

告書第62集

戸田市遺跡調査会 1990 『鍛冶谷・新田口遺跡Ⅴ』戸田市遺跡調査会報告書第2集

戸田市遺跡調査会 1991 『南原遺跡Ⅴ』戸田市遺跡調査会報告書第3集

(蓮田市)

蓮田市教育委員会 1982 『馬込七番第1・第2遺跡』蓮田市文化財調査報告書第3集

(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団 1983 『ささら・帆立・馬込新屋敷・馬込大原』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第24集

蓮田市遺跡調査会 1986 『ささら遺跡』蓮田市遺跡調査会調査報告書第1集

蓮田市教育委員会 1991 『宿上遺跡・宿下遺跡・天神前遺跡』蓮田市文化財調査報告書第16集

蓮田市教育委員会 1992 『帆立山遺跡』蓮田市文化財調査報告書第18集

(鳩ヶ谷市)

鳩ヶ谷市教育委員会 1983 『三ツ和遺跡—第1次—』鳩ヶ谷市埋蔵文化財調査報告書第2集

(東松山市)

埼玉県教育委員会 1980 『根平』埼玉県遺跡発掘調査報告書第27集

(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団 1982 『籠田・鶴田』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第20集

(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団 1987 『下道添遺跡』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第67集

東松山市教育委員会 1990 『下寺前遺跡(第2次)』東松山市文化財調査報告書第19集

(富士見市)

富士見市遺跡調査会 1983 『針ヶ谷遺跡群』富士見遺跡調査会調査報告書第21集

(美里町)

岡本幸男 1982 「美里村志渡川遺跡群の調査」『第15回遺跡発掘調査報告会発表要旨』埼玉考古学会・埼玉県遺跡調査会・埼玉県教育委員会

菅谷浩之・岡本幸男 1985 「第4節古墳時代」『美里町史』

(与野市)

(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団 1986 『札之辻・小井戸』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第55集

VIII. 付編 (自然科学的分析)

1. 土壌出土貝類の放射性炭素年代測定

鶴バリノ・サーヴェイ

はじめに

稲荷台遺跡(上尾市大字西貝塚所在)は、縄文時代前期と弥生時代後期の集落遺跡である。同遺跡C区より検出された土壌SK73では、覆土中にヤマトシジミを主体とし、マガキを伴う貝層が認められた。土壌覆土中より土器片などが出土しなかったため、この貝層がいずれの時代に属するものか判然としないが、貝種が周辺の縄文時代早・前期の貝塚に特徴的なヤマトシジミであること、周辺に縄文時代早～前期の貝塚が集中していることなどから、これらとの関連が注意された。

そこで、財団法人 埼玉県埋蔵文化財調査事業団 書上氏と協議を行い、同土壌より出土したヤマトシジミ・マガキについて ^{14}C 年代測定を計4点実施し、その年代推定を行うこととした。

1. 試料

SK73より検出した貝層から採取したマガキ・ヤマトシジミ等の貝片(9片: サンプルNo.1～5)である。なお、当初No.1とNo.2(マガキ)は各1片ずつ測定する予定であったが、試料が非常に小さかったため、協議のうえ2片あわせて1測定試料とした。また、No.3・4(ヤマトシジミ)は上層より、No.5(ヤマトシジミ)は下層よりそれぞれ採取された(表1)。

2. 測定

測定は、学習院大学放射性炭素年代測定室が行った。

3. 結果

結果は、表1に示した。

表1 ^{14}C 年代測定結果

No.	試料の質	数量	出土層位	Code No.	年代 (1950年よりの年数)
1 + 2	マガキ	計2片		16203	7680 $\pm$ 160y.B.P. (5730 B.C.)
3	ヤマトシジミ	3片	上層	16204	8240 $\pm$ 140y.B.P. (6290 B.C.)
4	ヤマトシジミ	1個体	上層	16205	6900 $\pm$ 240y.B.P. (4950 B.C.)
5	ヤマトシジミ	3片	下層	16206	8420 $\pm$ 110y.B.P. (6470 B.C.)

4. 考察

得られた年代測定値は、 6900 ± 240 y. B. P. (GaK-16205) から 8420 ± 110 y. B. P. (Gak-16206) まで約1500年のひらきがあるが、いずれもほぼ縄文時代早期～前期初頭に相当するものとみられる（キリー・武藤 1982）。

したがって、本遺跡 S K 73 土壌覆土中の貝層は、ほぼ縄文時代早期～前期初頭頃にかけてのある時期に形成されたと考えられる。

しかし、上層より採取した № 3 と下層より採取した № 5（いずれもヤマトシジミ）の間にほとんど年代差が認められない。貝層は覆土中に紡錘形に一括埋納したような状況であったとのことから、ほぼ同一時期に土壌内にもたらされたものと考えられる。ただし、上記のように試料間で最大約1500年間の年代差が認められることは、貝が集められた時点ですでに年代差を有していたことを示唆する。すなわち当時すでに形成されていた貝塚や自然貝層中に含まれる貝化石の混入などが想定されるが、現段階でその原因は判然とない。土壌内への貝の埋納の意味などに関わる問題となる可能性もある。今後類例の比較検討、考古学的解析などが必要であろう。なお、年代測定を行う場合の試料選択のありかたについても、今回の結果は重要な示唆を与えた。少なくとも、貝層の場合は層厚と堆積構造を把握し、複数の試料を選択する必要があるとし、またいずれの場合でも貝種毎に複数試料を選択し、測定を行う必要もあろう。

ところで、本遺跡の立地する荒川流域では、縄文時代早期～前期の貝塚が集中している。また、海水の影響のある河口付近に生息するとされるヤマトシジミによって構成される貝塚が多いとのことである（早川・井上 1987）。さらに、これらの貝塚の分布より海進時の汀線変動を推定した結果、縄文時代早期末葉頃は、本遺跡に程近い上尾市平方付近が古東京湾頭であったとされている（早川・井上 前出）。今回得られた年代測定値のうち、早期末葉頃に相当するのはヤマトシジミの № 4 の 6900 ± 240 y. B. P. (Gak-16205) のみであり、他の3試料はいずれもこれより古い年代測定値である。S K 73 付近には、縄文時代早期の炉穴（ファイアーピット）が分布することであるが、本土域内より土器片等の考古学的年代指標が得られていない以上、いずれの年代測定値を採用すべきかは軽々に論ずるべきではない。したがって、今回の分析成果は、今後周辺における発掘調査事例の蓄積を待って、改めて評価すべきものと考えられる。

文献

- キリー C. T.・武藤康弘(1982)「縄文時代の年代」『縄文文化の研究 第1巻 縄文人とその環境』p.246～275。
早川智明・井上肇(1987)「荒川流域の貝塚と出土品」『荒川 人文Ⅰ』p.31～48。

2. 稻荷台遺跡B区出土炭化材の樹種

鈴木三男 (金沢大・教養・生物)

能城修一 (農水省森林総合研究所)

埼玉県上尾市稲荷台遺跡B地区の弥生時代終末期から古墳時代初頭の焼失家屋2棟から出土した炭化材26点の樹種を調査した。試料の炭化材は室温にてゆっくりと乾燥させた後、徒手で破断面を作成し、反射顕微鏡により観察同定した。炭化材は試料を証拠標本として保存することが困難なので顕微鏡写真を撮影し、そのネガを証拠標本として金沢大学教養部生物学教室に保存している。

顕微鏡による観察の結果、表1に示すとおり、26点のうち、2点がクヌギ節で残り24点は全てコナラ節であった。以下に、その同定の根拠となった材構造について略記し、それらの顕微鏡写真を第2・3図に示し、竪穴住居の用材について若干の考察を試みた。

同定の結果

1. コナラ属クヌギ節

Quercus sect. *Aegilops* ブナ科

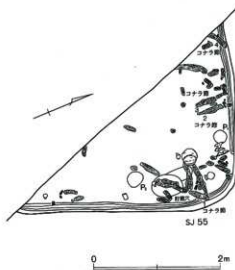
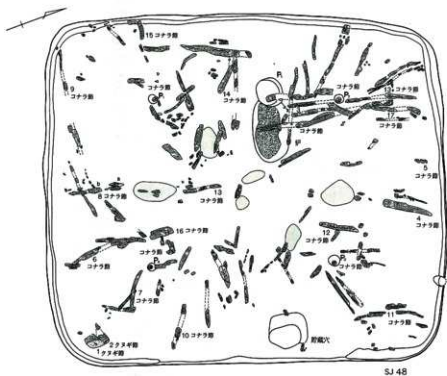
写真1～5 (SJ48-1)

年輪の始めに巨大な道管があり、晩材部では中型で丸い道管が単独で放射方向にルーズに配列する環孔材で、道管の穿孔は単一、木部柔組織は周囲状及び独立帯状で後者は2-3細胞幅で晩材部でよく目立つ。放射組織は単列同性と巨大な複合放射組織の2種類があり、後者はしばしば大きな結晶細胞を持つ。道管・放射組織間の壁孔は櫛状になる。以上の形質からブナ科コナラ属のうち落葉性のコナラ亜属のクヌギ節の材であると同定した。この節には広く本州の暖温帯の平野部に多く分布するクヌギと主に西日本の低山地に分布するアベマキがある。材構造ではこの両者は区別できないが、現在の分布から見て当遺跡出土材はクヌギである可能性が高い。

