

第Ⅳ章 調査の成果

第1節 遺構

1 住居跡について

隠川(4)遺跡(以下、(4)と呼称)と隠川(12)遺跡(以下、(12)と呼称)から検出された住居跡は、拡張しているものを2軒として捉えた場合、計13軒を数える。それら13軒の住居跡のうち、7軒の住居跡(工房跡)からは、ロクロピットが10基検出されており、両遺跡に工人の存在が裏付けられる。また、住居跡の主軸方位は両遺跡とも大略一致しており、一見同時存在していたかのようにも感じられるが、個々の住居跡を比較してみると、両遺跡の住居跡には類似点や相違点が見いだされる。本節では、紙数の関係上、詳細な分析はできないが、遺構の整理を通して気づいたことを中心に、若干述べておくこととする。

住居跡と火山灰の関係 両遺跡から検出された火山灰は全て白頭山-苦小牧火山灰(B-Tm)である。13軒の住居跡のうち、覆土中にB-Tmが確認されているものは、(4)-2H・5H、(12)-2H・4H・5Hの5軒のみである。ただし、住居跡の外部施設である外周溝の覆土も含めると、(4)-1HもB-Tm降下以前の構築であると判断される。また、(4)-3Hは外延溝の覆土中にB-Tmが混入していることから、この住居跡もB-Tmの降下以前の構築であると考えられる。なお、(4)-1Hは6Hの拡張後の住居跡であり、(4)-2Hは7Hの拡張後の住居跡、そして(12)-4Hは6Hの拡張後の住居跡であることから、(4)-6H、(4)-7H、(12)-6Hの3軒もB-Tm降下以前の構築であると判断される。以上を整理すると、B-Tmとの前後関係が確認されなかった住居跡は、(4)-4H、(12)-1H、(12)-3Hの3軒のみで、他の10軒はB-Tm降下以前の住居跡ということになる。

(4)-5Hは、自然堆積によって埋没した後、風倒木により覆土が切れ、その風倒木痕の覆土中にはB-Tmが堆積している。木の成長期間は推定できないが、5Hの廃絶からB-Tmが堆積するまでの時間は、ある程度長期間に及ぶと考えられることから、(4)-5Hの機能していた時期は、B-Tmの降下よりかなり古いと想定される。B-Tmの降下を923-924年^(註)(町田・福沢1996)と捉えれば、(4)-5Hの機能した時期は、最大限に古く見積もって9世紀中葉、新しく見積もって9世紀後葉あたりかと推定される。また、(12)-5Hは、自然堆積によって埋没した後、並列溝状遺構(SDX01-b)に切れ、その並列溝状遺構の覆土中にはB-Tmが堆積している。この堆積過程も(4)-5Hの状況と類似しているが、(4)-5Hの場合は、木の成長時間を加えることができても、(12)-5Hの場合は覆土を切る遺構が人の手によるものであるため、安易に古く見積もることはできない。しかし、(12)-5Hの堆積土が自然堆積であることからすれば、その機能していた時期は、9世紀後葉-末あたりと想定しておくのが妥当なところではなかろうか。いずれにしても出土土器との対比を今後行ってゆく必要がある。

(註)年代の根拠は「扶桑略記」を基礎にしているため、あくまでも現時点における推定年代である。

隠川(4)(12)遺跡

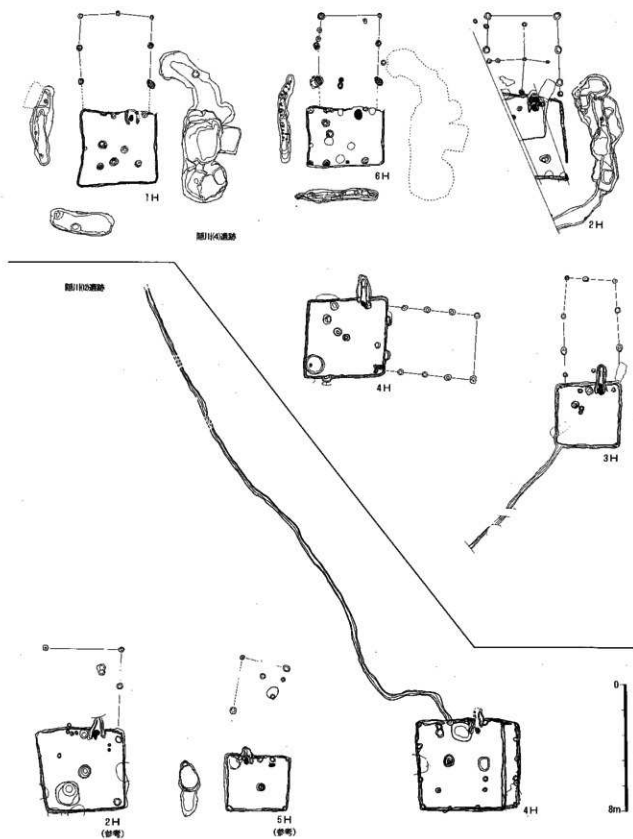


図1 住居跡外部施設の比較

住居跡の位置関係 (4)の住居跡の位置に注目すると、2(7H)・3・4Hは北東～南西に並び、1H(6H)は2Hの南東に位置する。これら4軒(6軒)の住居跡を線で結ぶと、ほぼL字状を呈す。ただし、5Hの1軒のみはこの配列とあまり関連しない位置にある。(12)の住居跡の位置をみると、1・3・4Hは北東～南西に並び、2・3・5Hはやや曲線を描くもののほぼ北西～南東に並んでいる。1～5Hを全体で俯瞰すると、ほぼX字状を呈す(P21-22,図VI遺構配置図)。また、13軒の住居跡のカマドを通る主軸の方位は、(4)-4Hを除けば全てN-117°~134°-Eの中に納まっている。(4)-4HのみはN-34°-Eを示し、他の住居跡と比べ約90°前後ずれているが、住居跡と掘立柱建物跡の軸は他の住居跡とはほぼ一致している。以上の状況から、(4)・(12)の住居跡は規則的に配列されていると言え、各遺跡内における大幅な時間差は見出し難い((4)-5Hを除く)。

住居跡外部付属施設の組み合わせ 両遺跡の住居跡を外部付属施設の組み合わせで分類すると、6つのタイプに分類することができる^(註)。その内容は、A：掘立柱建物跡+外周溝=(4)-1・2・6H、B：掘立柱建物跡のみ=(4)-4H、C：外周溝のみ=(12)-5H、D：外延溝+掘立柱建物跡=(4)-3H、E：外延溝のみ=(12)-4H(6H)、F：外部付属施設なし=(4)-5H・7H・(12)2H・3Hである。この結果、A・B・Dは(4)のみに、C・Eは(12)のみに、Fは(4)と(12)の両遺跡に存在することがわかる。これによって、外部付属施設を持たない住居跡は両遺跡に存在するが、掘立柱建物跡は(4)特有の遺構と言える。さらに、外周溝は両遺跡に見られるものの、(12)5Hの外周溝は(4)1・2・6Hの外周溝と比較すると、完成度の低いものであることから、外周溝も(4)に特有のものとして捉えることができる。

(註) (12)-1Hは、検出面積が少ないため、分類に含めなかった。また、(12)-2Hと(12)-5Hの前壁の前方には掘立柱建物跡としては認定できないピット群がみられるが、これらが住居跡に伴う掘立柱建物跡の一部であると見立てて結んでみたのが図1の左下にある図である。これが住居跡に伴うものであるのか否かを判断する材料はいまのところないが、注意しておきたい。

住居跡の規模 各住居跡の壁長を比較すると、数センチの差はあるものの、ほぼ同一の長さ、あるいは倍数の長さを測るものが多い。例えば、(4)-7Hの右壁=(12)-3Hの右壁、(4)-3Hの前壁=(12)-5Hの前壁、(4)-2Hの右壁=(4)-4Hの右壁、(4)-4Hの右壁・左壁・後壁=(12)-2Hの右壁・左壁・後壁、(4)-6Hの左壁・右壁=(12)-5Hの左壁・右壁、また、(4)-1Hの前壁=(12)-3Hの前壁の2倍の長さ、(12)-6Hの各壁長=(4)-5Hの各壁長の2倍の長さ・・・のようになり見いだされる。このことは、(4)と(12)の両遺跡に同一の尺が存在し、用いられていたこと暗示していると考えられる。

カマドの規模・形状・位置 カマドの作りつけられる壁の方向をみると、(4)-4H^(註1)以外は全て南東壁に作りつけられている。また、住居跡内における位置を見ると、(12)5H^(註2)以外は全て3～4区に位置している。これらのことから、両遺跡におけるカマドの方向と位置は、ほぼ一定していると言える。また、残存の良好なカマドを大まかに比較してみると、(4)のカマドは(12)に比べ、全体が長く構築され、左右の燃焼部側壁が平行気味につくられているのに対し、(12)のカマドの燃焼部側壁はハの字状に広がる傾向がみられる。加えて、(4)の3～5Hの排煙部底面にはピットがみられるが、(12)には確認されていない。このように、カマドの形態には両遺跡間に差異が認められる。

(註1) カマドは掘立柱建物跡のある壁に作りつけられるのが通常であるが、(4)-4Hカマドのみは、北東壁に位置している。また(4)-4Hの4区では土器焼成が行われていた可能性があり、柱穴の配置や16区における粘土塊の出土と見れば、(4)-4Hは実に特異な性格を有する住居跡である。

(註2) (12)-5Hカマドには新旧があり、残存しているのは新カマドである。新カマドは1/2区に位置しているが、旧カマドは、3/4区に位置している。

四ノ川(4)(12)遺跡

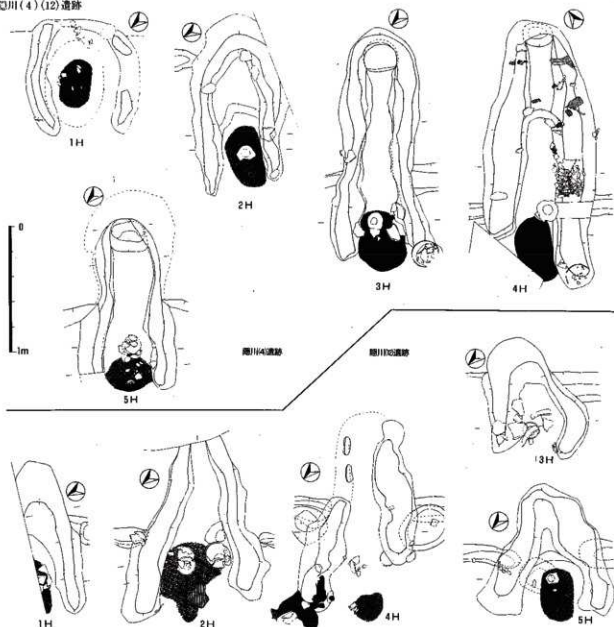


図2 カマドの比較

ロクロピットの規模 10基のロクロピットの確認面における平面形状を比較すると、(4)では、3 HRP01のみが楕円形を呈し、他は全て不整ながらもほぼ円形を呈す。また(12)では、4 HRP01のみが楕円形を呈す他は、(4)と同様、全て不整ながらもほぼ円形を呈す。断面形状は、細かく分ければ1基1分類になってしまうほど各々個性的であるが、軸部に注目すると、(4)4 HRP02と(12)4 HRP01の軸部は地山を直接掘り込んでおり、土坑の底部にピットを穿つような上下2重の構造を採っている。土層断面図に軸部が明瞭にみえるものとしては(4)-3 HRP01、(4)-4 HRP01、(12)-5 HRP01が挙げられる。平面規模を見てみると、全体では径が49~83cmを測り、かなりばらつきがあるように見えるが、遺跡毎にみえてみると、(4)の7基は44~57cm、(12)の3基は49~83cmの範囲内に納まり、(12)の方が(4)に比べ大型であることが分かる。ただし(12)-5 HRP01のみは、(4)における平均的な規模を測る。深さを比較すると、ほとんどのロクロピットは37~57cmの間に納まるが、(12)-2 HRP01は80cm、(4)-1 HRP02は72cmを測り、極端に深い。以上のことを大体的にみると、形態面における(4)の特徴、(12)の特徴といったものはあまり見いだされない。このことは工人の個人差を示していると考えられることでもある。

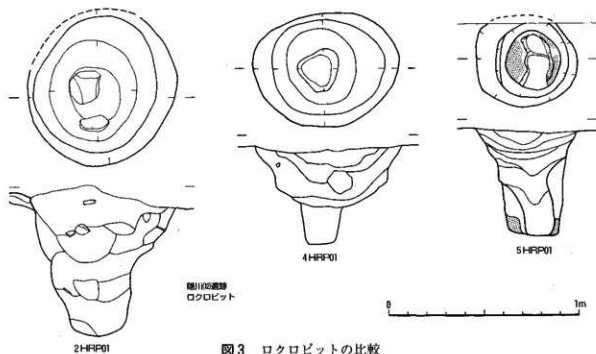
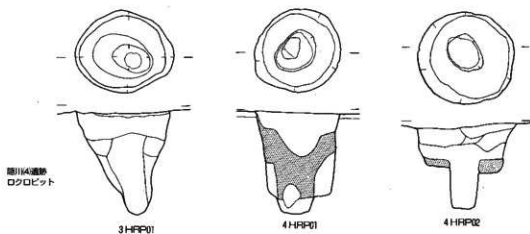
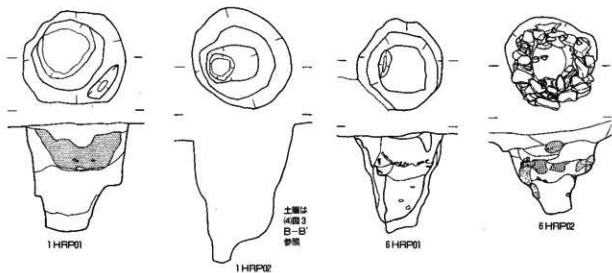
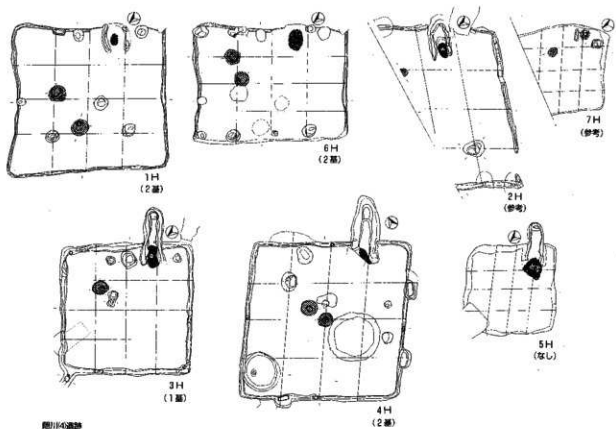


図3 ロクロビットの比較



隠川の遺跡

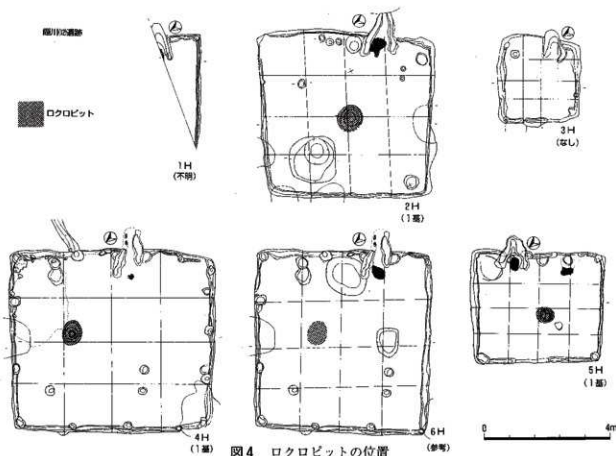


図4 ロクロピットの位置

ロクロビットの住居跡内における位置 住居跡の床面を平面的に16分割し^(註1)、ロクロビットの位置を模式的に示すと図5のようになる。(4)のロクロビットを見ると、1HRP02のみ10区に位置しているが、この1基以外は全て6区中と6区付近に集中していることが分かる。(12)は、ロクロビットの数がわずか3基と少ないため、正確な傾向性はつかめないが、(12)-4HRP01は6区の中、そして(12)-2HRP01は真中央、(12)-5HRP01は11区の左上に位置している。このようにして見ると、(4)は6区が、(12)は住居跡の中央あたりがロクロビットの位置の基本であった可能性が出てくる。よって、(4)4HRP01は6区に接するものの、(12)的で、また(12)-4HRP01は(4)的と言える。ところで、(4)-1HRP02は、1Hの左壁を前壁として見た場合、6区相当の分割区に位置する。ロクロ(回転台)を用いて土器製作をするには、それなりのスペースが必要になると思われる^(註2)。それであれば、ロクロビットの位置は同じ住居に居住する人の邪魔にならない位置が好ましいし、出入口とロクロビットの位置は無関係ではなくなるはずである。(4)-1HRP02と(4)-1HRP01は同時存在したのか、あるいは時間的な前後関係にあるものなのかは不明であるが、RP02が機能していた段階と、RP01が機能していた段階とで出入口に違いがあったと仮定すれば、RP02が10区に位置していても不思議ではない。なお、(4)-2Hと7Hの6区にあるビットは、土層断面図を作成していないため、ロクロビットとして認定されなかったものであるが、これらは(4)において最もロクロビットの集中する6区に位置していることから、これら2基のビットもロクロビットである可能性が高い(図4右上に参考までに掲載した)。

他遺跡で検出されているロクロビットの、住居跡内における位置をこのような分割法をもとにして検証し、さらに隠川(4)・(12)遺跡から出土した土師器・須恵器の器形や法量と類似する土器を多く出土した遺跡が特定できれば、五所川原窯跡群の工人の出自・系譜が今後明らかになる可能性は十分あると言えよう。

