SD05(図 81・82)

SD05 は SD02 と SD03 の間で両者に切られた状態でごく一部検出した遺構である。上幅 60cm ～ 100cm 程度、下幅 20cm ～ 40cm であるが、検出した長さが 6m 程度であり詳細は不明である。

覆土からはビニール袋 1/3 袋の須恵器、土師器、円筒埴輪片が出土している。時期は確定できないが、切り合い関係から SD01、SD02、SD03、SD06 より古いと言える。

SD06(図 81・83)

SD06 は SD01 と SK01 によって切られ、SD02 を切った状態で確認した。検出した長さは 9m と短いがこの範囲では N-26°-W 方向に直線的に延びている。断面は「U」字形を呈しており、上幅 100cm、下幅 20cm ～ 60cm、深さ 30cm ～ 36cm を測る。覆土は大きく 4 層確認されており、ここから 83-11 に示す須恵器のほか土師器片が少量出土しているが、時期は不明である。

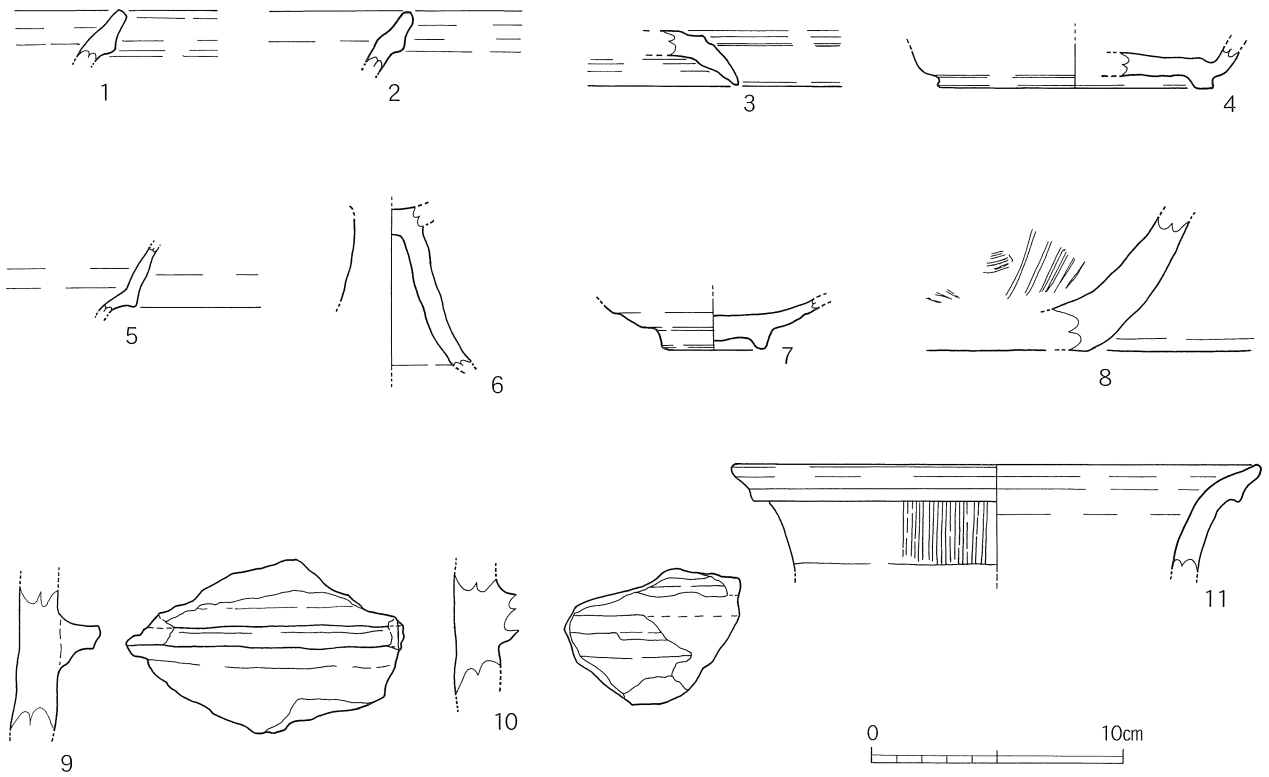


図 83　SD01・SD06 出土遺物(1：3)

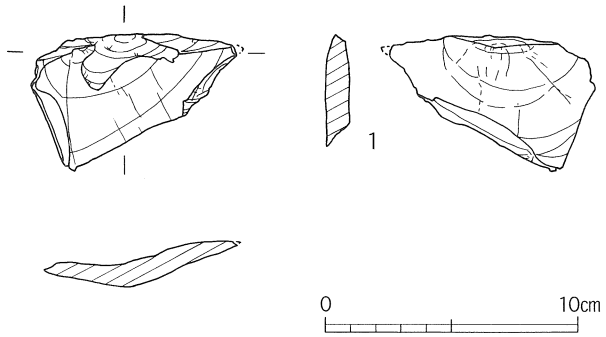


図 84　SD15 出土遺物(1：3)

SD15(図 84・85)

SD15 は B14gr から B17gr にかけて検出した溝状遺構であり、SK01、SD02、SD03、17gr の畝状遺構に切られ、SK06 を切っている。検出した長さは約 19m であり、緩く湾曲して東西方向に延びている。また、上幅 40cm ～ 80cm、下幅 20cm 前後、深さ 18cm 程度で、断面は「U」字形を呈する。

覆土は 2 層確認しており、84-1 に示す流紋岩の剥片が 1 点出土している。

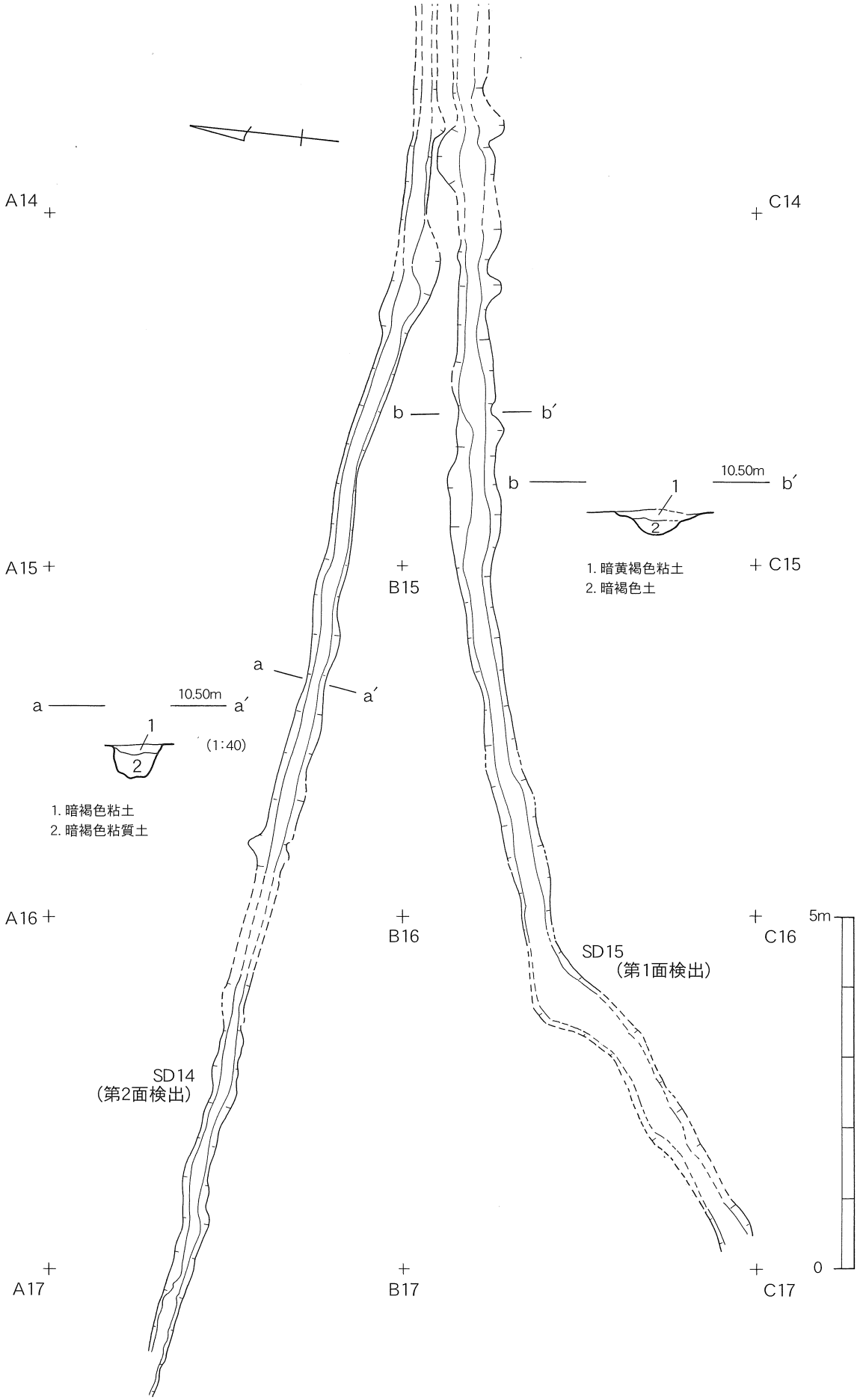


図 85　SD14・SD15 実測図(1：80)

SD10(図 86)

SD10 は B11gr から C12gr にかけての標高 10.55m 調査面で検出した溝状遺構である。検出した長さは約 10m で、この範囲では湾曲している。検出規模は上幅 20cm ～ 40cm、下幅 15cm 前後で、深さは 11cm と浅い。

覆土は 1 層のみで、ここから須恵器と土師器の小片が数点出土しているが、時期は不明である。

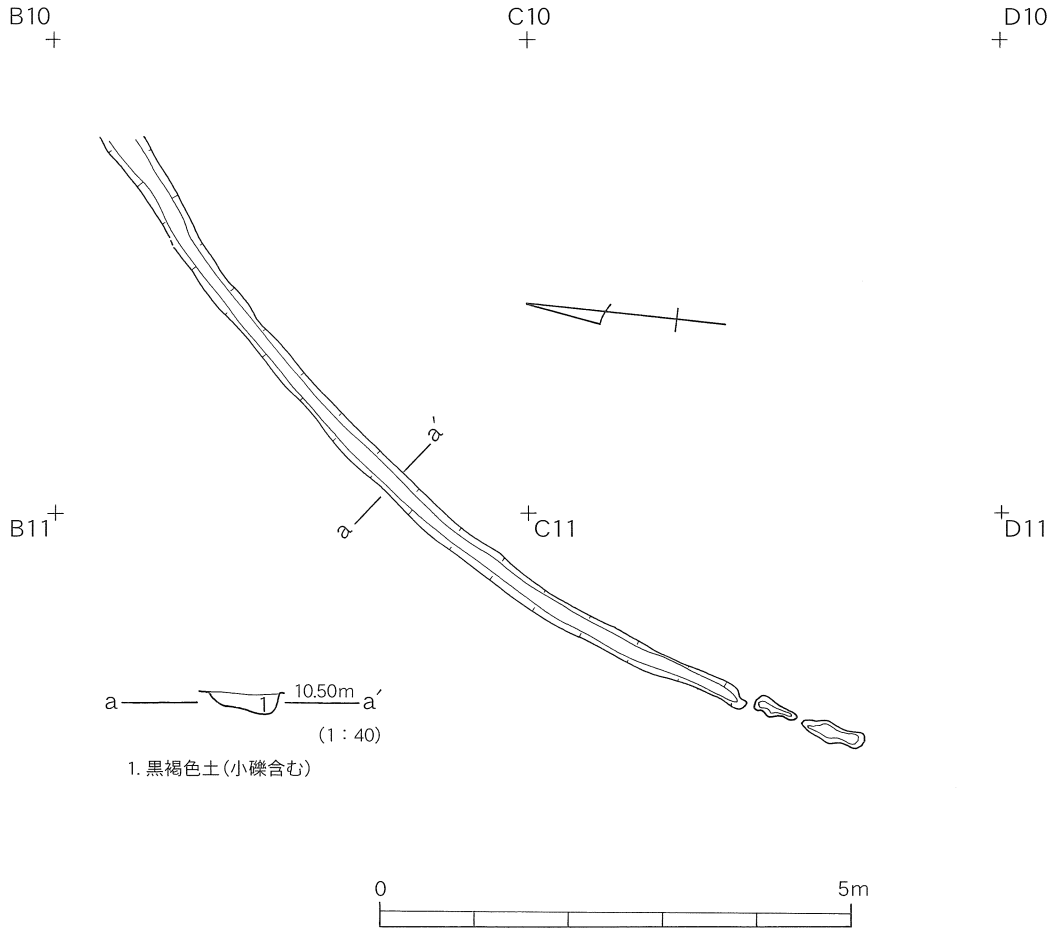


図 86　SD10 実測図(1：80)

SD18 ほか：畝状遺構(図 5)

SD18 から南西には長短の溝状遺構が集中して並走する。SD18 に類似した溝状遺構は少なくとも 6 条認められ、これらはほぼ N-45°-W を指向し、2m 前後の間隔をあけている。また、規模は上幅 40cm ～ 80cm、下幅 40cm 程度、深さ 15cm 前後であり、底に小さな窪みを多数有することを特徴としている。

覆土からの出土遺物がほとんどないことや検出状況から、時代は不明であるが耕作時の畝状遺構と考えられる。

SD34(図 87)

SD34 は A11gr から B12gr にかけての標高 10.56m の調査面で、SD35、SD36、SD37 を切った状態で検出した。検出規模は長さ約 8.7m、上幅 58cm ～ 84cm、下幅 20cm ～ 72cm、深さ 14cm である。

覆土は 1 層確認でき、ここから土器の小片が数点出土している。

SD35（図 87）

SD35 は A11gr から A12gr にかけての標高 10.56m の調査面で、SD34 に切られ SD36 を切った状態で検出した。検出規模は長さ約 5.6m、上幅 65cm、下幅 50cm、深さ 4cm を測る。覆土は 1 層確認でき、ここから土器の小片が数点出土している。

SD36（図 87）

SD36 は A11gr から A13gr にかけての標高 10.56m の調査面で、SD35 に切られた状態で検出した。検出規模は長さ約 10.0m、上幅 25cm ～ 58cm、下幅 8cm ～ 30cm、深さ 6cm で、N-63°-E を指向する。

覆土は 1 層確認でき、ここから出土遺物はなかった。

SD37（図 87）

SD37 は A11gr から B12gr にかけての標高 10.56m の調査面で SD34 に切られた状態で検出した。検出規模は長さ約 9.0m、上幅 35cm ～ 60cm、下幅 20cm ～ 50cm、深さ 13cm で、やや湾曲する溝である。

覆土は 1 層確認でき、ここから弥生土器の小片が少量出土している。

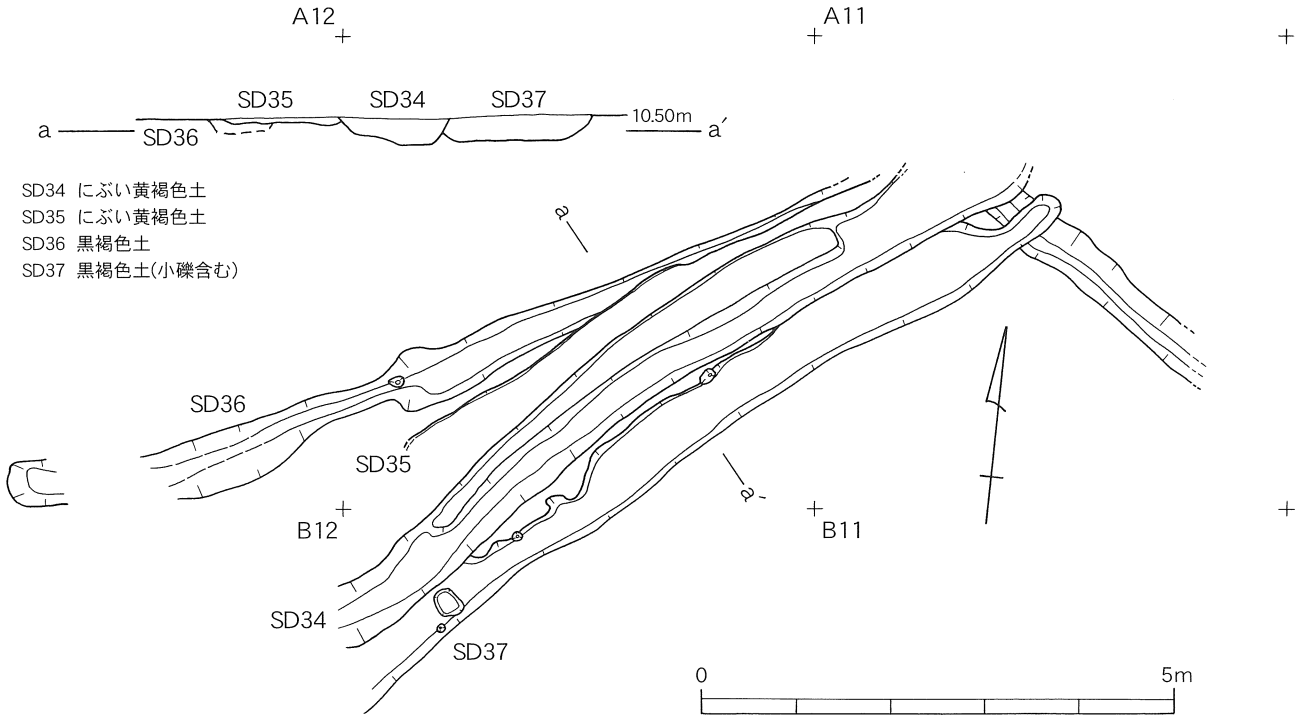


図 87　SD34 ～ SD37 実測図（1：80）

第 2 面検出遺構

SK09（図 88・89）

SK09 は A17gr の標高 10.17m の調査面で検出した遺構である。N-12°-W 方向に長い歪な平面形を呈しており、検出規模は長さ 100cm、幅 45cm 程度で、深さは 7cm 程度と浅い。

覆土は 1 層のみ観察でき、ここから 88-01 に示す須恵器の高坏が出土している。7 世紀前半のものと思われ比較的大きな破片であることから、遺構の時期を示すと考えられる。

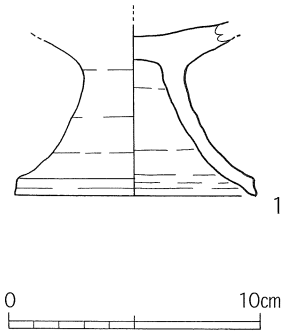


図88　SK09出土遺物(1：3)

SK14(図89)

SK14はC11grからC12grにかけての標高10.28mの調査面で検出した。丸みを帯びた不整な方形の平面形を呈し、検出規模は長さ157cm、幅140cmである。また、遺構の北寄りで最も落ち込み、ここで28cmの深さを測るが、ここから上端に向かっての側壁の立ち上がりは緩やかである。

覆土は1層確認でき、ここから弥生土器の小片が数点出土している。

SK15(図89)

SK15はC11grからD11grにかけての標高10.25mの調査面で検出した遺構である。歪な平面形を呈しており、長さ幅とも約3mの検出規

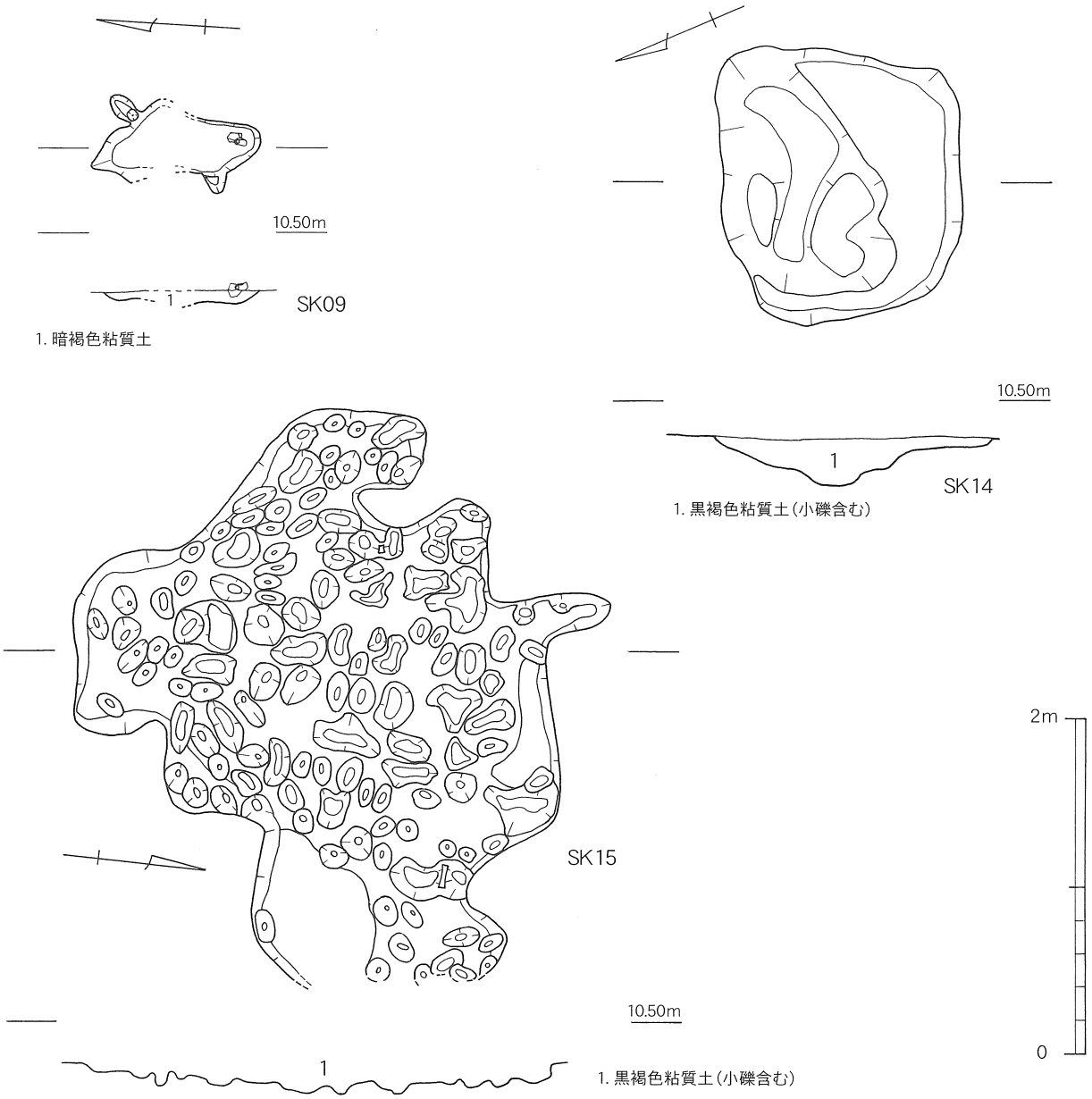


図89　SK09・SK14・SK15実測図(1：40)

模である。深さは5cm～18cmと浅いが、底には径10cm～40cmの多数の窪みが密集して確認できた。

覆土は1層のみで、ここから弥生土器あるいは土師器の破片が1点出土している。遺構の性格としては、その形状から土取坑の可能性も考えられる。

SK27(図90)

SK27はB12grの標高10.40mの調査面において、SK29、SD41を切った状態で検出した遺構である。N-56°-W方向に長軸をとる不整な長方形の平面形で、検出規模は長辺234cm、短辺90cm、深さ10cm～18cmであり、底には凹凸を有し、側壁の立ち上がりは緩やかである。

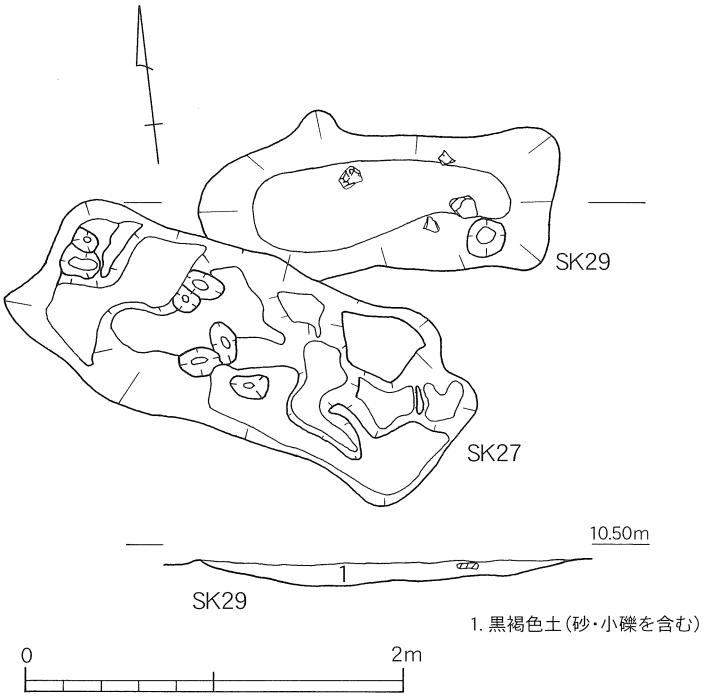


図90　SK27・SK29実測図(1：40)

覆土は1層確認でき、ここから弥生土器の小片が1点出土している。

SK29(図90)

SK29はA12grからB12grにかけての標高10.40mで、SK27に切られた状態で検出した。N-83°-W方向に長軸をとり、検出規模は長さ187cm、幅71cmである。最も落ち込む遺構西寄りでも深さは11cmと浅く、底は平坦で、側壁の立ち上がりも緩やかである。覆土は1層観察でき、ここから自然石のほか弥生土器を主とする土器片が少量出土していることから、この時期の遺構である可能性がある。

SD14(図85)

SD14はB14grからA18grにかけて検出した溝状遺構であり、SK01、SK08、SD02、SD03などに切られ、SD16を切っている。検出した長さは20m余りであるが、SD39に繋がりさらに長くなる可能性がある。検出範囲で概観すると僅かに蛇行するが14ライン以西ではN-83°-Wを指向し、以東では若干北に振る。また、上幅40cm前後、下幅約20cmの断面「U」字形で、深さは24cm前後である。

覆土は2層確認しているが、出土遺物がなく時期は不明である。

SD16(図91)

SD16はA15grからC15grにかけての標高10.30mの調査面で検出した溝状遺構であり、SD14、SK06などに切られ、SK07を切っている。検出した長さは13m余りで、やや湾曲するが概観するとN-26°-W方向に延びている。また、上幅30cm～60cm、下幅35cm程度、深さ12cmであるが、10ライン以北では上幅100cm前後、下幅80cm前後となっている。

覆土は3層から8層確認した。ここから土器片が1点しているが、時期は不明である。

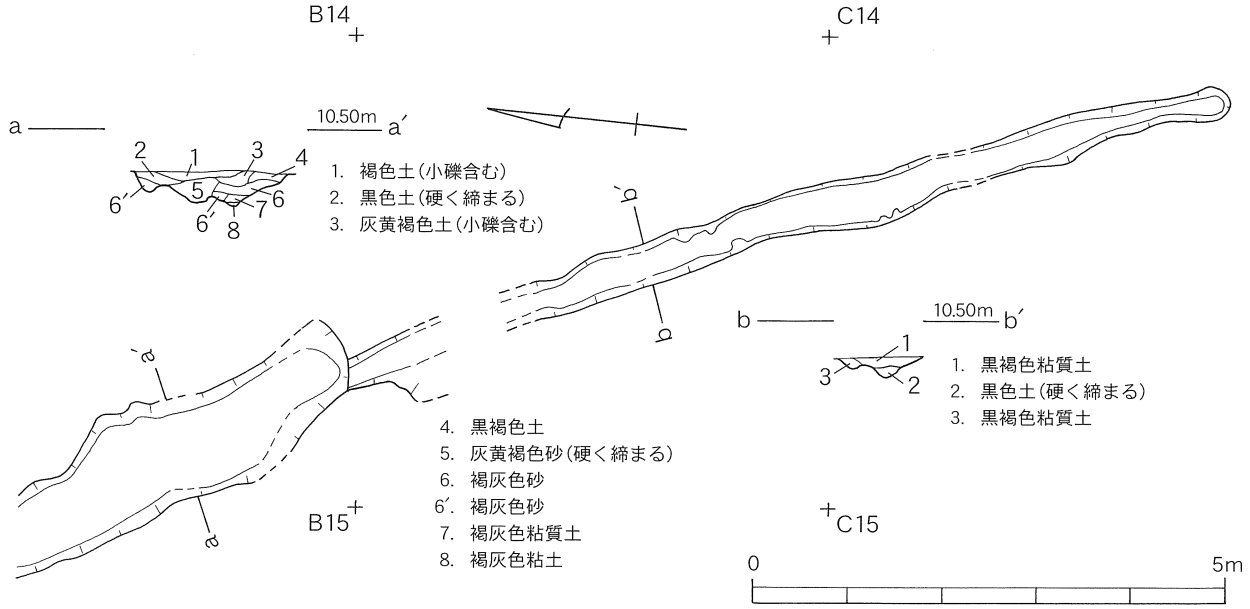


図91　SD16実測図(1：80)

SD39(図92)

