

1号住居（図36・37、図版16~18）

D6トレンチ中央部で検出した直径3.4~3.5mの竪穴住居であり、住居南側の一部を後期中葉段階の周溝墓1に切られる。住居中央部には、直径0.3~0.5m深さ0.3m程を測る比較的しっかりと主柱穴が2基存在しており、黒褐色粘土に置換された径0.12m程の柱痕が明瞭に確認できる。

壁溝は全周するものと考えられ、床面上には貼床層と考えられる薄層が確認できる部分も見られる。中央炉は、明確な掘り込みを伴わず、極微量の焼土と炭化物が集中する部分として確認された。床面には、主柱穴以外に小規模な柱穴が分布しているが、これらは床面検出時に確認したものである。明確な規則性は見られないが、壁溝より多角形状に分布しているように見えることから、補助的な柱穴である可能性もある。

132~137は、すべて住居検出作業中に最上層から出土したものであり、床面上からは一切遺物が出土していない。132は弥生後期の壺口縁部、134は同底部片である。133は中期後葉段階の広口壺頸部片であり、ハケ状工具による列点文が見られる。135は中期後葉段階の台付鉢の口縁部である。136・137は石錐身部から先端にかけての破片である。

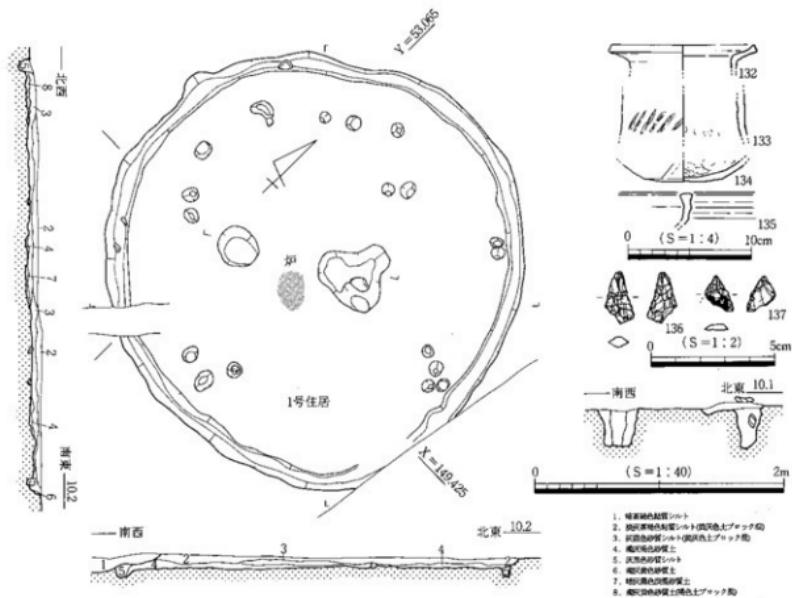


図37 1号住居平・断面及び出土遺物

中期後葉と後期中葉の遺物が混在することや、床面からの出土遺物が見られることから、時期決定の材料に乏しい。本住居を切る後期中葉段階の周溝墓1出土遺物に、凹線文系の土器群が多く見られることから、後期中葉と考えられる132・134を混入品と理解し、本住居を中期後葉段階に廃絶したものと推定しておきたい。

2号住居（図36・38）

D 6 トレンチ中央部に、埋没土が類似する36~39号柱穴が四角形に分布している状況が見られ、図示した4基の柱穴を竪穴住居の残欠として報告する。芯々間での柱穴間の距離は2.5~2.7mを測る。調査段階では、東側に位置する40号柱穴を含めて掘立柱建物として写真等の記録を作成しているが、柱穴の分布状況から、40号柱穴を除外した。

出土遺物は見られないが、埋没土の特徴から見て、弥生時代の属する可能性が高く、周辺遺構の状況から中期後葉の所産と推定する。

1~3号周溝墓（図39・40、図版2~4・9~21）

第1次調査のD 2 トレンチでは、陸橋部をもつ円形周溝（旧S X03、1号周溝墓）が検出されている。今回の調査でもD 4・6 トレンチにおいて同様の遺構を2基（2・3号周溝墓）確認し、遺跡内で3基の円形周溝が存在することが明らかになった。

分布状況は、流路A西岸の微高地斜面には等間隔で配置されている。3基ともに、周溝内部に埋葬主体と考えられる遺構が見られないことから、墓以外の遺構としての解釈も成り立つと考えられよう。しかし、以下の要素から周溝墓として報告することとした。

円形周溝をもつ遺構として、竪穴住居の周溝を想定した場合には、溝幅が広く、陸橋部が存在することから排水の機能をなさない。周辺に同時並存する遺構で、住居等の居住施設に関係した明確なものが見られず、分布状況も極めて等間隔に配置されている点も注意される。また、溝内の埋没土には、粘土ブロックを多く含み、これを

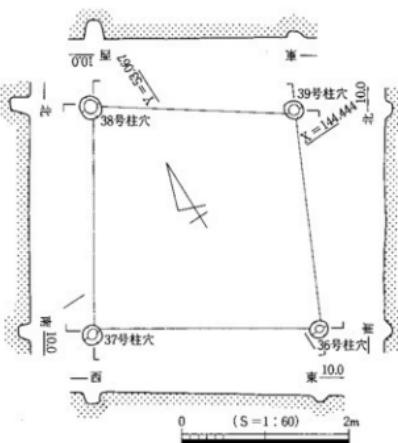


図38 2号住居平・断面



図39 1~3号周溝墓の規模の比較

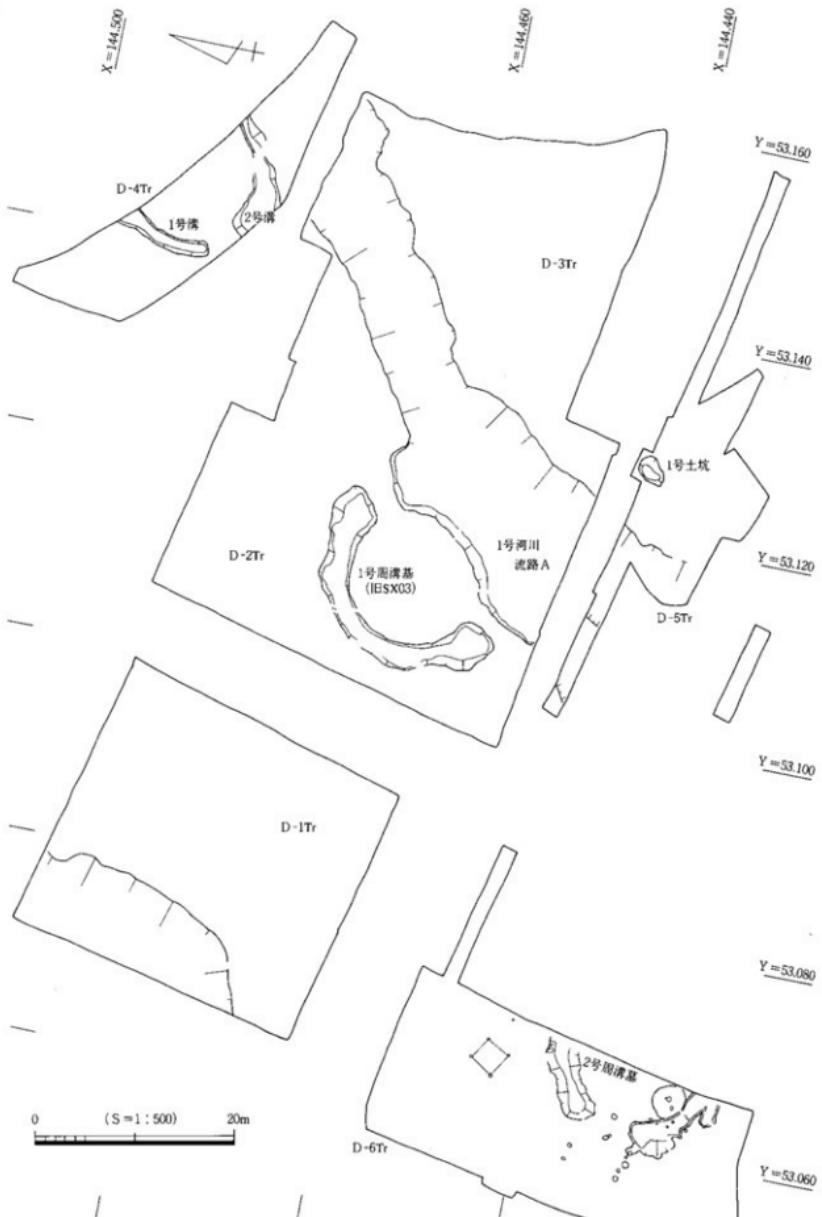


図40 1～3号周溝墓の分布

墳丘の崩落土とも解釈できることや、周溝墓1出土土器には打ち欠き穿孔手法が多く見られることなども、周溝墓と判断した要素である。

2号周溝墓（図41・42、図版2・9・17・18）

D 6 トレンチ中央東寄りの位置で検出した円形周溝墓である。現状から、直径12m程の墳丘の南北に周溝を有し、西側では周溝が幅3.5~4mにわたって途切れ陸橋部となる。検出した範囲は、西半部と考えられ、第1次調査の周溝墓1を参考にすれば、東側にも陸橋部が存在する可能性もある。

北側周溝は、上面幅2.5~3m深さ0.15m程を測り、断面は緩やかに落ちる。南側周溝は、上面幅1.6~4m深さ0.1~0.15mを測り、北側の周溝と同様に緩やかに落ちる。周溝東半部の溝底には、粘土ブロックが嵌入する状況が見られ、墳丘流土である可能性が高い。溝底に3箇所ほどの窪みが見られるが、断面観察でも上位からの掘り込みは確認できず、深度が浅く周溝内埋葬と考えることはできないことから、具体的な機能は不明である。

トレンチ東壁付近では、土坑状に突出する箇所が見られる。切り合い関係を想定して、断面を注意深く精査したが、前後関係を示すような痕跡は見られなかったことから、

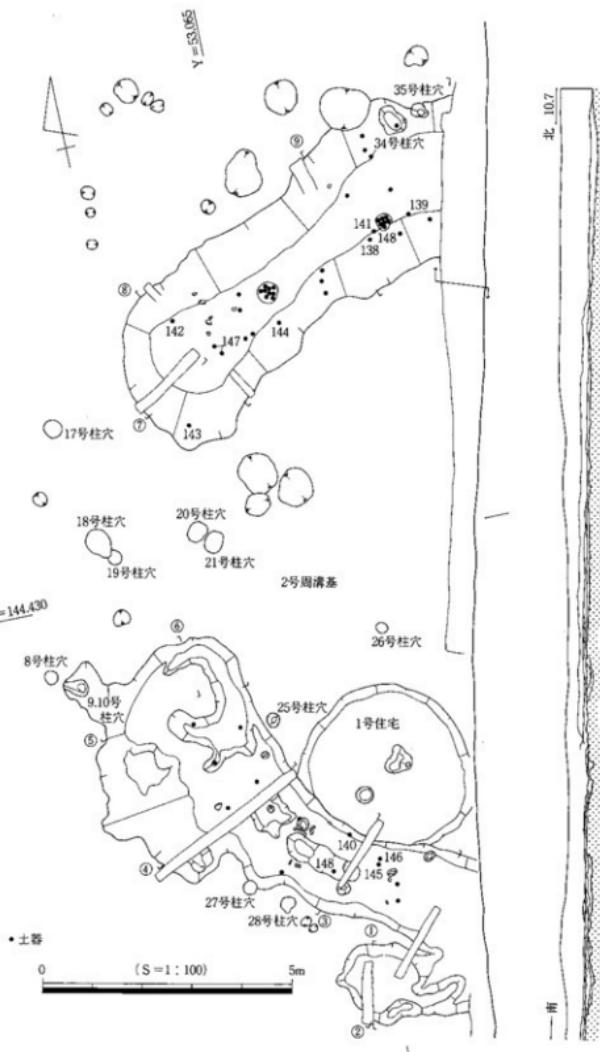


図41 2号周溝墓平・断面

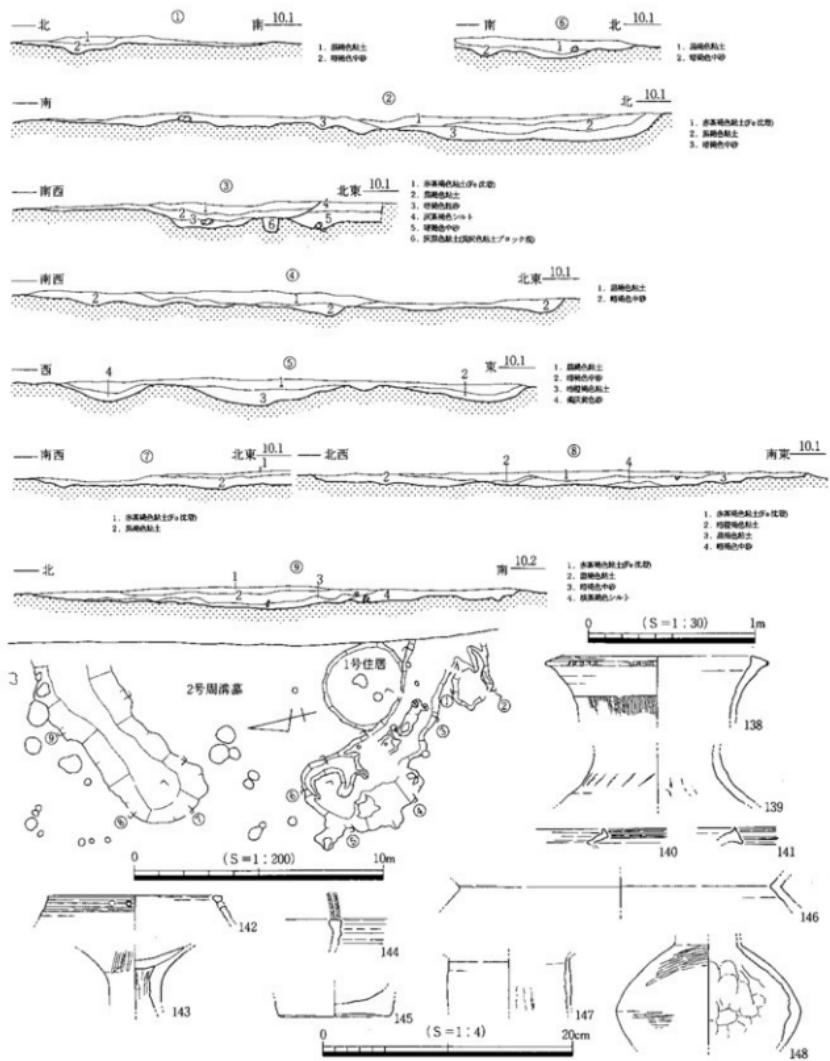


図42 2号周溝墓断面・及び出土遺物

具体的な機能は不明ながらも周溝の一部と考えられる。

墳丘の盛土は完全に削平されており、内部には中期後葉段階の1号住居とほぼ同時期の柱穴、近世期の柱穴が見られるのみである。

遺物は細片化した状態で底面からやや浮いた位置で確認された。138・139・142～144・147・148は北

周溝から、140・145・146・148は南周溝からの出土であり、141は南周溝から出土しているが、正確な出土位置は分からぬ。

138は口縁外面に2条の凹線文と刻目が見られる直口壺である。139は頸部外面にハケ状工具による列点を刻む広口壺。140は跳ね上げ口縁をもつ壺口縁であり、外面に2条の凹線文が確認できる。146は強い横ナデ調整によって口縁部が鋭角に屈曲する壺頸部片。142は無頸壺の口縁部である。143・144は台付鉢の口縁部脚部片である。145は安定感のある平底をもつ壺底部片。

147は広口壺頸部片、148は細頸壺の胴部片であり、胎土中に角閃石・雲母片を多く含む。

138-145は、中期後葉の所産と考えられ、1号住居や溝底に見られる柱穴等の先行する遺構からの混入品と考えられる。よって、時期比定は147の広口壺、148の細頸壺によって可能と言える。148の細頸壺の体部形態が、第1次調査の周溝墓1出土資料に類似することから、本遺構は、1号周溝墓とはほぼ同時期の後期中葉段階に構築されたものと考えられる。

3号周溝墓（図43～45、図版3・9・19～21）

D4トレンチ中央部の流路A西岸で検出した円形周溝墓である。現状で直径約13mの墳丘と東西に周溝をもち、周溝は南側で途切れ上面幅約3mの陸橋部が復元される。墳丘盛土は完全に削平されており、周溝のみ残存していた。

検出段階では、東周溝が流路Aの埋没土に含まれた状態であったが、断ち割りによる断面観察の結果、東周溝上面が古代と考えられる流路Aの中層水田耕作土によって攪拌された状況が観察できた（図12の流路A断面参照）。流路Aとは別に東側周溝が当初から存在していたと考えられる。西側に比べて、トレンチ北壁付近に位置する東側の墳丘ラインが乱れているのも、古代の水田耕作に伴って一部改変された結果と考えられる。

溝底のレベルは、東側周溝が若干低いが、ほぼ対応したものとなっている。墳丘や陸橋部の立ち上がりを見ると、西側に比べて東側が緩やかになっている。構築面が流路Aに向かって東へ傾斜していることから、上位の墳丘上をフラットに保つための配慮と考えられよう。

西側周溝は、上面幅2.1m残存深度0.2m程を測り、北側で僅かに幅が広がる。断面形は逆台形に近いが、墳丘側の立ち上がりはかなりの急傾斜となっている。締まりの強い粘土によって埋没しているが、後述する東側周溝に比べ地山塊が目立たない。出土遺物はすべて溝底からやや浮いた位置で検出している。

東側周溝は、古代の水田耕作で一部改変されているものの、現状で上面幅1.7m残存深度0.2mを測る。西側周溝と同じ黒灰色の粘土層によって埋没しているが、墳丘の崩落土と考えられる粘土ブロックが大量に含まれている点は注意される。南側の陸橋部付近では周溝幅が広くなり調査地外となるが、上面幅3m程度と推測される。墳丘に対して陸橋部を正対させて付設する必要が生じることから、自然と周溝



写真14 3号周溝墓全景 西から

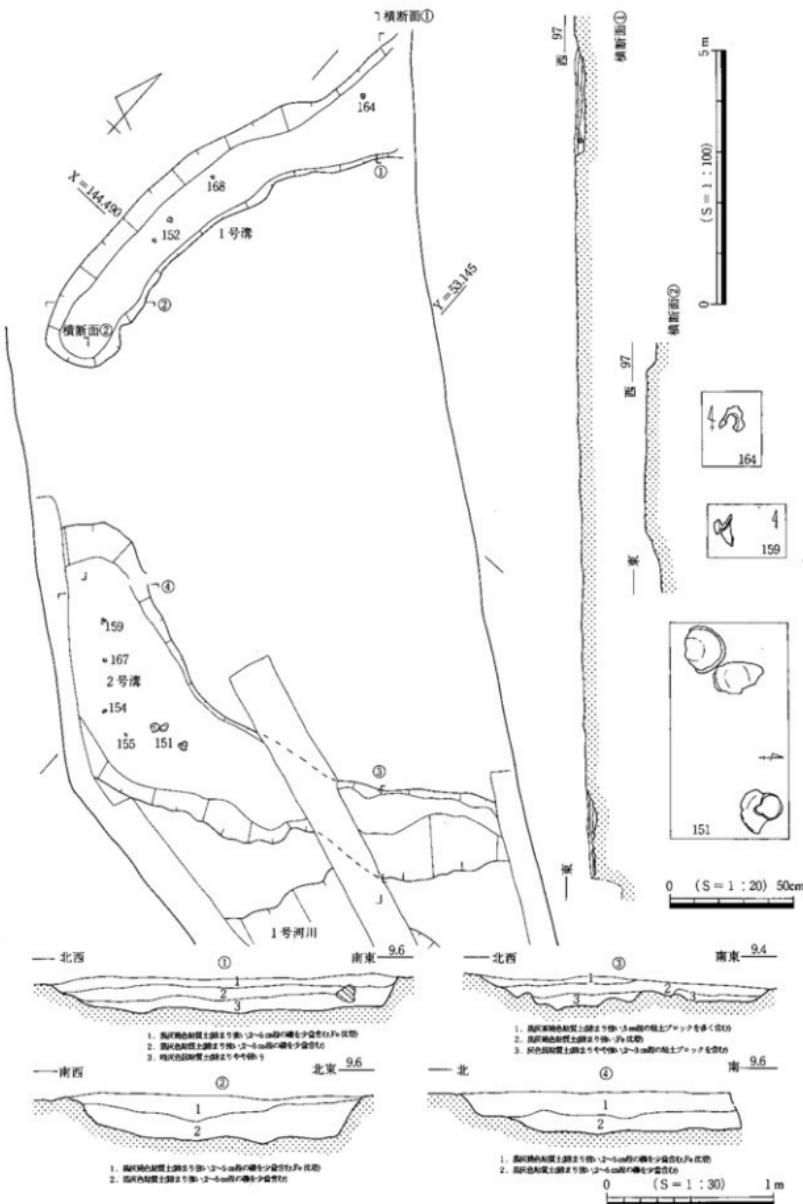


図43 3号周溝墓平・断面

が幅広いものとなると考えられる。この特徴は、第1次調査の1号周溝墓と類似する。

出土遺物は陸橋部付近を中心とし、溝底に近いレベルから出土したものも見られた。

152・153・156・162・164・168は西側周溝から、他のものはすべて東側の周溝から出土した遺物である。149は口縁端部に凹線を施す広口壺である。150は内面に強い横ナデによって凹線状の窪みを残す長頸壺の口縁部であり、胎土中に角閃石・雲母を含む。151は白色系の色調を示す長頸壺であり、東側周溝の陸橋部よりの溝底からまとまつて出土し、ほぼ完形品である。152は胴部外面にハケ状工具による列点文を施し、甕と折衷的な器形をもつ広口壺であり、胎土

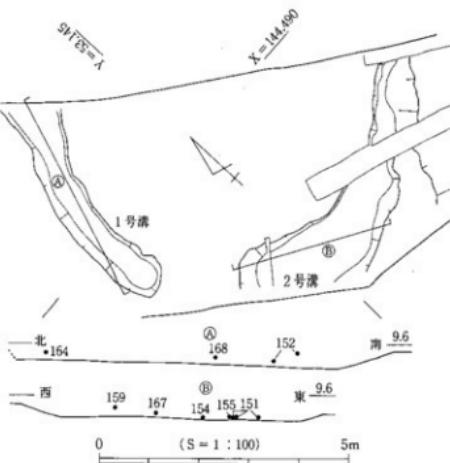


図44 3号周溝墓出土遺物の垂直分布

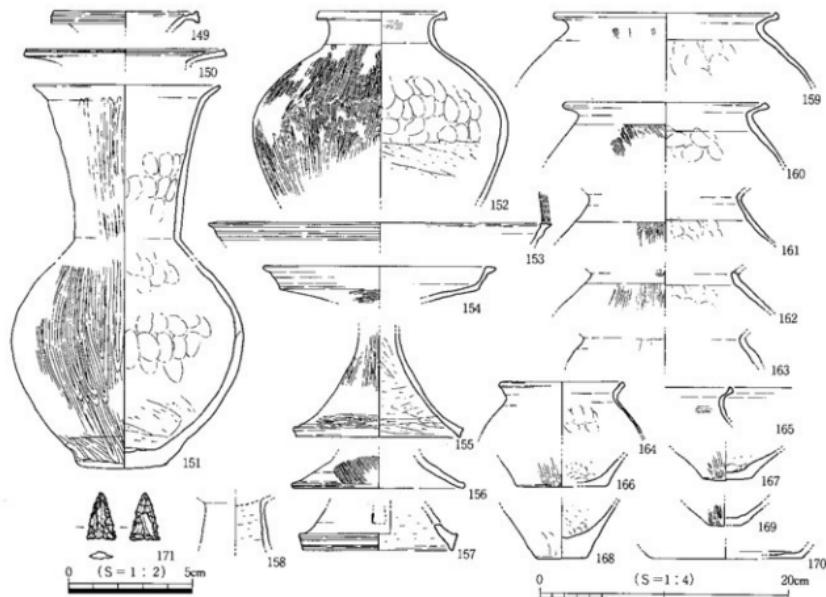


図45 3号周溝墓出土遺物

中に角閃石・雲母片を含む。153は僅かに拡張する口縁端部上面に凹線を施すもので後期初頭の属性を残す高杯片である。

154・155は同一個体と考えられる高杯であり、胎土中に角閃石・雲母片を含む。156は高杯脚部片、157

は方形透かしをもつ中期後葉段階の台付鉢の脚部片である。158は円盤充填が剥落した高杯脚部片。159～162は、全体的に薄手の壺の口縁部から肩部の破片であり、外面に綾ハケ、内面に指頭圧痕を多く留める。胎土中には、角閃石・雲母片が認められる。162の口縁部には、蓋受用？と考えられる焼成前穿孔が1孔認められる。163は締まった頸部をもち、白色系の色調を示す壺。164

は小型の壺であり、胎土中に角閃石・

雲母片を含む。165は、159～162と同様の胎土をもつ薄手の壺口縁片である。166は壺底部片、168～169は法量から見て鉢底部と考えられる。

170は東側周溝から出土した8cmの所産と考えられる須恵器皿であり、流路A中層水田が本遺構を攪拌した際に混入したものと考えられる。

これらの出土遺物の中で、中期後葉段階の混入品と考えられる149・157を除けば、1・2号周溝墓とはほぼ同時期の後期中葉段階の所産と考えられることから、本遺構の構築時期を該期に求めたい。

1号周溝墓の調査成果の補足（図46～50、図版3・4・9）

今回の2・3号周溝墓の検討段階において、第1次調査でおいて検出された1号周溝墓の再検討を行った結果、再度提示する資料が確認されたことから、若干の説明を加えておきたい。

1号周溝墓は、直径13m前後の墳丘をもち、ほぼ対向する南北2箇所に陸橋部をもつ。報告では、西側に明瞭に見られるに対して、東側の周溝の存在が全く言及されていない。今回の整理作業で流路Aの堆積状況の再検討を行ったところ、流路Aと南側の陸橋部分との間に周溝と考えられる溝状の窪みを確認したことから、断面図を提示しておく。

断面図は、南側陸橋部の中央を東西に横切るように設定されたものである。中央の高まりが南側陸橋部であり、その西側に明瞭な溝状を呈するのが西側周溝である。陸橋部東側では、流路Aに向かって下降していくが、溝状を呈した窪みと（18・19層）、その上位に流路Aで上層水田とした耕作土（7～8層）が見られる。18・19層は、流路Aの上層水田に削平され残った1号周溝墓の東側周溝の残欠と考えられる。また、西側に比べて東側の墳丘のラインが歪になっていることから、流路Aの水田耕作に伴う攪拌は、墳丘にも及んだと考えられる。

1号周溝墓は、今回の調査で確認された2・3号周溝墓と同じく、陸橋部を介して両側に周溝を持っていた可能性が高いと考えられるのである。

図46～48には、1号周溝墓出土土器を再掲載し、図45は出土状況を模式化したものである。土器の分布状況に偏在性は見られない。第1次調査の報告で指摘されているように、壺の比率が高く底部に焼成後穿孔を行うものが見られるなど、集落域内の廃棄遺構の様相とは趣を違にしており、何らかの選択をうけて供献された土器群である可能性が高いと考えられる。溝底から出土しているものが少ないとから、元来は墳丘上に置かれたものであると考えられる。

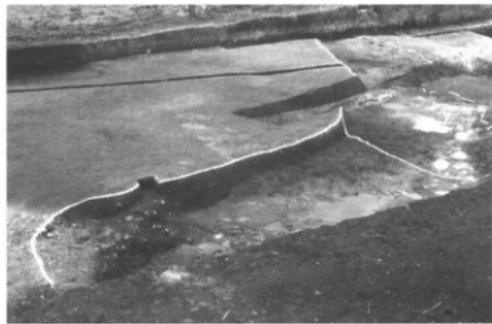


写真15 3号周溝墓 全景 南から

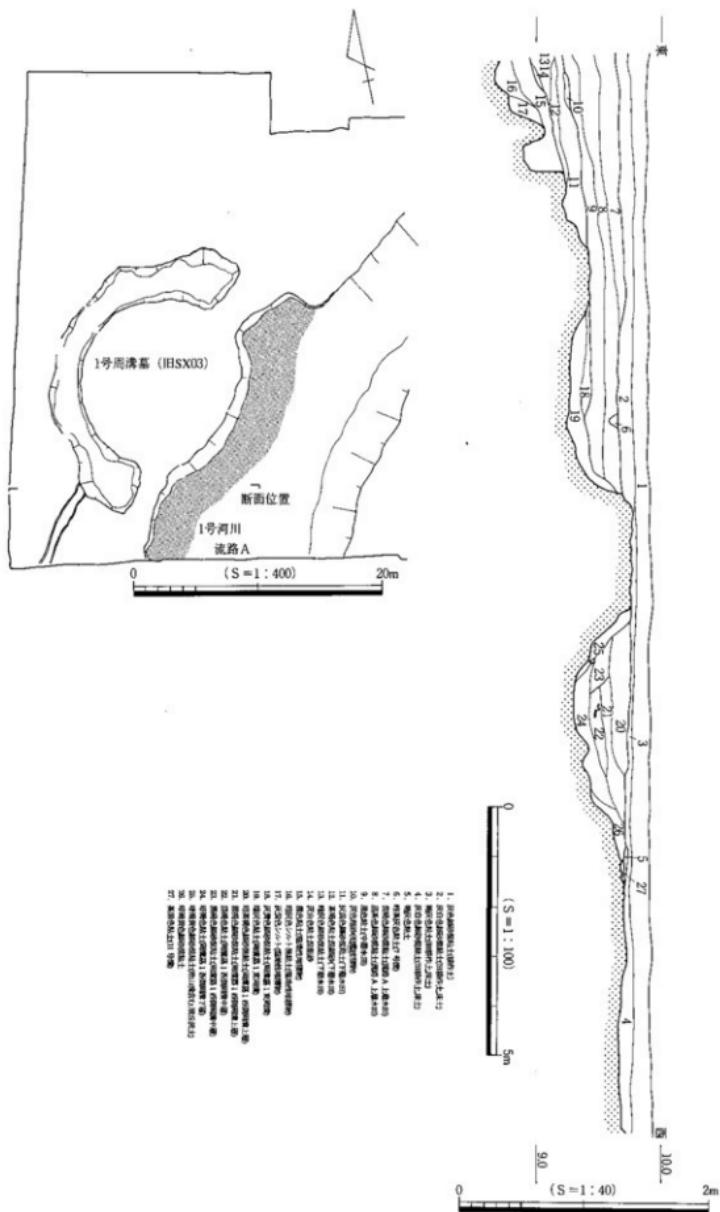


図46 1号周溝墓南側陸橋部断面

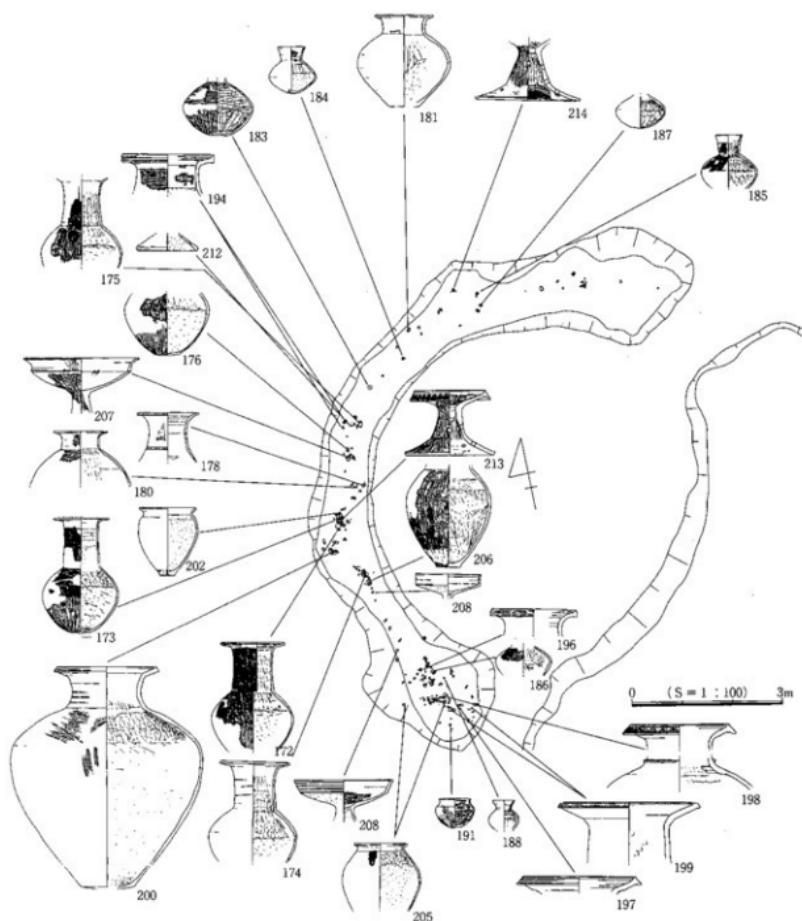


图47 1号周沟墓土器分布

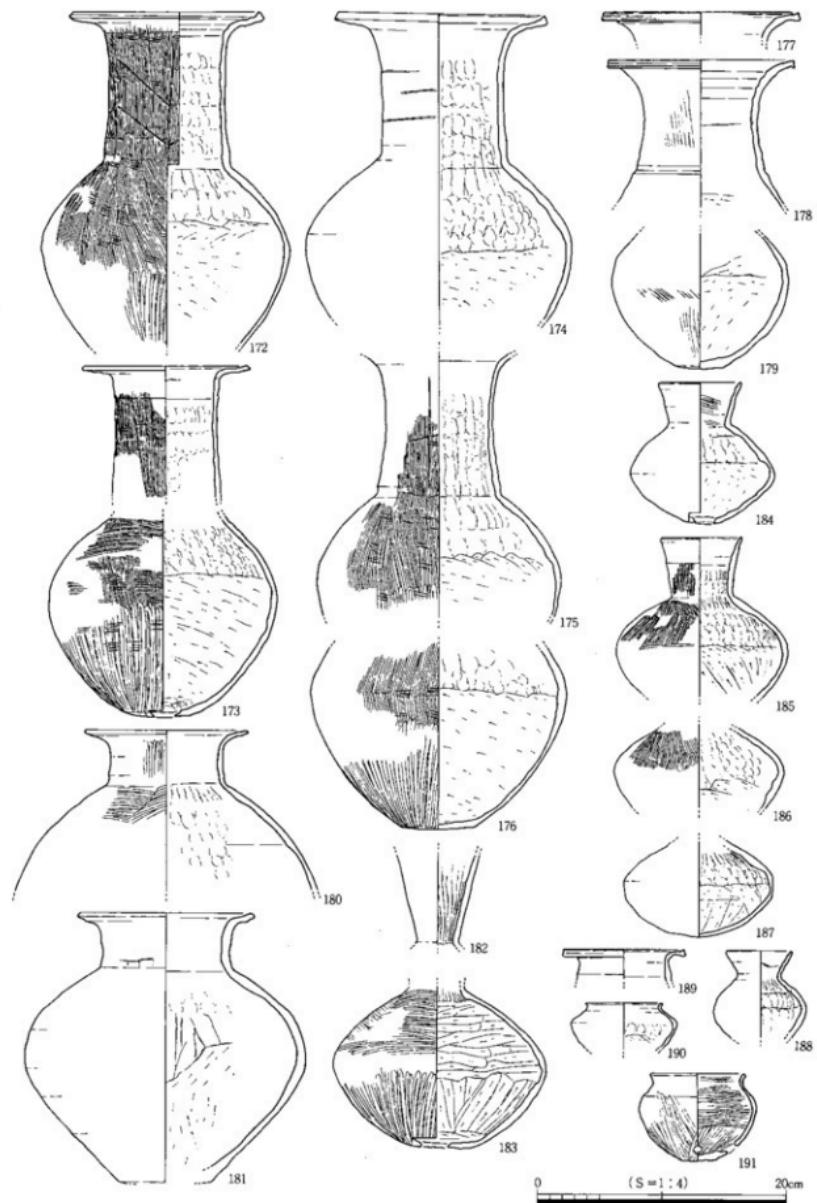


図48 1号周溝墓出土遺物その1

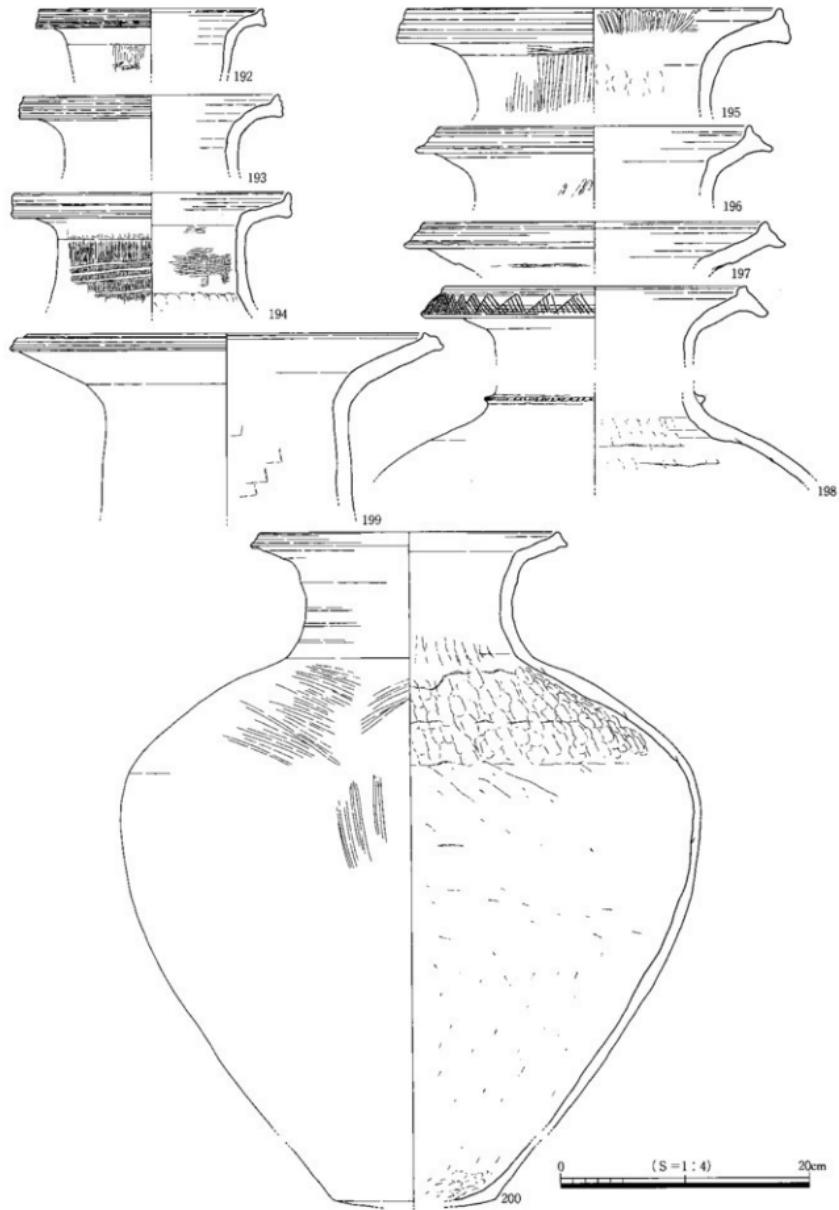


図49 1号周溝墓出土遺物その2

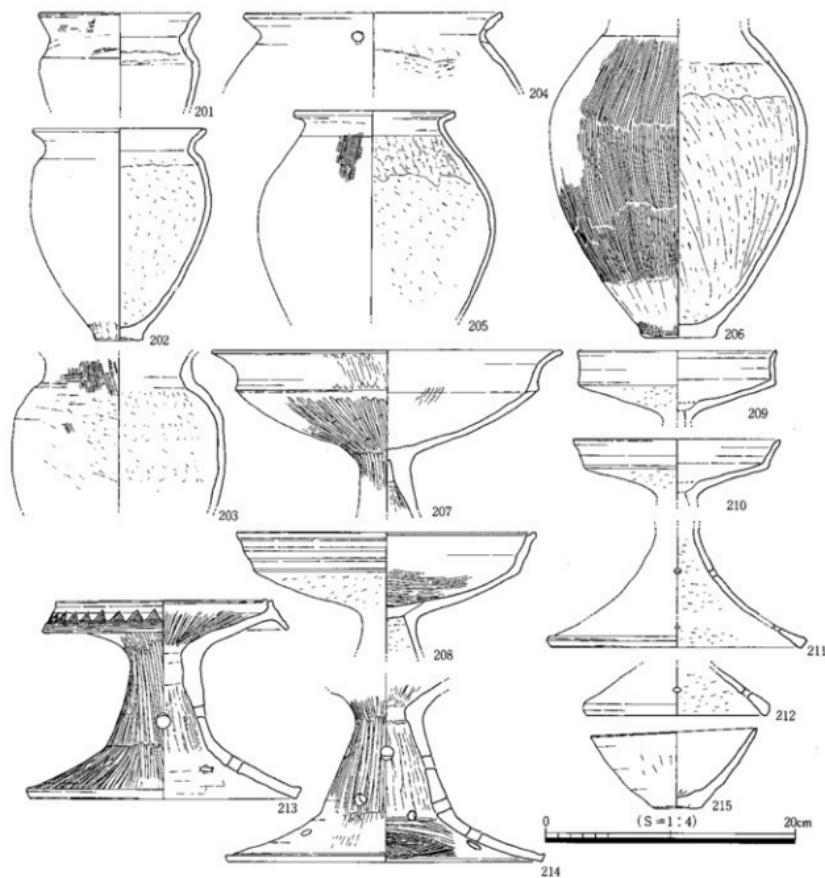


図50 1号周溝墓出土物その3

1号土坑（図51、図版21）

D5トレンチ中央の流路A・B間で検出した土坑である。長軸3m短軸2.3m残存深度0.6mを測る。断面形は重な逆台形を呈し、黒色粘土の單一層で埋没している。

216は出土遺物であり、外側の肩部に往復運動による横ミガキ、内面に横位のケズリ調整が顕著である。胎土中には、角閃石・雲母を多く交え、形態から後期中葉の所産と見られる。

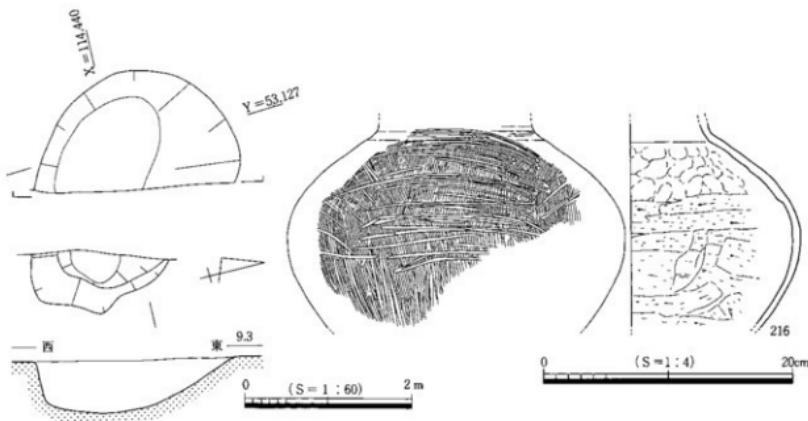


図51 D 5 トレンチ 1号土坑平・断面及び出土遺物

第6項 古代から中世の遺構・遺物

1号溝(図52・53、図版16・23)

D6トレンチ西部で確認した南北方向の直線溝である。上面幅1m残存深度0.2m程を測り、方向が遺跡周辺の条里型地割に一致する。D6トレンチ北半部では削平が顕著であり、残存深度0.1m以下を留めるに過ぎない。トレンチ南部では、不整形な落ち込み状の遺構となり、2号溝と合流する。

出土遺物には、TK10型式と考えられる須恵器蓋217、7c末葉～8c前半の須恵器杯218、8c代と考えられる須恵器短頸壺219、肥前系陶器刷毛目椀220が見られる。条里型地割の方向に合致することや、溝上位に近世段階の客土層が存在することから見て、須恵器蓋217、肥前系陶器刷毛目椀220を混入品と理解し、本溝は7c末葉以降の埋没時期が考えられる。

223は弥生期の遺構から混入した凹基無頸式打製石器である。

2号溝(図52・53、図版16・23)

D6トレンチ西部を1号溝と併走する形で見られる南北方向の直線溝である。上面幅1～1.4m残存深度0.15～0.2mを測り、方向は1号溝と同様に遺跡周辺の条里型地割に合致する。トレンチ南部で1号溝と合流するが顕著な切り合い関係は見られない。合流部の断面を観察すると、