(註1) 分割の方法については、凡例9を参照していただきたい。住居跡内を分割する発想は、鳩山窯跡群遺跡調査会・鳩山町教育委員会1991より得たものである。

(註2) (4)-5H、(12)-3Hのような小型の住居にはRPが伴わない傾向がある。このことから土器製作には作業スペースが必要であったと考えられる。

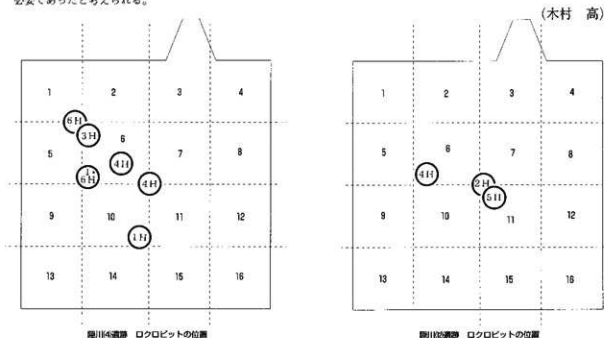


図5 ロクロビットの位置模式図

第2節 遺物

1 土師器・須恵器

ここではまず、器形分類を行った土師器の坏・甕、須恵器の坏について、その特徴が顕著な住居跡出土遺物に関して記述する。対象はその住居跡に伴う可能性の高い遺物に限定する。次に土師器・須恵器の坏について、その色調からの特徴を遺構内・外を問わずに若干述べることにする。

隠川(4)遺跡の土師器・須恵器坏に関して各住居跡毎の出土は、1H土師器坏A-a-y(37-9)須恵器坏A-a-x(36-21)A-b(38-15)B-b-x(36-15)、6H土師器坏A-b(38-1)須恵器坏A-b-y(36-14)、2H須恵器坏B-a(36-30)、3H土師器坏A-a-y(37-12)須恵器坏A-b-y(36-12)、4H土師器坏A-b-y(38-7)須恵器坏B-b-y(36-45)B-c-y(36-23)、5H土師器坏A-b-x(37-3)A-b-y(37-42)となる。全遺物の中で出土比率の高い坏のわりには住居跡に明確に伴うと思われるものが非常に少なく、今回の分類により住居跡毎の特徴をいえるまでには至らないと思われるが、あえていうなら比較的Aの直線的な口唇部が多い中で4H須恵器坏B-b-y・B-c-y(36-45・23)であろう。

隠川(12)遺跡の土師器・須恵器坏に関して各住居跡毎の出土は、1H土師器坏A-a(33-26)、2H土師器坏B-c-y(33-32)須恵器坏A-a(32-18・39)A-b(32-16・37)、3H土師器坏A-b(33-29)B-c-y(33-46)、4H土師器坏A-a(33-21・38・39)A-b-y(33-27)B-a-y(33-25)B-b-y(33-47)須恵器坏A-a-y(32-19)A-b(34-11)B-a(32-27)B-c(33-3)、5H土師器坏A-a-y(33-28)となり、隠川(4)遺跡同様出土比率の低さが目立つ。

隠川(4)遺跡の土師器甕に関して、1Hはロクロ長胴甕A-a(41-7)のみである。3Hのロクロ長胴甕はA-c・C-c(39-1・41-5)と口径<胴部最大径なのに対し、4HのそれはA-b・C-b(41-8・43-5)と口径=胴部最大径である。調整は共におおよそ外面胴部中央からのケズリである。また非ロクロ長胴甕の出土もあり、3HはB-b・B-c(40-9・45-2)、4HはB-a(40-6)である。

隠川(12)遺跡の土師器甕に関して、1Hは1点のみ非ロクロ長胴甕B-aが出土している。2Hは本分類にあてはまる床面出土遺物はない。3・4Hは非ロクロ長胴甕の出土が見られず、4Hはロクロ小型甕・長胴甕共にA-a・C-a(37-10・19など)がほとんどである。また、ロクロ小型甕の出土比率が高いのも特徴である。本来ならば各住居跡毎に分類基準から器面調整その他の諸特徴を加味しての記述するのが妥当なところだが、出土比率の低さ、また本分類があまりにも便宜的なものであったため、非常に部分的な検討になった。なお、各住居跡毎の土師器坏・甕、須恵器坏以外の器種については、前述の器種毎の記述及び遺構毎集成図を参照していただきたい。

色調からみた坏の特徴 本遺跡出土の坏は他の器種に比べ比較的出土量も多く、遺構内・外、出土層位を問わなければまとまった資料といえる。おおまかな色調分類を行ったところ、法量の違いなどがうかがえたので、若干述べることにする。本来ならば口径・器高・底径から法量についていうのだが、口縁部から底部まで残存している資料が少ないことから、ここでは主に口径がその遺物の法量と比例していると仮定しておく。また、出土の極端に少なかった分類5、9については記述しない。

隠川(4)遺跡 一須恵器一

- 1) 青灰色系は、口径120~132mm、器高46~56mm、底径48~56mmの範疇のものが多い(36-11・12・16・

18・38・39・46など)。法量は本遺跡出土須恵器の中でも小さいものが集まっている。2) 灰色系は、口径130～138mmに集中しており、器高44～58mm、底径50～62mmの範疇におおむねおさまる(36-7・15・17・25・32・33・41・47など)。この分類の中では法量的に大きいものが多いようである。3) 灰褐色系は、口径136～140mmのもの主体的だが、130～132mmのものも若干見受けられ、器高50～55mm、底径50～64mmの範疇である(36-1・3・4・5・10・13・29・42など)。法量では2)とほぼ同じものが多いようである。出土比率は分類1～4の中で最も低い。4) 明褐灰色系は、口径126～134mmのものに集中しており、器高46～54mm、底径52～64mmの範疇である(36-6・16・20・22・23・27・31など)。

隠川(12)遺跡 — 須恵器—

1) 青灰色系は、口径124～134mmの範疇だが、口縁部から底部までの全体の形状を確認できるものが少なく、法量については不明である(32-27・30・34など)。遺構外からの出土が大半を占め、また残存率10%前後の細片がほとんどである。2) 灰色系は、遺構内出土は口径136～144mmのものが主流を占め、器高52～58mm、底径54～64mmの範疇に収まるものが多い(32-1・3・11・19・22など)。遺構外出土は口径130～134mmのものが大部分である。出土比率が最も高い。3) 灰褐色系は、口径138～152mm、器高52～56mm、底径48～56mmの範疇のものが多い。法量では(4)と比べると大きい。出土比率は分類1～4の中で最も低い。4) 明褐灰色系は、口径120・130・140mm台のものがほぼ同比率出土している(32-2・9・20・44など)。

隠川(4)遺跡 — 土師器—

6) 赤褐色系は、口径143～148mm、器高53～60mm、底径54～60mmにほぼ収まる(37-7・9・35・38)。胎土に砂粒をあまり含まず、硬質である。7) 褐色系は、口径120mm前後のものから口径190mmを超えるものまで様々である(37-2・5・8・10・11・12・36・37、38-1など)が、最も比率が高いのは口径130～138mmのものである。胎土に砂粒を多量に含み、炭化物が付着している比率が本文類中最も高い。8) 灰白色系は、おおむね口径132～140mmの範疇に収まるようである(37-1・34・47など)。磨滅しているものが多く、またヘラ書きを施す比率が土師器の中では高いようである。

隠川(12)遺跡 — 土師器—

6) 赤褐色系は、5Hから2点出土している(33-20・28)。口径146・156mmであり、法量は大きい部類に入る。7) 褐色系は、口径122mmのものから口径150mmのものまで数量的にまんべんなく出土している。胎土に砂粒を多量に含む点は隠川(4)遺跡と同様だが、炭化物が付着している比率は低い。8) 灰白色系で器形全体を把握できる資料はないが、2・4Hの床面から1点ずつ底部・口縁部片が出土している(33-39、34-39)。また、34-39は静止糸切りである。

以上からまず土師器に関しては、出土数は少ないが赤褐色系の法量が比較的大きいのが目につく。また、褐色系は出土数から見ても本遺跡に主体的なものと思われるが、非常に法量にばらつきがある。須恵器に関しては、隠川(4)遺跡の青灰色の法量の小さいことが第一の特徴である。出土遺構からみても隠川(12)遺跡よりは(そのほとんどが遺構外からの出土である)主体的に存在したであろうと思われる。また、時期差等は当然言えないが、ある程度色調から法量の分化を見ることも可能である。

(三林 健一)

隱川(4)(12)遺跡

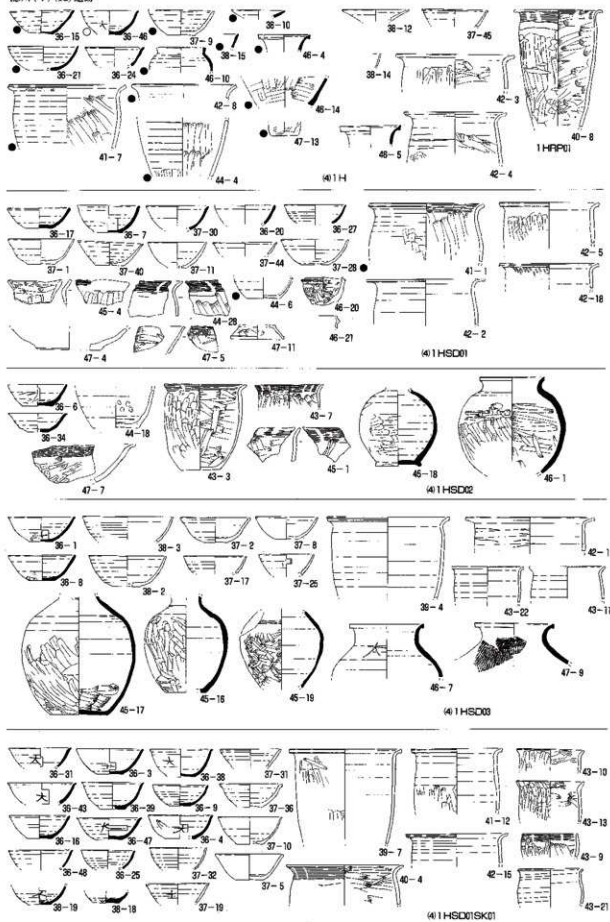


圖6 出土土器遺構每集成①

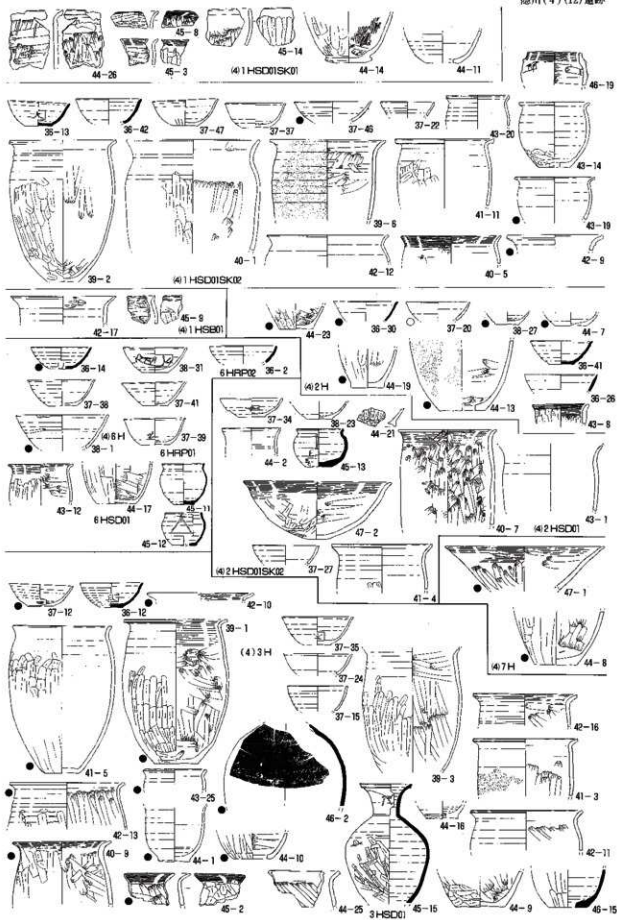


図7 出土土器遺構毎集成②

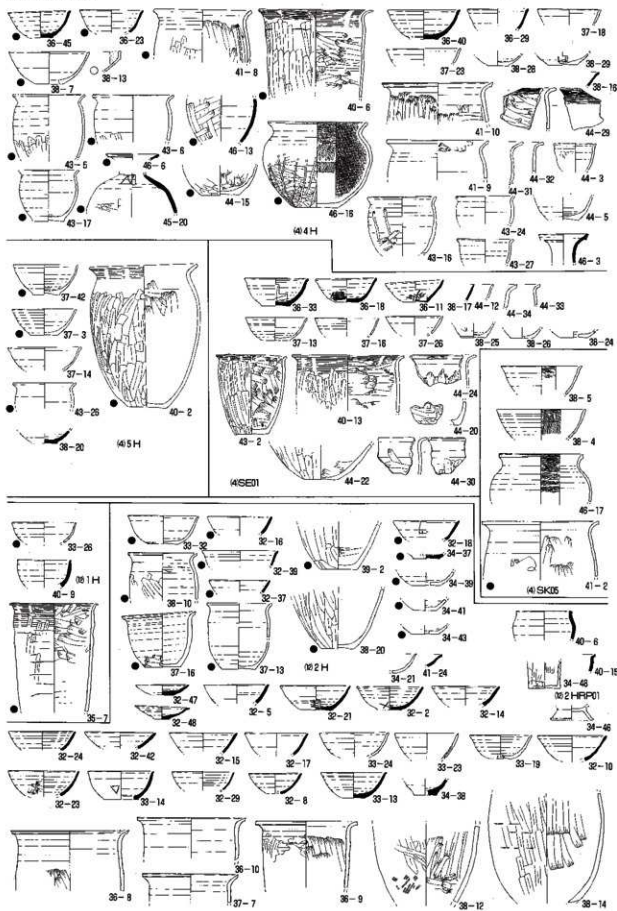


図8 出土土器遺構毎集成③

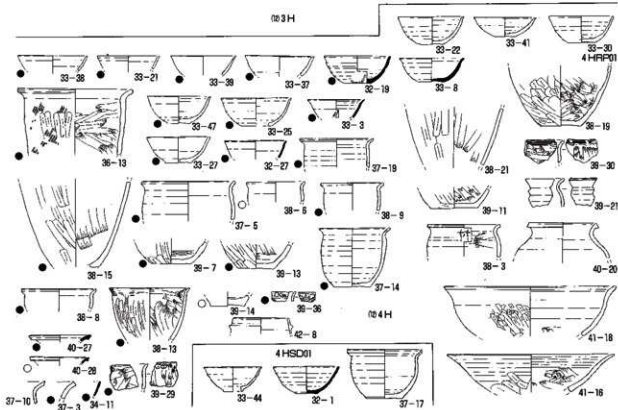
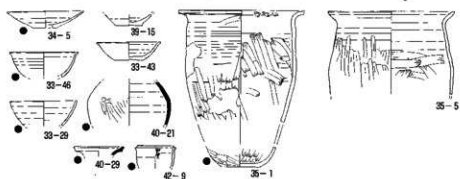
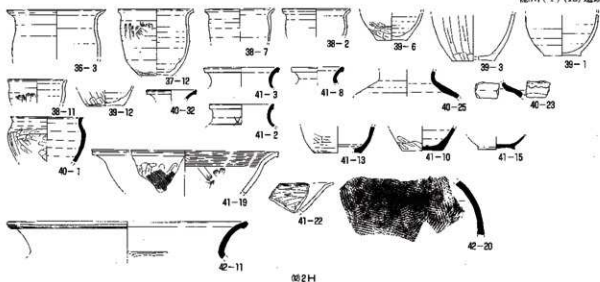


図9 出土土器遺構毎集成④

隠川(4)(12)遺跡

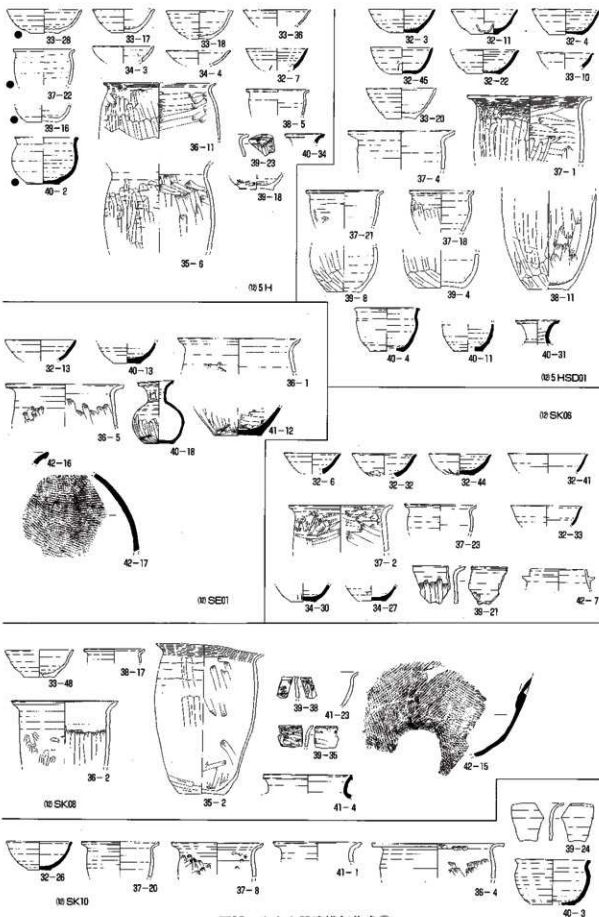


図10 出土土器遺構毎集成⑤

第Ⅸ章 自然科学的分析

第1節 火山灰の蛍光X線分析 (隠川(4)・(12)遺跡)

奈良教育大学教授 三 辻 利 一

十和田a火山灰の噴出は扶桑略記の記述から西暦915年に比定されている。白頭山火山灰はその上位に堆積しているが、その降下年代は未だ確定していない。10世紀代前半と推定される。

青森県内の多くの遺跡には両火山灰が堆積している。両火山灰がセットになって堆積している場合には、必ず上位火山灰が白頭山火山灰であり、下位火山灰は十和田a火山灰である。しかし、一枚の火山灰が遺跡のいろいろの層位に堆積している場合、外見上の観察だけで火山灰を特定できない場合が多い。

