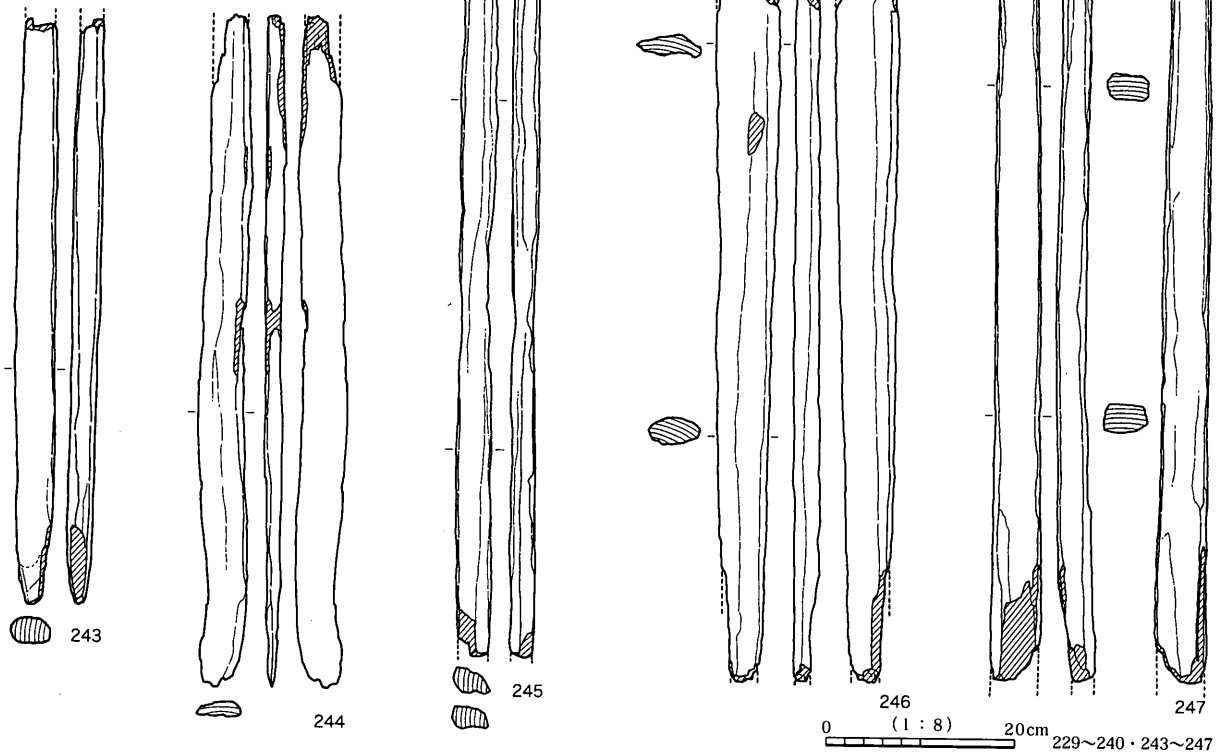
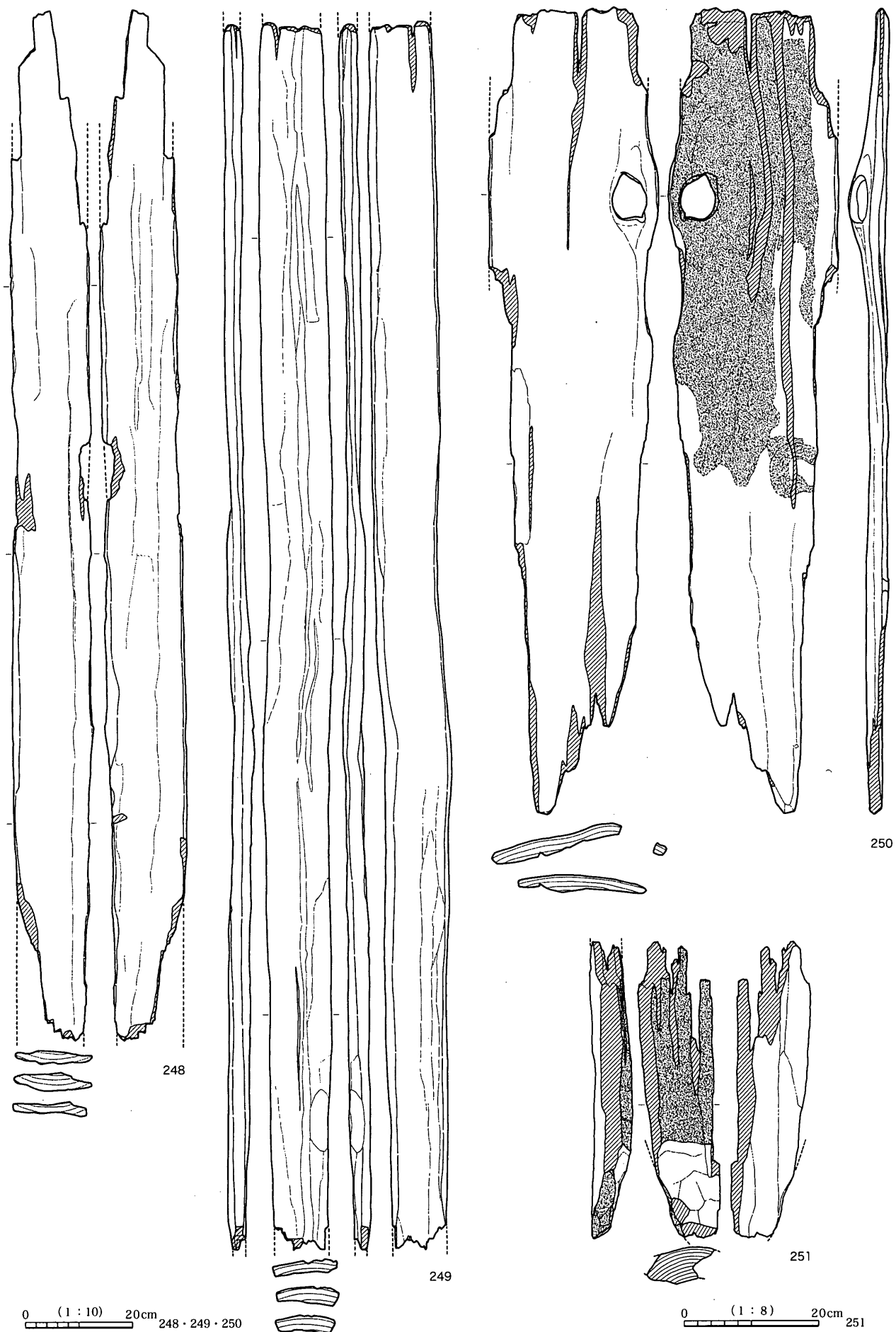


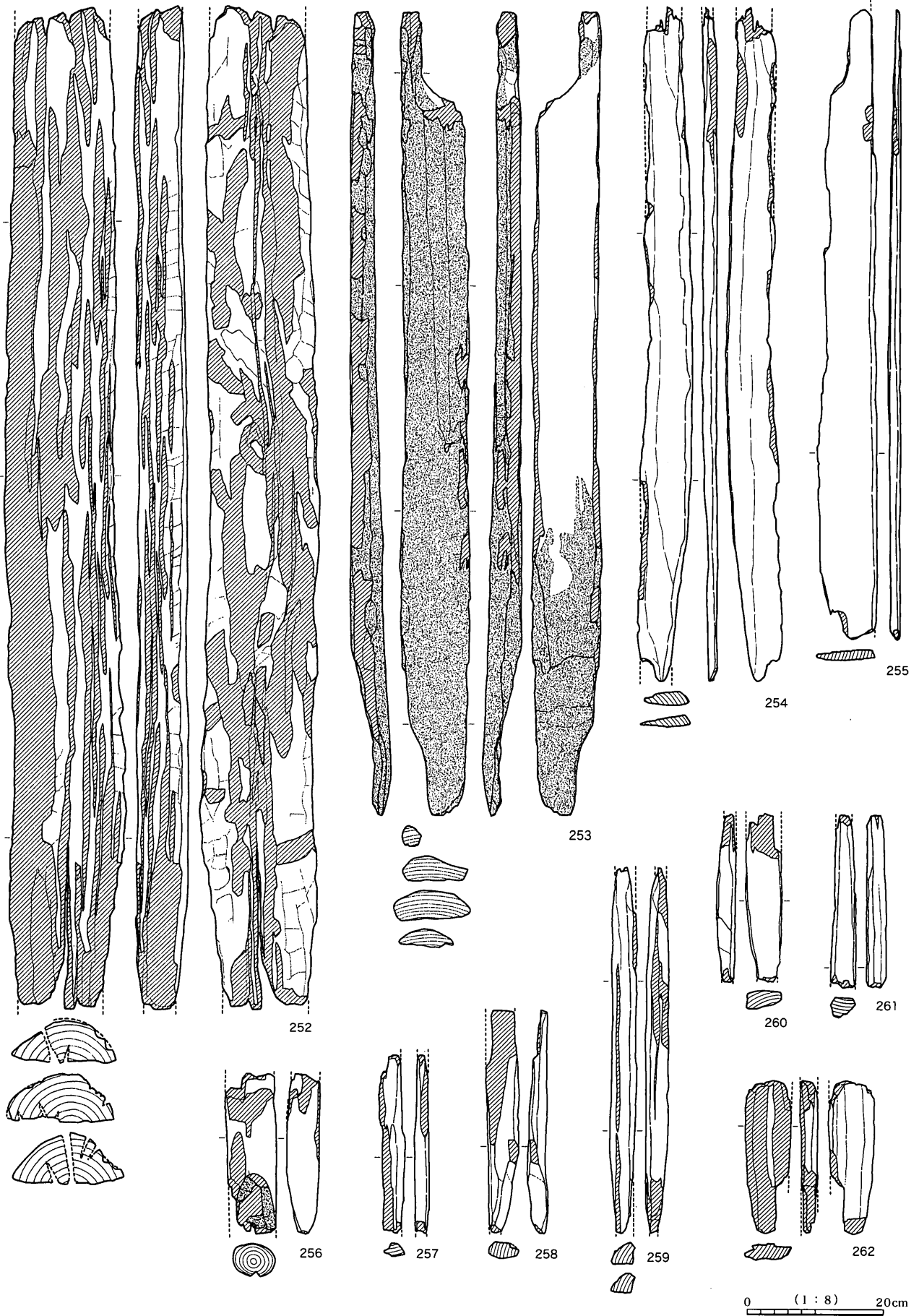
SA38横木 (243~277)



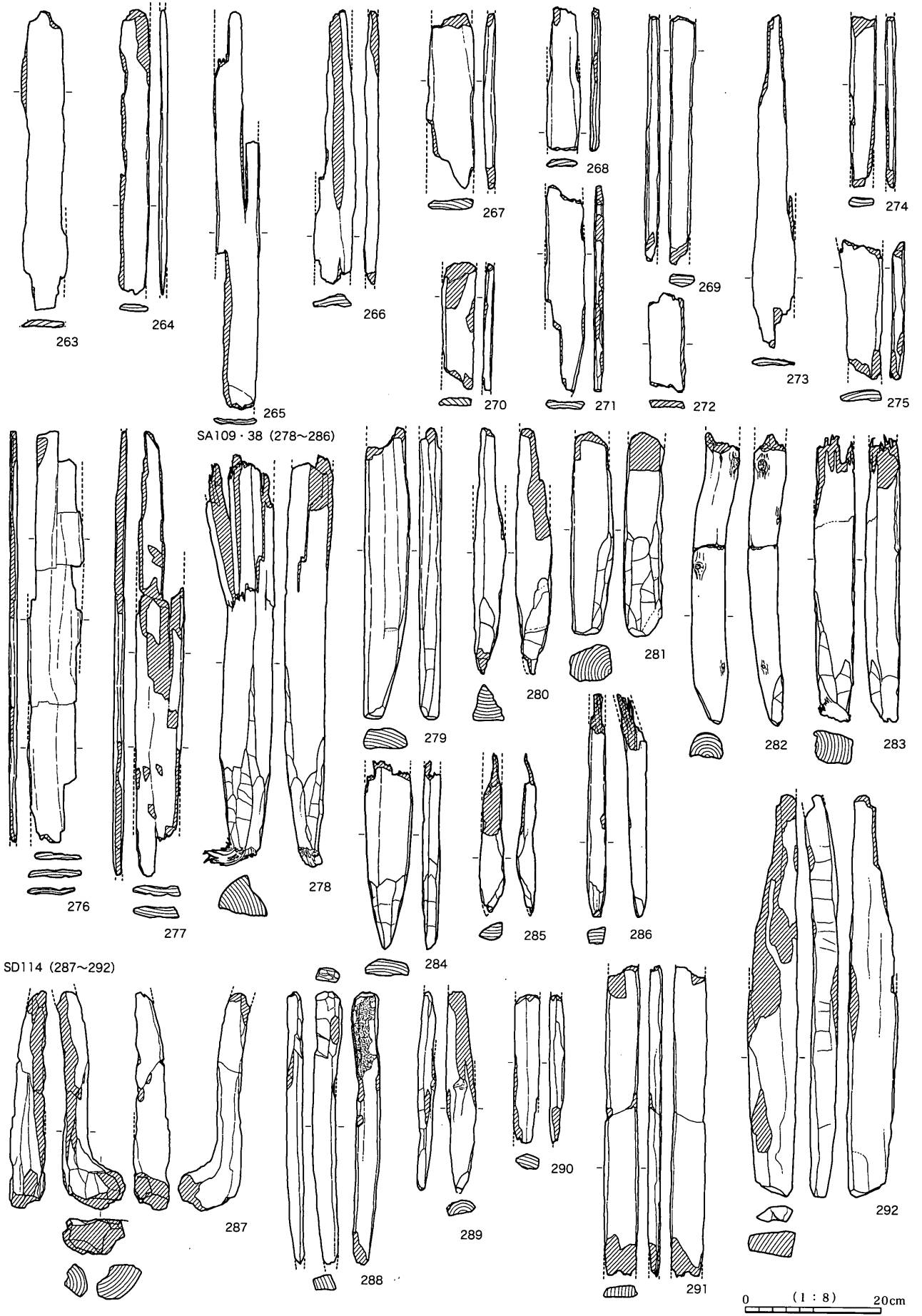
第182図 木製品12



第183図 木製品13

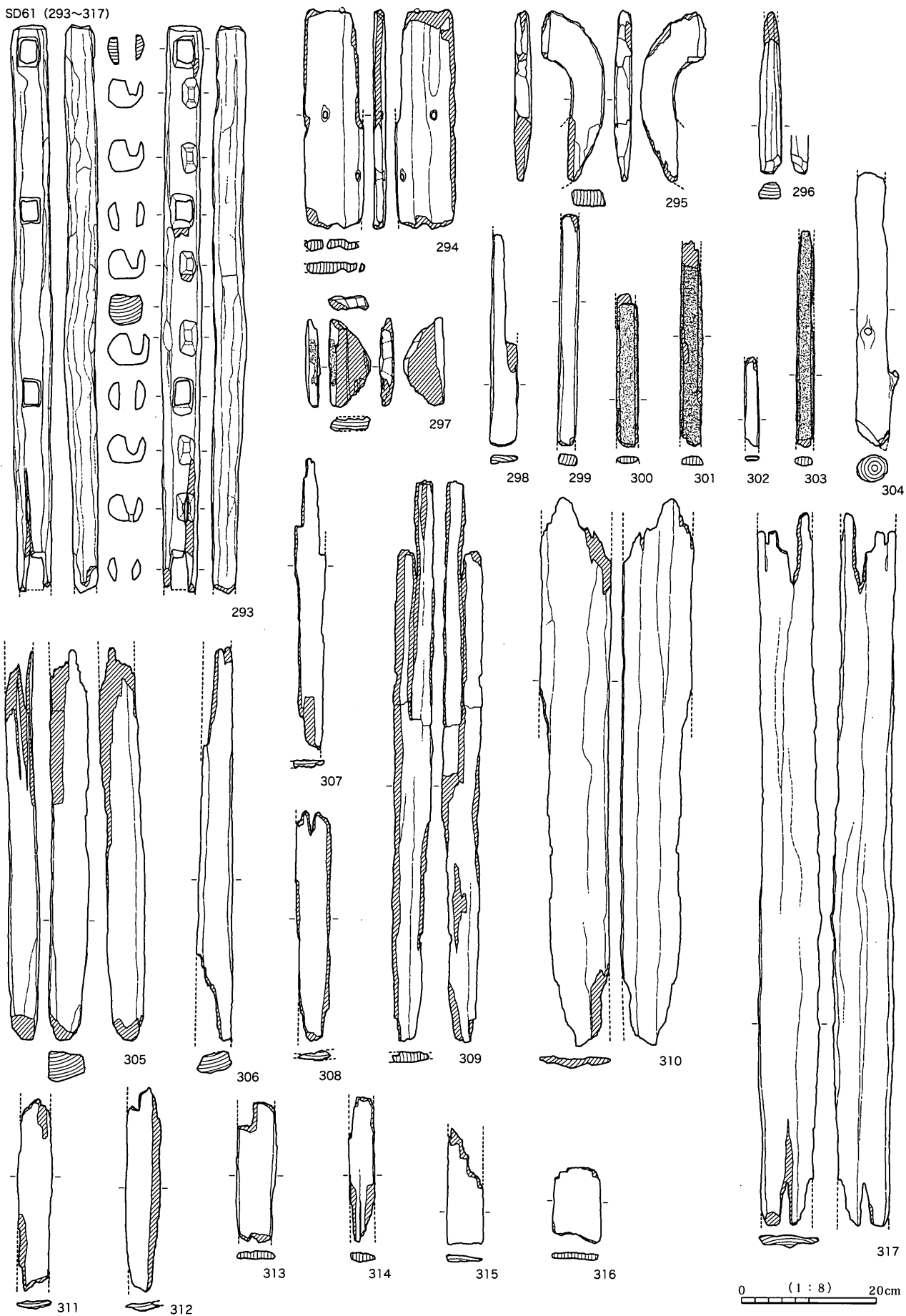


第184図 木製品14



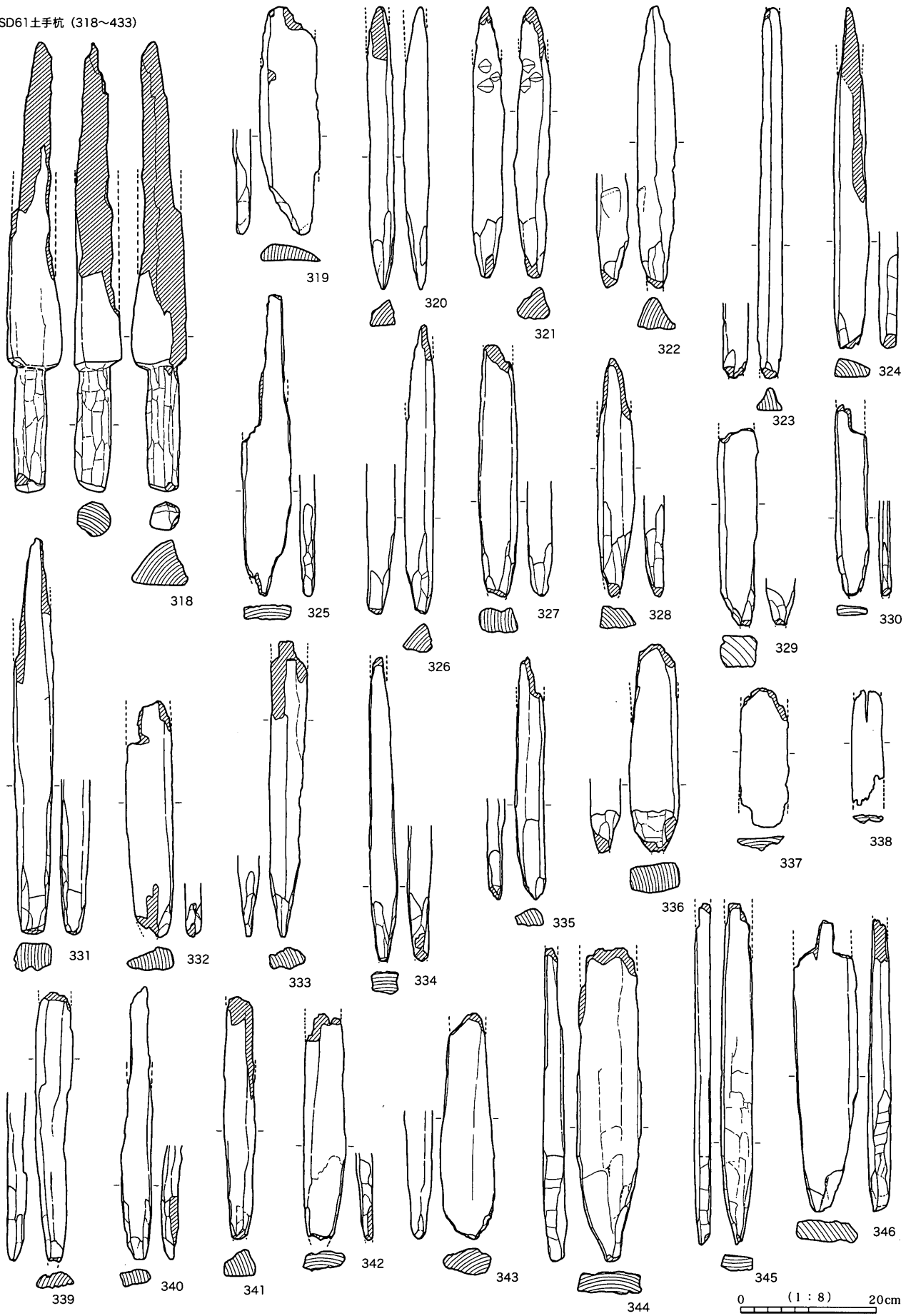
第185図 木製品15

SD61 (293~317)

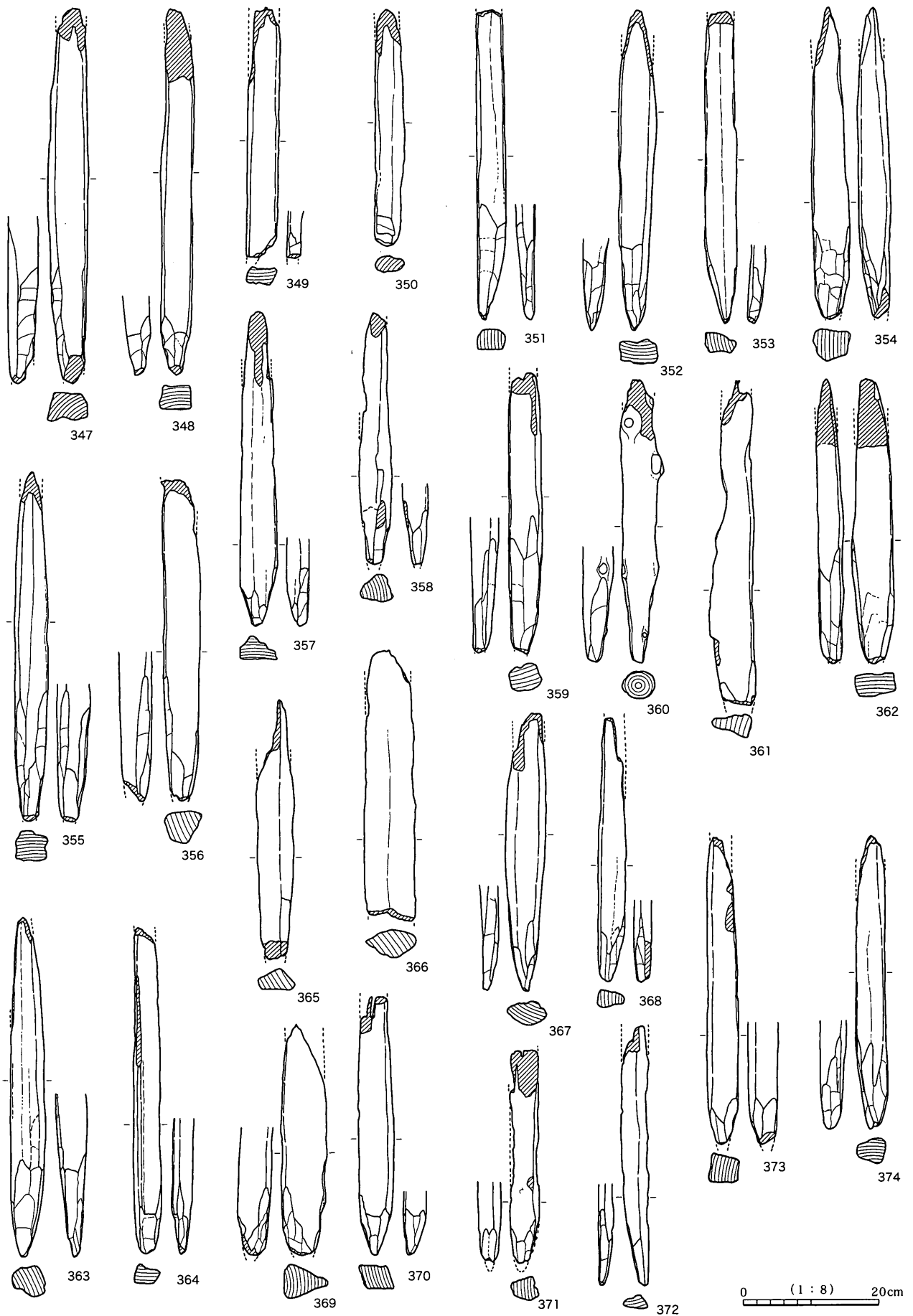


第186図 木製品16

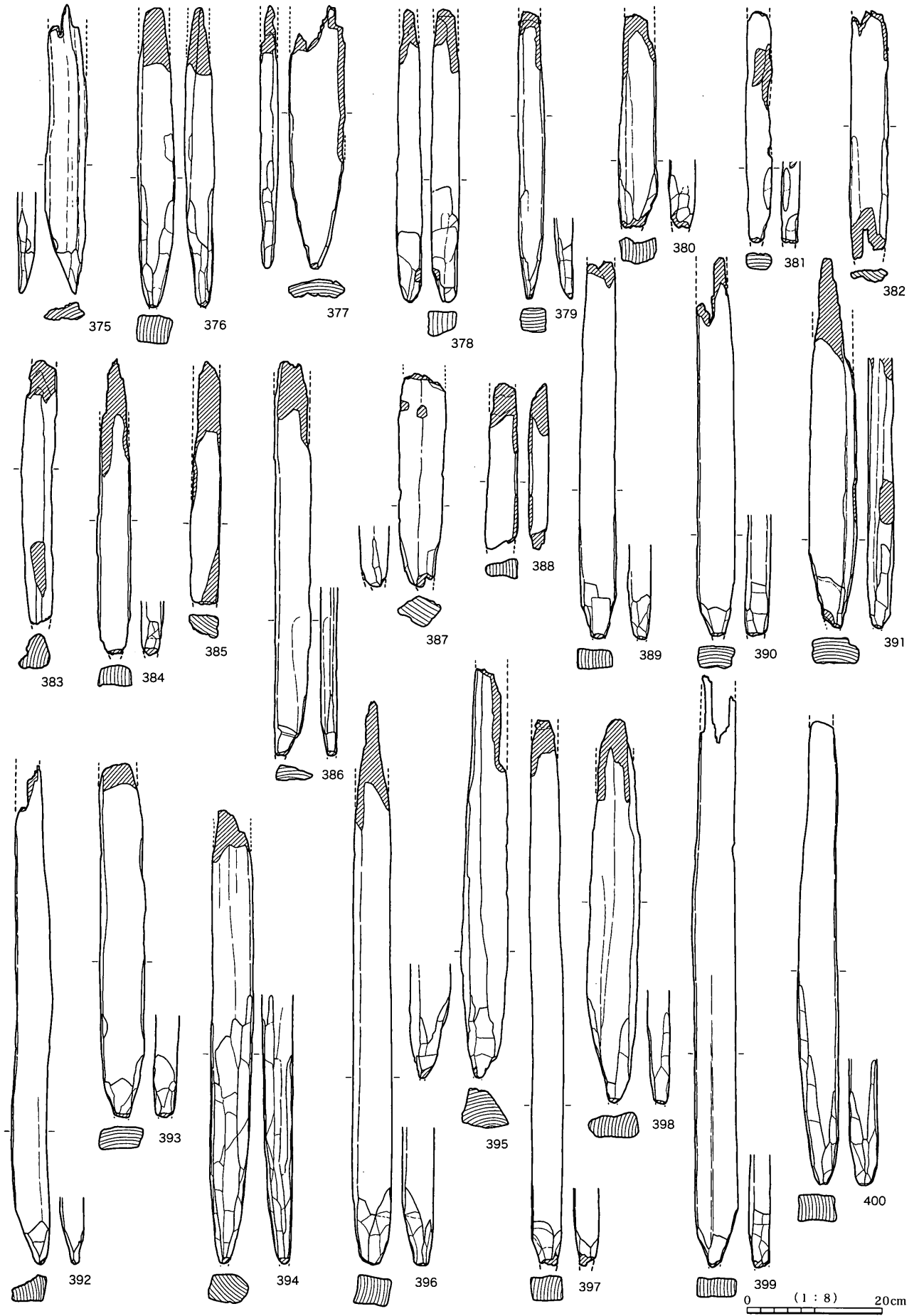
SD61土手杭 (318~433)



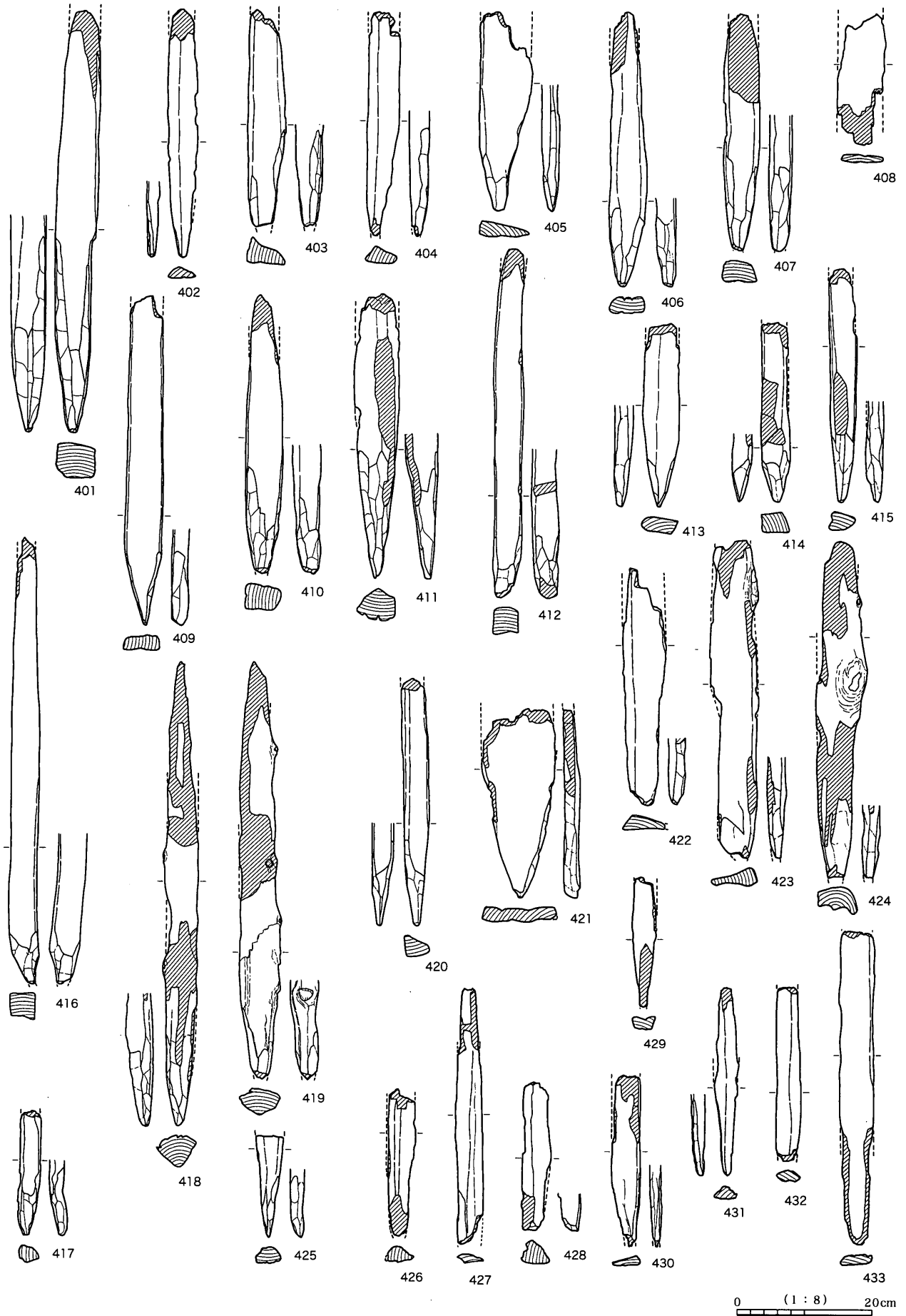
第187図 木製品17



第188図 木製品18

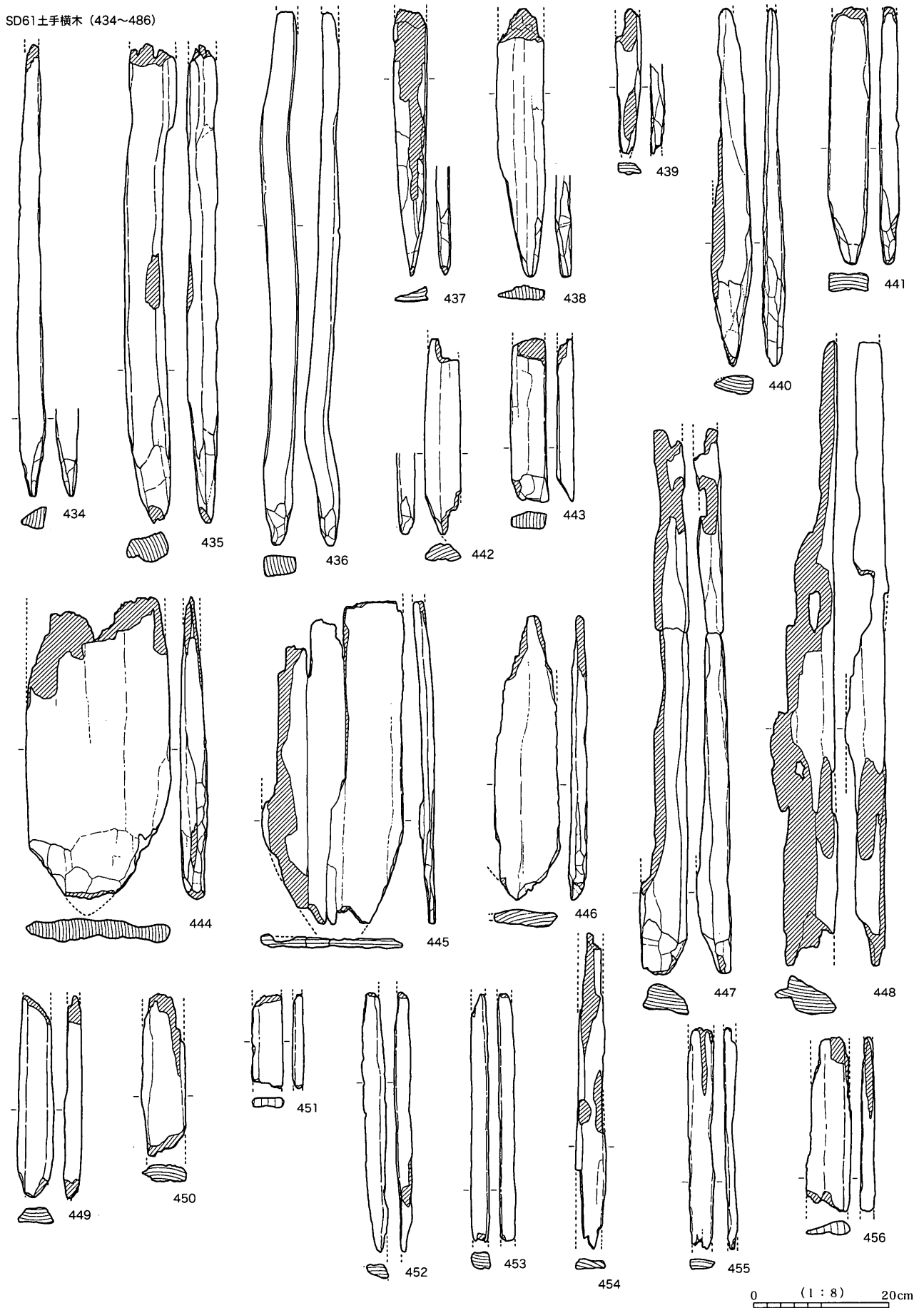


第189図 木製品19

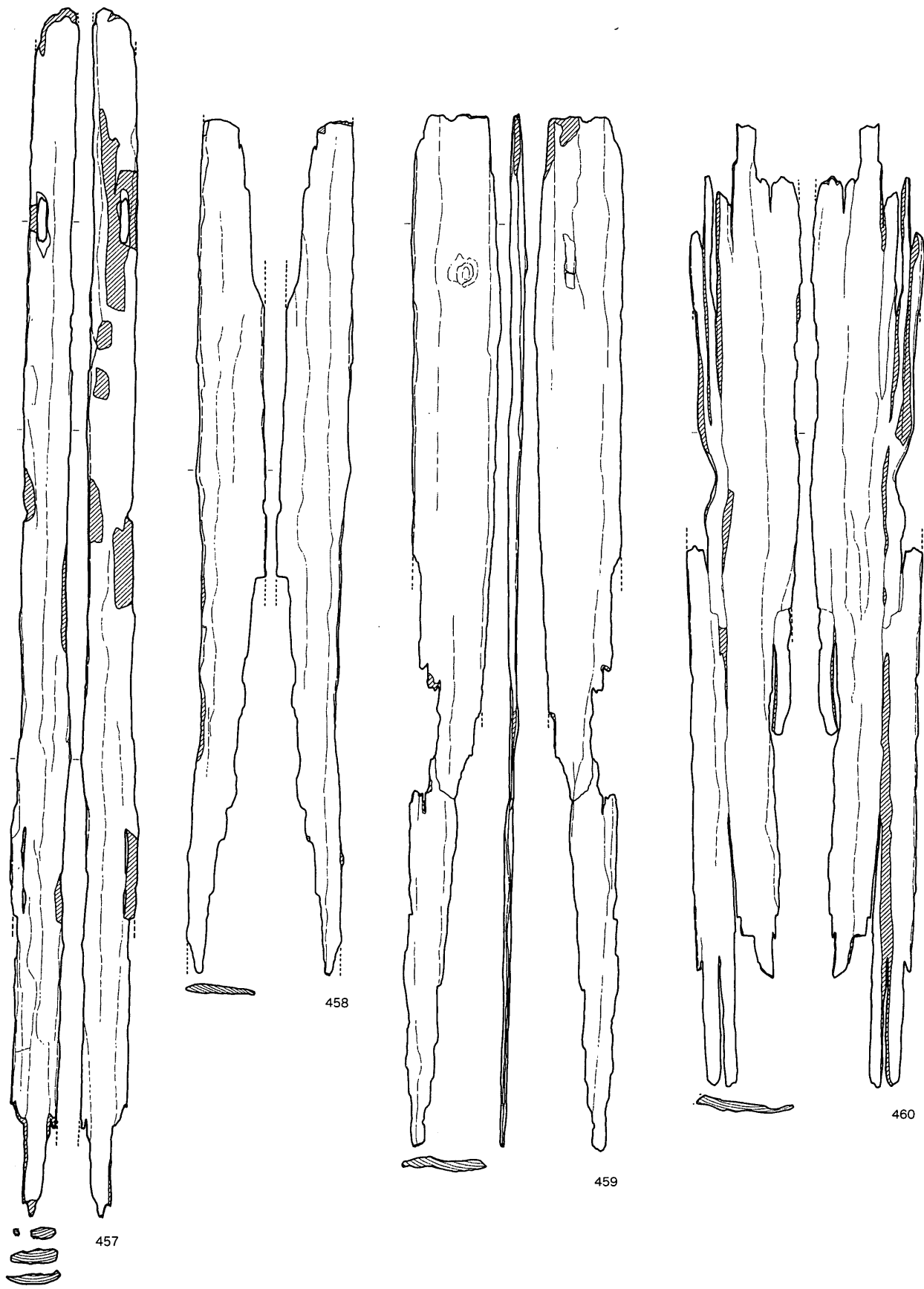


第190図 木製品20

SD61土手横木 (434~486)

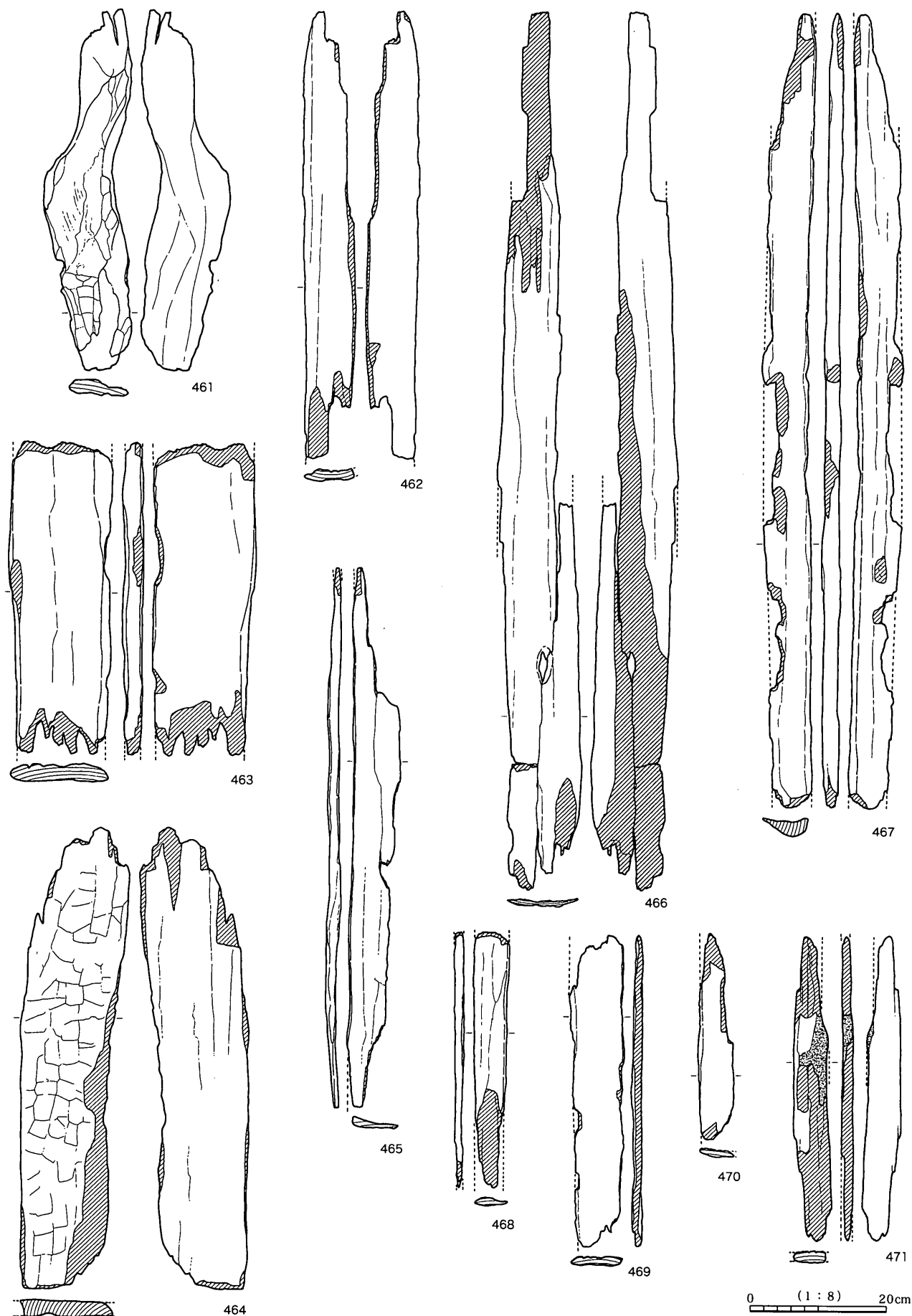


第191図 木製品21

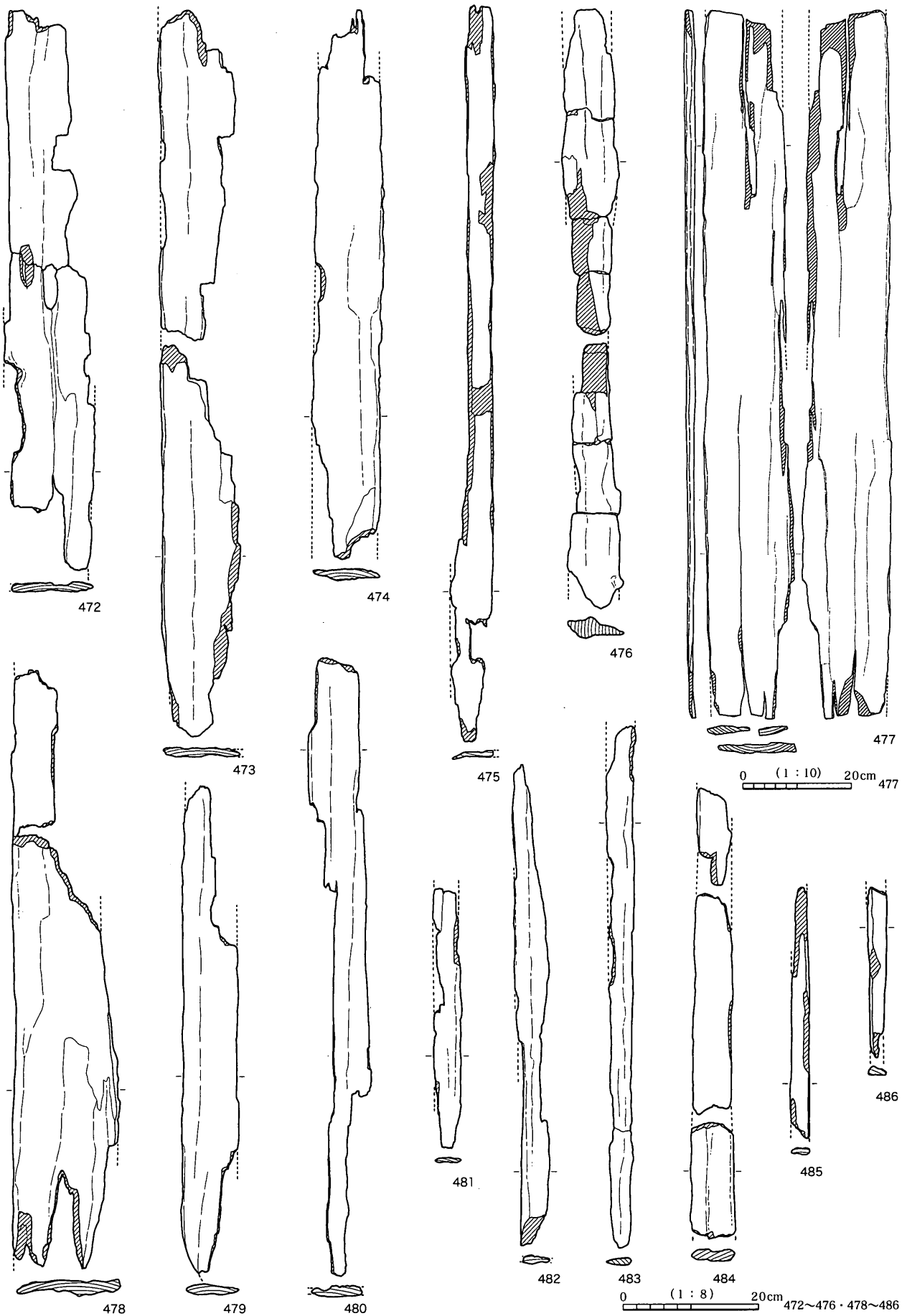


0 (1 : 10) 20cm

第192図 木製品22

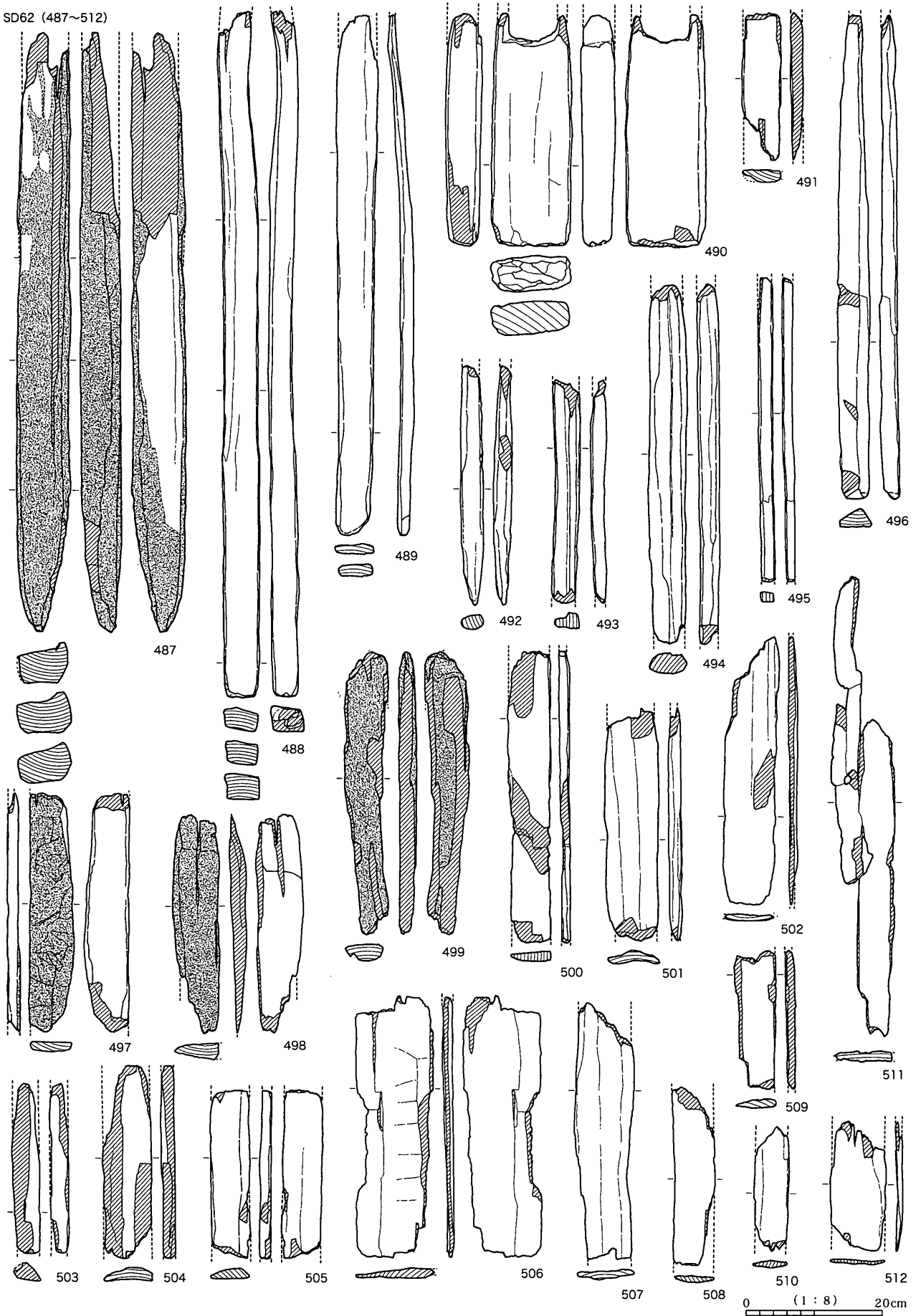


第193図 木製品23



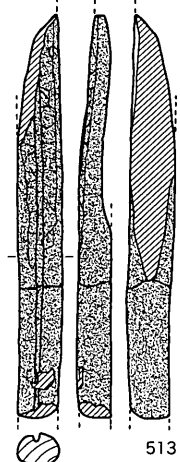
第194図 木製品24

SD62 (487~512)



第195図 木製品25

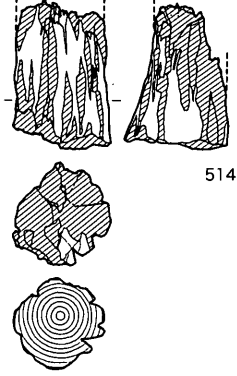
SB22 (513)



513

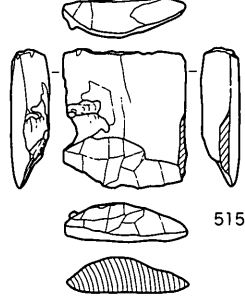
0 (1:4) 10cm

SB10 (514)



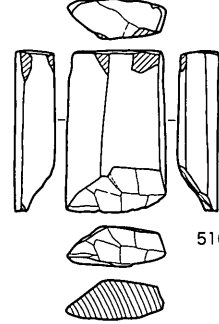
514

ST12 (515·516)



515

SA52 (517)

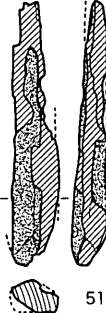


516

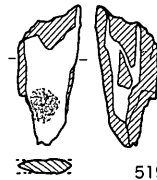


517

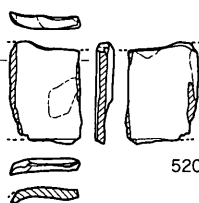
SK06 (518~521)



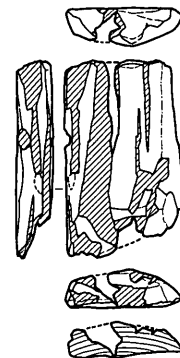
518



519



520

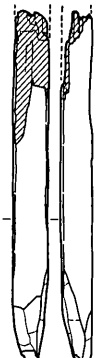


521

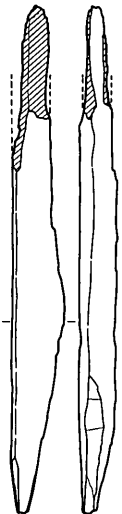
SD69 (522~615)



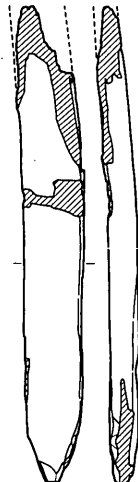
522



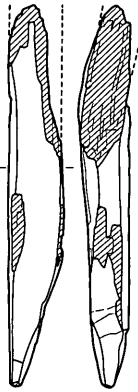
523



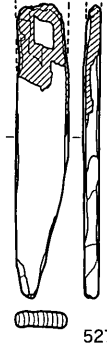
524



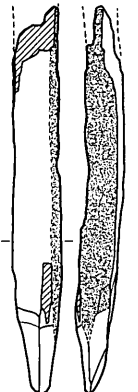
525



526



527



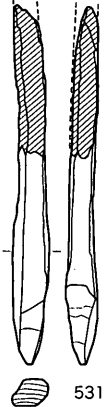
528



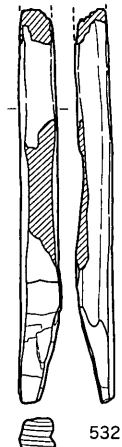
529



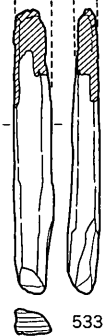
530



531



532



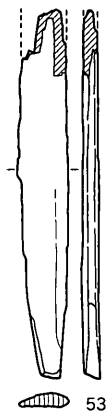
533



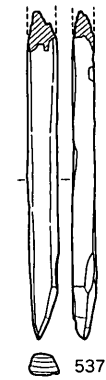
534



535



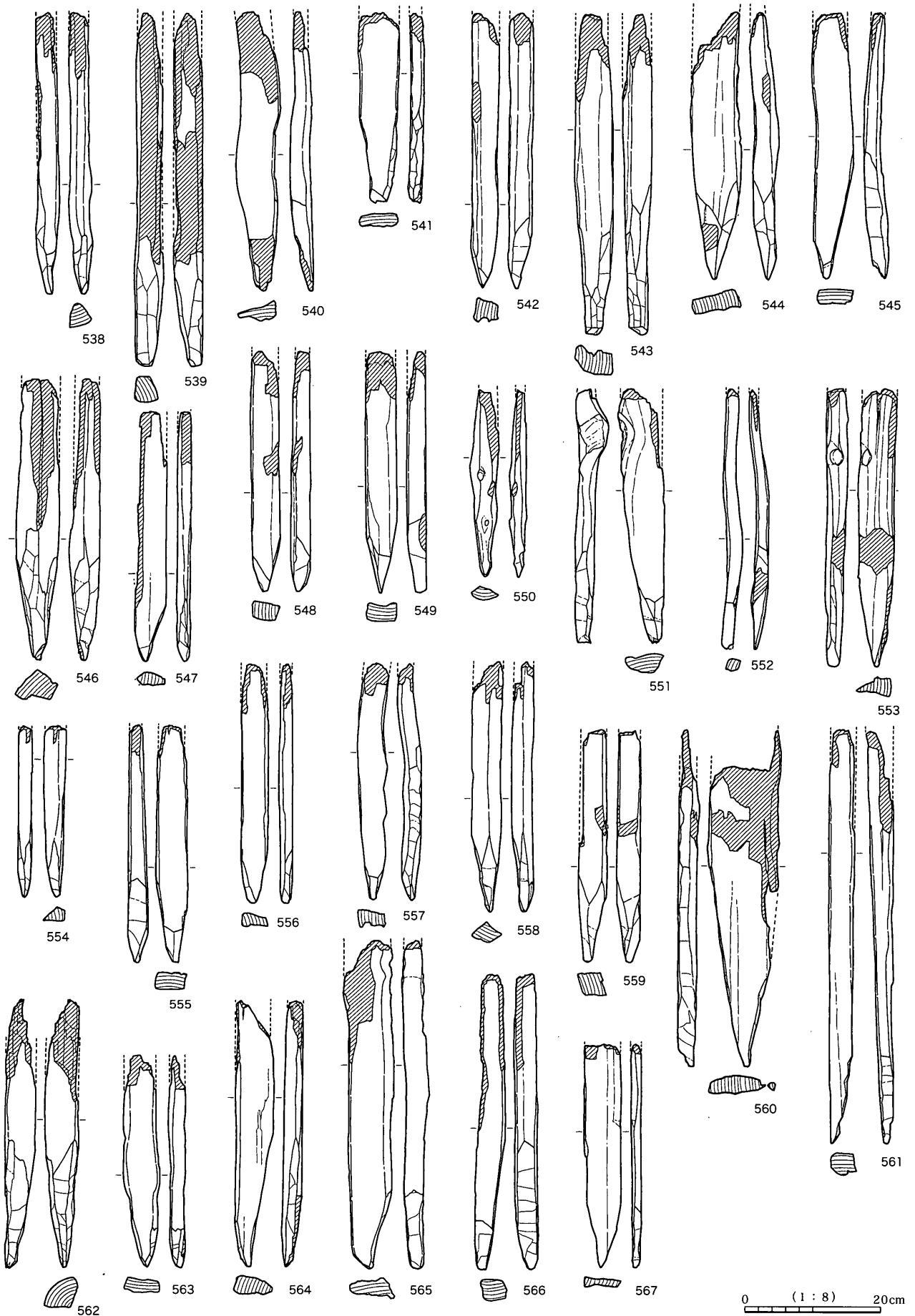
536



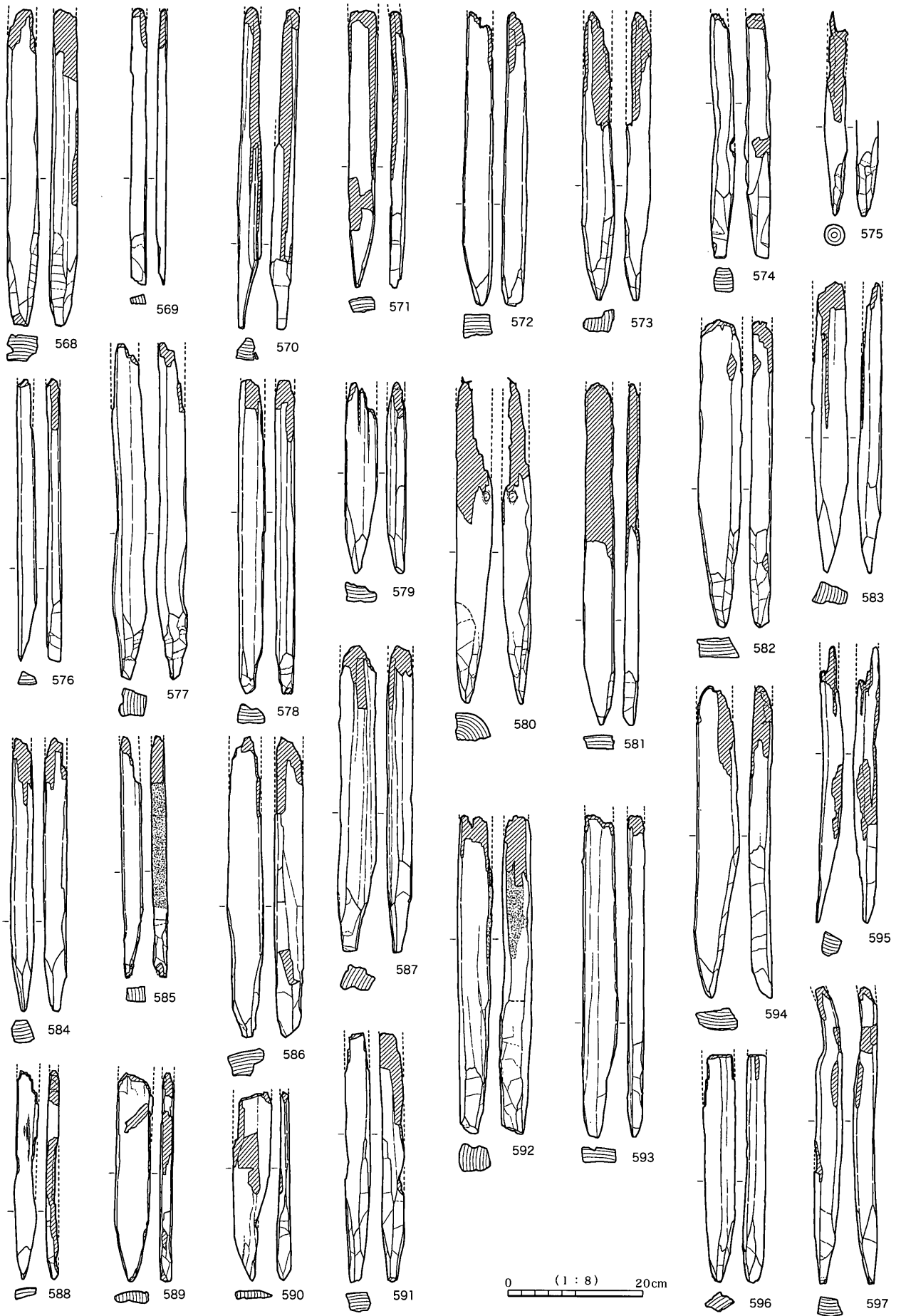
537

0 (1:8) 20cm 514~537

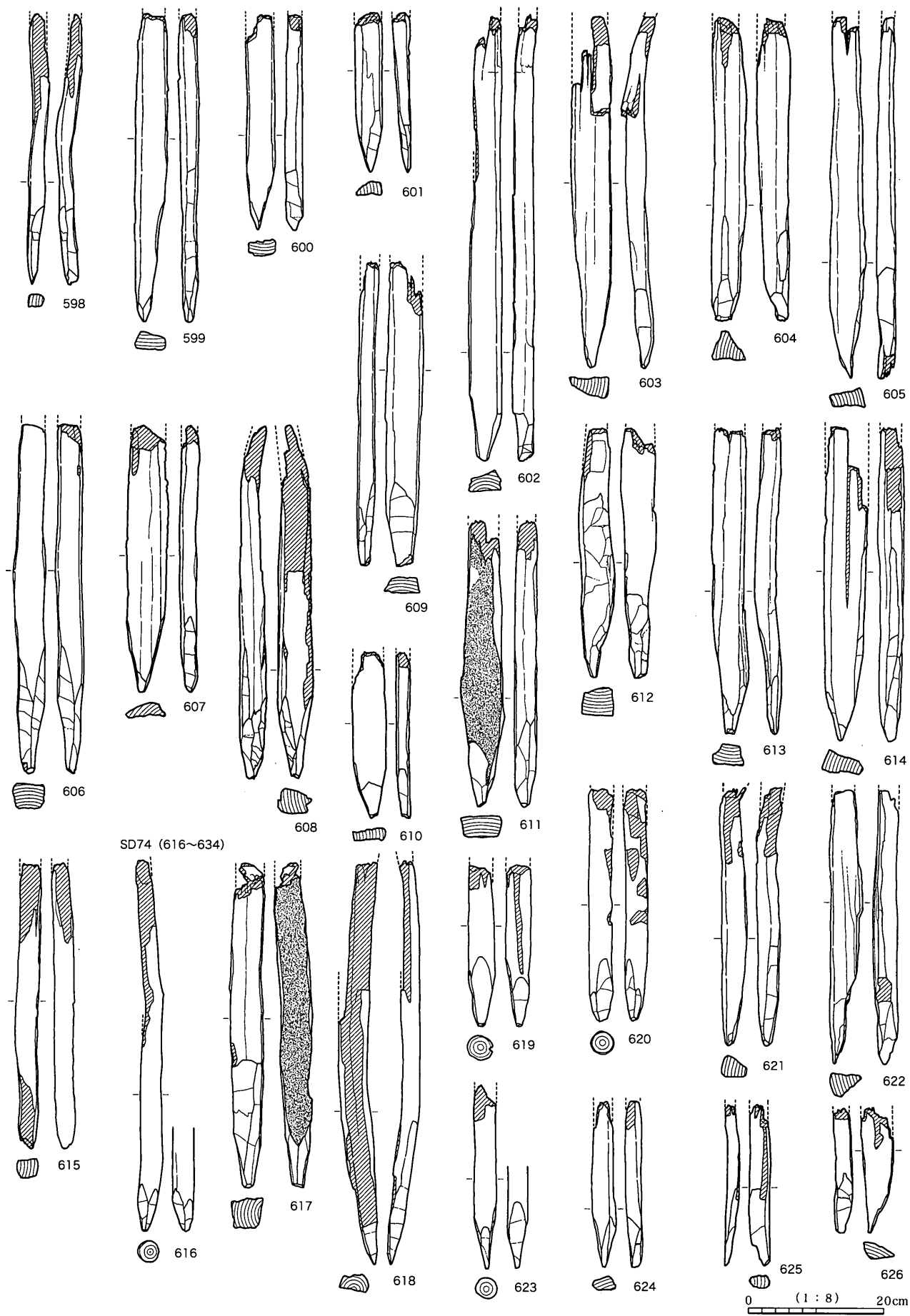
第196図 木製品26



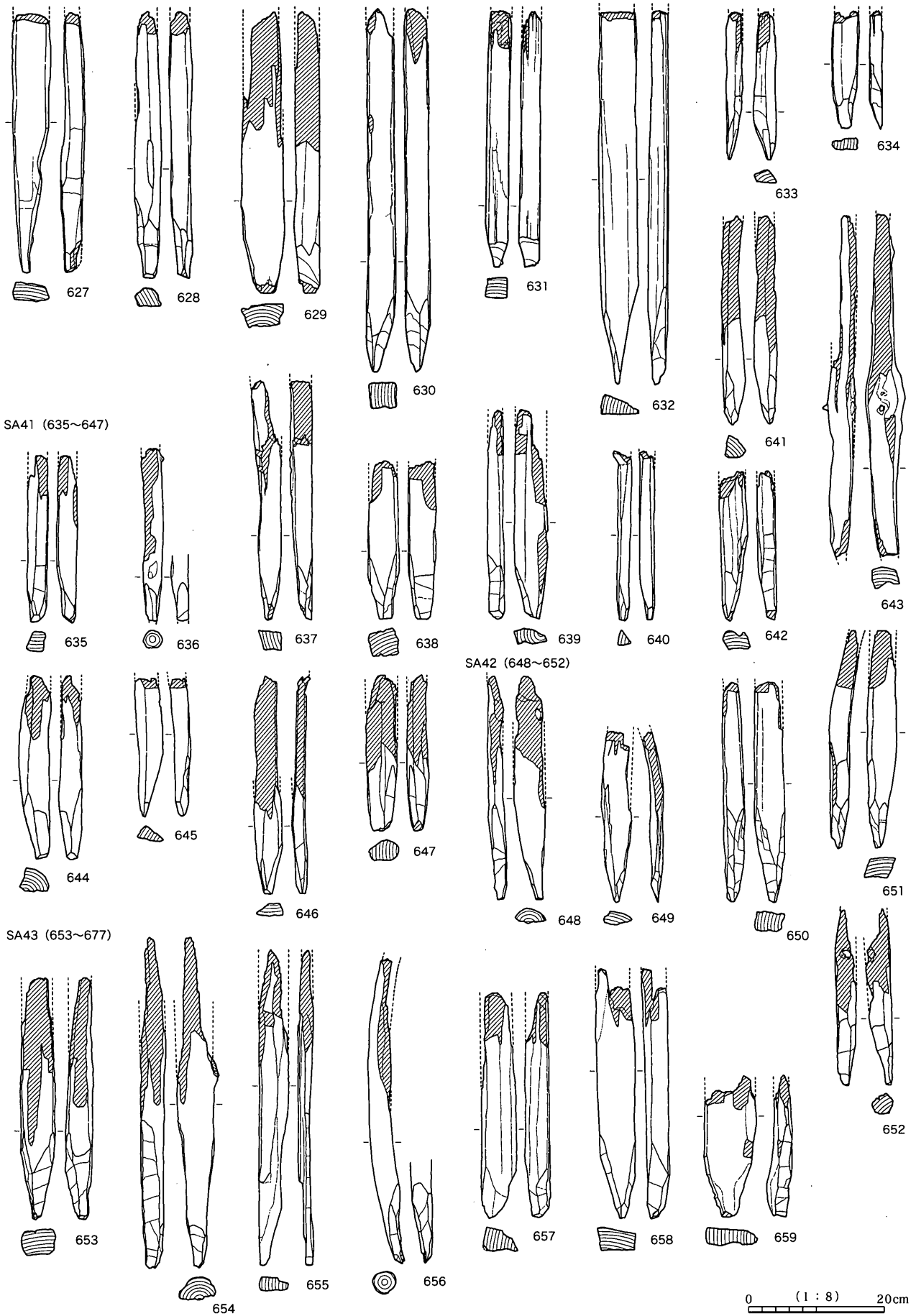
第197図 木製品27



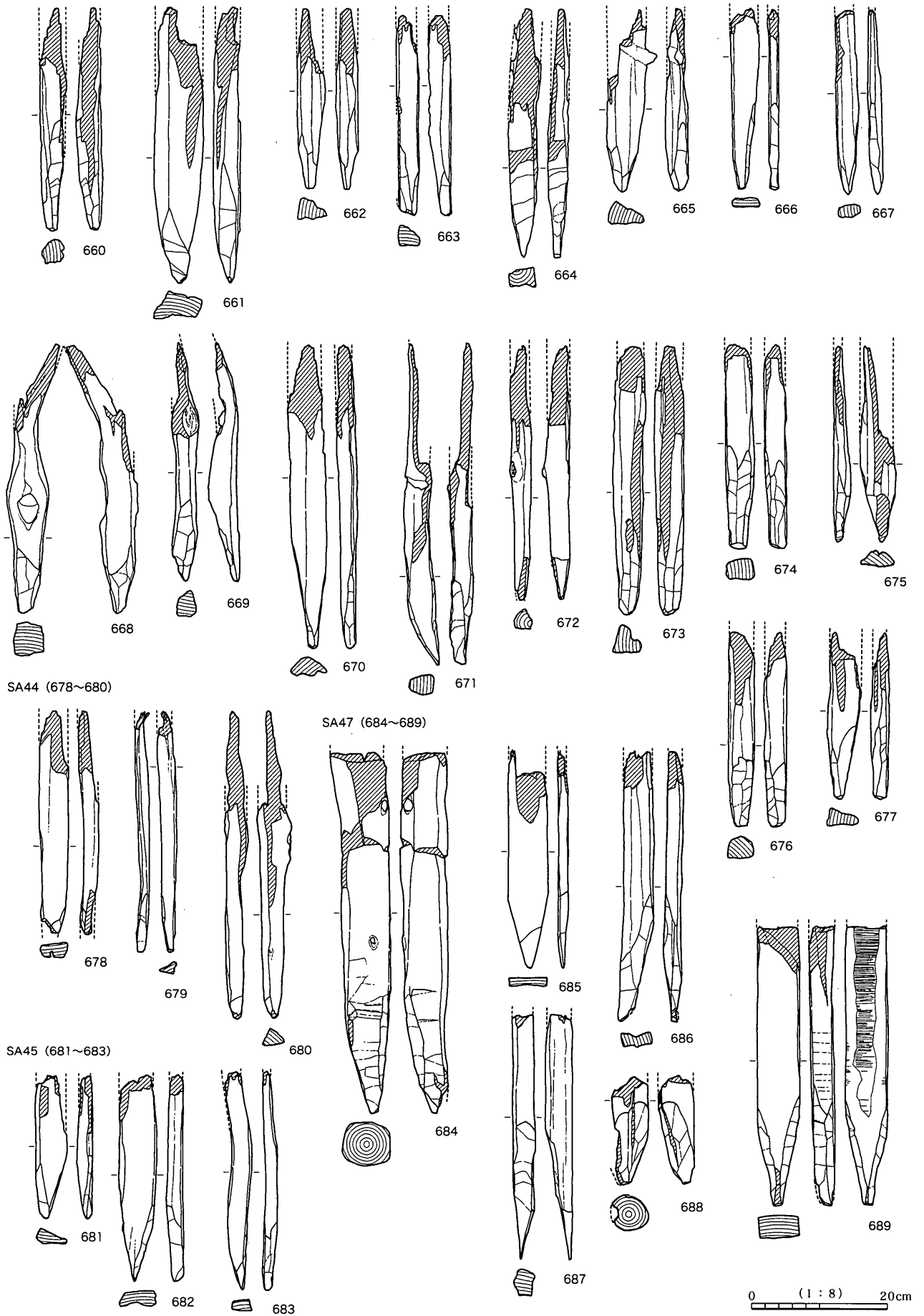
第198図 木製品28



第199図 木製品29

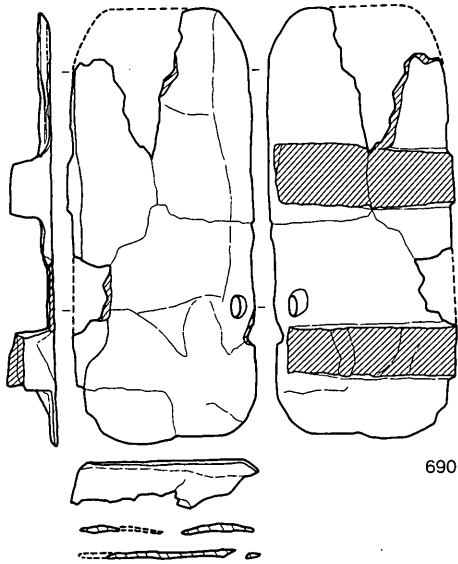


第200図 木製品30

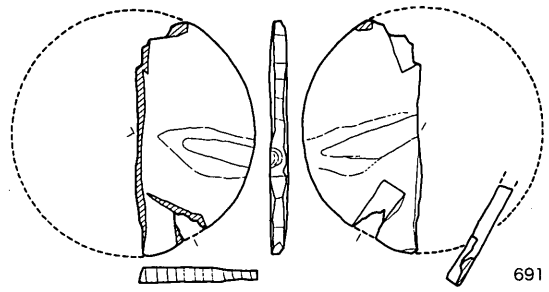


第201図 木製品31

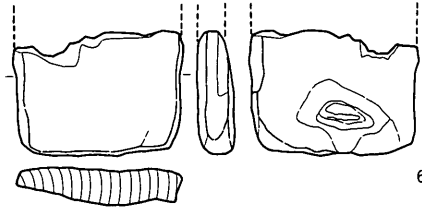
SD72 (690~729)



