青森県埋蔵文化財調査報告書　第475集

前　川　遺　跡

－県道弘前田舎館黒石線道路改良事業に伴う遺跡発掘調査報告－

（第　二　分　冊）

２００９年３月

青森県教育委員会

青森県埋蔵文化財調査報告書　第475集

前　川　遺　跡

－県道弘前田舎館黒石線道路改良事業に伴う遺跡発掘調査報告－

（第　二　分　冊）

２００９年３月

青森県教育委員会

目　　次

第９章　理化学的分析
第１節　放射性炭素年代測定結果（１）…… 1
第２節　放射性炭素年代測定結果（２）…… 7
第３節　放射性炭素年代測定結果（３）…… 14
第４節　田舎館村前川遺跡に産出する火山ガラスについて …… 19
第５節　浅瀬石川流域の河成段丘および前川遺跡周辺の地形 …… 25
第６節　津軽平野、浅瀬石川扇状地に立地する前川遺跡周辺の地形・地質 …… 30
第７節　前川遺跡にみられる河川堆積物の特徴…… 35
第８節　前川遺跡Ｂ区におけるプラントオパール・花粉・珪藻分析 …… 40
第９節　前川遺跡ＢⅣ層水田第１号水路跡覆土のプラントオパール・花粉・珪藻分析 …… 50
第10節　前川遺跡ＢⅣ層水田で確認された株跡状痕跡のプラント・オパール分析 …… 58
第11節　前川遺跡C1区におけるプラントオパール・花粉分析 …… 63
第12節　前川遺跡C1Ⅶ層水田におけるプラント・オパール分析 …… 70
第13節　前川遺跡C1Ⅶ層水田第１号水路跡におけるプラントオパール・花粉・珪藻分析 …… 79
第14節　前川遺跡Ⅰ層・ＢⅣ層・C1Ⅶ層水田跡のプラント・オパール分析 …… 89
第15節　前川遺跡から出土する植物炭化物におけるＤＮＡならびにプラント・
オパール解析 …… 97
第16節　前川遺跡水田の根成孔隙から見た水田特性 …… 101
第17節　田舎館村前川遺跡出土の炭化植物種子 …… 107
第18節　前川遺跡出土木材の樹種 …… 116
第19節　田舎館村前川遺跡出土の人骨と足跡の人類学的報告 …… 125
第20節　前川遺跡出土須恵器と中世陶器の蛍光Ｘ線分析 …… 134
第21節　前川遺跡出土かわらけの胎土分析 …… 138
第22節　前川遺跡出土刀装具の成分分析調査 …… 144
第23節　前川遺跡出土金属製品の成分分析調査 …… 147
第24節　前川遺跡から出土した動物遺存体 …… 150

第10章　考察・まとめ
第１節　弥生時代中期の土地利用 …… 154
第２節　10世紀前半の水田遺構 …… 155
第３節　平安時代の居住域について …… 160
第４節　中世の様相 …… 169
第５節　前川遺跡検出の掘立柱建物跡 …… 174
第６節　近世・近代の土地利用 …… 177

ピット・遺物観察表 …… 178
引用・参考文献 …… 228
写真図版 …… 229

写 真 図 版 目 次

写真1 …… 231
写真2 …… 232
写真3 …… 233
写真4 …… 234
写真5 …… 235
写真6 …… 236
写真7 …… 237
写真8 …… 238
写真9 …… 239
写真10 …… 240
写真11 …… 241
写真12 …… 242
写真13 …… 243
写真14 …… 244
写真15 …… 245
写真16 …… 246
写真17 …… 247
写真18 …… 248
写真19 …… 249
写真20 …… 250
写真21 …… 251
写真22 …… 252
写真23 …… 253
写真24 …… 254
写真25 …… 255
写真26 …… 256
写真27 …… 257
写真28 …… 258
写真29 …… 259
写真30 …… 260
写真31 …… 261
写真32 …… 262
写真33 …… 263
写真34 …… 264
写真35 …… 265
写真36 …… 266
写真37 …… 267
写真38 …… 268
写真39 …… 269
写真40 …… 270
写真41 …… 271
写真42 …… 272
写真43 …… 273
写真44 …… 274
写真45 …… 275
写真46 …… 276
写真47 …… 277
写真48 …… 278
写真49 …… 279
写真50 …… 280
写真51 …… 281
写真52 …… 282
写真53 …… 283
写真54 …… 284
写真55 …… 285
写真56 …… 286
写真57 …… 287
写真58 …… 288
写真59 …… 289
写真60 …… 290
写真61 …… 291
写真62 …… 292
写真63 …… 293
写真64 …… 294
写真65 …… 295
写真66 …… 296
写真67 …… 297
写真68 …… 298
写真69 …… 299
写真70 …… 300
写真71 …… 301
写真72 …… 302
写真73 …… 303
写真74 …… 304
写真75 …… 305
写真76 …… 306
写真77 …… 307
写真78 …… 308
写真79 …… 309
写真80 …… 310
写真81 …… 311
写真82 …… 312
写真83 …… 313
写真84 …… 314
写真85 …… 315
写真86 …… 316
写真87 …… 317
写真88 …… 318
写真89 …… 319
写真90 …… 320
写真91 …… 321
写真92 …… 322
写真93 …… 323
写真94 …… 324
写真95 …… 325
写真96 …… 326
写真97 …… 327
写真98 …… 328
写真99 …… 329
写真100 …… 330
写真101 …… 331
写真102 …… 332
写真103 …… 333
写真104 …… 334
写真105 …… 335
写真106 …… 336
写真107 …… 337
写真108 …… 338
写真109 …… 339
写真110 …… 340
写真111 …… 341
写真112 …… 342
写真113 …… 343
写真114 …… 344
写真115 …… 345
写真116 …… 346
写真117 …… 347
写真118 …… 348

第９章　理化学的分析

第１節　放射性炭素年代測定結果（１）

（株）加速器分析研究所

（１）遺跡の位置

前川遺跡は、青森県南津軽郡田舎館村田舎館字前川201－１（北緯40°37′46″、東経140°32′38″）に所在する。

（２）測定の意義

遺跡内に位置する複数の遺構の前後関係および集落の継続期間を明らかにしたい。

（３）測定対象試料

測定対象試料は、A区第20号土坑（ASK－20）の１層から出土した木炭（06MAEKAWA-01：IAAA-71834）、A区第23号土坑（ASK－23）の１層から出土した木炭（06MAEKAWA-02：IAAA-71835）、B区第８号竪穴遺構（BSI－８）の床面から出土した木炭（06MAEKAWA-03：IAAA-71836）、D区第２号竪穴住居跡（DSI－２）カマド焚き口から出土した木炭（06MAEKAWA-04：IAAA-71837）、B区第２号井戸跡（BSE－２）の底面付近から出土した木炭（06MAEKAWA-05：IAAA-71838）、C区第1号竪穴住居跡内小穴１（CSI－１，P1）の底面から出土した木炭（06MAEKAWA-06：IAAA-71839）、D区第２号濠跡A（DHR－1B）の泥層から出土した木炭（06MAEKAWA-07：IAAA-71840）、D区第１号竪穴住居跡（DSI－１）の３層から出土した木片（06MAEKAWA-08：IAAA-71841）、合計８点である。

（４）化学処理工程

1）メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。

2）AAA（Acid Alkali Acid）処理。酸処理、アルカリ処理、酸処理により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では1Nの塩酸（80℃）を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では0.001～1Nの水酸化ナトリウム水溶液（80℃）を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では1Nの塩酸（80℃）を用いて数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈し、90℃で乾燥する。希釈の際には、遠心分離機を使用する。

3）試料を酸化銅１gと共に石英管に詰め、真空下で封じ切り、500℃で30分、850℃で２時間加熱する。

4）液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素（CO_2）を精製する。

5）精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出（水素で還元）し、グラファイトを作製する。

6）グラファイトを内径１㎜のカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着し測定する。

（5）測定方法

測定機器は、3MVタンデム加速器をベースとした^{14}C－AMS専用装置（NEC Pelletron 9SDH－2）を使用する。134個の試料が装填できる。測定では、米国国立標準局（NIST）から提供されたシュウ酸（HOxⅡ）を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。また、加速器により$^{13}C/^{12}C$の測定も同時に行う。

（6）算出方法

1）年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用した。

2）BP年代値は、過去において大気中の^{14}C濃度が一定であったと仮定して測定された、1950年を基準年として遡る^{14}C年代である。

3）付記した誤差は、次のように算出した。
複数回の測定値について、χ^2検定を行い測定値が1つの母集団とみなせる場合には測定値の統計誤差から求めた値を用い、みなせない場合には標準誤差を用いる。

4）$\delta^{13}C$の値は、通常は質量分析計を用いて測定するが、AMS測定の場合に同時に測定される$\delta^{13}C$の値を用いることもある。
$\delta^{13}C$補正をしない場合の同位体比および年代値も参考に掲載する。

同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差（‰；パーミル）で表した。

$$\delta^{14}C = [(^{14}A_S - {}^{14}A_R) / {}^{14}A_R] \times 1000 \quad (1)$$

$$\delta^{13}C = [(^{13}A_S - {}^{13}A_{PDB}) / {}^{13}A_{PDB}] \times 1000 \quad (2)$$

ここで、　$^{14}A_S$：試料炭素の^{14}C濃度：$(^{14}C/^{12}C)_S$または$(^{14}C/^{13}C)_S$
$^{14}A_R$：標準現代炭素の^{14}C濃度：$(^{14}C/^{12}C)_R$または$(^{14}C/^{13}C)_R$

$\delta^{13}C$は、質量分析計を用いて試料炭素の^{13}C濃度（$^{13}A_S = {}^{13}C/^{12}C$）を測定し、PDB（白亜紀のベレムナイト（矢石）類の化石）の値を基準として、それからのずれを計算した。但し、加速器により測定中に同時に$^{13}C/^{12}C$を測定し、標準試料の測定値との比較から算出した$\delta^{13}C$を用いることもある。この場合には表中に〔加速器〕と注記する。

また、$\Delta^{14}C$は、試料炭素が$\delta^{13}C = -25.0$（‰）であるとしたときの^{14}C濃度（$^{14}A_N$）に換算した上で計算した値である。（1）式の^{14}C濃度を、$\delta^{13}C$の測定値をもとに次式のように換算する。

$$^{14}A_N = {}^{14}A_S \times (0.975/(1 + \delta^{13}C/1000))^2 \quad (^{14}A_S\text{として}{}^{14}C/^{12}C\text{を使用するとき})$$

または

$$= {}^{14}A_S \times (0.975/(1 + \delta^{13}C/1000)) \quad (^{14}A_S\text{として}{}^{14}C/^{13}C\text{を使用するとき})$$

$$\Delta^{14}C = [(^{14}A_N - {}^{14}A_R) / {}^{14}A_R] \times 1000 \quad (‰)$$

貝殻などの海洋が炭素起源となっている試料については、海洋中の放射性炭素濃度が大気の炭

酸ガス中の濃度と異なるため、同位体補正のみを行った年代値は実際の年代との差が大きくなる。多くの場合、同位体補正をしないδ^{14}Cに相当するBP年代値が比較的よくその貝と同一時代のものと考えられる木片や木炭などの年代値と一致する。

^{14}C濃度の現代炭素に対する割合のもう一つの表記として、pMC (percent Modern Carbon)がよく使われており、Δ^{14}Cとの関係は次のようになる。

$$\Delta^{14}C = (pMC/100 - 1) \times 1000 \quad (‰)$$

$$pMC = \Delta^{14}C/10 + 100 \quad (\%)$$

国際的な取り決めにより、このΔ^{14}CあるいはpMCにより、放射性炭素年代（Conventional Radiocarbon Age：yrBP）が次のように計算される。

$$T = -8033 \times \ln\left[(\Delta^{14}C/1000) + 1\right]$$

$$= -8033 \times \ln(pMC/100)$$

5）^{14}C年代値と誤差は，１桁目を四捨五入して10年単位で表示される。

6）較正暦年代の計算では、IntCal04データベース（Reimer et al 2004）を用い、OxCalv3.10較正プログラム（Bronk Ransey1995　Bronk Ransey 2001　Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger2001）を使用した。

（7）測定結果

^{14}C年代は、ASK－20から出土した木炭が1020±30yrBP（06MAEKAWA-01：IAAA-71834）、ASK－23から出土した木炭が910±30yrBP（06MAEKAWA-02：IAAA-71835）、BSI-8から出土した木炭が730±30yrBP（06MAEKAWA-03：IAAA-71836）、DSI－２から出土した木炭が950±30yrBP（06MAEKAWA-04：IAAA-71837）、BSE-2から出土した木炭が850±30yrBP（06MAEKAWA-05：IAAA-71838）、CSI－１,P１から出土した木炭が980±30yrBP（06MAEKAWA-06：IAAA-71839）、DHR－1Bから出土した木炭が1100±30yrBP（06MAEKAWA-07：IAAA-71840）、DSI－１から出土した木片が4140±40yrBP（06MAEKAWA-08：IAAA-71841）である。

暦年較正年代（1σ＝68.2％）は、06MAEKAWA-01が990～1025AD、06MAEKAWA-02が1040～1100AD(40.4%)・1110～1170AD(27.8%)、06MAEKAWA-03が1260～1290AD、06MAEKAWA-04が1020～1050AD(19.8％)・1080～1160AD(48.4%)、06MAEKAWA-05が1165～1220AD、06MAEKAWA-06が1010～1050AD(36.2％)・1090～1150AD(32.0%)、06MAEKAWA-07が895～925AD(26.3%)・935～985AD(41.9%)、06MAEKAWA-08が2870～2830BC(13.7％)・2820～2800BC(5.4%)・2760～2630BC(49.0%)である。

06MAEKAWA-06の炭素含有率が約25％と炭化物としては低い値である。それ以外の炭素含有率は十分であり、化学処理および測定内容にも問題が無いことから、妥当な年代と考えられる。

参考文献

Stuiver M. and Polash H.A. 1977 Discussion: Reporting of 14C data, *Radiocarbon* 19, 355-363

Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal Program, *Radiocarbon* 37(2), 425-430

Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal, *Radiocarbon* 43(2A), 355-363

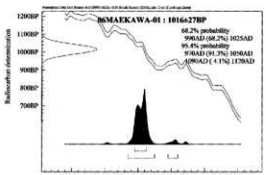
Bronk Ramsey C., van der Plicht J. and Weninger B. 2001 'Wiggle Matching' radiocarbon dates, *Radiocarbon* 43(2A), 381-389

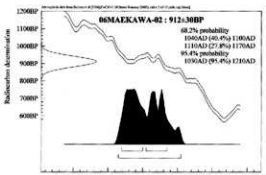
Reimer, P.J. et al. 2004 IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26cal kyr BP, *Radiocarbon* 46, 1029-1058

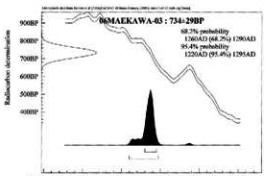
試料番号	IAA Code No.	前処理方法	試料状態	処理前試料量	回収炭素量	燃焼量	精製炭素量	δ13C(‰)(加速器)	Libby Age (yrBP)	(yrBP-丸め込みなし)	暦年較正1σ (yrcalBP)	暦年較正2σ (yrcalBP)
DOMAEKAWA-01	IAAA-71834	AAA処理	乾燥	69.57mg	19.55mg	4.62mg	3.03mg	-24.83±0.51	1020±30	1016±27	990-1025AD (68.2%)	970-1050AD (91.3%) 1090-1120AD (4.1%)
DOMAEKAWA-02	IAAA-71835	AAA処理	乾燥	71.43mg	45.11mg	4.51mg	2.96mg	-25.78±0.72	910±30	912±30	1040-1100AD (40.4%) 1110-1170AD (27.8%)	1030-1210AD (95.4%)
DOMAEKAWA-03	IAAA-71836	AAA処理	乾燥	56.10mg	40.31mg	4.48mg	2.99mg	-29.71±0.57	730±30	734±29	1260-1290AD (68.2%)	1220-1295AD (95.4%)
DOMAEKAWA-04	IAAA-71837	AAA処理	乾燥	62.62mg	11.91mg	4.50mg	2.81mg	-24.36±0.69	950±30	953±30	1020-1050AD (19.8%) 1080-1160AD (48.4%)	1020-1160AD (95.4%)
DOMAEKAWA-05	IAAA-71838	AAA処理	乾燥	50.77mg	25.90mg	4.63mg	3.05mg	-25.26±0.39	850±30	847±28	1165-1220AD (68.2%)	1050-1080AD (2.3%) 1150-1270AD (92.9%)
DOMAEKAWA-06	IAAA-71839	AAA処理	やや湿	291.50mg	95.31mg	3.28mg	0.84mg	-25.72±0.75	980±30	982±31	1010-1050AD (36.2%) 1090-1155AD (32.0%)	990-1160AD (95.4%)
DOMAEKAWA-07	IAAA-71840	AAA処理	乾燥	139.90mg	51.47mg	4.51mg	3.01mg	-26.04±0.58	1100±30	1102±31	895-925AD (26.3%) 935-985AD (41.9%)	880-1020AD (95.4%)
DOMAEKAWA-08	IAAA-71841	AAA処理	やや湿	154.89mg	2.27mg	2.27mg	1.14mg	-26.46±0.67	4140±40	4141±35	2870-2830BC (13.7%) 2820-2800BC (5.4%) 2760-2630BC (49.0%)	2880-2580BC (95.4%)

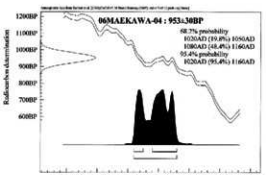
IAA Code No.	試料	BP 年代および炭素の同位体比
IAAA-71834	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川201-1　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号)：06MAEKAWA-01	Libby Age(yrBP)　：　1,020± 30 δ 13C(‰)、(加速器)　＝　-24.83± 0.51 Δ 14C(‰)　＝　-118.8± 3.0 pMC(%)　＝　88.12± 0.30
#2009-11	(参考)　δ 13C の補正無し	δ 14C(‰)　＝　-118.5± 2.9 pMC(%)　＝　88.15± 0.29 Age (yrBP)　：　1,010± 30
IAAA-71835	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川201-1　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号)：06MAEKAWA-02	Libby Age(yrBP)　：　910± 30 δ 13C(‰)、(加速器)　＝　-25.78± 0.72 Δ 14C(‰)　＝　-107.3± 3.4 pMC(%)　＝　89.27± 0.34
#2009-12	(参考)　δ 13C の補正無し	δ 14C(‰)　＝　-108.8± 3.2 pMC(%)　＝　89.12± 0.32 Age (yrBP)　：　930± 30
IAAA-71836	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川292-1　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号)：06MAEKAWA-03	Libby Age(yrBP)　：　730± 30 δ 13C(‰)、(加速器)　＝　-29.71± 0.57 Δ 14C(‰)　＝　-87.3± 3.3 pMC(%)　＝　91.27± 0.33
#2009-13	(参考)　δ 13C の補正無し	δ 14C(‰)　＝　-96.1± 3.1 pMC(%)　＝　90.39± 0.31 Age (yrBP)　：　810± 30

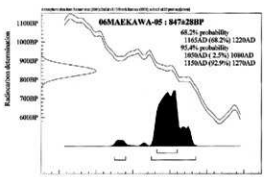
IAA Code No.	試　　料	BP 年代および炭素の同位体比
IAAA-71837	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川70-2　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号)：06MAEKAWA-04	Libby Age(yrBP)　：　950 ± 30 δ ^{13}C(‰)、(加速器)　＝　-24.36 ± 0.69 Δ ^{14}C(‰)　＝　-111.9 ± 3.4 pMC(%)　＝　88.81 ± 0.34
#2009-14	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	δ ^{14}C(‰)　＝　-110.8 ± 3.1 pMC(%)　＝　88.92 ± 0.31 Age (yrBP)　：　940 ± 30
IAAA-71838	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川292-3　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号)：06MAEKAWA-05	Libby Age(yrBP)　：　850 ± 30 δ ^{13}C(‰)、(加速器)　＝　-25.26 ± 0.39 Δ ^{14}C(‰)　＝　-100.2 ± 3.2 pMC(%)　＝　89.98 ± 0.32
#2009-15	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	δ ^{14}C(‰)　＝　-100.6 ± 3.1 pMC(%)　＝　89.94 ± 0.31 Age (yrBP)　：　850 ± 30
IAAA-71839	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川247　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号)：06MAEKAWA-06	Libby Age(yrBP)　：　980 ± 30 δ ^{13}C(‰)、(加速器)　＝　-25.72 ± 0.75 Δ ^{14}C(‰)　＝　-115.1 ± 3.4 pMC(%)　＝　88.49 ± 0.34
#2009-16	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	δ ^{14}C(‰)　＝　-116.4 ± 3.2 pMC(%)　＝　88.36 ± 0.32 Age (yrBP)　：　990 ± 30
IAAA-71840	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川72　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号)：06MAEKAWA-07	Libby Age(yrBP)　：　1,100 ± 30 δ ^{13}C(‰)、(加速器)　＝　-26.04 ± 0.58 Δ ^{14}C(‰)　＝　-128.3 ± 3.4 pMC(%)　＝　87.17 ± 0.34
#2009-17	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	δ ^{14}C(‰)　＝　-130.1 ± 3.2 pMC(%)　＝　86.99 ± 0.32 Age (yrBP)　：　1,120 ± 30
IAAA-71841	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川70-4　前川遺跡 試料形態　：　木片 試料名(番号)：06MAEKAWA-08	Libby Age(yrBP)　：　4,140 ± 40 δ ^{13}C(‰)、(加速器)　＝　-26.46 ± 0.67 Δ ^{14}C(‰)　＝　-402.8 ± 2.6 pMC(%)　＝　59.72 ± 0.26
#2009-18	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	δ ^{14}C(‰)　＝　-404.6 ± 2.5 pMC(%)　＝　59.54 ± 0.25 Age (yrBP)　：　4,170 ± 30

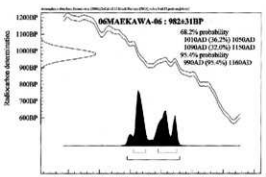

06MAEKAWA-01 : 1016±27BP
68.2% probability
990AD (68.2%) 1025AD
95.4% probability
970AD (91.3%) 1050AD
1080AD (4.1%) 1120AD
Radiocarbon determination
Calibrated date

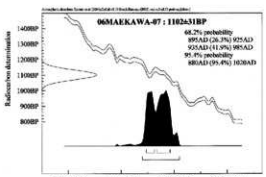

06MAEKAWA-02 : 912±30BP
68.2% probability
1040AD (40.4%) 1100AD
1110AD (27.8%) 1170AD
95.4% probability
1030AD (95.4%) 1210AD
Radiocarbon determination
Calibrated date

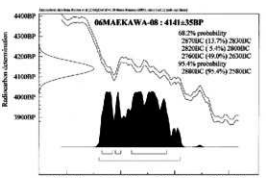

06MAEKAWA-03 : 734±29BP
68.2% probability
1360AD (68.2%) 1390AD
95.4% probability
1220AD (95.4%) 1295AD
Radiocarbon determination
Calibrated date


06MAEKAWA-04 : 953±30BP
68.2% probability
1020AD (19.4%) 1050AD
1080AD (48.4%) 1160AD
95.4% probability
1020AD (95.4%) 1160AD
Radiocarbon determination
Calibrated date


06MAEKAWA-05 : 847±28BP
68.2% probability
1165AD (68.2%) 1220AD
95.4% probability
1050AD (2.3%) 1080AD
1150AD (92.9%) 1270AD
Radiocarbon determination
Calibrated date


06MAEKAWA-06 : 982±31BP
68.2% probability
1010AD (36.2%) 1050AD
1090AD (32.0%) 1150AD
95.4% probability
990AD (95.4%) 1160AD
Radiocarbon determination
Calibrated date


06MAEKAWA-07 : 1102±31BP
68.2% probability
895AD (26.3%) 925AD
935AD (41.9%) 985AD
95.4% probability
880AD (95.4%) 1020AD
Radiocarbon determination
Calibrated date


06MAEKAWA-08 : 4141±35BP
68.2% probability
2870BC (13.7%) 2830BC
2820BC (5.5%) 2800BC
2790BC (49.0%) 2630BC
95.4% probability
2880BC (95.4%) 2580BC
Radiocarbon determination
Calibrated date

第２節　放射性炭素年代測定結果（２）

（株）加速器分析研究所

（１）遺跡の位置

前川遺跡は、青森県南津軽郡田舎館村田舎館字前川201－１（北緯40°37′46″、東経140°32′38″）に所在する。

（２）測定の意義

平安時代の集落が形成された沖積微高地の形成年代の把握と微高地下部で検出された水田遺構の年代的位置づけを明らかにする。

（３）測定対象試料

測定対象試料は、C1区基本土層第C1Ⅲa層から出土した木炭（07MAEKAWA-01：IAAA-71824）、同第C1Ⅴ層直上から出土した木炭（07MAEKAWA-02：IAAA-71825）、同第C1Ⅴ層下部から出土した木炭（07MAEKAWA-03：IAAA-71826）、同第C1Ⅶc層から出土した木炭（07MAEKAWA-04：IAAA-71827）、同第C1Ⅷ層直上から出土した木炭（07MAEKAWA-05：IAAA-71828）、C1区C1Ⅶ層水田跡第１号水路跡（第C1Ⅶa層）から出土した木炭3点（07MAEKAWA-06～08：IAAA-71829～71831）、C1区第126号竪穴住居跡（C1SI126）の１層から出土した木炭（07MAEKAWA-09：IAAA-71832）、C区BⅣ層水田跡大畦から出土した木炭（07MAEKAWA-10：IAAA-71833）、合計10点である。

（４）化学処理工程

1）メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。

2）AAA（Acid Alkali Acid）処理。酸処理、アルカリ処理、酸処理により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では1Nの塩酸（80℃）を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では0.001～1Nの水酸化ナトリウム水溶液（80℃）を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では1Nの塩酸（80℃）を用いて数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈し、90℃で乾燥する。希釈の際には、遠心分離機を使用する。

3）試料を酸化銅１gと共に石英管に詰め、真空下で封じ切り、500℃で30分、850℃で２時間加熱する。

4）液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素（CO_2）を精製する。

5）精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出（水素で還元）し、グラファイトを作製する。

6）グラファイトを内径１mmのカソードにハンドプレス機で詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着し測定する。

（5）測定方法

測定機器は、3MVタンデム加速器をベースとした^{14}C－AMS専用装置（NEC Pelletron 9SDH-2）を使用する。134個の試料が装填できる。測定では、米国国立標準局（NIST）から提供されたシュウ酸（HOxⅡ）を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。また、加速器により^{13}C/^{12}Cの測定も同時に行う。

（6）算出方法

1）年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用した。

2）BP年代値は、過去において大気中の^{14}C濃度が一定であったと仮定して測定された、1950年を基準年として遡る^{14}C年代である。

3）付記した誤差は、次のように算出した。
複数回の測定値について、χ^2検定を行い測定値が1つの母集団とみなせる場合には測定値の統計誤差から求めた値を用い、みなせない場合には標準誤差を用いる。

4）δ^{13}Cの値は、通常は質量分析計を用いて測定するが、AMS測定の場合に同時に測定されるδ^{13}Cの値を用いることもある。
δ^{13}C補正をしない場合の同位体比および年代値も参考に掲載する。

同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差（‰；パーミル）で表した。

$$\delta^{14}C = [(^{14}A_S - {}^{14}A_R) / {}^{14}A_R] \times 1000 \qquad (1)$$

$$\delta^{13}C = [(^{13}A_S - {}^{13}A_{PDB}) / {}^{13}A_{PDB}] \times 1000 \qquad (2)$$

ここで、　$^{14}A_S$：試料炭素の^{14}C濃度：$(^{14}C/^{12}C)_S$または$(^{14}C/^{13}C)_S$
$^{14}A_R$：標準現代炭素の^{14}C濃度：$(^{14}C/^{12}C)_R$または$(^{14}C/^{13}C)_R$

δ^{13}C は、質量分析計を用いて試料炭素の^{13}C 濃度（$^{13}A_S = {}^{13}C/^{12}C$）を測定し、PDB（白亜紀のベレムナイト（矢石）類の化石）の値を基準として、それからのずれを計算した。但し、加速器により測定中に同時に^{13}C/^{12}Cを測定し、標準試料の測定値との比較から算出したδ^{13}Cを用いることもある。この場合には表中に〔加速器〕と注記する。

また、Δ^{14}Cは、試料炭素が$\delta^{13}C = -25.0$（‰）であるとしたときの^{14}C濃度（$^{14}A_N$）に換算した上で計算した値である。（1）式の^{14}C濃度を、δ^{13}Cの測定値をもとに次式のように換算する。

$$^{14}A_N = {}^{14}A_S \times (0.975/(1 + \delta^{13}C/1000))^2 \quad (^{14}A_S\text{として}{}^{14}C/^{12}C\text{を使用するとき})$$

または

$$= {}^{14}A_S \times (0.975/(1 + \delta^{13}C/1000)) \quad (^{14}A_S\text{として}{}^{14}C/^{13}C\text{を使用するとき})$$

$$\Delta^{14}C = [(^{14}A_N - {}^{14}A_R) / {}^{14}A_R] \times 1000 \quad (‰)$$

貝殻などの海洋が炭素起源となっている試料については、海洋中の放射性炭素濃度が大気の炭

酸ガス中の濃度と異なるため、同位体補正のみを行った年代値は実際の年代との差が大きくなる。多くの場合、同位体補正をしないδ^{14}Cに相当するBP年代値が比較的よくその貝と同一時代のものと考えられる木片や木炭などの年代値と一致する。

^{14}C濃度の現代炭素に対する割合のもう一つの表記として、pMC（percent Modern Carbon）がよく使われており、Δ^{14}Cとの関係は次のようになる。

$$\Delta^{14}C = (pMC/100 - 1) \times 1000 \quad (‰)$$

$$pMC = \Delta^{14}C/10 + 100 \quad (\%)$$

国際的な取り決めにより、このΔ^{14}CあるいはpMCにより、放射性炭素年代（Conventional Radiocarbon Age：yrBP）が次のように計算される。

$$T = -8033 \times \ln\left[(\Delta^{14}C/1000) + 1\right]$$

$$= -8033 \times \ln(pMC/100)$$

5）^{14}C年代値と誤差は，１桁目を四捨五入して10年単位で表示される。

6）較正暦年代の計算では、IntCal04データベース（Reimer et al 2004）を用い、OxCalv3.10較正プログラム（Bronk Ransey1995　Bronk Ransey 2001　Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger2001）を使用した。

（７）測定結果

^{14}C年代は、C1区基本土層出土の木炭では第C1Ⅲ層が2000±30yrBP（07MAEKAWA-01：IAAA-71824）、第C1Ⅴ層直上が1880±30yrBP（07MAEKAWA-02：IAAA-71825）、第C1Ⅴ層下部が2060±30yrBP（07MAEKAWA-03：IAAA-71826）、第C1Ⅶc層が2210±30yrBP（07MAEKAWA-04：IAAA-71827）、第C1Ⅷ層直上が3000±30yrBP（07MAEKAWA-05：IAAA-71828）である。C1区C1Ⅶ層水田跡第1号水路跡の木炭3点は2180±30yrBP（07MAEKAWA-06：IAAA-71829）、2210±30yrBP（07MAEKAWA-07：IAAA-71830）、2170±30yrBP（07MAEKAWA-08：IAAA-71831）である。C1区第126号竪穴住居跡の木炭が1110±30yrBP（07MAEKAWA-09：IAAA-71832）、C区BⅣ層水田跡大畦の木炭が1320±30yrBP（07MAEKAWA-10：IAAA-71833）である。

暦年較正年代（1σ＝68.2%）は、07MAEKAWA-01が45BC～30AD(64.5%)・40～50AD(3.7%)、07MAEKAWA-02が70～140AD(52.6%)・150～170AD(8.1%)・190～210AD(7.4%)、07MAEKAWA-03が160～130BC(11.5%)・120～40BC(56.7%)、07MAEKAWA-04が370～340BC(8.0%)・320～200BC(60.2%)、07MAEKAWA-05が1310～1190BC(65.1%)・1150～1130BC(3.1%)、07MAEKAWA-06が360～290BC(41.8%)・230～180BC(26.4%)、07MAEKAWA-07が360～340BC(8.4%)・330～270BC(28.2%)・260～200BC(31.6%)、07MAEKAWA-08が360～290BC(37.1%)・230～220BC(3.5%)・210～170BC(27.6%)、07MAEKAWA-09が890～925AD(30.5%)・935～975AD(37.7%)、07MAEKAWA-10が650～710AD(50.0%)・740～770AD(18.2%)である。

試料の炭素含有率は十分であり、化学処理および測定内容にも問題が無いことから、妥当な年代と考えられる。

参考文献

Stuiver M. and Polash H.A. 1977 Discussion: Reporting of 14C data, *Radiocarbon* 19, 355-363

Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal Program, *Radiocarbon* 37(2), 425-430

Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal, *Radiocarbon* 43(2A), 355-363

Bronk Ramsey C., van der Plicht J. and Weninger B. 2001 'Wiggle Matching' radiocarbon dates, *Radiocarbon* 43(2A), 381-389

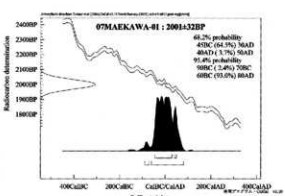
Reimer, P.J. et al. 2004 IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26cal kyr BP, *Radiocarbon* 46, 1029-1058

