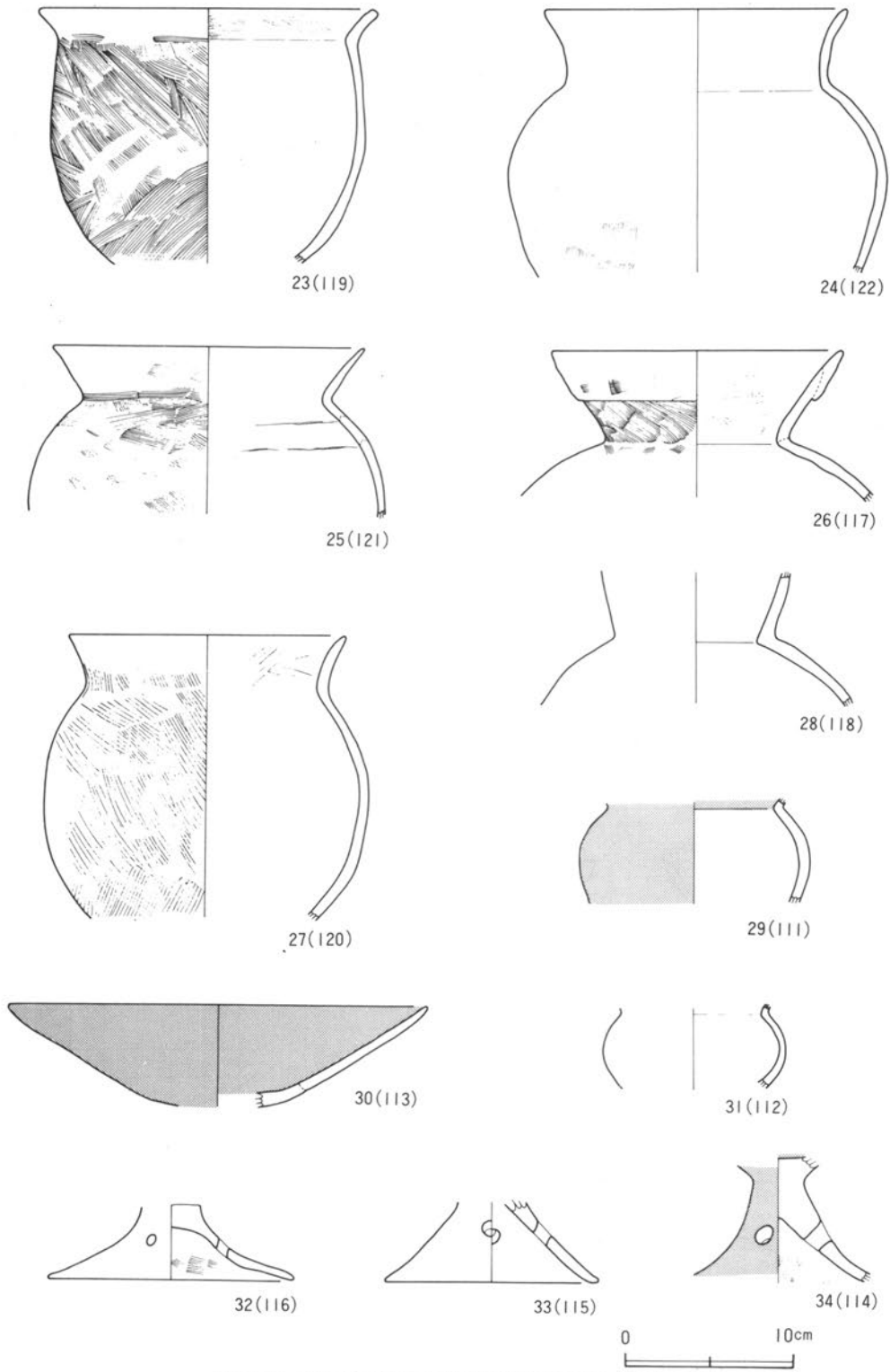
第3図 草刈遺跡B区 114・116・150A号住居跡出土土器(1/4)

第2節 分析試料及び出土遺跡の概要

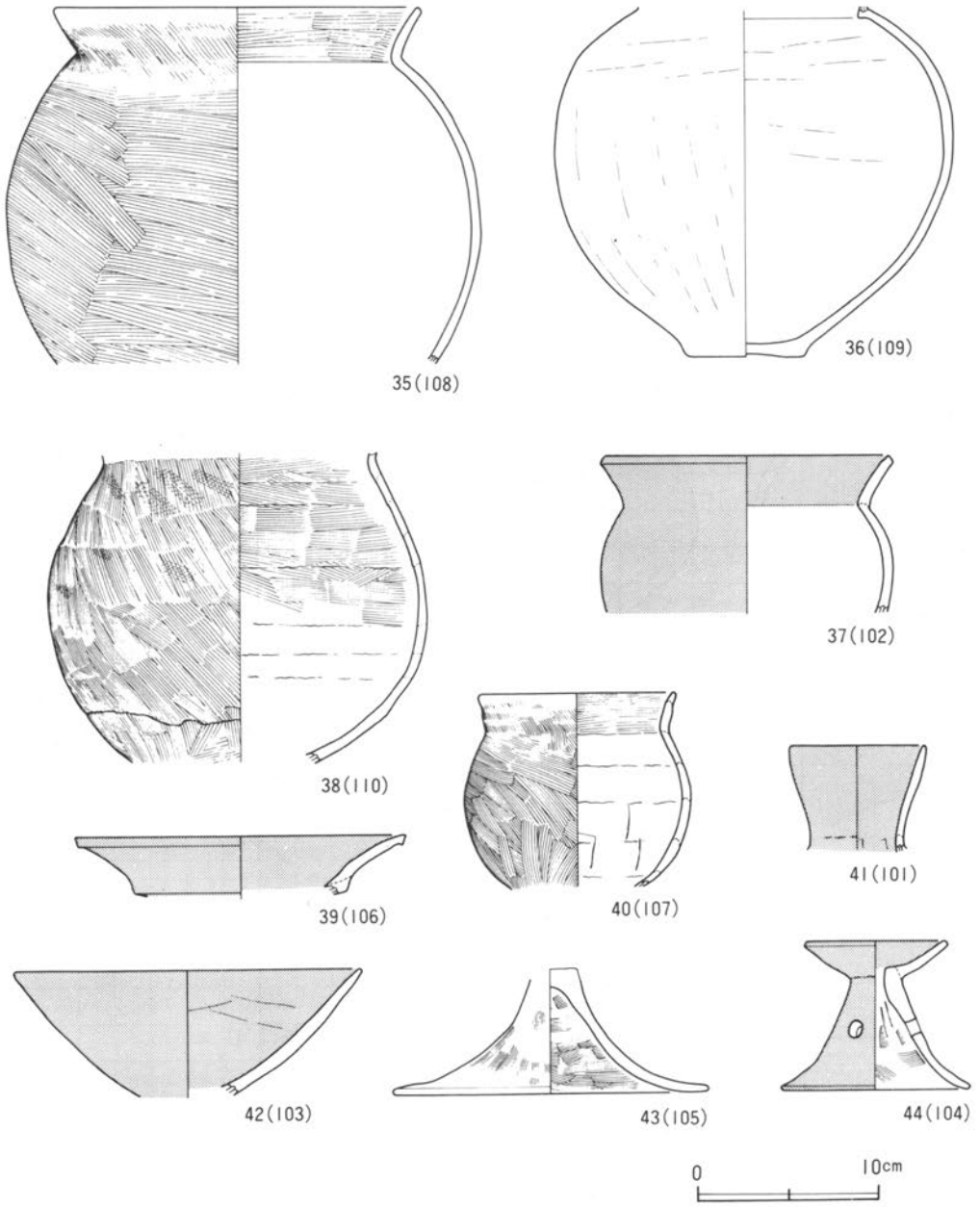


第4図 中永谷遺跡 059B号住居跡出土土器(1/4)

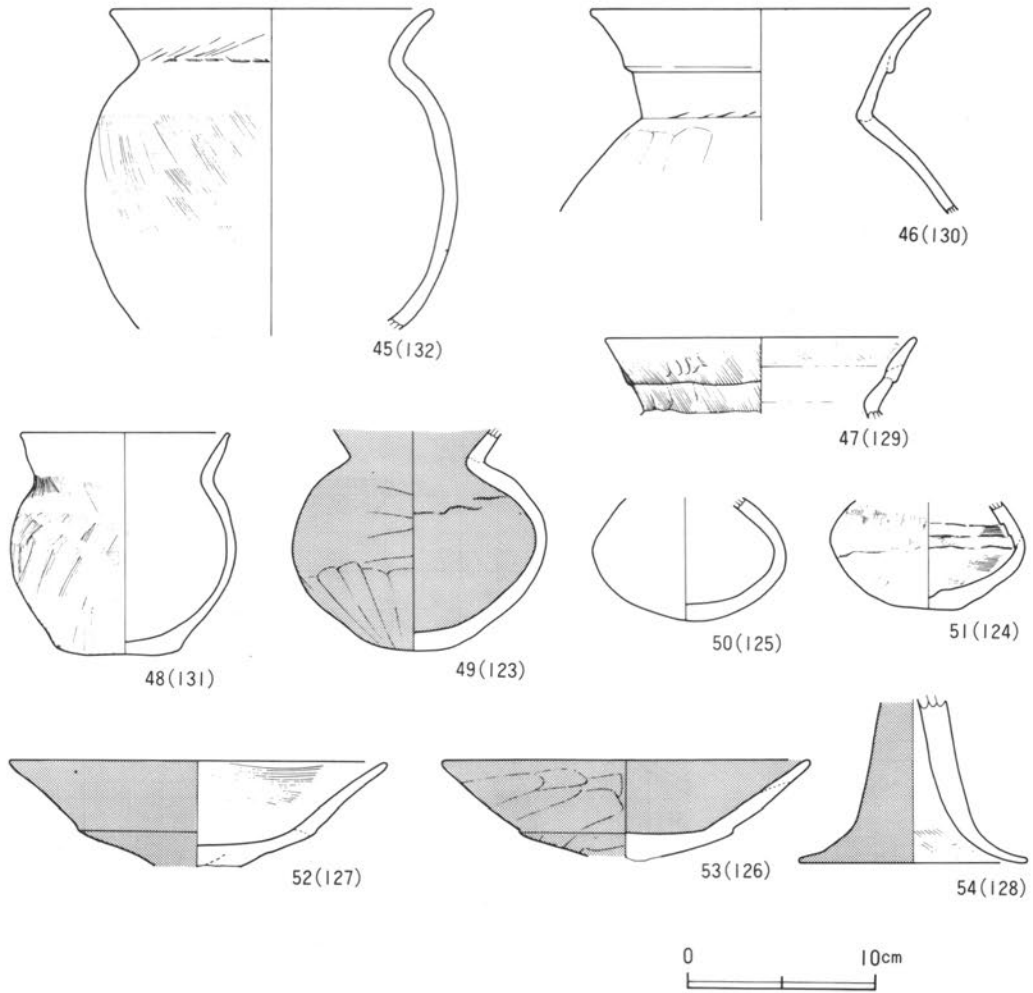
第2章 土器胎土の基礎的検討



第5図 番後台遺跡 029E号住居跡出土土器(1/4)

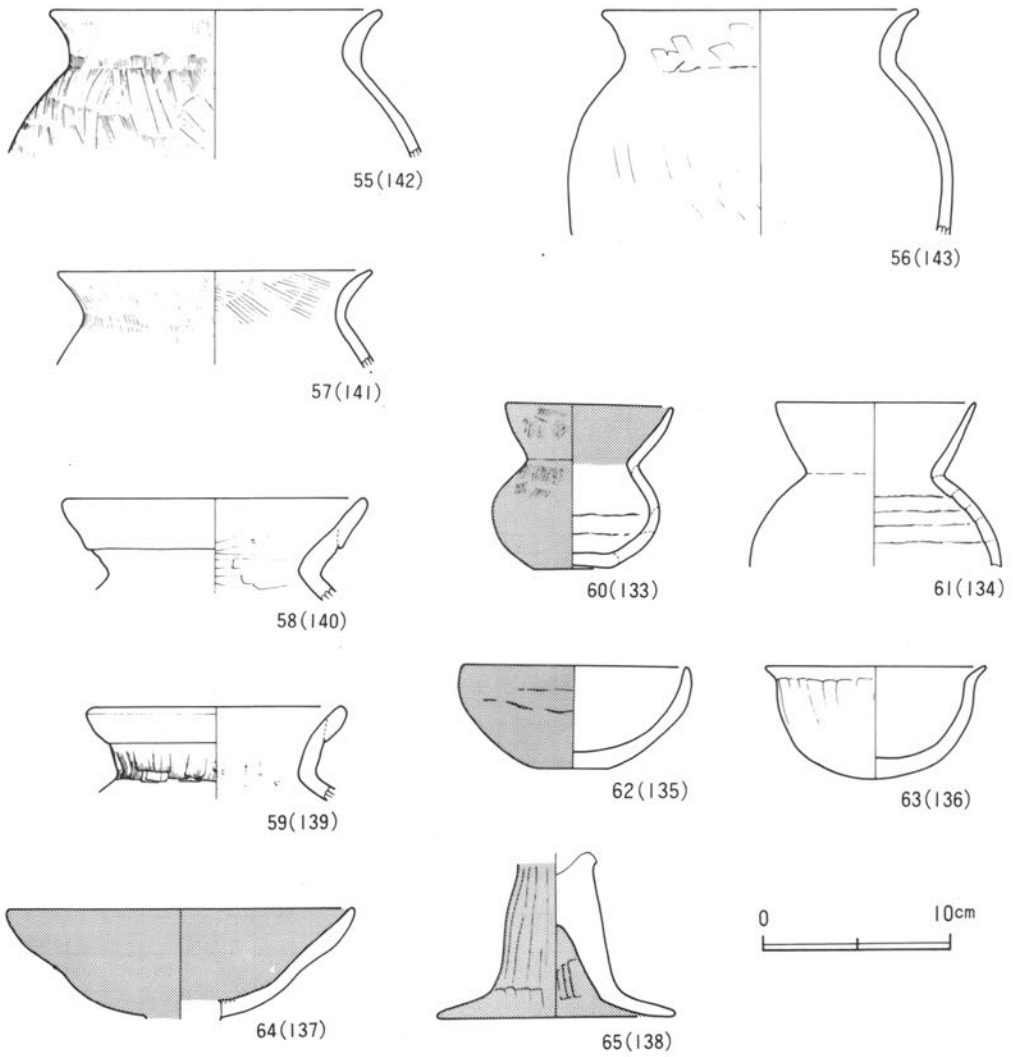


第6図 番後台遺跡 077A号住居跡出土土器(1/4)

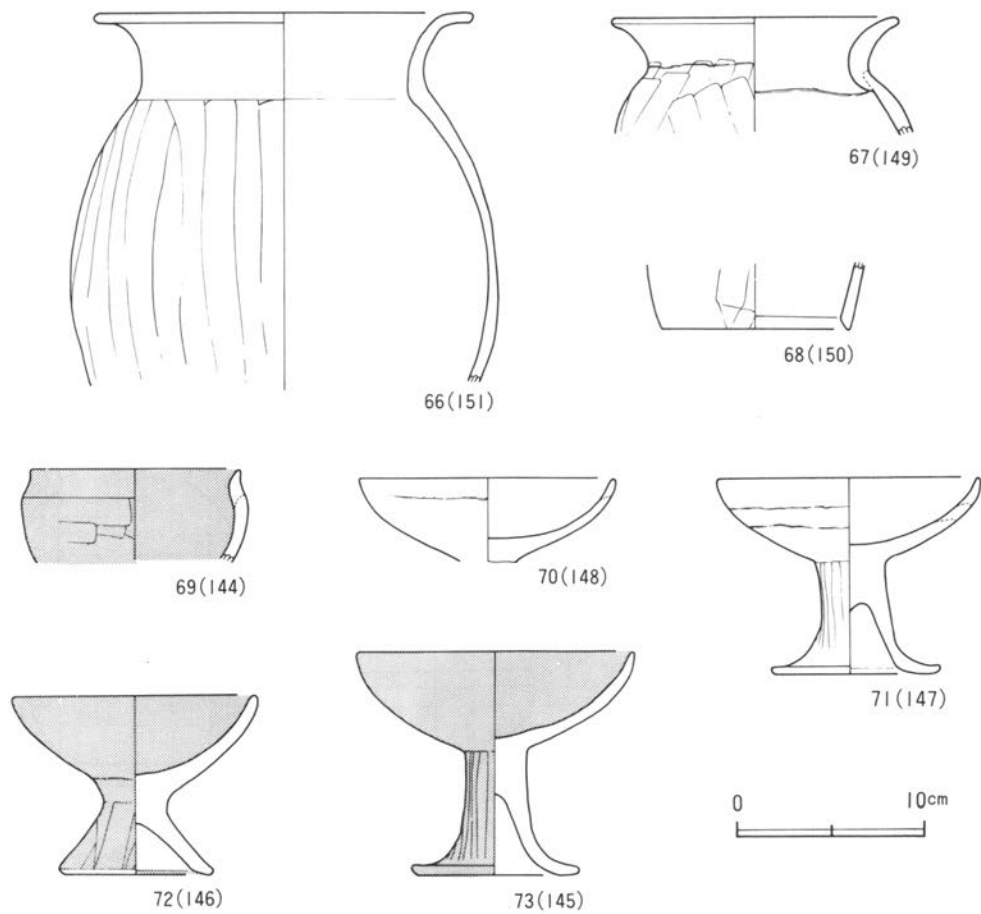


第7図 番後台遺跡 019号住居跡出土土器(1/4)

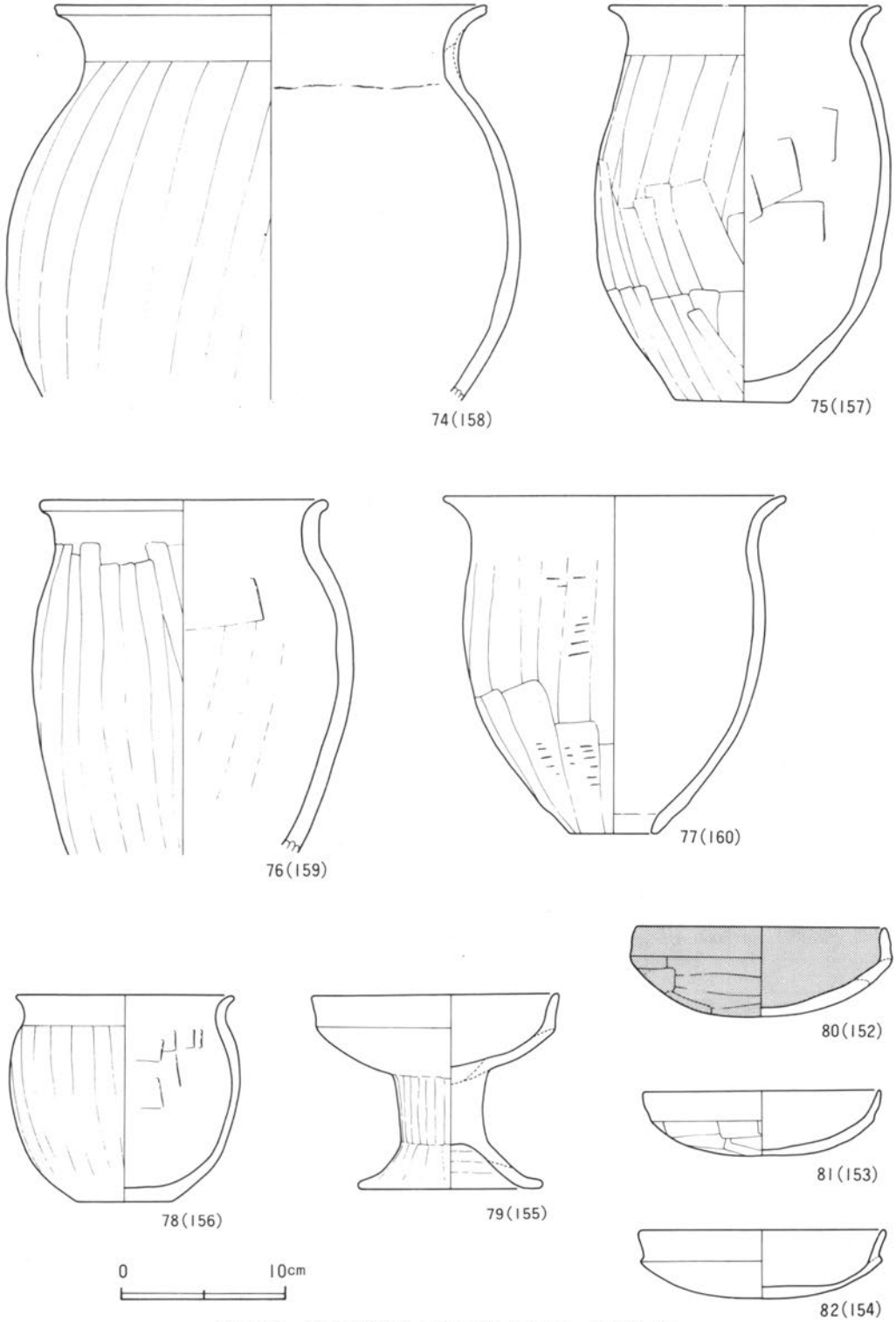




第8図 番後台遺跡 026号住居跡出土土器(1/4)

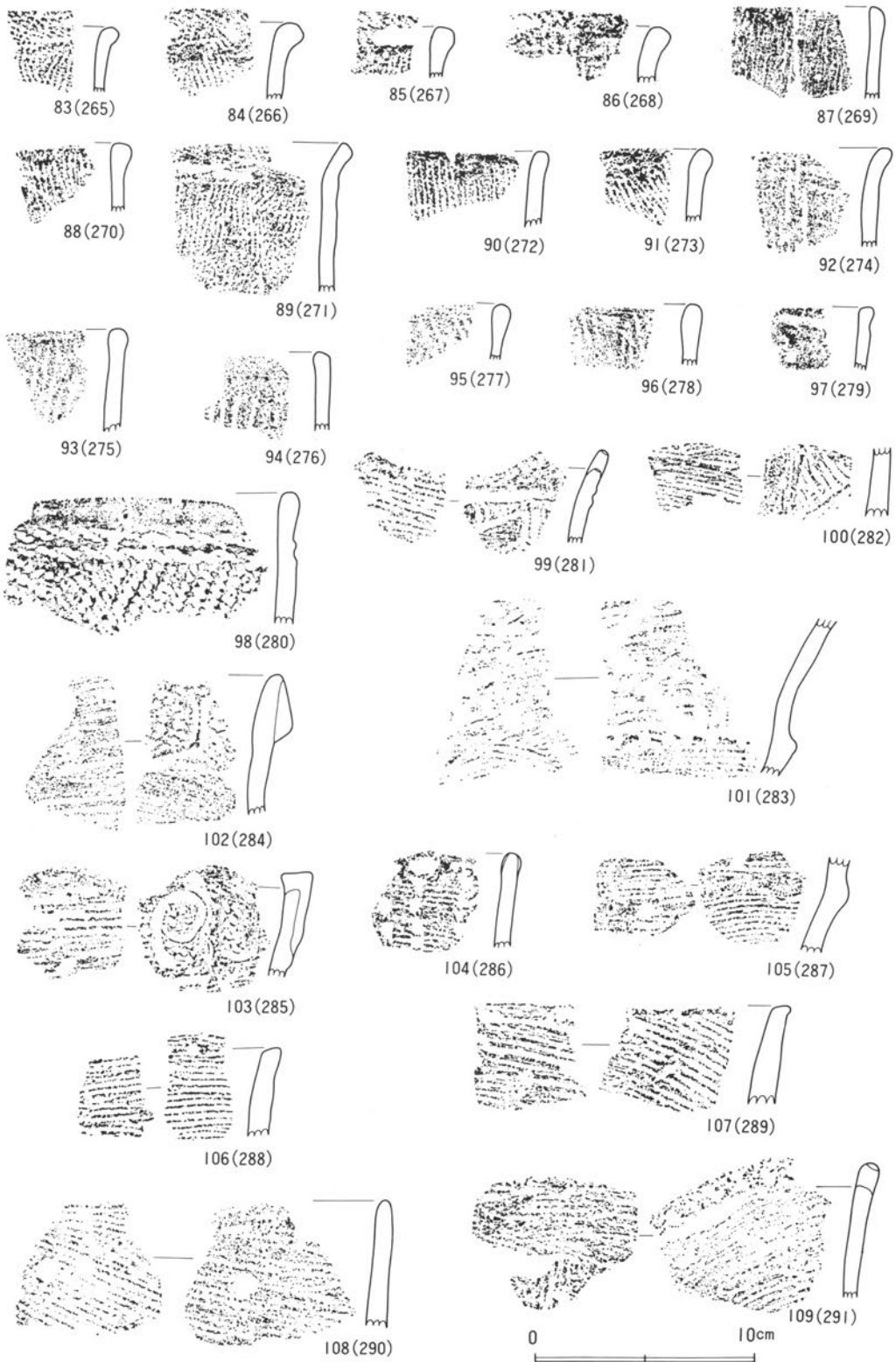


第9図 番後台遺跡 013号住居跡出土土器(1/4)

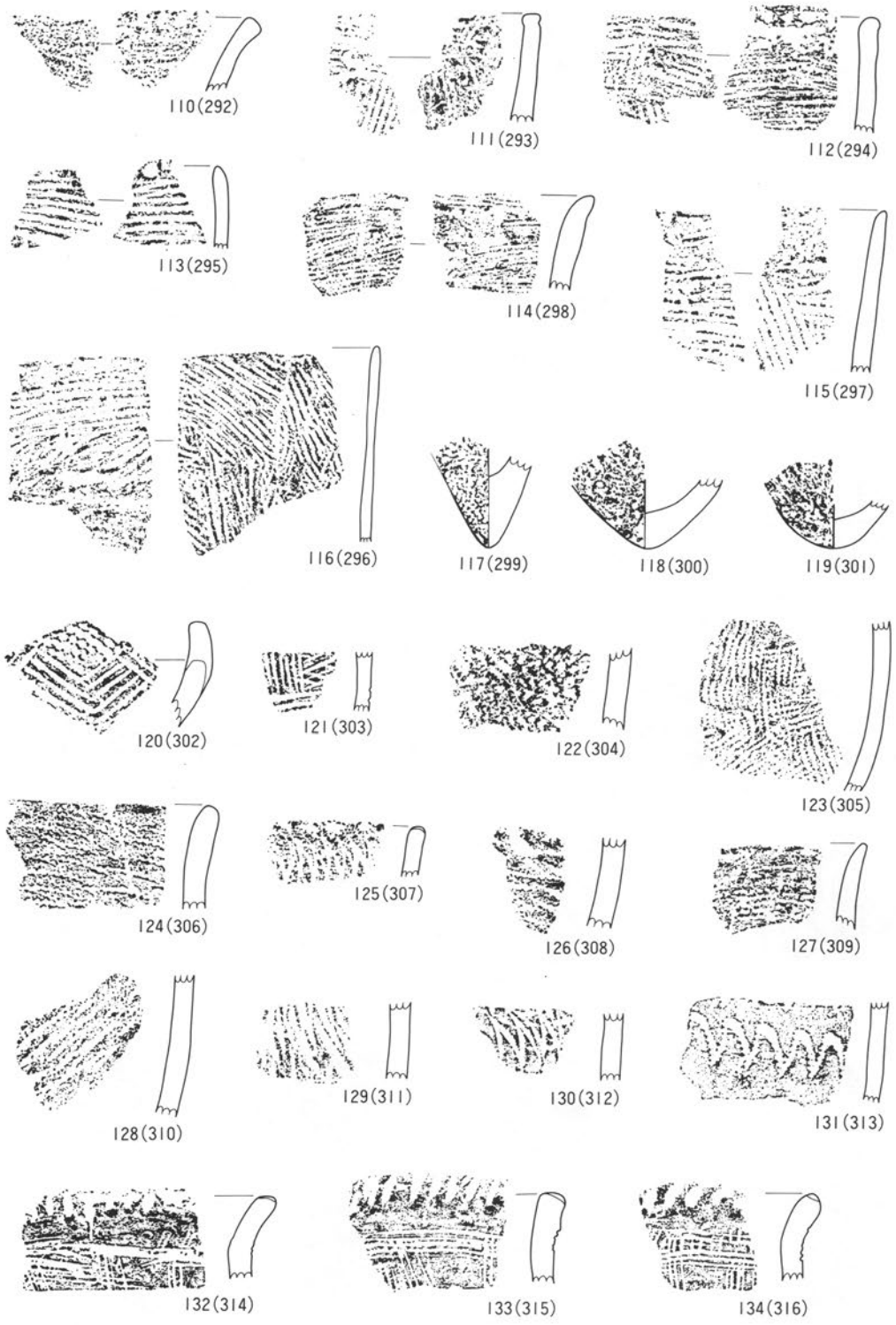


第10図 番後台遺跡 041号住居跡出土土器(1/4)

第2章 土器胎土の基礎的検討

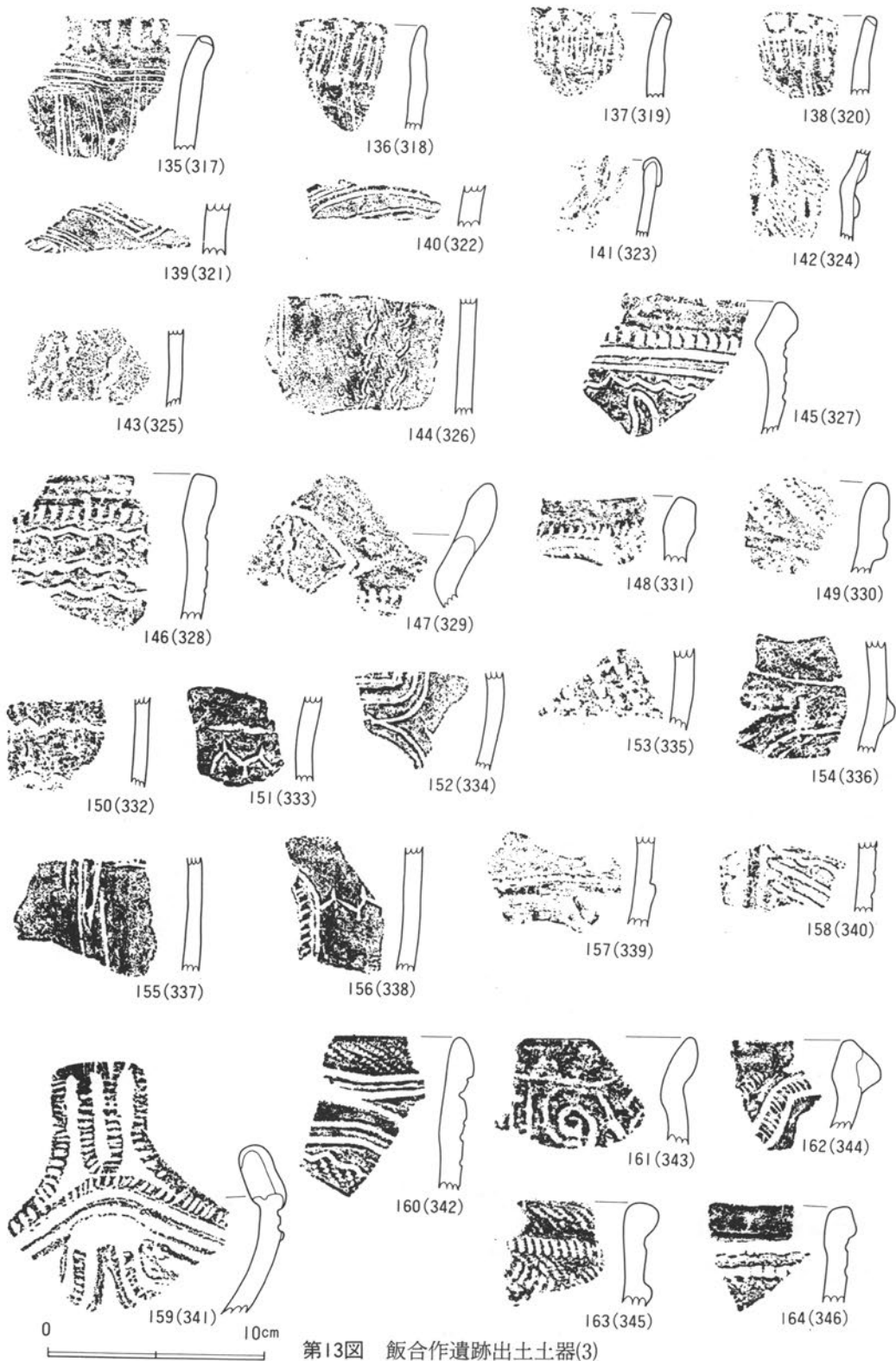


第11図 飯合作遺跡出土土器(1)



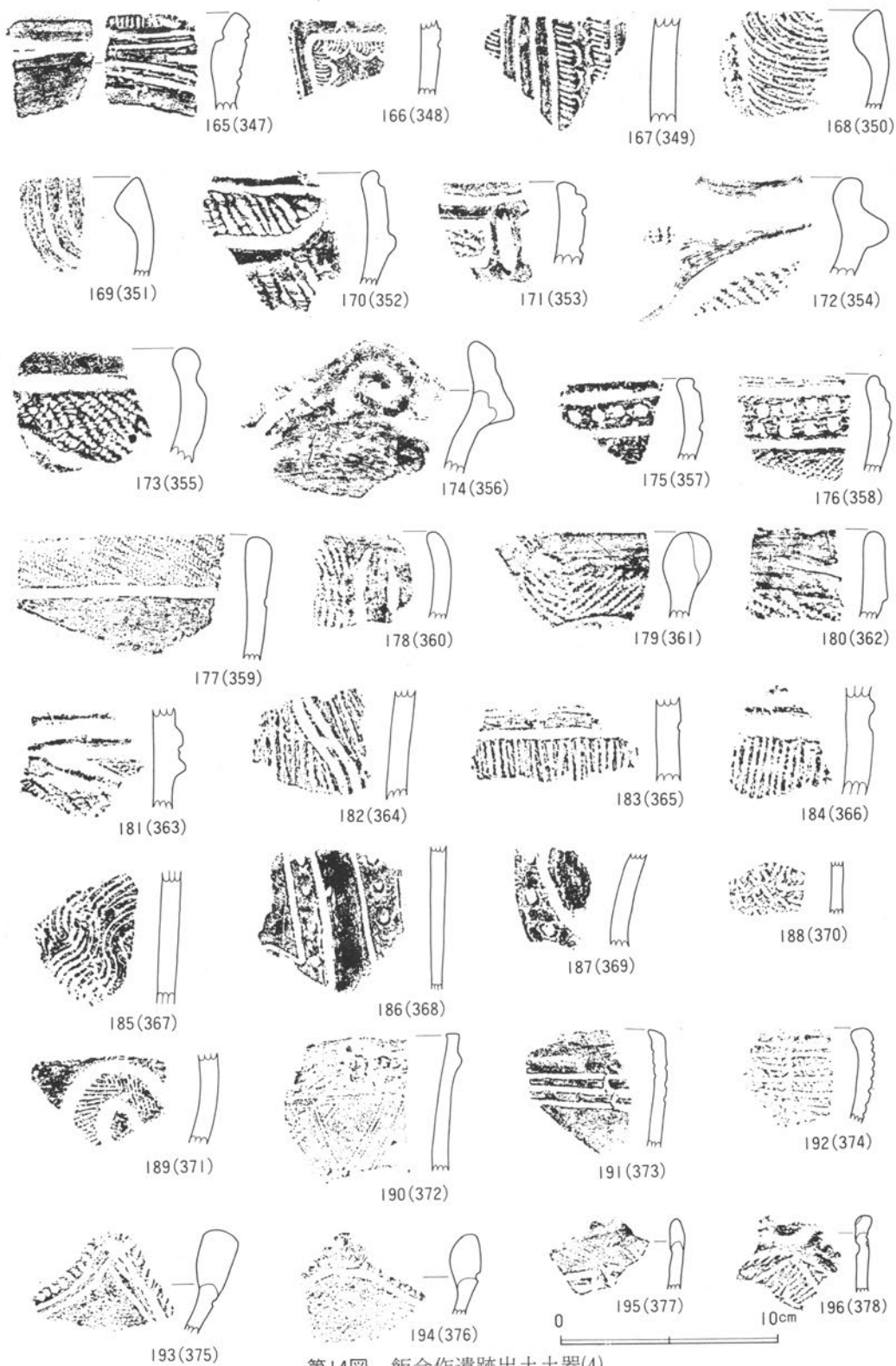
0 10cm

第12図 飯合作遺跡出土土器 (2)



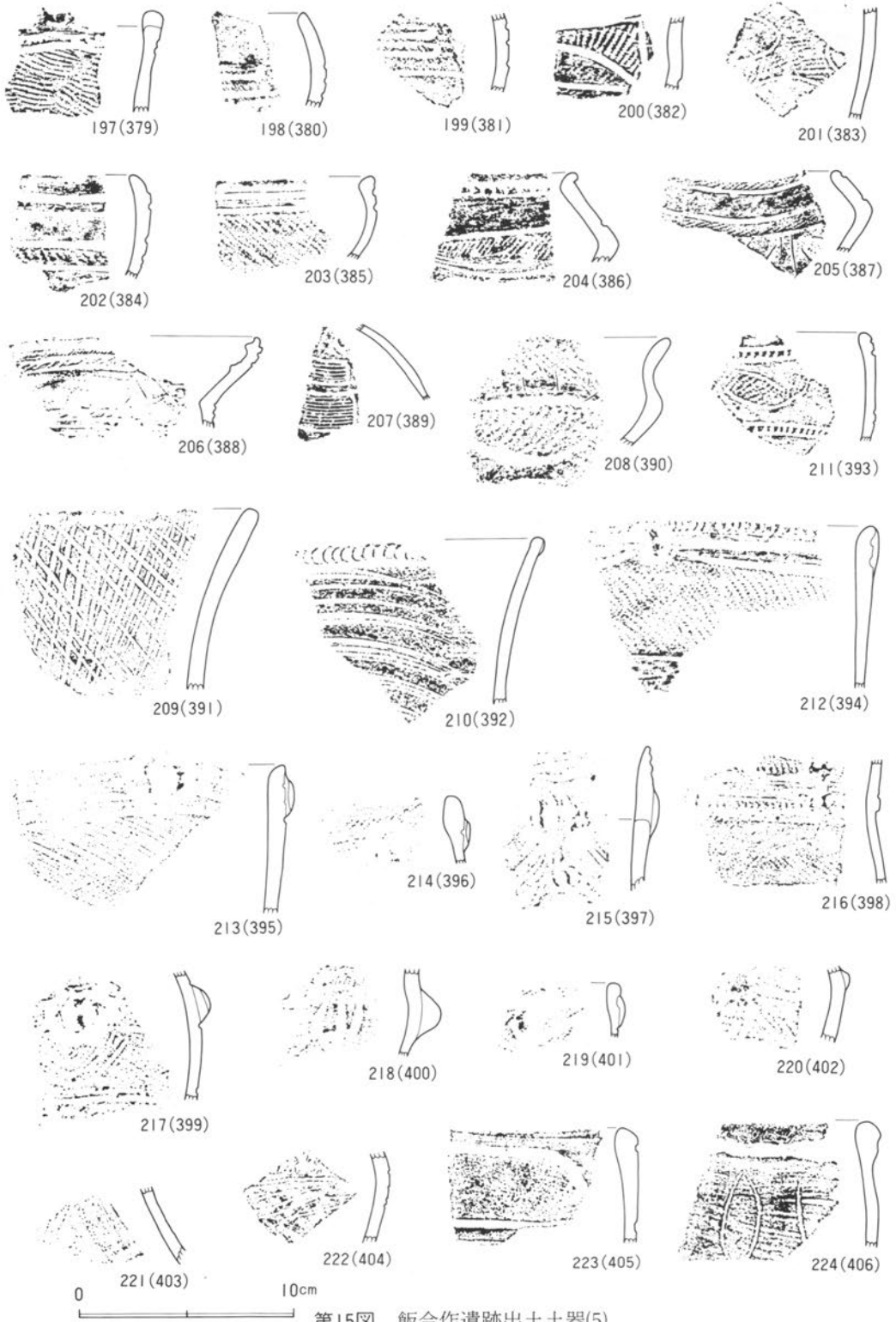
第13図 飯合作遺跡出土土器(3)





第14図 飯合作遺跡出土土器(4)

第2章 土器胎土の基礎的検討



第15図 飯合作遺跡出土土器(5)

## 第2節 分析試料及び出土遺跡の概要

第1表 分析試料一覧(1)

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
1	04A	市原市 草刈遺跡	517号住居跡	深鉢	口縁	やや粗	良	隆帯による渦文、RL 縄文	褐色	加曾利E1式	同一個体
〃	04B	〃	〃	〃	胴上部	〃	〃	RL縄文、らせん状沈線	〃	〃	
〃	04C	〃	〃	〃	胴下部	〃	〃	RL縄文、らせん状沈線	〃	〃	
2	05A	〃	〃	深鉢	口縁	〃	やや不良	隆帯、RL縄文	暗褐色	〃	同一個体
〃	05B	〃	〃	〃	胴部	〃	〃	RL縄文、らせん状沈線	〃	〃	
〃	05C	〃	〃	〃	底部	〃	〃	無文	〃	〃	
3	06A	〃	〃	浅鉢	口縁	やや密	〃	〃	〃	〃	同一個体
〃	06B	〃	〃	〃	胴部	〃	〃	隆帯	〃	〃	
〃	06C	〃	〃	〃	底部	〃	〃	無文	〃	〃	
4	07A	〃	〃	深鉢	口縁	やや粗	やや不良	隆帯による渦文	黒褐色	〃	同一個体
〃	07B	〃	〃	〃	胴部	〃	〃	RL縄文、らせん状沈線	褐色	〃	
5	018	〃	〃	深鉢	頸部	〃	〃	隆帯、RL縄文	暗褐色	〃	同一個体
6	029	〃	150A住居跡	壺	口縁	やや密	良	縄文(LR)、口縁下端 部縄文押捺、(赤彩)	黄褐色	弥生町式	
〃	030	〃	〃	〃	頸部	〃	〃	結節文、羽状縄文(RL -LR)、縄文押捺	灰黄褐色	〃	
〃	031	〃	〃	〃	胴部	〃	〃	ミガキ(赤彩)	暗褐色	〃	
7	025	〃	114号住居跡	高坏	口縁	〃	〃	羽状縄文(RL-LR) 刻み目(赤彩)	明橙色	〃	同一個体
〃	026	〃	〃	〃	裾部	〃	〃	ナデ(赤彩)	灰黄橙色	〃	
8	027	〃	116号住居跡	鉢	口縁	〃	〃	羽状縄文(LR-RL)、 口縁下端部指頭押捺	暗褐色	〃	同一個体
〃	028	〃	〃	〃	底部	〃	〃	ナデ	赤褐色	〃	
9	022	〃	114号住居跡	甕	口縁	やや粗	〃	口唇部指頭押捺	灰褐色	〃	同一個体
〃	023	〃	〃	〃	胴部	〃	〃	ヘラケズリ後ナデ	〃	〃	
〃	024	〃	〃	〃	底部	〃	〃	ナデ	赤褐色	〃	
10	001	市原市 中永谷遺跡	059B号住居跡	甕	頸部	やや密	〃	ナデ	明橙色	鬼高式	同一個体
11	002A	〃	〃	〃	口縁	やや粗	やや良	ヨコナデ	赤褐色	〃	
〃	002B	〃	〃	〃	胴部	〃	〃	ヘラケズリ	〃	〃	
〃	002C	〃	〃	〃	底部	〃	〃	木葉痕	明褐色	〃	
12	003A	〃	〃	甕	口縁	〃	〃	ヨコナデ	赤褐色	〃	同一個体
〃	003B	〃	〃	〃	胴部	〃	〃	ヘラケズリ	明赤褐色	〃	
〃	003C	〃	〃	〃	底部	〃	〃	〃	〃	〃	
13	004A	〃	〃	高坏	口縁	密	良	ヨコナデ(内面黒色処理)	黒褐色	〃	同一個体
〃	004B	〃	〃	〃	裾部	〃	〃	ヨコナデ	灰褐色	〃	
14	005	〃	〃	坏	口縁	やや粗	やや良	〃	褐色	〃	同一個体
15	006	〃	〃	〃	〃	密	良	〃	黄橙色	〃	
16	007	〃	〃	〃	〃	〃	〃	ヨコナデ(内面黒色処理)	黒褐色	〃	
17	008	〃	〃	〃	〃	やや密	やや良	ヨコナデ	〃	〃	同一個体
18	009	〃	〃	〃	〃	〃	良	〃	暗褐色	〃	
19	010	〃	〃	〃	〃	密	〃	〃	黄橙色	〃	
20	011	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	暗褐色	〃	同一個体
21	013	〃	〃	ミニ ユア	〃	やや粗	やや不良	手握ね	暗黄褐色	〃	
22	012	〃	〃	坏	〃	〃	〃	ヨコナデ	暗褐色	〃	
23	119	市原市 番後台遺跡	029E号住居跡	甕	胴部	粗	不良	ハケメ	暗褐色	五領式	同一個体
24	122	〃	〃	〃	口縁	〃	やや良	ヨコナデ	赤褐色	〃	
25	121	〃	〃	〃	頸部	やや密	〃	ハケメ後ナデ	黄褐色	〃	
26	117	〃	〃	壺	口縁	やや粗	〃	ハケメ後ヨコナデ	黄褐色	〃	

第2章 土器胎土の基礎的検討

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
27	120	市原市番後台遺跡	029E住居跡	甕	胴部	粗	不良	ハケメ後ナデ	褐色	五領式	
28	118	〃	〃	壺	頸部	やや粗	良	ミガキ	赤褐色	〃	
29	111	〃	〃	埴	胴部	やや密	やや不良	ミガキ(赤彩)	〃	〃	
30	113	〃	〃	高坏	口縁	密	良	ミガキ(赤彩)	〃	〃	
31	112	〃	〃	埴	胴部	〃	〃	ナデ	〃	〃	
32	116	〃	〃	高坏	裾部	やや粗	不良	〃	〃	〃	
33	115	〃	〃	〃	〃	やや密	〃	ミガキ	〃	〃	
34	114	〃	〃	〃	脚部	密	良	ハケメ後ミガキ(赤彩)	〃	〃	
35	108	〃	077A号住居跡	甕	胴部	粗	やや不良	ハケメ	黄褐色	〃	
36	109	〃	〃	〃	〃	やや密	やや良	ナデ	〃	〃	
37	110	〃	〃	〃	〃	〃	〃	ハケメ	黄褐色	〃	
38	102	〃	〃	〃	〃	粗	〃	ナデ(赤彩)	淡茶褐色	〃	
39	106	〃	〃	壺	口縁	密	〃	ミガキ(赤彩)	赤褐色	〃	
40	107	〃	〃	甕	〃	粗	やや不良	ハケメ後ヨコナデ	黄褐色	〃	
41	101	〃	〃	埴	〃	密	良	ミガキ(赤彩)	赤褐色	〃	
42	103	〃	〃	高坏	〃	〃	〃	ヨコナデ後ミガキ(赤彩)	淡赤褐色	〃	
43	105	〃	〃	〃	裾部	〃	〃	ハケメ後ミガキ	褐色	〃	
44	104	〃	〃	器台	〃	〃	〃	ミガキ(赤彩)	明褐色	〃	
45	132	〃	019号住居跡	甕	胴部	やや粗	やや不良	ハケメ後ナデ	淡褐色	和泉式	
46	130	〃	〃	壺	口縁	やや密	良	ヨコナデ	暗褐色	〃	
47	129	〃	〃	〃	〃	〃	〃	ハケメ後ヨコナデ、輪積み	〃	〃	
48	131	〃	〃	甕	〃	粗	〃	ヨコナデ	黄橙色	〃	
49	123	〃	〃	埴	胴部	密	やや不良	ヘラケズリ後ナデ(赤彩)	淡褐色	〃	
50	125	〃	〃	〃	〃	〃	やや不良	ナデ(赤彩)	淡黄褐色	〃	
51	124	〃	〃	〃	〃	〃	〃	ハケメ後ナデ、輪積み	黒褐色	〃	
52	127	〃	〃	高坏	坏部	〃	良	ナデ(赤彩)	淡褐色	〃	
53	126	〃	〃	〃	〃	やや密	〃	ヘラケズリ後ナデ、(赤彩)	明褐色	〃	
54	128	〃	〃	〃	裾部	〃	〃	ナデ、(赤彩)	〃	〃	
55	142	〃	026号住居跡	甕	口縁	〃	〃	ハケメ後ヨコナデ	淡褐色	〃	
56	143	〃	〃	〃	胴部	〃	〃	ヘラケズリ後ナデ	暗褐色	〃	
57	141	〃	〃	〃	口縁	〃	やや良	ハケメ後ヨコナデ	黒褐色	〃	
58	140	〃	〃	壺	〃	〃	〃	ヨコナデ	淡褐色	〃	
59	139	〃	〃	〃	〃	やや粗	良	〃	暗褐色	〃	
60	133	〃	〃	埴	〃	密	やや良	ハケメ後ヨコナデ(赤彩)	明褐色	〃	
61	134	〃	〃	〃	〃	〃	やや不良	ヨコナデ	淡黄褐色	〃	
62	135	〃	〃	埴	〃	〃	良	ヨコナデ(赤彩)	明褐色	〃	
63	136	〃	〃	〃	体部	〃	やや良	ヘラケズリ	淡黄褐色	〃	
64	137	〃	〃	高坏	坏部	〃	やや不良	ナデ(赤彩)	明褐色	〃	
65	138	〃	〃	〃	裾部	〃	やや良	ナデ(赤彩)	〃	〃	
66	151	〃	013号遺跡	甕	口縁	やや密	良	ヨコナデ	黒褐色	鬼高式	
67	149	〃	〃	〃	〃	密	〃	〃	灰褐色	〃	
68	150	〃	〃	甕	胴部	〃	〃	ヘラケズリ	〃	〃	
69	144	〃	〃	坏	口縁	〃	〃	ヨコナデ(赤彩)	明褐色	〃	
70	148	〃	〃	高坏	体部	〃	やや良	ミガキ	黒褐色	〃	

第2節 分析試料及び出土遺跡の概要

図版 番号	試料 番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
71	147	市原市 番後台遺跡	013号住居跡	高坏	裾部	密	やや良	ヨコナデ	赤褐色	鬼高式	
72	146	〃	〃	〃	口縁	〃	良	ヨコナデ(赤彩)	明褐色	〃	
73	145	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
74	158	〃	041号住居跡	甕胴部	やや粗	やや良	ヘラケズリ	〃	〃	〃	
75	157	〃	〃	〃	口縁	やや密	〃	ヨコナデ	赤褐色	〃	
76	159	〃	〃	〃	〃	密	良	〃	明褐色	〃	
77	160	〃	〃	甕	〃	〃	〃	〃	淡灰褐色	〃	
78	156	〃	〃	甕胴部	やや粗	やや良	ヘラケズリ	〃	赤褐色	〃	
79	155	〃	〃	高坏	裾部	密	〃	ヘラケズリ後ヨコナデ	淡明褐色	〃	
80	152	〃	〃	坏	口縁	〃	良	ヨコナデ(赤彩)	明褐色	〃	
81	153	〃	〃	〃	〃	〃	〃	ヨコナデ	黄褐色	〃	
82	154	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	淡赤褐色	〃	
83	265	佐倉市 飯合作遺跡		深鉢	〃	やや粗	やや良	口縁部に串状工具による刺突		井草式	
84	266	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
85	267	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
86	268	〃		〃	〃	密	〃	〃		〃	
87	269	〃		〃	〃	やや粗	良	捺糸文		夏島式	
88	270	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
89	271	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
90	272	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
91	273	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
92	274	〃		〃	〃	密	〃	〃		稲荷台式	
93	275	〃		〃	〃	やや密	〃	〃		〃	
94	276	〃		〃	〃	粗	〃	〃		〃	
95	277	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
96	278	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
97	279	〃		〃	〃	〃	やや良	ナデ		〃(?)	
98	280	〃		〃	〃	〃	良	縄文押圧痕、羽状縄文		花輪台式	
99	281	〃		〃	〃	やや粗	〃	細隆線文		野島式	
100	282	〃		〃	胴部	密	〃	ヘラ描沈線文		〃	
101	283	〃		〃	頸部	粗	不良	貝殻条痕文、刻み目		茅山下層式	
102	284	〃		〃	口縁	〃	やや不良	貝殻条痕文 列点文、隆帯文		〃	
103	285	〃		〃	〃	〃	やや良	貝殻条痕文、刺突文		〃	
104	286	〃		深鉢	〃	〃	不良	貝殻条痕文		〃	
105	287	〃		〃	頸部	〃	やや不良	〃		〃	東海系?
106	288	〃		〃	口縁	〃	良	〃		茅山上層式	
107	289	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
108	290	〃		〃	〃	〃	〃	〃	赤褐色	〃	
109	291	〃		〃	〃	〃	不良	貝殻条痕文、口縁に刻み目		〃	
110	292	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
111	293	〃		〃	〃	〃	やや不良	貝殻条痕文		〃	
112	294	〃		〃	〃	〃	不良	〃		〃	
113	295	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
114	298	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	

第2章 土器胎土の基礎的検討

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
115	297	佐倉市 飯合作遺跡		深鉢	口縁	粗	不良	貝殻条痕文		茅山上層式	
116	296	〃		〃	〃	〃	やや良	〃		〃	
117	299	〃		〃	尖底部	〃	やや不良	単節RL縄文		〃	
118	300	〃		〃	〃	〃	不良	〃		〃	
119	301	〃		〃	〃	〃	〃	縄文		〃	
120	302	〃		〃	口縁	やや粗	やや良	竹管山形文		関山式	
121	303	〃		〃	頸部	〃	やや不良	ヘラ描文		〃	
122	304	〃		〃	胴部	粗	〃	Rの無節縄文		〃	
123	305	〃		〃	〃	〃	〃	羽状縄文		〃	
124	306	〃		〃	口縁	〃	やや良	貝殻腹縁による押圧文		浮島式	
125	307	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
126	308	〃		〃	胴部	やや密	〃	〃		〃	
127	309	〃		〃	口縁	やや粗	〃	〃		〃	
128	310	〃		〃	胴部	粗	やや不良	〃		〃	
129	311	〃		〃	〃	やや粗	やや良	〃		〃	
130	312	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
131	313	〃		〃	〃	やや密	〃	〃		〃	
132	314	〃		〃	口縁	やや粗	〃	口唇ヘラによる刻み目、櫛状工具痕		興津式	
133	315	〃		〃	〃	やや密	良	口唇ヘラによる刻み目、櫛状工具の細沈線文	黄褐色	〃	
134	316	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
135	317	〃		〃	〃	〃	〃	〃	淡赤褐色	〃	
136	318	〃		〃	〃	〃	〃	口唇指頭圧痕、櫛状工具の細沈線文	黄褐色	〃	
137	319	〃		〃	〃	〃	〃	〃	外面黒色 内面明褐色	〃	
138	320	〃		〃	〃	〃	やや良	〃	灰黒色	〃	
139	321	〃		〃	胴部	密	良	半截竹管の平行沈線文	黄褐色	諸磯b式	
140	322	〃		〃	〃	〃	〃	〃	淡褐色	〃	
141	323	〃		〃	口縁	〃	〃	半截竹管文と突起	黄褐色	諸磯c式	
142	324	〃		〃	胴部	〃	〃	〃	〃	〃	
143	325	〃		〃	〃	〃	〃	S字状結節縄文	外面黒色 内面褐色	下小野式	
144	326	〃		〃	〃	やや密	〃	〃	暗褐色	〃	
145	327	〃		鉢	口縁	〃	〃	竹管を主体とする沈線文、連続瓜形文	黄褐色	阿玉台式	
146	328	〃		〃	〃	〃	〃	竹管による沈線文 連続瓜形文	明赤褐色	〃	
147	329	〃		深鉢	〃	やや粗	〃	竹管による沈線文 隆帯による区画	淡赤褐色	〃	
148	331	〃		〃	〃	〃	〃	隆帯による区画 竹管による沈線文	黄褐色	〃	
149	330	〃		〃	〃	やや密	〃	隆帯による区画 竹管による連続瓜形文	赤褐色	〃	
150	332	〃		〃	胴部	〃	〃	竹管による沈線文	灰褐色	〃	
151	333	〃		〃	〃	〃	〃	押し引き沈線文	外面黒褐色 内面明褐色	〃	
152	334	〃		〃	〃	〃	〃	隆帯による区画 押し引き沈線文	外面灰黒色 内面明褐色	〃	
153	335	〃		〃	〃	〃	〃	竹管による連続瓜形文	淡赤褐色	〃	
154	336	〃		〃	〃	〃	〃	隆帯による区画 竹管による沈線文	明褐色	〃	
155	337	〃		〃	〃	〃	〃	〃	淡赤褐色	〃	
156	338	〃		〃	〃	〃	〃	刻目のある隆帯 押し引き沈線文		〃	
157	339	〃		〃	〃	〃	〃	隆帯による区画 押し引き文		〃	
158	340	〃		〃	〃	〃	〃	隆帯、沈線文	淡灰褐色	〃	

第2節 分析試料及び出土遺跡の概要

図版 番号	試料 番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
159	341	佐倉市 飯合作遺跡		深鉢	口縁	やや密	やや良	刻み目のある隆帯 沈線文	黄褐色	勝坂式	
160	342	〃		〃	〃	〃	〃	地文にR L縄文 隆帯、沈線文	〃	〃	
161	343	〃		〃	〃	〃	〃	沈線による渦文 連続爪形文	淡赤褐色	〃	
162	344	〃		〃	〃	〃	良	隆帯、沈線、連続爪形文	赤褐色	〃	
163	345	〃		〃	〃	〃	やや良	地文R L縄文 隆帯、連続爪形文	淡赤褐色	〃	
164	346	〃		〃	〃	〃	〃	竹管による押し引き文	〃	〃	
165	347	〃		〃	〃	〃	良	沈線、押し文、連続爪形文	明赤褐色	〃	
166	348	〃		〃	胴部	〃	やや良	沈線、連続爪形文、押し 引き文	淡褐色	〃	
167	349	〃		〃	〃	〃	良	〃	外面淡褐色 内面灰黒色	〃	
168	350	〃		〃	口縁	〃	〃	沈線による同心円文	赤褐色	曾利系	
169	351	〃		〃	〃	〃	やや良	〃	明赤褐色	〃	
170	352	〃		〃	〃	〃	〃	隆帯による区画、L縄 文	外面灰黒色 内面明褐色	加曾利EⅡ式	
171	353	〃		〃	〃	〃	〃	隆帯による区画、R L 縄文	明赤褐色	〃	
172	354	〃		〃	〃	〃	良	〃	黄褐色	〃	
173	355	〃		〃	〃	〃	やや良	〃	〃	〃	
174	356	〃		〃	〃	〃	良	波状口縁、渦文、沈線文	明褐色	〃	
175	357	〃		〃	〃	〃	〃	沈線、刺突文	明赤褐色	〃	
176	358	〃		〃	〃	〃	〃	沈線、刺突文、R L縄文	淡赤褐色	〃	
177	359	〃		〃	〃	〃	〃	〃	赤褐色	加曾利B式?	
178	360	〃		〃	〃	〃	〃	沈線逆U字文 R L縄文、磨消縄文	外面灰黒色 内面黄褐色	加曾利EⅣ	
179	361	〃		〃	〃	〃	〃	微隆起線文 沈線文、R L縄文	灰褐色	〃	
180	362	〃		〃	〃	〃	〃	微隆起線文、R L縄文	黒色	〃	
181	363	〃		〃	〃	〃	〃	隆帯、沈線文、R L縄文	暗褐色	加曾利EⅢ式	
182	364	〃		〃	胴部	〃	〃	燃糸文、沈線による懸 垂文	黒褐色	加曾利E式	
183	365	〃		〃	〃	〃	〃	燃糸文、沈線文	灰褐色	〃	
184	366	〃		〃	〃	〃	〃	〃	外面淡赤褐色 内面黄褐色	〃	
185	367	〃		〃	〃	〃	〃	櫛状工具による沈線文	灰褐色	〃	
186	368	〃		〃	〃	〃	〃	沈線文、列点文	橙褐色	称名寺式	
187	369	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
188	370	〃		〃	〃	〃	〃	地文に縄文 列点文	黄橙褐色	〃	
189	371	〃		〃	〃	〃	〃	Rの充填縄文	〃	〃	
190	372	〃		〃	口縁	〃	〃	擦痕状の沈線文 貼付の隆帯上に刺突文	〃	加曾利B <sub>1</sub> 式	
191	373	〃		〃	〃	〃	〃	沈線文	暗橙褐色	〃	
192	374	〃		〃	〃	〃	〃	縄文地に沈線文	黄橙褐色	〃	
193	375	〃		〃	〃	〃	〃	沈線文、刻み	黒褐色	加曾利B <sub>2</sub> 式	
194	376	〃		〃	〃	〃	〃	L R縄文、沈線文、列点文	黒褐色、外 赤彩	〃	
195	377	〃		〃	〃	〃	〃	L R縄文、沈線文、裏面 に沈線	暗褐色	〃	
196	378	〃		〃	〃	〃	〃	L R磨消縄文、裏面に 沈線	〃	〃	
197	379	〃		〃	〃	〃	〃	L R磨消縄文、沈線文、 列点文	〃	加曾利 B <sub>2</sub> ~B <sub>3</sub> 式	
198	380	〃		〃	〃	〃	〃	R L縄文、沈線文	黄褐色	加曾利B <sub>1</sub> ~B <sub>2</sub> 式	
199	381	〃		〃	胴部	〃	〃	〃	〃	加曾利B <sub>1</sub> 式	
200	382	〃		〃	〃	〃	〃	L R縄文、沈線文	外面暗褐色 内面黒褐色	〃	
201	383	〃		〃	〃	〃	〃	L R磨消縄文	〃	〃	
202	384	〃		〃	口縁	〃	〃	R L縄文、沈線文	暗褐色	〃	



第2章 土器胎土の基礎的検討

図版 番号	試料 番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
203	385	佐倉市 飯合作遺跡		浅鉢	口縁	やや密	良	R L縄文、沈線文	茶褐色	加曾利B <sub>2</sub> 式	
204	386	〃		深鉢	〃	〃	〃	L R磨消縄文、刺突文	暗黄褐色	〃	
205	387	〃		浅鉢	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
206	388	〃		注口	〃	〃	〃	沈線文、刻み	暗赤褐色	加曾利B <sub>1</sub> 式	
207	389	〃		〃	胴部	〃	〃	櫛描文、沈線文	橙褐色	〃	
208	390	〃		浅鉢	口縁	〃	やや良	L R磨消縄文、刺突文、 刻み	黒褐色	加曾利 B <sub>2</sub> ～B <sub>3</sub> 式	
209	391	〃		深鉢	〃	〃	良	格子目文	黄橙色	加曾利B <sub>2</sub> 式	
210	392	〃		〃	〃	〃	〃	口縁部紐線文 胴部条線文	暗赤橙色	〃	
211	393	〃		〃	〃	〃	〃	L R磨消縄文、刻み	暗黄褐色	加曾利B <sub>3</sub> ～曾谷式	
212	394	〃		〃	〃	〃	〃	口唇部刻み、R L磨消 縄文	赤橙色	〃	
213	395	〃		〃	〃	〃	〃	口縁部沈線文、以下条 線文	暗褐色	〃	
214	396	〃		〃	〃	〃	〃	隆起帯縄文 豚鼻状瘤	黄褐色	安行1式	
215	397	〃		表状口 縁深鉢	〃	〃	やや不良	扇状把手 隆起帯縄文、豚鼻状瘤	黄白褐色	安行2式	
216	398	〃		〃	胴部	〃	〃	R L磨消縄文、刻み、豚 鼻状瘤	黒灰色	〃	
217	399	〃		深鉢	〃	〃	〃	L R磨消縄文、豚鼻状瘤	暗褐色	〃	
218	400	〃		浅鉢	〃	〃	良	L R縄文、弧線文	〃	安行3 a式	
219	401	〃		〃	口縁	〃	〃	玉抱三又文、L R縄文	黄褐色	〃	
220	402	〃		〃	〃	〃	〃	弧状磨消縄文	暗褐色	〃	
221	403	〃		鉢	胴部	〃	〃	沈線文	〃	荒海式	
222	404	〃		〃	〃	〃	〃	沈線文、刺突文	〃	〃	
223	405	〃		深鉢	口縁	〃	〃	杵状沈線	〃	安行3 b式	
224	406	〃		〃	〃	〃	〃	条線、弧状沈線	黄褐色	安行 2～3 a式	
	407	〃		深鉢	胴	〃	やや良	貝殻条痕文	〃	野島式	
	408	〃		〃	〃	やや粗	やや不良	〃	〃	茅山式	
	409	〃		〃	〃	やや密	良	貝殻条痕文、刻み目	〃	茅山下層式	
	410	〃		〃	〃	〃	〃	貝殻条痕文	〃	茅山式	
	411	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	412	〃		〃	〃	〃	〃	貝殻腹縁文	〃	浮島式	
	413	〃		〃	〃	やや粗	やや不良	〃	〃	〃	
	414	〃		〃	〃	やや密	やや良	〃	〃	〃	
	415	〃		〃	〃	〃	良	連続爪形文、隆帯	〃	勝坂式	
	416	〃		〃	〃	やや粗	〃	〃	〃	〃	
	417	〃		〃	〃	やや密	〃	隆帯による渦文	〃	加曾利E I式	
	418	〃		〃	口縁	〃	〃	隆帯、縄文	〃	加曾利E II式	
	419	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	420	〃		〃	胴部	〃	〃	縄文、沈線	〃	〃	
	421	〃		〃	口縁	やや粗	やや良	然糸文、刺突文	〃	〃	
	422	〃		〃	胴部	やや密	良	〃	〃	〃	
	423	〃		〃	〃	〃	〃	縄文、沈線	〃	加曾利E II ～E III式	
	424	〃		〃	〃	〃	〃	沈線、櫛歯状文	〃	〃	
	425	〃		〃	〃	〃	〃	縄文	〃	堀之内I式	
	426	〃		〃	〃	〃	〃	コンパス文、縄文	〃	加曾利 B <sub>3</sub> ～曾谷式	
	427	〃		〃	口縁	〃	やや不良	隆帯の上に指頭押捺、 縄文	〃	加曾利B <sub>3</sub> 式	
	428	〃		〃	〃	〃	良	〃	〃	〃	

第2節 分析試料及び出土遺跡の概要

図版 番号	試料 番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	429	佐倉市 販合作遺跡		深鉢	口縁	やや密	良	縄文		加曾利 B <sub>1</sub> 式	
	430	〃		〃	〃	やや粗	〃	斜行沈線		加曾利 B <sub>2</sub> 式	
	431	〃		〃	〃	やや密	〃	条線		安行 3 b 式	
	432	〃		〃	〃	〃	〃	杵状沈線		〃	

### 第3節 試料の胎土分析（1）

清水 芳裕\*

岩石学的分析は土器胎土の粘土と砂粒の位置を保った状態で観察することができるため、含有岩石鉱物の種類や成因にもとづいて製作地を推定する手段となると同時に、製作過程で採取した粘土の精粗の状態や、添加した混和材の種類及びその含有量の観察を行なうことができる。縄文土器、弥生土器、土師器はその器種に限らず、同一地域で作られたものの間でも、添加物としての鉱物粒がほとんど含まれないもの、多量に砂粒が加えられたもの、あるいはその中間的なものなどさまざまである。その観察によって、製作時に使用した原材料の種類や量の差を知ることが可能である。さらに植物繊維の炭化物を認めることができる場合もある。ここでは、混在する岩石鉱物の種類によって製作地を同定することを主要な目的として分類している。

#### 〈岩石鉱物の分類〉

岩石と鉱物は、その化学組成が類似したものでも、成因が異なると、別種の岩石と鉱物を構成する。製作地の同定はこのような点に注目して、土器中の岩石鉱物の成因と地質との比較を行なうものである。ここではまず単一の結晶からなるものを鉱物とし、鉱物が複数集まって構成するものを岩石とする。ただしこの場合、岩石名が判定できるものだけを岩石とし、岩片が小さく構成内容が既存の岩石組成を示していないおそれのあるものについては、岩片を構成するそれぞれの鉱物に分類した。

鉱物のうち、石英は深成岩起源のものによく現われる波動消光を生ずるものと、火山岩起源にみられる融食形との2種類に分けられ、カリ長石は深成岩起源にみられるパーサイト構造をとるものと、微斜長石とがある。また有色鉱物とは、雲母類、角閃石類、輝石類、カンラン石などを指す。不透明鉱物としたものは、偏光顕微鏡下では光が通過せず、鉱物の同定が不可能なものを指し、これにはマグネタイトなどの鉄酸化物と、腐食が進んで粘土化した鉱物粒で、いわゆる「くさり礫」とよばれるものを含めている。このような基準にもとづいて、製作地の同定と胎土組成の差に関して以下のような分類を行なった。

---

\* 京都大学文学部助手

#### 〈製作地の同定〉

岩石は火成岩、堆積岩、変成岩に大きく分かれ、そのうち火成岩は火山岩、半深成岩、深成岩という成因による区分ができ、さらにそれぞれが構成する石英、長石、有色鉱物の量的な差によって個々の岩石に細別できる。堆積岩は、構成する鉱物の粒径の差によって、また変成岩は、もとの岩石の種類や副成分鉱物によって岩石名が異なる。岩石と同様に鉱物も、上記のようにその成因によってそれぞれ異なった特徴を示すものがある。したがって、これらの特徴をそなえた岩石鉱物を、遺跡地域の地質構成物と対比する示標にすることができる。その結果、異質な岩石および鉱物が含まれる場合にはそれを、またある種の岩石鉱物が非常に多量に混在する場合にはその含有量の差を基準にして、搬入土器であるか否かの確認を行なうことができる。そのほかに、特定の有色鉱物が多量に加わるものと、逆にそれがほとんど含まれず、石英、長石類が大部分を占めるものなどによっても、原材料の差を識別することが可能である。1例をあげれば、千葉県一帯の火山岩性の地質にもとづく胎土には、輝石類を中心とする有色鉱物が多く加わる傾向がある。このような点から、東海地方以西に広く分布する深成岩地域の胎土と比較すれば、歴然とした違いを認めることもできる。

#### 〈含有岩石鉱物の分類〉

以上の点に留意して分類を行なった含有岩石鉱物の名称とその相対的な量を示したのが各章の岩石鉱物の分類表である。表中の1～4の数字は、以下の基準にもとづいている。薄片中にみられる同定可能な岩石鉱物のうち、面積の上で全量のほぼ半ば以上を占めるものを4とし、ごく微細な粒子として数点だけ存在するものを1としている。その間をさらに2区分し、多いものを3、少ないものを2としている。この分析は絶対量を表わすものではなく、あくまでも相対的な量差の概略である。さらに、試料中に砂粒を多量に含むものと少量のものとの個体差に関しては、全体の試料にわたる厳密な量的基準を設けることが困難であるため、各岩石鉱物の相対量比から求めたものである。試料中に含まれる粘土と含有岩石鉱物の全量粒径分布との関係については別にA、B、Cの基準を設けて3分し、さらに本文中で解説を加えた。

**A類** 粘土と砂粒の粒径差が明瞭で、鉱物粒の大きさが比較的そろったものからなる

**B—1類** 混在する砂粒の粒径が連続的な差を示し、粘土との差が不明瞭なもの

**B—2類** シルト質の胎土で微細な石英を中心とする鉱物粒が多量に含まれるもの

**C類** 粘土が均質精良で砂粒はごくわずかしかなかった組成

この基準に必ずしもあてはまらない土器もあり、それには本文中で適宜解説を行なうことにする。

分析試料は縄文土器、弥生土器、土師器、粘土で、その中で縄文土器、弥生土器、土師器に

については、胎土組成の1個体中の部位による差と、器種による差と、時期別の差を求めることを目的とした。粘土については、混在する鉱物の性質を求め、その組成と土器胎土とを比較する資料とした。結果は、各遺跡を単位として、土器各種と土器型式に分けて記述し、含まれる岩石および鉱物の種類、名称に関しては「鉱物種」を、粘土と含有する岩石鉱物の粒径にもとづく大小、およびその含有比等に関しては「胎土組織」という用語を用いる。また、胎土を構成する砂粒に関しては、含まれる岩石と鉱物を混和材と認定できないものも多いため、粘土と鉱物粒あるいは砂粒とよび、その特徴を記していくことにする。それぞれの分析結果の記述は、考古学の分類に対して岩石学的な所見を加えるという形で進める。

### 1. 草刈遺跡 (第1～3図 第2・3表)

加曽利E I期の014～018はいずれも深成岩、火山岩両性質をそなえる岩石鉱物が混在する。粒径の組成からみると、014、015、017、018が0.2～0.5mm程度のものを多量に含み、016はさらに1.0mmを越える角ばった砂粒が加わる。鉱物種、粒径組成の上から、それぞれの土器の間で大きな差は認められない。

022～031の組成はいずれも、加曽利E I式土器014～018の組成と大きく変わることはない。その中で024には黒雲母が多く、028には有色鉱物の含有量が他と比較してやや少ない点に特徴がある。

さて、加曽利E I式の014～016の土器に関して、口縁部、胴部、底部の3ヶ所の部位に含有する岩石鉱物の種類、量の差の有無については、その間にほとんど違いが認められていない。014の中では共通して有色鉱物が少なく、微斜長石の量が胴部でわずかに多く、底部にジルコンがみられるという点が指摘できる。これは採用した材料が異なるというほどの差ではない。015では口縁部、胴部に白雲母がみられ、底部には認められない。016では底部でパーサイト構造のカリ長石がわずかに多い傾向がみられるほかは大きな差は認められないことが明らかになっている。また、この3点の全体の差をみると、014、015に比べて016に石英、長石類を中心とするさまざまな粒径をもつ砂粒が多いという傾向が認められる。この点は安田博幸氏の化学分析によって、酸不溶性成分が他の2点と比べて10～15%多いことと $\text{Al}_2\text{O}_3$ の値が低いという結果と符合する(第2表)。これは、胎土のうち粘土化した粘土成分が少ないことが $\text{Al}_2\text{O}_3$ の値に、また、石英、長石類が多い点が $\text{SiO}_2$ を中心とする酸不溶性成分の値に反映しているものといえる。017についても口縁部と胴下部との組成差は認められない。

### 2. 中永谷遺跡 (第1・4図 第3表 図版5)

鬼高式土器(001～013)はいずれも鉱物組成は共通しており、パーサイト構造のカリ長石、

微斜長石など深成岩の特徴をそなえた鉱物のほかに、融食形の石英、累帯構造の斜長石、安山岩の岩片など火山岩の特徴をもつ岩石鉱物のいずれかをそなえ、当遺跡で製作された土器と考えると矛盾はない。粒径が0.2~0.5mm程度のものが大半を占め、これが比較的多量な胎土A類に001、002、003、005、008、009、010、012、013が、緻密な胎土で、微細な石英粒が多数含まれるB-1類に007が、大部分粘土で、ごく少量の鉱物粒が混在するC類に004、006、011があたる。各部位による鉱物種、胎土組成の差はほとんどない。微斜長石、ジルコン、カンラン石など、地質構成物として本来少量しか存在しない鉱物については、薄片中に含まれるものと、確認できない場合があり、その差を強調することはできない。

さて、中永谷遺跡の鬼高式、市原市草刈遺跡の加曾利E I式、弥生町式の土器に関して、それぞれの胎土組成差をみると以下の点が指摘できる。まず、第3表に示すようにそれぞれの土器の間で含まれる岩石鉱物の1個体中の組成比に大きな変化はない。しかし、全体の含有量についてみると、縄文土器、弥生土器では多く、土師器のそれは少ないという面が認められる。さらに砂粒として加わる岩石鉱物に限ってみると、岩石片として混在する比率が火成岩、堆積岩、変成岩すべてに、縄文土器では小さく、弥生土器、土師器では大きいという傾向がある。これは、縄文土器では弥生土器、土師器に比べて河川での堆積をくり返した風化作用を、より強く受けた砂粒を利用したということを示しているものとみることにもできる。

次に、粘土はきわめて精良で、長石の粘土化した状況をよく示すもので、混在する鉱物はわずかに白雲母や斜長石や石英がみられる程度である(図版5-1、2)。この組成と土器胎土とを比較することは、岩石学的方法では難しい。土器の胎土はいずれの時代のものにも、このような粘土を直接利用した痕跡を見出すことはできない。むしろ、こうした粘土がさらに風化したものを利用した可能性が高い。

### 3. 番後台遺跡(第1・5~10図 第3表 カラー図版1 図版5)

五領式(101~122)、和泉式(123~143)、鬼高式(144~160)の土器の各時期の試料を一群として、土師器の胎土の差を比較する。鉱物種の上では、全体の土器にパーサイト構造のカリ長石が含まれ、強い波動消光を生ずる石英も共存する。これと同時に、累帯構造をとる斜長石が多くみられ、深成岩性、火山岩性の両者が混在する組成を示している。このほかに、深成岩性の微斜長石および花崗岩と火山岩性の安山岩の岩片が含まれるものもある(カラー図版1-1)。さらに120には花崗岩の岩片が含まれる。これは岩石組織を保ち、新鮮な状態の岩片は、堆積粘土中に混在したものではなく、混和材として用いられたものであることがわかる(図版5-4)。そのほか102(図版5-3)では、粒径が1.0mm前後の角のとれた砂粒が多く、107~110、131も同様で、140、147、148のように小粒をわずかにしか含まない胎土とは対照的

である。このように、各個体別にみると胎土の精粗は認められるものの、時期別の差異は明らかでない。

#### 4. 飯合作遺跡 (第1・11～15図 第3表 カラー図版1 図版5～8)

265～432の縄文土器について、各型式別に胎土組成の特徴を示しながら、相互の異同をみていく。井草式土器(265～268)は、いずれにも深成岩、火山岩両者に属する岩石鉱物が混在し、原材料の上で大きな差は認められない。268には白雲母が多量にみられ(図版5-5)、一般的に加わる黒雲母を量的にしのごものである。また266には有色鉱物が他よりも若干多い。夏島式土器(269～273)は、井草式土器と比較して鉱物種、胎土組織の両面でほとんど差が認められない。稲荷台式土器(274～279)では深成岩質、火山岩質の鉱物がそれぞれの土器に含まれ、また276では斜長石の中で累帯構造の比率が高く、一方279では角閃石、輝石など有色鉱物の含有率が高い特徴がある(図版5-6)。花輪台式(280)、野島式(281～282、407)、茅山下層式(283～287、409)は鉱物種、胎土組織の両面で前出土器の組成と共通したもので、野島式と茅山下層式の胎土組織は特によく類似する(図版8-4)。また409には炭化した繊維がみられる(図版8-5)。茅山上層式(288～301)は、各土器ともに腐食の進んだ粗雑な粘土を用いており、微小な砂粒が多量に混在する特徴が共通してみられる(図版5-7)。これは茅山式とされた408、410、411とも共通する点である。この中で296～298は288～295、299～301と比較して、やや精良な胎土であるという傾向がみられる。

関山式土器(302～305)は、全体的に茅山上層式とほぼ同様の構成をしている。303では石英、長石類を主とした小砂粒が多い特徴(B-2類)をもち、305は、比較的大きな径の砂が精良な粘土に加えられた状況(A類)を示している(図版5-8)。浮島式土器(306～313、412～414)は、いずれの土器も鉱物種、胎土組織の差がほとんどみられない。比較的有色鉱物が少ない胎土である。414には繊維が燃焼した痕跡がある(図版8-6)。興津式土器(314～320)は、含有鉱物の種類で深成岩性、火山岩性両者を含み、当遺跡の全体と同じ傾向を示す。317～320は酸化鉄が発色したやや粗雑な粘土を用いたものである。諸磯b式土器(321、322)では、有色鉱物の少ない組成をもち(図版6-1)、石英、長石を主体として少量の角閃石、輝石類を含む。諸磯c式土器(323、324)では、323は含まれている大半の砂粒が、粒径の大きい砂岩、泥岩と結晶片岩からなり、遺跡付近の地質とは大きく異なった粗成を示し、搬入品である(図版6-2)。結晶片岩は腐食が進んでいないもので、その副成分は黒雲母である。324は粗いシルト質の粘土に、粒径が大きく腐食した砂岩、泥岩などの堆積岩類が多量に含まれ、搬入品の可能性が大である。

下小野式土器(325、326)は、鉱物組成、粒径とも当遺跡出土の他の多くの土器と差がなく、



在地の土器と考えてよい。阿玉台式土器(327~340)は、黒雲母の多量に含まれる327~329、332、335、336、340と、これの少ない330、331、333、334、337~339とに大きく分けられる。328、335では特に多量に含まれているのに対して、333、337、338では非常に少なく、大きな差がみられる。雲母片が意識的に加えられたか、あるいは、本来粘土に混在していたものかを判断できる材料がある。それは328、335のように雲母の多い胎土には、1.0mmを越える石英、長石が多く含まれ、さらに、角ばった腐食の進んでいない新鮮な砂粒が多い(カラー図版1-2・3、図版6-3~5)。反対に333、337、338のように雲母の少ないものでは、粒径の小さな鉱物で占められ、全体の鉱物含有量も少ない。このような点は、黒雲母が混和材として意識的に加えられた可能性を示唆している。勝坂式土器(341~349、415、416)は、阿玉台式土器と同様に雲母の多い胎土と、それを少量しか含まない二者に分けられる。342、344、346では多く、346では白雲母も加わって特に多量である(カラー図版1-5、図版6-6)。一方、341、343、345、347~349では非常に少ない。415、416は黒雲母を多量に含み、明らかに花崗岩地域の特徴をそなえ、さらに火山岩性の岩石鉱物が認められない点で、当遺跡の大半の土器とは異なる鉱物組成をもち、搬入品の可能性が強い。曽利系の土器(350、351)、加曾利E I式土器(417)は、有色鉱物の少ない胎土で、0.2~0.5mmの小粒からなり、350は腐食の進んだものである。加曾利E II式土器(352~358、418~422)には、胎土組成の面からみると、比較的精良な粘土に砂粒が加わるA類の352~354、356と、やや粗い粘土を用いて砂粒が加わるB-1類の355、357、358、418~422がある(図版6-7・8)。鉱物種の上からは、当遺跡付近の地質および他の大半の土器と特に異なるものはない。この点は加曾利E II~E III式(423、424)、加曾利E IV式(360~362)、加曾利E III式(363)、加曾利E式(364~367)の各土器とも共通している(図版7-2)。また360~362は352~358と特によく類似している。

称名寺式土器(368~371)は、370が砂粒の径が多種でやや粗雑な胎土であるのに対して、そのほかの土器には、精良な粘土で腐食の進んでいない新鮮な砂粒が加わっている。この後者の胎土組織の特徴は、後期の大半の土器にみられる点で、堀之内I式(425)、加曾利B<sub>1</sub>式(372~374、381~384、388、389、427~429)、加曾利B<sub>2</sub>式(375~378、385~387、391、392、430)、加曾利B<sub>1</sub>~B<sub>2</sub>(380)、加曾利B<sub>2</sub>~B<sub>3</sub>式(379、390)、加曾利B式(359)、加曾利B<sub>3</sub>または曾谷式(393~395、426)、の各土器は類似しており、著しい差は認められない(カラー図版1-4、図版6-1・2、7-1)。このうち382と386の2点は鉱物種の上からみて特徴がある。安山岩の岩片と輝石を中心とする有色鉱物が多く含まれる点で、少なくとも飯合作遺跡の後期の土器の中では特異な組成で、地質構成物の組成上の差は認められないので、別種の粘土を用いたか、あるいは搬入品かのいずれかである(図版7-5~7)。

安行1式(396)、安行2式(397~399)、安行3a式(400~402)、安行3b式(405)、安行2

第2章 土器胎土の基礎的検討

～3 a式(406)の土器と安行3 b式粗製土器(431)、安行3 b式精製土器(432)は、鉱物種の上からはいずれも当遺跡周辺の地質と異なる点はない。胎土組成の上からは396～406の安行式の中にも粒径分布の上で著しい差がある(図版7-8、8-1～3)。399は精良な粘土に、砂粒がごく少量加わるもの、404は石英、長石のような無色鉱物を中心とした細かい砂粒が密に加わるもの、406は有色鉱物を多く含み、比較的粒径のそろった砂粒が多量に加わるものなど、胎土の組成は多様である。431の粗製土器と432の精製土器の間では、含まれる砂粒の粒径、含有量にほとんど差がみられない。また荒海式土器(403、404)も、安行式土器の大半のものと同様、胎土組織の上で差がみられない。

以上のように、縄文早期井草式から晩期荒海式にわたる各時期の土器組成に関して、鉱物種、胎土組織の上でその変化に方向性は認められない。323・324(諸磯c式)、415・416(勝坂式)、382(加曽利B<sub>1</sub>式)、386(加曽利B<sub>2</sub>式)は搬入品の可能性が強いものである。また阿玉台式、勝坂式の土器には共通して黒雲母を多く含む傾向は認められるものの、これの少ない胎土からなるものも同時に存在している点で、以下のことが考えられる。つまり、黒雲母を多量に含む特徴をもつ土器型式であり、同一遺跡から出土するものの中に二種の組成の土器が存在することは、その特徴となる鉱物は意識的に選択された土器組成と解釈できる。そのことは、前述のように328、335の土器中にみられるその他の鉱物の様子からも傍証される点である。

第2表 草刈遺跡出土縄文式土器部位別の分析値

試料	時期	出土地点	形式	部位	化学分析値					
					主成分			微量成分		
					酸不溶性成分%	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	CaO%	MgO%	TiO <sub>2</sub> %
014	縄文時代中期	市原市 草刈遺跡 517号住居跡	深鉢形土器	口縁部	66.62	7.34	18.35	0.039	0.23	0.88
				体部	66.47	7.32	18.53	0.056	0.36	0.86
				底部	65.77	7.45	17.65	0.057	0.27	0.83
015	"	"	"	口縁部	61.27	5.84	21.20	0.067	0.30	1.41
				体部	61.16	6.15	21.77	0.070	0.26	1.68
				底部	60.86	5.69	22.44	0.059	0.19	1.38
016	"	"	浅鉢形土器	口縁部	75.37	4.85	12.82	0.024	0.43	0.97
				体部	76.65	5.05	11.74	0.031	0.49	0.87
				底部	74.90	4.71	13.00	0.024	0.48	1.23

(安田博幸氏分析)

第3表 胎土中の含有岩石鉱物(1) (数値は含有量の比率の概数、4>3>2>1の関係にある。以下同様)

遺跡	土型	器式	資料番号	岩石鉱物																備考					
				一般形	石英融消光	カリ波融消光	長石微斜長石	斜長石	黒雲母	白雲母	角閃石類	輝石類	ジルコン	カンラン石	緑泥石	不透明鉱物	火成岩	成岩	岩		堆積岩	結晶片山岩			
市原市	加曾利 E I 式		014	4	3	2	2	2	2	2	1			2						1					
			015	4	3	2	2	2	2	2	1	2	1		2					2		砂粒含有量少			
			016	4	4	2	2	2	2		1	1		1	2	2				2					
			017	4	3	2	2	2	2		2	1			2								口縁部と胴下部との組成差はなし		
			083	4	3	2	1	2	1		1	1			2								砂粒含有量少		
			022	4	3	3	2	2	2	1	2	1			2						2				
	草刈遺跡	弥生町式		023	4	3	3	2	2	1	2			2		2									
				024	4	3	2	2	3	2	1	2			2						2			有色鉱物、特に黒雲母が多い	
				025	3	2	2	3	2	2	1	2			2		2								
				026	3	2	2	1	3	1	2	2			2		2								
				027	4	2	2	2	2	2	1	2			2										
				028	4	3	2	2	1	2		2			2			2				1			
				029	4	2	2	2	3	2	2				2			2							
030	4	3	2	2	2	1	2				2			2											
031	4	3	2	3	2	2	1	2			2														
市原市中永谷遺跡	鬼高式		001	4	4	2	2	2	2	2	1	1	2	2					2	2					
			002	4	4	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2					2	2	2			
			003	4	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2		2								
			004	4	3	2	2	2	2	1	2	2		2		1									
			005	4	3	2	3	2	2	2	2			2						2	2	2	2		
			006	4	3	2	2	2	2	2	2	2		2		2									
			007	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2									
			008	4	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2		2				2		2		
			009	4	3	2	2	2	2	2	2	1		2		2									
			010	4	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2		2								径0.3mm以下の小砂粒で構成	
			011	4	3	2	2	1	2	2	2	2		2		2								//	
			012	4	3	2	2	3	2	2	1	1		2		2									
			013	4	3	2	2	2	2	2	1	1		2		2					2				
市原市番後台遺跡	五領式		101	4	3	2	2	2	2	1	1	2	2												
			102	4	2	2	2	2	1	2	2		2		2				2				有色鉱物がごく少量		
			103	4	2	2	2	1	2	2	2		2		2								径1.0mm前後の円粒で構成		
			104	4	2	2	2	1	2	2	2		2		2								2		
			105	4	2	2	2	2	2	2	2		2		2		2								
			106	4	2	2	2	2	1	1	1	2		2											
			107	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2		2						深成岩の特徴が顕著	
			108	3	2	2	2	2	1	2	2	2		2		2				2	2				
			109	4	2	2	2	1	2	2	2	2		2		2		2		2	3	3		堆積岩を多量に含む	
			110	3	2	2	2	2	2	2	2	2		2		2		3			3			//	
			111	4	3	2	2	2	2	1	2	2		2		2		2			2				
			112	4	3	2	2	2	2	2	2	2		2		2		2			2	2			
			113	4	2	2	3	2	1	2	2	2		2		2				2	2				
			114	4	2	2	2	2	2	2	2	2		2		2				2				深成岩、火山岩が混在	
			115	4	2	2	2	2	2	2	1	2		2		2					2				
116	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2		2												
117	3	2	2	2	2	1	1	2	2		2		2		2							シルト質の粗雑な粘土			
118	4	3	2	2	2	2	2	2	2		2		2					2							
119	4	3	2	2	2	2	2	2	2		2		2		3			2	2			角のとれた砂粒が少量			
120	4	3	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2		2			2	2						
121	4	2	2	2	1	2	1	2	2		2		2												
122	3	2	2	2	2	2	2	2	2		2		2		2			2	2	2	2	堆積岩が多量			

第2章 土器胎土の基礎的検討

遺跡	土型	器式	資料番号	岩石鉱物										火成岩	堆積岩	結晶片山岩	備考											
				一般形	波動消光	融食形	微斜長石	斜長石	黒雲母	白雲母	角閃石類	輝石類	ジルコン					カンラン石	緑簾石	不透明鉱物	花崗岩	花崗閃緑岩	安山岩	石英安山岩	玄武岩	砂岩	泥岩	チャート
市原市番後台遺跡	和泉式	123	4	2	2	2	2	1	1	2	1	2															有色鉱物を多量に含む	
		124	4	2	2	2	2	1	2	2		1	2														〃	
		125	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2														〃	
		126	4	2	2	2	2	2	1	2	2		2								2						〃	
		127	4	3	2	2	2	2	1	2	1		2							2							深成岩の影響大	
		128	4	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2														〃	
		129	4	3	2	2	2	2	2	2	1		2														深成岩の影響大	
		130	4	2	2	2	2				2	1	2															〃
		131	4	2	2	2	2				2		2							2								角のとれた砂粒を少量含む
		132	4	2	2	2	2	1	2	2	2		2									2						〃
	133	4	2	2	2	2	2	2	2	2		2															〃	
	134	4	2	1	2	2	2	2	2	2		2															〃	
	135	4	3	2	2	2	2	1	1	2		2							2								〃	
	136	4	2	2	2	2	2	2	2	2		2															〃	
	137	4	3	2	2	2	2	2	2	2		2															〃	
	138	4	2	2	2	2	2	2	2	1		2															〃	
	139	4	2	2	2	2	2	2	1	1		2								2	2						〃	
	140	4	2	2	2	2	2	2	2	1		2							2		2						砂粒含有量が少	
	141	4	2	2	2	2	2	2	2	1		2													1		〃	
	142	4	3	1	2	2	2	1	2	2		2															〃	
143	4	2	2	2	2	1	2	2	1		2							2								砂粒が多く、粗雑な胎土で構成		
144	4	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2									2						〃		
145	4	3	2	2	2	1	2	2	2		2															〃		
146	4	2	2	2	2	1	2	1	2		2									2						〃		
147	3	2	1	1	1	1	1	1	1		2															砂粒含有量が少		
148	4	3	2	2	2	2	1	2	2		2															砂粒含有量が少、147よりもやや多		
149	4	3	2	2	2	2	1	2	2		2															〃		
150	4	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2															有色鉱物、特にカンラン石が多		
151	4	2	2	2	2	2	2	2	2		2									2				2		〃		
152	4	2	2	2	2	1	2	2	2		2															〃		
153	4	3	2	2	2	2	2	2	2		2															〃		
154	4	2	2	2	2	1	2	2	1		2															〃		
155	4	3	2	2	2	2	2	1	2		2															〃		
156	4	3	2	2	1	2	2	2	2		2									2				1		〃		
157	4	3	2	2	2	1	2	1	2		2							2								〃		
158	4	3	2	2	2	2	1	1	2		2															〃		
159	4	2	2	2	2	1	2	2	2		2															〃		
160	4	2	2	2	1	1	2	1	1		2															非常に緻密な粘土で構成		
佐倉市飯合作遺跡	井草式	265	4	2	2	2	2	2	1	1	2															〃		
		266	4	2	2	2	2	2	2	1	2								1							〃		
		267	4	2	2	2	2	1	2	2	2																266と類似した組成を示す白雲母が黒雲母よりも多	
		268	4	2	2	2	1	1	2	2	1	1															〃	
	夏島式	269	4	3	2	1	2	1	1	2	2	2								2							火山岩が多い	
		270	4	2	2	2	1	2	2	2	1	2							2	2							〃	
		271	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2															〃	
	稲荷台式	272	4	3	2	1	2	2	2	1	2	2														2	結晶片岩は黒雲母を含む	
		273	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2															〃	
		274	4	2	2	2	2	2	2	2	2	1															〃	
275		4	2	2	2	2	2	2	2	2	2								2							〃		
276		4	3	2	3	2	1	2	2	2	2																角ばった石英が多	
277		4	3	2	2	1	2	2	2	2	2														1	〃		
278	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1														〃			
279	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2															〃		



第2章 土器胎土の基礎的検討

遺跡	土器式	資番	岩石鉱物										備考																
			一般形	石英	波融消光	カリ長石	微斜長石	斜長石	黒雲母	白雲母	角閃石類	輝石類		ジルコン	カンラン石	緑簾石	不透明鉱物	花崗岩	成岩	安山岩	石炭安山岩	玄武岩	堆積岩	砂岩	泥岩	チャート	結晶片山岩		
佐倉市飯合作遺跡	諸磯c式	323	3	2	2	1	2	2	2	1					2							2	2		3	他所から搬入土器であることが明瞭 堆積岩が多、搬入品の可能性大			
		324	4	3	2	2	1	1	2	1					2								2	3					
	325	4	3	2	1	2	1	2	2	2	1			1	2								2						
	下小野式	326	4	3	2	2	1	2	2	1					1	2													
		327	4	4	1	2	3	2	1	2					2														
	阿玉台式	328	3	2	1	2	2	3	2						2														
		329	4	3	2	2	2	2	2						2														
		330	4	2	2	2	2	2							2							2	2						
		331	4	3	2	2	2	2	2	2					2														
		332	4	3	2	1	2	2	2	1	2				2								2						
		333	3	2	2	2	1	1	2	2					2									3					
		334	3	3	2	2	2	2	1	1					2										2				
		335	3	2	2	2	3	2	2	2					2									2					
		336	4	3	2	2	3	1	1						2														
		337	4	3	2	2	1	1	1						1	2													
		338	4	3	2	1	2	1	2	1					1	2													
		339	4	3	2	2	2	1	1	1					1	2								2			2		
		340	4	3	2	2	3	1	2						2													2	
		勝坂式	341	4	3	2	2	1	1	1	1				1	2													
	342		4	3	1	2	2	2	2	1					2														
	343		4	2	2	2	2	1	2	2					2									2					
	344		4	3	2	1	2	2	1	1	1				2														
	345		4	2	2	2	1	1	1					1	2										2				
	346		3	2	2	2	3	2	1	2					2														
	347		4	3	2	1	2	1	2	2					2														
	348		4	3	1	2	2	1	1	1					2														
	349		4	2	2	1	2	2	2	2					2														
	415		4	2	2	2	2	2	2	1					2														
	416	4	3	2	2	2	2	2	1					2									2						
	曾利系	350	4	3	2	2	2	1	2					2															
		351	4	3	2	2	1	1	1					1	2														
	加曾利E I式	417	4	3	2	2	1	1	1					2									1						
		352	4	3	1	2	1	2	1	1					2										1				
		353	4	2	2	2	2	1	2	1					2									1					
		354	4	2	2	2	1	1	2						2									2					
		355	4	2	2	2	2	1	2	1				1	2														
356		4	3	2	2	1	1	2	2					2															
加曾利E II式		357	4	2	2	2	1	2	1					2															
		358	4	3	2	1	2	1	1					2															
		418	4	3	2	1	2	1	2	1					2										1				
		419	4	3	2	1	2	2	2	1					2														
		420	4	2	1	2	2	2	1						1	2													
		421	4	3	2	2	2	2	1						2														
		422	4	2	2	2	2	1	1						2														
		423	4	2	2	2	1	2	1	1					1	2													
加曾利E II ~ E III式		424	4	2	1	2	2	1	1					2															
		360	4	3	2	2	2	2	1					2															
加曾利E IV式		361	4	2	2	1	2	2	2					1	2														
		362	4	3	2	1	2	2	1	2	2				2									2					
加曾利E III式	363	4	2	2	1	2	1	1	2	1				2									2						
	364	4	3	2	1	2	1	1	2					2															
加曾利E式	365	4	3	2	1	2	2	2	1					2															
	366	4	4	2	2	2	1	1						2									2						
	367	4	3	2	2	2	2	2	2	1				2										2					

第3節 試料の胎土分析(1)

遺跡	土器式	資料番号	岩石鉱物			石	英	カリ	長石	斜	黒	白	角	輝	ジル	緑	不	火	成	岩	堆積岩	備考				
			一般形	波動消光	融食形	微斜長石	長石	雲母	雲母	閃石類	石類	石	石	石	石	石	石	石	石	石	石		石	石		
佐倉市飯合作遺跡	称名寺式	368	4	2		2	1	3	1			1	1			2						2	有色鉱物が少 //  380と胎土の構成が酷似 火山岩起源の岩石鉱物が多  安山岩は腐食の進んだもの  火山岩起源の岩石鉱物が多  玄武岩は小片で確定できず  胎土全体が粗雑 安山岩は腐食の進んだもの  有色鉱物が多量  有色鉱物が少量、395と違いあり  粘土はあらくシルト質  有色鉱物が少なくほぼ同一の胎土			
		369	4	1		2		2	1			1	1			2						2				
		370	4	2		2	1	3	1			2	1			2										
		371	4	3		2	1	2	1			2	1			2										
		堀之内I式	425	4	1		2		2						3		2									
	372		4	2		2		2					2	1		2										
	373		4	3		2		2	1				1			2										
	374		4	3		2	1	2					1	2		2										
	381		4	3		2	1	2	1				2			2										
	382		4	3		2	1	2					2	2		2			3			2		1		
	383		4	2		2	1	2	2				1	1		2										
	384		4	2		2		2					2	2	1	2										
	388		4	2			2	2					2			2						1				
	389		4	2		2		2	1				2	2		2										
	加曾利B <sub>1</sub> 式	427	4	3		2	3	2	2	2	2	1				2										
		428	4	3		2	2	1	1	1		1	1		1	2								2		
		429	4	3		2	3	2		2	2		2			2										
		375	4	3		2		2		2	2	1	1	2		2								2		
		376	4	3		2		2	1				2			2			2			2				
		377	4	3		2		2	2	2	2	1	2			2										
		378	4	3	1	2		2	2	1			2	1	2											
		385	4	3		2		2	2	2	2	1	2			2			1					2		
		386	4	1	1	1	1	2		2	2		2			2			2					2		
		387	4	2		2		2	1		2	1				2								2		
		391	4	2		2	1	2	2				2			2										
		392	4	3		2	2	2		2	2		2			2					+					
		430	4	3		2		2		1	2		2			2										
		加曾利B <sub>1</sub> ~B <sub>2</sub> 式	380	4	3		2		2	1	1	1	1			2								2		
		加曾利B <sub>2</sub>	379	4	2		2		2	2	2	2	1			2										
	~B <sub>3</sub> 式	390	4	2		2		2	1	1	2	2			2					2		2		2		
	加曾利B式	359	4	3		2	1	2	2	2	2		2		1	2								2		
	加曾利B <sub>3</sub> または曾谷式	393	4	2		2		2	1	2	2		2		2											
		394	4	2		2	2	2	1		2	2			2									2		
		395	4	2		2		2	1		2	2			2					2						
		426	4	3		2		2			2	2			2											
		安行1式	396	4	2	1	2	2	2				2			2				2					2	
		397	4	3		2		2	1		2	1				2										
		安行2式	398	4	2		2		2	1		2	2			2									2	
		399	4	3		2	1	2			2	2			1	2										
		安行3a式	400	4	3		2		2	1		2	2			2				2					2	
401			4	3		2	1	2	1		1	2			2											
402	4		2		2	1	2			2	3			2							2	2				
安行3b式	405		4	3		2		2	1		2	2			1			2					2			
安行2~3a式	406		4	2	1	2		2	2		2			1									2			
平安3b式(粗製)	431		4	3		2	1	2			2	2			2								2			
安行3b式(精製)	432		4	2		2		2			2	2	1	1	2				2				2			
荒海式	403	4	2		2		2	1		1	2			2				2								
	404	4	3		2		2	2		2	2			2				2								



## 第4節 試料の胎土分析 (2)

——化学分析による縄文式土器同一個体の部位別胎土分析結果の一例——

安田 博幸\* 奥野 礼子\*\*

### はじめに

千葉県文化財センターの「自然科学的手法による遺跡、遺物の研究」計画に基づいて、「千葉県内出土土器の胎土分析の研究」が実施され、筆者らも「化学分析による弥生式土器の胎土分析」を、本書第4章第2節のとおり担当した。

その際、研究の一環として、縄文式土器同一個体内の異った3部位（口縁部、体部、底部）の胎土の化学分析も、あわせて依頼された。思うに、弥生式土器の中には、外観上からも、明らかに部位による胎土粘土の差が認められる個体があり、そのような土器について、部位によって異った粘土が利用されている事実を、自然科学的に裏付ける方法を検討してみようとの考古学側関係者の意図のようにお見受けした。