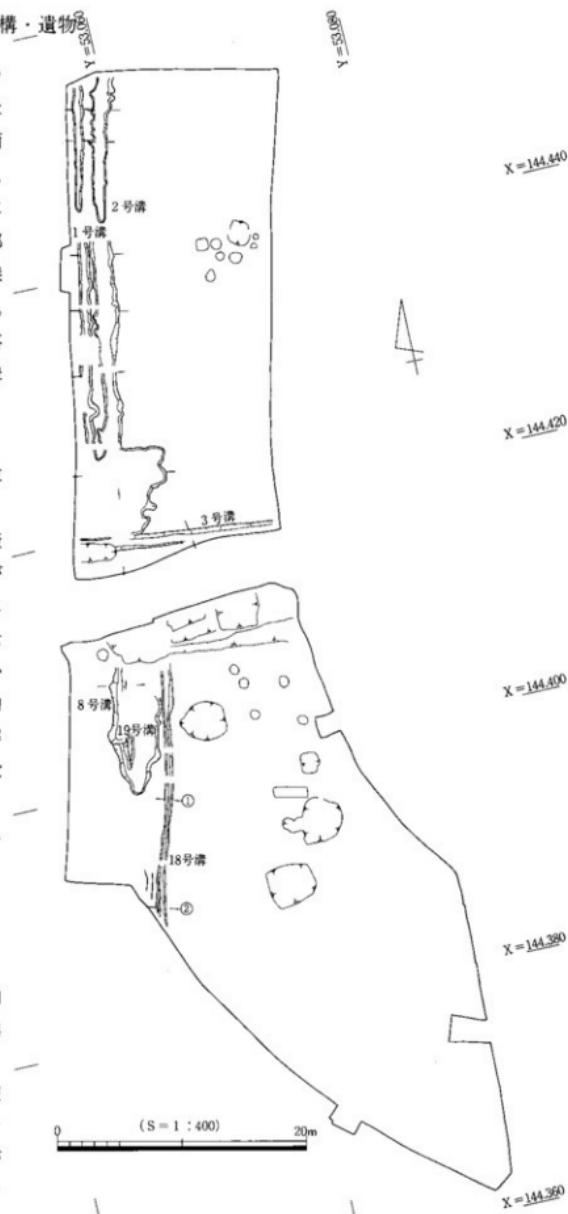


図52 D6・7トレンチ古代～中世遺構配置

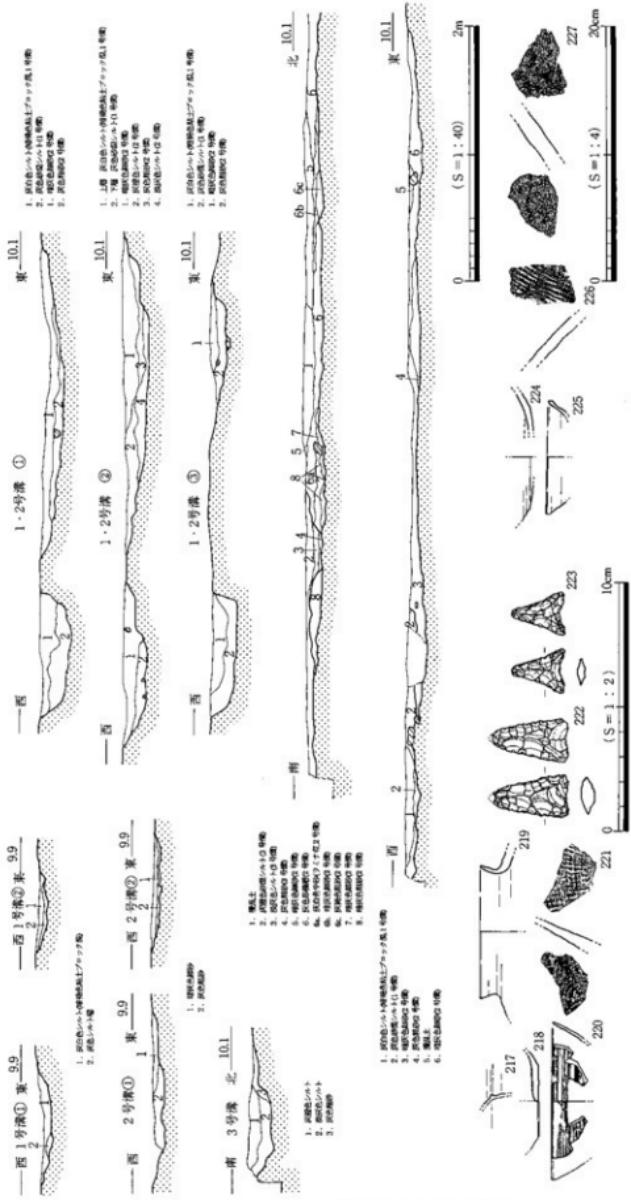


図53 D7トレンチ1～3号溝断面及び出土遺物

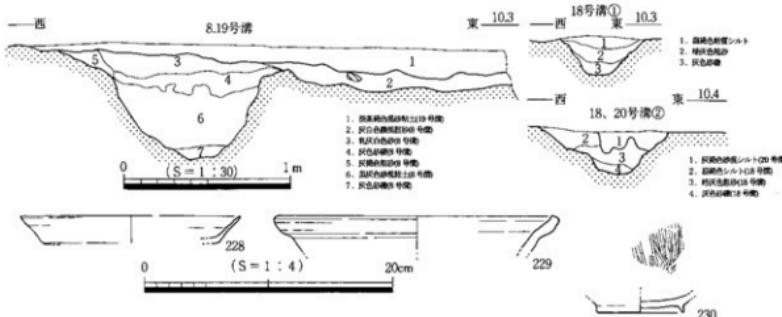


図54 D 7 トレンチ 8・18・19号溝断面及び出土遺物

埋没過程においては本溝の方が先行するようである。

固化可能な出土物には、須恵器壺221が見られ、本溝は1号溝と同様に7c末葉以降の埋没時期が考えられる。222は弥生期の遺構から混入した平基無頸式打製石鎌である。

3号溝（図52・53、図版16・23）

D 6 トレンチ南部で検出した東西方向の直線溝である。上面幅1m残存深度0.2mを測り、トレンチ東部で1・2号溝合流部の落ち込みを、明確に切り込んで掘開されている。出土遺物には、須恵器杯224、土師質土器225、須恵器壺胴部片226・227が見られる。

古代と考えられる須恵器も見られるが、1・2号溝を明確に切ることから、土師質土器225の年代観を重視し、15c頃の所産と考えたい。

8号溝（図52・54）

D 6 トレンチ北西部で、19号溝と重複して検出された溝である。上面幅0.9m残存深度0.5mを測り、断面形はU字形を呈する。19号溝と重複する範囲から見られ北へ延びるが、大部分を近世期の遺構に搅乱されており、全体形状が把握できない。出土遺物には、須恵器壺口縁部229が見られる。時期決定には乏しいものであるが、埋没土の状況から古代の所産と考えておきたい。

18号溝（図52・54）

D 7 トレンチ西部を南北に走る直線溝である。上面幅0.5~0.8m残存深度0.2mを測り、断面形はやや開いたU字形を呈する。トレンチ南部では、20号溝と重複する部分がある。本溝が見られる部分は、旧中州と考えられる微高地上であり、地形に関係なく条里型地割の方向で直線的に南北に延びる。

出土遺物には、11c後半から12c前半に比定される内黒の黒色土器腕高台片230が見られる。

19号溝（図52・54）

D 7 トレンチ北西部に位置する溝である。上面幅0.4m残存深度0.3mを測り、8号溝の上面をほぼ覆う形で検出された。南端部はトレンチ途中で途切れるが、現状での方向は条里型地割の方向に合致している。出土遺物には、8cに比定される須恵器皿228があり、重複する8号溝とは同時期の所産と考えられる。

第7項 近世以降の遺構・遺物

D 6 トレンチの近世以降の遺構・遺物（図55～57）

2号土坑は、D 6 トレンチ中央部で検出した直径1.5mの円形を呈し、深さ0.3mを測る。出土遺物には、施釉陶器蓋232、京・信楽系陶器瓶又は鉢233、瓦質土器焰烙234が見られる。焰烙の口縁部形態から、幕末前後の時期が考えられる。

3号土坑は、D 6 トレンチ中央東寄りの部分で検出された直径0.3m深さ0.2m程を測り、平瓦235が出土したことから、明治以降の所産と想定できる。

5号土坑は、D 6 トレンチ中央東寄りの部分で検出した直径0.5m深さ0.3mを測る。出土遺物には、瀬戸美濃系陶器鉢236、瀬戸美濃系陶器小杯237、瓦質土器焰烙238、土師質土器蓋239が見られる。これらの出土遺物は、概ね明治期の所産と考えられる。

7号土坑は、D 6 トレンチ中央部で検出されたもので、直径0.4m深さ0.3mを測り、鉄製刃先240が出土した。8号土坑は、D 6 トレンチ中央部で検出された。直径0.4m程の円形を呈し、出土遺物には、肥前系陶胎染付碗241、肥前系磁器碗242、堺・明石産擂鉢243、瓦質土器火鉢244、瓦質土器焰烙245・246が出土している。型成形の認められない瓦質土器焰烙から18c代の所産と推定される。

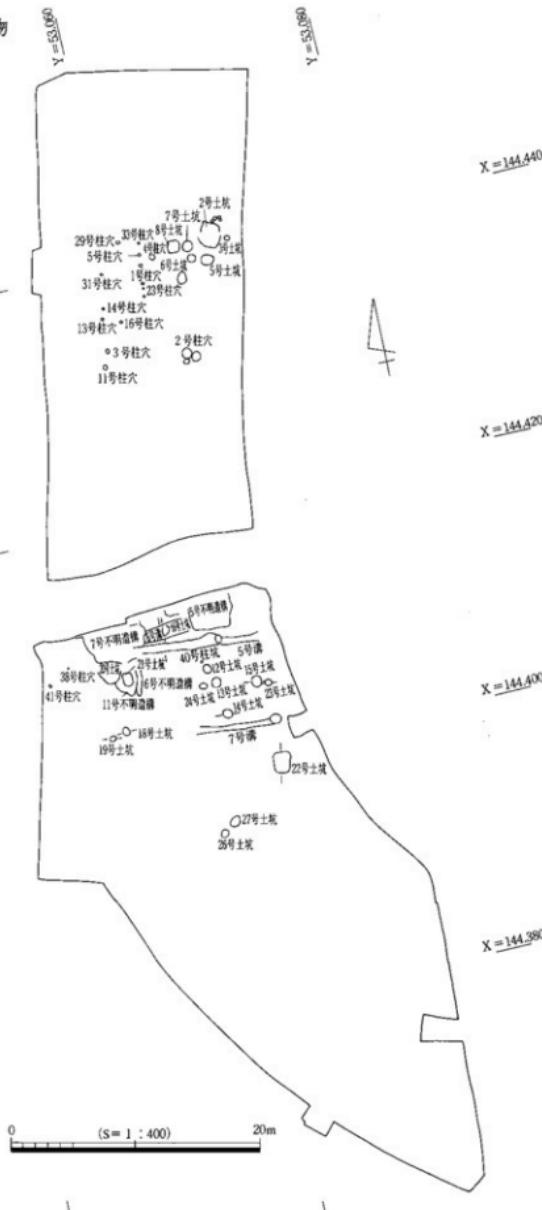


図55 D 6・7 トレンチ近世以降の遺構配置

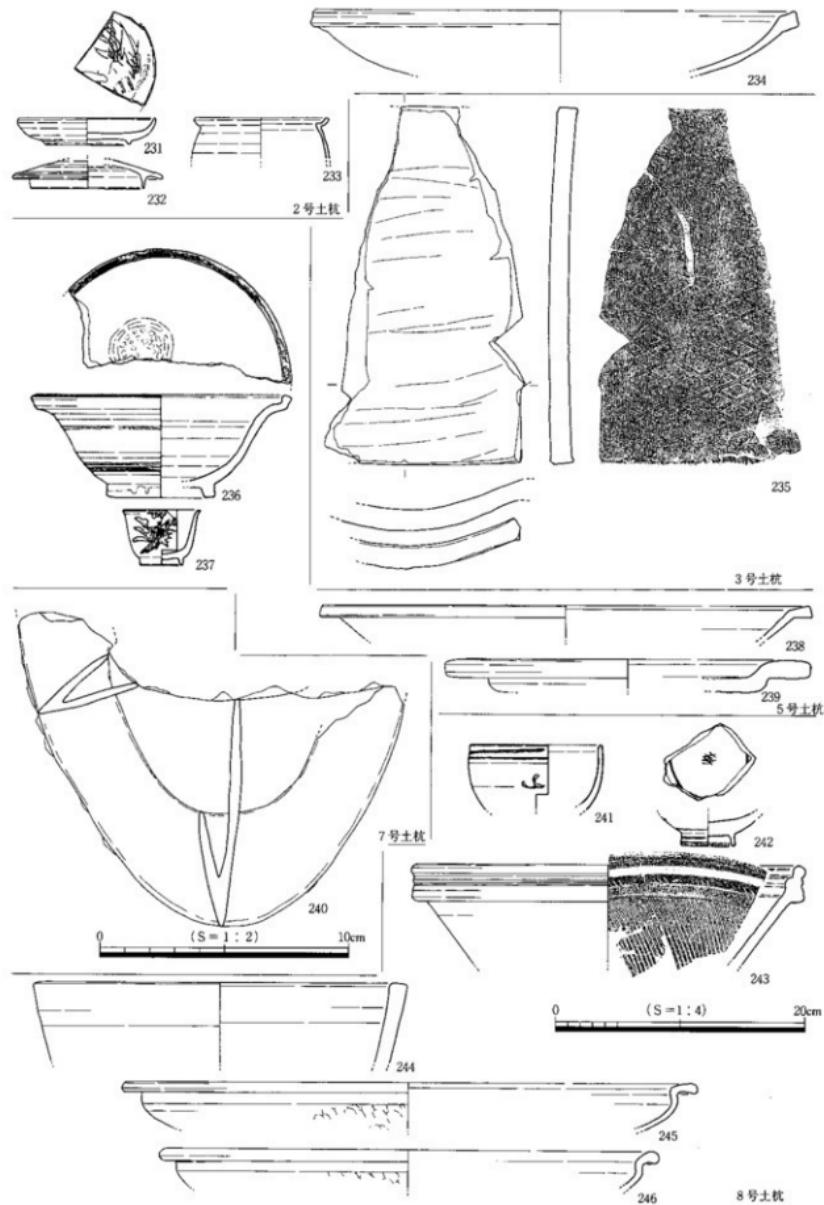


図56 D 6 トレンチ近世遺構出土遺物

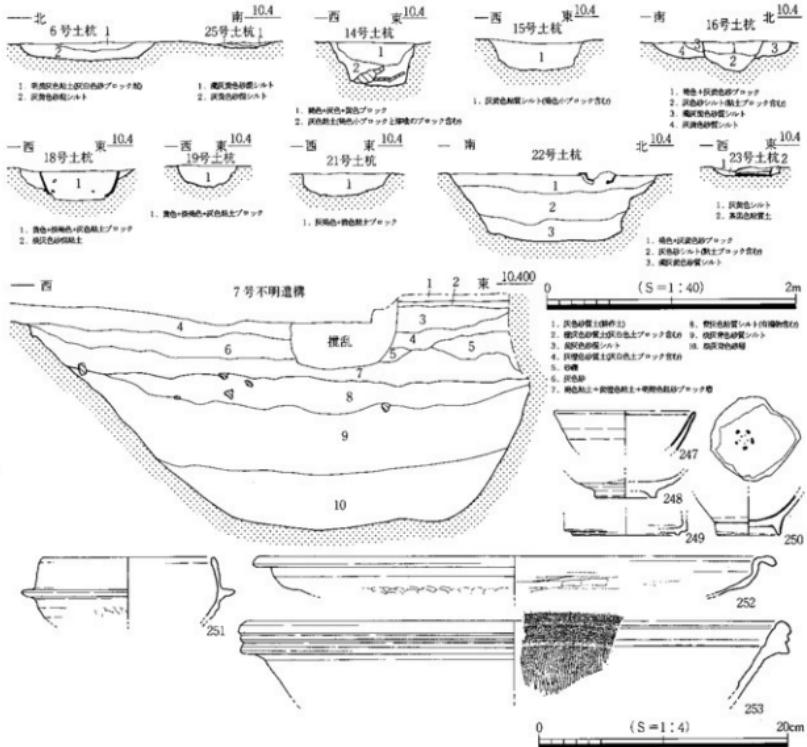


図57 D 7 トレンチ近世遺構断面及び出土遺物その1

4号不明遺構は、トレンチ中央部に位置する一辺が1m深さ0.3m程の方形土坑である。土師質土器焼物260が出土している。

D 7 トレンチの近世以降の遺構・遺物（図55・57～59）

5号溝は、トレンチ北部を6号溝と併走する形で検出している。出土遺物には、18cから19c前半と思われる瀬戸美濃系陶胎染付碗250が確認できる。

6号溝は、5号溝とやや間隔を空けて併走する遺構で、17c中葉に比定される肥前系磁器皿248が出土している。

7号溝は、上面幅0.1m残存深度0.15mを測り、トレンチ中央部を東西方向に延びる形で確認している。出土遺物に明治以降と考えられる施釉陶器瓶249が見られる。

22号土坑は、トレンチ北東部で検出された方形土坑であり、刻目突帯文期の26号溝を破壊している。一片が1.6m深さ0.5mを測り、瀬戸美濃系陶器片口鉢254、焼締陶器255、丸瓦256・257、土師質土器甕が出土している。出土遺物から、19世紀頃の遺構と考えられる。

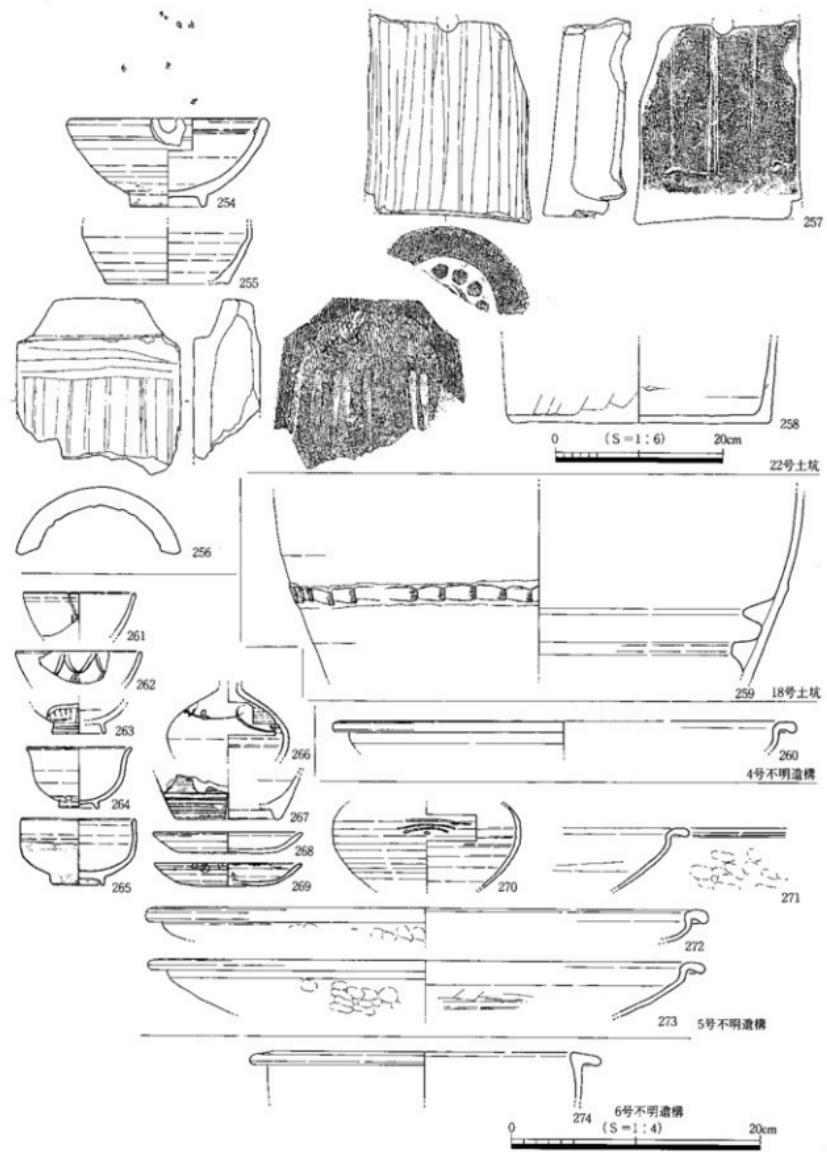


図58 D7 近世造構出土遺物その2

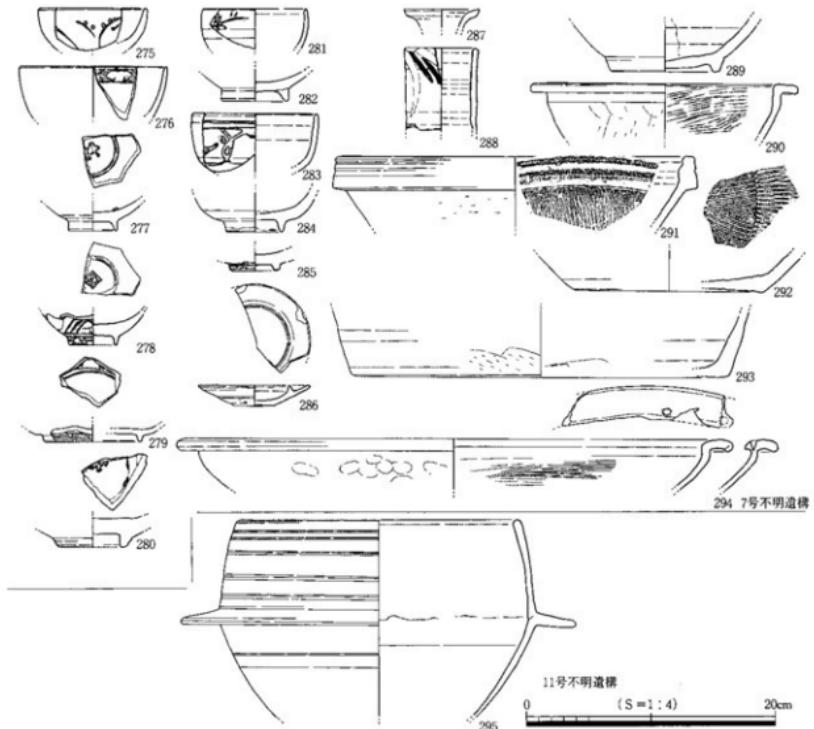


図59 D 7 トレンチ近世遺構出土遺物その3

23号土坑は、トレンチ北東部に位置する直径0.5m深さ0.1mの土坑であり、土師質土器風呂釜259が据え付けられていた。

5号不明遺構は、トレンチ北東部で検出された大形土坑である。一辺が3m程の方形の掘り方をもち、深さ0.8m程を測る。西側底面には土師質土器井側が据えられていた。この井側は持ち帰ってはいない。埋没土中からは、施釉陶器碗261、肥前系磁器碗262、肥前系陶胎土染付碗263、京・信楽系陶器端反碗264、瀬戸美濃系陶器腰錆碗265、肥前系磁器油壺266、肥前系磁器刷毛目瓶267、備前系陶器灯明皿268・269、軟質施釉陶器土瓶270、瓦質土器焰烙271・272・273が出土している。これらは、18~19cの所産とすることができる。

6号不明遺構は、トレンチ北部で検出した落ち込みである。11号不明遺構とかなりの部分が重複することから、全体の規模は不明である。施釉陶器鉢274が出土している。

7号不明遺構は、トレンチ北端部に位置する大型土坑である。北側は調査地外へ延びるが、現状から推定して直径4m程の円形土坑と考えられる。検出面からの深さは1.5m程を測り、中位から下位の埋没土はグライ化していた。遺物は埋め土と考えられる埋土上位を中心として出土している。主なものには、肥前系磁器小碗または仏飯皿275、肥前系青磁染付碗276・277、肥前系磁器碗278、肥前系磁器皿279、肥

前系磁器鉢280、施釉陶器碗281、肥前系陶器呉器手碗282、肥前系陶胎染付碗283・284、瀬戸美濃系陶器腰錫碗285、京・信楽系陶器灯明皿286、中国産白磁瓶287、京・信楽系陶器瓶（灰吹）288、肥前系磁器瓶289、土師質土器鉢290、備前焼擂鉢291、堺・明石産擂鉢292、土師質土器甕293、瓦質土器焙烙294が見られる。これらは、18~19世紀代の所産と考えられる。

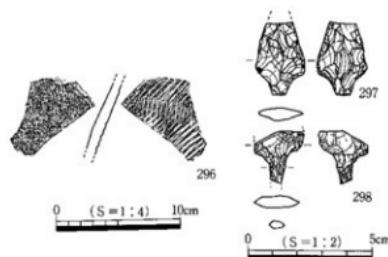


図60 遺構外出土遺物

11号不明遺構はトレント北部で検出された大型の土坑であり、古代期の19号溝と近世期の6号不明遺構を切り込む。直径2m程の歪な円形を呈し、深さ0.7mを測る。埋没土中位から、瓦質土器羽釜295が出土している。

第8項 まとめ

林・坊城遺跡で検出された縄文晩期末葉から弥生前期の水田・水路群について

D 7 レンチでは、刻目突帯文期から弥生時代前期初頭の水路群（10~27号溝）を検出した。これらは、既往の調査及び予備調査レンチの成果から、流路 A とした水田が想定できる旧河道へ導水する可能性が高い。流路 A の再検討では、水路群とほぼ同時期に営まれたと考えられる水田耕土を確認したことから、水田を中心とした生産域全体の景観が推定できる点に意義があると考える。ここでは、水田が立地する微地形と、水路群の関係を整理してみたい。

当初、10号溝を中心として11・21・25号溝が派生する状況が見られたことから、これらの小水路を、水口及び水田区画内に位置していた給水路であった可能性を考慮し微化石分析を行ったが、イネ族の検出が微量にとどまったことから、やはり水田域は流路 A の旧河道の部分を中心として営まれていたものと考えられよう。

流路 A は、旧中州間の埋没旧河道であり、縄文晩期には河道としての機能を失い、窪地として存在していた状態と考えられる。縄文晩期から弥生前期の年代が想定できる層位に対して実施されたプラント・オパール分析では、ヨシ属は少量であり、タケア属が多産されることから、湿地状態から高燥化しつつある段階にあったことが想定できる（宮崎編1993）。水田耕作土は、湿地環境で堆積し植物遺存体を多く含む黒色粘土を利用していると考えられる。埋没旧河道上面を利用している点においては、想定した水田面は地下水位の影響を普段に受けるものであったと考えられ、松井健氏が提示する地下水型の水田に相当する可能性が高い（松井1987）。

地下水型の埋没水田に関しては、田崎博之によって水利施設の有無やその性格によって細分されている（田崎2000, 2002）。水田自体の面的な検出が行えていないため直接付随する水利施設に不明な点を多く残すが、D 7 レンチの水路群は、給水を意図したものと想定できることから、水利施設を備えた水田が整備されていたものと考えられる。したがって、埋没旧河道上面に営まれながらも、天水利用に依存したものではなく、環境に対する人的な干渉をかなり加えた水田であったと評価できる。田崎博之の類型に対照させれば、給水路を備えることから見て I b 型の水田に相当するものと考えられる。

当該期の水路を伴う埋没水田の類例の多くは、北部九州に多く見られる。板付遺跡 G 7 a・b 水田を代表として、水路には水田面への導水を意図した井堰が設けられているが、これらは木杭を主として設けられる（山崎1980）。水田面に直接導水するものではないが、井堰としての性格を想定できる D 7 レンチ10号溝の自然礫の集積構造は、北部九州地域で木杭を主として構築されていたものが、本地域に伝播する過程で変容したものと考えられよう。

第1次調査で出土した狭歛やエブリ等の木製農具を含めて検討すると、水田経営に関わる水利施設だけではなく、使用される道具の情報も伝播していると考えることができる。この水田稲作に関わる情報の伝播が行われた時期は、土器の併行関係から板付 I 式併行期である可能性が高い（田崎2000 a, 森下英治2000, 信里2000 b）。この段階には、本地域に遠賀川式土器が出現していないことから、本報告書では縄文晩期末葉と表現しているが、北部九州を射程に入れた時代区分では、弥生時代前期初頭と考えられるのである。

しかし、この段階に伝播した水田稲作に関わる情報が維持された形跡は見られない。石庖丁などの収穫具や鉢等の木製農具を点検すると、この後、本地域に登場する遠賀川式土器に伴うものは少数であり、

量的に見られるのは、弥生時代前期でも後半期である（信里2000a, 2002）。埋没水田の検出例も、同様に後半期のものが多い。本遺跡西側の浴・長池遺跡の、弥生時代前期末から中期初頭の時期が想定されている埋没水田を見ると、給水路を備えたものであり、埋没旧河道の部分を越えて自然堤防上にまで営まれる大規模なものであることが分かる（山元1994）。

本遺跡の段階で北部九州から伝播した給水路を伴う水田やそれに伴う木製農具は、順調に定着するするのではなく、遠賀川式土器出現以後に石庖丁などの収穫具や、狭鋤・広鋤・鎌などの機能分化した農具を中心とした道具類の組成が達成されて始めて安定的に持続することが可能であったと見られる。

遠賀川式土器の伝播を前後に本地域に伝達された様々な情報は、単なる土器作りの情報だけではなく、水田稲作に伴う道具やその知識を含めた総体が伝達され定着しているという点で、大きな変革であったと考えられるのである。

その先駆けとなる木製農具、水田、水路が確認された本遺跡の調査成果は極めて重要であろう。

田崎博之2000a「壺型土器の伝播と受容」『突帯文と遠賀川』土器持寄会論文集刊行会

田崎博之2000b「水稻農耕社会への移行—日本列島の土器・水田・農具の検討」『尹世英教授停年紀念論叢 韓国古代文化の変遷と交渉』書溪文化社

田崎博之2002「朝鮮半島の初期水田稲作」『韓半島考古論叢』すざわ書店

田崎博之2003「日本列島の水田稲作—紀元前1千年紀の水田遺構からの検討—」『東アジアと日本の考古学IV』同成社

信里芳紀2000a「北四国における初期弥生文化の成立」『第47回埋蔵文化財研究集会弥生文化の成立—各地域における弥生文化成立期の具体像—発表要旨集』埋蔵文化財研究会

信里芳紀2000b「讃岐地域の初期遠賀川式土器」『突帯文と遠賀川』土器持ち寄り会論文集刊行会

森下英治2000「讃岐地域の突帯文系土器」『突帯文と遠賀川』土器持ち寄り会論文集刊行会

宮崎哲治1995「高松東道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第二冊林・坊城遺跡」香川県教育委員会
財団法人香川県埋蔵文化財調査センター他

山崎純男1980「弥生文化成立期における土器の編年的研究」『鏡山猛先生古希記念古文化論攷』鏡山猛先生古希記念論文集刊行会

第3節 東山崎・水田遺跡

第1項 立地と環境および昭和63年度調査の成果について

1. 立地と環境（図1）

東山崎・水田遺跡は香川県高松市東山崎町に所在する。高松平野の東部に位置し、春日川と新川に挟まれた氾濫平野に立地する。立地と環境についての詳細は「高松東道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第1冊 東山崎・水田遺跡」(1992. 11) に詳述されているので、そちらを参照されたい。

2. 昭和63年度調査の成果（図2～5）

今回の調査地は国道11号高松東道路の両側に設置される側道の建設に伴って実施されたもので、昭和63年度に高松東道路建設に伴い実施した調査地の北・南側の隣接地に相当する。昭和63年度には対象地を西からA地区～E地区に分けて調査を実施した。その結果、A・B地区では中・近世の田畠を、C～E地区では中・近世の屋敷地を検出した。A・B地区では出土遺物が少なく、詳細な時期は不明であった。

C～E地区では夥しい数の柱穴と井戸、これらを囲む溝を検出し、屋敷地であったことが判明している。柱穴や井戸からの出土遺物はあまり多くなく、時期を明確にすることは難しかった。溝については概して時期幅のある多量の遺物が出土するが、出土遺物の所属時期により遺物量に差があり、層位的にも溝の掘削は集落よりも先行することが判明している。これらの溝は、遺物が最も多く出土する時期が屋敷地の区画として機能していた時期として考えられ、その前後の比較的遺物の少ない時期には灌漑用として機能していたことが判明している。

屋敷地はまず13世紀にE地区で出現し、15世紀代まで存続する。東・西・南側を溝によって囲み、東側の溝のさらに東側でも平行して溝があり、合計3区画の屋敷地が想定されている。16世紀代には引き継ぎE地区で屋敷地が営まれる。南側の区画がさらに南北方向の溝により細かく区画され、掘立柱建物も増える。また、C地区でも屋敷地が造られる。C地区で検出された溝は、それより以前から灌漑用として使用されていたが、この時期には溝により4区画に分けられ、そのうち3区画で掘立柱建物が検出された。そのうち北東部の区画では2時期の小期に分けられ、それぞれ主屋、副屋、納屋など3～4棟で構成されていた。16世紀末～17世紀代に入るとD地区で屋敷地が作られる。D地区では西側に区画溝を持ち、その東側で掘立柱建物を検出している。掘立柱建物の方向性から2小期に分かれると考えられるが、2小期目のほうが掘立柱建物の棟数や区画溝が増え、建物の機能分化もみえる。なお、この時期にはC地区においては屋敷地は廃絶しているが、区画溝として機能していた溝は灌漑用として未だ機能していた。18世紀代には調査地内では屋敷地はすべて廃絶し、新たに造られることはなかった。

屋敷地は最も標高の高い自然堤防上ではなく、それより少し下がったところで形成されている。また、自然堤防に挟まれた低地帯（A地区、B地区西部、D地区西部）では畑や水田が作られ、自然堤防上のB地区東部、D地区東部では遺構は希薄である。国道11号高松東道路が開通する以前の集落はおおむね遺跡の約100m北側に位置する旧長尾街道沿いとB地区の間を通る市道沿いに立地し、いずれも土地の標高の高い場所である。本遺跡で検出した屋敷地の住人たちちは江戸時代中頃に標高の最も高い場所に移り住んだことが推測されており、その背景には井戸掘りなど土木技術の発達により高い場所での水を容易に得られるようになったことが指摘されている。

今回の調査地は昭和63年度調査地の南北に隣接する幅5mの調査地である。前回の調査で田畠しか検出できなかったA・B地区の隣接地は今回は調査対象地に含めなかった。発掘調査の結果、おおむね前回の調査に連続する溝やピット群を検出した他、一部では新たな区画溝を検出することもできた。

調査区は発掘時に水田の区画ごとに国道11号高松東道路の北側部分の西側からA区～H区まで、南側部分を西側からI区～K区まで設定し、本報告でもそれを踏襲した。遺構番号は遺構略号と番号の間に調査区名（A～K）を付すことにした。また、昭和63年度の成果と切り離して報告することはできないので、前回の報告で使用されたC地区～E地区の呼称は引き続き今回も使用し、遺構番号については、報告時の遺構番号の先頭に“63”を付けて記述することとした。



図1 遺跡位置図 (1/25,000)

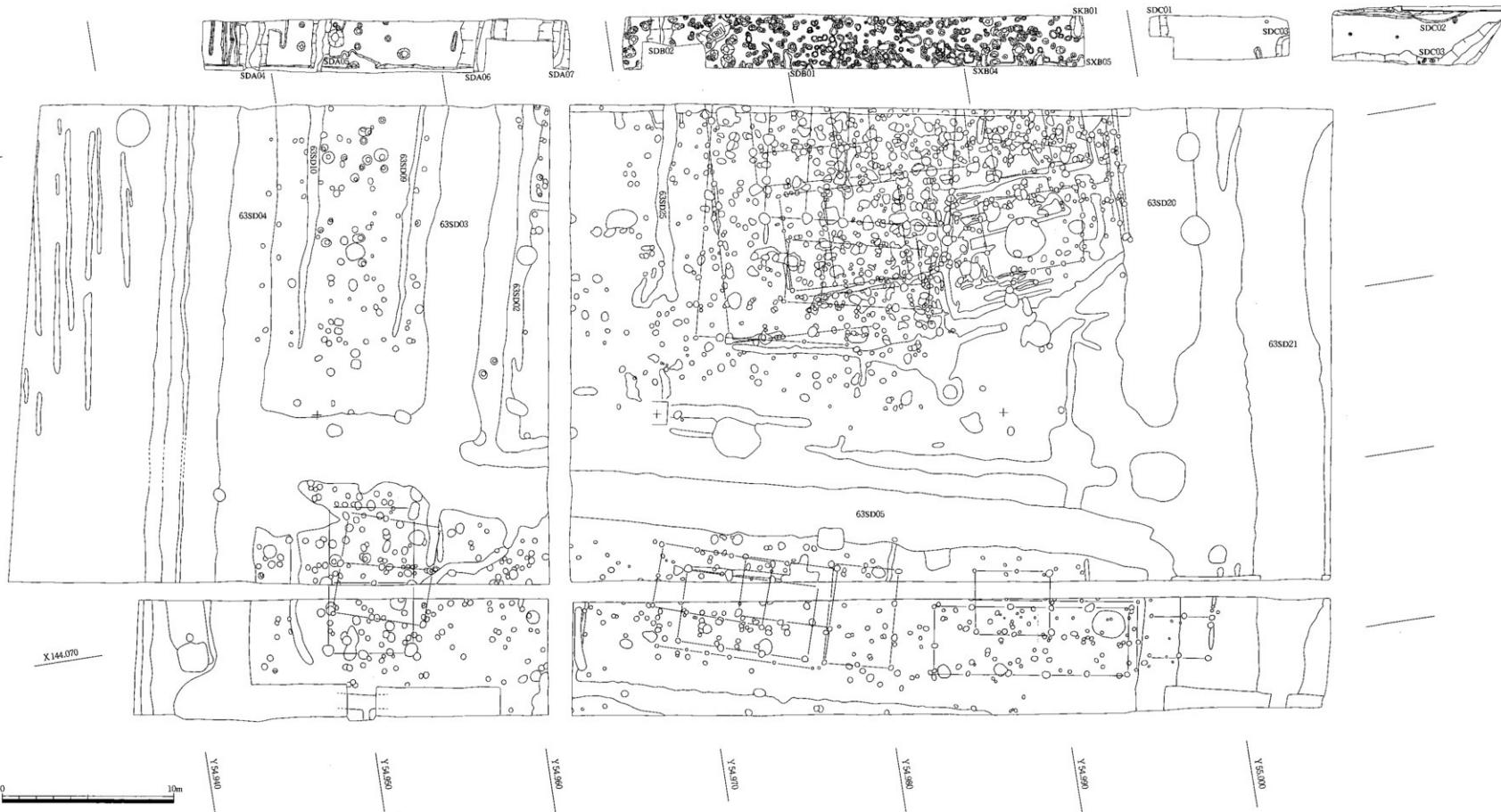


図2 C地区、A～C区構造配置図(1/200)



図3 D地区、D～F、I～K区遺構配置図(1/200)

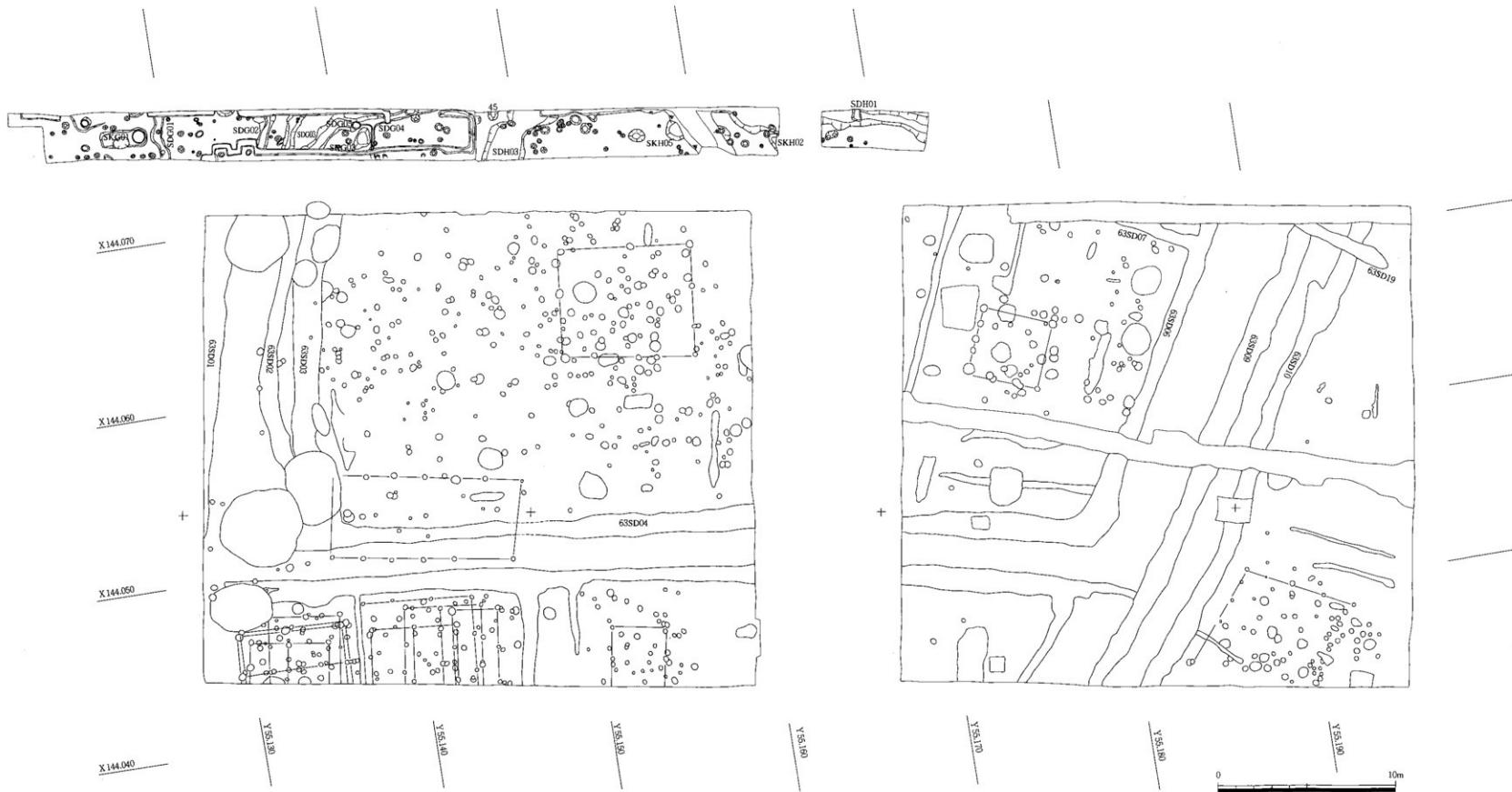


図4 E地区、G、H区遺構配置図(1/200)

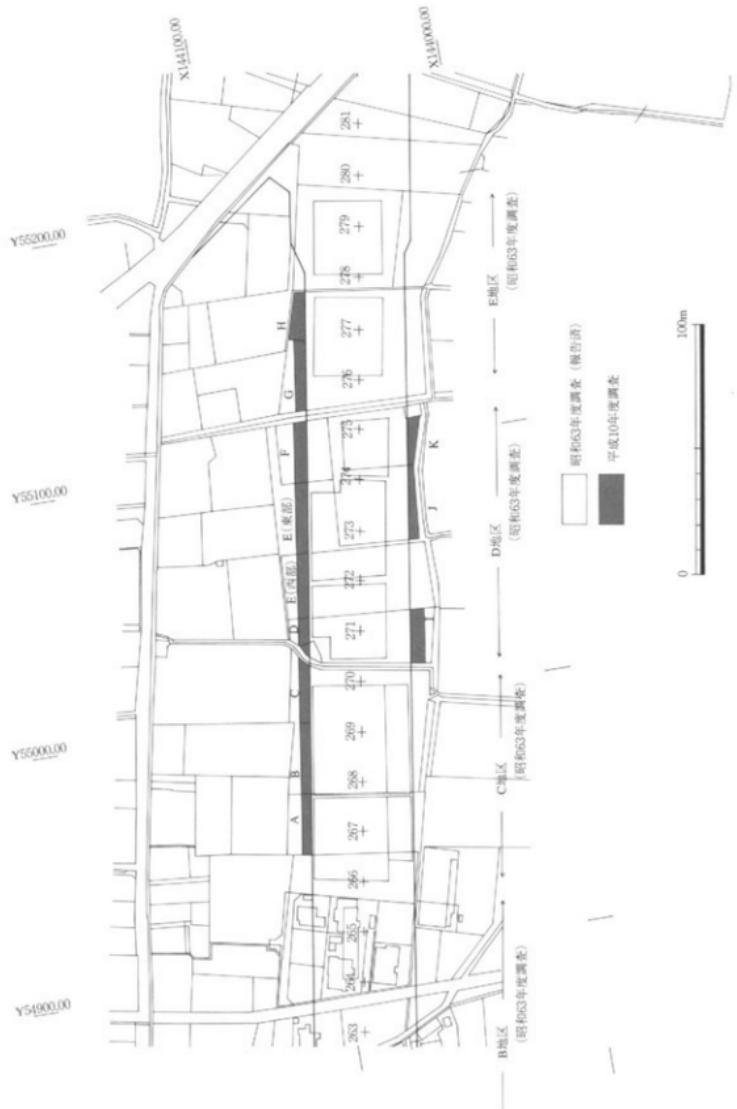


図5 東山崎・水田遺跡調査区割図 (1/2,000)

第2項 調査の成果

1. A区～C区の調査（昭和63年度C地区）

(1)昭和63年度C地区およびA～C区の概要（図2）

この地区では16世紀前半～末までの集落が営まれたことが判明している。ここでは東・西・南において集落を区画する溝があり、西側にはさらに内側に1条の区画溝がある。南側の溝のさらに南側にも掘立柱建物群が広がり、調査区南端に区画溝が検出されている。従って溝により4～5区画に区分される。最も広い北東の区画では夥しい数のピットが検出され、その中でも特に北東寄りの、溝に囲まれた場所でピットが多数検出された。そこでは2小期に分かれることが想定され、それぞれ間仕切り付きの主屋1棟に付属棟2～3棟、柵列、井戸がある。また、東西溝を挟んだ南側の区画でも掘立柱建物が7棟復元されている。なお、集落を区画する溝は、集落が出現する以前、すなわち14世紀後半頃から機能し始め、17世紀の遺物も出土することから、もともと灌漑用に掘削した溝を1時期屋敷の区画溝として使われたようである。なお、C調査区の東側を画する溝は条里型地割の坪界線に相当する。

今回の調査区ではA～C区が相当する。A区ではそれぞれ昭和63年度調査で検出した溝の延長部を検出した。北側を区画する溝は検出されなかった。B区では前回調査に続き夥しい数のピットを検出した。重複するピットが多く、何度かの建て替えがあったと考えられる。ピット数から集落の中心から離れていないと考えられる。C区では前回調査の溝の延長部を検出した。2条とも一旦東へ屈曲し、その後再び北流すると考えられる。このうち東側の溝は坪界線の溝に相当する。

(2)A区の調査（図6、図版1）

①土層（図7）

調査区北側の土層図を作成した。調査区を通して厚さ30cm程度の耕作土・床土を除去後に遺構面を検出した。遺構面のレベルは約8.8mである。ベースは黄褐色弱粘質土（2.5Y6/3）であった。

②遺構・遺物について

S D A 04 (63 S D 04) (図8、図版8)

調査区西部で検出した南北方向の溝である。前回の調査の結果、この溝は屋敷地と畑地を限る溝であることが判明している。幅1.66m、深さ58cm、断面形状は集落側である東側が浅い段状で、畑地側の西側は逆台形状を示す。調査区北端では東側で二又に分岐してい

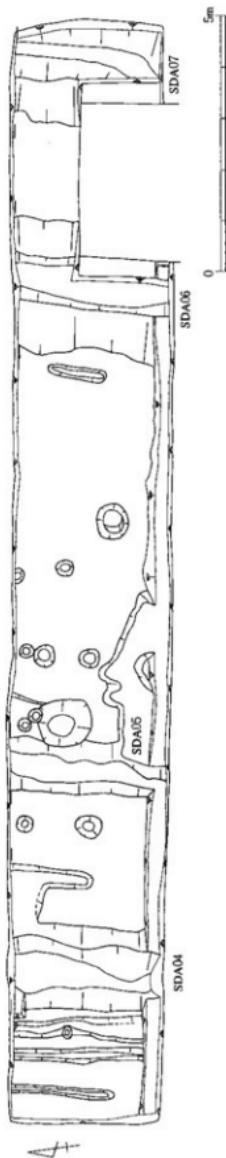


図6 A区遺構平面図 (1/100)