690

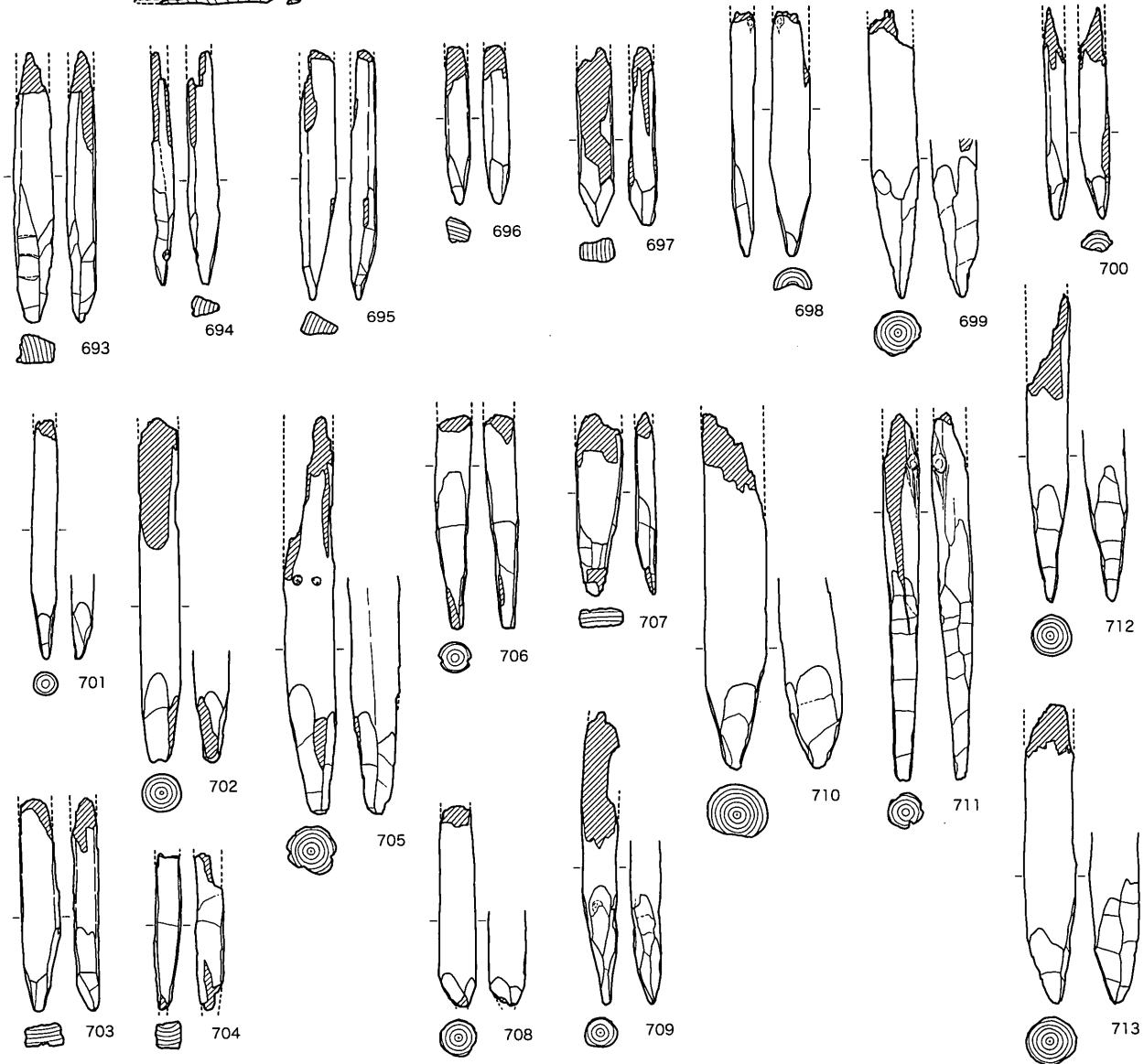


691



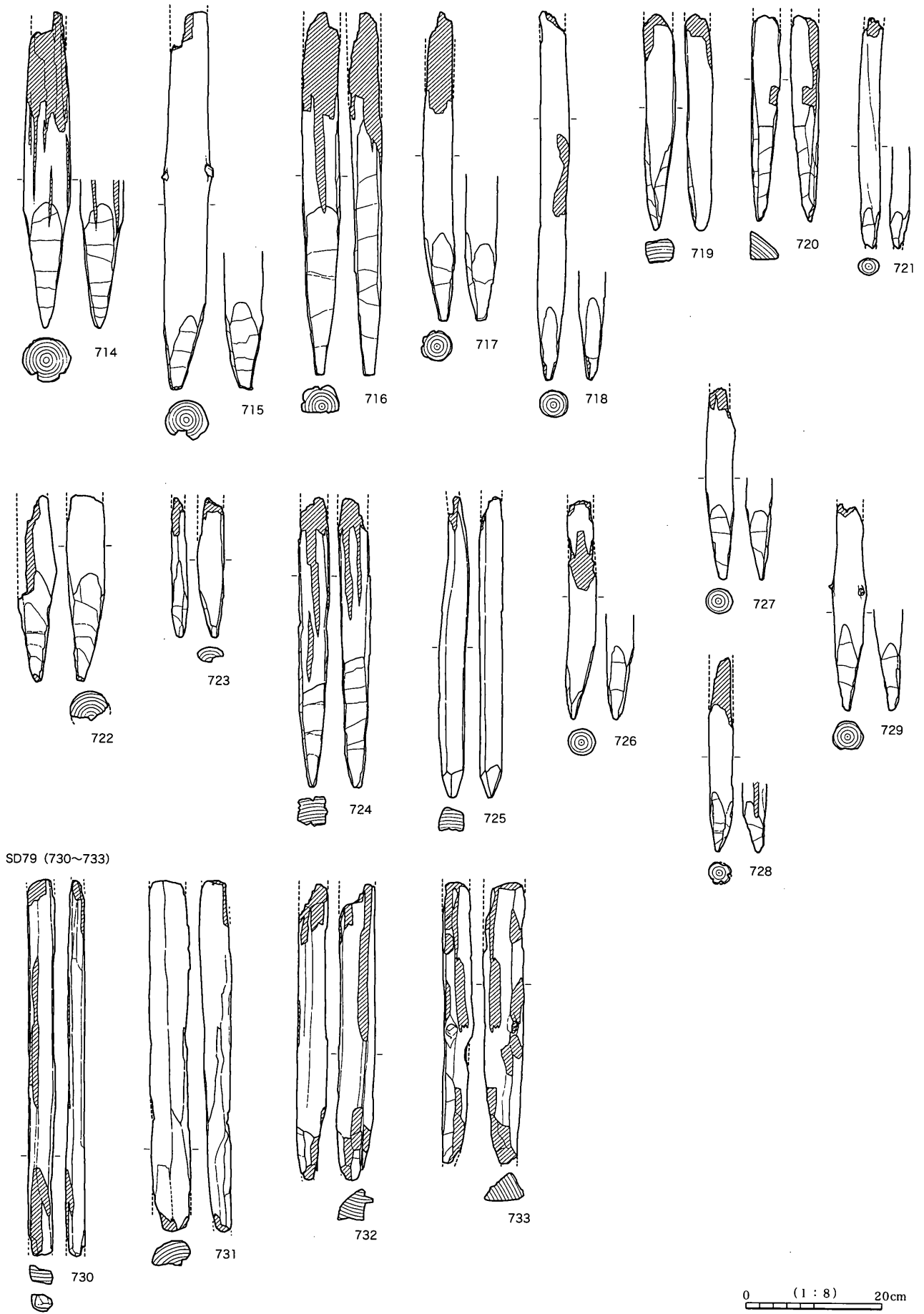
692

0 (1:4) 10cm 690~692



0 (1:8) 20cm 693~713

第202図 木製品32



第203図 木製品33

表4-1 木器観察表

| 番号 | 地区・出土地点・層位 | 器種 | 規模 長・幅・厚(残) | 木取 | 遺存・加工 | 備考・樹種/取上げ |
|-----|------------|-------|--------------------|-------|--------------------------------------|-----------|
| 1 | Ⅵ SA50 | 杭 | (26.5)-(5.5)-3.0 | 根目B | 角材状割材先端を短辺2面と広面1面の3方向から削る。遺存不良。 | クリ |
| 2 | Ⅵ SA50 | 杭 | (35.2)-4.9-5.0 | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。遺存不良。 | アカマツ |
| 3 | Ⅵ SA50 | 杭 | (60.7)-5.1-5.4 | 丸木 | 丸木先端を5方向から削る。遺存不良。 | アカマツ |
| 4 | Ⅱ② SA101 | 杭 | (26.8)-5.1-4.0 | 根目A | 断面菱形の割材先端4角より削る。 | サワラ |
| 5 | Ⅱ② SA101 | 杭 | (27.5)-3.5-1.6 | 根目A | 板状割材の短辺1方向から削る。 | サワラ |
| 6 | Ⅱ② SA101 | 杭 | (20.6)-3.8-2.9 | 割材1/8 | 断面扇状の割材先端3方向から削る。 | サワラ |
| 7 | Ⅱ② SA101 | 杭 | (23.3)-4.4-2.3 | 根目A | 板状割材短辺2方向から削る。 | サワラ |
| 8 | Ⅱ② SA101 | 杭 | (20.9)-4.4-2.5 | 根目A | 断面台形の割材先端両短側面から削る。遺存やや不良。 | ヒノキ属 |
| 9 | Ⅱ② SA101 | 杭 | (22.6)-3.9-3.0 | 根目A | 断面長方形の割材先端を2方向から削る。 | サワラ |
| 10 | Ⅱ② SA101 | 杭 | (24.4)-4.0-2.8 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端2方向から削る。1面炭化。遺存不良で欠損多い。 | ヒノキ |
| 11 | Ⅱ② SA101 | 杭 | (26.2)-6.0-3.3 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端3方向から削る。1面炭化。 | ヒノキ |
| 12 | Ⅱ② SA101 | 杭 | (19.4)-4.9-1.8 | 根目A | 板状割材先端の短辺1面を削る。 | ヒノキ |
| 13 | Ⅱ② SA101 | 杭 | (24.9)-3.0-3.2 | 根目A | 断面台形の割材先端3方向から削る。 | サワラ |
| 14 | Ⅱ② SA102 | 杭 | (21.2)-6.7-2.2 | 板目? | 遺存不良。先端欠損。割材先端の短辺2面を削る。 | サワラ |
| 15 | Ⅱ② SA102 | 杭 | (24.2)-5.3-3.3 | 割材1/8 | 遺存不良。断面三角の割材先端を3方向から削る。 | サワラ |
| 16 | Ⅱ② SA102 | 杭 | (29.2)-5.4-4.2 | 根目A | 遺存不良。先端欠損。割材先端の短辺2面を削る。 | サワラ |
| 17 | Ⅱ② SA102 | 杭 | (28.0)-5.7-4.3 | 根目A | 断面長方形の割材先端を3方向から削る。 | サワラ |
| 18 | Ⅱ② SA102 | 杭 | (28.3)-4.9-2.3 | 根目B | 遺存不良。乾燥による亀裂多。先端短辺2面を削る。 | ヒノキ |
| 19 | Ⅱ② SA102 | 杭 | (27.4)-5.0-2.8 | 根目B | 表面傷み著しい。割材の先端を両短側面から削る。 | ヒノキ |
| 20 | Ⅱ② SA102 | 杭 | (27.4)-4.9-3.1 | 根目B | 乾燥による亀裂多。先端3方向から削る。 | サワラ |
| 21 | Ⅱ② SA102 | 杭 | (19.2)-4.4-2.5 | 根目A | 断面長方形の割材先端を両短側面から削る。 | ヒノキ属 |
| 22 | Ⅱ② SA102 | 杭 | (24.5)-4.6-3.0 | 根目A | 遺存不良。断面台形の割材先端を3方向から削る。 | サワラ |
| 23 | Ⅱ② SA102 | 杭 | (17.2)-5.0-1.9 | 根目B | 板状割材の両短側面から削る。 | サワラ |
| 24 | Ⅱ① SA103 | 杭 | (24.0)-4.6-4.1 | 根目B | 乾燥による亀裂多。遺存不良。断面台形の割材先端4角を削る。 | ヒノキ |
| 25 | Ⅱ① SA103 | 杭 | (27.7)-4.5-3.5 | 根目A | 遺存不良で欠損多。断面菱形の割材先端を6方向から削る。 | サワラ |
| 26 | Ⅱ① SA103 | 杭 | (36.5)-3.9-3.1 | 根目B | 乾燥で傷む。角材状割材先端を2側面を主として3方向から削る。 | ヒノキ |
| 27 | Ⅱ① SA103 | 杭 | (38.5)-4.8-2.6 | 根目B | 断面長方形の割材先端を3方向から削る。 | サワラ |
| 28 | Ⅱ① SA103 | 杭 | (27.4)-4.9-3.3 | 根目B | 断面長方形の割材先端を3方向から削る。 | サワラ |
| 29 | Ⅱ① SA103 | 杭 | (24.5)-5.0-2.2 | 根目B | 割材先端を短側面2面から削る。 | サワラ |
| 30 | Ⅱ① SA103 | 杭 | (29.5)-4.3-3.1 | 根目A | 傷み著しく遺存不良。方形断面の割材先端2側面を主に3方向から削る。 | ヒノキ科 |
| 31 | Ⅱ① SA103 | 杭 | (25.0)-3.6-3.2 | 根目? | 乾燥による亀裂多。断面方形の割材先端を4方向から削る。 | ヒノキ科 |
| 32 | Ⅱ① SA103 | 杭 | (22.8)-4.6-1.3 | 根目B? | 薄い板状割材先端を短辺2面から削る。 | サワラ |
| 33 | Ⅱ① SA103 | 杭 | (29.2)-3.5-3.3 | 根目? | 乾燥で傷む。三角に近い多角形断面の割材先端を3方向から削る。 | ヒノキ |
| 34 | Ⅱ① SA104 | 杭 | (41.7)-4.6-3.9 | 根目A | 断面五角形割材先端を削る。表面の傷み著しく削りの仔細不明。 | サワラ |
| 35 | Ⅱ① SA104 | 杭 | (31.5)-4.3-3.6 | 根目A | 角材状割材先端を4角から削る。遺存不良で表面傷む。削りの詳細不明。 | サワラ |
| 36 | Ⅱ① SA104 | 杭 | (39.3)-4.2-1.7 | 根目A | 板状割材先端を短辺2面から削る。 | サワラ |
| 37 | Ⅱ① SA104 | 杭 | (32.7)-5.0-2.9 | 根目A | 多角形断面の割材先端4方向から削り。 | モミ属 |
| 38 | Ⅱ① SA104 | 杭 | (32.3)-4.7-4.9 | 根目A | 乾燥で表面傷む。方形断面の割材先端を4角から削る。 | サワラ |
| 39 | Ⅱ① SA104 | 杭 | (23.4)-4.9-1.4 | 根目A | 乾燥による傷み著しい。板状割材先端を短辺2面から削る。 | 針葉樹 |
| 40 | Ⅱ① SA104 | 杭 | (48.7)-6.1-3.1 | 根目B | 断面長方形の割材先端短辺2面を短く削る。 | サワラ |
| 41 | Ⅱ① SA104 | 杭 | (43.6)-4.6-4.4 | 板目? | 断面台形の割材先端を長短2面から削る。 | ヒノキ属 |
| 42 | Ⅱ① SA104 | 杭 | (37.5)-3.0-2.0 | 根目A | 台形断面の角材状割材先端を上・側面2方向から削る。 | サワラ |
| 43 | Ⅱ① SA104 | 杭 | (44.0)-3.9-3.8 | 根目A | 断面台形の割材先端を3方向から削る。遺存不良で削りの詳細不明。 | モミ属 |
| 44 | Ⅱ① SA104 | 杭 | (57.0)-4.6-2.3 | 根目B | 遺存良好。削り材先端を短辺2面から削る。 | 針葉樹 |
| 45 | Ⅱ② SA106 | 杭 | (16.8)-4.6-3.1 | 割材1/2 | 遺存不良。先端欠損。削りの単位不明。割材先端を2方向から削りか。 | マツ属 |
| 46 | Ⅱ② SA106 | 杭 | (12.5)-(2.5)-1.5 | 根目 | 遺存不良。先端のみ残存。上・側面1面の2方向から削る。 | — |
| 47 | Ⅱ② SA106 | 杭 | (41.0)-4.5-5.0 | 丸木 | 遺存不良。表面の剥落著しい。先端5方向から削る。 | サワラ |
| 48 | Ⅱ② SA33 | 杭 | (39.3)-5.0-4.2 | 板目? | 表面傷み著しい。欠損多く先端残存せず。 | ヒノキ |
| 49 | Ⅱ② SA33 | 杭 | (25.3)-4.8-2.8 | 根目A | 表面傷み著しい。仔細不明。 | — |
| 50 | Ⅱ② SA33 | 杭 | (27.4)-3.4-2.3 | 根目B | 表面傷む。先端欠損。 | — |
| 51 | Ⅱ② SA33 | 杭 | (43.7)-5.5-2.8 | 根目A | 遺存やや不良。乾燥による亀裂入る。削り材か不明。先端欠損。 | サワラ |
| 52 | Ⅱ② SA33 | 杭 | (16.4)-2.7-2.2 | 根目A | 遺存不良。乾燥による亀裂多。先端尖るが削りか不明。 | — |
| 53 | Ⅱ② SA33 | 杭 | (29.7)-4.2-3.2 | 板目 | 表面やや傷む。先端欠損。表面平坦ながら加工痕不明。 | — |
| 54 | Ⅱ② SA33 | 杭 | (11.8)-(4.1)-(2.6) | 不明 | 表面残存せず。遺存不良。 | — |
| 55 | Ⅱ② SA33 | 杭 | (23.3)-3.5-2.6 | 根目A | 表面傷む。先端尖るが削りか不明。 | — |
| 56 | Ⅱ② SA33 | 杭 | (43.3)-3.9-3.3 | 根目A | 表面の傷み著しい。先端欠損。 | 針葉樹 |
| 57 | Ⅱ② SA33 | 杭 | (39.8)-4.1-2.7 | 根目A | 不整形断面の割材。先端欠損。 | サワラ |
| 58 | Ⅲ② SA31 | 杭 | (44.8)-4.8-3.1 | 板目 | 角材状割材先端を2短辺を主、広面を従として3方向から削る。遺存不良。 | サワラ |
| 59 | Ⅲ② SA31 | 杭 | (39.0)-3.3-3.2 | 根目A | 角材状割材先端を2角と対面1面から削る。遺存不良。 | サワラ |
| 60 | Ⅲ② SA31 | 杭 | (37.4)-4.8-3.6 | 根目B | 断面長方形の割材先端を2角と対面1面の3方向から削る。表面傷む。 | サワラ |
| 61 | Ⅲ② SA31 | 杭 | (38.0)-5.6-2.3 | 根目B | 板状割材先端を短側面2面から圭頭状に削る。表面磨滅で削りの仔細不明。 | サワラ |
| 62 | Ⅲ② SA31 | 杭 | (43.4)-4.9-3.4 | 根目A | 不整形断面の割材先端を3方向から削る。1面炭化、遺存不良で削り仔細不明。 | サワラ |
| 63 | Ⅲ② SA31 | 杭 | (29.4)-5.2-3.5 | 根目A | 角材状割材先端を2角1対面の3方向から削る。表面傷む。 | サワラ |
| 64 | Ⅲ② SA31 | 杭 | (37.5)-6.6-2.2 | 根目B | 板状割材先端を短辺2面から圭頭状に削る。削りは粗い。 | サワラ |
| 65 | Ⅲ② SA31 | 杭 | (34.9)-6.3-4.2 | 根目A | 長方形断面の割材先端を短辺2面から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 66 | Ⅲ② SA31 | 杭 | (37.9)-4.4-2.2 | 根目B | 断面長方形の割材先端を短辺2面から圭頭状に削る。表面痛み。 | サワラ |
| 67 | Ⅲ② SA31 | 杭 | (54.6)-5.7-1.8 | 根目B | 広面が年輪で割れる板状割材先端を2短辺面から圭頭状に削る。遺存不良。 | サワラ |
| 68 | Ⅲ③ A低東2層杭1 | 杭 | (31.0)-5.0-4.6 | 割材1/4 | 断面三角の割材先端を3方向から削る。遺存不良で削り部分的に欠損。 | — |
| 69 | Ⅲ③ A低東3層 | 器材部品 | 16.0-2.6-1.2 | 板目? | 断面長方形角材で両端ほぞ状に削り出し。建具類部品か器材の把手か。 | サワラ |
| 70 | Ⅲ③ A低東3層 | 器材部品 | (17.7)-1.7-2.3 | 板目 | 断面長方形で両端を細く削る。側面に2条沈線ある。 | サワラ |
| 71 | Ⅲ③ A低東3層 | 板材 | (17.7)-5.1-0.5 | 根目A | 長方形薄板で一端欠損。木口一端は平らで側縁の端を挟り込む。 | サワラ |
| 72 | Ⅲ③ A低東3層 | 板材 | (26.3)-2.6-0.6 | 根目A | 薄い板割材で1側縁・両木口を欠損する。残存する側縁は削り。 | サワラ |
| 73 | Ⅲ③ A低東3層 | 板材 | (11.6)-4.3-0.7 | 根目A | 薄い板割材で両端欠損。1側縁は出土前に欠損する。加工痕不明。 | サワラ |
| 74 | Ⅲ③ A低東3層 | 小板材 | (8.7)-3.6-0.5 | 根目A | 両端を欠損する薄い割板材。側面は加工痕不明ながら平らである。 | サワラ |
| 75 | Ⅲ③ A低東3層 | 小板材 | (9.6)-2.5-0.4 | 根目A | 長方形の小板材。両端欠損。加工痕不明。 | — |
| 76 | Ⅲ③ A低東3層 | 小板材 | (13.0)-(3.3)-0.5 | 板目? | 表面の欠損多く遺存不良。側縁・木口欠損するが、木口一端は斜めに削る。 | — |
| 77 | Ⅲ③ A低東3層 | 角材 | (10.0)-2.0-0.8 | 板目 | 両端欠損で、中央で折れる小角材。器材の部品か。 | サワラ |
| 78 | Ⅲ③ A低東5層 | 杭 | (33.0)4.7-2.4 | 板目 | 台形断面の角材状で、先端欠損。1面に削りあり。杭と思われる。 | サワラ |
| 79 | Ⅲ③ A低東5層 | 角材 | (41.0)-2.5-3.0 | 根目A | 断面方形の割角材。先端1端は炭化している。 | サワラ |
| 80 | Ⅲ③ A低東5層 | 割材? | (53.7)-5.6-4.0 | 根目A | 断面長方形の角材状割材。両端欠損するが、1端に削りの加工あり。杭か。 | サワラ |
| 81 | Ⅲ③ A低東5層 | 小板材 | (22.8)-(3.7)-0.4 | 根目A | 薄い板材片で、未接合の同一個体破片あり。遺存不良ながら、木口一端は平坦。 | — |
| 82a | Ⅲ③ A低東5層 | 板材 | (24.8)-5.5-0.7 | 根目A | 割板材。側面は磨滅して加工の有無不明。82a~bは同一個体と思われる。 | — |
| 82b | Ⅲ③ A低東5層 | 板材 | (18.2)-5.8-0.7 | 根目A | 82aと同じ | — |
| 82c | Ⅲ③ A低東5層 | 板材 | (11.0)-(3.6)-0.5 | 根目A | 82aと同じ | — |
| 83 | Ⅲ③ A低東5層 | 板材 | (21.3)-3.4-0.9 | 根目B | 年輪で割れた板材。割材破片の可能性あり。加工痕は認められず。 | — |
| 84 | Ⅲ③ A低東5層 | 小板材 | (9.0)-(4.3)-0.9 | 根目A | 未接合の同一個体片2点あり。残存する木口一端は平坦で、他側面は欠損。 | サワラ |
| 85 | Ⅲ③ A低東5層 | 小角材 | (10.4)-1.0-0.7 | 根目A | 遺存不良。均一の厚さ・幅ながら加工痕不明。両端欠損。 | サワラ |
| 86 | Ⅲ③ A低東5層 | 曲物?底板 | (7.0)-(1.4)-0.5 | 根目A | 両端欠損。残存部から直径7cm前後の曲物(ひしゃく)底と思われる。 | — |
| 87 | Ⅲ③ A低東5層 | 小板材 | (7.0)-(1.8)-0.3 | 根目A | 薄板材破片。木口・1側面欠損する。残存1側面に斜めの削りあり。 | サワラ |
| 88 | Ⅲ③ A低東5層 | 小板材 | (5.5)-(1.8)-0.2 | 根目A | 薄い板材破片で両木口と1側面を欠損する。残る1側面に斜めに削りあり。 | — |
| 89a | Ⅲ③ A低東5層 | 小角材 | (12.4)-(1.8)-0.9 | 板目? | 接合しないが、同一個体と思われる。1点は側面が斜めに削られる。 | — |
| 89b | Ⅲ③ A低東5層 | 小角材 | (9.9)-(2.0)-0.9 | 板目? | 89aと同じ | — |

表4-2 木器観察表

| 番号 | 地区・出土地点・層位 | 器種 | 規模 長-幅-厚(残) | 木取 | 遺存・加工 | 備考・樹種/取上げ |
|-----|-------------|---------|--------------------|--------|--|-------------|
| 89c | Ⅲ③ A 低東5層 | 小角材 | (9.9)-(2.0)-0.9 | 板目? | 89aと同じ | — |
| 90 | Ⅲ③ A 低東5層 | 下駄歯 | (5.8)-11.5-2.2 | 板目? | 歯のみの残存。広側面に鼻緒孔があり、1木連歯下駄の前歯と推測される。 | — |
| 91 | Ⅲ③ A 低地 | 角材 | (27.5)-3.5-2.8 | 板目B | 方形断面角材。全体的に傷む。加工痕仔細不明。木口一端は削られて平となる。 | サワラ |
| 92 | Ⅲ③ A 低地 | 角材 | (20.1)-3.3-2.4 | 板目A | 断面方形の角材ながら遺存不良で加工痕不明。両木口欠損。 | サワラ |
| 93 | Ⅲ③ A 低地 | 加工木 | 12.7-(3.4)-1.6 | 板目 | 両側面欠損。断面菱形の材で表面炭化し、木口一端を欠損。残る一端に削り。 | サワラ |
| 94 | Ⅲ③ A 低地 | 角材(栓?) | 7.0-2.5-2.1 | 板目A | 表面傷むが、両木口鉋で切断されるか。断面丸みのある方形の角材。 | サワラ |
| 95 | Ⅲ③ A 低地 | 小板材 | 12.1-1.6-0.5 | 板目A | 薄い板材の両木口を削る。器材の部品か。 | サワラ |
| 96 | Ⅲ③ A 低地 | 棒材 | (17.4)-(1.2)-(1.1) | 板目 | 推定直径2.8cmの棒材材の1/4破片。表面に細かい削痕残る。両端欠損。 | サワラ |
| 97 | Ⅲ③ A 低地 | 小板材 | (14.3)-1.1-0.7 | 板目A | 薄い板材片で両側縁欠損。木口一端を斜めに切断し、残り一端は平らに削る。 | サワラ |
| 98 | Ⅲ③ A 低地 | 小板材 | (13.7)-(2.8)-0.7 | 板目A | 薄い板材片。1側縁・木口一端を欠損するが、残る木口を斜めに切断する。 | サワラ |
| 99 | Ⅲ③ A 低地 | 小板材 | (12.2)-2.3-0.6 | 板目A | 薄い板材片で木口一端を斜めに削る。反対木口は欠損する。 | サワラ |
| 100 | Ⅲ③ A 低地 | 小板材 | (9.3)-(2.5)-(0.5) | 板目A | 薄い板材片で両側縁欠損。木口一端を斜めに切断し、残り一端は平らに削る。 | サワラ |
| 101 | Ⅲ③ A 低地 | 小板材 | (4.4)-(1.0)-0.3 | 板目A | 薄い板材片。1側縁・木口一端を欠損するが、残る木口を斜めに切断する。 | サワラ |
| 102 | Ⅲ③ A 低地 | 小板材 | (4.2)-2.0-0.5 | 板目A | 両木口を欠損する薄い板材。加工痕不明。 | サワラ |
| 103 | Ⅲ③ A 低地 | 小板材 | (9.3)-(2.4)-(0.8) | 板目A | 側面・両木口・広面1面を欠損する。加工痕不明。 | サワラ |
| 104 | Ⅲ③ A 低地 | 小板材 | (9.3)-0.9-0.7 | 板目A | 細い角材状の材。両端欠損するが、1面に削り痕がある。 | サワラ |
| 105 | Ⅲ③ A 低地 | 小板材 | (11.8)-(2.0)-0.6 | 板目A | 両木口と1側面を欠損する薄板。加工痕不明。 | サワラ |
| 106 | Ⅲ③ A 低10層 | 小板材 | (7.3)-2.5-0.6 | 板目A | 全側面欠損。遺存不良ながら均一の幅・厚さで加工板材と思われる。 | サワラ |
| 107 | Ⅲ③ A 低10層 | 板材 | (19.0)-7.5-1.3 | 板目A | 片側縁と木口一端欠損する板材。残存木口に上下から斜めの削りあり。 | サワラ |
| 108 | Ⅲ③ A 低3面水田 | 板材 | (65.7)-14.7-1.8 | 板目A | 両端欠損。遺存不良で加工痕不明。片側面は挟り込みに段が削り出される。1孔穿孔される。 | — |
| 109 | Ⅲ③ A 低3面水田 | 角材 | (22.8)-7.8-4.1 | 板目B | 木口一端と片側面下端欠損。炭化。建築材の一部と思われるが、加工痕は不明。 | — |
| 110 | Ⅲ③ A 低3面水田 | 杭 | (26.4)-(7.2)-1.5 | 板目 | 1側縁を欠損する板材木口先端を斜めに削る。 | — |
| 111 | Ⅲ③ A 低3面水田 | 角材 | (47.8)-(2.5)-2.4 | 板目A | ほぼ全面炭化して加工痕不明。幅・厚さ共に一定する。 | — |
| 112 | Ⅲ② E 低地3面水田 | 曲物転用田下駄 | (27.2)-(12.7)-0.9 | 板目A | 隅丸長方形の曲物底板。周縁幅1cmほど薄く削り込む。表面に無数の線状痕と穿孔3孔と未穿孔の穴が僅かにある。曲物底板→まな板→田下駄へ転用される。側縁と先端欠損。 | サワラ |
| 113 | Ⅲ② E 低地3面水田 | 角材 | (18.0)-3.2-1.6 | 板目 | 断面長方形角材。側縁は側面、上下面は平坦ながら加工痕不明。両木口欠損。 | サワラ |
| 114 | Ⅲ② E 低地3面水田 | 割板材 | (27.3)-7.8-1.6 | 板目B | 遺存不良で欠損多。年輪で割れた板材。木表は表皮付近か。加工痕不明。 | サワラ |
| 115 | Ⅲ② E 低地3面水田 | 田下駄 | 40.6-(8.2)-1.8 | 板目A | 表面麻痺で遺存不良。側縁際に穿孔がある田下駄と推測される。片側面は欠損。 | サワラ |
| 116 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (50.9)-6.3-3.6 | 板目A | 断面長方形の割材先端を4角2側面の6方向から削る。 | サワラ 杭No.1 |
| 117 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (43.3)-6.4-4.0 | 板目 | 断面長方形の角材先端を4角から削る。広面は板材面、側面は側面。 | サワラ 杭No.4 |
| 118 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (47.3)-6.5-5.2 | 板目B | 断面長方形の角材先端2角2面の4方向から削る。側面は側面、広面は板材面。 | サワラ 杭No.5 |
| 119 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (37.2)-9.2-4.2 | 板目B | 断面長方形の材で、短辺面2面と広面1面の3方向から削り。広面に浅い削り痕と思われる痕跡あるが、表面傷みで仔細不明。建築板材の転用か。 | サワラ 杭No.2 |
| 120 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (37.9)-6.8-1.0 | 板目? | 遺存不良。板状材先端を短辺2面から圭頭状に削る。 | サワラ 杭No.12 |
| 121 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (15.5)-3.9-2.2 | 板目 | 割材先端を短側面1面と隣接広面1面から斜めに削る。 | サワラ 杭No.17 |
| 122 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (34.6)-6.7-2.7 | 板目? | 断面長方形の角材先端を短側面1面と対角2角から削る。短側面は側面ながら広面は平坦で、本来の板材面と思われる。 | サワラ 杭No.29 |
| 123 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (50.8)-6.2-5.4 | 板目A | 断面不整形の割材先端を7方向から削る。削りは比較的丁寧。 | サワラ 杭No.9 |
| 124 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (53.9)-7.5-2.6 | 板目? | 断面長方形で広面1面と短側面1面が炭化。板状材先端を側面2面から削る。 | サワラ 杭No.13 |
| 125 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (61.5)-7.0-4.5 | 板目B | 断面長方形の材先端を4角から削る。側面は側面、広面は傷みで仔細不明。 | ヒノキ 杭No.14 |
| 126 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (46.0)-3.7-2.2 | 板目? | 遺存不良。板材転用杭と思われる。先端は片側面1面から斜めに削る。 | サワラ 杭No.18 |
| 127 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (45.0)-8.0-2.8 | 板目A | 板状材で杭先端欠損。両側面を中心に炭化。横材か。 | サワラ 杭No.19 |
| 128 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (50.0)-(11.5)-1.8 | 板目? | 板材を短辺2面から圭頭状に削る。2孔穿孔される。壁板材転用か。 | サワラ 杭No.20 |
| 129 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (37.7)-4.9-4.7 | 板目 | 断面不整形の角材先端を5方向から削る。1面は木表面を残す。 | サワラ 杭No.25 |
| 130 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (53.7)-5.7-3.4 | 板目A | 断面長方形材で両側面炭化。他は側面。短辺2面から圭頭状に炭化面を削る。 | サワラ 杭No.26 |
| 131 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (47.3)-5.9-3.9 | 板目 | やや不整形断面の角材先端を短側面1面から斜めに削る。表面部分的に炭化。 | サワラ 杭No.28 |
| 132 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (33.0)-1.8-1.6 | 板目 | 断面方形の角材先端を1面斜めに削る。側面は側面、広面は平坦で板材面と思われる。 | サワラ 杭No.30 |
| 133 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (39.9)-7.1-4.4 | 割材1/8 | 木表面を残す断面三角の割材先端を芯・木表側と側面1面から削る。 | サワラ 杭No.35 |
| 134 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (49.0)-4.7-4.1 | 板目A | 断面長方形の角材先端を3角1面から削る。遺存不良ながら割材と思われる。部分的に炭化。 | サワラ 杭No.32B |
| 135 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (41.8)-11.8-3.0 | 板目B | 表面傷みが緩やかにS字を描く板材。先端を短辺2面から圭頭状に削る。 | サワラ 杭No.32A |
| 136 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (28.0)-5.6-2.8 | 板目A | 板状割材先端を短辺2面から圭頭状に削る。 | サワラ 杭No.34 |
| 137 | Ⅲ② SA109杭 | 杭 | (40.4)-5.8-2.0 | 板目A | 全体的にS字状に歪み、1側面を欠損する板状材の先端1側面から斜めに削る。 | サワラ 杭No.40 |
| 138 | Ⅲ② SA109杭 | 割材? | (48.8)-6.8-3.0 | 板目B | 断面長方形で短辺面は側面、広面は年輪で割れる。杭として取り上げられるが、杭の先端加工なし。表面一部炭化。 | サワラ 杭No.41 |
| 139 | Ⅲ② SA109杭 | 角材 | (53.5)-9.3-4.4 | 板目 | 遺存不良で短側面～広面1面の端部炭化。加工痕はない。杭ではなく横材の可能性あり。 | サワラ 杭No.31 |
| 140 | Ⅲ② SA109杭 | 板材 | (52.3)-10.7-2.4 | 板目 | 遺存不良ながら加工痕を残す板材。杭で取り上げられたが、本来は横材か。 | サワラ 杭No.33 |
| 141 | Ⅲ② SA109杭 | 角材 | (63.8)-13.0-4.6 | 板目B | 遺存不良で欠損多。加工痕不明ながら長方形断面の建築横板材の可能性あり。 | サワラ 杭No.50 |
| 142 | Ⅲ② SA109杭 | 板材 | (63.2)-11.6-3.9 | 板目 | 緩やかに湾曲した板状材。両端は平坦で切断されるか。遺存不良で加工痕不明。 | サワラ 杭No.51 |
| 143 | Ⅲ② SA109横木 | 横板材 | (44.2)-11.8-3.4 | 板目A | 先端をぼぞ状に作り出す板材。両端を欠損するが、建築横板材と思われる。表面傷みで加工痕不明。 | サワラ D区 |
| 144 | Ⅲ② SA109横木 | 床板? | (23.1)-10.3-3.0 | 板目 | 傷み著しいが、木口一端は階段状に削り込まれ、もう一端は平らに削られる。表面の加工痕は不明。床板を切断したものか。 | サワラ B区北列 |
| 145 | Ⅲ② SA109横木 | 角材 | (33.7)-6.3-2.4 | 板目 | 断面長方形の整った角材。表面傷み著しいが1広面に削り痕と思われる痕跡あり。 | サワラ D区北列 |
| 146 | Ⅲ② SA109横木 | 割材 | (36.2)-4.4-3.3 | 板目A | 断面三角の割材ながら1面は丸く曲面を描き、他2面は側面となる。一部炭化するが、側面にも炭化が及ぶ。柱材の割材か。 | サワラ B区南列 |
| 147 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (38.0)-6.0-2.4 | 板目 | 厚さ・幅共に一定するが、加工痕不明。一端は平らながら加工痕判然とせず。一面部分的に炭化。 | サワラ D区北列 |
| 148 | Ⅲ② SA109横木 | 角材 | (44.9)-4.3-4.0 | 板目A | 断面長方形の角材で、一端は加工痕不明ながら平らとなり、切断されるか。他の加工痕不明で部分的に炭化。 | サワラ D区北列 |
| 149 | Ⅲ② SA109横木 | 割材 | (36.3)-4.3-3.5 | 割材1/8? | 断面不整形三角の材で加工痕はなし。表面部分的に炭化。 | サワラ D区北列 |
| 150 | Ⅲ② SA109横木 | 角材 | (28.2)-(4.3)-2.5 | 板目? | 断面菱形の角材で遺存不良。広面1面は挟り込み状となるが、加工によるか判断できず。短側面1面と広面1面は側面。 | サワラ B区北列 |
| 151 | Ⅲ② SA109横木 | 板材片? | (25.3)-3.2-1.3 | 板目 | 断面三角の材で隣接2面は平坦で残り1面が側面。加工痕不明ながら板材か角材割片と思われる。一部炭化。 | サワラ B区北列 |
| 152 | Ⅲ② SA109横木 | 小割材 | (26.3)-(2.8)-2.6 | 板目A | 2側面が側面となる角材。木表面に削り痕?らしき痕跡あり。反対面は平坦ながら加工痕不明。建築材の割材片か。 | サワラ D区南列 |
| 153 | Ⅲ② SA109横木 | 角材 | (50.9)-3.6-3.2 | 板目A | 表面の加工痕不明で短辺2面は側面と思われる。広面2面は平らで厚さは一定する。板材を転用するか。 | サワラ C区南列 |
| 154 | Ⅲ② SA109横木 | 角材 | (45.6)-8.0-4.2 | 板目 | 断面台形の角材で広面1面の2角が削られる。他面は加工痕不明ながら平坦で、本来は建築角材と思われる。 | サワラ D区 |
| 155 | Ⅲ② SA109横木 | 角材? | (44.0)-3.9-3.5 | 板目A | 表面の傷み著しく加工痕認められず。角材と思われるが仔細不明。 | サワラ D区 |
| 156 | Ⅲ② SA109横木 | 割材 | (34.2)-4.9-3.3 | 板目A | 短側面1面が炭化する角材状割材。 | サワラ A区北列 |
| 157 | Ⅲ② SA109横木 | 割材 | (20.3)-5.2-2.3 | 板目 | 表面傷みが断面不整形の角材状割材。 | サワラ A区北列 |
| 158 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (63.3)-(8.2)-1.8 | 板目 | 乾燥で傷みと歪み著しい。両側面欠損。一端は平らながら加工の有無は不明。 | サワラ C区北列 |
| 159 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (125.5)-14.1-1.8 | 板目 | 乾燥と腐りで遺存不良。板材と思われるが加工痕不明。 | サワラ A区北列 |

表4-3 木器観察表

| 番号 | 地区・出土地点・層位 | 器種 | 規模 長×幅×厚(残) | 木取 | 遺存・加工 | 備考・樹種/取上げ |
|-----|-------------|-----------|---------------------|-------|--|------------|
| 160 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (142.9)-7.6-2.1 | 板目 | 乾燥と腐りで欠損・歪み著しい。板材と思われるが遺存不良で仔細不明。 | サワラ A区北列 |
| 161 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (264.5)-11.3-3.0 | 板目 | 全体的に遺存不良。厚さ・幅共に一定しているが、加工痕不明。 | サワラ |
| 162 | Ⅲ② SA109横木 | 壁板材 | 173.8-26.4-4.9 | 板目 | 木口一端が斜めに削られる板材。1面炭化し表面剥落。1短辺面は切り込み状となるが加工によるか不明。掘立柱建物跡の壁板材か。 | サワラ |
| 163 | Ⅲ② SA109横木 | 角材 | (155.0)-10.1-4.8 | 板目 | 表面痛みにより加工痕不明で、節部のみ削りが残る。短辺面は削面か。 | サワラ |
| 164 | Ⅲ② SA109横木 | 板材? | (111.2)-7.9-3.7 | 板目 | 乾燥による傷みで遺存不良。加工痕等不明。形状から板材と思われるが、割材の可能性もある。 | サワラ D区北列 b |
| 165 | Ⅲ② SA109横木 | 角材? | (97.7)-(7.3)-3.4 | 板目 | 遺存不良で加工痕不明。短辺面2面は欠損し、広面1面は全面炭化。板材破片が角材と思われるが仔細不明。 | サワラ B区南列 |
| 166 | Ⅲ② SA109横木 | 割材? | (117.0)-10.6-3.5 | 板目 | 遺存不良で乾燥による亀裂入る。節周辺のS字に湾曲する板材で広面は削面と思われる。木口一端は平らとなるが、加工の有無は不明。 | サワラ A区北列 |
| 167 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (100.3)-12.8-3.0 | 板目 | 遺存不良で所々腐欠。広面は削面と思われる。 | サワラ C区北列 |
| 168 | Ⅲ② SA109横木 | 割材? | (91.2)-7.6-2.2 | 板目 | 遺存不良で表面痛み。加工痕不明で厚さ・幅共に一定せず。割材破片か。 | スズギ D区南列 |
| 169 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (104.2)-9.5-1.6 | 板目 | 乾燥により表面傷み、所々収縮と欠損あり。厚さ・幅は一定するが、割材の可能性も残る。 | サワラ B区南列 |
| 170 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (101.2)-(8.8)-2.8 | 板目 | 同一材ながら取り上げ時に破損。接合しない残片2片で、いずれも加工痕不明。表面の凹凸から割り材の可能性あり。 | サワラ D区南列 |
| 171 | Ⅲ⑤ SA109 横木 | 板材 | (67.0)-11.2-2.9 | 板目 | 両端に欠損する板状材。加工痕は遺存不良で不明ながら、幅・厚さは一定する。 | サワラ |
| 172 | Ⅲ⑤ SA109 横木 | 板材 | (41.1)-10.2-1.8 | 板目 | 両端と1短辺に欠損する。遺存不良で加工痕は不明ながら、厚さは一定している。 | サワラ |
| 173 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (93.4)-5.5-2.3 | 板目 | 表面は痛みと歪み著しい。加工痕不明ながら幅・厚さ一定することから板材と判断した。 | サワラ A区北列 |
| 174 | Ⅲ⑤ SA109横木 | 杭(矢板) | (47.0)-13.1-3.5 | 板目 | 板材としての加工痕は不明。短辺2面から斜めに削る。 | サワラ |
| 175 | Ⅲ② SA109横木 | 杭? | (36.5)-13.7-2.2 | 板目 | 板材先端を短辺2面から三角に削る。遺存不良で広面加工痕不明。横木として取り上げられたが、板材転用の杭とみられる。 | サワラ A区北列 |
| 176 | Ⅲ② SA109横木 | 大型槽(田舟) | (137.2)-(30.7)-13.7 | 割材1/2 | 田舟1/4破片。先端に削り残痕があるが、他加工痕不明。畔横木転用のため割られているか。一部炭化。仔細は本文参照。 | サワラ C区 |
| 177 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (132.7)-(16.9)-2.9 | 板目 | 1短辺面は本来の面を残すが、他面は腐りで欠損多。加工痕不明。 | サワラ |
| 178 | Ⅲ② SA109横木 | 角材 | (46.4)-(4.2)-2.1 | 板目 | 幅・厚さ共に一定する角材。表面傷みで加工痕不明。短辺面は削面の可能性あり。 | サワラ B区北列 |
| 179 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (32.2)-7.4-1.5 | 板目 | 広面1面は削面で、対面は平坦ながら加工痕不明。板材を割った材か。加工痕不明。 | サワラ B区北列 |
| 180 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (30.0)-7.4-2.5 | 板目 | 乾燥で歪み、加工痕仔細不明。形状から板材と思われる。 | サワラ D区北列 |
| 181 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (19.1)-(7.3)-2.1 | 板目 | 全体的に傷みがひどく表面剥落。短辺1面に削り状の痕跡があるが、仔細不明。 | サワラ D区南列 |
| 182 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (39.0)-8.9-2.0 | 板目 | 遺存不良で1面は平坦ながら加工痕不明、反対面は削面と思われる。幅・厚さは一定する。 | サワラ D区 |
| 183 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (41.4)-6.5-2.3 | 板目 | 幅・厚さ共に一定している。表面傷みで加工痕不明。部分的に炭化。 | サワラ D区 |
| 184 | Ⅲ② SA109横木 | 板材? | (38.8)-7.7-2.0 | 板目 | 遺存状態不良。取上げ時に破損し、加工痕不明。26a-c同一個体か。 | サワラ D区南列 |
| 185 | Ⅲ② SA109横木 | 板材? | (34.1)-7.1-1.7 | 板目 | 遺存状態不良。取上げ時に破損し、加工痕不明。26a-c同一個体か。 | サワラ D区南列 |
| 186 | Ⅲ② SA109横木 | 板材? | (47.7)-5.0-1.5 | 板目 | 遺存状態不良。取上げ時に破損し、加工痕不明。26a-c同一個体か。 | サワラ D区南列 |
| 187 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (67.4)-6.9-2.1 | 板目 | 断面不整三角の板状材。表面傷みで加工痕不明。割材か板材片か判断できず。 | サワラ D区 e |
| 188 | Ⅲ② SA109横木 | 割材? | (52.9)-5.8-1.8 | 板目 | 断面不整長方形の板状材。乾燥による傷み著しく、加工痕不明。割材か。 | — D区北列 |
| 189 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (16.7)-4.7-1.4 | 板目 A | 全面炭化する。形状から板材と思われるが仔細不明。 | サワラ D区南列 |
| 190 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (25.4)-7.4-1.5 | 板目? | 表面傷み著しい。広面は年輪に沿って剥落か。反対面は平坦で削られている可能性あり。 | サワラ D区南列 |
| 191 | Ⅲ② SA109横木 | 板材? | (26.4)-8.1-1.2 | 板目? | 表面傷み著しい。緩やかにS字を描いて歪む。木表面の可能性があり。割材か。 | サワラ B区南列 |
| 192 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (43.5)-7.0-1.6 | 板目 | 断面長楕円形の板材。広面は平坦ながら加工痕不明。幅・厚さが一定し、板材と推測した。 | サワラ D区北列 |
| 193 | Ⅲ② SA109横木 | 板材 | (23.2)-5.4-1.5 | 板目 | 長楕円断面の板状材。広面1面から側面にかけて部分的に炭化。厚さ・幅は一定し、広面は平坦なことから板材と思われる。 | サワラ D区北列 |
| 194 | Ⅲ⑤ SA109横木 | 板材 | (53.1)-20.0-2.5 | 板目 A | 遺存不良で加工痕不明。幅と厚さは一定しており、板材と思われる。 | サワラ |
| 195 | Ⅲ③ SA37 | 杭 | (35.5)-4.8-3.3 | 板目 A | 角材状割材先端を広面2角と1側面削る。1短辺面は木表面か。 | サワラ |
| 196 | Ⅲ③ SA37 | 杭 | (22.3)-2.7-2.2 | 板目 | 遺存不良。不整形断面の割材先端を短辺面1面からのみ斜めに削る。 | サワラ |
| 197 | Ⅲ③ SA37 | 杭 | (41.4)-4.5-3.5 | 板目 B | 角材状割材先端を短辺面側を4角から削る。 | サワラ |
| 198 | Ⅲ③ SA37 | 杭(建築材転用?) | (40.0)-4.5-2.9 | 板目? | 台形断面の角材で杭先端欠損し、短辺面1面と広面1面が部分的に炭化する。広1面は削面で、もう1面には削り痕がある。建築材転用杭か。 | サワラ |
| 199 | Ⅲ③ SA37 | 板材 | (48.3)-(13.1)-3.1 | 板目 | 表面炭化し、側面欠損。表面に削り痕と思われる加工痕残るが、炭化のため仔細不明。 | サワラ |
| 200 | Ⅲ③ SA37 | 割板材? | (32.5)-7.1-1.9 | 板目 B | 遺存不良で表面傷み。加工痕は認められない。 | サワラ |
| 201 | Ⅲ③ SA37 | 割材? | (21.3)-4.9-1.6 | 板目 | 両端欠損し、表面傷みで仔細不明。加工痕は認められない。 | サワラ |
| 202 | Ⅲ③ SA37 | 割材? | (18.8)-3.5-1.6 | 板目? | 表面の傷み著しく仔細不明。割材破片と思われるが、加工痕は認められず。 | サワラ |
| 203 | Ⅲ③ SA37 | 割材? | (14.7)-2.9-3.1 | 板目 | 角材状の材ながら表面傷みで仔細不明。両端欠損。 | サワラ |
| 204 | Ⅲ③ SA37 | 割材? | (17.2)-(5.7)-2.0 | 板目 B | 広面が年輪面となる板状材。短辺面は取り上げ時に欠損。 | サワラ |
| 205 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (29.0)-10.3-2.9 | 板目 | 建築板材転用か。板材の短辺面2面から鶏頭状に欠損。側面1面は加工痕不明ながら平坦、もう1面は削面となる。 | 広葉樹 |
| 206 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (35.9)-(7.8)-2.6 | 板目 | 短辺1面は欠損。板材先端を短辺2面から鶏頭状に削る。建築板材転用か。 | サワラ |
| 207 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (68.9)-7.9-3.5 | 板目 B | 板状材を短辺2面から鶏頭状に削る。短辺1面のみ加工痕不明ながら平坦で、他は削面と思われる。 | サワラ |
| 208 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (74.9)-8.4-3.5 | 板目 B | 板状材先端を短辺2面を主、広面を補助的に削る。短辺面は削面である。207と材質類似。 | サワラ |
| 209 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (59.9)-8.4-5.5 | 板目? | 扇状断面の材先端を鋭角を中心に1面3方向から斜めに削る。2面は削面で平坦ながら、1面は弧を描く。柱材転用か。 | サワラ |
| 210 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (68.0)-5.0-4.5 | 板目 A | やや不整形な方形断面の材先端を多方向から削る。建築材転用か。 | サワラ |
| 211 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (59.6)-6.0-4.6 | 板目 | 不整形な方形断面の材で、1面は緩やかな弧を描く。柱材を転用するか。先端は6方向から削る。 | サワラ |
| 212 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (71.3)-5.3-4.3 | 板目 A | 断面長方形の割材先端を4角より削る。1側面は木表面と思われる。 | サワラ |
| 213 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (21.7)-6.5-1.9 | 板目 | 建築板材を転用し、先端を両短辺から鶏頭状に削る。表面傷みで遺存不良。 | サワラ |
| 214 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (20.4)-3.8-3.5 | 板目 A | 断面方形材先端を4角から削る。1面は削面と思われるが、他は傷みで不明。 | サワラ |
| 215 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (52.0)-4.5-3.0 | 板目 | 断面台形の割材先端を1面のみから斜めに削る。1面は削面ながら他面は直交する平坦面となる。 | サワラ |
| 216 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (60.9)-4.5-3.2 | 板目 B | 断面台形の材先端を1面から斜めに削る。1面は削面、他面は加工痕不明ながら直交平坦面で建築角材転用の可能性あり。 | サワラ |
| 217 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (54.7)-6.0-3.3 | 板目 A | 建築板材の転用か。断面長方形の材先端を短辺面を主として鶏頭状に削る。 | サワラ |
| 218 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (42.0)-3.6-3.9 | 板目 | 先端を1面から主として削り、隣接1面を補助的に削る。表面の傷みで仔細不明ながら角材か板材の転用か。 | サワラ |
| 219 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (36.6)-4.7-2.4 | 板目 A | 板割材と思われる角材先端を2角から削るか。表面傷みで仔細不明。一部炭化。 | サワラ |
| 220 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (48.5)-4.7-3.0 | 板目 | 1面が平滑で他面が削面の角材先端を2側面を主として1面を補助的に削る。 | サワラ |
| 221 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (35.9)-6.0-3.5 | 板目 B | 台形断面の角材先端を鋭角1角と反対の短辺面1面から削る。1側面は弧を描くことから柱材を転用したか。 | サワラ |
| 222 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (48.3)-5.6-3.4 | 板目 B | 不整形な方形断面の材先端を3角と広面1面から削る。板材を割って転用か。 | サワラ |
| 223 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (40.2)-4.4-3.5 | 板目 A | 1面が平坦で他は削面で凹凸あり。建築材を割って転用か。両短辺面から削り。 | サワラ |
| 224 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (41.6)-3.74-2.6 | 板目 B | 遺存不良。長方形断面の角材先端を両短辺面から短く削る。 | サワラ |

表4-4 木器観察表

| 番号 | 地区・出土地点・層位 | 器種 | 規模 長・幅・厚(残) | 木取 | 遺存・加工 | 備考・樹種/取上げ |
|-----|-------------|-----------|---------------------|---------|---|-----------|
| 225 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (49.0)-4.4-2.5 | 榎目B | 断面菱形の角材先端を鋭角2角から削る。建築材を転用か。一部炭化。 | サワラ |
| 226 | Ⅲ④ SA38杭 | 刳物 転用杭? | (35.8)-5.3-3.6 | 榎目 | 三角に近い断面の角材両短側面から粗く削る。遺存不良で仔細不明。 | サクラ属 |
| 227 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (66.5)-6.1-4.7 | 榎目B | 木表面近くの削材先端を両短側面から削る。表面傷みで仔細不明。 | サワラ |
| 228 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (32.8)-4.2-2.5 | 榎目A | 断面長方形の削材先端を隣接2面から斜めに削る。短側面1面は木表面か。 | サワラ |
| 229 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (50.3)-3.2-3.3 | 榎目A | 断面長方形の材で先端欠損。2面は削面ながら他2面は平坦で板面か。 | サワラ |
| 230 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (43.0)-5.4-3.1 | 削材1/4 | 断面先端を芯側から4方向、木表面から1方向削る。遺存不良。 | クリ |
| 231 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (26.1)-6.0-3.9 | 削材1/3 | 遺存不良で欠損多。側面2角より圭頭状に削る。傷みで削りの詳細不明。 | クリ |
| 232 | Ⅲ④ SA38杭 | 角材 | (46.7)-5.6-3.5 | 榎目B | 断面長方形の角材。先端欠損か。短側面1面は削面だが、他は加工痕不明。 | サワラ |
| 233 | Ⅲ④ SA38杭 | 角材 | (39.0)-6.7-2.9 | 榎目B | 断面長方形の角材。先端部欠損。短側面2面は削面だが、広面の加工痕不明。 | サワラ |
| 234 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (24.1)-(4.5)-1.8 | 榎目 | 短側面1面欠損。板材先端の広面1面を斜めに削る。他は加工痕不明。 | サワラ |
| 235 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (29.3)-4.2-2.5 | 榎目? | 削面を残す断面長方形の削材。杭先端は欠損。 | サワラ |
| 236 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (25.2)-3.7-1.3 | 榎目? | 板材状材。遺存不良で杭としての削りは認められない。 | サワラ |
| 237 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (23.4)-4.4-1.8 | 榎目? | 表面の傷み著しい。片木口と表面一部が炭化する。杭の削りは認められない。 | サワラ |
| 238 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (29.5)-3.4-2.3 | 榎目A | 表面傷み著しく遺存不良。削材の可能性あり。杭先端の削りはない。表面部分的に炭化。 | サワラ |
| 239 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (18.2)-4.5-2.5 | 削材1/8? | 1面に木表面を残す削材。両端欠損。 | サワラ |
| 240 | Ⅲ④ SA38杭 | 杭 | (51.8)-4.7-3.9 | 削材1/4 | 表面の傷み著しく仔細不明。杭先端の削りは欠損か。 | クリ |
| 241 | Ⅲ④ SA38杭 | 板 | (18.9)-(11.8)-0.8 | 榎目? | 薄い板状材で途中で折れて欠損。横材の破片か。 | 針葉樹 |
| 242 | Ⅲ④ SA38杭 | (刳物) | (19.5)-(3.3)-7.5 | 榎目(丸木?) | 刳物の破片。側面は欠損し、杭としての加工痕は不明。 | サクラ属 |
| 243 | Ⅲ④ SA38横木 | 杭? | (61.9)-4.4-3.3 | 榎目A | 断面やや丸みを帯びる長方形の棒状材で一端は細くなる。削りが加えられている可能性あるが、断定できず。杭の可能性あり。 | サワラ |
| 244 | Ⅲ④ SA38横木 | 削材? | (70.9)-5.1-2.0 | 榎目? | 遺存不良で仔細不明。表面に微細な凹凸があり、削材と思われる。 | サワラ |
| 245 | Ⅲ④ SA38横木 | 削材片? | (77.0)-3.8-2.8 | 榎目A | 遺存不良で加工痕不明。表面は凹凸があり、削材片と思われる。 | サワラ |
| 246 | Ⅲ④ SA38横木 | 削角材 | (89.9)-6.7-2.8 | 榎目? | 乾燥で傷み、表面遺存不良。微細な凹凸があり、削材の可能性あり。 | サワラ |
| 247 | Ⅲ④ SA38横木 | 角材 | (89.3)-5.4-4.6 | 榎目B | 表面の傷み著しく加工痕不明。断面長方形の角材。角が不明瞭で各面は平坦ながら建築角材か断定できず。 | サワラ |
| 248 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (191.1)-15.1-3.4 | 榎目 | 幅・厚さが一定の板材。遺存不良で削り痕は認められない。削材の可能性あり。 | サワラ |
| 249 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (229.1)-12.0-3.9 | 榎目 | 遺存不良。幅・厚さ一定し、短側面も平坦ながら明瞭な加工痕はない。削材材の可能性もあるが、建築板材とも判断できず。 | サワラ |
| 250 | Ⅲ④ SA38横木 | 削板材 | (150.0)-31.5-7.7 | 榎目B | 木表面近くの年輪に沿った削板材。裏面部分的に炭化。削痕は認められない。 | サワラ |
| 251 | Ⅲ④ SA38横木 | 角材? | (44.4)-(10.8)-6.2 | 榎目? | やや幅広く厚い角材。1端は細く斜めの形状ながら炭化して加工の有無は不明。建築材の可能性もある。 | サワラ |
| 252 | Ⅲ④ SA38横木 | 建築材(横架材?) | (146.2)-(17.2)-7.6 | 削材1/2 | 遺存不良で亀裂と表面の傷み著しいが、僅かながら表面に削り痕が認められる。挿立柱建物の横架材か柱材と思われる。 | コナラ節 |
| 253 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (117.5)-10.5-4.3 | 榎目 | 遺存不良で大部分炭化。一端が細くなるが、炭化でほぞか判断できず。幅・厚さは比較的一定している。 | サワラ |
| 254 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (98.2)-(7.3)-2.2 | 榎目 | 幅・厚さが比較的一定する。遺存不良で削り痕は認められない。短側面1面に木表面を残す。削材の可能性ある。 | サワラ |
| 255 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (91.9)-8.5-1.8 | 榎目A | 遺存不良で表面の加工痕不明。一端は腐植で薄くなる。それ以外は幅・厚さ共に一定している。 | サワラ |
| 256 | Ⅲ④ SA38横木 | 杭? | (23.4)-7.2-4.8 | 丸木 | 断面楕円形の丸木で先端が斜めとなって炭化する。炭化のため加工痕不明。 | ニレ属 |
| 257 | Ⅲ④ SA38横木 | 削材片 | (26.0)-(3.8)-2.1 | 榎目A | 断面不整形な多角形で、1面は年輪で割れる。削材片かと思われる、加工痕は不明。 | サワラ |
| 258 | Ⅲ④ SA38横木 | 削材? | (32.5)-4.8-2.8 | 榎目A | 遺存不良で欠損多。先端細くなるが表面磨滅で削りによるか不明。 | サワラ |
| 259 | Ⅲ④ SA38横木 | 削角材 | (53.6)-3.7-3.2 | 榎目 | 遺存不良で仔細不明。断面は不整形で2面は平坦である。加工痕は不明。 | サワラ |
| 260 | Ⅲ④ SA38横木 | 角材 | (24.2)-(5.1)-2.6 | 榎目B | 断面長方形の材。側面に削り痕と思われる痕跡があるが、磨滅のため仔細不明。広面1面は削面か。 | サワラ |
| 261 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材破片 | (25.0)-3.6-2.9 | 榎目A | 断面多角形の角材状で面は平坦で平行する。板材を削った破片か。 | サワラ |
| 262 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (22.1)-(6.8)-2.3 | 榎目 | 広面1面は一部の炭化部分を除去剥落。1側面は木表面残存する。削材か。 | サワラ |
| 263 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (43.8)-(7.0)-1.8 | 榎目 | 両側縁欠損。厚さは一定し、広面も平坦ではあるが、乾燥等による傷みで表面の加工痕不明。 | サワラ |
| 264 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (41.7)-4.6-1.2 | 榎目 | 乾燥等で傷み、加工痕不明。1側面欠損。厚さは一定で広面は平ではある。 | サワラ |
| 265 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (58.4)-6.9-1.5 | 榎目 | 乾燥等で表面が傷み、亀裂・欠損も多い。厚さ幅は一定ながら加工痕不明。 | サワラ |
| 266 | Ⅲ④ SA38横木 | 削板材 | (40.2)-6.2-2.2 | 榎目 | 傷み著しい。断面長三角で板材を削った破片の可能性もある。加工痕不明。 | サワラ |
| 267 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (25.8)-7.0-1.8 | 榎目 | 表面磨滅で加工痕不明ながら厚さ幅とも一定している。板材と思われる。 | サワラ |
| 268 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (20.8)-5.0-1.2 | 榎目 | 遺存不良で表面傷む。加工痕はない。 | サワラ |
| 269 | Ⅲ④ SA38横木 | 角材 | (36.3)-3.7-1.7 | 榎目B | 断面長方形の角材で、広面1面が平坦である。側面は磨滅で仔細不明。削材か。 | サワラ |
| 270 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (18.5)-5.0-1.2 | 榎目 | 遺存不良で表面の加工痕不明。厚さは一定しており板材の可能性あり。 | サワラ |
| 271 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (30.2)-5.8-1.3 | 榎目 | 遺存不良で表面傷む。加工痕はないが、幅・厚さは一定している。 | サワラ |
| 272 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (14.6)-(5.3)-1.2 | 榎目 | 表面乾燥で傷む。加工痕不明ながら厚さは一定している。 | サワラ |
| 273 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材? | (48.8)-6.4-1.0 | 榎目 | 表面乾燥で傷む。加工痕不明で削材とも板材とも判断できず。 | サワラ |
| 274 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材? | (25.0)-(3.8)-1.4 | 榎目? | 板材破片か。側面は磨滅で本来の面か不明。 | サワラ |
| 275 | Ⅲ④ SA38横木 | 削材? | (20.3)-6.4-1.7 | 榎目? | 遺存不良。広面1面は木表面か年輪で剥落したと思われる。加工痕不明で削材の可能性あり。 | サワラ |
| 276 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材? | (60.8)-8.0-1.2 | 榎目 | 遺存不良で欠損多。表面傷みで加工痕不明。削材か板材か判断できず。 | サワラ |
| 277 | Ⅲ④ SA38横木 | 板材 | (65.7)-7.0-1.7 | 榎目 | 遺存不良で板材か削材か判断できず。形状からは板材の可能性あり。 | サワラ |
| 278 | Ⅲ⑤ SA38・109 | 杭(建築材転用?) | (60.9)-7.3-6.2 | 榎目 | 1側面がカーブを描く扇形断面の材先端を9方向から丁寧に削る。材のカーブは年輪と直交方向で、建築材の転用の可能性がある。 | サワラ |
| 279 | Ⅲ⑤ SA38・109 | 杭(板材転用?) | (43.1)-6.5-3.2 | 榎目B | 長方形断面の材先端を短側面1面から削る。短側面は削面である。 | サワラ |
| 280 | Ⅲ⑤ SA38・109 | 杭 | (36.5)-4.8-5.3 | 削材1/8 | 断面扇形の削材先端を2角から斜めに削る。 | コナラ節 |
| 281 | Ⅲ⑤ SA38・109 | 杭(建築材転用?) | (30.0)-6.3-5.7 | 榎目A | 断面不整形の削材先端を1側面4方向を斜めに削る。 | サワラ |
| 282 | Ⅲ⑤ SA38・109 | 杭 | (43.0)-5.0-5.5 | 削材1/2 | 半円形の削材先端を2角から短く削る。 | ムラサキシキブ属 |
| 283 | Ⅲ⑤ SA38・109 | 杭 | (42.3)-5.9-5.1 | 榎目A | 長方形断面の材先端を4角から削る。先端は打設時につぶれている。 | サワラ |
| 284 | Ⅲ⑤ SA38・109 | 杭(板材転用?) | (28.0)-7.0-2.6 | 榎目 | 板状材の両短側面と長辺1面からの3方向から削る。削りは細かい。 | サワラ |
| 285 | Ⅲ⑤ SA38・109 | 杭 | (23.5)-3.7-2.7 | 榎目A | 台形断面の削材先端を鋭角1角と対角の2角から削る。 | コナラ節 |
| 286 | Ⅲ⑤ SA38・109 | 杭 | (33.0)-2.6-4.1 | 榎目A | 細い削角材先端を3面から削る。 | サワラ |
| 287 | Ⅲ② SD114埋土 | 農具柄? | (32.3)-(10.2)-(5.2) | 丸木? | 枝部を利用して、枝部はそのまま基部側面を削る。半分欠損。 | クスギ節 |
| 288 | Ⅲ② SD114埋土 | 加工木 | (40.3)-3.8-2.3 | 角材 榎目A | 1端が細くなり、もう一端は平らとなる角材。側面の加工痕は不明ながら年輪面が割れる。加工痕は仔細不明。 | サワラ |
| 289 | Ⅲ② SD114埋土 | 杭 | (29.3)-4.4-2.3 | 削材1/2 | 1/2削材先端を2側面から削る。芯側は削り面。 | アスナロ |
| 290 | Ⅲ② SD114埋土 | 削材 | (22.0)-3.8-2.1 | 榎目B | 断面台形の削角材。遺存不良で加工痕認められず。両端欠損。 | サワラ |
| 291 | Ⅲ② SD114埋土 | 板材 | (45.8)-5.0-1.8 | 榎目A | 遺存不良で加工痕認められないが、厚さ・幅は一定する。 | サワラ |
| 292 | Ⅲ② SD114埋土 | 角材 | (59.5)-7.2-4.8 | 榎目 | 遺存不良で一端は腐って欠損。一端は平らで不明瞭ながら削りの可能性があり、1側面に削り痕残す。 | コナラ節 |
| 293 | Ⅲ④ SD61埋土 | 大足棒木 | (83.3)-5.9-4.5 | 榎目 | かまぼこ型断面の角材で1端を欠損する。1面には貫通4孔のほぞ穴、その欠間に2孔づつ未貫孔のほぞ穴2個づつが穿たれる。表面は削り加工が加えられていると思われるが、磨滅のため仔細不明。残存一端に紐ずきと思われる傷みがある。 | サワラ W1 |

