

图 61 300 土坑·319 土坑 (1) 出土遺物

極粗粒砂含み、炭化物と焼土を含む。下層は炭化物層で、焼土と基盤層のブロックをわずかに含む。底面と壁面は被熱のため赤色化、硬化している。

埋土中から土師器片や、14世紀代に考えられる瓦器椀片が出土している。

300 土坑 (図 54、60、61 - 34・35 写真 30 - 2、37 - 34・35)

掘立柱建物 17 の東の調査区際で検出しており、東部分は調査区外へ広がっている。平面形は隅丸方形に近く、1 辺約 1.22m を測る。深さは 0.7m である。埋土は単層で、にぶい黄橙色シルトに炭化物や小礫、土器片を含む。

埋土中から図 61 - 34・35 が出土している。34 は土師器把手付甕、35 は須恵器壺 K で、8 世紀中

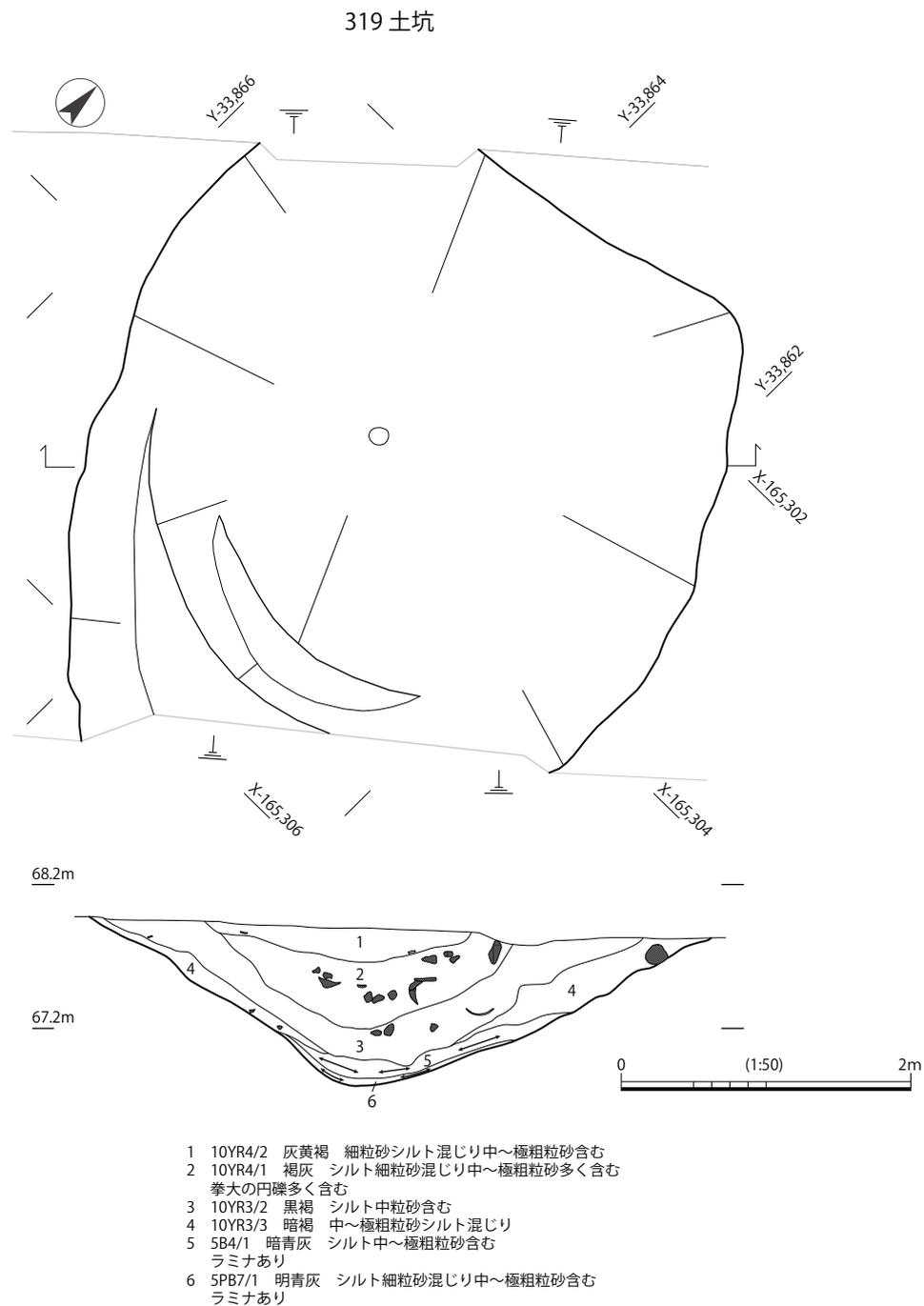


図 62 319 土坑

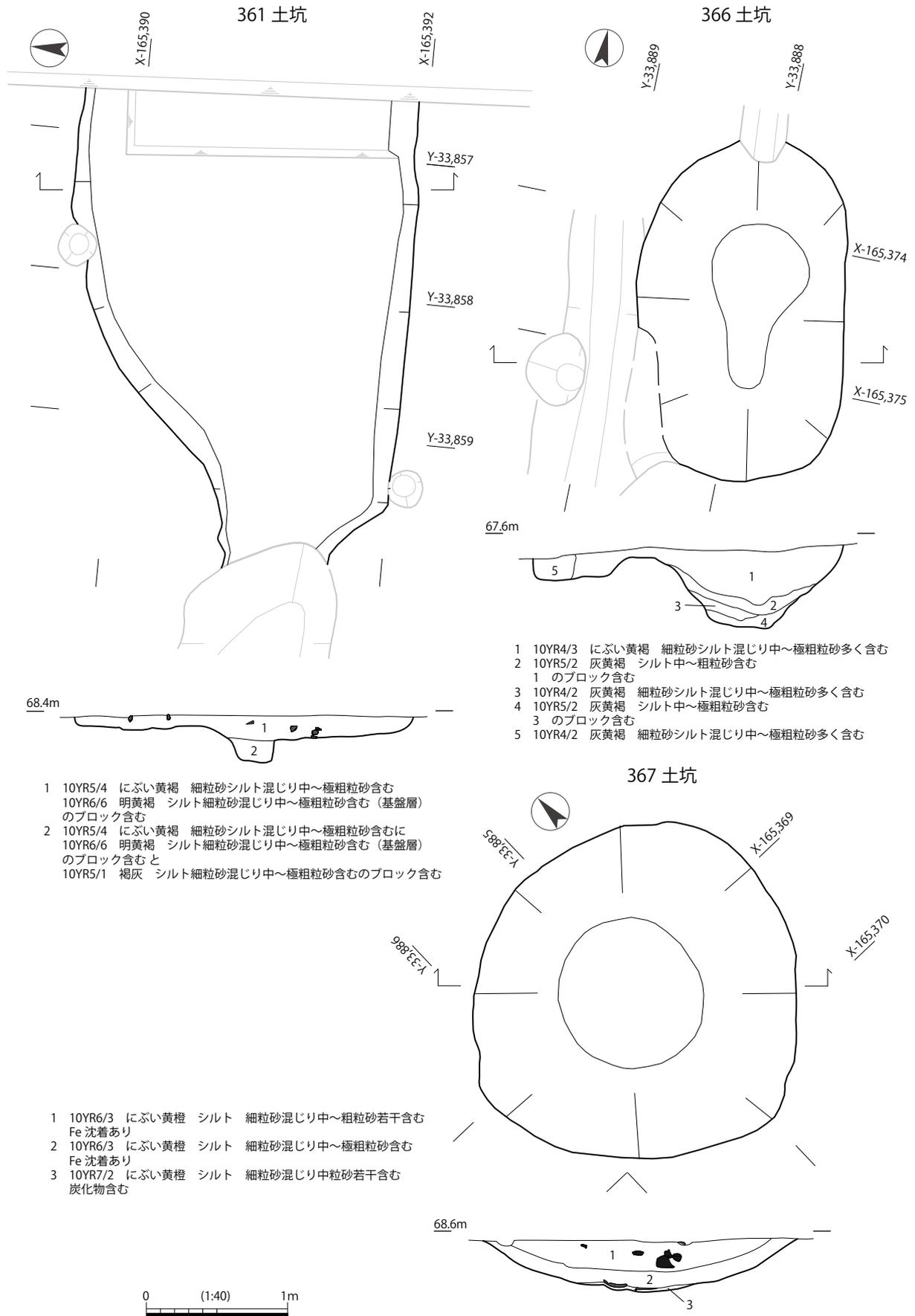
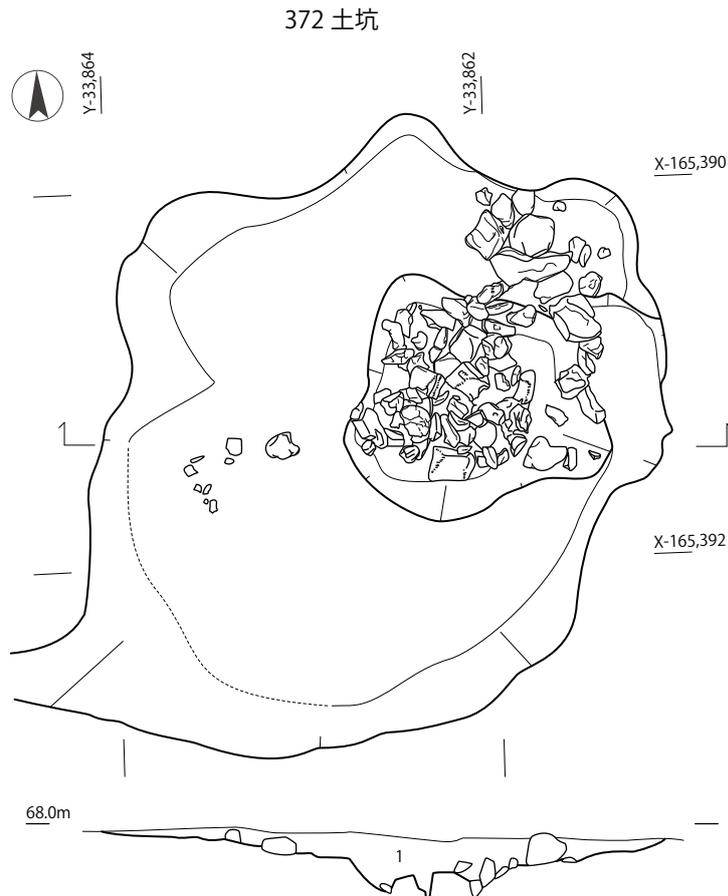
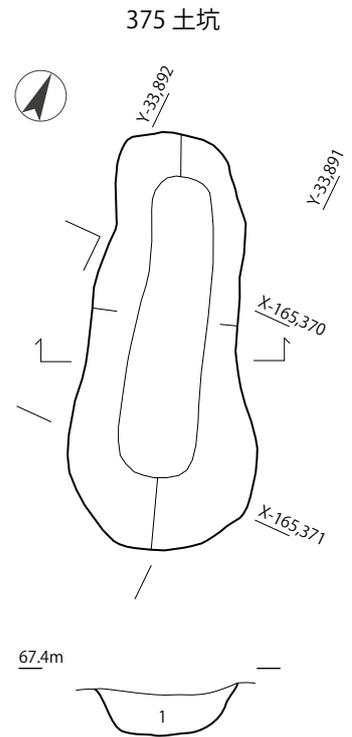


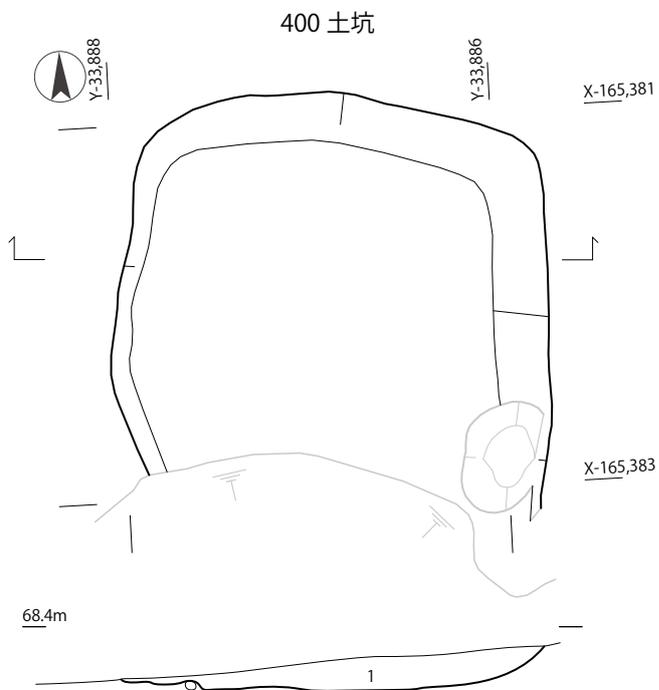
図 63 361 土坑、366 土坑、367 土坑



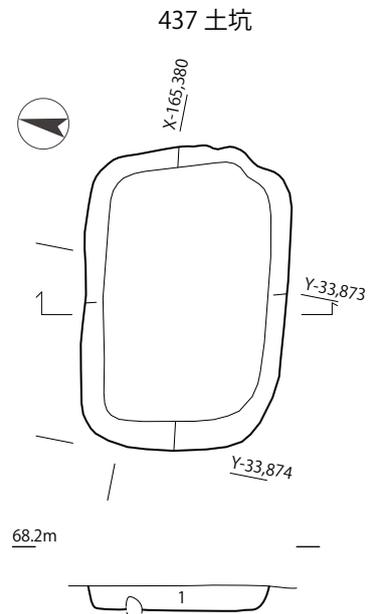
1 10YR4/4 褐 細粒砂シルト混じり中～極粗粒砂含む
土器、焼土、中～大礫、凝灰岩多く含む



1 10YR5/2 灰黄褐 細粒砂シルト混じり
中～極粗粒砂多く含む



1 10YR4/4 褐 細～中粒砂シルト混じり粗～極粗粒砂含む



1 10YR7/1 灰白 中～極粗粒砂シルト混じりに
10YR6/6 明黄褐 シルト細粒砂混じり
粗～中粒砂含むブロックを含む

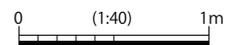


図 64 372 土坑、375 土坑、400 土坑、437 土坑

頃に考えられる。

319 土坑 (図 53、61 - 36 ~ 45、62、66 - 46 ~ 48 写真 30 - 5、37 - 36・37、38 - 38 ~ 48)

2 区で検出した平面形が不整形円形を呈する大形の土坑で、南北端は調査区外へ広がっており検出できていない。検出できた部分での直径は 4.3m、深さは 1.1m である。断面形は搗鉢状を呈する。埋土は 6 層に区分でき、平面で見ると同心円を描くように堆積が進んでいることが観察できた。このことから、おそらく徐々に埋まりながら、ある段階で土器が投棄され埋没したと考えられる。

埋土から出土した土器は、8 世紀後半から 9 世紀初頭の土師器や須恵器で、図化できたものに図 61 - 36 ~ 45、図 66 - 46 ~ 48 がある。36 は土師器高杯、37・38 は土師器椀 C、39 は須恵器杯 A、40 は土師器把手付鍋、41 は須恵器壺 G、42 は土師器椀 C、43・44 土師器皿、45 は土師器皿 C、46 は土師器椀 C、48 は須恵器壺 M である。47 の須恵器杯蓋は内面が非常に滑らかで、何かで擦られた様子が観察できることから、転用碗の可能性が考えられる。