本報告では隠川(4)・(12)遺跡の各層位から採取した火山灰を蛍光X線分析法で分析し、同定した結果について報告する。出来るだけ周囲の土壌が混ざらないようにして火山灰を採取し、実験室で電気乾燥器で150℃で数時間乾燥したのち、乳鉢の中で十分かきまぜた。粉末試料は塩化ビニール製リングを枠にして、約13トンの圧力を加えてプレスし、内径20mm、厚さ5mmの錠剤試料を作成した。この錠剤試料を試料ホルダーに詰め、完全自動式蛍光X線分析装置でNa、K、Ca、Fe、Rb、Srの6元素の蛍光X線強度を測定した。

分析値は表1にまとめられている。前分析値は同時に測定された岩石標準試料J G-1の各元素の蛍光X線強度を使って標準化された値で表示されている。

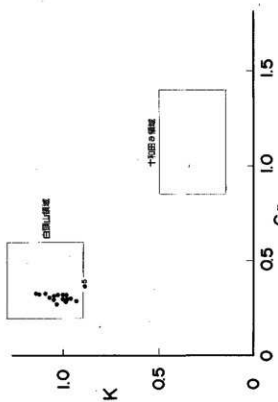
はじめに、表1のK、Caの分析値を使って作成したK-Ca分布図を第1図に示す。全試料が白頭山領域に分布することがわかる。同様にRb-Sr分布図を第2図に示す。この分布図でも全試料が白頭山領域に分布し、全試料は白頭山火山灰である可能性が大きいことがわかる。

このように、K-Ca、Rb-Sr両分布図で白頭山領域に分布した試料はFe、Naの両因子でも白頭山領域に対応する場合が多い。第3図にはFe因子を対比してある。No.8が白頭山領域をほんの少しずれるものの、全試料は白頭山領域に対応することがわかる。第4図にはNa因子を対比してある。予想通り、全試料は白頭山領域に対応することが確認できる。

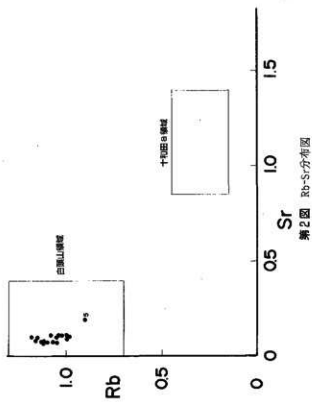
かくして、隠川(4)・(12)遺跡で採取された17点の火山灰試料はすべて、白頭山火山灰であると同定された。

表1 火山灰の分析値

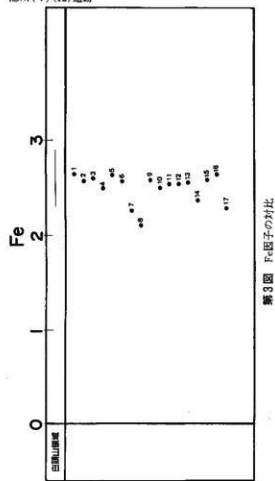
分析No.	採取No.	遺跡名	遺 跡 名	層 位	K	Ca	Fe-c	Rb	Sr	Na	判 定
3388	01	隠川(4)	I H S D 01 S K 01	焼灰層	0.331	0.200	2.37	1.020	0.104	0.932	白頭山
3387	02		I H S D 01 S K 02	焼灰層	0.327	0.290	2.59	1.050	0.102	1.050	白頭山
3388	03		I H S D 02	焼灰層	0.351	0.319	2.60	0.998	0.109	1.060	白頭山
3389	04		2 H S D 01	焼灰層	1.050	0.201	2.39	1.120	0.069	1.120	白頭山
3390	05		2 H (カマド付着)	焼灰層	0.290	0.366	2.63	0.906	0.104	0.994	白頭山
3391	06		S H 未定名基層土	層 土	0.323	0.288	2.37	1.030	0.110	0.934	白頭山
3392	07		S E 01	10 層	1.120	0.316	2.16	1.160	0.051	1.250	白頭山
3393	08		S E 01	12 層	1.140	0.330	2.05	1.180	0.100	1.240	白頭山
3394	09		S D X 01-A	層 土	0.993	0.371	2.58	1.050	0.059	1.040	白頭山
3395	10		S D X 01-F	層 土	1.050	0.306	2.50	1.120	0.076	1.120	白頭山
3396	11		S D X 01-G	層 土	1.020	0.301	2.34	1.070	0.073	1.070	白頭山
3397	12		S D X 01-H	層 土	1.030	0.323	2.54	1.050	0.070	1.040	白頭山
3398	13	隠川(12)	S E 01	10 層	1.050	0.317	2.35	1.010	0.097	1.150	白頭山
3399	14		S E 01	下位層	1.150	0.328	2.36	1.040	0.104	1.240	白頭山
3400	15		S D X 01-c	層 土	1.040	0.284	2.55	1.100	0.059	1.020	白頭山
3401	16		S D X 01-f	2 層	0.993	0.304	2.64	0.989	0.101	1.030	白頭山
3402	17		S D 01	1 層	1.070	0.303	2.33	1.110	0.072	1.200	白頭山



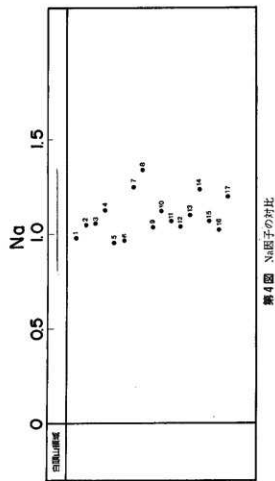
第1図 K-Ca分布図



第2図 Rb-Sr分布図



第3図 Fe因子の対比



第4図 Na因子の対比

第2節 土器類・粘土の蛍光X線分析 (隠川(4)・(12)遺跡)

奈良教育大学教授 三辻利一

1 はじめに

古代窯業としての須恵器生産は全国的にみて、9世紀代に最盛期を迎える。須恵器生産工場ともいふべき大規模窯群が全国各地の40ヶ所ほどで操業に入るのもこの時期である。ここで生産された製品が大挙、何処へ供給されたのかは興味深い問題であるが、ほとんど解明されていない。筆者の開発した須恵器の産地推定法を使って、漸く、その研究が開始されたところである。

大規模窯群とは別に、明らかに自給をしたとみられる窯もある。1, 2基の窯が孤立して在る場合がそうである。自給の窯をもつ遺跡から、須恵器はもちろんのこと、土師器その他の土製品が出土する場合、これらの土器類は須恵器と同じ素材粘土を使った可能性がある。その場合、胎土分析によって、これらの土器類の胎土は須恵器胎土と同じであることが証明できるはずである。当然、素材粘土も遺跡周辺に見つけられるはずである。隠川(4)・(12)遺跡出土須恵器、土師器、ミニチュア、粘土はこのような観点から蛍光X線分析法で分析された。

2 分析法

土器資料は表面を研磨して付着物を除去したのち、また、粘土試料は電気乾燥で150℃の温度をかけ、数時間乾燥したのち、そして、窯体壁はそのまま、タングステンカーバイド製孔鉢の中で100メッシュ以下に粉碎された。粉末試料は蛍光X線分析するために定形の錠剤試料を作成した。そのために、塩化ビニール製リングを枠にして、試料粉末を約13トンの圧力を加えてプレスし、内径20mm、厚さ5mmの錠剤とした。

完全自動式蛍光X線分析装置(波長分散型)を使って分析された。この装置には6行8列の試料交換機が連結されている。48試料が1セットとなって、約6時間をかけて、Na, K, Ca, Fe, Rb, Srの6元素が分析された。48試料の中の1個は必ず、JG-1である。JG-1は測定された試料中の含有元素の蛍光X線強度から%やppm濃度に変換するための標準試料としての役割をもつとともに、毎日測定されるJG-1の各元素の蛍光X線強度の変動から装置の安定性をチェックするためのモニターとしての役割も併せもつ。この両方の役割を組み合わせ、大量の試料のデータ処理をする上での便法が考察された。それがJG-1による標準化法である。この便法を使うとX線管球を交換した前後の分析値にも変動は起こらないし、測定器種が変わっても、例えば、エネルギー分散型や波長分散型の装置を使っても分析値には変動はない。当然、同一装置を長年使っていても、同一試料の分析値の再現性は良好である。これらのことは実験データで証明されている。

筆者は20年以上にもわたって、古代土器の産地推定法の開発研究を進めてはいるが、終始一貫、分析値をJG-1による標準化法で表示しているのは上記の理由があるためである。なお、K, Ca, Rb, Srの4元素を同時に測定するための標準試料としては、日本地質調査所が配布している岩石標準試料の中にはJG-1以外にはない。JG-1という岩石標準試料はこのような研究にとってはきわめて貴重な岩石標準試料である。

3 分析結果

隠川(4)、(12)遺跡出土土器類および粘土等の分析値は表1にまとめられている。全分析値は同時に測定された岩石標準試料JG-1の各元素の蛍光X線強度を使って標準化された値で表示されている。

データ解析にはまず、K-Ca、Rb-Sr両分布図を作成することが必要である。第1図には須恵器の両分布図を示す。(4)遺跡と(12)遺跡の須恵器を分けて同じ図面にプロットしてあるが、第1図では両者は混在して分布することがわかる。このことは(4)遺跡の須恵器胎土と(12)遺跡の須恵器胎土は同じである。したがって、同じ窯で生産されたものであることを示す。そこで一つの領域を設定して比較対照の基準とした。ここでは他の土器類や粘土の分布も考慮に入れて領域を設定した。任意に長方形の領域を描いてあるが、その領界については特に統計学的な意味はない。それでも、土器集団の化学特性を対比する上には十分役に立つ。この領域に対応するかどうかで他の土器類の胎土の化学特性を知ろうとする訳である。

第2図には土師器の両分布図を示す。大部分の土師器は設定領域に分布することがわかる。つまり、大部分の土師器は須恵器と同じ素材粘土で作られているのである。しかし、第1図、第2図を比較してわかるように、土師器は須恵器ほどまとまりがよくない。(4)遺跡出土のNo.23,48,52、(12)遺跡のNo.28,42,46,181などの土師器は領域を大きくずれる。このようなことは土師器の場合、粘土の選択性が悪いために生じたのか、それとも、外部地域からの搬入品が混ざっているためなのかは簡単に判断できない。このことを考える上に一つの抜け道は遺跡周辺にある粘土を分析してみることである。粘土を1,000℃以上の高温で焼成しても、その化学特性に変動がないことは既に、粘土の焼成実験によって証明されている。したがって、領域をはみ出した土師器に対応する粘土が(4)、(12)遺跡周辺にあれば、その粘土が素材となって作られた土師器である可能性が出てくる。そして、遺跡周辺のどの粘土にも対応しない土師器が搬入品である可能性が出てくるのである。

第3図には、(4)、(12)遺跡で採集された粘土の両分布図を示す。半数の粘土は両分布図において設定領域に分布する。しかも、その粘土は(4)遺跡にも、(12)遺跡からも出土している。これらの粘土が須恵器、土師器の素材であると考えられる。ところが、設定領域をずれる粘土もあることを第3図は明示している。その中で、Rb-Sr分布図で設定領域の右上方に分布するNo.126,125,162,155,163,154などの粘土はK-Ca分布図では設定領域内の上部に分布する。第2図をみると、この粘土に対応する土師器が見い出される。No.181,28,46,31,77,20,21,73などである。これらの土師器はこれらの粘土を使って、(4)、(12)遺跡内で製作された土師器と考えられる。しかし、これらの粘土は須恵器の素材にはならなかったことは第1図と比較すればわかる。第2図のK-Ca分布図で設定領域の上方に大きくずれた分布したNo.23,42,48に対応する粘土はない。同様に、V52の土師器に対応する粘土もない。したがって、No.23,42,48,52の4点の土師器は搬入品である可能性をもつ。

他方、Ca、Sr量の多いNo.157,158,159は同じ系統の粘土とみられるが、この粘土を素材とした土器は見当たらない。No.131の粘土はRb-Sr分布図ではNo.157,158,159と似た領域に分布するが、K-Ca分布図では大きくずれて分布する。実はこの粘土のNa量を見ると異常であることがわかる。筆者がこれまでに分析した日本各地の粘土にはNa量が少なく、JG-1の標準化値にして、0.5以下である。0.5を越える分析値をもつ粘土はほとんど見当たらない。これに対して、No.131の試料には1.0

を越えるNa量が含まれている。つまり、No.131は粘土ではなく、火山灰である可能性をもつ。周辺の土壌に汚染された十和田a火山灰と推定される。なお、シルト礫は設定領域に分布しており、須恵器や土師器の素材となった粘土の母岩である可能性がある。

次に、他の土製品の分析結果をみてみよう。第4図には祭祀道具であるミニチュアの両分布図を示す。ほとんどのものが隈ではあるが設定領域に分布しており、(4)、(12)遺跡内で製作されたものと推定される。ただ、その分布位置が須恵器や土師器とほんの少しずれており、遺跡内でも別の粘土を素材とするのかもしれない。No.88は土師器に使用された第2の粘土を素材としたものであろう。No.104は全因子で土師器のNo.52の胎土とよく対応しており、同じところで作られた製品とみられる。したがって、No.52の土師器が搬入品とすると、ミニチュアのNo.104も搬入品ということになる。

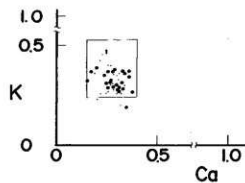
第5図には土製品の両分布図を示す。大部分のミニチュアと類似した胎土をもつことがわかる。遺跡内で製作されたものと推察される。

以上の考察から、遺跡周辺にある第1の粘土は須恵器の素材であったが、多くの土師器、その他の土製品の素材でもあることが分かった。しかし遺跡周辺には第2の粘土もあることがわかった。この粘土は須恵器の素材とはなっておらず、土師器の一部と1点のミニチュアの素材として使われたことが判明した。ここで、この結果を支持するデータとして、Na因子を第6図に比較しておく。第1の粘土を使用したと推定される須恵器、大部分の土師器、ミニチュア、土製品のNa因子は第1の粘土のNa量によく対応していることがわかる。また、一部の土師器とミニチュアのNo.88、104は第2の粘土にNa因子でもよく対応することがわかった。No.131のみはNa因子では異常値であることを示している。これはNo.131が粘土ではなく、火山灰であることを明示している。十和田a火山灰と推定される。

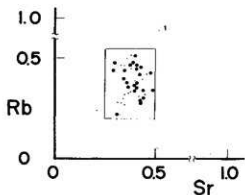
最後に、窯体壁の分析結果について説明する。第7図には窯体壁の両分布図を示す。6点の試料が設定領域に分布し、第2粘土に対応する可能性をもつものが3点あるが、大部分の窯体壁は土器類の素材となった粘土には対応しない。このことは第6図のNa因子でも裏付けられる。問題は大部分の窯体壁である。Na因子でもこれに対応するものは皆無である。この理由は目下のところ説明できない。窯体壁にも、第1の粘土と第2の粘土が使われた事実はデータを示している。しかし、大部分の窯体壁が対応する粘土が見つけられていない。そうなると、考えられる一つの理由は土器焼成の際に燃料として使用する薪の灰が窯体壁中に何らかの形で入り込んだことである。そう考える根拠はCa、Sr量が多いという点である。須恵器表面にはしばしば自然灰軸がこびり付いている。自然灰軸をとり出して分析すると、土器胎土に比べて、Ca、Sr量が異常に多い。この原因も燃料の灰が土器表面に融着したことによると推定されている。まして、幾度も土器の焼成に窯を使用していると、燃料の灰が窯壁に溶け込む可能性は十分あると思われる。目下のところ、それ以外に理由は考えられない。

以上のことから、隠川(4)、(12)遺跡では周辺にある粘土を素材として、須恵器、土師器、その他の土製品を自作していた可能性が高い。搬入品の疑いのある土師器が数点あるにすぎない。

遺跡周辺に産出する粘土は予想通り、単色ではなかった。2色の粘土が見分けられた。第1の粘土は主として、土製品の素材であった。第2の粘土は須恵器に1点(No.1)、ミニチュアに1点(No.88)の素材として使用されていたが、土師器にはしばしば使用された。耐火力の低い粘土と推定される。今回、たまたま、遺跡から出土した粘土も分析したから判明したものの、もし、粘土を分析していなかったら、第2の粘土を素材として作った土師器は搬入品と誤判断されるところであった。今回のケースは遺跡出土土器の産地問題を考える上に、重要な指針となるであろう。

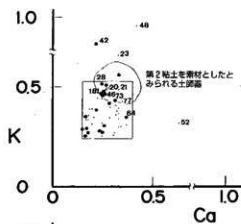


第1図 須恵器の両分布図

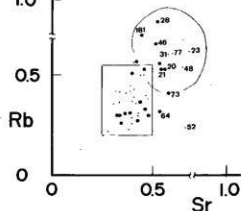


第1図 須恵器の両分布図

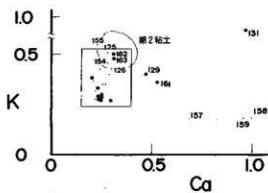
●(4) ●(12)



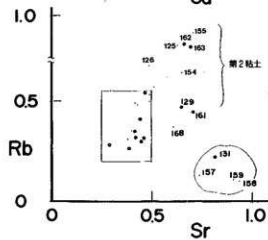
第2図 土師器の両分布図



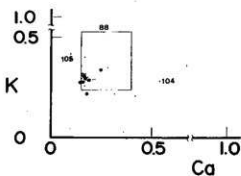
第2図 土師器の両分布図



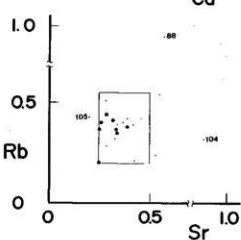
第3図 粘土の両分布図 (○=シルト礫)



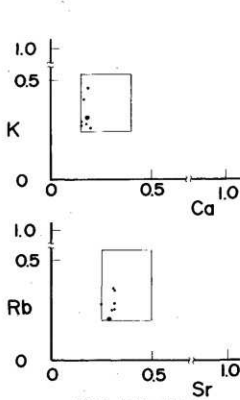
第3図 粘土の両分布図 (○=シルト礫)