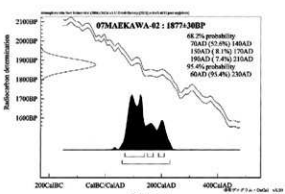
試料番号	IAA Code No.	前処理方法	試料状態	処理前試料量	回収炭素量	燃焼量	精製炭素量	δ13C(‰)(加速器)	Libby Age (yrBP)	(yrBP・丸め込みなし)	暦年較正1σ (yrcalBP)	暦年較正2σ (yrcalBP)
07MAEKAWA-01	IAAA-71824	AAA処理	乾燥	69.07mg	15.46mg	4.47mg	2.88mg	-27.55±0.72	2000±30	2001±32	45BC-30AD (64.5%) 40-50AD (3.7%)	95-70BC (2.4%) 60BC-80AD (93.0%)
07MAEKAWA-02	IAAA-71825	AAA処理	やや湿	95.75mg	10.42mg	4.57mg	2.97mg	-31.84±0.40	1880±30	1877±30	70-140AD (52.6%) 150-170AD (8.1%) 190-210AD (7.4%)	60-230AD (95.4%)
07MAEKAWA-03	IAAA-71826	AAA処理	乾燥	68.51mg	5.13mg	4.80mg	2.47mg	-29.05±0.49	2060±30	2064±31	160-130BC (11.5%) 120-40BC (56.7%)	180BC-10AD (95.4%)
07MAEKAWA-04	IAAA-71827	AAA処理	乾燥	86.23mg	9.26mg	4.50mg	2.85mg	-29.31±0.82	2210±30	2214±32	370-340BC (8.0%) 320-200BC (60.2%)	380-200BC (95.4%)
07MAEKAWA-05	IAAA-71828	AAA処理	やや湿	144.95mg	6.18mg	4.66mg	3.03mg	-24.42±0.54	3000±30	2999±31	1310-1190BC (65.1%) 1150-1130BC (3.1%)	1380-1330BC (8.1%) 1320-1120BC (87.3%)
07MAEKAWA-06	IAAA-71829	AAA処理	湿	191.09mg	16.16mg	4.54mg	2.90mg	-25.06±0.54	2180±30	2178±31	360-290BC (41.8%) 230-180BC (26.4%)	370-160BC (95.4%)
07MAEKAWA-07	IAAA-71830	AAA処理	湿	165.64mg	29.71mg	4.54mg	2.88mg	-22.84±0.55	2210±30	2207±29	360-340BC (8.4%) 330-270BC (28.2%) 260-200BC (31.6%)	380-190BC (95.4%)
07MAEKAWA-08	IAAA-71831	AAA処理	湿	220.00mg	8.63mg	4.54mg	2.66mg	-25.94±0.72	2170±30	2165±31	360-290BC (37.1%) 230-220BC (3.5%) 210-170BC (27.6%)	360-110BC (95.4%)
07MAEKAWA-09	IAAA-71832	AAA処理	やや湿	191.67mg	35.84mg	4.60mg	2.92mg	-23.59±0.37	1110±30	1113±28	890-925AD (30.5%) 935-975AD (37.7%)	870-1020AD (95.4%)
07MAEKAWA-10	IAAA-71833	AAA処理	湿	270.18mg	19.64mg	4.51mg	2.80mg	-26.28±0.60	1320±30	1315±30	650-710AD (50.0%) 740-770AD (18.2%)	650-780AD (95.4%)

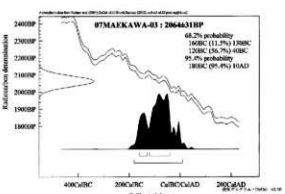
IAA Code No.	試料	BP 年代および炭素の同位体比
IAAA-71824	試料採取場所：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川201-1　前川遺跡	Libby Age (yrBP) : 2,000± 30 δ 13C (‰)、(加速器) = -27.55± 0.72
	試料形態 : 木炭	Δ 14C (‰) = -220.5± 3.1
	試料名(番号)：07MAEKAWA-01	pMC (%) = 77.95± 0.31
	(参考) δ 13C の補正無し	δ 13C (‰) = -224.6± 2.9 pMC (%) = 77.54± 0.29
#2009-1		Age (yrBP) : 2,040± 30
IAAA-71825	試料採取場所：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川201-1　前川遺跡	Libby Age (yrBP) : 1,880± 30 δ 13C (‰)、(加速器) = -31.84± 0.40
	試料形態 : 木炭	Δ 14C (‰) = -208.4± 3.0
	試料名(番号)：07MAEKAWA-02	pMC (%) = 79.16± 0.30
	(参考) δ 13C の補正無し	δ 14C (‰) = -219.5± 2.9 pMC (%) = 78.05± 0.29
#2009-2		Age (yrBP) : 1,990± 30

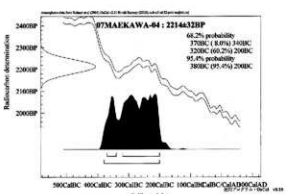
IAA Code No.	試　　料	BP 年代および炭素の同位体比
IAAA-71826	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川201－1　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号) ：07MAEKAWA-03	Libby Age(yrBP)　：　2,060 ± 30 δ ^{13}C(‰)、(加速器)　＝　-29.05 ± 0.49 Δ ^{14}C(‰)　＝　-226.6 ± 3.0 pMC(%)　＝　77.34 ± 0.30
#2009-3	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	δ ^{14}C(‰)　＝　-233.1 ± 2.9 pMC(%)　＝　76.69 ± 0.29 Age (yrBP)　：　2,130 ± 30
IAAA-71827	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川201－1　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号) ：07MAEKAWA-04	Libby Age(yrBP)　：　2,210 ± 30 δ ^{13}C(‰)、(加速器)　＝　-29.31 ± 0.82 Δ ^{14}C(‰)　＝　-240.9 ± 3.1 pMC(%)　＝　75.91 ± 0.31
#2009-4	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	δ ^{14}C(‰)　＝　-247.6 ± 2.8 pMC(%)　＝　75.24 ± 0.28 Age (yrBP)　：　2,290 ± 30
IAAA-71828	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川201－1　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号) ：07MAEKAWA-05	Libby Age(yrBP)　：　3,000 ± 30 δ ^{13}C(‰)、(加速器)　＝　-24.42 ± 0.54 Δ ^{14}C(‰)　＝　-311.6 ± 2.7 pMC(%)　＝　68.84 ± 0.27
#2009-5	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	δ ^{14}C(‰)　＝　-310.8 ± 2.6 pMC(%)　＝　68.92 ± 0.26 Age (yrBP)　：　2,990 ± 30
IAAA-71829	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川201－1　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号) ：07MAEKAWA-06	Libby Age(yrBP)　：　2,180 ± 30 δ ^{13}C(‰)、(加速器)　＝　-25.06 ± 0.54 Δ ^{14}C(‰)　＝　-237.6 ± 3.0 pMC(%)　＝　76.24 ± 0.30
#2009-6	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	δ ^{14}C(‰)　＝　-237.7 ± 2.9 pMC(%)　＝　76.23 ± 0.29 Age (yrBP)　：　2,180 ± 30
IAAA-71830	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川201－1　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号) ：07MAEKAWA-07	Libby Age(yrBP)　：　2,210 ± 30 δ ^{13}C(‰)、(加速器)　＝　-22.84 ± 0.55 Δ ^{14}C(‰)　＝　-240.3 ± 2.8 pMC(%)　＝　75.97 ± 0.28
#2009-7	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	δ ^{14}C(‰)　＝　-236.9 ± 2.7 pMC(%)　＝　76.31 ± 0.27 Age (yrBP)　：　2,170 ± 30
IAAA-71831	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館 字前川201－1　前川遺跡 試料形態　：　木炭 試料名(番号) ：07MAEKAWA-08	Libby Age(yrBP)　：　2,170 ± 30 δ ^{13}C(‰)、(加速器)　＝　-25.94 ± 0.72 Δ ^{14}C(‰)　＝　-236.3 ± 3.0 pMC(%)　＝　76.37 ± 0.30
#2009-8	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	δ ^{14}C(‰)　＝　-237.8 ± 2.8 pMC(%)　＝　76.22 ± 0.28 Age (yrBP)　：　2,180 ± 30

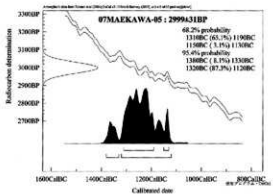
IAA Code No.	試　　料	BP 年代および炭素の同位体比		
IAAA-71832	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館	Libby Age (yrBP)	:	1,110 ± 30
	字前川201－1　前川遺跡	δ ^{13}C (‰)、(加速器)	=	−23.59 ± 0.37
	試料形態　：　木炭	Δ ^{14}C (‰)	=	−129.4 ± 3.1
	試料名(番号) ：07MAEKAWA-09	pMC (%)	=	87.06 ± 0.31
		δ ^{14}C (‰)	=	−126.9 ± 3.0
	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	pMC (%)	=	87.31 ± 0.30
#2009-9		Age (yrBP)	:	1,090 ± 30
IAAA-71833	試料採取場所 ：青森県南津軽郡田舎館村田舎館	Libby Age (yrBP)	:	1,320 ± 30
	字前川201－1　前川遺跡	δ ^{13}C (‰)、(加速器)	=	−26.28 ± 0.60
	試料形態　：　木炭	Δ ^{14}C (‰)	=	−151.0 ± 3.2
	試料名(番号) ：07MAEKAWA-10	pMC (%)	=	84.90 ± 0.32
		δ ^{14}C (‰)	=	−153.2 ± 3.0
	(参考)　　δ ^{13}C の補正無し	pMC (%)	=	84.68 ± 0.30
#2009-10		Age (yrBP)	:	1,340 ± 30

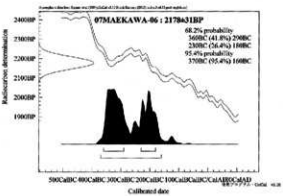


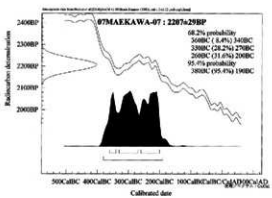


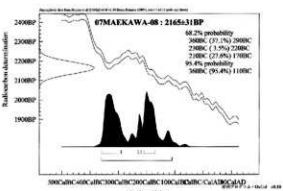


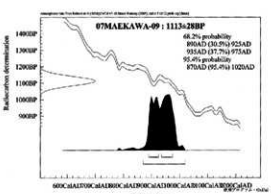


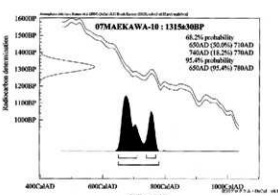

07MAEKAWA-05 : 2999±31BP
68.2% probability
1310BC (65.7%) 1190BC
1150BC (3.5%) 1130BC
95.4% probability
1380BC (1.8%) 1330BC
1320BC (87.3%) 1120BC
Radiocarbon determination
3300BP
3200BP
3100BP
3000BP
2900BP
2800BP
2700BP
1600CalBC
1400CalBC
1200CalBC
1000CalBC
800CalBC
Calibrated date


07MAEKAWA-06 : 2170±31BP
68.2% probability
360BC (41.8%) 290BC
280BC (26.4%) 180BC
95.4% probability
370BC (95.4%) 160BC
Radiocarbon determination
2400BP
2300BP
2200BP
2100BP
2000BP
1900BP
500CalBC
400CalBC
300CalBC
200CalBC
100CalBC
0CalBC
100CalAD
200CalAD
Calibrated date


07MAEKAWA-07 : 2287±29BP
68.2% probability
360BC (8.4%) 340BC
330BC (28.2%) 270BC
260BC (31.6%) 200BC
95.4% probability
385BC (95.4%) 190BC
Radiocarbon determination
2400BP
2300BP
2200BP
2100BP
2000BP
500CalBC
400CalBC
300CalBC
200CalBC
100CalBC
0CalBC
100CalAD
200CalAD
Calibrated date


07MAEKAWA-08 : 2165±31BP
68.2% probability
360BC (37.1%) 290BC
280BC (3.5%) 220BC
210BC (27.6%) 170BC
95.4% probability
360BC (95.4%) 110BC
Radiocarbon determination
2400BP
2300BP
2200BP
2100BP
2000BP
1900BP
500CalBC
400CalBC
300CalBC
200CalBC
100CalBC
0CalBC
100CalAD
200CalAD
Calibrated date


07MAEKAWA-09 : 1113±28BP
68.2% probability
890AD (30.5%) 925AD
935AD (37.7%) 975AD
95.4% probability
870AD (95.4%) 1020AD
Radiocarbon determination
1400BP
1300BP
1200BP
1100BP
1000BP
900BP
600CalAD
700CalAD
800CalAD
900CalAD
1000CalAD
1100CalAD
1200CalAD
Calibrated date


07MAEKAWA-10 : 1315±30BP
68.2% probability
650AD (50.0%) 710AD
740AD (18.2%) 770AD
95.4% probability
650AD (95.4%) 780AD
Radiocarbon determination
1600BP
1500BP
1400BP
1300BP
1200BP
1100BP
1000BP
400CalAD
600CalAD
800CalAD
1000CalAD
Calibrated date

第３節　放射性炭素年代測定結果（３）

（株）加速器分析研究所

１　測定対象試料

前川遺跡は、青森県南津軽郡田舎館村田舎館字前川201－１（北緯40°37′46″、東経140°32′38″）に所在する。測定対象試料は、DSE－２の井戸枠－21（06MAEKAWA-09：IAAA-80665）、DSE－２の井戸枠（柱－３）（06MAEKAWA-10：IAAA-80666）、C1SE－104の３層から出土した板材（木－１）（06MAEKAWA-11：IAAA-80667）、C1SI－114の4層から出土した木炭（06MAEKAWA-12(2)：IAAA-80668）、COZ－１溝堆積土から出土した炭化物（06MAEKAWA-13(2)：IAAA-80669）、C1SI－121カマド堆積土から出土した炭化物（06MAEKAWA-11：IAAA-80670）、C1SI－124覆土下層から出土した炭化物（06MAEKAWA-12：IAAA-80671）、BIV層水田跡（大畦）から出土した炭化物（06MAEKAWA-13：IAAA-80672）、C1SI－121カマド５層から出土した礫付着炭化物（06MAEKAWA-14：IAAA-80673）、C1SI－125カマド５層から出土した土器付着炭化物（06MAEKAWA-15：IAAA-80674）、合計10点である。

２　測定の意義

遺構の帰属年代を明らかにする。

３　化学処理工程

（１）メス・ピンセットを使い、根・土等の表面的な不純物を取り除く。

（２）酸処理、アルカリ処理、酸処理（AAA：Acid Alkali Acid）により内面的な不純物を取り除く。最初の酸処理では1Nの塩酸（80℃）を用いて数時間処理する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。アルカリ処理では1Nの水酸化ナトリウム水溶液（80℃）を用いて数時間処理する。なお、AAA処理において、アルカリ濃度が1N未満の場合、表中にAaAと記載する。その後、超純水で中性になるまで希釈する。最後の酸処理では1Nの塩酸（80℃）を用いて数時間処理した後、超純水で中性になるまで希釈し、90℃で乾燥する。希釈の際には、遠心分離機を使用する。

（３）試料を酸化銅と共に石英管に詰め、真空下で封じ切り、500℃で30分、850℃で2時間加熱する。

（４）液体窒素とエタノール・ドライアイスの温度差を利用し、真空ラインで二酸化炭素（CO_2）を精製する。

（５）精製した二酸化炭素から鉄を触媒として炭素のみを抽出（水素で還元）し、グラファイトを作製する。

（６）グラファイトを内径１㎜のカソードに詰め、それをホイールにはめ込み、加速器に装着する。

４　測定方法

測定機器は、加速器をベースとした^{14}C－AMS専用装置を使用する。測定では、米国国立標準局（NIST）から提供されたシュウ酸（HOxⅡ）を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

5　算出方法

（1）年代値の算出には、Libbyの半減期（5568年）を使用する（Stuiver and Polash 1977）。

（2）^{14}C年代（Libby Age：yrBP）は、過去の大気中^{14}C濃度が一定であったと仮定して測定され、1950年を基準年（0yrBP）として遡る年代である。この値は、δ^{13}Cによって補正された値である。^{14}C年代と誤差は、１桁目を四捨五入して10年単位で表示される。また、^{14}C年代の誤差（±1σ）は、試料の^{14}C年代がその誤差範囲に入る確率が68.2％であることを意味する。

（3）δ^{13}C は、試料炭素の^{13}C 濃度（^{13}C/^{12}C）を測定し、基準試料からのずれを示した値である。同位体比は、いずれも基準値からのずれを千分偏差（‰）で表される。測定には質量分析計あるいは加速器を用いる。加速器により^{13}C/^{12}Cを測定した場合には表中に（AMS）と注記する。

（4）pMC (percent Modern Carbon)は、標準現代炭素に対する試料炭素の^{14}C濃度の割合である。

（5）暦年較正年代とは、年代が既知の試料の^{14}C濃度を元に描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の^{14}C濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、^{14}C年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、１標準偏差（1σ＝68.2％）あるいは２標準偏差（2σ＝95.4％）で表示される。暦年較正プログラムに入力される値は、下一桁を四捨五入しない^{14}C年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal04データベース（Reimer et al 2004）を用い、OxCalv4.0較正プログラム（Bronk Ransey 1995　Bronk Ransey 2001　Bronk Ramsey, van der Plicht and Weninger 2001）を使用した。

6　測定結果

^{14}C年代は、DSE－２の井戸枠－21が890±30yrBP、DSE－２の井戸枠（柱－３）が830±30yrBP、C1SE－104の3層出土の板材（木－１）が950±30yrBP、C1SI－114の4層出土の木炭が1010±30yrBP、COZ－１溝出土の炭化物が850±30yrBP、C1SI－121カマド出土の炭化物が950±30yrBP、C1SI－124覆土下層出土の炭化物が340±30yrBP、BⅣ層水田跡（大畦）出土の炭化物が1270±30yrBP、C1SI－121カマド５層出土の礫付着炭化物が910±30yrBP、C1SI－125カマド５層出土の土器付着炭化物が990±30yrBPである。試料の炭素含有率は、06MAEKAWA-15が26.8％であり、炭化物としては低い値である。おそらく炭化物ではない、あるいは炭化物と土壌が混和したものである可能性が高い。この点は、δ^{13}Cの値が相対的に高いこととも調和的である。その他は炭素含有率が60％以上であり、化学処理および測定内容にも問題は無く、妥当な年代と考えられる。

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	δ 13C (‰) (AMS)	δ 13C補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-80665	06MAEKAWA-09	DSE-2 井戸枠-21	木製品	AAA	**-22.27 ± 0.85**	**890 ± 30**	**89.56 ± 0.36**
IAAA-80666	06MAEKAWA-10	DSE-2 井戸枠(柱-3)	木製品	AAA	**-23.37 ± 0.79**	**830 ± 30**	**90.17 ± 0.34**
IAAA-80667	06MAEKAWA-11	C1SE-104 3層	木製品	AAA	**-23.74 ± 0.71**	**950 ± 30**	**88.89 ± 0.32**
IAAA-80668	06MAEKAWA-12(2)	C1SI-114 4層	木炭	AAA	**-24.42 ± 0.43**	**1,010 ± 30**	**88.23 ± 0.30**
IAAA-80669	06MAEKAWA-13(2)	COZ-1 溝堆積土	炭化物	AAA	**-25.18 ± 0.44**	**850 ± 30**	**90.01 ± 0.30**
IAAA-80670	07MAEKAWA-11	C1SI-121 カマド堆積土	炭化物	AAA	**-23.78 ± 0.85**	**950 ± 30**	**88.80 ± 0.33**
IAAA-80671	07MAEKAWA-12	C1SI-124 覆土下層	炭化物	AAA	**-22.31 ± 0.68**	**340 ± 30**	**95.86 ± 0.33**
IAAA-80672	07MAEKAWA-13	BIV層水田(大畦) BIV層	炭化物	AaA	**-26.17 ± 0.75**	**1,270 ± 30**	**85.34 ± 0.31**
IAAA-80673	07MAEKAWA-14	C1SI-121 カマド5層	付着炭化物	AAA	**-22.77 ± 0.84**	**910 ± 30**	**89.30 ± 0.33**
IAAA-80674	07MAEKAWA-15	C1SI-125 カマド5層	土器付着炭化物	AaA	**-17.01 ± 0.82**	**990 ± 30**	**88.35 ± 0.33**

測定番号	δ 13C補正なし		暦年較正用(yrBP)	1σ 暦年代範囲	2σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-80665	840 ± 30	90.07 ± 0.33	885 ± 32	1053AD - 1080AD (19.1%) 1129AD - 1132AD (1.5%) 1153AD 1212AD (47.6%)	1040AD - 1110AD (32.0%) 1116AD - 1220AD (63.4%)
IAAA-80666	800 ± 30	90.47 ± 0.31	831 ± 30	1185AD - 1253AD (68.2%)	1159AD - 1265AD (95.4%)
IAAA-80667	930 ± 30	89.12 ± 0.30	946 ± 29	1030AD - 1051AD (16.8%) 1081AD - 1127AD (37.8%) 1135AD - 1152AD (13.6%)	1025AD - 1156AD (95.4%)
IAAA-80668	1,000 ± 30	88.34 ± 0.29	1,005 ± 27	992AD - 1035AD (68.2%)	982AD - 1048AD (80.9%) 1088AD - 1123AD (11.3%) 1138AD - 1150AD (3.1%)
IAAA-80669	850 ± 30	89.98 ± 0.29	845 ± 26	1170AD - 1220AD (68.2%)	1155AD - 1262AD (95.4%)
IAAA-80670	930 ± 30	89.02 ± 0.29	954 ± 29	1026AD - 1050AD (20.4%) 1083AD - 1125AD (35.4%) 1136AD - 1152AD (12.4%)	1023AD - 1155AD (95.4%)
IAAA-80671	300 ± 30	96.39 ± 0.31	339 ± 28	1491AD - 1526AD (22.8%) 1557AD - 1603AD (31.1%) 1610AD - 1632AD (14.3%)	1471AD - 1640AD (95.4%)
IAAA-80672	1,290 ± 30	85.14 ± 0.28	1,272 ± 29	687AD - 726AD (37.5%) 738AD - 771AD (30.7%)	663AD - 782AD (92.5%) 790AD - 810AD (2.9%)
IAAA-80673	870 ± 30	89.71 ± 0.29	908 ± 29	1045AD - 1095AD (39.0%) 1120AD - 1141AD (15.6%) 1147AD - 1166AD (13.6%)	1035AD - 1208AD (95.4%)
IAAA-80674	860 ± 30	89.80 ± 0.30	994 ± 30	995AD - 1044AD (55.5%) 1104AD - 1119AD (11.1%) 1144AD - 1146AD (1.6%)	986AD - 1053AD (62.0%) 1080AD - 1154AD (33.4%)

参考文献

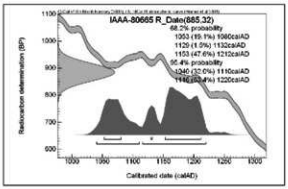
Stuiver M. and Polash H.A. 1977 Discussion: Reporting of 14C data, *Radiocarbon* 19, 355-363

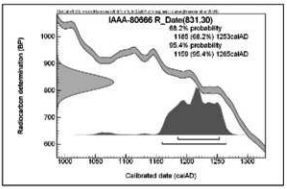
Bronk Ramsey C. 1995 Radiocarbon calibration and analysis of stratigraphy: the OxCal Program, *Radiocarbon* 37(2), 425-430

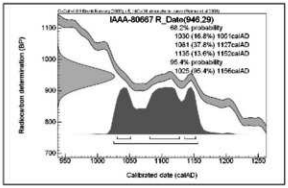
Bronk Ramsey C. 2001 Development of the Radiocarbon Program OxCal, Radiocarbon 43(2A), 355-363

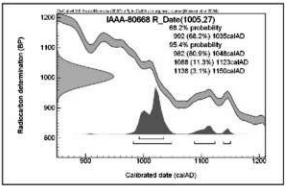
Bronk Ramsey C., van der Plicht J. and Weninger B. 2001 'Wiggle Matching' radiocarbon dates, *Radiocarbon* 43(2A), 381-389

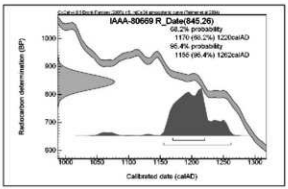
Reimer, P.J. et al. 2004 IntCal04 terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26cal kyr BP, *Radiocarbon* 46, 1029-1058

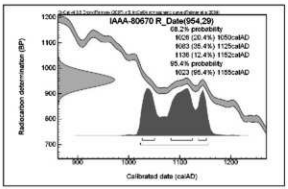


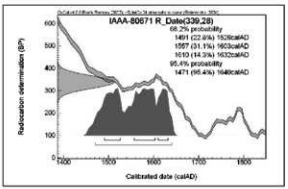


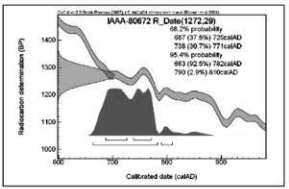


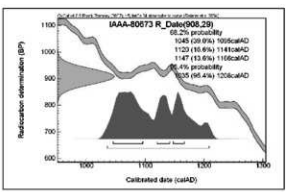


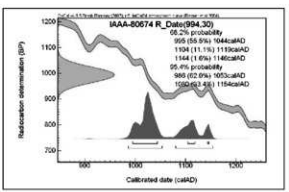












試料番号	Code No.	前処理方法	試料状態	処理前試料量(mg)	回収炭素量(mg)	燃焼量(mg)	精製炭素量(mg)	δ 13C(‰)(加速器)	Libby Age (yrBP)	(yrBP・丸め込みなし)	暦年較正1 σ (yrcalBP)	暦年較正2 σ (yrcalBP)
OOMAEKARA -09	IAAA-80665	AAA	乾燥	65.49	31.13	5.31	2.83	-22.3 ± 0.85	890 ± 30	885 ± 32	1053AD - 1080AD (19.1%) 1129AD - 1132AD (1.5%) 1153AD 1212AD (47.6%)	1040AD - 1110AD (32.0%) 1116AD - 1220AD (63.4%)
OOMAEKARA -10	IAAA-80666	AAA	乾燥	43.52	16.20	5.32	3.06	-23.4 ± 0.79	830 ± 30	831 ± 30	1185AD - 1253AD (68.2%)	1159AD - 1265AD (95.4%)
OOMAEKARA -11	IAAA-80667	AAA	乾燥	81.79	57.65	5.50	2.68	-23.7 ± 0.71	950 ± 30	946 ± 29	1030AD - 1051AD (16.8%) 1081AD - 1127AD (37.8%) 1135AD - 1152AD (13.6%)	1025AD - 1156AD (95.4%)
OOMAEKARA -12(2)	IAAA-80668	AAA	乾燥	31.95	14.60	4.68	3.09	-24.4 ± 0.43	1,010 ± 30	1,005 ± 27	992AD - 1035AD (68.2%)	982AD - 1048AD (60.9%) 1088AD - 1123AD (11.3%) 1138AD - 1150AD (3.1%)
OOMAEKARA -13(2)	IAAA-80669	AAA	乾燥	57.33	13.88	4.74	3.31	-25.2 ± 0.44	850 ± 30	845 ± 26	1170AD - 1220AD (68.2%)	1155AD - 1262AD (95.4%)
O7MAEKARA -11	IAAA-80670	AAA	乾燥	51.11	27.68	4.77	3.19	-23.8 ± 0.85	950 ± 30	954 ± 29	1026AD - 1050AD (20.4%) 1083AD - 1125AD (35.4%) 1136AD - 1152AD (12.4%)	1023AD - 1155AD (95.4%)
O7MAEKARA -12	IAAA-80671	AAA	乾燥	98.14	74.35	4.69	3.36	-22.3 ± 0.68	340 ± 30	339 ± 28	1491AD - 1526AD (22.8%) 1557AD - 1603AD (31.1%) 1610AD - 1632AD (14.3%)	1471AD - 1640AD (95.4%)
O7MAEKARA -13	IAAA-80672	AaA	乾燥	38.16	20.42	4.77	3.02	-26.2 ± 0.75	1,270 ± 30	1,272 ± 29	687AD - 726AD (37.5%) 738AD - 771AD (30.7%)	663AD - 782AD (92.5%) 790AD - 810AD (2.9%)
O7MAEKARA -14	IAAA-80673	AAA	乾燥	65.36	26.57	3.02	1.87	-22.8 ± 0.84	910 ± 30	908 ± 29	1045AD - 1095AD (39.0%) 1120AD - 1141AD (15.6%) 1147AD - 1166AD (13.6%)	1035AD - 1208AD (95.4%)
O7MAEKARA -15	IAAA-80674	AaA	乾燥	24.33	11.72	3.17	0.85	-17 ± 0.82	990 ± 30	994 ± 30	995AD - 1044AD (55.5%) 1104AD - 1133AD (11.1%) 1144AD - 1146AD (1.6%)	986AD - 1053AD (62.0%) 1080AD - 1154AD (33.4%)

第４節　田舎館村前川遺跡に産出する火山ガラスについて

柴　正敏（弘前大学理工学部）

田舎館村前川遺跡より採集された、火山ガラスを含む堆積物サンプル37試料について、以下の観察・分析を行った。

これら試料について、超音波洗浄器を用いて水洗し、粘土鉱物など数マイクロメーター以下の粒子を除去した後、偏光顕微鏡を用いて、火山ガラスの有無、火山ガラスが存在する場合にはその形態、構成鉱物の種類を観察・記載した。その結果を表１に示した。火山ガラスは、その形態、屈折率、化学組成、共存鉱物などにより給源火山を推定することができる（町田・新井、2003）。火山ガラスの化学組成を決定する方法として、近年、電子プローブマイクロアナライザー（以下EPMA）が用いられるようになってきた。本報告では、11試料の火山ガラスについてEPMA分析を行った。使用したEPMAは弘前大学・機器分析センター所属の日本電子製ＪＸＡ－8800RL　、使用条件は加速電圧15kV，試料電流５×10^{-9}アンペアである。補正計算はZAFに従った。

本遺跡より採集された堆積物より見出された火山ガラスは、その化学組成、形態、共存鉱物などにより、３つの火山に帰属される。すなわち、十和田カルデラ、八甲田カルデラ及び白頭山カルデラである（表１、表２－１,－２,－３）。

試料21には白頭山起源のガラスが認められる（表２－３）。ガラスの組成は粗面岩質であり、10世紀噴火のものと考えられる。通常、白頭山苫小牧テフラにはアルカリ長石、エジリンオージャイト、ヘデン輝石が認められるが、本試料は十和田及び八甲田カルデラ起源のガラスや鉱物がほとんどを占めており、これら鉱物を確認できなかった。白頭山起源のガラス片は再堆積時に僅かに混入したものと考えられる。

試料9,10,29及び5’は、主に十和田aテフラ起源のガラスからなる（表1及び表2－1参照）。表２－１から明らかなように、９成分の含有量について、既存の十和田aテフラ起源のガラス組成（青木・町田、2006）と良く一致する。特に試料９は、他の火山起源のガラスをほとんど含んでいない。従って、洪水流などによる堆積物ではなく、火山泥流(ラハール)などのプライマリーな堆積物と考えて良いだろう。

試料１～８，10～28，30，31，1’～4’及び6’は、ガラスの形態及び共存鉱物（表１）、EPMAによる分析値（表２－１）により、十和田八戸テフラ起源のガラスよりなる。これら試料は、軽石型の火山ガラスを主とし構成鉱物は、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド（針状）及び鉄鉱である。これらガラスは洪水流から堆積したものであり、浅瀬石川中～上流部に、十和田八戸火砕流堆積物が広く分布することと調和的である。

十和田八戸テフラ起源のガラスとともに、八甲田カルデラ起源の火山ガラスも認められる（表１及び表２－２）。その化学組成から八甲田第１期テフラ起源と考えられる（表２－２）。八甲田第１期火砕流堆積物は、浅瀬石川流域では十和田八戸火砕流堆積物の下位に分布するほか、中野川流域に広く分布する。ガラスの化学組成や形態より、大部分が十和田八戸テフラ起源と考えられる堆積物が認められるが（試料24，25及び26）、これらは、洪水流の源を示唆すると考えられる。すなわち、十和田八戸テフラが広く分布する、浅瀬石川上流部が有力であろう。

これら火山ガラスのほか、帰属不明なガラスも認められる。周辺に分布するテフラのガラス組成のデータベース化が必要である。

引用文献

青木かおり・町田　洋(2006)、日本に分布する第四紀後期広域テフラの主元素組成
— K_2O-TiO_2図によるテフラの識別．地質調査研究報告、第57巻、第７/8号、239－258.

鈴木　毅彦・D.Eden・檀原　徹・藤原　治(2001)、東北日本の大規模火砕流は広域テフラを生産したか？．月刊地球、第23巻、610-613.

Machida, H.(1999),Quaternary widespread tephra catalog in and around Japan : Recent progress. 第四紀研究、第38巻、194-201.

町田　　洋・新井　房夫(2003)、新編火山灰アトラス　－日本列島とその周辺－．東京大学出版会、pp.336.

