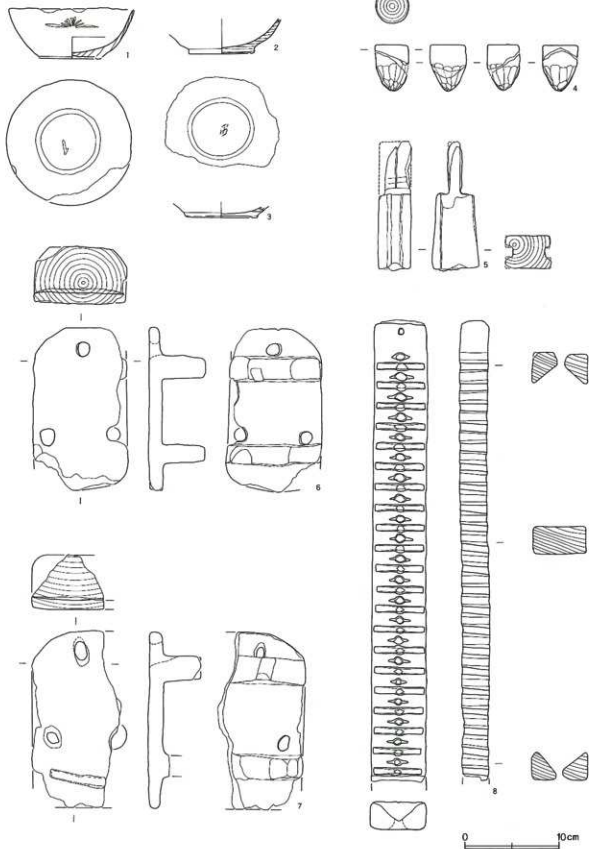
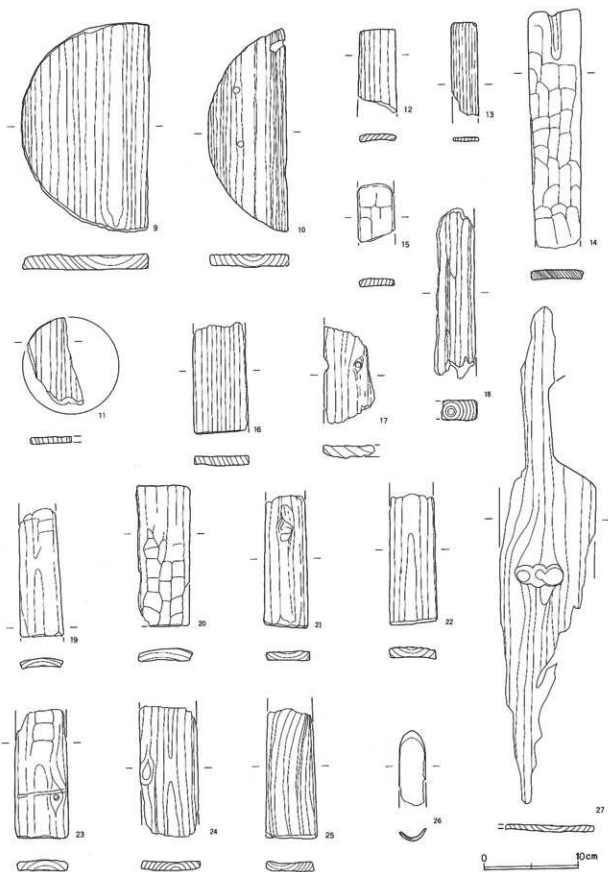


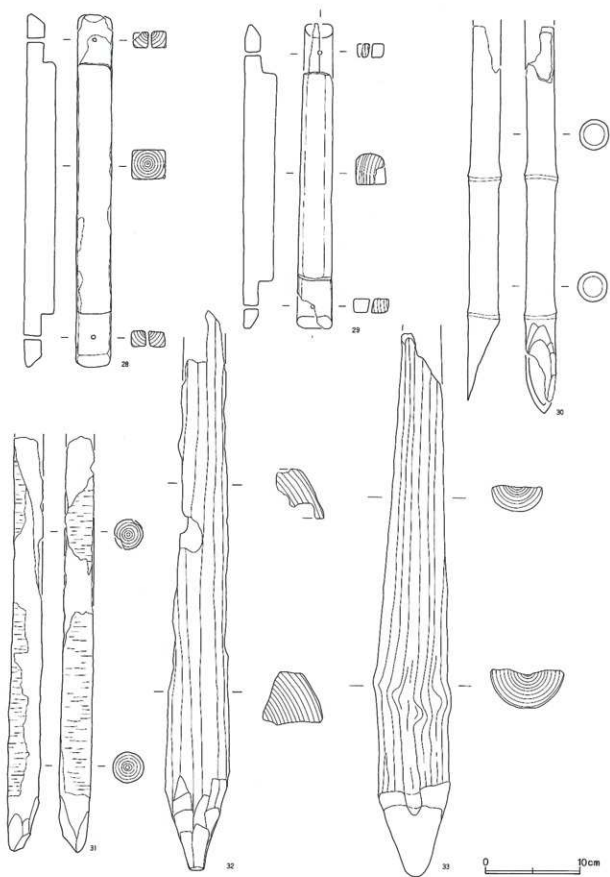
第46図 木製品 (I)



第47図 木製品 (2)



第48図 木製品(3)



と光明真言が見える。10は「(法) 華経□」の銘文がある。11は蓮座である。12は「(文) 明一九年」とあり、はは文明19年(1487)に間違いない。唯一の紀年銘入りの板碑である。13は蓮座、14については不明である。15は「南無釈迦」とあり、16は「南無釈迦仏」とある。18は板碑の台座である。SE 6から出土した。19・20は台座のパーツだが18との接点はない。

(10) 木製品

1・2・3は漆碗である。1は外面に花卉文様がきれいに残っている。2も同様な作りであるが、上部を欠損している。3は底部だけの破片である。3点とも外面黒漆、内面朱漆である。4は独楽である。木材の心材を使って面取りをしている。軸芯はなく、ムチ独楽と考えられる。類例は限られており、形態的には藤原宮跡、平安京・西寺出土品に極めて類似するが、もとより時期的に異なる。独楽の出土例は、一乗谷朝倉氏遺跡や草戸千軒町遺跡にもあるが、形態は異なる。

5は不明木製品である。分銅のような形態をしており、側面に溝を彫っている。6・7は下駄である。出

土位置も異なり、対にはならない。やや6のほうが小さい。木取りは両者とも共通しているが、6では心材を使用している。9・10・11は曲げ物の蓋である。木取りは両者とも、心材を使用している。

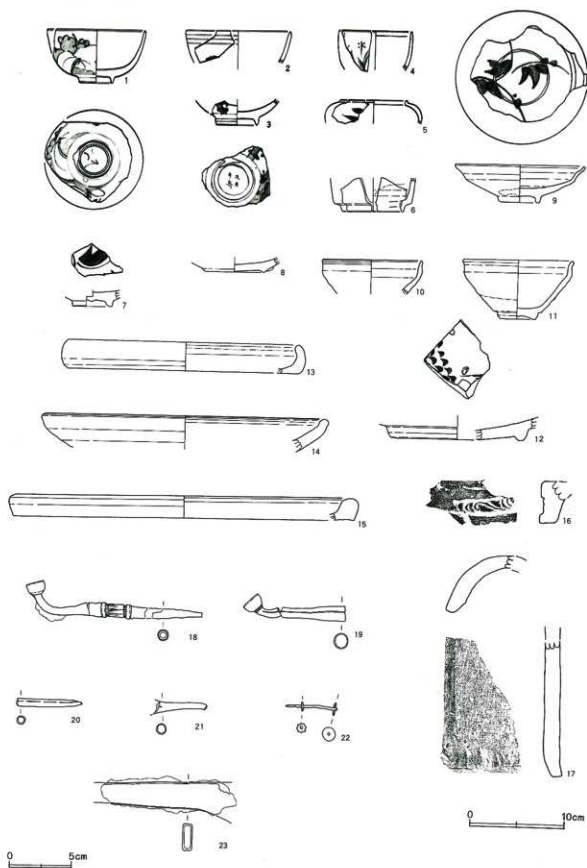
8は筵編みのオサである。県内では、昭和40年代まで使用されていた記録がある。まとめて両者を比較している。12～25までは板材である。ほとんどが片方の小口と両縁に面取りをしている。一方の小口の加工痕は、明確でない。また、わずかではあるが、幅が狭まる傾向が共通している。同じ用途で使用されたものと考えられる。26は竹の杓のようなものだが明確ではない。

28・29は両端に釘孔を穿った木製品であるが、用途は不明である。形状から両者は同じ機能を有すると考えられるが、大きさがやや異なる。また、29は断面が藩筵状に盛り上がるが、29は平坦である。木取りは28が心材であるのに対して、29は辺材と考えられる。31・32・33は杭である。31は外皮が残されており、板であることがわかる。32・33はやや大型の杭である。先端は尖っているが、杭の頭の部分も細っている。

第49図 近世出土遺物観察表

番号	産地・材質	器種	口径	器高	底径	焼成	胎土	色調	残存率	備考
1	肥前系・染付	碗	(10.4)	5.6	3.6	A	C, G	灰白	65	
2	肥前系・染付	碗	(11.0)	<3.30>		A		明青灰	10	
3	肥前系・染付	碗		<2.50>	4.45	A		灰白	10	
4	肥前系・染付	碗	7.80	<4.05>		A		明青灰	5	
5	肥前系・染付	茶入れ	7.10	<2.40>		A		灰白	5	貫入
6	肥前系・染付	鉢		<3.50>	(6.45)	A		明青灰	10	
7	唐津	皿		<1.70>	(4.15)	A		鈍い橙	5	
8	志野	皿		<1.60>	(6.30)	A		灰白	20	
9	唐津	椀	(13.8)	3.9	4.35	A	A, B, C	灰赤	60	
10	瀬戸・美濃	天目茶碗	(10.40)	<3.60>		A		極略赤褐	10	
11	瀬戸・美濃	天目茶碗	(11.5)	6.2	3.8	A	B, C, E	赤黒	45	高台露胎、内反り高台、龜跡
12	志野	皿		<2.50>	(14.00)	A		灰白	10	
13	古瀬戸	盤	(24.40)	3.00	(24.40)	A		黒褐	10	
14	瀬戸・美濃	大皿	(29.40)	<3.50>		A	C, E, F	によい赤褐	10	SD 2
15	在地・瓦質	鉢	(36.75)	2.3	(35.80)	B	B, C, F	明赤褐	5	
16	土製品	瓦				A	C, E, F	灰	30	
17	土製品	丸瓦				A	A, B, C	灰	70	
18	銅製品	煙管			長さ 13.9cm				95	
19	銅製品	煙管			長さ 8.05cm				70	
20	銅製品	煙管			長さ 5.1cm				90	
21	銅製品	煙管			長さ 4.3cm				95	SD 9
22	銅製品	不明銅製品			長さ 4.0cm				100	
23	鉄製品	不明鉄器			長さ 10.85×0.7×2.7cm					

第49図 近世出土遺物



3. その他

近世出土遺物

肥前系染付は、破片数では88点検出した。小破片であるためそのうち6点を載せ、その他の一部を写真図版に載せている。第49図1～6である。1は外面に草花文を施し、高台内には略字「大明」を記す。17世紀後葉～18世紀前葉と考えられる。2は、わずかに外面にはコンニャク印判による菊花文を施す。17世紀後葉～18世紀前葉と考えられる。3は外面に草花文、高台内に崩し字の「大明年製」を記す。時期は17世紀後葉～18世紀前葉と考えられる。4は、内面口縁部に界線を1条巡らし、外面に六輪もしくは六弁の花文をあしらった山水文を施す。18世紀前葉と考えられる。6は肥前系染付の碗である。断面方形のやや高めの高台であり、疊付には砂敷の跡がある。外面に草花文を施す。18世紀中葉と考えられる。7は肥前系唐津の絵唐津皿である。見込みに草文の鉄絵を施す。17世紀前葉と考えられる。8は瀬戸・美濃の志野丸皿である。削り出し高台で、高台外側に3個のトチン痕が残る。大窯第5段階の17世紀前葉と考えられる。