クヌギは関東地方では平野部の低湿地及びその周辺、低山地に広く分布し、特に二次林

表1 上尾市稲荷台遺跡B区出土炭化材の樹種

標 本 番 号	樹 種 名
SJ48 Pit 1	コナラ属コナラ節
SJ48 Pit 2	コナラ属コナラ節
SJ48 Pit 3	コナラ属コナラ節
SJ48 Pit 4	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 1	コナラ属クヌギ節
SJ48 サンプル 2	コナラ属クヌギ節
SJ48 サンプル 3	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 4	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 5	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 6	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 7	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 8a	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 8b	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 9	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 10	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 11	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 12	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 13	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 14	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 15	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 16	コナラ属コナラ節
SJ48 サンプル 17	コナラ属コナラ節
SJ55 サンプル 1	コナラ属コナラ節
SJ55 サンプル 2	コナラ属コナラ節
SJ55 サンプル 3	コナラ属コナラ節
SJ55 サンプル 4	コナラ属コナラ節



第1図 炭化材の分布と樹種

や集落、耕地周辺に多い落葉高木である。成長は早く幹は通直になり、大材を得易い。特に巨大な複合放射組織が多数放射方向に走っているため割ることにより巨目の大材を容易に得られるので、建築用板材、鋤、鋏などの農具に良く使われてきている。当遺跡出土炭化材はS J 48号住居跡の南東隅にあり、同住居跡出土材の中では直径が飛び抜けて大きいことから、これは同住居の建築材の一部とは見せせない。同住居内に置いてあった木器等の燃えたものである可能性が考えられる。

2. コナラ属コナラ節 *Quercus* sect. *Prinus* ブナ科

写真6～11(S J 48-7)、12(S J 48-3)、13(S J 48-4)、14(S J 48-9)、15(S J 48-11)、16(S J 55-1)、17(SJ55-2)、18(S J 55-3)

クヌギ節同様、年輪の始めに大道管があり、単列同性の放射組織と大きな複合放射組織を持つ環孔材である。晩材部の道管はクヌギ節とは違って直径が小さく、薄壁で断面は多角形で、多数が集まって火炎状の配列を示す。道管の穿孔は単一、木部柔組織は周屈状及び独立帯状、道管・放射組織間の壁孔は棚状である。これらの形質からブナ科コナラ属のうち、落葉性のコナラ亜属のコナラ節の材と同定した。この節には本州の暖温帯に広く分布するコナラ、冷温帯に広く分布するミズナラ、冷温帯に分布し、しばしば人家で栽培されるカシワ、関東以西の暖温帯に分布するナラガシワなどがあるが、これらを材構造で識別するのは困難である。現在の関東地方の平野部では、二次林(雑木林)にコナラが最も広く、多量に分布していることから、当遺跡の出土材はコナラである可能性が最も高い。ただ、現在の関東地方では極めて希なナラガシワが縄文時代などの遺跡からしばしば見つかっており、当時は現在よりもナラガシワが多かったことが考えられるので、出土材がこの種である可能性も否定できない。

コナラは関東地方の二次林ではイヌシデ同様に最も量の多い樹木で、良く萌芽し、良く成長する。材質はクヌギに似るが加工性はやや劣り、またクヌギほどの大材は得にくい。むしろ直径10cm前後の丸太柱材は大量に得ることが出来る。

竪穴住居の用材

炭化材が得られた当遺跡の焼失竪穴住居跡、S J 48およびS J 55での炭化材の分布を第1図に示した。いずれも方形の住居で、S J 48では全面が完全に発掘されており、主柱が4本あり、そのいずれもがコナラ節材である。また、上述のように炭化材サンプルS J 48-1、2の2点を除いた多くの炭化材は家屋の中心軸に向かった配列をしており、これらが主柱およびそれに組み合わされた棟木あるいは梁に向かった垂木であることが見て取れる。これらのうち各所から選んだ15点の炭化材を同定した結果、やはり全てがコナラ節材であることから、この家屋は基本的にコナラ節材のみで作られていたと判定できる。これは、発掘が一部しか行われていないので全体の概要はつかめないがS J 55においても同様である(第1図)。このようにここ稲荷台遺跡B区では弥生時代終末期から古墳時代初頭にかけての竪穴式方形住居はコナラ節材で作られていたことが分かる。

関東地方の縄文時代から古代にかけての竪穴式住居はクリ、コナラ節、クヌギ節材のいずれかで作られているのが普通で、縄文時代ではクリが、古墳時代以降ではクヌギ節材が多く用いられてい

る傾向がある(千野、1991)。焼失家屋の炭化材の調査は古くから行われているが、古い報告ではコナラ節とクスギ節を区別していないものが多いため、それを区別しているものに限ってみると、それはクスギ節材は弥生時代以降になると使われるようになるが、それはクスギ節材と共に使われるのでコナラ節単独とは言えないようであるらしい(千野、1991)。確かに同じ埼玉県下の比企郡鳩山町にある8～9世紀の鳩山窯跡群の住居跡ではクスギ節が多いながらもコナラ節もかなり使われている(鈴木他、印刷中)。しかし、それら以外では関東地方平野部ではコナラ節材の優先する竪穴住居跡は余り知られていない。一方、関東平野北辺の低山地に位置する群馬県勢多郡赤城村の勝保沢中ノ山遺跡の古墳時代の方形竪穴住居ではそのほとんど全ての構造材がコナラ節材であった(鈴木・能城 1988)。これは関東地方において平野部から離れて山間部に入ることによりクスギ節材が減少し、コナラ節材が増加したことによる用材の選択と考えられたが、今回の結果は当稲荷台遺跡が関東平野中央部に位置するものであり、勝保沢中ノ山遺跡とは事情を異にし、弥生時代から古墳時代には場所によってクスギ節よりもコナラ節が建築材として多用されることもあったことを示している。

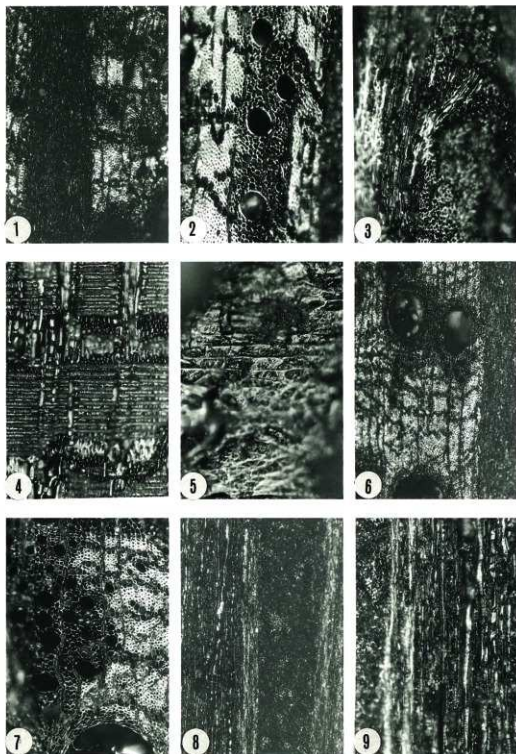
引用文献

- 鈴木三男・能城修一、1988 「群馬県勝保沢中ノ山遺跡出土炭化材の樹種」 群馬県教育委員会『勝保沢中ノ山遺跡Ⅰ』:180-1920
- 鈴木三男・渡部 一・能城修一、1993 「埼玉県比企郡鳩山窯跡群(8-9世紀)出土炭化材の樹種と燃料材の用材」『金沢大学教養部論集(自然科学論)30』(印刷中)
- 千野裕道、1991 「縄文時代に二次林はあったか」『東京都埋蔵文化財センター研究論集 10』215-249

上尾市稲荷台遺跡B区出土炭化材の顕微鏡写真説明(第2・3図)

(写真番号、樹種名、標本番号、C:横断面、T:接線断面、R:放射断面、および倍率)

- 1:クスギ節 S J 48-1 C×50; 2:クスギ節 S J 48-1 C×100; 3:クスギ節 S J 48-1 T×100; 4:クスギ節 S J 48-1 R×100; 5:クスギ節 S J 48-1 R×200;
 6:コナラ節 S J 48-7 C×50; 7:コナラ節 S J 48-7 C×100; 8:コナラ節 S J 48-7 T×50; 9:コナラ節 S J 48-7 T×100; 10:コナラ節 S J 48-7 R×100;
 11:コナラ節 S J 48-7 R×200; 12:コナラ節 S J 48-3 C×50; 13:コナラ節 S J 48-4 C×50; 14:コナラ節 S J 48-9 C×50; 15:コナラ節 S J 48-11 C×50;
 16:コナラ節 S J 55-1 C×50; 17:コナラ節 S J 55-2 C×50; 18:コナラ節 S J 55-3 C×50.