表１　前川遺跡火山灰試料一覧

試料No.	採取場所	層位	ガラス及び鉱物	ガラスの帰属	プランクオーバール
1	C1SI-125	1層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
2	C1SI-125	5層	ガラス（pm>bw）、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
3	C1SI-126	2層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、単斜輝石、斜方輝石、ホルンブレンド（針状）、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
4	C1SI-126	6層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
5	C1SI-126	8層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
6	C1SK-147	1b層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、斜方輝石、単斜輝石、石英、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
7	C1SK-147	2層	ガラス（bw>pm）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
8	B区南壁	第BⅠ層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
9*	B区南壁	第BⅢa層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、単斜輝石、斜方輝石、鉄鉱	To-a、	×
10*	B区南壁	第BⅢb層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、単斜輝石、斜方輝石、石英、ホルンブレンド(針状)、褐れん石、鉄鉱	To-a、To-H	×
11	B区南壁	第BⅣ層	ガラス（pm>bw）、斜長石、石英、単斜輝石、斜方輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
12	B区南壁	第BⅤ層	ガラス（pm>bw）、斜長石、石英、単斜輝石、斜方輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
13	B区南壁	第BⅥ層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、鉄鉱	To-H、Hkd-1	×
14	B区南壁	第BⅦa層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、単斜輝石、斜方輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	×
15	B区南壁	第BⅦb層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、単斜輝石、斜方輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	×
16	B区南壁	第BⅦa層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、斜方輝石、石英、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	×
17	B区南壁	第BⅦb層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、単斜輝石、斜方輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	×
18	B区南壁	第BⅦc層	ガラス（pm>bw）、斜長石、単斜輝石、斜方輝石、石英、鉄鉱	To-H、Hkd-1	×
19*	C1区南壁	第CⅠⅡa層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、鉄鉱	To-H	×
20	C1区南壁	第C1Ⅱb層上部	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、単斜輝石、斜方輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
21*	C1区南壁	第C1Ⅱb層下部	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、単斜輝石、斜方輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1、B-Tm	○
22*	C1区南壁	第CⅠⅢ層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
23*	C1区南壁	第CⅠⅣ層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、単斜輝石、斜方輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
24*	C1区南壁	第CⅠⅤ層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H	○
25	C1区南壁	第C1Ⅵa層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H	○
26*	C1区南壁	第C1Ⅵb層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H	○
27*	C1区南壁	第C1Ⅶa層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
28*	C1区南壁	第C1Ⅶb層直上	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、ホルンブレンド（針状）、単斜輝石、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
29	BSI-1	中層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、鉄鉱	To-a、	○
30	BSD-25	瘤土	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
31	ASD-11	12層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド(針状)、鉄鉱	To-H、Hkd-1	○
1'	**A区（E-4）**	**第BⅡ層**	**ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド（針状）、鉄鉱**	**To-H、Hkd-1**	**×**
2'	**BSD-27東壁基本土層(BS区)**	**第BⅣ層直下**	**ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド（針状）、鉄鉱**	**To-H、Hkd-1**	**○**
3'＊	**BSD-27東壁基本土層(BS区)**	**第BⅦ層**	**ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド（針状）、鉄鉱**	**To-H、Hkd-1**	**○**
4'	**C1SD-108東壁基本土層(C1SD区)**	**第BⅢa層**	**ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンド（針状）、鉄鉱**	**To-H、Hkd-1**	**○**
5'	B区（J-14）	第BⅢ層	ガラス（pm>bw）、褐色ガラス、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、鉄鉱	To-a	×
6'	C1SD-108東壁基本土層(C1SD区)	第C1Ⅴ層	ガラス（pm>bw）、斜長石、石英、斜方輝石、単斜輝石、鉄鉱	To-H、Hkd-1	×

pm:軽石型ガラス、bw:バブルウォール型ガラス、B-Tm:白頭山苫小牧テフラ、To-a:十和田aテフラ、To-H:十和田八戸テフラ、Hkd-1:八甲田第１期テフラ
＊:EPMA分析がなされた試料

表２－１　前川遺跡、十和田a及び十和田八戸テフラガラスEPMA分析値

十和田aテフラガラス

試料No.9　B区南壁　B－Ⅲa層

	SiO2	TiO2	Al2O3	FeO	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	n	EPMA
最小	76.85	0.27	12.26	1.78	0.00	0.36	1.83	3.69	1.30	14	
最大	77.60	0.46	12.81	2.07	0.19	0.48	2.12	4.34	1.49		WDS
平均	77.20	0.38	12.52	1.94	0.11	0.42	1.97	4.09	1.37	100.05	
標準偏差	0.224	0.052	0.155	0.094	0.047	0.035	0.098	0.181	0.053	0	

試料No.10 B区南壁　B－Ⅲb層

最小	76.35	0.23	11.63	1.60	0.01	0.31	1.81	4.15	1.16	24	
最大	77.91	0.50	12.91	2.21	0.20	0.43	2.21	4.84	1.57		WDS
平均	76.95	0.37	12.48	1.89	0.10	0.37	2.01	4.43	1.42	97.92	
標準偏差	0.346	0.089	0.309	0.140	0.053	0.038	0.099	0.153	0.093		

青木・町田（2006）

To-a											
Sample ID 35	77.75	0.36	12.73	1.62	0.09	0.38	1.81	3.90	1.37	98.41	WDS
Sample ID 36	77.69	0.36	12.74	1.68	0.09	0.35	1.80	3.99	1.31	98.53	WDS
Sample ID 37	76.17	0.42	13.41	1.89	0.09	0.38	1.99	4.08	1.56	92.89	WDS

十和田八戸テフラガラス

試料No3'.BSD27東壁（B区）、VⅢ層

	SiO2	TiO2	Al2O3	FeO*	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	n	EPMA
最小	76.85	0.31	13.05	1.66	0.00	0.41	1.93	3.29	1.42	4	
最大	77.40	0.46	13.27	1.93	0.15	0.52	2.13	4.07	1.50		WDS
平均	77.11	0.39	13.16	1.78	0.08	0.45	2.01	3.59	1.45	100.62	
標準偏差	0.246	0.065	0.118	0.116	0.063	0.048	0.084	0.341	0.034		

試料No.19　C1区南壁　C1－Ⅱa層

最小	75.92	0.17	10.90	1.15	0.00	0.22	1.24	4.26	1.14	16	
最大	79.94	0.41	13.29	2.22	0.16	0.58	2.34	4.87	1.62		WDS
平均	77.20	0.38	12.96	1.73	0.09	0.37	1.87	3.99	1.41	96.73	
標準偏差	0.895	0.035	0.390	0.142	0.000	0.017	0.107	0.090	0.131		

試料No.21　C1区南壁　C1－Ⅱb層下部

最小	74.233	0.286	12.205	1.911	0.018	0.332	1.858	3.799	1.057	10	
最大	77.570	0.587	13.535	2.559	0.157	0.712	2.847	4.532	1.592		WDS
平均	75.843	0.398	12.960	2.195	0.081	0.523	2.430	4.264	1.305	96.30	
標準偏差	1.158	0.107	0.434	0.224	0.038	0.114	0.309	0.243	0.220		

試料No22　C1区南壁　C1－Ⅲ層

最小	75.55	0.27	12.02	1.48	0.00	0.28	1.63	4.11	1.09	12	
最大	78.45	0.40	13.25	2.39	0.21	0.63	2.48	4.61	1.44		WDS
平均	76.94	0.34	12.66	1.89	0.10	0.43	1.98	4.39	1.27	97.08	
標準偏差	1.086	0.065	0.382	0.279	0.064	0.100	0.266	0.144	0.115		

試料No.23　C1区南壁　C1－Ⅳ層

最小	74.74	0.26	12.15	1.41	0.01	0.28	1.61	4.07	1.11	11	
最大	78.45	0.45	13.54	2.27	0.15	0.59	2.46	4.65	1.67		WDS
平均	76.58	0.33	12.83	1.99	0.10	0.45	2.08	4.33	1.32	98.76	
標準偏差	1.188	0.067	0.583	0.282	0.040	0.095	0.319	0.182	0.178		

試料No.24　C1区南壁　C1－Ⅴ層

最小	73.25	0.10	11.88	1.19	0.00	0.15	1.26	3.37	1.09	30	
最大	79.06	0.55	14.12	2.70	0.19	0.78	3.19	4.65	2.63		WDS
平均	76.65	0.35	12.67	1.90	0.09	0.40	2.17	4.31	1.46	94.18	
標準偏差	1.470	0.118	0.521	0.375	0.043	0.133	0.493	0.235	0.352		

試料No.26　C1区南壁　C1－Ⅵb層

最小	75.17	0.21	11.81	1.51	0.00	0.28	1.94	4.35	1.14	15	
最大	78.02	0.49	13.36	2.54	0.17	0.51	2.61	4.56	1.45		WDS
平均	76.84	0.33	12.53	1.87	0.09	0.39	2.21	4.43	1.30	97.28	
標準偏差	0.980	0.097	0.399	0.299	0.052	0.070	0.280	0.088	0.083		

試料No.27　C1区南壁　C1－Ⅶa層

最小	75.67	0.16	11.76	1.38	0.01	0.18	1.73	3.83	1.25	8	
最大	78.69	0.54	12.72	2.15	0.15	0.55	2.61	4.68	1.51		WDS
平均	76.87	0.35	12.53	1.87	0.07	0.37	2.23	4.30	1.41	95.68	
標準偏差	1.070	0.117	0.433	0.312	0.051	0.110	0.292	0.266	0.114		

試料No.28　C1区南壁　C1－Ⅶb層直上

最小	75.26	0.24	12.08	1.58	0.02	0.29	1.81	3.91	1.20	13	
最大	78.27	0.50	13.47	2.37	0.19	0.59	2.35	4.64	1.53		WDS
平均	76.61	0.35	12.72	1.93	0.08	0.40	2.12	4.40	1.37	96.26	
標準偏差	0.918	0.084	0.474	0.234	0.047	0.078	0.225	0.209	0.113		

青木・町田（2006）

To－H	77.75	0.33	12.89	1.63	0.08	0.33	1.87	3.85	1.28	

測定値は無水で100%になるように再計算した。FeO*：全鉄をFeOとして計算した。
WDS：波長分散型EPMA、EDS：エネルギー分散型EPMA、n：分析粒子数。

表２－２　前川遺跡、八甲田第１期テフラガラスEPMA分析値

八甲田第１期テフラガラス

試料No.21　C1区南壁　C1－Ⅱb層下部

	SiO2	TiO2	Al2O3	FeO	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	n	EPMA
最小	79.53	0.10	11.42	1.17	0.01	0.13	1.27	3.91	1.70	7	
最大	78.44	0.23	11.99	1.42	0.16	0.22	1.38	4.55	2.63		WDS
平均	79.12	0.16	11.68	1.33	0.06	0.17	1.30	4.16	2.01	91.89	
標準偏差	0.335	0.065	0.212	0.114	0.050	0.036	0.047	0.210	0.311		

試料No.22　C1区南壁　C1－Ⅲ層

最小	78.93	0.08	11.46	1.27	0.01	0.16	1.04	3.64	1.78	9	
最大	79.39	0.20	11.98	1.51	0.09	0.22	1.31	4.21	2.08		WDS
平均	79.17	0.15	11.89	1.39	0.06	0.17	1.18	4.05	1.93	95.14	
標準偏差	0.161	0.041	0.230	0.097	0.030	0.019	0.098	0.174	0.090		

試料No.23　C1区南壁　C1－Ⅳ層

最小	77.77	0.08	11.68	1.36	0.07	0.16	1.09	3.78	1.76	3	
最大	79.63	0.19	12.36	1.39	0.08	0.23	1.18	4.23	2.48		WDS
平均	79.02	0.13	11.96	1.37	0.07	0.19	1.12	4.06	2.07	95.04	
標準偏差	0.522	0.054	0.356	0.013	0.007	0.035	0.054	0.247	0.368		

試料No.28　C1区南壁　C1－Ⅶb層直上

最小	77.57	0.08	11.47	1.20	0.00	0.11	1.19	3.94	1.83	7	
最大	79.09	0.34	12.20	1.73	0.11	0.34	1.43	4.66	2.26		WDS
平均	78.66	0.20	11.93	1.44	0.05	0.19	1.35	4.21	1.97	95.17	
標準偏差	0.503	0.088	0.236	0.168	0.048	0.074	0.159	0.251	0.158		

鈴木ほか（2001）

Hkd-1										
奥入瀬・石ヶ戸	78.8	0.2	11.8	1.5	0.1	0.4	1.2	3.7	2.3	EDS
青森市・浪岡	78.3	0.2	12.0	1.3	0.1	0.4	1.2	4.3	2.3	EDS

表２－３　前川遺跡、白頭山苫小牧テフラガラスEPMA分析値

試料No.21　C1区南壁　C1－Ⅱb層下部

	SiO2	TiO2	Al2O3	FeO＊	MnO	MgO	CaO	Na2O	K2O	n	EPMA
最小	68.41	0.28	13.92	4.75	0.08	0.09	1.07	5.28	5.33	2	
最大	69.11	0.28	14.50	4.84	0.14	0.10	1.07	5.41	5.38		WDS
平均	68.76	0.28	14.21	4.79	0.11	0.09	1.07	5.35	5.35	92.55	
標準偏差	0.494	0.003	0.414	0.060	0.042	0.009	0.004	0.086	0.038		

Machida (1999)

B-Tm (a)	68.4	0.4	14.8	4.5	0.1	0.1	1.0	5.4	5.3	15	WDS

凡例は表２－１と同じ。

第５節　浅瀬石川流域の河成段丘および前川遺跡周辺の地形

小岩直人（弘前大学教育学部）

１．はじめに

奥羽脊梁山脈の八甲田火山および十和田火山に源を発する浅瀬石川は，津軽平野に流入する際に扇状地性の河成段丘面を発達させている．黒石市や平川市尾上の市街地は，おもにこれらの段丘面に分布している．また，段丘面の低位には，浅瀬石川が形成した沖積段丘面および沖積面が広く分布している．田舎館村のおもな集落は，これらの沖積段丘面や沖積面上の微高地に立地している．

本稿では，浅瀬石川流域における従来の河成地形に関する研究成果を整理するとともに，調査地域の空中写真判読，段丘面の縦断形の検討，現地における地形測量結果をもとに，前川遺跡周辺の地形環境について検討する．はじめに後期更新世以前の段丘面について，その後，遺跡周辺の完新世の地形面について述べる．

２．浅瀬石川上流域の河成段丘面区分

本稿では，国土地理院発行の２万分の１および８千分の１の空中写真を用いた空中写真判読，段丘面の縦断形を基にした連続性の検討，および現地調査により段丘面区分を行った．その結果，調査地域の河成段丘面は，高位より豊岡面，花巻面，黒石面，低位面群，および沖積面に区分することができる．以下にそれぞれの段丘面に関する記載を行う．段丘面分類図を図１に，段丘縦断面投影図を図２に示す．なお，本稿では黒石市牡丹平周辺を境に下流側を扇状地部，上流側を山間部として段丘面の記載を行う．

１）豊岡面

扇状地部と山間部の境界付近の牡丹平および豊岡に発達する段丘面であり，津軽広域水道企業団総合浄水場が位置している．

山口（2001）は，この段丘面を花巻面とし，豊岡の東側に位置する花巻の集落の範囲までを同一

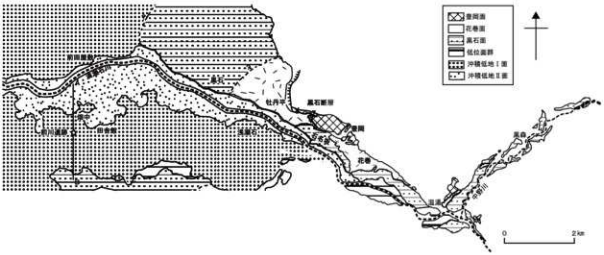


図１．浅瀬石川中流域における河成段丘面分類図

の面としている．また，大矢・海津（1978）は，本稿の豊岡面の範囲，さらに牡丹平，黒石市街地の東部までを含めた広い範囲でF・Ⅰ面として分類している．しかし，豊岡付近の標高90～120mの台地状を呈する面は，開析度，発達高度および勾配が明らかに周囲の段丘面とは異なる（図１・図２）．本稿では，下位の地形面と明瞭な段丘崖で接している部分を抽出し新たに豊岡面と区分した．対比が混乱しているのは，この周辺の段丘面が活断層である黒石断層によって変形していることに起因すると思われる．中田・今泉（2002）によると黒石断層の活動により，豊岡面は約15mの東上がりの変位が認められている（図２）．また，豊岡面は相対的に低下している下流側（西側）において低位の花巻面（後述）下に埋没している可能性がある．

２）花巻面

花巻面は，黒石市の市街地東部，花巻などの集落，尾上町の市街地東部が立地する段丘面である．本段丘面は大矢・海津（1978）のF・Ⅰ面に相当する．この段丘面は，低位の段丘面である黒石面（後述）よりも急勾配であり，山間部では黒石面の高位にあるが，下流側にいくにつれて両者の比高は小さくなり，花巻面は黒石市の東部において黒石面下に埋没している（図２）．また，花巻面は山間部においては，山地斜面に付随するように断片的に発達する段丘面である．山間部における本段丘面の分布は，村岡・長谷（1990）によって，十和田軽石流堆積物（十和田大不動テフラ：To-Of（約３万２千年前），または十和田八戸テフラ：To-H（１万５千年前））の分布地域とほぼ一致する．

３）黒石面

本段丘面は，山間部において最も連続性の良好な面となっている．また，山間部では花巻面の一段低位に発達する段丘面であり，石名坂，上山形，温湯などの集落が立地している．黒石面は，縦断形から判断すると，扇状地部では花巻面の分布地域よりもさら下流側の黒石市街地西部に発達していると思われる（図２）．両者の間には明瞭な段丘崖が存在しないことから，扇状地部における黒石面は花巻面の末端を被覆するように堆積した段丘面であると考えられる．黒石面の末端（下流側）は，後述の沖積面下に埋没する（図２）．

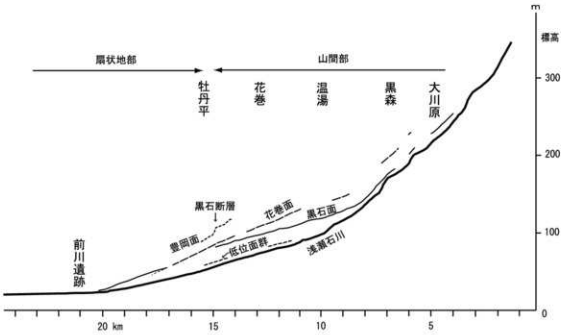


図２．浅瀬石川流域における河成段丘縦断面投影図

ボーリング資料により当地域の段丘構成層を検討した山口（2001）によると，黒石市街地の黒石面（山口（2001）の黒石Ⅱ面）は，To-Ofおよびその再堆積物からなることが指摘されていることから，扇状地部の黒石面は堆積性の段丘面であると思われる．また，黒石市北田中におけるボーリング試料中のテフラ分析を行った能登（2002MS）は，地表下10m以深ではTo-Ofの火山ガラス，黒色土を挟んだ上位の堆積物中にはTo-Hの火山ガラスがみられることを明らかにしている．このように黒石面は火砕流堆積物であるTo-Of，To-H，または両者の再堆積物などにより構成されている．この段丘面は，それぞれの再堆積物がつくる２面に細分できる可能性もあるが，地形面的には連続しており細分することは困難であることから，本稿ではひとつの段丘面として区分している．

山間部，とくに中野川沿いでは段丘の性格は扇状地部とは異なっている．中野川左岸の黒森では，前期更新統の青荷凝灰岩を不整合に覆う，平均礫径15cmの亜円礫を主体とする厚さ約３mの礫層を確認することができる．段丘礫層が薄いこと，その基底が水平であることから，山間部における本段丘面は侵食段丘の性格を有するものと判断できる．

4）低位面群

山間部の温湯，下山形，上山形付近において断片的に発達する段丘面である．本段丘面は，複数の面に細分可能であるが，連続性が悪いことから本稿では一括して低位面群と区分した．また，山間部の低位段丘面は扇状地部の沖積面に対比される可能性があるが，本稿では連続性を確認できなかったことから，本稿では両者を異なる面として示している．

5）沖積面

本稿の沖積面は，扇状地部の浅瀬石川沿いにみられる現河床とほぼ同様の高さに広がる平坦面である．調査地域の沖積面は，水野（1984）によって，高位より沖積低地Ⅰ面および沖積低地Ⅱ面に細分されている．両者は比高約１m～数m程度の段丘崖で接していることが多い．沖積低地Ⅰ面は大矢・海津（1978）のF・Ⅲ面に相当し，垂柳，田舎館，畑中，前田屋敷などの集落が立地している．沖積低地Ⅰ面は，山間部の段丘構成層である落合礫層（8000～4000年前に堆積：中川，1972）に連続する可能性が高いことが指摘されている（大矢・海津，1978）．前川遺跡は，沖積低地Ⅰ面上に位置している．沖積低地Ⅱ面は，近年の洪水時にも冠水することから現成の地形面であると考えられている（大矢・海津，1978）．

3．浅瀬石川の後期更新世以降の河床変動

以上の河成段丘面の記載に基づき，浅瀬石川流域の後期更新世以降の河床変動について検討する．

山間部とくに中野川沿いでは，花巻面は火砕流であるTo-Of，あるいはTo-Hの堆積に深く関わった段丘面であると思われ，これらの直接的な堆積，あるいはその再堆積物によって河床の上昇がもたらされたと考えられる．その後，黒石面の形成に示されるように，河川は下刻，または側刻傾向を示し，大局的には河床高度は低下することになる．

これに対して，扇状地部の花巻面は，その下流側を新期の段丘面である黒石面に，さらに黒石面は下流側で沖積面に覆われている．これらの事実は，花巻面形成後，浅瀬石川のおもな堆積域が順次下流側（西側）へ移動したことを示している．

このように，浅瀬石川流域では，花巻面形成後において，扇状地部で堆積，山間部では侵食という

異なる河床変動が行われていたと考えられる．この要因は次のように推察される．①山間部では花巻面形成後における浅瀬石川は下刻傾向にあり，河川の活発な侵食が行われ，下流側に多量の土砂が運搬されたこと，②下刻傾向にあった河川に，山地斜面に堆積した火砕流堆積物が多量に流入したことや，To-Hの火砕流堆積物が直接，浅瀬石川に流入したこと．これらの結果，多量の土砂が下流側へ押し出されて，扇状地部では堆積が卓越することになったと推定される．

4．前川遺跡周辺の地形区分

前川遺跡周辺の地形面は，前述のように沖積低地Ⅰ面に分類される．しかし，微地形スケールではさらに細分することが可能であり，水野（1984）によって，この周辺の地形は沖積低地Ⅰ面，旧河道に区分されている．

本稿では，5000分の１の国土基本図，およびオートレベルによる測量結果を用いて地形断面図を作成した（図３）．この断面図を基に調査地域の地形は，水野（1984）が示した微地形区分をさらに細分することが可能である．以下に遺跡周辺の微地形，および遺跡が立地する地形条件について述べる．

前川遺跡周辺を微地形スケールで区分した場合，沖積低地Ⅰ面上の微地形は，最も広い面積を占める後背湿地，沖積低地Ⅱ面との境界付近に発達する自然堤防，後背湿地を浅く掘り込んで発達する旧河道，および現成の河谷に区分できる（図３）．

前川遺跡のC1区，および前川遺跡南部に広がる平坦面は，沖積低地Ⅰ面上の後背湿地に区分される．C1区が位置する後背湿地は，旧河道の中に島状に点在する形態をしている．その分布形態から考えて，おそらく，この地形は，後背湿地が河川により掘り込まれる際（旧河道の形成期）に，侵食から取り残された地形面であると思われる．

前川遺跡北部に位置する畑中の集落は，明らかに遺跡周辺の後背湿地よりも高い（約２m）地形上に位置している．畑中の微高地については，詳細は不明であるが，沖積低地Ⅰ面形成時の自然堤防状の高まりである可能性がある．

また，前川遺跡の南部には，後背湿地を掘り込む幅150m前後の旧河道が発達しており，遺跡のA・B・C区はこの地形面上に位置している．後背湿地と旧河道の比高は約70cmとなっている．また，この旧河道は沖積低地Ⅱ面に末端を侵食されていることから，沖積低地Ⅱ面よりもその形成期は古いものと考えられる．さらに，前川遺跡と畑中集落の間には，後背湿地を掘り込む凹地が存在する（図３）．この地形は，高度的には沖積低地Ⅱ面に連続することから，これは現成の河谷であると判断できる．

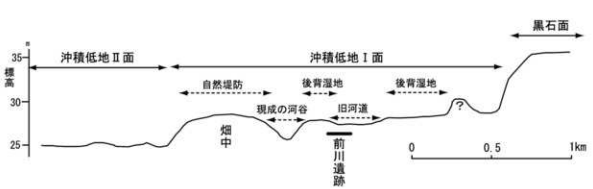


図３．前川遺跡周辺の地形断面図

参考文献

大矢雅彦・海津正倫（1978）津軽平野における扇状地の形成過程．東北地理，30，8-14.

村岡洋文・長谷紘和（1990）５万分の１地質図幅「黒石」及び説明書（地域地質研究報告）地質調査所

中川久夫（1972）青森県の第四系．青森県の地質（青森県），71-120.

中田　高・今泉俊文 編（2002）活断層詳細デジタルマップ，東京大学出版会，60p.

能登　正（2002）弘前地区，ボーリングコアより産出するテフラガラスの科学的特徴とその帰属について，弘前大学理工学部自然防災工学講座卒業論文，53p.

水野　裕（1984）地理的環境．青森県教育委員会，垂柳発掘調査委員会「垂柳遺跡」青森県埋蔵文化財調査報告書第88集，23-26.

室田晋治・村岡洋文（2004）八甲田地域の地質．地域地質研究報告（５万分の１地質図幅），産総研地質調査総合センター，86p.

山口義伸（2001）津軽平野南部の地形発達．新編弘前市史，51-110.

第６節　津軽平野，浅瀬石川扇状地に立地する前川遺跡周辺の地形・地質

小野　映介（新潟大学）
宮本　真二（滋賀県立琵琶湖博物館）
上中　央子（滋賀県立琵琶湖博物館）

１．はじめに

前川遺跡周辺の地形・地質の特徴を明らかにすることを目的として，空中写真判読による地形分類図の作成・遺跡調査区の地質情報の整理・遺跡周辺におけるハンドボーリング調査・堆積物の^{14}C年代測定などを実施した．本稿ではそれらの結果を示すとともに，完新世後期における浅瀬石川扇状地の地形発達に関する若干の考察を付した．

２．調査方法

遺跡周辺の地形分類図は，米軍1948年撮影の縮尺１万分の１空中写真の判読および現地の地形観察結果をもとに作成した．前川遺跡C1区では，トレンチ断面の層相・層序の記載を行うとともに，２層準から^{14}C年代測定用の試料を採取した．さらに，遺跡で確認された層相・層序の空間的な広がりを把握するために遺跡周辺の５地点で簡易コアラーを用いた掘削調査を実施した．^{14}C年代測定は（株）地球科学研究所に依頼して加速器質量分析（AMS）法によって行われた．^{14}Cの半減期はLibbyの5,568年とし，暦年較正データはIntical04が用いられた．

３．津軽平野の地形概観

津軽平野は東西５～20km，南北約60kmに及ぶ盆地状の平野で，北から東を津軽山地と八甲田・十和田山地，南を白神山地，南西を岩木山，西を後期更新世の段丘とそれを覆う砂丘［屏風山］によって境される（図１）．

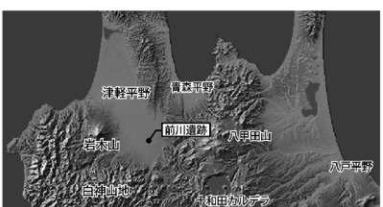


図１　津軽平野周辺の地形概観

白神山地の雁森岳付近に源を発する岩木川は，平野南部に流入した後，同じく白神山地を源とする平川や，八甲田・十和田山地から流下する浅瀬石川と合流して北流，平野北端の十三湖に注ぐ．津軽平野には，おもにこれらの河川の営力によって形成された扇状地・自然堤防帯・三角州が南部から北部にかけて順に配列する．扇状地は岩木川・平川・浅瀬石川沿いに認められ，それぞれの半径は８～10kmに及ぶ．扇状地の下流側［平川・浅瀬石川の合流点以南］に広がる自然堤防帯には，岩木川の河道変遷によって生じた自然堤防が全体として網目状を呈して分布し，その間には後背湿地が広がる．自然堤防帯は上位面と下位面の２つの地形面に区分され，後者は岩木川沿いに発達した幅約0.5～１km，深さ１～４m

の浅谷内に発達する（海津，1976）．

また，五所川原以北には海抜５m以下の極めて低平な三角州帯が分布する．縄文海進高頂期には五所川原市北部と木造町を結ぶ線以北に広大な潟湖が形成されたが，その後，岩木川の堆積物が潟湖を埋積することによって三角州帯が形成された．三角州帯の北端には，潟湖の埋め残しである十三湖が２列の砂州によって日本海と隔てられて広がる．

４．浅瀬石川扇状地の地形的特徴

前川遺跡は，浅瀬石川沿いに発達した扇状地の扇端部に立地する（図２）．浅瀬石川は，十和田カルデラや八甲田カルデラの外壁に源を有し，十和田・八甲田火山群の噴火によってもたらされた火砕流の堆積域を貫流する．鮮新世から前期更新世にかけて形成された沖浦カルデラ（村岡ほか，1991）の跡を流れる河川群を集めた浅瀬石川は，黒石市の温湯付近から両岸に段丘を発達させながら北西方向に流下した後，同市浅瀬石付近で山地を離れて扇状地を形成する．

浅瀬石川沿いに発達する半径10kmの扇状地は，高位の面から順にF－Ⅰ面・F－Ⅱ面・F－Ⅲ面・F－Ⅳ面に区分される（大矢・海津，1978）．F－Ⅰ面は10/1000～15/1000の急傾斜で扇頂部を構成しており，その前縁部には傾斜５/1000～10/1000のF－Ⅱ面が広がる．また，F－Ⅰ面とF－Ⅱ面は浅瀬石川によって開析されているが，その谷中にはF－Ⅲ面が発達する．F－Ⅲ面は浅瀬石川の左岸に広く分布し，下流側では傾斜を減じて自然堤防帯の上位面へと連続する．最下位のF－Ⅳ面は，浅瀬石川沿いの幅１～２kmの浅谷内に広がる．F－Ⅲ面とF－Ⅳ面の比高は下流側ほど大きく，浅瀬石川と平川の合流点に近いところでは３m程であるのに対し，浅瀬石川の扇頂では段丘崖は不明瞭になる．F－Ⅳ面には旧河道・自然堤防・ポイントバーなどの微地形がよく残されており，氾濫原的な特徴を有する．また，同面には複数の小崖とそれらに限られた段丘面群が存在する．ただし，いずれの面も断片的に分布しているため，それらを明確に区分・対比することはできない．

前川遺跡の調査区は，浅瀬石川によって開析されたF－Ⅲ面の縁辺に位置する（図３）．遺跡周辺ではF－Ⅲ面とF－Ⅳ面は比高１m程度の小崖によって境される．遺跡調査区の北東側にはF－Ⅳ面から連続して北北西―南南西方向にのびる幅約50mの開析谷が認められる．AEとC1区の高まりは，F－Ⅲ面の縁辺部に発達する自然堤防群の一部に相当する．

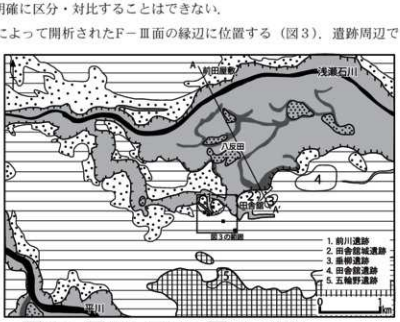


図２　浅瀬石川扇状地扇央部～扇端部の地形分類

５．浅瀬石川扇状地F-Ⅲ面の浅層地質

前川遺跡C1区の地層断面の観察結果および，遺跡周辺で実施したハンドボーリング調査の結果を図

4に示す．同図には，青森県埋蔵文化財調査センターによって記載された前川遺跡の層序区分を筆者らが整理したものを併載した．

前川遺跡C1区の浅層地質は3つのユニットに大別することができる．最下位のユニットAは粗粒砂～細粒砂の互層からなり，調査区層序のC1XⅡ層以下に相当する．その上位のユニットBは，シルトを基質とした1～3層の有機質層と，シルト～極細粒砂の互層によって構成される．同ユニットは調査区層序のC1XⅠ層～C1Ⅶ層に相当する．このうちC1Ⅶ層からは弥生時代の水田が検出されている．それを覆うユニットCは，粗粒シルトや海泡の悪いシルト混じり細粒砂などからなり，所々に幅数cmの炭化物の帯が認められる．同ユニットは調査区層序のC1Ⅵ層以上に相当する．

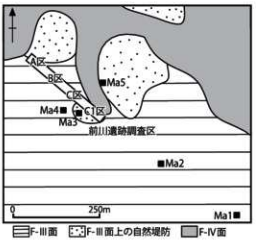
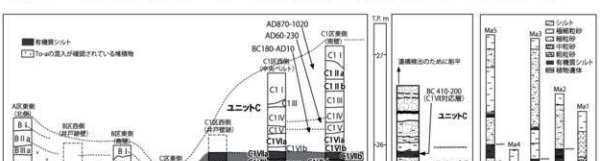


図3　前川遺跡周辺の微地形と地質調査地点

弥生水田が検出される有機質シルト層［ユニットBのC1Ⅶ相当層］は，前川遺跡の東側に位置する田舎館遺跡でも認められるほか，ボーリング調査地点Ma2・Ma3・Ma5でも対比可能な層準が確認されたことから，F－Ⅲ面の広域に分布する可能性がある．

C1区ユニットBの最下部の有機質シルト層［BC1XⅠ層相当］からはBC1880－1630，ユニットB最上部の有機質シルト層［C1Ⅶ層相当］でBC410－200の^{14}C年代値を得た．埋蔵文化財調査センターの資料によるとC1Ⅸ層からはBC1320－1120，C1Ⅶ層［弥生水田］でBC380－200，弥生水田にともなう水路遺構からBC300－110の^{14}C年代値が得られている．また，最上部のユニットCについては地表面直下の平安時代の遺構からAD870-1020の^{14}C年代値が得られている．

C1区のユニットBは，C区において徐々に分布高度を下げて途切れる．A区・B区では，C1区のユニ



前川遺跡の層序　　前川遺跡C1区南東部の層序　　前川遺跡周辺の層序

図4　前川遺跡周辺の浅層地質

ットAやユニットBと不整合関係にある粗粒砂～シルトの堆積が認められる．A区・B区のBⅣ層では平安時代の水田が検出されており，同層を覆うBⅢ層には十和田ａテフラが混在する（本報告書のテフラ分析結果参照）．なお，前川遺跡A区・B区のように浅層部で粗粒堆積物が卓越するタイプの層相・層序は，ボーリング地点Ma１・Ma４において確認された．

