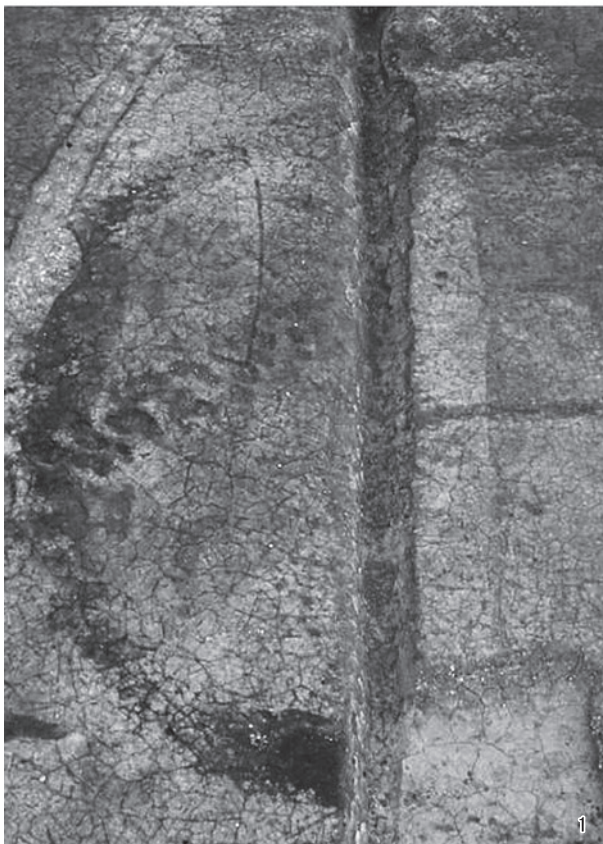
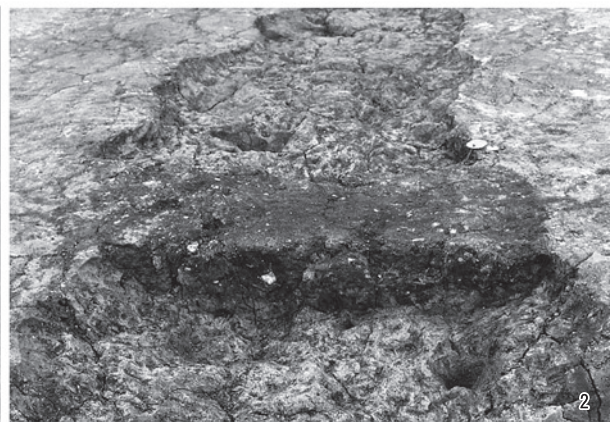




37 23号周溝墓全景（東から）



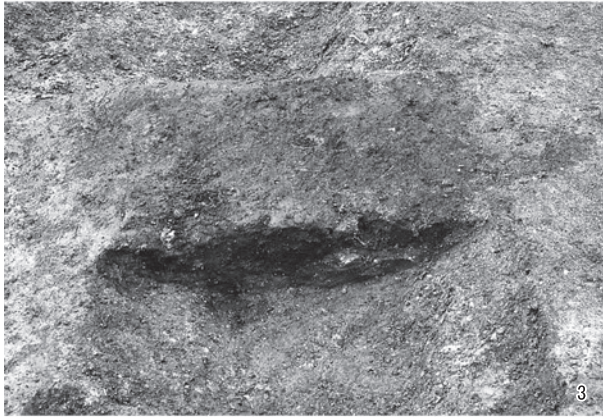
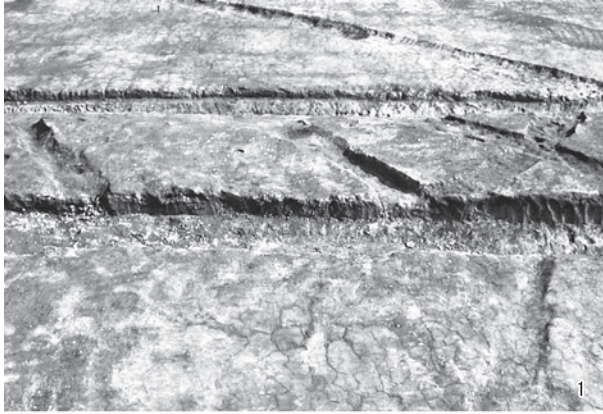
38 23号周溝墓細部



2 西土層断面（南から）



1 検出（西から）  
3 東土層断面（南から）



39 12号周溝状遺構細部

- 1 全景（北から） 2 検出（南から）  
3 東溝土層断面（南から） 4 東溝遺物出土状況（南から）



40 13号周溝状遺構全景（1）



41 13号周溝状遺構全景（2）（南から）



1



2



3



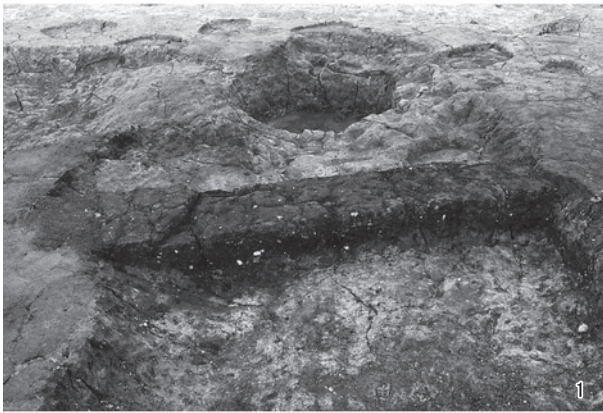
4

42 13号周溝状遺構細部

- 1 西溝土層断面（南から）
- 2 西溝遺物出土状況（南から）
- 3 28号掘立柱建物跡P 1土層断面（南東から）
- 4 28号掘立柱建物跡P 2土層断面（南から）



43 17号周溝状遺構全景（北西から）

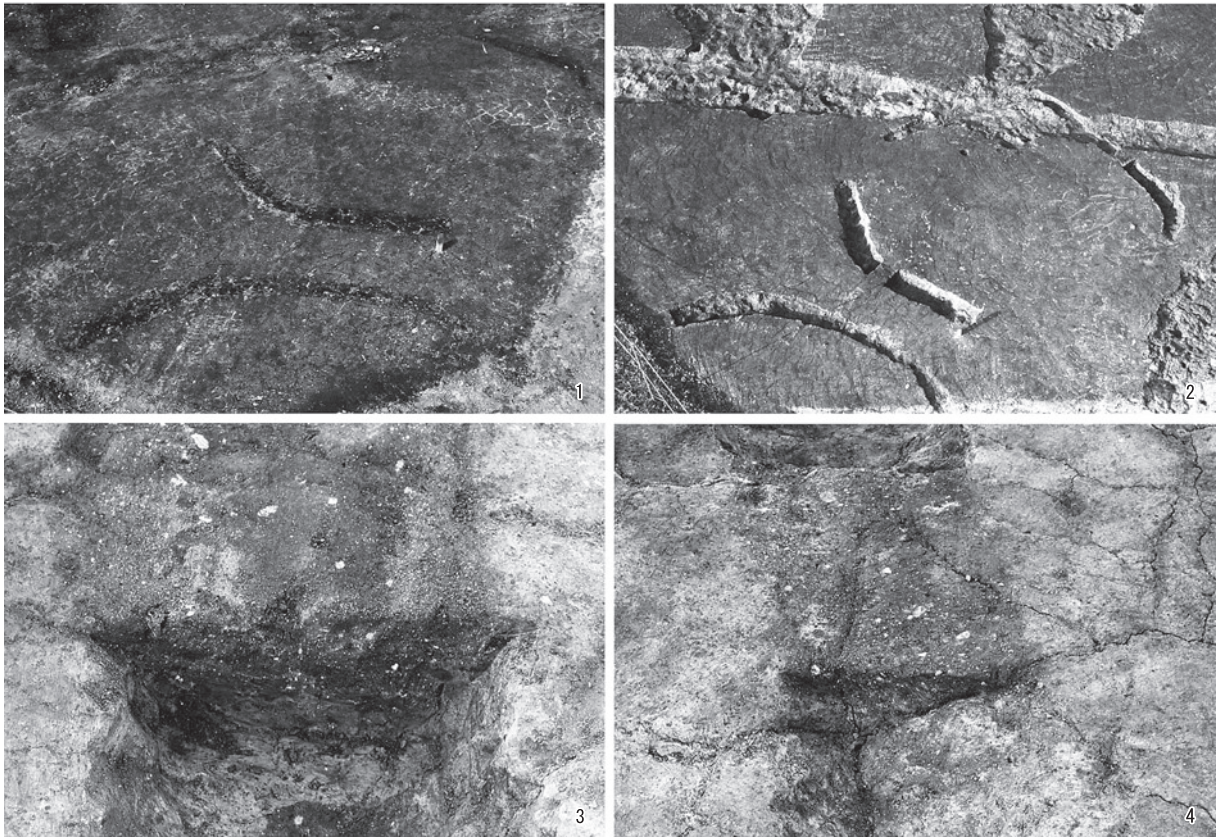


44 17号周溝状遺構細部

- 1 北溝土層断面（東から）
- 2 南溝土層断面（東から）
- 3 西端遺物出土状況（西から）
- 4 35号掘立柱建物跡P5土層断面（南西から）



45 21・22号周溝状遺構全景（東から）



46 21・22号周溝状遺構細部

- 1 検出（西から）
- 2 全景（南から）
- 3 21号周溝状遺構西溝土層断面（南から）
- 4 22号周溝状遺構土層断面（南から）

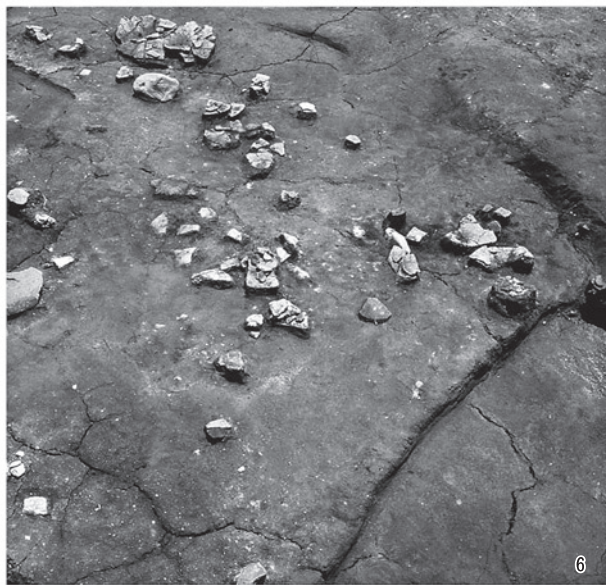
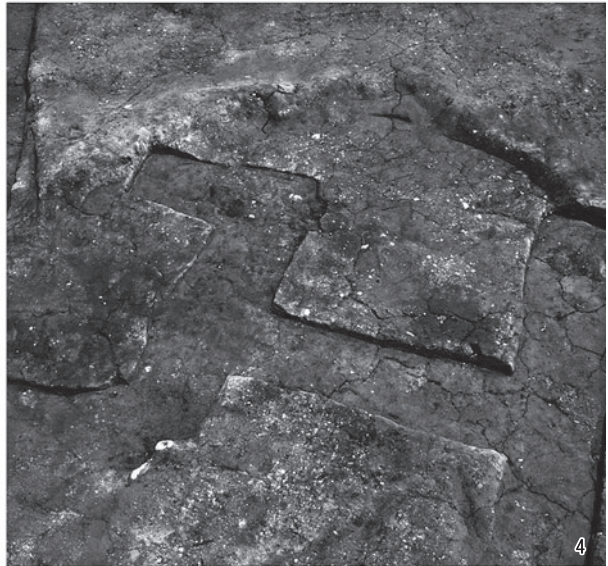


47 24号周溝状遺構細部

1 検出 (南から) 2 全景 (南東から)  
3 土層断面 (東南から) 4 土層断面 (東から)



48 17号周溝状遺構・34号掘立柱建物跡全景 (南から)



49 6・7号竪穴状遺構

- 1 6号竪穴状遺構検出（西から）
- 2 6号竪穴状遺構床面確認（西から）
- 3 7号竪穴状遺構検出（南東から）
- 4 7号竪穴状遺構床面確認（北から）
- 5 7号竪穴状遺構遺物出土状況（東から）
- 6 7号竪穴状遺構遺物出土状況（北から）



50 8号竖穴状遺構

1 床面確認 (南から)      2 検出 (南西から)  
3 土層断面B (南から)      4 全景 (東から)

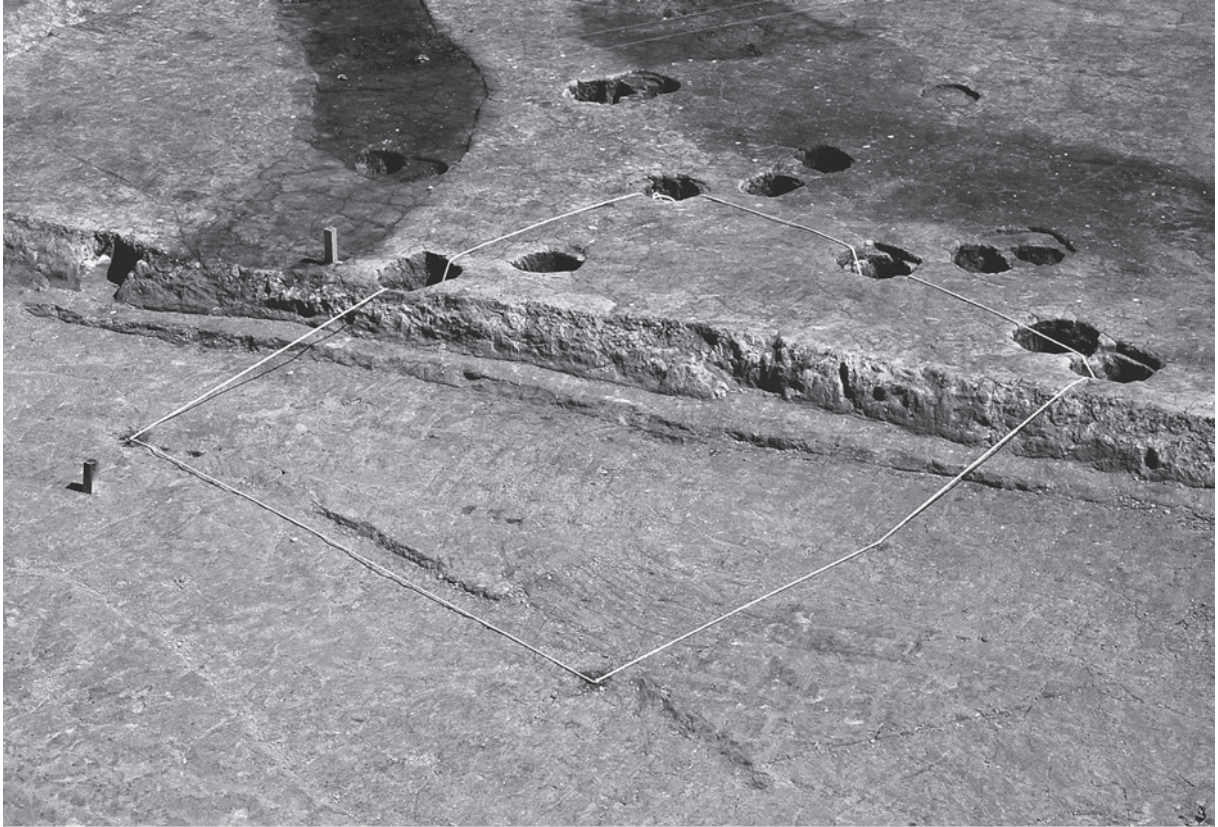




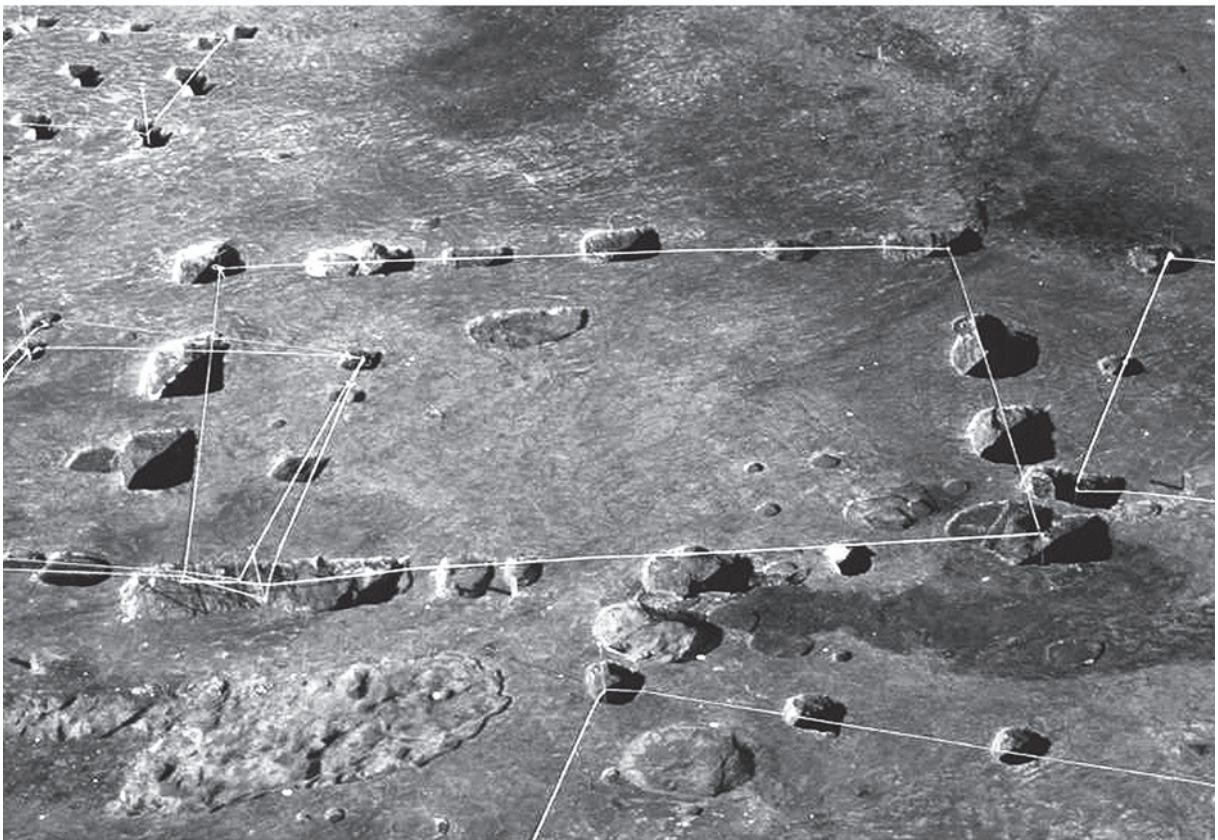
51 南部掘立柱建物群全景（南東から）



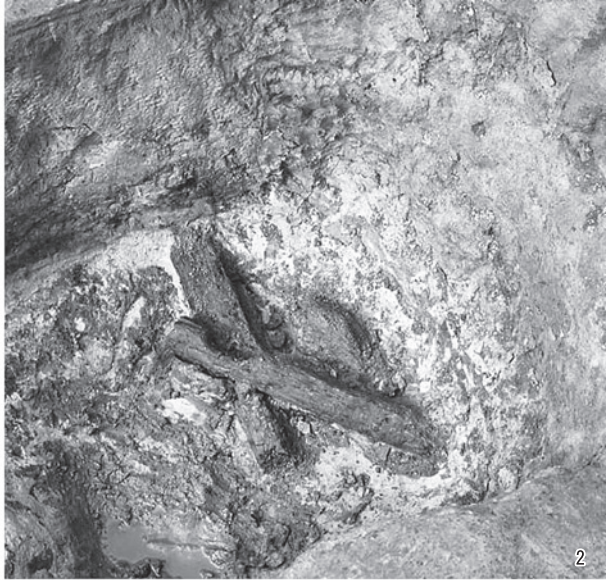
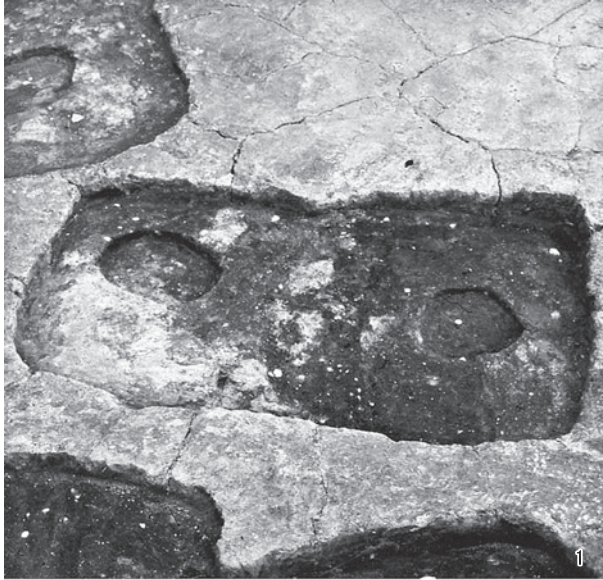
52 中央部掘立柱建物群全景（南から）



53 19号掘立柱建物跡全景（西から）

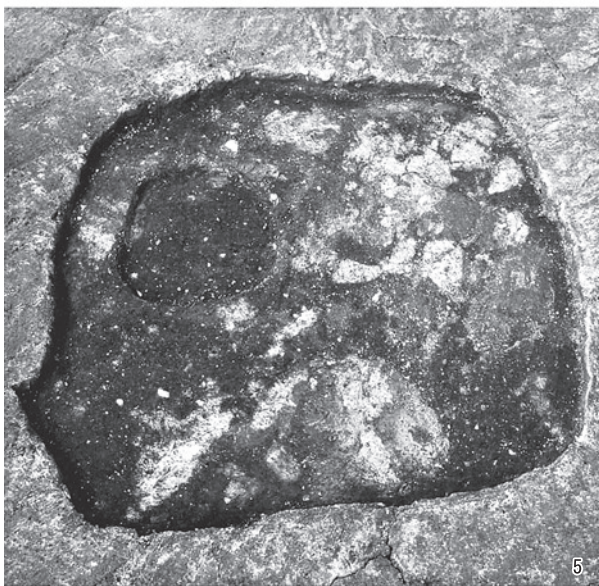
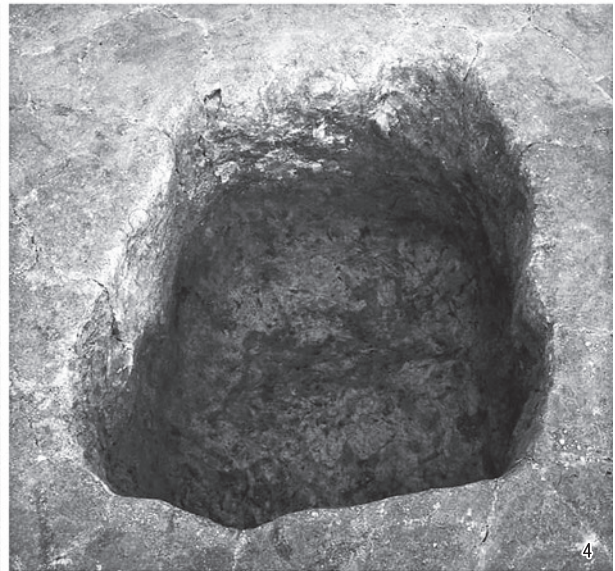
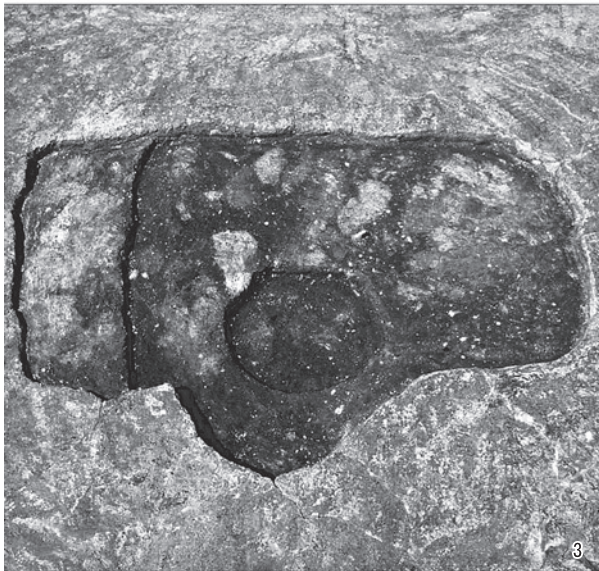


54 20号掘立柱建物跡全景（西から）



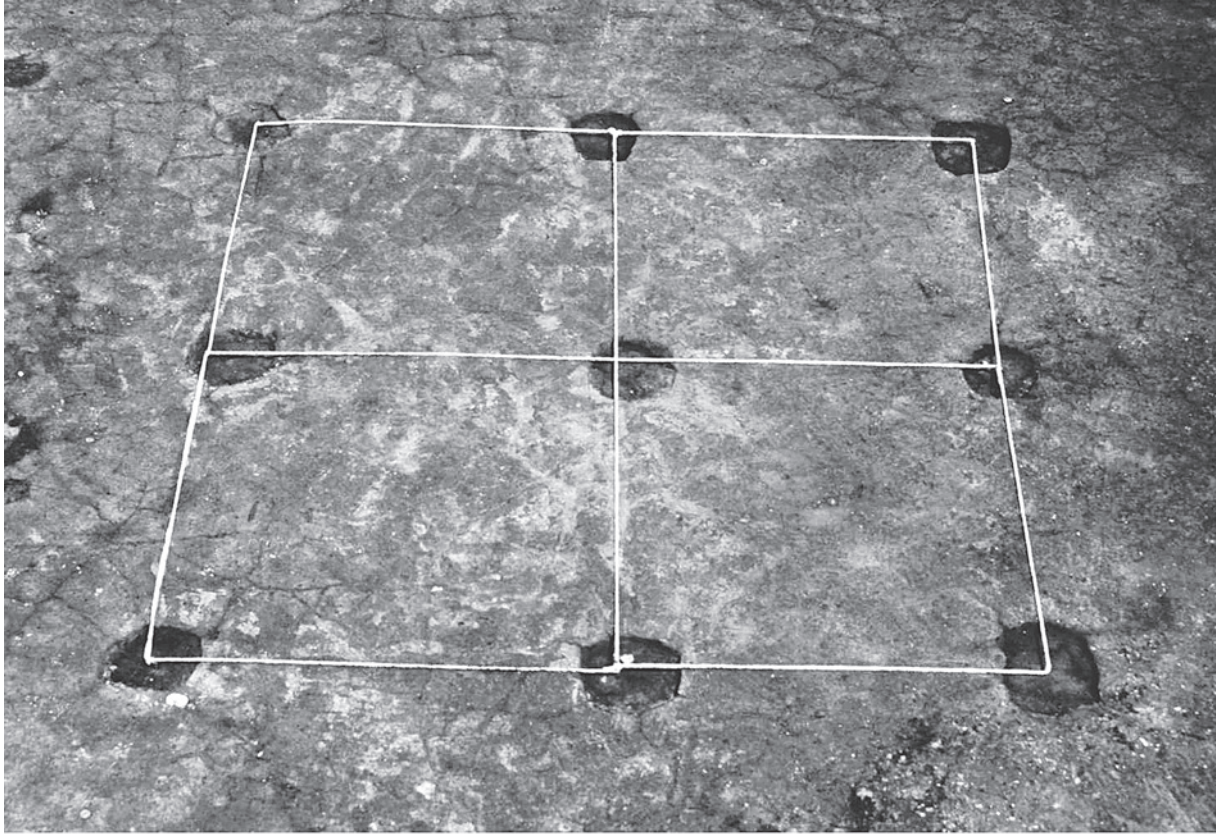
55 20号掘立柱建物跡細部 (1)

- 1 P1・P17検出 (西から)
- 2 P1礎木出土状況 (南東から)
- 3 P15検出 (西から)
- 4 P2全景 (南から)
- 5 P3土層断面 (南から)
- 6 P3全景 (南から)

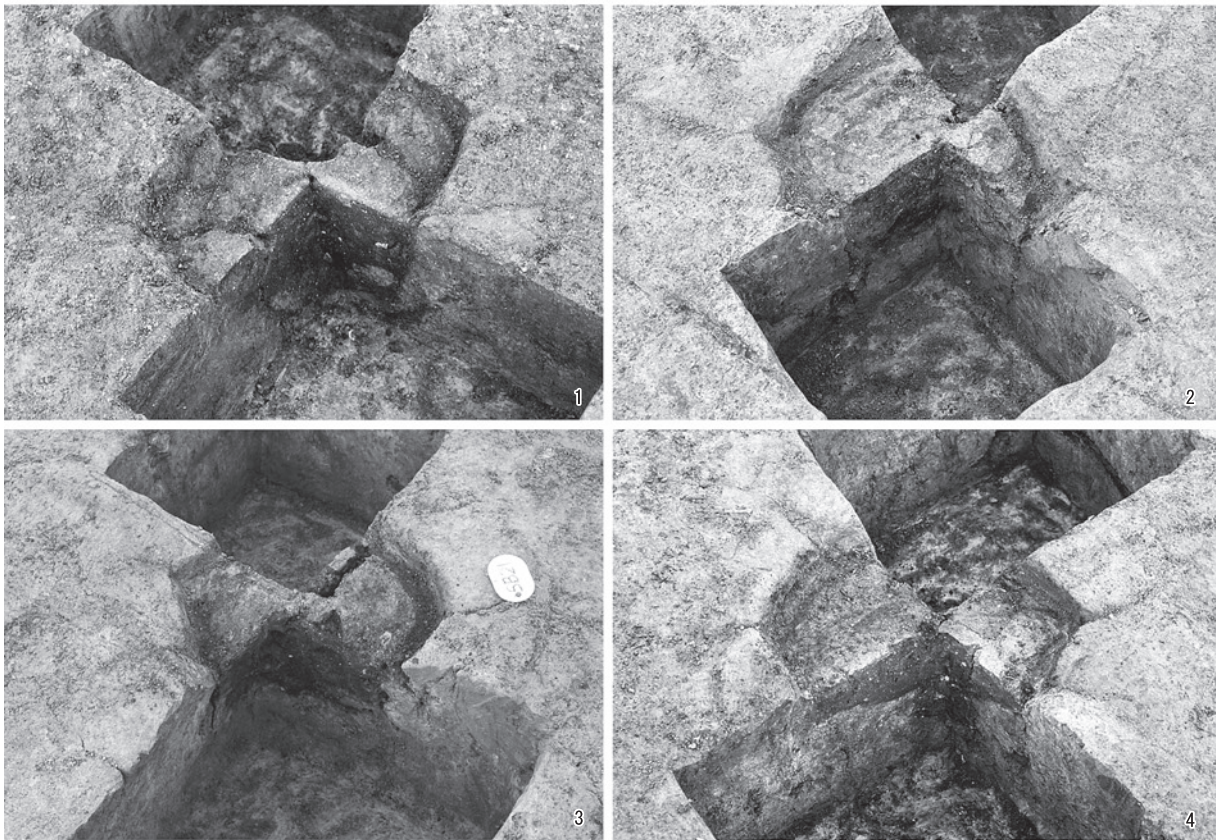


56 20号掘立柱建物跡細部(2)

- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1 P10土層断面(南から) | 2 P5全景(西から) |
| 3 P4検出(東から)    | 4 P4全景(西から) |
| 5 P6検出(東から)    | 6 P9全景(東から) |



57 21号掘立柱建物跡検出（南から）

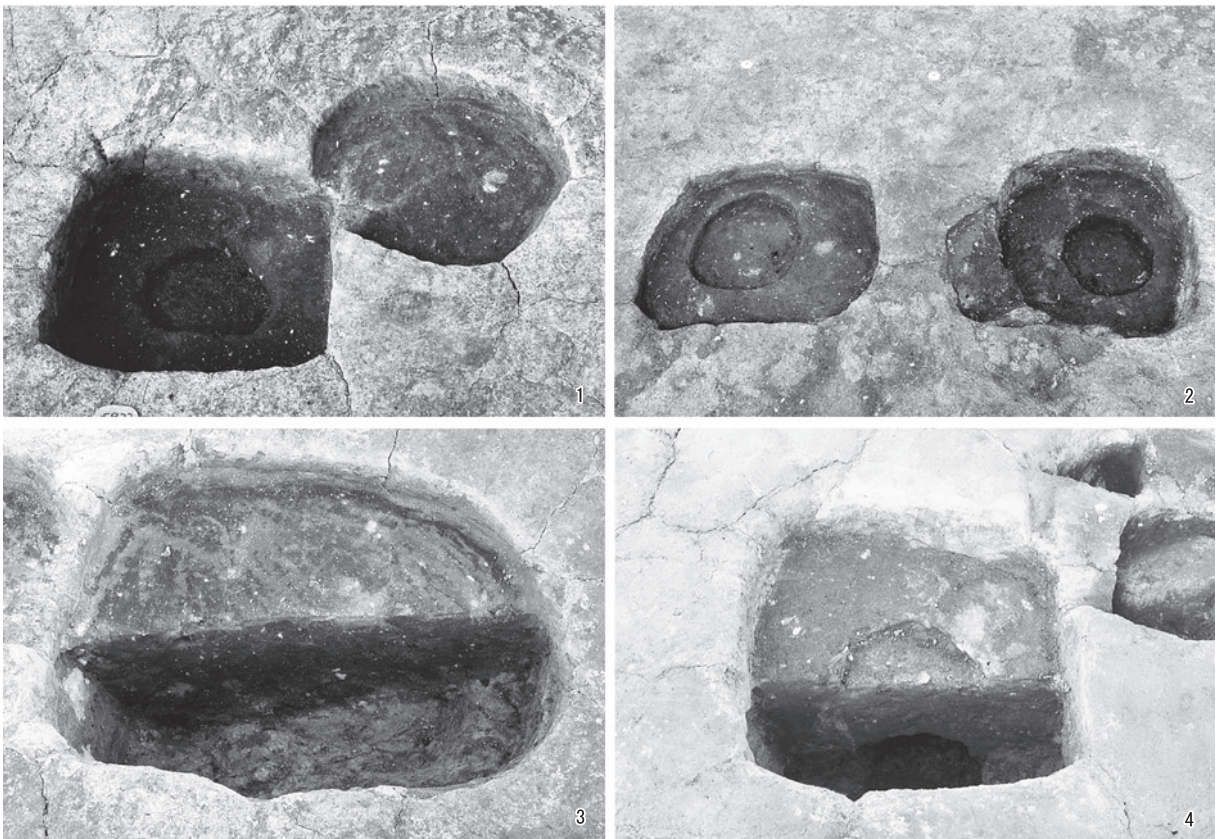


58 21号掘立柱建物跡細部

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1 P 5土層断面（北西から） | 2 P 9土層断面（南西から） |
| 3 P 7土層断面（南西から） | 4 P 6土層断面（北東から） |

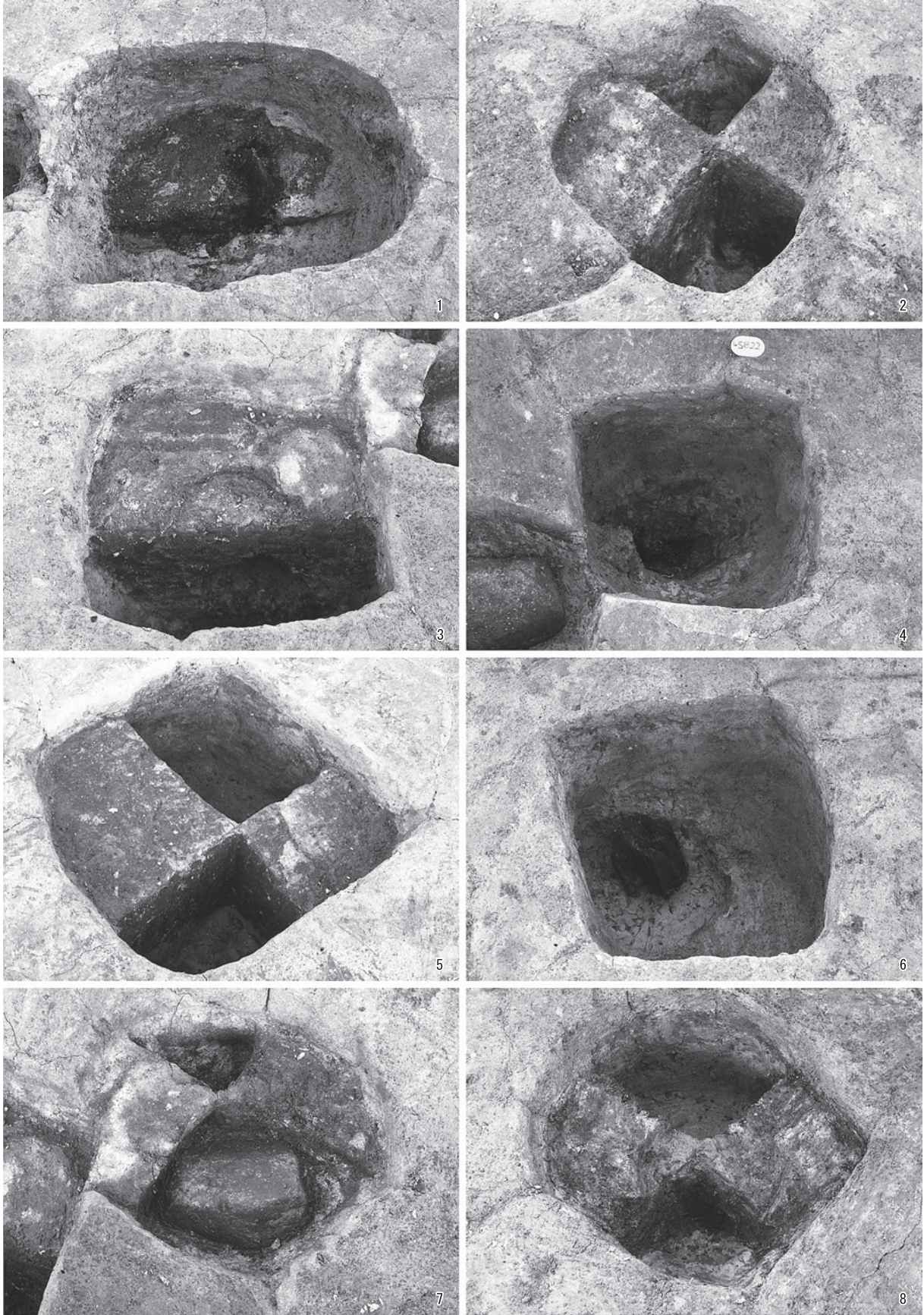


59 22・23号掘立柱建物跡全景（北東から）



60 22・23号掘立柱建物跡細部（1）

- 1 22・23号掘立柱建物跡P 2 検出（南から）
- 2 22・23号掘立柱建物跡P 1 検出（東から）
- 3 22号掘立柱建物跡P 8 土層断面（西から）
- 4 22号掘立柱建物跡P 2 土層断面（南から）

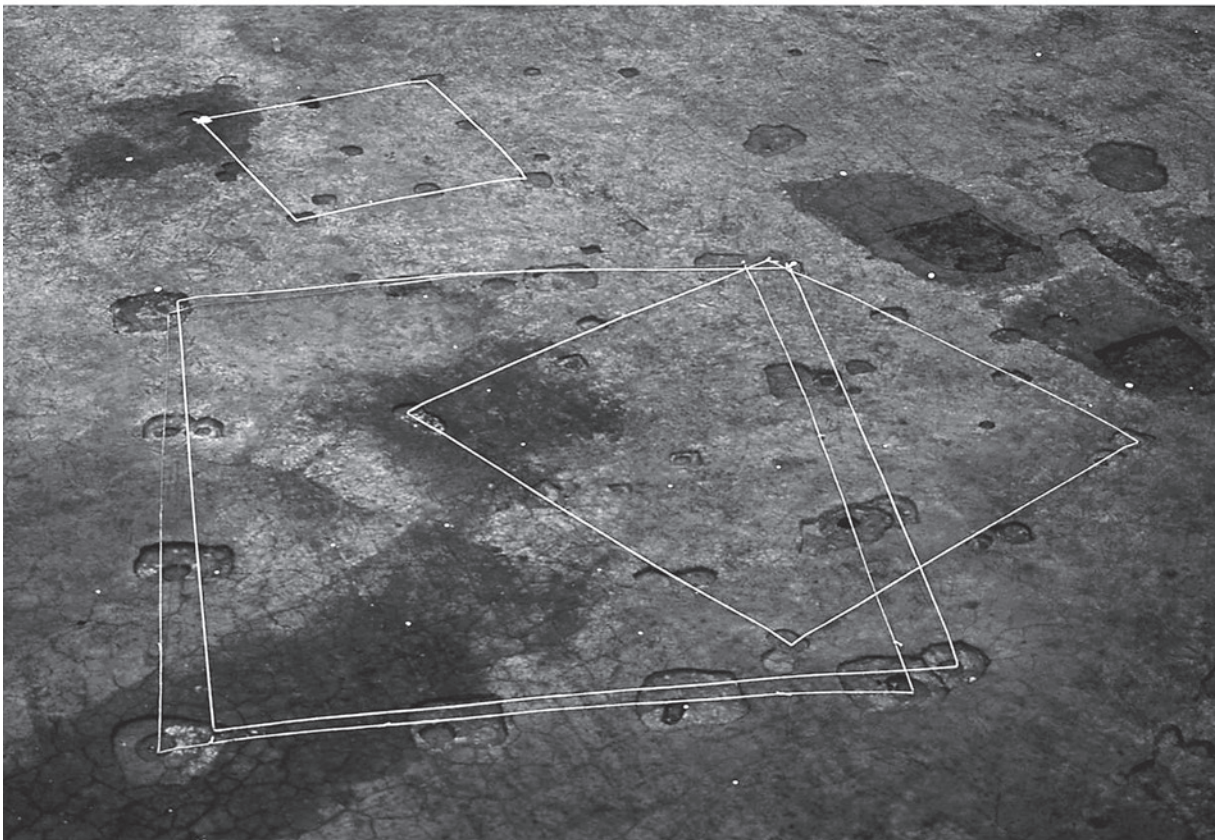


61 22・23号掘立柱建物跡細部(2)

- |   |                        |   |                        |
|---|------------------------|---|------------------------|
| 1 | 22号掘立柱建物跡P 8土層断面(西から)  | 2 | 22号掘立柱建物跡P 3土層断面(南西から) |
| 3 | 22号掘立柱建物跡P 2土層断面(南から)  | 4 | 22号掘立柱建物跡P 2全景(北東から)   |
| 5 | 22号掘立柱建物跡P 6土層断面(南西から) | 6 | 22号掘立柱建物跡P 6全景(北から)    |
| 7 | 23号掘立柱建物跡P 2土層断面(南東から) | 8 | 23号掘立柱建物跡P 3土層断面(北西から) |

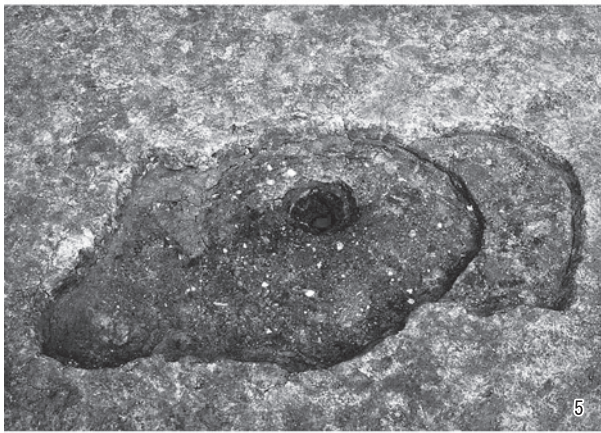
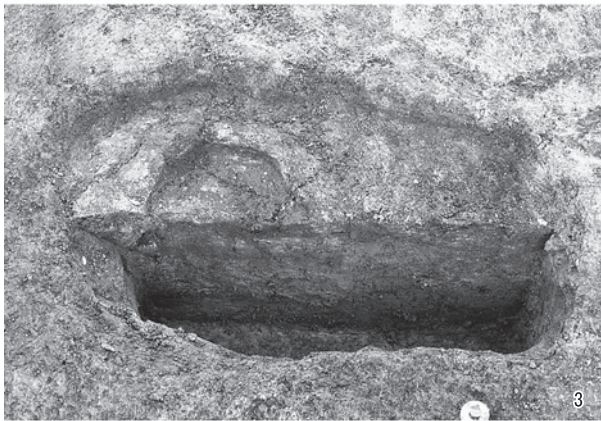


62 24・25・38号掘立柱建物跡全景（南東から）



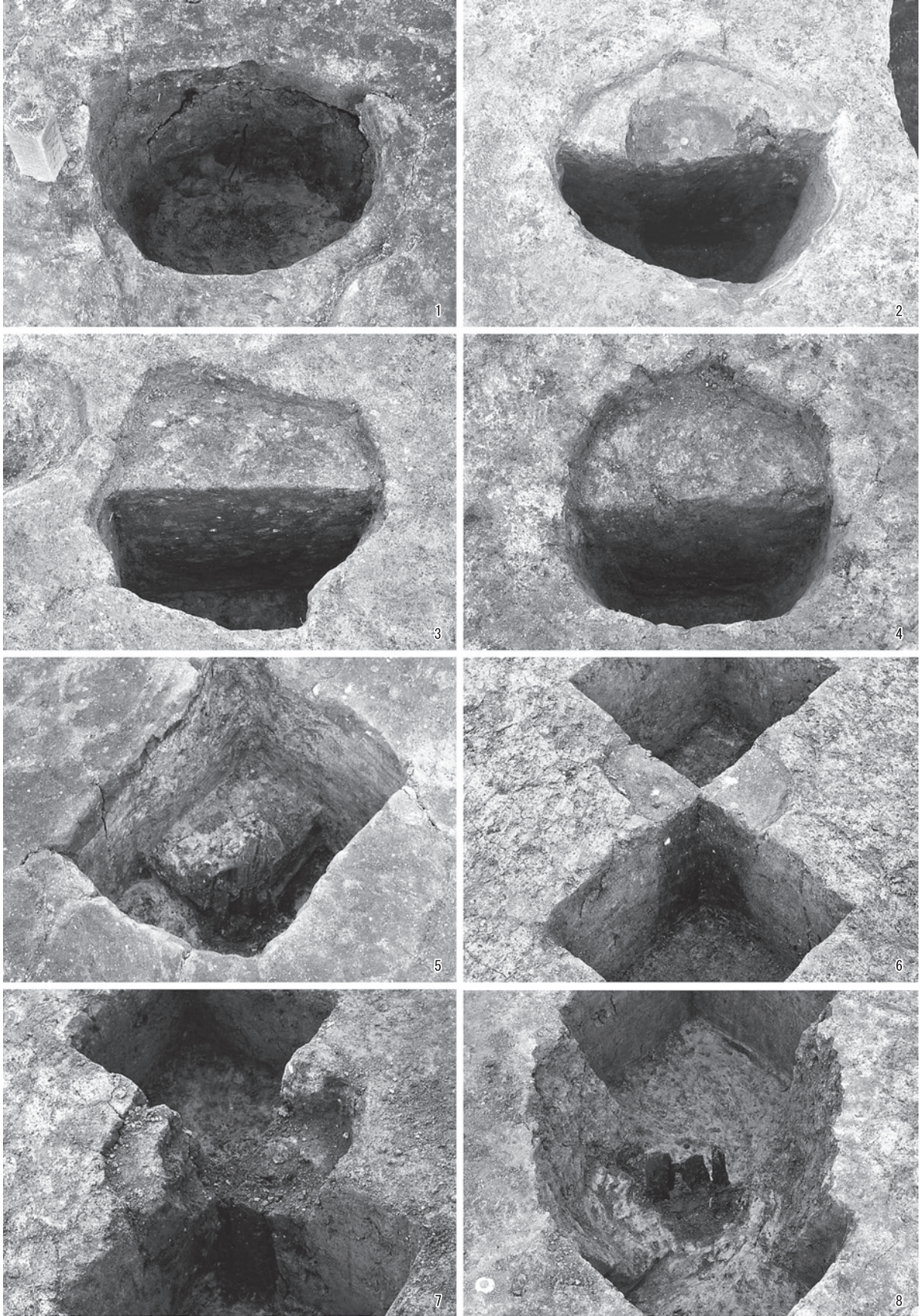
63 24・25・38号掘立柱建物跡検出（南東から）





64 24号掘立柱建物跡細部

- 1 AP10土層断面 (南東から)
- 2 AP9土層断面 (南から)
- 3 AP2土層断面 (南から)
- 4 AP3土層断面 (南から)
- 5 AP6検出 (南東から)
- 6 AP6土層断面 (東から)
- 7 BP7土層断面 (西から)
- 8 BP5土層断面 (西から)