9は肥前系唐津の絵唐津皿である。鉄絵で草文を施す。17世紀前葉と考えられる。10は瀬戸・美濃の天目茶碗である。全体的に小振りで、体部から口唇部にかけて丸味をもって立ち上がっている。口唇部は内傾し、口縁はやや外折気味に立ち上がる。体部には縦目の削り痕が見られる。連房式登窯第2段階の18世紀前葉と考えられる。11は瀬戸・美濃の天目茶碗である。内反り高台で体部は直線的に開き、口唇部はやや

内傾、口縁は緩やかに外反する。高台周辺は露胎である。連房式登窯第1段階の17世紀中葉と考えられる。

12は肥前系唐津の絵唐津皿である。鉄絵で華による点状の文様を施す。17世紀前葉と考えられる。

13は外面に鉛釉を施す陶器である。14は灰釉の大皿である。口縁上部で軽く内湾し、稜を形成する。

16は均整唐草文軒平瓦の破片である。文様区は中心飾り、唐草、子葉で構成される。中心飾りは一部しか残存していないため明確でないが、おそらく菊花文であろう。唐草は下向きの単線で表現し、巻き込み部の先端は丸味をおびている。子葉は単線で表現し、くびれをもたない。右周縁の隅縁部を欠損し、頸部は丁寧にナデを施す。胎土は黒色粒子、角閃石粒子等を含む。色調は灰色を呈し、焼成は良好である。17は丸瓦である。削りのちナデ調整し、さらに外縁を縁取るようにナデを施す。

18～21は煙管である。18は吸い口の部分が腐食して割れているが、ほぼ完形である。中央部の木質が残っている。19は雁首部分である。20・21は吸い口の部分である。煙管は18・19の雁首が長い特徴から17世紀であると考えられる。22は釘のようであるが、下部と頂部に円盤をつけ、止め金具としている。23は鉄製品であるが、断面が方形であり刃が付いていない。

近世遺物は、14の瀬戸・美濃の大皿と21の煙管を除いてすべて、グリッド表採遺物である。14はSD 2出土、21はSD 9出土であった。

V まとめ

1. 私市城武家屋敷跡の遺構について

(1) 遺構の構成

私市城跡は、昭和55年から騎西町教育委員会によって継続的に発掘調査が行われ、その内容が徐々に明らかになっている。その発掘成果は、江戸時代初期の慶長から寛永年間に製作されたという『武州騎西之絵図』に極めて整合することがわかっている。これによると今回の発掘調査区は、私市城武家屋敷跡の中でも御蔵屋敷跡と呼ばれる部分と、その南側に隣接する堀跡にあたること予想された。幸いに騎西町教育委員会において今回の発掘調査区に隣接した道路部分などの発掘調査が行われ、その成果からもこのことは裏付けられている。

今回の発掘調査で検出した遺構の内容は、溝10条、土塀36基、井戸11基、ビット150基と堀跡である。これらの遺構には、検出の位置によって明瞭な傾向を見出すことができる。

調査区の北側は、ビット群によって構成される。グリッド別の遺構数をデータで示すと、A3グリッドが最も多く63基である。これは他グリッドに比べて突出して多い。さらに隣接の北側グリッドで10基、東に接するA4グリッドの8基を合わせると総数で82基となり、全体の60.7%を占める。しかも、これらのグリッドは、全域を発掘調査されていない。これらのことを考え合わせるといかに北側にビット群が集中しているかがわかる。

次に、ビット群と重複しながら南に行くに従い、ビットと入れ替わるようにして、井戸群が構成される。最も南にはB3グリッドのSE8があり、SD4を超えて南に井戸はない。グリッド別に集計してもグリッド間には差はでないが、A3・4グリッド、B3・4グリッドの接点付近に隣接して全11基のうち6基あり、特に集中している。SE3はSD3と切り合い関係を持っているため同時存在はない。SD2に区画された範囲内の遺構と考えるのが自然である。

次にビット群・井戸群に重なり合いながら、南に向うに従い溝跡が主となっていく。溝跡は、ほぼ東西方向に走るが、方位を意識するというよりも、むしろ堀跡との関係で規定されている。つまり、堀跡に平行に走るか、もしくは直交する形となる。さらに、微細に見ていくとSD2とSD5が堀跡とともに極めて正確な平行関係を持ち、一方でSD3、SD4が微妙な平行関係を持っている。しかし、溝の形態は、上記のような組み合わせで共通するわけではない。むしろ断面V字形のSD2、SD3と扁平な方形のSD4、SD5という組み合わせになる。

最も南は、堀跡によって構成される。堀跡は先にも触れたとおりほぼ東西に走っている。堀跡の形態は、次節で述べたが、障子堀と呼ばれる特殊な形態で、町教育委員会の調査である隣接の道路下においても、検出されている。

以上のように、各遺構は重複しつつ、全体としては、北からビット群→井戸群→溝跡→堀跡という構成になっている。これらの結果は、二つのことを物語っている。一つは、今調査区の北側が御蔵屋敷の本体であり、本来建物が建てられていた地区であったということ。それによって建物跡と思われるビット群が増加する。町教育委員会が実施した北側道路部分においても多数のビット群が検出されている。

いま一つは、ビット→井戸跡→溝跡→堀跡という構成は、堀跡を除いて、いずれも群として捉えられるということである。A3・4グリッド、B3・4グリッドの接点付近に集中する井戸群は、同時に存在したものではない。また、SD2とSD3においても、土層の観察からは新旧を決し得ないが、明らかに性格を異にする遺構であり、同時存在は考えにくい。もちろん井戸においては、掘り替えが比較的頻繁に行われる可能性があるが、それにしてもビット、井戸跡、溝跡という構成に、いくつかの組み合わせがあることは間違いない。

はない。つまり、群として捉えられる遺構が、ほぼ同じ構成でいくつかの変遷を経ているということである。

堀跡の西側はこれらの状況からさらに続くものと考えられる。このことは、『武州騎西之絵図』に整合する。最も注目すべき点は、この堀跡がどの地点で曲がるのかということである。これによって御蔵屋敷の東端を区切ることができるのだが、それには今後の発掘調査の進展を待つしかない。ただ、御蔵屋敷のさらに北側の堀跡は確認されており、御蔵屋敷の南北幅は約60mとすることができる。さらに注目すべきは、障子堀の堀内障壁による区画が、東西方向だけではなく南側にも続く可能性ができたことである（第14図・区画m）。

(2) 障子堀

これまで障子堀は、16世紀後半から秀吉の小田原攻めに備えて後北条氏によって普請されたものと考えられてきた。しかし、近年の研究結果では、織豊系城郭にも認められ、さらに出現の時期についても15世紀中頃まで上と考えられる。

私市城のほか県内における障子堀の検出例は、伊奈氏屋敷跡、岩付城、花崎城、深谷城がある。伊奈氏屋敷跡および岩付城、深谷城跡では、その一部を検出している。花崎城跡では広範な調査ではあるが、もとより全容を検出できるものではなく、私市城跡においても同様である。このような状況を前提として、障子堀の形態を比較検討する。

岩付城は、単純な一条の堀の底を、ほぼ定間隔の障壁によって区切るタイプである。ただし、部分的な検出という制約がある。伊奈氏屋敷跡は、堀底に2列の障壁区画を並べるタイプであり、2列の左右がほぼ対照になっている。区画の形は長方形である。深谷城では、堀内障壁区画の形が、通常ほぼ方形であるのに対して、台形状であったりし不整形である。しかも、その配置にも検出部分においては規則性を看取することはできない。ただし、やはり部分的な検出であり、今後新しい知見が加わる可能性はある。

花崎城は、単純な一条の堀底に障壁を設けて区画す

るタイプと障壁による方形区画を不規則に並べるタイプとが、地区を分けて併存している。このことは、全体像のみえない調査においては、1タイプの障子堀ではなく、複数タイプが併存するという可能性を示している。

私市城においては、障壁による区画の形という点でほぼ方形に限られ、深谷城とは明確に区別できる。しかし、区画の形以外では、簡単に分離することはできない。部分的に見ると伊奈氏屋敷タイプであったり、また花崎城の2タイプであったりする。今回検出した障子堀（第14図）に限ったとしても、上記城跡とは少なくとも形態において明確に区別できる。

まず、堀底が基本的に3条の構造を持っているという点では、他に類例がない。北側から区画a・b・cを以て第1条とし、以下同様にd・e・f・(h)・gを以て第2条、i・j・k・lを以て第3条とする。このほか南端に前出の区画mがある。

第1条内において、b・cは縦型であるのに対して、aは横型である。大きさ・深さも異なる。aのほうが深く、b・cのほうが大きい。第3条では、jを除いて第1条と同じ構造をし、対照をなしている。すなわちaとiが対応し、以下bとk、cとlが対応する。大きさ・深さも第1条同様に対応する。その中央の第2条におけるdは、区画というよりはむしろ溝のような形態をしている。対して、e・f・(h)・gは障壁をもって明確な区画を形成する。従って、縦位には上記のような3条構造を取るが、横位にはd以西のa・d・iとそれらの以東では明確な構造的違いを見せる。

このように、連続的にある程度の規則性を持って並ぶ区画が、新たな規則性を持つ区画に取って変わる変換点では、堀跡の方向やその他の属性に変化をきたす場合が多いと考えられる。このことは、これまでの発掘成果と照合することによって、より明確なものになると考えられ、今後の課題となろう。

今回の発掘における私市城武家屋敷跡の障子堀と、他城跡の障子堀の最も大きな違いは、3条構造の中の1条1条に障壁がそれぞれ存在するという点である。

堀内を3条に区切り、その1条を通常の堀と考えて、その中に障壁を設け区画する。伊奈氏屋敷跡、花崎城跡、岩付城跡、深谷城跡において障子堀の形態はそれぞれによって異なるが、ベースとなる堀自体は1条で

ある。今回調査では、大堀があり、その中に小堀がある構造となり、上記の城跡ではここから障子堀の構築となる。この点が、それぞれが異なる形態の中でも、ひときわ私市城武家屋敷跡を特徴づけている。

2. 私市城武家屋敷跡の遺物について

(1) 出土遺物

私市城武家屋敷跡からの出土遺物は、多彩を極めていいる。中国産の染付、青磁、五彩の磁器類をはじめとして、国産品では、常滑の大甕、瀬戸・美濃の播鉢、天目茶碗、灰釉皿、徳利や志野、唐津があり、肥前系の染付も多く出土した。在地産では、瓦質内耳鍋、播鉢、土師器皿がある。また、石臼、砥石、板碑、漆碗、下駄、独楽、杭、曲げ物蓋などがあり、特にムシロ編みのオサの検出は極めて珍しく、後で詳しく述べる。

このようにバラエティーに富んだ遺物も、遺構と関連づけられるものは極めて少ない。唯一に第21図1～6は、SE8一括出土である。6の鍋は今回検出遺物のなかでも比較的早く15世紀後半に位置づけられる。

私市城武家屋敷跡で最も古く位置づけられるのは、中国産染付である。そのうち第36図2・8・9は15世紀に含まれる。8は、見込に十字花文を施す染付碗であり、15世紀中葉頃である。2・9は外面に唐草文および宝相華唐草文を施す染付皿である。時期は15世紀末葉である。いずれもグリット表採遺物であり、遺構との関連は不明である。

国産品の比較的古いものは、先の瓦質鍋のほか、古瀬戸製品の緑釉皿(第22図1)が15世紀後半に位置づけられる。SD9からの出土であるが、遺構の時期をそのまま表しているとは考えられない。16世紀に入り大窯の第1段階後半以降になると遺物量は増えてくる。瀬戸・美濃産の灰釉の端反皿は、口縁部の小片が多く判然としにくい部分もあったが、明確に第1段階から存在する。第21図7や第22図8などは16世紀前半と考えられる。