SD39はA12grの標高10.44mの調査面で、SD40を切った状態で検出した。鋭角に屈曲しSD04に重なる様相を呈していることから、軸はN-54°-E及びN-50°-Wを指向する。検出規模は上幅40cm～64cm、下幅12cm～25cm、深さ30cm前後である。

覆土は1層確認でき、ここから弥生土器あるいは土師器の小片が数点出土している。なお、SD39はSD14に接続する可能性がある。

SD40(図92)

SD40はB11grからA12grにかけての標高10.44mの調査面で検出した遺構であり、A12grでSD39に切られている。検出した約8.5mの範囲では僅かに蛇行するがほぼN-50°-Wを指向し、規模は上幅50cm～80cm、下幅18cm～54cm、深さ18cm程度を測る。

覆土は1層確認しており、ここから弥生土器の小片が少量出土することから、この遺構は弥生時代の遺構であると思われる。

SD41(図92・93)

SD41はB11grからB12grにかけての標高10.40mの調査面において、SK27とSD40に切られた状態で検出した。検出した長さは約9mでこの範囲ではほぼN-85°-Eを指向するが、SD40以東ではやや軸方向を北に振っている。規模は上幅40cm～58cm、下幅20cm～30cm、深さ23cmを測り、断面は「U」字形を呈する。

覆土は2層に分層可能で、ここから弥生土器の小片が出土する。93-1は弥生時代前期あるいは中期前葉の甕の口縁部片と考えられ、遺構の時期を示すと思われる。

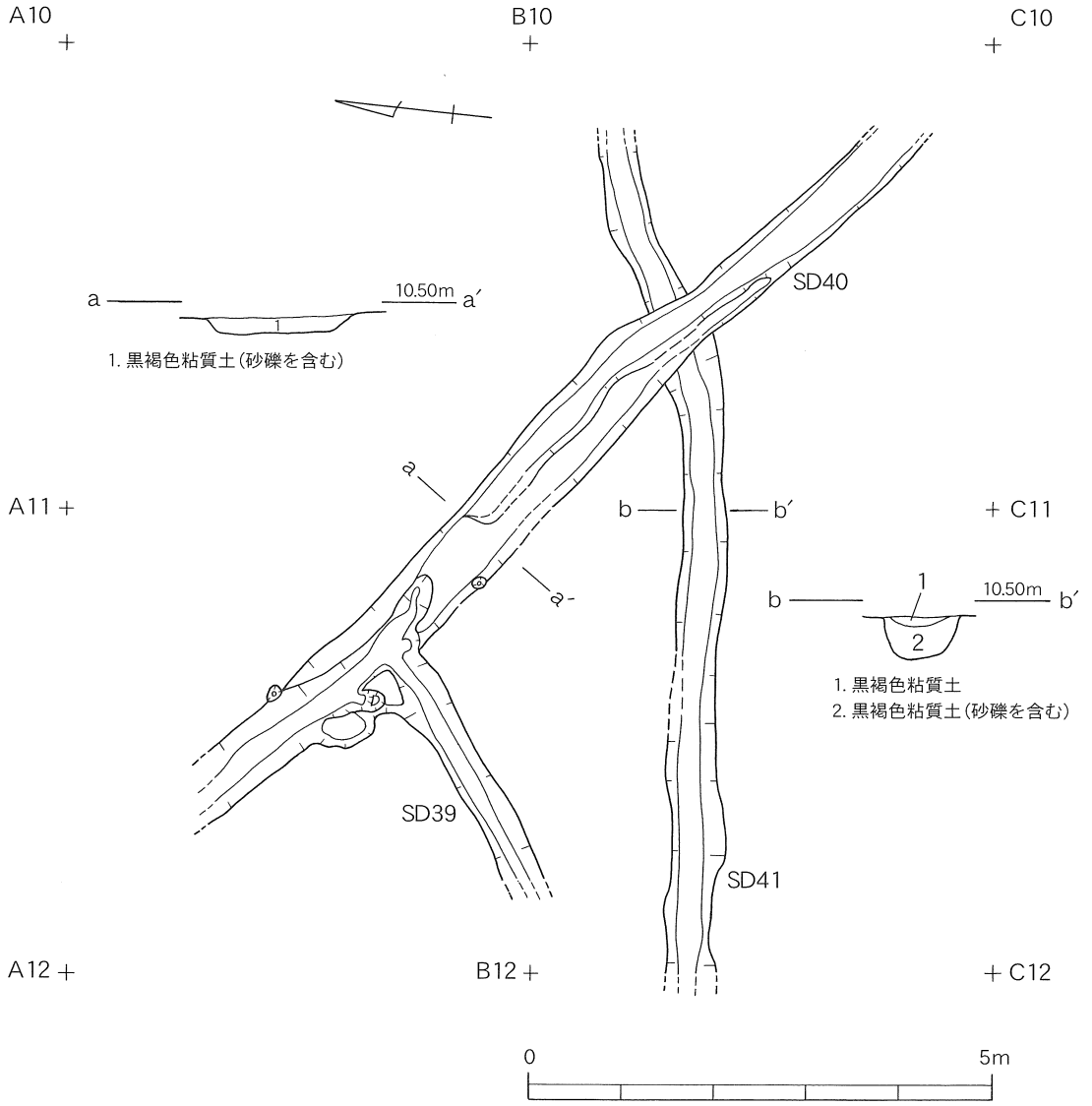


図 92　SD39 ～ SD41 実測図(1：80)

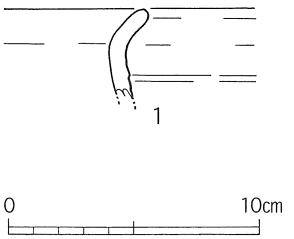


図 93　SD41 出土遺物(1：3)

遺構外出土遺物(図 94 ～ 97)

1区西の遺構外からはコンテナ3箱分の出土遺物があった。中世土師器片を主とするが、その他に弥生土器、土師器、円筒埴輪、須恵器、石器、陶磁器なども確認できる。これらのうち、図化可能なものを 94-1 ～ 97-3 に示した。

まず、弥生土器を示した。94-1 ～ 94-5 はいずれも甕の口縁部片であり、前期から中期前葉のものと考えられる。94-6・94-7 は、甕あるいは壺の底部片であり、これらも、口縁部と同時期のものと思われる。つづいて、94-8 は古墳時代初頭の土師器甕の口縁部片であり、94-9 は時期不明であるが、鉢の口縁部と思われる。94-10 ～ 94-15 は中世土師器の坏底部片である。94-10 ～ 94-12 の底面には回転糸切り痕が明確に観察できる。また、94-16 は土錘で、94-17 は円筒埴輪片でタガも残存している。

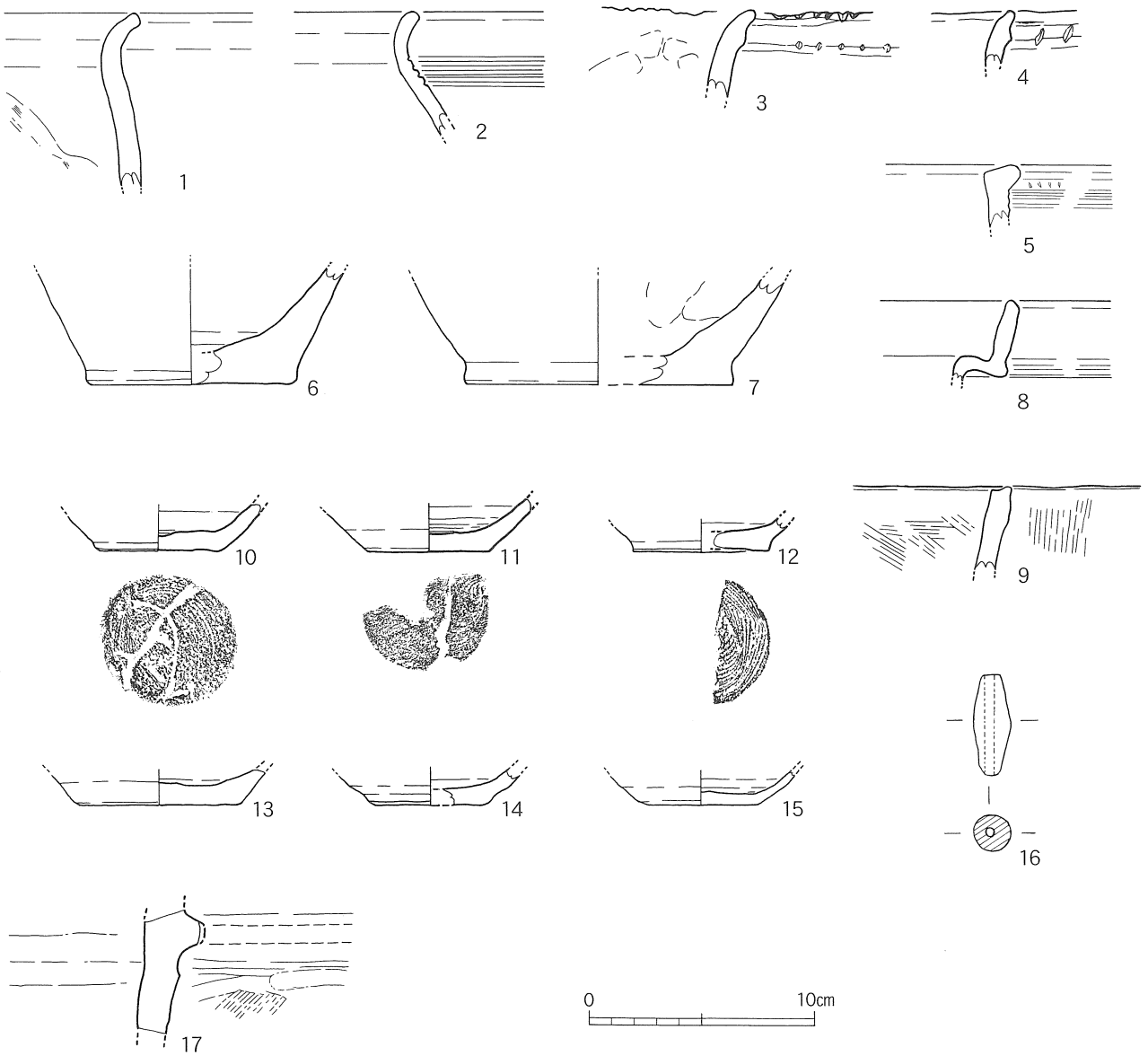


図 94　遺構外出土遺物 1(1：3)

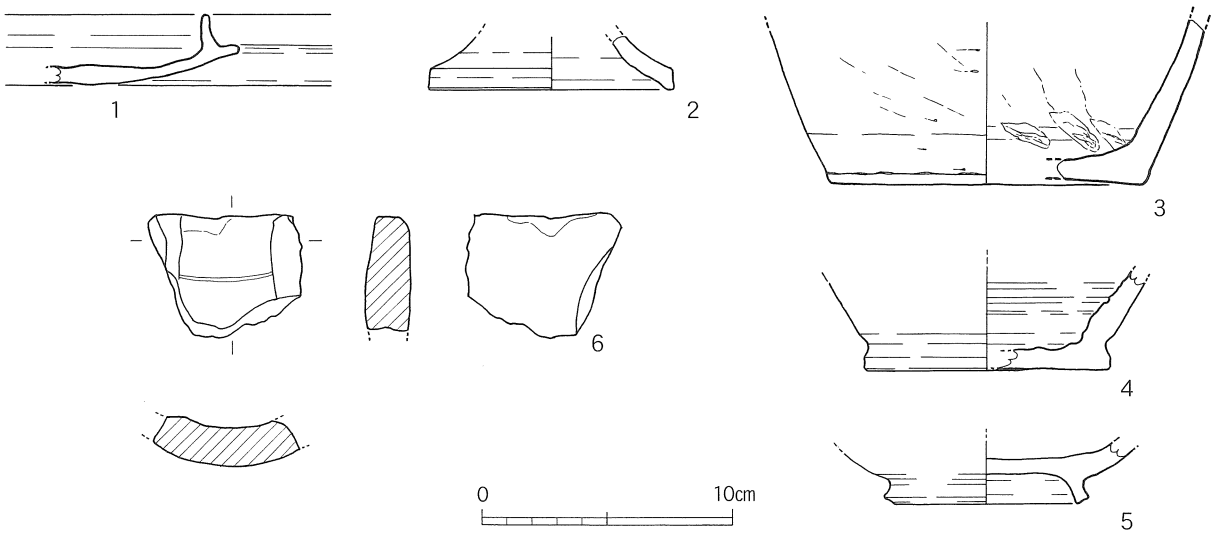


図 95　遺構外出土遺物 2(1：3)

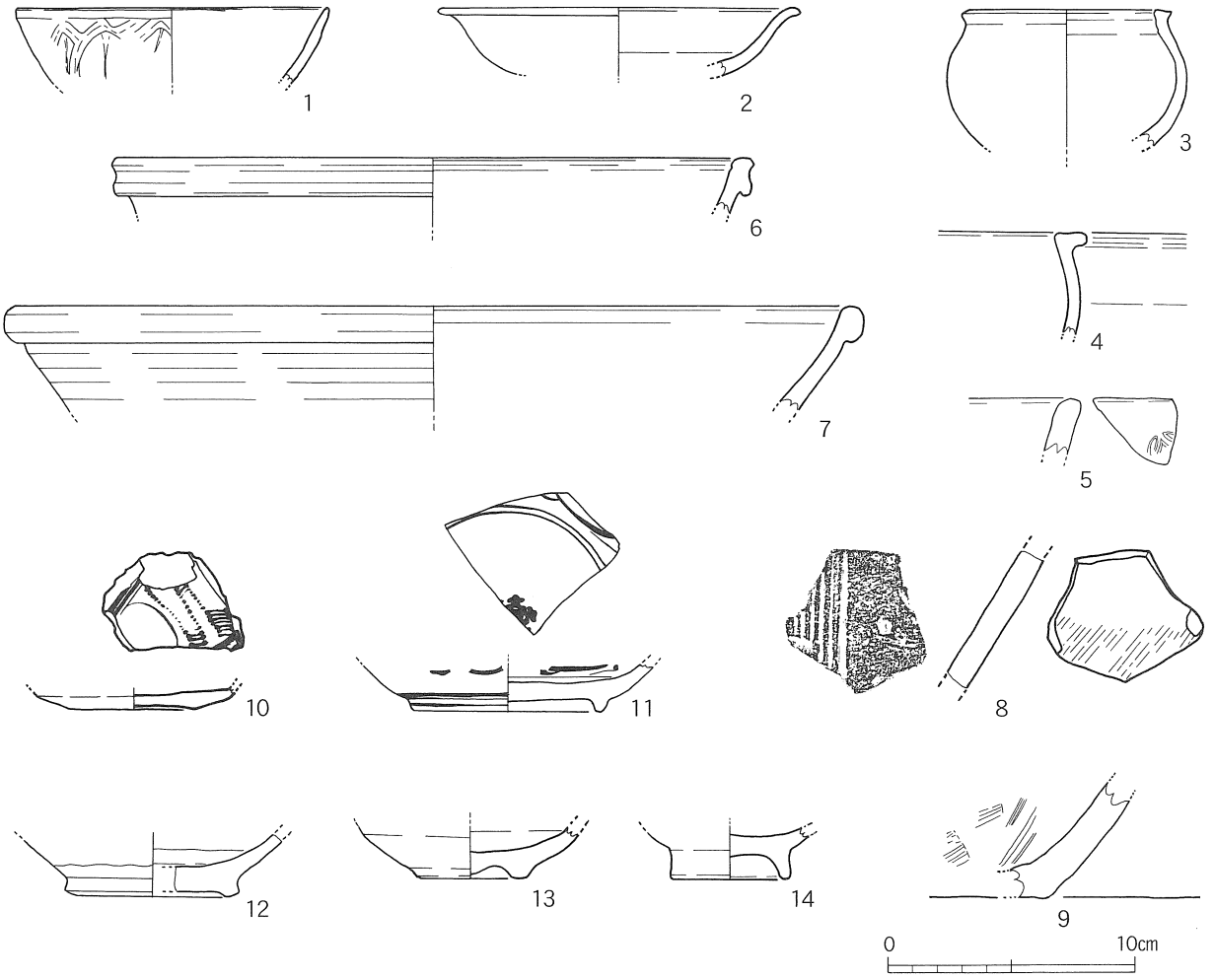


図 96　遺構外出土遺物 3(1：3)

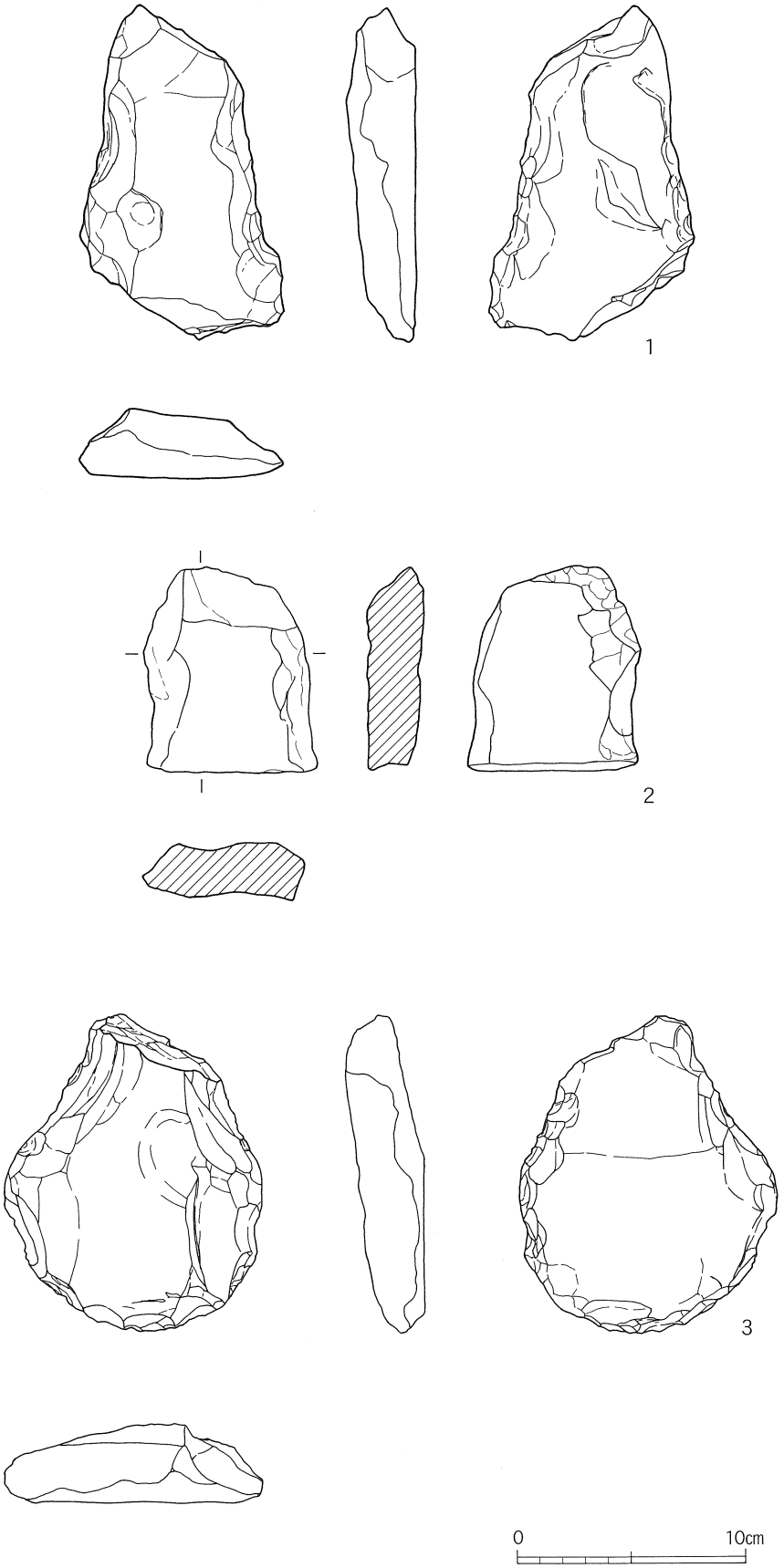


図 97　遺構外出土遺物 4(1：3)

95-1 ～ 95-6 には須恵器などを示した。95-1 は 6 世紀の坏身で、95-2 は同時期頃の高坏脚裾部片と思われる。95-3・95-4 は甕あるいは壺の底部片と考えられるが時期は不明である。95-5 は奈良時代の坏と考えられ低い高台が付く。また、95-6 は瓦と思われ、外面にタタキ痕、内面に布目が観察できる。

96-1 ～ 96-14 は陶磁器を示した。96-1 は蓮弁文が入る青磁片、96-2 は皿の白磁片と思われる。96-3・96-4 は小鉢と思われ、96-5 は器種は不明であるが口縁部片で、外面に家紋の様な文様が観察できる。96-6・96-7 は鉢の口縁部であり、96-8・96-9 はそれぞれ擂り鉢の体部と底部で、いずれも内面に擂り目が確認できる。96-10・96-11 は皿と考えられ、後者には内外面ともに染め付けが認められる。また、96-12 ～ 96-14 も皿と思われるが、96-12・96-13 の高台は削り出しによるものである。

97-1 ～ 97-5 には石器を示した。97-1 ～ 97-4 はいずれも完形ではないが石斧であり、97-1・97-2 は基部であり、97-3・97-4 は刃部である。縄文時代晩期から弥生時代前期のものと思われる。97-5 は石錘であるが、時期は不明である。

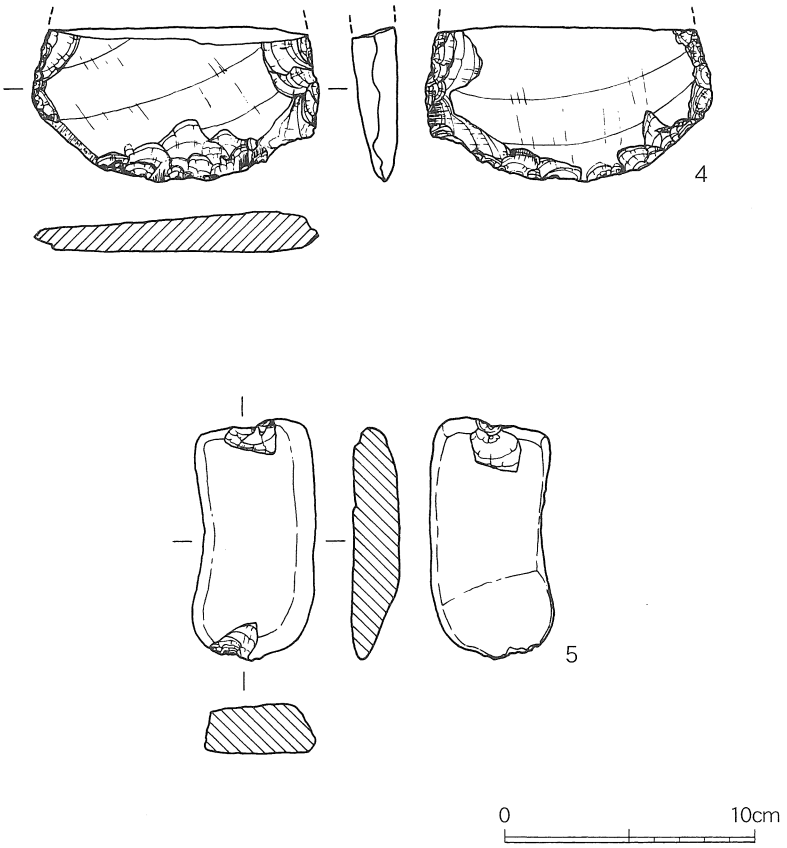


図 97　遺構外出土遺物 4(1：3)

11号区画道路部

層序(図 12)

11号区画道路部の土層はAライン及びA9-B9ラインで確認した。40cm程度堆積していた耕作土である第1層(1a層、1b層)の下には第2層(2a層、2b層)が、また、その下には地山を覆う3層が観察できた。いずれの層からも、量の差はあるが須恵器、中世土師器、陶磁器等が出土しており、この調査区からの総出土遺物量はコンテナ4箱分である。

以下、遺物が出土した遺構を主として報告する。

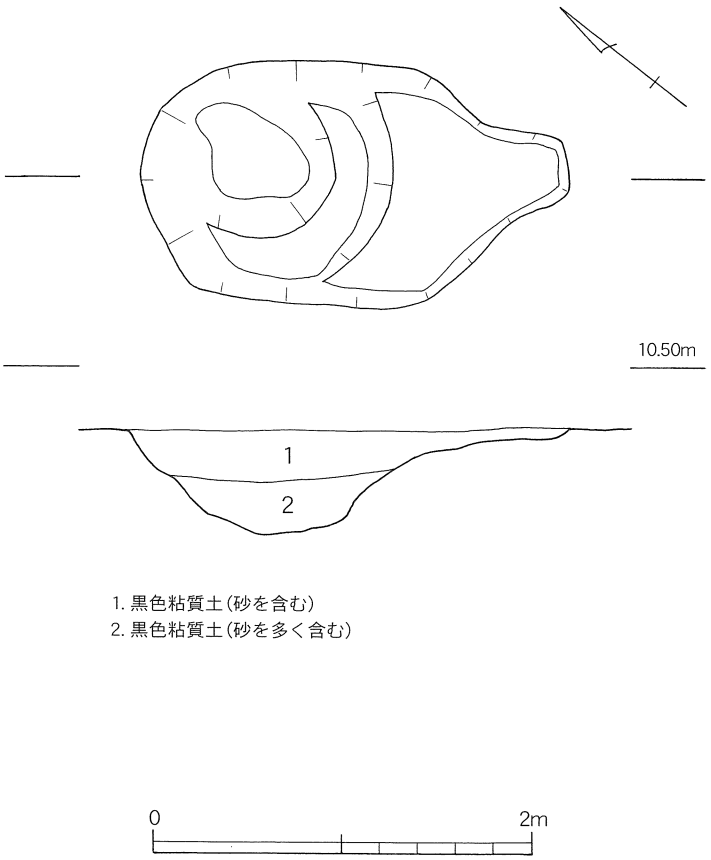


図 98　SK02 実測図(1：40)

検出遺構

SK02(図 98)

A7grの標高10.17mの調査面において、SD04を切った状態でSK02を検出した。平面形はN-38°-W方向に軸をとる不整な楕円形を呈しており、検出規模は長径226cm、短径130cmを測る。遺構の北西が深く落ち込み、この箇所の深さは56cmである。

覆土は2層確認でき、ここから須恵器や土師器の破片が少量出土しているが遺構の時期や性格は不明である。

なお、この遺構からはSD04から出土した105-3に示す須恵器に接合する破片が数点あったが、遺構掘削時に混入した可能性が高い。

SD01(図 99・100)

SD01はA5grの標高10.18mの調査面で検出した溝状遺構である。検出した長さは約5.5mであり、この範囲ではN-46°-W方向に直線的に延びている。また、上幅150cm～170cm、下幅92cm～120cmで、深さ32cmを測る。底は概ね平坦で、側壁の立ち上がりは南東側が急である。

覆土は3層確認しており、1層と2層から100-1に示す須恵器甕の破片がコンテナ1箱分出土している。また、100-2・100-3に示す奈良時代の須恵器の坏は1層からの出土であり、この遺構の時期を示すと考えられる。

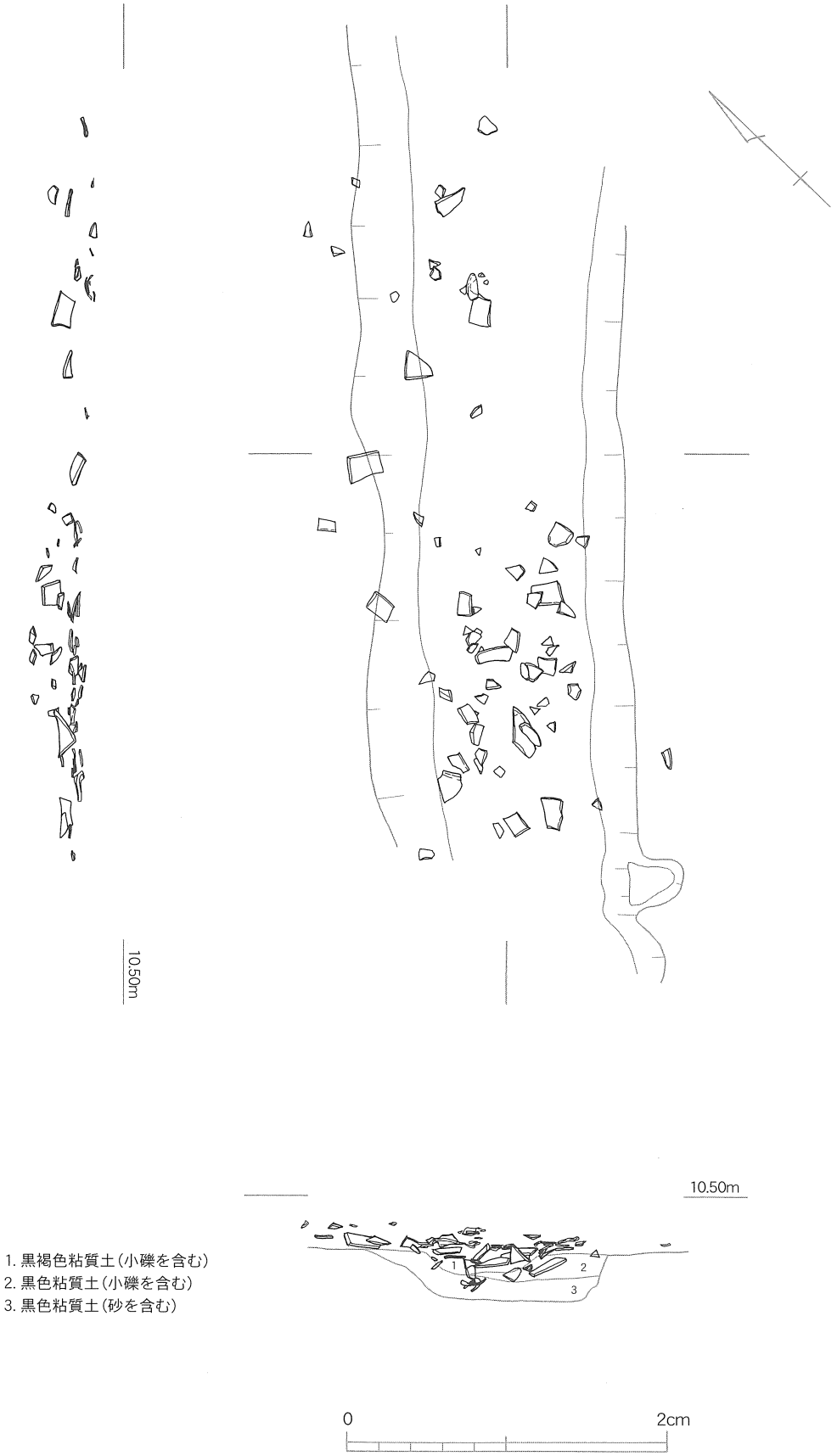


図 99　SD01 実測図(1：40)