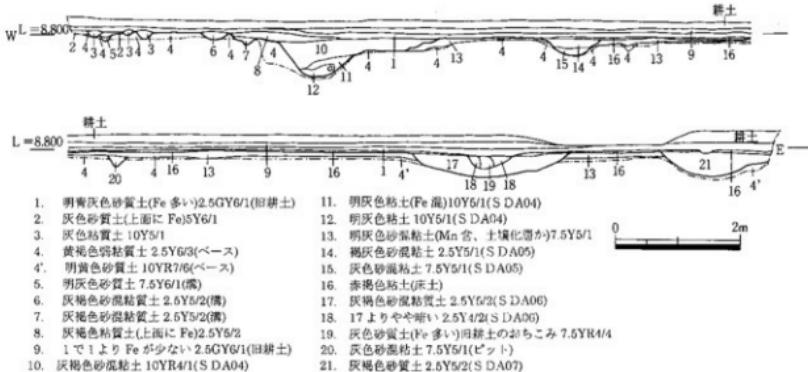


図7 A区北壁土層断面図 (1/80)

る。両者に切りあい関係は認められない。分岐した小溝は幅35cm、深さ7cm、分岐してから約1mで消失する。63S D04の上層が1層、下層が2・3層に相当するが、63S D04で見られたラミナ状堆積は認められない。

1は土師質土器鍋。外面には煤が付着する。2は須恵器杯底部。3は平瓦。須恵質の焼成で上端あるいは下端部は面取りするが、側面は面取りしない。凹面には布目を残さず、指押さえ痕や板ナデ痕がある。凸面には横方向の刷毛目状の痕跡がある。今回の出土遺物から時期を特定するのは難しいが、前回の調査では14世紀後半～17世紀代までの遺物が出土している。

S D A 05 (63 S D 10/09) (図8、図版13)

S D A 04の約2.6m東で検出した溝である。調査区南端では直角方向に東へ屈曲する溝と分岐し、さらに屈曲して南へ延びる様子が窺える。昭和63年調査のC地区では互いに5.5m離れた2条の溝として検出されている。これらの溝は幅40cm、深さ10cmと規模が小さく、調査区中央付近で途切れている。これらは雨落溝であることが想定されていた。今回の調査区では南端付近の溝が分岐する部分での両者の切り合い関係は認められなかった。溝の幅は90cm、深さは南で29cm、北端付近で26cm、南部で分岐した東西方向の溝の部分で12cm程度であった。断面形状は半円型で埋土は上下2層に分かれる。この溝は2条の溝が合流した北側で規模を大きくして、他の溝と同様北へ流れるのである。

4・5は土師質土器小皿。4は口縁端部に面を持つ。6は土師質土器杯。口径に比べて器高が高く、高松城西の丸地区様相1の土師質土器杯に形態は類似するが、底部はヘラ切りで、板状圧痕を残す。7は足釜。昭和63年度の成果から時期は16世紀代である。

S D A 06 (63 S D 03) (図8)

S D A 04の約11.5m東側で検出した溝である。幅2.56m、深さ32cm、断面形状は北端部では浅い皿状であるが、南部～中央付近では段掘り状になる。埋土は灰褐色砂混粘質土(2.5Y5/2)の単層であった。これは63S D03の上層に当たる。溝の深さは昭和63年度調査地の方が深く、今回の調査地のほうが浅い。

出土遺物はすべて土師質土器。8は杯底部。9～12は小皿。9～11は器壁がやや薄めで縹緥目がやや強く、口縁端部に面を持つ。12はやや厚手。13は把手付鍋口縁部小片。溝の時期は昭和63年度調査によ

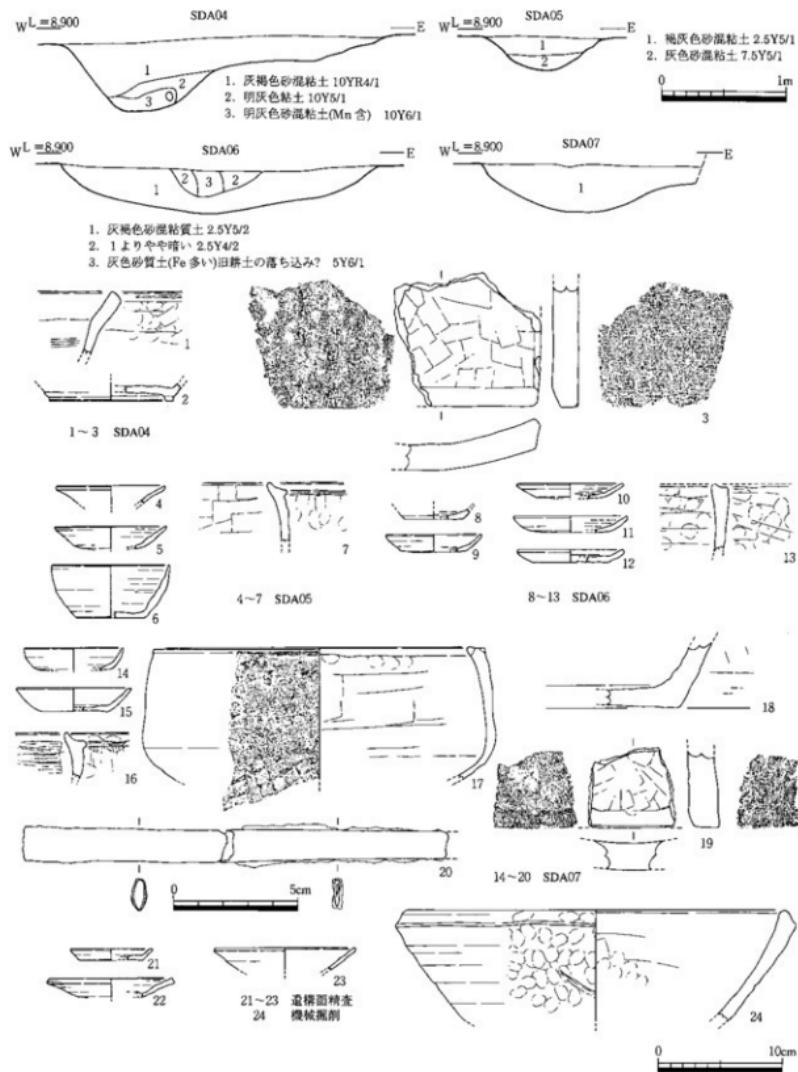


図8 A区 SDA04～A07断面図 (1/40)、出土遺物 (1/4)(1/2)
り14世紀後半～17世紀代が与えられている。今回の調査ではおおむね16世紀代の遺物が出土している。

S D A 07 (63 S D 02) (図 8)

S D A 06の2m東側で検出した溝である。溝の東肩は調査区外へ延びる。幅1.78m以上、深さ37cm、断面形状は浅いボウル状で、埋土は灰褐色砂混粘質土(2.5Y5/2)の単層であった。昭和63年度調査のS D 02の同一の溝と考えられるが、今回の調査ではやや東へずれており、規模は大きくなる。溝の時期は出土遺物から15世紀代頃と考えられる。

14・15は土師質土器杯。16は足釜。小片。内外面とも刷毛で調整する。17は把手付鍋。底部外面は右上がりの格子叩きする。18は備前焼甕底部。19は平瓦。上端または下端部は面取りする。凹面・凸面とも板ナデ以外の調整痕を残さない。20は刀子の小柄。柄は銅製であるが、内側に鉄製の小刀の茎が残る。その他の出土遺物(図8)

21~23は遺構面精査中に出土した。土師質土器小皿。22は口縁端部に面を持ち、わずかに凹線状に窪む。23も口縁端部に面を持つ。24は機械掘削中に出土した。土師質土器擂鉢。いずれも14世紀~15世紀頃のもの。

(2)B区の調査(図9、図版1)

①土層(図10)

調査区北側で土層図を作成した。遺構面のレベルは約8.8mである。合わせても約10cmの耕作土・床土の下部には褐色砂質土のベースがある。ベースはB区の西側と東側、ピットの集中部から少し外れた場所では明褐色砂や黄褐色砂で不安定な地盤である。ベースの土壤化が著しい。

②遺構・遺物について

ピット群(図11、図版8・13・22)

B区からは夥しい数のピットを検出した。東西方向で柱穴の通りのいい個所が数個所で見受けられるが、昭和63年度調査区で主屋と考えられる建物が復元されていること、C地区およびE地区では調査地内で屋敷の北側を限る溝を検出していることからこの地区でも調査地のすぐ北側で屋敷地の北側を限る溝がある可能性があり、掘立柱建物の復元は見送った。しかし、柱穴の密集度から掘立柱建物の一部があったことは確実であろう。埋土はおおむね灰褐色砂混粘質土(2.5Y5/1)で、ベースブロックを含むものもみられた。

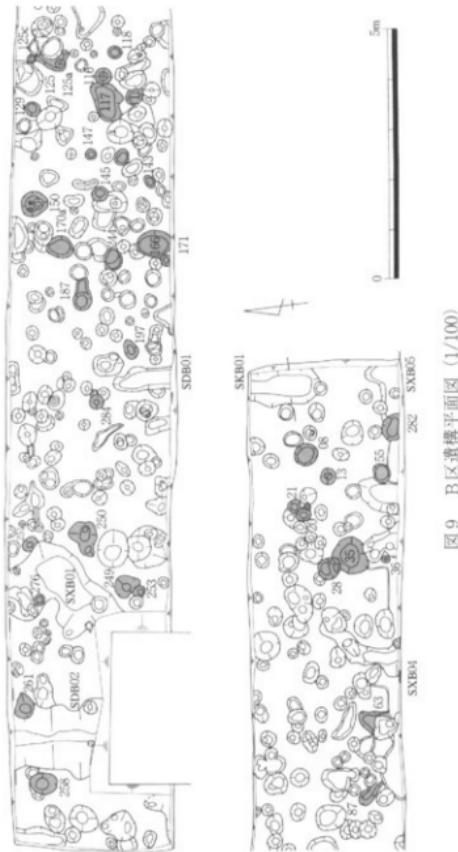


図9 B区遺構平面図(1/100)

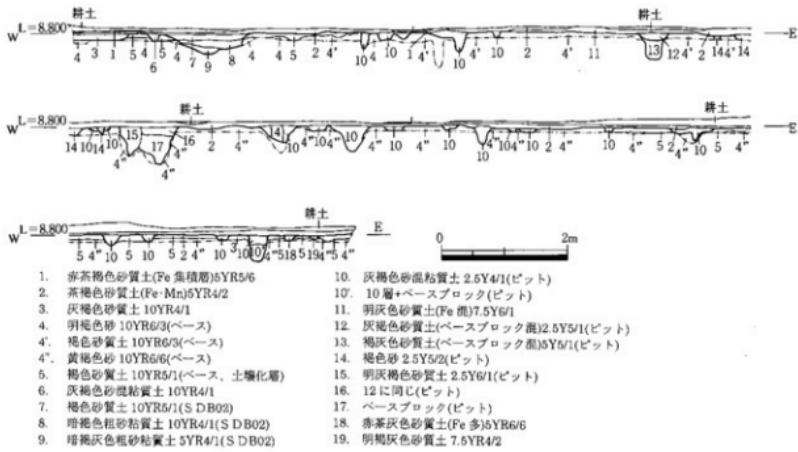


図10 B区北壁土層断面図 (1/80)

25はS P B08出土遺物。青花皿小片。口縁部内外面に圓線を巡らせ、外面に吳須で文様を付ける。26はS P B13出土遺物。土師質土器杯。27はS P B20出土遺物。土師質土器擂鉢。15~16世紀。28はS P B21出土遺物。土師質土器碗。内面にヘラミガキを施す。29・30はS P B28出土遺物。29は把手付鍋。口縁端部は凹線状に窪む。30は器種不明。青銅製品。端部を折り曲げる。片側は欠損。31はS P B35出土遺物。土師質土器杯底部小片。底部に板状圧痕が残る。32はS P B36出土遺物。土師質土器杯小片。33はS P B63出土遺物である。備前焼壺。片口を持つ。内外面に自然釉が掛かる。間壁編年IV期か。34・35はS P B55出土遺物。34は青磁碗。外面には退化した鎬蓮弁がある。龍泉窯系。16世紀前半頃。35は備前焼壺。体部上部の一部。4~5条の沈線が2個所にある。間壁編年IV期前半。15世紀代。36はS P B87出土遺物。土師質土器杯。口縁端部は尖り気味で、外面にわずかに面を持つ。37はS P B115出土遺物。須恵器碗。内面に横方向のヘラ磨き痕が残る。12世紀後半頃。38はS P B116出土遺物。弥生土器甕。外面にはハケ、内面には指押さえ痕が残る。弥生時代後期後半頃。紛れ込みか。39・40はS P B117出土遺物。39は土師質土器甕。40は土師質土器杯。41はS P B118出土遺物。土師質土器小皿。底部は回転ヘラ切りである。42はS P B125出土遺物。土師質土器小皿。底部は回転ヘラ切りである。43はS P B125-a出土遺物。土師質土器杯小片。44はS P B125-c出土遺物。土師質土器杯小片。45はS P B129出土遺物。須恵器碗小片。内外面ともヘラミガキは認められない。13世紀後半頃。46はS P B143出土遺物。青磁盤小片。内面にはヘラ状工具による片影を施し、外面にはわずかに鎬を入れる。傾きは不確か。47はS P B145出土遺物。土師質土器小皿。48はS P B147出土遺物。土師質土器杯小破片。49はS P B150出土遺物。土師質土器擂鉢底部。5条1単位の卸し目が入る。50はS P B166出土遺物。土師質土器杯口縁部小片。口縁端部外側に面を持つ。51はS P B170-a出土遺物。土師質土器小皿。52はS P B171出土遺物。土師質土器把手付鍋の口縁部小片。53はS P B187出土遺物。須恵器捏鉢。口縁部外側へ肥厚。54はS P B187出土遺物。備前焼擂鉢。間壁編年V期。16世紀代。55はS P B197出土遺物。土師質土器杯。内面に粘土のしわ(維ぎ目?)がみえる。口縁端部外側に面を持つ。56・57はS P B244出土遺物。ともに土師質土器杯。口縁端部が大きく外反する。58はS P B249出土遺物。須恵器杯底部。底部は回転

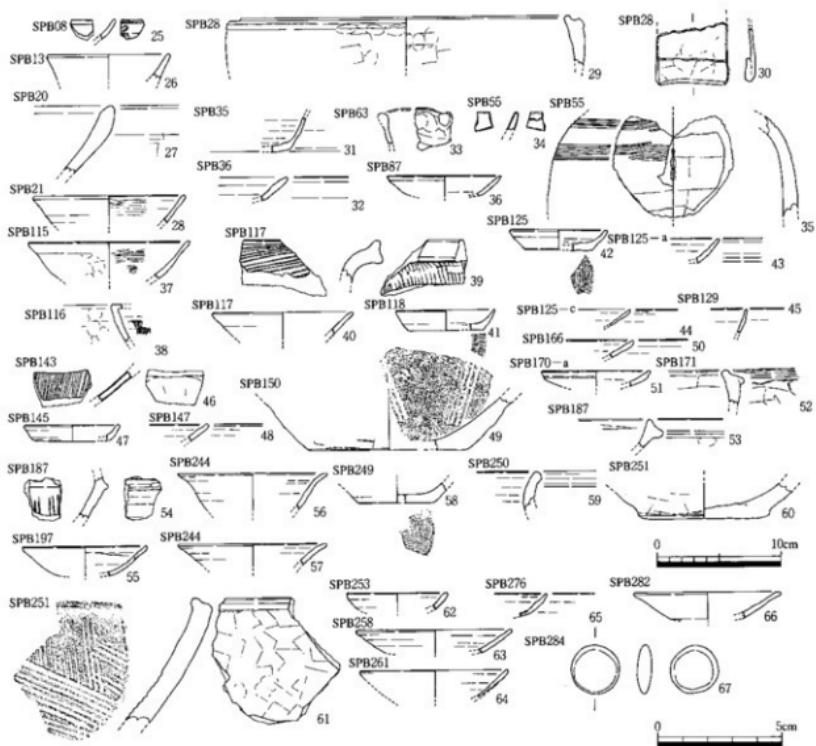


図11 B区ピット出土遺物 (1/4) (1/2)

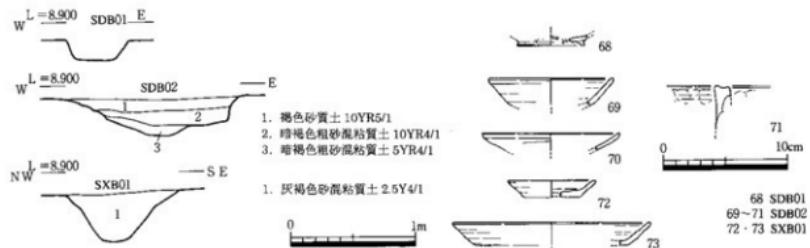


図12 B区SDB01・B02、SXB01断面図 (1/40)、出土遺物 (1/4)

糸切りによる。59はSPB250出土遺物。備前焼壺口縁部。口縁端部がわずかに肥厚する。間壁編年IV期。16世紀代。60はSPB251出土遺物。土師質土器底底部。61はSPB251出土遺物。土師質土器擂鉢。口縁端部は平らで、内面には縱方向に7条1単位の卸し目を施した後、左上がりの7条1単位の卸し目を施す。62はSPB253出土遺物。土師質土器小皿。63はSPB258出土遺物。土師質土器杯。64はSPB261出土遺物。土師質土器杯。65はSPB276出土遺物。土師質土器杯。66はSPB282出土遺物。口縁端部

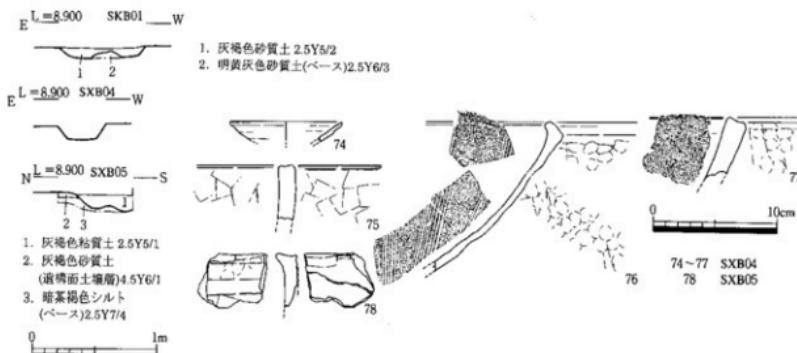


図13 B区SKB01、SXB04・05断面図(1/40)、出土遺物(1/4)

部がわずかに外反する。67はSPB284出土遺物。直径2cm、厚さ最大で6mmを測る。黒色で全面をつるつるにする。基石か。

12~13世紀のものが出土するピットもあるが、おおむね出土遺物は15~16世紀を中心とする。

SDB01(図12)

調査区西部南端で検出した溝状遺構である。南で調査区外へ延びるが、昭和63年度調査区までは延びていない。幅50cm、深さ17cm、検出長は1.2mである。埋土中からは瓦器底底部が出土した。

68は瓦器底底部小片。底部内面にわずかにヘラ磨き痕が残る。12世紀代か。摩滅の著しい小破片で、粉れ込みと思われる。

SDB02(63SD25)(図12)

調査区西端付近で検出した南北方向の溝である。幅1.32m、深さ32cm、断面形状は西肩がなだらかで、東肩は二段掘り状になり、肩は急激に上がる。この溝の延長部と考えられる63SD25より規模は大きい。埋土中からは土師質土器杯・把手付鍋が出土した。

69・70は土師質土器杯。70は口縁端部外面に面を持つ。71は把手付鍋の小片。

SXB01(図12)

SDB02の東約1.7mの位置で検出した溝状遺構である。遺構の南部は後世の擾乱により消失しているが、やや南西方向から斜行気味に入り途中方向を北向きに変えるので、南部でSDB02と合流し、63SD25へ続くとも考えられる。幅92cm、深さ40cm、断面形状は逆台形で肩付近はなだらかになる。

72は土師質土器小皿。底部はヘラ切り。73は須恵器皿。9世紀代。粉れ込みか。

SXB04(図13)

調査区中央付近南端付近で検出した不定形遺構である。幅36cm、深さ12cmである。建物を構成するピット状の遺構かもしれない。

74は土師質土器小皿。口縁端部外側にわずかに面を持つ。75は把手付鍋口縁小片。76・77は土師質土器擂鉢。76は薄手の作りで、口縁端部が内側へ大きく屈曲する。7条1単位の卸し目を入れる。17世紀初頭頃のものか。77は口縁端部が平坦で内面に7条1単位の卸し目がある。14世紀前半楠井産。

SXB05(図13)

調査区南東端で検出した不定形の遺構である。南・東は調査区外へ延びる。深さは12cm程度である。

北側にはSKB01、南側には63SK13など浅い遺構群が広がり、その一部かもしれない。

78は土師質土器把手付鍋。外面は剥離する。16世紀代。

SKB01 (図13)

調査区北東端で検出した遺構である。北・東は調査区外へ延びる。幅70cm以上、深さ8cm、埋土は灰褐色砂質土であった。先述したSKB04・05や63SK13と関連する遺構かもしれない。

(3)C区の調査 (図14、図版2)

①土層 (図15)

調査区の北壁で作成した。西半部では厚さ約32cmの耕作土・青灰色砂質土(旧耕作土か)の下部で遺構面である。遺構面のレベルは約8.5mで、西側の集落域より低い。ベースは明褐色細砂、明青灰色シルト、明青灰色シルト混粘土で、不安定な土層である。東半部では約30cmの耕作土・青灰色細砂質土の下部で茶灰褐色粘土のベースを検出した。調査区の東端付近では青灰色細砂質土層ではなく、遺構面は約8.5m程度である。いずれももとは春日川または新川の氾濫原で不安定な土地であったと考えられる。

②遺構・遺物について

SDC01 (63SD20) (図16、図版8・13)

C区西端で検出した溝である。昭和63年度の調査から集落の東側を限る溝であることが判明している。西肩は調査区外へ延びるため幅は不明であるが、幅1.4m以上、深さ65cm、埋土は上層・灰褐色砂混じり粘土(5Y4/2)、中層・明灰色粘土(植物遺体を多く含む、砂層のラミナ状堆積がみられる)(7.5Y4/1)、下層・青灰色砂混じり粘土(植物遺体多い)(10BG4/1)で、断面形状は逆台形に近いが、上部はややなだらかである。土層断面から1~2回ほど掘り直された様子が窺える。調査区南壁の土層断面から掘り込まれた遺構面と最終埋没の遺構面が異なることがわかり、昭和63年度の調査でも溝の掘り込み面と最終埋没の面が異なることが指摘されている。この溝は北へ延長する。溝の内部から自然木が集中して出土した。

79は土師質土器把手付鍋。外面に縁が付着する。80は寛永通寶。寶の字の貝の左下側が突き出しいわゆる古寛永。1636年~1659年に鋳造される。81は角釘。

SDC02 (図16)

C区東北部で検出した東西方向の溝である。調査区東端で北東へ屈曲する。北肩は調査区外へ延びるため、規模は不明であるが、幅65cm以上、深さ5cm、埋土は明灰色粘質土である。SDC03とは約2m

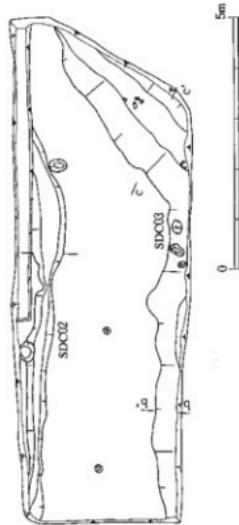


図14 C区遺構平面図 (1/100)



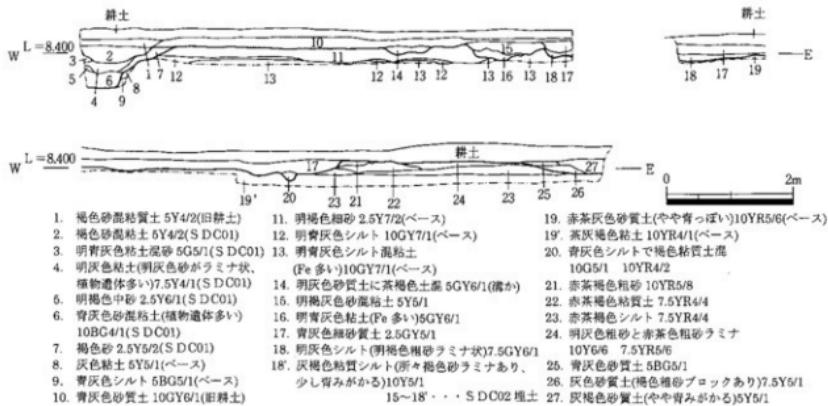


図15 C区北壁土層断面図 (1/80)

の距離を離して平行に走る。区画の北を限る溝とも考えられようが、規模が小さく疑問も残る。位置関係から S DC01が東へ分岐して S DC02へ続くとも考えられる。溝からの出土遺物はなかった。

S DC03 (63 S D21)(図16、図版8)

C区中央部付近で検出した溝である。調査の都合上C区は東西に分割して調査しており、中央付近に未調査部分が残ったが、南から延びる63 S D21がC区中央付近で東へ屈曲し、さらに9 m東で北東方向へ屈曲する。溝の南肩が調査区外へ延びるため規模は不明であるが、現存では深さ64cm、埋土は上層が灰色・褐色砂質土層、下層は褐色粗砂・灰色砂と暗灰色細砂のラミナ層、断面形状は下層部が逆台形、上層部は皿状である。S DC03もS DC01同様掘り込み面と埋没面が異なっている。現存地割りでも溝は屈曲しながら北へ流れおり、先行地割りも同様であったことを示す。この溝は条里型地割の坪界線と一致する。

82は土師質器鍋。内面はハケを施す。外面の口縁部と体部の境ははっきりしない。83は培焰。内面はハケ、外面には指押さえが顕著に残る。18世紀後半。84は黒色土器A碗。小片。85は備前焼小皿。外面体部中程まで化粧掛けする。口縁端部に煤が付着する。灯明皿として使用したもの。18世紀前半頃。溝は18世紀代まで機能していたことがわかる。

2. D～F区・I～K区の調査（昭和63年度調査D地区）

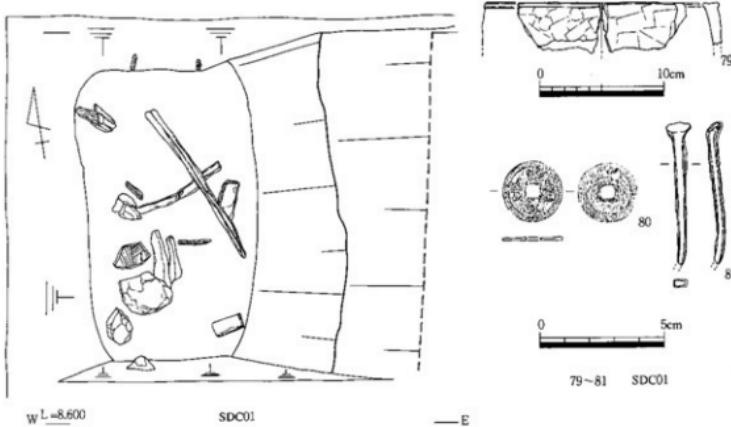
(1)昭和63年度D地区およびD～F区・I～K区の概要（図3）

D地区では遺構面を2面検出している。第1面では16世紀末～17世紀代の集落が検出されており、その中でも掘立柱建物のまとまりから2小期に分けられる。この集落は西側を溝で区切られる。東・北・南方向の区画溝は未検出であった。

第2面では田畠の灌漑に關係すると見られる小規模な溝が掘られている。

D地区については昭和63年調査区の北側と南側の両側で調査区を設定した。D～F区は北側に、I～K区は南側に当たる。

北側ではいざれも前回調査の溝の延長部を検出した他、集落の北側を限る溝を検出した。



— E —

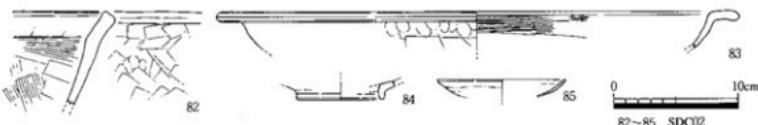


図16 C区西 SDC01平・断面図 (1/20)、SDC02・C03断面図 (1/40)、出土遺物 (1/4)

南側はいずれも遺構密度は希薄である。I・K区は隣接する前回調査地部分でも遺構はほとんどない空閑地となっている。遺物もほとんど出土しておらず時期もわからないものが多い。J地区の北側では16世紀末～17世紀代の集落が広がるが、J区ではピットの密度もそれほど高くなく、明確に区画を示すような溝も検出することはできなかった。

(2)D区の調査（図17、図版2）

①土層（図18）

調査区の北壁で作成した。厚さ約20cmの耕作土の下部で灰色砂混粘質土のベースを検出した。遺構面のレベルは約8.3mである。

②遺構・遺物について

S D D01（図19、図版9・22）

D区南東部で検出した溝である。調査区の南西から入り東へ向く。溝の南肩は調査区外へ出る。幅1.1m以上、深さ34cm程度、断面形状は逆台形に近い。この溝は区画を限る溝であることは間違いないであろうが、隣接するE区では連続する溝は検出されなかった。

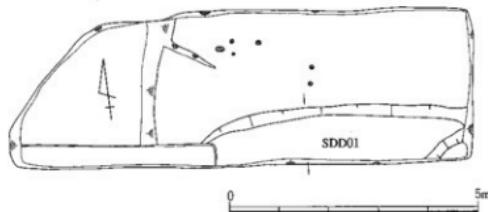


図17 D区遺構配置図（1/100）



図18 D区北壁土層断面図（1/80）

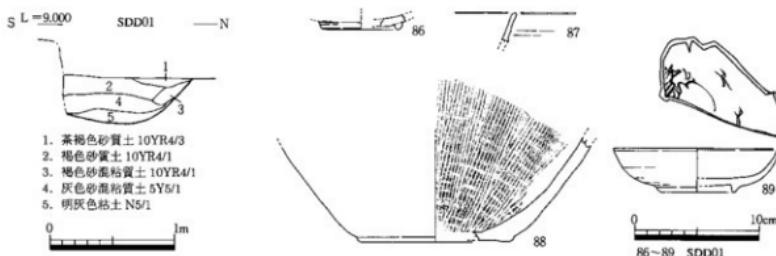
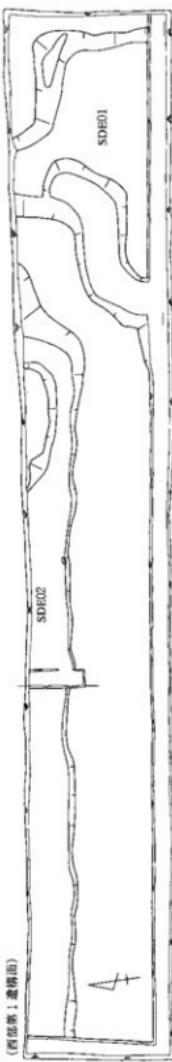
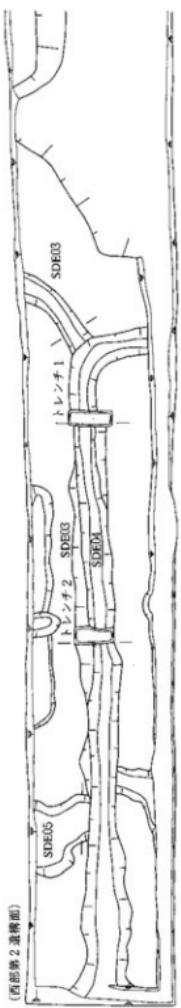


図19 D区SDD01断面図（1/40）、出土遺物（1/4）

(西詰第1断面)



(西詰第2断面)



(東詰)

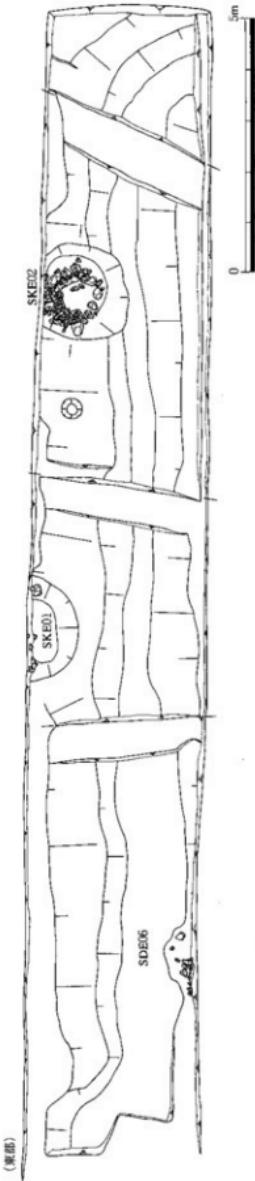


図20 E区遺構平面図(1/100)

86は須恵器碗。西村産。13世紀代。87は瓦器腕口縁部小片。摩滅して調整は不明。88は備前焼擂鉢。9条1単位の鉢目がある。底部付近は使用により磨滅している。18世紀前半。89は肥前系磁器皿。内面に呉須で文様が描かれる。17世紀中頃。溝の最終埋没時期は18世紀前半頃と考えられる。

(3) E区の調査（西部）（図20、図版3）

①土層（図21）

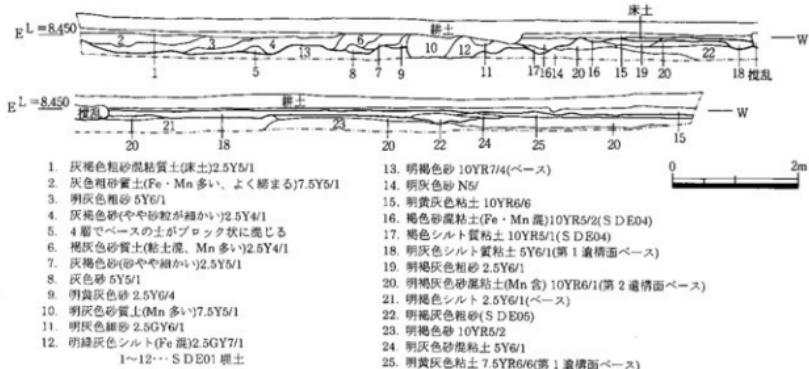
調査区の南壁で作成した。調査区西寄りでは耕作土・床土の下部で明黄灰色粘土層の第1遺構面があり、その6cm下部で明褐色砂混粘土の第2遺構面を検出した。第1遺構面はS D E 01付近で消失する。遺構面のレベルは第1遺構面が約8.4m、第2遺構面は約8.3mであった。第2遺構面のベースは西部では明褐灰色砂混粘土、中央部付近・S D E 01検出部付近では明褐色砂で、不安定な地盤であった。

②遺構・遺物について

S D E 01 (63 S D 01) (図22、図版9・13・14)

E区東端で検出した溝である。昭和63年調査区の63 S D 01の延長部に当たり、D地区の集落の西を限る溝である。南部で幅広で規模が大きいのに対し、北側は急激に浅く狹くなる。南壁の土層断面から東側へ方向を変える可能性もある。また、S D E 01の西側は幅約1m、深さ10cm程度の北東方向へ向く落ち込みが見られ、南壁の土層断面によりS D E 01の埋土を切る。別遺構の可能性もあるが、遺物は一括して取り上げている。また、昭和63年度調査区では63 S D 01の約40cm西で63 S D 01から分岐した小規模の溝を検出しているが、今回の調査ではS D E 01と重なって検出された。南壁土層断面からこの小溝63 S D 03はS D E 01と再合流した可能性がある。S D E 01の幅は南部で約6m、深さ25cm、北部では幅約1.5m、深さ20cm、断面形状は浅い皿状である。埋土は下層で灰色砂・灰褐色砂層、中層で褐灰色砂質土層を挟んで上層で明灰色・灰褐色砂層、最上層で灰色粗砂質土である。埋土は砂層が主体で流量の多さを物語る。

90~109は土師質土器。90~92は小皿。底部は92はヘラ切り、他は糸切りである。口径は92は9cm、90・91は8cm程度である。93~103は杯。100・101・103は底部にヘラ切り痕が観察できる。104~105は椀。104は底部内面にヘラ磨き痕が残る。105は吉備系土師器椀。指揮さえ痕が残る。106は焰熔。107は



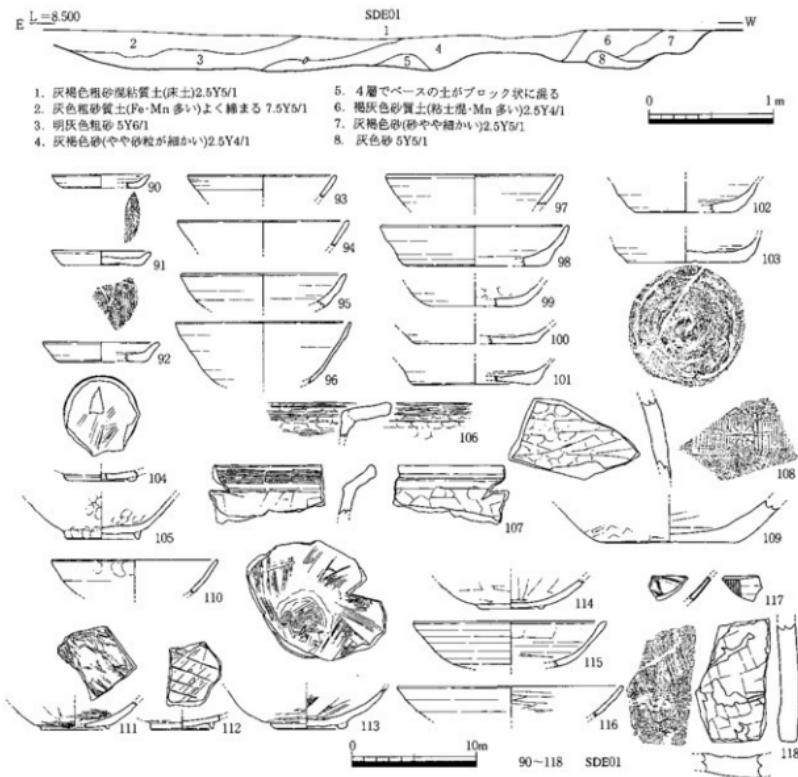


図22 E区 SDE01断面図 (1/40)、出土遺物 (1/4)

鍋。108は火鉢。小片で傾きは不確か。外面に花文と格子状のスタンプを押す。109は甕底部。110は黒色土器A碗。111は黒色土器B碗。内外面にヘラミガキがある。112は瓦器碗。底部内面にヘラミガキがある。和泉産。12世紀後半代。113～116は須恵器碗。いずれも内面に横～放射状の板ナデ痕が残る。113は底部内面にヘラ磨き痕を施す。113は12世紀後半、その他は13世紀代のもの。117は同安窯系青磁碗。小片で傾きは不確か。12世紀後半。118は平瓦片。凹面に布目痕を残さない。

溝からはこの他磁器小片など17世紀代のもの少量出土しているが、出土遺物の大半は12世紀後半～13世紀代のものである。溝は12世紀に開削され、最終的には17世紀代に埋没したとも考えられるが、SDE01は第2造構面検出の63S D50埋土を巻き込んだ可能性が高い。

SDE02 (図23、図版9・14)

E区第1造構面北部で検出した東西方向の溝である。調査区の西から入り、途中北方へ屈曲し、調査区外へ延びる。溝の北肩は調査区外へ延びる。幅1m以上、深さ16cm、断面形状は浅い皿型で、埋土は褐色粘質土・砂混粘質土・粘土である。C区 SDC02から連続する可能性があろう。

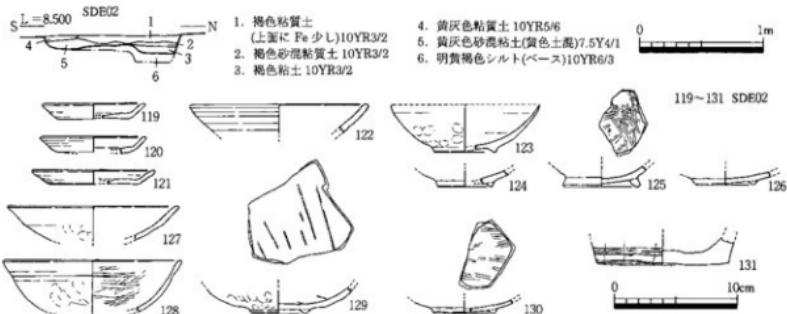


図23 E区 S D E 02断面図 (1/40)、出土遺物 (1/4)

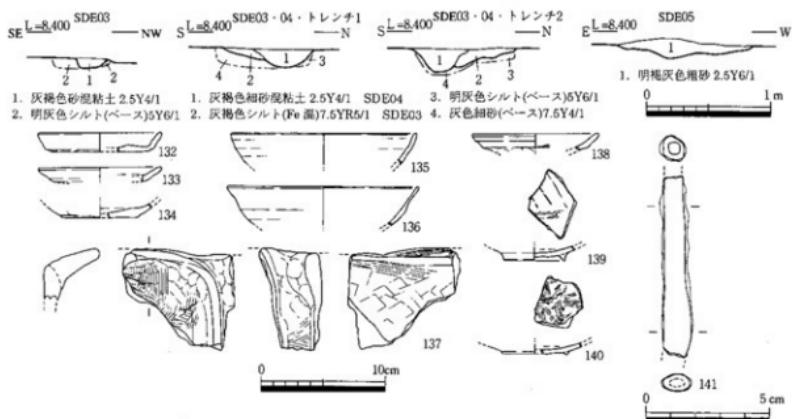


図24 E区、E04・E05断面図 (1/40)、S D E 04出土遺物 (1/4)

119～124は土師質土器。119～121は小皿。底部はいずれもヘラ切りによる。122は杯。123は椀。指押さえ痕を残す。吉備系土師器椀。125・126は黒色土器A碗。125は内面にヘラ磨きを施す。127～130は瓦器碗。128～130には内面に横方向のヘラ磨き痕がある。131は須恵器壺底部。外面下部をヘラケズリする。

溝からの出土遺物はいずれも12世紀後半～13世紀代のものであった。

S D E 03 (図24)

第2遺構面で検出した東西方向の溝である。調査区西側から入り、途中北へ屈曲する。大部分はS D E 04に切られる。溝の幅28cm、深さ7cm、埋土は灰褐色砂混じり粘土である。この溝の流路方向はS D E 02とはほぼ同じである。埋土中からは遺物は出土しなかった。

S D E 04 (63 S D 50) (図24、図版14)

第2遺構面で検出した東西方向の溝である。調査区の西側から入り、途中で南へ屈曲し、63 S D 50へ連続する。大部分でS D E 03を切る。この溝の西側部分の延長部は検出できておらず、63 S D 47へ連続



図25 E区包含層出土遺物 (1/4)

する可能性もある。昭和63年度調査C地区ではD地区ほど12~13世紀代の土器が多く出土していないことも傍証となるかもしれない。幅50cm、深さ16cm、埋土は灰褐色細砂混粘土で断面形状はボウル状である。

132~137は土師質土器。132~133は小皿。底部はヘラ切りで直径は10cm前後。135~136は杯。137は竈。焚口の右上部の鉢部および上部の受け口の一部が残る。138は瓦器小皿。底部外面には指押さえ痕が残る。139・140は瓦器碗。いずれも和泉産。底部内面にヘラミガキを施す。

遺物の時期はおおむね12世紀後半~13世紀前半である。

S D E 05 (63 S D 49か) (図24)

調査区西部、第2遺構面で検出したやや蛇行する南北方向の溝である。幅約90cm、深さ16cm、断面形状は浅い皿型で、埋土は明褐色粗砂である。S D E 03・04に切られる。埋土から出土遺物はなかった。その他の出土遺物 (図25、図版15)

142~147は土師質土器。142・143は小皿。142の底部にはヘラ切り痕が残る。144・145は杯。146は碗。内面にヘラミガキが見える。147は鍋。148は黒色土器A碗。底部内面にヘラミガキする。149・150は瓦器。和泉産。151は須恵器碗。底部内面にハケが残る。西村産。152は青磁碗。底部外面削り出し高台部は無釉。高台は意識的に打ち欠いたものか。153は焼土塊。

(4)E区の調査 (東部) (図21、図版4)

①土層 (図26)

調査区北壁で断面図を作成した。厚さ約20~25cmの耕作土・旧耕作土の下部で褐色・明褐色粗砂のベースを検出した。旧河川の氾濫原にあたる。遺構面のレベルは約8.45mである。

②遺構・遺物について

S K E 01 (図27、図版11・22)

調査区中央北端部付近で検出した円形の土坑である。北半部は調査区外へ延びる。直径2.08m、深さ53cmで、断面形状は半円状に近いが、底部には凹凸がある。埋土は上部が褐灰色粘土質土、下部は灰色・

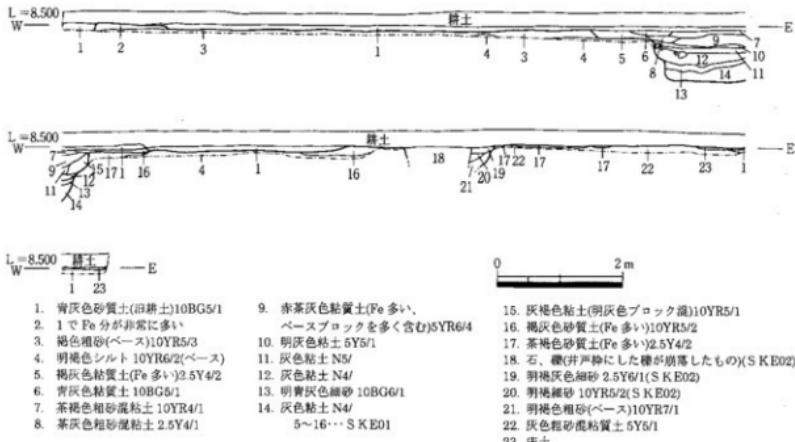


図26 E区（東部）北壁土層断面図（1/80）

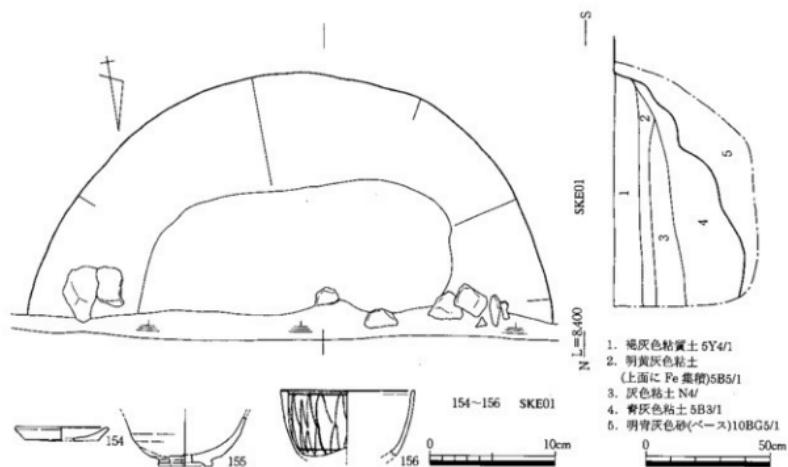


図27 E区 SKE01平・断面図(1/20)、出土遺物(1/4)