第2圖 炭化材顯微鏡写真(1)



第3圖 炭化材顯微鏡写真(2)

3. 稻荷台遺跡出土土器の胎土分析

縄第四紀地質研究所 井上 巖

X線回析試験及び電子顕微鏡観察

1 実験条件

1-1 試料

分析に供した試料は、第1図及び第1表胎土分析試料一覧に示すとおりである。

X線回析試験に供する遺物試料は洗浄し、乾燥したのちに、メノウ乳鉢にて粉碎し、粉末試料として実験に供した。

電子顕微鏡観察に供する遺物試料は断面を観察できるように整形し、 $\phi 10$ m/mの試料台にシルバークレーペーストで固定し、イオンスパッタリング装置で定着した。

1-2 X線回析試験

土器胎土に含まれる粘土鉱物及び造岩鉱物の同定はX線回析試験によった。測定には日本電子製JDX-8020 X線回析装置を用い、次の実験条件で実験した。

Target:Cu, Filter:Ni, Voltage:40Kv, Current:30mA, ステップ角度:0.02°, 計数時間:0.5E S C。

1-3 電子顕微鏡観察

土器胎土の組織、粘土鉱物及びガラス生成の割合についての観察は電子顕微鏡によって行った。

観察には日本電子製T-20を用い、倍率は35、350、750、1500、5000の5段階で行ない、写真を撮影をした。

35〜350倍は胎土の組織、750〜5000倍は粘土鉱物及びガラスの生成状態を観察した。

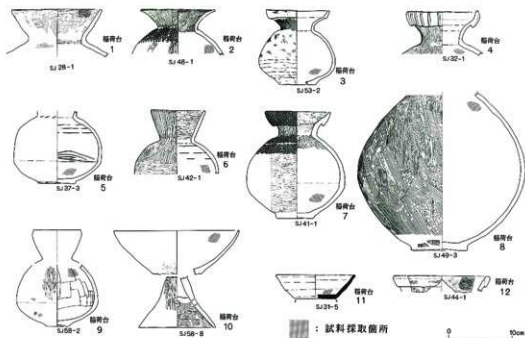
2 実験結果の取扱い

実験結果は第2表胎土性状表に示すとおりである。

第2表右側にはX線回析試験に基づく粘土鉱物及び造岩鉱物の組織が示してあり、左側には、各胎土に対する分類を行った結果を示している。

X線回析試験結果に基づく粘土鉱物及び造岩鉱物の各々に記載される数字はチャートの中に現われる各鉱物に特有のピークの高さ(強度)をm/m単位で測定したものである。

電子顕微鏡によって得られたガラス量とX線回析試験で得られたムライト(Mullite)、クリストバライト(Cristobalite)等の組成上の組合せとによって焼成ランクを決定した。



第1図 稲荷台遺跡胎土分析試料

第1表 胎土分析試料一覧

上尾市葉師耕地前遺跡

試料No.	器種	部位	出土地点	備考
葉 1	壺	胴部	第1号周溝墓北西コーナー	報告書外破片
葉 2	壺	底部	第2号周溝墓北西コーナー	//
葉 3	壺	胴部	第3号周溝墓西側溝	//
葉 4	壺	底部	第4号周溝墓西側溝	//
葉 5	壺	胴部	第7号周溝墓東側土壇	//

入間市坂東山西遺跡

試料No.	器種	部位	出土地点	備考
坂 1	坏	底部	表面採集	周辺ヘラ削
坂 2	坏	体部	//	
坂 3	坏	体部	//	
坂 4	坏	底部	//	全面ヘラ削
坂 5	坏	底部	//	周辺ヘラ削
坂 6	坏	体部	//	
坂 7	坏	底部	//	回転糸切離
坂 8	坏	体部	//	
坂 9	坏	体部	//	

第2表 胎土性状表

試料 No.	タイプ 分類	産成 ランク	組成分類	胎土鉱物および微量元素																	備 考
				Mo	Ch	Mi	Hb	Mont	Mica	Hb	Qtz	Pl	Crist	Mad	K-feld	Na-feld	Kaol	Pyrite	As	その他	
昭和台-1	R	II	14	20							1793	279	200								産-古墳初期
昭和台-2	B	III	5	11						113	310	2079	507	362							産-古墳初期
昭和台-3	I	III	10	17		392	173			255	1854	227	217								産-古墳初期
昭和台-4	J	III	11	20	238						1964	332	207								産-古墳初期
昭和台-5	K	III	14	20							1973	211	498		173						産-古墳初期
昭和台-6	G	III	8	8					170		290	1791	228	189							産-古墳初期
昭和台-7	A	III	4	16	258				340	381		2325	302	163							産-古墳初期
昭和台-8	H	III	8	20					157			1611	258	251							産-古墳初期
昭和台-9	F	III	7	20					158	91		4816	328	120							産-古墳初期(緑閃石)
昭和台-10	D	III	6	20					49	95		2193	378	178							産-古墳初期(緑閃石)
昭和台-11	K	I	14	20							3033	79	198	151				134			坪-平安
昭和台-12	C	III	5	20					164		2227	317									産-古墳初期
東海緑地前-1	J		11	20	267						3230	392	218		180						産-古墳初期
東海緑地前-2	J		11	20	224						3617	400	108								産-古墳初期
東海緑地前-3	C		5	20					96		2146	264	187								産-古墳初期
東海緑地前-4	K		14	20							1970	441			179						産-古墳初期
東海緑地前-5	E		7	9					207	130	256	3011	277	918							産-古墳初期
坂東山西-1	K		14	20							1903	89	165	290				219			坪-奈良-南内出
坂東山西-2	K		14	20							3179	85	166	119	122						坪-奈良-南内出
坂東山西-3	K		14	20							2135	103	144	84							坪-奈良-南内出
坂東山西-4	K		14	20							3470	89	197	76	117						坪-奈良-中期的
坂東山西-5	K		14	20							1908	90	148	128				118			坪-奈良-中期的
坂東山西-6	K		14	20							2405	84	173	156				157			坪-奈良-中期的
坂東山西-7	K		14	20							3514	88	156	119							坪-平安-東金子
坂東山西-8	K		14	20							2498	85	183	88							坪-平安-東金子
坂東山西-9	K		14	20							1566	96	153	166				175			坪-平安-東金子

2-1 組成分類

1) Mo-Mi-Hb三角ダイアグラム

第2図に示すように三角ダイアグラムを1~13に分割し、位置分類を各胎土について行い、各胎土の位置を数字で表わした。

Mo, Mi, Hbの三成分の含まれない胎土は記載不能として14にいい、別に検討した。三角ダイアグラムはモンモリロナイト (Mont)、雲母類 (Mica)、角閃石 (Hb) のX線回折試験におけるチャートのピーク高を、パーセント (%) で表示する。

モンモリロナイトはMo/(Mo+Mi+Hb)*100でパーセントとして求め、同様にMi, Hbも計算し、三角ダイアグラムに記載する。

三角ダイアグラム内の1~4はMo, Mi, Hbの3成分を含み、各辺は2成分、各頂点は1成分よりなっていることを表している。

位置分類についての基本原則は第3図に示すとおりである。

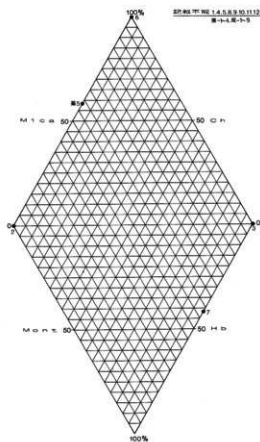
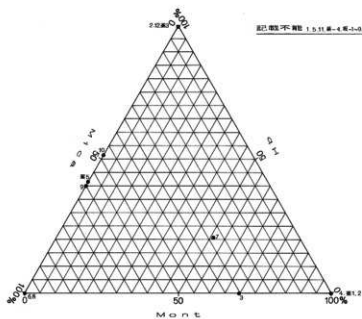
2) Mo-Ch, Mi-Hb菱形ダイアグラム

第2図に示すように菱形ダイアグラムを1~9に区分し、位置分類を数字で記載した。記載不能は20として別に検討した。

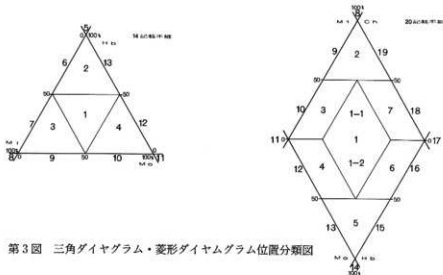
モンモリロナイト (Mont)、雲母類 (Mica)、角閃石 (Hb)、緑泥石 (Ch) の内、a) 3成分以上含まれない、b) Mont, chの2成分が含まれない、c) Mi, Hbの2成分が含まれない、の3例がある。

菱形ダイアグラムはMont-Ch, Mica-Hbの組合せを表示するものである。Mont-Ch, Mica-HbのそれぞれのX線回折試験のチャートの高さを各々の組合せ毎にパーセントで表すもので、例えばMo/(Mo+Ch)*100と計算し、Mi, Hb, Chも各々同様に計算し、記載する。

菱形ダイアグラム内にある1~7はMo, Mi, Hb, Chの4成分を含み、各辺はMo, Mi, Hb, Chのうち3成



第 2 図 Mo-Mi-Hb 三角ダイヤグラム・Mo-Ch, Mi-Hb 菱形ダイヤグラム



第3図 三角ダイヤグラム・菱形ダイヤグラム位置分類図

分、各頂点は2成分を含んでいることを示す。

位置分類についての基本原則は第3図に示すとおりである。

2-2 焼成ランク

焼成ランクの区分はX線回折試験による鉱物組成と、電子顕微鏡観察によるガラス量によって行った。

ムライト (Mullite) は、磁器、陶器など高温で焼かれた状態で初めて生成する鉱物であり、クリストバーライト (Cristobalite) はムライトより低い温度、ガラスはクリストバーライトより更に低い温度で生成する。