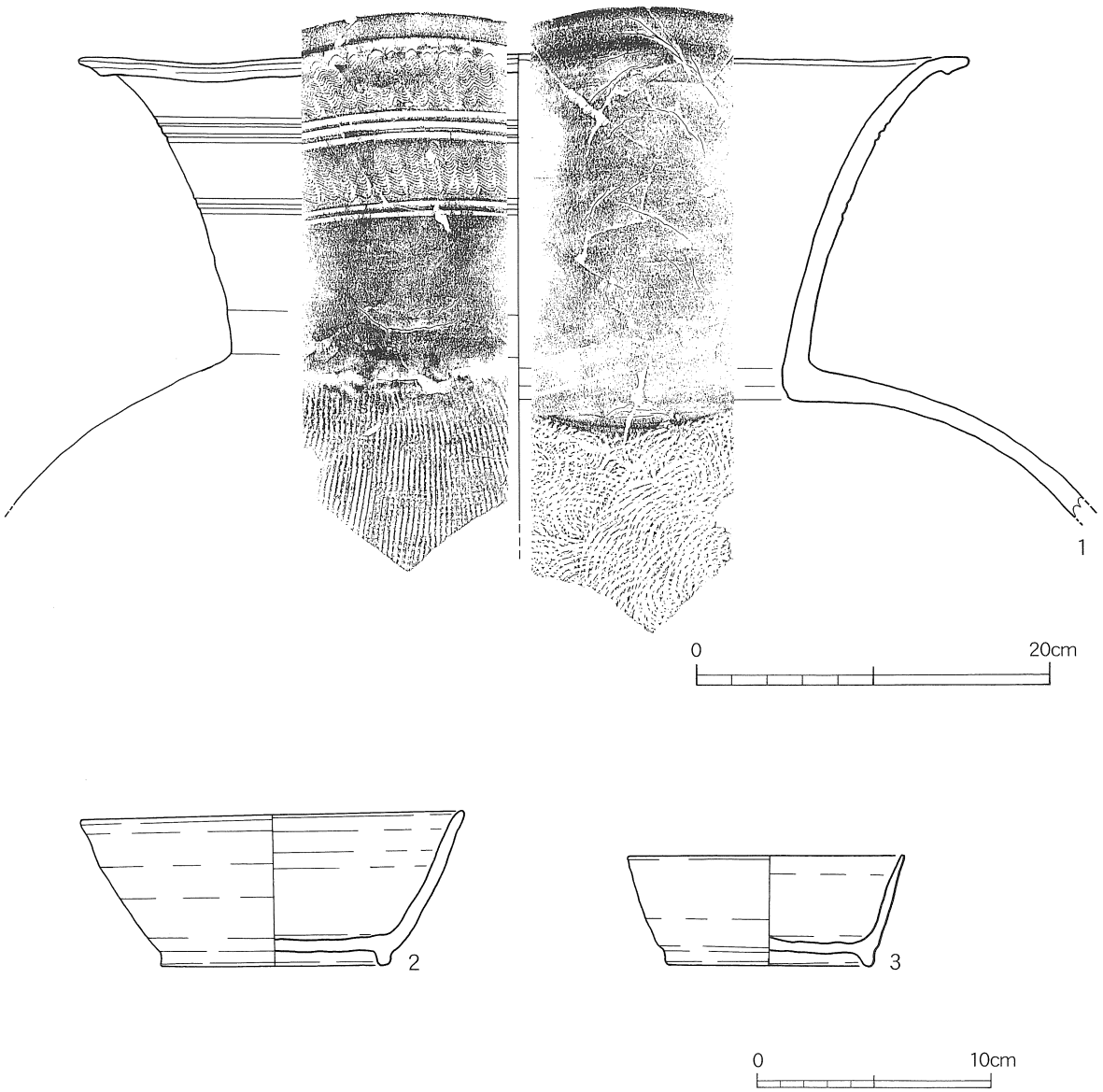


図 100　SD01 出土遺物(1：4，1：3)

SD02(図 101)

SD02 は A1gr から A5gr にかけての標高 10.26m ～ 10.16m の調査面で検出した溝状遺構である。北西方向に湾曲して延びる溝を軸に、両側にほぼ 90° 振ってさらに溝が複数派生している。これらに切り合がなく連続することから、畝状遺構と考えられる。各溝の検出規模は上幅 24cm ～ 70cm、下幅 8cm ～ 30cm、深さ 16cm ～ 40cm であり、北東方向に延びる溝は 1.7m ～ 2.2m の間隔を開けて並ぶ。

覆土は 1 層のみ確認でき、ここから土師器の小片が僅かに出土しているが、遺構の時期ははっきりしない。

なお、1 区西の第 1 面でも畝跡と考えられる遺構が確認されている。約 50m とやや距離を隔てるものの、連続する可能性もあろう。

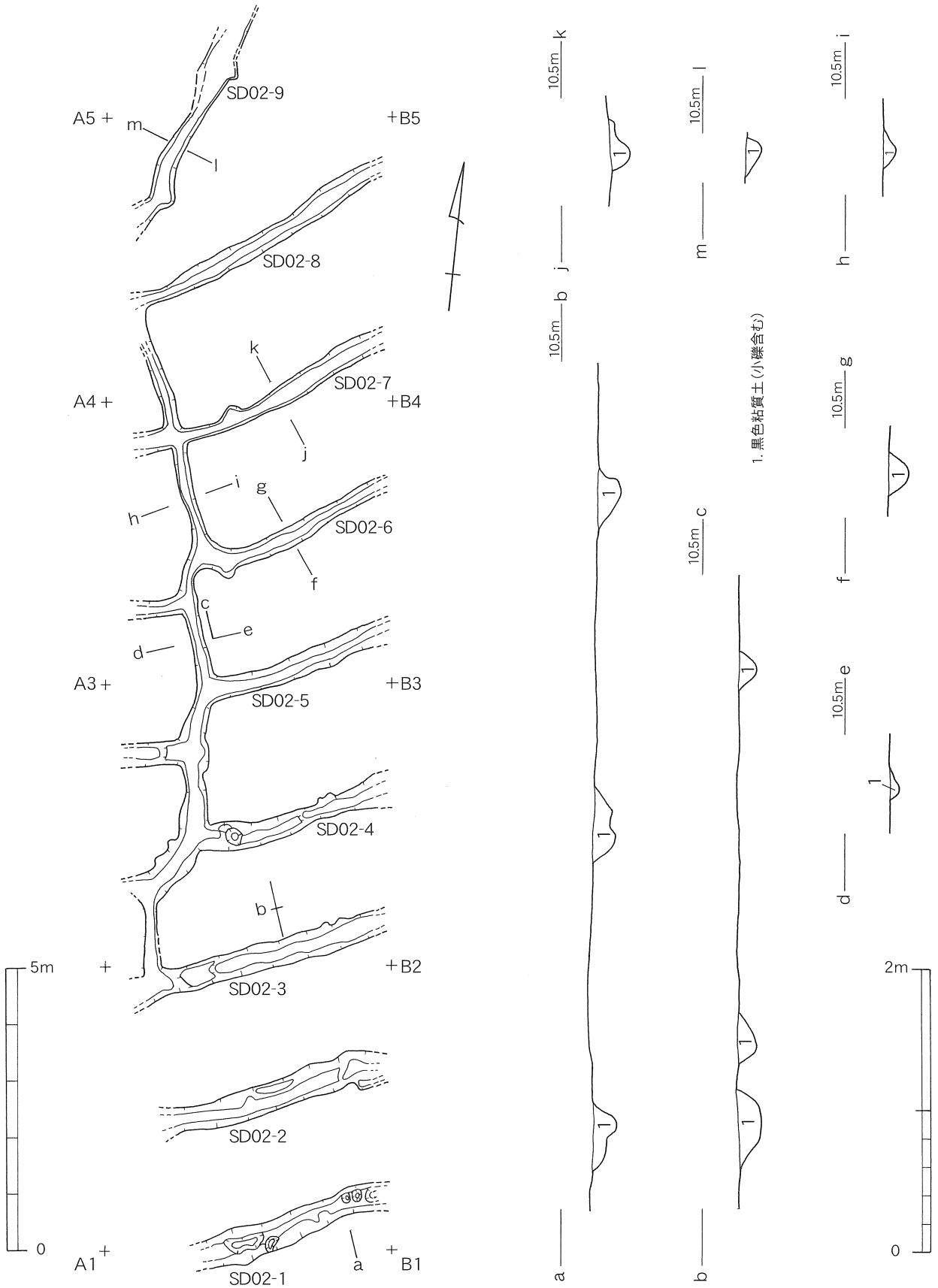


図 101　SD02 出土遺物(1：100，1：40)

SD03（図 102・103）

SD03 は A6-B7 ライン際の標高 10.21m の調査面で検出した溝状遺構である。やや湾曲するが概観すると N-31°-E 方向に延びている。検出した長さは約 7m であり、この間での規模は上幅 55cm ～ 85cm、下幅 16cm ～ 25cm、深さ 27cm を測る。また、断面形は「U」字形を呈する。

覆土は 3 層に分層可能で、ここから弥生土器の小片が少量出土している。103-1 は高坏の口縁部片であり、時期は中期と考えられ、遺構の時期を示すと思われる。

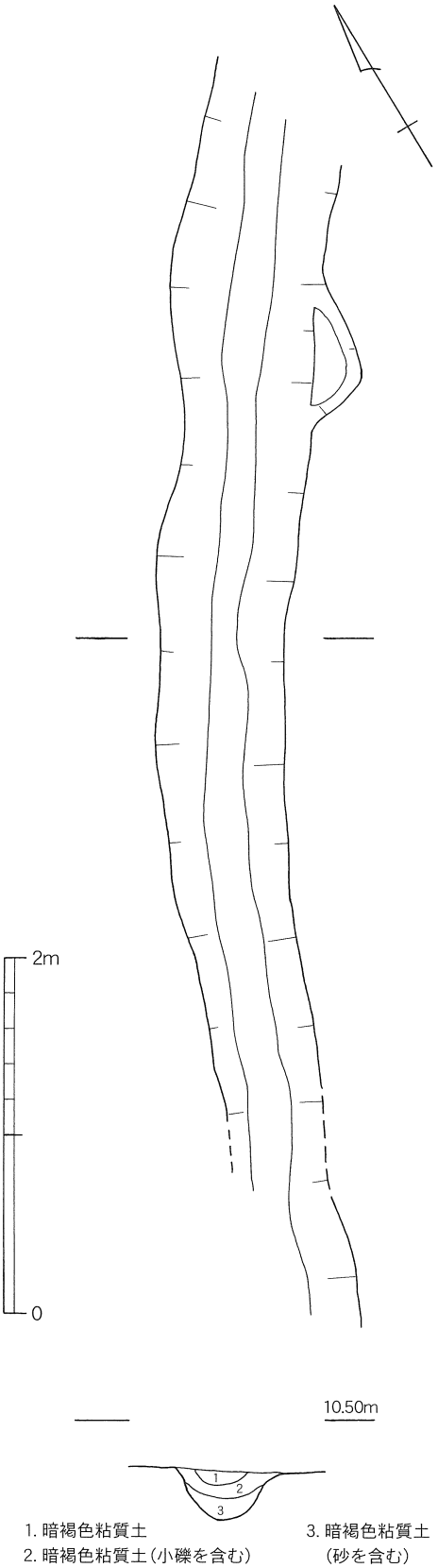


図 102　SD03 実測図（1：40）

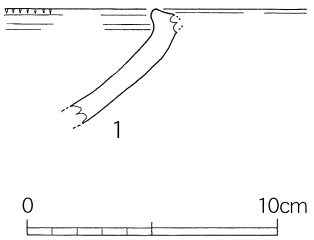


図 103　SD03 出土遺物（1：3）

SD04（図 104・105）

SD04 は A6gr から A8gr にかけての標高 10.00m ～ 10.28m の調査面で検出した。湾曲した溝で A6-A7 ラインから A9-B9 ラインに至るまでの約 12m にわたり確認している。検出規模は上幅 210cm ～ 300cm、下幅 32cm ～ 90cm、深さ 20cm 程度であり、底の標高は A6-A7 ラインで 9.88m、A9-B9 ラインで 9.80m である。側壁の立ち上がりが緩やかで浅い溝という印象であるが、調査面である地山が砂地のため、埋没過程で側壁が崩れている可能性も指摘できる。

覆土は 1 層のみ観察できた。この層及び直上層からは 105-1 ～ 105-3 に示す土器が出土している。105-1 は土師器の甕で、105-2・105-3 は須恵器の甕と壺である。古墳時代のものと考えられ遺構の時期を示すと思われる。

なお、この遺構は隣接する調査区である築山遺跡 2 区で検出された SD01 に繋がると考えられる。平面形が円形となる可能性もあり興味深い遺構である。

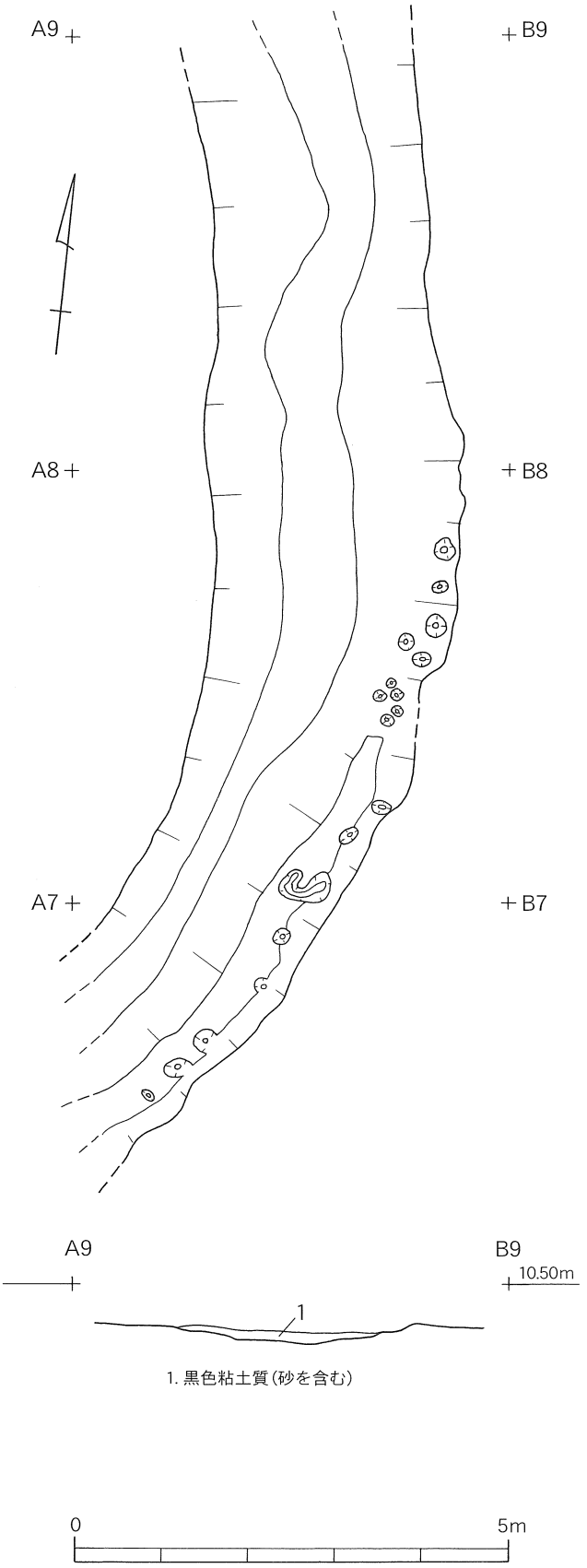
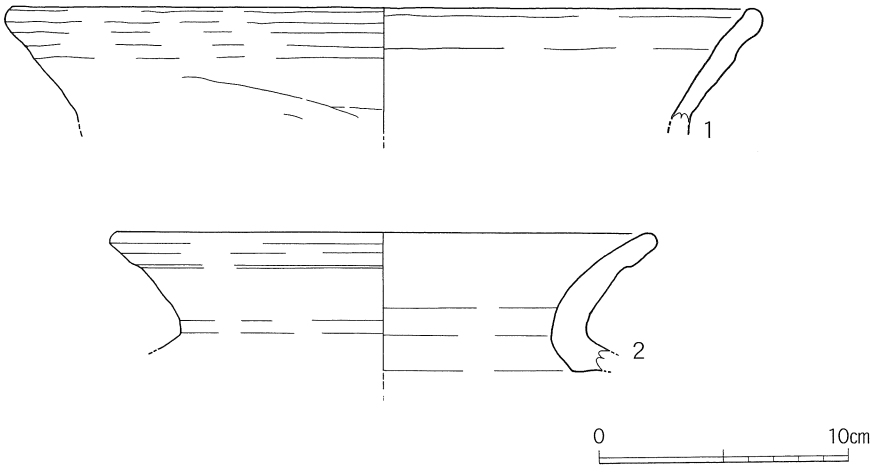


図 104　SD04 実測図（1：80）



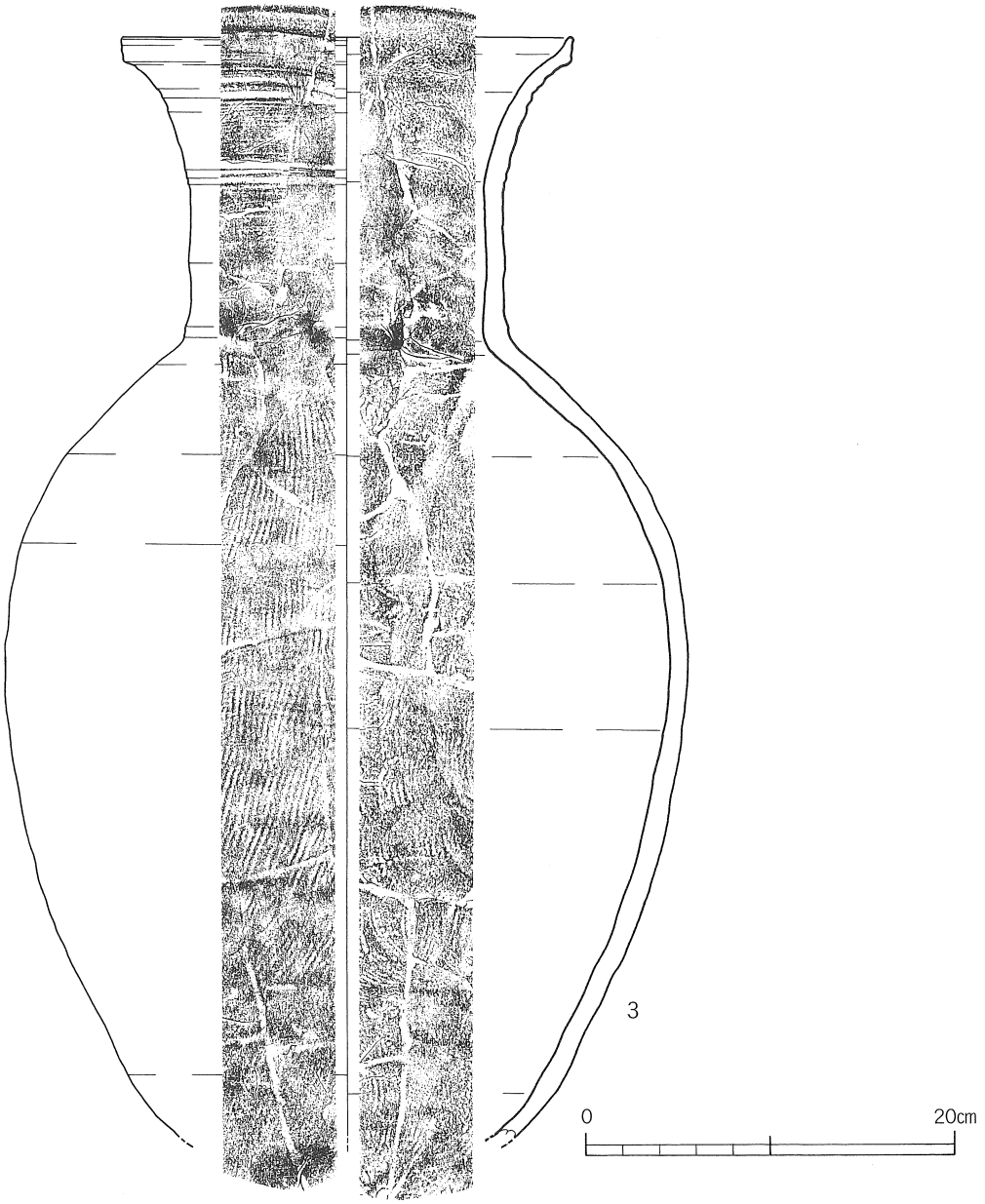


図 105　SD04 出土遺物(1：3，1：4)

遺構外出土遺物(図 106・107)

11号区画道路部の遺構外からはコンテナ 2 箱分の出土遺物があった。土師器、須恵器が目立つが、弥生土器、中世土師器、陶磁器、石器なども確認できる。これらのうち、図化可能なものを 106-1 ～ 107-2 に図示した。

まず、弥生土器を示した。106-1 は端部の外側と内側に連続刻目文が巡るため、長頸壺の口縁部と思われる。106-2 は高坏の脚部で、突帯を 2 本巻き連続刻目文を施している。これらは中期中葉のものと考えられる。

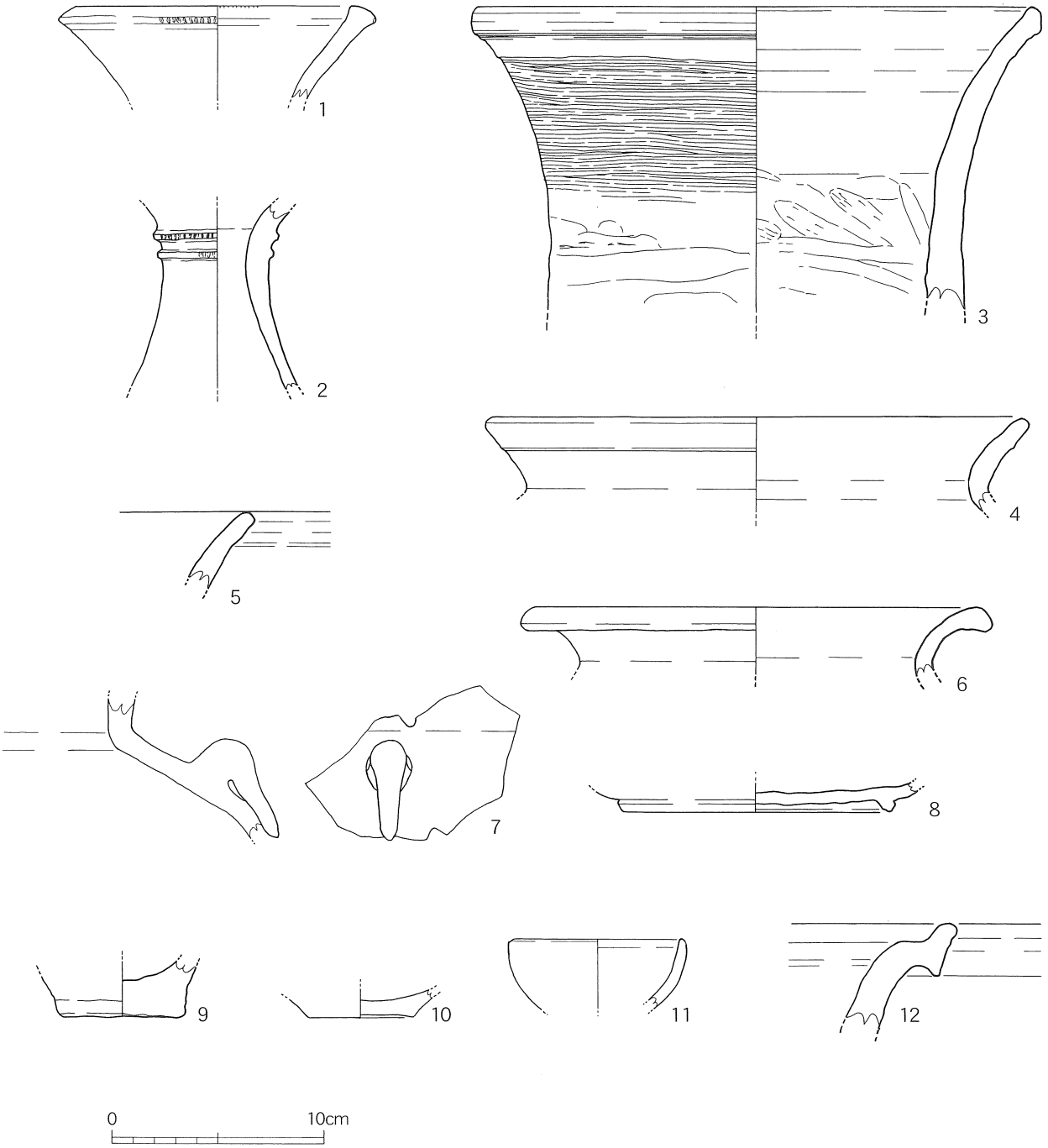


図 106　遺構外出土遺物 1(1：3)

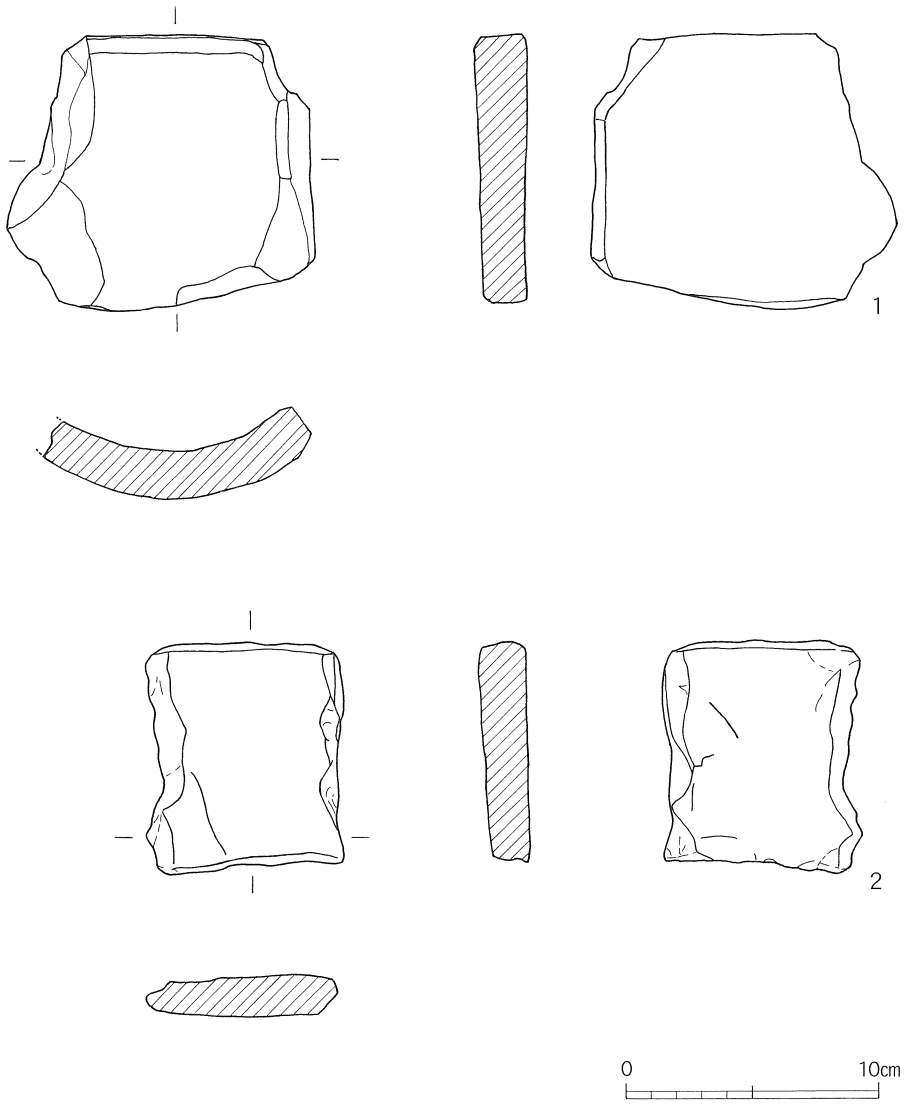


図 107　遺構外出土遺物 2(1：3)