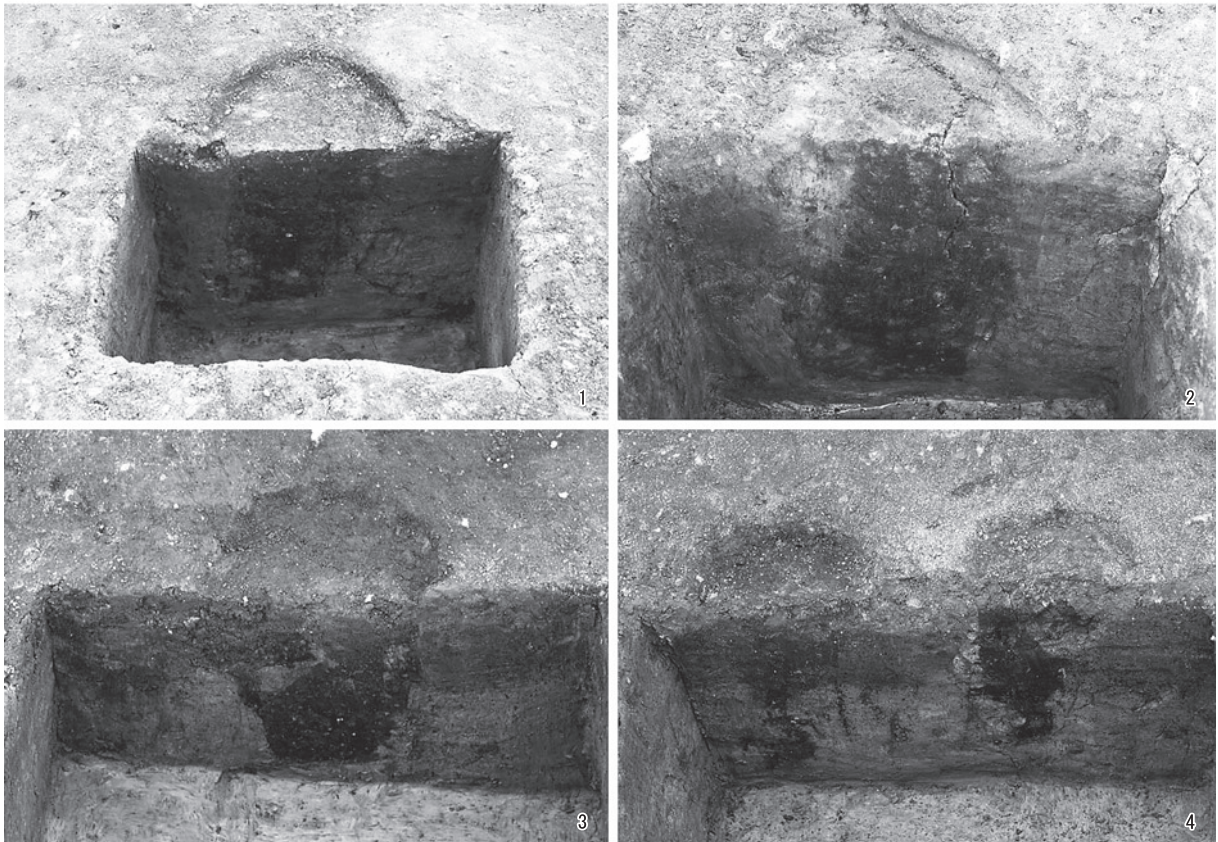


65 25・38号掘立柱建物跡細部

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| 1 25号掘立柱建物跡P10全景（東から）     | 2 25号掘立柱建物跡P3西土層断面（南から） |
| 3 25号掘立柱建物跡P7土層断面（南から）    | 4 25号掘立柱建物跡P5土層断面（南から）  |
| 5 38号掘立柱建物跡P1柱痕出土状況（北西から） | 6 38号掘立柱建物跡P4土層断面（南西から） |
| 7 38号掘立柱建物跡P2土層断面（南東から）   | 8 38号掘立柱建物跡P2全景（北西から）   |



66 26号掘立柱建物跡検出（南から）

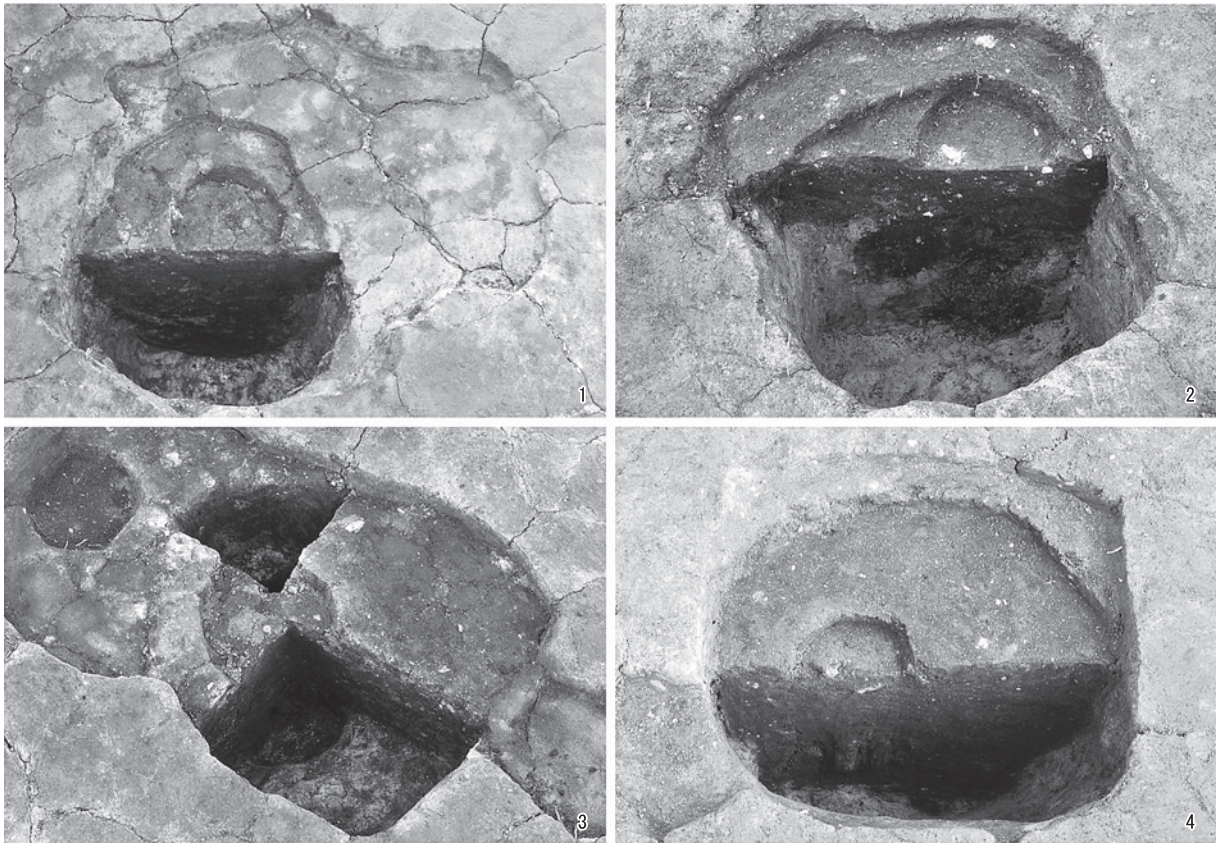


67 26号掘立柱建物跡細部

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1 P 2土層断面（東から） | 2 P 3土層断面（東から）   |
| 3 P 6土層断面（東から） | 4 P 7・8土層断面（東から） |



68 29号掘立柱建物跡検出（南東から）



69 29号掘立柱建物跡細部

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1 P11土層断面（東から） | 2 P10土層断面（東から） |
| 3 P9土層断面（北東から） | 4 P8土層断面（南から）  |



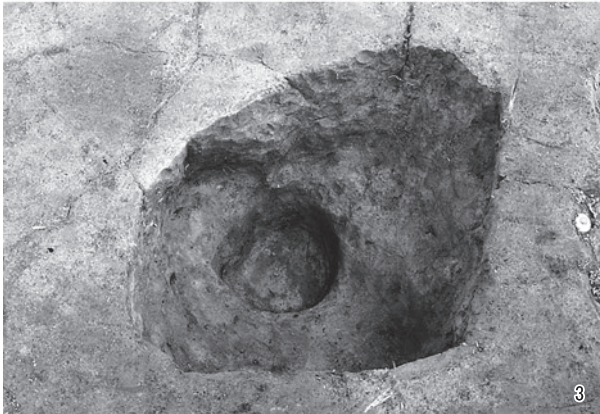
70 30号掘立柱建物跡検出 (南から)



1



2



3



4

71 30号掘立柱建物跡細部

- 1 P 5 全景 (西から)    2 P 6 土層断面 (南から)  
 3 P 3 全景 (南から)    4 P 4 全景 (南から)

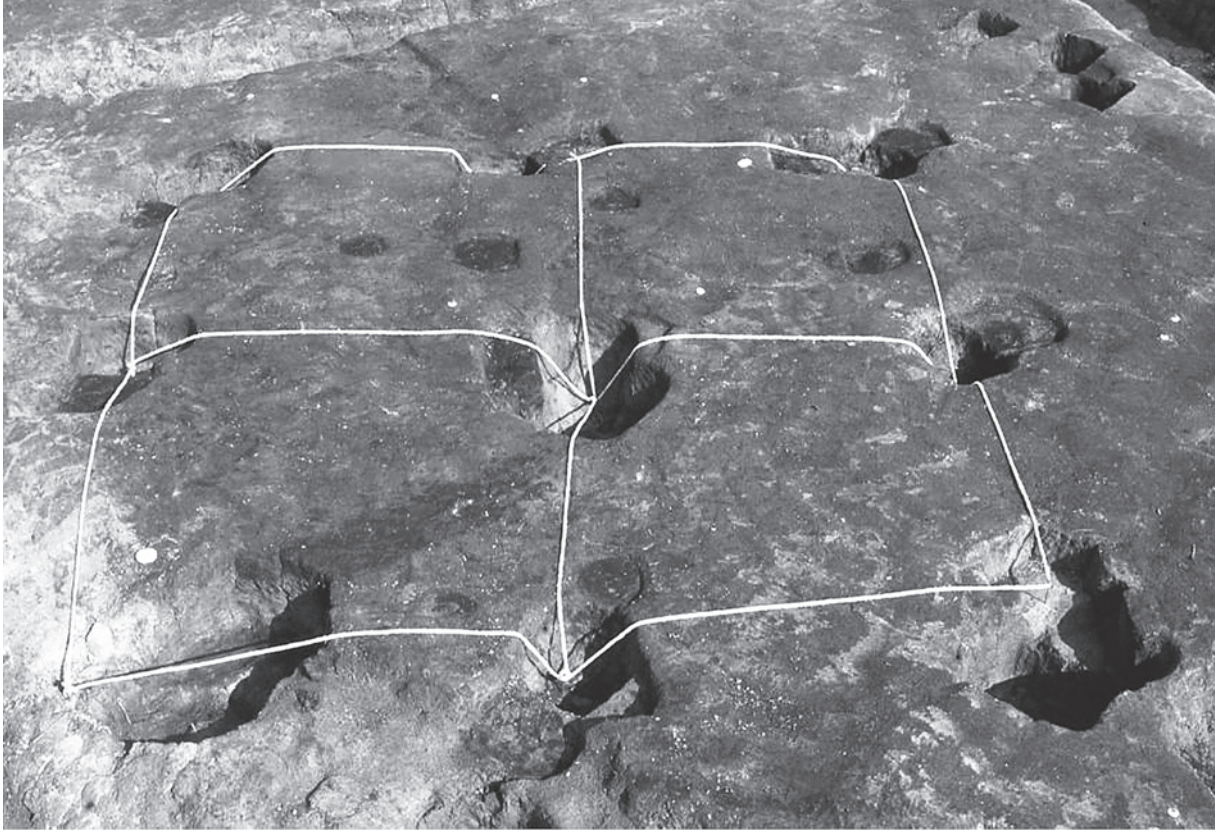


72 31号掘立柱建物跡全景（南西から）

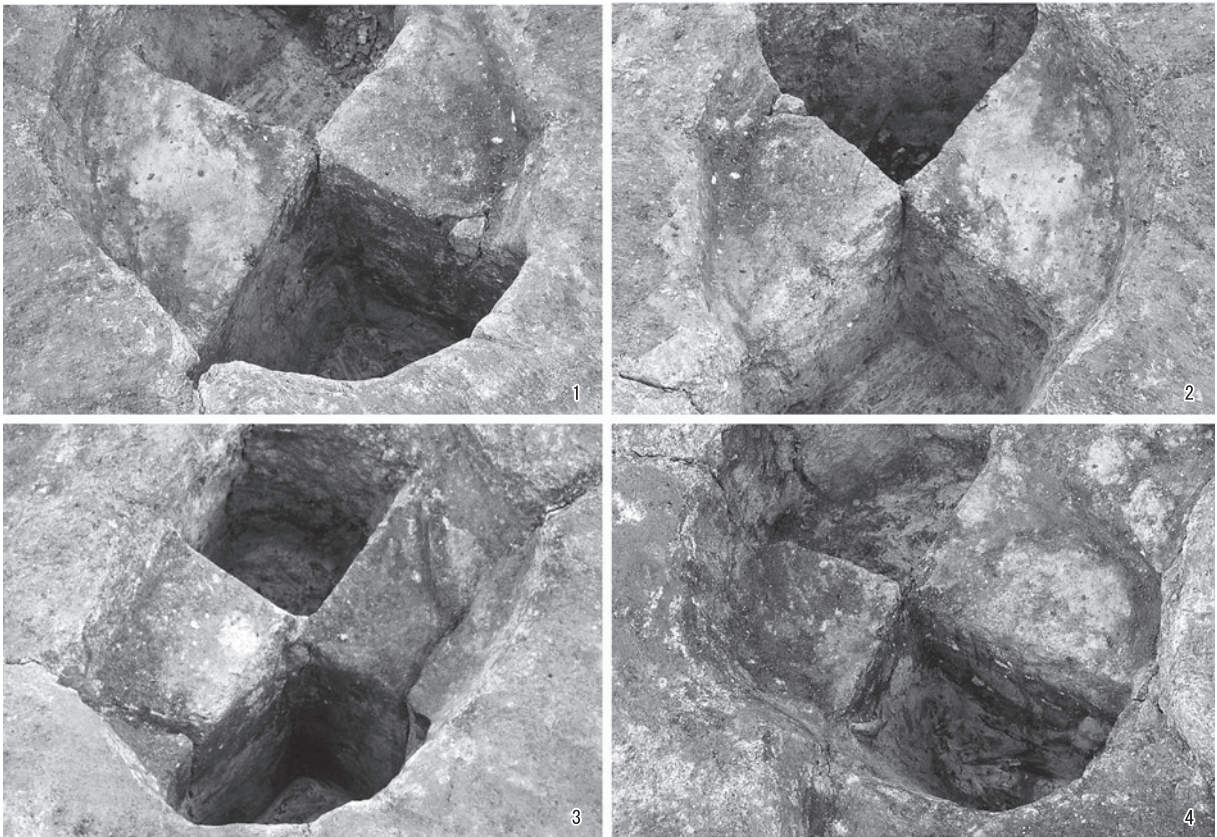


73 31号掘立柱建物跡細部

1 P 7 土層断面（東から）      2 P 2 土層断面〔南東から〕  
3 P 6 土層断面（北東から）      4 P 8 土層断面（東から）



74 32号掘立柱建物跡全景（南西から）

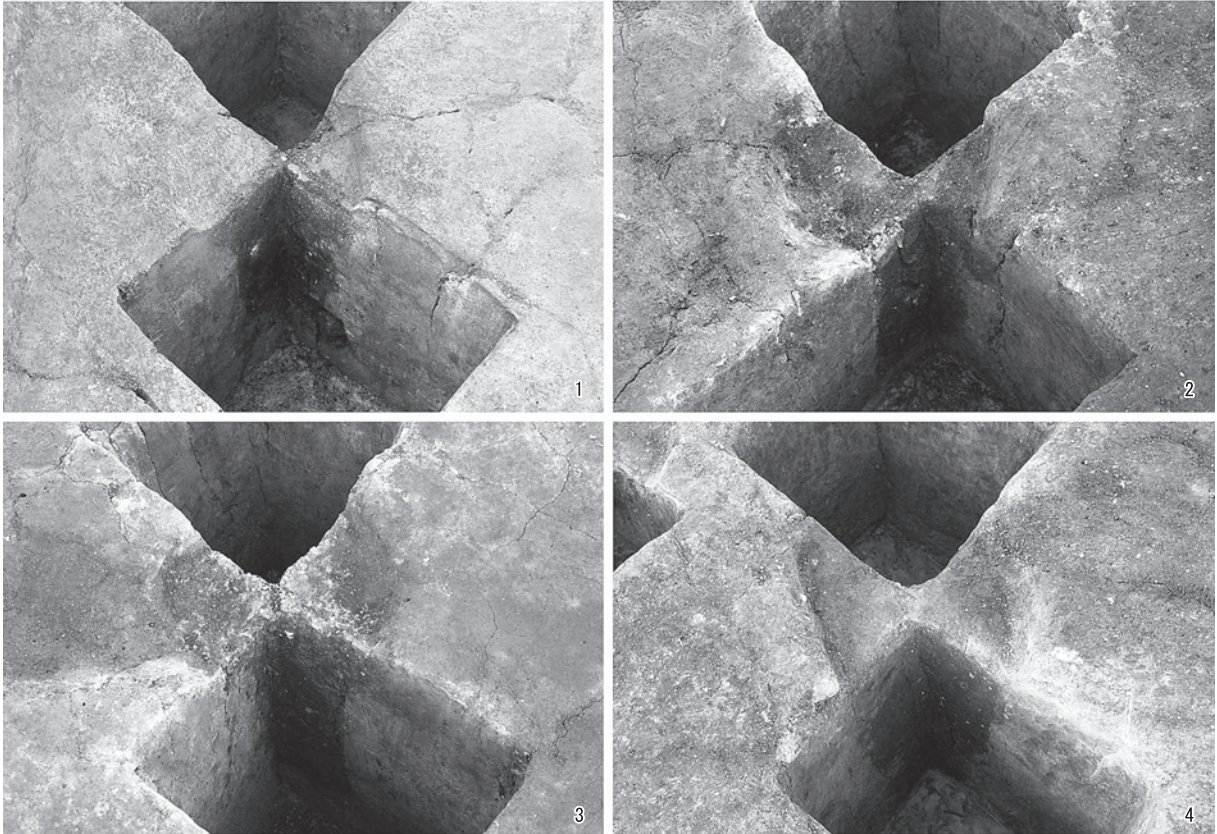


75 32号掘立柱建物跡細部

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1 P 1土層断面（北東から） | 2 P 1土層断面（南西から） |
| 3 P 2土層断面（南西から） | 4 P 3土層断面（北東から） |



76 33号掘立柱建物跡全景（南東から）



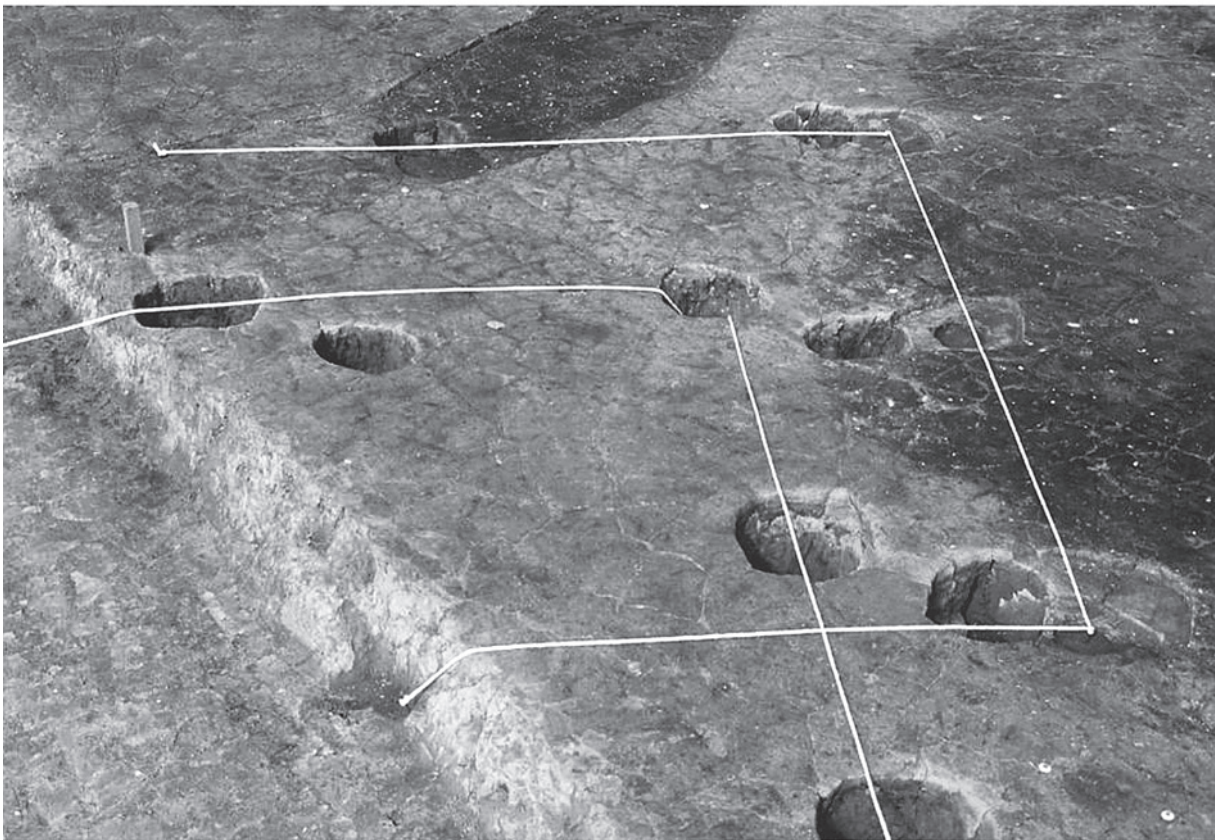
77 33号掘立柱建物跡細部

1 P 1土層断面（南東から） 2 P 2土層断面（北西から）  
3 P 3土層断面（北西から） 4 P 4土層断面（南東から）

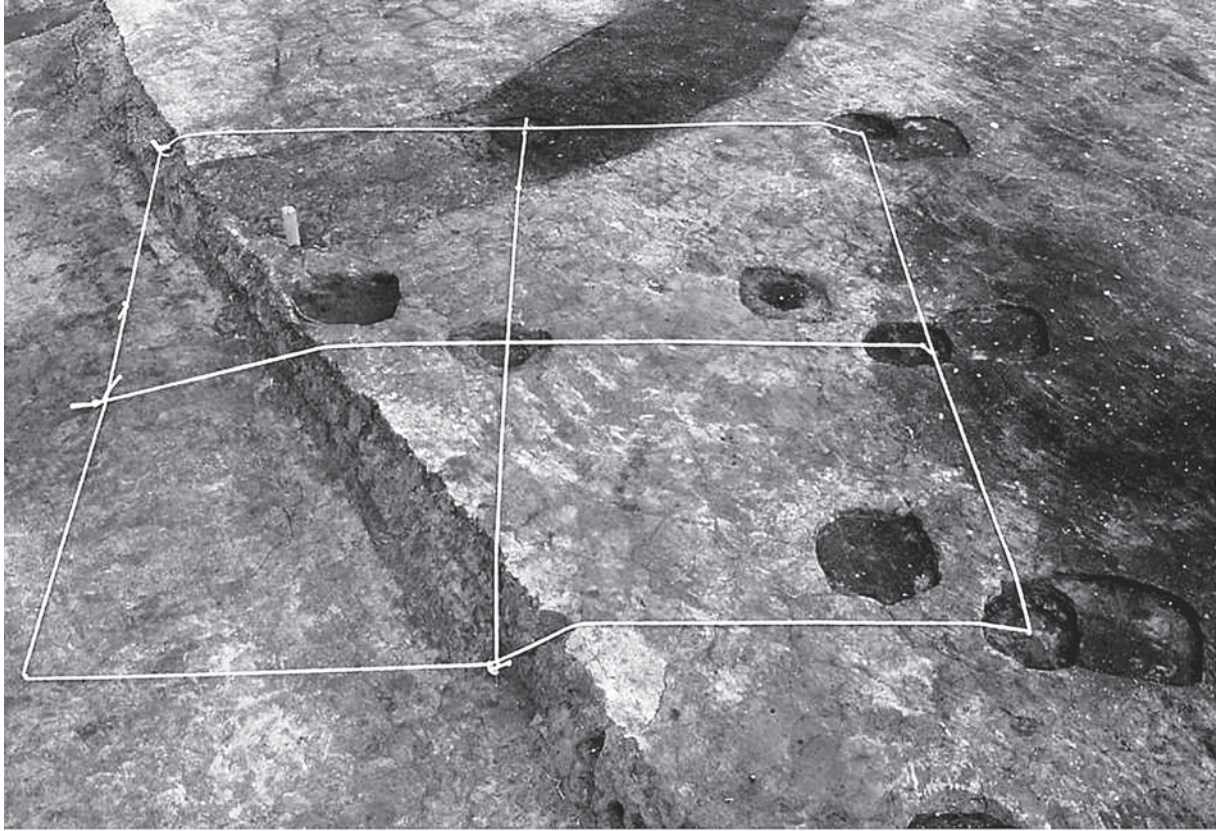




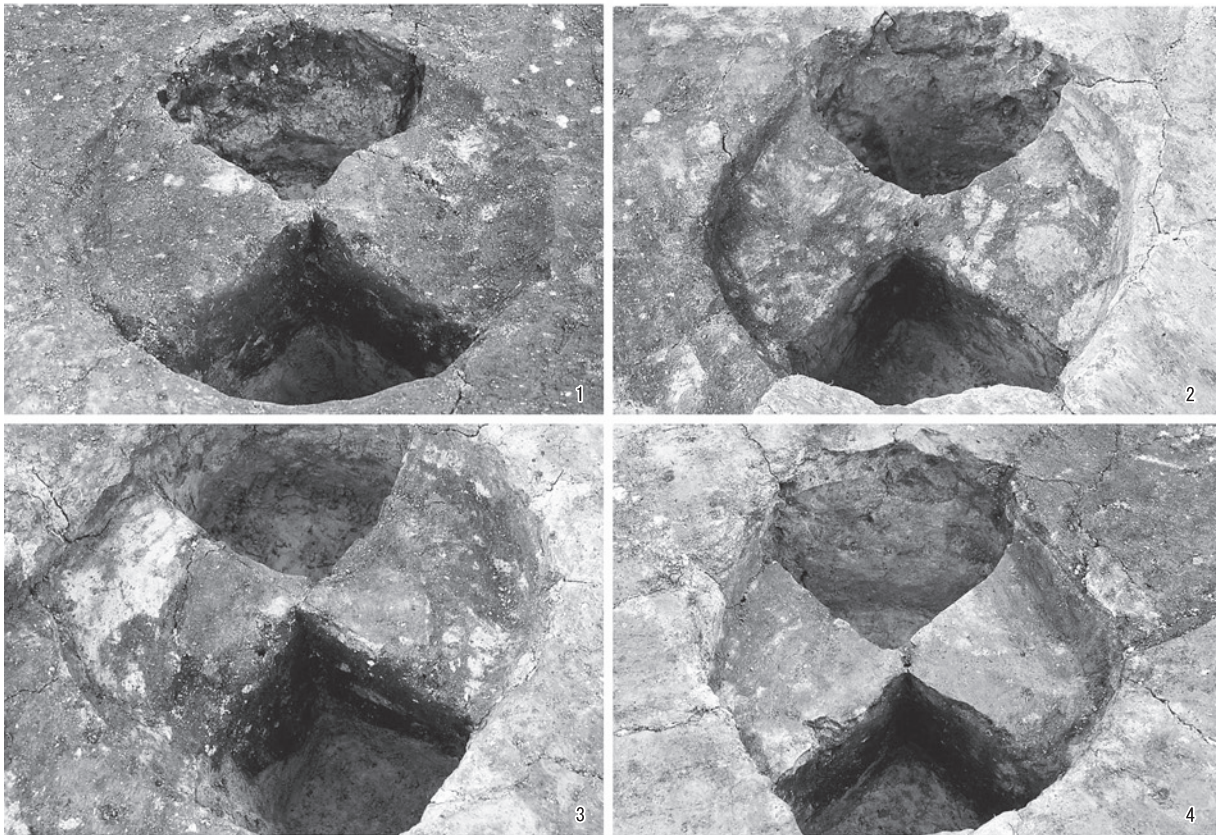
78 35号掘立柱建物跡全景（東から）



79 36・37号掘立柱建物跡検出（南西から）



80 36号掘立柱建物跡検出（南から）

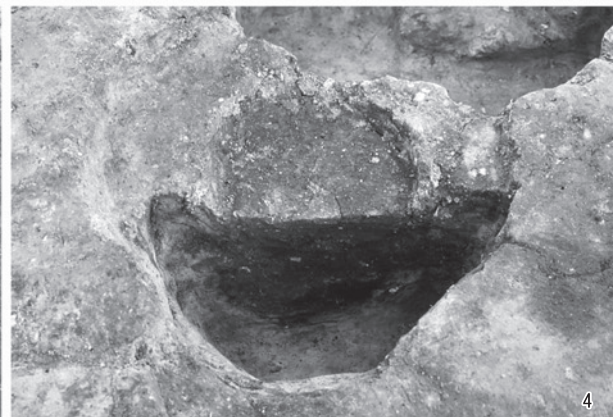
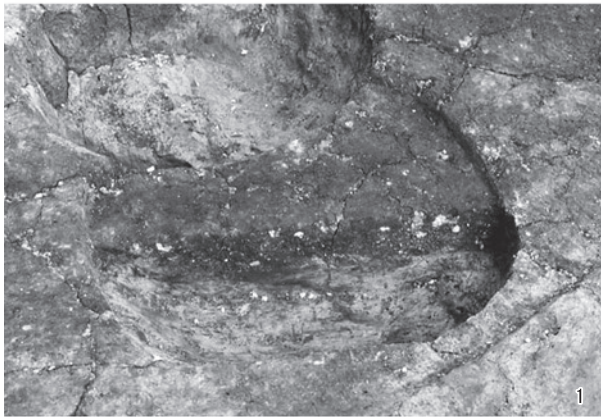


81 36号掘立柱建物跡細部

1 P 2土層断面（南西から） 2 P 3土層断面（北東から）  
3 P 4土層断面（北東から） 4 P 5土層断面（南西から）

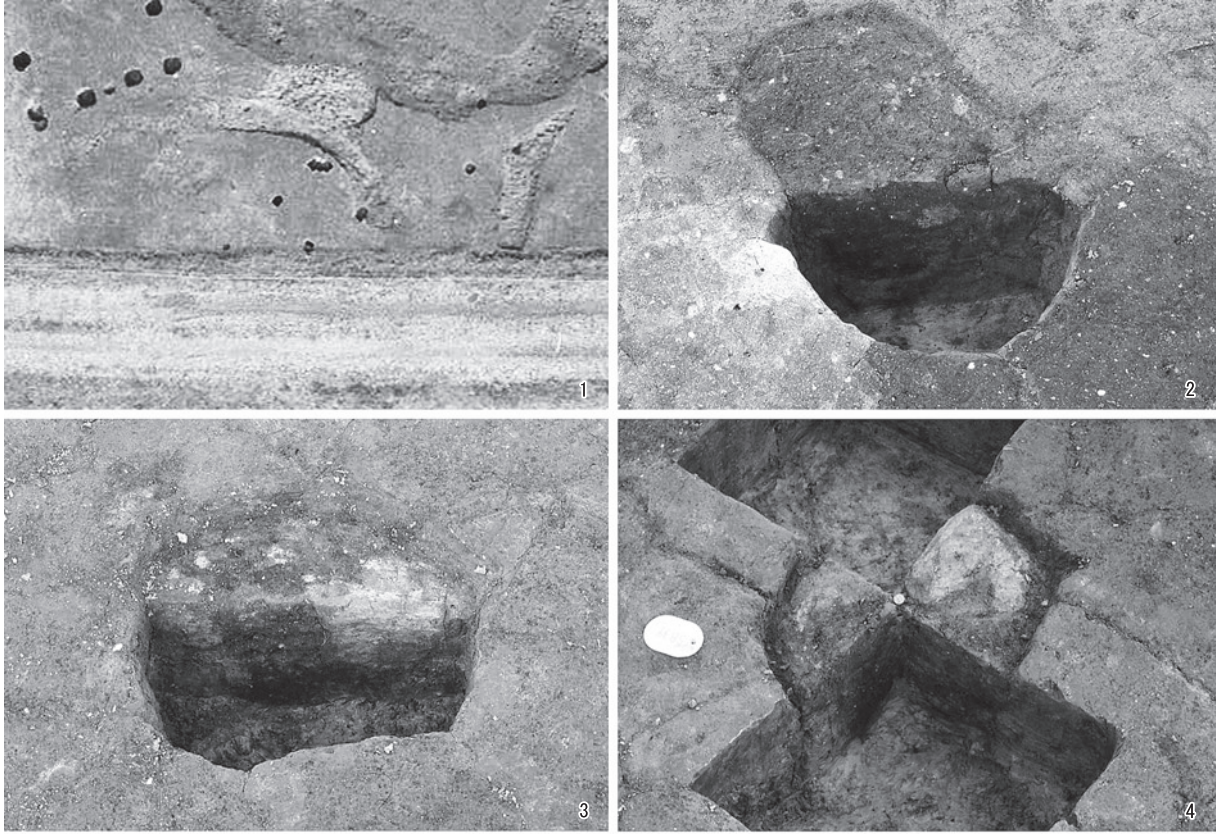


82 37号掘立柱建物跡検出（西から）



83 37号掘立柱建物跡細部

1 P 1 土層断面（南から） 2 P 2 土層断面（北西から）  
3 P 3 土層断面（東から） 4 P 4 土層断面（東から）



84 39号掘立柱建物跡細部

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1 全景 (南西から)     | 2 P 4土層断面 (東から) |
| 3 P 2土層断面 (南から) | 4 P 3全景 (北西から)  |



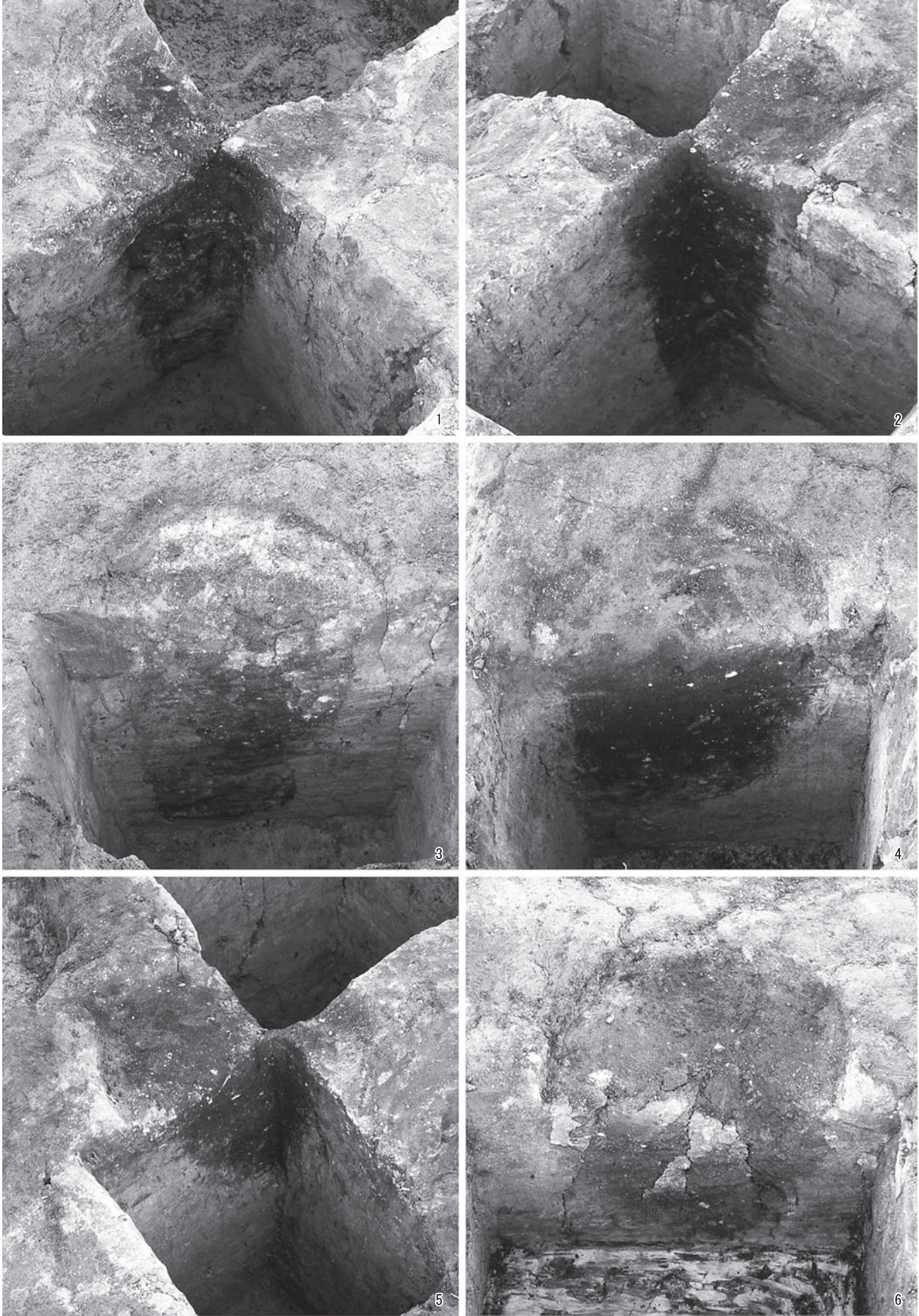
85 40号掘立柱建物跡検出 (北西から)



86 41号掘立柱建物跡検出（北から）



87 42号掘立柱建物跡全景（南から）

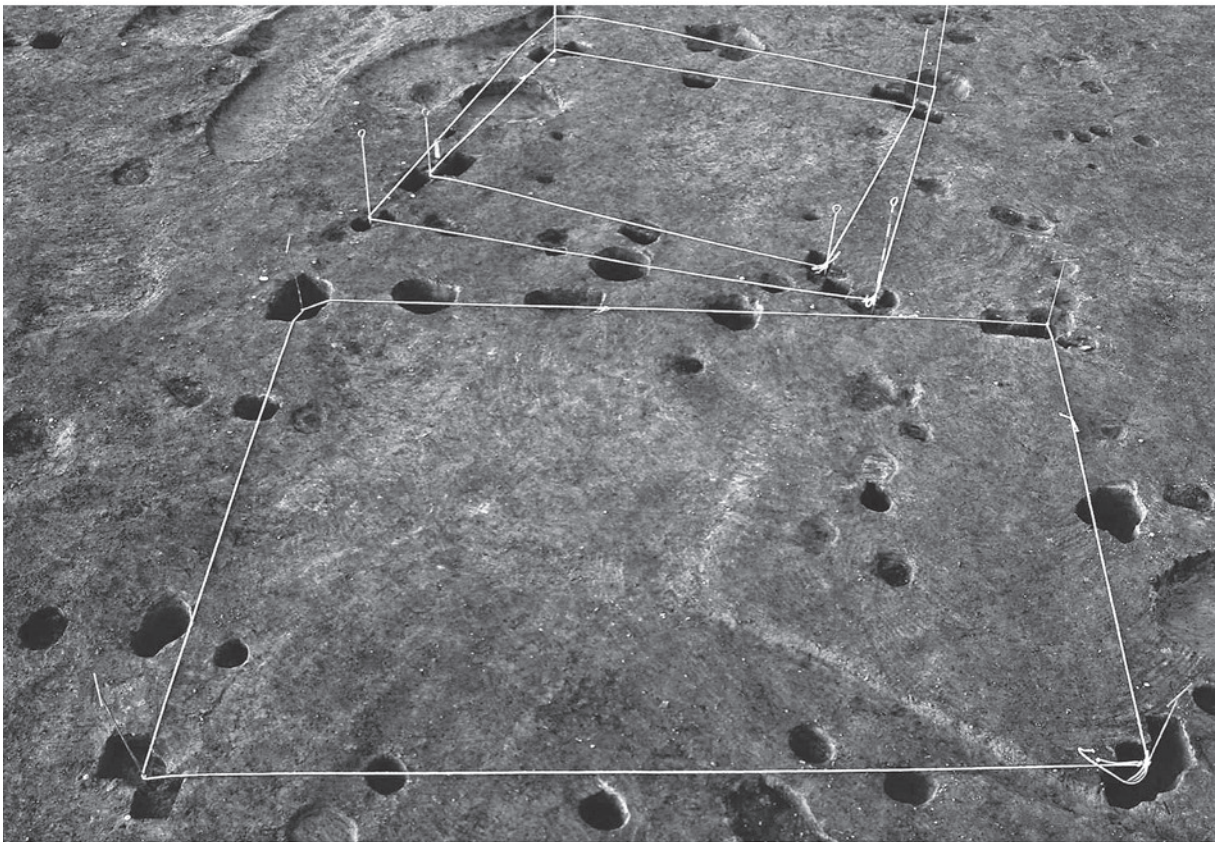


88 42号掘立柱建物跡細部

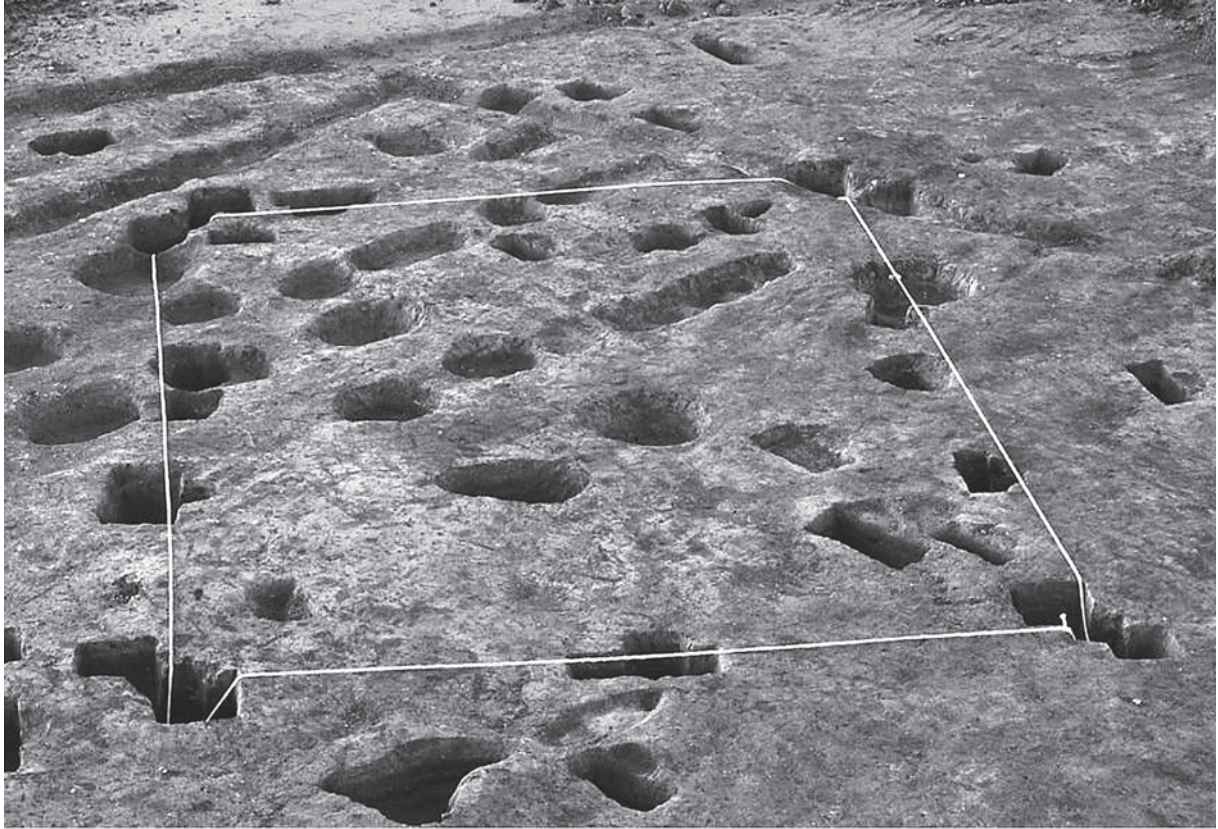
- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| 1 P 1土層断面 (北東から) | 2 P 5土層断面 (南東から) |
| 3 P 3土層断面 (南から)  | 4 P 4土層断面 (東から)  |
| 5 P 5土層断面 (北西から) | 6 P 6土層断面 (南から)  |



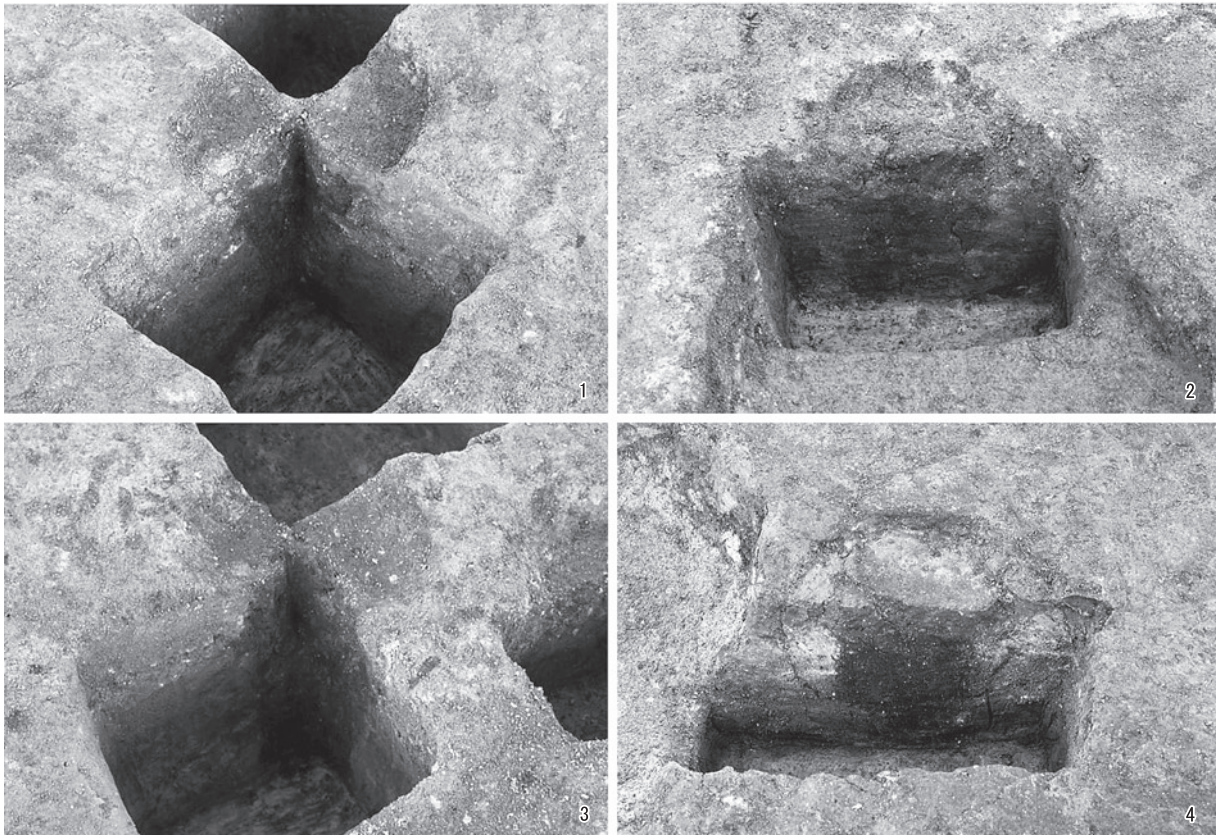
89 43・44・45号掘立柱建物跡検出（南東から）



90 43・44・45号掘立柱建物跡全景（南から）



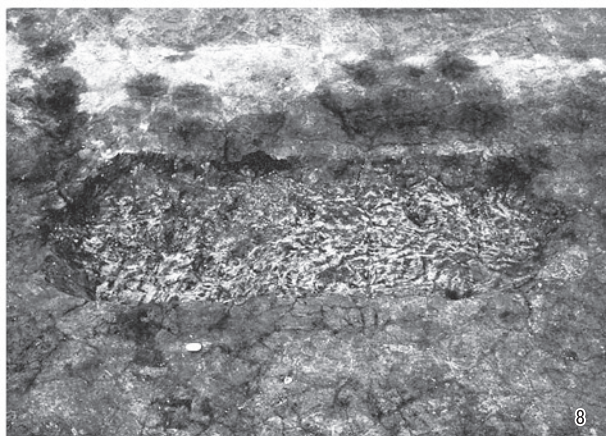
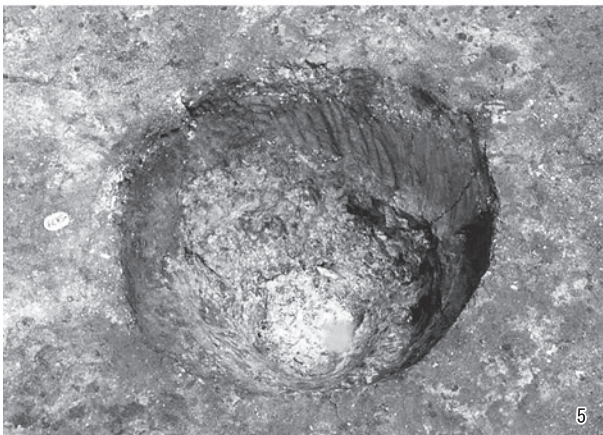
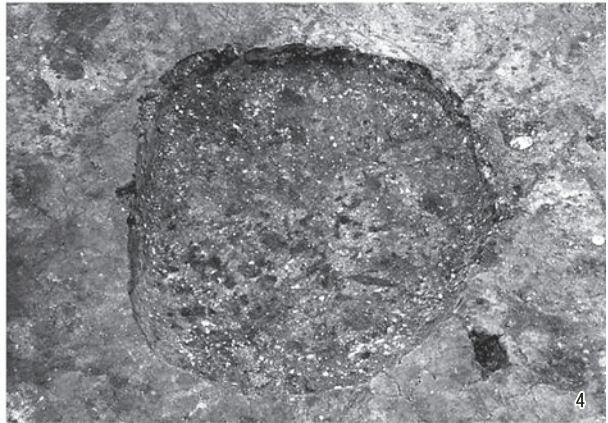
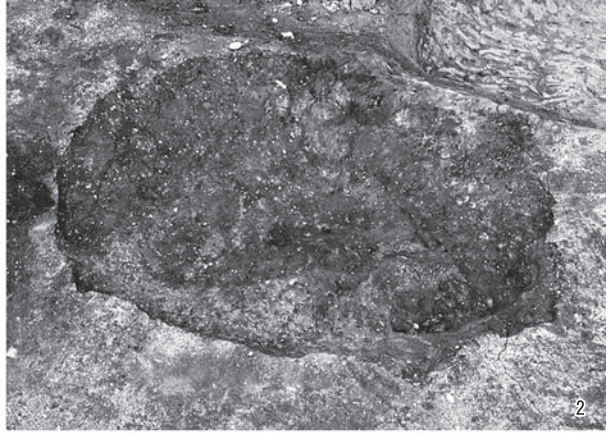
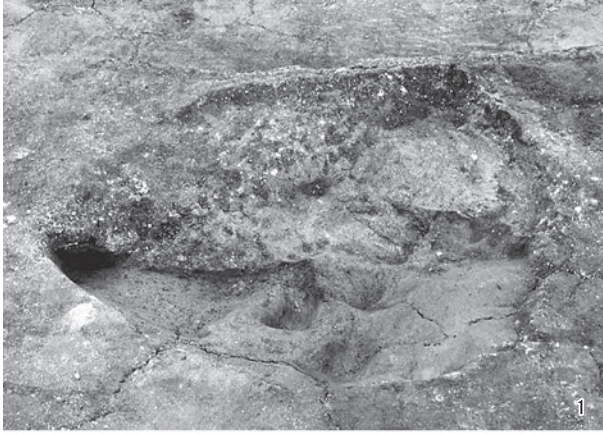
91 46号掘立柱建物跡全景（南東から）