表4-5 木器観察表

| 番号 | 地区・出土地点・層位 | 器種 | 規模 長-幅-厚(残) | 木取 | 遺存・加工 | 備考・樹種/取上げ | |
|-----|------------|---------|-------------|------------------|--------|--|-----------|
| 294 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 田下駄 | (32.2)-(9.8)-1.7 | 榎目 A | 遺存不良で表面の傷み著しい。加工痕認められないが、2孔穿孔される。欠損先端にも孔がある可能性あるが、判断とせず。 | サワラ |
| 295 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 把手? | (25.0)-(9.4)-2.5 | 榎目 A | 弧状の板材で内側面に削り痕あり。外側面は痛みのため加工痕不明。 | サワラ |
| 296 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 加工木 | (23.8)-3.2-2.5 | 榎目 A | 断面台形の角材で1面は加工痕不明ながら平坦となる。先端一端を斜めに削る。 | サワラ |
| 297 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 板材 | (12.8)-(6.0)-2.0 | 榎目 | 直線的な側面が炭化する。半円形の板材で弧を描く側面は削り痕跡がある。 | サワラ |
| 298 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 板材 | (30.9)-4.0-(1.7) | 榎目 | 両端腐欠。広面1面は欠損し、もう1面は加工痕不明ながら平坦となる。 | — |
| 299 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 角材 | (33.9)-1.9-1.6 | 榎目 | 乾燥で表面傷む。幅・厚さ共に一定するが、加工痕は不明。 | — |
| 300 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 角材 | (22.5)-3.2-1.0 | 榎目 A | 299と類似形状。1面は炭化。加工痕不明ながら幅・厚さ一定し、角材と思われる。 | — |
| 301 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 角材 | (30.0)-3.4-1.3 | 榎目 A | 角の丸い長方形断面角材で1面は炭化。裏面は欠損か。幅・厚さは一定する。 | — |
| 302 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 板材 | (13.1)-(2.1)-0.7 | 榎目? | 両側面に欠損する板状の破片。厚さと幅は一定し、広面は加工痕不明ながら平坦となる。 | — |
| 303 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 角材 | (31.7)-2.5-1.3 | 榎目 A | 断面長方形の小角材。1面は全面炭化。加工痕は認められないが、幅・厚さが一定することから角材と判断した。 | — |
| 304 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 加工木 | (40.3)-6.2-4.3 | 丸木 | 直径4.3cmほどの丸木先端を斜めに削る。 | クスギ節 |
| 305 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 角材 | (58.1)-6.2-4.4 | 榎目 A | 遺存不良で加工痕不明。両端欠損する。断面台形の角材。 | サワラ |
| 306 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 割材? | (57.8)-5.4-3.3 | 榎目 B | 断面台形の角材。両端欠損し、表面傷みで加工痕不明。側面は割面と思われる。 | サワラ |
| 307 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 割材? | (42.7)-(4.6)-1.3 | 榎目 B | 側面と両端を欠損。遺存不良で加工痕認められず。割材か板材破片と思われる。 | — |
| 308 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 割材? | (34.0)-(5.2)-1.4 | 榎目 B | 側面欠損する板状材。遺存不良で加工痕認められず。 | — |
| 309 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 板材 | (82.8)-(5.9)-1.6 | 榎目 A | 遺存不良で両側面・両端欠損。1面は加工痕不明ながら比較的平で裏面は凹凸がある。板材の破片か。 | サワラ |
| 310 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 板材 | (81.2)-10.4-1.5 | 榎目 | 片広面に凹凸があるが、反対面は加工痕不明ながら平坦である。遺存不良。 | サワラ |
| 311 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 割材? | (28.5)-5.1-1.3 | 榎目 | 両側面と両端を欠損。遺存不良で加工痕不明。板材破片か割材と思われる。 | サワラ |
| 312 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 割材? | (30.5)-(5.2)-1.7 | 榎目 B | 側面欠損する板状材。遺存不良で加工痕認められず。 | — |
| 313 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 板材 | (20.8)-(5.8)-1.2 | 榎目 A | 乾燥で表面傷む。加工痕不明ながら幅・厚さともに一定し、板面は平である。側面は剥落する。 | — |
| 314 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 割材 | (21.5)-3.6-1.4 | 榎目 A | 遺存不良で加工痕不明。幅は一定ながら断面は細長い紡錘状の形状である。 | サワラ |
| 315 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 板材 | (17.5)-5.5-1.1 | 榎目 | 加工痕不明で加工痕不明。一端は平らとなるが加工痕の有無は判断としない。 | — |
| 316 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 板材 | (11.1)-(7.1)-1.0 | 榎目 A | 全周縁欠損する。遺存不良で加工痕認められず。 | サワラ |
| 317 | Ⅲ④ | SD61埋土 | 板材 | (105.4)-9.2-1.9 | 榎目 | 遺存不良で加工痕不明。1面は加工痕不明ながら平坦で裏面は凹凸がある。 | サワラ |
| 318 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 柱材 | (66.6)-6.9-8.2 | 割材1/4? | 杭に転用されていた柱材。基部は断面三角で先端にほぞをつくりだす。出土時はほぞを下に打ち込まれていた。 | クスギ節 |
| 319 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (33.4)-4.0-2.6 | 榎目 A | 板状割材先端を両短側面から削る。先端の短側面1面は欠損。 | サワラ |
| 320 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (41.5)-3.9-3.8 | 割材1/4 | 断面三角の割材先端を3角より削る。遺存不良で加工痕の仔細不明。 | クリ |
| 321 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (39.8)-5.2-4.7 | 割材1/4 | 断面三角の割材先端を3面から削る。遺存不良で加工痕不明瞭。 | クリ |
| 322 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (41.3)-5.8-4.6 | 割材1/6 | 割材先端を木表側3方向から削り。杭先端欠損。 | サワラ |
| 323 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (54.3)-3.6-3.7 | 割材1/4 | 断面三角の割材先端を3角より削るか。先端欠損で仔細不明。 | サワラ |
| 324 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (50.2)-5.1-2.7 | 榎目 | 断面長方形の角材先端を2角と対短側面1面から削り。杭先端部分的に欠損。 | サワラ |
| 325 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (44.4)-7.3-2.3 | 榎目 | 板材先端を両側面から三角に削る。杭の削り以外は加工痕不明。 | サワラ |
| 326 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (42.6)-4.4-4.3 | 割材1/4 | 断面三角の割材先端を3角から削る。杭先端部分的に欠損。 | サワラ |
| 327 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (37.1)-5.8-3.6 | 榎目 A | 断面長方形の割材先端を短側面側より削る。杭先端一部欠損。 | サワラ |
| 328 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (35.2)-5.5-3.4 | 榎目? | 断面長方形の割材先端を両短側面と広面1面の3方向から削る。 | サワラ |
| 329 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (29.2)-5.7-4.9 | 榎目 | 断面方形の角材先端を4角より削る。角面は平坦ながら加工痕不明。 | サワラ |
| 330 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (28.1)-5.0-1.5 | 榎目 | 板材先端を短側面2面から三角に削る。杭の削り以外は加工痕不明。 | サワラ |
| 331 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (58.5)-5.9-4.3 | 榎目 A | 断面長方形の割材先端を4角を主として削る。杭先端部分的に欠損。 | サワラ |
| 332 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (34.9)-6.9-3.5 | 割材1/12 | 先端欠損。割材先端を木表側の2角と芯側からの3方向から削るか。 | ヒノキ属 |
| 333 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (43.6)-5.7-3.5 | 榎目 A | 角材状割材先端を両短側面を主、広面を補助的に4面から削る。 | クリ |
| 334 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (44.7)-4.2-3.8 | 榎目 B | 角材先端を4面から削る。各面は平坦ながら遺存不良で建築材転用か割材か不明。 | サワラ |
| 335 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (35.7)-4.5-2.6 | 割材1/12 | 長方形断面の割材先端を両短側面から削る。遺存不良で削りの仔細不明。 | サワラ/クリ片混在 |
| 336 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (30.5)-7.5-4.5 | 榎目 A | 角材先端を4面から削る。杭の削り以外は加工痕不明だが、各面は平坦である。 | サワラ |
| 337 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (20.5)-7.5-2.3 | 榎目 | 板状材で広1面は割面でもう1面は平坦。杭先端部欠損し、板材転用杭か。 | サワラ |
| 338 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (16.8)-4.8-1.3 | 榎目 | 杭先端部欠損する。広面1面は割面でもう1面は平坦ながら加工痕不明。板材転用杭か。 | サワラ |
| 339 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (40.0)-5.5-2.9 | 割材1/6 | 割材先端を両短側面から削る。遺存不良で削りの痕跡不明瞭。 | サワラ |
| 340 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (40.5)-4.6-2.7 | 榎目 A | 断面長方形の割材先端を両短側面から削る。遺存不良で削りの仔細不明。 | サワラ |
| 341 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (35.9)-4.7-4.0 | 割材1/6 | 断面台形の割材先端を4面から削るか。杭先端欠損し、削り痕も仔細不明。 | クリ |
| 342 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (33.5)-6.3-3.6 | 榎目 B | 断面長方形の割材先端を両短側面から三角に削るか。杭先端部欠損で仔細不明。 | サワラ |
| 343 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (33.5)-8.1-4.2 | 榎目? | 断面不整形円形の割材先端に部分的に削り。削りは僅かで不明瞭。 | サワラ |
| 344 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (46.4)-9.4-3.5 | 榎目 | 板材転用の杭。両短側面から三角に削る。広面にも部分的に削り痕残る。 | サワラ |
| 345 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (50.5)-4.8-2.5 | 榎目 | 1面に木表面を残し、他3面は平坦で部分的に加工痕残す。先端を短側面を中心に削る。 | サワラ |
| 346 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (43.2)-9.5-3.6 | 榎目 | 板材転用の杭。両短側面を三角に削る。杭の削り以外は加工痕不明。 | サワラ |
| 347 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (55.2)-6.0-4.4 | 榎目 | 隣接2面が加工痕不明ながら平坦で、残り2面が割面となる角材。先端を3方向から削る。 | サワラ |
| 348 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (53.5)-5.0-4.3 | 榎目 B | 角材先端を2角2面から削る。角材自体の加工痕は不明。 | サワラ |
| 349 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (36.6)-4.6-2.7 | 榎目 B | 先端欠損し、短側面1面のみ削り残存。断面長方形の角材先端を削る。 | サワラ |
| 350 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (34.5)-4.5-2.3 | 榎目 A | 部分的に木表面を残す楕円断面の割材先端を削る。杭先端摩滅で加工痕仔細不明。 | サワラ |
| 351 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (45.3)-4.3-3.7 | 榎目 A | 1側面に木表面を残す割材先端を短側面側2角を中心に3方向から削る。 | サワラ |
| 352 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (46.9)-5.7-4.1 | 榎目 B | 広面1面に木表面を残す割材先端を3面を主として削る。 | サワラ |
| 353 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (45.6)-4.8-2.9 | 榎目 A | 1短側面に木表面?を残す長方形断面の割材先端を短側面2面から三角に削る。 | サワラ |
| 354 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (45.5)-5.5-4.7 | 榎目 A | 部分的に木表面?を残す多角形断面の割材先端を2角3面を中心に削る。 | サワラ |
| 355 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (51.3)-4.9-5.2 | 榎目 A | 1面に木表面を残す角材状割材先端を3角を中心に削る。 | サワラ |
| 356 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (47.3)-5.5-4.9 | 榎目 A | 断面台形の割材先端を2角1面から削る。建築材の割材の可能性あり。 | サワラ |
| 357 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (46.3)-5.5-3.4 | 榎目 B | 断面三角の割材先端を短側面を主として削る。広面1面は加工痕不明ながら平坦で他2面は割面。 | サワラ |
| 358 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (36.9)-4.9-4.5 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端を3角から削る。全体的に遺存不良。 | クリ |
| 359 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (41.2)-5.0-4.3 | 榎目 A | 断面方形の角材先端を2角3面から削る。角材表面は平坦ながら加工痕不明。 | サワラ |
| 360 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (41.5)-4.4-5.3 | 丸木 | 丸木の核を削除し、先端を対2面から三角に削る。遺存状況は不良。 | モミ属 |
| 361 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (47.7)-6.9-4.7 | 榎目 A | 先端欠損するが、断面長方形の角材先端を短側面2面から削るか。1側面は木表面か。 | クリ |
| 362 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (41.8)-6.0-3.7 | 榎目 B | 広面2面を割面、短側面が平坦となる長方形断面の角材先端を短側面2面を主として削る。建築材の割材か。 | サワラ |
| 363 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (49.8)-5.2-4.6 | 榎目 A | 不整形の断面の角材先端を2面を主として4面から削る。側面1面は年輪で割れている。 | サワラ |
| 364 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (47.8)-4.2-3.3 | 榎目 A | 断面方形の割材先端を隣接2面から斜めに削る。 | サワラ |
| 365 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (38.2)-5.6-3.1 | 榎目 | 長方形断面の割材先端を削る。杭先端を欠損し、削りの仔細不明。 | サワラ |
| 366 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (40.0)-7.6-4.3 | 榎目 A | 断面菱形の割材で杭先端部全欠。 | サワラ |
| 367 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (40.9)-6.1-3.5 | 割材1/4 | 断面菱形の角材で1面に木表面残存。対角2角を中心に削る。遺存不良。 | サワラ |
| 368 | Ⅲ④ | SD61土手杭 | 杭 | (38.8)-4.2-2.6 | 榎目 A | 断面長方形の角材先端を4角から削る。 | サワラ |

第4章 遺物

表4-6 木器観察表

| 番号 | 地区・出土地点・層位 | 器種 | 規模 長-幅-厚(残) | 木取 | 遺存・加工 | 備考・樹種/取上げ |
|-----|------------|----|-----------------|----------|---|-----------|
| 369 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (34.0)-6.9-5.4 | 柱目 A | 芯側が広面となる断面三角の割材先端を芯側2角と木表側鋭角の3方向から削る。遺存不良で加工痕不明瞭。 | ヒノキ科 |
| 370 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (38.0)-6.4-3.4 | 柱目 A | 1側面に木表面を残す割材先端を4角から短く削る。 | サワラ |
| 371 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (31.5)-4.4-3.5 | 柱目 A | 角材状割材先端を4角から短く削る。遺存不良で杭先端の削りやや不明瞭。 | クリ |
| 372 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (38.3)-4.2-2.3 | 柱目 B | 断面不整形の割材先端を短側面1面から斜めに短く削る。 | サワラ |
| 373 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (45.3)-4.7-4.5 | 柱目 A | 断面方形の角材先端を4角から短く削る。角材表面は平坦ながら加工痕不明。割材が角材か不明。 | サワラ |
| 374 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (43.0)-4.7-3.9 | 柱目 A | 2側面が加工痕不明ながら平で、2面が割面となる角材先端2角3面から削る。 | サワラ |
| 375 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (42.5)-6.4-2.7 | 割材1/8 | 木表面近くの割材で2角を中心に三角に削る。 | サワラ |
| 376 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (43.9)-5.5-4.5 | 柱目 A | 断面長方形の角材先端を4角より削る。削りは数多く長めに施される。 | サワラ |
| 377 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (38.8)-8.4-2.7 | 板目 | 表面の傷み著しいが、板材と思われる材2側面を三角に削る。 | サワラ |
| 378 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (43.2)-4.2-3.8 | 柱目 A | 断面長方形の角材先端を4角から削る。角材の表面は平坦ながら加工痕不明。 | サワラ |
| 379 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (42.5)-3.9-3.6 | 柱目 A | 角材状割材先端を両短側面から三角に削る。 | サワラ |
| 380 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (31.5)-5.7-4.0 | 柱目 A | 1側面に木表面を残す割材先端を短側面2面から削る。杭先端欠損し、遺存不良。 | サワラ |
| 381 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (33.9)-4.0-2.8 | 柱目 B | 広面1面が割面で短側面1面に木表面を残す板状材先端を短側面から削る。先端欠損して仔細不明。 | サワラ |
| 382 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (33.9)-4.0-3.3 | 柱目 B | 遺存不良で杭先端欠損。側面に部分的に削り残存するが、仔細不明。 | サワラ |
| 383 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (39.0)-5.3-5.2 | 割材1/6 | 杭先端欠損し、遺存不良。1角に削りが残るのみで仔細不明。 | クリ |
| 384 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (43.9)-5.1-3.3 | 柱目 A | 断面長方形の割材。側面に木表面を残す。先端欠損するが、短側面に削り。 | サワラ |
| 385 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (35.9)-4.3-3.5 | 割材1/4 | 遺存不良で杭先端部も欠損。 | クリ |
| 386 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (58.4)-5.5-2.9 | 柱目 B | 断面三角の割材先端を短側面1面と隣接広面1面から短く削る。 | サワラ |
| 387 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (31.5)-7.1-4.5 | 柱目 A | 1面に木表面を残す断面菱形の割材先端を2角から削る?。杭先端欠損して仔細不明。 | サワラ |
| 388 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (24.4)-4.9-2.9 | 柱目 A | 遺存不良。1側面に木表面を残す長方形断面の割材で、杭先端欠損。 | サワラ |
| 389 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (55.9)-5.5-3.4 | 柱目 A | 1側面に木表面を残す長方形断面の割材先端を短側面を主として広面2面を補助的に削る。 | サワラ |
| 390 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (56.0)-5.5-3.8 | 柱目 B | 1広面に木表面を残す長方形断面の角材先端を短側面2面を主とし、広面側を補助的に削る。 | サワラ |
| 391 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (54.5)-6.9-3.9 | 柱目 B | 1広面に木表面を残す長方形断面の角材先端を主として短側面2面から三角に削る。広面は補助的に削る。 | サワラ |
| 392 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (74.3)-6.0-5.8 | 柱目 A | 割角材先端を短側面2面を主として広面1面を補助的に短く削る。 | サワラ |
| 393 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (52.4)-6.8-3.8 | 柱目 B | 1広面に木表面を残す長方形断面の割材先端を短側面2面を中心に三角に削る。 | サワラ |
| 394 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (67.2)-6.3-4.8 | 板目 | 角材先端を隣接3面から丁寧に削る。建築材転用か割材か不明。 | サワラ |
| 395 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (60.8)-6.9-6.1 | 柱目 A | 断面不整形の角材状割材先端を3角1面の4方向から削る。 | ヒノキ科 |
| 396 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (83.9)-5.9-4.7 | 柱目 A | 角材状割材先端を2角を中心に2角を補助的とする4方向から削る。 | サワラ |
| 397 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (81.3)-4.1-4.0 | 柱目 A | 1側面に木表面を残す長方形断面の割材先端を1角4面の5方向から短く削る。 | サワラ |
| 398 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (57.3)-7.5-3.4 | 柱目 A | 断面長方形の割材先端を短側面1面と対2角から三角に削る。 | スギ |
| 399 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (88.3)-6.4-3.2 | 柱目 A | 1側面に木表面を残す長方形断面の割材先端を短側面2面を主として広面側を補助的に削る。 | サワラ |
| 400 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (69.0)-6.2-4.3 | 柱目 A | 1面は加工痕不明ながら平坦で、他面は割面となる角材先端を3角1面の4方向から削る。削りは比較的丁寧。 | サワラ |
| 401 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (62.1)-5.9-6.2 | 柱目 B | 広面1面に木表面を残す長方形断面割材先端を4角2面の6方向から削る。 | サワラ |
| 402 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (36.5)-4.3-1.8 | 割材1/12 | 断面三角の割材先端を短側面と芯側角2方向より削る。 | サワラ |
| 403 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (31.9)-5.7-4.1 | 榑削1/12 | 断面三角の割材先端を木表2角と芯側1角から削る。全体的に遺存不良で先端欠損。 | アスナロ |
| 404 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (33.0)-4.8-2.9 | 割材1/12以下 | 断面三角の割材先端を芯側角より斜めに削る。 | サワラ |
| 405 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (29.4)-7.8-2.6 | 板目 | 1側面は割面の板材先端を両短側面を主、広面1面を補助的に削る。遺存不良で板材本来の加工は不明。 | サワラ |
| 406 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (40.4)-5.7-2.9 | 柱目 B | 1広面に木表面を残す割材先端を隣接2角から削る。遺存不良で仔細不明。 | クリ |
| 407 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (34.8)-5.3-3.5 | 柱目 B | 広面が年輪面となる角材先端を4角から削る。削りは2角が主で他2角は補助的。 | サワラ |
| 408 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (19.3)-6.3-1.0 | 板目 | 遺存不良。杭先端欠損。 | サワラ |
| 409 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (48.5)-5.54-2.6 | 柱目 A | 1側面に長方形断面の割材先端を短側面2面から三角に削る。 | サワラ |
| 410 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (41.0)-5.6-4.2 | 柱目 A | 角材状割材先端を4角から丁寧に削る。木表側は平坦だが、木表面が加工面か不明。 | サワラ |
| 411 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (42.1)-6.6-5.4 | 割材1/6 | 断面三角の割材先端を6方向以上から比較的丁寧に削る。 | クリ |
| 412 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (51.3)-4.3-4.0 | 柱目 A | 1面に木表面を残す角材状割材先端を2角を中心に削る。 | サワラ |
| 413 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (27.1)-5.5-2.5 | 板目 | 側面1面は年輪面か木表面で、対側面は割面となる板状材先端を短側面側4角から削る。 | サワラ |
| 414 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (26.6)-4.3-2.9 | 柱目 A | 側面1面は木表面?で他面は加工痕不明ながら平坦となる角材先端を1角4面の5方向から削る。 | サワラ |
| 415 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (34.4)-4.1-2.7 | 割材1/12 | 断面不整形の割材先端を2角1面の3方向から削る。 | サワラ |
| 416 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (65.8)-4.1-4.4 | 榑削 | 角材状割材先端を3角から短く削る。 | サワラ |
| 417 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (18.3)-3.2-2.6 | 割材1/8 | 3角と2面の5方向から削る。先端は加圧で歪む。 | クリ |
| 418 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (68.6)-5.1-4.5 | 割材1/4 | 断面三角の割材先端を削り面3面から削る。 | クリ |
| 419 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (62.2)-6.0-3.9 | 割材1/4 | 断面三角の割材先端を2面から削る。遺存不良。 | クリ(伐採春-夏) |
| 420 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (36.8)-3.8-3.1 | 割材1/12 | 断面三角の割材先端を3角から削る。 | サワラ |
| 421 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (28.2)-10.8-2.3 | 榑削 | 板材先端を短側面2面から三角に削る。板材自体の加工痕は不明。 | サワラ |
| 422 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (35.4)-6.4-2.6 | 板目? | 断面長三角の材先端を鋭角2角より削る。2面は平坦ながら加工痕不明で割材が板材片か不明。 | サワラ |
| 423 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (47.2)-7.0-4.1 | 割材1/12以下 | 断面三角の割材先端を芯側角と木表側の2方向から短く削る。 | クリ |
| 424 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (50.0)-7.7-3.9 | 割材1/2 | 半円形の割材先端を木表・芯側と2角の4方向から削る。遺存不良で加工痕仔細不明。 | クリ |
| 425 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (14.9)-4.1-2.5 | 割材1/8 | 杭先端部のみ残存。3角から短く削る。 | クリ |
| 426 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (21.6)-4.1-2.6 | 割材1/8 | 木表面を残す割材。杭先端部欠損。 | サワラ |
| 427 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (38.0)-4.0-1.3 | 柱目 B | 広面は年輪面となる割材。先端部欠損するが、2角に部分的に削り痕残存。 | サワラ |
| 428 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (21.8)-4.2-3.5 | 割材1/8 | 遺存不良ながら、1角に短い削りあり。 | クリ |
| 429 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (19.2)-3.6-2.1 | 板目 | 角材状割材で杭先端部欠損。 | サワラ |
| 430 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (25.2)-4.3-1.5 | 板目? | 年輪方向に幅広い断面三角の材で表面の傷み著しい。1面は割面、他面は加工痕不明ながら平坦で2角から削る。 | サワラ |
| 431 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (28.1)-3.6-2.0 | 割材1/8 | 断面三角の小割材で木表側面から斜めに削る。 | サワラ |
| 432 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (26.1)-3.7-2.0 | 柱目 A | 木表面を残す断面菱形の割材。杭先端部欠損。 | サワラ |
| 433 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (46.5)-5.2-1.6 | 板目 | 先端部欠損か。板材としての加工痕不明ながら形状から板材と思われる。 | サワラ |
| 434 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (66.5)-3.9-3.3 | 割材1/8 | 1面は年輪面となる断面三角の割材先端を3角から削る。 | サワラ |
| 435 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (70.5)-7.7-4.4 | 柱目 A | 1面に木表面を残す長方形断面の割材先端を4角を中心に削る。 | サワラ |
| 436 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (78.7)-4.3-5.2 | 柱目 A | 断面長方形の割材先端を3面から短く削る。 | サワラ |
| 437 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (39.4)-5.0-2.1 | 割材1/16以下 | 1面に木表面を残す断面三角の割材先端を3角と広面1面の4方向から削る。 | サワラ |
| 438 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (39.5)-7.1-2.4 | 柱目 A | 広面1面は平坦ながら、もう1面は割面となる板状材先端を短側面2面から三角に削る。 | サワラ |
| 439 | Ⅲ④ SD61土手杭 | 杭 | (21.5)-3.8-2.1 | 柱目 B | 割角材先端を短側面2面から三角に削る。 | サワラ |

表4-7 木器観察表

| 番号 | 地区・出土地点・層位 | 器種 | 規模 長-幅-厚(残) | 木取 | 遺存・加工 | 備考・樹種/取上げ |
|-----|-------------|-----------|--------------------|----------|---|------------------|
| 440 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 杭 | (52.6)-6.0-3.3 | 柁目B | 断面丸みを帯びる不整形の割材で先端部は短側面の削りを主とした1角3面の4方向から削る。 | サワラ |
| 441 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 杭 | (37.9)-6.3-2.8 | 柁目B | 各面は平坦な角材先端を短側面2面から三角に削る。 | サワラ |
| 442 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 杭 | (29.0)-5.3-2.7 | 割材1/12以下 | 1面は木表面と思われる面を残す割材。先端を欠損するが、1角に削り残存。 | サワラ |
| 443 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 角材 | (24.1)-5.3-2.6 | 柁目A | 各面は加工痕不明ながら平坦な角材で、先端を広面1面から斜めに削る。切断痕あり。 | サワラ |
| 444 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 杭 | (44.5)-21.5-4.0 | 柁目A | 短側面に木表面と思われる面を残す板材先端を短側面2面から三角に削る。 | サワラ |
| 445 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 杭 | (47.5)-20.9-2.9 | 柁目B? | 遺存不良で杭先端部欠損。板材を短側面2面から三角に削る。 | サワラ (28・29・31接合) |
| 446 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 杭 | (42.0)-(9.7)-2.6 | 板目 | 板材先端を短側面2面から三角に削る。短側面1面欠損。 | サワラ |
| 447 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 杭 | (80.2)-7.9-4.8 | 割材1/6 | 断面三角の割材先端を隣接2面から斜めに削る。Bと同一個体か。 | サワラ |
| 448 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材 | (91.9)-9.9-6.6 | 割材1/6 | 木表面と思われる面を残す断面三角の割材。Aと同一個体の可能性あるが、接合せず。 | サワラ |
| 449 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 角材 | (30.1)-5.3-2.7 | 柁目B | 両短側面は削面ながら広面は平坦な角材。端部欠損するが、端部近くに削りと思われる加工痕あり。 | サワラ |
| 450 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材 | (24.4)-6.5-2.6 | 柁目B | 断面長方形きみの材で広面1面は削面、もう1面は年輪面か木表面と思われる。側面は削面。 | サワラ |
| 451 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材 | (14.1)-4.7-1.7 | 柁目A | 遺存不良で加工痕認められないが、平な面からなる材。幅・厚さともに一定することから板材と思われる。 | 針葉樹 |
| 452 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材? | (38.6)-3.7-2.5 | 柁目B | 1角が直角の三角断面の材。直交2面は平坦で本来の面と思われる。斜め面は欠損の可能性あり。角材か板材片と思われる。 | — |
| 453 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 角材 | (36.8)-2.7-2.5 | 柁目A | 断面方形の材で各面は平坦。加工痕は不明ながら幅・厚さ共に一定する。 | サワラ |
| 454 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材? | (47.0)-4.5-1.5 | 板目 | 遺存不良で乾燥による亀裂入る。割材か板材片か判断できず。 | — |
| 455 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材? | (33.0)-3.9-1.9 | 柁目B | 遺存不良で加工痕不明。比較的整った形状から板材と思われる。 | — |
| 456 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材 | (26.1)-6.8-2.3 | 柁目A | 広面は凹凸のある削面となる板状割材。 | サワラ |
| 457 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材 | (215.6)-9.5-2.9 | 板目 | 遺存不良で加工痕残らず。形状から板材と思われる。埋設時に杭が貫通した孔あり。 | サワラ |
| 458 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材 | (151.9)-(12.2)-2.1 | 板目 | 遺存不良で欠損部多。1面は削面と思われる。 | サワラ |
| 459 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材? | (183.4)-16.0-3.9 | 板目 | 遺存不良で加工痕不明。表面に凹凸があり、割材の可能性も残る。杭貫通孔あり。 | サワラ |
| 460 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材? | (171.6)-(19.6)-3.2 | 板目 | 遺存不良で欠損部多。接合しない破片が他にあり。加工痕不明で割材の可能性も残る。 | サワラ |
| 461 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材? | (52.8)-12.5-4.0 | 柁目B | 木表面付近の割材片で部分的に削り痕あり。 | モミ属 |
| 462 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材 | (65.5)-(8.0)-1.9 | 板目 | 遺存不良で乾燥で歪む。加工痕認められないが、形状から板材と思われる。 | サワラ |
| 463 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材 | (45.8)-15.0-3.3 | 板目 | 端部欠損する板材。表面の傷み著しく加工痕不明。幅・厚さ一定することから板材と判断した。 | サワラ |
| 464 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材 | (68.0)-(15.9)-2.5 | 板目 | 全周縁欠損し、1面は全面炭化。炭化面に加工痕とも思われる細かい凹凸があるが、仔細不明。 | サワラ |
| 465 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材? | (79.0)-7.5-1.9 | 柁目? | 乾燥で収縮と傷み著しい。加工痕認められず形状も1側面のみ直線となるが、他は不整形。割材と思われる。 | 針葉樹 |
| 466 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材? | (128.5)-12.6-1.9 | 柁目? | 乾燥による収縮と傷みで遺存不良。加工痕残らず割材の可能性残る。杭貫通孔あり。 | サワラ |
| 467 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材 | (116.5)-7.6-2.6 | 割材1/16以下 | 遺存不良ながら、1側面に木表面を残す断面三角の材。欠損部多。 | サワラ |
| 468 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材 | (37.8)-5.3-1.5 | 板目 | 断面長紡錘形の材で加工痕なし。表面の傷み著しく、仔細不明ながら割材片の可能性あり。 | サワラ |
| 469 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材? | (46.2)-(8.1)-1.8 | 板目 | 乾燥と腐りで全周縁欠損。厚さは一定して広面は比較的平だが、加工痕認められ割材の可能性も残る。 | — |
| 470 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材? | (30.5)-5.3-1.4 | 柁目? | 遺存不良で欠損部多。加工痕不明。割材の可能性も残る。 | — |
| 471 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材 | (45.1)-(5.6)-1.8 | 板目 | 短側面2面と端部を欠損し、表面部分的に炭化。加工痕は不明ながら厚さは一定して広面は平坦となることから板材片と思われる。 | — |
| 472 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材 | (82.2)-13.3-1.5 | 板目 | 遺存不良で欠損部多。加工痕残らず、芯材埋設時に杭貫通した孔あり。 | サワラ |
| 473 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材 | (106.0)-11.5-1.6 | 柁目? | 遺存不良で加工痕認められず。同一個体ながら接合しない2片がある。形状から板材と思われる。 | サワラ |
| 474 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材 | (80.5)-10.1-1.8 | 柁目? | 遺存不良で表面の加工痕不明。厚さは一定しており板材の可能性あり。 | サワラ |
| 475 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材? | (107.8)-7.0-2.4 | 柁目? | 遺存不良で欠損部多。加工痕は認められないが、厚さは一定する。割材の可能性も残る。 | サワラ |
| 476 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材 | (86.7)-8.3-3.1 | 柁目A | 断面不整形の割材。同一個体ながら接合しない破片多。 | — |
| 477 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材 | (130.3)-16.5-1.8 | 板目 | 遺存不良で加工痕残らず。埋設時の杭貫通孔あり。 | サワラ |
| 478 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材? | (88.6)-15.7-3.5 | 板目 | 遺存不良で欠損部多。加工痕は認められない。幅が一定する部分があり、板材と判断した。 | サワラ |
| 479 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 板材? | (72.1)-8.5-1.6 | 柁目? | 端部欠損し、表面の傷み著しい。短側面1面の先端に削りが部分的に残存する。 | — |
| 480 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材? | (91.5)-(9.1)-1.6 | 板目 | 表面の傷み著しく欠損多。不整形な板材で加工痕は認められず。割材か。 | — |
| 481 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材? | (38.3)-4.6-0.9 | 板目 | 遺存不良で表面の加工痕不明。割材片とも判断つかず。 | — |
| 482 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材 | (71.0)-(5.2)-1.4 | 板目 | 乾燥と腐りで遺存不良。加工痕なく、形状も不整形。割材か。 | サワラ |
| 483 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材 | (76.8)-4.3-1.1 | 柁目? | 乾燥と腐欠で遺存不良。断面三角で幅は一定するが、不整形。割材片か。 | — |
| 484 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材 | (68.0)-6.6-1.9 | 板目 | 遺存不良で、接合しない3片に割れる。側面は傷みで仔細不明ながら広面は削面と思われる。 | — |
| 485 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材 | (36.7)-2.9-1.3 | 柁目? | 遺存不良で加工痕不明。広面は年輪面で割材片か。 | サワラ |
| 486 | Ⅲ④ SD61土手横木 | 割材 | (25.0)-2.9-1.5 | 柁目B | 遺存不良で加工痕不明。広面は年輪面か。 | サワラ |
| 487 | Ⅲ③ SD62埋土 | 角材 | (87.9)-8.0-7.0 | 柁目B | ほぼ全面炭化。一端が細く尖るが炭化のため加工によるものか判断できず。 | サワラ |
| 488 | Ⅲ③ SD62埋土 | 角材 | (100.4)-5.5-4.0 | 柁目B | 断面方形の角材で側面は削面。先端1端は平らとなるが、加工痕は不明。 | サワラ 取上げW9 |
| 489 | Ⅲ③ SD62埋土 | 割材? | (76.1)-4.8-3.7 | 柁目B | 断面長方形の角材。表面傷みで加工痕認められず。1端は厚さを減じて細くなる。 | サワラ 取上げW8 |
| 490 | Ⅲ③ SD62埋土 | 建築材(横架材?) | (34.2)-11.9-5.4 | 板目 | 一端は平らとなる角材で、欠損部側にほぞ穴が作りだされる。建築横架材か。 | ヒノキ |
| 491 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材 | (21.5)-(5.8)-1.9 | 板目 | 片側面と両端欠損。遺存不良で加工痕は認められない。厚さは一定し、板材と思われる。 | サワラ |
| 492 | Ⅲ③ SD62埋土 | 杭? | (35.3)-3.4-2.7 | 柁目A | 丸みを帯びる長方形断面の材で、先端は細く尖る。削りによるものか不明。 | サワラ |
| 493 | Ⅲ③ SD62埋土 | 割材 | (32.9)-3.7-2.4 | 柁目A | 側面に木表面と思われる面を残す割材。両端欠損する。加工痕は認められず。 | サワラ |
| 494 | Ⅲ③ SD62埋土 | 割材? | (52.8)-5.5-3.1 | 板目 | 丸みを帯びる長方形断面の角材。遺存不良で表面の加工痕判然とせず。 | サワラ |
| 495 | Ⅲ③ SD62埋土 | 角材 | (44.8)-2.1-1.5 | 柁目A | 加工痕不明ながら幅・厚さが一定する整った方形断面の角材。 | サワラ |
| 496 | Ⅲ③ SD62埋土 | 割材 | (72.9)-4.8-2.6 | 割材1/12以下 | 断面三角の角材。1面は木表面の可能性あるが遺存不良で不明。 | サワラ 取上げW1 |
| 497 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材 | (35.3)-(6.6)-1.9 | 板目 | 側面・両端欠損し、1面は炭化する。炭化面に微細な凹凸があるが、削りか炭化によるか判然とせず。 | サワラ |
| 498 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材 | (32.4)-(7.0)-2.5 | 板目 | 側面欠損し、1面は炭化する。加工痕不明で、一端は細いが、板材と思われる。 | サワラ |
| 499 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材 | (41.5)-(6.6)-2.5 | 板目 | 両側面と両端欠損。残存面は炭化。加工痕不明ながら厚さ一定する。板材か。 | サワラ |
| 500 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材 | (43.0)-(6.3)-1.5 | 柁目A | 乾燥と腐欠で傷む。加工痕不明ながら板面は平坦である。板材と思われる。 | サワラ 取上げW3 |
| 501 | Ⅲ③ SD62埋土 | 割材 | (34.33)-9.1-2.0 | 柁目B | 年輪面に沿った割材。加工痕認められず遺存不良。 | サワラ 取上げW2 |
| 502 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材? | (39.4)-(7.5)-1.1 | 板目 | 乾燥による傷みと歪み著しい。両側面欠損。割材の可能性も残る。 | サワラ 取上げW10 |
| 503 | Ⅲ③ SD62埋土 | 割材 | (25.1)-(4.2)-2.7 | 割材1/6 | 断面三角の角材で2面は削り面となるが、残り1面は欠損して仔細不明。断面形と削面から割材と推測した。 | サワラ |
| 504 | Ⅲ③ SD62埋土 | 割材 | (28.5)-(7.2)-2.0 | 柁目B | 年輪面を帯びる板状材。遺存不良で両側面・両端欠損。 | サワラ 取上げW4 |

表4-8 木器観察表

| 番号 | 地区・出土地点・層位 | 器種 | 規模 長-幅-厚(残) | 木取 | 遺存・加工 | 備考・樹種/取上げ |
|-----|-------------|------|-------------------|----------|---|--------------|
| 505 | Ⅲ③ SD62埋土 | 割材 | (25.0)-4.8-1.7 | 板目 | 側面は年輪か木表面と思われる。遺存不良で加工痕不明。1面は平坦である。 | サワラ |
| 506 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材 | (38.6)-(11.5)-1.5 | 板目 | 両側面・両端欠損し、遺存不良ながら1面に削り痕と思われる痕跡残る。 | サワラ 取上げW6 |
| 507 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材? | (37.8)-(8.9)-1.6 | 板目 | 遺存不良で加工痕不明。側縁欠損。形状から板材と思われる。 | サワラ |
| 508 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材 | (26.6)-6.1-1.0 | 板目 | 広面は平坦ながら加工痕不明。両側面と両端を欠損。板材片と思われる。 | サワラ |
| 509 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材 | (20.5)-6.2-1.5 | 板目 | 両側面と両端欠損。遺存不良で加工痕は認められないが、板面は平坦となる。 | サワラ |
| 510 | Ⅲ③ SD62埋土 | 割材 | (18.6)-5.2-1.1 | 板目A | 板状割材。乾燥による歪みと傷み著しい。断面長菱形で両側面は細くなる。 | サワラ |
| 511 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材? | (67.4)-(9.4)-1.6 | 板目? | 遺存不良で欠損部多。厚さは均一ながら加工痕不明。板面は平坦である。 | サワラ 取上げW7 |
| 512 | Ⅲ③ SD62埋土 | 板材 | (19.2)-8.2-0.7 | 板目 | 乾燥で表面傷み。加工痕不明ながら厚さは一定する。形状から板材と思われる。 | ヒノキ 取上げW5 |
| 513 | SB22 | 弓 | (21.2)-2.5-1.7 | 板目 | 炭化材。断面楕円の棒状炭化材。1面に背割溝と削り痕あり。 | カエデ属 |
| 514 | SB10 ビット | 柱 | (16.0)-9.6-9.5 | 丸木 | 丸木材で木口が平坦ながら、遺存不良のため加工痕はない。 | ニレ属 |
| 515 | Ⅲ④ ST12Pit1 | 礎板 | 14.9-13.0-4.1 | 板目A | 断面長楕円形割材。木口1端を斜めに削り、反対木口は平坦ながら加工痕不明。 | サワラ |
| 516 | Ⅲ④ ST12Pit1 | 礎板 | 17.2-10.5-4.2 | 板目A | 断面台形割材。木口一端を斜めに削り、反対木口は平坦ながら加工痕は不明。 | サワラ |
| 517 | Ⅲ⑤ SA52 | 杭 | (22.3)-4.1-2.5 | 割材1/12 | 長三角に近い長方形断面の材先端を鋭角となる1短側面1面から斜めに削る。 | サワラ |
| 518 | Ⅲ② SK06 | 割材片? | (27.7)-5.0-3.7 | 板目A | 炭化面以外は表面欠損。加工木か不明。 | サワラ 取上げ木2 |
| 519 | Ⅲ② SK06 | 板材片? | (14.8)-(6.6)-1.5 | 板目 | 1面を炭化する板状材。周縁欠損し本来の形状・規模不明。 | サワラ 取上げ木1 |
| 520 | Ⅲ② SK06 | 板材 | 10.7-(7.6)-0.9 | 板目 | 木口2面に数条の削り痕を残す板状材。側面を欠損して本来の規模・形状不明。 | サワラ 取上げ木18 |
| 521 | Ⅲ② SK06 | 板材 | 20.7-(12.6)-4.0 | 板目 | 遺存不良で大きく2つに割れる。割材板の木口一端を斜めに削り、反対木口は平坦ながら加工痕不明。形状は礎板に似る。 | ハンノキ亜属 取上げ木4 |
| 522 | Ⅳ SD69 | 杭 | (54.5)-4.5-3.7 | 板目 | 角材状の割材先端3方向から削り。先端部分的に炭化。 | サワラ |
| 523 | Ⅳ SD69 | 杭 | (37.2)-3.7-3.3 | 板目A | 1面に木表面を残す角材状割材先端を、片側2角を主、他2角を従として削る。 | サワラ |
| 524 | Ⅳ SD69 | 杭 | (53.2)-5.6-4.1 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端を芯脚の鋭角の角を主として各角より削る。 | サワラ |
| 525 | Ⅳ SD69 | 杭 | (50.2)-7.1-4.4 | 板目A | 木表面を残す断面長方形の割材先端に短側面2面から削り。採取時の折れあり。 | サワラ |
| 526 | Ⅳ SD69 | 杭 | (40.3)-5.9-5.4 | 板目 | 角材状割材先端を1面から斜めに削り。遺存不良。 | サワラ |
| 527 | Ⅳ SD69 | 杭 | (31.2)-5.6-1.7 | 板目A | 板状割材先端を短辺側面を主として圭頭状に削る。遺存やや不良。 | サワラ |
| 528 | Ⅳ SD69 | 杭 | (41.0)-5.2-5.1 | 板目 | 断面台形の割材先端を5方向より削り。1面が炭化。 | サワラ |
| 529 | Ⅳ SD69 | 杭 | (40.5)-5.6-2.8 | 板目A | 短側面に木表面を残す板状割材を短側面2面から圭頭状に浅く短く削る。 | サワラ |
| 530 | Ⅳ SD69 | 杭 | (45.7)-5.0-4.2 | 板目B | 角材状割材先端を1面から斜めに削り。遺存不良。 | サワラ |
| 531 | Ⅳ SD69 | 杭 | (37.9)-3.8-3.3 | 板目B | 1面に木表面を残す不整形断面の割材先端を4方向から削る。 | サワラ |
| 532 | Ⅳ SD69 | 杭 | (41.6)-4.4-3.9 | 板目B | 1面に木表面を残す断面方形の割材先端を隣接する2面から斜めに削る。 | サワラ |
| 533 | Ⅳ SD69 | 杭 | (30.0)-4.1-3.4 | 板目A | 断面台形の割材先端を3面から浅く短く削る。 | — |
| 534 | Ⅳ SD69 | 杭 | (31.7)-4.7-2.5 | 板目B | 角材状割材先端を2角1面の3方向から削る。表面の残り悪い。 | サワラ |
| 535 | Ⅳ SD69 | 杭 | (49.6)-4.5-4.0 | 板目A | 1面に木表面を残す台形断面の割材先端を4角から削る。削りは浅く短い。 | サワラ |
| 536 | Ⅳ SD69 | 杭 | (38.9)-5.4-1.8 | 割材1/16 | 断面長三角の割材先端を2短側面から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 537 | Ⅳ SD69 | 杭 | (34.7)-3.3-3.5 | 板目B | 1面に木表面を残す台形断面の割材先端を4角から削る。削りは浅く短い。 | — |
| 538 | Ⅳ SD69 | 杭 | (41.2)-3.3-3.4 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端を芯脚の鋭角を中心に3角から削る。 | — |
| 539 | Ⅳ SD69 | 杭 | (51.9)-4.3-4.3 | 板目B | 1面木表面を残す断面台形の割材先端を4角から削る。表面傷み著しい。 | サワラ |
| 540 | Ⅳ SD69 | 杭 | (40.9)-6.7-3.4 | 割材1/16以下 | 1面に木表面を残す断面三角の割材先端を側縁2方向から圭頭状に削る。全体的に遺存不良。 | — |
| 541 | Ⅳ SD69 | 杭 | (27.9)-6.0-2.3 | 板目B | 1面に木表面を残す長方形断面の割材先端短側縁2面から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 542 | Ⅳ SD69 | 杭 | (40.3)-4.0-3.5 | 板目A | 角材状割材先端を4面削る。遺存やや不良。1面は木表面か。 | サワラ |
| 543 | Ⅳ SD69 | 杭 | (47.2)-5.8-4.2 | 板目A | 木表面と思われる面を残す角材状割材の先端5方向より削る。 | サワラ |
| 544 | Ⅳ SD69 | 杭 | (39.2)-7.4-4.1 | 板目A | 木表面を残す長方形断面の割材先端を2角を中心に4角から削る。 | サワラ |
| 545 | Ⅳ SD69 | 杭 | (39.0)-6.0-3.5 | 板目B | 木表面を残す断面長方形割材先端を短側面2面から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 546 | Ⅳ SD69 | 杭 | (41.7)-6.4-4.5 | 板目A | 断面台形の割材先端を側面5方向より削る。削りは長く数多く施す。 | アスナロ |
| 547 | Ⅳ SD69 | 杭 | (36.8)-4.6-2.2 | 板目A | 木表面を残す板状割材先端を側面2面から圭頭状に削る。1側面欠損。 | — |
| 548 | Ⅳ SD69 | 杭 | (35.6)-4.1-2.8 | 板目A | 短側面に木表面を残す長方形断面の割材先端を4角から短く削る。 | サワラ |
| 549 | Ⅳ SD69 | 杭 | (35.8)-4.5-2.7 | 板目B | 長側面1面に木表面を残す長方形断面の割材先端を3面削る。 | サワラ |
| 550 | Ⅳ SD69 | 杭 | (27.6)-4.4-2.6 | 割材1/4 | 遺存不良で加工痕不明。断面扇状の割材先端を削ると思われる。 | クワ属 |
| 551 | Ⅳ SD69 | 杭 | (37.3)-6.3-4.8 | 板目B | 広面に木表面を残す割材先端を短側面を中心に3方向から削る。 | サワラ |
| 552 | Ⅳ SD69 | 杭 | (38.3)-2.3-2.2 | 板目A | 1面に木表面を残す断面方形の割材先端を隣接する3面から斜めに削る。 | サワラ |
| 553 | Ⅳ SD69 | 杭 | (41.0)-5.2-3.0 | 割材1/12 | 断面三角の割材先端を芯脚の鋭角と木表面側2方向から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 554 | Ⅳ SD69 | 杭 | (25.3)-3.3-2.1 | 割材1/12 | 断面三角の割材先端を3角から削る。削りは粗く短い。 | サワラ |
| 555 | Ⅳ SD69 | 杭 | (34.9)-4.3-2.8 | 板目B | 木表面を残す断面長方形の割材先端を4面から削る。 | サワラ |
| 556 | Ⅳ SD69 | 杭 | (35.1)-4.0-2.0 | 板目A | 片側面に木表面を残す長方形断面割材先端を、片側面と反対2角3方向から削る。 | サワラ |
| 557 | Ⅳ SD69 | 杭 | (34.8)-4.3-2.7 | 板目A | 断面長方形の割材先端を1短側面を主として反対側2角と3方向から削る。 | アスナロ |
| 558 | Ⅳ SD69 | 杭 | (36.8)-4.3-3.2 | 板目A | 1面に木表面を残す断面菱形の割材先端を4角から削る。 | — |
| 559 | Ⅳ SD69 | 杭 | (34.2)-4.2-3.4 | 板目A | 木表面を残す長方形断面の割材先端を2角と対1面の3方向から削る。 | サワラ |
| 560 | Ⅳ SD69 | 杭 | (49.8)-10.2-2.6 | 板目A | 板状割材先端の両短側面を圭頭状に削る。遺存不良で削り仔細不明。 | アスナロ |
| 561 | Ⅳ SD69 | 杭 | (61.0)-3.8-4.0 | 板目A | 木表面を残す断面方形の割材先端を1面を主、対面を補助的に削る。 | — |
| 562 | Ⅳ SD69 | 杭 | (39.8)-5.0-4.4 | 割材1/4 | 1/4割材先端を木表面側3方向から削る。遺存不良で削りの詳細不明。 | サワラ |
| 563 | Ⅳ SD69 | 杭 | (31.2)-5.4-2.5 | 板目B | 木表面を残す板状割材先端を両側面から圭頭状に削り、広側面を補助的に削る。 | サワラ |
| 564 | Ⅳ SD69 | 杭 | (39.3)-5.7-3.0 | 割材1/12 | 断面長三角の割材先端を芯脚を主として木表面側と2方向から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 565 | Ⅳ SD69 | 杭 | (48.6)-7.3-4.0 | 板目B | 長辺に木表面を残す長方形断面の割材先端を短側面2面から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 566 | Ⅳ SD69 | 杭 | (43.8)-4.5-3.4 | 板目A | 木表面を残す断面方形の割材先端を隣接する2面から斜めに削る。 | — |
| 567 | Ⅳ SD69 | 杭 | (33.0)-5.3-1.6 | 板目A | 板状割材先端を短側面2面から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 568 | Ⅳ SD69 | 杭 | (46.8)-4.5-4.1 | 板目B | 木表面を残す断面台形の割材先端を4角から削る。表面やや傷む。 | サワラ |
| 569 | Ⅳ SD69 | 杭 | (40.9)-2.3-1.4 | 板目A | 木表面を残す長方形断面の割材先端を1面のみから斜めに削る。 | サワラ |
| 570 | Ⅳ SD69 | 杭 | (47.6)-3.6-3.1 | 割材1/12 | 木表面を残す断面長三角の割材先端を芯脚1面のみから斜めに削る。 | サワラ |
| 571 | Ⅳ SD69 | 杭 | (41.0)-4.0-2.6 | 板目B | 木表面を残す長方形断面の割材先端を両短側面から圭頭状に削る。 | — |
| 572 | Ⅳ SD69 | 杭 | (43.3)-4.4-3.7 | 板目B | 木表面を残す断面方形の割材先端を1側面と対角2角の3方向から短く削る。 | サワラ |
| 573 | Ⅳ SD69 | 杭 | (42.7)-4.8-3.8 | 割材1/12 | 断面不整形三角の割材先端を4方向から削る。 | 針葉樹 |
| 574 | Ⅳ SD69 | 杭 | (36.3)-3.7-3.8 | 板目A | 断面長方形の割材を隣接2面から斜めに削る。削りは粗く長い。 | サワラ |
| 575 | Ⅳ SD69 | 杭 | (30.2)-3.1(径) | 丸木 | 丸木先端一面を多方向から斜めに削る。 | ヒノキ属 |
| 576 | Ⅳ SD69 | 杭 | (41.8)-2.8-2.1 | 板目B | 台形断面割材先端を1面から斜めに削る。割材の1面は年輪面で割れる。 | サワラ |
| 577 | Ⅳ SD69 | 杭 | (49.6)-4.9-4.0 | 板目A | 部分的に木表面を残す方形断面の割材先端を1角3面の4方向から削る。 | サワラ |
| 578 | Ⅳ SD69 | 杭 | (46.5)-4.0-2.8 | 板目B | 年輪面で割れる断面方形の割材先端を2角と対面1面の3方向から削る。 | — |
| 579 | Ⅳ SD69 | 杭 | (28.4)-4.7-2.8 | 板目B | 年輪面で割れる不整形断面の割材先端を1角3面の4方向から削る。 | — |
| 580 | Ⅳ SD69 | 杭 | (47.3)-5.5-4.1 | 割材1/4 | 1/4割材先端を木表面側3方向から削る。 | サワラ |
| 581 | Ⅳ SD69 | 杭 | (50.7)-4.7-2.1 | 板目B | 年輪面で割った長方形割材先端を短側縁2方向から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 582 | Ⅳ SD69 | 杭 | (45.4)-6.2-3.0 | 板目B | 木表面を残す長方形割材先端を1面対2角の3方向から削る。削りは長い。 | サワラ |
| 583 | Ⅳ SD69 | 杭 | (42.9)-5.4-3.5 | 板目A | 木表面を残す割材先端を4角から削る。 | サワラ |
| 584 | Ⅳ SD69 | 杭 | (40.3)-3.4-3.2 | 板目A | 木表面を残す長方形断面割材先端を2角と対面2面の4方向から削る。 | — |
| 585 | Ⅳ SD69 | 杭 | (35.6)-2.9-2.3 | 板目A | 木表面を残す断面長方形の割材先端を短側縁2方向から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 586 | Ⅳ SD69 | 杭 | (44.3)-5.4-4.2 | 板目B | 木表面を残す角材状割材先端を4角5方向から削る。 | ヒノキ属 |
| 587 | Ⅳ SD69 | 杭 | (45.4)-5.8-3.8 | 板目A | 木表面を残す割材先端を3角1面の4方向から削る。 | サワラ |

表4-9 木器観察表

| 番号 | 地区・出土地点・層位 | 器種 | 規模 長-幅-厚(残) | 木取 | 遺存・加工 | 備考・樹種/取上げ |
|-----|------------|----|-------------------|----------|---|-----------|
| 588 | IV SD69 | 杭 | (30.9)-3.3-1.7 | 榎目B | 木表面を残す断面長方形の割材先端を短側面1面を主として対面と隣接面1面から補助的に削る。 | — |
| 589 | IV SD69 | 杭 | (30.9)-5.1-1.7 | 榎目A | 短側面に木表面を残す長方形断面の割材先端を両短側面から削る。 | — |
| 590 | IV SD69 | 杭 | (28.0)-5.6-1.9 | 榎目A | 板状割材先端を両短側面から圭頭状に削る。遺存不良。 | サワラ |
| 591 | IV SD69 | 杭 | (37.0)-3.6-3.1 | 榎目A | 木表面を残す角材状割材先端を3角3面の6方向から削り、遺存不良。 | サワラ |
| 592 | IV SD69 | 杭 | (47.2)-5.1-4.7 | 榎目A | 木表面を残す長方形断面の割材先端を2角3面の5方向から削る。 | サワラ |
| 593 | IV SD69 | 杭 | (47.7)-5.4-2.5 | 榎目B | 年輪面を残す長方形断面の割材先端を両短側面と隣接長辺1面から削る。 | サワラ |
| 594 | IV SD69 | 杭 | (46.2)-6.2-3.3 | 榎目B | 断面長方形の割材先端を片側面を主、対側面を従とする2面から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 595 | IV SD69 | 杭 | (41.0)-3.7-3.6 | 榎目A | 木表面を残す断面方形割材先端を1面から斜めに削る。腐欠多。 | — |
| 596 | IV SD69 | 杭 | (33.8)-4.8-3.3 | 榎目A | 木表面を残す断面方形の割材先端を2角と対面1面の3方向から削る。 | — |
| 597 | IV SD69 | 杭 | (44.3)-4.0-3.2 | 榎目A | 木表面を残す割材先端を3面を主として削る。 | アスナロ |
| 598 | IV SD69 | 杭 | (39.8)-3.0-3.5 | 榎目A | 木表面を残す長方形割材先端を隣接2面と対角1角の3方向から削る。 | — |
| 599 | IV SD69 | 杭 | (45.3)-4.7-3.2 | 榎目B | 年輪面を残す長方形断面割材先端を片側面を主、対面を従として圭頭状に削る。 | — |
| 600 | IV SD69 | 杭 | (31.6)-4.1-2.5 | 榎目B | 長方形断面の割材先端を1短側面を主、対面を従として圭頭状に削る。 | — |
| 601 | IV SD69 | 杭 | (23.4)-4.1-2.6 | 割材1/8 | 断面三角の割材を木表面1角を主、芯側角を従とした2方向から削る。 | サワラ |
| 602 | IV③ SD69 | 杭 | (65.0)-4.9-3.2 | 榎目B | 断面台形の割材先端を短辺2面から粗く削り尖らせる。 | サワラ |
| 603 | IV③ SD69 | 杭 | (51.4)-6.1-5.0 | 榎目A | 断面長台形の割材先端を両短辺面から三角に削る。 | サワラ |
| 604 | IV③ SD69 | 杭 | (44.3)-5.0-4.9 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端の2角を中心に削り尖らせる。 | サワラ |
| 605 | IV③ SD69 | 杭 | (53.1)-5.3-2.9 | 榎目A | 断面長方形の割材先端の両短辺面を雑に削る。 | サワラ |
| 606 | IV③ SD69 | 杭 | (51.6)-4.8-4.1 | 榎目A | 断面方形の割材先端を4角から削り尖らせる。削りは比較的丁寧。 | サワラ |
| 607 | IV③ SD69 | 杭 | (39.2)-6.2-2.8 | 榎目B | 断面長方形の割材先端を両短辺面から削る。 | サワラ |
| 608 | IV③ SD69 | 杭 | (52.0)-5.2-4.0 | 榎目A | 断面長方形の割材先端を4角から削る。 | サワラ |
| 609 | IV③ SD69 | 杭 | (44.9)-5.5-2.5 | 榎目B | 断面方形の割材先端を両短辺面と長辺1面から短く雑に削る。 | サワラ |
| 610 | IV③ SD69 | 杭 | (24.5)-5.0-2.1 | 榎目A | 長方形断面の割材先端を両短辺面と長辺1面側の3方向から短く雑に削る。 | サワラ |
| 611 | IV③ SD69 | 杭 | (42.2)-6.4-3.3 | 榎目B | 断面長方形の割材先端を両短側面と長辺1面から短く雑に削る。 | サワラ |
| 612 | IV③ SD69 | 杭 | (36.8)-5.3-5.0 | 榎目A | 断面方形の割材先端を3面から削る。1面の削りは浅く長く施される。 | サワラ |
| 613 | IV③ SD69 | 杭 | (45.1)-5.5-3.0 | 榎目A | 断面台形の割材先端を2角1面の3方向から削る。 | サワラ |
| 614 | IV③ SD69 | 杭? | (46.8)-3.9-3.6 | 榎目A | 断面長方形の割材で両端欠損・腐植で仔細不明。 | サワラ Y1 |
| 615 | IV③ SD69 | 杭 | (47.3)-6.2-3.5 | 榎目A | 断面長方形の割材。先端を両短側面より削り三角とする。 | サワラ Y2 |
| 616 | IV② SD74 | 杭 | (54.6)-4.2(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。 | ヒノキ属 |
| 617 | IV③ SD74 | 杭 | (47.9)-4.7-4.5 | 榎目A | 断面方形の割材先端を4角から削る。1側面は炭化している。 | サワラ |
| 618 | IV② SD74 | 杭 | (59.4)-4.4-2.8 | 丸木 | 丸木1/3ほどの割材先端を3方向から削る。 | — |
| 619 | IV② SD74 | 杭 | (23.8)-4.0(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。 | アカマツ |
| 620 | IV② SD74 | 杭 | (34.4)-3.5(径) | 丸木 | 丸木先端を1面3方向から斜めに削る。 | アカマツ |
| 621 | IV② SD74 | 杭 | (38.2)-4.1-3.7 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端を芯側角を主と木表面1角を従とする2方向から削る。 | クリ |
| 622 | IV② SD74 | 杭 | (40.5)-4.8-3.7 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端を芯側角を主と木表面1角を従とする2方向から削る。 | クリ |
| 623 | IV② SD74 | 杭 | (27.2)-3.3(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。 | — |
| 624 | IV③ SD74 | 杭 | (24.5)-3.6-2.5 | 榎目B | 長方形断面の割材先端を2角2面の4方向から削る。 | ヒノキ |
| 625 | IV③ SD74 | 杭 | (23.7)-3.1-2.0 | 榎目A | 小さい割材で先端を1面から斜めに削る。 | サワラ |
| 626 | IV③ SD74 | 杭 | (18.4)-4.7-2.5 | 割材1/6 | 木表面が残存する断面三角の割材先端を2面から削る。 | サワラ |
| 627 | IV② SD74 | 杭 | (38.0)-5.7-3.7 | 榎目B | 長辺1面を年輪・木表面とする長方形断面の割材先端を側縁1面を主、対2角を従とする3方向から削る。 | サワラ |
| 628 | IV② SD74 | 杭 | (38.9)-4.0-3.5 | 榎目A | 木表面を残す長方形断面の割材先端を3角1面の4方向から削る。 | サワラ |
| 629 | IV③ SD74 | 杭 | (41.2)-6.2-3.5 | 榎目B | 長方形断面の割材先端を両短側面から削る。 | サワラ |
| 630 | IV③ SD74 | 杭 | (52.8)-4.1-3.6 | 榎目A | 断面方形の割材先端を4角から短く削る。 | サワラ |
| 631 | IV③ SD74 | 杭 | (37.4)-3.2-2.9 | 榎目A | 断面方形の割材先端を4辺側から短く削る。 | モミ属 |
| 632 | IV③ SD74 | 杭 | (54.5)-5.7-2.9 | 割材1/12 | 断面三角の割材先端を3角から短く削る。 | サワラ |
| 633 | IV③ SD74 | 杭 | (20.7)-3.4-2.5 | 榎目A | 断面菱形の割材先端を1面を主として2角を補助的に削る。 | ヒノキ |
| 634 | IV③ SD74 | 杭 | (17.2)-3.8-1.8 | 榎目A | 長方形断面の割材先端を短側面を主として長辺1面を補助的に削る。 | サワラ |
| 635 | V② SA41 | 杭 | (24.4)-2.8-2.8 | 榎目A | 割材先端3方向より削り | サワラ |
| 636 | V② SA41 | 杭 | (25.3)-2.5-2.7 | 丸木 | 乾燥による傷み著しい。丸木先端4方向より削り。 | アスナロ |
| 637 | V② SA41 | 杭 | (34.9)-3.4-3.2 | 榎目A | 断面方形の割材先端に3方向より削る。 | サワラ |
| 638 | V② SA41 | 杭 | (23.2)-4.5-4.0 | 板目? | 断面方形の割材先端に5方向より削る。 | アスナロ |
| 639 | V② SA41 | 杭 | (30.7)-4.9-2.5 | 板目? | 芯を貫いて割られた板状材先端の角と短側面に削り。遺存不良。 | サワラ |
| 640 | V② SA41 | 杭 | (24.7)-2.0-2.2 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端に2面から削り。 | サワラ |
| 641 | V② SA41 | 杭 | (30.7)-3.3-3.4 | 割材1/4 | 直径7cmほどの丸木を1/4に削り、角を中心に3方向より削り。 | クリ |
| 642 | V② SA41 | 杭 | (22.0)-4.0-2.6 | 榎目B | 断面台形の角材先端の両短側面から削る。 | サワラ |
| 643 | V② SA41 | 杭 | (50.0)-5.8-3.0 | 割材1/6 | 断面台形の割材先端を上下2面から削る。先端欠損し、削りの残存は不良。 | サワラ |
| 644 | V② SA41 | 杭 | (27.0)-4.6-3.3 | 割材1/4 | 直径9cmほどの丸木1/4割材先端に4方向より削る。 | サワラ |
| 645 | V② SA41 | 杭 | (20.4)-4.1-2.3 | 割材1/8 | 割材先端を2面から削る。削りは粗く短い。 | ヒノキ科 |
| 646 | V② SA41 | 杭 | (32.2)-4.0-2.9 | 榎目B | 台形断面の角材先端を3方向から削る。 | クリ |
| 647 | V② SA41 | 杭 | (23.0)-4.5-3.2 | 榎目A | 長五角形の断面形の割材先端を3方向から削る。 | 針葉樹 |
| 648 | V② SA42 | 杭 | (33.0)-4.6-2.3 | 割材1/2 | 1/2割材先端の2側面を削る。 | サワラ |
| 649 | V② SA42 | 杭 | (25.2)-4.4-1.9 | 割材1/8 | 木表面を残す薄い割材先端を2短側面から削る。 | サワラ |
| 650 | V② SA42 | 杭 | (32.5)-4.3-3.0 | 榎目A | 断面不整形長方形の割材先端を角4方向より削る。比較的長く削る。 | サワラ |
| 651 | V② SA42 | 杭 | (32.3)-4.3-2.9 | 榎目B | 1面に木表面を残す断面方形割材先端に3方向から削り。 | サワラ |
| 653 | V② SA43 | 杭 | (35.4)-5.2-4.1 | 榎目B | 木表面を残す断面方形割材先端を側面1面と2角の3方向より長く丁寧に削る。遺存不良。 | サワラ |
| 654 | V② SA43 | 杭 | (48.4)-6.2-3.8 | 割材1/2 | 丸木1/2割材先端3方向より削り。2側縁面の削りは長く丁寧。 | ヒノキ属 |
| 655 | V② SA43 | 杭 | (44.6)-4.3-2.1 | 榎目A | 短辺1面に木表面を残す断面長方形の割材先端を短側面1面から削る。 | サワラ |
| 656 | V② SA43 | 杭 | (44.6)-3.2-3.3(径) | 丸木 | 直径3cm強の丸木先端を1面のみ斜めに削る。 | モミ属 |
| 657 | V② SA43 | 杭 | (33.0)-5.1-4.6 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端を3方向より粗く削る。表面磨滅で仔細不明。 | モミ属 |
| 658 | V② SA42 | 杭 | (25.7)-3.5-3.0 | 割材1/12以下 | 断面五角形ぎみの割材先端を4方向から削る。 | サワラ |
| 658 | V② SA43 | 杭 | (36.6)-5.7-3.7 | 榎目B | 木表面を残す断面長方形の割材先端を4角より削る。基部一部炭化。 | サワラ |
| 659 | V② SA43 | 杭 | (20.8)-7.6-3.7 | 榎目A | 短側面に木表面を残す断面長方形の割材先端を両短側面から削る。遺存状態は不良。 | モミ属 |
| 660 | V② SA43 | 杭 | (32.5)-3.9-3.8 | 榎目A | 欠損多く遺存不良。断面不整形長方形の割材先端に2方向を主とした4方向から削り。 | サワラ |
| 661 | V② SA43 | 杭 | (40.2)-7.1-3.9 | 榎目B | 断面長方形で長辺1面に木表面を残す割材先端を両短側面を主として木表面側1面の3方向より削る。欠損多く遺存不良。 | サワラ |
| 662 | V② SA43 | 杭 | (26.4)-4.2-3.3 | 割材1/8 | 1面に木表面を残す断面三角の割材先端を3方向から削る。 | サワラ |
| 663 | V② SA43 | 杭 | (29.2)-3.3-3.2 | 榎目B | 断面台形の割材先端を3方向より削る。削りは短く粗い。 | ヒノキ属 |
| 664 | V② SA43 | 杭 | (36.2)-4.7-3.0 | 板目? | 断面方形の角材状材の先端4面を削る。削りは長い。 | サワラ |
| 665 | V② SA43 | 杭 | (26.7)-7.3-3.3 | 割材1/8 | 木表面を残す断面三角の割材先端を3角より粗く短く削る。 | サワラ |
| 666 | V② SA43 | 杭 | (26.4)-4.2-1.6 | 榎目B | 断面長方形の板状割材先端を両短側面を中心に2面から削る。 | サワラ |
| 667 | V② SA43 | 杭 | (26.8)-3.5-1.9 | 榎目A | 板状割材先端の短側面1面を主として他2角の3方向から削る。 | サワラ |
| 668 | V② SA43 | 杭 | (39.4)-6.2-5.6 | 榎目A | 木表面を残す断面方形割材先端を3方向から粗く削る。途中で折れる。 | サワラ |
| 669 | V② SA43 | 杭 | (35.1)-4.1-4.6 | 割材1/8 | 木表面を残す断面三角の割材先端を鋭角1面から斜めに削る。 | クリ |
| 670 | V② SA43 | 杭 | (44.5)-5.7-3.1 | 割材1/8 | 1面に木表面を残す断面三角の割材先端を鋭角2面を主として削る。 | ヒノキ科 |
| 671 | V② SA43 | 杭 | (47.1)-5.2-3.9 | 割材1/8 | 1面に木表面を残す断面三角の割材先端を3方向から削る。全体的に湾曲。 | 針葉樹 |
| 672 | V② SA43 | 杭 | (37.2)-3.3-4.0 | 割材1/4 | 直径8cm前後の丸木1/4割材先端を2方向から粗く短く削る。 | サワラ |
| 673 | V② SA43 | 杭 | (39.5)-4.8-4.3 | 榎目A | 断面台形割材先端を隣接3方向を中心に6方向から削る。欠損部多く遺存不良。 | ヒノキ属 |

第4章 遺物

表4-10 木器観察表

| 番号 | 地区・出土地点・層位 | 器種 | 規模 長-幅-厚(残) | 木取 | 遺存・加工 | 備考・樹種/取上げ |
|-----|------------|-----|-------------------|----------|---|-----------|
| 674 | V② SA43 | 杭 | (30.0)-4.3-3.2 | 榫目 A | 断面方形の割材先端を5方向より削る。木表面が残る可能性があるが、乾燥で仔細不明。 | サワラ |
| 675 | V② SA43 | 杭 | (28.8)-5.2-2.6 | 割材1/8 | 遺存不良。断面三角の割材先端を鋭角側2面を中心とした3方向から削る。 | ヒノキ属 |
| 676 | V② SA43 | 杭 | (28.5)-3.8-3.4 | 板目? | 角材状割材の先端を3方向から粗く浅く削る。 | サワラ |
| 677 | V② SA43 | 杭 | (24.5)-5.0-2.7 | 割材1/12以下 | 木表面を残す断面三角の割材先端を角を中心とした3方向から削る。 | サワラ |
| 678 | V② SA44 | 杭 | (32.8)-4.5-2.2 | 榫目 B | 杭先端部を欠損して仔細不明ながら、長方形断面の割材先端を両短側面から削る。 | クリ |
| 679 | V② SA44 | 杭 | (35.7)-2.7-1.9 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端を1側面から斜めに削る。 | サワラ |
| 680 | V② SA44 | 杭 | (45.4)-5.3-3.5 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端を2角から削る。 | クリ |
| 681 | IV② SA45 | 杭 | (21.3)-4.7-2.2 | 割材1/ | 木表面を残す断面三角の割材先端を鋭角側2側面から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 682 | IV② SA45 | 杭 | (30.7)-5.6-2.5 | 榫目 B | 断面長方形の板状割材先端に短側線2面から圭頭状に削る。 | サワラ |
| 683 | IV② SA45 | 杭 | (32.4)-2.9-1.8 | 榫目 B | 断面台形の角材状割材先端を短側面を中心に3方向から削る。 | サワラ |
| 684 | IV② SA47 | 杭 | (53.1)-7.1-6.6 | 丸木 | 丸木両側面を割った材の先端を4方向から削る。遺存不良で全体的に摩滅。 | クスノギ節 |
| 685 | IV② SA47 | 杭 | (32.2)-5.9-1.9 | 榫目 B | 木表面を残す断面長方形の割材先端を両短側面から圭頭状に削る。広面1面を補助的に削る。 | サワラ |
| 686 | IV② SA47 | 杭 | (40.1)-4.7-2.7 | 榫目 A | 短辺1面に木表面を残す断面不整形長方形の割材先端を短側1面から斜めに削り、隣接広面を補助的に削る。 | サワラ |
| 687 | IV② SA47 | 杭 | (36.0)-3.4-3.9 | 榫目 A | 木表面を残す断面長方形の割材先端を隣接2面から斜めに削る。 | サワラ |
| 688 | IV② SA47 | 杭 | (16.0)-5.3(径) | 丸木 | 欠損多く遺存不良。丸木先端を1面斜めに削る。 | アカエダ属 |
| 689 | IV② SA47 | 杭 | (41.5)-6.3-3.5 | 板目? | 断面長方形で長辺1面を木表面とし、対応面と両短側面に縦引き鋸製材痕を残す。杭先端は4角より削る。 | トウヒ属 |
| 690 | V② SD72埋土 | 下駄 | 22.7-9.7-(2.5) | 榫目? | 乾燥と腐りで遺存不良。一木下駄。左右は不明。 | 広葉樹 |
| 691 | V② SD72埋土 | 曲物底 | (12.8)(径)-0.9 | 榫目 | 半分欠損。底面に脚を差し込む溝が2条(推定3条)ある。 | アスナロ |
| 692 | V② SD72埋土 | 下駄? | (6.5)-8.8-2.0 | 板目 | 下駄破片と思われる板材。遺存不良。 | アカマツ |
| 693 | V② SD72 | 杭 | (31.3)-4.5-3.3 | 榫目 A | 木表面を残す断面台形の割材先端を4角より削る。傷みで遺存不良。 | サワラ |
| 694 | V② SD72 | 杭 | (26.8)-3.6-2.5 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端を芯・木表側を主、広面を補助的に圭頭状に削る。 | ヒノキ科 |
| 695 | V② SD72 | 杭 | (28.8)-4.2-3.0 | 割材1/8 | 断面三角の割材先端を芯側を主、木表2角を補助的に削る。遺存不良。 | サワラ |
| 696 | V② SD72 | 杭 | (18.3)-2.9-3.0 | 榫目 A | 断面台形の割材先端を4角より削る。遺存不良で削り仔細不明。 | — |
| 697 | V② SD72 | 杭 | (20.6)-4.0-3.3 | 榫目 A | 角材状割材先端を4角より短く削る。表面傷みで木表面の残存不明。 | — |
| 698 | V② SD72 | 杭 | (20.3)-4.6-2.9 | 割材1/2 | 断面半円形の割材先端を側面2方向を主、木表側を補助的に短く削る。 | マツ属 |
| 699 | V② SD72 | 杭 | (33.0)-5.5(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。遺存不良で削りの詳細不明。 | 複雑管束亜属 |
| 700 | V② SD72 | 杭 | (24.4)-3.6-2.6 | 割材1/2 | 半円形の割材先端を側面2方向を主、木表を補助的に削る。 | — |
| 701 | V② SD72 | 杭 | (27.8)-3.2(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から短く削る。遺存不良。 | — |
| 702 | V② SD72 | 杭 | (39.7)-4.6(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から短く削る。遺存やや不良。 | アカマツ |
| 703 | V② SD72 | 杭 | (24.6)-4.5-3.1 | 榫目 B | 木表面を残す断面長方形の割材先端を短側面・対角2角を主、広面1面を補助的に削る。 | サワラ |
| 704 | V② SD72 | 杭 | (18.2)-3.2-3.8 | 榫目 A | 角材先端を4面から削る。製材された角材が不明。 | マツ属 |
| 705 | V② SD72 | 杭 | (45.8)-6.1(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向より削る。遺存不良。 | アカマツ |
| 706 | V② SD72 | 杭 | (24.8)-4.4(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。表面傷みで削り仔細不明。 | アカマツ |
| 707 | V② SD72 | 杭 | (21.2)-5.5-2.4 | 榫目 B | 断面長方形の割材先端を短側面を主、広面1面を補助的に削る。遺存不良。 | サワラ |
| 708 | V② SD72 | 杭 | (23.3)-4.4(径) | 丸木 | 丸木先端を5方向から削る。先端欠損。 | — |
| 709 | V② SD72 | 杭 | (33.9)-4.3(径) | 丸木 | 丸木先端を対面2面を主とした4方向から粗く削る。 | 針葉樹 |
| 710 | V② SD72 | 杭 | (41.1)-7.3(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から短く削る。遺存不良。 | マツ属 |
| 711 | V② SD72 | 杭 | (42.3)-4.8(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から長く削る。 | 複雑管束亜属 |
| 712 | V② SD72 | 杭 | (35.8)-5.2(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。 | 複雑管束亜属 |
| 713 | V② SD72 | 杭 | (34.6)-6.2(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。 | トウヒ属 |
| 714 | V② SD72 | 杭 | (46.4)-6.9(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。刃幅の広い工具を用いる。遺存不良。 | 複雑管束亜属 |
| 715 | V② SD72 | 杭 | (55.4)-7.5(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。遺存不良。 | 複雑管束亜属 |
| 716 | V② SD72 | 杭 | (52.9)-5.6-5.0 | 割材2/3 | 丸木の2/3割材先端を4方向から長く削る。削りは丁寧で長い。遺存不良。 | アカマツ |
| 717 | V② SD72 | 杭 | (44.9)-4.9(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。表面の傷みで削りの仔細不明。 | マツ属 |
| 718 | V② SD72 | 杭 | (53.7)-4.7(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から短く削る。 | サワラ |
| 719 | V② SD72 | 杭 | (31.7)4.9-4.1 | 榫目 A | やや湾曲した断面方形の割材先端を3方向から削る。 | サワラ |
| 720 | V② SD72 | 杭 | (30.3)-4.3-4.3 | 割材1/4 | 断面三角の割材先端を木表側3方向と芯側1方向より削る。 | トウヒ属 |
| 721 | V② SD72 | 杭 | (33.7)-3.7(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。先端欠損。 | — |
| 722 | V② SD72 | 杭 | (27.5)-(5.8)(径) | 丸木? | 腐りで欠損部多い。丸木先端を4方向から削ると思われる。 | 複雑管束亜属 |
| 723 | V② SD72 | 杭 | (20.6)-3.9-2.5 | 割材1/4 | 1/4割材先端を2側面を主、木表を副的に削る。基部の大部分欠損。 | 針葉樹 |
| 724 | V② SD72 | 杭 | (42.4)-4.5-4.8 | 榫目 A | 表面の傷み著しく、製材角材か割材が不明。先端を4面から削る。 | アカマツ |
| 725 | V② SD72 | 杭 | (44.0)-4.6-3.5 | 榫目 A | 木表面を残す台形断面の割材先端を2角3面の5方向から短く削る。 | 複雑管束亜属 |
| 726 | V② SD72 | 杭 | (32.1)-4.5(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。1方向は補助的で短い。 | アカマツ |
| 727 | V② SD72 | 杭 | (28.3)-4.5(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から削る。表面摩滅。 | マツ属 |
| 728 | V② SD72 | 杭 | (28.6)-3.8(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から短く削る。 | — |
| 729 | V② SD72 | 杭 | (30.4)-5.6(径) | 丸木 | 丸木先端を4方向から短く削る。 | 複雑管束亜属 |
| 730 | IV① SD79埋土 | 角材 | (55.8)-4.0-2.84.6 | 榫目 B | 傷み著しいが、割材と思われる。先端に僅かに削りが残る。杭かは不明。 | サワラ |
| 731 | IV① SD79埋土 | 割材 | (52.3)-5.9-4.6 | 割材1/4 | 割材で加工痕は認められない。遺存不良。先端を欠す杭か。 | モミ属 |
| 732 | IV① SD79埋土 | 杭? | (43.8)-5.5-4.5 | 割材1/8? | 木表側も側面となる割材。先端に削りを残すが遺存不良で仔細不明。杭か。 | トウヒ属 |
| 733 | IV① SD79埋土 | 杭? | (41.6)-6.0-4.3 | 割材1/8 | 遺存不良で欠損多。割材先端に削りがあり、杭の可能性ある。 | モミ属 |