筆者らは、低温焼成（850℃以下）の土器の、同一個体内の異部位の胎土粘土の違いは、化学分析によって検討可能であると考えており、かつて、姫路市長越遺跡出土の弥生時代後期後半の壺の口縁部と底部との胎土の違いを肯定する結果を得たことがある。また、近時、京都府峰山町途中ヶ丘遺跡出土の弥生中期Ⅲ様式期の壺で、口縁部と胴上部と底部の胎土の不均質を示唆する分析結果を得て、外見観察で差を認めた調査担当者の所見を支持する結果も得ている。

今回、そのような基礎作業の試料として供与された、千葉縣市原市草刈遺跡出土の縄文式土器3個体の各3部位（口縁部、体部、底部）の試料片計9点について、筆者らの常法とする胎土の化学分析を実施したので報告する。

### 試料土器片（9点）の概要

千葉縣市原市草刈遺跡出土の縄文時代中期の土器3個体 試料番号：014（深鉢形土器）、015（深鉢形土器）、016（浅鉢形土器）の各口縁部、体部、底部の3部位の土器片。計9点。

---

\* 武庫川女子大学薬学部教授

\*\* 武庫川女子大学薬学部助手

### 分析操作

筆者らが、第4章第2節に記載した方法・操作を適用した。

### 分析結果

今回分析した草刈遺跡出土の縄文式土器3個体9試料片の分析値を一括表示すれば、第2表のとおりである。それらの分析値を、第4章第2節で示したように、酸不溶性成分%—酸可溶性  $\text{Al}_2\text{O}_3\%$  ( $\text{Al}_2\text{O}_3\%$ と略す) の二成分系グラフ上にプロットしたものが、第16図である。

### 考 察

第2表および第16図からみて、試料の縄文式土器の3個体は、それぞれ、異った胎土を使用した土器であると判断される。このうち、014は粘土化のよい沖積層的な粘土、016は粘土化のあまりよくない洪積層的粘土、015はその中間的な粘土を胎土としているように見受けられる。

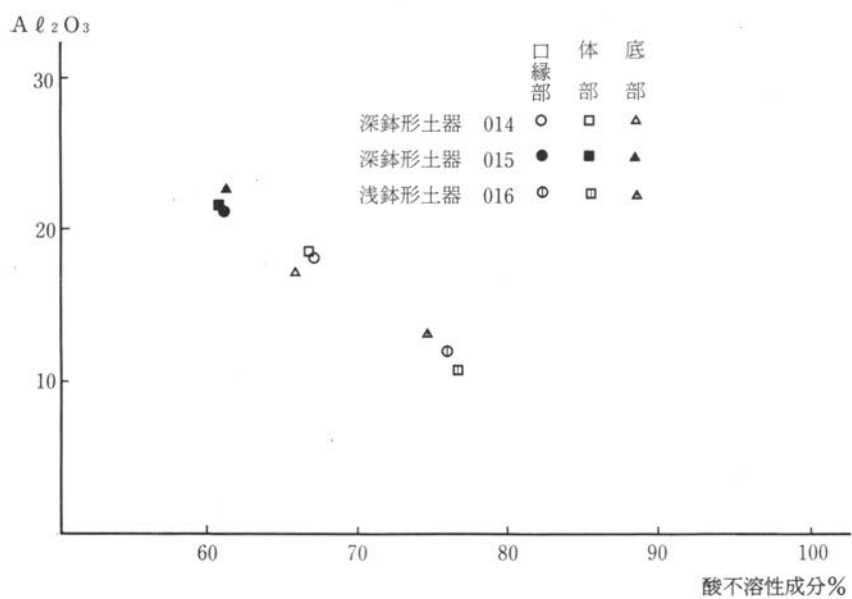
つぎに、土器の部位による粘土の使い分けの有無については、主成分(酸不溶性成分、酸可溶性の  $\text{Al}_2\text{O}_3$  と  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) %でも、微量成分(酸可溶性の  $\text{CaO}$ 、 $\text{MgO}$ 、 $\text{TiO}_2$ ) %でも、同一個体中の部位による値の変動は小さく、最大で1%前後である。したがって、今回の試料3土器の各個については、口縁部や体部、あるいは底部に、意図的な胎土の使い分けが行われたことは考えられない。

しかし、胎土を異にする土器が同一遺跡から出土した事実は、遺跡の立地と周辺の地勢、ならびに土器の遺跡間の移動などにかかわる、考古学的な課題につながるであろう。

### 参考文献

- (1) 安田博幸・青園泰子・則近 薫「長越遺跡出土土器の胎土の化学分析」『播磨・長越遺跡』兵庫県教育委員会 昭和53年
- (2) 安田博幸「化学分析による弥生式土器・土師器および須恵器の胎土分析の効用と限界」『古文化財に関する保存科学と人文・自然科学—総括報告書—』文部省科学研究費 特定研究「古文化財」総括班 昭和59年

第2章 土器胎土の基礎的検討



第16図 草刈遺跡出土縄文式土器の Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - 酸不溶性成分% グラフ

## 第5節 分析結果について

胎土分析による土器の製作地推定を行うにあたり、土器製作の基本的問題として、1個体の「部位」、同一時期における「器種」、更にそうした部位、器種等を含めた一遺跡における「時期」による胎土組成はどのようなものであるかという点について、基礎的検討としての分析を行った。

まず第一に、試料とした縄文式土器、弥生式土器、土師器の口縁部、胴部、底部等の「部位」については、岩石学的方法による分析によれば、顕微鏡による観察が小範囲であるため、少量しか含まれないものが各部位によっては含まれない場合がある等の多少の相違が認められた。しかし、特定の傾向とは考えられず、土器製作における胎土の均一性を窺うことができる。縄文式土器の化学分析による結果でも、定量分析であるために数値に多少の相違はあるが、著しく異なることはないようである。

部位による分析はこれまでに何例かが試みられている。埼玉県東光寺裏遺跡出土の諸磯b式土器の場合は、土器の「母体部分」と貼付による「浮線部分」とでは肉眼観察による色調が異なることから、原子吸光分析法により母体の部分と貼付部分を分析したものである註1。この結果、鉄、マグネシウム、カリウム等の元素量が二者において異なることから、「諸磯b期には土器製作過程において素地土に使い分けがあったことは確実」であろうと、大きな意味での部位による原料の使い分けの存在例が報告されている。また、大阪府池上遺跡の部位別の分析例(X線回折分析)では、弥生式土器の甕の口縁部から底部に至る5カ所が対象となり、各部位は胎土組成がほぼ同様に、土器製作における「胎土の均一性」が確認されている註2。ただし、池上遺跡の場合でも、第V様式の弥生式土器の中には、例外として部位による胎土組成が異なるものがみられることから、「生の粘土が、土器の材料として流通していた」可能性も考えられている。

次に、縄文式土器、弥生式土器、土師器の各「器種」による分析については、草刈遺跡の深鉢と浅鉢とでは砂粒の含有量に若干の相違が認められた。化学分析による結果においても、深鉢に比べて浅鉢の方が酸不溶性成分がやや高い比率となって現われている。従って、浅鉢の方が粘土化の劣るものを使用しているという見方も可能である。それは草刈遺跡と村田川を挟んだ対岸に位置する大厩遺跡の弥生式土器の分析値と比べても同様の結果が得られる。

草刈遺跡の深鉢と浅鉢とを含めた分析試料の各器種には土器個々としての胎土組成上の相違が認められることは事実である。しかし、この場合の「胎土組織」あるいは「鉱物種」の相違

は、特定の器種における偏在性として認められるものではなく、土器の個体差として認識されるものと考えられる。

中永谷遺跡の貯蔵穴から4点重なった状態で出土した坏の中の3点、あるいは2点が重なった状態で出土した坏の分析結果では、重なった状態で出土したものでも胎土組成は異なるという結果が得られた。遺物検出の同時性が製作の同時性には繋がらないにしても、同じ器種においても異なるという点に注目すれば、やはり器種による粘土の使い分けはなかったということも考えられよう。

つまり、今回の分析試料の中にあつては、弥生時代以降特に顕著になる煮沸用あるいは貯蔵用といった土器の用途分化にそつた形での粘土の使い分けは認められなかった。

同様の目的の基に胎土分析を実施した大阪府池上遺跡(弥生式土器、X線回折分析)註3、兵庫県田能遺跡(弥生式土器、化学分析)註4、千葉県江原台遺跡(土師器、原子吸光分析)註5においても、分析方法は異なるものの、器種による胎土の相違は明らかではない。この点については、土器の製作、使用に関わる問題でもあり、更に検証する必要があるだろう。

「時期」については、草刈遺跡、中永谷遺跡からみるように縄文、弥生、古墳各時代を通して大まかにみると、縄文式土器、弥生式土器と土師器とでは土器胎土中に含有する鉱物、砂粒等の量、大きさ等において異なることが明らかである。しかし、飯合作遺跡の縄文時代全般あるいは番後台遺跡の古墳時代前期～後期の土器については、土器の個体差はあるが、各時代を通じた全般的には大きな変化は認められず、従つて遺跡周辺で原料を採取し、製作したものと考えられる。

縄文式土器の胎土は、早期、前期における植物繊維の混入や中期阿玉台期における雲母の混入等が従来から知られている。今回の飯合作遺跡の分析では、植物繊維の混入が条痕文系土器や黒浜式土器だけではなく、1点ではあるが浮島系土器にもみられた。この土器は小破片であったために拓影図は掲載し得なかったが、貝殻腹縁による文様を有するもので、肉眼観察では植物繊維は確認できなかったものである。阿玉台式土器の分析では、雲母を多量に含むものと少ないものの二者が明瞭に区分され、勝坂式土器にも同様の二者が存在することは飯合作遺跡のみの結果であるのかどうか興味深い点である。

搬入品の可能性のあるとされた土器は諸磯C式土器2点、勝坂式土器2点、加曽利B式土器2点である。諸磯C式土器は多量の結晶片岩や堆積岩の存在から搬入品であろうとの結果を得たが、当地域における諸磯C式土器は出土例も少ない。成田市木の根遺跡、茨城県興津貝塚の諸磯C式土器も同様に搬入品とされており註6、特に興津貝塚出土例は結晶片岩の存在から、関東西部からの搬入品であろうと考察されている。雲母の混入量から二つに区分された勝坂式土器は、2点が花崗岩地域からの搬入が考えられている。勝坂式土器の分布圏内の花崗岩地域は

丹沢山系や甲府盆地周辺の山系に存在するが、搬出地として特定の地域を想定することは困難である。同様に加曾利B式土器の2点は他の土器と比較して火山岩系の岩石鉱物が多く、搬入品の可能性が考えられているものである。

これでもってきたように、分析した試料においては「部位」、「器種」による胎土の使い分けは認められなかった。また、飯合作遺跡のように早期から晩期にわたる168点の縄文式土器の分析から、搬入品の可能性のあるものが数例確認されたが、「時期」による胎土組成の変化には一定の方向性は認められなかった。

以上のことから、土器の小破片をもって、その製作地を推定するにあたっては、同一時期のものであれば、器種、部位を問わず（例外も存在するが）その対比試料となり得ることが明らかとなった。なお、製作地を推定するには、遺跡の特徴を把握するためにも、数種の分析方法を併用することで、推定される製作地をより小範囲に狭められることになる。

註1 成瀬正和「浮線部分と母体部分の色調が異なる諸磯b式土器の胎土について」『上越新幹線埋蔵文化財発掘調査報告』IV—伊勢塚・東光寺裏— 埼玉県教育委員会昭和55年

註2 上西美佐子「池上遺跡出土土器のX線回折分析法による胎土分析」『池上遺跡』(叻大阪文化財センター 昭和54年)

註3 註2参照

註4 安田博幸・奥野礼子「尼崎市田能遺跡出土土器の胎土の化学分析」『田能遺跡発掘調査報告書』 尼崎市教育委員会 昭和57年

註5 成瀬正和・二宮修治・大沢真澄「土器および関連試料の化学的研究」『江原台』 江原台第1遺跡発掘調査団 昭和54年

註6 古城泰「No.6遺跡出土土器の岩石学的分析」『木の根』(叻千葉県文化財センター 昭和56年)

古城泰「興津貝塚出土土器の胎土分析」『古代探叢—滝口宏先生古稀記念考古学論集一』 滝口先生古稀記念考古学論集編集委員会 昭和55年





## 第3章 分析試料とその概要

### 第1節 縄文時代後・晩期土器の分析試料

#### 1. 分析の目的

関東地方の晩期縄文式土器は、他の地域と同様に精製土器と粗製土器とに大別され、関東地方においては後期後半から晩期前半にかけて製塩土器と呼ばれる無文薄手の特殊な粗製土器が一部の遺跡で検出されている。これらの土器は東北地方の亀ヶ岡式土器との対比により研究が進められ、後期後半の安行1・2式土器に続くものとして、安行3a・3b・3c・3d、前浦、干網、荒海の諸型式として知られている<sup>註1</sup>。

これらの土器は前半、中葉、後半の3期に分けて説明されている<sup>註2</sup>。晩期初頭の土器は後期からの伝統の上に亀ヶ岡式土器の諸要素を取り入れて成立したものであり、三叉文にその影響をみることができる。安行3b式以降、次第に東部関東と西部関東とに地域差が認められ、晩期中葉の安行3d式と前浦式となって現われる。この時期までがいわゆる安行式土器と呼び得るものであるが、関東地方を主体に分布するとは言うものの、安行1式期の分布に比べ、より小範囲なものに変わってくる。晩期後半になるとそれまでの関東地方の伝統も失われ、浮線網状文と呼ばれる文様をもつ土器群により関東地方も覆われてしまう。これらの現象は、より詳細にみるならば後期以降、特に顕著に認められる器種・器形の多様化あるいは精製土器をはるかに上回る量で出土する粗製土器の問題を含め、より一層複雑な状況を呈していると言えよう。なお、各期には関東地方独自の土器の他に他地域で製作されたと考えられる搬入品あるいはそれらの模倣品が少量であるが出土し、殊に晩期中葉までの時期には亀ヶ岡系土器が多い。

このように、関東地方における縄文時代晩期の研究は土器の型式学的な研究の進展に伴い、関東地方内部における地域差が把握されつつある。

今回、縄文時代後・晩期の土器の胎土分析を行うにあたり、これまでに関東地方の該期の土器の胎土分析例が少ないことから<sup>註3</sup>、県内各地の土器の胎土組成を明らかにすることを目的の一つとした。

第一の目的と関連するが、縄文時代後期以降、特に顕著になり、晩期においては深鉢、浅鉢

### 第3章 分析試料とその概要

等の様々な器種が存在し、種々の文様が施される「精製土器」と器形・文様が単純な「粗製土器」との間に胎土組成上で相違があるか否かを調べることを分析の第二の目的とした。なお、これには晩期前半～中葉にかけての東部関東型、西部関東型の土器の間に胎土に相違があるか否かを識別することも含んでいる。

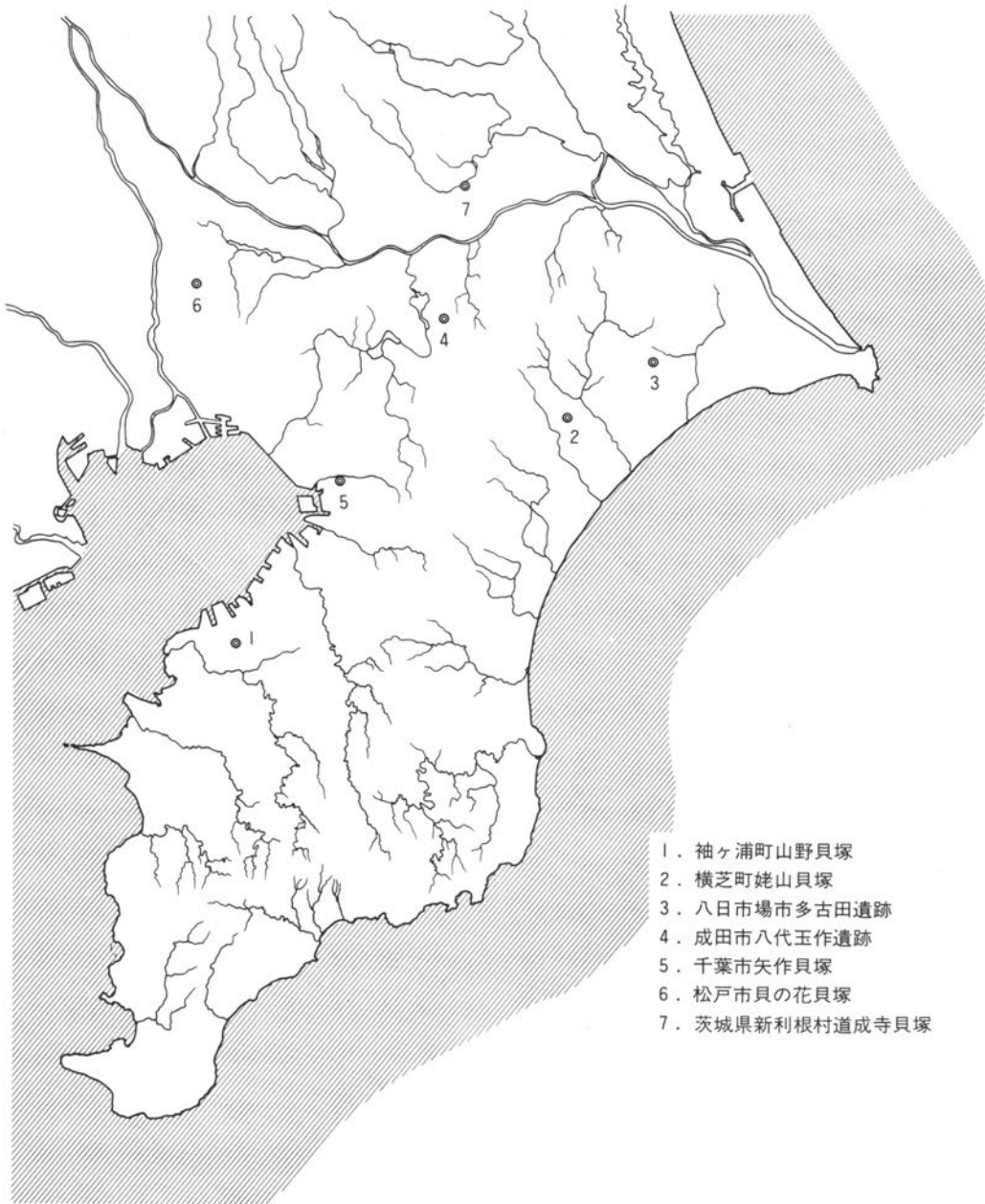
また、晩期前半～中葉にかけて、亀ヶ岡系土器の搬入品あるいは模倣品が安行式土器の中にしばしば検出されるが、それらは亀ヶ岡式土器のすべての器種・器形のものではなく、壺、注口、浅鉢等の特定のもので発見される傾向にあり、また遺跡によっても比較的多く出土する遺跡と少ない遺跡とがある。このことは、安行式土器の中に存在しない器種・器形を補うものとも言えようが註4、それらが遺跡で占める割合は非常に少ないものであり、単に器種・器形を補充するだけのものとも考えられない。亀ヶ岡系文化の東日本への拡散現象はこれまでに多くの研究者によって論じられているところであるが註5、具体的に他地域で発見される亀ヶ岡系土器を胎土分析によって検証を試みた例は非常に少ない註6。従って、第三の目的としては、型式的特徴から「搬入品」と考えられる土器、あるいは搬入品に対して文様の簡略化、稚拙さ等から判断される「模倣品」と呼ばれる土器の胎土組成を明らかにし、産地を推定することにある。

次に、いわゆる製塩土器註7については、製塩用であるかどうか疑問点が提示されているところである註8。製塩用の土器と考えた場合、その発生については塩分の確保のため註9、あるいは漁撈活動を持続、安定させるため註10等の諸説がある。いずれにしても製塩土器については、広畑貝塚、法堂遺跡、前浦遺跡等の霞ヶ浦周辺の低地に立地する遺跡からは厩大な土器が出土し、霞ヶ浦周辺以外の千葉県等を含む台地上に立地する遺跡からは少量の土器しか出土しないことが明らかとなっている。これらの状況を理解するために土器製塩專業集団や消費集団あるいは媒介集団等を考慮し、後者の遺跡には搬入品としての製塩土器が出土するのではないかと考えられている註11。ここでは、無文薄手の土器が製塩用であるか否かを問うことはひとまず置き、千葉県等の遺跡で出土する「製塩土器」について、搬入品であるか否かを明らかにすることを第四の目的とした。

## 2. 分析試料及び出土遺跡の概要

分析試料は県内6遺跡及び県外2遺跡から集めた計186点であり、その内訳は精製土器89点、粗製土器53点、製塩土器25点、搬入品あるいは模倣品と考えられる亀ヶ岡系土器19点である。

千葉県内の縄文時代の遺跡は県内各所にみられるが、晩期の遺跡については千葉県においても例外ではなく、それ以前に比して激減の現像を呈している。今回取り扱った遺跡は県内6ヶ所と少なく、また地域的にも房総半島先端部にあたる安房地域においては良好な遺跡にめぐまれず、当初予定した県内各地域を網羅するには至らなかった、



第17図 遺跡分布図(2)

### 第3章 分析試料とその概要

幸いにして、九十九里地域の姥山貝塚、多古田遺跡、また奥東京湾東岸地域の貝の花貝塚の遺物はそれぞれ慶応大学考古学研究室、松戸市教育委員会の御協力により試料の借用を得ることができた。県外の試料として、常総台地研究会の御協力により、いわゆる製塩土器が多量に出土した茨城県道成寺貝塚の未発表試料を、更に東京都日向北遺跡の遺物は調査担当者の1人である森尚登氏の御協力により借用することができ、分析試料はより一層充実したものとなった。

なお、分析試料は各遺跡による数が一定ではなく、時期的にみても後期末葉から晩期前半までの試料、あるいは晩期全般にわたる試料等があるが、試料の選出にあたっては精製土器、粗製土器の二者を主なる基準とし、製塩土器、亀ヶ岡系土器等を含めた。

#### 1. 山野貝塚 (第17~19図 第2表)

千葉県君津郡袖ヶ浦町飯塚字山野3544-1 他  
東京湾に流入する小櫃川はその下流域において幅3kmの沖積地を形成し、両岸には樹枝状に開析された小支谷が発達している。遺跡は小櫃川右岸の小支谷の最奥部台地上に位置し、標高は36~37mを計る。貝塚は南側が支谷に面し、2地点の貝塚が径120m程の半円形に「ハ」の字状に分布している。

昭和48年に東京電力の送電線用鉄塔建設に伴い、(財)千葉県都市公社により東側の貝塚の一部(900㎡)が調査された。

発掘調査により検出された遺構は堀之内期の土壌が1基のみであるが、貝層は堀之内I式期から安行I式期までのようであり、特に堀之内期が多い。遺物は土器、土製品、石器、骨角器、貝製品等多種にわたるが、土器は堀之内I式から安行3b式までのものであり、大洞B・B-C・C<sub>1</sub>式土器等の搬入品あるいは模倣品と考えられる亀ヶ岡系土器も出土している。なお、出土した動物遺存体等の種類も豊富であり、ガン、カモ類等の鳥類の出土から、東京湾東岸地域の典型的な貝塚として重要な遺跡である。

分析資料は安行3a・3b式期の精製土器、安行1式期から安行3b式期に至る粗製土器及び亀ヶ岡系土器の11点である。

『袖ヶ浦町山野貝塚(付木更津市下部多山供養塚)』(財)千葉県都市公社 昭和48年

#### 2. 山武姥山貝塚 (第17・19~21図 第2表)

千葉県山武郡横芝町大字姥山字台  
九十九里地域はその背後が海拔40m程の丘陵であるために小河川が多く、海岸線から7km程は海拔10m以下の砂丘列が続いて九十九里平野が形成されている。遺跡は栗山川と木戸川に挟まれ、九十九里低地から2km程進入する小支谷の最奥部台地上に位置し、標高40m程を計る。九十九里地域においては最大級の貝塚で、A貝塚、B貝塚等7~8カ所の地点貝塚よりなる。

昭和31年から昭和42年の間に5回にわたり、A貝塚、C貝塚、Z地点の発掘調査が、慶応義塾大学考古学研究室により、九十九里低地、栗山川流域の貝塚研究の一つとして行われた。

A貝塚は阿玉台、加曾利E式土器等中期を主体とし、貝はチョウセンハマグリが多い。C貝塚は阿玉台、加曾利E、堀之内、加曾利B式土器等が出土した。貝層は良好な層位を形成しており、阿玉台期はダンベイキサゴ、加曾利E、堀之内期は小形のチョウセンハマグリ、ダンベイキサゴ等、加曾利B式期は極めて小形のチョウセンハマグリと共にヤマトシジミ等の貝類が出土した。Z地点は昭和31・35・38・42年に5回の発掘調査が行われ、後期後半から晩期後半にかけての遺物が多量に出土し、土器は姥山I~VI式に分類された。なお、Z地点の調査により、以下の点が明らかにされた。

① 姥山貝塚において、貝層の形成は晩期前半

(姥山Ⅱ式期)までであること。

- ② 前浦式土器(姥山Ⅳ式土器)の包含層から大洞C<sub>2</sub>式土器が出土したこと。
- ③ 千網式土器(姥山Ⅴ式土器)と荒海式土器(姥山Ⅵ式土器)が層位的に分離されたこと。
- ④ 千網式期(姥山Ⅴ式期)の包含量から多量の獣骨が出土し、完形のシカ、イノシシの頭骨、下顎骨が集中していたこと。更に、ピットが2個検出され、一方のピットからはイノシシの幼児骨が土器の中から出土し、もう一方のピットからは土器と共にシカの骨が検出された。
- ⑤ 荒海式期(姥山Ⅵ式期)の包含層は二次的に廃棄された再堆積の焼土層であることが確認された。

上記のように、姥山貝塚の調査は、従来からその出土量が少なかった晩期後半の土器を含め、晩期全般にわたるものであり、関東地方の晩期縄文文化研究に新たな好資料として、従来の編年を再検討させる契機ともなった。

分析資料は安行2式期から荒海式期に至る精製・粗製土器と亀ヶ岡系土器の32点で、これらは乙地点出土のものである。

清水潤三「千葉県山武郡姥山(台)貝塚」『日本考古学年報9』(昭和31年度)日本考古学協会 昭和36年

鈴木公雄「千葉県山武郡横芝町姥山山武姥山貝塚の晩期縄文土器に就いて」『史学』36巻1号 三田史学会 昭和38年

清水潤三「千葉県山武郡姥山、台貝塚」『日本考古学年報』12(昭和34年度)日本考古学協会 昭和39年

清水潤三「千葉県山武郡姥山遺跡」『日本考古学年報』13(昭和35年度)日本考古学協会 昭和40年

鈴木公雄「千葉県山武郡姥山遺跡」『日本考古学年報』16(昭和38年度)日本考古学協会 昭和43年

藤村東男「千葉県山武郡姥山遺跡(第5次調査)」『日本考古学年報』20(昭和42年度)日本考古学協会 昭和47年

3. 多古田遺跡(第17・21・22図 第2表)  
千葉県八日市場市飯塚字多古田16他

九十九里地域は、海岸線から7km程は海拔10m以下の砂丘列が続き、九十九里平野として形成されているが、その東端には椿湖と呼ばれる幅約12kmの入江が湾入している。遺跡は椿湖の西端に位置し、海拔5m程の低地泥炭遺跡である。

土地改良工事の際に偶然発見され、昭和37年度慶応義塾大学考古学研究室により、発掘調査が行われた。

調査面積は40㎡に満たない小規模なものであるが、水田耕作土(30~40cm)の下に30~60cmの泥炭層が存在し、この層から縄文後・晩期の遺物が多量に出土した。土器は加曾利B式期から前浦式期までのものであり、大洞B・B-C・C<sub>1</sub>・C<sub>2</sub>式土器等の搬入品あるいは模倣品と考えられる亀ヶ岡系土器も出土している。泥炭遺跡であったために木製品の出土にも目をみはるものがある。櫛、棒状具、杭材、板状木製品、丸木舟(断片)、杓子、用途不明木器等であり、櫛は彫刻による文様が施されている例も多く見られ、また杓子は把手が作出されており、全体に漆が塗られている。これら木製品の大部分は縄文晩期前半~中葉に属するもので、材質はイヌガヤ、カヤが多い。

分析資料は安行2式期から前浦式期に至る精製・粗製土器と搬入品と考えられる大洞B・B-C式土器の22点である。

鈴木公雄「多古田泥炭遺跡」『八日市場市史上巻』八日市場市史編さん委員会 昭和57年

4. 八代玉作遺跡(成田ニュータウン Loc. 39 遺跡)(第17・23・24図 第2表)

千葉県成田市八千代字花内

遺跡は、西側に印旛沼を望む標高35m程の台地上に位置し、東側は利根川の支流である根古名川に支谷が樹枝状に発達している。台地上は比較的平坦であるが、北東側から入り込む浅い谷により、「U」字状に二分されている。なお、県指定史蹟としても著名な八代玉作遺跡(昭和37・38年調査)とは同一台地上に隣接する。

昭和46年に成田ニュータウン建設に伴い、(財)千葉県北総公社内に設置された成田ニュータウン文化財調査班により発掘調査が行われた。

### 第3章 分析試料とその概要

発掘調査により、縄文時代後・晩期の住居跡（6軒）、古墳時代の住居跡（16軒）、玉作工房址（7軒）等41軒の住居跡が台地中央の浅い谷を境に北西側と南東側に検出された。遺物は縄文後・晩期の土器・石器や土師器と共に管玉、管玉未成品等が多数検出された。

分析資料は015号住居跡出土の土器25点であり、安行3a式期に比定される。本跡は台地中央の浅い谷に面した北西側の台地上に検出された。南側の壁の一部が不明であるが、7.5×7.3m程の楕円形を呈し、北側半分程に幅40～50cm、床面との比高差10cm程のテラス状の高まりが検出された。柱穴は14カ所検出されたが、南側にやや多く、不規則な配置である。炉は住居中央よりやや南側に2カ所検出され、一方からは獣骨片が出土した。遺物は床面直上あるいはテラス状の高まり部分から出土した土器、土製品、石器、石製品等である。分析資料は床面直上から出土したものがほとんどであり、隆起帯縄文の精製深鉢や条線による粗製深鉢と共に三叉文を有する精製深鉢、浅鉢等である。なお、本跡の出土遺物を再検討した結果、いわゆる製塩土器が新たに発見された。製塩土器は比較的多く検出され、口唇部は指頭による整形、胴部はヘラケズリによるが、器面は剝落しているものが多い。

『公津原』II（財）千葉県文化財センター 昭和56年

#### 5. 矢作貝塚（第17・25・26図 第2表）

千葉県千葉市矢作町665～1他

千葉市内を流れる都川はその流域に加曾利貝塚、貝塚町貝塚群等多くの貝塚が集中していることで著名である。遺跡は河口近くの標高27m程の左岸台地上に位置し、北側に流れる都川との比高差は20m以上を計り、急峻となっている。貝塚は都川に面する北側に開口部を有し、径100m程の馬蹄形を成すものと考えられるが、貝塚部分に千葉浄水場が建設されており、詳細は不明な点も多い。

発掘調査は昭和13・32・55年に行われた。昭和13・32年の調査は武田宗久氏により行われ、3軒の住居跡（堀之内期）、13体の埋葬人骨、甕

棺（堀之内期）等が検出され、早期から晩期にわたる土器、石器、石製品、骨角器が出土した。特に昭和13年の調査では多数の埋葬人骨や釣針等の検出で学界の注目を浴びるに至った。昭和55年には水道記念館建設に伴い、（財）千葉県文化財センターにより発掘調査が行われ、住居跡21軒（縄文時代後期6軒、弥生時代後期4軒、古墳時代後期11軒）、堀之内期の埋葬人骨5体（伸展葬2体、屈葬1体）、埋葬犬骨2体、土壙等が検出された。遺物は土器、土製品、石器、石製品、骨角器の他、イノシシ、シカ、クロダイ、スズキ等の獣骨、魚骨も出土しているが、貝層の遺存状態は不良であり、自然遺物については不明な点が多い。

分析資料は昭和55年度調査時の資料で、安行2式期から前浦式期に至る精製・粗製土器と亀ヶ岡系土器の41点である。

武田宗久「下総国矢作貝塚発掘調査報告」『考古学』第9巻第8号 東京考古学会 昭和13年『千葉市矢作貝塚』（財）千葉県文化財センター 昭和56年

#### 6. 貝の花貝塚（第17・18・27図 第2表） 千葉県松戸市八ヶ崎字栗ヶ沢290他

古利根川（江戸川）の氾濫原に面する奥東京湾東岸地域は小支谷により開析された舌状台地上に多くの遺跡が残されている。遺跡は根本内支谷最奥部の通称栗ヶ沢支谷の西側台地上に位置し、標高約28mを計る。貝塚は東西87m、南北70m程の馬蹄形を呈し、北西側の一部及び支谷に面した南東側が開口している。

昭和39・40年に団地造成に伴い、松戸市教育委員会を主体とした貝の花貝塚発掘調査団により、貝塚のほぼ全域の発掘調査が行われた。

発掘調査により、住居跡35軒（縄文時代中期21軒、縄文時代後期13軒、縄文時代晩期1軒）、土壙9基、中期及び後期の人骨51体（伸展葬20体、屈葬8体、甕棺内6体等）、貝塚中央部や北側からは黒色土が堆積する凹地が7地点検出された。検出された遺物は少量の前期の土器と中期～晩期の土器、土製品、石器、骨角牙器、貝製品等である。晩期の土器は黒色土中から出土したものが多く、安行3a・3b・3c・3d



式土器や前浦式土器と共に大洞B・B-C・C<sub>1</sub>・C<sub>2</sub>式土器等の搬入品あるいは模倣品と考えられる亀ヶ岡系土器も少量出土している。また、いわゆる製塩土器も少量出土している。貝層は中期から晩期にわたるが、中期、晩期の貝層は小規模である。出土した動物遺存体は50数種の浅海砂泥性の貝類、シカ、イノシシ等の獣類、マダイ、スズキ、クロダイ等の魚類であり、後期中葉を境として魚骨の出土量は減少し、獣骨の出土量が増加する傾向が見られる。

分析資料は晩期前半の精製・粗製土器と製塩土器の15点である。

『貝の花貝塚』松戸市教育委員会 昭和48年

#### 7. 道成寺貝塚 (第17・28図 第2表)

茨城県稲敷郡新利根村寺内中坂道添

霞ヶ浦の南側に広がる稲敷台地は霞ヶ浦に注ぐ小河川により開析され、陸平貝塚、権塚貝塚等幾多の遺跡が残されている。遺跡は利根川と霞ヶ浦に注ぐ小野川とに挟まれた標高20~25m程の羽賀沼を望む小野川右岸台地上及び斜面に位置する。貝塚は2~3地点よりなる主淡貝塚で、径100m程の範囲と考えられる。

昭和42年に日本考古学協会製塩部関東地区と常総台地研究会により2地点の小規模な発掘調査が行われた。

正式な報告は刊行されていないが、縄文時代中期~晩期の土器、石器、骨角器等が検出されている。土器の中にはいわゆる製塩土器が多量に含まれており、この無文薄手の土器は安行1式期以降に出現することが確認された。

分析資料は安行1式期から安行3a式期の精製・粗製土器と製塩土器の20点である。

川崎純徳「道成寺貝塚」『茨城県史料考古資料編 先土器・縄文時代』茨城県史編さん第一部会原始古代史専門委員会 昭和54年

#### 8. 日向北遺跡 (第2表)

東京都東村山市多摩湖町1~28他

多摩川と荒川に挟まれた武蔵野台地の西部には狭山丘陵がなかば独立した形で東西に延びている。狭山丘陵には荒川に注ぐ柳瀬川、後川が東流しており、遺跡は後川に面した右岸の標高

74m程の台地上に位置する。

昭和45・47年にそれぞれ川崎義雄、東京都教育委員会により発掘調査が行われた。

発掘調査により住居跡3軒(縄文時代晩期1軒、古墳時代後期1軒、奈良時代1軒)が検出された。安行3c期の住居跡は黒色土中に構築されたもので6.2×4.0m程の長方形を呈しており、柱穴は2カ所しか検出されず、また炉は南壁際に著しく片寄っている特異な例である。遺物は中期~晩期の土器が出土し、石器では石鏃の出土量が多く、この中にはいわゆる飛行機鏃も含まれている。土器は安行3b・3c式土器が主体を占め、大洞B-C・C<sub>1</sub>式土器等の搬入品あるいは模倣品と考えられる亀ヶ岡系土器、中部地方に分布圏をもつ雷文系の土器等と共に多量の無文土器が出土し、この無文粗製土器の中にはいわゆる製塩土器も50片程出土している。

分析資料は包含層出土の安行式土器(安行3b・3c式期を中心とする)、亀ヶ岡系土器及び製塩土器の20点である。

『東村山市日向北遺跡』東京都教育委員会 昭和57年

註1 岡本勇・戸沢充則「縄文文化の発展と地域性 関東」『日本の考古学II 縄文時代』河出書房新社 昭和40年

註2 鈴木公雄「関東地方晩期縄文文化の概観」『歴史教育』第16巻第4号 歴史教育研究会 昭和43年

鈴木公雄「縄文晩期の土器 関東地方」『縄文土器大成4 晩期』講談社 昭和56年

註3 鈴川朝宏・安孫子昭二「縄文土器の胎土分析」『物質文化』22 物質文化研究会 昭和48年

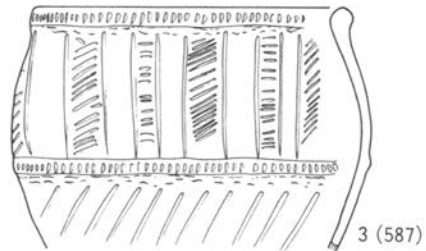
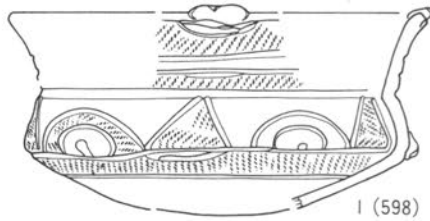
古城泰「乙女不動原北浦遺跡出土縄文晩期土器の製作地推定」『乙女不動原北浦遺跡発掘調査報告書』小山市教育委員会 昭和57年

註4 杉原荘介・戸沢充則「千葉県堀之内貝塚B地点の調査」『考古学集刊』第3巻第1号 東京考古学会 昭和40年

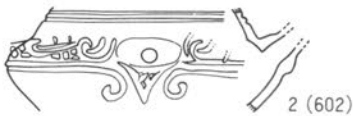
第3章 分析試料とその概要

- 註5 山内清男「所謂亀ヶ岡式土器の分布と縄紋式土器の終末」『考古学』第1巻第3号 昭和5年  
永峯光一「縄文晩期文化 中部日本」『新版考古学講座3 先史文化』 雄山閣 昭和44年
- 註6 註3の他に下記のものがある  
清水芳裕「縄文式土器の岩石学的研究—滋賀里遺跡出土の北陸・東北系土器について—」『湖西線関係遺跡調査調査報告書(本文編)』滋賀県教育委員会 昭和48年
- 註7 近藤義郎「縄文時代における土器製塩の研究」『岡山大学法文学部紀要』15 昭和37年
- 註8 中口裕『実験考古学』雄山閣 昭和50年

- 註9 註7の他に下記のものがある。  
寺門義範他「縄文後・晩期にみられる所謂『製塩土器』について」『常総台地』4 常総台地研究会 昭和38年
- 註10 鈴木正博他「関東地方における所謂縄紋式『土器製塩』に関する小論」『常総台地』7 常総台地研究会 昭和51年  
川崎純徳「製塩」『季刊考古学』第1号 雄山閣 昭和57年
- 註11 註9・10の他に下記のものがある  
川崎純徳「縄文時代における交易の発生的研究(原論)」『常総台地』5 常総台地研究会 昭和45年  
寺門義範「製塩」『縄文文化の研究』2 雄山閣 昭和58年



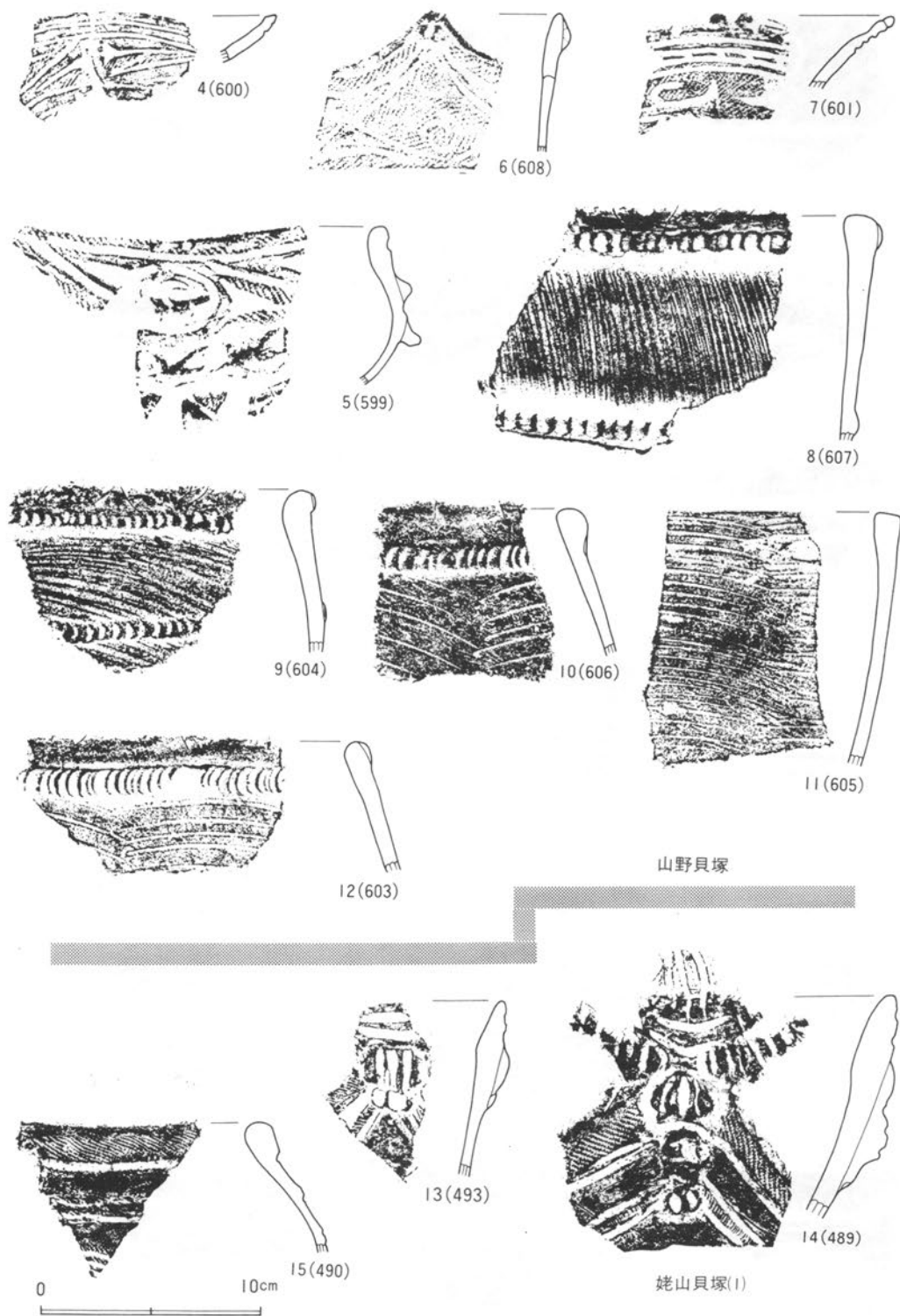
貝の花貝塚



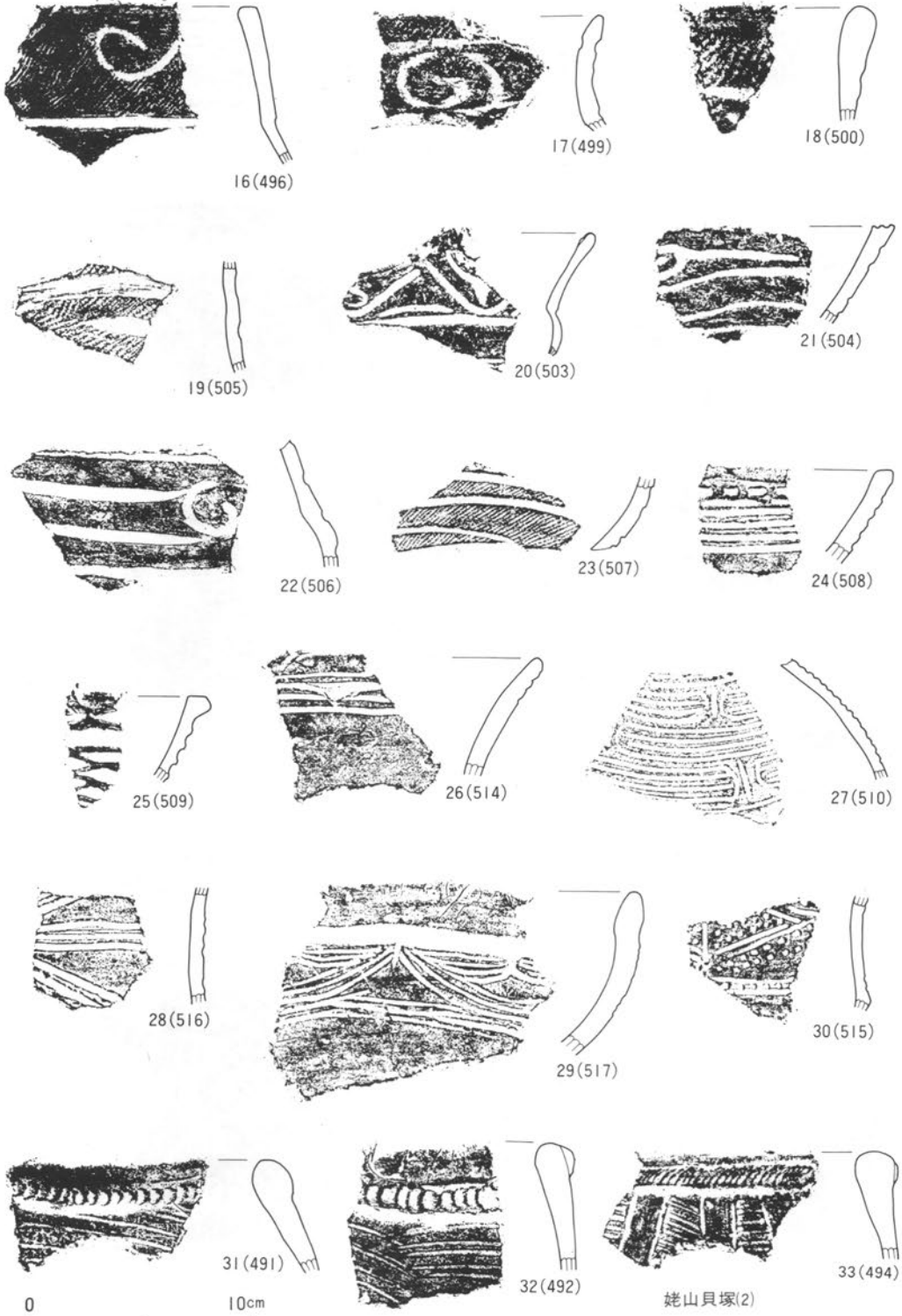
山野貝塚

第18図 縄文式土器実測図(1) (1/4)

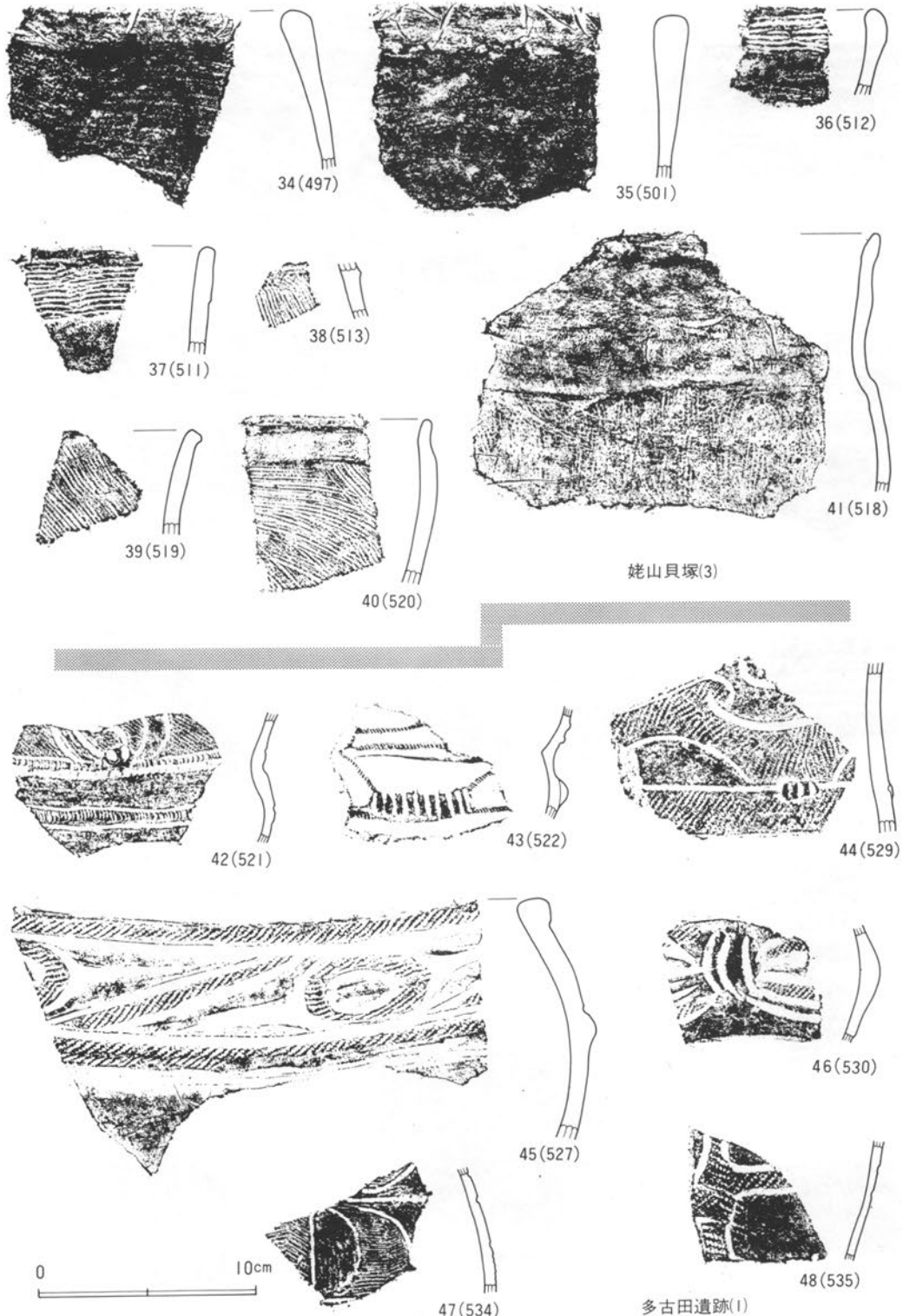




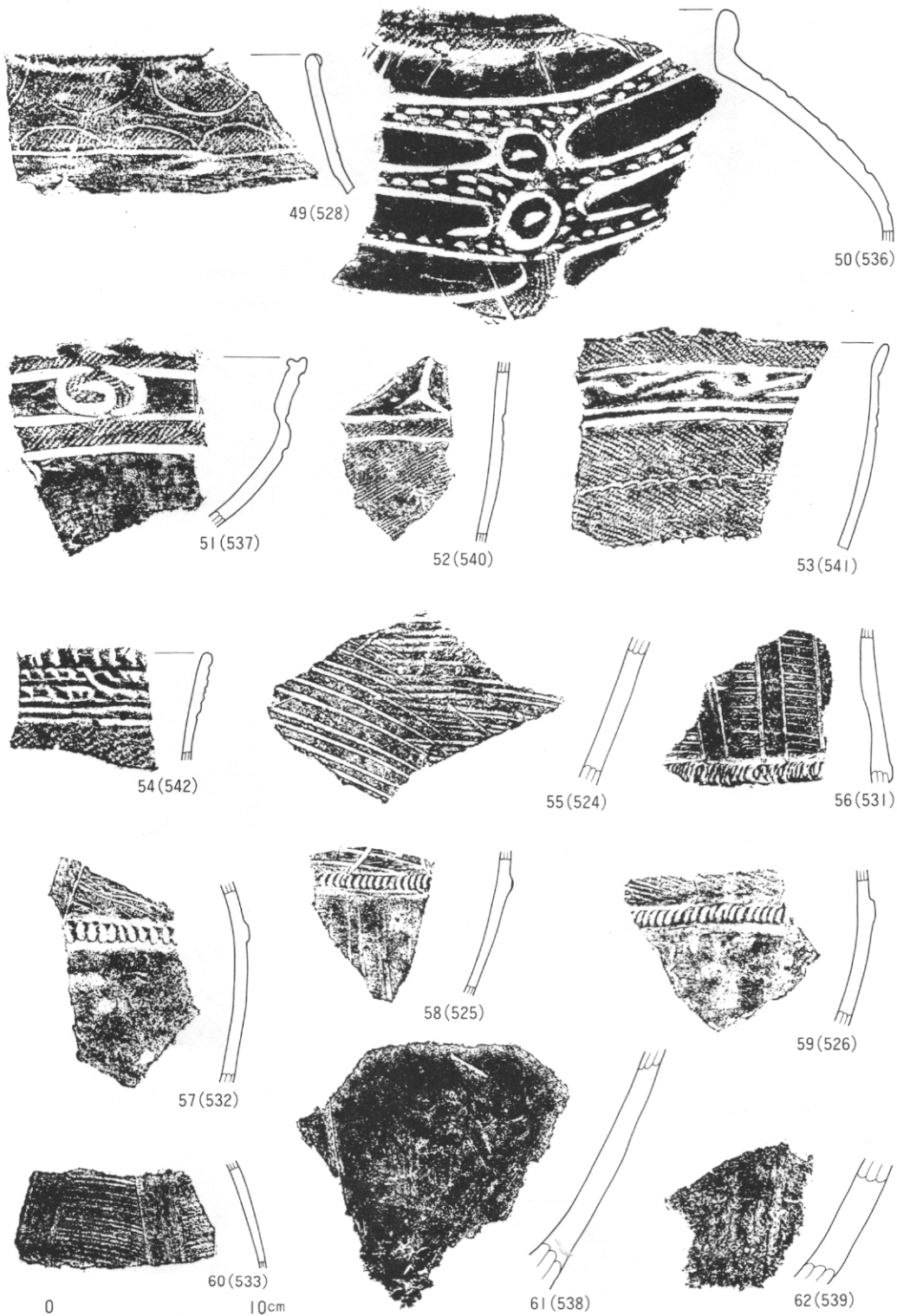
第19図 縄文式土器実測図(2) (1/3)



第20図 縄文式土器実測図(3) (1/3)

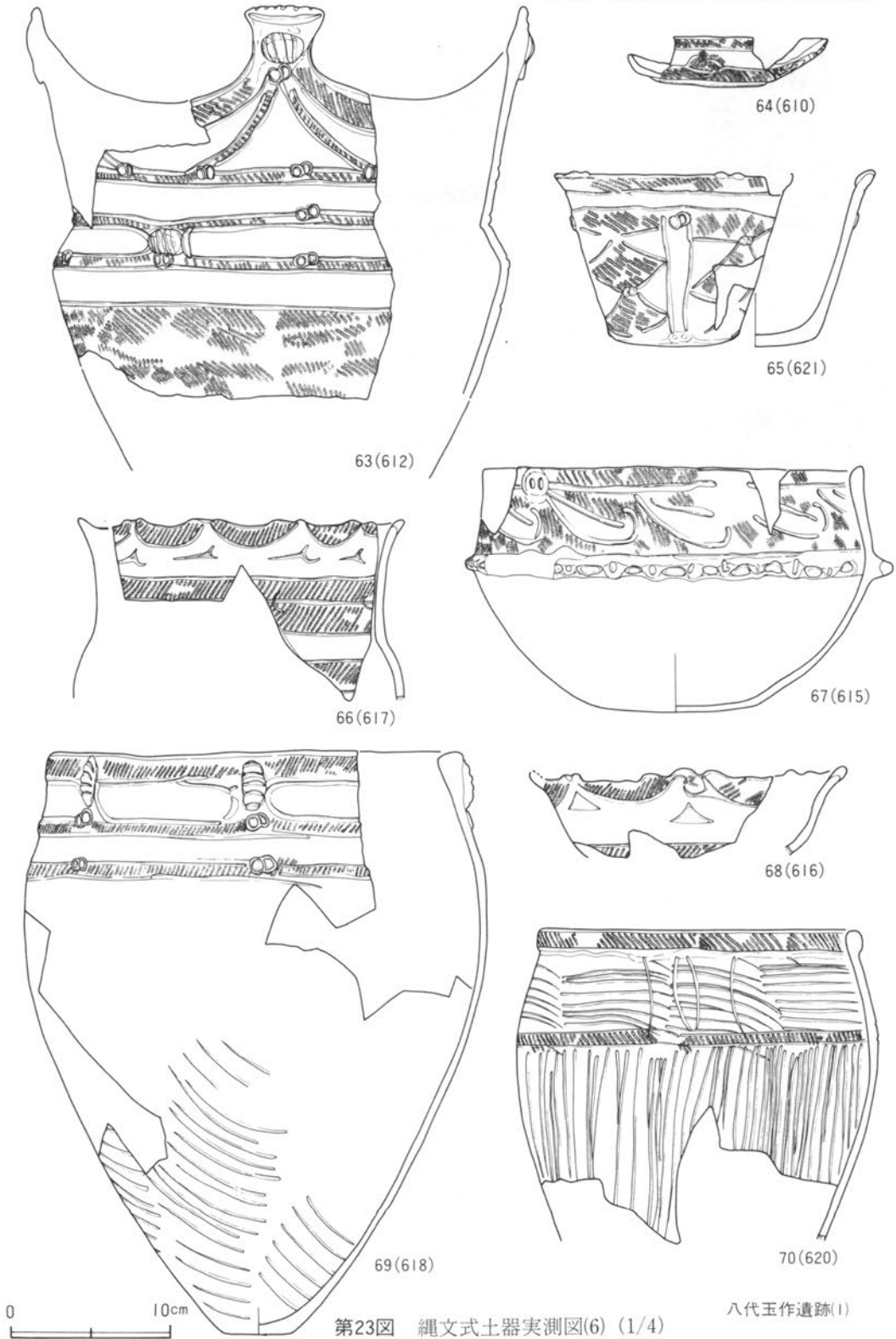


第21図 縄文式土器実測図(4) (1/3)



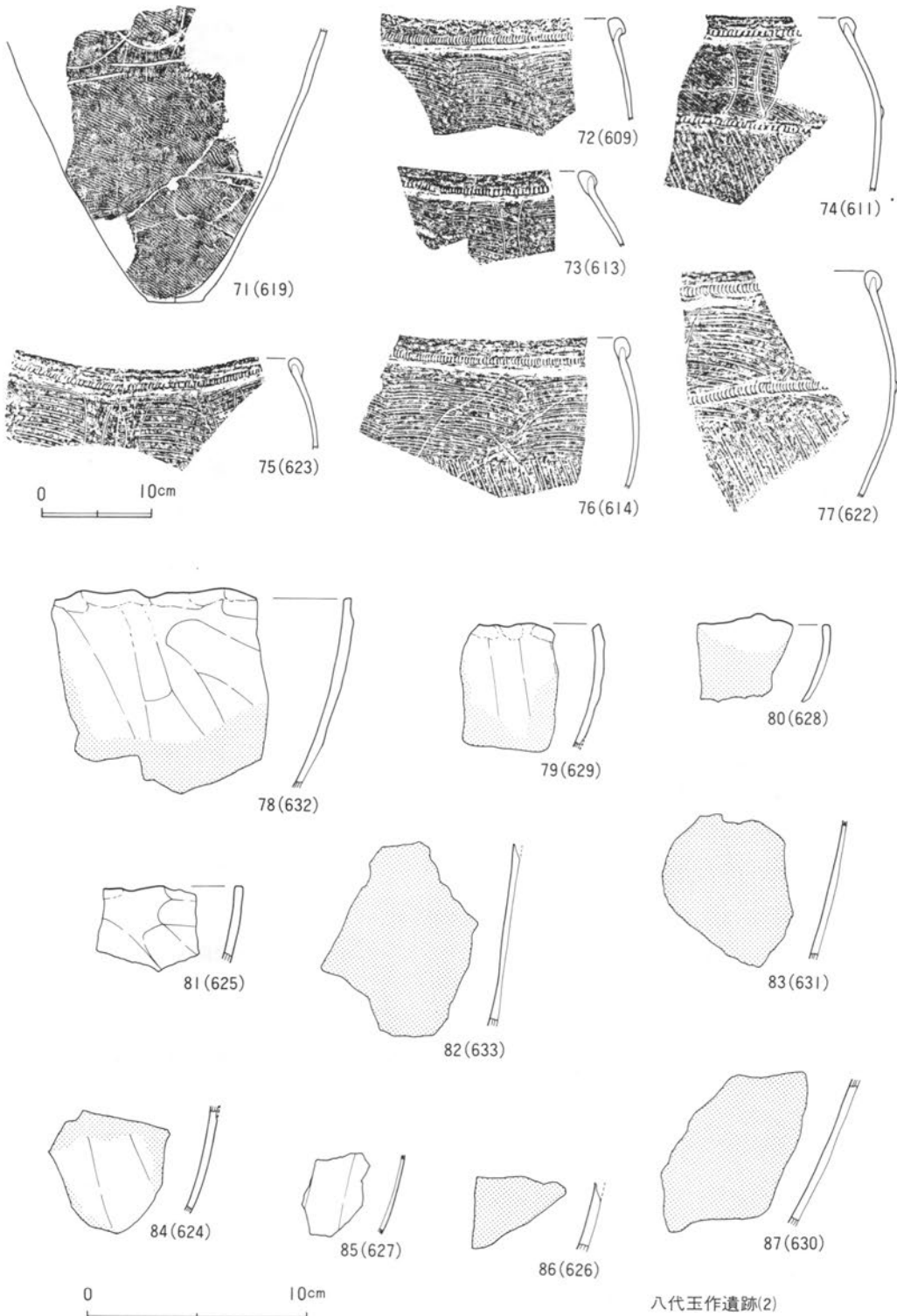
第22図 縄文式土器実測図(5) (1/3)

多古田遺跡(2)

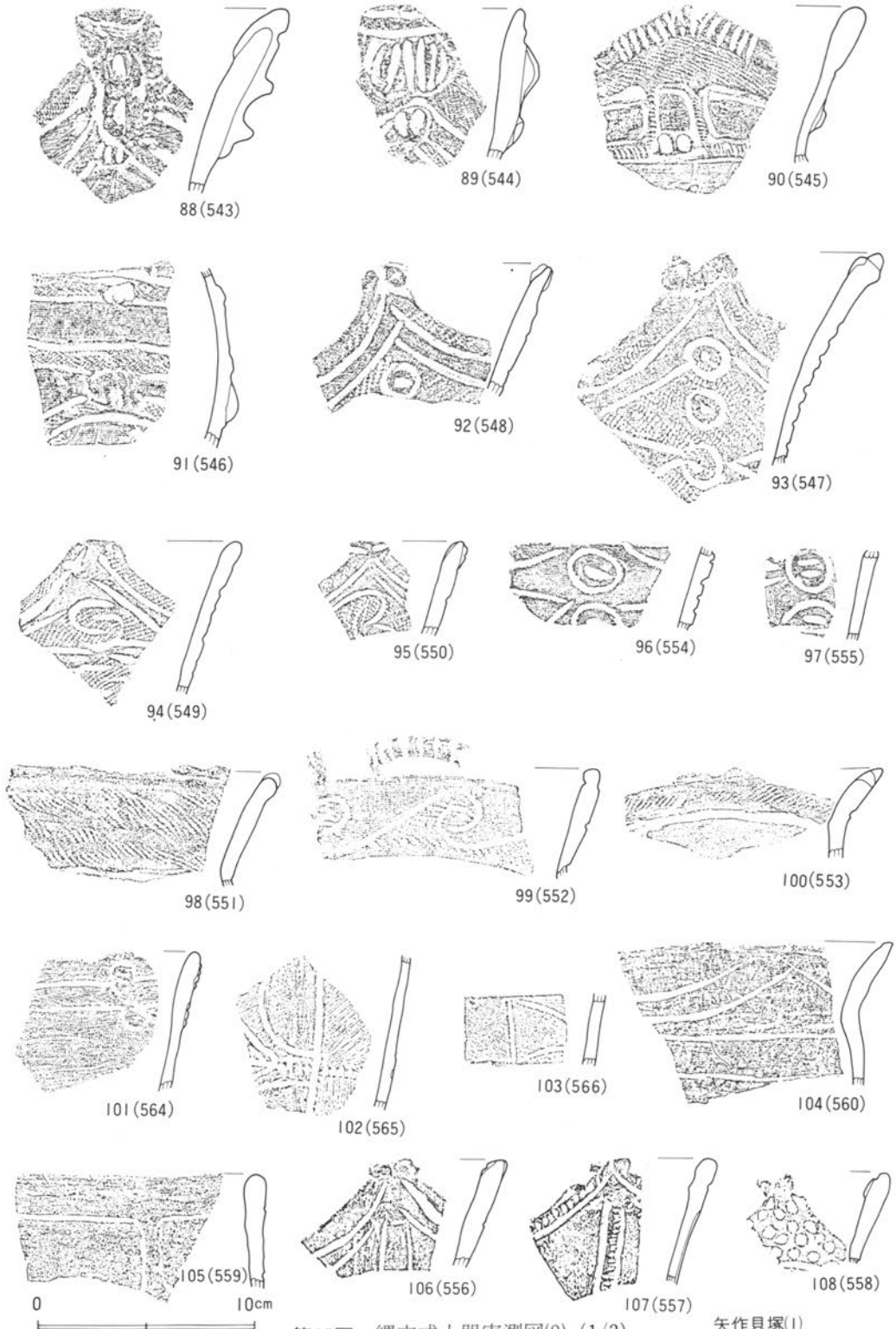


第23図 縄文式土器実測図(6) (1/4)

八代玉作遺跡(1)



第24図 縄文式土器実測図(7) (1/6・1/3)



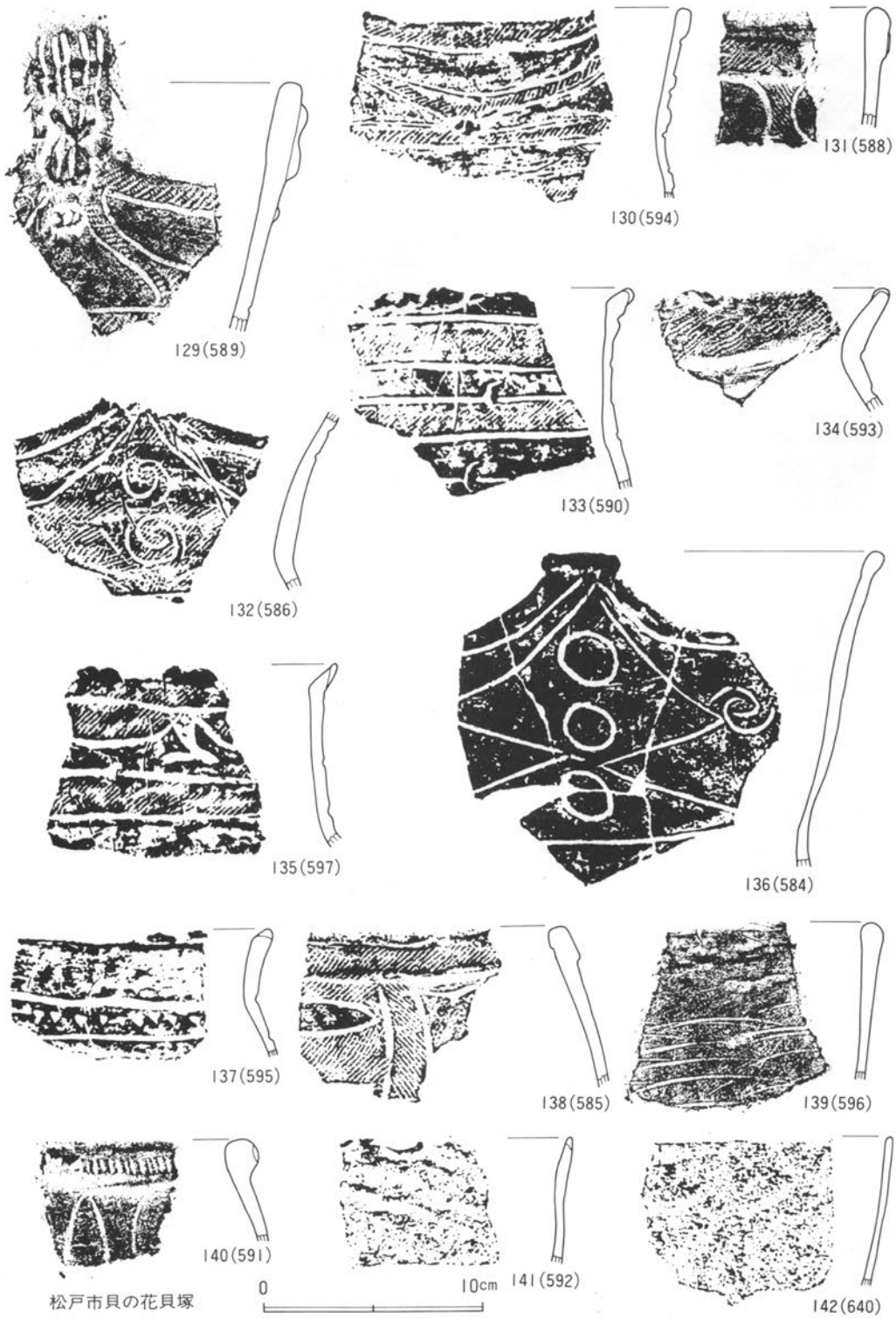
第25図 縄文式土器実測図(8) (1/3)

矢作貝塚(I)

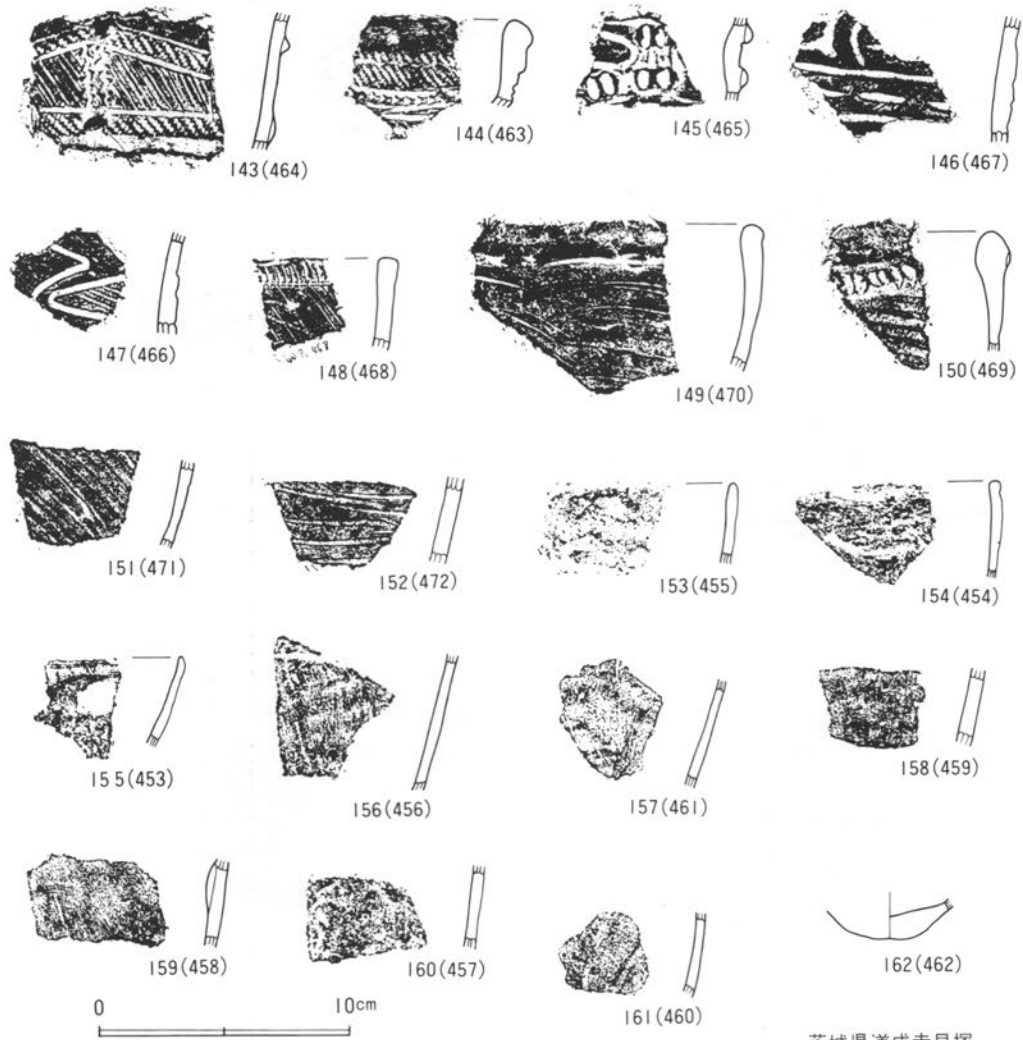




第26図 縄文式土器実測図(9) (1/3)



第27図 縄文式土器実測図(10) (1/3)



第28図 縄文式土器実測図(11) (1/3)

第4表 分析試料一覧(2)

図版 番号	試料 番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
1	598	袖ヶ浦町 山野貝塚		浅鉢	頸部	密	良	縄文、沈線、B突起	黒褐色	安行3b式	精製土器
2	602	〃		注口	胴部	〃	良好	羊歯状文	明褐色	大洞B-C式	搬入品?
3	587	松戸市 貝の花貝塚		深鉢	〃	やや密	〃	紐線文、条線 平行沈線	暗褐色	安行2~3a式	粗製土器
4	600	袖ヶ浦町 山野貝塚		浅鉢	口縁	密	〃	三叉文、縄文	〃	安行3a式	精製土器
5	599	〃		〃	〃	やや密	〃	〃	黒褐色	〃	〃
6	608	〃		深鉢	〃	密	〃	菱形状沈線、縄文	〃	安行3b式	〃
7	601	〃		浅鉢	〃	〃	〃	B突起、雲形文	〃	大洞C <sub>1</sub> 式	搬入品?
8	607	〃		深鉢	〃	やや粗	やや良	紐線文、条線	〃	安行1式	粗製土器
9	604	〃		〃	〃	粗	〃	〃	暗褐色	安行2式	〃
10	606	〃		〃	〃	やや密	良	〃	黄褐色	〃	〃
11	605	〃		〃	〃	やや粗	〃	条線	黒褐色	安行3b式	〃
12	603	〃		〃	〃	粗	〃	紐線文、条線	暗褐色	安行2式	〃
13	493	横芝町 姥山貝塚	Z2焼土下	〃	〃	やや密	〃	隆起帯縄文	暗黄褐色	〃	精製土器
14	489	〃	〃	〃	〃	〃	〃	隆起帯縄文 豚鼻状瘤	黄灰色	〃	〃
15	490	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	暗褐色	〃	〃
16	496	〃	〃	〃	〃	やや粗	〃	S字状沈線、縄文	褐色	安行3b式	〃
17	499	〃	〃	〃	〃	やや密	やや良	「の」の字状沈線、縄文	暗褐色	前浦式	〃
18	500	〃	〃	〃	〃	〃	〃	沈線、縄文	黄褐色	〃	〃
19	505	〃	J33第2焼土層	〃	胴部	密	良	〃	赤褐色	〃	〃
20	503	〃	〃	浅鉢	〃	〃	〃	三叉文、入組文	〃	安行3c式	〃
21	504	〃	〃	〃	〃	やや密	〃	口唇部刺突 入組三叉文	〃	〃	〃
22	506	〃	〃	深鉢	〃	密	〃	「の」の字状沈線	淡黄褐色	前浦式	〃
23	507	〃	〃	浅鉢	〃	やや粗	〃	雲形文、縄文	〃	大洞C <sub>2</sub> 式	模倣品?
24	508	〃	〃	深鉢	口縁	やや密	〃	平行沈線、刺突文	黒褐色	千網式	精製土器
25	509	〃	〃	浅鉢	〃	密	〃	浮線網状文	橙褐色	〃	〃
26	514	〃	〃	〃	〃	やや密	〃	工字文	黄褐色	荒海式	〃
27	510	〃	〃	壺	胴部	〃	〃	〃	黒褐色	大洞A式	模倣品?
28	516	〃	〃	深鉢	〃	〃	〃	変形工字文	暗赤褐色	荒海式	精製土器
29	517	〃	〃	浅鉢	〃	〃	〃	〃	淡赤褐色	〃	〃
30	515	〃	〃	深鉢	〃	〃	〃	変形工字文、刺突文	淡黄褐色	〃	〃
31	491	〃	Z2焼土下	〃	口縁	やや粗	やや良	紐線文、条線	暗褐色	安行2式	粗製土器
32	492	〃	〃	〃	〃	〃	良	〃	黄褐色	〃	〃
33	494	〃	〃	〃	〃	〃	やや良	紐線文、条線、平行沈線	暗褐色	安行3a式	〃
34	497	〃	〃	〃	〃	〃	良	条線	暗黄褐色	安行3b式	〃
35	501	〃	〃	〃	〃	やや密	〃	ナテ	黄灰色	前浦式	〃
36	512	〃	J33第2焼土層	〃	〃	やや粗	やや良	燃糸文	暗黄褐色	千網式	〃
37	511	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	淡赤褐色	〃	〃
38	513	〃	〃	〃	〃	〃	〃	櫛目状擦痕	暗赤褐色	〃	〃
39	519	〃	〃	〃	〃	〃	良	〃	淡黄褐色	荒海式	〃
40	520	〃	〃	〃	胴部	やや密	〃	〃	淡赤褐色	〃	〃
41	518	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	502	〃	〃	〃	口縁	〃	〃	らせん状沈線	〃	安行3b式	精製土器
	495	〃	〃	〃	〃	〃	〃	杵状沈線、縄文	黄橙色	〃	〃
	498	〃	〃	〃	〃	〃	やや良	「の」の字状沈線、縄文	暗赤褐色	前浦式	〃

第3章 分析試料とその概要

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
42	521	八日市場市 多古田遺跡		深鉢	胴部	やや密	良	隆起帯刻み目文、豚鼻状瘤	暗灰色	安行2式	精製土器
43	522	〃		〃	〃	密	〃	隆起帯刻み目文	〃	〃	〃
44	529	〃		〃	〃	やや粗	やや良	入組文、縄文、豚鼻状瘤	黒褐色	安行3a式	〃
45	527	〃		浅鉢	〃	密	良	玉抱三叉文、縄文	〃	〃	〃
46	530	〃		〃	〃	やや粗	やや良	入組文	暗灰色	〃	〃
47	534	〃		深鉢	〃	やや密	〃	幾何学状沈線、細密沈線	黒褐色	安行3b式	〃
48	535	〃		〃	〃	やや粗	〃	杵状文、縄文	暗褐色	〃	〃
49	528	〃		鉢	〃	〃	やや不良	弧線文、縄文	暗灰色	〃	〃
50	536	〃		広口壺	〃	やや密	良	杵状文、列点文、縄文	黒褐色	〃	〃
51	537	〃		浅鉢	〃	〃	〃	「の」の字状沈線	〃	前浦式	〃
52	540	〃		深鉢	〃	やや粗	〃	三叉文、縄文	〃	大洞B式	搬入品
53	541	〃		〃	〃	密	〃	三叉文、縄文、結節文	暗灰色	〃	〃
54	542	〃		〃	口縁	やや粗	やや良	羊歯状文、縄文	灰黒色	大洞B-C式	〃
55	524	〃		〃	胴部	やや密	良	条線	〃	安行2式	粗製土器
56	531	〃		〃	〃	やや粗	やや良	紐線文、条線 平行沈線	暗灰色	安行3a式	〃
57	532	〃		〃	〃	〃	良	〃	灰黒色	〃	〃
58	525	〃		〃	〃	〃	やや良	紐線文、条線 弧線文	暗灰色	安行2式	〃
59	526	〃		〃	〃	〃	〃	紐線文、条線	〃	〃	〃
60	533	〃		〃	〃	〃	良	条線、平行沈線	〃	安行3a式	〃
61	538	〃		〃	〃	やや密	やや良	ナデ	〃	前浦式	〃
62	539	〃		〃	〃	やや粗	やや不良	〃	〃	〃	〃
	523	〃		〃	〃	〃	〃	条線	灰黒色	安行2式	〃
63	612	成田市 八代玉作遺跡	015号住居跡	〃	頸部	密	良	隆起帯縄文、豚鼻状瘤	黒褐色	安行3a式	精製土器
64	610	〃	〃	浅鉢	口縁	〃	〃	玉抱三叉文、縄文	〃	〃	〃
65	621	〃	〃	鉢	胴部	やや密	やや不良	B突起、菱形状沈線 豚鼻状瘤、縄文	〃	〃	〃
66	617	〃	〃	深鉢	〃	密	良	弧線文、三叉文、縄文	〃	〃	〃
67	615	〃	〃	浅鉢	〃	やや密	〃	入組文、縄文	〃	〃	〃
68	616	〃	〃	〃	〃	〃	〃	B突起、三叉文、縄文	〃	〃	〃
69	618	〃	〃	深鉢	〃	密	〃	隆起帯縄文 豚鼻状瘤	〃	〃	〃
70	620	〃	〃	〃	〃	やや密	やや良	紐線文、条線 弧線文、縄文	〃	〃	粗製土器
71	619	〃	〃	〃	〃	〃	良	弧線文、縄文	〃	〃	精製土器
72	609	〃	〃	〃	〃	〃	〃	紐線文、条線	暗褐色	〃	粗製土器
73	613	〃	〃	〃	口縁	〃	やや良	紐線文、条線、弧線文	灰褐色	〃	〃
74	611	〃	〃	〃	胴部	やや粗	〃	〃	〃	〃	〃
75	623	〃	〃	〃	口縁	密	良	〃	〃	〃	〃
76	614	〃	〃	〃	〃	やや密	〃	紐線文、条線	〃	〃	〃
77	622	〃	〃	〃	〃	〃	やや良	〃	〃	〃	〃
78	632	〃	〃	〃	〃	やや粗	良	口唇部ヘラカット、 胴部ヘラケズリ	暗赤褐色	安行式	製塩土器
79	629	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	赤褐色	〃	〃
80	628	〃	〃	〃	〃	やや密	〃	〃	暗黄褐色	〃	〃
81	625	〃	〃	〃	〃	やや粗	〃	〃	赤橙色	〃	〃
82	633	〃	〃	〃	胴部	粗	やや良	(器面剥落)	赤褐色	〃	〃
83	631	〃	〃	〃	〃	やや粗	〃	〃	〃	〃	〃
84	624	〃	〃	〃	〃	〃	〃	ヘラケズリ(器面剥落)	黄橙色	〃	〃

第1節 縄文時代後・晩期土器の分析試料

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
85	627	成田市 八代玉作遺跡	015号住居跡	深鉢	胴部	やや粗	やや良	ヘラケズリ	黄橙色	安行式	製埴土器
86	626	〃	〃	〃	〃	〃	〃	輪積痕(器面剝落)	〃	〃	〃
87	630	〃	〃	〃	〃	粗	〃	(器面剝落)	赤橙色	〃	〃
88	543	千葉市 矢作貝塚	イ2-88	〃	口縁	やや密	〃	隆起帯縄文、豚鼻状瘤	淡橙色	安行2式	精製土器
89	544	〃	イ3-82	〃	〃	〃	〃	〃	淡黄褐色	〃	〃
90	545	〃	イ2-87	〃	〃	やや粗	〃	隆起帯刻み目文、豚鼻状瘤	暗黄褐色	〃	〃
91	546	〃	005号住居跡	〃	胴部	やや密	〃	隆起帯縄文	暗灰色	安行3a式	〃
92	548	〃	イ2-59	〃	口縁	〃	〃	菱形状沈線、縄文	暗赤褐色	安行3b式	〃
93	547	〃	イ2-78	〃	〃	〃	〃	〃	暗褐色	〃	〃
94	549	〃	〃	〃	〃	密	良	菱形状沈線、三叉文、縄文	黒褐色	〃	〃
95	550	〃	イ2-89	〃	〃	やや密	〃	菱形状沈線、入組文、縄文	淡橙色	〃	〃
96	554	〃	イ2-57	〃	胴部	密	〃	菱形状沈線	暗褐色	〃	〃
97	555	〃	イ2-66	〃	〃	やや粗	〃	〃	暗赤褐色	〃	〃
98	551	〃	イ2-75	浅鉢	口縁	やや密	〃	B突起、縄文	〃	〃	〃
99	552	〃	003号住居跡	〃	〃	〃	〃	S字状入組文、縄文	淡橙色	〃	〃
100	553	〃	008C号住居跡	〃	〃	密	〃	B突起、縄文	黒褐色	〃	〃
101	564	〃	イ3-82	深鉢	〃	やや粗	やや良	細密沈線	淡暗褐色	〃	〃
102	565	〃	イ2-69	〃	胴部	〃	〃	幾何学状沈線、細密沈線	暗赤褐色	〃	〃
103	566	〃	003号住居跡	〃	〃	〃	〃	〃	暗褐色	〃	〃
104	560	〃	イ3-50	〃	口縁	〃	〃	弧線文	淡黄褐色	〃	〃
105	559	〃	チ3-80	〃	〃	やや密	〃	杵状沈線	暗赤褐色	〃	〃
106	556	〃	イ2-64	〃	〃	〃	良	菱形状沈線	灰黒色	安行3b~3c式	〃
107	557	〃	口1-10	〃	〃	〃	〃	菱形状沈線、列点	暗褐色	〃	〃
108	558	〃	008号住居跡	〃	〃	やや粗	〃	沈線、刺突文	黒褐色	〃	〃
109	563	〃	〃	浅鉢	〃	やや密	〃	沈線、列点	〃	〃	〃
110	561	〃	008号住居跡	〃	〃	〃	〃	弧線文、列点	〃	〃	〃
111	562	〃	004号住居跡	鉢	〃	やや粗	やや良	入組文、列点	淡黄褐色	安行3b式	〃
112	568	〃	イ2-74	深鉢	〃	やや密	〃	三叉文	黒褐色	安行3c式	〃
113	567	〃	008A号住居跡	台形	脚部	やや粗	〃	三叉文、縄文	淡橙色	前浦式	〃
114	569	〃	008B号住居跡	深鉢	口縁	やや密	良	入組文、刻み目	灰黒色	後期末葉	搬入品
115	570	〃	003号住居跡	鉢	〃	〃	〃	B突起、羊歯状文、縄文	黒褐色	大洞B-C式	〃
116	571	〃	イ2-76	〃	〃	〃	〃	B突起、羊歯状文	淡暗褐色	〃	〃
117	572	〃	イ2-78	〃	〃	〃	〃	B突起、沈線、縄文	黒褐色	〃	〃
118	573	〃	イ3-50	深鉢	〃	〃	〃	羊歯状又、縄文	〃	〃	模倣品?
119	574	〃	008号住居跡	注口	頸部	密	〃	〃	淡黄褐色	〃	搬入品
120	575	〃	003E号住居跡	深鉢	口縁	やや粗	やや良	紐線文、条線	暗赤褐色	安行2式	粗製土器
121	576	〃	イ4-86	〃	〃	〃	〃	〃	淡褐色	〃	〃
122	577	〃	イ3-54	〃	〃	やや密	〃	紐線文、条線、弧線文	黒褐色	〃	〃
123	578	〃	口1-31	〃	〃	〃	良	紐線文、条線、沈線	暗褐色	安行2~3a式	〃
124	579	〃	口1-11	〃	〃	やや粗	やや良	紐線文、条線、平行沈線	橙褐色	〃	〃
125	580	〃	003号住居跡	〃	〃	やや密	〃	〃	暗褐色	〃	〃
126	581	〃	イ2-89	〃	〃	〃	〃	〃	黄褐色	〃	〃
127	582	〃	イ3-62	〃	〃	やや粗	〃	条線	褐色	安行3b式	〃
128	583	〃	イ2-69	〃	〃	やや密	〃	〃	暗赤褐色	〃	〃

第3章 分析試料とその概要

図版 番号	試料 番号	遺 跡 名	出 土 地 点	器種	部 位	胎 土	焼 成	文 様・調 整	色 調	時 期	備 考
129	589	松戸市 貝の花貝塚		深鉢	口 縁	やや密	やや良	隆起帯縄文、豚鼻状瘤	暗 褐 色	安行3 a 式	精製土器
130	594	〃		〃	〃	やや粗	〃	〃	〃	〃	〃
131	588	〃		〃	〃	やや密	〃	棒状沈線、縄文	暗黄褐色	安行3 b 式	〃
132	586	〃		〃	〃	〃	良	菱形状沈線、縄文	黒 褐 色	〃	〃
133	590	〃		〃	〃	〃	〃	B突起、三叉文、縄文	〃	安行3 a 式	〃
134	593	〃		〃	〃	〃	〃	B突起、縄文	黄 褐 色	安行3 b 式	〃
135	597	〃		〃	〃	〃	〃	B突起、三叉文、縄文	黒 褐 色	〃	〃
136	584	〃		〃	〃	やや粗	やや良	菱形状沈線	暗赤褐色	〃	〃
137	595	〃		〃	〃	〃	〃	B突起、沈線、列点	暗 褐 色	〃	〃
138	585	〃		〃	〃	やや密	〃	弧状沈線、縄文	〃	安行3 a 式	粗製土器
139	596	〃		〃	〃	やや粗	〃	条 線	暗黄褐色	安行3 b 式	〃
140	591	〃		〃	胴 部	〃	〃	紐線文、弧線文	〃	安行3 a 式	〃
141	592	〃		〃	口 縁	〃	〃	口唇部指頭によるつまみ、胴部ヘラケズリ	暗赤褐色	安 行 式	製塩土器
142	640	〃		〃	〃	〃	〃	口唇部ヘラカット 胴部ヘラケズリ	〃	〃	〃
143	464	茨城県新利根村 道成寺貝塚		〃	胴 部	やや密	良	隆起帯縄文、条線	黒 褐 色	安行1 式	精製土器
144	463	〃		〃	口 縁	〃	〃	隆起帯縄文、刺突文	〃	〃	〃
145	465	〃		〃	胴 部	〃	〃	隆起帯刻み目文、豚鼻状瘤	暗 褐 色	安行2 式	〃
146	467	〃		〃	〃	〃	〃	三叉文、縄文	橙 色	安行3 a 式	〃
147	466	〃		〃	〃	やや粗	〃	らせん状沈線、縄文	赤 褐 色	〃	〃
148	468	〃		〃	口 縁	〃	〃	条 線	黒 褐 色	安行1 式	粗製土器
149	470	〃		〃	〃	やや密	〃	〃	暗黄褐色	安行3 b 式	〃
150	469	〃		〃	〃	やや粗	やや不良	紐線文、条線	黄 褐 色	安行2 式	〃
151	471	〃		〃	胴 部	〃	やや良	条 線	黒 褐 色	〃	〃
152	472	〃		〃	〃	やや密	〃	〃	暗赤褐色	〃	〃
153	455	〃		〃	口 縁	やや粗	良	(器面剥落)	橙 色	安 行 式	製塩土器
154	454	〃		〃	〃	やや密	〃	輪積痕、(器面剥落)	〃	〃	〃
155	453	〃		〃	〃	やや粗	〃	口唇部ヘラカット (器面剥落)	黄 橙 色	〃	〃
156	456	〃		〃	胴 部	〃	〃	輪積痕、ヘラケズリ	〃	〃	〃
157	461	〃		〃	〃	〃	〃	ヘラケズリ	橙 色	〃	〃
158	459	〃		〃	〃	やや密	〃	〃	赤 褐 色	〃	〃
159	458	〃		〃	〃	やや粗	〃	〃	黄 褐 色	〃	〃
160	457	〃		〃	〃	〃	やや良	(器面剥落)	橙 色	〃	〃
161	460	〃		〃	〃	〃	良	ヘラケズリ	暗灰褐色	〃	〃
162	462	〃		〃	底 部	やや密	〃	〃	暗 褐 色	〃	〃
	433	東京都東村山市 白向北遺跡		〃	口 縁	やや粗	不良	輪積痕、(器面磨耗)	褐 色	〃	〃
	434	〃		〃	〃	〃	やや不良	〃	〃	〃	〃
	435	〃		〃	〃	〃	〃	口唇部ヘラケズリ	〃	〃	〃
	436	〃		〃	胴 部	〃	やや良	沈線、列点	淡茶褐色	安行 3b~3c 式	精製土器
	437	〃		〃	口 縁	やや密	〃	弧線文	〃	〃	〃
	438	〃		〃	〃	〃	やや不良	ナ デ	黒 褐 色	安行3 c 式	粗製土器
	439	〃		〃	〃	〃	〃	〃	黄 白 色	〃	〃
	440	〃		〃	〃	やや粗	やや良	〃	淡茶褐色	〃	〃
	441	〃		〃	〃	〃	〃	〃	淡黄褐色	〃	〃
	442	〃		〃	〃	やや密	良	口唇部刺突	暗黄褐色	〃	精製土器



第1節 縄文時代後・晩期土器の分析試料

図版 番号	試料 番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	443	東村山市 白向北遺跡		深鉢	口縁	やや密	良	ミガキ	暗褐色	安行3c式	精製土器
	444	〃		〃	胴部	やや粗	〃	ナデ	黄褐色	〃	〃
	445	〃		浅鉢	〃	密	〃	沈線、縄文	黒褐色	大洞C <sub>1</sub> 式	搬入品?
	446	〃		〃	〃	やや密	〃	〃	褐色	〃	模倣品?
	447	〃		〃	〃	やや粗	〃	沈線	淡黄褐色	〃	〃
	448	〃		鉢	口縁	やや密	やや良	羊歯状文	〃	〃	〃
	449	〃		浅鉢	胴部	〃	良	沈線、縄文	褐色	〃	〃
	450	〃		壺	口縁	密	〃	ミガキ、口縁内側に沈線	暗褐色	〃	搬入品?
	451	〃		深鉢	胴部	やや密	〃	隆起帯縄文、 豚鼻状瘤	〃	安行2式	精製土器
	452	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

## 第2節 弥生時代後期土器の分析試料

### 1. 分析の目的

房総半島に於ける弥生時代後期土器の研究は、当初、旧相模・武蔵・上総・安房地域、つまり東京湾岸を包括した広域な南関東文化圏の土器群として位置づけられ、久ヶ原式土器、弥生町式土器、前野町式土器と編年されてきた。そして、この南関東土器編年は、昭和29年、田子台遺跡の調査者の一人である菊地氏により、甕形土器、壺形土器の文様構成による土器形式論として細分化されていったが註1、その後、編年論の展開はなく、現在に至っている。

これとは別に、奥東京湾を含めたいわゆる旧下総地域に、久ヶ原式・弥生町式土器と異質な土器群の存在も古くから注意されていた。

昭和36年、印旛・手賀沼周辺地域の総合的な考古学調査の報告書が刊行され、この中で菊地氏は当地域で発見される土器群（北関東系土器群）の存在に注目し、従来の汎東京湾の性格を有する久ヶ原式土器文化圏に対比し、A群（南関東系弥生式土器群）・B群（北関東系弥生式土器群）・C群（南・北両者の混交せるもの）と分類し、編年的位置付けを行なった註2。また、昭和43年に刊行された「弥生式土器集成」註3の内でもこれらの土器群について触れ、後期土器の第Ⅲ様式（久ヶ原式土器）に伴う特殊な土器とし、関東地方東北部の移入土器として扱っている。

その後、調査件数の増加と、発掘面積の拡大化により資料も増加し、房総半島の弥生時代後期土器も次々と解明されていった。特に、下総台地における調査は急増し、新知見があった。昭和48年に印旛沼の南側、白井南遺跡群を調査した熊野氏は従来北関東系土器と称されていた土器群、とりわけ輪積痕を有し、口縁部及び胴部に縄文、撚糸文を有する土器に注目し、北関東の後期弥生土器との違いを指摘し、これらの土器群の出土する住居址の平面形態や、共伴する壺形土器の形態より、南関東土器編年に組み入れるべきであると主張し、先の弥生式土器集成の編年を受け継ぎ、久ヶ原式土器における特殊な土器とした註4。

また、印旛沼周辺地域の調査を多く手懸けた柿沼氏も北関東系土器群を後期弥生式土器の編年と対比し、久ヶ原期から弥生町期に併行するものと位置付けられている註5。そして、昭和53年、従来北関東系土器と呼称された土器群の一部が「印旛・手賀沼系式土器」として編年的位置づけが千葉県文化財センター研究紀要3の誌上で発表された。担当者の深沢氏は県内の膨大な資料の集成を行ない、下総地域の土器、とりわけ印旛・手賀沼周辺地域の土器群に注目し、甕形土器を6種に分類し、この内の3種の土器群を久ヶ原式土器文化の影響を受けた1つの文

化期として久ヶ原期後半の印旛・手賀沼周辺地域の土器群として編年的位置付けを行なった註6。この「印旛・手賀沼系土器」は、印旛・手賀沼周辺地域はもちろん東京湾に流入する都川から江戸川以南の下総台地にも広く分布し、その文化圏を形成するとした。また、佐倉市江原台遺跡を調査した田村氏も同地域の後期土器群を詳細に細分し、編年を行なっている註7。さらに、昭和58年、大沢氏は周辺地域の土器様相及び新発見資料を加えた当地域の土器を検討し、印旛・手賀沼系土器の分布圏を4つの小文化圏に細分し、印旛沼南東部地域を特に「臼井南式土器文化圏」とした註8。

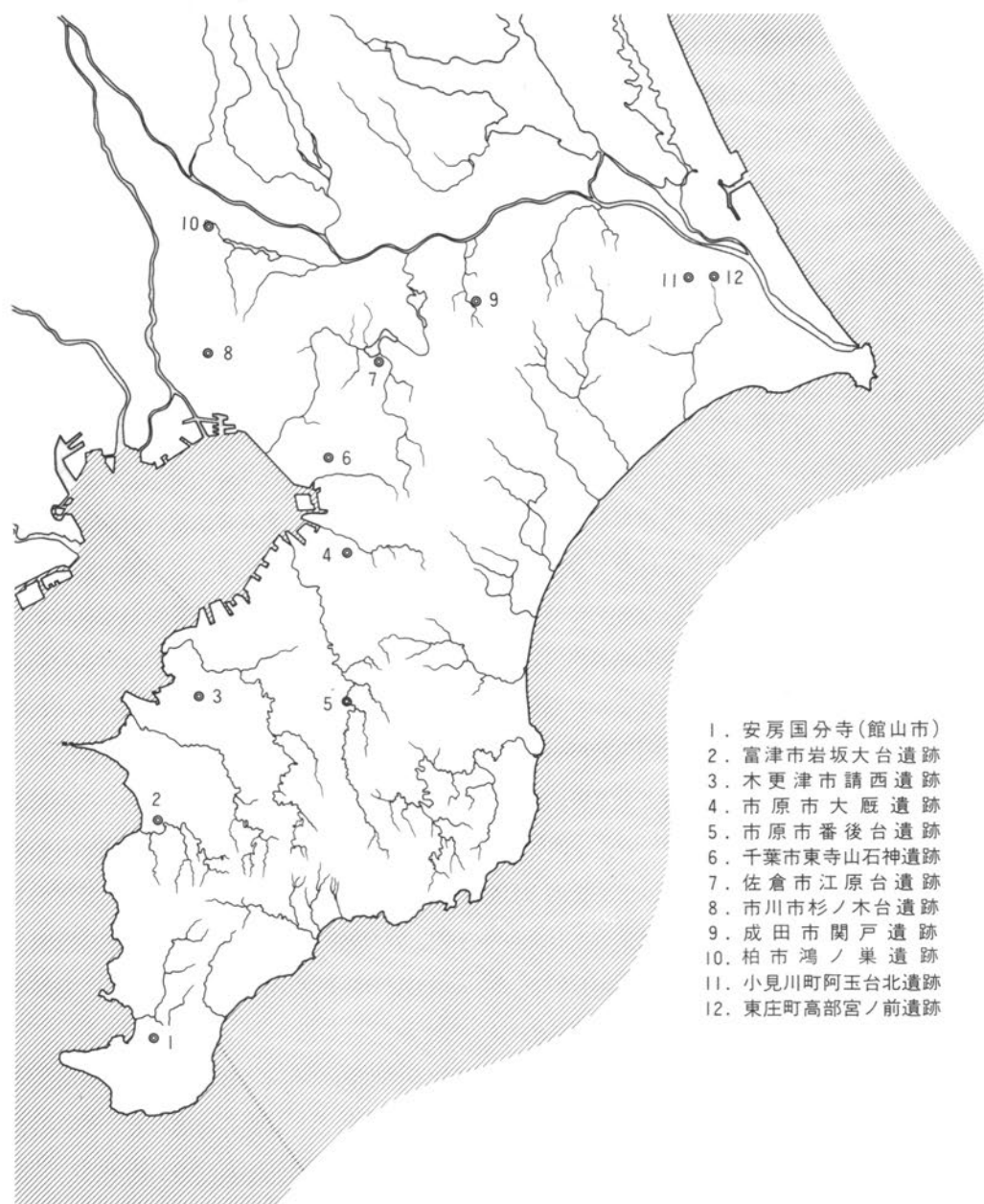
以上の通り、房総半島における弥生時代後期の土器は、当初いわゆる汎東京湾の土器群として南関東系土器編年の中で位置付けられていたが、その後、下総地域、特に印旛・手賀沼周辺地域を中心にして、利根川以北の北関東地域の土器や南関東系土器に影響を受け成立した文化圏の存在が徐々に解明されてきた。しかし、これらの文化圏成立に関する文化経路の把握や各文化圏相互の関連性の問題等については多くの検討課題が残されている。

この様な現状下で、今回、後期土器の分析を計画した訳である。そこでまず、房総半島各地域で発見された土器をできるだけ多く分析し、土器の粘土組成を把握することを第一の目的とした。弥生式土器はその製作に当たりそれぞれの集落単位もしくは小地域内で原料の採取・成形・焼成を行ない生産された可能性が強い。そこで、これらの土器を地域ごとに分け、分析すれば、平均値的な結果が得られることも充分考慮される。そして、平均値が把握されれば、地域ごとの考古学的編年及び文化圏の把握に寄与するものと思われたからである。

第二の目的は、旧下総地域出土土器の胎土成分に相違点があるかどうかを分析することである。前述した通り、当地域に於ける弥生時代後期土器の編年は汎東京湾の広域文化圏から出発し、現在ではさらに細分化され、小文化圏の把握が問題となっている。この細分化の基礎となるものは、混在する土器群の掌握、つまり北関東土器、在地産土器、南関東系土器の把握である。そこで、これらの土器群を胎土分析し、その成分に均一的な相違が所在すれば、在地産か搬入品かが解明される筈である。