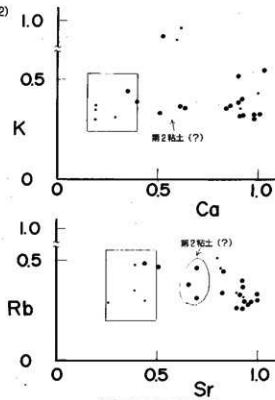
第4図 ミニチュアの両分布図 (○=須恵器)



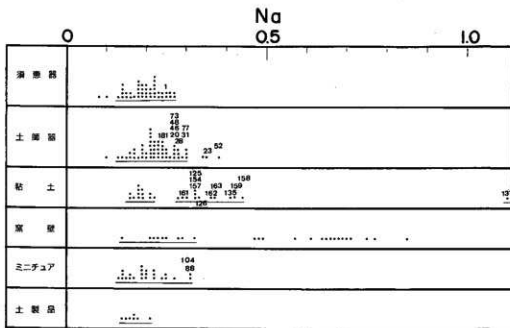
第4図 ミニチュアの両分布図 (○=須恵器)



第5図 上製品の肉分布図



第7図 窯壁の肉分布図



第6図 Na因子の比較

第3節 木製品及び炭化材の樹種同定 (隠川(4)・(12)遺跡)

東北大学教授 鈴木 三男

青森県五所川原市の隠川(4)遺跡から出土した木製品9点及び炭化材39点、および隠川(12)遺跡から出土した木製品1点及び炭化材5点の樹種を調査した。これらの木製品はいずれも平安時代の井戸からの出土であり、また炭化材は住居址外周溝、住居址竈、土器焼成場所と思われる遺構、轆轤のピットなどから出土したものである。木製品は剃刀刃を用いて木口、柾目、板目の3断面の切片を切り、ガムクロラルで封入して、光学顕微鏡で観察同定した。しかし、多くは既にPEGによる保存処理が施してあり、3断面を切れなかったものも多い。炭化材は室内で乾燥後徒手によりは断面を作成し、木口、柾目、板目の各破断面を金属顕微鏡により観察してX同定した。木製品の観察に用いたプレパラートはAOM-765~774の標本番号を付し、東北大学理学部附属植物園(TUSw)に保存してある。炭化材はその顕微鏡写真のネガが証拠標本として同上に保存してある。

観察同定の結果、以下に記載したように針葉樹では2樹種が、広葉樹では10樹種が同定された(表1)。

同定された樹種

1. スギ *Cryptomeria japonica* D. Don スギ科

出土材が黒褐色を呈する針葉樹材で、埋れ木、炭化材とも保存性は良い。年輪は広いかやや狭く、広い早材部とやや広い狭い晩材部からなり、年輪界は極めて明瞭である。早材部仮道管は断面が放射方向に長い長方形あるいは方形で直径が大きく薄壁であり、晩材部仮道管は接線方向に扁平な長方形で壁が大変厚く、早材から晩材への移行は緩やかかかなり急である。樹脂細胞は主に晩材部に散在し、黒褐色の樹脂様物質があり、水平壁は平滑である。放射組織は単列で柔細胞のみからなり、背はかなり高くなる。分野壁孔は大型で水平方向に長軸を持つ楕円形で、開孔部も同様で大きく、1分野当たり2個ある。以上の形質によりスギと同定した。本遺跡出土材は曲物底板1点と、住居址外周溝からの炭化材2点である。

スギは青森県、岩手県以南の本州、四国、九州の温帯に分布する常緑高木で、最も良く植林、植栽される。我が国で最も大きくなる樹木で、材は辺材は白く、心材は奇麗な赤みを帯び、木理通直、肌は粗く、柔軟強靱で割裂性、加工性がよい。心材には独特の香がある。建築材、器具材、土木用材等ありとあらゆる用途がある。

2. アスナロ *Thujopsis dolabrata* (Lin. fil.) Sieb. et Zucc. ヒノキ科

スギによく似ているが、分野壁孔が大変小さく開孔部がトウヒ型であることによって区別される。本遺跡出土材は曲物の側板かと思われるもの1点である。

アスナロは北海道南部から九州にかけての冷温帯に生える常緑高木で、幹が立ち上がる前にしばしば枝が匍匐して林床いっぱいになることがある。分布域の北のものは球果の鱗片の先端がとがることなどから変種のヒノキアスナロ(いわゆるヒバ)として区別される。樹高30メートル、幹径80センチ

チになり、材はやや堅く、強靱できめ細かく、保存性が大変良い。建築材、各種器具材などに広く用いられる。

3.クマシデ属イヌシデ節 *Carpinus* sect. *Eucarpinus* カバノキ科

単独あるいは2-5個くらいが複合した楕円形の小道管が放射方向にやや集まる散孔~放射孔材で、道管の穿孔は単一、側壁の壁孔は小孔紋で交互状、内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は1-3細胞幅の同性放射組織と集合放射組織がある。これらの形質からクマシデ属のイヌシデ節の材と同定した。東北地方の平野丘陵部にはイヌシデ節のイヌシデ *Carpinus tschonoskii* Maxim. やアカシデ *Carpinus laxifolia* (Sieb. et Zucc.) Blume があり、特に二次林にはイヌシデが多い。いずれも落葉小高木~高木で、材質は堅く、緻密で、杖、柄、特に農具の柄などによく用いられる。本遺跡出土材は住居址竈からと土器焼成遺構と看做されるところからのもの各1点で、イヌシデなどは二次林(雑木林)の普遍的な構成種で、それらの燃料材への利用は頷ける。

4.アサダ *Ostrya japonica* Sarg. カバノキ科

単独あるいは数個が放射方向に複合した楕円形の管孔が均一に分布する散孔材で、管孔のサイズは年輪界付近に向けて順次小さくなる。道管の穿孔は単一、側壁の壁孔は小孔紋で交互状に密に並び、内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は1-3細胞幅の同性で、スマートな紡錘形をしており、時に単列の翼部が高くなる。これらの形質からアサダの材と同定した。

アサダは広く全国の冷温帯から暖温帯上部にかけて分布する落葉高木で、山間の沢沿い斜面に多い。材は堅く、割裂、加工性は難しいが、きめが細かく、仕上がりが美しい。各種柄類、軸木、船の槽などに用いられる。本遺跡出土材は住居址竈からの炭化材1点で、イヌシデ節同様、雑木林の構成種で、燃料材の利用は頷ける。

5.クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. ブナ科

堀れ木の心材は漆黒となりきわめて堅いが、辺材は淡褐色~赤褐色に着色し、柔らかい。年輪のはじめに円~楕円形、卵形の大道管が一列に並び、そこから順次径を減じ、晩材部では薄壁多角形の小道管が道管状仮道管、周囲状仮道管、木部柔組織とともに火炎状の紋をなす環孔材。道管の穿孔は単一、側壁の壁孔はやや大振りの小孔紋で交互状、やや隙間を開けて配列する。らせん肥厚はない。木部柔組織は周囲状及び単細胞幅の独立帯状で晩材部で目立つ。放射組織は単列同性で背は低い。道管-放射組織間壁孔は不定形の楕円形で大振り、櫛状にきちんと並ぶことはない。以上の形質からクリの材と同定した。

クリは北海道南部から本州、四国、九州の冷温帯から暖温帯に広く分布する落葉高木で、幹直径1メートル、樹高20メートルほどとなる。辺材は柔らかいが心材は極めて堅く、割裂が容易で耐久力、保存性は大変よい。大型建造物から一般の家屋の柱や土台回り、屋根葺き材、その他あらゆる部分に用いられるほか、家具、農具、などあらゆる部分に用いられ、また土木用材、鉄道枕木、下駄、薪炭材などの特用があった。本遺跡で最も多く出土しており、井戸枠4点(堀れ木)と炭化材13点である。これらは住居の構造材や燃料材であると思われる。なお、土器焼成遺構と看做されるところからは1点も出土しておらず、また竈からも1点のみである。

6.ブナ属 *Fagus* ブナ科

薄壁で多角形の管孔が密に均一に分布する散孔材で、管孔の大きさは年輪界に向かって順次小さく

なる。道管の穿孔は単一及び横棒が10本くらいと数の少ない階段状で、道管内壁にらせん肥厚はない。木部柔組織は散在状及び短接線状。放射組織は1—数細胞幅の狭くて背の低いものから10細胞以上となり肉眼で見えるほど幅広く背の高い大きなものであり、ほぼ同性である。これらの形質からブナ属の材と同定した。

ブナ属には北海道南部から九州鹿児島県までの冷温帯に広く分布するブナ *Fagus crenata* Blume と本州、四国、九州の冷温帯下部から暖温帯上部の太平洋側に分布するイヌブナ *Fagus japonica* Maxim. がある。いずれも幹直径1メートル、樹高30メートルに達する落葉大高木であるが、材構造は互いによく似ていて識別は困難である。ブナの材は堅硬緻密で割裂が容易で保存性は低いが加工性はよく、建築材、家具材、器具材など広く用いられるが、漆器椀の木地などの特用がある。イヌブナの材はブナに比べると脆く、材質は劣るが、ブナ同様の用途がある。本遺跡出土材は性質が不明の加工材1点と炭化材4点である。

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

年輪の初めに大道管が並び、晩材部では薄壁多角形で細い道管が、クリ同様に周囲状仮道管、道管状仮道管などとともに火炎状の紋をなすことで区別され、コナラ節の材と同定した。

コナラ節には北海道南部から九州までの冷温帯下部から暖温帯の二次林に広く分布するコナラ *Quercus serrata* Thunb.、北海道から九州までの冷温帯から暖温帯上部に広く分布するミズナラ *Quercus mongolica* Fish. var. *grosseserrata* Rhed.、主に中部地方以西の冷温帯から暖温帯に希に分布するナラガシワ *Quercus aliena* Blume、北海道から九州の冷温帯、暖温帯に分布するカシワ *Quercus dentata* Thunb. などがあるが、材構造での区別は困難である。青森市付近ではミズナラが普通に分布している。コナラは幹径50センチ、樹高20メートルくらいになる落葉高木で、材質はやや堅く、肌目は粗い。建築材、器具材、薪炭材に用いられる。ミズナラは幹径1メートル、樹高30メートルになる落葉大高木で、材質は大変よく、重硬で緻密なため加工は難しいが木目美しく仕上がりが重厚で家具材としては第1級である。机、テーブル、書庫などの家具材のほか建築材、各種器具材など極めて広い用途がある。ミズナラ、コナラとも薪炭材、椎茸のほだ木に用いられる。本遺跡出土材は板状の木製品2点である。

8. モクレン属 *Magnolia* モクレン科

楕円形の小道管が単独あるいは放射方向に2—4個複合して均一に分布する散孔材で、年輪界付近で道管径は小さくなり、道管量が少なくなる。道管の穿孔は単一、側壁の壁孔は階段状、らせん肥厚はなく、薄壁のチロースがしばしばみられる。放射組織は2—3細胞でスマートな紡錘形、同性である。以上の形質からモクレン属の材と同定した。

モクレン属には全国の冷温帯から暖温帯上部にかけて広く分布するホオノキ *Magnolia obovata* Thunb.、それよりもやや標高の低いところに多いコブシ *Magnolia kobus* DC.、コブシよりもやや標高が高く、また日本海側の多雪地帯に多いタムシバ *Magnolia salicifolia* (Sieb. et Zucc.) Maxim. などが分布する。低木から小高木となるタムシバをのぞき、ホオノキ、コブシとも幹径50センチ、樹高15メートルを超える落葉高木で、特にホオノキでは幹が通直である特性がある。ホオノキの材は軽軟緻密で木理通直、肌目は精で早晚材の差が少なく年輪が目立たないので加工性がよい良質の材である。建築、各種器具材に用いられるが、下駄、版木、小細工ものの特用がある。コブシ材も同様に用いら

れる。本遺跡出土材は炭化材10点が土器焼成遺構と思われるところや住居址から出土している。

9. クスノキ科 Lauraceae

丸みを帯びた小道管が単独あるいは2-3個放射方向に複合して均一に分布する散孔材で、道管の穿孔が単一と横棒が10本以下と少ない階段状の両方がある。放射組織は2列くらいと狭く、背も低い異性である。これらの形質からクスノキ科のクロモジ、アブラチャンなどのいずれかの材と同定したが、それらはいがいによく似ているので、属の識別が困難なためクスノキ科とした。クロモジ、アブラチャンは本州に山野に広く分布する落葉低木~亜高木で、クロモジは材が芳香を持つことから楊子や小細工ものに使われる。また、粘りがあって曲げに強いのでかんじき等のようにともある。本遺跡出土材は土壌と轆轤ピットから出土した炭化材3点である。

10. ヌルデ *Rhus javanica* L. var. *roxburghii* (DC.) Rheder ウルシ科

単独あるいは2-3個放射方向に複合した中~大型の楕円形の道管が1-3層年輪のはじめに並び、順次径を減じて晩材部では薄壁多角形の小道管が多数集まって斜め接線状の紋をなす環孔材。道管の穿孔は単一、側壁の壁孔は小孔紋で交互状、小道管の内壁にはらせん肥厚がある。放射組織は1-5細胞幅くらいのお同性に近い異性で背は低く、輪郭が不整な紡錘形となる。材はしばしば黒褐色に着色する。これらの形質からヌルデの材と同定した。

ヌルデは北海道南部から九州までの山野、特に二次林に多い落葉小高木で、幹径30センチ、樹高10メートルくらいになる。材は軽軟で木理は粗く、切削加工容易である。小細工もの、箱もの、下駄材などに用いられる。樹皮、葉に生じた虫えい(五倍子)などから得るタンニンを染料、薬用とする。本遺跡出土材は割棒状の加工材1点である。

11. カエデ属 *Acer* カエデ科

楕円形あるいはやや角張った小道管が単独あるいは数個放射方向に複合して均一に分布する散孔材で、道管の穿孔は単一、側壁の壁孔は小孔紋で、交互状、放射組織は2-6細胞幅くらいで同性であることからカエデ属の材と同定した。木口面がうまく割れると雲紋状の紋様が見えることもある。

カエデ属には多数の種があり、多くは冷温帯から暖温帯に分布している落葉小高木~高木である。材は各種器具材、建築材などに用いられ、こけし材などの特用がある。本遺跡出土材は炭化材2点である。

12. トチノキ *Aesculus trubinata* Blume トチノキ科

薄壁で楕円形の小道管が単独あるいは放射方向に2-5個複合して均一に密に分布する散孔材。道管の穿孔は単一、側壁の壁孔はやや大きめの丸い小孔紋で交互状で密に分布し、内壁に顕著ならせん肥厚がある。放射組織は単列同性で層階状に並び、道管との壁孔はやや大きめの小孔紋で交互状に密に並ぶ。これらの形質からトチノキの枝・幹材と同定した。

トチノキは北海道南部から九州にかけての冷温帯から暖温帯上部に分布する落葉大高木で、沢沿いの水湿地に多い。幹径1メートル以上、樹高20メートルになり、枝を大きく広げる。材は柔らかく肌目が緻密で木理美しく加工がしやすいが、狂いやすい。建築材、家具材を始め様々な用途があるが、特に漆器木地と大型の刳物に重用される。本遺跡出土材は炭化材6点で、土壌、土器焼成遺構、住居址からでている。

隠川遺跡出土材の特徴

本遺跡から出土した木材のうち、木製品、加工材を10点、炭化材を44点調査し、前者からクリ(4点)、ナラ類(2点)、スギ、アスナロ、ブナ属、ヌルデ(各1点)を、後者からはクリ(13点)、モクレン属(10点)、トチノキ属(6点)、ブナ属(5点)、クスノキ科(3点)、スギ、イヌシデ節、カエデ属(2点)、アサダ(1点)を同定した。加工材については調査した試料数が少ないので、何も傾向は読みとれないが、炭化材からは、平安時代になっても住居の建築材等にクリが多用されていたらしいこと、土器焼成遺構と看做される遺構や土壌、住居の竈からは雑多な樹種の炭化材が出土し、それも雑木林に普通の樹種や、やや冷涼な青森県地方では普通に生える樹種で占められることが分かり、遺跡周辺からの日常的な燃料材の採集が行われた結果を示している傾向が認められた。