これらの事実に基づき、X線回折試験結果と電子顕微鏡観察結果から、土器胎土の焼成ランクをI～Vの5段階に区分した。

- 焼成ランクI：ムライトが多く生成し、ガラスの単位面積が広く、ガラスは発泡している。
- 焼成ランクII：ムライトとクリストバーライトが共存し、ガラスは短冊状になり、面積は狭くなる。
- 焼成ランクIII：ガラスのなかにクリストバーライトが生成し、ガラスの単位面積が狭く、葉状断面をし、ガラスのつながりに欠ける。
- 焼成ランクIV：ガラスのみが生成し、原土(素地土)の組織をかなり残してる。ガラスは微小な葉状を呈する。
- 焼成ランクV：原土に近い組織を有し、ガラスは殆どできていない。

以上のI～Vの分類は原則であるが、胎土の材質、すなわち、粘土の良悪によってガラスの生成量は異なるので、電子顕微鏡によるガラス量も分類に大きな比重を占める。このため、ムライト、クリストバーライトなどの組合せといくぶん異なる焼成ランクが出現することになるが、この点については第2表の右端の備考に理由を記した。

3 分析結果

3-1 タイプ分類

第2表胎土性状表に示すように、稲荷台遺跡の土器12個、比較試料として、上尾市薬師耕地前遺跡の土器5個、入間市坂東山西遺跡の土器9個を分析した。分析結果の基づいて第2図三角ダイヤグラム、同図菱形ダイヤグラムを作成し、土器の位置分類を行った。

土器胎土は第3表タイプ分類一覧表に示すように、A～Kの11タイプに分類された。稲荷台-11と坂東山西の9個はKタイプの須恵器で、高温で焼成されているために、鉱物が分解してガラスに変質し、本来の鉱物組成とは異なっているのでタイプ分類から除外する。本来の組成がKタイプである土器もあり、16個の土器に対して11タイプに別れる。

Aタイプ：Mont, Mica, Hbの3成分を含み、Ch 1成分に欠ける。個体数は1個。

Bタイプ：Hb, Chの2成分を含み、Mont, Micaの2成分に欠ける。個体数は1個。

Cタイプ：Hb 1成分を含み、Mont, Mica, Chの3成分に欠ける。個体数は2個。

Dタイプ：Mica, Hbの2成分を含み、Mont, Chの2成分に欠ける。個体数は1個。

Eタイプ：Mica, Hb, Chの3成分を含み、Mont 1成分に欠ける。個体数は1個。

Fタイプ：Mica, Hbの2成分を含み、Mont,

Chの2成分に欠ける。個体数は1個。組成的にはDタイプと類似するが、強度が異なるために、位置分類が異なる。

Gタイプ：Mica, Chの2成分を含み、Mont,

Hbの2成分に欠ける。個体数は1個。

Hタイプ：Mica 1成分を含み、Mont, Hb, Chの2成分に欠ける。個体数は1個。

Iタイプ：Mont, Mica, Chの3成分を含み、Hb 1成分に欠ける。個体数は1個。

Jタイプ：Mont 1成分を含み、Mica, Hb, Chの3成分に欠ける。3個と多い。

Kタイプ：Mont, Mica, Hb, Chの4成分に欠ける。個体数3個である。組成的には $n\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot m\text{SiO}_2 \cdot l\text{H}_2\text{O}$ （アルミナゲル）で構成される。

以上の結果から明らかな様に胎土は11タイプに分類され、多様にわたるのが特徴である。

第3表 タイプ分類一覧表

試料 No	タイプ 分類	備 考
稲荷台-7	A	壺-古墳初期
稲荷台-2	B	壺-古墳初期
稲荷台-12	C	壺-古墳初期
薬師耕地前-3	C	壺-古墳初期
稲荷台-10	D	高坏-古墳初期
薬師耕地前-5	E	壺-古墳初期
稲荷台-9	F	壺-古墳初期
稲荷台-6	G	壺-古墳初期
稲荷台-8	H	壺-古墳初期
稲荷台-3	I	壺-古墳初期
稲荷台-4	J	壺-古墳初期
薬師耕地前-1	J	壺-古墳初期
薬師耕地前-2	J	壺-古墳初期
稲荷台-1	K	壺-古墳初期
稲荷台-5	K	壺-古墳初期
稲荷台-11	K	坏-平安
薬師耕地前-4	K	壺-古墳初期
坂東山西-1	K	坏-奈良
坂東山西-2	K	坏-奈良
坂東山西-3	K	坏-奈良
坂東山西-4	K	坏-奈良
坂東山西-5	K	坏-奈良
坂東山西-6	K	坏-奈良
坂東山西-7	K	坏-平安
坂東山西-8	K	坏-平安
坂東山西-9	K	坏-平安

3-2 石英(Q t)-斜長石(P l)の相関について

土器胎土中に含まれる砂の粘土に対する混合比は粘土の材質、土器の焼成温度と大きな関わりがある。土器を制作する過程で、ある粘土にある量の砂を混合して素地土を作るということは個々の集団が持つ土器制作上の固有の技術であると考えられる。

自然の状態における各地の砂は固有の石英と斜長石比を有している。この比は後背地の地質条件によって各々異なってくるものであり、言い換えれば、各地における砂はおおの固有の石英と斜長石比を有していると言える。

この固有の比率を有する砂をどの程度粘土中に混入するかは各々の集団の有する固有の技術の一端と考えられる。

第4図Q t-P l相関図に示すように、土器はI～VIIの7タイプと“その他”に分類された。

Iグループ：稲荷台の土器2個と薬師耕地前の土器1個が共存する。

IIグループ：稲荷台の土器8個が集中し、薬師耕地前の土器2個が共存する。

IIIグループ：薬師耕地前の土器2個で構成されるグループ。

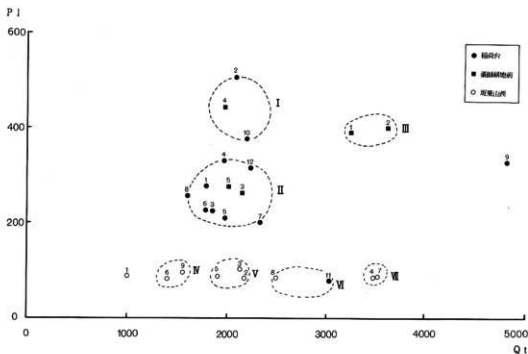
IVグループ：坂東山西-6・9で作るグループ。

Vグループ：坂東山西-2・3・5で作るグループ。

VIグループ：稲荷台-11と坂東山西-8が共存するグループ。

VIIグループ：坂東山西-4・7で作るグループ。

“その他”：稲荷台-9で、石英の強度が高く、異質である。この土器は東海のな産である。



第4図 Q t-P l相関図

以上の結果から明らかな様に、胎土のタイプは多種にわたるが、グループは土器が3グループ、須恵器が4グループに別れた。土器はIIグループに集中し、稲荷台の土器の大半はこのグループに集中する。このグループの中に薬師耕地前の土器も共存しており、両遺跡の関連性が伺われる。同様の現象はIグループでも認められる。IIIグループは薬師耕地前独自のものと推察される。