以上が今回の分析目的であるが、この分析により諸々の問題がすべて解明されるとは考えられない。また、分析結果が考古学的知見と相反する結果となることも充分考慮されるが、試行として実施するものであり、弥生後期の地域特性を解明する一資料となれば幸いである。

なお、分析試料の時期記載であるが、南関東系土器については、文様構成等で判断し型式名を記載した。しかし、下総台地方面で出土するいわゆる北関東系土器については、現在、臼井南式や印旛・手賀沼式等の名称で呼ばれる土器群も所在している。今回の試料の中にもこれらの土器に類似する土器やまさしくその土器があると思われるが、小破片だけでは分類が不可能である。ここでは、一括して北関東系土器と記載してあるので御容赦願いたい。



第29図 遺跡分布図(3)

## 2. 分析試料及び出土遺跡の概要

分析試料は、県下12遺跡より抽出した78点である。遺跡は県下全域にわたり網羅する予定であったが、九十九里沿岸及び外房地区は比較的弥生時代後期の遺跡が少なく今回は選出できなかった。両地域の試料が集まれば、ほぼ県下全域の胎土成分が把握され、その分布形態及び流通過程が解明される筈であったが残念である。

試料は当初、各遺跡5点を目標に集めたが一部予定数に達しない遺跡も所在した。しかし、分析途上、試料を追加することにより分析成果をより明確にできる遺跡も有り、これらの遺跡は漸次追加したため遺跡毎の分析試料数は一定でない。

以下、試料の選出遺跡及び試料の概要を記したい。

### 1. 安房国分寺 (第29図 第5表)

千葉県館山市国分959の2

安房国分寺は、館山平野の南東部房総丘陵と接する標高約19m前後の砂丘台地上に位置する。

この国分寺は、不利な地理的条件も加わり不明確な点が多かったが、昭和51年以来、三次にわたり調査が実施され、この調査の結果、版築状の金堂基壇等が発見されている。

弥生時代の遺構は、この調査の寺域確認等のトレンチ内より検出されたものである。発見された住居址、溝等は、全域調査でなく不明確な点が多いが、出土遺物より後期初頭～中葉に位置付けられ、台地上には、同期の集落跡が存在したことが判明した。また、第2次調査において、溝状遺構付近より合口壺棺が出土しており、調査例の少ない当地域の墓制形態に重要な一例を提示している。

遺物は、土器が大半を占め、器形は壺形土器、甕形土器、鉢形土器が主体的である。時期的には、南関東系の後期初頭～中葉期に位置づけられる土器群である。

分析試料は当遺跡出土土器より4点を抽出した。共に後期に位置付けられる土器群で、1、3は久ヶ原式に比定される。また、4は台付甕形土器の台部である。

『安房国分寺第1次調査概報』千葉県教育委員会 昭和52年

『安房国分寺第2次調査概報』千葉県教育委

員会 昭和53年

『安房国分寺第3次調査概報』千葉県教育委員会 昭和54年

『安房国分寺』千葉県館山市教育委員会 昭和55年

### 2. 岩坂大台遺跡 (第29図 第5表)

千葉県富津市岩坂440

東京湾に突出する富津岬の南側、現在の上総湊付近で東京湾に流出する湊川の支流である丹後川によって開析される尾根上に位置する。標高は、約56mで付近の低地との比高差は25～30mを測る。

調査区域は、この尾根上に所在する三ヶ所の平垣部の中央で道路建設に伴う調査のため東西約80m幅で実施された。調査の結果は、先土器時代のブロック(礫群)が2ヶ所、縄文時代早・前・中期の土器、弥生時代後期の住居址16軒、土壇2基、古墳の周溝、歴史時代の火葬墓8基が検出された。

この内、弥生時代の遺構は、住居址・土壇であるが、調査範囲の中央より北側地域に分布し、至近距離に位置するものもあるが重複するものはない。

遺物は、土器、石器、土製紡錘車、勾玉等が出土している。特に土器は多量に出土し、甕形土器が量的に最も多い。また、壺形土器、鉢形土器、高坏形土器も出土している。甕形土器は

### 第3章 分析試料とその概要

いわゆる「輪積み装飾」を有する土器が大半を占めている。この輪積み装飾の甕形土器は従来、久ヶ原式土器の指標となっているが、本跡出土の土器は形態的に多少差異が認められる。また、壺形、鉢形、高環形土器は、時期的には新しい要素を具備する土器群であり、甕形土器の「輪積み装飾」の形態的变化及び遺構の共伴関係を考慮しても南関東系土器の編年に組み入れることの困難な土器である。この土器は、この地域内だけに出現する事象であるのかは、現状では定かではないが、当該地の後期土器の再検討には良好の資料を提示したと言える。

次に、分析試料の出土した遺構について概要を記したい。出土遺構は、共に弥生時代後期の住居址である。

第8号住居址は、集落のほぼ中央に位置し、同期の住居址に接して構築される。規模は、5.5×5.2mの隅丸方形を呈し、支柱穴3本、貯蔵穴、炉跡を持つ比較的保存状態の良好な住居址である。本跡からの出土遺物は、土器片、土製紡錘車及び粘土塊等で床面上出土遺物は比較的少なく2・3層中出土が主体的である。なお、分析試料6・8・11・13・14は、本址より出土した土器片であり、共に上層より出土したもので本址に共伴する可能性は少ない。また、本址出土の粘土塊も参考試料として分析した。

第12号住居址は、遺跡のほぼ中央部、集落の最も北側に位置する住居址である。北壁が攪乱により破壊されるが5.4×5.4mの隅丸方形を呈する。支柱穴4本、補助柱穴1本、貯蔵穴2、炉跡を有し、主軸に沿って支柱穴外側にベット状施設を設けている。出土遺物は、土器が主体であり、本遺跡内の住居址の中では、最も多く出土している。分析試料5・7・9・10・12は本址出土土器で、共に2・3層中より出土している。

『富津市岩坂大台遺跡』(勸千葉県文化財センター 昭和58年)

#### 3. 請西遺跡(第29図 第5表)

千葉県木更津市請西字道上谷1742

東京湾岸のほぼ中位、大形河川の一つである小櫃川の南側に木更津市内を流れ東京湾に流出

する矢那川が所在する。遺跡はこの矢那川中流域の南側台地上に位置する。この台地は、比較的起伏の激しい地形で概して幅狭く樹枝状を呈している。

この樹枝状台地上には、多くの古墳及び包蔵地が確認されており、ここに記載する遺跡は、この請西丘陵の最も北側の突出する尾根筋の縁辺に所在する鹿島塚遺跡である。なお、調査は、この台地の土地区画整理事業に伴う予備調査として実施されたもので、この調査後、本格的な発掘調査も行なわれ、報告書も刊行されている。

調査は、当初古墳1基であったが、墳丘下より7軒の住居址が検出された。内訳は、弥生時代後期が4軒、古墳時代前期が2軒、同中期が1軒である。この内、対象となる弥生時代後期の住居址群は、4軒であるが、これらは、古墳周溝内だけの調査であり、調査区域外にも集落は広がる様相を呈している。

分析試料の出土した遺構は、4軒の内で最も大形の住居址で6.6×5.9mの楕円形に近い隅丸方形を呈し、支柱穴4本、貯蔵穴、炉跡を有している。出土遺物は、土器が主体であり、壺、甕形土器は共に後期初頭の久ヶ原式土器の特徴を具備した土器群が大半を占めている。

なお、土器の他にも小形の磨製石器が出土し、中期後半の様相をも残存する遺物組成である。

分析試料は、壺形土器(15~17)、甕形土器(18)、鉢形土器(19)であり、共に久ヶ原式土器の範疇に含まれる土器である。

『木更津市請西遺跡群』千葉県教育委員会 昭和49年

#### 4. 大厩遺跡(第29図 第5表)

千葉県市原市大厩

房総半島の中央山系に源を発して東京湾に流出する村田川の中流域でその支流である神崎川の合流地点の左側、標高29~30mの低台地上に位置する。遺跡の立地する台地と現水田面の比高差は約20mで、台地上からは村田川の形成する沖積平野を眼下に望むことができる。発掘区域はこの台地の先端部北側である。

遺跡は、先土器時代~古墳時代の複合遺跡で、調査区の東側先端部に縄文時代早期の炉穴群が

所在する。次期は、弥生時代中期までさかのぼり、住居址36軒、土坑、特殊遺構が溝状遺構(V字溝)によって区画される地域に集中しており、中央近くに大形住居跡2軒が重複して所在している。後期になると、まず初頭期の住居址群が12軒検出され、前代に比べ西側地区へ移動している。次の中葉期は比較的少なく2軒の住居址であるが、さらに西側へ移る。後期最後の後葉期の住居址も6軒確認され、位置的にはさらに西側に移動している。この様に当遺跡では、時期が新しくなるにつれ、集落は次々に先端部より奥部へと移動するという現象を示しており、集落の立地に重要な問題を提示している。古墳時代に入ると、まず台地先端部に方形墳が出現する。この方形墳は出土遺物よりほぼ2期に分かれる様で、出現期の古墳形態を備え、周辺地域の同期古墳と共に、発生期古墳を考えるまで重要な古墳群である。その他にも、後期古墳として、円墳2基、前方後円墳1基が調査されている。また集落跡としては、前期1軒、中期2軒、後期11軒の住居址が検出され、古墳時代全般に渡る集落跡及び墓制形態が解明されている。

出土遺物も遺構数に比例して多い。特に弥生時代は中期後半期より後期全般に渡り土器、石器、土製品等が多量に出土し、土器編年を考える上では南関東における代表的な遺跡の一つに目されている。

分析試料の出土したY-19号跡は、遺跡の中央に位置する住居址群内の一軒であり、7.5×6.2mの楕円形を呈する比較的大形の住居址である。主柱穴4本、貯蔵穴の他に大小数本のピットを持ち、炉跡は2ヶ所より検出された。一部貼り床等も検出され、重複関係も考えられるが、明確な根拠はない。

出土遺物は、土器が主体的であるが、勾玉等も出土している。土器は文様構成等を考慮すると久ヶ原式が大半を占める。特に炉bの埋設土器は久ヶ原式の特徴を備える壺形土器である。

分析試料は共に本址の中層及び下層より出土したものであるが、文様構成を観察すると本址に共伴しない土器も所在する。

『市原市大厩遺跡』千葉県都市公社 昭和49年

## 5. 番後台遺跡(第30図 第5表)

第2章 第2節参照。

当地域における発掘調査は、現在まで無に等しく、今回の調査でこの様な膨大な資料を検出したことは、養老川上・中流域まですでに古代文化が波及していたことを知ることでできる貴重な遺跡である。特に弥生時代以後の集落跡の存在は、今後、下流域の調査例と対比し検討すべき多くの問題を提示した遺跡である。

弥生時代の遺構は住居址30軒が確認されたが、その立地は養老川右岸に近い東側に多く、最大規模の住居址は最も標高の高い所に位置し、他は緩斜面上に所在している。遺物は大半が土器であるが、少量の石器や鉄器が出土している。この内、鉄器は同期でも比較的出土例の少ない板状鉄斧で、これが石器と共に住居址内より出土したことは注目される。また、出土土器は弥生時代後期に比定されるものが大半であるが、一部中期後半の宮ノ台式に属する土器群も出土しており、中期後半から後期にわたり営まれた集落であることが判明している。

分析試料の出土した遺構は、住居址であるが大半が未調査区に含まれ、形状は明らかでない。出土遺物も比較的少なく完形品はないが壺形土器、壺形土器は弥生時代後期初頭から中葉に位置付けられる土器群である。分析試料も同期に比定される土器で、覆土中の出土土器が多い。

『市原市番後台・神明台遺跡』(勸千葉県文化財センター 昭和57年)

## 6. 東寺山石神遺跡(第30図 第5表)

千葉県千葉市東寺山町字石神

下総台地の南西部、現在の千葉市内を流れる都川は、小支流を集めて東京湾に流出する。この支流の一つ、葭川は、中流域で二俣に分かれるが遺跡はこの二支流に挟まれた台地上の東側部分に所在する。この台地上には、本遺跡の他にも古墳群、包蔵地が存在するが京葉道路建設に伴い本遺跡と戸張作遺跡が調査された。

遺跡は、先土器時代、縄文時代早期の石器、土器、弥生時代後期、古墳時代前・中・後期の集落跡及び古墳群と多岐に渡る遺構・遺物を包蔵する複合遺跡である。特にこの内、石神2号



墳は小円墳でありながらも内部施設より石枕、立花、石製模造品、鉄器、鉄製模造品等が出土し、古墳調査の少ない当地域においては、重要な古墳で多岐にわたる問題を提起している。

弥生時代の遺構は、後期に位置づけられる竪穴住居址が7軒検出された。一部、古墳の周溝や後世の住居址により切断されるが、小判形ないしは隅丸方形を呈し、この平面プランや出土土器の様相の差異より少なくとも2時期に分けられるようである。

出土遺物は土器、石器、土製品であるが、土器が主体的である。

土器は、弥生時代後期が大半であるが、特に、後期初頭から中葉に位置づけられる南関東系の久ヶ原式及び弥生町式の土器群に従来北関東系土器と言われていた土器群が共伴している。この現象は、北総台地では一般的であるが当遺跡はその南限地域にあたり、両系土器群の解明には重要な遺跡である。

分析試料の出土した遺構は、発掘区の北端部に位置する16号住居址である。北半部を後世の住居址により切断されるが短軸長は4.25mを測り小判形の平面形を呈し、支柱穴4本、炉址が残っている。出土遺物は、北関東系の土器に限定され、同期の土器を日用していたことが判明している貴重な住居址である。分析試料は共に甕形土器の胴部片であり附加条縄文が施文されている。

『東寺山石神遺跡』(財)千葉県文化財センター 昭和52年

#### 7. 江原台遺跡(第30図 第5表)

千葉県佐倉市臼井田字江原台505

印旛沼南岸に流出する鹿島川河口の南側、西方より半島状に大きく突出する南北約1.5km、東西約1.7kmの台地に位置する。標高は約26mで沼周辺と対比して比較的高位に位置する。同台地は鹿島川の広大な可耕地を控え、ほぼ台地上全域が遺跡で遺構密度も極めて濃い。なお、本調査区の北側も佐倉市教育委員会で調査が行なわれ、縄文時代から平安時代に及ぶ大規模な集落が検出されている。

同地区の調査は、確認調査の他、第6次の調

査が実施されており、建造物設置区域に限定されるが、縄文時代の住居址19軒、土壇127基、弥生時代の住居址12軒、古墳時代の住居址4軒、歴史時代の住居址123軒、掘立柱建物址57基他が発見されている。

この内、弥生時代の遺構は、住居址12軒だけの検出であるが、佐倉市教育委員会で調査した北側地点より住居址が55軒も検出されており、台地全域にわたり大集落跡が存在することを示している。

両地点の弥生時代の時期であるが、これはほとんどが後期に位置づけられ、出土遺物は土器が主体であるが、石器、土製品等も出土している。この内、特に土器群は、印旛沼周辺の各遺跡に共通する特徴で、いわゆる北関東系土器といわれる土器群に南関東系土器の久ヶ原式土器が混入する様相を呈している。

分析試料の出土した遺構は、千葉県文化財センター調査分の住居址である。共に隅丸長方形を呈する形態であるが、Y-8号跡は比較的大規模な住居址である。出土遺物は両住居址共に限定され、北関東系の甕形土器が主体であるが、Y-8号跡には南関東系土器の久ヶ原式の大形壺形土器も出土している。

分析試料は9点であるが、両住居址出土以外の土器片も含まれる。共に後期に位置づけられる土器であるが、34および42が南関東系の久ヶ原式に、36、37、38、40、41は北関東系の土器群に含まれる。なお、39は後期でも比較的古い時期の様相を備えている。

『佐倉市江原台遺跡発掘調査報告書 I』千葉県教育委員会 昭和52年

『佐倉市江原台遺跡発掘調査報告書 II』千葉県教育委員会 昭和55年

#### 8. 杉ノ木台遺跡(第30図 第5表)

千葉縣市川市柏井町3-616

現在の市川市内を流れ東京湾に流出していた古大柏川の上流域、同河川によって形成された河岸段丘(千葉第1段丘)上の標高15~25mの通称柏井台と呼ばれる台地上に位置する。

調査は、昭和50年3月以来、昭和54年まで第4次にわたり市立市川博物館により実施され、

縄文時代早期・後期の住居址、炉穴群、小竪穴、弥生時代後期末の住居址、古墳時代中期の住居址などが検出されている。

この内、弥生時代の遺構は最終末期の住居址が3軒検出されている。住居址は共に台地中央部に位置し、隅丸正方形を呈している。

出土遺物は、土器が大半であり、甕形土器・高坏形土器が主体で壺形土器は比較的少ない。時期的には弥生時代末期の前野町式土器に比定されている。

分析試料の出土した遺構はY-1号址で、5.66×5.44mの隅丸正方形を呈し、主柱穴4本、炉跡、貯蔵穴を有する。

分析試料は、共に無文土器であるが、43、44、45、46が壺ないしは甕形土器の胴部片、47が高坏形土器の裾部と思われる。時期的には、出土遺構の伴伴土器を考慮すると、弥生時代末期の前野町期に比定される。

熊野正也「杉ノ木台遺跡第一次調査」『昭和50年度市立市川博物館報』昭和51年

熊野正也「杉ノ木台遺跡第二次調査」『昭和51年度市立市川博物館報』昭和52年

熊野正也「杉ノ木台遺跡第三次調査」『昭和54年度埋蔵文化財発掘調査報告』市川市教育委員会 昭和55年

熊野正也「杉ノ木台遺跡出土の弥生式土器について」『史館』第7号 昭和51年

## 9. 関戸遺跡 (第31図 第5表)

千葉県成田市関戸

成田市中央を北流する根本名川とその支流である取香川の合流点を南に見下す台地上に位置する。周辺の台地は、河川により開折された樹枝状の小台地が並び、同台地もこれらの台地の一部でその西端の突出した独立丘を思わせる台地の北側部分1/3が調査区域である。

調査は、鉄道建設に伴う発掘調査で調査区域も限定されたが、弥生時代中期後半から後期の住居址55軒、古墳時代前期・後期の住居址が9軒、古墳8基、歴史時代の住居址4軒、土壇等が検出されている。なお、台地自体はそれほど広くはないが、これだけの遺構数が検出され、一部未調査区に延長する遺構も存在し、台地全

域に集落は広がる様相を示している。

このうち、特に弥生時代の遺構は数も多く、当地域では比較的発見例の少ない中期後半から後期へと続く集落跡で重要な遺跡である。

出土遺物も土器、石器、土製品が多数出土している。特に土器は、中葉後半に比定される宮ノ台式土器と北関東系の足洗式に近い様相の土器群が伴伴したり、後期の南関東系の久ヶ原式土器に北関東系の長岡式土器に近い様相土器群や、印旛、手賀沼周辺より出土する土器群が伴伴して複雑な様相を呈している。

分析試料を出土した遺構は調査区のほぼ中央に位置する2軒の住居址である。010号址は、中央部を古墳の周溝に、また南東隅を古墳時代の住居址により切断されるが、6.00×5.25mの楕円形を呈する住居址で、主柱穴4本、炉跡を持つ。また、019号址は、4.80×3.85mの隅丸長方形で、主柱穴4本、炉跡を備えている。両住居址よりの出土遺物は、土器、石器、土製品であるが主体は土器である。なお、報告者は、010号址の土器群については「長岡式の新しい様相+久ヶ原式+印旛・手賀系式」と、また019号址については「印旛・手賀系式」とし南・北関東の土器様相の混在性を指摘している。

分析試料は10点である。48、49、53、54、56が010号址から、また50、51、51、55、57が019号址より出土したものである。土器片は56をのぞき甕形土器の胴部・底部片で後期に比定される広義の北関東系土器である。なお、56は中葉後半の宮ノ台式土器に比定される。

『成田新線建設事業地内埋蔵文化財発掘調査報告II (関戸遺跡)』(助)千葉県文化財センター 昭和58年

## 10. 鴻ノ巣遺跡 (第31図 第5表)

千葉県柏市花野井

現在の柏市街地の北側、手賀沼北岸に流出する河川は二俣に分離し下総台地を開折し小支谷を形成している。鴻ノ巣遺跡はこの支谷をはさむ、左右両岸の比較的平坦地を総括し右岸にA・B地点、左岸にC地点が所在する。

分析試料を選出した地点は、このうちのC地点で、標高約18mの台地上である。

### 第3章 分析試料とその概要

C地点の検出遺構は、縄文時代前期の住居址1軒、弥生時代後期の住居址4軒、古墳時代中期の住居址2軒及び溝状遺構である。

このうち、弥生時代後期の住居址は、すべて隅丸長方形を呈し、各々の住居址は比較的離れた位置関係にある。

出土遺物は、土器、石器、土製品であるが共に量的には少ない。土製品に紡錘車、勾玉等も出土している。

土器は、弥生時代後期に位置づけられるいわゆる北関東系土器であり、南関東系土器はほとんど出土していない。

分析試料の出土した遺構は1号・8号住居址である。1号址は、5.49×4.61mの隅丸長方形を呈し、支柱穴4本、貯蔵穴、炉跡を有している。また、8号址も7.02×5.45m隅丸長方形を呈し、支柱穴4本、貯蔵穴、炉跡を備えている。なお、本址は火災を受けたものか、炭化材、焼土が検出されている。

分析試料61～62、64～66は1号址、63、67は2号址より出土したものである。58と59は壺形土器片、他は甕形土器の胴部片であろう。

『柏市鴻之巣遺跡』千葉県都市公社 昭和49年

#### 11. 阿玉台北遺跡 (第31図 第5表)

千葉県香取郡小見川町五郷内字立山

下総台地の北東部、現在の小見川町内を流れ、利根川に流出する黒部川が形成する沖積地を北西側に見下す樹枝状台地の比較的奥まった標高約50mの小規模な台地上に位置する。

遺跡は、中央部で南・北方向より小支谷が入り、二分され、A地点、B地点に分かれるが同一遺跡の範疇に含まれるものと思われる。

A・B地点共に遺構・遺物が検出されているが、A地点の方は先土器時代から歴史時代に及び、その密度は極めて濃い。

弥生時代の遺構は、A地点より9址、B地点より4址が検出されている。大半は住居址であるが、A地点より1基、B地点より2基の壺棺墓が検出されている。住居址は、平面形が隅丸方形ないし隅丸長方形を呈し、壺棺墓は、小形の土壇を伴うようである。

出土遺物は、中期後半から後期に至る北関東系土器群と南関東系土器群が主体であり、中期後半期より後期に渡り両文化圏の土器群が供伴する遺跡としては、県内でも珍しく、3基確認されている壺棺墓も土器自体は北関東系土器が主体であり、同期の混合地域における土器形態及び葬制形態を知る上で興味ある遺跡である。

分析試料の出土した遺構は014号址で4.80×6.18mの不整形を呈し、支柱穴4本、炉跡を備えている。なお、本址は火災に遭遇したらしく、焼土、炭化材が出土している。出土遺物は土器だけであるが、南関東系の中期後半に比定できる土器群も供伴している。

分析試料は68が壺形土器片で他は甕形土器片である。この内68は南関東系の中期後半から後期初頭に位置づけられ、他は北関東系土器である。

『阿玉台北遺跡』千葉県都市公社 昭和50年

#### 12. 高部宮ノ前遺跡 (第31図 第5表)

千葉県香取郡東庄町高部字宮ノ前171

利根川下流域の右岸部に開かれた沖積地を望む標高約53mの舌状台地の基部に位置する。

調査区域は約2400m<sup>2</sup>と限定されるが、比較的遺構密度が濃く、弥生時代後期から古墳時代後期の住居址が35軒、溝状遺構、土壇等が検出されている。遺物も遺構に伴う土器群が多量に出土し、特にS字状口縁を有する土器の出土は注目される。なお、現在千葉県文化財センターにより整理作業を続行中の遺跡のため、詳細は明らかでないが、弥生時代後期の住居址も数軒確認されている。

分析試料が出土した遺構は弥生時代後期の住居址で、5.15×4.55mの隅丸方形を呈し、支柱穴4本、炉跡を有する比較的保存状態の良好な住居址である。出土遺物は土器が主体で、甕形土器、高坏形土器等も出土している。

分析試料は共に前記の住居址より出土したもので、後期に比定される北関東系土器である。

調査担当者小宮孟氏御教示『千葉県文化財センター年報』No7 昭和58年

註1 菊地義次「南関東弥生式土器編年への一私見」『安房勝山田子台遺跡』早稲田大学考古学研究室 昭和29年

註2 菊地義次「印旛・手賀沼周辺地域の弥生文化」『印旛・手賀沼周辺地域埋蔵文化財調査・本編』千葉県教育委員会 昭和36年

註3 『弥生式土器集成 本編2』昭和43年

註4 熊野正也「南関東地方における弥生文化の研究(1)―佐倉市臼井南遺跡出土の土器―」『史館』第4号 昭和49年

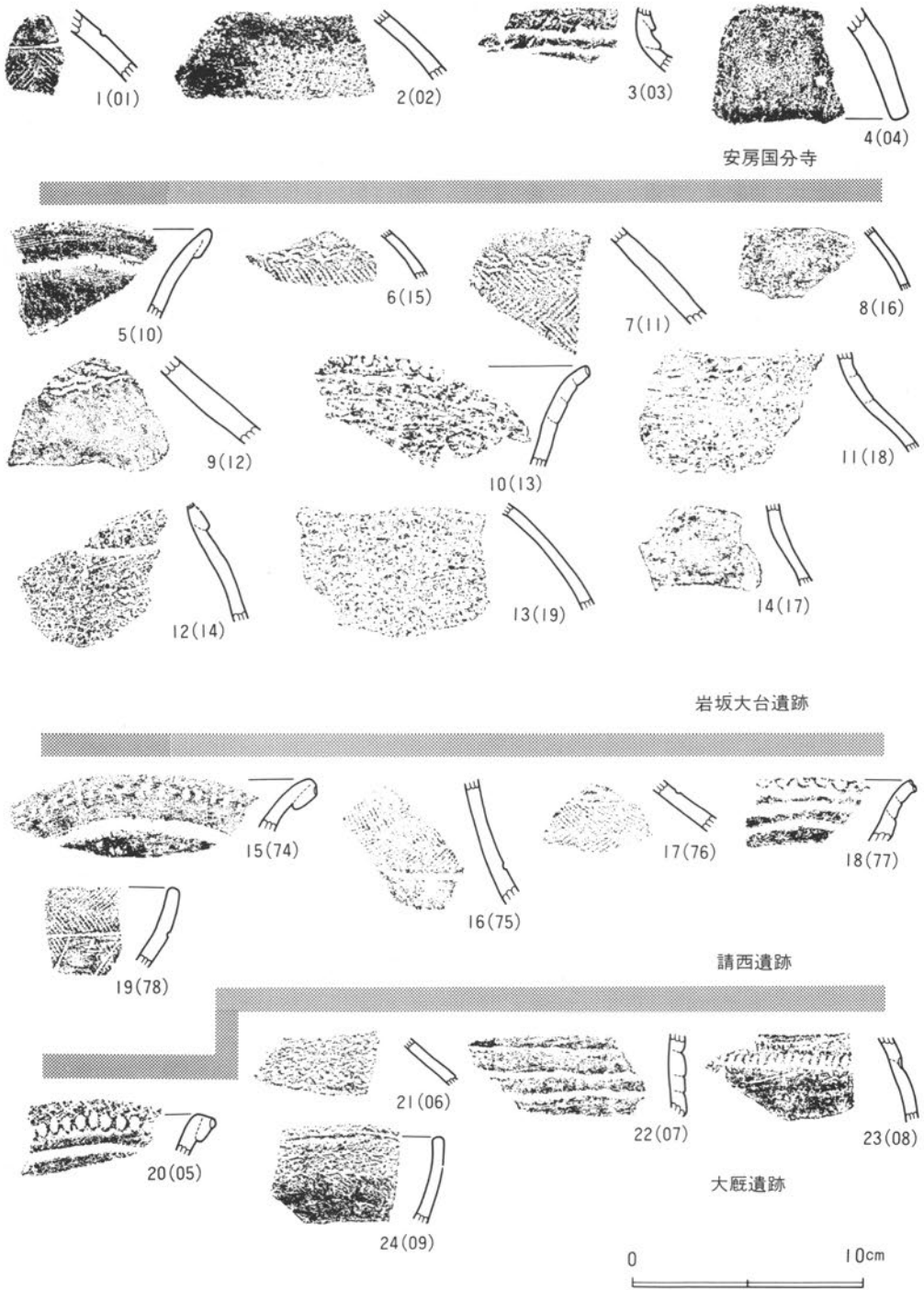
『臼井南』佐倉市教育委員会 昭和50年

註5 柿沼修平「印旛沼周辺地域の弥生時代遺跡」『なわ』第13号 昭和49年

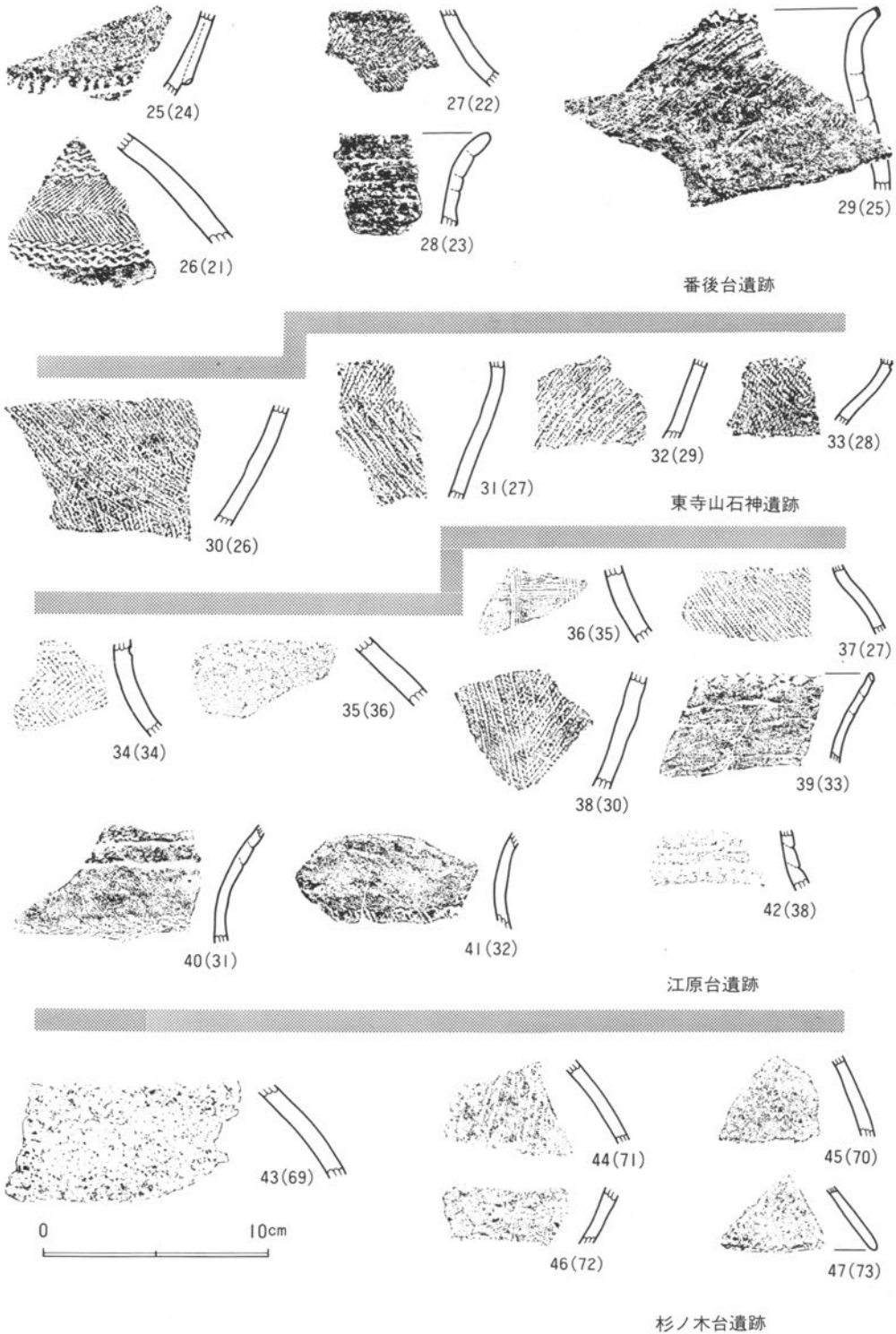
註6 深沢克友「房総地方弥生後期文化の一樣相―印旛・手賀沼系土器文化の発生と展開について―」『研究紀要3』千葉県文化財センター 昭和53年

註7 田村言行「弥生時代の江原台」『江原台』佐倉市教育委員会 昭和54年

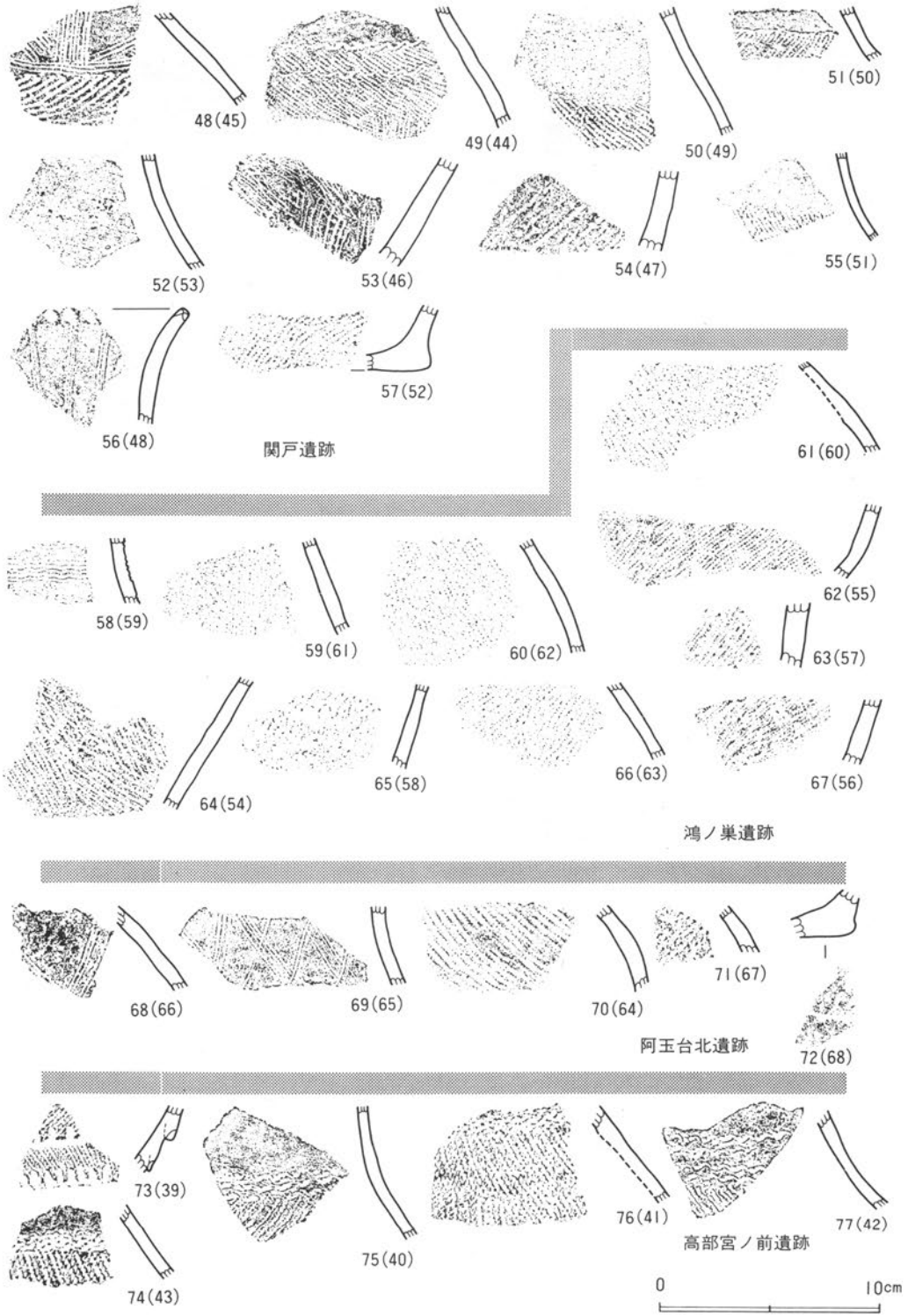
註8 大沢 考「下総地方における北関東系土器と称する後期弥生土器について」『史館』第14号 昭和58年



第30図 弥生式土器実測図(1) (1/3)



第31図 弥生式土器実測図(2) (1/3)



第32図 弥生式土器実測図(3) (1/3)



第5表 分析試料一覧(3)

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
1	01	安房国分寺	V G地区	壺	胴部	やや密	やや良	沈線、羽状縄文	にぶい黄褐色	久ヶ原式	
2	02	〃	V III地区	〃	〃	粗	やや不良	(外)赤彩	明褐色	久ヶ原式(?)	
3	03	〃	V G地区	甕	頸部	密	良	輪積痕	橙褐色	〃	
4	04	〃	V II地区	甕(台付)	脚部	やや粗	やや良	ナデ	明褐色	後期	
5	10	富津市岩坂大台遺跡	12号住居址	壺	口縁	やや密	やや良	〃	明黄褐色	?	〃
6	15	〃	08号住居址	〃	胴部	〃	良	S字状結節文 単節斜縄文	橙褐色	弥生町式	
7	11	〃	12号住居址	〃	〃	〃	やや良	S字状結節文 羽状縄文	外黄褐色 内明黄褐色	〃	
8	16	〃	08号住居址	〃	〃	〃	良	ミガキ	橙褐色	後期	
9	12	〃	12号住居址	〃	〃	〃	やや良	S字状結節文	にぶい黄褐色	弥生町式	
10	13	〃	〃	甕	口縁	やや粗	やや不良	輪積痕	明赤褐色	後期	
11	18	〃	08号住居址	〃	胴部	やや密	良	〃	橙褐色	?	〃
12	14	〃	12号住居址	〃	〃	粗	やや不良	〃	明赤褐色	〃	
13	19	〃	08号住居址	〃	〃	やや密	やや良	(内)ナデ	黒褐色	〃	
14	17	〃	〃	壺	〃	密	良	(外)赤彩	橙褐色	〃	
	20	〃	〃								住居址内出土粘土
15	74	木更津市請西遺跡	5号住居址	壺	口縁	密	良	口唇部に刻目(内外)赤彩	橙褐色	久ヶ原式	
16	75	〃	〃	〃	胴部	やや密	良	羽状縄文、沈線	〃	〃	
17	76	〃	〃	〃	〃	密	良	〃	赤褐色	〃	
18	77	〃	〃	甕	口縁	〃	良	輪積痕	暗褐色	〃	
19	78	〃	〃	鉢	〃	〃	やや良	単節斜縄文、 沈線、赤彩	橙褐色	〃	
20	05	市原市大蔵遺跡	Y-19号住居址	壺	〃	〃	良	口唇部に網目状文	明黄褐色	弥生町式	
21	06	〃	〃	〃	胴部	〃	良	S字状結節文	橙褐色	〃	
22	07	〃	〃	甕	〃	やや密	やや良	輪積痕	明赤褐色	久ヶ原式	
23	08	〃	〃	〃	〃	〃	やや良	接合部に縄文原体の押圧	赤褐色	弥生町式(?)	
24	09	〃	〃	鉢	口縁	密	良	網目状燃糸文	〃	〃	
25	24	市原市番後台遺跡	050C号住居址	甕	胴部	やや密	やや良	接合部に刻目	橙褐色	久ヶ原式 ～弥生町式	
26	21	〃	〃	壺	〃	密	やや良	S字状結節文、羽状縄文	にぶい褐色	弥生町式	
27	22	〃	〃	壺	頸部	〃	やや良	羽状縄文	橙褐色	〃	
28	23	〃	〃	甕	口縁	〃	良	輪積痕	(外)黒褐色 (内)橙褐色	久ヶ原式～ 弥生町式	
29	25	〃	〃	〃	〃	〃	やや良	押圧(口唇部)	橙褐色	〃	
30	26	千葉市東寺山石神遺跡	Y-16号住居址	〃	胴部	やや密	良	付加条縄文	暗褐色	後期	北関東系
31	27	〃	〃	〃	〃	〃	良	〃	(外)明褐色 (内)黒褐色	〃	〃
32	29	〃	〃	〃	〃	〃	良	〃	明赤褐色	〃	〃
33	28	〃	〃	〃	〃	〃	良	〃	褐色	〃	〃
34	34	佐倉市江原台遺跡		壺	頸部	密	良	沈線、羽状縄文	橙褐色	久ヶ原式	
35	36	〃		〃	胴部	やや粗	不良	〃	〃	後期	
36	35	〃		甕	頸部	密	良	沈線文	暗褐色	〃	北関東系
37	37	〃		〃	胴部	〃	良	付加条縄文	〃	〃	〃
38	30	〃	Y-5号住居址	〃	〃	〃	良	〃	赤褐色	〃	〃
39	33	〃	Y-8号住居址	〃	口縁	〃	良	輪積痕	〃	?	〃
40	31	〃	〃	〃	胴部	〃	良	輪積痕、S状結節文	〃	〃	北関東系(?)
41	32	〃	Y-5号住居址	〃	〃	〃	良	付加条縄文	黒褐色	〃	〃(?)
42	38	〃		〃	頸部	〃	良	輪積痕	暗褐色	久ヶ原式(?)	
43	69	市川市杉ノ木台遺跡	Y-1号址	壺	胴部	〃	良	ヘラ磨き、赤彩	(外)赤褐色 (内)橙褐色	前野町式～	赤彩

第3章 分析試料とその概要

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
44	71	市川市 杉ノ木台遺跡	Y-1号址	甕	胴部	密	良好	ナデ	赤褐色	前野町式	
45	70	〃	〃	〃	〃	〃	良	刷毛目	(外)暗褐色 (内)赤色	〃	
46	72	〃	〃	〃	〃	〃	やや良	ナデ	黒褐色	〃	
47	73	〃	〃	高坏	脚部	〃	良好	ヘラ磨き	暗赤褐色	〃	
48	45	成田市 関戸遺跡	010号住居址	甕	胴部	やや粗	やや良	付加条縄文、櫛描文	にぶい橙色		
49	44	〃	〃	〃	〃	密	〃	S字状結節文、斜縄文	暗褐色	後期	北関東系
50	49	〃	019号住居址	〃	〃	〃	〃	付加条縄文	赤褐色	〃	〃
51	50	〃	〃	〃	頸部	〃	〃	〃	橙褐色	〃	〃
52	53	〃	〃	〃	〃	やや粗	やや不良	刷毛目	(外)黒色 (内)赤色	〃	〃
53	46	〃	010号住居址	〃	胴部	やや密	やや良	燃糸文	にぶい橙色	〃	〃
54	47	〃	〃	〃	〃	やや粗	〃	付加条縄文	橙褐色	〃	〃
55	51	〃	019号住居址	〃	頸部	やや密	良好	〃	〃	〃	〃
56	48	〃	010号住居址	〃	口縁	やや粗	やや不良	櫛描文	暗褐色	宮ノ台式(?)	
57	52	〃	019号住居址	〃	底部	やや密	〃	付加条縄文	明赤褐色	後期	北関東系
58	59	柏市 鴻ノ巣遺跡	Y-1号住居址	壺	頸部	密	良好	櫛描波状文	橙褐色	〃	〃
59	61	〃	〃	〃	胴部	やや粗	やや良	櫛描沈線文	〃	〃	〃
60	62	〃	〃	甕	胴部	密	良好	単節斜縄文	〃	〃	〃
61	60	〃	〃	〃	〃	やや粗	不良	付加条縄文	〃	〃	〃
62	55	〃	〃	〃	〃	密	良好	〃	(外)黒褐色 (内)橙褐色	〃	〃
63	57	〃	Y-8号住居址	〃	〃	やや密	やや良	〃	暗褐色	後期	北関東系
64	54	〃	Y-1号住居址	〃	〃	粗	不良	〃	にぶい橙色	〃	〃
65	58	〃	〃	〃	〃	やや粗	やや不良	〃	〃	〃	〃
66	63	〃	〃	〃	〃	密	やや良	単節斜縄文	黒褐色	〃	〃
67	56	〃	Y-8号住居址	〃	〃	やや密	〃	付加条縄文	暗褐色	〃	〃
68	66	小見川町 阿玉台北遺跡	Y-14号住居址	〃	〃	やや粗	やや不良	山形文内に結節文	黒色	宮ノ台(?)	
69	65	〃	〃	〃	〃	やや密	良好	櫛描山形文	黒褐色	後期	北関東系
70	64	〃	〃	〃	〃	〃	やや良	単節斜縄文	(内外)黄褐色 (中)黒色	〃	〃
71	67	〃	〃	〃	〃	やや粗	やや不良	付加条縄文	暗褐色	〃	〃
72	68	〃	〃	〃	底部	やや密	やや良	単節斜縄文、木葉痕	明黄褐色	〃	〃
73	39	東庄町 高部宮ノ前遺跡	027号住居址	〃	胴部	密	良好	付加条縄文	橙褐色	〃	〃
74	43	〃	〃	〃	〃	やや密	やや不良	付加条縄文、 S字状結節文	暗褐色	〃	〃
75	40	〃	〃	〃	〃	密	良好	〃	橙褐色	〃	〃
76	41	〃	〃	〃	〃	やや密	不良	付加条縄文	〃	〃	〃
77	42	〃	〃	〃	〃	密	良好	付加条縄文、 S字状結節文	黒褐色	〃	〃

### 第3節 古墳時代初頭～前期土器の分析試料

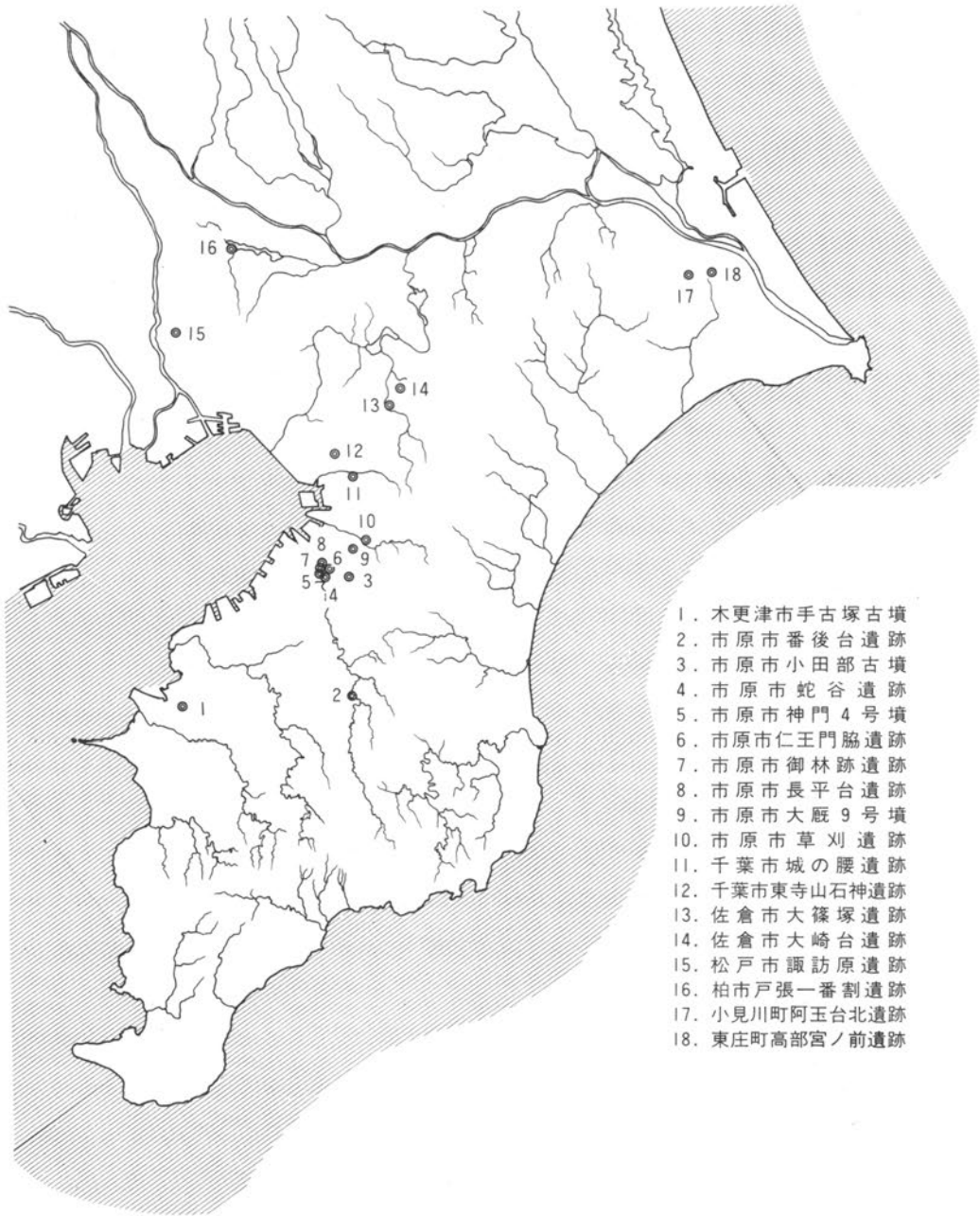
#### 1. 分析の目的

弥生時代後期後半から古墳時代前期に至る土器の様相には、広範囲な地域に及ぶ土器の移動、或は人の移動を示すような現象が各地に見られる。この土器の動きは、古墳時代社会の成立にかかわる各地の動向を最も普遍的に示すものであるといえよう。

関東地方では、弥生時代後期後半に、東海地方以西の土器群が東漸、波及し始め、在来の土器の組成に新しい器種が加わる。この時期には、弥生時代後期前半の在来の方形周溝形態とは、周溝形態・性格の異なる墳墓が現われ、より独立性の強いあり方を示すようになる。この段階を第1段階として、外来系土器群の当地方への移動、波及は、大きく3段階に分けることができる。第2段階は、外来系土器群が急に増える時期で、それらには、東海地方、畿内、北陸地方、山陰地方等広範な地域の土器の特徴が見られる註1。この段階には、これらの外来系の土器を伴う様々な形態の大形墳が出現し、傑出した特定個人墓としてのあり方を示すようになる。第3段階は、畿内布留式期の土師器が波及・定着する段階で、定形化した前方後円墳の出現を見ることができる。このような当該期の様相は、全国的な動向にも対応するものであり、第2段階の、各地の大形墳が外的な契機をもって出現する段階に、当該期の画期を求めることができよう。この段階は、さらに細分が可能かと思われるが、ここでは古墳時代初頭として一括しておきたい註2。今回、分析の対象とした外来系土器は、この第2段階のものが主体であり、土器胎土の分析によって、この段階を中心とした土器の搬入と模倣の実態を自然科学的に検証しようとしたものである。

県内出土の古墳時代初頭～前期（第2・3段階）の土器に見られる外来系の土器は、東海地方、および畿内の土器の特徴を備えたものが特に多く、当地の古墳時代社会成立期の動向を知る指標として扱われてきた。これらは、器形、文様・施文具、調整技法の特徴によって在来の土器と区別されるが、胎土の外面的な特徴にも異質な点が見られるものがあり、搬入品が混在することが推測されてきた。しかしながら、県内出土のこれらの土器群について、自然科学の方法による分析を行なった例はなく、それらの位置づけは、外見上の観察による推察に留まっていたといえる。出土資料の増大した現在、当該期の土器全体の把握に有効な資料として、自然科学的分析による傍証が望まれていた。

今回の分析では、特に東海系、畿内系土器の搬入と模倣の実体に注目し、1) 搬入されたも



第33図 遺跡分布図(4)

のが存在するか否か、2) あるとすればどのような器種がどのような遺構から出土しているか、3) また、模倣されたものにはどのようなものがあるかという点を明らかにすることを第一義的な目的とし、さらに製作地(産地)を推定することを試みたい。

## 2. 分析試料および出土遺跡の概要

古墳時代初頭～前期の土器として試料化したものは、県内出土の土器の中で、東海地方以西の要素をもつ外来系土器と伴出した在地系の土器、および県外の対比試料である。

抽出した遺跡・試料数は県内18遺跡・168点、県外4遺跡・20点で、試料総数188点にのぼる。この内、考古学的な所見から外来系と判断できるものは、86点であるが、これらが搬入品であるか否かを確認するために、伴出した在地色の強い土器をできるだけ多く試料に加えている。県内試料の遺構内訳は、古墳6基、集落14ヶ所(住居址36、溝1、トレンチ2)である。

県外の試料には、東海地方西部の対比資料として、愛知県一宮市元屋敷遺跡、同南木戸遺跡、同下渡遺跡の台付甕(S字状口縁の甕を含む)を加え、同地域から土器が搬入された可能性について検討を試みたい。また、周辺地域の東海系土器として、茨城県勝田市三反田遺跡のS字状口縁の甕を試料に加え、県内試料との対比を試みた。

抽出した試料は、県内の外来系土器を網羅したものではなく、入手可能な資料に限られている。また、県外の試料についても、幸いに入手可能となった地域のもののみで、今回の対比は1つの試みにすぎない。搬入品かどうかの判定から一歩進めて、搬入品の源をさぐるには、畿内、東海、及び周辺地域に広く試料を求めた分析を待たねばならないことを、今回の資料の限界として、述べておきたい。今回漏れた北陸系統の土器の分析も含めて、今後の分析の課題は、より大きくなったと言えよう。

以下、分析試料を出土した遺跡の概要を述べて、試料化した土器の外面的な特徴にも若干の説明を加えたい註3。

### 1. 手古塚古墳(第33図 第6表)

千葉県木更津市小浜

東京湾東岸に注ぐ小糸川、矢那川を臨み、海岸線に沿って北北東にのびる馬背状丘陵の北端に位置する前方後円墳。地形の制約を受けて築造され、前方部は北北東に向く。墳丘長60m、後円部径35m、同高さ5m、前方部幅28m、同高さ3mで、基盤を高さ2m内外にわたって整形した後盛土して築かれている。後円部頂下で

粘土槨が検出され、南側には小石を敷きつめた排水溝が付設されていた。粘土槨は、長さ9.2m、幅1.8mで、排水溝は、幅0.4m、深さ0.15m、長さ6mを測る。

内部施設からの出土遺物は、頭部近くに鏡2(仿製三角縁神獸鏡、船載四獣鏡)、石釧2、車輪石1、紡錘車1、籠手一对、刀子2群、胸部近くに管玉1、ガラス小玉5、槨外の東側粘土面上に銅鏃20、(柳葉形の単一形式)、鉄鏃30以

### 第3章 分析試料とその概要

上(三角形)、直刀3、剣1、鉄斧1、粘土榔南端排水溝の取り付け部で布留式の甕1個体(内部に朱が充満)である。以上の諸点から、きわめて畿内の色彩の強い前期古墳として注目される。分析には、排水溝取り付け部出土の布留式の甕の破片を用いた。

杉山晋作「千葉県木更津市手古塚古墳の調査速報」『古代』第56号 早稲田大学考古学会 昭和48年

#### 2. 番後台遺跡(第33・35図 第6表 図版1・4)

第2章第2節、第3章第2節参照

古墳時代の住居址が99軒検出されており、そのうちカマド出現以前のものが79軒、カマドを有するものが20軒である。古墳時代前半の土器群は、I期—弥生時代終末期—古墳時代初頭、II期—古墳時代前期、III期—古墳時代中期のものに大別できる。このI期の土器群の中に、櫛描文で飾られた壺や、叩き板成形の甕が見られるが、出土状況からは、明確に特定の遺構に伴うものを判別できない。

分析では、櫛描文を有する例として壺の破片8点(第35図1~8、図版1 S082、S086・S087・S088)、叩き板成形の甕4点(図版4 S097)の他8点を試料とした。

『市原市番後台遺跡・神明台遺跡』(財)千葉県文化財センター 昭和57年

#### 3. 小田部古墳(第33図 第6表 図版1)

千葉県市原市小田部字向原115の1

村田川支流が形成した開析谷の中央部近くに所在し、養老川と村田川にはさまれた市原台地のほぼ中央に位置する。川の流れて沿ってほぼ南北に長い丘陵から北西に張り出した一支丘上の北端に立地し、眼下に下流域の眺望が開けている。この丘陵上には、他に数基の小円(方)墳群が確認された小田部古墳群が所在する。墳丘径23m、高さ2.7m、幅3.5m前後の周溝をもつ。墳丘の盛土はローム系同質土のみによって構築されている。墳丘構築後に封土を掘削して設営された箱形の土壌を内部主体とする。内部主体からは、ガラス玉約300、管玉3が出土した。ガ

ラス玉はコバルト着色で銅の含有量が極めて少ないものである。墳頂部から、横線文(平行直線文)と連続山形文の施された高環、トレンチ周溝内から、器台、小形甕が出土している。

『古墳時代研究』I——千葉県市原市小田部古墳の調査——古墳時代研究会 昭和47年

#### 4. 蛇谷遺跡(第33図 第6表 図版2)

千葉県市原市西広字蛇谷、東間部多

養老川下流域右岸に臨む市原台地の南西部に位置し、小支谷に面した標高30~32mの平坦面に形成された遺跡である。142軒の住居址と前方後方墳1基、方形周溝墓1基、溝、土壇等によって構成される。住居址は、弥生後期—古墳時代前期、奈良・平安時代のものが検出されているが、古墳時代初頭のものが主体を成し、109軒を数える。中期のものは3軒のみで急激に減少している。前方後方墳と方形周溝墓は、西側に偏した位置にあるが、ほぼ同時期の集落に隣接する点が注目される。特に前方後方墳は、前方部が未発達な形態で、後方部の周溝は一隅が途切れており、同様に一隅の途切れた周溝をもつ方形周溝墓との関連が濃厚である。

出土した遺物も、古墳時代初頭の土器群が主体である。これらの中には、ここで試料としたS字状口縁台付甕の他に、櫛描波状文、櫛描列点文等外来系の要素をもつ土器が含まれている。S字状口縁台付甕は、ほぼ完形のものが出土しており、つくり、調整技法等、東海地方のものと極めて類似している。

『南向原』——上総国分寺台遺跡報告II——上総国分寺台遺跡調査団 昭和51年

#### 5. 神門4号墳(第33図 第6表 図版4)

千葉県市原市惣社字神門1121~1125

東京湾を遠望する市原台地の西側縁辺に掘地する神門古墳群のうちの1基で、上総国分僧寺寺城南西隅に接して在り、眼下に養老川河口周辺の沖積平野を見下し、姉ヶ崎古墳群、奥東京湾を一望する台地縁辺に占地している。

調査の結果、墳形は、偏円形の円丘部に前方部の付設された前方後円形であることが推定され、墳丘長48~49m、主丘部径30~31m、長軸

径34m強と前方部側が延びた主丘部形態を示す。前方部は、くびれ部幅9m、前面幅13～14m、長さ約14mに復元された。前方部前面は、地山面の整形だけで、本来周溝を掘らなかったものと考えられ、周溝形態も含めて、極めて特徴的な形態をもつ古墳である。盛土は、主丘部で約3.35mを計り、前方部にも及んでいる。

墳頂下の内部施設は、全長4.05m、幅1.2m、深さ1.2mの墓坑内に直葬された木棺で、3段階の遺物が認められた。棺底では、管玉31、ガラス玉394、剣1、鉄鏃41、棺外坑底肩から檜が出土している。また、木棺埋置後、0.3～0.4m埋め戻した所に鉦を中心に据え、四周に破碎した一連の玉群を置いている。さらに墓坑を完全に埋め戻した段階で17個体以上の土器群を供献したことが、調査により判明している。

また、墳丘築造に先だつ特殊遺構として、主丘下地山面に、2つの屋内祭祀遺構が検出された。主丘部中央寄りの1つは、炉・柱穴をもたないが通有の住居址と同じ形態で、極めて短期間の使用の後、遺物を残さず一気に焼き払ったもので、この遺構の一隅には、隅丸方形の特殊な柱のほり方（住居址の柱穴とは全く異なる）が検出されている。前方部寄りのもう1方の遺構は、一回り小形の不整形を呈し、19個体に及ぶ土器群が出土している。

さらに、主丘下地山面では、110個体を越える大量の土器群を使用した祭祀の跡が検出された。これらの土器群の中には、叩き板成形の甕や各種の装飾壺が含まれており、当地域におけるこれらの土器の出現・系譜を追える資料として注目される。

田中新史「市原市神門4号墳の出現とその系譜」『古代』第63号 早稲田大学考古学会 昭和52年

#### 6. 仁王門脇遺構（第33図 第6表 図版4）

千葉県市原市村上飛地字一町畑

市原台地の西辺部にある上総国分寺（僧寺）址の寺域内に位置し、昭和43年、現国分寺（医王山清浄国分寺）の仁王門脇を調査した際に発見された僧寺の下層遺構。昭和48年度の分布調査によって確認された僧寺下層遺跡の中台遺跡

に含まれる。トレンチによる確認調査であったため、遺構の形状は不明であるが、遺物の出土状況、覆土の状態から、住居址であった可能性が極めて高い。S字状口縁の甕、叩き板成形の甕、口縁部内側に横線文と山形文を配した装飾壺、脚部柱状部に横線文をめぐらした器台等が出土している。他に新しい要素をもつ土器が含まれていないことから、これらは、外来系の要素の強い一括の土器群と捉えられる。

『上総国分寺址調査報告』上総国分寺址調査団 昭和44年

#### 7. 御林跡遺跡（第33図 第6表）

千葉県市原市加茂字御林跡

上総国分寺址の北西方向に位置し、海岸平野を見下す台地の北西縁辺部にある。南側には根田古墳群、北側には弥生時代から中世に至る集落および墳墓が検出された台遺跡が隣接する。縄文時代から中世までの遺構が検出されており、表採資料の中には先土器時代の石器も含まれているが、主体は、弥生時代中期から古墳時代後期の集落、および墳墓群である。

弥生時代に含まれるものは、住居址85軒、方形周溝墓7基、壺棺2基があり、集落は宮の台期に形成され発展し、久ヶ原期に受けつがれる様相が伺える。方形周溝墓は、宮の台期に4隅の切れる比較的大形のもの2基認められ、久ヶ原期のものには、主体部からガラス玉を出土したものが2基見られる。これらの周溝は、4隅が浅くなるが途切れず全周する。

古墳時代の遺構は、210軒にのぼる住居址群で、前期から後期まで連綿と営まれており重複も著しい。このうち、前期の住居址内の土壌から内行花文鏡が一面出土している点が注目される。また、今回の試料に用いたS字状口縁の甕の出土も見られた。

『上総国分寺台調査概報』上総国分寺台遺跡調査団 昭和54年

#### 8. 長平台遺跡（第33図 第6表 図版1）

千葉県市原市惣社字長平台

御林跡遺跡の南東に隣接する。弥生時代後期から古墳時代前期の集落と、方形周溝墓・方墳



### 第3章 分析試料とその概要

を主体とする遺跡である。

弥生時代後期に属するものは、約60軒の住居址と3基の方形周溝墓がある。方形周溝墓は、周溝の一边が独立して2隅が通路状に途切れた形態のもので、完掘された1基に、内部主体が検出され、ガラス玉、板状の青銅釧が出土した。周溝には、4基の周溝内土壙(周溝内埋葬施設)が存在し、壺を中心とした土器群が供献されている。周溝の土は、土器が供献された時点で人為的に埋め戻されたようであり、周溝の役割の一端が、これらの被葬者の埋葬にあったことが窺える。一基の土壙からは、ガラス玉が出土しており、内部主体に準じた被葬者層が想定される。

古墳時代前期には、約15軒の住居址と、11基の方墳が営まれている。大半は、墳丘を削平されていたが、周溝内土壙や、墓坑内木棺直葬墓が検出されている。唯一墳丘の残存した288号墳は、他の方墳とそれ程規模は変わらないものの、周溝内からは豊富な土器群が出土し、東海系装飾壺(所謂パレススタイルの装飾壺を含む)、装飾文をもつ手焙形土器等特色ある要素が見られる。盛土中から掘り込んだ墓坑内に木棺を直葬しており、木棺内から、剣・ガラス玉が出土した。ガラス玉は、方形周溝墓出土のコバルトガラス玉よりも1回り大きなコバルト玉を含んでいる。先に挙げた神門4号墳とともに、剣・ガラス玉を副葬し、外来の要素の強い土器群をもつ、当地の初期古墳として捉えられるが、神門4号墳とは異質な要素をもって相前後する時期に営まれた点は注目される。

長平台遺跡では、東海系装飾壺の破片が、かなりの割合で出土しており、周辺の遺跡には見られない特殊な様相をもつ一画である。

『上総国分寺台発掘調査概要』上総国分寺台遺跡調査団 昭和57年

#### 9. 大厩9号墳(第33・35図 第6表 図版2) 千葉県市原市大厩

前掲の大厩遺跡に隣接する大厩古墳群の中の一基である。大厩古墳群は、村田川とその支流神崎川の合流地点の西側台地上に位置する古墳群として知られていたが、昭和48年度の調査に

よって9基が調査された。

これらは、古墳時代前期から後期にわたって築造されており、前期の方墳群6基、後期の円墳2基、前方後円墳1基から成っている。このうち9号墳は、方墳の一边の中央が途切れて、開口部の広がる陸橋部を有する形態のものである。前期の方墳群は、周溝の4隅が狭く浅くなるという特色をもち、9号墳の周溝にも同様の特色が見られる。盛土は、0.7m程認められ、墳丘中央に主軸を対角線上に置き、盛土から掘り込んだ土壙が検出された。この内部主体からは、ガラス小玉が出土している。周溝内からは、土器群の出土がみられるが、北側のコーナー付近に最も多く出土するという傾向がある。無文の壺、甕から成る土器群で、壺には、直口の単口縁のもの、折り返しの二重口縁のものがある。また、甕には刷毛調整が施されているが、単口縁の平底のもの、S字状口縁を呈する台付のものが混在している。墳形の特徴と相まって、S字状口縁台付甕の出土が周辺の方墳群とは異質な要素をもつ古墳であることを示唆している。

『市原市大厩遺跡』(財)千葉県開発公社・(財)千葉県都市公社 昭和49年

#### 10. 草刈遺跡(第33・35図 第6表 図版2)

第2章第2節に前掲したように、草刈遺跡では、弥生時代終末期から古墳時代前期にかけての、多数の住居跡、墳墓群が検出されている。

在来の土器群が、外からの影響を受けて、大きく変化する古墳時代初頭から前期には、前方後方墳と方墳群を形成している。

確認調査の段階で、既にS字状口縁を有する甕等が出土しており、当該期の土器群に外来の要素が及んでいることが確認されていたが、本調査の結果、東海地方以西の弥生時代後期～古墳時代初頭の影響を受けた土器群が少なからず検出された。それらは、壺、高環、器台(結合器台を含む)の器形、装飾に顕著に現われている。また、わずかながら、S字状口縁甕の出土も見られた。装飾には、櫛描文、円形浮文を施したものが多い。これらの要素は、住居址出土の土器にも認められるが、方墳群、前方後方墳により多く見られる傾向にある。

分析試料には、S字状口縁甕(第35図10・11、図版2、S065他)3点、在来の甕1点、高坏3点、壺1点を取り挙げた。

『千原台ニュータウン』I(財)千葉県文化財センター 昭和55年

『千原台ニュータウン』II(財)千葉県文化財センター 昭和58年

#### 11. 城の腰遺跡(第33・35図 第6表 図版1)

千葉市大宮町769番地

千葉市内を西流して東京湾に注ぐ都川によって開析された樹枝状支谷によって形成された台地の一角に存在する。遺跡の立地する台地は、都川が千葉市加曾利町付近で分岐して形成する舌状台地の先端部に位置する。

弥生時代の遺物の散布地、中世城郭の存在が確認されていた所で、遺跡の最高点、標高28mの通称物見台からの展望は良く、亥鼻城跡をはじめとし、左右の台地を一望できる。

先土器時代から中・近世に至る遺物の出土が見られるが、中世城郭以前には、縄文時代中期の土壌群、弥生時代中期～古墳時代前期の集落、古墳時代後期の前方後円墳・円墳群が営まれている。

弥生時代の住居址は66軒にのぼり、中期から後期の豊富な資料(土器600点以上)を提供している。古墳時代の住居址は、31軒で、やはり600点以上の土器群を出土している。これらの中には、三角形透しをもつ結合器台(第35図12)、櫛描波状文・平行線文(横線文)・櫛歯刺突文をもつ壺(第35図13)、叩き板成形の甕が含まれており、甕の口縁部の形態、高坏の形態等にも外来の要素が認められる。また、当該期の住居址から、銅鏃、鉄剣が出土した点も注目されよう。

『千葉市城の腰遺跡』(財)千葉県文化財センター 昭和54年

#### 12. 東寺山石神遺跡(第33・36図 第6表 図版2)

第3章第2節参照。

検出された遺構は、すべて弥生時代以降の所産であるが、先土器時代の石器、縄文時代早期の土器も出土している。

弥生時代の住居址は7軒で、久ヶ原式土器のみを出土した1軒が最も古く、他は、北関東系の弥生式土器を伴う後期でも新しい様相をもつものである。北関東系弥生式土器は、住居址以外からもかなり出土しており、当地域の特色として注目されてきた。残りはすべて古墳時代の住居址と考えられ、出土土器の大半は該期のものであるといえる。報告者はこれらの土器群をIV期に大別し、さらにI期のものに新・古を認めている。I(古)とした土器は、弥生時代後期の要素が強く残るものとして区別された。I(新)の段階は、櫛描文によって飾られた壺、S字状口縁の甕、二重口縁の壺など外来系の器種が登場する時期、IIは、ほぼ定形化した土師器が出現する段階で、手焙り形土器、銅鏃の伴出が見られた。IIIになると謂所古式土師器の最終段階に近づき、集落自体も一時衰退する。IV期は、謂所和泉式期にあたり、和泉式期の中でも新しい段階のものが主体を成す。この時期の住居址は、後述する石神2号墳の墳丘下に検出されており、従来和泉式期の新段階とされていた土器群が、5世紀中葉前後に推定された石神2号墳よりも先行することが指摘された。また、IV期末には、台地上は集落から古墳群へ転換する。V期には、鬼高式中葉頃の住居址3軒があり、古墳群をよけて、北方へ遷移した集落の最南端を位置すると考えられた。

今回試料に用いた土器群は、I期(新)およびII期段階の外来系要素の強い土器群で、S字状口縁台付甕(第35図14～18)、櫛描平行線文(横線文)、櫛歯刺突文によって装飾された壺(第35図19)とその伴出土器である。

『東寺山石神遺跡』(財)千葉県文化財センター 昭和52年

#### 13. 大篠塚遺跡(第33・36図 第6表 図版2)

千葉県佐倉市大篠塚字郷ノ台

印旛沼に流れ込む諸河川の1つである鹿島川と、佐倉市の市街地を通る高崎川によって開析された広大な台地上に営まれた遺跡の1つである。大篠塚遺跡は、支谷によって形成される小規模な舌状台地のほぼ中央に位置し、水田との比高差は約15mで、遺跡群の中では低位置にあ

### 第3章 分析試料とその概要

る。

昭和45年の調査で、住居址51軒、631点に及ぶ土器が検出された。また、石製模造品、碧玉、滑石製の勾玉等も出土している。検出された遺構・遺物は、古墳時代後期から奈良・平安時代のもものが大半を占めるが、古墳時代初頭の土器に在来のものとは異質の要素をもつものが、いくつも見られる。第36図20は、胴下半に接合痕を残す在来の平底の器形でありながら、刻み目を施した受け口状の口縁部をもつ特異な甕である。外来（おそらく東海以西）の影響を受けつつ在地で変容した形態であろうか。この甕には、緩やかに屈曲するS字状口縁の甕も伴っており、受部の未発達な小型器台も出土している。また、ほぼ同時期に北関東系の土器も入っているようであり、各地の影響が流入した地点として注目される。

「佐倉市大篠塚遺跡」『埋蔵文化財調査報告』  
千葉県文化財保護協会 昭和46年

#### 14. 大崎台遺跡(第33・36図 第6表 図版2) 佐倉市大崎台

印旛沼に流入する鹿島川と高崎川の合流点を望む、標高約30mの台地上に位置する。住居址575軒、方形周溝墓13基、土壇69基、掘立柱建物跡68軒、炉穴跡33基、弥生時代中期の集落に伴う環濠1条が検出されている。主体は、台地全面に広がる弥生時代中期中葉から奈良・平安時代まで連続する集落跡である。特に、台地北側には弥生時代中期の住居跡が集中し、これらを取り巻く環濠（約140×140m）の存在が注目される。また、この時期の方形周溝墓も検出された。弥生時代後期にも引き続き集落が営まれ、古墳時代初頭の住居址も多い。この時期の住居址群は、切り合いが多く、いくつかの段階に分けることが可能である。また、この時期の方墳（1辺28mのものがある）も存在する。古墳時代中期の遺構は少なく、後期になって再び集落形成が盛んになり、奈良・平安時代まで存続するようである。各時期とも遺物の出土は豊富で、弥生時代中期～後期、弥生時代後期後葉～古墳時代初頭に変換期を設けることも可能なようである。古墳時代初頭の住居址からは、叩き板成

形の甕、手焙り形土器等が出土しており、外来系の要素の強い土器群と在来の土器群の組み合わせが見られる。また、同時期の住居址に銅鍔が5点出土している点も注目される。方墳では、内部主体に鉄剣を副葬した例が検出されたが、周溝内の土器群には、叩き板成形の甕、櫛描波状文、円形貼付文で飾られた有段口縁壺など、集落の土器群に対応した特徴をもつものがある。

『千葉県埋蔵文化財発掘調査抄報』—昭和56年度—千葉県教育庁文化課 昭和57年

#### 15. 諏訪原遺跡(第33・36図 第6表)

千葉県松戸市和名ヶ谷字諏訪原

遺跡は、現東京湾に面する市川市側から大きく入り込む国分谷と奥東京湾（現江戸川氾濫原）から入る谷によって形成された舌状台地の上に在り、国分谷に面している。以前から古式土師器が出土することが知られていたが、調査によって、古墳時代初頭を中心とする弥生時代後期～古墳時代後期の集落址であることが明らかになった。国分谷に面した周辺の遺跡にも古式土師器を出土するものが多く、古墳時代初頭の遺跡群が所在する地域として注目される。

32軒の住居址が検出されているが、そのうち23軒が古墳時代初頭の土器群を出土している。これらの土器群は、在来の要素に加えて、外来の新しい要素をもつものが混在しており、特に、畿内・東海地方の影響が色濃い。複合口縁の装飾壺には、在来の形態からは追えない有段口縁のものがあり、櫛横文、円形貼付文による施文が見られる（第36図23）。

『諏訪原遺跡』松戸市教育委員会 昭和49年

#### 16. 戸張一番割遺跡(第32図 第6表 図版4)

千葉県柏市戸張字番匠作台1021番地 前原993番地

遺跡は、手賀沼の最西端の南側、手賀沼に向かって突出する台地の南側縁辺部に位置する。台地は、手賀沼に注ぐ大津川に面し、標高20m前後のほぼ平坦な舌状台地で、現水田面とは約16mの比高差がある。台地上には、縄文時代～古墳時代の遺跡群が所在しており、戸張遺跡群と総称されている。

検出された遺構は、縄文時代後期の住居址2軒、古墳時代前期の住居址41軒、溝、土壇等で、古墳時代前期の住居址からは、土器群の他に、重圏文鏡1面、銅鍍5点、管玉1緑色凝灰岩)1点、鉈が出土した。

古墳時代前期の住居址からは、多量の土器群が出土しており、火災にあったため日常に用いた土器類をそのまま残す住居址や、住居廃絶後、人為的に破損した土器を投入したと思われる堅穴等も見られる。後者の堅穴出土の土器群は、叩き板成形の甕形土器(完形)2個体、櫛描き波状文をもつ複合口縁の壺形土器、浅鉢の甕形土器、小型器台の組み合わせが見られる。

「千葉県柏市戸張一番割遺跡」戸張一番割遺跡調査会・山武考古学研究所『考古学ジャーナル』No.177, 昭和55年

#### 17. 阿玉台北遺跡(第33・36図 第6表)

千葉県香取郡小見川町五郷内字丘山

下総台地の東北部に位置し、北には利根川が流れる。遺跡は、現利根川の河岸から4km南の小規模な台地上に所在する。この台地は、黒部川によって開析された樹枝状に広がる台地の一部で、西方には沖積地が広がる。台地は、五郷内、阿玉台と呼ばれ、その中央部に遺跡が広がる。東側をA地点、西側をB地点としており、A地点の南側対岸に阿玉台貝塚が所在する。

A地点では、先土器時代～古墳時代の遺物が検出されており、台地の利用度も高いが、弥生時代終末期～古墳時代初頭の集落・墳墓群と古墳時代後期の横穴式石室を内部主体とする方墳群が主体を成す。弥生時代終末期から古墳時代初頭には、集落に接してほぼ同時期の前方後方墳、方墳群が造られており、これらの遺構から出土した土器群の中に、外来系の要素が認められる。第36図24は、方墳(004号址)から出土した埴で、櫛描の縦位の沈線・波状文によって区画された櫛描波状文、連弧文をもつ十王台系の甕が相伴している。住居址出土の第36図25、26は、施文具、施文方法の異なる櫛描文によって飾られており、他にも櫛描文系の装飾をもつ土器群が、在来の土器群に混って出土している。ここでは、ほぼ同時期に少なくとも2系統の櫛

描文によって飾られる土器が存在する。また、他の器種にも、東海地方、あるいは関東東部の影響の伺えるものが認められ、この点からも2系統以上の外来の要素をもつ土器群であることが推察される。

『阿玉台北遺跡』(財)千葉県都市公社 昭和50年

#### 18. 高部宮ノ前遺跡(第33図 第6表 図版2) 第3章第2節参照。

利根川下流右岸に開けた水田地帯の奥部、標高53mの台地北端部に位置する。弥生時代後期から古墳時代後期の集落址で、弥生時代終末期から古墳時代初頭の住居址が多く、かなり重複して営まれている。この時期の土器群の中には、S字状口縁の台付甕、有段口縁の壺、坏底部に鏢状の突帯をもつ特殊器台等の外来系の土器群が在来の土器群と混在している。また、平底の甕内面に顕著なヘラケズリの見られるものや、丸底に近いケズリ出しの不安定な底部をもつ甕などもあり、さらに多様な要素が含まれている可能性があるが、試料には、S字状口縁の甕とその対比資料を用いた。

「東総用水 ①高部宮ノ前遺跡」『千葉県文化財センター年報』No.7 昭和58年

#### 19. 三反田遺跡(第34図 第6表 図版3)

茨城県勝田市三反田字羽黒

那珂川と中丸川にはさまれた台地上の遺跡群の1つで、縄文時代前期末から中期、および古墳時代初頭から前期を主体とする遺跡である。この三反田丘陵上には、縄文時代前期の貝塚が密集しており、当該期の研究上極めて特色ある遺跡・遺物が検出されている。また、古墳時代の集落・墳墓群の数も多く、当該期の台地の利用度も極めて高い。

三反田遺跡出土の古式土師器は、在来の弥生式土器の特徴をほとんどもたないもので、南関東地方の弥生時代終末期の土器群を母体に、東海地方以西の影響を強く受けた土器群であるといえる。これらは、周辺の様相とはつながらない特異なあり方から、那珂川を通じて短期間に招来された土器群として捉えられてきた。今回



第34図 遺跡分布図(5)

の分析では、この中から、S字状口縁台付甕の破片(図版3)を試料として用いている。

『三反田遺跡調査報告会』(第3次)三反田遺跡群調査会 昭和54年

20. 元屋敷遺跡(第34・37図 第6表 図版3)

愛知県一宮市丹陽町大字伝法寺字元屋敷

一宮市は、尾張平野における砂質相の自然堤防帯に位置し、弥生時代から古墳時代初頭の遺跡は、北部の木曾川現河床近くから南部まで、一宮市域のほぼ全域に分布している。

元屋敷遺跡は、昭和36年、土取りによって削りとられた畑地で、弥生時代前期から後期の土器が発見され、緊急調査が行われた。調査では、遺物包含層の他に、竪穴住居跡1、竪穴遺構1、溝状遺構2が検出されている。

発見された弥生時代前期の土器は、壺(完形)3個、鉢1個、蓋1個の他2,800片にのぼる破片、約150個の底部破片で、貝殻山貝塚の下層式を主体とし、若干の中層式を含んでいる。

弥生時代後期から古墳時代初頭の土器群は、パレススタイルの壺を含む有飾、無文の壺、小型壺、高坏、片口付鉢、小型鉢、S字状口縁台

付甕、高坏、器台があり、この地域の弥生文化の終末期に盛行した特色ある土器によって構成されている。

分析では、S字状口縁台付甕の破片6片を試料化し、当地の試料との対比を試みた(第37図27~32、図版3 S473・S475・S477)。

『新編 一宮市史 資料編二』——弥生時代—— 昭和42年

21. 南木戸遺跡(第34・37図 第6表 図版3)

愛知県一宮市萩原町大字河田方字南木戸

昭和37年12月、名神高速道路の建設工事によって発見され、遺物が採集された遺跡である。一宮市の南部、名神高速道路が名鉄尾西線と交叉する付近の東方110~20mにある河田方向架橋の場所にあたる。

赤褐色の腐蝕土層下部と青色粘土層から、土器、木器が出土している。

土器は、パレススタイルの壺を含む装飾壺、無文の壺、小型壺、鉢、S字状口縁台付甕、受け口状口縁の台付甕、高坏、器台から成る。器種、文様構成共に元屋敷遺跡出土の当該期の土器群に著しく類似しており、弥生時代後期~終

末期に出現した尾張平野北部の地域の特徴を示す土器群である。櫛描文を主体とする施文は、壺に限らず、甕、高坏、鉢にも及んでおり、極めて装飾性に富んでいる。

分析には、S字状口縁台付甕の胴部破片5点を用いた(第37図33～37、図版3 S479・S481)。

『新編 一宮市史 資料編二』——弥生時代—— 昭和42年

22. 下渡遺跡(第34・37図 第6表 図版3) 愛知県一宮市北方町字西渡り、字東渡り、字西渡浦

一宮市の北部に位置し、北方町に接して北から南へ屈曲する木曾川の現河床に近接している。標高は10m前後であるが、付近の地質、地形の状況から、弥生時代には、木曾川の流路からかなり距った位置にあったことが推測されている。

註1 考古学的な所見から、県内出土の第2段階の外来系の土器群と考えられるものには、畿内系、東海系、北陸系の土器が認められており、畿内系の土器には、叩き板成形の甕、有段口縁の装飾壺、高坏、埴、鉢があり、明確に第3段階の土器として捉えられるものに布留式の甕、小型埴が挙げられる。特に叩き板成形の甕、有段口縁の装飾壺の出土が目立つが、くの字状口縁の甕、無文の壺にも畿内系の要素を見出すことができるものがあり、再検討する必要があるだろう。また、神奈川県泰野市根丸島遺跡、同平塚市王子台遺跡、埼玉県東松山市五領遺跡出土のS字口縁の鉢も畿内系の土器として注目される。東海系の土器には、S字状口縁台付甕、パレススタイルの壺、櫛描(連続)文をもつ壺・高坏、欠山式の高坏、瓢形の壺が挙げられる。特に東海西部地方の影響が濃厚である。甕については、S字状口縁甕は定着せず直口の台付甕が流布したという状況があり、東海西部地方でも単口縁の台付甕が併存したことを考えれば、単口縁の台付甕の中にも搬入品が含まれることを考えなければならないだろう。

昭和37年、土地改良工事中に、弥生時代後期から古墳時代初頭の土器群が検出され、元屋敷遺跡、南木戸遺跡とともに尾張北部地域の当該期の基礎資料を提供した遺跡である。土器群は、2地点の黒色有機土層から出土した包含層の遺物で、各種壺、甕、高坏、小型壺、鉢、器台から成る。パレススタイルの壺、S字状口縁の台付甕、三河地方欠山期の影響の見られる高坏等、地域の特色ある土器群で構成される。これらは、弥生時代終末から古墳時代初頭に各地へ波及し、東漸して関東地方各地に影響が及んだことは、早くから指摘されてきたところである。

分析では、S字状口縁台付甕の破片5点を試料化した(第37図38～42、図版3 S487・S488)。

『新編 一宮市史 資料編二』——弥生時代—— 昭和42年

東海系の櫛描文と考えられるものには、波状文、コンパス文、連続刺突文(綾杉文風に2～3段施されるもの、山形文を形成するものが多い)、横線文が挙げられる。この他に東海系の装飾と考えられるものには、口縁部の凹線文、断面三角形の頸部突帯(シャープな作りで、在来の頸部突帯とは区別できる)、ヘラ描きの横線文・山形文を挙げることができよう。

また、畿内、東海地方に分布の集中する手焙り形土器は、県内で7例の出土例があり、精粗の2種が見られる。その目目については、形態、文様構成から東海西部地方のものが波及した可能性が強い。

北陸系と考えられるものは、装飾器台、小型器台、5の字状口縁の甕、有段の脚をもつ高坏が出土しているが、出土例は少ない。

この他に、山陰系のもので、埼玉県に鼓形器台の出土が見られるが、千葉県内では出土例がない。

一方、このような遠隔地からもたらされたと考えられる土器群の動きに対して、弥生時代後期から、北関東系の土器が流入している。



### 第3章 分析試料とその概要

特に、下総北部の古利根川南岸地域は、北関東系の土器の出土が顕著で、水利による小地域間の交流が盛んであったことが窺える。

この土器の様相も、古墳時代初頭に活発な動きを見せるが、今回の検討では、西方からの広範な地域にわたる土器の動きに問題を限定したため、扱っていない。

註2 この時期は、定形化した畿内型前方後円墳が出現する前の段階として、「古墳出現期」「古墳発生期」「畿内庄内式期」「弥生時代最終末期」等と呼称されており、この時期の帰属については、研究者の意見の分れるところであるが、ここでは、総体的な現象が既に弥生時代の範囲を逸脱しているという観点から古墳時代の範囲に入れ、古墳時代初頭という扱いをした。これは、古墳時代を初頭、前期、

中期、後期、終末期に区分した場合の最初の段階を意味し、上記の「古墳出現期」或いは、「古墳発生期」に対応するものである。

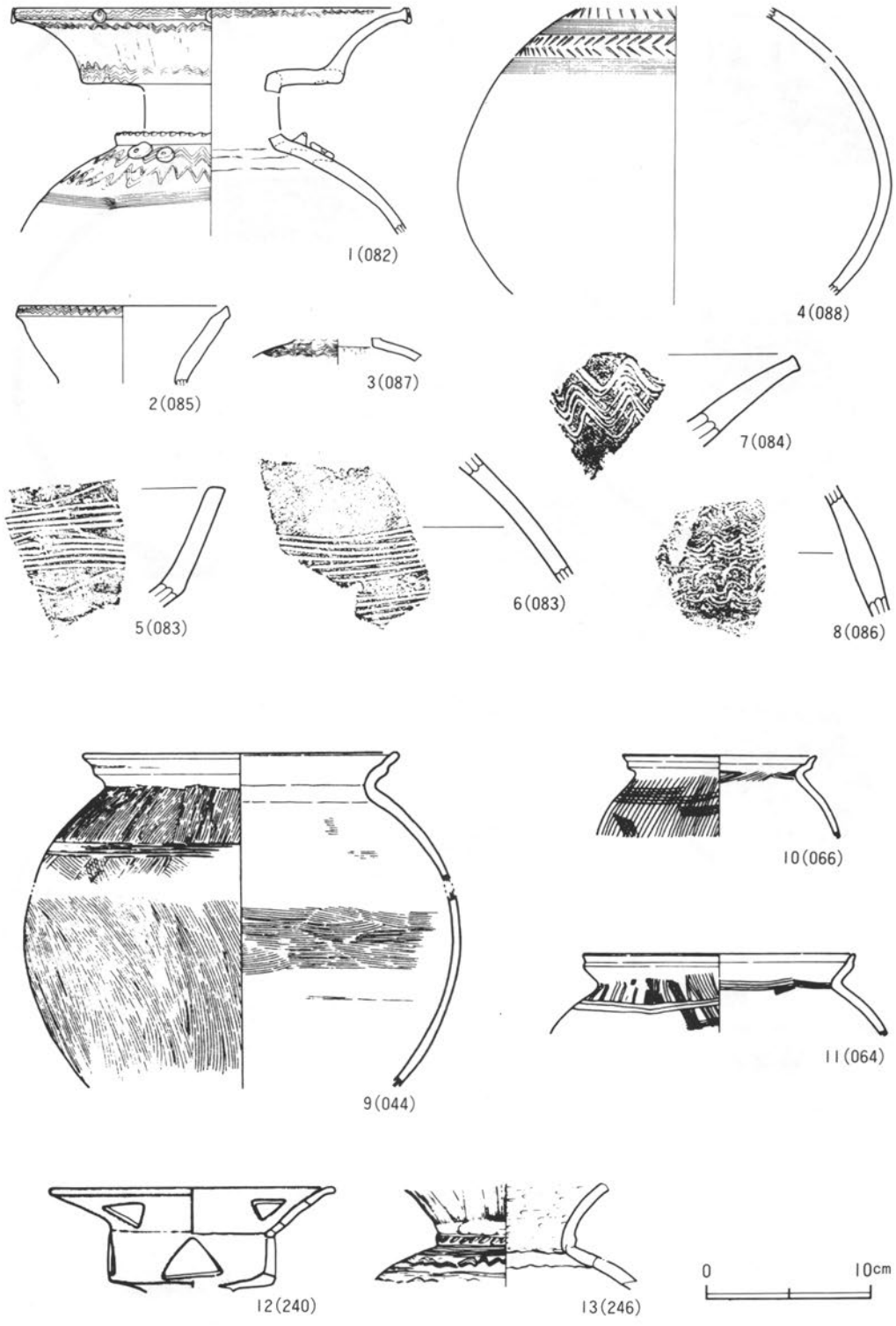
註3 古墳時代初頭から前期の土器の区分、型式名についても、研究者の間で様々に意見が分かれているのが現状であるが、第6表では、試料の時期として、五領式以前、五領式併行、元屋敷式、布留式を用いている。これは、第3章第3節で、当該期の西方からの影響を基軸に述べた“第2段階”“第3段階”とは次のように対応させている。

第2段階の古相には五領式以前、同新相には五領式併行、および元屋敷式、第3段階には布留式があたる。

この中で、五領式以前としたものは、当地域出土の古式土師器のうち五領式土器よりも古い要素をもつ土器である。

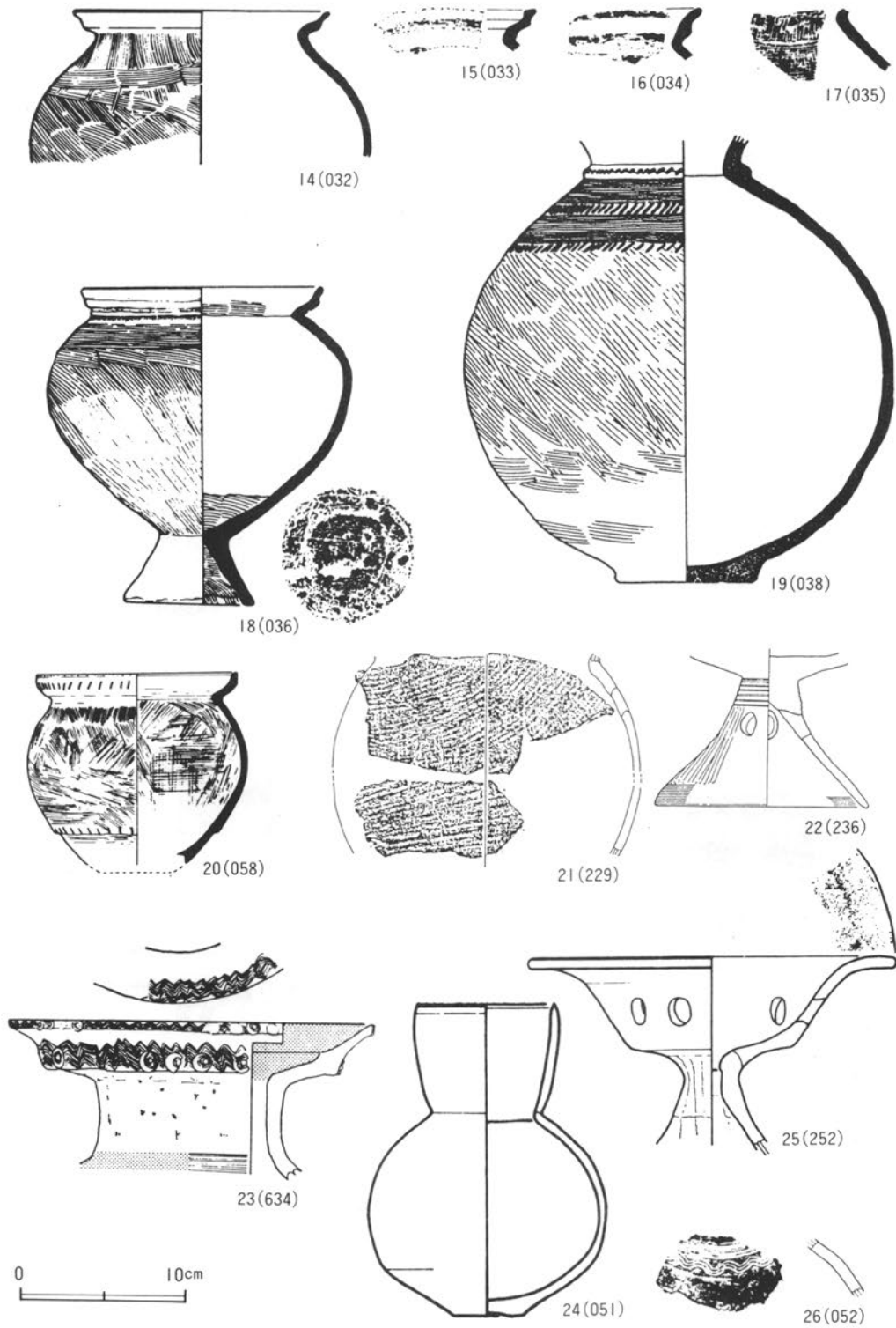


第3節 古墳時代初頭～前期土師器の分析試料

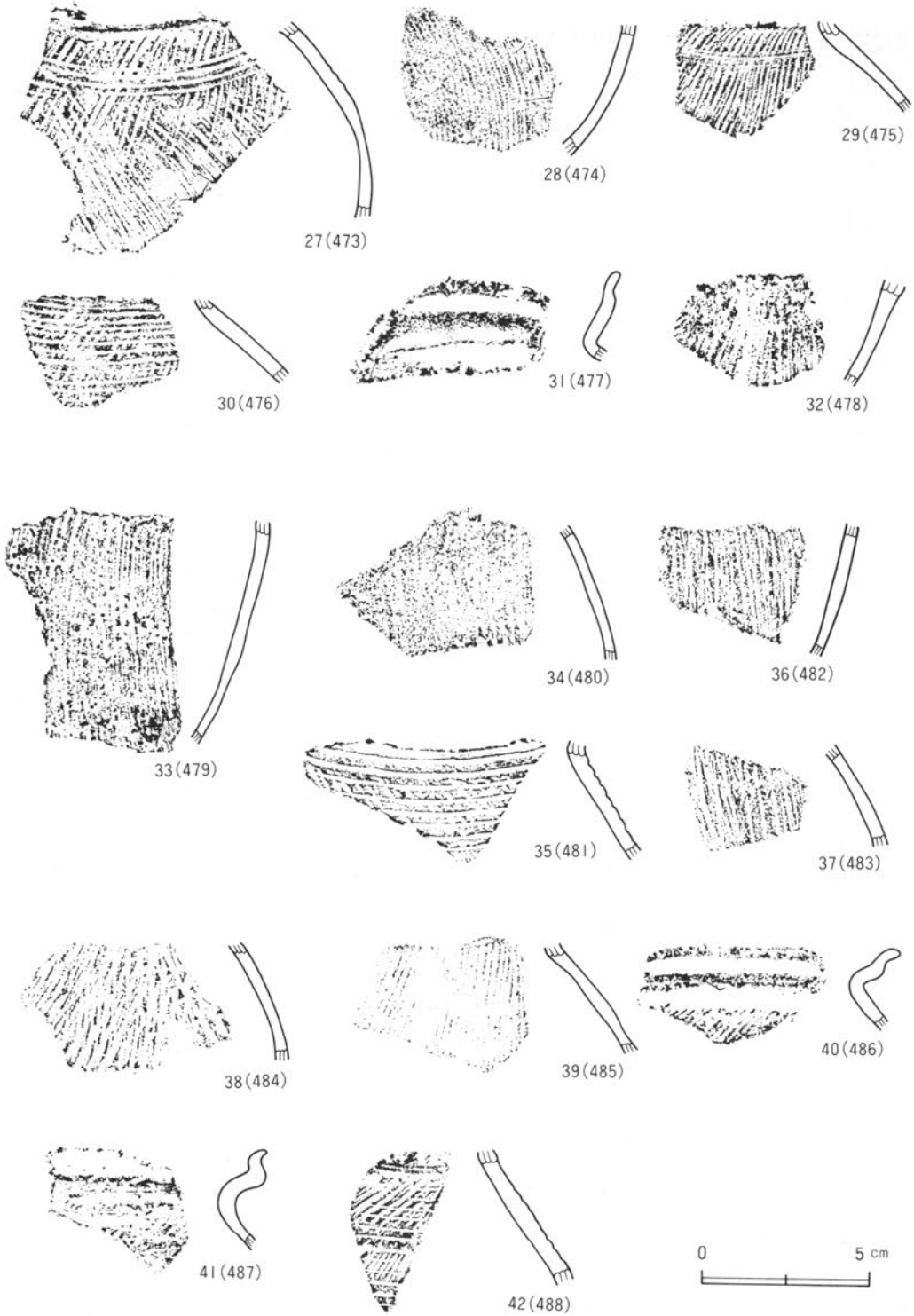


第35図 県内出土外来系古式土師器(1) (S=1/2)

第3章 分析試料とその概要



第36図 県内出土外来系古式土師器(2) (S=1/2)



第37図 愛知県一宮市出土土器拓影図 (S=1/2)

第6表 分析試料一覧(4)

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	207	木更津市手古塚古墳		甕	胴部	やや密(白色、黒色小粒含)	良	内外面ナデ	灰色気味の黄褐色	布留式	布留式土器
1	082	市原市番後台遺跡	093	壺	口縁	密	〃	口縁部内外面、口縁部に櫛描波状文		五領式以前	(東海系)
2	085	〃	032	直口壺	〃	やや密(黒色小粒多)	〃	口唇部に櫛描波状文 外面ヘラミガキ、内面ナデ		〃	〃
3	087	〃	〃	壺	肩部	密	〃	外面櫛描波状文	くすんだ黄褐色	〃	〃
4	088	〃	079B	〃	胴部	〃	〃	外面櫛描列点文・横線文	外面明るい黄褐色、内面灰黒色	〃	〃
5	083	〃	033	〃	〃	密(赤色粒含)	〃	櫛描横線文、山形文		〃	〃
6	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
7	084	〃	031B	〃	口縁	やや密(小砂粒若干)	〃	内外面櫛描波状文	灰色っぽい黄褐色	〃	〃
8	086	〃	047	〃	肩部	やや密(長石大粒若干)	〃	外面2種の櫛描波状文	くすんだ黄褐色	〃	〃
	089	〃	029E	埴	体部	やや密(黒色微粒顕著)	〃	内外面横方向の刷毛目 その後ヘラミガキ、内面はナデ	(内外面赤彩)	〃	〃
	090	〃	〃	(有段)壺	口縁	やや密(黒色小粒若干)	〃	内外面ナデ	〃	〃	〃
	091	〃	〃	甕	胴部	やや粗(中砂粒多量)	〃	〃	くすんだ黄褐色	〃	(在地系)
	092	〃	〃	埴	口縁	やや粗(大砂粒若干)	〃	〃	赤褐色	〃	〃
	093	〃	〃	甕	胴部	やや粗(中砂粒多量)	〃	外面刷毛目、内面ナデ		〃	〃
	094	〃	〃	〃	肩部	やや粗(白色黒色中砂粒)	〃	〃		〃	〃
	095	〃	〃	〃	胴部	やや粗(小砂粒多量)	〃	外面羽状の刷毛目 内面ナデ		〃	〃
	096	〃	〃	高坏	結合部	やや粗(褐色中砂粒若干)	不良	器面の風化甚しく不明		〃	〃
	097	〃	075	甕	底部付近	密	良	外面叩き、内面ヘラミガキ(入念なナデ)	外面黒褐色 内面くすんだ褐色	〃	(畿内系)
	098	〃	074	〃	肩部	やや密(黒色微粒)	やや不良	外面叩き 内面ナデ	くすんだ黄褐色	〃	〃
	099	〃	075	〃	胴部	密(白色小粒若干)	良	外面叩き 内面入念なナデ	外面 黒色 内面 褐色	〃	〃
	100	〃	069A	〃	〃	〃	〃	外面叩き 内面ナデ	外面明褐色内面くすんだ黄褐色	〃	〃
206		市原市小田部古墳		高坏	脚部裾	やや密(白色小粒若干)	良	櫛描横線文、山形文	灰色	五領式以前	(東海系)
165		市原市蛇谷遺跡	071号住居址	S字埴	胴部	やや密(白色黒色細粒)	〃	外面刷毛目 内面ナデ	黄白褐色	五領式併行	〃
175		市原市神門4号墳		甕	〃	くさり礫 黒色微細粒含	〃	外面ヨコ叩きのち細かい刷毛目、内面ナデ	黄褐色	五領式以前	(畿内系)
176	〃	〃	〃	〃	〃	(白色黒色細粒)	〃	外面ヨコ叩きのち刷毛目 内面ヨコ不定方向の指ナデ	明褐色	〃	〃
177	〃	〃	〃	〃	〃	(白色細粒)	やや不良	外面叩きのみ 内面ナデ	褐色	〃	〃
178	〃	〃	〃	〃	〃	(くさり礫細砂)	良	ヨコ叩きのち刷毛目	明褐色	〃	〃
179	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	外面叩きのち刷毛目 内面刷毛目	外面黄褐色 内面黒褐色	〃	〃
180	〃	〃	〃	〃	〃	(くさり礫・白色細粒)	〃	外面ヨコ叩きのち刷毛目	黒褐色	〃	〃
181	〃	〃	〃	〃	〃	(黒色細粒)	〃	外面ヨコ叩き	外面黒褐色 内面黄褐色	〃	〃
182	〃	〃	〃	〃	〃	(白色黒色細粒)	〃	外面ヨコ叩きのち刷毛目	〃	〃	〃
183	〃	〃	〃	〃	〃	(砂粒)	〃	〃	暗褐色	〃	〃
184	〃	〃	〃	壺	〃	(砂粒多)	〃	外面ヘラナデ 内面ナデ	外面黒褐色 内面褐色	〃	(在地系)
185	〃	〃	〃	台付壺	〃	(黒色細粒)	〃	内外面刷毛目	外面黒褐色 内面黄褐色	〃	(東海系)
186	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	外面刷毛目 内面ナデ	黄褐色	〃	〃
187	〃	〃	〃	〃	〃	(細砂粒多)	やや不良	外面強い刷毛目 内面ナデ	外面黒褐色 内面黄褐色	〃	〃
188	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	外面ヨコ刷毛目 内面ナデ	外面黒褐色 内面明褐色	〃	〃
189	〃	〃	〃	〃	〃	(黒色細粒)	良	外面細い刷毛目 内面ナデ	明褐色	〃	〃
190	〃	〃	〃	〃	〃	(細砂)	〃	〃	黄褐色	〃	〃
191	〃	〃	〃	〃	〃	(黒色細粒)	〃	外面刷毛目 内面ナデ	〃	〃	〃
192	〃	〃	〃	〃	〃	(細砂)	〃	内外面刷毛目	〃	〃	〃
193	〃	〃	〃	高坏	口縁	(黒色細粒多)	〃	ナデ	明褐色	〃	〃
194	〃	〃	〃	壺	胴部	やや密(くさり礫細砂)	良	外面ヘラミガキ 内面ナデ	黄褐色	五領式以前	(在地系)
195	〃	〃	〃	鉢	口縁	(砂粒)	〃	外面刷毛目 内面ナデ	暗黄褐色	〃	(外来系)