92 46号掘立柱建物跡細部

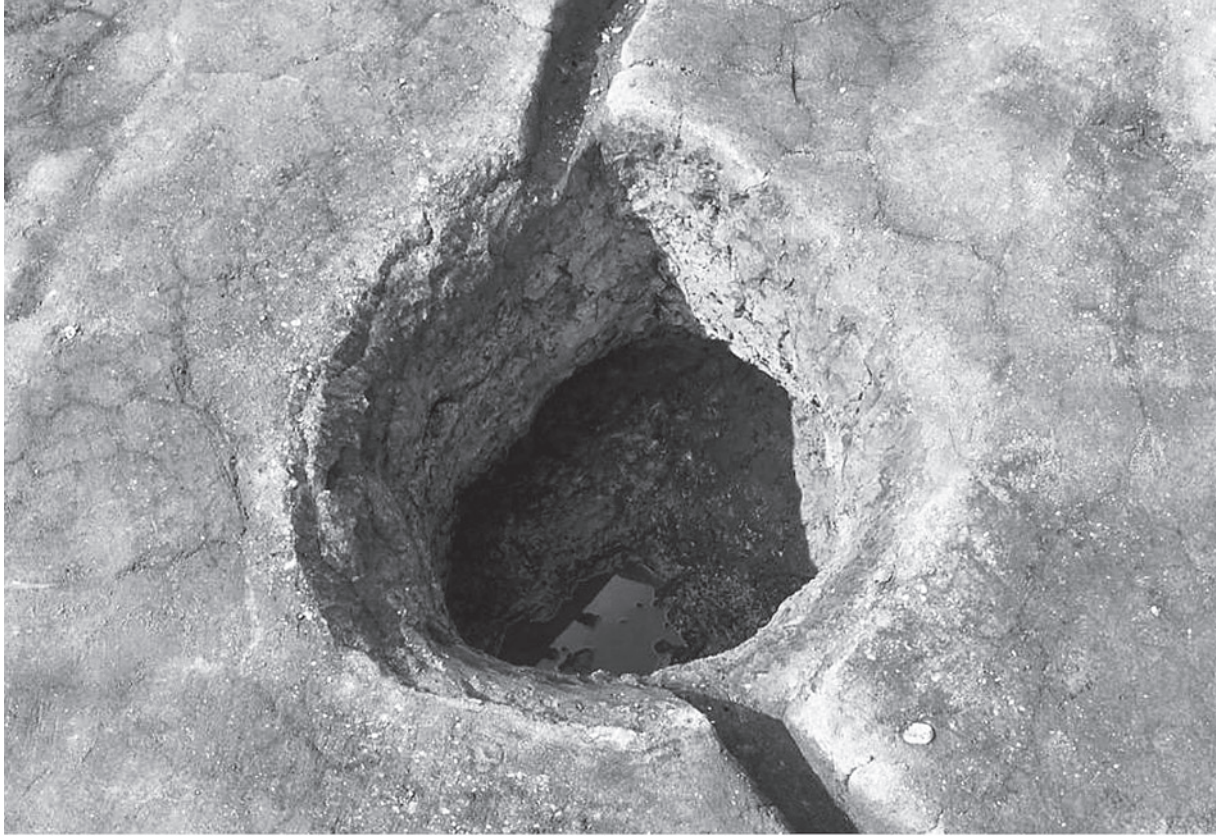
- 1 P1土層断面（南西から）
- 2 P6土層断面（東から）
- 3 P7土層断面（南から）
- 4 P9土層断面（南から）



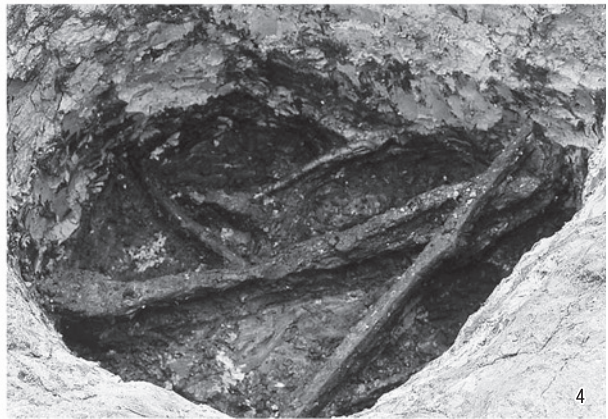
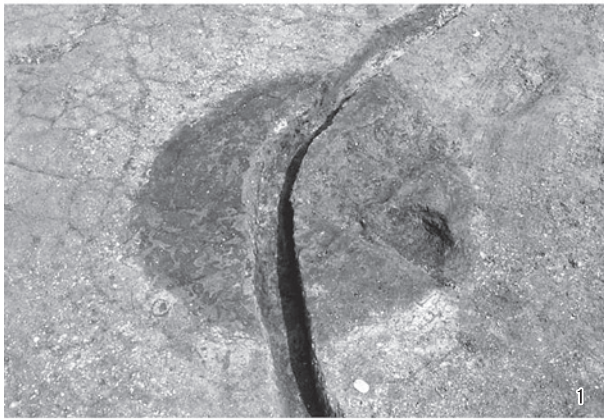


93 63・64・67・70・72・73・75号土坑

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1 63号土坑全景 (南から)    | 2 67号土坑全景 (西から) |
| 3 64号土坑全景 (南から)    | 4 70号土坑全景 (南から) |
| 5 73号土坑全景 (南から)    | 6 72号土坑全景 (北から) |
| 7 75号土坑土層断面A (南から) | 8 75号土坑全景 (南から) |

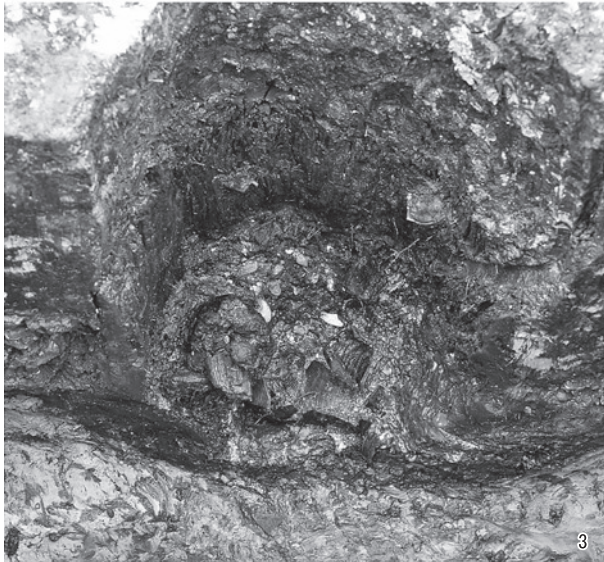
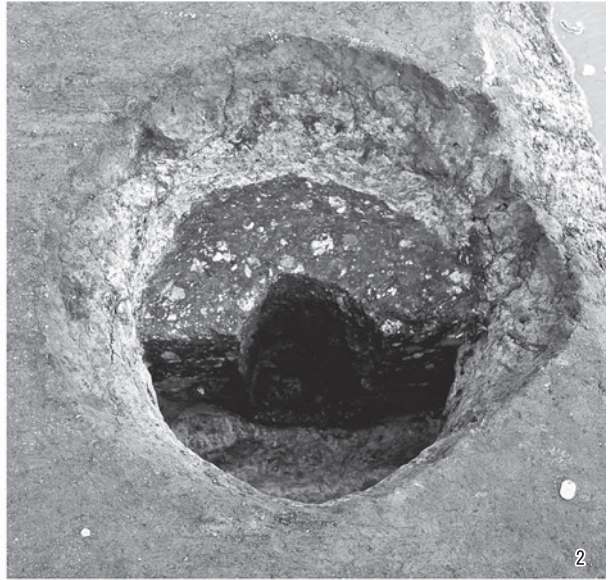


94 91号土坑全景（南から）



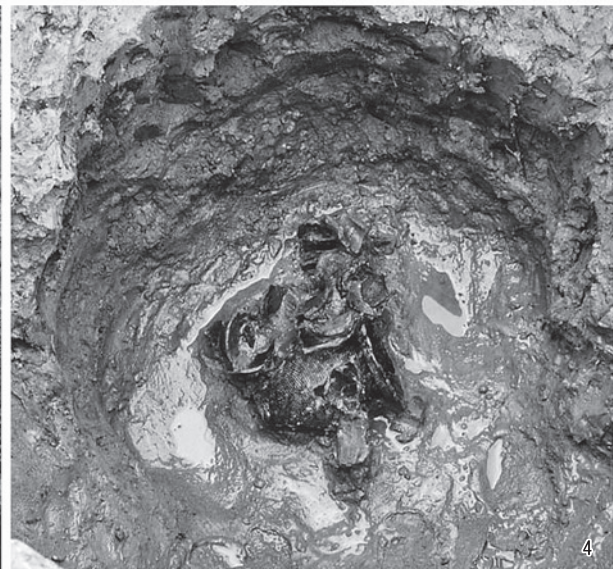
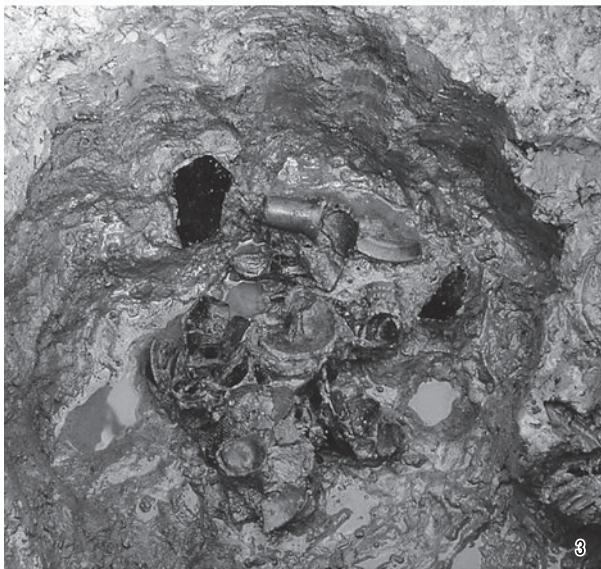
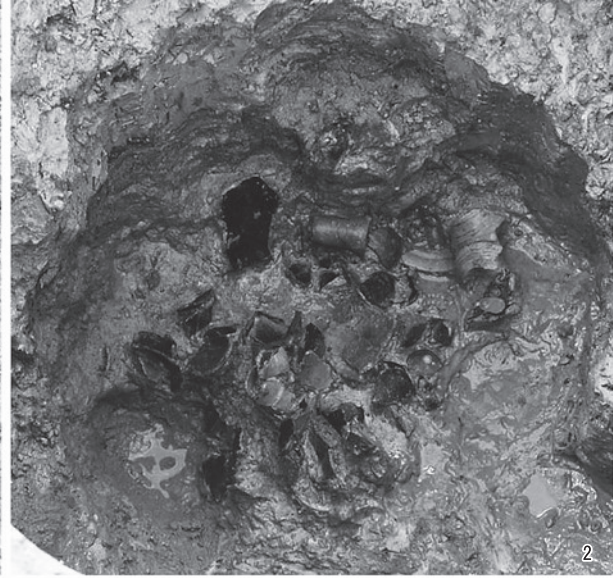
95 91号土坑細部

- 1 検出（南から）
- 2 土層断面（南から）
- 3 鋤出土状況（南から）
- 4 木質遺物出土状況（南から）



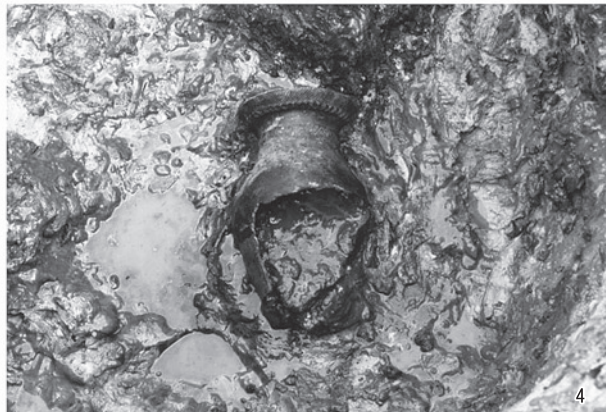
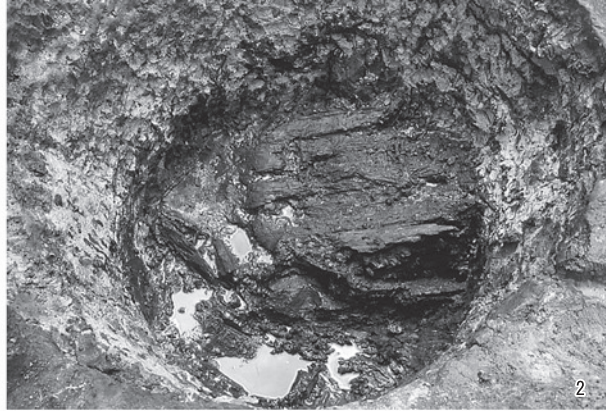
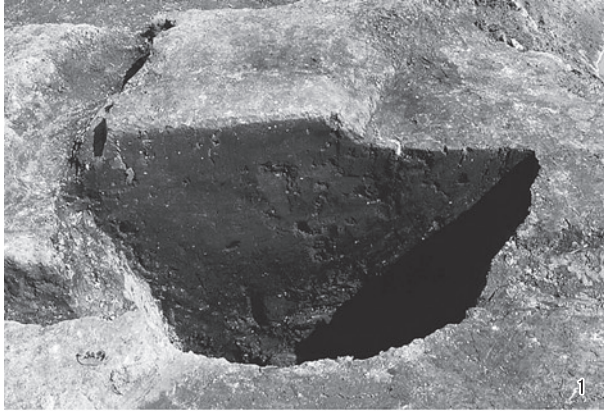
96 93号土坑 (1)

- 1 土層断面 (東から)
- 2 遺物出土状況 (西から)
- 3 土器出土状況 (西から)
- 4 土器出土状況 (西から)
- 5 木質遺物出土状況 (西から)
- 6 木質遺物出土状況 (東から)



97 93号土坑 (2)

1 中層土器出土状況 (西から)      2 中層土器出土状況 (西から)  
3 下層土器出土状況 (西から)      4 下層土器出土状況 (西から)  
5 下層長頸壺出土状況 (西から)      6 全景 (南から)



98 94号土坑

1 土層断面（北西から） 2 木質遺物出土状況（北から）  
3 土器出土状況（南から） 4 土器出土状況（北から）



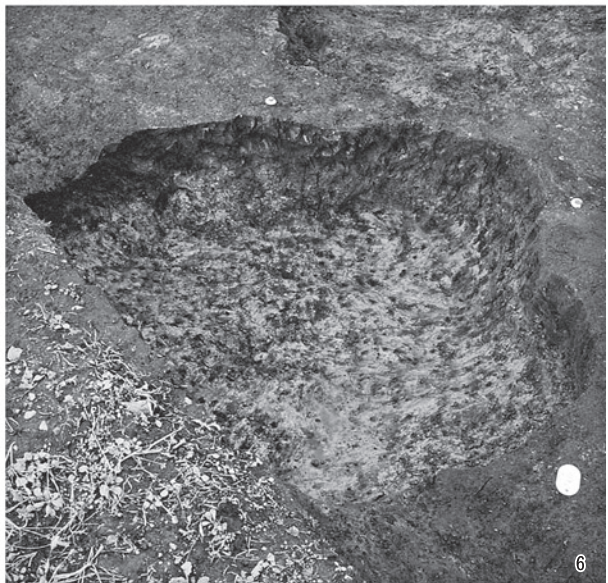
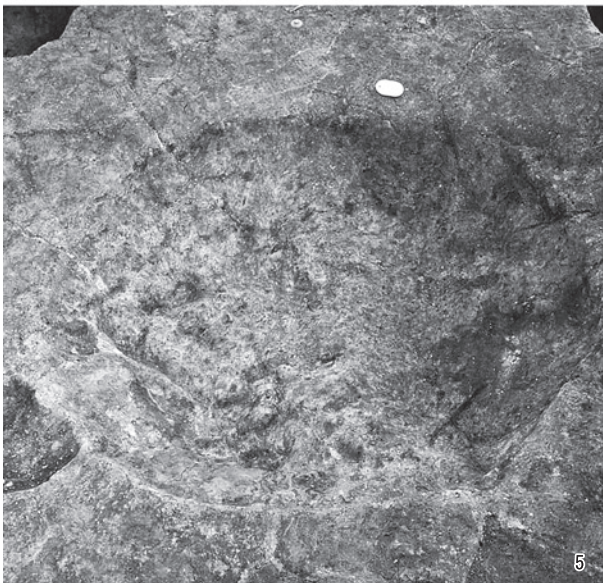
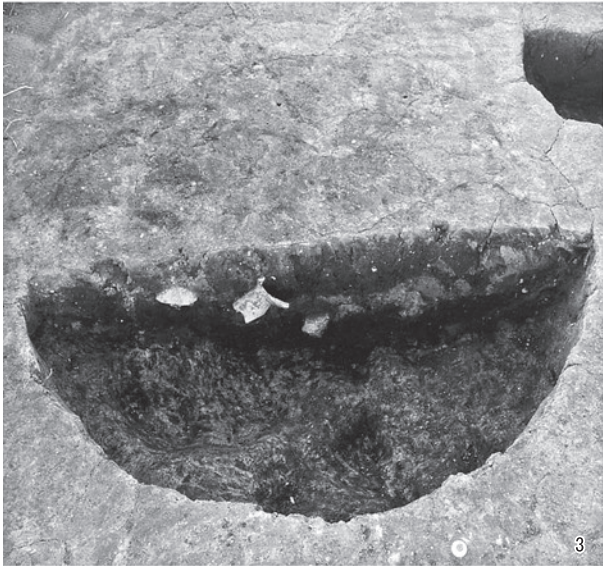
99 101号土坑（1）

1 土器出土状況（東から） 2 全景（東から）



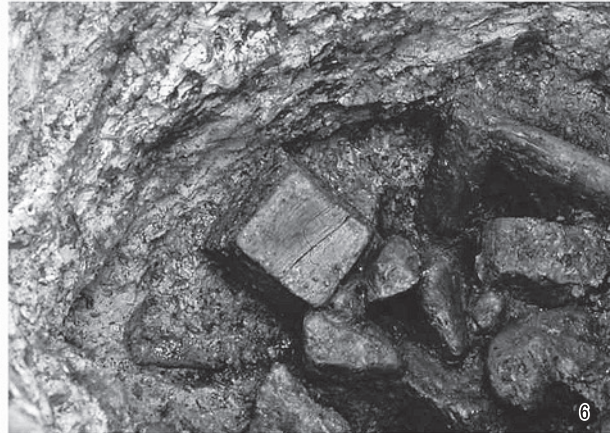
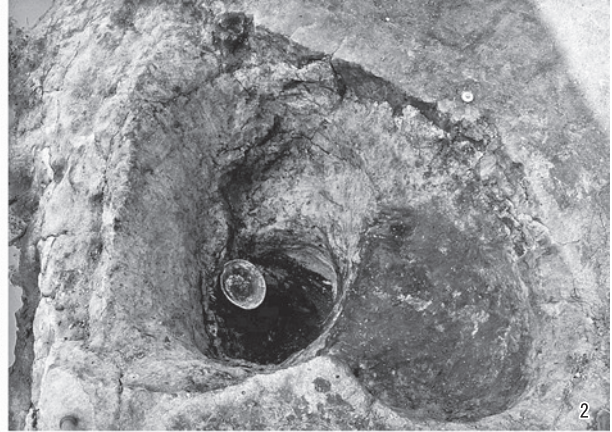
100 101号土坑 (2)

- 1 検出 (南から)
- 2 土器出土状況 (東から)
- 3 土器出土状況 (南から)
- 4 土器出土状況 (北から)
- 5 南北土層断面 (東から)



101 98・105・106・108・110号土坑

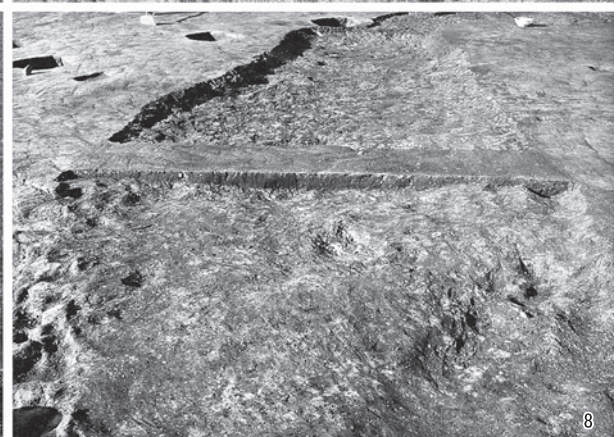
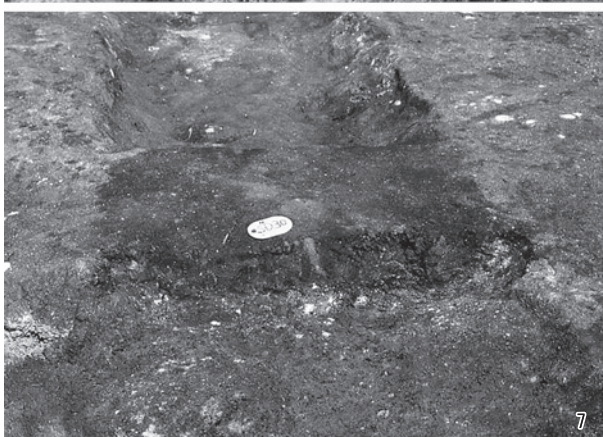
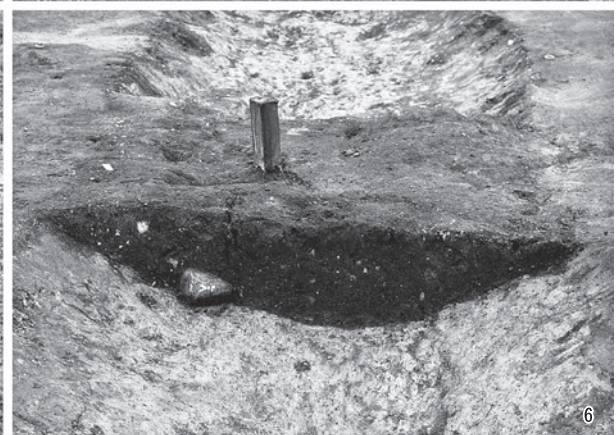
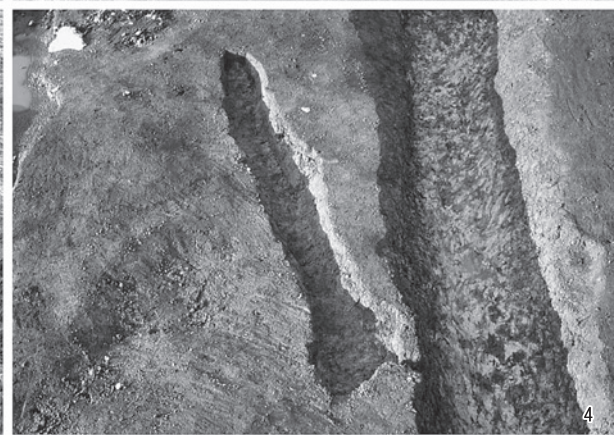
- 1 108号土坑全景 (南西から)
- 2 108号土坑木質遺物出土状況 (東から)
- 3 98号土坑土層断面 (南から)
- 4 105号土坑全景 (西から)
- 5 106号土坑全景 (西から)
- 6 110号土坑全景 (南から)



102 76・92・102号土坑

- 1 76号土坑全景（北から）
- 2 92号土坑遺物出土状況（南から）
- 3 102号土坑土層断面（東から）
- 4 102号木質遺物出土状況（北から）
- 5 102号土坑遺物出土状況（東から）
- 6 102号土坑木製品出土状況（西から）
- 7 102号土坑木質遺物出土状況（西から）
- 8 102号土坑全景（西から）





103 19~21・23・25・30・37号溝跡

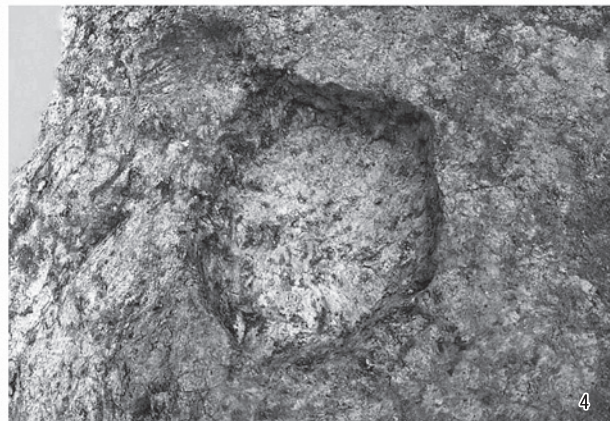
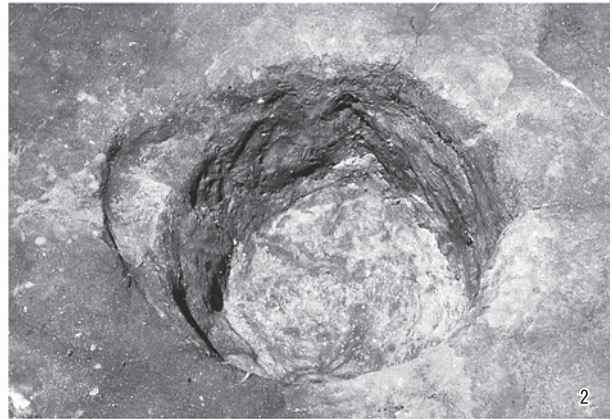
- |                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| 1 19号溝跡土層断面 (南から)   | 2 20号溝跡北土層断面 (南から)            |
| 3 21号溝跡中央土層断面 (南から) | 4 23号溝跡全景 (南から)               |
| 5 23号溝跡土層断面 (南から)   | 6 25号溝跡D 6-B 6 グリッド土層断面 (南から) |
| 7 30号溝跡土層断面 (南東から)  | 8 37号溝跡東土層断面 (北から)            |



104 21・25号溝跡



1 21号溝跡全景 (南から) 2 25号溝跡北全景 (南東から)



105 グリッド・ピット

1 D6-C3GP1土層断面 (南から) 2 D6-C6GP33全景 (南から)  
3 D6-A6GP6柱根出土状況 (南から) 4 D6-G10GP1全景 (南から)



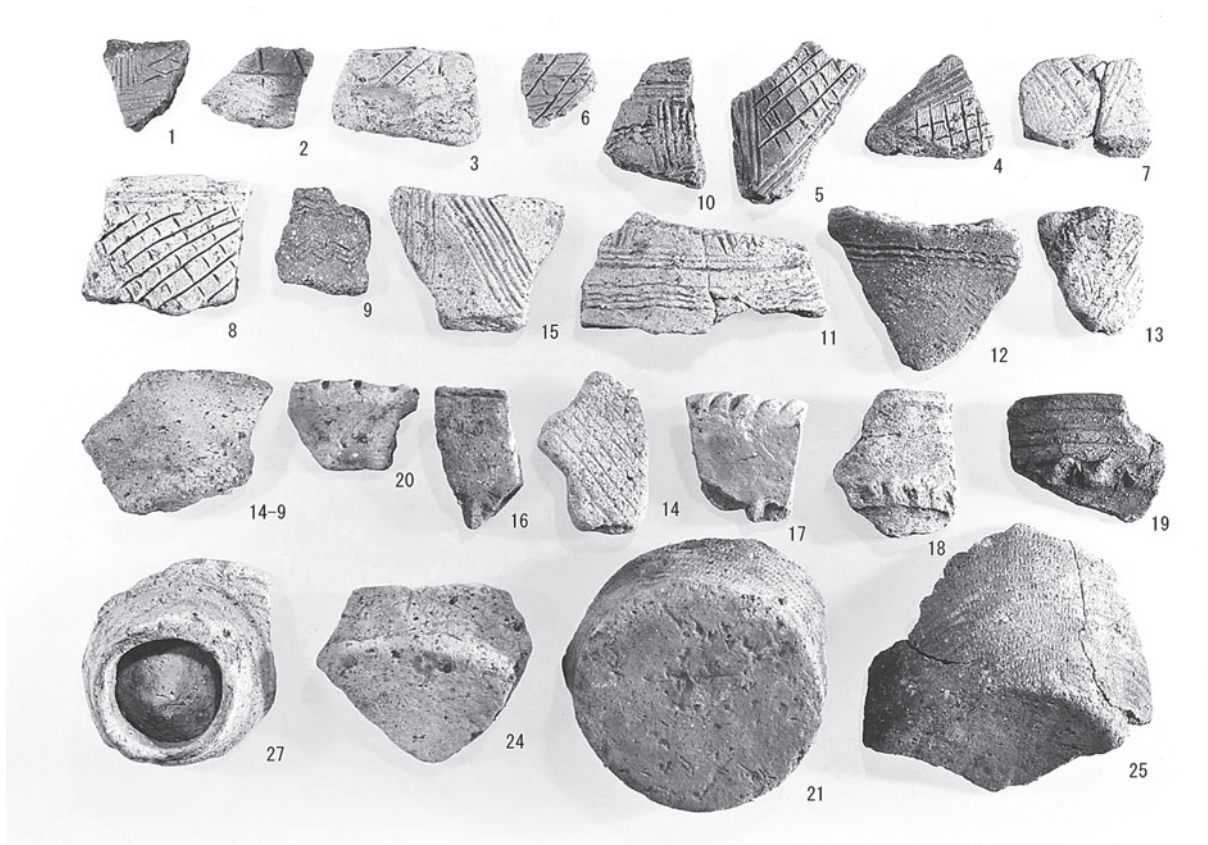
106 9号周溝墓出土土器 (1) (左下 图11 他 图12)



107 9号周溝墓出土土器 (2) (图13)



108 9号周溝墓出土土器 (3) (图14)



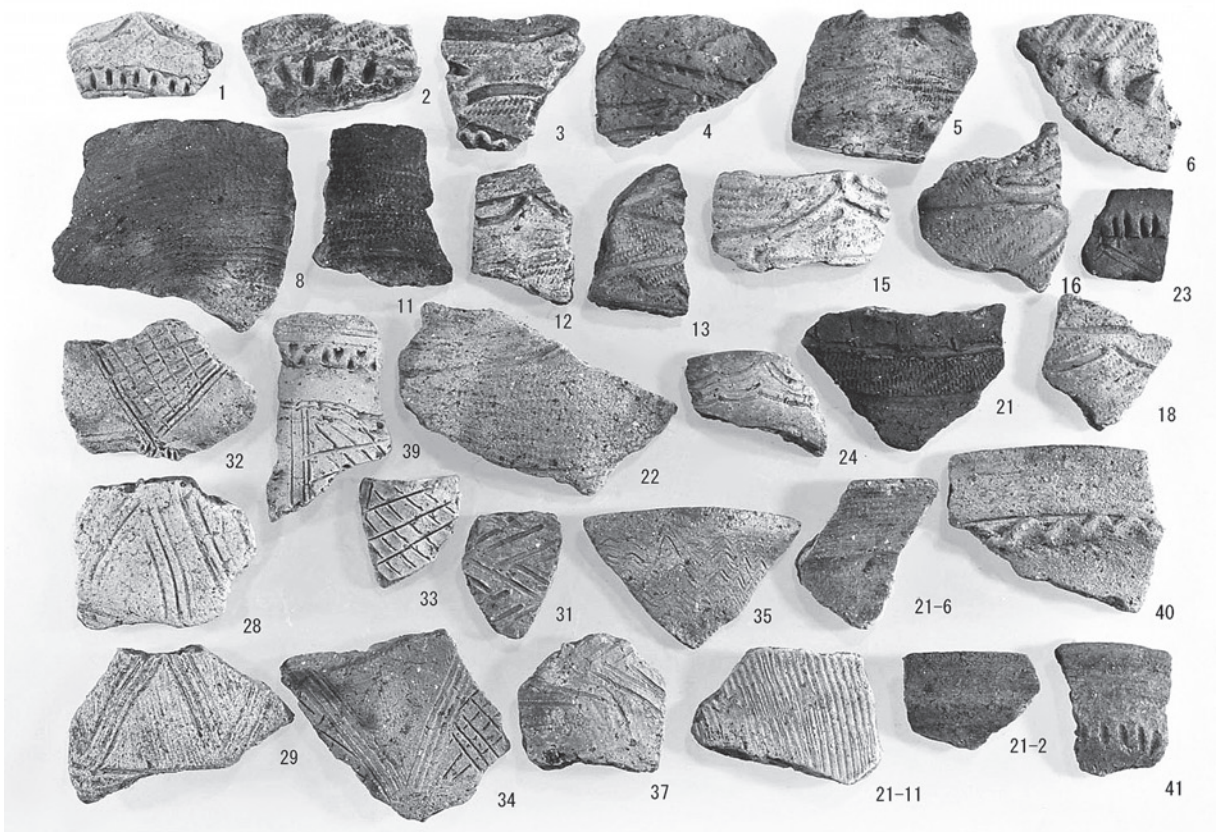
109 9号周溝墓出土土器 (4) (图14·15)



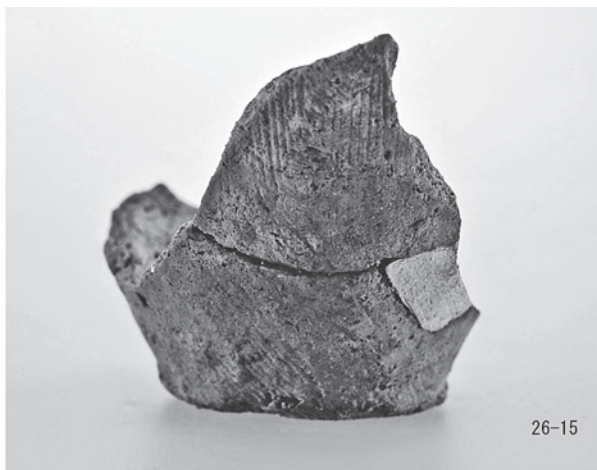
110 69号土坑出土土器 (图18)



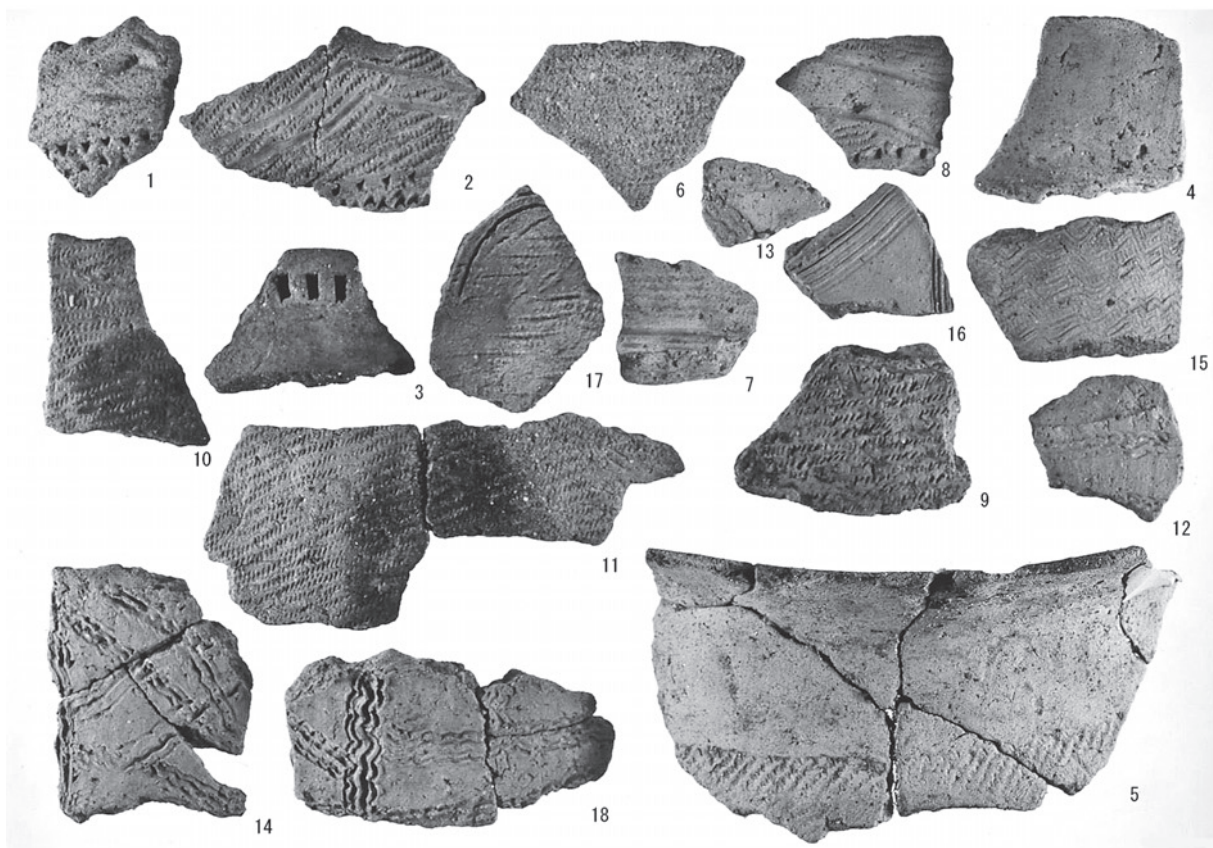
111 10号周溝墓出土土器（1）（图21）



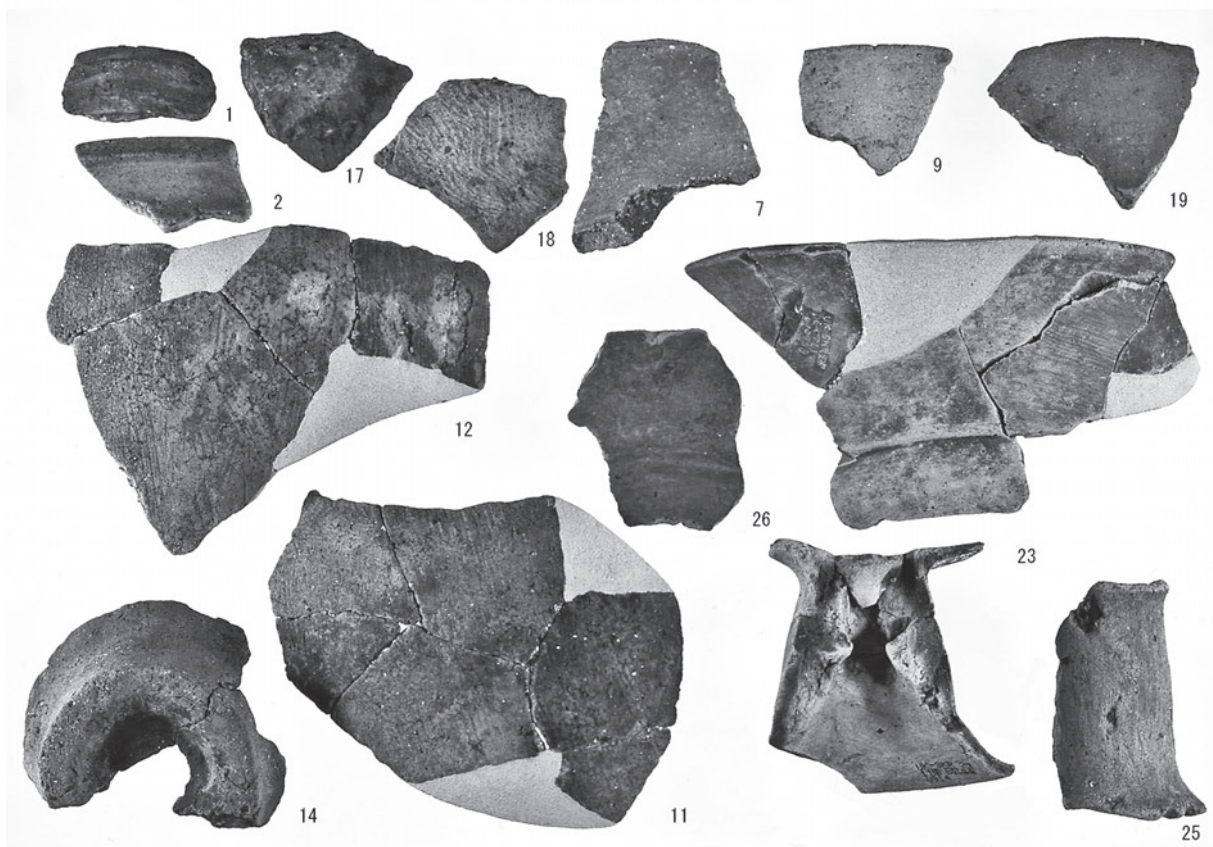
112 10号周溝墓出土土器（2）（图20·21）



113 11号周溝墓出土土器（1）（图23·24·26）

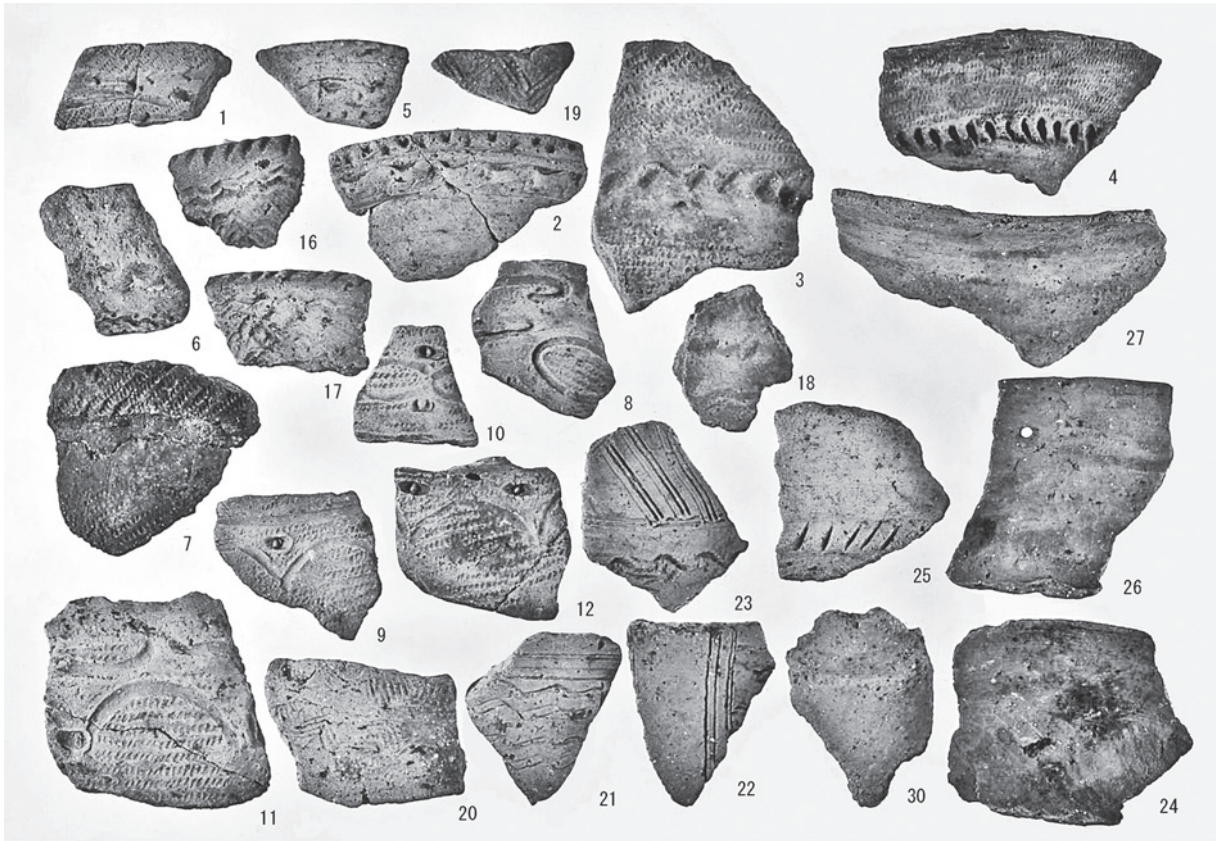


114 11号周沟墓出土土器（2）（图25）



115 11号周沟墓出土土器（3）（图26）

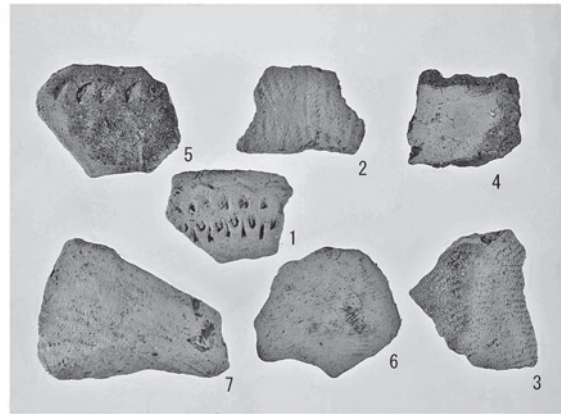




116 14号周沟墓出土土器 (图28)

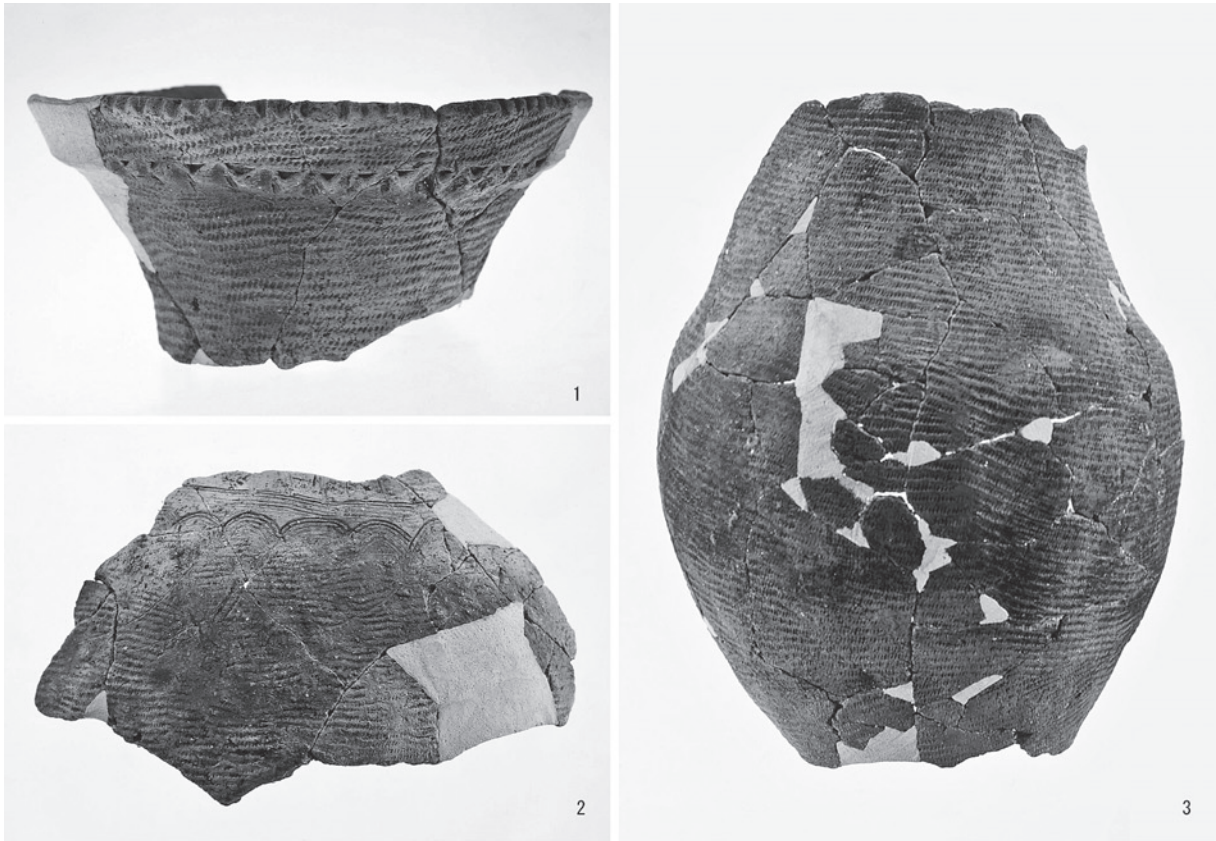


8



31-4

117 15号周沟墓·1号土器棺出土土器 (图30·31)