須恵器は4グループに別れ、坂東山西遺跡の須恵器の内、東金子的なものは分散しはっきりしないが、前内出的なものはVグループに集中する傾向が認められる。

4 化学分析結果

化学分析は日本電子製5300LV型電子顕微鏡、2001型エネルギー分散型X線分析装置(原子番号5-ボロンから測定可能)を使って行った。

第4表 化学分析表

試料番号	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	K2O	CaO	TiO2	MnO	Fe2O3	NO	Total	備 考
光山-1	1.47	0.64	18.62	65.92	3.09	0.59	1.03	0.03	8.06	0.56	100.01	
光山-2	1.26	1.39	21.58	62.96	1.00	0.75	1.31	0.00	9.43	0.33	100.01	
光山-3	0.62	0.35	24.00	63.74	1.28	0.39	1.58	0.37	6.78	0.89	100.00	
光山-4	0.94	0.10	25.19	56.31	1.92	0.27	2.35	0.12	12.81	0.00	100.01	
稲荷台-11	1.10	0.89	20.04	67.61	3.09	0.41	1.30	0.00	5.37	0.19	100.00	
坂東山西-1	0.67	0.81	22.06	64.60	4.08	0.36	1.09	0.00	6.11	0.22	100.00	
坂東山西-2	0.76	0.88	22.88	62.17	3.64	0.28	1.01	0.00	8.38	0.00	100.00	
坂東山西-3	1.17	1.05	24.45	60.48	4.63	0.36	1.30	0.24	6.20	0.11	99.99	
坂東山西-4	0.54	0.67	19.88	66.16	2.58	0.23	1.11	0.10	8.59	0.14	100.00	
坂東山西-5	0.94	0.54	27.39	60.76	3.26	0.36	0.82	0.05	5.57	0.00	99.99	
坂東山西-6	0.81	0.83	22.83	61.72	4.30	0.53	1.25	0.22	7.23	0.27	99.99	
坂東山西-7	0.58	0.57	20.48	67.34	2.62	0.29	0.82	0.02	6.91	0.36	99.99	
坂東山西-8	0.49	0.64	21.38	60.56	3.83	0.36	1.43	0.00	11.21	0.19	99.99	
坂東山西-9	0.95	0.88	20.64	65.30	3.79	0.35	0.91	0.17	6.71	0.29	99.99	
鳩山窯址-1	0.65	0.33	21.42	65.83	1.69	0.49	1.03	0.00	8.50	0.07	100.01	
鳩山窯址-2	1.21	0.42	18.80	68.82	2.59	0.60	1.60	0.03	6.37	0.11	100.01	
鳩山窯址-3	0.48	0.76	21.26	64.19	1.51	0.32	1.11	0.00	9.98	0.40	100.01	
鳩山窯址-4	0.54	0.61	23.21	65.66	1.70	0.39	1.12	0.27	6.56	0.03	100.00	
鳩山窯址-5	0.54	0.79	19.25	66.76	2.00	0.40	0.89	0.34	8.92	0.11	100.00	
鳩山窯址-6	0.31	0.50	21.47	65.18	1.54	0.29	1.15	0.13	9.45	0.01	100.03	
鳩山窯址-7	0.68	0.88	23.68	64.97	1.73	0.49	1.42	0.35	5.80	0.00	100.00	
鳩山窯址-8	0.98	0.38	21.31	67.61	1.44	0.68	1.36	0.00	6.83	0.00	99.99	
鳩山窯址-9	0.37	0.40	28.40	63.32	1.08	0.39	1.28	0.11	4.39	0.27	100.01	
鳩山窯址-10	0.89	0.46	21.19	65.09	1.46	0.24	1.20	0.13	9.17	0.15	99.98	
鳩山窯址-11	0.40	0.42	21.13	67.07	1.27	0.46	1.36	0.06	7.85	0.00	100.02	
鳩山窯址-12	0.65	0.50	23.08	63.67	1.27	0.39	1.16	0.13	9.15	0.00	100.00	
鳩山窯址-13	0.56	0.58	25.59	60.58	1.58	0.44	1.46	0.25	8.63	0.32	99.99	
鳩山窯址-14	0.80	0.50	20.70	65.85	1.54	0.40	1.45	0.31	8.34	0.11	100.00	
鳩山窯址-15	0.54	0.20	24.87	64.30	1.17	0.25	1.13	0.00	7.05	0.00	100.01	
鳩山窯址-16	0.82	0.49	20.13	60.88	2.58	0.40	1.86	0.03	12.80	0.00	99.99	
鳩山窯址-17	0.87	0.62	23.57	60.52	1.83	0.25	0.99	0.00	10.67	0.09	100.01	
鳩山窯址-18	0.41	0.19	21.02	68.97	0.94	0.32	1.17	0.00	6.97	0.00	99.99	
鳩山窯址-19	0.26	0.40	23.82	64.11	0.91	0.28	1.01	0.00	9.22	0.00	100.01	
鳩山窯址-20	0.45	0.56	22.27	64.33	1.32	0.29	1.50	0.22	9.15	0.00	99.99	
鳩山窯址-21	0.33	0.63	23.47	60.52	1.97	0.57	1.61	0.00	10.89	0.00	99.99	

分析は低真空状態でノンコウティングで、加速電圧：15KV、倍率：200倍、測定有効時間：100秒で実験した。

分析結果は第4表化学分析表に示すように、分析は稲荷台遺跡と、比較試料（入間市坂東山西遺跡、鳩山窯跡群、川越市・日高市光山遺跡群）の須恵器を対象として行った。

4-1 SiO₂-Al₂O₃の相関について

第5図上に示すように、I～IIIの3グループと“その他”に分類された。

Iグループ：坂東山西の土器が集中し、鳩山の土器が共存する。

IIグループ：鳩山の土器が集中するグループで、坂東山西が共存する。

IIIグループ：鳩山の土器を主体とし、坂東山西の土器が混在する。この中に、稲荷台-11の須恵器が混在する。

“その他”：坂東山西、鳩山-9、16は異質である。

以上のように、Qt-P1の相関と同じように、坂東山西の土器は分散し、はっきりしない。

4-2 SiO₂-Fe₂O₃の相関について

第5図下に示すように、I～VIの6グループと“その他”に分類された。

Iグループ：鳩山と坂東山西の土器が共存する。

IIグループ：坂東山西の土器が集中する。

IIIグループ：鳩山の土器が集中する。

IVグループ：鳩山の土器を主体とし、坂東山西が共存する。

Vグループ：鳩山の土器が集中するグループで、坂東山西の土器が共存する。

VIグループ：鳩山の土器2個で構成される。

“その他”：鳩山-9、16、稲荷台-11はどのグループにも属さず、異質である。

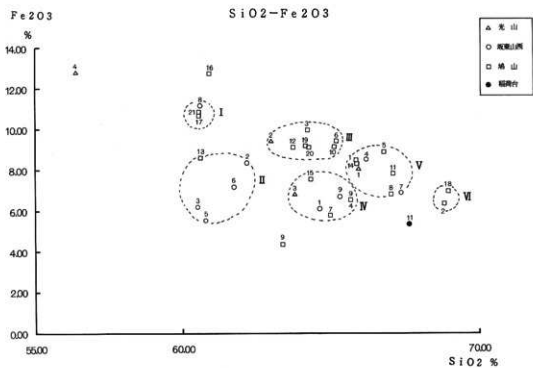
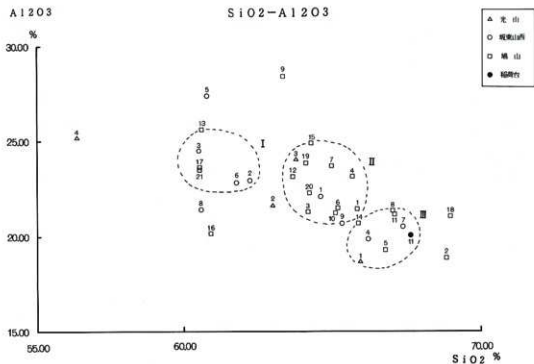
以上の結果から明らかな様に、鳩山窯跡群の土器においても幾つかのグループに分散し、多種にわたっていることがわかる。稲荷台-11は鳩山窯跡群の製品ではないかもしれない。

4-3 胎土に含まれる赤色粒子について

胎土に含まれる赤色粒子については、第6図BEI写真で明らかな様に、赤色粒子部分と胎土部分について分析をした。

稲荷台-3：赤色粒子部分の分析値と胎土の分析値はほとんど同じで、土器を潰して入れたものであろう。

稲荷台-12：赤色部分はFe₂O₃が56.41%と高く、胎土部分は10.86%と低い。このことから判断して、12の赤色粒子は鉄分が濃集したものであろう。



第5图 $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ 图· $\text{SiO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 图



稲荷台-3 赤色粒子



稲荷台-3 胎土部分



稲荷台-12 赤色粒子



稲荷台-12 胎土部分

第6図 赤色粒子の分析・BEI写真

5 まとめ

- 1) 土器胎土はA～Kの11タイプに分れ、16個に対して11タイプは多すぎる。原因ははっきりしないが、多くの層準から粘土を採取しているのではなかろうか。
- 2) Q_t-P₁の相関によれば、稲荷台の土器はIIグループに集中し、薬師耕地前の土器と共存する。同様のことがIグループでも認められ、両遺跡の関連性が推察される。11タイプの胎土であるにもかかわらず、3グループに集まるというのは面白い結果である。稲荷台-9は東海的な土器であるが、石英の強度が高く、異質である。
- 3) 稲荷台-11及び、比較試料として坂東山西、鳩山、光山の須恵器を化学分析した。その結果によれば、鳩山の須恵器は幾つかのグループを形成しており、何種類かに分れるものであろう。坂東山西のうち前内出的な土器は1つのグループを作る傾向が認められるが、東金子的な土器は分散して、よくわからない。稲荷台-11も鳩山との関連性が伺われるがこれもはっきりしない。
- 4) 胎土中に含まれる赤色粒子を化学分析した結果、稲荷台-3の赤色粒子は土器を潰して混入したもの、稲荷台-12の赤色粒子は鉄分が濃集したものであることが判明した。

写 真 图 版



稲荷台遺跡A区空中写真



調査風景



第24号住居跡



第24号住居跡遺物出土状態



第26号住居跡



第28号住居跡



第29号住居跡



第29号住居跡遺物出土狀態



第30号住居跡



第33号住居跡



第31号住居跡



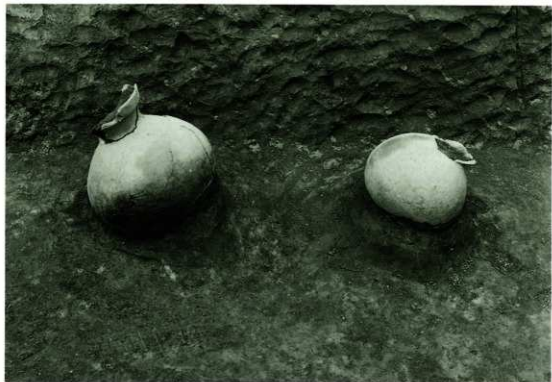
第31号住居跡遺物出土状態



第34号住居跡



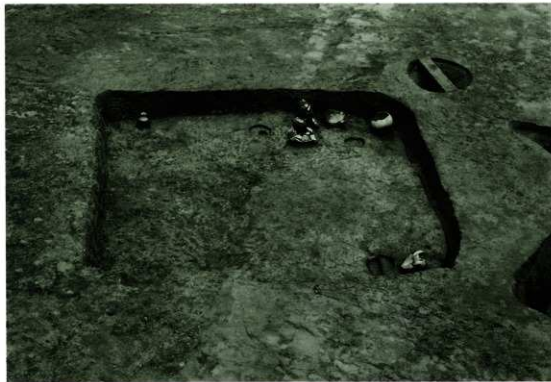
第37号住居跡



第37号住居跡遺物出土状態(1)