次に須恵器を示した。106-3 は壺の頸部から口縁部にかけての破片である。外面はカキメ、内面はナデ調整である。106-4 ～ 106-6 は甕の口縁部片である。いずれも内外面ナデ調整である。106-7 は甕の肩部であり、把手が貼り付けられている。106-8 は高台付き坏である。底部切り離しはヘラ切りと思われる。106-9 は器種は不明であるが土師器の底部片である。また、106-10 は中世土師器の坏で、底部に回転糸切り痕が残る。

106-11・106-12 は陶器である。前者は全面に釉薬がかかり後者は大型の甕などの口縁部と思われる。また、107-1 は丸瓦の破片と考えられ、107-2 は石斧の基部であろう。

註、引用・参考文献

1) 中村唯史「上長浜貝塚と周辺の古環境」『上長浜貝塚』1996 出雲市教育委員会

2) 1) に同じ。

3) 出雲市教育委員会『塩冶地区遺跡分布調査Ⅰ』1986

4) 出雲市教育委員会『塩冶判官館跡』2003・出雲市教育委員会『上塩冶築山古墳』2004

5) 出雲市教育委員会『寿昌寺遺跡・築山遺跡発掘調査報告書』2004

6) ハイカとは、三瓶山の火山灰を指し、地質的に第1ハイカ層が三瓶太平山降下火山灰、第2ハイカ層が三瓶角井降下火山灰である。また、各ハイカ層の上位にある腐食土層を上から第1黒色土層、第2黒色土層と呼称している。角田徳幸『板屋Ⅲ遺跡　志津見ダム建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書5』1998 島根県教育委員会に詳しい。

7) 6) に同じ。

8) 平成14年度に当該調査区の南(Ⅱ区)北(Ⅰ区)隣接地にて発掘調査を行い報告書を既刊
遠藤正樹・藤永照隆「寿昌寺遺跡・築山遺跡発掘調査報告書」『出雲市築山土地区画整理事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書』2004 出雲市教育委員会

9) 今回の調査区からは縄文晩期土器としては突帯文土器のみを確認しているため、第4層上面検出遺構から出土する縄文土器は基本的に(A6Gr 内で確認した縄文時代後期の中津式土器が混入する可能性もあるため)突帯文土器であり、これらは弥生土器(遠賀川系土器)と共伴するため、縄文時代と弥生時代移行期として扱うこととする。

10) 第1ハイカ、旧地盤としての6層の詳細は「縄文集中地」で記す。

11) 鳥谷芳雄『斐伊川放水路建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書 Ⅸ　三田谷Ⅰ遺跡(Vol.3)』2000 島根県教育委員会

12) 筆者は「出雲平野における弥生文化導入の一考察」『白門考古論叢－稲生典太郎先生追悼考古学論集－』2004 中央大学考古学研究会において、築山遺跡と三田谷遺跡の関係について若干触れた。

13) 島根大学山田康弘氏からご指摘をいただいた。
参考文献：天羽利夫「御物石器の研究」『考古学雑誌第52巻第1号』1966　鈴木道之助『図録石器入門事典－縄文』1991 柏書房　増子誠「御物石器の基礎的研究」『先史学・考古学研究第7号(西野元先生退官記念号)』1996 筑波大学

14) 詳細は小林氏の玉稿へ委ねる。

15) 8) と同じ。

第５章　理化学分析結果

出雲市築山遺跡出土試料の^{14}C 年代測定

炭素 14 年代測定グループ(小林謙一[1)]・坂本　稔[1)]・尾嵜大真[1)]・新免歳靖[1)]・松崎浩之[2)])
1) 国立歴史民俗博物館　2) 東京大学大学院工学研究系

出雲市築山遺跡出土土器付着物および出土木材の ^{14}C 年代測定を行った。これらは三瓶火山灰第１ハイカ層の直下より見いだされており、火山灰降下年代決定に有用である。

1　測定試料

SMIZ-1(図 67-119)は、A6Gr10 層第２黒色土出土縄紋後期の条痕文のみられる粗製土器付着物で、胴部内面の条痕内からの採取である。他に２点の土器付着物を採取したが、炭素量不足で測定できなかった。

SMIZ-C1 は、B6Gr10 層第２黒色土出土の径 3.5cm の枝材で、樹皮内側の最外縁を採取した。

SMIZ-C2 は、A6Gr10 層第２黒色土の径 1.5cm の枝材で、樹皮内側の最外縁を採取した。

SMIZ-C3 は、A6Gr10 層第２黒色土の径 10cm 程度と推定され年輪が 22 ～ 24 年分観察される丸材の割材で、樹皮内側の最外縁(a)と最内部(b)を採取した。今回は、最外縁部(a)を測定した。

2　炭水物の処理

年代測定用試料については、以下の手順で試料処理を行った。(1)の作業は、国立歴史民俗博物館の年代測定資料実験室において小林・新免、(2)(3)は、坂本・尾嵜が行った。

(1)前処理：酸・アルカリ・酸による化学洗浄(AAA 処理)。

AAA 処理に先立ち、土器付着物については、アセトンで洗浄し、油分など汚染の可能性のある不純物を溶解させ除去した(2 回)。AAA 処理として、80℃、各１時間で、希塩酸溶液(1N-HCl)で岩石などに含まれる炭酸カルシウム等を除去(2 回)し、さらにアルカリ溶液(1 回目 0.001N、3 回目 0.01N、5 回目以降 0.1N の NaOH)でフミン酸等を除去した。アルカリ溶液による処理は、5 回行い、ほとんど着色がなくなったことを確認した。さらに酸処理(1N-HCl　6 時間以上)を行いアルカリ分を除いた後、純水により洗浄した(4 回)。

木材試料の AAA 処理については、自動処理装置(sakamoto et al.2002)を用いて AAA 処理を行った。80℃、各１時間で、希塩酸溶液(1N-HCl)2 回、アルカリ溶液(1N の NaOH)5 回、酸処理(1N-HCl　240 分)2 回、純水洗浄 5 回の設定で行った。土器付着物・炭化材ともに測定試料については、すべて良好な状態であり、精製段階で 50% 以上の炭素含有率(表の炭素含有率 2)を得ている。

試料は、AAA 処理を行った量(処理量)、処理後回収した量(回収量)、二酸化炭素を得るために燃焼した量(燃焼量)、燃焼して得られた二酸化炭素の量に相当する炭素量(ガス)(単位 mg)、処理量に対する回収量の比を含有率 1、燃焼量に対する炭素相当量(ガス)を含有率 2、処理量に対する炭素相

当量の比を含有率3(含有率1と2の積)(単位%)として表1に付す。

(2)二酸化炭素化と燃焼：酸化銅により試料を燃焼(二酸化炭素化)、真空ラインを用いて不純物を除去する。

AAA処理の済んだ乾燥試料を、500mgの酸化銅とともに石英ガラス管に投じ、真空に引いてガスバーナーで封じ切った。このガラス管を電気炉で850℃で3時間加熱して試料を完全に燃焼させた。得られた二酸化炭素には水などの不純物が混在しているので、ガラス製真空ラインを用いてこれを分離・精製した。

(3)グラファイト化：鉄触媒のもとで水素還元し、二酸化炭素をグラファイト炭素に転換した後、アルミ製カソードに充填する。

1.5mgの炭素量を目標に二酸化炭素を分取し、水素ガスとともに石英ガラス管に封じた。これを電気炉でおよそ600℃で12時間加熱してグラファイトを得た。ガラス管にはあらかじめ触媒となる鉄粉が投じてあり、グラファイトはこの鉄粉の周囲に析出する。グラファイトは鉄粉とよく混合した後、穴径1mmのアルミニウム製カソードに600Nの圧力で充填した。

表1　試料の重量と炭素含有率

No.	採取量	処理量	回収量	含有率1	燃焼	ガス	含有率2	含有率3
SMIZ　1	12.86	12.86	3.62	28.1	3.16	1.73	54.6%	15.4%
SMIZ　C1	236.00	96.00	2.78	2.9	2.60	1.34	51.5%	1.5%
SMIZ　C2	333.00	136.00	8.84	6.5	6.80	3.86	56.8%	3.7%
SMIZ　C3a	273.00	116.00	5.52	4.8	5.50	1.71	31.1%	1.5%

3　測定結果と暦年較正

AMSによる^{14}C測定は、2005年1月に行った。木材試料は地球科学研究所を通してベータアナリティック社へ委託した。土器付着物試料は、東京大学大学院工学研究系のタンデム加速器施設(MALT、機関番号MTC)で行った。

年代データの^{14}CBPという表示は、西暦1950年を基点にして計算した^{14}C年代(モデル年代)であることを示す。^{14}C年代を算出する際の半減期は、5,568年を用いて計算することになっている。誤差は測定における統計誤差(1標準偏差、68%信頼限界)である。

AMSでは、グラファイト炭素試料の^{14}C/^{12}C比を加速器により測定する。正確な年代を得るには、試料の同位体効果を測定し補正する必要がある。同時に加速器で測定した^{13}C/^{12}C比により、^{14}C/^{12}C比に対する同位体効果を調べ補正する。^{13}C/^{12}C比は、標準体(古生物belemnite化石の炭酸カルシウムの^{13}C/^{12}C比)に対する千分率偏差δ^{13}C(パーミル，‰)で示され、この値を-25‰に規格化して得られる^{14}C/^{12}C比によって補正する。補正した^{14}C/^{12}C比から、^{14}C年代値(モデル年代)が得られる。ベータアナリティック社の測定分は、^{13}C用ガス試料を安定同位体質量分析計により測定した^{13}C/^{12}C比の値を示してあり、試料のδ^{13}C値と扱うことができる。東京大学測定のδ^{13}C値は、加速器による測定であるため、ここでは示さない。

測定値を較正曲線IntCal04(^{14}C年代を暦年代に修正するためのデータベース、2004年版)(Reimer.P,et.al. 2004)と比較することによって暦年代(実年代)を推定できる。両者に統計誤差があるため、統計数理的に扱う方がより正確に年代を表現できる。すなわち、測定値と較正曲線データベー

スとの一致の度合いを確率で示すことにより、暦年代の推定値確率分布として表す。暦年較正プログラムは、歴博で独自に開発したプログラム RHcal(OxCal Program を応用した方法)を用いる。統計誤差は2標準偏差に相当する、95%信頼限界で計算した。年代は、較正された西暦(cal BC)で示す。( )内は推定確率である。図は、各試料の暦年較正の確率分布である。

4 年代について

以下に、較正年代について、検討する。土器は炭化材に比べやや古く、前 2490 ～ 2275 年(cal BC)に 90% の確率で含まれる。これは、これまでの筆者らの測定(今村ほか 2004、小林 2004)に照らすと、後期初頭～前葉の年代であり、10 層出土の中津式と合致すると考える。即ち、測定土器や中津式土器が含まれる 10 層出土土器は、あきらかに後述する材よりは、古い時期に属する。10 層の中でも土器群は下位、材は上位で出土しており、矛盾はない。なお、同位体効果補正のための加速器による $^{13}C/^{12}C$ 比を参考としてみると、-23.8‰とやや重く、場合によっては海洋リザーバー効果の影響の有無の検討を要する。安定同位体質量分析計での計測が必要であるが、本試料は炭素量が乏しく、ほとんど全量を年代測定に用いたため、計測できなかった。

材は、炭素年代で 3700^{14}C BP くらいのおおむね同様の年代が測定されている。較正年代で見ると、もっとも新しい C1 は前 2150-1955 年(cal BC)、もっとも古い C3 は前 2210-2025 年(cal BC)に 89% と、もっとも高い確率で含まれる。材 3 点は、前 2145 ～ 2025 年の間において、もっとも高い確率で重なるので、この時期に含まれる年代である可能性はかなり高い。なお、出雲市が文化財調査コンサルタント株式会社に委託し、AMS で測定した結果(10 層出土、試料 ITI-1、測定機関番号 PLD-2965)も、補正炭素年代 3700 ± 40^{14}C BP であり、我々の結果と合致している。すなわち、先の 10 層出土土器群と、10 層出土木材とは、100 ～ 200 年ほどは時間差を持って堆積したと捉えたい。第 1 ハイカ層は、これらの材よりも上層であり、前 2145 ～ 2025 年よりは新しい時期と考えられるが、例えば材が前 2100 年頃にここに貯まり、すぐに上層が堆積して第 1 ハイカ層が堆積するという可能性もあり、どの程度の時間差を見いだすべきかは、この測定例だけでは不明である。今後、ハイ

表 2 測定結果と暦年較正年代

測定機関番号	試料番号	δ ^{13}C	^{14}C BP	較正年代	cal BC
MTC-05562	SMIZ 1	−	3905 ± 45	2555-2555	0.1%
				2550-2535	1.2%
				2490-2275	**90.3%**
				2250-2225	2.7%
				2220-2210	1.2%
Beta-200295	SMIZ C1	-25.6	3690 ± 40	2200-2160	8.6%
				2150-1955	**86.9%**
Beta-200296	SMIZ C3	-27.2	3730 ± 40	2280-2250	4.9%
				2230-2215	1.4%
				2210-2025	**88.6%**
				1990-1985	0.6%
Beta-200297	SMIZ C2	-29.6	3670 ± 40	2195-2175	2.9%
				2145-1940	**92.5%**

カ層の上下出土の測定試料、またはハイカ層により埋没した樹木や遺構出土土器付着物などを測定し、第１ハイカ層の年代を追究していきたい。

この研究は、平成 17 年度文部科学省・科学研究費補助金　学術創成研究「弥生農耕の起源と東アジア－炭素年代測定による高精度編年体系の構築－」（研究代表　西本豊弘　課題番号 16GS0118）の成果である。測定については、国立歴史民俗博物館今村峯雄、資料について出雲市米田美江子氏に教示いただいた。感謝します。

＜参考文献＞

今村峯雄 2004『課題番号 13308009 基盤研究（A・1）（一般）縄文弥生時代の高精度年代体系の構築』（代表今村峯雄）

小林謙一 2004『縄紋社会研究の新視点―炭素 14 年代測定の利用―』

Reimer, Paula J. Baillie, Mike G.L. Bard, Edouard; Bayliss, Alex; Beck, J Warren; Bertrand, Chanda J.H. Blackwell, Paul G. Buck, Caitlin E. Burr, George S. Cutler, Kirsten B. Damon, Paul E. Edwards, R Lawrence; Fairbanks, Richard G. Friedrich, Michael, Guilderson, Thomas P. Hogg, Alan G. Hughen, Konrad A. Kromer, Bernd; McCormac, Gerry; Manning, Sturt; Ramsey, Christopher Bronk, Reimer, Ron W. Remmele, Sabine, Southon, John R.; Stuiver, Minze; Talamo, Sahra, Taylor, F.W., van der Plicht, Johannes; Weyhenmeyer, Constanze E. 2004 IntCal04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0_26 Cal Kyr BP　Radiocarbon 46(3), 1029-1058(30).

Sakamoto. M, Akira. K. Mineo, I, 2002 An automated AAA preparation system for AMS radiocarbon dating. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 223-224 : 298-301.

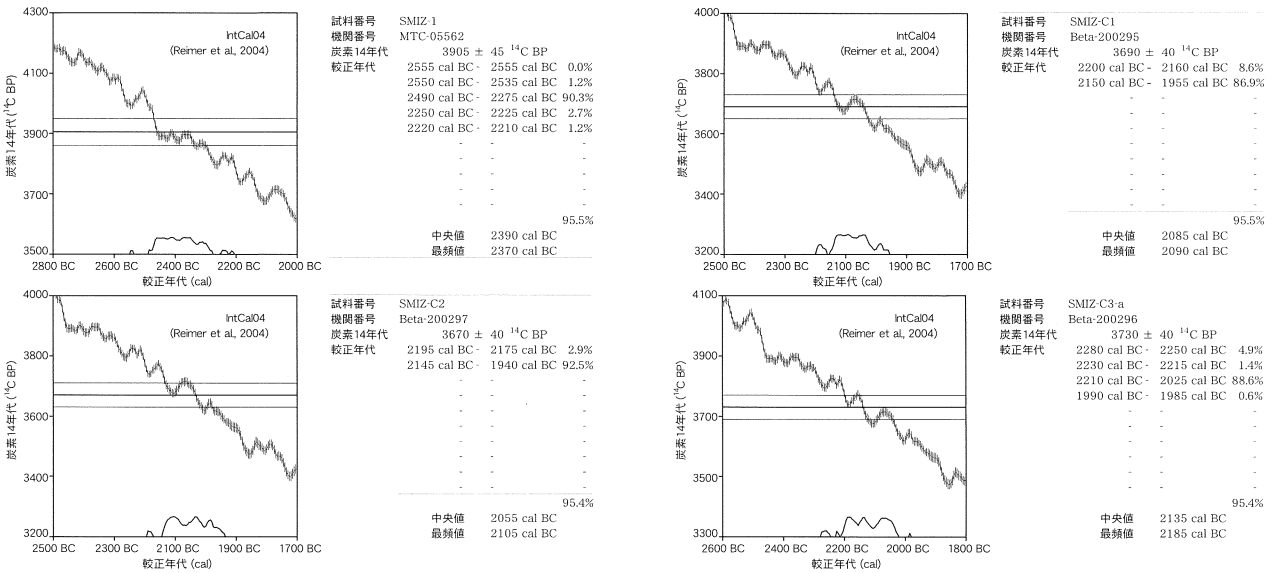
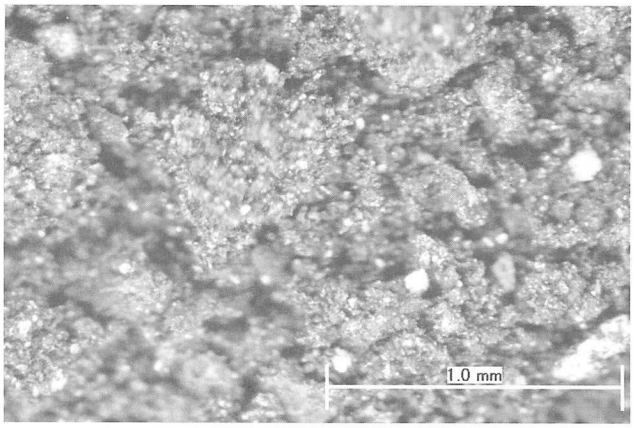
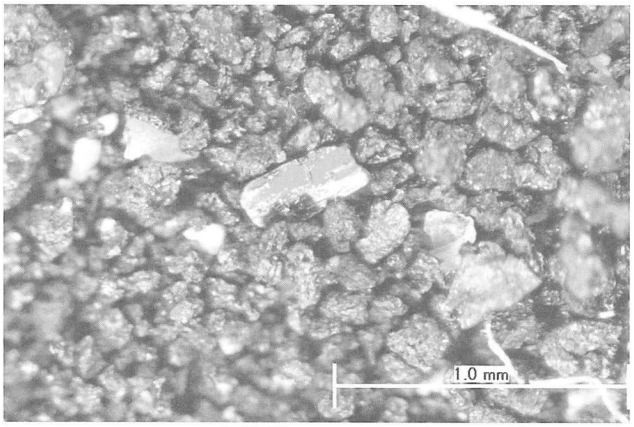


図　築山遺跡測定試料の暦年較正確率密度分布

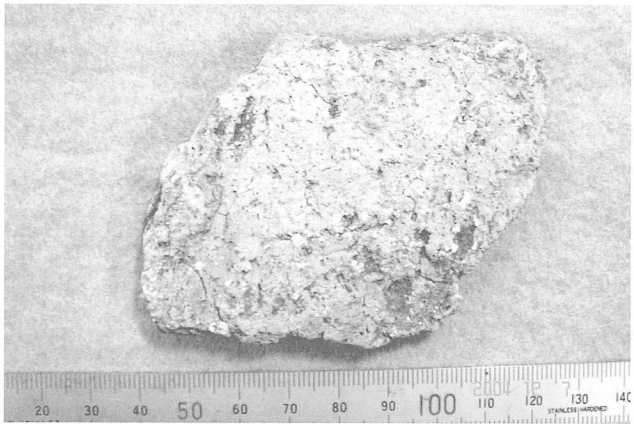
中央値はその左右で確率密度が等しくなる値、最頻値はもっとも高い確率を与える値であるが、どちらも統計学上の数値であり、試料の年代として推奨される値とは限らない。



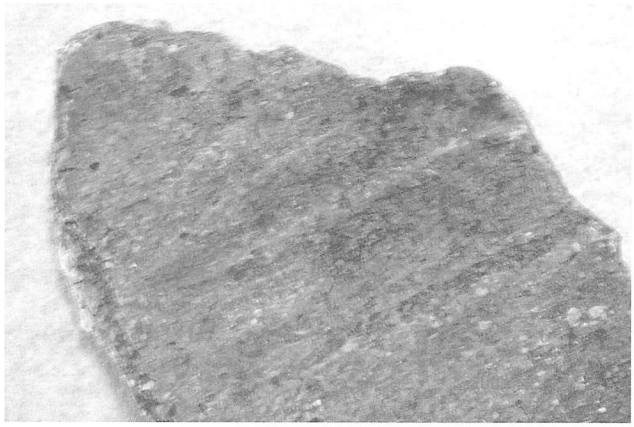
SMIZ-1　炭化物 AAA 処理前　24 倍



SMIZ-1　炭化物 AAA 処理後　24 倍



SMIZ-1　表面

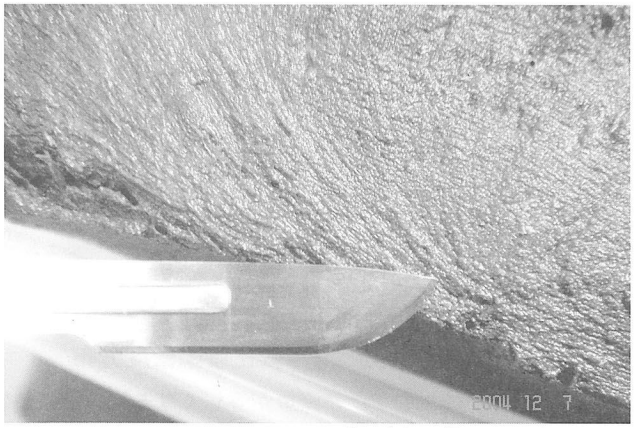


SMIZ-1　裏面　炭化物付着状況

SMIZ-C1　丸材木口

SMIZ-C2　丸材木口

SMIZ-C3　割材木口



SMIZ-C2　サンプル採取位置

築山遺跡平成15年度1区発掘調査に係る自然科学分析

文化財調査コンサルタント 株式会社　渡辺正巳

はじめに

築山遺跡は島根県出雲市上塩冶町地内に立地する。本報は、出雲市(文化企画部芸術文化振興課文化財室)が、遺跡周辺に分布する第1ハイカ層の堆積年代の推定、および第1ハイカ層堆積時期の遺跡近辺での植生復元を行うことを目的として、文化財調査コンサルタント株式会社に委託して実施した調査報告の概要である。

試料について

図1に示したトレンチの西壁2地点(北側：No.1地点、中央：No.2地点、No.1地点各試料がNo.2地点各試料の上位。)にて分析試料を採取した。また、No.2地点試料No.5層準で^{14}C年代測定用試料を採取している。

分析方法および分析結果

(1)微化石概査

花粉分析用プレパラート、および花粉分析処理残渣を用いた微化石の概査結果は、表1のとおりである(植物片、炭は花粉分析用プレパラートを観察した。珪藻、火山ガラス、植物珪酸体は、花粉分析処理の残渣を観察した)。

(2)花粉分析

処理は渡辺(1995)に従って行った。プレパラートの観察・同定は、光学顕微鏡により通常400倍で、必要に応じ600倍あるいは1000倍を用いて行った。花粉分析では原則的に木本花粉総数が200個体以上になるまで同定を行い、同時に検出される草本・胞子化石の同定も行った。またイネ科花粉を中村(1974)に従い、イネを含む可能性の高い大型のイネ科(40ミクロン以上)と、イネを含む可能性の低い小型のイネ科(40ミクロン未満)に細分している。

分析結果を図2、3の花粉ダイアグラムに示す。花粉ダイアグラムでは木本花粉総数を基数として各分類群毎に百分率を算出し、木本花粉を黒塗りスペクトルで、草本花粉を白抜きスペクトルで示した。木本花粉の検出数が少なく、統計処理に耐えられなかった試料については、出現した種類を「＊」で示した(木本花粉の検出数が少なくとも、前後の花粉組成、および地域花粉層序から妥当と判断できる試料については、スペクトルで示している)。また右端の花粉総合ダイアグラムでは木本花粉を針葉樹花粉、広葉樹花粉に細分し、これらに草本花粉、胞子の総数を加えたものを基数として、それぞれの分類群毎に累積百分率として示した。

(3)^{14}C年代測定

年代測定はAMS法を用いて行った。測定結果を表2に示す。また年代算出にあたり^{14}Cの半減期には5568年を用いた。暦年較正にはINTCAL98を用いている。

花粉分帯

本来、花粉分析の結果を基に局地花粉帯を設定するが、花粉化石の検出量が少なかったために、花粉帯の設定を行わなかった。

花粉化石含有量の少なかった原因について

花粉化石の含有量の少ない原因について、通常は以下のような事が考えられている。

1．堆積速度が早いために、堆積物中に花粉化石が含まれない。
2．堆積物の特性(粒度・比重)と花粉化石の平均的な粒径、比重が著しく異なり、堆積物中に花粉化石が含まれない。
3．土壌生成作用にともなう堆積物で、堆積速度が極めて遅く、堆積した花粉化石が紫外線により消滅した。
4．花粉化石が本来含まれていたが、堆積後の化学変化により花粉化石が消滅した。
5．有機物に極めて富む堆積物で花粉以外の有機物も多く、処理の過程で花粉化石が回収できなかった。

今回分析した試料の多くは淡～褐色の粘土であり、上記の２、３、５は該当しない。また胞子の検出量もさほど多くなく、微化石概査の結果でプラント・オパールの含有量が少ないことなどから、４の可能性が残るものの、１が主因であったと考えられる。つまり、堆積速度が速いために花粉他の微化石が地層中に分散し、濃縮しなかったと考えられる。ただし№.２地点試料№.５は黒灰色粘土であり、土壌化を受けた可能性が示唆される。№.２地点試料№.５からは花粉化石が他の試料に比べて多く検出されるが、上記３あるいは４の原因により、花粉化石の含有量が少なくなったと考えられる。

^{14}C 年代測定の結果について

今回の年代測定試料は第１ハイカ層(４層)下位の古土壌(10 層)に含まれた木片であった。従来より近隣の遺跡では、第１ハイカ層の試料を対象に年代測定が行われており、3600 ～ 3800y B.P. の年代が得られている(渡辺，2004、中村・渡辺，2000 など)。今回得られた値が 3700 ± 40y B.P. であり、良く一致した結果であると言える。

第１ハイカ層堆積直前の古環境

出雲平野西部に分布する「第１ハイカ層」は、三瓶火山の活動期第Ⅶ期の火砕流堆積物が神戸川沿いに流下・再堆積を行ったものと考えられている。近年の雲仙普賢岳噴火に伴う土石流災害のスケールをさらに大きくした災害が、出雲平野を襲ったことになる。今回、古土壌である 10 層と「第１ハイカ層」の間に数枚の粘土層が確認されている事は、大規模な土石流以前に小規模な洪水が発生していたことを示唆するものであり、興味深い。

今回植生復元のために得られたデータは僅かであるが、マツ属(複維管束亜属)、スギ属、アカガシ亜属が卓越傾向にある。また、マキ属も特徴的に検出される。これらの特徴は中海・宍道湖地域の地域花粉帯シイ－カシ帯マキ亜帯の特徴(大西ほか, 1990)と一致するほか、近隣の築山遺跡(H14

調査区)、三田谷Ⅰ遺跡での分析結果(渡辺，2004、中村・渡辺，2000)とも良く一致する。

花粉分析結果から明らかなように、背後の丘陵にはカシ類を要素とする照葉樹林が分布し、丘陵縁辺など開けた場所にはアカマツや、ナラ類を要素とする遷移林が分布していたと考えられる。また、調査地点近辺の林床あるいは草地には、キク科や、アカザ科－ヒユ科、カヤツリグサ科の草本が茂っていたと考えられる。

まとめ

「第１ハイカ層」下位の古土壌より得られた試料の ^{14}C 年代測定の結果(3700 ± 40y B.P.)は、従来より得られていた値と良く一致するものであった。

花粉分析を行ったが、花粉化石の含有量が少なく、ほとんどの試料から充分な量の花粉化石を検出することができなかった。これは、分析層準が「第１ハイカ層」を堆積させた大規模な土石流発生以前の小規模な洪水に伴う堆積物であったためと推定される。一方わずかに得られた花粉化石は、従来から知られているこの時期の花粉組成の傾向と一致するものであった。

引用文献

中村　純(1974) イネ科花粉について，とくにイネを中心として．第四紀研究，13，187-197.