344 土坑 (図 53、60、66 - 49 写真 30 - 3、39 - 49 ~ 55)

184 土坑と重複しており、掘削時期は 344 土坑→184 土坑の順であるが、最終埋没は同時である。平面形はほぼ長方形を呈し、長軸 4.0m、短軸 2.8m を測る。深さは 1.0m で、埋土は 5 層に区分できる。1 層のにぶい黄褐色細粒砂シルト混じり中から極粗粒砂を多く含む層と、2 層の青灰色シルト細粒砂のブロックを若干含む層により、184 土坑と同時に埋められている。

埋土中から土師器片、須恵器片や、図 66 - 49 と写真 39 の 50 ~ 55 が出土している。49 は高台部内側の露胎部分の胎土が褐色を呈する青磁碗、50 は土師質羽釜、51・52 は瓦質摺鉢、53 は瓦質羽釜、54 は瓦質甕、55 は凸面に縄叩きが残る平瓦である。いずれも 15 世紀以降と考えられる。184 土坑と同じく水溜めと考えられる。

351 土坑 (図 53、60 写真 30 - 4)

掘立柱建物 15 の 334 柱穴と重複しており、前後関係は 351 土坑→掘立柱建物 15 (334 柱穴) の順である。92 土坑や 259 土坑と同様の焼土坑である。

平面形は隅丸方形を呈し、長軸を南北方向に合わせる。長軸は 1.1m、短軸は 0.6m を測る。深さは 0.08 m で、断面形が皿形を呈する。埋土は 2 層で、上層は灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を含み、明黄褐色シルト細粒砂混じりのブロックと焼土、炭化物ブロックを含む。下層は灰褐色細粒砂シルト混じりに中から極粗粒砂を含む。炭化物を多く含み、焼土ブロックを若干含む。

埋土からは須恵器の細片が出土しているのみで、時期の特定は難しい。他の焼土坑と同じく中世に帰属すると考えられる。

361 土坑 (図 54、63 写真 30 - 6)

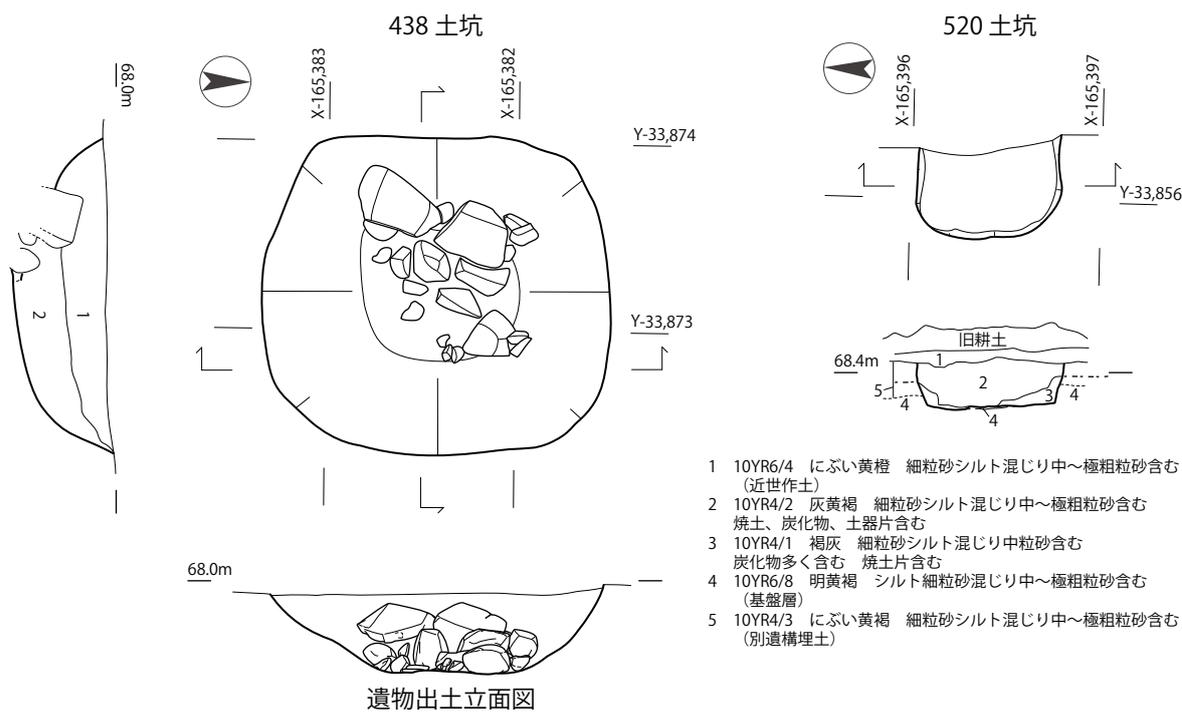
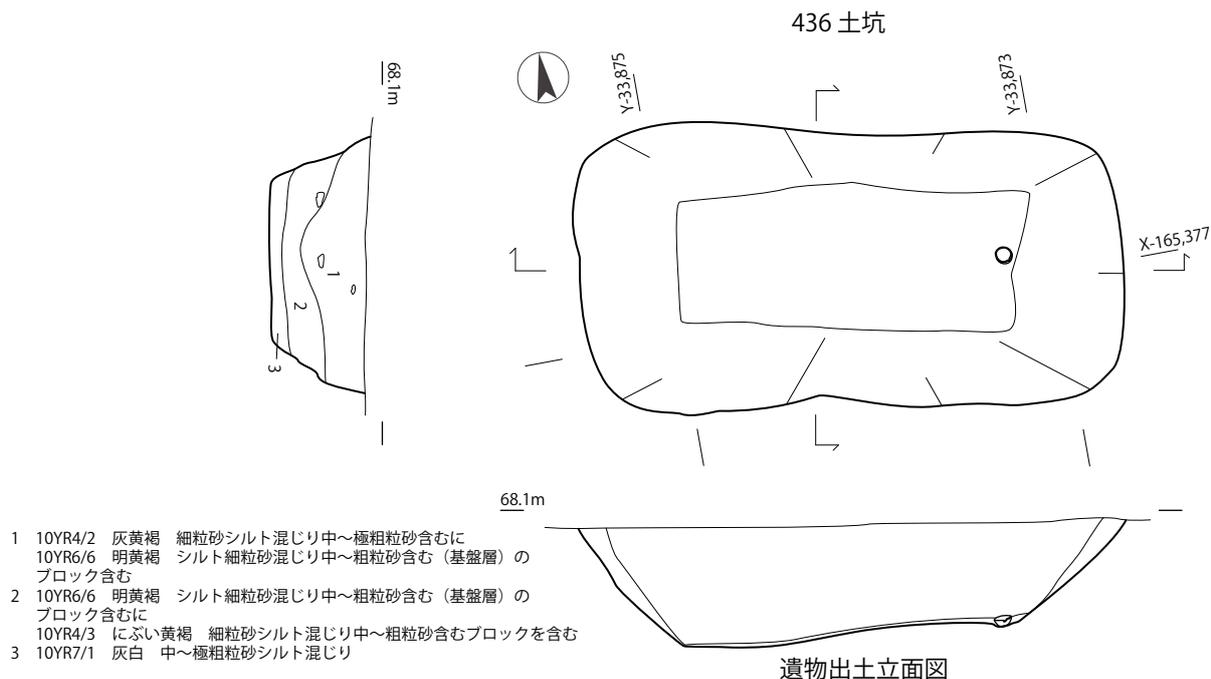
3 区の掘立柱建物 27 の南で検出している。372 土坑と重複しており、前後関係は 361 土坑→372 土坑の順である。東西に長い土坑で、東端は調査区外へと延びる。検出長は東西長 3.2m、南北長 2.3m で、深さは 0.16 m を測る。埋土は単層で、断面は皿形を呈する。

埋土内から土師器片、須恵器片、瓦器片が出土している。中世段階の遺構であろう。

366 土坑 (図 54、63 写真 30 - 7、39 - 56・57)

3 区の掘立柱建物 19 の西で検出している。平面形は楕円形を呈し、長軸 2.4 m、短軸 1.48m、深さは 0.55m を測る。土坑の西側の溝と同時に埋没している。

埋土中から 14 世紀以降に考えられる写真 39 - 56 の瓦質甕、57 の土師質羽釜のほか須恵器片、土



- 1 10YR4/2 灰黄褐 細粒砂シルト混じり中～極粗粒砂含むに
- 10YR3/2 黒褐 細粒砂シルト混じり中粒砂含むブロックを含む
- 2 10YR4/2 灰黄褐 細粒砂シルト混じり中～極粗粒砂含むに
- 10YR3/2 黒褐 細粒砂シルト混じり中粒砂含むブロックを多く含む、全体に中～極粗粒砂を多く含む

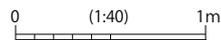


図 65 436 土坑、438 土坑、520 土坑

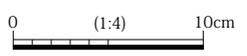
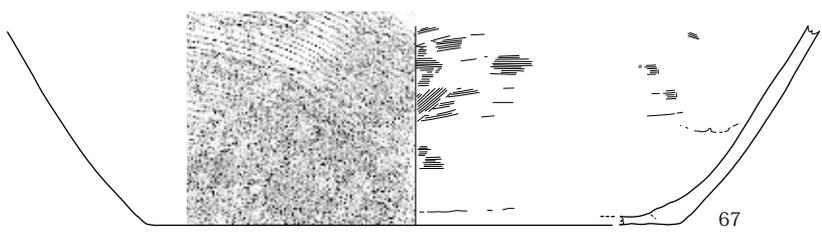
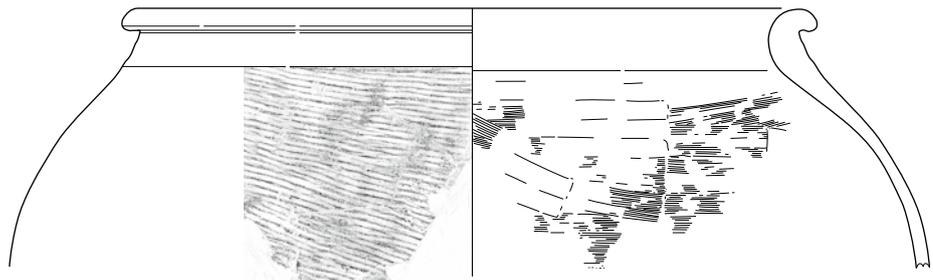
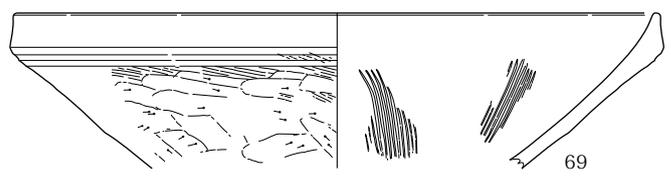
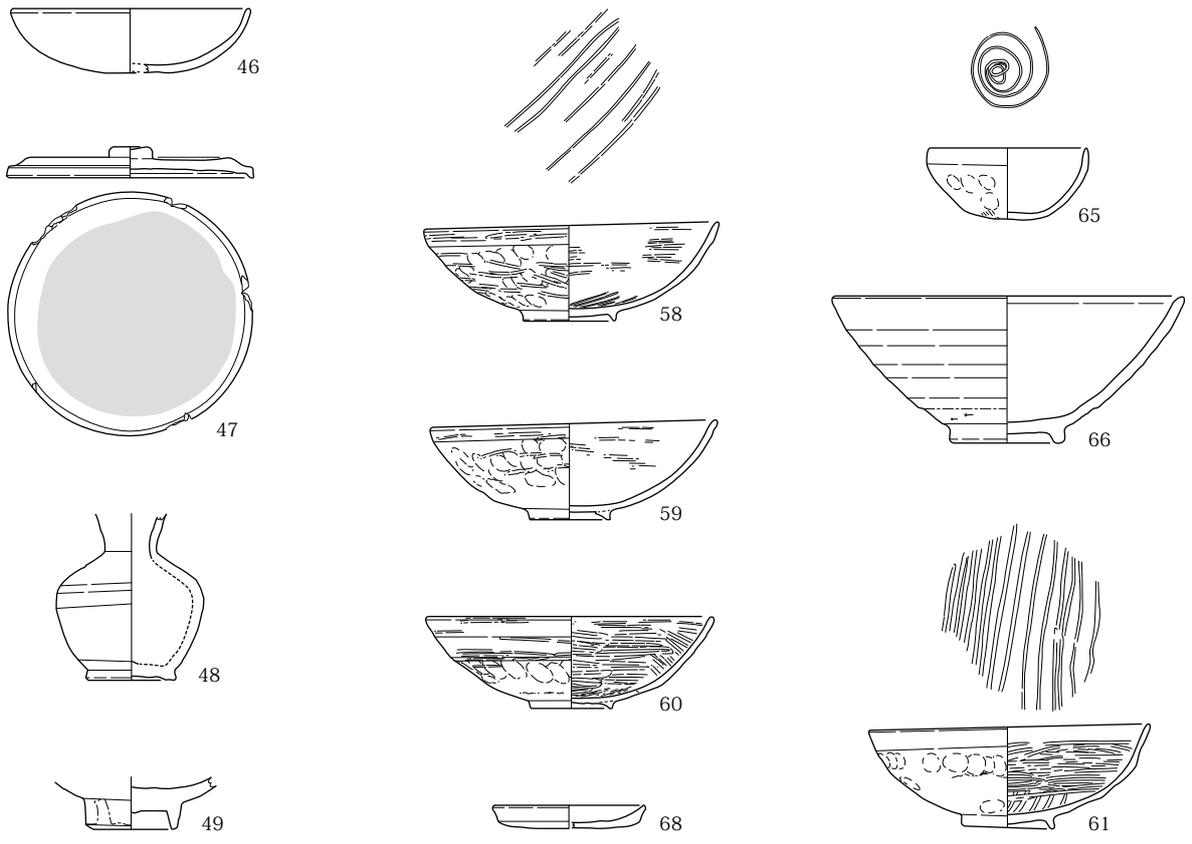


图66 319土坑(2)·344土坑·367土坑·372土坑·436土坑·438土坑 出土遺物

師器片、瓦器片が出土している。

367 土坑 (図 54、63、66 - 58 ~ 60 写真 30 - 8、39 - 58、40 - 59・60)

3区掘立柱建物 19の北で検出している。平面形は円形を呈し、直径 2.2m を測る。断面形は浅い椀形で、深さは 0.36m である。埋土は 3層に区分でき、上層はにぶい黄橙色シルト細粒砂混じりで中から粗粒砂を若干含み、鉄分の沈着がみられる。中層はにぶい黄橙色シルト細粒砂混じりで中から極粗粒砂を含み、鉄分の沈着がみられる。下層はにぶい黄橙色シルト細粒砂混じりで中粒砂を若干含み、炭化物を含む。

埋土中から、12世紀中頃の瓦器椀(図 66 - 58 ~ 60)が出土している。

372 土坑 (図 54、64、66 - 61、67 - 62 写真 31 - 1・2、40 - 61 ~ 64)