第3節 古墳時代初頭～前期土器の分析試料

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	196	市原市 神門4号墳		壺	胴部	やや密 (黄色細粒多)	やや不良	外面ヘラミガキ(?)	赤褐色	五領式以前	(在地系)
	197	市原市 神門4号墳		装飾壺	〃	〃 (白色細粒)	良	外面ヘラミガキ	外面黄褐色 内面灰緑色	〃	(外来系)
	198	市原市 神門4号墳		壺	頸部	〃 (黄色細粒多)	やや不良	〃	赤褐色	〃	(在地系?)
	199	市原市 神門4号墳		〃	胴部	やや粗 (小石含)	良	〃	明黄褐色	〃	(東海系)
	200	市原市 神門4号墳		〃	〃	やや密 (白色細粒)	〃	〃	外面暗褐色 内面暗黄褐色	〃	(在地系)
	201	市原市 神門4号墳		〃	〃	〃 (細砂多)	やや不良	〃	暗褐色	〃	〃
	202	市原市 神門4号墳		甕	〃	〃	良	外面ヘラケズリのちナ デ、内面ナデ	暗黄褐色	〃	〃
	203	市原市 神門4号墳		〃	〃	〃	〃	外面刷毛目 内面ナデ	外面暗褐色 内面暗黄褐色	〃	〃
	204	市原市 神門4号墳		〃	〃	〃	〃	〃	黒褐色	〃	〃
	205	市原市 神門4号墳		〃	〃	やや密 (白色細粒)	〃	〃	暗黄褐色	〃	〃
	171	市原市 仁王門脇遺跡		〃	〃	〃	〃	外面叩き目 内面ナデ	外面暗黄褐色 内面暗灰色	〃	(畿内系)
	172	市原市 仁王門脇遺跡		〃	〃	〃	〃	外面刷毛目 内面ナデ	黄褐色	〃	(在地系)
	173	市原市 仁王門脇遺跡		〃	〃	〃	〃	〃	明褐色	〃	〃
	174	市原市 仁王門脇遺跡		〃	〃	〃 (くさり雑細砂)	やや良	〃	外面明褐色 内面灰褐色	〃	〃
	166	市原市 御林跡遺跡	H224号住居址	S壺	〃	〃 (細砂含)	〃	外面刷毛目 内面ナデ	—	五領式併行	(東海系)
	167	市原市 長平台遺跡	010号住居址	装飾壺	口縁	やや密 (白色細粒多)	〃	外面擬凹線	外面赤彩 淡黄白褐色	五領式以前	〃
	168	市原市 長平台遺跡	032号住居址	壺	胴部	〃 (砂粒含)	〃	外面刷毛目	外面赤彩 黄白色	〃	〃
	169	市原市 長平台遺跡	012号住居址	甕	〃	〃 (黒色細砂含)	〃	外面刷毛目 内面ナデ	黄白褐色	〃	〃
	170	市原市 長平台遺跡	009号住居址	壺	〃	〃 (白色細粒含)	〃	内外面刷毛目	〃	〃	〃
9	044	市原市 大蔵9号墳		台付甕	胴部	やや密 (白色細粒)	良	外面刷毛目、内面ナデ	〃	五領式併行	(東海系)
	045	市原市 大蔵9号墳		〃	〃	〃 (黒色細粒)	〃	〃	〃	〃	〃
	046	市原市 大蔵9号墳		〃	〃	〃 (白色黒色細粒)	〃	〃	外面暗褐色 内面黄白褐色	〃	(在地系)
	047	市原市 大蔵9号墳		甕	〃	〃	〃	〃	内外面刷毛目	〃	〃
	048	市原市 大蔵9号墳		〃	〃	〃 (黒色細粒)	〃	内外面刷毛目	外面黒褐色 内面淡黄褐色	〃	〃
	049	市原市 大蔵9号墳		〃	〃	〃	〃	〃	内外面淡褐色	〃	〃
	050	市原市 大蔵9号墳		〃	〃	〃 (白色黒色細粒)	〃	外面刷毛目のち1部ナ デ、内面ナデ	外面黄白褐色 内面褐色	〃	〃
10	066	市原市 草刈遺跡	T-95	S字壺	胴下半	〃 (黒色微粒多)	〃	外面刷毛目 内面ナデ	外面明褐色 内面白っぽい黄 褐色	〃	(東海系)
11	064	市原市 草刈遺跡	T-83	〃	肩部	〃 (黒色小粒多)	〃	〃	白っぽい黄 褐色	〃	〃
	065	市原市 草刈遺跡	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	064と 同一個体
	067	市原市 草刈遺跡	〃	高坏	坏底部	密 (白色砂粒若干)	〃	内外面ともヘラミガキ	(内外面とも 赤彩)	〃	064、066 対比資料
	068	市原市 草刈遺跡	〃	〃	脚部	〃 (白色砂粒多)	〃	外面ヘラミガキ 内面刷毛目	黒褐色(一部黒 色)(一部赤彩)	〃	〃
	069	市原市 草刈遺跡	〃	〃	脚裾部	密	〃	外面ヘラミガキ 内面細かい刷毛目	白っぽい灰 黄褐色	〃	〃
	070	市原市 草刈遺跡	〃	壺	底部	〃 (赤色黒色小粒多)	〃	外面刷毛目のうちヘラ ミガキ、内面刷毛目	明るい黄褐色	〃	〃
	071	市原市 草刈遺跡	〃	甕	肩部	〃 (白色小粒多)	〃	内外面ナデ	褐色	〃	〃
12	240	千葉市 城の腰遺跡	D129号住居址	結合 器台	脚部	〃 (微細粒、ザラ)	やや良	ナデ	(赤彩)	五領式以前	三角形の 透し有り
13	246	千葉市 城の腰遺跡	D95号住居址	壺	胴部	〃 (小石若干)	〃	櫛描波状文・横線文	〃	〃	〃
	241	千葉市 城の腰遺跡	D129号住居址	壺	口縁	〃 (白色微砂粒)	良	ミガキ	(赤彩)	〃	240の 対比資料
	242	千葉市 城の腰遺跡	〃	高坏	〃	〃	やや良	ナデ	〃	〃	〃
	243	千葉市 城の腰遺跡	〃	甕	胴部	〃 (小石)	〃	〃	〃	〃	〃
	244	千葉市 城の腰遺跡	〃	〃	〃	〃 (小石多)	やや不良	外面刷毛目 内面荒い刷毛目	〃	〃	〃
	245	千葉市 城の腰遺跡	〃	高坏	脚部	〃 (白色微砂粒多)	良	ナデ	〃	〃	240の 対比資料
	247	千葉市 城の腰遺跡	D95号住居址	甕	胴部	〃 (微細粒多)	やや良	内面荒い刷毛目	〃	〃	246の 対比資料
	248	千葉市 城の腰遺跡	〃	〃	〃	〃	〃	外面刷毛目	〃	〃	〃
	249	千葉市 城の腰遺跡	〃	〃	口縁	〃	良	外面ヨコナデ 内面刷毛目	〃	〃	〃

第3章 分析試料とその概要

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	250	千葉市城の腰遺跡	D95号住居址	甕	胴部	粗(小石多)	やや不良			五領式以前	246の対比資料
	251	"	"	"	"	"	"			"	"
14	032	千葉市東寺山石神遺跡	H038	S字台付甕	口縁へ頭部	"	良	深い刷毛目、肩部横線	淡黄褐色	五領式併行	(東海系)器壁は極めて薄(東海系)
15	033	"	H039	"	"	"	"	横ナデ、内面刷毛目		五領式以前	
16	034	"	H045	"	口縁	やや密(白色細粒)	"	刷毛目のち横ナデ 内面横ナデ	外面黒褐色 内面黄褐色	五領式併行	"
17	035	"	H047	"	頭部へ胴上部	"(白色、黒色細粒)	"	外面刷毛目 内面刷毛目のちナデ	内外面黄白褐色	"	"
18	036	"	H025	"	胴部	"(石英・長石若干)	"	刷毛目のちナデ	外面暗褐色 内面黒褐色	"	"
19	038	"	H039	壺	"	密(小石若干)	"	刷毛目のちナデ	外面淡褐色 内面黄白褐色	五領式以前	"
	037	"	H021	壇	口縁	"(白色黒色細粒)	"	内外面ヘラミガキ	黄白褐色	五領式併行	
	039	"	"	有段口縁壺	"	"(白色細粒)	"	荒いナデ	淡黄褐色	"	
	040	"	"	甕	"	"	"	頸部胴部刷毛目のちナデ	暗褐色	"	
	041	"	"	"	"	"	"	ヘラケズリのちナデ	外面黒褐色 内面褐色	"	
	042	"	"	"	"	"(白色細粒)	"	ヨコナデ	外面暗褐色 内面褐色	"	
	043	"	"	壺	胴部	"(黒色細粒若干)	"	刷毛目のちヘラミガキ	外面黄褐色 内面褐色	"	
20	058	佐倉市大塚塚遺跡	12号住居址	甕	"	やや粗(中砂粒)	"	内外面刷毛目	褐色	五領式以前	外来系
	059	"	"	"	口縁	"(砂粒多)	"(堅緻)	内外面刷毛目のち横ナデ	黒色	"	058の対比資料
	060	"	16号住居址	壺 or 甕	頸部	やや密(ウソモ小粒)	"	外面ナデ 内面ヘラナデ	灰褐色	"	"
	061	"	"	甕	口縁	やや密(赤色小粒)	良	外面刷毛目、内面ナデ	赤褐色	"	"
	062	"	"	"	胴部	密(ウソモ微粒若干)	"	"	黄褐色	"	"
	063	"	"	高坏	坏底部	やや粗(砂粒多、ウソモ含)	"	内外面ヘラミガキ	赤褐色	"	"
21	229	佐倉市大崎台遺跡	200号住居址	甕	胴部	"(黒色微細粒)	やや良	外面叩き、内面ヘラナデ		"	(畿内系)
22	236	"	103号住居址	器台	受部	"(小石、鉱物多)	"	脚部櫛描横線文 内外面ヘラナデ		"	(東海系)
	224	"	13号方形周溝墓	甕	胴部	密	良	外面叩きのち荒い刷毛 内面ヘラナデ		"	(畿内系)
	225	"	12号住居址	"	"	やや密(小石若干)	やや不良	外面叩き、内面ナデ	外面黒色 スス付着	"	"
	226	"	200号住居址	"	"	密	良	"	内面黒色	"	"
	227	"	"	"	"	やや密(若干の微砂粒)	やや良	外面叩き内面刷毛目	黒味が強い	"	"
	228	"	"	"	"	"	"	外面叩きのちナデ 内面刷毛目		"	"
	230	"	"	"	"	"(若干の微細粒)	"	外面叩きのちナデ 内面ヘラナデ	外面黒色 スス付着	"	"
	231	"	"	"	"	"	"	外面叩き 内面ヘラナデ		"	"
	232	"	"	"	"	"	"	"		"	"
	233	"	116号住居址	"	"	"	やや不良	"		"	"
	234	"	"	高坏	坏部	やや密(白色微細粒多)	やや良	外面ヘラナデ 内面刷毛目		"	
	235	"	"	壇	胴部	密(赤色微細粒多)	"	"		"	(東海系)
	237	"	13号方形周溝墓	甕	"	"(白色微細粒多)	"	内外面刷毛目		"	
	238	"	"	"	"	やや粗(小石多)	"	外面刷毛目 内面ヘラナデ		"	
	239	"	"	"	"	"(若干の小石)	"	"		"	
23	634	松戸市諏訪原遺跡	溝b No.1	壺	頸部	やや密	"	櫛描波状文	(赤彩)	五領式以前	(東海系)
	635	"	D20号住居址	台付甕		粗	"	刷毛目		"	634の対比資料
	636	"	"	甕		密	良	刷毛目		"	634の対比資料
	637	"	"	"		粗	やや不良	細かい刷毛目		"	"
	638	"	"	"	頸部	やや密	やや良	ナデ		"	"
	639	"	"	"	胴部	粗	やや不良			"	"
	208	柏市戸張一番割遺跡	"	壇	頭～胴部	"(小石含)	"	外面ミガキ 内面ヘラナデ		(五領式併行)	(東海系)
	209	"	"	(壇)	胴部	"(小石若干)	やや良	内外面ミガキ		五領式以前	(畿内系)

第3節 古墳時代初頭～前期土器の分析試料

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	210	柏市戸張一番割遺跡		埴	胴部	粗(小石若干)	やや良	外面ミガキ 内面ヘラミナデ		五領式以前	(畿内系)
	211	〃		甕	〃	密(黒色微粒)	〃	外面叩き、内面ヘラナデ	内面茶褐色	〃	〃
	212	〃		〃	〃	やや密(白色微細粒)	〃	〃	〃	〃	〃
	213	〃		〃	〃	〃(若干の微細粒)	〃	〃	〃	〃	〃
	214	〃		〃	〃	〃(白色微細粒)	〃	外面荒い刷毛目 内面ヘラナデ	外面黒色(スス) 内面 赤味強い	(五領式以前)	(在来系)
	215	〃		〃	〃	〃	〃	外面荒い刷毛目 内面ヘラナデ		〃	〃
	216	〃		〃	〃	〃	〃	内外面ナデ		〃	〃
	217	〃		〃	〃	やや粗(小石多)	やや不良	外面荒い刷毛目のみヘラナデ、内面ヘラナデ		〃	〃
	218	〃		〃	〃	密(白色微砂粒)	やや良	外面荒い刷毛目 内面ヘラナデ		〃	〃
	219	〃		〃	〃	〃	〃	内外面ヘラナデ	外面黒色(スス)	〃	〃
	220	〃		埴	〃	やや密(小石)	〃	内外面荒い刷毛目のちヘラナデ		〃	〃
	221	〃		壺	〃	〃	良	内外面ミガキに近いヘラナデ		〃	〃
	222	〃		〃	?	〃(白色微細粒)	やや良	外面刷毛目のちヘラミガキ	内外面とも黒味強い	〃	〃
	223	〃		甕	肩部	〃	〃	外面荒い刷毛のちナデ 内面荒い刷毛		〃	〃
24	051	小見川町阿玉台北遺跡	B地点004号址	埴	口縁	やや粗(微細粒多ウソモ微)	良	内外面ナデ、端部ヨコナデ		五領式併行	(東海系)
25	252	〃	A地点024号址	器台	口縁	やや密(白色微細粒多)	〃	櫛描波状文		五領式以前	〃
26	052	〃	029 A、B、C号址	壺	底部	密(砂粒僅に密)	〃	櫛描横線文・波状文		〃	〃
	053	〃		甕	口縁	やや密(白色黒色粒多)	〃	内外面刷毛目 端部軽い横ナデ	赤褐色	〃	061、062の 対比資料
	054	〃		〃	〃	やや粗(小砂粒多)	〃	外面ナデ、内面刷毛目	〃	〃	〃
	055	〃		〃	〃	(砂粒多)	〃	内外面とも刷毛目残る	黒褐色	〃	〃
	056	〃		〃	〃	密(微細粒若干)	〃	内外面ともナデ		〃	〃
	057	〃		高坏	脚裾部	〃(砂粒若干)	〃	内外面弱い刷毛目のちヘラミガキ		〃	〃
	253	〃	042号址	〃	坏部	やや粗(砂質)	〃			〃	〃
	254	〃		甕	胴部	密	〃	ナデ(?)		〃	〃
	255	〃		〃	〃	やや密(小石若干含む)	〃	〃	黒色	〃	〃
	256	〃		〃	口縁	やや粗(微細粒多)	〃	ヨコナデ		〃	〃
	257	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
	072	東庄町高部宮ノ前遺跡	20号住居址	S字甕	胴部	やや密(白色中粒若干)	〃	外面細かい刷毛目 内面ナデ		五領式以前	(東海系)
	073	〃		小甕	〃	やや粗(小砂粒多)	〃	外面刷毛目、内面ナデ	黄褐色	〃	072の 対比資料
	074	〃		甕	〃	やや密(白色微粒多)	やや不良	〃	黒っぽい黄褐色	〃	〃
	075	〃		小形の壺	底部	〃(小砂粒若干)	良	外面ヘラミガキ	赤褐色	〃	〃
	076	〃		甕	胴部	〃	やや不良	外面刷毛目 内面ナデ	黒っぽい黄褐色	〃	〃
	077	〃		台付甕	底部	〃(白色粒子多)	良	〃		〃	(東海系)
	078	〃		埴	肩部	〃(ウソモ微粒含)	〃	外面ヘラミガキ 内面ナデ	外面 赤彩 内面黄褐色	〃	072、077の 対比資料
	079	〃		壺	胴部	〃	〃	外面ヘラミガキ	外面 赤彩	〃	〃
	080	〃		高坏	結合部	やや密(小砂粒若干)	〃	内外面ヘラミガキ	赤褐色	五領～和泉式	〃
	081	〃		〃	柱状部	密(小砂粒若干)	〃	外面ヘラミガキ	褐色	〃	〃
	258	茨城県勝田市三反田遺跡	S字台付甕	口縁部	密	〃	〃	ナデ		五領式併行	〃
	259	〃		〃	肩部	密(若干の微砂粒)	〃	荒い刷毛目		〃	〃
	260	〃		〃	〃	やや密(黒色微細粒)	〃	〃		〃	〃
	261	〃		〃	胴部	密	〃	荒い刷毛目、横線有り		〃	〃
27	473	愛知県一宮市元屋敷遺跡		台付甕	〃	やや粗(砂粒多)	〃	刷毛目	淡灰褐色一部灰黒色	元屋敷式	〃
	28	474	〃	〃	〃	やや密(砂粒褐色粒)	〃	〃	黄白色	〃	〃
	29	475	〃	〃	〃	やや密(砂粒多)	〃	〃	〃	〃	〃
	30	476	〃	〃	〃	やや密(砂粒褐色粒多)	〃	〃	〃	〃	〃



第3章 分析試料とその概要

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
31	477	愛知県一宮市 元屋敷遺跡		S字 台付壺	口縁部	やや密 (砂粒多)	やや良	横ナデ	黄白色	元屋敷式	
32	478	〃		台付壺	胴部	〃	良	刷毛目	外面灰黒色 内面黒色	〃	
33	479	南木戸遺跡		〃	〃	〃	〃	〃	黒褐色 (スス附着)	(元屋敷式)	
34	480	〃		〃	〃	(密砂粒)	〃	〃	〃 (内外面スス附着)	〃	
35	481	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
36	482	〃		〃	〃	やや密 (細砂粒多)	やや不良	〃	暗褐色 (スス附着)	〃	
37	483	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
38	484	下渡遺跡		〃	〃	粗	やや良	荒く深い刷毛目	淡白褐色	下渡式	
39	485	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
40	486	〃		〃	口縁	〃	〃	〃	〃	〃	
41	487	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
42	488	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	

## 第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の分析試料 (第38・39図 第7表)

### 1. 分析の目的

窯を用いた土器焼成の技術は、古墳時代中頃、須恵器とともにわが国にもたらされた。須恵器は、それ以前の土器に比べて、画期的なやきものである。技術的には、ろくろ、窯の使用があり、社会的には、専門工人集団の成立がある。わが国で最初に須恵器が焼かれたのは、大阪府の陶邑である。5世紀中頃から生産が始まり、奈良時代まで隆盛を極めるが、9世紀以後、極端に衰退してしまう。しかし、陶邑から各地に普及した須恵器生産は、様々な変遷をたどりながらも平安時代末まで継続している。

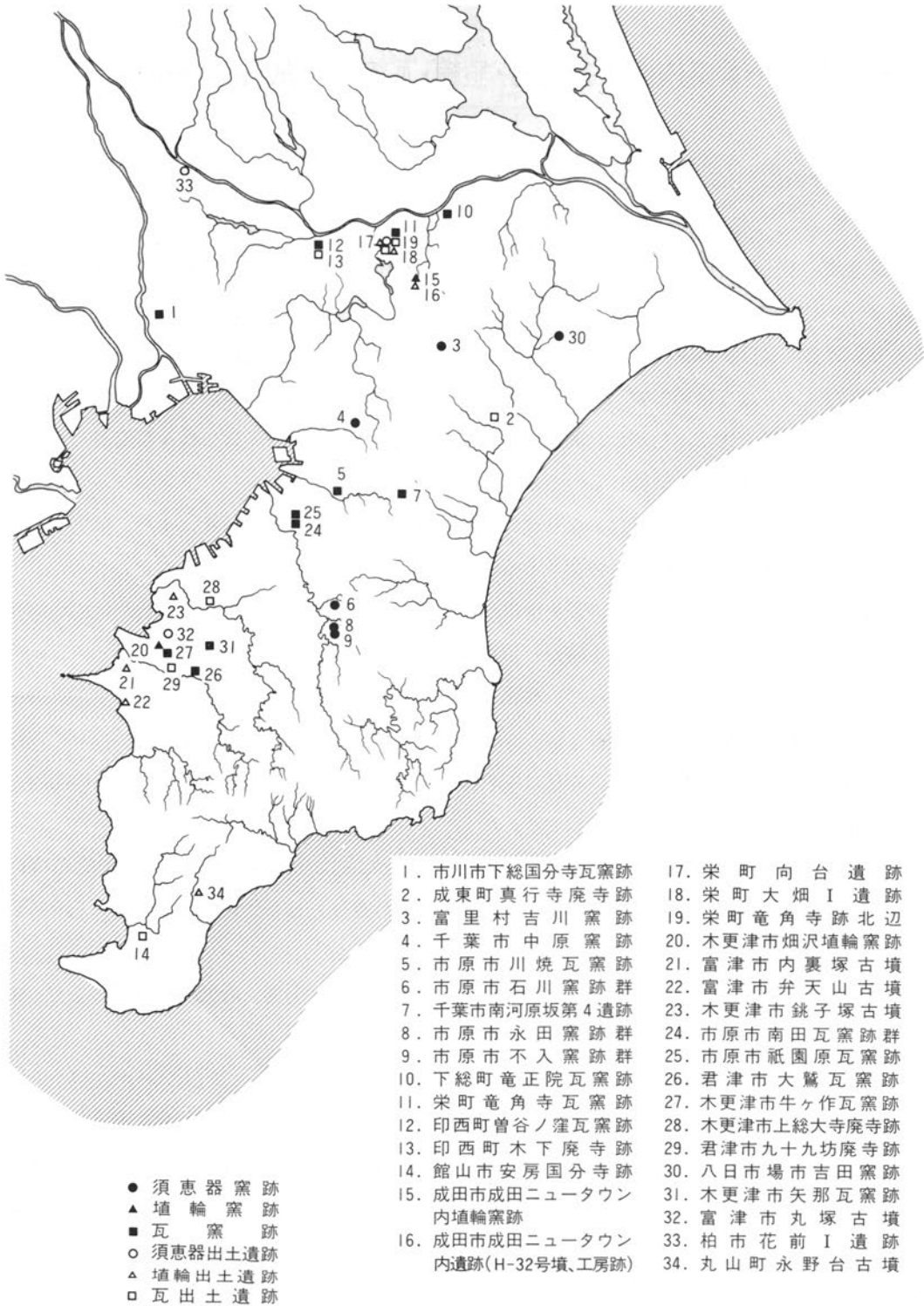
千葉県における須恵器生産はかなり遅れ、奈良時代から開始されている。また、須恵器焼成に使用された窯は、構造的には窖窯である。

須恵器の焼成技術として窯は、須恵器以外のやきものにも使用されている。それは、埴輪の生産である。窯を用いた埴輪の生産は、須恵器の生産に遅れて始まったと考えられている。焼成された埴輪は、須恵器とは異って、酸化炎焼成による土師質のものが多い。しかし、東海地方では、須恵質の埴輪も生産されている。千葉県では、現在のところ、窯を使用してつくられた最初のやきものは埴輪である。年代は5世紀中頃とされ、陶邑における須恵器生産の開始とほぼ同時期である。

須恵器、埴輪のほかに、窯を使用したやきものに瓦がある。瓦生産の技術は、仏教の伝来に伴う寺院建築に付属してわが国にもたらされた。仏教の普及とともに各地に広がり、千葉県では、古代寺院に近接して瓦窯跡が発見されている例が多い。

他に、窯を使用したやきものに、彩釉陶器、灰釉陶器、中世陶器、近世陶磁器があるが、窯跡は、千葉県では現在のところ確認されていない。

近年、蛍光X線分析を使用した、産地推定を目的とした須恵器などの胎土分析が注目をあび、かなりの遺跡で行われている。しかし、千葉県で行われたのは、永田、不入窯跡出土の須恵器のみである。今回、蛍光X線分析による胎土分析を行う目的は、産地推定のための胎土分析を重視し、今後の千葉県における分析の基礎資料を提供することである。窯業遺跡の出土遺物(須恵器、埴輪、瓦)を多く分析した理由は、これらの遺物が、千葉県の粘土を用いてつくられたことが明確であり、胎土分析により、千葉県における土器胎土の特徴が明らかになると考えたからである。また、埴輪、瓦については、考古学上、供給先と考えられる古墳、寺院跡の埴輪、



第38図 遺跡分布図(6)

瓦の分析も行っている。生産地と供給先との関係は以下のとおりである。

遺物	生産地	供給先
埴輪	成田ニュータウン内埴輪窯跡	周辺の高墳（H-32号墳）
	畑沢埴輪窯跡	周辺の高墳（内裏塚）
瓦	下総国分寺瓦窯跡	下総国分寺跡
	曾谷ノ窪瓦窯跡	木下廃寺跡
	竜角寺1号窯跡	竜角寺
	南田瓦窯跡群	上総国分寺跡
	川焼瓦窯跡	
	牛ヶ作瓦窯跡	九十九坊廃寺跡
	大鷲瓦窯跡	

また、対比試料として、東京都、埼玉県、栃木県の須恵器窯、瓦窯出土の遺物、栃木県の高墳出土の埴輪、須恵器などの分析も行っている。

## 2. 分析試料及び出土遺跡の概要

今回の分析試料は、56遺跡、571点である。県内の遺跡は、須恵器窯跡(群)7か所、瓦窯跡(群)10か所、埴輪窯跡2か所、高墳6か所、寺院跡6か所、埴輪工房跡1か所(2遺構)、その他3か所である。県外の遺跡は、須恵器窯跡13か所、瓦窯跡3か所、高墳3か所、その他2か所である。

分析は、奈良教育大学の三辻利一教授に御依頼した。分析の方法は蛍光X線分析である。以下、分析試料を抽出した遺跡の概要を述べる。

### 1. 下総国分寺瓦窯跡

千葉県市川市国分町1790番地

下総国分僧寺から東へ約300mの国分台地斜面に位置する。窯跡は2基確認されたが、大半が破壊され、窯尻のみが残っていた。本瓦窯跡から出土した鏡瓦の文様が国分寺のものと同一である。

分析試料は瓦8点である。

熊野正也 「千葉県下総国分寺址及び同瓦窯

址」『日本考古学年報19』（昭和41年度版）日本考古学協会 昭和46年

### 2. 真行寺廃寺跡

千葉県山武郡成東町真行寺565番地他

九十九里海岸の平地に臨む標高45m前後の台地上で、平地から約1kmの所に位置する。戦前から豊富な文様瓦を出土する遺跡として有名である。調査は昭和56、57年の2年にわたり、昭

### 第3章 分析試料とその概要

和57年には、千葉県文化財センターと成東町教育委員会の調査が並行して行われた。調査の結果、基壇2基、瓦溜り1ヶ所、瓦片集積1ヶ所、住居跡13軒(鬼高期、国分期)、溝3条、製鉄炉跡1基、掘立柱建物跡4棟以上が確認された。

2基の基壇は南北にならび、南基壇が金堂跡、北基壇が講堂跡と推定されている。南基壇の平面形は、東西約15.5m、南北約12mの矩形ないし平行四辺形に近い形と推定されている。地山を掘り込み、版築によりつくられている。

北基壇の平面形は、東西約22.6m、南北約14mの長方形で、側縁に瓦積みが見出されている。構築には、掘り込み地業は行われず、平坦地に築土を盛り上げてつくられている。北基壇は、瓦積みと砂質土により保護および化粧が施されていた。瓦積みで使用された瓦には、特殊叩き目瓦は見出されなかった。

瓦溜りは、南基壇の東方約10mの所に見出された。平面形は2.4×2.4mの隅丸のやや不整な方形を示し、深さ約0.8mである。内部には瓦片がびっしり詰っていた。

瓦片集積は、北基壇の北側で、帯状に約30m見出された。瓦片は表土中に堆積し、表土は固くしまっていた。後世の道に瓦片が敷かれていたと考えられる。

掘立柱建物跡は、北基壇の北側、南基壇の南側および東側に見出された。溝は、調査範囲が限られていたため、寺域、建物に関係した溝か不明である。

製鉄炉跡は、南基壇の東南に見出された。溝状の掘り込みの最底部に確原されている。覆土からは多量の鉄滓、土器片が見出し、銅製品、墨書土器、碗形鉄滓が見出している。炉跡は楕円形を示し、全体に焼土が認められ、20cm程掘り込まれている。炉跡直上より、ふいごの羽口片と碗形鉄滓が見出している。

遺物は、弥生式土器、土師器、須恵器、陶器、埴輪片、瓦、瓦塔片、古銭などである。出土量は瓦が最も多い。瓦は、鎧瓦、宇瓦、男瓦、女瓦、道具瓦である。鎧瓦は、紀寺式の花文(雷文)緑八葉複弁蓮華文鎧瓦、素文緑十三葉単弁蓮華文鎧瓦、素文緑十四葉単弁蓮華文鎧瓦である。宇瓦は、重廓文系三重弧文字瓦、顎

に三条の隆帯をもつ素文字瓦、二重弧文字瓦である。男瓦は、行基式、玉縁付の両方が出土している。女瓦は、叩き目により、格子(正格子、長方形格子、斜格子)、平行条線、縄目、無文、特殊文様に分けられる。特殊文様には、四弁花文、宝相華文風文様+渦巻文、渦巻文、蕨手文、四弁花文、鎌状文、飛雲文の複合叩き目、正格子の枠内に鳥文、山型文などがある。道具瓦は少量で、隅切り瓦が見出されている。瓦塔片は、壁部、軒先部の破片である。なお、本廃寺の創建年代は、紀寺式鎧瓦の出土から、7世紀末と考えられている。

分析試料は瓦10点である。

『成東町真行寺廃寺跡確認調査概報』(財)千葉県文化財センター 昭和57年

『成東町真行寺廃寺跡発掘調査概報』成東町教育委員会 昭和58年

『成東町真行寺廃寺跡研究調査概報』(財)千葉県文化財センター 昭和58年

#### 3. 吉川窯跡

千葉県印旛郡富里村吉川

印旛沼に流入する高崎川の源に近い小支流の西岸斜面に位置し、現在の富里工業団地の南西に隣接している。窯体の確認はされていないが、斜面下部で須恵器が多量に採取され、一部に灰原らしき黒色土が露呈している。

分析試料は須恵器10点である。

日本考古学協会会員 篠原 正氏の御教示により、分析試料を採取した。

#### 4. 中原窯跡

千葉県千葉市金親町中原754番地

農道が横切る崖面に、須恵器片を含む灰層2ヶ所と窯体の一部が認められ、窯跡発見の契機となった。窯跡は鹿島川の小支谷の最奥部の左岸、西向きの緩斜面に構築されている。本格的な調査は行なわれてはいないが崖面の観察および、試掘調査により上下二段に2基ずつ、合計4基の窯跡が存在すると推定される。試掘による遺物は、坏、広口壺、甕、甑である。また、女瓦が1点出土しており、須恵器と瓦を併焼した可能性が指摘されている。土器の中には、酸

化炎焼成によるものも多く、従来、土師器とされた土器も、須恵器とともに焼成されている。年代は、坏の形態により9世紀中葉から後葉と推定されている。

分析試料は須恵器14点である。

倉田義広「千葉市内の平安時代窯跡について—金親町、中原窯跡—」『貝塚博物館紀要』第10号 千葉市加曽利貝塚博物館 昭和58年

#### 5. 川焼瓦窯跡

千葉市原市草刈字川焼地先

村田川北側、標高30～40mの台地裾に数基の窯跡が確認されたが未調査である。上総国分寺と同範の鏡瓦（素文縁二十四葉単弁蓮華文）が表面採取されている。

分析試料は瓦11点である。

『企画展 房総の古瓦』展示図録 No.4 千葉県立房総風土記の丘 昭和53年

#### 6. 石川1、2、3号窯跡

千葉市原市石川598番地

養老川の支流の北側台地裾に位置する。未調査であるが、南総中学遺跡調査時の周辺遺跡踏査において、遺物（坏、皿、水瓶など）が採取されている。

分析試料は須恵器で、1号窯跡2点、2号窯跡11点、3号窯跡15点である。

「石川窯址」『千葉・南総中学遺跡』駒沢大学考古学研究室 昭和53年

1、2、3号窯は仮称である。昭和57年10月23日、胎土分析試料収集のため、(財)千葉県文化財センター班長三森、同主任調査研究員藤崎により当遺跡が踏査された。その時、窯跡が3基確認され、採取遺物の区分上、谷口から奥へ向って、1、2、3号とした。

#### 7. 南河原坂第4遺跡

千葉県千葉市小食土町1175-25

千葉市の東南端、村田川の水源地域、東京湾側と九十九里海岸側との分水界付近の台地斜面に位置する。調査は、昭和57年7月から昭和58年3月の間に行われた。遺構は、窰窯1基、ロストル式平窯1基、円形平窯4基である。遺物

は、三重圈二十四葉狭弁蓮華文鏡瓦、風字硯、獸脚付盤、瓦、須恵器、土師器などである。窯跡の時期は、平安時代と考えられる。

分析試料は須恵器11点、粘土4点である。

#### 8. 永田5、13、14号窯跡

千葉市原市新谷

養老川の蛇行により形成された独立丘から南東に細長く伸びた舌状部の南西斜面に位置する。窯跡は14基確認され、1、5、13、14号窯が発掘調査されている。5号窯は、煙道部上面が削平されているが、遺存は良く、全長8.0m、幅1.5mである。床面の調査により、6次にわたる改造が認められた。大きな改造は3回で、その毎に、床面が高くなっている。報告書によれば、Ⅲ期に区別され、Ⅰ、Ⅱ期が地下式、Ⅲ期が半地下式であったとされている。13号窯は5号窯の北西約45mに位置する。小型の窯で、焚口部は崖により削り取られ、焼成室のみが遺存している。残長約2.5m、幅約0.85mの半地下式である。14号窯は、13号窯の下部に検出された。焚口部は削り取られ、焼成室の後半部は、13号窯の下になっている。全長約3m、幅約0.8mと考えられる。

遺物は、坏、高台付坏、蓋、盤が多く、他に高坏、甕、壺、瓶、平瓶などがある。多口瓶などの特殊な器形もあり、上総国分寺への須恵器の生産地と考えられている。窯跡群の操業年代は、8世紀後半から9世紀前半であり、14、5、13号の順に操業されたと考えられている。

分析試料は須恵器で、5号窯跡10点、13号窯跡10点、14号窯跡10点である。

『千葉県市原市永田、不入須恵器窯跡調査報告書』千葉県教育委員会 昭和51年

#### 9. 不入2、3、4号窯跡

千葉市原市新谷

永田窯跡群の南東300mに所在し、台地の反対側である。

トレンチにより4基の窯跡の存在が確認されているが、本格的な調査は行われていない。

2号窯は、焚口部の幅0.75mで、窯体の両側に溝が平行して検出されている。焚口部前に窪

### 第3章 分析試料とその概要

みがあり、捨場になっている。

3号窯は2号窯の南東約5.8mの所に検出されている。燃烧室から焼成室にかけて検出され、幅約1.2mである。2号窯と同様に、焚口部前に楕円形の窪みがあり、捨場になっている。4号窯は、2号窯の捨場下から検出されている。焼成室から窯尻部にかけて確認された。窯尻部の幅は約1mで、傾斜は1、2次が約30度、3、4次が約20度である。

遺物は、永田窯跡群と同様に坏、高台付坏、蓋、盤が多い。2号窯からは円面硯片、瓶、平瓶が出土している。操業年代も永田窯跡群とほぼ同時期で、4号、2、3号窯の順に操業されたと考えられている。

分析試料は須恵器で、2号窯跡11点、3号窯跡4点、4号窯跡10点である。

8と同じ。

#### 10. 竜正院3号窯跡

千葉県香取郡下総町滑川1142番地

利根川の南東に臨む丘陵の標高10m内外の南西斜面に位置し、平安初期の創建と伝えられる。龍正院を北西に隣接する。昭和56年1月から2月にかけて調査が行なわれた。窯跡は、北東—南西線方向に第1、2、3号窯と並行して存在し、中軸はほぼ北西である。

3号窯は残長2.7m、焚口部幅0.9m、燃烧室幅1.2m、奥行1.7mで、高さ30cm、傾斜75度の階に至る。焼成室は幅1.5mで、奥行は1mのみを遺存する。焼成室床面の傾斜は約25度である。

遺物は、三重圏文縁単弁八葉蓮華文鏡瓦、均正唐草文字瓦、宝相華文字瓦（第3号窯）などがある。

分析試料は瓦7点である。

野村幸希 考古学研究室「下総、龍正院瓦窯（予報）」『考古学研究室彙報』第22号 立正大学文学部考古学研究室 昭和57年

#### 11. 竜角寺1号窯跡

千葉県印旛郡栄町竜角寺

印旛沼東の台地上、竜角寺跡の北西部、約200mの谷を隔てた台地斜面に位置する。昭和46年、竜角寺調査団により、竜角寺跡とともに調査が

行なわれた。2基の瓦窯跡が確認され、2基とも地下式である。1号窯では、窯底の改造が行われていることが確認された。全長約8m、幅1.2~1.4mである。天井部の一部、煙道部が残っている。改造前は、燃烧室と焼成室との境に段があり、焼成室床面には、焼台が階段状に造りだされていた。改造は、焼成室の床を削り、燃烧室と焼成室との段差を埋めて行われた。このため焼成室の天井高が1.5mと高くなっている。遺物は瓦類である。竜角寺跡と同型の三重圏縁八葉単弁蓮華文鏡瓦、三重弧文字瓦が出土している。他に「加刀利」、「加刀入」をへら書きした文字瓦が出土している。竜角寺創建時の瓦窯と考えられる。

分析試料は瓦10点である。

滝口宏「下総竜角寺瓦窯址」『日本考古学年報24』（1971年版）日本考古学協会 昭和48年

『下総竜角寺調査報告』千葉県教育委員会 昭和47年

大川 清『日本の古代瓦窯跡』雄山閣 昭和47年

『企画展 房総の古瓦』展示図録 No.4 千葉県立房総風土記の丘 昭和53年

#### 12. 曾谷ノ窪瓦窯跡

千葉県印旛郡印西町大森2428—5・15

利根川から南方向へ台地に入り込んだ谷の最奥部の南側斜面に位置する。本瓦窯跡で焼かれた瓦が使用された木下（別所）廃寺跡は東南方向へ直線距離で約800mの所に所在する。調査は昭和54年12月9日より28日までの20日間にわたって行われた。調査以前から地表に数ヶ所の窪みが確認されていたが、調査の結果、瓦窯跡3基、炭窯3基が検出された。瓦窯跡は東側から1、2、3号とされ、1号瓦窯が調査された。

1号窯は、地下式であったと考えられる。燃烧室と焼成室との境に段をもち、焼成室には焼台が造りだされている。焚口部を中心に改造が行われている。残長4.7m、焼成室の傾斜は約40度である。

2号瓦窯は、焚口部のみ調査である。3号窯は、灰原により存在が確認された。一部が2号瓦窯焚口部をおおっていたので、3号瓦窯の



方が新しいと考えられる。

遺物は、鏡瓦、宇瓦、男瓦、女瓦などがあり、表土から須恵器、土師器、ふいごの羽口などが出土している。鏡瓦は窯体外の出土で、三重圏縁単弁八葉蓮華文である。宇瓦も窯体外出土で、段頸三重弧文である。男瓦は行基式で、凸面にハケメ、凹面に布目痕をもつ。女瓦は、凹面に布目痕、凸面には正格子、斜格子などの叩き目が施されている。凹面に「道」の文字が押捺されたものもある。

操業年代は、7世紀後葉から8世紀中葉と考えられている。これは、同型の鏡瓦、宇瓦が大和の山田寺、印旛郡栄町の竜角寺から出土していること、宇瓦が「型挽き重弧文」であり、この宇瓦が8世紀中葉で消えることから推定されている。

分析試料は瓦11点である。

『曾谷ノ窪瓦窯跡発掘調査概報』千葉県教育委員会 曾谷ノ窪瓦窯跡調査会 昭和55年

### 13. 木下廃寺跡

#### 千葉県印旛郡印西町別所876の1

千葉県の北西部中央にあたり、利根川に臨む台地上に位置する。手賀沼へ向って西へのびる細長い台地の付根部分の南端部である。調査は昭和52、53年の2回にわたって行われた。遺構は、基壇3基、住居跡10軒である。基壇は、平面形が長方形のものが2基、方形のものが1基である。長方形基壇は、金堂跡と講堂跡と考えられている。配置は、金堂跡と方形基壇が東(方形)西(金堂)にならび、その北側に講堂が位置する。金堂跡は、東西約13m、南北約10mで、旧表土から版築によりつくられている。講堂跡は、東西約18.6m、南北約13.5mで、旧表土を約30cm掘り込んで、版築によりつくられている。方形基壇は、一辺約8.7mで、ほぼ正方形である。地山であるローム層を掘り込んで、版築によりつくられている。住居跡の年代は歴史時代である。

遺物は、瓦、土師器、須恵器、瓦塔片、鉄釘などである。瓦は、三重圏文縁八葉単弁蓮華文鏡瓦、三重弧文字瓦が出土している。他に男瓦、女瓦がある。男瓦は行基葺き用の無段のものが

多く、有段玉縁付のものは少ない。女瓦は、凸面に叩き目、凹面に布目痕をもち、叩き目には、正格子、斜格子、平行などがある。凹面に、ヘラケズリが施されたものもある。また、凹面に「道」の文字が押捺された女瓦が2点検出されている。土師器、須恵器は坏、甕などで、住居跡からの出土が多い。土師器の坏、高坏には暗文が施されたものもある。瓦塔片は、屋蓋部、降棟部などがあり、同一個体と考えられている。鉄釘は角釘である。男瓦に、穴をもつものがあるので、瓦を留めるために釘が使われた可能性もある。鏡瓦、宇瓦が、印旛沼の東岸台地上にある竜角寺出土のものと同型であるので、創建年代は、7世紀後葉と考えられている。

分析試料は瓦4点である。

『木下別所廃寺跡第一次発掘調査概報』千葉県教育委員会 木下別所廃寺跡調査会 昭和53年

『木下別所廃寺跡第二次発掘調査概報』千葉県教育委員会 木下別所廃寺跡調査会 昭和54年

### 14. 安房国分寺跡

#### 第3章第2節参照。

現在の日色山国分寺の境内、および周辺が国分寺跡と考えられている。館山市の東南部、西方、館山湾に向って広がる平野をみわたす標高約19mの微高地上に位置する。調査は昭和51、52、53年の3ケ年にわたって行われ、主としてトレンチによる寺域確認の調査が行われた。遺構は、基壇、住居跡、竪穴状遺構、溝などである。基壇は1基で東西約25m、南北約27mである。地山を掘り込み、版築によりつくられている。基壇の周辺には、竪穴状遺構8基、土壇7基、南側に弥生時代後期の合口壺棺1基が検出されている。また、弥生式土器の包含層が、基壇周辺と基壇の南地区に確認されている。寺域の南限の調査では、溝8条、住居跡1軒、竪穴状遺構1基、道路状遺構、土壇群などが確認されている。東西方向へはしる溝が2条あり、北側の溝は幅1.9m、深さ0.65mで、二段になっているので、寺域を区画する溝の可能性はある。寺域北限の調査では、土壇状の高まり4か所、

ピット2基を検出したが、寺域を区画すると考えられる遺構は検出されなかった。遺物は、弥生式土器、土師器、須恵器、石帯、三彩獣脚、瓦などである。瓦は、鎧瓦、男瓦、女瓦、堤瓦があり、宇瓦は出土しなかった。鎧瓦は素縁七葉素弁蓮華文で、瓦当表面に布目痕がある。また、裏面にも布目痕をもつものもある。男瓦は行基葺式である。厚手と薄手があり、凸面に縦方向のナデ、凹面に布目痕がある。女瓦は凸面に叩き目、凹面に布目痕をもつ。叩き目は、縄目と格子があり、格子は少ない。堤瓦は、女瓦を半載したもので、凸面に、縄目の叩き目をもつものと、ナデ痕をもつものがあり、凹面には布目痕がある。三彩獣脚は基壇東端の廃瓦片集積区の最下層から出土している。現存長4.5cmで、足部を三爪の形に仕上げている。釉は、緑色、褐色、淡黄色の3色である。胎土は白色で精製されている。石帯は、基壇の南側区域の寺域を区画すると思われる溝中のピット内から出土している。巡方の破片で、表面から裏面にかけて面取りされ、両面ともよく研磨されている。裏面の隅に二孔一対で貫通する紐孔が対角線方向に穿たれている。材質は粘板岩である。

分析試料は瓦15点である。

『安房国分寺第一次調査概報』千葉県教育委員会 安房国分寺調査会 昭和52年

『安房国分寺第二次調査概報』千葉県教育委員会 安房国分寺調査会 昭和53年

『安房国分寺第三次調査概報』千葉県教育委員会 安房国分寺調査会 昭和54年

『安房国分寺』館山市教育委員会 昭和55年  
安房国は、養老2年(718)に上総国から分離して設置されたが、天平13年(714)12月には上総国に合併されている。国分寺建立発願の詔勅が出されたのは、天平13年2月であるので、安房国は発願の詔勅の直後に、上総国に合併されたことになる。安房国が再び分離したのは天平宝字元年(757)5月であり、発願当初から安房国分寺が建立されたかどうか疑問であるとされている。そして、定額寺を後に国分寺とした可能性が指摘されている。

### 15. 吉田窯跡

千葉県八日市場吉田地区八辺

栗山川の支流である借当川の南側台地の裾部に位置する。水田を周回する農道によって、台地の裾が一部削平されたため、窯跡断面が露呈し、発見されたものである。未調査のため詳細は不明である。採取された遺物は、須恵器の坏、高台付坏・坏蓋などがある。年代は9世紀前半と思われる。

分析試料は須恵器12点である。

土屋潤一郎『5. 八日市場市吉田所在の須恵器窯について』『研究連絡誌』第3号(財)千葉県文化財センター 昭和58年

### 16. 矢那瓦窯跡

千葉県木更津市矢那字名主ヶ谷

木更津市市街地のある海岸平野の東、丘陵を開析して流れる矢那川に臨む丘の中腹に位置する。昭和38年の調査により、3次にわたる窯の構築が確認された。第1次窯は地下式で焼成室に焼台としての段が14段つくり出されている。段の上面の下地には女瓦を敷きならべ、その上に粘土を上塗している。全長5.2m、最大幅2.05mで、床面の傾斜は約30度である。

第2次窯は、1次窯の上に構築され、地下式と考えられる。大きさは、1次窯とほぼ同じであるが、焼成室の段は無く、焼成室の前半分部に男瓦が段状に4列にならべられていた。床面の傾斜は約30度である。

第3次窯は2次窯に底の上に構築され半地下式と思われる。全長5.6m、とやや長くなっている。床面の傾斜は約34度である。

遺物はすべて階段施設や段上に敷かれた瓦類である。男瓦は、行基式である。隅切瓦もみとめられる。女瓦は、凹面に布目痕、凸面に縄目文が施され、一枚造りである。男瓦と同様に隅切瓦が含まれている。堤瓦は女瓦半載のものがあるが、台形状のものもある。文字瓦が1点出土している。女瓦の縄目部分にへら書きで、「総成」と書かれていると考えられる。操業時期は奈良時代末から平安時代にかけてと考えられている。

分析試料は瓦4点である。

大川 清「木更津矢那瓦窯址」『古代』49・50  
合併号 早稲田大学考古学会 昭和42年

#### 17. 丸塚古墳

千葉県富津市大堀字砂山1970番地

内裏塚の北方に位置する円墳である。昭和49年、調査が行われ、その後、区画整理により消滅している。径30m、高さ4mである。幅広の周溝が存在し、南西部では溝が切れて、橋状を呈している。石室は無袖式の横穴式石室で、礎石の間仕切りにより、羨道、前室、後室に区分されている。遺物は、石室内より人骨10体分、直刀、鉄鏃、刀子、馬具（雲珠、轡、鞍）、勾玉、管玉、切子玉、棗玉、丸玉、小玉、耳環、須恵器（有蓋杯の身、無蓋二段三方透長脚高杯2、罍1、平瓶2、提瓶1、短頸壺2など）が出土し、埴丘南麓から土師器が出土している。6世紀末ごろの築造と考えられている。

分析試料は須恵器3点である。

『富津市史（通史）』富津史編さん委員会 昭和57年

#### 18. 花前 I 遺跡

千葉県柏市船戸字花前1224外

利根川右岸の標高約16mの台地上に位置し、台地の南側には、利根川の支流により開析された支谷が入り込む。昭和52年10月から53年2月にかけて調査され、現在整理中である。

遺構は縄文時代前期・中期の住居跡14軒、奈良・平安時代の住居跡26軒、同掘立柱建物跡8棟、地下式土壇4基、溝3条である。

遺物は、縄文時代前期～後期の土器片、同石器、奈良・平安時代の土師器、須恵器、灰釉陶器、緑釉陶器、鉄器（刀子、鎌、斧、鏃など）、柄杓形銅製品である。

分析試料は須恵器1点である。

『千葉県文化財センター年報』No.3（財）千葉県文化財センター 昭和52年

#### 19. 永野台古墳

千葉県安房郡丸山町石堂

嶺岡山系を南流してきた丸山川が、海岸の平地に流出する地点で、標高50～60mの舌状台地

の先端に位置する。削平をうけたため、墳形は不明である。遺構は土壇である。墳形が不明なため主体部かどうかは不詳である。遺物は、碧玉製管玉、ガラス製丸玉、須恵器壺、円筒埴輪、朝顔形埴輪などである。また、大正12年、当地において、人物埴輪「鎌を持つ農夫像」が発見されている。5世紀後半から6世紀初頭の古墳と考えられている。

分析試料は埴輪3点である。

『永野台古墳発掘調査報告書』朝夷地区教育委員会 昭和55年

#### 20. 成田ニュータウン内埴輪窯跡

千葉県成田市赤坂付近

成田市成田ニュータウン建設に伴う調査より確認された。台地の斜面に1基単独で存在し付属する工房跡3軒とともに調査されている。

窯体は、全長15.8m、幅1.6m、深さ1.4mの窯である。遺物は破片のみであるが、家形、円筒、朝顔形の各埴輪が認められた。

本窯跡の製品の供給先は、船塚古墳と推定されている。船塚古墳は、本窯跡の北東約90mの同じ台地上に位置する前方後円墳である。同古墳から出土する埴輪は、製作技法、胎土、焼成とも窯跡出土のものと同様である。なお、本窯跡の操業年代は5世紀代と推定されている。

分析試料は埴輪20点である。

『公津原 成田ニュータウン内遺跡の考古学的調査』千葉県企業庁 昭和50年

#### 21. 成田ニュータウン内H-32号墳

千葉県成田市赤坂付近

小橋川の支谷を西側に見おろす台地上に位置する。直径42m、高さ2.47mの円墳で周溝をもつ。周溝は幅6～9m、深さ0.4～0.8mである。西側の周溝内に埴輪が集中して出土している。埴輪は人物、形象（鳥）、円筒埴輪などである。この埴輪群に接する周溝には幅2.4m、長さ2.19mの“突出部”があり、内部旋設、“突出部”、埴輪群が一直線上にならんでいる。

内部施設は二施設が並行している。第1施設は、長軸の方位N-74°-E、長さ6.1m、幅0.7

### 第3章 分析試料とその概要

mである。第2施設は長軸の方位N-86°-E、長さ4.5m、幅1.2mの長楕円形である。副葬品は、第1施設が石枕1、鎌1、刀子2、鉄鍬4、土器2、滑石片など、第2施設が直刀1、滑石片などである。また、墳丘下及び、周溝より和泉期の住居跡が検出されている。

年代は、第1施設から鬼高式土器が出土していること、石枕及び滑石片の多量の出土、埴輪群などから、5世紀末葉から6世紀前葉と推定されている。

分析試料は埴輪8点である。

20に同じ。

#### 22. 成田ニュータウン内埴輪工房跡

千葉県成田市赤坂付近

工房跡は3軒確認されている。一般の竪穴式住居跡との差異はない。1軒は、埴輪窯の北約30mの台地平坦部に位置する(51-002)。後世の溝に切られているが、平面形は、ほぼ方形である。カマドはなく、中央に4本柱をもつ。内部より、長石片を含んだ多量の粘土が集中して検出され、長石片、埴輪片も出土している。粘土は埴輪の原料と考えられる。他の1軒は、天王・般塚4号墳の二重周溝間に検出された(51-003)。002の西約20mの所である。北カマドをもつ方形の平面形である。古墳築造の際に整地された跡がみられる。覆土内に多量の埴輪片が含まれている。床面に多量の焼土が認められているので、火災をうけたと考えられる。3軒目は、窯跡の北約20mの斜面に位置する。平面形は、南北4.0m、東西3.3mの長方形で、カマドはない。中央に4本の柱穴をもつ。覆土内から多量の埴輪片が出土している。柱穴付近で土製勾玉が発見されている。床面に多量の焼土が検出され、火災をうけたと考えられる。

分析試料は埴輪10点である。

20に同じ。

#### 23. 向台遺跡

千葉県印旛郡栄町大字酒直字向台467-1

印旛沼と根木名川にはさまれた台地から、印旛沼へ向ってのびる小舌状台地上に位置する。

尾根続きの台地には、岩屋古墳を中心とする竜角寺古墳群、白鳳時代に創建された竜角寺が所在する。遺構は、1ユニット、住居跡27軒。掘立柱建物跡3棟以上、土器捨て場1ヶ所である。集落跡の年代は、古墳時代後期から奈良、平安時代にかけてである。

遺物は、局部磨製石斧・剝片・土師器・須恵器・緑釉陶器・唐三彩陶枕片・硯(円面、風字)・墨書土器・フイゴ羽口・鉄滓・瓦などである。土器捨て場の遺物は、仏教的な色彩が強く、竜角寺との関連をうかがえさせる。7世紀末から8世紀前半の遺物が主体と考えられる。

分析試料は須恵器12点、瓦2点、フイゴ羽口2点である。

『千葉県文化財センター年報』No.7(財)千葉県文化財センター 昭和58年

#### 24. 大畑I遺跡

千葉県印旛郡栄町大字竜角寺字大畑

印旛沼に南面する台地の平坦部に位置し、標高は30mである。昭和56~58年(財)千葉県文化財センターにより調査が行なわれた。遺構は、先土器時代(ユニット1ヶ所)、炉穴16基(縄文時代早期)、落し穴状遺構5基(縄文時代早期)、円墳1基、住居跡(古墳時代後期36軒、奈良、平安時代5軒)、掘立柱建物56棟(奈良、平安時代)、井戸3基(奈良、平安時代)、溝7条(奈良、平安時代)などである。遺物は、先土器時代(ナイフ形石器、フレイク)、縄文式土器(早、後期)、円筒埴輪、鉄製品(斧、鎌、刀子、鍬)、土製品(勾玉、小玉、紡錘車)、石製品(有孔円板、砥石)、土師器(鬼高式、真間式、国分式)、須恵器、瓦などである。遺跡の主体は、鬼高期以降の大集落である。掘立柱建物が多いので、一般的な集落とは考え難く、郡衙跡の可能性があると考えられている。

古代の行政区画では、下総国埴生郡と想定されている。

分析試料は埴輪3点である。

『千葉県文化財センター年報』No.7(財)千葉県文化財センター 昭和58年

『千葉県文化財センター年報』No.8(財)千葉県文化財センター 昭和58年

## 25. 竜角寺

千葉県印旛郡栄町竜角寺239

印旛沼の北東岸の台地上に位置する。この印旛沼に臨む台地上には多くの古墳があり、竜角寺古墳群と呼ばれている。昭和7年に竜角寺の本尊、薬師如来像の頭部が白鳳様式であることが確認され、創建の古さがうかがえられる。昭和22、23年には、早稲田大学による調査が行なわれ、石製鴟尾や、現存の基壇が創建時のものを増築したものであること、瓦窯が存在することが確認された。昭和46年には、房総風土記の丘の建設に対応して竜角寺の調査が行なわれた。これにより、金堂跡、塔跡の規模と江戸時代の増築基壇を明らかにし、塔跡の北側に一字の堂跡を確認した。江戸時代の基壇側は一辺70尺の方形であり、旧基壇は、間口51尺、奥行41尺であった。旧基壇は、金堂部分を残して地山を掘り込んで整形し、版築でつくられている。

塔跡は一辺36尺の方形基壇で中心に心礎が遺存している。基壇はローム面上に構築されている。

心礎は、長径7尺5寸、短径6尺、中央に径2尺1寸5分～2尺2寸5分、深さ4寸～5寸5分の円孔をもつ花崗岩である。出土した瓦は、三重圏単弁八葉蓮華文鏡瓦、三重弧文字瓦、などがある。また塔跡北側の建物跡から瓦塔片が出土している。丸瓦は行基式である。「朝市」、「服止卍」、「赤加」などの文字瓦も出土している。

創建年代は、本尊薬師如来像や、大和の山田寺と同型の鏡片、字瓦より、7世紀後半と考えられている。

分析試料は瓦4点である。

『下総龍角寺調査報告』千葉県教育委員会 昭和47年

## 26. 畑沢埴輪窯跡

千葉県木更津市畑沢

宅地造成時に確認された。窯跡は、東西にのびる台地の南斜面に位置し、窯跡群の存在を予想して調査を行ったが、1基単独であった。造成による損壊のため、全容は明らかではないが、長さ8.1m、幅1.4m、高さ0.9m程の規模と推定

される。窯体構造は窰窯で、3回以上の改造が行われたと考えられる。遺物は、蓋形、楕形、壺形、馬形、円筒の埴輪、動物意匠の小型土製品、滑石質白玉（焚口付近）である。

窯跡周辺の調査により、住居跡7軒を検出している。これらの住居跡が、窯跡に付属するかどうかの確証はない。時期は和泉期(新)ないしは鬼高期(古)である。

本窯跡の製品の供給先としては、周辺に所在する古墳があげられるが、限定はできない。操業年代は、5世紀中葉と推定されている。

分析試料は埴輪10点である。

安藤鴻基『千葉県木更津市畑沢埴輪窯跡の調査速報』『古代』第57号 早稲田大学考古学会 昭和49年

## 27. 内裏塚古墳

千葉県富津市二間塚

段丘上第2列の砂丘上に位置し、南西を向く前方後円墳で、楕形の周溝をもつ。墳丘は全長141m、後円部、直径84m、高さ12m、前方部、幅90m、高さ11mである。主体部は2基で、砂岩の礫石を使用した竪穴式石室である。主体部の遺物は、鏡、鉄鏃、鉈、鉾、刀子、鉄製角棒、鎌、人骨2体分などである。墳丘には、朝顔形を含む円筒埴輪列があり、前方部西側で、上中下三段に配置されている。年代は5世紀中葉と考えられている。

分析試料は埴輪10点である。

『富津市史(通史)』富津市編さん委員会 昭和57年

## 28. 弁天山古墳

千葉県富津市小久保字弁天

岩瀬川と小久保川の合流する河口付近の台地上に位置する南西を向いた前方後円墳である。推定全長87.5m、後円部、直径50m、推定高7.5m、前方部、幅54m、推定高5mである。主体部は後円部中央にあり、竪穴式石室である。四壁には房州産礫石を積み、天井石には、花崗岩の切石2枚と礫石1枚を使用している。天井石の中央石には小口に縄掛突起が造り出されている。遺物は鋌留短甲、剣、刀、鏃、鎌などであ

### 第3章 分析試料とその概要

る。周囲には、円筒埴輪が検出されている。5世紀後半の古墳と推定されている。

分析試料は埴輪7点である。

『史跡弁天山古墳』富津市教育委員会 昭和54年

#### 29. 銚子塚古墳

千葉県木更津市高柳

平地に占地する前方後円墳である。現在は後円部の一部が残存している。円筒埴輪片が確認されているが、古墳の規模や主体部などの詳細は不明である。5世紀中葉の古墳と考えられている。

分析試料は埴輪7点である。

『千葉県文化財センター研究紀要』4(財)千葉県文化財センター 昭和54年

#### 30. 南田瓦窯跡群

千葉県市原市惣社字南田1083他

市原市を南から北へ流れる養老川の右岸、舌状台地斜面に位置し、上総国分僧寺の南側である。昭和49、50年に調査が行なわれ、4基の瓦窯跡が確認されている。3基が穹窯、1基が有牀式平窯である。遺物は、鎧瓦、宇瓦、男瓦、女瓦などである。国分寺創建期のものと同様の整形技法が異り、平安時代の操業と考えられている。

分析試料は瓦15点である。

『南向原』上総国分寺台遺跡調査会 昭和51年

『千葉県埋蔵文化財発掘調査抄報 昭和49・50年』千葉県教育庁文化課 昭和51年

#### 31. 祇園原瓦窯跡

千葉県市原市根田字祇園原451他

上総国分尼寺跡が所在する台地の南西斜面に位置する。祇園原貝塚調査時に発見され、調査が行われている。

分析試料は瓦8点である。

#### 32. 大鷲瓦窯跡

千葉県君津市中村大字大鷲字前谷

小糸川北側の台地、小支谷の最奥部の斜面に位置する。女瓦が表面採取され、九十九坊廃寺

の瓦窯と推定されている。

分析試料は瓦7点である。

大場啓雄・内藤政恒・篠崎四郎『上総国九十九坊廃寺址調査報告』『史蹟名勝天然記念物』9 昭和9年

『企画展 房総の古瓦』展示図録 No.4 千葉県立房総風土記の丘 昭和53年

#### 33. 牛ヶ作瓦窯跡

千葉県木更津市大久保象ヶ谷

畑沢川北側の台地斜面に位置する。昭和9年の九十九坊廃寺調査とともに調査され、九十九坊廃寺と同じ三重圏文縁複弁四葉蓮華文瓦が出土している。

分析試料は瓦4点である。

大場啓雄・内藤政恒・篠崎四郎『上総国九十九坊廃寺址調査報告』『史蹟名勝天然記念物』9 昭和9年

『企画展 房総の古瓦』展示図録 No.4 千葉県立房総風土記の丘 昭和53年

#### 34. 上総大寺廃寺跡

千葉県木更津市大寺1063

小櫃川下流の自然堤防上にある熊野神社が寺跡と推定され、石製露盤が確認されている。発掘調査は行なわれていない。採取された瓦は鎧瓦が、面違鋸歯文縁八葉複弁蓮華文、重圏文、宇瓦が、三重弧文、重頸三重弧文である。宇瓦の頸面には平行五条線と四条線を有する特殊な文様が施されている。男瓦は行基式、女瓦には斜格子、縄目文、点列文の叩きが施されたものがある。奈良県明日香村の川原寺の瓦に極似した瓦が出土しているので、創建年代は、7世紀後半と推定されている。

分析試料は瓦14点である。

平野元三郎・滝口 宏「上代仏教遺跡調査予報」『千葉県史蹟名勝天然記念物調査』14輯 昭和12年

『千葉県君津郡上総大寺と高蔵寺』『房総探古叢書』第16冊 房総探古会 昭和27年

須田 勉・安藤鴻基「上総国大寺廃寺の古瓦について」『金鈴20号』 昭和52年

『企画展 房総の古瓦』展示図録 No.4 千



千葉県立房総風土記の丘 昭和53年

35. 九十九坊廃寺跡

千葉県君津市内蓑輪191

小糸川を南に臨む台地上に位置する。昭和9年、大場磐雄氏等により発掘調査が行なわれた。土壇が検出され、中心礎及び、側柱礎石が確認され、塔跡と推定された。礎石には、凝灰質砂岩が使用されている。出土した瓦は、三重圈文縁複弁四葉蓮華文鏡瓦、三重弧文字瓦、格子目叩きの女瓦である。

分析試料は瓦17点である。

大場磐雄・内藤政恒・篠崎四郎「上総国九十九坊廃寺址調査報告」『史蹟名勝天然記念物9』昭和9年

『企画展 房総の古瓦』展示図録No.4 千葉県立房総風土記の丘 昭和53年

36. 虫草山2号窯跡

埼玉県比企郡鳩山村大橋829、831番地

埼玉県の中央部、南比企丘陵に位置する。南比企丘陵は、北側の都幾川と南側の越辺川の支流にはさまれ、丘陵のほぼ中央を越辺川の支流が東西に樹枝状の支谷を形成して南流している。虫草山窯跡は、丘陵のほぼ中央、西に向って開いた支谷の北側斜面に8基の窯跡が確認されている。昭和35年の1次調査で2基、昭和45年の2次調査で6基の窯跡が調査されている。2号窯は昭和35年に調査が行なわれた。半地下式窖窯で2度にわたる修理が認められている。当初の窯は、全長5m、焼成室最大幅2.2m、焚口部幅6.9mである。修理後はやや大きくなり、全長5.5m、焼成室最大幅2.6m、焚口部幅0.9mである。床面の傾斜は約27度である。多数の完形須恵器が出土している。これは焼成途中の事故のためと考えられている。器種は、細頸壺、摺鉢、坏などである。他の窯は、1号窯が半地下式、3、4、6～8号窯が地下式、5号窯は破壊されて不明である。遺物は、須恵器の坏、坏蓋、高坏、壺、甕、瓦塔片などである。

高坏は1号窯、瓦は1・3号窯、瓦塔片は1号窯から出土している。3号窯出土の瓦は女瓦で、床面の焼台として利用されたと思われる。

また、2号窯の下方に粘土溜めと考えられる遺構が検出されている。遺物は須恵器、瓦、硯(円面硯)である。虫草山窯の年代は、8世紀後半～9世紀前半に位置づけられている。

分析試料は須恵器10点である。

坂詰秀一「武蔵、虫草山窯跡」『考古学研究室彙報』第18号 立正大学文学部考古学研究室 昭和52年

37. 八坂前窯跡

埼玉県入間市大字新久字八坂前9241他

丘陵の西側斜面に位置する。昭和40、55年の2回にわたって調査された。調査された窯跡は6基である(窖窯)。遺物は、瓦類(鏡瓦、宇瓦、男瓦、女瓦、郡名瓦)、須恵器(坏、碗、皿、蓋、盤、壺、甕、風字硯、獸脚付香炉)である。武蔵国分寺再建塔の供給瓦窯と推定され、年代は9世紀中葉である。

分析試料は須恵器10点である。

坂詰秀一「埼玉県入間郡八坂前瓦窯跡」『日本考古学年報』18(昭和40年度)日本考古学協会 昭和45年

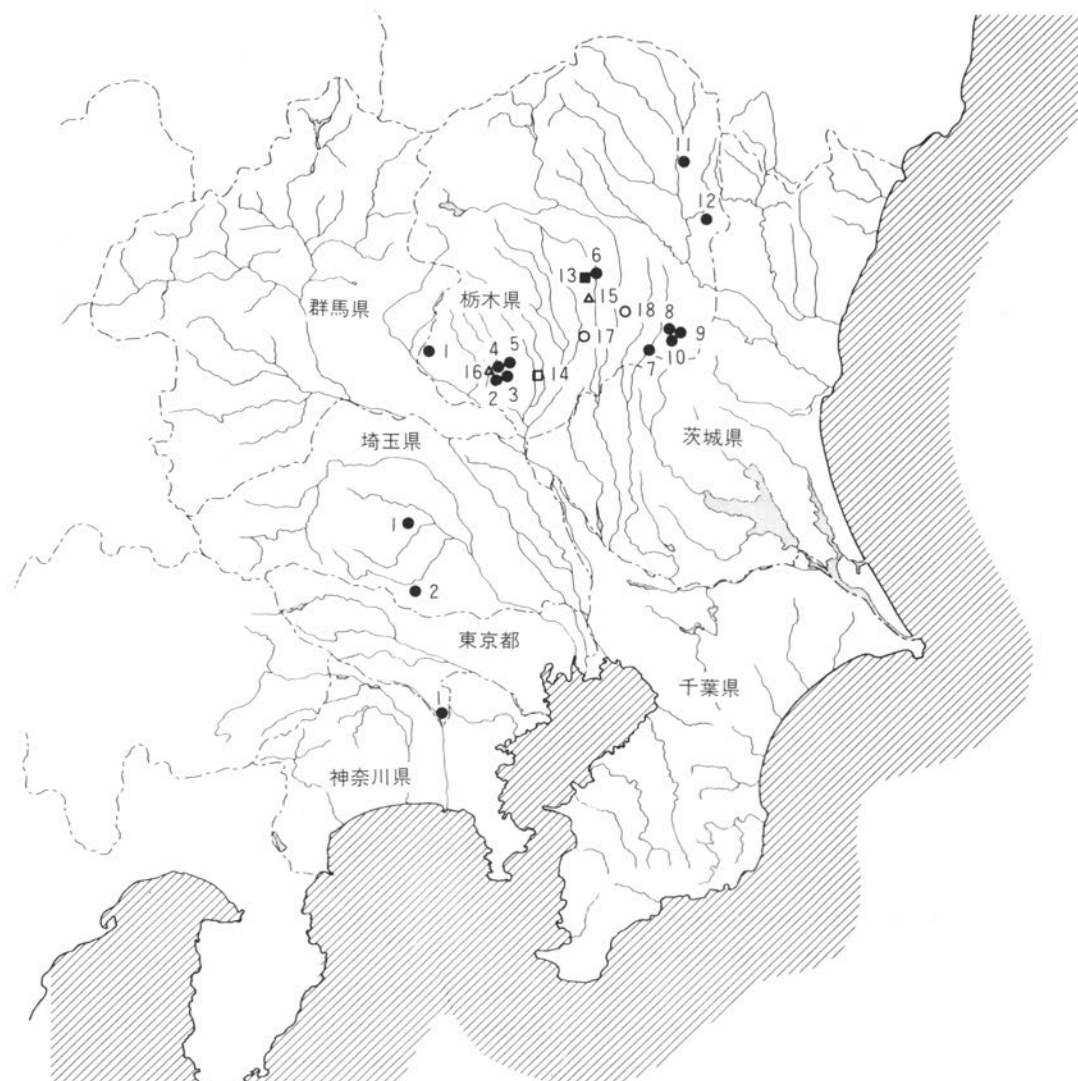
『埼玉県埋蔵文化財調査年報 昭和55年度』埼玉県教育委員会 昭和57年

38. 天沼1号窯跡

東京都町田市相原町天沼1522番

天沼窯跡は、御殿山西窯跡群と称されている窯跡群中に存在する。東京都町田市と神奈川県相模原市の境界となっている境川の北側の丘陵に位置する。東に向って開いた支谷の北側斜面に窯跡2基が確認され、昭和54年に調査が行われた。1号窯は、地下式窖窯である。焚口部を2号窯に切断されている。残長は約2.6m、焼成室最大幅は2.15mである。焼成室の傾斜は約25度である。窯尻付近より焚口遺存部まで、西側壁下に排水施設が見られる。煙道部および天井部の一部が遺存している。遺物は、須恵器(坏、蓋、碗、壺、甕など)、瓦である。瓦は、女瓦が多く、焼成室の焼台として使用されたと思われる。男瓦は行基式、女瓦は、凸面に叩き目(正格子、斜格子)、凹面に布目痕をもつ。2号窯は、1号窯の焚口部を切ってつくられている。





- 須恵器窯跡
- 瓦窯跡
- 須恵器出土遺跡
- ▲ 埴輪出土遺跡
- 瓦出土遺跡

(栃木県)

1. 岡窯跡
2. ミヨノ入窯跡
3. 古江花神窯跡
4. コシキ沢窯跡
5. 西根大芝原窯跡
6. 水道山瓦窯跡
7. 須釜窯跡
8. 本沼窯跡
9. 脇屋窯跡
10. 滝ノ入窯跡
11. 中山窯跡
12. 小砂窯跡
13. 根瓦瓦窯跡
14. 西山田遺跡
15. 塚山西古跡

16. 米山古墳
17. 愛宕塚古墳
18. 井頭遺跡

(埼玉県)

1. 虫草山窯跡
2. 八坂前窯跡

(東京都)

1. 天沼窯跡

第39図 遺跡分布図(7)

地下式窖窯で、全長4.2m、最大幅2.8mである。遺物は、須恵器(坏、蓋、埴、壺、甕)、瓦である。また、灰原の調査をトレンチで行っている。遺物は、須恵器、瓦である。1号窯の坏は、回転糸切り底の初期的様相を示すものであり、年代は9世紀前半と考えられている。

分析試料は須恵器10点である。

坂詰秀一「武蔵、天沼窯跡」『考古学研究室彙報』第21号 立正大学文学部考古学研究室 昭和56年

### 39. 岡窯跡

栃木県足利市田島町1413

足利市市街地の北側、田島町を南北に走る丘陵の東側斜面に位置する。遺構は窯跡(平窯2基)、瓢箪形小遺構1基である。1号窯は、周壁に女瓦を積み上げた矩形の焼成室の長辺の南東隅に円形の燃焼室が接続した形をしている。燃焼室は直径約1.25mで、ほぼ正円である。円周が高く摺鉢状を示す。周壁は粘土でつくられている。焚口部は、南西に開いている。焼成室は、東西方向に長く、長さ約2mで、幅1.3~1.5mで、台形状を示し、東辺が短い。壁は四壁とも5~7枚の瓦を一側に積み上げたもので、置き方は内部にむかって北、東の壁は横位、西、南の壁は縦位をとっている。2号跡は、焼成室の一部が検出された。1号と同様の矩形と考えられる。壁は瓦積みでつくられている。瓢箪形小遺構は東西方向に長く、長さ95cm、西部幅60cm、東部幅44cm、深さ西部18cm、東部29cmである。火熱をうけた状態は認められていない。遺物は、瓦、須恵器、土師器、凹石である。瓦は、女瓦、男瓦、宇瓦、鏡瓦、熨斗瓦である。女瓦は凸面に格子目叩文、菱形叩文、押型文が施され、凹面に布目痕がある。男瓦は行基式である。宇瓦は、六重弧文、四重弧文、三重弧文が施されている。鏡瓦は1片のみで、周縁が高く、複弁の一部がみられる。熨斗瓦は、女瓦を縦に半截した形で、凸面に格子目叩文、凹面に布目痕をもつ。須恵器は坏、高台付坏である。本窯跡の操業年代は、瓦より8世紀から9世紀にかけてと考えられる。なお、試料は須恵器を用いているが、須恵器の編年によれば、9世紀末から10世

紀初頭とされている。

分析試料は須恵器8点である。

前沢輝政「下野国足利 岡瓦窯跡」『古代』第49・50合併号 早稲田大学考古学会 昭和42年  
梁木 誠・田熊清彦「栃木県における歴史時代の須恵器 研究ノート 一窯跡出土資料の検討とその編年について」『栃木県考古学会誌』第6集 栃木県考古学会 昭和56年

### 40. ミヨノ入窯跡

栃木県佐野市菑川町ミヨの入

佐野市街の北東部、渡良瀬川の北地に臨む丘陵にあり、西向きに開いた沢の最奥部南斜面に位置する。標高は約56mである。未調査のため詳細は不明である。須恵器の坏、高台付坏、甕片、瓦片が表面採取され、年代は9世紀後半と考えられている。

分析試料は須恵器5点である。

『佐野市史 資料編1』佐野市 昭和50年  
梁木 誠・田熊清彦「栃木県における歴史時代の須恵器研究ノート 一窯跡出土資料の検討とその編年について」『栃木県考古学会誌』第6集 栃木県考古学会 昭和56年

### 41. 古江花神窯跡

栃木県下都賀郡岩舟町

岩舟町のほぼ西端部、南流する三杉川の西側丘陵の裾部に位置する。未調査のため詳細は不明である。須恵器の坏、蓋、甕、瓦などの破片が採集されている。

分析試料は須恵器8点、瓦5点である。

梁木 誠・田熊清彦「栃木県における歴史時代の須恵器研究ノート 一窯跡出土資料の検討とその編年について」『栃木県考古学会誌』第6集 栃木県考古学会 昭和56年

### 42. コシキ沢窯跡

栃木県佐野市富士町コシキ沢

佐野市街の北東部、渡良瀬川の低地に臨む丘陵の東側斜面に位置する。谷をはさんで東側の丘陵にミヨノ入窯跡がある。標高約38mである。須恵器が表面採取されている。

分析試料は須恵器8点である。

### 第3章 分析試料とその概要

41に同じ。

#### 43. 西根大芝原窯跡

栃木県下都賀郡岩舟町小野寺西根・大芝原岩舟町の西端部、南流する三杉川の西側丘陵に位置する。三杉川へ向って開析された支谷の両側に相当数の窯跡が確認されている。採取遺物は、須恵器（坏、蓋、甕）男瓦、女瓦、国分寺系瓦（面違鋸齒文縁八葉複弁蓮華文鎧瓦、重弧文字瓦）類などである。年代は、9世紀後半と考えられている。

分析試料は須恵器3点である。

41に同じ。

#### 44. 水道山瓦窯跡

栃木県宇都宮市戸祭区

宇都宮市街の北、通称水道山の西斜面に位置する。昭和37年大川清氏、昭和52年栃木県教育委員会によって調査が行われている。窯跡は3基確認されている。1号窯は地下式窯で、全長約4.5m、焚口部の幅約60cm、焼成室長さ約3.7m、燃燒室長さ約1.4mである。煙道部が遺存し、窯尻天井部より斜め外上方へ開口し、現存長さ約60m、径約25cmである。焼成室の幅は約1.2mで、床面の傾斜は約20度、男瓦、女瓦が段状に敷きつめられていた。2号窯は1号窯の東約2.6mの所にあり、全長約5.4m、焚口部の幅約80cm、焼成室長さ約3.8m、燃燒室長さ約1mである。煙道は窯尻天井より斜め外上方へ開口し、現存長さ約80cm、径約50cmである。焼成室幅約1m、傾斜は約22度、瓦を敷いて段がつけられていた跡があった。他の1基は、構築途中で放棄され、地下式窯を目的としていたと考えられる。遺物は、鎧瓦、宇瓦、男瓦、女瓦、文字瓦である。鎧瓦は圈唐草八葉複弁蓮華文、八葉複弁蓮華文である。宇瓦は、段頸正唐草文、無頸均正唐草文、無頸四重弧文である。男瓦には行基式と玉縁式がある。女瓦は凸面に押型、凹面に布目痕をもつ。押型は正格子である。文字瓦は、ヘラ書き文字で「内」、「那」、「塩」がある。操業年代は、8世紀後半と考えられる。なお、瓦の供給先は、下野薬師寺、上神主廃寺、下野国分寺と推定されている。

分析試料は須恵器6点である。

大川 清『下野の古代窯業遺跡』 昭和51年  
『宇都宮市戸祭 山本山古墳、水道山瓦窯跡  
発掘調査報告書』 栃木県教育委員会 昭和54年

#### 45. 須釜窯跡

栃木県真岡市

真岡市東端部の丘陵西側斜面に位置する。丘陵下には、小貝川が南流している。須恵器が表面採取されている。

分析試料は須恵器7点である。

41に同じ。

#### 46. 本沼窯跡群

栃木県芳賀郡益子町本沼

真岡市の東端、南高岡の南北に走る丘陵の東側の三支尾根の各々南側斜面に位置する。窯跡のある斜面は、北側から、昆沙門、ヤツ入、小ガラ入と称される谷になっている。それぞれ、須恵器が表面採取されている。窯跡群の位置する丘陵の主尾根の反対側（西側）斜面には、須釜窯跡が位置している。

分析試料は須恵器7点である。

41に同じ。

#### 47. 脇屋窯跡

栃木県芳賀郡益子町栗生

益子町の東南部、高館山の東南裾の谷口付近に位置する。谷奥部の対面丘陵には、滝ノ入窯跡が所在する。須恵器片が表面採取されているが、破片のため明確な時期は不明である。滝ノ入窯跡の坏と同型の坏底部が出土している。

分析試料は須恵器8点である。

41に同じ。

#### 48. 滝ノ入窯跡

栃木県芳賀郡益子町滝ノ入2480番地

雨巻山の北西裾部の舌状台地西側に位置する。遺構は、窯跡1基、ステ場である。ステ場は、扇状堆積を示し、灰層の厚さは約2mである。窯跡は、平面形が長楕円形の半地下式窯である。焼成室と燃燒室との境に隔壁があり、三角形と横長の楕円形の穴がけられている。全長

約4.1m、幅約1.5m、窯底の傾斜約20°である。窯壁はスサ入粘土で厚くつくられている。窯底には、砂、珪石の小片が敷かれている。遺物は、須恵器、瓦、窯片、珪石、木炭類などである。須恵器は坏、埴、蓋、甕、瘤耳把手、硯などである。坏の底部にヘラ記号をもつものが多く、ヘラ描き文字もみられる。ヘラ描き文字は「大」、「上」、「安」、「子」などである。硯は円面硯である。瓦は女瓦で、凸面に押型、凹面に布目痕がある。窯片は円筒状のもので、中央に孔があるが、貫通していない。木炭類は、燃料としての松、ナラ、クヌギ、カシなどである。本窯跡は、最初に築いたものを破壊放棄して再度築窯したものと考えられる。操業年代は、奈良時代末から平安時代初期と考えられる。

分析試料は須恵器8点である。

滝口 宏・大川 清「栃木県益子町栗生瀧ノ入窯跡調査概報」『古代』第19・20合併号 早稲田大学考古学会 昭和31年

#### 49. 中山窯跡

栃木県那須郡烏山町字中山小字白坂

烏山町の北部那珂川右岸の丘陵に位置し、細長く切れ込んだ開析谷に面している。昭和48年に、大和久震平氏により調査が行われている。調査された窯跡は1基である。半地下式の竈窯で、全長約6.25m、幅は、焚口部1.25m、焼成室1.58mである。壁、床の断面より、2度の改造が認められる。遺物は、須恵器、瓦である。須恵器は坏、高台付坏、皿、高台付皿、甕、大形甕、高坏である。瓦は、女瓦のみである。凸面に叩き目、凹面に布目痕がある。叩き目は方形格子と長方形格子がある。年代は、8世紀末から9世紀におよぶと考えられている。なお瓦当文様は不明であるが、有頸字瓦が表面採取されている。

分析試料は須恵器15点である。

『磯山遺跡発掘調査報告 中山窯跡発掘調査概報』栃木県教育委員会 昭和49年

#### 50. 小砂窯跡

栃木県那須郡馬頭町小砂字国中

那珂川の東方丘陵中にあり、西方に向って開

いた小支谷の最奥部に位置する。大川清氏により発掘調査が行われている。

分析試料は須恵器4点である。

41に同じ。

#### 51. 根瓦瓦窯跡

栃木県宇都宮市上戸祭

宇都宮市街の北、水道山の北西斜面に位置する。昭和51年8月に確認調査が栃木県教育委員会によって行われている。窯跡は崖面に2基確認されている。横断面の観察のみで、窯体構造は不明である。遺物は、鎧瓦、男瓦、女瓦、文字瓦などである。鎧瓦は、凸線波文帯八葉複弁蓮華文、凸面波八葉複弁蓮華文である。男瓦は、行基式である。女瓦は、凸面に叩き目、凹面に布目痕をもつ、叩き目は、正格子と縄目である。文字瓦は、女瓦で、「木マ毛人」、「物マ真□」、「若麻□」、「弁」などがある。年代は8世紀後半と考えられている。

分析試料は瓦10点である。

『宇都宮市戸祭 山本古墳 水道山瓦窯跡発掘調査報告書』栃木県教育委員会 昭和54年

#### 52. 西山田遺跡

栃木県下都賀郡大平町西山田

大平町の西部、大平山の西南麓に位置する遺跡である。

分析試料は瓦1点である。

#### 53. 塚山西古墳

栃木県宇都宮市西川田町

宇都宮総合グラウンド射撃場の南に突き出た舌状台地上に位置する。塚山西古墳群の中にある。東南を向いた帆立貝式前方後円墳である。全長約58m、後円部直径40m、高さ5mで、截頭円錐形を示す。前方部はかなり形が崩れている。円筒埴輪、鳥形埴輪、須恵器が出土している。

分析試料は埴輪7点である。

『塚山西古墳群』栃木県考古学会 昭和51年

#### 54. 米山古墳

栃木県佐野市犬伏新町米山

佐野市街地の東北東にある米山と呼ばれる標

高61mの独立丘陵上に位置する。昭和57年、財団法人栃木県文化振興事業団により古墳の範囲確認調査が行われた。調査の結果、山頂部の1基と丘陵南斜面に数基の円墳で構成される古墳群であることが確認された。山頂部のものは径約40mの円墳で古墳時代後期のもので古墳群の主墳と思われる。トレンチによる確認調査により、円筒埴輪、蓋形埴輪、須恵器甕、提瓶が出土している。

分析試料は埴輪10点である。

『栃木県埋蔵文化財保護行政年報』栃木県教育委員会事務局文化課 昭和58年

#### 55. 愛宕塚古墳

栃木県下都賀郡石橋町下石橋

石橋町の東南部、姿川と田川の間地点、宝木段丘面の中央に位置し、標高65mである。墳形は破壊がすすみ不明な点が多い、周溝が円形に廻り、周溝南側の部分に幅5mの張出しが発掘により確認されている。全長84m、後円部径82mの帆立貝式前方後円墳である。墳丘は、帆立貝形をした地山の基部を含めて三段築成であり盛土の部分は直径50mの円墳で高さは約8mと考えられている。

内部主体は二段目に構築された横穴式石室である。大部分は消失していたので正確な規模は不明であるが、部分から推定すると次のようになる。全長7.07m、玄室は複数形式で壁面には凝灰岩の切石、床面には後室は2枚の切石、前

室は小円礫を使用し、平面形は後室が2.6m、前室が1.9mの正方形を示す。羨道部は側壁に河原石を小口積みにし、羨門部には凝灰岩の切石を使用し、平面形は1.6mの正方形になるとと思われる。遺物は、馬具類（鉄地金銅張り引手、鉄地金銅張り環、鉄地金銅張り飾り金具、金銅製透彫金具、銅地銀張り金具、杏葉、雲珠、辻金具など）、須恵器大甕、鉄器（小形刀子）などである。

分析試料は須恵器8点である。

『東北新幹線埋蔵文化財発掘調査報告書』栃木県教育委員会 昭和49年

#### 56. 井頭遺跡

栃木県真岡市下籠谷十回石

真岡市街の北方、鬼怒川と五行川にはさまれた宝積寺段丘南部に位置する。昭和46年から48年の間に3回にわたって調査が行われた。遺構は、住居跡（弥生時代中期末～後期4軒、古墳時代前期3軒、古墳時代後期6軒、奈良、平安時代139軒）、掘立柱建物跡12棟、土壇、ピット群などである。遺物は、弥生式土器（中期末～後期）、土師器（五領式、鬼高式、真間式、国分式）、須恵器、瓦、鉄製品（鎌、刀子、鋤先、鍬、斧、釘など）、紡錘車（土製、石製）、土錘、砥石などである。

分析試料は須恵器13点、土師器16点である。

『井頭』栃木県教育委員会 昭和49年

第7表 分析試料一覧(5)

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	001	市川市 下総国分寺瓦窯跡		女瓦		やや密	やや良	凸面縄目印目、凹面布目	茶褐色	8世紀後半	国分僧寺
	002	〃		〃		〃	良好	凸面格子印目、凹面布目	〃	〃	
	003	〃		〃		密	やや良	〃	茶褐色	〃	
	004	〃		〃		やや粗	やや不良	凸面縄目印目、凹面布	灰白色	〃	国分僧寺
	005	〃		〃		やや密	〃	凸面縄目印目、凹面ナデ	〃	〃	〃
	006	〃		〃	端部	密	〃	凹面布目	明褐色	〃	〃
	007	〃		〃		〃	〃	〃	〃	〃	
	008	〃		〃		〃	〃	凹面布目(不明瞭)	〃	〃	
	009	成東町 真行寺庵寺跡		〃		やや粗	良	凸面特殊印目、凹面布目	赤褐色		
	010	〃		〃		〃	〃	凸面特殊印目、凹面布目	黒褐色		
	011	〃		〃		〃	〃	〃	灰色		
	012	〃		〃		〃	不良	〃	褐色		
	013	〃		〃		〃	〃	〃	灰色		
	014	〃		〃		〃	〃	〃	褐色		
	015	〃		〃		密	良好	〃	灰色		
	016	〃		〃		〃	〃	〃	〃		
	017	〃		〃		〃	不良	〃	黒褐色		
	018	〃		〃	端部	〃	〃	〃	灰褐色		
	019	印旛郡富里村 吉川窯跡	灰原表採	甕	底部	〃	良好	ヘラケズリ	暗褐色	9世紀前半	
	020	〃	〃	〃	胴部	〃	〃	外面印目	黒灰色	〃	
	021	〃	〃	〃	口縁	〃	〃	回転ヨコナデ	暗灰褐色	〃	
	022	〃	〃	〃	坏底部	〃	〃	外面回転ヘラケズリ	暗灰色	〃	
	023	〃	〃	〃	口縁～ 底部	〃	〃	底部ヘラケズリ	暗灰褐色	〃	
	024	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	025	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	黒褐色	〃	
	026	〃	〃	〃	体下部 ～底部	〃	〃	外面ヘラケズリ、内面ナデ	暗赤褐色	〃	
	027	〃	〃	〃	胴下部	やや密	〃	外面平行印目、内面ナデ	黒褐色	〃	
	028	〃	〃	〃	頸部～ 肩部	〃	〃	〃	暗灰褐色	〃	
	029	千葉市 中原窯跡		〃	胴部	〃	やや不良	〃	赤褐色	〃	
	030	〃		〃	〃	〃	良好	〃	暗灰色	〃	
	031	〃		〃	肩部	密	〃	ナデ	暗灰褐色	〃	
	032	〃		〃	坏体下部 ～底部	〃	〃	ヨコナデ、底部ヘラケズリ	黒灰色	〃	
	033	〃		〃	甕胴部	やや密	〃	ナデ	灰褐色	〃	
	034	〃		〃	〃	〃	〃	外面ヘラケズリ、内面ナデ	褐色	〃	
	035	〃		〃	〃	〃	不良	ナデ	暗灰色	〃	
	036	〃		〃	〃	密	〃	外面平行印目、内面ナデ	灰褐色	〃	
	037	〃		〃	〃	〃	〃	外面平行印目(不明瞭)、ヘラケズリ	暗灰褐色	〃	
	038	〃		〃	〃	〃	〃	外面平行印目、内面ナデ	灰褐色	〃	
	039	〃		〃	〃	〃	やや不良	外面平行印目、内面親指跡	赤褐色	〃	
	040	〃		〃	坏底部	〃	良好	外面回転ヘラケズリ	暗灰色	〃	
	041	〃		〃	甕胴部	〃	〃	内外面ナデ	〃	〃	
	042	〃		〃	〃	〃	やや不良	外面平行印目	黒褐色	〃	
	043	市原市 川焼瓦窯跡	表採	女瓦	側縁部	〃	良好	凸面ヘラケズリ一部布目凹面布目	暗灰色	8世紀後半	
	044	〃	〃	〃	側縁部	〃	〃	凸面縄目印目、凹面布目	〃	〃	

第3章 分析試料とその概要

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	045	市原市 石川 1 号窯跡	表採	女瓦	側縁部	密	良好	凸面縄目叩目、凹面布目	黒灰色	8世紀後半	
	046	市原市 石川 1 号窯跡	表採	女瓦	側縁部	密	やや不良	凸面縄目叩目、凹面布目	灰色		
	047	市原市 石川 1 号窯跡	表採	女瓦	端部	密	良好	凸面縄目叩目、凹面ナデ	灰褐色		
	048	市原市 石川 1 号窯跡	表採	女瓦	側縁部	密	不良	両面ナデ	明褐色		
	049	市原市 石川 1 号窯跡	表採	女瓦	側縁部	密	良好	凸面縄目叩目、凹面ナデ	黒褐色		
	050	市原市 石川 1 号窯跡	表採	女瓦	側縁部	密	良好	凸面縄目叩目、凹面ナデ	赤褐色		
	051	市原市 石川 1 号窯跡	表採	女瓦	側縁部	密	良好	両面ナデ	灰色		
	052	市原市 石川 1 号窯跡	表採	女瓦	側縁部	密	良好	叩目	暗灰色		
	053	市原市 石川 1 号窯跡	表採	女瓦	側縁部	密	良好	凸面縄目叩目	灰色		
	054	市原市 石川 1 号窯跡	表採	坏	底部	密	良好	外面回転ヘラケズリ、内面ナデ	暗灰色	9世紀前半	
	055	市原市 石川 1 号窯跡	表採	高台付坏	口縁～底部	密	良好	底部外面回転ヘラケズリ、ヨコナデ	灰色		
	056	市原市 石川 2 号窯跡	表採	坏	口縁	密	やや不良	回転糸切り	黒褐色		
	057	市原市 石川 2 号窯跡	表採	坏	口縁	密	良好	ヨコナデ	灰褐色		
	058	市原市 石川 2 号窯跡	表採	坏	口縁	密	良好	ヨコナデ	暗褐色		
	059	市原市 石川 2 号窯跡	表採	坏	口縁～底部	密	良好	ヨコナデ、回転糸切り	灰色		
	060	市原市 石川 2 号窯跡	表採	坏	体下部～底部	密	良好	ヨコナデ	灰色		
	061	市原市 石川 2 号窯跡	表採	坏	体下部	密	良好	ヨコナデ	黒灰色		
	062	市原市 石川 2 号窯跡	表採	坏	体下部	密	良好	ヨコナデ	暗赤褐色		
	063	市原市 石川 2 号窯跡	表採	坏	口縁～体部	密	良好	ヨコナデ	暗灰色		
	064	市原市 石川 2 号窯跡	表採	坏	口縁～体部	密	良好	ヨコナデ	灰色		
	065	市原市 石川 2 号窯跡	表採	坏	口縁～体部	密	やや不良	ヨコナデ	灰褐色		
	066	市原市 石川 2 号窯跡	表採	坏	口縁～体部	密	不良	ヨコナデ	灰色		
	067	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	口縁～底部	密	良好	ヨコナデ	暗灰色		
	068	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	口縁～体下部	密	良好	ヨコナデ、内面に火ダスキ	灰色		
	069	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	口縁	密	良好	ヨコナデ	灰色		
	070	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	口縁～底部	密	良好	ヨコナデ、回転糸切り	黒灰色		
	071	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	底部	密	良好	ナデ、回転糸切り	灰色		
	072	市原市 石川 3 号窯跡	表採	甕胴部	甕胴部	密	良好	内外面ナデ	暗灰色		
	073	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	口縁	密	良好	ヨコナデ	灰褐色		
	074	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	底部	密	やや不良	ナデ、回転糸切り	赤褐色		
	075	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	体下部～底部	密	不良	ヨコナデ	明褐色		
	076	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	口縁～底部	密	良好	ヨコナデ	灰色		
	077	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	口縁～体部	密	良好	ヨコナデ	灰褐色		
	078	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	口縁～体部	密	良好	ヨコナデ	灰色		
	079	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	口縁～体部	密	良好	ヨコナデ、内面火ダスキ	灰色		
	080	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	体部	密	不良	ヨコナデ	明褐色		
	081	市原市 石川 3 号窯跡	表採	坏	底部	密	やや不良	ナデ、回転糸切り	赤褐色		
	082	千葉市 南河原坂第4遺跡	灰原	甕胴部	甕胴部	密	良好	外面平行叩目、内面ナデ	灰色	8世紀後半	
	083	千葉市 南河原坂第4遺跡	灰原	甕胴部	甕胴部	密	良好	外面ヘラケズリ、内面ナデ	灰色		
	084	千葉市 南河原坂第4遺跡	灰原	甕胴部	甕胴部	密	良好	外面平行叩目	灰色		
	085	千葉市 南河原坂第4遺跡	灰原	甕胴部	甕胴部	密	良好	外面平行叩目、内面ナデ	灰色		
	086	千葉市 南河原坂第4遺跡	灰原	甕胴部	甕胴部	密	良好	外面平行叩目	暗灰色		
	087	千葉市 南河原坂第4遺跡	灰原	甕胴部	甕胴部	密	良好	外面平行叩目	灰色		
	088	千葉市 南河原坂第4遺跡	灰原	甕胴部	甕胴部	密	良好	外面ヘラケズリ、内面ナデ	赤褐色		



第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の分析試料

図版 番号	試料 番号	遺 跡 名	出 土 地 点	器 種	部 位	胎 土	焼 成	文 様・調 整	色 調	時 期	備 考
	089	千葉市 南河原坂第4遺跡	灰原	甕	胴 部	密	良 好	外面ヘラケズリ、内面 ナデ	暗赤褐色	〃	
	090	〃	〃	〃	〃	〃	やや不良	外面平行叩目、内面ナ デ	赤褐色	〃	
	091	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	暗赤褐色	〃	
	092	〃	〃	〃	〃	〃	良 好	外面ヘラケズリ、内面 ナデ	赤褐色	〃	
	093	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	白 色	〃	粘 土
	094	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	黄 色	〃	〃
	095	〃	北斜面水コシ場	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	096	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	097	市原市 水田5号窯跡	窯底	坏	底 部	〃	やや不良	回転ヘラケズリ	〃	8世紀末～ 9世紀初	
	098	〃	〃	〃	体上部 ～底部	〃	良 好	〃	灰黒色	〃	
	099	〃	〃	〃	底 部	〃	〃	〃	灰 色	〃	
	100	〃	〃	〃	口縁～ 体下部	〃	不 良	〃	灰褐色	〃	
	101	〃	〃	甕	胴 部	粗	良 好	外面叩目	〃	〃	
	102	〃	〃	坏	底 部	密	〃	〃	黒灰色	〃	
	103	〃	〃	坏蓋	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	104	〃	〃	坏	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	105	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	灰白色	〃	
	106	〃	〃	不明	〃	〃	不 良	〃	〃	〃	
	107	永田13号跡	〃	坏	底 部	〃	良	回転ヘラケズリ	暗灰色	〃	
	108	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	109	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	110	〃	〃	〃	口 縁	〃	〃	〃	灰 色	〃	
	111	〃	〃	〃	〃	〃	不 良	〃	灰白色	〃	
	112	〃	〃	〃	〃	〃	良	〃	灰 色	〃	
	113	〃	〃	〃	底	〃	〃	〃	〃	〃	
	114	〃	〃	〃	口 縁	〃	〃	〃	黒 色	〃	
	115	〃	〃	〃	体 部	〃	不 良	〃	灰褐色	〃	
	116	〃	〃	〃	底 部	〃	〃	回転糸切り	灰 色	〃	
	117	永田14号跡	窯内	〃	口縁～ 体下部	〃	〃	〃	灰白色	〃	
	118	〃	〃	高台 付坏	底 部	〃	やや良	〃	〃	〃	
	119	〃	〃	甕	胴 部	〃	〃	〃	黒灰色	〃	
	120	〃	〃	皿	口 縁	〃	不 良	〃	灰褐色	〃	
	121	〃	〃	坏蓋	端 部	〃	〃	〃	灰白色	〃	
	122	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	黒 色	〃	
	123	〃	〃	坏	底 部	〃	やや不良	〃	灰 色	〃	
	124	〃	〃	〃	〃	〃	不 良	〃	灰褐色	〃	
	125	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	126	〃	〃	壺	口 縁	〃	良 好	〃	灰黒色	〃	
	127	市原市 不入2号窯跡	〃	坏	底・部	〃	良	〃	緑灰色	〃	
	128	〃	〃	〃	〃	〃	やや不良	回転ヘラケズリ	〃	〃	
	129	〃	〃	〃	体下部	〃	不 良	〃	淡黄灰色	〃	
	130	〃	〃	〃	体部～ 口 縁	〃	〃	〃	灰褐色	〃	
	131	〃	〃	〃	口 縁	〃	やや不良	〃	灰黒色	〃	
	132	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	灰褐色	〃	