中村唯史・渡辺正巳(2000) 三田谷Ⅰ遺跡の地下層序と地形発達史．斐伊川放水路建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅷ－三田谷Ⅰ遺跡(Vol.２)－，116-127，建設省中国地方建設局出雲工事事務所・島根県教育委員会.

大西郁夫・千場英樹・中谷紀子(1990) 宍道湖湖底下完新統の花粉群．島根大学地質学研究報告，９，117-127.

渡辺正巳(1995) 花粉分析法．考古資料分析法，84，85．ニュー・サイエンス社

渡辺正巳(2004) 築山遺跡における自然科学分析．寿昌寺遺跡・築山遺跡－出雲市築山土地区画整理事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書－，156-166，出雲市教育委員会，島根県.

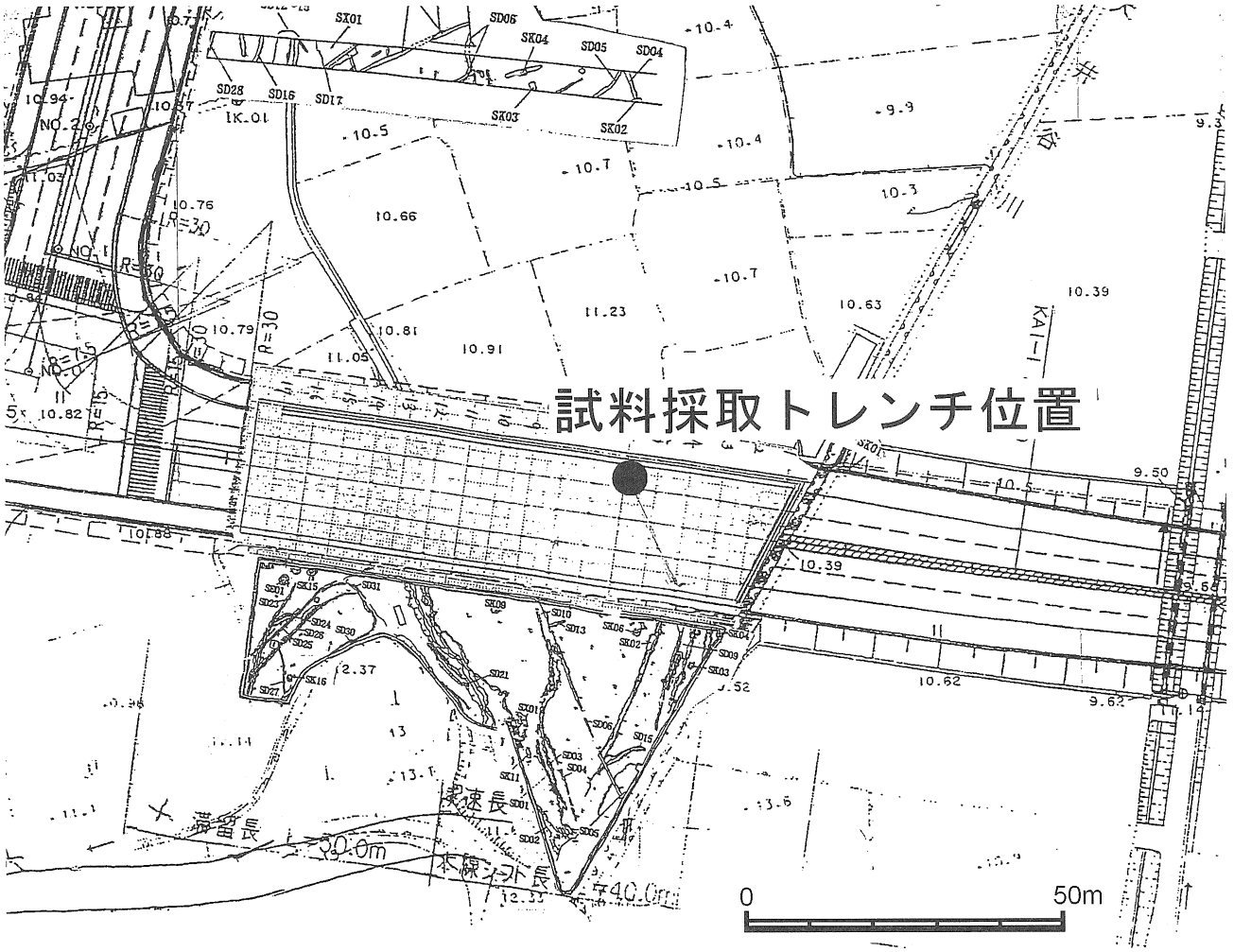


図１　試料採取地点

築山遺跡1区No.1地点

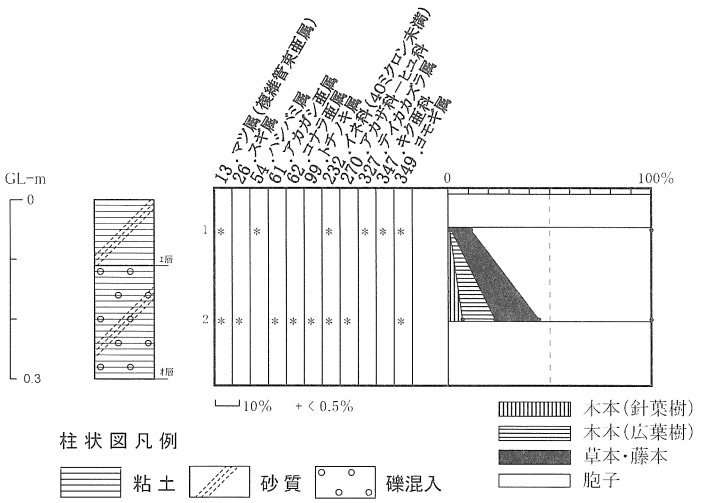


図 2　No.1 地点の花粉ダイアグラム

築山遺跡1区No.2地点

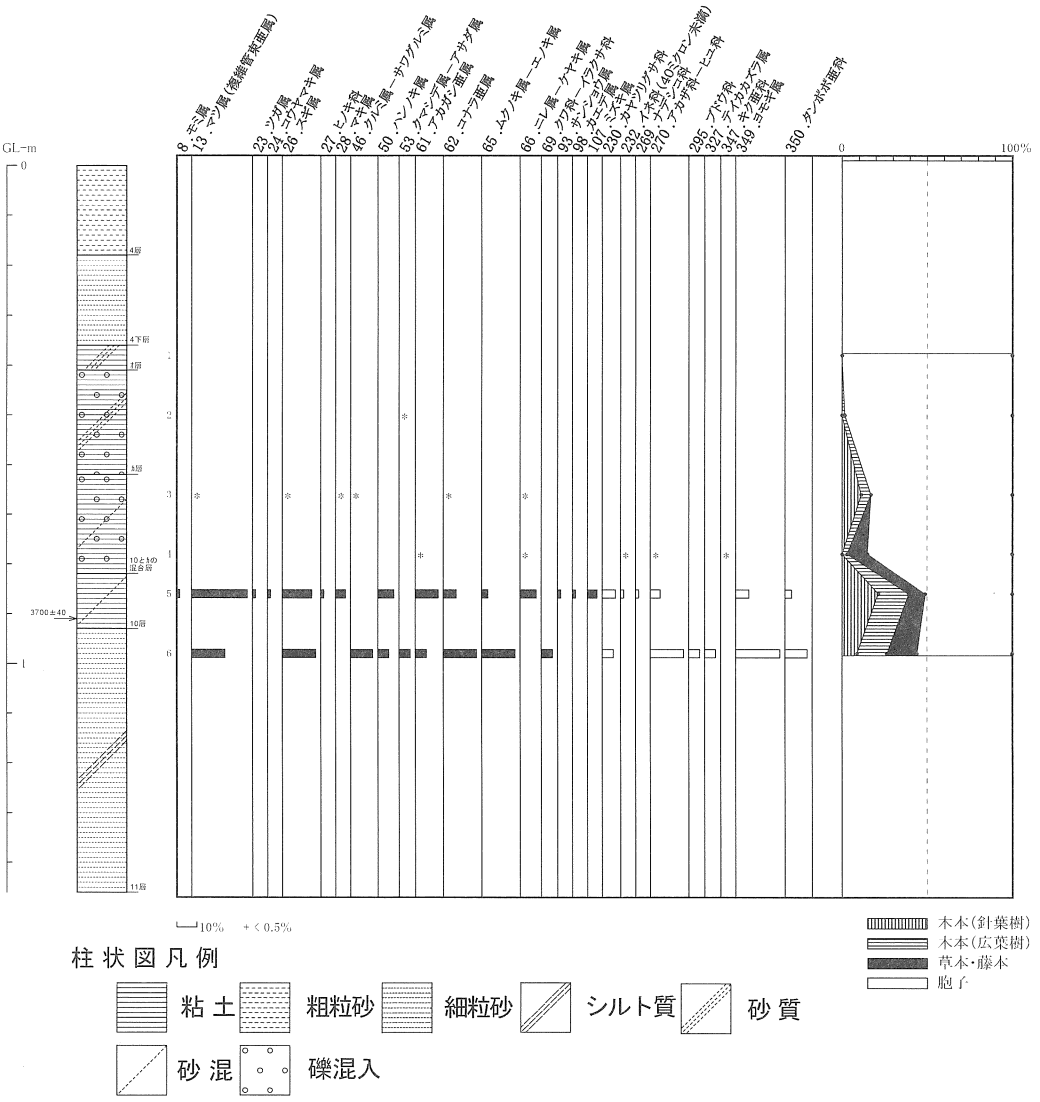


図 3　No.2 地点の花粉ダイアグラム

表１　微化石概査結果

採取地点	試料No.	花　粉	炭	植物片	珪　藻	火山ｶﾞﾗｽ	ﾌﾟﾗﾝﾄ･ｵﾊﾟｰﾙ
1	1	△×	○	△×	×	○	△
	2	△×	○	△×	×	○	△
2	1	×	△×	△×	×	△	△
	2	△×	△×	△×	×	△	△×
	3	△×	○	△×	×	△×	△×
	4	△×	○	△×	×	△×	△×
	5	△	○	△×	×	△	△×
	6	△	○	△×	×	△×	×

凡例 ◎　：十分な数量が検出できる
○　：少ないが検出できる
△　：非常に少ない
△×：極めてまれに検出できる
×　：検出できない

表２　年代測定結果

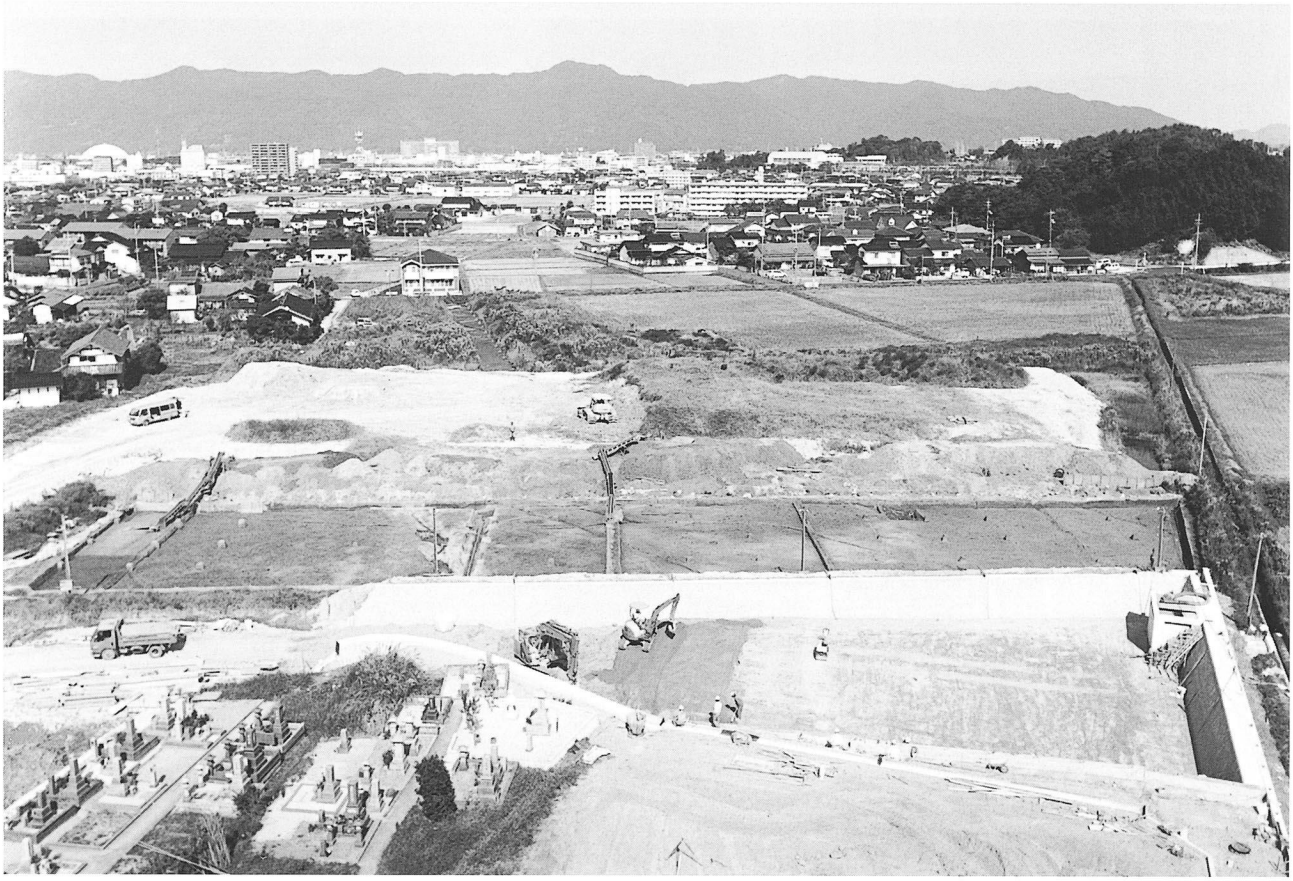
試料No.	測定年代 (yBP)	$\delta^{13}C$ (‰)	補正^{14}C (yBP)	暦年代[*1] (cal y.)	測定番号 (PLD-)
IT1-1	3,795±40	-30.7	3,700±40	BC2,200～1,955	2965