第4節 金属製品 (第204図 PL71)

金属製品には鉄製品と銅製品があるが、何れも量は少ない。古墳時代集落遺構から鉄滓・刀子・鎌など僅かに出土したが、ほとんど近世以後の所産である。以下には種別に記述する。

蹄鉄 (2～4・15) II②区排土、II②区1層耕土、SD110、V区SD72から合計4点出土し、すべて図示した。3・4は半分以下の残存、2・15は完形である。全体形はU字状で、先端は蹄先端にかけるように折り返され、両側に釘で固定するための釘孔、裏側に釘頭を隠す溝をつける。ただし、出土品は若干作りに差異が認められる。先端の折り返しは15が叩き延ばし、2は広く作り出してL字に折る。また、3は裏面の溝がなく、釘孔は15が片側5個、2・4が片側3個である。こうした形態差が何に由来するかは明らかにできなかった。近世以後の馬を使った耕作普及を示すと思われる。

釘 (1・10) II④区、IV区1層からそれぞれ1点ずつ出土している。何れも頭を叩き延ばして折り返す角釘で、先端は1が片側1面から叩いた鑿状、10は4方から叩いて尖らせる。これらの釘は農具に使われていたものか、あるいは建築材に使われていたものかはわからない。

刀子 (5・8) 微高地域の古墳後期の住居跡SB01から5が出土した。遺存不良で、部分的な残存である。8はIV④区検出面採取で、時期不明であり、刀子にはやや大きめである。

鉄滓 (7) 古墳後期土坑SK06から1点出土している。鉄滓の破片と思われるが、仔細不明である。他に製鉄関連の遺構や羽口などの遺物は出土していない。

鎌 (6) 古墳後期SB36から6のみ出土した。先端部と思われるが遺存不良で仔細不明である。

その他の鉄製品 (9・11～14) 不明鉄製品を一括して扱う。ほとんどが近代遺構や検出面出土である。9と13は断面円形の棒状鉄製品である。両端を欠損するため本来の規模は不明で、針金と思われる。11は近代の鍋類把手とみられるもので、先端に孔がある。12は中央に孔のある板状鉄製品でなにかの部品の一部、14もL字状の棒状鉄製品で部品と思われるが仔細不明である。12・14は近代の所産である。

銭貨 (20～26) 銭貨は8点出土し、7点図示した。「元祐通寶」「天禧通寶」「嘉(祐?)元寶」各1枚、「寛永通寶」3枚、「文久永寶」1枚で、他に未掲載ながらIII②区3層出土の腐植で薄く破損した銭貨がある。このなかで寛永通寶21と22は鉄製である。

キセル (16～18) 3点出土し、すべて図示した。雁首は17の1点、吸口は16・18の2点である。何れも銅板を細く筒状に巻き、吸口16は先端を緩やかに湾曲、18は折るように整形する。17と18は竹製羅字の一部がキセル内に残存していた。

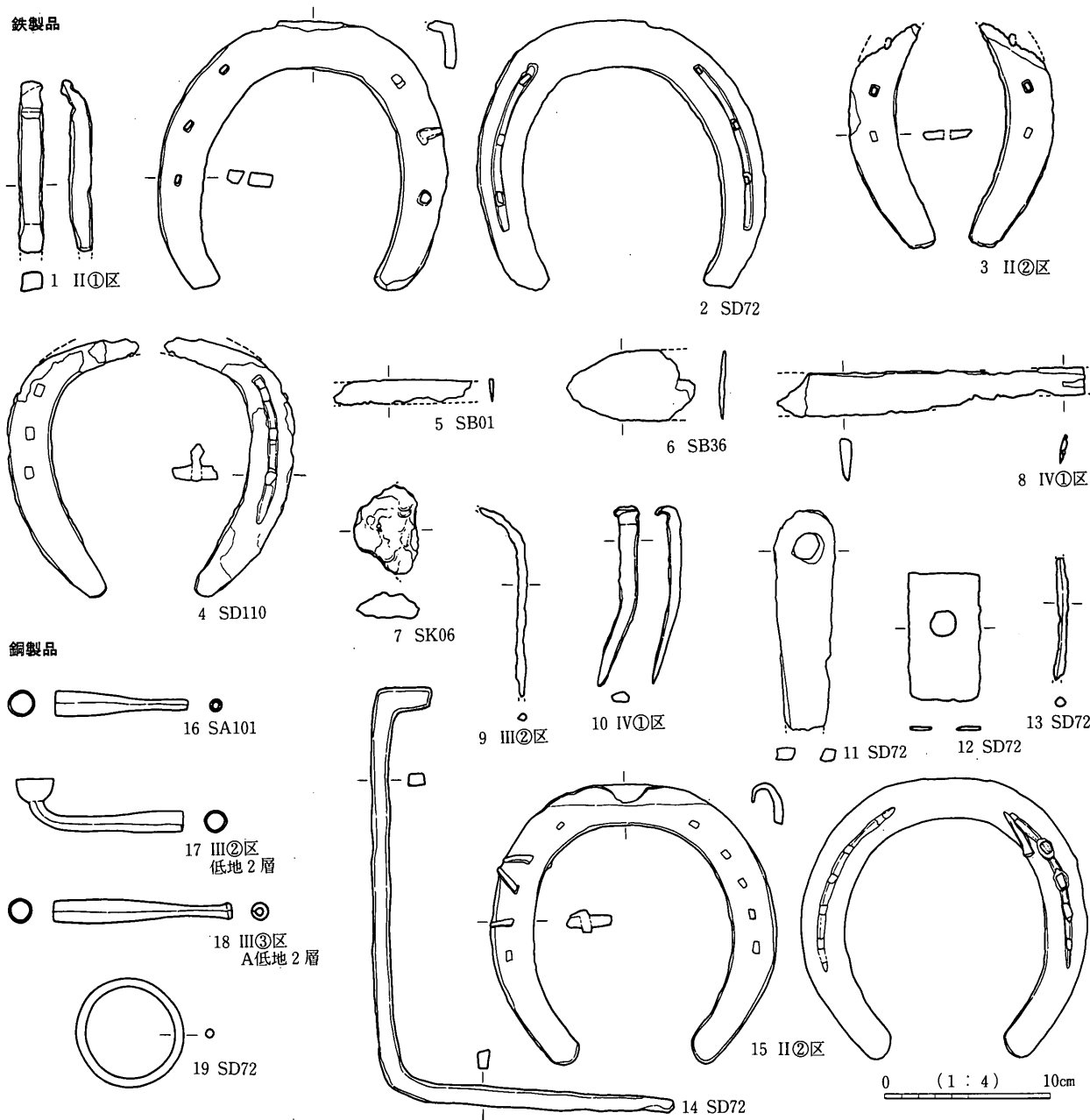
不明銅製品 (19) 調査区南端の近代溝址SD72から輪状銅製品が出土した。接合部がないため、鑄造品と思われる。類似品は南箕輪村調査で馬手綱通しと報告される一回り大き目の輪状鉄製品がある。他にはSD72から銅製の辰野高校のネームプレートが出土している。

参考文献

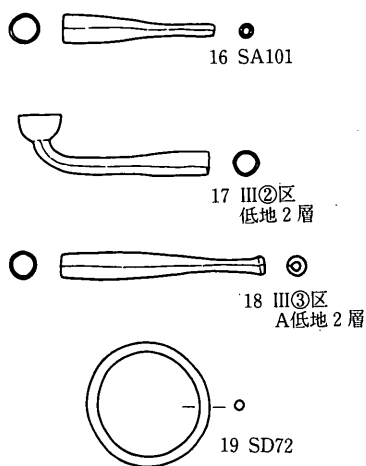
南箕輪村教育委員会1993『箕輪遺跡』

第4章 遺物

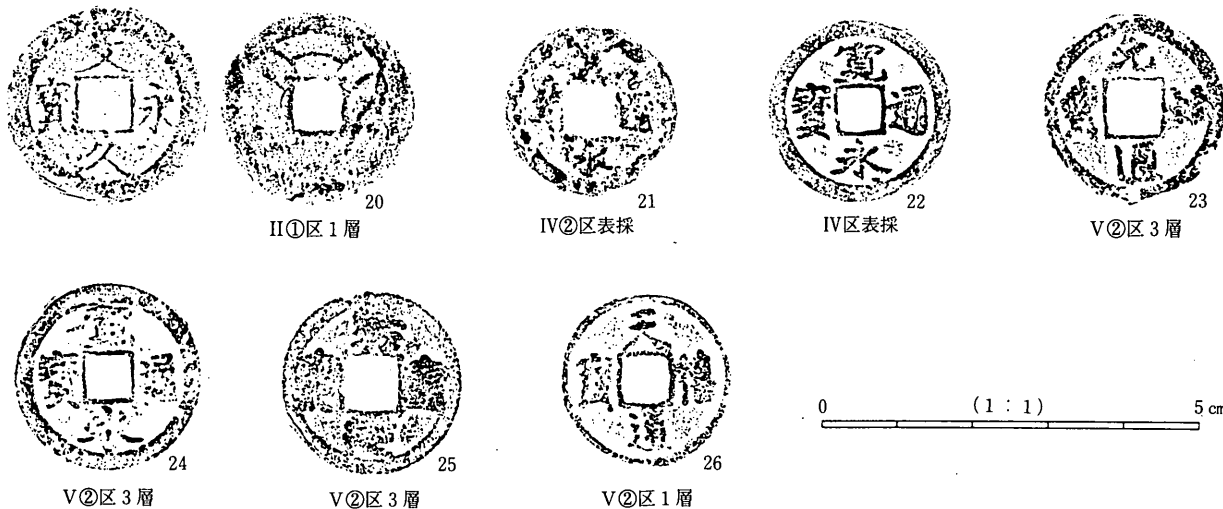
鉄製品



銅製品



銭貨



第204図 金属製品

表5 金属製品観察表

| 番号 | 材質 | 器種 | 出土地点 | 法量 | 備考 |
|----|----|-------|----------------|-------------------------|---|
| 1 | 鉄 | 釘 | Ⅱ①区 | 長さ(7.7)・幅1.1・厚さ1.4cm | 若干叩き延ばし屈曲させて頭部を形づくる。先端欠損ながら片側から叩き尖らせるとみられる。 |
| 2 | 鉄 | 蹄鉄 | SD72 | 長さ12.0・幅13.1・厚さ0.4cm | U字状を呈し、先端折り曲げ。孔3つ×2列あり、裏面に溝を設ける角釘1本残存。 |
| 3 | 鉄 | 蹄鉄 | Ⅱ②区 排土 | 長さ(10.0)・幅(2.2)・厚さ0.4cm | 1/3の遺存。釘孔3孔あり、1本角釘残存。釘を埋め込む溝なし。 |
| 4 | 鉄 | 蹄鉄 | SD110 | 長さ(11.6)・幅(2.2)・厚さ0.7cm | 半分のみ残存。釘孔3孔、裏面に溝あり。角釘3本遺存。 |
| 5 | 鉄 | 刀子 | SB01 | 長さ(6.3)・幅1.1・厚さ0.2cm | 両端欠損し、遺存不良。全体の形状・規模不明。 |
| 6 | 鉄 | 鎌 | SB36 | 長さ(5.8)・幅3.2・厚さ0.3cm | 先端が尖った鎌先端部破片と思われる。 |
| 7 | 鉄 | 鉄滓 | SK06 | 長さ4.0・幅2.9・厚さ1.2cm | 小塊状で一部欠損。鉄滓破片か。重量20.9g。僅かに磁着。 |
| 8 | 鉄 | 刀子? | Ⅳ①区 検出面 | 長さ(14.0)・幅2.0・厚さ0.6cm | 遺存不良で両端欠損する。断面形状から刀子と考えたが、やや大きめで器種は断定できない。 |
| 9 | 鉄 | 棒状鉄製品 | Ⅲ②区微高地検出面 | 長さ(8.4)・幅0.4・厚さ0.3cm | 断面円形?の棒状鉄製品。両端欠損。器種不明。 |
| 10 | 鉄 | 釘 | Ⅳ区1層 | 長さ7.9・幅0.6・厚さ0.9cm | 頭部は叩き延ばして折り返し。先端は叩き尖らせる。途中折れる。 |
| 11 | 鉄 | 柄 | SD72 | 長さ(9.3)・幅2.8・厚さ0.8cm | 板状で先端に孔あり。鍋かフライパンの把手か。 |
| 12 | 鉄 | 板状鉄製品 | SD72 | 長さ5.7・幅3.3・厚さ0.1cm | 長方形の板状鉄で中央に直径1.2cmほどの孔あり。部品の一部か。 |
| 13 | 鉄 | 棒状鉄製品 | SD72 | 長さ(5.4)・幅0.5・厚さ0.4cm | 断面円形の棒状鉄製品。両端欠損。器種仔細不明。 |
| 14 | 鉄 | 棒状鉄製品 | SD72 | 長さ19.2・幅1.1・厚さ0.8cm | 断面方形の棒状鉄製品。大きくL字状に折る。完形ながら、部品の可能性あり。 |
| 15 | 鉄 | 蹄鉄 | Ⅱ②区 1層 耕作土 | 長さ12.5・幅13.0・厚さ1.4cm | U字状で先端叩き延ばして折り返し、裏面に溝を伴う釘孔5孔×2列あり。片側角釘4本残存。 |
| 16 | 銅 | キセル吸口 | SA101 | 長さ6.0・直径1.2cm | 銅板を細い筒状に丸める。吸い口先端は軽く内側に湾曲する。 |
| 17 | 銅 | キセル雁首 | Ⅲ②区 低地 2層 | 長さ7.5・高さ2.5・直径1.0cm | 銅板材をまげて細い筒状とし、先端に直径1.6cmの火皿を接合する。内部に竹残存。 |
| 18 | 銅 | キセル吸口 | Ⅲ③区 低地 2層 A | 長さ12.5・幅13.0・厚さ1.4cm | 銅板を細い筒状に丸める。吸い口先端は内側に折り返す。 |
| 19 | 銅 | 輪状銅製品 | SD72 | 全体直径4.9・輪直径0.4cm | 輪状の銅製品。部品の一部か。接合部なく铸件と思われる。 |
| 20 | 銅 | 銭貨 | Ⅱ①区 耕作土 1層 | 直径2.6cm | 「文久永寶」。裏面青海波文。 |
| 21 | 鉄 | 銭貨 | Ⅳ②区表探 | 直径2.3cm | 「寛永通寶」鉄銭。文字等腐植のため仔細不明。遺存不良。 |
| 22 | 鉄 | 銭貨 | Ⅳ区表探 | 直径2.4cm | 「寛永通寶」鉄銭。文字等腐植のため仔細不明。遺存不良。 |
| 23 | 銅 | 銭貨 | V②区3層 | 直径2.4cm | 「元祐通寶」真書。 |
| 24 | 銅 | 銭貨 | V②区3層 | 直径2.5cm | 「寛永通寶」 |
| 25 | 銅 | 銭貨 | V②区3層 | 直径2.4cm | 文字が潰れて判読不能。「嘉(祐)元寶」篆書か。 |
| 26 | 銅 | 銭貨 | V②区1層 | 直径2.3cm | 「天禧通寶」真書。 |

第5章 科学分析

第1節 箕輪遺跡のプラント・オパール

鈴木 茂 (パレオ・ラボ)

箕輪遺跡において行われた発掘調査で、検出された水田遺構の検証と遺構が認められなかった地点については水田の有無について検討する目的でプラント・オパール分析を行った。

1. 試料と分析方法

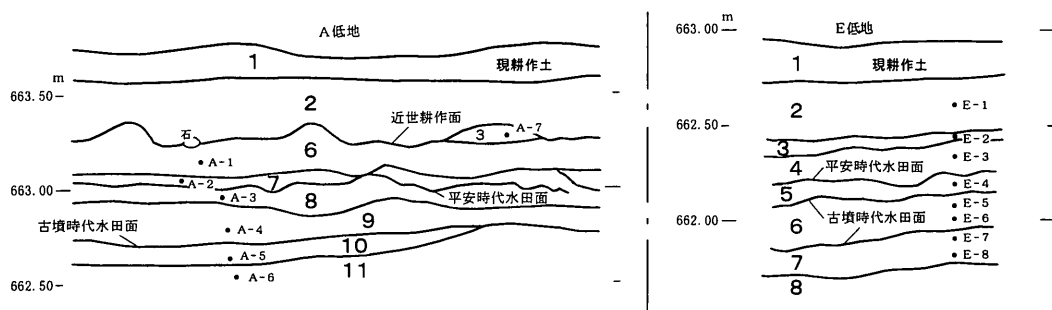
分析用試料は埋積された河道跡（浅い低地）のⅢ①区（A低地（E）、E低地（T））、Ⅳ①区（A,B地点）、Ⅳ②区（C地点）、Ⅴ②区（D地点）とⅥ①区の南地点（D）（低地）、中央地点（G）（低い微高地）、北地点（J）（旧河道跡）、Ⅵ②区旧河道跡の南地点（B）（南低地）と北地点（G）（北低地）、Ⅵ③区の地点（H）（河道跡低地）と河道跡内地点（N）（追加トレンチ）、Ⅵ⑥区の河道跡低地部（A）、Ⅵ⑦区の河道跡低地部（M）、SD61およびⅠ-①区の2地点（平成13年度採取（A・B））の総計18地点より採取された99試料である。これら99試料について下記に示した手順にしたがってプラント・オパール分析を行った。

秤量した試料を乾燥後再び秤量する（絶対乾燥重量測定）。別に試料約1g（秤量）に約0.02gのガラスビーズと30%の過酸化水素水を約20~30ccを加える。処理後、水を加え、超音波ホモジナイザーによる試料の分散後、沈降法により微粒子を除去する。この残渣よりグリセリンを用いて適宜プレパラートを作成し、検鏡した。同定および計数は機動細胞珪酸体由来するプラント・オパールについてガラスビーズが300個に達するまで行った。

2. 分析結果および稲作について

同定・計数された各植物のプラント・オパール個数とガラスビーズ個数の比率から試料1g当りの各プラント・オパール個数を求め（表6）、それらの分布を図206~図223に示した。以下に示す各分類群のプラント・オパール個数は試料1g当りの検出個数である。

Ⅲ①区 A低地-第25図 E地点（図206, 試料番号 A-1~A-7）：上位6試料よりイネのプラント・オパールが検出され、イネの穎（籾殻）に形成される植物珪酸体の一部破片も上部2試料より検出されてい



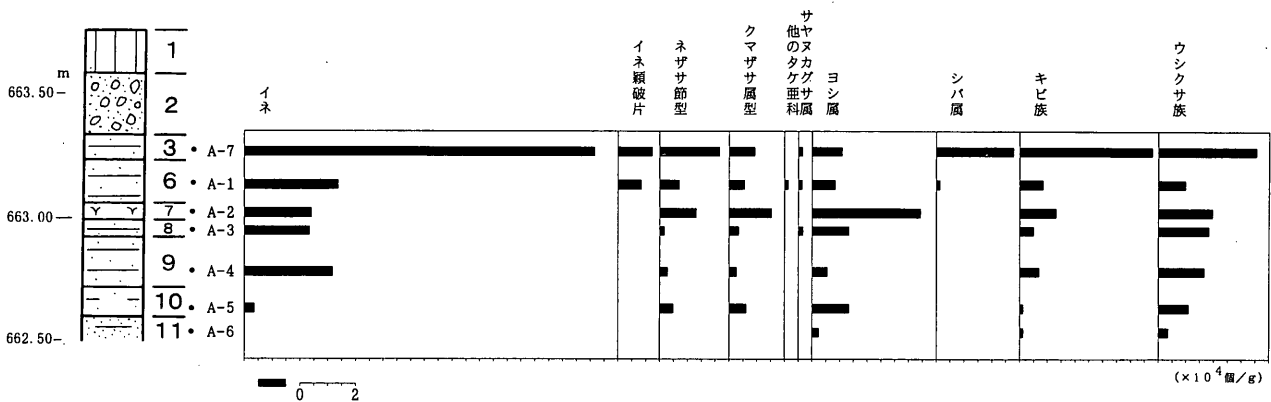
第205図 Ⅲ①区 A・E低地試料採取地点付近の土層断面と試料採取層準

表6-1 試料1g当たりのプラント・オパール個数(その1)

| 試料 | | 層位 | イネ (個/g) | イネ破片 (個/g) | ネザサ節型 (個/g) | クマザサ属型 (個/g) | 他のタケ亜科 (個/g) | サヤヌカグサ属 (個/g) | ヨシ属 (個/g) | シバ属 (個/g) | キビ族 (個/g) | ウシクサ族 (個/g) | ジュズダマ属 (個/g) | 不明 (個/g) |
|-----|--------|-------|-------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-----------------|-------------|
| 番号 | 調査区 地点 | | | | | | | | | | | | | |
| A-1 | Ⅲ① A | 6 | 33,600 | 8,400 | 5,600 | 5,600 | 1,400 | 1,400 | 8,400 | 1,400 | 8,400 | 9,800 | 0 | 25,200 |
| A-2 | | 7 | 24,000 | 0 | 15,300 | 15,300 | 0 | 0 | 39,300 | 0 | 13,100 | 19,700 | 0 | 37,100 |
| A-3 | | 8 | 23,400 | 0 | 3,300 | 3,300 | 0 | 1,700 | 13,400 | 0 | 5,000 | 18,400 | 0 | 21,700 |
| A-4 | | 9 | 31,800 | 0 | 2,800 | 2,800 | 0 | 0 | 5,500 | 0 | 6,900 | 16,600 | 0 | 19,300 |
| A-5 | | 10 | 3,600 | 0 | 6,100 | 6,100 | 0 | 0 | 13,400 | 0 | 1,200 | 10,900 | 0 | 10,900 |
| A-6 | | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,300 | 0 | 1,200 | 3,500 | 0 | 3,500 |
| A-7 | | 3 | 126,500 | 21,600 | 9,300 | 9,300 | 0 | 1,500 | 10,800 | 27,800 | 47,800 | 35,500 | 0 | 41,600 |
| E-1 | Ⅲ① E | 2 | 79,500 | 4,600 | 36,700 | 50,400 | 3,100 | 0 | 19,900 | 3,100 | 22,900 | 67,200 | 0 | 51,900 |
| E-2 | | 3 | 32,000 | 1,500 | 14,600 | 36,400 | 2,900 | 0 | 13,100 | 0 | 8,700 | 30,600 | 0 | 37,900 |
| E-3 | | 4 | 28,100 | 0 | 3,300 | 6,600 | 3,300 | 0 | 23,100 | 0 | 14,900 | 18,200 | 0 | 11,600 |
| E-4 | | 5 | 57,200 | 0 | 12,100 | 38,200 | 0 | 0 | 46,800 | 0 | 17,300 | 36,400 | 0 | 31,200 |
| E-5 | | 6 | 86,200 | 0 | 4,800 | 31,900 | 0 | 0 | 51,100 | 0 | 9,600 | 28,700 | 0 | 30,300 |
| E-6 | | | 64,000 | 0 | 2,800 | 15,700 | 0 | 1,400 | 37,000 | 0 | 7,100 | 24,200 | 0 | 39,800 |
| E-7 | | 7 | 6,400 | 0 | 3,800 | 7,700 | 0 | 0 | 14,000 | 0 | 3,800 | 8,900 | 0 | 6,400 |
| E-8 | | | 0 | 0 | 1,100 | 11,500 | 1,100 | 0 | 9,200 | 0 | 0 | 4,600 | 0 | 12,600 |
| 1 | Ⅳ① A | 1 | 92,900 | 0 | 10,500 | 11,800 | 0 | 0 | 11,800 | 9,200 | 27,500 | 9,200 | 0 | 40,600 |
| 2 | | 2 | 86,600 | 4,000 | 5,300 | 5,300 | 1,300 | 1,000 | 4,000 | 4,000 | 13,300 | 25,300 | 0 | 22,700 |
| 3 | | 3層上 | 117,200 | 1,300 | 2,500 | 2,500 | 3,800 | 0 | 5,000 | 0 | 12,600 | 22,700 | 0 | 22,700 |
| 4 | | 3層下 | 16,900 | 0 | 4,800 | 6,000 | 0 | 0 | 4,800 | 0 | 2,400 | 7,300 | 0 | 20,500 |
| 5 | | 4 | 5,600 | 0 | 2,300 | 2,300 | 0 | 0 | 13,600 | 0 | 2,300 | 12,400 | 0 | 7,900 |
| 6 | | 5 | 0 | 0 | 2,000 | 1,000 | 0 | 0 | 2,000 | 0 | 2,000 | 6,000 | 0 | 6,000 |
| 7 | | 6 | 0 | 0 | 1,200 | 3,500 | 0 | 0 | 7,000 | 0 | 2,300 | 3,500 | 0 | 9,300 |
| 8 | | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 3,400 |
| 9 | Ⅳ① B | 0 | 56,000 | 6,100 | 4,900 | 1,200 | 0 | 0 | 7,300 | 4,900 | 7,300 | 15,800 | 0 | 13,400 |
| 10 | | 1 | 93,900 | 2,000 | 2,900 | 2,000 | 1,000 | 0 | 7,800 | 1,000 | 10,800 | 4,900 | 0 | 5,900 |
| 11 | | 2 | 7,700 | 0 | 4,400 | 5,500 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 6,600 | 7,700 | 0 | 11,000 |
| 12 | | 3 | 0 | 0 | 0 | 6,600 | 0 | 0 | 4,400 | 0 | 1,100 | 2,200 | 0 | 7,700 |
| 13 | | 4 | 0 | 0 | 2,200 | 5,600 | 0 | 0 | 2,200 | 0 | 4,500 | 4,500 | 0 | 7,900 |
| 14 | | 5 | 0 | 0 | 1,200 | 2,300 | 0 | 0 | 3,500 | 0 | 0 | 3,500 | 0 | 3,500 |
| 15 | | 6 | 0 | 0 | 1,900 | 5,700 | 0 | 0 | 9,600 | 0 | 0 | 2,900 | 0 | 2,900 |
| 16 | | 7 | 0 | 0 | 0 | 2,900 | 0 | 0 | 1,000 | 0 | 1,000 | 1,900 | 0 | 1,000 |
| 17 | Ⅳ② C | 1 | 93,700 | 0 | 9,100 | 3,400 | 1,100 | 0 | 4,600 | 0 | 5,700 | 10,300 | 0 | 14,900 |
| 18 | | 2 | 120,100 | 0 | 5,900 | 3,500 | 0 | 0 | 2,400 | 0 | 13,000 | 20,000 | 0 | 18,800 |
| 19 | | 3 | 15,700 | 0 | 0 | 3,100 | 0 | 0 | 3,100 | 0 | 0 | 2,100 | 0 | 3,100 |
| 20 | | 4 | 8,600 | 1,100 | 1,100 | 1,100 | 0 | 0 | 3,200 | 0 | 1,100 | 6,400 | 0 | 1,100 |
| 21 | | 5 | 3,000 | 0 | 1,000 | 1,000 | 0 | 0 | 2,000 | 0 | 2,000 | 0 | 0 | 1,000 |
| 22 | | 6 | 4,300 | 0 | 0 | 4,300 | 0 | 0 | 3,300 | 0 | 1,100 | 2,200 | 0 | 4,300 |
| 23 | | 7 | 0 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 0 | 5,700 | 0 | 1,100 | 4,500 | 0 | 3,400 |
| 24 | | 8 | 0 | 0 | 2,200 | 1,100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,100 | 1,100 | 0 | 2,200 |
| 25 | | 9 | 0 | 0 | 1,300 | 2,600 | 0 | 0 | 6,500 | 0 | 1,300 | 3,900 | 0 | 2,600 |
| 26 | Ⅴ② D | 1 | 69,900 | 0 | 5,500 | 14,200 | 0 | 0 | 9,800 | 15,300 | 14,200 | 44,800 | 0 | 19,700 |
| 27 | | 2 | 22,600 | 0 | 1,200 | 1,200 | 0 | 0 | 8,300 | 0 | 3,600 | 14,300 | 0 | 13,100 |
| 28 | | 3 | 1,100 | 0 | 4,400 | 19,700 | 1,100 | 0 | 2,200 | 0 | 0 | 7,700 | 0 | 11,000 |
| 29 | | 4 | 1,100 | 0 | 4,500 | 14,600 | 1,100 | 0 | 3,400 | 0 | 1,100 | 3,400 | 0 | 10,100 |
| 30 | | 5 | 0 | 0 | 3,600 | 2,400 | 0 | 0 | 4,800 | 0 | 0 | 11,900 | 0 | 4,800 |
| 31 | | 6 | 0 | 0 | 1,100 | 4,300 | 0 | 0 | 6,400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,100 |
| 32 | | 7 | 0 | 0 | 0 | 1,000 | 0 | 0 | 3,100 | 0 | 0 | 1,000 | 0 | 0 |
| 33 | Ⅵ① 1 | I b 3 | 42,000 | 3,700 | 900 | 3,700 | 1,800 | 0 | 4,600 | 4,600 | 12,800 | 8,200 | 0 | 5,500 |
| 34 | | I c 3 | 7,500 | 900 | 900 | 1,900 | 0 | 0 | 7,500 | 0 | 3,800 | 5,600 | 0 | 0 |
| 35 | | Ⅱ | 5,000 | 0 | 2,000 | 5,000 | 0 | 0 | 12,000 | 0 | 5,000 | 18,100 | 0 | 10,000 |
| 36 | Ⅵ① 2 | I b 2 | 41,300 | 6,300 | 3,600 | 7,200 | 0 | 0 | 6,300 | 9,000 | 7,200 | 11,799 | 0 | 15,200 |
| 37 | | I c 5 | 76,400 | 5,700 | 8,000 | 10,300 | 1,100 | 0 | 8,000 | 17,100 | 20,500 | 26,200 | 0 | 21,700 |
| 38 | | Ⅳ | 3,100 | 0 | 2,100 | 3,100 | 1,000 | 0 | 5,200 | 0 | 5,200 | 5,200 | 0 | 2,100 |
| 39 | Ⅵ① 3 | I c 4 | 100,200 | 3,400 | 1,100 | 5,700 | 0 | 0 | 4,600 | 6,800 | 15,900 | 26,200 | 0 | 19,400 |
| 40 | | I c 5 | 11,700 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 0 | 1,100 | 1,100 | 1,100 | 3,200 | 0 | 3,200 |
| 41 | | Ⅱ 3 | 31,500 | 2,800 | 1,900 | 2,800 | 900 | 0 | 2,800 | 900 | 8,300 | 20,400 | 0 | 4,600 |
| 42 | | Ⅲ | 13,500 | 0 | 1,100 | 3,400 | 1,100 | 0 | 13,500 | 0 | 3,400 | 5,600 | 0 | 7,800 |
| 43 | Ⅵ② 1 | I a 2 | 87,100 | 4,400 | 2,200 | 5,500 | 0 | 0 | 3,300 | 13,200 | 14,300 | 8,800 | 0 | 15,400 |
| 44 | | I c | 45,300 | 3,500 | 1,200 | 2,300 | 0 | 0 | 13,900 | 3,500 | 5,800 | 15,100 | 0 | 5,800 |
| 45 | | Ⅱ | 19,000 | 1,200 | 1,200 | 2,400 | 0 | 0 | 9,500 | 0 | 2,400 | 6,000 | 0 | 7,100 |
| 46 | | Ⅲ | 9,800 | 0 | 1,100 | 6,500 | 0 | 0 | 6,500 | 0 | 3,300 | 7,600 | 0 | 1,100 |
| 47 | | Ⅳ | 1,800 | 0 | 900 | 1,800 | 0 | 0 | 1,800 | 0 | 0 | 2,700 | 0 | 3,600 |
| 48 | Ⅵ② 2 | I c 2 | 61,900 | 3,900 | 7,700 | 3,900 | 1,900 | 0 | 8,700 | 9,700 | 9,700 | 11,600 | 0 | 12,600 |
| 49 | | I c 4 | 53,100 | 2,100 | 1,000 | 6,200 | 0 | 0 | 5,200 | 4,200 | 6,200 | 12,500 | 0 | 8,300 |
| 50 | | Ⅳ a | 35,000 | 1,000 | 1,000 | 4,100 | 0 | 0 | 5,100 | 2,100 | 4,100 | 9,300 | 0 | 8,200 |
| 51 | | Ⅳ b | 10,600 | 1,100 | 2,100 | 1,100 | 0 | 0 | 2,100 | 1,100 | 3,200 | 4,300 | 0 | 2,100 |
| 52 | | Ⅳ c | 5,400 | 0 | 0 | 3,200 | 1,100 | 0 | 8,600 | 1,100 | 3,200 | 3,200 | 0 | 2,200 |
| 53 | | Ⅳ d | 0 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 3,200 |
| 54 | | Ⅳ e | 1,000 | 0 | 1,000 | 2,000 | 0 | 0 | 4,000 | 0 | 0 | 1,000 | 0 | 2,000 |

表6-2 試料1g当たりのプラント・オパール個数(その2)

| 試料 | | | | イネ | イネ類破片 | ネザサ節型 | クマザサ属型 | 他のタケ亜科 | サヤヌカグサ属 | ヨシ属 | シバ属 | キビ族 | ウシクサ族 | ジュズダマ属 | 不明 | |
|----|------|----|---------|---------|-------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 番号 | 調査区 | 地点 | 層位 | (個/g) | (個/g) | (個/g) | (個/g) | (個/g) | (個/g) | (個/g) | (個/g) | (個/g) | (個/g) | (個/g) | (個/g) | |
| 55 | VI③ | 1 | I b 1 | 111,600 | 4,000 | 11,000 | 9,000 | 1,000 | 1,000 | 3,000 | 8,000 | 9,000 | 11,000 | 0 | 8,000 | |
| 56 | | | I b 2 | 112,500 | 0 | 5,300 | 10,600 | 0 | 0 | 4,200 | 0 | 15,900 | 13,800 | 0 | 19,100 | |
| 57 | | | I c 1 | 24,100 | 1,100 | 2,300 | 4,600 | 1,100 | 0 | 1,100 | 2,300 | 5,700 | 5,700 | 0 | 6,900 | |
| 58 | | | I c 2 | 3,400 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,300 |
| 59 | | | I c 3 | 7,300 | 0 | 0 | 1,000 | 0 | 0 | 1,000 | 0 | 2,100 | 0 | 0 | 0 | 1,000 |
| 60 | | | I v a | 5,700 | 0 | 900 | 1,900 | 0 | 0 | 900 | 0 | 0 | 2,800 | 0 | 0 | 1,900 |
| 61 | VI③ | 2 | 仮 1 | 11,400 | 0 | 0 | 2,800 | 0 | 0 | 900 | 0 | 1,900 | 3,800 | 0 | 2,800 | |
| 62 | | | 仮 2 | 11,300 | 1,000 | 1,000 | 2,000 | 0 | 0 | 1,000 | 0 | 2,000 | 3,100 | 0 | 4,100 | |
| 63 | | | 仮 3 | 2,200 | 0 | 1,100 | 2,200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 1,100 | |
| 64 | | | 仮 4 | 5,700 | 0 | 1,900 | 0 | 0 | 0 | 2,800 | 0 | 900 | 900 | 0 | 900 | |
| 65 | VI⑥ | | I c 1 | 11,100 | 0 | 1,100 | 1,100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,200 | 0 | 0 | 3,300 | |
| 66 | | | I c 2 | 9,700 | 0 | 0 | 2,200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,200 | 0 | 0 | 4,300 |
| 67 | | | I c 3 | 7,700 | 0 | 1,100 | 0 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 1,100 | 1,100 | 0 | 0 | 1,100 |
| 68 | | | IV | 0 | 0 | 0 | 5,200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,500 |
| 69 | VI⑦ | | I c 1 | 22,000 | 3,500 | 0 | 2,300 | 0 | 0 | 1,200 | 3,500 | 2,300 | 5,800 | 0 | 11,600 | |
| 70 | | | I c 2 | 4,300 | 0 | 1,100 | 4,300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,100 | 1,100 | 0 | 0 | 2,200 |
| 71 | | | I c 3 | 8,500 | 9 | 1,100 | 2,100 | 0 | 0 | 2,100 | 0 | 0 | 2,100 | 0 | 0 | 7,400 |
| 72 | | | I c 4 | 6,200 | 1,000 | 1,000 | 3,100 | 0 | 0 | 2,100 | 0 | 0 | 1,000 | 0 | 0 | 7,200 |
| 73 | SD61 | | 泥炭層上シルト | 23,400 | 0 | 9,400 | 9,400 | 0 | 0 | 96,800 | 0 | 14,100 | 40,600 | 1,600 | 20,300 | |
| 74 | | | 下層泥炭層 | 24,700 | 0 | 11,200 | 4,500 | 2,200 | 0 | 47,100 | 0 | 6,700 | 24,700 | 2,200 | 11,200 | |
| 75 | | | 最下層 | 8,700 | 0 | 1,200 | 27,300 | 1,200 | 0 | 28,500 | 0 | 1,200 | 3,700 | 0 | 3,700 | |
| 76 | I① | 北側 | 3 | 104,300 | 4,000 | 2,700 | 9,400 | 0 | 0 | 5,300 | 14,700 | 9,400 | 12,000 | 0 | 12,000 | |
| 77 | | | 4 | 78,200 | 0 | 4,100 | 8,200 | 0 | 0 | 11,000 | 9,600 | 13,700 | 16,500 | 0 | 12,300 | |
| 78 | | | 5 | 5,400 | 0 | 1,100 | 3,300 | 0 | 0 | 7,600 | 0 | 0 | 1,100 | 0 | 1,100 | |
| 79 | | | 6 | 32,900 | 1,400 | 5,500 | 11,000 | 1,400 | 0 | 17,800 | 1,400 | 2,700 | 13,700 | 0 | 5,500 | |
| 80 | | | 7 | 16,300 | 1,400 | 1,400 | 1,400 | 0 | 0 | 13,600 | 0 | 5,400 | 8,200 | 0 | 4,100 | |
| 81 | | | 5 | 26,800 | 0 | 4,200 | 4,200 | 0 | 0 | 25,400 | 0 | 1,400 | 5,600 | 0 | 7,000 | |
| 82 | | | 10 | 26,800 | 0 | 0 | 1,200 | 0 | 0 | 7,300 | 0 | 2,400 | 2,400 | 0 | 6,100 | |
| 83 | | | 6層上 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 84 | | | 6層下 | 1,300 | 0 | 0 | 1,300 | 0 | 0 | 2,500 | 1,300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,300 |



第206図 III①区 A 低地のプラント・オパール分布図

る。イネ以外について、全体を通してはウシクサ族が最も多く、上部に向かい増加する傾向がみられる。ヨシ属はややばらつきが大きいもののウシクサ族に次いで多く得られている。キビ族も全試料から検出されており、上部に向かい増加する傾向がみられる。ネザサ節型は上部3試料で10,000前後と下部試料に比べ多く検出されており、同様の傾向がクマザサ属型にもみられる。その他、サヤヌカグサ属やシバ属が検出されている。

ここで検出個数の目安として水田址の検証例を示すと、イネのプラント・オパールが試料1g当り5,000個以上という高密度で検出された地点から推定された水田址の分布範囲と、実際の発掘調査とよく対応する結果が得られている(藤原1984)。こうしたことから、稲作の検証としてこの5,000個を目安に、プラント・オパールの産出状態や遺構の状況をふまえて判断されている。

よって A 低地においては9層より上位については稲作が行われていた可能性は高いと判断される。し

かしながら古墳時代の水田面と考えられている10層上面は検出個数のみからは稲作の可能性は低いと判断される。宮城県仙台市の富沢遺跡で行われたプラント・オパール分析結果をみると、平均は3,000個とやや低く、地点によって1,000~10,000個とかなりのばらつきがみられる（古環境研究所 1991）。こうしたことから A 低地の10層においてもイネのプラント・オパールが5,000に達していないが、イネが検出されており、発掘状況からも水田と判断されていることから、10層準においても稲作が行われていた可能性はあると思われる。

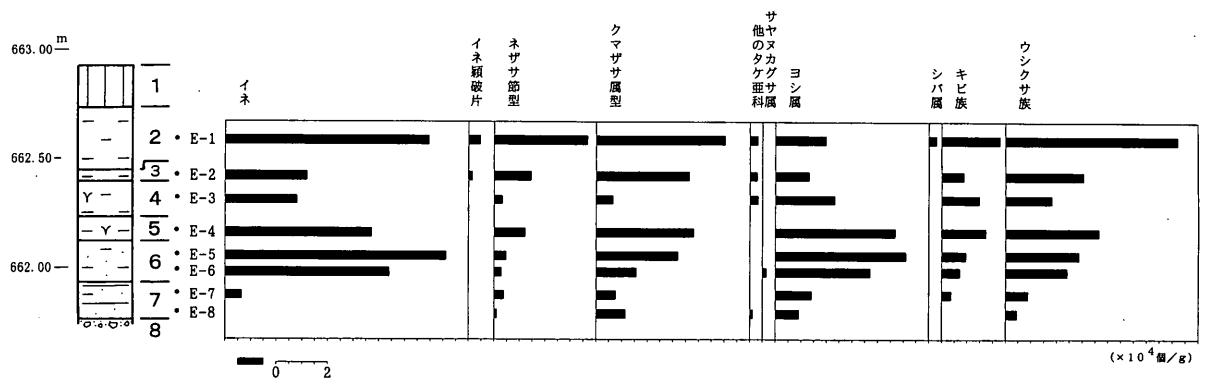
また6層は近世の耕作層で、畦畔状の高まりの形状から畑作地ではないかと考えられている。しかしながら花粉分析結果を含め水田稲作地の可能性が示され、6層の耕作についてはさらに検討が必要であろう。なおキビ族について、その形態からアワ、ヒエ、キビといった栽培種によるものか、エノコログサ、スズメノヒエ、タイヌビエなどの雑草類によるものかについて現時点においては分類できず不明であるが、イネの多産と呼応するようにキビ族も急増していることから少なくとも上部試料についてはエノコログサやタイヌビエなどの稲作地雑草に由来するキビ族と推察される。

Ⅲ①区 E 低地-第25図 T 地点（図207, E-1~E-8）：上位7試料より5,000個を越えるイネが検出され、イネ類部破片も上部2試料で少し認められている。イネ以外ではやはりウシクサ族が多く、全体としては上部に向かい増加する傾向を示している。またネザサ節型やクマザサ属型もウシクサ族と同様の傾向が認められる。ヨシ属は上部に向かい急増して E-5（約50,000個）でピークをつくり、その後急減して最上部でやや持ち直している。キビ族もほぼ同様の傾向を示しており、その他サヤヌカグサ属やシバ属が若干検出されている。以上の結果から E-7 より上位層準において稲作が行われていた可能性は高いと判断される。

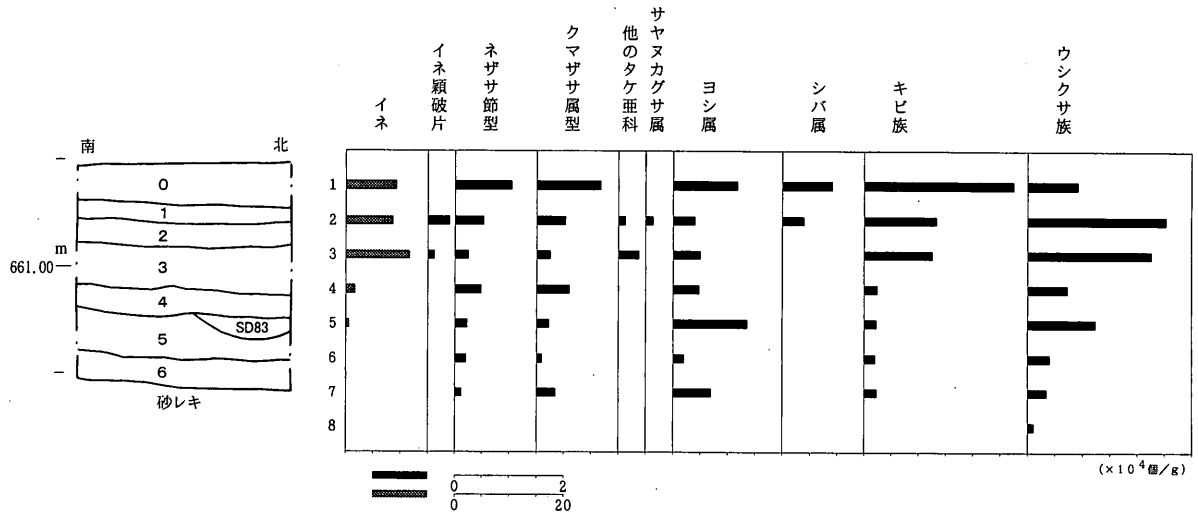
Ⅳ①区-第93図 A 地点（図208, 1~8）：上位5試料より5,000個を越えるイネのプラント・オパールが検出され、イネの穎部珪酸体の一部破片が2層および3層上部試料より若干観察されている。イネ以外ではウシクサ族が最も多く、キビ族はイネが多産している上部3試料で急増しており、シバ属も上部試料のみの産出である。ネザサ節型とクマザサ属型は上部でやや多くなっている。ヨシ属は試料1,5で10,000個を越えており、生産量の少ないヨシ属としては高い数値を示している。以上のように4層より上位で5,000個を越えるイネのプラント・オパールが検出されており、この4層層準より稲作が行われ始めた可能性が高いとプラント・オパール分析からは判断される。

Ⅳ①区-第93図 B 地点（図209, 9~16）：上部3試料のみからイネが検出され、1層試料（試料10）で90,000個を越えている。また穎部破片が上部2試料より得られている。イネ以外について、ウシクサ族は上部に向かい漸増し、最上部で急増している。キビ族はイネが検出されている上部3試料でやや増加しており、シバ属は上部のみの産出である。ヨシ属は上部に向かい減少する傾向を示すが、上部試料では増加している。ネザサ節型も上部試料でやや増加するが、クマザサ属型は反対に減少している。以上のことから B 地点における稲作は試料11の2層準以降とプラント・オパール分析からは判断される。

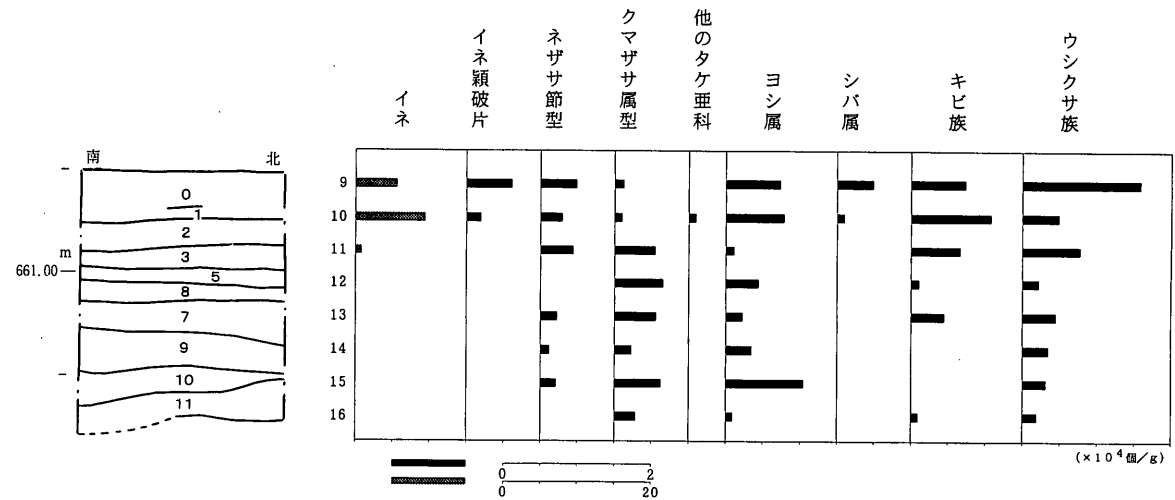
Ⅳ②区-第93図 C 地点（図210, 17~25）：下部3試料を除く6試料よりイネが検出され、2層試料18が最も多く120,000個に達しているが、下部の5層・6層試料21,22では4,000個前後と5,000個に達していない。また試料20（4層）で穎の破片が若干観察されている。イネ以外ではウシクサ族が多く、イネが多産している最上部2試料で急増している。ネザサ節型やキビ族にも同様の傾向がみられ、クマザサ属型も上部3試料でやや増加している。ヨシ属は上部に向かい減少するが、最上部試料17（1層）ではやや持ち直している。以上のことから C 地点における稲作は5,000個を越えている4層（試料20）以降とプラント・オパール分析からは判断される。しかしながら4層は河道内埋積土であることからこの時期の C 地点における稲作は考えられず、河道周辺部に存在した稲作地よりイネのプラント・オパールはもたらされたと



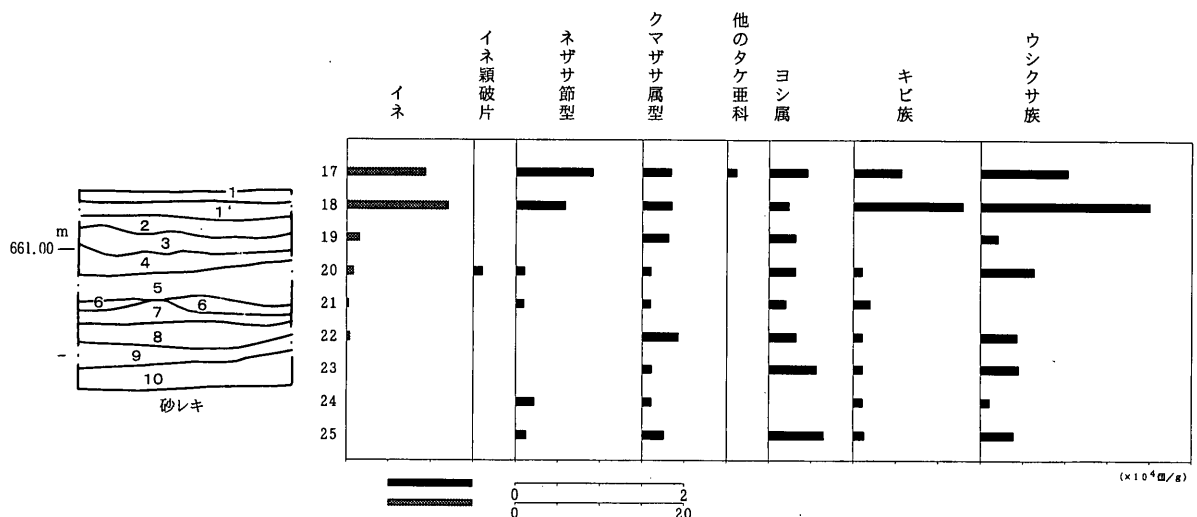
第207図 III①区 E 低地のプラント・オパール分布図



第208図 IV①区 A 地点の土層断面とプラント・オパール分布図



第209図 IV①区 B 地点の土層断面とプラント・オパール分布図



第210図 IV②区 C 地点の土層断面とプラント・オパール分布図

推測され、下位の5層、6層についても同様のことが推察される。

V②区-第93図D地点(図211, 26~32): 下部3試料を除く上位試料においてイネが検出され、上部2試料では20,000個以上と多く、下部の2試料(3層・4層)ではやっと1,000個を越えた程度である。イネ以外について、クマザサ属型はばらつきが大きい試料26, 28, 29で10,000個を越えている。ウシクサ族は上部試料で急増し、ヨシ属も上部2試料で10,000個近くに増加しており、シバ属やキビ族も最上部で突出した出現を示している。その他ではネザサ節型が4,000個前後得られている。以上のことから1,2層の試料26, 27においては稲作の可能性は高いと判断される。しかしながら3層試料28では1,100個と5,000個には達しておらず、検出個数のみからすると稲作の可能性は低いと判断される。本層は水田跡検出面(擬似畦畔?)と考えられており、水田面内においても要因は不明であるがイネの密度が低くなっている部分も存在する可能性が考えられ、本地点の3層における稲作については総合的に判断されることが望まれる。

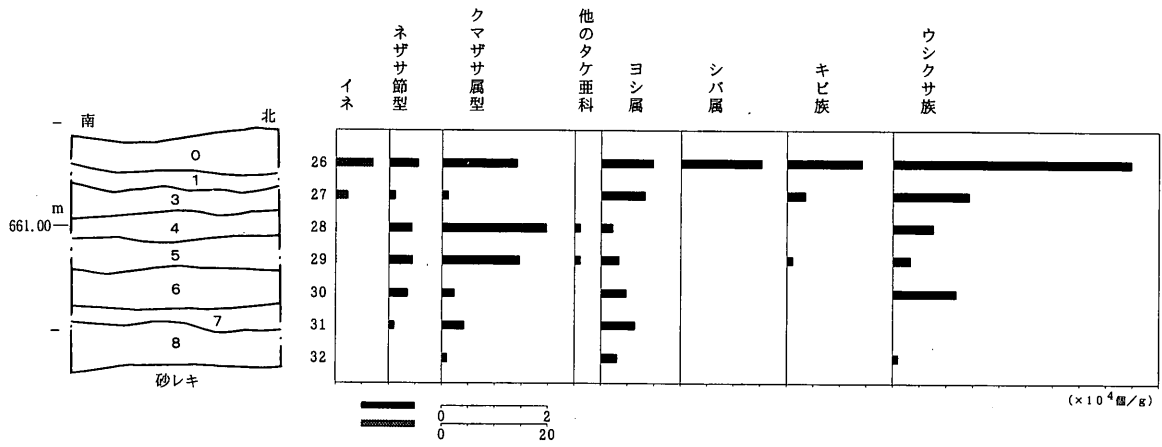
VI①区南-第10図D地点(図212, 33~35): 全試料より5,000個を越えるイネが検出され、イネ穎部破片も上部2試料で認められている。イネ以外ではウシクサ族が多く、ヨシ属も下部で10,000個を越えているが上部に向かい急減している。キビ族は上部で10,000個を越え、シバ属は上部のみの産出である。その他、ネザサ節型は約1,000~2,000個、クマザサ属型は約2,000~5,000個を示している。以上のように分析した全試料より5,000個以上のイネが検出されており、本地点では少なくともII層堆積期には稲作が行われていたと判断される。

VI①区中央-第10図G地点(図213, 36~38): 全試料からイネが検出され、上部2試料では非常に高い数値を示し、イネ穎部破片も認められているが、IV層試料38では5,000個に達していない。また、イネ以外の産出傾向は中央の試料37が最も高い個数を示す分類群がほとんどで、ウシクサ族が最も多い約26,000個を示している。以上の結果から、上部2層における稲作の可能性は高いと判断され、旧水田土壌(Ⅰc 5層)を支持する結果が得られたと言えるであろう。またIV層試料38からも約3,000個のイネが検出されているが、本層は基盤層と考えられていることからこのイネについては上位層からの落ち込みなどによる混入と推察される。

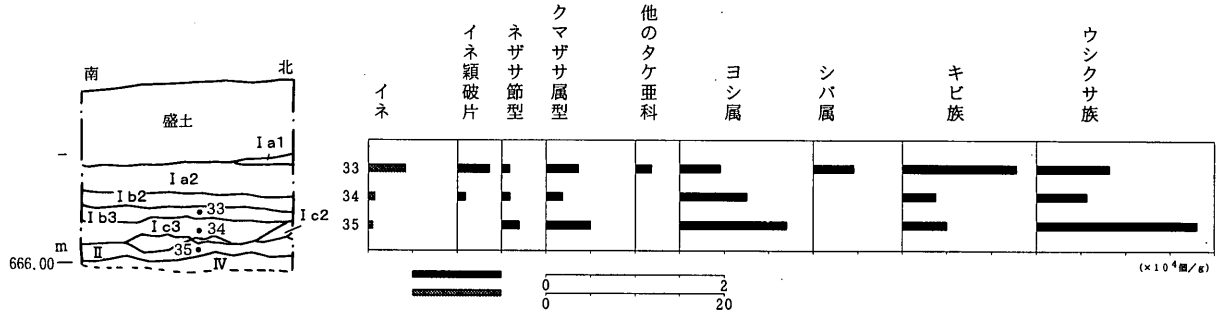
VI①区北-第10図J地点(図214, 39~42): 全試料10,000個以上のイネが検出され、イネ穎部破片も2試料(39, 41)で認められている。イネ以外ではウシクサ族が最も多く、試料39と41で突出した産出を示しており、キビ族も同様の傾向が認められる。シバ属は最上部で突出した出現を示し、反対にヨシ属は下部試料で最も多く10,000個を越えている。その他、クマザサ属型は3,000個前後、ネザサ節型は1,000個を越えた程度である。以上の結果から本地点においてはⅢ層以降において稲作が行われていた可能性が高いとプラント・オパール分析からは判断され、Ⅲ層における水田土壌の可能性を支持する結果が得られたと言えるであろう。

VI②区南-第11図B地点(図215, 43~47): 全試料からイネは検出され、最上部試料43が約87,000個、最下部試料47が約2,000個である。またイネ穎部破片が上部3試料で得られている。イネ以外ではヨシ属、ウシクサ族が多く上部に向かい増加する傾向を示すが、最上部では検出個数を下げている。シバ属とキビ族はその最上部で最も多く、その他クマザサ属型は3,000個前後、ネザサ節型は約1,000~2,000個を示している。以上の結果から本地点では試料46のⅢ層以上での稲作が考えられ、水田土壌の可能性が推測されているⅢ層における稲作を支持する結果が得られたと判断されよう。またさらに下位のIV層試料からも若干のイネが検出されているが、これについては先に記したように上位層(Ⅲ層)からの落ち込みが考えられる。

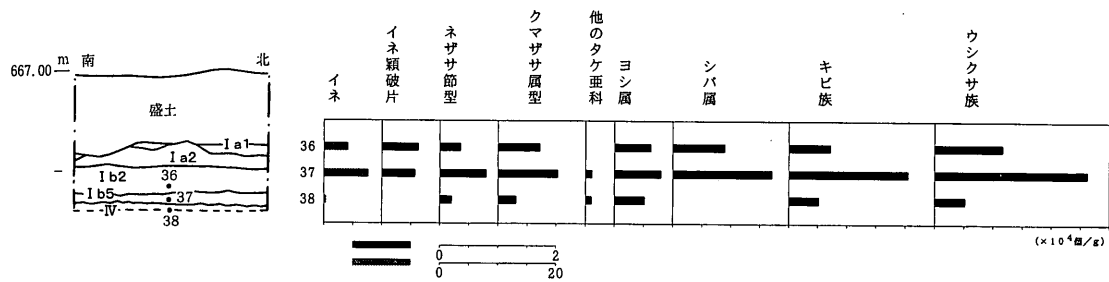
VI②区北-第11図G地点(図216, 48~54): イネはⅣc層試料53を除く6試料より得られており、イネ穎部破片も上部4試料で認められている。イネ以外ではウシクサ族が最も多く、おおむね上部に向かい増



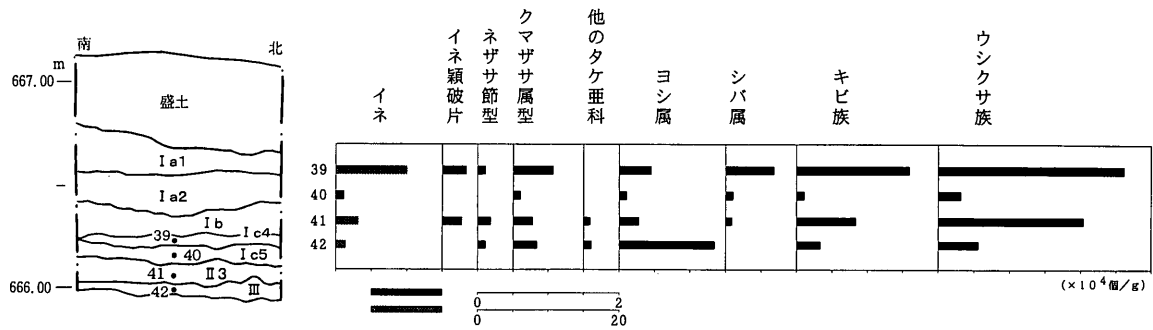
第211図 V②区D地点の土層断面とプラント・オパール分布図



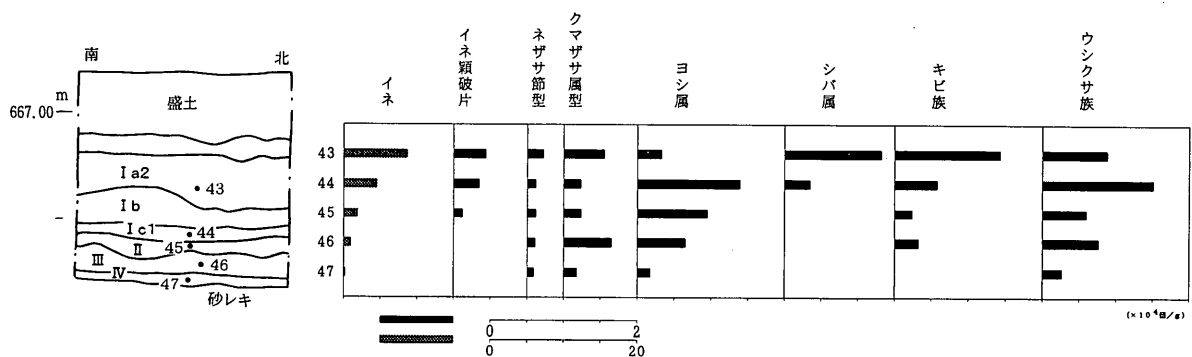
第212図 VI①区南地点の土層断面とプラント・オパール分布図



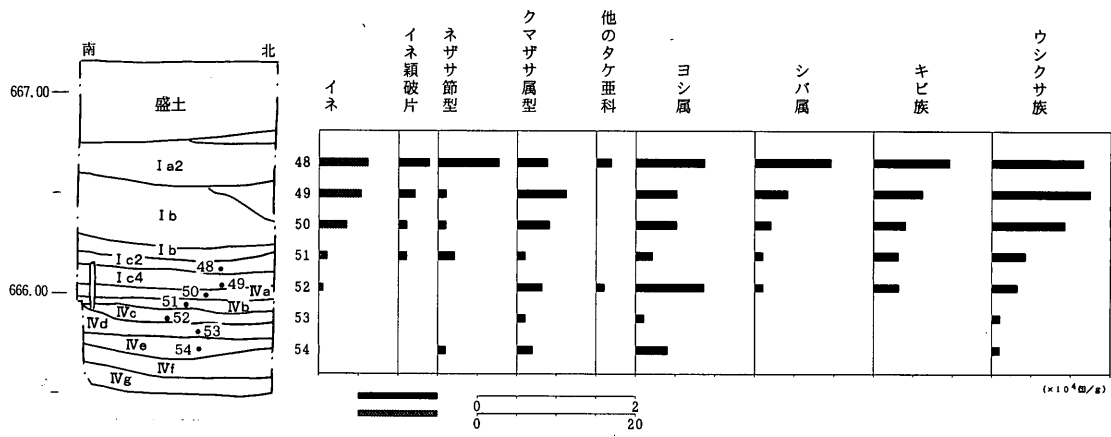
第213図 VI①区中央地点の土層断面とプラント・オパール分布図



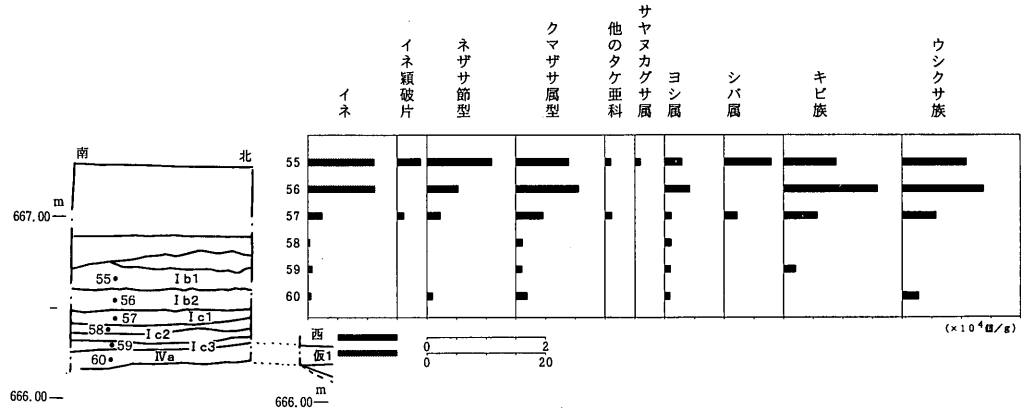
第214図 VI①区北地点の土層断面とプラント・オパール分布図



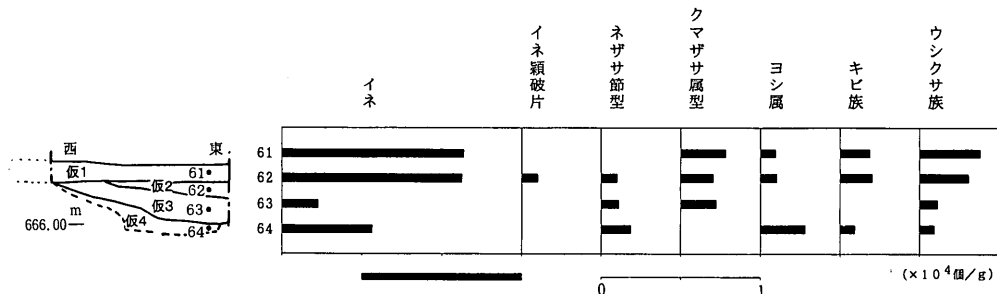
第215図 VI②区南地点の土層断面とプラント・オパール分布図



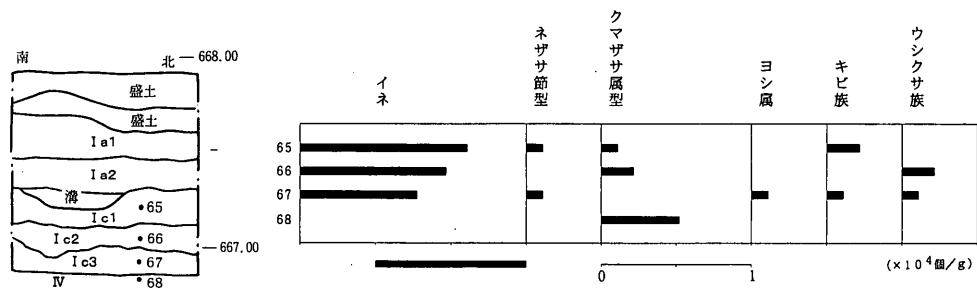
第216図 VI②区北地点の土層断面とプラント・オパール分布図



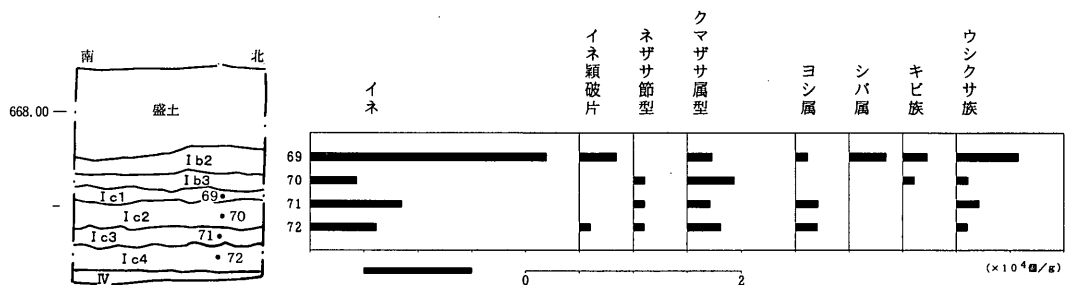
第217図 VI③区南地点の土層断面とプラント・オパール分布図



第218図 VI③区河道跡低地内の土層断面とプラント・オパール分布図



第219図 VI⑥区南地点の土層断面とプラント・オパール分布図



第220図 VI⑦区北地点の土層断面とプラント・オパール分布図

加する傾向がみられる。シバ属、キビ族も上部に向かい増加しており、ヨシ属も上部では増加している。その他クマザサ属型は上部で5,000個前後を示し、ネザサ節型は最上部で突出した検出個数約8,000個を示している。以上の結果から上位5層準において稲作が行われていた可能性は高いとプラント・オパール分析からは判断され、Ic4層（試料49）については水田耕作土を支持する結果が得られたと言える。またその下位3層はIV層の分層であり、河道内自然埋積土と考えられていることから何らかの要因で上位層から大量のイネがもたらされたものと推測されるが、これについてはさらに検討が必要であろう。

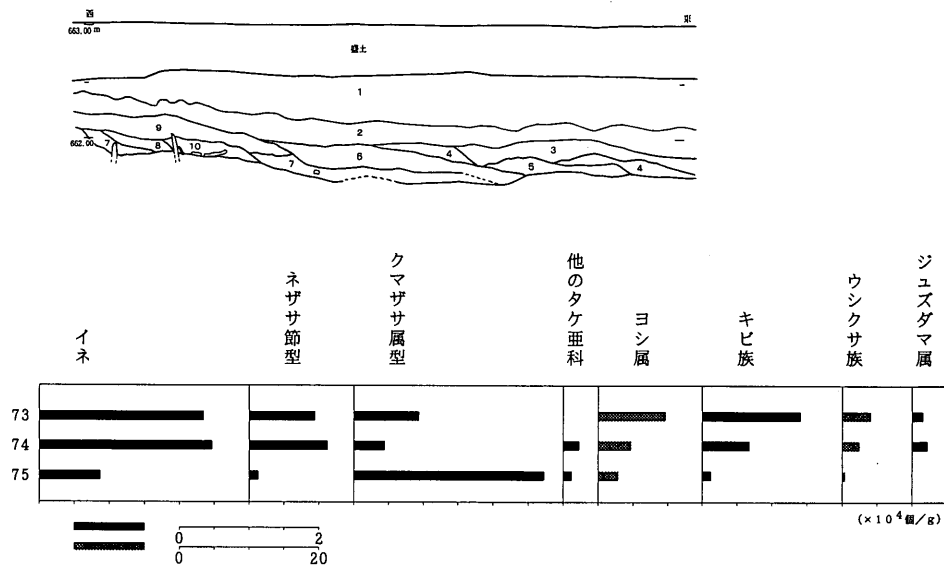
VI③区南-第11図H地点（図217, 55~60）：全試料からイネが検出され、イネ穎部破片も上部2試料で得られている。イネ以外の分類群は上部3試料で多くなる傾向がみられ、クマザサ属型やヨシ属、キビ族、ウシクサ族は試料56で最も高い検出個数を示している。またネザサ節型は上部に向かい急増して最上部が最も多く、シバ属も最上部試料55で最も高い数値8,000個を示している。以上のことから分析を行った各層における稲作についてはおおむねその可能性は高いと判断されるが、試料58のIc2層については5,000個にはやや足りないことから他方面からの検討を含め稲作について判断して頂きたい。また自然堆積が考えられている最下部のIVa層についても同様である。