SD2とSD3の新旧は、遺物からも明確ではない。SD3からは土師器皿(第22図5)が1点だけ検出

されているに過ぎない。SD2からは天目茶碗(同12)が出土した。大窯第3段階に相当し、時期は16世紀後葉である。

堀跡出土遺物は、肥前系染付がほとんど出土していない。しかし、それを以って堀跡が古くならないとはいえない。以下のものはすべて堀跡の底面から出土した。区画bから出土した天目茶碗(第18図28)は、大窯第2段階の16世紀中葉である。やはり、区画bからの出土で中国産染付皿(第36図1)も16世紀中葉の所産である。瀬戸・美濃産播鉢(第18図32)は、やや下って第3段階に当たり、16世紀後半である。

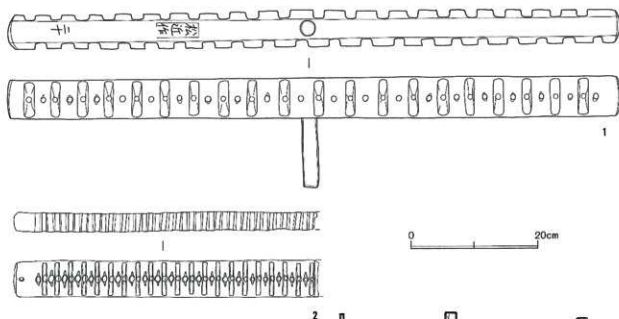
その一方で、第49図11の天目茶碗は、連房式登窯第1段階にあたり、17世紀中葉となる。また、同図18の煙管は、雁首の形態から17世紀代と考えられる。このように、古くは16世紀中葉から17世紀中葉までの遺物が同じような条件で検出される。

断面図(第15図)からは、堀跡よりもSD8のほうが、切り合いの関係から古いことがわかっていいる。SD8出土遺物に第22図17の常滑の大甕である。検出状況は、溝底より約10cmほど浮いた状態で検出された。時期は、16世紀前半に位置づけられる。この事実が正しければ、堀跡は16世紀前半以降の産物となる。

私市城武家屋敷跡におけるもっとも新しい遺物は、肥前系の染付である。詳しくは近世出土遺物の項に載せているが、下限は18世紀中葉になる。すべてグリッド表採遺物である。

(2) ムシロ編みのオサ

私市城武家屋敷跡出土のオサは、堀跡区画bより出土した。堀底に張りつくようにして検出された。堀跡

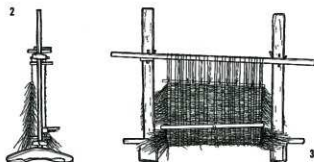


は、もっとも新しい時期の遺物に合わせると、17世紀中葉まで機能していたことになる。私市城出土のオサも近世の所産と考えられる。

もともとオサとは、織物を織る時に用いる道具で、経糸の間に通した緯糸を打ち込むのに使用した。通常の織物に使用するオサは、竹を櫛歯状に一定間隔に並べて、2本の横木に固定し、櫛歯の間に経糸を通した。サイズは櫛歯部分で幅約38cm、横木部分まで入れても約44cm程度である。

ムシロ編みのオサは、緯糸としての緯糸を打ち込むという点において、機織物用オサと何ら変わりはない。しかし、大きさ・構造は全く異なる。つまり、後者は竹を並べて櫛歯状にするのに対して、前者は一本割りぬきで作り上げる。また、大きさにおいても前者の方が格段に大きい。

第50図1・3は埼玉県立さきたま資料館所蔵の有形民俗文化財資料のオサおよびムシロアミキである。1・3は、埼玉県立さきたま資料館『北武蔵の農具』より転写した。2は菰蒲城跡出土資料である。両者は同スケールで載せてある。2は途中で折れて欠損しているが、ほぼ半分が残されていることが、以下の理由により推定される。



オサにはオサ本体を上から下に振り下げるために、手握みの握り棒が付いている。1の下に延びている突起がそうであり、3にも見られる。この部分は側面より穴を開けて、差し込んで付設する。そのため他の部分より強度を確保できず、ここから折れることが多いという。2においてもそこから折れて、半分を欠損したと考えられる。

1は埼玉県行田市下須戸採集品で、墨書で「埼玉県比企郡北吉見村大字松崎松本近蔵作、焼印で「松近作」とある。各種の計測値は実測図上から計った。表1に計測の結果をまとめてある。2の現存部から割り出した推定長と1の長さが見事に一致している。『北武蔵の農具』には、1のほか4点のムシロ編みのオサが掲載され、また、3点のムシロ編機付属オサのデータが掲載されている。これによるとオサの長さは、最小で95.5cm、最大で105.0cmである。もっとも、規格の

オサ計測一覧表	全 長	幅	厚 さ	穴の間隔	穴 径	穴の数
私市城出土資料	(97.5)	5.85	3.15	1.05	0.83	(84)
行田市採集資料	96.8	6.25	5.50	2.00	1.00	40
差	(0.75)	0.40	2.35	0.95	0.18	(44)

比較で重要なのは、オサ本体の長さではなく、出来上がる製品の規格を規定する経糸（藁）を通す穴から穴までの間隔である。このデータは載っていないが、私市城跡出土の2での推定幅は、現存幅44.6cmの倍数として計算し89.2cmとなる。これはほぼ半間となる。

オサの幅は、差の範囲が4mmほどに収まる。厚さは、いくぶん差異を生じているようだが、1の断面図からするともっとも厚い部分で計測しているようで、溝様に削り込まれていない部分での比較では、ほとんど差がない。最も著しい違いは、経糸を通す穴の数である。1では40個である。『北武蔵の農具』掲載の他4点においても一致している。一方、私市城跡出土の2においては、現存数で42個、推定数でも84個となり、ほ

ぼ倍数である。とすれば、経糸（藁）の数は2倍であり、織り目の細かいムシロが製作されていたといえる。

このような、オサの出土例は極めて少ない。全国の出土例を渉猟したが、管見にして良好な資料に接することができなかった。いわゆる織物用の竹を使用したオサの普及は中世以後であるというが、それ以前にも機台のない織機の緯打具として弥生時代から存在する。しかし、いずれも織物用であり、ムシロ織りのオサとは形態・構造が全く異なる。私市城出土資料の2は、障子堀区画bの地山直上より出土した。障子堀は17世紀中葉まで機能していたと考えられる。とすれば、少なくとも17世紀には存在し、その形態はつい最近まで変化することはなかったといえる。

参考文献

- 青木克尚
浅野晴樹
蘆田伊人
池田光雄
井上哲朗
小笠原清
小野正敏
金武正紀ほか
酒井清治・利根川彰彦
佐藤博信
堀野 博
柴田龍司
柴垣勇夫
島村範久・鳴村英之
鈴木孝之
田代 簡ほか
田代 簡・武井尚ほか
田中 信
土井義夫
中田正光
長谷川道隆
藤澤良祐
古澤 豊・渡辺 一
村田修三
柳田敏司ほか
岩槻市遺跡調査会
埼玉県立さきたま資料館
江戸陶磁土器研究グループ
埼玉県
埼玉県教育委員会
埼玉県立博物館
出光美術館編
千駄ヶ谷五丁目遺跡調査会
中世土器研究会
1997『深谷城跡（第6次）』埼玉県深谷市埋蔵文化財発掘調査報告書第49集
1991『東国における中世在地系土器について—主に関東を中心に—』
『国立歴史民俗博物館研究報告 第31集』
1963『新編武蔵風土記稿』『大日本誌大系11』
1998『「障子堀」について』『第16回全国城郭研究者セミナー テーマ「障子堀」について』
1998『堀内障壁の分類と編年試案』『第18回全国城郭研究者セミナー—テーマ「障子堀」について』
1998『軍学書に見る「堀障子」「障子堀」』
『第17回全国城郭研究者セミナー テーマ「障子堀」について』
1982『15～16世紀の染付碗、皿の分類と年代』『貿易 陶磁研究 No.2』
1981『山梨県東八代郡一宮町新巻本村の陶磁器』『貿易陶磁研究』1
1982『15～16世紀の染付碗、皿の分類と年代』『貿易陶磁研究』2
1983『今帰仁城跡出土の元様式青花と共伴の陶磁器』『貿易陶磁研究』3
1984『赤羽・伊奈氏屋敷跡』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第31集
1988『古河公方・両上杉氏と武蔵』『新編埼玉県史 通史編2 中世』
1981『私市城跡 二の郭発掘調査と外堀の試掘』埼玉県埋蔵文化財調査報告書第一集
1991『中世城館の二期 館と城から城館へ』『中世の城と考古学』
1991『志戸呂宮にみる天目茶碗の変遷について』『愛知県陶磁資料館研究紀要10』
1996『騎西城武家屋敷跡 第7次発掘調査報告書』騎西城遺跡調査会報告書 第1集
1997『騎西城武家屋敷跡 妙光寺第1・2次発掘調査報告書』騎西城遺跡調査会報告書 第2集
1996『深谷城跡』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第174集
1992『国説日本の歴史11 埼玉県の歴史』
1993『新編埼玉県史 図録』
1996『川越市内出土の中世土師器皿について』『川越市埋蔵文化財発掘調査報告書（Ⅺ）』
1991『地域史研究と中世城館—武蔵・八王子城を素材として—』『中世の城と考古学』
1983『埼玉の古墳址』
1983『大内館跡出土の中国陶磁器』『貿易陶磁研究』3
1993『瀬戸市史 陶磁史篇四』
1998『瀬戸市史 陶磁史篇六』
1982『花崎遺跡』埼玉県加須市文化財調査報告書
1987『城の発達』『国説中世城郭辞典 第1巻』
1979『日本城郭大系5 埼玉 東京』
1993『岩槻城樹木屋敷跡発掘調査報告書』
1985『北武蔵の農具』
1992『江戸出土陶磁器・土器の諸問題Ⅰ』
1996『江戸出土陶磁器・土器の諸問題Ⅱ』
1986『鎌倉大草紙』『新編埼玉県史 資料編8 中世4 記録2』
1987『埼玉県の城跡跡』
1983『新装開館記念特別展 武蔵武士 図録』
1986『古唐津』
1997『千駄ヶ谷五丁目遺跡』遺物編
1995『概説 中世の土器・陶磁器』
1988『埼玉の中世城跡跡』

附 編 1 私市城跡の自然科学分析報告

バリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

私市城は、古文書や絵図などによりその存在が知られていたが、近年の発掘調査により、その具体的な構造が明らかにされつつある。私市城の築城年代に関しては不明点が多いが、少なくとも室町時代の中頃には成立していたといわれている。その後、幾度と無く戦火に遭い、1632年(寛永9年)に廃城となっている。

今回調査対象とするのは、障子堀と呼ばれる特徴的な形態の堀であり、防衛上の機能を有していたらしい。なお、障子堀は、小田原城(小田原市)や花崎城(加須市)などでも構築されており、これらが後北条氏の影響下で成立したとみられている。

まず、この堀の覆土の上部に散在していた軽石の由来を知り、あらかじめ噴出年代の明らかな指標テフラとの対比を行うことによって、堆積物の時代観を確認する。

ところで、過去の周辺植生や城内の植栽木、植物の利用等に関して調査する場合、堀など水が存在していた場所では植物化石が残りやすく、良好な結果が得られる場合が多い。たとえば、葛飾区の葛西城では、堀などの遺構に関する調査を行った結果、中世の古植生や植物の利用に関して豊富な情報が得られている(バリノ・サーヴェイ株式会社、1989; 1992)。そこで、既往の調査事例を参考に、堀内の土壌を対照として珪藻分析、花粉分析、種実同定を行い、堀の埋積過程や周辺の古植生に関する情報を得ることにした。

さらに、今回の発掘調査で出土した遺物についても調査を実施する。木製品(16世紀頃とみられる)に関しては、その種類を知り当時の用材に関する情報を得る。また、灯明皿として使われていた可能性がある「かわらけ」については、燃料に用いられた油脂の由来(種類)を知るため、脂肪酸分析を行う。