ところで，当地域の河成堆積物には十和田a以外にも，十和田・八甲田火山群を起源とする降灰時期の異なるテフラが混在することが推定される．テフラの包含過程としては，降灰による直接的な堆積以外にも，火山の山麓に堆積したテフラが浅瀬石川による侵食・運搬作用を受けて，二次的・三次的に堆積したケースが想定される．浅瀬石川の上流部に位置する十和田カルデラを起源とするテフラは，最終氷期最盛期以降だけでも，十和田八戸［12000～13000yrsBP］，十和田二の倉（群）［10000～13000yrsBP］，十和田南部［8600yrsBP］，十和田中振［5500yrsBP］，十和田b［2000yrsBP］，十和田a［915AD］が確認されている（町田・新井，2003）．

６．縄文時代後期～弥生時代中期における浅瀬石川扇状地の地形環境

前川遺跡C1区では，粗粒砂～中粒砂といった河道充填物が堆積する環境［ユニットA］から，有機質のシルトが堆積する静穏な環境［ユニットB］へと変化した後，再び河川による活発な堆積作用が及ぶ氾濫原へと変化したと推定される．

層厚30～50cmのユニットBを構成する堆積物からは，縄文時代後期から弥生時代中期に相当するBC1880－BC110の^{14}C年代値が得られており，この間，ゆっくりとした速度でシルトや極細砂の垂直累重が進んだと考えられる．先にも述べたように，前川遺跡の立地するF-Ⅲ面は下流側で自然堤防帯の上位面に連続するが，同面は縄文時代晩期以降に開析されて段丘化したと考えられている（海津，1974）．したがって，ユニットBにおける静穏な堆積環境は，浅瀬石川扇状地における河川の下刻傾向（段丘化？）のもとで生じた可能性がある．なお，以上の推定結果と前川遺跡A・B・C区の堆積環境変遷の関連性については今後の検討課題とした．

７．弥生時代中期以降における浅瀬石川扇状地の地形発達

上述したように，浅瀬石川扇状地のF－Ⅲ面上の縁辺部には自然堤防の顕著な発達が認められる．その一部に相当し，前川遺跡C1区の現地形をつくる自然堤防は，弥生時代以降に堆積したユニットCによって構成される．F－Ⅲ面上の縁辺部に発達する自然堤防群は，浅瀬石川に沿う地域に連続的に発達していることから，同河川の洪水氾濫によってほぼ同時期に形成されたと推定されるが，その形成時期は前川遺跡C1区のユニットCが堆積した弥生時代以降と考えられる．前章で推定したように弥生時代中期以前，当地域を流れる河川は下刻傾向にあったと考えられることから，弥生時代中期以降に河川環境は一転し，洪水による土砂の堆積を活発化させ

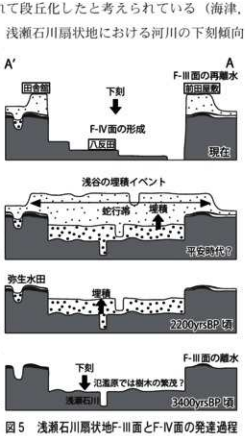


図５　浅瀬石川扇状地F-Ⅲ面とF-Ⅳ面の発達過程

て河谷を埋積，洪水による土砂の堆積はそれまで離水していた範囲にも及び，自然堤防が形成されたと推定される（図５）．また，F－Ⅲ面上の自然堤防はF－Ⅳ面によって切られていることから，F－Ⅳ面の形成はF－Ⅲ面上の自然堤防が形成された後に生じたと考えられる．以上の推定が正しければ，当地域では完新世後半の短期間に浅谷の形成と埋積，浅谷の再形成が生じたことになる．こうしたサイクルは，一般的な臨海平野の地形発達と比較しても極めて特異である．連続性の良い自然堤防の形成と，その後の下刻という地形発達は，河川上流から供給される土砂の急激な増加とその後の急速な減少といった土砂供給環境のドラスティックな変化を連想させる．また，そうした土砂供給量の変化を及ぼす要因としては十和田火山の活動が想定される．津軽平野と同じく，十和田カルデラ付近から流入する河川を有する能代平野や八戸平野では，平野の地形発達に十和田火山の活動が大きく影響したことが指摘されている．十和田平安噴火は，浅瀬石川などを介して津軽平野の地形発達にも影響を与えたと考えられるが，その点については更なる地質調査を進めたうえで議論したい．

【参考文献】

平山次郎・市川賢一（1966）1,000年前のシラス洪水―発掘された十和田湖伝説―．地質ニュース140，10-28.
内藤博夫（1966）秋田県米代川流域の第四紀火山砕屑物と段丘地形．地理学評論39，463-484.
大池昭二・中川久夫・七崎　修・松山　力・米倉伸之（1966）馬淵川中・下流沿岸の段丘と火山灰．第四紀研究５，29-35.
海津正倫（1974）岩木川河床より出土した埋没林とその形成環境について．第四紀研究13，216-219.
海津正倫（1976）津軽平野の沖積世における地形発達史．地理学評論49，714-735.
大矢雅彦・海津正倫（1978）津軽平野における扇状地の形成過程．東北地理30，8-14.
斎藤仁子・大池昭二（1984）十和田新期火山の地質と岩石－十和田火山（カルデラ）発達史に関連して－．地球科学38，75-83
Hayakawa, Y.（1985）Pyroclastic geology of Towada volcano. Bulletin of Earthquake Research Institute, University of Tokyo60, 507-592.
早川由紀夫・小山真人（1998）日本海をはさんで10世紀に相次いで起こった二つの大噴火の年月日－十和田湖と白頭山－．火山43，403-407.
赤石和幸（1999）十和田火山，毛馬内火砕流に伴う火山泥流堆積物中から平安時代の埋没家屋の発見．地質学雑誌105，xxiii-xxiv
工藤　崇・奥野　充・中村俊夫（2003）北八甲田火山群における最近6000年間の噴火活動史．地質学雑誌109，151-165
町田洋・新井房夫（2003）『新編 火山灰アトラス 日本列島とその周辺』東京大学出版会，360p.

第７節　前川遺跡にみられる河川堆積物の特徴

鎌田　耕太郎（弘前大学教育学部）

地形と地質の概要

本遺跡は田舎館村前川に位置し、地勢としては浅瀬石川と平川の合流点に近く、二つの河川に挟まれた低地に立地する。この遺跡の位置する津軽平野南部地域は、特に扇状地の観点から議論（大矢，1976：大矢・海津，1978；山口，2001）が進められている。山口（2001）は津軽平野南部域について地形区分を行っている。そこでは浅瀬石川流域と平川流域の小起伏地形を上位から下位に向かって、花巻面、黒石面、平賀面、常盤面、田舎館面の５段の河成段丘面として区分することを提案している。黒石面や平賀面が扇状地本体を構成する堆積物で、常盤面は扇状地前面の低地の堆積物、田舎館面は扇状地を開析する河川流路に随伴する自然堤防堆積物という構図である。

当該遺跡とその隣接域は常盤面に対比され、それよりやや低い田舎館面が浅瀬石川に面した東西、北の３方に開く形で分布する。常盤面は扇状地性の低湿地として発達したと解釈している（山口，2001）。常盤面では古懸浮石流堆積物に相当する軽石質砂層が場所によっては10m以上の厚さで堆積している（山口，2001）。なお、山口（2001）による古懸浮石流堆積物は十和田八戸テフラの火砕流堆積物に対比されるもので、それに相当する軽石質砂層とは、後で議論するラハール堆積物の範疇に含まれるものである。なお、当該遺跡とその周辺地域は５万分の１地質図（村岡・長谷，1990）によると、浅瀬石川両岸に分布する旧期沖積平野堆積物に区分される。以下に、前川遺跡のトレンチ断面に露出する堆積物の堆積相を記載し考察する。

Ａ区の堆積物の層序と堆積学的特徴

Ａ区の掘削面で観察される堆積物は、下位からユニットⅠ～ユニットⅥに区分される。

ユニットⅠ

最下位層にあたり、厚さは50cmで下限は確認できない。発泡不良の軽石円礫を散点的に含むシルト質の土壌である。全体に淘汰が不良で、楕円形～円形のシルトで充填されたパイプ状の構造が見られる。植物の根の跡（ルートレット）も見られる。茶色のシルト質のパッチ状の堆積物を散在的に含む。パッチ状部の内部は、さらに斑状を呈する。また炭化していない樹木の小枝片を含む火山灰質の不定形の塊も見られる。

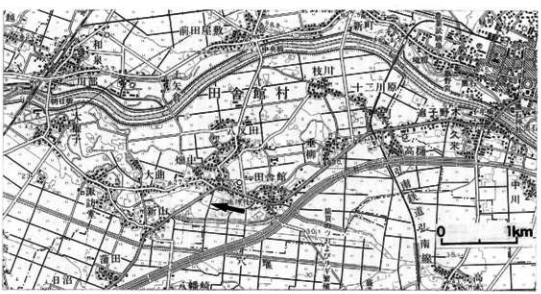
堆積環境を判断する材料に乏しいが、上記の特徴から河川流路近傍の氾濫原に洪水時に運搬された浮遊堆積物からの沈積堆積物と考える。

ユニットⅠの上面に足印痕が多数残され、その窪みを

第１図　Ａ区の岩相層序区分

写真１　A区におけるユニットⅡ～Ⅴの産状。ハンマーの柄の中央を横切る黒い縞がユニットⅢで、柄の上方の淡色部分がユニットⅤ。

写真２　A区におけるユニットⅡ～Ⅴの側方変化を示す。ユニットⅢが緩く上に凸の形状を示すことに注意。



第２図　A区のユニットⅢにみられる、洪水流堆積物のクロスラミナから求められた堆積物の運搬方向（図の中央付近の矢印）。国土地理院発行の５万分の１地形図「黒石」の一部を使用した。

上位の堆積物が充填する。

ユニットⅡ

厚さは25～28㎝。軽石片を多く含み、火山岩片（１㎝前後）を稀に含むややシルト質で塊状の火山灰質砂層。茶色で縦に延びた植物の根の跡（ルートレット）が見られる。

ラミナや級化などの内部堆積構造が認められず、塊状で不淘汰の堆積物なので、河川の定常時の流れではなく、洪水時に密度の高い流れで運搬されて堆積した堆積物とみなされる。

ユニットⅢ

層厚が４㎝以下で、ユニットⅡとユニットⅣの境界を構成する堆積物。直径１㎝以下の軽石円礫を含み、砂鉄質の平板型クロスラミナや平行ラミナが認められる中粒砂サイズ砂層。この堆積物は波高が低いものの、波長110㎝から180㎝の砂堆状のベッドフォームをなしているように見える（写真２）。

砂堆状のベッドフォームをなすが、堆積相の特徴は、ハイパーコンセントレイテッド流に近い高密

度洪水流で堆積したことを示唆する。

ユニットⅣ

厚さ12cm、粗粒砂サイズ以下の粒子からなるシルト質で火山灰質の塊状砂層。軽石礫を含むが、ごく稀に粒径が３×２cmに達する亜円礫凝灰岩や１cm以下の亜角～亜円礫の凝灰岩を含む。

ユニットⅡと共に、側方へ追跡しても層厚が著しく変化することはなく、また下位層を著しく侵食してチャネル状の境界面を形成することもないなど、層状の堆積様式を示す。また塊状であることなどの堆積相の特徴から、洪水時に密度の高い流れで運搬されて堆積した堆積物とみなされる。

ユニットⅤ

ごく稀に1.5×１cm程度の軽石礫を含むが、一般には５mm前後の軽石を含む淡褐色（ベージュ）の火山灰質堆積物。塊状で堆積物の上面は明瞭であるが、ユニットⅣとの境界はやや不明瞭である。火山灰質堆積物の細粒部分を主体とする再堆積物とみなされる。

ユニットⅥ

ユニットⅤの上部を覆う耕作土壌からなる堆積物である。

Ｄ区の堆積物の層序と堆積学的特徴

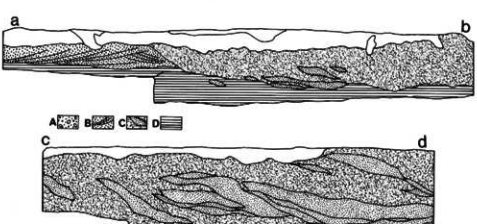
Ｄ区のNo.９トレンチ断面では東西方向のほぼ連続した堆積物の層序と堆積相を観察できる。約55cm厚の耕作土の直下に、第３図に示されるようなシルト質堆積物をはさむ砂礫優勢の堆積物が分布している。東西に延びたトレンチの掘削断面で観察すると、全体に西に向かって傾斜した堆積物から構成されるが、西端に最下層の堆積物を見ることができる。下位層から上に向かってユニットⅠ～Ⅳに区分される。

ユニットⅠ

トレンチの西側基底部にわずかに露出する堆積物で、細礫サイズから中粒砂サイズの砕屑物からなる粗粒堆積相である。シルトの不定形の塊を含む。

ユニットⅡ

上下に比べてより細粒な堆積相である。暗色と明色の砂の互層からなる。堆積物中には縦方向に延



第３図　Ｄ区のNo.９第１トレンチ壁面(a-b, c-d)を構成する堆積相組み合わせ。

Ａ：砂質礫層(ユニットⅠ)　　Ｃ：レンズ状砂層を含むシルト層(ユニットⅣ)

Ｂ：粗粒砂層(ユニットⅢ)　　Ｄ：暗灰色泥質砂層(ユニットⅡ)

写真３　D区のNo.９第１トレンチ壁面の最下部にみられる砂質礫層（ユニットⅠ）。シルト塊を含む。右上方にユニットⅢが重なる。

写真４　D区のNo.９第１トレンチ壁面にみられるユニットⅡ～Ⅳの産状。左上方のくさび状砂層（ユニットⅢ）とその下位のユニットⅡが斜めに侵食を受けている。

びる暗灰色または茶色の植物の茎や根の跡（ルートレット）が認められる。軽石片を含む。ほぼ水平な分布を示すが、上位のユニットⅢ堆積物に侵食され、西に向かって次第に薄くなる。詳しく観察すると下部23cmは黒色シルト質層で、上部23cmは細粒砂とシルトの細かな繰り返しからなる砂優勢の堆積物からなる。全体にリップル状または波状のラミナが発達する。

ユニットⅢ

このトレンチ東端にのみ見られる堆積物で、ユニットⅡとⅣにくさび状に挟まれて分布する。粗粒砂サイズを主とする中粒～極粗粒砂サイズからなる砂層で、直径１cm以下の軽石礫やシルト塊を散点的に含む。まれに泥質層をラミナ状に挟む。砂鉄質のラミナがみられ、それにより交叉した平板状クロスラミナの発達していることがわかる。

ユニットⅣ

レンズ状の砂層の集合体からなる。それぞれのレンズ状砂層は西に向かって傾斜し楔状に薄くなる傾向を示し、フォアセット層理を呈するレンズ状砂層と表現できる。レンズ状部の大きさは東から西に向かって小さくなる傾向が認められる。粗粒砕屑物として１cm以下の軽石礫やシルト塊を含む。それぞれのレンズ状砂層は下位の堆積物に侵食面を介して重なる。

北側のN45W方向のトレンチ部分ではユニットⅡが厚くなって掘削表面近くに露出し、ユニットⅢは分布しない。

トレンチの南川には現在水路があり、ほぼ東から西に流れている。No.９トレンチの断面で観察される耕作土の下位の河川堆積物は、その南川の水路が河川改修されて流路が固定される以前の河川流路に起因するもので、その流路埋積物と放棄流路堆積物からなるものと判断される。

考察

A区で観察される堆積物のうち、ユニットⅠ堆積物の上面には足印痕が多数残され、畦畔や稲株跡も認められことから水田として利用されていたことがわかる。ユニットⅠは泥質で淘汰不良の堆積物であるが、もともとは氾濫原堆積物であったものが耕作により攪乱された土壌とみなされる。

本遺跡は浅瀬石川の近傍に位置するので、本遺跡のA区にみられる洪水堆積物（ユニットⅡ～Ⅴ）

の起源を考えるとすれば、浅瀬石川が氾濫した際に流路から溢流することが想定される。その際には北から南に向かう古流向が観察されると予想されるが、ここで得られた古流向は西北西へ向かう、ほぼ東から西への運搬方向を示唆している（第２図）。その古流向を含むベッドフォームがユニットⅢと区分できる広がりをもったものであることと、その上下の堆積物（ユニットⅡ・Ⅳ）が火山灰質砕屑物に富むよく似た堆積物なので、ユニットⅡからⅣは、起源と堆積プロセスをほぼおなじくするものと考えることができる。

この堆積物は淘汰が不良な火山灰質の砕屑物からなることから、河川の定常時の流れではなく、洪水時に密度の高い流れで運搬されて堆積した堆積物とみなされる。なおユニットⅢを除くと、薄い成層した堆積物の繰り返しなどの現象は認められないので、洪水時の密度流であったとしてもハイパーコンセントレイテッド流での運搬ではない。大量の火砕流堆積物が河川水に混入してできた、シート状の洪水流による堆積物と結論付けられる。ユニットⅡからユニットⅣの堆積物は、間のユニットⅢの堆積物を除くと、全体に上方粗粒化堆積相の傾向が認められる。しかし、ユニットⅡにはルートレットの存在が認められるものの、ユニットⅣには認められないことから、両者は一連の堆積ではなく、おそらくユニットⅡの堆積後にやや時間間隙が存在したと考えられる。

A区の南西に位置するC区の中央付近には微高地があるが、この微高地の上面には火山灰質の堆積物（ユニットⅤ）は分布していないので、洪水流は微高地の周辺の低地部分のみ冠水する高さであったと判断される。

D区の堆積物はA区に比べるとより粗粒相であり、侵食構造を伴うことから河川堆積システムで解釈できる。最下位のユニットⅠは流路底の埋積物とみなされるが、分布が小さすぎて詳細が不明である。ユニットⅡは氾濫原堆積物である。ユニットⅣは侵食面を形成しつつ側方付加の特徴を示し、シルト塊を伴うことから、自然堤防決壊（破堤）堆積物と解釈される。ユニットⅢは増水時に流路底に成長した砂堆であろう。ユニットⅣの基底の侵食面はNo.９トレンチ南東端を北東－南西方向に横切っており、ユニットⅣ形成時の河川流路の主軸は、No.９トレンチ南東端よりやや北西方に位置していたとみなされる。

本報告をまとめるに当たり、弘前大学教育学部の小岩直人准教授には地形学的知見についてご教示いただき、文献の検索にご協力いただいた。弘前大学理工学部の柴正敏教授には火山灰についてご教示いただいた。浪岡高等学校山口義伸氏には遺跡の層序等についてご教示いただいた。青森県埋蔵文化財調査センターからはトレンチスケッチ等の資料の提供をいただいた。以上の方々に心から感謝の意を表する。

文献

村岡洋文・長谷紘和（1990）黒石地域の地質．地域地質研究報告（5万分の1地質図幅），地質調査所，124p.
大矢雅彦（1976（浅瀬石川扇状地と十和田火山活動との関係について．早稲田大学教育学部学術研究，25，29－38.
大矢雅彦・海津正倫（1978）津軽平野における扇状地の形成過程．東北地理，30，8－14.
山口義伸（2001）第三節　津軽平野南部の地形発達．　新編弘前市史通史編１（自然・原始），弘前市，p.51-110.

第８節　前川遺跡Ｂ区におけるプラントオパール・花粉・珪藻分析

株式会社 古環境研究所

Ⅰ．プラント・オパール分析

１．はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸（SiO_2）が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。プラント・オパール分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，2000）。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である（藤原・杉山，1984）。

ここでは、前川遺跡における稲作の可能性について、プラント・オパール分析から検討を行う。

２．試料

分析試料は、Ｂ区第３号井戸跡（ＢＳＥ－３）西壁（図８）において、上位より第ＢⅢa層（灰褐色砂質土）、第ＢⅢb層（灰オリーブ褐色砂質土）、第ＢⅣ層（灰褐色シルト）、第ＢⅤ層（灰褐色シルト）、第ＢⅥ層（黄灰茶色微砂からシルト）、第ＢⅦ層（黄灰茶色微砂）の上部と下部、第ＢⅧ層（黄灰茶色細砂から微砂）の上部と下部より採取された９点である。分析試料の採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

３．分析方法

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、次の手順で行った。

１）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
２）試料約１gに直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加
　（電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量）
３）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理
４）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
５）沈底法による20μm以下の微粒子除去
６）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
７）検鏡・計数

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞（葉身にのみ形成される）に由来するプラント・オパールを同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。

検鏡結果は、計数値を試料１ｇ中のプラント・オパール個数（試料１ｇあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。また、おもな分類群については、この値に試料の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞

珪酸体１個あたりの植物体乾重，単位：10^{-5}g）を乗じて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は2.94（種実重は1.03）、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、ネザサ節は0.48、チマキザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山，2000）。

４．結果

分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ属型、その他）および未分類である。これらの分類群について定量を行い、その結果を表１、図１に示した。主要な分類群については顕微鏡写真を示す。

イネは上位より、第ＢⅢａ層、第ＢⅢｂ層、第ＢⅣ層、第ＢＶ層、第ＢⅥ層で検出されている。このうち第ＢⅣ層と第ＢＶ層では高い密度である。ヨシ属は第ＢⅦ層の上部のみで検出されているが、低い密度である。ススキ属型は第ＢＶ層と第ＢⅥ層で、ネザサ節型は第ＢＶ層のみで検出されているが、いずれも低密度である。チマキザサ節型はすべての試料で検出されている。第ＢⅣ層でやや高い密度である以外はいずれも低い密度である。ミヤコザサ節型は第ＢⅢｂ層、第ＢⅣ層、第ＢＶ層、第ＢⅥ層、第ＢⅦ層下部、第ＢⅧ層上部で検出されているが、いずれも低い密度である。

５．考察

水田跡（稲作跡）の検証や探査を行う場合、一般にイネのプラント・オパールが試料１gあたり5,000個以上の高い密度で検出された場合に、そこで稲作が行われていた可能性が高いと判断している（杉山，2000）。また、当該層でプラント・オパール密度のピークが認められればその可能性はより確実となる。

第ＢⅢａ層～Ⅷ層について分析を行った結果、第ＢⅢａ層～Ⅵ層においてイネが検出された。このうち、第ＢⅣ層ではプラント・オパール密度が10,200個/gと非常に高い密度であり、ピークとなっている。したがって、当該層については稲作跡である可能性が極めて高いと判断される。第ＢＶ層でもプラント・オパール密度が7,200個/gと高い値であることから、ここでも稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。第ＢⅥ層では3,000個/gとやや低い密度であることから、稲作が行われていた可能性は考えられるものの、上層あるいは他所からの混入の危険性も否定できない。第ＢⅢａ層と第ＢⅢｂ層については1,000個/g前後の低密度であることから、上層あるいは他所からの混入とみられる。

イネ以外の分類群は、第ＢⅣ層と第ＢＶ層ではチマキザサ節型が少量ながら優勢である。湿地の環境の指標となるヨシ属は検出されていないことから、調査地は比較的乾いた環境であったと思われる。第ＢⅦ層と第ＢⅧ層ではプラント・オパール総数が10,000個/g未満と少量であることから、これらの層の堆積時の調査地はイネ科植物の生育には適さない環境であったか、堆積速度が非常に速かったことなどが推定される。

６．まとめ

前川遺跡の井戸跡壁面においてプラント・オパール分析を行った。その結果、第ＢⅣ層と第ＢＶ層において稲作が営まれていた可能性が高いと判断された。

文献

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社．p.189-213.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学．9．p.15-29.

藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学．17．p.73-85.

表1　前川遺跡B区のプラント・オパール分析結果

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼層位		BSE－3西壁								
		BIIIa	BIIIb	BIV	BV	BVI	BVII上	BVII下	BVIII上	BVIII下
イネ科	Gramineae (Grasses)									
イネ	*Oryza sativa*	6	12	102	72	30				
ヨシ属	*Phragmites*						6			
ススキ属型	*Miscanthus* type				6	12				
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)									
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa				6					
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	18	30	72	42	24	24	6	18	18
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi		6	6	6	6		12	6	
その他	Others	6	6	6	6	6	6	6	6	
未分類等	Unknown	54	60	132	126	84	54	60	54	24
プラント・オパール総数		84	114	318	264	162	90	84	84	42

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡・cm）

イネ	Oryza sativa	0.21	0.42	3.88	2.87	1.20				
ヨシ属	*Phragmites*						0.47			
ススキ属型	*Miscanthus* type				0.10	0.20				
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa				0.04					
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.16	0.27	0.70	0.43	0.24	0.23	0.06	0.18	0.18
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi		0.02	0.02	0.02	0.02		0.04	0.02	

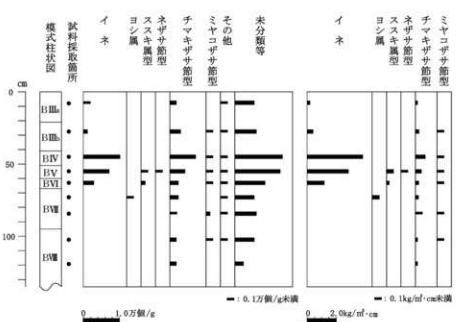
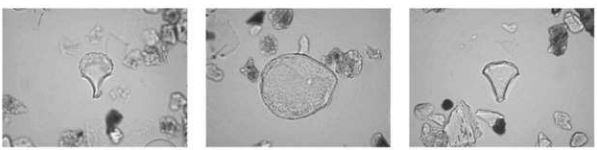


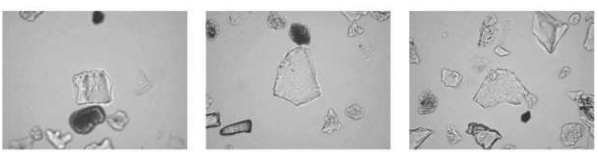
図1　前川遺跡B区のプラント・オパール分析結果

プラント・オパールの顕微鏡写真

イネ　イネ　イネ



イネ　ヨシ属　ススキ属型



ネザサ節型　チマキザサ節型　ミヤコザサ節型

50μm

Ⅱ．花粉分析

１．はじめに

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。ここでは、前川遺跡における植生ならびに環境の変遷について花粉分析から検討を行う。

２．試料

分析試料は、Ｂ区第３号井戸跡（BSE－３）西壁において、上位より第ＢⅢa層（灰褐色砂質土）、第ＢⅢb層（灰オリーブ褐色砂質土）、第ＢⅣ層（灰褐色シルト）、第ＢⅤ層（灰褐色シルト）、第ＢⅥ層（黄灰茶色微砂からシルト）、第ＢⅦ層（黄灰茶色微砂）、第ＢⅧ層（黄灰茶色細砂から微砂）より採取された７点である。

3．方法

花粉の分離抽出は、中村（1973）の方法をもとに、以下の手順で行った。

1）0.5％リン酸三ナトリウム（12水）溶液を加え15分間湯煎

2）水洗処理の後、0.5㎜の篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去

3）25％フッ化水素酸溶液を加えて30分放置

4）水洗処理の後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸９：濃硫酸１のエルドマン氏液を加え１分間湯煎）を施す

5）再び氷酢酸を加えて水洗処理

6）沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成

7）検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300～1000倍で行う。花粉の同定は、島倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（－）で結んで示す。イネ属については、中村（1974，1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定しているが、個体変化や類似種もあることからイネ属型とする。

4．結果

第ＢⅢa層、第ＢⅢb層、第ＢⅣ層、第ＢⅤ層、第ＢⅥ層、第ＢⅦ層、第ＢⅧ層では、いずれの試料からも花粉が検出されない。

5．花粉分析から推定される植生と環境

井戸跡西壁のいずれの層準からも花粉が検出されなかった。堆積速度が著しく速かったか、淘汰を受けて花粉が堆積しなかったなどが考えられる。

参考文献

金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原．新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法．角川書店，p.248-262.
島倉巳三郎（1973）日本植物の花粉形態．大阪市立自然科学博物館収蔵目録第５集，60p.
中村　純（1973）花粉分析．古今書院，p.82-110.
中村　純（1974）イネ科花粉について、とくにイネ（Oryza sativa）を中心として.第四紀研究.13,p.187-193.
中村　純（1977）稲作とイネ花粉．考古学と自然科学，第10号，p.21-30.
中村　純（1980）日本産花粉の標徴．大阪自然史博物館収蔵目録第13集，91p.

表２　前川遺跡B区における花粉分析結果

分類群		BSE－３西壁						
		BⅢa層	BⅢb層	BⅣ層	BⅤ層	BⅥ層	BⅦ層	BⅧ層
学名	和名	7	8	9	10	11	12	14
Arboreal pollen	樹木花粉	0	0	0	0	0	0	0
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉	0	0	0	0	0	0	0
Nonarboreal pollen	草本花粉	0	0	0	0	0	0	0
Total pollen	花粉総数	0	0	0	0	0	0	0
Pollen frequencies of $1cm^3$	試料$1cm^3$中の花粉密度	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Unknown pollen	未同定花粉	0	0	0	0	0	0	0
Fern spore	シダ植物胞子	0	0	0	0	0	0	0
Helminth eggs	寄生虫卵	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)
Digestion rimeins	明らかな消化残渣	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)
Charcoal fragments	微細炭化物	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)

Ⅲ．珪藻分析

１．はじめに

珪藻は、珪酸質の被殻を有する単細胞植物であり、海水域や淡水域などの水域をはじめ、湿った土壌、岩石、コケの表面にまで生息している。珪藻の各分類群は、塩分濃度、酸性度、流水性などの環境要因に応じて、それぞれ特定の生息場所を持っている。珪藻化石群集の組成は、当時の堆積環境を反映しており、水域を主とする古環境復元の指標として利用されている。ここでは、前川遺跡における堆積環境について珪藻分析から検討を行う。

２．試料

分析試料は、Ｂ区第３号井戸跡（ＢＳＥ－３）西壁において、上位より第ＢⅢa層（灰褐色砂質土）、第ＢⅢb層（灰オリーブ褐色砂質土）、第ＢⅣ層（灰褐色シルト）、第ＢⅤ層（灰褐色シルト）、第ＢⅥ層（黄灰茶色微砂からシルト）、第ＢⅦ層（黄灰茶色微砂）、第ＢⅧ層（黄灰茶色細砂から微砂）より採取された７点である。分析試料の採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

３．方法

以下の手順で、珪藻の抽出と同定を行った。

１）試料から１cm^3を秤量

２）10％過酸化水素水を加え、加温反応させながら１晩放置

３）上澄みを捨て、細粒のコロイドと薬品を水洗（５～６回）

４）残渣をマイクロピペットでカバーグラスに滴下して乾燥

５）マウントメディアによって封入し、プレパラート作成

６）検鏡、計数

検鏡は、生物顕微鏡によって600～1500倍で行った。計数は珪藻被殻が100個体以上になるまで行い、少ない試料についてはプレパラート全面について精査を行った。

4．結果

（1）分類群

試料から出現した珪藻は、貧塩性種（淡水生種）72分類群である。表３に分析結果を示し、珪藻総数を基数とする百分率を算定した珪藻ダイアグラムを図２に示す。珪藻ダイアグラムにおける珪藻の生態性はLowe(1974)や渡辺（2005）等の記載による。陸生珪藻は小杉（1986）、環境指標種群のうち淡水生種は安藤（1990）による。また、主要な分類群について顕微鏡写真を示す。以下にダイアグラムで表記した主要な分類群を記載する。

〔貧塩性種〕

Achnanthes lanceolata、*Aulacoseira* spp.、*Caloneis* spp.、*Cyclotella ocellata*、*Cymbella silesiaca*、*Fragilaria capucina*、*Gomphonema parvulum*、*Gomphonema* spp.、*Navicula contenta*、*Navicula elginensis*、*Navicula gallica* v. *laevissima*、*Navicula mutica*、*Neidium affine*、*Nitzschia frustulum*、*Nitzschia palea*、*Nitzschia* spp.、*Pinnularia microstauron*、*Pinnularia subcapitata*、*Rhopalodia gibba*、*Rhopalodia gibberula*

（2）珪藻群集の特徴

下位より珪藻構成と珪藻組成の変化の特徴を記載する。珪藻密度は全体的にあまり高くなく、出現する分類群は類似した傾向を示す。試料14（第ＢⅧ層）から試料９（第ＢⅣ層）では、真・好止水性種の浮遊生種である*Nitzschia frustulum*、真・好流水性種の*Navicula elginensis*が優占種であり、*Achnanthes lanceolata*、好流水性種の*Gomphonema parvulum*などが伴われる。流水不定性種では、*Rhopalodia gibberula*、*Cymbella silesiaca*、*Nitzschia palea*などが低率に出現する。陸生珪藻では、*Navicula contenta*、*Pinnularia subcapitata*、*Navicula gallica* v. *laevissima*などが出現する。試料８（第ＢⅢb層）、試料７（第ＢⅢa層）では、珪藻密度が極めて低くなり、ほとんど検出されない。

5．珪藻分析から推定される環境

井戸跡西壁（第ＢⅢa層～Ⅶ層）は珪藻密度はやや低いが、真・好止水性種、真・好流水性種、流水不定性種、陸生珪藻が出現するなど多様である。好止水性種で浮遊生種である*Nitzschia frustulum*が優占することから、止水の環境が示唆されるが、真流水性種で付着性種の*Navicula elginensis*、湧水などに多い*Achnanthes lanceolata*も多いため、流水域や湧水が流れ込む状況などが考えられる。また流水不定性種、陸生珪藻も比較的多く、流水の影響のある湿った土壌の環境から止水の環境が推定され、引水して滞水する水田を含む堆積環境が示唆される。今回、花粉密度が低かったことから、花粉分析による植生復元などが行えなかった。そこで珪藻分析を追加したところ、堆積時の水環境を推定できる良好な結果が得られた。このように環境復元などを行う際には、複数の分析をセットで行うことが望まれる。

参考文献

Asai,K.&,Watanabe,T.(1995)Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relaiting to Organic Water Pollution(２)Saprophilous and saproxenous taxa.Diatom,10,p.35-47.