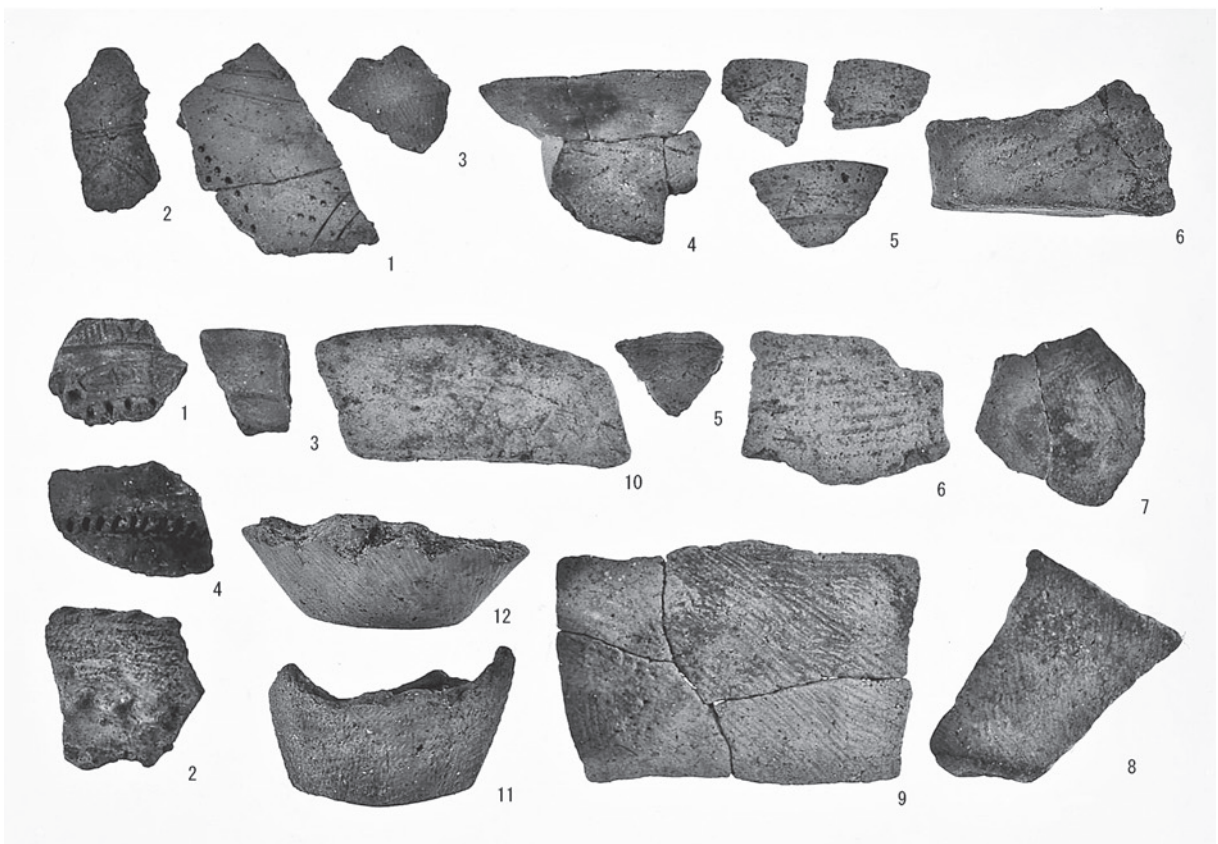
118 1号土器棺出土土器 (图31)



119 16号周沟墓出土土器 (图34)



120 18号周沟墓出土土器 (图36)



121 18·19号周沟墓出土土器 (上段 图36 他 图38)

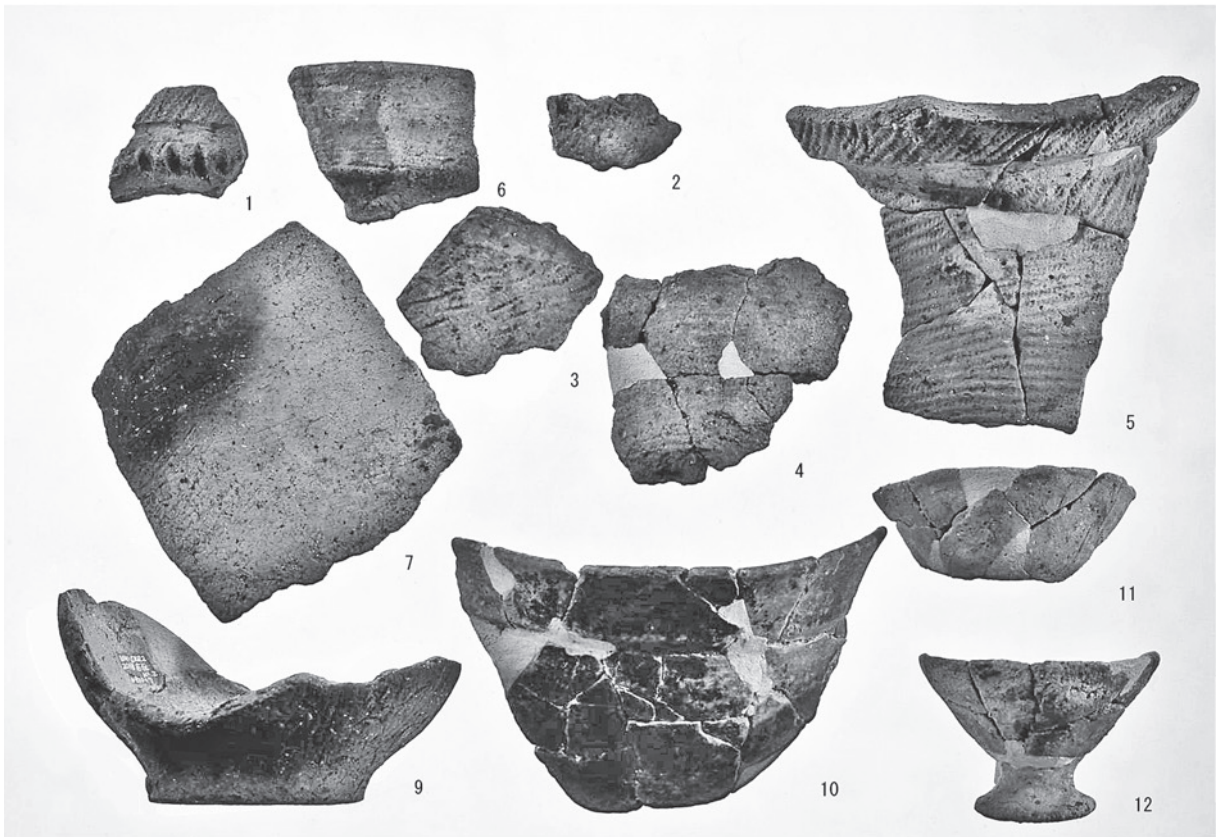


8



6

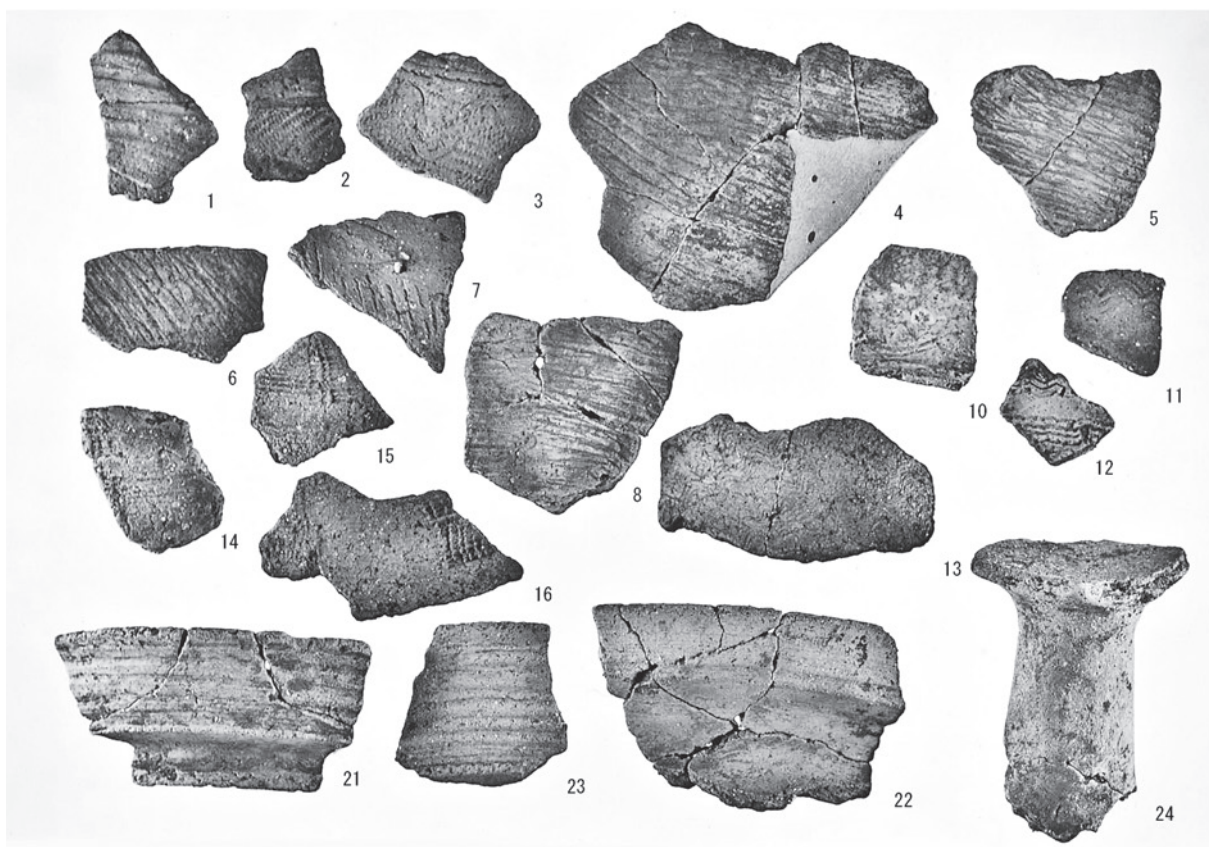
122 20号周溝墓・17号周溝状遺構出土土器 (左 図40 右 図49)



123 20号周溝墓出土土器 (図40)



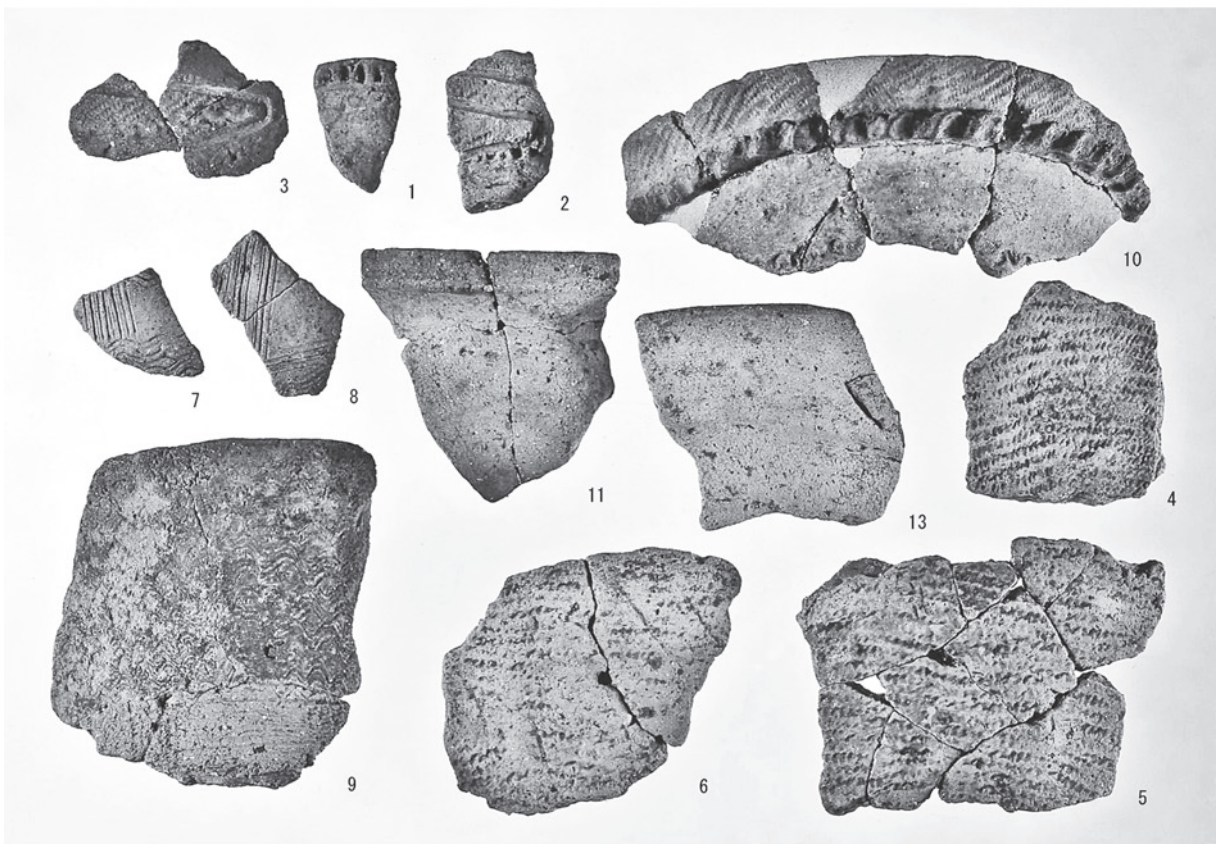
124 23号周沟墓出土土器 (图42)



125 12号周沟状遗构出土土器 (图44)



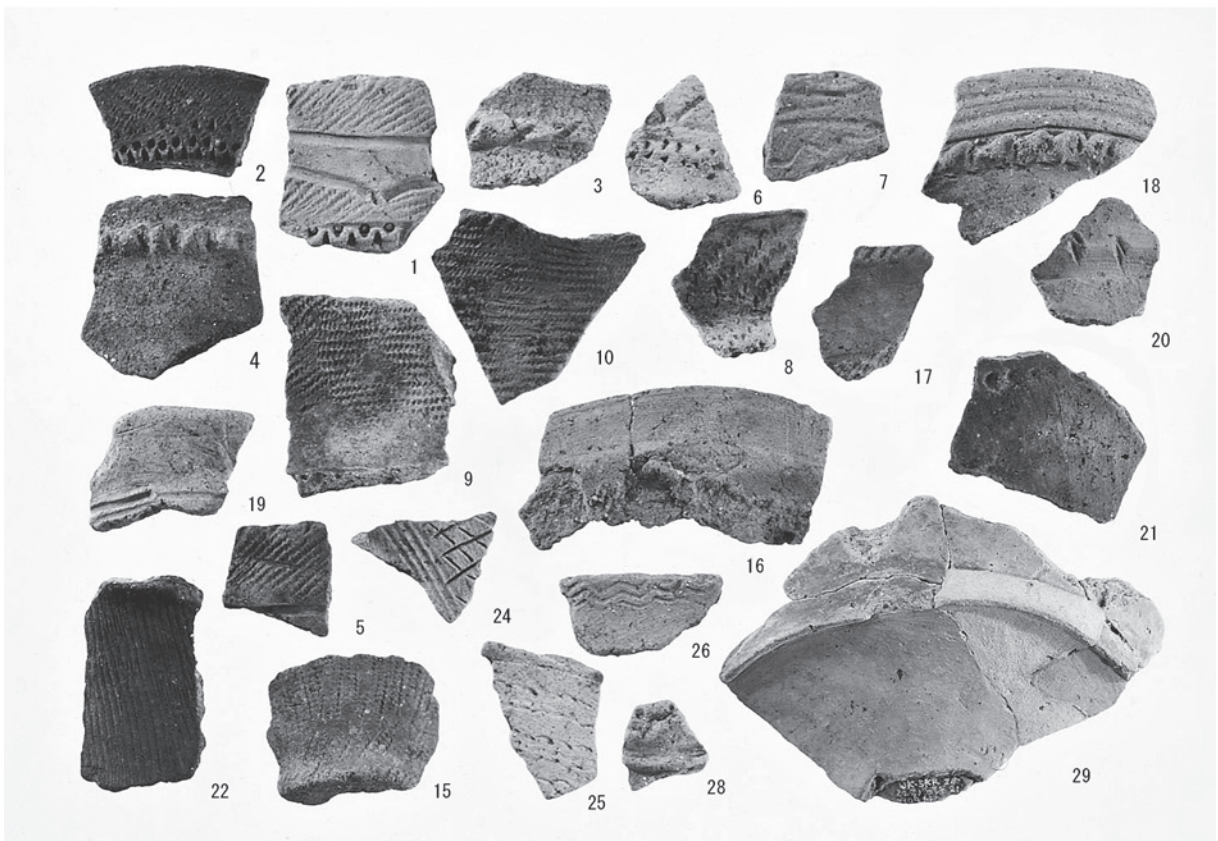
126 13号周溝状遺構出土土器（1）（左 図46 右 図47）



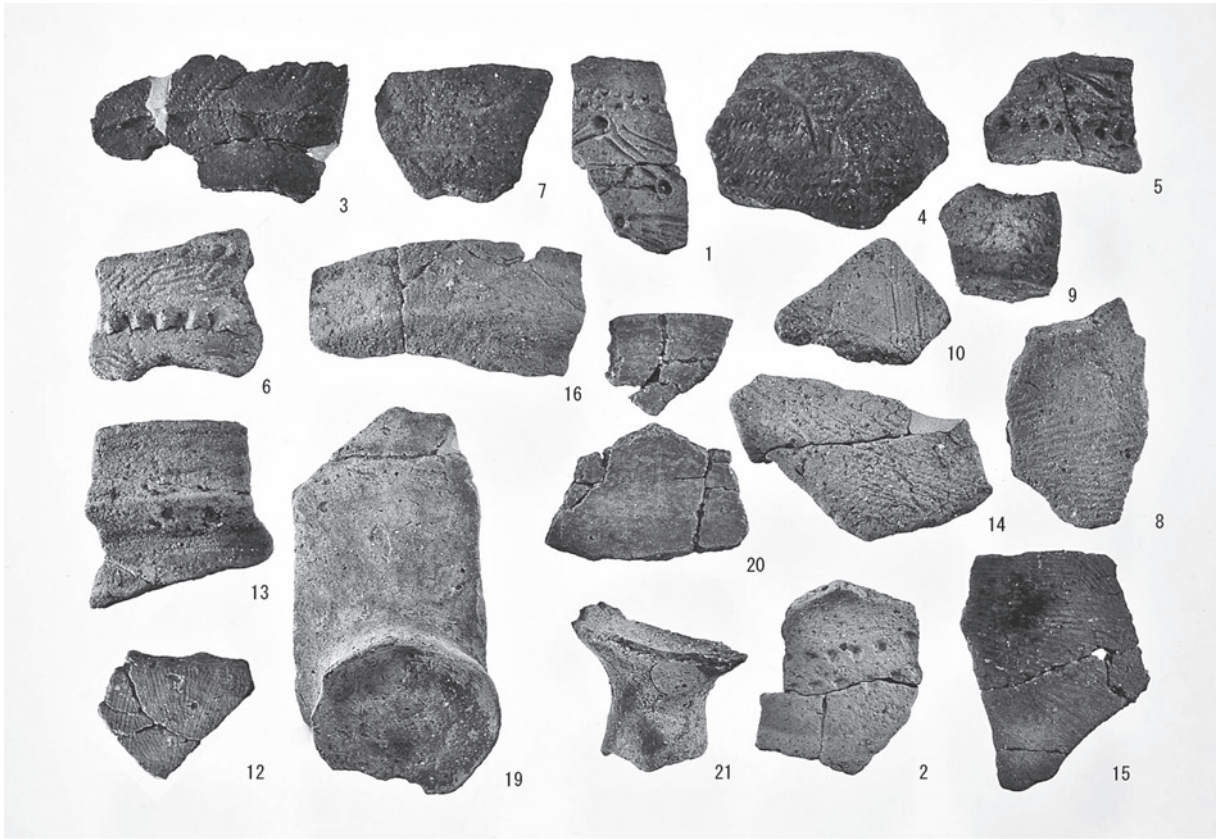
127 13号周溝状遺構出土土器（2）（図47）



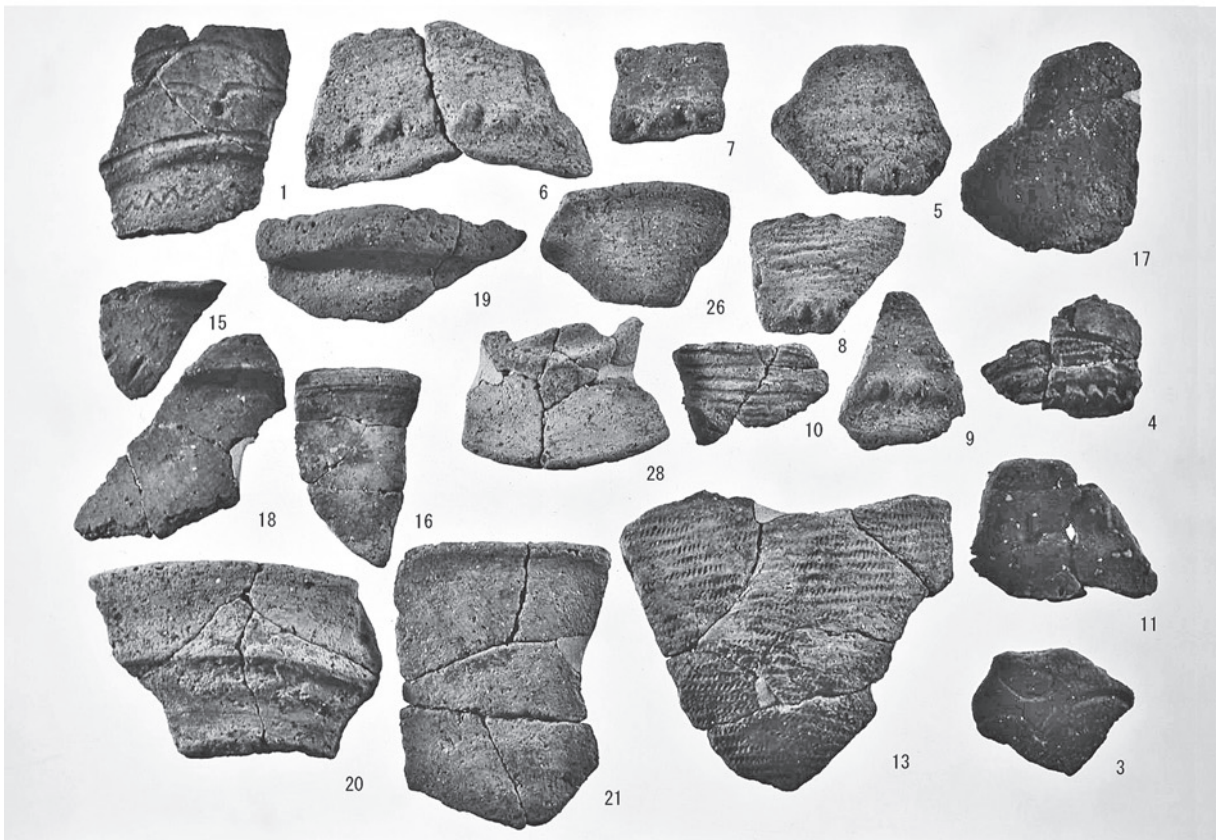
128 17号周溝状遺構出土土器 (図49)



129 24号周溝状遺構出土土器 (図52)

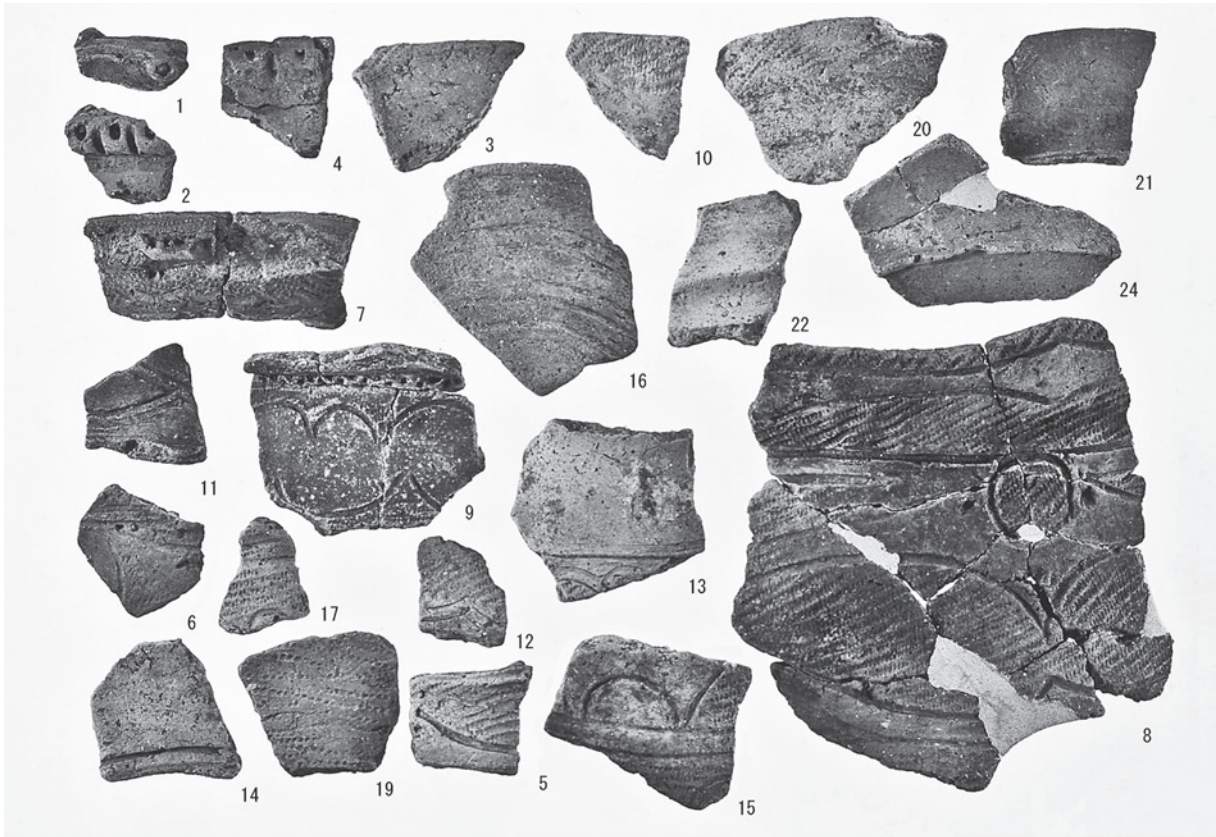


130 6号竖穴状遺構出土土器 (図54)



131 7号竖穴状遺構出土土器 (図56)

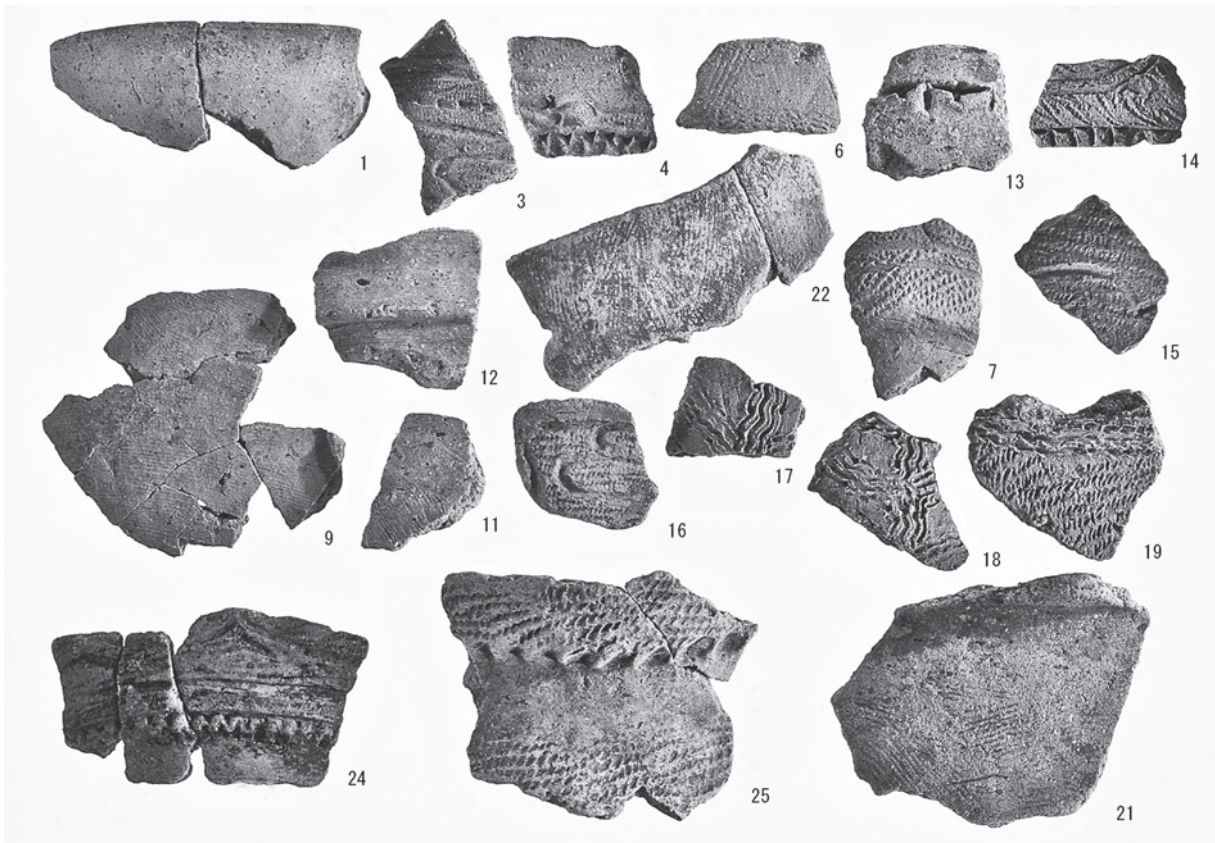




132 8号竖穴状遺構出土土器 (図58)



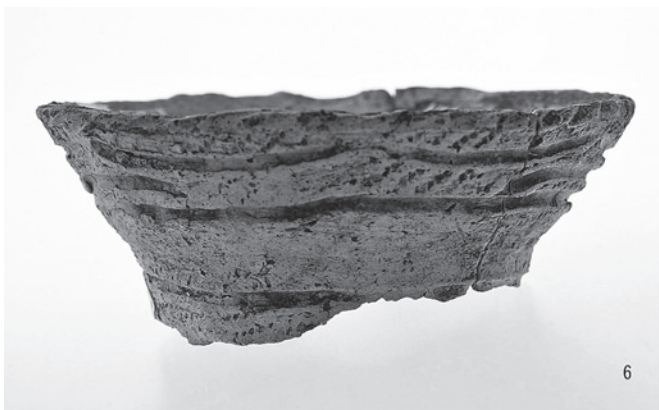
133 101号土坑出土土器 (図89)



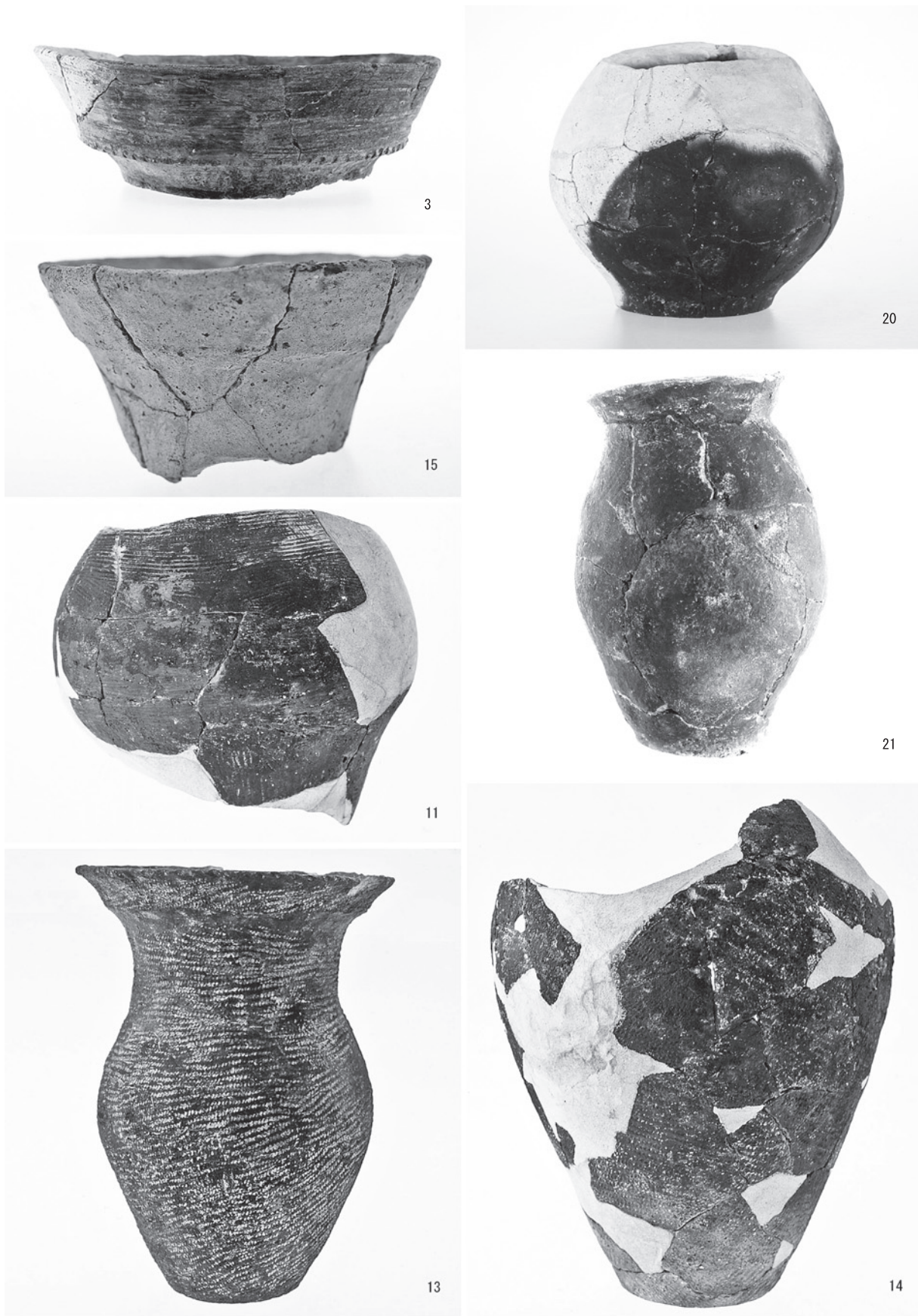
134 土坑（弥生）出土土器（1）（图90）



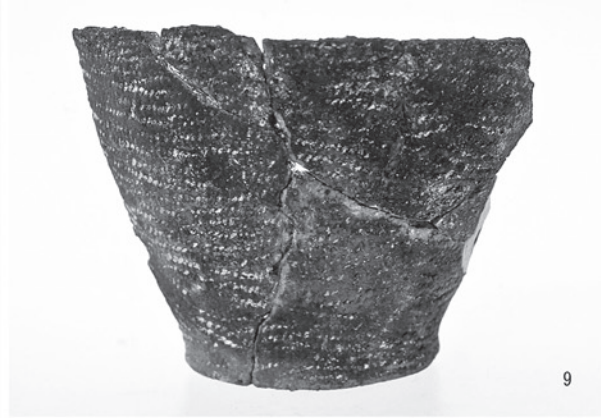
135 土坑（弥生）出土土器（2）（图91）



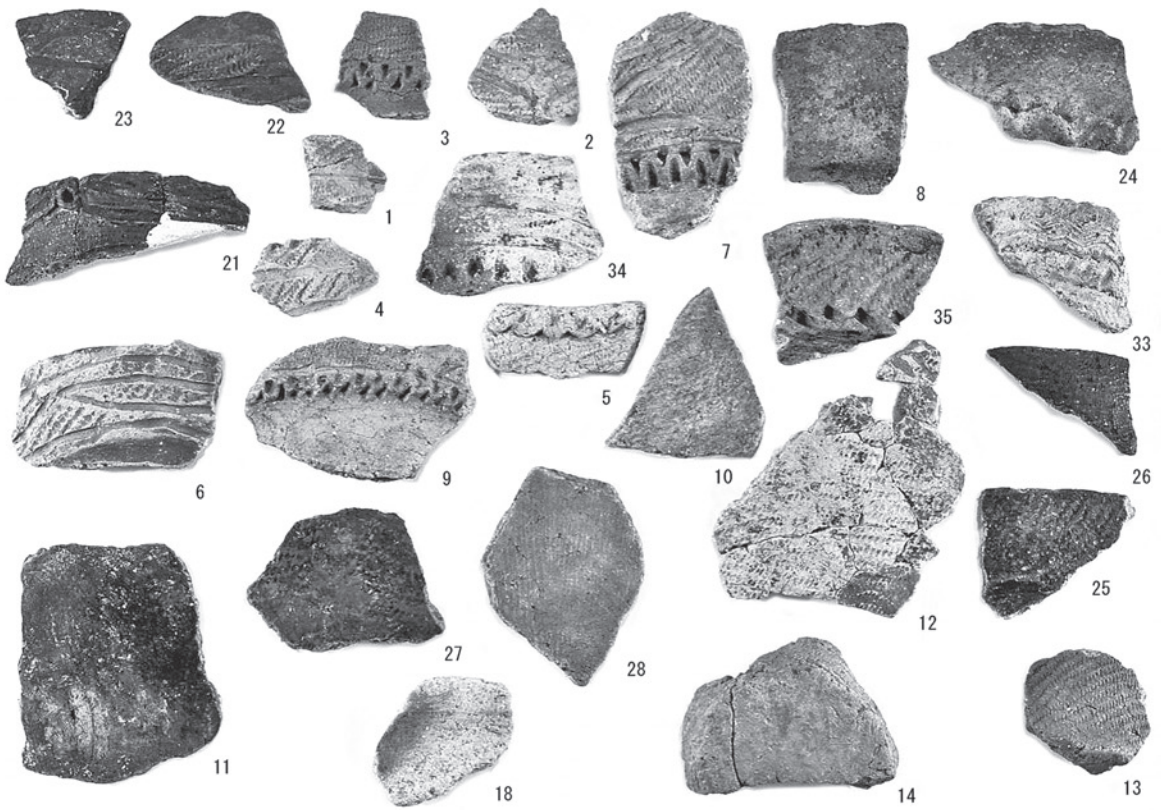
136 93号土坑出土土器(1)(右上 图94 他 图96)



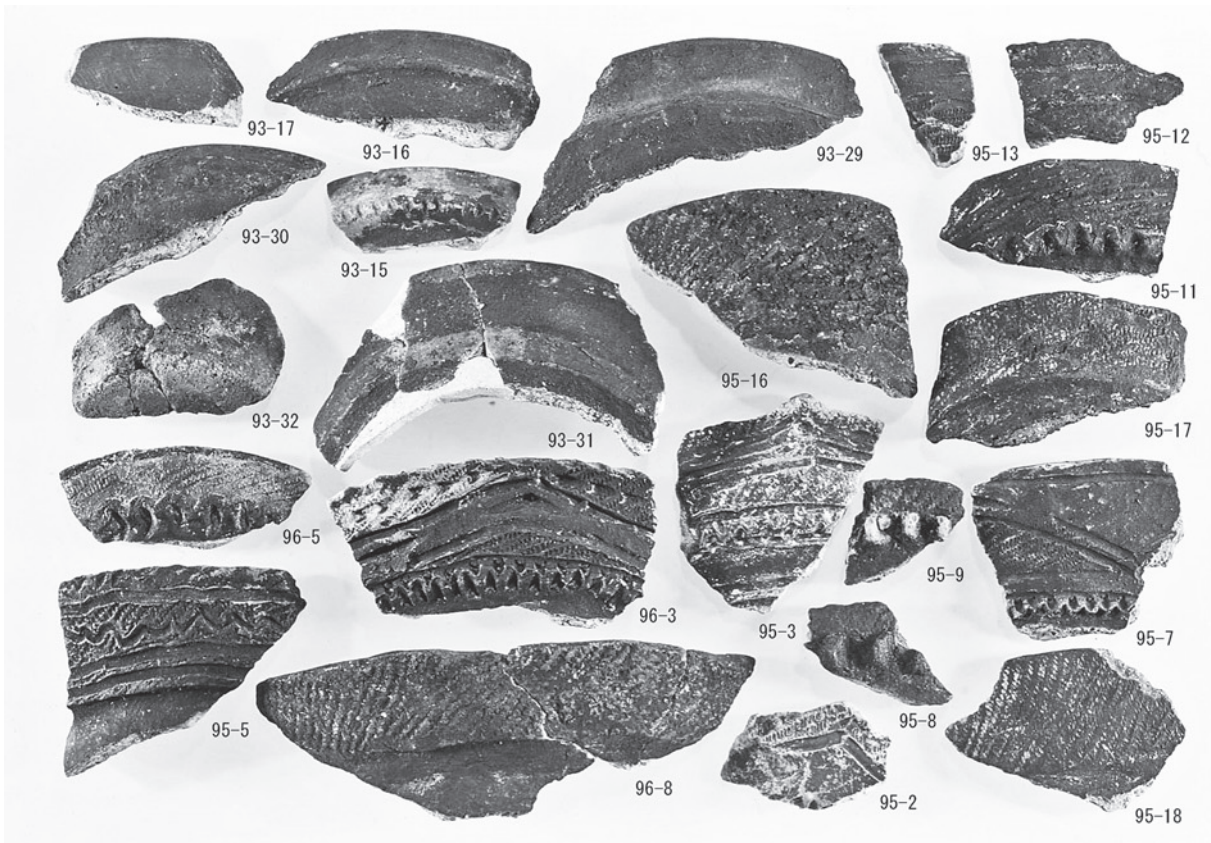
137 93号土坑出土土器（2）（下段 图96 他 图97）



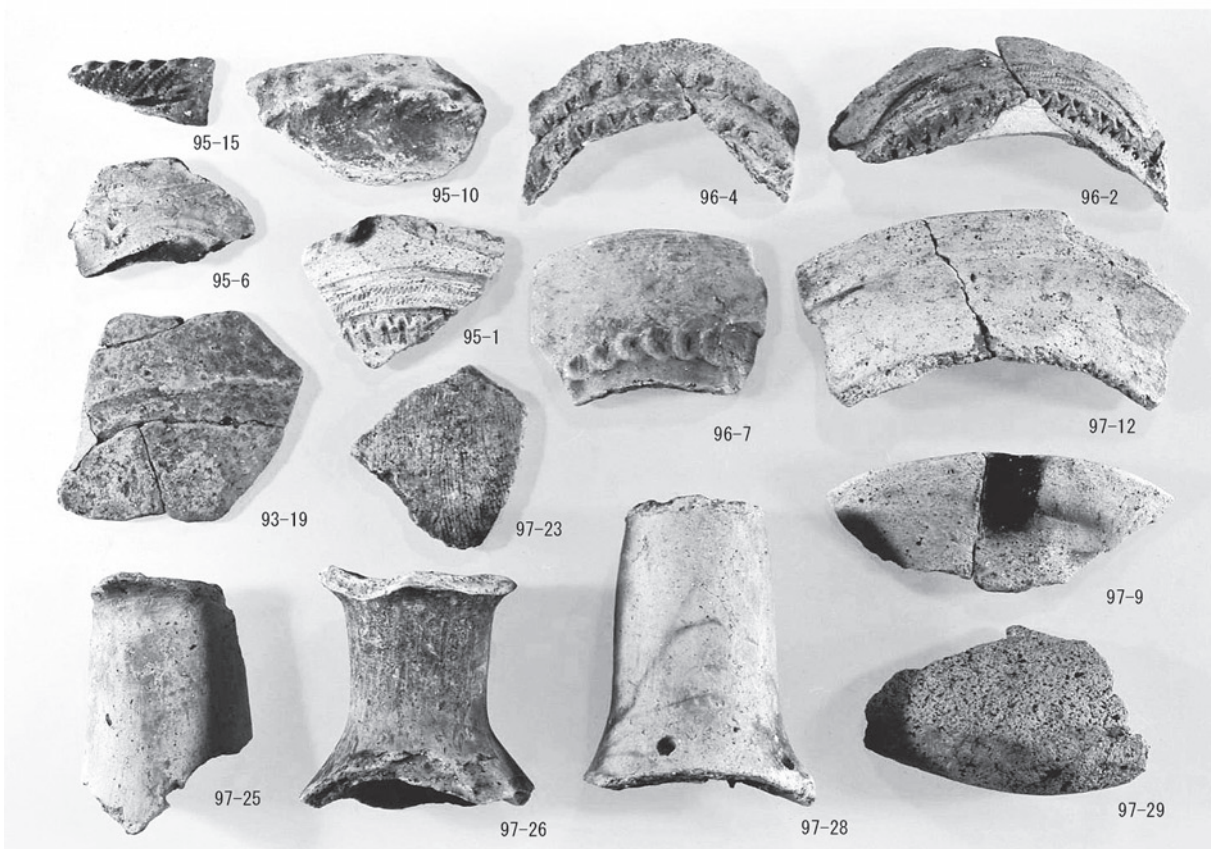
138 93号土坑出土土器(3) (右上 图96 他 图97)



139 93号土坑出土土器(4) (图93)



140 93号土坑出土土器（5）（图93·95·96）



141 93号土坑出土土器（6）（图93·95·96·97）



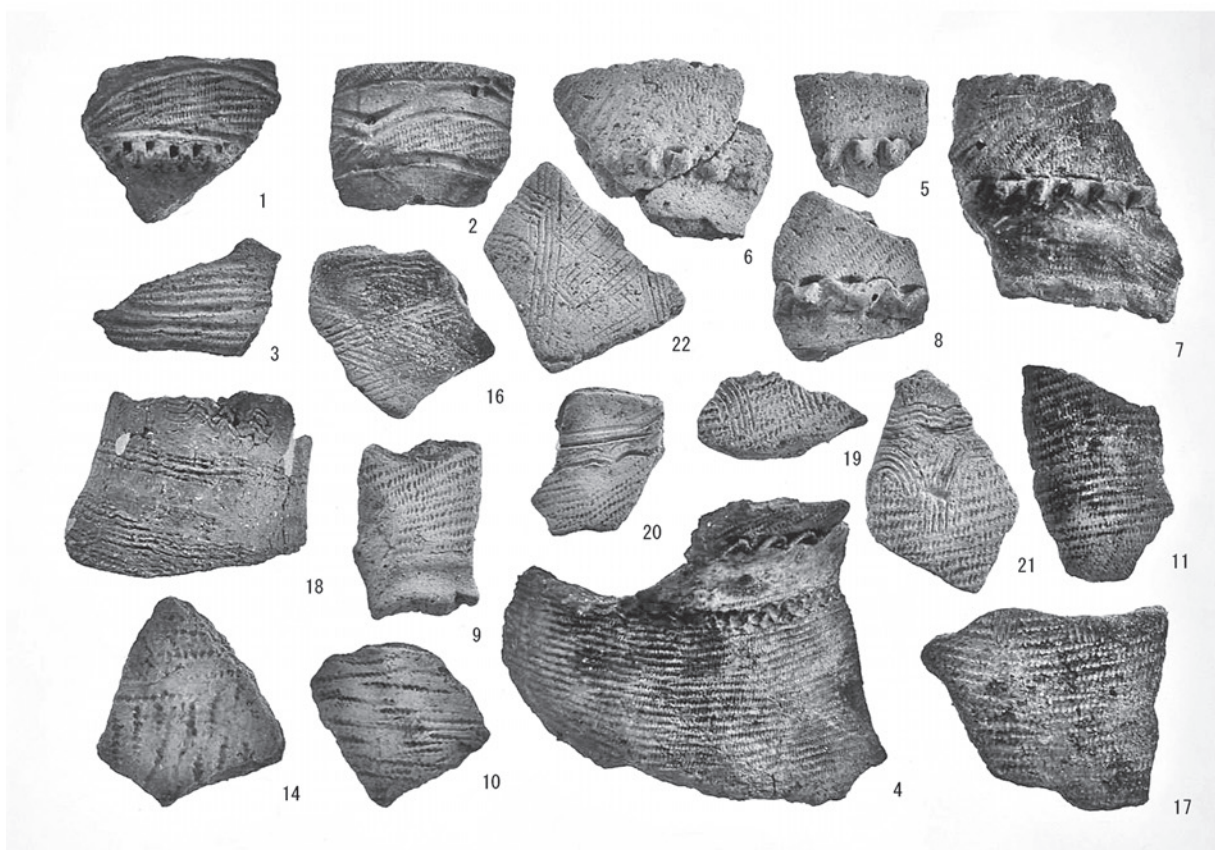
142 93号土坑出土土器 (7) (图97)



143 94号土坑出土土器 (图99)