1 障子堀に関する調査

1. 試料

試料は、堀の南西壁断面から採取した。試料採取地点の層相ならびに採取層位を図1に示す。

堀の層相は、大きく3つに分かれる。下部(16層や17層、21層など)は灰褐色~黒褐色の粘土層で、植物遺体を多く含み、黒みがかった層である。中部(7層や9層、19層など)はロームの細かいブロックを含む層で、埋め戻し土と考えられる。上部(6層より上位の層)は褐色で砂混じりのシルト層である。採取試料の中から、分析層相・目的を考慮して、珪藻分析14点、花粉分析9点、種実同定8式、テフラ分析1点を選択した(図1)。

2. 方法

(1) テフラ分析

試料に水を加え、小型超音波洗浄装置により分散、上澄みを流し去る。この操作を繰り返すことにより泥分を除去する。得られた砂分を実体顕微鏡及び偏光顕微鏡下で観察し、テフラの本質物質である軽石、スコリア、火山ガラスの産状を調べる。

(2) 珪藻分析

試料を湿重で約5g秤量し、過酸化水素水、塩酸の順に化学処理し、試料の泥化と有機物の分解・漂白を行う。自然沈降法で粘土分、傾斜法で砂分を除去した後、適当量計り取りカバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、ブリュワックスで封入する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1000倍で行い、メカニカルステージで任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に、200個体以上同定・計数する(珪藻化石の少ない試料はこの限りではない)。種の同定は、K. Kramm and Lage-Bertalot (1986・1988・1991a・1991b)、K. Krammer (1992) などを用いる。同定結果は、産出種をア

ルファベット順に並べた一覧表で示す。堆積環境の解析にあたり、塩分濃度に対する適応性から産出種を海水生種、海水～汽水生種、汽水生種、淡水生種に分類し、淡水生種については更に塩分・水素イオン濃度(PH)・流水に対する適応性に基づいて生体区分する。そして、主要な分類群について、主要珪藻化石の層位分布図を作成する。図中の海水～淡水生種の比率と各種産出率は全体基数、淡水生種の生体性の比率は淡水生種の合計を基数とした相対頻度で算出する。

(3) 花粉分析

試料約10gについて、水酸化カリウムによる泥化、節別、重液(臭化亜鉛:比重2.2)による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトリシス処理の順に物理・化学的処理を施し、花粉化石を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製し、光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類(Taxa)について同定・計数する。

結果は、木本花粉は木本花粉総数、草本花粉・シダ類孢子は総花粉・孢子数から不明花粉を除いたものを基数とした百分率で出現率を算出し図示する。図表中で複数の種類をハイフンで結んだものは、種類感の区別が困難なものである。

(4) 種実同定

試料約300ccに数%の水酸化ナトリウム水溶液を加えて放置し、泥化させる。0.5mmの篩を通して残渣を集め、双眼実体顕微鏡下で観察し、種実遺体を抽出・同定する。

3. 結果

(1) テフラ分析

分析の結果、試料番号3でみられた軽石は、淡褐色でスポンジ状によく発泡し、大きさは2mm程度であった。また、輝石を包有し、輝石の遊離結晶や安山岩質の岩片なども含む。このような産状から、この軽石は、1783年に噴出した浅間山を給源とする浅間A軽石(新井, 1979)に由来すると考えられる。

(2) 珪藻分析

結果を表2・図2に示す。珪藻化石は、試料番号

12で少なかった他は、豊富に産出する。完形種の出現率は、試料により差があるものの60%以上の試料が多い。珪藻化石群衆の特徴から、堀内の堆積環境は5区分される。

試料番号16・14の淡水性種の生態性は、貧塩-不定性種、真・好アルカリ性種、流水不定性種と真・好止水性種の割合が高い。産出種の特徴は、流水不定性の *Achnanthes minutissima*, *Gomphonema parvulum*, *Eunotia pectinalis* var. *minor*, *Nitzschia amphibia*, 好止水性の *Gomphonema gracile* が5~15%産出する。このうち、*Eunotia pectinalis* var. *minor*, *Gomphonema gracile* は、水深が1m前後で、一面に水生植物が繁茂するような沼沢地に生育する沼沢湿地地着生種群(安藤, 1990)である。

試料番号13は、陸生珪藻が約70%と優占することが特徴である。主要種は、陸生珪藻の中でも耐乾性の強いA群の *Hantzschia amphioxys*, *Navicula mutica* が10~20%産出し、同じくA群の *Amphora montana*, *Neidium alpinum*, *Pinnularia borealis*, 未区分陸生珪藻の *Nitzschia perminuta* などを伴う。

試料番号10~7は、好止水性の *Fragilaria construens* fo. *venter* が20~30%検出され、流水不定性の *Achnanthes minutissima*, *Fragilaria pinnata*, *Nitzschia amphibia*, 好止水性の *Aulacoseira ambigua*, *Fragilaria brevistriata*, *F. construens* が5~10%産出する。有機汚濁の進んだ富栄養水域に一般的、好汚濁性種が多いことも特徴である。

試料番号6~3は、陸生珪藻が優占することを特徴とする。主要種は、陸生珪藻A群の *Navicula mutica* が約20%検出され、同じくA群の *Hantzschia amphioxys*, *Amphora montana*, *Caloneis aerophila*, *Neidium alpinum*, 水域にも陸上にも生育する陸生珪藻B群の *Pinnularia subcapitata*, 未区分陸生珪藻の *Pinnularia schoenfelderii*などを伴う。水性珪藻では、流水不定性の *Gomphonema parvulum*, *Nitzschia amphibia* 等が多産する。

試料番号 2・1 は、流水不定性の *Achnanthes minutissima* が多産する事が特徴である。これに付随して、流水不定性の *Gomphonema parvulum*、*Nitzschia amphibia*、好止水性の *Gomphonema truncatum* が産出する。

(3) 花粉分析

分析結果を表 3 に示す。全体的に花粉化石の保存が悪く、種類数・個体数共に少ない。木本花粉では、モミ属、ツガ属、マツ属、コナラ属コナラ亜属などが、草本花粉ではイネ科、アカザ科、などが検出される。

(4) 種実同定

同定結果を表 4 に示す。以下に検出された種類の形態的特徴を示す。

マツ属 (*Pinus* sp.) マツ科 種子が検出された。レンズ状で大きさは 5 mm 程度。表面は黒色で薄くて堅く、ざらつく。

ウルシ属 (*Rhus* sp.) ウルシ科 種子が検出された。褐色で、大きさは 4 mm 程度。不定形でやや扁平。表面はざらつき、浅い溝がある。

トラノギ (*Aralia elata* (Miq) Seemann) ウコギ科枝が検出された。茶褐色で側面観は半月形、上面観は卵形。長さ 2 mm 程度。核はやや厚く堅い。核の表面には不規則な瘤状突起がある。

ニワトコ (*Sambucus rasemosa* L. subsp. *Sieboldiana* (Miquel) Hare) スイカズラ科ニワトコ属種子が検出された。褐色、長楕円形で、長さ 3 mm 程度。下側に「へそ」があり、表面には横軸に平行なシワ状の様相が存在する。

ガマズミ属 (*Viburnum* sp.) スイカズラ科 種子が検出された。黒色、円盤状で、扁平。大きさは 4 mm 程度。一端が突出する。種皮は堅くてやや光沢があり、若干の凸凹がある。

オモダカ属 (*Sagittaria* sp.) オモダカ科 果実が検出された。大きさは 4 mm 程度。中心部は楕円状に膨れ、その中に U 字形の黒い種子がみえる。その回りは褐色で薄く、柔らかい。

アワ近似種 (*Setaria italica* Beauv.) イネ科エノ

グログサ属 類が検出された。淡褐色、半球状で大きさは 3 mm 程度。表面には縦長の細胞が密に配列する。柔らかくて弾力があり、薄い。

ホタルイ属 (*Scirpus* sp.) カヤツリグサ科 果実が検出された。黒色。堅く光沢がある。大きさは 2 mm 程度。扁平で背面が高く稜になっている。腹面は平らである。平凸レンズ状の広倒卵形。先端はとがり、基部はせばまって「へそ」がある。表面には細かい凸凹があり、横軸方向に平行な横シワがあるように見える。

カヤツリグサ科 (*Cyperaceae* sp.) 果実が検出された。黒色、逆卵形で、細長く 3 稜がある。種皮は 3 mm 程度。表皮は薄くて堅い、先端は急に細くなる。

イボクサ (*Aneilema Keisak* Hassk.) ツユクサ科イボクサ属 種子が検出された。灰色、不定形で、大きさは 2 mm 程度。種皮はやや柔らかい。くぼんだ発芽孔が存在し、その側面には一文字のくぼみがあり、それに直行するシワ模様が存在する。表面には、円形の孔が多数存在する。

ミズアオイ属 (*Monochoria* sp.) 種子が検出された。楕円形で褐色、大きさは 1 mm 程度。表面は薄くて透きとおる、横長の細胞が配列する。縦方向に数本の筋がみえる。

イバラモ属 (*Najas* sp.) 種子が検出された。大きさは 2 mm 程度。黒褐色で細長く、両端はやや丸い。表面は柔らかくて弾力があり、縦長の細胞が密に配列する。

ギンギン属 (*Rumex* sp.) タデ科 果実が検出された。花被に包まれた個体は、大きさは 4 mm 程度。外花被は小さいが、内花被は大きく薄い翼状になる。内花被の中筋はこぶ状にふくれる。花被に覆われていない個体は、大きさは 3 mm 程度。褐色、3 稜形で、表面は薄くて柔らかい。先端は尖る。

サナエタデ近似種 (*Polygonum lapathifolium* L.) タデ科タデ属 果実が検出された。黒褐色で大きさは 2 mm 程度。扁平な円形で、両側面は少しくぼむ。基部には先端部が鐮状に曲がった花被の脈が残存する。果皮は平滑で光沢があり、薄く堅い。

タデ属 (*Polygonum* sp.) 果実が検出された。大きさは2mm程度。3稜形で果実は花被に包まれる。表面は薄くて堅く、光沢がある。

アカザ科—ヒユ科 (*Chenopodiaceae*—*Amaranthaceae* sp.) 種子が検出された。黒色。側面観は円形で、上面観は凸レンズ形を呈している。大きさは1mm程度。側面に「へそ」がある。表面は細胞が亀甲状に配列している構造がみられる。

ナデシコ科 (*Caryophyllaceae* sp.) 種子が検出された。黒色で、大きさは1mm程度。表面には荒い突起が密に配列している。

カタバミ属 (*Oxalis* sp.) カタバミ科 種子が検出された。黒色。楕円形で大きさは約1.5mm。表面には横軸方向に平行に溝が数本走っている。

アオツツラフジ (*Cocculus orbiculatus* (L.) DC.) ツツラフジ科アオツツラフジ属 核が検出された。褐色で、大きさは4mm程度。馬蹄形で、背面は比厚し、放射状に細かい隆起がある。表面は堅くて厚く、ざらつく。

4. 考 察

(1) 堀の埋積過程

珪藻分析の結果、陸生珪藻と水生珪藻の比率に着目すると、埋め戻される前の土層(試料番号1、2、7、8、9、10、12、14、16)と埋め戻し土よりも上位の土層(試料番号3、4、5、6、13)で、その比率に大きな違いがみられる。埋め戻される前の土層では水生珪藻が多産するのに対し、埋め戻し土ならびにその上位の土層では陸生珪藻が多産する。このことから、堀内には当初水域が存在したが、後に表土など乾燥状態にあった土壌で埋積され、その後は乾燥状態が続いたものと推測される。

水生珪藻が優占する溝底部の試料では、その群集組成に違いが認められる。21層、20層(堀南部)では、沼沢湿地付着生種群を含む流水不定性種や止水性種が多産する。このことから、沼沢湿地のような水深の浅い水域であったと考えられる。一方、16層—15層(堀中央部)では湖沼浮遊性種群や湖沼沼沢地指標

種群に属する止水性種が多く、有機汚濁の進んだ富栄養水域に産出する好汚泥性種も多産する。このことから、この場所では、水質的に富栄養な池沼のような止水池が形成されていたと考えられる。さらに、16—2層・16—1層(堀北部)では、流水不定性の *Achnanthes minutissima* が優占する。本種は、容存酸素が多く汚濁の少ない水域の指標とされる(Silva—Benavides, A.—M. 1996)。そのほか、清浄な水域に多く認められる好清水性種(Asai, K. & Watanabe, T. 1995)の *Gomphonema truncatum* が比較的多く産出する。このことから、この場所は容存酸素の多くなるような状態(水面近くで水しぶきが上がるような事が行われていたかそのような施設があった?)を反映している可能性がある。