VI③区河道跡低地内-第11図N地点（図218, 61~64）：全試料からイネのプラント・オパールが検出され、試料63（仮3層）でやや少ない約2,000個の他は5,000個を越えている。またイネ穎部破片が試料62より若干得られている。イネ以外の分類群について、いずれも検出数は少なく5,000個を越える分類群は無い。そのなか全試料より得られているのはウシクサ族のみで上部に向かい増加している。こうしたことから本地点の稲作については仮3層を除き稲作が行われていた可能性は高いと検出個数からは判断される。

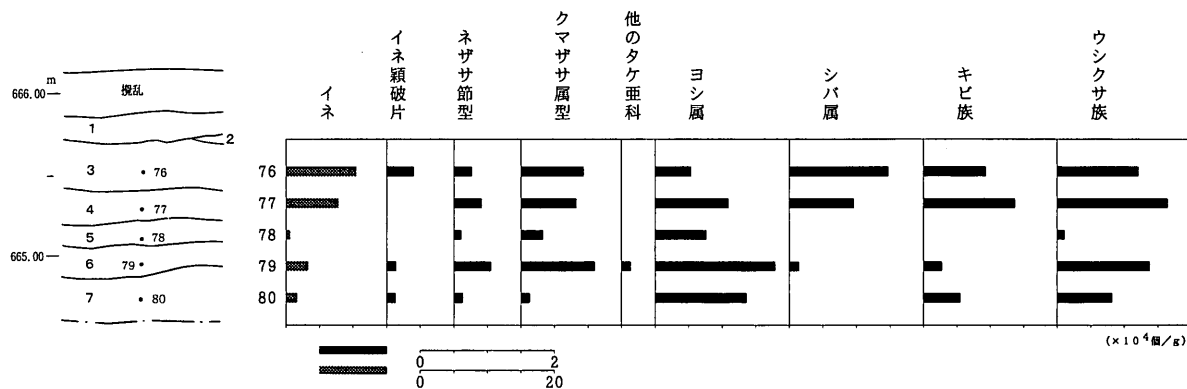
VI⑥区南-第13図A地点（図219, 65~68）：最下部試料68（IV層）を除き5,000個以上のイネが検出されている。イネ以外の分類群の検出個数は少なく、クマザサ属型のIV層（5,200個）以外は多くて2,000個を越えた程度である。上記からIc層における稲作を支持する結果が得られたとプラント・オパール分析からは判断される。

VI⑦区北-第13図M地点（図220, 69~72）：全試料からイネが検出され、イネ穎部破片が最上部と最下部の2試料で得られている。本地点においてもイネ以外の検出個数は少なく、最高値はウシクサ族の最上部の5,800個である。

こうしたことから本地点の各層準における稲作の可能性は高いと判断されるが、Ic2層では若干少な



第221図 SD61の土層断面とプラント・オパール分布図



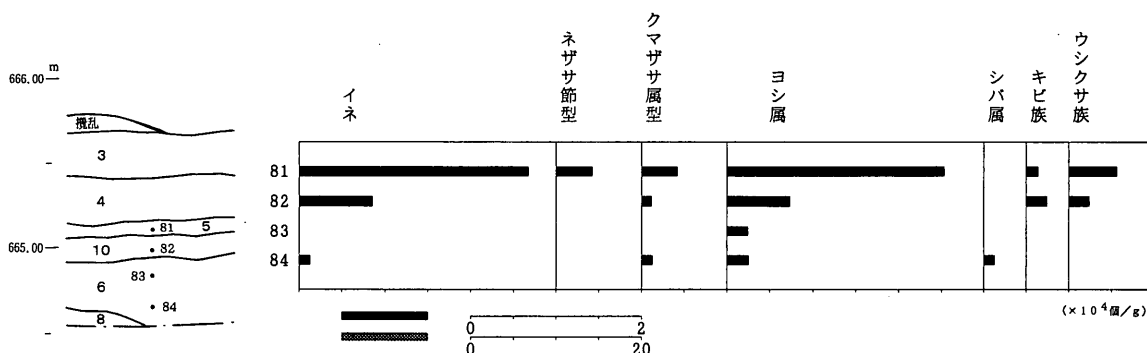
第222図 I①区北・A地点(信号機北)の土層断面とプラント・オパール分布図

いことから他方面からの検証結果を含め判断されることが望ましいであろう。

SD61 (図221, 73~75) : 全試料5,000個以上のイネが検出され、上位2試料では20,000個を越えている。最も多く検出されているのはヨシ属で、次いでウシクサ族が多く、ヨシ属同様上部に向かい増加しており、キビ族も同じ産出傾向を示している。クマザサ属型は最下部試料で多産しており、ネザサ節型は上位2試料で10,000個前後得られ、この2試料においてジュズダマ属が若干観察されている。以上の結果から稲作の可能性は高いと判断されるが、試料は溝状遺構の埋積土であることからこのイネのプラント・オパールは周辺の稲作地よりもたらされたものと考えられよう。

I①区北-第15図A地点(図222, 76~80) : 全試料から5,000個を越えるイネが検出されており、イネ類部破片が3試料で観察されている。イネ以外について、ヨシ属はおおむね上部に向かい減少しており、反対にシバ属やキビ族は上部試料で多くなっている。ウシクサ族は全分類群で極端に減少する傾向がみられる試料78を除きほぼ10,000個以上を示し、クマザサ属型はこの試料78と最下部80を除き10,000個前後得られている。ネザサ節型は4,000個前後検出されており、おおむね上部に向かい減少する傾向を示している。以上のように全試料で5,000個を越えるイネが検出されており、本地点では少なくとも7層準以降において稲作が行われていた可能性は高いと判断される。

I①区北-第15図B地点(図223, 81~84) : 試料83を除きイネは検出されており、上部2試料では5,000個を越えている。しかしながら6層上部試料83では得られず、6層下部試料84でもイネは1,300個と少ない。全試料より得られているのはヨシ属のみで、最上部では約25,000個と非常に多く検出されている。その他、クマザサ属型はこの試料83を除く3試料より若干得られており、キビ族とウシクサ族は上部2試料より、シバ属は最下部試料より、またネザサ節型は最上部試料より若干検出されている。このように本地



第223図 I①区北・B地点(信号機北)の土層断面とプラント・オパール分布図

点では5層および10層における稲作の可能性は高いと判断されるが、6層についてはイネの検出数は少なく、稲作が行われていた可能性は低いとプラント・オパール分析からは判断される。

3. 遺跡周辺のイネ科植物

Ⅲ①区・Ⅳ①区・Ⅳ②区・Ⅴ②区：Ⅳ②区C地点のヨシ属をみると下部ではやや多く検出されるものの水田稲作が始まる上部に向かい次第に減少し、上部で再び増加している。これはヨシ属が生育していた低地部を切り開いて水田稲作が行われるようになったことを示していると考えられる。その後のヨシ属は稲作地内に雑草として一部生育し、稲作地周辺水路などの整備により一時期分布域を広げた。また稲作地内には雑草類としてタイヌビエなどのキビ族が増加し、畦道などにはシバ属（ノシバなど）が生育地を広げた。

水田稲作地周辺部では稲作地の拡大から古代人の活発な活動が推測され、同時に空き地の拡大も予想される。各地点の上部試料におけるネザサ節型やウシクサ族の増加はこうした所への分布拡大を推測させる。すなわち日のある開けたところでの生育が予想されるネザサ節型のササ類（ケネザサなど）やウシクサ族（ススキやチガヤなど）が、古代人の活動により広がった空き地に侵入し、分布を拡大したことが考えられる。

SD61：分析試料は古墳時代の溝跡と考えられている遺構の埋積土で、水田耕作に関連した施設と推測されている。本地点試料からは大量のイネのプラント・オパールが検出されており、この溝状遺構周辺には水田稲作地が存在していたと推測される。

またヨシ属が非常に多く検出されており、溝内にはヨシやツルヨシといったヨシ属の大群落形成されていた。さらにジュズダマ属も一部に生育していたとみられる。一方溝の土手部にはチガヤやススキといったウシクサ族が急速に分布を拡大し、ネザサ節型のササ類も一部に生育していたであろう。エノコログサなどのキビ族も同じようなところに成育していたとみられるが、タイヌビエなどの水田稲作地雑草と考えられるキビ族がイネと共に稲作地からもたらされたものも多いと推測される。

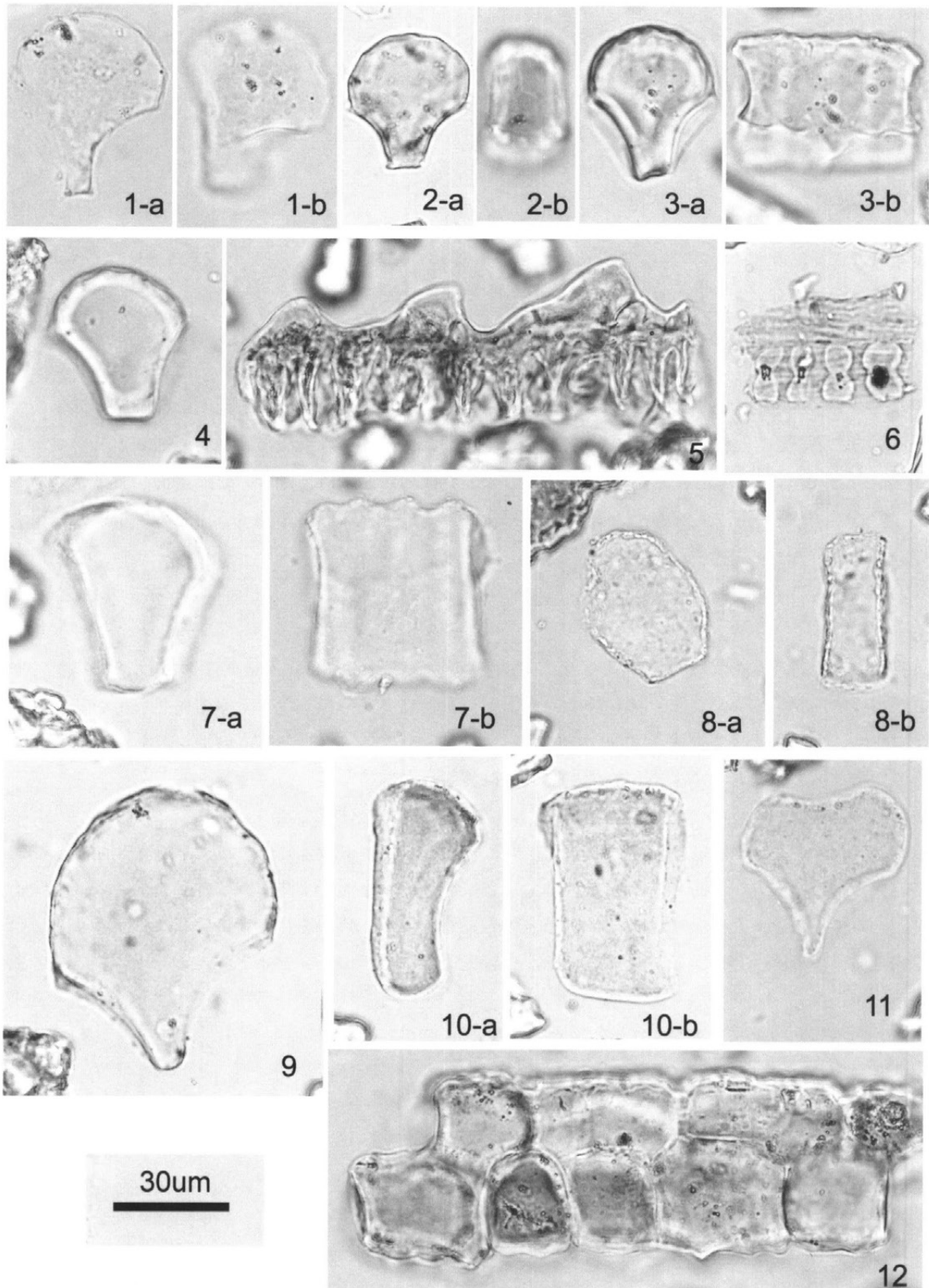
最下層で多産しているクマザサ属型のササ類（チシマザサ、チマキザサなど）は主に森林の下草的存在で生育していたとみられ、溝の下部層堆積期に周辺丘陵部より大量にもたらされたことが推測される。ここでⅢ①区の花分析結果を見ると、遺跡周辺丘陵部ではコナラ属コナラ亜属を主体とした落葉広葉樹林が成立していたと考えられており、上記クマザサ属型のササ類はこの落葉広葉樹林の下草的存在で生育していたと推測される。

このように箕輪遺跡の旧河道では流水の影響が小さくなるとヨシやツルヨシといったヨシ属が大きな群落を形成し、河道部周辺ではすでに水田稲作が行われていた。さらに遺跡周辺丘陵部ではチシマザサ、チマキザサなどのクマザサ属型のササ類がコナラ亜属を主体とした落葉広葉樹林の下草的存在で広く生育していた。さらにこの森林の林縁部などにススキやチガヤなどのウシクサ族が生育していた。

その後旧河道部でもヨシ属の群落を切り開き稲作が行われるようになり、稲作地は次第に広がっていった。

引用文献

- 藤原宏志（1984）プラント・オパール分析法とその応用—先史時代の水田址探査—。考古学ジャーナル, 227, p. 2-7.
 古環境研究所（1991）仙台市富沢遺跡第30次調査におけるプラント・オパール分析。仙台市文化財調査報告書第149集富沢遺跡—第30次調査報告書第I分冊—縄文～近世編, 仙台市教育委員会, p. 389-404.



第224図 箕輪遺跡のプラント・オパール (scale bar : 30µm)

- 1～4 : イネ (a : 断面、b : 側面) 1 : No. 39、2 : No. 44、3 : No. 76、4 : No. 74
 5 : イネ穎部破片 No. 41 9 : ヨシ属 (断面) No. 37
 6 : イネ型単細胞珪酸体 No. 39 10 : ウシクサ族 (a : 断面、b : 側面) No. 1
 7 : ネザサ節型 (a : 断面、b : 側面) No. 3 11 : シバ属 (断面) No. 55
 8 : クマザサ属型 (a : 断面、b : 側面) No. 55 12 : キビ族 (側面) No. 44

第2節 珪藻化石群集

藤根 久 (パレオ・ラボ)

1. はじめに

珪藻は、10~500 μ mほどの珪酸質殻を持つ単細胞藻類で、殻の形やこれに刻まれた模様などから多くの珪藻種が調べられ、現生の生態から特定環境を指標する珪藻種群が設定されている(小杉、1988;安藤、1990)。一般的に、珪藻の生育域は海水域から淡水域まで広範囲に及び、中には河川や沼地などの水成環境以外の陸地においてもわずかな水分が供給されるジメジメとした陸域環境、例えばコケの表面や湿った岩石の表面などで生育する珪藻種(陸生珪藻)も知られている。こうした珪藻種あるいは珪藻群集の性質を利用して、堆積物中の珪藻化石群集の解析から、過去の堆積物の堆積環境について知ることができる。

箕輪遺跡では、低地域において古墳時代および平安時代の水田遺構、近世の耕作遺構が検出された。

ここでは、これら水田または耕作土堆積物中に含まれる珪藻化石群集を調べ、これら堆積物の堆積環境について検討した。

2. 試料の処理方法

試料は、A低地堆積物6層7試料とE低地堆積物6層8試料である。A低地では、近世耕作土、平安および古墳水田が検出され、これら耕作土は粘土や砂質粘土あるいはシルトから構成されている。また、E低地では、平安および古墳水田2面が検出され、シルトや有機質シルトあるいはシルト質粘土から構成されている。なお、これらの基底には砂層あるいは砂礫層が堆積している。

これらの試料は、以下の方法で処理し、珪藻用プレパラートを作成した。

(1) 湿潤重量約1g程度取り出し、秤量した後ビーカーに移し30%過酸化水素水を加え、加熱・反応させ、有機物の分解と粒子の分散を行った。(2) 反応終了後、水を加え1時間程してから上澄み液を除去し、細粒のコロイドを捨てる。この作業を7回ほど繰り返した。(3) 残渣を遠心管に回収し、マイクロピペットで適量取り、カバーガラスに滴下し乾燥した。乾燥後は、マウントメディアで封入しプレパラートを作成した。

作成したプレパラートは顕微鏡下1000倍で観察し、珪藻化石200個体以上について同定・計数した。

3. 珪藻化石の環境指標種群

珪藻化石の環境指標種群は、主に安藤(1990)が設定した環境指標種群に基づいた。なお、環境指標種群以外の珪藻種については、淡水種は広布種として扱った。以下に、安藤(1990)が設定した淡水域における環境指標種群の概要を示す。

[上流性河川指標種群 (J)]：上流部の渓谷部に集中して出現する種群である。これらには *Achnanthes* 属が多く含まれるが、殻面全体で岩にぴったりと張り付いて生育しているため、流れによってはぎ取られてしまうことがない。

[中~下流性河川指標種群 (K)]：中~下流部、すなわち河川沿いに河成段丘、扇状地および自然堤防、後背湿地といった地形が見られる部分に集中して出現する種群である。これらの種は、柄またはさやで基物に付着し、体を水中に伸ばして生活する種が多い。

[最下流性河川指標種群 (L)]：最下流部の三角州の部分に集中して出現する種群である。これらの種は、

水中を浮遊しながら生育している種が多い。これは、河川が三角州地帯に入ると流速が遅くなり、浮遊生の種でも生育できるようになる。

[湖沼浮遊生指標種群 (M)]：水深が約1.5m 以上で、水生植物は岸では見られるが、水底には生育していない湖沼に出現する種群である。

[湖沼沼沢湿地指標種群 (N)]：湖沼における浮遊生種としても、沼沢湿地における付着生種としても優勢な出現が見られ、湖沼・沼沢湿地の環境を指標する可能性が大きい。

[沼沢湿地付着生指標種群 (O)]：水深1 m 内外で、一面に植物が繁殖している所および湿地で、付着の状態では優勢な出現が見られる種群である。

[高層湿原指標種群 (P)]：尾瀬ヶ原湿原や霧ヶ峰湿原などのように、ミズゴケを主とした植物群落および泥炭層の発達が見られる場所に出現する種群である。

[陸域指標種群 (Q)]：上述の水域に対して、陸域を生息地として生活している種群である（陸生珪藻と呼ばれている）。

4. 珪藻化石の特徴とその堆積環境

全試料から検出された珪藻化石は、淡水種が107分類群26属86種5亜種それぞれ検出された。なお、汽水種とされる *Thalassiosira bramaputrae* が検出されているが、塩類濃度の高い淡水域に生育したものと考えられる。これらの珪藻化石から、淡水種について6環境指標種群が分類された。図225には、各地点の堆積物について、主な珪藻化石（2%以上出現）の分布図を示す。

以下では、各地点の堆積物について、環境指標種群の出現傾向に基づいた珪藻分帯に従って、環境指標種群の特徴と推定される堆積環境について述べる。

1) A低地について

環境指標種群の出現傾向から4珪藻分帯を設定した。

[D_I帯 (試料No 5・6)]

堆積物1g 当りの殻数は約 4.49×10^5 個および約 9.16×10^5 個、完形殻の出現率は約25および26%である。珪藻化石は、湖沼浮遊生指標種群の *Melosira granulata* が特徴的に多く出現している。その他では湖沼沼沢湿地指標種群の *Melosira italica* などや沼沢湿地付着生指標種群の *Pinnularia viridis* などが出現した。こうしたことから、沼沢湿地を伴う湖沼環境が推定される。

[D_{II}帯 (試料No 3・4)]

堆積物1g 当りの殻数は約 3.24×10^6 個および約 7.79×10^6 個、完形殻の出現率は約38および48%である。珪藻化石は、沼沢湿地付着生指標種群の *Pinnularia viridis* や *Stauroneis phoenicenteron* などが特徴的に出現し、破片からなる *Pinnularia* 属が多い。その他では、湖沼沼沢湿地指標種群の *Melosira italica* なども出現した。こうしたことから、やや水深のある沼沢湿地環境が推定される。

[D_{III}帯 (試料No 1・2)]

堆積物1g 当りの殻数は約 2.23×10^6 および 2.34×10^5 個、完形殻の出現率は約24および22%である。珪藻化石は、沼沢湿地付着生指標種群の *Navicula elginensis* や *Pinnularia acrosphaeria* などが特徴的に出現し、破片からなる *Pinnularia* 属が多い。その他では陸域指標種群の *Hantzschia amphioxys* などが出現した。こうしたことから、沼沢湿地環境が推定される。

D_{IV}帯 (試料No 7)

堆積物1g 当りの殻数は約 3.23×10^7 個、完形殻の出現率は約54%である。珪藻化石は、広布種の *Cymbella minuta* が特徴的に出現した。沼沢湿地付着生指標種群 *Navicula elginensis* や湖沼沼沢湿地指標種群の

Fragilaria construens あるいは中～下流性河川指標種群の *Melosira varians* が出現した。

こうしたことから、流れを伴う沼沢湿地環境が予想される。

2) E低地について

水田遺構面に従って4分帯を設定した。

[D_I帯 (試料No 7・8)]

堆積物1g当りの殻数は約 2.46×10^6 個および約 1.38×10^6 個、完形殻の出現率は約31および49%である。珪藻化石は、湖沼浮遊生指標種群の *Melosira granulata* や湖沼沼沢湿地指標種群の *Fragilaria construens* あるいは *Melosira ambigua* などが特徴的に出現した。その他では、中～下流性河川指標種群なども出現した。こうしたことから、湖沼あるいは比較的水深のある沼沢湿地環境が推定される。

[D_{II}帯 (試料No 5・6)]

堆積物1g当りの殻数は約 8.62×10^6 個および約 3.59×10^6 個、完形殻の出現率は約57および46%である。珪藻化石は、沼沢湿地付着生指標種群の *Pinnularia viridis* や *Stauroneis phoenicenteron* などや湖沼沼沢湿地指標種群の *Fragilaria construens* などが特徴的に出現した。その他では、中～下流性河川指標種群なども出現した。こうしたことから、やや水深のある沼沢湿地環境が推定される。

[D_{III}帯 (試料No 4)]

堆積物1g当りの殻数は約 8.06×10^6 個、完形殻の出現率は約47%である。珪藻化石は、珪藻化石は、沼沢湿地付着生指標種群の *Pinnularia viridis* や *Stauroneis phoenicenteron* などや湖沼沼沢湿地指標種群の *Fragilaria construens* などあるいは中～下流性河川指標種群 *Melosira varians* などが特徴的に出現した。こうしたことから、流れを伴う沼沢湿地環境が推定される。

[D_{IV}帯 (試料No 1～3)]

堆積物1g当りの殻数は約 6.04×10^6 個～約 3.08×10^7 個、完形殻の出現率は約30～49%である。珪藻化石は、全体的に広布種の *Cymbella minuta* が特徴的に出現した。その他では、沼沢湿地付着生指標種群の *Navicula elginensis* や *Pinnularia acrosphaeria* などや中～下流性河川指標種群 *Cymbella turgidula* などが出現した。こうしたことから、流れを伴う沼沢湿地環境が予想される。

5. 考察

表7に、各地点について珪藻化石群集から推定した堆積環境をまとめた。

A低地では、古墳水田の耕作土の10層(11層)において、沼沢湿地を伴う水深のある湖沼環境が推定され、水田耕作が比較的水深のある場所であったことが推定された。一方、平安水田の3層(4層)においては、やや水深のある沼沢湿地環境が推定され、古墳水田ほど水深がなかったことが推定された。

さらに、近世耕作土では、畑と推定される遺構であるが、珪藻化石は水成環境程度に出現し、沼沢湿地環境であることが推定された。なお、この耕作土の畦畔部では、この耕作土中とはやや異なった珪藻化石から構成されていた。

E低地では、古墳水田(5世紀中葉～6世紀前半)において、A低地と同様、沼沢湿地を伴う水深のある湖沼環境が推定され、水田耕作が比較的水深のある場所であったことが推定された。上位層の古墳水田あるいは平安水田においては、やや水深のある沼沢湿地環境が推定された。なお、試料No 1・2では、A低地の畦畔部(No 7)において検出された珪藻化石とほぼ同様の組成が検出された。

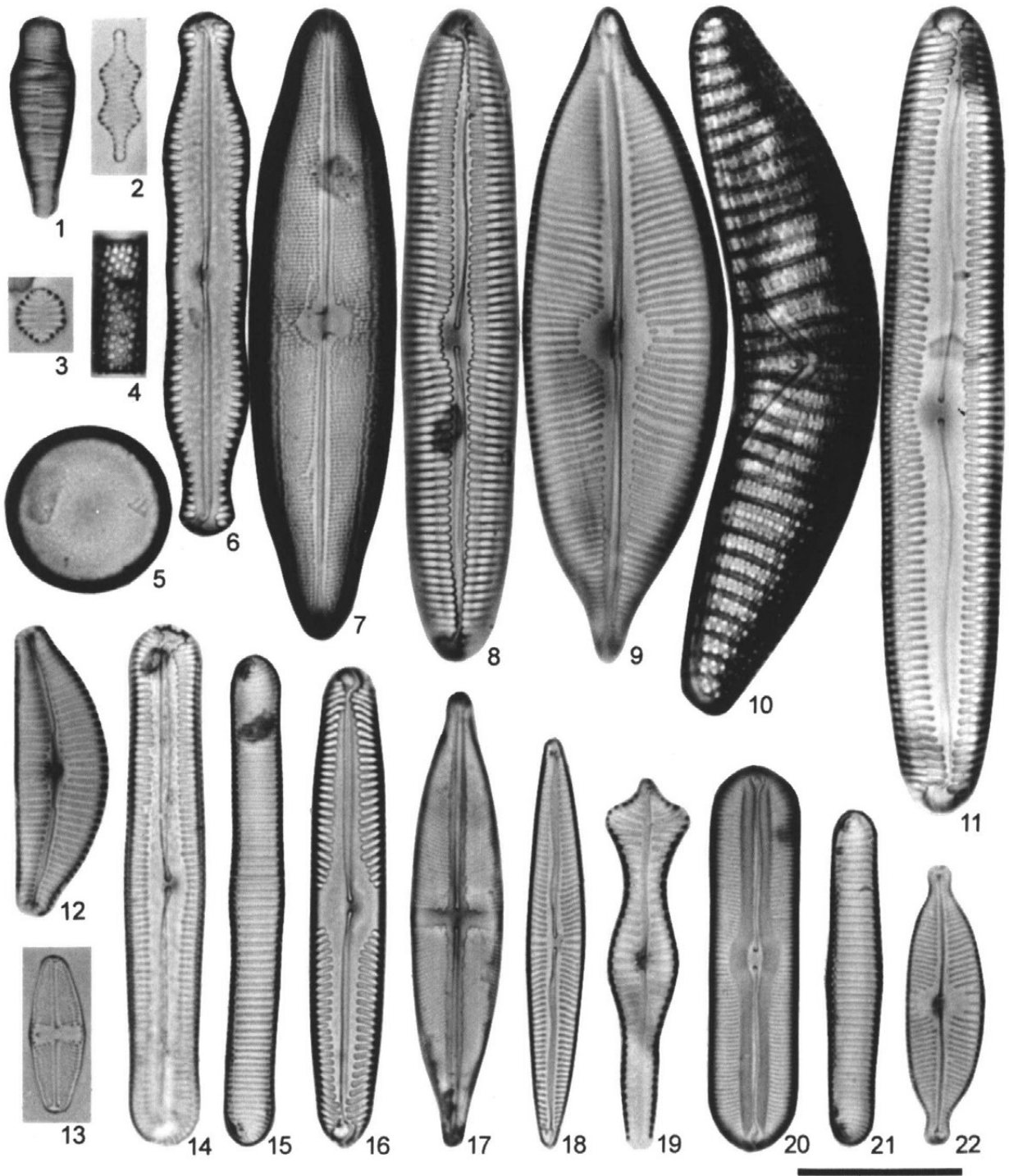
表7 堆積物の特徴とその堆積環境

| 地点 | 試料 | 層位 | 堆積物の特徴 | | 珪藻帯 | 堆積環境 |
|-----|-----|--------|------------|----------|------|-----------------|
| | | | 構成物 | 性格 | | |
| A低地 | 7 | 6層 | 粘土 | 近世耕作土畦畔 | DIV | 流れを伴う沼沢湿地 |
| | 1・2 | 6・7層 | 粘土、泥炭 | 近世耕作土 | DIII | 沼沢湿地 |
| | 3・4 | 8・9層 | 粘土、泥炭砂質粘土 | 平安水田 | DI | やや水深のある沼沢湿地 |
| | 5・6 | 10・11層 | シルト、砂 | 古墳水田 | DI | 沼沢湿地を伴う湖沼 |
| E低地 | 1～3 | 2～4層 | シルト | | DIV | 流れを伴う沼沢湿地 |
| | 4 | 5層 | シルト、有機質シルト | 平安水田 | DIII | 流れを伴う沼沢湿地 |
| | 5・6 | 6層 | 砂質シルト | 古墳水田 | DI | やや水深のある沼沢湿地 |
| | 7・8 | 7層 | シルト質粘土 | 古墳水田(中期) | DI | 湖沼、比較的水深のある沼沢湿地 |

引用文献

安藤一男 (1990) 淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用. 東北地理, 42, 73-88.

小杉正人 (1988) 珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用. 第四紀研究, 27, 1-20.



第226図 堆積物中の珪藻化石顕微鏡写真 (スケール; 20 μ m)

1. *Meridion circularae* var. *constrictum* A-3 2. *Fragilaria construens* E-8 3. *Fragilaria pinnata* E-8
 4. *Melosira granulata* E-8 5. *Melosira varians* E-4 6. *Pinnularia nodosa* E-3
 7. *Neidium iridis* A-1 8. *Pinnularia viridis* A-2 9. *Cymbella cuspidata* A-2
 10. *Epithemia turgida* E-8 11. *Pinnularia viridis* A-3 12. *Cymbella turgidula* E-3
 13. *Navicula mutica* E-3 14. *Pinnularia acrosphaeria* A-3 15. *Eunotia formica* A-3
 16. *Pinnularia gibba* E-4 17. *Stauroneis phoenicenteron* E-3 18. *Cymbella gracilis* A-3
 19. *Gomphonema acuminatum* E-3 20. *Navicula americana* A-3 21. *Eunotia formica* A-3
 22. *Cymbella naviculiformis* E-3

第3節 箕輪遺跡の花粉化石

鈴木 茂 (パレオ・ラボ)

箕輪遺跡が成立していた古墳時代～近世における遺跡周辺の古植生を検討する目的で花粉分析が実施された。以下にその結果・考察を示す。

1. 試料と分析方法

試料は河道状低地域(Ⅲ①区)のA低地およびE低地より採取された15試料である(プラント・オパール分析の節参照)。花粉分析はこれら15試料について以下のような手順にしたがって行った。

試料(湿重約3～5g)について10%KOH処理→篩選別→傾斜法→46%HF処理→比重分離→酢酸処理→アセトリシス処理の順に物理・化学処理を行い、残渣にグリセリンを加え保存用とする。検鏡はこの残渣より適宜プレパラートを作成して行い、その際サフラニンにて染色を施した。

2. 分析結果

検出された花粉・胞子の一覧を表1に、それらの分布を図227(A低地)、図228(E低地)に示した。なお分布図について、樹木花粉は樹木花粉総数を、草本花粉・シダ植物は全花粉胞子総数を基数として百分率で示してある。この図・表においてハイフンで結んだ分類群はそれら分類群間の区別が困難なものを示し、クワ科・バラ科・マメ科の花粉は便宜的に草本花粉に一括していれてある。また両地点とも樹木花粉の産出傾向に特徴が認められたことからそれぞれ花粉化石群集帯Ⅰ、Ⅱ(下位より)を設定した。

A低地：花粉帯Ⅰ(A-5, -6)はコナラ属コナラ亜属の優占で特徴づけられる。その他、最下部でヤナギ属ヤチノキ属がやや多く検出されており、その上位のA-5ではハンノキ属が多産している。草本類はいずれも低率で、シダ植物胞子の単条型が多産している。花粉帯Ⅱ(A-7, A-1～-4)はイチイ科―イヌガヤ科―ヒノキ科(以後ヒノキ類と略す)の優占で特徴づけられる。Ⅰ帯で優占していたコナラ亜属はほぼ半減しているもののヒノキ類に次いで多く検出されている。またマツ属複雑維管束亜属(アカマツやクロマツなどのいわゆるニヨウマツ類)は上部に向かい増加する傾向が認められる。草本類ではイネ科が多く、全体の傾向としては上部に向かい増加している。カヤツリグサ科は10～20%の出現率を示し、A-2において多産している。その他では最上部からソバ属が検出されており、水生植物のサジオモダカ属、オモダカ属、ミズアオイ属、キカシグサ属(いずれも抽水植物)がほぼ全試料で観察されている。

E低地：花粉帯Ⅰ(E-7, -8)は上位の花粉帯Ⅱに比べ低い出現のヒノキ類と、E-8のヤナギ属とE-7のコナラ亜属の多産で特徴づけられる。その他ではサワグルミ属―クルミ属、ニレ属―ケヤキ属、トチノキ属が5%前後を示している。草本類ではイネ科が最も多く、E-7では出現率が30%を越えている。次いでカヤツリグサ科が多く、同じくE-7でやや高い出現率を示している。花粉帯Ⅱ(E-1～-6)はヒノキ類の優占で特徴づけられる。次いでコナラ亜属が多く検出されているが、上部に向かい次第に減少している。草本類ではイネ科とカヤツリグサ科が多産しており、ヨモギ属も5%前後を示している。また本地点においてもA地点のⅡ帯同様の水生植物が検出されており、その他上部よりソバ属が若干検出されている。

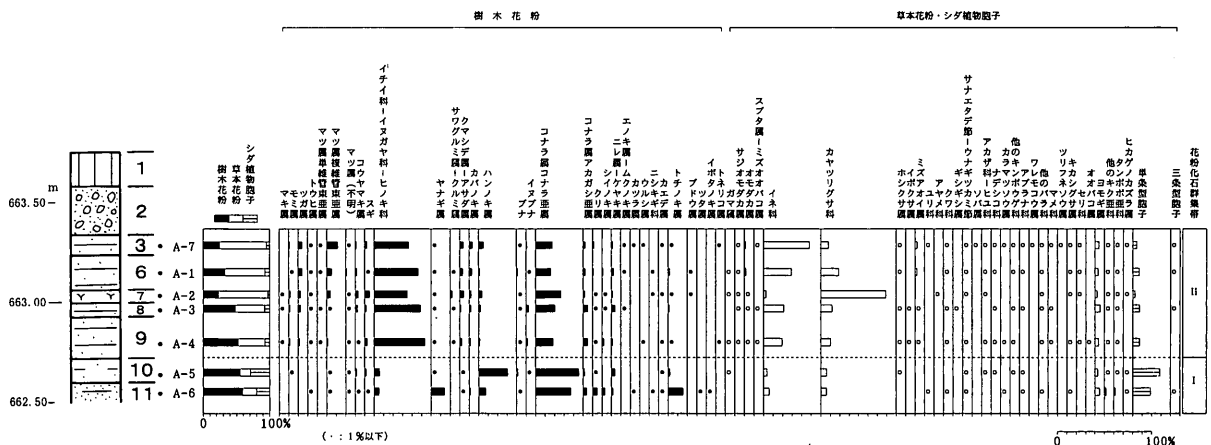
3. 遺跡周辺の古植生

両低地の各花粉帯はほぼ同様の時代を示しており、以下にはこの花粉帯を基にプラント・オパール分析

表1 産出花粉化石一覽表

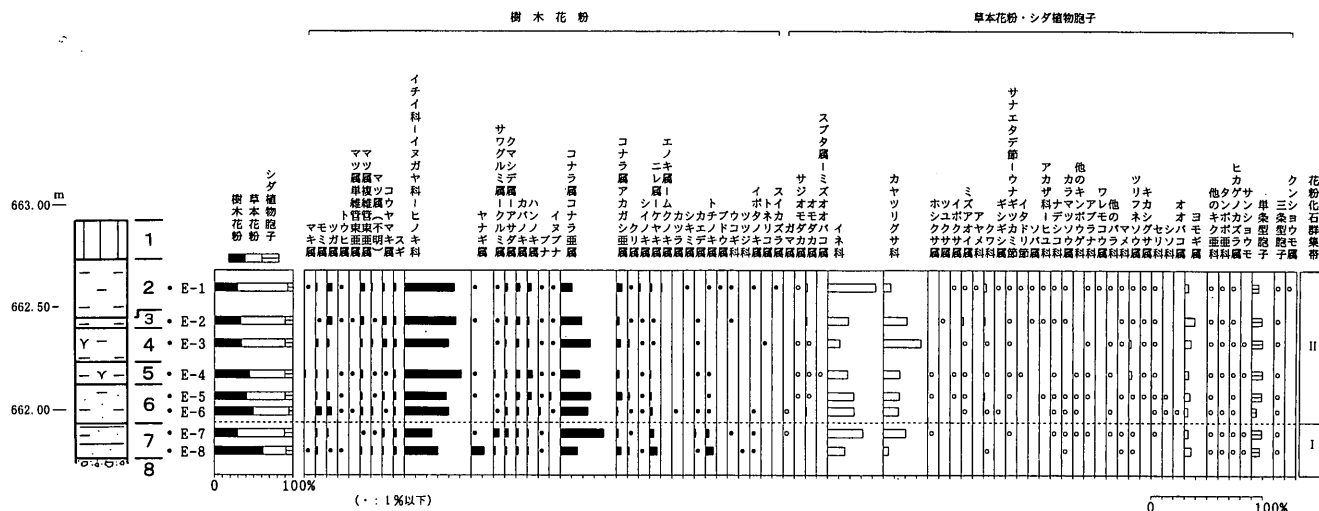
Table with columns for taxon names (和名, 学名) and pollen counts for 17 different pollen types (A-1 to E-8). The table lists various plant families and their corresponding pollen types, with counts for each type across the different categories.

T. - C. はTaxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressaceaeを示す



第227図 A 低地の花粉化石分布図

(樹木花粉は樹木花粉総数、草本花粉・胞子は花粉・胞子総数を基数として百分率で算出した)



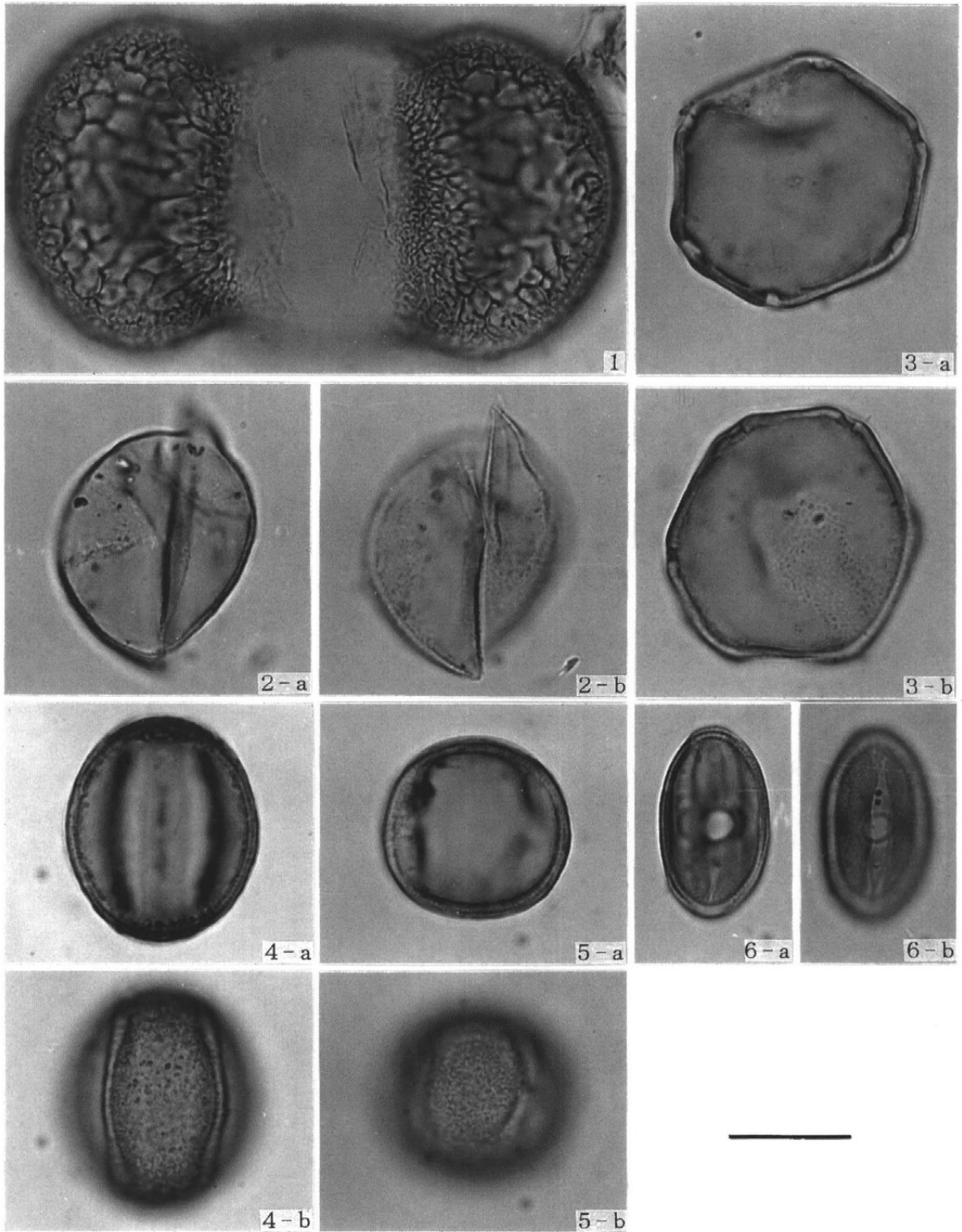
第228図 E低地の花粉化石分布図

(樹木花粉は樹木花粉総数、草本花粉・胞子は花粉・胞子総数を基数として百分率で算出した)

結果を含め遺跡周辺の植生変遷について示す。

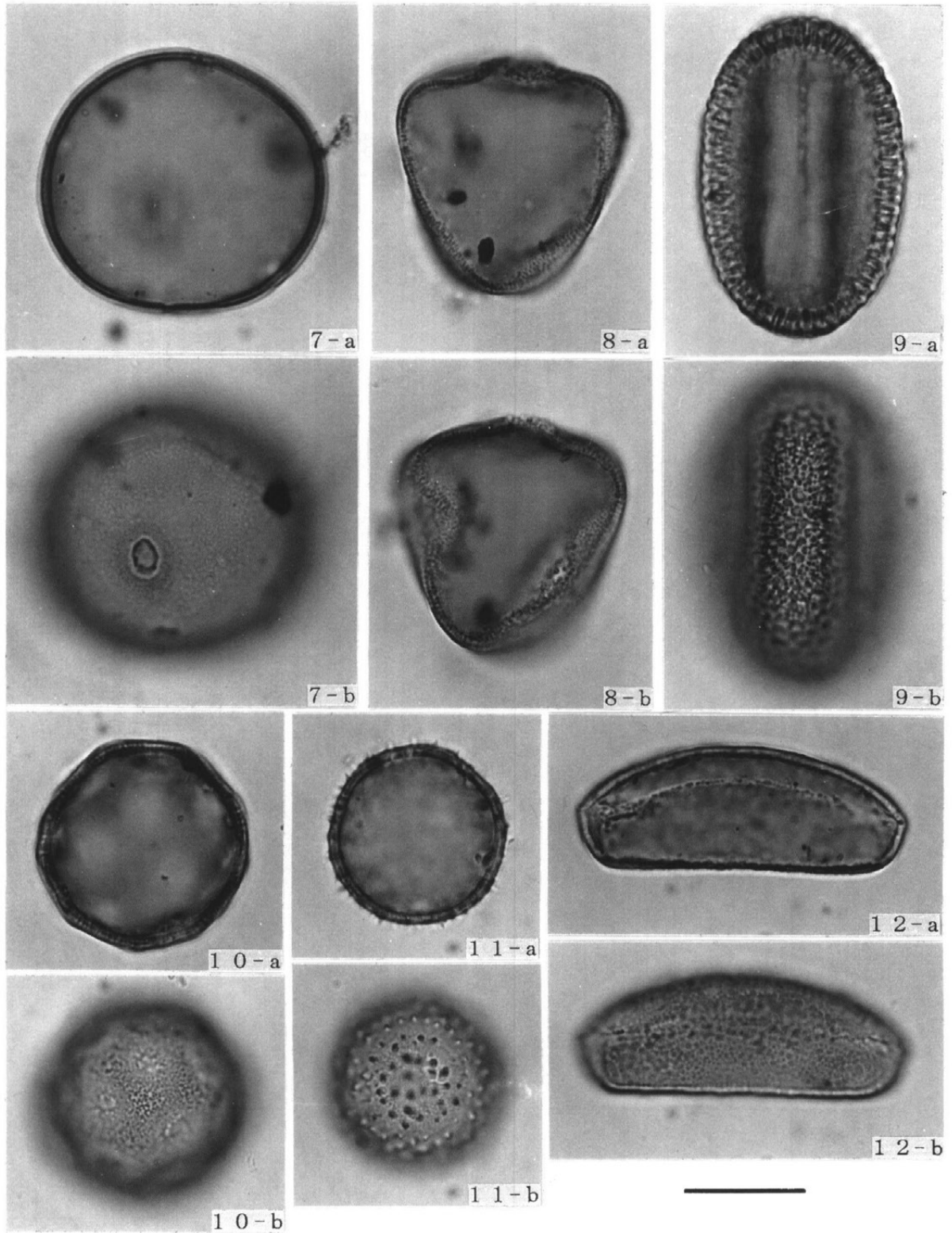
花粉帯Ⅰ：古墳時代からそれ以前と考えられる。この頃の低地部は次第に河川の影響も少なくなり、ヤナギ属やハンノキ属が一次的に分布域を広げ、サワグルミ属—クルミ属を含め低地部には湿地林的な林が成立した。また一部にはヨシ属（ヨシなど）が群落を形成し生育地を広げた。一方、周辺山地・丘陵部にはコナラ亜属を主体にクマシデ属—アサダ属、クリ属、ニレ属—ケヤキ属などの落葉広葉樹林が広く成立しており、その下草的存在でクマザサ属型のササ類（ミヤコザサ、チマキザサなど）が生育していた。またヒノキ類を中心とした温帯性針葉樹林も一部に成立しており、アカガシ亜属やシイノキ属の常緑広葉樹類もみられた。さらにトチノキ属やカエデ属は山地や丘陵の斜面部に生育しており、これら森林の林縁部などにネザサ節型のササ類（ケネザサなど）やススキ・チガヤなどのウシクサ族が群落を形成した。なおヒノキ類については樹種同定結果からサワラである可能性が高いと考えられる。

花粉帯Ⅱ：古墳時代からそれ以降近世に至る時代と考えられる。低地部では水田稲作が営まれ、水田域の広がりにともない湿地林を形成するヤナギ属やハンノキ属は生育地を狭めた。またこの水田域の広がりにともないヨシ属の群落は一次的に分布域を広げたが、水田域のさらなる拡大や整備により生育地を狭めた。この水田にはカヤツリグサ科、サジオモダカ属（サジオモダカなど）、オモダカ属（オモダカ、ウリカワなど）、スプタ属（スプタなど）—ミズオオバコ属（ミズオオバコなど）、ミズアオイ属（コナギなど）、キカシグサ属（キカシグサなど）、サンショウモ、キビ族（タイヌビエなど）などの水田雑草類が生育していた。さらに水田周辺の畔にはその後シバ属（ノシバなど）が進入し、ヨモギ属もみられ、好湿性のツリフネソウ属は水路近辺に生育していたであろう。また水田稲作とともに近世頃には一部でソバも栽培されるようになったと推測される。一方、周辺山地・丘陵部には斜面部を中心にヒノキ類が急速にその林分を広げ、遺跡周辺ではヒノキ類（サワラ）やモミ属、ツガ属、コウヤマキ属、スギなどの温帯性針葉樹林が優勢となった。また花粉帯Ⅰの時期に優勢であったコナラ亜属を主体とした落葉広葉樹林は分布域をやや狭めたものの依然として広く分布していた。さらに一部にはアカガシ亜属などの常緑広葉樹林もみられ、二次林要素と考えられるニヨウマツ類も時代が進むにつれ次第に増加した。これはヒノキ類やコナラ亜属に上部に向かい減少傾向がみられることから、おそらく人間の木材利用などによりこれらの森林は影響をうけ、その跡地にニヨウマツ類が侵入し二次林を形成するようになったものと思われる。またこの跡地にはネザサ節型のササ類やウシクサ族も侵入し、分布を拡大した。



第229図 箕輪遺跡の花粉化石 (scale bar : 20 μ m)

- 1 : マツ属複雑管束亜属 PLC.SS3053A - 7
- 2 : イチイ科—イヌガヤ科—ヒノキ科 PLC.SS3064E - 2
- 3 : サワグルミ属—クルミ属 PLC.SS3059E - 1
- 4 : コナラ属コナラ亜属 PLC.SS3055A - 7
- 5 : コナラ属アカガシ亜属 PLC.SS3058A - 4
- 6 : トチノキ属 PLC.SS3065E - 4



第230図 箕輪遺跡の花粉化石 (scale bar : 20 μ m)

7 : イネ科 PLC.SS3061E-1 10 : サジオモダカ属 PLC.SS3056A-3

8 : カヤツリグサ科 PLC.SS3057A-3 11 : オモダカ属 PLC.SS3060E-1

9 : ソバ属 PLC.SS3054A-7 12 : コナギ属 PLC.SS3063E-2

第4節 箕輪遺跡から出土した炭化種実

新山雅広 (パレオ・ラボ)

1. はじめに

箕輪遺跡は、長野県上伊那郡箕輪町三日町に所在し、天竜川西岸の沖積地に立地する。ここでは、弥生時代中期および後期の食利用を明らかにする一端として炭化種実の検討を行った。

2. 試料と方法

炭化種実の検討は、弥生時代中期および後期を主体とした住居跡炉内や土器内の土壌サンプル（合計34試料）について行った。各試料は、既に洗浄済みであり、残渣が乾燥保存されていた。この残渣中から、実体顕微鏡下で炭化種実の採集・同定・計数を行った。

3. 出土した炭化種実

出土した炭化種実の一覧を第9, 10表に示した。ただし、炭化種実を全く含んでいなかった試料は、個数の欄は空欄となっている。以下に、各試料の記載を示す。

[弥生時代中期の試料]

木本はオニグルミ、モモ、サンショウ属の3分類群、草本はイネ、マメ科の2分類群が同定された。他に、ブナ科の可能性のある不明炭化果皮?と不明炭化胚乳?が得られた。

オニグルミは、いずれも小さな破片であり、出土量は少ないが、SB21, 28, 31の炉や土器内などから得られた。モモは、SB31/土器敷炉（新炉）内土、サンショウ属はSB21/土器片敷炉内土のみから、それぞれ破片が1点得られた。イネは、出土量は多くはないが、SB28をはじめ、SB21, 22, 24の炉や土器内といった比較的多くの試料で得られた。マメ科は、SB22/地床炉内土のみから1個体が得られた。

[弥生時代後期の試料]

木本はオニグルミ、ブナ科、モモ、サンショウ属、ブドウ属の5分類群、草本はイネのみが同定された。他に、オニグルミないしモモの可能性の高い不明炭化核、ブナ科炭化子葉やマメ科炭化種子などの可能性のある不明炭化種実、イネの可能性のある不明炭化胚乳?が得られた。

オニグルミは、SB23, 34から破片が僅かに得られた。ブナ科、ブドウ属は、弥生後期末のSB101/埋甕炉内土のみから得られ、ブナ科は小さな炭化果皮片が多数（完形2個分程度）、ブドウ属は完形1個体であった。モモ、サンショウ属は、SB35/土器片敷炉（南炉）内土のみから破片が僅かに得られた。イネは、SB07/炉体No.1内とSB35/埋甕炉（北炉）内土で多産し、SB09, 23, 37およびSB101でも僅かに得られた。

[古墳時代後期の試料]

検討した試料は、ST12Pit 1/土器内の1試料のみである。オニグルミの破片とイネの破片が僅かに得られた。

4. 考察

[弥生時代中期の利用植物]

オニグルミ、モモ、サンショウ属、イネ、マメ科が得られた。いずれも主に食用として利用される有用

植物であり、モモ、イネは栽培植物である。オニグルミは、破片のみが得られたが、中身の食用部分を取り出すために割られた際の残滓が出土したのであろう。サンショウ属、マメ科は、住居の炉内からイネなどと共に出土したことから、利用されていた可能性が高いと思われ、マメ科はダイズやアズキなどの栽培種の可能性もある。

[弥生時代後期の利用植物]

マメ科以外は、弥生時代中期と同様の分類群が得られ、他にもブナ科、ブドウ属がSB101/埋甕炉内土（弥生後期末）から得られた。ブナ科は、コナラ属ないしクリの類の果皮片と思われるが、オニグルミと同様、中身を取り出した際の残滓が出土したのではないだろうか。ブドウ属は、主食となり得るものではないが、果実は生食などで利用可能である。

[古墳時代後期の利用植物]

検討したのは、ST12Pit 1 /土器内の1試料のみであり、オニグルミとイネが僅かに得られた。

5. おわりに

弥生時代中期～古墳時代後期にかけての利用植物ないしその可能性があるのは、オニグルミ、ブナ科、モモ、サンショウ属、ブドウ属、イネ、マメ科と考えられた。本遺跡では、弥生時代の水田は検出されず、それを裏付ける収穫具などの遺物も殆ど確認できなかった。しかし、炭化種実の検討により、弥生時代におけるイネの利用が明らかとなった。

6. 形態記載

オニグルミ *Juglans ailanthifolia* Carr. 炭化核

いずれも小さな破片である。核壁は緻密で堅く、表面には不規則な細い筋が入る。炭化状態が良いと割れ口の断面には光沢が見られる。

ブナ科 Fagaceae 炭化果実（果皮）

小さな破片であり、径3mm前後、大きくても5mm程度である。断面は薄い。小さすぎて表面の状態も悪いため、同定は難しい。しかし、一部の破片は、やや不鮮明であるが表面に浅い縦筋が認められる。おそらく、大半はコナラ属やクリのようなブナ科の果実（果皮）片と思われるが、一部オニグルミ核やトチノキ種子などが混じっている可能性もある。全てがブナ科であるとすれば、完形に換算して2個分程度の破片と推定される。

モモ *Prunus persica* Batsch 炭化核

いずれも小さな破片であるが、表面にモモ特有の溝状の窪みや穴が認められる。

サンショウ属 *Zanthoxylum* 炭化種子

いずれも破片であり、臍は確認できない。表面の網目紋は細かいので、おそらくサンショウかイヌサンショウではないかと思われる。

ブドウ属 *Vitis* 炭化種子

側面観は卵形、上面観は楕円形。背面には匙状の臍があり、腹面には穴が2つある。

イネ *Oryza sativa* Linn. 炭化胚乳

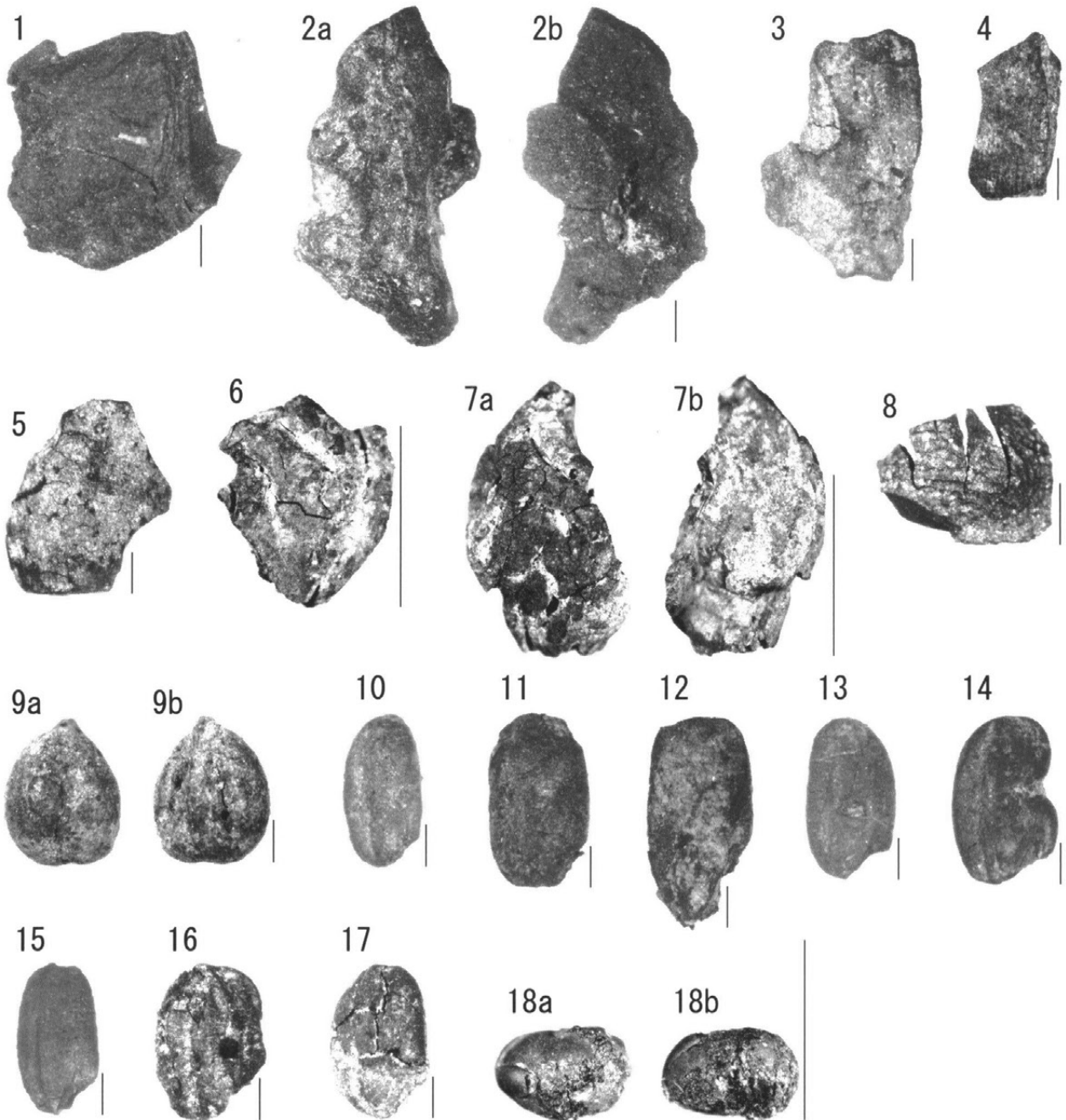
側面観・上面観共に楕円形。両面の表面には、縦方向の2本の筋が入り、3等分される。これの真ん中は隆起し、両端は一段下がる。計測はしていないが、全般に小型の傾向があるように思われる。弥生後期のSB07（炉体No.1内）とSB35（土器片敷炉（南炉）内土）で多産したが、SB07は鉄分が付着して状態の悪いものが多い。なお、SB07では、表面の一部に穎が張り付いているものが1個体見られた。

マメ科 Leguminosae 炭化種子

長さ6.8mm、幅5.3mm、厚さ5.8mm。臍は欠損して確認できない。大きさとしては、ダイズやアズキなどの栽培種の可能性も考えられる。

不明 unknown 炭化核、炭化種実、炭化果皮？、炭化胚乳？

炭化核は、小さすぎて表面の状態も悪いため、同定には至らないが、オニグルミないしモモの可能性が高いと思われる。炭化種実としたものは、長径4mm、短径2.5mm程度の破片であり、断面は厚い。コナラ属炭化子葉やマメ科炭化種子の破片である可能性が考えられる。炭化果皮？は、小さすぎて表面の状態が悪いが、ブナ科の果皮片の可能性もある。炭化胚乳？は、破片であり、表面も発泡が著しいなどで状態が悪い。弥生中期のSB28／地床炉（新（A）炉）内土の1個は、ムギ類の可能性もある。弥生後期のSB37／炉体土器外（炉内土）は、イネの可能性もある。



第231図 出土した炭化種実 (スケールは1~5、8~17が1 mm、6、7、18が1 cm)

1. オニグルミ、炭化核、SB28地床炉／新(A)炉
2. オニグルミ、炭化核、SB28地床炉周辺土
- 3~5. プナ科、炭化果皮、SB101埋甕炉内土
6. モモ、炭化核、SB31新炉
7. モモ、炭化核、SB35南炉
8. サンショウ属、炭化種子、SB35南炉
9. ブドウ属、炭化種子、SB101埋甕炉内土
- 10~12. イネ、炭化胚乳、SB07炉体 No. 1内
- 13~15. イネ、炭化胚乳、SB35北炉内
- 16、17. イネ、炭化胚乳、SB24地床炉内
18. マメ科、炭化種子、SB22地床炉内

第5節 箕輪遺跡出土骨片

黒澤一男（パレオ・ラボ）

1. 試料と方法

箕輪遺跡において複数の遺構（炉）から骨片が検出された（表11）。検出された骨片はいずれも焼骨であり、小さな破片となっている。

同定は、国立歴史民俗博物館西本研究室で所有している現生標本との比較を基本におこなった。また骨片には、骨内部の海綿質が見られるものがあり、その構造の観察もおこなった。

なお、国立歴史民俗博物館の西本豊弘教授には試料の監査していただき、ご助力をいただいた。この場をお借りして感謝の意を表する。

2. 分析結果

表11 箕輪遺跡骨同定試料一覧

| No. | 出土場所 | |
|-----|-------|-------------|
| 1 | SB03 | 炉体土器内 |
| 2 | SB07 | 炉体No.1内 |
| 3 | | 旧炉 |
| 4 | SB09 | 炉内土 |
| 5 | | Pit 6 ほりかた土 |
| 6 | SB18 | 炉埋土 |
| 7 | SB22 | |
| 8 | SB23 | 炉内土 |
| 9 | SB24 | 炉内 |
| 10 | SB28 | |
| 11 | | No.5 |
| 12 | | No.65内土 |
| 13 | SB28a | |
| 14 | SB28b | |
| 15 | SB31 | 旧炉 |
| 16 | SB34 | 炉体土器内 |
| 17 | SB35 | 北炉内 |
| 18 | | 南炉 |
| 19 | SB37 | 炉内土 |
| 20 | ST12 | Pit 1 土器内 |

箕輪遺跡から検出された動物遺体の同定結果を表2に示す。先にも述べたとおり、対照試料が焼骨である為、灰白色になり、元の大きさより小さく縮小変形している。またそれらは細片化しており、多くは同定が困難である。

同定された試料は、哺乳類が1点、鳥類が1点、カエル類が4点であった。SB35南炉からはイノシシの末節骨が1点検出された。焼けて収縮してしまっているため、成獣の現生標本と比較するとおよそ半分程度であった。SB35北炉内からはガン・カモ類と思われる鳥口骨（左）が検出された。焼骨なため、縮小変形していると考えられ、どのサイズのガン・カモ類であるかは不明である。そのほかにカエル類の骨が4点検出された。SB35北炉内から検出された上腕骨には大きさの違うものが存在することから2種類のカエルが含まれていると考えられる。

また、同定不能な骨片は、細かな穴の海面質をもち、緻密質のしっかりしたものが多く含まれる。それらは、シカやイノシシなどと考えられ、それらが骨片の大半を占めている。それ以外では、鳥類や小型哺乳類のものが認められる。

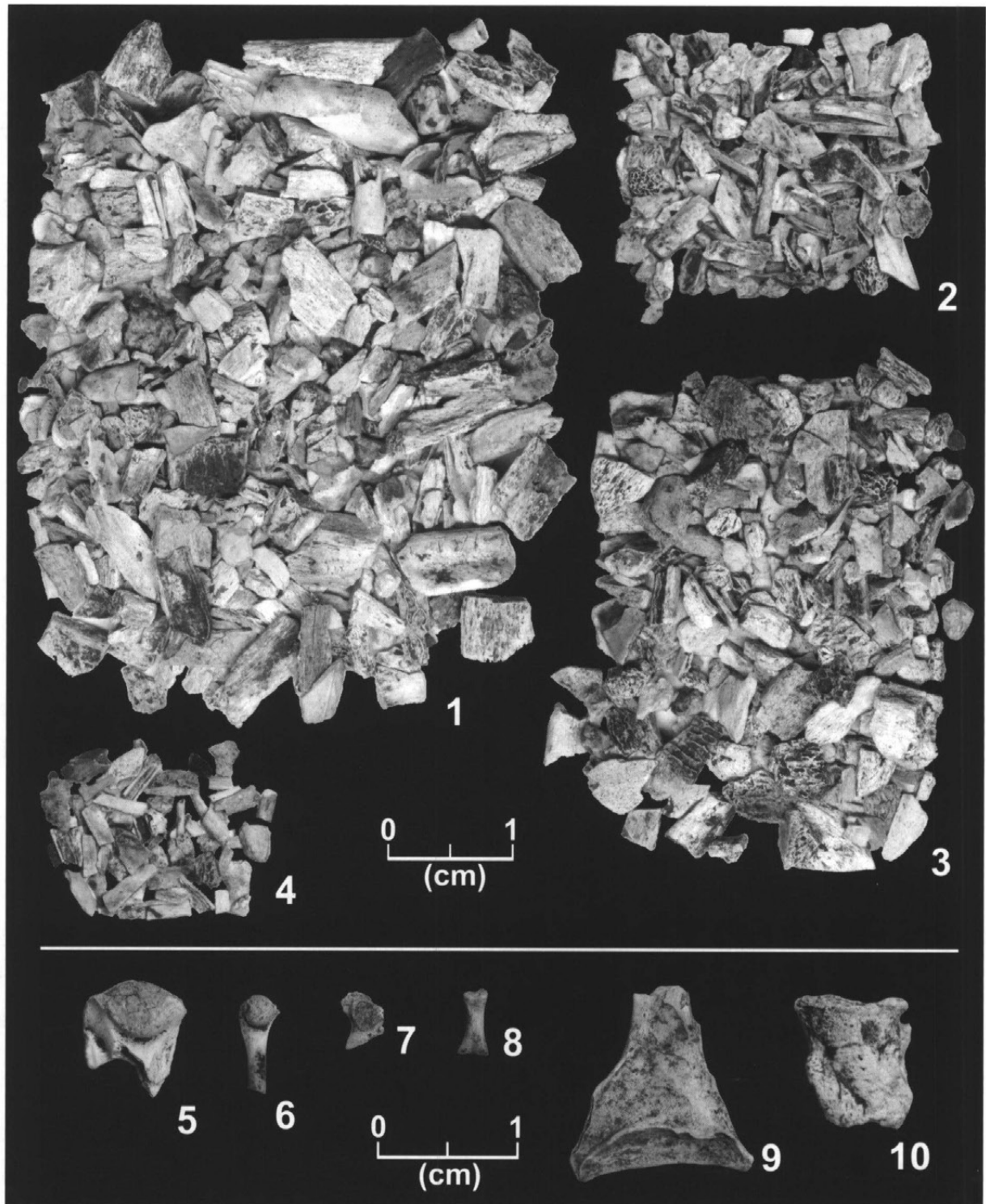
3. まとめ

箕輪遺跡の骨片を観察した結果、大半はシカやイノシシなどの陸獣の骨片であった。それ以外には少量ではあるが、鳥類やカエル類が確認された。

本遺跡動物遺体は焼けて破片化しているため、同定可能な試料が非常に少ない。陸獣の骨は魚類や小型哺乳類と比べ、比較的残りやすいため、本試料から検出することができたと考えられる。このような試料の保存性を考慮すると、実際にはもっと多い分類群を利用していたとも考えられる。

表12 箕輪遺跡出土動物種部位観察表

| 試料番号 | 出土場所 | 種名 | 部位 | 左右 | 残存度 | 図版番号 |
|------|----------|--------------|-----|----|---------|------|
| 1 | SB31 | カエル類 | 橈尺骨 | 左 | | 8 |
| 2 | | カエル類 | 腸骨 | | 近位端 | 7 |
| 3 | SB35 北炉内 | カエル類 | 上腕骨 | 左 | 近位端 | 5 |
| 4 | | カエル類 | 上腕骨 | | 近位端—骨幹部 | 6 |
| 5 | | 鳥類 (ガン・カモ類?) | 鳥口骨 | | 骨幹部—遠位部 | 9 |
| 6 | SB35 南炉 | イノシシ? | 末節骨 | | 骨幹部—遠位部 | 10 |



第232図 出土した骨片

第6節 放射性炭素年代測定

山形秀樹（パレオ・ラボ）

1. はじめに

箕輪遺跡より出土した炭化材および横木・杭・木製品（壁板材）から採取した木片の加速器質量分析法（AMS法）による放射性炭素年代測定を実施した。

2. 試料と方法

試料は、SB04出土炭化材（クリ）1点、SB22出土炭化材（オニグルミ）1点、SB26出土炭化材（コナラ節）1点、SB101出土炭化材（ヒノキ属）1点、SA38横木4（板材）より採取した木片（サワラ）1点、SA109横木1（壁板材）より採取した木片（サワラ）1点、SD61杭71（角板状の杭）より採取した木片（サワラ）1点の合わせて7点である。

これら試料は、酸・アルカリ・酸洗浄を施して不純物を除去し、石墨（グラファイト）に調整した後、加速器質量分析計（AMS）にて測定した。測定した ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行なった後、補正した ^{14}C 濃度を用いて ^{14}C 年代を算出した。

なお、各試料のうち炭化材4点はもともと破片であり、その樹皮側（樹木の生長方向）から数年輪分を測定用として採取し、木片3点は樹皮側に近い辺縁部の材を用いていると限定して考えることのできる年輪がほぼ平行に走る板目材を選択し、同様に樹皮側から数年輪を採取したものである。

3. 結果

表13に、各試料の同位体分別効果の補正值（基準値 -25.0% ）、同位体分別効果による測定誤差を補正した ^{14}C 年代、 ^{14}C 年代を暦年代に較正した年代を示す。

^{14}C 年代値（yrBP）の算出は、 ^{14}C の半減期としてLibbyの半減期5,568年を使用した。また、付記した ^{14}C 年代誤差（ $\pm 1\sigma$ ）は、計数値の標準偏差 σ に基づいて算出し、標準偏差（One sigma）に相当する年代である。これは、試料の ^{14}C 年代が、その ^{14}C 年代誤差範囲内に入る確率が68%であることを意味する。

なお、暦年代較正の詳細は、以下の通りである。

暦年代較正

暦年代較正とは、大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が5,568年として算出された ^{14}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}C 濃度の変動、および半減期の違い（ ^{14}C の半減期 $5,730 \pm 40$ 年）を較正し、より正確な年代を求めるために、 ^{14}C 年代を暦年代に変換することである。具体的には、年代既知の樹木年輪の詳細な測定値を用い、さらに珊瑚のU-Th年代と ^{14}C 年代の比較、および海成堆積物中の縞状の堆積構造を用いて ^{14}C 年代と暦年代の関係を調べたデータにより、較正曲線を作成し、これを用いて較正暦年代を算出する。

^{14}C 年代を暦年代に較正した年代の算出にCALIB4.3（CALIB3.0のバージョンアップ版）を使用した。なお、暦年代較正值は ^{14}C 年代値に対応する較正曲線上の暦年代値であり、 1σ 暦年代範囲はプログラム中の確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値はその 1σ 暦年代範囲の確からしさを示す確率であり、10%未満についてはその表示を省略した。 1σ 暦年代

範囲のうち、その確からしさの確率が最も高い年代範囲については、表中に下線で示した。

4. 考察

各試料は、同位体分別効果の補正および暦年代較正を行なった。暦年代較正した1 σ 暦年代範囲のうち、その確からしさの確率が高い年代範囲に注目すると、より確かな年代値の範囲として示された。

引用文献

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.

Stuiver, M. and Reimer, P.J. (1993) Extended¹⁴C Database and Revised CALIB3.0¹⁴C Age Calibration Program, Radiocarbon, 35, p. 215-230.

Stuiver, M., Reimer, P.J., Bard, E., Beck, J.W., Burr, G.S., Hughen, K.A., Kromer, B., McCormac, F.G., v.d. Plicht, J., and Spurk, M. (1998) INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, 24,000 - 0 cal BP, Radiocarbon, 40, p. 1041-1083.