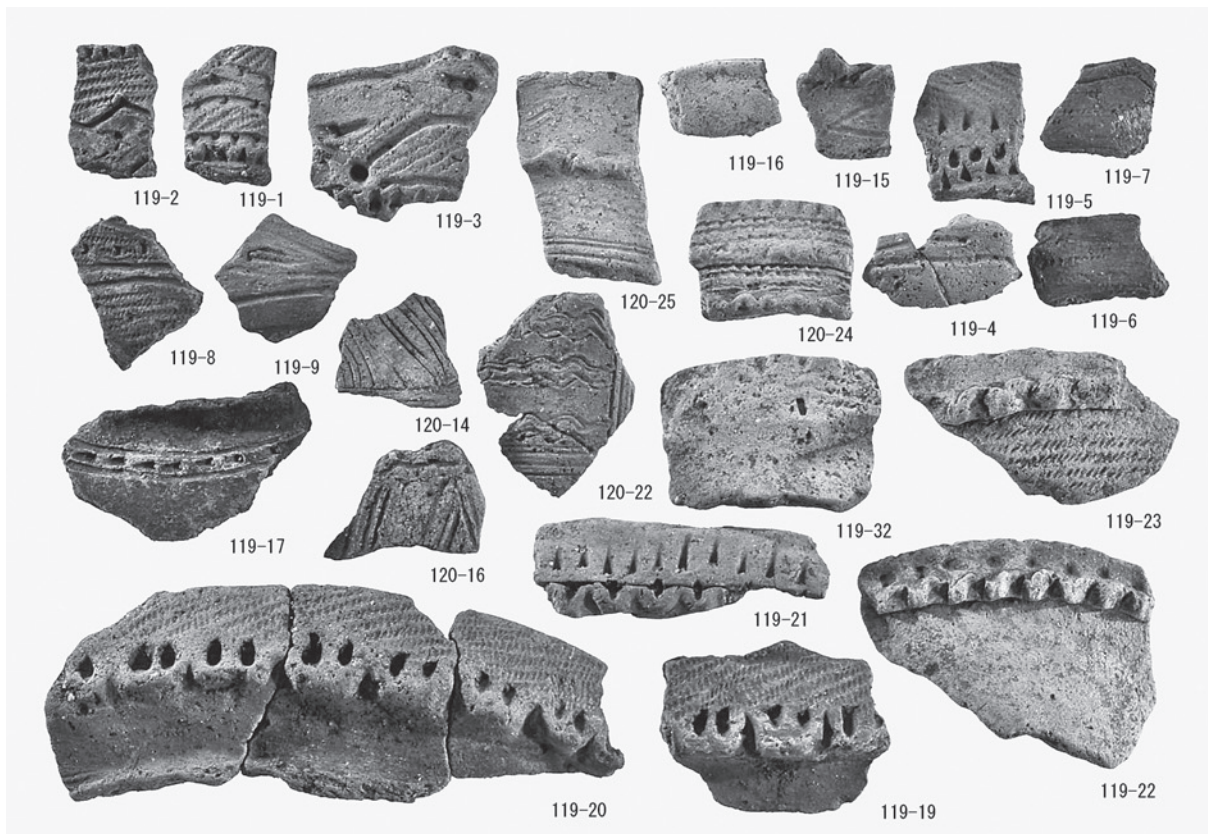


144 21号溝跡出土土器 (1) (図116)

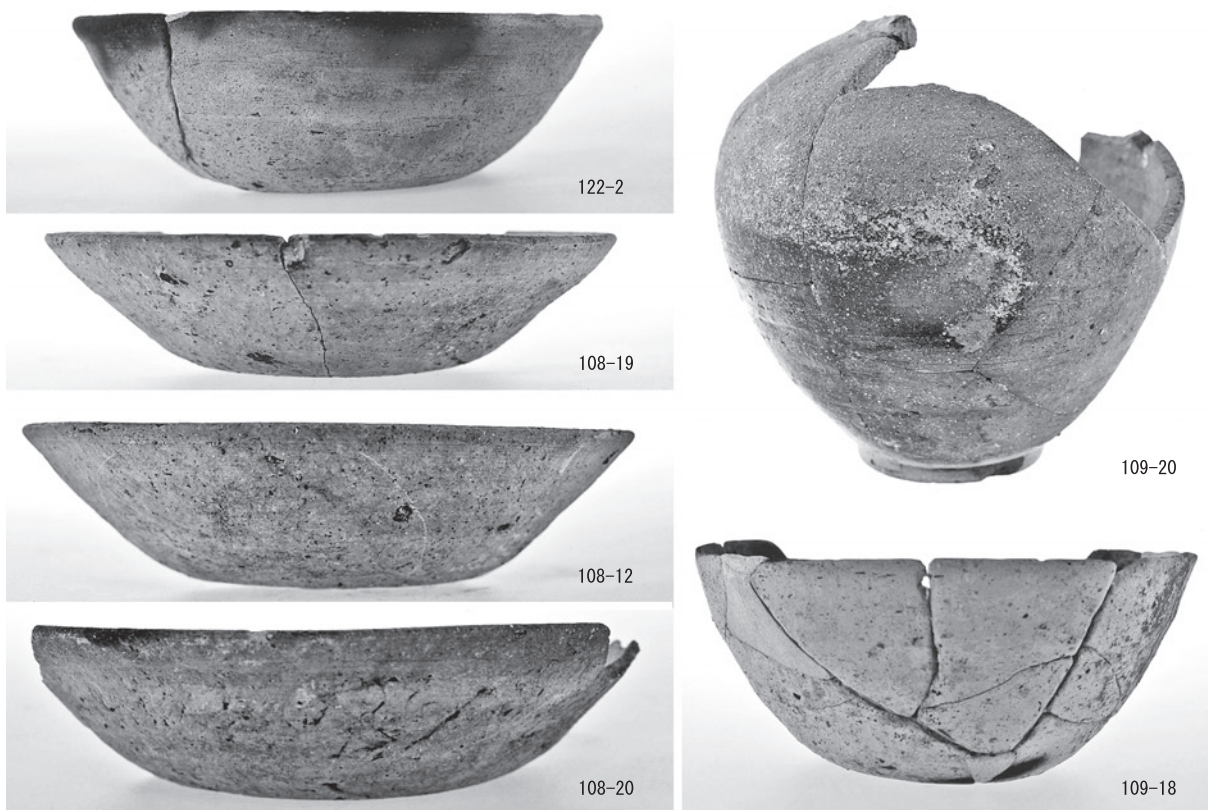


145 21号溝跡出土土器 (2) (図115)

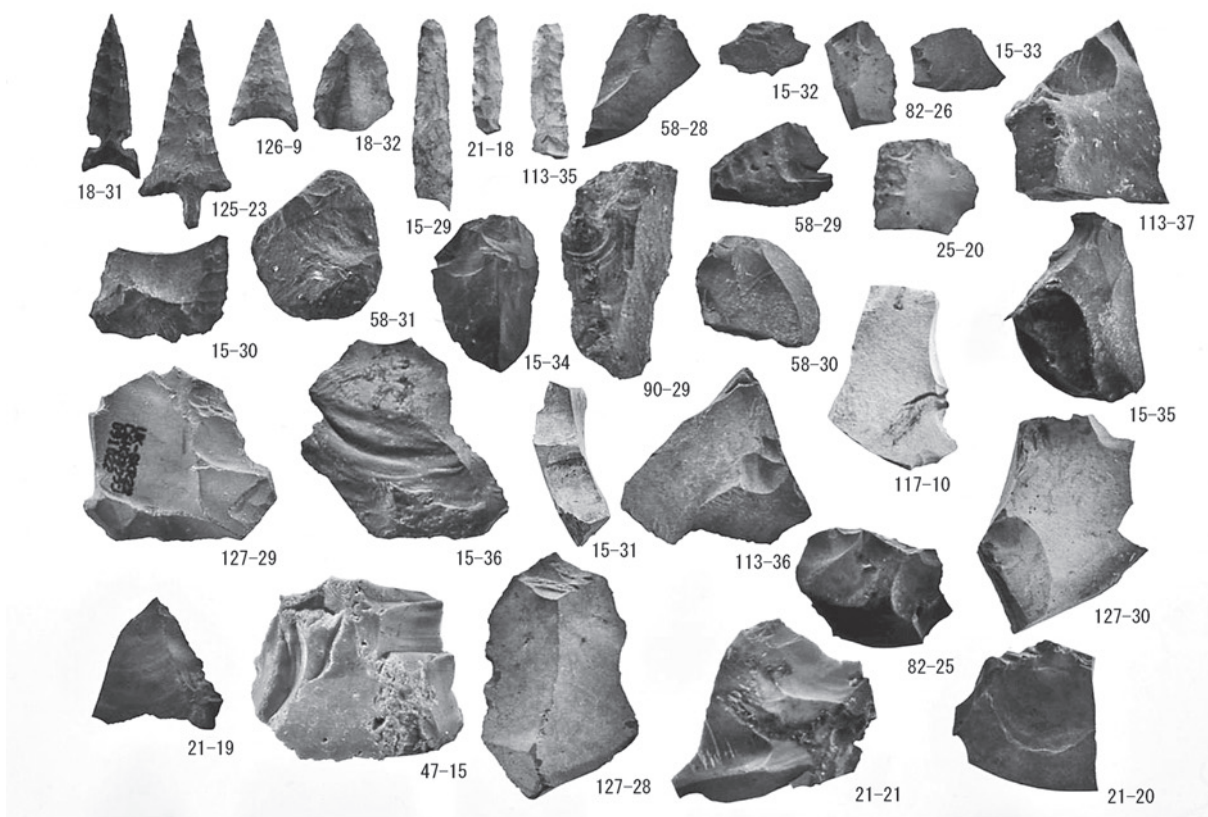




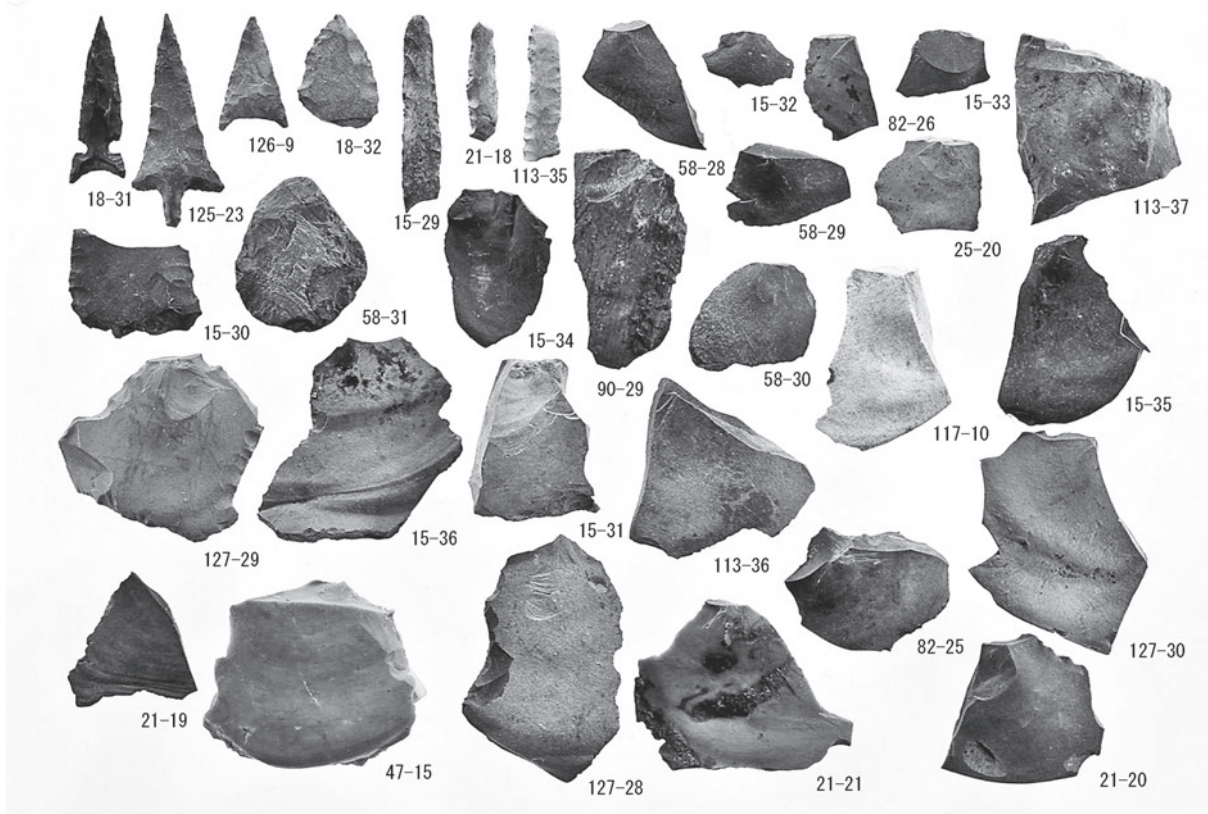
146 25号溝跡出土土器 (図119・120)



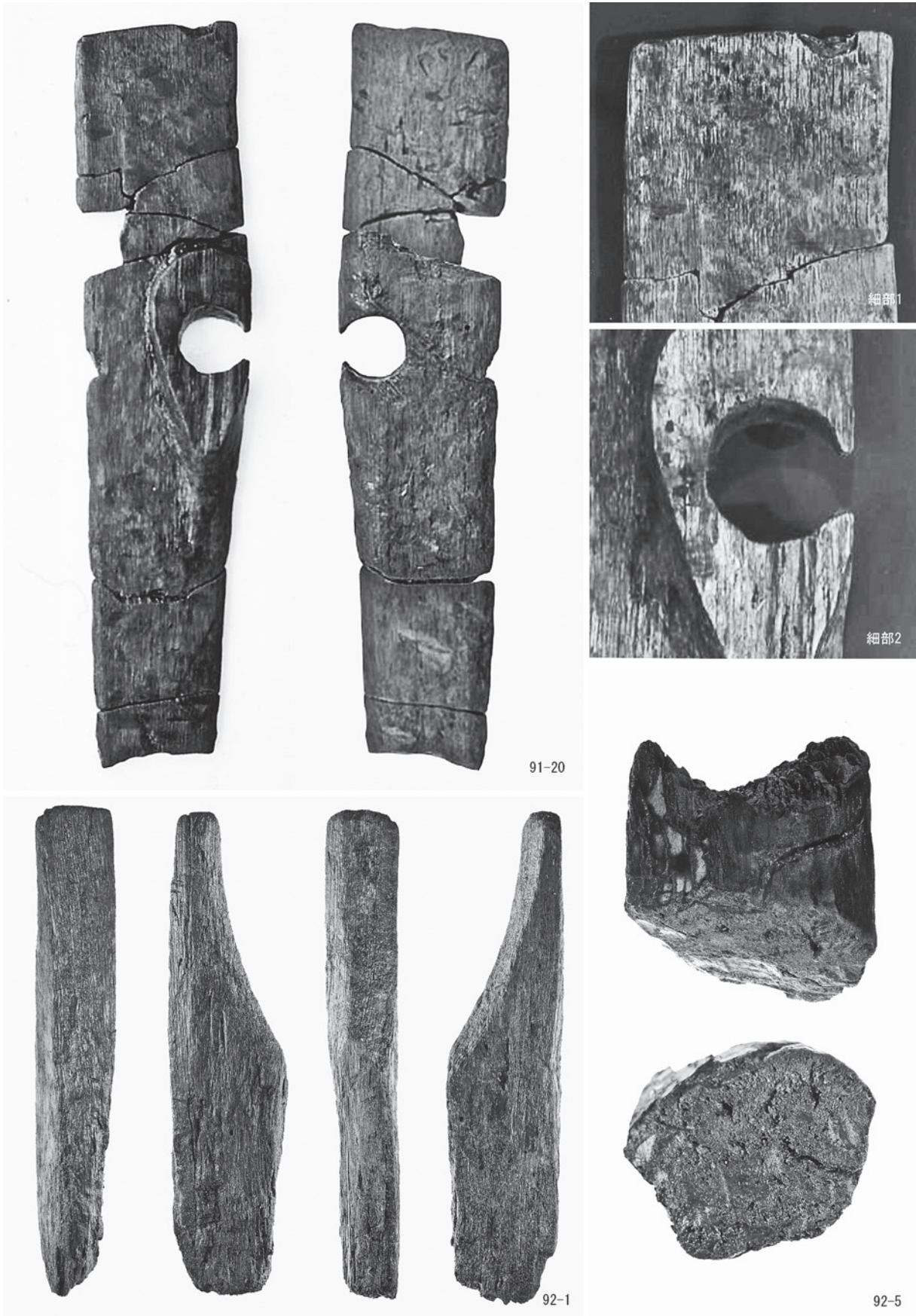
147 土師器・須恵器 (図108・109・122)



148 石器 (1)



149 石器 (2)



150 91号土坑出土木製品（1）（図91・92）



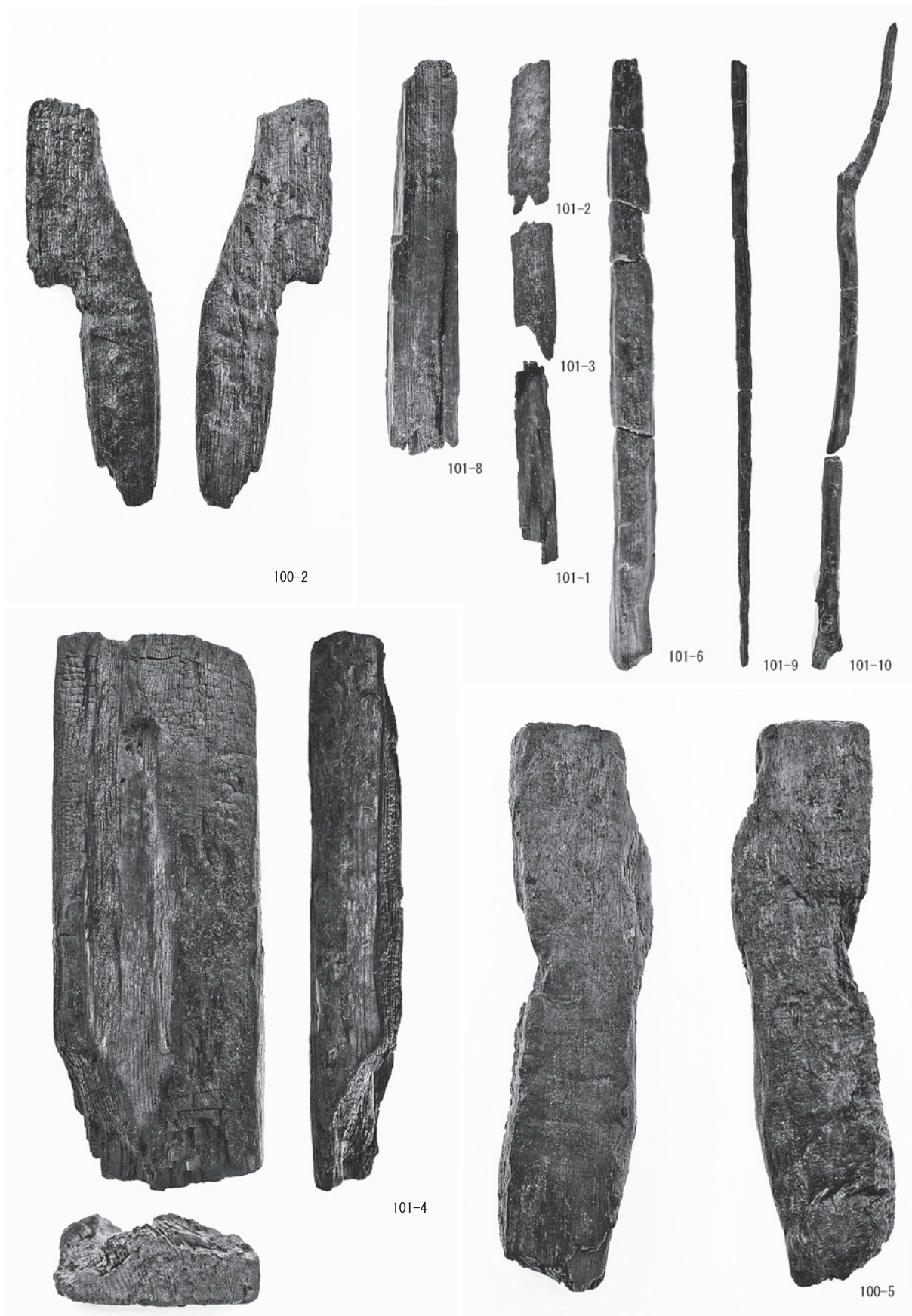
151 91号土坑出土木製品（2）（图92）



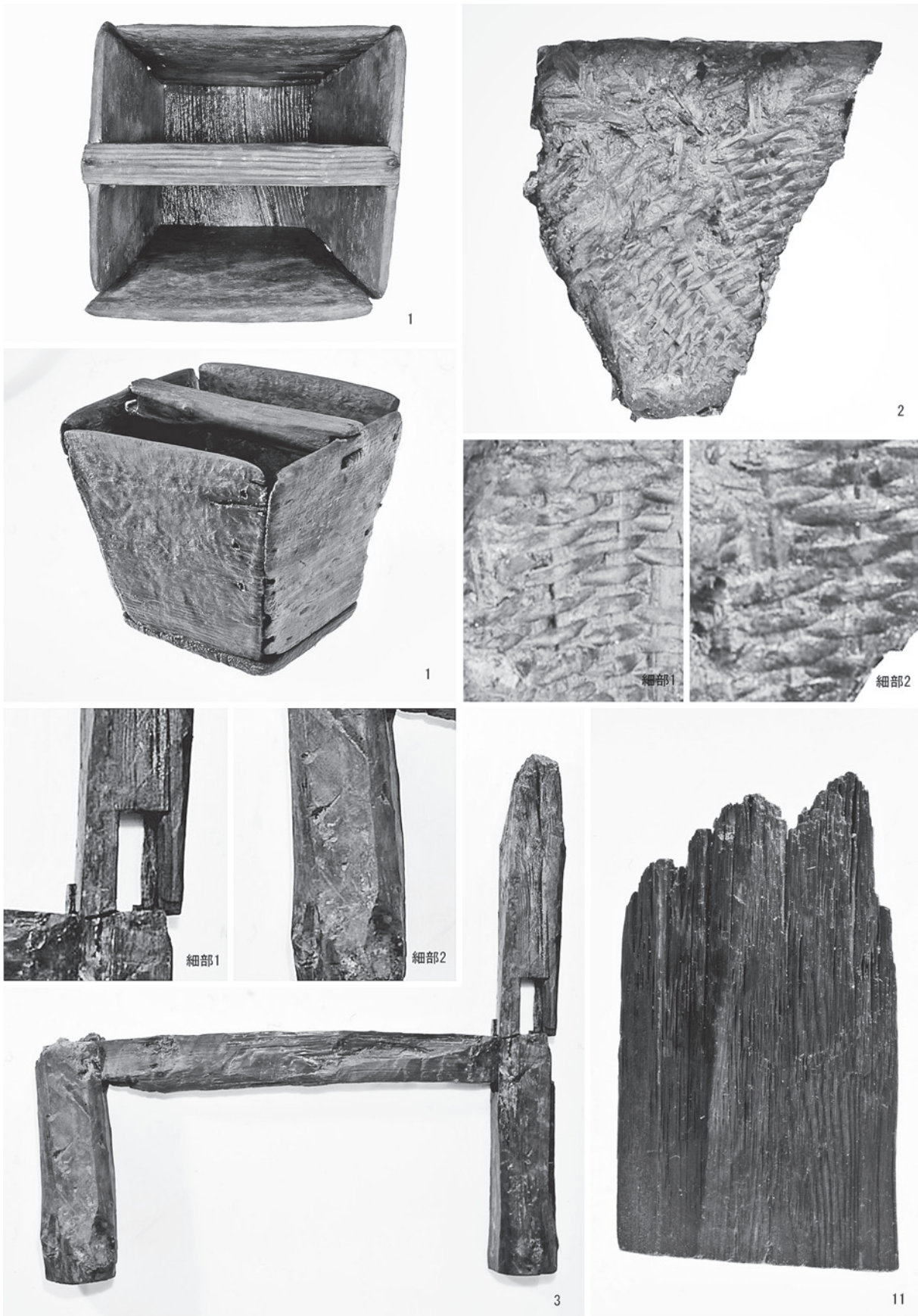
152 93号土坑出土木製品 (図98)



153 94号土坑出土木製品（1）（图99·100）

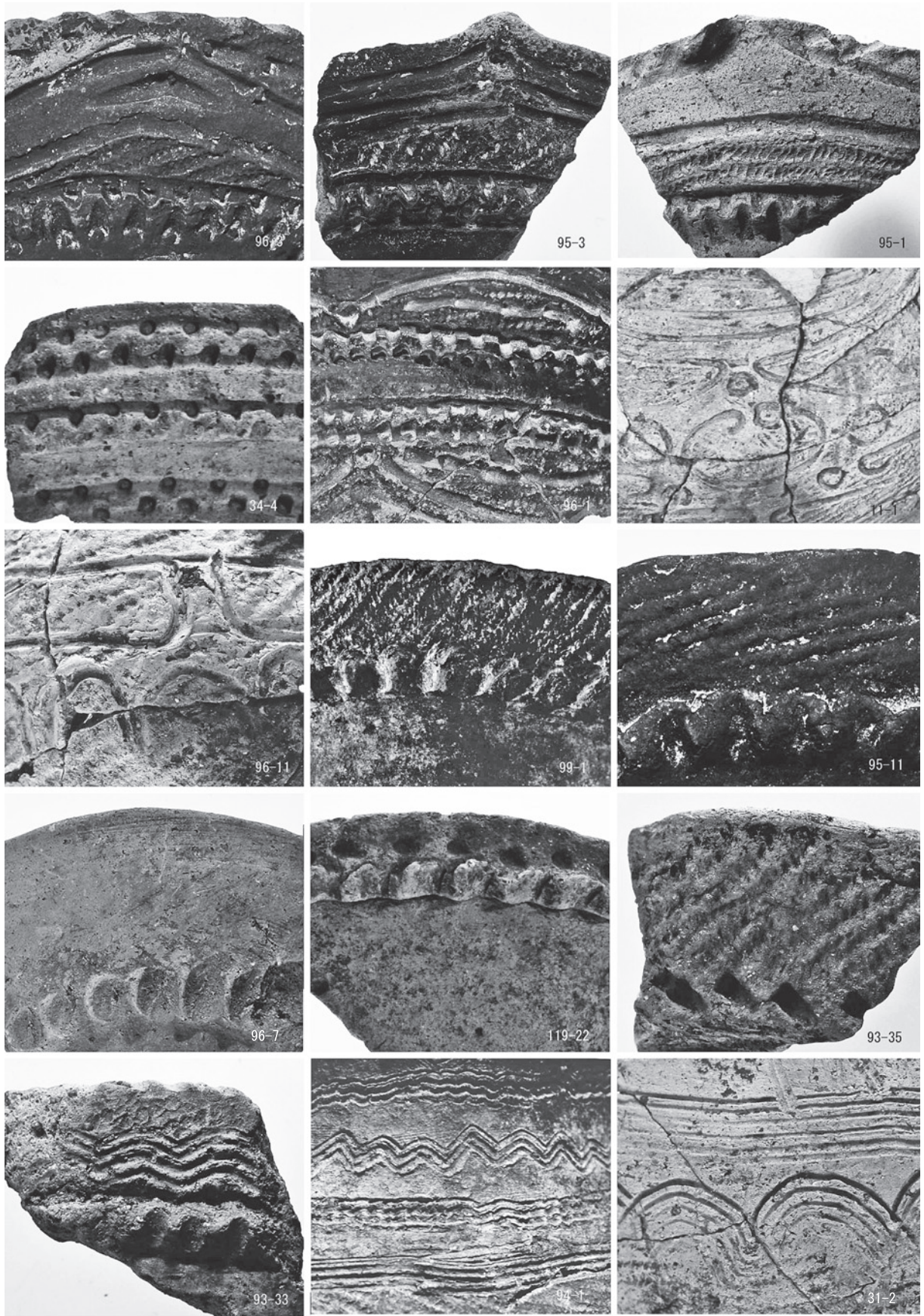


154 94号土坑出土木製品（2）（図100・101）

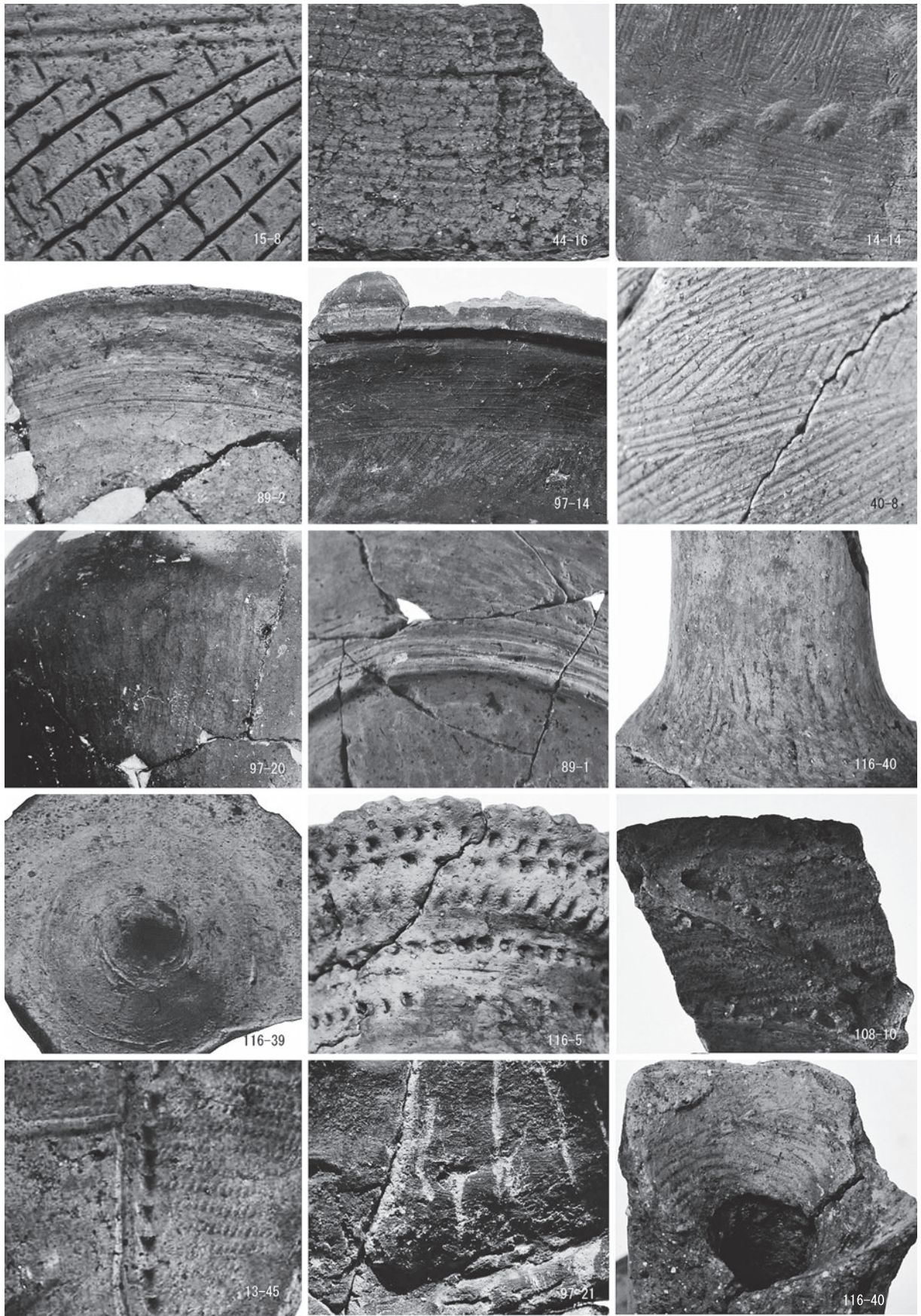


155 102・108号土坑出土木製品 (図110)





156 出土弥生土器細部 (1)



157 出土弥生土器細部（2）

# 付 章



# 付章1 桜町遺跡出土木質遺物の樹種同定及び放射性炭素年代測定

株式会社 パレオ・ラボ

## 桜町遺跡出土炭化材の樹種同定

小林 克也・藤根 久 (パレオ・ラボ)

### 1. はじめに

桜町遺跡は福島県河沼郡湯川村に所在し、会津平野を横切る阿賀川支流の瀧川左岸の低湿地に立地する、弥生時代や平安時代を中心とする遺跡である。桜町遺跡では住居跡や井戸跡などが検出され、遺構内から木製品が出土した。ここでは出土した木製品の樹種同定を行った。なお切片採取は小林と藤根、同定および本文作成は小林が行った。また同定にあたり、森林総合研究所の能城修一氏のご教示を得た。試料の一部については、放射性炭素年代測定が行われている（放射性炭素年代測定の項参照）。

### 2. 試料と方法

試料は、弥生時代後期のSK91で13点、SK93で28点、SK94で23点、放射性炭素年代測定で弥生時代の年代値を示したG6A6G P6で1点、平安時代のSB19・20で各1点、SB24で5点、SB25で2点、SB29で4点、SB37で1点、SB38で2点、SK108で4点、放射性炭素年代測定で平安時代の年代値を示したSB22

で3点、平安時代以降のSK102で12点の、出土木製品や木材など計100点である。各試料について、試料採取前に木取りの確認を行った。

樹種同定は横断面（木口）、接線断面（板目）、放射断面（柁目）の3断面について、カミソリで薄く切片を切り出し、ガムクロラールで封入して永久プレパラートを作製した。その後乾燥させ、光学顕微鏡で検鏡及び写真撮影を行った。なお作成したプレパラートは、(財)福島県文化振興事業団に保管されている。

### 3. 結果

同定の結果、針葉樹のスギとマツ属複雑管束亜属の2分類群と、広葉樹のオニグルミ、ヤナギ属、ハンノキ属ハンノキ亜属（以下ハンノキ亜属と呼ぶ）、クリ、コナラ属クヌギ節（以下クヌギ節と呼ぶ）、コナラ属コナラ節（以下コナラ節と呼ぶ）、エノキ属、ニレ属、クワ属、クスノキ科、カツラ属？、キハダ、トチノキ、トネリコ属シオジ節（以下シオジ節と呼ぶ）の14分類群と、単子葉のイネ科1分類群

表1 桜町遺跡出土木製品の樹種同定結果

樹種/器種	桶一式	木鎌先	梯子	井戸側	井戸側板	井戸基礎	井戸枠	井戸枠一括	柱材	礎板	建築部材	杭	板材	木材片	不明	合計
スギ					1				2							3
スギ?									2	2						4
マツ属複雑管束亜属					3		1					2		5		11
オニグルミ														1	1	2
ヤナギ属												1				1
ハンノキ属ハンノキ亜属														1		1
クリ				1					10	2						13
コナラ属クヌギ節		1							1				1	1		4
コナラ属コナラ節												4		1	1	6
エノキ属						2										2
ニレ属															4	4
クワ属						1	1									2
クスノキ科												1		1	1	3
カツラ属?	1															1
キハダ						5										5
トチノキ			1	3		1	1	1						2	2	11
トネリコ属シオジ節						5					1	1		6	13	26
イネ科						1										1
合計	1	1	1	4	4	15	3	1	15	4	1	9	1	18	22	100

の、計17分類群が産出した。

シオジ節が最も多く26点、クリが13点、マツ属複維管束亜属とトチノキが各11点、スギとスギ?が合わせて7点、コナラ節が6点、キハダが5点、クヌギ節とニレ属が4点、クスノキ科が3点、オニグルミとエノキ属、クワ属が各2点、その他の樹種が各1点産出した。同定結果を表1に、一覧を付表1に示す。

次に同定された材の特徴を記載し、1分類群1点の光学顕微鏡写真を示す。

(1) スギ *Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don  
スギ科 図版1 1a-1c (No.123)

仮道管と放射組織、樹脂細胞で構成される針葉樹である。晩材部は厚く、早材から晩材への移行は緩やかである。放射組織は1~7細胞高となる。分野壁孔は大型のスギ型で、1分野に2個みられる。また上記の特徴を持つが、保存が悪くて分野壁孔が完全に確認できなかった試料をスギ?とした。

スギは大高木へと成長する常緑針葉樹で、天然分布は東日本の日本海側に多い。比較的軽軟で切削などの加工が容易な材である。

(2) マツ属複維管束亜属 *Pinus* Subg. *Diploxylon*  
マツ科 図版1 2a-2c(No.105)

仮道管と放射組織、放射仮道管、垂直および水平樹脂道で構成される針葉樹である。晩材部は厚く、早材から晩材への移行は緩やかである。放射組織は2~8細胞高となる。分野壁孔は窓型で、放射仮道管の水平壁は鋸歯状となる。

マツ属複維管束亜属にはアカマツやクロマツが含まれ、どちらも温帯から暖帯にかけて分布する常緑高木の針葉樹である。クロマツは海の近くに、アカマツは内陸地に育成しやすい。材質は類似し、重硬で切削等の加工は容易である。燃焼性が高く、薪炭材などとして多く利用されている。

(3) オニグルミ *Juglans mandshurica* Maxim. var. *sieboldiana* (Maxim.) Makino  
クルミ科 図版1 3a-3c(No.34)

中型の道管が単独ないし2~4個、まれに数個が塊状に複合し、疎らに散在する散孔材である。軸方向柔組織は短接線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は上下端1列が方形となる異性で、1~4列となる。

オニグルミは北海道から九州まで広く分布し、河岸や湿潤な平地の肥沃なところに育成する落葉高木の広葉樹である。材の堅さ、重さは中庸で、切削等

の加工は容易である。

(4) ヤナギ属 *Salix* ヤナギ科 図版2 4a-4c (No.99)

小型の道管が単独ないし2~3個複合して密に散在する散孔材である。道管は単穿孔を有する。放射組織は上下端1~数列が方形ないし長方形となる異性で、単列となる。

ヤナギ属にはタチヤナギやバッコヤナギなどがあり、水湿に富んだ日当たりのよい土地を好む落葉小高木の広葉樹である。材は軽軟で強度が強く、切削加工などは容易である。

(5) ハンノキ属ハンノキ亜属 *Alnus* subgen. *Alnus*  
カバノキ科 図版2 5a-5c(No.56)

根材：小型の道管が単独ないし2~4個複合して密に散在する散孔材である。道管は10~20段程度の階段穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のもと集合放射組織がみられる。

ハンノキ亜属にはヤマハンノキやハンノキなどがあり、温帯から暖帯に分布する落葉高木の広葉樹である。材の重量は中庸で、切削加工なども普通である。

(6) クリ *Castanea crenata* Siebold et Zucc.  
ブナ科 図版2 6a-6c(No.14)

年輪のはじめに大型の道管が1~2列並び、晩材部では径を減じた道管が火炎状に配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で単列である。

クリは北海道の石狩、日高以南の温帯から暖帯にかけての山林に分布する落葉高木の広葉樹である。材は重硬で耐朽性が高い。

(7) コナラ属クヌギ節 *Quercus* sect. *Aegilops*  
ブナ科 図版3 7a-7c(No.33)

年輪のはじめに大型の道管が1~2列並び、晩材部では壁が厚くて急に径を減じた丸い道管が配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のもと広放射組織がみられる。

コナラ属クヌギ節にはクヌギとアベマキがあり、温帯から暖帯にかけて分布する落葉高木の広葉樹である。材は重硬で切削などの加工はやや困難である。薪炭材などとして、非常に多く使われている。

(8) コナラ属コナラ節 *Quercus* sect. *Prinus*  
ブナ科 図版3 8a-8c(No.41)

年輪のはじめに大型の道管が1~2列並び、晩材部では壁が薄くて急に径を減じた角張った道管が火炎

状に配列する環孔材である。軸方向柔組織はいびつな線状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、単列のものと広放射組織がみられる。

コナラ属コナラ節にはコナラやミズナラなどがあり、温帯から暖帯にかけて広く分布する落葉高木の広葉樹である。代表的なミズナラの材は、やや重くて強靱だが切削加工はやや難しい。現在でも薪炭材として多く用いられている。

(9) エノキ属 *Celtis* ニレ科 図版3  
9a-9c(No.71)

年輪の始めに大型の道管が1~2列並び、晩材部では徐々に径を減じた道管が塊状となり、接線~放射方向に配列する環孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は単穿孔を有し、小道管の内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は上下端2~3列が方形となる異性で、1~7列となる。放射組織の外縁には鞘細胞がみられる。

エノキ属にはエノキやシダレエノキなどがあり、代表的なエノキは本州から九州にかけての温帯から暖帯に分布する落葉高木の広葉樹である。材はやや硬いが、現在ではまともって生育することはない、薪炭材などに利用される程度である。

(10) ニレ属 *Ulmus* ニレ科 図版4  
10a-10c(No.80)

年輪のはじめに大型の道管が1列並び、晩材部では急に径を減じた道管が塊状に複合し、接線~放射方向に配列する環孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は単穿孔を有し、小道管の内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、4~8列となる。放射組織の内腔には結晶がみられる。

ニレ属にはハルニレやオヒョウなどがあり、温帯に分布する落葉高木の広葉樹である。ハルニレの材はやや重硬で、切削加工はやや困難である。

(11) クワ属 *Morus* クワ科 図版4  
11a-11c(No.58)

年輪のはじめに大型の道管が3~4列並び、晩材部では径を減じた道管が塊状に複合し、接線から斜線状に複合して配列する環孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は単穿孔を有し、小道管の内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は上下端1~3列が方形となる異性で、3~5列となる。

クワ属にはヤマグワやマグワなどがあり、温帯から亜熱帯に分布し日本全国の山中にみられる落葉高木の広葉樹。ヤマグワは湿潤またはやや湿気のある谷合いなどに多く見られる。材はやや重硬で保存性

が高いが、切削加工はやや困難である。

(12) クスノキ科 *Lauracer* 図版4 12a-12c(No.43)

小型の道管が単独ないし2~3個複合してまばらに散在する散孔材である。軸方向柔組織は周囲状ないし随伴散在となる。道管は単穿孔と10段程度の階段穿孔を有する。放射組織は上下端1列が方形となる異性で、1~2列となる。

クスノキ科にはニッケイ属やタブノキ属、クロモジ属などがあり、暖帯を中心に分布する、主に常緑性の高木または低木である。

(13) カツラ属? *Cercidiphyllum?* カツラ科  
図版5 13a-13c(No.106)

小型の道管がほぼ単独で密に散在する散孔材である。年輪のはじめに密に集合する傾向がみられる。道管は20段程度の階段穿孔を有する。放射組織は上下端2~3列が方形となる異性で、1~2列となる。

試料No.106では材が劣化し、カツラ属の特徴である道管末尾のらせん肥厚が顕著に確認できなかった。そのため、カツラ属?とした。

カツラ属にはカツラとヒロハカツラがある。代表的なカツラは温帯の谷筋の肥沃な土地に生える日本固有種で、落葉高木の広葉樹である。材は軽軟で、切削加工は容易である。

(14) キハダ *Phellodendron amurense* Rupr. ミカン科 図版5 14a-14c(No.67)

年輪のはじめに大型の道管が並び、晩材部では道管は漸次径を減じ、年輪の終わりではきわめて小型の道管が多数複合して接線状に配列する環孔材である。軸方向柔組織は周囲状となる。道管は単穿孔を有し、小道管の内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で、1~4列となる。

キハダは国内各地の河川など水湿の多い所に多く分布する落葉高木の広葉樹である。材はやや軽軟で極めて水湿に強く、切削加工等は容易である。

(15) トチノキ *Aesculus turbinata* Blume トチノキ科 図版5 15a-15c(No.57)

小型の道管が単独ないし2~3個複合して比較的密に散在する散孔材である。道管は単穿孔を有し、内壁にはらせん肥厚がみられる。放射組織は同性で単列である。放射組織は層階状に配列する。

トチノキの分布の北限は北海道南部で九州まで広く分布するが、東北に多くみられる落葉高木である。材はやや軽軟で、切削加工は極めて容易である。

(16) トネリコ属シオジ節 *Fraxinus* sect. *Fraxina-*

ster モクセイ科 図版6 16a-16c(No.42)・17a-17c(No.74)・18a(No.98)

年輪のはじめに大型の道管が1~3列並び、晩材部では径を減じた道管が単独ないし2~3個複合して疎らに散在する環孔材である。軸方向柔組織は周囲状、翼状、連合翼状となる。道管は単穿孔を有する。放射組織は同性で、1~3列となる。

トネリコ属シオジ節にはシオジとヤチダモがある。現在の植生ではシオジは関東以西の温帯に分布し、ヤチダモは中部以西の亜寒帯から温帯の、河岸や湿地などの肥沃な湿潤地に分布する落葉高木の広葉樹である。遺跡の周辺域は温帯地域であり、後者のヤチダモである可能性が高い。材の性質はいずれも中庸ないしやや重硬で、乾燥は比較的容易、切削加工等は容易である。

(17) イネ科 *Gramineae* 図版6 19a-19b(No.72)

向軸側に原生木部、その左右に2個の後生木部と背軸に篩部で構成される維管束が散在する単子葉植物の稈である。維管束鞘は比較的薄い。髄は確認できなかった。

イネ科はタケ亜科やキビ亜科など、7亜科がみられる単子葉植物であるが、対象標本が少なく同定に至っていない。

#### 4. 考 察

放射性炭素年代測定の結果では、SB19とSB22, SB24, SB25, SB29, SB38, SK108はいずれも平安時代、D6A6 GP6とSK93, SK94は弥生時代後期、SK102は近世の年代値を示した(放射性炭素年代測

定の項参照)。

柱材では、15点中10点がクリで最も多く、次いでスギとスギ?が各2点、クヌギ節が1点産出した。また礎板では、スギ?とクリが各2点産出した。1軒あたりの試料数の多いSB24では、柱材5点はいずれもクリであった。SB29では、礎板2点がスギ?, 柱材はスギ?とスギが各1点産出し、いずれもスギであった可能性が高く、SB25では礎板と柱材各1点がいずれもクリであった。

また杭では9点中4点をコナラ節が占め、マツ属複雑維管束亜属が2点、ヤナギ属とクスノキ科、シオジ節が各1点産出した。

クリは重硬で耐朽性が高い材で、クヌギ節も重硬な材である。一方スギは比較的軟軟で通直、加工性が良い材である。住居跡毎に利用されている建築材の樹種が異なるのは、住居の時期差や材質の選択性の相違が関係している可能性が考えられる。

弥生時代後期の木製品の樹種同定結果をみると、木鋏先ではクヌギ節、梯子ではトチノキが用いられ、井戸側や井戸基礎などの井戸構築材では、トチノキが6点、キハダとシオジ節が各5点、エノキ属とクワ属が各2点、クリとイネ科が各1点産出した(表2)。柱材や建築部材、板材などではクヌギ節やシオジ節などが用いられていた。井戸構築材で産出数の多かったキハダとトチノキ、シオジ節は、いずれも加工性に優れた樹種である。弥生時代後期の木製品では、負荷のかかりやすい木鋏先では重硬なクヌギ節を、梯子や井戸構築材には、加工性の良いキハダやトチノキ、シオジ節などを用いていたと考えられる。

表2 弥生時代後期の木製品の同定結果

樹種/器種	木鋏先	梯子	井戸側	井戸基礎	井戸枠	井戸枠一括	柱材	建築部材	杭	板材	木材片	不明	合計
オニグルミ											1	1	2
ヤナギ属									1				1
ハンノキ属ハンノキ亜属											1		1
クリ			1										1
コナラ属クヌギ節	1						1			1	1		4
コナラ属コナラ節									1			1	2
エノキ属				2									2
ニレ属												4	4
クワ属					1	1							2
クスノキ科									1		1	1	3
キハダ				5									5
トチノキ		1	3	1	1	1					2	2	11
トネリコ属シオジ節				5				1	1		6	13	26
イネ科				1									1
合計	1	1	4	15	2	1	1	1	4	1	12	22	65



各遺構の産出樹種を時期別にみる（表3）。弥生時代後期のSK91とSK93, SK94は井戸跡や貯蔵穴と考えられている。産出した樹種はシオジ節が最も多く、次いでトチノキやキハダ、ニレ属など、いずれも湿地に生育する樹種が多く産出したが、クリやクスノキ科など、あまり湿地に生育しない樹種も少量みられた。

平安時代の住居跡では、クリとスギないしスギ？、コナラ節がみられ、井戸跡と考えられるSK108では、杭3点がいずれもコナラ節、井戸側板1点がスギで、いずれにしても湿地性の樹種はあまり検出されなかった。また平安時代以降の井戸跡と考えられるSK102では、井戸枠や井戸側板、杭、木片でマツ属複雑管束亜属が産出し、桶一式はカツラ属であった。ここでも湿地性の樹種は用いられていなかった。井戸構築材の樹種は、弥生時代のキハダやトチノキなどの湿地性の樹種から平安時代以降のマツ属複雑管束亜属へと用材傾向が変化していた。

地域は異なるが、群馬県高崎市の新保遺跡では弥生時代末～古墳時代初頭のコナラ節の梯子が出土し、同じく高崎市の日高遺跡では弥生時代末～古墳時代初頭のクリの梯子が出土している（山田，2003）。いずれも重硬で強度の高い樹種を利用していた。また宮城県仙台市の中在家遺跡では、弥生時代中期の鍬が57点出土し、いずれもクヌギ節と同定されている（鈴木・能城・松葉，1996）。桜町遺跡の木鍬先はクヌギ節であり、時期は異なるが中在家遺跡と用材傾向は同じであった。一方桜町遺跡の梯子はトチ

ノキであり、関東地方での用材傾向とは異なっていた。遺跡周辺の植生環境の相違が異なる用材選択の要因となっている可能性がある。

東北地方の平安時代の建築材の集成によると、クリやクヌギ節、コナラ節などを利用する傾向が強く、スギやモミ属なども利用されている（山田，1993）。桜町遺跡ではクリやスギが多く産出し、用材傾向は類似していた。遺跡周辺にこれらの樹種が生育していた可能性が考えられる。

当遺跡では木製品のみで同定で遺跡周辺の森林環境は確認できないが、弥生時代後期のみ湿地性の樹種が見られるなど、時代毎に樹種構成が異なっていた。遺跡周辺の環境や植生の変化によって、木製品への用材傾向も変化していった可能性が考えられる。

## 引用文献

- 鈴木三男・能城修一・松葉礼子（1996）仙台市中在家遺跡群出土木材の樹種。仙台市教育委員会編「中在家遺跡他 第2分冊分析・考察編」：339-413, 仙台市教育委員会。  
 山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成—用材から見た人間・植物関係史。242 p, 植生史研究 特別第1号。  
 山田昌久（2003）考古資料大観8 弥生・古墳時代木・繊維製品。369 p, 小学館。