以上の様に、今回の分析調査により、堀の底部は高まりで仕切られた溝間で、珪藻化石群集の組成が異なることがわかった。ただし、溝が機能していた頃には浸漬などをおこない堆積物を除去していた可能性もある。堀の南部や北部は、管理が放棄された後の堆積物である可能性もあり、富栄養な池沼的水域が想定された堀中央部の堆積物が、機能していた当時の水域環境に最も近い可能性がある。

これらの水成堆積物の上位には、ロームブロックを含む褐色シルト層が厚く堆積し、その上には砂質の堆積物がのる。本層は、陸生珪藻を多量に含むことから、当時周辺に堆積していた表土に由来し、堀の埋め戻しに使用されたと考えられる。今回花粉化石が少なかったのは、好気的環境に堆積したため、元々存在していた花粉化石が土壌微生物の活動などにより分解消失してしまったと考えられる。

(2) 堀内及び周辺の植生

堀の底部試料から検出された種類をみると、ほとんどが草本類である。草本類も若干検出されるが、タラノキやニワトコなど林縁部に生える低木が多い。このことから、堀の周辺は開けた草地があり、ナデシコ科、アカザ科—ヒユ科、カヤツリグサ科、タデ属等が育成していたものと考えられる。一方、草本類は低木の中

心であったと考えられる。また、オモダカ属、ホタルイ属、イボクサ、イバラモ属、サナエタなど水辺や水中に分布する水生植物の種実遺体が多いことから、当時堀内にはこれらの水生植物が育成していたと考えられる。また、栽培種のアワに類似する種実も検出されたが、1個体のみであることや、近辺の野生種との区別がつきにくいことから、付近での栽培に由来するか否か不明である。

館林の池沼群を対象にした調査によれば、中世末頃には人間の植生干渉が進んだ結果、花粉化石群集中にマツの漸増や栽培植物の出現がみられる(辻ほか、1986)とされる。今回は、花粉化石の保存が悪いため詳細は不明であるが、本遺跡もほぼ同様な状況であったと思われる。なお、縄文海進後の中川低地の植生として、カシ類やスギが台地縁部から低地にかけて分布を拡大したことが指摘されている(楡井、1992)。一方、今回の種実遺体の結果をみると、ニワトコなどの低木を伴うが、基本的には草地であったと考えられる。これらのことを考慮すれば、築城などに伴い、カシ類やスギなどからなる林が切り開かれて草地化したと推測されるが、現段階では情報が不足している。周辺での花粉分析結果を蓄積し、比較検討を行っていくことによって、人間の干渉による植生変遷が明らかになってくると思われる。

5. まとめ

今回の分析結果より、堀の内部には、かつて富栄養で停滞した沼のような水域が存在したと推定される。その後、周辺の表土やローム層などによって急速に埋め立てられたと考えられる。また堀内に水域が存在していたところは、堀の内部や縁部には水生植物が育成していたと推測される。また、周辺は基本的には草地の様な状態で、低木が多少育成する様な状態であったと考えられる。

中・近世の堀や溝の調査は、これまでいくつか行われているが、生業に関わる情報がいくつか得られている。東京都葛飾区の葛西城(バリノ・サーヴェイ株式会社、1989; 1992)や柴又帝釈天遺跡(バリノ・サ

ーヴェイ株式会社、1996a)では、ガマズミ属、エノキ、センダンなどが植栽されていたことが指摘されている。また、柴又帝釈天遺跡や上千葉遺跡(バリノ・サーヴェイ株式会社、1996b)では、溝の汚濁化の原因として尿屎などの投棄が指摘されているが、特に上千葉遺跡では寄生虫卵が検出されている。さらに、これらの遺跡からは栽培に由来する花粉化石、植物珪酸体、種実遺体が検出され、当時の植物利用に関する情報が得られている。このように、堀や溝の調査では、植物化石の保存がよく、かつ短期間に埋まるので生業にかかわる情報が得られやすい。今回の結果では、栽培植物や植栽木などに関する情報は得られなかったが、今後地点を変えて分析調査を継続し、試料を蓄積していくことによって、これらの点についても明らかにしていきたい。

II 木製品に関する調査

1. 試料

試料は、木製品6点(試料番号1~6)である。各資料の詳細は、樹種同定結果と共に表5に記した。

2. 方法

剃刀の刃を用いて木口(横断面)・柁目(放射断面)・板目(接線断面)の3断面の徒手切片を作製し、ガム・クロラール(抱水クロラール、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液)で封入し、プレパラートを作製する。作製したプレパラートは、生物顕微鏡で観察・同定する。

3. 結果

樹種同定結果を表5に示す。試料番号6は保存状態が悪いために切片を作製することができず、不明とした。その他の試料も保存状態が悪く、切片は作製できたものの樹種の同定には至らず、観察できた範囲での結果を記した。このうち、広葉樹に同定された試料番号4は、板目面の切片が作製できなかったが、木口面に複合放射組織と考えられる組織が見られること、道管が単独で配列していることから、コナラ属の可能性がある。

4. 考 察

いずれの資料も保存が悪く、樹種の同定に至らなかった。そのため、用材に関する詳細は不明である。近世の木製品については、これまでも都内を中心に多くの遺跡で樹種が明らかにされている。それらの結果では、下駄は針葉樹・広葉樹ともに多くの種類が認められているが、使用者の年齢・性別・階級や使用目的などにより用材が異なる可能性が指摘されている(高橋, 1995)。また、コマは基本的には広葉樹材が多く用いられており、今回の結果とも調和的である。

うるし碗には環孔材が使用されているが、碗に使用される環孔材としてはクリ・ケヤキ・トネリコ属等が多い(島地・伊東, 1988)。碗に使用される環孔材の特徴は、堅く靱性があるために薄手物に適するとされる(橋本, 1979)。今回の試料は、木口面の観察から、少なくともケヤキではない。

曲物は、基本的には側板・底板・蓋のいずれの部位でも針葉樹が多い。特に多く使用されているのはヒノキ属(ヒノキ・サワラ)で、次いでスギが多い(島地・伊東, 1988)。ヒノキ属が多い背景には、薄い板への加工が容易であること、耐水性が高いこと等が考えられる。福島県いわき市では、曲物に周辺で入手が容易なモミ属が多数確認されており(パリノ・サーヴェイ株式会社, 1993)、入手が容易であることも使用量が多くなる要因と考えられる。また、蓋板や底板には広葉樹が確認されることがある。これは、側板のように薄い板への加工や曲げる加工が必要ないために、広葉樹材でも利用可能であったことを示している。

今回の結果を見た限りでは、基本的にこれまで各地で得られてきたのと同様の用材が行われていると考えられる。今度も、同様の試料について樹種同定を行い、資料を蓄積したい。

Ⅲ かかわりに対する脂質分析

1. 試 料

私市城跡より出土した中性(16世紀代)の灯明皿とされる土器には、油脂状の黒色付着物が口縁部に付

着しており、当時の燃料とされた油脂成分が残留していると考えられた。そこで、今回、これを試料として、脂質分析を行い、燃料とされた油脂について検討することにした。分析試料は、私市城跡から出土した灯明皿1点(Na65)、及びその付近の土壌1点である。

2. 方 法

定法(坂井ほか, 1996)に基づいて、1)脂質の抽出、2)クロマトグラフィでの測定、3)測定データの解析を行った。

3. 結 果

各資料の脂肪酸組成及びステロール組成を図3に示す。

4. 考 察

灯明のために燃料とされた油脂の種類を推定する上で、次のようなステロール組成と脂肪酸組成の認定基準が設定されている(坂井ほか, 1996)。これを参考に、今回の結果を検討したい。

- ① 動物性ステロールが少なく、かつ菜種油に多く含まれるエルカ酸(C22:1Eなど)が多いほど、菜種油の可能性が高い。
- ② 動物性ステロールが多く、かつエルカ酸が少ないほど、菜種油の可能性は低く、動物性油脂の可能性が高い。
- ③ 動物性ステロールが少なく、かつエルカ酸が少ないほど、菜種油以外の植物性油脂の可能性が高い。
- ④ 動物性ステロールが多く、かつエルカ酸が多い場合には、
 - 1) 動物性油脂と植物性油脂の両者を併用した可能性がある。
 - 2) 土壌からの汚染や発掘後に人の指が接触したことなどの影響がある。

今回の結果をみると、土器・土壌共に動・植物ステロールが混在して検出され、エルカ酸(C22:1E)が全く検出されない。したがって、菜種油が使用された可能性は低い。また、土器と土壌で脂肪酸組成はほぼ類似するが、ステロール組成は全く異なり、土器の方がステロールの種類が豊富である。したがって、土器

月 例

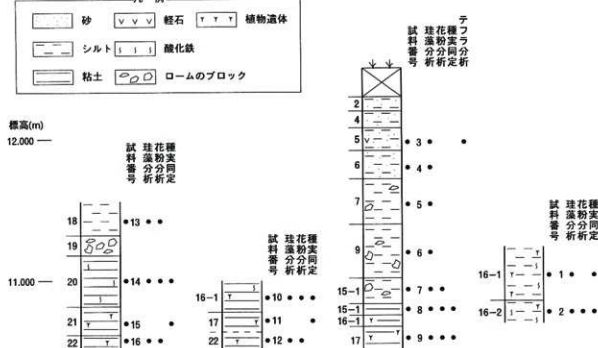


表 1 珪藻の生態系

塩分濃度に対する区分		塩分濃度に対する適応性		生育環境(例)	
海水生類	強塩生類 (Polyhalobous)	塩分濃度40.0‰以上に出現するもの		低塩耐熱性水域、塩水湖など	
	真塩生類 (Euhalobous)	海塩性類、塩分濃度40.0～30.0‰に出現するもの		一般海域 (ex 大陸棚及び大陸棚以深の海域)	
汽水生類	中塩生類 (Mesohalobous)	塩分濃度30.0～0.5‰に出現するもの	亜中塩生類 (α -Mesohalobous) 弱中塩生類 (β -Mesohalobous)	河口、内湾、沿岸、塩水湖、潟など	
	淡水生類・貧塩生類 (Oligohalobous)	塩分濃度0.5‰以下に出現するもの		一般淡水域 (ex 湖沼、池、沼、河川、沼沢地、泉)	
塩分・pH・流水に対する区分	塩分・pH・流水に対する適応性				
	塩分・pH・流水に対する適応性				
塩分に対する適応性	貧塩-好塩性類 (Halophilous)	少量の塩分がある方がよく生育するもの		高塩領域 (塩水湖・塩水・温泉・排灰土壌)	
	貧塩-不応性類 (Indifferent)	少量の塩分があってもこれによく耐えることができるもの		一般淡水域 (湖沼、池、沼、河川、沼沢地など)	
pHに対する適応性	貧塩-好塩性類 (Halophilous)	少量の塩分にも耐えることができるもの		湖沼、塩池、沼沢地	
	広塩域性類 (Euryhalous)	低濃度から高濃度まで広い範囲の塩分濃度に適応して出現するもの		一般淡水-汽水域	
pHに対する適応性	真酸性性類 (Acidobiontic)	pH7.0以下に出現、特にpH5.5以下の酸性水域で最もよく生育するもの		湖沼、湿地、火口湖 (酸性水域)	
	好酸性性類 (Acidiphilous)	pH7.0付近に出現、pH7.0以下の水域で最もよく生育するもの		湖沼、湿地、沼沢地	
pHに対する適応性	pH-不応性類 (Indifferent)	pH7.0付近の中性水域で最もよく生育するもの		一般淡水域 (ex 湖沼、池沼、河川)	
	好アルカリ性類 (Alkaliphilous)	pH7.0付近に出現、pH7.0以上の水域で最もよく生育するもの			
流水に対する適応性	真アルカリ性類 (Alkalibiontic)	pH8.5以上のアルカリ性水域で最もよく生育するもの		アルカリ性水域	
	真止水性類 (Limniontic)	止水域にのみ出現するもの		流水の少ない湖沼、池沼	
流水に対する適応性	好止水性類 (Limnophilous)	止水域に特長的であるが、流水にも出現するもの		湖沼、池沼、流れの緩やかな川	
	流水不応性類 (Indifferent)	止水域にも流水域にも普通に出現するもの		河川・川・池沼・湖沼など	
流水に対する適応性	好流水性類 (Rheophilous)	流水域に特長的であるが、止水域にも出現するもの		河川・川・小川・上流域	
	真流水性類 (Rheobiontic)	流水域にのみ出現するもの		河川・川・流れの速い川・渓流・上流域	
陸生陸棲	好気性類 (aerophilous)	好気的環境 (aerial habitats) 水以外で常に大気と接触した特殊な環境に生育する陸生菌の一群で、多くの種は光と共生あるいは、土壌表面中のコケの表面に生育可能 特に、土壌中に生育する陸生緑菌を土壌緑菌という		土壌層中や土壌に生えたコケに付着 水の膜を形成して生えたコケに付着 濡れた石の表面や土壌に生えたコケに付着 腐敗の過程でできたコケや石垣、苔の上のコケに付着 河川・川・湖沼の縁の石などに生えたコケに付着	