青灰色粘土である。この遺構は SDE06 を切る。東接する SK02 と規模形状が似ることから、井戸の可能性がある。

154は土師質小皿。底部はヘラ切り。155は肥前系陶器碗。外面部下半から下部は無釉。17世紀初頭。156は磁器碗。外面は一重網目文を施す。17世紀中頃。

遺構の時期は17世紀前半～中頃と考えられる。

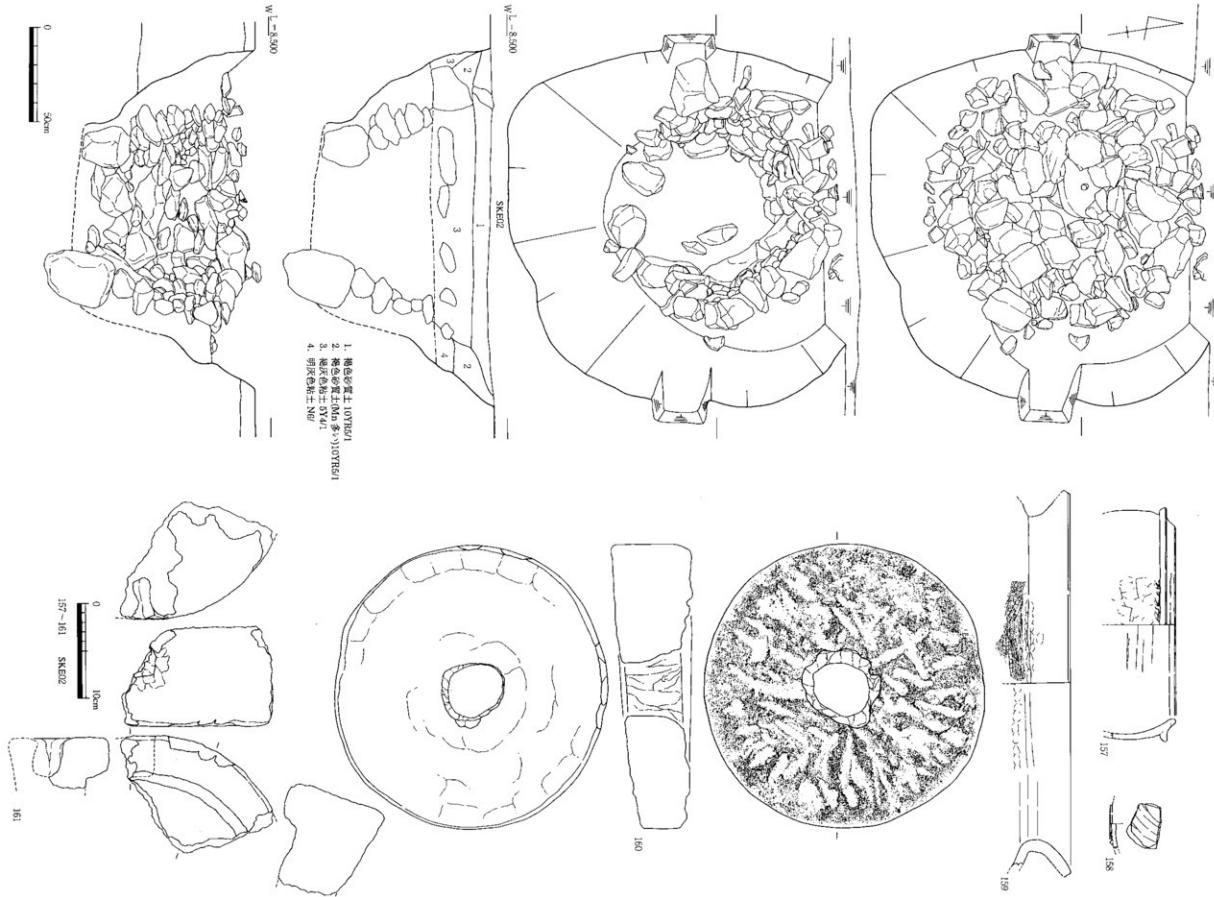


图28 E区 S K E02平·断面图(1/20)、出土遗物 (1/4) 1

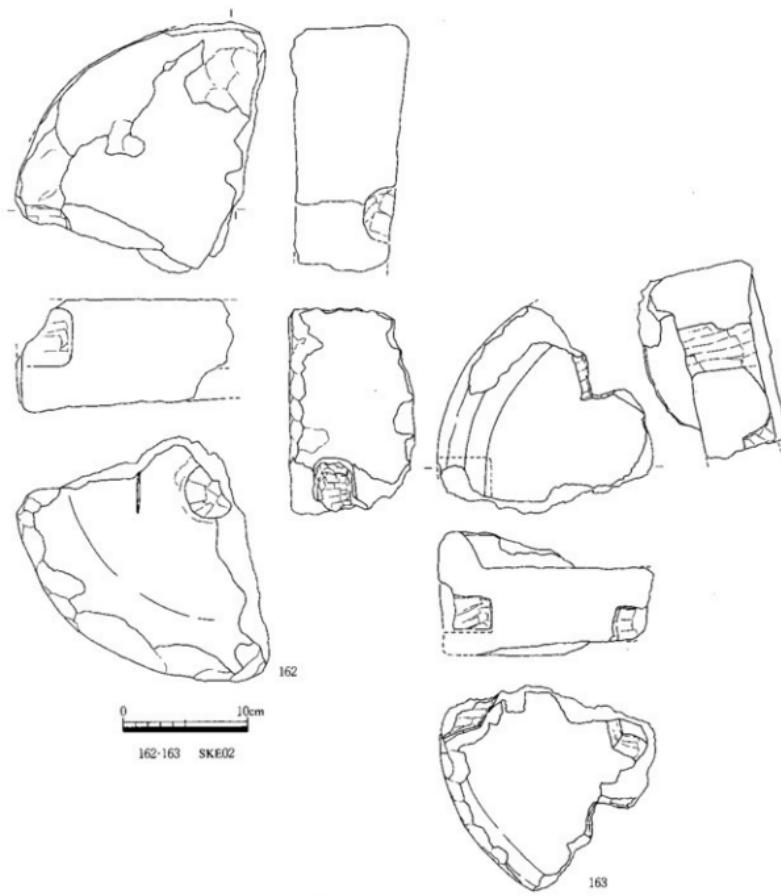


図29 E区SKE02出土遺物(1/4) 2

SKE02(図28・29、図版10・15・16)

SKE01の東約4.7mに位置する円形の石組み井戸である。北端部は調査区外へ延びる。直径1.9m、深さ95cmである。埋土は上部が褐色砂質土、下部は褐灰色粘土である。井戸の上部は井戸の構築財と思われる川原石で埋められていた。SKE02はSDE06を切る。

157は土師質土器。足釜。14世紀頃か。158は須恵器椀。底部内面に板ナデがある。13世紀後半。159は須恵器甕。体部は格子叩きを施す。口縁端部には若干窪みを作る。十瓶產。160・163は石臼。160・162は下臼。160はほぼ完形。上面には不規則な刻線がみられる。161・163は上臼。161は側面の孔が残る。162は輪受けの孔、側面の孔、上部の四角い穴の一部が残る。160・162は厚さが均等でなく、著しく摩滅した様子が窺える。163には比熱痕がみられた。いずれも角砾凝灰岩。

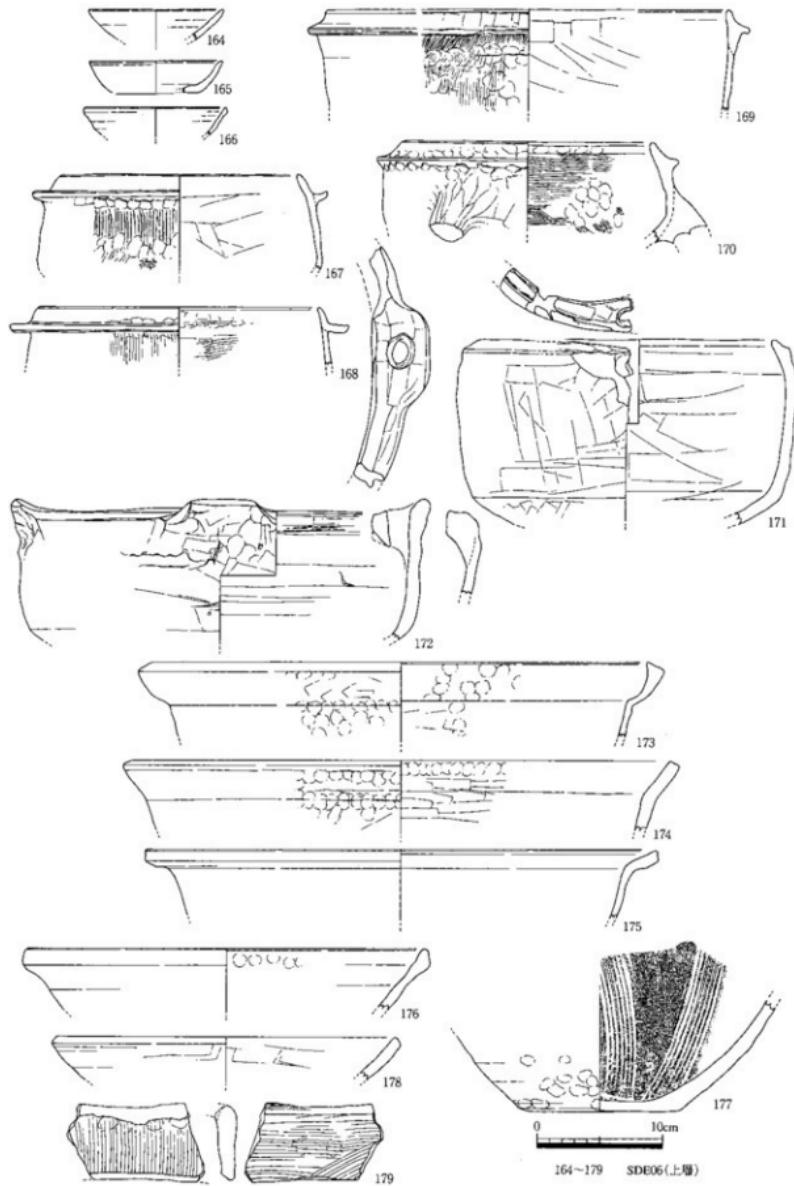


図30 E区SDE06上層出土遺物 (1/4) 1

これらの出土遺物から遺構の時期を特定するのは難しいが、S D E 06切ることを考えれば、17世紀代以降と考えられる。

S D E 06 (63 S D 02 / 63 S D 11) (図30~34、図版11・17・18・22・23)

E区東部ほぼ全域にわたって検出した東西方向の溝である。調査区の西端で南から入り、調査区の東端で再び南へ屈曲する。幅約3.1m、深さ約65cmである。断面形状は西側では半円状を呈するが、中央・東側では2段掘り状になる。遺物は上層と下層に分けて取り上げた。上層は褐色・褐灰色粗砂質土で、下層は粘土層や砂層など流れが活発であった様子が窺える。また、中位から下位には植物遺体も多く見られた。西側ほど砂層が多く堆積し、流れが活発であった様子が窺える。

この溝は西側で63年調査区63 S D 02と、東側で63 S D 11と繋がり、集落の西・北・東を限ると考えられる。

164~194は上層から出土した遺物である。164~179は土師質土器。164~166は杯。166は口縁端部がわずかに窪む。167~170は足釜。167~169は外面上縦方向のハケを施す。167は底部外面に格子叩きを施す。167・170は鉢下部に工具痕が観察できる。13世紀半ば~14世紀代。171・172は把手付鉢。15~17世紀初頭頃か。173~175は鍋。173は口縁部が大きく内湾するもので14世紀末~15世紀前半。176・177は擂鉢。177は7条1単位の卸し目を反時計回りに施す。179は竈。焚き口の上部。剥離部分には本来鉛が付いていたと考えられる。外面上縦方向の、内面は横方向のハケが施される。180は須恵器椀。内面にヘラミガキがある。181は東播系捏ね鉢。13世紀代。182は須恵器甕。外面上に格子叩き、内面には横方向のハケを施す。口縁部外面の格子叩きはなで消されている。12世紀後半頃。十瓶産。183~186は陶器。183・184・186は肥前系溝縁皿。183・186は底部内面の3箇所に砂目積み痕跡が残る。185は瀬戸美濃系。17世紀前半~半ば。187・188は備前焼。187は杯。外面上には糸切り痕が残る。188は壺。口縁端部が玉縁状になる。備前焼IV期。15世紀代。189は壺。頸部内面には絞り目が残る。備前焼V期。16世紀代。190・191・192は擂鉢。備前焼V期。191は口縁端部をわずかに欠く。7条以上1単位の卸し目を施す。備前焼IV期。15世紀代。192は底部。9条1単位の卸し目を施す。底部付近は使用による摩滅痕がある。193は磁器皿。194は中国産磁器皿。

上層の遺物は13世紀代~18世紀代と時期幅が広いが、15世紀~17世紀が中心であろう。

195~216は下層出土遺物である。195~201は土師質土器。195は小皿。196・197は杯。195・196は底部をヘラ切り。198・199は足釜。198は内面を横方向のハケメ。200は鍋。17世紀初頭。206は擂鉢。4~5条1単位の卸し目を施す。201は瓦器椀。和泉産。12世紀後半頃。202~205・207・208は須恵器。202は皿。内外面に火拂がかかる。9世紀代。203は椀。西村産。底部内面には放射状のハケが施される。13世紀中~後半。204は甕。やや摩滅気味。体部上部に沈線が1条巡る。7世紀代。205は壺体部。肩部に円形浮文を貼る。207・208は東播系捏ね鉢。口縁端部を上部へ引き上げる形態。12世紀末~13世紀初頭。209は備前焼甕。外面上には灰釉が掛かる。備前焼V期。16世紀代。210~212は肥前系陶器。210は溝縁皿。211は皿。施釉は体部外面中央付近まで。212は椀。底部内面にわずかに段を持つ。施釉は外面上は体部下半まで。底部内面の施釉は斑である。213は備前焼杯。底部は回転糸切り。214は磁器。花瓶。外面上に呉須で絵付けをする。215は弥生土器甕。弥生時代後期後半。216は丸瓦。内面にはコビキA痕跡。外面上縦方向の板ナデで、側面は幅広く面取りし、端部は丸くしている。

下層の遺物の時期は明らかな紛れ込みを除けば13世紀代を中心とするものと16~17世紀初頭のものがある。また、これらに混じって弥生土器や7~9世紀代の土器が摩滅の進んだ状態で出土している。これらは集落ができる以前の川の氾濫原に由来するものであろう。

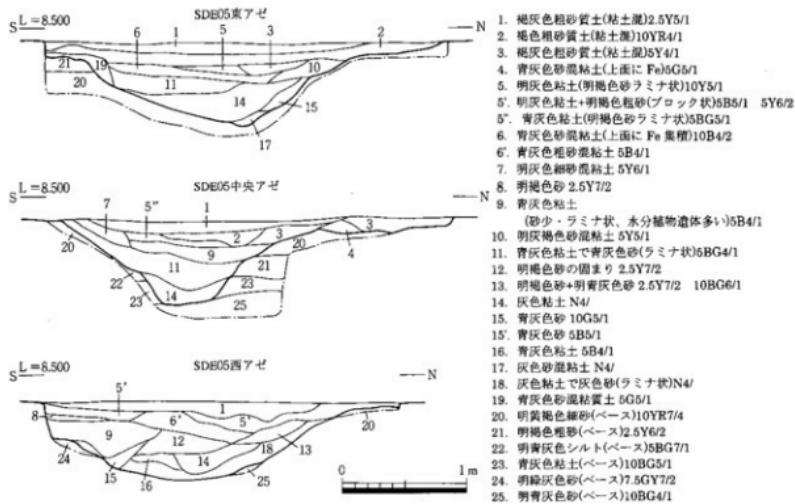


図31 E区 SDE06断面図 (1/40)

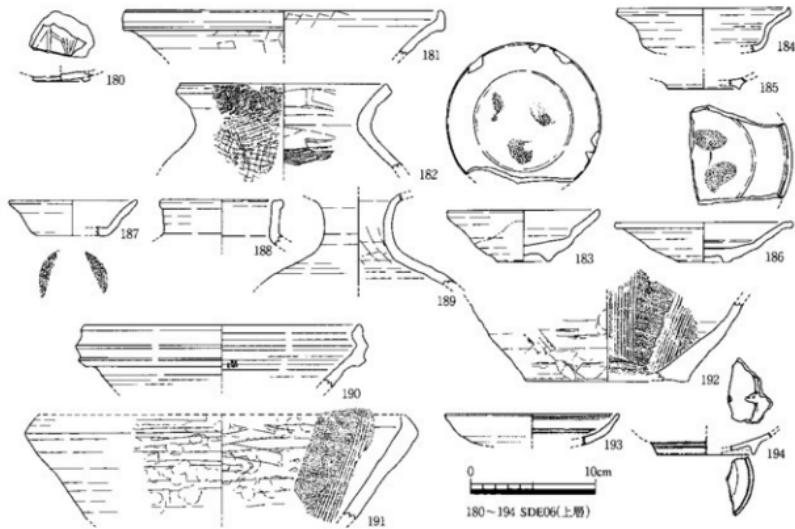


図32 E区 SDE06上層出土遺物 (1/4) 2

217~220は層位不明出土遺物である。217・218は土質質土器。217は小皿。底部はヘラ切りによる。218は足釜。219は肥前系陶器。底部内面に段を持ち、砂目積痕が3個所にある。施釉は体部外面下半まで。溝縁皿になると考えられる。17世紀中頃。220は備前焼甕。口縁端部を外側へ折り返して玉縁状にし、3条の緩い凹線状にする。備前焼V期。16世紀代。

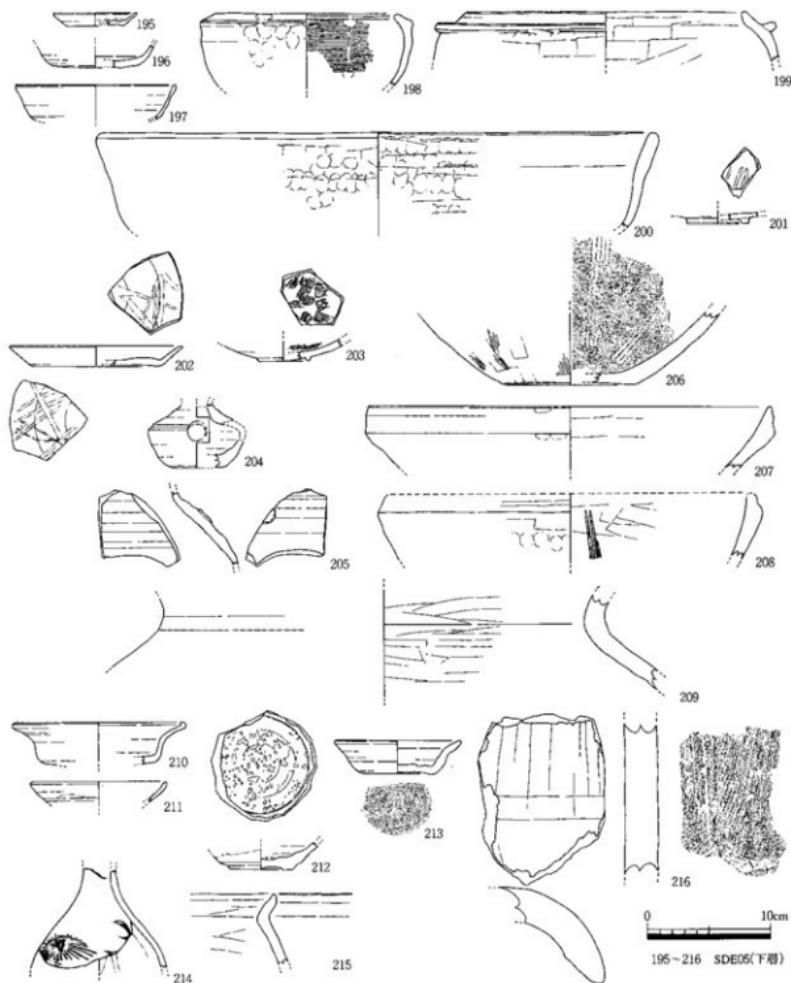


図33 E区SDE05下層出土遺物（1/4）

出土遺物は上層と下層に分けて取り上げしたが、両者には明確な時期差が見られなかっただけでなく、上層と下層の遺物で接合したものがあった。これらのこととは昭和63年調査時にも見られたことである。溝の時期は17世紀中頃ではほぼ機能を停止し、18世紀代には完全に埋没が完了したと考えられる。ただ、少なからず出土する13世紀代を中心とする遺物をどう位置づけるかは課題として残った。

その他出土遺物（図35、図版18）

221～224は表土除去中および、清掃中に出土した遺物である。すべて土師質土器。221は小皿。底部はヘラ切りする。222は足釜。223・224は鍋。224は口縁部をやや内湾させるもので、14世紀末～15世紀

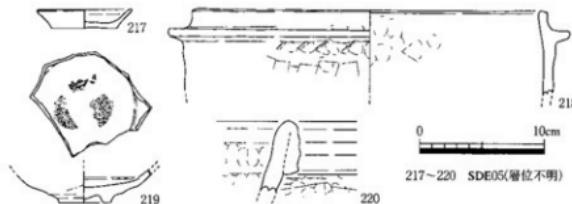


図34 E区 SDE06層位不明出土遺物 (1/4)

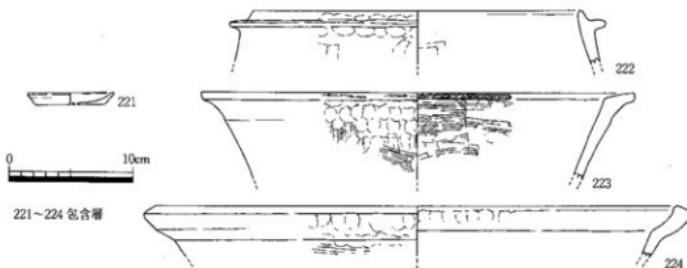


図35 E区 包含層出土遺物 (1/4)

初頭。

(5) F区の調査 (図36、図版4)

①土層 (図37)

調査区の北壁で作成した土層断面図である。約30cmの耕作土・旧耕土の下部で遺構面を検出した。遺構面のレベルは約8.4mである。ベースは明褐色砂と明灰色シルトのラミナ状堆積がみられ、旧河川の氾濫原であったことがわかる。

②遺構・遺物について

SDF01 (63S D31・30・25) (図38)

調査区の西端部で検出した溝である。溝の東肩は調査区外へ延びる。溝の幅は90cm以上、深さ15cm、断面形状は浅い皿状、埋土は明灰色粘土であった。中程で SDF02 とは直角方向に分岐するが、切り合ひ関係は認められなかった。この溝は63S D25・30・31のいずれかへ続くと考えられる。

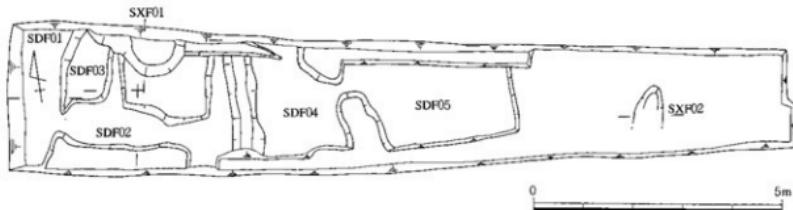


図36 F区 遺構平面図 (1/100)

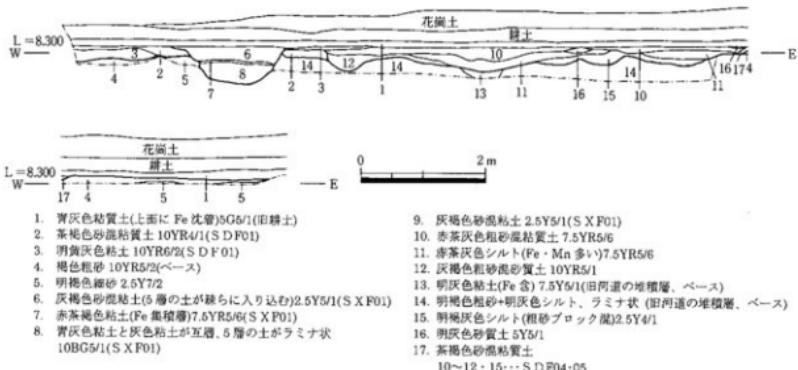


図37 F区北壁土層断面図 (1/80)

S D F 02 (図38)

調査区西部で検出した東西方向の溝である。S D F 01とS D F 04を繋ぐように検出した。検出長2.8m、幅96cm、深さ12cm、断面形状は浅い皿状で、埋土は灰褐色砂質土である。東側では直角にS D F 04と接するが、切り合い関係は認められなかった。また、S D F 02の中間付近で、北側へ南北方向のS D F 03と分岐する。S D F 03とも切り合い関係は認められなかった。

225は土師質土器小皿。ほぼ完形で出土した。底部はヘラ切りによる。13世紀前半頃か。

S D F 03 (図38)

S D F 02中央付近から北へ分岐する溝である。検出長1m、幅40cm、深さ15cm、断面形状はボウル状で、埋土は褐灰色・灰褐色細砂である。S D F 02との切り合い関係はなく、S D F 02より南側へは延びない。この溝はS X F 01に切られる。埋土中からの出土遺物はなかった。

S D F 04・05 (63 S D 26) (図38、図版18)

調査区中央付近で検出した南北方向の溝である。S D F 04が西側を、S D F 05が東側を流れるが、北半部では一たん合流し、両者に切り合い関係はない。S D F 04・05は合わせて幅約6.9m、深さはS D F 04が50cm、S D F 05が30cmである。この溝はS D F 02によりS D F 01と連結する。この溝は63年調査区S D 26とつながると考えられる。これらの溝により狭い区画を形成していたと思われる。

226は石鏡。凸基式。サヌカイト製。S D F 04から出土した。

S X F 01 (図38)

調査区北西部で検出した不定形の土坑である。北部は調査区外へ延びる。長径1.9m以上、短径74cm以上、深さ40cm程度、底部に凹凸がある。S X F 01はS D F 03・04を切る。埋土中からは備前焼壺、土師質土器等小片などが出土した。

S X F 02 (図38)

調査区東部で検出した不定形遺構である。南半部は調査区外へ延びる。検出長50cm、幅60cm、深さ12cm、断面形状は逆台形で、埋土は青褐色砂質土である。埋土中からは出土遺物はなかった。

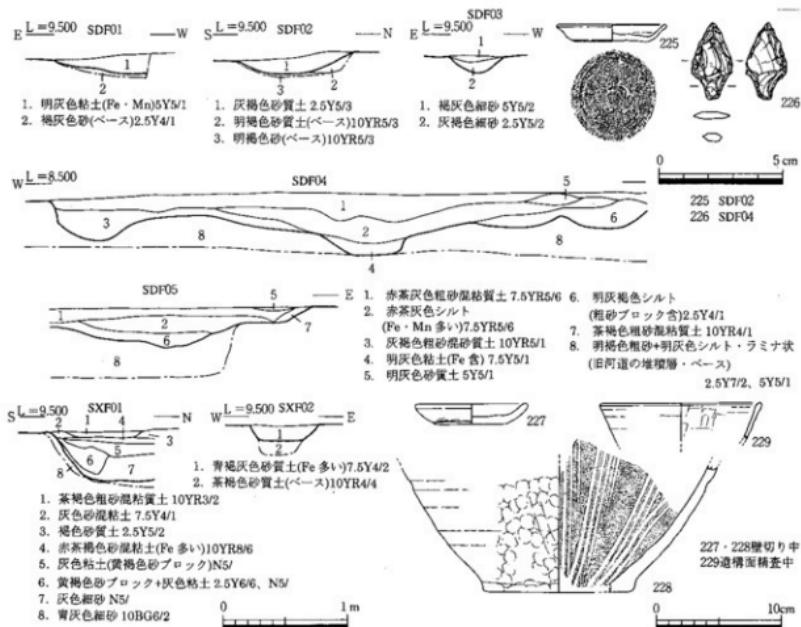


図38 F区 SDF01・F02・F03・F04・F05、SXSF01・F02断面図(1/40)、出土遺物(1/4)(1/2)
その他の出土遺物(図38)

227・228は壁切り中に出土した土器。いずれも土師質土器。227は小皿。底部はハラ切りする。12世紀後半～13世紀前半頃か。228は擂鉢。横方向のハケの後4条1単位の卸し目を施す。229は遺構精査中に出土した。須恵器杯口縁部。口縁端部には重ね焼痕跡が残る。

(6) I区の調査(図42、図版5)

①土層(図39)

調査区の南側で作成した土層図である。厚さ20cmの耕作土・床土の下部で黄褐色粘土層のベースを検出した。遺構面のレベルは8.7mである。

②遺構・遺物について

SK101(図40)

調査区東部で検出した土坑である。SK102と接して検出し、SK102を切る。楕円形の土坑で、直径98cm、短径80cm、深さ12cm、断面逆台形で、埋土は灰褐色粘土の単層である。埋土中からは土師質土器擂鉢や須恵器甕の小片が出土した。

SK102(図40、図版11・19)

SK101に接して検出した土坑である。SK101に切られる。円形で直径1m、深さ34cm。土坑中に土師質土器三足付きの甕が底部が抜けた状態で埋められていた。

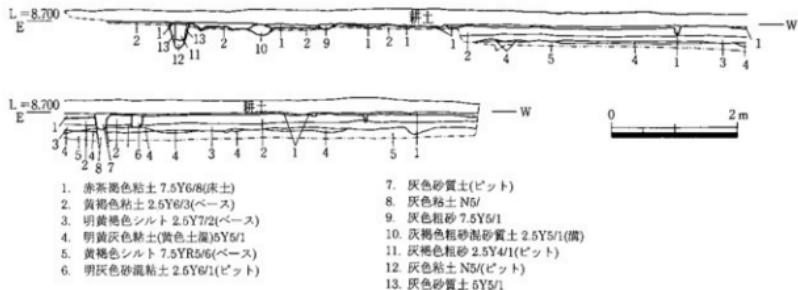


図39 I区北壁土層断面図 (1/80)

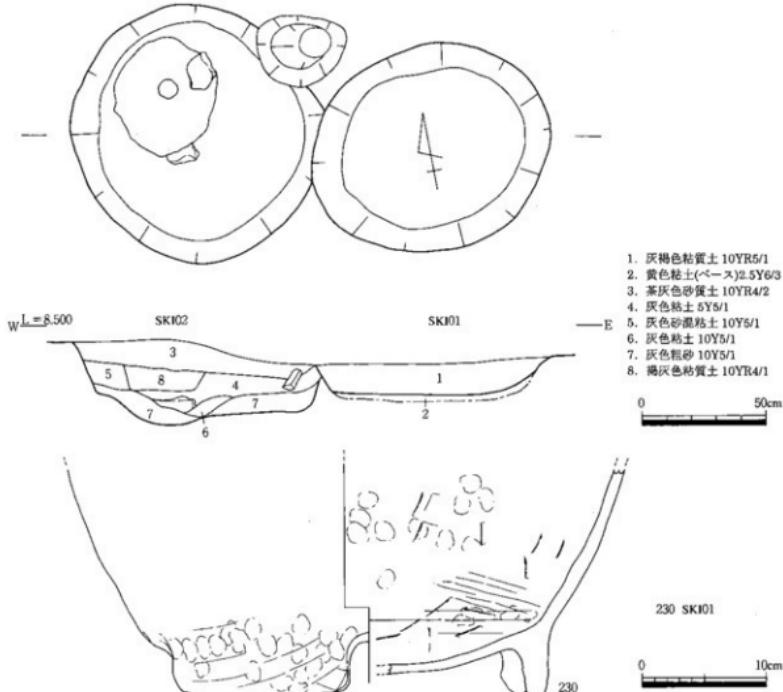


図40 I区SK101・I02平・断面図 (1/20), 出土遺物 (1/4)

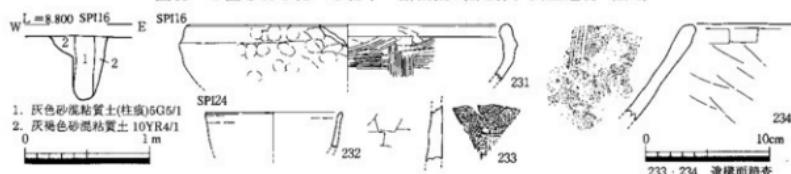


図41 I区S P I 16断面図 (1/40), 出土遺物 (1/4), その他遺物 (1/4)

230は土師質土器三足付壺。

S P I 16 (図41)

I区東部で検出したピットである。楕円形で長径50cm、短径37cm、深さ52cm、埋土は灰褐色砂混粘質土で、直径16cmの柱痕跡が観察できた。周囲ではピットが複数検出されているが、建物を復元するには至らない。

231は土師質土器擂鉢。内面に横方向のハケを施した後、6条1単位の卸し目が付く。17世紀初頭。

S P I 24 (図41)

S P I 16の西側で検出したピットである。円形で直径18cm、深さ20cm、埋土はS P I 16と同じであった。

232は陶器椀。灰白色の胎土に透明の釉が掛かる。17世紀前半。その他出土遺物 (図41)

233・234は遺構面精査中に出土した遺物である。いずれも土師質土器。233は火鉢。108と似た個体。外面に花文と格子状のスタンプを押す。234は擂鉢。口縁端部は丸く、内面に卸し目がわずかに観察できる。

I区は遺構・遺物ともに恵まれなかつたが、検出遺構はおおむね17世紀前半以降であった。隣接する昭和63年度調査D地区は16世紀末~17世紀代の集落であり、I地区的遺構もこれらとおおむね時期を同じくするものであろう。しかしながら遺構密度は薄く、集落とはやや離れた位置であったと考えられる。

(7) J区の調査 (図43、図版5)

①土層 (図44)

調査区の南側で作成した土層図である。厚さ約30cmの耕作土の下部は灰色砂質土、明灰色砂質土、褐色砂質土などの旧耕土と考えられる包含層が25~30cm堆積し、その下部で明褐色砂のベースを検出した。遺構面のレベルは約8.5mである。

②遺構・遺物について

S K J 01 (図45)

調査区西端で検出した浅い落ち込み状の遺構である。大半は調査区外へ延びる。検出長2.8m、幅34cm以上、深さ約10cm、埋土は灰褐色砂混粘質土である。

235は土師質土器杯。

S K J 03 (図45)

調査区北西部で検出した不定形の浅くて広い落ち込み状の遺構である。遺構の北半部は調査区外へ延びる。検出部では長径2.25m、短径1m、深さは検出部で約5cm、埋土は茶褐色粗砂混粘質土である。埋土中からは土師器・須恵器の小破片が出土しただけであった。

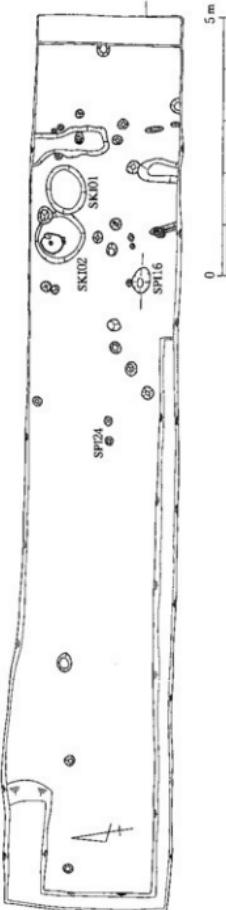


図42 I区遺構平面図 (1/100)

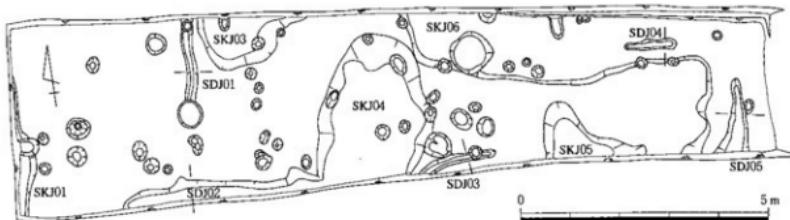


図43 J区遺構平面図 (1/100)

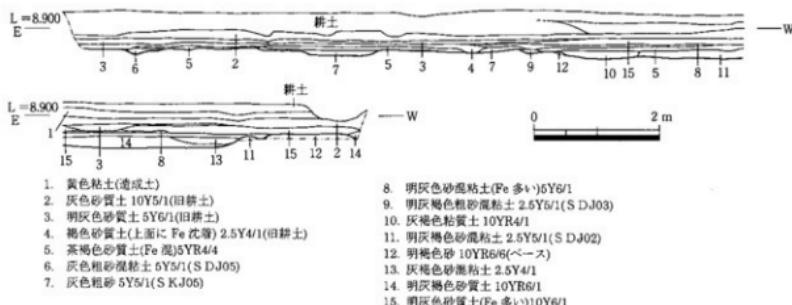


図44 J区南壁土層断面図 (1/80)

S K J 04 (図45)

調査区中央付近で検出した浅い落ち込み状の遺構である。長楕円形で、南側は調査区外へ延びる。長径2.9m以上、短径2.2m、断面形状は浅い皿型、検出部での深さは約15cmである。

236～238は土師質土器。236は杯。口縁端部がやや外側に面を持つ。237は把手付鍋。238は足釜の底部。底部に格子叩きが施され、脚部の剥離痕が1個所に残る。時期は16世紀代。

S K J 05 (図45)

調査区南東部で検出した不定形の落ち込み状遺構である。南半部は調査区外へ延びる。深さは8cm、埋土は灰色粗砂である。埋土中からの出土遺物はなかった。

S K J 06 (図45)

調査区中央部北寄りで検出した円形の土坑である。直径80cm、深さ20cm、断面形状は緩い逆台形、埋土は上部が赤茶褐色粗砂、下部が灰褐色砂質土である。

239は土師質土器把手付鍋。内面は横方向のハケの後板ナデする。17世紀初頭頃。

S D J 01 (図46)

調査区の西部を南北方向に向く溝である。南では途切れる。検出長1.6m、幅14cm、深さ6cmである。埋土中からの出土遺物はなかった。

S D J 02 (図46)

調査区の南端で検出した東西方向の溝である。S K J 04により途切れるが、前後関係は明らかではない。幅40cm以上、検出部での深さは14cm、断面形状は浅いボウル状で、埋土は灰褐色砂混粘土、灰色

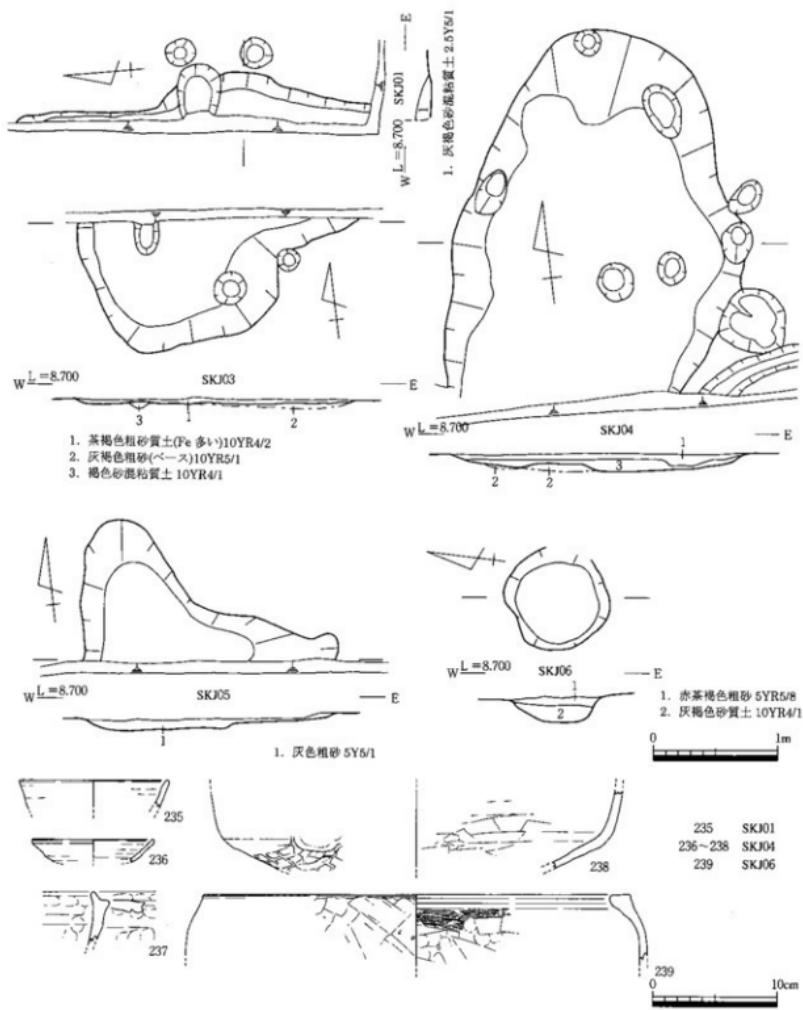


図45 J区SKJ 01・J 03・J 04・J 05・J 06平・断面図(1/40)、出土遺物(1/4)

砂質土である。溝の南肩は調査区外へ延びる。

240は瓦質土器壺。241は土師質土器鍋口縁部小片。

S D J 03(図46)

調査区南端で検出した東西方向の溝である。SKJ 04の東側で検出した。S D J 03は幅14cm、深さ5cm、断面形状はボウル状で、埋土は灰褐色砂混粘土である。出土遺物はなかった。

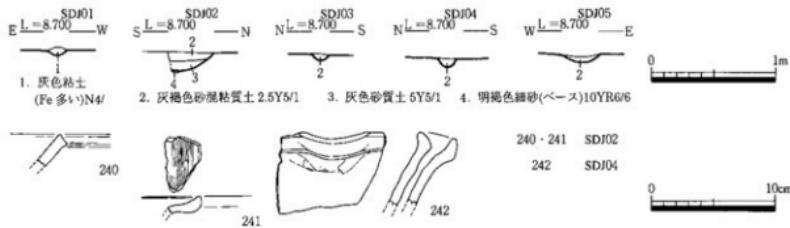


図46 J区SDJ01・J02・J03・J04・J05断面図(1/40)、出土遺物(1/4)

S D J 04 (図46)

調査区北西部で検出した東西方向の溝である。検出長1.06m、幅14cm、深さ7cm、断面形状はボウル状で、埋土は灰褐色砂混粘質土である。

242は須恵器捏ね鉢。東播系。口縁端部に重ね焼きの痕跡がのこる。13世紀代。

S D J 05 (図46)

調査区東端で検出した南北方向の溝である。南部は調査区外へ延び、北部は途切れる。検出長1.4m、幅30cm、深さ5cm、断面形状は浅い皿状で、埋土は灰褐色砂混粘質土である。埋土中に出土遺物はなかった。

(8)K区の調査(図47、図版6)

①土層(図48)

調査区の南側で作成した断面図である。約50cmの造成土、厚さ約20cmの耕作土の下部で明褐色粗砂～褐色粗砂～赤褐色粗砂の旧河道の堆積がみられた。構造面はこの面で、レベルは8.4mであった。

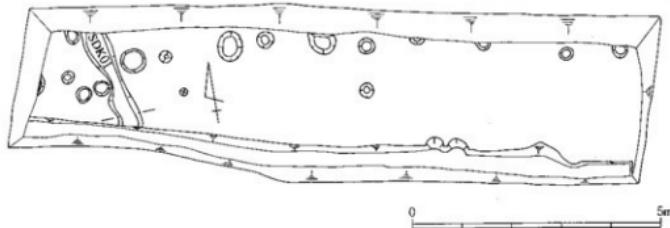


図47 K区遺構平面図(1/100)

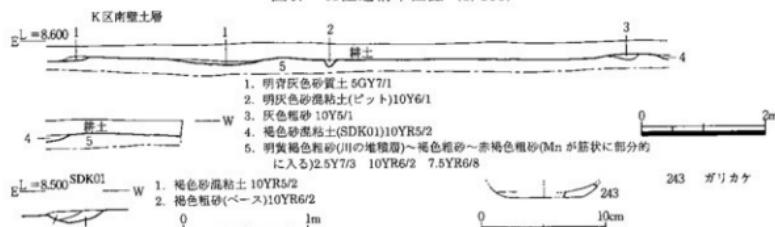


図48 K区南壁土層断面図(1/80)、SDK01断面図(1/40)、その他出土遺物(1/4)

②遺構・遺物について

S D K01 (図48)

調査区の東部を南西から北東へ向く溝である。幅45cm、深さ10cm、埋土は褐色砂混粘土である。溝からの出土遺物はなかった。

その他出土遺物 (図48)

243は土師質土器杯。底部はヘラ切りする。遺構精査中に出土した。

3. G・H区の調査 (昭和63年度E地区の調査)

(1)昭和63年度E地区およびG・H区の概要 (図4)

E地区では第1・2期の集落が確認された。

まず第1期 (13世紀後半～15世紀初頭) の集落ではE地区の西端付近で2条、東で2条の平行する南北方向の溝を検出し、それらの溝に取り付くように南側で東西方向の溝を検出した。これらの溝は集落の東・南・西を画する溝と考えられ、西側と東側では道が形成されていたと考えられる。区画内ではピットが検出され、掘立柱建物が1棟復元された。

第2期 (16世紀代) では、第1期に掘削された溝の一部を踏襲しつつ、平行する2条の溝を南側に2条、東側に2条配し、北側にも区画溝を配する。昭和63年度調査時では西側の区画溝は設定がなかったが、時期比定のなかった63 S D 03は出土遺物は古いものの溝の連続性からもこの時期のものとなる可能性があり、四方を溝で囲まれた集落が想定できよう。また、集落の南側を限る溝を北限とする集落がさらに南側へ展開する。

今回の調査ではまず第1期の溝63 S D 01・63 S D 02の延長部としてS D G 02・03を検出した。両者の溝は昭和63年度調査区より幅がやや狭くなっている。S D G 02は調査区北端で西へ広がっており、このまま西へ屈曲する可能性もある。また、集落域の外側になるS D G 02の延長部より西側ではピットを30穴程度検出しており、その中の数穴からは13世紀代の遺物が出土している。