第3章 分析試料とその概要

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	133	市原市不入2号窯跡		坏	口縁	密	や不良		灰褐色	8世紀末～9世紀初	
	134	〃		〃	底部	〃	〃		〃	〃	
	135	〃		壺	体部	〃	良好		灰黒色	〃	
	136	〃		坏	口縁	〃	や不良		灰褐色	〃	
	137	〃		〃	体上～体下部	〃	良好		灰色	〃	
	138	不入3号窯跡		甕	胴部	〃	〃	ヘラケズリ	〃	〃	
	139	〃		坏	体部	〃	良		灰白色	〃	
	140	〃		皿	底部	〃	不良		黄褐色	〃	
	141	〃		坏	〃	〃	良		灰色	〃	
	142	不入4号窯跡		〃	〃	〃	不良	回転ヘラケズリ	灰白色	〃	
	143	〃		〃	口縁	〃	良好		灰黒色	〃	
	144	〃		〃	〃	〃	〃		〃	〃	
	145	〃		〃	〃	〃	〃		〃	〃	
	146	〃		〃	〃	〃	や不良		〃	〃	
	147	〃		〃	底～体部	〃	良		〃	〃	
	148	〃		〃	底部	〃	や不良		灰白色	〃	
	149	〃		〃	〃	〃	〃		〃	〃	
	150	〃		〃	〃	〃	良好		灰黒色	〃	
	151	〃		〃	〃 (高台付)	〃	や不良		灰白色	〃	
	152	香取郡下総町竜正院3号窯跡	焚口内	男瓦		〃	〃	凹面布目	褐色	8世紀後半	
	153	〃		〃		〃	不良	〃	〃	〃	
	154	〃		女瓦		〃	〃	凸面縄目叩目、凹面布目	〃	〃	
	155	〃		〃		やや密	〃	〃	灰褐色	〃	
	156	〃		〃		〃	〃	〃	褐色	〃	
	157	〃		〃		〃	〃	〃	〃	〃	
	158	〃		〃		〃	良	凸面無文、凹面布目	赤褐色	〃	
	159	印旛郡栄町竜角寺1号窯跡	竜角寺1号窯捨場	〃		〃	〃	〃	〃	7世紀末～8世紀初	
	160	〃	竜角寺1号窯左	〃		密	〃	凸面格子叩目、凹面布目	灰色	〃	
	161	〃	1号窯捨場	〃		やや密	や不良	〃	赤褐色	〃	
	162	〃	〃	〃		〃	〃	凸面格子叩目、凹面布目	灰色	〃	
	163	〃	〃	〃		〃	不良	〃	黒色	〃	
	164	〃	〃	〃		〃	良	凸面格子叩目、凹面無文	赤褐色	〃	
	165	〃	〃	〃		〃	不良	両面無文	〃	〃	
	166	〃	〃	〃		〃	〃	〃	灰色	〃	
	167	〃	〃	〃		〃	〃	〃	灰褐色	〃	
	168	〃	〃	〃		〃	良好	〃	灰色	〃	
	169	印旛郡印西町曾谷ノ窪瓦窯跡		〃		密	良	凸面格子叩目、凹面無文	〃	8世紀前半	
	170	〃		男瓦		〃	不良	〃	白黄褐色	〃	
	171	〃		〃		〃	〃	〃	褐色	〃	
	172	〃	Ⅲ層	〃		〃	〃	〃	灰白色	〃	
	173	〃	下層	女瓦		〃	良	凸面格子叩目	灰褐色	〃	
	174	〃		男瓦		〃	良好	〃	灰褐色	〃	
	175	〃		〃		〃	不良	〃	灰色	〃	
	176	〃		女瓦		〃	〃	凸面格子叩目	灰白色	〃	

第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の分析試料

図版 番号	試料 番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	177	印旛郡印西町 曾谷ノ窪瓦窯跡	下層	男瓦		密	不良		灰白色	8世紀前半	
	178	〃		〃		〃	〃		赤褐色	〃	
	179	〃		〃		〃	良好		灰黒色	〃	
	180	印旛郡印西町 木下廃寺跡	ZH01	〃		〃	や 不良		黒色	〃	
	181	〃	ZH10 I	女瓦		〃	良好	凸面格子叩目	灰白色	〃	
	182	〃	ZH7 II層	〃		〃	良	〃	黄褐色	〃	
	183	〃	ZH10 I	〃?		や 密	不良		褐色	〃	
	184	館山市 安房国分寺跡		〃		密	良好	無文	灰色	8世紀後半	
	185	〃		〃		や 密	や 不良	凸面縄目叩目、凹面布 目	明橙色	〃	
	186	〃		〃		密	〃	〃	暗茶褐色	〃	
	187	〃		〃		〃	や 不良	凸面縄目叩目	灰褐色	〃	
	188	〃		〃		〃	良		褐色	〃	
	189	〃	VIG-054表土土 層	男瓦		〃	不良		灰色	〃	
	190	〃		〃		〃	良		淡褐色	〃	
	191	〃	VIG-066 II	女瓦		〃	〃	凸面縄目叩目	灰褐色	〃	
	192	〃		〃		〃	不良		灰褐色	〃	
	193	〃		男瓦		〃	良好		灰色	〃	
	194	〃	VIG-067 II	女瓦		〃	不良		灰褐色	〃	
	195	〃		男瓦		〃	良		灰色	〃	
	196	〃		女瓦		〃	良好	凸面縄目叩目	灰褐色	〃	
	197	〃	VIG-056 II	〃		〃	不良	〃	赤褐色	〃	
	198	〃		男瓦		〃	良好		灰色	〃	
	199	成田市成田ニュー タウン内埴輪窯跡		円筒 埴輪	口縁	〃	良	両面ヨコナデ	明褐色	5世紀末～ 6世紀初	
	200	〃		〃	胴部	〃	〃	両面ハケメ	〃	〃	
	201	〃		〃	〃	や 密	や 不良	外面ハケ目、突帯、内 面ハケ目	〃	〃	
	202	〃		〃	〃	〃	良	外面ハケ目、突帯、内 面ナデ	暗褐色	〃	
	203	〃		〃	口縁	密	や 不良	両面ハケ目、ヨコナデ	〃	〃	
	204	〃		〃	胴部	〃	良	〃	赤褐色	〃	
	205	〃		〃	〃	〃	〃	外面ハケ目、突帯、内 面ハケ目	明黄褐色	〃	
	206	〃		〃	〃	や 密	〃	両面ハケ目	暗黄褐色	〃	
	207	〃		〃	〃	〃	や 不良	外面ハケ目、突帯、内 面ハケ目	黄橙色	〃	
	208	〃		〃	〃	〃	良	両面ハケ目	〃	〃	
	209	〃		〃	〃	〃	や 不良	〃	暗褐色	〃	
	210	〃		〃	〃	〃	良	外面ハケ目、突帯、内 面ハケ目	黄褐色	〃	
	211	〃		〃	〃	〃	や 不良	両面ハケ目	暗褐色	〃	
	212	〃		〃	〃	〃	良	外面ハケ目、円形スカ シ、突帯、内面ナデ	黄褐色	〃	
	213	〃		〃	〃	〃	〃	両面ハケ目	暗褐色	〃	
	214	〃		〃	〃	〃	〃	外面ハケ目、突帯、内 面ハケ目	暗赤褐色	〃	
	215	〃		〃	〃	〃	〃	ヘラケズリ	黄褐色	〃	
	216	〃		〃	〃	〃	〃	外面ハケ目、内面ナデ	黒褐色	〃	他に比べ て薄い
	217	〃		〃	〃	〃	や 不良	〃	黄褐色	〃	
	218	〃		〃	〃	〃	良	両面ハケ目	暗赤褐色	〃	
	219	成田市成田ニュー タウン内H-32号墳		形象 埴輪	〃	密	〃	外面ハケ目、突帯、内 面ナデ	黄橙色	〃	他に比べ て薄い
	220	〃		〃	〃	〃	〃	外面ハケ目、内面ナデ	暗黄褐色	〃	

第3章 分析試料とその概要

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	221	成田市成田ニュータウン内H-32号墳		円筒埴輪	胴部	密	良	外面ハケ目、突帯、内面ナデ	褐色	5世紀末～6世紀初	
	222	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	223	〃		〃	〃	〃	〃	〃	暗赤褐色	〃	
	224	〃		〃	〃	〃	や	〃	黄褐色	〃	
	225	〃		〃	口縁	〃	や	外面ハケ目、内面ナデ	褐色	〃	
	226	〃		〃	口縁～底部	〃	や	〃	赤褐色	〃	
	227	〃		〃	胴部	〃	や	外面ハケ目、突帯、内面ナデ	〃	〃	
	228	〃		〃	底部	〃	良	外面ハケ目、内面ナデ	〃	〃	
	229	Loc 50-001 工房跡		〃	口縁	〃	〃	両面ヨコナデ、ハケ目	赤褐色	〃	窯跡の胎土に類似
	230	〃		〃	胴部	〃	〃	両面ハケ目	〃	〃	
	231	〃		〃	口縁	〃	〃	〃	暗赤褐色	〃	
	232	〃		〃	胴部	〃	や	〃	〃	〃	窯跡の胎土に類似
	233	〃		〃	〃	〃	〃	外面ハケ目、内面ナデ	明褐色	〃	〃
	234	Loc 50-002 工房跡		〃	〃	や	や	〃	黄橙色	〃	〃
	235	〃		〃	〃	〃	良	〃	暗赤褐色	〃	〃
	236	〃		〃	〃	密	や	両面ハケ目	〃	〃	〃
	237	〃		〃	〃	〃	〃	〃	暗黄褐色	〃	〃
	238	〃		〃	〃	〃	良	〃	暗赤褐色	〃	〃
	239	印旛郡栄町 向台遺跡	土器捨て場	坏	底部	〃	〃	〃	灰褐色	8世紀後半	
	240	〃	〃	〃	体部	〃	〃	ヘラケズリ	〃	〃	
	241	〃	〃	〃	〃	〃	良好	〃	〃	〃	
	242	〃	〃	蓋	〃	〃	〃	〃	黒褐色	〃	合子形須恵器に伴う蓋
	243	〃	〃	瓶	体部	〃	〃	〃	灰白色	〃	
	244	〃	〃	高台付坏	〃	〃	〃	〃	灰黄褐色	〃	
	245	〃	〃	坏	〃	〃	〃	〃	黒褐色	〃	
	246	〃	〃	皿	〃	〃	〃	〃	灰白色	〃	
	247	〃	〃	蓋	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	248	〃	〃	甌	口縁	〃	〃	叩目	灰黒色	〃	
	249	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	灰褐色	〃	
	250	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	251	印旛郡栄町 大畑I遺跡	古墳周溝内	円筒埴輪	不明	〃	〃	両面ハケ目	〃	6世紀	
	252	〃	〃	〃	〃	〃	〃	外面ハケ目、内面ナデ	〃	〃	
	253	〃	〃	朝鮮形埴輪	朝鮮開口部最上段	〃	〃	外面ハケ目、内面ナデ	〃	〃	
	254	印旛郡栄町 向台遺跡	土器捨て場	平瓦	〃	〃	〃	格子叩目	〃	7世紀	竜角寺所瓦
	256	〃	表採	〃	〃	や	や	外面平行叩目、内面布目	〃	7世紀後半	道具瓦の可能性
	257	印旛郡栄町 竜角寺北側隣接地	〃	〃	〃	〃	〃	外面縦目叩目、内面布目	〃	〃	〃
	258	〃	〃	〃	〃	〃	良好	外面格子叩目、内面ケズリ	〃	〃	竜角寺瓦
	259	〃	〃	〃	〃	〃	〃	内面布目	〃	〃	〃
	260	〃	〃	〃?	〃	〃	〃	外面平行叩目、内面布目	〃	〃	〃
	261	印旛郡栄町 向台遺跡	土器捨て場	フイゴ羽口	基部	〃	〃	内外面、ヘラ削り	〃	奈良	
	262	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	263	本更津市 畑沢埴輪窯	畑、灰原アンカツ土	埴輪	〃	〃	〃	ヘラケズリ	〃	5世紀中葉	
	264	〃	畑I号 カマ第2次床面	〃	〃	〃	〃	ハケ目	〃	〃	

第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の分析試料

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	265	木更津市畑沢	畑、ハニワ、表採	埴輪				ヘラケズリ		5世紀中葉	
	266	〃	畑	〃				〃		〃	
	267	〃	畑、カマ内燃焼部	〃						〃	
	268	〃	畑、ハニワ二次床面	〃				ハケ目		〃	
	269	〃		〃				〃		〃	
	270	〃		〃				〃		〃	
	271	〃		〃				〃		〃	
	272	〃		〃				ナデ		〃	
	273	富津市内裏塚古墳	前方部	〃				〃		〃	
	274	〃	〃	〃				ハケ目		〃	
	275	〃	〃	〃				〃		〃	
	276	〃	〃	〃				〃		〃	
	277	〃	〃	〃				〃		〃	
	278	〃	〃	〃				〃		〃	
	279	〃	〃	〃				〃		〃	
	280	〃	〃	〃				〃		〃	
	281	〃	〃	〃				〃		〃	
	282	〃	〃	〃				〃		〃	
	283	富津市弁天山古墳	〃	〃				ナデ		5世紀後半	
	284	〃		〃				ハケ目		〃	
	285	〃		〃				ナデ		〃	
	286	〃		〃				〃		〃	
	287	〃		〃				ハケ目		〃	
	288	〃		〃				ナデ		〃	
	289	〃		〃				ハケ目		〃	
	290	木更津市鏡子塚古墳		〃				ナデ		5世紀中葉	
	291	〃		〃				〃		〃	
	292	〃		〃				〃		〃	
	293	〃		〃				〃		〃	
	294	〃		〃				ハケ目		〃	
	295	〃		〃				〃		〃	
	296	〃		〃				ナデ		〃	
	297	市原市南田瓦窯跡群1号窯		女瓦		密	良	凸面縄目叩目、凹面布目	赤褐色	8世紀後半	
	298	〃		〃		〃	不良	〃	黄褐色	〃	
	299	〃		〃		〃	不良	凸面無文、凹面布目	赤褐色	〃	
	300	〃		〃		やや密	〃	凸面縄目叩目、凹面布目	黄褐色	〃	
	301	〃		〃		密	〃	〃	赤褐色	〃	
	302	〃		〃		やや密	〃	〃	黄褐色	〃	
	303	〃		〃		〃	〃	〃	灰褐色	〃	
	304	〃		〃		〃	〃	〃	褐色	〃	
	305	〃		〃		密	〃	〃		〃	
	306	〃		〃		やや密	良	〃	赤褐色	〃	
	307	〃		〃		密	〃	凸面ナデ、凹面布目の上にナデ	茶褐色	〃	
	308	〃		〃		やや密	〃	凸面縄目叩目、凹面布目	褐色	〃	

第3章 分析試料とその概要

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	309	市原市南田瓦窯跡群1号窯		女瓦		やや密	良	凸面縄目叩目、凹面布目	褐色	8世紀後半	
	310	〃		〃		〃	〃	〃	〃	〃	
	311	〃		〃		〃	〃	〃	〃	〃	
	312	市原市祇園原瓦窯跡		〃		〃	不明	凸面縄目叩目、凹面無文	灰黄褐色	〃	
	313	〃		〃		〃	良	凸面格子叩目、凹面布目	〃	〃	1枚造り
	314	〃		〃		〃	不良	〃	黒褐色	〃	
	315	〃		〃		〃	〃	〃	灰褐色	〃	
	316	〃		〃		〃	〃	〃	黒褐色	〃	
	317	〃		〃		〃	〃	〃	灰褐色	〃	
	318	〃		〃		〃	良	〃	〃	〃	
	319	〃		〃		〃	不良	〃	〃	〃	314に近似
	320	君津市大鷲瓦窯跡	大鷲 A	〃		密	良	〃	灰褐色	8世紀前半	
	321	〃	〃	〃		〃	やや良	〃	淡明褐色	〃	
	322	〃	〃	〃		〃	不良	〃	明褐色	〃	
	323	〃	〃	〃		やや密	〃	〃	〃	〃	
	324	〃	〃	〃		〃	良	〃	淡暗褐色	〃	
	325	〃	〃	〃		〃	〃	凸面格子叩目、凹面不明	〃	〃	
	326	〃	〃	〃		〃	〃	凸面格子叩目、凹面布目	灰褐色	〃	
	327	木更津市牛ヶ作瓦窯跡	牛ヶ作	〃		密	〃	〃	暗灰色	〃	
	328	〃	〃	〃		〃	〃	〃	暗褐色	〃	
	329	〃	〃	〃		〃	〃	〃	灰褐色	〃	
	330	〃	〃	男瓦		〃	不良	凸面ナデ、凹面布目	明褐色	〃	
	331	木更津市上総大寺廃寺跡	大寺 No. 1	女瓦		〃	良	凸面格子叩目、凹面布目	暗灰色	7世紀後半	
	332	〃	〃	〃		〃	〃	〃	明褐色	〃	
	333	〃	〃	〃		〃	〃	〃	暗灰色	〃	
	334	〃	〃	〃		〃	〃	〃	〃	〃	
	335	〃	〃	〃		〃	〃	〃	灰褐色	〃	
	336	〃	〃	〃		〃	〃	〃	〃	〃	
	337	〃	〃	〃		〃	〃	〃	暗褐色	〃	大鷲A窯跡産とみられる
	338	〃	〃	〃		〃	不良	〃	灰褐色	〃	〃
	339	〃	〃	〃		〃	〃	〃	明褐色	〃	〃
	340	〃	〃	〃		〃	良	凸面縄目叩目、凹面布目	灰黒色	〃	
	341	〃	〃	〃		〃	〃	〃	暗灰色	〃	
	342	〃	〃	〃		〃	やや良	〃	灰褐色	〃	
	343	〃	〃	〃		良	〃	凸面ナデ、凹面布目	黒色	〃	
	344	〃	〃	〃		〃	不良	〃	暗褐色	〃	
	345	君津市九十九坊廃寺跡		男瓦		やや密	〃	凸面無文	赤褐色	8世紀前半	九十九坊No.1 鏡瓦
	346	〃		女瓦		密	良	凸面格子叩目、凹面布目	〃	〃	
	347	〃		〃		〃	〃	〃	灰黒色	〃	
	348	〃		〃		〃	〃	〃	黒褐色	〃	
	349	〃		〃		〃	〃	凸面細格子叩目、凹面布目	赤褐色	〃	
	350	〃		〃		やや密	〃	〃	灰褐色	〃	
	351	〃		〃		〃	〃	〃	灰黒色	〃	
	352	〃		〃		密	〃	〃	〃	〃	

## 第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の分析試料

図版 番号	試料 番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考	
	353	君津市 九十九坊廃寺跡		女瓦		密	良	凸面縄目叩目	茶褐色	8世紀前半		
	354	〃		〃		やや密	〃	凸面縄目叩目、凹面布目	〃	〃		
	355	〃		〃		密	〃	凸面ヘラケズリ、凹面布目	灰黒色	〃		
	356	〃		男瓦		やや密	〃	凸面ナデ、凹面布目	灰色	〃		
	357	〃		〃		密	〃	〃	黄褐色	〃		
	358	〃		女瓦		やや密	〃	凸面ヘラミガキ、凹面布目	赤褐色	〃		
	359	〃		男瓦		密	〃	凸面縄目叩目のちナデ、凹面布目	暗赤褐色	〃		
	360	〃		〃		〃	〃	〃	灰色	〃		
	361	〃		女瓦		やや密	〃	凹面縄目叩目、凹面布目	赤褐色	〃		
	362	八日市場市 吉田窯跡		甕	底部	〃	や 不	や 良	ヘラケズリ	淡黄白色	奈良	
	363	〃		〃	〃	〃	〃	良	叩目	灰白色	〃	
	364	〃		坏蓋	体部	〃	や 不	や 良	回転ヘラケズリ	赤褐色	〃	器面剝離
	365	〃		甕	胴部	〃	〃	〃	ヘラケズリ	橙褐色	〃	
	366	〃		〃	〃	やや密	〃	〃	暗灰褐色	〃		
	367	〃		坏蓋	体部	密	良	〃	回転ヘラケズリ	黄白色	〃	
	368	〃		甕	胴部	やや密	や 不	や 良	ヘラケズリ	淡黄褐色	〃	
	369	〃		坏	口縁部	密	良	〃	ヨコナデ	黄白色	〃	
	370	〃		〃	体部	〃	〃	〃	回転ヘラケズリ	淡黄白色	〃	
	371	〃		〃	底部	やや密	や 不	や 良	〃	明褐色	〃	
	372	〃		坏蓋	体部	〃	〃	〃	〃	淡黄白色	〃	
	373	〃		坏	口縁部	密	良	〃	回転ヘラケズリ、ヨコナデ	明黄褐色	〃	
	374	木更津市 矢那瓦窯跡		女瓦		〃	〃	〃	凸面縄目叩目、凹面布目	灰黒色		文字瓦の 一部
	375	君津市 丸塚古墳		甕	胴部	〃	〃	〃	外面ナデ、内面青海波	〃	6～7世紀	
	376	〃		〃	〃	〃	〃	〃	外面平行叩目、内面青海波文	〃	〃	
	377	〃		不明		〃	〃	〃	〃	灰色	〃	
	378	柏市 花前I遺跡	001号	高台付盤	体部 ～底部	〃	やや良	〃	回転ヘラケズリ、底部爪形調整痕	淡灰褐色	奈良	
	379	木更津市 矢那瓦窯跡	表採	女瓦	小口部分	〃	不良	〃	凸面縄目叩目、内面布目		平安	
	380	〃	〃	坏蓋	端部	〃	〃	〃	ロクロ調整痕		奈良・平安	
	381	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	
	382	安房郡丸山町 永野台古墳		円筒埴輪		〃	〃	〃	突帯	橙褐色	5～6世紀	
	383	〃		〃		やや良	〃	〃	両面ハケ目	〃	〃	
	384	〃		〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	1001	埼玉県南比企郡 虫草山第2号窯跡	灰原	甕	胴	〃	良好	〃	叩目		奈良・平安	
	1002	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	無文	青灰色	〃	
	1003	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	叩目		〃	
	1004	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	灰色	〃	
	1005	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	青灰色	〃	
	1006	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	灰白色	〃	
	1007	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	無文	〃	〃	
	1008	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	叩目	青灰色	〃	
	1009	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	灰白色	〃	
	1010	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	無文	〃	〃	
	1011	埼玉県入間市 八坂前窯跡	〃	〃	〃	〃	〃	〃	叩目	青灰色	〃	
	1012	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	無文	灰白色	〃	



第3章 分析試料とその概要

図版 番号	試料 番号	遺 跡 名	出土地点	器種	部 位	胎 土	焼 成	文 様・調 整	色 調	時 期	備 考
	1013	〃	灰 原	壺	胴	密	良 好	叩目	灰 色	奈良・平安	
	1014	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃		〃	
	1015	〃	〃	〃	〃	〃	〃	叩目		〃	
	1016	〃	〃	〃	〃	〃	〃	自然釉	灰 白 色	〃	
	1017	〃	〃	蓋		〃	〃	無文		〃	
	1018	〃	〃	〃		〃	〃	回転ヘラケズリ		〃	
	1019	〃	〃	坏	底 部	〃	良	回転糸切り	灰 白 色	〃	
	1020	〃	〃	〃	口 縁	〃	〃			〃	
	1021	東京都町田市 天沼第1窯跡		壺	胴 部	〃	良 好	無文	青 灰 色	〃	
	1022	〃		坏	口 縁	〃	不 良	〃	〃	〃	
	1023	〃		〃	〃	〃	良 好	ロクロ痕	〃	〃	
	1024	〃		〃	〃	〃	〃		〃	〃	
	1025	〃		蓋		〃	〃		〃	〃	
	1026	〃		〃		〃	良	回転ヘラケズリ	〃	〃	
	1027	〃		坏	底部～ 口 縁	〃	良 好		〃	〃	
	1028	〃		不明		〃	やや良	不明	灰 色	不 明	
	1029	〃		坏	底 部	〃	良	回転糸切り	〃	奈良・平安	
	1030	〃		蓋		〃	〃	回転ヘラケズリ	灰 白 色	〃	
	1051	栃木県足利市 岡 窯 跡		壺	胴 部	〃	良 好	両面ロクロ痕	灰 褐 色	平 安	
	1052	〃		坏	体 部	〃	やや良	〃	灰 白 色	〃	
	1053	〃		〃	口縁部	〃	〃	不明	〃	〃	
	1054	〃		〃	口縁～ 底 部	〃	〃	回転糸切り	淡 褐 色	〃	
	1055	〃		〃	口 縁 ～体部	〃	〃		黒 褐 色	〃	
	1056	〃		〃	体 部	〃	不 良		淡 褐 色	〃	
	1057	〃		〃	〃	〃	〃		褐 色	〃	
	1058	〃		〃	口 縁 ～体部	〃	〃		〃	〃	
	1059	栃木県佐野市 ミヨノ入窯跡		壺	胴 部	〃	良 好	外面ヘラケズリ、内面 ロクロ痕	灰 色	奈良・平安	
	1060	〃		坏	口 縁	〃	〃	両面ロクロ痕	〃	〃	
	1061	〃		〃	〃	〃	やや良	〃	灰 黒 色	〃	
	1062	〃		〃	口 縁 ～体部	〃	良 好		灰 色	〃	
	1063	〃		〃	〃	〃	〃		暗 灰 色	〃	
	1064	栃木県岩舟町 古江花神窯跡		壺	胴 部	〃	不 良		灰 白 色	〃	
	1065	〃		〃	〃	〃	良 好	叩目	黒 灰 色	〃	
	1066	〃		〃	〃	〃	〃	〃	灰 色	〃	
	1067	〃		男瓦		〃	やや良		淡 褐 色	〃	
	1068	〃		壺	頸 部	〃	良 好		灰 色	〃	
	1069	〃		〃		〃	〃	自然釉		〃	
	1070	〃		〃	胴 部	〃	〃	平行叩目	灰 色	〃	
	1071	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	1072	〃		〃		〃	やや良		〃	〃	
	1073	〃		女瓦		〃	良 好	凸面格子叩目、凹面布 目	灰 白 色	〃	
	1074	〃		〃		〃	〃	〃	灰 色	〃	
	1075	〃		〃		〃	不 良	〃	赤 褐 色	〃	
	1076	〃		〃		〃	良 好	〃	灰 色	〃	

第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の分析試料

図版 番号	試料 番号	遺 跡 名	出 土 地 点	器 種	部 位	胎 土	焼 成	文 様・調 整	色 調	時 期	備 考
	1077	栃木県佐野市 コシキ沢窯跡		壺	胴 部	密	良	両面ナデ	灰 色	奈良・平安	
	1078	〃		不明		〃	不 良		〃	〃	
	1079	〃		壺	胴 部	〃	良 好	外面ナデ、内面クロ 痕	〃	〃	
	1080	〃		坏	体 部	〃	〃		暗 灰 色	〃	
	1081	〃		坏	口 縁	〃	やや良		灰 褐 色	〃	
	1082	〃				〃	不 良		〃	〃	
	1083	〃			口 縁	〃	〃		〃	〃	
	1084	〃		坏		〃	〃		灰 色	〃	
	1085	栃木県岩舟町 西根大芝原窯跡		〃	口 縁 ～ 体部	〃	やや良	クロ痕	〃	8世紀前半	
	1086	〃		蓋	口縁部	〃	〃	〃	〃	〃	
	1087	〃		坏	口縁部 体下部	〃	〃	〃	〃	〃	
	1088	栃木県宇都宮市 水道山瓦窯跡		〃	口縁部	〃	良 好	〃	〃	奈 良	
	1089	〃		甕	胴 部	〃	〃	外面叩目	〃	〃	
	1090	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	
	1091	〃		〃	〃	や や 密	やや良	〃	灰 白 色	〃	
	1092	〃		〃	口 縁	〃	良 好	クロ痕	灰 色	〃	
	1093	〃		坏	体下部 ～ 底部	〃	不 良	ヘケラズリ	〃	〃	
	1094	栃木県真岡市 須蓋窯跡		甕	胴 部	密	不 良	外面不明、内面青 海波文	赤 褐 色	奈良・平安	
	1095	〃		〃	〃	〃	良 好	外面平行叩目、内面 青海波文	黒 色	〃	
	1096	〃		〃	〃	〃	〃	外面細かい平行叩目、 内面青海波文	赤 褐 色	〃	
	1097	〃		〃	〃	〃	やや良	外面細かい平行叩目、 内面青海波文	灰 色	〃	
	1098	〃		〃	〃	〃	良 好	外面格子叩目	暗 褐 色	〃	
	1099	〃		〃	〃	〃	〃	外面叩目、内面青 海波文	〃	〃	
	1100	〃		〃	〃	〃	〃	外面格子叩目、内面 青海波文	〃	〃	
	1101	栃木県益子町 本沼窯跡		〃		〃	〃		灰 褐 色	〃	
	1102	〃		〃	胴 部	〃	〃	叩目	〃	〃	
	1103	〃		〃	〃	〃	〃	無文	黒 褐 色	〃	
	1104	〃		坏蓋		や や 密	やや良	クロ痕	灰 色	〃	
	1105	〃		坏	底 部	密	不 良	回転糸切り	褐 色	〃	
	1106	〃		〃	体 部	〃	やや良	ヨコナデ	灰 色	〃	
	1107	〃		甕	胴 部	〃	〃		暗 灰 色	〃	
	1108	栃木県益子町 脇屋窯跡		〃		や や 密	良 好		灰 褐 色	〃	
	1109	〃		甕	胴 部	〃	〃	外面ヘラミガキ、内面 ナデ	灰 黒 色	〃	
	1110	〃		坏	底 部	〃	〃	両面クロ痕	〃	〃	2個が重ね 焼きで溶着
	1111	〃				密	〃	〃	〃	〃	
	1112	〃				〃	不 良		灰 褐 色	〃	
	1113	〃		甕	肩 部	〃	良 好	外面ナデ	灰 黒 色	〃	
	1114	〃		坏	底 部	〃	やや良		灰 色	〃	
	1115	〃		〃	体 部	や や 密	良 好	ヨコナデ	〃	〃	
	1116	栃木県益子町 滝ノ入窯跡		甕		〃	〃	〃	〃	〃	
	1117	〃		〃	頸 部	〃	〃		灰 黒 色	〃	
	1118	〃		坏	底 部	密	やや良	ヘラケズリ	〃	〃	
	1119	〃				〃	〃		〃	〃	
	1120	〃		甕	口 縁	〃	良 好	自然軸	暗 灰 色	〃	

第3章 分析試料とその概要

図版 番号	試料 番号	遺 跡 名	出 土 地 点	器種	部 位	胎 土	焼 成	文 様・調 整	色 調	時 期	備 考
	1121	栃木県益子町 滝ノ入窯跡		坏	体部 ～底部	密	良好	ヨコナデ	灰色	奈良・平安	
	1122	〃		〃	体部	〃	〃	〃	暗灰色	〃	
	1123	〃		〃	体部 ～底部	〃	〃	〃	〃	〃	
	1124	栃木県烏山町 中山窯跡		高台付 坏		〃	不良	ナデ	灰褐色	〃	
	1125	〃		甕	胴部	やや密	〃	〃	灰白色	〃	
	1126	〃		坏	口縁 ～底部	〃	〃	自然釉	〃	〃	
	1127	〃		〃	〃	〃	不良	〃	〃	〃	
	1128	〃		〃	〃	密	良好	ヨコナデ	灰色	〃	
	1129	〃		〃	口縁部	〃	〃	〃	〃	〃	
	1130	〃		〃	〃	〃	〃	ナデ	〃	〃	
	1131	〃		甕	胴部	〃	〃	外面平行叩目	〃	〃	
	1132	〃		坏	口縁	やや密	〃	ヨコナデ	〃	〃	
	1133	〃		〃	底部	密	〃	ヨコナデ、回転糸切り	灰色	〃	
	1134	〃		〃	〃	〃	〃	回転ヘラズリ	〃	〃	
	1135	〃		〃	口縁 ～底部	〃	〃	ヨコナデ	〃	〃	
	1136	〃		〃	底部	〃	〃	回転ヘラズリ	〃	〃	
	1137	〃		〃	口縁 ～体部	〃	〃	ヨコナデ	〃	〃	
	1138	〃		〃	口縁	〃	〃	〃	〃	〃	
	1139	栃木県馬頭町 小砂窯跡		〃	口縁 ～体部	〃	〃	ロクロ痕	〃	〃	
	1140	〃		甕	胴部	〃	〃	叩目	〃	〃	
	1141	〃		坏	体部	〃	良好	ロクロ痕	〃	〃	
	1142	〃		甕	頸部	〃	〃	〃	灰白色	〃	
	1143	栃木県宇都宮市 根瓦瓦窯跡		女瓦		〃	やや良	凹面布目	暗灰色	〃	
	1144	〃		〃		やや密	堅緻	凸面2種の格子叩目、 凹面布目	灰色	〃	
	1145	〃		〃		密	〃	凹面布目	灰褐色	〃	
	1146	〃		〃		〃	やや良	凸面格子叩目、凹面布 目	淡褐色	〃	
	1147	〃		〃		やや密	良好	凹面布目	茶色	〃	
	1148	〃		〃		密	やや良	〃	暗灰色	〃	
	1149	〃		〃		〃	不良	〃	淡褐色	〃	
	1150	〃		〃		〃	〃	凸面格子叩目	暗灰色	〃	
	1151	〃		〃		〃	〃	外面格子叩目、内面布 目	淡褐色	〃	
	1152	〃		〃		〃	やや良	凹面布目	〃	〃	
	1153	栃木県大平町 西山田遺跡		〃		〃	良好	〃	灰黒色	〃	
	1154	栃木県宇都宮市 塚山西古墳		円筒 埴輪		やや密	やや良	ハケ目		5世紀後半	
	1155	〃		〃		〃	〃	ナデ		〃	
	1156	〃		〃		粗	〃	両面ハケ目		〃	
	1157	〃		〃		〃	不良	ハケ目	灰白色	〃	
	1158	〃		〃		〃	〃	両面ハケ目		〃	
	1159	〃		〃		〃	〃	〃		〃	
	1160	〃		〃		〃	やや不良	ナデ		〃	
	1161	栃木県佐野市 米山古墳		〃		〃	〃	両面ハケ目	赤褐色	6世紀代	
	1162	〃		〃		やや粗	〃	〃		〃	
	1163	〃		〃		〃	〃	〃		〃	
	1164	〃		〃		やや密	やや良	荒いハケ目		〃	

第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の分析試料

図版 番号	試料 番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	1165	栃木県佐野市 米山古墳		円筒 埴輪		粗	や 不 や 良	突帯部		6世紀代	
	1166	〃		〃		や や 粗	や や 良	荒いハケ目		〃	
	1167	〃		〃		〃	や 不 や 良	ハケ目		〃	
	1168	〃		〃		〃	〃	両面ハケ目		〃	
	1169	〃		〃		〃	〃	荒いハケ目		〃	
	1170	〃		〃		粗	や や 良	〃		〃	
	1171	栃木県石橋町 愛宕塚古墳		甕		密	良	平行、波状沈線		6～7世紀	
	1172	〃		〃		〃	〃	波状沈線		〃	
	1173	〃		〃		〃	〃	外面平行叩目、内面青 海波文		〃	
	1174	〃		〃		や や 粗	や 不 や 良	〃		〃	
	1175	〃		〃		密	や や 良	叩目	赤 色	〃	
	1176	〃		〃		〃	〃	〃		〃	
	1177	〃		〃		〃	良	外面格子叩目、内面青 海波文		〃	
	1178	〃		〃		〃	や や 良	叩目		〃	
	1179	栃木県真岡市 井頭遺跡		〃	胴部	〃	良 好	外面ヨコナデ、内面ロ クロ目	青 灰 色	奈良・平安	
	1180	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	1179 と 同一か
	1181	〃		〃	坏蓋	密	良	両面ヨコナデ	灰 白 色	〃	
	1182	〃		〃	甕 胴部	〃	良 好	外面叩目、内面青海波 文	〃	〃	
	1183	〃		〃	坏蓋	〃	〃	両面ヨコナデ	〃	〃	
	1184	〃		〃	甕 胴部	〃	〃	外面叩目	青 灰 色	〃	
	1185	〃		〃	高台 付坏	〃	〃	外面回転ヘラケズリ、 内面ロクロ痕	〃	〃	
	1186	〃		〃	坏 底部	〃	〃	外面ナデ、内面ロクロ 目	〃	〃	
	1187	〃		〃	〃	〃	〃	底部ヘラケズリ、内面 ナデ	〃	〃	
	1188	〃		〃	〃	〃	〃	外面ロクロ痕	〃	〃	
	1189	〃		〃	〃	〃	〃	回転ヘラケズリ	〃	〃	
	1190	〃		〃	天井部	〃	〃	回転ヘラケズリ、ロク ロ痕	〃	〃	
	1191	〃		〃	甕 胴部	〃	〃	〃	〃	〃	摩 耗 が 激 し い
	1192	〃		〃	胴部片	〃	〃	外面ヘラケズリ、内面 ナデ	黒 褐 色	〃	
	1193	〃		〃	口縁寄	〃	〃	両面ヨコナデ	橙 色	〃	
	1194	〃		〃	胴部	〃	〃	両面ナデ	〃	〃	
	1195	〃		〃	〃	〃	〃	外面ヘラミガキ、内面 ナデ	〃	〃	
	1196	〃		〃	〃	〃	〃	両面ハケ目調整	〃	〃	
	1197	〃		〃	〃	〃	良	両面ナデ	灰 色	〃	
	1198	〃		〃	〃	〃	〃	外面ヘラミガキ、内面 ナデ	暗 褐 色	〃	
	1199	〃		〃	〃	〃	良 好	〃	橙 色	〃	
	1200	〃		〃	坏 底部	〃	良	外面回転ヘラケズリ、 内面ヘラミガキ	〃	〃	内黒土器
	1201	〃		〃	坏 底部	密	良	外面ヘラケズリ	橙 色	〃	
	1202	〃		〃	〃	〃	良 好	内面ロクロ痕	〃	〃	
	1203	〃		〃	甕 口縁部	〃	〃	両面ヨコナデ	〃	〃	
	1204	〃		〃	胴部	〃	〃	両面ナデ	〃	〃	
	1205	〃		〃	〃	〃	〃	外面ヘラケズリ	〃	〃	
	1206	〃		〃	胴部	〃	〃	外面ヘラミガキ	暗 褐 色	〃	
	1207	〃		〃	〃	〃	良	〃	〃	〃	

## 第5節 歴史時代彩釉陶器・土師器の分析試料 (第40・41図 第8表)

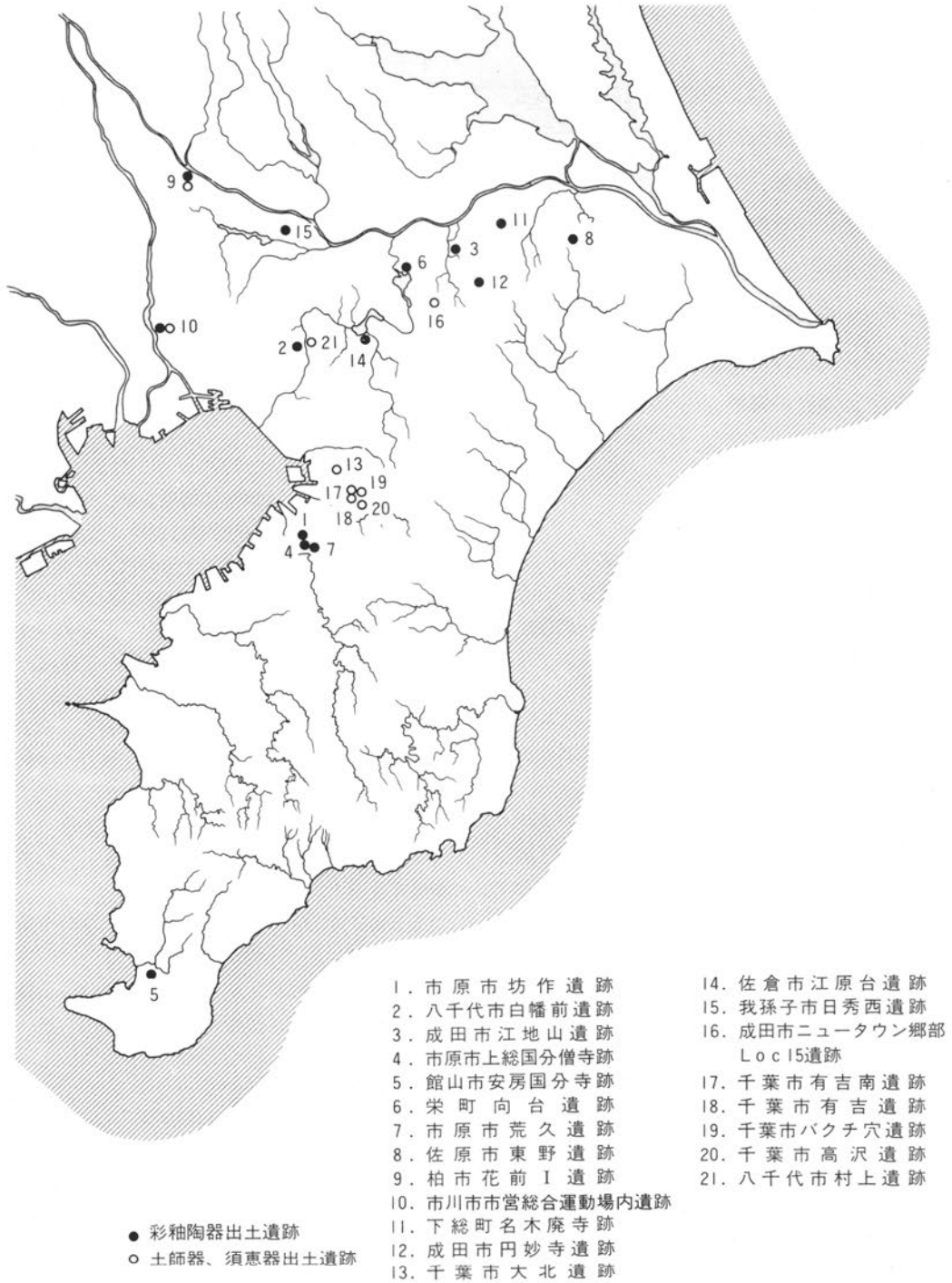
### 1. 分析の目的

彩釉陶器は、わが国最初の施釉陶器である。これは、奈良、平安時代に唐の陶磁の影響を受けてつくられた低火度焼成（750°C～850°C）の鉛釉陶器である。特に有名なものは、正倉院の伝世品である。彩釉陶器には、多彩釉陶器と単彩釉陶器がある。多彩釉陶器は、いわゆる二彩、三彩で、二色以上の釉が施される。また、二彩、三彩は、唐三彩と区別するために奈良三彩とも呼ばれている。釉色は、緑色、白色（透明釉）、褐色（黄色）である。単彩釉陶器は、単一色釉を施したもので、緑釉が多い。他に白釉、黄釉、褐釉があるが少ない。彩釉陶器の胎土は、白色に近い土師質の胎土が多い。平安時代の緑釉には、須恵質の胎土のものがあり、東海地方（猿投窯、尾北窯など）でつくられている。彩釉陶器は、低火度焼成のため、素地を素焼した後に釉を施して焼成する二度焼がなされている。彩釉陶器の器形は多種多様であるが、大きく三種類に分類されている。それは、須恵器の器形（短頸壺、坏、盤など）、金属器の器形（長頸瓶、浄瓶、水瓶、磁鉢など）、中国（唐代）陶磁の器形（碗、皿、小瓶、花瓶など）の三種類である。

彩釉陶器は、出土遺跡や使用形態により、ほとんどが祭器として使用されたと考えられている。現在、彩釉陶器を出土する遺跡は約250か所であり、今後も増加すると考えられる。千葉県においても、10か所以上の遺跡から出土し、唐三彩の出土例もみられる。

今回、彩釉陶器を分析の対象としたのは、関東で最初の唐三彩の出土が一つの契機となっている。遺跡は、印旛郡栄町に所在する向台遺跡で、白鳳時代の創建とされる竜角寺に隣接した遺跡である。唐三彩は陶枕の小片である。この陶枕片の分析により、唐三彩の胎土の特徴を明らかにすることが、この胎土分析の目的の一つである。同時に、県内各遺跡出土の彩釉陶器を分析することにより、唐三彩との胎土の差異を明らかにすること、また、彩釉陶器各々の胎土の差異を明らかにすることが目的である。

また、県内の奈良時代の遺跡から、内面をヘラで磨き、放射状やラセン状の暗文を施した土師器の坏、盤が出土している。これらの中には、胎土が他の土師器に比べて精製されているため、搬入品と推定されているものもある。暗文の技法から、畿内から持ち込まれた可能性もあり、胎土分析によりその正否を明らかにするのが、土師器の分析の目的である。



第40図 遺跡分布図(8)

### 第3章 分析試料とその概要

## 2. 分析試料及び出土遺跡の概要

今回の分析試料は、29遺跡、273点である。この中で彩釉陶器は、15か所(県外1)、35点(県外11)である。また、畿内産と思われる土師器は、2か所、15点である。他の試料は、在地産と思われる土師器、須恵器で、彩釉陶器、畿内系土師器の胎土の特徴を明確にするための対比試料である。千葉県内9か所、県外7か所である。各遺跡より、原則として土師器10点、須恵器10点を試料として抽出した。

分析は、奈良国立文化財研究所埋蔵文化財センターの沢田正昭遺物処理研究室長に御依頼した。分析の方法は蛍光X線分析で、彩釉陶器は原則として非破壊分析とした。以下、分析試料を抽出した遺跡の概要を述べる。

### 1. 坊作遺跡

千葉県市原市山田橋字坊作

上総国分尼寺跡の北に隣接して位置する。遺構は、縄文時代早期の炉跡15基、落穴58基、弥生時代後期の住居跡41軒、奈良・平安時代住居跡114軒、掘立柱建物跡21棟である。本遺跡で遺構の中心をなす時期は奈良・平安時代である。これは上総国分尼寺跡と同時期で、国分寺建立を契機として出現した集落であり、その時期は8世紀中葉と考えられている。集落の下限は、平安時代中期頃の10世紀代と考えられる。遺物は、土師器、須恵器、瓦などである。瓦は、国分寺で使用されたものと同じものがある。また、生瓦をカマドの補強に使用した住居跡もあり、国分寺運営のために一定の役割をもった集落と考えられている。

分析試料は三彩短頸小壺1点である。

『上総国分寺台発掘調査概要 坊作遺跡の調査』上総国分寺台発掘調査団 千葉県市原市教育委員会 昭和52年

### 2. 白幡前遺跡

千葉県八千代市萱田字白幡前2,156他

東側は新川流域の低地、西側は寺の谷津などの小支谷にかこまれた標高23~24mの独立した舌状台地上に位置する。昭和54~58年に(財)千葉県文化財センターにより調査が行われた。遺構は、先土器時代(ユニット37ヶ所)、住居跡(弥

生時代後期12軒、古墳時代後期3軒、奈良・平安時代195軒)、掘立柱建物跡118棟、土壇177基、溝46条である。遺物は、先土器時代(ナイフ形石器、石核、フレイク)、縄文式土器(茅山式、阿玉台式)、弥生式土器(印手式)、土師器(鬼高式、真間式、国分式)、鉄製品(鎌、刀子、鏃)などである。なお、土壇内より三彩陶器小壺(奈良三彩)、奈良・平安時代の小形住居跡より和銅開珎1点、溝状遺構、住居跡より瓦塔片が多数出土している。

分析試料は三彩短頸小壺1点である。

『千葉県文化財センター年報』No.5(財)千葉県文化財センター 昭和56年

『千葉県文化財センター年報』No.7(財)千葉県文化財センター 昭和58年

『千葉県文化財センター年報』No.8(財)千葉県文化財センター 昭和58年

### 3. 江地山遺跡

千葉県成田市荒海字江地山241

利根川の支流、根木根川右岸の東西に延びた舌状台地上に位置する集落跡である。昭和54年10月から55年4月にかけて調査が行なわれ、時期は、縄文時代、古墳、奈良、平安時代である。遺構は、住居跡146軒、掘立柱建物2棟、土壇1基である。遺物は、縄文土器(早期~晩期)、土師器、須恵器、奈良三彩、鉄器(直刀、刀子)、土玉、金環などである。現在、成田荒海地域学



術調査会により整理が行なわれている。

分析試料は三彩短頸小壺1点である。

『千葉県埋蔵文化財発掘調査抄報 昭和54年度』千葉県教育庁文化課 昭和56年

#### 4. 上総国分僧寺 (A地点)

千葉縣市原市惣社字上クボミ833他

養老川の北側、東京湾の海岸低地に臨む台地上に位置する。昭和53年7月から54年3月まで、上総国分寺台遺跡調査団により調査された。遺構は、住居跡、掘立柱建物跡などで、時期は、弥生時代後期～古墳時代前期、奈良、平安時代である。上総国分僧寺の北東側外郭線および付属雑舎に相当する部分の調査で、国分寺建立以前と以後に分けることができる。国分寺に伴う住居跡は、8世紀後半のものと、11、12世紀のものがある。遺物は、弥生式土器（久ヶ原式、弥生町式）、土師器（五領式、真間式、国分式）、須恵器、灰釉陶器、緑釉陶器、青磁、白磁、常滑、男瓦、女瓦、鎧瓦、宇瓦、釘、刀子、銅鏡などである。

分析試料は白釉短頸小壺1点である。

『千葉県埋蔵文化財発掘調査抄報 昭和53年度』千葉県教育庁文化課 昭和55年

#### 5. 安房国分寺跡

第3章第4節14に同じ。

分析試料は三彩獣脚1点である。

#### 6. 向台遺跡

第3章第4節23に同じ。

分析試料は唐三彩陶枕1点、白釉高台付皿1点、土師器8点、その他2点である。

#### 7. 荒久遺跡

千葉縣市原市惣社字アラク他

上総国分僧寺の東約200mに位置する。上総国分僧寺が所在する台地と同じ台地にあり、標高29～30mでほぼ同レベルである。遺構は、奈良・平安時代の住居跡280軒、平安時代末から鎌倉時代初期の土壇約100基、方形周溝3基、掘立柱建物跡4棟、柵列1などである。住居跡は8世紀後半から12、13世紀にわたり、ほとんどの住居

跡に国分寺の瓦が使用されている。最も古いと考えられる住居跡にも国分寺の瓦が使用されているので、集落は、国分寺創建時をさかのぼるものではないと考えられる。最も新しいものは、南宋の青磁を出土している。遺物は、土師器、須恵器、灰釉陶器、緑釉陶器、二彩、三彩、中世陶器（常滑、古瀬戸、越前など）、青磁（越州窯、竜泉窯など）、白磁（景德鎮窯など）、瓦、鉄製品（釘、鋸、刀子、鎌、紡錘車、ノミ、鉸具など）、銅製品（鈴、鉸具など）、金銅製飾金具などがある。この集落は、国分寺に付属した集落と考えられ、国分寺の造営や運営に関係した人々の集落であった可能性がある。

分析試料は二彩鉄鉢2点、緑釉1点である。

『南向原 古墳・方形周溝墓・住居址の調査』上総国分寺台遺跡調査団 昭和51年

#### 8. 東野遺跡

千葉県佐原市本矢作東野40—2他

利根川に注ぐ小野川の沖積地に面する台地上に位置する。昭和57年に(財)千葉県文化財センターにより調査が行われた。遺構は、住居跡(平安時代10軒)、土壇6基である。遺物は、土師器(真間式、国分式)、二彩(火舎片)、縄文式土器(前期～後期)などである。二彩は住居跡から出土している。「埴」、「国玉」、「申」、「田」などの墨書土器も確認されている。

分析試料は分析試料は二彩火舎1点である。

『千葉県文化財センター年報』No.8 (財)千葉県文化財センター 昭和58年

#### 9. 花前I遺跡

第3章第4節18に同じ。

分析試料は二彩高台付皿1点、須恵器10点、土師器10点である。

#### 10. 市営総合運動場内遺跡

千葉縣市川市国府台1丁目2番地26

下総台地の西端、江戸川に面した、通称国府台南東に位置し、市川市市街の北側にあたる。遺構は、住居跡65軒、溝状遺構6条、掘立柱建物跡8棟、土壇およびピット100基以上、特殊遺構4基などである。特殊遺構は、方形の竪穴状

### 第3章 分析試料とその概要

で、豎2号と呼ばれる遺構から多量の土器等が出土している。遺物は、土師器、須恵器、緑釉陶器、鉄製品(鎌、刀子、鏃等)、銅製品、土製品(支脚、錘)、瓦、古銭などがある。銅製帯金具と金環が住居跡の出土である。瓦は、軒丸瓦、軒平瓦、平瓦、丸瓦である。

豎2号からは、土器のほかに瓦類、土錘が多く出土し、和銅開珎も出土している。獣骨(鹿・馬)が出土しているのも豎2号の特徴である。また本遺跡は、墨書土器も多く、「奈」、「珎」、「玉坏」、「郡」、「×」などがある。集落はの年代は、鬼高期～国分期で、真間期が中心である。

分析試料は緑釉高台付盤1点、他1点である。

『昭和55年度 埋蔵文化財発掘調査報告』市川市教育委員会 昭和56年

#### 11. 名木廃寺跡

千葉県香取郡下総町名木字鎌部663-3及び663-4番地

下総台地の北部、利根川の小支流が開析した支谷最奥部の台地上の平坦面に位置する。調査は昭和58年1月から2月にかけて(財)千葉県文化財センターが行った。その結果、基壇1基、住居跡10軒、ピット8軒以上、溝1条が確認された。基壇は台地のほぼ中央に位置し、東西長、南北長共に、約9.5mのほぼ正方形と考えられる。方向は座標北に対し約22度東に振れている。掘り込み基壇であるが、切りこみはゆるい傾斜で行なわれ、ローム層には達していない。基壇下より、住居跡が2軒検出されている。また、ピットも多く検出され、柱痕は確認されていないが、掘立柱跡と考えられる。溝は基壇の北側に検出され、東西方向に走っている。基壇下で検出された住居跡の年代は、出土土器より8世紀中頃と考えられる。遺物は、瓦、土師器、須恵器、緑釉陶器、鉄器などである。瓦は、単弁八葉文、丸瓦、正格子叩き目平瓦、縄目文叩き目平瓦である。また、以前に耗作中に三重圏縁八葉単弁蓮華文軒丸瓦、銅製小形仏像が2体出土している。土師器は、住居跡からの出土が多く、墨書土器も含まれている。墨書土器は以前から多く採取されている。墨書は、「信」、「中」、「度寺」、「万」などである。須恵器には、

坏底部や蓋が硯に転用されているものもある。緑釉陶器は表面採取で、椀はないし皿の破片である。内底面に陰刻花文が施されている。鉄器には、角釘がある。

本跡で出土している軒丸瓦は、竜角寺や竜正院で出土している軒丸瓦と同型で、大和山田寺式の軒丸瓦である。よって本寺の創建年代も7世紀末頃と考えられる。しかし基壇下の住居跡が8世紀中頃であることと、竜正院瓦窯跡で、山田寺式軒丸瓦と均正唐草文軒平瓦が共存していることから、創建年代は、8世紀中頃より以降とも考えられる。

分析試料は緑釉の皿片1点である。

『下総町名木廃寺跡確認調査報告』(財)千葉県文化財センター 昭和58年

#### 12. 円妙寺遺跡

千葉県成田市十余三宇円妙寺30-175他

利根川に注ぐ取香川の支谷に面した台地上に位置する。昭和57年に、(財)千葉県文化財センターにより調査が行われた。遺構は、住居跡(平安時代12軒)、土壇(縄文時代3基、平安時代4基、不明1基)、溝1条である。遺物は、縄文式土器(中期)、土師器(国分式)、二彩片、須恵器、灰釉陶器、紡錘車、鉄製品、植物種子などである。「信」、「仲」、「万」、「法」などの墨書土器、土製紡錘車に線刻文字「永」が確認されている。

分析試料は緑釉高台付皿1点である。

『千葉県文化財センター年報』No.8 (財)千葉県文化財センター 昭和58年

#### 13. 大北遺跡

千葉県千葉市宮崎町711他

東京湾に向けて開析する小支谷によってはさまれた標高約20mの台地上に位置する。昭和54年、(財)千葉県文化財センターにより調査が行われた。遺構は、住居跡(弥生時代1軒、奈良、平安時代36軒)、掘立柱建物跡27棟、方形周溝状遺構1基、土壇11基、溝1条である。遺物は、弥生式土器、土師器(鬼高～国分式)、須恵器、鉄製品(釘、刀子、鏃)、銅板、古銭である。土師器では、螺旋状の暗文をもつ蓋、坏、高坏が

出土している。

分析試料は土師器15点、須恵器4点である。

『千葉県文化財センター年報』No.5 (財)千葉県文化財センター 昭和56年

#### 14. 江原台遺跡

千葉県佐倉市臼井田字江原台505番地他

印旛沼の南、鹿島川河谷の沼への開口部に、西方から半島状に大きく突出した台地上に位置する。調査は、(財)千葉県文化財センター、佐倉市教育委員会の両者により行われている。文化財センターは、昭和50年から54年までの間に、6次にわたり調査を行っている。佐倉市は、昭和51年、52年に本調査を行っている。遺構は、住居跡(縄文時代22軒、弥生時代67軒、古墳時代44軒、奈良・平安時代211軒)、土壇133基(縄文時代)、掘立柱建物跡80棟(奈良・平安時代)、地下式土壇3基などである。遺物は、先土器時代(ポイントなど)縄文式土器(中期、後期)、弥生式土器(後期)、土師器、須恵器、灰釉陶器、緑釉陶器、鉄器(鏃、鎌、刀子など)、古銭(神功開宝、富寿神宝など)、金銅鈴などである。墨書土器も多く、「中村」、「太」、「仁」、「丈」、「由」、「寺」などがある。

分析試料は緑釉7点である。

『佐倉市江原台遺跡発掘調査報告書Ⅰ—第1次・第2次調査—』千葉県教育委員会 財団法人 千葉県文化財センター 昭和52年

『江原台』江原台第1遺跡発掘調査団 昭和54年

『佐倉市江原台遺跡発掘調査報告書Ⅱ』千葉県教育委員会、(財)千葉県文化財センター 昭和55年

#### 15. 日秀西遺跡

千葉県我孫子市日秀

利根川と手賀沼とはさまれた東西に細長い台地上に位置する。調査は、昭和52年12月から約1ケ年にわたり、(財)千葉県文化財センターにより行われた。遺構は、縄文時代住居跡8軒、弥生時代住居跡2軒、古墳時代住居跡188軒(前期2軒、後期186軒)、歴史時代建物跡54棟(掘立柱建物跡48棟、基壇を有する礎石建物6棟)、

土壇1基(縄文時代)などである。とくに掘立柱建物群の中には、「コ」字状に配列されたものがあり、古代郡衙の倉庫跡と推定されている。遺物は、先土器時代(ナイフ形石器、グレーヴァー、有舌尖頭器、剥片)、縄文式土器(早期条痕文土器、前期黒浜式土器が多い)、弥生式土器(後期)、土師器(五領式、和泉式、鬼高式)、須恵器、緑釉陶器、瓦、鉄器(刀子、鎌、鏃など)、古銭、(和同開珎など)、炭化米などである。

分析試料は緑釉1点である。

『千葉県我孫子市日秀西遺跡発掘調査報告書』千葉県教育委員会 (財)千葉県文化財センター 昭和55年

#### 16. 下野国府跡

栃木県栃木市田村町字宮辺

栃木市の北東部、小倉川と黒川の合流地点の南約2km、思川西岸の微高地上に位置する。現在の宮目神社境内付近が中心にあたる。昭和51年から57年まで24次にわたる調査が行われ、現在も継続中である。第1次から第5次調査は、国府所在地の確認調査であった。掘立柱建物跡、溝状遺構などを検出したが、中心となる国府跡は確認されなかった。第6次調査は、宮目神社の南接地区の調査で、国府跡が確認されている。前殿跡、東脇殿跡、西脇殿跡、南門跡、築地跡などが検出されている。7次以降は、国府跡周辺の調査である。内郭区画施設、掘立柱堀跡、南大路跡、大溝などが確認されている。

遺物は、土師器、須恵器、緑釉陶器、瓦、墨書礎板、銅板、木製品、木簡などである。銅印は第13次調査時に検出され、印字は判然としなが「岑」字との判読も可能である。

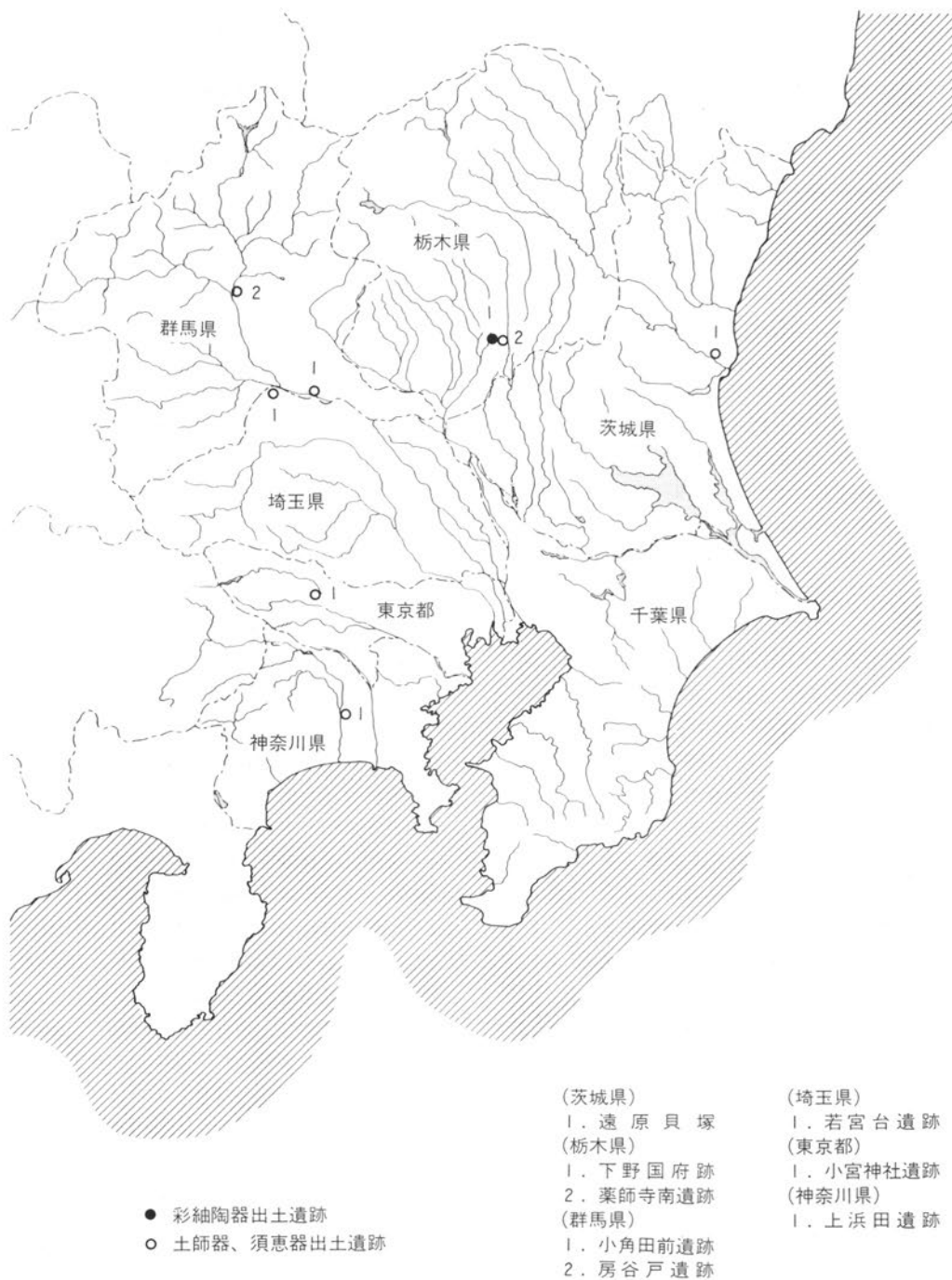
分析試料は緑釉11点、灰釉8点である。

『下野国府跡』Ⅰ—昭和51～53年度発掘調査概報—栃木県教育委員会 昭和54年

『下野国府跡』Ⅱ—昭和54年度発掘調査概報—栃木県教育委員会 昭和55年

『下野国府跡』Ⅲ—昭和55年度発掘調査概報—栃木県教育委員会 昭和56年

『下野国府跡』Ⅳ—昭和56年度発掘調査概報—(財)栃木県文化財振興事業団 栃木県教育



第41図 遺跡分布図(9)

委員会 昭和57年

『下野国府跡』V 一 昭和57年度発掘調査概報—栃木県教育委員会 昭和58年

17. 成田ニュータウン郷部 Loc 15 遺跡

千葉県成田市加良部

成田ニュータウン内の加良部1丁目付近である。元の地形は小橋川によって開析された樹枝状台地で、遺跡は台地の基部に位置している。調査は、昭和44年10月から約1年間行われた。遺構は、住居跡66軒(奈良・平安時代)、掘立柱建物跡16棟、溝状遺構1条などである。遺物は、土師器、須恵器、鉄斧、砥石などである。墨書土器が多く出土し、「中甲」、「私得」などがある。

分析試料は土師器10点、須恵器10点である。

『公津原』II 千葉県教育委員会 (財)千葉県文化財センター 昭和56年

18. 有吉南遺跡

千葉県千葉市有吉町481番地他

村田川に開析された小支谷が形成する標高32mの平坦な台地上に位置する。昭和56年に、(財)千葉県文化財センターにより調査が行われた。遺構は、住居跡(古墳時代後期26軒、平安時代3軒)、炉穴(縄文時代1基)、土壇(平安時代1基)である。平安時代の土壇より石帯が出土している。遺物は、先土器時代(ナイフ、フレイク)、縄文式土器(茅山式)、土師器(鬼高式、国分式)、須恵器、鉄製品、石帯である。

分析試料は土師器5点、須恵器2点である。

『千葉東南部ニュータウン』14 (財)千葉県文化財センター 昭和58年

19. 有吉遺跡(3次)

千葉県千葉市南生実町1568-1他

村田川によって開析された小支谷の谷口に面する標高約30mのほぼ平坦な台地上に位置する。昭和55年に(財)千葉県文化財センターにより調査が行われた。遺構は、住居跡(弥生時代後期2軒、古墳時代後期4軒、平安時代4軒)、古墳2基(主体部4基)、土壇(縄文時代早期4基・縄文時代中期3基、弥生時代後期1基、時期不

明2基)、炉穴8基である。遺物は、先土器時代(フレイク)、縄文式土器(茅山式、諸磯式、阿玉台式、加曾利E式)、弥生式土器(後期)、土師器、須恵器、玉類(ガラス、小玉等)、耳環(金環、鉛環、鉄環)である。

18に同じ。

20. バクチ穴遺跡

千葉県千葉市大金沢町127-1他

村田川に開析された小支谷が形成する標高約50mの舌状台地基部に位置する。昭和55・56年に、(財)千葉県文化財センターにより調査が行われた。遺構は、先土器時代(ユニット3ヶ所)、住居跡(縄文時代1軒、平安時代7軒)、土壇(縄文時代4基、時期不明30基)、炉穴(縄文時代9基)、溝5条である。遺物は、先土器時代(ポイント、グレーパー、スクレーパー、フレイク)、玦状耳飾、縄文式土器(早期、前期)、土師器(国分式)、須恵器、鉄製品(刀子他)である。玦状耳飾は石製で1対が出土している。

分析試料は土師器3点、須恵器4点である。

18に同じ。

21. 高沢遺跡

千葉県千葉市生実2871-4他

村田川に開析された支谷に南面する標高33mの平坦な台地上に位置する。昭和56年4月～昭和57年3月(財)千葉県文化財センターにより調査が行われた。遺構は、先土器時代(ユニット3ヶ所)、住居跡(古墳時代後期2軒、奈良・平安時代72軒)、溝状遺構(平安時代5条)、土壇(平安時代6基)、製鉄跡(平安時代1基)、塚1基である。遺物は、先土器時代(ポイント、フレイク)、土師器(鬼高式、真間式、国分式)、須恵器、灰釉陶器、鉄製品、鉄滓、古銭である。

分析試料は須恵器4点である。

『千葉県文化財センター年報』No.7 (財)千葉県文化財センター 昭和58年

22. 村上遺跡

千葉県八千代市村上字込の内

### 第3章 分析試料とその概要

新川東岸の川に並行してのびる台地上に位置する。昭和48年8月から昭和49年1月にかけて調査が行われた。遺構は、先土器時代(ユニット1カ所)、住居跡168軒(弥生時代14軒、奈良・平安時代154軒)、掘立柱建物跡24棟、古墳1基(方墳、横穴式石室)などである。遺物は、先土器時代(ポイント、剥片など)、弥生式土器(後期)、土師器、須恵器、灰釉陶器、鉄製品(鏃、鎌、刀子、紡錘車など)などである。墨書土器が多く出土し、「林」、「前廿」、「利多」などがある。

分析試料は須恵器10点、土師器10点である。

『八千代市村上遺跡群』(財)千葉県都市公社 昭和50年

#### 23. 上浜田遺跡

神奈川県海老名市大谷字上打越

神奈川県東部の、座間丘陵南端の相模川に面した標高約55mの台地上に位置し、相模川の支流によって開析された台地から南へ尾根状にのびる小舌状台地上である。調査は、昭和47年～49年の3ケ年にわたって行われた。調査の結果は次のとおりである。

縄文時代の遺構は、土壇17基、土壇墓3基、炉穴7基、再堆積ロームを有する落ち込み4基、ピット群1カ所である。土壇および土壇墓の時期は、早期末が多く、土壇墓からは、石製球状耳飾が出土している。炉穴は早期末と考えられている。ピット群は時期、性格とも不明である。土器は、早期～後期が出土している。

先土器時代としては、ナイフ形石器が1点出土している。他に、先土器時代末ないし縄文時代最初頭と考えられる有舌尖頭器、大形の木葉形尖頭器が出土している。

古墳時代の遺構は、古墳1基、横穴1基である。古墳は、盛土はなく、周溝の外径約35mの円墳である。内部施設は不明である。横穴は、羽子板状の平面形を示し、玄室は、長さ3.6m、幅1.8～2mで、羨道部は、長さ1.5m、幅0.6～0.7mである。後世の攪乱が激しく、一時期、炭窯として使用されている。

奈良・平安時代の遺構は、住居跡116軒、掘立柱建物跡16棟、土壇20基である。遺物は、土師

器、須恵器、緑釉、灰釉などである。分析を行った試料は、土師器がSI110住居跡の出土(161～170)、須恵器が次の住居跡の出土である。SI016(159)、SI021(154、155)、SI042(157、158)、SI047(156)、SI073(160)、SI102(151、152)、SI108(153)。

時期は、土器型式の分析により、I期からVI期に分類され、I～III期が、前、後に分けられている。各時期の年代は次のとおりである。I期前半、8世紀第1四半世紀前半。I期後半、8世紀第1四半世紀後半。II期前半、8世紀第2四半世紀前半。II期後半、8世紀第2四半世紀後半、III期前半、8世紀第3四半世紀。III期後半、8世紀第4四半世紀。IV期、9世紀初頭から第2四半世紀。V期、9世紀後半代。VI期、10世紀代。

分析試料を出土した住居跡の時期は次のとおりである。SI110、III期後半。SI016、V期。SI021、VI期。SI042、V期。SI047、V期。SI073、III期後半。SI102、II期後半。SI108、IV期。

中世の遺構は、掘立柱建物跡9棟、溝状遺構14条、竪穴状遺構1軒、柵列5条、井戸跡1基、土壇42基、地下式土壇1基である。掘立柱建物跡は、丘陵東側に集中している。出土遺物は、高麗青磁、龍泉窯青磁、景德鎮窯青白磁、建窯天目、古瀬戸、常滑、美濃、志野、ほうろく、土師質土器、鉄器類などである。

近世の遺構は、溝状遺構6条、柵列2条である。遺物は、瀬戸、美濃などである。

『上浜田遺跡』神奈川県教育委員会 昭和54年

#### 24. 小宮神社前遺跡

東京都秋川市草花字小宮

東京都の中央北部、多摩川と秋川とにはさまれた丘陵上に位置し、多摩川と秋川との合流地点をのぞむ遺跡である。

分析試料は須恵器10点、土師器10点である。

#### 25. 若宮台遺跡

埼玉県児玉郡上里町大字帯刀字堀の内932



埼玉県中央部北端、群馬県との県境である神流川右岸の自然堤防上に位置する。調査は昭和49年3月から昭和51年1月にかけて、埼玉県教育委員会により行われた。調査の結果は次のとおりである。縄文時代は、遺構はなく、遺物は、加曾利E期土器、堀之内期土器などである。弥生時代としては、須和田期の土器片が出土している。古墳時代の遺構は、後期の住居跡16軒、土壇1基である。遺物は、土師器(鬼高期)、須恵器などである。奈良時代の遺構は住居跡18軒、土壇2基である。遺物は土師器(真間期)、須恵器などである。平安時代の遺構は、住居跡10軒である。遺物は土師器(国分期)、須恵器、石製紡錘車などである。石製紡錘車には、文字が線刻されているものがある。文字は「天安二年十二月二日戌人」、「里戌」、「井」などである。天安二年は、856年である。

分析試料は須恵器10点、土師器10点である。

『関越自動車道関係埋蔵文化財報告書 XIV 若宮台』財団法人 埼玉県埋蔵文化財調査事業団 昭和58年

#### 26. 遠原貝塚

茨城県勝田市

那珂川(南側)と那珂川の支流、中丸川(北側)とにはさまれて東西に発達した三反田台地の中丸川斜面に位置する。調査は昭和49、53、54年の間に、4次にわたって行われた。貝塚は、12の小地点よりなる地点貝塚群である。貝は、主にヤマトシジミ、マシジミである。遺構は、住居跡(縄文時代前期6軒、奈良・平安時代9軒)、貝ブロックなどである。遺物は、縄文式土器(繊維土器、黒浜式、諸磯式、浮島式)、土師器、須恵器などである。

分析試料は須恵器10点、土師器10点である。

『遠原貝塚調査報告書』遠原貝塚調査団 昭

和55年

#### 27. 小角田前遺跡

群馬県新田郡尾島町世良田字小角田前  
群馬県の東南端、利根川の北側自然堤防上に位置する遺跡である。

分析試料は須恵器8点、土師器4点である。

#### 28. 房谷戸遺跡

群馬県勢田郡北橘村八崎字房谷戸  
群馬県の中央部、赤城山西南麓の利根川に臨む丘陵上に位置する遺跡である。

分析試料は土師器4点である。

#### 29. 薬師寺南遺跡

栃木県河内郡南河内町薬師寺

栃木県を北から南に流れる鬼怒川と支流の田川が東に、姿川が西に流れ、この流れによって形成された段丘崖に挟まれた南北に延びる洪積台地上に位置する。北方約600mの距離に日本三戒壇のひとつである下野薬師寺が建立されている。調査は、昭和49、50年に3次にわたって、栃木県教育委員会により行われた。

遺構は、住居跡(古墳時代前期10軒、奈良・平安時代120軒)、特殊遺構4基(性格不明)、円形遺構6基、井戸跡4基、掘立柱建物跡3棟、墓壇1基、土壇4基、古墳1基(円墳)、方形周溝墓1基などである。遺物は、縄文式土器、弥生式土器、土師器、須恵器、瓦、墨書土器などである。瓦は、下野薬師寺と同型の面違鋸歯文縁八葉複弁蓮華文鏡瓦の他に、男瓦、女瓦が住居跡から出土している。墨書は、「運」、「市木」、「七□□」、「言」、「福饒」などである。

分析試料は須恵器11点、土師器10点である。

『薬師寺南遺跡発掘調査報告』栃木県教育委員会 昭和54年



第3章 分析試料とその概要

第8表 分析試料一覧(6)

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	001	市原市坊作遺跡		短頸小壺	ほぼ筒形	密	良	ロクロ成形・三彩	素地は白色。釉は褐・緑・白色	奈良時代	
	002	八千代市白幡前遺跡		短頸小壺	筒形	密	良	ロクロ成形・三彩	素地は白色。釉は褐・緑・白色	奈良時代	
	003	成田市江地山遺跡		短頸小壺	底部	密	良	ロクロ成形・三彩	素地は白色。釉は褐・緑・白色	奈良時代	
	004	市原市上総国分寺跡		短頸小壺	筒形	密	良	ロクロ成形、白釉	素地は淡明褐色。釉は白色	奈良時代	
	005	館山市安房国分寺跡		不明	獸脚	密	良	三本指の獸足、三彩	素地は白色。釉は褐・緑・白色	唐三彩?	
	006	印旛郡栄町向台遺跡		陶枕	筒形	密	良	三彩	素地は白色。釉は褐・緑・白色	盛唐期	唐三彩
	007	市原市荒久遺跡	60号住居址	鉄鉢形	口縁部～体部	密	良	ロクロ成形、二彩	素地は明褐色。釉は、緑、白色	奈良時代	
	008	〃	表	鉄鉢形	体部	密	良	ロクロ成形、二彩	素地は明褐色。釉は、緑、白色	奈良時代	
	009	〃	表	不明	不明	密	良	ロクロ成形、緑釉	素地は明褐色。釉は、緑、白色	奈良時代	
	010	佐原市東野遺跡		火舎	体部	密	良	ロクロ成形、二彩	素地は白色。釉は、緑、白色	奈良時代	
	011	柏市花前I遺跡		高台付皿	完形	密	良	ロクロ成形、二彩	素地は淡明褐色。全面に白色	平安時代	
	012	印旛郡栄町向台遺跡		〃	底部の一部	密	良	ロクロ成形、白釉	素地は淡明褐色。釉は白色	平安時代	
	013	〃		不明	不明	密	良	手捏ね、輪状品	断面白色。無釉	不明	
	014	〃		不明	底部	密	良	底部回転ヘラ削り。	断面白色	不明	古瀬戸?
	015	市川市総合運動場遺跡		高台付盤	底部中央	密	良	内面中央ロクロ利用のヘラ描き円形文、緑釉	素地は淡明褐色。釉は、濃緑色	奈良時代	
	016	〃		不明	口縁部	密	良	ロクロ成形、黒釉	素地は淡明褐色。釉は黒色	不明	
	017	香取郡下総町名木廃寺跡		高台付皿	底部	密	良	内面に陰刻花文。緑釉	内外面淡明褐色。断面淡明褐色	平安時代	
	018	成田市内妙寺遺跡	住居跡ビット内	鉄鉢形	口縁部	密	良	二彩	緑色釉、白色釉	奈良時代	
	021	千葉市大北遺跡	C12グリッド	坏蓋	口縁部	密	良好	内外ミガキ(内面暗文)	橙褐色	8世紀	土師
	022	〃	18号址	坏	口縁部	密	良好	ミガキ	〃	〃	〃
	023	〃	〃	坏	口縁部	密	良好	ミガキ(内面暗文)	赤橙褐色	〃	〃
	024	〃	〃	坏蓋	〃	密	良好	内外ミガキ(内面暗文)	〃	〃	〃
	025	〃	〃	坏蓋	口縁部	密	良好	ミガキ(内面暗文)	〃	〃	〃
	026	〃	〃	皿	〃	密	良好	外面ナデ、内面ミガキ(内面暗文)	〃	〃	〃
	027	〃	〃	皿	〃	密	良好	内面ミガキ外面ナデ(内面暗文)	〃	〃	〃
	028	〃	18号址	皿	〃	密	良好	外面ナデ、内面ミガキ	〃	〃	〃
	029	〃	〃	坏	〃	密	良好	外口縁部横ナデ、下部ヘラナデ内ヘラミガキ	橙褐色(一部黒色)	〃	〃
	030	〃	〃	坏	胴部	密	良好	内面ミガキ、外面ヘラナデ	内外黒褐色	〃	〃
	031	〃	〃	盤	〃	密	良好	〃	橙褐色	〃	〃
	032	〃	〃	甕	胴部	密	良好	外内ナデ	〃	〃	〃
	033	〃	18号址	〃	口縁部～胴部	密	良好	外横ナデ下部ナデ内横ナデ	暗褐色	〃	〃
	034	印旛郡栄町向台遺跡	土器捨て場	坏	底部	密	良好	内面にラセン暗文	橙褐色	8世紀中葉	〃
	035	〃	〃	〃	〃	密	良好	内面にラセン暗文	〃	〃	〃
	036	〃	〃	〃	〃	密	良好	〃	明褐色	8世紀	〃
	038	〃	〃	甕	口縁部	密	良好	〃	灰褐色	〃	〃
	039	〃	〃	〃	〃	密	良好	〃	〃	〃	〃
	040	〃	〃	〃	〃	密	良好	〃	赤褐色	〃	〃
	041	〃	〃	〃	〃	密	良好	〃	茶褐色	〃	〃
	042	〃	〃	坏	口縁部～体部	密	良好	外面赤彩	灰褐色	〃	〃
	043	柏市花前I遺跡	グリッド	甕	胴部	密	やや良	内面ナデ外面に叩目	〃	奈良時代	須恵
	044	〃	〃	坏	底部	密	良好	ロクロ成形底部回転痕	青灰色	平安時代	〃
	045	〃	〃	甕	胴部	密	〃	外面叩目、内面ナデ	暗灰色	奈良時代	〃
	046	〃	〃	坏	底部	密	やや良	体部下位ヘラ削り底部ヘラ削りロクロ成形	灰褐色	〃	〃

第5節 歴史時代彩釉陶器・土師器の分析試料

図版 番号	試料 番号	遺 跡 名	出 土 地 点	器 種	部 位	胎 土	焼 成	文 様・調 整	色 調	時 期	備 考
	047	〃	グリッド	坏	底部	密	良好	ロクロ成形底部回転ヘラケズリ	灰 色	奈良時代	須 恵
	048	〃	〃	〃	〃	〃	〃	底部回転ヘラケズリ	青 灰 色	平安時代	〃
	049	〃	〃	〃	口縁部	〃	〃	内面ヨコナデ	灰 白 色	〃	〃
	050	〃	〃	〃	〃	〃	〃	ロクロ成形、内外面ヨコナデ	青 灰 色	奈良時代	〃
	051	〃	〃	甕	胴部	〃	〃	外面叩目、内面ナデ	青 灰 色	〃	〃
	052	〃	〃	盤	口縁部	〃	〃	内外面ヨコナデ、ロクロ	灰 色	〃	〃
	053	〃	〃	坏	体部	〃	〃	外面ナデ、内面ヘラミガキ黒色処理、ロクロ成形	淡明褐色	平安時代	土 師
	054	〃	〃	〃	〃	〃	〃	内面ヘラ磨き、黒色処理	明 褐 色	〃	〃
	055	〃	〃	〃	〃	〃	〃	外面ヨコナデ、内面ヘラミガキ、黒色処理	〃	〃	〃
	056	〃	〃	甕	口縁部	〃	〃	内外面、ヨコナデ	淡赤褐色	〃	〃
	057	〃	〃	〃	胴下部位	〃	〃	外面ヘラケズリ、内面上部強いナデ	褐 色	奈良時代	〃
	058	〃	〃	坏	底部	〃	〃	体部底部回転ヘラケズリロクロ成形	明 褐 色	〃	〃
	059	〃	〃	〃	〃	〃	〃	底部回転糸切痕、ロクロ成形	淡灰褐色	平安時代	〃
	060	〃	〃	〃	〃	〃	〃	外面底部回転ヘラケズリ	淡明褐色	奈良時代	〃
	061	〃	〃	〃	体部	〃	〃	内外面ヨコナデ、ロクロ成形	暗灰褐色	平安時代	〃
	062	〃	〃	甕	胴部	〃	〃	外面ヘラケズリ、内面ナデ	暗 褐 色	奈良時代	〃
	063	佐倉市 江原台遺跡		坏	ほぼ完形	〃	良	緑 釉		平安時代	
	064	〃		〃	口 縁	〃	〃	〃		〃	
	065	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
	066	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
	067	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
	068	〃		段皿	〃	〃	〃	〃		〃	
	069	〃		長頸 壺	頸部	〃	〃	〃		〃	
	070	我孫子市 日秀西遺跡		坏	口 縁	〃	〃	〃		〃	
	071	栃木県栃木市 下野国府跡		高台付 坏	3/4 欠	〃	〃	〃		〃	
	072	〃		〃	1/2 欠	〃	〃	〃		〃	
	073	〃		〃	体部	〃	〃	〃	緑釉色は うすい	〃	
	074	〃		高台付 盤	〃	〃	〃	〃		〃	
	075	〃		高台付 坏	〃	〃	〃	〃		〃	
	076	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
	077	〃		〃	台 部	〃	〃	〃		〃	
	078	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
	079	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
	080	〃		〃	台 部	〃	〃	〃		〃	
	081	〃		香炉 蓋	〃	〃	〃	櫛状工具による絵画文様有、緑釉		〃	
	082	〃		甕	頸部	〃	〃	灰釉		〃	
	083	〃		大甕	口 縁	〃	〃	緑釉にムラ有		〃	
	084	〃		甕	胴部	〃	〃	灰釉		〃	
	085	〃		〃	底部	〃	〃	〃		〃	
	086	〃		壺	頸部	〃	〃	〃		〃	
	087	〃		甕	底部	〃	〃	〃		〃	
	088	〃		高台付 皿	〃	〃	〃	〃		〃	
	089	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	
	090	成田市成田ニュータウン 郷部 Loc15 遺跡		坏	口 縁	〃	〃	ヨコナデ		〃	土 師

第3章 分析試料とその概要

図版 番号	試料 番号	遺 跡 名	出 土 地 点	器 種	部 位	胎 土	焼 成	文 様・調 整	色 調	時 期	備 考
	091	成田市成田ニュータウン 竈部 Loc15 遺跡		甕	胴 部	やや密	良	ヘラナデ		平安時代	土 師
	092	〃		〃	〃	〃	やや良	〃		〃	〃
	093	〃		坏	口 縁	密	良	ヨコナデ		〃	〃
	094	〃		甕	〃	やや密	〃	〃		〃	〃
	095	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
	096	〃		〃	〃	〃	〃	〃		〃	〃
	097	〃		〃	胴 部	〃	〃	ヘラケズリ		〃	〃
	098	〃		坏	口 縁	密	〃	ヨコナデ		〃	〃
	099	〃		〃	〃	〃	〃	内面ミガキ、外面ヘラ ケズリ		〃	〃
	100	〃		甕	胴 部	〃	やや 不	外面叩目		〃	須 恵
	101	〃		〃	胴	〃	〃	〃		〃	〃
	102	〃		甕	底 部	〃	〃	ヘラケズリ		〃	〃
	103	〃		甕	頸 部	〃	〃	外面叩目		〃	〃
	104	〃		〃	胴 部	〃	〃	〃		〃	〃
	105	〃		〃	口 縁	〃	〃	ヨコナデ		〃	〃
	106	〃		〃	〃	〃	やや良	外面叩目		〃	〃
	107	〃		〃	胴	やや密	不 良	〃		〃	〃
	108	〃		坏	口 縁	密	やや良	〃		〃	〃
	109	〃		甕	底 部	やや密	やや 良	ヘラケズリ		〃	〃
	110	千葉市 有吉南遺跡		長頸 甕	胴 部	〃	良 好	ヨコナデ、ロクロ成形	灰 色	〃	〃
	111	〃		坏	底 部	〃	〃	底部ヘラケズリロクロ 成形	青 灰 色	奈良時代	〃
	112	千葉市 有吉(三次)遺跡		甕	胴 部	〃	〃	外面叩目、ヘラケズリ 内面ナデ	灰 白 色	〃	〃
	113	千葉市 バクチ穴遺跡		〃	〃	〃	やや良	外面叩目、ナデ、内面 ナデ	淡 灰 褐 色	〃	〃
	114	〃		〃	〃	〃	〃	外面叩目、内面ナデ	灰 白 色	〃	〃
	115	〃		〃	〃	〃	良 好	ヘラケズリ、内面ナデ	青 灰 色	〃	〃
	117	千葉市 高沢遺跡		坏	体 部	〃	〃	体部下位、底部ヘラケ ズリ	暗 灰 色	〃	〃
	118	〃		甕	胴 部	〃	〃	外面叩目、内面ナデ	淡 青 灰 色	〃	〃
	119	〃		坏	体 部	〃	〃	ヨコナデ、ロクロ成形	灰 白 色	〃	〃
	120	〃		甕	胴 部	〃	〃	外面叩目、ヘラケズリ 内面ナデ	暗 灰 色	〃	〃
	121	千葉市 有吉南遺跡		〃	〃	密	良	外面叩目	橙 色	奈良・平安	土 師
	122	〃		〃	〃	〃	〃	内面ヘラナデ	暗 褐 色	〃	〃
	123	〃		〃	〃	〃	〃	外面叩目、内指頭押庄	〃	〃	〃
	124	〃		〃	〃	〃	〃	〃	橙 色	〃	〃
	125	〃		甕	底 部	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	126	千葉市 有吉(三次)遺跡		坏	口 縁	〃	〃	〃	橙 色	〃	〃
	127	〃		〃	〃	〃	〃	ロクロ痕	〃	〃	〃
	128	千葉市 バクチ穴遺跡		〃	〃	〃	良 好	〃	暗 褐 色	〃	〃
	129	〃		甕	胴 部	〃	〃	ヘラケズリ	〃	〃	〃
	130	〃		坏	口 縁	〃	不 良	〃	赤 橙 色	〃	〃
	131	八千代市 村上遺跡		甕	胴 部	〃	良 好	外面叩目	灰 白 色	〃	須 恵
	132	〃		甕	〃	〃	良 好	〃	〃	〃	〃
	133	〃		〃	〃	〃	〃	内ロクロ痕	〃	〃	〃
	134	〃		〃	〃	〃	〃	自然釉付着	〃	〃	〃

## 第5節 歴史時代彩釉陶器・土師器の分析試料

図版 番号	試料 番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	135	八千代市 村上遺跡		甕	胴部	密	良好	外面叩目		奈良・平安	須惠
	136	〃		〃	〃	〃	〃	〃	灰白色	〃	〃
	137	〃		坏	底部	〃	〃	底部回転ヘラケズリ	青灰色	〃	〃
	138	〃		〃	〃	〃	〃	〃	青灰白色	〃	〃
	139	〃		〃	口縁	〃	〃	外面ロクロ痕	青灰色	〃	〃
	140	〃		〃	〃	〃	〃	内外面ロクロ痕	灰白色	〃	〃
	141	〃		甕	胴部	〃	良好	外面ヘラ削り	橙色	〃	土師
	142	〃		〃	底部	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	143	〃		坏		〃	〃	底部ヘラケズリ	明橙色	〃	〃
	144	〃		甕	胴部	〃	〃	〃	橙色	〃	〃
	145	〃		〃	口縁	〃	〃	ヨコナデ	明褐色	〃	〃
	146	〃		〃	〃	〃	〃	ヨコナデ、ヘラケズリ	赤褐色	〃	〃
	147	〃		〃	〃	〃	〃	〃	橙色	〃	〃
	148	〃		〃	胴部	〃	〃	〃	暗褐色	〃	〃
	149	〃		坏	口縁	〃	〃	内面ヘラミガキ	橙色	〃	〃
	150	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	151	神奈川県 海上老名市 上浜田遺跡		蓋	〃	〃	〃	ロクロ痕	灰白色	〃	須惠
	152	〃		坏	底部	〃	良	外面ヘラケズリ	青灰色	〃	〃
	153	〃		〃	口縁	〃	良好	内外、ロクロ痕	〃	〃	〃
	154	〃		壺		〃	〃	〃	灰白色	〃	〃
	155	〃		蓋		〃	〃	内面ロクロ痕、外面回 転ヘラケズリ	〃	〃	〃
	156	〃		〃	天井部	〃	〃	外面回転ヘラケズリ、 内面ロクロ痕	〃	〃	〃
	157	〃		壺		〃	〃	〃	青灰色	〃	〃
	158	〃		甕	胴部	〃	〃	内外、ロクロ痕	〃	〃	〃
	159	〃		坏	口縁	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	160	〃		〃	〃	〃	〃	内外、ヨコナデ	青灰色	〃	〃
	161	〃		甕	胴部	〃	良	〃	橙色	〃	土師
	162	〃		〃	口縁	〃	〃	外面ヨコナデ	〃	〃	〃
	163	〃		〃	胴部	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	164	〃		〃	〃	〃	良好	〃	〃	〃	〃
	165	〃		〃	口縁	〃	良	〃	〃	〃	〃
	166	〃		坏		〃	不良	〃	〃	〃	〃
	167	〃		〃	底部	〃	良	外面ヘラケズリ、内面 ヨコナデ	〃	〃	〃
	168	〃		甕		〃	不良	〃	〃	〃	〃
	169	〃		〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃
	170	〃		〃	底部	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	171	東京都 秋川市 小宮神社		〃	胴部	〃	良好	外面叩目	灰白色	〃	須惠
	172	〃		〃	〃	〃	〃	〃	青灰色	〃	〃
	173	〃		〃	口縁	〃	〃	ロクロ痕	灰白色	〃	〃
	174	〃		壺		〃	〃	外面自然釉	青灰色	〃	〃
	175	〃		甕	胴部	〃	〃	無文	灰白色	〃	〃
	176	〃		〃	〃	〃	〃	外面叩目	〃	〃	〃
	177	〃		〃	〃	〃	〃	〃	青灰色	〃	〃
	178	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

第3章 分析試料とその概要

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	179	東京都秋川市小宮神社遺跡		甕	胴部	密	良好	外面叩目	青灰色	奈良・平安	須恵
	180	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	181	〃		〃	〃	〃	良	外面ヘラケズリ、内面ナデ	明褐色	古墳時代	土師
	182	〃		〃	〃	〃	〃	内面ナデ、外面ヘラケズリの後ナデ	淡明褐色	〃	〃
	183	〃		〃	〃	〃	〃	外面ヘラケズリの後ナデ、内面ナデ	〃	〃	〃
	184	〃		〃	〃	〃	〃	外面ヘラケズリ	灰黒色	〃	〃
	185	〃		〃	口縁	〃	〃	内外、ヨコナデ	淡黄褐色	〃	〃
	186	〃		〃	〃	〃	〃	〃	灰褐色	〃	〃
	187	〃		坏	〃	〃	〃	口縁部ヨコナデ	橙褐色	〃	〃
	188	〃		甕	〃	〃	〃	ヨコナデ	淡赤褐色	〃	〃
	189	〃		〃	〃	〃	〃	〃	黒褐色	〃	〃
	190	〃		〃	〃	〃	〃	〃	灰黒色	〃	〃
	191	茨城県勝田市遠原貝塚		坏	底部	〃	〃	底部回転ヘラケズリ	青灰色	奈良・平安	須恵
	192	〃		甕	胴部	〃	〃	外面叩目	〃	〃	〃
	193	〃		坏	口縁部	〃	〃	回転ヨコナデ	暗灰色	〃	〃
	194	〃		甕	胴部	〃	〃	外面叩目	青灰色	〃	〃
	195	〃		坏	口縁部	〃	〃	回転ヨコナデ	灰色	〃	〃
	196	〃		蓋	周縁部	〃	〃	〃	淡青灰色	〃	〃
	197	〃		甕	胴部	〃	〃	外面叩目	青灰白色	〃	〃
	198	〃		〃	口縁	〃	〃	回転ヨコナデ	灰黒色	〃	〃
	199	〃		坏	〃	〃	〃	〃	青灰色	〃	〃
	200	〃		高台付盤	底部	〃	〃	底部回転ヘラケズリ	灰黒色	〃	〃
	201	〃		甕	胴部	〃	〃	ヘラナデ	赤褐色	奈良	土師
	202	〃		〃	口縁	〃	〃	ヨコナデ	〃	〃	〃
	203	〃		〃	〃	〃	〃	〃	明褐色	〃	〃
	204	〃		坏	〃	〃	〃	ヨコナデ、内黒色処理、ヘラミガキ	赤褐色	〃	〃
	205	〃		〃	〃	〃	〃	回転ヨコナデ	淡明褐色	〃	〃
	206	〃		甕	〃	やや密	〃	ヨコナデ	淡褐色	〃	〃
	207	〃		〃	胴部	密	〃	ナデ	〃	〃	〃
	208	〃		〃	〃	〃	〃	ヘラナデ	淡赤褐色	〃	〃
	209	〃		坏	底部	〃	やや良	底部回転ヘラケズリ、内面黒色処理	〃	〃	〃
	210	〃		甕	口縁	〃	良	ヨコナデ	明褐色	〃	〃
	211	埼玉県児玉郡若宮台遺跡		〃	胴部	〃	良好	外面細かい平行叩目、内面青海波文	灰色	奈良・平安	須恵
	212	〃		坏	底部	〃	やや良	底面回転糸切り	〃	〃	〃
	213	〃		甕	胴部	〃	〃	外面細かい格子叩目、内面あて具痕	〃	〃	〃
	214	〃		〃	〃	〃	〃	外面平行叩目、内面青海波文	黒灰色	〃	〃
	215	〃		坏	底部	〃	良	底面、回転糸切り	〃	〃	〃
	216	〃		坏蓋	端部	〃	良好	内面にカエリ	〃	〃	〃
	217	〃		壺	胴部	〃	〃	内面口クロ痕、外面ナデ	黒灰色	〃	〃
	218	〃		甕	〃	〃	良	〃	〃	〃	〃
	219	〃		坏蓋	〃	〃	〃	〃	灰色	〃	〃
	220	〃		甕	胴部	〃	〃	〃	灰黒色	〃	〃
	221	〃		坏	口縁	〃	2次の摩滅不明	外面ヘラケズリ	〃	8世紀代	土師
	222	〃		甕	〃	〃	〃	ヨコナデ、外面ヘラケズリ	〃	〃	〃

第5節 歴史時代彩釉陶器・土師器の分析試料

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	223	埼玉県児玉郡若宮台遺跡		甕	胴部	やや密	良	外面ヘラケズリ 内面指頭調整痕		8世紀代	土師
	224	〃		坏	口縁	〃	〃	摩滅のための不明		〃	〃
	225	〃		甕	口縁	〃	〃	ヨコナデ		〃	〃
	226	〃		坏	〃	密	〃			〃	〃
	227	〃		〃	蓋	〃	〃			9世紀前半	〃
	228	〃		〃	口縁	〃	〃	外面ヘラケズリ		〃	〃
	229	〃		不明		〃	〃	不明		〃	〃
	230	〃		甕	口縁	〃	良	ヨコナデ		〃	〃
	231	群馬県新田郡小角田前遺跡		〃	胴部	〃	〃	外面叩目 内面青海波文	灰白色	奈良・平安	須惠
	232	〃		〃	〃	〃	〃	内面青海波文	青灰色	〃	〃
	233	〃		〃	〃	〃	〃	外面叩目、内面青海波文	〃	〃	〃
	234	〃		〃	〃	〃	〃	外面叩目	灰白色	〃	〃
	235	〃		壺	〃	〃	〃	外面ヨコナデ	青灰色	〃	〃
	236	〃		甕	〃	〃	〃	内外面ロクロ痕	灰白色	〃	〃
	237	〃		〃	〃	〃	〃	外面横位、平行沈線	青灰色	〃	〃
	238	〃		坏	口縁	〃	良	無文	灰白色	〃	〃
	239	〃		甕	口縁～胴部	〃	良好	外面ヨコナデ、ヘラケズリ	橙褐色	〃	土師
	240	〃		〃	口縁	〃	〃	ヨコナデ	〃	〃	〃
	241	〃		〃	胴部	〃	〃	外面ヘラケズリ 内面ナデ	〃	〃	〃
	242	〃		〃	〃	〃	〃	外面ヘラケズリ	〃	〃	〃
	243	群馬県勢多郡房谷中遺跡		〃	〃	〃	良	〃	〃	〃	〃
	244	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	245	〃		〃	〃	〃	〃	外面ヘラケズリ 内面ミガキ	暗褐色	〃	〃
	246	〃		〃	〃	〃	良好	〃	褐色	〃	〃
	247	千葉県大北遺跡		坏	口縁	やや密	〃	ロクロ痕	灰褐色	〃	須惠
	248	〃		〃	底部	密	〃	〃	〃	〃	〃
	249	〃		〃	〃	〃	〃	〃	青灰色	〃	〃
	250	〃		坏蓋	天井部	〃	〃	外面回転ヘラケズリ 内面ロクロ痕	灰褐色	〃	〃
	251	〃		〃	口縁	〃	良	外面ヘラケズリ		奈良	土師
	252	〃		〃	底部	〃	〃	内面暗文	橙褐色	奈良・平安	〃
	253	栃木県薬師寺南遺跡		〃	〃	〃	良好	内外面ロクロ痕	灰白色	〃	須惠
	254	〃		〃	〃	〃	〃	内外面ロクロ痕、底部ヘラケズリ	青灰色	〃	〃
	255	〃		〃	口縁	〃	〃	外面ロクロ痕	〃	〃	〃
	256	〃		壺	〃	〃	不良	内面ロクロ痕	〃	〃	〃
	257	〃		蓋	〃	〃	良好	内外面ロクロ痕	〃	〃	〃
	258	〃		〃	口縁	〃	〃	内外面ロクロ痕	〃	〃	〃
	259	〃		坏	〃	〃	良	〃	〃	〃	〃
	260	〃		平瓦	端部	〃	良好	外面格子叩目 内面布目	黒褐色	〃	〃
	261	〃		坏	口縁	〃	〃	内外面ロクロ痕	暗灰色	〃	〃
	262	〃		甕	胴部	〃	〃	外面叩目、ナデ 内面重内文状の叩目		〃	〃
	263	〃		坏	胴上半	〃	不良	灰白色	〃	〃	〃
	264	〃		甕	口縁部～胴部	〃	良	口縁部ヨコナデ胴部ヘラケズリ内面ヨコナデ	灰褐色	奈良	土師
	265	〃		〃	〃	〃	〃	口縁部ヨコナデ。胴部ヘラケズリ、内面ヘラケ用具のあて跡	暗赤褐色	〃	〃
	266	〃		〃	口縁	〃	〃	内外面ヨコナデ	淡灰褐色	〃	〃

第3章 分析試料とその概要

図版番号	試料番号	遺跡名	出土地点	器種	部位	胎土	焼成	文様・調整	色調	時期	備考
	267	栃木県 薬師寺南遺跡		甕	胴部	密	良	外面ヘラケズリ、内面 ナデ	明褐色	奈良	土師
	268	〃		〃	口縁	〃	〃	ヨコナデ	〃	〃	〃
	269	〃		坏	口縁～ 体部	〃	〃	外面ヘラケズリ 内面ヘラミガキ	淡灰褐色	〃	〃
	270	〃		〃	〃	〃	〃	ヨコナデ、内面口縁、 黒色処理	黄褐色	古墳	〃
	271	〃		〃	口縁	〃	〃	外面ヨコナデ 内面ヘラミガキ	赤褐色	〃	〃
	272	〃		〃	体部	〃	〃	外面ヘラケズリ 内面ヘラミガキ	灰褐色	〃	〃
	273	〃		〃	口縁	〃	〃	外面ヨコナデ、内面ヘ ラミガキ、黒色処理	黒色	〃	〃
	274	印旛郡栄町 向台遺跡	B - 6 - 24	蓋		〃	や や 不 良	外面ヘラミガキ、内面 ナデ	橙褐色	8世紀中葉	〃
	275	〃	C - 6 - 2	坏		〃	良	内面体部斜め暗文、底 部ラセン暗文	〃	〃	〃
	276	〃	B - 7 - 23	〃		〃	〃	体部斜め暗文	〃	〃	〃
	277	〃	B - 7 - 5	〃		〃	〃	〃	〃	〃	〃
	278	〃	B - 6 - 15	高坏		〃	〃	内面暗文	〃	〃	〃



## 第4章 県内出土遺物の胎土分析

### 第1節 縄文時代後・晩期土器の胎土分析

清水 芳 裕\*

分析試料は縄文時代後・晩期の土器であり、精製土器と粗製土器の間に胎土中の粘土と砂粒の構成上どのような差をもつかという点と搬入品と模倣品の識別すること等を分析の目的とした。

結果は各遺跡を単位とし、考古学の分類に対して岩石学的な所見を加えるという形で進めるが、記述上における岩石鉱物や含有岩石鉱物の分類、用語については第2章第3節に準ずる。