註 塩分に対する区分はLow (1974)、pHと流水に対する区分はHustedt (1937-38) による。

表2 珪藻分析結果(1)

[illegible]

表2 珪藻分析結果(2)

[illegible]

表2 珪藻分析結果(3)

種 別	個 体 数														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Gomphonema acuminatum</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	1	ph-B										
<i>Gomphonema angustatum</i> (Klar.) Malmberg	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Gomphonema angustum</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Gomphonema angustum</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Gomphonema clavatum</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Gomphonema ciliare</i> Frick	Opd-ind	ind	ind	ind	ind	ph-B	T								
<i>Gomphonema contrarium</i> Lange & R. Schmidt	Opd-ind	ind	ind	ind	ph										
<i>Gomphonema gracile</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind	ph-B									
<i>Gomphonema signipennis</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ph										
<i>Gomphonema parvum</i> Clark	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Gomphonema melinae</i> (Gross, Malmberg) & Lange-Bertal	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Gomphonema sphaerulatum</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Gomphonema trochanthi</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind	ph-B	T								
<i>Gomphonema</i> sp.	Opd-unk	unk	unk	unk	unk										
<i>Notetia angustata</i> (Gross, Malmberg)	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Breding	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										
<i>Notetia angustata</i> Gross	Opd-ind	ind	ind	ind	ind										

表 2 珪藻分析結果 (4)

種 名	生 産 地 域															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Nectria telmateia</i> Burtol.	Opd- ind	ind	ind	ind	ind	ind	1									
<i>Nectria telmateia</i> S. Eshenst.	Opd- ind	ind	1	ph-B												
<i>Nectria weberi</i> Eshenst.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria viridula</i> (Grev.) Mauts.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria viridula</i> var. <i>viridula</i> Grev.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria</i> sp.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria affinis</i> var. <i>longipes</i> (Grev.) Kleve	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria affinis</i> Burtol.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria aquilina</i> (Hr.) Kromer	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria alutacea</i> Grev.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria bewickiana</i> Grev.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria fraxinea</i> (Grev.) Kleve	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria atrata</i> var. <i>scutelliformis</i> Grev.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria pilacea</i> (Grev.) H. Speg.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria perulacea</i> (Grev.) Speg.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria atrata</i> var. <i>longipes</i> (Grev.) Lange-Bertalot	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Nectria</i> sp.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Griseola nectaria</i> (Grev.) H. Speg.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia macrospora</i> L. Smith	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia acromiaria</i> var. <i>subulata</i> Roberts	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia nectaria</i> Shrothg.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia brevis</i> var. <i>scabra</i> (Hr.) Maderhorst	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia viridis</i> (Grev.) Kleve	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia bewickiana</i> Grev.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia degeana</i> var. <i>degeana</i> (Grev.) Kromer	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia gibba</i> Shrothg.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia obscura</i> Grev.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia subulifera</i> Kromer	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia schroeteri</i> (Grev.) Kromer	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia silvatica</i> Peterson	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia subulifera</i> (Grev.) Kleve	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia subulifera</i> Grev.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia viridis</i> (Hr.) Shrothg.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia</i> sp.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia subulifera</i> Grev.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia viridis</i> (Hr.) Shrothg.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia</i> sp.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									
<i>Parmelia gibba</i> (Hr.) H. Mielz.	Opd- ph	ph	ph	ph	ph	ph	1									

図2 主要珪藻化石群集

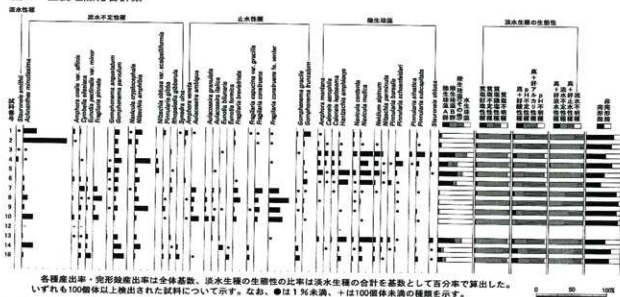
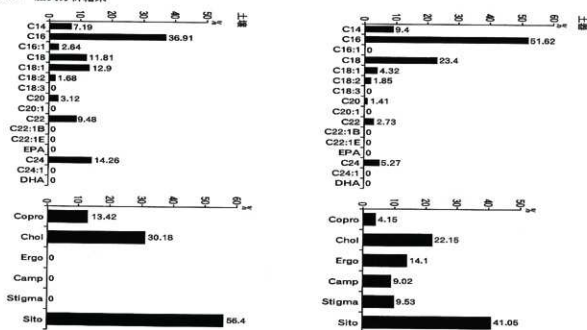


図3 脂質分析結果

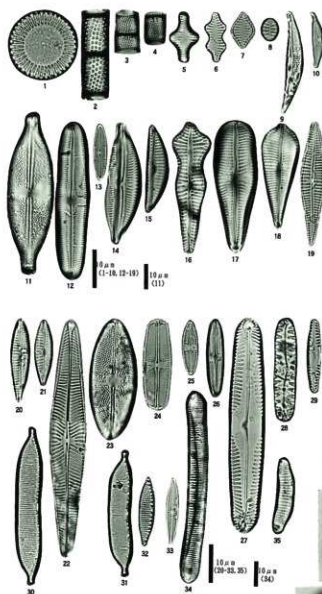


には周辺土壌からの汚染以外に、土器内にかつて存在した有機物の脂肪酸が残留している可能性がある。それが燃料とされた油脂であるとすれば、脂肪酸組成及びステロール組成より、菜種油以外の植物油と動物性油双方であったことが示唆される。

今回、分析試料とした土器類は取り上げ後に人手によって洗浄・注記されておらず、周辺土壌との比較を行うことができたため、土器内にかつて存在した物質

の実体を比較的良好に捉えることができた。しかし、今回の結果からも明らかのように、比較的使用目的が限定され、使用された油脂の種類が限られる灯明皿であっても、菜種油以外の油脂の種類を特定するのは難しく、複数の油脂を使用した場合は、さらにその種類の判別は難しいのが現状である。今後の、研究の進展に期待したい。

図版1 珪藻化石



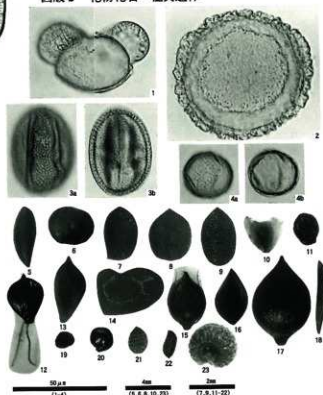
() 内番号は試料番号

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. マツ属 (14) | 2. ツガ属 (14) |
| 3. ソバ属 (14) | |
| 4. コナラ属コナラ亜属 (14) | |
| 5. マツ属 (8) | 6. ウルシ属 (2) |
| 7. クラノキ属 (14) | 8. ガマズミ属 (15) |
| 9. ニワトコ (9) | 10. オモダカ属 (9) |
| 11. アワ近似種 (2) | 12. ナタルイ属 (9) |
| 13. カヤツリグサ科 (8) | 14. イボクサ (8) |
| 15. サナエタテ近似種 (14) | |
| 16. ギシギシ属 (9) | 17. タテ属 (9) |
| 18. イバラモ属 (8) | 19. ナデシコ科 (9) |
| 20. アカザ科-ヒユ科 (11) | 21. カタバミ属 (11) |
| 22. ミズアオイ属 (8) | 23. アオツツラフジ (9) |

() 内番号は試料番号

1. *Cyclotella meneghiniana* Kuetzing (2)
2. *Aulacoseira granulata* (Ehr.) Simonsen (7)
3. *Aulacoseira ambigua* (Grun.) Simonsen (7)
4. *Aulacoseira italica* (Ehr.) Simonsen (9)
5. *Fragilaria construens* (Ehr.) Grunow (7)
6. *Fragilaria construens* f. *binodis* (Ehr.) Hustedt (7)
7. *Fragilaria construens* f. *venter* (Ehr.) Hustedt (7)
8. *Fragilaria pinnata* Ehrenberg (7)
9. *Amphora veneta* Kuetzing (1)
10. *Amphora montana* Krasske (2)
11. *Anomoeoneis sphaerophora* (Kuetz.) Pfitzer (1)
12. *Caloneis silicula* (Ehr.) Cleve (10)
13. *Caloneis aerophila* Bock (3)
14. *Cymbella naviculiformis* Auerswald (7)
15. *Cymbella silesiaca* Bleisch (7)
16. *Gomphonema acuminatum* Ehrenberg (16)
17. *Gomphonema truncatum* Ehrenberg (2)
18. *Gomphonema augur* Ehrenberg (1)
19. *Gomphonema gracile* Ehrenberg (7)
20. *Gomphonema pumilum* (Grun.) Reichardt & Lange-Bertalot (1)
21. *Gomphonema parvulum* Kuetzing (7)
22. *Navicula radiosa* Kuetzing (10)
23. *Navicula tokyoensis* H. Kobayasi (16)
24. *Navicula pupula* Kuetzing (7)
25. *Navicula mutica* Kuetzing (3)
26. *Neidium alpinum* Hustedt (3)
27. *Pinnularia gibba* Ehrenberg (1)
28. *Pinnularia borealis* var. *scalaris* (Ehr.) Rabenhorst (14)
29. *Pinnularia subcapitata* Gregory (3)
30. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grunow (3)
31. *Hantzschia amphioxys* var. *capitata* O. Muller (5)
32. *Nitzschia amphibia* Grunow (1)
33. *Achnanthes minutissima* Kuetzing (2)
34. *Eunotia formica* Ehrenberg (16)
35. *Eunotia pectinalis* var. *minor* (Kuetz.) Rabenhorst (16)