第2期の遺構としてはS D H 01があげられる。この溝は63 S D 07の延長部と考えられ、15～16世紀代の遺物を含む。この溝は方向からS D G 05へ続く可能性が高く、これらの溝によりE地区集落の北側を限ると考えられる。

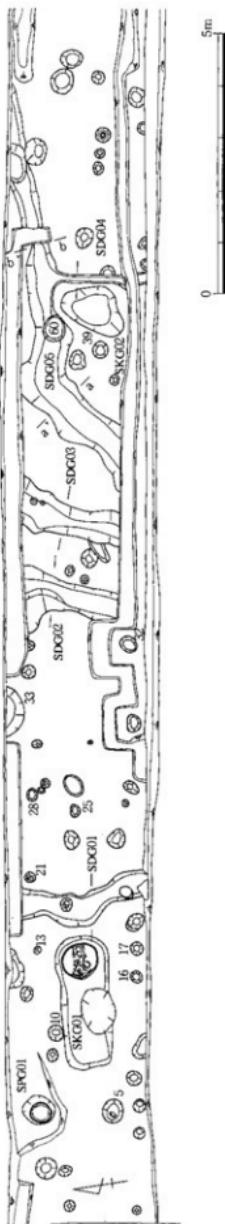
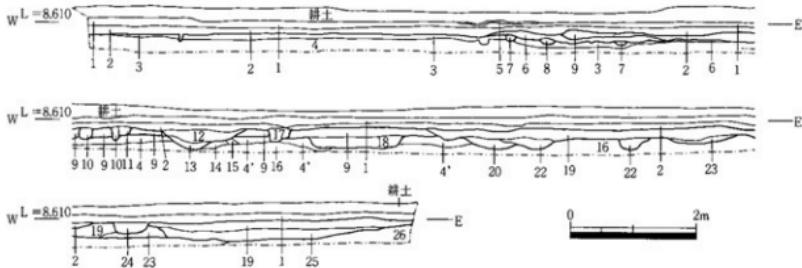


図49 G区遺構平面図 (1/100)



1. 茶灰色粗砂質土 7.5YR4/1
2. 深茶灰色粗砂混粘土 5YR4/8
3. 茶灰色粗砂混粘土 7.5YR4/1
4. 明黄灰色シルト 5YS/1(第2遺構面ベース)
5. 明黄灰色粘土 10YR6/6(ベース)
6. 海色砂混粘土 10YR5/1
7. 褐灰色砂混粘土 7.5Y4/1(S DG01)
8. 褐灰色砂混粘土 2.5Y4/1(ピット)
9. 褐色砂質土(6層より Fe 多い)
10. 褐色粗砂混粘土 10YR4/1(ピット)
11. 褐褐色砂混粘土 10YR4/1(ピット)
12. 褐褐色粗砂混粘土 10YR4/1(ピット)
13. 褐色粘土 7.5Y4/1(ピット)
14. 明黄褐色砂 2.5Y5/1
15. 褐褐色砂混粘土ブロック 10YR4/1
16. 明褐色砂 2.5Y6/1(ベース)
17. 褐褐色砂混粘土 10YR4/1(ピット)
18. 褐色砂混粘土 10YR5/1(S DG02)
19. 茶灰色粗砂混粘土 10YR4/2(第1遺構面ベース)
20. 褐色砂混粘土 10YR5/1(S DG03)
21. 褐褐色砂混粘土 10YR5/2(S DG03)
22. 明灰色砂 5Y5/1(S DG04)
23. 明灰色(粘土層)粗砂 5Y5/1
24. 褐色砂質土(粗砂部)10Y5/1
25. 褐色砂質土(粗砂部)10YR5/1(S DG04)
26. 茶褐色粗砂(ベース)7.5YR5/6

図50 G区北壁土層断面図 (1/80)

(2) G区の調査 (図49、図版7)

① 土層 (図50)

調査区北壁で作成した断面図である。中部～東部では遺構面は2面認められた。昭和63年調査時にはこの場所では遺構面は1面であり、今回の調査の第2遺構面が前回調査の遺構面に相当する。調査区西部では厚さ約20cmの耕作土の下部で茶灰色粗砂質土、赤茶灰色粗砂混粘土の堆積が合わせて約20cm認められ、その下部で茶灰色粗砂混じり粘土のベースが見られ、その下部では明黄灰色シルト層がみられた。中央部から東部にかけては茶灰色粗砂混じり粘土の上部に厚さ10～15cmの褐色砂混じり粘土・茶灰色粗砂混粘土の堆積が認められ、それを切り込む遺構とそれに覆われる遺構を検出した。第2面のベースは中部付近では明褐色砂層、東部では茶褐色粗砂層である。遺構面のレベルは第1面が約8.52m、第2面が8.45mである。おおむね溝は第2面からの掘り込み、ピットは第1面からの掘り込みである。

② 遺構・遺物について

S P G 11 (図51、図版19)

調査区西部で検出した円形のピットである。直径60cm、深さ10cmである。ピットの内部には体部の直径約44cmの土師質土器壺が接地して埋められていた。後世の削平で上部は消失していたが、高さ10cm程度が遺存していた。壺の底および底から約3.5cmの高さのライン部で糞尿痕が認められた。肥溜めとして使用されたものであろう。遺構の時期は出土遺物から遅くとも17世紀前半までと考えられる。

244は銅製品。器種不明。底部は平らで、円錐状の形態。245・246は北宋錢。245は熙寧元寶。1068年初鋤。246は元豐通寶。1078年初鋤。247は土師質土器壺。底部内外面にはハケを施す。

その他のピット (図52、図版20)

248～267はその他のピットから出土した遺物である。248はS P G 05出土遺物。土師質土器杯。底部はヘラ切りによる。249・250はS P G 10出土遺物。249は黒色土器A椀。内面にヘラミガキを施す。250は黒色土器B椀。内面にヘラミガキを施す。12世紀後半～13世紀頃。251・252はS P G 13出土遺物。いずれも土師質土器杯。251は底部にヘラ切り痕が観察できる。253はS P G 16出土遺物。土師質土器杯体部

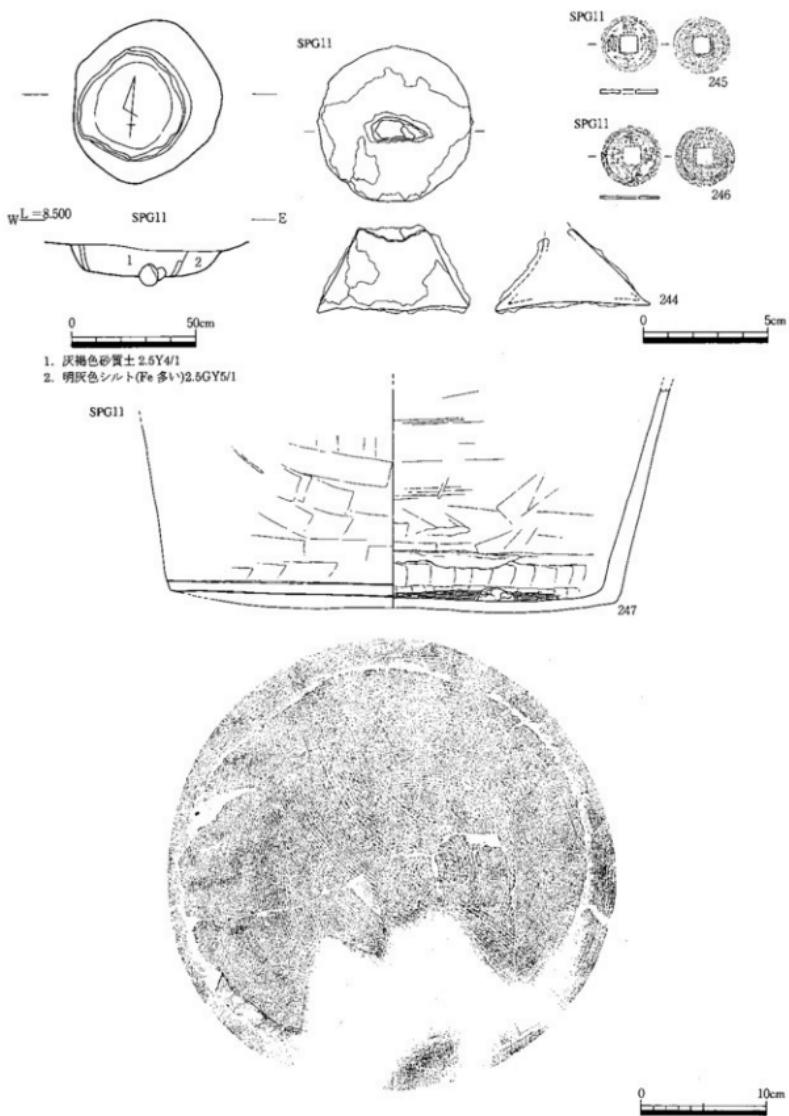


図51 G区 SPG11平・断面図 (1/20)、出土遺物 (1/4) (1/2)

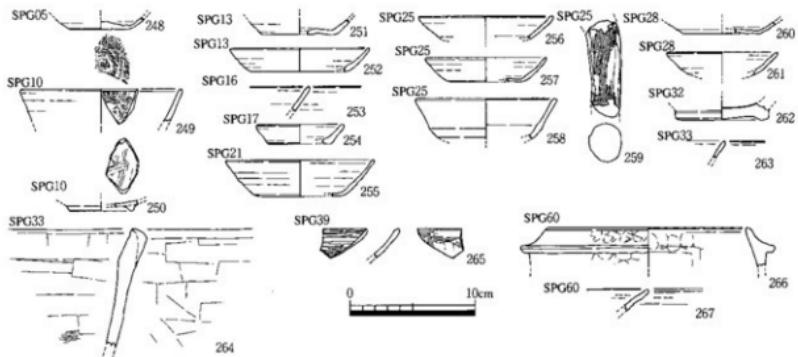


図52 G区その他のSP出土遺物(1/4)

小片。254はSPG17出土遺物。土師質土器小皿。底部はヘラ切り。255はSPG21出土遺物。土師質土器杯で底部にヘラ切り痕が残る。256～259はSPG25出土遺物。いずれも土師質土器。256～258は杯で257には底部にはヘラ切り痕が残る。260・261はSPG28出土遺物。いずれも土師質土器杯。260には底部にヘラ切り痕が残る。262はSPG32出土遺物。白磁碗。底部外面は無釉。12世紀代。263・264はSP33出土遺物。263は瓦器碗小片。和泉産と思われる。264は土師質土器鍋。265はSPG39出土遺物。瓦器碗口縁部。内外面ともにヘラミガキがある。和泉産。12世紀後半～13世紀前半。266・267はSPG60出土遺物。いずれも土師質土器。266は足釜。267は杯小片。

ピットからの出土遺物は土師質土器杯の小片が多く、時期はわかりにくいが、黒色土器碗、瓦器碗などがある一方、土層断面図から明らかに第1面から掘り込まれたピット(SPG33)もある。ピットの埋土は灰褐色砂混粘土を呈するもの(SPG10・13・33・37・60)、褐色粘質土を呈するもの(SPG05・21・25・28・32)があるが、埋土による時期差は見られず、瓦器、黒色土器は紛れ込みとし、ピットの時期は第2期の時期になる16世紀代としたい。

S K G 01 (図53、図版11・20)

調査区の西部で検出した土坑である。長径2.7m、短径1m、深さは80cm以上である。土坑の東側は土師質土器製の井戸枠が2段確認された。井戸の内部には焼瓦が大量に廃棄されていた。瓦はほぼ全部が棟瓦であった。湧水が著しく底まで掘りることはできなかった。

268は土師質土器井戸枠。上部には長めのハケ状工具で格子状の文様をつける。内面上部には喫水線と思われる痕跡が残る。269は棟瓦片。瓦当面には文様は施さない。瓦当面は平瓦の下部に刻み目を付けて接着面を多くした後に粘土を足して瓦当を作っている。右側に「清窯」の刻印がある。

遺構の時期は井戸枠により19世紀代と考えられる。

S K G 02 (図54、図版20)

G区東部、SDG05に接して検出した楕円形の土坑である。長径1.3m、短径80cm、深さ20cm、断面形状はやや深めの皿型である。埋土の大半は褐色粗砂で占められる。

270・271は土師質土器。270は小皿。底部はヘラ切りする。271は碗。吉備系土師器碗。13世紀後半頃。272は瓦器碗。内外面にヘラミガキする。和泉産。12世紀後半～13世紀前半。

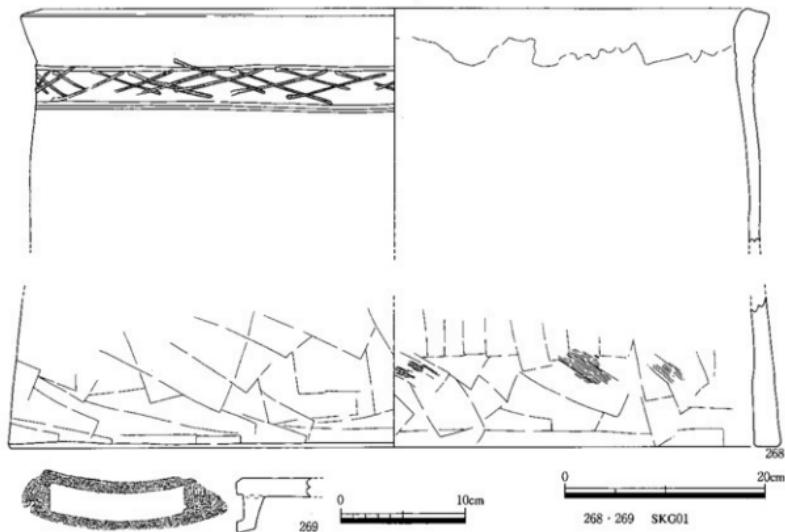
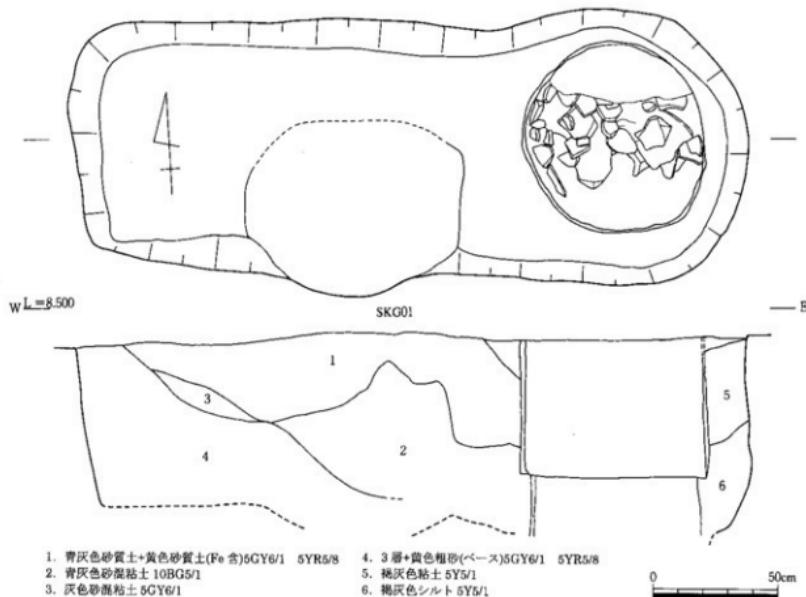


図53 G区 SKG01平・断面図 (1/20)、出土遺物 (1/5) (1/4)

SD G01 (図55)

調査区中央付近で検出した南北方向の溝である。幅68cm、深さ4cm、断面形状はごく浅い皿状で、埋土は褐色粘質土である。第1面ベースの落ち込みである可能性がある。

273は土師質土器底部。底部はヘラ切りする。

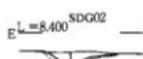
SD G02 (図55)

調査区中央付近で検出した南北方向の溝である。第2遺構面で検出した。幅60cm、深さ10cm、埋土は褐色砂混じり粘質土で黄褐色シルト層が筋状に混じる。調査区北端部で西側へやや膨れしており、溝が西へ屈曲する可能性もある。この溝は63 S D01へ続くと考えられる。

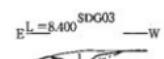
274は土師質土器杯。口縁部外面を強くなれる。275・276は瓦器碗。275は底部内面に、276は内外面にヘラミガキをする。和泉産。12世紀後半～13世紀前半。



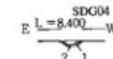
1. 褐色粘質土 7.5Y4/2
2. 灰色砂混粘土 (Mn層ベース) 7.5Y4/1



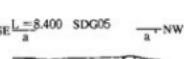
1. 褐色砂混粘土で明黄色シルト (筋状) 10YR4/2 10YR7/3
2. 明褐色細砂(ベース) 10YR5/1



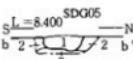
1. 褐色砂混粘土で明黄色シルトブロック状 10YR4/2 10YR7/3
2. 明褐色細砂(ベース) 10YR5/1



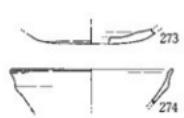
1. 褐色砂混粘土 10Y4/1
2. 灰白色粘土(ベース) 5Y6/1



1. 灰褐色砂混粘土(ベース ブロック窓) 2.5Y4/1
2. 褐色砂混粘土 10Y4/1
3. 明灰色シルト 10Y5/1
4. 灰白色粘土(ベース) 5Y6/1



1. 灰色砂混粘土(ベース ブロック窓) 10Y4/1
2. 灰白色粘土(ベース) 5Y6/1
3. 灰褐色粗砂(ベース) 2.5Y5/2



273 SDG01
274～276 SDG02
277～281 SDG03
282 SDG05



273 SDG01
274～276 SDG02
277～281 SDG03
282 SDG05

図55 G区 S D G01・G02・G03・G04・G05断面図 (1/40)、出土遺物 (1/4)

溝の時期は出土遺物から12世紀後半～13世紀前半と考えられる。

SD G03 (図55)

S D G02の約1m東で検出した南北方向の溝である。第2遺構面で検出した。幅60cm、深さ12cm、埋

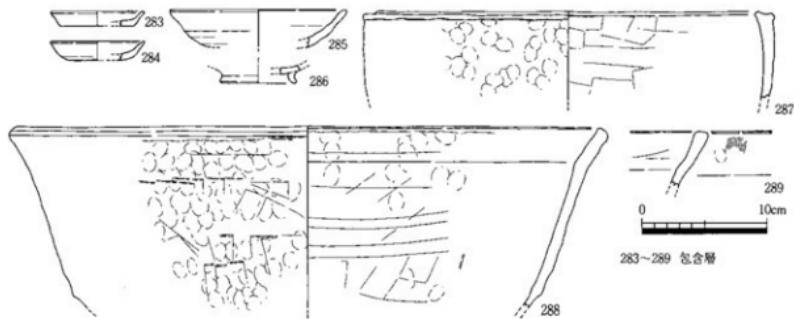


図56 G区包含層出土遺物（1/4）

土はSDG02と同じである。この溝は63SD02へ続くと考えられる。

277～280は土師質土器。277・278は小皿。278は口縁端部に面を持つ。279・280は杯。281は瓦器碗。和泉産。底部内面にヘラミガキがある。12世紀後半～13世紀前半。

溝の時期はおおむねSDG02と同じと考えられる。

SDG04（図55）

SDG05屈曲部から約2.5m東で南へ分岐する小溝である。SDG05との切り合い関係は認められず、SDG05より北へは延びない。幅17cm、深さ4cm、埋土は灰色砂混粘質土である。埋土中からの出土遺物はなかった。

SDG05（図55）

SDG03の東側に位置する溝である。南端部ではSDG03の約50cmに位置するが、その北側では東へ向きを変える。集落の北側を画する溝になると考えられる。屈曲部から約2.5m東でSDG04と枝分かれする。SDG05は第2造構面から掘り込まれる。溝の幅は72cm、深さ18cm、埋土は上部が灰褐色砂混じり粘土、下部は灰色砂混じり粘土・明灰色シルトである。この溝は63SD03の延長部に当たると考えられる。この溝はSDH01へ連続して集落の北側を囲う可能性がある。埋土中からは土師質土器杯小片、瓦器椀小片が出土した。

282は瓦器碗。和泉産。底部内面にわずかにヘラミガキが残る。

その他出土遺物（図56、図版20）

いずれも上面精査中に出土した遺物である。いずれも土師質土器。283・284は小皿。底部にヘラ切り痕を残す。口径はいずれも7.3cm。285は杯。286は椀。287は把手付鍋。288・289は鍋。13世紀代～15・16世紀代までの遺物を含む。

(3) H地区の調査（図57、図版6・7）

①土層（図58）

調査区の北側で作成した。厚さ約15cmの耕作土の下部に厚さ約15cmの明灰色砂質土層の下部で造構面を検出した。ベースは灰色粗砂、レベルは8.5mである。

②遺構・遺物について

S P H45 (図59)

調査区北西隅で検出したピットである。一部調査区外へ延びる。楕円形で長径50cm以上、短径54cm、深さ14cmである。埋土中からは黒色土器A椀が出土した。

290は黒色土器A椀。体部小片。11世紀後半～12世紀前半頃。

S K H02 (図60)

調査区やや東寄りで検出した土坑である。東半部は調査区外へ延びる。楕円形で長径70cm以上、短径68cm、深さ30cmである。S D H01とは切り合い関係はない。

291は土師質土器杯。口縁部小片。

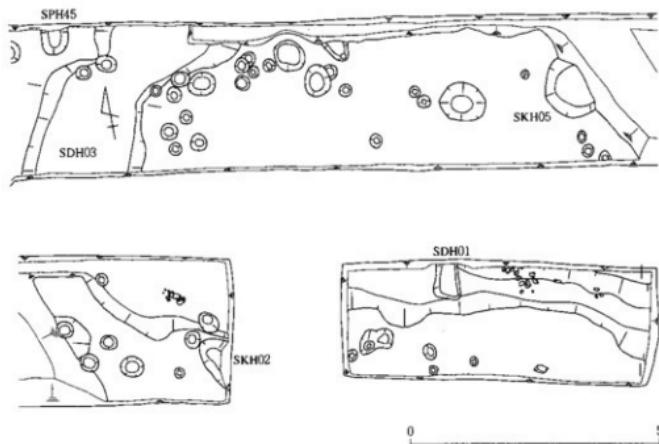


図57 H区遺構平面図 (1/100)

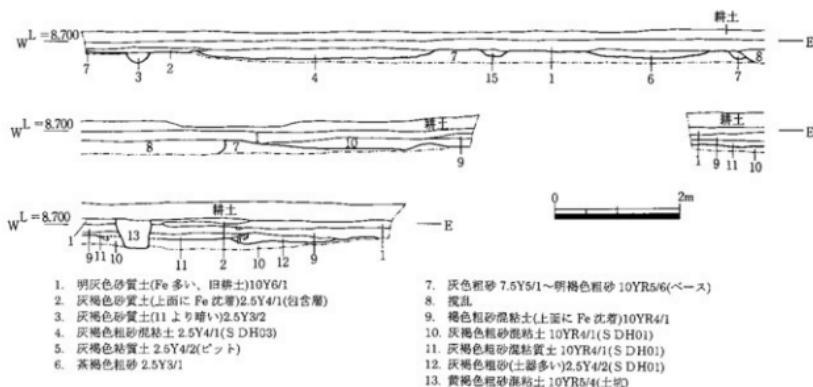


図58 H区北壁土層断面図 (1/80)

S K H05 (図61)

調査区中央付近で検出した土坑である。東半部は後世の擾乱により消失している。おおむね円形で直径1.27m、深さ20cmである。

292・293は黒色土器A楕。292は外面ともヘラミガキがある。293は摩滅が著しい。12世紀前半頃。294は瓦器楕。和泉産。底部内面にヘラミガキがある。遺構の時期は12世紀～13世紀前半頃か。

S D H01 (図62、図版11・12・21)

調査区中央部付近から出現する東西方向の溝である。北肩は調査区外へ延びる。調査区中央付近で北側から延びてきて、東へ延びる。幅1.65m、深さ14cm、埋土は灰褐色粗砂混じり粘土である。埋土中からは土師質土器羽釜・甕・焰烙、陶器擂鉢、青磁、磁器などが出土した。この溝は63 S D 19へ続くと考えられる。また、位置関係や埋土の類似性から、この溝はS D G04と連続し、E地区の集落の北側を画する可能性がある。ただ、遺構の底のレベルはS D H01の方が10cmほど高く、推測の域は出ない。

295～309は土師質土器。295・296は小皿。296は口縁端部にやや面を持つ。297は足釜。外面錫直下にはハケ状工具の圧痕が残されるが、ハケメは残らない。298・299は鍋。300～302は把手付鍋。300は底部に格子叩きを施す。脚部の剥離痕が1個所に残る。303は足釜または把手付鍋の脚部。304～306は擂鉢。304は片口部がわずかに残る。口縁端部が先細る形態。楠井産A III-3。3条1単位以上の卸し目が入る。305は口縁端部を四角くする。楠井産A II-2。4条以上のお卸し目が入る。306は口縁端部外側を丸くする。内面には5条1単位程度の卸し目が入る。307は甕。楠井産A II。口縁端部を丸くし、頸部にわずかに格子叩き痕がみえる。308は壺。309は焰烙。外面に指押さえの凹凸を残す。18世紀代。310は須恵器甕。外面は格子叩き、内面は板ナデとハケで仕上げる。亀山焼。

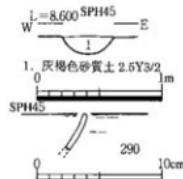


図59 H区 S P H45断面図
(1/40)、出土遺物 (1/4)

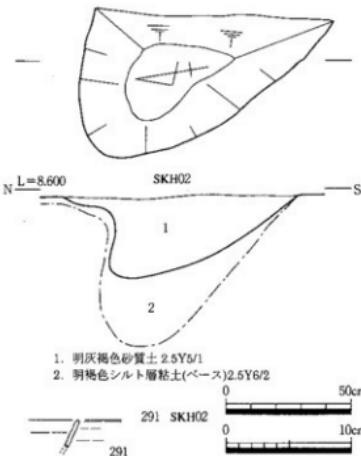
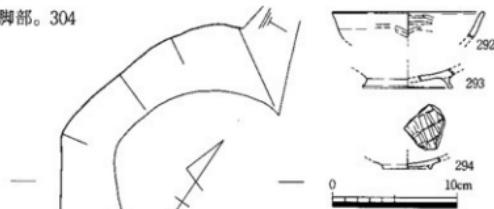


図60 H区 S K H02平・断面図(1/20)、出土遺物 (1/4)



292～294 SKH05

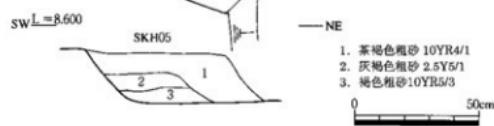


図61 H区 S K H05平・断面図 (1/20)、出土遺物 (1/4)

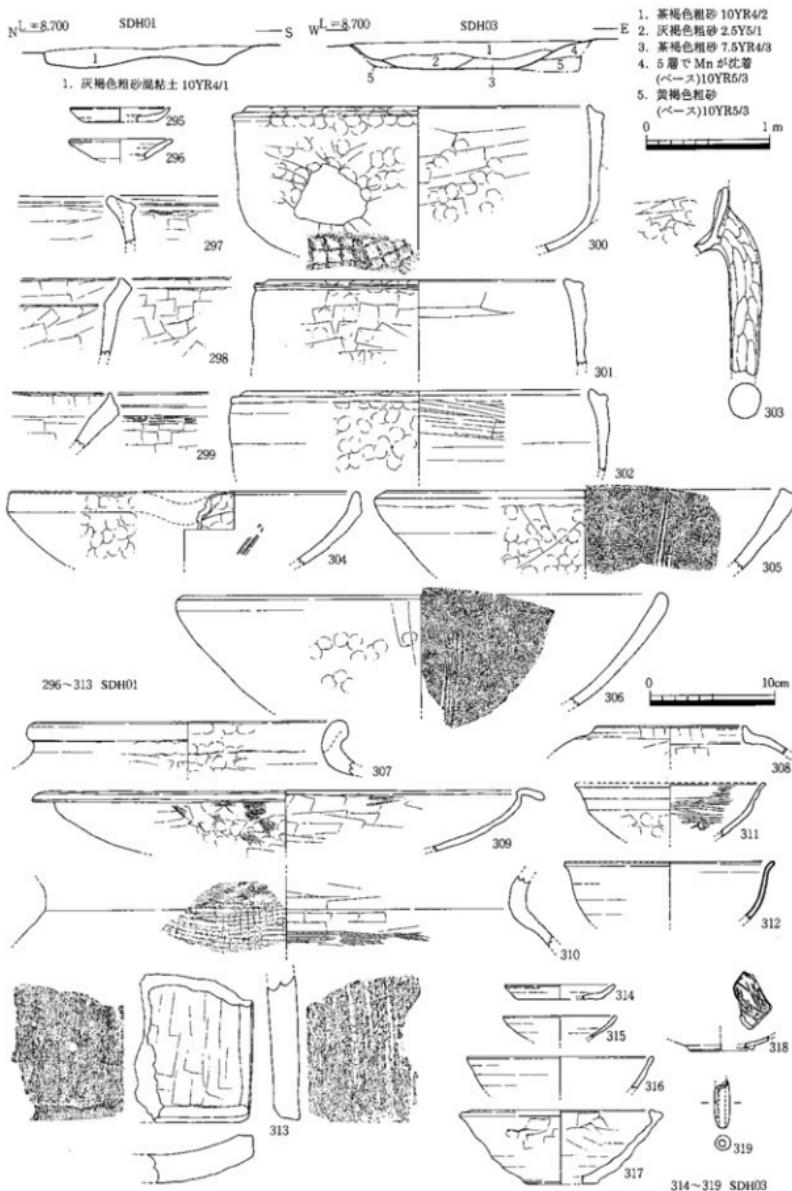


図62 H区 S D H01・H03断面図 (1/40)、出土遺物 (1/4)

311は瓦器椀。和泉産。内面にはヘラミガキをするが、外面は指頭痕が顕著に残る。312は青磁鉢。313は平瓦。凸面には綱目痕、凹面には板ナデ痕が残り、布目痕は残らない。

遺物の時期は焙焼を除いても13世紀前半～16世紀前半まで幅広いが、15～16世紀前半頃が中心である。
S D H 03（図62、図版21）

調査区西端で検出した。南南西から北北東へ向く溝である。幅約1.9m、深さ22cm、埋土は北壁では灰褐色粗砂混粘土であるが、約5m南では砂層が中心である。埋土中からは土師質土器小皿・杯、瓦器、土鍤などが出土した。この溝の延長部に当たる溝は63年調査区からは検出されていない。S D H 01の途中から枝分かれして、途中で消失する可能性が高い。

314～316は土師質土器。314・315は小皿。314は底部のヘラ切り痕が残る。317は須恵器捏ね鉢。輪轤目が顕著で口縁端部には重ね焼痕が残る。東播系。第Ⅲ期第4段階。15世紀前半。318は瓦器椀。和泉産。底部内面にヘラミガキの後1方向の強いヘラミガキを施す。12世紀後半。319は管状土錐。

S D H 03の時期は12世紀後半～15世紀前半にまで及ぶが、時期はおおむね S D H 01と同様であろう。
その他出土遺物（図63、図版21）

いずれも上面精査中に出土した遺物である。320は土師質土器杯底部。底部はヘラ切りする。321は鍋。322は砥石。紋岩製。上面・側面に擦痕がある。下面にはワレがあるものの、擦痕もみられ、割れた後も砥石として使用していたと思われる。

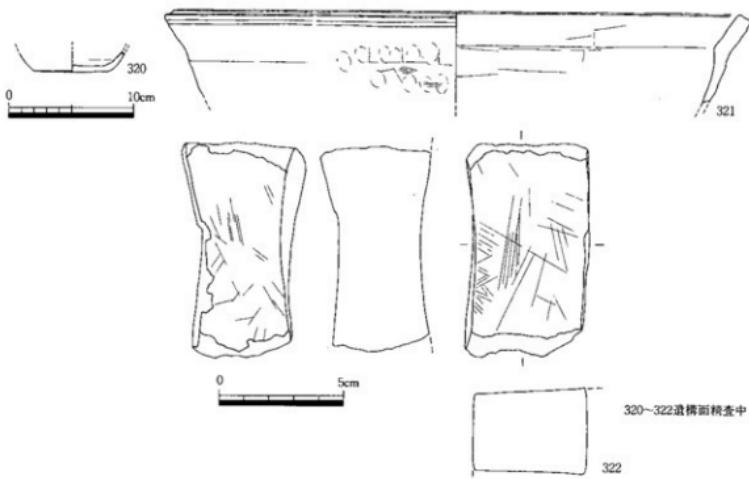


図63 H区包含層出土遺物（1/4）（1/2）

第3項　まとめ

1. 遺構の変遷（図64）

今回の調査ではおおむね昭和63年度の調査成果と食い違うところは見られないので、その成果に準じて記述する。

第1期 13世紀前半～15世紀初頭

前回の調査によれば、この時期には河川の流れが安定し、E地区に溝に囲まれた掘立柱建物による集落が営まれる。また、D地区では田畠の灌漑に関係すると思われる浅い溝が掘削される。

今回の調査ではD地区にあたるE区、F区で当該期の遺構を検出している。E区では第2遺構面から小規模な溝を3条検出した。そのうちの2条は前回調査で検出した溝の延長部に当たる。SDE04は南北方向の溝63SD50がE区で西へ直角に屈曲し、北を区切るような形になる。SDE03はSDE04に切られる形で検出した。SDE03はSDE04とほぼ重なるように東西方向に伸び、SDE04が南へ屈曲する地点で北へ屈曲する。両者に若干の埋土に違いがあり、2条の溝としたが、周辺の遺構検出状況を勘案すれば、両者は同一の溝で、E区東部で南北に分岐して区画を作り、一方E区調査区外で南へ屈曲して63SD47へ繋がるのではないだろうか。また、前回調査では63SD47に切られる63SD48およびそれと分岐する63SD49が検出されている。E区ではSDE03・04に切られるやや蛇行する溝SDE05を検出している。若干位置がずれるが、SDE03・04に先行する溝として捉えられる。

E地区では63SD01・02の延長部、SDG02・03を検出している。SDG03はそのまま北へ延長し調査区外へ延びるが、SDG02は調査区北端で西へ広がっており、西へ屈曲して区画を形成する可能性がある。

第2期 16世紀前半～末

前回の調査ではC地区とE地区の集落が営まれる。C地区では東西半町（南北は不明）の敷地を区画溝により分割し、掘立柱建物群により屋敷地を構成する。E地区では第1期の区画割を踏襲する形で区画溝が形成され、その中に掘立柱建物群が形成される。

C地区では前回調査時の溝のそれぞれの延長部を検出した。A区・B区においては南からの延長部がそれぞれ北へ伸び調査区外へ出るが、条里型地割の坪界線に当たる溝で、集落の東側を限る溝は、C区において現地割りに沿うように北東方向へ屈曲する。また、それに北側約2.2mの位置に平行するようにSDC02がある。C地区的集落の北側を限る溝はもう少し北側に位置するものであろう。また、B地区では夥しい数のピットを検出した。ピットの密度はC地区の中心部、最も遺構密度の高い場所とも遜色なく、この場所が集落の中心部分に近いことを示していると考えられる。

E地区では区画溝としてのSDG05、SDH01、SDH03を検出している。SDG05は63SD03の延長部と考えられる溝で、G区のなかで東へ屈曲する。この溝はいったん調査区外へ出た後、再びH区へ入り、東西方向へ延長し集落の北側を画すと考えられる。SDH03は延長部を前回の調査区で検出しておらず、途中で消失すると考えられる。

第3期 16世紀末～17世紀

D地区において2時期の集落が形成される。

今回の調査では集落の北側を画する溝S D E 06、D地区63 S D 01の延長部S D E 01、集落の東側に位置する小溝群（63 S D 25・26・30・31）の延長部、S D F 01～05を検出した。S D E 06は63 S D 02の延長部と考えられ、E地区東半部を東西方向に継断し、E地区東端部で再び南へ屈曲する。この溝の延長部は63 S D 11であろう。

〈参考文献〉

- 森下友子・藏本晋司「高松東道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 第1冊 東山崎・水田遺跡」
香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・建設省四国地方建設局 1992. 11
間壁忠彦・間壁霞子「備前焼ノート」「倉敷考古開研究集報1・2・5」(1966～1968)
佐藤竜馬『空港跡地整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 空港跡地遺跡IV』香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター 2000. 3
佐藤竜馬『四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 第18冊 国分寺楠井遺跡』香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター・日本道路公団 1995. 10
サンポート高松総合整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 第5冊 高松城跡（西の丸地区）Ⅲ香川県教育委員会・財団法人香川県埋蔵文化財調査センター 2003. 3

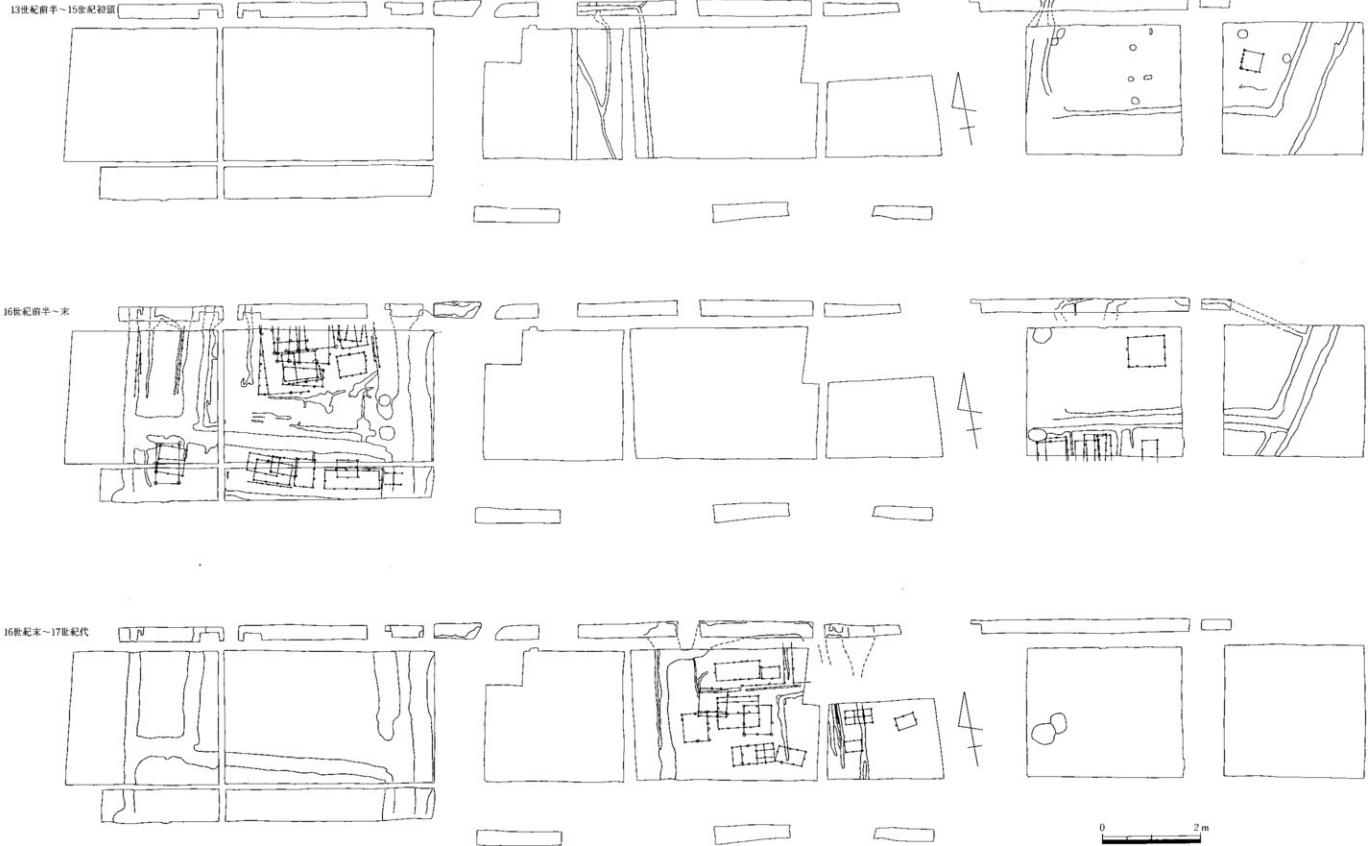


図64 遺構変遷図 (1/800)

第Ⅲ章 自然科学分析

第1節 中森遺跡土壤中火山灰抽出分析

株式会社 京都フィッショントラック

1. 試料

分析試料は、(財)香川県埋蔵文化財センター発掘担当者の手により採取された土壤試料(12個)である。試料は実験室内でサンプリングされ測定に供された。

なお今回得られた測定データは前掲の表2~4に総合的にまとめ、示されている。

2. 分析方法

試料の分析は、以下のフローチャートに従い行った。

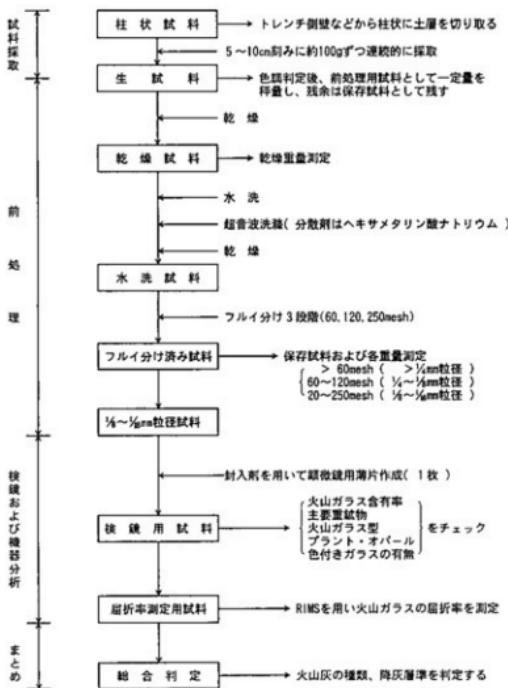


表1 土壤中火山灰(火山ガラス)抽出分析処理順序表

次に処理工程について説明を加え
る。

(1) 前処理

まず未処理試料50~100gを白紙上に
とり、新版標準土色帳(農林省農林
水産技術会議事務局監修、1970)に
より判定表示する。

次に半湿润状態の生試料を適宜採
取秤量し、50℃で15時間乾燥させる。
乾燥重量測定後、2リットルビーカー
中で数回水換えしながら水洗し、
そのち超音波洗滌を行う。この際、
中性のヘキサメタリン酸ナトリウム
の溶液を液濃度1~2%程度となる
よう適宜加え、懸濁がなくなるまで
洗滌水の交換を繰り返す。乾燥後、
篩別時の汚染を防ぐため使い捨ての
フルイ用メッシュ・クロスを用い、
3段階の篩別(60, 120, 250mesh)
を行い、各段階の秤量をする。こう
して得られた120~250mesh(1/8~
1/16mm)粒径試料を比重分別処理等
を加えることなく、封入剤(Nd=1.54)
を用いて岩石用薄片を作成した。

(2) 火山ガラス含有率測定

前処理で作成された岩石用薄片を検鏡し、特に火山ガラスの含有率や特徴を中心に以下の各項目について測定・チェックを行った。

①火山ガラス含有率

鏡下で火山ガラス・重鉱物・軽鉱物（土粒子やアモルファス粒子を含む）を識別し、各含有率を測定した。

②火山ガラス型

吉川（1976）※(1)の分類に準拠して、含有される火山ガラスの形態を多いものから半定量的に求め表示した。なお吉川の分類に含まれないものについては、不規則型として一括した。

③プラント・オパール含有

鏡下でしばしばプラント・オパールが識別されるため、その有無と、比較的多い場合には全粒子に対するプラント・オパール含有率を半定量的に示した。

④色付ガラスの有無

淡褐～淡紫色を呈する色付ガラスの有無は、広域テフラの識別の際に特徴の一つとなる場合がある。そこで、色付ガラスの有無を示した。なおここでいう色付ガラスには、スコリア（塩基性火山碎屑物）中にしばしば含まれる赤褐、褐、黄、緑色などのガラスは含まれない。

(3) 重鉱物分析

主要重鉱物であるカンラン石（Ol）・斜方輝石（Opx）・単斜輝石（Cpx）・褐色普通角閃石（GHO）・緑色普通角閃石（Gho）・不透明（鉄）鉱物（Opq）・カミングトン閃石（Cum）・ジルコン（Zr）・黒雲母（Bi）・アバタイト（Ap）を鏡下で識別し、ポイント・カウンターを用いて無作為に200個体を計数して、その量比を百分率で示した。なお、試料により重鉱物含有が少ないものは結果的に総数200個に満たないことをお断りしておきたい。この際、一般に重鉱物含有の少ない試料は重液処理により重鉱物を凝聚することが行われるが、風化による比変化や粒径の違いが組成分布に影響を与える懸念があるため、今回の分析では重液処理は行っていない。

(4) 火山ガラスの屈折率測定

前処理により調整された120～250mesh（1/8～1/16mm）粒径試料を対象に、温度変化型屈折率測定装置（RIMS）※(2)(3)を用い火山ガラスの屈折率を測定した。測定に際しては、精度を高めるため原則として1試料あたり30個の火山ガラス片を測定するが、火山ガラス含有の低い試料では、それ以下の個数となる場合もある。

具体的な測定データは巻末にデータシートとしてまとめられ、以下に述べるように表示されている。まず最上位に試料名（SeriesおよびSampleName）が印刷され、ImmersionOilは測定に使用した浸液の種類を示す。火山ガラスの屈折率n dの式は浸液温度から対応する屈折率を換算するもの、n dは屈折率、tは温度を示す。

温度変化型屈折率測定法※(4)は火山ガラスと浸液の屈折率が合致した温度を測定することにより、各浸液ごとに決められた浸液温度と屈折率の換算式から火山ガラスの屈折率を計算して求める方法である。（As. + De.）/2は液温制御の際の上昇時（Ascent）と下降時（Descent）の平均値を意味する。繁雑さを

避けるため、ここでは測定温度を表示せず、各火山ガラス片毎の屈折率のみを表示した。

測定された屈折率値は最終的にTotalの項にまとめられる。count, min, max, range, mean, st. dev, skewnessは、それぞれ屈折率の測定個数、最小値、最大値、範囲、平均値、標準偏差、そして歪度である。屈折率のhistogramの図は縦方向に、その屈折率をもつ火山ガラスの個数が表現される。*一つが1個の火山ガラス片の測定結果を示す。