#### 1. 山野貝塚 (第17～19図 第9表 図版8・9)

含有鉱物の組成は、全体の土器に安山岩や累帯構造の斜長石が多量に含まれ、火山岩の性質が強い胎土で、さらに輝石、角閃石などの有色鉱物が多いことが特徴である。安行式の精製土器(598～600、608)と粗製土器(603～607)を胎土の組成で比較すると、精製土器の600(図版8-8)、粗製土器の603は緻密な粘土を用いて粒径のそろった砂粒からなるもの(A類)で、精製土器599、粗製土器605～607(図版9-1)は、加わる砂粒の径が多様なものを含んでいる(B-1類)。このほかに598は、粗いシルト質の粘土を用いた土器(B-2類)である(図版8-7)。また、搬入品と考えられている大洞C<sub>1</sub>式土器(601)は全体に斜長石が少なく、火山岩に属する岩石鉱物がごく少量であり、他の土器の鉱物組成や地質と違いがみられ、搬入品といえる。同様に搬入品とみなされている大洞B-C式土器(602)も、601とよく類似した鉱物組成をもつ土器で、搬入品といえる。この点からみれば、安行式土器の599も他の土器と異なった鉱物組成をなし、601、602に類似した構成をもっている。

#### 2. 姥山貝塚 (第17・19～21図 第9表 カラー図版1 図版9)

---

\* 京都大学文学部助手

#### 第4章 県内出土遺物の胎土分析

安行式・前浦式の粗製土器(491、492、494、497、501)は、粗製土器に多くみられるような小砂粒が多量に含まれる491、492、501と、比較的均質な粘土からなる494、497とに分けられる(図版9-2)。一方、安行2~3c式、前浦式の精製土器(489、490、493、495、496、498~500、502~506)は、その多くが均質な粘土に、粗粒の鉱物が加わる組成をもち、489、493、496、500、502~504、506がこれにあたる。このほかに、粒径が多様な小砂粒が多く加わる409、495、498、505もある(カラー図版1-6)。粘土の精粗・砂粒の大小によって区分するには、中間的なものもあり、この面から2分することは難かしい。

次に、千網式と荒海式の精製土器(508、509、514~517)と粗製土器(511~513、518~520)について胎土の組成は以下のようなものである。粗製土器と分類されたものの胎土は、いずれも精良な粘土と粒径のそろった砂粒で占められている。有色鉱物は少なく、石英、長石類の鉱物と泥質岩の岩片が多くを占めている。一方精製土器とされたものも、これとほとんど変わるところはなく、岩石鉱物の種類、含有量も大差のないものである(図版9-4・5)。特に508、509は微細な粘土を用いて比較的粒径のそろった鉱物粒を含むものである。

模倣品とされている大洞C<sub>2</sub>式土器(507)は、雲母、角閃石が多量で強い波動消光を示す石英が多く、当遺跡出土の多くの土器にみられる累帯構造を示す斜長石や火山岩の岩片が確認できないことから、深成岩の影響の強い地域から搬入された土器である可能性が高い(図版9-3)。同様に模倣品とされている大洞A式土器(510)は、パーサイト構造のカリ長石、累帯構造の斜長石などが含まれ、当遺跡の大半の土器組成と類似し、黒雲母、角閃石が少なく輝石の方が多い点で507とは異なる。模倣品と考えてよいであろう。

#### 3. 多古田遺跡(第17・21・22図 第9表 図版9・10)

安行式の精製土器(521、522、527~530、534~537)と粗製土器(523~526、531~533、538、539)の粘土と砂粒の組成を比較すると以下のように分けられる。精製土器では砂の粒径は比較的そろい、粘土との粘度差が明瞭なもの(A類)が大部分で、521、522、525、527、528、530、535、537がこれにあたる(図版9-7、10-5)。一方細砂が多く、さまざまな粒径の鉱物が混在する胎土(B-1類)の529、536がある(図版9-8)。534には砂粒が少なく、いずれも腐食の進んだものが含まれる(C類)(図版10-4)。一方粗製土器では、精製土器のA類にあたるものが525、526、532、533、B-1類にあたるものが523、524、531、538、539である(図版9-6、10-1~3)。また、鉱物種は、全体に一樣に含まれるパーサイト構造のカリ長石、微斜長石や526の花崗岩の岩片などの深成岩に属する岩石鉱物と共に、累帯構造の斜長石が多くの土器にみられ、安山岩や融食形の石英など火山岩に属するものが混在する状況がある。有色鉱物としては輝石類、角閃石類が主体で、いずれの土器にもみられる。

搬入品と考えられている大洞B式土器(540)は、波動消光を示す石英が多量に含まれ、パーサイト構造のカリ長石、微斜長石も比較的多く共存する反面、斜長石中の累帯構造を示すものの比率が非常に小さく、当遺跡の地質構成物や土器の胎土組成と異なり、搬入品と考えてよい(図版10-6・7)。一方、同様に搬入品とされている大洞B式の541と大洞B-C式の542の鉱物組成はこれと異なり、有色鉱物が少ない胎土で、541は524、528、529、534、535の組成によく類似し、模倣品の可能性が大であり、542は腐食の進んだ鉱物が多く判断の要素が少ないが、534の鉱物組成に類似することから模倣品と考える。

#### 4. 八代玉作遺跡(第17・23・24図 第9表 カラー図版2 図版10・11)

深成岩、火山岩両者に特徴的な岩石鉱物が混在してみられる。安行式の粗製土器(609、611、613、614、620、622、623)と精製土器(610、612、615~619、621)の粘土と砂粒の構成からみると次のように分類できる。粗製土器(図版10-8)はいずれも微細な0.02mm程のものから0.5mmくらいまでの砂粒が連続的に存在する組成をもつ(B-1類)。精製土器もこれとほとんど変わらず、やや粗いシルト質に近い粘土で占められる土器が大部分である。精製土器615と617(図版11-1)の2点だけはシルト質の粘土を用いたもの(B-2類)であるが、砂粒は0.5~1.0mm程度のもので少量で胎土の基部との差をもつ土器である(A類)。また、安行式の製塩土器(628、629、632)のうち、628、629の胎土組成は、粗製土器のそれと同じで、632は精製土器の615、617に非常によく似た組成からなる(図版11-3)。一方、安行式の製塩土器(624~627、630、631、633)は、同じ製塩土器(628、629、632)よりも輝石を中心とする有色鉱物が多く含まれるという点で差があり、また胎土組成の面では、粒径0.3~0.5mm程度の鉱物がそろっており、粘土との差が明瞭に分かれるA類の土器(624、626、627、630、633)と、砂粒の径が多種なものが含まれるB-1類の土器(625、631)とに分けられる(カラー図版2-3、図版11-2・4)。製塩土器として特殊な鉱物はみられず、粘土と砂粒の組成、鉱物粒においてその他の土器と特に大きな差は認められない。

#### 5. 矢作貝塚(第17・25・26図 第9表 カラー図版1・2 図版11・12)

分析土器全体の鉱物組成は、深成岩に属する岩石鉱物が多く含まれると同時に、累帯構造の斜長石、安山岩の岩片も加わる構成をなす。このほかに砂岩、泥岩のような堆積岩および変成岩が少量ずつ含まれている。そのほかに575、578では火山岩の中でも玄武岩に近い組成のものがある。有色鉱物では、輝石が多く含まれ、568では特に多い。安行式・前浦式の精製土器(543~568)と安行式の粗製土器(575~583)の粘土の砂粒の胎土組成について分類する。精製土器は次の2群に分けられる。粘土と砂粒の粒径の差が明瞭に認められ、砂粒も比較的均質

#### 第4章 県内出土遺物の胎土分析

な粒径の鉱物で占められたもの(A類)が多く、544、545、548、549、550～552、555、557～560、562～565、567、568がこれにあたる(図版12-3)。特に548、567は、非常に緻密な粘土を用いており、含有鉱物も腐食をうけないものからなる(カラー図版1-8、図版11-8、12-1)。砂粒の粒径差が大きく、やや粗雑な組成を示すもの(B類)は、543、546、547、553、554、566があり、またシルト質の粘土を用いたと思われるもの(B-2類)で、0.03～0.1mmの微細な鉱物が目立つ556、561がある(図版11-5～7、12-2)。粗製土器は精製土器の組成と変わるところはなく、A類として576～583、B-2類として575がある(カラー図版2-1)。また578には輝石類が多量に含まれる。搬入品とされる後期の土器(569)と大洞B-C式土器(570～572)は深成岩、火山岩両者の特徴を示す各種の鉱物のほか、輝石類も多く、他の土器組成と変わるところはなく、搬入品とする根拠はみられない。一方、模倣品と考えられている大洞B-C式土器(573、574)は、積極的にこれを証明する根拠はないが、573は輝石が多く、粗製土器578に非常によく類似した組成を示している。

#### 6. 貝の花貝塚(第17・18・27図 第9表 図版12)

含有鉱物の組成は、すべての土器に輝石類を中心とした有色鉱物が多く、また斜長石も累帯構造を示すものが目立ち、安山岩も比較的少量で、火山岩の性質が強く影響している。一方、波動消光の石英やパーサイト構造のカリ長石も多くの土器に含まれている。安行式の精製土器(584、586、588～590、593～595、597)、粗製土器(585、587、591、596)と製塩土器(592)の粘土と砂粒の胎土組成についてみていくと、精製土器、粗製土器とも、緻密な胎土と砂粒が明確な差をもつ土器(A類)と、砂粒の径の多様なものが混在する(B-1類)に分けられる。前者には精製土器の586、588、589、594、595、粗製土器の585～587と、製塩土器の592が、後者には精製土器の584、590、593、粗製土器の591があたる(図版12-4～6)。

#### 7. 茨城県道成寺貝塚(第17・28図 第9表 カラー図版2、図版12)

製塩土器(453～462)は、砂粒と粘土の組成の上では、均質な粘土に比較的粒径のそろった砂粒が加わるものと、微小な砂が多量に混入する胎土の2種があり、後者が多く453～457、460～462はこれにあたる(図版12-7)。458、459には輝石を中心とする有色鉱物が多く含まれ、均質な粘土に砂粒が加わる組成で、その点で他と異なる。安行1・2・3a式の精製土器(463～467)と粗製土器(468～472)とを胎土の精粗からみると次のようになる。463～467はいずれも微細で精良な粘土を用いて、砂粒としては0.5～1.0mm程度のもものがそろ(図版12-8)。468～472の粗製土器は、全体に小砂粒が多く加わるが、471、472の2点は精製土器の胎土と差がなく、また472には、輝石を中心とする有色鉱物が多量にみられる。製塩土器の453、458

とよく類似する胎土で、特に製塩土器の458と472とは組成上共通する（カラー図版2-2）。

#### 8. 東京都日向北遺跡（第9表 カラー図版2 図版13）

分析土器全体の特徴として、砂岩、泥岩、チャートなどの堆積岩類のほか、結晶片岩が混在するという点が注目される。変成岩は白雲母、黒雲母を含むものである。

製塩土器（433～435）は、製塩土器として特異な構成をもたず、一般の土器と比較して、岩石鉱物の種類、含有量に大差はない。433のような粗いものと、434のような精良な胎土の二種があることも、一般の土器と変わるところがない。安行3b式土器（436、437）、安行3c式土器（438）は、いずれも鉱物組成の上で遺跡付近の地質と変わるところはない。安行3c式の粗製土器（439～441）は、全体に加わる砂粒の粒径は多種で粗雑な組成を示す傾向がある（図版13-1）。一方、安行2・3c式の精製土器（442～444、451、452）は、粗製土器と比較すればやや砂粒の粒径にまとまったものであり、粘土と砂粒との差が明瞭な傾向はあるが、442のようにさまざまな粒径の鉱物が加わって、その差がない土器もある（カラー図版2-3、図版13-2・4）。大洞C<sub>1</sub>式（445、450）の2点は搬入品と考えられているが、445はその可能性が大有り、450はその判定は難しい。一方、模倣品の可能性が考えられている大洞C<sub>1</sub>式（446～449）のうち、449は当遺跡付近の地質と異なる点はみられないが、447は多量の安山岩を含む点で他の土器と異なっている（カラー図版1-6、図版13-3）。安山岩は当遺跡付近の地質と異なるものではないが、量的に非常に多い点の特異である。これに反して448の土器には、火山岩性のものが少なく深成岩の特徴が目立ち、搬入品の可能性がある。

さて、縄文後・晩期の土器に関する胎土分析から精製土器、粗製土器、製塩土器の粘土と鉱物の精粗の差、および鉱物の粒径からみた製作地の差について、全体的に以下のような点が明らかになっている。

精製土器と粗製土器に使用された粘土と鉱物の精粗に関しては、精良な粘土に比較的粒径のそろった砂粒からなるものや、さまざまな粒径の砂粒を含むものなど多様で、精製土器は精良な粘土で、粗製土器は粗い粘土や砂粒で製作されているという区分は一般的には認められない。しかしその中でも、茨城県道成寺貝塚の安行1・2・3a式の精製土器が、微細な粘土を用いて砂粒も粒径のそろったものから製作されており、さらに横芝町姥山貝塚の精製土器（安行2～3c式、前浦式）にこれと同様の傾向がみられる点と、姥山貝塚の千網式、荒海式の精製土器と粗製土器がともに精良な粘土を用いているという点を組成上のまとまりをもつものとして指摘できる。また東京都日向北遺跡、茨城県道成寺貝塚、貝の花貝塚と八代玉作遺跡の製塩土器は、粘土と砂粒の構成上共通した組成は認められない。

#### 第4章 県内出土遺物の胎土分析

次に製作地に関して以下の点が明らかになっている。搬入品と判断できる土器のうち、東京都日向北遺跡の大洞C<sub>1</sub>式土器(447)と横芝町姥山貝塚の大洞C<sub>2</sub>式土器(507)、八日市場多古田遺跡の大洞B式土器(540)、袖ヶ浦町山野貝塚の大洞C<sub>1</sub>式土器(601)、大洞B-C式土器(602)とでは、同じ搬入品でも含有する岩石鉱物の種類と量の上で大きな差がみられる。前者は同遺跡出土の他の土器と異なり多量の安山岩を含む。一方後者では、507、540に雲母や波動消光を示す石英が多く、火山岩起源の累帯構造を示す斜長石や火山岩類のものがみられないこと、601、602には同様に火山岩に属する岩石鉱物が非常に少ない、という特徴を示している。したがって、これらは搬入品という点では共通しているものの、447は火山岩起源の地質の影響が強い地域から、また507、540、601、602はこれと異なり、火山岩の影響が小さく深成岩起源の地質からなる地域からの搬入品であるという差が認められる。

第9表 胎土中の含有岩石鉱物(2)

遺跡	土器式	資料番号	岩石鉱物											備考											
			一般形	波動消光	融食形	バースト構造	微斜長石	斜長石	黒雲母	白雲母	角閃石類	輝石類	ジルコン		カンラン石	緑簾石	不透明鉱物	花崗岩	安山岩	石英安山岩	玄武岩	堆積岩	砂岩	泥岩	チャート
袖ヶ浦町山野貝塚	安行式 (精製土器)	598	4	2	1	1	2	2	2	2				2											
		599	4	2		2	1	2	1	2	2				2										2
		600	3	2	2	2	1	2		2	3				2			2					2		
		608	4	3	2	2	2	1	2	2	2				2										
	安行式 (粗製土器)	603	4	2		2	1	2	1	2	2				2									2	
		604	4	2		2	2		2	2	2				2			2						2	
		605	4	2		2	1	3	2	1	2	2			2			2							
		606	4	2		2	2	2	1		2	2			2			2							
		607	4	3		2	1	2		1	2	2			2									2	
		601	4	2		2	2		2	2	2	2			2										
602	4	3		2	2	1	1	2	1				2	2											
横芝町姥山貝塚	安行式 (精製土器)	489	4	3		2	2	2	2	2	2		1	2				1							
		490	4	2		2	2	1	2	1	2	1		2											
		493	4	2		2	2	1	1	2				2									2		
		495	4	3		2	2	2	1	1	1			2										2	
		496	4	3	1	2	2	1			2			2										2	
		502	4	2	1	2	1	2	1	2	2			2										2	
		503	4	2		2	2	1	1	2				2										2	
		504	4	3		2	2	2		2	3			2										2	
		491	4	2	2	2	1	2	2	2	1			2											
		492	4	3		2	2		2	2	2			2									2	2	
	安行式 (粗製土器)	494	4	3		2	2	2	1	2			2											2	
		497	4	2		2	2	1	1	2			2				2							2	
	前浦式 (精製土器)	498	4	2		2	2	3	1	2	2		1	2										2	
		499	4	2		2	2		2	2	2			2				3							
		500	4	2		2	3	2			2			2				3						2	
		505	4	2		1	2	2	1	2	2			2					3					2	2
		506	4	2		2	3	2	2	2	2			2				2							
		501	4	2		2	1	2	1	2	2			2										2	
		508	4	3		2	2		1	2			1	2										2	
		509	4	2		2	2	2	2	2	2			2					2					2	
		514	4	3		2	2	2	2	2	2	1		2					2					2	
		515	4	2		3	2	2	2	1	2	1		2										2	
	千網式・荒海式 (精製土器)	516	4	3		3	2	2	1	2	1		2												
517		4	3		2	2	2	2	2	1	2		1	2											
511		4	2	1	2	2	2		2	2			2										2		
512		4	3		2	2	2		2	2			2										2		
513		4	2		2	2	2		2	1		1	2												
518		4	3		2	1	2	1	2	2			2					2							
519		4	3		2	2	3	1	2	2			2												
520		4	3		2	1	2	2	2	1	2		1	2									2		
大洞 C <sub>2</sub> 式	507	4	4		2	2	2	2	2	2			2												
	510	4	2		2	2	2		2	2			2												
八日市場市多古田遺跡	安行式	521	4	2		2	1	2	1	2	1		2												
		522	4	2		2	1	2	1	2	2		2											2	
		527	4	2		2	2	1			2			2										2	
		528	4	2		2	2	1	1	2				2						2					
		529	4	2		2	1	3		2	1			2											
	(精製土器)	530	4	2		2	1	2	1	1	2			2										2	
		534	4	3		2	1	1		1			2												
		535	4	2		2	2	2		1	1		2						2						
		536	4	3		2	1	2	1	2	2			2											
		537	4	2		2	1	2	1	1	2			2											2





遺跡	土器式	資料番号	岩石鉱物													備考											
			一般形	石英	カリ長石	斜長石	黒雲母	白雲母	角閃石類	輝石類	ジルコン	カンラン石	緑簾石	不透明鉱物	火成岩		花崗閃緑岩	安山岩	石炭岩	玄武岩	堆積岩	砂岩	泥岩	チャート	結晶片岩		
																										波動消光	融食形
千葉市矢作貝塚	安行式・前浦式 (精製土器)	550	4	3	2	2	1	1	1				2														
		551	4	3	2	1	2			2	2	1		2													
		552	4	3	2	2				2	2			2													
		553	4	2	2	1	2				2			2								2					
		554	4	3	2		2	1			2	2		2				2				2					
		555	4	2	2	1	2				2	1		2			2				2	2					
		556	4	3	2	2				2	1	1		1	2		1				2	2					微細な鉱物で構成
		557	4	3	2	1	2				2	1			2												
		558	4	3	1	2	2	1			2	2			2		2								1		
		559	4	2	2	1	2				2	2			2						2	1					
		560	4	2	2	2	1			1	2			2			2			+							玄武岩は小片であり、不確定
		561	4	2	2	2	1	1		1	2	1			2		2										微細や鉱物で構成
		562	4	3	1	3	2				2	2	1		2							2		2			
		563	4	2	2	2	2				2		1		2		2										
		564	4	3	2	2	2				1	2			2		2					1					
		565	4	3	2	2	2				2	2			2		2				1	1					
		566	4	3	2	2	2				2	2			2		2					2					
		567	4	2	2	1	3				1	2			2		2					2					
	568	3	2	2	2	2				2	3			2		2					2			2		輝石類が多	
	安行式 (粗製土器)	575	4	3	2	1	2	1		2	2			2						2							
		576	4	3	2	1	2			2	2			2							2	2					
		577	4	3	2	1	2			2	2			2													
		578	3	2	2	1	2				2	3			2					2				2		2	鉱物組成が573と類似
		579	4	3	2	2	2				2	2			2		2				2		1				
		580	4	2	2	2	2				1	2		1	2		2				2	2					
		581	4	2	2	1	2				1	2		1	2		2				2						
		582	4	3	2	2	2				2	2			2		2				2						
		583	4	3	2	2	2			2	2	1			2		2					2					
後期		569	4	2	2	2	1	2		2	2			2		1					2					搬入品とする根拠はなし	
大洞B-C式	570	4	3	2	1	2	1		2	2			2							2					〃		
	571	4	3	2	2	1	2		2	2			2												〃		
	572	4	3	1	2	2	1	2	2	2			2		2					2					〃		
	573	3	2	2	2	1	3			3			2		2				2	2	2	2	2		2	模倣品の可能性大	
574	4	3	2	2	1	2	2	2	2				2							2					〃		
松戸市貝の花貝塚	安行式 (精製土器)	584	4	2	2	2	1	2	2				2														
		586	4	3	2	2	1	2	2				2			2											
		588	4	3	2	1	2			2	2			2							2						
		589	4	2	2	1	2	1		2	2			2		2					2	2					
		590	4	2	2	2	2	2		2	2			2								2					
		593	4	3	2	2	1	2	2		2	2			2												
		594	3	2	2	3			2	3				2		2											輝石類を多量に含む
		595	3		1	1	3	1			3			2		2											〃
	597	3		2	2			1	3				2		2						2					〃	
	安行式 (粗製土器)	585	4	3	2	2	1	2	2	2		1		2		2											
587		3	2	2	2			2	2				2		2					3	2				2	泥岩の含有量が多	
591		4	3	2	1	2			2	2			2		2											岩石鉱物の粒径が多種	
596	3		2	3	1	1	2					2		2						1							
安行式(製塩土器)	592	4	2	2	2			2	2			2		2						2							

第4章 県内出土遺物の胎土分析

遺跡	土型 器式	岩石鉱物 資料番号	石	英	カリ	長石	斜	黒	白	角	輝	ジ	カ	緑	不	火	成	岩	堆	積	岩	実	備 考			
			一般 形	波 動 消 光	融 食 形	微 斜 長 石	長 石	雲 母	雲 母	閃 石 類	石 類	ル コ ン	石	石	透 明 鉱 物	花 崗 岩	花 崗 閃 緑 岩	安 山 岩	石 英 安 山 岩	玄 武 岩	砂 岩	泥 岩		チ ヤ ー ト	結 晶 片 岩	
茨城県新利根村道成寺貝塚	安行式 (製塩土器)	453	3	2	2	2	1	2	3						2											
		454	4	3	2	1	2			2	2		1	2												
		455	4	2	2	1	2	1	2	2	2		1	1	2						2	2				
		456	4	2	2	2	1	2	1	2	1		1	2			1					2				
		457	4	2	1	2	1	2	1	2	1				2											
		458	3	2	2	2	1	2	3						2										有色鉱物が非常に多い	
		459	4	2	2	2	1	2	2						2							2			//	
		460	4	3	2	2			1	2					2							2				
	461	4	2		2	1	2							2												
	462	4	3	2	1	2			1	1		1	2													
	463	4	2	2	2	1	2	2	2	2				2							2				精良な粘土からなる	
	464	4	3	1	2	2	2	2	2	2				2											//	
	465	4	3	2	2	1	1	2	2					2							2				//	
	466	4	2	2	2	1	2	2	2					2		1					2				//	
467	4	2	2	1	2	2	2	2	2				2		2					2				//		
安行式 (粗製土器)	468	3	2	2	1	2	2	3					2		2					2				輝石類が多量		
	469	4	2	2	2	2	2	2	2				2		2					2						
	470	4	2	2	2	1	2	2	2				2										2			
	471	4	2	2	1	2	2	2	2				2		2						2				463~467と同様に精良な粘土からなる	
	472	4	2	2	2	1	1	3					2		2					2						
	東京都東村山市日向北遺跡	安行式 (製塩土器)	433	4	2	2	2	2	2	2	1	2		2		2					2					
434			4	3	1	2	2	2	2	1	2		2		2		2				2					
安行3b~3c式 (精製土器)		435	4	2	2	2	1	2	2		2		1	2									2			
		436	4	3	2	2	1	2	2		2		2		2		2				2					
安行3c式 (粗製土器)		437	4	2	2	1	2		1				2		2						2	2				
		438	4	2	2	1	2	1	2				2		2						2	1			堆積岩が多量	
		439	4	3	2	1	2	1	2	1	2		2		2						2	1			//	
		440	4	3	2	2	2	1	2		2		2		2						2	2			//	
安行3c式 (精製土器)		441	4	3		2	1	2	2	1	2	2	1	2	2						2	2				
		442	4	3	1	2	2	1			1	2		2							2					
大洞 C <sub>1</sub> 式		443	4	3	2	2	2	2	1	2	1	2		2									1			
		444	3	2	2	2	2	2	1		2		2		2						3	2			堆積岩が多量	
		445	4	3	2	2	2		2	1		2	2		2						2					搬入品の可能性大
		446	4	3	2	2	2		1	1		2			2							2	1			
		447	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2		2		3						2				搬入品の可能性大
		448	4	3	2	2	2	1	2	1		2		2								2				//
	449	4	3	1	2	1	2		2	2		2		2							2				模倣品	
	450	4	2		1	2		2	2	1	2		2								2					
安行2式 (精製土器)	451	4	3	1	2	2	1	2	1		2		2							2	2					
	452	4	3	2	1	1	2	1	2		1	2		2							2					

## 第2節 千葉県内遺跡出土の弥生式土器胎土の化学分析

安田博幸\* 奥野礼子\*\*

### はじめに

筆者らは、これまで10年にわたって化学分析による弥生式土器の胎土分析を実施し、畿内の生駒西麓系、河内系、摂津系、播磨系および丹後地方系など近畿圏の土器についての資料を蓄積してきた。その結果、各地域の弥生式土器胎土の化学分析値には、地域ごとにまとまりがみられると判断できる分析結果を得ている。

今回、千葉県文化財センターの「自然科学の手法による遺跡、遺物の研究」という研究主題のもとで、化学分析による千葉県内出土の弥生式土器胎土分析を依頼され、房総半島など12カ所の遺跡出土の弥生式土器他78点について化学分析を実施する機会を得た。従来、全く未検討であった関東地方の弥生式土器胎土の最初の化学分析の機会として、結果に対する筆者らの関心もすこぶる強いものがある。現在までに得られた結果を述べるとともに、それに基づく県下諸遺跡出土の弥生土器胎土間の識別の可能性についても言及する。

### 土器胎土の化学分析の意義

弥生時代では、土器はそれぞれの集落単位で粘土の採取、加工成形、焼成を行なって生産されたことであろう。ある土地の粘土を用いて一定の手法で作った土器と他の土地で他の粘土を用いて他の手法で作った土器とでは、それぞれの土地の粘土鉱物の組成と焼成条件の差が製品の成分の違いとなってあらわれるものと考えられる。この考え方に立てば土器の生産地が、胎土を一定の方法で化学分析した時の分析値の差から判別できる可能性があることになる。それぞれの遺跡で生産された土器の化学分析値が、遺跡ごとにまとまってそれぞれ固有の範囲を示すようであれば、範囲外に逸脱する分析値を示す土器の混入の事実は、弥生時代の交易圏の研究にも示唆を与える契機にもなるだろう。なお、この観点が成立するのは850°C以下の低温焼成の弥生式土器では、1100°C以上の高温焼成で胎土が熱変性をうけた須恵器と異って、焼成後の土器の胎土中には、粘土鉱物質の主要成分の構成の相は原料粘土のそれと大差なく保存される

---

\* 武庫川女子大学薬学部教授

\*\* 武庫川女子大学薬学部助手

#### 第4章 県内出土遺物の胎土分析

ものと考えられるからである。したがって、弥生式土器の胎土粘土と加工手法（川砂の添加など）の違いは、弥生式土器を塩酸処理したときに溶解する、あるいは不溶解で残る粘土鉱物質の主要成分の分析値間の相違となってあらわれることになる。そして、それらの結果が相応する生産地の地域差を示すものであることを筆者らは経験してきた。今回の千葉県下諸遺跡出土の試料土器の胎土分析に、ケイ光X線法、X線回折法、その他の機器分析法とともに、筆者らの化学分析法が実施されるのは以上のような経緯によるものである。

さて、このたびのように、千葉県文化財センターより分析を依頼された県下12遺跡の弥生式土器片他78点を、筆者らの常法（熱塩酸処理による化学分析）とする胎土分析法で分析した場合、それらの分析値からの解釈として期待されるのは、(1)千葉県内弥生遺跡の地域ごとの胎土の特徴が反映するかどうか、(2)化学分析以外の理科学的分析方法による胎土分析結果との対応はどうか ということであろう。

ところで、筆者らは、従来から自然科学的手法による鑑定は、考古学的な遺物の検討結果の裏打ちとしての使命をもつべきもので、考古学の代弁者となることではないことを信条としている。今回の結果についてもその線に添った表現をすることとし、考古学的に妥当な解釈なり推論なりは、考古学者側でなされることを希望するものである。

#### 試料土器の概要

分析試料として今回供与されたのは、千葉県下（上総、下総、安房）12遺跡（安房国分寺、大厩、岩板大台、番後台、東寺山石神、江原台、高部宮ノ前、関戸、鴻ノ巣、阿玉台北、杉ノ木台、請西）より出土の弥生式土器片他78点で、いずれも弥生時代後期のものであり、千葉県文化財センターにおいて各遺跡の標式的な土器と考えられるものである。器種は、ほとんどが壺と甕の2種であり、僅かながら鉢もある。それらすべての土器片について以下の項に述べる方法で胎土の化学分析を行なった。

#### 分析操作の概要

筆者らの一人安田が、「化学分析による土器生産地同定の試み」（『古代学研究』第54号）に発表した方法にしたがって分析した。その概要はつぎのとおりである。

土器の粉末化試料一定量（1g）をとり、濃塩酸40mlを1時間加熱したのち、可溶性成分の溶けている溶液と酸不溶性成分とをろし分けて分離し、酸不溶性成分（ケイ酸塩類）は乾燥して秤量する。溶液のほうは蒸留水で一定量（250ml）に希釈してから二分し、その一方の一定量（200ml）を用いて、アンモニアアルカリ性にして析出する沈殿をわけとり、これをルツボに移して強熱した後、ルツボ内に残る物質を秤量すれば、酸化鉄（ $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ）と酸化アルミニウム（ $\text{Al}_2$

O<sub>3</sub>)の合計量を得る。二分した液の一方の液一定量(1回に20mlで2回)をとって、ヨウ素法滴定を利用して鉄成分(Fe<sup>3+</sup>)の定量を行ない、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の量に換算する。さきのFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>とAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>の総量からFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>量をさし引けばAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>量を求める。

このようにして得られる酸不溶性成分、酸に溶けた酸化鉄(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、酸化アルミニウム(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)の各成分量の採取試料量に対する比をとることにより、試料土器の胎土中の各成分の含量%が算出される。試料土器間で、これら3分析値が揃って近似するときは、それらの胎土間の土質と焼成条件の近似を示唆する。

ほかに、胎土の特徴を調べる一助として、カルシウム(Ca)・マグネシウム(Mg)・チタン(Ti)について原子吸光分析法で定量分析を行ない、それぞれ酸化カルシウム(CaO)・酸化マグネシウム(MgO)・酸化チタン(TiO<sub>2</sub>)の含量%として算出する。

### 分析結果

前項の操作で分析した千葉県内遺跡出土の土器他78点の分析値を、試料土器に関する考古学的資料とともに、一括表示すれば第10表のとおりである。

つぎに、筆者らの分析で得られる土器胎土の主要三成分値のうち、酸不溶性成分%を横軸、酸可溶性アルミニウム成分%(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>として表現)を縦軸とするグラフを構成し、各土器の胎土の両分析値の点をこの上にプロットしたものが、第42図～第45図である。

この第42図～第45図は、県下の遺跡を地図上で私なりに視覚的に仮に四地域にわけてみたものである。

グラフの直交二軸に、分析3値のうちの、酸不溶性成分%と酸可溶性成分のAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>%の2値を採ったのは、この両成分値が逆相関関係にあるからである。

すなわち、岩石の風化によって粘土が生成する粘土化の過程で、母岩のケイ酸アルミニウムからの酸可溶性アルミニウム成分(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>として表現されるもの)生成の程度は粘土化に関係し、粘土化度のよい粘土とか、それを胎土とする低温焼成の縄文式あるいは弥生式土器では、酸不溶性成分%に対して酸可溶性Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>%は相対的に大きな値にできるのに対し、岩石からの粘土化が不十分な粘土を胎土とする土器とか、焼成中にAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>からケイ酸アルミニウム(ムライト)形成への熱変成がおこる高温焼成(たとえば須恵器)の土器では、酸不溶性成分%は高く、酸可溶性成分Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>%が低いことがみとめられている。

以上の経験結果にもとづけば、上記直交二軸のグラフ上では、胎土の調製と焼成の手法が同一ないしは近似するいくつかの土器の分析値のポイントは、近い位置に集中し、逆に相違の顕著な土器では相互に分散するので、それらのポイントの集中や分散から、遺跡ごとの、また遺跡間の土器胎土と手法の近似や差異を一覧・理解することができると思われる。

## 考 察

第10表と第42図～第45図をもとにして、今回分析した千葉県12遺跡出土78個の弥生式土器試料の胎土粘土の性質を考えてみたい。

地質図によると、千葉県下では、房総半島南部の黒滝不整合線以南の、安房、上総地方の嶺岡山系を中心とする地域は、地質的には、その形成が第三紀にまでさかのぼる最も古く形成されたところで、複雑な地質構造を示している。一方、旧上総から下総にわたる県下北部一帯では洪積世の厚い堆積地層が広く分布し、その最上層が下総台地をおおう関東ローム層で、この層は房総半島の南部にまで広く及んでいる。

房総半島の東京湾岸側には、これに流れこむ河川によるデルタ（三角州）の形成があり、北部・利根川・印旛沼・手賀沼辺縁地方は、海が関東平野深く入りこんだ時代からの堆積と、海退後のデルタによる沖積地が形成されている。

このほかに、県下には、いたるところにごく新しい地質時代の地盤の上昇運動によって形成された河岸段丘や海岸段丘が見られることも注意される点である。

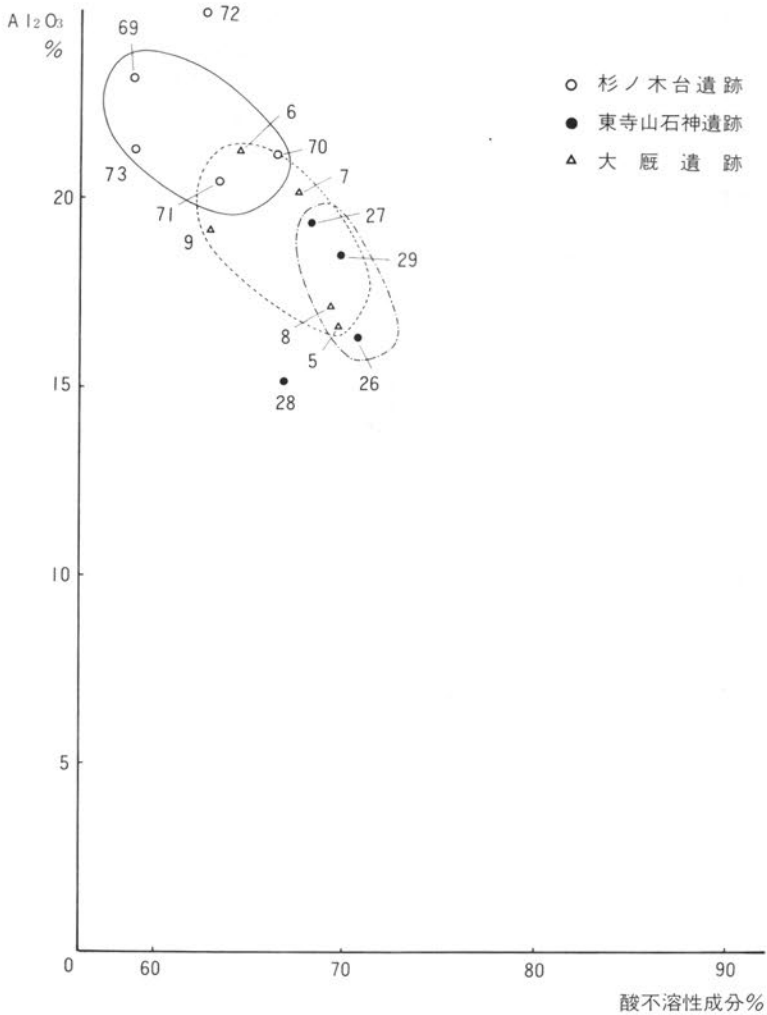
以上のような千葉県の地質の状況をふまえて、第42図～第45図上にプロットされたように、県下諸遺跡から出土した弥生式土器の化学分析値の解釈を4つの地域に分けて考えることにする。

1. 東京湾岸地域
2. 利根川最下流地域
3. 印旛沼・手賀沼周辺地域
4. 旧安房国と隣接地域

まず、東京湾岸地域に分類した東寺山石神遺跡（千葉市）、大厩遺跡（市原市）・杉ノ木台遺跡（市川市）の三遺跡の土器の分析値は、それぞれの遺跡ごとによいまとまりを示し、またこの三遺跡を通じて共通値があるなど、全体的にもまとまった範囲内に集中している。また分析値はこの点で、他の2、3、4の三地域とは、区別のできる様相を示している。分析値から胎土は、海進時の東京湾底で長い間堆積して形成された沖積粘土らしく、酸不溶性成分%が低く、酸可溶性成分の $Al_2O_3$ %の高い、粘土化の進んだ粘土であることを意味している。特に、杉ノ木台遺跡の土器の胎土は、この地域の中で最も粘土化の進んだほうの代表とみられる。同じ沖積粘土でも、房総台地西部辺縁部のものは、粘土化がやや劣るようで、東寺山石神遺跡、大厩遺跡はその例であろうとみる。

そこで、対照に考えられるものは、利根川最下流地域の二遺跡である、阿玉台北遺跡（香取郡小見川町）と高部宮ノ前遺跡（香取郡東庄町）の胎土粘土である。遺跡ごとの分析値はど

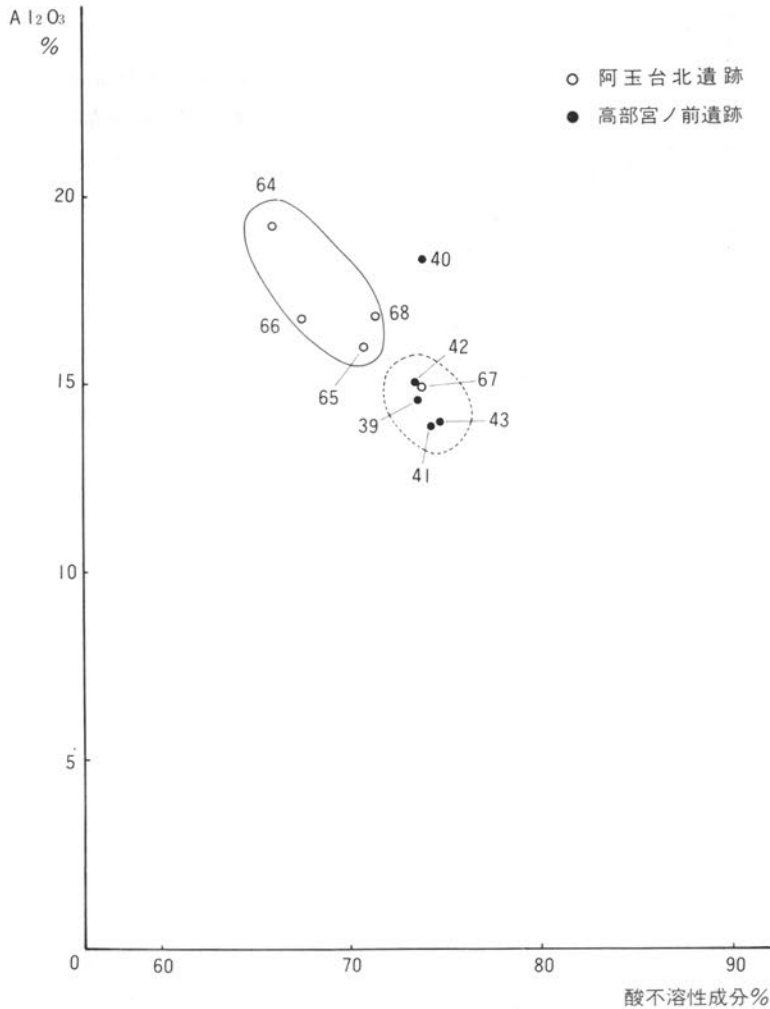




第42図 東京湾岸地域

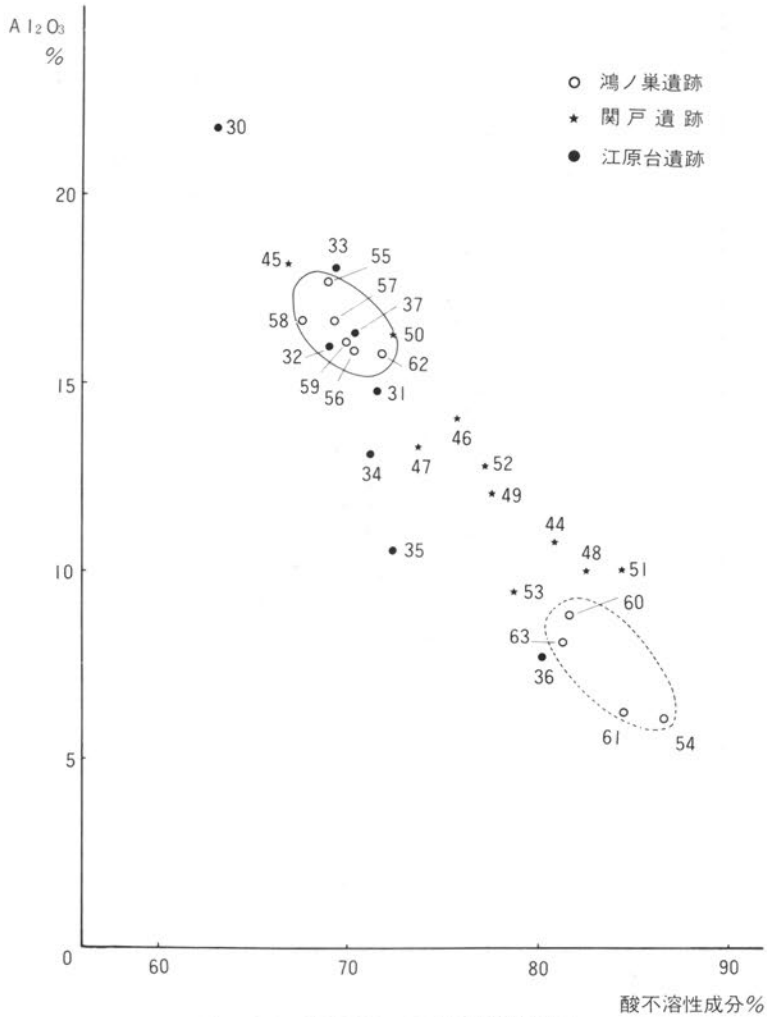
ちらもまとまりがよく、それらは、さらに利根川に臨む下総台地の辺縁部に形成された沖積層粘土とみられる点で、共通し、一つの共通範囲におさまるようである。この分析値範囲のことをわれわれは、その遺跡あるいは遺跡をふくむその地域の特徴を示すものとして固有値範囲と名付けている。そうすれば、前記東京湾岸の東寺山石神遺跡や大厩遺跡のそれと、利根川最下流域の阿玉台北遺跡や高部宮ノ前遺跡の固有値範囲との近似 (cf. 第42図・43図) は、広く房総半島の最上層を覆う箱根火山灰からなる関東ローム層台地の、各辺縁にある両地域での沖積粘土形成の条件が似ていたことを示しているものと考えて、首肯してもよいように思われる。

つぎに、下総台地の辺縁で利根川の流路上流側にあたる、印旛沼、手賀沼周辺の遺跡である



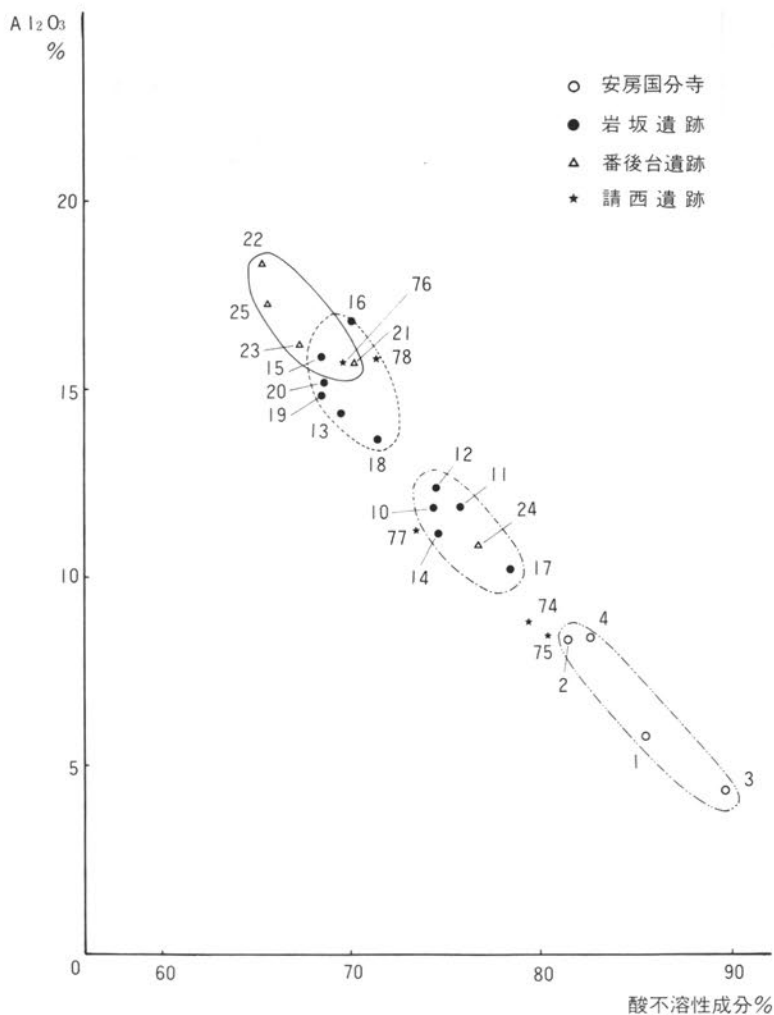
第43図 利根川最下流地域

江原台遺跡（佐倉市）、関戸遺跡（成田市）、鴻ノ巣遺跡（柏市）の土器においては様相が、すこぶる変わってくる。前述の阿玉台北遺跡、高部宮ノ前遺跡に見られたような地域性として理解できるような、分析値の固有値範囲を求めることは困難で、各遺跡の土器の固体ごとの分析値は分散の度が大きい。その理由が何かはいちがいには言えないにしても、これら印旛沼・手賀沼周辺遺跡の土器分析値の分散は、この地が沼として現在まで存続する地質上の特徴をもっていることからわかるように、海進、海退に加えて、利根川の氾濫による複雑な堆積土層が地区ごとに形成され、胎土として利用される粘土が近隣間でも相異なるような地質的事情にあるのではないかとすることがまず考えられる。もう一点は、水運、陸運という人文地理的要因を考慮した場合、弥生後期頃のこの地域は、土器の流通が盛んであった可能性も考えられる。こ



第44図 印旛沼・手賀沼周辺地域

れに関しては、考古学上からは、弥生時代における「印旛・手賀沼系式土器文化圏」の存在が提唱されており、胎土分析値の分散は、そうした土器の交易交流の反映として見ることも可能ではある。関戸遺跡の土器などはその例となろうか。なお、江原台遺跡の土器では南関東系、北関東系の土器が共存し、それらの分析値は両系のものに共通していることから推して、同一胎土に対し、両系の手法が併用され、土器が作られたことを示すものと考えられる。最後に、鴻ノ巣遺跡では、10個体の北関東系の土器の胎土が明瞭に二群に分れることが第44図で観察される。このうち一方は、沖積粘土（酸不溶性成分：68～72%、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：15～18%）と解されるが、他方の一群の酸不溶性成分82～86%の胎土の由来が今のところ不明である。後述するように、その質の胎土は、安房国分寺遺跡の土器胎土に匹敵するものであるが、この群の土器が、



第45図 旧安房国と隣接地域

北関東系であるところに解釈の困難さがある。今のところ、特異な洪積性粘土かもしれない。将来の検討を待つことにしたい。

最後に旧安房国とその周辺地の計4遺跡の分析値をみてみよう。第45図で連想されるのは、一見その広がりか印旛沼、手賀沼地域と同じようにみられるけれども、遺跡ごとのまとまりは比較的良好で、請西遺跡（木更津市）を除く3遺跡の土器では固有値範囲が設定できそうである。中でも、安房国分寺（館山市）のそれは特異的で粘土化の極めて悪い胎土の使用がされていることを示す。この地域が嶺岡隆起帯中であって、千葉県下では地質的に特異な地域に属し、複雑な地質構造からくる火山岩質の粘土を生成していることがその理由ともなるうか。番后台遺跡（市原市）の土器は、東京湾岸の大厩遺跡と近似した値となることから東京湾海進時の沖

第10表 千葉県内出土の分析試料土器の資料と分析値

試料番号	遺跡名	器種	出土地点	色調	時期	化学分析値					
						主成分			微量成分		
						酸不溶性成分 %	Fe <sub>2</sub> C <sub>3</sub> %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	CaO %	MgC %	TiO <sub>3</sub> %
01	安房国分寺	壺	V G地区	にぶい黄橙色	久ヶ原	85.82	4.30	5.93	0.10	0.80	0.43
02	〃	〃	VIII地区	明褐色	〃(?)	81.56	5.09	8.46	0.07	0.75	0.34
03	〃	甕	V G地区	橙 色	〃	89.88	4.00	4.40	0.05	0.79	0.30
04	〃	台付甕	VII地区	明褐色	〃	82.67	4.67	8.42	0.09	0.76	0.40
05	大厩遺跡	壺	Y-19号住居址	明黄褐色	弥生町	69.65	7.28	16.64	0.06	0.43	0.53
06	〃	〃	〃	橙 色	〃	64.42	5.78	21.30	0.06	0.22	0.62
07	〃	甕	〃	明赤褐色	久ヶ原	67.55	6.79	20.03	0.07	0.25	0.81
08	〃	〃	〃	赤褐色	弥生町(?)	69.35	7.09	17.19	0.04	0.35	0.53
09	〃	鉢	〃	〃	〃(?)	62.94	8.08	19.17	0.06	0.25	0.82
10	岩坂大台遺跡	壺	12号住居址	明黄褐色	?	74.53	6.14	11.94	0.41	0.65	0.45
11	〃	〃	〃	(外)黄橙色 (内)明黄褐色	弥生町	75.84	5.14	11.94	0.43	0.70	0.38
12	〃	〃	〃	にぶい黄橙色	〃	74.66	5.64	12.49	0.45	0.50	0.42
13	〃	甕	〃	明赤褐色	?	69.77	8.40	14.48	0.16	1.13	0.50
14	〃	〃	〃	〃	?	74.74	7.93	11.11	0.22	1.08	0.43
15	〃	壺	008号址	橙 色	?	68.60	6.92	15.93	0.88	0.03	0.62
16	〃	〃	〃	〃	?	70.07	7.97	16.87	0.08	0.04	0.65
17	〃	〃	〃	橙色(外)赤彩	?	78.42	5.62	10.25	0.08	0.54	0.58
18	〃	甕	〃	橙 色	?	71.76	7.90	13.71	0.07	1.12	0.69
19	〃	〃	〃	(外)黒色 (内)橙 色	?	68.70	8.17	14.91	0.09	0.51	0.64
20	〃	—	008号住居址 内出土粘土	—	—	68.84	6.78	15.16	0.31	1.34	0.61
21	番後台遺跡	壺	050C号住居址	にぶい褐色	弥生町	70.23	5.45	15.75	0.09	0.76	0.66
22	〃	〃	〃	橙 色	〃	65.31	6.78	18.42	0.03	0.46	1.00
23	〃	甕	〃	(外)黒褐色 (内)橙 色	弥生町(?)	67.66	7.78	16.16	0.10	1.03	0.61
24	〃	〃	〃	橙 色	〃(?)	76.98	5.86	10.94	0.30	0.83	0.48
25	〃	〃	〃	〃	久ヶ原 ~弥生町	65.92	8.29	17.44	0.05	0.63	0.62
26	東寺山石神遺	〃	Y-16号住居址	暗褐色	北関東系	70.71	4.82	16.48	0.04	0.15	0.48
27	〃	〃	〃	(外)明褐色 (内)黒 色	〃	68.18	4.08	19.36	0.05	0.30	0.62
28	〃	〃	〃	褐 色	〃	66.87	8.19	15.14	0.07	0.45	1.26
29	〃	〃	〃	明赤褐色	〃	69.76	5.48	18.52	0.06	0.82	0.61
30	江原台遺跡	甕	Y-5号住居址	赤褐色	〃	62.50	6.25	21.80	0.06	0.51	1.23
31	〃	〃	Y-8号住居址	〃	〃(?)	71.41	5.46	14.76	0.11	0.39	0.48
32	〃	〃	Y-5号住居址	黒褐色	〃(?)	69.02	7.05	15.99	0.08	0.58	0.55
33	〃	〃	Y-8号住居址	赤褐色	久ヶ原(?)	68.56	6.20	18.09	0.04	0.30	0.55
34	〃	壺	〃	橙 色	久ヶ原	71.09	6.79	13.04	0.08	0.98	0.46
35	〃	甕	〃	暗褐色	北関東系	74.13	6.35	10.58	0.07	0.04	0.54
36	〃	壺	〃	橙 色	?	80.24	5.00	7.73	0.27	0.05	0.63
37	〃	甕	〃	暗褐色	北関東系	70.22	5.46	16.34	0.04	0.33	0.54
38	〃	〃	〃	〃	久ヶ原(?)	71.33	6.61	16.49	0.08	0.44	0.42
39	高部宮ノ前遺	〃	027号址	橙 色	北関東系	73.76	5.39	14.52	0.03	0.13	0.43
40	〃	〃	〃	〃	〃	73.92	3.68	18.27	0.04	0.16	0.48

第4章 県内出土遺物の胎土分析

試料番号	遺跡名	器種	出土地点	色調	時期	化学分析値					
						主成分			微量成分		
						酸不溶性成分 %	Fe <sub>2</sub> C <sub>3</sub> %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	CaO %	MgC %	TiO <sub>3</sub> %
41	高部宮ノ前跡	甕	027号址	橙 色	北関東系	74.46	5.47	13.82	0.07	0.16	0.48
42	〃	〃	〃	黒 褐 色	〃	73.45	4.72	15.08	0.08	0.34	0.78
43	〃	〃	〃	暗 褐 色	〃	74.86	5.26	13.98	0.07	0.21	0.48
44	関戸遺跡	〃	010号址	〃	〃	80.98	2.92	10.81	0.04	0.25	0.37
45	〃	〃	〃	にぶい橙 色	〃	66.64	7.23	18.25	0.04	0.15	0.49
46	〃	〃	〃	〃	〃	75.80	4.30	14.09	0.06	0.27	0.55
47	〃	〃	〃	橙 色	〃	73.61	5.36	13.48	0.05	0.37	0.56
48	〃	〃	〃	暗 褐 色	宮ノ台(?)	82.39	3.08	10.37	0.04	0.34	0.36
49	〃	〃	019号址	赤 褐 色	北関東系	77.57	3.94	12.05	0.04	0.29	0.42
50	〃	〃	〃	橙 色	〃	72.23	4.30	16.49	0.05	0.50	0.68
51	〃	〃	〃	〃	〃	80.41	4.49	10.12	0.05	0.02	0.47
52	〃	〃	〃	明 赤 褐 色	〃	77.19	3.64	12.96	0.04	0.31	0.39
53	〃	〃	〃	(外)黒 色 (内)橙 色	〃	77.56	4.53	9.54	0.04	0.02	0.52
54	鴻ノ巣遺跡	〃	Y-1号住居址	にぶい橙 色	〃	86.84	2.98	6.03	0.04	0.17	0.25
55	〃	〃	〃	(外)黒 褐色 (内)橙 色	〃	67.82	5.72	17.85	0.04	0.17	0.62
56	〃	〃	Y-8号住居址	暗 褐 色	〃	70.44	5.14	15.82	0.05	0.37	0.68
57	〃	〃	〃	〃	〃	69.18	5.40	16.65	0.05	0.41	0.92
58	〃	〃	Y-1号住居址	にぶい橙 色	〃	67.75	4.44	16.74	0.05	0.18	0.61
59	〃	壺	〃	橙 色	〃	69.86	5.95	16.15	0.04	0.44	1.31
60	〃	甕	〃	〃	〃	81.64	4.13	8.89	0.09	0.24	0.19
61	〃	壺	〃	〃	〃	84.41	4.33	6.30	0.10	0.03	0.20
62	〃	甕	Y-1号住居址	橙 色	北関東系	71.69	3.93	15.85	0.03	0.30	0.87
63	〃	〃	〃	黒 褐 色	〃	82.17	4.30	8.01	0.10	0.09	0.90
64	阿玉台北遺跡	〃	Y-14号住居址	(内・外)黄 褐色 (中)黒 色	〃	66.08	5.57	19.14	0.01	0.10	0.68
65	〃	〃	〃	黒 褐 色	〃	70.82	5.92	15.99	0.02	0.20	0.68
66	〃	〃	〃	黒 色	宮ノ台(?)	67.60	7.61	16.85	0.02	0.23	0.83
67	〃	〃	〃	暗 褐 色	北関東系	73.86	4.28	14.90	0.01	0.07	0.49
68	〃	〃	〃	明 黄 褐 色	〃	71.28	3.76	16.73	0.02	0.29	0.80
69	杉ノ木台遺跡	壺	Y-1号址	(外)赤 色 (内)橙 色	前野町	58.85	5.40	23.23	0.03	0.37	0.74
70	〃	甕	〃	(外)暗 褐色 (内)赤 色	〃	66.25	5.14	21.14	0.03	0.36	0.78
71	〃	〃	〃	赤 褐 色	〃	63.27	5.12	20.43	0.04	0.41	0.61
72	〃	〃	〃	黒 褐 色	〃	62.59	8.51	24.94	0.03	0.29	0.73
73	〃	高坏	〃	暗 褐 赤 色	〃	58.81	6.11	21.26	0.30	0.32	0.74
74	請西遺跡	壺	5号住居址	橙 色	久ヶ原	79.22	6.22	8.73	0.38	1.07	0.50
75	〃	〃	〃	〃	〃	80.56	5.68	8.59	0.12	1.07	0.34
76	〃	〃	〃	赤 橙 色	〃	69.87	7.93	15.82	0.15	1.57	0.63
77	〃	甕	〃	暗 褐 色	〃	73.60	7.02	11.13	0.26	1.20	0.50
78	〃	鉢	〃	橙 色	〃	71.21	6.47	15.83	0.52	1.30	0.56

第11表 千葉県内遺跡出土土器の分析値の固有値範囲

千葉県内遺跡名 (所在地)	酸不溶性成分%	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %
安房国分寺 (館山市)	82~90	4~9	4~5
大厩遺跡 (市原市)	62~70	17~21	5~8
岩坂大台遺跡 (富津市)	68~72、74~78	14~17、10~12	7~8、5~8
番後台遺跡 (市原市)	64~70	15~19	5~8
東寺山石神遺跡 (千葉市)	67~72	16~19	4~6
江原台遺跡 (佐倉市)	—	—	—
高部宮ノ前遺跡 (東庄町)	72~76	13~15	4~6
関戸遺跡 (成田市)	—	—	—
鴻ノ巣遺跡 (柏市)	68~72、82~86	15~18、6~9	4~6、3~1
阿玉台北遺跡 (小見川町)	66~72	16~20	4~8
杉ノ木台遺跡 (市川市)	58~66	20~24	5~6
請西遺跡 (木更津市)	—	—	—

※ — は固有値範囲が設定しがたい

積粘土の使用が類推される。岩坂大台遺跡 (富津市) の試料土器はすべて後期の南関東系土器であるが、胎土には東京湾岸の沖積粘土とそれよりも粘土化のやや悪い粘土との二群があるようであつて、その一方は008号住居址出土土器に、もう一方は012号住居址出土土器に対応している点が興味深い。全体として固有値範囲を設定できそうである。請西遺跡の土器5点 (すべて南関東系久ヶ原式) の胎土は明瞭に二群に分れる。一方は、安房国分寺遺跡の土器に類するもので、他は岩坂大台遺跡と同じ沖積粘土に属する。試料数からして、固有値範囲は設定し難く土器の交易交流を考慮すべきものかもしれない。

以上の考察で述べた各遺跡出土土器の分析値の固有値範囲を第11表に一括表示する。

おわりに、今回の胎土の分析実験に終始熱心に協力された武庫川女子大学薬学部学生、中尾俊子、福井公子、松井峰子、川瀬隊子、小林洋子、杉田鏡後の諸君の労に深く感謝いたします。

#### 参考文献

- (1) 安田博幸 「化学分析による土器生産地同定の試みについて」『古代学研究』第54号 古代学研究会 昭和44年。
- (2) 安田博幸 「埋蔵文化財の分析化学」『考古学と自然科学』第4号 昭和46年。
- (3) 安田博幸 「権現後遺跡出土の数種の土器片の化学分析」『播磨権現遺跡』兵庫県教育委員会 昭和47年。
- (4) 安田博幸 「吹田市垂水弥生遺跡出土土器の胎土の化学分析」『垂水遺跡第1次発掘調査概報』吹田市史編集室 昭和50年。



#### 第4章 県内出土遺物の胎土分析

- (5) 安田博幸 「会下山遺跡出土土器の胎土の化学分析」『新修芦屋市史資料編1』芦屋市役所昭和51年。
- (6) 安田博幸・湯本美和子・青園泰子・則近 薫 「纏向遺跡の土器胎土と赤色顔料の分析」『纏向』桜井市教育委員会 昭和51年。
- (7) 安田博幸・青園泰子・則近 薫 「途中ヶ丘遺跡出土土器の胎土の化学分析」『途中ヶ丘遺跡発掘調査報告書』峰山町教育委員会 昭和52年
- (8) 安田博幸・青園泰子・則近 薫 「長越遺跡出土土器の胎土の化学分析」『播磨・長越遺跡』兵庫県教育委員会 昭和53年。
- (9) 安田博幸 「生駒西麓の土器の胎土化学分析」『東山遺跡 大阪府文化財調査報告書』大阪府文化財センター 昭和55年。
- (10) 安田博幸・青園泰子 「垂水遺跡出土土器の胎土の化学分析」『吹田市史』第8巻 吹田市役所 昭和56年。
- (11) 安田博幸・奥野礼子 「尼崎市田能遺跡出土土器の胎土の化学分析」『田能遺跡発掘調査報告書』尼崎市教育委員会 昭和57年。
- (12) 斎木 勝・深沢克友 「考古学から見た房総文化 3. 弥生時代」『研究紀要3』(財)千葉県文化財センター 昭和53年。
- (13) 前田四郎監修・千葉県地学のガイド編集委員会編『千葉県地学のガイド』コロナ社 昭和55年。

### 第3節 古墳時代初頭～前期土器の胎土分析

清水 芳裕\*

前記の縄文時代後・晩期の土器と同様、岩石学的方法による胎土分析を行なったものである。岩石鉱物の分類、製作地の同定、含有岩石鉱物の分類については、第2章第3節を参照されたい。

分析試料は、古墳時代初頭から前期の土器片で、胎土組成の地域的特徴を求め、含有岩石鉱物の種類や成因にもとづいて、搬入品と在地で模倣品の識別を行なうことを主な目的としている。

結果は、各遺跡を単位として記述し、それぞれの分析結果の記述は、考古学の型式学的な所見に対して岩石学的な所見を加えるという形で進めている。

#### 1. 手古塚古墳 (第12表 図版13)

207の布留式土器は、パーサイト構造のカリ長石、微斜長石など深成岩の岩石鉱物が多量に含まれ、火山岩に属するものはみられない。搬入品と考えられる。(図版13-5)

#### 2. 番後台遺跡 (第35図 第12表 カラー図版2 図版1・4・13・14)

外来系の082～090は粘土、砂粒の粒径分布からみると一様でなく、082～085、087～090は、088の土器がやや砂粒が多い点で差がみられるものの、共通して少量の砂粒しか含まない土器である。これらには、腐食した酸化粘土に小砂粒が加えられた082、083、087、089と、砂粒がほとんどみられない084、085、090とがある(図版13-6・7)。086は強い波動消光を示す石英が多量に含まれ、長石類の含有量が少なく、他の土器の胎土と大きな差がみられ、この土器は製作地を異にしたものである(図版13-8)。在地系の091～100は胎土の組成から大きく2分できる。その一つは、精良で均質な粘土に径1.0～1.5mmの角のとれた砂粒が少量加わるもの(A類)で、それらは鉱物種の上では火山岩が多く、堆積岩も顕著で有色鉱物も比較的多いという特徴がある。091、093～095、098(カラー図版2-4)がこれにあたり、外来系の土器では084、085、090が類似する(図版14-1)。他の1つは、粒径の異なる砂粒が多く含まれるもの(B類)

---

\*京都大学文学部助手

#### 第4章 県内出土遺物の胎土分析

で、099に累帯構造を示す斜長石がみられるものの、鉱物組成の上で火山岩の特徴をもつ岩石鉱物が非常に少ない点から、前者のA類とした土器とは製作地が異なる可能性がある。これには092、096、097、099が該当する（図版14-2）。また100は石英、長石類を主とした小砂粒が多く含まれる胎土で、外来系の土器の088が類似する。

##### 3. 小田部古墳（第12表 図版1・14）

外来系の土器（206）は、深成岩に属するパーサイト構造のカリ長石、微斜長石と、累帯構造の斜長石、やや多く含まれる輝石など混在しており、当遺跡地域の地質と合致するもので、在地の土器といえる。

##### 4. 蛇谷遺跡（第12表 図版3・14）

外来系の土器（165）は火山岩、深成岩両者の特徴をもつ岩石鉱物のほかに、堆積岩として砂岩、泥岩と変成岩が加わっており、当遺跡付近の地質と比較して、堆積岩と変成岩がやや多く含まれる傾向がみられる。

##### 5. 神門4号墳（第12表 カラー図版2 図版4・14）

外来系の175～205の土器のうち、199は大部分の砂粒が波動消光を示す石英で、斜長石、黒雲母、白雲母、輝石、泥質岩も存在するものの、ごく微量であり、このような組成は当地域の地質からは導くことができないもので、搬入品である。その他の土器には、波動消光の石英、パーサイト構造のカリ長石、微斜長石のいずれかと同時に、融食形の石英、累帯構造の斜長石、安山岩など、深成岩、火山岩に属するもの両者をいずれか含んでおり、ほかに少量ながら砂岩、泥岩、片岩類もみられる。この組成は在地の土器と考えて矛盾のないものである。またこれらを粘土と砂粒の粒径分布とからみると、大きく以下の2者に分けられる。粘土と砂粒の粒径差が明瞭に違い、比較的粗大な0.3～1.0mm程度のものである。A類の土器（175、176、180、181、185、186、190、191、193、195、196、200、202、203）と、砂粒の粒径が多種で、含有量も多い傾向をもつB-1類の土器（177～179、182～184、187～189、192、194、197、198、201、204、205）とである（カラー図版2-5 図版14-5～8）。

##### 6. 仁王門脇遺跡（第12表 図版4）

171～174には、深成岩の特徴を示すパーサイト構造のカリ長石、微斜長石とともに累帯構造をとる斜長石も混在しており、いずれも当遺跡付近で作られた土器と考えてよい。

## 7. 御林跡遺跡（第12表 図版15）

166の含有鉱物は、有色鉱物に輝石の量が多く、無色鉱物では大部分が斜長石で、石英の量を凌いでおり、この地域の火山岩に基づく特徴をそなえた土器の胎土である（図版15-1）。

## 8. 長平台遺跡（第12表 図版1）

167～170の胎土の鉱物は石英が大部分を占め、有色鉱物としては黒雲母、角閃石を中心とするものからなる。斜長石が少なく、また輝石もほとんどみられず、以上の点で搬入品と断定する根拠はないものの、この地域の地質構成物と異なる要素が多い。

## 9. 大厩9号墳（第35図 第12表 図版2・15）

外来系の土器（044～050）は、全体にシルト質の粘土に粒径の多様な砂粒を多量に含む組成（B-2類）をもつ。含まれる鉱物種の上では火山岩、深成岩性の岩石鉱物が混在するほかに、044～046には結晶片岩が多く含まれるという点で著しい特徴がある（図版15-2・3）。

## 10. 草刈遺跡（第35図 第12表 図版2）

外来系の土器（064～066）はともに斜長石は累帯構造のものが多く、安山岩も含まれ火山岩の特徴が強く、また有色鉱物としては角閃石が比較的多い。また066は064、065の組成に加えて輝石も多く含まれる。一方、在地系土器（067～071）では070が斜長石、輝石が多くみられ、067はパーサイト構造のカリ長石、微斜長石が多く加わり、花崗岩性の特徴がみられ、他と異なっている。以上の点で、064はこれらのうち068～071に類似し、066は070と共通する要素がみられる。

## 11. 城の腰遺跡（第35図 第12表 図版1・15）

在地系土器（242～251）については、243を除く土器の胎土には、パーサイト構造のカリ長石、微斜長石と同時に累帯構造の斜長石が含まれ、有色鉱物として角閃石類、輝石類を中心とするものが少量みられ、砂粒はほぼ0.3～0.5mmのものが主体で比較的そろった組成を示す。240、246ともに241、242、244、245、247～251の土器胎土と異なる点はない（図版15-5）。243の胎土には有色鉱物がほとんどみられず、変成作用によって生じたと考えられる波動消光の石英が多量を占め、ミロナイトが少量加わっている（図版15-4）。岩石鉱物はいずれも角をもっており、磨滅をうけた形跡はみられない。この土器は佐倉市大崎台遺跡の236の土器と酷似する胎土からなっており、両者とも搬入品である。

12. 東寺山石神遺跡 (第36図 第12表 図版2・15)

胎土の鉱物組成は火山岩、深成岩両者の特徴をもつ岩石鉱物が混在しており、他の遺跡の土器と比較して042を除いて全体に有色鉱物は少量であるという特徴をもつ。外来系の土器(032~036、038)は、精良な粘土に比較的粒径のそろった砂粒を含む胎土(A類)と、シルト質のやや粗い胎土(B-2類)の2者があり、前者には035、036、038、後者には033、034があたる(図版15-6・7)。在地系土器(037、039~043)は、外来系土器のA類にあたるもの(039、041~043)と、B-2類にあたるもの(037、040)の2種に分けることができる(図版15-8)。

13. 大篠塚遺跡 (第36図 第12表 図版2・16)

在地系土器(059~063)は全体に火山岩、深成岩に属する岩石鉱物を主として、少量の堆積岩、変成岩が加わる組成で、有色鉱物も比較的多い。一方、外来系の土器(058)は有色鉱物がやや少なく、角閃石を中心とするもので鉱物の種類、量ともに061と058は非常によく似た組成をもつ(図版16-1・2)。

14. 大崎台遺跡 (第36図 第12表 カラー図版2 図版4・16)

外来系の土器(224~236)は、波動消光の石英、パーサイト構造のカリ長石、微斜長石という深成岩に属する鉱物のいずれかと同時に、火山岩性の累帯構造の斜長石が含まれ、これに角閃石、輝石類が少量ながらほぼ均等に含まれる。そのほかに黒雲母、カンラン石、緑簾石、ジルコンなどの有色鉱物がみられ、全体にほぼ同様の組成をもっている(カラー図版2-6)。そのうち235は東海系の可能性が考えられた土器であるが、234およびその他の土器と種類、量共に類似しており、その可能性を示すものはみあたらない。一方236は、量的に波動消光の石英が他と異なってきたり特徴をもっている(図版16-3)。それと同時に泥岩、結晶片岩が少量これに加わる点で224~235と異なる。在地系土器(237~239)は、外来系の土器224~235とほぼ同様の組成をもっている。

15. 諏訪原遺跡 (第36図 第12表 図版16)

東海系とみなされている土器(634)と在地系土器(635~639)について、鉱物種と胎土組成との面で分類すると以下ようになる。634の胎土は、砂粒が非常に少なく、石英粒が中心で、有色鉱物はごくわずかしかなかった。636、638、639はこの点で非常によく類似した組成を示している。反面、635は酸化した粗い粘土を用い、くさり礫が目立つ点で、また637は角閃石、輝石類の量が多い点で、634とは異なっている。634は635、637とは鉱物組成の上で差があるも

の、636、638、639とは鉱物種とその含有量でよく一致しており、遺跡付近で作られたものと考えてよい（図版16-4）。

#### 16. 戸張一番割遺跡（第12表 図版4・16）

東海系の土器（208）、外来系の土器（209～213）、在地系土器（214～223）は胎土組成の上から比較的径の大きい砂粒が多量で、火山岩、深成岩のそれぞれに属する鉱物が混在するもの（A類）と、粘土は均質で砂粒は微量であり、鉱物粒は少なく、泥質の腐食が進んだ岩片が少量みられるもの（C類）とに分けられる。前者には212、213が、後者には209～211があたる（図版16-6・7）。また在地系の214～223の胎土は212、213と同様の組成をもち、0.3～0.5mmの比較的粒径のそろったものを含み、それは石英粒を主とするものである。当遺跡の土器の鉱物種については、212～223のような石英粒を中心とする比較的多量の砂粒を含む組成と209～211のような泥質の岩片を少量含む2種がある。208は後者にきわめてよく類似し、含有鉱物の種類だけでなく、砂粒の粒径組成も一致したものであり、当遺跡付近で製作されたものと考えてよく、搬入品ではない（図版16-5）。

#### 17. 阿玉台北遺跡（第36図 第12表 図版1・16・17）

外来系の土器（051、052）は、シルト質の粗い粘土からなり、有色鉱物は少ない。051は径0.5～1.0mmの石英、長石類を主体とする砂粒を含み、大部分が磨滅して円粒となる。052も磨滅した砂粒をもつが、051ほど顕著でない。一方、在地系土器（053～057）は、051、052と鉱物種、胎土組成はよく類似したもので、053、054、056は051に、055、057は052の方に相似た組成をもつ。

在地系土器（253～257）は有色鉱物が少なく、石英、長石類が中心である。粘土との粒径差が明瞭で、岩石鉱物は角がとれ、円みをもったものが多く、特に泥岩類にその傾向が強い。外来系の土器（252）も胎土の組成は、これらと異なる点はなく、255～257は特によく類似した組成を示している（図版16-8、17-1・2）

#### 18. 高部宮ノ前遺跡（第12表 カラー図版2 図版2・17）

五領式以前の土器（073～079）のうち、073～076、078、079はいずれもシルト質の粗い粘土を用いて、角のとれた石英、長石類を主体に無色鉱物が多く、これらは鉱物種、胎土組成の上から相似たものである。077は黒雲母片岩、白雲母片岩を多量に含んでおり、他の火成岩の量を凌ぐものであり、当遺跡付近の地質からは求められない組成を示しており、搬入品である（カラー図版2-7）。一方、五領～和泉式の土器（080、081）は073～076、078、079と鉱物種、胎

#### 第4章 県内出土遺物の胎土分析

土組成の上から異なるところはない(図版17-5)。また、外来系の土器(072)は大部分の砂粒が黒雲母片岩、白雲母片岩で粒径も1.0mm前後のものが多く、077と酷似の組成をもち、他の8点の土器とは基本的に異なるものである(図版17-3・4)。072と077は2点とも搬入品であり、東海系と考えられているこれらの土器は、その地域から搬入されたものとして何ら矛盾する点はない。

#### 19. 茨城県勝田市三反田遺跡(第12表 図版3)

東海系とされている土器(258~261)のうち、258、261と259、260とでは含有鉱物の種類の上で異なる。258、261では火山岩に属するものがほとんどみられず深成岩の特徴をもつパーサイト構造のカリ長石、微斜長石、花崗岩の岩片などが多量に含まれている。これに反して、259、260では深成岩に属する鉱物とともに、安山岩の岩片や累帯構造の斜長石が多い。このような差は両者が異なった地質の地域で作られたことを示すもので、259、260は、遺跡付近の地質と合致する要素をもつ土器であるが、258、261は搬入品である。これを佐倉市大崎台遺跡の236や千葉市城の腰遺跡の243の土器のような、石英が大半を占める鉱物組成と比較すると、長石類、有色鉱物も相当量含まれている点で差が認められる。したがって、これらは相異なる地域からの搬入土器である可能性が高い。

#### 20. 愛知県一宮市元屋敷遺跡(第37図 第12表 図版3・17)

元屋敷式土器(473~478)には安山岩が少量含まれるものの、その主体となる岩石鉱物は深成岩に属するもので、花崗岩質に近い(図版17-6・7)。千葉県下の大半の土器の鉱物組成との違いは、①斜長石の中に累帯構造をもつものが存在しないこと、②有色鉱物では、黒雲母を主体として角閃石が加わる組成をもち、輝石類が少量であること、③カリ長石のパーサイト構造をとるものが多いこと、などがあげられる。

#### 21. 愛知県一宮市南木戸遺跡(第37図 第12表 カラー図版2 図版3・17・18)

479~483は、元屋敷遺跡の土器の鉱物組成、含有量などの点で非常によく類似した胎土で、花崗岩の岩片が加わり、斜長石の量がやや多いという程度の差が認められるにすぎない(カラー図版2-8 図版17-8 18-1・2)

#### 22. 愛知県一宮市下渡遺跡(第37図 第12表 図版3・18)

下渡式土器(484~488)は、花崗岩性の岩石鉱物がやや多いという点以外では、元屋敷、南木戸遺跡の胎土組成と大差のないものである(図版18-3・4)。

千葉県下の遺跡から出土した古式土師器の胎土分析から得た特徴をあげると、粘土、砂粒の粒径、組成の上では一様でなく、採集粘土や添加物の差は当然認められるが、鉍物の種類の上では、深成岩に属するものと、火山岩に属するものが混在するのが一般的であることがわかる。その中で少数の土器については、搬入品であることも判明している。型式学の上から搬入品と判断されたものが、岩石学的分析からも一致した結果となるものがある。東庄町高部宮の前遺跡の072、木更津市手古塚古墳出土の207などは、そのような1例である。また、東庄町高部宮の前遺跡の077や、市原市神門4号墳出土の199、千葉市城の腰遺跡出土の243のように、そのほかにも搬入品の特徴をそなえた土器を検出することができている。また、柏市戸張一番割遺跡出土の208のように、考古学的な判断で東海系とされた土器が、鉍物分析では、同遺跡出土の土器組成と差がなく、また愛知県一宮市元屋敷遺跡や同南木戸遺跡、同下渡遺跡の土器の分析結果とも一致せず、模倣品と判断される土器も存在した。胎土の分析結果から、ここで搬入品と結論づけた土器のうち、型式学的に東海系と判断されたものが真に東海地方からの搬入品であるか否かの結論は、方法上の限界から厳密にはその手がかりを得ていない。ただし、愛知県一宮市の各遺跡出土の土師器の鉍物組成の分析結果と比較して、一致しない材料はない。したがって、型式学的所見と合わせて結論を導くならば、分析試料が限られているため、東海西部の上記の遺跡に限定することはできないものの、ほぼこの地域を想定してよいと考えられる。



第12表 胎土中の含有岩石鉱物(3)

遺跡	土器式	資料番号	岩石鉱物										堆積岩	高嶺岩	備考									
			一般形	波動消光	融食形	バーサイト構造	微斜長石	斜長石	黒雲母	白雲母	角閃石類	輝石類				ジルコン	緑簾石	不透明鉱物	花崗岩	安山岩	石英安山岩	玄武岩	砂岩	泥岩
手塚古墳	布留式	207	4	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2						2					有色鉱物少
番 後 台 遺 跡	五領式以前 (外来系)	082	4	2	2	2	1	1	2	2			2											
		083	4	2	2	2	1	1	2	2			2											
		084	4	2	2	2	2	2	2	2	2			2						2			2	安山岩は腐食の進んだもの
		085	4	2	1	2	2	2	2	2	2			2						2				深成岩の影響大
		086	4	4		2	2	2	2	2	2			2										
		087	4	2	2	2	2	2	2	2	2			2						2			2	
		088	4	3	2	2	2	2	2	2	2			2										
		089	4	2	2	2	2	1	2	2	2		1	1	2								2	
		090	4	2	2	2	2	2	1	2	2			2									2	2
					091	4	2	2	2	2	2	2		2							2			2
			092	4		2	1	2	1	1	2		2											
			093	4	3		2	1			1		2											
			094	4	2		2	3				2											2	
			095	4	2		2		2	2		2							2			2		
			096	4	2	2	2	1	2	2	2	2							2					
			097	4	2		2	2	2	2	2	2										2		
			098	4	2	2	2	3		2	2	2							2			2		
			099	4	3	2	2	2	1	2	2	2							2					
			100	4	3		2	2	1	2	2	2												
小田原古墳	五領式以前(外来系)	206	4	3	2	2	2			2	1	2	2											
延喜寺古墳	五領式併行(外来系)	165	4	3	2	2	2	2	2	2		1	2	2				2	2	2	2		変成岩が多	
神 門 四 号 墳	五領式以前 (外来系)	175	4	3	2	2	1	2	2	2			2						2					
		176	4	3	2	2	1	2	2	2		1	2	2					2					
		177	4	2	2	2	1	2	2	2	2		2	2						2				
		178	4	3	2	2	2	2	2	2	2		2	2									1	
		179	4	2	2	2	1	2	2	2	2		2	2										
		180	4	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2									2	
		181	4	2	3	2	1	2	2	2	2		2	2										
		182	4	2	2	2	1	2	2	2	2		2	2										
		183	4	2	1	1	2	2	2	2	2		1	2	2									
			五領式併行(在地系)	184	4	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2									
		185	4	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2										
		186	4	2	2	2	1	2	2	2		2	2					2						
		187	4	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2					2						
		188	4	3	2	2	2	1	2	2		2	2									2		
		189	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2									2		
		190	4	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2									2		
		191	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						2					
		192	4	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2											
		193	4	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2											
	(在地系)	194	4	3	2	2	2	2	2	2		2	2									2		
	(外来系)	195	4	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2									2		
	(在地系)	196	4	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2											
	(外来系)	197	4	2	2	2		2	2	2	2	2	2											
	(在地系)	198	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2											
	(外来系)	199	4	4		1	1	1	1	1	1	2	2									1	深成岩の影響大	
		200	4	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2									2		
		201	4	3	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2										
	(在地系)	202	4	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2								2	2		
		203	4	2		2	1	2	2	2	2	2	2											
		204	4	2		2	1	2	2	2	2	2	2											
		205	4	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2											

第3節 古墳時代初頭～前期土器の胎土分析

遺跡	土器式	資料番号	岩石鉱物													備考												
			石	英	カリ	長石	斜	黒	白	角	輝	ジル	カン	緑	不		火	成	岩	堆	積	岩	器					
			一般	波	融	微	長	雲	雲	閃	石	石	ン	ン	透		花	花	石	玄	砂	泥	結	晶				
仁門脇遺跡	五領式以前(外来系)	171	3	2		2	2			2	2			2														
		172	4	2		2	2			1	2	1	1	2						1								
		173	3	2	1		2	2			2	1		2														
		174	4	3		1	2						1	1	2													
跡群	五領式併行(外来系)	166	2	2			4			2	3			2										長石が石英よりも多量				
長平台遺跡	五領式以前(外来系)	167	4	2			2	2	1			1		2											微少な砂粒が多			
		168	4	2	2		2	1		2	1			2														
		169	4	2			1	2	2	2	1			2														
		170	4	2			2	2		2	1		1		2													
大厩九号墳	五領式併行(外来系)	044	4	3	2	2	2				1			2			2		2	2	2	2	2	2	有色鉱物少			
		045	4	3	2		2	2		2	2			2			2		2	2	2	2	2	2	砂岩は腐食が進んだもの			
		046	4	3	2		2	2		2	2			2			2		2	2	2	2	2	2	変成岩は白雲母を含む			
		047	4	3	2	1	2	1		2	1			2			2			2	2	2	2	2	2	含有鉱物の構成が類似		
		048	4	3	2	2	2	2		2	1			2			2			2	2	2	2	2	2	含有鉱物の構成が類似		
		049	4	3	2		2	2		2	1	1		2			2			2	2	2	2	2	2	含有鉱物の構成が類似		
		050	4	2	1	2	1	2	1	2	2			1	2					2	2	2	2	2	2	含有鉱物の構成が類似		
草刈遺跡	五領式併行(外来系)	064	3	2		2	3	1		2	1			2			2											
		065	3	2	?	1	2	1		2	2			2			2											
		066	3	2		2	3	1	1		2			2			2			2								
	五領式併行(在在系)	067	4	3	2	2	2			2	1			2			2			2								
		068	4	4	2		2			2	1		1	2			2			2					2			
		069	4	3	2	2	2			2	1			2			2			2					2			
		070	4	3	1		2	2		2	2	1	1	1	2		2			2					2			
071	4	2	2	2	2	2	1	2	2	1		2			2			2					2					
城の腰遺跡	五領式以前(外来系)	240	4	3	2	1	2	2		2	2	1		2														
		241	4	2	2	2	2			2	2		1	2														
	五領式以前(在在系)	242	4	2	2		2	1	1	2	1		1	2														
		243	4	4			2		2	1	1		2	2											2	2	有色鉱物が少	
		244	4	3	2		2			2	1			2														
		245	4	2	2	2	1		2		1			2														
		246	4	3	2	1	2			2			1	1	2										2			
		247	4	2	2		2	1	1	2				2														
		248	4	2	2	1	2			2	2	1			2				1		2				2	2	250、251と類似	
		249	4	2	2	1	2	1		2					2													
		250	4	3	2		2			2	2		1	2											2			
251	4	2	2	1	2	2		2	2			2											2	2				
東寺山石神遺跡	五領式併行(外来系)	032	4	3	2	1	2			2	1			2													砂粒含有量は少	
		033	4	3	2	1	2			2	2			2														
	五領式併行(外来系)	034	4	3	2	1	2	1	1	2				2			2			2								微細な砂粒が大部分
		035	4	3	2	1	2	2		1	1			2			2			2							砂粒含有は少	
		036	4	3	2		2	1		2	1			1	2					2								
	五領式併行(在在系)	038	4	2	2	1	2							2														
		037	4	2	2	1	2	1		1	1	1		2			2								1		安山岩は腐食が進んだもの	
039		4	2	2		2	1		1	2	1		2			2										含有は砂粒は少量		
040		3	2	2		3			1	1			2			2												
041		4	3	2	1	2	2		1	2			2			2								1				
042	4	4	3	1	2	1	1	2		1		2			2								2	2	有色鉱物が比較的多			
043	4	3	2		2			2				2			2										砂粒は微細なものが多			
大篠塚遺跡	五領式以前(在在系)	059	4	3	2		2	1		2			2															
		060	4	3	2		2		2		2			2			2			2								
	五領式以前(在在系)	061	4	2	2		2			2				2														
		062	4	2	2	1	2			2	1	1		2			2								2		角のとれた砂粒を多量に含む	
		063	4	2	2		2	1	1	2	2	1		2			2											
	五領式以前(外来系)	058	4	3	2		2	2		2	1	1		2													砂粒の含有量が少	

第4章 県内出土遺物の胎土分析

遺跡	土器式	資料番号	岩石鉱物										火成岩	堆積岩	備考													
			一般形	波動消光	融食形	カリサイト構造	長石	斜長石	黒雲母	白雲母	角閃石類	輝石類				ジルコン	カンラン石	緑簾石	不透明鉱物	花崗岩	安山岩	石英安山岩	玄武岩	砂岩	泥岩	チャート	結晶片岩	
大崎台遺跡	五領式以前(外来系)	224	4	2		2	1	2	1		2	1														224～234は砂粒の種類、量の上で類似した組織をもつ  搬入品の可能性は少 深成岩の特徴が顕著		
		225	4	2		2	2	2	2		2	2																
		226	4	2		2	1	2	2		2	1		1								2						
		227	4	2		2	2	2	1		2	2		1														
		228	4	2		2		2	1		2	1		1														
		229	4	2		2		2	1		2	2																
		230	4	2		2		2	1		2	1			1													
		231	4	2		2		2			2	1	1															
		232	4	2		2	2	2	2		2	1		1														
		233	4	2		2		2			2	2																
		234	4	2		2		2	2		2	2																
		235	4	3		2		2			2	1	1															
		236	4	4				2	2	2	1	1	1									2		2				
		諏訪原遺跡	五領式以前(東海系)	634	4	2		2		2		1	1															2
635	4			3		2		2		2	2															2		
636	4			2		2	2		2		1	1															1	
637	4			2		2	2	1		2	1	1															2	
戸張一番割遺跡	五領式以前(在地区系)	208	3	2				1	1	2	2															2	砂粒の含有量が少、模倣品  砂粒の含有量が少  白雲母が黒雲母よりも多  有色鉱物少	
		209	3	2		1		2	1		2		2							2								
		210	2	2		2		2			2	1																2
		211	4	2		2		2	1		2																	
		212	4	2		2	2	2	2		2			2														
		213	4	2		2		2			2	2																
		214	4	3		2		2	1	2	1																	
		215	4	2		2	1	2	2		2	2		1														
		216	4	2		2	2	2	1	1	2	2		1														2
		217	4	2		2	2	2	1		2	1			1													
		218	4	2		2	1	2	1	1	2																	
		219	4	3		2		2	2		2	1	1															2
		220	4	2		2	1	2			1	2																
		221	4	2		2		2	1		2	1																
222	4	3		2	1	2	2		2	1																		
223	4	2		2	1	2	2		1	2																		
阿玉台北遺跡	五領式併行(外来系)	051	4	3		3	2	2	1	1	1	1								2						角のとれた砂粒が大部分    角のとれた砂粒が多 類似した組成からなる  含有鉱物の組成が252と類似 //		
		052	4	3		2	2		2	1	1		1															
	053	4	3				2																				2	
	054	4	2		2	2	2			1	1																	
	055	4	3		2		2			2																		
	056	4	3		2		3	2		2																	2	
	057	4	2		2	2	2	2		2																	2	
	252	4	3		2	1	2			2	2																2	
	253	4	2		2		2	1		2	1			1														
	254	4	2		2	2	2	1		2	1			1														
	255	4	3		2	1	2			2	1			1						1		2						
256	4	3		2	1	2			2	1															2			
257	4	3		2	1	2			2	1																		

第3節 古墳時代初頭～前期土器の胎土分析

遺跡	土器式	資料番号	岩石鉱物										火成岩					堆積岩			備考				
			一般形	波動消光	融食形	バースサイト構造	微斜長石	斜長石	黒雲母	白雲母	角閃石類	輝石類	ジルコン	カンラン石	緑簾石	不透明鉱物	花崗岩	花崗閃緑岩	安山岩	石英安山岩		玄武岩	砂岩	泥岩	チャート
高部宮ノ前遺跡	五領式以前(外来系)	072	3	2		2	2	2	2		2	2			2									4	搬入品
	五領式以前(在 地 系)	073	4	3	1	2	2	2	2					2										2	変成岩がみられず、72と異なる組成
		074	4	3		2	2	2	2		2	1			2									2	
		075	4	3		2	2	2	2		2	2			2			2						1	
		076	4	3		2	2	2	1		2				2										
	五領式以前(外来系)	077	4	3			2	2	1		2			2								2		4	72と同様に搬入品
	五領式以前(在 地 系)	078	4	3		2	2			2		1		2										1	
		079	4	3		2	2	2	2		2	2	1		2									2	
	五領～和泉式	080	4	3		2	2	2	2		2				2										
		081	4	2		2	2	1		2		1			2										
三反田遺跡	五領式併行(東海系)	258	4	3		2	2	2	2		2	1		2	2						2			261と組成が類似、搬入品の可能性大	
		259	4	3			2			2	2	2			2			2				2			
		260	4	3		2	2			2	2				2			2				2			
		261	4	3		2	2	1		1	1	1		1	2							2			
元屋敷遺跡	元屋敷式	473	4	3		2	2	2	1	1	1			2									2	深成岩の影響が大、輝石類が少ない点で千葉県下の土器組成と異なる	
		474	4	2		2	1	2	1		1			2											
		475	4	3		2	2	2		2				2			2	2							
		476	4	3		2	2	2		2				2											
		477	4	3		2	2	1				1			2			2					2		
		478	4	4		2	3	2		2	1				2										
南木戸遺跡	元屋敷式	479	4	3		2	2	3	2		2	1		2	2									〃	
		480	4	4		2	3	2		2	1			2											
		481	4	3		1	2	2	1	2	1			2											
		482	4	4		2	3	2		2	1			2	2										
		483	4	3		2	3	2	1	2	1			2	2										
下渡遺跡	下渡式	484	4	4		2	3	2		2				2	2									〃	
		485	4	4		2	2	1	2		2		1	2											
		486	4	3		2	3	2		2	1		1	2	2										
		487	4	3		3	3	2		2				2											
		488	4	3		2	2	2	1	2		1		2											



## 第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の胎土分析

三 辻 利 一\*

### 1. 胎土分析のあらまし<sup>1)、2)</sup>

土器は古代以来、我々日本人の生活必需品であった。当初は恐らく家庭内で作られたものであろうが、いつの頃からか専門の職人によって組織的に作られるようになり、各地へ搬出されていった。現在、各地の古墳や遺跡から発掘される土器のほとんどはどこかの産地から持ち込まれたものである。もし、これらの土器の搬出された跡をたどることができれば、つまり、古墳や遺跡から出土する土器の産地を同定することができれば、古代社会における土器生産者集団と消費者との社会的な関係や、政治的な関連を考えることができる。このような点から、土器の産地は考古学者にとって十分注目される場所であった。ところが、土器の産地を同定するには考古学者の手に負えない問題を含んでいた。土器生産者が移動すると（このことは十分可能性のあることであるが）、同じ型式の土器が他所でも作られることになり、土器の型式分類を研究課題の中心としてきた考古学者にとっては難儀なことになる。この点を打開しようとして、土器の胎土分析の結果に期待したのである。何故ならば、土器の素材である粘土の化学特性はその産地に特異的であろうと推察されるからである。ところが、土器の胎土分析の研究は自然科学者、とりわけ、分析化学者の専門とするところである。これまでにも、考古学者からの依頼分析として、断片的に土器が分析化学者によって分析されてきた。しかし、胎土分析による土器の産地同定の研究はこのような依頼分析で事足りるとするものではなく、もっと大がかりな組織的研究を必要とした。そのために、機が熟するのを待たなければならなかった。昭和51年4月に考古学者と自然科学者の集まりである文部省特定研究「古文化財」が発足し、これを機に土器の胎土分析の研究も著しく進展した。ここでは筆者の行った研究のあらましを述べて、胎土分析の研究の概要に代えようと思う。

土器の胎土分析の研究を始めるに当たって、まず第1に各地の土器がどんな化学特性をもっているかを調べなければならない。このことが分らないと、古墳や遺跡出土の土器をいかに多数分析しても、その産地については考えることすらできない。それでは各地の土器の化学特性

---

\*奈良教育大学 物理化学研究室教授

を知るためには、実際にどうすればよいか。それには生産地の分かっている土器を多数集めることである。うまい工合にこの条件にぴったり合う土器があった。須恵器である。須恵器を生産した窯跡は全国各地に多数残っており、窯跡からは多数の破片を採集することができる。窯跡は生産地であるから、当然、そこにある破片はその窯跡でつくられたものである。したがって、全国各地の窯跡から出土する須恵器片を多数分析すれば、各地の土器の化学特性を知ることができる訳である。さらに基本的問題として、窯跡を訪ねると、外見上、種々様々の色合いや、焼け方の異なる破片に出くわす。これらの破片が果して一定の分析値を与えるかどうかである。このことも、実際に、一窯跡から出土する破片を多数分析すれば分かることである。さらに、粘土を種々の温度で焼成した場合に化学組成に変動がないかどうかも実験によって確かめておかなければならない。

筆者はまず、粘土を登り窯で1350°Cまで焼成する実験から始めた。焼成前後の粘土を蛍光X線分析した結果、高温焼成による化学組成の変動はないことが確認された。しかし、酸化状態で焼成するか、還元状態で焼成するかによって、外見上の色合いは赤色になったり、青灰色になったりすることが判明した。したがって、一窯跡では同じ粘土を素材として使っておれば、外見上の色合いは違うことがあっても、化学特性は同じであることが予想できる。実際、一窯跡から出土する色合いの違う破片を多数分析した結果も、予想どおり、同じ化学特性をもつことが確かめられた。さらに、陶芸家の話によると、焼成時における土器内の火回りをよくするために、素材粘土に砂を添加することがあるという。そこで、粘土に重量%で30%の砂粒を添加し高温焼成した試料を分析した結果、分析値に大きな影響が出ないことも確認した。砂粒や粘土の化学特性は母岩の化学特性に支配される。しかし、同一地域の粘土と砂は全く同じ化学特性をもたなくても、類似した特性をもつので、同一地域の粘土に砂粒を添加しても大きな変動がでないのは当然である。結局、一窯跡から出土する須恵器片を多数分析するとある程度のばらつきはできるが、このばらつきの範囲内で粘土の高温焼成効果や砂粒添加効果は無視できることが上述の実験によって確かめられたことになる。云わば、土器胎土は素材粘土の化学特性を表示することが明らかになった。

次に、良質の粘土の産出地帯には、いくつもの窯が残っている。勿論、これらは同時期に操業していたとは限らない。このことから良質の粘土を求めて窯が設定されていることが示唆されるが、実際に、窯跡群出土の須恵器片を分析しても、化学特性は全く同じであった。このことは全国のどこの窯跡群についても云えることが分かった。異なる時代に操業していた窯跡群出土須恵器片が同じ化学特性をもつということはどういうことを意味するのか。もっとも素直な解釈は同じ特性をもった粘土は一つの地域にかなり広い範囲に分布しており、その在地の粘土を使って土器を製作していたという解釈である。現代窯業のように遠方から粘土を運び込

むことがあるとすると、同一地域の窯でも胎土の特性が違うことになり、まして、異なる時代の窯が混じっている窯跡群として化学特性がそろふことは考え難い。結局、在地の粘土を使用していると解釈するのが最も無難な解釈である。この解釈は粘土を求めて良質の粘土の産出地帯に窯が集中するという事実とよく一致する。

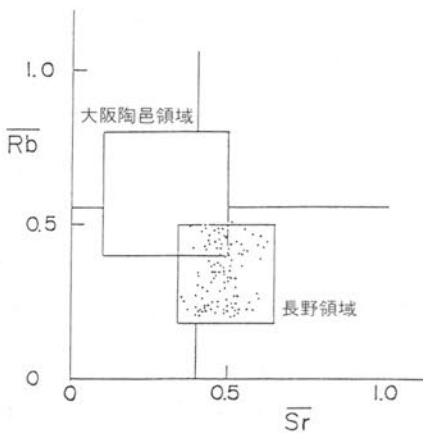
上述したように、地元の粘土を素材として使用し、その粘土の特性が土器胎土の特性であるということになると、全国の窯跡出土須恵器を分析して集計すれば、どんな元素が地域の特性を表わすのか、各地の須恵器がどんな特性をもっているのかといった須恵器の産地同定をする上の基本問題が解けることになる。したがって、粘土を分析の出発物質としなくても、窯跡出土須恵器を分析しておき、古墳や遺跡出土須恵器の分析値を対応させることによって産地推定ができることになる。ここから全国の窯跡出土須恵器の分析データを整理しようとする発想が出てくる。筆者は青森県から鹿児島県にいたる各県（北海道、山梨県、長崎県には窯跡は見つけられていない）の窯跡から出土する須恵器片を8000点以上分析した。これだけ多数の試料を分析処理できる分析方法はエネルギー分散型蛍光X線分析のみである。その結果、K（カリウム）、Ca（カルシウム）、Fe（鉄）、Rb（ルビジウム）、Sr（ストロンチウム）の5元素が土器の地域差を表わす元素であることが分かった。これらの地域特性因子のうち、任意に2因子を取り出し、各々、縦軸と横軸にとった2次元分布図上で各地の土器の特性を見易く表示することができる。このうち、とくに、Rb—Sr 分布図は有効であることがわかった。この分布図上で各地の窯跡出土須恵器がどの辺りに分布するかがまとめられている。この分布図を使うと、古墳や遺跡から出土する須恵器がどの地域の産物であるかを大まかに推定することはできる。しかし、何百基という窯が全国に分布しているため、胎土分析のみでどの窯が産地であると推定することは困難である。そのため、多数ある窯を何らかの形で整理し、数を減らすことを考えなければならない。整理する方法の一つとして、時代ごとに窯を整理することである。そうすると、須恵器の窯業生産が未だ全国に普及していない5世紀中葉から6世紀中葉にかけての時期には窯跡数は限られており、恐らく胎土分析のみでどの窯が産地であるかと推定することができよう。一方、時代が下がって、平安時代になると、各地で窯業生産が始まるので、地元優先（または近距離優先）の原理を適用して、胎土分析の結果を産地同定していくのも一法である。いま、こういった考え方に基づいて、胎土分析による産地同定がテストされている段階である。筆者は今後、器形などの考古学的条件も加味して産地同定を行なうべきだと考えている。そのためには、どうしても考古学者との共同研究が必要であり、今から数年間はそのテストの時期に当たると考えている。この段階を経れば、考古学者も胎土分析による産地同定の結果を十分納得するだろう。そして、将来、これらの経験をふまえて、多変量解析法を導入し、産地同定の結果を確率で数量的に表示することができよう。以上が筆者が考えている胎土分析による産



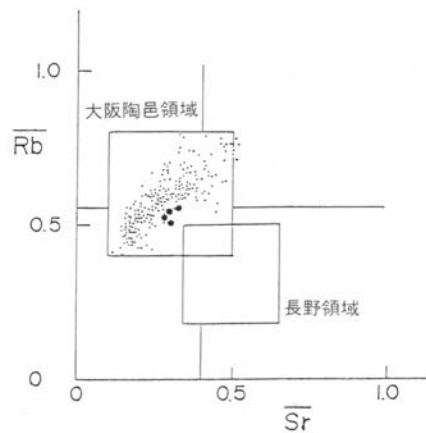
地同定のあらましである。

## 2. 産地同定の方法

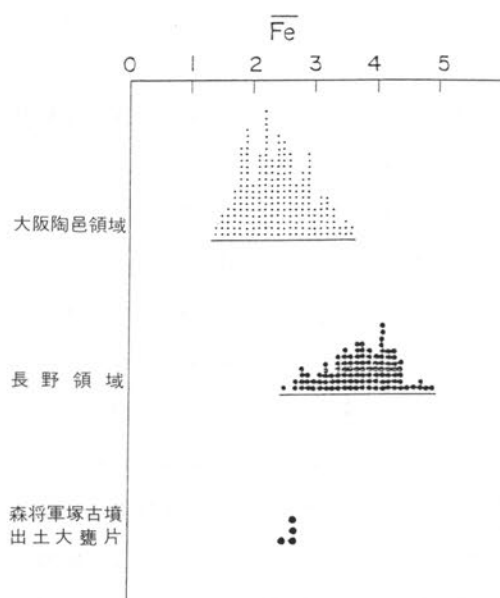
全国の窯跡出土須恵器を分析して、胎土分析による産地同定の基本問題を解決したが、まだ、産地推定法は確立している訳ではない。現段階でできる産地推定の方法を実例を使って説明しよう。長野県更埴市の森將軍塚古墳から出土した大甕の破片を分析し、その産地を推定せよという依頼分析が筆者の所へとどいた。まず、地元の長野県の須恵器の化学特性を知らなければならぬ。第46図には長野県下の窯跡出土須恵器の Rb—Sr 分布図を示す。信州中野市、松本市、上田市周辺の約20基の窯跡から出土した須恵器のデータである。中央に引かれた新座標軸は全国の窯跡出土須恵器の Rb、Sr の平均値である。そうすると、長野県の須恵器は全国平均よりも Rb 量は少なく、Sr 量が多いことが明らかである。さて、森將軍塚古墳出土の須恵器は5世紀中葉の須恵器である。この時期に須恵器の窯業生産を行っているのはごく少数の地域に限られている。最も有力な生産地は大阪陶邑である。分析対象となった大甕は破片をはり合わせて復元したところ、器形は大阪陶邑の TK—73 型式に一致すると考古関係者は判定した。そこで、大阪陶邑窯跡群の須恵器の特性を調べてみた。第47図にはその Rb—Sr 分布図を示す。TK—73 号窯を含めて約20基の窯跡から出土した須恵器が分析された。長野県の須恵器とは対象的に Rb 量が多く、Sr 量が少ないという特徴をもち、両グループは明確に識別できることが分かる。同時に、第47図には森將軍塚古墳出土の大甕片4点の分析結果も示してある。Rb—Sr 分布図では明らかに長野グループには対応せず、大阪陶邑に対応することが分かる。さらに、