図版2 花粉化石・種実遺体



引用文献

- Asai, K. & Watanabe, T. (1995)
Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophilous and saproxenous taxa. *Diatom*, 10, 35-47.
- 安藤一男 (1990)
淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用. *東北地理*, 42, p. 73-88.
- 橋本鉄男 (1979)
ものと人間の文化史31 ろくろ, 444p., 法政大学出版局
- 伊藤良永・堀内誠示 (1991)
陸生珪藻の現在における分布と古環境解析への応用. *珪藻学会誌*, 6, p. 23-45.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1986)
Bacillariophyceae, Teil 1, Naviculaceae. Band 2/1 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 876p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1988)
Bacillariophyceae, Teil 2, Epithemiaceae, Bacillariaceae, Surirellaceae. Band 2/2 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 536p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991a)
Bacillariophyceae, Teil 3, Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. Band 2/3 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 230p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. and Lange-Bertalot, H. (1991b)
Bacillariophyceae, Teil 4, Achnanthes, Kritische Ergänzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. Band 2/4 von: Die Suesswasserflora von Mitteleuropa, 248p., Gustav Fischer Verlag.
- Krammer, K. (1992)
PINNULARIA, eine Monographie der europäischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND 26. P.1-353. BERLIN-STUTTGART.
- 榎井 尊 (1993) 花粉分析. 「調査報告書 中川水系 第1分冊 II 自然」, p.140-156, 埼玉県
バリノ・サーヴェイ株式会社 (1989)
花粉化石からみた葛西城跡の古植生. 「葛飾区遺跡調査会調査報告書第5集 葛西城Ⅷ 第3分冊」, p.138-157, 葛飾区遺跡調査会
- バリノ・サーヴェイ株式会社 (1992)
花粉化石群集. 「葛飾区遺跡調査報告書第5集 葛西城Ⅷ 第1分冊」, p.194-221, 葛飾区遺跡調査会.
- バリノ・サーヴェイ株式会社 (1993)
自然化学分析 (花粉・材). いわき市埋蔵文化財調査報告 第33冊「久世原館・番匠地遺跡 第1篇—概要・附編—」, p.74-88, 福島県いわき市・福島県いわき市教育委員会・財団法人いわき市教育文化事業団.
- バリノ・サーヴェイ株式会社 (1996a)
化学分析. 「葛飾区遺跡調査会調査報告第36集 柴又帝釈天遺跡Ⅶ 葛飾区西柴又7丁目都営住宅建替工事に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書」, p.294-390, 葛飾区遺跡調査会.
- バリノ・サーヴェイ株式会社 (1996b)
自然化学分析. 「葛飾区遺跡調査会調査報告第35集 上千葉遺跡 葛飾区西亀有1丁目12番地点発掘調査報告書」, p.242-275, 葛飾区遺跡調査会.
- 坂井良輔・小林正史・藤田邦雄 (1996)
灯明皿脂質分析. 富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第7集「梅原胡摩遺跡発掘調査報告 (遺物篇) 第二分冊」, p.24-37, 財団法人富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所.
- Silva-Benavides, A. -M. (1996)
The epilithic diatom flora of a pristine and apolluted river in Costa Rica, Central America. *Diatom Research*, 11, 1, p. 105-142.
- 島地 謙・伊東隆夫編 (1988) 日本の遺跡出土土製品総覧, 296p., 雄山閣.
- 高橋 敦 (1995) 木製品の樹種について. 「飯田町遺跡」, p.419-420, 飯田町遺跡調査会.
- 辻 誠一郎・南木睦彦・小杉正人 (1986)
「茂林寺沼及び低地湿原調査報告書 第2集 館林の池沼群と環境の変遷史」, p.1-110, 館林市教育委員会.

附 編 2 X線回折試験及び化学分析試験

榎 第四紀 地質研究所 井上 巖

1 実験条件

1-1 試料

分析に供した試料は第1表胎土性状表に示す通りである。

X線回折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。

化学分析は土器をダイヤモンドカッターで小片に切断し、表面を洗浄し、乾燥後、試料表面をコーティングしないで、直接電子顕微鏡の鏡筒内に挿入し、分析した。

1-2 X線回折試験

土器胎土に含まれる粘土鉱物及び造岩鉱物の同定はX線回折試験によった。測定には日本電子製JDX-8020X線回折装置を用い、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: 0.5秒。

1-3 化学分析

元素分析は日本電子製5300LV型電子顕微鏡に2001型エネルギー分散型蛍光X線分析装置をセットし、実験条件は加速電圧: 15kV、分析法: スプリント法、分析倍率: 200倍、分析有効時間: 100秒、分析指定元素10元素で行った。

2 X線回折試験結果の取扱い

実験結果は第1表胎土性状表に示す通りである。

第1表右側にはX線回折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線回折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強度を記載したものである。

電子顕微鏡によって得られたガラス量とX線回折試

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。

2-1 組成分類

1) Mont-Mica-Hb 三角ダイアグラム第1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した。

Mont, Mica, 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強度をパーセント (%) で表示する。

モンモリロナイトは Mont/Mont+Mica+Hb * 100でパーセントとして求め、同様に Mica, 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 Mont, Mica, 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1図に示す通りである。

2) Mont-Ch, Mica-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1~19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) Mica, 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強度を各々の組合せ毎にパーセントで表すもので、例えば、Mont/

Mont+Ch・100と計算し、Mica, 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Mont, Mica, Hb, Chの4成分を含み、各辺はMont, Mica, Hb, Chのうち3成分、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2図に示すとおりである。

3 X線回折試験結果

3-1 タイプ分類

第1表胎土性状表には既分析の菖蒲城跡より出土した土師器とともに、私市城跡、川越城跡の遺跡から出土した土師器を記載してある。

第3表に示すように土器胎土はA～Hの8タイプに分類された。

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

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

Cタイプ: Hb, Chの2成分を含み、Mont, Micaの2成分に欠ける。

Dタイプ: Mica, Hb, Chの3成分を含み、Mont 1成分に欠ける。組成的にはBタイプと同じであるが、検出強度が異なる為に、タイプが異なる。

Eタイプ: Mica, Hbの2成分を含み、Mont, Chの2成分に欠ける。組成的にはCタイプと同じであるが、検出強度が異なる為に、タイプが異なる。

Fタイプ: Mica, Chの2成分を含み、Mont, Hbの2成分に欠ける。

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

Hタイプ: Mont, Mica, Hb, Chの4成分に欠ける。

主に、 $n\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot m\text{SiO}_2 \cdot 1\text{H}_2\text{O}$ (アロフェン質ゲル) で構成される。

最も多いタイプはHタイプで、30個の土器のうち菖蒲城跡の6個、私市城跡の4個が該当する。Hタイプは全体の1/3にあたる。次いで、Dタイプの7個で、私市城跡が4個、菖蒲城跡が2個、川越城跡が1

個である。A、E、Gの各タイプは各々3個、Bタイプが2個、CとFタイプが各1個である。菖蒲城跡と私市城跡の土器はともにDとHタイプが多く、類似する傾向を示すが川越城跡はD、E、Fの3タイプに分散し、傾向がはっきりしない。

3-2 石英 (Qt) - 斜長石 (Pl) 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、各地の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。

第5図Qt-Pl図に示すようにI～Ⅲの3グループと“その他”に分類された。

Iグループ: 菖蒲城跡-2、4～9、私市城跡-2、4、7～9の土師器が共存する。

IIグループ: 菖蒲城跡-1、3、10、12、13と私市城跡5、6が共存する。

IIIグループ: 川越城跡-1～5、私市城跡1、3、10、菖蒲城跡-14、15は分散する中で共存する。
“その他”: 菖蒲城跡-11はIグループに属する可能性が高い。

菖蒲城跡の土師器と私市城跡の土師器はともに同じグループに共存し、関連性が高いが川越城跡の土師器は異なる。川越城跡の土師器との関連性が認められるのは私市城跡-1、3、10の3個と菖蒲城跡-14、15である。

4 化学分析結果

第2表化学分析表に示すように、既分析の菖蒲城跡より出土した土師器とともに、私市城跡、川越城跡の遺跡から出土した土師器を記載してある。

分析結果に基づいて第6図SiO₂-Al₂O₃図、第7図Fe₂O₃-MgO図、第8図K₂O-CaO図を作成した。

4-1 SiO₂-Al₂O₃の相関について

第6図SiO₂-Al₂O₃図に示すようにIとIIの2グループと“その他”に分れる。

Iグループ：菰蒲城跡-1、3、10、12~15、私市城跡-13、5、10、川越城跡-1~5が混在する。

IIグループ：菰蒲城跡-2、4~7、11、私市城跡-2、4、7、8、9が共存する。

“その他”：菰蒲城跡-8、9の2個はSiO₂の値の低い領域にあり、異質である。

4-2 Fe₂O₃-MgOの相関について

第7図Fe₂O₃-MgO図に示すように、IとIIの2グループと“その他”に分類された。

Iグループ：菰蒲城跡-2、4~7、私市城跡-2、4、7、8、9、は共存する。

IIグループ：菰蒲城跡1、3、8、10、12~15、私市城跡-1、3、5、6、10、川越城跡-1~5が混在する。

“その他”：菰蒲城跡-9はFe₂O₃の値が高く、異質である。

4-3 K₂O-CaOの相関について

第8図K₂O-CaO図に示すように、I~IIIの3グループと“その他”に分類される。

Iグループ：菰蒲城跡-2、4~9、11、私市城跡-2、4、7~9が共存する。

第1表 胎土性状表

試料 No	タイプ 分類	焼成 ランク	組成分類			粘土鉱物および造岩鉱物														
			Mo-Mi-Hb	Mo-Ch-Mi-Hb	Mont-Mica	Hb	Ch(Fe)	Ch(Mg)	Qt	Pl	Crist	Mullite	K-feld	Halloy	Kaol	Pyrite	Au	ガラス		
菰蒲城跡-1	C		6	20		107	117								1345	454	176			
菰蒲城跡-2	H		14	20											887	493	278			
菰蒲城跡-3	B		6	10		60	91	71							1490	347	173			
菰蒲城跡-4	A		5	20			69								958	1149	231			
菰蒲城跡-5	H		14	20											556	570	225			
菰蒲城跡-6	H		14	20											885	946	245			
菰蒲城跡-7	H		14	20				132							967	472	251			
菰蒲城跡-8	H		14	20											623	869	128			
菰蒲城跡-9	H		14	20											666	461	131			
菰蒲城跡-10	D		7	9		151	117	318										68		
菰蒲城跡-11	A		5	20			120								1255	1569	284			
菰蒲城跡-12	D		7	9		122	103	139							1523	537	136			
菰蒲城跡-13	E		7	20		110	103								1604	677	139			
菰蒲城跡-14	G		8	20		152									2080	473				
菰蒲城跡-15	G		8	20		69									3468	319		195		
川越城跡-1	F		8	8		177		165	96						2482	638				
川越城跡-2	E		7	20		240	105								2460	418	169			
川越城跡-3	E		7	20		148	85								3137	550		618		
川越城跡-4	G		8	20		157									3817	621				
川越城跡-5	D		7	9		198	78	186	73						2067	474				
私市城跡-1	D		7	9		172	88	155							3019	609				
私市城跡-2	H		14	20				162							1126	1012				
私市城跡-3	D		7	9		174	84	207	109						2554	498				
私市城跡-4	H		14	20											699	672	254			
私市城跡-5	D		7	9		120	112	239							1638	493	176			
私市城跡-6	B		6	10		110	130	236							1696	375				
私市城跡-7	H		14	20											809	896				
私市城跡-8	A		5	20			89								1132	718				
私市城跡-9	H		14	20											966	565	137			
私市城跡-10	D		7	9		146	103	150	45						2770	582				

Mont: モンモリロナイト Mica: 雲母類 Hb: 角閃石 Ch: 綠泥石 Ch(Fe) 一次反射, Ch(Mg) 二次反射 Qt: 石英 Pl: 斜長石 Crist: クリスタライト Mullite: ムライト K-feld: カリ長石 Halloy: ハロイサイト Kaol: カオリナイト Pyrite: 黄鉄鉱 Au: 普通輝石 Py: 紫蘇輝石

IIグループ：菖蒲城跡-1、3、10、12、13、私市城跡-5、6が共存する。

IIIグループ：川越城跡-1～5、菖蒲城跡-15、私市城跡-1、3が混在する。

“その他”：菖蒲城跡-14、私市城跡-10の2個で、ともにK2Oの値が高く、IIIグループに近い関係にある。

5 まとめ

- 土器胎土はA～Hの8タイプに分類され、DとHは菖蒲城跡と私市城跡の土器の胎土であり、両遺跡の土器の関連性が認められる。川越城跡の土器はタイプが分散し、傾向が異なる。
- X線回折試験に基づくQトP1相関では菖蒲城跡-2、4、6～9と私市城跡-2、4、7～9

はIグループにあり、関連性が高い。菖蒲城跡-1、3、10、12、13と私市城跡-5、6はIIグループで共存し、関連性が高い。川越城跡-1～5と菖蒲城跡-14、15、私市城跡1、3、10は混在し、関連性が窺われる。