3. 分析結果および考察

今回得られた分析結果は集約され、前掲の表2, 表3, 表4に表示されている。これらの分析情報の中で考古学的に価値を持つものは、編年上意味のあるテフラ（広域テフラ）の降灰層準を合理的に認定する根拠を与える情報である。具体的には、テフラ起源物質として明確に同定される火山ガラスの特徴や含有量比の情報が最も重要となる。

一般に土壤中に含まれる重鉱物の分析が広く行われているが、重鉱物分析結果をテフラ降灰層準との関係で議論する場合には十分な注意が必要である。その理由は、土壤中の重鉱物は母岩起源のものを含むのが普通であり、必ずしもテフラ起源とのみ特定することができないからである。しかも同一種類の鉱物でも組成上かなりの多様性を持つことが普通であり、純粹にテフラ起源の重鉱物のみを識別することは困難が多い。このため、今回の分析結果の考察においては、重鉱物分析結果から得られる情報は参考程度として低く扱わざるを得ないことをお断りしておきたい。

さて、火山ガラスから得られる情報に注目すると、今回の試料中に少なくとも2種類の火山ガラスが識別される。それらは、各火山ガラスの特徴をもとに町田・新井（1992）※(5)の火山灰アトラスと対照すると、降灰年代の古いものから順に、始良-Tn (At)、鬼界アカホヤ (K-Ah) 由来のガラスと判断される。各火山灰の特徴と分布層準は次ページ以下の表7～9に示す。

なお今回検出された土壤中の火山灰ガラスにつき、堆積過程において生じたと考えられるバイアスの存在を一言付記しておきたい。それは、1. 全体に軽石質のものが非常に少なく、2. 気泡の入ったガラスも非常に少ないとある。ATやK-Ahのように、バブル・ウォール型が特徴とされるガラスにはもともと軽石質のものが少ないので当然だが、決して含まれないわけではない。風成火山灰の測定例から考えて、初生的には少なくとも10%以上の軽石質ガラスが含まれると推定される。しかし、同じ火山灰が水成堆積すると、ガラスが水中で比重分離され、軽石質のものや、気泡の入ったガラスが選択的に除去される。そのため、再堆積層中の火山ガラスには、ほとんど軽石質や気泡の入ったものが少なくなると考えられる。したがって、今回の検出ガラスは再堆積された可能性が高く、厳密には降下層準を直接決定できるものではない。分析データを解釈する上で、この点に十分注意が必要である。以上の点を考慮した上で、次に各採取地点における火山灰の降下層準について考察する。

中森遺跡
B区東壁

柱状図

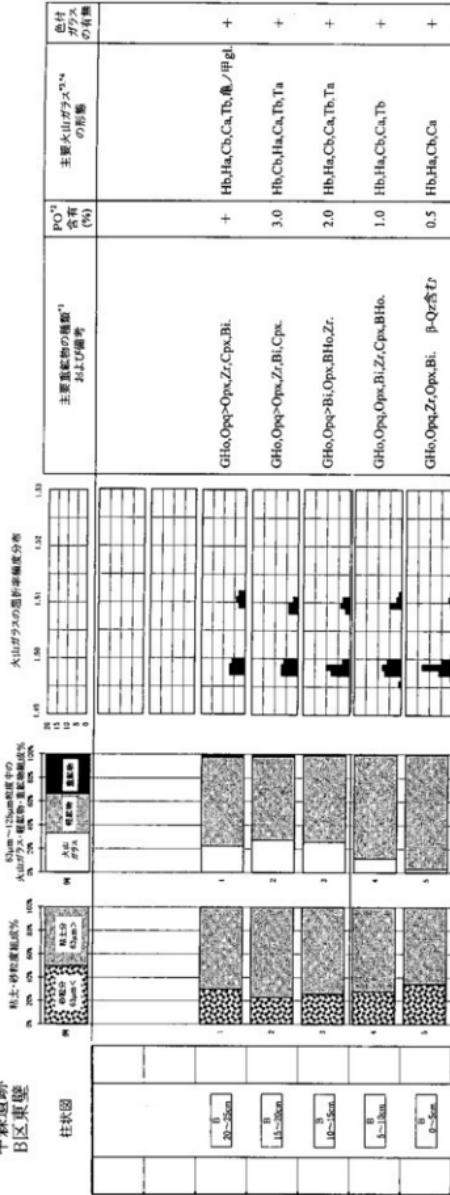


表2

中森遺跡B区東壁の土層模式柱状図および土壤中火山灰抽出分析結果

*1 各組成物の略称は以下のように対応します。

O1 : カンラン石 Opx : 斜方輝石 Gho : 緑色普通角閃石 Cam : カミングトン閃石 Bho : 暗色普通角閃石 Czo : 鋸形ウレン石
Bi : 黒雲母 Gar : カロロ石 Zr : ジルコン Ap : アバタイト Id : イディングサイト Opx : 不透明矿物 Epi : 結晶石

*2 PO₄³⁻含有量はプランクトン・ノーブルの含有量(%)を示します。

*3 火山ガラス型とその略称は吉川(1976)に従い以下のように対応します。

Hb, Hb : 扁平型 (バブル・ウォール型)

Ca, Ca : 中間型 (絆石型)

Ta, Tb : 多孔質型 (蛭石型, 繼維状型)

It : 不規則型

SG : スコリア質ガラス

中森遺跡
H区

地質学的層位の
分類と層厚(%)

火成岩層
100% (100%)

砂岩層
100% (100%)

泥岩層
100% (100%)

粘土層
100% (100%)

砂層
100% (100%)

泥層
100% (100%)

粘土層
100% (100%)

砂層
100% (100%)

柱状図

地質学的層位の
分類と層厚(%)

火成岩層
100% (100%)

砂岩層
100% (100%)

泥岩層
100% (100%)

粘土層
100% (100%)

砂層
100% (100%)

泥層
100% (100%)

粘土層
100% (100%)

火成岩層
100% (100%)

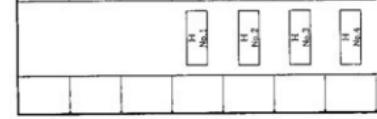


表3

中森遺跡H区の土層模式柱状図および土壤中火山灰抽出分析結果

*1 各動物とその断続は以下のように対応します。

01 : カンラン石 Opx : 斜方輝石 Cpx : 単斜輝石 Gho : 緑色普通角閃石 Cm : カミングトン閃石 Bhlo : 褐色普通角閃石 Id : イディンダサイト Ap : アバタイト Bi : 鹿螺貝 Gar : ダクロ石 Zr : ジルコン Conn : シルコーン

*2 PO含有量はプランクトン・オキシャルの含有量(%)を示します。

*3 大山ガラス型とその略称は吉川(1976)に従い以下のように対応します。

Hs, Hb : 扇平型 (ペブル・ウォール型)

*4 なお吉川(1976)以外のガラス型について次の略称を用います。

SC : スコリア管ガラス

It : 不規則型

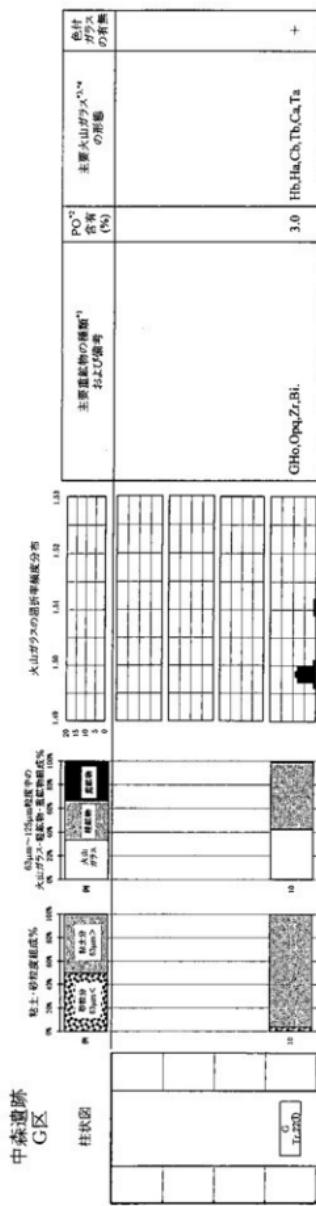


Ta, Tb : 多孔質型 (蛭石型, 網眼状型)

Ta, Tb : 細粒平型 (+ガラスの伴生)

主張火山ガラスの
含有量(%)

色付
ガラス
の伴生



中森遺跡G区の土層模式柱状図および土壤中火山灰抽出分析結果

*1 各無機物とその鉱物は以下のように対応します。

Q1 : カンラン石 Qpx : 斜方輝石 Cpx : 鉄斜輝石 Gho : 緑色普通角閃石 Cam : カミングトン閃石 Bfo : 暗色普通角閃石 CJo : 錐ユレン石 Bi : 黒雲母 Cam : カミングトン閃石 Ap : アバタイト Id : イヂングサイド Opq : 不透明藍晶石 Epi : 緑簾石

*2 PO₄³⁻含有量はブント・オバールの含有量(%)を示します。

*3 火山ガラス型とその断続は吉川(1976)に従い以下のように対応します。

Hb, Ha : 平面型 (バイブル・ウォール型)

Ca, Ch : 中間型 (標準石型)

Ta, Tb : 多孔質型 (標準石型, 繊維状型)

SC : スコリア質ガラス

It : 不規則型

火山ガラスの屈折率測定結果一覧表

No.	試料名 (Sample Name)	屈折率範囲 (range)		屈折率 平均値 (mean)	測定 個体数 (個)	屈折率最頻値 (mode)	火山ガラス形態 (glass type) および備考
		最小	最大				
1	中森遺跡日区東壁 baseより20~25cm	1.497	1.500	1.4984	20	$1.497 \leq n < 1.500$ * 70%	H, C, T
		1.509	1.511	1.5103	10		H, C, T
2	中森遺跡日区東壁 baseより15~20cm	1.497	1.500	1.4984	20	$1.497 \leq n < 1.500$ * 70%	H, C, T
		1.509	1.510	1.5093	10		H, C, T
3	中森遺跡日区東壁 baseより10~15cm	1.497	1.500	1.4981	21	$1.497 \leq n < 1.499$ * 60%	H, C, T
		1.509	1.510	1.5095	9		H, C
4	中森遺跡日区東壁 baseより5~10cm	1.496	1.500	1.4982	22	$1.497 \leq n < 1.500$ * 70%	H, C, T
		1.509	1.511	1.5098	8		H, C
5	中森遺跡日区東壁 baseより0~5cm	1.497	1.500	1.4984	26	$1.497 \leq n < 1.500$ * 80%	H, C, T
		1.510	1.511	1.5105	4		H, C
6	中森遺跡H区 自然窪地 D6, No. 1	1.497	1.500	1.4985	28	$1.498 \leq n < 1.500$ * 70%	H, C, T
		1.510	1.511	1.5103	2		H, C
7	中森遺跡H区 自然窪地 D6, No. 2	1.497	1.499	1.4985	28	$1.498 \leq n < 1.499$ * 50%	H, C, T
		—	—	1.5108	2		H, C
8	中森遺跡H区 自然窪地 D6, No. 3	1.498	1.500	1.4990	4	$n \leq n < \text{---}$	H, C
		—	—	—	—		—
9	中森遺跡H区 自然窪地 D6, No. 4	1.498	1.499	1.4987	6	$n \leq n < \text{---}$	H, C
		—	—	—	—		—
10	中森遺跡G区 トレンチ部分 Tr. 22①	1.497	1.500	1.4984	27	$1.497 \leq n < 1.500$ * 80%	H, C, T
		1.510	1.511	1.5102	3		H, C

* 全測定数に対するmode範囲内にある火山ガラスの含有を示す。

表5

※ H : 扇平型
 C : 中間型
 T : 多孔質型
 (吉川, 1976)
 It : 不規則型

中森遺跡土壤中火山灰抽出分析

通過 番号	試料名	乾燥 重量 (g)	粒度組成(g) 砂分(mesh size) (>60 ~120 ~250 β^{\prime})	粘土分 (β^{\prime})	物質・ β^{\prime} の組成(%)		主要な物質および含有率 ^a	PO ^b 含有 (%)	主要火山ガラス型 ^{c,d,e}	色付 ガラス の有無
					火山 灰	乾燥 重灰 物				
1	B区東壁 20~25cm	22.26	3.18 1.79 1.73 15.57	22.5 75.0 2.5	Glo, Opx>Opx, Zr, Cpx, Bi.		+	Hb, Ha, Ch, Ca, Tb, 黒ノ甲殻.	+	
2	D区東壁 15~20cm	21.24	2.18 1.39 1.26 16.41	27.5 70.5 2.0	Glo, Opx>Opx, Zr, Bi, Cpx.		3.0	Hb, Ch, Ha, Ca, Tb, Ta	+	
3	B区東壁 10~15cm	20.75	2.97 1.30 1.11 15.37	26.0 73.0 1.0	Glo, Opx>Bi, Opx, Hb, Zr.		2.0	Hb, Ha, Ch, Ca, Tb, Ta	+	
4	B区東壁 5~10cm	21.13	3.60 1.22 1.08 15.23	12.0 87.5 0.5	Glo, Opx, Opx, Bi, Zr, Cpx, Hb.		1.0	Hb, Ha, Ch, Ca, Tb	+	
5	B区東壁 0~5cm	21.70	5.15 1.30 1.03 14.21	3.0 96.5 0.5	Glo, Opx, Zr, Opx, Bi.	β -quartz	0.5	Hb, Ha, Ch, Ca	+	
6	H区 D6, No. 1	23.00	2.51 1.51 1.24 17.73	48.5 50.5 1.0	Glo, Opx>Opx, Zr, Bi.		2.5	Hb, Ch, Ha, Ca, Tb, 黒ノ甲殻.	+	
7	H区 D6, No. 2	21.39	4.87 1.98 1.39 13.16	5.0 94.7 0.3	Glo, Opx, Zr, Bi, Opx.		0.5	Hb, Ch, Ha, Tb, Ca	+	
8	H区 D6, No. 3	20.28	4.92 2.15 1.47 11.75	0.1 99.7 0.2	Glo, Opx, Bi, Zr.		-	Hb, Ch, Tb	-	
9	H区 D6, No. 4	20.64	7.15 2.36 1.48 9.66	0.3 99.4 0.3	Glo, Opx, Zr, Opx, Bi.		-	Hb, Ch, Ha, Tb, Ca	-	
10	G区 Tr. 220D	25.20	0.11 0.30 0.50 24.29	42.5 56.5 1.0	Glo, Opx, Zr, Bi.		3.0	Hb, Ha, Ch, Tb, Ca	+	

*1 各物質とその略称は以下のように対応します。

Opx : カンラン石 Opa : 斜方輝石 Cpx : 単斜輝石 Glo : 緑色普通角閃石 Cum : カミングトン閃石 Hb : 黃色普通角閃石 Czo : 斜エウレン石
Bi : 黒雲母 Ger : ザクロ石 Zr : ジルコン Ap : アバタイト Id : イディングサイト Opx : 不透明輝石 Epi : 錐レン石

*2 PO含有量はプランツ・オーバルの含有量(%)を示します。

*3 火山ガラス型とその略称は富川(1976)に従い以下のように対応します。

Hb, Hb : 基平型(バゾー・ウォール型) Ca, Cs : 中間型(橋石型) Ta, Tb : 多孔質型(輪石型, 繩維状型)

*4 なお、吉川(1976)以外のガラス型について次の略称を用います。

SG : スコリア質ガラス It : 不規則型

[透折率偏振率分布図]

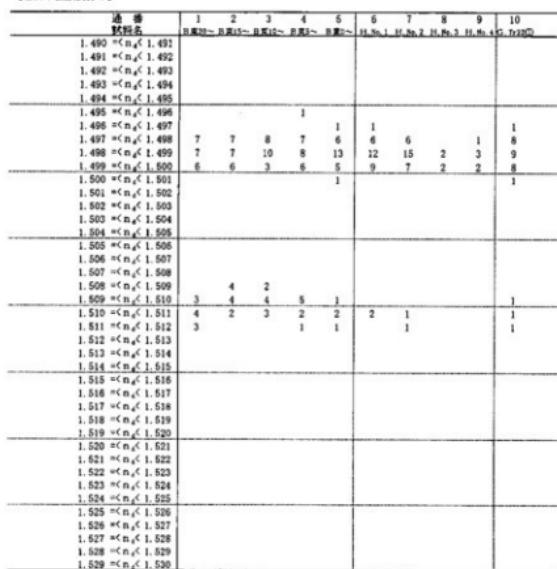


表 6

中森遺跡 G 区トレンチ部 Tr. 2 における火山ガラス濃集層準とその特徴

火 山 ガ ラ ス 標 出 層 準		最 大 濃 集 層 準		屈折率	主な火山 ガラス型	対比される 広域テフラ	※(5)	※(5)	備 考
分 布 層 準	深 度	#/m	深 度	#/m					
①のみ	—	(1)のみ	—	4. 黒褐色粘土	1.508 ～ 1.514 最頻値 =1.510	H 型 (扁平型)	鬼界アカホヤ 火 山 灰 (K-Ah)	6,300 B.P.	1 試料のみのため層準間の含有率変化による判断は できないが、下位層準の火山ガラス(AT)に混合する 状態で検出される。したがって濃集度は高くなく、 降灰層準はより上位にあるものと推測される。ガラ ス形態は H 型を主とし濃い色付ガラスを含み、火山 ガラスの屈折率がかなり高いことが特徴。
①のみ	—	(1)のみ	—	4. 黑褐色粘土	1.498 ～ 1.501 最頻値 =1.500	H 型 (扁平型)	始良In火山灰 (AT)	22,000 ↓ 25,000 B.P.	1 試料のみのため層準間の含有率変化による判断は できないが、火山ガラス含有率が40%を越えること から、降灰層準に非常に近いと判断される。無色透 明の扁平(バット)型ガラスを主とするが、亀ノ甲 型と称する特異な形態をもつガラスを少量含む。

表 7

中森遺跡H区自然產地D.6における火山ガラス濃集層準とその特徴

火山ガラス検出層準				屈折率 (Nd)	主な火山 ガラス型	対比される 広域テフラ	※(5) 降灰年代	※(5) 参考
分布層準 レベル ナノメートル	最大濃集層準 レベル ナノメートル	地層名	レベル					
No. 1 ~ No. 2	No. 1 ~ No. 1	黄褐色粘質土 —	1.508 ~ 1.514 最頻値 =1.510	H 型 H 型 (扁平型)	鬼界アカホヤ 火山灰 (K-Ah)	6,300 B.P.	No. 1.2試料層準で下位層準の火山ガラス(AT)と混在するが、No. 1 試料の黄褐色粘質土層で相対的な含有量が最も高い。ただし濃集度は高くなく、降灰層準を認定することは困難であり、降灰層準に比較的近いと判断される。ガラス形態はH型を中心とし、濃い色付ガラスを少量含む。火山ガラスの屈折率が高いことが特徴の1つとなる。	
No. 1 ~ No. 4	No. 1 ~ No. 1	黄褐色粘質土 —	1.498 ~ 1.501 最頻値 =1.500	H 型 H 型 (扁平型)	姶良In火山灰 (AT)	22,000 25,000 B.P.	今回の全分布層準で検出されるが、No. 1試料層準で明らかな濃集を示し、降灰層準と判断される。また今回の分析試料には微量のK-Ahガラスの含有が認められることから、K-Ah降灰層準はさらに上位層中にあるものと推測される。無色透明の扁平(ハブル・ウォール)型ガラスを中心とするが、電ノ甲型と称する特異な形態をもつガラスを少量含む。	

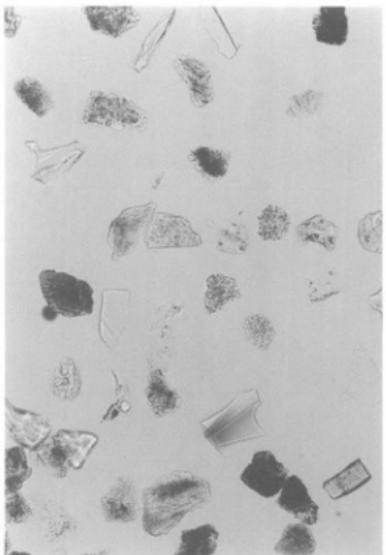
中森遺跡B区東壁における火山ガラス濃集層準とその特徴

火山ガラス検出層準				屈折率 (Nd)	主な火山 ガラス型	対比される 広域テフラ	※(5) 降灰年代	備 考	
分布層 幅/マサ cm	深度 マサ/マサ cm	最大濃度 マサ/マサ cm	地層名						
20~25 cm	—	15~20 cm	—	1.508 ~ 1.514 最頻値 =1.510	H 型 (扇平型)	東界アカホヤ 火山灰 (K-Ah)	6,300 B.P.	全分布層準で下位置準の火山ガラス(AT)と混在する が、15~20cm試料の橙灰色粘土層で相対的な含有 比が最も高い。火山ガラス含有率は上下層準も20% と高く、降灰層準の限定は困難だが、最濃集層準付 近に推定される。ガラス形態はH型を主とし、濃い 色付ガラスを含む高屈折率火山ガラスが特徴である が、オバール含有率が高いこと も、本地域周辺で共通する特徴となっている。	
0~5 cm	—	—	—	1.498 ~ 1.501 最頻値 =1.500	H 型 (扇平型)	始良In火山灰 (AT)	24,000 ↓ 25,000 B.P.	今回の全分布層準で検出されるが、最濃集層準は鬼 界アカホヤ火山灰の最濃集層準と一致し、降灰層準 を認定するのは困難。火山ガラスの形態から再構 成の可能性が高いと推定され、本火山灰の降灰は最濃 集層準よりわずかに前と判断される。無色透明な扁 平(オバール・ウォール)型ガラスを主とするが、電 ノ甲型と称する特異な形態をもつガラスを少量含む	
20~25 cm	—	15~20 cm	—	—	—	—	—		
0~5 cm	—	—	—	—	—	—	—		

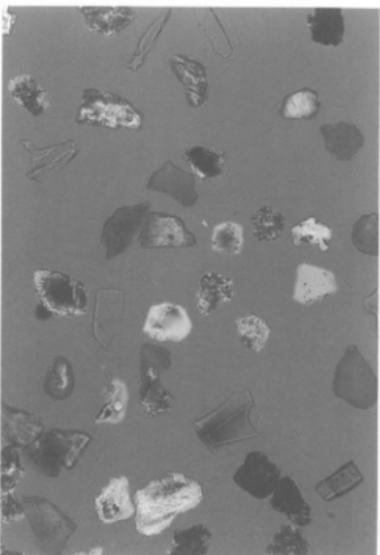
表9

OPEN NICOL

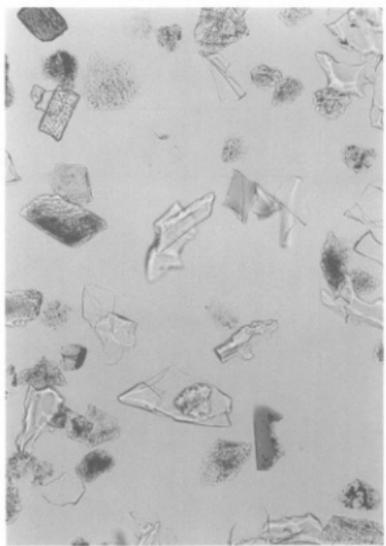
CROSS NICOL+銳敏檢板



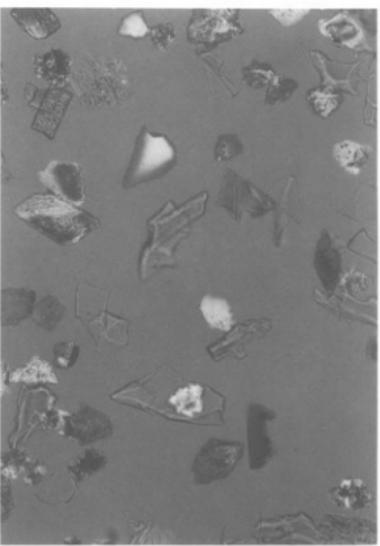
中森遺跡 B区東壁 20-25cm 床土(灰色砂)



同 左



中森遺跡 B区東壁 15-20cm 橙灰色粘土

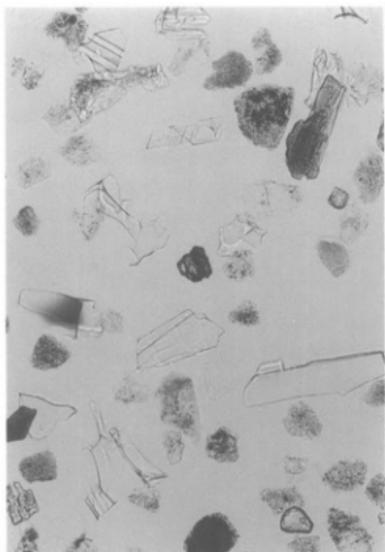


同 左

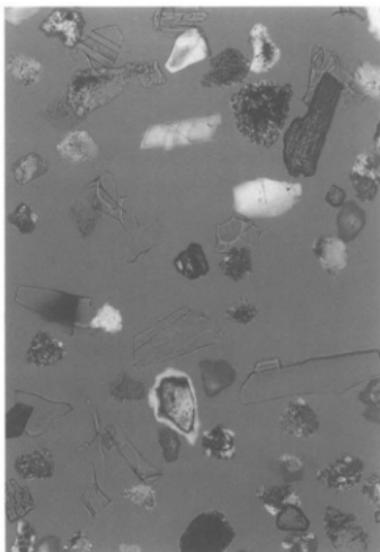
図 1

OPEN NICOL

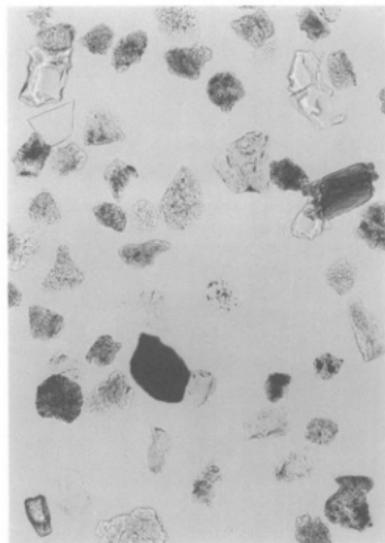
CROSS NICOL+锐敏換板



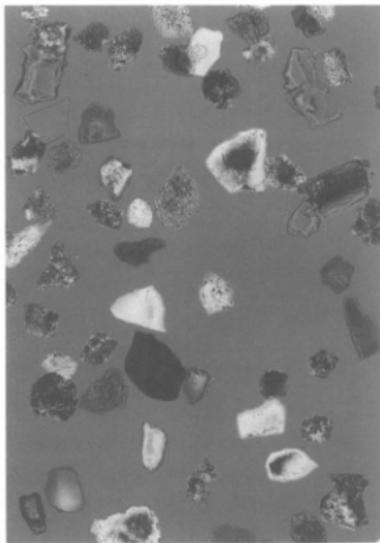
中森遺跡 B区東壁 10-15cm 黄灰色粘質シルト



同 左



中森遺跡 B区東壁 5-10cm 灰白色砂質シルト

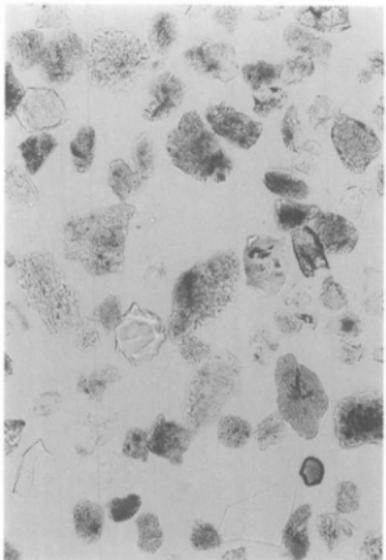


同 左

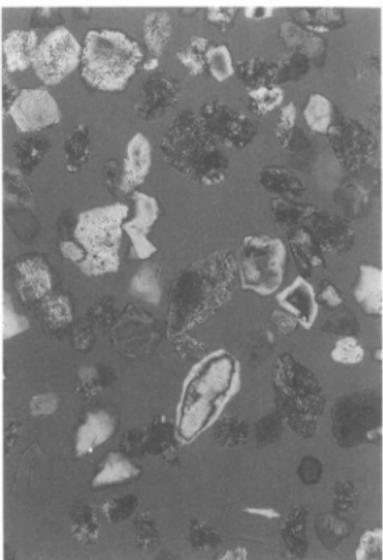
図2

OPEN N I C O L

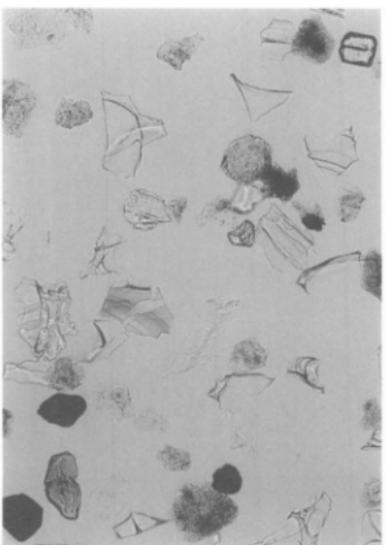
CROSS N I C O L + 锐敏检板



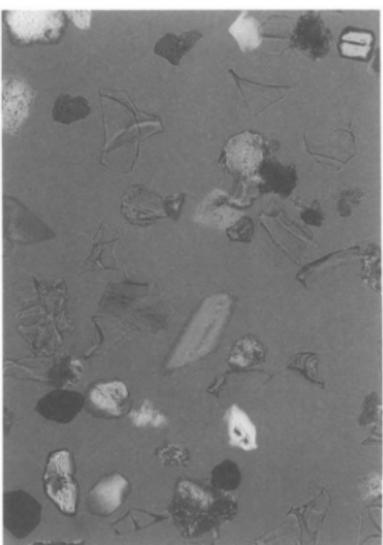
中森遺跡 B区東壁 0-5cm 灰白色砂質シルト



同 左



中森遺跡 H区自然塗地 D 6, No. 1 黄褐色粘質土

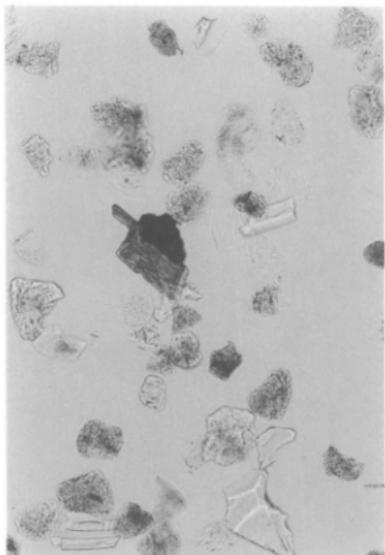


同 左

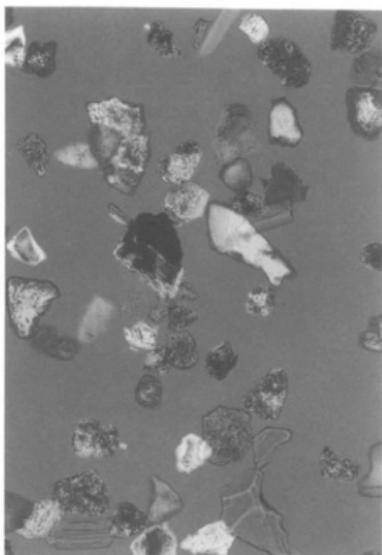
図 3

OPEN NICOL

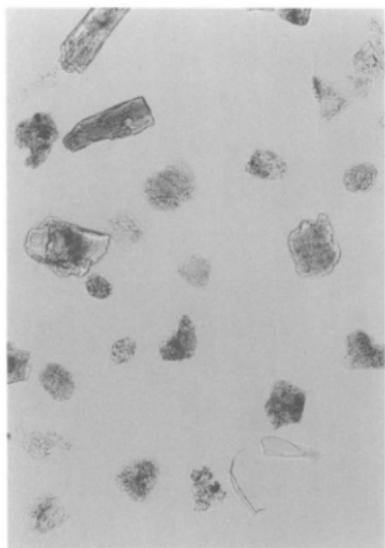
CROSS NICOL+锐敏檢板



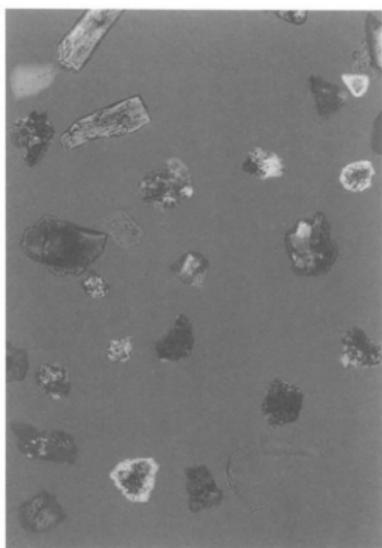
中森遺跡 H区自然產地D 6, No. 2 黃色粘質土



同 左



中森遺跡 H区自然產地D 6, No. 3 褐色粘質土

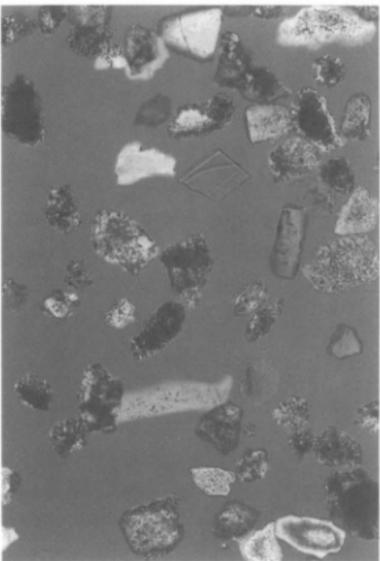
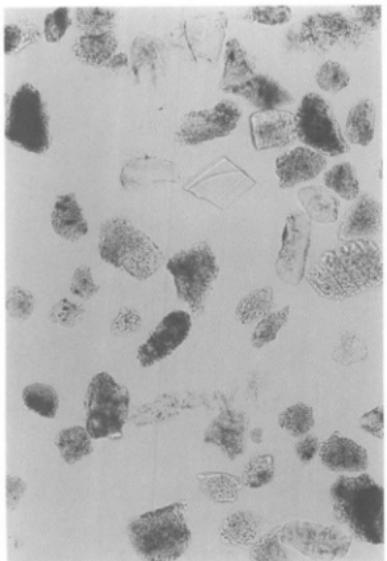


同 左

図4

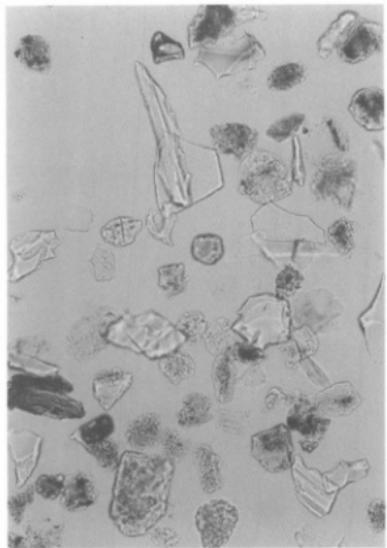
OPEN NICKOL

CROSS NICKOL+銳敏検板

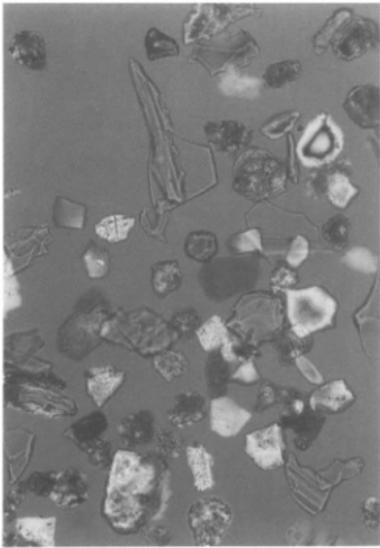


中森遺跡 H区自然窪地D 6, No. 4 褐色砂混粘質土

同 左



中森遺跡 G区トレンチ部分 Tr22①



同 左

図 5

第2節 林・坊城遺跡の微化石分析

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

林・坊城遺跡は、層状地性の海岸平野である高松平野の中央部に位置する。発掘調査の結果、縄文時代以降の複合遺跡であることが明らかにされている。本遺跡では、これまでにも自然科学分析調査を応用して遺跡周辺の古環境について検討されている（パリノ・サーヴェイ株式会社, 1993）。

今回の発掘調査では、縄文時代晩期末～弥生時代前期前半の流路が検出されており、その西側には柱穴群などの遺構が確認されている。ただし、流路に近い傾斜部分では柱穴がほとんどみられず、稻以外の作物が栽培されていた可能性も指摘されている。そこで、縄文時代晩期末～弥生時代前期前半の流路周辺の土地利用状況や、遺跡周辺の古環境に関する情報を得るために花粉分析・植物珪酸体分析を実施する。

1. 試料

調査地点は、SD10とSD11である（図6）。SD10は、SR01流路Aに接続するとみられ、やや蛇行しながら北東方向に流下する。埋積状況は南壁と東壁で多少異なるが、基本的には最下部に灰黒色砂礫、中部に黒褐色砂混じり粘土（2層）、上部に暗茶褐色粘土（1層）が堆積する。各層の時代性については、2層が縄文時代晩期末、1層が弥生時代前期前半と推定されている。試料は本遺構の1層・2層を対象とし、南壁から2点（試料番号1・2）、東壁から2点（試料番号3・4）採取された。

SD11は、SD10から派生して流路Bへ傾斜する東方への導水用の溝と推定されている。時代的には、SD10との対応関係から縄文時代晩期末とみられている。遺構埋積物である暗褐色粘土から試料（試料番号5）が採取された。

2. 分析方法

（1）花粉分析

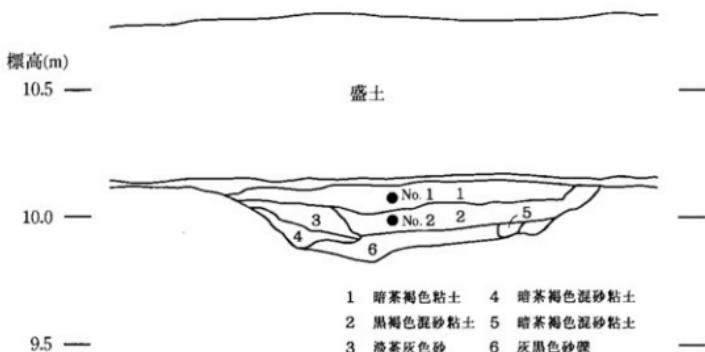
試料を湿重で約10g秤量し、水酸化カリウム処理、篩別、重液分離（臭化亜鉛、比重2.3）、フッ化水素酸処理、アセトトリシス処理（無水酢酸：濃硫酸=9:1）の順に物理・化学的な処理を施して花粉・胞子化石を分離・濃集する。処理後の残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作製した後、光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類について同定・計数を行う。

結果は同定・計数結果の一覧表および主要花粉化石群集の層位分布図として表示する。図中の各種類の出現率は、木本花粉が木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子が総数より不明花粉を除いた数をそれぞれ基準とした百分率で算出する。なお、図表中で複数の種類をハイフン（-）で結んだものは種類間の区別が困難なものを示す。

（2）植物珪酸体分析

湿重5g前後の試料について、過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理（70W, 250kHz, 1分間）、沈定法、重液分離法（ポリタンクスチレン酸ナトリウム、比重2.5）の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これを検鏡し易い濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、

SD10南壁



SD10東壁・SD11

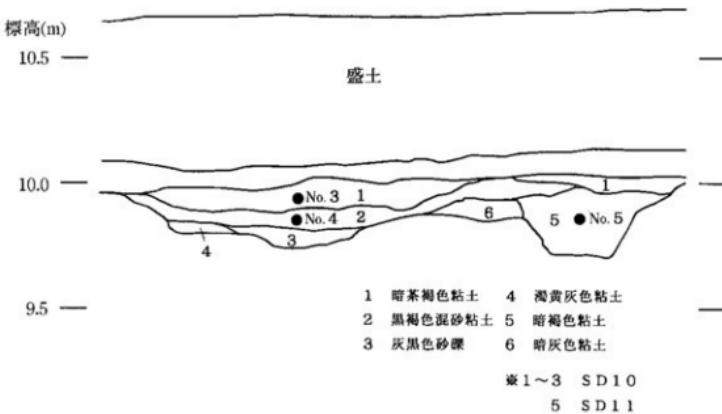


図6 試料採取地点の土層断面

花粉分析結果

種類	試料番号	SD10		SD11	
		南壁 1	東壁 2	東壁 3	東壁 4
木本花粉					
モミ属		5	1	14	26
ツガ属		28	2	33	42
トウヒ属		-	-	1	-
マツ属		30	-	26	35
コウヤマキ属		6	-	7	8
スギ属		8	-	-	5
イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科		-	-	-	2
ヤマモモ属		-	-	-	1
クルミ属		-	-	-	1
クマシデ属-アサダ属		1	-	1	2
カバノキ属		1	-	2	1
ハンノキ属		1	-	-	3
ブナ属		1	-	2	-
コナラ属コナラ亜属		10	1	18	19
コナラ属アカガシ亜属		15	2	18	12
シノノキ属		-	-	-	1
ニレ属-ケヤキ属		2	-	3	1
エノキ属-ムクノキ属		-	-	-	3
スイカズラ属		-	-	1	-
草本花粉					
サジオモダカ属		1	-	-	-
オモダカ属		-	-	-	2
イネ科		32	4	43	38
カヤツリグサ科		-	-	2	-
ミズアオイ属		-	-	-	2
サンエタデ節-ウナギツカミ節		-	-	1	4
アカザ科		-	-	-	1
キンポウゲ属		-	-	1	-
タケニグサ属		-	-	-	6
トウダイグサ科		-	-	-	1
ヨモギ属		10	2	8	7
キク亜科		3	1	1	-
タンポポ亜科		-	-	1	1
不明花粉		1	-	-	-
シダ類胞子					
ミズワラビ属		3	-	7	2
他のシダ類胞子		109	7	134	130
合計					
木本花粉		108	6	126	155
草本花粉		46	7	57	58
不明花粉		1	0	0	2
シダ類胞子		112	7	141	132
総計(不明を除く)		266	20	324	345
					625

表10

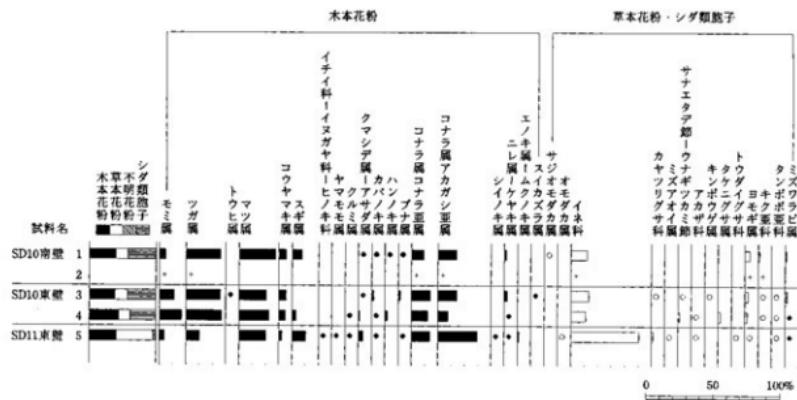
プリュウラックスで封入しプレパラートを作製する。400倍の光学顯微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部（葉身と葉鞘）の葉部短細胞に由來した植物珪酸体（以下、短細胞珪酸体と呼ぶ）および葉身機動細胞に由來した植物珪酸体（以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ）を、近藤・佐瀬（1986）の分類に基づいて同定・計数する。

結果は、検出された種類とその個数の一覧表で示す。また、検出された植物珪酸体の出現傾向から古植生について検討するために植物珪酸体の層位の分布図を作成する。各種類の出現率は、短細胞珪酸体と機動細胞珪酸体の各珪酸体毎にそれぞれの総数を基数とする百分率で求めた。

3. 結果

(1) 花粉分析

結果を表10・表11に示す。花粉化石の出現傾向は、試料番号1～4と試料番号5で異なる。試料番号1～4では、花粉化石の保存状態が著しく悪い。また全体的に花粉化石の検出個体数が少なく、特に試料番号2が極めて少ない。試料番号1・3・4における木本花粉の出現傾向はツガ属・マツ属が多産し、次いでモミ属・コナラ属コナラ亜属・コナラ属アカガシ亜属が検出される。草本花粉・シダ類胞子ではシダ類胞子が多産し、イネ科が比較的多く検出され、ヨモギ属・ミズワラビ属などが検出される。



花粉化石群集の層位分布
出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類胞子は総胞子より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。なお、○印は1%未満、+は木本花粉100個体未満の試料について抽出した標本を示す。

表11

試料番号5は比較的保存状態が良好である。木本花粉では、アカガシ亜属が最も高率に出現し、ツガ属・マツ属・スギ属・コナラ亜属などを伴う。草本花粉は総花粉・胞子に対して占める割合が高い。中でもイネ科の多産が顕著である。この他、サジオモダカ属・カヤツリグサ科・ミズアオイ属・ヨモギ属・ミズワラビ属などを伴う。

(2) 植物珪酸体分析

結果を表12・表13に示す。各試料で植物珪酸体が検出されるものの、保存状態は悪い。

試料番号1～5の植物珪酸体群集は基本的に大きな変化がなく、タケ亜科が優占し、ヨシ属・ウシクサ族・イチゴツナギ亜科等を伴う。また、試料番号1・2・5では、イネ科機動細胞珪酸体がわずかに認められる。ムギ類やキビ類に由来する植物珪酸体は各試料とも全く認められない。

4. 考察

(1) 周辺植生

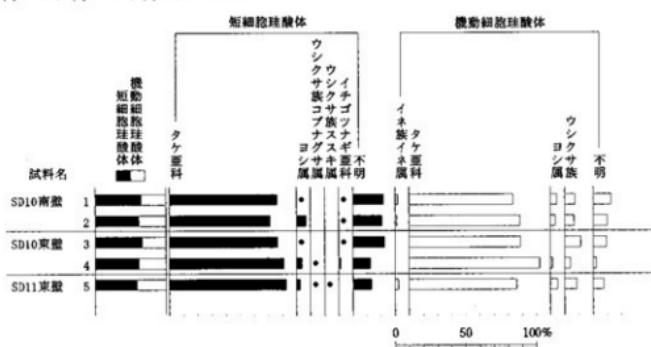
SD10では、花粉化石の保存状態が著しく悪かった。また、シダ類胞子が多産し、またモミ属・ツガ属・マツ属など針葉樹に由来する花粉化石が多産した。一般的に花粉・シダ類胞子は、腐触に対する抵抗性が種類により異なっており、落葉広葉樹に由来する花粉よりも針葉樹に由来する花粉やシダ類胞子の方が分解しにくくとされている（例えば、徳永・山内、1971）。これらの点を考慮すると、SD10の花粉化石群集は偏った組成となっており、当時の植生を推定するには充分ではないと考えられる。