掘立柱建物 27の南で検出している。361土坑と重複しており、前後関係は 361土坑→372土坑の順である。平面形は不整形で長軸 3.6m、短軸 3.1m を測る。深さは 0.3m である。埋土は単層で、褐色細粒砂シルト混じりで中から極細粒砂含む。

土坑内の一段深く窪む部分とその周囲から、被熱した凝灰岩や中から大の円礫、被熱した壁土、被熱していない中から大の円礫がまとまって出土している。また、埋土中からは須恵器片、土師器片、瓦器片、土師質羽釜片が出土しており、図化できたものに、12世紀後半に考えられる瓦器椀(図 66 - 61)がある。このほか、図 67 - 62 と写真 40 - 63・64 の被熱した凝灰岩が出土している。凝灰岩には面や段を作り出す加工がされており、一緒に出土している被熱した壁土と考え合わせると、周辺に焼失した土壁で凝灰岩を使ったお堂の様な建物があったことが考えられる。

375 土坑 (図 54、64 写真 31 - 3)

366土坑の北で検出している。平面形は細長い楕円形を呈し、長軸 2.2 m、短軸 0.8m を測る。断面形は椀形を呈し、深さは 0.2m である。埋土は単層で、灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を多く含む。

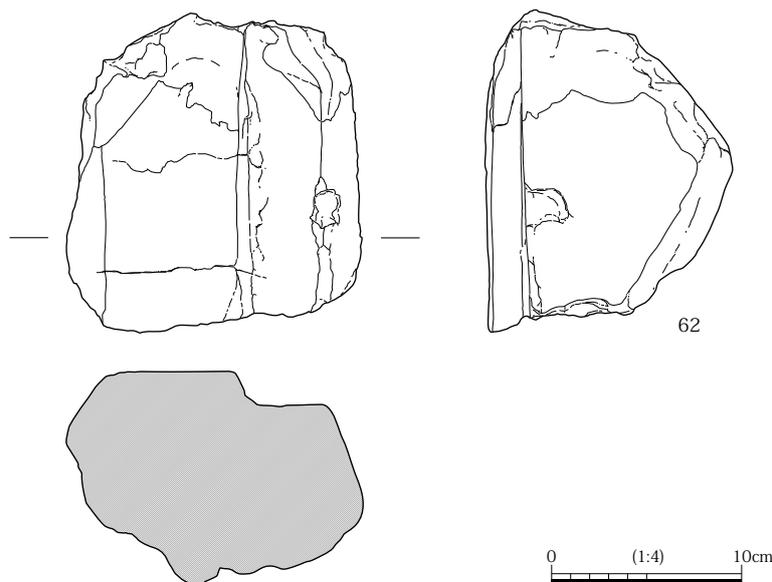


図 67 641 土坑 出土石材

埋土から須恵器片や土師器片が出土しているが、時期を特定できるものはない。

400 土坑 (図 54、64 写真 31 - 4)

掘立柱建物 22 と掘立柱建物 18 の 434 柱穴とが重複しているが、前後関係は確定できなかった。土坑の南半は現代の攪乱により削平され失われているため全体は不明だが、方形の平面形を呈し、長軸 1.9m 以上で、短軸は 2.3m を測る。断面形は皿形を呈し、深さは 0.18m である。埋土は単層で、褐色細から中粒砂シルト混じりで粗から極粗粒砂を含む。

埋土からは土師器片が出土しているが時期を特定できるものはない。

436 土坑 (図 54、65、66 - 65 写真 31 - 5・6、40 - 65)

掘立柱建物 20 の南で検出している。平面形は隅丸長方形を呈し、長辺は 2.88m、短辺 1.4 m を測る。

断面形は逆台形を呈し、埋土は 3 層に区分できる。上層は灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を含み、基盤層である明黄褐色シルト細粒砂混じりで中から粗粒砂を含むブロックを含む。中層は基盤層である明黄褐色シルト細粒砂混じりで中から粗粒砂を含み、黄褐色シルト細粒砂混りに中から粗粒砂を含むブロックを含む。下層は灰白色中から極粗粒砂シルト混じりである。

埋土からは須恵器片や土師器片が出土しているほか、底面の 0.03 m 上から 14 世紀に考えられる完形の瓦器椀 (図 66 - 65) が、正立した状態で出土している。土坑の大きさと形状、瓦器椀の出土状況などから、土壙墓の可能性が考えられる。

437 土坑 (図 54、64 写真 31 - 7)

436 土坑の南で検出している。平面形は隅丸長方形で、長辺 1.6m、短辺 1.06m を測る。断面形は逆台形で、深さは 0.13m である。埋土は単層で、灰白色中から極粗粒砂シルト混じりに、明黄褐色シルト細粒砂混じりで粗から中粒砂を含むブロックが混じる。

埋土中から土師器の細片が出土しているのみで、時期は不明である。

438 土坑 (図 54、65、66 - 66 ~ 69 写真 31 - 8、32 - 1、41 - 66 ~ 69)

437 の南で検出している。平面形は隅丸方形で一辺が 1.8m を測る。断面形は椀形で、深さは 0.42m である。埋土は 2 層に区分でき、上層は灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を含み、黒褐色細粒砂シルト混じりで中粒砂を含むブロックが混じる。下層は灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を含み、黒褐色細粒砂シルト混じりで中粒砂を含むブロックを多く含む。全体に中から粗粒砂を上層よりも多く含む。

土坑内からは垂角礫や円礫の中礫から巨礫がまとまって出土しているほか、図 66 - 66 ~ 69 が出土している。66 は瀬戸焼の平碗、67 は瓦質甕、68 は土師器皿、69 は瓦質摺鉢片で、いずれも 15 世紀後葉に考えられる。

520 土坑 (図 54、65 写真 32 - 2・3)

3 区の南東隅付近で検出しており、東半は調査区外へ延びる。短辺を南北方向に合わせる隅丸長方形の平面形で、長辺 0.4m 以上、短辺 0.78m を測る。断面は逆台形で、深さは 0.2m である。埋土は 2 層に区分できる。上層は灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を含み、焼土や炭化物、土器片を含む。下層は褐灰色細粒砂シルト混じりで中粒砂を含む。また、炭化物を多く含み、焼土片を含む。壁面と底面は被熱のため赤色化が著しい。

埋土中から土師器片と須恵器片が出土しているのみで時期は不明である。92 土坑・259 土坑・351 土坑と同様の、いわゆる焼土坑である。

溝

1区で検出している22溝、74溝、73溝、85溝、143溝は、グラウンド整備前の調査地の航空写真と重ねると、耕作地割りや水路にほぼ一致する。このことから、これらの遺構は耕作に伴う遺構と考えられよう。また、1区と3区の間には高さ0.5m前後の段差が、ほぼ東西に延びているが、これも現代の地割りに重なっていることから、耕地開発に伴う段差であることが言える。この段差を造り出した開発による地層の削平は著しい。このため、3区で検出している遺構は1区に比べ総じて浅く、残りが悪い。

22溝 (図53、68、69-70 写真32-7、41-70)

1区で検出している21土坑の北端に取り付く溝である。延長は3.2m、幅は0.96mを測る。断面形は浅い皿形を呈し、深さは0.1mである。埋土は単層で、褐灰色シルト細粒砂混じり中から極粗粒砂を含む。

埋土中から土師器片と、12世紀後半に考えられる瓦器椀(図69-70)が出土している。

73溝 (図53、68 写真32-8)

後述する南北方向に延びる74溝から、東へ延びる溝である。延長は10.0m、幅は0.4m、深さは0.13mを測る。断面形は椀形で、埋土は灰黄褐色細粒砂シルト混じりで粗粒砂を含む単層である。

埋土中から中世後半以降と考えられる土師器片、須恵器片、焼締陶器片が出土している。

74溝 (図53、68、69-71 写真33-1、41-71・72)

1区を東へやや振れながら、南北に延びる溝で、南は1区と3区との境で途切れ、北は攪乱を挟み

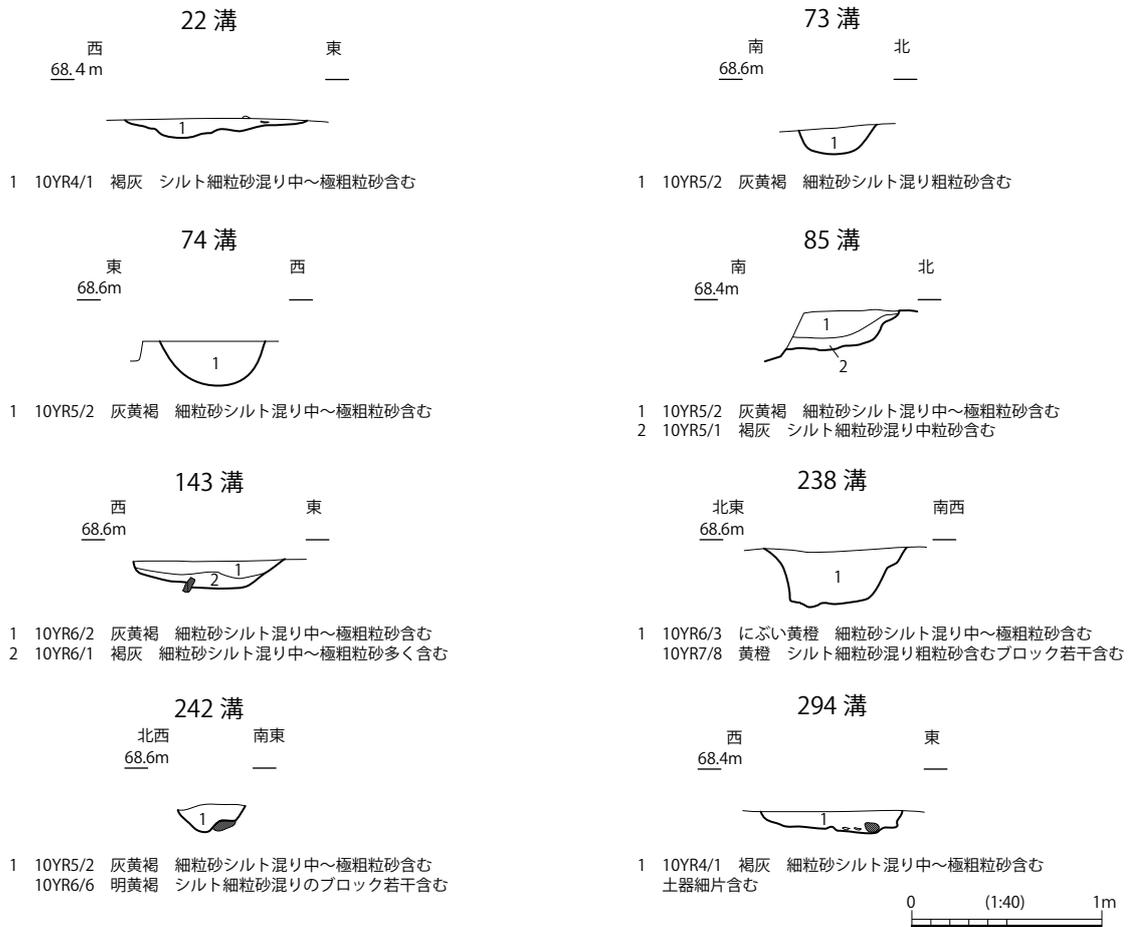


図68 22溝、73溝、74溝、85溝、143溝、238溝、242溝、294溝

20 溝につながると考えられる。延長は 20 溝を含み 46.0 m、幅は 0.5 ～ 0.6m、深さは 0.2 ～ 0.3m を測る。断面形は椀形で、埋土は灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から粗粒砂を含む単層である。

埋土からは 14 世紀に考えられる瓦器椀 (図 69 - 71) や、白磁皿の底部片 (写真 41 - 72) のほか、土師器片、須恵器片、瓦器片、瓦質甕片、瓦質摺鉢片、瓦質羽釜片、焼締陶器片など 15 世紀以降の遺物が出土している。

85 溝 (図 53、68、69 - 73・74 写真 33 - 2、41 - 73・74)

1 区の掘立柱建物 4 の 123 柱穴と重複しており、前後関係は掘立柱建物 4 (123 柱穴) → 85 溝の順である。大半が現代の攪乱により失われているが、東西方向に延びる溝で、延長は 6.8m、幅 0.6m 以上、深さ 0.18m を測る。埋土は 2 層に区分でき、上層は灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を含む。下層は褐灰色シルト細粒砂混じりで中粒砂を含む。

埋土中から 14 世紀前半に考えられる土師器皿 (図 69 - 73、74) のほか、須恵器片、土師器片、瓦器片、土師質羽釜片が出土している。

143 溝 (図 53、68、69 - 75 写真 33 - 4、42 - 75)

74 溝の西側にほぼ並行して延びる溝である。延長は 15.6m、幅 0.8m、深さ 0.13m を測る。埋土は 2 層に区分でき、上層は灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を含む。下層は褐灰色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を多く含む。

埋土からは 15 世紀に考えられる青磁碗 (図 69 - 75) のほか、土師器片、須恵器片、白磁片、焼締陶器片、磁器片、平瓦片など 15 世紀以降に考えられる遺物も出土している。

238 溝 (図 53、68、69 - 76 ~ 78 写真 33 - 5、42 - 76 ~ 78)

掘立柱建物 15 の 331 柱穴、332 柱穴、333 柱穴と重複しており、前後関係は 238 溝 → 掘立柱建物

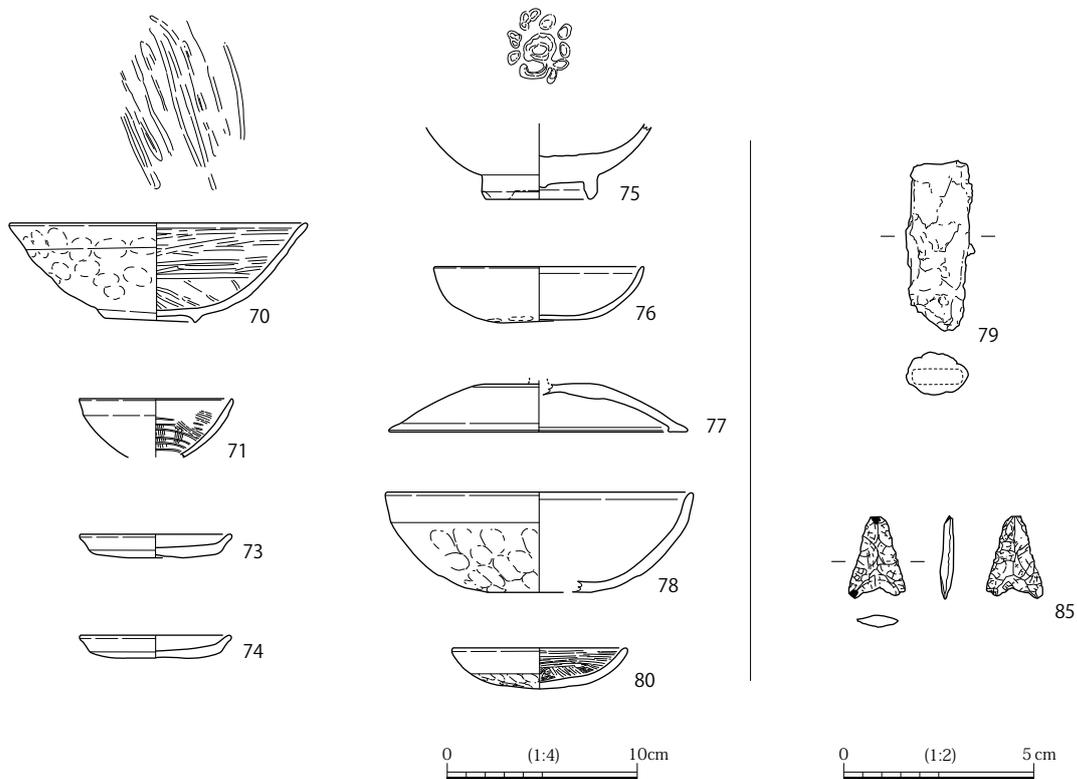


図 69 22 溝・74 溝・85 溝・143 溝・238 溝・242 溝・294 溝 出土遺物

15 (331 柱穴、332 柱穴、333 柱穴) の順である。延長は 14.0m、幅 0.72m、深さ 0.26m を測る。断面は逆台形で、埋土はにぶい黄橙色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を含み、基盤層である黄橙色シルト細粒砂混じりで粗粒砂を含むブロックが混じる。