表1 青森県五所川原市隠川(4)・(12)遺跡出土木製品及び炭化材の樹種

標本番号	樹種	出土遺跡・遺構	層位	製品の種類	注記等	整理番号	掲載図版
AOM-765	コナラ節	(4)SE01	井戸跡	23層下層	板状	木(W)03	図64-5
AOM-766	ブナ属	(4)SE01	井戸跡	23層下層	棒状	木(W)06	図64-6
AOM-767	アスナロ	(4)SE01	井戸跡	23層下層	曲物銅板?	木(W)15	図64-3
AOM-768	スギ	(4)SE01	井戸跡	23層下層	曲物底板	木(W)08	図64-2
AOM-769	コナラ節	(4)SE01	井戸跡	23層下層	板状	木(W)22	図64-5
AOM-770	クリ	(4)SE01	井戸跡	23層下層	井戸枠	木(W)24	図63-1
AOM-771	クリ	(4)SE01	井戸跡	23層下層	井戸枠	木(W)25	図63-3
AOM-772	クリ	(4)SE01	井戸跡	23層中	井戸枠	木(W)26	図63-2
AOM-773	クリ	(4)SE01	井戸跡	23層下層	井戸枠	木(W)27	図63-4
AOM-774	ヌルデ	(12)SE01	井戸跡	覆土	棒状	木(W)57	-
炭化材-16	クリ	(4)18SD01SK02	住居址外周溝	覆土		木器G	-
炭化材-17	クリ	(4)18SD01SK02	住居址外周溝	覆土		木器H	-
炭化材-18	クリ	(4)18SD01SK02	住居址外周溝	覆土		木器J	-
炭化材-19	ブナ属	(4)18SD01SK02	住居址外周溝	覆土		木器K	-
炭化材-20	クリ	(4)18SD01SK02	住居址外周溝	覆土(底面近く)		木器L	-
炭化材-21-1	クリ	(4)4H	住居址電	覆土		炭03	図27
炭化材-21-2	トチノキ	(4)4H	住居址電	覆土		炭03	図27
炭化材-22	スギ	(4)5H	住居址	覆土		炭011	図29
炭化材-23	イヌシデ節	(4)5H	住居址電	床面		炭014	図30
炭化材-24	アサダ	(4)5H	住居址電	床面		炭015	図30
炭化材-25	トチノキ	(4)SK05	土器焼成遺構	覆土		炭017	図32
炭化材-26	カエデ属	(4)SK05	土器焼成遺構	覆土		炭018	図32
炭化材-27	モクレン属	(4)SK05	土器焼成遺構	覆土		炭019	図32
炭化材-28-1	トチノキ	(4)SK08	土壌	覆土		炭023	図31
炭化材-28-2	トチノキ	(4)SK08	土壌	覆土		炭023	図31
炭化材-28-3	トチノキ	(4)SK08	土壌	覆土		炭023	図31
炭化材-29	トチノキ	(4)SK08	土壌	覆土		炭025	図31
炭化材-30	クリ	(4)SK13	土壌	覆土		炭034	図32
炭化材-31	クリ	(4)SK13	土壌	覆土		炭035	図32
炭化材-32	クリ	(4)6HSD01P9	掘立柱建物跡	覆土		炭042	図9
炭化材-33	モクレン属	(4)SK16	土器焼成遺構?	覆土		炭049	図32
炭化材-34	モクレン属	(4)SK16	土器焼成遺構?	覆土		炭050	図32
炭化材-35	モクレン属	(4)SK16	土器焼成遺構?	覆土		炭051	図32
炭化材-36	モクレン属	(4)SK16	土器焼成遺構?	覆土		炭052	図32
炭化材-37	クリ	(4)2HSD01	住居址外周溝	覆土		炭053	図15
炭化材-38	ブナ属	(4)SK17	土器焼成遺構?	覆土		炭055	図32
炭化材-39	モクレン属	(4)SK17	土器焼成遺構?	覆土		炭056	図32
炭化材-40	モクレン属	(4)SK17	土器焼成遺構?	覆土		炭057	図32
炭化材-41	ブナ属	(4)SK17	土器焼成遺構?	覆土		炭058	図32
炭化材-42	ブナ属	(4)SK17	土器焼成遺構?	覆土		炭059	図32
炭化材-43	モクレン属	(4)SK17	土器焼成遺構?	覆土		炭060	図32
炭化材-44	イヌシデ節	(4)SK17	土器焼成遺構?	覆土		炭061	図32
炭化材-45	クリ	(4)6HRP02	轆轤ビット	確認面		炭064	図11
炭化材-46	モクレン属	(4)SE01	井戸跡	23層下層		炭065	-
炭化材-47	クリ	(4)6HRP02	轆轤ビット	確認面		炭071	図11
炭化材-48	カエデ属	(4)6HRP02	轆轤ビット	確認面		炭072	図11
炭化材-49	クスノキ科	(4)6HRP01	轆轤ビット	確認面		炭073	図11
炭化材-50	ブナ属	(4)6HRP01	轆轤ビット	5層		炭074	-
炭化材-51	モクレン属	(12)2H	住居址	覆土(床面から3cm上)		炭076	-
炭化材-52	クリ	(12)3H	住居址電	覆土(床面から2cm上)		炭078	図9
炭化材-53	クリ	(12)3H	住居址電	覆土(床面から2cm上)		炭079	図9
炭化材-54	クスノキ科	(12)SK20	土壌	覆土		炭086	図25
炭化材-55	クスノキ科	(12)SK20	土壌	覆土		炭089	図25
炭化材 56	スギ	(4)6HSD01	住居址外周溝	確認面		木製品炭	図12

第4節 並列溝状遺構の植物珪酸体分析 (隠川(12)遺跡)

株式会社 古環境研究所

1. はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸 (SiO_2) が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石(プラント・オパール)となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている(杉山, 1987)。

隠川遺跡の発掘調査では、平安時代とされる連続した溝状遺構が検出され、当時の畑跡の可能性が考えられていた。そこで、同遺構について分析を行い、イネをはじめとするイネ科栽培植物の検討および遺跡周辺の古植生・古環境の推定を試みた。

2. 試料

調査地点は、隠川(12)遺跡で検出された並列溝状遺構(SDX01)の溝a、溝c、溝e、および並列溝状遺構(SDX04)の4地点である。試料は、溝の覆土や基底、溝間、およびその周辺から計25点が採取された。試料採取箇所を分析結果図に示す。

3. 分析法

植物珪酸体の抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法(藤原, 1976)をもとに、次の手順で行った。

- 1) 試料の絶乾(105℃・24時間)
- 2) 試料約1gを秤量、ガラスビーズ添加(直径約40 μm ・約0.02g)
※電子分析天秤により1万分の1gの精度で秤量
- 3) 電気炉灰化法(550℃・6時間)による脱有機物処理
- 4) 超音波による分散(300W・42KHz・10分間)
- 5) 沈底法による微粒子(20 μm 以下)除去、乾燥
- 6) 封入剤(オイキット)中に分散、プレバート作成
- 7) 検鏡・計数

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレバート1枚分の精査に相当する。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

また、おもな分類群についてはこの値に試料の仮比重と各植物の換算係数(機動細胞珪酸体1個あたりの植物体乾重、単位:10-5g)をかけて、単位面積で層厚1cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ(赤米)の換算係数は2.94、ヒエ属型(ヒエ)は8.40、ヨシ属(ヨシ)は6.31、ススキ属型(ススキ)は1.24、ネザサ属は0.48、クマザサ属は0.75である。

4. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表1および第1図～第4図に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。

[イネ科]

機動細胞由来: イネ、ヒエ属型、エノコログサ属型、キビ族型、モロコシ属?、ヨシ属、ススキ属型(ススキ属など)、ウシクサ族、ウシクサ族(大型)、シバ属、Bタイプ、ネザサ節型(おもにメダケ属ネザサ節)、クマザサ属型(おもにクマザサ属)、タケ亜科(未分類等)

その他: 表皮毛起源、棒状珪酸体(おもに結合組織細胞由来)、茎部起源、未分類等

[シダ類]

[樹木]

Aタイプ

5. イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネをはじめオオムギ族(ムギ類が含まれる)、ヒエ属型(ヒエが含まれる)、エノコログサ属型(アワが含まれる)、ジュズダマ属(ハトムギが含まれる)、オヒシバ属(シコクビエが含まれる)、モロコシ属などがある。このうち、本遺跡の試料からはイネ、ヒエ属型、エノコログサ属型が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

(1) イネ

イネは、SDX01の溝c地点の溝脇(試料8)と上層(試料19、20)、およびSDX04の溝a覆土(試料21)と溝b覆土(試料25)の5試料から検出された。密度は700~2,200個/gといずれも比較的低い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている5,000個/gを下回っている。また、検出地点も限られていることから、これらの遺構で稲作が行われていた可能性は考えられるものの、上層もしくは他所からの混入の可能性も否定できない。

(2) ヒエ属型

ヒエ属型は、SDX01の溝e地点の溝覆土(試料15)、溝基底(試料16)、溝脇(試料14、17)、溝近く(試料13)の5試料から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌビエなどの野生種が含まれるが、現時点ではこれらを明確に識別するには至っていない(杉山ほか, 1988)。これは、植物分類上でも両者の差異が不明確なためである。また、密度も1,000個/g未満と低い値であることから、溝e地点もしくはその近辺でヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌビエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

(3) エノコログサ属型

エノコログサ属型は、SDX01の溝a地点の溝脇(試料5)およびSDX04の溝a覆土(試料21)の2試料から検出された。エノコログサ属には栽培種のアワの他にエノコログサなどの野生種が含まれるが、現時点ではこれらを完全に識別するには至っていない(杉山ほか, 1988)。また、密度も1,000個/g未満と低い値であることから、これらの遺構もしくはその近辺でアワが栽培されていた可能性は考えられるものの、エノコログサなどの野・雑草である可能性も否定できない。

(4) その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。キビ族型にはヒエ属型やエノコログサ属型に近似したものが含まれており、ウシクサ族(大型)の中にはサトウキビ属に近似したものが含まれている。これらの分

類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの作物は分析の対象外となっている。

6. 植物珪酸体分析から推定される植生・環境

(1) イネ科栽培植物以外の植物珪酸体の検出状況

上記以外の分類群では、全体的にクマザサ属型や棒状珪酸体（おもにイネ科植物の結合組織細胞由来）が多量に検出された。クマザサ属型の密度は、約1万個/8前後とかなり高い値であり、とくにSDX01の溝e地点では約2万個/8前後にも達している。また、ヨシ属やウシクサ族なども検出され、SDX01の溝c地点の上層（試料19、20）ではシバ属も比較的多く検出された。

おもな分類群の推定生産量（図の右側）によると、全体的にクマザサ属型が圧倒的に卓越しており、部分的にヨシ属も多くなっていることが分かる。

(2) 植生と環境の推定

平安時代とされる溝状遺構の周辺は、クマザサ属が多く生育するイネ科植生であったと考えられ、とくにSDX01の溝e地点の周辺ではクマザサ属が繁茂する状況であったと推定される。また、周辺にはヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたものと考えられる。

クマザサ属型には、チシマザサ節やチマキザサ節、スズタケ節、ミヤコザサ節などが含まれるが、植物珪酸体の形態からここで検出されたものは、その大部分がチシマザサ節およびチマキザサ節に由来するものと考えられる（杉山，1987）。これらの植物は現在でも日本海側の寒冷地などに広く分布しており、積雪に対する適応性が高いとされている（室井，1960）。

遺跡周辺に豊富に存在したクマザサ属は、燃料や建築材、敷物などとして盛んに利用されていたと考えられる。また、クマザサ属は氷点下5℃程度でも光合成活動をしており雪の中でも緑を保つことから、大半の植物が落葉または枯死する秋から冬にかけてはシカなどの草食動物の重要な食物となっている（高槻，1992）。

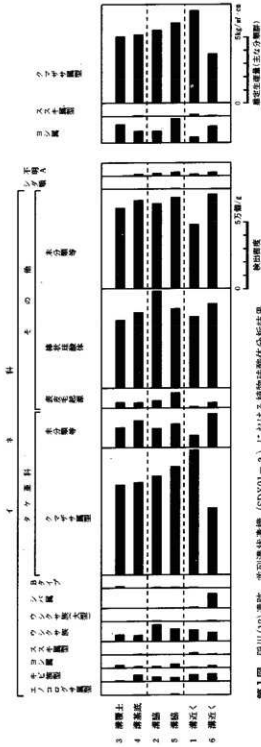
7. まとめ

植物珪酸体分析の結果、平安時代とされる連続した溝状遺構では、一部の試料からイネが検出され、稲作が行われていた可能性が認められた。また、一部の試料からヒエ属型やエノコログサ属型が検出され、ヒエやアワが栽培されていた可能性も認められた。

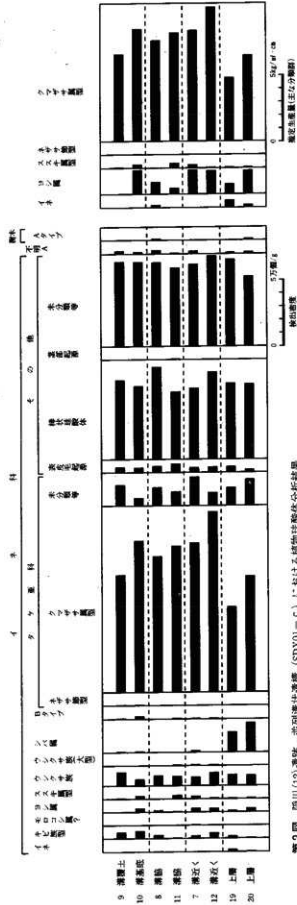
当時の遺跡周辺は、クマザサ属が多く生育するイネ科植生であったと考えられ、とくにSDX01の溝e地点の周辺ではクマザサ属が繁茂する状況であったと推定される。また、周辺にはヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたものと考えられる。

参考文献

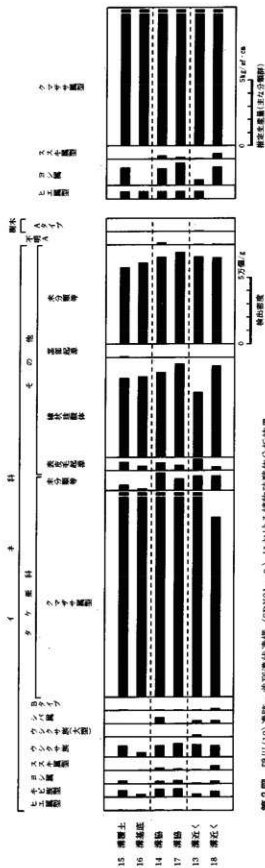
- 杉山真二（1987）遺跡調査におけるプラント・オパール分析の現状と問題点。植生史研究。第2号、p.27-37。
 杉山真二（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体。富士竹類植物園報告。第31号、p.70-83。
 杉山真二・松田隆二・藤原宏志（1988）機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用
 -古代農耕追究のための基礎資料として-。考古学と自然科学。20、p.81-92。
 高槻成紀（1992）北に生けるシカたち—シカ、ササそして雫をめぐる生態学—。どうぶつ社。
 藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)-数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法-。考古学と自然科学。9、p.15-20。
 室井紳（1960）竹笹の生態を中心とした分布。富士竹類植物園報告。5、p.103-121。



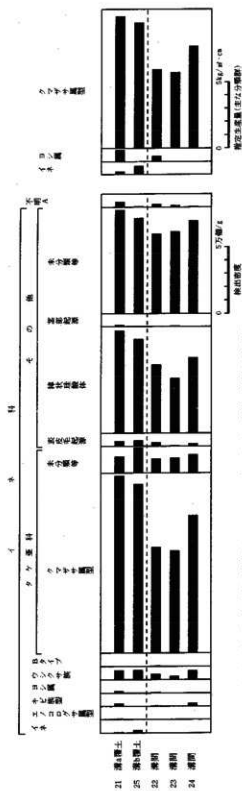
第1図 隠川(12)遺跡、並列標準遺構(SDX01-a)における植物花粉体分析結果



第2図 隠川(12)遺跡、並列標準遺構(SDX01-c)における植物花粉体分析結果



第3図 隠川(12)遺跡、並列薄状遺構 (SDX01-e) における植物残留体分析結果



第4図 隠川(12)遺跡、並列溝状遺構 (SDX04-a~b) における植物残留体分析結果

第5節 大型植物化石の同定 (隠川(4)・(12)遺跡)

株式会社 パレオ・ラボ

1. 出土した大型植物化石

大型植物化石の検討は、番号001～032、034～139の計137資料について行った。出土した分類群数は、木本3分類群、草本8分類群である。木本で出土したのは、クリ、トチノキ、ヤマブドウであり、トチノキは17資料と比較的多産し、クリも6資料とやや目立った出土状況であった。ヤマブドウは054資料で1点出土した。草本で出土したのは、イネ、オオムギ、アワ近似種、イネ科、アサ、タデ科A～F、シロザ近似種、シソ属であった。このうち、イネは31資料から出土し、026資料などで多産した。また、アサも25資料から出土し、051、072、108資料などで非常に多産した。その他に、菌核が13資料と目立った出土状況であった。これら出土した大型植物化石の一覧は表1～2に示した。

2. 栽培・利用状況

出土したもののうち、栽培植物と考えられるものは、イネ、オオムギ、アワ近似種、アサ、シソ属(シソ、エゴマの類)である。このうち、イネ、アサは非常に目立った出土状況であり、普通に利用されていたようである。その他に、利用可能なものとしてクリ、トチノキ、ヤマブドウがあげられる。これらは、出土したものが全て炭化しており、人の手が加わった可能性が高いことを示している。

3. 大型植物化石の記載

クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. 炭化子葉

出土したものは、全て半分ないし破片である。炭化子葉は緻密であり、表面には縦に筋が入る。

トチノキ *Aesculus turbinata* Blume 炭化子葉、炭化種皮

種皮は薄くてやや堅く、炭化状態がよいと表面には光沢があり、指紋状の模様がある。子葉は完形であれば、楕円球形で不規則な凹凸があり、表面には筋などは見られない。

ヤマブドウ *Vitis coignetiae* Pulliat ex Planch. 炭化種子

側面観は卵形、上面観は楕円形。背面には匙状のへそがあり、腹面には穴が2つある。大きさは約5mmと大きい。

イネ *Oryza sativa* Linn. 炭化胚乳

扁平な楕円形。出土したものは全て炭化していた。

オオムギ *Hordeum vulgare* Linn. 炭化胚乳

典型的なものは、縦長の菱形に近い楕円形で下端はやや尖り気味である。出土したものはやや丸っこい。

アワ近似種 *Setaria* cf. *italica* Beauv. 炭化胚乳

卵形で片凸レンズ形、先端部はやや平坦である。やや不明瞭ではあるが、腹面基部には細長い幅の狭いへそがある。背面の胚部分の長さや形態は、保存状態が悪く不明瞭である。長さ、幅共に1.3mm。

アサ *Cannabis sativa* Linn. 炭化種子

種子は楕円状レンズ形。下端には楕円形のへそがある。

タデ科 Polygonaceae 炭化果実

タデ科Aは2面の卵形で表面は網目模様、長さ約2.0mm、幅約1.3mm。タデ科Bは丸みを帯びた3稜形で長さ約1.3mm、幅約1.0mm。タデ科Cは稜と稜の間がくぼむ3稜形で長さ約1.3mm、幅約1.0mm。タデ科Dは3稜形で長さ約2.1mm、幅約1.4mm。タデ科Eは2面の卵形で長さ約3.5mm、幅約1.6mm。タデ科Fは2面の倒卵形で長さ約2.2mm、幅約1.5mm。

シロザ近似種 *Chenopodium cf. album* Linn. 種子

種子は黒色で側面観は円形、上面観は楕円形。1本の不明瞭な筋が中央付近まで入る。

シソ属 *Perilla* 果実

果実は淡褐色ないし茶褐色で側面観は円形、上面観は楕円形。表面は網目模様。大きさは1.8~2.3mm。シソ、エゴマの類と思われる。

菌核

黒色で球形。種実と違い割ると中は均一。腐った樹木の表面などに付く菌の集合。

(新山 雅広)