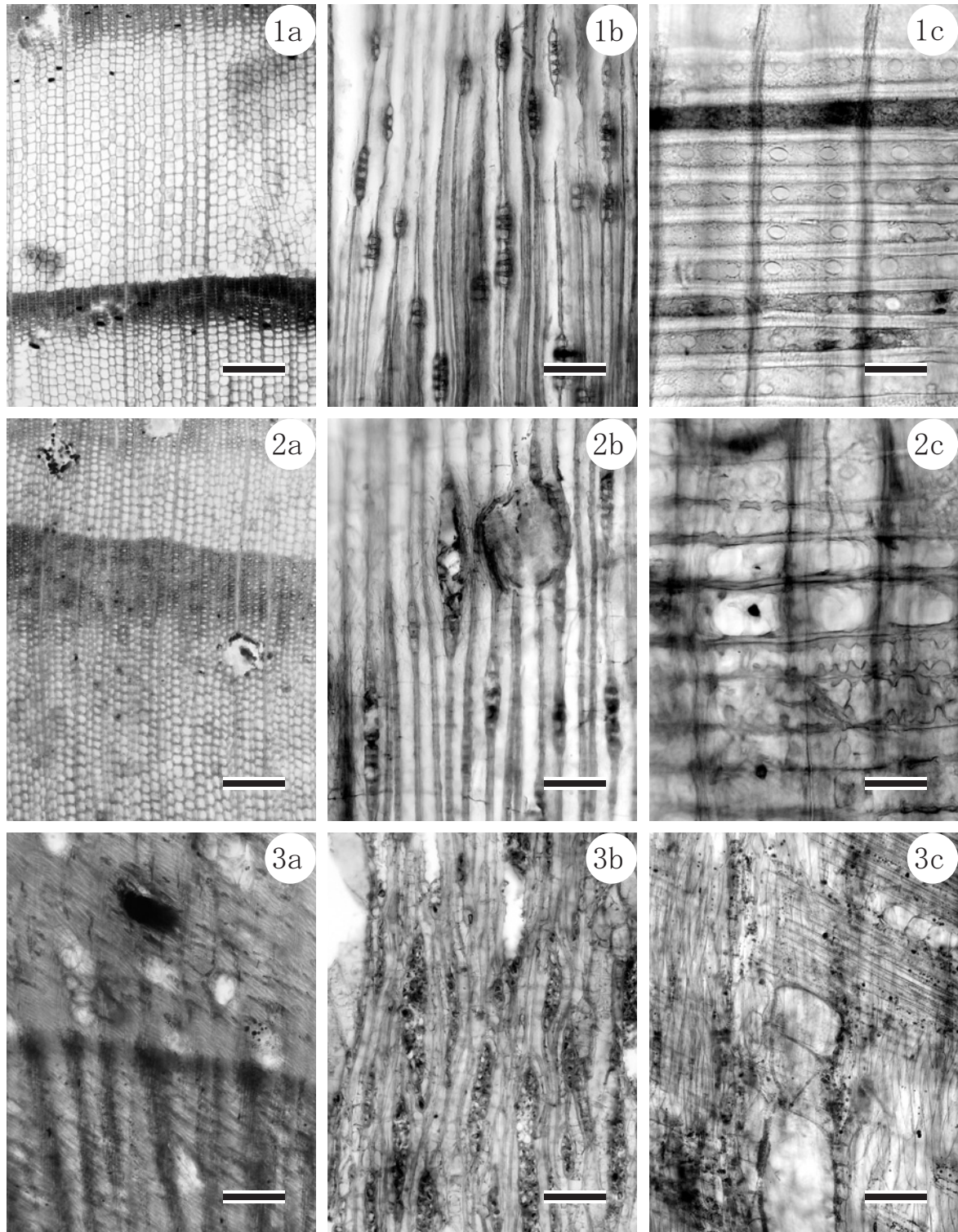
表3 遺構別樹種同定結果

樹種/器種	弥生時代後期				平安時代								平安時代以降		合計
	SK91	SK93	SK94	D6A6 GP6	SB								SK108	SK102	
					19	20	22	24	25	29	37	38			
スギ										1	1	1		3	
スギ?										3	1			4	
マツ属複雑管束亜属													11	11	
オニグルミ	2													2	
ヤナギ属			1											1	
ハンノキ属ハンノキ亜属		1												1	
クリ		1				1	3	5	2		1			13	
コナラ属クヌギ節	2		1	1										4	
コナラ属コナラ節	2				1							3		6	
エノキ属		2												2	
ニレ属	1		3											4	
クワ属		2												2	
クスノキ科	2		1											3	
カツラ属?													1	1	
キハダ		5												5	
トチノキ		10	1											11	
トネリコ属シオジ節	4	6	16											26	
イネ科		1												1	
合計	13	28	23	1	1	1	3	5	2	4	1	2	4	12	100

表4 桜町遺跡出土木製品の樹種同定結果一覧

No.	遺構名	種類	樹種	木取り	備考	年代測定番号	時代
1	SB19 P3	木材片	コナラ属コナラ節	柾目		PLD-15365	平安時代
2	SB20 A1	礎板	クリ	板目			
7	SB22 A2	柱材	クリ	芯去みかん割り		PLD-15366	
8	SB22 B1	柱材	クリ	板目			
9	SB22 B3	柱材	クリ	芯無削出			
10	SB24 A1	柱材	クリ	芯去みかん割り		PLD-15367	
12	SB24 D2	柱材	クリ	芯持丸木			
13	SB24 D2	柱材	クリ	芯持丸木			
14	SB24 D2	柱材	クリ	追柾目			
15	SB24 D3	柱材	クリ	芯持丸木			
16	SB25 A1	柱材	クリ	芯去みかん割り		PLD-15368	
18	SB25 A4	礎板	クリ	割れ			
20	SB29 A3	礎板	スギ?	割れ			
21	SB29 A4	礎板	スギ?	割れ			
22	SB29 B4	柱材	スギ?	芯持丸木		PLD-15369	
23	SB29 D3	柱材	スギ	芯持丸木			
24	SB37	柱材	クリ	芯持丸木			
25	SB38 A1	柱材	スギ?	芯持丸木		PLD-15370	
26	SB38 B1	柱材	スギ	芯去みかん割り		PLD-15371	
27	D6A6 GP6	柱材	コナラ属クスギ節	芯持丸木	2袋に分割	PLD-15372	
32	SK91	杭	コナラ属コナラ節	芯無削出			
33		木鍛先	コナラ属クスギ節	柾目	FB012		
34		不明	オニグルミ	芯持丸木			
35		不明	トネリコ属シオジ節	芯持丸木			
36		不明	ニレ属	芯無削出	FB011		
37		木材片	オニグルミ	割れ			
38		木材片	クスノキ科	芯持丸木			
39		不明	トネリコ属シオジ節	芯無削出			
40		不明	トネリコ属シオジ節	芯持丸木			
41		不明	コナラ属コナラ節	芯持丸木			
42		不明	トネリコ属シオジ節	芯持丸木			
43		不明	クスノキ科	割れ			
44		板材	コナラ属クスギ節	みかん割り			
45		井戸側	クリ	みかん割り			
49		井戸側	トチノキ	割れ			
50		不明	トネリコ属シオジ節	芯持丸木			
51	木材片	トチノキ	割れ				
52	不明	トチノキ	割れ				
53	井戸側	トチノキ	板目				
54	木材片	トチノキ	割れ				
55	井戸側	トチノキ	板目				
56	木材片	ハンノキ属 ハンノキ亜属根材	芯去みかん割り				
57	不明	トチノキ	板目				
58	井戸枠	クワ属	芯持丸木				
59	井戸枠	トチノキ	芯去みかん割り				
61	井戸基礎1	トネリコ属シオジ節	芯去みかん割り				
62	井戸基礎2	トネリコ属シオジ節	板目				
63	井戸基礎3	エノキ属	芯持丸木				
64	井戸基礎4	クワ属	芯持丸木				
65	井戸基礎5	キハダ	みかん割り				
66	井戸基礎6	トネリコ属シオジ節	芯去みかん割り				
67	井戸基礎7	キハダ	半割り				
68	井戸基礎8	キハダ	みかん割り				
69	井戸基礎9	トネリコ属シオジ節	芯去みかん割り				
70	井戸基礎10	キハダ	半割り				
71	井戸基礎11	エノキ属	芯持丸木				
72	井戸基礎12	イネ科	草本類				
73	井戸基礎13	キハダ	芯持丸木				
74	井戸基礎15	トネリコ属シオジ節	芯去みかん割り		PLD-15373		
75	井戸基礎16	トチノキ	割れ				
77	井戸枠一括	トチノキ	板目		PLD-15374		
79	不明	トネリコ属シオジ節	板目				
80	不明	ニレ属	板目				
82	建築部材	トネリコ属シオジ節	柾目	FB014	PLD-15375		
83	不明	トネリコ属シオジ節	板目	12点			
84	梯子	トチノキ	板目	FB015			
85	木材片	トネリコ属シオジ節	板目				
86	木材片	トネリコ属シオジ節	芯持丸木				
87	木材片	トネリコ属シオジ節	芯持丸木				

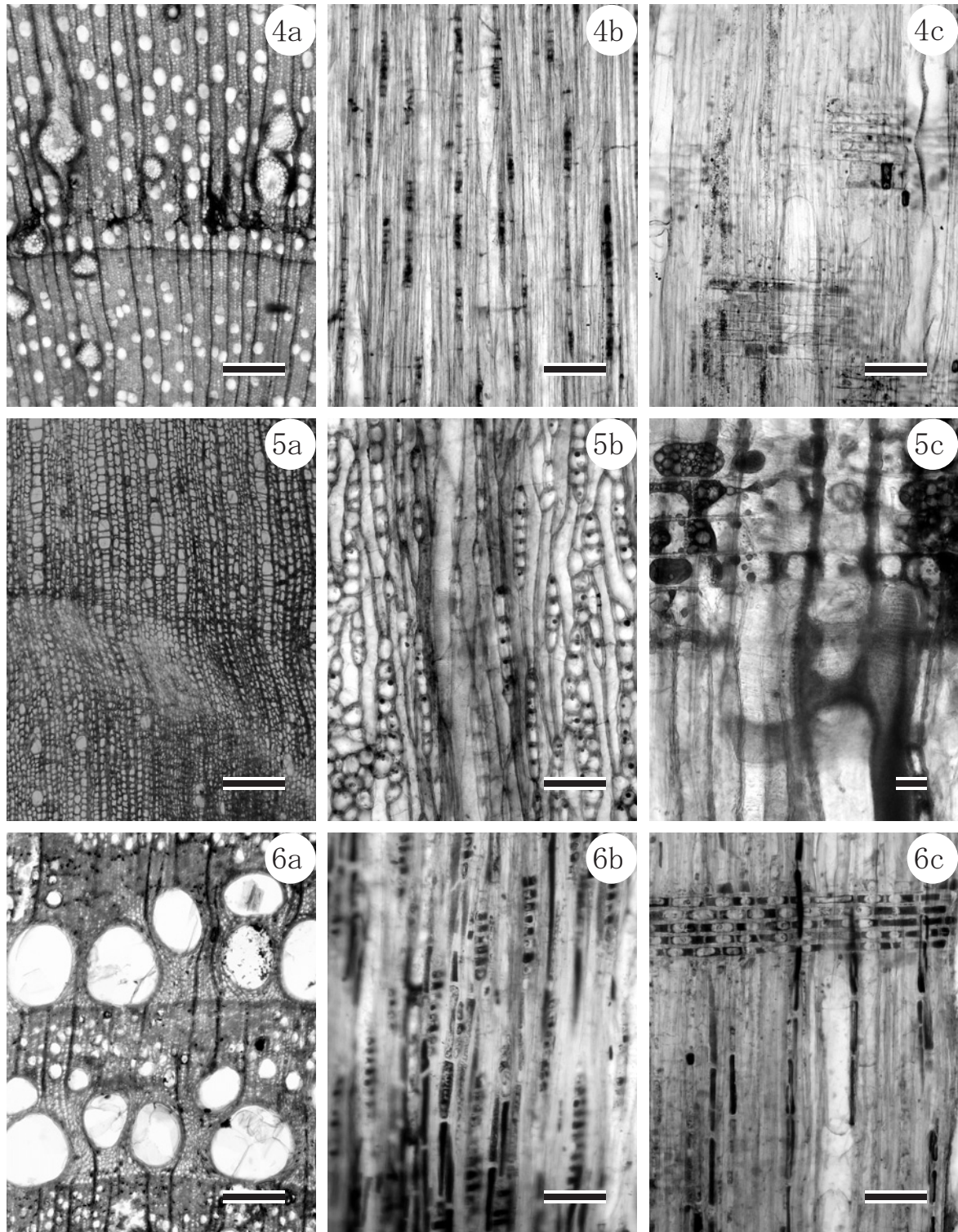
No.	遺構名	種類	樹種	木取り	備考	年代測定番号	時代
88	SK94	不明	ニレ属	芯持丸木	18点		弥生時代後期
89		木材片	トネリコ属シオジ節	割れ			
90		杭	クスノキ科	芯持丸木			
91		杭	トネリコ属シオジ節	芯持丸木			
92		木材片	コナラ属クスギ節	榎目			
93		木材片	トネリコ属シオジ節	追榎目			
94		木材片	トネリコ属シオジ節	板目			
95		不明	トネリコ属シオジ節	板目			
96		不明	トネリコ属シオジ節	芯無削出			
97		不明	トネリコ属シオジ節	追榎目			
98		不明	トネリコ属シオジ節	板目			
99		杭	ヤナギ属	板目			
100		不明	トネリコ属シオジ節	追榎目			
101		不明	トネリコ属シオジ節	板目	5点		
103		不明	ニレ属	板目	17点		
104	SK102	井戸枠	マツ属複維管束亜属	芯持削出			平安時代以降
105		井戸側板	マツ属複維管束亜属	板目		PLD-15376	
106		桶一式	カツラ属?	追榎目			
108		井戸側板	マツ属複維管束亜属	芯去みかん割り			
109		井戸側板	マツ属複維管束亜属	板目			
110		杭	マツ属複維管束亜属	芯持丸木			
111		杭	マツ属複維管束亜属	みかん割り			
112		木材片	マツ属複維管束亜属	みかん割り			
113		木材片	マツ属複維管束亜属	みかん割り			
117		木材片	マツ属複維管束亜属	みかん割り			
120		木材片	マツ属複維管束亜属	みかん割り			
122		木材片	マツ属複維管束亜属	みかん割り			
123		井戸側板	スギ	板目	坂1	PLD-15377	平安時代
129	SK108	杭	コナラ属コナラ節	芯持丸木	杭2		
130		杭	コナラ属コナラ節	芯持丸木	杭3		
131		杭	コナラ属コナラ節	芯持丸木	杭4		



図版1 桜町遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(1)

1a-1c. スギ (No. 123) 2a-2c. マツ属複維管束亜属 (No. 105) 3a-3c. オニグルミ (No. 34)

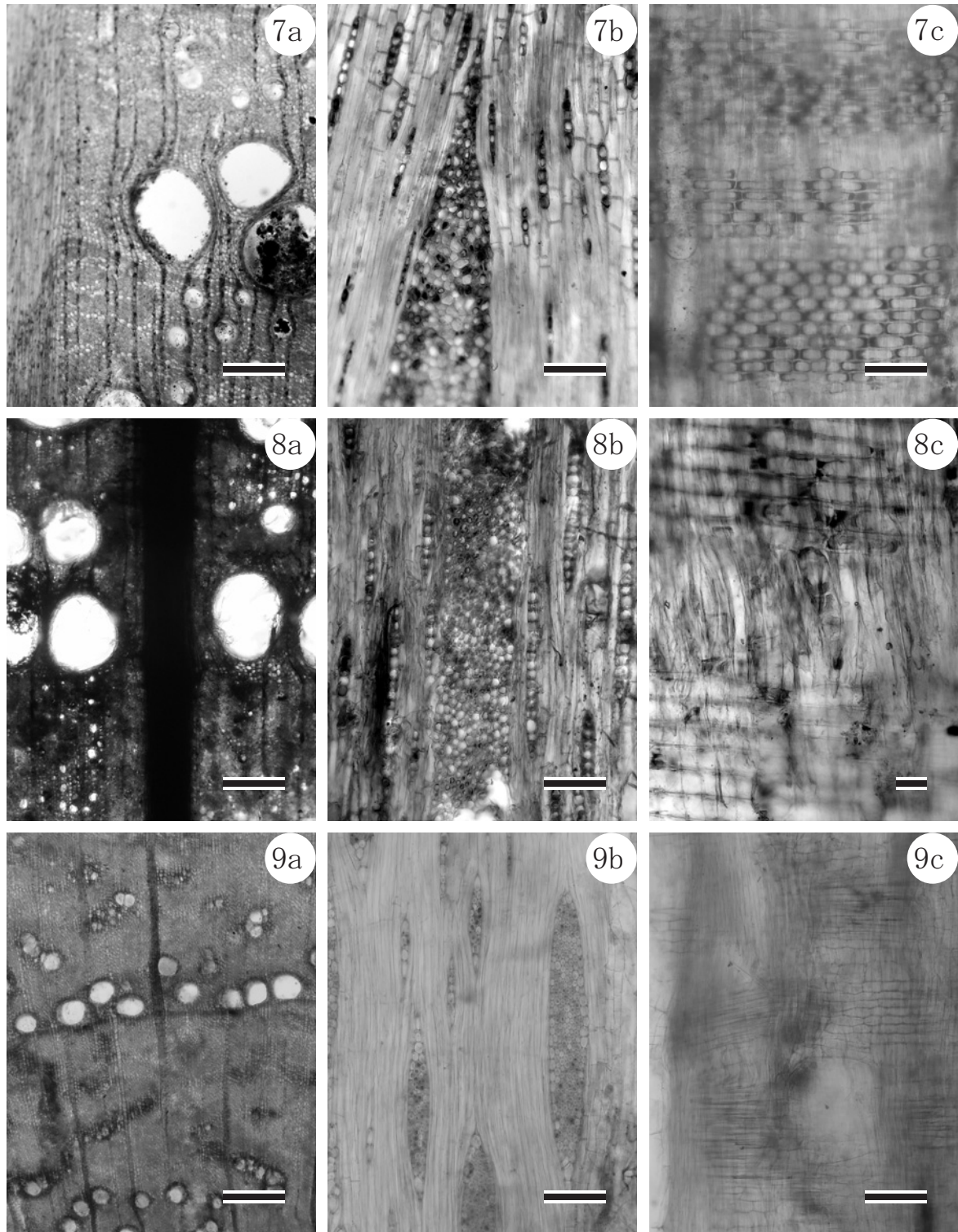
a: 横断面 (スケール=250  $\mu$  m) b: 接線断面 (スケール=100  $\mu$  m) c: 放射断面 (スケール=1-2:25  $\mu$  m \* 3:100  $\mu$  m)



図版 2 桜町遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真 (2)

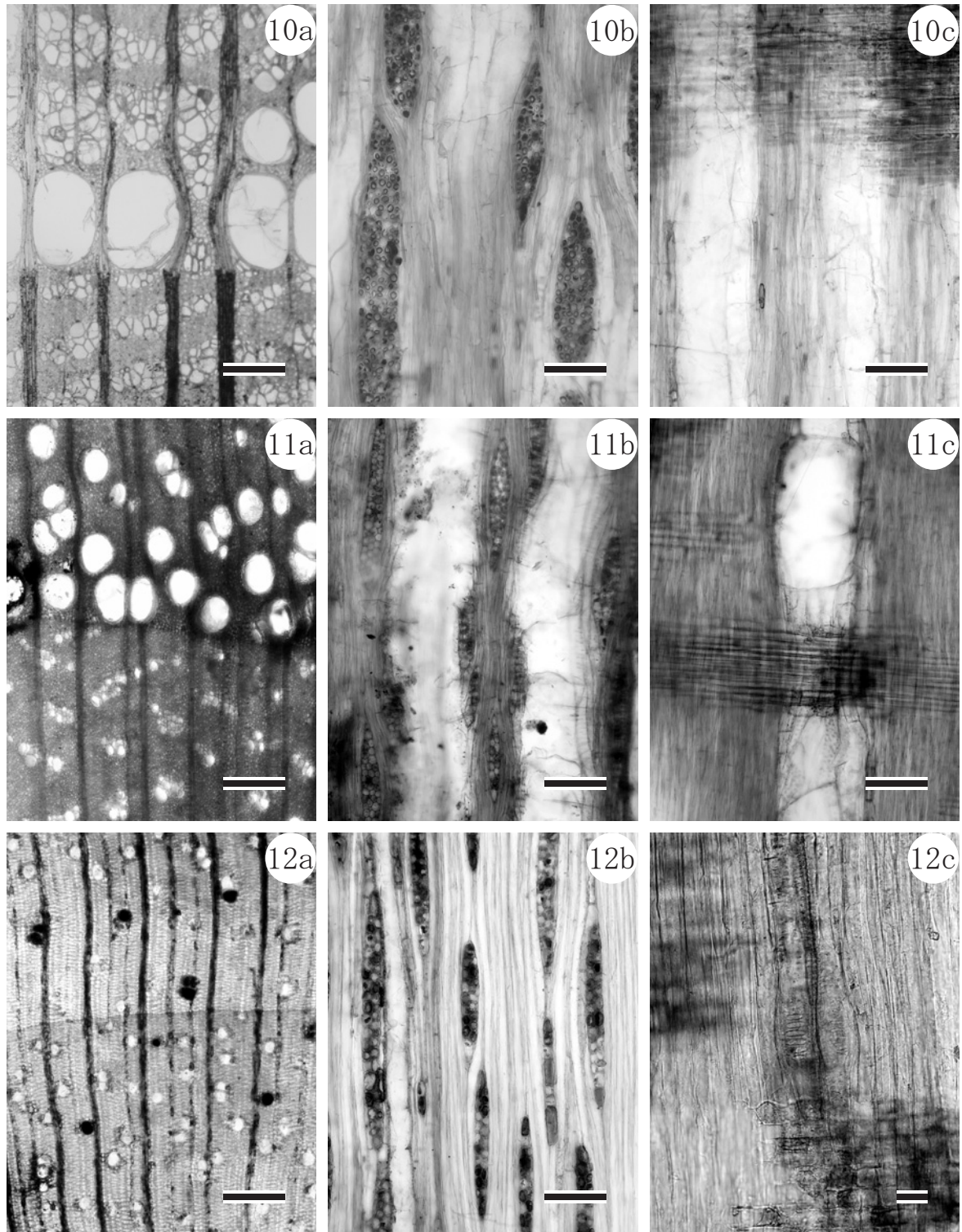
4a-4c. ヤナギ属 (No. 99) 5a-5c. ハンノキ属ハンノキ亜属根材 (No. 56) 6a-6c. クリ (No. 14)

a: 横断面 (スケール=250  $\mu$  m) b: 接線断面 (スケール=100  $\mu$  m) c: 放射断面 (スケール=100  $\mu$  m)



図版3 桜町遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(3)

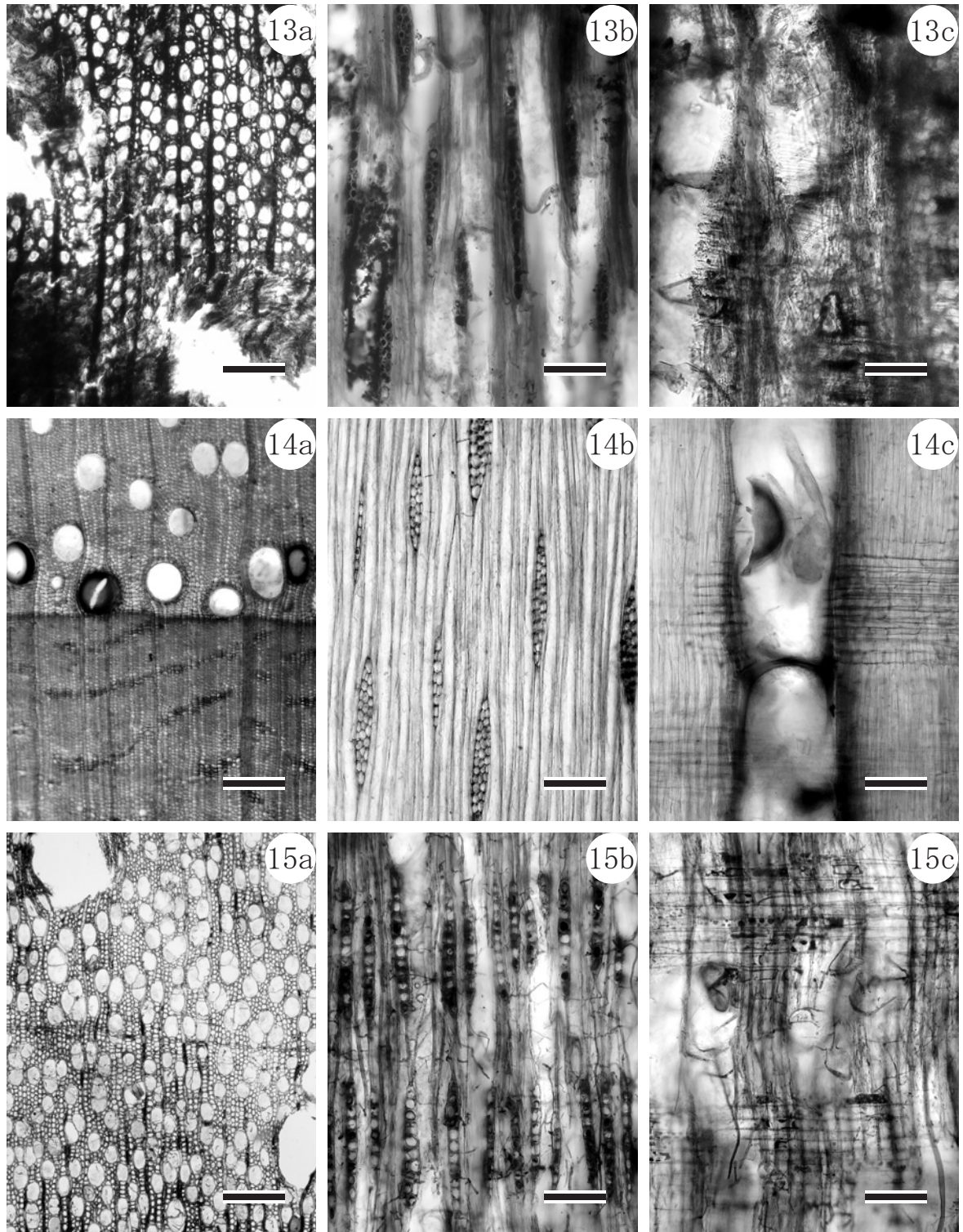
7a-7c. コナラ属クヌギ節 (No. 33) 8a-8c. コナラ属コナラ節 (No. 41) 9a-9c. エノキ属 (No. 71)  
 a: 横断面 (スケール=250  $\mu$  m) b: 接線断面 (スケール=100  $\mu$  m) c: 放射断面 (スケール=100  $\mu$  m)



図版4 桜町遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(4)

10a-10c. ニレ属 (No. 80) 11a-11c. クワ属 (No. 58) 12a-12c. クスノキ科 (No. 43)

a: 横断面 (スケール=250  $\mu$  m) b: 接線断面 (スケール=100  $\mu$  m) c: 放射断面 (スケール=100  $\mu$  m)

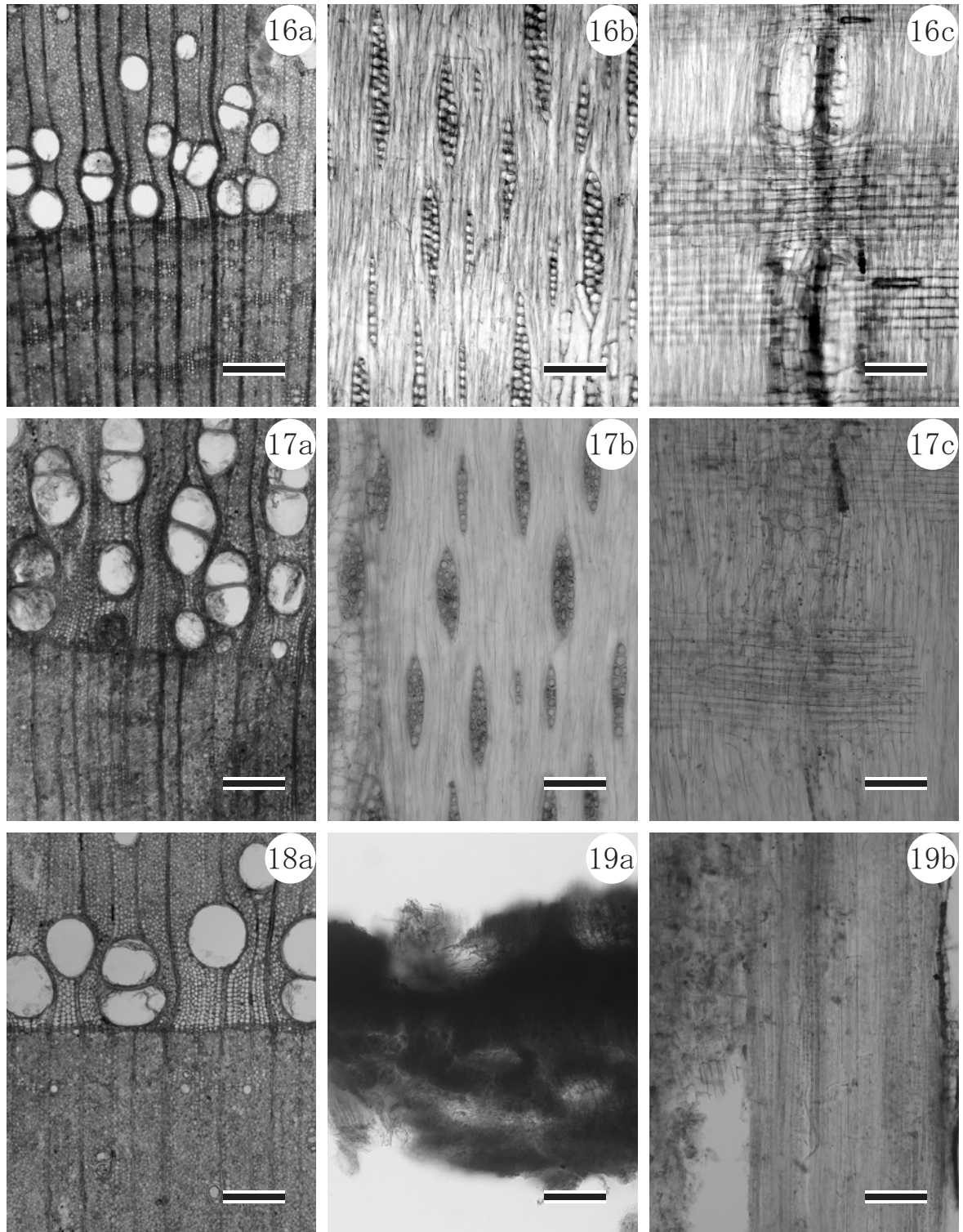


図版5 桜町遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(5)

13a-13c. カツラ属? (No. 106) 14a-14c. キハダ (No. 67) 15a-15c. トチノキ (No. 57)

a: 横断面 (スケール=250  $\mu$  m) b: 接線断面 (スケール=100  $\mu$  m) c: 放射断面 (スケール=13 : 25  $\mu$  m・  
14-15 : 100  $\mu$  m)





図版6 桜町遺跡出土木製品の光学顕微鏡写真(6)

16a-16c. トネリコ属シオジ節 (No. 42) 17a-17c. トネリコ属シオジ節 (No. 74) 18a. トネリコ属シオジ節 (No. 98) 19a-19b. イネ科 (No. 72)

a: 横断面 (スケール=16-18:250  $\mu$ m・19:100  $\mu$ m) b: 接線断面 (スケール=100  $\mu$ m) c: 放射断面 (スケール=100  $\mu$ m)

# 放射性炭素年代測定

パレオ・ラボAMS年代測定グループ

伊藤 茂・尾寄大真・丹生越子・廣田正史・小林紘一

Zaur Lomtadze・Ineza Jorjoliani・藤根 久

## 1. はじめに

桜町遺跡は福島県河沼郡湯川村に所在し、会津平野を横切る阿賀川支流の瀧川左岸の低湿地に立地する弥生時代や平安時代を中心とする遺跡である。ここでは、木製品および土器付着物について、加速器質量分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定を行った。なお、測定した木製品について樹種同定を行っている（樹種同定を参照）。

## 2. 試料と方法

測定試料は、木製品13点と土器付着物2点である。木製品は最外年輪部の確認を行い、最外年輪部がな

い木材は木取りに注目してより外側の年輪部を採取した。土器付着物は、付着状態の良い外側の部分を採取した（表1）。なお、一部の木製品を除いて最外年輪は確認できなかった。

各試料は調製した後、加速器質量分析計（パレオ・ラボ、コンパクトAMS：NEC製 1.5SDH）を用いて測定した。得られた<sup>14</sup>C濃度について同位体分別効果の補正を行った後、<sup>14</sup>C年代、暦年代を算出した。

## 3. 結 果

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（ $\delta^{13}C$ ）、同位体分別効果の補正を行って暦

表5 測定試料及び処理

測定番号	遺跡データ	試 料 デ ー タ	前 処 理
PLD-15365	遺構：SB19,P3 遺物No.1	試料の種類：生材（礎板：コナラ属コナラ節） 試料の性状：より外側の年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15366	遺構：SB22,A2 遺物No.7	試料の種類：生材（柱材：クリ） 試料の性状：より外側の年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15367	遺構：SB24,A1 遺物No.10	試料の種類：生材（柱材：クリ） 試料の性状：より外側1-2年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15368	遺構：SB25,A1 遺物No.16	試料の種類：生材（柱材：クリ） 試料の性状：より外側2-3年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15369	遺構：SB29,A4 遺物No.22	試料の種類：生材（柱材：スギ?） 試料の性状：より外側の1-2年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15370	遺構：SB38,A1 遺物No.25	試料の種類：生材（柱材：スギ?） 試料の性状：より外側の1-2年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15371	遺構：SB38,B1 遺物No.26	試料の種類：生材（柱材：スギ） 試料の性状：より外側の2-3年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15372	遺構：D6A6,GP6 遺物No.27	試料の種類：生材（柱材：コナラ属クスギ節） 試料の性状：より外側の1-2年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15373	遺構：SK93 遺物No.74	試料の種類：生材（井戸基礎15：トネリコ属シオジ節） 試料の性状：最外-2年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15374	遺構：SK93 遺物No.77	試料の種類：生材（井戸枠：トチノキ） 試料の性状：より外側の年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15375	遺構：SK94 遺物No.82	試料の種類：生材（建築部材：トネリコ属シオジ節） 試料の性状：最外?-2年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15376	遺構：SK102 遺物No.105	試料の種類：生材（井戸側板：マツ属複雑管束亜属） 試料の性状：最外?-2年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15377	遺構：SK108 遺物No.123	試料の種類：生材（井戸側板：スギ） 試料の性状：最外?-4年輪 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N）
PLD-15378	遺構：SK93 遺物No.152	試料の種類：土器付着物 試料の性状：外面 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N） 処理時の知見:900°C5h燃焼
PLD-15379	遺構：SK93 遺物No.133	試料の種類：土器付着物 試料の性状：外面 状態：dry	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸:1.2N,水酸化ナトリウム:1N,塩酸:1.2N） 処理時の知見:900°C5h燃焼

年較正に用いた年代値、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した14C年代、14C年代を暦年代に較正した年代範囲を、図1および図2に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

14C年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。14C年代 (yrBP) の算出には、14Cの半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した14C年代誤差 ( $\pm 1\sigma$ ) は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の14C年代がその14C年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示す。

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは、大気中の14C濃度が一定で半減期が5568年として算出された14C年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の14C濃度の変動、及び半減期の違い (14Cの半減期5730±

40年) を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

14C年代の暦年較正にはOxCal4.1 (較正曲線データ: Intcal09) を使用した。なお、1 $\sigma$  暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された14C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に2 $\sigma$  暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は14C年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

#### 4. 考 察

以下に、時期ごとにまとめて述べる。なお、SK93のNo.74の井戸基礎15を除いて、いずれの木材試料も最外年輪部が確認できなかったことから、伐採年代より古い年代を示していることが考えられる (古木効果)。

弥生時代後期の遺構では、D6A6、GP6、No.27

表6 放射性炭素年代測定及び暦年較正の結果

測定番号	調査による時期	$\delta^{13}C$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	$^{14}C$ 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	14C年代を暦年代に較正した年代範囲	
					1 $\sigma$ 暦年代範囲	2 $\sigma$ 暦年代範囲
PLD-15365 遺物No.1	平安時代	-29.07 $\pm$ 0.22	1302 $\pm$ 19	1300 $\pm$ 20	668AD (40.3%) 694AD 702AD (4.6%) 707AD 748AD (23.2%) 765AD	662AD (64.6%) 722AD 740AD (30.8%) 771AD
PLD-15366 遺物No.7		-26.94 $\pm$ 0.16	1282 $\pm$ 19	1280 $\pm$ 20	683AD (38.7%) 716AD 744AD (29.5%) 768AD	673AD (95.4%) 773AD
PLD-15367 遺物No.10		-28.65 $\pm$ 0.17	1157 $\pm$ 19	1155 $\pm$ 20	784AD (1.6%) 787AD 825AD (9.4%) 842AD 862AD (35.6%) 899AD 920AD (21.6%) 946AD	780AD (4.5%) 792AD 806AD (61.3%) 902AD 916AD (29.6%) 966AD
PLD-15368 遺物No.16		-27.55 $\pm$ 0.16	1204 $\pm$ 18	1205 $\pm$ 20	779AD (43.8%) 828AD 840AD (24.4%) 866AD	774AD (95.4%) 885AD
PLD-15369 遺物No.22		-27.31 $\pm$ 0.17	1222 $\pm$ 19	1220 $\pm$ 20	729AD (4.7%) 736AD 772AD (45.7%) 827AD 840AD (17.8%) 864AD	712AD (14.4%) 746AD 766AD (81.0%) 883AD
PLD-15370 遺物No.25		-26.68 $\pm$ 0.17	1306 $\pm$ 18	1305 $\pm$ 20	665AD (46.9%) 694AD 748AD (21.3%) 765AD	660AD (67.5%) 722AD 741AD (27.9%) 770AD
PLD-15371 遺物No.26		-24.77 $\pm$ 0.18	1295 $\pm$ 18	1295 $\pm$ 20	672AD (43.3%) 709AD 747AD (24.9%) 766AD	665AD (60.3%) 725AD 738AD (35.1%) 772AD
PLD-15372 遺物No.27		-29.28 $\pm$ 0.16	1955 $\pm$ 19	1955 $\pm$ 20	25AD (68.2%) 70AD	1AD (94.5%) 85AD 109AD (0.9%) 115AD
PLD-15373 遺物No.74		弥生時代後期	-28.57 $\pm$ 0.20	1872 $\pm$ 19	1870 $\pm$ 20	81AD (57.7%) 139AD 159AD (3.9%) 166AD 197AD (6.6%) 208AD
PLD-15374 遺物No.77	-26.50 $\pm$ 0.17		1873 $\pm$ 19	1875 $\pm$ 20	81AD (59.9%) 139AD 160AD (2.5%) 165AD 197AD (5.8%) 208AD	77AD (95.4%) 215AD
PLD-15375 遺物No.82	-27.37 $\pm$ 0.17		1881 $\pm$ 19	1880 $\pm$ 20	83AD (68.2%) 132AD	71AD (88.6%) 179AD 189AD (6.8%) 213AD
PLD-15376 遺物No.105	平安時代以降	-28.57 $\pm$ 0.17	265 $\pm$ 18	265 $\pm$ 20	1640AD (68.2%) 1661AD	1526AD (14.0%) 1555AD 1632AD (78.4%) 1665AD 1784AD (3.0%) 1794AD
PLD-15377 遺物No.123	平安時代	-25.44 $\pm$ 0.17	1290 $\pm$ 18	1290 $\pm$ 20	676AD (41.5%) 711AD 747AD (26.7%) 766AD	668AD (58.2%) 727AD 737AD (37.2%) 772AD
PLD-15378 遺物No.132	弥生時代後期	-25.61 $\pm$ 0.22	1898 $\pm$ 21	1900 $\pm$ 20	81AD (68.2%) 126AD	53AD (92.7%) 139AD 156AD (1.3%) 170AD 195AD (1.4%) 209AD
PLD-15379 遺物No.133		-27.53 $\pm$ 0.18	1871 $\pm$ 20	1870 $\pm$ 20	82AD (53.1%) 140AD 155AD (7.1%) 169AD 195AD (8.0%) 209AD	79AD (95.4%) 215AD

の柱材 (PLD-15372) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において1-85 calAD (94.5%), 109-115 calAD (0.9%) であり、最も確率の高い範囲では1世紀初頭～後半の年代範囲を示す。

SK93, No.74の井戸基礎15 (PLD-15373) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において78-215 calAD (95.4%) であった。また、同SK93, No.77の井戸枠 (PLD-15374) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において77-215 calAD (95.4%) であり、いずれの材も1世紀後半～3世紀前半の年代範囲を示す。

SK94, No.82の建築部材 (PLD-15375) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において71-179 calAD (88.6%), 189-213 calAD (6.8%) であり、最も確率の高い範囲では1世紀後半～2世紀後半の年代範囲を示す。

また、弥生時代後期の土器付着物では、No.132の土器外面付着物 (PLD-15378) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において53-139 calAD (92.7%), 156-170 calAD (1.3%), 195-209 calAD (1.4%) であり、最も確率の高い範囲では1世紀中頃～2世紀前半の年代範囲を示す。また、No.133の土器外面付着物 (PLD-15379) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において79-215 calAD (95.4%) であり、1世紀後半～3世紀前半の年代範囲を示す。なお、 $1\sigma$  暦年代範囲では、いずれの土器も1世紀後半～2世紀前半の年代範囲を示す。

平安時代の遺構では、SB19, P3, No.1の礎板 (PLD-15365) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において662-722 calAD (64.6%), 740-771 calAD (30.8%) で、確率の高い範囲では7世紀中頃～8世紀前半の年代範囲を示す。

SB22, A2, No.7の柱材 (PLD-15366) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において673-773 calAD (95.4%) であり、7世紀後半～8世紀後半の年代範囲を示す。

SB24, A1, No.10の柱材 (PLD-15367) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において780-792 calAD (4.5%), 806-902 calAD (61.3%), 916-966 calAD (29.6%) であり、最も確率の高い範囲では9世紀初頭～10世紀初頭の年代範囲を示す。

SB25, A1, No.16の柱材 (PLD-15368) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において774-885 calAD (95.4%) であり、8世紀後半～9世紀後半の年代範囲を示す。

SB29, A4, No.22の柱材 (PLD-15369) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において712-746 calAD (14.4%), 766-883 calAD (81.0%) であり、最も確率の高い範囲では8世紀後半～9世紀後半の年代範囲を示す。

SB38, A1, No.25の柱材 (PLD-15370) は、 $2\sigma$

暦年代範囲において660-722 calAD (67.5%), 741-770 calAD (27.9%) であった。また、同SB38, B1, No.26の柱材 (PLD-15371) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において665-725 calAD (60.3%), 738-772 calAD (35.1%) であり、いずれ柱材も確率の高い範囲では7世紀中頃～8世紀前半の年代範囲を示す。

SK108, No.123の井戸側板 (PLD-15377) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において668-727 calAD (58.2%), 737-772 calAD (37.2%) であり、最も確率の高い範囲では7世紀後半～8世紀前半の年代範囲を示す。

平安時代以降では、SK102, No.105の井戸側板 (PLD-15376) は、 $2\sigma$  暦年代範囲において1526-1555 calAD (14.0%), 1632-1665 calAD (78.4%), 1784-1794 calAD (3.0%) であり、最も確率の高い範囲では17世紀前半～後半の年代範囲を示す。

## 参考文献

- Bronk Ramsey, C. (1995) Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy: The OxCal Program. Radiocarbon, 37, 425-430.
- Bronk Ramsey, C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal. Radiocarbon, 43, 355-363.
- 中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の14C年代, 3-20.
- Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Burr, G.S., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., McCormac, F.G., Manning, S.W., Reimer, R.W., Richards, D.A., Southon, J.R., Talamo, S., Turney, C.S.M., van der Plicht, J. and Weyhenmeyer C.E. (2009) IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 51, 1111-1150.