埋土から 8 世紀後半から 9 世紀初頭頃の土師器椀 (図 69 - 76)、須恵器蓋 (77)、土師器椀 C (78) が出土している。

242 溝 (図 53、68、69 - 79 写真 33 - 7、42 - 79)

238 溝と掘立柱建物 15 の妻柱、335 柱穴と重複している。前後関係は 242 溝→238 溝→掘立柱建物 15 (335 柱穴) の順である。延長は 13.0m、幅 0.36m、深さ 0.14 m を測る。断面は椀形で、埋土は灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を含み、明黄褐色シルト細粒砂混じりのブロックを若干含む。

埋土から土師器片、須恵器片が出土しているほか、刀子の一部と思われる鉄製品 (図 69 - 79) が出土している。遺構の前後関係から、8 世紀後半から 9 世紀初頭以前と考えられる。

294 溝 (図 53、68、69 - 80・85 写真 34 - 1、42 - 81 ~ 84、43 - 85)

2 区で検出している、やや弧を描くように南北に延びる溝で、延長は 5.2m、幅 0.78m、深さ 0.1m を測る。断面は皿形で、埋土は褐灰色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を含む。

埋土から 12 世紀に考えられる瓦器皿 (図 69 - 80)、土師質羽釜、瓦器椀底部、瓦器椀口縁部 (写真 42 - 81 ~ 84) のほか、石鏃 (図 69 - 85) が出土している。出土遺物全体をみると、12 世紀後半から 13 世紀前半と考えられる。

凹み

以下に記述する凹みは人為的に掘られたものではなく、地形的に凹んだ部分が自然の営為で埋没した、もしくは人為的に埋められたと考えられるものである。こういった行為により、凹みは平坦化されその上面では土坑や溝を掘削したり、掘立柱建物が建てられている。

7 凹み (図 53、70 - 86 ~ 89 写真 43 - 86 ~ 89)

凹みの上面では、掘立柱建物 2・26、21 土坑や 22 溝などを検出しているため、これらの遺構に伴う複数の時期の遺物が埋土中から出土している。

出土遺物には、8 世後半から 9 世紀初頭に考えられる土師器杯 A (図 70 - 87)、12 世紀に考えられる高台付き瓦器皿 (86・88)、白磁碗 (89) が出土しているほか、土師器片、須恵器片、瓦器片、土師質羽釜片が出土している。

23 凹み (図 53、70 - 90 写真 43 - 90)

7 凹み内にあり、一段低い部分を 23 凹みとしている。埋土中から 12 世紀後半の瓦器椀 (図 70 - 90) が出土しているほか、土師器片、須恵器片、瓦器片、土師質羽釜片が出土している。7 凹みと同じく、複数時期の遺物が出土している。

183 凹み (図 53、70 - 91 写真 43 - 91)

凹みの上面では掘立柱建物 14・15、238・242 溝を検出している。埋土からは、8 世紀後半から 9 世紀初頭に考えられる須恵器杯 A (図 70 - 91) のほか土師器片、須恵器片が出土しているが、瓦器は出土していない。7 凹みや 23 凹みよりも古い時期、8 世紀後半から 9 世紀初頭頃には埋められていたと考えられる凹みである。

358 凹み (図 54、71 - 92 ~ 95 写真 44 - 92 ~ 95)

3 区の 359 谷の谷頭部付近で検出した、東西方向の凹みである。埋土からは 8 世紀後半から 9 世紀初頭の須恵器杯 A (図 71 - 92)、須恵器杯蓋 (93)、土師器皿 A (94)、土師器杯 A (95) が出土しているほか、弥生時代後期の土器片、古墳時代後期から奈良時代末の土器片も出土しているが、瓦器は出土していない。183 凹み同様、8 世紀後半から 9 世紀初頭頃には埋められていたと考えられる。

谷

3 区南西部で東から西へ開く谷を 359 谷を検出しているほか、5 区でも南西から北東方向へ延びる谷の南肩を検出している。

359 谷 (図 54、72 - 140 ~ 142、73 - 96 ~ 121、74 - 122 ~ 138 巻頭カラー、写真 34 - 3 ~ 8、44 - 96 ~ 104・106、45 - 105・107 ~ 114・139、46 - 115 ~ 117・119 ~ 121・133 ~ 138、47 - 124 ~ 132)

359 谷は 3 区の南西部で検出している、東から西へ開く谷である。延長は 45.0m、幅は最大で 40.0m、検出面から谷の最奥部までの比高は 3.19m を測る。谷の埋土は大きく 2 層に区分でき、上層は灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を含み、細礫から中礫を若干含む層と、灰黄褐色細粒砂シルト混じりで中から極粒砂を多く含み、細礫から小礫を多く含む層からなる。下層は黒褐色細粒砂シルト混じりで中から極粗粒砂を多く含み、細礫から中礫を多く含む層と、黄褐色シルト細粒砂混じり中から極粗粒砂を多く含み、細礫から中礫を含む層、にぶい黄橙色シルト細粒砂混じりで中から極粗粒砂と細礫から中礫を多く含む層からなる。層厚は最大で 1 m を測る。上層からは、黒色土器や瓦器が出土しておらず、8 世紀代から 9 世紀初頭の遺物が多く出土している。堆積状況からみて、おそらく当該期に谷を徐々に埋め生活域を広げていたと考えられ、その過程で後述する土馬や円面硯、ガラス埴塙が廃棄されたと考えられる。

一方、下層からは弥生時代中期後半から後期前葉にかけての土器が出土しており、須恵器は一切含ま

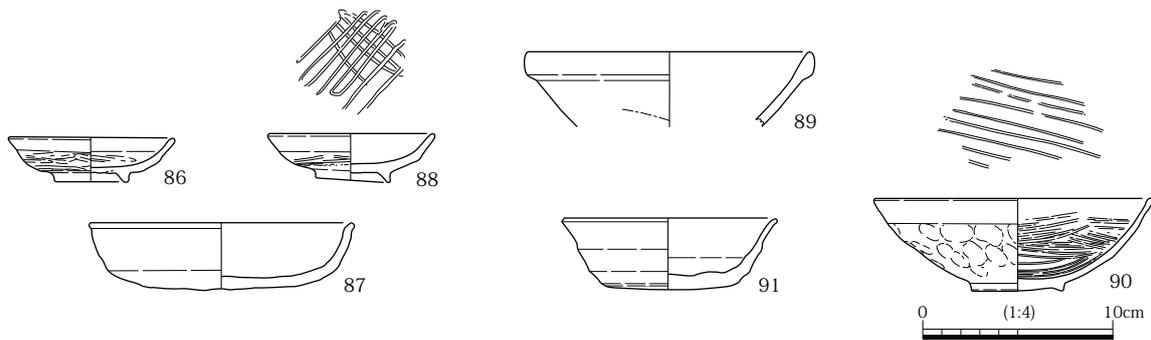


図 70 7 凹み・23 凹み・183 凹み 出土遺物

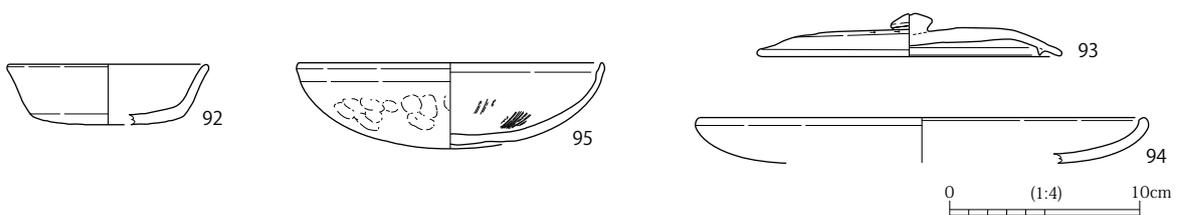


図 71 358 凹み 出土遺物

ない。堆積状況から人為的な堆積ではなく、谷周辺の土壌が自然の営為で堆積したものと考えられる。その過程で、当該期の遺物が混入したと考えられる。

上層から出土し図化した遺物に、図 73 - 96 ~ 121 がある。この内、特筆するものに以下があげられる。96 と 97 は三日月形をした土馬の頭部である。98 と 99 は、土馬の脚であろう。いずれも、8 世紀末から 9 世紀初頭の、いわゆる律令祭祀に関わる遺物である。114 は円面硯である。4 分の 1 程度しか残っておらず、脚部も欠損している。おそらく土馬と同時期と考えられる。文書などを扱う役所や、寺院などの存在を示す遺物である。図 72 - 140・141・142 は、ガラス埴塙である。形状からおそらく奈良時代後半のものと考えられる。破片であるが、2 個体以上はあると思われる。ガラス成分からみた埴塙の分析については、第 5 章を参照されたい。ガラス生産は、官営工房や大きな寺院の付属施設、有力な豪族の存在を示唆するもので、当地を考える上で貴重な資料である。このほか図化したものに、8 世紀後半から 9 世紀初の土師器椀 (101・102)、須恵器壺 M (111)。8 世紀中頃の土師器皿 B (100)、須恵器壺 H (112)。8 世紀の須恵器杯蓋 (106)。7 世紀後半の須恵器杯蓋 (104・105)、須恵器杯 (108)、須恵器杯 B (107・110)。7 世紀中頃の須恵器杯蓋 (103)、須恵器杯 G (109)。6 世紀後半の須恵器器台 (116・117・118)、須恵器杯 (115)。4 世紀後葉の円筒埴輪 (121)、草摺部分と思われる形象埴輪片 (119)、土製円盤 (120) がある。

下層からは弥生時代中期後半から後期前葉の土器が出土しているが、図化できたものは弥生時代後期初頭から前葉のものである (図 74 - 122 ~ 136)。133 ~ 136 は底部に穿孔がみられる鉢底部または甕底部である。また、石庖丁 (137)、石鏃 (138) も出土している。

本調査地では、5 区でもう 1 つ谷を確認している (図 7)。大学が建てられる以前の地図をみると、北西から南東へ長く伸びる大規模な谷が確認でき、その谷の最奥部付近を検出したものと思われる。現在も西に広がる宅地部分と大きな段差がみられ、水路が設けられている。今回検出したのはこの谷の南肩斜面であろう。斜面地には、幅の狭い平端面を地形に沿って造り出し、耕作地化した痕跡がみられた。

耕作土と思われる層中から中世に考えられる土師器片が出土している。

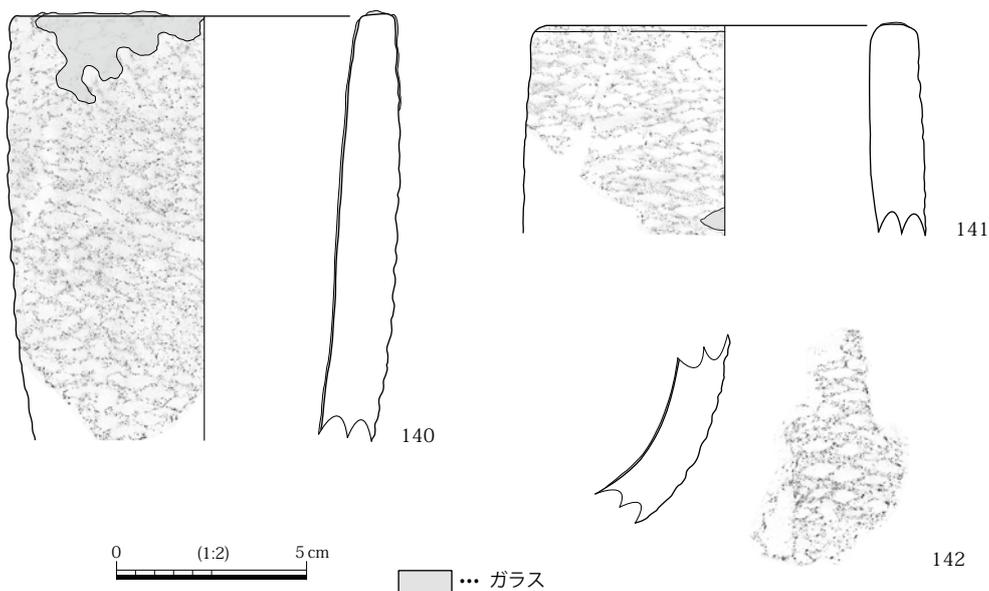


図 72 359 谷 出土遺物 (1)