参考文献

古崎昌一 「北海道恵庭市柏木川11遺跡の植物遺体」104-113 『柏木川11遺跡』1990

表1 隠川(12)遺跡出土種実一覧 (数字は個数()内は半分または破片の数)

地点	層番号	分類群と個数	地点	層番号	分類群と個数
SDX04-a	覆土 001	菌核, 5	SDX01-c	覆土 011	菌核, 3
	覆土 006	クリ, 炭化果皮, (1)		覆土 012	菌核, 2
	覆土 007	炭化材, 15	SDX01-a	覆土 013	不明, 炭化種子, 1
SDX02-10	覆土 002	不明, 炭化種子?, 1	覆土 014	菌核, 2	
	覆土 003	不明炭化物, 1	覆土	不明炭化物, (5)	
SDX04-b	覆土 004	菌核, 1	SDX01-g	覆土 015	昆虫, (1)
	覆土 005	菌核, 4	SDX01-d南	覆土 016	タデ科B, 炭化果実, 2
SDX02-a	覆土 008	タデ科A, 炭化果実, 1	覆土 017	不明炭化物, 1	
	覆土 009	菌核, 1	覆土 018	菌核, 21	
SDX01-d北	覆土 010	菌核, 3			

表2-1 隠川(4)遺跡出土種実一覧 (数字は個数()内は半分または破片の数)

地点	層番号	分類群と個数	地点	層番号	分類群と個数
SK17	覆土 019	トチノキ, 炭化子葉, (1)	1HSB01P11	覆土 030	不明, 炭化子葉, (1)
	覆土 020	不明, 炭化種子, (1)		覆土 031	イネ, 炭化胚乳, 1
	覆土 021	不明, 炭化種子, (1)		覆土	不明, 炭化種子, 1
	覆土 022	不明炭化物, (多数)		覆土 032	アサ, 炭化種子, 16
	覆土 023	イネ, 炭化胚乳, 1(2)		覆土 037	トチノキ, 炭化種皮, (5)
	覆土 024	炭化材, 2		覆土 038	イネ, 炭化胚乳, 1
	覆土 026	イネ, 炭化胚乳, 48		覆土 039	アサ, 炭化種子, 3
	覆土 025	イネ, 炭化胚乳, 1		覆土 044	イネ, 炭化胚乳, 2
	覆土 027	イネ, 炭化胚乳, 4		覆土 045	アサ, 炭化種子, 1
3HSD01土層内(45-13)	028	イネ, 炭化胚乳, 1	覆土 046	トチノキ, 炭化種皮, (1)	
	覆土 029	不明, 炭化種子?, 4	覆土 063	アサ, 炭化種子, (多数)計約11個分	

表2-2 隠川(4)遺跡出土種実一覧(数字は個数()内は半分または破片の数)

地点	層番号	分類群と個数	地点	層番号	分類群と個数
1HSB01P11	覆土 106	イネ、炭化胚乳、5	1HSB01P11	覆土 074	炭化材、多数
	覆土 107	アサ、炭化種子、(多数)約2個分		覆土 075	トチノキ、炭化子葉、(1)
	覆土 116	アサ、炭化種子、4		覆土 076	アサ、炭化種子、4
	覆土 117	不明炭化物、1		覆土 077	イネ、炭化胚乳、1
	覆土 118	菌核、4		覆土 078	不明、炭化種子、1
	覆土 119	タデ科C、炭化果実、1		覆土 079	不明、炭化種子、2
	覆土	タデ科D、炭化果実、1		覆土 080	炭化材、1
	覆土 120	トチノキ、炭化種皮、(2)		覆土 086	イネ、炭化胚乳、1
	覆土 121	菌核、5		覆土 087	アサ、炭化種子、19(多数)計約25個分
	覆土 122	トチノキ、炭化子葉、(4)		覆土 093	イネ、炭化胚乳、1
	覆土 123	炭化材、多数		覆土 094	炭化材、多数
	覆土 129	アサ、炭化種子、25(多数)計約30個分		覆土 108	アサ、炭化種子、60(多数)計約75個分
	覆土 130	トチノキ、炭化種皮、(1)		覆土 115	イネ、炭化胚乳、1
	覆土 131	トチノキ、炭化子葉、1		覆土 049	クリ、炭化子葉、(5)
	覆土 132	トチノキ、炭化子葉、(5)		覆土 050	イネ、炭化胚乳、20(1)
	覆土 034	イネ、炭化胚乳、1		覆土	オオムギ、炭化胚乳、1
	覆土 035	不明、炭化種子、(多数)		覆土 051	アサ、炭化種子、73(多数)計約89個分
	覆土 036	イネ、炭化胚乳、1		覆土 052	クリ、炭化子葉、(6)
	覆土	不明炭化物、(2)		覆土 053	イネ、炭化胚乳、3
	覆土 040	イネ、炭化胚乳、8		覆土 054	ヤマブドウ、炭化種子、1
	覆土 041	クリ、炭化子葉、(6)		覆土 055	不明、炭化種子、1
	覆土 042	不明、炭化種子、3		覆土 056	アサ、炭化種子、14(多数)計約18個分
	覆土 043	アサ、炭化種子、57(多数)計約67個分		覆土 057	不明、炭化種子?、1
	覆土 059	クリ、炭化子葉、(2)		覆土 058	炭化材、2
	覆土 060	イネ、炭化胚乳、14		覆土 081	イネ、炭化胚乳、10
	覆土 061	アワ近似種、炭化胚乳、1		覆土 082	トチノキ、炭化子葉、(2)
	覆土 062	アサ、炭化種子、28(多数)計約39個分		覆土 083	アサ、炭化種子、13(多数)計約15個分
	覆土 067	アサ、炭化種子、27(4)		覆土 099	炭化材、多数
	覆土 068	イネ、炭化胚乳、2		覆土 101	イネ、炭化胚乳、15
	覆土 069	不明、炭化種子、1		覆土 102	アサ、炭化種子、(多数)約11個分
	覆土 070	トチノキ、炭化子葉、(1)		覆土 103	トチノキ、炭化種皮、(1)
	覆土 071	イネ、炭化胚乳、14(1)		覆土 124	炭化材、多数
	覆土 072	アサ、炭化種子、92(多数)計約100個分		覆土 125	トチノキ、炭化子葉、(1)
	覆土 091	アサ、炭化種子、4(多数)計約6個分		覆土 126	イネ、炭化胚乳、5
	覆土 092	イネ、炭化胚乳、7		覆土 127	アサ、炭化種子、1
	覆土 095	イネ、炭化胚乳、20(2)		6HSB01P09	タデ科E、炭化果実、2
	覆土 096	アサ、炭化種子、44(多数)計約52個分		覆土 085	不明(現生植物)、2
	覆土 097	不明、炭化種子、(1)		覆土	昆虫、(1)
	覆土 098	菌核、3		覆土 088	トチノキ、炭化子葉、(4)
	覆土 104	不明(オニグルミ?)、炭化種子、(3)		覆土 109	タデ科F、炭化果実、3
覆土 105	炭化材、多数	1HSB01P12	覆土 089	トチノキ、炭化子葉、(1)	
覆土 110	イネ、炭化胚乳、3	覆土 090	トチノキ、炭化子葉、(1)		
覆土 111	アサ、炭化種子、5	1HSB01P11	底面	114	菌核、5
覆土 112	不明、炭化種子、1	SK17	覆土 128	イネ、炭化胚乳、15(1)	
覆土 113	トチノキ、炭化種皮、(3)	SE01	覆土 133	シソ属、果実、4	
覆土 047	イネ、炭化胚乳、2		134	アサ、炭化種子、9	
覆土 048	アサ、炭化種子、7	SE01土器内(S2-22)	135	シロガ近似種、種子、1	
覆土 064	クリ、炭化子葉、(1)	SE01土器内(S2-1)	136	シソ属、果実、(1)	
覆土 065	イネ、炭化胚乳、10		137	イネ科、親、1	
覆土 066	アサ、炭化種子、5(2)		138	不明、種子、1	
覆土 073	イネ、炭化胚乳、4	6HRP01	5層	139	タデ科C、果実、1

第X章 調査のまとめ (成果と今後の課題)

遺跡概要

- ・ 隠川(4)遺跡・隠川(12)遺跡は、五所川原市の南東、前田野目川右岸の標高45～52mの台地に立地し、水田を挟んで東西に対峙している。
- ・ (4)遺跡は縄文早期から近代まで、(12)遺跡は縄文前期から近代までの時間幅を有す。
- ・ 両遺跡の主体となる時期は平安時代であり、遺構と遺物には強い類似性が認められた。

遺跡の特徴・性格

- ・ 両遺跡の主体をなすのは平安時代の土器製作工人の集落である。
- ・ 平安時代の住居跡(工房跡)からは、土器製作のためのピット(ロクロピット)が検出された。
- ・ ロクロピットは7軒の住居跡から10基検出され、(4)の1・4・6Hには2基ずつ検出された。
- ・ (4)-4Hのはほぼ中央に検出された2基のロクロピットの中の粘土を蛍光X線分析した結果、1基のロクロピットの粘土は五所川原領域に属し、一方のロクロピットの粘土は土師器の素材粘土である可能性が指摘された。また、(12)-5Hの床下の土坑から出土した粘土は、分析の結果、土師器の素材粘土である可能性が指摘され、(4)-4HのDコーナーに出土した3個の粘土塊は、五所川原領域内に納まった。五所川原領域に属した粘土は、須恵器の素材粘土と考えられる。
- ・ 土器焼成遺構((4)-SK05)からは破裂剥片が出土した。
- ・ 住居跡や土坑からは、二次利用のために持ち込まれたと思われる須恵器窯壁片が出土し、うち数点には焼土が付着していた。集落から須恵器窯壁片が出土することは極めて稀である。
- ・ 粘土紐状、粒状、板状、不整形といった様々な形状を呈す土師質特殊遺物は、土器を重ね焼く際の固定具である可能性がある。今後、出土状態をもとにして再検討する必要がある。
- ・ 平坦面のナデと植物性繊維の混入・圧痕の認められる焼成粘土塊は、土器焼成遺構の外壁(上部被覆材)に塗られた粘土である可能性がある。今後、細部の観察と出土状態の再検討が必要がある。
- ・ 隠川(4)・(12)遺跡は、持子沢B遺跡、持子沢C遺跡、桜ヶ峰(1)遺跡、川崎遺跡等の諸窯跡から極めて近距離に位置している。この事実と、本遺跡における遺構・遺物の内容から、隠川(4)・(12)遺跡は土器製作工人の集落であると判断される。
- ・ 両遺跡から検出された火山灰は蛍光X線分析によると、全てB-Tmであることが判明した。
- ・ 両遺跡から検出された並列溝状遺構はB-Tm降下以前の構築で、工人集落の消滅後に機能していたことが判明した。プラントオパール分析では、イネ・ヒエ・アワが少量ながら検出されたが、イネ科栽培植物の存在を決定づけるものではない。この特殊遺構の性格究明は今後の課題である。
- ・ (4)-5Hと(12)-5HにおけるB-Tmの堆積状況を基軸にした場合、両遺跡から検出された住居跡(工房跡)は、概ね9世紀中葉～10世紀前半の期間内に機能していたものと考えられる。出土土器との対比を今後行ってゆく必要がある。
- ・ 隠川(4)・(12)遺跡は青森県津軽地方における平安時代の土器製作体制の研究に好資料を提供した。

写真図版



写真1 遺跡周辺航空写真

この写真は米軍撮影の空中写真を建設省国土地理院の承認を得て、掲載したものである。(昭和23年6月23日撮影)



(4)1H完掘状態(全体)



(4)1H遺物出土状態



(4)1Hカマド完掘状態



(4)1HRP02セクション



(4)1HSD01-02-04完掘状態



(4)1HSD01 SK01完掘状態



(4)1HSD01 SK04完掘状態



(4)1HSD01 SK01遺物出土状態



(4)1HSD01 SK01・04セクション



(4)1HSD01 SK02遺物出土状態



(4)1HSD03遺物出土状態



(4)6HRP02完掘状態



(4)(左から)6HRP02・01・1HRP01完掘状態



(4)6HSD01炭化材出土状態



(4)6HSD01セクション



(4)6HSD02セクション



(4)2-H完掘状態(全体)



(4)2-H完掘状態



(4)2-Hカマド完掘状態



(4)2-HSD01 SK03・04浅部1完掘状態



(4)2-HSD01 SK02セクション



(4)2-HSD01浅部1遺物出土状態



(4)7-H完掘状態



(4)7-Hカマド完掘状態



(4)3-I完掘状態(全体)



(4)3-Iカマド完掘状態



(4)3-IP1石製品出土状態



(4)3-Iカマド完掘状態(全体)



(4)3-HRP01セクション



(4)3-IPit3 石出土状態



(4)3-HSD01須恵器出土状態



(4)3-HSD01完掘状態



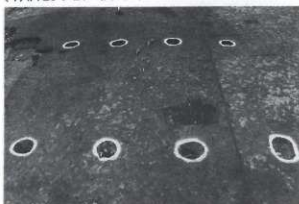
(4)4Hカマド完掘状態



(4)4Hセクション (A-A)



(4)4Hカマド遺物出土状態



(4)4HSB01完掘状態



(4)5F完掘状態



(4)5F炭化材出土状態



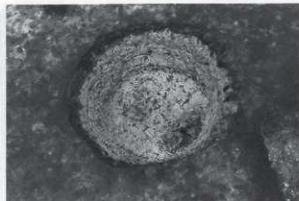
(4)5Hセクション



(4)5Hカマド完掘状態



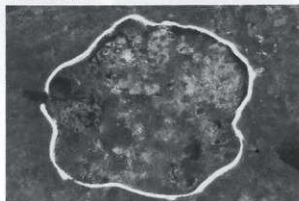
(4)SK10セクション



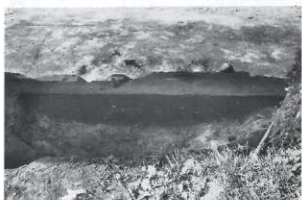
(4)SK10完掘状態



(4)SK16確認状態



(4)SK16完掘状態



(4)SK05セクション



(4)SX01セクション



(4)SE01セクション



(4)SE01曲物底板出土状態



(4)SDX01確認状態



(4)SDX01-G・H・I確認状態



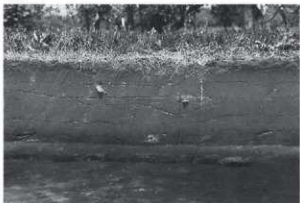
(4)SDX01-G火山灰堆積状態



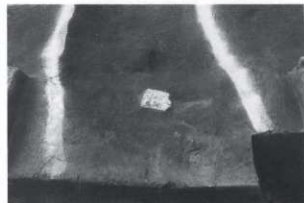
(4)SDX01-Bセクション



(4)SDX01-Aセクション



(4)SDX01-Eセクション



(4)SDX01-A出土状態

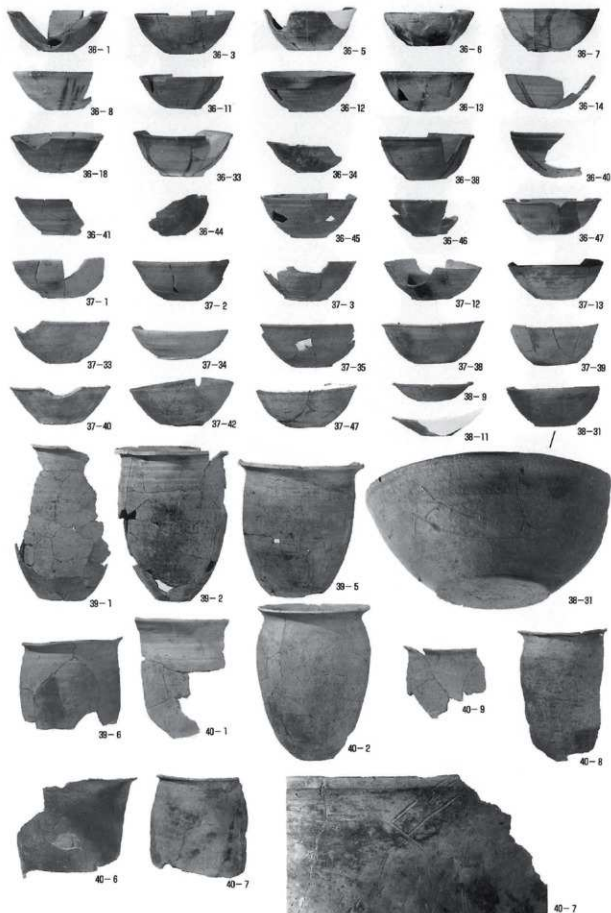


写真9 (4)土師器・須恵器(同一番号)

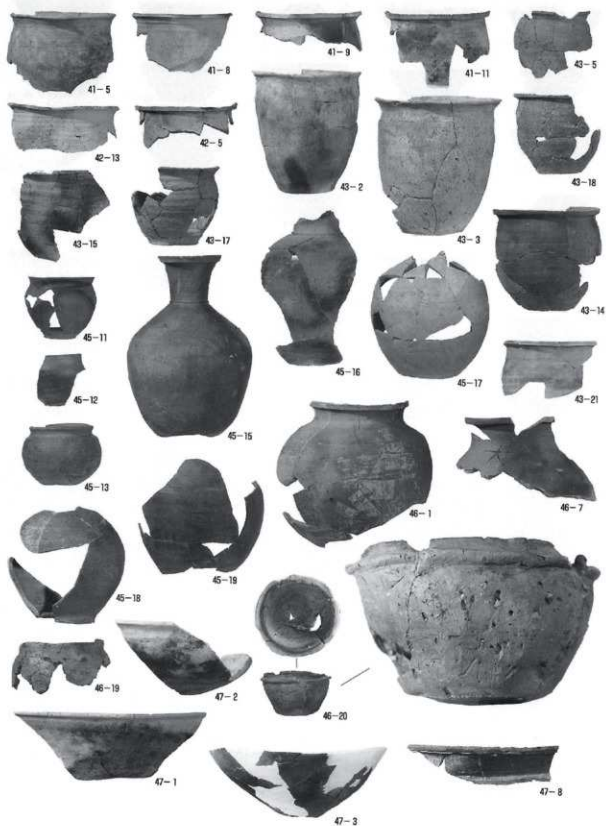


写真10 (4)土師器・須恵器(同一番号)