第37号住居跡遺物出土状態(2)



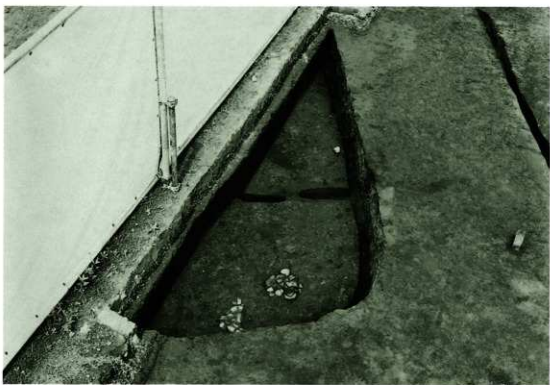
第38号住居跡



第39号住居跡



第40号住居跡



第41号住居跡



第43号・第44号住居跡



第44号住居跡遺物出土状態



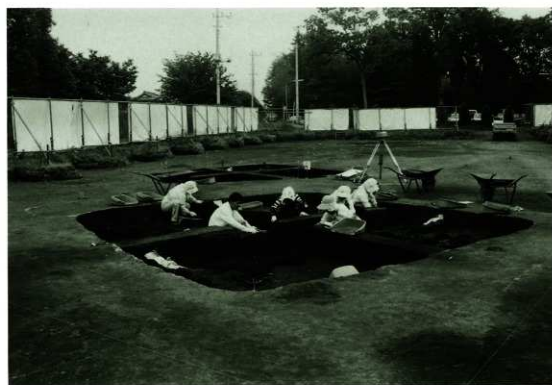
第 2 号土壤



第 5 号土壤



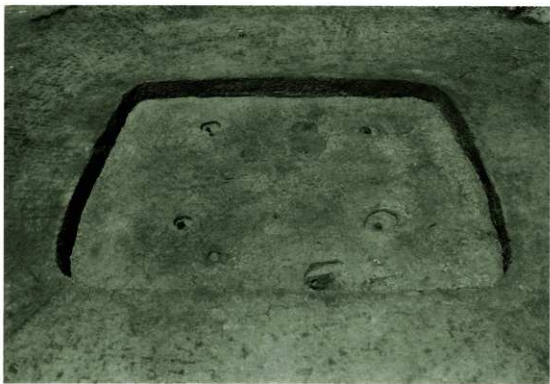
稻荷台遺跡B区空中写真



調査風景



第48号住居跡炭化材検出状態



第48号住居跡



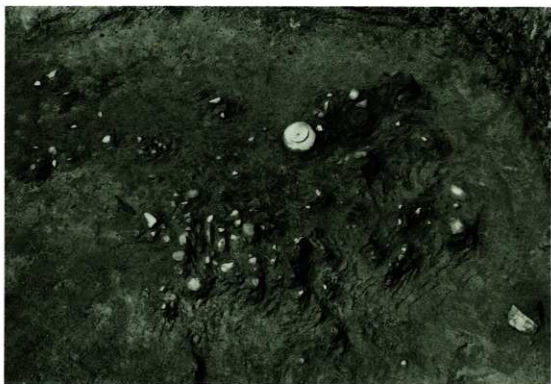
第49号住居跡



第50号住居跡



第51号住居跡



第51号住居跡小礫の集中



第52号 (a・b) 号住居跡



第52 b 号住居跡カマド



第53号住居跡



第53号住居跡遺物出土状態



第55号住居跡遺物・炭化材検出状態



第55号住居跡



第24号土壤



第31号土壤



稲荷台遺跡C区空中写真



第57号住居跡



第58号住居跡



第59号住居跡



第3号炉穴 (SK40)



第71号土塊



第9号炉穴 (SK72)