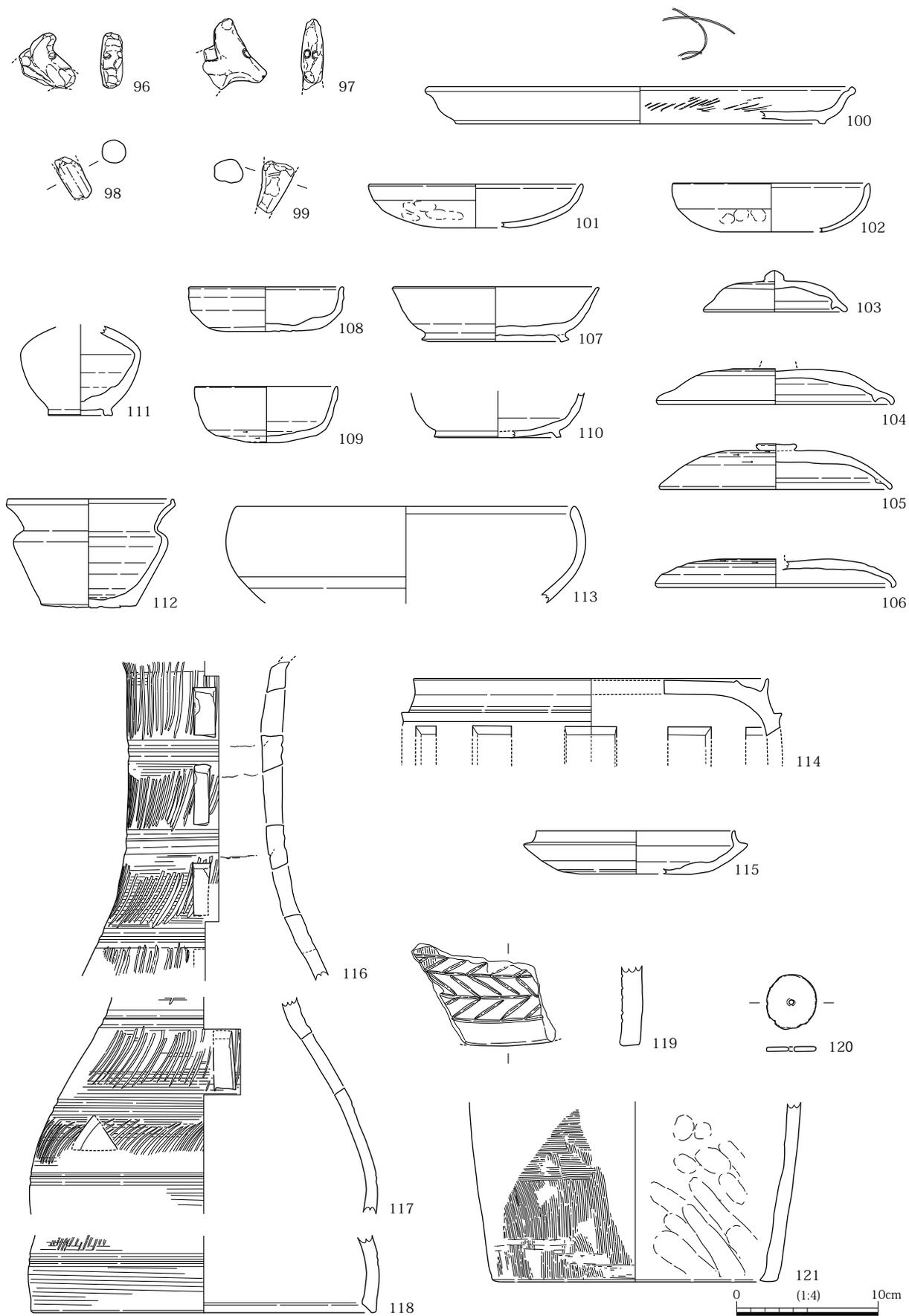


图 73 359 谷 出土遺物 (2)

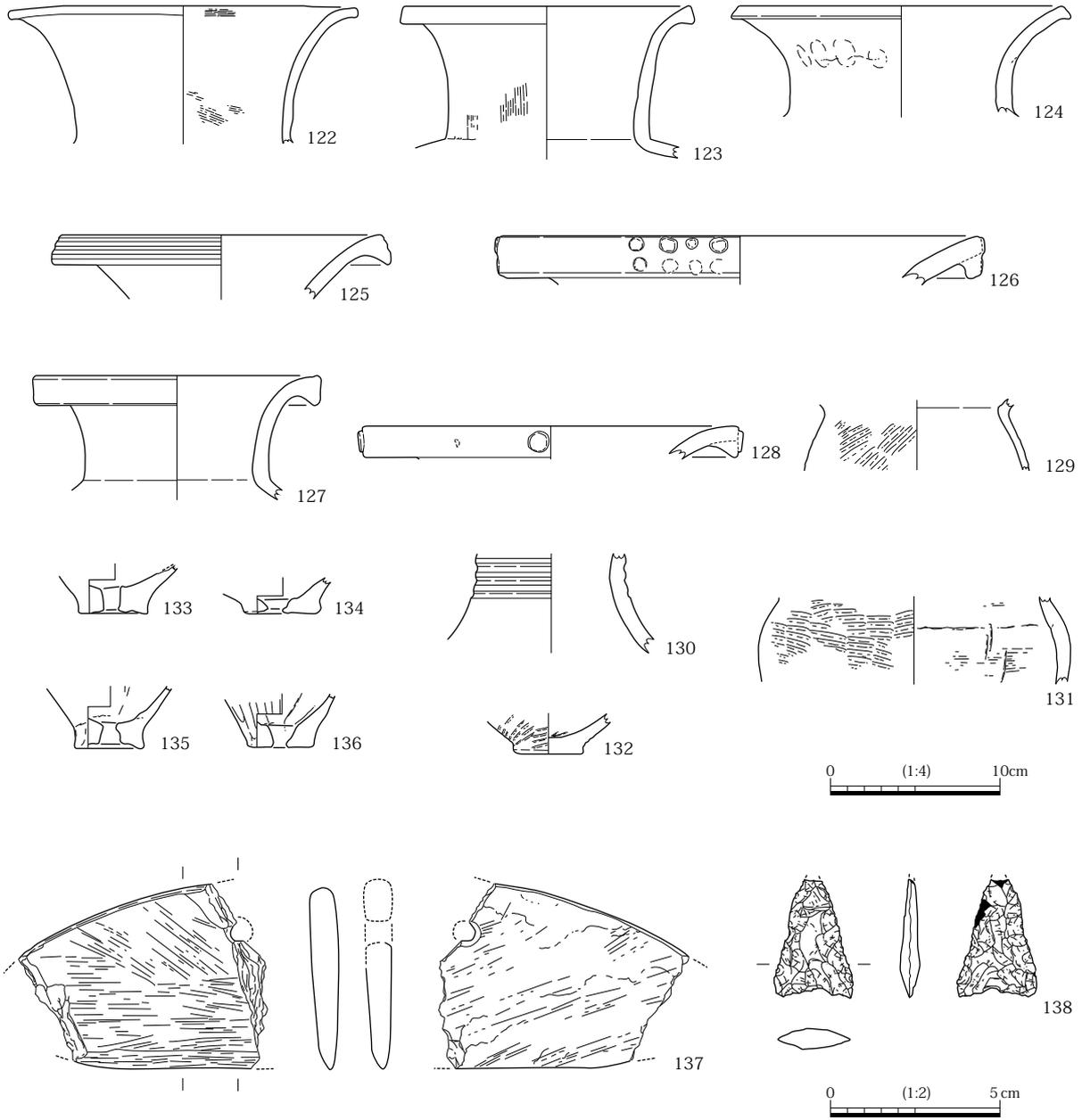


图 74 359 谷 出土遺物 (3)

第5章 自然科学的分析

第1節 坩堝付着ガラスの鉛同位体比分析

1. 目的

ガラス玉の鉛同位体比測定を表面電離型質量分析 (Thermal Ionization Mass Spectrometry, TI-MS) 法により行う。

2. 供試試料

東山遺跡 1 (No.1, 140)

東山遺跡 2 (No.2, 141)

東山遺跡 3 (No.4, 142)

計 3 検体

3. 試験方法

試料に硝酸、フッ化水素酸を加えて溶解したのち、直流 2 V で電気分解を行う。鉛は陽極の白金電極板上に二酸化鉛として析出するので、硝酸、過酸化水素水で溶解させ、鉛同位体測定用の溶液とする。

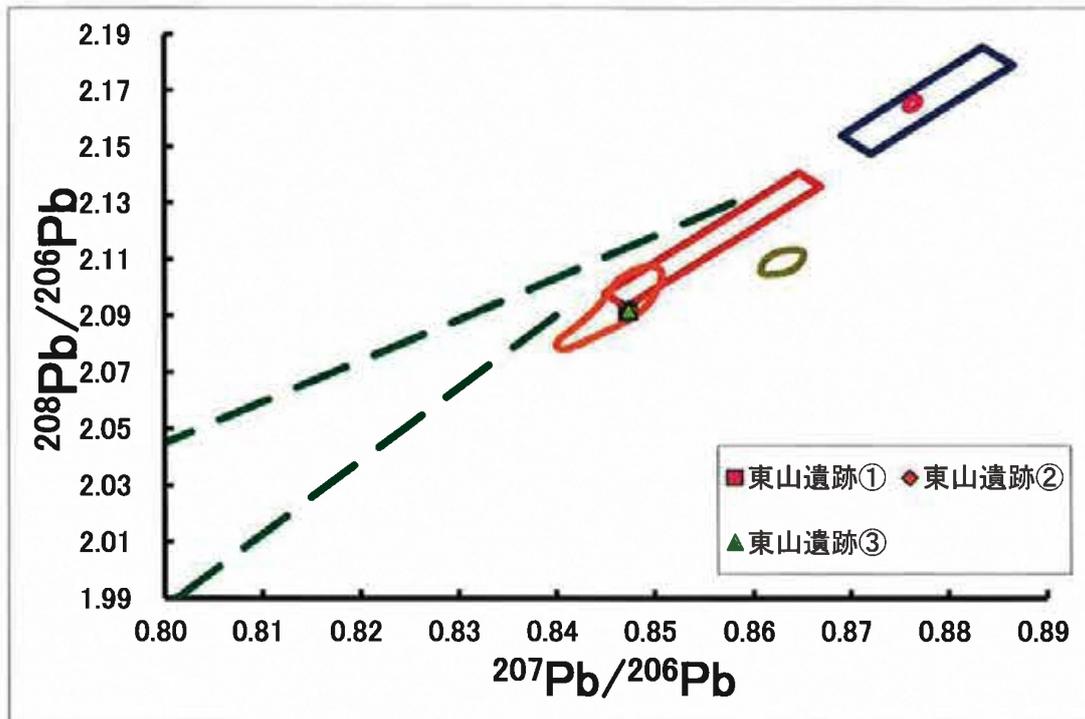
約 200mg の鉛を含む溶液を分取し、リン酸とシリカゲルを加えて、レニウムフィラメント上に塗布し、質量分析装置内に導入する。使用した装置は、Finnigan 製 MAT262、加熱温度は 1200° C、昇温時間は 20 分である。標準鉛である NBS-SRM-981 を用いて規格化を行う。

4. 結果

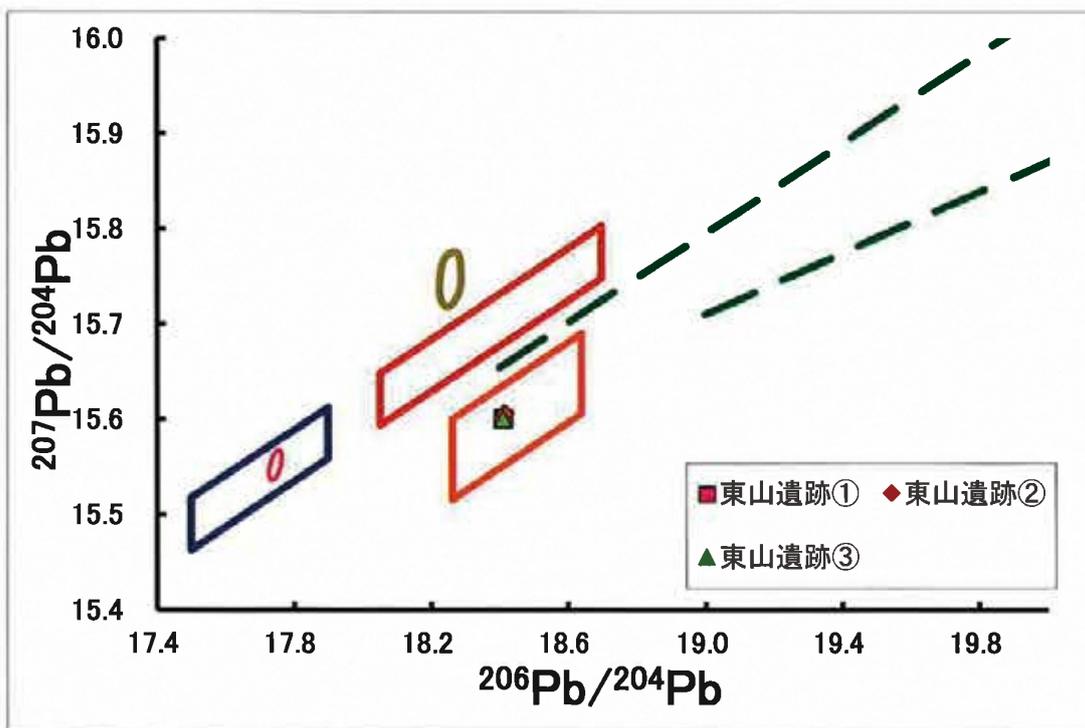
鉛同位体比測定結果を表にまとめた。また、A 式図、B 式図を示した。

鉛同位体比測定結果

試料名	$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	$^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$
NBS-SRM-981	16.891	15.429	36.504	0.9135	2.1612
東山遺跡 1	18.410	15.600	38.509	0.8474	2.0917
東山遺跡 2	18.414	15.605	38.524	0.8475	2.0921
東山遺跡 3	18.410	15.600	38.511	0.8474	2.0919
NBS-SRM-981	16.887	15.426	36.497	0.9135	2.1612
測定精度	±0.010	±0.010	±0.030	±0.0003	±0.0006



A式図



B式図

凡例

- : 中国前漢鏡の領域
- : 中国後漢・三国鏡の領域
- : 日本産鉛の領域
- : 朝鮮半島系遺物ライン
- : タイ領域

第2節 坩堝付着ガラスの分析

独立行政法人国立文化財機構 奈良文化財研究所 都城発掘調査部
考古第一研究室研究員 田村朋美

1. はじめに

東山遺跡からは複数のガラス坩堝片が発見されている。ここでは、非破壊材質調査によって明らかとなったこれらの坩堝に付着したガラスの材質的特徴について報告する。さらに、鉛同位体比分析の結果からガラス原料産地に関する考察を行う。

2. 資料と方法

本調査の対象は、東山遺跡の発掘調査で出土した坩堝片のうちガラスの付着が確認された10点である(図1・2)。付着ガラスの色調は黄緑色透明であるが、一部が赤褐色不透明を呈する。風化のため面的に白色粉状化している部分も認められる。

坩堝に付着したガラス部分の材質調査として、蛍光X線分析法による非破壊測定を実施した。測定は、坩堝に付着した状態のガラスについて実施した。さらに、鉛同位体比分析用に坩堝から削り取ったガラス片(No.1の部分から採取)についても実施した。測定に用いた装置は、エネルギー分散型蛍光X線分析装置(EDAX社製EAGLE III)である。測定結果については、測定資料と近似する濃度既知のガラス標準試料を用いて補正した理論補正法(Fundamental Parameter method、以下ではFP法)により、検出した元素の酸化物の合計が100%になるように規格化した。励起用X線源はRh管球、管電圧は20kV、管電流は200 μ A、X線照射径は50 μ m、計数時間は300秒とした。測定は真空中で実施した。鉛同位体比分析は、日鉄テクノロジー(株)が実施し、表面電離型質量分析法(Finnigan製MAT262)によった(詳細は第1節参照のこと)。

3. 結果と考察

(1) 蛍光X線分析結果

蛍光X線分析の結果を表1に示す。すべての測定箇所ですべて鉛(PbO)が多く含まれており、鉛ガラスであることが確認された。少量の銅(CuO)を含むことから、緑色は銅による着色である。なお、赤褐色不透明を呈する部分についても測定を実施したが、化学組成に有意な差異は認められなかったことから、熔融時の酸化還元雰囲気の違いによるものと推察される。

坩堝から採取したガラス片を分析した結果は、坩堝に付着した状態での分析結果と比べて酸化鉛(PbO)が多く、二酸化ケイ素(SiO₂)が少ない結果が得られた。坩堝付着ガラス部分の測定値は風化表面の値であり、胎土の影響も否定できないのに対し、ガラス片の測定値は比較的新鮮な破断面を測定した結果であるため、ガラス片のほうが本来の化学組成により近い値であると考えられる。すなわち、東山遺跡で出土したガラス坩堝で熔融されたガラスは典型的な高鉛ガラスであると言える。