表13 放射性炭素年代測定および暦年代較正の結果

| 測定番号 (測定法) | 試料データ | $\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}}$ (‰) | ¹⁴ C年代 (yrBP \pm 1 σ) | ¹⁴ C年代を暦年代に較正した年代 | |
|-------------------|-------------------------------|---|---|--|---|
| | | | | 暦年代較正值 | 1 σ 暦年代範囲 |
| PLD-2815 (AMS) | 炭化材 (クリ) SB04 | -26.5 | 2,165 \pm 25 | cal BC200 | cal BC350-315 (42.8%) <u>cal BC210-170 (48.6%)</u> |
| PLD-2816 (AMS) | 炭化材 (オニグルミ) SB22 10 | -26.8 | 2,010 \pm 25 | cal BC35 cal BC20 cal BC15 cal AD 0 | <u>cal BC40-cal AD20 (100%)</u> |
| PLD-2817 (AMS) | 炭化材 (コナラ節) SB26 | -25.0 | 2,025 \pm 25 | cal BC40 cal BC30 cal BC25 cal BC10 cal BC 0 | <u>cal BC45-cal AD 5 (90.9%)</u> |
| PLD-2818 (AMS) | 炭化材 (ヒノキ属) SB101 C-2 | -22.9 | 1,800 \pm 25 | cal AD240 | cal AD135-155 (16.7%) cal AD175-195 (17.6%) <u>cal AD210-255 (54.3%)</u> cal AD305-315 (11.4%) |
| PLD-2819 (AMS) | 木片 (サワラ) SA38 横木4 | -23.5 | 1,980 \pm 25 | cal AD25 cal AD45 cal AD50 | <u>cal AD 0-60 (97.3%)</u> |
| PLD-2820 (AMS) | 木片 (サワラ) SA109 横木1 | -23.0 | 1,915 \pm 25 | cal AD80 | <u>cal AD70-125 (100%)</u> |
| PLD-2821 (AMS) | 木片 (サワラ) SD61 杭71 | -24.2 | 1,985 \pm 25 | cal AD 5 cal AD25 cal AD45 | cal BC20-10 (11.3%) <u>cal BC 0-cal AD30 (56.9%)</u> cal AD40-55 (26.5%) |

第7節 箕輪遺跡における木材利用と木材資源

三村昌史・植田弥生（パレオ・ラボ）

1. はじめに

天竜川右岸に位置する箕輪遺跡では、古墳時代後期・古代～中世の水田面に伴う溝跡や、古墳時代後期・中世頃・近世頃の水田関連の溝跡や畦畔とみられる杭列から護岸杭材や杭材に伴う横木などの遺構構成材のほか、田下駄・馬鋤・丸木舟・曲物などの木製品が出土した。また、微高地上に位置する弥生時代中期・後期、および古墳時代後期の堅穴住居跡からは柱根や住居構成材と想定される炭化材が出土した。

樹種同定の対象としたのは計791点の出土材である。このうち、弥生時代以前に堆積したと考えられている砂礫層出土の自然木7点以外はすべて加工木である。最も多いのが古墳時代後期・中世以降？・近世？の板材や割材を利用した横木、および割材・角材を用いた杭列の杭といった土木材で、これだけで568点を占める。木製品は多くが古墳時代後期及び古代中世に該当し、？付のものを含めて29点ある。また炭化材はほとんどが堅穴住居出土のもので、弥生中期に該当する材が84点、弥生時代後期が3点、および古墳時代後期が25点の計112点である。

ここではこれらの出土材について樹種同定を行い、性格の異なる土木材・木製品類・建築材それぞれの用材傾向を明らかにすることで比較検討を行った。また、器形・木取りや使用法・製作法と使用された樹種の木材特性との関連性について考察し、用材選択の背景について調査を行った。さらに、時代別の利用樹種組成や花粉分析結果を参照し、木材資源としての周辺植生の変容とそれに伴う木材利用の変化について検討した。

2. 方法

未炭化の材（生材）については出土材から直接、剃刀を用いて破損面などを中心に木取り・肉眼視できる材組織を確認しながら横断面・放射断面・接線断面の3断面の切片を作成し、ガムクロラル（アラビアゴム、抱水クロラル、グリセリン、蒸留水の混合液）で封入してプレパラートとした。ただし、何点かについてはあらかじめ採取されていたブロック試料から上記の方法でプレパラートの作成を行った。検鏡は光学顕微鏡を用いて40～400倍で行い、同定は所有の現生標本との対照に拠った。なお、同定後のプレパラートは長野県内遺跡についての頭文字と通し番号を附して(株)パレオ・ラボ本社に保管し（PAL-1132～1769, 2070～2110）、外部からの比較参照に応じられる形になっている。

炭化材については、手あるいは剃刀を軽く当てて上記の3断面が出るように割り、この試料を直径1cmの真鍮製試料台に両面テープで固定し、充分乾燥させた後、金蒸着を施し、走査電子顕微鏡（日本電子(株)製JSM-T100型）で観察・同定と写真撮影を行った。なお、同定後の残り破片は長野県埋蔵文化財センターに保管されている。

3. 見出された樹種

種別の樹種構成を表15に、樹種同定結果の一覧表を付表14, 15に示す。見出された樹種は全体で計30分類群であり、針葉樹が13分類群（アカマツ・マツ属複維管束亜属・マツ属・モミ属・トウヒ属・スギ・ヒノキ・サワラ・ヒノキ属・クロベ・アスナロ・ヒノキ科・イチイ）、広葉樹が17分類群（オニグルミ・ヤナギ属・クマシデ属イヌシデ節・ハンノキ属ハンノキ亜属・ハンノキ属・クリ・コナラ属コナラ節・コナ

表14 箕輪遺跡樹種同定試料

| 時代 | 遺構・層位等 | 土木材 | 木製品 | 加工材 | 自然木 | 炭化材 | 計 |
|-----------------|--------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 弥生以前 (7点) | Ⅲ-③区最下層砂礫? | | | | 1 | | 1 |
| | Ⅲ-③区星光堂前砂礫 | | | | 3 | | 3 |
| | Ⅳ・Ⅴ区砂礫層 | | | | 2 | | 2 |
| | Ⅳ東西トレンチ砂礫 | | | | 1 | | 1 |
| 弥生中期 (85点) | SB17 | | | | | 29 | 29 |
| | SB22 | | 1 | | | 27 | 28 |
| | SB26 | | | | | 15 | 15 |
| | SB31 | | | | | 13 | 13 |
| 弥生後期 (3点) | SB101 | | | | | 2 | 2 |
| | SK07 | | | | | 1 | 1 |
| 古墳後期 (419点) | E低地3面 | | 2 | 2 | | | 4 |
| | SA109横木・杭 | 72 | 6 | | | | 78 |
| | SA109・38 | 9 | | | | | 9 |
| | SA37杭 | 10 | | | | | 10 |
| | SA38横木・杭 | 69 | 3 | 1 | | | 73 |
| | SD111 | 1 | 1 | 4 | | | 6 |
| | SD61横木・杭 | 159 | 5 | | | | 164 |
| | SD61埋土 | 1 | 3 | 10 | | | 14 |
| | SD62埋土 | 2 | 1 | 25 | | | 28 |
| | ST12P1b | | 2 | | | | 2 |
| | SB04 | | | | | 18 | 18 |
| | SB08 | | | | | 6 | 6 |
| | SB10 | | 1 | | | | 1 |
| | SK06 | | | 4 | | | 4 |
| | SK10 | | | | | 1 | 1 |
| | SK29 | | | 1 | | | 1 |
| 古代中世 (31点) | Ⅲ-③10層 | | | 2 | | | 2 |
| | Ⅲ-③3層 | | 2 | 5 | | | 7 |
| | Ⅲ-③5層 | | 2 | 5 | | | 7 |
| | Ⅲ-③層位不明 | | 1 | 14 | | | 15 |
| 中世以後? (209点) | SA101杭(N,S列) | 10 | | | | | 10 |
| | SA102杭(E,W列) | 10 | | | | | 10 |
| | SA103杭(N,S列) | 10 | | | | | 10 |
| | SA104杭 | 11 | | | | | 11 |
| | SA106杭 | 2 | | | | | 2 |
| | SA201杭 | 3 | | | | | 3 |
| | SA31杭 | 10 | | | | | 10 |
| | SA33横木・杭 | 5 | | | | | 5 |
| | SA41杭 | 13 | | | | | 13 |
| | SA42杭 | 5 | | | | | 5 |
| | SA43杭 | 25 | | | | | 25 |
| | SA44杭 | 3 | | | | | 3 |
| | SA45杭 | 3 | | | | | 3 |
| | SA47杭 | 6 | | | | | 6 |
| | SD69横木・杭 | 75 | | | | | 75 |
| | SD74杭 | 17 | | | | | 17 |
| | 微高地 | 1 | | | | | 1 |
| | 近世? (37点) | SD72杭 | 30 | | | | |
| SD72埋土 | | | 3 | | | | 3 |
| SD79tu1南 | | 2 | | 2 | | | 4 |
| 計 | | 564 | 33 | 75 | 7 | 112 | 791 |

表15 種別の樹種構成

| | 樹種/種別 | 土木材 | 木製品 | 加工材 | 炭化材 | 自然木 | 計 |
|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 針葉樹 | アカマツ | 11 | 1 | | | | 12 |
| | 複維管束亜属 | 7 | | | | | 7 |
| | マツ属 | 6 | | | | | 6 |
| | モミ属 | 9 | | 1 | | | 10 |
| | トウヒ属 | 4 | | | | | 4 |
| | スギ | 2 | | | | | 2 |
| | ヒノキ | 16 | 1 | 1 | | | 18 |
| | サワラ | 436 | 20 | 70 | 1 | | 527 |
| | ヒノキ属 | 11 | | | 8 | | 19 |
| | クロベ | | | | 1 | | 1 |
| | アスナロ | 8 | 1 | | | | 9 |
| | ヒノキ科 | 7 | | | | | 7 |
| | イチイ | | | | 1 | | 1 |
| 針葉樹 | 11 | | | 1 | | 12 | |
| 広葉樹 | ヤナギ属 | | | | 1 | | 1 |
| | オニグルミ | | | | 17 | | 17 |
| | イヌシデ節 | | | | 1 | | 1 |
| | ハンノキ亜属 | | | 1 | 5 | 1 | 7 |
| | ハンノキ属 | | | | 2 | | 2 |
| | クリ | 30 | | | 8 | | 38 |
| | クリ or コナラ節 | | | | 2 | | 2 |
| | コナラ節 | 3 | | 1 | 21 | 1 | 26 |
| | クヌギ節 | 1 | 2 | 1 | 20 | 2 | 26 |
| | ニレ属 | 1 | 1 | | 2 | 1 | 5 |
| | クワ属 | 1 | | | 2 | | 3 |
| | モクレン属 | | | | 1 | | 1 |
| | サクラ属 | 1 | 1 | | | | 2 |
| | カエデ属 | 1 | 1 | | | 2 | 4 |
| | トチノキ | | | | 1 | | 1 |
| | ケンボナシ属 | | | | 6 | | 6 |
| | トネリコ属 | | | | 7 | | 7 |
| | ムラサキシキブ属 | 1 | | | | | 1 |
| | 広葉樹 | 1 | 1 | | 4 | | 6 |
| | 計 | | 568 | 29 | 75 | 112 | 7 |

ラ属クヌギ節・ニレ属・クワ属・モクレン属・サクラ属・カエデ属・トチノキ・ケンボナシ属・トネリコ属・ムラサキシキブ属)である。なお、見出された広葉樹の分類群はすべて落葉樹と考えられる。

以下では、同定の根拠として各分類群の識別点となる材組織の特徴を記載すると共に、分布・生態やその材質についても簡潔に記す。また、これらの分類群を代表的なプレパラートについては、光学顕微鏡写真を写真図版に附した。

1) アカマツ *Pinus densiflora* Sieb. et Zucc. マツ科 写真図版 1a-1c

仮道管と放射柔組織、放射仮道管、および水平・垂直両樹脂道を取り囲む薄壁のエピセリウム細胞からなる針葉樹材。放射仮道管の水平壁は内腔側に向かって鋸歯状の突起を有し、鋸歯の先端部は鋭利で鋸歯の間隔も密、しばしば

重鋸歯状となる。分野壁孔は大型の窓状。

アカマツは国内の温帯～暖温帯にかけて広く分布し、本来は主に尾根沿いなど土壌の薄く明るい立地にみられる高木性の常緑針葉樹で、現在では各地の山野に最も身近な樹種のひとつである。材質は重硬で割裂困難、樹脂分が多いため水湿には耐性がある。

2) マツ属複維管束亜属 *Pinus* subgen. *Diploxylon* マツ科

いわゆるニヨウマツ類の材で、材組織が良く保存されていなかった為にアカマツかクロマツのどちらの材かを区別し得なかったものである。

3) マツ属 *Pinus* マツ科

上記よりもさらに材組織の保存が悪く、マツ属に含まれる複維管束亜属(ニヨウマツ類)と単維管束亜属(ゴヨウマツ類)とを区別し得なかったものである。

4) モミ属 *Abies* マツ科 写真図版 2a-2c

仮道管と放射柔組織からなる針葉樹材。晩材部は明瞭で量多い。放射組織の末端壁はじゅず状末端壁を有する。分野壁孔はスギ型で小さく、1分野にふつう2-4個。

モミ属には温帯下部～暖温帯に分布するモミや温帯上部に分布するウラジロモミなど、数種が含まれる。

材は通直でどの種も概してやや軽軟、加工しやすく割裂性に優れるが、狂いは大きい。

5) トウヒ属 *Picea* マツ科 写真図版3a-3c

仮道管と放射柔組織、放射仮道管、および水平・垂直両樹脂道を取り囲むエピセリウム細胞からなる針葉樹材。早材から晩材への移行は緩やかで、晩材部はあまり多くない。放射仮道管の放射壁には小型で孔口が狭く、しばしば壁孔縁に鋸歯状の突起を持つ有縁壁孔がある。分野壁孔はヒノキ型で小さく1分野に2-5個。

トウヒ属には温帯に分布するハリモミや、亜高山帯に分布するトウヒなどが含まれる。いずれも高木になる常緑針葉樹で、材は通直で軽軟、割裂容易、強度は良好。

6) スギ *Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don スギ科 写真図版4a-4c

仮道管と放射柔組織、および樹脂細胞からなる針葉樹材。晩材部は量多く明瞭。分野壁孔はスギ型で大きく、1分野にふつう2個。

スギは高木になる常緑針葉樹で、天然分布は降水量の多い地域に点在し、特に日本海側に多い。材は通直、保存性は中庸、割裂性・加工性に優れる。

7) ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* (Sieb. et Zucc.) Endl. ヒノキ科 写真図版5a-5c

仮道管と放射柔組織、および樹脂細胞からなる針葉樹材。晩材部は量少ない。分野壁孔は大型のトウヒ型からヒノキ型でやや大きく、1分野にふつう2個。

ヒノキは暖温帯(福島県以南)に分布し山地の尾根沿いや傾斜地などに生育する、高木になる常緑針葉樹である。材は通直、やや軽軟で加工容易、強度に優れ、保存性が著しく高い。

8) サワラ *Chamaecyparis pisifera* (Sieb. et Zucc.) Endl. ヒノキ科 写真図版6a-6c

仮道管と放射柔組織、及び樹脂細胞からなる針葉樹材。晩材部は量少ない。分野壁孔は孔口の角度が水平に近いやや大きなヒノキ型~孔口の狭いやや小さなスギ型で、ふつう1分野に2個。

サワラは高木になる常緑針葉樹であり、主に温帯下部~暖温帯の山地や溪畔に見られる。分布の中心は中部地方にある。材は通直、軽軟で割裂・加工は容易、水湿には耐性を持つ。

9) ヒノキ属 *Chamaecyparis* ヒノキ科 写真図版20a-20c

材組織の保存不良によりヒノキかサワラのいずれの材かを区別し得なかったものである。

10) クロベ(ネズコ) *Thuja standishii* (Gord.) Carr. ヒノキ科 写真図版18a-18c

仮道管と放射柔組織、および樹脂細胞からなる針葉樹材。晩材部は明瞭。分野壁孔はやや小型のスギ型~サワラに近いヒノキ型で、1分野にふつう2-4個。

クロベは温帯上部に分布する高木になる常緑針葉樹で、尾根沿いや傾斜地などに生育する。材は通直、軽軟で加工・割裂は容易。

11) アスナロ *Thujopsis dolabrata* Sieb. et Zucc. ヒノキ科 写真図版7a-7c

仮道管と放射柔組織、および樹脂細胞からなる針葉樹材。晩材部はふつう量少ない。分野壁孔は孔口の狭いヒノキ型で小さく、1分野に2-4個。放射組織にはしばしば内容物が多い。

アスナロは主に温帯に分布し高木になる常緑針葉樹で、材は通直で軽軟、割裂・加工容易。

12) ヒノキ科 Cupressaceae

組織の保存が悪く、ヒノキ・サワラ・クロベ・アスナロ・ビャクシン属のいずれの材かを区別し得なかったものである。

13) イチイ *Taxus cuspidata* Sieb. et Zucc. イチイ科 写真図版17a-17c

仮道管と放射柔組織からなる針葉樹材。早材から晩材の移行は緩やか。仮道管にはらせん肥厚があり、分野壁孔はヒノキ型で1分野に1-3個あり主に2個である。

イチイは、北海道以南の亜寒帯から温帯上部に分布する常緑高木で、溪畔・傾斜地や林内に生育する。材は通直、緻密で弾力性がある。

14) オニグルミ *Juglans mandshurica* Maxim. subsp. *sieboldiana* (Maxim.) Kitamura クルミ科 写真図版22a-22c

放射方向に丸い中型の道管が単独あるいは2-3個が複合し、年輪界付近では小型となり、接線状柔組織が顕著な散孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で1-3列。

オニグルミは暖温帯～温帯に広く分布し、河畔の適湿地にみられる小高木程度の落葉広葉樹である。材はやや重硬であるが、加工は容易で狂いが少ない。

15) ヤナギ属 *Salix* ヤナギ科 写真図版21a-21c

小型の道管が単独あるいは複合して分布する散孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は単列異性。道管との壁孔は大きく交互状に密在し蜂の巣状。

ヤナギ属は多くの種が含まれ、ほとんどが河畔の湿潤～適湿な立地にみられるが、中には乾いた立地に見られる種もある。材は軽軟・均質で切削容易であるが、耐朽性は低い。

16) クマシデ属イヌシデ節 *Carpinus* sect. *Carpinus* カバノキ科 写真図版23a-23c

小型の道管が単独または2-数個が放射方向に複合し、年輪界付近で径を急減する散孔材。道管の穿孔は単一、内壁には細いらせん肥厚が密にある。放射組織は同性又は異性で1-3列。

イヌシデ節には温帯の山野や溪畔・河畔に生育する落葉高木のイヌシデやアカシデなどがある。材は硬く丈夫であるが、反り・振れなどが出ることもある。

17) ハンノキ属ハンノキ亜属 *Alnus* subgen. *Alnus* カバノキ科 写真図版8a-8c

小型で放射方向に伸びたやや丸い道管が密に分布する散孔材。道管の穿孔は階段状で20本程度。放射組織は単列同性。しばしば複合状のものも交える。

ハンノキ亜属には主に溪畔上部や山中にみられるケヤマハンノキや低地の湿地や河畔にみられるハンノキが含まれる。いずれも温帯～暖温帯に広く分布し高木になる落葉広葉樹で、しばしば群生する。材質は種によって若干異なるが、硬さ・重さなどの性質は概して中庸である。

18) ハンノキ属 *Alnus* カバノキ科

上記のハンノキ亜属と基本的に同様の材構造を持つが、小破片のためヤシャブシ、ヒメヤシャブシなどが含まれるヤシャブシ亜属との区別が困難であったものを示す。

19) クリ *Castaneacrenata* Sieb. et Zucc. ブナ科写真図版9a-9c

年輪の始めに大型で丸い道管が単独で1-2列に並び、晩材部では小型でやや角張った薄壁の道管が火炎状に配列する環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性。

クリは主に温帯下部・暖温帯に広く分布する落葉広葉樹で、向陽地に多くみられる。材質は重硬で弾性に富み、割裂は容易、耐朽性が高い。

20) コナラ属コナラ節 *Quercus* sect. *Prinus* ブナ科 写真図版10a-10c

年輪の始めに大型の丸い道管が単独で1-2列に並び、晩材では小型でやや角張った道管が火炎状に配列する環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性のものに広放射組織が混じる。

いわゆるナラ類の材で、温帯下部～暖温帯に分布するコナラ、温帯に分布するミズナラなどが含まれる。材は重硬で弾性があり、保存性は中庸、割裂・加工は困難である。

21) コナラ属クヌギ節 *Quercus* sect. *Aegilops* ブナ科写真図版11a-11c

大型の丸い道管が単独で1-数列ならび、晩材部では丸く厚壁の小導管が単独で放射方向に配列する環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性のものに広放射組織を交える。

クヌギ節にはクヌギとアベマキが含まれる。いずれも暖温帯の適湿な向陽地にみられる高木になる落葉広葉樹で、材は重硬であり弾性を有し、割裂・加工は困難。

22) ニレ属 *Ulmus* ニレ科 写真図版12a-12c

大型でやや楕円形の道管が単独または1-2個複合して年輪の始めに2列ほど並び、晩材部では小型で薄壁のやや角張った導管が多数集合して接線状~斜めに連なった帯状に分布する環孔材。道管の穿孔は単一、放射組織は同性で1-6列程度。

ニレ属の母植物としては、ハルニレやオヒョウが考えられる。いずれも温帯に分布する高木になる落葉広葉樹で、谷沿いや河畔など適湿な立地にみられる。材は重さ・硬さが中庸~やや重硬、加工はやや困難、韌性がある丈夫である。

23) クワ属 *Morus* クワ科 写真図版13a-13c

年輪のはじめに大型で丸い道管が単独あるいは1-2個複合して1-2列並び、年輪界付近ではごく小型の角張った道管が数個集合して斜上状~接線状に配列する環孔材。導管の穿孔は単一。放射組織は異性で1-4列ほど、しばしば上下端の直立細胞は数個縦に連なる。

クワ属の母植物には分布からヤマグワが考えられる。ヤマグワは温帯~暖温帯に広く分布し、林縁などの向陽地や谷沿い・河畔の適湿地にみられる、低木~小高木の落葉広葉樹である。材はやや重硬で強靱である。

24) モクレン属 *Magnolia* モクレン科 写真図版24a-24c

小型の道管が単独または2-数個が複合して分布する散孔材。道管相互壁孔は階段状、道管の穿孔は単一。放射組織は同性に近い異性、1-2列である。

モクレン属には湿原周辺や緩傾斜地にみられる落葉高木のコブシ、山地林内に点在してみられる落葉高木のホオノキなどが含まれる。材は軽軟・均質で加工容易である。

25) サクラ属 *Prunus* バラ科 写真図版14a-14b

小型で丸い道管が単独あるいは数個放射方向に複合して、斜めに連なる傾向をみせて分布する散孔材。道管の穿孔は単一で、内腔にはらせん肥厚が認められ、またしばしば着色物質が詰まる。放射組織は同性に近い異性で、1-5列程度。

サクラ属にはヤマザクラ、カスミサクラ等多くの種が含まれ分布も様々である。材は重さ・澁さが中庸~やや重硬で韌性があり、割裂性はやや困難、保存性は良い。

26) カエデ属 *Acer* カエデ科 写真図版15a-15c

小型で丸い道管が単独あるいは放射方向に1-2個複合してまばらに分布する散孔材。道管の穿孔は単一、内腔にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性で1-5列程度。木繊維の壁厚の相違が横断面で特徴的な紋様となる。

カエデ属には多くの種が含まれる。すべて小高木~高木の落葉広葉樹で耐陰性のある種が多く、亜高木層を占めることが多い。材はやや重硬で強靱、緻密で割裂困難である。

27) トチノキ *Aesculus turbinata* Blume トチノキ科 写真図版25a-25c

小型の道管が単独または複合して分布する散孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は単列同性、道管と放射組織の壁孔はやや大きな円形で交互状に密在する。

トチノキは、北海道以南の温帯の谷間に生育する落葉高木である。材は軽軟・均質で加工容易であるが、耐朽性は低い。

28) ケンボナシ属 *Hovenia* クロウメドキ科 写真図版26a-26c

年輪の始めに中型の道管が1-数列並んで径を徐々に減じ、晩材部は単独又は放射方向に数個複合した

極小型で厚壁の管孔が散在し、周囲状・翼状の柔組織が顕著な環孔材。道管の穿孔は単一。放射組織は異性で1-5列、しばしば大型の結晶を含む。

ケンボナシ属は、暖温帯に生育する落葉高木で適湿な立地にみられるケンボナシとケケンボナシがある。材は重さ・硬さが中庸程度、加工は困難でなく、韌性もある。

29) トネリコ属 *Fraxinus* モクセイ科 写真図版27a-27c

中型で丸い道管が年輪の始めに数列並び、晩材部では厚壁の小道管が単独又は放射方向に複合して分布する環孔材。木部柔細胞は周囲状、晩材部で帯状となる。道管の穿孔は単一。放射組織は同性で、1-2列。

トネリコ属には山地林内に生育するアオダモ、明るい山中や林縁などの乾性立地に生育するマルバアオダモなどがある。材は重さ・硬さが中庸～やや重硬、加工は困難でなく、韌性があり丈夫である。

30) ムラサキシキブ属 *Callicarpa* クマツヅラ科 写真図版16a-16c

放射方向に丸い厚壁の小道管が、単独又は放射方向に数個複合してまばらに分布する散孔材。道管の穿孔は単一、木部柔細胞は周囲状。放射組織は異性で1-2列。

ムラサキシキブ属には林縁や明るい林床にみられる落葉低木のムラサキシキブやヤブムラサキなどが含まれる。材は緻密で硬く、また韌性があって丈夫である。

4. 考察

1) 土木材の用材

表16 土木材の用材

| 器種 樹種/形状 | 横木 | | | 杭 | | | 矢板 | 計 | |
|-------------|----------|-----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|
| | 割材 | 丸木 | 転用 | 割材 | 丸木 | 転用 | 割材 | | |
| 針葉樹 | アカマツ | - | - | - | 2 | 9 | - | - | 11 |
| | 複雑管束亜属 | - | - | - | 3 | 4 | - | - | 7 |
| | マツ属 | - | - | - | 4 | 2 | - | - | 6 |
| | モミ属 | 1 | - | - | 6 | 2 | - | - | 9 |
| | トウヒ属 | - | - | - | 3 | 1 | - | - | 4 |
| | スギ | 1 | - | - | 1 | - | - | - | 2 |
| | ヒノキ | 2 | - | - | 14 | - | - | - | 16 |
| | サワラ | 110 | - | 1 | 313 | 2 | 6 | 4 | 436 |
| | ヒノキ属 | - | - | - | 9 | 2 | - | - | 11 |
| | アスナロ | - | - | - | 8 | - | - | - | 8 |
| | ヒノキ科 | - | - | - | 6 | 1 | - | - | 7 |
| 針葉樹 | 2 | - | - | 8 | 1 | - | - | 11 | |
| 広葉樹 | クリ | - | - | - | 29 | 1 | - | - | 30 |
| | コナラ節 | 1 | - | - | 2 | - | - | - | 3 |
| | クヌギ節 | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 |
| | ニレ属 | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 |
| | クワ属 | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 |
| | サクラ属 | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 |
| | カエデ属 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| | ムラサキシキブ属 | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 |
| 広葉樹 | - | - | - | 1 | - | - | - | 1 | |
| 計 | 117 | 1 | 1 | 439 | 27 | 6 | 4 | 568 | |

杭・横木、および矢板といった土木材で最も多く用いられているのは針葉樹材のサワラで、568点中436点と77%近くを占めている(表16)。次いで多いのは広葉樹材のクリであるが、こちらは30点で割合は5%を超える程度と少なく、最も用いられているサワラとはかなり開きがある。針葉樹と広葉樹という括りで見ると、針葉樹はその点数で圧倒しており、また種類数も多いことがわかり、サワラ以外のヒノキ・ヒノキ属・アスナロ・モミ属といった針葉樹も比較的に利用されているのが特徴的である。

ここで、杭・横木、および矢板の形状に着目すると、そのほ

とんどは角材・板材・みかん割材など原木から割り出された材(表中で割材と表記)が利用されており、芯持の丸木材はごく少なく27点にすぎない。丸木材では、アカマツ・マツ属複雑管束亜属・マツ属といったマツ材が27点中15点とその多くを占めており、材が割裂し難い為適度な径長の原木がそのまま利用さ

れたのであろう。実際に、マツ材全体でみても24点中に丸木が15点と大半を占めている特徴がある。一方、サワラが多用されている割出された材の木取りは限定されておらず、角材では二方桁・四方桁・芯持が、板材では柾目・板目・追柾目のものがそれぞれ混在していることから、原木から様々な形状・気取りの杭・横木材を割り出し、極めて効率的に木材を利用していたことが窺える。このような効率的な木材の利用の背景には、用材として選択されている樹種の材特性が深く関係していると考えられる。前述した通り、用材にはサワラを中心とした針葉樹材が多く用いられているが、こうした針葉樹は通直な生長特性を有するので、したがって材も通直であり、高木になることから大径が得られることと併せて利用価値の高い材が得られる。加えて材質が軽軟であることから、割裂加工が容易で、角材や板材を割り出すのに適していることからさかんに用いられたのであろう。また、少ない広葉樹材の中では最も多く用いられているクリも、大径が得られ割裂容易であり、同様な選択性が働いたことが推測されるほか、水湿に耐性があり腐り難いことから各地で水付きのある遺構によく見出される材でもあるので、そのような意図も関与した可能性があるであろう。いずれにしても重要なのは、本遺跡では杭・横木の用材に原木から割り出した材を用いるという意図が強く働いていたということであり、それに適した材質の樹種を選択して効率的に利用していたということが推察される。一般に杭の用材としては、適度な径の丸木が用いられ、樹種も雑多で限定されず広葉樹材が主に選択される傾向にあり、その傾向は県内においても榎田遺跡（鈴木・能城1999）や石川条里遺跡（能城・鈴木1997）などをはじめ例外なく確認されているが、本遺跡での利用形態はそれとは異なっており、特徴的であるといえる。

2) 木製品の用材

表17 弥生中期・古墳後期の木製品

| 時代 | | 弥生中期 | 古墳後期 | | | | | | | | | | | 計 | |
|-------|------|------|------|-----|-----|-----|---|----|----|----|----|-----|------|---|----|
| 樹種/器別 | | 弓 | 丸木舟 | 建築材 | 床板? | 壁板材 | 柱 | 礎板 | 把手 | 台輪 | 馬鋤 | 田下駄 | 農具柄? | | 刳物 |
| 針葉樹 | ヒノキ | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 |
| | サワラ | - | 2 | 3 | 1 | 1 | - | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | - | - | 15 |
| 広葉樹 | クスギ節 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 1 | - | 2 |
| | サクラ属 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 |
| | カエデ属 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| 計 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 20 |

*? 付きであるが便宜上一括して示したものもある。

表18 古代中世・近世の木製品

| 時代 | | 古代中世 | | | | 近世 | | 計 |
|-------|------|------|------|----|-----|----|----|---|
| 樹種/器種 | 樹種 | 下駄 | 建具破片 | 栓? | 田下駄 | 下駄 | 曲物 | |
| 針葉樹 | アカマツ | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| | アスナロ | - | - | - | - | - | 1 | 1 |
| | サワラ | 1 | 2 | 1 | 1 | - | - | 5 |
| 広葉樹 | 広葉樹 | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| 計 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 8 |

*? 付きであるが便宜上一括して示したものもある。

田下駄・馬鋤・丸木舟・礎板・建築材などの製品にも、サワラは身近で幅広く用いられている（表18, 19）。製作法でみるとやはり土木材と同様に板材・角材から製作される製品に多い傾向にあるが、これらの製品の使用に際しては軽さや強度、耐湿性を要求されるものも含まれており、割裂・加工が容易なだけでなく軽くてある程度強度や耐湿性もあるというサワラの優れた材特性を反映した利用が窺える。そのほかの木製品では、農具柄とみられる製品に硬く弾性のあるクスギ節の材が、弓には粘り強いカエデ属の材が、刳物には均質で加工が困難でないサクラ属の材が、また曲物にはサワラなどと同様に薄板をひき易く曲げ易いアスナロの材がそれぞれ用いられており、使用される木材の材質と器種の使用・製作法と

の関連性が見出せる。このように全体としてはサワラが多いが、出土した木製品の偏在性に留意しておく必要がある。

3) 住居構成材の用材

表19 弥生中期の炭化材形状別の樹種構成

| 時期 遺構 | | 弥生時代中期 | | | | | | | | | | | | | | | 計 | | |
|----------|------------|------------|---|---|----|----|------------|---|---|----|----|------------|----|----|------------|----|---|---------|----|
| | | SB17 (29点) | | | | | SB22 (27点) | | | | | SB26 (15点) | | | SB31 (13点) | | | | |
| 樹種/形状 | | 板 | 角 | 割 | 丸木 | 不明 | 板 | 角 | 割 | 丸木 | 破片 | 板 | 丸木 | 不明 | 垂木 | 横木 | 柱 | 炉 周辺 | |
| 針葉樹 | サワラ | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | ヒノキ属 | 5 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 |
| | クロベ | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | イチイ | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | 針葉樹 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| 広葉樹 | オニグルミ | 2 | 2 | 5 | - | 1 | 1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 16 |
| | ヤナギ属 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | イヌシデ節 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | ハンノキ亜属 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | - | - | 1 | 3 |
| | クリ | 2 | - | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | 2 | 1 | - | - | - | - | - | 7 |
| | クリ or コナラ節 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | コナラ節 | 1 | - | - | - | - | 3 | - | 1 | - | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | - | 18 |
| | クヌギ節 | 3 | 1 | - | - | - | 2 | 1 | 1 | 2 | - | 1 | - | - | 2 | - | - | - | 13 |
| | ニレ属 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 3 |
| | クワ属 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| | トチノキ | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| | ケンボナシ属 | 2 | - | - | - | - | 3 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 |
| | 広葉樹 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | 1 | 3 |
| 計 | | 16 | 4 | 6 | 1 | 2 | 12 | 3 | 9 | 2 | 1 | 8 | 3 | 4 | 7 | 1 | 2 | 3 | 84 |

〈弥生時代中期の竪穴住居跡 (SB17・22・26・31)〉

SB17・22・26・31の4軒では、表19のように様々な樹種が用いられていることがわかる。各住居の樹種の種類数をみると、針葉樹は見出されていないか、あるいは僅かであるのに対し、広葉樹材は6~10分類群が用いられ、点数でみても広葉樹材は圧倒的に用いられている。したがって、住居の構築には様々な樹種が用いられていたが、そのなかでも広葉樹材が多く用いられたことが窺える。特にコナラ節・クヌギ節・オニグルミは多用されており、コナラ節とクヌギ節は4軒すべてに、オニグルミは3軒に共通して用いられている。形状別にみると、多くの炭化材は板材・角材・割材などに加工してから使われているようである。ただし、広葉樹材では針葉樹材と異なり丸木材も用いられており、全体的に使用頻度の高いコナラ節・クヌギ節などに見出されている。

住居ごとに炭化材の樹種をみていくと、SB31では垂木にコナラ節・クヌギ節が用いられ、入り口の横木にはコナラ節、柱にはコナラ節・クワ属がそれぞれ用いられている。他の住居では炭化材の性格の明ら

表20 弥生後期の炭化材形状別の樹種構成

| 時期 遺構 | | 弥生時代後期 | | | 計 |
|----------|------------|--------|------|---|---|
| | | SB101 | SK07 | | |
| 樹種/形状 | | 割材 | 板材 | | |
| 針葉樹 | ヒノキ属 | 2 | - | 2 | |
| 広葉樹 | クリ or コナラ節 | - | 1 | 1 | |
| 計 | | 2 | 1 | 3 | |

かなものは少ないが、産状をみると住居跡周囲から中心部に放射状に出土する炭化材が多い。このような材は垂木と推定され、SB22ではクヌギ節・コナラ節が、SB26ではコナラ節が、SB17ではクヌギ節・オニグルミがそれぞれ多い傾向にある。

〈弥生時代後期の住居跡 (SB101) と土坑 (SK07)〉

いずれも点数が少なく断片的な情報であるが、SB101の割材2点にはヒノキ属、SK07の板材1点にはクリ or コナラ節が用いられており、弥生時代中期の結果との共通点は確認される (表20)。

〈古墳時代後期の住居跡（SB04・08）と土坑（SK10）〉

表21 古墳時代の炭化材形状別の樹種構成

| 時期 | 古墳時代後期 | | | | | | 計 | |
|-------|--------|----|-----------|----|----------|----|---|----------|
| | 遺構 | | SB04(18点) | | SB08(6点) | | | SB10(1点) |
| 樹種/種別 | 垂木? | 不明 | 板材 | 破片 | 柱 | 板材 | | |
| 広葉樹 | ハンノキ亜属 | 1 | 2 | - | - | - | - | 3 |
| | ハンノキ属 | 1 | - | - | - | - | - | 1 |
| | クリ | - | 1 | - | - | - | - | 1 |
| | コナラ節 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | 3 |
| | クヌギ節 | 1 | 3 | 3 | - | - | - | 7 |
| | ニレ属 | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| | モクレン属 | - | 1 | - | - | - | - | 1 |
| | クワ属 | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| | トネリコ属 | 4 | 2 | - | 1 | - | - | 7 |
| | 広葉樹 | 1 | - | - | - | - | - | 1 |
| | 計 | 8 | 10 | 3 | 3 | 1 | 1 | 26 |

*SB10の柱は生材（非炭化材）である。

トネリコ属であるのが特徴的である。なお、産状からは垂木と類推されるものが多く、その直径は3cmほどの芯持丸木材が多い。また、SB08の板材や破片状の炭化材にも、コナラ節・クヌギ節・クワ属・トネリコ属といった樹種が見出されている。

〈全体的な特徴〉

以上のように、弥生時代中期・後期、及び古墳時代後期の竪穴住居には、いずれも様々な広葉樹材が中心に用いられていることが明らかになった。このことは、土木材にサワラを中心とした針葉樹材が多用されているのとは対称的な結果である。このうち、コナラ節・クヌギ節は各住居で必ず用いられ、クリなどとともに主要な用材となっている。また、時代別にみると弥生時代ではオニグルミ・ケンボナシ属が、また古墳時代ではトネリコ属が特徴的に用いられているという違いも認められる。材質の面からみると、用いられている広葉樹材は硬く丈夫な部類の材が多く、建築材として適材を選択していたことが窺える。ただし、本遺跡の立地環境のように川沿いなどによくみられ、材質のあまり良くないハンノキ亜属やヤナギ属も見出されていることから、径長の材が得られれば遺跡周辺に身近にみられる樹種も用いられていたものと推察される。

4) 木材利用と周辺植生の変容

この度同時に実施されている花粉分析においては、針葉樹のイチイ科・イヌガヤ科・ヒノキ科と落葉広葉樹のコナラ亜属の花粉が時代を通じて優勢であったことが明らかにされている（別編参照）。このうち、コナラ亜属についてはコナラ亜属に含まれるコナラ節・クヌギ節が住居の建築材によく利用されており、またその他で利用されているオニグルミ・ヤナギ属・ハンノキ亜属・ニレ属・クワ属といった広葉樹材も、花粉分析で比較的検出されているものが多い。一方、イチイ科、イヌガヤ科、およびヒノキ科には様々な樹種が含まれる上、花粉形態では科ごとの区別が困難であるが、出土材ではサワラが土木用材や板材・割材を利用する木製品に多用されており、イチイ科・イヌガヤ科・ヒノキ科の花粉のほとんどはサワラに由来するものであろう。本遺跡の位置する上伊那地域では、現在サワラの天然分布が国有林を中心に確認されており（林1978）、また近世における林業史文献（所1989）によってもサワラが豊富であったことが知られていた。花粉分析および出土材の樹種同定からは、サワラは少なくとも古墳時代頃には本遺跡近辺の山域に身近で豊富にあったことが類推される。こうしてみると、本遺跡の木材利用は木材資源としての周辺植生の組成を第一に反映しているといえ、その中から材質などを鑑み各種の用材に見合う樹種を調達していた様子が窺える。

表22 土木材・その他割材などの時代別に見た樹種構成

| 樹種/時代 | | 古墳後期 | 古代中世 | 中世以後? | 近世? | 計 |
|-------|----------|------|------|-------|-----|-----|
| 針葉樹 | アカマツ | — | — | 4 | 7 | 11 |
| | 複維管束亜属 | — | — | — | 7 | 7 |
| | マツ属 | — | — | 1 | 5 | 6 |
| | モミ属 | 2 | — | 6 | 2 | 10 |
| | トウヒ属 | — | — | 1 | 3 | 4 |
| | スギ | 2 | — | — | — | 2 |
| | ヒノキ | 4 | — | 13 | — | 17 |
| | サワラ | 322 | 26 | 147 | 7 | 502 |
| | ヒノキ属 | 1 | — | 10 | — | 11 |
| | アスナロ | 2 | — | 6 | — | 8 |
| | ヒノキ科 | 2 | — | 4 | 1 | 7 |
| 針葉樹 | 3 | — | 6 | 2 | 11 | |
| 広葉樹 | ハンノキ亜属 | 1 | — | — | — | 1 |
| | クリ | 22 | — | 8 | — | 30 |
| | コナラ節 | 4 | — | — | — | 4 |
| | クヌギ節 | 1 | — | 1 | — | 2 |
| | ニレ属 | 1 | — | — | — | 1 |
| | クワ属 | — | — | 1 | — | 1 |
| | サクラ属 | 1 | — | — | — | 1 |
| | カエデ属 | — | — | 1 | — | 1 |
| | ムラサキシキブ属 | 1 | — | — | — | 1 |
| | 広葉樹 | 1 | — | — | — | 1 |
| 計 | 370 | 26 | 209 | 34 | 639 | |

*土木材に、土坑・溝出土の板材・角材などの加工木を集計した。

沿いや急斜面などの土壌の薄く明るい立地に生育する樹種であるが、遺跡周辺の比較的安定していた森林が木材利用に伴う伐採を継続的に受けることで林床に届く光量の増加や土壌の流出・希薄化が起こり、その結果としてアカマツが次第に増加していったのであろう。

また、再び表22をみてみるとアカマツなどマツ類が多くなる中世以後には、古墳後期に全体の322点中309点(約87%)を占めていたサワラの利用率も209点中147点(約70%)と、低下していることがわかる。それと同時にハリモミとみられるトウヒ属の材も見出されているが、ハリモミはブナやウラジロモミなどと混生していることも多く、サワラよりも高標高からみられるのが普通であるから、この材が遺跡近辺で入手可能であったとは考え難い。したがって、サワラの利用率の低下とトウヒ属の材の検出は、前述の木材利用に伴う伐採により遺跡近辺でのサワラの資源量が少なくなり、より奥山の木材も利用されるようになったことを反映した結果であると推察される。

5. まとめ

以上のように、本遺跡では遺跡周辺の木材資源を反映して土木材には針葉樹材のサワラが多用され、住居の建築材には様々な広葉樹材が利用されていたことが明らかになった。特に、杭に割り出した材を用いるのは本遺跡の特徴的な点であって、サワラの木材特性が生かされた効率的な利用であるといえる。木材利用全体としては、出土していない農具類などの木製品の分も考慮すれば、針葉樹・広葉樹様々な樹種が利用されていたとみられる。遺跡周辺には、コナラ亜属などの落葉広葉樹とサワラを中心とする針葉樹が混生していたが、伐採が進むことで森林景観に変化がみられ、およそ中世以降遺跡近隣の山野にはマツ類が増加していった。他の器種については時代別に考察できる資料がないが、土木材においては、身近なマツ類の丸木材が利用されるものの木材利用形態としてはサワラの割材が多用される傾向に大きな変化はなく、近隣でマツ類が増加した分だけ奥山にその資源が求められたといえる。

さらに、前述の花粉分析結果においては、時代が下るにつれ遺跡周辺の山野にアカマツとみられるマツ属複維管束亜属(ニヨウマツ類)の樹種が次第に多くなっていったことが明らかになっている。表22は、各時代別の試料数が揃っている土木材や、そのほか土坑・溝出土の板材・角材・割材など製品以外の加工木についてまとめ、時代ごとの樹種構成の変化をみたものであるが、これをみると、中世頃を境に古墳時代後期の出土材には全く見出されなかったアカマツ・マツ属複維管束亜属・マツ属の材が見出されるようになることがわかり、遺跡周辺で増加したマツ類の材は木材としても利用されていたことが窺える。アカマツは本来他の樹種が侵入することの難しい尾根

引用文献

所三男（1989）「近世林業史の研究」吉川弘文館，東京

能城修一・鈴木三男（1997）石川条里遺跡出土木製品の樹種。「(財)長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書26 中央自動車道
長野線埋蔵文化財発掘調査報告書15—長野市その3—石川条里遺跡 第3分冊」日本道路公団名古屋建設局・長野県教育委員会・(財)長野県埋蔵文化財センター，68-138

林弥栄（1978）「日本産針葉樹の分類と分布」農林出版，東京

鈴木三男・能城修一（1999）長野県長野市榎田遺跡出土木製品の樹種。「(財)長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書37 上信
越自動車道埋蔵文化財発掘調査報告書12—長野市内その10—榎田遺跡 第2分冊（本文編Ⅱ）」日本道路公団・長野県教育委員会・長野県埋蔵文化財センター，348-391

| No. 採得No. | 遺構・層位等 | 番号 | 器種 | 樹種 | 時代 | 備考 |
|-----------|----------|--------|----|-----|------|----|
| 331 | PAL-1440 | SD61横木 | 板材 | サワラ | 古墳後期 | |
| 332 | PAL-1441 | SD61横木 | 板材 | サワラ | 古墳後期 | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 21-1 | | | | | | |
| 21-2 | | | | | | |
| 22-1 | | | | | | |
| 23-1 | | | | | | |
| 23-2 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |
| 27 | | | | | | |
| 28 | | | | | | |
| 30 | | | | | | |
| 31 | | | | | | |
| 32 | | | | | | |
| 33 | | | | | | |
| 34 | | | | | | |
| 35 | | | | | | |
| 36 | | | | | | |
| 37 | | | | | | |
| 39 | | | | | | |
| 40 | | | | | | |
| 41 | | | | | | |
| 42 | | | | | | |
| 45 | | | | | | |
| 46 | | | | | | |
| 50 | | | | | | |
| 52 | | | | | | |
| 53 | | | | | | |
| 54 | | | | | | |
| 55 | | | | | | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |

| No. 採得No. | 遺構・層位等 | 番号 | 器種 | 樹種 | 時代 | 備考 |
|-----------|----------|-------|----|-----|------|----|
| 265 | PAL-1374 | SD61板 | 板 | サワラ | 古墳後期 | |
| 70 | | | | | | |
| 71 | | | | | | |
| 72 | | | | | | |
| 73 | | | | | | |
| 74 | | | | | | |
| 75 | | | | | | |
| 76 | | | | | | |
| 77 | | | | | | |
| 78 | | | | | | |
| 79 | | | | | | |
| 80 | | | | | | |
| 81 | | | | | | |
| 82 | | | | | | |
| 83 | | | | | | |
| 84 | | | | | | |
| 85 | | | | | | |
| 86 | | | | | | |
| 87 | | | | | | |
| 88 | | | | | | |
| 89 | | | | | | |
| 90 | | | | | | |
| 91 | | | | | | |
| 92 | | | | | | |
| 93 | | | | | | |
| 94 | | | | | | |
| 95 | | | | | | |
| 96 | | | | | | |
| 97 | | | | | | |
| 98 | | | | | | |
| 99 | | | | | | |
| 100 | | | | | | |
| 101 | | | | | | |
| 102 | | | | | | |
| 103 | | | | | | |
| 104 | | | | | | |
| 105 | | | | | | |
| 106 | | | | | | |
| 107 | | | | | | |
| 108 | | | | | | |
| 109 | | | | | | |
| 110 | | | | | | |
| 111 | | | | | | |
| 112 | | | | | | |
| 113 | | | | | | |
| 114 | | | | | | |
| 115 | | | | | | |
| 116 | | | | | | |
| 117 | | | | | | |
| 118 | | | | | | |
| 1 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |

| No. 採得No. | 遺構・層位等 | 番号 | 器種 | 樹種 | 時代 | 備考 |
|-----------|----------|-------|----|----|------|----|
| 199 | PAL-1388 | SD61板 | 板 | クリ | 古墳後期 | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |
| 27 | | | | | | |
| 28 | | | | | | |
| 29 | | | | | | |
| 30 | | | | | | |
| 31 | | | | | | |
| 32 | | | | | | |
| 33 | | | | | | |
| 34 | | | | | | |
| 35 | | | | | | |
| 36 | | | | | | |
| 37 | | | | | | |
| 38 | | | | | | |
| 39 | | | | | | |
| 40 | | | | | | |
| 41 | | | | | | |
| 42 | | | | | | |
| 43 | | | | | | |
| 44 | | | | | | |
| 45 | | | | | | |
| 46 | | | | | | |
| 47 | | | | | | |
| 48 | | | | | | |
| 49 | | | | | | |
| 50 | | | | | | |
| 51 | | | | | | |
| 52 | | | | | | |
| 53 | | | | | | |
| 54 | | | | | | |
| 55 | | | | | | |
| 56 | | | | | | |
| 57 | | | | | | |
| 58 | | | | | | |
| 59 | | | | | | |
| 60 | | | | | | |
| 61 | | | | | | |
| 62 | | | | | | |
| 63 | | | | | | |
| 64 | | | | | | |
| 65 | | | | | | |
| 66 | | | | | | |
| 67 | | | | | | |
| 68 | | | | | | |

付表23-2 樹種特定結果一覧(2)

付表23-3 樹種同定結果一覧(3)

| No. 保管No. | 通稱・樹位等 | 樹種 | 時代 | 備考 |
|-----------|----------|----------|-------|----|
| 397 | PAL-1506 | SD62埋土 | 古墳後期 | |
| 398 | PAL-1507 | SD62埋土 | 古墳後期 | |
| 399 | PAL-1508 | SD62埋土 | 古墳後期 | |
| 400 | PAL-1509 | SD62埋土 | 古墳後期 | |
| 401 | PAL-1510 | SD62埋土 | 古墳後期 | |
| 402 | PAL-2071 | SB10 | 未炭化 | |
| 403 | PAL-1518 | Ⅲ・③・10層 | 古代中世 | |
| 404 | PAL-1519 | Ⅲ・③・10層 | 古代中世 | |
| 405 | PAL-1520 | Ⅲ・③・3層 | 古代中世 | |
| 406 | PAL-1521 | Ⅲ・③・3層 | 古代中世 | |
| 407 | PAL-1522 | Ⅲ・③・3層 | 古代中世 | |
| 408 | PAL-1523 | Ⅲ・③・3層 | 古代中世 | |
| 409 | PAL-1524 | Ⅲ・③・3層 | 古代中世 | |
| 410 | PAL-1525 | Ⅲ・③・3層 | 古代中世 | |
| 411 | PAL-1526 | Ⅲ・③・3層 | 古代中世 | |
| 412 | PAL-1527 | Ⅲ・③・5層 | 古代中世 | |
| 413 | PAL-1528 | Ⅲ・③・5層 | 古代中世 | |
| 414 | PAL-1529 | Ⅲ・③・5層 | 古代中世 | |
| 415 | PAL-1530 | Ⅲ・③・5層 | 古代中世 | |
| 416 | PAL-1531 | Ⅲ・③・5層 | 古代中世 | |
| 417 | PAL-1532 | Ⅲ・③・5層 | 古代中世 | |
| 418 | PAL-1533 | Ⅲ・③・5層 | 古代中世 | |
| 419 | PAL-1534 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 420 | PAL-1535 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 421 | PAL-1536 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 422 | PAL-1537 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 423 | PAL-1538 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 424 | PAL-1539 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 425 | PAL-1540 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 426 | PAL-1541 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 427 | PAL-1542 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 428 | PAL-1543 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 429 | PAL-1544 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 430 | PAL-1545 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 431 | PAL-1546 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 432 | PAL-1547 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 433 | PAL-1548 | Ⅲ・③・腐化不明 | 古代中世 | |
| 434 | PAL-1549 | SA20植 | 中世以後? | |
| 435 | PAL-1557 | SA20植 | 中世以後? | |
| 436 | PAL-1758 | SA20植 | 中世以後? | |
| 437 | PAL-1549 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 438 | PAL-1550 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 439 | PAL-1551 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 440 | PAL-1552 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 441 | PAL-1553 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 442 | PAL-1554 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 443 | PAL-1555 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 444 | PAL-1556 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 445 | PAL-1557 | SA10植N列 | 中世以後? | |
| 446 | PAL-1558 | SA10植N列 | 中世以後? | |
| 447 | PAL-1559 | SA10植E列 | 中世以後? | |
| 448 | PAL-1560 | SA10植E列 | 中世以後? | |
| 449 | PAL-1561 | SA10植E列 | 中世以後? | |
| 450 | PAL-1562 | SA10植E列 | 中世以後? | |
| 451 | PAL-1563 | SA10植E列 | 中世以後? | |
| 452 | PAL-1564 | SA10植E列 | 中世以後? | |
| 453 | PAL-1565 | SA10植W列 | 中世以後? | |
| 454 | PAL-1566 | SA10植W列 | 中世以後? | |
| 455 | PAL-1567 | SA10植W列 | 中世以後? | |
| 456 | PAL-1568 | SA10植W列 | 中世以後? | |
| 457 | PAL-1569 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 458 | PAL-1570 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 459 | PAL-1571 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 460 | PAL-1572 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 461 | PAL-1573 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 462 | PAL-1574 | SA10植S列 | 中世以後? | |

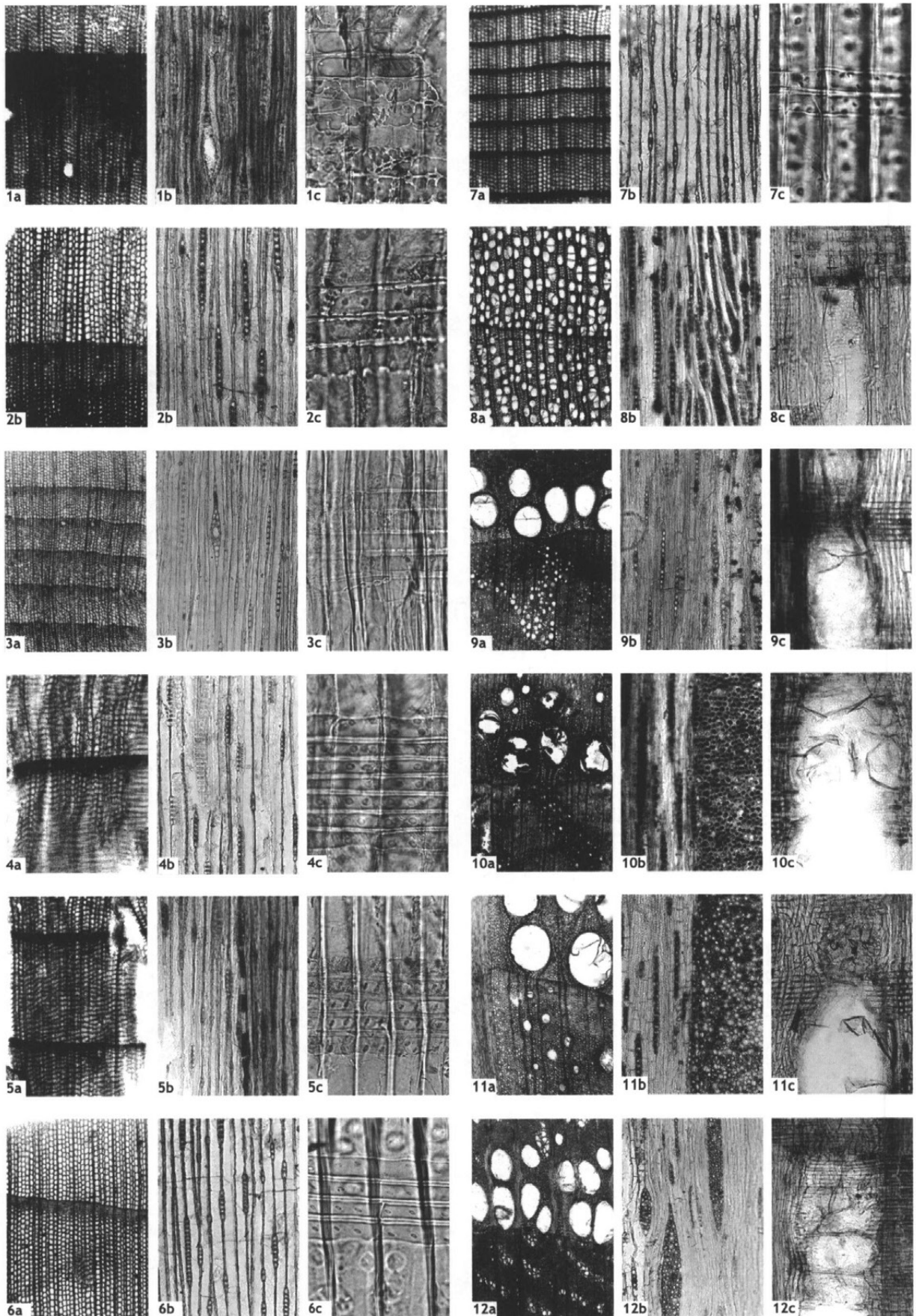
| No. 保管No. | 通稱・樹位等 | 樹種 | 時代 | 備考 |
|-----------|----------|---------|-------|----|
| 463 | PAL-1575 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 464 | PAL-1576 | SA10植S列 | 中世以後? | |
| 465 | PAL-1577 | SA10植N列 | 中世以後? | |
| 466 | PAL-1578 | SA10植N列 | 中世以後? | |
| 467 | PAL-1579 | SA10植 | 中世以後? | |
| 468 | PAL-1580 | SA10植 | 中世以後? | |
| 469 | PAL-1581 | SA10植 | 中世以後? | |
| 470 | PAL-1582 | SA10植 | 中世以後? | |
| 471 | PAL-1583 | SA10植 | 中世以後? | |
| 472 | PAL-1584 | SA10植 | 中世以後? | |
| 473 | PAL-1585 | SA10植 | 中世以後? | |
| 474 | PAL-1586 | SA10植 | 中世以後? | |
| 475 | PAL-1587 | SA10植 | 中世以後? | |
| 476 | PAL-1588 | SA10植 | 中世以後? | |
| 477 | PAL-1589 | SA10植 | 中世以後? | |
| 478 | PAL-1590 | SA10植 | 中世以後? | |
| 479 | PAL-1591 | SA10植 | 中世以後? | |
| 480 | PAL-1592 | SA3植 | 中世以後? | |
| 481 | PAL-1593 | SA3植 | 中世以後? | |
| 482 | PAL-1594 | SA3植 | 中世以後? | |
| 483 | PAL-1595 | SA3植 | 中世以後? | |
| 484 | PAL-1596 | SA3植 | 中世以後? | |
| 485 | PAL-1597 | SA3植 | 中世以後? | |
| 486 | PAL-1598 | SA3植 | 中世以後? | |
| 487 | PAL-1599 | SA3植 | 中世以後? | |
| 488 | PAL-1600 | SA3植 | 中世以後? | |
| 489 | PAL-1601 | SA3植 | 中世以後? | |
| 490 | PAL-1603 | SA3植 | 中世以後? | |
| 491 | PAL-1604 | SA3植 | 中世以後? | |
| 492 | PAL-1606 | SA3植 | 中世以後? | |
| 493 | PAL-1608 | SA4植 | 中世以後? | |
| 494 | PAL-1602 | SA3植 | 中世以後? | |
| 495 | PAL-1607 | SA4植 | 中世以後? | |
| 496 | PAL-1608 | SA4植 | 中世以後? | |
| 497 | PAL-1609 | SA4植 | 中世以後? | |
| 498 | PAL-1610 | SA4植 | 中世以後? | |
| 499 | PAL-1611 | SA4植 | 中世以後? | |
| 500 | PAL-1612 | SA4植 | 中世以後? | |
| 501 | PAL-1613 | SA4植 | 中世以後? | |
| 502 | PAL-1614 | SA4植 | 中世以後? | |
| 503 | PAL-1615 | SA4植 | 中世以後? | |
| 504 | PAL-1617 | SA4植 | 中世以後? | |
| 505 | PAL-1618 | SA4植 | 中世以後? | |
| 507 | PAL-1619 | SA4植 | 中世以後? | |
| 508 | PAL-1620 | SA4植 | 中世以後? | |
| 509 | PAL-1621 | SA4植 | 中世以後? | |
| 510 | PAL-1622 | SA4植 | 中世以後? | |
| 511 | PAL-1623 | SA4植 | 中世以後? | |
| 512 | PAL-1624 | SA4植 | 中世以後? | |
| 513 | PAL-1625 | SA4植 | 中世以後? | |
| 514 | PAL-1626 | SA4植 | 中世以後? | |
| 515 | PAL-1627 | SA4植 | 中世以後? | |
| 516 | PAL-1628 | SA4植 | 中世以後? | |
| 517 | PAL-1629 | SA4植 | 中世以後? | |
| 518 | PAL-1630 | SA4植 | 中世以後? | |
| 519 | PAL-1631 | SA4植 | 中世以後? | |
| 520 | PAL-1632 | SA4植 | 中世以後? | |
| 521 | PAL-1633 | SA4植 | 中世以後? | |
| 522 | PAL-1634 | SA4植 | 中世以後? | |
| 523 | PAL-1635 | SA4植 | 中世以後? | |
| 524 | PAL-1636 | SA4植 | 中世以後? | |
| 525 | PAL-1637 | SA4植 | 中世以後? | |
| 526 | PAL-1638 | SA4植 | 中世以後? | |
| 527 | PAL-1639 | SA4植 | 中世以後? | |
| 528 | PAL-1640 | SA4植 | 中世以後? | |

| No. 保管No. | 通稱・樹位等 | 番号 | 器種 | 樹種 | 時代 | 備考 |
|-----------|----------|-------|----|----|--------|-------|
| 529 | PAL-1641 | SA43植 | 17 | 杭 | ヒノキ科 | 中世以後? |
| 530 | PAL-1642 | SA43植 | 18 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 531 | PAL-1643 | SA43植 | 19 | 杭 | クリ | 中世以後? |
| 532 | PAL-1644 | SA43植 | 20 | 杭 | 針葉樹 | 中世以後? |
| 533 | PAL-1645 | SA43植 | 21 | 杭 | ヒノキ | 中世以後? |
| 534 | PAL-1646 | SA43植 | 22 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 535 | PAL-1647 | SA43植 | 23 | 杭 | ヒノキ科 | 中世以後? |
| 536 | PAL-1648 | SA43植 | 24 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 537 | PAL-1649 | SA44植 | 25 | 杭 | クリ | 中世以後? |
| 538 | PAL-1650 | SA44植 | 2 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 539 | PAL-1651 | SA44植 | 3 | 杭 | クリ | 中世以後? |
| 540 | PAL-1652 | SA44植 | 1 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 541 | PAL-1654 | SA45植 | 2 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 542 | PAL-1654 | SA45植 | 3 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 543 | PAL-1655 | SA45植 | 1 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 544 | PAL-1656 | SA47植 | 1 | 杭 | クスノキ | 中世以後? |
| 545 | PAL-1657 | SA47植 | 2 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 546 | PAL-1658 | SA47植 | 3 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 547 | PAL-1659 | SA47植 | 4 | 杭 | トウモロコシ | 中世以後? |
| 548 | PAL-1660 | SA47植 | 5 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 549 | PAL-1661 | SA47植 | 6 | 杭 | カエデ | 中世以後? |
| 550 | PAL-1662 | SD69植 | 1 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 551 | PAL-1663 | SD69植 | 2 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 552 | PAL-1664 | SD69植 | 3 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 553 | PAL-1665 | SD69植 | 4 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 554 | PAL-1666 | SD69植 | 5 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 555 | PAL-1667 | SD69植 | 6 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 556 | PAL-1668 | SD69植 | 7 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 557 | PAL-1669 | SD69植 | 8 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 558 | PAL-1670 | SD69植 | 9 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 559 | PAL-1671 | SD69植 | 10 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 560 | PAL-1672 | SD69植 | 11 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 561 | PAL-1673 | SD69植 | 13 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 562 | PAL-1674 | SD69植 | 14 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 563 | PAL-1675 | SD69植 | 15 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 564 | PAL-1676 | SD69植 | 18 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 565 | PAL-1677 | SD69植 | 20 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 566 | PAL-1678 | SD69植 | 21 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 567 | PAL-1679 | SD69植 | 22 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 568 | PAL-1680 | SD69植 | 23 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 569 | PAL-1681 | SD69植 | 24 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 570 | PAL-1682 | SD69植 | 25 | 杭 | 7スナコ | 中世以後? |
| 571 | PAL-1683 | SD69植 | 27 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 572 | PAL-1684 | SD69植 | 28 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 573 | PAL-1685 | SD69植 | 29 | 杭 | クスノキ | 中世以後? |
| 574 | PAL-1686 | SD69植 | 30 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 575 | PAL-1687 | SD69植 | 31 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 576 | PAL-1688 | SD69植 | 32 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 577 | PAL-1689 | SD69植 | 33 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 578 | PAL-1690 | SD69植 | 34 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 579 | PAL-1691 | SD69植 | 35 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 580 | PAL-1692 | SD69植 | 36 | 杭 | 7スナコ | 中世以後? |
| 581 | PAL-1693 | SD69植 | 38 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 582 | PAL-1694 | SD69植 | 39 | 杭 | 7スナコ | 中世以後? |
| 583 | PAL-1695 | SD69植 | 40 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 584 | PAL-1696 | SD69植 | 41 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 585 | PAL-1697 | SD69植 | 42 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 586 | PAL-1698 | SD69植 | 43 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 587 | PAL-1699 | SD69植 | 46 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 588 | PAL-1700 | SD69植 | 47 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 589 | PAL-1701 | SD69植 | 48 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 590 | PAL-1702 | SD69植 | 49 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 591 | PAL-1703 | SD69植 | 51 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 592 | PAL-1704 | SD69植 | 52 | 杭 | 針葉樹 | 中世以後? |
| 593 | PAL-1705 | SD69植 | 53 | 杭 | サワラ | 中世以後? |
| 594 | PAL-1706 | SD69植 | 54 | 杭 | ヒノキ科 | 中世以後? |

付表23-4 榊園向定結果一覧(4)

| No. 保管No. | 遺構・部位等 | 番号 | 器種 | 樹種 | 時代 | 備考 |
|-----------|----------|-------|-------|-------|-------|----|
| 595 | PAL-1707 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 596 | PAL-1708 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 597 | PAL-1709 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 598 | PAL-1710 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 599 | PAL-1711 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 600 | PAL-1712 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 601 | PAL-1713 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 602 | PAL-1714 | SD69坑 | 杭 | ヒノキ | 中世以後? | |
| 603 | PAL-1715 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 604 | PAL-1716 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 605 | PAL-1717 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 606 | PAL-1718 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 607 | PAL-1719 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 608 | PAL-1720 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 609 | PAL-1721 | SD69坑 | 杭 | アスナロ | 中世以後? | |
| 610 | PAL-1722 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 611 | PAL-2906 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 612 | PAL-2907 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 613 | PAL-2908 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 614 | PAL-2909 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 615 | PAL-2900 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 616 | PAL-2901 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 617 | PAL-2902 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 618 | PAL-2903 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 619 | PAL-2904 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 620 | PAL-2905 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 621 | PAL-2906 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 622 | PAL-2907 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 623 | PAL-2908 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 624 | PAL-2909 | SD69坑 | 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 625 | PAL-1726 | SD72坑 | 1 杭 | サワラ | 近世? | |
| 626 | PAL-1727 | SD72坑 | 2 杭 | ヒノキ | 近世? | |
| 627 | PAL-1728 | SD72坑 | 3 杭 | サワラ | 近世? | |
| 628 | PAL-1729 | SD72坑 | 6 杭 | マツ | 近世? | |
| 629 | PAL-1730 | SD72坑 | 7 杭 | 榊園寄葉型 | 近世? | |
| 630 | PAL-1731 | SD72坑 | 10 杭 | アカマツ | 近世? | |
| 631 | PAL-1732 | SD72坑 | 11 杭 | アカマツ | 近世? | |
| 632 | PAL-1733 | SD72坑 | 12 杭 | マツ | 近世? | |
| 633 | PAL-1734 | SD72坑 | 14 杭 | アカマツ | 近世? | |
| 634 | PAL-1735 | SD72坑 | 15 杭 | サワラ | 近世? | |
| 635 | PAL-1736 | SD72坑 | 16 杭 | サワラ | 近世? | |
| 636 | PAL-1737 | SD72坑 | 17 杭 | 針葉樹 | 近世? | |
| 637 | PAL-1738 | SD72坑 | 18 杭 | マツ | 近世? | |
| 638 | PAL-1739 | SD72坑 | 19 杭 | 榊園寄葉型 | 近世? | |
| 639 | PAL-1740 | SD72坑 | 20 杭 | トウヒ | 近世? | |
| 640 | PAL-1741 | SD72坑 | 21 杭 | 榊園寄葉型 | 近世? | |
| 641 | PAL-1742 | SD72坑 | 22' 杭 | アカマツ | 近世? | |
| 642 | PAL-1743 | SD72坑 | 23 杭 | 榊園寄葉型 | 近世? | |
| 643 | PAL-1744 | SD72坑 | 24 杭 | アカマツ | 近世? | |
| 644 | PAL-1745 | SD72坑 | 25 杭 | マツ | 近世? | |
| 645 | PAL-1746 | SD72坑 | 26 杭 | 針葉樹 | 近世? | |
| 646 | PAL-1747 | SD72坑 | 27 杭 | 榊園寄葉型 | 近世? | |
| 647 | PAL-1748 | SD72坑 | 28 杭 | サワラ | 近世? | |
| 648 | PAL-1749 | SD72坑 | 29 杭 | トウヒ | 近世? | |
| 649 | PAL-1750 | SD72坑 | 30 杭 | アカマツ | 近世? | |
| 650 | PAL-1751 | SD72坑 | 32 杭 | サワラ | 近世? | |
| 651 | PAL-1752 | SD72坑 | 33 杭 | 榊園寄葉型 | 近世? | |
| 652 | PAL-1753 | SD72坑 | 35 杭 | マツ | 近世? | |
| 653 | PAL-1754 | SD72坑 | 36 杭 | アカマツ | 近世? | |
| 654 | PAL-1755 | SD72坑 | 37 杭 | 榊園寄葉型 | 近世? | |
| 655 | PAL-1756 | SD72坑 | 1 杭 | アスナロ | 近世? | |
| 656 | PAL-1757 | SD72坑 | 2 杭 | アカマツ | 近世? | |
| 657 | PAL-1758 | SD72坑 | 3 杭 | 榊園寄葉型 | 近世? | |
| 658 | PAL-1759 | SD74坑 | 1 杭 | アカマツ | 中世以後? | |
| 659 | PAL-1760 | SD74坑 | 2 杭 | アカマツ | 中世以後? | |
| 660 | PAL-1761 | SD74坑 | 3 杭 | クリ | 中世以後? | |

| No. 保管No. | 遺構・部位等 | 番号 | 器種 | 樹種 | 時代 | 備考 |
|-----------|----------|----------|------|-----|-------|-----|
| 661 | PAL-1762 | SD74坑 | 4 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 662 | PAL-1763 | SD74坑 | 5 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 663 | PAL-1764 | SD74坑 | 6 杭 | ヒノキ | 中世以後? | |
| 664 | PAL-1765 | SD74坑 | 7 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 665 | PAL-2103 | SD74坑 | 10 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 666 | PAL-2106 | SD74坑 | 11 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 667 | PAL-2102 | SD74坑 | 12 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 668 | PAL-2107 | SD74坑 | 13 杭 | モミ | 中世以後? | |
| 669 | PAL-2100 | SD74坑 | 14 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 670 | PAL-2109 | SD74坑 | 15 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 671 | PAL-2105 | SD74坑 | 16 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 672 | PAL-2108 | SD74坑 | 17 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 673 | PAL-2104 | SD74坑 | 18 杭 | ヒノキ | 中世以後? | |
| 674 | PAL-2104 | SD74坑 | 19 杭 | サワラ | 中世以後? | |
| 675 | PAL-2110 | 榊園 | 杭1 | サワラ | 中世以後? | |
| 676 | PAL-1766 | SD79qu1南 | 1 杭 | 角材 | 近世? | |
| 677 | PAL-1767 | SD79qu1南 | 3 杭 | トウヒ | 近世? | |
| 678 | PAL-1768 | SD79qu1南 | 4 杭 | モミ | 近世? | |
| 679 | PAL-1769 | SD79qu1南 | 2 杭 | 榊園 | モミ | 近世? |