[*1]:2 sigma,95%probability

写 真 図 版

築山遺跡

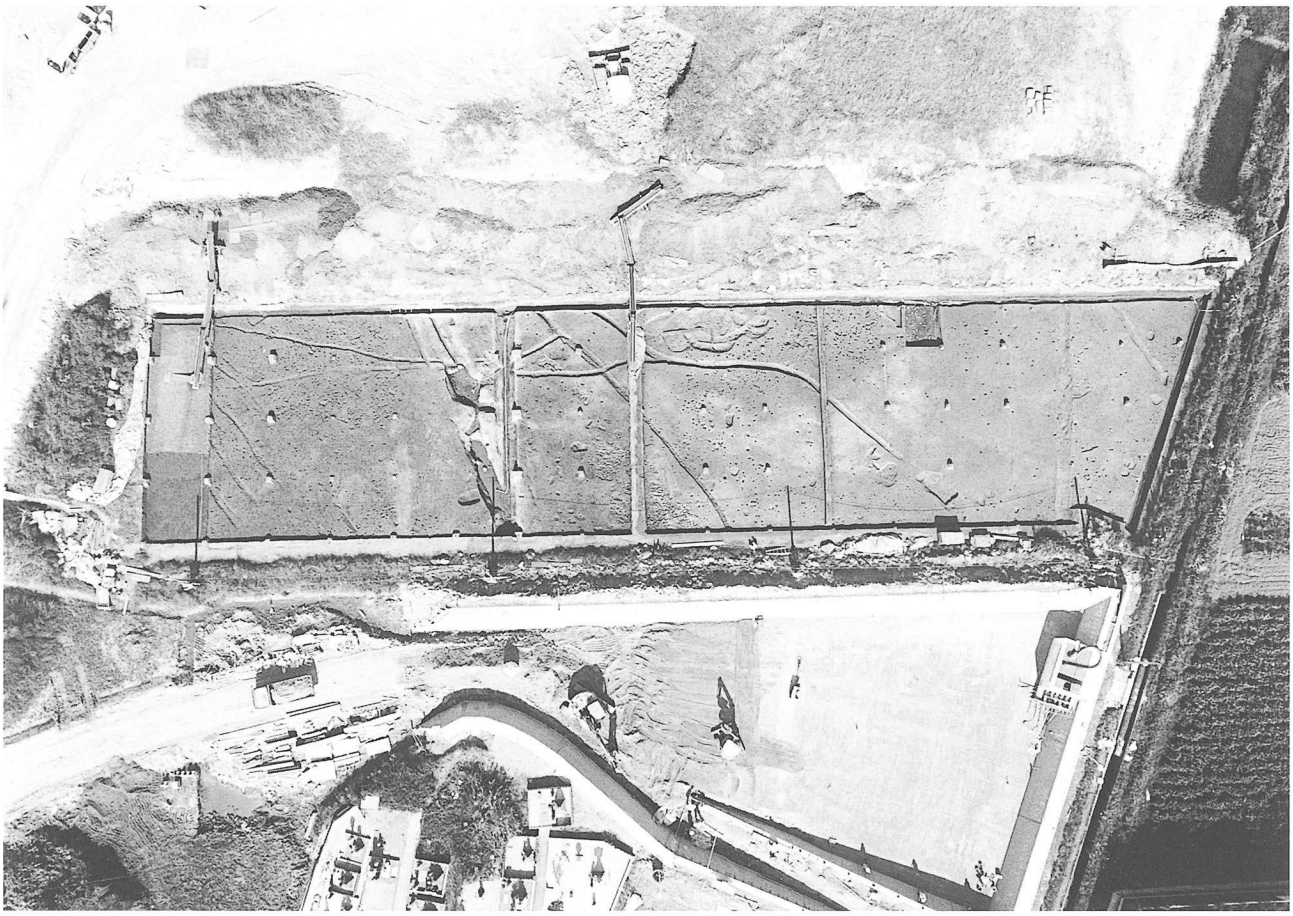
1区全景（東から）



1区全景（南から）

図版 2

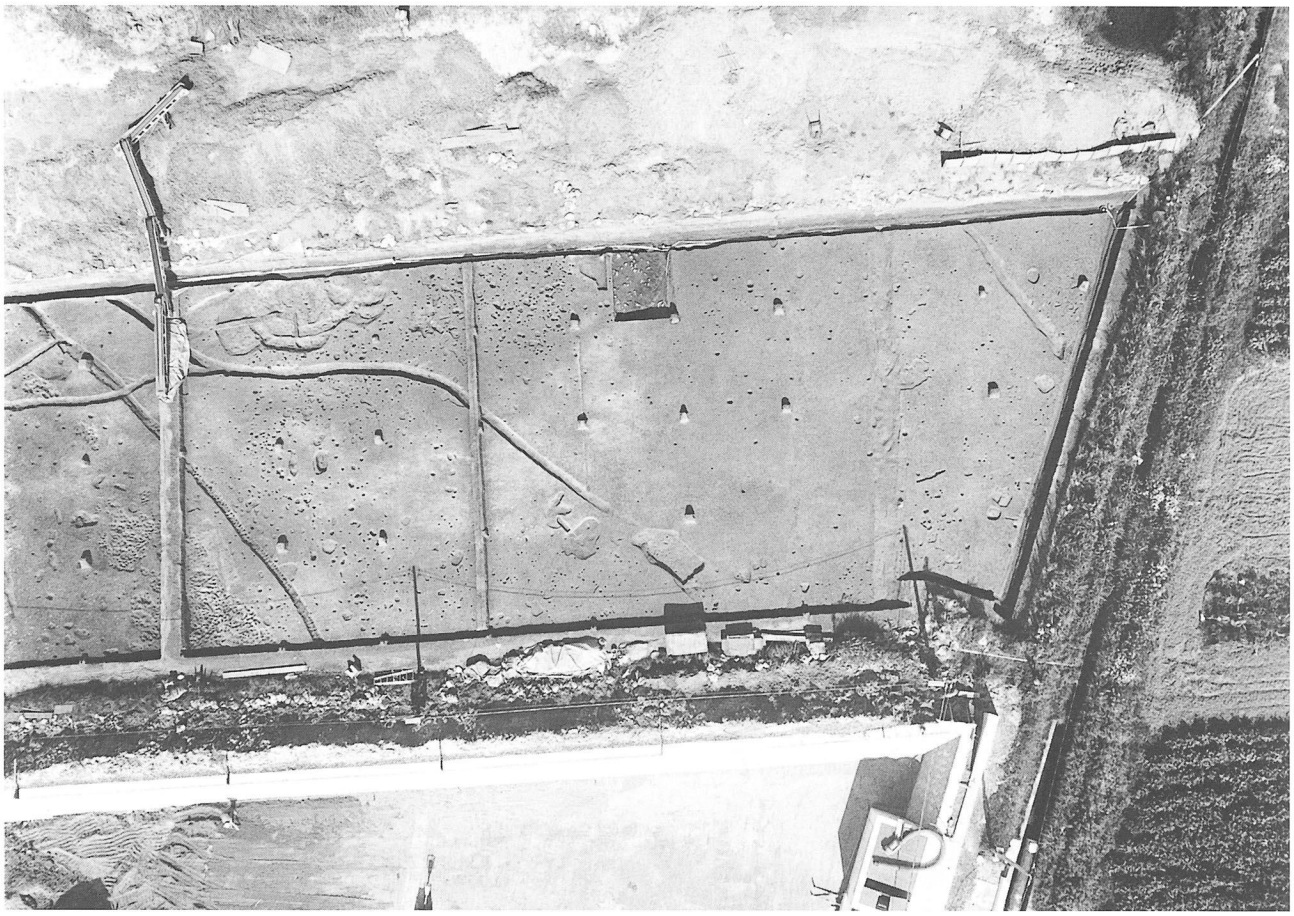
築山遺跡



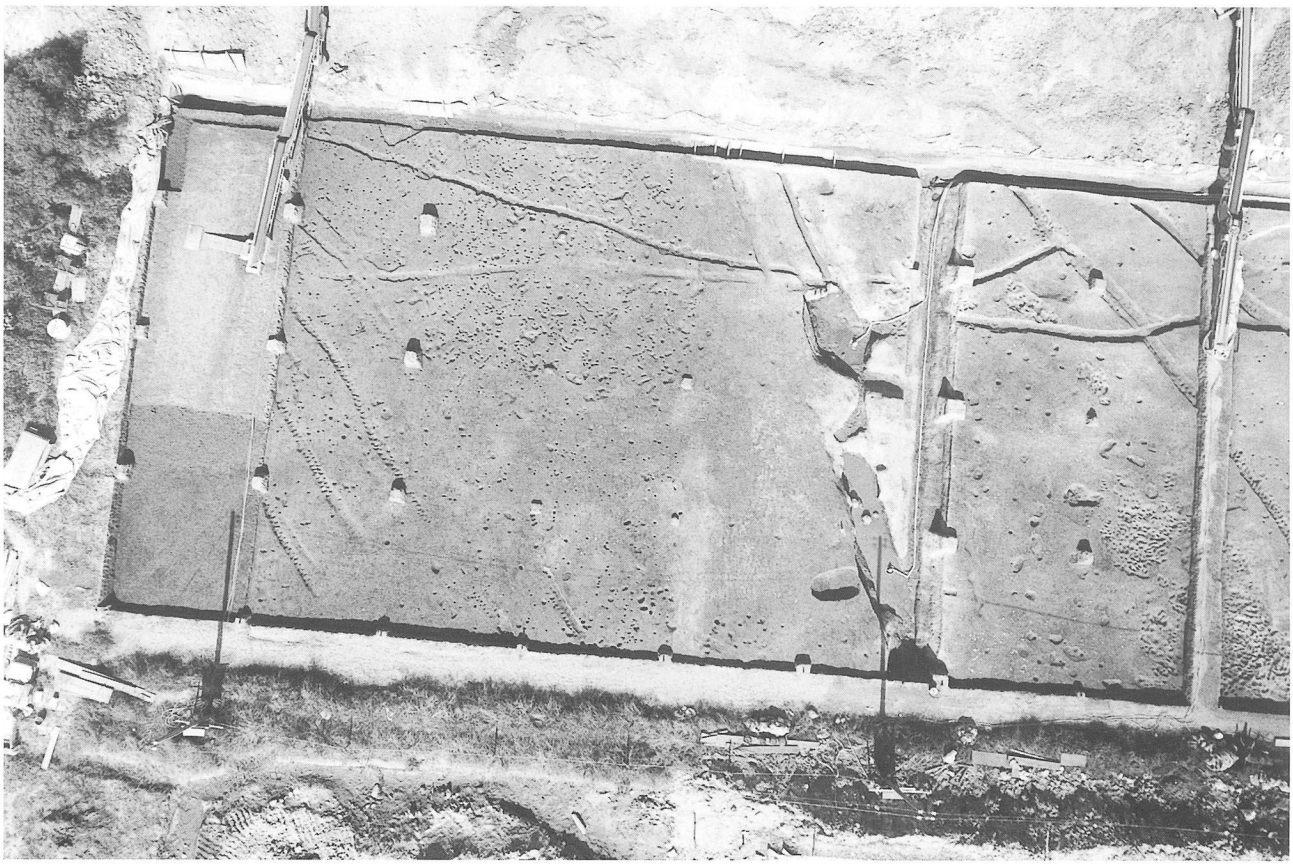
1 区全景（上が北）

11 号区画道路部（右が北）

築山遺跡



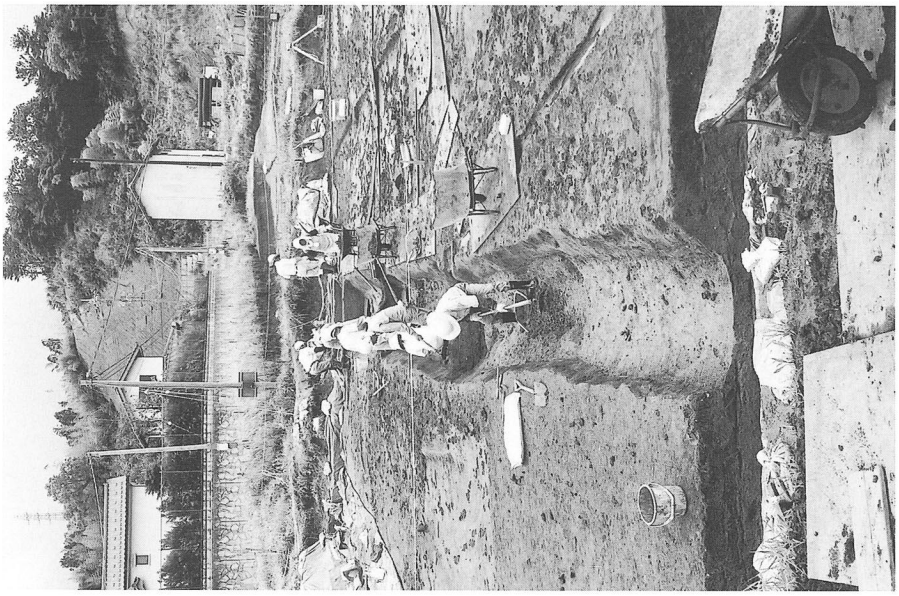
1 区東（上が北）



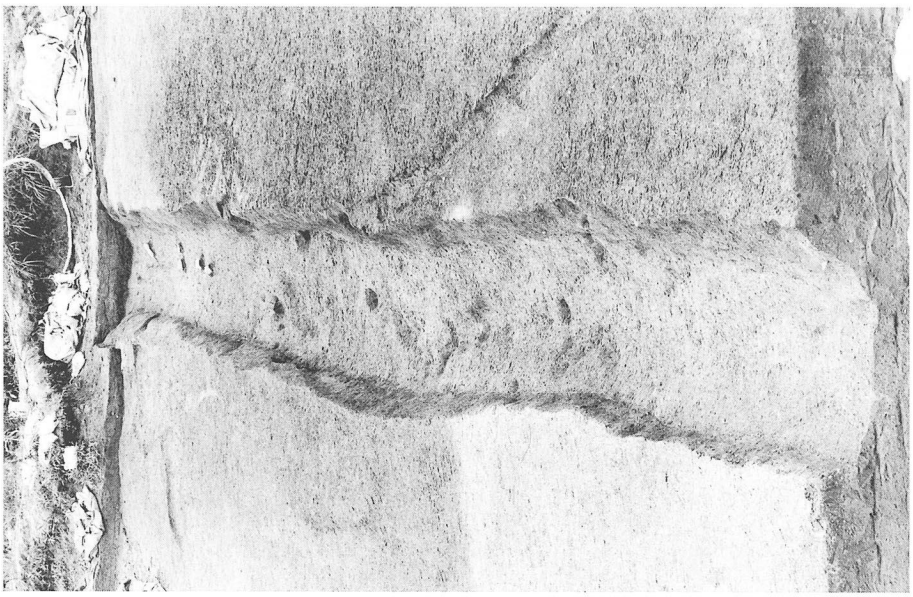
1 区西（上が北）

図版 4

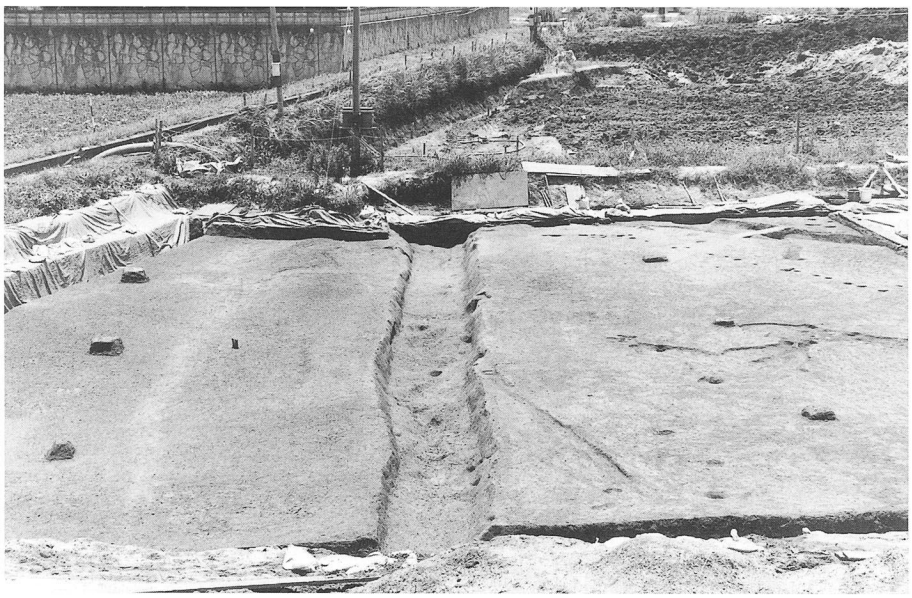
築山遺跡 1 区東



SD04 掘削状況

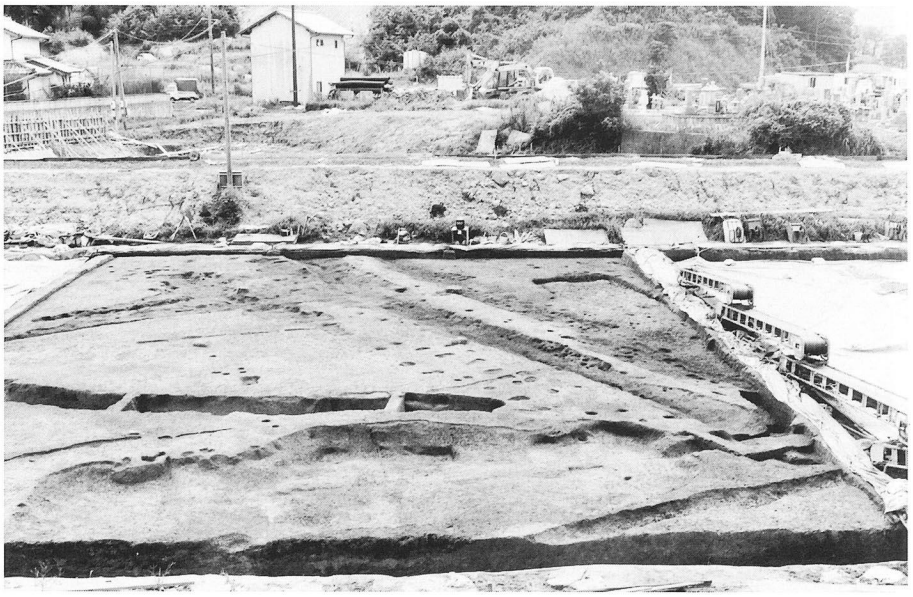


SD04 完掘状況（接写）

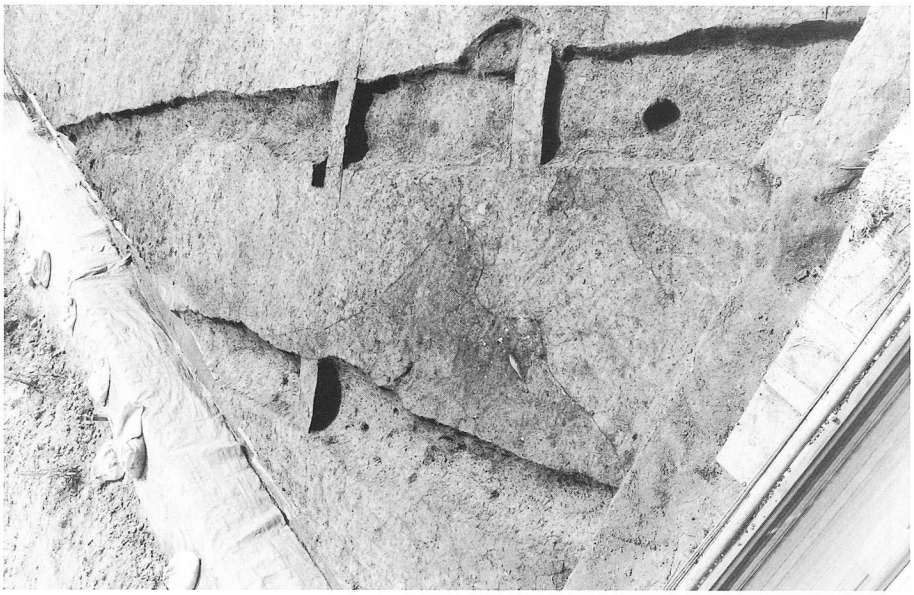


第 1 面
A～D-3・4Gr
完掘状況（北から）

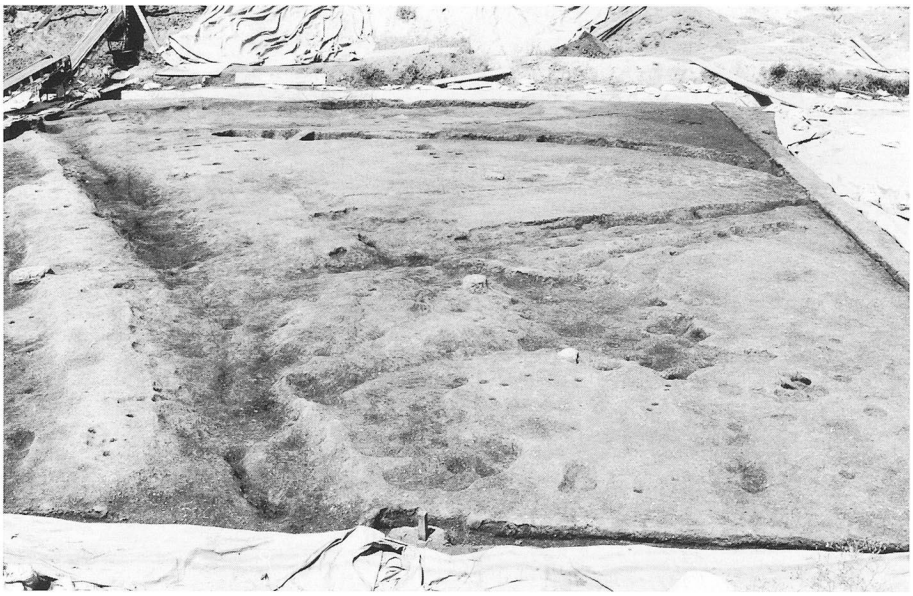
築山遺跡 1 区東



第 1 面
A～D-9・10Gr
完掘状況（北から）



SD09・SD10 完掘状況



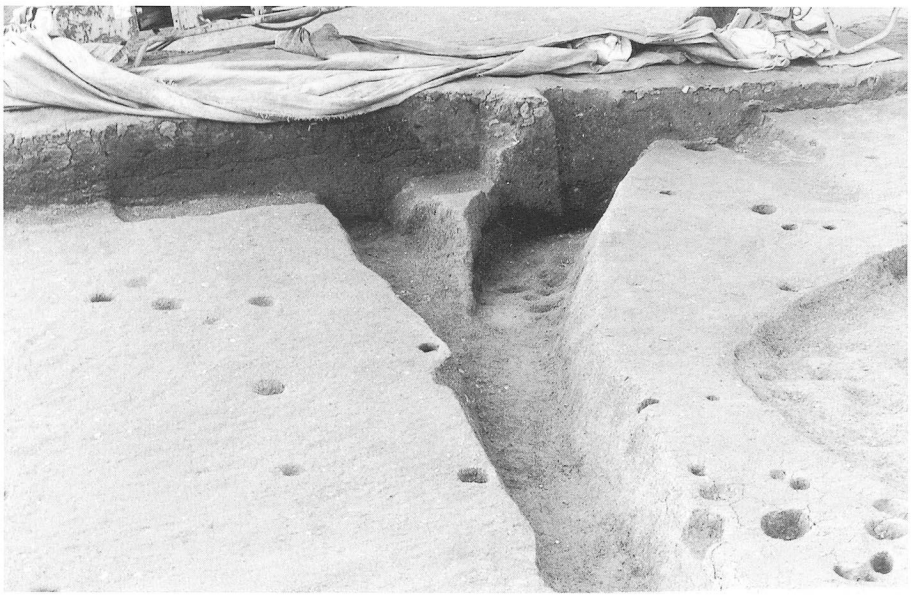
SD19～SD23
完掘状況（南から）

図版 6

築山遺跡 1 区東

SD07 調査状況

SD07 完掘状況（南から）



SD07（新）（古）
完掘状況

築山遺跡 1 区東

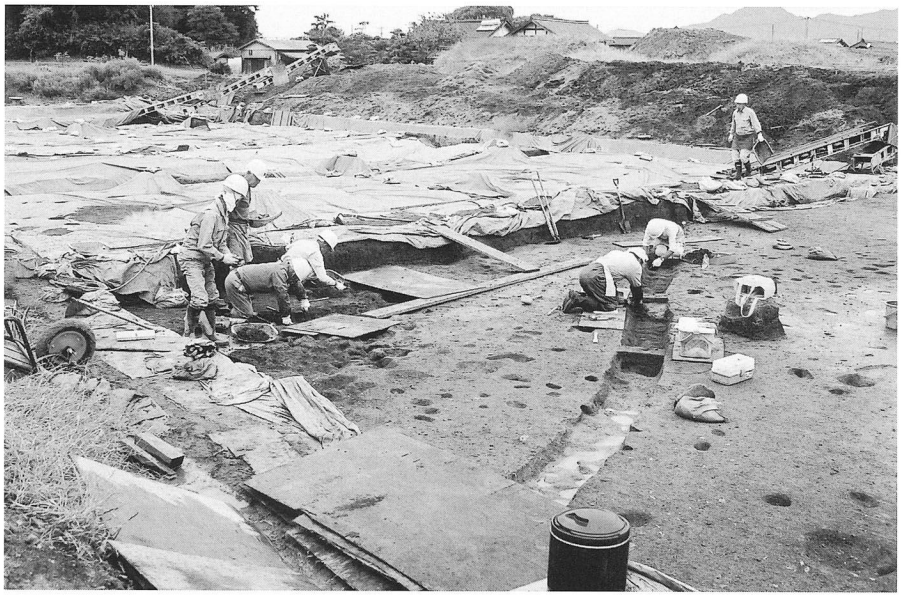
SI01 調査状況

SI01～SI03
SK43～SK45
SD44・SD45
完掘状況（北から）

SK38 完掘状況

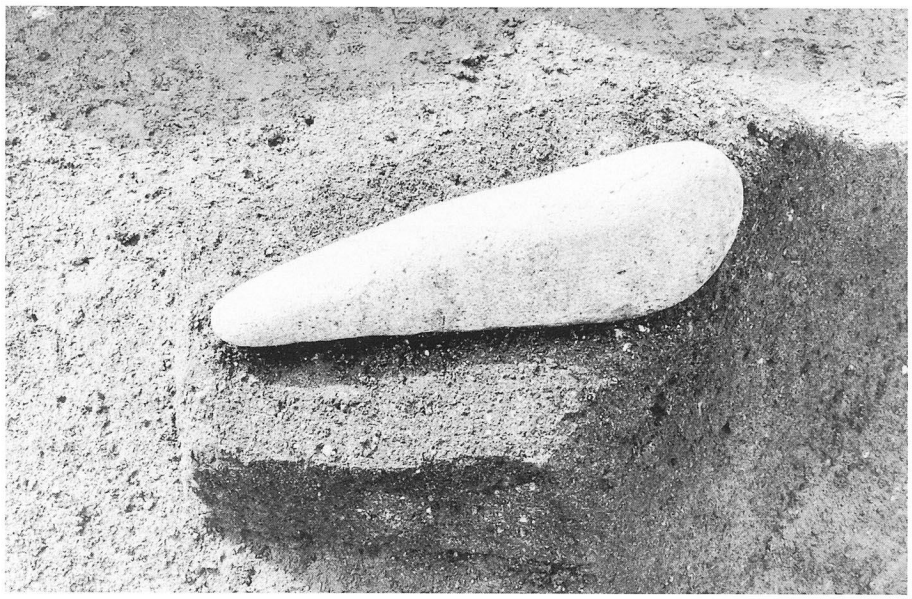
図版 8

築山遺跡 1 区東



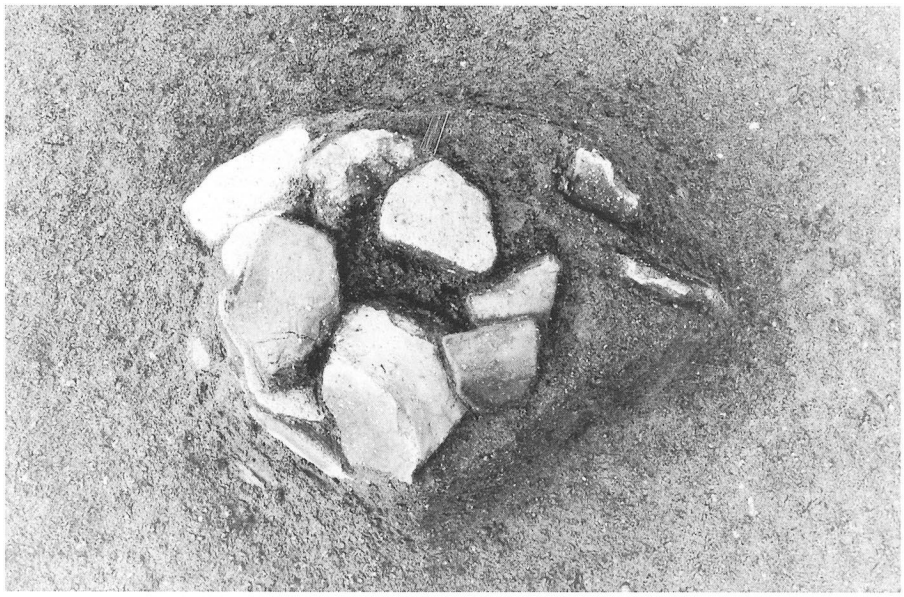
SD40・SX04
調査状況

SD42 完掘状況

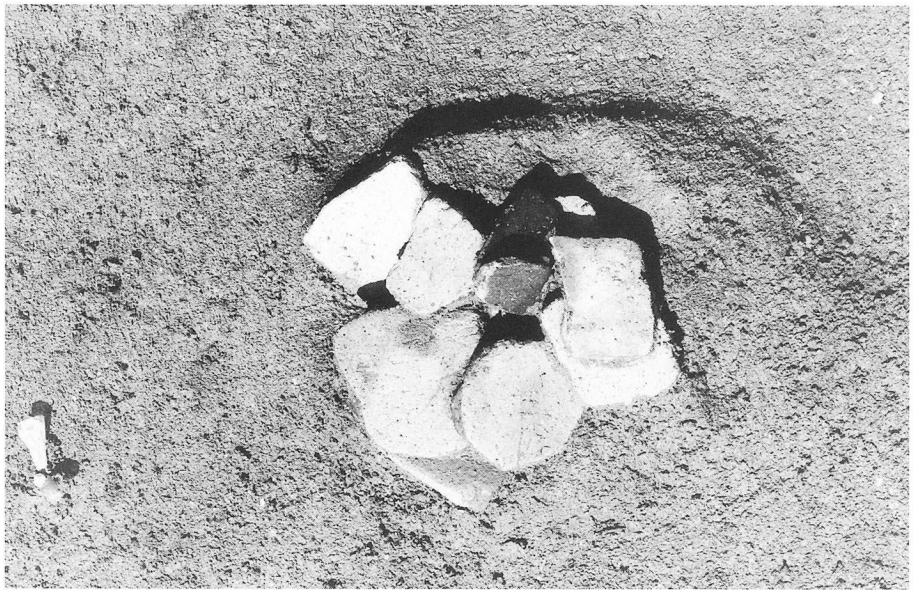


56-55 出土状況

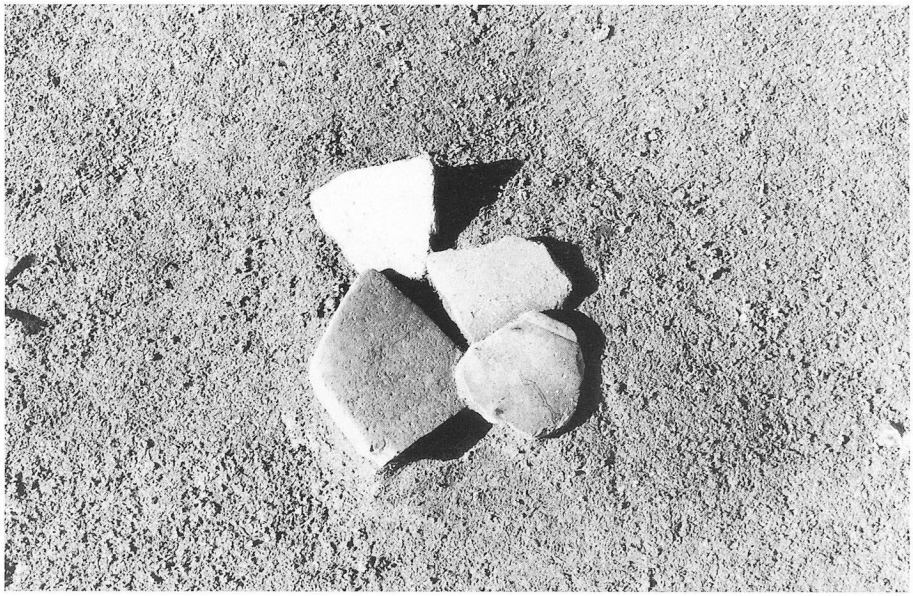
築山遺跡 1 区東



土器集石出土状況
1 面め



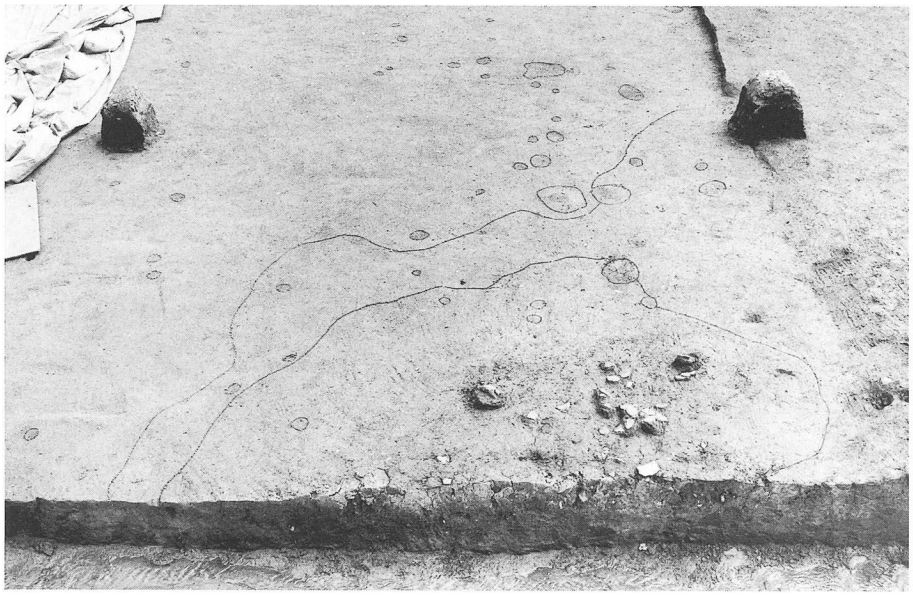
2 面め



3 面め

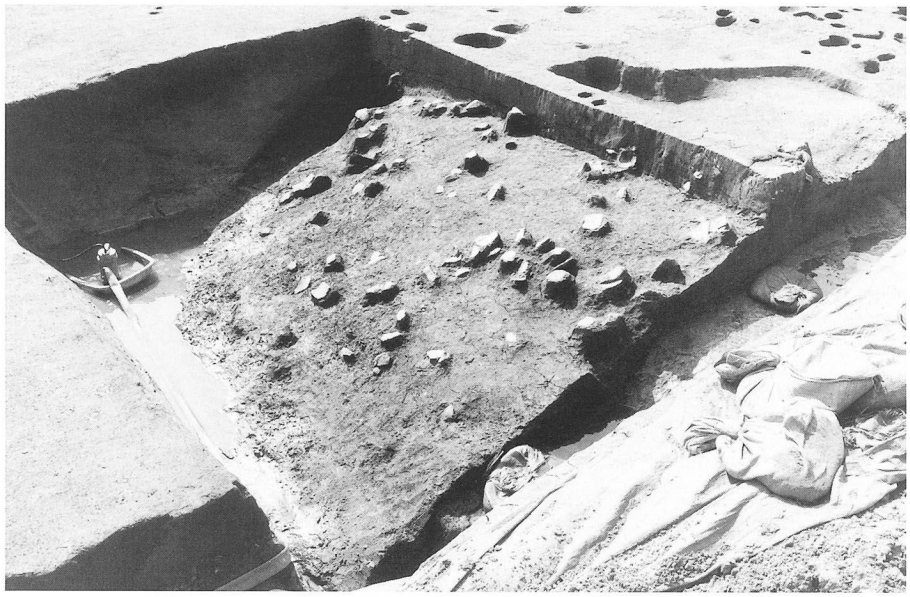
図版 10

築山遺跡 1 区東



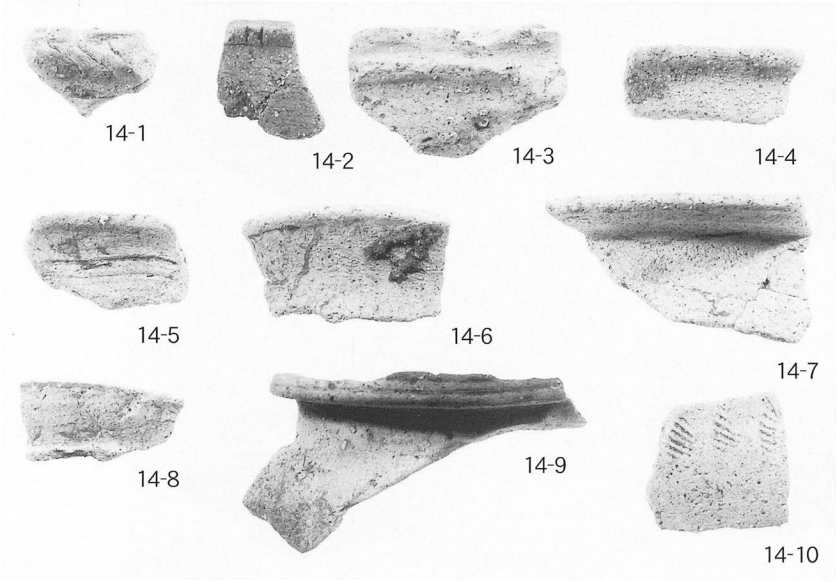
縄文集中地
検出状況

縄文集中地
調査開始状況

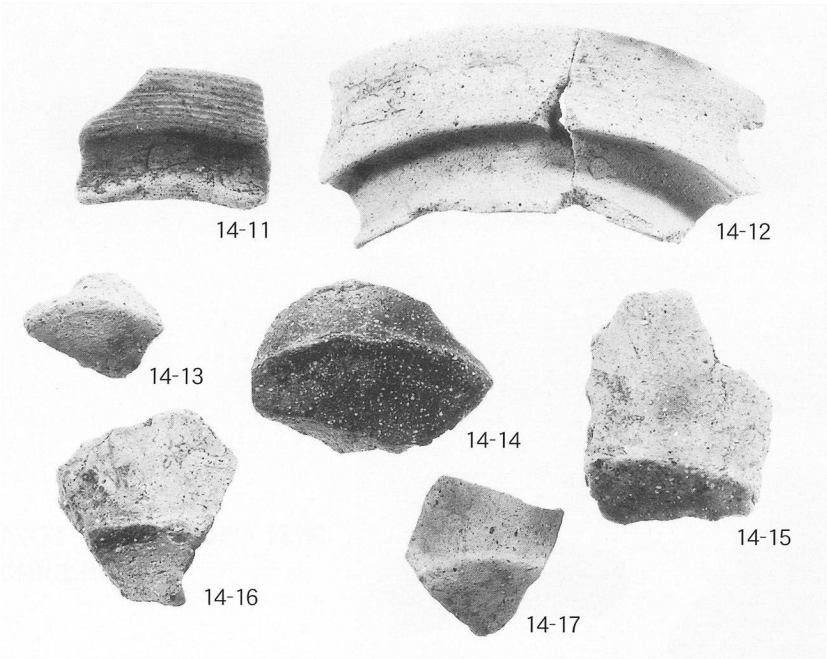


縄文集中地
エ・オ層
遺物出土状況

築山遺跡 1 区東

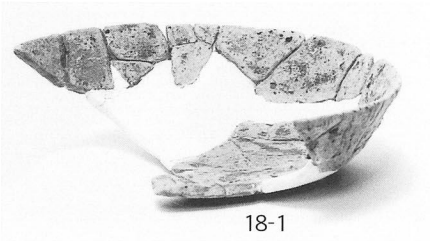


SD04 出土遺物 1

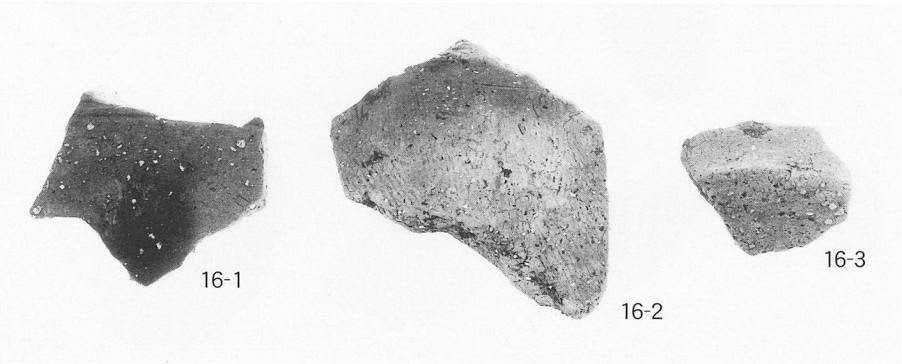


SD04 出土遺物 2

SD04 出土遺物 3



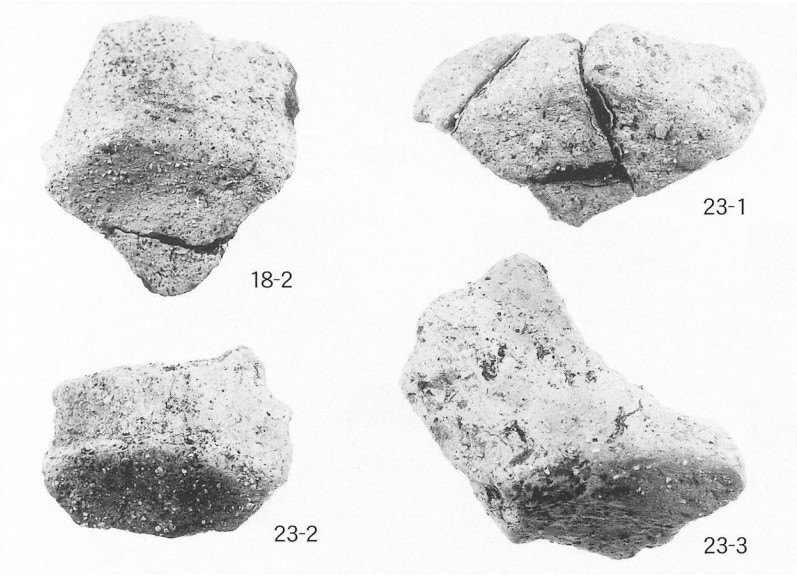
SD08 出土遺物



SD07 出土遺物