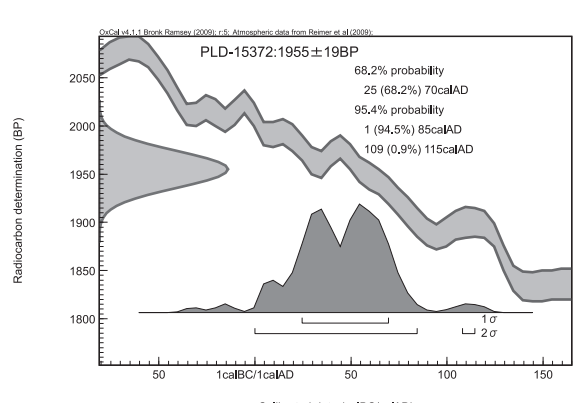
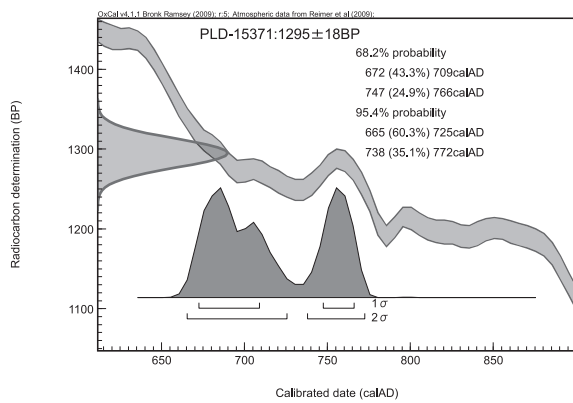
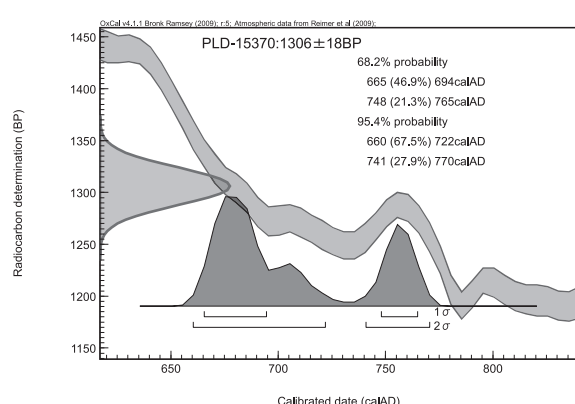
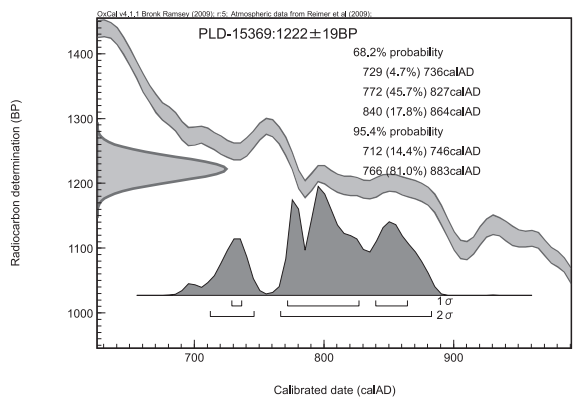
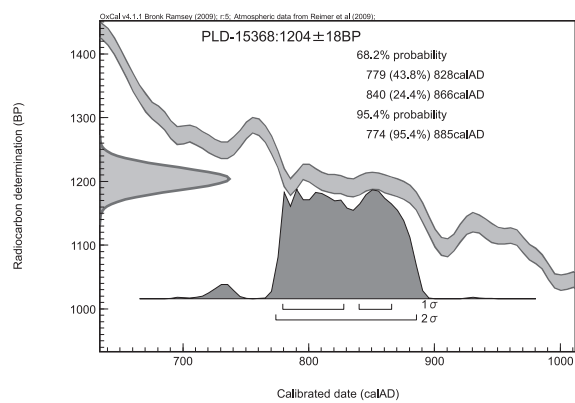
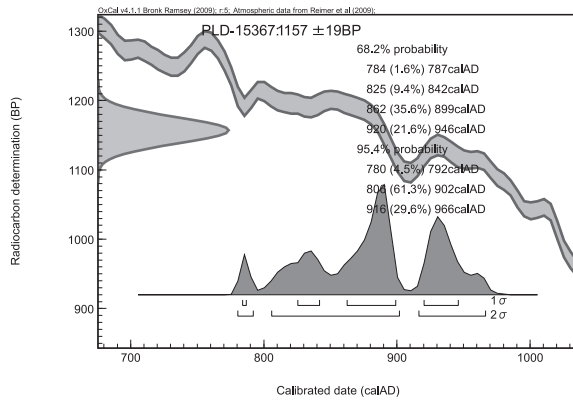
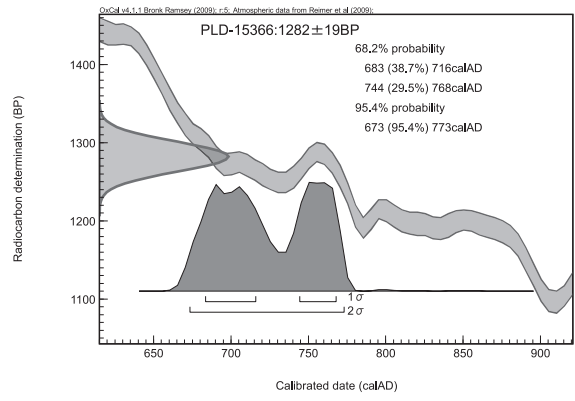
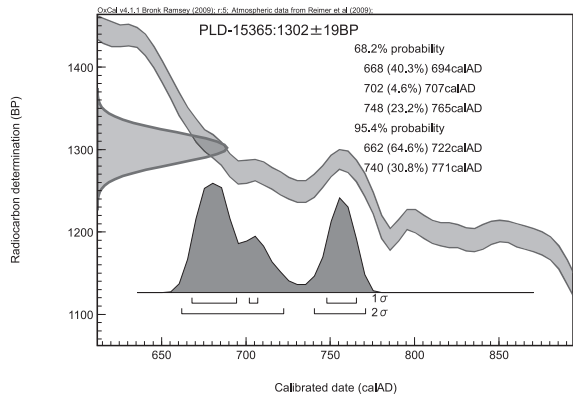


図1 各試料の暦年較正図 (1)

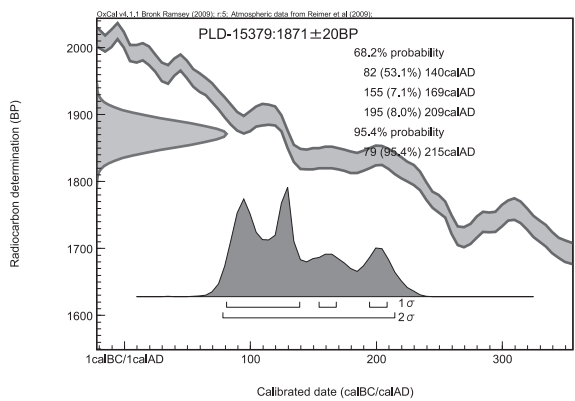
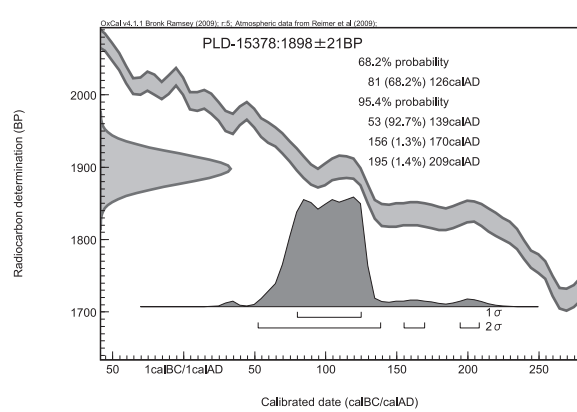
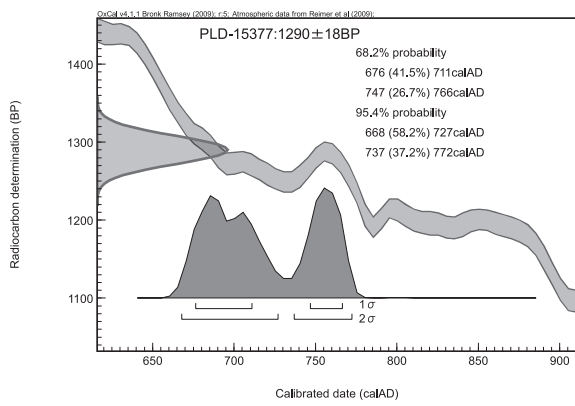
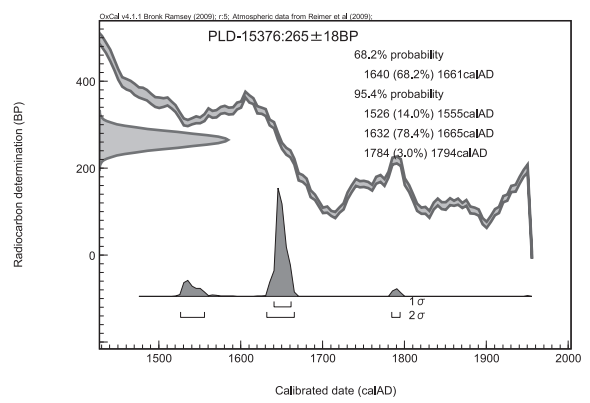
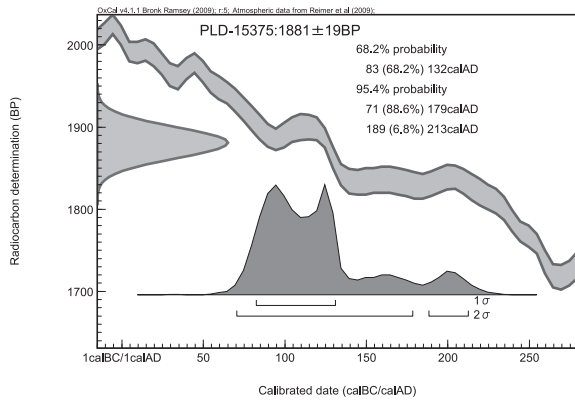
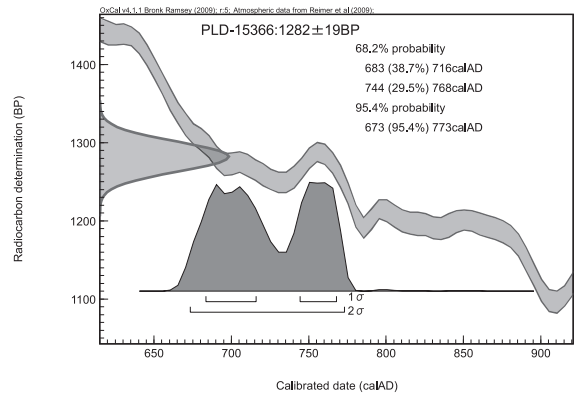
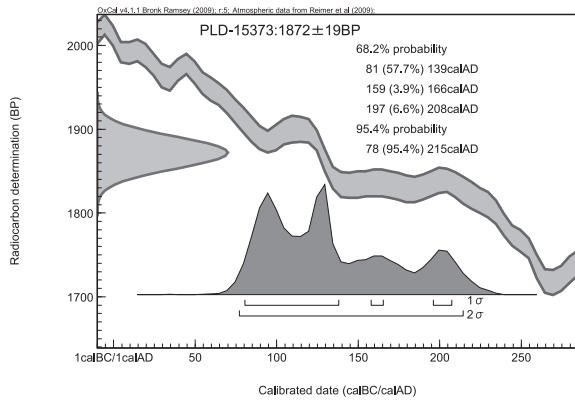


図2 各試料の暦年較正図(2)

## 付章 2 福島県桜町遺跡における科学分析

株式会社 古環境研究所

### 放射性炭素年代測定

#### 1. はじめに

放射性炭素年代測定は、光合成や食物摂取などにより生物体内に取り込まれた放射性炭素（ $^{14}\text{C}$ ）の濃度が、放射性崩壊により時間とともに減少することを利用した年代測定法である。樹木や種実などの植物遺体、骨、貝殻、土壌、土器付着炭化物などが測定対象となり、約6万年前までの年代測定が可能である。

ここでは、桜町遺跡の遺構構築年代に関する資料を得る目的で、遺構より出土した植物遺存体と土器付着炭化物を対象として、加速器質量分析法による放射性炭素年代測定を行った。

#### 2. 試料と方法

調製データは表1のとおりである。試料は調製後、加速器質量分析計（パレオ・ラボ・コンパクトAMS, ベータアナリティック・タンデトロンAMS）を用いて測定した。得られた $^{14}\text{C}$ 濃度について同位体分別効果の補正を行った後、 $^{14}\text{C}$ 年代、暦年代を算出した。

#### 3. 測定結果

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位

体比（ $\delta^{13}\text{C}$ ）、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値、慣用に従って年代値、誤差を丸めて表示した $^{14}\text{C}$ 年代、 $^{14}\text{C}$ 年代を暦年代に較正した年代範囲を、図1に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は年代値、誤差を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

$^{14}\text{C}$ 年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。 $^{14}\text{C}$ 年代（yrBP）の算出には、 $^{14}\text{C}$ の半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した $^{14}\text{C}$ 年代誤差（ $\pm 1\sigma$ ）は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の $^{14}\text{C}$ 年代がその $^{14}\text{C}$ 年代誤差内に入る確率が68.2%であることを示すものである。なお、暦年較正の詳細は以下の通りである。

暦年較正とは、大気中の $^{14}\text{C}$ 濃度が一定で半減期が5568年として算出された $^{14}\text{C}$ 年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の $^{14}\text{C}$ 濃度の変動、及び半減期の違い（ $^{14}\text{C}$ の半減期 $5730 \pm 40$ 年）を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

$^{14}\text{C}$ 年代の暦年較正にはOxCal3.1（較正曲線データ：IntCal09）を使用した。なお、 $1\sigma$ 暦年代範囲

表1 測定試料及び処理

試料名	対象物	種類	前処理・調整	測定法
FB.008	69号土坑 1層	炭化種子	超音波洗浄, 酸-アルカリ-酸処理	AMS
FB.011	91号土坑 最下層	木材	超音波洗浄, 酸-アルカリ-酸処理	AMS
FB.016	93号土坑 9層	土器付着炭化物	超音波洗浄, 酸洗浄	AMS
FB.017	8号住居跡 1層	土器付着炭化物	超音波洗浄, 酸-アルカリ-酸処理	AMS
FB.018	1号土器棺墓	土器付着炭化物	超音波洗浄, 酸-アルカリ-酸処理	AMS
FB.019	21号溝跡 下層	土器付着炭化物	超音波洗浄, 酸-アルカリ-酸処理	AMS
FB.020	94号土坑 最下層	土器付着炭化物	超音波洗浄, 酸-アルカリ-酸処理	AMS

※AMS (Accelerator Mass Spectrometry) は加速器質量分析法

は、OxCalの確率法を使用して算出された14C年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に2σ暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は14C年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

#### 4. 所 見

加速器質量分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定の結果、69号土坑の1層より出土した炭化種実（モモ核片）は、1840±20年BP（2σの暦年代でAD120～240年）、91号土坑の最下層より出土

した木材は、1840±20年BP（同AD90～100年、AD120～240年）、93号土坑の9層より出土した土器に付着した炭化物は、1890±40年BP（同AD30～230年）、8号住居跡の1層より出土した土器に付着した炭化物は、1980±20年BP（同BC40～AD70年）、1号土器棺墓より出土した土器に付着した炭化物は、1910±20年BP（同AD30～40年、AD50～130年）、21号溝跡の下層より出土した土器に付着した炭化物は、1945±20年BP（同AD90年、AD100～120年）、94号土坑の最下層より出土した土器に付着した炭化物は、1910±20年BP（同AD50～135年）の年代値が得られた。

表2 測定結果

試料名	測定No.	δ13C	暦年較正用年代	14C年代	暦年代（西暦）	
					1σ（68.2%確率）	2σ（95.4%確率）
FB.008	PED-15060	-24.26±0.12	1838±20	1840±20	AD130-180 (42.0%) AD185-215 (26.2%)	AD120-240 (95.4%)
FB.011	PED-15061	-25.91±0.11	1842±20	1840±20	AD130-180 (43.1%) AD185-215 (25.1%)	AD90-100 (1.4%) AD120-240 (94.0%)
FB.016	Beta-274631	-24.6	---	1890±40	AD70-140 (68.2%)	AD30-230 (95.4%)
FB.017	PED-15063	-23.01±0.11	1979±20	1980±20	AD55 (68.2%)	BC40-AD70 (95.4%)
FB.018	PED-15064	-20.20±0.14	1912±20	1910±20	AD65-90 (33.0%) AD100-125 (35.2%)	AD30-40 (1.0%) AD50-130 (94.4%)
FB.019	PED-15065	-24.69±0.12	1947±20	1945±20	AD25-80 (68.2%)	AD90 (90.8%) AD100-120 (4.6%)
FB.020	PED-15066	-24.65±0.14	1909±20	1910±20	AD70-125 (68.2%)	AD50-135 (95.4%)

※AMS (Accelerator Mass Spectrometry) は加速器質量分析法

#### 引用文献

Bronk Ramsey C. (1995) Radiocarbon Calibration and Analysis of Stratigraphy, The OxCal Program, Radiocarbon, 37 (2), p.425-430.  
Bronk Ramsey C. (2001) Development of the Radiocarbon Program OxCal, Radiocarbon, 43 (2A), 355-363.  
中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の14C年代, p.3-20.  
Paula J Reimer et al., (2004) IntCal 04 Terrestrial radiocarbon age calibration, 26-0 ka BP. Radiocarbon

n 46, p.1029-1058.  
Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Burr, G.S., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T. J., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., McCormac, F.G., Manning, S.W., Reimer, R.W., Richards, D.A., Southon, J.R., Talamo, S., Turney, C.S.M., van der Plicht, J. and Weyhenmeyer C.E. (2009) IntCal09 and Marine09 Radiocarbon Age Calibration Curves, 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 51, 1111-1150.



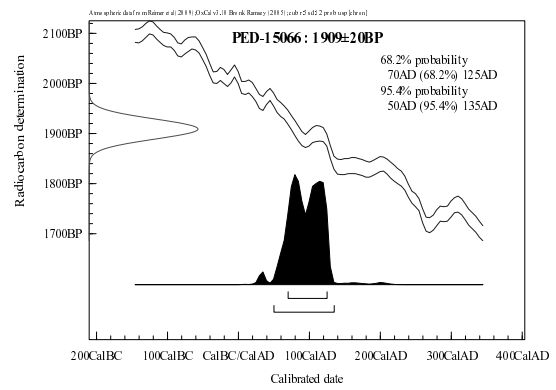
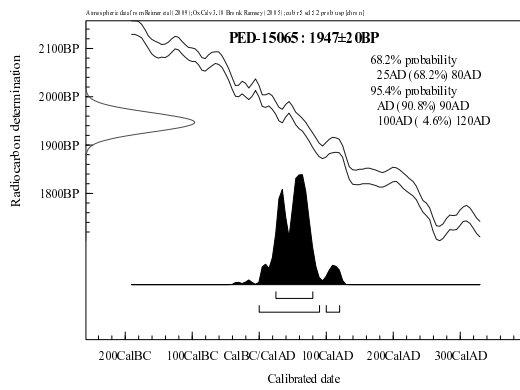
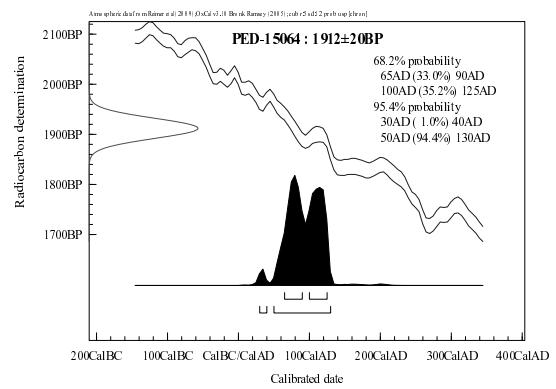
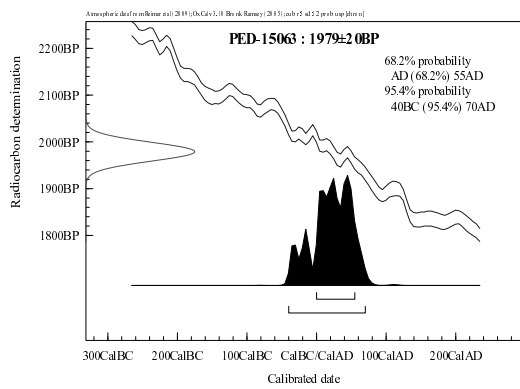
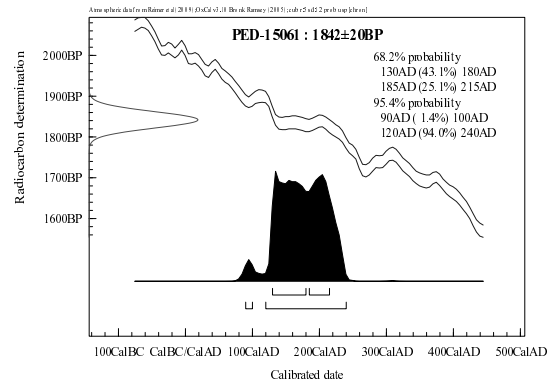
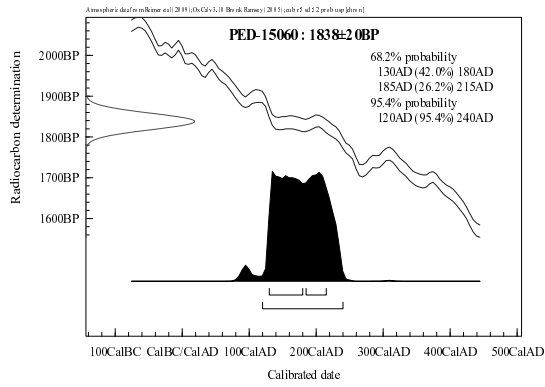


图 1 曆年較正結果

## 花粉分析

### 1. はじめに

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復元に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。

### 2. 試料

分析試料は、91号土坑の最下層（試料FB.001）と12層（試料FB.002）、93号土坑の7層（試料FB.003）、94号土坑出土土器の土器内堆積物（試料FB.004）、94号土坑の12層（試料FB.005）と最下層（試料FB.006、試料FB.007）の計7点である。年代はいずれも弥生時代後期である。

### 3. 方法

花粉の分離抽出は、中村（1967）の方法をもとに、以下の手順で行った。

- 1) 試料から1 cm<sup>3</sup>を採量
- 2) 0.5%リン酸三ナトリウム（12水）溶液を加え15分間湯煎
- 3) 水洗処理の後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去
- 4) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置
- 5) 水洗処理の後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸9：濃硫酸1のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す
- 6) 再び氷酢酸を加えて水洗処理
- 7) 沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成
- 8) 検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は、島倉（1973）および中村（1980）を参考に所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（-）で結んで示す。イネ属については、中村（1974、1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定

しているが、個体変化や類似種もあることからイネ属型とする。また、この処理を施すとクスノキ科の花粉は検出されない。

### 4. 結果

#### （1）分類群

出現した分類群は、樹木花粉23、樹木花粉と草本花粉を含むもの6、草本花粉15、シダ植物孢子2形態の計46である。これらの学名と和名および粒数を表1に示す。また、花粉数が200個以上計数できた試料は、周辺の植生を復元するために花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを作成した（図1）。主要な分類群は顕微鏡写真に示した。寄生虫卵についても同定を行った結果、2分類群が検出された。以下に出現した分類群を記載する。

#### 〔樹木花粉〕

モミ属、ツガ属、マツ属複維管束亜属、スギ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、ヤナギ属、クルミ属、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、クマシデ属-アサダ、クリ、シイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属-ケヤキ、エノキ属-ムクノキ、ニシキギ科、トチノキ、ブドウ属、ミズキ属、トネリコ属

#### 〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕

クワ科-イラクサ科、ユキノシタ科、バラ科、マメ科、ウコギ科、ニワトコ属-ガマズミ属

#### 〔草本花粉〕

イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、タデ属サナエタデ節、ギシギシ属、アカザ科-ヒユ科、カラマツソウ属、アブラナ科、ツリフネソウ属、セリ亜科、ヒルガオ、オオバコ属、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

#### 〔シダ植物孢子〕

単条溝孢子、三条溝孢子

#### 〔寄生虫卵〕

回虫卵、鞭虫卵

以下にこれらの特徴を示す。

#### ①回虫 *Ascaris (lumbricoides)*

回虫は、世界に広く分布し、現在でも温暖・湿潤な熱帯地方の農村地帯に多くみられ、卵には受精卵と不受精卵がある。遺跡の堆積物の分析では、堆積年数や薬品処理のため、受精卵と不受精卵の区別は不

明瞭である。比較的大きな虫卵で、およそ $80 \times 60 \mu\text{m}$ あり楕円形で外側に蛋白膜を有し、胆汁色素で黄褐色ないし褐色を呈する。糞便とともに外界に出た受精卵は、18日で感染幼虫包蔵卵になり経口摂取により感染する。

## ②鞭虫 *Trichuris (trichiura)*

鞭虫は、世界に広く分布し、現在ではとくに熱帯・亜熱帯の高温多湿な地域に多くみられる。卵の大きさは、 $50 \times 30 \mu\text{m}$ でレモン形あるいは岐阜ちょうちん形で、卵殻は厚く褐色で両端に無色の栓がある。糞便とともに外界に出た虫卵は、3～6週間で感染幼虫包蔵卵になり経口感染する。

### (2) 花粉群集の特徴

#### 1) 91土坑

最下層 (FB.001) では草本花粉の占める割合が高く、約65%を占める。樹木・草本花粉のクワ科-イラクサ科が約10%を占める。草本花粉ではヨモギ属が高率に出現し、次いでイネ科 (イネ属型を含む) が多い。アカザ科-ヒユ科、セリ亜科、キク亜科などが低率に出現する。樹木花粉ではスギ、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属などが低率に出現する。鞭虫卵がわずかに出現する。

12層 (FB.002) では樹木・草本花粉のクワ科-イラクサ科が約70%を占め、ヨモギ属がやや多く出現する。回虫卵がわずかに出現する。

#### 2) 93土坑

草本花粉の占める割合が高く、約60%を占める。樹木・草本花粉のクワ科-イラクサ科が約15%を占める。草本花粉ではヨモギ属が高率に出現し、イネ科、アカザ科-ヒユ科などが伴われる。樹木花粉ではコナラ属コナラ亜属、スギ、ニレ属-ケヤキ、トチノキなどが出現する。回虫卵、鞭虫卵がわずかに出現する。

#### 3) 94土坑

いずれの試料も草本花粉の占める割合が高く、ヨモギ属が卓越し、イネ科が低率に伴われる。樹木・草本花粉のクワ科-イラクサ科も比較的多い。最下層 (FB.006) ではキク亜科が増加する。樹木花粉ではスギ、ブナ属、コナラ属コナラ亜属などが低率に出現する。土器内 (FB.004) では鞭虫卵がわずかに出現する。

## 5. 花粉分析から推定される植生と環境

### 1) 91土坑

91土坑周囲は、クワ科-イラクサ科の草本とヨモ

ギ属が繁茂する乾燥した環境であったと推定される。他にイネ科、アカザ科-ヒユ科、セリ亜科、キク亜科などの草本も混在する。最下層 (FB.001) ではイネ属型が出現し周辺に水田が分布していたか、廃棄などにより土坑に混入したことが考えられる。わずかに検出された鞭虫卵、回虫卵は、卵殻が厚く残存しやすい寄生虫卵であり、密度は生活汚染程度である。地域的な森林はスギ、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属などの針葉樹や落葉広葉樹が分布していたと考えられる。

### 2) 93土坑

93土坑周囲は、乾燥を好むヨモギ属が優占し、多様な環境に生育するイネ科の雑草が繁茂していたと考えられる。樹木・草本花粉のクワ科-イラクサ科は、ここではカラムシ、カナムグラなどの草本の可能性が高く、93土坑の周囲に生育していたと考えられる。地域的な森林として、スギ、コナラ属コナラ亜属、ニレ属-ケヤキ、トチノキなどが分布していたとみなされる。わずかに出現する回虫卵、鞭虫卵の密度は生活汚染程度で、花粉組成も周辺の植生を反映していると考えられ、93土坑がトイレ遺構である蓋然性は低い。

### 3) 94土坑

いずれの試料も乾燥を好むヨモギ属が卓越することから、堆積地周囲はヨモギ属などの草本が繁茂する乾燥した堆積環境が推定される。イネ科、樹木・草本花粉のクワ科-イラクサ科 (ここではカナムグラやカラムシなどの草本) などの草本も混在する。最下層 (FB.006) では同様に乾燥を好むキク亜科が増加する。地域的な森林として、スギや、ブナ属、コナラ属コナラ亜属などの落葉広葉樹が生育していたと考えられる。土器内 (FB.004) では鞭虫卵がわずかに出現するが、花粉組成は周辺の植生を反映していると考えられ、花粉とともに堆積物ごと土器内に混入したと考えられる。

## 6. ま と め

桜町遺跡で検出された土坑の花粉分析を行った。その結果、遺跡周囲はヨモギ属が多く、クワ科-イラクサ科 (ここではカナムグラやカラムシなどの草本)、イネ科などの草本が分布し、やや乾燥した環境であった。地域的な森林としてスギ林や、ブナ属、コナラ属コナラ亜属などの落葉広葉樹が分布していた。

表3 花粉分析結果

学名	分類群	和名	91土坑		93土坑		94土坑		
			最下層	12層	7層	土器内	12層	最下層	最下層
			FB.001	FB.002	FB.003	FB.004	FB.005	FB.006	FB.007
Arboreal pollen		樹木花粉							
<i>Abies</i>		モミ属			1				
<i>Tsuga</i>		ツガ属					2		
<i>Pinus subgen. Diploxylon</i>		マツ属複雑管束亜属	3		1				1
<i>Cryptomeria japonica</i>		スギ	18	4	19	8	6	19	2
Taxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressaceae		イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科	3		2	2			1
<i>Salix</i>		ヤナギ属		1					
<i>Juglans</i>		クルミ属			2				
<i>Pterocarya rhoifolia</i>		サワグルミ			1				
<i>Alnus</i>		ハンノキ属	5	1	4	1	3	6	3
<i>Betula</i>		カバノキ属		1	1				1
<i>Carpinus-Ostrya japonica</i>		クマシデ属-アサダ	1	1	3	3	2	1	2
<i>Castanea crenata</i>		クリ			1				
<i>Castanopsis</i>		シイ属		1					
<i>Fagus</i>		ブナ属		2	3	8	3	2	1
<i>Quercus subgen. Lepidobalanus</i>		コナラ属コナラ亜属	5	1	30	5	9	2	6
<i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i>		コナラ属アカガシ亜属			1				
<i>Ulmus-Zelkova serrata</i>		ニレ属-ケヤキ	2	1	11	2	2		1
<i>Celtis-Aphananthe aspera</i>		エノキ属-ムクノキ			1				
Celastraceae		ニシキギ科						2	
<i>Aesculus turbinata</i>		トチノキ	1		6	2	1		1
<i>Vitis</i>		ブドウ属		1		4	1		
<i>Cornus</i>		ミズキ属		1					
<i>Fraxinus</i>		トネリコ属		1	1				1
Arboreal・Nonarboreal pollen		樹木・草本花粉							
Moraceae-Urticaceae		クワ科-イラクサ科	40	423	86	50	75	191	70
Saxifragaceae		ユキノシタ科		1	2				
Rosaceae		バラ科			1				
Leguminosae		マメ科							1
Araliaceae		ウコギ科				1			
<i>Sambucus-Viburnum</i>		ニワトコ属-ガマズミ属			1				
Nonarboreal pollen		草本花粉							
Gramineae		イネ科	61	20	57	16	19	29	15
<i>Oryza type</i>		イネ属型	11	2	1	1	1	1	
Cyperaceae		カヤツリグサ科	2		3	3	2		
<i>Polygonum sect. Persicaria</i>		タデ属サナエタデ節		1					
<i>Rumex</i>		ギンギン属					1		
Chenopodiaceae-Amaranthaceae		アカザ科-ヒユ科	6	2	15	4		4	3
<i>Thalictrum</i>		カラマツソウ属	1	2	2	2	2		
Cruciferae		アブラナ科						1	
<i>Impatiens</i>		ツリフネソウ属				1			
Apiioideae		セリ亜科	5	2	1	2	1	1	1
<i>Calystegia japonica</i>		ヒルガオ				1	2		
<i>Plantago</i>		オオバコ属	1	1	2	1	1		
Lactucoideae		タンポポ亜科			4	2	1		1
Asteroideae		キク亜科	4		1	1	1	85	2
<i>Artemisia</i>		ヨモギ属	183	141	262	311	539	282	280*
Fern spore		シダ植物孢子							
Monolate type spore		単条溝孢子	4	1	3	1		3	1
Trilate type spore		三条溝孢子	74	11	42	16	8	10	7
Arboreal pollen		樹木花粉	38	16	88	35	29	32	20
Arboreal・Nonarboreal pollen		樹木・草本花粉	40	424	90	51	75	191	71
Nonarboreal pollen		草本花粉	274	171	348	345	570	403	302
Total pollen		花粉総数	352	611	526	431	674	626	393
Pollen frequencies of 1cm <sup>3</sup>		試料1cm <sup>3</sup> 中の花粉密度	9.8	6.7	2.0	1.0	2.6	1.9	1.9
			×10 <sup>3</sup>	×10 <sup>4</sup>	×10 <sup>4</sup>	×10 <sup>4</sup>	×10 <sup>4</sup>	×10 <sup>4</sup>	×10 <sup>4</sup>
Unknown pollen		未同定花粉	2	0	3	2	4	3	3
Fern spore		シダ植物孢子	78	12	45	17	8	13	8
Helminth eggs		寄生虫卵							
<i>Ascaris (lumbricoides)</i>		回虫卵		1	1				
<i>Trichuris (trichiura)</i>		鞭虫卵	1		1	1			
Total		計	1	1	2	1	0	0	0
Helminth eggs frequencies of 1cm <sup>3</sup>		試料1cm <sup>3</sup> 中の寄生虫卵密度	1.8	1.4	2.4	1.1	0.0	0.0	0.0
			×10	×10	×10	×10			
Digestion rimeins		明らかな消化残渣	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Charcoal fragments		微細炭化物	(+++)	(++)	(++)	(+++)	(++)	(++)	(+++)

\*: 集塊

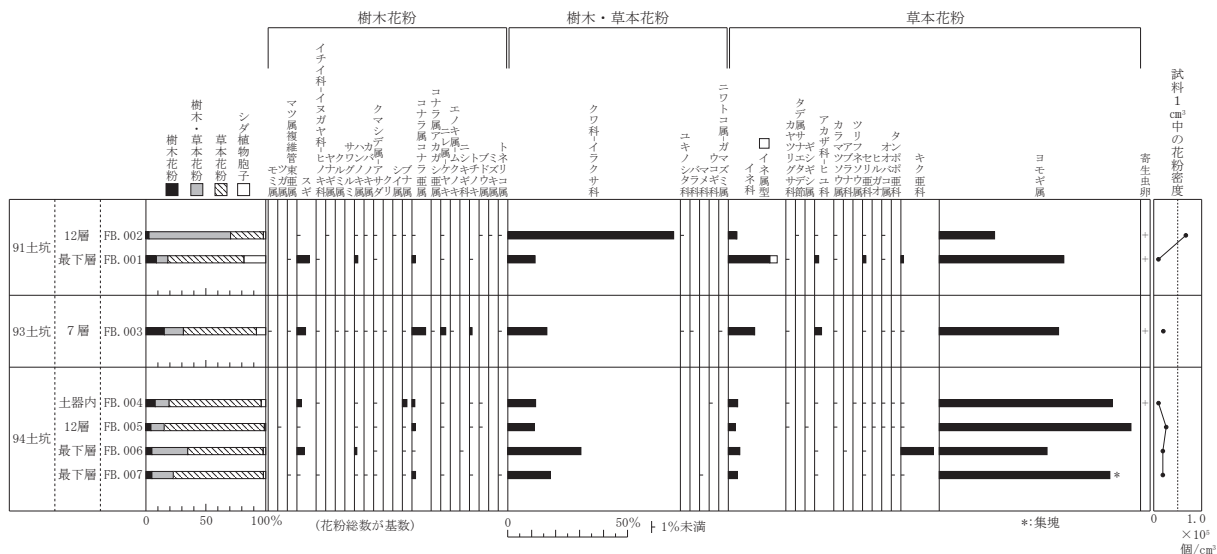


図2 花粉ダイアグラム

参考文献

金原正明 (1993) 花粉分析法による古環境復原. 新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法, 角川書店, p.248-262.  
 島倉巳三郎 (1973) 日本植物の花粉形態. 大阪市立自然科学博物館収蔵目録第5集, 60p.  
 中村純 (1967) 花粉分析. 古今書院, p.82-102.

中村純 (1974) イネ科花粉について, とくにイネ (*Oryza sativa*) を中心として. 第四紀研究, 13, p.187-193.  
 中村純 (1977) 稲作とイネ花粉. 考古学と自然科学, 第10号, p.21-30.  
 中村純 (1980) 日本産花粉の標徴. 大阪自然史博物館収蔵目録第13集, 91p.

## 樹種同定

### 1. はじめに

木材は、セルロースを骨格とする木部細胞の集合体であり、解剖学的形質から、概ね属レベルの同定が可能である。木材は、花粉などの微化石と比較して移動性が少ないことから、比較的近隣の森林植生の推定が可能であり、遺跡から出土したものについては、木材の利用状況や流通を探る手がかりとなる。

### 2. 試料

試料は、桜町遺跡より出土した井戸樺、鋤先、鋤、建築部材、梯子の木材5点である。時期はいずれも弥生時代後期である。

### 3. 方法

カミソリを用いて新鮮な横断面（木口と同義）、放射断面（柾目と同義）、接線断面（板目と同義）の基本三断面の切片を作製し、生物顕微鏡によって40～1000倍で観察した。同定は、解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

### 4. 結果

表1に結果を示し、主要な分類群の顕微鏡写真を図版に示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

#### コナラ属コナラ節 *Quercus sect. Prinus* ブナ科 写真1

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1～数列配列する環孔材である。晩材部では薄壁で角張った小道管が、火炎状に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属コナラ節に同定される。コナラ属コナラ節にはカシワ、コナラ、ナラガシワ、ミズナラがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉高木で、高さ15m、径60cmぐらいに達する。材は強靱で弾力に富み、建築材などに用いられる。

#### コナラ属クヌギ節 *Quercus sect. Aegilops* ブナ科 写真2

横断面：年輪のはじめに大型の道管が、1～数列配列する環孔材である。晩材部では厚壁で丸い小道管が、単独でおおよそ放射方向に配列する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、単列のものと大型の広放射組織からなる複合放射組織である。

以上の形質よりコナラ属クヌギ節に同定される。コナラ属クヌギ節にはクヌギ、アベマキなどがあり、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、高さ15m、径60cmに達する。材は強靱で弾力に富み、器具、農具などに用いられる。

#### トチノキ *Aesculus turbinata* Blume トチノキ科 写真3

横断面：小型でやや角張った道管が、単独ないし放射方向に2～数個複合して密に散在する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織はすべて平伏細胞からなり同性である。放射組織と道管との壁孔は、小型で密に分布する。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型で、層階状に規則正しく配列する。

以上の形質よりトチノキに同定される。トチノキは北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木で、通常高さ15～20m、径50～60cmに達する。材は軟らかく緻密であるが耐朽性、保存性がなく、容器などに用いられる。

#### トネリコ属 *Fraxinus* モクセイ科 写真4・5

横断面：年輪のはじめに、大型で厚壁の丸い道管が、ほぼ単独で1～3列配列する環孔材である。孔圏部外では、小型でまるい厚壁の道管が、単独あるいは放射方向に2～3個複合して散在する。早材から晩材にかけて道管の径は急激に減少する。軸方向柔細胞は早材部で周囲状、晩材部では翼状から連合翼状である。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。内部にはチロースが著しい。放射組織は同性である。

接線断面：放射組織は同性放射組織型で、1～3細胞幅である。

以上の形質よりトネリコ属に同定される。トネリコ属にはヤチダモ、トネリコ、アオダモなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する落葉または常緑の高木である。材は建築、家具、運道具、器具、旋作、薪炭など広く用いられる。

## 5. 所 見

同定の結果、桜町遺跡の木材は、コナラ属コナラ節1点、コナラ属クヌギ節1点、トチノキ1点、トネリコ属2点であった。

コナラ属コナラ節は鋤先に、コナラ属クヌギ節は鋤に使用されている。コナラ属コナラ節、コナラ属クヌギ節の木材は弾力に富み、強い材である。鋤や鋤の農耕具は西南日本の照葉樹林域ではアカガシ亜属が使用され、東北日本ではコナラ亜属の木材が使用される。トチノキは梯子に使用されており、耐朽性、保存性は極めて低く、切削、加工は容易で柔らかい材である。トネリコ属は、井戸枠と建築部材に使用されており、木材は概して強靱で堅硬な材である。

コナラ属コナラ節は、ズナラなどの冷温帯落葉広葉樹林の主要構成要素や、暖温帯性のナラガシワ、二次林要素でもあるコナラなどが含まれる。コナラ属クヌギ節にはクヌギとアベマキがあり、温帯に広く分布する落葉高木で、山林や乾燥した台地、丘陵地に生育し二次林要素でもある。トチノキは温帯に広く分布する落葉高木で、谷沿いなどの湿潤地を好んで生育する。トネリコ属は、温帯を中心に広く分布し、沢沿いなどの湿原や水湿のある低地に生育し、ときには湿地林を形成する。いずれの樹種も温帯域に広く分布する樹種であり、当時遺跡周辺に生育していたか近隣地域よりもたらされたと推定される。

## 参 考 文 献

- 佐伯浩・原田浩（1985）針葉樹材の細胞。木材の構造，文永堂出版，p.20-48.
- 佐伯浩・原田浩（1985）広葉樹材の細胞。木材の構造，文永堂出版，p.49-100.
- 島地謙・伊東隆夫（1988）日本の遺跡出土木製品総覧，雄山閣，p.296
- 山田昌久（1993）日本列島における木質遺物出土遺跡文献集成，植生史研究特別第1号，植生史研究会，p.242

表4 樹種同定結果

番号	遺構名	層位	年 代	備考	結 果 (学 名 / 和 名)
FB.011	91号土坑	最下層	弥生時代後期	井戸枠	<i>Fraxinus</i> トネリコ属
FB.012	93号土坑	最下層	弥生時代後期	鋤先	<i>Quercus sect. Aegilops</i> コナラ属クヌギ節
FB.013	94号土坑	最下層	弥生時代後期	鋤	<i>Quercus sect. Prinus</i> コナラ属コナラ節
FB.014	94号土坑	最下層	弥生時代後期	建築部材	<i>Fraxinus</i> トネリコ属
FB.015	94号土坑	最下層	弥生時代後期	梯子	<i>Aesculus turbinata Blume</i> トチノキ

## 種 実 同 定

### 1. はじめに

植物の種子や果実は比較的強靱なものが多く、堆積物中に残存する。堆積物から種実を検出しその群集の構成や組成を調べ、過去の植生や群落の構成要素を明らかにし古環境の推定を行うことが可能である。また出土した単体試料等を同定し、栽培植物や固有の植生環境を調べることができる。

### 2. 試 料

試料は、91号土坑最下層（試料FB.001）と12層（試料FB.002）、93号土坑の7層（試料FB.003）、94号土坑出土土器内堆積物（試料FB.004）、94号土坑の12層（試料FB.005）と最下層（試料FB.006、試料FB.007）の各堆積物7点と、69号土坑の1層（試料FB.008）、91号土坑の最下層（試料FB.009）、93号土坑の7層（試料FB.010）で水洗選別された種実類である。年代はいずれも弥生時代後期である。

### 3. 方 法

試料（堆積物）に以下の処理を施して、抽出および同定を行う。

- 1) 試料50cm<sup>3</sup>～200cm<sup>3</sup>に水を加え放置し、泥化を行う。
- 2) 攪拌した後、沈んだ砂礫を除去しつつ、0.25mmの篩で水洗選別を行う。
- 3) 残渣を肉眼および双眼実体顕微鏡下で観察し、種実の同定計数を行う。

同定は、形態的特徴および現生標本との対比によってを行い、結果は同定レベルによって科、属、種などの階級で示す。

### 4. 結 果

#### (1) 分類群

樹木5、草本19の計24分類群が同定される。学名、和名および粒数を表2に示し、主要な分類群を写真に示す。200cm<sup>3</sup>中の種実数をダイアグラムに示す。以下に同定根拠となる形態的特徴、写真に示したもののサイズを記載する。

〔樹木〕

オニグルミ *Juglans ailanthifolia* Carr. 核（半形・破片）・炭化核（破片） クルミ科

茶褐色で円形～楕円形を呈し、一端がとがる。側面には縦に走る一本の縫合線がめぐる。表面全体に不規則な隆起がある。長さ35.21mm×幅28.39mm

クヌギ *Quercus acutissima* Carr. 堅果（破片）  
ブナ科

基部は明灰褐色、上部は濃褐色で表面には縦線条が密に並ぶ。花柱基部の伏毛は淡褐色。光沢は弱い。長さ22.66mm×幅22.13mm

モモ *Prunus persica* Batsch 核・炭化核（破片）  
バラ科

黄褐色～黒褐色で楕円形を呈し、側面に縫合線が発達する。表面にはモモ特有の隆起がある。長さ23.59mm×幅21.30mm×厚さ18.46mm

ブドウ属 *Vitis* 種子（完形・破片） ブドウ科

茶褐色で卵形を呈し、先端がとがる。腹面には二つの孔があり、背面には先端が楕円形のへそがある。長さ5.55mm×幅3.74mm

マタタビ属 *Actinidia* 種子 マタタビ科

暗褐色ないしやや紫色を帯びる茶褐色で、楕円形を呈す。断面は両凸レンズ形、表面には穴が規則的に分布する。種皮はやや厚く堅い。長さ2.09mm×幅1.37mm

〔草本〕

イネ *Oryza sativa* L. 穎（破片）・炭化果実（破片） イネ科

穎は茶褐色で扁平楕円形を呈し、下端に枝梗が残る。表面には微細な顆粒状突起がある。完形のものは無かった。長さ3.70mm×幅2.64mm

炭化しているため黒色である。長楕円形を呈し、胚の部分がくぼむ。表面には数本の筋が走る。長さ3.42mm×幅2.83mm

アワ *Setaria italica* Beauv. 炭化穎 イネ科

黒褐色で楕円形を呈す。表面には横方向の微細な隆起がある。長さ1.90mm×幅1.38mm

イネ科 Gramineae 穎・果実

穎は灰褐色～茶褐色で楕円形を呈す。腹面はやや平ら。背面は丸い。表面は滑らかである。長さ2.95mm×幅1.54mm、長さ2.75mm×幅1.63mm

果実は黄褐色で円形を呈す。胚の部分はとれていくぼんでいる。

ホタルイ属 *Scirpus* 果実 カヤツリグサ科

黒褐色で、やや光沢がある。広倒卵形を呈し、断



面は両凸レンズ形である。表面には横方向の微細な隆起があり、基部に4~8本の針状の付属物を持つ。

スゲ属 *Carex* 果実 カヤツリグサ科

茶褐色で倒卵形、扁平である。果皮は柔らかい。

アサ *Cannabis sativa* L. 種子 (完形・破片)

クワ科

茶褐色で広卵形を呈す。一端には円形のへそ部がある。長さ4.52mm×幅3.65mm

アサは南アジアや中央アジア原産とされる1年草の畑作物である。茎皮の繊維は麻糸になり、種子は油を採ったり食用になる。

タデ属サナエタデ節 *Polygonum* sect. *Persicaria*

果実 (完形・破片) タデ科

黒褐色で頂端が尖る広卵形を呈す。表面は滑らかで光沢があり、断面は扁平で中央がややくぼむ。長さ2.73mm×幅2.06mm

タデ属 *Polygonum* 果実 タデ科

黒褐色で先端がとがる卵形を呈す。表面にはやや光沢があり、断面は三角形である。長さ2.46mm×幅1.49mm

ギンギン属 *Rumex* 果実 タデ科

茶褐色で頂端が尖る卵形を呈す。断面は三角形、表面には光沢がある。翼状の花被の残るものもある。

アカザ属 *Chenopodium* 種子 (完形・破片) アカザ科

黒色で光沢があり円形を呈し、片面の中央から周縁まで浅い溝が走る。長さ1.22mm×幅1.27mm

ナデシコ科 *Caryophyllaceae* 種子

黒色で円形を呈し、側面にへそがある。表面全体に突起がある。長さ0.72mm×幅0.94mm

キジムシロ属 *Potentilla* 種子 バラ科

黄褐色で腎臓形を呈す。表面はやや粗い。長さ1.29mm×幅0.86mm

マメ科 *Leguminosae* 種子 (子葉) マメ科

黒色で楕円形を呈し、縦に一本の溝状の筋が走る。長さ3.02mm×幅1.83mm

カタバミ属 *Oxalis* 種子 (破片) カタバミ科

茶褐色で楕円形を呈し、上端がとがる。両面には横方向に6~8本の隆起が走る。

アブラナ科 *Cruciferae* 種子

茶褐色で楕円形を呈し、下端にへそがある。表面には長方形の網目がある。

ヤブジラミ属 *Torilis* 果実 (完形・破片) セリ科

狭卵形を呈し、先端尖る。背面には隆条が並び、

それらの間と両側に鉤状の剛毛が密集している。長さ3.70mm×幅1.57mm

イヌホウズキ *Solanum nigrum* L. 種子 ナス科

黄褐色で扁平楕円形を呈し、一端にくぼんだへそがある。表面には網目模様がある。

ナス科 *Solanaceae* 種子

黄褐色で円形を呈す。表面にはやや大きい網目模様がある。

キク亜科 *Asteroideae* 果実 キク科

茶褐色で楕円形を呈し、両端は切形となる。表面には縦方向に筋が走る。長さ1.65mm×幅0.37mm

果実の集合も見られた。

(2) 種実群集の特徴

1) 91号土坑 (試料FB.001, FB.002)

・最下層 (試料FB.001)

全て草本種実であり、イネ科を主にヤブジラミ属、キジムシロ属と続き、アサ、アカザ属、イヌホウズキ、キク亜科、アブラナ科が伴う。

・12層 (試料FB.002)

草本種実ではイネ科を主にアサ、アカザ属、ナデシコ科、キク亜科、タデ属サナエタデ節と続き、ヤブジラミ属、イネ、キジムシロ属が伴い、樹木種実ではオニグルミ、ブドウ属が検出された。

2) 93号土坑 (試料FB.003)

草本種実ではアカザ属が少量検出され、タデ属サナエタデ節がごく少量伴い、樹木草本ではマタタビ属がごく少量検出された。

3) 94号土坑 (試料FB.004, FB.005, FB.006, FB.007)

・土器内 (試料FB.004)

全て草本種実であり、イネ科を主にアカザ属、キク亜科、イネ、ヤブジラミ属と続き、アサ、イヌホウズキ、キジムシロ属、ホタルイ属、スゲ属、タデ属サナエタデ節、ギンギン属、ナデシコ科、マメ科がごく少量検出された。

・12層 (試料FB.005)

イネ科、キク亜科が少量、ヤブジラミ属、タデ属サナエタデ節、タデ属、カタバミ属、ナス科がごく少量検出された。

・最下層 (試料FB.006)

草本種実ではキク亜科を主にアカザ属、イネ科、イネ、アサが続き、ヤブジラミ属、タデ属サナエタデ節、キジムシロ属、タデ属、ホタルイ属、ナデシコ科、カタバミ属がごく少量検出された。樹木草本ではマタタビ属がごく少量検出された。

・最下層（試料FB.007）

全て草本種実であり、キク亜科が卓越し、アカザ属、アサが少量、タデ属サナエタデ節、キジムシロ属、ヤブジラミ属、イネ、アワ、イネ科、ナデシコ科がごく少量検出された。

4) 69号土坑（試料FB.008, 水洗選別済み）

全て炭化しており、樹木種実のオニグルミ、モモがともに少量検出された。

5) 91号土坑（試料FB.009, 水洗選別済み）

樹木種実のオニグルミ、モモがともに少量検出された。

6) 93号土坑（試料FB.010, 水洗選別済み）

樹木種実のクヌギが少量検出された。

## 5. 種実同定から推定される植生と農耕

### 1) 91号土坑

最下層では、イネ科、アカザ属、キジムシロ属、ヤブジラミ属、イヌホウズキ、キク亜科、アブラナ科の人里植物ないし畑作雑草が周囲に生育していた。イネ類も検出されるが、アサが多く認められることが特徴的である。オニグルミは食べられる有用植物である。12層ではキジムシロ属、ヤブジラミ属が増加し、他はやや減少する。

### 2) 93号土坑

検出された種実には少ないが、アカザ属は人里植物ないし畑作雑草である。タデ属サナエタデ節は日当たりの良い乾燥地に生育し、マタタビ属は食用または薬用になる有用植物である。

### 3) 94号土坑

土器内（試料FB.004）から検出された種実は、アカザ属、キク亜科、ヤブジラミ属、イヌホウズキ、キジムシロ属、ナデシコ科の人里植物ないし畑作雑草、イネ科、ホタルイ属、スゲ属、タデ属サナエタデ節、ギシギシ属の水生植物である、雑草として周囲に生育していたとみなされる。少量ではあるが、イネ、アサ、マメ科の栽培植物が認められる。土坑の内と種実の構成が変わらず、土器内の堆積物は周囲の堆積物が入り込んだものと考えられる。

最下層は試料FB.006と試料FB.007の2試料あるが、種実の構成と組成がやや異なる。試料FB.007では、有用植物であるキク亜科が特に多い。アカザ属、キジムシロ属、ヤブジラミ属、ナデシコ科の人里植物ないし畑作雑草、タデ属サナエタデ節、イネ科の水生植物の分布が示唆される。アサ、イネ、アワは栽培植物である。キク亜科が多いことから、周

囲は乾燥した環境であったと推定される。試料FB.006でも有用植物であるキク亜科とアカザ属が多い。ヤブジラミ属、キジムシロ属、ナデシコ科、カタバミ属の人里植物ないし畑作雑草や、イネ科を主にタデ属サナエタデ節、タデ属、ホタルイ属の湿性の草本が繁茂していた。イネ、アサの栽培植物も検出される。

12層（試料FB.005）では、キク亜科、ヤブジラミ属、カタバミ属、ナス科の人里植物ないし畑作雑草、イネ科、タデ属サナエタデ節、タデ属の水生植物が周囲に生育する。栽培植物は検出されない。

### 4) 69号土坑

全て炭化している。オニグルミは有用植物であり、モモは栽培植物である。いずれも食用となる。

### 5) 91号土坑

オニグルミは有用植物であり、モモは栽培植物である。いずれも食用となる。

### 6) 93号土坑

クヌギは食用となる。堅果を食用にするには、あく抜きが必要である。

## 6. ま と め

桜町遺跡で抽出した種実類および検出された種実類を検討した結果、樹木ではオニグルミ、クヌギ、モモ、ブドウ属、マタタビ属、草本ではイネ、アワ、イネ科、ホタルイ属、スゲ属、アサ、タデ属サナエタデ節、タデ属、ギシギシ属、アカザ属、ナデシコ科、ジムシロ属、マメ科、カタバミ属、アブラナ科、ヤブジラミ属、イヌホウズキ、ナス科、キク亜科が検出された。

栽培植物ではアサ、モモ、イネ、アワが検出され、イネも多いがアサが特徴的に多い。イネもアサも穎または破片が多く、利用した残滓を投棄したとみなされる。野生の植物から採取し食用になるものとしては、オニグルミ、ブドウ属、マタタビ属がある。

他の草本は周辺に生育し、多様な環境に生育する種類を含むイネ科が多く、他にタデ属、アカザ属、ナデシコ科、ジムシロ属、マメ科、カタバミ属、アブラナ科、ヤブジラミ属、イヌホウズキ、ナス科、キク亜科の人里植物ないし畑作雑草が分布する。94号土坑の最下層では周囲にキク亜科が多い。

また、土坑内の湿ったところには、ホタルイ属、スゲ属、タデ属サナエタデ節、ギシギシ属の水生植物が生育していた。

参考文献

笠原安夫 (1985) 日本雑草図説, 養賢堂, 494p.  
 笠原安夫 (1988) 作物および田畑雑草種類, 弥生文化の研究第2巻生業, 雄山閣 出版, p.131-139.  
 金原正明 (1996) 古代モモの形態と品種. 月刊考古学ジャーナルNo.409, ニューサイエンス社, p.15-19.  
 南木睦彦 (1991) 栽培植物. 古墳時代の研究第4巻

生産と流通 I, 雄山閣出版株式会社, p.165-174.  
 南木睦彦 (1992) 低湿地遺跡の種実. 月刊考古学ジャーナルNo.355, ニューサイエンス社, p.18-22.  
 南木睦彦 (1993) 葉・果実・種子. 日本第四紀学会編, 第四紀試料分析法, 東京大学出版会, p.276-283.  
 吉崎昌一 (1992) 古代雑穀の検出. 月刊考古学ジャーナルNo.355, ニューサイエンス社, p.2-14.  
 渡辺誠 (1975) 縄文時代の植物食. 雄山閣, 187p.