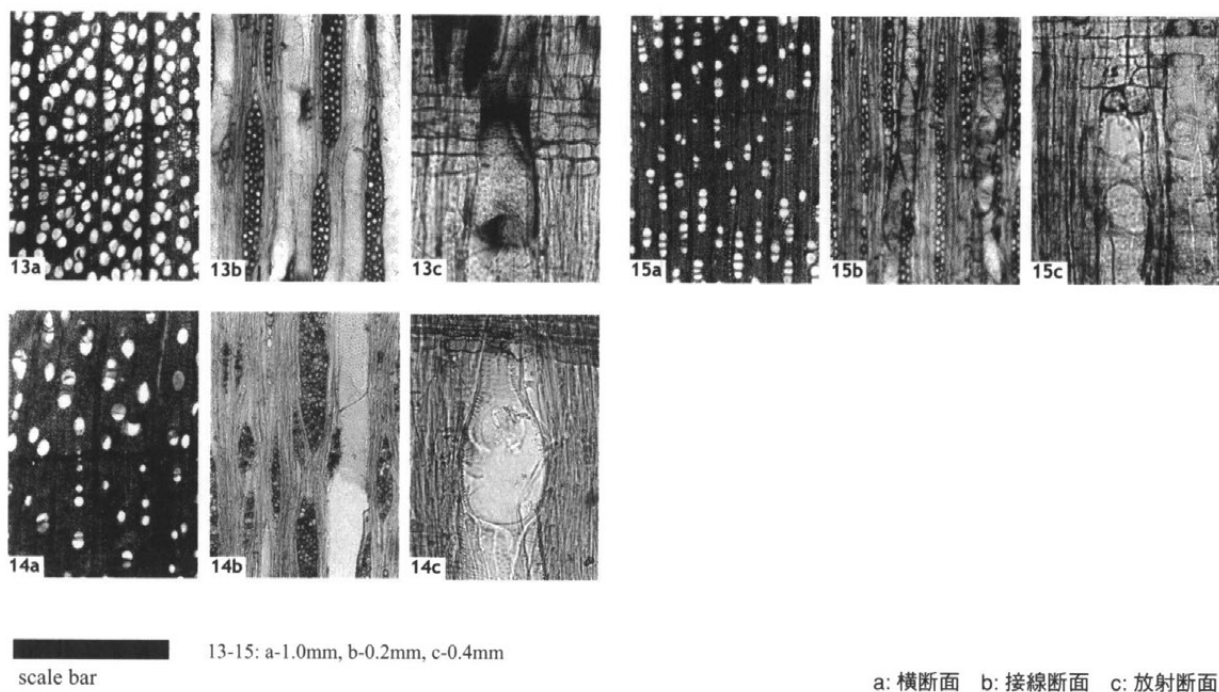
scale bar

1-7: a-1.0mm, b-0.1mm, c-0.4mm 9-12: a-1.0mm, b-0.4mm, c-0.4mm

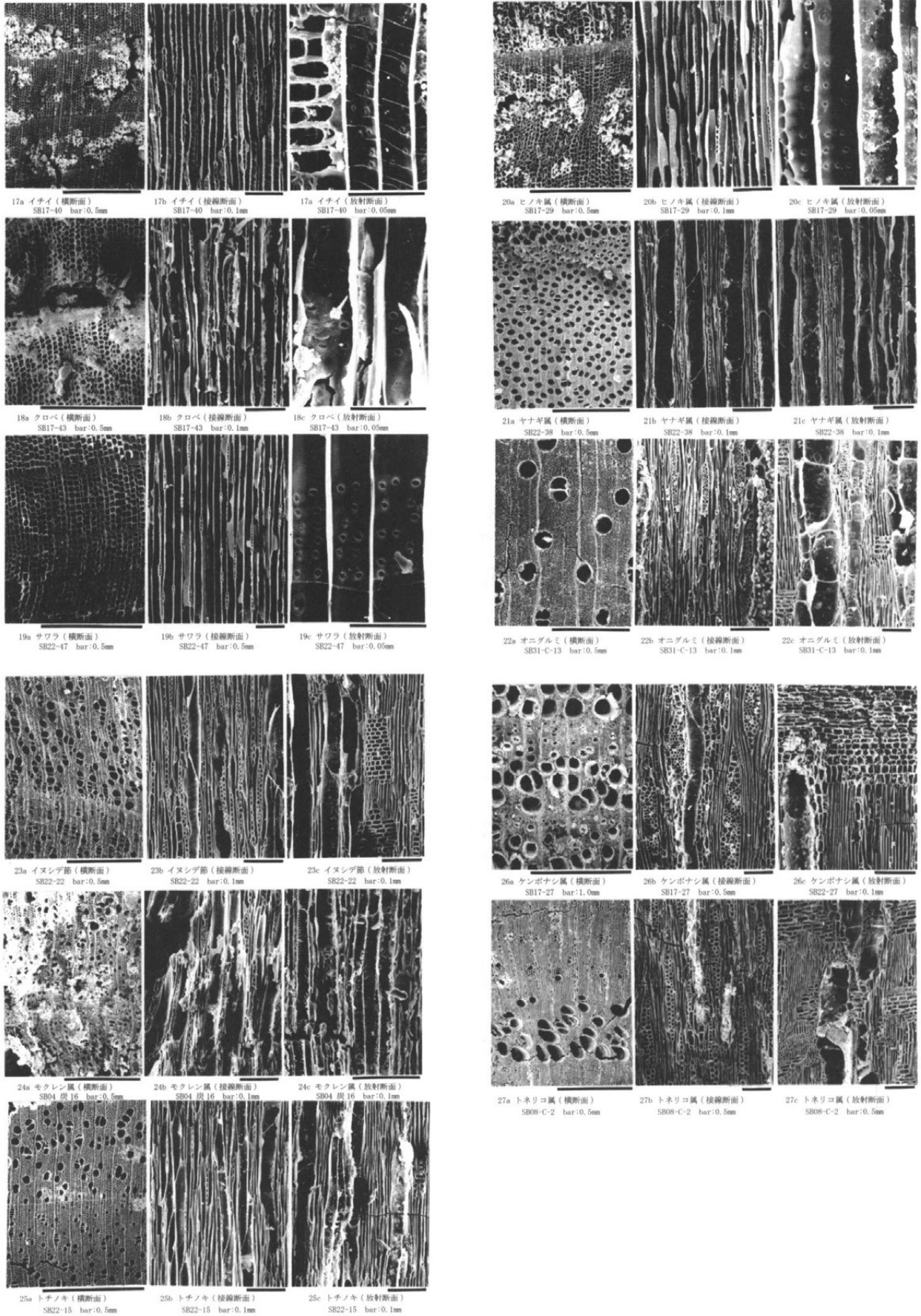
8: a-1.0mm, b-0.2mm, c-0.4mm

a: 横断面 b: 接線断面 c: 放射断面

第233図 箕輪遺跡出土材・木材組織光学顕微鏡写真1



第234图 箕輪遺跡出土材・木材組織光学顕微鏡写真2



第235図 箕輪遺跡出土炭化材組織の走査顕微鏡写真

第8節 箕輪遺跡出土の弥生石器群の評価

馬場伸一郎 (株アルカ)

はじめに

本稿では箕輪遺跡から出土した弥生石器群のうち、特に評価すべき重要な器種に限定して論じることとする。箕輪遺跡で評価すべき器種は、①有茎鏃、②磨製石斧、③磨製石庖丁・磨製石剣・有孔磨製石鏃、の3点である。

なお、分析対象とした石器の抽出および図化対象石器の指示については、全て(財)長野県埋蔵文化財センターによるものである。石核と剥片を除くツールについてはほとんどのものを図化対象としているため、本稿のツールのデータもほぼ箕輪遺跡全体を反映するデータと考えてよい。

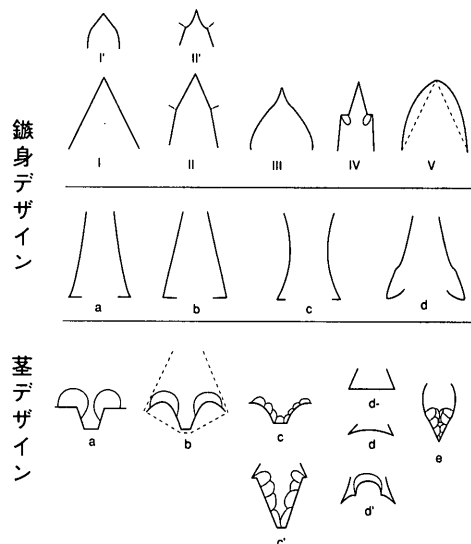
1. 有茎鏃について 時期：弥生中期後半(栗林式)

有茎鏃は出土量も豊富なおうえ、石材ごとに属性が異なることが当初より予測された。それをより詳細に分析するために属性分析を行うことにした。この属性分析では石材・剥離技術・デザインの結びつき方を調べ、有意な関係にある諸属性をまず抽出する。最終的に箕輪遺跡の有茎鏃がどの系統の有茎鏃で構成されているのかを考えてみたい。まず本稿で使用する属性の記号を説明する。

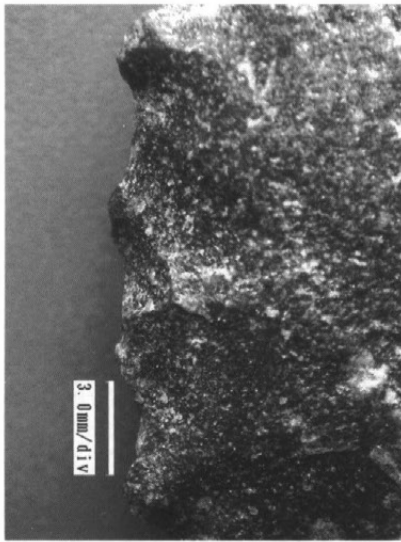
石鏃の属性 デザインを説明する際には図236に示したとおり、「鏃身デザイン」・「茎デザイン」に分ける。なお鏃身デザインは、先端部と逆刺の部分のデザインの組み合わせで示し、先端部がI、逆刺がaの場合、Iaと表すことにする。中部日本の石鏃の大抵のデザインはこれで網羅することができる。

更に、石材・長さ・二次加工技術の属性にも注目し、後に行う χ^2 二乗検定で先のデザインと合わせ、属性間に有意性があるのか否か検討する。箕輪遺跡の有茎鏃に認められた二次加工技術は押圧剥離であるが、石材間でその押圧剥離幅・打点付近の様相・バルブと稜線の発達度合いに、肉眼で見ても明確に違いが認められた。これは下呂石と黒曜石製の石鏃に代表される差異であり、図237の下呂石製有茎鏃に認められるように、押圧剥離の幅が3mm程度と広く、打点付近が砕けず、コーン・バルブ・稜線とも発達しない比較的フラットな押圧剥離面を「剥離面一種/平坦」と本稿では呼ぶことにする。なお剥離面一種と共通する特徴をもつものの、幅が狭い場合は剥離面一種亜種とする。一方、図238の黒曜石製有茎鏃に代表されるように押圧剥離の幅が1mm程度と下呂石製に比べ明らかに狭く、更に打点付近が砕け鋸歯状縁辺となり、コーン・バルブ・稜線とも比較的発達する押圧剥離面を「剥離面二種/鋸歯」と本稿では呼ぶことにする。以上までの手続きに沿って、まず属性表を作成した。

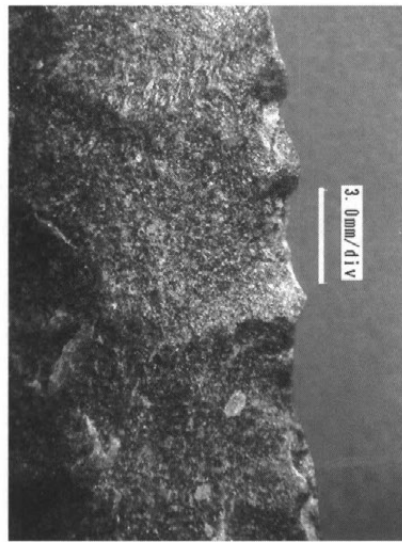
χ^2 二乗検定による有意属性の抽出 次に、箕輪遺跡の有茎石鏃の特徴を記述する前の準備として、石鏃の属性分析を χ^2 二乗検定で行い、有意関係にある属性をまず明らかにする。石器の基本的なデータ分析作



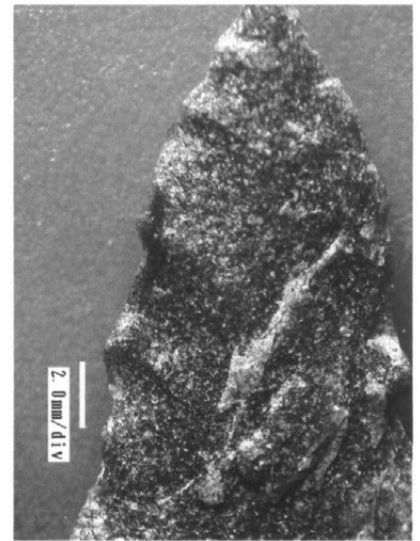
第236図 石鏃の属性分類 模式図



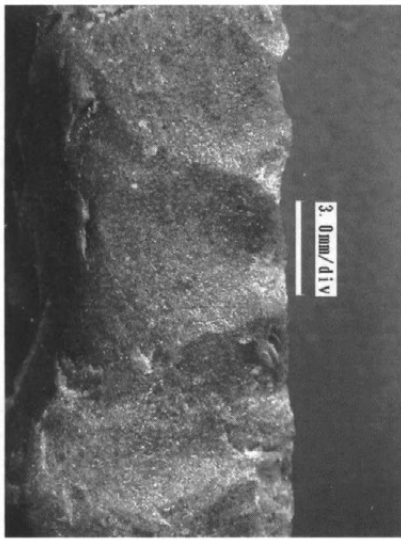
1 (図239-9)



2 (図239-10)



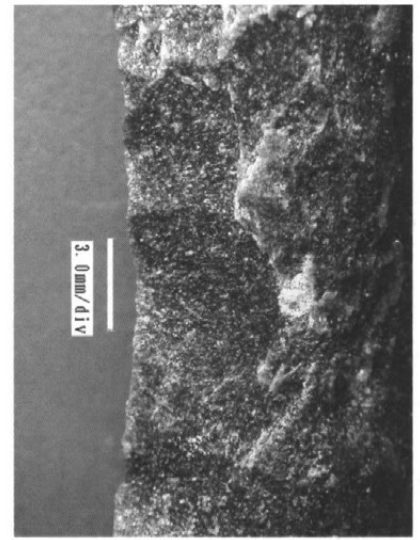
3 (図239-13)



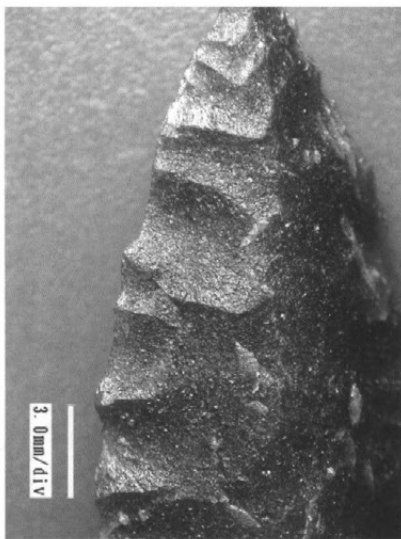
4 (図239-2)



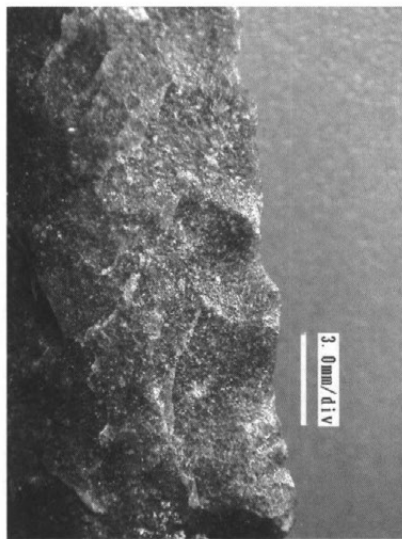
5 (図239-1)



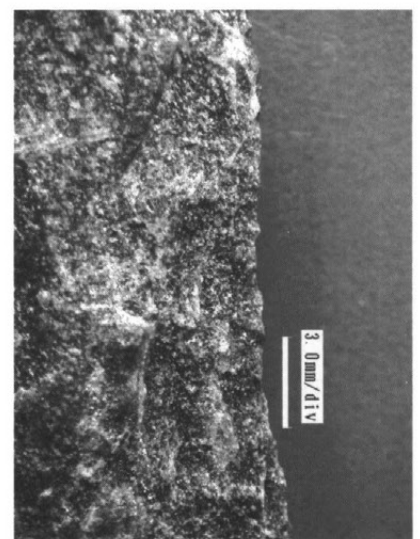
6 (図239-6)



7 (図239-5)



8 (図239-3)



9 (図239-7)

第237図 箕輪遺跡 下呂石製有茎鏃の剥離面写真
(剥離面一種／平坦：2・4～9)



10 (図239-15)



11 (図239-16)



12



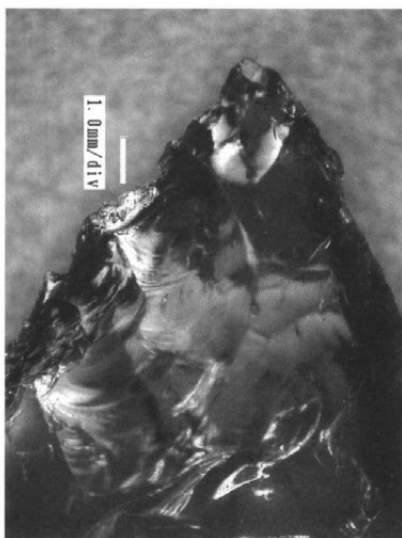
13 (図239-20)



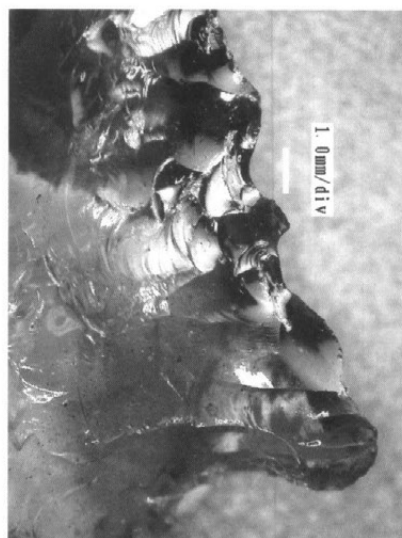
14



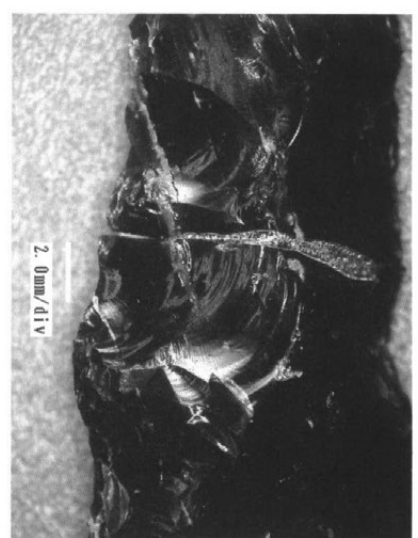
15



16



17 (図239-28)



18 (図239-28)

第238図 箕輪遺跡 黒曜石製有茎鏃の剥離面写真
(剥離面二種/鋸歯: 10~13・15~17)

表25 有茎鏃の石材—長さ階梯

検定項目の入力 有茎鏃完成品

| | 15mm~ | 20~ | 25~ | 30~ | 35~ | 40~ | 45~ | 65~ | | | | | 計 |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|----|
| 黒曜石 | 8 | 5 | 4 | | 1 | | | | | | | | 18 |
| 下呂石 | | | 1 | | | 3 | 4 | 1 | | | | | 9 |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| 計 | 8 | 5 | 5 | — | 1 | 3 | 4 | 1 | — | — | — | — | 27 |

| | |
|------|-------|
| カイ二乗 | 23.40 |
| 自由度 | 6 |

| | | |
|-------|-------|-------|
| 危険率5% | 危険率3% | 危険率1% |
| 12.57 | 13.96 | 16.84 |
| 有意 | 有意 | 有意 |

表26 有茎鏃の石材—剥離技術

検定項目の入力

| | 剥二種 | 剥二種/鋸歯 | 剥二種亜種 | 剥一種/平坦 | 剥一種亜種 平坦 | 剥一種亜種 | | | | | | | 計 |
|-----|-----|--------|-------|--------|----------|-------|---|---|---|---|---|---|----|
| 黒曜石 | 6 | 7 | 1 | | | 4 | | | | | | | 18 |
| 下呂石 | | | | 5 | 3 | 1 | | | | | | | 9 |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| 計 | 6 | 7 | 1 | 5 | 3 | 5 | — | — | — | — | — | — | 27 |

| | |
|------|-------|
| カイ二乗 | 23.40 |
| 自由度 | 5 |

| | | |
|-------|-------|-------|
| 危険率5% | 危険率3% | 危険率1% |
| 11.05 | 12.36 | 15.12 |
| 有意 | 有意 | 有意 |

表27 有茎鏃の石材—鏃身デザイン

検定項目の入力

| | Ia | I'a | Ib | Id | IIa | II'a | IIb | III | Vb | Vc | | | 計 |
|-----|----|-----|----|----|-----|------|-----|-----|----|----|---|---|----|
| 黒曜石 | 2 | | 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 18 |
| 下呂石 | | 5 | | | | | | | 1 | 3 | | | 9 |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| 計 | 2 | 5 | 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | — | — | 27 |

| | |
|------|-------|
| カイ二乗 | 27.00 |
| 自由度 | 9 |

| | | |
|-------|-------|-------|
| 危険率5% | 危険率3% | 危険率1% |
| 16.91 | 18.48 | 21.70 |
| 有意 | 有意 | 有意 |

表28 有茎鏃の石材—茎デザイン

検定項目の入力

| | a | b | c | d | e | | | | | | | | 計 |
|-----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 黒曜石 | 2 | 8 | 7 | | | | | | | | | | 17 |
| 下呂石 | 5 | 2 | 1 | | 1 | | | | | | | | 9 |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| | | | | | | | | | | | | | — |
| 計 | 7 | 10 | 8 | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 26 |

| | |
|------|------|
| カイ二乗 | 8.75 |
| 自由度 | 3 |

| | | |
|-------|-------|-------|
| 危険率5% | 危険率3% | 危険率1% |
| 7.81 | 8.92 | 11.34 |
| 有意 | 有意でない | 有意でない |

業として、 χ 二乗検定は極めて有効な手段である。これにより、属性どうしの結びつきを客観的に把握することができる。

まず有茎鏃を石材別に分けた場合に、有意な属性は認められるのかどうかを検定しなければならないので、次の検定を用意した。なお各1点の出土であるチャート・泥岩・頁岩製については分析から除外した。

①石材と長さ階梯（表25）

自由度6、5%棄却域限界値12.57、 χ 二乗値=23.40で有意であるとの結果を得た。つまり、下呂石・

黒曜石製石鏃は、固有の長さ階梯に収まる傾向にあるということである。下呂石製は45mm～65mm、黒曜石は15mm～25mm にほぼ収まる。

②石材と器体の二次加工技術（表26）

自由度5、5%棄却域限界値11.05、 χ^2 二乗値=23.40で有意であるとの結果を得た。つまり、下呂石・黒曜石製有茎鏃はそれぞれ固有の二次加工技術で整形されている割合が高いということである。下呂石製は剥離面一種／平坦、剥離面一種亜種／平坦で、黒曜石製は剥離面二種もしくは剥離面二種／鋸歯で加工される割合が高い。

③石材と鏃身形態（表27）

自由度9、5%棄却域限界値16.91、 χ^2 二乗値27.00で有意であるとの結果を得た。下呂石製固有の鏃身デザインとしてIa型・Vc型・Vb型、黒曜石の場合はIb型に中心をもつ。

④石材と茎デザイン（表28）

自由度3、5%棄却域限界値7.81、 χ^2 二乗値8.75で有意であるとの結果を得た。黒曜石製はb・c型に、下呂石製はa型に偏りをもつ。

χ^2 二乗検定の結果を受けた有茎鏃の技法内容 以上の χ^2 二乗検定の結果を受けて、その有意関係より箕輪遺跡の有茎鏃の特徴を記述すると、下呂石・黒曜石という石材を軸として、有意な関係が連鎖していることが導きだされた。このような事例は外来系石器／在地製作石器という構図の遺跡で認められる現象である。その詳細を以下に説明する。

①下呂石製有茎鏃（第237図の写真参照）

箕輪遺跡からは下呂石製有茎鏃の完成品（欠損品含む）が9点、未成品が2点出土している。石鏃の鏃身の加工は、図237の剥離面に示したように、幅が広く比較的フラットな押圧剥離（剥離面一種／平坦と以後省略）が卓越し、平坦に加工される。ここで特徴的なのは、押圧剥離の幅（バルブ最大幅で測定）が3～5mm程度まで認められ、大きめのハンマーを打点に宛っていることが想定される。1点（図239-24）を除き鏃身は長身で、長さ階梯45mm～65mmに収まる。後述する黒曜石製と比べその差は歴然としている。鏃身デザインはI'a型に5点、Vb型に1点、Vc型に3点で、茎デザインは凹基・凸基・平基と形態変異があるものの、平基と凹基に偏る傾向にある。

②黒曜石製有茎鏃（図238の写真参照）

黒曜石製の有茎鏃は完成品（欠損品含む）が18点、未成品が2点出土している。石鏃の鏃身の加工は18点中7点が剥離面二種で縁辺が鋸歯状となり（剥離面二種／鋸歯と以後省略）、6点が剥離面二種である。図238に示した剥離面のように、特にハンマーの先端が非常に細いことが打点の径1mm未満ということから伺える。押圧剥離面の幅は2mm～3mm程度である。鏃身は短く、長さ階梯15mm～25mmの範囲にほぼ収まる。鏃身デザインはIb型が11点と最も多い。茎デザインは凹基・凸基・平基と形態変異があるものの、凹基と凸基に偏る傾向にある。

箕輪遺跡の有茎鏃の評価 以上の結果、箕輪遺跡の有茎鏃は下呂石・黒曜石で属性がわかれ、それぞれに二次加工技術・鏃身デザイン・長さ階梯で固有の属性をもつことが判明した。まとめると下表29のようになり、下呂石製と黒曜石製の属性を比べると、排他的に近いかなり高い割合で固有の属性と結びついている状態がわかる。

表29 下呂石製・黒曜石製有茎鏃の属性比較

| | 二次加工技術 | 鏃身デザイン | 長さ階梯 | 茎デザイン |
|------|----------------|-----------|-----------|-------|
| 下呂石製 | 剥一種／平坦・剥一種亜／平坦 | I'a・Vc・Vb | 45mm～65mm | 傾向なし |
| 黒曜石製 | 剥二種／鋸歯・剥二種 | Ib主体 | 15mm～25mm | 傾向なし |

図239に示したように、長さ45～65mmの所謂下呂石製長身有茎鏃については、未成品および素材を剥片剥離した痕跡が確認できないため搬入石器であり、黒曜石製有茎鏃は箕輪集落内で剥片剥離から製作まで全て行われる。つまり、下呂石製長身有茎鏃＝搬入石器／黒曜石製有茎鏃＝集落内製作石器という構図がここにはあり、石材を軸として下呂石製と黒曜石製の属性が異なるのは、搬入品と集落内製作品という構図が故に存在することと理解でき、地域の異なる製作者の産物であると推定できる。

そして、図239-13のような小形品を含め下呂石製有茎鏃計9点の出土は、現在までのところ県内最多出土数である。箕輪遺跡が栗林式集落の最南端に位置する集落であることを考えれば、位置的に搬入口としての役割を果たしていたことも想定可能であり、位置的な箕輪遺跡の特色を下呂石製長身有茎鏃の最多出土数という特長に見出すことができる。さらにSB26から下呂石製有茎鏃が9点中7点（図239の1～7）出土している事実も、SB26の意味を考える良い材料となろう。

以上の二点、搬入石器／集落内製作石器という構図、最多出土量の下呂石製長身有茎鏃という二点は、箕輪遺跡の有茎鏃を評価する上でポイントとなる箇所である。

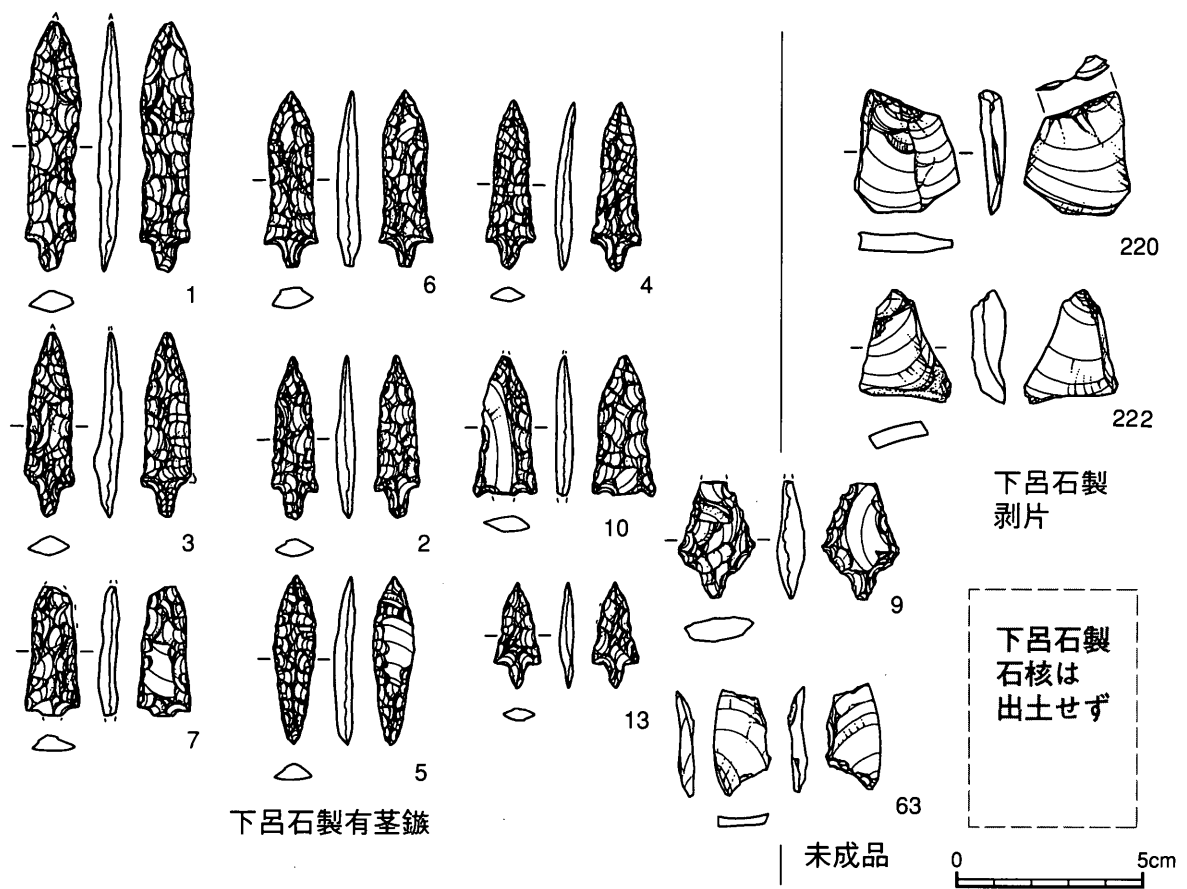
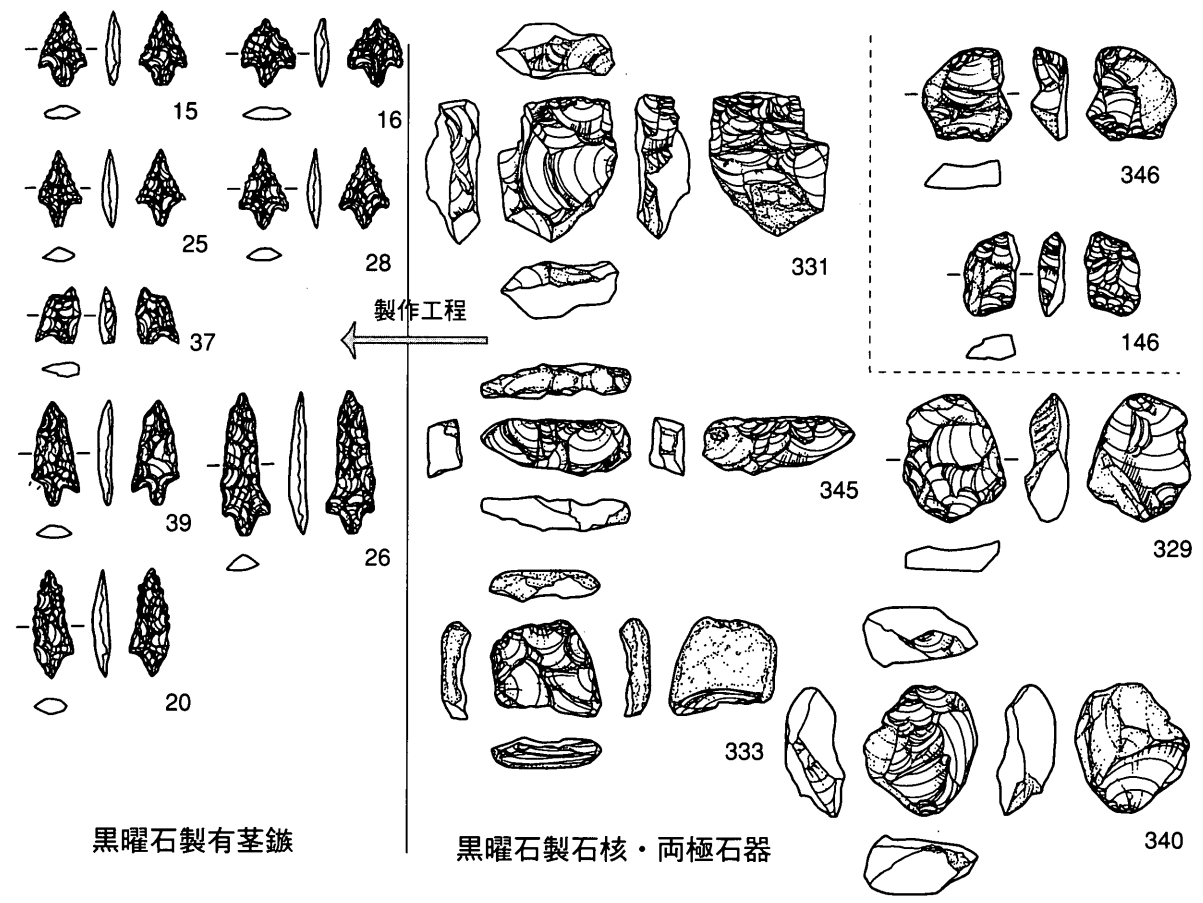
なお、図239の9・63のように下呂石製の有茎鏃の未成品と考えられる石器が2点出土しているため、下呂石製の有茎鏃がわずかではあるが箕輪遺跡内で製作されている。ただし、石核は認められず、剥片剥離の痕跡は認められない。石核を保持し移動してしまったのだろうか。興味は尽きない。しかしあくまで下呂石製有茎鏃の製作は小形に限られており、製作量はわずかである。そして図239の1～7・10のような鏃身が細く長身のいわゆる長身有茎鏃は製作されていない。したがって先の下呂石製長身有茎鏃＝搬入石器／黒曜石製有茎鏃＝集落内製作石器という構図は変わらない。

ここで黒曜石製と下呂石製の有茎鏃の系統を考えてみたい。黒曜石製の有茎鏃は信州の縄文晩期以来の小形有茎鏃と同じデザインで、同様に先端の細い押圧剥離で縁辺に鋸歯を施す有茎鏃が見られる。一方で下呂石製有茎鏃の形態は、伊勢湾から東美濃を中心として分布しているものと類似するいわゆる「長身有茎鏃」である。ただし、伊勢湾の朝日遺跡で目立つ突起の明確なIIa型・IIc型は見られない。Vc型にいたっては朝日遺跡では少数派であり、図239-1のように逆刺の部分より先端部が幅広なのは朝日遺跡においても認められない。

石黒立人氏によると、下呂石製の長身有茎鏃は、伊勢湾の弥生集落においても全ての集落で出土しない、象徴的な意味をもつ石鏃である。また欠損状態で出土することもなく、たいてい完全形で出土するため、実用的なものではないことも推定されている。

さらに興味深いのは、濃尾平野では箕輪遺跡と同時期の高蔵期（凹線文期）には、下呂石製長身有茎鏃は既に消滅しており、なおかつ下呂石製の五角形鏃が衰退しチャート製の有茎鏃に変化すると石黒氏は指摘する。つまり、箕輪遺跡と同時期の濃尾平野で消滅している下呂石製有茎鏃が、いまなお栗林期に存在し、かつ搬入品ということは、その製作地を朝日遺跡などの濃尾平野以外に求めざるをえない。下呂石製有茎鏃は長野市松原遺跡でも合計5点確認しており、箕輪遺跡と同様に搬入品である。ちなみに、下呂石製長身有茎鏃は、濃尾平野で製作が明瞭な貝田町併行期の長野県内の遺跡ではいまだに確認されていない。私は栗林期の長野県内方面へ下呂石製長身有茎鏃の製作地の候補として岐阜県下呂町下島遺跡周辺を考えている（馬場2003b）。下島遺跡の報告書には下呂石製の長身有茎鏃未成品が掲載されており（下呂町教育委員会1985）、その上栗林式に併行する内垣内式（石川1995）が出土している。長身有茎鏃のように長い素材剥片を得るためには濃尾平野の下流域に分布する円礫では対応できず、原産地付近に分布するより大形で角礫に近い原石こそ適している。県内の栗林式が下呂石製有茎鏃を介して東美濃から飛騨方面との交流を図る姿をみることができる。

以上の系統性の検討から、箕輪遺跡出土の下呂石製長身有茎鏃（図239-1～4、6・7）の製作地が、



第239図 黒曜石・下呂石製有茎鏃の対比
(编者註、図中の番号は報告書掲載番号)

伊勢湾沿岸の弥生集落ではなく、東美濃～飛騨方面にかけての下呂石産出地付近に近いエリアの製作品であることを推定し、そのエリアと栗林期箕輪集落の交流の姿を見出した。

最後に黒曜石の出土で興味深い事例に簡単に触れておきたい。SB22の栗林式壺85から黒曜石製の原石・石核・剥片・両極石器（163-192・334-336）および石鏃未成品と思われる石器等（48-51）が貯蔵された状態で出土した。黒曜石の貯蔵と遺跡間や同一集落内での住居跡間の移動が壺が単位であったことを示す良好な事例である。さらに石器未成品をストックしておくというのは、製作者にまだ今後使えるだろうというものに対するリサイクルの概念があったことを示し、当時の行動が垣間見れるようで興味深い。なお、同じ栗林期の佐久市根々井芝宮 Y19住居跡からも同様な事例が確認されている。根々井芝宮遺跡の場合、壺のなかの黒曜石の産地（森泉かよ子ほか2004に掲載。分析は沼津工業高等専門学校 望月明彦氏）は諏訪星ヶ台群と蓼科冷山群で構成されることが判明した。箕輪遺跡の場合も、どのような構成比率であるのか、調べる価値はあろう。

2. 磨製石斧について 時期：弥生中期後半（栗林式）

次に磨製石斧を検討する。太形蛤刃石斧については6点の出土があり、そのほか関連するものとして太形蛤刃石斧断片を転用した石鏃が1点出土している。全て変質輝緑岩製である。これら太形蛤刃石斧は全て長野盆地で出土する太形蛤刃石斧と同じ型式学的特徴をもっており、「榎田型太形蛤刃石斧」と分類している（馬場2003a）。完成時の原長180mm程度、幅70mm程度、厚さ40mm程度（243・244・248）という数値は榎田型の規格である。しかも器体の丁寧な研磨、刃部両側面の研磨面取り整形等の特徴ある技術も見られ、その上、箕輪遺跡では未成品および製作時に生じる調整剥片も出土していない。したがって長野盆地産から搬入された太形蛤刃石斧と位置づけることができる。なお、数点は熱を受け、黒褐色化している。刃部の残存する太形蛤刃石斧については、全てに使用痕が認められ、箕輪遺跡で使用・消費されていたことがわかる。使用痕分析写真（第240図）を添付したので、参照していただきたい。

対照的に、扁平片刃石斧の製作は箕輪遺跡で行われる。扁平片刃石斧は断片等を含め24点の出土があり、うち6点が未成品である。天竜川で産出する蛇紋岩製は完成品13点・断片2点・再加工品1点・未成品5点で、他にホルンフェルス製完成品、変質輝緑岩製完成品（255）、砂岩製未成品が各1点出土している。

もっとも多く出土した蛇紋岩製は集落内で素材の剥片剥離は行われておらず、石材の産出する付近で行われていたものと推定される。形態形成の加工は剥離のみで行われており、敲打整形はともなわない。全体・部分にかかわらず全ての面に研磨整形が施される。ただし、表面の凹凸が研磨後も残り、研磨痕下に剥離面が残存する場合が多い。一方で変質輝緑岩製（255）は全ての面が丁寧に研磨され、面取りが端整な特徴をもち、蛇紋岩製と異なる特徴をもつ。太形蛤刃石斧と同様、長野盆地産と位置づけることができる石斧である。

3. そのほか弥生時代特有の石器について

有孔磨製石鏃 箕輪遺跡から出土した有孔磨製石鏃の技法は、二次加工技術に折取、押圧剥離、直接打撃、そして研磨・穿孔がある。折取と直接打撃は必ずしも全ての未成品に見られる加工ではなく、変形の必要性に応じて施される加工である。穿孔具については不明である。磨製石鏃のデザインは一定しているが、サイズには大・中・小の三種類があり、およそ大サイズは60～70mm程度の長さ、中サイズは45mm程度の長さ、小サイズは30mm程度の長さをもつ。なお有孔磨製石鏃の完成品および製作途中に生じるの未成品・剥片・裂片は中期後半および後期初頭の住居跡から出土する。（第136図65～第140図122）

磨製石庖丁・打製刃器 磨製石庖丁断片が1点（236）出土し、パッチ状の使用痕光沢が認められるため

(使用痕分析第241図)、実際に使用されていたものであることが判明した。また表面が剥落しているが、穿孔が確認できる断片1点も出土している。刃部のみを研磨した刃部磨製石庖丁が1点(242)出土している。なお、器体の一部に研磨痕が認められる部分磨製刃器が1点(239)ある。なお打製であるが、素材縁辺に加工のある石器が3点(237・238・240)出土しているものの、明らかに刃部形成を意図した加工とはいえないものであった。時期は弥生中期後半、栗林期である。

磨製石剣 粘板岩製で左右両側辺に柄のくり込みが認められる(368)。鏑の研ぎ出しは研磨で意識はされているが、稜ができるほどではない。なお先端方向からの力の加わりにより、先端部は折れている。搬入品であろう。時期は弥生中期後半、栗林期である。

表30 箕輪遺跡の主要弥生石器の位置づけ

| | 製作品 | 搬入品 | 備考 |
|---------|-------------|----------------------|--|
| 有茎鏃 | 黒曜石製、下呂石製一部 | 下呂石製の長身有茎鏃 | 下呂石製搬入品は東美濃～飛騨方面で製作。黒曜石製石核・剥片多数。諏訪星ヶ台との産地推定結果あり。SB22の栗林壺から黒曜石製石器群がストック状態で出土。 |
| 太形蛤刃石斧 | 蛇紋岩製の扁平片刃石斧 | 変質輝緑岩製の太形蛤刃石斧と扁平片刃石斧 | 搬入品は長野盆地で製作。太形蛤刃石斧の刃部全てに使用痕。 |
| 磨製石鏃 | 全て製作 | | |
| 有孔磨製石庖丁 | 未成品なし | 粘板岩製 | 刃部に使用痕光沢あり。 |
| 磨製石剣 | 未成品なし | 粘板岩製 | |

4. まとめ

以上までの各石器の位置づけと評価は表30のようになり、搬入品／箕輪集落遺跡内製作という軸でそれはまとめられる。特に下呂石製と黒曜石製有茎鏃に表れた技法的な差は、搬入品と集落遺跡内製作品という対立図式が顕著に製作技法に現れている点で評価でき、また技術的な混ざり合いや折衷等がほとんど生じていない、それぞれの故地の技術的要素が最もピュアに現れた状態と理解できる。

こうした箕輪遺跡に見られる弥生石器の製作技法的様相は、栗林式分布圏の中心部にあたる松原遺跡等と比較することで更に集落内集団と石器の関係が浮かび上がると思われる。紙面の都合があるので、このことについては別稿で触れたいと思う。なお、もう一点重要なのは、磨製石庖丁や打製刃器などの類が北信と南信の遺跡に比べ極めて少ない。これら石器が少ないのは松本平から塩尻周辺と共通するが、その背景を追究することは課題としておきたい。

[参考・引用文献 主要なものに限定]

- 石黒立人ほか1993『朝日遺跡』IV 愛知県埋蔵文化財センター
 市川隆之2002「箕輪遺跡の発掘について」『信濃考古』No.169 長野県考古学会
 石川日出志1995「飛騨の弥生中期横羽状文甕」『飛騨の考古学』,194～206頁 飛騨考古学会
 石川日出志2002a「栗林式土器の形成過程」『長野県考古学会誌』99・100,54～80頁。
 及川良彦2002「有孔磨製小形尖頭器小考」『研究論集』XIX 東京都埋蔵文化財センター
 角張淳一2003「剥片剥離技術の検討および石器実測図の評価」『平成14年度愛知県埋蔵文化財センター年報』
 下呂町教育委員会1985『下鳥遺跡』(第34図 石鏃実測図参照)
 竹岡俊樹1988『石器研究法』言叢社
 中村友博1996「朝日型長身有茎鏃について」『モノ・ヒト・コトバの人類学』慶友社
 馬場伸一郎2003a「榎田型磨製石斧の再検討」『埼玉考古』38,103～117頁 埼玉考古学会
 馬場伸一郎2003b「石材・技法・石器の種類からみた長野の弥生時代石器」『第7回中部弥生時代研究会発表要旨集』,33～42頁

馬場伸一郎2004「弥生時代長野盆地における榎田型磨製石斧の生産と流通」『駿台史学』120, 1～47頁

町田勝則1999「第V章 第2節石器・玉類・紡錘車」『榎田遺跡第二分冊』長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書37

町田勝則2000「第4章 石器の製作技術的検討」『松原遺跡弥生総論7 考察・検索』長野県埋蔵文化財センター発掘調査報告書36

森泉かよ子ほか2004『東五里田遺跡』佐久市教育委員会

第9節 箕輪遺跡の使用痕分析

高橋 哲 (株アルカ)

第一章 はじめに

箕輪遺跡から出土した石器5点について低倍率と高倍率の顕微鏡を用いて使用痕観察を行った。観察した石器は太形蛤刃石斧3点、磨製石庖丁1点、石槌1点である。

第二章 観察方法

キーエンス社のデジタルHDマイクロスコープ(VH-7000)による低倍率ズーム(VH-Z05)と高倍率ズームレンズ(VH-Z450)を用いて高倍率の使用痕光沢の観察をおこなった。観察倍率は、5倍～40倍。観察面は、中性洗剤で洗浄をおこない、適宜アルコールを浸した脱脂綿で軽く拭き取り、脂分などを取り除いた。観察範囲は、石器表面全体を詳細に観察し、使用痕光沢および線状痕の認定をおこなった。使用痕光沢分類は梶原・阿子島の分類基準によっている(梶原・阿子島1981)。微小剥離痕の名称は、阿子島(阿子島1981)を用いた。

第三章 分析結果

※太形蛤刃石斧(図240)

観察したのは、No.245、246、248の3点である。観察した結果、3点とも同じ特徴を有する使用痕が確認できた。

線状痕はそれほど顕著でないが、石斧軸に対して、斜めに入るのが石斧両面に確認できた。刃部には微小剥離痕がみられ、使用による刃こぼれと考えられる。

線状痕が両面にみられ、そしてその方向から、縦斧として使用されたと考えられる。

※磨製石庖丁(図241)

2つ穿孔の磨製石庖丁である(236)。体部中央が残存している。全面丁寧に研磨されている。刃部研磨痕(写真1)と、体部の研磨痕(写真2)の目の粗さに相違がある。体部と刃部の研ぎ目の異なりは、使用痕観察の結果刃部の研ぎ直しが確認できたので、石庖丁の形態整形の際に用いられる砥石と、刃部の研ぎ直しに用いられる砥石が異なる可能性がある。

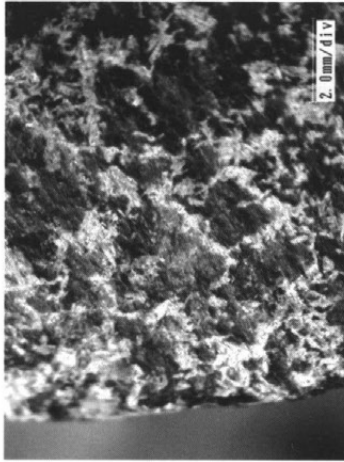
光沢は、背に近い部分にBタイプ光沢(写真3)がみられたが、刃部には光沢は確認できなかった(写真4)。このように、刃部に光沢が確認できなく、体部に光沢が確認できたので、この石庖丁は刃部を研ぎ直しされながら使用されたと考えられる。そして光沢から、稲科植物に対して使用されたと考えられる。線状痕は確認できなかった。

※石槌(図241)

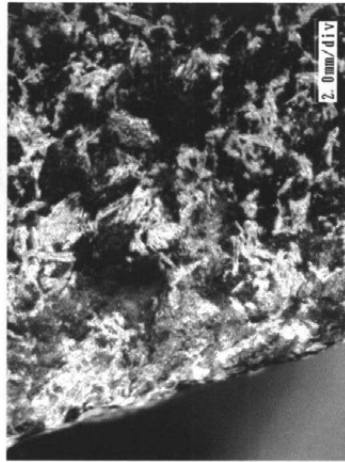
石材と形態から本来太形蛤刃石斧であったが、破損のため、石槌に転用されたと考えられる(250)。折れ面が2箇所確認でき、その内の1つに研磨面が確認できた(写真1)。線状痕は確認できなかった。

参考文献

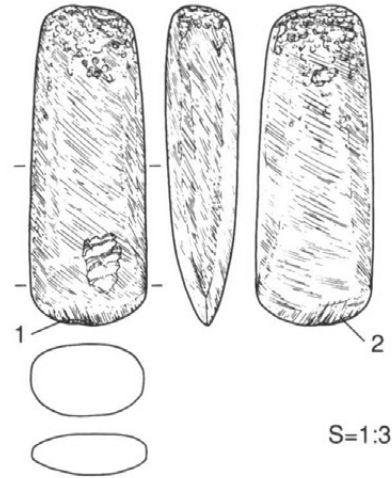
阿子島香 1981 「マイクロフレイキングの実験的研究(東北大学使用痕研究チームによる研究報告その1)」『考古学雑誌』66-4 pp.1-27



1 刃部の線状痕

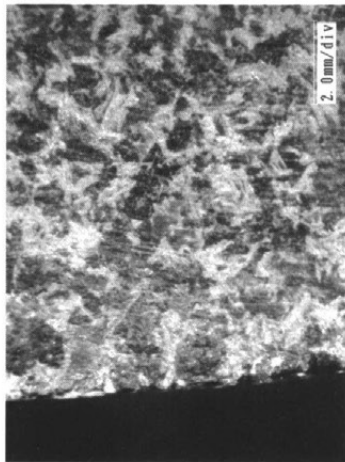


2 刃部の線状痕

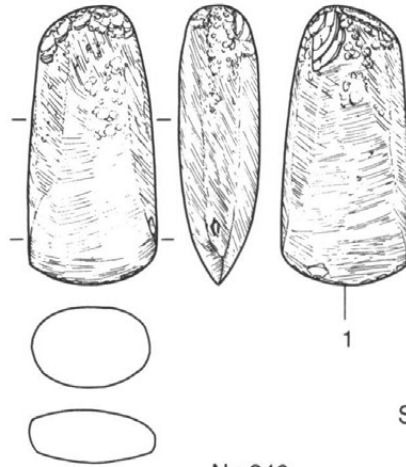


S=1:3

No.248

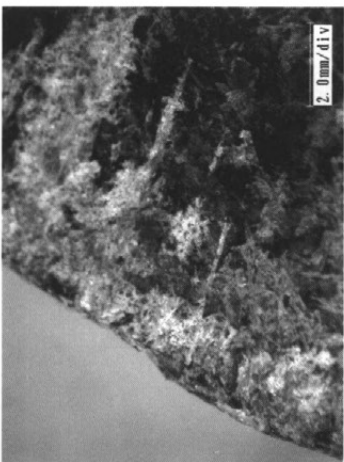


1 刃部の線状痕



S=1:3

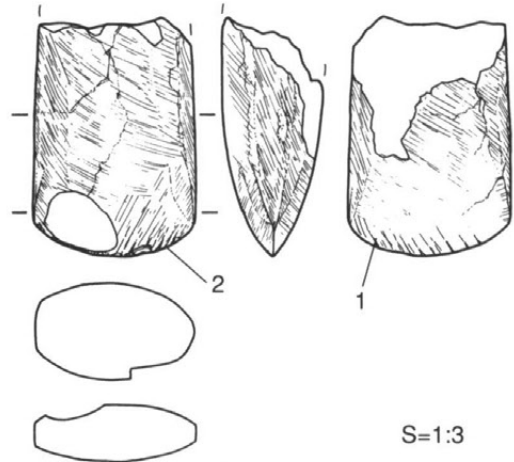
No.246



1 刃部の線状痕



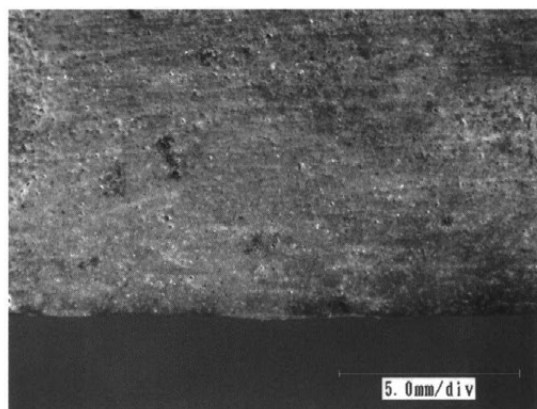
2 刃部の線状痕



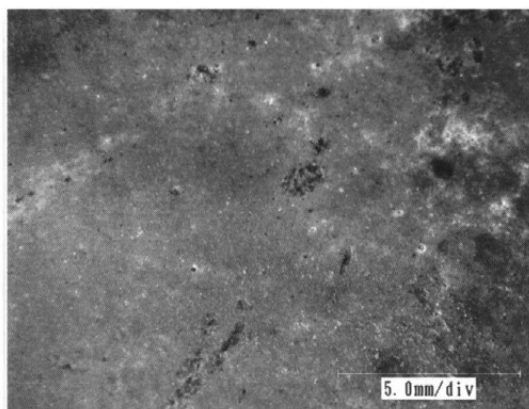
S=1:3

No.245

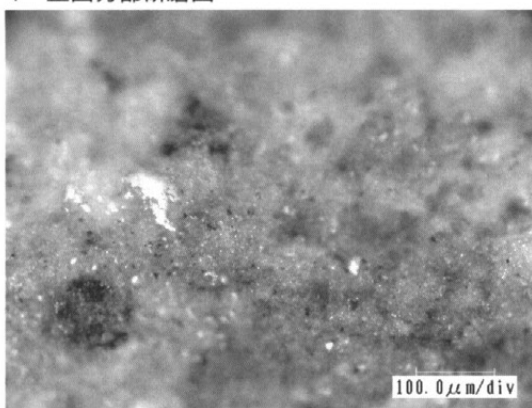
第240図 太型蛤刃石斧の使用痕



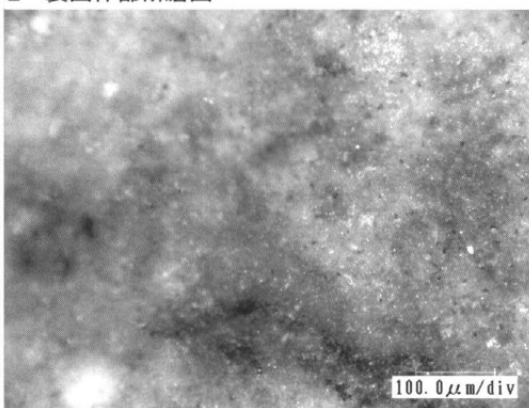
1 正面刃部研磨面



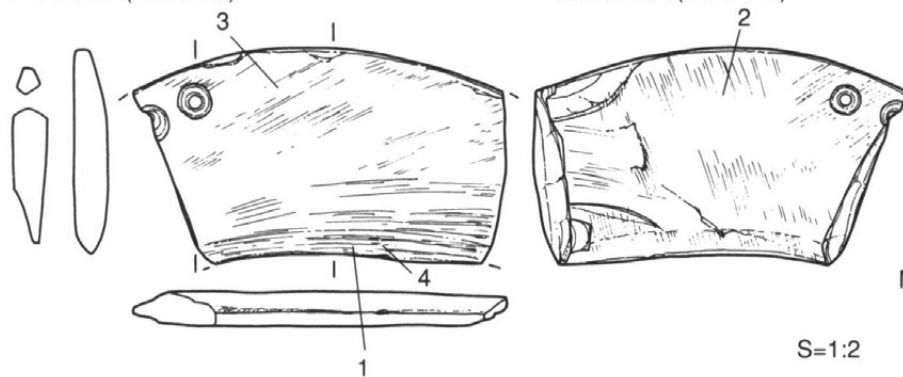
2 裏面体部研磨面



3 Bタイプ光沢(背部近く)

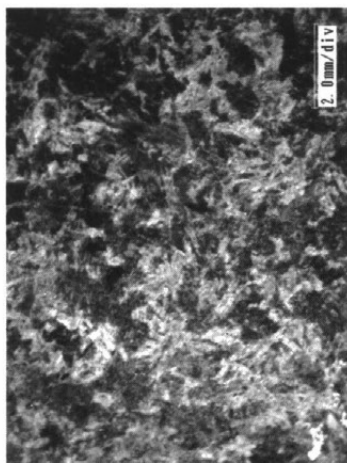


4 刃部研磨面(光沢なし)

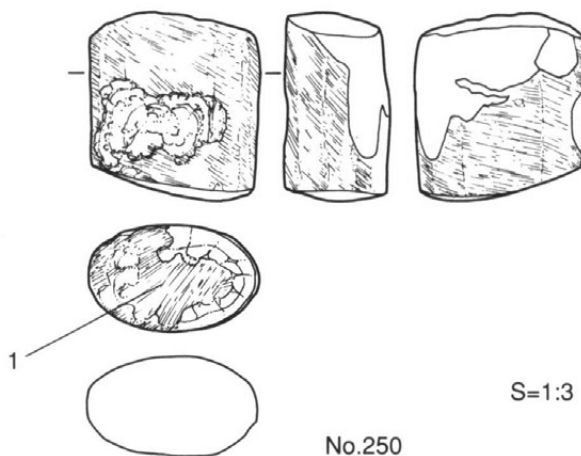


No.236

S=1:2



1 研磨面



No.250

S=1:3

第241図 磨製石包丁と石槌の使用痕

梶原洋・阿子島香 1981 「頁岩製石器の実験使用痕研究－ポリッシュを中心とした機能推定の試み－（東北大学使用痕研究チームによる研究報告その2）」『考古学雑誌』67-1 pp.1-35

第10節 箕輪遺跡出土の黒曜石製石器の産地推定

沼津工業高等専門学校 望月明彦

1. はじめに

箕輪遺跡は天竜川西岸の沖積地に立地し、調査域中央南よりに位置する微高地で、弥生中期後半・弥生後期・古墳後期の竪穴住居跡等が検出された。

これらの住居址の床面やピット中、石器集中部から黒曜石の石器や原石が出土している。本報告では箕輪遺跡内における黒曜石利用の様相を知るために、これらの遺構から出土した黒曜石から265点の分析を行った。なお、本報告では図表のデータはCD-ROMに収めた。

2. 分析法

蛍光X線分析には波長分散蛍光X線分析(WDX)とエネルギー分散蛍光X線分析(EDX)の二つの方法がある。本研究室で用いているのはEDXである。WDXでは分光結晶を用いて蛍光X線を分離して、検出器で検出する。この方法では装置が大掛かりになり、強い1次X線を必要とする。一方、EDXでは蛍光X線を半導体検出器(SSD)で検出する。WDXと異なり、X線を分離検出するために機械的な部分の必要がないことから装置はコンパクトである。SSDは多元素の蛍光X線を同時に分離検出可能であるが、液体窒素などを用いて冷却する必要がある。WDXでは冷却水で十分である。また、試料の形態による測定への影響はEDXのほうが少ない。

蛍光X線分析のもっとも大きな特徴は試料を破壊せずに分析できることにある。本研究室で取り扱う考古学的試料(主として黒曜石、その他土器、陶器、ガラス器、金属器など)は、その考古学的価値から破壊することができない場合が多い。非破壊分析である蛍光X線分析はこれらの試料の分析には欠かせない方法といえる。また、迅速に分析できることもあり、多数の試料の分析に適した方法である。本研究室で最も多く分析する黒曜石の場合、遺跡からの出土数が多いことから蛍光X線分析の迅速性は強力な武器となっている。

本研究室では試料形態の多様性、試料数、迅速性を考慮してEDXによる分析を行っている。

3. 分析試料と試料調整

産地原石

蛍光X線分析による産地推定法では、あらかじめ産地から採取された原石を分析してデータベースを作成する。この原石のデータベースと遺跡から出土した黒曜石の分析データとを照合して産地推定を行う。本研究室では北海道から九州までのほとんどの産地のデータベースを作成済みであるが、第31表には隠岐以東の黒曜石産地について示す。第242図はこれらの産地の分布図である。

産地原石のデータベースが徐々に大きくなり、分析に用いる蛍光X線分析装置も替わる中で、当初用いていた産地名を変更することになり、現在では新しい分類を用いている。第31表には旧名称、新名称、旧記号、新記号を挙げてある。新しい分類では、産地を大きく分けてエリアとした。このエリア名には基本的にそのエリアを含む行政区域名を使用した。適当な行政区域に特定できない場合は山や川の名前を使用した。従って、以前和田峠系、男女倉系としていた産地は共に和田村を中心とし、同一地点で両者の原石が混在しているような状況から和田エリアとして統一した。ただし、今までとの比較が必要な場合を想

表31 産地原石判別群 (SEIKO SEA-2110L 蛍光 X線分析装置による)

| 都道府県 | 地図 No. | エリア | 新判別群 | 旧判別群 | 新記号 | 旧記号 | 原石採取地(分析数) |
|------|--------|--------|--------|-------|------|---|---|
| 北海道 | 1 | 白滝 | 八号沢群 | | STHG | | 赤石山山頂(19)、八号沢露頭(31)、八号沢(79)、黒曜の沢(6)、幌加林道(4) |
| | | | 黒曜の沢群 | | STKY | | |
| | 2 | 上士幌 | 三股群 | | KSM | | 十三ノ沢(16) |
| | 3 | 置戸 | 安住群 | | ODAZ | | 安住(25)、清水ノ沢(9) |
| | 4 | 旭川 | 高砂台群 | | AKTS | | 高砂台(6)、雨紛台(5)、春光台(5) |
| | | | 春光台群 | | AKSK | | |
| | 5 | 名寄 | 布川群 | | NYHK | | 布川(10) |
| | 6 | 新十津川 | 須田群 | | STSD | | 須田(6) |
| 7 | 赤井川 | 曲川群 | | AIMK | | 曲川(25)、土木川(15) | |
| 8 | 豊浦 | 豊泉群 | | TUTI | | 豊泉(16) | |
| 青森 | 9 | 木造 | 出来島群 | | KDDK | | 出来島海岸(34) |
| | 10 | 深浦 | 八森山群 | | HUHM | | 八森山公園(8)、六角沢(8)、岡崎浜(40) |
| 秋田 | 11 | 男鹿 | 金ヶ崎群 | | OGKS | | 金ヶ崎温泉(37)、脇本海岸(98) |
| | | | 脇本群 | | OGWM | | 脇本海岸(16) |
| 山形 | 12 | 羽黒 | 月山群 | | HGGS | | 月山荘前(30)、朝日町田代沢(18)、櫛引町中沢(18) |
| | | | 今野川群 | | HGIN | | 今野川(9)、大網川(5) |
| 新潟 | 13 | 新津 | 金津群 | | NTKT | | 金津(29) |
| | 14 | 新発田 | 板山群 | | SBIY | | 板山牧場(40) |
| 栃木 | 15 | 高原山 | 甘湯沢群 | 高原山1群 | THAY | TKH 1 | 甘湯沢(50)、桜沢(20) |
| | | | 七尋沢群 | 高原山2群 | THNH | TKH 2 | 七尋沢(9)、自然の家(9) |
| 長野 | 16 | 和田(WD) | 鷹山群 | 和田峠1群 | WDTY | WDT 1 | 鷹山(53)、小深沢(54)、東餅屋(36)、芙蓉ライト(87)、古峠(50)、土屋橋北(83)、土屋橋西(29)、土屋橋南(68)、丁字御領(18) |
| | | | 小深沢群 | 和田峠2群 | WDKB | WDT 2 | |
| | | | 土屋橋北群 | 和田峠3群 | WDTK | WDT 3 | |
| | | | 土屋橋西群 | 和田峠4群 | WDTN | WDT 4 | |
| | | | 土屋橋南群 | 和田峠5群 | WDTM | WDT 5 | |
| | | | 芙蓉ライト群 | | WDHY | | |
| | 古峠群 | | WDHT | | | | |
| | 17 | 和田(WO) | ブドウ沢群 | 男女倉1群 | WOBD | OMG 1 | ブドウ沢(36)、ブドウ沢右岸(18)、牧ヶ沢上(33)、牧ヶ沢下(36)、高松沢(40) |
| | | | 牧ヶ沢群 | 男女倉2群 | WOMS | OMG 2 | |
| | | | 高松沢群 | 男女倉3群 | WOTM | OMG 3 | |
| 18 | 蓼科 | 星ヶ台群 | 霧ヶ峰系 | SWHD | KRM | 星ヶ塔第1鉱区(36)、星ヶ塔第2鉱区(36)、星ヶ台A(36)、星ヶ台B(11)、水月霊園(36)、水月公園(13)、星ヶ塔のりこし(36) | |
| | | | | | | 冷山群 | 蓼科系 |
| | | 双子山群 | | TSHG | | 双子池(26) | |
| | | 播鉢山群 | | TSSB | | 播鉢山(31)、亀甲池(8) | |
| 神奈川 | 19 | 箱根 | 芦ノ湯群 | 芦ノ湯 | HNAY | ASY | 芦ノ湯(34) |
| | | | 畑宿群 | 畑宿 | HNHJ | HTJ | 畑宿(71) |
| | 20 | 黒岩橋群 | 箱根系A群 | HNKI | HKNA | 黒岩橋(9) | |
| 静岡 | 21 | | 鍛冶屋群 | 鍛冶屋 | HNKJ | KJY | 鍛冶屋(30) |
| | | | 上多賀群 | 上多賀 | HNKT | KMT | 上多賀(18) |
| 22 | 天城 | 柏峠群 | 柏峠 | AGKT | KSW | 柏峠(80) | |
| 東京 | 23 | 神津島 | 恩馳島群 | 神津島1群 | KZOB | KOZ 1 | 恩馳島(100)、長浜(43)、沢尻湾(8) |
| | | | 砂糠崎群 | 神津島2群 | KZSN | KOZ 2 | 砂糠崎(40)、長浜(5) |
| 島根 | 24 | 隠岐 | 久見群 | | OKHM | | 久見パーライト中(30)、久見採掘現場(18) |
| | | | 箕浦群 | | OKMU | | 箕浦海岸(30)、加茂(19)、岸浜(35) |
| | | | 岬群 | | OKMT | | 岬地区(16) |
| その他 | | | NK群 | | NK | | 中ッ原1G、5G(遺跡試料)、原石産地は未発見 |

定して、場合によっては和田(WD)エリア(旧和田峠系)、和田(WO)エリア(旧男女倉系)という呼称を用いている。産地エリア内の細分された判別群の名前としては、その群の原石を採取可能な代表的な地点名を用いた。たとえば鷹山群という名前は、この群に属する原石が鷹山で代表されるということである。鷹山でほかの群の原石が採取されないということではない。また、他の地点でも鷹山群の原石は採取可能であり、決してこの群の原石が鷹山でしか採取できないということではない。

産地原石の測定はハンマーを用いて打ち割り、できるだけ平坦な面を選んで行った。完全に平坦な面を作成したり、粉末として測定しなかった理由は、目的とする遺物にできるだけ近い状態で測定した結果、産地が推定可能であることが必要と考えたからである。原石を理想的な状態で分析し、その結果、各原石を分類できたとしても、実際に遺物に適用できないことがありうるからである。



第242図 隠岐以東の主な黒曜石産地分布図

遺跡出土試料

分析した試料の器種別の内訳は第243表のとおりである。

各試料を超音波洗浄後、できるだけ平坦な面を選んでメラミンフォーム製のスポンジでこすって汚れを落とし、測定を行った。望ましい結果が得られなかった場合は、再度洗浄したり、測定面を変更するなどして測定を繰り返した。

4. 測定

用いた装置はセイコーインスツルメンツ社のエネルギー分散蛍光 X 線装置 SEA-2110L で、X 線管ターゲットはロジウム、検出器は Si (Li) 半導体検出器である。測定条件を次に示す。

電流 : 自動設定 電圧: 50kV 照射径: 10mm, 3mm 雰囲気 : 真空

測定時間: 産地原石500sec, 遺跡出土試料240sec

分析された元素は以下の通りである。

アルミニウム (Al)、ケイ素 (Si)、カリウム (K)、カルシウム (Ca)、チタン (Ti)、マンガン (Mn)、鉄 (Fe)、ルビジウム (Rb)、ストロンチウム (Sr)、イットリウム (Y)、ジルコニウム (Zr)

5. 産地推定法

前述したように産地原石を用いて産地推定の基礎的なデータベースを作成した。測定結果から算出した推定のための指標は以下のとおりである。

蛍光 X 線分析から得られた K、Mn、Fe、Rb、Sr、Y、Zr の 7 元素の蛍光 X 線強度を用いて、次のような産地推定のための指標を計算する。

$$A = (\text{Rb 強度} + \text{Sr 強度} + \text{Y 強度} + \text{Zr 強度}) \text{ とした時、}$$

$$\text{Rb 分率} = \text{Rb 強度} \times 100 / A \quad \text{Sr 分率} = \text{Sr 強度} \times 100 / A$$

$$\text{Zr 分率} = \text{Zr 強度} \times 100 / A \quad \text{Mn 強度} \times 100 / \text{Fe 強度}$$

$$\log (\text{Fe 強度} / \text{K 強度})$$

これらの指標の算出には蛍光 X 線のエネルギー差が小さく、風化に影響されにくい元素をできる限り用いた。

推定のための第 1 の方法としては上記のうち Zr 分率を除く 4 つの指標を用いて 2 つのグラフによる推定法を用いた。以下この方法を判別図法、二つのグラフを判別図と呼ぶことにする。

二つの判別図を第 243 図、第 244 図に示した。これらの図はプロットした点が多く、白黒の図では見にくいことからカラーの図で CD-ROM 中に示した。第 243 図は横軸に Rb 分率、縦軸に $\text{Mn 強度} \times 100 / \text{Fe 強度}$ をプロットしたものである。第 244 図は横軸に Sr 分率、縦軸に $\log (\text{Fe 強度} / \text{K 強度})$ をプロットしてある。これらの図から、各エリアの判別群の分類が可能となる。

遺跡出土試料についても同様に蛍光 X 線分析を行い、産地原石と同様のプロットを行って比較することで産地推定を行った。図中では遺跡出土の黒曜石を◆で示した。判別図法は、遺跡出土黒曜石の産地推定において形状、厚み、風化の影響を受けにくく、信頼性の高い産地推定法であるといえよう。また、指標の計算は非常に簡単であり、推定結果はグラフにより視覚的・直感的に把握できることから非常にわかりやすいことも大きな長所といえる。

第 2 の方法として多変量解析の 1 つの手法である判別分析を用いた。この方法はすでに分類された群のいずれに未知の試料が帰属するかを求める方法である。変量として上記の指標をすべて用いた。原石の群はあらかじめクラスター分析と主成分分析によって分類し、判別分析によって結果に矛盾がないかを確認した。

判別図法と判別分析との結果は非常に一致度が高いが、和田鷹山群と和田小深沢群など同エリアの中のものとも類似した群の場合には異なる群に分類される場合もある。このような場合は判別分析の結果を採用している。

6. 産地推定結果

判別図には淡色の原石と◆の遺跡出土試料を示した。また、■で示した一群は産地不明（おそらくは和田エリア）の黒曜石である。

二つの判別図と判別分析の結果から、箕輪遺跡の黒曜石は 265 点中 256 点（うち、23 点が不明の MWX 群）が産地推定可能であった。

表32 箕輪遺跡出土黒曜石産地組成

| 判別群 | MWX | SWHD | WDHY | WDKB | WDTK | WDTM | WDTN | WDTY | WOBD | WOTM | 総計 |
|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 点数 | 23 | 140 | 43 | 1 | 8 | 4 | 9 | 26 | 1 | 1 | 256 |
| % | 9 | 54.7 | 16.8 | 0.4 | 3.1 | 1.6 | 3.5 | 10.2 | 0.4 | 0.4 | 100 |

なお、産地を推定できなかった試料は9点である。

本遺跡の器種別産地組成については、第34表として、遺構別産地組成については第35表としてCD-ROM中に示したのでそちらを参照願いたい。また、全試料についての推定結果もCD-ROMに第5表として示した。第35表の推定結果表には以下の情報を示した。

研究室年間通番：本研究室における2003年度の通算分析番号

分析番号 遺物番号 推定産地：産地エリアと判別群の最終推定結果

判別図判別群：判別図による推定結果

判別分析 第1候補：判別分析による判別群第1候補

距離：第1候補の判別群と試料との間のマハラノビス距離

確率：試料が第1候補の判別群に属する確率

第2候補についても第1候補と同様

第34表中のMWX群は判別図中でも示したように、和田エリアの芙蓉ライト群に近いところにプロットされるが、芙蓉ライト群とは一致していない。判別分析は未知の試料がすでにわかっている判別群のいずれに類似しているかを試料と判別群の間の距離から判別する方法である。表の判別分析の結果ではMWX群は和田芙蓉ライト群という結果になっているが、距離は長くなってしまっている。現状では筆者はこの一群に該当する産地原石を持ち合わせていないが、この一群は和田エリアの黒曜石である可能性は高いと思われる。さらなる和田エリアの産地調査が必要である。

本遺跡を構成する主たる産地は諏訪エリアの星ヶ台群と和田エリアの黒曜石である。蓼科エリアの黒曜石は一切用いられていない。今まで、木曾、伊那地方の弥生時代の黒曜石の分析は行っていないが、木曾の縄文の分析では諏訪星ヶ台群を主体として和田峠の黒曜石が少量混在するという結果が得られている。諏訪エリアと和田エリアの組成は異なるが、蓼科エリアの黒曜石が見当たらないという点では共通点が見られる。