K. Krammer・H.Lange-Bertalot(1986-1991) Bacillariophyceae・１－４.

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原への応用．東北地理，42，p.73-88.

伊藤良永・堀内誠示（1991）陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用．珪藻学会誌,６,p.23-45.

小杉正人（1986）陸生珪藻による古環境解析とその意義－わが国への導入とその展望－．植生史研究，第１号，植生史研究会，p.29-44.

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

渡辺仁治（2005）淡水珪藻生態図鑑　群集解析に基づく汚濁指数DAIpo, pH耐性能．内田老鶴圃，pp.666.

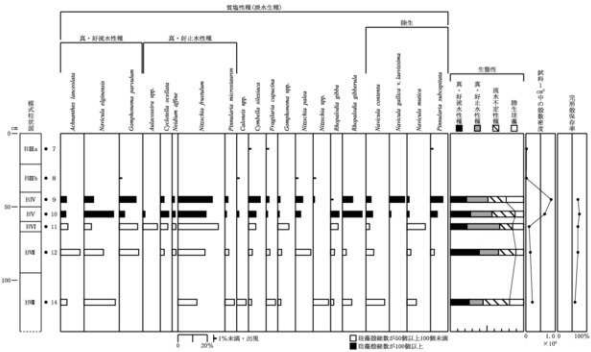
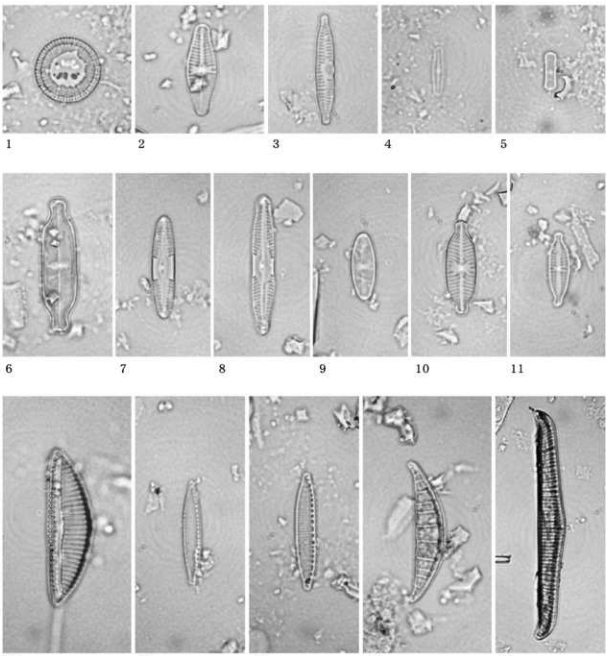


図２　前川遺跡B区における主要珪藻ダイアグラム

表3　前川遺跡B区における珪藻分析結果

分類群	ESE－3 西壁						
	IIIIIa層	IIIIIb層	IIIV層	IIIV層	IIIVI層	IIIVII層	IIIVIII層
	7	8	9	10	11	12	14
貧塩性種（淡水生種）							
Achnanthes hungarica							1
Achnanthes lanceolata			8	7	2	5	2
Achnanthes minutissima				2			
Amphora montana						5	
Aulacoseira spp.				3	4		
Caloneis bacillum			1		1		
Caloneis hyalina			5	1			
Caloneis lauta			2				
Caloneis silicula				1			
Caloneis spp.		1		3			3
Cocconeis placentula			2	1	1	1	1
Cyclotella ocellata			5	11	2	1	
Cymbella gracilis			1				
Cymbella minuta		1	1				
Cymbella silesiaca	1		16	10	2	1	1
Cymbella sinuata			3	1		1	1
Cymbella turgidula					1		1
Diatoma hyemale				1			
Diploneis elliptica				2			
Epithemia sorex					1		
Fragilaria arcus v. *recta*	1						
Fragilaria capucina	1		4	2		1	3
Fragilaria construens				2		1	
Fragilaria pinnata			1	1	1		1
Fragilaria spp.				1			
Frustulia rhomboides v. *saxonica*			1				
Frustulia vulgaris				1	2		1
Gomphonema angustatum						1	
Gomphonema angustum				1			
Gomphonema clevei				2			
Gomphonema gracile			1				2
Gomphonema minutum			2				1
Gomphonema olivaceum			1				1
Gomphonema parvulum		1	23	7	5	5	
Gomphonema pseudphaerophorum	1						
Gomphonema spp.			3	2	3	1	1
Hantzschia amphioxys	1		2				
Meridion circulare				1	1		
Meridion circulare v. *constrictum*						1	
Navicula confervacea			1	2			
Navicula contenta			7	9	1	2	6
Navicula cryptotenella	1				1	1	
Navicula cuspidata				3		1	1
Navicula elginensis			13	39	2	5	10
Navicula gallica v. *laevissima*			21	2			
Navicula mutica			3	3	5	1	3
Navicula pupula			1	2			1
Navicula spp.						1	
Navicula viridula v. *rostellata*				2			
Neidium affine			3	4	1	1	
Neidium ampliatum			2			1	
Neidium binalcatum			1			1	
Neidium spp.				1			
Nitzschia brevissima	1		2	1	1		
Nitzschia frustulum			47	37	11	7	6
Nitzschia nana				1			
Nitzschia palea		1	10	7		4	
Nitzschia spp.		1	2				5
Nitzschia terrestris			2		1		
Pinnularia acrosphaeria				1			
Pinnularia borealis				1	1	1	
Pinnularia interrupta		1	4	1			
Pinnularia microstauron			4	2		1	3
Pinnularia schoenfelderi			2				
Pinnularia schroederii					2		
Pinnularia spp.					1		
Pinnularia subcapitata	1		17	9		1	
Rhoicophenia abbreviata			1		1		2
Rhopalodia gibba			1	11	2	1	1
Rhopalodia gibberula			14	26		1	3
Rhopalodia spp.			1				
Stauroneis spp.							1
合　計	8	6	241	227	56	54	62
未同定	0	0	13	8	2	2	4
破片	2	2	99	85	23	22	47
試料1cm³中の殻数密度	2.0	1.6	8.6	6.4	1.1	1.3	2.2
	$\times 10^3$	$\times 10^3$	$\times 10^4$	$\times 10^4$	$\times 10^4$	$\times 10^4$	$\times 10^4$
完形殻保存率（%）			72.0	73.4	71.6	71.9	58.4

前川遺跡B区の珪藻



1－15 ―― 10μm
16 ―― 10μm

1．*Cyclotella ocellata* 2．*Achnanthes lanceolata* 3．*Fragilaria capucina* 4．*Navicula gallica* v. *laevissima*
5．*Navicula contenta* 6．*Neidium affine* 7．*Pinnularia subcapitata* 8．*Pinnularia microstauron* 9．*Navicula mutica*
10. *Navicula elginensis* 11. *Gomphonema parvulum* 12. *Cymbella silesiaca* 13. *Nitzschia palea* 14. *Nitzschia frustulum*
15. *Rhopalodia gibberula* 16. *Rhopalodia gibba*

第９節　前川遺跡ＢⅣ層水田第１号水路跡覆土のプラントオパール・花粉・珪藻分析

株式会社 古環境研究所

１．はじめに

前川遺跡は、青森県南津軽郡田舎館村前川に所在し、津軽平野南部の沖積平野上に位置する。平成18年度の発掘調査において、古代の水田跡が水路を伴って検出された。ここでは、当該水路跡の覆土を対象としてプラント・オパール分析、花粉分析、珪藻分析をあわせて行い、当時の植生と環境について検討を行う。

２．試料

分析試料は、平安時代のＢⅣ層水田の第１号水路跡（図198）から採取された試料（灰褐色シルト）１点である。

３．分析方法

（1）プラント・オパール分析

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、次の手順で行った。

1）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
2）試料約１gに直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加
（電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量）
3）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理
4）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
5）沈底法による20μm以下の微粒子除去
6）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
7）検鏡・計数

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞（葉身にのみ形成される）に由来するプラント・オパールを同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。

検鏡結果は、計数値を試料１g中のプラント・オパール個数（試料１gあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。また、おもな分類群については、この値に試料の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重，単位：10^{-5}g）を乗じて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は2.94（種実重は1.03）、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、ネザサ節は0.48、チマキザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山，2000）。

（2）花粉分析

花粉の分離抽出は、中村（1973）の方法をもとに、以下の手順で行う。

1）0.5％リン酸三ナトリウム（12水）溶液を加え15分間湯煎

2）水洗処理の後、0.5㎜の篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去

3）25％フッ化水素酸溶液を加えて30分放置

4）水洗処理の後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸９：濃硫酸１のエルドマン氏液を加え１分間湯煎）を施す

5）再び氷酢酸を加えて水洗処理

6）沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成

7）検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300～1000倍で行う。花粉の同定は、島倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行う。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（－）で結んで示す。イネ属については、中村（1974，1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定しているが，個体変化や類似種もあることからイネ属型とする。

（3）珪藻分析

以下の手順で、珪藻の抽出と同定を行う。

1）試料から１cm^3を秤量

2）10％過酸化水素水を加え、加温反応させながら１晩放置

3）上澄みを捨て、細粒のコロイドと薬品を水洗（5～6回）

4）残渣をマイクロピペットでカバーグラスに滴下して乾燥

5）マウントメディアによって封入し、プレパラート作成

6）検鏡、計数

検鏡は、生物顕微鏡によって600～1500倍で行う。計数は珪藻被殻が100個体以上になるまで行い、少ない試料についてはプレパラート全面について精査を行う。

4．結果

（1）プラント・オパール分析

プラント・オパール分析の結果を表１、図１に示す。分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ属型、その他）および未分類である。これらの分類群について定量を行ったところ、各分類群の検出密度はそれぞれイネは1,500個/g、ヨシ属は1,000個/g、ススキ属型は1,500個/g、ネザサ節型は500個/g、チマキザサ節型は12,500個/g、ミヤコザサ節型は2,500個/gであった。これらの分類群について顕微鏡写真を示す。

（2）花粉分析

1）分類群

出現した分類群は、樹木花粉２、草本花粉２、シダ植物胞子１形態の計５である。これらの学名と和名および粒数を表２に示す。出現した分類群は顕微鏡写真に示す。また、寄生虫卵についても観察したが検出されなかった。以下に出現した分類群を記載する。

〔樹木花粉〕

マツ属複維管束亜属

〔草本花粉〕

イネ科、ヨモギ属

〔シダ植物胞子〕

単条溝胞子

2）花粉群集の特徴

水路跡の堆積土は花粉密度が極めて低く、樹木花粉ではマツ属複維管束亜属、草本花粉ではイネ科、ヨモギ属がわずかに出現する。また、シダ植物単条溝胞子もわずかに出現する。

（3）珪藻分析

1）分類群

出現した珪藻は、中－真塩性種（汽－海水生種）５分類群、貧塩性種（淡水生種）60分類群である。表３に分析結果を示し、珪藻総数を基数とする百分率を算定した珪藻ダイアグラムを図２に示す。珪藻ダイアグラムにおける珪藻の生態性は、主にLowe（1974）や渡辺（2005）等の記載による。陸生珪藻は小杉（1986）、環境指標種群の淡水生種は安藤（1990）による。主要な分類群について顕微鏡写真を示す。以下にダイアグラムで表記した主要な分類群を記載する。

〔貧塩性種〕

Achnanthes lanceolata, *Amphora copulata*, *Caloneis hyalina*, *Cocconeis placentula*, *Cyclotella* spp., *Cymbella minuta*, *Cymbella silesiaca*, *Diploneis elliptica*, *Eunotia minor*, *Fragilaria capucina*, *Frustulia vulgaris*, *Gomphonema minutum*, *Gomphonema parvulum*, *Gomphonema* spp., *Hantzschia amphioxys*, *Meridion circulare* v. *constrictum*, *Navicula contenta*, *Navicula cryptotenella*, *Navicula elginensis*, *Navicula gallica*, *Navicula mutica*, *Navicula pupula*, *Navicula viridula* v. *rostellata*, *Nitzschia palea*, *Pinnularia microstauron*, *Pinnularia subcapitata*, *Rhopalodia gibberula*

2）珪藻群集の特徴

検出される珪藻はほとんど貧塩性種（淡水生種）である。真・好流水性種と流水不定性種はほぼ同じ割合で優占する。真・好流水性種では、*Gomphonema parvulum*を主に、中～下流性河川環境指標種群の*Achnanthes lanceolata*, *Cymbella minuta*, *Meridion circulare* v. *constrictum*, *Navicula viridula* v. *rostellata*や沼沢湿地付着生環境指標種群の*Navicula elginensis*, *Cocconeis placentula*などが出現する。流水不定性種では、*Fragilaria capucina*, *Cyclotella* spp., *Cymbella silesiaca*, *Gomphonema* spp., *Rhopalodia gibberula*などが多様に出現する。陸生珪藻では、*Navicula mutica*などが出現する。

５．プラント・オパール分析から推定される植生と環境

水路跡の堆積土についてプラント・オパール分析を行った。その結果、イネが1,500個/gの密度で検出されており、試料採取地点の周辺において稲作が行われていた可能性が考えられる。このことから、当該水路が水田に伴う施設であった可能性が示唆される。その他の分類群では、チマキザサ節型が比較的高い密度で検出され優勢であることから、調査地の周辺にはチマキザサなどのササ類が生育していたと推定される。

６．花粉分析から推定される植生と環境

水路跡の堆積土について花粉分析を行った結果、花粉密度が極めて低いことから、花粉などの有機質が分解されるような乾湿を繰り返す堆積環境や堆積速度の速い環境が推定される。

７．珪藻分析から推定される堆積環境

真・好流水性種と流水不定性種が多いことから、水路はやや不安定ではあるが、流水のある環境であったとみなされる。中～下流性河川環境指標種群や沼沢湿地付着生環境指標種群が多く、河川からの引水と水草の繁茂が推定される。陸生珪藻の検出から、時期によっては湿地状の時期があった可能性が示唆される。

文献

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社．p.189-213.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15-29.

藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p.73-85.

金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原．新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法．角川書店，p.248-262.

島倉巳三郎（1973）日本植物の花粉形態．大阪市立自然科学博物館収蔵目録第５集，60p.

中村純（1973）花粉分析．古今書院，p.82-110.

中村純（1974）イネ科花粉について、とくにイネ（Oryza sativa）を中心として.第四紀研究.13,p.187-193.

中村純（1977）稲作とイネ花粉．考古学と自然科学，第10号，p.21-30.

中村純（1980）日本産花粉の標徴．大阪自然史博物館収蔵目録第13集，91p.

Asai,K.&,Watanabe,T.(1995)Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relaiting to Organic Water Pollution(２) Saprophilous and saproxenous taxa.Diatom,10,p.35-47.

K. Krammer・H.Lange-Bertalot(1986－1991) Bacillariophyceae・１－４.

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原への応用．東北地理，42，p.73-88.

伊藤良永・堀内誠示（1991）陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用．珪藻学会誌.6 .p.23-45.

小杉正人（1986）陸生珪藻による古環境解析とその意義－わが国への導入とその展望－．植生史研究，第１号，植生史研究会，p.29-44.

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

渡辺仁治（2005）淡水珪藻生態図鑑　群集解析に基づく汚濁指数DAIpo, pH耐性能．内田老鶴圃，pp.666.

表1　前川遺跡のプラント・オパール分析結果

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼層位		第1号水路跡 1
イネ科	Gramineae (Grasses)	
イネ	*Oryza sativa*	*15*
ヨシ属	*Phragmites*	*10*
ススキ属型	*Miscanthus* type	*15*
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)	
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	*5*
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	*125*
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	*25*
その他	Others	*10*
未分類等	Unknown	*110*
プラント・オパール総数		*315*

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡・cm）

イネ	Oryza sativa	*0.53*
ヨシ属	*Phragmites*	*0.75*
ススキ属型	*Miscanthus* type	*0.22*
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	*0.03*
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	*1.12*
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	*0.09*

表2　前川遺跡における花粉分析結果

分類群 学名	分類群 和名	第1号水路跡 1
Arboreal pollen	樹木花粉	
Pinus subgen. *Diploxylon*	マツ属複維管束亜属	1
Nonarboreal pollen	草本花粉	
Gramineae	イネ科	1
Artemisia	ヨモギ属	1
Fern spore	シダ植物胞子	
Monolate type spore	単条溝胞子	1
Arboreal pollen	樹木花粉	1
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉	0
Nonarboreal pollen	草本花粉	2
Total pollen	花粉総数	3
Pollen frequencies of 1cm^3	試料1cm^{3}中の花粉密度	1.0 ×10
Unknown pollen	未同定花粉	0
Fern spore	シダ植物胞子	1
Helminth eggs	寄生虫卵	(−)
Digestion rimeins	明らかな消化残渣	(−)
Charcoal fragments	微細炭化物	(−)

表3　前川遺跡における珪藻分析結果

分類群	第1号水路跡 1
貧塩性種（淡水生種）	
Achnanthes exigua	2
Achnanthes lanceolata	22
Achnanthes spp.	2
Amphora copulata	4
Amphora fontinalis	1
Amphora montana	2
Aulacoseira spp.	2
Caloneis hyalina	5
Cocconeis placentula	5
Cyclotella spp.	12
Cymbella gracilis	1
Cymbella minuta	8
Cymbella naviculiformis	1
Cymbella silesiaca	13
Cymbella sinuata	1
Cymbella turgidula	3
Diatoma mesodon	3
Diploneis elliptica	6
Diploneis spp.	2
Eunotia minor	5
Fragilaria brevistriata	3
Fragilaria capucina	21
Fragilaria ulna	1
Frustulia vulgaris	4
Gomphonema angustatum	2
Gomphonema gracile	1
Gomphonema minutum	6
Gomphonema parvulum	39
Gomphonema spp.	10
Gyrosigma spp.	2
Hantzschia amphioxys	4
Meridion circulare	2
Meridion circulare v. *constrictum*	7
Navicula capitata	1
Navicula contenta	8
Navicula cryptotenella	4
Navicula elginensis	16
Navicula gallica	4
Navicula laevissima	1
Navicula mutica	18
Navicula pupula	4
Navicula rhynchocephala	1
Navicula spp.	1
Navicula viridula v. *rostellata*	7
Neidium affine	2
Neidium ampliatum	3
Neidium spp.	1
Nitzschia brevissima	1
Nitzschia clausii	2
Nitzschia debilis	3
Nitzschia palea	5
Pinnularia borealis	3
Pinnularia interrupta	1
Pinnularia microstauron	4
Pinnularia schroederii	2
Pinnularia subcapitata	4
Pinnularia viridis	1
Rhopalodia gibberula	10
Stauroneis spp.	1
Tabellaria fenestrata-flocculosa	1
中・真塩性種（汽・海水生種）	
Achnanthes delicatula	1
Bacillaria paradoxa	1
Navicula peregrina	3
Nitzschia levidensis v. *victoriae*	1
Opephora olsenii	1
合　計	318
未同定	38
破片	123
試料1cm^{3}中の殻数密度	9.6 ×10^3
完形殻保存率（%）	74.3

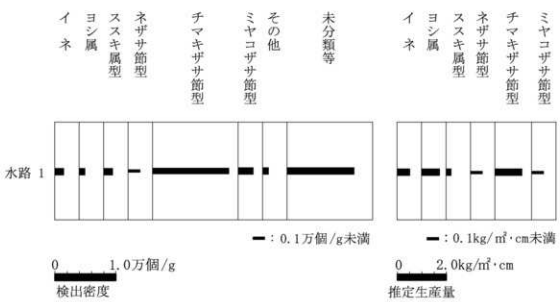


図１　前川遺跡BⅣ層水田跡第１号水路跡のプラント・オパール分析結果

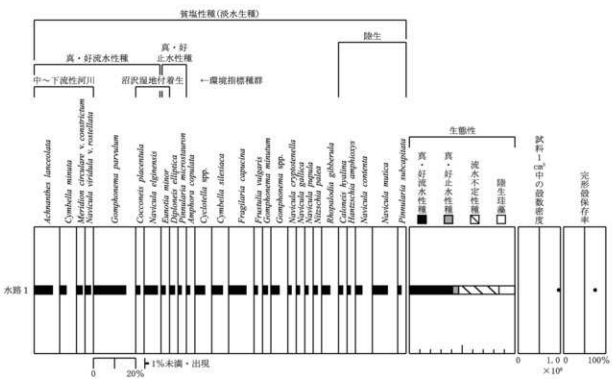
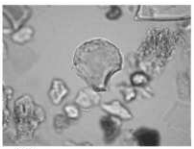
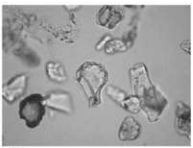


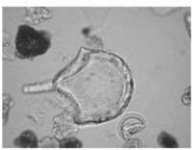
図２　前川遺跡のBⅣ層水田跡第１号水路跡における主要珪藻ダイアグラム

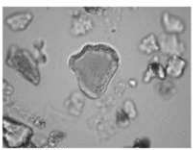
プラント・オパールの顕微鏡写真

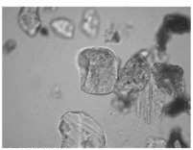

イネ

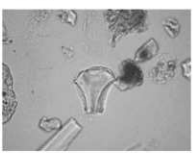
イネ


イネ

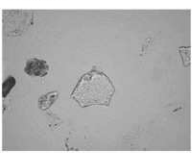

ヨシ属


ススキ属型


ススキ属型

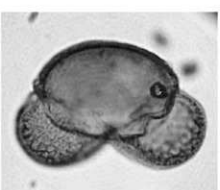

ネザサ節型

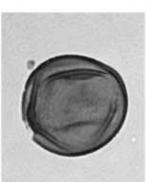
チマキザサ節型


ミヤコザサ節型

50 μm

前川遺跡の花粉

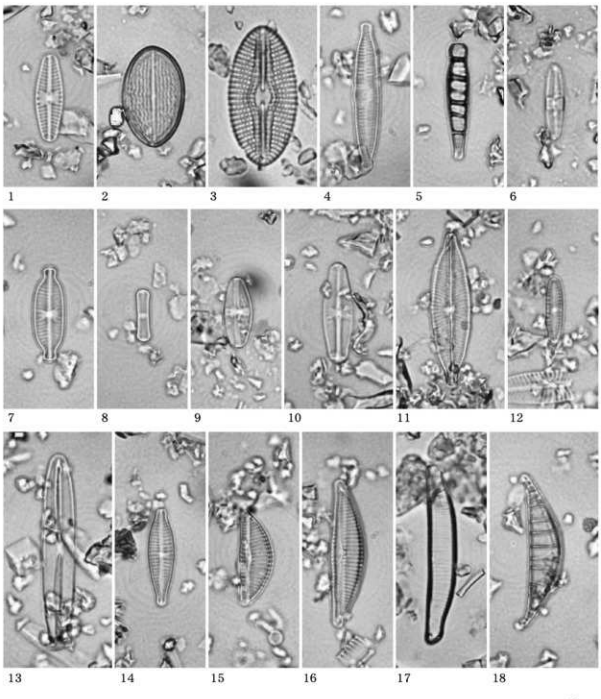

1　マツ属複維管束亜属


3　イネ科

4　ヨモギ属

10 μm

前川遺跡の珪藻



1．*Achnanthes lanceolata* 2．*Cocconeis placentula* 3．*Diploneis elliptica* 4．*Fragilaria capucina*
5．*Meridion circulare* v. *constrictum* 6．*Caloneis hyalina* 7．*Navicula elginensis* 8．*Navicula contenta*
9．*Navicula mutica* 10．*Navicula pupula* 11．*Navicura viridula* v. *rostellata* 12．*Gomphonema minutum*
13．*Frustulia vulgaris* 14．*Gomphonema parvulum* 15．*Cymbella minuta* 16．*Cymbella silesiaca*
17．*Eunotia minor* 18．*Rhopalodia gibberula*

第10節　前川遺跡ⅢB層水田で確認された株跡状痕跡のプラント・オパール分析

株式会社 古環境研究所

1．はじめに

前川遺跡は、青森県南津軽郡田舎館村前川に所在する。平成19年度に行われた発掘調査において、古代（平安時代）とされる水田跡が広範囲で検出され、その田面を精査したところ株跡状の痕跡が多数認められた。

ここでは、この株状痕跡が稲株に由来するものであるのかを検討する目的で、プラント・オパール分析を行った。

2．試料

分析試料は、ⅢB層水田20において確認された株跡状痕跡６箇所（株12、株13、株14、株15、株16、株17）と、比較用として隣接する非株状痕跡４箇所（株18、株19、株20、株21）より採取された10点である。なお、試料は遺跡の調査担当者によって採取されたものである。

3．分析方法

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、次の手順で行った。

1）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
2）試料約１gに直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加
（電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量）
3）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理
4）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
5）沈底法による20μm以下の微粒子除去
6）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
7）検鏡・計数

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞（葉身にのみ形成される）に由来するプラント・オパールを同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。

検鏡結果は、計数値を試料１g中のプラント・オパール個数（試料１gあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。また、おもな分類群については、この値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重，単位：10^{-5}g）を乗じて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は2.94（種実重は1.03）、ヒエ属（ヒエ）は8.40、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、ネザサ節は0.48、チマキザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山，2000）。

４．結果

分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型、その他）および未分類である。これらの分類群について定量を行い、その結果を表１、図１に示した。主要な分類群については顕微鏡写真を示す。以下に、プラント・オパールの検出状況を記す。

イネはすべての試料より高密度で検出されている。株状痕跡では20,000個/gを超える部分も認められる。ヒエ属型は株12のみで検出されたが、低密度である。ヨシ属は株13、株14、株19の３箇所で検出されているが、いずれも低密度である。ススキ属型はすべての試料で検出されている。いずれも低い密度である。ネザサ節型、チマキザサ節型はともにすべての試料で検出されている。ネザサ節型はいずれも低い密度であり、チマキザサ節型は株15で比較的高い以外は、低い密度である。ミヤコザサ節型は株21を除く各試料で検出されているが、いずれも低い密度である。

５．稲株痕の可能性について

ＢⅣ層水田20では、すべての試料においてイネのプラント・オパールが高い密度で検出されている。プラント・オパール密度の平均値は18,400±2,310個/gであり、この値は通常の水田跡の可能性を判断する際の基準値である5,000個/gを大きく上回っている。このことから、当該水田では長期にわたって安定した稲作が営まれていたと推定される。

次に株状痕跡と非株状痕跡とを比較してみると、株状痕跡６試料のプラント・オパール密度は15,700～24,000個/gであり、その平均値は18,900±2,830個/gである。一方、非株状痕跡の４試料では16,700～18,000個/g、平均値は17,700±550個/gである。株状痕跡部の方が幾分高いように見えるが、統計処理で検定を行ったところ両者に有意な差は認められなかった。一般に水田稲作では、イネが連作で栽培されることから耕作土はそのたびに撹拌され、土壌中のプラント・オパールは適度に分散されてしまう。さらに、上述のように田面のプラント・オパール密度が非常に高く、長期間の耕作であったことが想定されることから、仮に稲株であったとしても株に残存していた葉身に由来するプラント・オパールはわずか１年分にすぎず、全体に及ぼす影響はそれほど大きなものではないと考えられる。したがって、今回の事例ではプラント・オパール密度の比較からでは稲株跡を立証することは困難である。

ところで、葉身中の植物珪酸体の形状は、生育初期の段階と生育中～後期の段階とでは明らかに差異のあることが知られている。そこで、耕作土中の両者の密度を比較することで、栽培様式や収穫様式を検討することが可能である（杉山，1998，松田，2002，松田ほか，2002）。すなわち、田植えによって苗が本田に移植された場合、苗代には生命活動を終えた生育初期時の葉身に起源するプラント・オパールが堆積しているが、まだ出葉していない葉身（生育中～後期時）のプラント・オパールは堆積していない。一方、直播きによる栽培ではなく、かつ本田が苗代として利用されていなかったならば、本田には生育初期時のプラント・オパールはほとんど堆積していない。ただし、苗代に水田土壌が使用されていた場合や、本田の一部が苗代として利用されていたならばこの限りではない。その上で今回の分析結果をみてみると、生育初期段階のプラント・オパールはいずれの試料からも確認されていない。このことは、当該水田には生育初期段階の葉身がほとんど堆積していなかったという

ことであり、ここでは当時田植えによる移植栽培が行われていたことを強く示唆している。

最後に、イネ以外の分類群も含めて各分類群の産出状況（推定生産量：図１の右側）をみてみると、イネが圧倒的に卓越しており、その他のイネ科草本は少量ないし微量である。プラント・オパール分析で同定可能な草本植物は、イネ科と一部のカヤツリグサ科に限定されるが、分析調査の対象が水田であることから、これら以外の草本が株を成して生育していた可能性は考えにくい。

以上のことを総合して検討すると、当該水田面で検出された株状痕跡は、稲株に由来するものである可能性が極めて高いと考えられる。

文献

杉山真二（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体．富士竹類植物園報告，第31号，p.70-83.

杉山真二（1998）イネ苗の植物珪酸体とその応用－水田埋没の季節推定－．日本文化財科学会第15回大会研究発表要旨集，p.92-93.

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール），考古学と植物学，同成社，p.189-213.

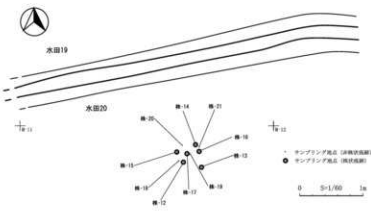
杉山真二・松田隆二・藤原宏志（1988）機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用－古代農耕追求のための基礎資料として－．考古学と自然科学，20，p.81-92.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15-29.

藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p.73-85.

松田隆二（2002）プラント・オパール分析からみた収穫様式の変遷．登呂遺跡の再発掘成果と水田跡・畑跡研究の現状．第10回東日本の水田跡を考える会－資料集－，p.63-66.

松田隆二・河西克造（2002）古代水田稲作における収穫様式の変遷に関する研究．日本文化財科学会第19回大会研究発表要旨集，p.202-203.