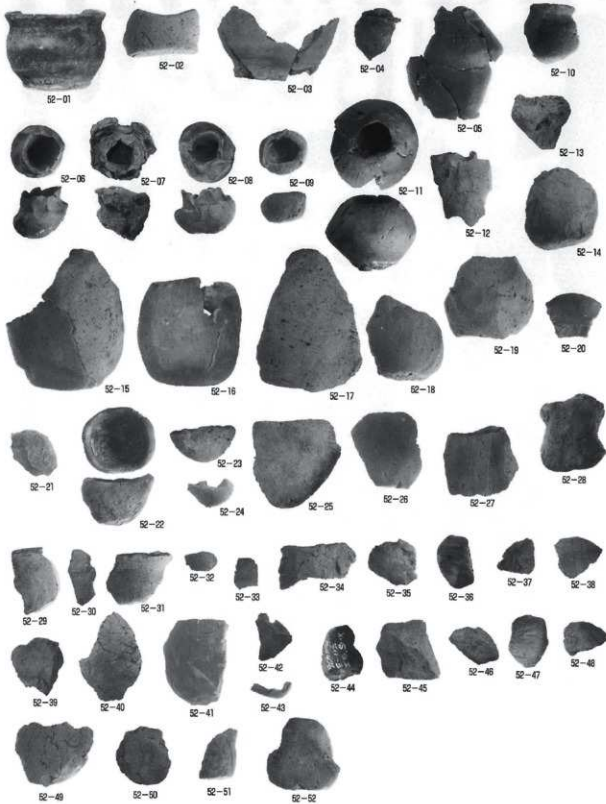


写真11 (4)ミニチュア土器 (図一 番号)

隠川(4)遺跡

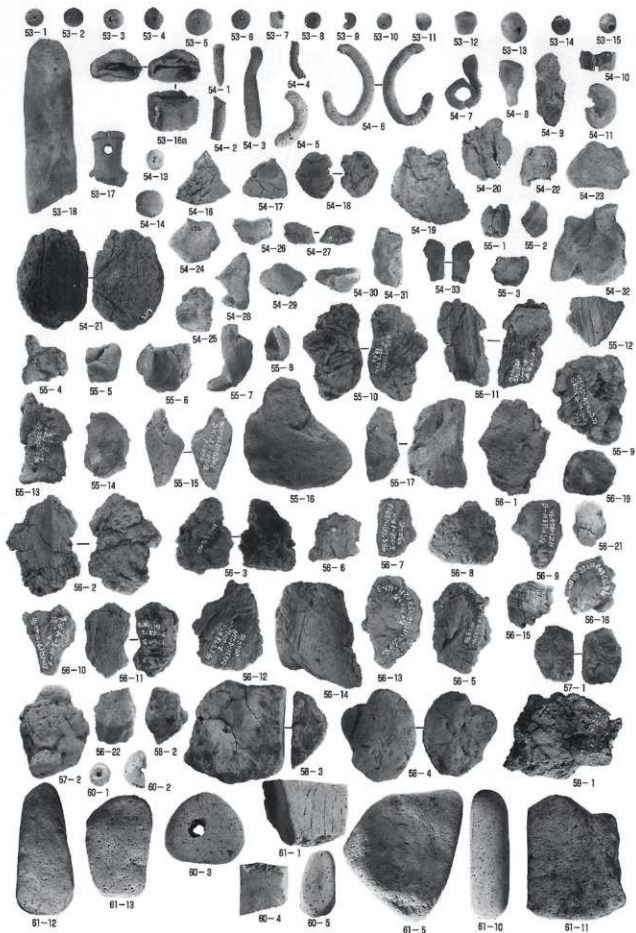


写真12 (4) 図53-61

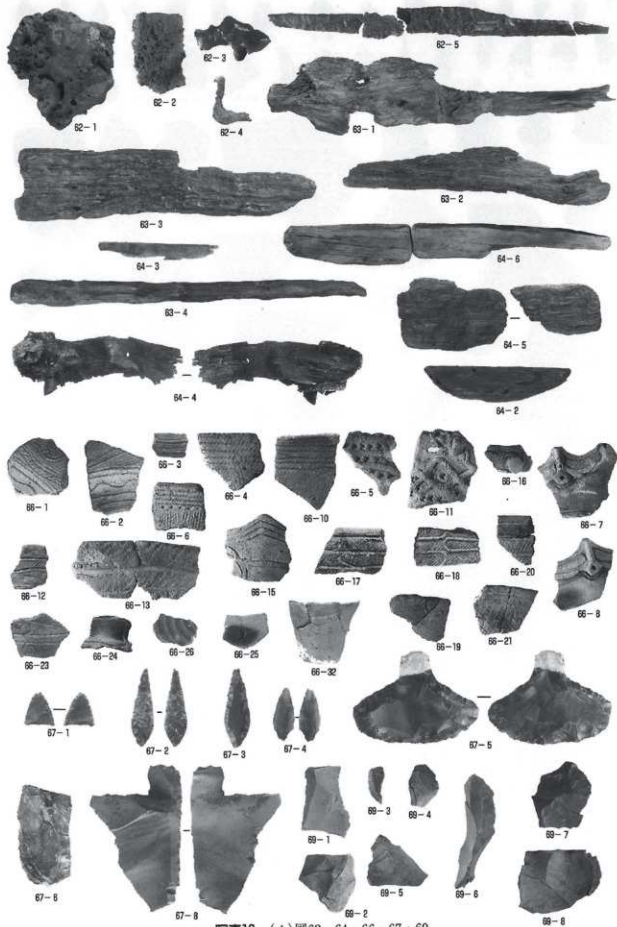
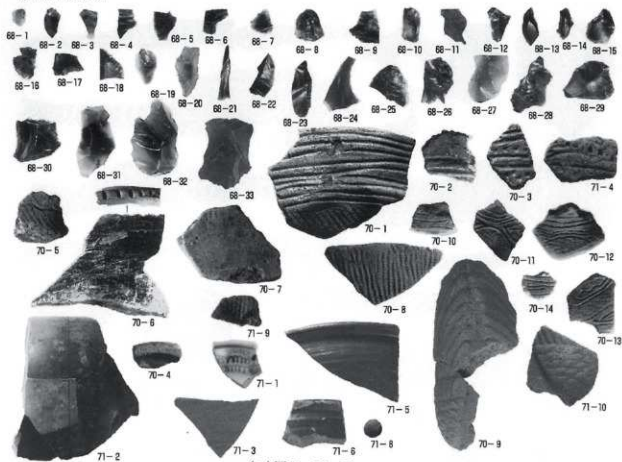


写真13 (4) 図62-64・66-67・69

隠川(4)(12)遺跡



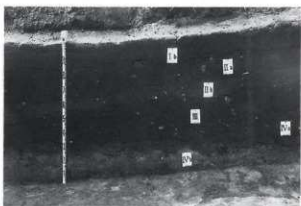
(4) 図68・70~71



(12) 東域斜面の状況



(12) 調査風景 (水田面上空から)



(12) 基本土層 (B-B)



(12) 基本土層 (C-C)



(12) (左) 1Hカマド完掘状態

(12) (右) 1H完掘状態



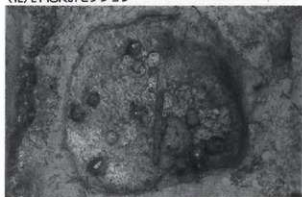
(12) 2H完掘状態



(12) 2HSK01セクション



(12) 2HSK02セクション



(12) 2HSK02粘土その他出土状態



(12) 2HRP01露出土状態



(12) 2Hセクション (RP01の上位)



(12) 2 Hカマド遺物出土状態



(12) 2 Hカマド左ソデ环出土状態



(12) 2 HRP01確認状態



(12) 3 H完掘状態



(12) 4 H完掘状態



(12) 3 Hカマド完掘状態



(12) 4 H完掘状態



(12) 4 Hカマド完掘状態



(12) 4 HRP01セクション



(12) 4 HRP01完掘状態



(12) 4 HRP01軸木相当部の状態



(12) 6 HSK02セクション



(12) 4 HSD01完掘状態



(12) 4 HSD01完掘状態



(12) 4 HSD01遺物出土状態



(12) 4 HSD01セクション



(12) 5H完掘状態



(12) 5Hカマド完掘状態



(12) 5Hカマドセクション



(12) 5HSK01セクション



(12) 5HSK01遺物出土状態



(12) 5HSK01粘土塊出土状態



(12) 5HSD01完掘状態



(12) 5HSD01深部遺物出土状態



(12)SK01セクション



(12)SK01耳皿出土状態



(12)SK18焼土・粘土検出状態



(12)SK18焼土・粘土検出状態



(12)SK18セクション



(12)SK18セクション



(12)SK08セクション



(12)SK10セクション

隠川(12)遺跡



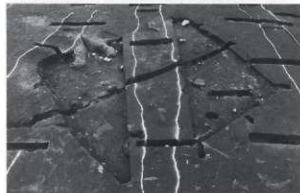
(12)SDX01



(12)SDX01



(12)SDX01



(12)SDX01 - b 火山灰堆積状態



(12)SDX01・02・04



(12)SDX02・03・4 HSD01確認状態



(12)SDX01 - c 火山灰堆積状態



(12)SDX02-11底面の状態



(12)SDX01-dセクション



(12)SDX01-dセクション



(12)SDX01-c・dセクション (結合部)



(12)SDX04-cセクション



(12)SDX02-7セクション



(12)SDX04-aセクション



(12)SDX04-pセクション



(12)SDX04-oセクション



(12)SE01セクション



(12)SE01粘土横出状態



(12)SE01セクション (上位)



(12)SE01セクション (下位)



(12)SE01下部の状態



(12)SD02・03・04完掘状態



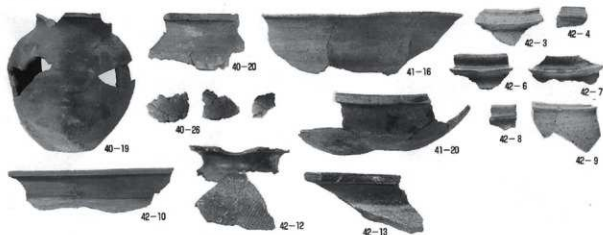
(12)SD01完掘状態



(12)SD01セクション



(12)土師器・須恵器(図一 番号)



ケズリ



ナデ



スサ付焼

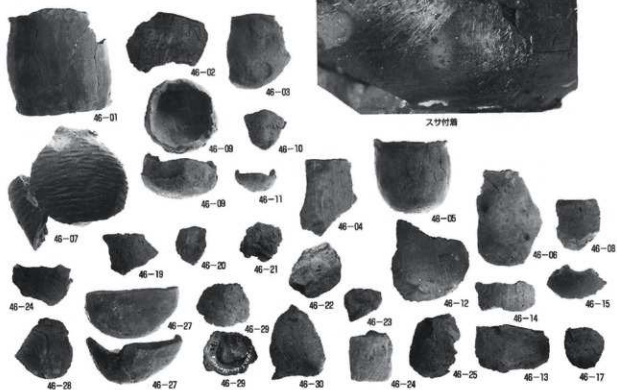


写真24 (12)土師器・須恵器・ミニチュア土器(図一 番号)

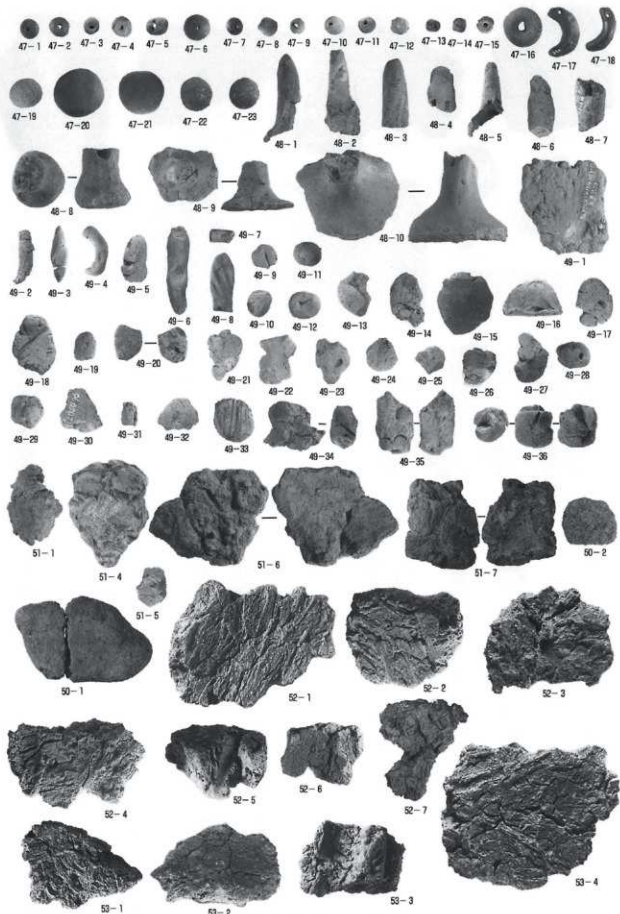


写真25 (12)図47~53

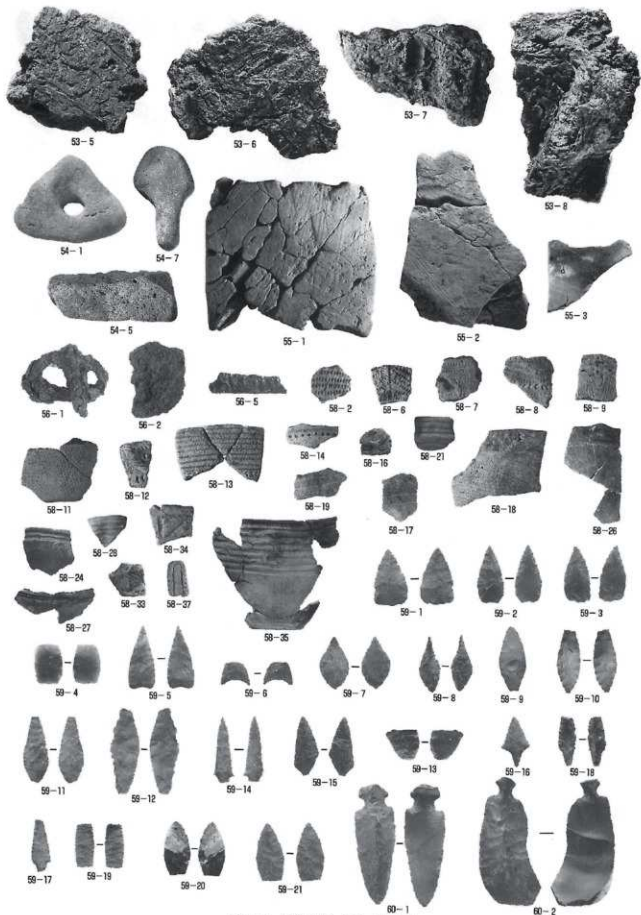


写真26 (12)図53-56・58-60

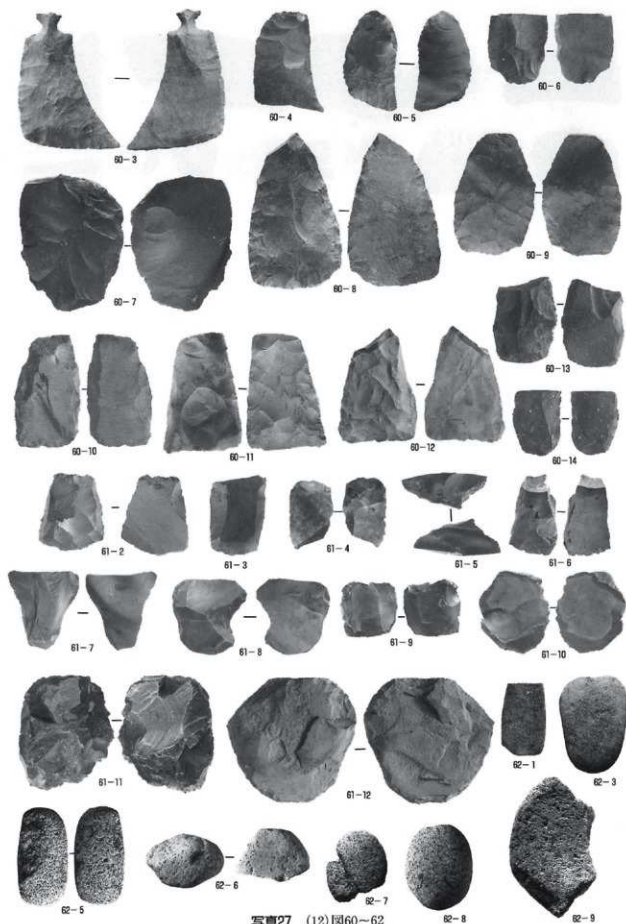


写真27 (12)図60~62

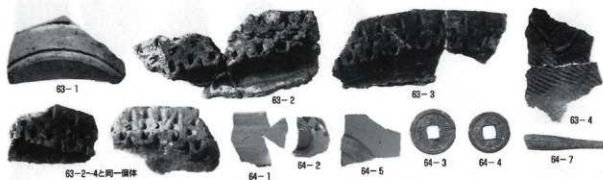
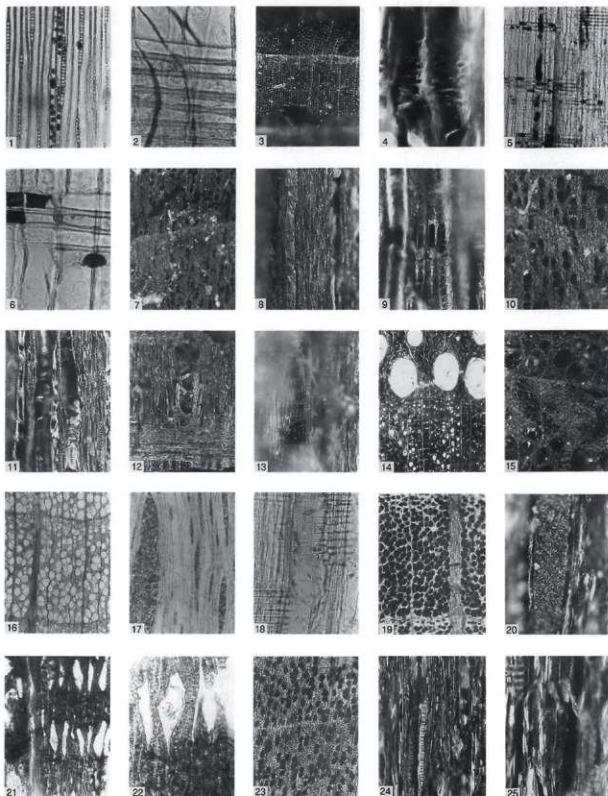
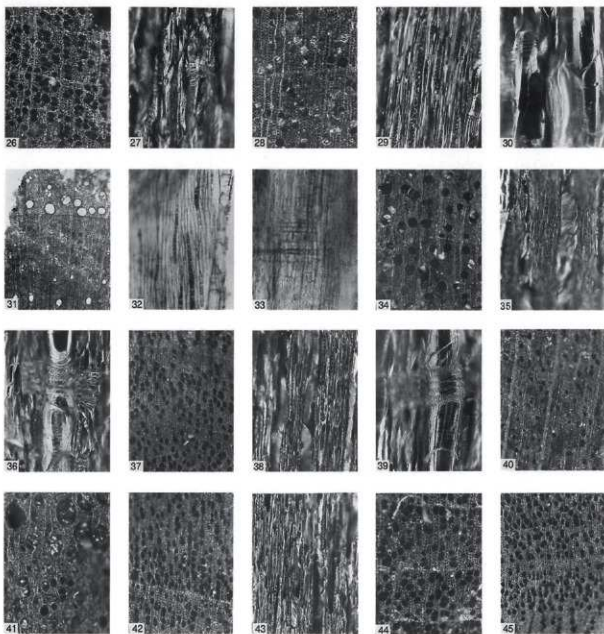