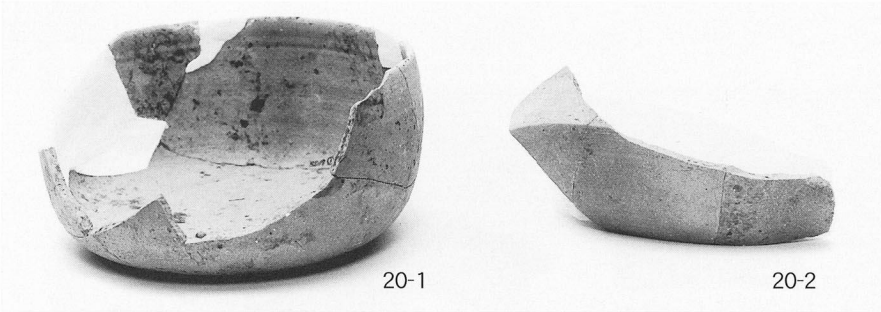
図版 12

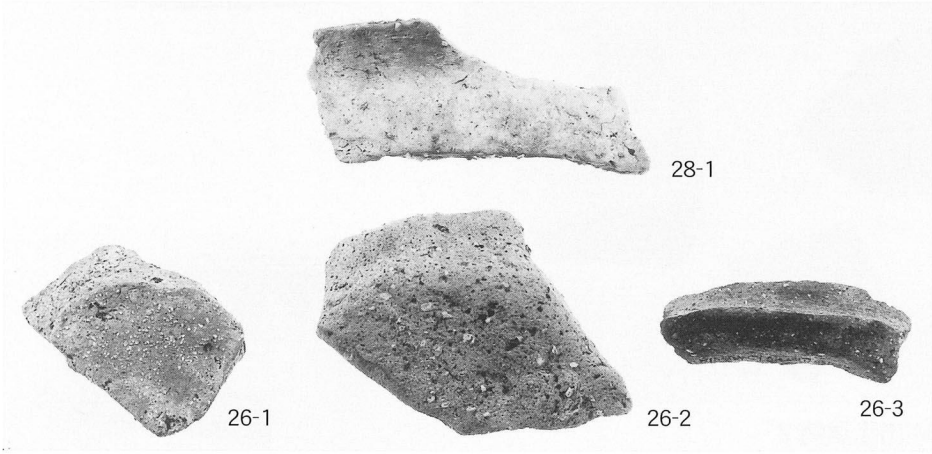
築山遺跡 1 区東



SD11・SX02・SX03 出土遺物

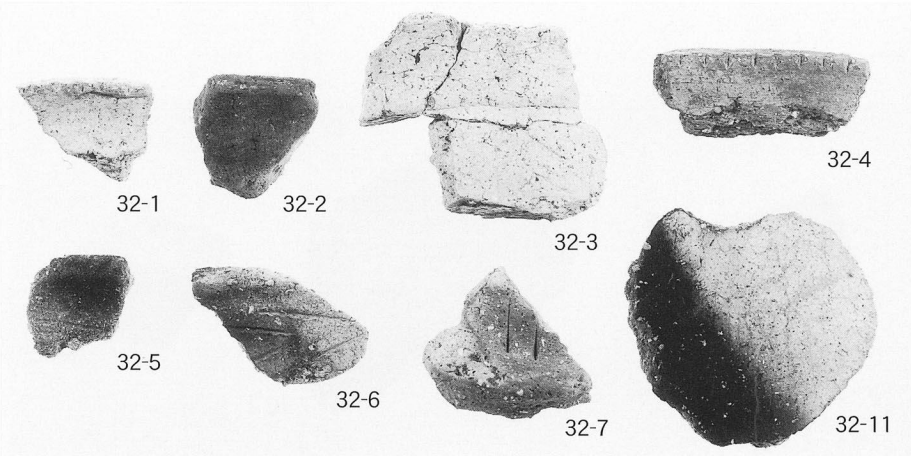
SD19 出土遺物





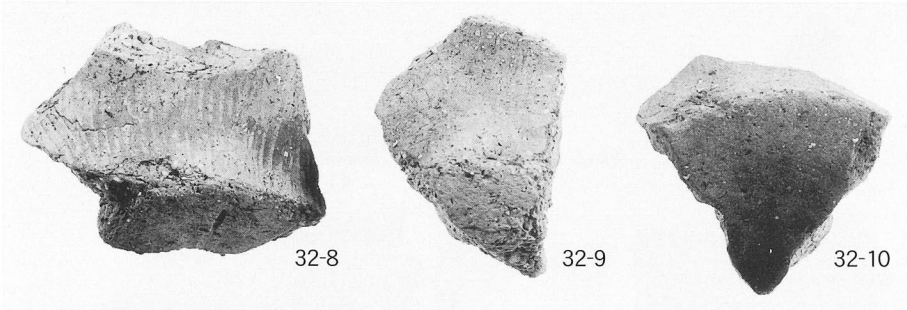
SK31・SK37・SK38・SD24
出土遺物

SD42 出土遺物 1



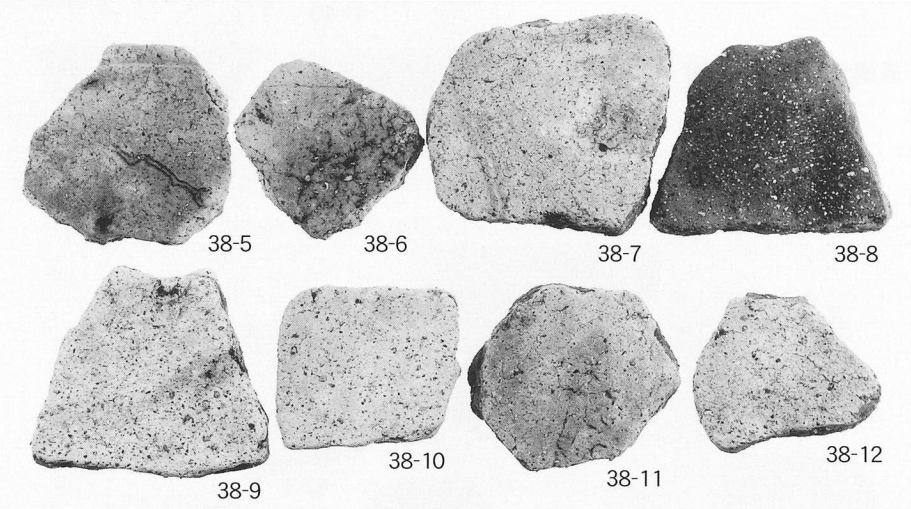
築山遺跡 1 区東

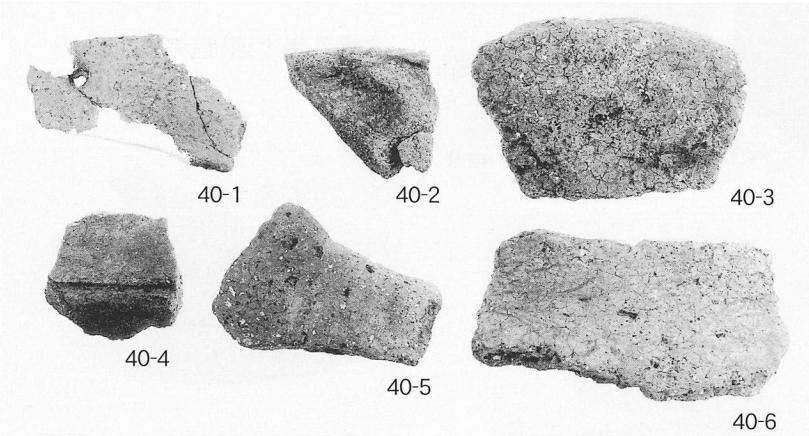
SD42 出土遺物 2



土器集石出土遺物 1

土器集石出土遺物 2

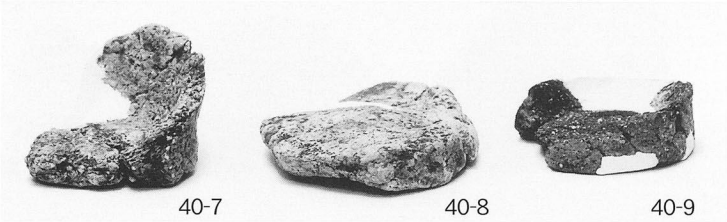




遺構外出土遺物(縄文土器)1

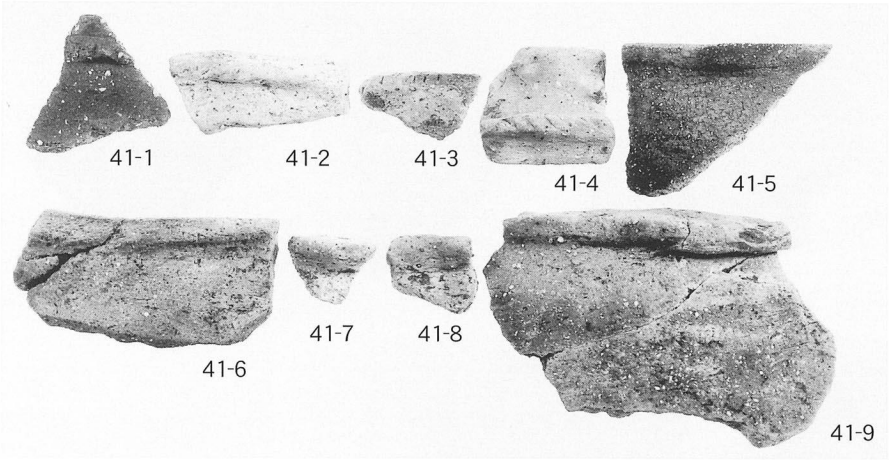
A7Gr-P3 出土遺物

遺構外出土遺物(縄文土器)2

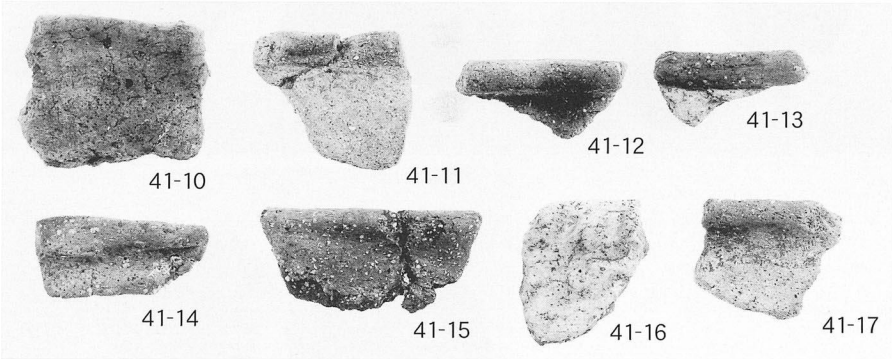


図版 14

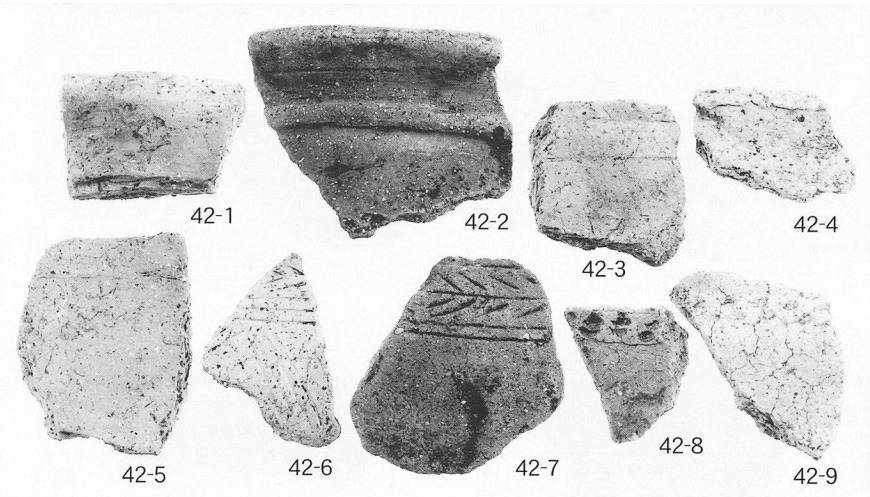
築山遺跡 1 区東



遺構外出土遺物(突帯文土器)3

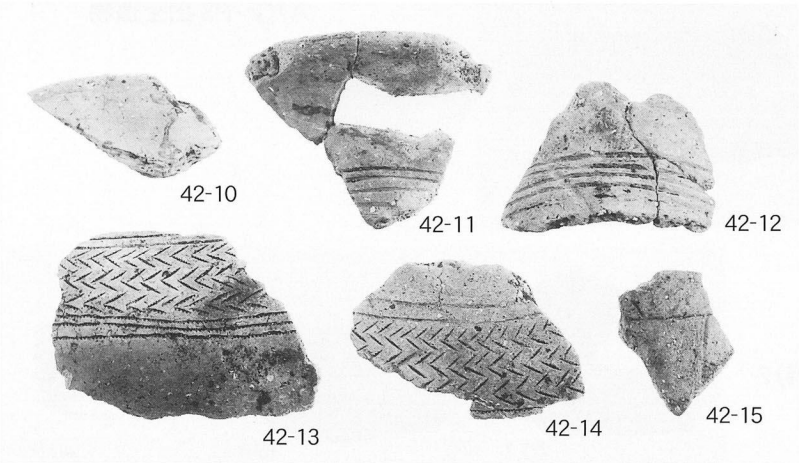


遺構外出土遺物(突帯文土器)4



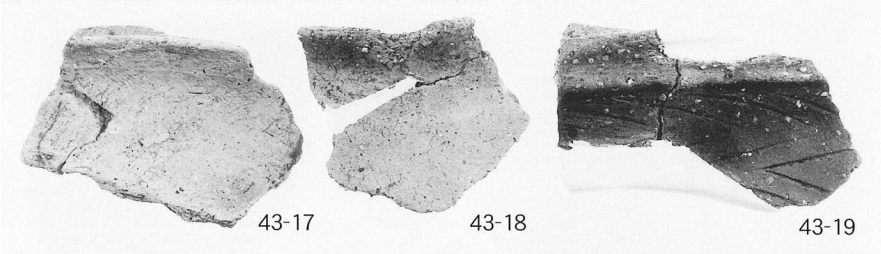
遺構外出土遺物(弥生土器)5

遺構外出土遺物(弥生土器)7



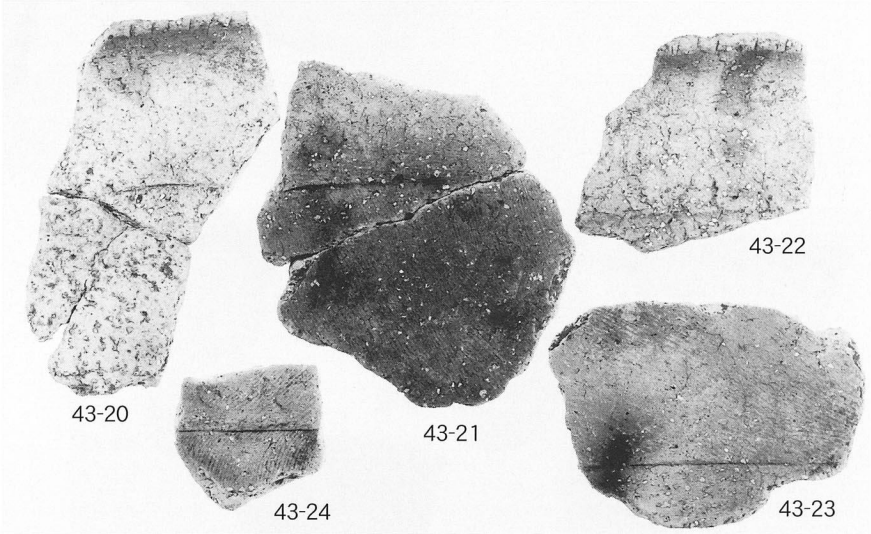
遺構外出土遺物(弥生土器)6

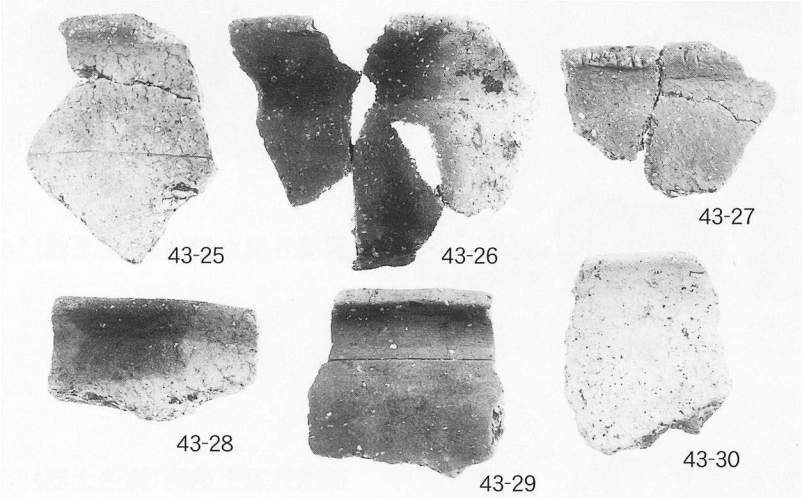
築山遺跡 1 区東



遺構外出土遺物(弥生土器)8

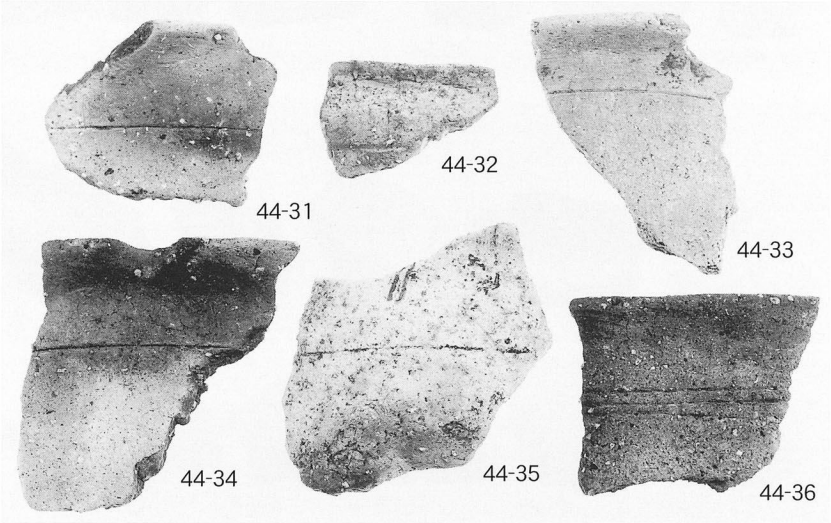
遺構外出土遺物(弥生土器)9





遺構外出土遺物(弥生土器)10

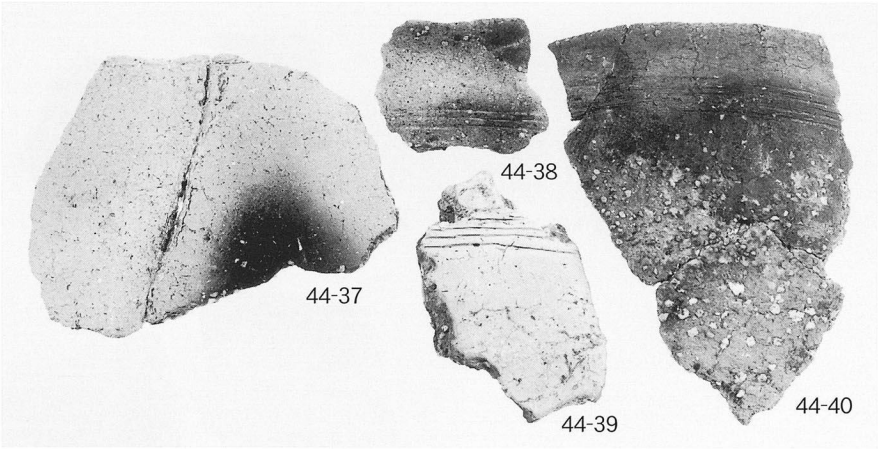
遺構外出土遺物(弥生土器)11

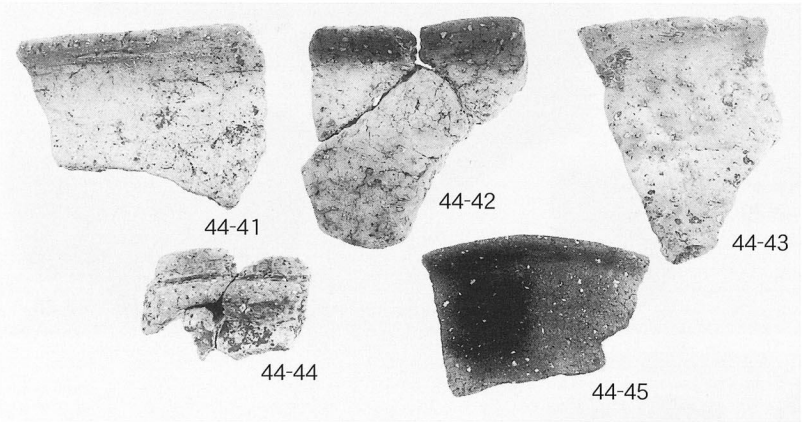


図版 16

築山遺跡 1 区東

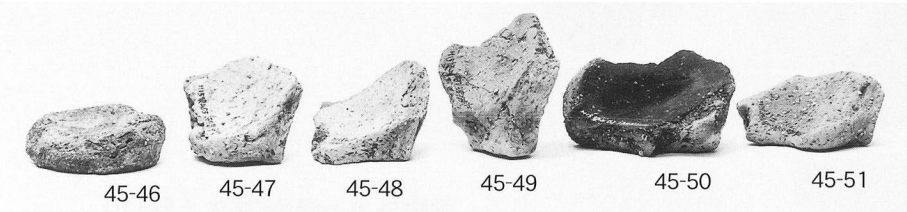
遺構外出土遺物（弥生土器）12



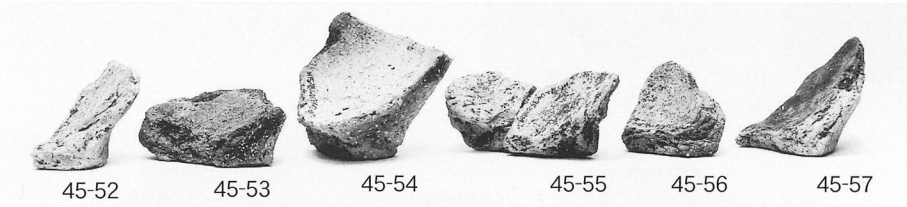


遺構外出土遺物（弥生土器）13

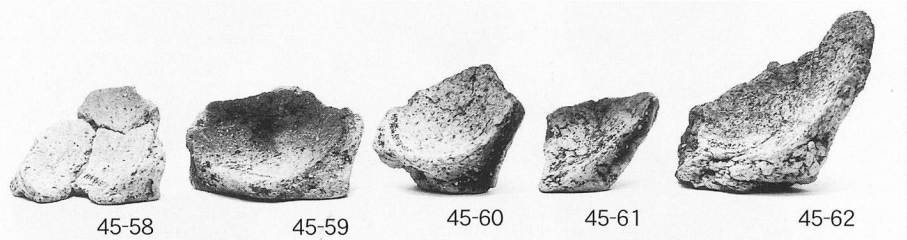
底面接写



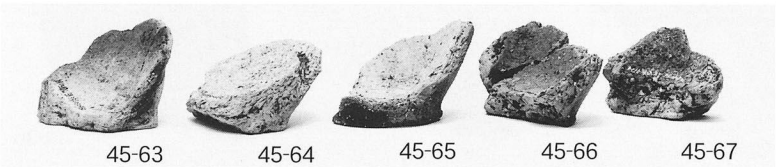
遺構外出土遺物（弥生土器）14



遺構外出土遺物（弥生土器）15

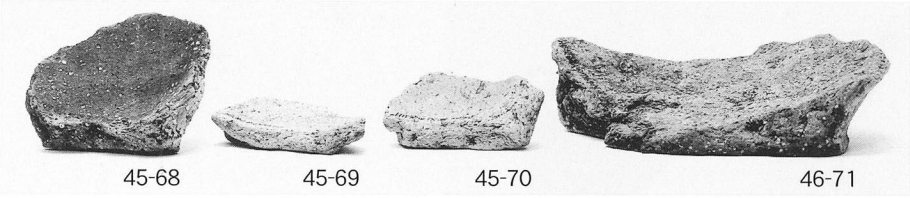


遺構外出土遺物（弥生土器）16



遺構外出土遺物（弥生土器）17

築山遺跡 1 区東

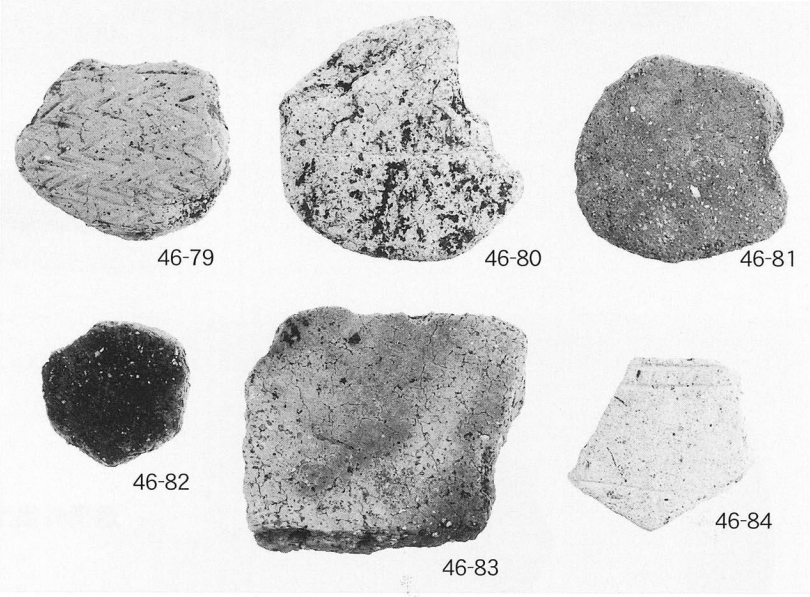


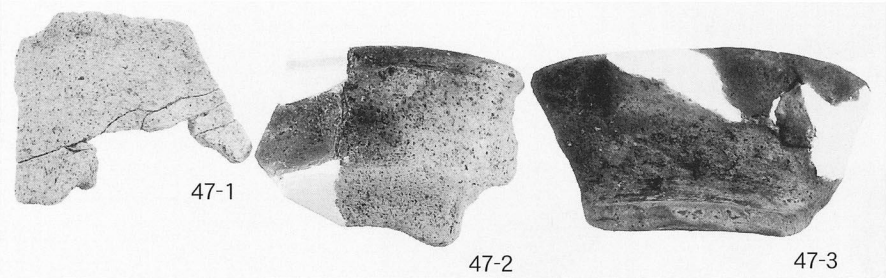
遺構外出土遺物（弥生土器）18

遺構外出土遺物（弥生土器）20

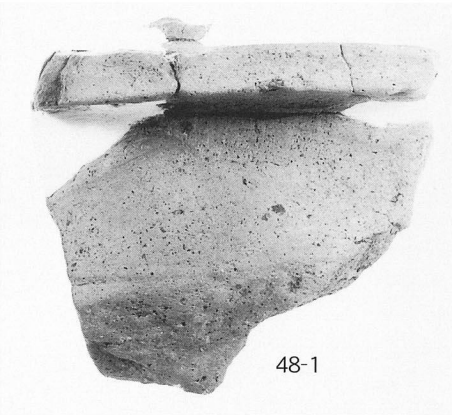