第73号土墳貝層検出状態



第24号住居跡 第11図-1



第24号住居跡 第11図-3



第28号住居跡 第18図-1



第28号住居跡 第18図-2



第29号住居跡 第19図-3



第30号住居跡 第22図-3



第31号住居跡 第54図-1



第31号住居跡 第54図-2



第31号住居跡 第54図-3



第31号住居跡 第54図-4



第31号住居跡 第54図-8



第31号住居跡 第54図-9



第32号住居跡 第24図-1



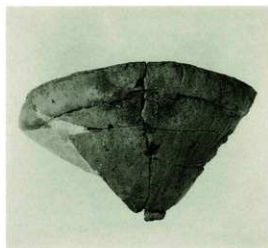
第32号住居跡 第24図-2



第33号住居跡 第27図-1



第33号住居跡 第27図-5



第33号住居跡 第27図-6



第34号住居跡 第28図-1



第37号住居跡 第35図-1



第37号住居跡 第35図-2



第37号住居跡 第35図-3



第37号住居跡 第35図-5



第37号住居跡 第35図-7



第37号住居跡 第35図-8



第37号住居跡 第35図-9



第37号住居跡 第35図-10



第38号住居跡 第37図-1



同左 網目状糸文



第38号住居跡 第37図-2



第38号住居跡 第37図-4



第38号住居跡 第37図-5



第38号住居跡 第37図-6



第41号住居跡 第41図-1



同左 縄文



第41号住居跡 第41図-3



第42号住居跡 第43図-1



第42号住居跡 第43図-3



第43号住居跡 第46図-1



第43号住居跡 第46図-3



同左 縄文



第43号住居跡 第46図-9



第43号住居跡 第46図-10



第43号住居跡 第46図-12



第43号住居跡 第46図-14



第43号住居跡 第46図-15



第44号住居跡 第48図-3



第44号住居跡 第48図-5



第44号住居跡 第48図-6



第2号土墳 第52図-1



第2号土墳 第52図-2



第48号住居跡 第69図-1



第48号住居跡 第69図-2



第48号住居跡 第69号-4



第48号住居跡 第69図-5



第48号住居跡 第69図-8



同左 器面調整



第48号住居跡 第69図-9



第48号住居跡 第70図-12



第48号住居跡 第70図-14



第48号住居跡 第70図-15



第48号住居跡 第70図-16



第48号住居跡 第70図-17



第48号住居跡 第70図-18



第48号住居跡 第70図-20



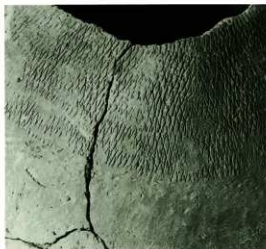
第49号住居跡 第73図-1



同左 縄文



第49号住居跡 第73図-2



同左 網目状撚糸文



第49号住居跡 第73図-3



第49号住居跡 第74図-13



第49号住居跡 第74図-16



第49号住居跡 第74図-20



第49号住居跡 第74図-21



第49号住居跡 第74図-24



第49号住居跡 第74図-26



第49号住居跡 第74図-27



第50号住居跡 第77図-6



第50号住居跡 第77図-7



第51号住居跡 第80図-3



第51号住居跡 第80図-6



第51号住居跡 第80図-9



第51号住居跡 第80図-11



第51号住居跡 第80図-13



第51号住居跡 第80図-14



第51号住居跡 第80図-15



第51号住居跡 第80図-18



第52号住居跡 第92図-1



第52号住居跡 第92図-3



第52号住居跡 第92図-6



第53号住居跡 第82図-2



第53号住居跡 第82図-5



第53号住居跡 第82図-7



第54号住居跡 第84図-1



第55号住居跡 第87図-1



第55号住居跡 第87図-2



第55号住居跡 第87図-3



第55号住居跡 第87図-6



第55号住居跡 第87図-7



第58号住居跡 第112図-1



第58号住居跡 第112図-2



第58号住居跡 第112図-3



第58号住居跡 第112図-6



第58号住居跡 第112図-11



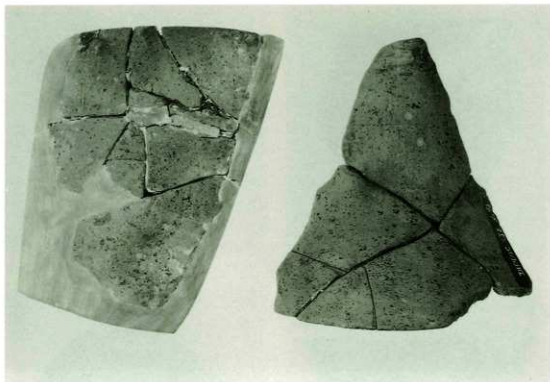
同左 底面



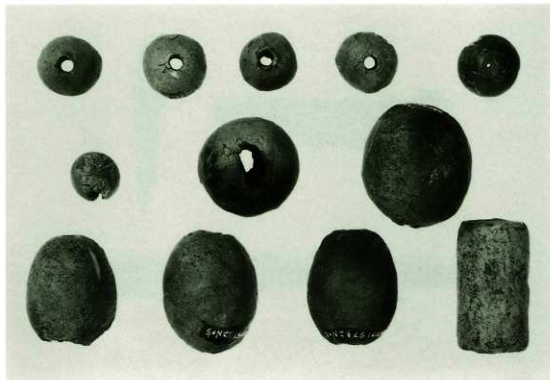
第112図-11 ハケ目調整



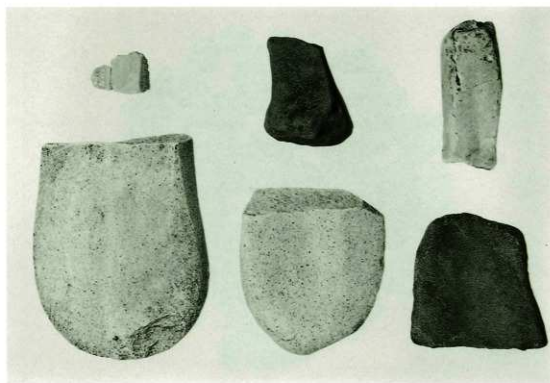
第59号住居跡 第114図-2



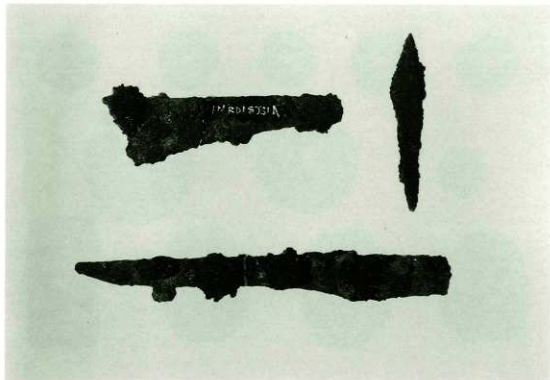
第58号住居跡 第112図-8



土 玉



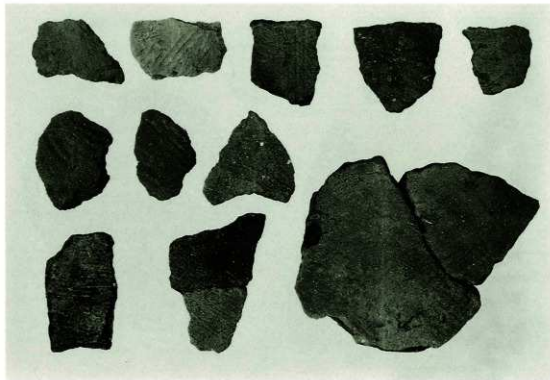
砥 石



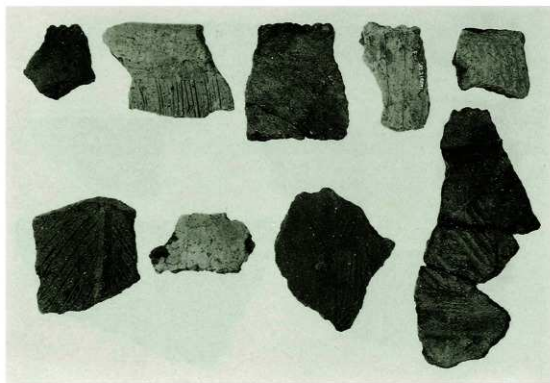
鉄製品



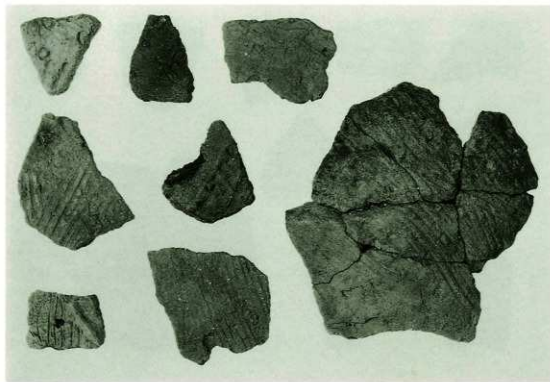
第51号住居跡出土小礫



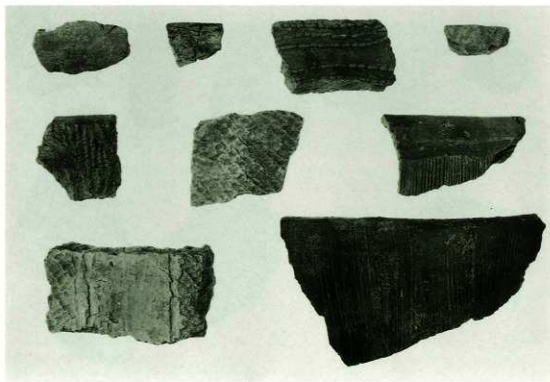
A区・B区 土壇出土土器



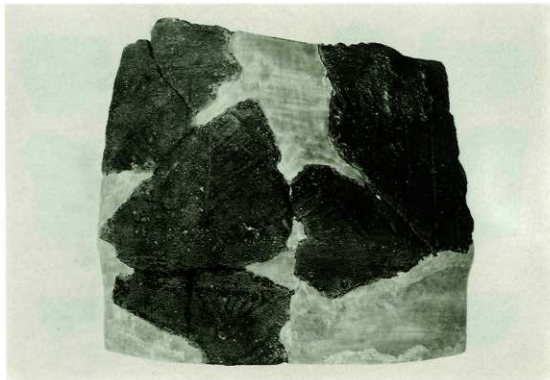
C区 土壇出土土器(1)



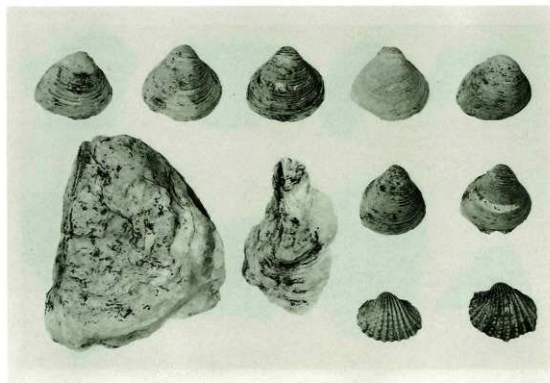
C区 土壤出土土器(2)



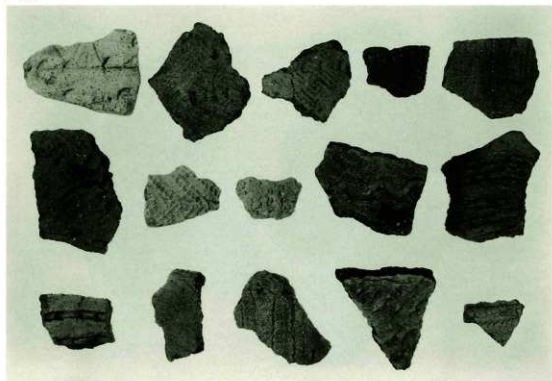
C区 土壤出土土器(3)



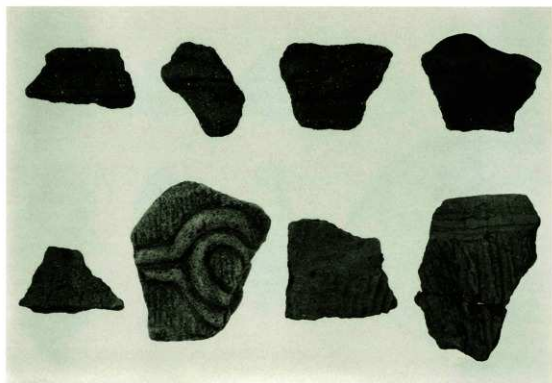
C区 土壙出土土器(4)



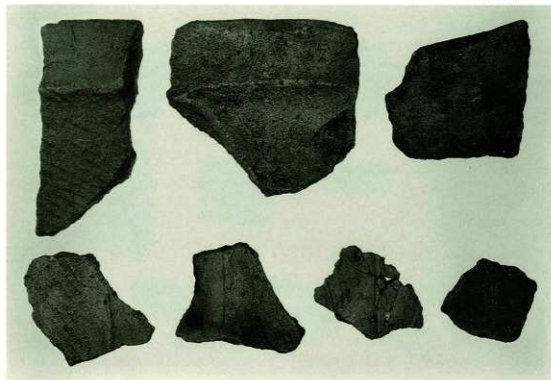
第73号土壙出土貝類



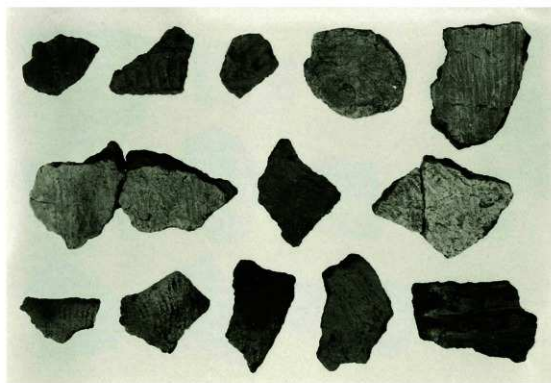
A区 グリッド出土土器(1)



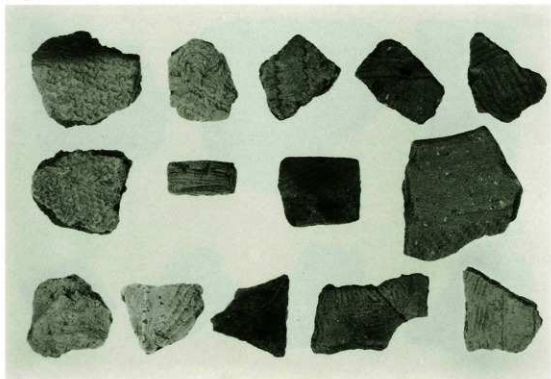
A区 グリッド出土土器(2)