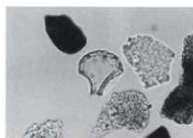
写真28 (12) 図63-64



1-4, スギ, 1-2: AOM-768, 3-4: 炭化材56.5-6: アスナロ, AOM-767.7-9: アサダ, 炭化材24.5, 7: 木口, $\times 25$, 1.8: 板目, $\times 50.2$ ($\times 250$), 4 ($\times 250$), 5 ($\times 50$), 6 ($\times 250$), 9 ($\times 100$): 板目, 10-13: アサダ, 炭化材24.14-15: クリ, 14: AOM-770, 15: 炭化材16.16-18: プナ属, AOM-766.10, 14-16: 木口, $\times 25$, 11, 17: 板目, $\times 50$, 12 ($\times 50$), 13 ($\times 100$), 18 ($\times 100$): 板目, 19-20: プナ属, 炭化材19.21-22: ナラ属, AOM-765.23-25: モクレン属, 炭化材40.



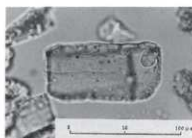
26-27：モクレン属，炭化材43.19.21.23.26：水口，×25.22：水口，×50.20,24.27：板目，×50.25.27：板目，×100.28-30：クスノキ科，炭化材
55.31-33：ヌルデ，AOM-774.34-36：カエデ属，炭化材26.28.31.34：水口，×25.29.32.35：板目，×50.30.33.36：板目，×100.37-39：トチノ
キ，炭化材21-2.40：カエデ属，炭化材48.41：クリ根材，炭化材27.42-43：モクレン属，炭化材39.44：モクレン属，炭化材35.45：トチノキ，炭化材
28-1.37.40-42.44-45：水口，×50.38.43：板目，×50.39：板目，×100.



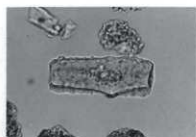
試料21 イネ (ブロック1)



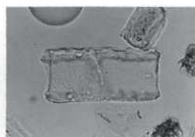
試料20 イネ (側面) (溝c)



試料13 ヒエ属型 (溝e)



試料17 ヒエ属型 (溝e)



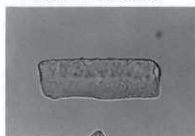
試料6 キビ族型 (溝a)



試料2 キビ族型 (溝a)



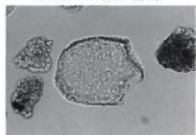
試料6 キビ族型 (溝a)



試料19 キビ族型 (溝c)



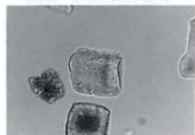
試料7 モロコシ属? (溝c)



試料10 ヨシ属 (溝c)



試料6 ススキ属型 (溝a)



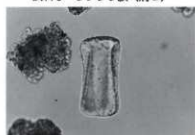
試料5 ウシクサ族 (溝a)



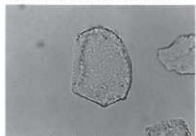
試料6 ウシクサ族 (大型) (溝a)



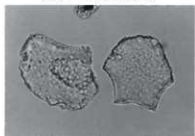
試料1 シバ属 (溝a)



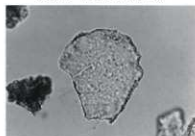
試料10 イネ科日 (溝c)



試料4 クマザサ属型 (溝a)



試料10 クマザサ属型 (溝c)



試料5 タケ亜科 (未分類等) (溝a)



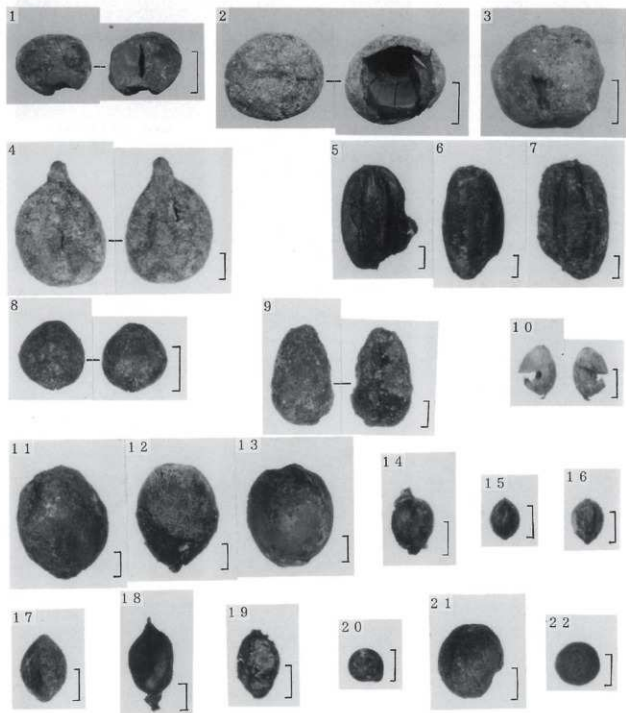
試料2 表皮毛起源 (溝a)



試料5 シダ類 (溝a)



試料8 密木Aタイプ (溝c)



図版1 隠川(4)・(12)遺跡から出土した大塚植物化石(スケールは1-3が1cm、4-22が1mm)

1. クリ、炭化子葉 (IHSB01, PIT11, 埋土, 049) 2. トチノキ、炭化子葉 (IHSB01, PIT11, 132) 3. トチノキ、炭化子葉 (IHSB01, PIT11, 131) 4. ヤマブドウ、炭化種子 (IHSB01, PIT11, 埋土, 054) 5. イネ、炭化胚乳 (IHSB01, PIT11, 柱穴土, 095) 6. イネ、炭化胚乳 (IHSB01, 028) 7. イネ、炭化胚乳 (SK17, ベルト, 埋土, 026) 8. アワ近似種、炭化胚乳 (IHSB01, PIT11, 柱穴土, 061) 9. オオムギ、炭化胚乳 (IHSB01, PIT11, 埋土, 050) 10. イネ科、穎 (SE01, ミニチュア, 土器内土, 137) 11. アヤ炭化種子 (IHSB01, PIT11, 柱穴土, 072) 12. アヤ、炭化種子 (IHSB01, PIT11, 覆土, 087) 13. アヤ、炭化種子 (SE01, 覆土, 134) 14. タデ科A、果実 (SDX02, a, 008) 15. タデ科B、果実 (SDX01, 小溝, 016) 16. タデ科C、果実 (GHRP01, ロクロPIT, 第5層, 139) 17. タデ科D、果実 (IHSB01, PIT11, 119) 18. タデ科E、果実 (GHSB01, PIT09, 覆土, 084) 19. タデ科F、果実 (GHSB01, PIT09, 覆土, 109) 20. シロアワ近似種、種子 (SE01, ミニチュア1, 土器内土, 135) 21. シソ属、果実 (SE01, 覆土, 133) 22. 商榷 (SDX01, d-北, 010)

報告書抄録

ふりがな	ACR06(4)10E2 ACR06(12)10E1 福川(4)12遺跡							
書名	福川(4)遺跡 福川(12)遺跡Ⅰ 発掘調査報告書							
副書名	国道191号福川五所川原道路建設事業に伴う遺跡発掘調査報告							
シリーズ名	青森県埋蔵文化財調査報告書							
シリーズ番号	第244集							
編著者	木村 高 三 林 健 一							
編集機関	青森県埋蔵文化財調査センター							
所在地	〒028-0042 青森市南城字天田内112番13 TEL 0177-88-5701 FAX 0177-88-5702							
発行機関	青森県教育委員会							
発行年月日	西暦 1998年 3月 31日							
ふりがな 用収遺跡名	ふりがな 所在地	コ-ド 市町村	遺跡番号	北緯 °	東経 °	調査期間	調査面積 ㎡	調査原因
ACR06(4)10E2 福川(4)遺跡	ADDRESS: 23.0962 E 140.8666 N 60.0 50 AE 青森県五所川原市大字 持子沢字 ACR06(4)10E2 福川 011, 外	2 0 5	0 5 0 6 4	40度 44分 54秒	140度 32分 48秒	19960808~	5,000	道 路 国道191号 福川五所川原 道路建設に伴う事前調査
ACR06(12)10E1 福川(12)遺跡	ADDRESS: 23.0962 E 140.8666 N 60.0 50 AE 青森県五所川原市 大字 持子沢字 ACR06(12)10E1 福川 022, 外	2 0 5	0 5 0 7 2	40度 44分 55秒	140度 32分 42秒	19961030	5,000	道 路 国道191号 福川五所川原 道路建設に伴う事前調査
所収遺跡名	類別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項			
福川(4)遺跡	不明	縄文	土坑 10基 割片集中? 7ヶ所 1基	縄文土器(早期~晩期) 各種石器(石鏃 スクレイパー 割片 竈打痕のある鏃等)	縄文早期の貝殻文土器出土。 無燻石の素材地分析は実施していない。			
	散布地	弥生	なし	弥生土器(前期・中期後葉)				
	集落	平安	住居跡 7軒 土 坑 7基 井戸跡 1基 堂内溝状遺構 1基 溝跡 1基 不明遺構 1基	土師器 須恵器 ミニチュア 土製品 土師質特殊遺物 焼成粘土塊 粘土塊 須恵器窓瓦片 石製品 鉄製品 鉄片 木製品	土器製作工人の集落。 白旗山-苫小牧火山灰(B-Tm)降下以前の 住居跡が大半。 住居跡のうち4軒にロクロビット7基が伴う。 土師器の成器割片あり。 土坑は、土器焼成遺構を含む。 土師器・須恵器の素材と考えられる粘土出土。 4日からは遺方伴を呈す粘土塊3個が床面側に 配置されたような状態で出土。 粘土は胎土分析の結果、2層型存在する。 土師質特殊遺物と焼成粘土塊は、土器製作に 関連する遺物と考えられる。 6日のロクロビットからは、絵画的なヘラ掻き を施した土師器が出土。 磁器に類似する堂内溝状遺構を出土。			
	散布地	近世	なし	陶磁器 鉄貨 土製品	18~19世紀主体。			
	散布地	近代	なし	陶磁器 瓦質土器				
	福川(12)遺跡	不明	縄文	土 坑 2基	縄文土器(前期~晩期) 各種石器(石鏃 スクレイパー 磨製石斧 磨石等) 土製品 石製品			
散布地		弥生	なし	弥生土器(前期・後期)	後期の土器は広葉の天王山式系。			
集落		平安	住居跡 6軒 土 坑 18基 溝跡 1基 井戸跡 1基 堂内溝状遺構 4基	土師器 須恵器 ミニチュア 土製品 土師質特殊遺物 焼成粘土塊 粘土塊 須恵器窓瓦片 石製品 鉄製品	土器製作工人の集落。 白旗山-苫小牧火山灰(B-Tm)降下以前の 住居跡が多い。 降下火山灰を基盤とすると、概ね9世紀中葉~ 10世紀前半と考えられる。 住居跡のうち3軒にロクロビットが3基伴う。 土師器・須恵器の素材と考えられる粘土出土。 粘土は胎土分析の結果、2層型存在する。 土師質特殊遺物と焼成粘土塊は、土器製作に 関連する遺物と考えられる。 住居跡や土坑等からは須恵器磨片が出土。 磁器に類似する堂内溝状遺構の破物連続体分析 では、窯料植物の検出率は低い。			
散布地		近世	なし	陶磁器 徳筒 鉄貨 石製品	18~19世紀主体。			
散布地		近代	なし	陶磁器				
-		時期不明	柱穴群 溝跡	46基 3条		柱穴群は平安時代のものである可能性が高い。		

引用・参考文献

- 青森県教育委員会 1997 『隠川(3)遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第210集
- 秋田県教育委員会 1989 『一般国道7号八竜代道路建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書』Ⅱ 秋田県文化財調査報告書第178集
- 秋田県教育委員会 1992 『秋田ふるさと村(仮称)建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書』 秋田県文化財調査報告書第220集
- 江刺市教育委員会・若手県文化財愛護協会 1971 『若手県江刺市瀬谷子遺跡 第3次緊急調査報告』
- 五所川原市 1993 『五所川原市史』史料編Ⅰ
- 埼玉県教育委員会 1997 『埼玉県埋蔵文化財調査年報』
- 埼玉県三芳町教育委員会 1981 『新開遺跡』Ⅰ 三芳町文化財報告11
- 埼玉県三芳町教育委員会 1982 『新開遺跡』Ⅱ 三芳町文化財報告12
- 埼玉県比企郡嵐山町教育委員会 1991 『行司免遺跡(2次)・熊新田遺跡の発掘調査』『町内遺跡Ⅰ』 嵐山町埋蔵文化財調査報告4(財)埼玉県埋蔵文化財調査事業団1994 『歴史さいたま』第18号
- 鳩山遺跡発掘調査会・鳩山町教育委員会 1991 『埼玉県比企郡鳩山遺跡群』Ⅲ-Ⅰ工人集落編(1)- 鳩山遺跡群発掘調査報告書第3冊
- 鳩山遺跡群発掘調査会・鳩山町教育委員会 1992 『埼玉県比企郡鳩山遺跡群』Ⅳ-Ⅰ工人集落編(2)- 鳩山遺跡群発掘調査報告書第4冊
- 赤熊浩一 1996 『8. 寄居町末野遺跡の調査』『年報』財団法人埼玉県埋蔵文化財調査事業団
- 井上雅孝 1996 『若手県における古代末期から中世前期の土器様相(素掘)』『中近世土器の基礎研究』XI 日本中世土器研究会
- 遠藤正夫 1997 『青森県における農耕関連遺跡の現状と課題』『第7回 東日本の水田跡を考える会-資料集-』東日本の水田跡を考える会
- 大橋康二 1989 『肥前陶編』ニュー・サイエンス社
- 利部 修 1997 『東北西部-秋田県の事例と検討-』『古代の土師器生産と焼成遺構』 窯跡研究会
- 木立雅則 1997 『土師器焼成坑を定義するために』『古代の土師器生産と焼成遺構』 窯跡研究会
- 小林直一 1991 『シンボジウム「土器からみた中世社会の成立」についてのコメント』『中近世土器の基礎研究Ⅷ』日本中世土器研究会
- 坂詰秀一編 1969 『津軽・前田野日遺跡』ニュー・サイエンス社
- 坂詰秀一 1972 『津軽・持子沢遺跡の調査』『月刊考古学ジャーナル』11月号No.75
- 坂詰秀一 1973 『津軽持子沢遺跡調査概報』『北奥古代文化』第5号 北奥古代文化研究会
- 須藤隆 1990 『東北地方における弥生文化』『伊東信雄先生追悼 考古学古代史論叢』伊東信雄先生追悼論文集刊行会
- 仲田茂司 1994 『東北地方におけるロクロ土師器の受容とその背景』『考古学雑誌』第79巻第3号
- 半沢 紀 1996 『津軽平野』第5号
- 福田友之 1993 『第四節須恵器遺跡』『五所川原市史』史料編Ⅰ
- 町田 洋・福沢仁之 1996 『巖倉堆積物からみた10世紀白頭山大噴火の発生年代』『日本第四紀学会講演要旨集』26 日本第四紀学会
- 望月精司 1996 『土師器焼成坑類型区分』『窯跡通信』第6号 窯跡研究会
- 望月精司 1997 『土師器焼成坑の分類』『古代の土師器生産と焼成遺構』 窯跡研究会
- 山田邦和 1991 『窯業製品』『古墳時代の研究』第5巻生産と流通Ⅱ
- 渡辺 一 1997 『関東地方の土器生産-土器生産における二つの重要構造-』『古代の土師器生産と焼成遺構』 窯跡研究会

青森県埋蔵文化財調査報告書 第244集

隠川(4)遺跡・隠川(12)遺跡Ⅰ

一 国道101号浪岡五所川原道路建設事業に伴う遺跡発掘調査報告一

発行年月日 1998年3月31日

発行 青森県教育委員会

編集 青森県埋蔵文化財調査センター

〒038-0043 青森市新城字天田内152番15

TEL 0177 (88) 5701 FAX 0177 (88) 5702

印刷 長尾印刷株式会社

〒030-0931 青森市平新田字森越17番1号

TEL 0177 (26) 7121