石器の器種別組成では特定の石器に特定の産地の黒曜石が使われているというような傾向は見られない。

遺構別ではSB22(58点)、SB26(13点)、SB31(142点)が分析点数の多い遺構である。SB22、SB31では和田エリアの細分された判別群の組成は若干異なるが、全体として組成は類似している。SB26では諏訪星ヶ台群は3点のみであり、10点が和田エリアの黒曜石である。

表33 器種別分析試料

| 器種 | 総計 |
|--------|-----|
| 凹基鏃 | 2 |
| 原石 | 8 |
| 削器 | 2 |
| 使用痕剥片 | 15 |
| 石核 | 11 |
| 石鏃 | 8 |
| 石鏃未成品 | 1 |
| 石鏃断片 | 1 |
| 石鏃未製品 | 17 |
| 打製石鏃 | 17 |
| 二次加工剥片 | 7 |
| 剥片 | 147 |
| 分割礫 | 1 |
| 有茎鏃 | 7 |
| 有茎鏃未成品 | 2 |
| 両極石核 | 9 |
| 両極石器 | 3 |
| 両極剥片 | 2 |
| 裂片 | 2 |
| 2次加工剥片 | 3 |
| 総計 | 265 |

表34 器種別産地組成

| 器種 | MWX | SWHD | WDHY | WDKB | WDTK | WDTM | WDTN | WDTY | WOBD | WOTM | 推定不可 | 測定不可 | 非黒曜石 | 総計 |
|--------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 凹基鏃 | | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 原石 | 1 | 2 | 1 | | 1 | | 2 | | | | | 1 | | 8 |
| 削器 | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | 2 |
| 使用痕剥片 | 2 | 11 | 1 | | | | | 1 | | | | | | 15 |
| 石核 | | 6 | 2 | | 2 | | | 1 | | | | | | 11 |
| 石鏃 | 1 | 4 | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | 8 |
| 石鏃未成品 | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| 石鏃断片 | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| 石鏃未製品 | | 11 | 1 | | 1 | | | 2 | | | 2 | | | 17 |
| 打製石鏃 | | 12 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 17 |
| 二次加工剥片 | | 4 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | | 7 |
| 剥片 | 19 | 67 | 34 | 1 | 2 | 2 | 4 | 13 | | | 4 | | 1 | 147 |
| 分割礫 | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 有茎鏃 | | 5 | 1 | | | | | 1 | | | | | | 7 |
| 有茎鏃未成品 | | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 両極石核 | | 5 | | | | | 2 | 2 | | | | | | 9 |
| 両極石器 | | 3 | | | | | | | | | | | | 3 |
| 両極剥片 | | 2 | | | | | | | | | | | | 2 |
| 裂片 | | | | | | | | 2 | | | | | | 2 |
| 2次加工剥片 | | 2 | | | | | | | 1 | | | | | 3 |
| 総計 | 23 | 140 | 43 | 1 | 8 | 4 | 9 | 26 | 1 | 1 | 6 | 1 | 2 | 265 |

表35 遺構別産地組成

| 遺構 | MWX | SWHD | WDHY | WDKB | WDTK | WDTM | WDTN | WDTY | WOBD | WOTM | 総計 |
|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Ⅲ②区 | | 2 | | | | | | | | | 2 |
| Ⅲ③区 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| Ⅲ-④区 | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| Ⅲ⑤区 | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| Ⅳ②区 | | 1 | | | | | 1 | | | | 2 |
| Ⅳ③区 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| Ⅴ①区 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| SB01 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| SB03 | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| SB08 | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| SB09 | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| SB09 | | 3 | 1 | | | | | 1 | | | 5 |
| SB13 | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| SB17 | 1 | 4 | 1 | | | | 1 | | | | 7 |
| SB20 | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| SB22 | 6 | 39 | 7 | | | | | 6 | | | 58 |
| SB24 | | 2 | | | | | | | | | 2 |
| SB26 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | | | 5 | | | 13 |
| SB27 | | 3 | | | 1 | | 1 | | | | 5 |
| SB28 | | 2 | | | | | | | | | 2 |
| SB31 | 15 | 72 | 31 | | 3 | 3 | 5 | 11 | 1 | 1 | 142 |
| SB39 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| SB41 | | 1 | | | 1 | | | | | | 2 |
| SD01 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| SD69 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| SD80 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| SK180 | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| 総計 | 23 | 140 | 43 | 1 | 8 | 4 | 9 | 26 | 1 | 1 | 256 |

表36 箕輪遺跡出土黒曜石産地推定結果

判別図法・判別分析からの最終推定結果

| 研究室 年間通番 | 分析番号 -掲載番号 | 推定産地 |
|-------------|---------------|----------|
| MK03-3912 | 1-322 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3913 | 2-318 | 和田土屋橋西群 |
| MK03-3914 | 3-316 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3915 | 4-45 | 和田土屋橋北群 |
| MK03-3916 | 5-16 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3917 | 6-17 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3918 | 7-326 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3919 | 8-324 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3920 | 9-325 | 和田鷹山群 |
| MK03-3921 | 10-159 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3922 | 11-328 | 和田土屋橋西群 |
| MK03-3923 | 12-330 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3924 | 13-331 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3925 | 14-314 | MWX |
| MK03-3926 | 15-327 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3927 | 16-329 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3928 | 17-142 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3929 | 18-161 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3930 | 19-162 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3931 | 20-333 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3932 | 21-19 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3933 | 22-48 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3934 | 23-49 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3935 | 24-50 | 推定不可 |
| MK03-3936 | 25-51 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3937 | 26-125 | 和田鷹山群 |
| MK03-3938 | 27-143 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3939 | 28-151 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3940 | 29-163 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3941 | 30-164 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3942 | 31-165 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3943 | 32-166 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3944 | 33-167 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3945 | 34-168 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3946 | 35-169 | 和田鷹山群 |
| MK03-3947 | 36-170 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3948 | 37-171 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3949 | 38-172 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3950 | 39-173 | MWX |
| MK03-3951 | 40-174 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3952 | 41-175 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3953 | 42-176 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3954 | 43-177 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3955 | 44-178 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3956 | 45-179 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3957 | 46-180 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3958 | 47-181 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3959 | 48-182 | MWX |
| MK03-3960 | 49-183 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3961 | 50-184 | 和田鷹山群 |
| MK03-3962 | 51-185 | 諏訪星ヶ台群 |

判別図法による推定結果と判別分析による推定結果

| 判別図 判別群 | 判別分析 | | | | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 第1候補産地 | | | 第2候補産地 | | |
| | 判別群 | 距離 | 確率 | 判別群 | 距離 | 確率 |
| WDHY | WDHY | 18.85 | 1 | WDTY | 54.7 | 0 |
| WDTN | WDTN | 8.83 | 1 | WDTK | 39.49 | 0 |
| SWHD | SWHD | 10.77 | 1 | SBIY | 102.68 | 0 |
| WDTK | WDTK | 2.58 | 1 | WDKB | 31.82 | 0 |
| SWHD | SWHD | 13.88 | 1 | SBIY | 108.81 | 0 |
| SWHD | SWHD | 15.51 | 1 | SBIY | 130.17 | 0 |
| SWHD | SWHD | 10.39 | 1 | SBIY | 84.56 | 0 |
| WDHY | WDHY | 12.15 | 1 | WDTY | 54.1 | 0 |
| WDTY | WDTY | 2.77 | 1 | WDHY | 23.2 | 0 |
| SWHD | SWHD | 15.36 | 1 | SBIY | 95.45 | 0 |
| WDTN | WDTN | 9.79 | 0.9994 | WDTK | 24.51 | 0.0006 |
| SWHD | SWHD | 11.38 | 1 | SBIY | 94.88 | 0 |
| WDHY | WDHY | 7.27 | 0.9129 | WDTY | 14.4 | 0.0871 |
| *MWX | WDHY | 68.81 | 1 | WDTY | 127.61 | 0 |
| SWHD | SWHD | 13.58 | 1 | SBIY | 58.75 | 0 |
| SWHD | SWHD | 10.71 | 1 | SBIY | 120.54 | 0 |
| SWHD | SWHD | 6.42 | 1 | SBIY | 115.7 | 0 |
| WDHY | WDHY | 2.58 | 1 | WDTY | 25.37 | 0 |
| SWHD | SWHD | 9.04 | 1 | SBIY | 98.02 | 0 |
| SWHD | SWHD | 3.02 | 1 | SBIY | 108.35 | 0 |
| SWHD | SWHD | 12.23 | 1 | SBIY | 103.27 | 0 |
| SWHD | SWHD | 14.74 | 1 | SBIY | 131.9 | 0 |
| SWHD | SWHD | 14.63 | 1 | SBIY | 108.22 | 0 |
| 推定不可 | 推定不可 | | | 推定不可 | | |
| SWHD | SWHD | 25.06 | 1 | SBIY | 108.41 | 0 |
| WDTY | WDTY | 5.57 | 0.9989 | WDHY | 16.71 | 0.0011 |
| SWHD | SWHD | 2.77 | 1 | WDTN | 118.3 | 0 |
| SWHD | SWHD | 12.92 | 1 | SBIY | 127.38 | 0 |
| WDHY | WDHY | 4.79 | 0.9995 | WDTY | 22.39 | 0.0005 |
| SWHD | SWHD | 8.86 | 1 | SBIY | 74.03 | 0 |
| SWHD | SWHD | 11.74 | 1 | SBIY | 127.37 | 0 |
| SWHD | SWHD | 5.35 | 1 | SBIY | 100.91 | 0 |
| SWHD | SWHD | 13.43 | 1 | SBIY | 114.84 | 0 |
| SWHD | SWHD | 26.35 | 1 | SBIY | 107.78 | 0 |
| WDTY | WDTY | 4.61 | 0.9959 | WDHY | 13.16 | 0.0041 |
| SWHD | SWHD | 17.32 | 1 | SBIY | 113.27 | 0 |
| SWHD | SWHD | 12.44 | 1 | SBIY | 109.16 | 0 |
| SWHD | SWHD | 6.02 | 1 | SBIY | 106.93 | 0 |
| *MWX | WDHY | 47.02 | 1 | WDTY | 111.89 | 0 |
| WDHY | WDHY | 3.65 | 0.9996 | WDTY | 21.77 | 0.0004 |
| SWHD | SWHD | 5.97 | 1 | WDTN | 80.45 | 0 |
| SWHD | SWHD | 18.82 | 1 | SBIY | 103.46 | 0 |
| SWHD | SWHD | 6.8 | 1 | SBIY | 86.7 | 0 |
| SWHD | SWHD | 22.03 | 1 | SBIY | 107.76 | 0 |
| SWHD | SWHD | 5.32 | 1 | SBIY | 113.28 | 0 |
| WDHY | WDHY | 13.15 | 1 | WDTY | 56.82 | 0 |
| SWHD | SWHD | 5.72 | 1 | SBIY | 107.16 | 0 |
| *MWX | WDHY | 103.94 | 1 | WDTY | 188.23 | 0 |
| SWHD | SWHD | 12.05 | 1 | SBIY | 90.1 | 0 |
| WDTY | WDTY | 7.79 | 0.9314 | WDHY | 10.58 | 0.0686 |
| SWHD | SWHD | 8.79 | 1 | SBIY | 87.18 | 0 |

| 研究室 年間通番 | 分析番号 | 推定産地 |
|-------------|---------|----------|
| MK03-3963 | 52-186 | MWX |
| MK03-3964 | 53-187 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3965 | 54-188 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3966 | 55-189 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3967 | 56-190 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3968 | 57-191 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3969 | 58-192 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3970 | 59-315 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3971 | 60-334 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3972 | 61-335 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3973 | 62-336 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3974 | 63-SB22 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3975 | 64-SB22 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3976 | 65-SB22 | 和田鷹山群 |
| MK03-3977 | 66-SB22 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3978 | 67-SB22 | MWX |
| MK03-3979 | 68-SB22 | 推定不可 |
| MK03-3980 | 69-SB22 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3981 | 70-SB22 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3982 | 71-SB22 | 和田鷹山群 |
| MK03-3983 | 72-SB22 | 和田鷹山群 |
| MK03-3984 | 73-SB22 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3985 | 74-SB22 | 推定不可 |
| MK03-3986 | 75-SB22 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3987 | 76-SB22 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3988 | 77-SB22 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3989 | 78-21 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-3990 | 79-23 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3991 | 80-22 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-3992 | 81-126 | 和田土屋橋北群 |
| MK03-3993 | 82-337 | 和田鷹山群 |
| MK03-3994 | 83-338 | 和田土屋橋北群 |
| MK03-3995 | 84-193 | 和田鷹山群 |
| MK03-3996 | 85-194 | 和田小深沢群 |
| MK03-3997 | 86-195 | 和田鷹山群 |
| MK03-3998 | 87-196 | 和田鷹山群 |
| MK03-3999 | 88-197 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4000 | 89-198 | MWX |
| MK03-4001 | 90-199 | 和田鷹山群 |
| MK03-4002 | 91-319 | 和田土屋橋西群 |
| MK03-4003 | 92-317 | 和田土屋橋北群 |
| MK03-4004 | 93-320 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4005 | 94-148 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4006 | 95-206 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4007 | 96-210 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4008 | 97-131 | 和田鷹山群 |
| MK03-4009 | 98-347 | 和田土屋橋北群 |
| MK03-4010 | 99-26 | 和田鷹山群 |
| MK03-4011 | 100-157 | 和田土屋橋南群 |
| MK03-4012 | 101-27 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4013 | 102-321 | 測定不可 |
| MK03-4014 | 103-207 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4015 | 104-204 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4016 | 105-57 | 諏訪星ヶ台群 |

| 判別図 判別群 | 判別分析 | | | | | |
|------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 第1候補産地 | | | 第2候補産地 | | |
| | 判別群 | 距離 | 確率 | 判別群 | 距離 | 確率 |
| *MWX | WDHY | 59.86 | 1 | WDTY | 122.16 | 0 |
| *MWX | WDHY | 66.2 | 1 | WDTY | 135.75 | 0 |
| SWHD | SWHD | 15.92 | 1 | SBIY | 129.02 | 0 |
| WDHY | WDHY | 21.93 | 1 | WDTY | 53.16 | 0 |
| SWHD | SWHD | 1.78 | 1 | SBIY | 108.05 | 0 |
| SWHD | SWHD | 14.24 | 1 | SBIY | 51.4 | 0 |
| *MWX | WDHY | 114.9 | 1 | WDTY | 196.53 | 0 |
| SWHD | SWHD | 7.66 | 1 | SBIY | 93.1 | 0 |
| SWHD | SWHD | 5.96 | 1 | SBIY | 89.3 | 0 |
| SWHD | SWHD | 10.63 | 1 | SBIY | 94.41 | 0 |
| SWHD | SWHD | 3.68 | 1 | SBIY | 102.83 | 0 |
| SWHD | SWHD | 4.04 | 1 | SBIY | 95.72 | 0 |
| SWHD | SWHD | 11.09 | 1 | WDTN | 120.56 | 0 |
| WDTY | WDTY | 5.85 | 1 | WDKB | 27.8 | 0 |
| WDHY | WDHY | 3.97 | 0.9976 | WDTY | 18.47 | 0.0024 |
| *MWX | WDHY | 40.83 | 1 | WDTY | 91.39 | 0 |
| 推定不可 | 推定不可 | | | 推定不可 | | |
| SWHD | SWHD | 4.35 | 1 | SBIY | 104.3 | 0 |
| WDHY | WDHY | 2.54 | 1 | WDTY | 30.4 | 0 |
| WDTY | WDTY | 7.41 | 0.9311 | WDHY | 10.19 | 0.0689 |
| WDTY | WDTY | 6.93 | 0.9998 | WDHY | 21.99 | 0.0002 |
| SWHD | SWHD | 16.25 | 1 | SBIY | 132.21 | 0 |
| 推定不可 | 推定不可 | | | 推定不可 | | |
| SWHD | SWHD | 7.85 | 1 | SBIY | 106.86 | 0 |
| SWHD | SWHD | 2.63 | 1 | SBIY | 77.43 | 0 |
| SWHD | SWHD | 12.03 | 1 | SBIY | 99.05 | 0 |
| WDHY | WDHY | 7.04 | 0.5737 | WDTY | 10.06 | 0.4263 |
| SWHD | SWHD | 2.79 | 1 | SBIY | 101.38 | 0 |
| SWHD | SWHD | 10.18 | 1 | SBIY | 122.87 | 0 |
| WDTK | WDTK | 11.68 | 0.9681 | WDTN | 18.73 | 0.0319 |
| WDTY | WDTY | 0.56 | 1 | WDHY | 24.44 | 0 |
| WDTK | WDTK | 4.22 | 0.9847 | WDKB | 14.1 | 0.0153 |
| WDTY | WDTY | 12.26 | 1 | WDHY | 30.15 | 0 |
| WDKB | WDKB | 13.13 | 1 | WDHT | 31.41 | 0 |
| WDTY | WDTY | 18.01 | 0.9999 | WDHY | 34.06 | 0.0001 |
| WDTY | WDTY | 9.25 | 0.9998 | WDHY | 23.87 | 0.0002 |
| SWHD | SWHD | 14.48 | 1 | SBIY | 108.52 | 0 |
| *MWX | WDHY | 83.94 | 1 | WDTY | 154 | 0 |
| WDTY | WDTY | 9.93 | 1 | WDHY | 27.57 | 0 |
| WDTN | WDTN | 10.47 | 1 | WDTK | 33.75 | 0 |
| WDTK | WDTK | 6.94 | 0.9996 | WDKB | 23.97 | 0.0004 |
| SWHD | SWHD | 15.73 | 1 | SBIY | 75.54 | 0 |
| SWHD | SWHD | 30 | 1 | WDTN | 162.95 | 0 |
| SWHD | SWHD | 3.33 | 1 | SBIY | 120.14 | 0 |
| SWHD | SWHD | 14.36 | 1 | SBIY | 99.05 | 0 |
| WDTY | WDTY | 5.16 | 1 | WDKB | 33.46 | 0 |
| WDTK | WDTK | 7.89 | 0.9986 | WDKB | 22.55 | 0.0014 |
| WDTY | WDTY | 5.38 | 0.9816 | WDHY | 10.9 | 0.0184 |
| WDTM | WDTM | 4.1 | 1 | WOTM | 39.19 | 0 |
| SWHD | SWHD | 3.44 | 1 | SBIY | 71.66 | 0 |
| 測定不可 | 測定不可 | | | 測定不可 | | |
| WDHY | WDHY | 12.16 | 1 | WDTY | 37.64 | 0 |
| SWHD | SWHD | 13.59 | 1 | WDTN | 128.65 | 0 |
| SWHD | SWHD | 14.67 | 1 | SBIY | 94.51 | 0 |

| 研究室 年間通番 | 分析番号 | 推定産地 |
|-------------|----------|----------|
| MK03-4017 | 106-205 | MWX |
| MK03-4018 | 107-132 | 非黒曜石 |
| MK03-4019 | 108-60 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4020 | 109-134 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4021 | 110-208 | 和田高松沢群 |
| MK03-4022 | 111-29 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4023 | 112-344 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4024 | 113-348 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4025 | 114-59 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4026 | 115-350 | 和田土屋橋西群 |
| MK03-4027 | 116-128 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4028 | 117-211 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4029 | 118-56 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4030 | 119-129 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4031 | 120-346 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4032 | 121-58 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4033 | 122-135 | MWX |
| MK03-4034 | 123-146 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4035 | 124-130 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4036 | 125-40 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4037 | 126-209 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4038 | 127-349 | 和田鷹山群 |
| MK03-4039 | 128-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4040 | 129-SB31 | MWX |
| MK03-4041 | 130-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4042 | 131-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4043 | 132-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4044 | 133-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4045 | 134-SB31 | MWX |
| MK03-4046 | 135-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4047 | 136-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4048 | 137-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4049 | 138-SB31 | 和田土屋橋西群 |
| MK03-4050 | 139-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4051 | 140-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4052 | 141-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4053 | 142-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4054 | 143-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4055 | 144-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4056 | 145-SB31 | MWX |
| MK03-4057 | 146-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4058 | 147-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4059 | 148-SB31 | 和田鷹山群 |
| MK03-4060 | 149-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4061 | 150-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4062 | 151-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4063 | 152-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4064 | 153-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4065 | 154-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4066 | 155-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4067 | 156-SB31 | MWX |
| MK03-4068 | 157-SB31 | 和田鷹山群 |
| MK03-4069 | 158-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4070 | 159-SB31 | 和田鷹山群 |

| 判別図 判別群 | 判別分析 | | | | | |
|------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 第1候補産地 | | | 第2候補産地 | | |
| | 判別群 | 距離 | 確率 | 判別群 | 距離 | 確率 |
| *MWX | WDHY | 48.29 | 1 | WDTY | 112.46 | 0 |
| 非黒曜石 | 非黒曜石 | | | 非黒曜石 | | |
| SWHD | SWHD | 15.69 | 1 | SBIY | 113.9 | 0 |
| SWHD | SWHD | 13.68 | 1 | SBIY | 75.66 | 0 |
| WOTM | WOTM | 5.24 | 1 | WOBD | 35.25 | 0 |
| WDHY | WDHY | 4.13 | 1 | WDTY | 30.18 | 0 |
| SWHD | SWHD | 8.51 | 1 | SBIY | 87.43 | 0 |
| SWHD | SWHD | 8.27 | 1 | SBIY | 93.92 | 0 |
| SWHD | SWHD | 6.26 | 1 | SBIY | 123.36 | 0 |
| WDTN | WDTN | 5.53 | 1 | WDTM | 22.6 | 0 |
| SWHD | SWHD | 9.39 | 1 | SBIY | 56.75 | 0 |
| SWHD | SWHD | 3.64 | 1 | SBIY | 80.57 | 0 |
| WDHY | WDHY | 12.13 | 1 | WDTY | 52.83 | 0 |
| SWHD | SWHD | 9.38 | 1 | SBIY | 78.13 | 0 |
| SWHD | SWHD | 15.63 | 1 | SBIY | 95.98 | 0 |
| SWHD | SWHD | 18.34 | 1 | SBIY | 110.87 | 0 |
| *MWX | WDHY | 55.7 | 1 | WDTY | 103.5 | 0 |
| SWHD | SWHD | 6 | 1 | SBIY | 106.52 | 0 |
| SWHD | SWHD | 12.04 | 1 | SBIY | 125.63 | 0 |
| SWHD | SWHD | 19.65 | 1 | SBIY | 88.95 | 0 |
| SWHD | SWHD | 19.72 | 1 | SBIY | 133.54 | 0 |
| WDTY | WDTY | 3.17 | 0.9998 | WDHY | 17.45 | 0.0002 |
| WDHY | WDHY | 13.25 | 1 | WDTY | 48.03 | 0 |
| *MWX | WDHY | 74.91 | 1 | WDTY | 148.42 | 0 |
| SWHD | SWHD | 5.01 | 1 | WDTN | 94.51 | 0 |
| SWHD | SWHD | 24.64 | 1 | SBIY | 134.79 | 0 |
| WDHY | WDHY | 6.6 | 1 | WDTY | 50.5 | 0 |
| SWHD | SWHD | 11.27 | 1 | SBIY | 107.73 | 0 |
| *MWX | WDHY | 55.32 | 1 | WDTY | 101.99 | 0 |
| SWHD | SWHD | 11.69 | 1 | SBIY | 128.73 | 0 |
| SWHD | SWHD | 7.59 | 1 | SBIY | 109.26 | 0 |
| SWHD | SWHD | 13.31 | 1 | SBIY | 117.02 | 0 |
| WDTN | WDTN | 9.9 | 0.9988 | WDTM | 19.63 | 0.0012 |
| SWHD | SWHD | 11.6 | 1 | SBIY | 87.53 | 0 |
| SWHD | SWHD | 14.75 | 1 | SBIY | 124.56 | 0 |
| WDHY | WDHY | 4.32 | 1 | WDTY | 39.11 | 0 |
| SWHD | SWHD | 10.22 | 1 | WDTN | 143.03 | 0 |
| SWHD | SWHD | 15.98 | 1 | SBIY | 140.94 | 0 |
| WDHY | WDHY | 14.55 | 1 | WDTY | 50.42 | 0 |
| *MWX | WDHY | 39.92 | 1 | WDTY | 102.68 | 0 |
| SWHD | SWHD | 5.15 | 1 | SBIY | 89.61 | 0 |
| SWHD | SWHD | 5.21 | 1 | SBIY | 86.32 | 0 |
| WDTY | WDTY | 1.43 | 0.9999 | WDHY | 17.67 | 0.0001 |
| SWHD | SWHD | 12.25 | 1 | SBIY | 106.27 | 0 |
| WDHY | WDHY | 1.28 | 0.9981 | WDTY | 16.23 | 0.0019 |
| SWHD | SWHD | 6.15 | 1 | SBIY | 85.07 | 0 |
| WDHY | WDHY | 11.6 | 1 | WDTY | 36.35 | 0 |
| SWHD | SWHD | 12.16 | 1 | WDTN | 122.91 | 0 |
| WDHY | WDHY | 13.51 | 1 | WDTY | 63.73 | 0 |
| SWHD | SWHD | 6.69 | 1 | SBIY | 94.5 | 0 |
| *MWX | WDHY | 55.21 | 1 | WDTY | 115.29 | 0 |
| WDTY | WDTY | 3.72 | 0.9978 | WDHY | 13.51 | 0.0022 |
| WDHY | WDHY | 5.95 | 0.9935 | WDTY | 18.44 | 0.0065 |
| WDTY | WDTY | 1.48 | 1 | WDKB | 28.38 | 0 |

| 研究室 年間通番 | 分析番号 | 推定産地 |
|-------------|----------|----------|
| MK03-4071 | 160-SB31 | 和田鷹山群 |
| MK03-4072 | 161-SB31 | 非黒曜石 |
| MK03-4073 | 162-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4074 | 163-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4075 | 164-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4076 | 165-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4077 | 166-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4078 | 167-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4079 | 168-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4080 | 169-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4081 | 170-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4082 | 171-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4083 | 172-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4084 | 173-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4085 | 174-SB31 | MWX |
| MK03-4086 | 175-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4087 | 176-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4088 | 177-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4089 | 178-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4090 | 179-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4091 | 180-SB31 | 和田土屋橋北群 |
| MK03-4092 | 181-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4093 | 182-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4094 | 183-SB31 | 和田土屋橋西群 |
| MK03-4095 | 184-SB31 | 和田土屋橋北群 |
| MK03-4096 | 185-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4097 | 186-SB31 | 和田鷹山群 |
| MK03-4098 | 187-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4099 | 188-SB31 | 和田ブドウ沢群 |
| MK03-4100 | 189-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4101 | 190-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4102 | 191-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4103 | 192-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4104 | 193-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4105 | 194-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4106 | 195-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4107 | 196-SB31 | 推定不可 |
| MK03-4108 | 197-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4109 | 198-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4110 | 199-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4111 | 200-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4112 | 201-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4113 | 202-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4114 | 203-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4115 | 204-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4116 | 205-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4117 | 206-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4118 | 207-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4119 | 208-SB31 | MWX |
| MK03-4120 | 209-SB31 | MWX |
| MK03-4121 | 210-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4122 | 211-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4123 | 212-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4124 | 213-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |

| 判別図 判別群 | 判別分析 | | | | | |
|------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 第1候補産地 | | | 第2候補産地 | | |
| | 判別群 | 距離 | 確率 | 判別群 | 距離 | 確率 |
| WDTY | WDTY | 6 | 1 | WDHY | 35 | 0 |
| 非黒曜石 | 非黒曜石 | | | 非黒曜石 | | |
| WDHY | WDHY | 2.42 | 0.9996 | WDTY | 20.5 | 0.0004 |
| SWHD | SWHD | 10.08 | 1 | WDTN | 71.76 | 0 |
| SWHD | SWHD | 15.04 | 1 | SBIY | 64.48 | 0 |
| WDHY | WDHY | 2 | 1 | WDTY | 35.4 | 0 |
| SWHD | SWHD | 6.72 | 1 | SBIY | 124.28 | 0 |
| WDHY | WDHY | 4.57 | 1 | WDTY | 42.95 | 0 |
| SWHD | SWHD | 10.79 | 1 | SBIY | 90.57 | 0 |
| *MWX | WDHY | 91.55 | 1 | WDTY | 173.68 | 0 |
| SWHD | SWHD | 9 | 1 | WDTN | 117.24 | 0 |
| SWHD | SWHD | 15 | 1 | SBIY | 129.79 | 0 |
| SWHD | SWHD | 15.82 | 1 | SBIY | 139 | 0 |
| WDHY | WDHY | 2.15 | 0.9996 | WDTY | 20.34 | 0.0004 |
| *MWX | WDHY | 33.13 | 1 | WDTY | 68.71 | 0 |
| SWHD | SWHD | 12.33 | 1 | SBIY | 84.93 | 0 |
| WDHY | WDHY | 6.81 | 1 | WDTY | 45.8 | 0 |
| WDHY | WDHY | 1.22 | 1 | WDTY | 24.36 | 0 |
| SWHD | SWHD | 8.16 | 1 | SBIY | 100.38 | 0 |
| SWHD | SWHD | 18.2 | 1 | SBIY | 140.96 | 0 |
| WDTK | WDTK | 4.22 | 1 | WDTN | 34.52 | 0 |
| SWHD | SWHD | 16.82 | 1 | SBIY | 72.95 | 0 |
| WDHY | WDHY | 13.14 | 1 | WDTY | 60.61 | 0 |
| WDTN | WDTN | 4.51 | 1 | WDTM | 33.76 | 0 |
| WDTK | WDTK | 6.22 | 0.9998 | WDKB | 24.79 | 0.0002 |
| SWHD | SWHD | 15.01 | 1 | SBIY | 111.41 | 0 |
| WDTY | WDTY | 8.08 | 0.9906 | WDHY | 14.98 | 0.0094 |
| SWHD | SWHD | 6.41 | 1 | SBIY | 98.88 | 0 |
| WOBD | WOBD | 5.38 | 0.9951 | WOTM | 16.3 | 0.0049 |
| WDHY | WDHY | 9.01 | 1 | WDTY | 52.56 | 0 |
| SWHD | SWHD | 2.56 | 1 | SBIY | 96.12 | 0 |
| WDHY | WDHY | 10.65 | 1 | WDTY | 51.42 | 0 |
| SWHD | SWHD | 2.97 | 1 | SBIY | 81.94 | 0 |
| SWHD | SWHD | 11.41 | 1 | SBIY | 96.51 | 0 |
| WDHY | WDHY | 1.58 | 0.993 | WDTY | 13.92 | 0.007 |
| WDHY | WDHY | 15.21 | 1 | WDTY | 61.16 | 0 |
| 推定不可 | 推定不可 | | | 推定不可 | | |
| WDHY | WDHY | 1.45 | 0.9938 | WDTY | 14.03 | 0.0062 |
| SWHD | SWHD | 31.01 | 1 | SBIY | 69.07 | 0 |
| SWHD | SWHD | 8.77 | 1 | SBIY | 88.87 | 0 |
| WDHY | WDHY | 4.22 | 1 | WDTY | 39.24 | 0 |
| WDHY | WDHY | 5.72 | 1 | WDTY | 36.63 | 0 |
| SWHD | SWHD | 14.73 | 1 | SBIY | 112.1 | 0 |
| WDHY | WDHY | 16.55 | 1 | WDTY | 58.99 | 0 |
| SWHD | SWHD | 1.73 | 1 | SBIY | 70.07 | 0 |
| SWHD | SWHD | 0.39 | 1 | SBIY | 91.83 | 0 |
| SWHD | SWHD | 7.19 | 1 | SBIY | 110.87 | 0 |
| WDHY | WDHY | 20.1 | 1 | WDTY | 62.81 | 0 |
| *MWX | WDHY | 84.06 | 1 | WDTY | 149.84 | 0 |
| *MWX | WDHY | 59.76 | 1 | WDTY | 120.46 | 0 |
| SWHD | SWHD | 8.25 | 1 | SBIY | 97.48 | 0 |
| SWHD | SWHD | 5.7 | 1 | SBIY | 81.87 | 0 |
| WDHY | WDHY | 8.24 | 0.9993 | WDTY | 25.27 | 0.0007 |
| SWHD | SWHD | 3.72 | 1 | SBIY | 82.56 | 0 |

| 研究室 年間通番 | 分析番号 | 推定産地 |
|-------------|----------|----------|
| MK03-4125 | 214-SB31 | MWX |
| MK03-4126 | 215-SB31 | MWX |
| MK03-4127 | 216-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4128 | 217-SB31 | 和田土屋橋南群 |
| MK03-4129 | 218-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4130 | 219-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4131 | 220-SB31 | 和田土屋橋西群 |
| MK03-4132 | 221-SB31 | 和田土屋橋西群 |
| MK03-4133 | 222-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4134 | 223-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4135 | 224-SB31 | MWX |
| MK03-4136 | 225-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4137 | 226-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4138 | 227-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4139 | 228-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4140 | 229-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4141 | 230-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4142 | 231-SB31 | 和田鷹山群 |
| MK03-4143 | 232-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4144 | 233-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4145 | 234-SB31 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4146 | 235-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4147 | 236-SB31 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4148 | 237-SB31 | 和田鷹山群 |
| MK03-4149 | 238-SB31 | 和田土屋橋南群 |
| MK03-4150 | 239-SB31 | 推定不可 |
| MK03-4151 | 240-SB31 | 和田鷹山群 |
| MK03-4152 | 241-15 | 和田土屋橋西群 |
| MK03-4153 | 242-18 | 和田芙蓉ライト群 |
| MK03-4154 | 243-20 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4155 | 244-24 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4156 | 245-25 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4157 | 246-28 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4158 | 247-30 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4159 | 248-31 | 和田土屋橋北群 |
| MK03-4160 | 249-32 | 和田土屋橋南群 |
| MK03-4161 | 250-33 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4162 | 251-34 | 和田鷹山群 |
| MK03-4163 | 252-36 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4164 | 253-37 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4165 | 254-39 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4166 | 255-41 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4167 | 256-42 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4168 | 257-44 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4169 | 258-46 | 和田鷹山群 |
| MK03-4170 | 259-52 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4171 | 260-53 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4172 | 261-54 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4173 | 262-55 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4174 | 263-61 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4175 | 264-62 | 諏訪星ヶ台群 |
| MK03-4176 | 265-64 | 和田鷹山群 |

| 判別図 判別群 | 判別分析 | | | | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 第1候補産地 | | | 第2候補産地 | | |
| | 判別群 | 距離 | 確率 | 判別群 | 距離 | 確率 |
| *MWX | WDHY | 68.22 | 1 | WDTY | 127.14 | 0 |
| *MWX | WDHY | 42.29 | 1 | WDTY | 79.8 | 0 |
| SWHD | SWHD | 16.4 | 1 | SBIY | 156.17 | 0 |
| WDTM | WDTM | 12.78 | 0.6081 | WOTM | 17.82 | 0.3919 |
| WDHY | WDHY | 5.1 | 1 | WDTY | 31.47 | 0 |
| *MWX | WDHY | 112.14 | 1 | WDTY | 185.2 | 0 |
| WDTN | WDTN | 10.1 | 1 | WDTM | 41.49 | 0 |
| WDTN | WDTN | 5.9 | 0.9954 | WDTK | 16.43 | 0.0046 |
| SWHD | SWHD | 8.66 | 1 | SBIY | 91.88 | 0 |
| SWHD | SWHD | 3.13 | 1 | WDTN | 91.87 | 0 |
| *MWX | WDHY | 88.93 | 1 | WDTY | 147 | 0 |
| SWHD | SWHD | 9.55 | 1 | SBIY | 87.1 | 0 |
| WDHY | WDHY | 3.85 | 1 | WDTY | 38.33 | 0 |
| SWHD | SWHD | 3.85 | 1 | WDTN | 84.78 | 0 |
| *MWX | WDHY | 69.03 | 1 | WDTY | 140.05 | 0 |
| SWHD | SWHD | 21.5 | 1 | SBIY | 71.17 | 0 |
| SWHD | SWHD | 13.31 | 1 | SBIY | 66.71 | 0 |
| WDTY | WDTY | 3.56 | 0.9994 | WDHY | 16.08 | 0.0006 |
| SWHD | SWHD | 2.67 | 1 | SBIY | 74.57 | 0 |
| SWHD | SWHD | 23.01 | 1 | SBIY | 124.35 | 0 |
| WDHY | WDHY | 17.71 | 1 | WDTY | 58.55 | 0 |
| SWHD | SWHD | 8.15 | 1 | SBIY | 81.46 | 0 |
| SWHD | SWHD | 3.81 | 1 | SBIY | 97.63 | 0 |
| WDTY | WDTY | 1.81 | 0.9999 | WDHY | 17.23 | 0.0001 |
| WDTM | WDTM | 3.67 | 0.9999 | WDTN | 25.73 | 0.0001 |
| 推定不可 | 推定不可 | | | 推定不可 | | |
| WDTY | WDTY | 3.57 | 0.9817 | WDHY | 9.1 | 0.0183 |
| WDTN | WDTN | 7.33 | 1 | WDTM | 25.29 | 0 |
| WDHY | WDHY | 6.93 | 0.9999 | WDTY | 28.12 | 0.0001 |
| SWHD | SWHD | 7.11 | 1 | SBIY | 89.17 | 0 |
| SWHD | SWHD | 2.65 | 1 | SBIY | 107.26 | 0 |
| SWHD | SWHD | 8.23 | 1 | SBIY | 92.76 | 0 |
| SWHD | SWHD | 6.25 | 1 | SBIY | 91.08 | 0 |
| SWHD | SWHD | 16.65 | 1 | SBIY | 158.66 | 0 |
| WDTK | WDTK | 11.12 | 1 | WDKB | 36.74 | 0 |
| WDTM | WDTM | 4.64 | 1 | WOTM | 31.59 | 0 |
| SWHD | SWHD | 12.98 | 1 | SBIY | 98.28 | 0 |
| WDTY | WDTY | 8.56 | 1 | WDHY | 28.18 | 0 |
| SWHD | SWHD | 2.94 | 1 | SBIY | 83.1 | 0 |
| SWHD | SWHD | 2.88 | 1 | SBIY | 98.87 | 0 |
| SWHD | SWHD | 7.2 | 1 | SBIY | 74.17 | 0 |
| SWHD | SWHD | 7.77 | 1 | SBIY | 100.71 | 0 |
| SWHD | SWHD | 15.06 | 1 | SBIY | 85.74 | 0 |
| SWHD | SWHD | 9.84 | 1 | SBIY | 78.43 | 0 |
| WDTY | WDTY | 0.63 | 0.9999 | WDHY | 17.32 | 0.0001 |
| SWHD | SWHD | 5.8 | 1 | SBIY | 104.48 | 0 |
| SWHD | SWHD | 10.82 | 1 | SBIY | 84.69 | 0 |
| SWHD | SWHD | 4.8 | 1 | SBIY | 89.91 | 0 |
| SWHD | SWHD | 4.25 | 1 | SBIY | 76.04 | 0 |
| SWHD | SWHD | 6.77 | 1 | SBIY | 116.74 | 0 |
| SWHD | SWHD | 2.26 | 1 | SBIY | 91.66 | 0 |
| WDTY | WDTY | 5.05 | 1 | WDHY | 28.95 | 0 |

(編者註、SB22=SB22土器85内、SB31=SB31黒曜石集中出土未掲載黒曜石)

第6章 成果と課題

今回の調査ではさまざまな成果をあげられたが、最後に水田跡と集落跡の様相を整理しておきたい。

1、水田遺構の様相

今回の調査は広域を対象とし、Ⅲ区北河道跡低地群で層位的に水田跡が確認できたことから、箕輪遺跡における水田遺構の変遷についての知見を得ることができた。

最も古いと捉えられた水田跡はⅢ区河道跡低地のA低地とE低地の3面水田跡である。年代は弥生後期～古墳後期であることは動かないが、仔細な年代は特定しきれなかった。E低地3面はC14年代(AMS法)による木芯畦跡木材の年代がAD1世紀前後、遺物からは古墳後期、A低地3面は水田面出土土器1片ながら古墳後期と推測された。年代は一致しないが、遺物も破片が多く、出土地点の記録は調査時の所見しかないことに加えてSD61・62など3面水田跡を切る遺構の遺物が混入した疑いもあって決定的とも言いがたい。しかしながら、少なくとも古墳後期以前の水田は遺跡内に散在する河道跡低地を中心に営まれていたとみられる。この3面水田跡は小区画水田跡と木芯畦跡が分布を違えて検出されたが、小区画と大畦の区画の関係は不明で、木芯畦跡周辺で土畦の小区画水田跡が見逃された可能性も残る。また、水田域ではS字甕破片が少量ながら散在的に出土しており、今後注意が必要と思われる。ところで、県内の水田跡の変遷については臼居直之氏が整理している(臼居直之2002)が、水田規模は小規模から大規模へ、区画方法は小区画・極小区画・条里型地割への変遷が想定されている。箕輪遺跡の水田跡は河道跡低地に立地するもので水田域全体の規模は別として、小区画水田跡である点は指摘される弥生・古墳時代の水田形態に一致する。

このA・E低地3面に続く水田跡は、同じA・E低地2面とC低地がある。年代は古代9世紀と推測され、断片的な様相ながら、地形に一致する区画と、地形以外の別規格の畦から構成されることが知られた。後者の畦は条里を想起させるが、今回は断定に至らなかった。

この水田跡以後の様相は連続耕作土層が重なって水田面自体は捉えられず、溝や畦痕跡などがⅣ・Ⅴ区水田跡、Ⅱ区杭列・溝跡、Ⅲ区1面杭列など広域でみつかった。しかし、Ⅳ・Ⅴ区水田跡遺構の重複状況から地形に規制された区画から、方位重視の区画へ、さらにⅤ区SD72のような方位を意識しながら崩れた遺構が現われる段階への変遷が推定された。

方位を重視したとみられる正方位の遺構には横木を伴わない杭列が多くある。杭列すべてが同方位ではないが、正方位の杭列が主体のⅡ区は正方位区画施工段階に水田化された可能性がある。また、杭列は用水に伴う可能性が窺えたことから用水網の整備も類推させる。この広域水田化の背景には、SA31のように河道跡低地を越えて構築される遺構が現れていることから河道跡低地の埋没に伴う地形平坦化が進行したこともあると思われる。また、用水網の整備についても杭列に代表される浅いものから、SH101やSD72のように幅広く大きなものへの改修も見受けられる。上記の中世以後の変遷時期は断定できていないが、中世前半のカワラケを出土したA低地2面は泥炭質が残存してⅡ層が形成されていないことから、正方位の区画や杭列は中世前半期には遡らず、中世後半か近世の可能性が高いと思われる。出土遺物のみからみると近世の可能性は高い。

以上のように箕輪遺跡はⅢ区の河道跡低地のような低地で水田化が始まり、次第に埋没して平坦化する

なかでⅣ・Ⅴ区の水田跡が現われ、最後に遺跡北部の傾斜地Ⅰ・Ⅱ区へ拡大していく様相と思われた。

2. 集落域の様相

これまで想定されていた集落跡の存在を今回の調査で具体的に確認できた。居住遺構が確認できたのは弥生中期後半、弥生後期前半、古墳後期の3時期で、他に僅かながら弥生末頃の住居跡が離れて位置する。また、弥生中期後半の土器は県北部の栗林式で占められ、後期は下伊那の恒川式の影響をうけた土器、弥生後期末は東海のS字甕が在地土器と共に出土し、古墳後期はカマドの普及など土器や生活様式が変化する時期に重なる。こうしてみると、物流や情報の変化する画期に重なって沖積地内の本遺跡で活発な活動が認められるように見える。

ところで、遺跡立地からは当然稲作に関連した集落跡と考えられるが、調査時には弥生中期後半、後期の水田遺構は判然とせず、収穫具が極端に少ない石器組成など稲作の証拠が少ないように感じられた。そこで、弥生時代住居跡炉内土の種子分析を行ってみたが、弥生中期後半、弥生後期ともに米が検出され、稲作に関わっていた可能性は高いと思われた。水田跡は不明瞭で、水田域から出土した土器は集落域出土土器と時期的にはほぼ重なることも、その傍証と捉えられようか。もちろん、弥生後期末の土器や平安時代以後の土器は微高地の集落遺構の時期と一致しないところもあるが、基本的に集落域が営まれた時期は水田も営まれた可能性が高く、低地域の泥炭層形成と水田耕作放棄が繰り返されている様相に通づると考えられる。

ところが、逆に集落跡が長期に継続しない点は疑問を感じる。これは発掘地点のみの様相かもしれないが、今後、周辺でも本調査区内と類似時期の土器しか採取されないとすれば、稲作を営む集落が沖積地内微高地に出現した背景は特殊な事情を考えざるをえないだろう。この点で、上述した土器様相の画期に重なって集落跡が出現するようにみえる点は気になるところである。水田技術の伝播や人的移動を伴って集落遺跡が出現したこともあるのだろうか。この点は箕輪遺跡全体での時期別土器出土分布の比較から検討されるべきと思われる、今後の調査に期待したい。特に、本遺跡の古墳後期集落の出現は、水田遺構が不明瞭ながら、カマド普及にとどまらない水田耕作の技術伝播を伴う生活様式全般の変化の可能性がある。

なお、箕輪遺跡に面した段丘上には弥生後期、平安時代などの遺跡が存在する。弥生後期は本遺跡と重複する時期以外の所産もあるが、こうした段丘上に立地する集落跡との関係は把握できなかった。弥生後期は上伊那地域の弥生後期土器編年の問題もあり、土器研究の進展と遺跡立地の変遷検討に期待したい。平安時代については、今回の調査域内で9世紀代土器が散在的ながら広域で採取され、当該期に水田や畑などの耕地利用が拡大した可能性は高いと思われた。同時期の集落遺跡は段丘上に多く分布し、この頃は明らかに集落と耕作地が離れていたとみられる。こうした耕地と集落が分離した背景はわからないが、耕地の拡大、あるいは可耕地が増えたこと、低地の埋没と共に起伏が減少して沖積地全体が湿性を帯びるようになったこともあろうか。ただし、9世紀でも水田跡は継続しないようだが、遺物の年代的な連続様相からみると中世以後は継続的にどこかしら水田が営まれたとみられ、土層も連続耕作による粘土層が重なったと思われる。近世には広域的な用水と共にかなりの範囲が水田化されたと思われる。

箕輪遺跡の発掘調査は平成12～15年に渡り、水田地帯にあって水没しやすい環境から春先、晩秋～初冬を選んで実施してきた。その調査対象地の長さは1.5kmに及び、ちょうど箕輪遺跡を縦断する長いトレンチが開いたことになる。箕輪遺跡は古くから水田遺跡として知られていたが、今回の調査は遺跡の様相の一旦を垣間見ることができるとともに資料を供したと思われる。今後、地域の歴史資料として活かされていくことを願う次第である。

文末ながら、調査にあたって、ご協力・ご支援頂いた関係各位、緒団体に深い感謝の意を表したいと思う。

参考文献

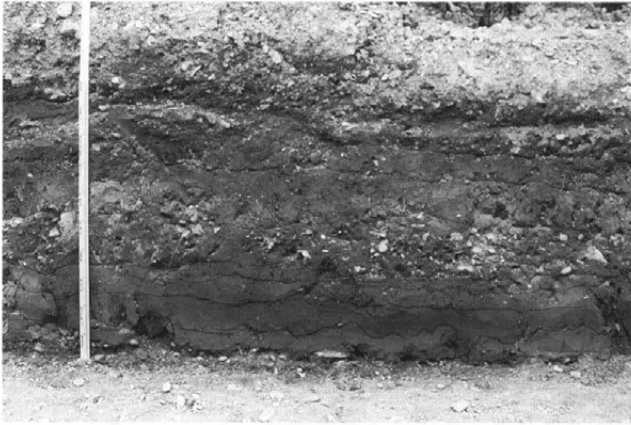
白居直之2002「弥生・古墳時代における善光寺平の水田開発」『国立歴史民俗博物館研究報告 第96集』

VI区の遺構

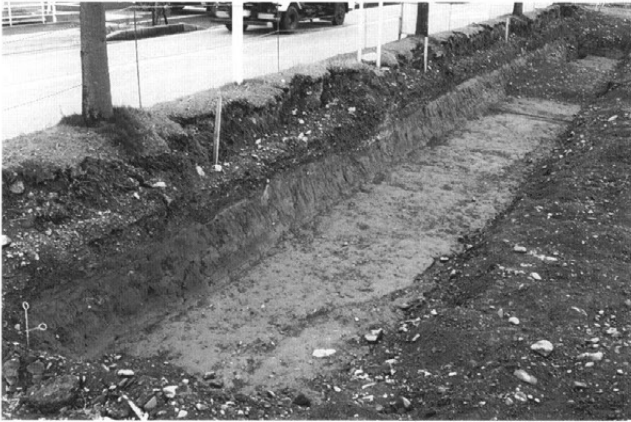
左：VI①区全景
右：VI①北低地



左：VI①区
北端低地土層
右：VI③区全景



左：VI②区全景
右：VI②区北低地

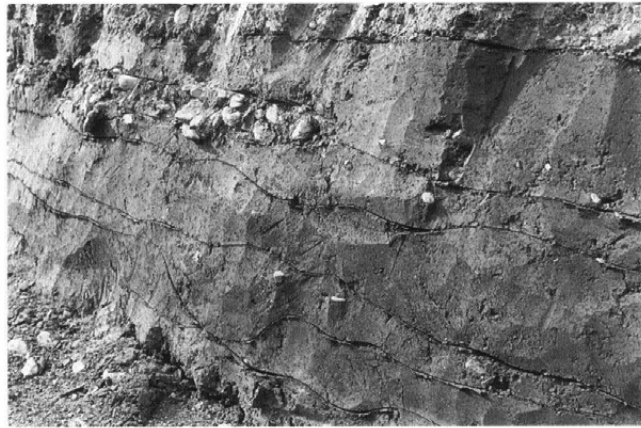


左：SA51
右：SK215

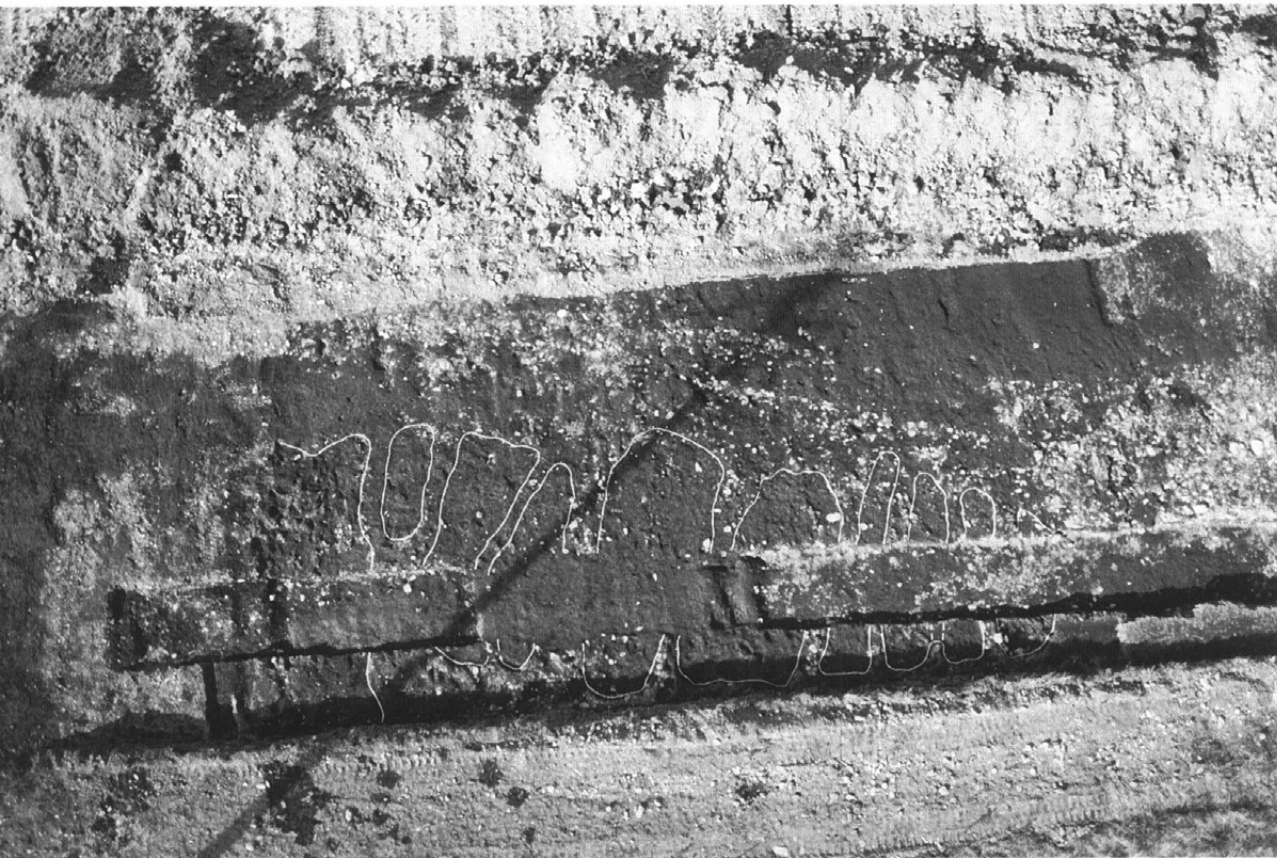


左：VI⑥区全景
右：VI⑦区全景





左：SD111
 右上：I①区北端
 土層
 右下：I①区西壁
 土層



SX102



左：I②区北部
 土層
 右：I②区南部
 土層

Ⅱ区全景



左：SA101

右上：SA102土層

右下：SA102



左：SA101断面

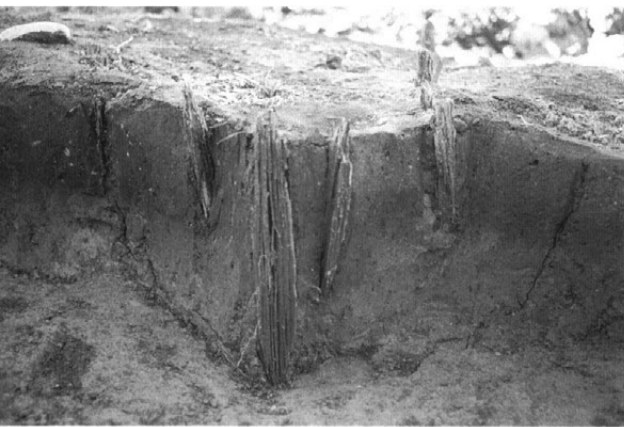
右：SA102断面



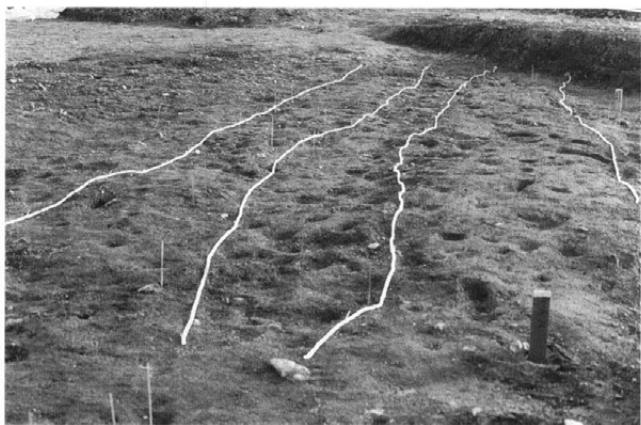
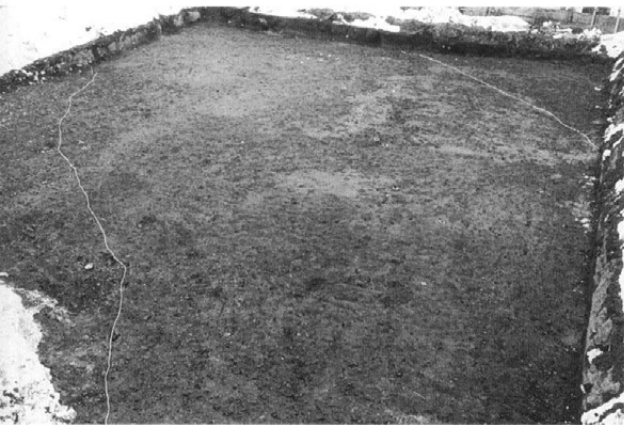
左：SA103
右：SA104



左：SA103断面
右：SA104断面



左：SA107・108
右：SA105
SC104・105

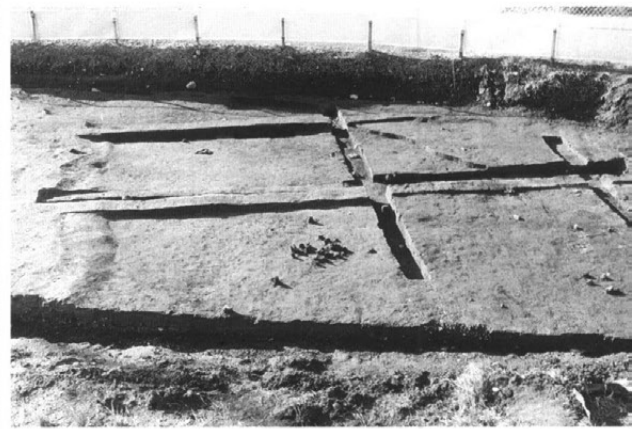


左：SA33
右：同上



Ⅱ区の遺構 3

左：SD107
右上：SH101
右下：SD110



左：SH101
右上：SB101
右下：SB101 炉
断面



左：Ⅱ①区中部
土層
右：Ⅱ①区土層



Ⅲ①区 A 低地
2 面水田全景



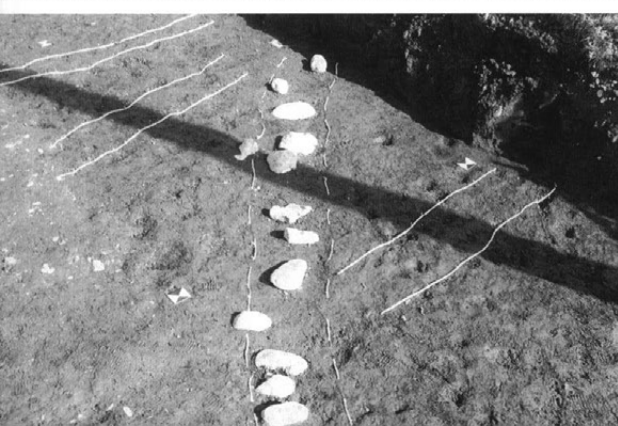
左：Ⅲ①区 A 低地
西壁土層
右：Ⅲ③区
北 A 低地土層



左：SX101
右：Ⅲ③区
A 低地 1a 面



左：SC102
右：SC108・109



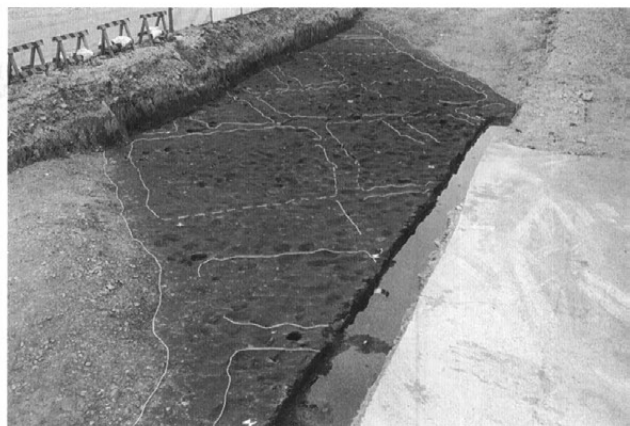
Ⅲ区河道跡低地の遺構 2

左：Ⅲ③区A低地

2面水田跡

右：Ⅲ③区A低地

3面水田跡



左：Ⅲ①区

A低地 3面
水田跡

右：SQ101遺物

出土状況



Ⅲ①区C低地

水田面



左：Ⅲ①区C低地

1面水田

右：Ⅲ①区C低地

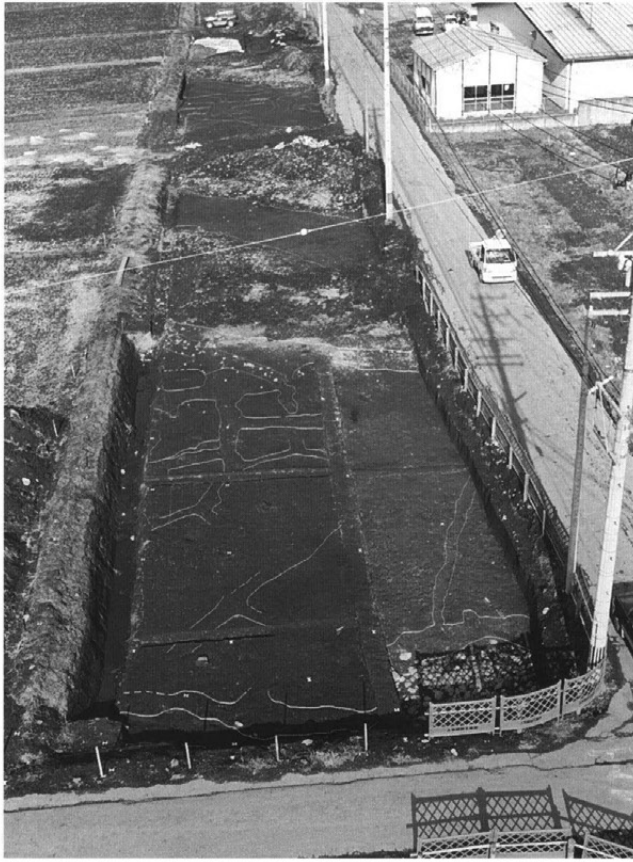
1面水田



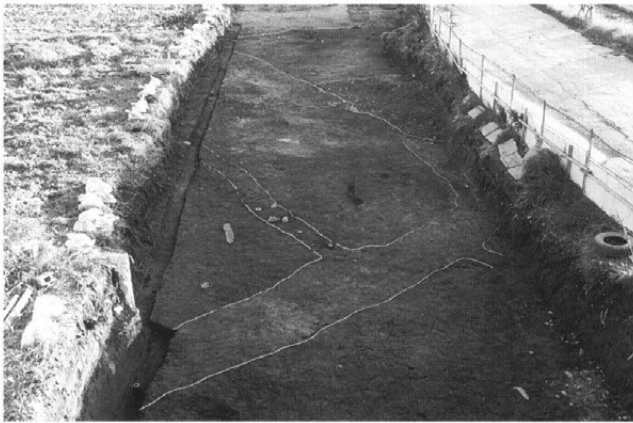


左上：Ⅲ①区
D低地
左下：SA31
右上：SD51
右下：SA31

左：Ⅲ①区E低地
2面水田跡
右上：SC106
右下：Ⅲ③区2面
水田跡

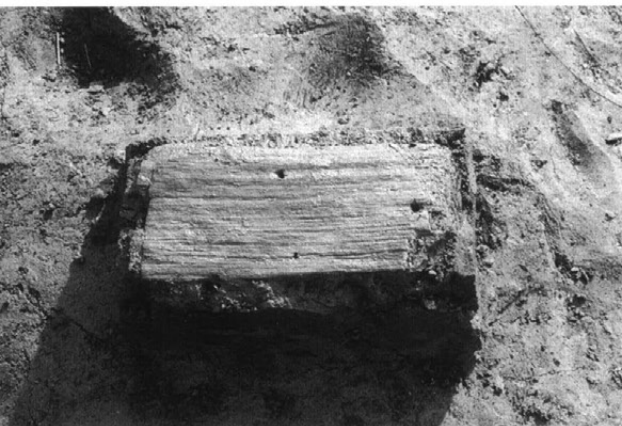


左：Ⅲ④区E低地
2面水田跡
右：Ⅲ②区E低地
土層



Ⅲ①区E低地3面
水田跡





左：Ⅲ①区
E低地3面木
製品出土状況
右：Ⅲ①区
E低地3面木
製品出土状況



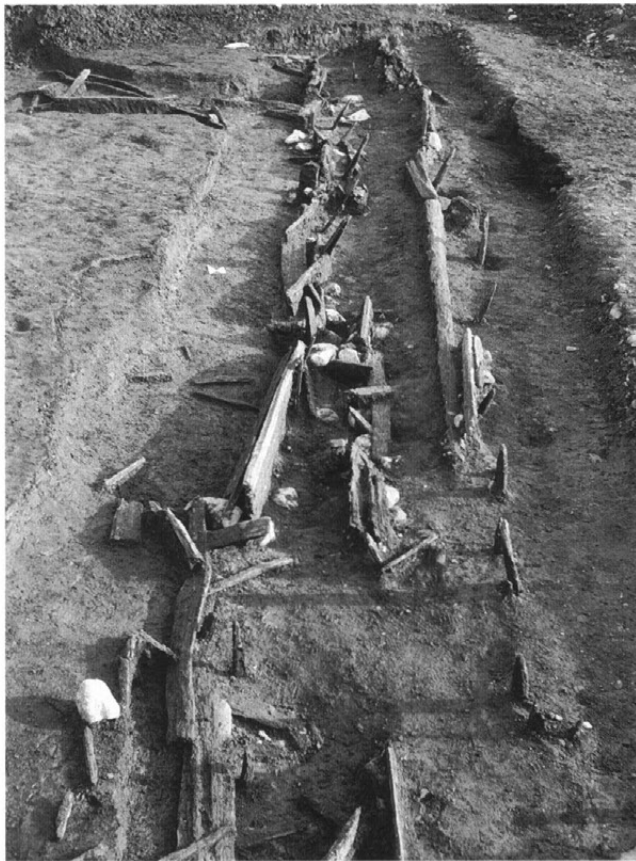
Ⅲ①区
E低地3面水田跡



左：Ⅲ③区
E低地3面
水田跡
右：SA109
検出状況

左：SA109

右：同上



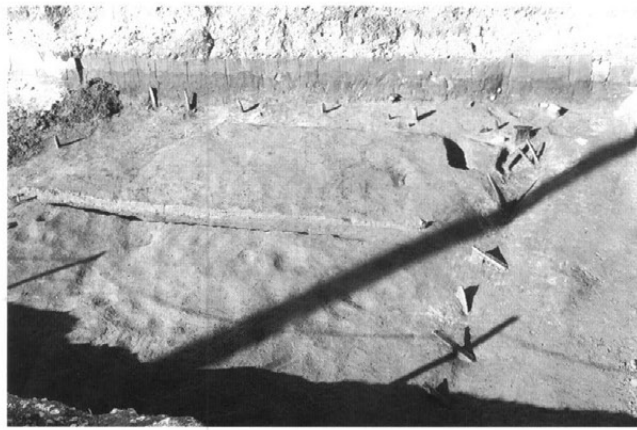
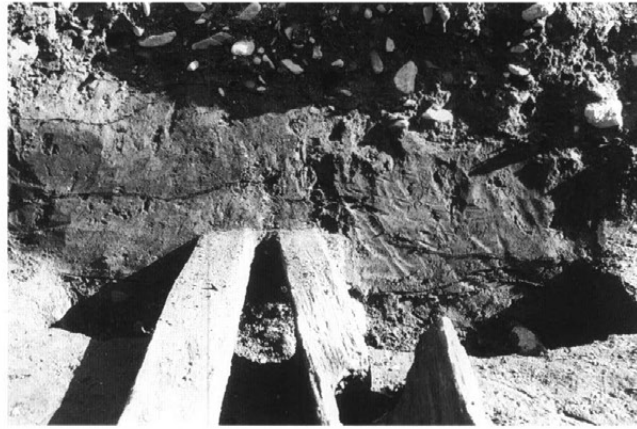
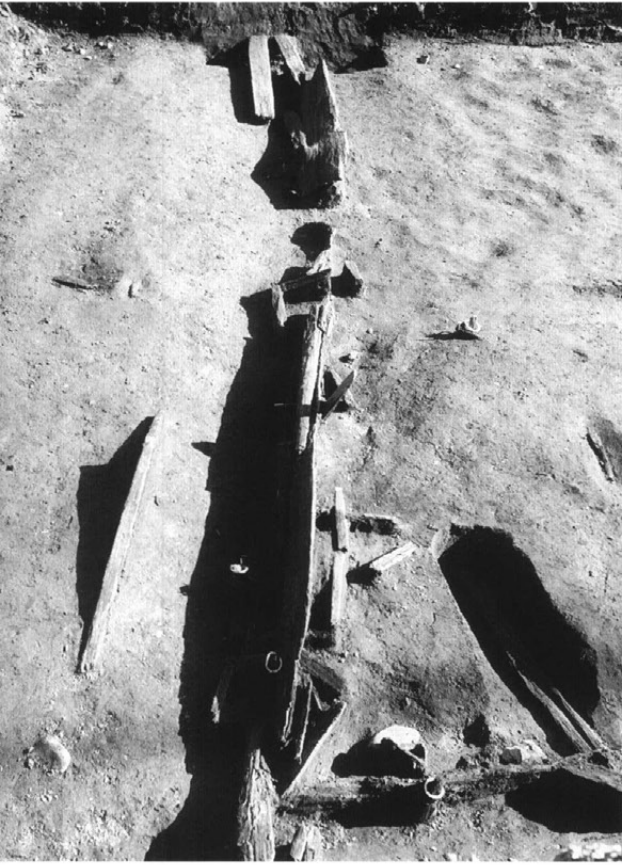
左上：SA109杭
検出状況

左下：SA38芯材
出土状況

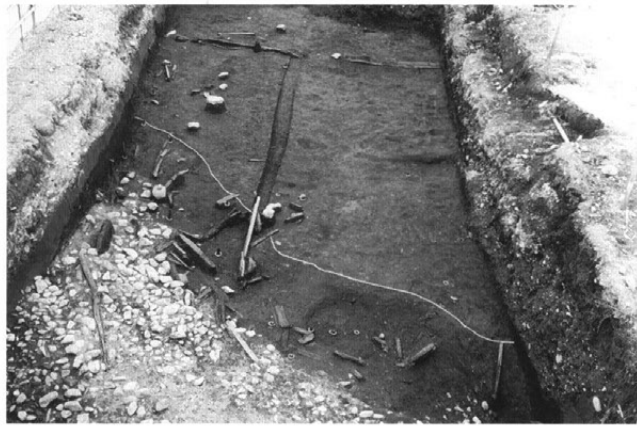
右上：SA109芯材
出土状況

右下：SA38
SD62





左：SA38
 右上：SA38断面
 右下：SA38杭検出
 状況



左：SD114
 右：SD62



左：SD62
 右：SD61土手



左：SD61土手芯材
 出土状況
 右：同上

左：SD61土手芯材
右：同上



左：SD61土手芯材
出土状況
右：同上



左：SD61土手芯材
出土状況
右：同上



左：SD61杭検出
状況
右：同上

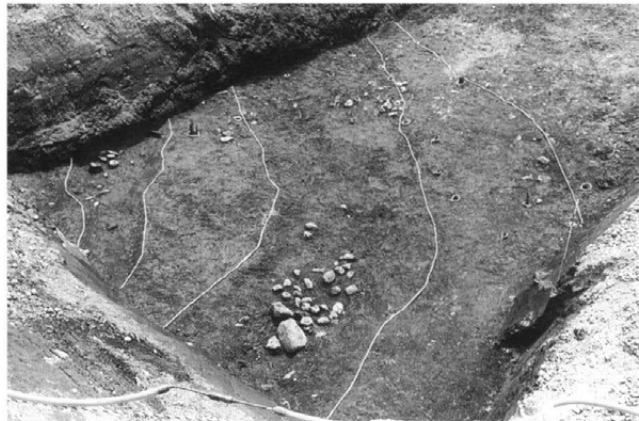


左：SD61土手杭
検出状況
右：大足の梓木
出土状況





左：SD61
右：同上



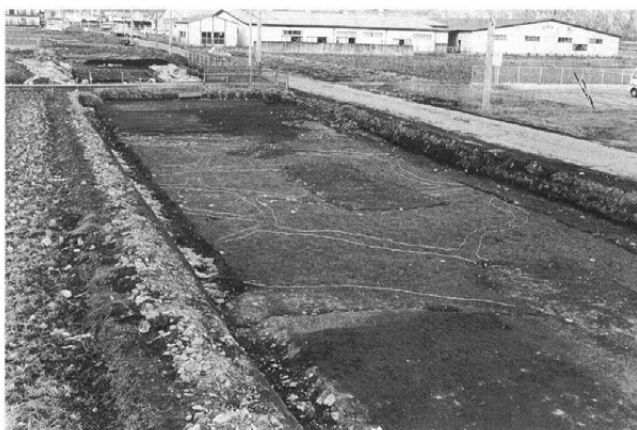
左：Ⅲ⑤区E低地
3面
右：同上



Ⅲ③区F低地

Ⅲ区河道跡低地の遺構10

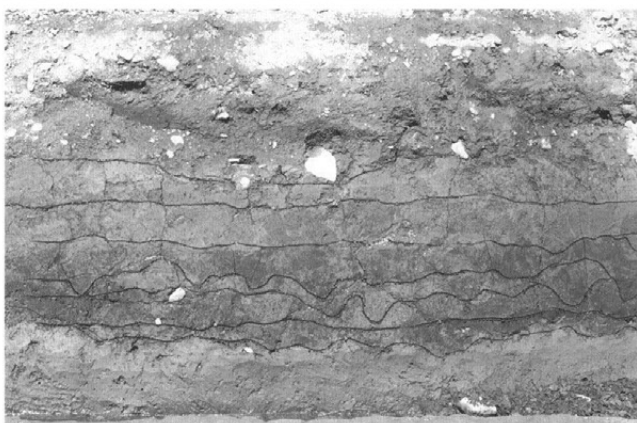
左：Ⅲ②区F低地
右：Ⅲ⑤区E・G
低地2面水田
跡



左：Ⅲ⑤区E～G
低地3面
右：Ⅲ④区G低地
境土器集中



左：Ⅲ⑤区F低地
土層
右：Ⅲ⑤区G低地
土層



Ⅲ②区G低地