第46図 長野県内の窯跡出土須恵器の Rb—Sr 分布図



第47図 大阪陶邑窯跡群出土須恵器の Rb—Sr 分布図



第48図 森將軍塚古墳(長野県更埴市)出土須恵器の産地同定

他の因子についてもみてみよう。第48図に示すように、大阪陶邑の須恵器に比べて長野の須恵器にはFe量が多く、Fe因子でも両者は識別の可能性をもつ。そうすると、森將軍塚古墳の大甕片4点はFe量でも大阪陶邑に対応することが分かった。同様にして、K、Ca量でも大阪陶邑に対応した。このように胎土分析の結果は全ての因子について森將軍塚古墳出土の大甕片は大阪陶邑に対応することが明らかになった。この須恵器が作られたと推定される5世紀中葉には長野県下では須恵器窯業生産は進んでおらず、このことは胎土分析の結果を支持する。これらのことを総合して、この大甕は大阪陶邑産であると判定された。このようにして、面対ではあるが全因子を使った分布図上で窯跡に対応させ、

さらに考古学的条件も加味して産地同定をするのが現在の産地同定の方法である。

### 3. 千葉県下出土土器の胎土分析

上述した方法に基づいて千葉県下から出土した須恵器、埴輪、瓦の胎土分析の結果について述べる。

#### 3-1 実験方法

資料はすべて(財)千葉県文化財センターから提供された。まず、資料の表面を研磨し、表面に付着する汚物を除去した。特に、自然灰釉を付着したまま粉砕し、分析すると、Ca、Srなどの因子に大きな影響がでることが基礎実験によって確かめられている。研磨した資料はタングステンカーバイド製乳鉢の中で100~200メッシュ程度に粉砕された。50メッシュ以下では測定用リングにうまくマウントできない。100メッシュ以上では粒度は分析結果に影響ないことが基礎実験により確認された。粉末試料は直径2cmの塩化ビニール製リングに入れ、約15トンの圧力を加えて、丁度、100円コイン状にプレスした。塩化ビニール製リングを使用するのは、これを使用するとプレスがうまくいくからである。もっと硬いAlリングを使用すると、プレス結果がまずく、平滑な表面が得られなかった。資料を粉末にするのは、試料を均質化するためである。試料にX線を照射して発生する2次X線(蛍光X線)は試料の厚さ数ミクロン以下しか

透過できず、このため、試料のより正確な分析値を得るには、表面を含めて均質な試料を必要とする。このような訳で資料は粉末にするのである。

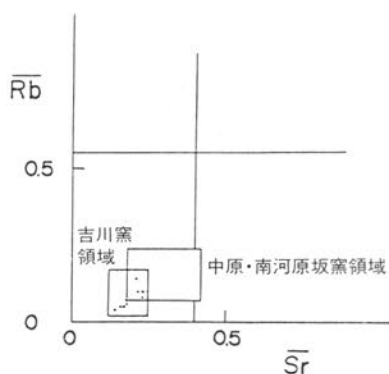
プレスしてできた100円硬貨状のペレットにX線を照射した。使用した分析装置は理学電機製エネルギー分散型蛍光X線分析装置である。Si (ケイ素)、K (カリウム)、Ca (カルシウム) の分析にはX線経路を真空にし、2次ターゲットとしてTi (チタン) を使用し、また、Fe (鉄)、Rb (ルビジウム)、Sr (ストロンチウム) の分析には、空気下でMo (モリブデン) を2次ターゲットとして使用した。定量分析には標準試料として岩石標準試料 JG-1 を使用した。JG-1 は群馬県伊勢郡沢入町で産するはん状黒雲母花こうせん緑岩を粉末にしたもので通産省工業技術院地質調査所から配布されている。分析データは JG-1 の分析値で規格化された値で表示された。本来、X線による定量分析ではマトリックス効果などの複雑な補正を行って定量分析値が出される。しかし、土器試料は天然物であり、ある程度のばらつきはあるので、ある程度の精度があれば、それ以上の厳しい精度は必要でなく、規格化値で十分土器の地域差を表示できる。規格化値は一種の相対濃度である。 $\overline{K}$ 、 $\overline{Rb}$  などは規格化値であることを示す。筆者はこの規格化値をもとに分布図を作成し、地域差を表示した。

### 3-2 分析結果

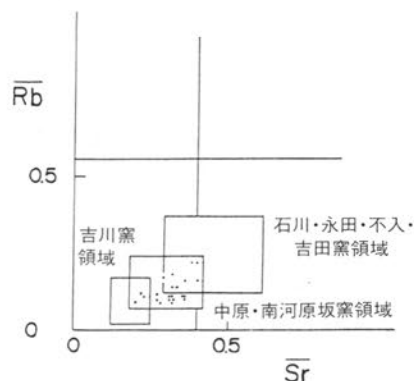
須恵器、埴輪、土師器、瓦に分けて胎土分析の結果を説明しよう。

#### a) 須恵器 (第49図～第64図 第13表)

千葉県、および、関東地方の窯跡出土須恵器の分析データを第13表に示す。はじめに、第13表のデータに基づいて Rb-Sr 分託を作成し、窯間の相互識別を試みた。第49図には、吉川窯跡 (印旛郡) 出土須恵器の Rb-Sr 分布図を示す。中央に引かれた新座標軸は全国の窯跡出土須恵器の Rb、Sr の平均値である。そうすると、吉川窯跡の須恵器はよくまとまっており、Rb 量も Sr 量も著しく少ないという特徴をもつことが分かる。第50図には、中原窯跡 (千葉市金

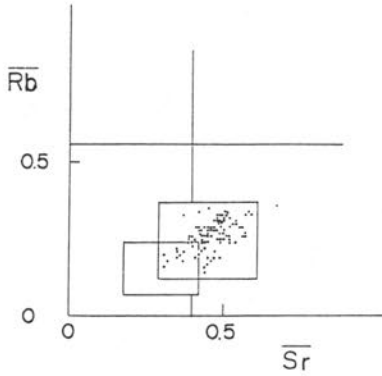


第49図 吉川窯跡出土須恵器のRb-Sr分布図



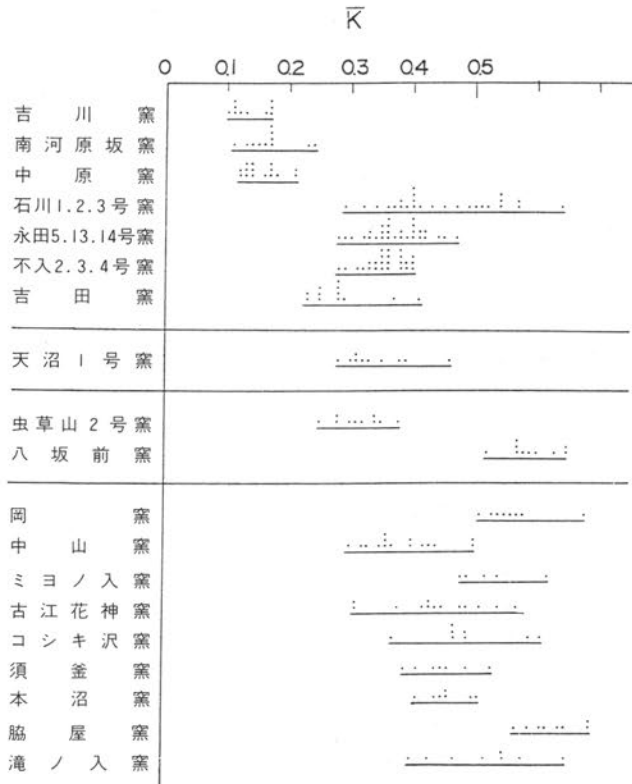
第50図 中原窯、南河原坂窯出土須恵器のRb-Sr分布図

親町)と南河原坂第4遺跡(千葉市土気)の須恵器のRb—Sr分布図を示す。両窯跡の須恵器の特性は全く同じであり、相互識別はできないが、吉川窯跡とは若干ずれて分布する。第51図には、石川1、2、3号窯跡(市原市)、永田5、13、14号窯跡(市原市)、不入2、3、4号窯跡(市原市)出土須恵器のRb—Sr分布図を示す。これらの市原市の窯跡から出土する須恵器



第51図 石川、永田、不入窯跡群および吉田窯跡出土須恵器のRb—Sr分布図

器胎土は全く同じ特性をもち、相互識別はできない。しかし、千葉市の中原、南河原坂窯とは識別できる。さらに、第52図には、関東地方の窯跡出土須恵器のK量を比較してあるが、千葉県内の須恵器については、印旛郡、千葉市の窯と市原市の窯群の2グループに分類される。しかし、第53図にみられるようにCa量では全く識別できない。また、第54図のFe量ではFe量が著しく多い吉川窯のみが他の窯の須恵器から



第52図 関東地方の窯跡出土須恵器のK量

第4章 県内出土遺物の胎土分析

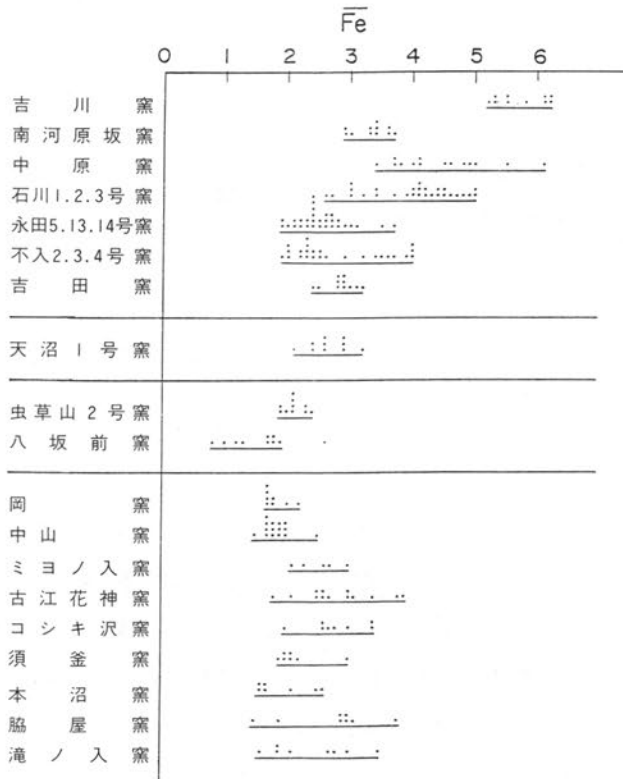
識別される。こうして、K、Fe、Rb、Srのいずれかの因子により、千葉県内の窯跡出土須恵器を少なくとも印旛郡、千葉市、市原市の3地域の須恵器に分類することができる。

次に、千葉県の窯跡出土須恵器の特徴を関東地方の他地域の窯跡出土須恵器の特性と比較してみよう。第55図には東京都町田市为天沼1号窯の須恵器のRb—Sr分布図を示す。市原市の窯跡出土須恵器とほぼ同じ領域に分布する。また、第52、53、54図よりK、Ca、Fe量でもほぼ同じ特性を持ち、市原市の須恵器とは相互識別できないことが分かった。しかし、第54図のFe量より、印旛郡の吉川窯と、また、第52図のK量で千葉市の中原、南河原坂窯とは相互識別できる。

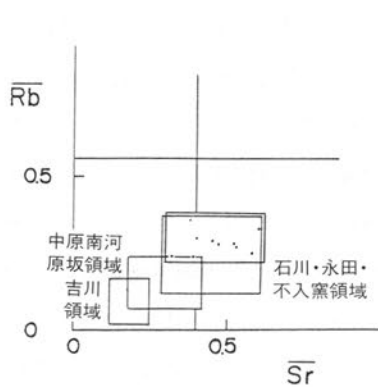
第56図には埼玉県内の2窯跡出土須恵器のRb—Sr分布図を示してある。埼玉県内でも八坂前窯と虫草山窯とは相互識別できることが分かる。この2窯跡の相互識別はK、Ca、Fe量でも可能であることは第52、53、54図より分かる。また、八坂前窯の須恵器はRb—Sr分布図のみならず、K、Ca、Fe量でも千葉県下のすべての窯跡出土須恵器から識別される。一方、虫草山窯跡の須恵器は市原市の窯跡群出土須恵器とやや類似しているが、Rb—Sr分布図でも、Ca、Fe量でも識別の可能性がある。



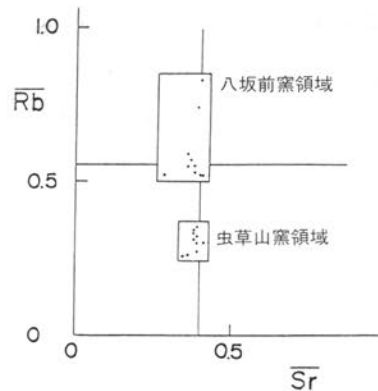
第53図 関東地方の窯跡出土須恵器のCa量



第54図 関東地方の窯跡出土須恵器のFe量

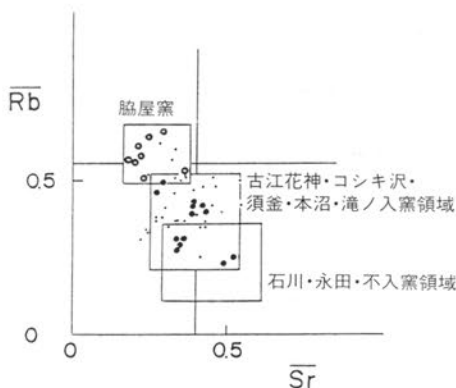


第55図 天沼1号窯出土須恵器のRb-Sr分布図

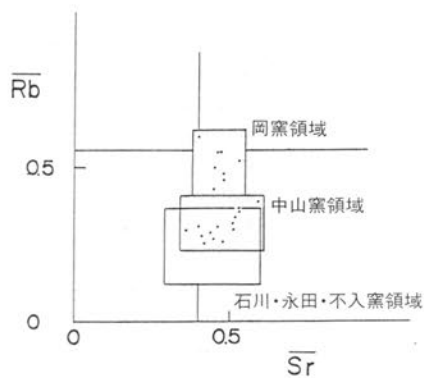


第56図 埼玉県の窯跡出土須恵器のRb-Sr分布図

栃木県の窯跡出土須恵器の Rb-Sr 分布図を第57、58図に示してある。古江花神窯、コシキ沢窯、須釜窯、本沼窯、滝ノ入窯の須恵器は Rb-Sr 分布図で同じ領域に分布するが、岡窯と中山窯の須恵器は少しずれて分布する。また、脇屋窯の須恵器は関東産の須恵器にしては珍らしく Rb 量が多く、他の栃木県産の須恵器から識別される。K、Ca、Fe 量については栃木県の窯間では大きな差はない。また、千葉県の窯跡出土須恵器と比較すると、中山窯の須恵器が



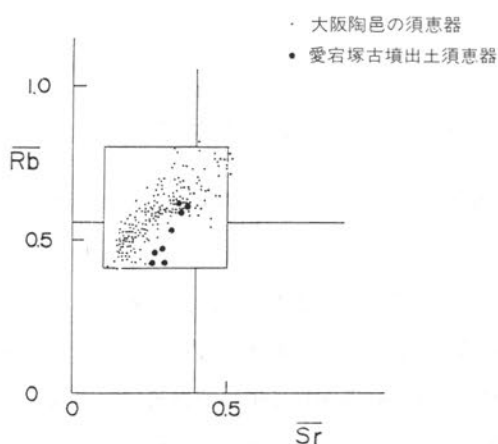
第57図 栃木県の窯跡出土須恵器の Rb-Sr分布図



第58図 岡窯、中山窯出土須恵器の Rb-Sr分布図

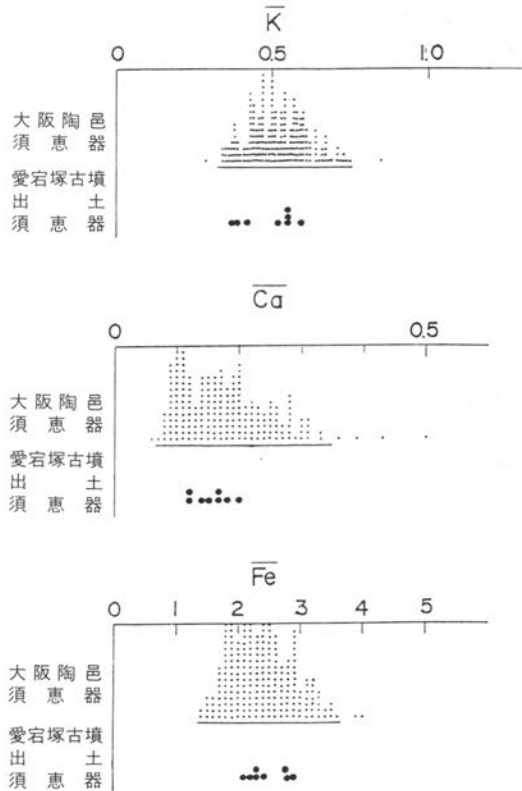
市原市の窯跡群出土須恵器と類似している他は、一般に Rb 量が多く、Rb-Sr 分布図上で千葉県須恵器から識別される。こうして関東地方の窯跡出土須恵器を比較すると、千葉県の須恵器は一般に Rb 量が少ないという特徴をもつことが分かる。千葉県の須恵器でもっとも Rb 量が多い市原市の須恵器と、栃木県の須恵器でもっとも Rb 量の少ない中山窯の須恵器とが比較的類似してくる。もっと端的に表現すれば、千葉県の須恵器は Rb 量が少ないのに対し、栃木、埼玉県須恵器は Rb 量が多いという特徴をもつといえよう。

次に、遺跡から出土する須恵器の産地を胎土分析によって推定してみよう。遺跡出土須恵器の分析結果を第13表に示す。これらの結果を図で説明しよう。第59図には、栃木県石橋町の愛宕塚古墳から出土した須恵器の Rb-Sr 分布図を示してある。愛宕塚古墳は6世紀末から7世紀初頭にかけての古墳である。この須恵器の産地は、大阪陶邑産である可能性がある。そこで、



第59図 愛宕塚古墳(栃木県)出土須恵器の Rb-Sr分布図

大阪陶邑窯跡群出土須恵器の Rb-Sr 分布図を第59図に同時に示してある。そうすると、愛宕塚古墳出土の須恵器は大阪陶邑領域によく対応することが分かる。そこで、他の因子についても大阪陶邑に対応するか否かを調べた。第60図には、K、Ca、Fe 量を対応させてある。そうすると、愛宕塚古墳出土の8点の須恵器はすべて、どの因子についても大阪陶邑領域によく対応することが分かる。したがって、胎土分析からはこれらの須恵器はすべて大阪陶邑産と判定された。



第60図 愛宕塚古墳出土須恵器の K量、Ca量、Fe量

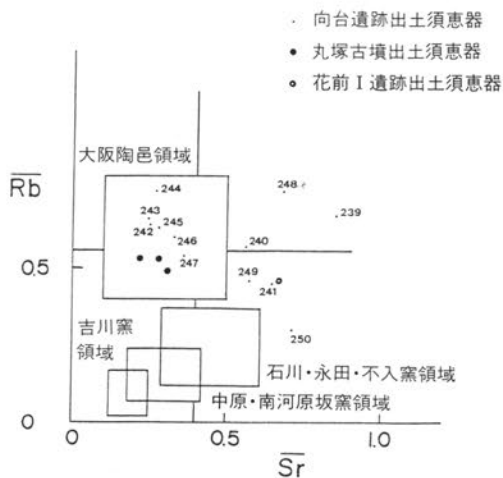
次に、千葉県内の2・3の遺跡から出土した須恵器の産地を推定してみよう。第61図には、これらの須恵器の Rb—Sr 分布図を示してある。そうすると、6世紀後半の丸塚古墳(富津市)から出土した3点の須恵器はよく大阪陶邑領域に対応していることが分かる。これらの3点は第62図に示すように、K、Ca、Fe量でもよく大阪陶邑領域に対応しており、大阪陶邑産と推定された。

8世紀後半の花前I遺跡(柏市)出土の1点の須恵器は Rb—Sr 分布図のみならず、Ca量でも大阪陶邑領域から著しく離れており、大阪陶邑産である可能性はない。しかし、千葉県産のものである可能性もなく、県外からの搬入物である。

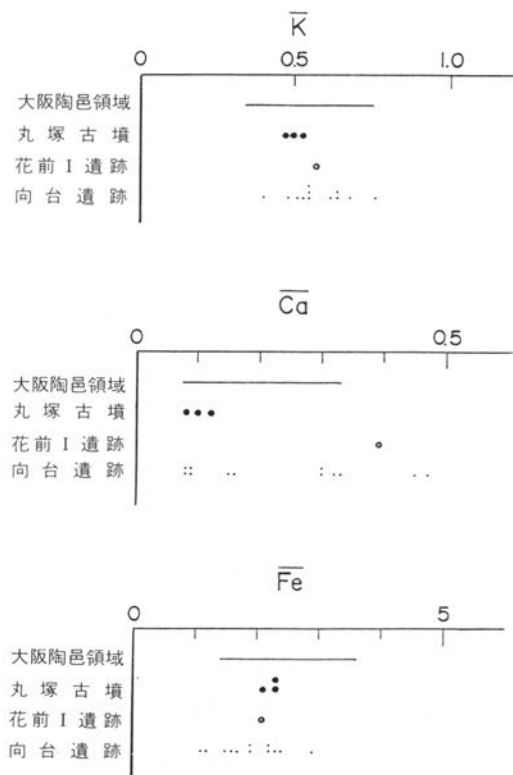
次に、8世紀後半の向台遺跡(印旛郡栄町)出土須恵器をみてみよう。第61図の Rb—Sr 分布図をみると、242、243、244、245、246、247の6点は Rb量が多く関東産である可能性はまざない。関東地方以西からの搬入物である。これらは6点とも、Ca量も、Fe量も少ないのが特徴である。そこで、Fe量をもう少し詳しく第63図に比較してみた。そうすると、これら6点は大阪陶邑よりも、むしろ、Fe量の少ない岐阜・名古屋産の須恵器によく対応することが分か



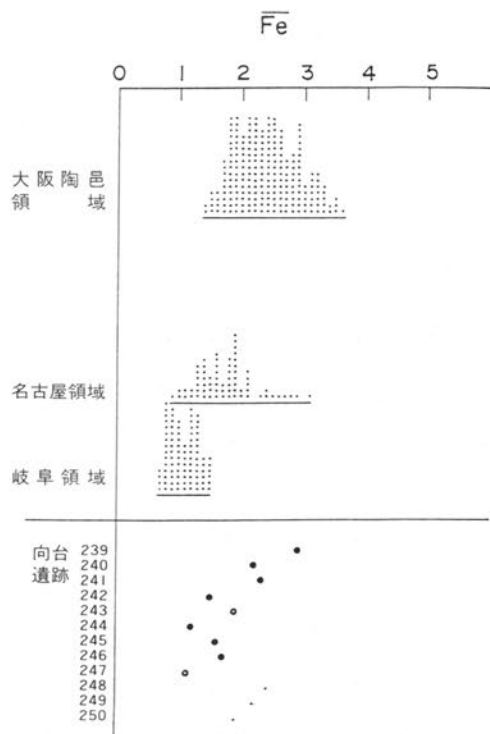
第4章 県内出土遺物の胎土分析



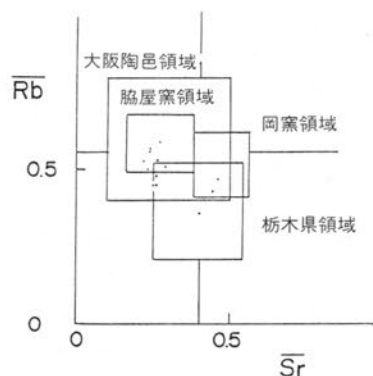
第61図 千葉県内の古墳、遺跡出土須恵器の Rb-Sr分布図



第62図 千葉県内の古墳、遺跡出土須恵器の K量、Ca量、Fe量



第63図 向台遺跡出土須恵器のFe量



第64図 井頭遺跡(栃木県真岡市)出土須恵器の Rb—Sr分布図

須恵器の産地をみてみよう。Rb—Sr 分布図を第64図に示す。3点を除く大部分の須恵器は Rb 量が高く西日本産の可能性を示す。しかし、Fe 量は名古屋領域よりも、むしろ、大阪陶邑領域に対応したところから大阪陶邑産の可能性をもつ。逆に、Rb 量の少ない3点は地元栃木県産であると推定される。

このように、関東地方の古墳や古い遺跡から発掘される須恵器を胎土分析すると、大阪陶邑産に対応するものが多い。あるいはこの時期には関東地方に須恵器窯業生産が始まっておらず、大阪陶邑から一元的に須恵器は供給されていたのかもしれない。関東産か大阪陶邑産かは胎土分析によって比較的簡単に区別できる。今後、この問題は胎土分析により、組織的・系統的に検討する必要がある。また、少し時代が下がって8世紀に入ると、東海産と推定される須恵器が関東地方の遺跡から発掘される。東海地方からの組織的な土器の流れも今後、検討する必要がある。関東産か東海産かの区別も胎土分析により簡単にできる。さらに、千葉県の須恵器は他の関東産の土器とは胎土分析により識別できるので、関東地方内部での須恵器の流通も注目すべきところであろう。

第13表 須恵器の分析データ

	試料番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr		試料番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr	
吉川 窯跡	019	0.806	0.116	0.276	6.06	0.060	0.175	吉川 窯跡	025	0.755	0.114	0.450	5.75	0.073	0.552	
	020	0.914	0.172	0.352	5.23	0.104	0.232		026	0.752	0.166	0.217	5.30	0.138	0.205	
	021	0.785	0.112	0.316	6.12	0.047	0.161		027	0.668	0.131	0.294	5.54	0.067	0.183	
	022	0.877	0.164	0.327	5.49	0.103	0.215		028	0.734	0.096	0.286	6.23	0.038	0.142	
	023	0.842	0.174	0.374	5.25	0.084	0.228									
	024	0.791	0.114	0.294	6.24	0.054	0.170		中原 窯跡	029	0.757	0.181	0.386	4.63	0.102	0.271

第4章 県内出土遺物の胎土分析

	試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr		試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr
中原窯跡	030	0.827	0.170	0.386	4.08	0.112	0.234	石川3号窯跡	078	0.935	0.407	0.381	4.24	0.268	0.452
	031	0.728	0.131	0.398	4.78	0.102	0.319		079	0.992	0.454	0.398	4.10	0.307	0.477
	032	0.810	0.143	0.449	3.95	0.139	0.335		080	0.944	0.431	0.383	3.98	0.282	0.448
	033	0.670	0.135	0.314	6.13	0.087	0.202		081	0.880	0.380	0.618	4.81	0.256	0.511
	034	0.744	0.130	0.437	5.01	0.085	0.280								
	035	0.771	0.214	0.399	4.92	0.115	0.278	南河原坂第4遺跡	082	0.859	0.135	0.331	3.38	0.099	0.360
	036	0.835	0.159	0.484	4.52	0.108	0.312		083	0.848	0.171	0.443	2.90	0.115	0.596
	037	0.840	0.170	0.490	4.11	0.177	0.320		084	0.935	0.172	0.397	3.28	0.085	0.323
	038	0.896	0.166	0.513	3.82	0.095	0.569		085	0.776	0.154	0.448	3.02	0.081	0.720
	039	0.798	0.142	0.417	5.49	0.116	0.217		086	0.943	0.174	0.380	3.27	0.102	0.308
	040	0.824	0.207	0.400	3.44	0.155	0.404		087	0.818	0.157	0.325	3.57	0.096	0.325
	041	0.755	0.167	0.336	3.69	0.110	0.350		088	0.786	0.138	0.332	3.42	0.113	0.361
	042	0.701	0.123	0.338	3.70	0.222	0.378		089	0.798	0.236	0.311	2.94	0.221	0.395
									090	0.871	0.232	0.303	3.43	0.169	0.290
石川1号窯跡	054	0.897	0.336	0.531	3.94	0.254	0.517		091	0.845	0.165	0.255	3.65	0.255	0.356
	055	0.894	0.370	0.304	2.99	0.253	0.414		092	0.753	0.114	0.283	3.60	0.135	0.322
石川2号窯跡	056	0.625	0.293	0.379	4.71	0.176	0.324	永田5号窯跡	097	1.04	0.387	0.454	1.94	0.261	0.569
	057	0.760	0.392	0.825	5.02	0.210	0.474		098	1.11	0.473	0.532	2.58	0.335	0.581
	058	0.881	0.573	0.526	2.58	0.301	0.533		099	1.04	0.446	0.440	3.03	0.344	0.504
	059	0.895	0.469	0.495	4.16	0.290	0.412		100	1.12	0.416	0.363	2.76	0.292	0.445
	060	0.829	0.520	0.500	4.90	0.264	0.388		101	1.14	0.444	0.473	2.44	0.311	0.495
	061	0.921	0.539	0.591	3.20	0.264	0.442		102	1.07	0.395	0.405	2.02	0.249	0.482
	062	1.01	0.637	0.538	4.52	0.343	0.416		103	1.00	0.353	0.434	2.71	0.280	0.478
	063	0.950	0.544	0.541	4.06	0.288	0.443		104	1.01	0.404	0.368	2.53	0.319	0.479
	064	1.00	0.540	0.680	2.72	0.305	0.539		105	0.953	0.480	0.541	1.90	0.356	0.671
	065	0.813	0.487	0.823	4.97	0.242	0.520		106	0.975	0.346	0.352	2.29	0.252	0.485
	066	0.776	0.502	0.499	4.55	0.228	0.401								
								永田13号窯跡	107	1.03	0.402	0.373	2.57	0.327	0.493
石川3号窯跡	067	1.02	0.509	0.529	3.43	0.269	0.425		108	1.14	0.359	0.427	2.82	0.287	0.515
	068	1.02	0.566	0.717	2.95	0.330	0.570		109	1.12	0.423	0.543	2.90	0.298	0.537
	069	0.982	0.490	0.457	4.00	0.250	0.428		110	1.07	0.341	0.418	2.74	0.239	0.490
	070	0.991	0.503	0.522	4.10	0.278	0.497		111	0.978	0.381	0.350	2.39	0.315	0.520
	071	0.967	0.401	0.388	3.74	0.290	0.469		112	1.01	0.376	0.390	3.10	0.280	0.462
	072	0.980	0.320	0.360	2.95	0.239	0.403		113	1.01	0.396	0.471	2.46	0.334	0.590
	073	0.904	0.397	0.396	4.47	0.285	0.419		114	1.11	0.405	0.525	2.67	0.288	0.559
	074	0.770	0.358	0.243	4.38	0.334	0.370		115	0.772	0.290	0.391	2.62	0.188	0.451
	075	0.958	0.384	0.604	3.35	0.293	0.562		116	0.936	0.282	0.394	2.23	0.168	0.453
	076	0.929	0.400	0.393	4.37	0.256	0.447								
	077	1.01	0.397	0.404	4.27	0.278	0.465	永田14号窯跡	117	1.02	0.360	0.354	2.14	0.327	0.475

第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の胎土分析

	試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr		試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr
永田14号窯跡	118	0.947	0.331	0.345	2.12	0.279	0.430	吉田窯跡	364	0.836	0.225	0.314	2.88	0.177	0.367
	119	0.791	0.297	0.324	2.16	0.259	0.457		365	0.952	0.294	0.413	3.12	0.194	0.413
	120	0.836	0.326	0.315	2.44	0.240	0.440		366	1.03	0.367	0.384	2.90	0.219	0.354
	121	0.890	0.357	0.339	2.36	0.315	0.474		367	0.747	0.230	0.423	3.02	0.158	0.438
	122	0.903	0.348	0.338	2.27	0.292	0.457		368	0.930	0.277	0.346	2.88	0.202	0.357
	123	1.04	0.362	0.375	2.37	0.317	0.498		369	0.885	0.246	0.434	3.15	0.144	0.436
	124	1.02	0.365	0.364	2.35	0.309	0.485		370	0.935	0.275	0.429	2.84	0.194	0.494
	125	0.853	0.320	0.371	3.49	0.205	0.432		371	0.823	0.283	0.201	2.35	0.201	0.307
	126	1.01	0.404	0.366	3.73	0.278	0.427		372	0.913	0.245	0.367	2.83	0.189	0.466
									373	0.886	0.281	0.462	2.76	0.180	0.459
不入2号窯跡	127	0.980	0.363	0.421	2.43	0.268	0.503								
	128	0.981	0.396	0.373	2.23	0.306	0.486	虫草山2号窯	1001	1.10	0.315	0.237	1.92	0.297	0.393
	129	0.948	0.344	0.386	2.58	0.274	0.490		1002	1.09	0.344	0.262	2.37	0.324	0.390
	130	0.880	0.330	0.330	3.95	0.208	0.367		1003	1.04	0.307	0.231	1.94	0.308	0.380
	131	0.631	0.277	0.229	3.61	0.164	0.312		1004	1.07	0.303	0.256	2.07	0.298	0.414
	132	0.837	0.322	0.321	3.71	0.215	0.350		1005	1.12	0.354	0.241	2.04	0.345	0.388
	133	0.819	0.285	0.315	3.51	0.194	0.349		1006	1.03	0.279	0.234	2.14	0.273	0.388
	134	0.890	0.391	0.353	3.98	0.255	0.394		1007	1.06	0.254	0.239	2.27	0.260	0.356
	135	0.859	0.339	0.375	3.40	0.261	0.403		1008	1.11	0.343	0.237	2.13	0.341	0.381
	136	0.879	0.377	0.350	4.00	0.243	0.389		1009	1.09	0.284	0.226	2.30	0.262	0.353
									1010	1.15	0.375	0.227	2.09	0.338	0.378
不入3号窯跡	137	0.998	0.377	0.385	2.32	0.328	0.492								
	138	0.971	0.332	0.386	3.23	0.242	0.454	八坂前窯跡	1011	0.957	0.602	0.116	1.88	0.829	0.397
	139	0.948	0.345	0.367	2.35	0.340	0.514		1012	1.13	0.573	0.100	1.25	0.551	0.380
	140	1.01	0.356	0.530	2.94	0.286	0.485		1013	1.11	0.590	0.090	1.02	0.553	0.355
	141	0.916	0.378	0.363	3.93	0.263	0.443		1014	1.07	0.524	0.106	1.26	0.530	0.379
									1015	0.990	0.645	0.123	1.77	0.744	0.388
不入4号窯跡	142	0.930	0.375	0.433	2.03	0.260	0.566		1016	1.11	0.569	0.107	0.808	0.592	0.363
	143	0.871	0.383	0.370	2.49	0.312	0.494		1017	0.921	0.581	0.133	1.79	0.565	0.368
	144	0.947	0.397	0.375	2.52	0.325	0.512		1018	1.11	0.625	0.135	2.60	0.518	0.282
	145	0.958	0.348	0.367	2.33	0.248	0.498		1019	1.01	0.646	0.106	1.68	0.516	0.405
	146	0.804	0.310	0.306	2.29	0.222	0.438		1020	1.09	0.571	0.132	1.65	0.520	0.405
	147	0.941	0.362	0.647	1.99	0.235	0.544								
	148	0.958	0.356	0.352	2.34	0.241	0.436	天沼1号窯跡	1021	1.01	0.381	0.455	2.61	0.334	0.596
	149	0.939	0.354	0.388	1.87	0.258	0.517		1022	1.12	0.457	0.340	2.64	0.359	0.375
	150	0.993	0.395	0.382	2.18	0.352	0.541		1023	0.962	0.314	0.332	2.94	0.290	0.450
	151	1.01	0.351	0.416	1.97	0.272	0.566		1024	1.02	0.321	0.375	2.64	0.265	0.525
									1025	0.842	0.277	0.198	3.15	0.242	0.318
吉田窯跡	362	0.838	0.253	0.324	2.50	0.204	0.423		1026	0.878	0.300	0.403	2.86	0.254	0.583
	363	1.10	0.405	0.187	1.09	0.504	0.438		1027	1.01	0.327	0.354	2.38	0.275	0.468

第4章 県内出土遺物の胎土分析

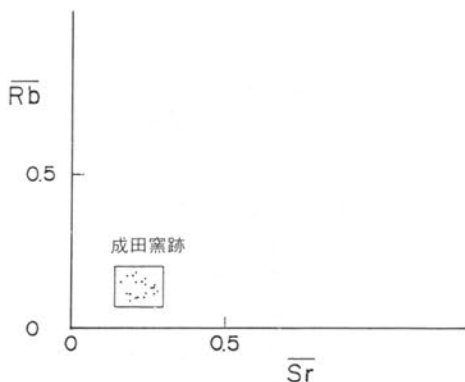
	試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr		試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr	
天沼1号窯跡	1028	0.835	0.346	0.519	2.44	0.283	0.517	コシキ沢窯跡	1084	0.856	0.487	0.187	3.42	0.512	0.355	
	1029	0.972	0.388	0.246	2.08	0.299	0.397									
	1030	0.855	0.311	0.291	2.92	0.235	0.393		西根大芝原窯跡	1085	0.916	0.357	0.260	2.98	0.279	0.418
								1086		0.874	0.392	0.254	2.29	0.432	0.543	
								1057		0.946	0.409	0.253	1.80	0.391	0.546	
岡 窯 跡	1051	1.05	0.684	0.147	2.17	0.602	0.398	須 釜 窯 跡	1094	0.887	0.450	0.264	2.12	0.396	0.481	
	1052	1.04	0.583	0.156	1.82	0.547	0.466			1095	1.03	0.532	0.279	3.00	0.573	0.323
	1053	0.859	0.559	0.138	1.80	0.503	0.451			1096	0.886	0.456	0.226	2.01	0.479	0.417
	1054	0.848	0.538	0.174	1.67	0.429	0.448		1097	0.972	0.411	0.215	2.17	0.409	0.304	
	1055	0.902	0.566	0.134	1.67	0.479	0.484		1098	0.881	0.392	0.212	2.09	0.421	0.445	
	1056	0.853	0.513	0.150	1.68	0.549	0.472		1099	0.923	0.489	0.248	1.98	0.483	0.456	
	1057	0.880	0.531	0.230	1.74	0.515	0.531		1100	0.801	0.443	0.241	1.88	0.504	0.535	
	1058	0.889	0.547	0.153	1.99	0.463	0.480									
ミヨノ入窯跡	1059	0.978	0.540	0.206	2.09	0.604	0.331	本 沼 窯 跡	1101	1.16	0.457	0.269	1.59	0.353	0.429	
	1060	1.10	0.486	0.187	2.30	0.474	0.389			1102	1.27	0.503	0.226	1.67	0.371	0.433
	1061	1.08	0.480	0.254	2.99	0.417	0.537			1103	1.20	0.511	0.209	1.60	0.388	0.404
	1062	1.02	0.617	0.186	2.67	0.616	0.278		1104	0.931	0.437	0.203	2.60	0.365	0.356	
	1063	1.06	0.518	0.206	2.57	0.460	0.329		1105	1.11	0.447	0.148	2.05	0.349	0.313	
古江花神窯跡	1064	0.832	0.431	0.298	0.43	0.291	0.346		1106	1.03	0.412	0.077	2.46	0.336	0.237	
	1065	0.916	0.489	0.309	3.86	0.498	0.287		1107	1.21	0.459	0.233	1.71	0.353	0.412	
	1066	0.841	0.479	0.298	3.80	0.460	0.269	脇 屋 窯 跡	1108	1.03	0.620	0.176	3.76	0.510	0.228	
1067	0.846	0.430	0.222	2.46	0.389	0.394			1109	0.907	0.567	0.143	3.00	0.606	0.211	
1068	0.960	0.512	0.182	1.77	0.424	0.416			1110	0.976	0.588	0.156	2.86	0.571	0.179	
	1069	1.07	0.380	0.274	2.67	0.268	0.344		1111	1.08	0.644	0.191	3.12	0.635	0.239	
	1070	1.11	0.308	0.454	3.00	0.233	0.486		1112	1.08	0.692	0.075	1.48	0.516	0.357	
	1071	1.06	0.307	0.481	2.96	0.248	0.518		1113	1.12	0.606	0.179	2.93	0.559	0.195	
	1072	1.13	0.536	0.237	2.51	0.431	0.387		1114	0.981	0.686	0.172	3.02	0.580	0.216	
	1073	0.958	0.441	0.205	3.09	0.312	0.361		1115	0.987	0.649	0.238	1.93	0.659	0.287	
	1074	1.17	0.571	0.201	2.10	0.421	0.387	滝ノ入窯跡	1116	1.12	0.515	0.404	1.89	0.512	0.449	
	1075	0.836	0.420	0.215	2.57	0.311	0.335			1117	1.11	0.553	0.235	2.06	0.512	0.349
	1076	0.985	0.449	0.214	2.62	0.403	0.433			1118	1.07	0.551	0.268	3.48	0.522	0.244
コシキ沢窯跡	1077	1.15	0.465	0.162	2.74	0.366	0.343		1119	1.17	0.645	0.184	1.89	0.661	0.294	
	1078	1.12	0.488	0.220	3.35	0.378	0.289		1120	1.09	0.429	0.230	3.03	0.383	0.268	
	1079	1.20	0.605	0.158	2.00	0.505	0.326		1121	1.21	0.583	0.203	1.60	0.555	0.377	
	1080	1.18	0.589	0.170	2.56	0.523	0.357		1122	1.13	0.469	0.194	2.66	0.371	0.268	
	1081	1.07	0.461	0.184	2.56	0.368	0.339		1123	0.994	0.395	0.162	2.76	0.312	0.221	
	1082	0.932	0.373	0.279	2.78	0.245	0.405									
	1083	0.788	0.468	0.100	3.02	0.325	0.239									

	試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr		試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr
中山窯跡	1124	1.04	0.364	0.281	1.76	0.273	0.445	丸塚古墳	376	1.09	0.466	0.102	2.34	0.494	0.308
	1125	0.960	0.332	0.805	1.76	0.388	0.586		377	1.23	0.531	0.115	2.28	0.530	0.284
	1126	1.03	0.444	0.365	1.71	0.368	0.530								
	1127	0.890	0.321	0.369	2.47	0.297	0.361	花前I遺跡	378	0.884	0.566	0.388	2.07	0.458	0.671
	1128	0.917	0.404	0.432	3.54	0.308	0.404								
	1129	1.04	0.361	0.327	1.89	0.313	0.462	向台遺跡	239	0.703	0.615	0.470	2.89	0.670	0.846
	1130	1.14	0.432	0.398	1.86	0.356	0.526		240	0.860	0.644	0.301	2.24	0.572	0.560
	1131	1.06	0.498	0.321	1.72	0.317	0.513		241	0.884	0.533	0.316	2.26	0.451	0.645
	1132	1.06	0.415	0.413	1.97	0.304	0.510		242	1.26	0.511	0.082	1.53	0.640	0.248
	1133	1.07	0.360	0.392	1.97	0.290	0.444		243	1.21	0.554	0.087	1.86	0.664	0.245
	1134	1.11	0.352	0.332	2.04	0.255	0.420		244	1.16	0.636	0.083	1.22	0.753	0.267
	1135	1.17	0.496	0.317	1.65	0.343	0.516		245	1.11	0.548	0.091	1.60	0.630	0.281
	1136	1.01	0.303	0.618	1.93	0.238			246	1.14	0.547	0.160	1.65	0.604	0.327
	1137	0.980	0.403	0.370	1.70	0.277	0.405		247	1.21	0.487	0.152	1.14	0.538	0.361
	1138	1.03	0.365	0.409	1.54	0.260	0.481		248	0.870	0.763	0.447	2.35	0.746	0.677
									249	1.03	0.673	0.330	2.15	0.463	0.573
小砂窯跡	1139	1.00	0.374	0.303	1.83	0.438	0.370		250	0.966	0.403	0.301	1.85	0.303	0.706
	1140	0.949	0.289	0.262	1.91	0.353	0.311								
	1141	0.959	0.446	0.303	1.83	0.493	0.370	井頭遺跡	1179	0.859	0.503	0.125	2.11	0.585	0.263
	1142	1.02	0.376	0.349	1.52	0.421	0.529		1180	0.818	0.504	0.129	2.07	0.559	0.244
									1181	0.830	0.526	0.136	2.65	0.448	0.247
愛宕塚古墳	1171	0.851	0.546	0.140	2.08	0.621	0.339		1182	0.895	0.423	0.177	1.93	0.473	0.462
	1172	0.986	0.423	0.178	2.87	0.458	0.271		1183	0.961	0.370	0.220	1.47	0.425	0.444
	1173	0.934	0.371	0.203	2.76	0.408	0.307		1184	0.964	0.461	0.143	3.12	0.450	0.263
	1174	0.731	0.541	0.116	2.22	0.526	0.324		1185	1.02	0.511	0.117	1.59	0.511	0.286
	1175	0.719	0.521	0.119	2.33	0.470	0.287		1186	0.987	0.528	0.192	3.32	0.528	0.217
	1176	0.843	0.586	0.169	2.39	0.609	0.373		1187	1.16	0.449	0.195	1.80	0.356	0.400
	1177	0.837	0.378	0.147	2.76	0.417	0.257		1188	0.973	0.532	0.165	2.65	0.560	0.238
	1178	0.830	0.550	0.171	2.30	0.590	0.354		1189	1.02	0.503	0.170	2.86	0.495	0.234
									1190	1.04	0.514	0.179	3.05	0.484	0.263
丸塚古墳	375	1.21	0.485	0.082	2.13	0.526	0.227		1191	0.994	0.599	0.183	3.08	0.528	0.264

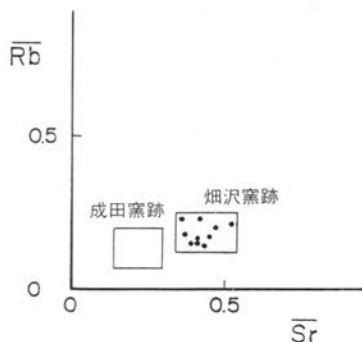
## b) 埴輪 (第65図～第74図 第14表)

埴輪の胎土分析の結果は第14表に示してある。はじめに、窯跡出土埴輪の特性をみてみよう。第65図には、成田ニュータウン内で発掘された6世紀前半と推定される窯跡出土埴輪のRb—Sr分布図を示す。よくまとまって分布することが分かる。つまり、同一窯跡では同じ粘土を使っていたことを物語る。第66図には、5世紀中葉と推定される木更津市の畑沢窯跡出土埴輪のRb—Sr分布図を示す。よくまとまって分布すると同時に、成田窯跡の埴輪とは明確に分離して分

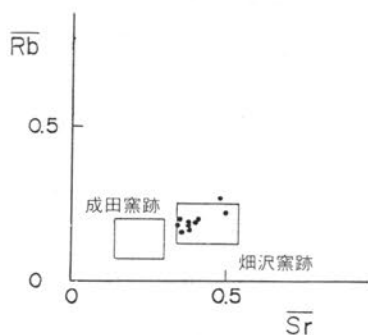
第4章 県内出土遺物の胎土分析



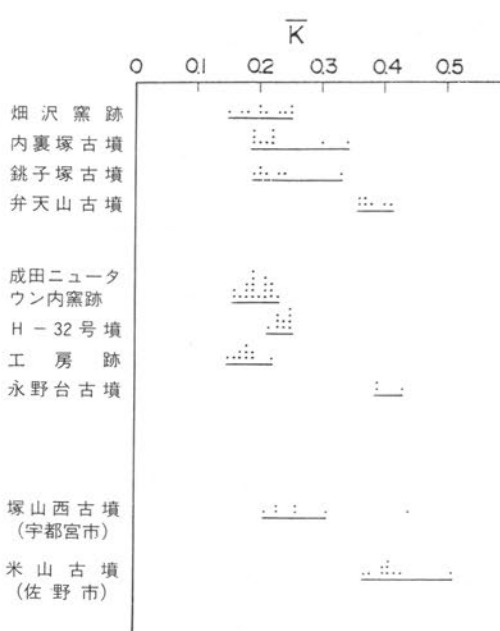
第65図 成田ニュータウン内埴輪窯跡(5c末～6c初)出土埴輪のRb-Sr分布図



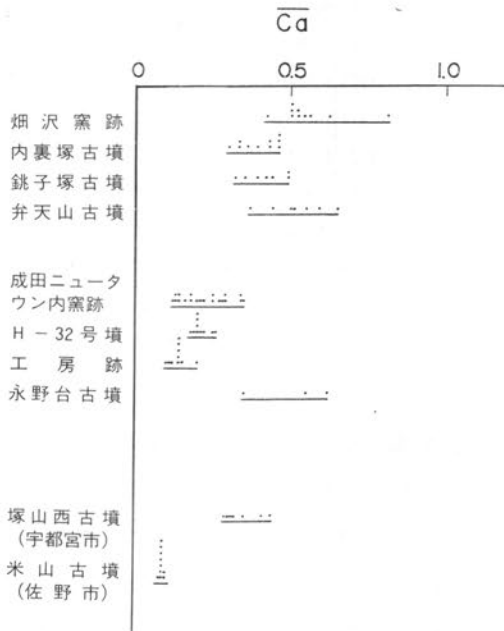
第66図 畑沢窯跡(木更津市、5c中葉)出土埴輪のRb-Sr分布図



第67図 内裏塚古墳(富津市、5c中葉)出土埴輪のRb-Sr分布図



第68図 千葉県内出土埴輪のK量の比較



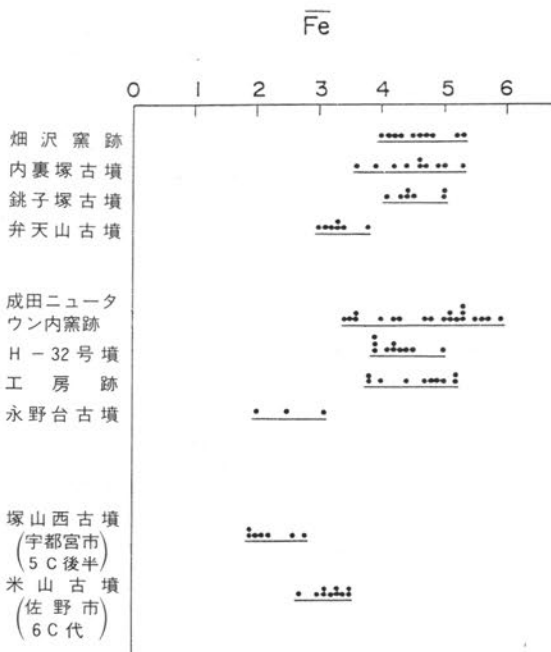
第69図 千葉県内出土埴輪のCa量の比較

布し、胎土は別物であることを示す。しかも、両者とも Rb 量が少なく、千葉県産の須恵器と共通した特徴をもつことが分かる。

次に、古墳から出土する埴輪の胎土を調べてみよう。第67図には、5世紀中葉と考えられる富津市の内裏塚古墳出土埴輪の Rb—Sr 分布図を示す。10点の埴輪片はよくまとまって分布しており、すべて同質の胎土と考えられる。そして、畑沢領域内に分布する。そこで、これら内裏塚古墳出土埴輪の胎土が他の因子についても畑沢窯跡の埴輪と一致するかどうかを調べた。第68図には K 量を、第69図には Ca 量を、また、第68図には Fe 量を比較してある。そうすると、Ca 量が少しずれる以外は、両者はよく対応することが分かる。Ca 量が少しずれる点で若干疑問が残るが、少なくとも、内裏塚古墳の埴輪胎土は畑沢窯跡の埴輪胎土と非常によく似ていと云えるだろう。

次に、5世紀中葉の木更津市の銚子塚古墳出土埴輪の Rb—Sr 分布図を第71図に示す。ほぼ、畑沢窯跡に対応する。また、第68、69、70図の K、Ca、Fe 量より、銚子塚古墳の埴輪胎土は内裏塚古墳の埴輪胎土と全く一致し、同一窯跡で作られたものと考えられる。しかも、その特性は木更津市の畑沢窯跡の埴輪ときわめてよく類似しており、畑沢窯跡が産地である可能性はきわめて大きい。

次に、5世紀後半の富津市の弁天山古墳出土埴輪の Rb—Sr 分布図を第72図に示す。畑沢窯



第70図 千葉県内出土埴輪の鉄量の比較

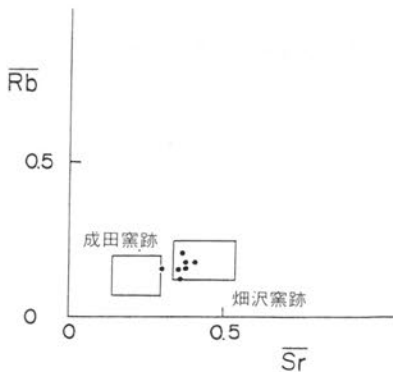


第4章 県内出土遺物の胎土分析

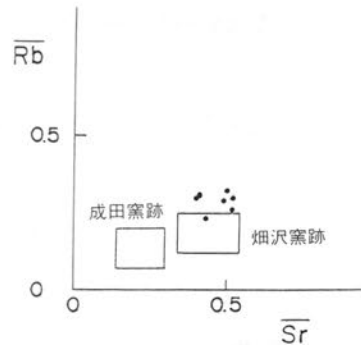
跡領域に近いが、殆んど逸脱するので、まず、畑沢窯跡産の埴輪と考えられない。第68図のK量、第70図のFe量でも明らかに畑沢窯跡の埴輪には対応せず、畑沢窯跡以外に産地があると推定される。

次に、成田ニュータウン内のH-32号墳から出土した埴輪のRb-Sr分布図を第73図に示す。ほぼ、成田ニュータウン内の窯跡に対応する、このことはCa、Fe量でもいえる。成田窯跡が産地である可能性は大きい。一方、房総半島南部の安房郡丸山町の永野台古墳出土の円筒埴輪はRb-Sr分布図でも、また、K、Fe量でも成田、畑沢両窯跡の埴輪から著しくはずれており、別に産地があることはほぼ確実である。しかし、ここに分析されたすべての埴輪はRb量が少なく千葉県産の特徴を有しており、県内のどこかに産地（埴輪窯跡）があることも間違いないだろう。

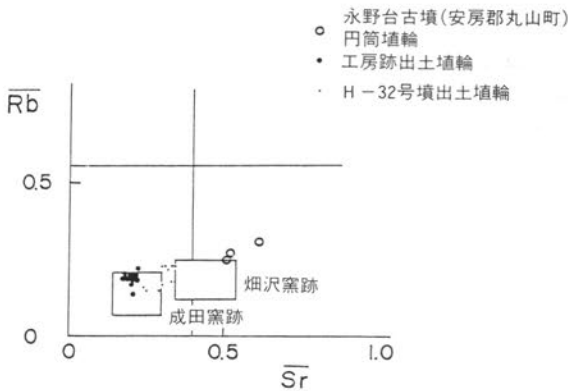
参考資料として、栃木県の高墳出土埴輪の胎土分析の結果をみてみよう。第74図に宇都宮市の塚山西古墳と佐野市の米山古墳から出土した埴輪のRb-Sr分布図を示す。時代も違うし、



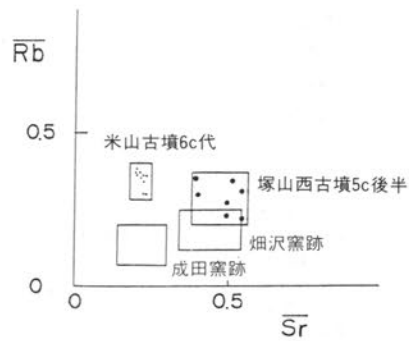
第71図 銚子塚古墳(木更津市、5c中葉)出土埴輪のRb-Sr分布図



第72図 弁天山古墳(富津市、5c後半)出土埴輪のRb-Sr分布図



第73図 成田ニュータウン内H-32号墳、Loc.50-001、002工房跡出土埴輪のRb-Sr分布図



第74図 栃木県の高墳出土埴輪のRb-Sr分布図

距離的に離れている両古墳出土埴輪の胎土が異なるのは当然であるが、両者が全く別物であることは Rb—Sr 分布図のみならず、第68図の K 量、第69図の Ca 量、第70図の Fe 量でも明らかである。また、分布はそれぞれの古墳でよくまとまっており、恐らく一つの窯から供給されたものであろう。

このように、一般に古墳出土埴輪の胎土分析の結果はよくまとまって分布することが分かった。このことは一般に一基の古墳には、一基の窯から埴輪が供給されるのが通例であることを物語る。そのため古墳出土埴輪を分析することによって、古墳を分類することができる。同じ胎土の埴輪を埋蔵している古墳には、同じ窯から埴輪が供給されたのであろう。こういうようにして、必ずしも窯跡が残っていなくても、多数の古墳の分類から、古墳埋葬者と埴輪生産者集団との社会的・政治的関係を考える手掛りが与えられることになる。今後の古墳出土埴輪の胎土分析の結果が注目される。

第14表 埴輪の分析データ

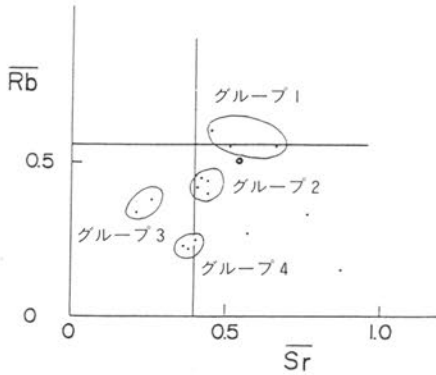
	試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr		試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr
成田ニュータウン内	199	0.813	0.191	0.289	4.74	0.097	0.212	畑沢埴輪窯跡	265	0.800	0.179	0.494	5.19	0.146	0.387
埴輪窯跡	200	0.729	0.178	0.249	5.90	0.092	0.192		266	0.822	0.151	0.422	4.70	0.178	0.366
	201	0.733	0.185	0.124	3.44	0.154	0.211		267	0.870	0.236	0.814	4.01	0.197	0.467
	202	0.711	0.178	0.156	4.16	0.178	0.211		268	0.817	0.203	0.492	4.13	0.231	0.424
	203	0.856	0.213	0.265	5.19	0.101	0.235		269	0.837	0.169	0.544	4.48	0.165	0.409
	204	0.881	0.213	0.285	5.14	0.100	0.213		270	0.758	0.204	0.506	4.62	0.139	0.427
	205	0.736	0.171	0.214	5.13	0.108	0.193		271	0.810	0.250	0.620	4.30	0.213	0.519
	206	0.965	0.209	0.345	5.33	0.119	0.276		272	0.760	0.207	0.531	4.83	0.165	0.448
	207	0.930	0.185	0.340	5.59	0.107	0.268								
	208	0.975	0.221	0.177	3.62	0.159	0.237	成田ニュータウン内	219	0.847	0.251	0.251	4.19	0.151	0.286
	209	0.911	0.193	0.279	5.25	0.114	0.237	H-32号墳	220	0.966	0.251	0.255	4.25	0.176	0.331
	210	1.05	0.225	0.182	3.64	0.144	0.238		221	0.844	0.237	0.194	3.89	0.231	0.337
	211	0.888	0.221	0.337	5.65	0.126	0.271		222	0.776	0.231	0.177	3.85	0.232	0.310
	212	0.871	0.211	0.224	4.32	0.142	0.273		223	0.815	0.231	0.195	4.08	0.224	0.316
	213	0.798	0.203	0.141	4.01	0.151	0.167		224	0.835	0.251	0.197	4.36	0.174	0.302
	214	0.713	0.163	0.144	4.97	0.134	0.165		225	0.871	0.249	0.212	3.85	0.228	0.336
	215	0.650	0.179	0.125	3.52	0.172	0.198		226	0.780	0.241	0.222	5.01	0.160	0.244
	216	0.665	0.220	0.251	4.82	0.146	0.233		227	0.786	0.223	0.200	4.48	0.148	0.249
	217	0.736	0.189	0.199	5.25	0.108	0.186		228	0.785	0.228	0.202	4.20	0.228	0.298
	218	0.652	0.161	0.132	5.45	0.166	0.184								
								成田ニュータウン内	229	0.704	0.170	0.144	4.86	0.188	0.204
畑沢埴輪窯跡	263	0.900	0.226	0.559	5.27	0.146	0.410	Loc50-001工房跡	230	0.695	0.178	0.138	4.65	0.194	0.187
	264	0.879	0.252	0.499	4.16	0.231	0.363		231	0.670	0.175	0.143	4.65	0.194	0.180

第4章 県内出土遺物の胎土分析

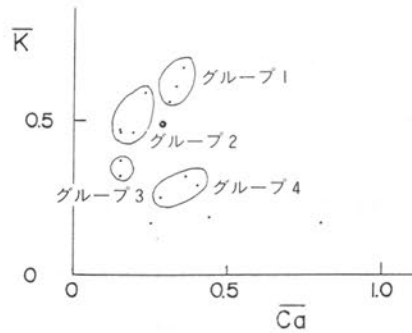
	試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr		試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr
成田ニュータウン内	232	0.747	0.188	0.144	4.76	0.202	0.208	銚子塚古墳	291	0.831	0.213	0.486	4.36	0.183	0.411
Loc50-001工房跡	233	0.680	0.175	0.139	5.15	0.223	0.218		292	0.759	0.327	0.488	4.05	0.182	0.380
									293	0.793	0.203	0.351	4.32	0.210	0.372
成田ニュータウン内	234	0.846	0.220	0.201	4.98	0.143	0.211		294	0.791	0.228	0.389	4.95	0.155	0.355
Loc50-002工房跡	235	0.762	0.194	0.152	5.17	0.194	0.196		295	0.793	0.236	0.316	4.51	0.155	0.302
	236	0.620	0.170	0.109	3.79	0.197	0.203		296	0.713	0.190	0.420	5.01	0.124	0.362
	237	0.675	0.154	0.115	4.00	0.186	0.209								
	238	0.680	0.163	0.104	3.39	0.196	0.184	永野台古墳	382	1.08	0.391	0.619	3.12	0.251	0.509
									383	1.01	0.391	0.553	2.53	0.271	0.522
内裏塚古墳前方部	273	0.779	0.224	0.431	4.55	0.172	0.381		384	0.947	0.434	0.354	1.97	0.321	0.606
	274	0.563	0.200	0.300	4.86	0.16	0.359								
	275	0.714	0.194	0.427	4.60	0.183	0.382	塚山西古墳	1154	0.614	0.230	0.292	1.98	0.300	0.403
	276	0.894	0.343	0.455	3.62	0.272	0.480		1155	0.783	0.234	0.322	1.87	0.234	0.490
	277	0.738	0.217	0.455	4.72	0.191	0.402		1156	0.705	0.264	0.299	2.20	0.345	0.385
	278	0.661	0.217	0.389	4.40	0.198	0.412		1157	0.831	0.213	0.348	1.92	0.218	0.539
	279	0.722	0.189	0.333	4.19	0.178	0.381		1158	1.03	0.309	0.411	2.83	0.305	0.536
	280	0.963	0.302	0.462	3.89	0.219	0.500		1159	0.864	0.262	0.312	2.05	0.274	0.485
	281	0.656	0.209	0.361	4.95	0.197	0.347		1160	0.976	0.441	0.437	2.61	0.336	0.506
	282	0.633	0.191	0.332	5.33	0.175	0.335								
								米山古墳	1161	0.871	0.426	0.100	3.48	0.368	0.206
弁天山古墳	283	0.801	0.364	0.500	3.32	0.293	0.491		1162	0.903	0.505	0.096	3.09	0.359	0.220
	284	0.803	0.376	0.368	3.77	0.304	0.399		1163	0.925	0.403	0.079	2.71	0.371	0.201
	285	0.968	0.412	0.650	3.14	0.301	0.522		1164	0.935	0.410	0.087	3.11	0.357	0.228
	286	1.02	0.397	0.546	3.04	0.316	0.497		1165	0.840	0.422	0.088	2.98	0.384	0.201
	287	0.927	0.359	0.437	3.21	0.305	0.405		1166	0.913	0.408	0.092	3.29	0.298	0.222
	288	0.933	0.367	0.511	3.42	0.227	0.429		1167	0.791	0.410	0.085	3.15	0.374	0.199
	289	0.942	0.374	0.590	3.33	0.257	0.515		1168	0.768	0.377	0.088	3.38	0.336	0.219
									1169	0.827	0.402	0.087	3.45	0.347	0.215
銚子塚古墳	290	0.758	0.198	0.437	4.39	0.156	0.384		1170	0.735	0.373	0.091	3.30	0.302	0.230

c) 土師器 (第75図・第76図 第15表)

第15表に土師器の分析結果を示す。土師器は窯跡が残っていないので産地を推定することは難しい。そこで、分布図上でグループ分けができるかどうかを試みた。第75図には井頭遺跡(栃木県真岡市)出土土師器の Rb—Sr 分布図を示す。そうすると、比較的良好なまとまったグループ分類できることが分かる。残る3点は比較的離れており、同じグループに所属するか否かは分からない。第76図には、K—Ca分布図を示す。そうすると、やはり、4グループに分けられることが分かる。これらは各々、別産地のものであろう。したがって、少なくとも4箇所の産地から土師器が持ち込まれたことを示すと考えられる。このうち、グループ1は Rb 量が高く、



第75図 井頭遺跡出土土師器の分類(1)



第76図 井頭遺跡出土土師器の分類(2)

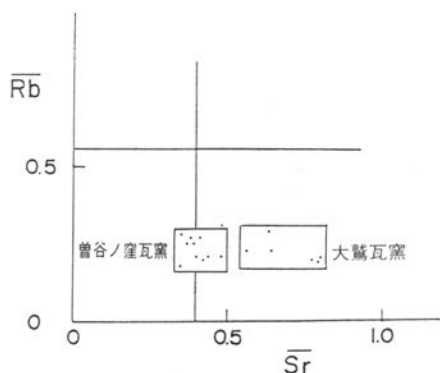
Fe量が少なく、須恵器にみられる西日本型の特徴をもっており、西日本から持ち込まれた可能性がある。逆に、グループ4はRb量が少なく関東産の土師器と推定される。グループ2、3はよく分からないが栃木県産の須恵器と対応するところに分布しており、地元産の土師器とも考えられるが決め手はない。グループに属さない3点はRb量が少なく恐らく関東産であろう。

第15表 土師器の分析データ

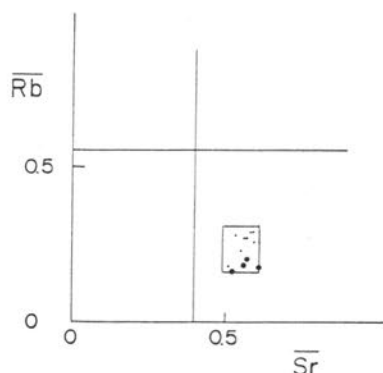
	試料番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr		試料番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr	
井頭遺跡	1192	0.850	0.315	0.152	0.985	0.381	0.262	井頭遺跡	1202	0.794	0.372	0.152	4.90	0.340	0.214	
	1193	0.827	0.566	0.309	1.90	0.600	0.447		1203	0.845	0.674	0.350	1.55	0.550	0.659	
	1194	0.611	0.288	0.398	2.56	0.246	0.401		1204	0.849	0.585	0.231	2.53	0.419	0.411	
	1195	0.812	0.610	0.329	2.40	0.550	0.514		1205	0.928	0.273	0.255	2.75	0.217	0.376	
	1196	0.799	0.317	0.374	2.37	0.270	0.559		1206	0.529	0.471	0.245	3.02	0.438	0.444	
	1197	0.777	0.245	0.280	1.53	0.231	0.359		1207	0.724	0.465	0.254	2.23	0.399	0.443	
	1198	0.815	0.487	0.286	1.61	0.510	0.544									
	1199	0.667	0.463	0.191	2.32	0.451	0.424		大畑I遺跡	251	0.973	0.355	0.205	3.00	0.339	0.275
	1200	0.828	0.173	0.795	2.02	0.148	0.872			252	0.957	0.353	0.334	3.17	0.417	0.359
	1201	0.711	0.291	0.435	1.97	0.334	0.760			253	0.959	0.332	0.232	2.98	0.324	0.325

d) 瓦 (第77図～第85図 第16表)

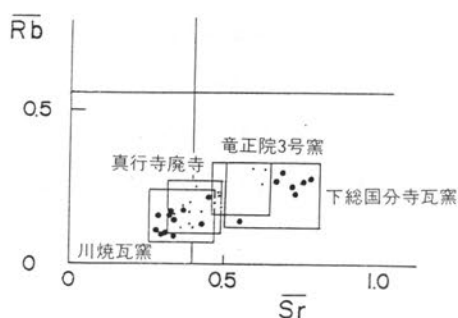
第16表に瓦の分析結果を示す。この結果に基づいて8世紀前半の曾谷ノ窪瓦窯(印旛郡印西町)と大鷲瓦窯(君津市)出土瓦のRb—Sr分布図を第77図に示す。須恵器や埴輪と同様、一窯跡出土瓦もよくまとまり、同質の粘土を素材として使っていたことを示す。両瓦窯の瓦ともRb量が少なく、須恵器や埴輪にみられると同様、千葉県産の特性を示す。しかし、Sr量が異なるので、両瓦窯の瓦の識別は可能である。このように、Sr因子は比較的近距離で異なる因子



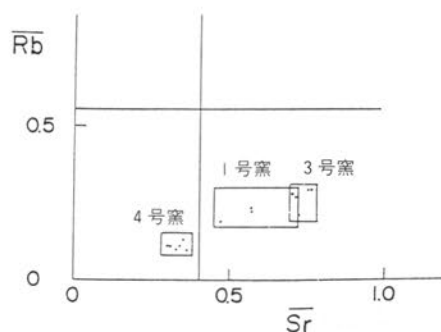
第77図 曾谷ノ窟瓦窯(印旛郡)、大鷲瓦窯(君津市)出土瓦のRb-Sr分布図



第78図 祇園原瓦窯(市原市)、矢那瓦窯(木更津市)出土瓦のRb-Sr分布図



第79図 真行寺廃寺出土瓦のRb-Sr分布図



第80図 南田瓦窯跡群出土瓦のRb-Sr分布図

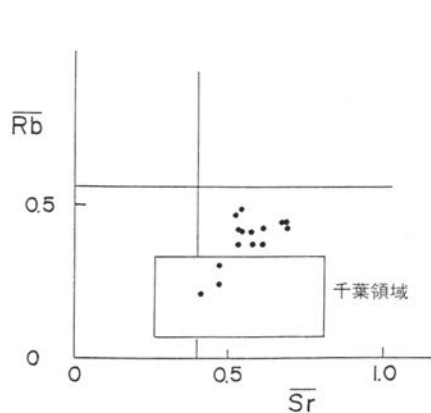
である。また、第16表より、両者は Fe 因子でも異なることが分かる。

第78図には、8世紀後半の祇園原瓦窯(市原市)、と矢那瓦窯(木更津市)出土瓦の Rb-Sr 分布図を示す。両者の相互識別は難しい。

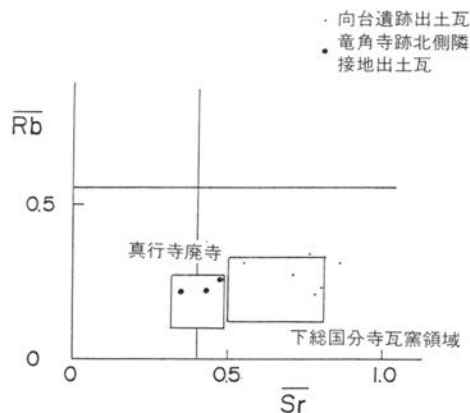
第79図には、8世紀後半の下総国分寺瓦窯(市川市)、竜正院3号窯(香取郡下総町)、川焼瓦窯(市原市)の瓦窯出土瓦の Rb-Sr 分布図を示す。いずれも Rb 量は少なく、Sr 因子により、下総国分寺、竜正院瓦窯グループと川焼瓦窯とに分けられる。そうすると、8世紀後半の真行寺廃寺(山武郡成東町)出土瓦は川焼瓦窯の瓦に近い特徴をもつことが分かる。また、真行寺廃寺の瓦も1グループにまとまっており、同一窯跡で作られたものであることを示す。

第80図には、南田瓦窯跡群(市原市)出土の瓦の Rb-Sr 分布図を示す。いずれも Rb 量が少なく千葉県産の特性を示す。そして、4号窯の瓦のみは、1、3号窯の瓦とは少し異なり Sr 量が少ない。使用粘土が異なると考えられるが、それがどのような理由によるのかよく分からない。

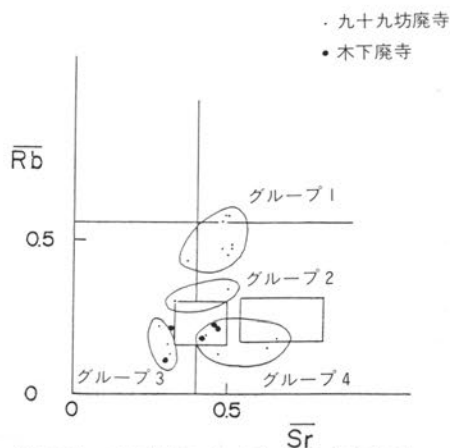
以上みてきたように、瓦窯跡出土瓦には Rb 量が少ないという共通点をもつ。これは須恵器や埴輪にもみられたことで、千葉県に分布する粘土の特性と考えられる。この特性を使うと、



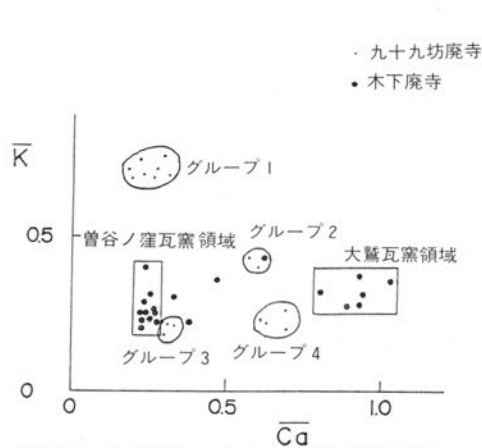
第81図 安房国分寺跡出土瓦のRb-Sr分布図



第82図 向台遺跡出土瓦のRb-Sr分布図



第83図 木下廃寺、九十九坊廃寺出土瓦のRb-Sr分布図

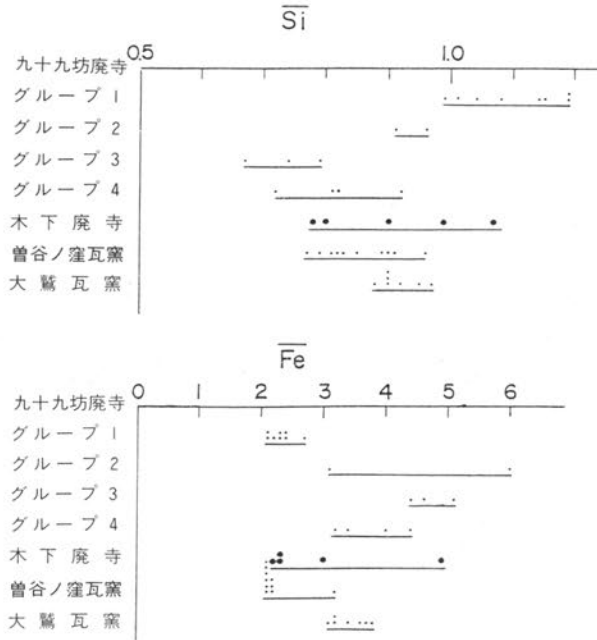


第84図 木下廃寺、九十九坊廃寺出土瓦のK-Ca分布図

何処かの廃寺から Rb 量の高い瓦が出土した場合、県外からの搬入品であると判定する目印になる。

さて、第81図には、安房国分寺跡（館山市）出土瓦の Rb-Sr 分布図を示す。千葉領域に入る3点を除けばよくまとまっており、それらは同一産地の瓦と推定される。ところが、それらの Rb 量は千葉県産の瓦に比べて高く、千葉県内の瓦ではないことを示す。何処の瓦かは目下のところよく分からない。海路、房総半島の先端にある館山市の安房国分寺まで運ばれた可能性をもつ。グループからはずれる3点は千葉県産の可能性をもち、国分寺クラスの寺では多元供給の可能性を示す。

第82図には、8世紀後半の向台遺跡（印旛郡栄町）出土の瓦の Rb-Sr 分布図を示す。その分布領域は同時期の下総国分寺瓦窯跡（市川市）出土瓦の分布領域と一致し、竜角寺跡北側隣



第85図 木下廃寺、九十九坊廃寺出土瓦の Si、Fe量

接地出土瓦の胎土とは全く別物であることが分かった。

次に、8世紀前半の木下廃寺（印旛郡印西町）と九十九坊廃寺（君津市）の瓦の Rb—Sr 分布図を第83図に示す。木下廃寺の瓦は比較的まとまっており、同時期の曾谷ノ窪瓦窯（印旛郡印西町）の瓦にはほぼ対応する。九十九坊廃寺の瓦は4グループに分類され、しかも、グループ1は千葉県外からの搬入物である。グループ3、4は千葉県産の瓦であるが、グループ2は不明である。このことは第84図の K—Ca 分布図でも確かめられる。さらに、第85図の Si、Fe 因子の結果を加えて総合判定すると、木下廃寺の瓦は曾谷ノ窪瓦窯から持ち込まれたと推定され、また、九十九坊廃寺のグループ1は千葉県外からの搬入物と推定される。このように、瓦も意外に遠方から運ばれる場合もあることを示した。

第16表 瓦の分析データ

試料番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr	試料番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr
下総国分寺瓦窯跡 001	0.735	0.354	0.343	1.93	0.386	0.522	下総国分寺瓦窯跡 005	0.924	0.401	0.788	3.39	0.272	0.666
002	0.841	0.323	0.872	3.37	0.232	0.728	006	0.856	0.433	0.747	2.72	0.303	0.691
003	0.700	0.189	0.560	3.44	0.138	0.553	007	0.961	0.447	0.845	2.59	0.272	0.760
004	0.949	0.396	0.771	3.12	0.254	0.723	008	0.908	0.432	0.881	2.59	0.278	0.778

第4節 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の胎土分析

	試料番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr		試料番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr
川焼瓦窯跡	043	0.834	0.181	0.359	4.20	0.096	0.301	曾谷ノ窪瓦窯跡	178	0.792	0.234	0.233	2.16	0.267	0.413
	044	0.989	0.268	0.349	2.68	0.224	0.453								
	045	0.876	0.235	0.294	3.54	0.161	0.293	真行寺庵寺跡	009	0.848	0.197	0.400	3.93	0.118	0.400
	046	0.777	0.220	0.355	4.71	0.153	0.344		010	0.799	0.222	0.341	3.17	0.253	0.412
	047	0.749	0.229	0.342	4.35	0.162	0.333		011	0.934	0.221	0.452	3.60	0.172	0.387
	048	0.732	0.205	0.333	3.23	0.130	0.426		012	0.814	0.205	0.370	3.26	0.167	0.425
	049	0.705	0.203	0.233	4.18	0.174	0.330		013	0.842	0.191	0.382	3.85	0.122	0.359
	050	0.722	0.155	0.278	4.78	0.108	0.284		014	0.789	0.197	0.304	3.55	0.164	0.336
	051	0.740	0.243	0.269	3.55	0.181	0.373		015	0.858	0.232	0.411	3.09	0.195	0.392
	052	0.985	0.189	0.369	5.08	0.103	0.305		016	0.923	0.223	0.441	3.32	0.131	0.386
	053	0.851	0.189	0.419	4.77	0.094	0.338		017	0.744	0.168	0.478	2.92	0.197	0.469
									018	0.798	0.203	0.341	3.34	0.192	0.366
竜正院3号窯跡	152	0.965	0.329	0.432	1.76	0.311	0.586								
	153	1.02	0.335	0.441	1.63	0.262	0.622	木下庵寺跡	179	0.800	0.215	0.376	4.94	0.111	0.301
	154	1.06	0.360	0.461	1.75	0.310	0.631		180	0.784	0.226	0.259	2.28	0.183	0.424
	155	0.963	0.355	0.369	2.26	0.234	0.484		181	0.991	0.295	0.327	2.32	0.205	0.473
	156	0.952	0.264	0.370	2.00	0.225	0.480		182	1.07	0.275	0.236	2.12	0.217	0.322
	157	0.856	0.251	0.378	1.84	0.181	0.491		183	0.903	0.357	0.473	3.03	0.219	0.463
竜角寺1号窯跡	158	0.816	0.462	0.258	2.33	0.197	0.357	安房国分寺跡	184	0.948	0.557	0.857	2.81	0.413	0.544
	159	0.796	0.147	0.347	4.65	0.138	0.399		185	0.900	0.517	0.734	2.83	0.420	0.530
	160	0.981	0.231	0.186	2.07	0.205	0.323		186	0.838	0.312	0.566	3.54	0.211	0.413
	161	0.873	0.218	0.191	2.82	0.189	0.359		187	0.809	0.346	0.706	3.76	0.296	0.474
	162	0.812	0.229	0.192	3.86	0.197	0.322		188	0.922	0.514	0.928	2.93	0.416	0.608
	163	0.788	0.164	0.245	4.25	0.116	0.274		189	0.960	0.440	0.823	3.16	0.373	0.575
	164	0.879	0.256	0.208	4.32	0.158	0.330		190	0.891	0.539	0.999	3.13	0.438	0.673
	165	0.828	0.216	0.160	3.24	0.169	0.306		191	0.982	0.582	0.597	3.00	0.485	0.543
	166	0.802	0.233	0.193	4.13	0.158	0.296		192	0.923	0.472	0.566	3.43	0.365	0.526
	167	0.803	0.220	0.259	3.03	0.170	0.380		193	1.03	0.547	1.11	2.95	0.416	0.692
	168	1.05	0.261	0.194	3.67	0.190	0.297		194	0.920	0.509	0.744	3.05	0.366	0.608
									195	0.980	0.539	0.960	2.97	0.440	0.678
曾谷ノ窪瓦窯跡	169	0.960	0.585	0.219	2.13	0.273	0.384		196	1.08	0.496	0.912	3.10	0.414	0.574
	170	0.907	0.253	0.268	2.14	0.202	0.420		197	0.857	0.374	0.734	3.71	0.243	0.468
	171	0.768	0.198	0.232	2.05	0.213	0.435		198	1.01	0.611	0.707	2.74	0.465	0.516
	172	0.853	0.245	0.242	2.13	0.206	0.404								
	173	0.826	0.247	0.227	2.16	0.248	0.370	向台遺跡	254	0.96	0.265	0.232	2.95	0.221	0.426
	174	0.887	0.222	0.278	3.18	0.176	0.350		255	0.83	0.266	0.185	3.84	0.218	0.352
	175	0.902	0.404	0.239	2.09	0.283	0.353		256	0.89	0.330	0.298	2.32	0.263	0.478
	176	0.807	0.305	0.263	2.05	0.247	0.391								
	177	0.817	0.257	0.272	2.16	0.208	0.478	竜角寺跡北側 隣接地	257	0.92	0.337	0.568	2.61	0.267	0.714



第4章 県内出土遺物の胎土分析

	試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr		試料 番号	Si	K	Ca	Fe	Rb	Sr
竜角寺跡北側 接	258	0.91	0.316	0.571	2.49	0.212	0.779	牛ヶ作瓦窯跡	327	1.08	0.747	0.211	2.18	0.607	0.475
	259	0.83	0.381	0.515	2.34	0.340	0.762		328	0.86	0.403	0.886	2.65	0.347	0.826
	260	1.00	0.318	0.569	2.00	0.228	0.798		329	1.04	0.781	0.276	1.89	0.578	0.541
南田1号窯跡	297	0.97	0.359	0.847	3.26	0.277	0.696	上総大寺鹿寺跡	330	0.81	0.362	0.476	2.93	0.305	0.484
	298	0.80	0.299	0.579	3.41	0.185	0.470		331	0.86	0.379	1.00	2.74	0.305	0.713
	249	0.92	0.322	0.716	3.30	0.230	0.630		332	0.92	0.228	0.615	3.75	0.158	0.439
	300	0.78	0.261	0.542	3.23	0.223	0.567		333	0.94	0.203	0.694	3.68	0.149	0.453
	301	0.92	0.328	0.633	3.38	0.233	0.574		334	0.92	0.236	0.700	3.88	0.164	0.450
南田3号窯跡	302	0.88	0.302	0.849	2.88	0.287	0.763	335	0.89	0.212	0.503	3.57	0.180	0.417	
	303	0.90	0.336	0.903	2.97	0.269	0.705	336	1.08	0.494	0.750	3.55	0.470	0.543	
	304	0.97	0.384	1.03	3.05	0.285	0.750	337	1.01	0.421	0.672	3.66	0.389	0.450	
	305	0.87	0.288	0.799	3.09	0.212	0.723	338	0.92	0.345	0.955	3.98	0.245	0.595	
								339	0.92	0.320	0.943	3.43	0.266	0.671	
南田4号窯跡	306	0.73	0.153	0.381	4.21	0.128	0.347	340	0.87	0.224	0.740	2.90	0.204	0.582	
	307	0.82	0.154	0.387	4.18	0.095	0.364	341	0.97	0.219	0.471	3.50	0.156	0.517	
	308	0.82	0.146	0.395	4.34	0.101	0.334	342	0.92	0.279	0.701	2.71	0.209	0.488	
	309	0.76	0.145	0.364	4.12	0.107	0.343	343	1.03	0.297	1.29	2.99	0.217	0.703	
	310	0.64	0.139	0.330	4.47	0.108	0.300	344	0.93	0.279	0.652	2.98	0.195	0.592	
	311	0.70	0.136	0.334	3.90	0.112	0.304	九十九坊廃寺跡	345	1.08	0.720	0.270	2.19	0.471	0.481
祇園原瓦窯跡	312	0.74	0.273	0.587	3.53	0.182	0.512	346	0.96	0.395	0.596	3.13	0.336	0.504	
	313	0.68	0.311	0.563	3.97	0.270	0.568	347	0.91	0.426	0.573	5.99	0.303	0.325	
	314	0.78	0.284	0.654	3.67	0.266	0.558	348	0.72	0.214	0.686	4.38	0.132	0.474	
	315	0.84	0.354	0.662	3.67	0.292	0.593	349	1.14	0.692	0.187	2.42	0.453	0.501	
	316	0.75	0.299	0.681	3.69	0.275	0.531	350	1.19	0.701	0.314	2.29	0.469	0.505	
	317	0.77	0.317	0.652	4.26	0.231	0.547	351	1.15	0.747	0.215	2.26	0.581	0.485	
	318	0.90	0.384	0.673	3.66	0.288	0.576	352	1.19	0.724	0.183	2.39	0.563	0.480	
	319	0.87	0.331	0.866	3.71	0.263	0.593	353	0.82	0.234	0.608	3.98	0.193	0.432	
大鷲瓦窯跡	320	0.90	0.373	0.925	3.41	0.286	0.633	354	0.79	0.207	0.330	4.58	0.131	0.315	
	321	0.92	0.433	0.621	3.73	0.309	0.479	355	1.04	0.760	0.291	2.07	0.580	0.500	
	322	0.97	0.359	1.03	3.77	0.229	0.639	356	1.01	0.698	0.225	2.12	0.483	0.509	
	323	0.90	0.309	0.944	3.22	0.204	0.772	357	0.99	0.687	0.264	2.66	0.432	0.373	
	324	0.95	0.274	0.887	3.23	0.192	0.787	358	0.67	0.179	0.295	4.43	0.221	0.276	
	325	0.88	0.282	0.925	3.12	0.208	0.797	359	0.81	0.216	0.630	3.24	0.151	0.626	
	326	0.90	0.319	0.799	3.59	0.232	0.556	360	0.92	0.256	0.693	3.35	0.179	0.659	
							361	0.74	0.215	0.311	5.09	0.160	0.314		

以上で、やや、急いでとりまとめたが、千葉県内出土の600点近い遺物の分析報告を終るが、県内の窯跡出土遺物の分析結果から、Rb、K量が少ないということが千葉県産の須恵器、埴輪、瓦にみられる共通の特性であることが分かった。この特性を利用すると、県外からの搬入物を検出できる。そして、遺跡出土遺物の分析結果は須恵器のみならず、瓦にも県外からの搬入品が検出された。一方、埴輪は県外産のものは検出されず、いずれも県内の産物であった。しかし、畑沢窯（木更津市）から内裏古墳（富津市）へ運ばれていた可能性が強く、運ばれないといわれる埴輪も少くとも10キロメートル程度は移動している可能性が強い。

ここに提示された胎土分析の結果は従来の考古学の常識では考え難いこともあったかもしれない。しかし、胎土分析の結果は動かし難い。今後、考古学的立場からも、胎土分析の結果を十分検討していただきたい。

#### 引用文献

1. 三辻利一「古代土器の産地推定法」 ニューサイエンス社（1983）
2. 三辻利一「土器の産地同定」 化学の領域 第37巻9号 南江堂（1983）

## 第5節 歴史時代彩釉陶器・土師器の胎土分析

沢田正昭\*

### I. はじめに

わが国における彩釉陶器、なかでも唐三彩、奈良三彩に関する釉薬等の分析例はきわめて少ない。彩釉陶器そのものが少ないことも理由のひとつではあるが、最も大きな理由は分析試料を採取することのむずかしさにある。釉薬の分析例は、中国においてさえも最近になってようやく断片的なデータが報告されるようになったにすぎない。

小文では、唐三彩や奈良三彩を分析の対象にとりあげているが、この種の分析結果の報告例はきわめて少なく、陶器の形態などともなう釉薬成分の差異を議論するに足る十分な情報が得られない現状である。

釉薬試料は非破壊的な手法によって分析することができれば、データの蓄積はもっと進むものと思われる。蛍光X線分析法は、非破壊的な手法としてよく知られている。蛍光X線分析法とは、土器にX線を照射すると土器に含まれる元素特有の蛍光X線（二次X線）を発生する。この蛍光X線は分光器、検出器を通して蛍光X線スペクトルが得られる。得られた蛍光X線スペクトルのピークの高さは発生する蛍光X線の強さをあらわし、そのX線強度は土器に含まれている元素の含有量に比例する。同法は、迅速、かつ取り扱いが簡便な方法なので、土器の材質分析の場合のように大量の試料を測定するには最適の手法といえよう。

釉薬の非破壊分析、すなわち、蛍光X線分析では、釉薬の主成分であるところの鉛、銅、および鉄などの元素を検出することは容易であるが、それらの成分を定量的に測定することはむずかしい。特に、釉薬陶器相互間における成分含有量のわずかな差異などを比較検討する場合には、蛍光X線分析法による非破壊分析では十分な結果が得られないと考えた方がよい。それゆえ、小文では、彩釉陶器の釉薬そのものの分析を避け、それらの胎土を中心に分析をすすめて試料相互の比較を試みた。以下、すべての試料は、主として蛍光X線分析法によって測定されたものである。

---

\*奈良国立文化財研究所 埋蔵文化財センター 遺物処理研究室長

## II. 蛍光X線分析法の信頼性

### 1. 試料と方法

小文における分析試料の多くは、それらの形状が一定せず、分析される土器の表面状態は多様である。このように試料表面は一律に平滑ではないので、蛍光X線分析の信頼性について、あらかじめ検討することにした。つまり、形状の異なるすべての試料から得られた測定値を相互に比較することが可能であるか否かの検討である。

小文では、非破壊分析という制約のもとで、釉薬そのものの分析はおこなわず、それら試料の胎土を分析の対象にした。彩釉陶器の胎土は、その破断面から求めることになり、多くの場合、同一条件の平滑面をすべての彩釉陶器から満遍なく得ることはむずかしい。

一次X線を発生する位置、つまり、試料それぞれの形状も異なるので、分析の対象となる土器表面からX線発生装置までの距離が個々に異なり、二次的に発生する蛍光X線の強度にも変動が起る場合がある。

本項では、X線を発生するX線管球から試料面までの距離と、蛍光X線の強度との関係について検討をおこなった。実験は次の順序でおこなった。まず、破断面から分析に足る胎土部分を得られる奈良三彩、および参考資料としての須恵器1点を実験材料とした。

X線を照射する面積、すなわち、分析される表面積は一定の範囲に定め、X線の照射距離だけを任意に変化させるように設定する。本実験のために使用した蛍光X線分析装置は、理学電機工業K、K製の大型試料台付きの特製型である。同装置の試料台に平滑面をもつ試料を最も近づけて設置したときのX線照射距離をゼロとした。そして、試料面をX線管球から徐々に遠ざけて、X線照射距離を変化させる。X線照射距離は0、3.5、7.0、10.5mmの4段階に変化させ、それぞれの条件において得られる蛍光X線強度を測定した。

一方、土器の成分としては、珪素 (Si)、カリウム (K)、カルシウム (Ca)、チタン (Ti)、鉄 (Fe)、ルビジウム (Rb)、ストロンチウム (Sr)、ジルコニウム (Zr) など種々の元素が含まれている。小文では、従来の経験にもとずき、蛍光X線分析によって得られるルビジウム・RbK $\alpha$  (26.61°、2 $\theta$ )、ストロンチウム・SrK $\alpha$  (25.15°、2 $\theta$ )、およびジルコニウム・ZrK $\alpha$  (22.57°、2 $\theta$ ) 線のX線強度比をもとに、X線照射距離との関係について検討した。

### 2. 実験結果

X線照射距離とX線強度比との関係を第17表に示している。X線照射距離が変化するにつれて、RbK $\alpha$ 、SrK $\alpha$ 、ZrK $\alpha$ 線のX線強度はいちように減衰する。なかでもZrK $\alpha$ 線の減衰変化が最も大きい。それゆえ、RbK $\alpha$ /ZrK $\alpha$ 、およびSrK $\alpha$ /ZrK $\alpha$ 比はX線照射距離の増加にともなって大きくなる傾向を示す。各々のX線強度比については、照射距離が3.5mmを越えると激しく減少する。7.0mmの位置ではX線強度は半減してしまう。また、RbK $\alpha$ /ZrK $\alpha$ 、X線の照射距

第17表 照射距離とX線強度比の関係

照射距離 (mm)	三彩陶器破断面					須恵器表面				
	ZrK $\alpha$	SrK $\alpha$	RbK $\alpha$	Sr/Zr	Rb/Zr	ZrK $\alpha$	SrK $\alpha$	RbK $\alpha$	Sr/Zr	Rb/Zr
0	61.0	13.2	9.7	0.22	0.16	30.4	11.0	11.0	0.36	0.36
3.5	42.8 (-29.8)	10.2 (-22.7)	6.9 (-18.6)	0.24 (+9.1)	0.16 (0)	24.0 (-18.4)	9.4 (-4.5)	9.7 (-11.8)	0.39 (+8.3)	0.40 (+11.1)
7.0	26.0 (-57.4)	6.0 (-54.5)	4.5 (-53.6)	0.23 (+4.5)	0.11 (+6.3)	14.8 (-51.3)	6.0 (-45.5)	6.6 (-66.7)	0.41 (+13.9)	0.45 (+25.0)
10.5	18.8 (-69.2)	5.5 (-58.3)	4.2 (-56.7)	0.29 (+31.8)	0.22 (+37.5)	8.5 (-72.0)	4.2 (-61.8)	5.0 (-54.5)	0.49 (+36.1)	0.59 (+63.9)

表中の数字は、フルケール  $1 \times 10^3$  C. P. S. における各元素のX線強度（ピークの高さ）を示す。（ ）内はX線強度の増減率（%）をあらわす。

離が3.5mm以下の位置では、X線距離がゼロの位置でのX線強度にくらべ、SrK $\alpha$ /ZrK $\alpha$ 比の増加率は10%以下にとどめることができる。

以上の結果によれば、X線照射距離が、3.5mm以下になるように試料を分析装置に設置することによって、土器試料を相互比較するに信頼できる測定値が得られる。なお、実際には、ほとんどの試料は照射距離ゼロの位置に設定することができた。

### III. 彩釉陶器、および土器の蛍光X線分析

#### 1. 分析試料と方法

千葉県内出土の三彩陶器、二彩陶器および白釉、黒釉、緑釉などの彩釉陶器について、それらの胎土の材質分析を試みた。試料中、唐三彩、および奈良三彩に関しては、その判別がすでになされており、これら彩釉陶器相互の胎土について、特に、唐三彩と奈良三彩との間における胎土のちがいを見い出そうとした。また、奈良三彩をはじめとする二彩、黒彩、白釉、および緑釉陶器などについても胎土の材質を検討した。なお、参考資料として、県外出土の彩釉陶器なども同時に測定し、比較することにした。

唐三彩の参考資料には、静岡県浜名郡・城山遺跡出土の陶枕の破片3点、および奈良県・大安寺出土の陶枕破片11点を用いた。また、奈良三彩の参考資料には、奈良県・平城宮跡出土の奈良三彩を用いた。さらに、千葉県内出土の緑釉試料（試料番号009、015、017）に加えて我孫子市・日秀西遺跡出土の緑釉（試料番号069）および栃木市・下野国府跡出土の緑釉が準備された。しかし、釉薬のために胎土部分の分析ができなかったものが3点あった。なお、これらの試料はすべて平安時代のものである（第8表 分析試料一覧参照）。

平安時代に入ると緑釉陶器の生産は拡大され、畿内（京都系、近江系など）の他、東海地方や東濃地方でも緑釉の生産が開始される。それゆえ、分析結果に関してはかなりのバラツキがあるものと推定される。十分に考慮しておかねばならない問題である。

緑釉の分析に際しての参考資料としては、先述の京都系、近江系緑釉に加えて奈良時代の軟

陶系緑釉を供した。これらの試料については、詳細な見解も提示されているが、ここでは、総じて畿内産として扱った。さらに、彩釉陶器と千葉県内の遺跡から出土した須恵器や土師器の胎土との相異点なども検討した。これらの須恵器、土師器の試料は、古墳時代から奈良時代を経て、平安時代に至るまでのものである。なお、出土地は千葉県内では、柏市・花前Ⅰ遺跡、成田市・成田ニュータウン郷部、八千代市・村上遺跡などである。

また、千葉県外出土の須恵器や土師器の参考資料として、神奈川県、東京都、茨城県、埼玉県、群馬県、栃木県などからの出土品がある。須恵器・土師器を合わせて参考資料とした遺跡（第40、41図 遺跡分布地図参照）は県内外含めて9件である。これらの試料の殆んどは奈良時代から平安時代にかけてのものであるが、東京都出土の土師器は古墳時代後期、栃木県の土師器試料の一部も古墳時代のものである。

以上、千葉県文化財センターから預った分析試料は、総計276点で、非破壊分析をおこなうことができた試料は262点である（第8表 分析試料一覧参照）。釉葉で覆われているために胎土の分析が不能であった試料は14点であった。

大半の試料は釉葉で覆われており、分析できた試料の多くは、彩釉陶器片の破断面からであった。最も多くの胎土が露出し、しかも、より平滑になっている面をえらび、X線照射距離もできる限りゼロになるよう配慮した。

分析に際しては、直径5mm、10mmの円形窓をもったチタン製の板で試料面をマスクして、X線の照射面積を一定にした。各々の試料についての測定条件はできる限り、同一になるように考慮した。

蛍光X線分析の条件は次のとおりである。

印加電圧：40 kV

印加電流：20mA

管 球：クロム(Cr)

分光結晶：フッ化リチウム (LiF)

検 出 器：シンチレーションカウンター

走査速度：1 / 1 (°/min)

蛍光X線分析で得られるルビジウム、ストロンチウム、ジルコニウムのX線強度相対比を求めて、各種試料を相互に比較した。まず、彩釉陶器については、釉葉の分析も試みたが、その結果、鉛・銅・鉄などが検出された。しかし、測定結果は定量的な検討ができるほどのデータではなかった。また、胎土については、 $RbK\alpha/ZrK\alpha$ 、 $SrK\alpha/ZrK\alpha$ のX線強度相対比を算出し、これをX-Y座標に描いて、それら測定点の分布状態から試料を相互に比較検討した。

土師器については、それらのうち、試料番号021～028、034、035、274～278は畿内産である

との判断が示されており、さらに試料番号029～033、038～042は千葉県内在地の試料（小文での在地とは、その遺跡周辺の土壌を胎土の原料にして製作された土器を指す）であるとみなされている。ここでは、平城宮跡出土の土師器を参考資料に用いた。さらに、これらの試料については、薄片を作成して顕微鏡観察による鉱物組成等の検討を付け加えた。

## 2. 分析結果と考察

彩釉陶器をはじめ、須恵器や土師器などのすべての試料について蛍光X線分析をおこなった。分析によって得られる  $RbK\alpha$ 、 $SrK\alpha$ 、 $ZrK\alpha$ 線のX線強度比を算出する。これらの数値は土器に含まれる成分の含有量を相対的にあらわしているものであり、ここでは、蛍光X線スペクトルの高さ（X線強度）をそのまま試料相互の比較のために利用した。

なお、釉薬そのものについても分析をおこない、大半の釉薬から鉛、銅、鉄を検出した。すべての彩釉陶器は、鉛釉薬であることがわかる。しかし、試料番号016の黒釉陶器だけは、鉛釉薬ではないことがわかった。

非破壊的手法としての蛍光X線分析では、釉薬から検出される主な成分は、鉛、銅、および鉄などであり、その定量的な分析結果では、陶器の器種や形態、さらには生産地などのちがいにとまなう釉薬の組成成分を議論するには、不十分なものであった。