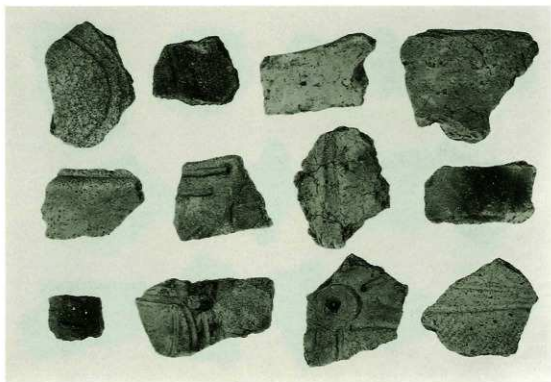
A区 グリッド出土土器(3)



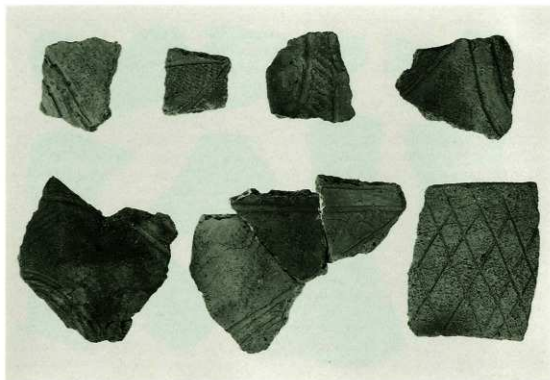
B区 グリッド出土土器(1)



B区 グリッド出土土器(2)



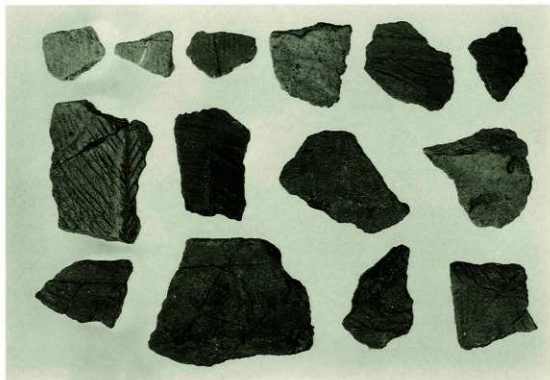
B区 グリッド出土土器(3)



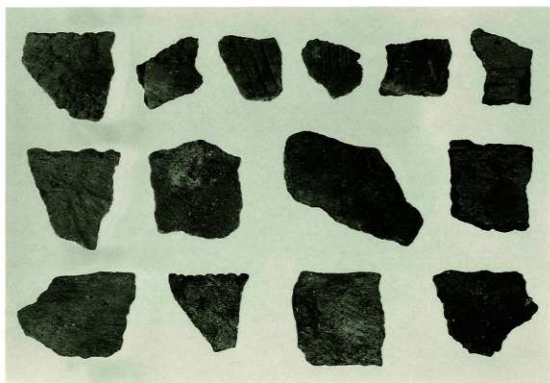
B区 グリッド出土土器(4)



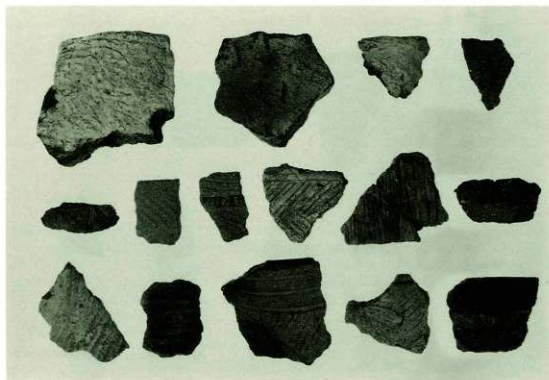
B区 グリッド出土土器(5)



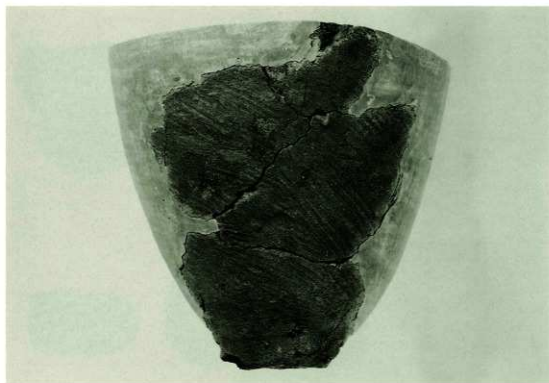
C区 グリッド出土土器(1)



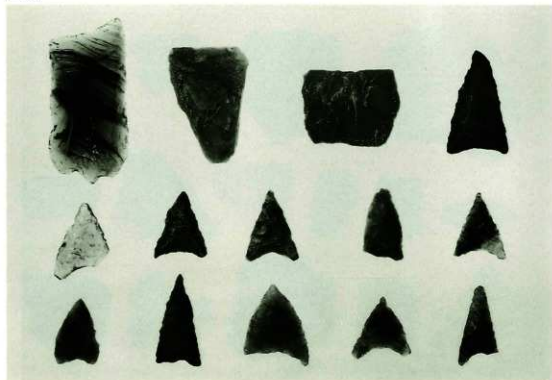
C区 グリッド出土土器(2)



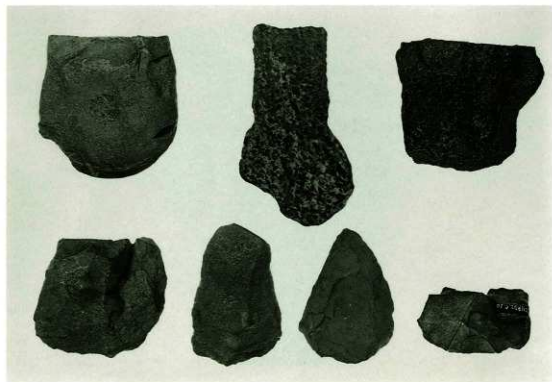
C区 グリッド出土土器(3)



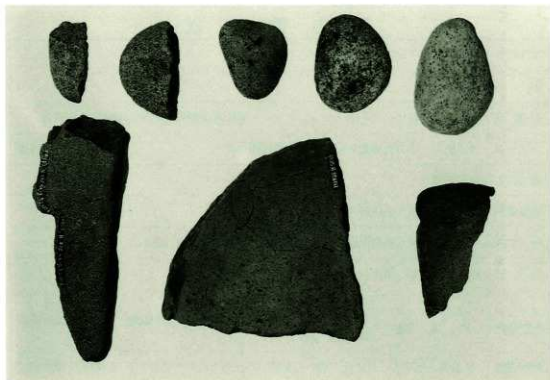
C区 グリッド出土土器(4)



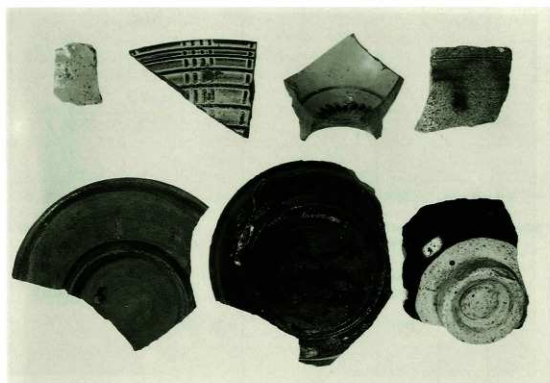
石 器(1)



石 器(2)



石器(3)



陶磁器

報 告 書 抄 録

フリガナ	イナリダイイセキ							
書 名	稲荷台遺跡							
副 書 名	埼玉県障害者リハビリテーションセンター増床事業関係埋蔵文化財発掘調査報告							
シリーズ	財団法人 埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書					巻次	第139集	
編 著 名	書上元博							
編集機関	財団法人 埼玉県埋蔵文化財調査事業団							
所 在 地	〒369-01 埼玉県大里郡大里村大字箕輪884 ☎0493-39-3955							
発 行 日	1994（平成6）年3月31日							
フリガナ 所収遺跡	フリガナ 所 在 地	コード		北 緯 (' ' ")	東 経 (' ' ")	調査期間	調査面積 (㎡)	調査原因
イナリダイ 稲荷台遺跡	アザヒ 埼玉県上尾市大字西貝塚148-1 他	11219④ (14)	066	35°56'05"	139°33'23"	平成2年 4月1日 ┌ 平成2年 7月31日 平成3年 4月1日 ┌ 平成3年 9月30日	6,600㎡	病院等建設
所収遺跡	種 別	主な時代	主 な 遺 構		主 な 遺 物		特 記 事 項	
稲荷台遺跡	集落跡	縄文時代 早期 古墳時代 初頭 平安時代	炉穴9 貝層を伴う土壌1 住居跡33、土壌1 住居跡4		土器、石器 土器、石器、鉄器 土器、鉄器		・縄文時代の貝 層を伴う土壌 ・古墳時代初頭 の大規模集落	

埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書 第139集

稲 荷 台 遺 跡

埼玉県障害者リハビリテーションセンター増床事業関係
埋蔵文化財発掘調査報告

平成 6 年 3 月 20 日 印刷

平成 6 年 3 月 31 日 発行

発行 財団法人 埼玉県埋蔵文化財調査事業団

〒369-01 大里郡大里村大字箕輪字船木884

電 話 0493 (39) 3955

印 刷 金井印刷工業株式会社