(2) 鉛同位体比の検討

今回、No. 1、2、4から採取したガラス片について鉛同位体比分析が実施されている(第1節)。本結果について、日本列島の鉛鉱石資料および鉛ガラス関連遺物と比較した。図4は、日本列島産鉛

石資料のA式図のうち、先行研究において日本列島産鉛鉱石の鉛同位体比が集中する範囲とされてきた「領域C」部分を拡大したものである¹⁾。本資料は、奈良～平安時代の鉛釉陶器が集中する領域と一致し、さらに、山口県の長登鉱山と桜郷鉱山の混合によって形成されたと考えられている領域²⁾とも一致していることが明らかとなった³⁾。

4. おわりに

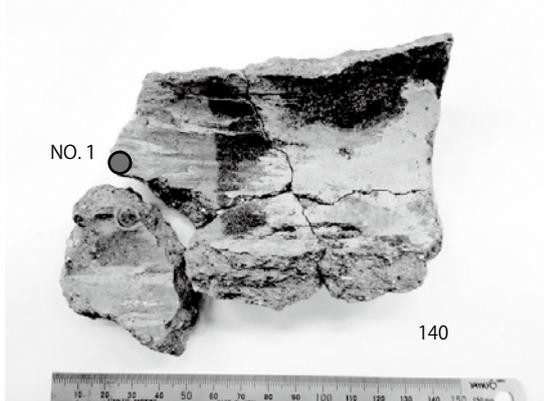
今回の自然科学的な調査によって、東山遺跡で出土したガラス罎埴では銅着色の高鉛ガラスが溶融されていたことが明らかとなった。さらに、鉛同位体比の検討により、これらのガラス罎埴に付着していたガラスは、奈良～平安時代の鉛釉陶器が集中する領域と一致することがわかった。今回、東山遺跡でガラス罎埴が出土したことで、日本列島におけるガラス生産に関する貴重なデータを提示できたと考えている。今後の調査研究に活用されることを期待したい。

表1 罎埴付着ガラスの蛍光X線分析結果

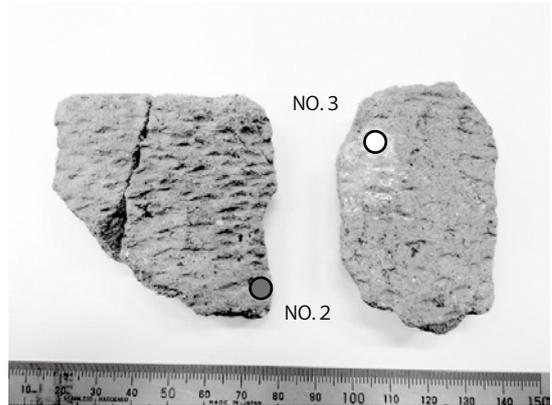
測定箇所	状態	重量濃度 (%)								
		Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	CuO	PbO
No.1	罎埴付着ガラス表面	0.5	0.7	3.5	66.6	0.4	0.05	0.69	0.45	27.2
No.2	罎埴付着ガラス表面	0.4	0.6	3.5	67.3	0.3	0.06	0.69	0.43	26.7
No.3	罎埴付着ガラス表面	0.5	0.6	3.2	67.7	0.4	0.04	0.66	0.40	26.5
No.4	罎埴付着ガラス表面	0.3	0.7	3.7	66.7	0.4	0.06	0.74	0.46	27.0
No.5	罎埴付着ガラス表面	0.3	0.8	3.4	67.1	0.4	0.05	0.63	0.41	26.9
No.6	罎埴付着ガラス表面	0.3	0.8	3.5	65.5	0.3	0.05	0.72	0.53	28.3
No.7	罎埴付着ガラス表面	0.3	0.6	3.4	66.7	0.4	0.05	0.70	0.46	27.3
No.8	罎埴付着ガラス表面	0.3	0.7	3.5	66.5	0.3	0.05	0.69	0.42	27.4
No.9	罎埴付着ガラス表面	0.2	0.8	3.4	66.2	0.3	0.06	0.71	0.43	28.0
No.10	罎埴付着ガラス表面	0.3	0.6	3.2	66.5	0.3	0.04	0.67	0.45	28.0
ガラス片	No.1から採取、新鮮破断面	0.8	0.3	2.4	41.3	0.2	0.10	0.66	0.62	53.7

註

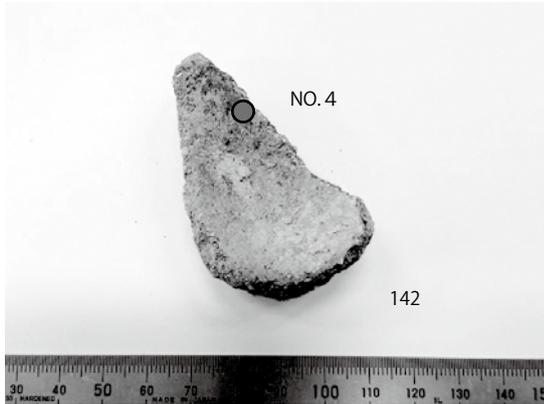
- 1) 図1における日本列島産の鉛鉱石の鉛同位体比の各グループについては、大賀克彦 2018「日本列島産鉛鉱石の鉛同位体比分析とその考古学的含意」『古代学』第10号によった。
- 2) 齋藤努 2001「三彩・緑釉陶器の鉛同位体比分析」『国立歴史民俗博物館研究報告』第86集 3) なお、日本列島外では朝鮮半島の慶尚盆地の鉛鉱石に一致するものの、同時代の鉛ガラスや緑釉陶器などの考古資料には一致するものが確認されていない。



ガラス坩堝片 (140)



ガラス坩堝片 (141)・(143)



ガラス坩堝片 (142)



ガラス坩堝片 (144)

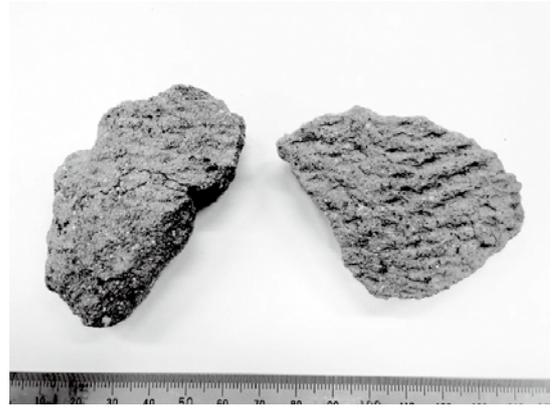
図1 測定および試料採取 坩堝 (1)



NO.6



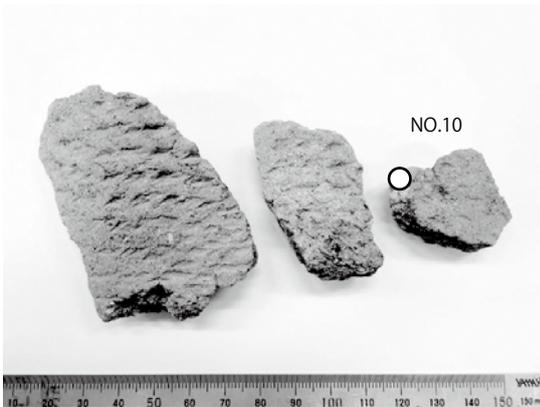
ガラス坩堝片 (145)・(146)



NO.9



ガラス坩堝片 (147)・(148)



NO.10



ガラス坩堝片 (149)・(150)・(151)

測定箇所

- 蛍光X線分析測定箇所
- 蛍光X線分析測定および鉛同位体比分析用試料採取箇所

図2 測定および試料採取 坩堝 (2)

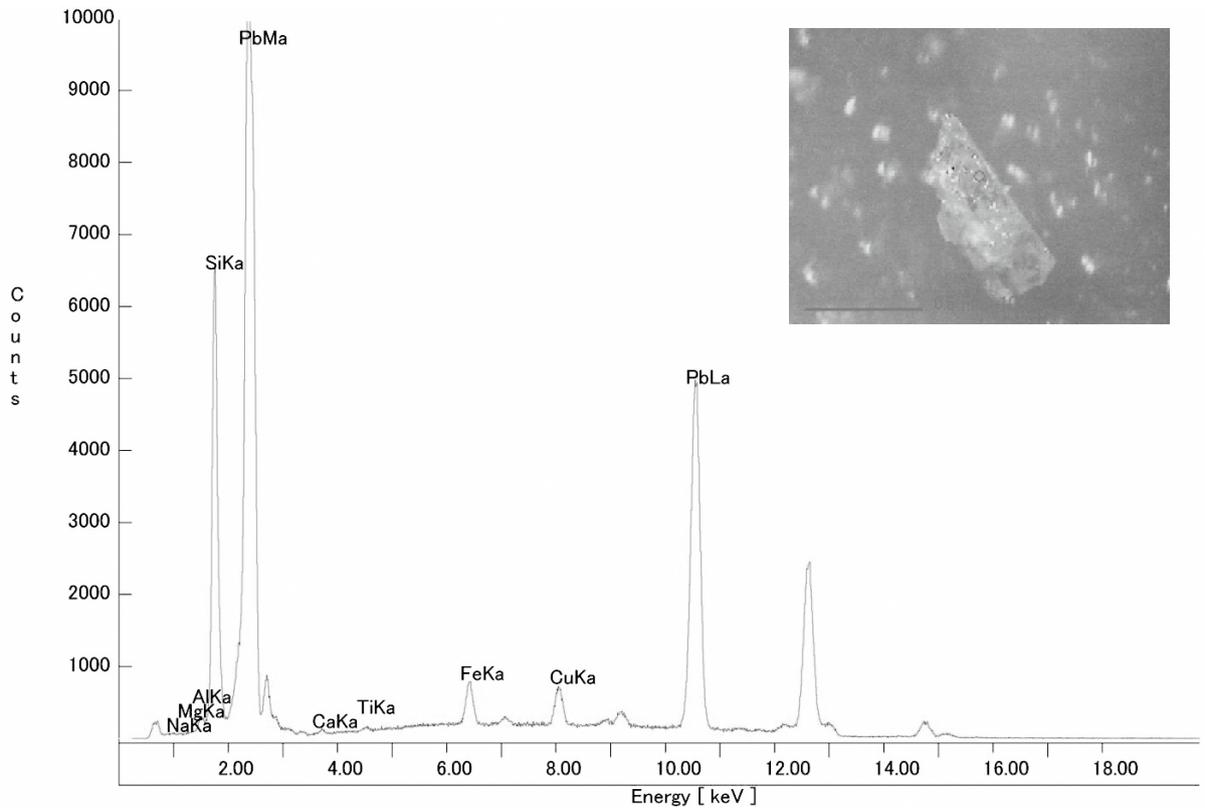
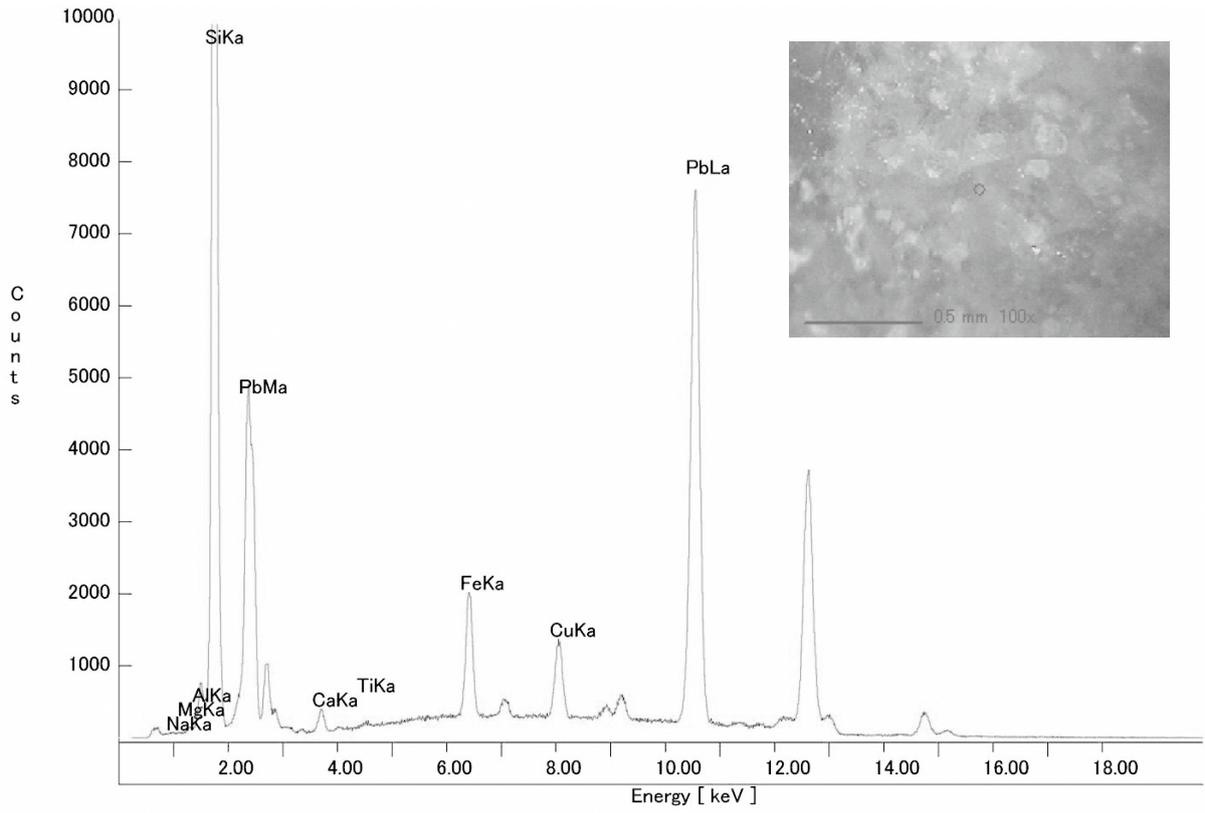


図3 蛍光X線スペクトル
 (上：No.01 (垢場付着状態のガラス、下：No.10 のガラス層のみ)