- 化学分析結果でもQトP1の相関と同様の傾向が認められる。菖蒲城跡-2、4～7と私市城跡-2、4、7～9は成分が類似し、関連性が高い。同じく、菖蒲城跡-1、3、10、12、13と私市城跡-5、6も類似する成分をしており関連性が深い。川越城跡-1～5と菖蒲城跡-14、15、私市城跡-1、3、10は成分が近い関係にある。菖蒲城跡-8と9は成分のいくぶん異なる傾向があり、異質であろう。

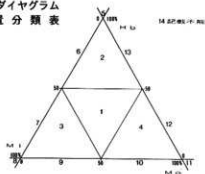
第2表 化学分析表

試料番号	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	K2O	CaO	TiO2	MnO	Fe2O3	NiO	Total
菖蒲城跡-1	1.30	2.43	21.32	57.97	2.55	1.53	1.13	0.78	10.88	0.09	99.98
菖蒲城跡-2	0.37	0.16	23.13	66.34	0.75	1.66	1.36	0.10	6.14	0.00	100.01
菖蒲城跡-3	1.34	2.80	20.60	58.01	2.49	1.53	0.99	0.80	11.34	0.11	100.01
菖蒲城跡-4	0.89	0.00	23.28	66.86	1.72	1.55	1.25	0.08	4.14	0.23	100.00
菖蒲城跡-5	0.88	0.26	26.95	62.39	0.94	1.59	1.16	0.87	4.88	0.08	100.00
菖蒲城跡-6	0.66	0.17	22.63	68.32	1.38	1.40	1.44	0.50	3.50	0.00	100.00
菖蒲城跡-7	0.72	0.30	21.61	70.77	0.97	1.23	1.14	0.03	3.22	0.00	99.99
菖蒲城跡-8	1.18	1.76	25.26	52.54	0.69	1.77	0.98	1.15	14.57	0.10	100.00
菖蒲城跡-9	0.83	0.00	22.84	44.93	0.71	1.45	2.36	1.31	25.10	0.47	100.00
菖蒲城跡-10	1.33	2.22	19.40	55.78	2.17	1.63	1.26	0.88	15.33	0.00	100.00
菖蒲城跡-11	0.44	0.25	23.29	69.08	0.79	0.82	1.14	0.51	3.63	0.04	99.99
菖蒲城跡-12	1.26	2.03	20.81	59.46	2.24	1.37	1.03	1.11	10.59	0.10	100.00
菖蒲城跡-13	1.38	1.49	18.59	56.93	2.55	1.69	0.93	1.48	14.95	0.00	99.99
菖蒲城跡-14	1.42	1.17	19.59	57.55	3.51	2.89	1.15	1.50	11.21	0.01	100.00
菖蒲城跡-15	0.78	0.97	20.45	61.87	3.20	0.51	1.44	0.69	10.09	0.01	100.01
川越城跡-1	1.26	2.10	21.52	55.56	3.79	0.75	1.67	1.10	12.15	0.10	100.00
川越城跡-2	1.03	2.15	21.00	62.67	3.35	1.09	1.00	0.51	6.80	0.39	99.99
川越城跡-3	1.26	1.04	22.74	60.81	3.68	0.90	1.16	0.71	7.69	0.01	100.00
川越城跡-4	0.83	0.84	17.72	66.96	2.44	0.46	1.34	0.48	8.94	0.00	100.01
川越城跡-5	1.34	1.77	23.85	56.76	3.32	0.58	1.23	1.29	9.86	0.00	100.00
私市城跡-1	1.18	2.11	21.32	57.71	3.34	0.79	1.07	1.19	11.28	0.00	99.99
私市城跡-2	0.94	0.06	25.28	64.82	1.12	0.98	1.60	0.42	4.45	0.33	100.00
私市城跡-3	0.85	2.27	21.50	57.33	3.00	0.88	1.07	1.19	11.81	0.10	100.00
私市城跡-4	0.51	0.10	22.28	68.07	0.74	0.81	1.38	0.28	5.82	0.00	99.99
私市城跡-5	1.12	1.86	21.35	60.53	2.16	1.08	1.12	1.21	9.47	0.10	100.00
私市城跡-6	1.26	1.66	21.65	57.28	2.12	1.33	1.29	1.35	11.77	0.28	99.99
私市城跡-7	0.47	0.03	24.36	67.40	0.64	0.73	1.26	0.24	4.70	1.17	100.00
私市城跡-8	0.64	0.38	25.52	65.15	0.72	0.64	1.34	0.18	5.43	0.00	100.00
私市城跡-9	0.77	0.05	28.47	58.71	0.74	0.88	1.28	0.83	8.19	0.08	100.00
私市城跡-10	1.07	1.77	20.01	57.17	3.15	2.07	1.15	0.97	12.54	0.10	100.00
											0.00

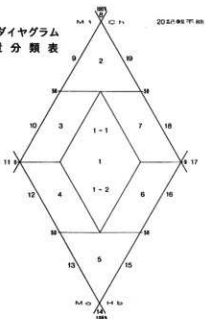
第3表 タイプ分類一覧

試料 No	タイプ 分類
菖蒲城跡-4	A
菖蒲城跡-11	A
私市城跡-8	A
菖蒲城跡-3	B
私市城跡-6	B
菖蒲城跡-1	C
菖蒲城跡-10	D
菖蒲城跡-12	D
川越城跡-5	D
私市城跡-1	D
私市城跡-3	D
私市城跡-5	D
私市城跡-10	D
菖蒲城跡-13	E
川越城跡-2	E
川越城跡-3	E
川越城跡-1	F
菖蒲城跡-14	G
菖蒲城跡-15	G
川越城跡-4	G
菖蒲城跡-2	H
菖蒲城跡-5	H
菖蒲城跡-6	H
菖蒲城跡-7	H
菖蒲城跡-8	H
菖蒲城跡-9	H
私市城跡-2	H
私市城跡-4	H
私市城跡-7	H
私市城跡-9	H

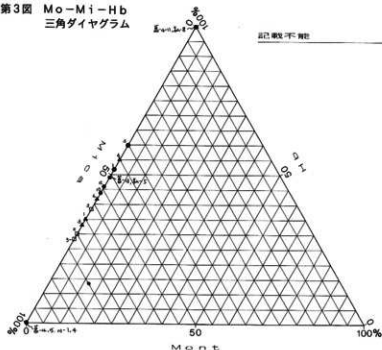
第1図 三角ダイヤグラム
位置分類表



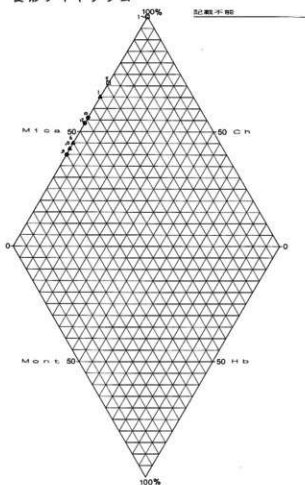
第2図 菱形ダイヤグラム
位置分類表



第3図 Mo-Mi-Hb
三角ダイヤグラム



第4図 Mo-Ch, Mi-Hb
菱形ダイヤグラム

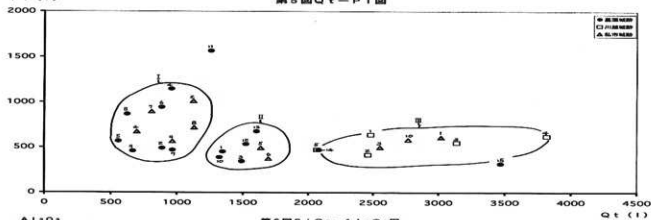


凡例

●	葛蒲城跡
□	川越城跡
▲	私市城跡

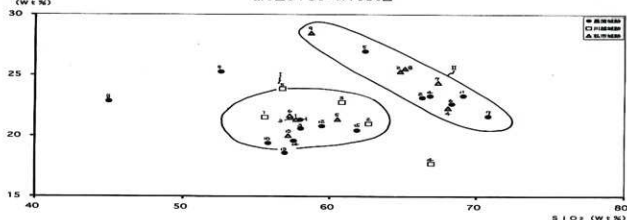
PI (1)

第5圖Qt-Pi圖



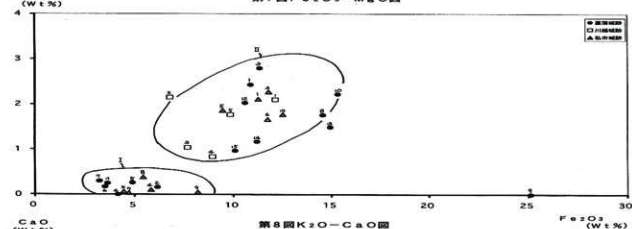
Al₂O₃ (wt%)

第6圖SiO₂-Al₂O₃圖



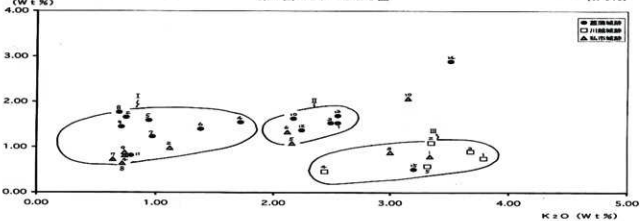
MgO (wt%)

第7圖Fe₂O₃-MgO圖

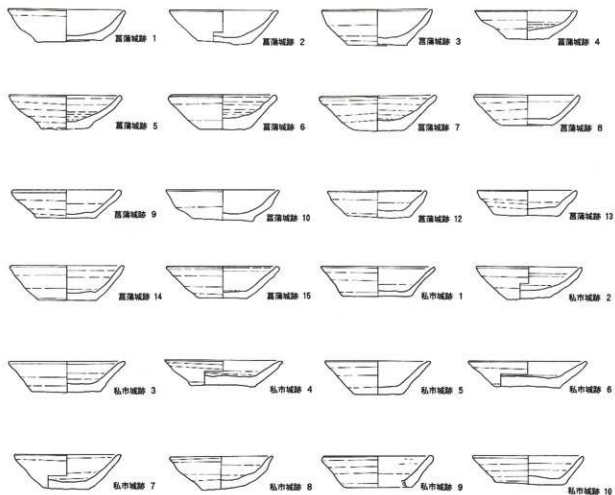


CaO (wt%)

第8圖K₂O-CaO圖



第9図 分析土師器Ⅱ



分析番号	押図番号	備考	分析番号	押図番号	備考
高瀬城跡 1	第232集 高瀬城跡 第32図19	『高瀬城跡』の分析データ	高瀬城跡 14	第232集 高瀬城跡 第32図23	
高瀬城跡 2	第232集 高瀬城跡 第32図13	『高瀬城跡』の分析データ	高瀬城跡 15	第232集 高瀬城跡 第42図3	
高瀬城跡 3	第232集 高瀬城跡 第32図15	『高瀬城跡』の分析データ	私市城跡 1	本書 第21図2	
高瀬城跡 4	第232集 高瀬城跡 第42図9	『高瀬城跡』の分析データ	私市城跡 2	本書 第21図3	
高瀬城跡 5	第232集 高瀬城跡 第42図8	『高瀬城跡』の分析データ	私市城跡 3	本書 第21図1	
高瀬城跡 6	第232集 高瀬城跡 第42図5	『高瀬城跡』の分析データ	私市城跡 4	本書 第22図3	
高瀬城跡 7	第232集 高瀬城跡 第42図4	『高瀬城跡』の分析データ	私市城跡 5	本書 第35図2	
高瀬城跡 8	第232集 高瀬城跡 第24図3	『高瀬城跡』の分析データ	私市城跡 6	本書 第35図1	
高瀬城跡 9	第232集 高瀬城跡 第24図4	『高瀬城跡』の分析データ	私市城跡 7	本書 第35図6	
高瀬城跡 10	第232集 高瀬城跡 第32図18	『高瀬城跡』の分析データ	私市城跡 8	本書 第18図24	
高瀬城跡 12	第232集 高瀬城跡 第32図7		私市城跡 9	本書 第17図9	
高瀬城跡 13	第232集 高瀬城跡 第32図6		私市城跡 10	本書 第17図7	