BⅣ層水田20の株状痕跡分析試料採取地点

表１　青森県前川遺跡のプラント・オパール分析結果

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼層位		BⅣ層水田20									
		株12	株13	株14	株15	株16	株17	株18	株19	株20	株21
イネ科	Gramineae (Grasses)										
イネ	*Oryza sativa*	167	240	212	179	157	180	180	167	180	179
ヒエ属型	*Echinochloa* type	6									
ヨシ属	*Phragmites*		6	6					6		
ススキ属型	*Miscanthus* type	12	6	6	6	6	6	6	12	6	6
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)										
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	6	12	6	12	12	18	12	6	24	12
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	66	60	97	114	48	60	66	60	60	36
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	12	12	24	12	6	6	6	6	6	
その他	Others	12	6	6	6		6	12			
未分類等	Unknown	180	168	206	173	181	180	144	149	120	120
プラント・オパール総数		436	510	562	502	410	456	426	406	396	353

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡･cm）

イネ	Oryza sativa	4.91	7.05	6.22	5.28	4.61	5.28	5.29	4.91	5.30	5.28
ヒエ属型	*Echinochloa* type	0.50									
ヨシ属	*Phragmites*		0.38	0.38					0.38		
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.15	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.15	0.07	0.07
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	0.03	0.06	0.03	0.06	0.06	0.09	0.06	0.03	0.12	0.06
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.49	0.45	0.73	0.85	0.36	0.45	0.49	0.45	0.45	0.27
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.04	0.04	0.07	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	

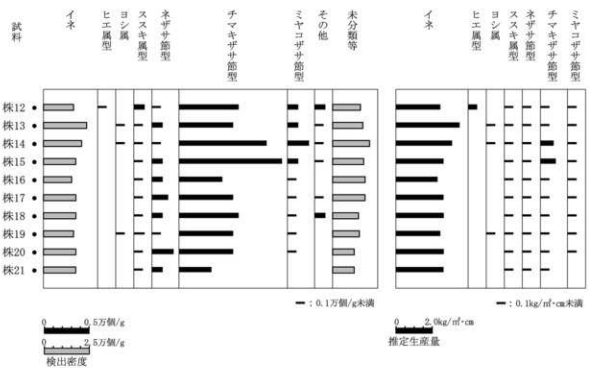
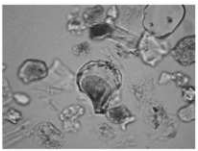


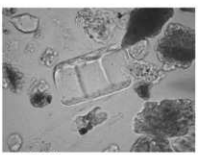
図１　前川遺跡BⅣ層水田20のプラント・オパール分析結果

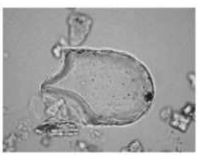
前川遺跡のプラント・オパール

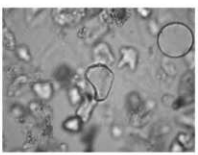

イネ

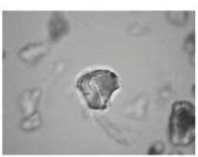
イネ

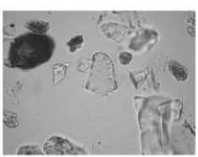
イネ

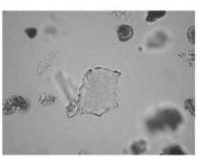

ヒエ属型


ヨシ属

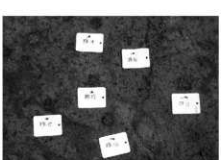

ススキ属型

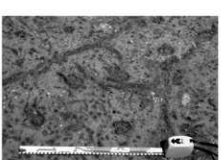

ネザサ節型

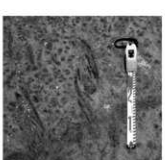

ミヤコザサ節型


チマキザサ節型

50μm







株状痕跡の検出状況

第11節　前川遺跡C1区におけるプラントオパール・花粉分析

株式会社 古環境研究所

Ⅰ．プラント・オパール分析

１．はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内にガラスの主成分である珪酸（SiO_2）が蓄積したものであり、植物が枯れたあとも微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。プラント・オパール分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，2000）。また、イネの消長を検討することで埋蔵水田跡の検証や探査も可能である（藤原・杉山，1984）。

前川遺跡C1区の発掘調査では、現地表下約90cmのところに黒色粘土層の堆積が認められた。本遺跡は、弥生時代中期の水田跡が検出された垂柳遺跡や高樋（３）遺跡の西1.5～2.0kmに位置することから、ここにも同時期の水田が包蔵されている可能性が考えられた。そこで、プラント・オパール分析と花粉分析を行い、水田跡の探査と植生の変遷について検討することになった。ここでは、プラント・オパール分析結果について報告する。

２．試料

分析試料は、C1区第105号溝跡（C1SD－105）東壁面（図202）において、上位より１層（灰褐色シルト：C1Ⅰa・b層）の上部と下部、２層（灰褐色シルト：C1Ⅱ層）、３層（灰褐色シルト：C1Ⅲ・Ⅳ層）の上部と下部、４層（灰褐色シルト粘土：C1Ⅴ層）、５層（灰褐色シルト粘土：C1Ⅵa・b層）の上部と下部、６層（灰褐色シルト：C1Ⅶa層）、７層（暗灰褐色シルト粘土：C1Ⅶb・c層）の上部と下部、８層（灰褐色シルト粘土：C1Ⅶd・e層）、９層（褐灰色粘土：C1Ⅶf・g層）、10層（茶灰色粘土：C1Ⅷ層）より採取された計14点である。

３．分析方法

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、次の手順で行った。

1）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
2）試料約１gに直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加
　（電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量）
3）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理
4）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
5）沈底法による20μm以下の微粒子除去
6）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
7）検鏡・計数

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞（葉身にのみ形成される）に由来するプラント・オパールを

同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。

検鏡結果は、計数値を試料１ｇ中のプラント・オパール個数（試料１ｇあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。また、おもな分類群については、この値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重，単位：10^{-5}g）を乗じて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は2.94（種実重は1.03）、ヒエ属（ヒエ）は8.40、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、ネザサ節は0.48、チマキザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山，2000）。

４．結果

分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、シバ属、タケ亜科（ネザサ節型，チマキザサ節型，ミヤコザサ属型、その他）および未分類である。これらの分類群について定量を行い、その結果を表１、図１に示した。主要な分類群については顕微鏡写真を示す。以下に、プラント・オパールの検出状況を記す。

イネは、５層下部（C1Ⅵb層）、６層（C1Ⅶa層）、７層の上部と下部（C1Ⅶb層、C1Ⅶc層）および８層（C1Ⅶd・e層）で検出されている。７層では下部（C1Ⅶc層）で非常に高い密度であり、上部（C1Ⅶb層）でも高い密度である。ヒエ属型は７層下部（C1Ⅶc層）のみで検出されたが、低密度である。ヨシ属はすべての試料より検出されている。７層下部（C1Ⅶc層）と８層（C1Ⅶd・e層）では非常に高い密度であり、５層下部（C1Ⅵb層）でも高い密度である。ススキ属型は２層（C1Ⅱ層）、５層下部（C1Ⅵb層）、６層（C1Ⅶa層）、７層の上部と下部（C1Ⅶb層、C1Ⅶc層）および９層（C1Ⅶf・g層）で検出されている。いずれも低い密度である。シバ属は１層下部（C1Ⅰb層）のみで認められるが低密度である。ネザサ節型は６層～８層（C1Ⅶa～e層）で検出されているが、いずれも低い密度である。チマキザサ節型はすべての層で検出されている。１層の上部（C1Ⅰa層）では非常に高い密度であり、１層の下部（C1Ⅰb層）と２層（C1Ⅱ層）でも高い密度である。ミヤコザサ節型は７層の上部（C1Ⅶb層）のみで検出されているが低い密度である。

５．考察

イネのプラント・オパールが検出されたのは、５層（C1Ⅵ層）、６層（C1Ⅶa層）、７層（C1Ⅶb・c層）、８層（C1Ⅶd・e層）の各層である。このうち、７層では上部（C1Ⅶb層）で5,500個/g、下部（C1Ⅶc層）で9,000個/gの高密度であり、いずれも稲作跡の可能性を判断する際の基準値とされる5,000個/gを超過している。また、直上の６層（C1Ⅶa層）が2,000個/gとやや低い密度であるため、７層（C1Ⅶb・c層）では密度のピークとなっている。こうしたことから、７層（C1Ⅶb・c層）の時期には調査地において稲作が行われていた可能性が極めて高いと判断される。５層（C1Ⅵ層）、６層（C1Ⅶa層）および８層（C1Ⅶd・e層）については、プラント・オパール密度が1,000～2,000個/gと低いことから、他所あるいは上層から混入したものと考えられ、調査地で稲作が行われた可能性を積極的に肯定することはできない。

イネ以外の分類群の検出状況をみてみると、８層（C1Ⅶd・e層）と７層下部（C1Ⅶc層）でヨシ属が非常に高い密度で検出されており、プラント・オパール群集において優勢となっている。このことから、８層（C1Ⅶd・e層）堆積時の調査地は湿地の環境であり、７層（C1Ⅶb・c層）の時期にそこを開いて水田が造成されたものと思われる。なお、ヨシ属は５層下部（C1Ⅵb層）でも高い密度であることから、５層の時期に再び湿地化したと推定される。

１層（C1Ⅰ層）ではチマキザサ節型が極めて卓越しており、他の分類群は低密度である。最近までササ類が繁茂していたか、ササ類の密生するところの土壌が何らかの要因で運ばれてきた可能性が考えられる。

６．まとめ

前川遺跡C1区においてプラント・オパール分析を行い、稲作の可能性について検討した。その結果、７層（黒色粘土層：C1Ⅶb・c層）においてイネのプラント・オパールが非常に高い密度で検出され、同層で水田稲作が営まれていた可能性が高いと判断された。なお、下位の８層（C1Ⅶd・e層）は湿地であったとみられ、そこを開墾して水田が造成されたと考えられた。１層（C1Ⅰa層）ではササ類が繁茂していたか、ササ類が群生する地点から土壌が運ばれてきた可能性が示唆された。

文献

杉山真二（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体．富士竹類植物園報告，第31号，p.70-83.

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学，同成社，p.189-213.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15-29.

藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p.73-85.

表１　青森県前川遺跡C1区のプラント・オパール分析結果

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼層位		C1SD-105 東壁												
		1-1	1-2	2	3-1	3-2	4	5-1	5-2	6	7-1	7-2	8	9	10
イネ科	Gramineae (Grasses)														
イネ	*Oryza sativa*								12	20	55	90	10		
ヒエ属型	*Echinochloa* type											5			
ヨシ属	*Phragmites*	10	10	10	15	5	15	5	60	20	15	110	100	35	5
ススキ属型	*Miscanthus* type			5					6	20	10	25		5	
シバ属	*Zoysia*		5												
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)														
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa									10	10	25	5		
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	551	115	95	45	20	15	30	48	40	55	20	20	35	10
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi										5				
その他	Others	25	15	10	5	5	10	10	12	5	15	5	10		15
未分類等	Unknown	95	150	110	70	60	55	45	84	115	115	130	95	80	55
プラント・オパール総数		691	295	230	135	100	95	90	222	230	280	410	240	155	85

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡･cm）

イネ	Oryza sativa								0.49	0.75	2.10	3.45	0.39		
ヒエ属型	*Echinochloa* type											0.55			
ヨシ属	*Phragmites*	0.76	0.76	0.72	1.07	0.38	1.21	0.42	5.14	1.61	1.23	8.04	8.09	2.69	0.41
ススキ属型	*Miscanthus* type			0.07					0.10	0.32	0.16	0.40		0.08	
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa									0.06	0.06	0.16	0.03		
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	4.95	1.03	0.81	0.38	0.25	0.14	0.20	0.49	0.38	0.54	0.20	0.19	0.34	0.10
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi										0.02				

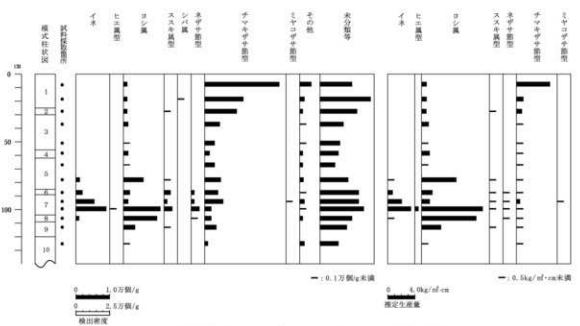
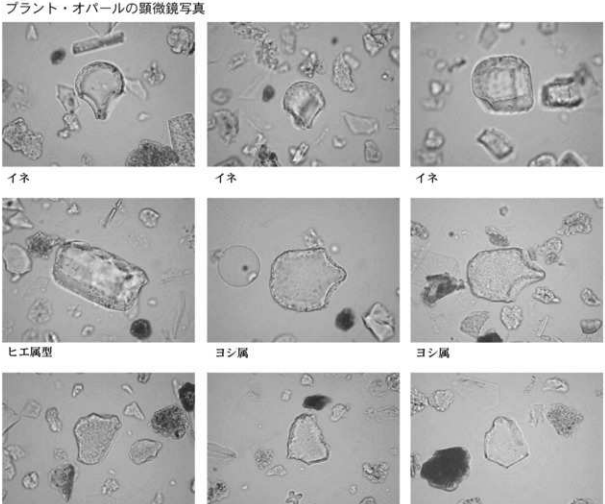


図1　前川遺跡C1区のプラント・オパール分析結果

プラント・オパールの顕微鏡写真



Ⅱ．花粉分析

１．はじめに

花粉分析は、一般に低湿地の堆積物を対象とした比較的広域な植生・環境の復原に応用されており、遺跡調査においては遺構内の堆積物などを対象とした局地的な植生の推定も試みられている。花粉などの植物遺体は、水成堆積物では保存状況が良好であるが、乾燥的な環境下の堆積物では分解されて残存していない場合もある。ここでは、前川遺跡C1区における植生の変遷について、花粉分析により検討した。

２．試料

分析試料は、C1区第105号溝跡（C1SD－105）東壁面において、上位より１層（灰褐色シルト：C1Ⅰ層）、２層（灰褐色シルト：C1Ⅱ層）、３層（灰褐色シルト：C1Ⅲ・Ⅳ層）、４層（灰褐色シルト粘土：C1Ⅴ層）、５層（灰褐色シルト粘土：C1Ⅵ層）、６層（灰褐色シルト：C1Ⅶa層）、７層（暗灰褐色シルト粘土：C1Ⅶb・c層）、８層（灰褐色シルト粘土：C1Ⅶd・e層）、９層（褐灰色粘土：C1Ⅶf・g層）、10層（茶灰色粘土：C1Ⅷ層）より採取された計10点の堆積物である。

３．方法

花粉の分離抽出は、中村（1973）の方法をもとに、以下の手順で行う。

1）0.5％リン酸三ナトリウム（12水）溶液を加え15分間湯煎

2）水洗処理の後、0.5㎜の篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法で砂粒を除去

3）25％フッ化水素酸溶液を加えて30分放置

4）水洗処理の後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸９：濃硫酸１のエルドマン氏液を加え１分間湯煎）

5）再び氷酢酸を加えて水洗処理

6）沈渣に石炭酸フクシンを加えて染色し、グリセリンゼリーで封入してプレパラート作成

7）検鏡・計数

検鏡は、生物顕微鏡によって300～1000倍で行う。花粉の同定は、島倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行う。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（－）で結んで示す。イネ属については、中村（1974, 1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定しているが、個体変化や類似種もあることからイネ属型とする。

４．結果

（1）分類群

出現した分類群は、樹木花粉５、草本花粉２、シダ植物胞子２形態の計９である。これらの学名と和名および粒数を表２に示す。出現した分類群は顕微鏡写真に示す。また、寄生虫卵についても観察したが検出されない。以下に出現した分類群を記載する。

〔樹木花粉〕

マツ属複維管束亜属、スギ、ハンノキ属、カバノキ属、コナラ属コナラ亜属

〔草本花粉〕

イネ科、ヨモギ属

〔シダ植物胞子〕

単条溝胞子、三条溝胞子

（2）花粉群集の特徴

東壁の１層から10層（C1Ⅰ～Ⅶ層）では、いずれの試料においても花粉密度が極めて低く、ほとんど検出されない。わずかに検出される花粉は、樹木花粉では、マツ属複維管束亜属、スギ、ハンノキ属、カバノキ属、コナラ属コナラ亜属が検出される。草本花粉では、イネ科、ヨモギ属が検出される。シダ植物胞子では、シダ植物単条溝胞子、シダ植物三条溝胞子が検出される。

5．花粉分析から推定される植生と環境

１層から10層（C1Ⅰ～Ⅶ層）では花粉はほとんど検出されないため、花粉などの有機質遺体が分解される乾燥あるいは乾湿を繰り返すような堆積環境であったか、あるいは堆積時間が速かったことなどが考えられる。わずかに検出されたマツ属複維管束亜属、スギ、ハンノキ属、カバノキ属、コナラ属コナラ亜属の樹木、イネ科、ヨモギ属の草本はいずれも風媒花植物であり、地域的な空中花粉が主に反映されたと考えられ、これらの樹木と草本が地域的に分布していたとみなされる。

6．まとめ

前川遺跡C1区の１層から10層（C1Ⅰ～Ⅶ層）について花粉分析を行ったが、花粉はほとんど検出されなかった。各層準とも、花粉などの有機質遺体が分解される乾燥あるいは乾湿を繰り返す堆積環境であったか、堆積時間が速かったことなどが推定された。

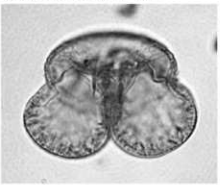
参考文献

金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原．新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法．角川書店．p.248-262.
島倉巳三郎（1973）日本植物の花粉形態．大阪市立自然科学博物館収蔵目録第５集．60p.
中村　純（1973）花粉分析．古今書院．p.82-110.
中村　純（1974）イネ科花粉について、とくにイネ（Oryza sativa）を中心として.第四紀研究.13.p.187-193.
中村　純（1977）稲作とイネ花粉．考古学と自然科学．第10号．p.21-30.
中村　純（1980）日本産花粉の標徴．大阪自然史博物館収蔵目録第13集．91p.

表2　前川遺跡C1区における花粉分析結果

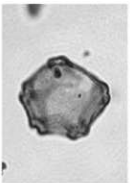
分類群		C1SD-105 東壁							
		1層	2層	3層	4層	5層	6層	7層	8層
学名	和名	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Arboreal pollen	樹木花粉								
Pinus subgen. *Diploxylon*	マツ属複維管束亜属					1			
Cryptomeria japonica	スギ				1				
Alnus	ハンノキ属								
Betula	カバノキ属				1				
Quercus subgen. *Lepidobalanus*	コナラ属コナラ亜属				1				
Nonarboreal pollen	草本花粉								
Gramineae	イネ科			1					
Artemisia	ヨモギ属								
Fern spore	シダ植物胞子								
Monolate type spore	単条溝胞子				1	1		1	31
Trilate type spore	三条溝胞子				1				
Arboreal pollen	樹木花粉	0	0	0	3	1	0	0	0
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉	0	0	0	0	0	0	0	0
Nonarboreal pollen	草本花粉	0	0	1	0	0	0	0	0
Total pollen	花粉総数	0	0	1	3	1	0	0	0
Pollen frequencies of 1cm^3	試料1cm^{3}中の花粉密度	0.0	0.0	0.6 ×10	2.1 ×10	0.7 ×10	0.0	0.0	0.6 ×10
Unknown pollen	未同定花粉	0	0	0	0	0	0	0	1
Fern spore	シダ植物胞子	0	0	0	2	1	0	1	31
Helminth eggs	寄生虫卵	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)
Digestion rimeins	明らかな消化残渣	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)
Charcoal fragments	微細炭化物	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(+)	(−)	(+)

前川遺跡C1区の花粉・胞子



1　マツ属複維管束亜属

2　スギ



3　ハンノキ属

4 カバノキ属

5　コナラ属コナラ亜属

6　イネ科

7　ヨモギ属

8　シダ植物単条溝胞子

10μm

第12節　前川遺跡C1Ⅶ層水田におけるプラント・オパール分析

株式会社 古環境研究所

1．はじめに

青森県南津軽郡田舎館村前川に所在する前川遺跡の発掘調査では、C1区においてC1Ⅶ層より弥生時代とされる水田跡が調査区の全域で検出された。水田は小畔畦によって細かく区画され、１枚の面積は約４㎡のいわゆる小区画水田である。中央部には東西方向に走る水路が一条と、その北側には水路に沿って幅２ｍほどの大畔が確認されている。なお調査区西端の水路南側では、畦畔は不明瞭であり検出は困難とされた。

ここでは、C1Ⅶ層水田における稲作の検証と、当時の稲作の様相（耕作状況）を検討する目的で、プラント・オパール分析を行った。

2．試料

分析試料は、水路北側の西端で検出された水田面で20点（Aブロック：試料01～20）、水路南側の西端の水田面（畦畔不明瞭）で10点（Bブロック：試料21～30）、同中央部で検出された水田面で10点（Cブロック：試料31～40）、同じく東端で検出された水田面で10点（Dブロック：試料41～50）、その北側の小畦畔の交差部で１点（試料51）、大畔で２点（試料52、53）、不定形の水田区画で２点（試料54、55）、水路南脇の盛土部で５点（試料56～60）の計60点である。なお、試料は遺跡の調査担当者によって採取されたものである。

3．分析方法

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、次の手順で行った。

1）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
2）試料約１gに直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加
　（電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量）
3）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理
4）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
5）沈底法による20μm以下の微粒子除去
6）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
7）検鏡・計数

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞（葉身にのみ形成される）に由来するプラント・オパールを同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。

検鏡結果は、計数値を試料１ｇ中のプラント・オパール個数（試料１ｇあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。

また、おもな分類群については、この値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重，単位：10^{-5}g）を乗じて、単位面積で層厚１㎝あたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は2.94（種実重は1.03）、ヒエ属（ヒエ）は8.40、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、ネザサ節は0.48、チマキザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山，2000）。

４．結果

分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型、その他）および未分類である。これらの分類群について定量を行い、その結果を表１～３、図１～３に示した。主要な分類群については顕微鏡写真を示す。以下に、プラント・オパールの検出状況を記す。

１）Ａブロック

イネはすべての試料で検出されている。各試料のプラント・オパール密度は、1,200～6,000個/gである。ヒエ属型は12試料より600～2,400個/gの密度で検出されている。キビ族型は17試料で検出されており、密度は600～1,800個/gである。ヨシ属、ススキ属型はともにすべての試料より検出されている。プラント・オパール密度は、ヨシ属は3,000～13,700個/g、ススキ属型は1,200～7,800個/gである。ネザサ節型は11試料で、チマキザサ節型はすべての試料で、ミヤコザサ節型は16試料で検出されている。プラント・オパール密度は、ネザサ節型は600～1,800個/g、チマキザサ節型は3,600～10,700個/g、ミヤコザサ節型は600～1,800個/gである。

２）Ｂブロック

イネはすべての試料で検出されている。プラント・オパール密度は3,000～10,200個/gである。ヒエ属型は４試料で検出されており、600～1,200個/gの密度である。キビ族型は６試料より600～1,200個/gの密度で検出されている。ヨシ属はすべての試料で検出されている。密度は4,800～11,900個/gである。ススキ属型は８試料で1,200～6,000個/gの密度で検出されている。ネザサ節型は２試料で、チマキザサ節型はすべての試料で、ミヤコザサ節型は９試料で検出されている。密度はネザサ節がいずれも600個/g、チマキザサ節型は3,600～15,600個/g、ミヤコザサ節型は600～3,000個/gである。

３）Ｃブロック

イネはすべての試料で検出されている。プラント・オパール密度は1,200～7,300個/gである。ヒエ属型は６試料より600～2,400個/gの密度で検出されている。キビ族型は４試料より600～1,200個/gの密度で検出されている。ヨシ属とススキ属型はすべての試料で検出されている。密度はヨシ属が3,600～17,400個/g、ススキ属型は1,800～6,100個/gである。ネザサ節型は４試料で、チマキザサ節型とミヤコザサ節型はすべての試料で検出されている。密度はネザサ節型は600～1,200個/g、チマキザサ節型は3,000～9,700個/g、ミヤコザサ節型は600～1,800個/gである。

４）Ｄブロック

イネはすべての試料で検出されている。プラント・オパール密度は600～2,400個/gである。ヒエ属型は８試料より600～2,400個/gの密度で検出されている。キビ族型は５試料で600～2,400個/gの密

度で検出されている。ヨシ属とススキ属型はすべての試料で検出されている。密度はヨシ属が7,200～15,600個/g、ススキ属型は1,200～6,000個/gである。ネザサ節型は検出されていない。チマキザサ節型はすべての試料で、ミヤコザサ節型は９試料で検出されている。密度はチマキザサ節型は1,800～5,400個/g、ミヤコザサ節型は600～1,800個/gである。

５）畔畦ほか（不定形区画・小畔畦・大畦・水路脇盛土）

イネはすべての試料で検出されている。プラント・オパール密度は小畔畦で4,200個/g、大畦では3,600個/gと4,200個/g、不定形田面で1,800個/gと3,000個/g、水路脇盛土で2,400～9,600個/g である。ヒエ属型は小畔畦で1,800個/g、大畦の１箇所で600個/g、不定形田面２箇所で600個/gと1,800個/g、水路脇盛土３箇所で600～3,000個/gの密度で検出されている。キビ族型は小畔畦と水路脇盛土２箇所で検出されている。密度はいずれも600個/gである。ヨシ属とススキ属型はすべての試料で検出されている。密度はヨシ属が小畔畦で10,800個/g、大畦で7,200個/gと11,400個/g、不定形田面で4,800個/gと13,100個/g、水路脇盛土で7,200～24,000個/g、ススキ属型は小畔畦で3,000個/g、大畦と不定形田面ではいずれも1,200個/g、水路脇盛土で600～4,200個/gである。ネザサ節型は小畔畦のみで600個/gの密度で検出されている。チマキザサ節型はすべての試料で検出されている。密度は小畔畦で6,000個/g、大畦で8,400個/gと13,800個/g、不定形田面で5,400個/gと6,000個/g、水路脇盛土で3,600～7,800個/gである。ミヤコザサ節型は不定形田面を除く各試料で検出されている。密度は小畔畦で1,800個/g、大畦で600個/gと3,000個/g、水路脇盛土で600～2,400個/gである。

５．考察

C1区C1Ⅶ層より検出された水田では、すべての試料でイネのプラント・オパールが検出されている。プラント・オパール密度の平均値は、Ａブロックでは4,000±1,400個/g、Ｂブロックでは5,900±2,400個/g、Ｃブロックでは4,100±2,000個/g、Ｄブロックでは1,100±500個/gである。稲作跡の可能性を判断する際の目安は、試料１ｇあたりおよそ5,000個/g以上の密度でイネ機動細胞プラント・オパールが検出された場合とされている。これは、発掘調査の事前に行った分析において、イネ機動細胞プラント・オパールが試料１ｇ当り5,000個以上の高密度で検出された地点から推定した水田跡の分布範囲と、実際の発掘調査で検出された水田域とがよく対応する結果が得られていることによる。そこで、本遺跡の分析結果をこの基準に照らしてみてみると、Ｂブロックはこの基準値を上回っており、ＡブロックとＣブロックも若干低いものの基準値に近い数値である。このことから、Ａ～Ｃブロックでは当該水田において比較的安定した稲作が営まれていたと推定される。Ｄブロックについてはやや低い値であるが、小区画の水田遺構が検出されていることから、ここでも稲作が行われていたと判断される。なお、プラント・オパール密度が低いことに関しては、この部分では耕作された年数が他よりも短かったことが想定される。その理由は不明であるが、たとえば休耕地であったとか、土壌条件が悪く生産性が低いことから、耕作が放棄されたことなどが考えられる。

次に各ブロックにおいて、それぞれの水田層で生産された稲籾の総量を推定した。その結果、Ａブロックでは面積10aあたり8,100kg、Ｂブロックでは11,800kg、Ｃブロックでは8,800kg、Ｄブロックでは2,200kgと算出された。当時の年間籾収量を100kg/10ａ（玄米で約80kg）程度とし（安藤，1993）、稲わらがすべて水田内に還元されたと仮定すると、それぞれにおける耕作期間は、Ａブロッ

クで80年強、Bブロックで120年弱、Cブロックで90年弱、Dブロックで20年強と推定された。

東側の小畔畦、大畦、不定形田面および水路脇盛土においてもすべての試料からイネのプラント・オパールが検出されている。このうち、不定形田面ではプラント・オパール密度が1,800個/gと3,000個/gであり、南側に隣接するDブロックの平均密度1,100±500個/gよりも高い値である。このことから、当該水田においても稲作が行われていたと推定される。また、小畔畦および大畦では3,600～4,200個/gの比較的高い密度であることから、これらが水田に伴う施設であり、畦塗りあるいは畦の作り替えが行われていたと考えられる。一方、水路脇の盛土では5箇所の平均値が6,700±2,700個/gであり、高いところでは9,600個/gと非常に高い密度である。発掘調査の所見では、北側水路の底面を掘削した際の盛土と考えられているが、この水路が田面に掘り込まれたものであるならば、分析結果はそのことを強く支持するものである。なお、いずれからもヨシ属が高い密度で検出されており、試料59では24,000個/gと極めて高い密度である。盛土中には炭化物が比較的多く含まれていることから、ここに稲藁やヨシが敷き込まれたことも考えられる。

イネ以外の分類群の産出状況（推定生産量：図の右側）をみてみると、ヨシ属が圧倒的に卓越している。調査区東側において先行して分析を行った際、下位の8層でもヨシ属が高密度で検出され、当該水田はヨシの繁茂する湿地を開いて造成されたと推定された。今回の分析結果より、湿地は調査区全域に広がっていた可能性が示唆される。

なお、各ブロックともヒエ属型が高い頻度で検出されている。プラント・オパール密度はさほど高くないことから、これらは水田雑草のタイヌビエに由来するものと推定される。

6．まとめ

前川遺跡C1区C1Ⅶ層で検出された弥生時代の水田について、プラント・オパール分析を行った。その結果を以下にまとめる。

1）A～Dブロックのすべての試料でイネが検出され、いずれにおいても調査地で稲作が営まれていたことが確認された。

2）各ブロックにおける耕作期間は、Aブロックで80年強、Bブロックで120年弱、Cブロックで90年弱、Dブロックで20年強と推定された。

3）Dブロックでは他に比べ耕作年数が短かったと推定された。その理由としては、休耕や耕作放棄が想定された。

4）不定形水田においても稲作が営まれており、畦塗りや畦の作り替えが行われていたことが推定された。

5）水路脇の盛土は、水路掘削時に盛られたもので、稲藁やヨシが敷き込まれた可能性が示唆された。

文献

杉山真二（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体．富士竹類植物園報告，第31号，p.70-83.

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社，p.189-213.

杉山真二・松田隆二・藤原宏志（1988）機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用－古代農耕追求のための基礎資料として－．考古学と自然科学，20，p.81-92.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15-29.

藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p.73-85.

表1　青森県前川遺跡のプラント・オパール分析結果（1）

検出密度（単位：×100個/g）

		Aブロック																			
分類群（和名・学名）＼層位		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
イネ科	Gramineae (Grasses)																				
イネ	*Oryza sativa*	54	42	18	36	30	36	42	48	42	42	48	60	30	48	12	48	12	60	36	60
ヒエ属型	*Echinochloa* type	24	12	6		12	6	6	6	6	6					6		12	6		
キビ族型	*Panicoae type*	12	12	12	6	6	6	6	6	18	12	6	6	6		6		6	6		6
ヨシ属	*Phragmites*	84	66	48	72	127	72	42	84	60	54	66	54	120	120	137	54	96	119	30	54
ススキ属型	*Miscanthus* type	18	30	24	30	24	42	42	54	36	42	78	30	30	36	60	12	30	36	24	18
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)																				
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	6	12					12		6			6	6	18		6		12	6	6
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	54	42	72	60	66	69	42	90	102	90	66	48	48	36	36	42	60	107	83	72
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	6		6	18	12	6	18	6	6	6	18	6	6		6		6		12	12
その他	Others	12	6	6	12	6	6	6	6	6	12	6	6	6	6	6	12	6	6	12	18
未分類等	Unknown	150	162	120	198	175	203	169	180	167	180	206	222	252	216	227	161	150	238	228	180
プラント・オパール総数		420	384	312	432	458	425	385	480	449	444	583	438	504	480	496	329	378	596	429	426

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/ni·cm）

イネ	Oryza sativa	2.06	1.61	0.69	1.38	1.16	1.37	1.62	1.84	1.60	1.61	1.84	2.29	1.15	1.83	0.46	1.82	0.46	2.28	1.37	2.29
ヒエ属型	*Echinochloa* type	2.62	1.31	0.66		1.32	0.65	0.66	0.66	0.65	0.66					0.65		1.31	0.65		
ヨシ属	*Phragmites*	6.89	5.41	3.94	5.90	10.42	5.88	3.46	6.89	4.91	4.42	5.44	4.43	9.85	9.84	11.20	4.41	7.87	9.79	2.45	4.43
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.29	0.48	0.39	0.48	0.39	0.67	0.68	0.87	0.58	0.68	1.26	0.48	0.49	0.58	0.97	0.19	0.48	0.58	0.38	0.29
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	0.04	0.07					0.08		0.04			0.04	0.04	0.11		0.04		0.07	0.04	0.04
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.53	0.41	0.70	0.58	0.65	0.67	0.41	0.88	0.99	0.88	0.65	0.47	0.47	0.35	0.35	0.41	0.58	1.05	0.81	0.70
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.02		0.02	0.07	0.05	0.02	0.07	0.02	0.02	0.02	0.07	0.02	0.02		0.02		0.02		0.05	0.05

表2　青森県前川遺跡のプラント・オパール分析結果（2）

検出密度（単位：×100個/g）

		Bブロック										Cブロック									
分類群（和名・学名）＼層位		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
イネ科	Gramineae (Grasses)																				
イネ	*Oryza sativa*	60	42	42	30	102	54	60	97	72	30	12	36	36	42	73	60	12	24	60	54
ヒエ属型	*Echinochloa* type	12				6			12	12		12			6			24	12	6	24
キビ族型	*Panicoae type*	6	12	6				6	6	6					12				6	6	6
ヨシ属	*Phragmites*	119	114	54	66	108	66	48	67	60	48	174	36	78	36	48	72	120	84	60	42
ススキ属型	*Miscanthus* type	12			36	36	36	60	24	24	18	60	24	18	30	61	48	48	42	18	36
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)																				
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa							6		6						12		6	12		
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	71	36	66	90	42	84	156	81	84	119	78	42	54	60	61	36	30	48	97	78
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	6	12	30	6		6	12	24	12	30	12	12	6	12	6	12	6	18	6	6
その他	Others	6	12	6	6	12	6	6	18	6	12	6	6	18	18	6	12	6	6	6	6
未分類等	Unknown	197	126	173	168	182	144	182	182	239	191	168	110	138	114	242	139	144	133	179	137
プラント・オパール総数		489	354	377	402	498	396	546	491	479	358	528	277	348	330	509	379	396	365	422	389

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/ni·cm）

イネ	Oryza sativa	2.28	1.61	1.60	1.15	3.90	2.07	2.30	3.71	2.75	1.14	0.46	1.38	1.38	1.61	2.78	2.31	0.46	0.92	2.31	2.06
ヒエ属型	*Echinochloa* type	1.30				0.66			1.32	1.32		1.31			0.66			2.62	1.32	0.66	2.61
ヨシ属	*Phragmites*	9.79	9.30	4.40	5.42	8.87	5.43	3.95	5.47	4.91	3.92	14.27	2.98	6.41	2.95	3.94	5.94	9.86	6.94	3.87	3.43
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.19			0.58	0.58	0.58	0.97	0.39	0.39	0.29	0.97	0.39	0.29	0.49	0.98	0.78	0.77	0.68	0.29	0.58
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa							0.04								0.08		0.04	0.08		
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.70	0.35	0.64	0.88	0.41	0.82	1.53	0.59	0.82	1.17	0.76	0.41	0.53	0.59	0.59	0.35	0.29	0.47	0.94	0.76
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.02	0.05	0.12	0.02		0.02	0.05	0.09	0.05	0.12	0.05	0.05	0.02	0.05	0.02	0.05	0.02	0.07	0.02	0.02

表３　青森県前川遺跡のプラント・オパール分析結果（３）

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼層位		Dブロック										畦畔法面									
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
イネ科	Gramineae (Grasses)																				
イ　ネ	*Oryza sativa*	12	6	6	12	12	6	12	6	12	24	42	36	42	18	30	84	84	48	24	96
ヒエ属型	*Echinochloa* type	18	12	18			6	24	18	24	6	18	6		6	18			6	12	30
キビ族型	*Panicoae type*	18	18	24	6			6				6							6		6
ヨシ属	*Phragmites*	72	120	156	108	133	79	120	150	155	156	108	72	114	48	131	72	84	120	240	90
ススキ属型	*Miscanthus* type	60	42	36	24	24	24	12	12	18	24	30	12	12	12	12	12	42	12	6	30
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)																				
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa											6									
ナマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	30	54	54	24	18	48	24	48	48	36	60	84	138	60	54	60	72	78	42	36
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi		18	18	12	12	12	12	6	6	6	18	30	6			12	6	12	24	12
その他	Others	12	12	6	18	12	6	18	6	12	6	6	12	12	12	6	6	24	18	6	6
未分類等	Unknown	115	108	144	114	127	97	143	96	96	138	180	159	168	115	167	144	127	138	186	175
プラント・オパール総数		337	390	462	318	338	278	371	342	371	396	474	371	492	271	418	390	459	456	540	479