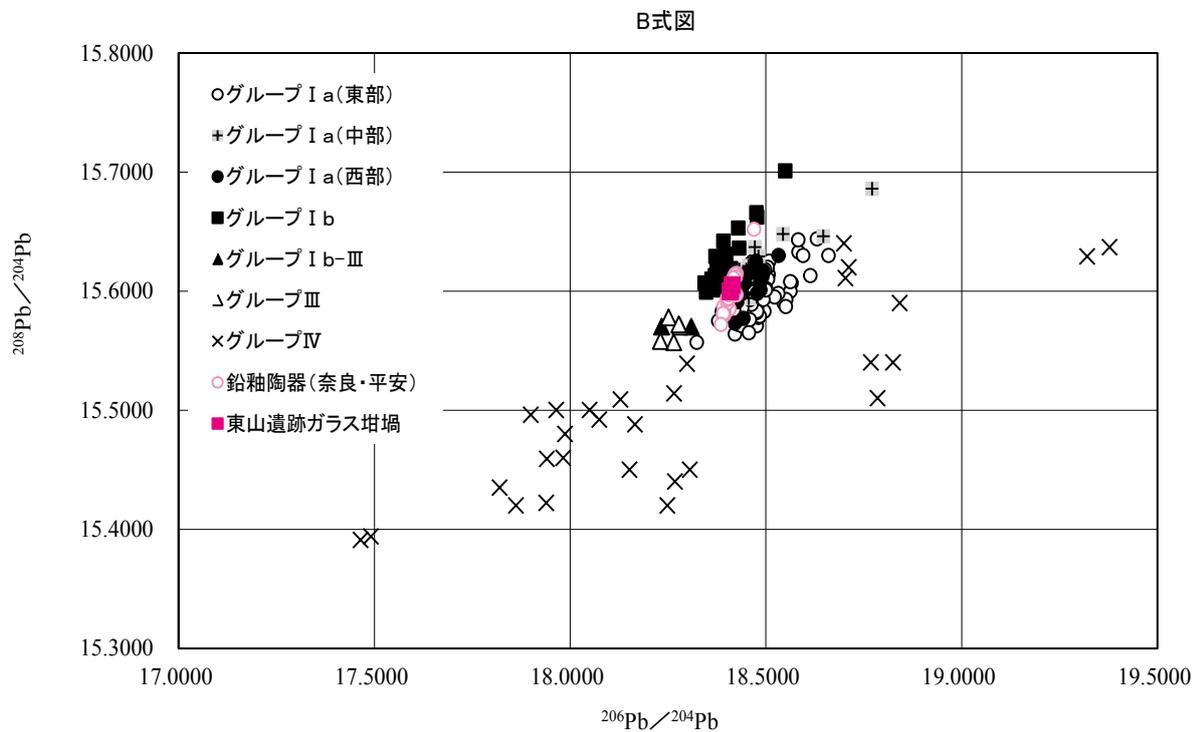
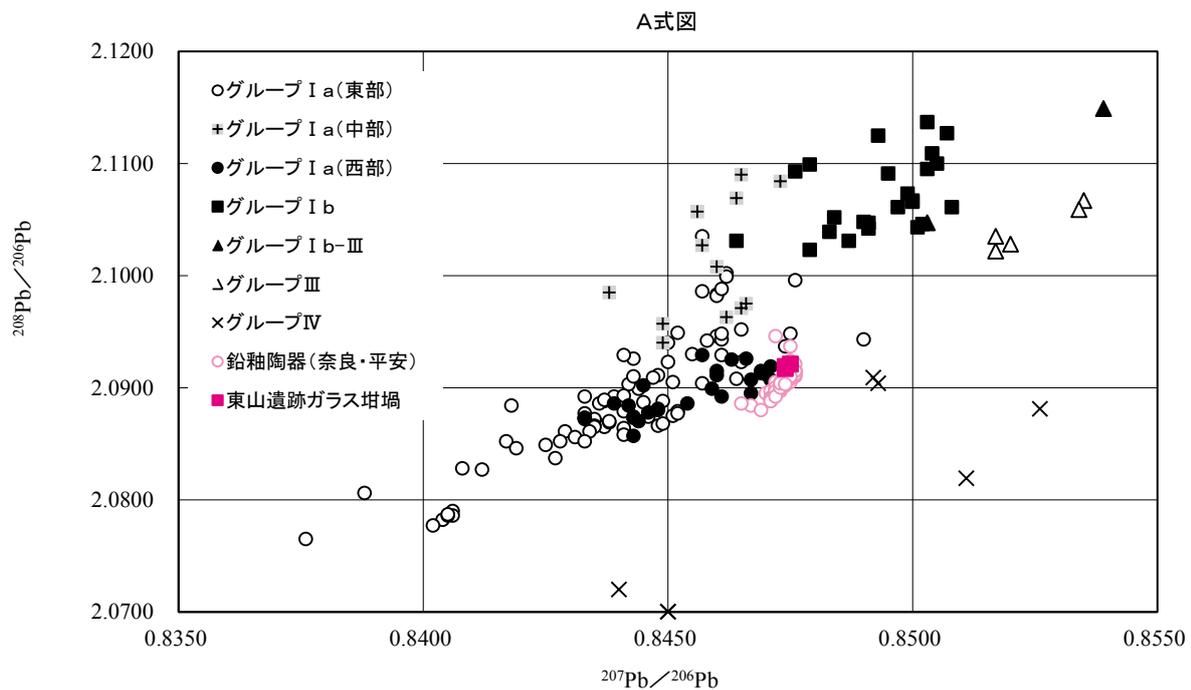


図4 坩堝付着ガラスの鉛同位体比（上：A式図、下：B式図）

第6章 まとめ

今回の調査では、北西から南西の谷へ向かって下降する段丘上の傾斜地に造り出された平坦面で、図75に示すように総柱建物7棟を含む掘立柱建物26棟と、柱列6列を検出したほか、土坑や溝を検出した。出土遺物や検出した遺構を時代ごとに概観し、以下に記し、まとめとしたい。

弥生時代

遺物により時期が確認できたのは、弥生時代中期後半から後期前葉である。この時期の遺構は今回検出していないが、調査区南西にある谷へ向かって周辺の土壌が流れ込み土壌化しており、その層中から当該期の土器が出土している。これまでの周辺の調査で、後期の高地性集落が谷の山手側にあたる東に展開していることがわかっており、また谷の北側の調査でも後期の竪穴建物を検出している。出土遺物は、これらの集落に起因すると考えられる。また、谷からの出土遺物には石庖丁が含まれており、周辺で水田を営んでいたことが指摘できる。谷は調査区の位置する段丘上から西側を流れる河川へ向かって開いており、この河川を利用して、その周辺で水田を営んでいたことが考えられよう。

古墳時代

当該期の遺構は検出していないが、円筒埴輪や形象埴輪を含む土器が出土している。やはり当調査地の山手側にあたる東側で、方墳や土壙墓を検出しており、これらに起因のものであろう。

古代

今回の調査では、7世紀後半の遺物が出土しているが、この時期の遺構は検出していない。遺物と共に遺構を確認できたのは、8世紀後半以降である。図75に示す古代の掘立柱建物は、おそらく8世紀後半以降であろう。前述の谷が、8世紀後半から9世紀初頭にかけて、谷頭部分から徐々に埋められており、この過程で土馬や円面硯、ガラス埴塼などが廃棄されたと考えられる。

これらの遺物から、土馬は律令祭祀、円面硯は文書を扱う役所的な施設、ガラス埴塼からは役所的な施設や寺院に係る工房などが想起できる。特にガラス埴塼の分析から、遠く離れた山口県の長登鉦山や桜郷鉦山との関係性を示す資料が得られたことは、当時の東山一帯を考える上で貴重なものと言えよう。こういった状況から一転し、9世紀中頃から11世紀までの遺物はほとんど出土しておらず、遺構も不明である。時代で言えば、ほぼ平安時代の前半期にあたる。

中世以降

12世紀になると再び掘立柱建物がみられる。図75に示す中世の掘立柱建物がこれにあたる。再び、居住域として利用されていたと考えられ、この状況は14世紀頃まで続いたと考えられる。

これ以降、掘立柱建物はみられなくなり、代わりに溝や水溜めに使われたと考えられる土坑がみられるようになる。この事は、居住域から耕作域へと変化したことを表すものであろう。水路として造られた溝は、現代の地割りにみられる水路とほぼ同位置であり、この時期の地割りが現代まで踏襲されたと考えられる。おそらく、現在みられる東山の景観は、この時期に形作られたものであろう。

今回の調査では、空白時期はあるものの弥生時代中期から、居住域として利用された時期を経て、現代にみられる地割りを形作る耕作域の開発まで、調査地を含む周辺の人間活動の一端を垣間みることができる調査成果を得ることができた。今後、東山遺跡を考える上での一助となれば幸いである。

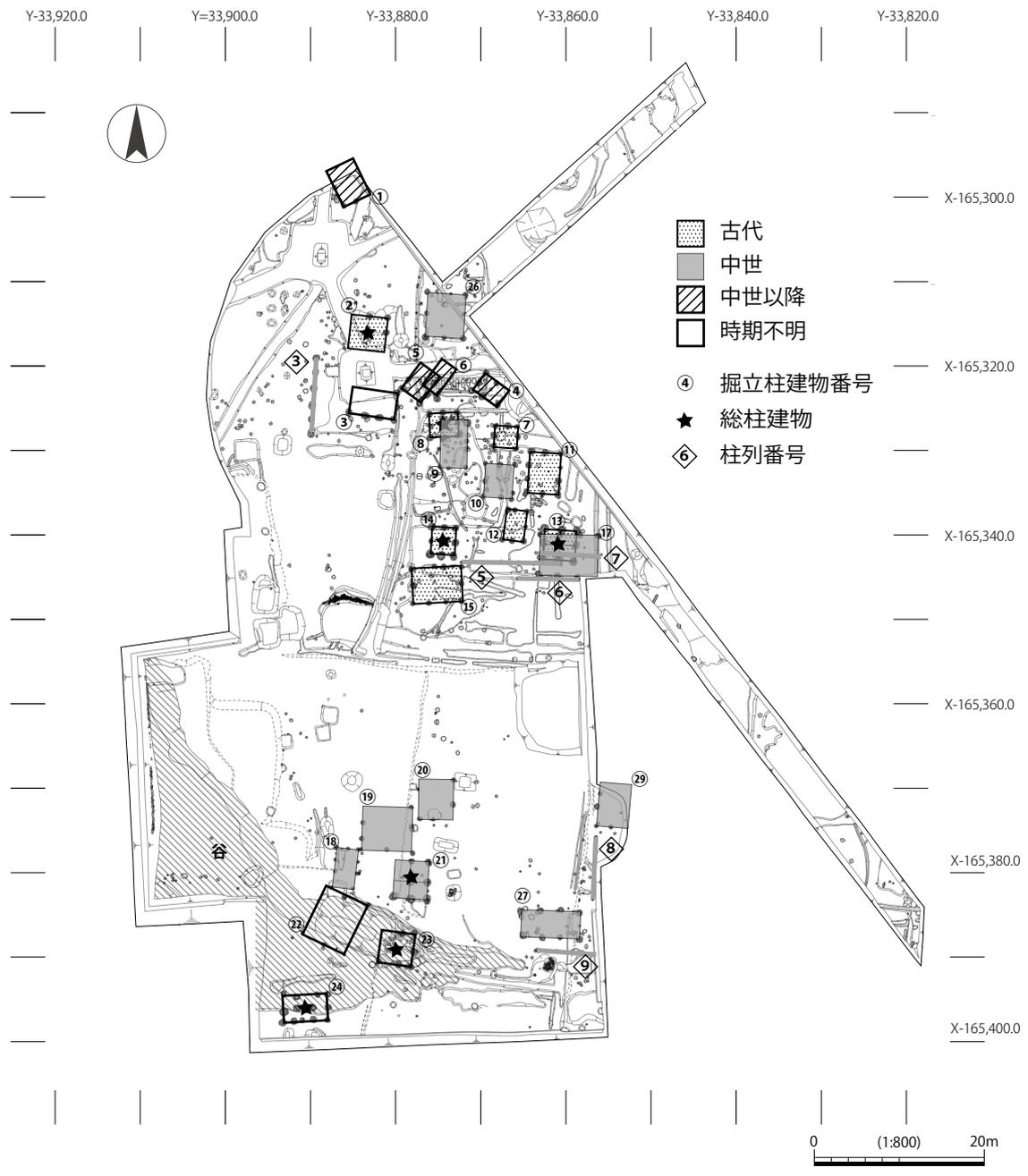


図 75 時期別掘立柱建物・柱列

写真図版



1. 1区 東壁④ (西から)



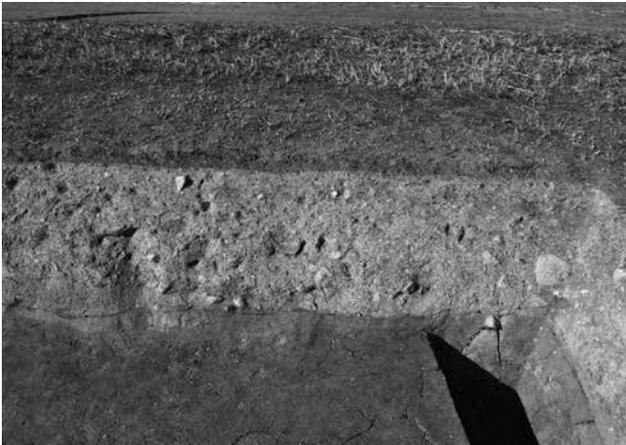
2. 1区 東壁⑧ (西から)



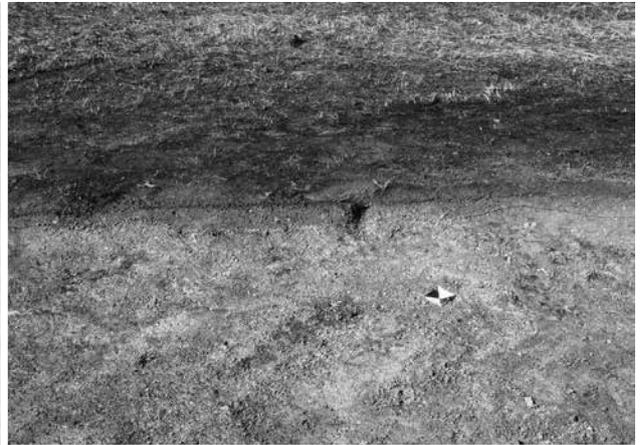
3. 1区 東壁⑥ (西から)



4. 1区 東壁③ (西から)



5. 1区 西壁⑳ (東から)



6. 1区 西壁㉔ (東から)



7. 2区 北壁㉓ (南から)



8. 2区 北壁㉖ (南から)

写真図版 2



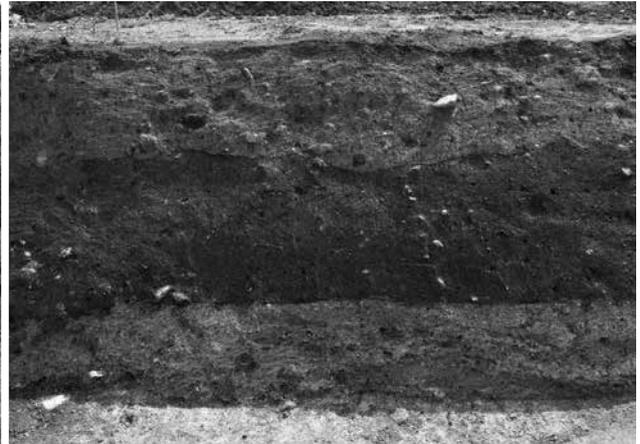
1. 3区 東壁⑰ (西から)



2. 3区 東壁⑱ (西から)



3. 3区 東壁⑲ (西から)



4. 3区 南壁⑲ (北から)



5. 3区 南壁⑳ (北から)



6. 3区 西壁㉓ (東から)



7. 6区 東壁北㉑ (西から)



8. 6区 東壁南㉒ (西から)



1. 3区 西壁⑳・㉔
(東から)



2. 5区 北壁㉑
(南から)



3. 5区 西壁㉒
(東から)

写真図版 4



1. 1区 全景 (南から)