表5 種実同定結果

分類群	部位	91号土坑		93号土坑		94号土坑		89号土坑		91号土坑	93号土坑
		最下層	12層	7層	土器内	12層	最下層	最下層	1層	最下層	7層
		FB.001	FB.002	FB.003	FB.004	FB.005	FB.006	FB.007	FB.008	FB.009	FB.010
Arbor	樹木										
<i>Juglans ailanthifolia Carr</i>	オニグルミ 核 (半形) (破片)		4							1	
<i>Quercus acutissima Carr</i>	クヌギ 炭化核 (破片)								12		
<i>Prunus persica Batsch</i>	モモ 堅果 (破片)									1	1
<i>Vitis</i>	ブドウ属 核 (破片)		1						7		
<i>Actinidia Lindley</i>	マタタビ属 種子 (破片)							1			
Herb	草本										
<i>Oryza sativa L.</i>	イネ 穎 (破片) 炭化果実(破片)		8		12			27			
<i>Setaria italica Beauv.</i>	アワ 炭化穎							2	1		
Gramineae	イネ科 穎	58	246		44	6	36	1	1		
<i>Scirpus</i>	ホタルイ属 果実		9		1			1			
<i>Carex</i>	スゲ属 果実				1						
<i>Cannabis sativa L.</i>	アサ 種子 (破片)	2	21					1			
<i>Polygonum sect. Persicaria</i>	タデ属サナエタデ節 果実 (破片)	9	46		4			24	10		
<i>Polygonum</i>	タデ属 果実		13		1			4	2		
<i>Rumex</i>	ギンギン属 果実			2		1			3		
<i>Chenopodium</i>	アカザ属 種子 (破片)	8	46	8	19			41	15		
Caryophyllaceae	ナデシコ科 種子			22	1			1	1		
<i>Potentilla</i>	キジムシロ属 種子	27	7		2			4	4		
Leguminosae	マメ科 種子				1						
<i>Oxalis</i>	カタバミ属 種子						1	1			
Cruciferae	アブラナ科 種子	1	1								
<i>Torilis Adans.</i>	ヤブジラミ属 果実 (破片)	29	2		10			2	5	4	
<i>Solanum nigrum L.</i>	イヌホウズキ 種子	5			4						
Solanaceae	ナス科 種子				1		1				
Asteroidaeae	キク亜科 果実 (集合)	3	14		16	4	62	176	9		
Total	合計	151	446	11	118	16	212	227	19		
備考		炭化物片(+)									
cm <sup>2</sup> 中0.25mm篩		200	180	200	200	50	200	180			

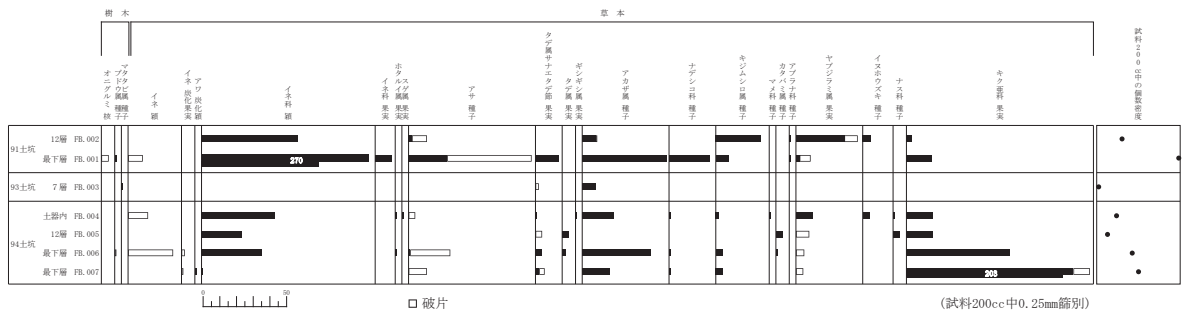


図3 種実ダイアグラム

## 桜町遺跡における昆虫同定

### 1. はじめに

昆虫の上翅や前胸背板などは比較的強靱なものが多く、堆積物中に残存することがある。堆積物から昆虫を検出しその群集の構成や組成を調べ、過去の植生や群集の構成要素を明らかにし古環境の推定を行うことや、自然改変などの情報を得ることができる。また出土した単体試料等を同定し、トイレ遺構などの特定にも利用される。

### 2. 試料

試料は、弥生時代後期の91号土坑最下層（試料FB.001）と12層（試料FB.002）、93号土坑7層（試料FB.003）、94号土坑出土土器内堆積物（試料FB.004）、94号土坑の12層（試料FB.005）と最下層（試料FB.006、FB.007）の計7点の堆積物である。

### 3. 方法

試料（堆積物）に以下の処理を施して、抽出および同定を行う。

1) 試料50cm<sup>3</sup>~200cm<sup>3</sup>に水を加え放置し、0.25mmの篩上でゆるやかな流水で選別

2) 昆虫を肉眼および双眼実体顕微鏡下で観察し、同定計数を行う。

同定は、形態的特徴および現生標本との対比によってを行い、結果は同定レベルによって科、属、種などの階級で示す。

### 4. 結果

#### (1) 分類群および出現部位

出現した昆虫は、いずれも節片に分離していたり、破片の状態である。コウチュウ目9科23属、カメムシ目4科4属、ハエ目2科2属、ハチ目1科1属の計30分類群が同定された。出現部位は、13部位であった。分類群の学名、和名、試料ごとの出現部位、個数を表1に、出現試料番号、最小個体数を表2に示す。主要な分類群の写真を図版に示す。

〔コウチュウ目〕

オサムシ科：ヨツモンコミズギワゴミムシ、マルガタゴミムシの一種、ナガサキヒメナガゴミムシ、キガシラアオアトキリゴミムシ、  
ゲンゴロウ科：チビゲンゴロウ

エンマムシ科：イブシエンマムシ

ハネカクシ科：ハネカクシの一種

コガネムシ科：ヒメコエンマコガネ、ナガスネエンマコガネ、エンマコガネの一種、キバネマグソコガネ、キマダラマグソコガネ、マグソコガネの一種、コケシマグソコガネ、マメコガネ、コアオハナムグリ

ナガドロムシ科：タテスジナガドロムシ

ホソカタムシ科?：不明

ハムシ科：アオバサルハムシ、ミドリトビハムシの一種

オサゾウムシ科：コクゾウムシの一種

〔カメムシ目〕

ホシカメムシ科：フタモンホシカメムシ?

ツチカメムシ科：ヒメツチカメムシ

ヨコバイ科：クロサジヨコバイ

不明：カメムシの一種

〔ハエ目〕

ショウジョウバエ科：ショウジョウバエの一種

イエバエ科?：ハエの一種

〔ハチ目〕

不明：アリの一種

〔出現部位〕

上翅29点、前胸10点、脚腿節7点、頭部6点、前胸背板4点、脚基節3点、小楯板3点、大アゴ2点、腹部1点、前胸腹板1点、腹部腹板1点、脚脛節1点、蛹7点、その他破片

### 5. 昆虫群集の特徴と環境

#### 1) 91土坑

##### ・最下層

検出された昆虫は、オサムシ科ヨツモンコミズギワゴミムシ、コガネムシ科マメコガネ、コアオハナムグリ、ハネカクシ科、ホソカタムシ科?、ショウジョウバエの一種、アリの一種などで、検出部位は左右上翅5点、脚基節2点、脚腿節3点、脚脛節1点、前胸背板1点、頭部2点、腹部1点、蛹1点であった。ヨツモンコミズギワゴミムシは、平地の河原から里山環境でよく見られる種であり、マメコガネ、コアオハナムグリも平地の草地から里山に優先的に見られる種である。ショウジョウバエの仲間と

見られる蛹の存在は、幼虫の成育元となった発酵物の存在を示唆している。

#### ・12層

検出された昆虫は、オサムシ科マルガタゴミムシの一種、ハネカクシ科ハネカクシの一種、コガネムシ科ヒメコエンマコガネ、ナガスネエンマコガネ、キバネマグソコガネ、マメコガネ、ナガドロムシ科タテスジナガドロムシ、ハムシ科アオバサルハムシ、ミドリトビハムシの一種、ショウジョウバエ科ショウジョウバエの一種、ヨコバイ科クロサジヨコバイなどで、検出部位は、左右上翅13点、前胸背板2点、前胸2点、脚基節1点、脚腿節1点、蛹1点であった。ヒメコエンマコガネ、ナガスネエンマコガネ、キバネマグソコガネなどの食糞性コガネムシが見られ、トイレ遺構など糞が供給される環境があった可能性が高い。またこれら3種の糞虫はいずれも河川敷などの日当たりのよいオープンランドに見られる種であることから、開けた環境であったことが示唆される。なお、キバネマグソコガネは現在では全国的に生息地が減少しており、稀な種になっている。ヨモギなどにつくアオバサルハムシやマルガタゴミムシの仲間、マメコガネ、クロサジヨコバイなども開けた草地環境であることを支持している。またタテスジナガドロムシは河川や水田などの砂泥に棲む種で近くに水環境があることを示唆している。ミドリトビハムシの仲間はいずれも水辺のヤナギの葉などを餌としている。

#### 2) 93土坑

検出された昆虫は、ハネカクシ科ハネカクシの一種、コガネムシ科キマダラマグソコガネで、前胸1点、上翅1点であった。キマダラマグソコガネは海岸近くから山地までオープンランドから林内まで棲息するが、分布は局地的である。河川に沿って内陸部まで分布する例もある。糞が供給される環境があった可能性が示唆される。

#### 3) 94土坑

##### ・土器内

検出された昆虫は、ハネカクシ科ハネカクシの一種、オサムシ科キガシラアオアトキリゴミムシ、コガネムシ科エンマコガネの一種、マグソコガネの一種、ショウジョウバエ科ショウジョウバエの一種、イエバエ科？ハエの一種、ホシカメムシ科フタモンホシカメムシ？、ツチカメムシ科ヒメツチカメムシ、ハチ目、アリの一種で、検出部位は、上翅4点、脚腿節1点、前胸2点、小楯板1点、頭1点、蛹2点

であった。樹上性のキガシラアオアトキリゴミムシが見られることから、近くに樹木があった可能性がうかがえる。食糞性コガネムシやショウジョウバエなどの蛹からは、糞便や発酵物の存在が推察される。またフタモンホシカメムシやヒメツチカメムシからはオープンランド、草原性の環境が示唆される。

#### ・12層

検出された昆虫は、ゲンゴロウ科チビゲンゴロウ、ハネカクシ科ハネカクシの一種、コガネムシ科マグソコガネの一種、オサゾウムシ科コクゾウムシの一種、カメムシ目、カメムシの一種で、検出部位は上翅2点、前胸3点、頭2点、小楯板1点であった。チビゲンゴロウが見つかったことより、近くに池などの止水環境があったと思われる。コクゾウムシの仲間は著名な貯穀害虫で、穀類と一緒に調理され、人の口に入る機会もあったと考えられることから、マグソコガネの一種の確認と合わせトイレ環境が推定される。

#### ・最下層

検出された昆虫は、オサムシ科ナガサキヒメナガゴミムシ、コガネムシ科コケシマグソコガネ、ツチカメムシ科ヒメツチカメムシ、ショウジョウバエ科ショウジョウバエの一種で、前胸背板1点、前胸腹板1点、上翅1点、前胸1点、小楯板1点、腹部腹板1点、蛹1点であった。コケシマグソコガネムシは広義の食糞性コガネムシではあるが、獣糞などに集まることはほとんど無く、芝地などの平地の草の根が絡まる土中、砂中に棲む。ヒメツチカメムシもイネ科やキク科などの根際で見られ、これらから湿潤ではない草地環境が示唆される。またショウジョウバエの仲間と見られる蛹が見つかったことから、発酵物があった可能性が高い。

#### ・最下層

検出された昆虫は、エンマムシ科イブシエンマムシ、ハネカクシ科ハネカクシの一種、オサゾウムシ科コクゾウムシの一種、イエバエ科？ハエの一種で、大アゴ2点、前胸1点、脚腿節2点、上翅3点、頭1点、蛹2点であった。ハエの幼虫などを捕食するイブシエンマムシや、ハエの仲間の蛹が見つかったことから、トイレ、あるいはゴミ捨て場などの環境が示唆される。なお現在のイブシエンマムシは多少とも標高の高い牧場などで見つかるが、国内の記録は少なく、また、九州からの記録も知られていない。

表6 昆虫同定結果

目名	科名	学名	和名	部位	91号土坑		93号土坑		94号土坑			
					最下層	12層	7層	土器内	12層	最下層	最下層	
					FB.001	FB.002	FB.003	FB.004	FB.005	FB.006	FB.007	
コウチュウ	(Coleoptera)											
オサムシ	(Carabidae)											
		<i>Tachyura laetifica</i>	ヨツモンコムズギワゴミムシ	右上翅	1							
		<i>Amara</i> sp.1	マルガタゴミムシの一種	前胸背板		1						
		<i>Pterostichus procephalus</i>	ナガサキヒメナガゴミムシ	前胸背板						1		
		<i>Pterostichus procephalus</i> ?	ナガサキヒメナガゴミムシ ?	前胸腹板						1		
		<i>Calteia lepida</i>	キガシラアオアトキリゴミムシ	左上翅			1					
				右上翅			1					
ゲンゴロウ	(Dytiscidea)											
		<i>Gaignotus japonicus</i>	チビゲンゴロウ	右上翅					1			
エンマムシ	(Histeridae)											
		<i>Hister congener</i>	イブシエンマムシ	左大アゴ								1
				右大アゴ								1
				前胸								1
				左前脚 (腿節、脛節)								1
				右前脚 (腿節、脛節)								1
				左上翅								1
				右上翅								1
ハネカクシ	(Staphylinidae)											
		Gen.sp.1	ハネカクシの一種	左上翅	1							
		Gen.sp.2		右上翅	1							
		Gen.sp.3		左上翅		1						
				右上翅		1						
		Gen.sp.4		前胸			1					
		Gen.sp.5		右上翅				1				
		Gen.sp.6		前胸					1			
		Gen.sp.7		前胸					1			
		Gen.sp.8		左上翅					1			
		Gen.sp.9		左上翅								1
コガネムシ	(Scarabaeidae)											
		<i>Caccobius brevis</i>	ヒメコエンマコガネ	左前脚 (基節、腿節、脛節)		1						
				前胸		1						
				左上翅		1						
		<i>Onthophagus obbayashii</i>	ナガスネエンマコガネ	右上翅		1						
				前胸		1						
		<i>Onthophagus</i> sp.1	エンマコガネの一種	左前脚 (腿節、脛節)				1				
		<i>Aphodius languidulus</i>	キバネマゴソコガネ	左上翅		1						
		<i>Aphodius punctatus</i>	キマダラマゴソコガネ	左上翅			1					
		<i>Aphodius</i> sp.1	マゴソコガネの一種	右上翅				1				
		<i>Aphodius</i> sp.2		頭					1			
		<i>Rhyssenus samurai</i>	コケシマゴソコガネ	左上翅						1		
		<i>Popillia japonica</i>	マメコガネ	前胸背板	1	1						
				左上翅		1						
				脚基節	2							
				脚脛節	3	1						
		<i>Oxyctetonia jucunda</i>	コアオハナムグリ	右上翅	1							
				脚脛節	1							
ナガドROMシ	(Heteroceridae)											
		<i>Heterocerus fenestratus</i>	タテスジナガドROMシ	左上翅			1					
				右上翅			1					
ホソカタムシ ?												
不明			不明	右上翅	1							
ハムシ	(Chrysomelidae)											
		<i>Basilepta fulvipes</i>	アオバサルハムシ	左上翅		1						
				右上翅		1						
		<i>Crepidodera</i> sp.1	ミドリトビハムシの一種	左上翅		1						
				右上翅		1						
オサゾウムシ	(Rhynchophoridae)											
		<i>Sitophilus</i> sp.1	コクゾウムシの一種	頭					1			
				前胸					1			
		<i>Sitophilus</i> sp.2	コクゾウムシの一種	頭								1
カメムシ	(Hemiptera)											
		ホシカメムシ										
		<i>Pyrrhocoris sibiricus</i> ?	フタモンホシカメムシ ?	小楯板				1				
		ツチカメムシ										
		<i>Chilocoris piceus</i>	ヒメツチカメムシ	前胸				2			1	
				小楯板							1	
		<i>Chilocoris piceus</i> ?	ヒメツチカメムシ ?	腹部腹板							1	
ヨコバイ	(Cicadellidae)											
		<i>Planaphrades nigricans</i>	クロサジヨコバイ	左上翅		1						
不明												
		Gen.sp.1	カメムシの一種	小楯板					1			
ハエ	(Diptera)											
		ショウジョウバエ (Drosophilidae)										
		<i>Drosophila</i> sp.1 ?	ショウジョウバエの一種 ?	蛹	1							
		<i>Drosophila</i> sp.2 ?		蛹		1						
		<i>Drosophila</i> sp.3 ?		蛹			1					
		<i>Drosophila</i> sp.4 ?		蛹						1		
		イエバエ ?										
		Gen.sp.1	ハエの一種	蛹			1				1	
		Gen.sp.2		蛹							1	
ハチ	(Hymenoptera)											
		不明										
		Gen.sp.1	アリの一種	腹部	1							
				頭部	2							
		Gen.sp.2		頭			1					
				計	16	20	2	11	8	7	11	

参考文献

6. ま と め

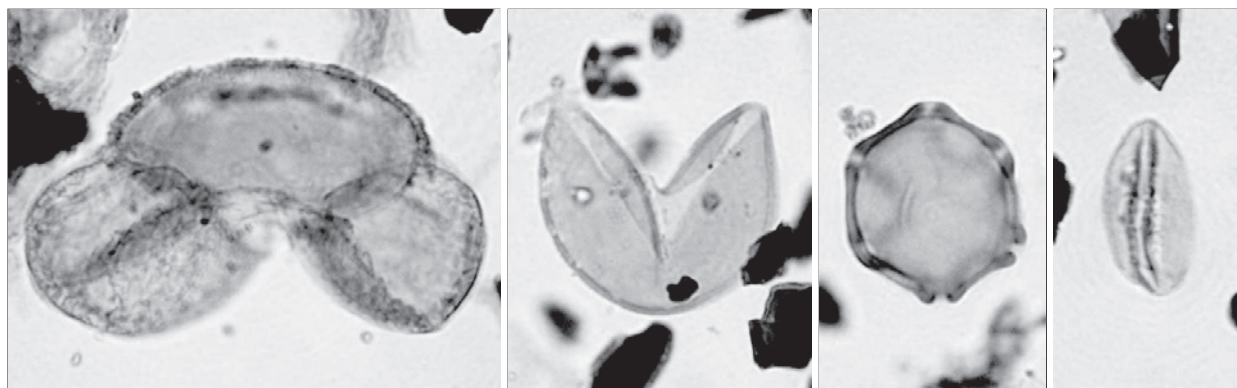
桜町遺跡で検出された土坑内の堆積層より、昆虫化石を抽出し同定を行った。その結果、コウチュウ目9科23属、カメムシ目4科4属、ハエ目2科2属、ハチ目1科1属の計30分類群が同定され、このうち8種が獣糞、もしくは人間の糞便に関連があると考えられる種で、ショウジョウバエの仲間と合わせると12種(43%)がトイレ遺構やゴミ捨て場遺構との関連が考えられる種であった。その他に止水性の水生昆虫が2種見られ、周辺に池や水田のような水環境が分布していたと考えられる。樹上性の昆虫が1ないし2種検出されたが、基本的には明るく開けたオープンランド的環境、草原で見られる種が優占している。

石谷正宇(1996)環境指標としてのゴミムシ類(甲虫目:オサムシ科, ホソクビゴミムシ科)に関する生態学的研究. 比和科学博物館研究報告, 34, 1-110.  
 森 勇一(1994b)石川県金沢市戸水C遺跡の井戸中から産した昆虫群集について. 石川県立埋蔵文化財センター年報, 14, 石川県立埋蔵文化財センター, 106-111.  
 森 勇一(1995)静岡県川合遺跡(八反田地区)より得られた昆虫群集について. 静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告書(第63集)川合遺跡(八反田地区II), 静岡県埋蔵文化財調査研究所, 327-329.  
 森 勇一(1996a)第2トレンチ3号井戸から産した昆虫群集. 高崎市文化財調査報告書(第145集)下中居条里遺跡, 都市計画道路下中居矢中線建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書(1), 高崎市教育委員会, 123-127.

表7 昆虫確認種結果

目名	科名	和名	学名	最小 個体数	食糞性	サンプルNo.
1	コウチュウ	オサムシ	ヨツモンコムズギワゴミムシ	<i>Tachyura laetifica</i>	1	FB.001
2			マルガタゴミムシの一種	<i>Amara sp.1</i>	1	FB.002
3			ナガサキヒメナガゴミムシ	<i>Pterostichus procephalus</i>	1	FB.006
4			キガシラアオアトキリゴミムシ	<i>Calleida lepida</i>	1	FB.004
5		ゲンゴロウ	チビゲンゴロウ	<i>Guignotus japonicus</i>	1	FB.005
6		エンマムシ	イブシエンマムシ	<i>Hister congener</i>	1	△ FB.007
7		ハネカクシ	ハネカクシの一種	<i>Gen.sp.</i>	6	FB.001 FB.002 FB.003 FB.004 FB.005 FB.007
8		コガネムシ	ヒメコエンマコガネ	<i>Caccobius brevis</i>	1	○ FB.002
9			ナガスネエンマコガネ	<i>Onthophagus ohbayashii</i>	1	○ FB.002
10			エンマコガネの一種	<i>Onthophagus sp.1</i>	1	○ FB.004
11			キバナマグソコガネ	<i>Aphodius languidulus</i>	1	○ FB.002
12			キマダラマグソコガネ	<i>Aphodius punctatus</i>	1	○ FB.003
13			マグソコガネの一種	<i>Aphodius sp.1</i>	1	○ FB.004
14				<i>Aphodius sp.2</i>	1	○ FB.005
15			コケシマグソコガネ	<i>Rhyssemus samurai</i>	1	○ FB.006
16			マメコガネ	<i>Popillia japonica</i>	2	FB.001 FB.002
17			コアオハナムグリ	<i>Oxycetonia jucunda</i>	1	FB.001
18		ナガドロムシ	タテスジナガドロムシ	<i>Heterocerus fenestratus</i>	1	FB.002
19		ホソカタムシ ?	不明	不明	1	FB.001
20		ハムシ	アオバサルハムシ	<i>Basilepta fulvipes</i>	1	FB.002
21			ミドリトビハムシの一種	<i>Crepidodera sp.1</i>	1	FB.002
22		オサゾウムシ	コクゾウムシの一種	<i>Sitophilus sp.1</i>	1	FB.005
23				<i>Sitophilus sp.2</i>	1	FB.007
24	カメムシ	ホシカメムシ	フタモンホシカメムシ ?	<i>Pyrrhocoris sibiricus</i> ?	1	FB.004
25		ツチカメムシ	ヒメツチカメムシ	<i>Chilocoris piceus</i>	3	FB.004 FB.006
26		ヨコバイ	クロサジヨコバイ	<i>Planaphrodes nigricans</i>	1	△ FB.002
27		不明	カメムシの一種	<i>Gen.sp.1</i>	1	FB.005
28	ハエ	ショウジョウバエ	ショウジョウバエの一種 ?	<i>Dorsophila sp.</i> ?	4	△ FB.001 FB.002 FB.004 FB.006
29		イエバエ ?	ハエの一種	<i>Gen.sp.</i>	2	△ FB.004 FB.007
30	ハチ	不明	アリの一種	<i>Gen.sp.</i>	2	FB.001 FB.004

写真1 花粉・孢子・寄生虫卵

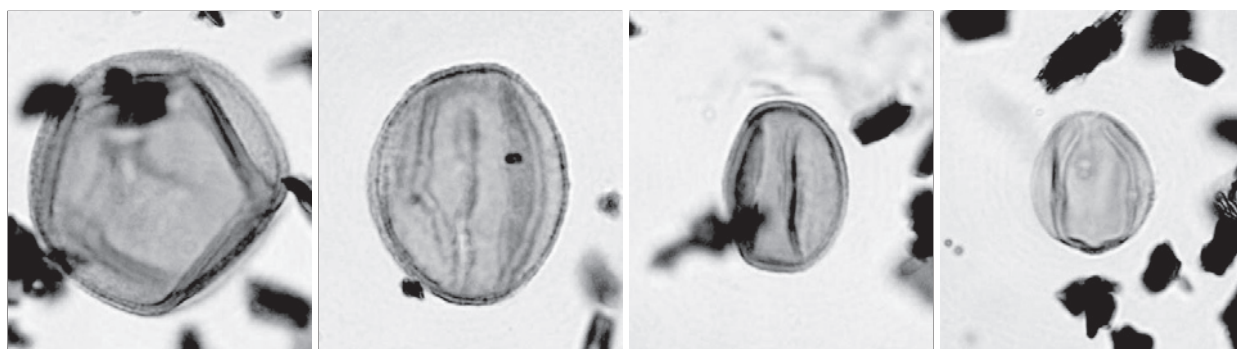


1 マツ属複維管束型

2 スギ

3 ハンノキ属

4 トチノキ

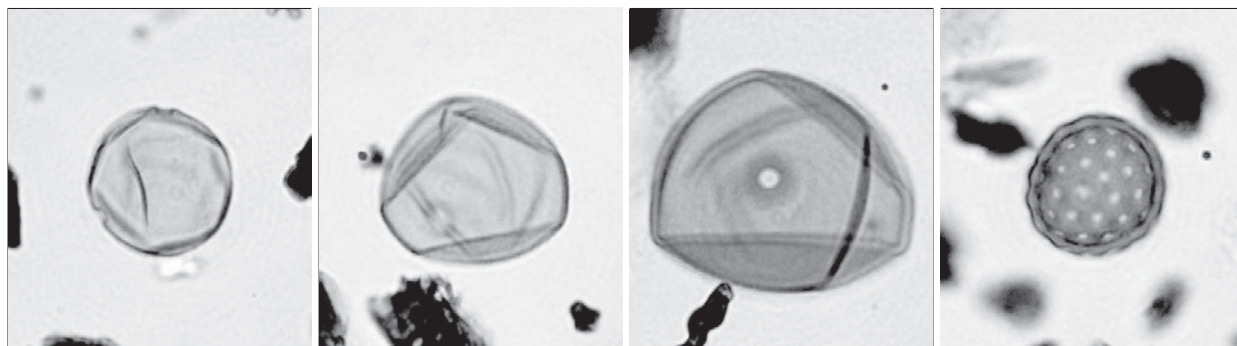


5 ブナ属

6 コナラ属コナラ属

7 コナラ属アカガシ属

8 ブドウ属

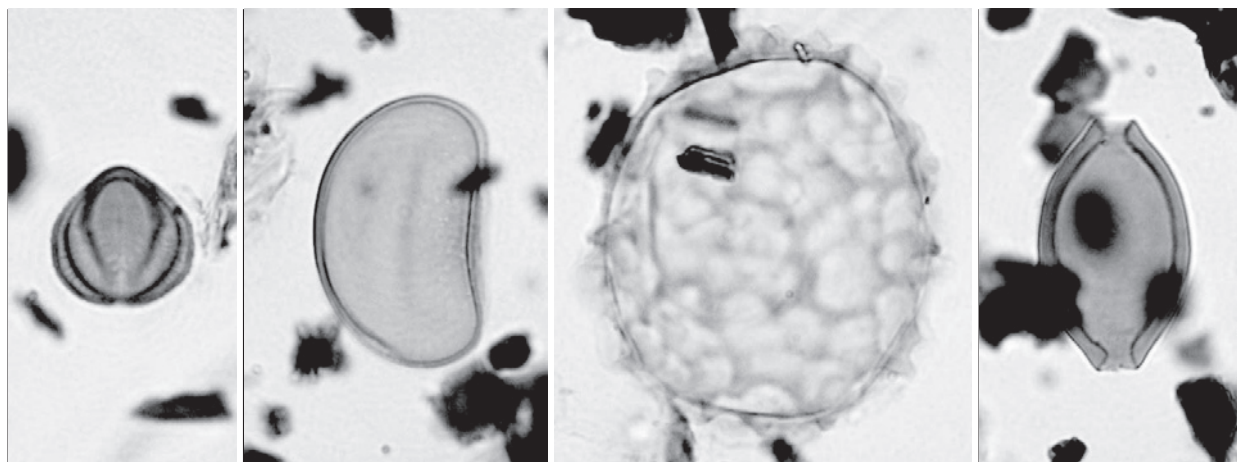


9 クロ科-イラクサ科

10 イネ科

11 イネ属型

12 アカザ科-ヒコ科



13 ヨモギ属

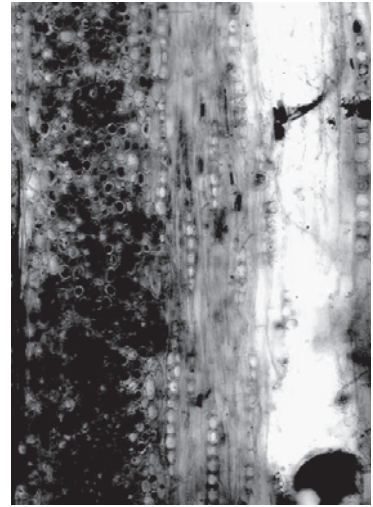
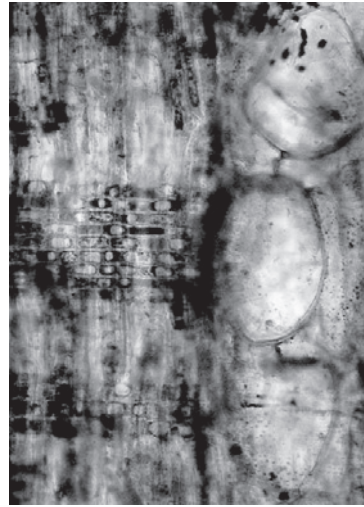
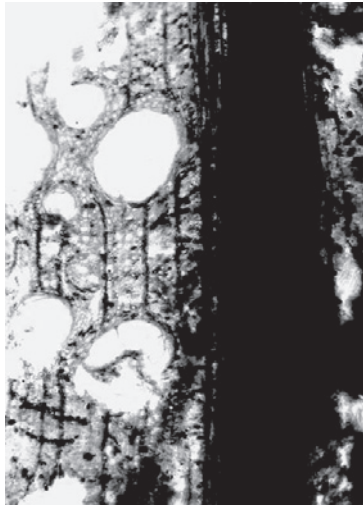
14 シダ植物単条溝孢子

15 回虫卵

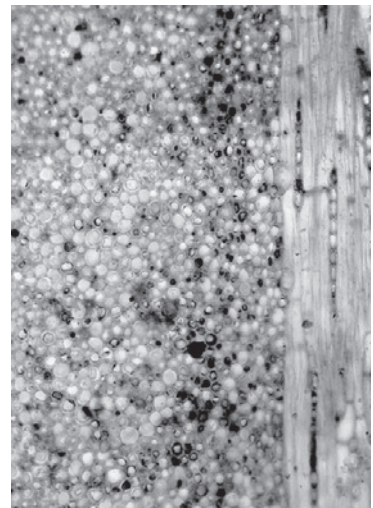
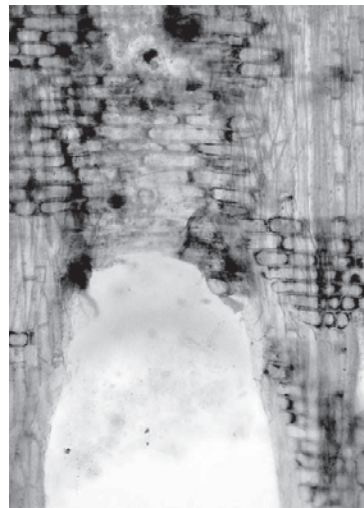
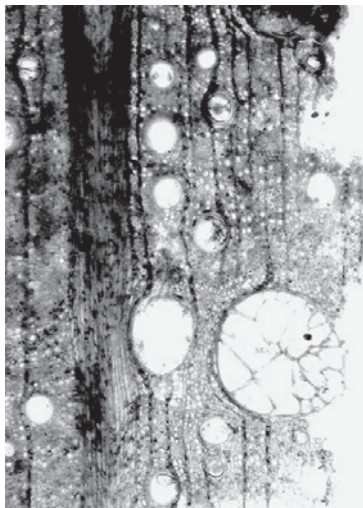
16 鞭虫卵



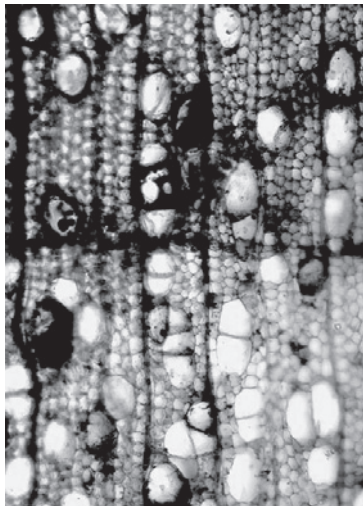
写真2 木材 I



横断面 : 0.5mm 放射断面 : 0.2mm 接線断面 : 0.2mm  
 1. FB.013 94土坑 鋤 コナラ属コナラ節

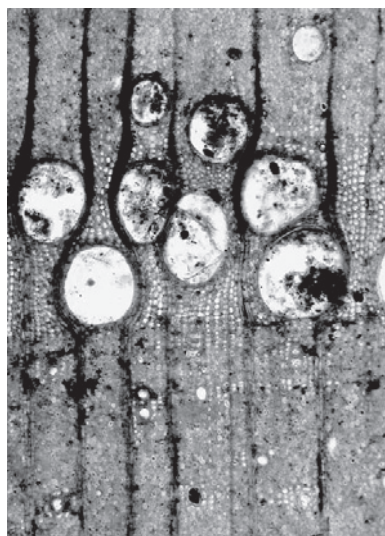


横断面 : 0.5mm 放射断面 : 0.2mm 接線断面 : 0.2mm  
 2. FB.012 93土坑 鋤先 コナラ属クヌギ節

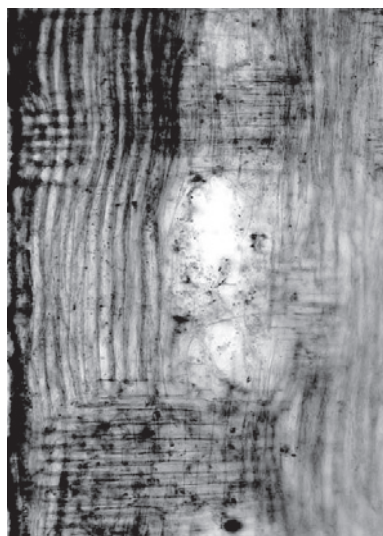


横断面 : 0.2mm 放射断面 : 0.1mm 接線断面 : 0.2mm  
 3. FB.015 94土坑 梯子 トチノキ

写真3 木材 II



横断面 ————— : 0.5mm

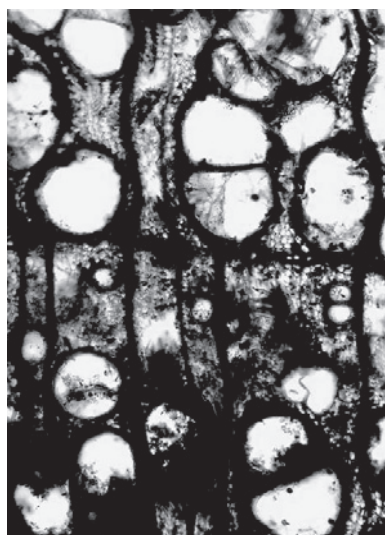


放射断面 ————— : 0.2mm

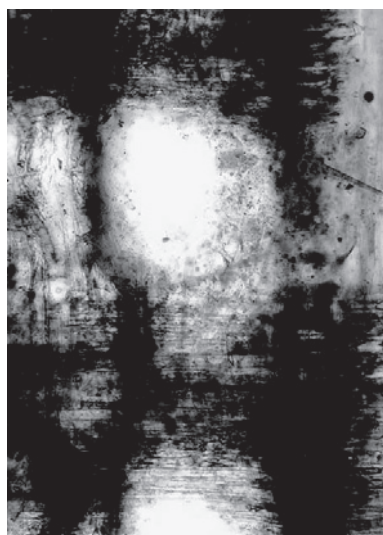


接線断面 ————— : 0.2mm

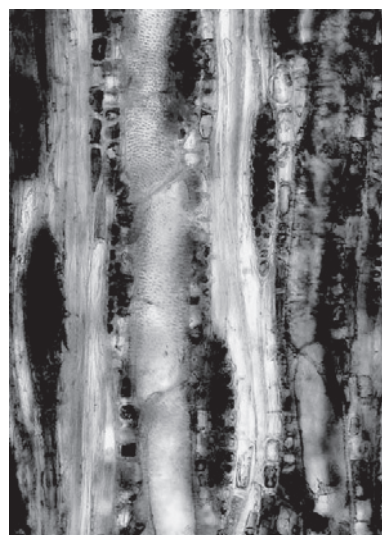
4. FB.011 91土坑 井戸枠 トネリコ属



横断面 ————— : 0.5mm



放射断面 ————— : 0.2mm



接線断面 ————— : 0.2mm

5. FB.014 94土坑 建築部材 トネリコ属

写真4 種実

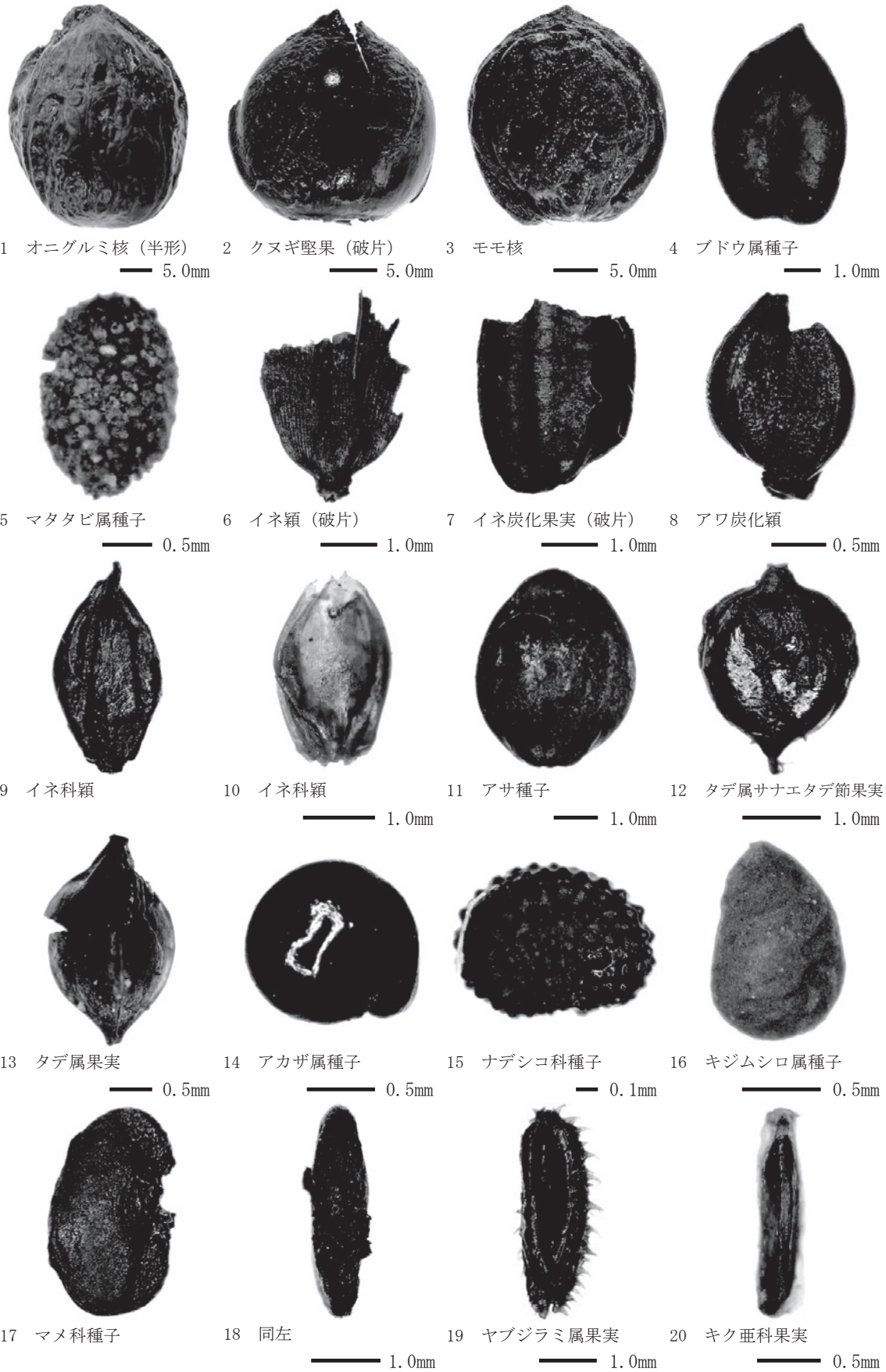
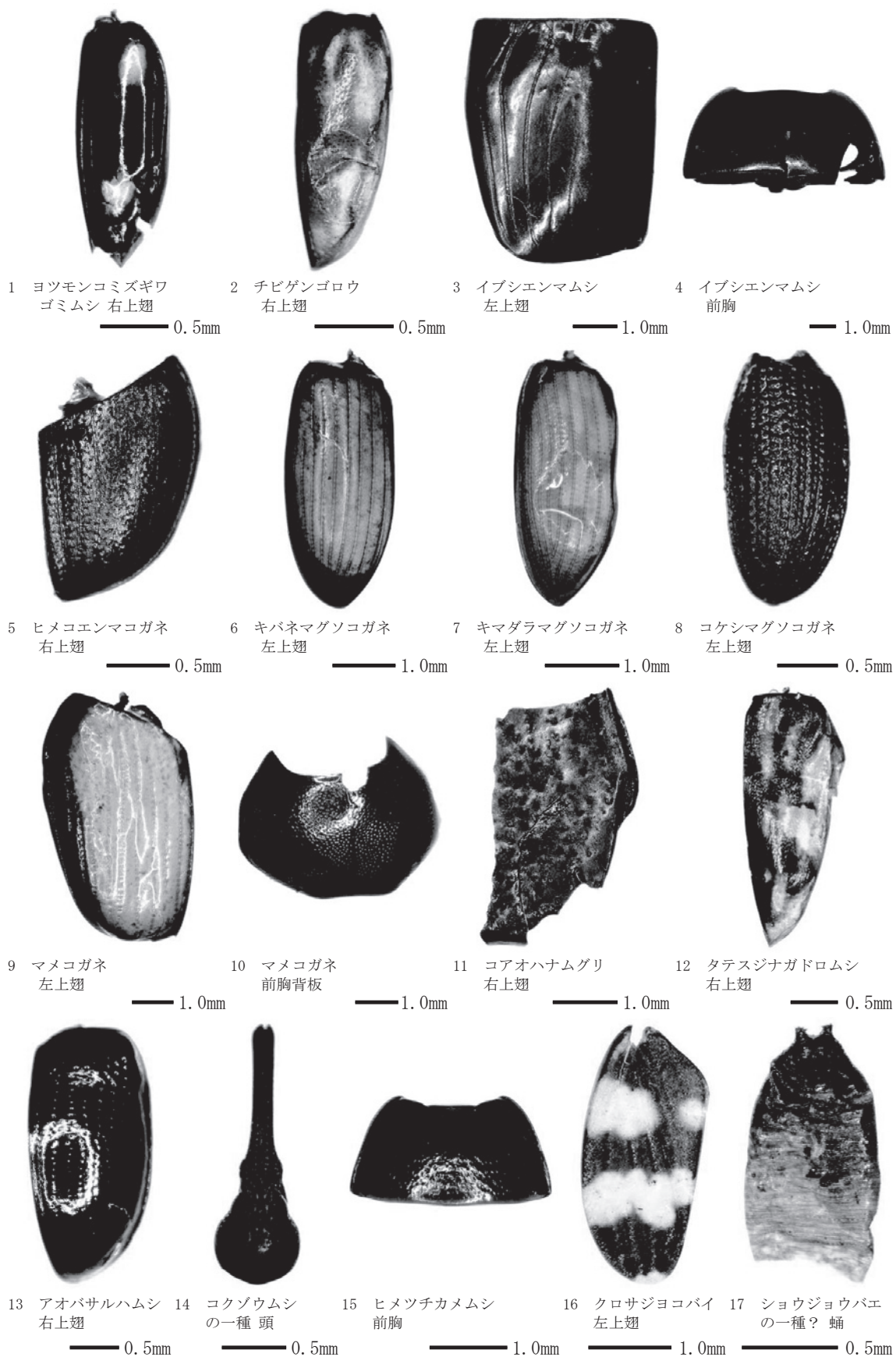


写真5 昆虫



# 報告書抄録

ふりがな	あいづじゅうかんきたどうろいせきはくつちょうさほうこく10							
書名	会津縦貫北道路遺跡発掘調査報告10							
シリーズ名	福島県文化財調査報告書							
シリーズ番号	第474集							
編著者名	福島 雅儀 福田 秀生 西澤 正和 大野 淳史							
編集機関	財団法人福島県文化振興事業団 遺跡調査部 遺跡調査課 〒960-8115 福島県福島市山下町1-25 TEL 024-534-2733							
発行機関	福島県教育委員会 〒960-8688 福島県福島市杉妻町2-16 TEL 024-521-1111							
発行年月日	2011年3月31日							
所収遺跡名	所在地	コード		北緯 ° / ′	東経 ° / ′	調査期間	調査面積	調査原因
		市町村	遺跡番号					
さくらまち 桜町 (2次)	ふくしまけんかわねまぐん 福島県河沼郡 ゆがわむらおのおおざさくらまち 湯川村大字桜町 せんがりほか 千菊 他	442	00030	37° 33′ 07″	139° 54′ 03″	2009年4月6日 ～ 2009年11月30日	11,200㎡	会津縦貫北道路 の建設に伴う事 前調査
所収遺跡名	種類	主な時代	主な遺構			主な遺物	特記事項	
桜町 (2次)	墳墓 集落跡	弥生時代 古墳時代 平安時代	周溝墓(11基) 周溝状遺構(5基) 竪穴状遺構(3基) 掘立柱建物跡(28棟) 土坑(45基) 溝跡(19条) 小穴群(多数)			弥生土器 石器 木製品 土師器 須恵器	桜町遺跡は会津盆地のほぼ中央部に位置する弥生時代と平安時代の複合遺跡である。今回の調査では、弥生時代後期から終末期に属する周溝墓と集落跡を確認した。その他に平安時代の掘立柱建物跡を中心とする集落跡を調査した。	
要約	桜町遺跡で見つかった周溝墓は、周溝の四隅部が途切れるものから、前方後方形、前方後円形になる周溝墓への変遷が認められる。弥生時代の土坑からは、土器類の他に、本県では初見となる木製農耕具や高床建物の部材などが出土した。会津盆地における水稲農耕を示す具体的な資料となるだけでなく、当時の集落景観を復元できる良好な調査成果が得られた。							

※経緯度数値は世界測地系(平成14年4月1日から適用)による

福島県文化財調査報告書第474集

## 会津縦貫北道路遺跡発掘調査報告10

さくらまちいせき  
桜町遺跡(2次)

平成23年3月31日発行

編集	財団法人福島県文化振興事業団 遺跡調査部		
発行	福島県教育委員会	(〒960-8688)	福島市杉妻町2-16
	財団法人福島県文化振興事業団	(〒960-8116)	福島市春日町5-54
	国土交通省東北地方整備局郡山国道事務所	(〒963-0111)	郡山市安積町荒井字丈部内28-1
印刷	三洋印刷株式会社	(〒965-0053)	会津若松市町北町上荒久田字鈴木163