これに対してSD11では、花粉化石の保存状態が比較的良好であった。花粉化石群集は、アカガシ亜属が多産し、モミ属・ツガ属・マツ属・スギ属・クマシデ

植物珪酸体分析結果

種類	試料番号	SD10		SD11	
		南壁	東壁	東壁	東壁
	1	2	3	4	5
イネ科葉部短細胞珪酸体					
タケ亜科		154	168	159	171
ヨシ属		2	16	1	8
ウシクサ族コブナグサ属		-	-	-	2
ウシクサ族スキ属		-	-	-	1
イチゴツナギ亜科		2	2	1	3
不明キビ型		16	13	19	11
不明ヒゲシバ型		13	13	17	7
不明ダンチク型		15	23	11	9
イネ科葉身機動細胞珪酸体					
イネ属イネ属		2	2	-	-
タケ亜科		81	116	83	121
ヨシ属		5	5	-	2
ウシクサ族		8	10	12	5
不明		14	15	10	3
合計					
イネ科葉部短細胞珪酸体		202	235	208	211
イネ科葉身機動細胞珪酸体		110	148	105	131
総計		312	383	313	342
					381

表12



植物珪酸体群集の層位分布
出現率は、イネ科葉部短細胞珪酸体、イネ科葉身機動細胞珪酸体の総数を基数として百分率で算出した。なお、●○1%未満を示す。

表13

属ーアサダ属・コナラ亜属などが検出された。このうち、アカガシ亜属は暖温帯常緑広葉樹林の主要構成要素である。よって、周辺は暖温帯の気候下に属しており、常緑広葉樹のアカガシ亜属・針葉樹のモミ属・ツガ属・マツ属・スギ属・落葉広葉樹のクマシデ属ーアサダ属・コナラ亜属などから構成される植生が存在していたことが推定される。丸亀平野に位置する下川津遺跡でもアカガシ亜属・コナラ亜属が多産し、ツガ属・マツ属・スギ属などを伴う群集組成が得られている（パリノ・サーヴェイ株式会社、1990）。したがって、このような植生は、本地域における地域的な広がりをもった植生を反映していると考えられる。ただし、地域により多少なりとも植生が異なっていた可能性もあり、局地的な植生については今後の課題として残される。なお、本遺跡で既に行われている調査結果（パリノ・サーヴェイ株式会社、1993）によると、このような植生は少なくとも弥生時代以降になると変化し、マツ類が分布拡大したと推定される。

一方、木本花粉に比較して草本花粉の出現率が高く、中でもイネ科の多産が顕著である。したがって、流路の周辺はイネ科を中心としてカヤツリグサ科・アカザ科・ヨモギ属・タンボボ亜科などが生育する開けた草地のような環境が広がっていたと思われる。また、溝内あるいはその周辺の湿った所にはオモダカ属・ヨシ属・ミズアオイ属・ミズワラビ属などの水生植物が生育していたとみられる。

（2）周辺における栽培の検討

SD10とSD11の埋積物では、縄文時代晩期末および弥生時代前期前半とされる層位からイネ属の機動細胞珪酸体がわずかに認められた。また、先に調査したD3地区やE1地区のSR01でも諸手鋤が出土した縄文時代晩期とされる黒色粘質土層からイネ属の種実（穎殼破片）と植物珪酸体が認められている（パリノ・サーヴェイ株式会社、1993）。瀬戸内地域では、縄文時代晩期末には稻と共に稻作技術が波及し、香川県内でも同時期に稻作が開始された可能性があるとされ、丸亀平野で扇状地を開拓した旧河道や埋没旧河道に稻作開始時期の生産地の痕跡が残存する可能性が指摘されている（外山、1993）。これらのことから、本遺跡におけるイネ属の検出も縄文時代晩期末頃堆積域内にイネ属が存在したことを見示している可能性がある。しかし、今回の産状は、その出現率が極めて低いことから、本遺跡内で稻作が行われたことを積極的に支持するものではない。今後とも資料を蓄積して地域的に比較・検討を行い、その上で改めて本遺跡のイネ属の産状について再評価るべきであろう。

なお、今回の調査では、ムギ類やキビ類に由来する植物珪酸体が全く認められず、花粉化石でも栽培植物に由来するものが検出されていない。よって、本遺跡内でこれらのイネ科畑作物が栽培されていたか、今回の結果からは明確にならない。しかし、マメ類や野菜類は植物珪酸体などの痕跡を残さないので、これらが栽培された可能性も全く否定できない。この点は、同時期の炉跡など遺構覆土に含まれている炭化種実の産状を検討するなど、情報蓄積を行い再評価したい。

引用文献

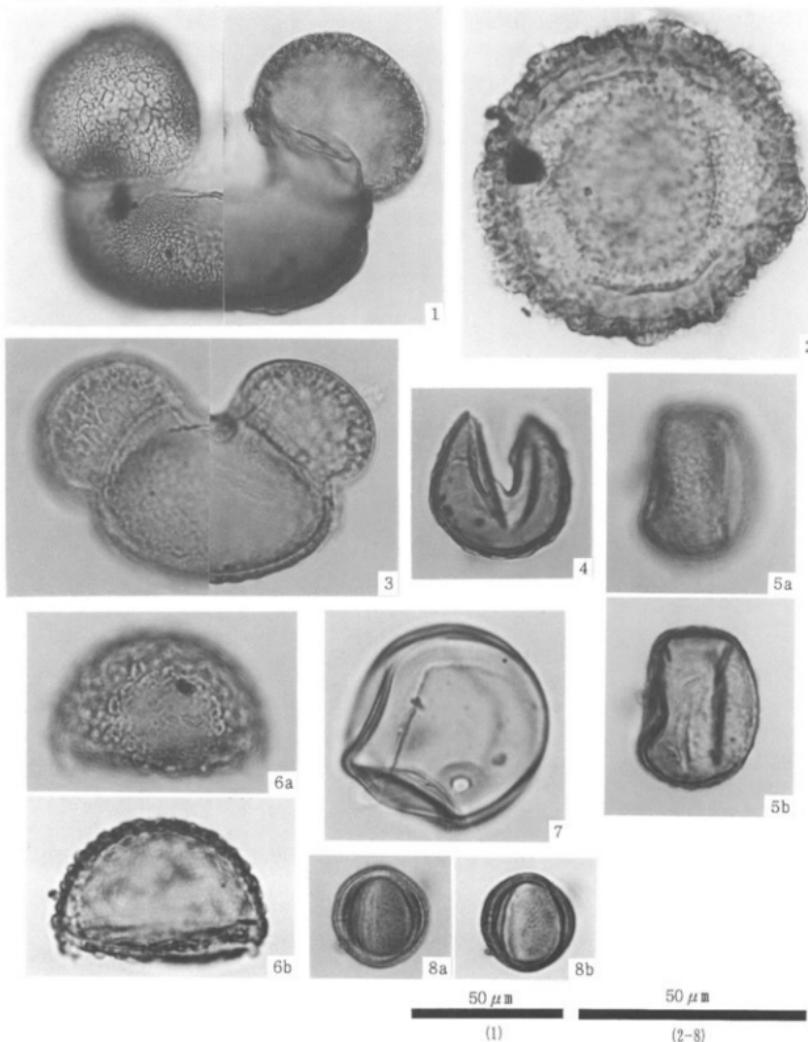
- 近藤鍊三・佐瀬隆（1986）植物珪酸体分析、その特性と応用。第四紀研究、25, p. 31-64.
パリノ・サーヴェイ株式会社（1990）下川津遺跡における花粉・珪藻分析委託報告「瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告Ⅶ下川津遺跡－第2分冊一」, p. 479-518, 香川県教育委員会・（財）香川県埋蔵文化財調査センター・本州四国連絡橋公團。パリノ・サーヴェイ株式会社（1993）花粉分析とプラント・オバール分析、「高松東道路建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第2集林・坊城遺跡」, p239-

263, 香川県埋蔵文化財研究会.

徳永重元・山内輝子（1971）花粉・胞子、「化石の研究法」, p. 50-73, 共立出版株式会社.

外山秀一（1993）丸亀平野における遺跡の立地と環境—その1植物化石による環境の復原—、「四国横断自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告第十二冊 郡家一里屋遺跡」, p. 247-256.

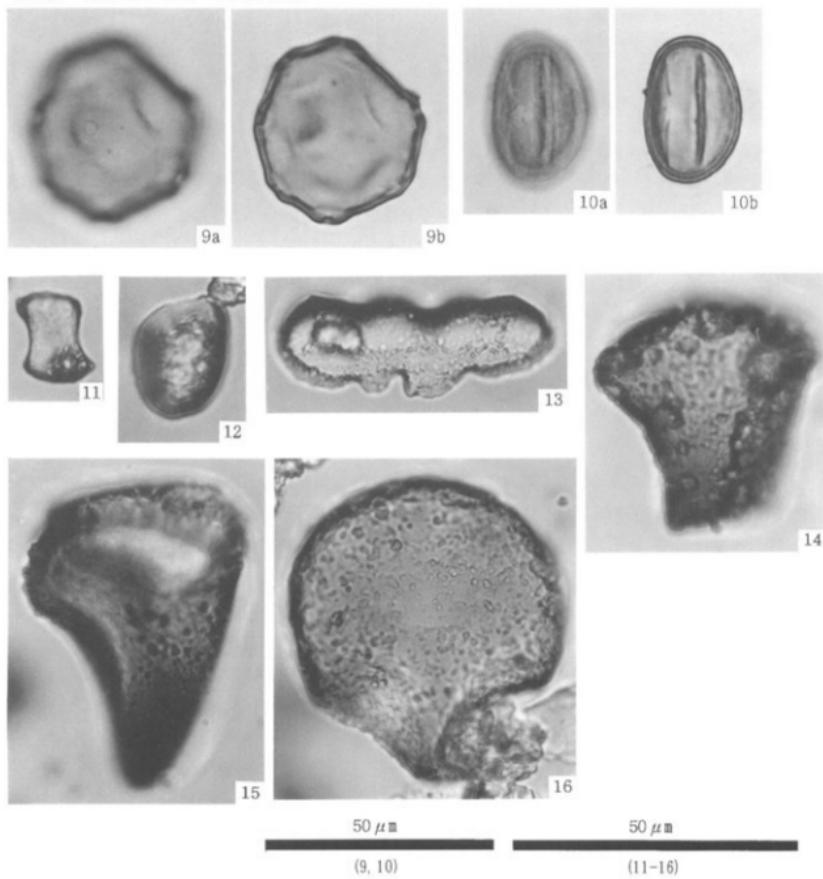
図版1 花粉化石(1)



- | | | |
|--------------------|----------------------|-----------------------|
| 1. モミ属 (SDII東壁; 5) | 2. ツガ属 (SDII東壁; 5) | 3. マツ属 (SDII東壁; 5) |
| 4. スギ属 (SDII東壁; 5) | 5. コナラ亜属 (SDII東壁; 5) | 6. コウヤマキ属 (SDII東壁; 5) |
| 7. イネ科 (SDII東壁; 5) | 8. ヨモギ属 (SDII東壁; 5) | |

図7

図版2 花粉化石(2)・植物珪酸体



9. クルミ属 (SD11東壁; 5)

11. タケ亜科短細胞珪酸体 (SD10南壁; 1)

13. イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体 (SD10南壁; 1)

15. ウシクサ族機動細胞珪酸体 (SD10東壁; 4)

10. アカガシ亜属 (SD11東壁; 5)

12. ヨシ属短細胞珪酸体 (SD10南壁; 2)

14. タケ亜科機動細胞珪酸体 (SD10南壁; 1)

16. ヨシ属機動細胞珪酸体 (SD10南壁; 2)

図8

第3節 林・坊城遺跡、中森遺跡出土サヌカイト製遺物の原産地分析

薦科 哲男

(京都大学原子炉実験所)

はじめに

石器石材の産地を自然科学的な手法を用いて、客観的に、かつ定量的に推定し、古代の交流、交易および文化圏、交易圏を探ると言う目的で、蛍光X線分析法によりサヌカイトおよび黒曜石遺物の石材産地推定を行なっている。石材移動を証明するには必要条件と十分条件を満たす必要がある。地質時代に自然の力で移動した岩石の出発露頭を元素分析で求めるとき、移動原石と露頭原石の組成が一致すれば必要条件を満たし、その露頭からの流れたルートを地形学などで証明できれば、十分条件を満たし、たゞ一ヵ所の一一致する露頭産地の調査のみで移動原石の産地が特定できる。遺物の産地分析では「石器とある産地の原石が一致したからと言っても、他の産地に一致しないと言えないために、一致した産地のものと言いかれないが、しかし一致しなかった場合その産地のものでないと言いかれる」が大原則である。考古学では、人工品の様式が一致すると言う結果が非常に重要な意味があり、見える様式としての形態、文様、見えない様式として土器、青銅器、ガラスなどの人手が加わった調合素材があり一致すると言うことは古代人が意識して一致させた可能性があり、一致すると言うことは、古代人の思考が一致すると考えてもよく、相互関係を調査する重要な結果である。石器の様式による分類ではなく、自然の法則で決定した石材の元素組成を指標にした分類では、例えば石材産地が遺跡から近い、移動キャンプ地のルート上に位置する、産地地方との交流を示す土器が出土しているなどを十分条件の代用にすると産地分析は中途半端な結果となり、遠距離伝播した石材を近くの産地と誤判定する可能性がある。人が移動させた石器の元素組成とA産地原石の組成が一致し、必要条件を満足しても、原材産地と出土遺跡の間に地質的関連性がないため、十分条件の移動ルートを自然の法則に従って地形学で証明できず、その石器原材がA産地の原石と決定することができない。従って、石器原材と産地原石が一致したことが、直ちに考古学の資料とならない、確かにA産地との交流で伝播した可能性は否定できなくなつたが、B、C、Dの産地でないと証拠がないために、A産地だと言いかれない。B産地と一致しなかつた場合、結果は考古学の資料として非常に有用である。それは石器に関してはB産地と交流がなかつたと言いかれる。ここで、十分条件として、可能なかぎり地球上の全ての原産地（A、B、C、D……）の原石群と比較して、A産地以外の産地とは一致しないことを十分条件として証明すれば、石器がA産地の原石と決定することができる。この十分条件を肉眼観察で求めることは分類基準が混乱し不可能であると思われる。また、自然科学的分析を用いても、全ての産地が区別できるかは、それそれが使用している産地分析法によって、それぞれ異なり実際に行ってみなければ分からぬ。産地分析の結果の信頼性は何ヶ所の原材産地の原石と客観的に比較して得られたかにより、比較した産地が少なければ、信頼性の低い結果と言える。黒曜石、サヌカイトなどの主成分組成は、原産地ごとに大きな差はみられないが、不純物として含有される微量元素組成には異同があると考えられるため、微量元素を中心元素分析を行ない、これを産地を特定する指標とした。分類の指標とする元素組成を遺物について求め、あらかじめ、各原産地ごとに数十個の原石を分析して求めておいた各原石群の元素組成の平均値、分散などと遺物のそれを対比して、各平均値からの離れ具合（マハラノビスの距離）を求める。次に、古代人が採取した原石産出地点と現代人が分析のために採取した原石産出地と異なる地点の可能性は十分に考

えられる。従って、分析した有限個の原石から産地全体の無限に近い個数の平均値と分散を推測して判定を行うホテリングのT₂乗検定を行う。この検定を全ての産地について行い、ある石器原材と同じ成分組成の原石はA産地では10個中に一個みられ、B産地では一万個中に一個、C産地では百万個中に一個、D産地では・・・・一個と各産地毎に結果が得られるような、客観的な検定結果からA産地の原石を使用した可能性が高いと同定する。即ち多変量解析の手法を用いて、各産地に帰属される確率を求めて産地を同定する。

今回分析した安山岩(サヌカイト)製造物は、香川県高松市林町に位置する林・坊城遺跡出土の縄文時代晩期の15個および高松市榎紙町に位置する中森遺跡出土の旧石器時代の22個の合計37個について産地分析の結果が得られたので報告する。

サヌカイト、ガラス質安山岩原石の分析

サヌカイト、ガラス質安山岩原石の自然面を打ち欠き、新鮮面を出し、塊状の試料を作り、エネルギー分散型蛍光X線分析装置によって元素分析を行なう。分析元素はAl、Si、K、Ca、Ti、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr、Nbの12元素をそれぞれ分析した。塊試料の形態差による分析値への影響を打ち消すために元素量の比を取り、それでもって産地を特定する指標とした。サヌカイト、ガラス質安山岩では、K/Ca、Ti/Ca、Mn/Sr、Fe/Sr、Rb/Sr、Y/Sr、Zr/Sr、Nb/Srの比量を指標として用いる。サヌカイトの原産地は、西日本に集中してみられ、石材として良質な原石の産地、および質は良くないが考古学者の間で使用されたのではないかと話題に上る産地、および玄武岩、ガラス質安山岩など、合わせて32ヶ所以上の調査を終えている。図9にサヌカイトの原産地の地点を示す。このうち、金山・五色台地域では、その中の多くの地点から良質のサヌカイトおよびガラス質安山岩が多量に産出し、かつそれらは数ヶの群に分かれる(図10)。近年、丸亀市の双子山の南嶺から産出するサヌカイト原石で双子山群を確立し、またガラス質安山岩は、細石器時代に使用された原材で、善通寺市の大麻山南からも産出している。これら産地の原石および原石産地不明の遺物を元素組成で分類すると156個の原石群に分類でき、その結果を表14~18に示した。香川県内の石器原材の産地では金山・五色台地域のサヌカイト原石を分類すると、金山西群、金山東群、国分寺群、蓮光寺群、白峰群、法印谷群の6個の群、城山群および双子山群に、またガラス質安山岩の原石群については、香川県埋蔵文化財センターの森下英治氏より提供された金山奥池、雄山の原石を補充して、金山・奥池第1群、奥池第2群、雄山群の原石群を確立し、神谷町南山地区の原石で南山群を作った。このうち、奥池第1群、雄山群、南山群の組成は非常に似ていて、遺物の産地分析では多くの場合これら3個の群に同時に帰属される。また、大麻山南産は大麻山南第一、二群の2群にそれぞれ分類され、奥池、雄山、南山の各群と区別することが可能である。これらのガラス質安山岩は成分的に黒曜石に近いものであり肉眼観察では下呂石に酷似するもの、西北九州産の中町、淀姫産黒曜石、大串、亀岳原石と酷似するものもみられるため、風化した遺物ではこれら似た原材の肉眼での区別は困難と思われる所以、正確な原材産地の判定をするためには本分析が必要である。淡路島には岩屋、庄田、大崩海岸、西路山海岸の各地域からサヌカイト原石が産出していて、淡路島南部の庄田、大崩、西路山地区には淡路島独自の岩屋第1群と淡路第3群(各産出確率は岩屋=0.7%、庄田=20%，西路山=4%、大崩=7%)、が産出している。また、岩屋、中持地域原産地の堆積層から円礫状で採取される原石の中に、金山・五色台地域産サヌカイト原石の諸群にはほとんど一致する元素組成を示す原石がある。これら岩屋のものを分類すると、全体の約2/3が表19に示す割合で金山・五色台地域の

諸群に一致し、これらが金山・五色台地域から流れ着いたことがわかる。淡路島中部地域の原産地である西山地区および大崩地区において岩屋第一群に一致する原石が、それぞれ92%および88%の割合の個数で存在し、その他に群を作らない数個の原石とがみられ、それらのうちで金山・五色台地域の諸群に一致するものはみられなかった。和泉・岸和田原産地からも全体の約1%であるが金山東群に一致する原石が採取される（表20）。また和歌山市梅原原産地からは、金山原産地の原石に一致する原石はみられない（表21）。仮に、遺物が岩屋、和泉・岸和田原産地などの原石で作られている場合には、産地分析の手続きは複雑になる。その遺跡から10個以上の遺物を分析し、表20、21のそれぞれの群に帰属される頻度分布を求め、確率論による期待値と比較して確認しなければならない。二上山群を作った原石は奈良県北葛城郡当麻町に位置する二上山を中心とした広い地域から採取された。この二上山群と組成の類似する原石は和泉・岸和田の原産地から6%の割合で採取されることから、一遺跡10個以上の遺物を分析し、表20のそれぞれの群に帰属される頻度分布をもとめて、和泉・岸和田原産地の原石が使用されたかどうか判断しなければならない。

結果と考察

遺跡から出土した石器、石片は、風化のためサヌカイト製は表面が白っぽく変色し、新鮮な部分と異なった元素組成になっている可能性が考えられる。このため遺物の測定面の風化した部分に、圧縮空気によってアルミナ粉末を吹きつけ風化層を取り除き新鮮面を出して測定を行なった。一方黒曜石製のものは風化に対して安定で、表面に薄い水和層が形成されているにすぎないため、表面の泥を水洗するだけで完全な非破壊分析が可能であると考えられる。産地分析で水和層の影響は、軽い元素の分析ほど大きいと考えられるが、影響はほとんど見られない。Ca/K、Ti/Kの両軽元素比量を除いて産地分析を行なった場合、また除かずに産地分析を行なった場合同定される原産地に差はない。他の元素比量についても風化の影響を完全に否定することができないので、得られた確率の数値にはや、不確実さを伴うが、遺物の石材産地の判定を誤るようなことはない。

今回分析した林・坊城遺跡、中森遺跡から出土したサヌカイト製遺物の分析結果を表22に示した。石器の分析結果から石材産地を同定するためには数理統計の手法を用いて原石群との比較をする。説明を簡単にするためRb/Srの一変量だけを考えると、分析番号93508番の遺物はRb/Srの値が0.298で、金山東群の〔平均値〕±〔標準偏差値〕は、 0.293 ± 0.022 であるから、遺物と原石群の差を標準偏差値(σ)を基準にして考えると遺物は原石群から 0.5σ 離れている。ところで金山東群の産地から100ヶの原石を探ってきて分析すると、平均値から 0.22σ のずれより大きいものが82ヶある。すなわち、この遺物が、金山東群の原石から作られていたと仮定しても、 0.22σ 以上離れる確率は82%であると言える。だから、金山東群の平均値から 0.22σ しか離れていないときには、この遺物が金山東群の原石から作られたものでないとは、到底言い切れない。ところがこの遺物を二上山群に比較すると、二上山群の平均値からの隔たりは、約 9σ である。これを確率の言葉で表現すると、二上山群の原石を探ってきて分析したとき、平均値から 9σ 以上離れている確率は、十億分の一であると言える。このように、十億個に一個しかないような原石をたまたま採取して、この遺物が作られたとは考えられないから、この遺物は、二上山群の原石から作られたものではないと断定できる。これらのことを簡単にまとめて言うと、「この遺物は金山東群に82%の確率で帰属され、信頼限界の0.1%を満たしていることから金山東群の原石が使用されないと同定され、さらに二上山群に対しては千万分の1%の低い確率で帰属され、信頼限界の0.1%に満た

ないことから二上山産原石でないと同定される。遺物が金山東群と一致したからと言っても、遺物が金山産地から採取された証拠はなく、分析している試料は原石でなく遺物でさらに分析誤差が大きくなる不定形（非破壊分析）であることから、他の産地に一致しないとは言えない、同種岩石の中での分類である以上、他の産地にも一致する可能性は推測される。即ちある産地（金山東産地）に一致し必要条件を満足したと言っても一致した産地の原石とは限らないために、帰属確率による判断を表14~18の156個すべての原石群について行ない十分条件を求め、低い確率で帰属された原石群の原石は使用していないとして消していくことにより、はじめて金山東産地の石材のみが使用されていると判定される。実際はK/Caといった唯1ヶの変量だけでなく、前述した8ヶの変量で取り扱うので変量間の相関を考慮しなければならぬ。例えばA原産地のA群で、Ca元素とRb元素との間に相関があり、Caの量を計ればRbの量は分析しなくても分かるようなときは、A群の石材で作られた遺物であれば、A群と比較したとき、Ca量が一致すれば当然Rb量も一致するはずである。したがって、もしRb量だけが少しずれている場合には、この試料はA群に属していないと言わなければならない。このことを数量的に導き出せるようにしたのが相間を考慮した多変量統計の手法であるマハラノビスの距離を求めて行なうホテリングのT₂乗検定である。これによって、それぞれの群に帰属する確率を求めて、産地を同定する。産地の同定結果は1個の遺物に対して、サヌカイト製では156個の推定確率結果が得られている。今回産地分析を行った遺物の産地推定結果については低い確率で帰属された原産地の推定確率は紙面の都合上『記入』を省略しているのみで、実際に計算しているため、省略産地の可能性が非常に低いことを確認したという重要な意味を含んでいる。すなわち、金山東群の原石と判定された遺物について、香川県白峰産原石とか佐賀県多久産、北海道旭山の原石の可能性を考える必要がない結果で、高い確率で同定された産地のみの結果を表23に記入した。原石群を作った原石試料は直径3cm以上であるが、多数の試料を処理するために、小さな遺物試料の分析に多くの時間をかけられない事情があり、短時間で測定を打ち切る。このため、得られた遺物の測定値には、大きな誤差範囲が含まれ、ときには、原石群の元素組成のバラツキの範囲を越えて大きくなる。したがって、小さな遺物の産地推定を行なったときに、判定の信頼限界としている0.1%に達しない確率を示す場合が比較的多くみられる。原石産地（確率）の欄にマハラノビスの距離D₂乗の値で記した遺物については、判定の信頼限界としている0.1%の確率に達しなかった遺物でこのD₂乗の値が原石群の中で最も小さなD₂乗値である。この値が小さい程、遺物の元素組成はその原石群の組成と似ているといえるため、推定確率は低いが、その原石産地と考えてほゞ間違いないと判断されたものである。分析した林・坊城遺跡で分析した15個の遺物は全て白峰産と同定された。また、中森遺跡の22個の遺物の産地別使用頻度をみると、最も多く使用された原石は白峰産で82%（18個）で、次に金山東産が14%（3個）、法印谷産が4%（1個）であった。遺跡で使用されている原石は表19、20に示す岩屋原産地、和泉・岸和田原産地からも同じ組成の原石が産出しているが、両産地から比較的多く産出する岩屋第1群、和泉群の原石が見られない。白峰産組成の原石のみを岩屋原産地から15個を採取するには、0.33を15回乗じた一千万分の一の非常に低い確率になり、今回分析した遺跡の遺物には岩屋原産地、和泉・岸和田原産地からの原石は使用されなかっか判定した。分析した遺物と各産地の原石が一致したという必要条件しか求めていないと、一致した産地との交流があったことは推測できるが、他の安山岩（サヌカイト）にも一致する可能性が残り、他の産地と交流がなかったと言い切れない。今回の分析で十分条件として、安山岩では九州、中国地方など百五十数個の原石・遺物群でないことを明確にしたことにより、一致した産地の原石が使用されていると言い切れる。縄文時代では圧倒的に金

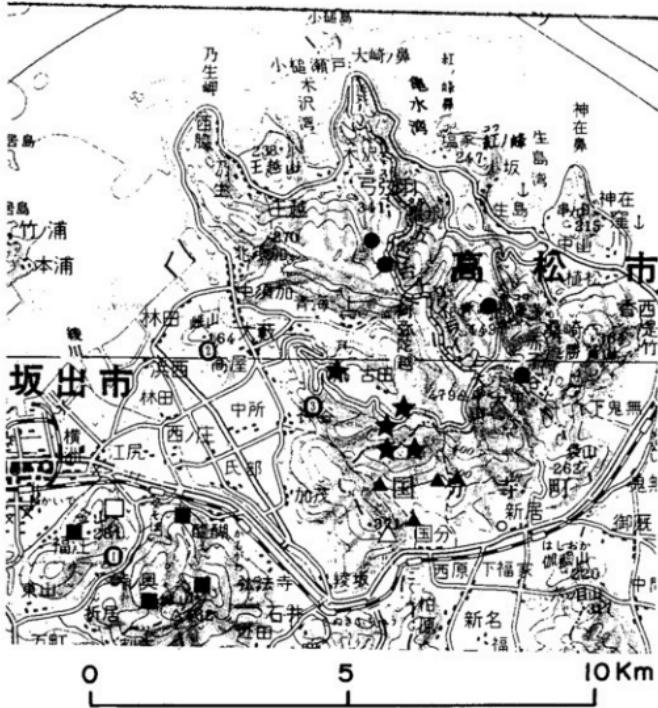
山東産原石が使用されている中で、金山東産が林・坊城遺跡で全く見られない結果は縄文時代の原石供給システムに新しい資料を提供し、また、中森遺跡の先史時代人が、今回分析した遺物を持って移動したとき、移動先の遺跡も同じ産地別使用頻度になる可能性が大きくなることから、他の遺跡との関係の考古学的解釈に産地分析結果は重要な資料になると思われる。

参考文献

- 1) 菓科哲男・東村武信 (1975), 蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定 (II)。考古学と自然科学, 8: 61-69
- 2) 菓科哲男・東村武信・鎌木義昌 (1977),(1978), 蛍光X線分析法によるサヌカイト石器の原産地推定 (III)。(IV)。考古学と自然科学, 10, 11: 53-81; 33-47
- 3) 菓科哲男・東村武信 (1983), 石器原材料の産地分析。考古学と自然科学, 16: 59-89
- 4) 東村武信 (1976), 産地推定における統計的手法。考古学と自然科学, 9: 77-90
- 5) 東村武信 (1980), 考古学と物理化学。学生社



図9 安山岩（サヌカイト・サヌキトイド）原石の原产地



●: 法印谷群 ★: 白峰群 ▲: 国分寺群
 △: 蓬光寺群 ■: 城山、金山西群 □: 金山東群
 ◆: 黑曜石様ガラス質安山岩 (①②③)
 ①: 奥池群 ②: 雄山 ③: 南山群

図10 金山・五色台地域サヌカイト、黒曜石様ガラス質安山岩の原産地

原産地名石群名		分析 個数		K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	V/Sr	元素比	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca
北海道	(イ)大	45	0.369±0.020	0.430±0.014	0.038±0.006	0.864±0.223	0.120±0.013	0.863±0.030	0.015±0.013	0.013±0.001	0.131±0.000			
	田山	95	0.351±0.011	0.288±0.010	0.039±0.005	0.064±0.040	0.14±0.011	0.966±0.039	0.015±0.012	0.015±0.001	0.14±0.005			
	台山	82	0.341±0.014	0.295±0.017	0.085±0.011	0.781±0.310	0.177±0.014	0.102±0.015	0.979±0.041	0.021±0.010	0.021±0.002	0.169±0.008		
	台山C	50	0.278±0.012	0.303±0.008	0.086±0.008	0.868±0.217	0.131±0.012	0.140±0.012	0.894±0.042	0.012±0.007	0.012±0.002	0.160±0.009		
	台山D	49	0.319±0.008	0.466±0.011	0.119±0.012	0.205±0.153	0.154±0.012	0.085±0.014	0.458±0.024	0.009±0.007	0.012±0.001	0.160±0.007		
	黒岳	43	0.194±0.007	0.360±0.028	0.129±0.014	0.205±0.153	0.080±0.034	0.061±0.012	0.458±0.024	0.009±0.007	0.012±0.001	0.160±0.007		
	津別山	40	0.092±0.005	0.285±0.009	0.166±0.009	0.146±0.032	0.023±0.006	0.111±0.008	0.463±0.023	0.006±0.007	0.019±0.001	0.125±0.032		
新潟県	津軽山	48	0.231±0.008	0.349±0.028	0.141±0.015	0.218±0.328	0.141±0.012	0.159±0.011	0.819±0.042	0.019±0.012	0.011±0.001	0.111±0.001		
	糸魚川	52	0.327±0.010	0.333±0.026	0.056±0.005	0.455±0.056	0.051±0.006	0.051±0.006	0.606±0.027	0.015±0.006	0.025±0.002	0.150±0.052		
	柏井県	38	0.152±0.020	0.333±0.003	0.152±0.003	0.131±0.039	0.148±0.007	0.038±0.006	0.667±0.028	0.022±0.006	0.022±0.002	0.192±0.012		
	山形	70	0.153±0.001	0.340±0.017	0.153±0.001	0.118±0.001	0.157±0.001	0.047±0.001	0.721±0.030	0.019±0.009	0.015±0.001	0.131±0.001		
	長野県	46	0.274±0.020	0.324±0.010	0.069±0.008	0.905±0.505	0.154±0.059	0.100±0.009	0.561±0.033	0.012±0.009	0.011±0.002	0.168±0.014		
	長野県	93	0.562±0.055	0.277±0.011	0.038±0.004	0.664±0.025	0.271±0.012	0.061±0.013	0.504±0.024	0.015±0.009	0.055±0.003	0.166±0.045		
	山形	51	0.259±0.002	0.568±0.020	0.052±0.002	0.672±0.345	0.155±0.008	0.103±0.019	0.848±0.038	0.013±0.009	0.026±0.002	0.151±0.005		
福島県	喜多方	24	0.094±0.007	0.304±0.007	0.093±0.009	0.643±0.255	0.140±0.011	0.107±0.011	0.768±0.034	0.012±0.009	0.021±0.002	0.151±0.005		
	喜多方	51	0.288±0.010	0.215±0.006	0.071±0.006	0.629±0.276	0.222±0.012	0.086±0.011	0.670±0.022	0.024±0.010	0.019±0.005	0.144±0.005		
	喜多方	24	0.494±0.023	0.284±0.004	0.060±0.004	0.600±0.148	0.248±0.021	0.085±0.010	0.706±0.025	0.028±0.005	0.022±0.001	0.194±0.009		
	喜多方第一群	28	0.616±0.021	0.324±0.002	0.035±0.005	0.610±0.189	0.365±0.019	0.056±0.012	0.846±0.026	0.017±0.010	0.017±0.001	0.184±0.007		
	喜多方第二群	24	0.535±0.020	0.324±0.005	0.035±0.005	0.627±0.103	0.348±0.013	0.046±0.012	0.862±0.027	0.016±0.010	0.017±0.001	0.187±0.008		
	喜多方第三群	48	0.732±0.029	0.257±0.011	0.056±0.003	0.486±0.103	0.386±0.015	0.068±0.015	0.715±0.035	0.030±0.014	0.033±0.001	0.284±0.011		
	喜多方	22	0.308±0.011	0.254±0.005	0.056±0.004	0.350±0.261	0.121±0.012	0.061±0.033	0.574±0.021	0.012±0.007	0.018±0.001	0.159±0.008		
栃木県	日光	28	0.457±0.011	0.281±0.007	0.053±0.005	0.574±0.122	0.111±0.019	0.043±0.016	0.910±0.031	0.018±0.015	0.015±0.001	0.149±0.005		
	日光	18	0.459±0.010	0.289±0.008	0.053±0.005	0.518±0.129	0.083±0.010	0.043±0.015	0.912±0.037	0.034±0.009	0.018±0.001	0.150±0.004		
	日光	23	0.362±0.009	0.262±0.005	0.053±0.005	0.376±0.108	0.340±0.014	0.040±0.016	1.011±0.051	0.011±0.001	0.011±0.001	0.173±0.004		
	日光	51	0.524±0.015	0.262±0.005	0.053±0.005	0.376±0.108	0.340±0.014	0.040±0.016	1.011±0.051	0.011±0.001	0.011±0.001	0.173±0.004		
	日光	23	0.362±0.009	0.268±0.004	0.068±0.005	0.619±0.121	0.277±0.012	0.059±0.011	1.145±0.059	0.011±0.003	0.011±0.001	0.136±0.004		
	日光	48	0.248±0.014	0.221±0.006	0.061±0.009	0.185±0.115	0.233±0.014	0.053±0.014	1.153±0.046	0.029±0.005	0.018±0.001	0.184±0.005		
	日光	43	0.414±0.011	0.217±0.006	0.078±0.006	0.457±0.132	0.233±0.014	0.073±0.015	1.163±0.040	0.032±0.003	0.022±0.001	0.188±0.003		
群馬県	金曲山	63	0.402±0.011	0.263±0.005	0.071±0.006	0.488±0.067	0.261±0.012	0.068±0.016	1.063±0.041	0.032±0.003	0.022±0.001	0.166±0.003		
	金曲山	51	0.842±0.046	0.227±0.006	0.024±0.006	0.267±0.088	0.195±0.018	0.018±0.018	0.722±0.047	0.045±0.013	0.034±0.003	0.134±0.024		
	金曲山第一群	50	0.641±0.025	0.133±0.007	0.033±0.007	0.247±0.133	0.391±0.028	0.021±0.017	0.934±0.047	0.035±0.011	0.025±0.003	0.311±0.027		
	金曲山第二群	50	0.827±0.052	0.131±0.007	0.022±0.008	0.263±0.088	0.455±0.026	0.020±0.018	0.731±0.045	0.043±0.014	0.033±0.003	0.421±0.027		
	金曲山	51	0.882±0.040	0.128±0.007	0.022±0.008	0.263±0.088	0.455±0.026	0.020±0.018	0.703±0.045	0.043±0.014	0.033±0.003	0.421±0.027		
	金曲山第三群	39	0.693±0.072	0.149±0.007	0.044±0.010	0.279±0.180	0.413±0.043	0.034±0.021	0.965±0.061	0.044±0.012	0.022±0.003	0.344±0.038		
	金曲山南第三群	34	0.982±0.041	0.124±0.007	0.020±0.008	0.270±0.138	0.611±0.024	0.021±0.012	0.744±0.032	0.034±0.015	0.023±0.003	0.460±0.018		
茨城県	中井谷	40	0.458±0.041	0.314±0.007	0.073±0.009	0.160±0.157	0.333±0.022	0.108±0.017	1.413±0.051	0.033±0.021	0.022±0.008	0.319±0.039		
	中井谷	23	0.188±0.060	0.176±0.006	0.061±0.001	0.946±0.031	0.032±0.002	0.001±0.002	0.177±0.039	0.008±0.002	0.011±0.001	0.111±0.005		
	下牧見	46	0.168±0.003	0.162±0.004	0.022±0.003	1.47±0.038	0.078±0.004	0.011±0.003	0.262±0.056	0.007±0.003	0.016±0.001	0.119±0.005		
	下牧見	51	0.442±0.044	0.444±0.044	0.061±0.006	0.570±0.069	1.19±0.006	0.090±0.009	0.985±0.032	0.078±0.009	0.022±0.003	0.202±0.006		
	下牧見	60	0.655±0.022	0.485±0.014	0.046±0.004	3.322±0.104	0.174±0.009	0.029±0.009	0.462±0.007	1.185±0.010	0.025±0.002	0.241±0.008		
	下牧見	45	0.277±0.011	0.261±0.008	0.019±0.007	1.64±0.075	0.049±0.015	0.008±0.006	0.726±0.012	0.016±0.006	0.019±0.003	0.111±0.003		
	下牧見	51	0.340±0.008	0.319±0.008	0.019±0.003	1.347±0.025	0.047±0.011	0.011±0.005	0.38±0.005	0.014±0.004	0.021±0.002	0.194±0.009		
鳥取県	宍道湖	29	0.233±0.016	0.472±0.022	0.031±0.005	1.607±0.060	0.245±0.011	0.023±0.009	0.524±0.014	0.024±0.013	0.021±0.005	0.371±0.016		
	宍道湖	25	1.116±0.061	0.323±0.031	0.169±0.009	2.228±0.022	0.031±0.005	0.023±0.009	0.524±0.014	0.024±0.013	0.023±0.005	0.371±0.021		
	宍道湖	45	0.184±0.009	0.190±0.006	0.111±0.003	2.290±0.046	0.170±0.015	0.077±0.011	0.691±0.040	0.026±0.010	0.011±0.003	0.097±0.004		

表14 各ヌカイト(安山岩)の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

原産地名	原石群名	分析値										元素比				
		K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca					
福岡県	八郎池第一群	50.1	1.825±0.041	0.644±0.024	0.053±0.007	2.125±0.063	0.433±0.019	0.07±0.007	1.477±0.049	0.044±0.022	0.050±0.003	0.500±0.003	50.0	1.825±0.041	0.644±0.024	0.050±0.003
	八郎池第二群	50.1	1.592±0.066	0.609±0.020	0.061±0.005	0.534±0.023	0.111±0.020	0.049±0.012	0.042±0.003	0.419±0.014	0.042±0.003	0.042±0.003	50.0	1.592±0.066	0.609±0.020	0.061±0.005
	八郎池第三群	50.1	1.344±0.069	0.724±0.036	0.071±0.009	2.919±0.093	0.925±0.048	0.181±0.026	2.820±1.114	0.072±0.020	0.074±0.026	0.817±0.040	50.0	1.344±0.069	0.724±0.036	0.071±0.009
	砂和也第一群	50.1	1.922±1.08	0.683±0.050	0.064±0.005	3.023±1.03	0.607±0.033	0.122±0.017	1.887±0.098	0.060±0.015	0.060±0.015	0.689±0.018	50.0	1.922±1.08	0.683±0.050	0.064±0.005
	砂和也第二群	49.0	0.820±0.053	0.495±0.013	0.056±0.005	4.602±0.213	0.444±0.033	0.049±0.009	0.912±0.065	0.059±0.015	0.059±0.015	0.469±0.018	49.0	0.820±0.053	0.495±0.013	0.056±0.005
	久留米第一群	49.0	0.844±0.061	0.395±0.019	0.066±0.010	1.065±0.307	0.559±0.035	0.069±0.020	0.911±0.050	0.057±0.015	0.057±0.015	0.224±0.010	49.0	0.844±0.061	0.395±0.019	0.066±0.010
	久留米第二群	49.0	0.741±0.061	0.345±0.013	0.058±0.009	1.863±0.223	0.544±0.023	0.068±0.020	0.874±0.033	0.053±0.015	0.053±0.015	0.233±0.012	49.0	0.741±0.061	0.345±0.013	0.058±0.009
	佐賀・久留米群	49.0	0.714±0.079	0.314±0.019	0.071±0.015	2.265±0.176	0.533±0.035	0.077±0.021	0.720±0.053	0.191±0.035	0.191±0.035	0.248±0.020	49.0	0.714±0.079	0.314±0.019	0.071±0.015
	佐賀・大分群	50.0	0.679±0.043	0.310±0.088	0.070±0.012	2.553±0.236	0.482±0.034	0.083±0.021	0.700±0.032	0.180±0.027	0.184±0.027	0.227±0.014	50.0	0.679±0.043	0.310±0.088	0.070±0.012
	佐賀・田川群	51.0	0.453±0.019	0.333±0.088	0.069±0.005	2.070±0.012	0.549±0.024	0.081±0.015	0.568±0.023	0.106±0.010	0.106±0.010	0.237±0.012	51.0	0.453±0.019	0.333±0.088	0.069±0.005
佐賀県	佐賀駒形	47.0	0.717±0.036	0.410±0.012	0.081±0.006	1.081±0.024	0.381±0.024	0.094±0.013	0.810±0.036	0.095±0.023	0.095±0.023	0.286±0.027	47.0	0.717±0.036	0.410±0.012	0.081±0.006
	佐賀駒形第一群	42.0	0.970±0.032	0.330±0.009	0.068±0.004	3.683±0.122	0.431±0.021	0.077±0.003	0.810±0.036	0.095±0.023	0.095±0.023	0.291±0.014	42.0	0.970±0.032	0.330±0.009	0.068±0.004
	佐賀駒形第二群	42.0	0.852±0.076	0.369±0.010	0.066±0.007	4.868±0.236	0.422±0.021	0.076±0.018	0.848±0.048	0.098±0.022	0.098±0.022	0.337±0.013	42.0	0.852±0.076	0.369±0.010	0.066±0.007
	佐賀駒形第三群	41.0	0.675±0.051	0.390±0.010	0.071±0.007	4.666±0.218	0.346±0.021	0.078±0.012	0.582±0.055	0.078±0.013	0.078±0.013	0.280±0.011	41.0	0.675±0.051	0.390±0.010	0.071±0.007
	佐賀駒形第四群	41.0	0.588±0.051	0.401±0.007	0.071±0.007	5.271±0.189	0.344±0.019	0.075±0.015	0.587±0.024	0.075±0.013	0.075±0.013	0.222±0.009	41.0	0.588±0.051	0.401±0.007	0.071±0.007
	佐賀駒形第五群	41.0	0.744±0.014	0.409±0.013	0.069±0.010	5.176±0.202	0.339±0.020	0.077±0.015	0.807±0.027	0.096±0.023	0.096±0.023	0.302±0.010	41.0	0.744±0.014	0.409±0.013	0.069±0.010
	佐賀駒形第六群	28.0	1.111±1.118	0.140±0.009	0.071±0.015	2.266±0.236	0.226±0.043	0.041±0.027	0.486±0.038	0.082±0.022	0.082±0.022	0.609±0.059	28.0	1.111±1.118	0.140±0.009	0.071±0.015
	佐賀駒形第七群	19.0	1.012±0.042	0.144±0.021	0.061±0.005	1.762±0.152	0.221±0.041	0.045±0.013	0.497±0.053	0.055±0.013	0.055±0.013	0.596±0.053	19.0	1.012±0.042	0.144±0.021	0.061±0.005
	佐賀駒形第八群	51.0	0.788±0.084	0.349±0.053	0.065±0.009	4.581±0.198	0.894±0.179	0.104±0.053	0.753±0.082	0.049±0.033	0.049±0.033	0.273±0.028	51.0	0.788±0.084	0.349±0.053	0.065±0.009
	佐賀駒形第九群	40.0	0.708±0.052	0.330±0.009	0.068±0.004	3.639±0.093	0.830±0.119	0.148±0.059	0.748±0.059	0.043±0.022	0.043±0.022	0.203±0.014	40.0	0.708±0.052	0.330±0.009	0.068±0.004
長崎県	川原町第一群	59.0	0.438±0.030	0.302±0.011	0.066±0.005	4.225±0.181	0.220±0.028	0.076±0.010	0.814±0.048	0.095±0.022	0.095±0.022	0.133±0.008	59.0	0.438±0.030	0.302±0.011	0.066±0.005
	川原町第二群	46.0	0.634±0.019	0.330±0.008	0.067±0.002	5.078±0.182	0.221±0.022	0.147±0.020	0.381±0.042	0.096±0.047	0.096±0.047	0.227±0.009	46.0	0.634±0.019	0.330±0.008	0.067±0.002
	川原町第三群	46.0	0.509±0.016	0.311±0.007	0.068±0.006	5.267±0.226	1.174±0.030	0.299±0.022	0.361±0.055	0.097±0.022	0.097±0.022	0.222±0.009	46.0	0.509±0.016	0.311±0.007	0.068±0.006
	川原町第四群	47.0	0.377±0.021	0.252±0.023	0.055±0.006	4.106±0.222	0.160±0.018	0.057±0.006	0.434±0.039	0.056±0.011	0.056±0.011	0.107±0.007	47.0	0.377±0.021	0.252±0.023	0.055±0.006
	川原町第五群	56.0	0.560±0.072	0.393±0.020	0.071±0.009	5.396±0.448	0.330±0.028	0.078±0.015	0.575±0.059	0.096±0.017	0.096±0.017	0.219±0.041	56.0	0.560±0.072	0.393±0.020	0.071±0.009
	川原町第六群	42.0	0.635±0.072	0.309±0.012	0.065±0.012	5.159±0.422	0.500±0.050	0.076±0.015	0.690±0.055	0.183±0.031	0.183±0.031	0.231±0.025	42.0	0.635±0.072	0.309±0.012	0.065±0.012
	川原町第七群	39.0	1.993±0.212	0.664±0.061	0.061±0.011	1.862±0.368	0.476±0.060	0.126±0.023	1.647±1.181	0.067±0.014	0.067±0.014	0.602±0.086	39.0	1.993±0.212	0.664±0.061	0.061±0.011
	川原町第八群	44.0	1.045±1.111	0.543±0.064	0.056±0.008	2.822±0.410	0.312±0.048	0.068±0.015	1.108±1.160	0.046±0.013	0.046±0.013	0.362±0.056	44.0	1.045±1.111	0.543±0.064	0.056±0.008
	川原町第九群	42.0	0.618±0.057	0.458±0.020	0.065±0.005	3.457±0.206	0.194±0.018	0.072±0.009	0.728±0.054	0.025±0.010	0.019±0.020	0.185±0.015	42.0	0.618±0.057	0.458±0.020	0.065±0.005
	川原町第十群	59.0	0.612±0.015	0.494±0.009	0.044±0.006	2.855±0.103	0.144±0.007	0.073±0.003	0.977±0.027	0.018±0.008	0.019±0.008	0.271±0.007	59.0	0.612±0.015	0.494±0.009	0.044±0.006
熊本県	JG-1 基盤	56.0	1.327±0.021	0.268±0.006	0.058±0.006	2.817±0.074	0.183±0.024	0.0762±0.033	0.078±0.014	0.036±0.003	0.0448±0.011					
	JG-1 基盤試料	(JG-1)	56.0	1.327±0.021	0.268±0.006	0.058±0.006	2.817±0.074	0.183±0.024	0.0762±0.033	0.078±0.014	0.036±0.003	0.0448±0.011				

角田駒形は山口理科大学白石純氏発見の原産地(近日正式委表予定)
 平均地土標準偏差値、*：黒雲母片岩方解石質安山岩
 a) Ando A., Kurashige H., Ohmori T., & Takeda E.(1974). 1974 compilation of data on the GSJ geochemical reference samples
 JG-1 granodiorite and JB-1 basalt. Geochemical Journal Vol. 17:15-192.