2. 1区 全景 (東から)



3. 1区 全景 (南から)



1. 2区 全景 (西から)



2. 3区 全景 (東から)



3. 3区 全景 (東から)

写真図版 6



1. 4区 全景 (東から)



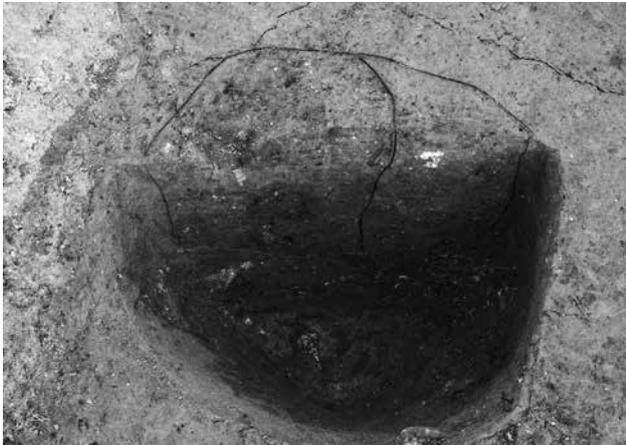
2. 5区 全景 (西から)



3. 6区 全景 (北から)



1. 1区 掘立柱建物1 (西から)



2. 1区 掘立柱建物1 8柱穴 (西から)



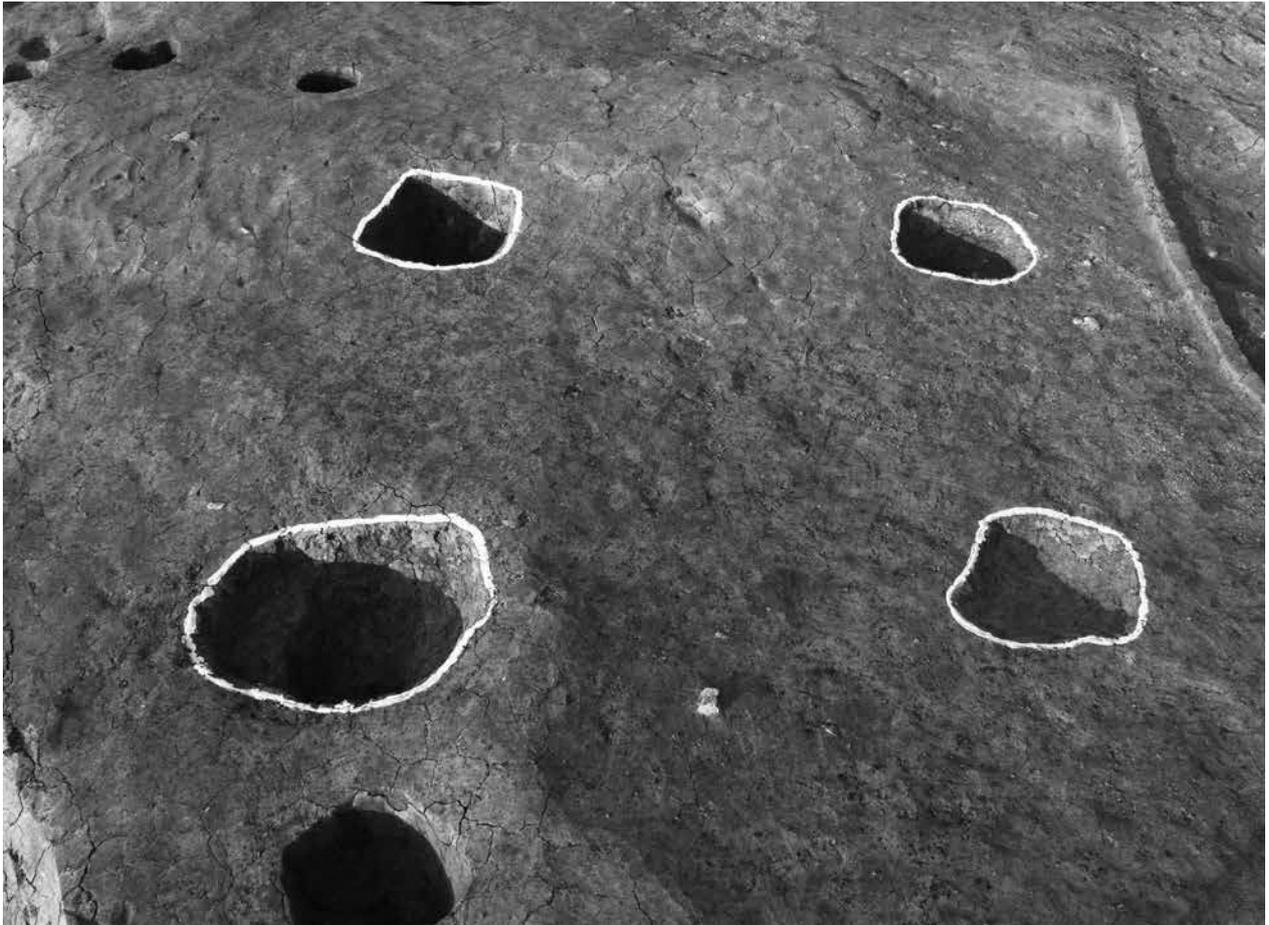
3. 1区 掘立柱建物1 9柱穴 (西から)



4. 1区 掘立柱建物1 10柱穴 (南から)



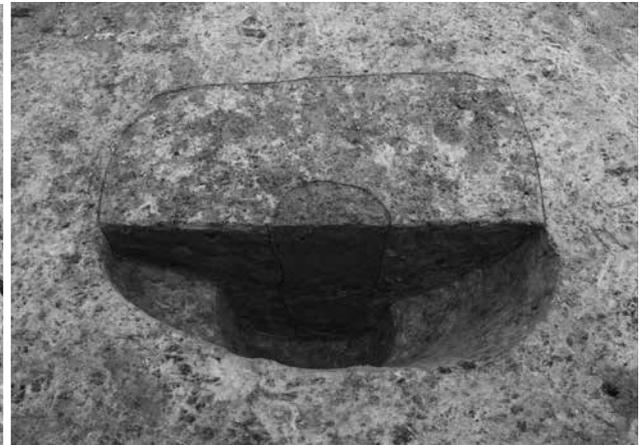
5. 1区 掘立柱建物2 15柱穴 (南から)



1. 1区 掘立柱建物2 (南から)



2. 1区 掘立柱建物2 16柱穴 (南から)



3. 1区 掘立柱建物2 17柱穴 (南から)



4. 1区 掘立柱建物2 18柱穴 (南から)



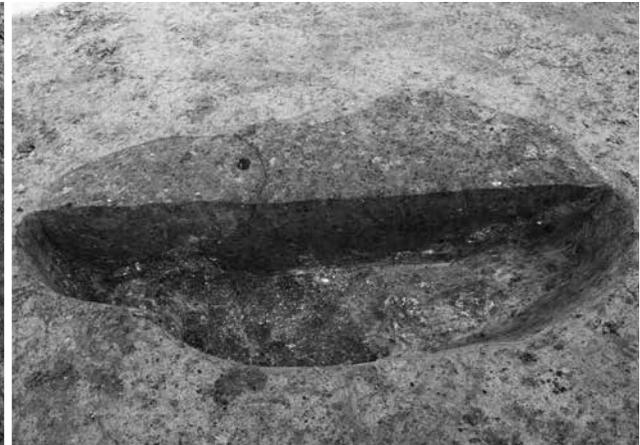
5. 1区 掘立柱建物3 76柱穴 (北から)



1. 1区 掘立柱建物3 (東から)



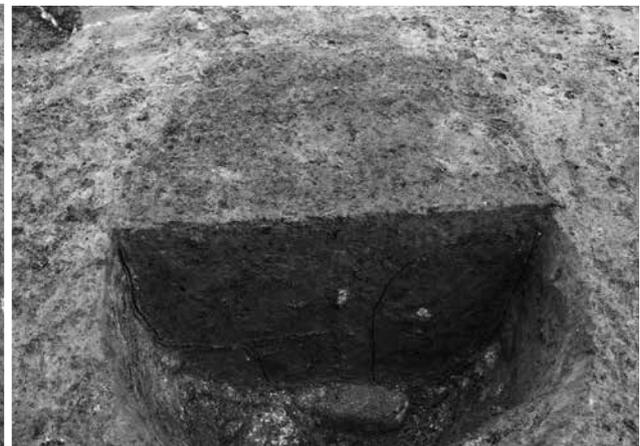
2. 1区 掘立柱建物3 78柱穴 (南から)



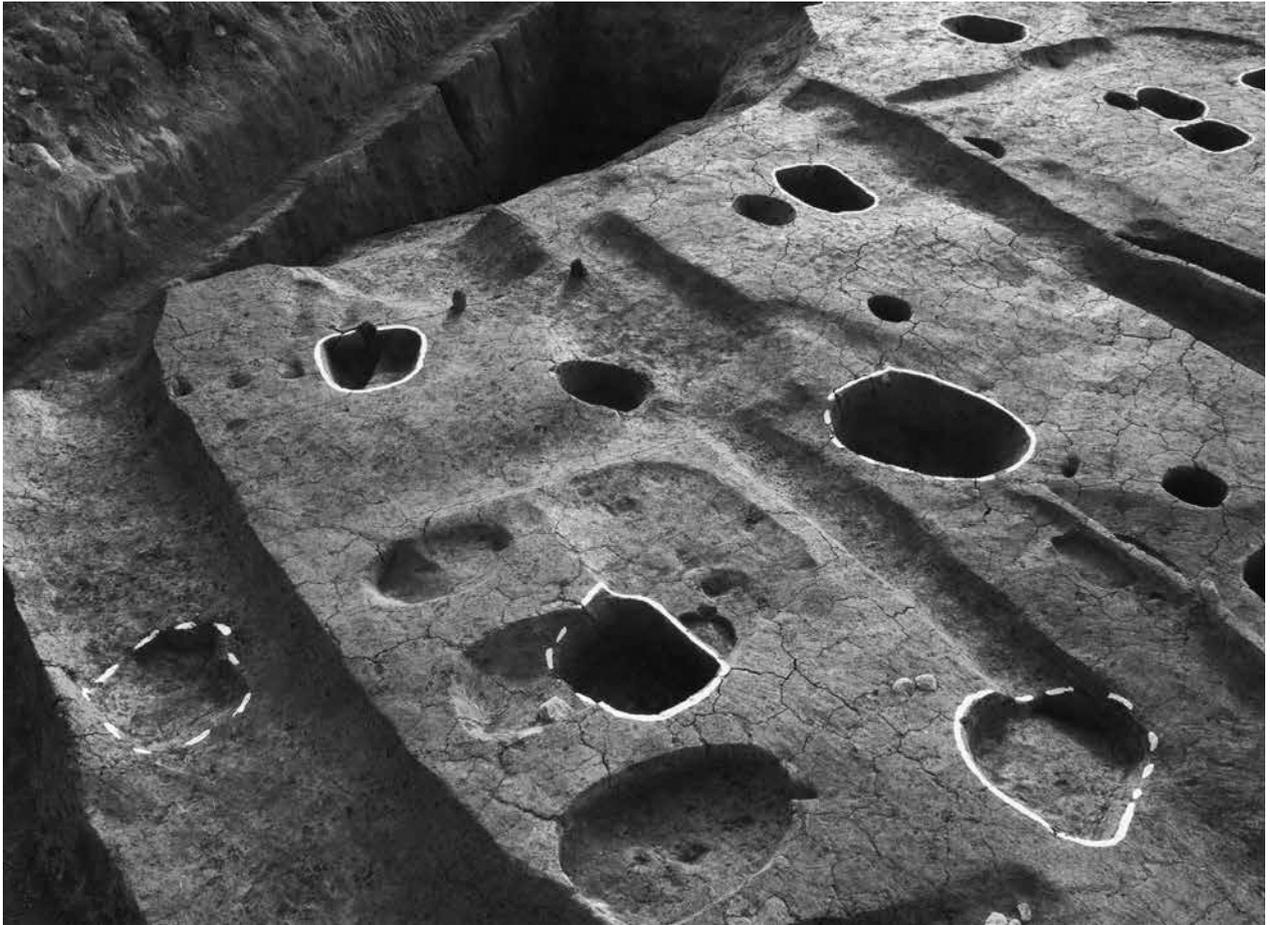
3. 1区 掘立柱建物3 79柱穴 (南から)



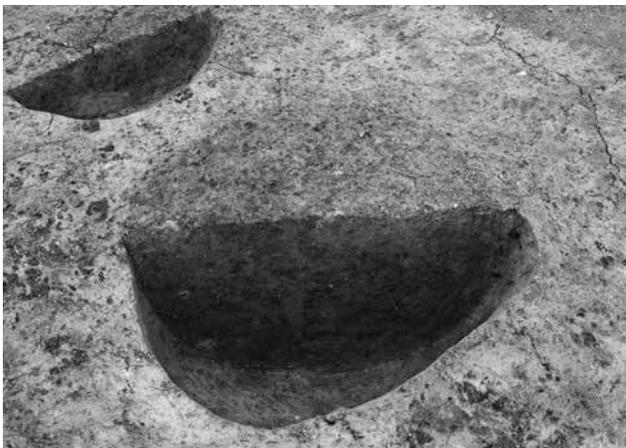
4. 1区 掘立柱建物3 80柱穴 (南から)



5. 1区 掘立柱建物3 81柱穴 (南から)



1. 1区 掘立柱建物4 (北西から)



2. 1区 掘立柱建物4 119柱穴 (南西から)



3. 1区 掘立柱建物4 120柱穴 (南西から)



4. 1区 掘立柱建物4 121柱穴 (南西から)



5. 1区 掘立柱建物4 122柱穴 (南東から)



1. 1区 掘立柱建物5 (南西から)



2. 1区 掘立柱建物5 107柱穴 (北東から)



3. 1区 掘立柱建物5 108柱穴 (北東から)



4. 1区 掘立柱建物5 109柱穴 (南西から)



5. 1区 掘立柱建物5 111柱穴 (南西から)



1. 1区 掘立柱建物6 (南西から)



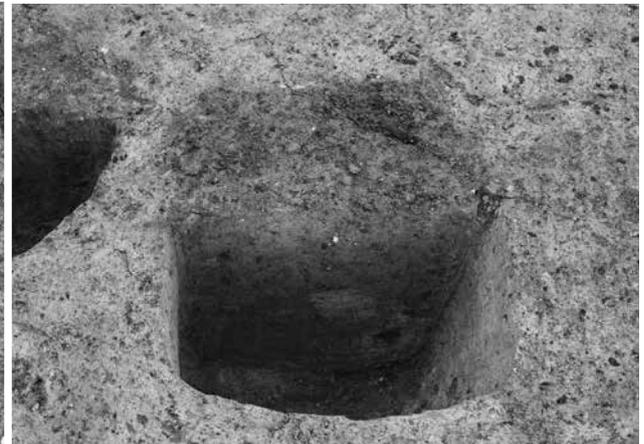
2. 1区 掘立柱建物6 114柱穴 (南西から)



3. 1区 掘立柱建物6 115柱穴 (南東から)



4. 1区 掘立柱建物6 116柱穴 (南東から)



5. 1区 掘立柱建物7 153柱穴 (北から)