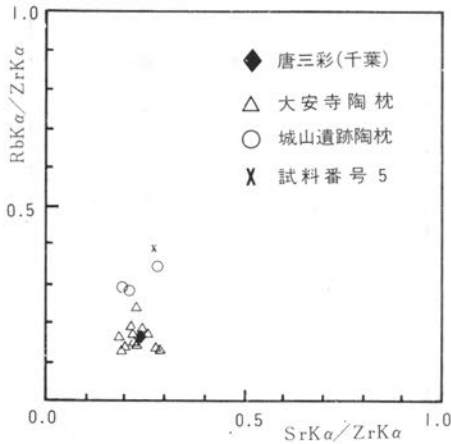
### (1) 彩釉陶器の胎土分析

千葉県内での唐三彩の出土例は1点のみであり、他地域出土の唐三彩等との比較を試みた。第86図には、印旛郡・向台遺跡出土の唐三彩（試料番号006）一点と、さらに、館山市・安房国分寺出土の三彩陶器（試料番号005）の測定値を同一図上に描いたものである。なお、参考資料としての城山遺跡出土の陶枕破片3点と大安寺出土陶枕破片11点の胎土分析の結果も第86図に示している。

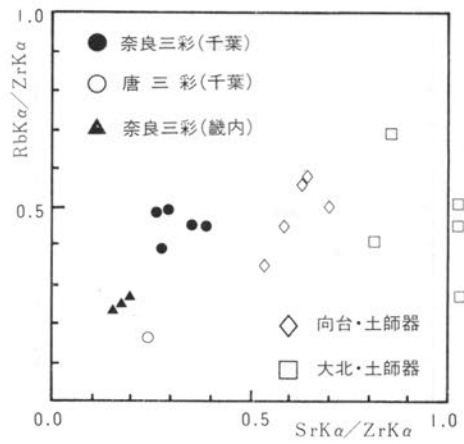
県内出土の唐三彩の胎土と、大安寺出土陶枕の胎土は酷似していることがわかる。しかし、館山市出土の三彩獣足（試料番号005）は大安寺出土陶枕の胎土とはやや異なる測定値を得たが、城山遺跡出土の陶枕の胎土とは近似した数値を示しており唐三彩としての可能性もある。しかし、印旛郡出土の唐三彩とくらべるとルビジウムの含有量にかなりの差がみとめられる。

以下、胎土分析の測定値は第86図と同様の方法で図示するが、同一試料の測定値を表示するマークは、特に統一していない。各々の図ごとに独立した記号として用いている。

第87図は県内出土の奈良三彩、ならびに二彩試料についての分析結果を示している。比較資料には、平城宮跡出土の奈良三彩を供した。これらすべての奈良三彩が畿内産のものであるとすれば、県内で生産された土師器の胎土とは異なる可能性があることになる。第87図には、在地の土器として千葉市大北遺跡出土土師器（試料番号029～033）や、印旛郡・向台遺跡出土の土師器（試料番号038～042）の測定結果を合わせて示している。



第86図 唐三彩の胎土分析



第87図 奈良三彩と県内在地産土器

まず、県内出土の奈良三彩の胎土の測定点は、参考資料である平城宮跡出土(畿内産)の奈良三彩のそれにくらべてルビジウム、およびストロンチウムの含有量はともに多くなっている。

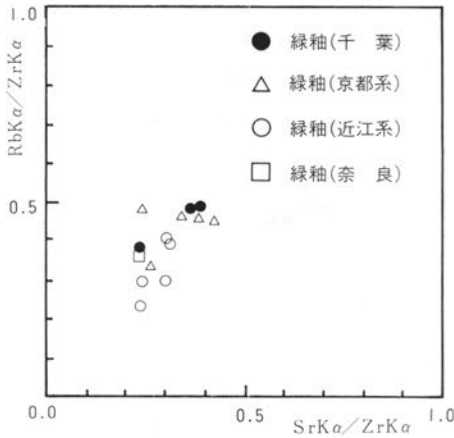
これらの彩釉陶器の胎土は、向台遺跡出土の土師器をはじめとする、いわゆる在地の土器の胎土とは材質が異なっている。このことは、奈良三彩の胎土が県内産のものではなく、畿内産であるとの見解を裏付けるものと考えてよい。しかし、県内出土の奈良三彩と平城宮跡出土の奈良三彩の胎土の測定値の分布状態にも若干の差がみとめられた。

正倉院文書『造仏所作物帳』によれば、興福寺西金堂の造営に関する記録が残されている。それには、瓷鉢4口、瓷油杯3100個を焼くために、肩野(大阪府枚方近辺)から粘土を、山口(奈良市春日大社裏山)から燃料の薪を運んでいることが記されている。また、釉薬料としての必要な材料は官からの支給を受けて生産している。今回の県内出土の奈良三彩と、平城宮跡出土の奈良三彩の胎土の間における若干の隔りについて、このような記録を考え合せてみるならば、奈良三彩の粘土が大阪肩野地方だけからのものであるとは言い切れず、畿内における各地の、あるいは、畿外にあっても良質の粘土が存在すれば、それが奈良三彩の胎土として使用された可能性もあることを当然、考慮する必要がある。

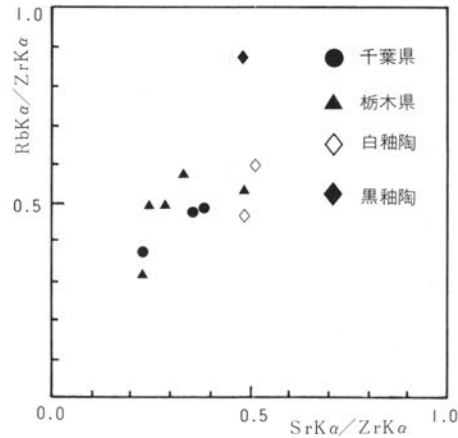
奈良三彩胎土の測定値の分布範囲をさらに検討するために、緑釉陶器の胎土についても同様の手法で測定をおこなった。第88図には、県内出土の緑釉陶器の胎土分析の結果を示している。

平安時代に入ると緑釉陶器の生産は拡大され、畿内(京都系、近江系)の他、東海地方や東濃地方でも緑釉の生産が開始される。第88図では、県内出土の緑釉3点(試料番号099、015、017)と、畿内産の緑釉の胎土について比較している。これによれば、県内出土の緑釉陶器における胎土のルビジウムは、含有量は畿内産のそれにくらべるとやや高くなっている。それは、畿内産の緑釉陶器のうちでも京都系のものに最も近い値を示している。全体的には、県内出土





第88図 緑釉陶器の胎土分析

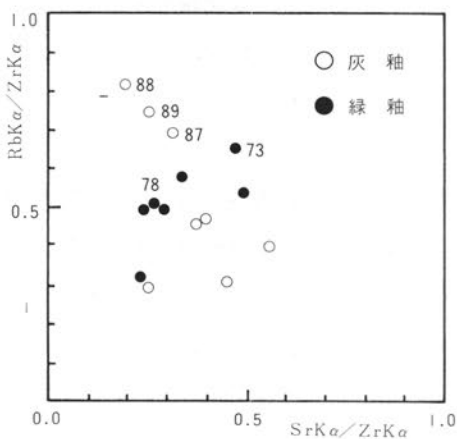


第89図 緑釉陶器の胎土分析

の緑釉陶器は畿内産のものと、ほぼ同一の範囲内に分布しているものとみなすことができる。

一方、第89図には、県内出土の緑釉（試料番号009、015、017）、および、市原市・上総国分僧寺・印旛郡・向台遺跡出土の白釉、市川市・総合運動場遺跡出土の黒釉と、栃木県・下野国府跡出土の緑釉の分析結果をあらわしている。県内出土の緑釉陶器の胎土は、栃木県内で出土した緑釉陶器とよく似た材質であることがわかる。しかし、白釉や黒釉陶器の胎土は若干異っている。白、黒釉陶器の中でも黒釉の方がより多くのルビジウムを含んでいる。それらを除けば、千葉・栃木県両者の緑釉陶器の胎土は、ほぼ同じ範囲に帰属している。

第90図には、栃木県・下野国府跡出土の緑釉、灰釉のすべての試料の測定値を示している。緑釉7点のうち、2点（試料番号073、078）の緑釉陶器は形式対比法などの考古学的考察にもとずけば、東海系の製品であるといわれる。また、同遺跡出土の灰釉についても、8点のうち



第90図 栃木県出土の緑釉と灰釉

の3点（試料番号087、088、089）は東濃系のものであることがわかっている。図に示すように、東海系の緑釉や、東濃系の灰釉陶器の胎土に含まれるルビジウムの含有量は、県内出土の緑釉陶器や畿内産のそれらにくらべてかなり多くなっている。

また、下野国府跡出土の緑釉、灰釉の胎土だけをくらべてみると、両者の胎土の材質はほぼ同じである。わずかに、灰釉のグループに含まれるストロンチウムの含有量が緑釉のそれらにくらべて多い傾向がみられる。灰釉陶器に含ま

れる自然釉の影響を受けて、ストロンチウムの量がより多くなる可能性があることは一般によく知られているところでもあり、十分配慮して測定値を検討しなければならない。

(2) 畿内産と在産土器の比較

小文におけるもうひとつの重要な問題は、大北遺跡や向台遺跡から出土する土師器のなかには、それらの器形や製作技法等が畿内産の、特に平城宮跡出土の土師器と類似しており、両者間における胎土上の相異について検討することである。

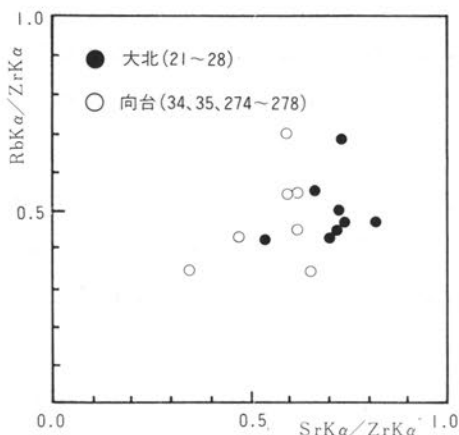
第91図には、大北遺跡、および向台遺跡出土の畿内産の土師器と判断された試料のみの測定値の分布状態をあらわしている。両者の間には、ストロンチウムの含有量が若干の差がみとめられる。しかし、ほぼ同じような分布状態を示していると考えてよい。

第92図には、県内出土の畿内産と判定されている試料（試料番号021～028、034、274、278）と在産と判定されている試料（試料番号029～033、038～042、247～251）すべての測定結果を示している。両グループのストロンチウム、ルビジウムを中心にしたグループ分けによれば、両者間に顕著な差異はみられず、むしろ、類似しているとの見方ができる。

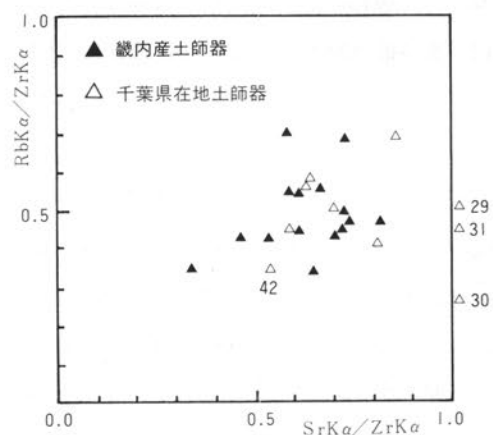
なお、第92図においては、大北遺跡出土の土師器のうち、試料番号029、030、031の測定点は  $SrK\alpha/ZrK\alpha$  比が、1.47、1.38、1.60を示しており、グラフの枠外に描いたものである。同じく県内出土の在産土器としてはきわめて特異な組成を示す。つまり、ストロンチウムの含有量が他の土器にくらべて極端に多いのである。

これらの両グループの試料については、薄片を作成しており、顕微鏡的な観察によって、主要な構成鉱物の同定や、それらの集合状態などについて検討することができた。

まず、畿内産の有力な参考資料として、平城宮跡出土の土師器で、奈良時代後半から平安時代前半にかかる時期のものである。図版19における1、2は平城宮跡出土の土師器である。長



第91図 県内出土の畿内産土師器



第92図 県内出土の畿内産と在産土師器

径100~200 $\mu$ 程度の鈹物粒が多く含まれている。まれに300~400 $\mu$ 程度の鈹物粒も散在する。主要構成鈹物は石英が大半を占めている。また、有色鈹物も多く、特に、角閃石が多い。

図版19の3、4(試料番号022、028)は分級度が良く(構成する胎土の粒径分布の広がりを分級度といい、この広がりがせまいほど分級度が良い)、長径100 $\mu$ 以下の鈹物粒で構成されている。主要構成鈹物は、石英が大半である。アルカリ長石、斜長石も含まれているが、変質しており、その量は少ない。また、7、8(試料番号024、025)の分級度はやや良好ながら、長径100~200 $\mu$ の鈹物粒を含み、250 $\mu$ 前後の鈹物も散在する。主要な構成鈹物は、1、2と似ている。有色鈹物の特長も1、2に似ている。

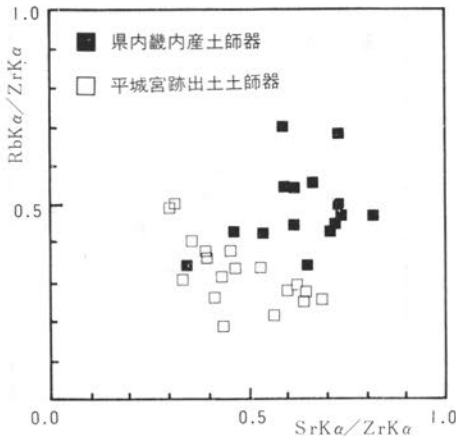
5、6(試料番号034、035)の分級度は7、8の試料に似ているが、有色鈹物はやや少ない。平城宮跡出土の土師器(1、2)にやや似ている。

一方、図版20の9、10(試料番号029、031)は、分級度が悪く、300~500 $\mu$ の長径を持つ石英が多く含まれている。斜長石、アルカリ長石もやや多く含まれ、かつ、岩石礫もやや多い。岩石礫には、花崗岩類、安山岩などを含む。含有する鈹物は、角閃石、雲母類(200 $\mu$ 程度のものもある)などで、やや多い。カンラン石、熔融型石英が含まれている。以上の特長は図版19の1~8試料の中にはみられなかったことであり、これらの畿内産土師器とは材質を異にするものである。第92図においても、これらの試料(試料番号029、031)は枠外にあつて特異な存在であった。

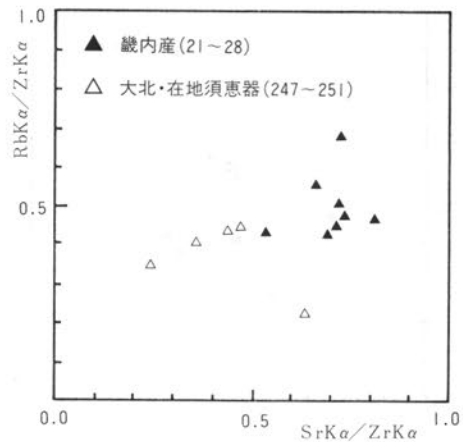
11(試料番号030)は含有する鈹物粒がやや小さく、200 $\mu$ 以下となっている。含有する有色鈹物も少なく、9、10とは必ずしも同じではない。さらに、13、14、15、16(試料番号032、033、039、040)は含有鈹物粒が粗く、1,000~1,500 $\mu$ 大の石英粒が多量に混入している。有色鈹物は少なく、基質は粘土質で、微細な雲母鈹物を多く含んでいる。特長としては、図版20の在地土師器は、図版19の畿内産試料とは異なるものである。

12(試料番号042)は、13~16の試料とは全く異なる。200~300 $\mu$ 程度の鈹物粒が多く含まれており、なかでも石英が最も多く、カリ長石や斜長石がこれに次ぐ。有色鈹物はきわめて少ない。

以上のことから、県内出土の畿内産と呼ばれる試料と在地産といわれる試料の間には、鈹物組成の上から若干の相異点がみとめられ、県内出土の畿内産といわれる土器試料が、そのまま平城宮跡出土の土師器と同材質の胎土であるとの結論は得られない。しかも、第93図にみるように、両者における胎土分析の測定点が異なる分布を示していることはたしかである。したがって、県内出土の畿内産土師器が、即、平城宮跡出土の土師器とは一致せず県内出土の畿内産土師器は、畿内地方からの搬入品であるとの見方に対して、それは製作技法のみが東方に伝播された可能性も考えられる。



第93図 県内出土の畿内産と平城宮跡出土の土師器



第94図 大北遺跡出土の畿内産土師器と在地須恵器

胎土の地域性と分析結果の信頼度について言及するならば、第94図が土師器の胎土の微妙な組成成分をあらわしているといえよう。つまり、第94図には、大北遺跡内からの出土土器で畿内産といわれる土師器（試料番号021～028）と在地産とされる須恵器（試料番号247～251）の胎土上のちがいを示している。両者の器種が全く異なっているものであり、並べて比較することはできないが、在地産といわれる須恵器の胎土が、畿内産といわれる土師器以上に、奈良三彩や畿内産の緑釉陶器などの胎土に近い組成を示しているものもある（第88図参照）。

このような傾向は、同一遺跡内において出土する須恵器と土師器の間でよくみられる。同一遺跡内における両種の土師器の胎土分析の結果を次に示す。

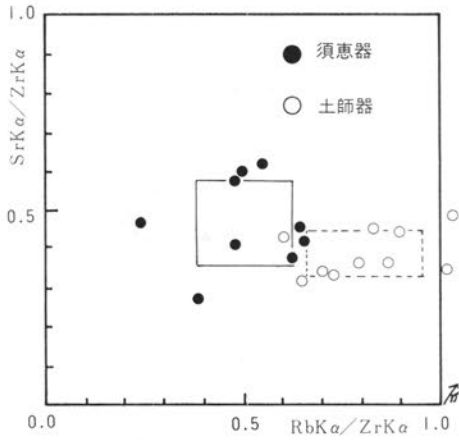
### (3) 同一遺跡出土の須恵器と土師器

第95～97図には、柏市・花前Ⅰ遺跡、八千代市・村上遺跡、成田市・ニュータウン郷部遺跡出土の須恵器と土師器の胎土分析の結果を示している。いずれの試料にしても共通していることは、須恵器のストロンチウム含有量に差はみとめられないが、土師器のそれはすべての遺跡ごとに異なっている。

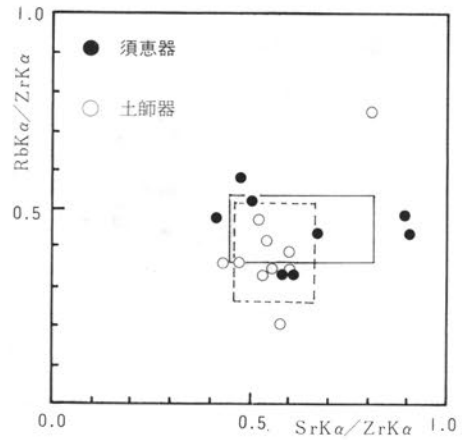
第95～97図におけるいずれの遺跡出土の須恵器胎土も顕著な差がない。一方、土師器は、県内においてもその地域によって大きく異なっている。三者のうち、成田市と八千代市は距離的にも近く、分布状態にも差がみられない。柏市・花前Ⅰ遺跡出土の土師器胎土の測定結果（第95図）は第96、97図の土師器の分布状態とは全く異なっていることがわかる。

また、第98～103図には、県外の遺跡における須恵器、土師器の分析結果を示している。第98図では群馬県、第99図では神奈川県、第100図は埼玉県、第101図では栃木県、第102図では東京都、第103図では茨城県の同一遺跡における須恵器、土師器の胎土分析の結果を示している。

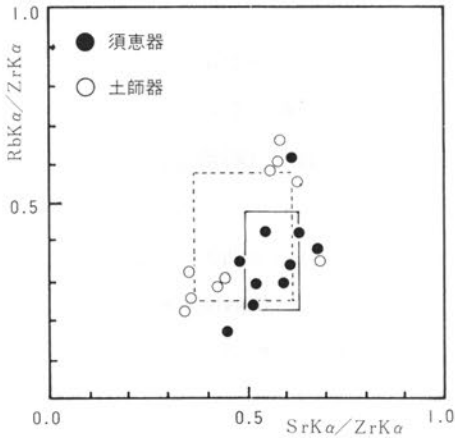
第4章 県内出土遺物の胎土分析



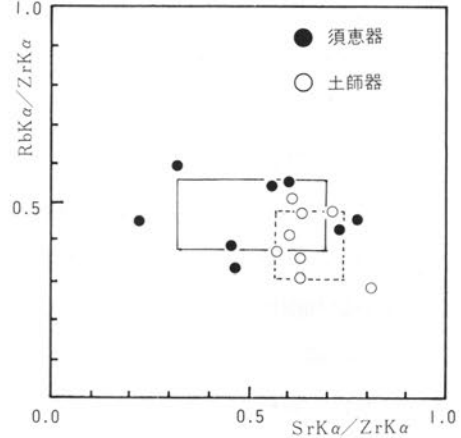
第95図 柏市花前I遺跡出土土器



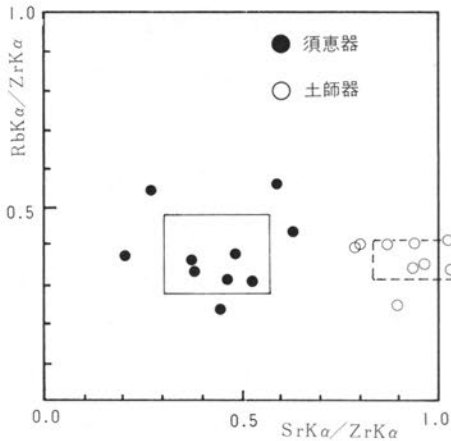
第96図 八千代市・村上遺跡出土土器



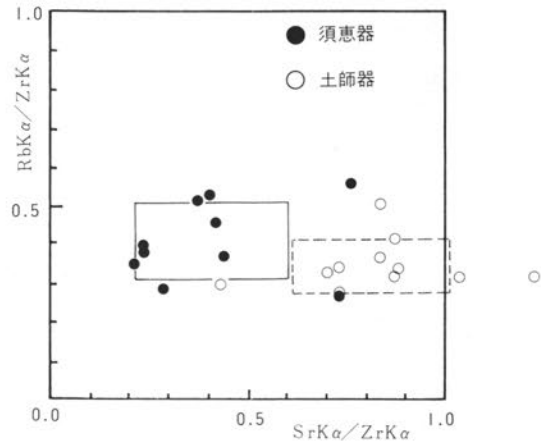
第97図 成田市ニュータウン  
郷部出土土器



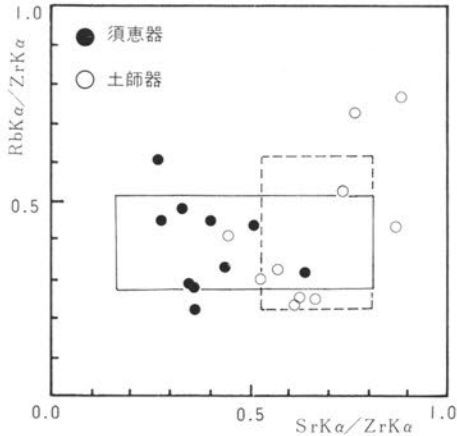
第98図 群馬県出土土器



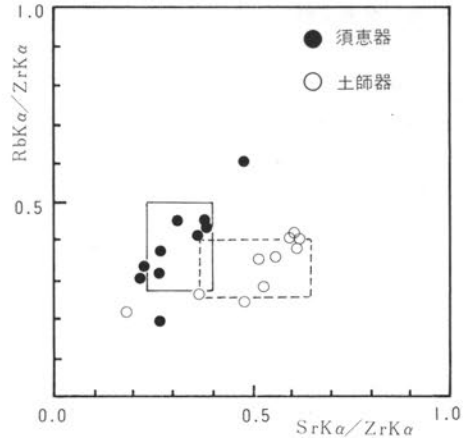
第99図 神奈川県出土土器



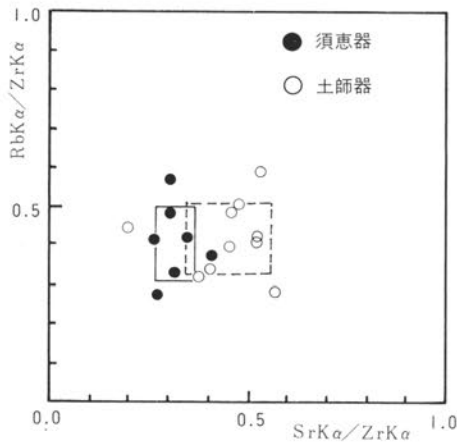
第100図 埼玉県出土土器



第101図 栃木県出土土器



第102図 東京都出土土器



第103図 茨城県出土土器

いずれの図においても、須恵器については成分上の大差がみとめられない。しかし、土師器の分析結果については、遺跡の所在地によってかなりの差異がみとめられる。

第96～98図では、須恵器と土師器胎土の間にはルビジウムはもちろん、ストロンチウムの含有量にも大差がみられなかった。

また、第99、100図では、逆にストロンチウムの含有量に大差がみられる。第101図では、須恵器、土師器のいずれも、測定値の分布状態が広範囲におよんでいる。第102、103図では、スト

ロンチウムの含有量が、第95、99、100図にくらべるとかなり低い数値を示している。

全体的な傾向としては、須恵器に含まれるストロンチウムの量が土師器にくらべて常に低くあらわれている。そして、これらのルビジウムの含有量はほぼ一定しており、その平均値は  $RbK\alpha/ZrK\alpha \approx 0.4$  を示している。なお、奈良時代の畿内産土師器の分布状態は第91図に示すとおりであるが、これに合致するの分布状態を示す土師器試料は第98～103図間にもみあたらなかった。つまり、このような観点からみても、畿内産土師器が、千葉県、およびその周辺の遺跡から出土する在地の土師器胎土とは材質が異なっているとみるのが妥当であろう。

小文の作成にあたって、同僚の秋山隆保、巽淳一郎氏には多大の協力と助言を得た。記して謝意を申し上げる。

#### 第4章 県内出土遺物の胎土分析

##### 引用、参考文献

沢田正昭（1973）遺跡・遺物の保存科学(2)、考古学研究第19卷等3号

三辻利一（1983）、古代土器の産地推定法

沢田正昭、巽淳一郎（1983）、大安寺出土陶枕の製作技法と材質、「古文化財研究」報告書、同朋舎出版

奈良国立文化財研究所(1981)、平城宮発掘調査報告 XI、奈良国立文化財研究所学報第四十冊

## 第5章 結 語

今回の胎土分析は、基礎編と応用編に分かれる。最初は、土器製作の基本的問題として土器個々の「部位」における胎土の相異、そして、これらの土器の同一時期における「器種」間の相異、および、これらを総括した遺跡内における「時期」による胎土組成を解明する基礎的検討から開始した。そして、分析方法についても、同一方法で分析するよりは、種々の方法を採用した方がより明確な結果が得られると思ひ、安田博幸氏、清水芳裕氏に依頼し、「化学分析」、「岩石学的分析」でお願いした。なお、この結果は、第2章で記載した通りである。

次に、上記の基本的問題を踏まえて、時代別に問題点を明らかにし、各項目に対応する分析方法を選択、分析した結果が第4章である、各項目の分析者は、多くの分析を手懸けられた諸先生方であり、その結果は、当初の目的を充分達成できたものと思われる。

ここでは、この分析結果に対する分析依頼者側のコメントを載せて結語としたい。

### 縄文時代後・晩期土器の胎土分析結果について

縄文時代後・晩期の土器の胎土分析を行うについての目的は、精製土器と粗製土器に胎土組成上に相違があるかどうかを調べると同時に県内の当該時期の胎土組成を明らかにすること、更にこの時期にみられる搬入品あるいは模倣品とみられる土器を分析し、製作地を推定することである。

この試料として、県内・県外8遺跡から186点の土器を抽出し、分析したものである。これらは精製土器89点、粗製土器53点、亀ヶ岡系土器19点、製塩土器25点である。

精製土器と粗製土器については、第2章第3節の「器種」による分析結果と同様であり、両者には顕著な相違点は認められなかった。すなわち、土器胎土の粘土と含有岩石鉱物の分類によるA、B-1、B-2、C類等が土器の精・粗を問わず存在しており、このことは、飯合作遺跡の後・晩期土器の分析結果も同様である。この中で、晩期後半の土器は姥山貝塚のみの少ない試料であったが、精製土器、粗製土器が共に精良な粘土と粒径の均しい砂粒で構成されていることは晩期前半と比較しても興味深い点である。

県内遺跡の土器の特徴は火山岩系と深成岩系の岩石鉱物が混在していることで共通している。詳細にみると、火山岩系がやや多いとされた遺跡は山野、八代玉作、貝の花の各遺跡、深成岩



系がやや多いとされた矢作貝塚、更に火山岩、深成岩が混在する遺跡は姥山貝塚、多古田遺跡である。従って、奥東京湾東岸地域、東京湾東岸地域、九十九里地域、印旛手賀沼地域等の小地域による差異は判然とはしなかった。なお、東部関東と西部関東との地域差と考えられる安行式土器については、地文としての縄文を欠く前浦式土器や、沈線や列点による文様が施文される安行3b・3c式土器は姥山貝塚、矢作貝塚にみられるが、胎土組成上に変化は認められないことから、当地域で製作されたものとも考えられる。

次に、今回の胎土分析の主要な目的である縄文晩期にみられる亀ヶ岡系土器の製作地推定については、その対象とした試料は19点である。それらは、後期末葉の瘤付土器1点を含め、大洞B式期から大洞A式期に至るもので、型式的特徴から搬入品と考えられたもの12点、模倣品と考えられたもの7点である。

分析により搬入品であるという結果を得られた土器は、遺跡出土の安行式土器と比較して、明らかに異なる岩石鉱物を有し、当初模倣品と考えていた姥山貝塚の大洞C<sub>2</sub>式土器を含め5点である。その他の14点は、遺跡出土の安行式土器と同様の鉱物組成で、搬入品とする根拠を得られなかった。搬入品とされた土器は県内遺跡出土のもの4点と東京都日向北遺跡出土のもの1点である。山野貝塚出土の大洞B-C・C<sub>1</sub>式土器、姥山貝塚出土の大洞C<sub>2</sub>式土器及び多古田遺跡の大洞B式土器は、共に火山岩系の岩石鉱物が少なく、深成岩地域から、また日向北遺跡の大洞C<sub>1</sub>式土器は安山岩が多く、火山岩地域から搬入されたとみられている。亀ヶ岡式土器は一般に大洞B式期以降、時期が新しくなるにつれ、東北地方から関東地方北部へ南下してくる傾向にあるが、千葉県からみて、東北地方の深成岩地域は最も近い所では阿武隈山系に存在する。しかし、東北地方南部における分析の実施例がないため、直接比較する試料とはなり得ない。同様に、日向北遺跡の場合の火山岩地域は中部地方から東北地方まで各地に存在するため、これも特定地域を搬出地として掲げることは困難である。同時期の土器の分析を実施した栃木県乙女不動原北浦遺跡では、搬入品とみなされた大洞C<sub>2</sub>式土器が深成岩質の胎土組成を示しており、千葉県内で搬入品と考えられた亀ヶ岡系土器がやはり深成岩起原というほぼ同様の結果が得られたことは重要なことであろう。

また、模倣品あるいは搬入品かどうかの判定が困難とされた12点の土器の中には、型式的特徴から搬入品と考えていたものも少なくない。これらの土器は安行式土器と同様に火山岩系及び深成岩系の岩石鉱物が含まれることで一致している。従って、あくまでも「搬入品とする根拠はみられない」のであり、それらすべてが当地域において模倣されたものであるとは一概には言い切れない。

製塩土器の分析は、千葉県内で出土する製塩土器が搬入されたものであるかどうかを確認することに分析の目的を置いた。試料は八代玉作遺跡、貝の花貝塚、茨城県道成寺貝塚、東京都

日向北遺跡出土のもので、道成寺貝塚は、直接製塩作業を行ったわけではないが、多量の製塩土器の存在から、製塩遺跡と密接な関係にあったと考えられる遺跡である。これらの製塩土器を分析した結果、製塩土器は他の安行式土器と同様の胎土組成を示し、製塩用として特別な胎土を有するものでもなく、搬入されたとする根拠は得られなかった。

以上のように、今回の分析では、搬入品とされる土器が確認されたが、それらの製作地を同定するには至らなかった。なお、亀ヶ岡系土器や製塩土器において、搬入品としての根拠がみられなかった土器は、地元のものと同じような地質を示す地域からの搬入ということも十分に考えられるところであり、この意味からも、より小範囲な地域差を認識すべく、他種の分析方法を導入し、併用を試みる事が望まれる。

### 弥生時代後期土器の分析結果について

弥生時代後期土器の分析は、安田博幸氏の化学分析方法で依頼し、結果は第4章第2節の通りである。

今回の分析目的は、第3章第2節で記したように県内における後期土器の主要成分の把握により地域間に相異があるかどうかを追求することと、下総地方に散在する南関東系土器と北関東系土器の胎土に相異があるかを解明することであった。

まず、各地域間の胎土成分の相異の問題であるが、安田氏は、県内の地質状況を踏まえて、東京湾岸（杉ノ木台・東寺山石神・大厩遺跡）、利根川最下流地域（阿玉台北・高部宮ノ前遺跡）、印旛・手賀沼周辺地域（江原台・関戸・鴻ノ巣遺跡）、旧安房国と隣接地域（請西・安房国分寺・番後台・岩坂大台遺跡）に分け、各地域の遺跡内の固有値範囲を設定して、遺跡別・地域内・地域間の特徴及び関連性を追求されている。この地域設定は、地質的要素を重視したもので、現在の考古学的な文化圏よりは細分されているが、地域間の関連を求めるためには有効な区分であろう。

ここで、各地域の分析結果を検討してみたい。

まず、東京湾岸地域であるが、ここでは、各遺跡の分析値が比較的好くまとまり、他の地域に比べ酸不溶性成分が少なく  $\text{Al}_2\text{O}_3$  の%が高い結果が示されている。特に、杉ノ木台遺跡の土器群は著しく粘土化の進んだ胎土であることが判明した。地理的には、東京湾の最も奥部に位置しており、地質的要因が理由であろうが、これらの土器が在地産であれば、周辺地域の土器の指標となるであろう。次に東寺山石神遺跡、大厩遺跡の土器群であるが、これらは杉ノ木台遺跡の土器群に比べ粘土化はやや劣る結果が出ている。同遺跡は、共に東京湾岸の中位に所在し、この分析値は、「旧安房国と隣接地」の番後台遺跡・請西遺跡・岩坂大台遺跡の一部の分析値と近似する結果も出ている。これは、考古学上からも土器形態及び文様構成に共通性が認め

られており、同一文化圏として捉えることができる。

次は、利根川最下流地域の二遺跡であるが、両遺跡は共によくまとまった分析値が求められた。この分析値は、前述地域の分析値と近似するようである。位置的には、東京湾岸と利根川下流域で、距離的にも遠く、考古学上の文化圏も異なる点は以外な結果である。やはり、使用粘土成分が共通する地質的要因であろうか。

これに対して、印旛・手賀沼周辺の遺跡群は、様相が異なる結果が提示されている。特に、このうち、江原台遺跡、関戸遺跡は、分析値の固有値範囲が設定できないほどばらつきがある。この要因は、地質的あるいは人文地理的要因も考慮され、興味ある結果である。

なお、鴻ノ巣遺跡の分析値は、二群に分かれるようであるが、この内の一群は、後述する安房国分寺出土土器の分析値と近似する結果が示されている。しかし、安田氏も述べられているように、両遺跡の土器群は、位置的・文様構成の上からも、別系統の土器であり、同一地域内で製作されたとは考えられない。やはり、同地で特異な粘土（搬入原料）を用いて製作されたものか、もしくは、分析遺跡の所在地域以外の場所で製作されたものであろう。

最後は、旧安房国とその周辺地域であるが、ここでは、請西遺跡以外の二遺跡は、比較的まとまりがあり、固有値範囲が設定できるようである。特に、安房国分寺出土の土器は、当地域が特異な地質的要因もあり、粘土化の悪い胎土を使用している結果が出されている。この分析値は、特異な数値であり、今後、他の地域より同値が確認されれば、土器の流通問題の解明に有効な値となろう。岩坂大台遺跡の土器は、東京湾岸地域に近似する固有値と、これより粘土化の劣る固有値を有する二群の土器が確認された。さらに、これらの土器を住居址ごとに検討すると、各固有値範囲内の各一点を除くと、両住居址出土遺物が固有値として分かれるようである。また、008号址内出土の白色粘土(20)も同住居址内出土土器と固有値内に納まるという興味ある結果が出ている。この現象は、分析試料も少なく、住居址での共伴関係も不明確な点も多い状況下で、即断は禁物であるが、住居址相互の関連性を追求するうえで、参考となる分析結果である。

以上、各地域の分析結果をもとに検討してきたが、全体的に総括すると、旧安房国を含めた東京湾側の各遺跡の分析値は、一部の例外を除くと、ほぼ東京湾奥部に向うにつれ、酸不溶成分の少ない良質の粘土を使用している傾向が伺われる。これは、千葉県内の地質的要因が最大の理由と思われるが、今後の遺跡間の交流問題、特に土器の搬出・入関係を解明する上で、参考となる結果であろう。

次に、下総地域における南関東系土器、北関東系土器の胎土の相異についてである。当初の分析目的は、両系土器群に分析値の上から、均一的な値が求められれば、小文化圏の把握に有効な手段となり得ると考えたが、結果的には、安田氏が印旛・手賀沼周辺地域の中で述べられ

ているように、関戸遺跡や江原台遺跡において固有値範囲が設定できない程分析値にばらつきが認められる状況であった。

また、同系土器が共存している利根川下流域や東京湾岸の東寺山石神遺跡の分析値を含めて検討しても集中現象は認められなかった。

しかし、これはまた、逆に考えれば、集中現象だけが問題ではなくて、関戸遺跡や江原台遺跡の分析値の分散状況も、地質的条件以外に土器の交易・交流があったことを暗示している。柏市の鴻ノ巣遺跡では、二群の固有値範囲が設定でき、一群は南房の安房国分寺出土土器の分析値と近似する結果が出ている。考古学上からは、両遺跡出土土器が同系土器群とは考えられない。やはり、他の地域の粘土を使用した事を暗示するもので、今後は、この原料採集地の説明が課題であろう。今回は残念ながら県内出土土器だけの分析で、北関東系土器の根拠地と目される利根川以北の土器の分析は実施していない。今後は、これらの土器を分析し、資料の増加を待って再検討する必要があると思われる。

### 古墳時代初頭～前期土器の分析結果について

古墳時代初頭から前期の土器に関する岩石学的な胎土分析の結果、第4章第3節のようなデータが提供された。これによって、考古学的な所見から搬入品の可能性が強いと考えた土器の中に、岩石学的分析からも搬入品であるという結果を得たものが見い出された。

搬入品の判定は、当該期の土器の分析の第一の目的としたものであるが、資料、方法上の制約から、次の3段階の解釈が示されている。(1)、搬入品と判断できるもの、(2)、断定はできないが、胎土に遺跡周辺の地質構造物と異なる要素が多く、製作地の異なる可能性のあるもの、(3)、胎土が遺跡周辺の地質とは異なる傾向をもつもの、である。これらの結果を得た土器は、すべて外来系の特徴をもつもので、肉眼観察によって胎土の異質な点が指摘されたものも含んでいる。しかし、全体に搬入品、或はその可能性のあるものの割合は低い。我々が、外来系の土器と判断して提出した試料は、86点に及ぶが、その内(1)～(3)に含まれるものは20点、搬入品と判断されたものは9点であった。

ここで、搬入品、あるいはその可能性のあるものとされた土器について、その器種・特徴を確認してみたい。

まず、(1)の搬入品とされたものには、手古塚古墳出土の畿内布留式の甕(207)、番後台遺跡出土の櫛描波状文が施された装飾壺(086・図版1-1)、神門4号墳出土のナデ仕上げの壺、(199)、城の腰遺跡出土のナデ調整の甕(243)、大崎台遺跡出土の脚部に横線文のある器台(236)、高部宮ノ前遺跡出土のS字状口縁の甕(072、077・図版2)、茨城県勝田市三反田遺跡出土のS字状口縁の甕(258、261)である。いずれも外来的要素の強い遺跡、遺構からの出土

品で、特に手古塚古墳の布留式甕は、畿内色の強いこの古墳の性格を反映する資料となった。また、神門4号墳の土器群は、畿内および東海地方の影響が濃厚であるが、明らかに搬入品が含まれることが確認できた。

このうち、櫛描文系の土器では、番後台遺跡の例で、施文の雑な櫛歯の太いものに搬入品の判定が示され、文様の繊細な櫛歯の細いものが模倣品の可能性が強いという結果がでている。県内に普遍的な現象であるかどうかはわからないが、以外な結果であった。

城の腰遺跡の例は、刷毛目をナデ消した甕の破片で、これだけでは外来系の土器と判断できなかったものであるが、伴出した三角形の透しをもつ結合器台(240・第35図12)も含めて、この遺跡の土器群の系譜を知る材料となった。

S字状口縁の甕は、従来の予測通り搬入されたものが存在することが判明したが、大厩9号墳、草刈遺跡、東寺山石神遺跡の例、および三反田遺跡の2例については、在地産という結果が出ており、定着はしなかったものの、模倣品が作られたことが明らかになった。

(2)の遺跡周辺の地質構造とは異なる要素の多い胎土をもつものには、番後台遺跡の叩き板成形の甕(097、099・図版3-8)、高坏(696)、ナデ仕上げの壺(092)、長平台遺跡のパレススタイルの壺(168、169、170)が挙げられている。

叩き板成形の甕で搬入品の可能性が示されたのは、番後台遺跡の例だけで、神門4号墳、大崎台遺跡、戸張一番割遺跡のように叩き板成形の甕が多く出土している遺跡のものが、在地産の可能性が強いという結果は、試料の選択による偶然の結果であるとも考えられるが、地質構造の類似する周辺地域で模倣されたことも考えられよう。

一方、長平台遺跡の例は、肉眼観察では白色系の砂粒を多く含む、全体に白っぽい胎土の土器で、在地の土器とはかなり異なる胎土をもつと判断したものである。特に、パレススタイルの壺167は、その文様構成、施文具が在地に求められないものであり、(2)の中でも搬入品の可能性がより濃厚な資料であると思われる。

(3)の遺跡周辺の地質構造物とは異なる傾向をもつ胎土のものには、蛇谷遺跡出土のS字状口縁の甕(165・図版7)、大篠塚遺跡出土の受け口状口縁の甕(058・第36図20)と刷毛仕上げの甕の破片(061)がある。この他に、特別な傾向性をもつものに番後台遺跡の櫛描波状文をもつ壺(088・第35図3・図版1)、叩き板成形の甕(100)、大厩9号墳のS字状口縁台付甕(44~46)が挙げられる。

大篠塚遺跡の受け口状口縁の甕は、口縁部がやや内湾気味に伸びる形態で、口唇部と口縁部中位にヘラ状工具による刻みが施される点など、在地の甕からは追えない要素をもつものの、胴部下位には明瞭な成形時の接合痕を残し、刻みを施すという在来の特徴も備えている。これらの外見上の要素からは、外来の手法を採用した在地産の甕とも考えられるが、胴部下位に明

瞭な（装飾的な）接合痕を残す平底の甕の分布が、南関東の東京湾沿岸地域に広く見られることから、南関東の他の場所で作られ、運ばれてきたことも推測できる。(3)に挙げた試料は、いずれも東海以西からの搬入品としての可能性の薄いもので、周辺地域の土器胎土との比較が必要であると思われる。

以上のように、古墳時代初頭から前期の土器の岩石学的な胎土分析によって、割合は低いものの、確実に搬入品が在ることが判明した。それらの搬入品が、何処で作られたかという点が次の問題となるが、分析では、東庄町高部宮ノ前遺跡のS字状口縁甕（72、77）の胎土が、東海地方のものと考えて矛盾しないという結果を得たものの、東海地方のどのデータと矛盾しないかという具体的な産地同定に至るには、なお資料の増加を待たねばならない段階にある。

また、搬入品の中には、城の腰遺跡の甕と大崎台遺跡の器台のように、胎土が酷似するものと、三反田遺跡のS字状口縁甕のようにそれらとは異なる胎土をもつものがあり、両者が相異なる地域から搬入された可能性が指摘されている。さらに微視的な分析を行なって、それらの地域を同定するのが今後の課題である。それには、産地推定地域とその周辺部の土器胎土に関する小地域別のデータを得ることが必要である。今回は、産地推定地域の資料として愛知県一宮市出土土器の分析を試みたが、当地域への搬入品との対比では、厳密な手がかりが得られなかった。東海地方に対比資料を求めるならば、少なくとも伊勢、尾張、三河、遠江、駿河周辺の試料を得る必要があろう。

一方、県内試料については、今回取り上げなかった北陸系土器の試料、および周辺地域の影響を強く受けた土器の試料を加えてより充実させることが望まれる。県南の資料は、他の節で取扱ったが、県南のデータと東京湾を挟んだ対岸の三浦半島の資料との対比によって、外来系土器の系譜を探ることも有効であろう。そのような小地域間の土器胎土の比較は、広域地域間の比較に加えて、搬入品の産地系統をより明確にすると思われる。

### 千葉県内出土須恵器・埴輪・瓦の分析の結果について

奈良教育大学の三辻教授は、早くから土器の胎土分析による産地同定に着目され、研究を進められてきた。とくに、蛍光X線分析による胎土分析では、数多くの成果をあげられている。教授は、胎土分析を行うための基礎として、日本各地の土器がどんな化学特性をもっているかを調べることから始められた。その対象として選ばれたのが須恵器である。須恵器は、窯によって焼成されるため、生産地がはっきりしている。また、窯跡出土の須恵器は、時期が異なっても同じ化学特性をもつことが明らかになった。これは、須恵器を作製するための粘土が、窯と同一地域に存在し、須恵器が、地元の粘土を使用してつくられていると解釈される。このように、須恵器が地元の粘土を使い、その粘土の特性が土器胎土の特性であるとすれば、全国の窯

跡出土の須恵器を分析すれば、各地域の特性が明らかになり、須恵器の産地同定が可能である。この結果から、全国の窯跡出土の須恵器の分跡が行われている。方法としては、分析処理の能力から蛍光X線分析を採用されている。分析の結果、K（カリウム）、Ca（カルシウム）、Fe（鉄）、Rb（ルビジウム）、Sr（ストロンチウム）の5元素が土器の地域差を表わす元素であることを発見された。そして、これらの地域特性因子のうち、任意の2因子をとり出し、各々縦軸と横軸にとった2次元分布図により、各地の土器の特性を見易く表示されている。その中で、とくに Rb—Sr 分布図は有効であることに注目されている。しかし以上により、大まかな産地の推定はできるが、窯跡の数が多いため、胎土分析のみで窯跡まで推定することはむずかしいとされ、よって窯跡を整理することが必要と述べられている。その方法として、時代別に窯跡を整理することを考え、今後は、器形などの考古学的条件を加えて産地同定を行うべきと考えられている。今回これをもとに、分析を行っていただいた。ここでは、須恵器、埴輪、瓦の分析試料別に簡単なまとめと今後の課題と思われることを述べる。

須恵器は、ほとんどが窯跡出土のものである。これは、生産地の明確な須恵器の分析により、生産地の胎土成分の特徴や、他の生産地との差異が明らかになると考えたからである。分析の結果、千葉県内においても、窯跡によってかなり明確な胎土成分の差が認められている。論文の中では、「千葉県内の窯跡出土須恵器を少なくとも印旛郡、千葉市、市原市の3地域の須恵器に分類することができる。」と述べられている。これは、県内の集落跡などの消費地の須恵器を分析することにより、生産地が推定できる可能性を示している。また、他県との胎土の差もかなり明確である。千葉県の特徴は、Rb が他県に較べてかなり少ないことであり、今後、搬入、搬出の判定に胎土分析が大きな力を発揮できると考えられる。

埴輪は、窯跡と供給先の両方のものの分析を行っている。その結果、畑沢埴輪窯跡出土の埴輪が、内裏塚古墳、銚子塚古墳出土の埴輪と成田ニュータウン内埴輪窯跡のものが、H-32号墳、工房跡出土のものと、胎土成分がきわめてよく類似していることが明らかになり、生産地と供給先の関係が成立することが胎土分析から証明された。また、他の古墳の埴輪も、千葉県産の胎土の特徴をよく示しているので、県内に他の埴輪窯跡が存在すると推定される。このように、埴輪と古墳との関係に対して、胎土分析からのアプローチの道が開かれた意義は重要であると思われる。

瓦の分析においても、かなり注目される結果が出ている。それは、安房国分寺跡と九十九坊廃寺跡の出土瓦には、県外からの搬入品が含まれているということである。これらの寺院は、県内だけではなく、県外からも瓦の供給を受けたことになる。これは、今後、房総における古代寺院の成立において大きな課題となると考えられ、さらに、資料の収集、分析が望まれると思われる。以上のように、窯業遺跡に関係した遺物の胎土分析は、大きな成果が得られ、今



後も、資料の収集、分析が必要であると考えられる。

### 歴史時代彩釉陶器、土師器の分析の結果について

奈良国立文化財研究所埋蔵文化財センターの沢田遺物処理研究室長に分析を行っていただいた。方法は蛍光X線分析で、原則として非破壊で行った。非破壊分析という制約のため、蛍光X線分析の信頼性について、あらかじめ検討が行われている。これは、試料が非破壊のため、形状はそれぞれに異なっているので、これらの試料から得られた測定値が相互に比較できるかどうかという検討である。具体的には、X線を発生するX線管球から試料面までの距離と、蛍光X線の強度との関係についての検討をされている。蛍光X線分析によって得られる、ルビジウム・Rb  $K\alpha$ 、ストロンチウム・Sr  $K\alpha$ 、およびジルコニウム・Zr  $K\alpha$  線のX線強度比をもとに、X線照射距離との関係を検討している。その結果、X線照射距離が、3.5 mm 以下になるように試料を分析装置に設置することにより、相互に比較できる結果が得られることが確認されている。しかし彩釉陶器の分析を非破壊で行ったため、釉の厚みにより、分析不可能の試料が出ている。試料は次の14点である。市原市坊作遺跡出土三彩短頸小壺 (001)、市原市荒久遺跡出土二彩鉄鉢形陶器 (007)、柏市花前 I 遺跡出土二彩高台付皿 (011)、佐倉市江原台遺跡出土緑釉坏 (063~068)、我孫子市日秀西遺跡出土緑釉坏 (070)、栃木市下野国府跡出土緑釉 (072、074、079、081)。このことは、今後の胎土分析における留意点としたい。唐三彩、奈良三彩、緑釉、畿内産土師器、同一遺跡出土の土師器、須恵器の順に述べる。向台遺跡出土の唐三彩陶枕片は、分析の結果、奈良市大安寺出土の唐三彩陶枕片と同じ分析値を示すので、胎土分析からも、唐三彩であることが証明された。しかし、唐三彩の可能性もあると思われた安房国分寺跡出土の獣脚は、やや異なった値を示し、どちらかといえば奈良三彩の値に類似している。しかし、静岡県城山遺跡出土の陶枕片の値とも類似しているため、唐三彩の可能性も指摘されている。これは、唐三彩も、同一地域のみで焼成されたとはかぎらないことを示していると思われる。奈良三彩は、畿内出土のものと同様の値を示しているが、畿内出土のものに比べて Rb が多いのが特徴である。緑釉はややバラツキがあり、複数の生産地が推定されている。畿内産と考えられる土師器と平城宮跡出土の土師器との分析値には、やや差異がみられるが、平城宮出土の土師器と畿内産土師器が同一の分析値を示すとはかぎらないことが指摘されている。畿内産土師器の特徴をつかむためには、さらに多くの試料の分析が必要と考えられる。同一遺跡出土の土師器、須恵器の分析は、それぞれの分析値がその遺跡の特徴を示すと考えられるが、特徴をさらに明確にするには、分析試料を増す必要があると考えられる。



087

番後台遺跡



086

番後台遺跡



082

番後台遺跡



206

小田部古墳



088

番後台遺跡



167

長平台遺跡



246

番後台遺跡



052

阿玉台北遺跡



図版 2

058

大篠塚遺跡



065

草刈遺跡



034

東寺山石神遺跡



044

大概9号墳



032

東寺山石神遺跡



077

高部宮の前遺跡



165

御林跡遺跡



072

高部宮の前遺跡



259

三反田遺跡



479

南木戸遺跡



473

元屋敷遺跡



481

南木戸遺跡



475

元屋敷遺跡



487

下渡遺跡



477

元屋敷遺跡



488

下渡遺跡



図版 4

211

戸張一番割遺跡



212

戸張一番割遺跡



225

大崎台遺跡



229

大崎台遺跡



097

番後台遺跡



171

仁王門脇遺跡



175

神門4号墳



176

神門4号墳







1. 中水谷遺跡 粘土 +ニコル (20)倍



2. 中水谷遺跡 粘土 -ニコル (20)倍



3. 番後台遺跡 102(五領式) 胎土全体の組成 +ニコル (20)倍



4. 番後台遺跡 119(五領式) 安山岩(右)、砂岩(左) +ニコル (20)倍



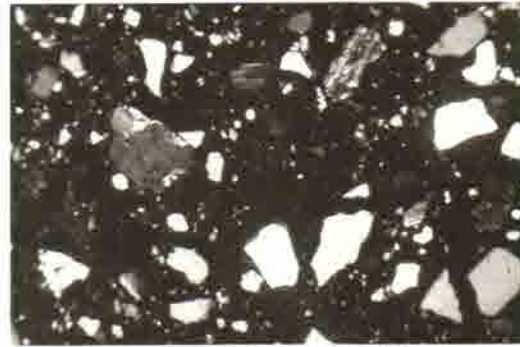
5. 飯合作遺跡 268(井草式) 白雲母(針状の結晶) +ニコル (20)倍



6. 飯合作遺跡 279(稲荷台式) 角閃石類、輝石類を多量に含む組成 -ニコル (20)倍



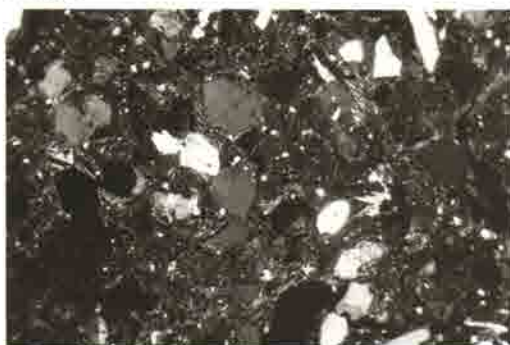
7. 飯合作遺跡 300(茅山上層式) 胎土全体の組成 +ニコル (20)倍



8. 飯合作遺跡 305(関山式) 胎土全体の組成 +ニコル (20)倍

粘土と胎土の組成

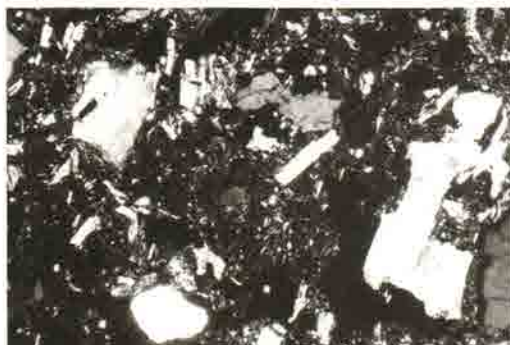
図版 6



1. 飯合作遺跡 321(諸磯b式) 胎土全体の組成  
+ニコル (20)倍



2. 飯合作遺跡 323(諸磯c式) 結晶片岩(上の左右)  
+ニコル (20)倍



3. 飯合作遺跡 328(阿玉台式) 黒雲母(左右白色結晶)  
+ニコル (20)倍



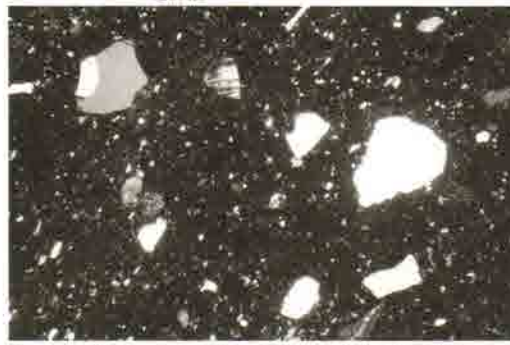
4. 飯合作遺跡 335(阿玉台式) 黒雲母 -ニコル  
(20)倍



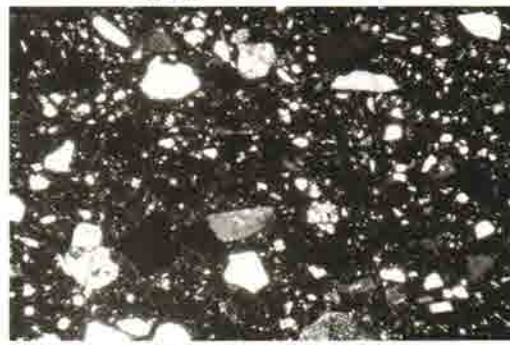
5. 飯合作遺跡 335(阿玉台式) 黒雲母(柱状結晶)  
+ニコル (20)倍



6. 飯合作遺跡 346(勝坂式) 黒雲母(柱状結晶)  
+ニコル (20)倍

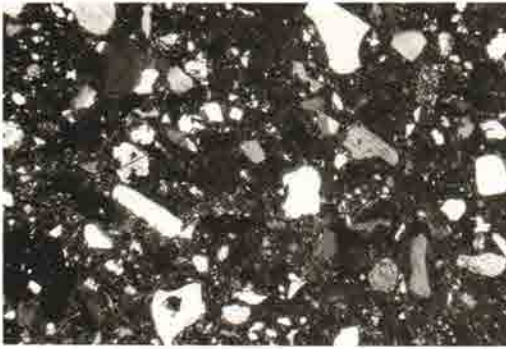


7. 飯合作遺跡 352(加曾利E II式) 胎土全体の組成  
+ニコル (20)倍

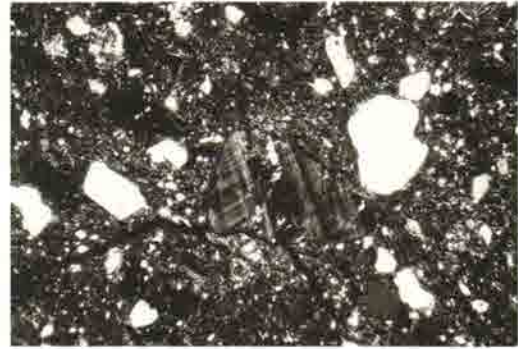


8. 飯合作遺跡 357(加曾利E II式) 胎土全体の組成  
+ニコル (20)倍

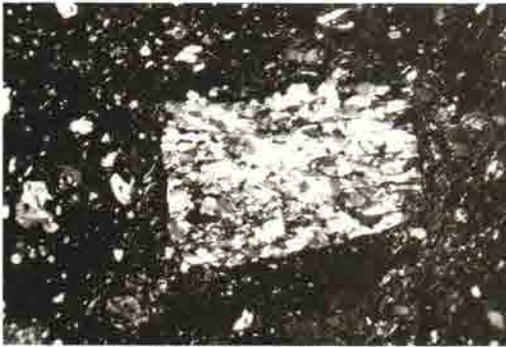




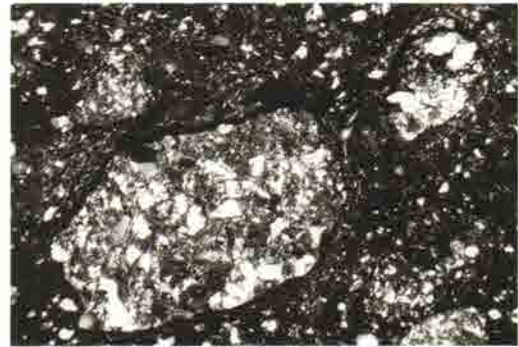
1. 飯合作遺跡 359(加曾利B式) 胎土全体の組成  
+ニコル (20)倍



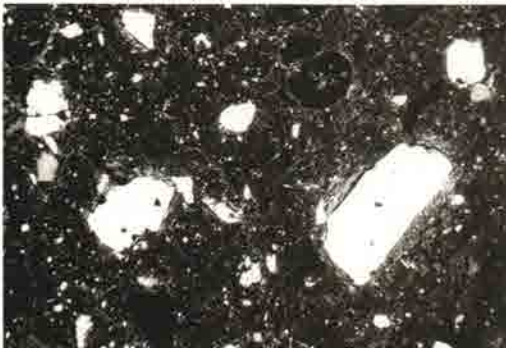
2. 飯合作遺跡 367(加曾利E式) 微斜長石(中央)と石英  
(左右の白色結晶) +ニコル (20)倍



3. 飯合作遺跡 373(加曾利B1式) 結晶片岩 +ニコル  
(20)倍



4. 飯合作遺跡 373(加曾利B1式) 砂岩 +ニコル  
(20)倍



5. 飯合作遺跡 382(加曾利B1式) 角閃石 +ニコル  
(20)倍



6. 飯合作遺跡 382(加曾利B1式) 角閃石(柱状の結晶)  
+ニコル (20)倍



7. 飯合作遺跡 382(加曾利B1式) 安山岩(左端)  
+ニコル (20)倍



8. 飯合作遺跡 402(安行3a式) 累帯構造の斜長石(中  
央) +ニコル (20)倍

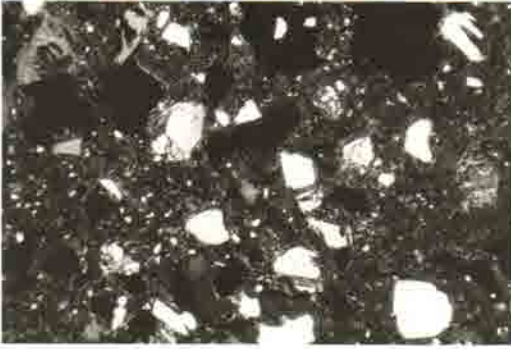
図版 8



1. 飯合作遺跡 402(安行3式) 角閃石類と輝石類(柱状の結晶) -ニコル (20)倍



2. 飯合作遺跡 404(荒海式) 胎土全体の組成 +ニコル (20)倍



3. 飯合作遺跡 406(安行2~3a式) 胎土全体の組成 +ニコル (20)倍



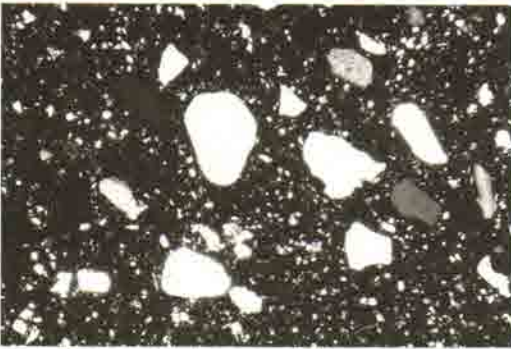
4. 飯合作遺跡 407(野島式) 融食形の石英(中央) +ニコル (20)倍



5. 飯合作遺跡 409(茅山下層式) 胎土中の炭化した植物繊維 +ニコル (20)倍



6. 飯合作遺跡 414(浮島式) 胎土中の炭化した植物繊維 -ニコル (20)倍

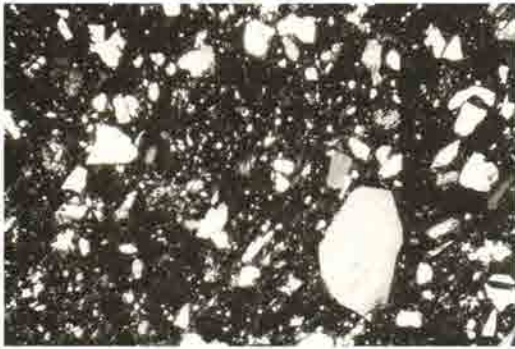


7. 山野貝塚 598(安行3b式・精製土器) 角のとれた石英粒を含む +ニコル (20)倍

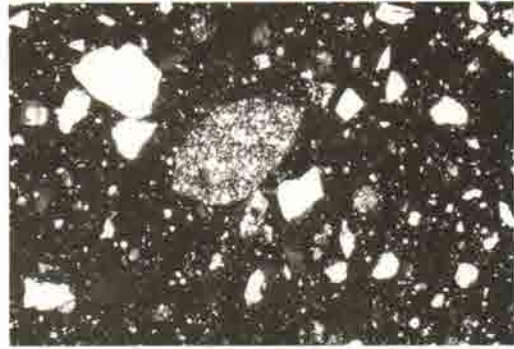


8. 山野貝塚 600(安行3a式・精製土器) 斜長石と(上)と融食形石英(中央と左) +ニコル (20)倍

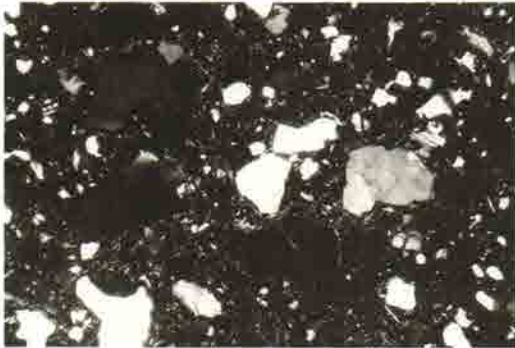




1. 山野貝塚 605(安行3 b式・粗製土器) 粒径が多種類の砂粒を含む組成 +ニコール (20)倍



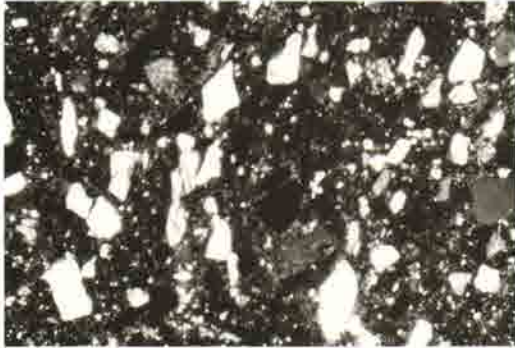
2. 姥山貝塚 501(前瀬式・粗製土器) 砂岩(中央)と石英粒 +ニコール (20)倍



3. 姥山貝塚 507(大洞C<sub>2</sub>式) 波動消光を示す石英を含む +ニコール (20)倍



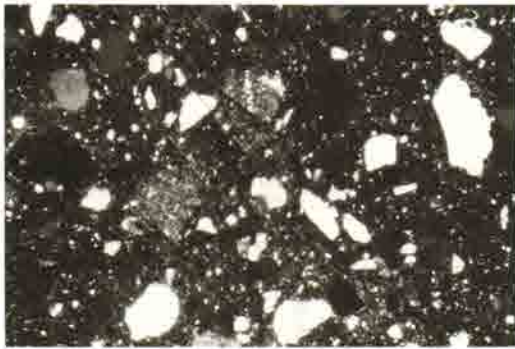
4. 姥山貝塚 516(荒海式・精製土器) 砂岩を多量に含む組成 +ニコール (20)倍



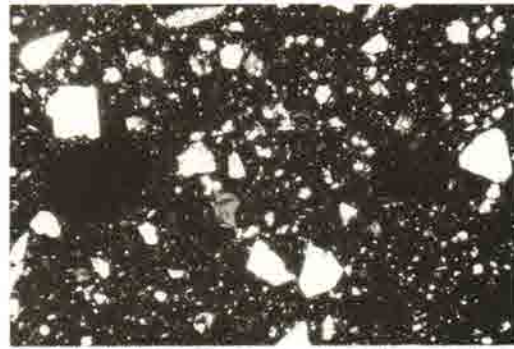
5. 姥山貝塚 518(荒海式・粗製土器) 4.と同様 +ニコール (20)倍



6. 多古田遺跡 524(安行2式・粗製土器) 多種類の粒径の砂粒を含む組成 +ニコール (20)倍 (20)倍



7. 多古田遺跡 528(安行3 b式・精製土器) 石英粒、泥岩を含む +ニコール (20)倍



8. 多古田遺跡 529(安行3 a式・精製土器) 6.と同様の組成 +ニコール (20)倍





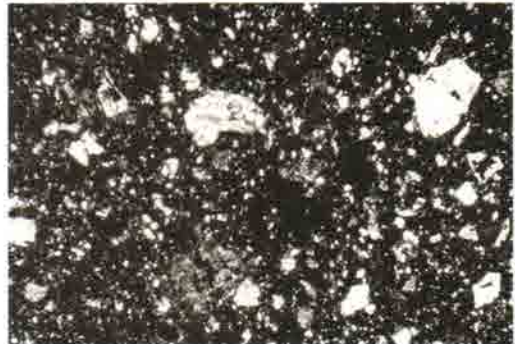
1. 多古田遺跡 531(安行3 a式・粗製土器) 微斜長石(中央左) +ニコル (20)倍



2. 多古田遺跡 533(安行3 a式・粗製土器) 斜長石(左下)と石英粒 +ニコル (20)倍



3. 多古田遺跡 533(安行3 a式・粗製土器) 累層構造の斜長石(中央) +ニコル (20)倍



4. 多古田遺跡 534(安行3 b式・精製土器) 腐食の進んだ砂粒を少量含む組成 +ニコル (20)倍



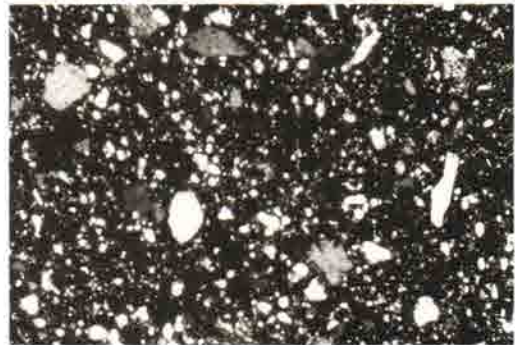
5. 多古田遺跡 535(安行3 b式・精製土器) 微細な粘土に砂粒を含む組成 +ニコル (20)倍



6. 多古田遺跡 540(大洞B式) パーサイト構造のナリ長石と波動消光の石英 +ニコル (20)倍

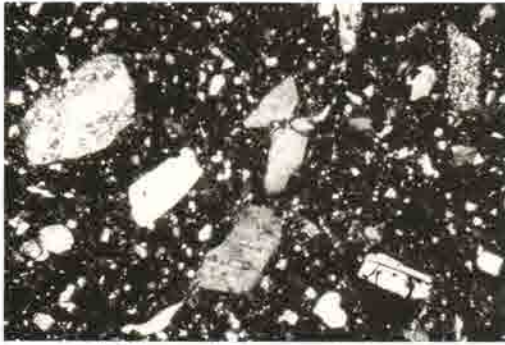


7. 多古田遺跡 540(大洞B式) 微斜長石(中央) +ニコル (20)倍



8. 八代玉作遺跡 613(安行3 a式・粗製土器) 粒径が多種類の砂粒を含む粗い胎土構成 +ニコル (20)倍





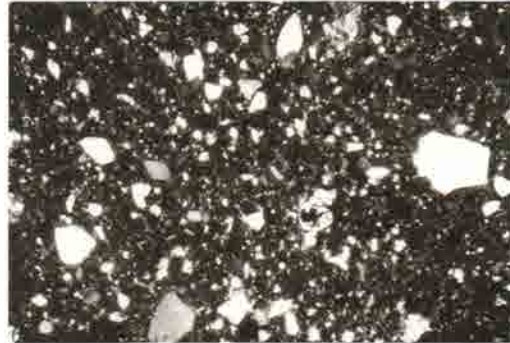
1. 八代玉作遺跡・617(安行3 a式・精製土器) シルト質の粗い粘土 +ニコル (20)倍



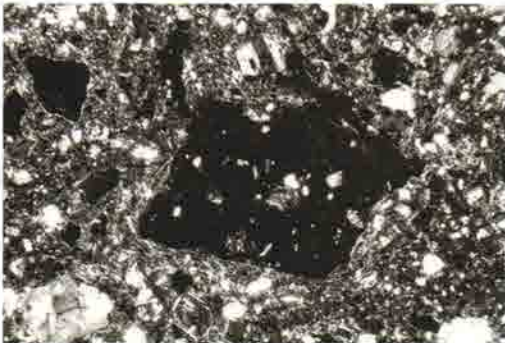
2. 八代玉作遺跡・624(安行式・製塩土器) 微斜長石(上)と石英粒 +ニコル (20)倍



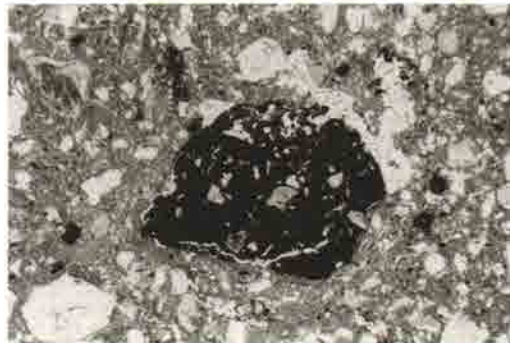
3. 八代玉作遺跡・629(安行式・製塩土器) パーサイト構造のカリ長石(左上)と石英粒 +ニコル (20)倍



4. 八代玉作遺跡・631(安行式・製塩土器) 粗い粘土組成 +ニコル (20)倍



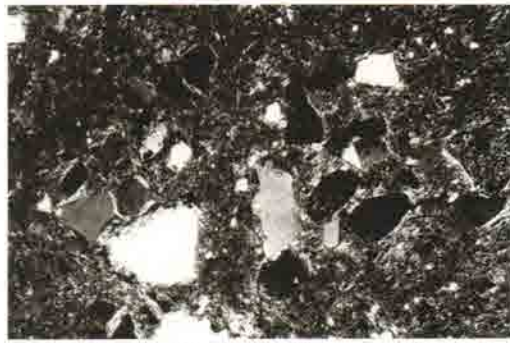
5. 矢作貝塚 543(安行2式・精製土器) くさり礫(中央) +ニコル (20)倍



6. 矢作貝塚 543(安行2式・精製土器) くさり礫 +ニコル (20)倍



7. 矢作貝塚 546(安行3 a式・精製土器) 粗雑な胎土組成 +ニコル (20)倍



8. 矢作貝塚 548(安行3 b式・精製土器) 緻密な粘土で構成 +ニコル (20)倍



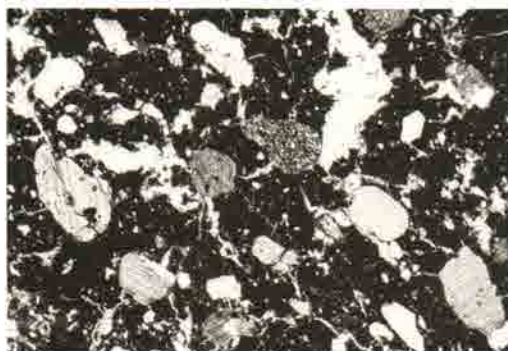
図版12



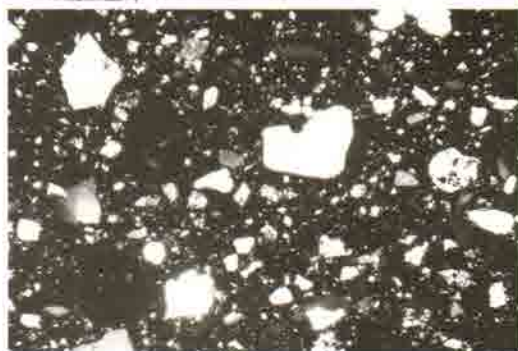
1. 矢作貝塚 548(安行3 b式・精製土器) 緻密な胎土からなる組成 +ニコール (20倍)



2. 矢作貝塚 556(安行3 b~3 c式・精製土器) シルト質の粘土組成 +ニコール (20倍)



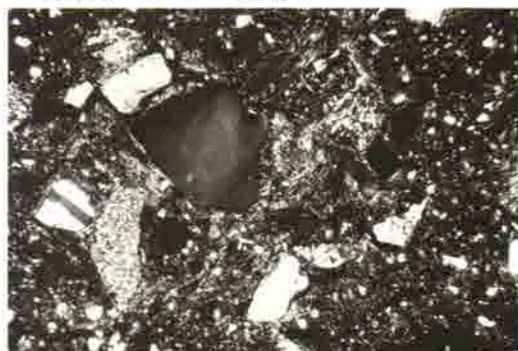
3. 矢作貝塚 568(安行3 c式・精製土器) 輝石類と角閃石類(柱状結晶) +ニコール (20倍)



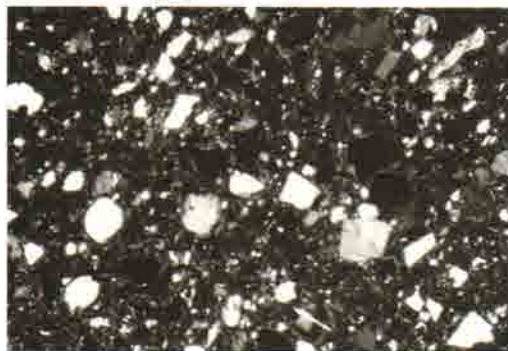
4. 貝の花貝塚 584(安行3 b式・精製土器) 巒食形の石英(中央) +ニコール (20倍)



5. 貝の花貝塚 591(安行3 a式・粗製土器) 粗雑な胎土 +ニコール (20倍)



6. 貝の花貝塚 594(安行3 a式・精製土器) 安山岩(右)と石英(中央) +ニコール (20倍)

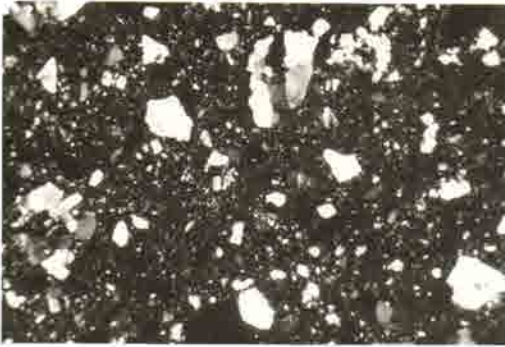


7. 道成寺貝塚 458(製塩土器) 微小な砂粒を含む組成 +ニコール (20倍)

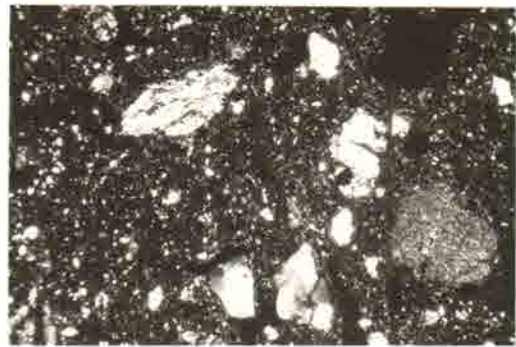


8. 道成寺貝塚 463(安行1式・精製土器) 石英の小片を多く含む組成 +ニコール (20倍)

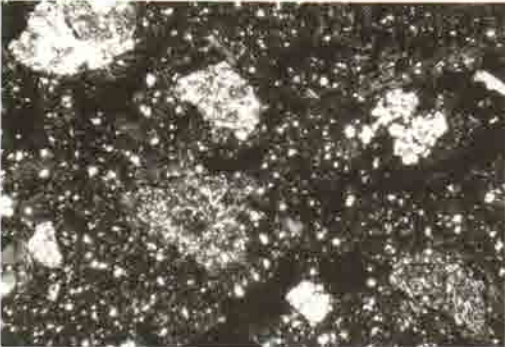




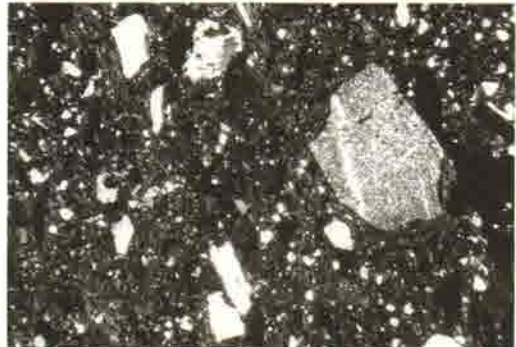
1. 日向北遺跡 439(安行3c式・粗製土器) 粒径が多種類の砂粒を含む粗雑な胎土 +ニコール (20)倍



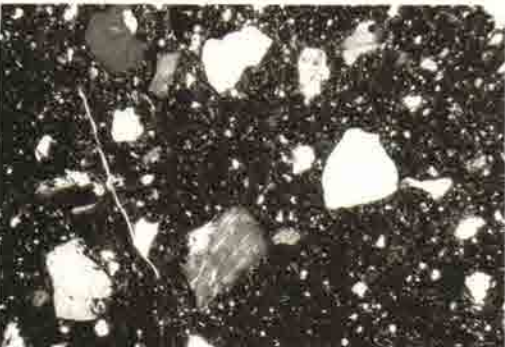
2. 日向北遺跡 444(安行3c式・精製土器) 結晶片岩(左)と泥岩(右下) +ニコール (20)倍



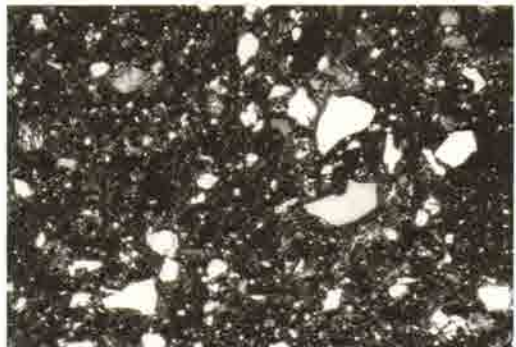
3. 日向北遺跡 447(大洞C式) 安山岩(中央と右下) +ニコール (20)倍



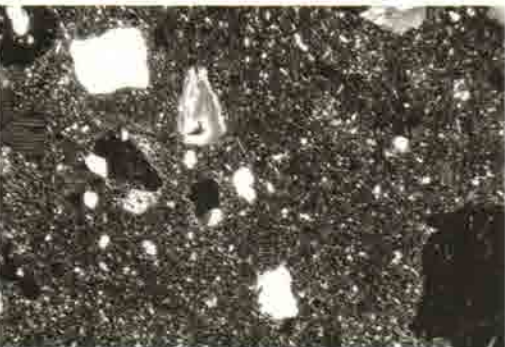
4. 日向北遺跡 451(安行2式・精製土器) 泥岩(右) +ニコール (20)倍



5. 手古塚古墳 207(布留式) パーサイト構造の長石(中央と左)と石英を含む +ニコール (20)倍



6. 番後台遺跡 082(五領式以前) 粗雑な粘土と小砂粒 +ニコール (20)倍



7. 番後台遺跡 085(五領式以前) 砂粒を少量含む組成 +ニコール (20)倍

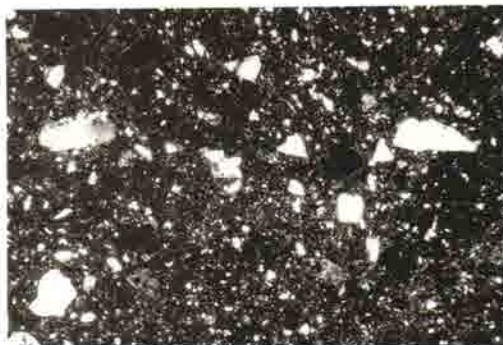


8. 番後台遺跡 086(五領式以前) 波動消光を示す石英粒 +ニコール (20)倍





1. 番後台遺跡 095(五領式以前) 安山岩(中央)・角閃石(右)・石英(左) +ニコール (20)倍



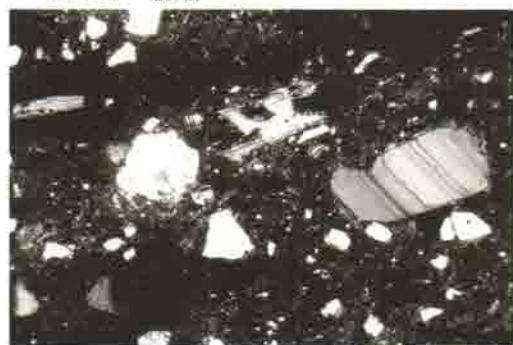
2. 番後台遺跡 097(五領式以前) 粗雑な粘土組成 +ニコール (20)倍



3. 小田部古墳 206(五領式以前) 長石(下)・石英 +ニコール (20)倍



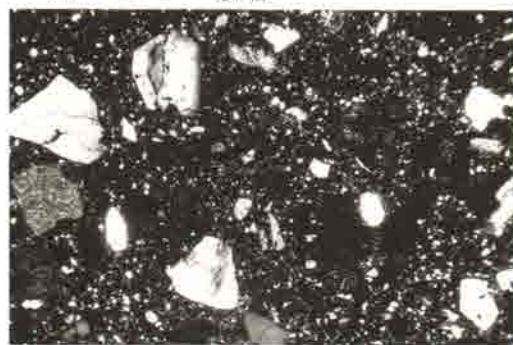
4. 蛇谷遺跡 165(五領式併行) 片岩(中央・下)・ペーサイト構造の角閃石 +ニコール (20)倍



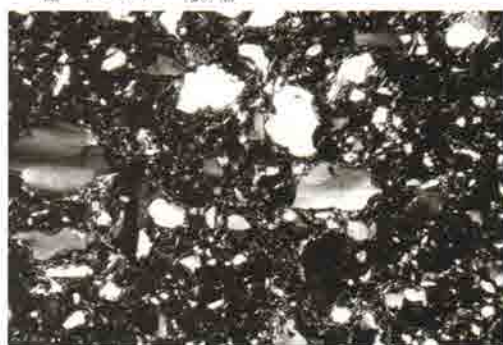
5. 神門4号墳 182(五領式以前) 角閃石(中央)・斜長石(右) +ニコール (20)倍



6. 神門4号墳 187(五領式以前) 多種類の粒径をもつ砂粒 +ニコール (20)倍



7. 神門4号墳 193(五領式以前) 粗雑な粘土で構成 +ニコール (20)倍

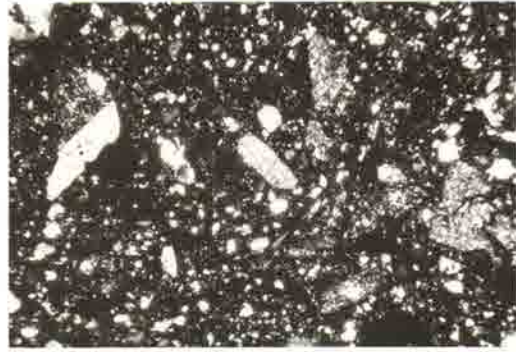


8. 神門4号墳 199(五領式以前) 波動消光の石英を多量に含む +ニコール (20)倍

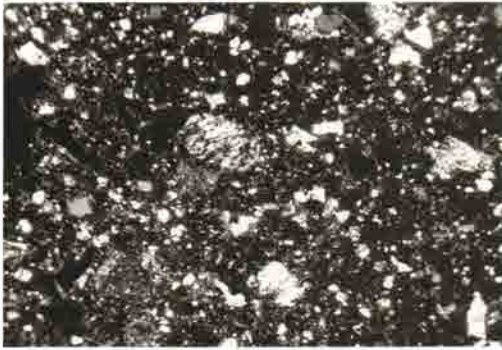




1. 御林遺跡 166(五領式併行) 輝石(中央)・斜長石(右下) +ニコル (20)倍



2. 草刈遺跡 044(五領式併行) シルト質の粗い粘土をもつ +ニコル (20)倍



3. 草刈遺跡 045(五領式併行) 片岩を含む +ニコル (20)倍



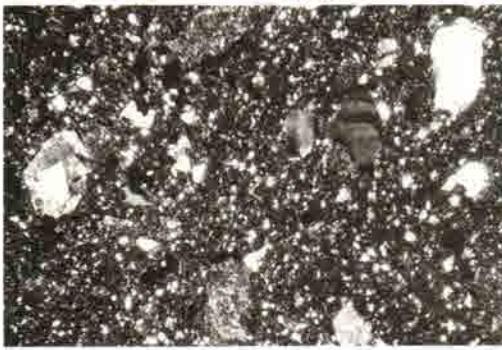
4. 東寺山石神遺跡 243(五領式以前) 片岩(中央) +ニコル (20)倍



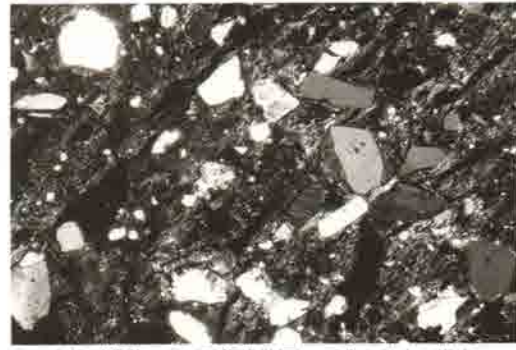
5. 東寺山石神遺跡 246(五領式以前) 粒径のそろった砂粒を含む組成 +ニコル (20)倍



6. 大篠塚遺跡 033(五領式以前) 精良な粘土に石英(白色結晶)・斜長石(左端)を含む +ニコル (20)倍

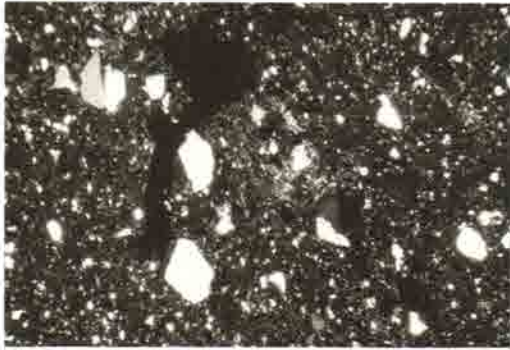


7. 大篠塚遺跡 035(五領式併行) シルト質の粗い粘土の組成 +ニコル (20)倍



8. 大篠塚遺跡 042(五領式併行) 精良な粘土で構成 +ニコル (20)倍

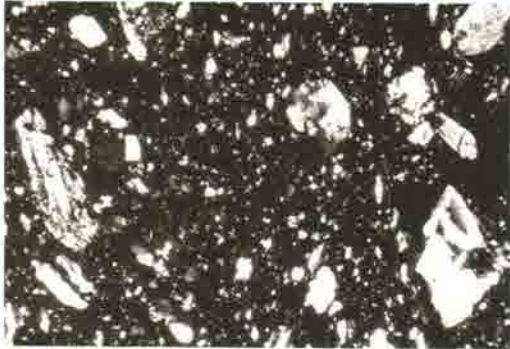




1. 大崎台遺跡 058(五領式以前) 石英・長石を中心に含む +ニコル (20)倍



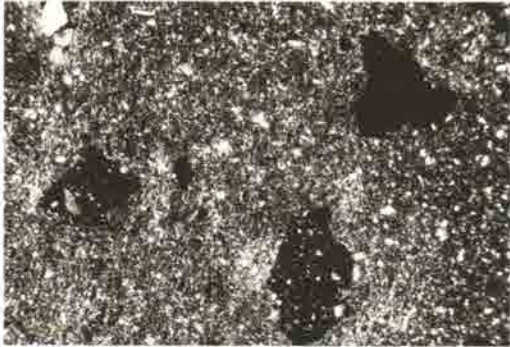
2. 城の腰遺跡 066(五領式以前) 累帯構造の斜長石(左上)と角閃石(右下) +ニコル (20)倍



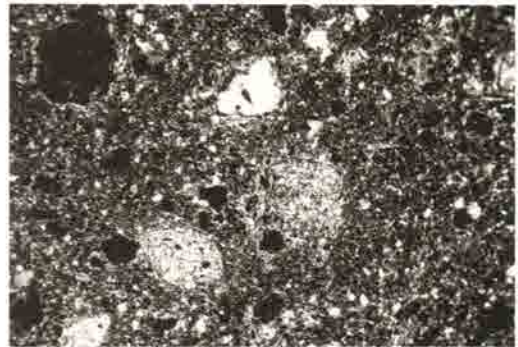
3. 大崎台遺跡 236(五領式以前) 片岩(左・右上) +ニコル (20)倍



4. 諏訪原遺跡 634(五領式以前・東海系) 石英粒を少量含む組成 +ニコル (20)倍



5. 戸張一番割遺跡 208(五領式以前・東海系) 泥質岩を少数含む +ニコル (20)倍



6. 戸張一番割遺跡 209(五領式以前) 7.と同様 +ニコル (20)倍



7. 戸張一番割遺跡 212(五領式以前) 石英の小粒を多く含む組成 +ニコル (20)倍



8. 阿玉台北遺跡 051(五領式併行) シルト質の粗い粘土に角のとれた石英粒 +ニコル (20)倍

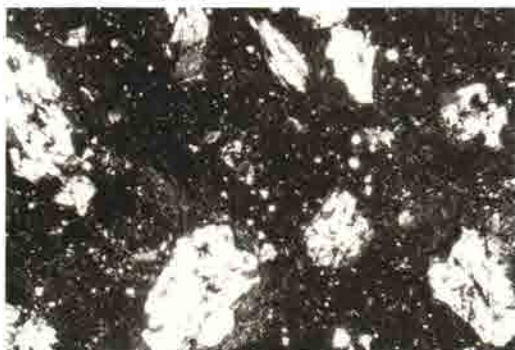




1. 阿玉台北遺跡 056(五領式以前) 051と同様の組成  
+ニゴル (20)倍



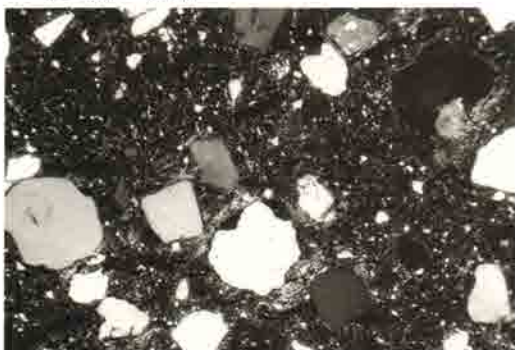
2. 阿玉台北遺跡 252(五領式以前) 微斜長石(中央上)と  
カリア長石(右) +ニゴル (20)倍



3. 高部宮の前遺跡 072(五領式以前・東海系) 片岩  
+ニゴル (20)倍



4. 高部宮の前遺跡 077(五領式以前) 片岩 +ニゴル  
(20)倍



5. 高部宮の前遺跡 060(五領式[新]) 角のとれた石英・  
長石粒 +ニゴル (20)倍



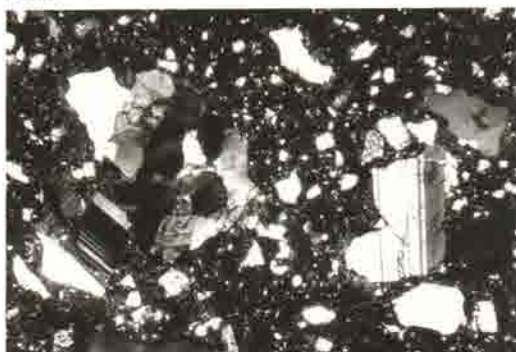
6. 元屋敷遺跡 475(元屋敷式) 深成岩に属する小片(中  
央) +ニゴル (20)倍



7. 元屋敷遺跡 476(元屋敷式) 波動消光を示す石英(中  
央) +ニゴル (20)倍



8. 南木戸遺跡 483(元屋敷式) 石英・長石類 +ニゴル  
(20)倍



1. 南木戸遺跡 482(元屋敷式) 花崗岩質の岩片(左)と斜長石(右) +ニコル (20)倍



2. 南木戸遺跡 482(元屋敷式) ①の角度を変えて撮影 +ニコル (20)倍



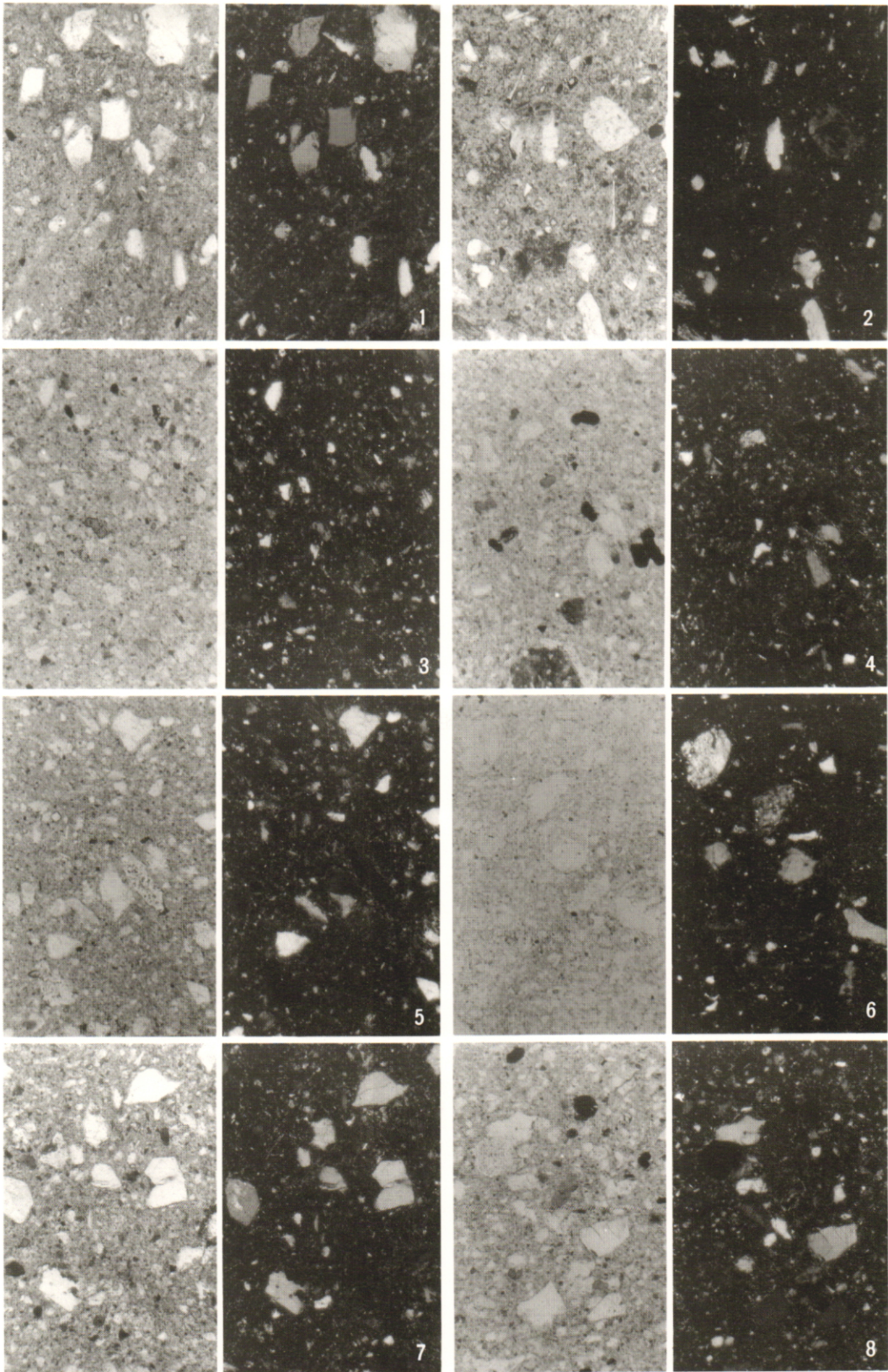
3. 下渡遺跡 487(下渡式) 角のとれた石英・長石類 +ニコル (20)倍



4. 下渡遺跡 488(下渡式) 黒雲母片(中央) +ニコル (20)倍

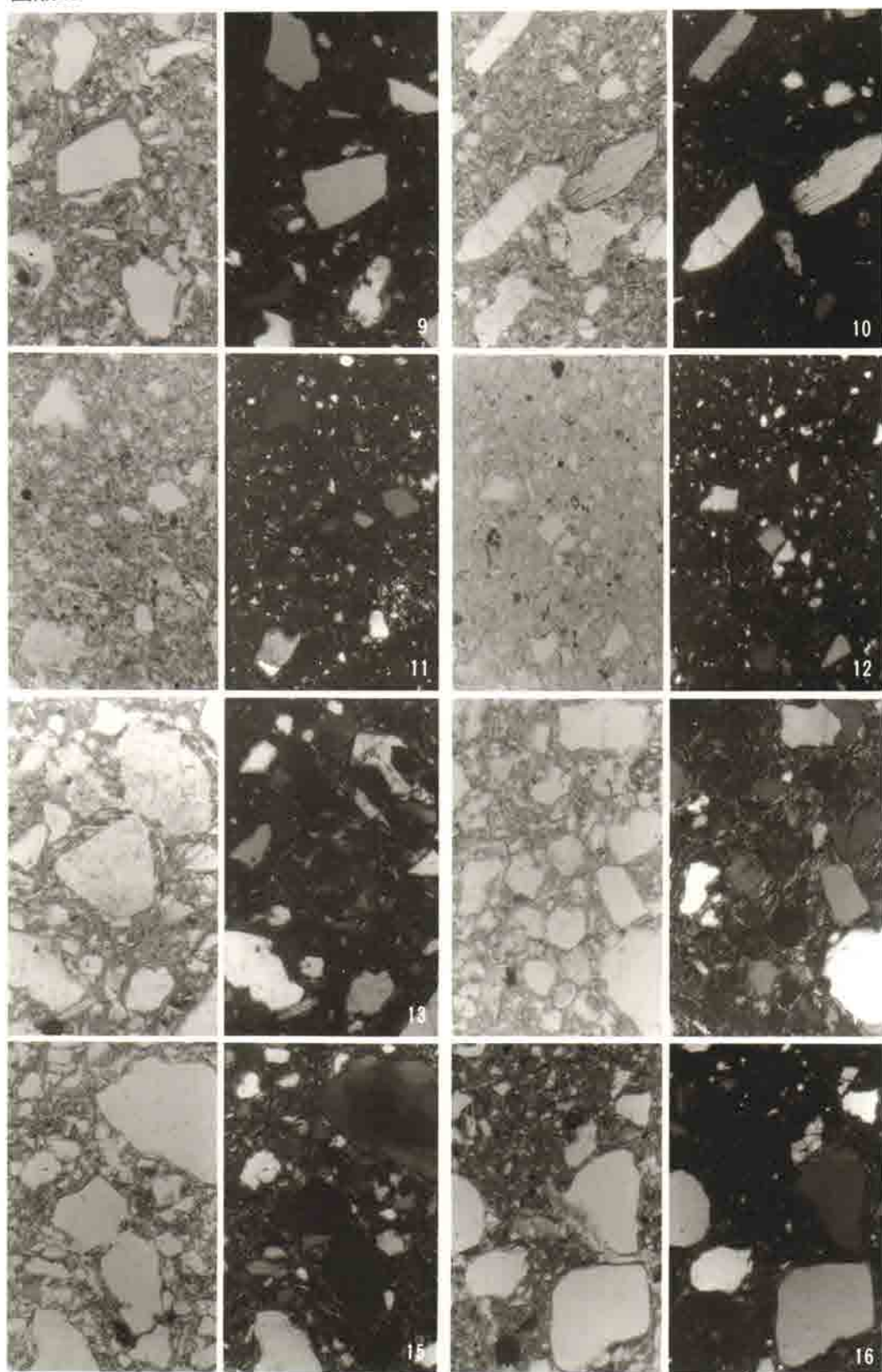
胎土の組成 (13)





畿内産土師器の顕微鏡写真(×25)





千葉県文化財センター研究紀要 8

---

昭和59年 3月31日 発行

発 行 者 財団法人 千葉県文化財センター  
千葉県亥鼻 1丁目 3番13号  
電話 千葉 (0472) 25-6478

印 刷 所 株式会社 ヤカ東京工場  
松戸市田中新田 5-5

---