表15 各々スカイト(安山岩)の原産地における原石群の元素比の平均値と標準偏差値

分析		K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca	
通称名或試料名		35	0.352±0.029	0.044±0.012	0.113±0.008	5.73±0.721	0.170±0.015	0.010±0.016	0.074±0.010	0.018±0.011	0.017±0.021
北海道 鶴来川流域		42	0.284±0.008	0.116±0.008	9.21±0.161	1.18±0.013	0.160±0.013	1.06±0.046	0.022±0.012	0.020±0.002	0.164±0.040
千葉県 市原市17号物群		32	0.059±0.007	0.177±0.013	13.14±0.593	0.086±0.006	0.117±0.012	0.557±0.008	0.016±0.008	0.102±0.002	0.102±0.004
千葉県 市原市2号物群		36	0.252±0.012	0.352±0.007	0.109±0.010	7.20±0.254	0.184±0.011	0.135±0.013	0.906±0.035	0.019±0.003	0.161±0.008
千葉県 市原市3号物群		48	0.058±0.002	0.306±0.004	0.141±0.012	8.952±0.285	0.032±0.008	0.059±0.008	0.419±0.019	0.014±0.001	0.129±0.003
千葉県 市原市4号物群		48	0.134±0.002	0.259±0.004	0.128±0.012	9.617±0.196	0.092±0.009	0.069±0.009	0.612±0.023	0.017±0.006	0.093±0.002
石川県 白山市3号物群		48	0.143±0.002	0.243±0.004	0.114±0.010	7.889±0.633	0.091±0.009	0.069±0.009	0.616±0.028	0.015±0.002	0.117±0.003
石川県 白山市No.14号		48	0.264±0.002	0.310±0.004	0.116±0.009	8.780±0.556	0.146±0.009	0.106±0.010	0.654±0.026	0.015±0.002	0.130±0.003
石川県 白山市No.22号		42	0.447±0.064	0.608±0.077	5.088±0.102	5.088±0.181	0.153±0.019	0.111±0.014	0.258±0.18	0.024±0.004	0.268±0.027
石川県 白山市15805号		48	0.366±0.011	0.341±0.013	0.071±0.008	4.116±0.119	0.115±0.012	0.083±0.010	0.586±0.059	0.012±0.008	0.202±0.002
石川県 白山市15358号		48	0.333±0.005	0.363±0.003	0.060±0.004	3.314±0.083	0.087±0.006	0.048±0.009	0.619±0.017	0.018±0.009	0.152±0.004
石川県 白山市15359号		56	0.622±0.032	0.363±0.013	0.045±0.003	2.244±0.070	0.170±0.005	0.030±0.004	0.299±0.006	0.022±0.002	0.131±0.003
石川県 白山市15360号		35	0.491±0.010	0.364±0.006	0.040±0.005	1.882±0.041	0.089±0.005	0.033±0.005	0.671±0.030	0.023±0.005	0.118±0.002
石川県 白山市15361号		33	0.799±0.009	0.650±0.009	0.250±0.005	0.221±0.004	0.073±0.004	0.123±0.009	0.034±0.004	0.026±0.002	0.140±0.002
岐阜県 多治見市28号物群		32	3.151±0.134	1.088±0.041	0.149±0.003	0.620±0.053	0.612±0.041	0.217±0.002	1.242±0.009	0.158±0.009	0.167±0.015
岐阜県 多治見市No.28号		40	0.844±0.004	0.774±0.006	0.073±0.005	2.356±0.065	0.102±0.007	0.055±0.007	0.022±0.005	0.017±0.002	0.087±0.004
岐阜県 多治見市No.29号		32	3.584±0.074	1.077±0.058	0.073±0.016	0.705±0.053	0.441±0.024	0.19±0.019	1.118±0.053	0.150±0.028	0.163±0.159
岐阜県 多治見市No.30号		48	0.011±0.002	0.362±0.003	0.145±0.012	0.110±0.043	0.056±0.009	0.112±0.009	0.589±0.026	0.011±0.005	0.098±0.003
愛知県 豊田市7号		35	0.334±0.004	0.362±0.005	0.067±0.009	3.895±0.150	0.082±0.005	0.044±0.007	0.758±0.044	0.027±0.009	0.011±0.002
愛知県 豊田市15号		35	1.016±0.022	0.582±0.022	0.043±0.005	4.187±0.141	0.477±0.005	0.088±0.002	1.722±0.058	0.038±0.006	0.032±0.005
滋賀県 彦根市		48	0.458±0.012	0.189±0.003	0.053±0.005	3.772±0.073	0.217±0.017	0.069±0.012	0.635±0.047	0.018±0.006	0.055±0.021
滋賀県 彦根市13号		30	0.236±0.003	0.189±0.003	0.075±0.005	4.966±0.089	0.184±0.010	0.063±0.011	0.588±0.019	0.013±0.002	0.148±0.004
滋賀県 彦根市No.13号		30	0.310±0.003	0.293±0.003	0.052±0.004	3.734±0.074	0.228±0.016	0.059±0.010	0.610±0.021	0.011±0.002	0.147±0.002
滋賀県 彦根市No.19号		30	0.333±0.003	0.229±0.003	0.066±0.004	4.383±0.080	0.212±0.014	0.066±0.011	0.618±0.019	0.010±0.011	0.142±0.003
滋賀県 彦根市No.22号		30	0.340±0.003	0.226±0.003	0.065±0.005	4.205±0.085	0.208±0.010	0.069±0.009	0.628±0.015	0.010±0.001	0.136±0.002
滋賀県 彦根市No.27号		30	2.636±0.057	0.949±0.026	0.025±0.008	4.556±0.105	0.624±0.019	0.139±0.021	1.425±0.054	0.059±0.019	0.097±0.033
滋賀県 彦根市No.33号		30	0.650±0.005	0.272±0.004	0.046±0.004	3.077±0.060	0.363±0.014	0.048±0.012	1.088±0.022	0.022±0.016	0.193±0.058
滋賀県 彦根市No.35号		30	0.332±0.002	0.117±0.002	0.005±0.006	3.365±0.068	0.112±0.007	0.044±0.010	0.328±0.020	0.009±0.009	0.028±0.004
滋賀県 彦根市No.36号		30	0.361±0.004	0.323±0.004	0.063±0.005	3.069±0.079	0.289±0.006	0.063±0.014	0.644±0.023	0.017±0.001	0.107±0.003
滋賀県 彦根市No.37号		33	0.250±0.004	0.049±0.007	2.987±0.060	0.241±0.010	0.056±0.009	0.175±0.024	0.022±0.005	0.018±0.001	0.076±0.005
滋賀県 彦根市No.38号		48	0.241±0.005	0.227±0.005	0.046±0.009	4.359±0.137	0.217±0.015	0.067±0.009	0.651±0.023	0.016±0.002	0.219±0.003
滋賀県 彦根市合No.15号		48	0.240±0.002	0.288±0.005	0.058±0.007	4.108±0.087	0.180±0.010	0.059±0.009	0.582±0.022	0.022±0.004	0.123±0.004

表16 原産地不明の組成の似たサヌカイト（安山岩） 製造物群で作られた運物群の元素比の平均値と標準偏差

遺跡名遺物群名	分析 番号	元素比						Si/Ca
		K/Ca	Ti/Ca	Mn/Ca	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	
寺田 No.17群 山内 No.1群	48	0.378±0.005	0.226±0.004	0.071±0.007	4.582±0.093	0.216±0.009	0.063±0.009	0.611±0.024
山内 No.1群	55	0.290±0.004	0.180±0.003	0.076±0.007	4.633±0.080	0.231±0.015	0.055±0.012	0.511±0.057
兵庫県 山内 No.3群	55	0.307±0.003	0.185±0.002	0.089±0.009	4.855±0.066	0.233±0.016	0.065±0.019	0.471±0.059
山内 No.7群	48	0.271±0.013	0.196±0.003	0.074±0.009	4.681±0.048	0.183±0.009	0.065±0.013	0.414±0.057
山内 No.11群	48	0.689±0.005	0.189±0.004	0.080±0.006	2.760±0.054	0.564±0.013	0.045±0.010	0.369±0.007
山内 No.13群	48	0.689±0.005	0.189±0.004	0.080±0.006	2.760±0.054	0.564±0.013	0.045±0.010	0.369±0.007
山内 No.15群	48	11.976±0.055	2.485±0.069	0.035±0.003	3.745±0.114	6.671±0.054	0.215±0.053	2.77±0.054
山内 No.17群	48	21.762±0.715	3.062±0.279	0.045±0.014	6.250±0.056	2.437±0.132	0.444±0.070	2.55±0.34
山内 No.19群	48	9.943±0.053	3.439±0.084	0.026±0.010	8.161±0.354	6.755±0.025	0.128±0.027	1.414±0.061
鳥取県 山内 No.3群	48	0.191±0.003	0.524±0.003	0.040±0.009	2.278±0.041	0.098±0.006	0.043±0.007	0.029±0.017
山内 No.4群	48	0.324±0.007	0.508±0.007	0.0448±0.005	2.889±0.079	0.068±0.006	0.048±0.006	0.066±0.005
山内 No.5群	70	0.211±0.006	0.508±0.007	0.0448±0.005	2.889±0.079	0.068±0.006	0.048±0.006	0.066±0.005
高知県 山内 No.1群	44	3.461±0.077	2.341±0.134	0.158±0.041	7.161±0.245	0.098±0.011	0.071±0.012	0.052±0.038
高知県 山内 No.2群	60	0.190±0.003	0.286±0.007	0.092±0.014	6.877±0.177	0.169±0.048	0.088±0.036	0.124±0.066
高知県 山内 No.3群	60	0.178±0.002	0.284±0.002	0.0868±0.0017	7.148±0.141	0.082±0.008	0.0644±0.008	0.052±0.022
高知県 山内 No.4群	48	0.161±0.004	0.212±0.004	0.0909±0.008	7.586±0.287	0.076±0.009	0.060±0.009	0.050±0.009
鳥取県 山内 No.1群	48	4.547±0.269	0.836±0.030	0.168±0.048	10.523±1.182	2.447±0.534	0.315±0.120	0.468±0.019
鳥取県 山内 No.2群	48	4.745±0.012	0.216±0.006	0.017±0.002	0.6155±0.015	0.104±0.005	0.0093±0.005	0.014±0.049
鳥取県 山内 No.3群	48	8.728±0.974	2.927±0.557	0.142±0.031	25.334±6.76	2.332±0.005	0.115±0.045	0.176±0.025
鳥取県 山内 No.4群	48	0.020±0.003	0.110±0.011	0.019±0.021	33.311±6.70	0.053±0.016	0.151±0.017	0.183±0.005
鳥取県 山内 No.5群	48	1.548±0.055	0.929±0.004	0.089±0.014	2.711±0.024	0.462±0.006	0.107±0.022	0.134±0.016
鳥取県 山内 No.6群	48	0.465±0.023	0.291±0.013	0.053±0.010	3.322±0.043	0.241±0.013	0.016±0.008	0.025±0.007
鳥取県 山内 No.7群	45	2.461±0.005	0.002±0.004	0.071±0.002	5.481±0.073	0.276±0.011	0.016±0.013	0.086±0.020
鳥取県 山内 No.8群	50	3.179±0.089	1.851±0.059	0.183±0.028	7.440±0.603	1.168±0.046	0.235±0.052	2.777±0.082
鳥取県 山内 No.9群	30	0.307±0.004	0.258±0.005	0.068±0.005	4.736±0.066	0.235±0.010	0.058±0.014	0.040±0.023
鳥取県 山内 No.10群	60	0.684±0.017	0.248±0.006	0.068±0.012	4.139±0.128	0.479±0.019	0.071±0.022	1.178±0.040
鳥取県 山内 No.11群	37	0.610±0.017	0.223±0.004	0.071±0.005	4.538±0.20	0.325±0.016	0.068±0.013	0.025±0.002
鳥取県 山内 No.12群	37	0.610±0.017	0.223±0.004	0.071±0.005	4.538±0.20	0.325±0.016	0.068±0.014	0.024±0.002

表17 原産地不明の組成の似たサヌカイト（安山岩）製造物で作られた遺物群の元素比の平均値と標準偏差値

分析	測定名	測定名	元素比		Zr/Sr	Y/Sr	Rb/Sr	Mn/Sr	Fe/Sr	T_{Cr}/Ca	K/Ca	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca
			鉄	錳										
水道No.13 切削	46	0.233±0.001	0.227±0.003	1.966±0.127	1.64±0.010	0.061±0.010	0.658±0.026	0.024±0.008	0.012±0.002	0.012±0.007	0.461±0.043	0.339±0.031	4.661±0.543	
水道No.13 切削	48	0.440±0.005	2.180±0.342	0.028±0.005	0.811±0.068	0.012±0.002	0.055±0.005	0.913±0.041	0.050±0.008	0.050±0.008	0.093±0.001	0.013±0.001	0.010±0.001	0.093±0.001
水道No.28 切削	45	0.239±0.005	0.195±0.003	0.051±0.002	5.168±0.062	0.74±0.010	0.056±0.007	0.638±0.014	0.013±0.001	0.013±0.001	0.013±0.001	0.013±0.001	0.013±0.001	0.013±0.001
水道No.32 切削	50	0.177±0.015	0.270±0.006	0.005±0.002	3.168±0.002	0.538±0.016	0.114±0.001	1.194±0.001	0.071±0.001	0.071±0.001	0.071±0.001	0.071±0.001	0.071±0.001	0.071±0.001
久木野12号切削	34	0.397±0.006	0.289±0.007	0.071±0.002	3.723±0.129	1.81±0.011	0.048±0.012	0.397±0.023	0.111±0.001	0.011±0.001	0.011±0.002	0.011±0.002	0.011±0.002	0.011±0.002
久木野12号切削	48	0.687±0.010	0.369±0.006	0.044±0.005	2.596±0.074	0.132±0.008	0.031±0.010	0.995±0.027	0.066±0.001	0.013±0.001	0.013±0.003	0.018±0.012	0.018±0.012	0.018±0.012
久木野12号切削	45	3.156±1.947	6.872±1.512	0.055±0.024	12.163±1.242	1.718±1.118	0.319±0.050	1.898±0.671	0.21±0.052	1.450±0.316	1.450±0.316	1.450±0.316	1.450±0.316	1.450±0.316
久木野12号切削	45	20.336±1.582	7.588±1.614	0.044±0.015	7.914±0.477	1.359±0.073	0.394±0.064	3.582±0.277	0.050±0.029	0.803±0.098	0.803±0.098	0.803±0.098	0.803±0.098	0.803±0.098
久木野45号切削	45	0.766±0.067	0.513±0.019	0.044±0.019	2.430±0.029	0.022±0.009	1.545±0.063	0.152±0.015	0.080±0.015	0.493±0.039	0.030±0.012	0.080±0.016	0.422±0.293	0.422±0.293
久木野45号切削	48	1.207±0.070	1.243±0.056	0.022±0.009	1.202±0.023	0.776±0.120	1.422±0.045	0.321±0.010	0.221±0.012	0.221±0.012	0.095±0.010	0.095±0.010	0.095±0.010	0.095±0.010
小田原1号切削	48	8.603±0.503	6.350±0.443	0.051±0.015	28.311±1.488	0.952±0.046	0.223±0.046	2.286±0.759	0.114±0.041	0.505±0.068	0.103±0.027	0.449±0.040	10.79±0.870	10.79±0.870
小田原1号切削	48	10.792±0.566	6.922±0.400	0.033±0.001	7.900±0.181	0.941±0.035	0.152±0.048	2.189±0.688	0.108±0.021	0.359±0.039	0.359±0.039	0.359±0.039	0.359±0.039	0.359±0.039
小田原1号切削	48	7.344±0.483	5.216±0.368	0.068±0.020	16.004±0.721	1.026±0.046	0.209±0.053	1.914±0.088	0.094±0.024	0.359±0.039	0.359±0.039	0.359±0.039	0.359±0.039	0.359±0.039
小田原1号切削	48	7.345±0.051	1.155±0.063	0.068±0.029	1.366±0.168	0.790±0.069	0.808±0.074	5.405±0.299	0.139±0.061	0.139±0.061	0.139±0.061	0.139±0.061	0.139±0.061	0.139±0.061
小田原1号切削	48	4.151±0.104	0.871±0.032	0.069±0.018	5.517±0.192	1.853±0.058	0.123±0.061	3.206±0.112	0.137±0.011	0.129±0.011	0.129±0.011	0.129±0.011	0.129±0.011	0.129±0.011
小田原1号切削	48	0.152±0.015	0.188±0.022	0.023±0.010	2.866±0.215	0.123±0.023	0.227±0.026	0.621±0.065	0.033±0.016	0.036±0.005	0.125±0.131	0.125±0.131	0.125±0.131	0.125±0.131
小田原1号切削	48	2.988±0.185	1.712±0.113	0.083±0.018	2.064±1.318	0.995±0.033	0.074±0.049	2.211±0.089	0.114±0.033	0.098±0.029	0.098±0.029	0.098±0.029	0.098±0.029	0.098±0.029
小田原1号切削	48	1.071±0.027	0.751±0.028	0.075±0.012	10.767±3.392	0.708±0.030	0.141±0.040	1.690±0.066	0.093±0.023	0.043±0.024	0.077±0.010	0.077±0.010	0.077±0.010	0.077±0.010
大原野2号切削	48	0.783±0.013	0.525±0.008	0.044±0.006	2.415±0.071	0.202±0.010	0.091±0.016	1.131±0.034	0.075±0.011	0.073±0.003	0.022±0.008	0.022±0.008	0.022±0.008	0.022±0.008
大原野2号切削	48	7.005±0.286	3.161±0.255	0.065±0.019	16.100±1.244	1.972±0.042	0.154±0.049	1.722±0.067	0.102±0.032	0.110±0.021	1.418±0.080	1.418±0.080	1.418±0.080	1.418±0.080
大原野2号切削	48	7.403±0.361	2.017±0.275	0.051±0.019	6.098±0.039	0.621±0.073	1.250±0.098	0.800±0.093	1.985±0.192	0.118±0.063	1.835±0.272	1.835±0.272	1.835±0.272	1.835±0.272
大原野2号切削	48	0.694±0.010	0.337±0.005	0.079±0.011	6.278±0.208	0.592±0.023	0.081±0.013	0.872±0.034	0.190±0.022	0.043±0.004	0.258±0.008	0.258±0.008	0.258±0.008	0.258±0.008
大原野2号切削	50	0.354±0.006	0.302±0.004	0.072±0.001	4.520±0.051	0.174±0.009	0.071±0.011	0.677±0.019	0.202±0.003	0.023±0.001	0.155±0.001	0.155±0.001	0.155±0.001	0.155±0.001

注: 前出土壤、下山No.11群、中ノ社、冲縄、松ノ木温泉、奥尻川温泉、鍋田川温泉、永良川温泉、普段川温泉、下股温泉、千葉2、3、4造物群、城内遺物群(No.13 No.22)の分析用試料は、他の遺物群と同様に分析指標を用いて回収した回数をあらわす。下山遺跡(No.14 No.15)、平田遺跡(No.12 No.13)、城内遺物群(No.13 No.22)の分析用試料はそれを個々の遺物の分析場所を変えて分析して回数をあらわす。

表18 原差地不明の組成の似たサヌカイト(安山岩) 製造物で作られた遺物群の元素比の平均値と標準偏差値

原石群名	個数	百分率	他原産地および他原石群との関係
岩屋第一群 第二群	20	30%	淡路島、岸和田、和歌山に出現
	22	33	白峰群に一致
	6	9	法印谷群に一致
	5	8	国分寺群に一致
	4	6	蓮光寺群に一致
	3	5	金山東群に一致
	2	3	和泉群に一致
	4	6	不明（どこの原石群にも属さない）

表19 岩尾原産地からのサヌカイト原石66個の分類結果

原石群名	個数	百分率	他原産地および他原石群との関係
岩屋第一群 和 泉 群	12	17%	淡路島、岸和田、和歌山に出現
	9	13	"、"、"
	6	8	白峰群に一致
	4	6	二上山群に一致
	1	1	法印谷群に一致
	1	1	金山東群に一致
	39	54	不明（どこの原石群にも属さない）

表20 和泉・岸和田原産地からのサヌカイト原石72個の分類結果

原石群名	個数	百分率	他原産地および他原石群との関係
和 泉 群	10	48%	淡路島、岸和田、和歌山に出現
	1	5	"、"、"
	10	48	不明（どこの原石群にも属さない）

表21 和歌山県梅原原産地からのサヌカイト原石21個の分類結果

分析番号	元素比									
	K/Ca	Ti/Ca	Mn/Sr	Fe/Sr	Rb/Sr	Y/Sr	Zr/Sr	Nb/Sr	Al/Ca	Si/Ca
93491	0.500	0.270	0.054	3.245	0.348	0.052	1.092	0.070	0.018	0.178
93492	0.490	0.266	0.056	3.424	0.350	0.049	1.139	0.057	0.019	0.183
93493	0.504	0.266	0.056	3.349	0.332	0.054	1.109	0.027	0.019	0.187
93494	0.502	0.264	0.054	3.395	0.352	0.044	1.139	0.065	0.019	0.183
93495	0.504	0.264	0.054	3.351	0.352	0.060	1.115	0.064	0.018	0.181
93496	0.506	0.268	0.055	3.261	0.355	0.051	1.098	0.038	0.019	0.183
93497	0.481	0.276	0.055	3.354	0.348	0.050	1.105	0.076	0.018	0.180
93498	0.498	0.268	0.056	3.324	0.335	0.050	1.075	0.059	0.018	0.180
93499	0.502	0.271	0.054	3.305	0.340	0.051	1.129	0.087	0.019	0.182
93500	0.513	0.270	0.055	3.316	0.335	0.049	1.109	0.032	0.019	0.184
93501	0.503	0.267	0.055	3.417	0.354	0.054	1.114	0.043	0.018	0.177
93502	0.505	0.267	0.055	3.482	0.344	0.054	1.109	0.052	0.018	0.189
93503	0.502	0.266	0.056	3.428	0.360	0.051	1.109	0.057	0.018	0.177
93504	0.502	0.266	0.057	3.349	0.360	0.051	1.133	0.042	0.019	0.181
93505	0.506	0.271	0.052	3.400	0.354	0.052	1.082	0.024	0.018	0.182
93506	0.505	0.275	0.054	3.326	0.328	0.046	1.103	0.046	0.018	0.191
93507	0.361	0.251	0.071	4.565	0.293	0.067	1.177	0.033	0.014	0.131
93508	0.438	0.227	0.083	4.570	0.298	0.091	1.204	0.031	0.020	0.161
93509	0.496	0.267	0.054	3.377	0.338	0.046	1.121	0.062	0.019	0.180
93510	0.496	0.261	0.055	3.374	0.337	0.039	1.080	0.012	0.018	0.177
93511	0.486	0.260	0.054	3.343	0.358	0.054	1.085	0.082	0.018	0.177
93512	0.497	0.268	0.057	3.415	0.340	0.047	1.093	0.060	0.018	0.183
93513	0.501	0.269	0.055	3.356	0.333	0.050	1.095	0.071	0.018	0.178
93514	0.439	0.219	0.081	4.491	0.278	0.082	1.161	0.036	0.021	0.163
93515	0.493	0.266	0.056	3.387	0.357	0.052	1.139	0.081	0.019	0.182
93516	0.500	0.262	0.056	3.370	0.333	0.049	1.090	0.086	0.018	0.178
93517	0.497	0.266	0.057	3.352	0.342	0.057	1.126	0.078	0.017	0.172
93518	0.496	0.272	0.054	3.344	0.354	0.054	1.129	0.051	0.018	0.176
93519	0.495	0.261	0.055	3.408	0.317	0.046	1.133	0.032	0.018	0.185
93520	0.499	0.271	0.056	3.410	0.340	0.054	1.133	0.061	0.019	0.181
93521	0.496	0.268	0.056	3.416	0.345	0.048	1.097	0.056	0.019	0.181
93522	0.437	0.225	0.082	4.492	0.310	0.082	1.187	0.025	0.020	0.160
93523	0.498	0.265	0.056	3.422	0.329	0.050	1.108	0.035	0.018	0.183
93524	0.492	0.273	0.056	3.335	0.325	0.051	1.078	0.046	0.018	0.177
93525	0.498	0.270	0.053	3.391	0.335	0.043	1.071	0.045	0.017	0.180
93526	0.499	0.260	0.053	3.399	0.327	0.045	1.133	0.069	0.018	0.183
93527	0.490	0.266	0.059	3.396	0.332	0.044	1.102	0.064	0.018	0.178
JG-1	1.273	0.277	0.057	2.674	0.761	0.195	0.783	0.078	0.031	0.405

JG-1 : 標準試料-Ando, A., Kurasawa, H., Ohmori, T. & Takeda, E. 1974 compilation of data on the GJS geochemical reference samples JG-1 granodiorite and

表22 林・坊城遺跡、中森遺跡出土サヌカイト製造物の元素比分析結果

分析番号	遺傳子	遺傳名	遺傳子番号	注記番号	原石产地(碑文)	原石产地(碑文)	判定
93491	1B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(116), 岩層第2層(8%), 岩分寺(4%)	自峰	石片	
93492	1B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(39%), 岩層第2層(15%), 露光寺(0.6%)	自峰	石片	
93493	1B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(76%), 岩層第2層(45%), 露光寺(7%), 岩分寺(0.7%)	白峰	石片	
93494	4 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(78%), 岩層第2層(44%), 露光寺(13%), 岩分寺(1%)	白峰	石片	
93495	5 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(68%), 岩層第2層(11%), 露光寺(4%), 岩分寺(0.6%)	白峰	石片	
93496	6 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(30%), 岩層第2層(11%), 露光寺(2%), 岩分寺(2%)	白峰	石片	
93497	7 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(65%), 岩層第2層(33%), 露光寺(21%), 岩分寺(1%)	白峰	石片	
93498	8 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(22%), 露光寺(13%), 岩層第2層(9%), 岩分寺(1%)	白峰	石片	
93499	9 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(61%), 岩層第2層(83%), 露光寺(7%), 岩分寺(1%)	白峰	石片	
93500	10 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(63%), 岩層第2層(83%), 露光寺(9%), 岩分寺(2%)	白峰	石片	
93501	11 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(34%), 岩層第2層(44%), 露光寺(8%), 岩分寺(1%)	白峰	石片	
93502	12 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(37%), 露光寺(24%), 岩分寺(5%), 岩分寺(4%)	白峰	石片	
93503	13 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(64%), 岩層第2層(48%), 露光寺(8%), 岩分寺(3%)	白峰	石片	
93504	14 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(37%), 岩層第2層(4%), 露光寺(1%)	白峰	石片	
93505	15 B2X SD27	林村林場地質	OH B II D0217	白峰(37%), 岩層第2層(37%), 露光寺(4%), 岩分寺(2%)	白峰	石片	
93506	16 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0004	岩屋第2層(73%), 白峰(6%) 岩分寺(4%), 露光寺(5%)	白峰	石片	
93507	17 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0006	印台谷(8%), 双子山(0.4%)	白峰	石片	
93508	18 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0010	金牛山東(33%), 金牛山西(33%), 岩分寺(0.1%)	白峰	石片	
93509	19 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0011	白峰(63%), 岩屋第2層(4%), 露光寺(22%), 岩分寺(3%)	白峰	石片	
93510	20 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0021	白峰(21%), 岩屋第2層(18%), 露光寺(6%), 岩分寺(0.8%)	白峰	石片	
93511	21 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0022	白峰(19%), 露光寺(11%), 岩屋第2層(2%)	白峰	石片	
93512	22 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0024	白峰(52%), 岩屋第2層(41%), 露光寺(15%), 岩分寺(3%)	白峰	石片	
93513	23 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0027	白峰(91%), 岩屋第2層(89%), 露光寺(42%), 岩分寺(15%)	白峰	石片	
93514	24 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0031	白峰(11%), 岩屋第2層(12%), 金牛山(3%)	白峰	石片	
93515	25 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0032	白峰(35%), 露光寺(42%), 岩屋第2層(31%), 岩分寺(0.6%)	白峰	石片	
93516	26 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0035	白峰(42%), 岩屋第2層(31%), 岩分寺(0.6%)	白峰	石片	
93517	27 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0047	白峰(37%), 岩屋第2層(15%), 露光寺(10%), 岩分寺(0.9%)	白峰	石片	
93518	28 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0052	白峰(65%), 岩屋第2層(14%), 露光寺(7%), 岩分寺(0.6%)	白峰	石片	
93519	29 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0053	白峰(22%), 白峰(58%), 露光寺(10%), 岩分寺(1%)	白峰	石片	
93520	30 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0071	白峰(60%), 岩屋第2層(55%), 露光寺(8%), 岩分寺(1%)	白峰	石片	
93521	31 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0072	白峰(28%), 岩屋第2層(69%), 露光寺(2%), 岩分寺(12%)	白峰	石片	
93522	32 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0077	金牛東(31%), 岩屋第2層(69%), 露光寺(0.1%)	白峰	石片	
93523	33 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0079	岩屋第2層(81%)	白峰	石片	
93524	34 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0085	白峰(50%), 岩屋第2層(30%), 岩分寺(10%), 露光寺(2%)	白峰	石片	
93525	35 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0106	岩屋第2層(63%), 岩分寺(16%), 露光寺(16%)	白峰	石片	
93526	36 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0107	白峰(10%), 露光寺(4%), 岩分寺(68%), 岩屋第2層(1%)	白峰	石片	
93527	37 B2X 石器集中	中轟山地質	ODN-U0113	白峰(10%), 露光寺(4%), 岩分寺(68%), 岩屋第2層(1%)	白峰	石片	

表23 林・坊城遺跡・中森遺跡出土サスカイト製造物の原材山地分析

写真図版

図版1 中森遺跡



1. 調査地遠景 東から



2. 調査地遠景 南から

図版2 中森遺跡Aトレンチ



3. Aトレンチ1・2・3号溝全景 南から

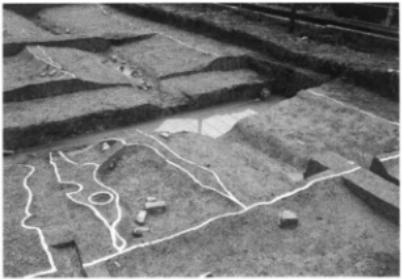


4. Aトレンチ1・2・3号溝全景 南から

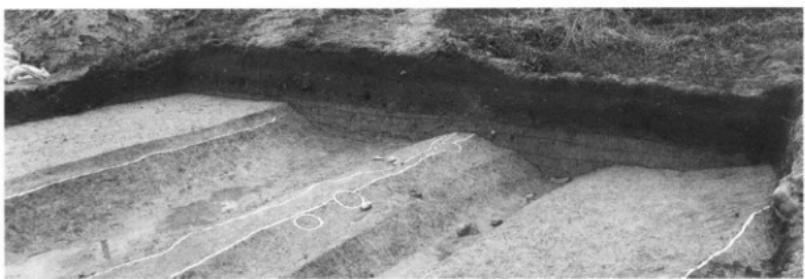
図版3 中森遺跡Aトレンチ



5. Aトレンチ1号溝遺物出土状況 北から



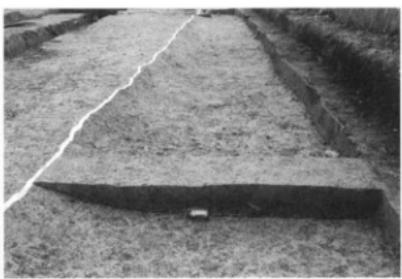
6. Aトレンチ1・4号溝全景北 東から



7. Aトレンチ1・3号溝断面 北から



8. Aトレンチ1・3号溝断面 南から



9. Aトレンチ2号溝断面 東から



10. Aトレンチ旧石器429出土状況 南から



11. Aトレンチ旧石器出土層断面 南西から

図版4 中森遺跡Bトレンチ



12. Bトレンチ旧石器ブロック1～3遠景 東から



13. Bトレンチ旧石器ブロック1出土状況 北東から

図版5 中森遺跡Bトレンチ



14. Bトレンチ旧石器ブロック3と基底礫層 北から



15. Bトレンチ
東壁断面
北西から



16. Bトレンチ
東壁火山灰
分析位置
南西から

図版6 中森遺跡B・Hトレンチ



17. Bトレンチ中森2号墳の現況 南西から



18. Bトレンチ中森2号墳断面 南東から



19. Hトレンチ上層遺構完掘状況 東から

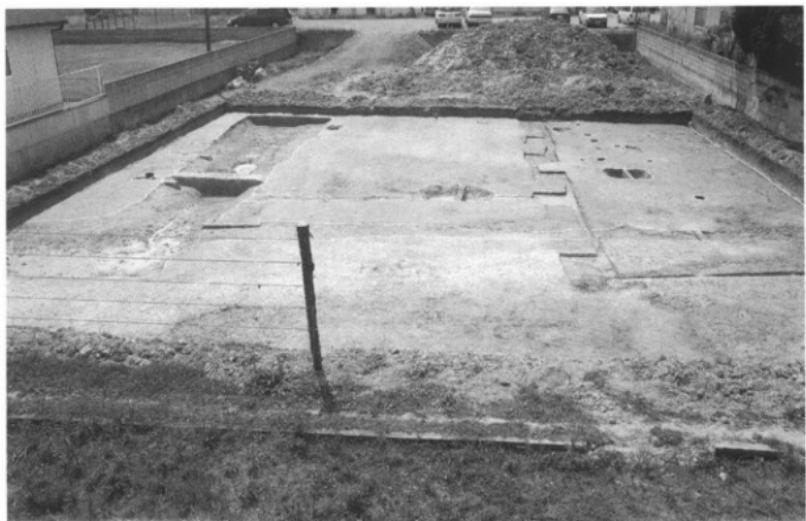


20. Hトレンチ下層凹地と基底礫層 南東から



21. Hトレンチ下層凹地断面 北から

図版7 中森遺跡Cトレンチ



22. Cトレンチ全景 東から



23. Cトレンチ 5号溝全景
東から



24. Cトレンチ 5号溝断面1 東から

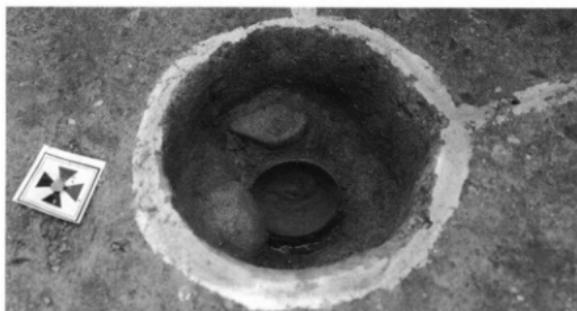


25. Cトレンチ 5号溝断面2 南東から

図版8 中森遺跡Dトレンチ



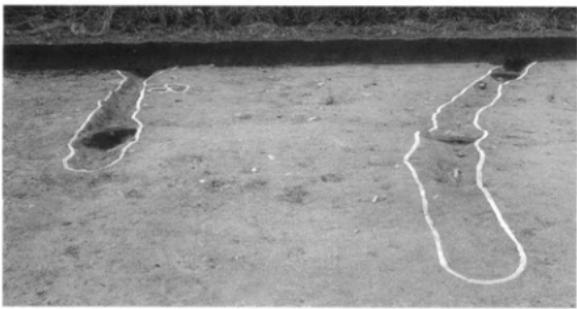
26. Dトレンチ1号掘立柱
建物全景 北から



27. Dトレンチ1号掘立柱
建物遺物出土状況 北
東から



28. Dトレンチ18号溝全景
南から



29. Dトレンチ19・20号溝
全景 南から

図版9 中森遺跡Eトレンチ



30. Eトレンチ西半部全景 西から



31. Eトレンチ東半部全景 北から

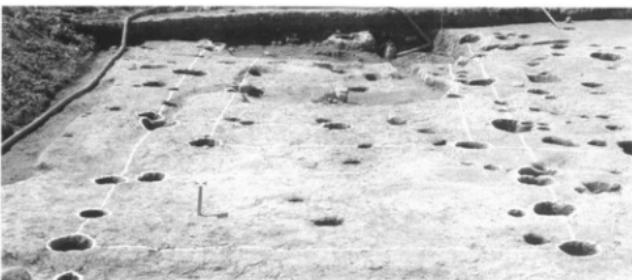
図版10 中森遺跡Eトレンチ



32. Eトレンチ1~4号掘立柱建物全景 北から

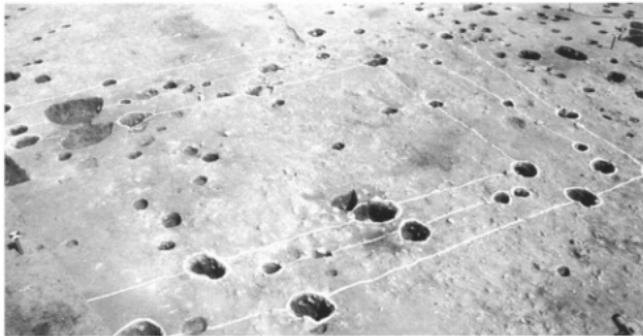


33. Eトレンチ1号
掘立柱建物全景
南東から



34. Eトレンチ3号
掘立柱建物全景
北から

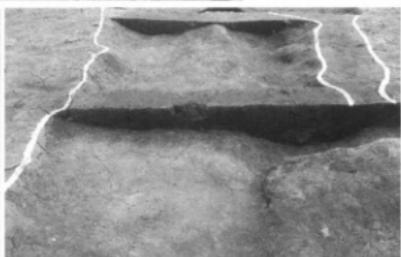
図版11 中森遺跡Eトレンチ



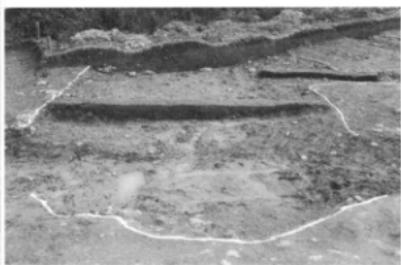
35. Eトレンチ4号掘立柱建物全景 西から



36. Eトレンチ9~13号溝全景 北から



37. Eトレンチ9・11号溝断面 南から



38. Eトレンチ13号溝断面 北から



39. Eトレンチ11号溝断面 北から

図版12 中森遺跡Eトレンチ



40. Eトレンチ1号井戸全景 北西から



41. Eトレンチ1号井戸断面
南東から



42. Eトレンチ6号不明遺構全景 南から

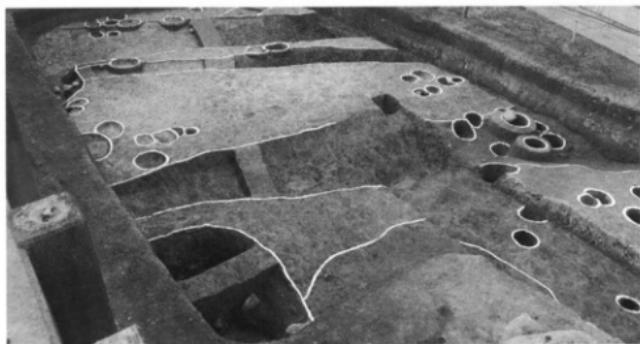


43. Eトレンチ8号不明遺構全景 南から

図版13 中森遺跡Gトレンチ



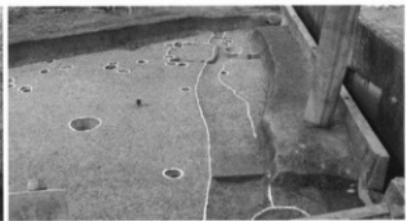
44. Gトレンチ全景 西から



45. Gトレンチ4・
5・9号溝全景
東から



46. Gトレンチ4・5号溝断面 南から

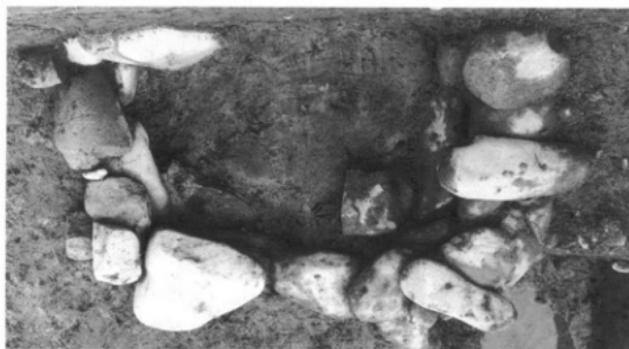


47. Gトレンチ1号溝全景 南から

図版14 中森遺跡Gトレンチ



48. Gトレンチ2号
井戸全景 西から



49. Gトレンチ2号
井戸全景 真上
から



50. Gトレンチ2号
井戸断面 西から

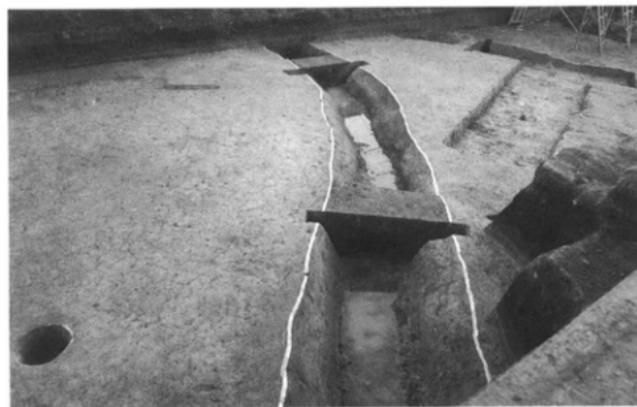
図版15 中森遺跡Fトレンチ



51. Fトレンチ東半部全景 西から



52. Fトレンチ西半部全景 東から



53. Fトレンチ2号溝全景 北から

図版16 中森遺跡Fトレンチ



54. Fトレンチ2号溝断面 北から



55. Fトレンチ4号溝断面 北から



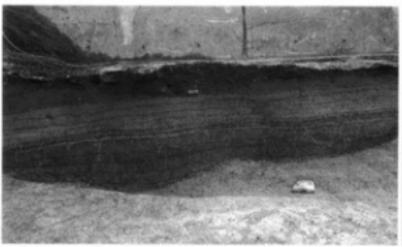
56. Fトレンチ2・
3号溝断面 北
から



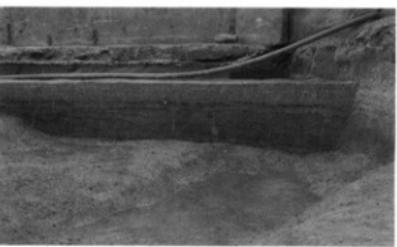
57. Fトレンチ1号谷地形全景 東から



58. Fトレンチ1号谷地形全景 北東から



59. Fトレンチ1号谷地形断面 北東から



60. Fトレンチ1号谷地形断面 東から

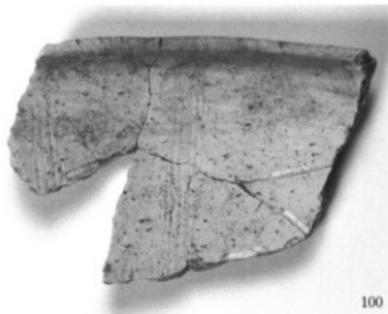
図版17 中森遺跡出土遺物



42



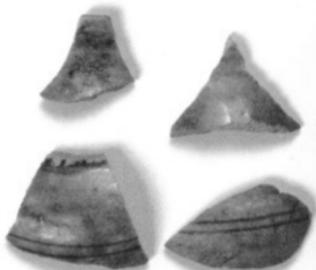
47



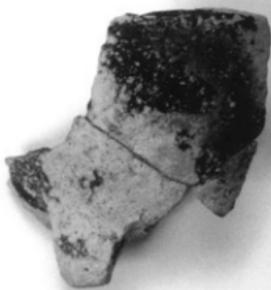
100



91



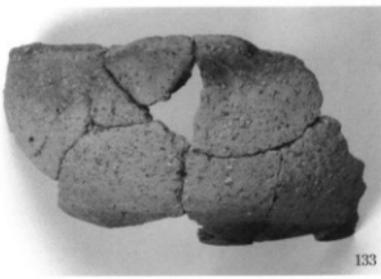
65



131



132



133