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡・cm）

イ　ネ	Oryza sativa	0.46	0.23	0.23	0.46	0.46	0.23	0.46	0.23	0.46	0.92	1.61	1.37	1.61	0.69	1.14	3.21	3.23	1.84	0.92	3.68
ヒエ属型	*Echinochloa* type	1.98	1.31	1.97			0.66	2.62	1.97	2.62	0.66	1.97	0.65		0.66	1.96			0.66	1.31	3.27
ヨシ属	*Phragmites*	5.94	9.62	12.83	8.87	10.92	6.49	9.92	12.33	12.77	12.83	8.86	5.89	9.38	3.98	10.77	5.91	6.94	9.89	19.74	7.38
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.97	0.68	0.58	0.39	0.39	0.39	0.19	0.19	0.29	0.39	0.48	0.19	0.19	0.20	0.19	0.19	0.68	0.19	0.10	0.48
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa											0.04									
ナマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.29	0.53	0.53	0.23	0.18	0.47	0.23	0.47	0.47	0.35	0.59	0.82	1.35	0.59	0.52	0.59	0.71	0.76	0.41	0.35
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi		0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02	0.07	0.12	0.02			0.05	0.02	0.05	0.09	0.05

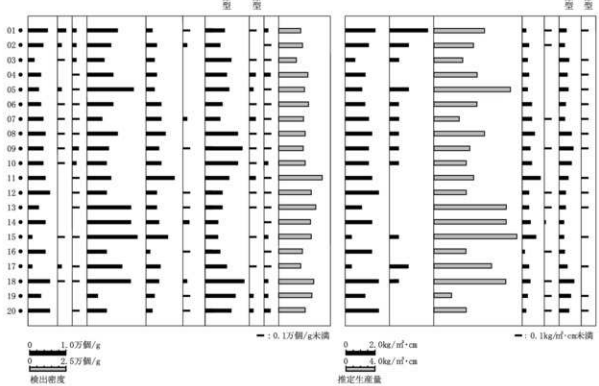


図１　前川遺跡C１Ⅶ層水田（Aブロック）のプラント・オパール分析結果

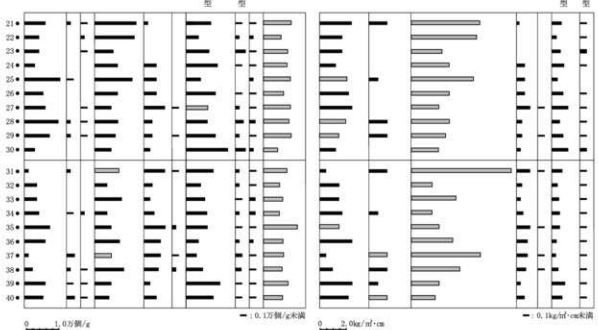


図２　前川遺跡Ｃ１Ⅶ層水田（Ａブロック）のプラント・オパール分析結果

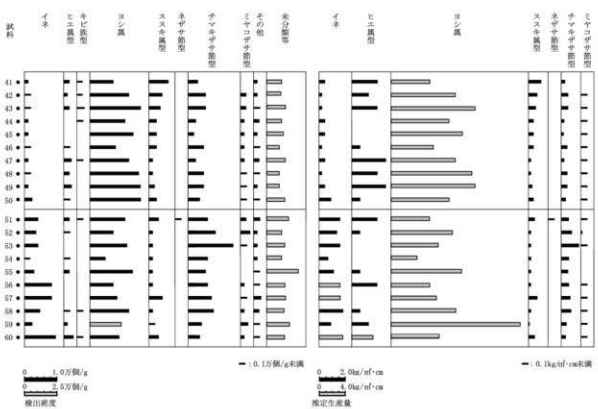
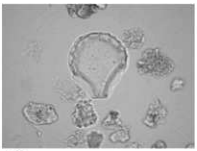
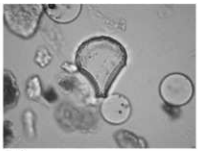
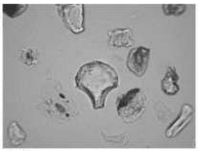


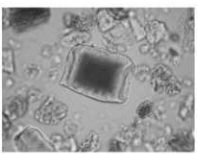
図３　前川遺跡Ｃ１Ⅶ層水田（Ａブロック）のプラント・オパール分析結果

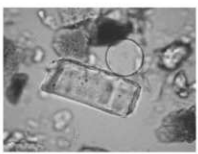
プラント・オパールの顕微鏡写真

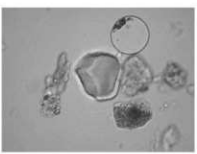

イネ

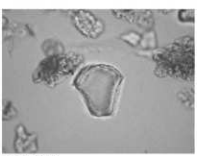

イネ

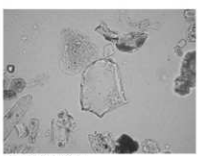

イネ


ヒエ属型

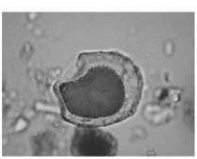

キビ族型

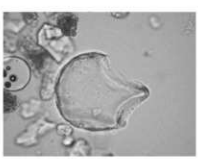

ススキ属型

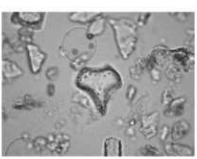

ネザサ節型


チマキザサ節型

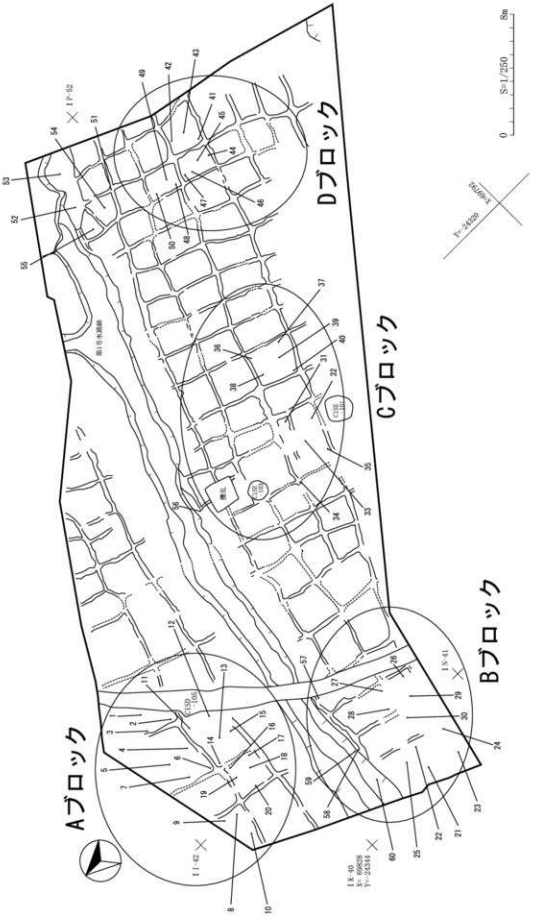
ミヤコザサ節型


ヨシ属


ヨシ属


シバ属

50μm


Aブロック
Bブロック
Cブロック
Dブロック
S=1/250
0
5m
X=24350
Y=-2
1F-62
1F-41
1F-42
1K-40
X=-24350
Y=-2434
前川中央遺跡
現道
旧道
C100
100

第13節　前川遺跡C1Ⅶ層水田第１号水路跡におけるプラントオパール・花粉・珪藻分析

株式会社 古環境研究所

１．はじめに

前川遺跡では、平成19年度の発掘調査において、弥生時代中期の水田跡とともに水路跡が検出された。ここでは、当該水路跡の覆土を対象としてプラント・オパール分析、花粉分析、珪藻分析をあわせて行い、当時の植生と環境について検討を行った。

２．試料

分析試料は、弥生時代中期の水路跡（C1Ⅶ層水田第１号水路跡）覆土の中層と下層（図202セクション図A-A′）から採取された２点である。

３．分析方法

（1）プラント・オパール分析

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、次の手順で行った。

1）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
2）試料約１gに直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加
（電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量）
3）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理
4）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
5）沈底法による20μm以下の微粒子除去
6）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
7）検鏡・計数

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞（葉身にのみ形成される）に由来するプラント・オパールを同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。

検鏡結果は、計数値を試料１ｇ中のプラント・オパール個数（試料１ｇあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。また、おもな分類群については、この値に試料の仮比重（1.0と仮定）と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あたりの植物体乾重，単位：10^{-5}g）を乗じて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は2.94（種実重は1.03）、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、ネザサ節は0.48、チマキザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山，2000）。

（2）花粉分析

花粉の分離抽出は、中村（1973）の方法をもとに、以下の手順で行う。

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

検鏡は、生物顕微鏡によって300～1000倍で行った。花粉の同定は、島倉（1973）および中村（1980）をアトラスとして、所有の現生標本との対比で行った。結果は同定レベルによって、科、亜科、属、亜属、節および種の階級で分類し、複数の分類群にまたがるものはハイフン（－）で結んで示す。イネ属については、中村（1974，1977）を参考にして、現生標本の表面模様・大きさ・孔・表層断面の特徴と対比して同定しているが、個体変化や類似種もあることからイネ属型とする。また、この処理を施すとクスノキ科の花粉は検出されない。

（3）珪藻分析

以下の手順で、珪藻の抽出と同定を行う。

1）試料から１cm^3を秤量
2）10％過酸化水素水を加え、加温反応させながら１晩放置
3）上澄みを捨て、細粒のコロイドと薬品を水洗（５～６回）
4）残渣をマイクロピペットでカバーグラスに滴下して乾燥
5）マウントメディアによって封入し、プレパラート作成
6）検鏡、計数

検鏡は、生物顕微鏡によって600～1500倍で行う。計数は珪藻被殻が100個体以上になるまで行い、少ない試料についてはプレパラート全面について精査を行う。

4．結果

（1）プラント・オパール分析

プラント・オパール分析の結果を表１、図１に示す。分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、ヒエ属型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ属型、その他）および未分類である。これらの分類群について定量を行った結果、イネの検出密度は覆土中層で4,200個/g、覆土下層で5,400個/g、同様にヒエ属型は0と600個/g、ヨシ属は6,000個/gと9,600個/g、ススキ属型は1,800個/gと600個/g、ネザサ節型は600個/gと1,200個/g、チマキザサ節型は10,100個/gと5,400個/g、ミヤコザサ節型は1,800個/gと600個/gであった。各分類群の顕微鏡写真を図版に示す。

（２）花粉分析

１）分類群

出現した分類群は、樹木花粉５、草本花粉６、シダ植物胞子２形態の計13である。これらの学名と和名および粒数を表２に示す。主要な分類群は顕微鏡写真に示した。また、寄生虫卵についても観察したが検出されなかった。以下に出現した分類群を記載する。

〔樹木花粉〕

マツ属複維管束亜属、サワグルミ、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属、ウルシ属

〔草本花粉〕

オモダカ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、アリノトウグサ属－フサモ属、ヨモギ属

〔シダ植物胞子〕

単条溝胞子、シダ植物三条溝胞子

２）花粉群集の特徴

いずれの試料も、花粉密度が低い。下層では樹木花粉のハンノキ属、草本花粉のイネ科、イネ属型、ヨモギ属、シダ植物単条溝胞子がわずかに出現する。中層では、樹木花粉のマツ属複維管束亜属、サワグルミ、ハンノキ属、コナラ属コナラ亜属、ウルシ属、草本花粉のオモダカ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、アリノトウグサ属－フサモ属、ヨモギ属、シダ植物単条溝胞子、シダ植物三条溝胞子がわずかに出現する。

（３）珪藻分析

１）分類群

出現した珪藻は、中－貧塩性種（汽－淡水生種）２分類群、貧塩性種（淡水生種）78分類群である。表３に分析結果を示し、珪藻総数を基数とする百分率を算定した珪藻ダイアグラムを図２に示す。珪藻ダイアグラムにおける珪藻の生態性はLowe(1974)や渡辺（2005）等の記載により、陸生珪藻は小杉（1986）により、環境指標種群の汽水生種は小杉（1988）により、淡水生種は安藤（1990）による。また、主要な分類群について顕微鏡写真を示した。以下にダイアグラムで表記した主要な分類群を記載する。

〔中－貧塩性種〕

Nitzschia levidensis

〔貧塩性種〕

Achnanthes lanceolata, *Amphora copulata*, *Aulacoseira italica*, *Aulacoseira* spp., *Caloneis silicula*, *Cyclotella ocellata*, *Cymbella minuta*, *Cymbella silesiaca*, *Diploneis* spp., *Eunotia minor*, *Gomphonema parvulum*, *Gomphonema* spp., *Gyrosigma* spp., *Hantzschia amphioxys*, *Meridion circulare*, *Meridion circulare* v. *constrictum*, *Navicula contenta*, *Navicula elginensis*, *Navicula kotschyi*, *Navicula laevissima*, *Navicula mutica*, *Navicula pupula*, *Pinnularia interrupta*, *Pinnularia* spp., *Pinnularia viridis*, *Rhopalodia gibba*, *Rhopalodia gibba* v. *ventricosa*, *Rhopalodia gibberula*, *Stephanodiscus subtranssylvanicus*

2）珪藻群集の特徴

分析の結果、C1Ⅶ層水田第１号水路跡覆土（下層、中層）では類似した出現傾向を示す。以下に珪藻構成と珪藻組成の特徴を記載する。

ほとんど貧塩性種（淡水生種）で占められるが、わずかに中－貧塩性種（汽－淡水生種）が出現する。貧塩性種（淡水生種）では特に優占する種は見られず流水不定性種が約50％を占め、次いで真・好流水性種が約30％を占める。残りを真・好止水性種と陸生珪藻が占める。流水不定性種では*Amphora copulata*、*Diploneis* spp.、*Gyrosigma* spp.、*Rhopalodia gibberula*、*Navicula laevissima*、*Rhopalodia gibba*、*Caloneis silicula*、*Navicula pupula*など多様な分類群が出現する。真・好流水性種では真流水性種で沼沢湿地付着生環境指標種群の*Navicula elginensis*を主に、好流水性種の*Gomphonema parvulum*や、中～下流性河川環境指標種群の*Meridion circulare* v. *constrictum*、*Achnanthes lanceolata*などが出現する。真・好止水性種では真止水性種の*Cyclotella ocellata*が比較的多く、好止水性種の*Aulacoseira italica*、*Aulacoseira* spp.、沼沢湿地付着生環境指標種群の*Eunotia minor*が伴われる。陸生珪藻では*Hantzschia amphioxys*、*Navicula contenta*、*Navicula muticaが*低率に出現する。中－貧塩性種（汽－淡水生種）では*Nitzschia levidensis*がわずかに出現する。

5．考察

産出した珪藻は、流水不定性種、真・好流水性種、真・好止水性種、陸生珪藻の順に多いが、沼沢湿地付着生環境指標種群が比較的高率に出現した。こうしたことから、河川の影響のある水生植物が生育するやや不安定な水域の環境が推定される。堆積地が水路であることから、河川から引水され、不安定に滞水する状況が示唆され、水田に伴う水路の環境を反映している。花粉分析では、イネ属型とオモダカ属、カヤツリグサ科、イネ科などの水田雑草や水生植物などの草本花粉が産出した。花粉密度は低いが、珪藻やプラント・オパールはある程度の密度で検出されていることから、花粉などの有機質遺体が分解されるような乾燥あるいは乾湿を繰り返すような堆積環境であったことが示唆される。なお、イネのプラント・オパールが5,000個/g前後の高密度で検出されていること、流水不定性種の*Amphora copulata*は水田に多い珪藻であることなどから、近辺に水田が分布していたと推定される。以上のことから、当該水路は水田に伴う施設であった可能性が極めて高いと判断される。

その他の分類群では、チマキザサ節型のプラント・オパールが比較的高い密度で検出されており、調査地の周辺にはチマキザサなどのササ類が生育していたと推定される。一方、コナラ属コナラ亜属とハンノキ属の樹木花粉が検出されており、周囲にやや多く生育していた樹木と考えられる。コナラ属コナラ亜属、ハンノキ属およびマツ属複維管束亜属、コナラ属コナラ亜属、ウルシ属は二次林種の性格をもち、周辺の二次林化が考えられる。

文献

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社．p.189-213.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学．9．p.15-29.

藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学．17．p.73-85.

金原正明（1993）花粉分析法による古環境復原．新版古代の日本第10巻古代資料研究の方法．角川書店．p.248－262.

島倉巳三郎（1973）日本植物の花粉形態．大阪市立自然科学博物館収蔵目録第５集．60p.

中村純（1973）花粉分析．古今書院．p.82－110.

中村純（1974）イネ科花粉について．とくにイネ（Oryza sativa）を中心として.第四紀研究.13.p.187－193.

中村純（1977）稲作とイネ花粉．考古学と自然科学．第10号．p.21－30.

中村純（1980）日本産花粉の標徴．大阪自然史博物館収蔵目録第13集．91p.

Asai,K.&,Watanabe,T.(1995)Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups relaiting to Organic Water Pollution(２)Saprophilous and saproxenous taxa.Diatom,10.p.35－47.

K. Krammer・H.Lange-Bertalot(1986－1991) Bacillariophyceae・１－４.

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原への応用．東北地理．42．p.73－88.

伊藤良永・堀内誠示（1991）陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用．珪藻学会誌.６.p.23－45.

小杉正人（1986）陸生珪藻による古環境解析とその意義－わが国への導入とその展望－．植生史研究．第１号．植生史研究会．p.29－44.

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

渡辺仁治（2005）淡水珪藻生態図鑑　群集解析に基づく汚濁指数DAIpo. pH耐性能．内田老鶴圃．pp.666.

表1　青森県前川遺跡のプラント・オパール分析結果

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼層位		C1V層水田第1号水路跡 覆土中層	覆土下層
イネ科	Gramineae (Grasses)		
イネ	*Oryza sativa*	*42*	*54*
ヒエ属型	*Echinochloa* type		*6*
ヨシ属	*Phragmites*	*60*	*96*
ススキ属型	*Miscanthus* type	*18*	*6*
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)		
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	*6*	*12*
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	*101*	*54*
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	*18*	*6*
その他	Others	*12*	*6*
未分類等	Unknown	*113*	*179*
プラント・オパール総数		*370*	*419*

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡・cm）

イネ	Oryza sativa	*1.23*	*1.68*
ヒエ属型	*Echinochloa* type		*0.50*
ヨシ属	*Phragmites*	*3.76*	*6.04*
ススキ属型	*Miscanthus* type	*0.22*	*0.07*
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	*0.03*	*0.06*
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	*0.76*	*0.40*
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	*0.05*	*0.02*

※試料の仮比重を1.0と仮定して算出

表2　前川遺跡における花粉分析結果

分類群 学名	和名	C1V層水田第1号水路跡覆土 中層	下層
Arboreal pollen	樹木花粉		
Pinus subgen. *Diploxylon*	マツ属複維管束亜属	1	
Pterocarya rhoifolia	サワグルミ	1	
Alnus	ハンノキ属	1	3
Quercus subgen. *Lepidobalanus*	コナラ属コナラ亜属	4	
Rhus	ウルシ属	1	
Nonarboreal pollen	草本花粉		
Sagittaria	オモダカ属	2	
Gramineae	イネ科	3	19
Oryza type	イネ属型	3	1
Cyperaceae	カヤツリグサ科	1	
Haloragis-Myriophyllum	アリノトウグサ属-フサモ属	1	
Artemisia	ヨモギ属	1	4
Fern spore	シダ植物胞子		
Monolate type spore	単条溝胞子	8	5
Trilate type spore	三条溝胞子	1	
Arboreal pollen	樹木花粉	8	3
Arboreal・Nonarboreal pollen	樹木・草本花粉	0	0
Nonarboreal pollen	草本花粉	11	24
Total pollen	花粉総数	19	27
Pollen frequencies of 1cm³	試料1cm³中の花粉密度	6.3 ×10³	1.4 ×10⁴
Unknown pollen	未同定花粉	0	2
Fern spore	シダ植物胞子	9	5
Helminth eggs	寄生虫卵	(-)	(-)
Digestion rimeins	明らかな消化残渣	(-)	(-)
Charcoal fragments	炭細炭化物	(+)	(++)

表3　前川遺跡における珪藻分析結果

分類群	C1V層水田第1号水路跡覆土 中層	下層
貧塩性種（淡水生種）		
Achnanthes exigua	1	
Achnanthes lanceolata	6	4
Amphora copulata	25	22
Amphora montana	2	
Aulacoseira ambigua	2	
Aulacoseira italica	5	5
Aulacoseira spp.	2	4
Caloneis bacillum	2	3
Caloneis silicula	2	17
Caloneis spp.	2	1
Cyclotella bodanica	1	
Cyclotella ocellata	18	27
Cymbella cuspidata		2
Cymbella minuta	4	2
Cymbella naviculiformis	1	4
Cymbella silesiaca	2	6
Cymbella sinuata		1
Cymbella tumida	2	3
Diatoma mesodon		1
Diploneis ellipitica		3
Diploneis ovalis		2
Diploneis spp.	10	16
Eunotia bilunaris	1	2
Eunotia diodon		1
Eunotia minor	5	3
Eunotia spp.	3	
Fragilaria brevistriata		1
Fragilaria capucina	1	
Fragilaria construens	4	
Fragilaria construens v. *venter*	1	1
Frustulia vulgaris	5	
Gomphonema bipunctatum	1	
Gomphonema gracile	4	
Gomphonema minutum	2	
Gomphonema olivaceum		2
Gomphonema parvulum	10	24
Gomphonema spp.	5	1
Gyrosigma spp.	11	16
Hantzschia amphioxys	8	8
Meridion circulare	4	5
Meridion circulare v. *constrictum*	16	12
Navicula americana	1	
Navicula confervacea		1
Navicula contenta	6	3
Navicula cryptotenella	1	
Navicula elginensis	44	35
Navicula ignota	1	
Navicula kotschyi	5	2
Navicula lanceolata	6	10
Navicula mutica	14	5
Navicula placenta v. *obtusa*		1
Navicula pupula	6	7
Navicula spp.	1	
Navicula subcostulata		1
Navicula viridula v. *rostellata*	2	
Neidium affine	1	3
Neidium ampliatum		2
Nitzschia angustata	1	
Nitzschia brevissima		1
Nitzschia debilis	1	
Nitzschia frustulum		3
Pinnularia acrosphaeria	1	3
Pinnularia appendiculata		1
Pinnularia borealis	1	2
Pinnularia interrupta	2	4
Pinnularia microstauron		3
Pinnularia nodosa	1	
Pinnularia schroederii	3	2
Pinnularia spp.	3	6
Pinnularia viridis	6	2
Rhoicosphenia abbreviata		2
Rhopalodia gibba	6	8
Rhopalodia gibba v. *ventricosa*	6	4
Rhopalodia gibberula	12	19
Stauroneis phoenicenteron	3	2
Stauroneis smithii	2	
Staphanodiscus suhtransy	4	3
Synedra ulna	2	1
貧・中塩性種（淡・汽水性種）		
Nitzschia levidensis	3	7
Navicula peregrina	1	2
合　計	314	344
未同定	9	11
破片	226	170
試料1cm³中の殻密度	1.1 ×10⁷	4.9 ×10⁶
完形殻保存率（%）	58.8	66.9

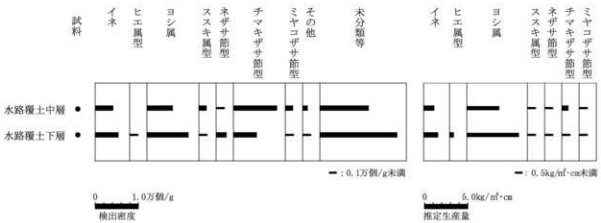


図１　前川遺跡のプラント・オパール分析結果

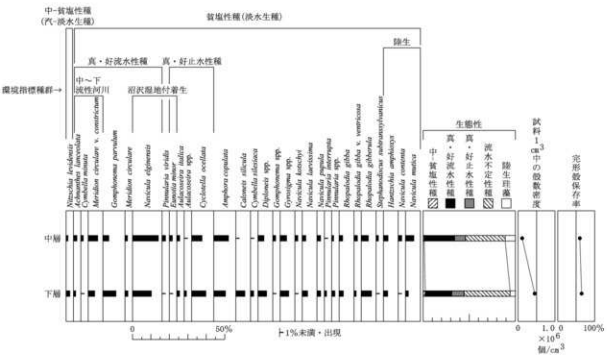
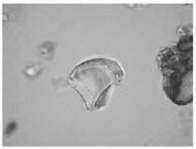
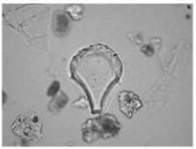


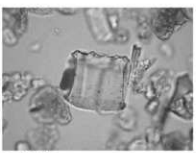
図２　前川遺跡C1Ⅶ層水田第１号水路跡覆土における主要珪藻ダイアグラム

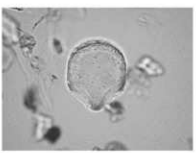
プラント・オパールの顕微鏡写真


イネ

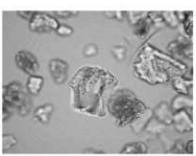

イネ

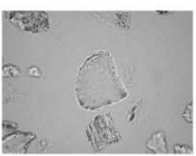
イネ

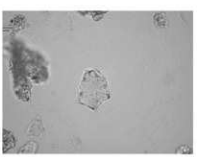

ヒエ属型


ヨシ属

ススキ属型

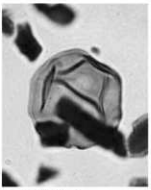

ネザサ節型節型

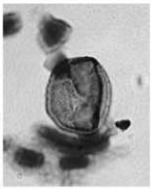

チマキザサ節型

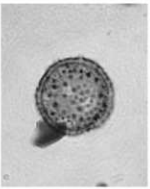

ミヤコザサ節型

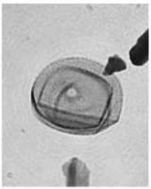
50μm

前川遺跡の花粉・胞子


1　サワグルミ

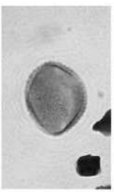

2　コナラ属コナラ亜属


3　オモダカ属


4　イネ科

5　イネ属型

6　カヤツリグサ科


7　ヨモギ属

8　シダ植物
単条溝胞子

9　シダ植物三条溝胞子

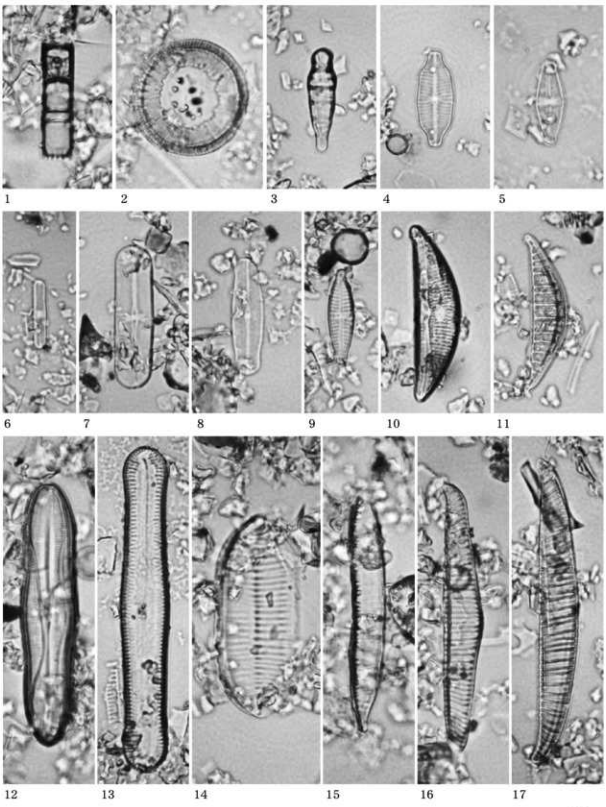
10μm

10　中層

11　下層

100μm

前川遺跡の珪藻



1. *Aulacoseira italica* 2. *Cyclotella ocellata* 3. *Meridion circulare* v. *constrictum* 4. *Navicula elginensis*
5. *Navicula mutica* 6. *Navicura contenta* 7. *Navicula laevissima* 8. *Navicula pupula* 9. *Gomphonema parvulum*
10. *Amphora copulata* 11. *Rhopalodia gibberula* 12. *Caloneis silicula* 13. *Pinnularia acrosphaeria*
14. *Nitzschia levidensis* 15. *Hantzschia amphioxys* 16. *Rhopalodia gibba* 17. *Rhopalodia gibba* v. *ventricosa*

第14節　前川遺跡Ⅰ層・BⅣ層・C1Ⅶ層水田跡のプラント・オパール分析

株式会社 古環境研究所

１．はじめに

植物珪酸体は、植物の細胞内に珪酸（SiO_2）が蓄積したものであり、植物が枯れたあともガラス質の微化石（プラント・オパール）となって土壌中に半永久的に残っている。プラント・オパール分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出して同定・定量する方法であり、イネをはじめとするイネ科栽培植物の同定および古植生・古環境の推定などに応用されている（杉山，2000）。

青森県南津軽郡田舎館村に所在する前川遺跡では、平成18年度と平成19年度の２ヶ年の発掘調査において、平安時代の水田跡と弥生時代中期の水田跡がそれぞれ水路を伴って検出された。

ここでは、前川遺跡における平安時代、弥生時代および近世以降の水田稲作の様相を検討する目的で、プラント・オパール分析を行った。

２．試料

分析対象は、B区で検出された平安時代（BⅣ層）の水田跡７枚（水田30、水田31、水田32、水田33、水田34、水田46、水田47）、C1区で確認された弥生時代の水田層（図202：C1Ⅶa層、C1Ⅶb層、C1Ⅶc層）および近世以降の水田耕作土と考えられるB区のＢⅠa層、ＢⅠb層、ＢⅡb層（図186）である。なお平安時代の水田跡では、田面においてそれぞれ６～８箇所で試料が採取された。

３．分析方法

プラント・オパールの抽出と定量は、プラント・オパール定量分析法（藤原，1976）をもとに、次の手順で行った。

１）試料を105℃で24時間乾燥（絶乾）
２）試料約１gに直径約40μmのガラスビーズを約0.02g添加
　（電子分析天秤により0.1mgの精度で秤量）
３）電気炉灰化法（550℃・６時間）による脱有機物処理
４）超音波水中照射（300W・42KHz・10分間）による分散
５）沈底法による20μm以下の微粒子除去
６）封入剤（オイキット）中に分散してプレパラート作成
７）検鏡・計数

検鏡は、おもにイネ科植物の機動細胞（葉身にのみ形成される）に由来するプラント・オパールを同定の対象とし、400倍の偏光顕微鏡下で行った。計数は、ガラスビーズ個数が400以上になるまで行った。これはほぼプレパラート１枚分の精査に相当する。

検鏡結果は、計数値を試料１ｇ中のプラント・オパール個数（試料１ｇあたりのガラスビーズ個数に、計数されたプラント・オパールとガラスビーズの個数の比率を乗じて求める）に換算して示した。また、おもな分類群については、この値に試料の仮比重と各植物の換算係数（機動細胞珪酸体１個あ

たりの植物体乾重，単位：10^{-5}g）を乗じて、単位面積で層厚１cmあたりの植物体生産量を算出した。イネ（赤米）の換算係数は2.94（種実重は1.03）、ヒエ属（ヒエ）は8.40、ヨシ属（ヨシ）は6.31、ススキ属（ススキ）は1.24、ネザサ節は0.48、チマキザサ節は0.75、ミヤコザサ節は0.30である（杉山，2000）。

４．結果

分析試料から検出されたプラント・オパールは、イネ、ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型、タケ亜科（ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型、その他）および未分類である。これらの分類群について定量を行い、その結果を表１～３、図１～４に示した。主要な分類群については顕微鏡写真を示す。以下に、プラント・オパールの検出状況を記す。

（1）BⅣ層水田

イネは水田30～水田47のすべての試料で検出されている。各試料のプラント・オパール密度は、4,200～12,700個/gである。ヒエ属型は水田30の田面２箇所のみで検出されている。プラント・オパール密度は600個/gと低い値である。キビ族型は水田30の２箇所と水田31の１箇所で検出されている。プラント・オパール密度は600個/gと低い値である。ヨシ属は水田30と水田31では数箇所で検出されているが、その他の水田では１ないし２箇所で検出されたのみである。プラント・オパール密度は600～2,400個/gである。ススキ属型はすべての水田面で検出されているが、水田31と水田33では部分的に検出されないところもある。プラント・オパール密度は600～2,400個/gである。ネザサ節型もすべての水田面で検出されているが、水田31、水田32、水田33、水田47では検出されない部分もある。チマキザサ節型とミヤコザサ節型はすべての試料で検出されている。プラント・オパール密度は、ネザサ節型は600～1,800個/g、チマキザサ節型は3,000～12,000個/g、ミヤコザサ節型は600～3,600個/gである。

（2）C1Ⅶ層水田

イネはC1Ⅶa層、C1Ⅶb層、C1Ⅶc層のすべてで検出されている。プラント・オパール密度は5,400～6,000個/gである。ヒエ属型はC1Ⅶa層のみで1,200個/gの密度で検出されている。キビ族型、ヨシ属、ススキ属型はすべての試料で検出されている。プラント・オパール密度はヨシ属が2,400～9,000個/g、キビ族型とススキ属型はいずれの層も600個/gである。ネザサ節型、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型もすべての試料で検出されている。プラント・オパール密度は、ネザサ節型はいずれも600個/g、チマキザサ節型は3,000～13,300個/g、ミヤコザサ節型は1,200～3,000個/gである。

（3）B区Ⅰ層水田

イネはＢⅠa層とＢⅠb層で検出されている。プラント・オパール密度は、ＢⅠa層で12,000個/g、ＢⅠb層で14,300個/gである。ヨシ属とススキ属型もＢⅠa層とＢⅠb層で検出されている。ヨシ属はＢⅠa層で1,200個/g、ＢⅠb層で1,800個/g、ススキ属型は1,800個/gと1,200個/gの密度である。ネザサ節型はＢⅠa層とＢⅠb層で、チマキザサ節型はＢⅠa層、ＢⅠb層、ＢⅡb層で、ミヤコザサ節型はＢⅠa層とＢⅠb層で検出されている。プラント・オパール密度は、ネザサ節型はＢⅠa層で2,400個

/g、ＢＩb層で600個/g、チマキザサ節型はＢＩa層で9,000個/g、ＢＩb層で6,000個/g、ＢⅡb層で2,400個/g、ミヤコザサ節型はＢＩa層、ＢＩb層ともに600個/gである。

５．考察

（１）前川遺跡における水田稲作について

Ｂ区ＢⅣ層で検出された水田では、分析の対象となった７面のすべての試料でイネのプラント・オパールが検出されている。各水田におけるプラント・オパール密度の平均値は、水田30で7,600±2,400個/g、水田31で9,700±2,100個/g、水田32で9,300±1,000個/g、水田33で9,000±3,200個/g、水田34で10,000±1,800個/g、水田46で7,500±1,600個/g、水田47では11,000±1,200個/gである。プラント・オパール分析で稲作跡の可能性が高いと判断されるのは、試料１ｇあたりおよそ5,000個/g以上の密度でイネ機動細胞プラント・オパールが検出された場合とされている。ＢⅣ層では、分析を行ったすべての水田面でこの基準値を大きく上回っている。また、水田雑草であるヒエ属型（イヌビエ）やキビ族型、さらにヨシ属やススキ属型の検出量が非常に少ない。こうしたことから、ＢⅣ層水田では良く管理された稲作が安定して営まれていたと推定される。

C1区C1Ⅶ層では、C1Ⅶa層、C1Ⅶb層、C1Ⅶc層のいずれにおいてもイネのプラント・オパールが5,000個/g以上の高密度で検出されている。また、C1Ⅶ層で検出された第１号水路跡の覆土においても、イネのプラント・オパールが高い密度で検出されている。これらのことから、C1Ⅶ層では比較的長期にわたって稲作が行われており、検出された水路は水田に伴う施設であったものと推定される。なお、下位のC1Ⅶc層や第１号水路跡覆土ではヨシ属が非常に高い密度で検出されていることから、当時の調査地はヨシ属の繁茂する湿地であり、そこを開いて水田が造成されたと考えられる。

近世以降の水田と考えられるＢ区のＢＩa層、ＢＩb層、ＢⅡa層では、ＢＩa層とＢＩb層でイネのプラント・オパールが10,000個/g以上の高密度で検出されている。したがって、ＢＩa層およびＢＩb層においても長期間稲作が行われていたと推定される。

（２）平安時代水田における稲籾生産総量の推定

次に、Ｂ区ＢⅣ層で検出された水田跡において、それぞれの区画で生産された稲籾の総量を推定した。その結果、水田30では面積10a（１反）あたり29,000kg、水田31では36,900kg、水田32では35,200kg、水田33では34,300kg、水田34では38,000kg、水田46では28,700kg、水田47では41,500kgと算出された。当時の年間籾収量を100kg/10ａ（玄米で約80kg）程度とし（安藤，1993）、稲わらがすべて水田内に還元されたと仮定すると、それぞれにおける耕作期間は、水田30で300年弱、水田31で370年弱、水田32で350年強、水田33で340年強、水田34で380年、水田46で300年弱、水田47で400年強と推定された。区画による違いはあるものの、概ね300年以上の長期にわたって稲作が行われていたと推定される。

６．まとめ

前川遺跡で検出された平安時代、弥生時代中期および近世以降の各水田について、プラント・オパール分析を行い当時の水田稲作の様相について検討した。以下に結果をまとめる。

1）平安時代の水田（BⅣ層水田）では、分析を実施した７区画（水田30、水田31、水田32、水田33、水田34、水田46、水田47）のすべてでイネが高い密度で検出され、管理された稲作が安定して営まれていたと推定された。

2）各区画における耕作期間は、水田30で300年弱、水田31で370年弱、水田32で350年強、水田33で340年強、水田34で380年、水田46で300年弱、水田47で400年強と推定された。

3）弥生時代中期の水田（C1Ⅶ層水田）でも比較的長期にわたって稲作が行われており、検出された水路は水田に伴うものであったと推定された。

4）近世以降の水田（B区Ⅰ層水田）でも長期の稲作が営まれていたと推定された。

文献

杉山真二（1987）タケ亜科植物の機動細胞珪酸体．富士竹類植物園報告，第31号，p.70-83.