遺構外出土遺物（弥生土器）19

遺構外出土遺物（弥生土器）21



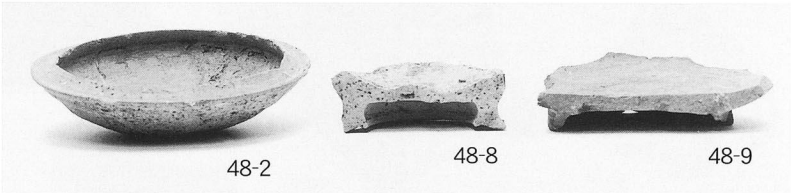


遺構外出土遺物（古式土師器）22



遺構外出土遺物 24

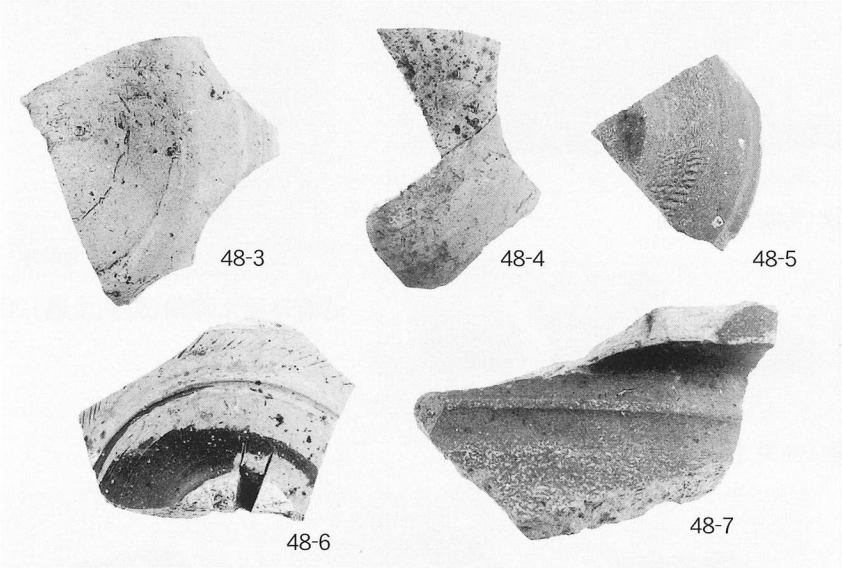
遺構外出土遺物 23



遺構外出土遺物 25

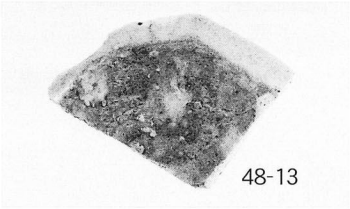
図版 18

築山遺跡 1 区東



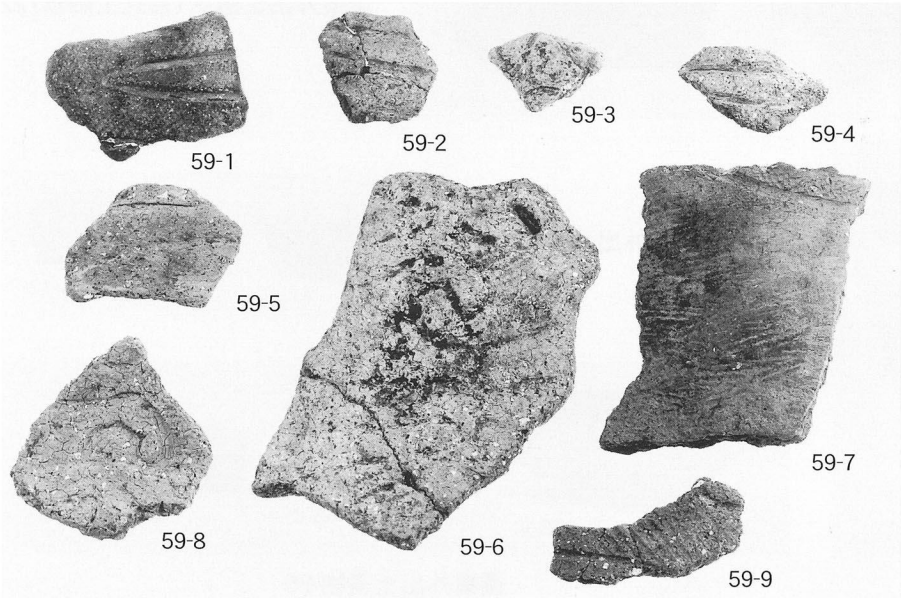
遺構外出土遺物 26

底面接写



遺構外出土遺物 27

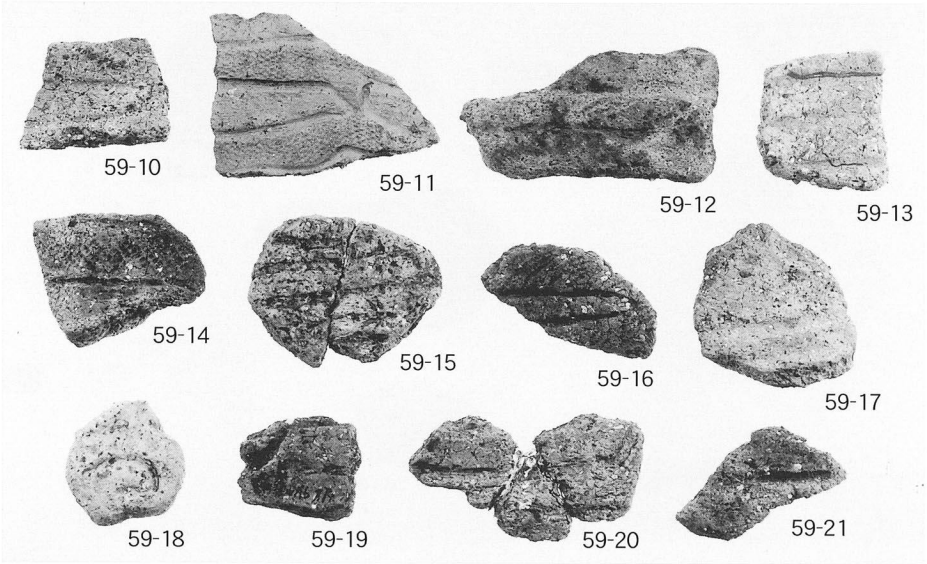
遺構外出土遺物 28

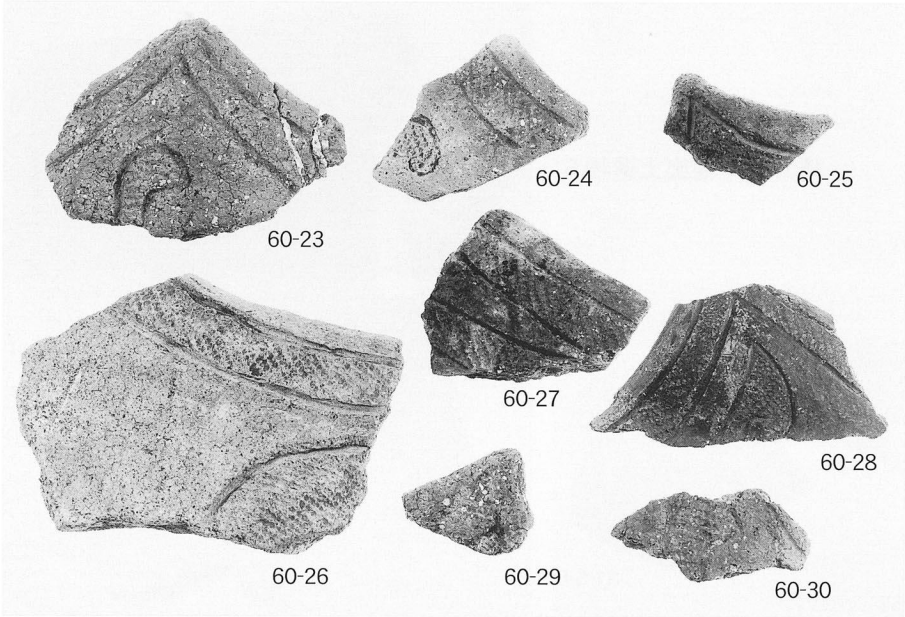


縄文集中地出土遺物 1

築山遺跡 1 区東

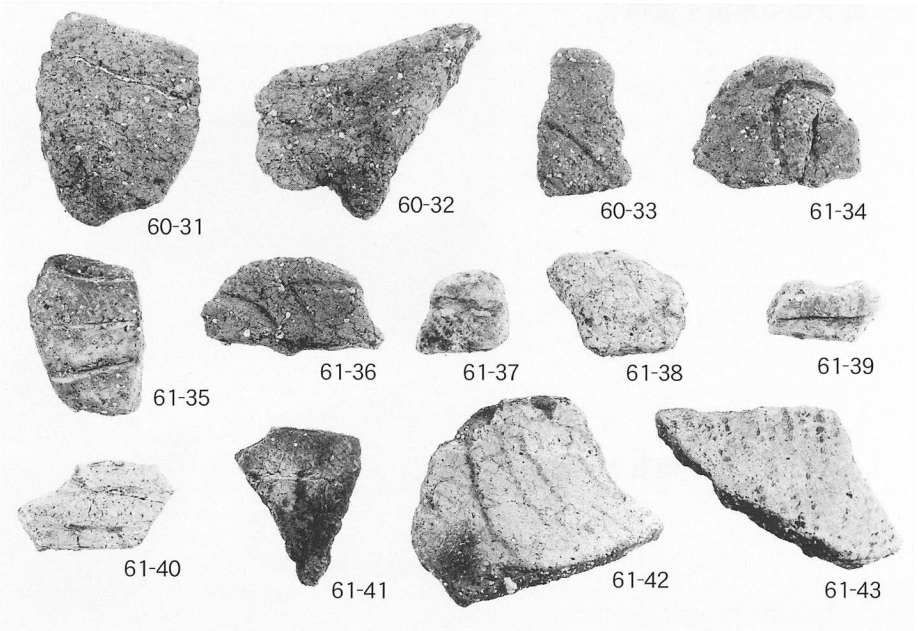
縄文集中地出土遺物 2





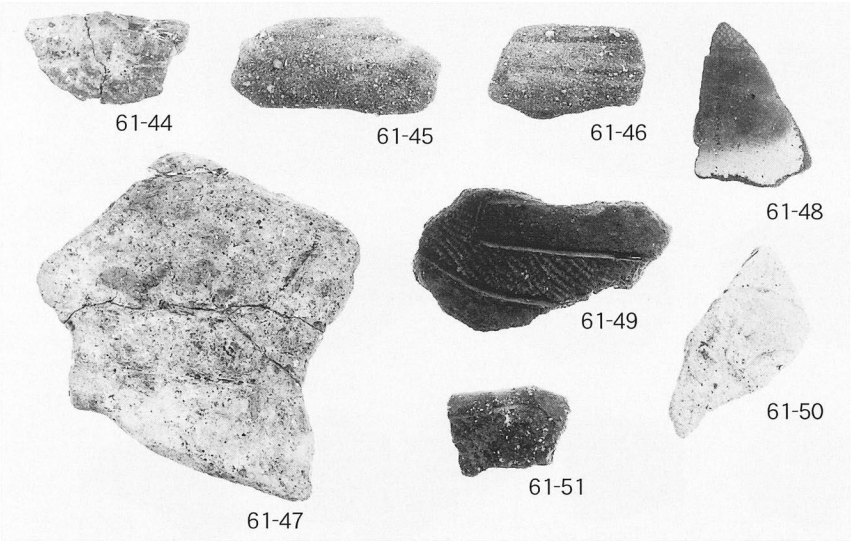
縄文集中地出土遺物 3

縄文集中地出土遺物 4



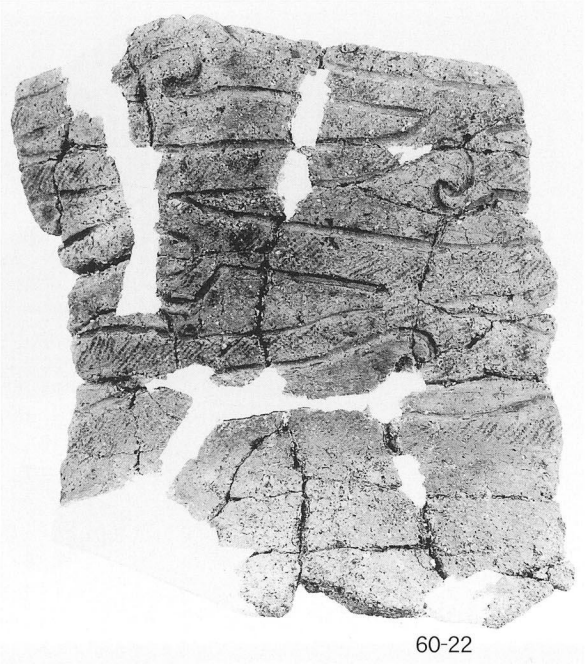
図版 20

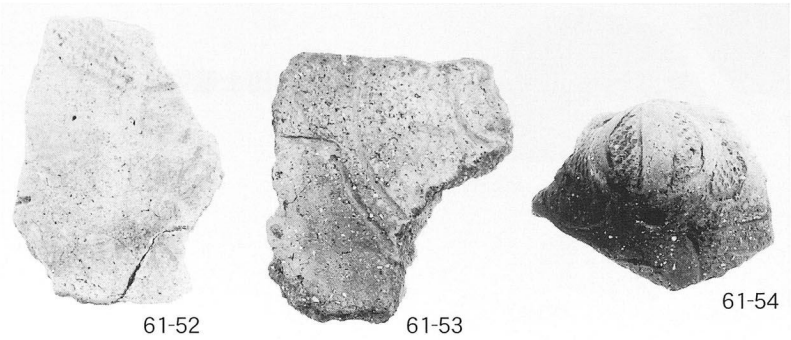
築山遺跡 1 区東



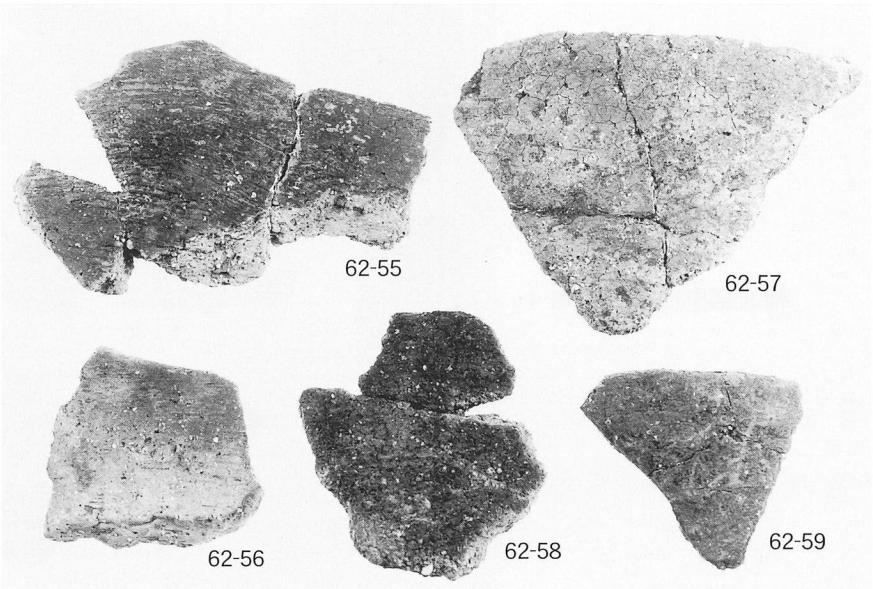
縄文集中地出土遺物 5

縄文集中地出土遺物 6





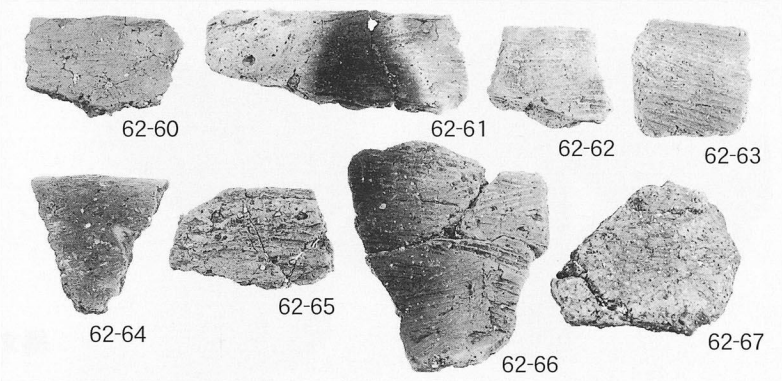
縄文集中地出土遺物 7

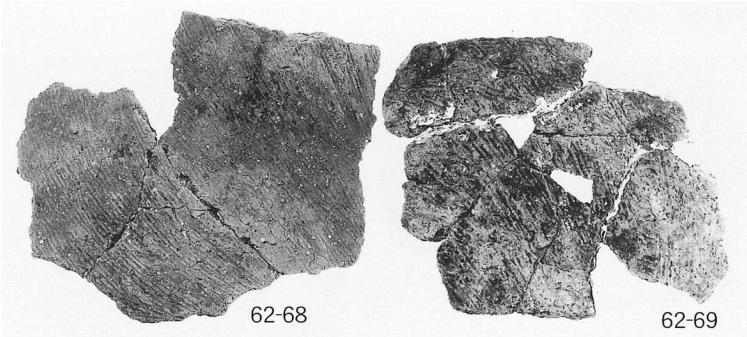


縄文集中地出土遺物 8

築山遺跡 1 区東

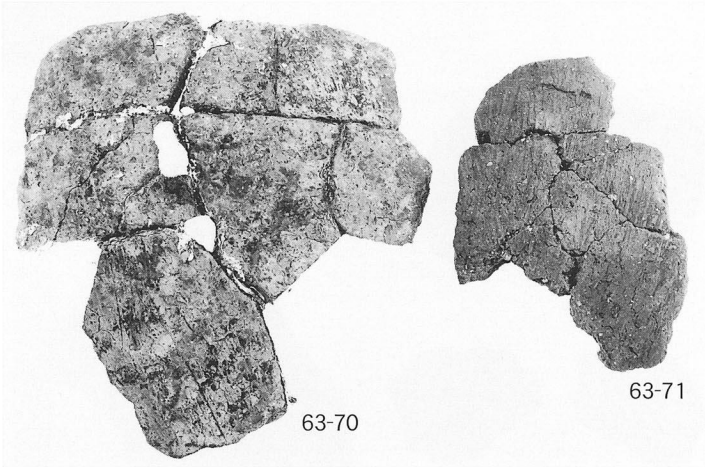
縄文集中地出土遺物 9

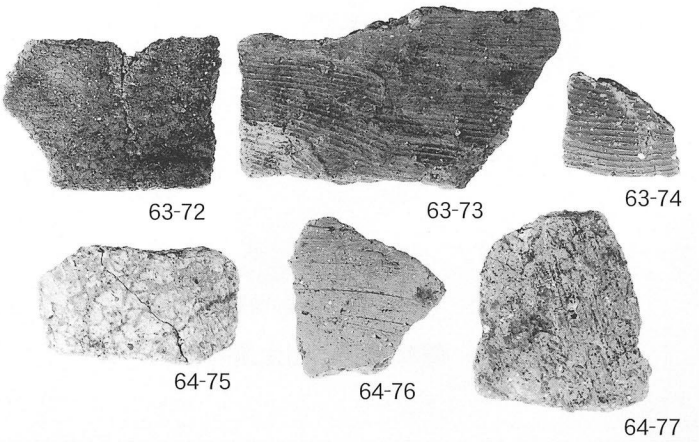




縄文集中地出土遺物 10

縄文集中地出土遺物 11



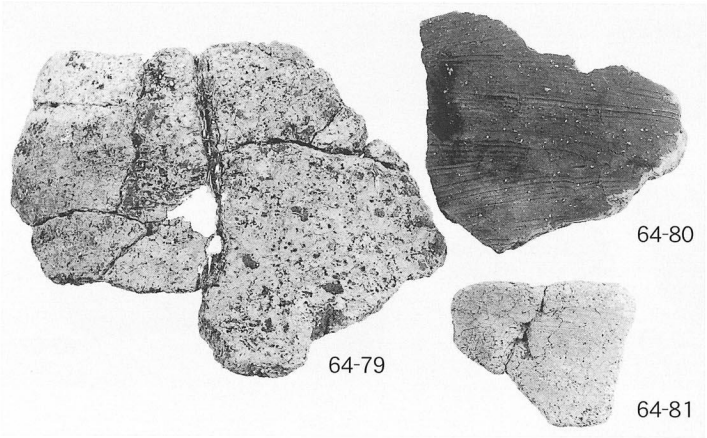


縄文集中地出土遺物 12

縄文集中地出土遺物 13

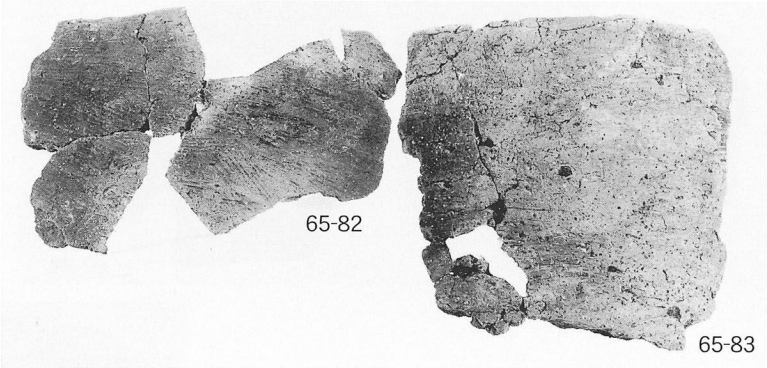
図版 22

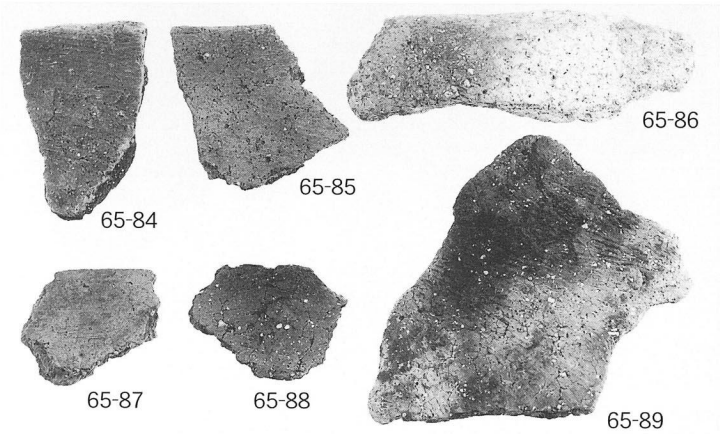
築山遺跡 1 区東



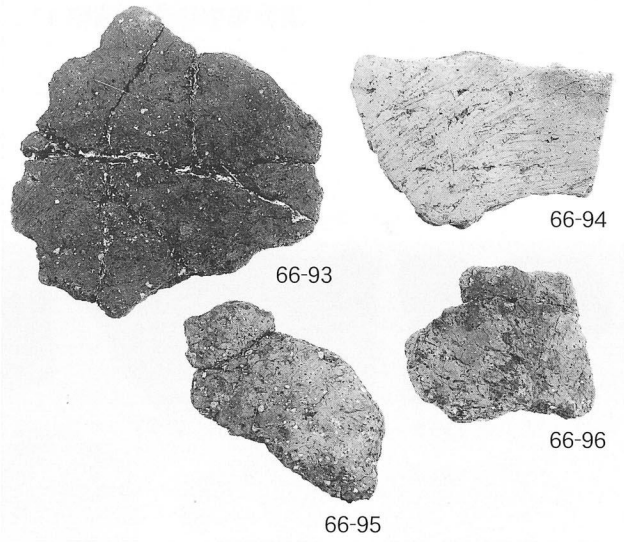
縄文集中地出土遺物 14

縄文集中地出土遺物 15

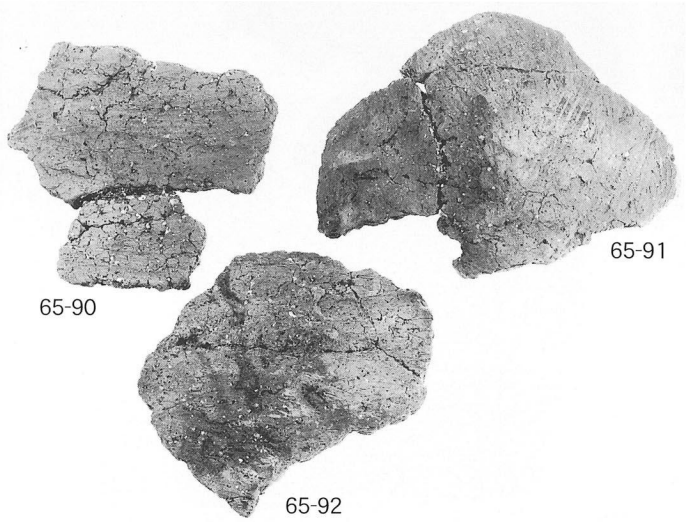




縄文集中地出土遺物 16

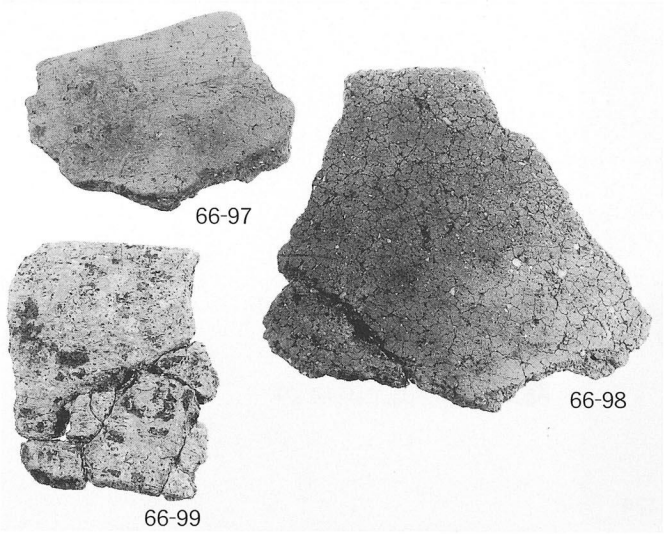


縄文集中地出土遺物 18

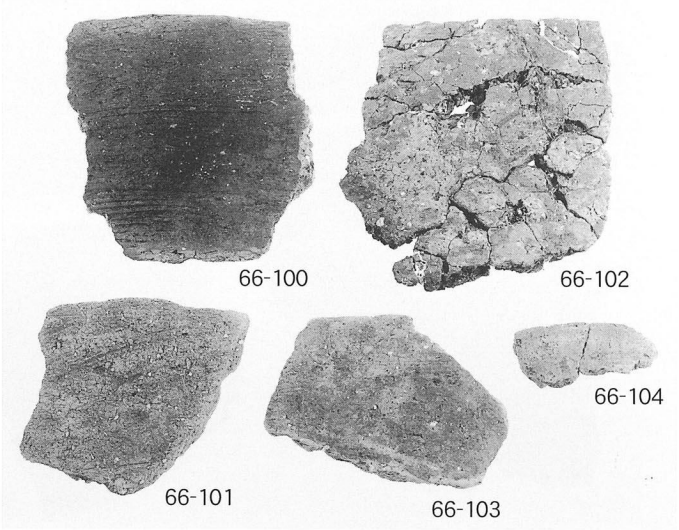


縄文集中地出土遺物 17

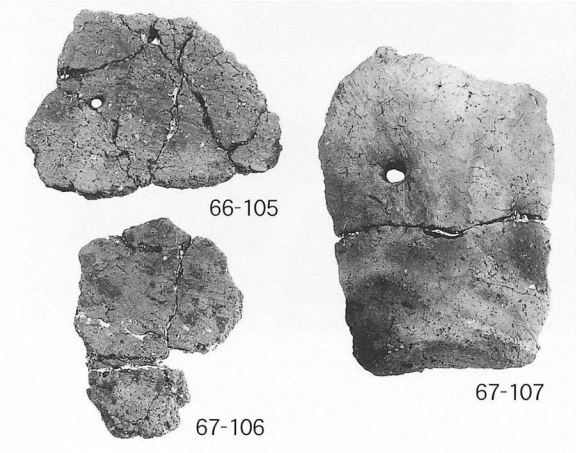
築山遺跡 1 区東



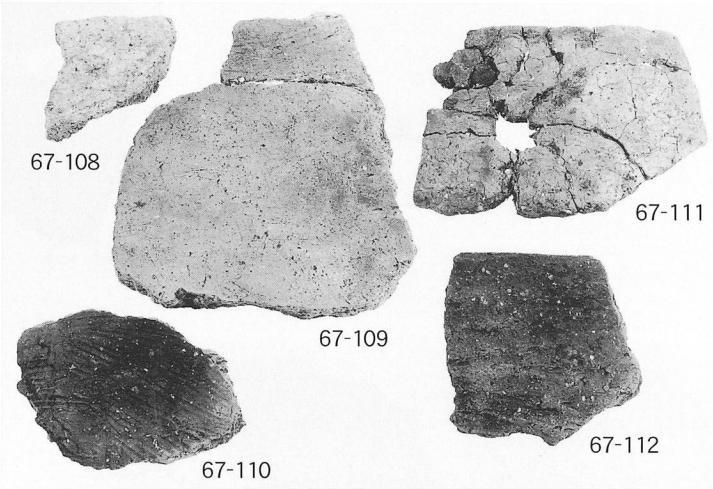
縄文集中地出土遺物 19

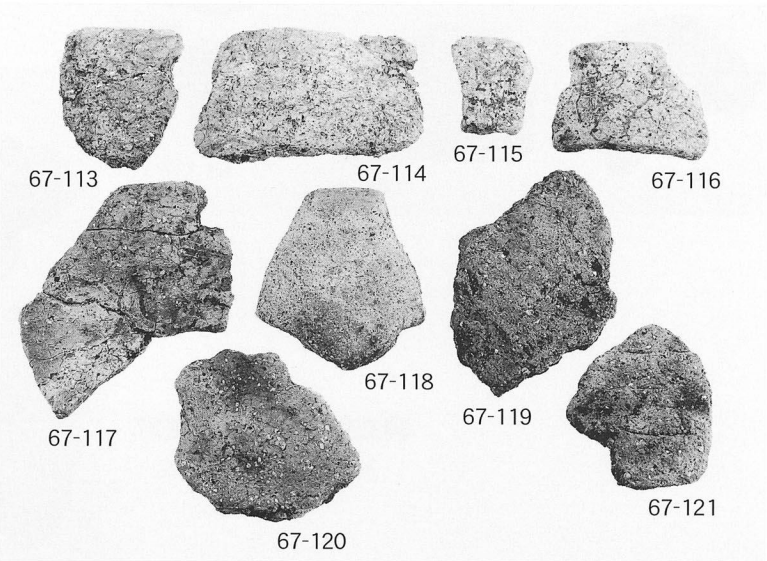


縄文集中地出土遺物 20



縄文集中地出土遺物 21



縄文集中地出土遺物 22

縄文集中地出土遺物 23