杉山真二（2000）植物珪酸体（プラント・オパール）．考古学と植物学．同成社．p.189-213.

杉山真二・松田隆二・藤原宏志（1988）機動細胞珪酸体の形態によるキビ族植物の同定とその応用－古代農耕追求のための基礎資料として－．考古学と自然科学，20，p.81-92.

藤原宏志（1976）プラント・オパール分析法の基礎的研究(1)－数種イネ科栽培植物の珪酸体標本と定量分析法－．考古学と自然科学，9，p.15-29.

藤原宏志・杉山真二（1984）プラント・オパール分析法の基礎的研究(5)－プラント・オパール分析による水田址の探査－．考古学と自然科学，17，p.73-85.

表１　青森県前川遺跡のプラント・オパール分析結果（１）

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼層位		B IV 層水田30						B IV 層水田31								B IV 層水田32					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6
イネ科	Gramineae (Grasses)																				
イ　ネ	*Oryza sativa*	48	85	54	66	120	84	120	60	108	90	72	97	109	120	108	103	91	90	84	79
ヒエ属型	*Echinochloa* type	6	6																		
キビ族型	*Panicoae type*				6	6		6													
ヨシ属	*Phragmites*	6		6	6	6			12	12	6		24	6	6	6					
ススキ属型	*Miscanthus* type	6	12	6	12	6	6	24	12			18	12	6	12	12	6	18	18	12	6
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)																				
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	6	12	6	6	6	6	6	12	6	12	6		6		18	6				
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	54	36	48	66	54	60	84	120	60	72	60	73	36	48	96	85	103	66	72	61
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	18	12	30	12	18	18	36	12	6	12	18	24	12	12	36	24	36	6	12	18
その他	Others			6	12	18	6	12	6	6	6		24	6	12	12	6	12	6		6
未分類等	Unknown	163	218	174	113	138	131	180	181	193	144	133	127	164	174	156	151	133	114	120	104
プラント・オパール総数		307	381	330	299	372	311	468	415	391	342	307	361	345	384	444	381	393	300	300	274

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡・cm）

イ　ネ	Oryza sativa	1.42	2.49	1.59	1.93	3.54	2.46	3.53	1.77	3.18	2.64	2.13	2.84	3.21	3.53	3.18	3.03	2.67	2.64	2.47	2.33
ヒエ属型	*Echinochloa* type	0.51	0.51																		
ヨシ属	*Phragmites*	0.38		0.38	0.38	0.38			0.76	0.76	0.38		1.53	0.38	0.38	0.38					
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.07	0.15	0.07	0.15	0.07	0.07	0.30	0.15			0.22	0.15	0.08	0.15	0.15	0.08	0.23	0.22	0.15	0.08
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa	0.03	0.06	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06	0.03	0.06	0.06	0.03		0.03	0.09	0.03				
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.41	0.27	0.36	0.49	0.41	0.45	0.63	0.90	0.45	0.54	0.45	0.54	0.27	0.36	0.72	0.64	0.77	0.49	0.54	0.46
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.05	0.04	0.09	0.04	0.05	0.05	0.11	0.04	0.02	0.04	0.05	0.07	0.04	0.04	0.11	0.07	0.11	0.02	0.04	0.05

表２　青森県前川遺跡のプラント・オパール分析結果（２）

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼層位		B IV 層水田33							B IV 層水田34							B IV 層水田46						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
イネ科	Gramineae (Grasses)																					
イ　ネ	*Oryza sativa*	48	42	120	90	127	120	84	90	119	72	119	96	84	120	66	85	83	90	60	96	48
ヒエ属型	*Echinochloa* type																					
キビ族型	*Panicoae type*																					
ヨシ属	*Phragmites*	6			6										6				6			
ススキ属型	*Miscanthus* type	12		6	12	12	12	18	18	12	6	12	6	6	12	6	12	12	6	6	6	12
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)																					
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa			6	12	6		12	6	12	12	12	6	6	6	6	6	6	6		12	6
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	42	66	54	54	72	66	54	54	36	36	48	36	36	72	54	30	18	42	48	72	78
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	18	24	6	12	12	12	12	24	6	6	6	24	6	12	6	24	6	6	6	12	12
その他	Others	6	6	6	6	6	6	6	12	6	6		6	6	18	12	12		6		12	6
未分類等	Unknown	157	132	165	132	138	144	119	162	119	144	137	132	144	114	107	115	113	132	90	108	118
プラント・オパール総数		289	270	363	324	374	330	305	366	310	252	334	306	288	360	257	294	238	294	210	318	277

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡・cm）

イ　ネ	Oryza sativa	1.42	1.23	3.52	2.65	3.73	3.53	2.49	2.65	3.50	2.12	3.51	2.82	2.46	3.53	1.93	2.49	2.43	2.64	1.77	2.82	1.42
ヨシ属	*Phragmites*	0.38			0.38										0.38				0.38			
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.15		0.07	0.15	0.15	0.15	0.22	0.22	0.15	0.07	0.15	0.07	0.07	0.15	0.07	0.15	0.15	0.07	0.07	0.07	0.15
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa			0.03	0.06	0.03		0.06	0.03	0.06	0.06	0.06	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		0.06	0.03
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.32	0.49	0.40	0.41	0.54	0.50	0.40	0.40	0.27	0.27	0.36	0.27	0.27	0.54	0.40	0.23	0.13	0.31	0.36	0.54	0.59
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.05	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.07	0.02	0.02	0.02	0.07	0.02	0.04	0.02	0.07	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04

表3　青森県前川遺跡のプラント・オパール分析結果（3）

検出密度（単位：×100個/g）

分類群（和名・学名）＼層位		BⅣ層水田47						BⅥ1層水田			C1Ⅶ層水田		
		1	2	3	4	5	6	B1a	B1b	B1b	C1Ⅶa	C1Ⅶb	C1Ⅶc
イネ科	Gramineae (Grasses)												
イネ	*Oryza sativa*	109	108	120	120	115	85	120	143		60	54	54
ヒエ属型	*Echinochloa* type										12		
キビ族型	*Panicear type*										6	6	6
ヨシ属	*Phragmites*		6					12	18		24	30	90
ススキ属型	*Miscanthus* type	12	12	6	18	12	6	18	12		6	6	6
タケ亜科	Bambusoideae (Bamboo)												
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa		12	6	6	6	18	24	6		6	6	6
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	54	54	84	60	79	54	90	60	24	133	66	30
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	12	6	12	12	18	30	6	6		30	12	18
その他	Others	6	6	6	6	6	6	12	6		6		
未分類等	Unknown	115	90	90	126	121	115	174	179	54	230	247	222
プラント・オパール総数		308	294	324	348	357	314	456	430	78	513	427	432

おもな分類群の推定生産量（単位：kg/㎡・cm）

イネ	Oryza sativa	3.19	3.16	3.53	3.53	3.37	2.49	3.53	4.21		1.78	1.59	1.59
ヒエ属型	*Echinochloa* type										1.02		
ヨシ属	*Phragmites*		0.38					0.76	1.13		1.53	1.90	5.68
ススキ属型	*Miscanthus* type	0.15	0.15	0.07	0.22	0.15	0.08	0.22	0.15		0.07	0.07	0.07
ネザサ節型	*Pleioblastus* sect. Nezasa		0.06	0.03	0.03	0.03	0.09	0.12	0.03		0.03	0.03	0.03
チマキザサ節型	*Sasa* sect. Sasa etc.	0.41	0.40	0.63	0.45	0.59	0.41	0.67	0.45	0.18	1.00	0.50	0.22
ミヤコザサ節型	*Sasa* sect. Crassinodi	0.04	0.02	0.04	0.04	0.05	0.09	0.02	0.02		0.09	0.04	0.05

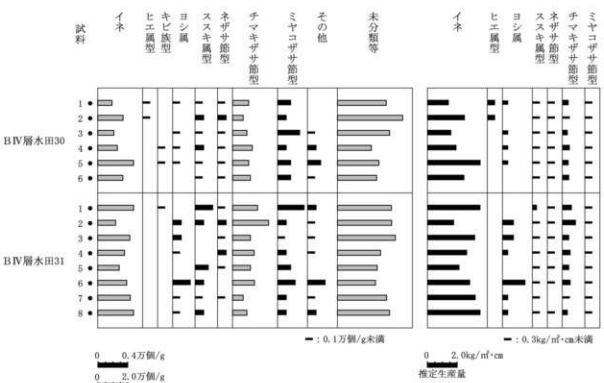


図1　前川遺跡BⅣ層水田面のプラント・オパール分析結果（1）

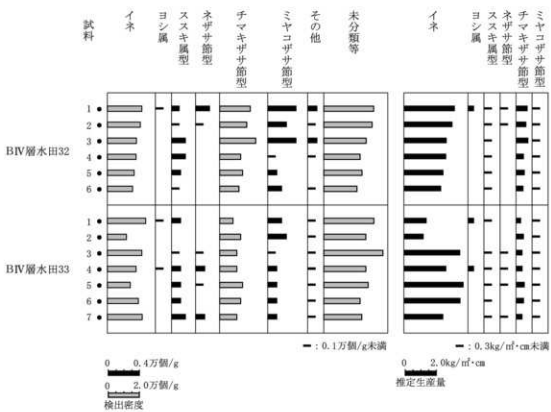


図２　前川遺跡BⅣ層水田面のプラント・オパール分析結果（２）

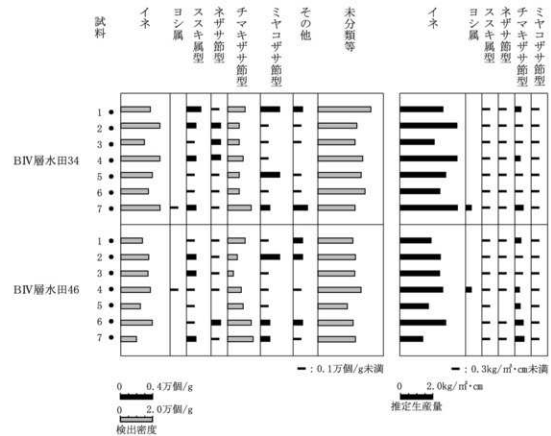


図３　前川遺跡BⅣ層水田面のプラント・オパール分析結果（３）

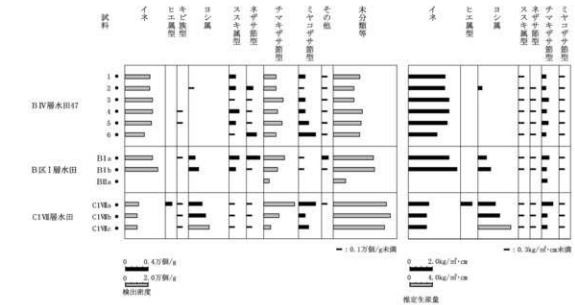
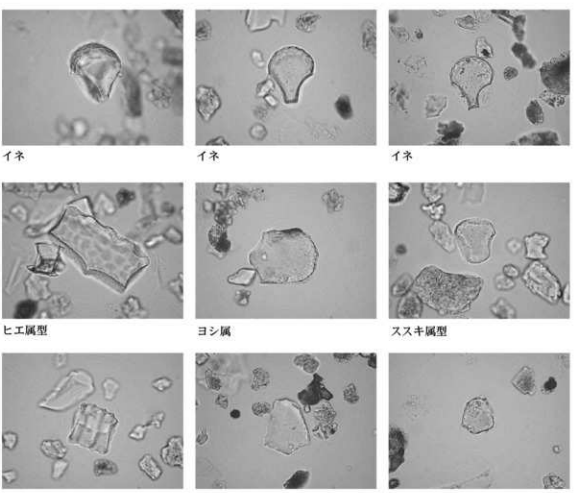


図4　前川遺跡BⅣ層水田・B区Ⅰ層水田・C1Ⅶ層水田面のプラント・オパール分析結果（4）

プラント・オパールの顕微鏡写真



第15節　前川遺跡から出土する植物炭化物におけるDNAならびにプラント・オパール解析

田中克則（総合地球環境学研究所）
宇田津徹朗（宮崎大学）
石川隆二（弘前大学）

要約

前川遺跡C区BⅣ層水田跡覆土から検出された植物体の炭化物DNAを解析した．6サンプルの炭化物からPS－ID配列が増幅された．この塩基配列から温帯日本型ならびに一部の熱帯日本型の配列に相当する6C7A配列を得ることができた．炭化物の形状から洪水に押し流されたイネ成苗の株跡とみられ，プラント・オパールでは高密度のイネプラント・オパールが検出されたことからもイネであることがわかった．さらに，それらプラント・オパール形状解析から熱帯日本型と判断された．

材料と方法

解析材料

前川遺跡C区BⅣ層水田34覆土から検出された植物体からはDNA抽出を行った．B区BⅣ層水田20第の同じく株13ならびに14の炭化物，ならびに弥生時代の水田となるC1Ⅶ層水田ブロック25からの土壌サンプル（第10・12節参照），比較対照として垂柳遺跡の弥生時代水田耕作層であると推定される土壌（1986年採取のH－7ブロック第Ⅵ層を供試してプラント・オパールの形状解析を行った．

DNA抽出法

以下の作業は総合地球環境学研究所における考古遺物用の特別室にて行った．滅菌した試料（20mg）にExt. buffer A（1N NaOH）を20ulならびにビーズを加え，マルチビーズショッカーにて試料を破砕した．破砕物は遠心（5000rpm, 2 min）した後に，Ext. buffer B(0.1M　Tris羽引くHClpH8.0)を380ul加えて攪拌した．サンプルを熱処理（65℃, 10min）し，遠心（2000rpm, 10min）した後に上清300ulを新しいチューブに移し替えた．同チューブに 100%エタノールを900ul加えて攪拌後，遠心（15000, 10min）した上清に3M Sodium Accetate を30ul，ならびにエタチンメイトを3ul入れて攪拌後，遠心（15000, 10min）した．上清を捨て，70%エタノールを1000ul加えて遠心（15000, 10min）し，その上澄みをデシケーターで乾燥させた．乾燥した沈殿物にTE20ul加えて攪拌，熱処理（65℃, 10min）にかけ攪拌後，遠心（15000, 10min）した．液をG50カラムにて精製，NEBの修復酵素にてDNAを修復，－20℃にて保管した．

PCRによるDNA増幅

標的とした箇所は葉緑体の種識別可能領域であるPS－IDとした．酵素はExTaq（Takara, Japan）を用いて，2F（catttcttcggttagaaatataa）とPS－ID 2R（gaaagaaatattgtctttccag）により期待サイズ 93bpの増幅を試みた．増幅は2回の連続するPCR反応により，１つのサイクルは，95度１分の前熱処理，40サイクル（95度10秒，58度30秒，72度10秒），72度1分の処理を行った．得られた増幅産物は1.2%アガロースゲルで確認した後に，目的サイズを切り出して精製した．増幅されたPS－ID候

補産物はダイレクトシークエンスを行って塩基配列を取得した.

プラント・オパール形状解析法

イネプラント・オパールの形状からはイネの亜種を判別する方法がほぼ確立されており，現生の在来品種については80～90％程度の確かさで判別が可能である（Udatsu 1993,王ら1996）．形状の測定は画像解析装置を用いて，試料中からランダムに検出したイネプラント・オパール50個について行った．データは縦長（Vertical length），横長（Horizontal length），側長（Lateral length）およびｂの４つの長さ（μm）をとった（図１）．プラント・オパールの大きさを表す縦長，横長，側長と断面形状に関係する縦長分割比（図の長さｂを長さａで割った値：以下ｂ／ａとする）を形状値とした．亜種の判別はプラント・オパールの４つの形状値（縦長，横長，側長，b/a）を用いて以下の亜種判別式によって行った（王ら　1996）．

判別得点（Z）＝0.49×V.L.－0.30×H.L.+0.14×L.L.－3.82×b/a－8.96

V.L.:縦長，H.L.:横長，L.L.:側長　（Z＜0：*indica*，Z≧0：*japonica*）

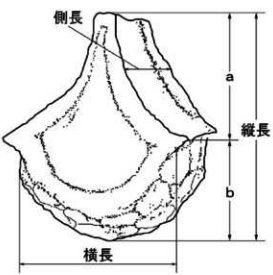


図１．機動細胞由来のイネプラント・オパール（左）と形状の測定部位（右）

結果

１．DNA

株状炭化物を試料１－10とし，DNA抽出後にPCR増幅を行った．２回目のPCRを行って電気泳動にて，試料2,4,7,8,9ならびに10にて増幅産物が得られた（図２）．期待されるバンドを切り出し後，精製しダイレクトシーケンス法にて塩基配列を確認した．その結果，いずれの試料においても６Ｃ７Ａタイプの配列を示し，対象データの日本型と一致した．

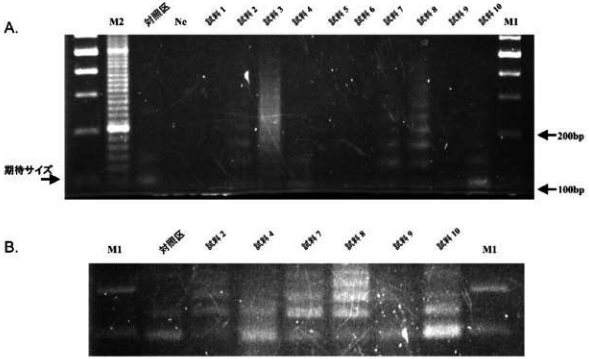


図２．イネにおけるPS－ID領域（*RPL16-RPL14*）のPCR増幅と塩基配列構造多型

A.イネ遺存体から抽出したDNAによるPCR増幅産物の電気泳動.
M1=100bp DNA Ladder (Biolabs, USA), M2=20bp DNA Ladder (Biolabs, USA).
Neはネガティブコントロール．B.増幅産物が得られたサンプルの2回目の泳動．最下端が期待されるサイズのバンドを示し，このバンドを切り出して塩基配列解読に用いた.

２．プラント・オパール形状解析

株状炭化物のうち，株13・14，ならびにB25・H７から得られたプラント・オパールの形状解析を行った（表１）．判別得点はいずれも２以上を示した．得点分布範囲は図３に示した．この結果から，株状の炭化物はイネであり，熱帯日本型と判定された.

表１　プラント・オパール形状解析

遺跡名	地点名	縦長	横長	側長	b／a	判別得点	判別結果
前川遺跡	株 13	46. 78	38. 54	33. 08	0. 865	3. 73	*japonica*
前川遺跡	株 14	48. 51	38. 57	33. 15	0. 804	4. 81	*japonica*
前川遺跡	B-25	45. 14	38. 04	30. 99	0. 818	2. 96	*japonica*
垂柳遺跡	H-7	46. 46	39. 03	34. 25	0. 866	3. 58	*japonica*

単位：μm（縦長、横長、側長）.

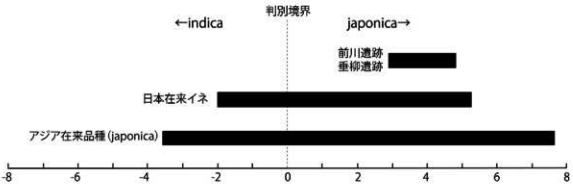


図３．遺跡土壌から検出されたイネプラント・オパールの判別得点

考察

前川遺跡から出土する水田層は近隣にある垂柳を含めて，弥生から平安までの栽培イネの変遷を明らかにできる遺物が期待される．前川遺跡B区ＢⅣ層水田跡覆土壌から得られた株（13ならびに14）からは，プラント・オパールからイネと判断されるものが検出密度として24000個／g(株13)ならびに212000個／g（株14）であったことから，イネであることが強く示唆されていた．今回のPS－IDはイネ特有の配列であることから，イネの株跡であることが明らかとなった．

株のDNA解析からは温帯日本型ならびに熱帯日本型に共通してみられる6C7A型であった．また，プラント・オパールの形状解析では，株跡のプラント・オパールは熱帯日本型に対応する得点を示し，水田層のプラント・オパールもイネであり，かつ熱帯日本型である得点を示した．一方，垂柳では熱帯日本型の特有な７Ｃ６Ａ，ならびに前川遺跡と同じ６Ｃ７Ａの双方のタイプが認められている（佐藤ら，1998）．プラント・オパールの形状解析における垂柳遺跡の弥生時代の水田跡からも熱帯日本型が認められたことから，初期の稲作水田においては平安時代まで熱帯日本型が栽培されていたことが強く示唆される．

引用文献

王才林・宇田津徹朗・藤原宏志・鄭雲飛（1996）「イネの機動細胞珪酸体形状における主成分分析およびその亜種判別への応用」，『考古学と自然科学』34：53-71.

佐藤洋一郎・岡田康博・遠藤正夫・木村護栄・中村郁郎（1998）青森県・三内丸山遺跡および高樋遺跡出土の熱帯japonica品種の炭化物およびわら状遺物．日本文化財科学会第15回大会(千葉大学).

Udatsu, T., and H. Fujiwara(1993)Application of the Discriminant Function to Subspecies of Rice (*Oryza sativa*) Using the Shape of Motor Cell Silica Body，Ethnobotany，Vol. 5，107-116.

第16節　前川遺跡C1Ⅶ層水田の根成孔隙から見た水田特性

佐々木長市（弘前大学農学生命科学部）

１．はじめに

青森県における前川遺跡では、約2000年前に存在した弥生中期の水田跡を発掘し、その痕跡がいかなるものかを調査している。本担当では、水田遺構の特徴を土壌に残された根成孔隙（植物の根が腐朽し、すき間だけが残ったもの、生痕化石の一種）の観点から、その特性を検討した。根成孔隙の存在により、大阪府の池島・福万寺遺跡[1)]においては、同じく弥生水田が発見され、調査がなされている。この結果より、代かきの可能性が指摘されている。また、本研究でもこのような可能性や佐々木ら[2)]により指摘されている畦にも稲を植えていた可能性を知ることを主な目的としている。

これまで、弥生時代の水田跡の痕跡は、プラントオパールや花粉分析により、その存在が確認されることが多い。しかし、これらの物質は、流水などの移動による現地性の確認方法や酸性やアルカリ性など置かれた環境により溶解や分解が進み、痕跡を残さない場合もある。根成孔隙は、現地性に優れ、かつ化学的な変化は少ないメリットがある。しかし、植物により根の存在範囲は異なるので、地表面の判定等は従来の手法と併用することが望まれる。

２．調査地点と調査方法

１）調査地点　南津軽郡田舎館村大字田舎舘字前川地内調査区内C1区の弥生水田面（図１の丸印）の、採土深は、図２に示すC1Ⅶ層の弥生中期の水田跡で、現地表面から80−100cm層となる。採土は2007年11月21・22日に行った。土壌断面には、うん管状斑鉄や鉄の集積層が明瞭に認められ、地下水位変動の影響が確認された。

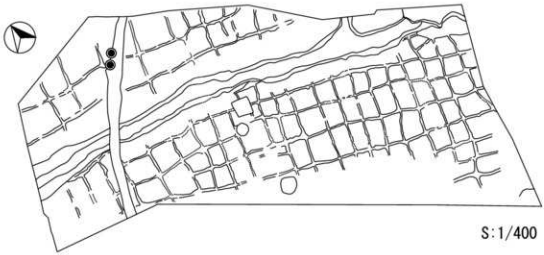


図１：採土地点の平面図（◉印が採土地点、2007年11月21・22日採土）

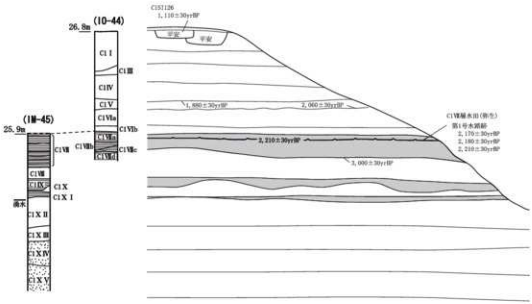


図２：採土地点の土層（C1区C1Ⅶb層）

２）調査方法　試料は水田内から０－40cm深さまで、鉛直方向に連続して10cm立方体で、４ブロック採取した。また、この採土地点より70cm離れた左側の畦中央より、同様に畦天端から４ブロックの採土（発掘後の畦の高さは３cm程度）を行った。採土は、徳永[3]のX線撮影法におけるナイフ法を用いた。試料は、室内に持ち帰り、バンドソウで４cm立方体に整形後、乾燥法で不攪乱試料のX線撮影を行った。X線フィルムは工業用＃150、造影剤はジヨウドメタンとした。ポジ焼き写真は、立体視可能なように二枚組とし、撮影方法は徳永[3]の方法に準じた。

３．結果

得られたX線立体影像写真では、造影剤が浸入したすき間が影像となる。水田内の図３～４を見ると直進性の影像が多く存在している。その黒色の線の密度も、図３の方が図４に比べ少ない傾向となっている。この影像は、根成孔隙に類似している。図６の影像は、上層の影像とは異なり、太くかつ屈曲が認められる。しかし、30-40cmの深さの影像は、図３及び図４に近い影像となった。

図７～図10の畦の影像は、１mm径の太い根跡と考えられるものが多数観察される。しかし、図10の影像は、上層の３深度の影像に比べ、直線性が高く図３及び図４に類似している。また、同様の深度の水田の根成孔隙である図６とも類似性がある。

４．考察

弥生水田の根成孔隙は、徳永ら[1]により撮影されている。その一例を図11に示した。この影像は、弥生水田の地表面より６－12cm深さの影像である。直進性が高く、図３、４、６及び10の影像と極めて近い形態である。この形態からは、稲の根の存在が考えられる。しかし、同層の深さから採土した土の分析によるとプラント・オパールは多く検出されているものの、花粉の存在は認められていない。堆積速度の問題が指摘されるが、根成孔隙は、稲が植えられ根が腐朽し穴が残ることより、現地性が

高く、稲の存在を裏付けるであろう。また、特筆されることとしては、図３の黒色の縦線密度が図４に比べ低いことである。このことについて、徳永らは洪水等で水田面が土砂で覆われ、根成孔隙ができたと考えている。この時代に、代かきが行われているならば、毎年根成孔隙は１作の稲による根穴の腐朽による根成孔隙の形成となる。しかし代かきしない層は、毎年根が伸長し、根穴の累積が起こり、結果として根成孔隙の密度が代かきをする層に比べ、大きくなるとしている。現在の水田の耕されない深さの15−20㎝深の水田土の根成孔隙[1)]を図12に示した。現在の水田も弥生時代の水田も土に残されたすき間の影像が類似していることが分かる。今回得られた本影像でも、上層に比べ下層の密度が高く、弥生中期には代かきが行われていたと考えられる。この影像は、近畿から東北のこの地まで同じ稲作技術レベルであったことをうかがわせる大変興味深いものである。なお、各図の一部に見られる２㎜級の太い根成孔隙は、ヨシの形態に類似している。この地の環境が湿地（現在でも地下水位が１m深程度の地点に観察される）であり、ヨシ等の湿性の植物が存在したものと推察される。ヨシの存在は、プラントオパールの分析結果から裏付けられる。

調査した弥生水田面より、30㎝も深い個所に稲の根の存在をうかがわせる層が存在することは、今回の連続採土の成果であろう。つまり、弥生の中期以前にこの地では稲作が営まれていたことを示しているといえよう。図６及び10の２個所で同じ影像が得られていることより、もし地層の逆転が起こっていなければ、青森県の砂沢遺跡の水田と同じ時代に水田として利用されていた可能性もある。今後の調査が期待される。

畦における、屈曲の大きいかつ太い根の存在は、今日でも見られる稲以外のどちらかというと乾性に適した植物の痕跡と推測される。畦のプラントオパールを精査するならば、稲以外の植物種の同定が可能かもしれないが、詳細は今後の課題である。

これまで、この地区に近い青森県田舎館の垂柳遺跡[2)]における水田では、畦の上部の根成孔隙影像に、稲の形態が確認されていた。このことを、調査時のポイントとしていたが、今回の影像からは畦における稲の存在は明確とはいえないと判断される。今回の調査地点が水口等の利用のためたまたま存在しなかったのか否かは、残された課題である。

５．まとめ

弥生中期水田土壌では、花粉の検出はなかったが、調査の結果、根成孔隙の存在が確認され、かつ代かきの可能性も判明した。また、弥生中期の水田下層にも稲の根成孔隙が確認された。

引用文献

1）　徳永光一・佐々木長市・佐藤幸一・佐瀬隆・加藤芳朗・工楽善通・井上智博（2004）：弥生時代水田土に残る稲の根跡に関する研究，考古学と自然科学，47，35−55.

2）　佐々木長市・大川晋哉・武田嘉彦・佐瀬隆（2007）：弥生水田土の間隙構造と物理性，平成19年度農業土木学会大会講演要旨，786−789.

3）　徳永光一（1995）：土壌間隙のＸ線立体造影法，畑地農業振興会，1−246.

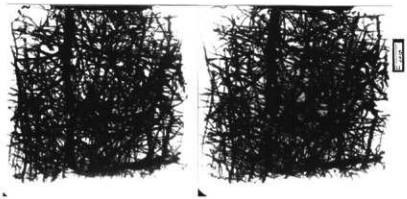


図3　弥生水田（0−10㎝深）の根成孔隙立体影像（スケールは0.1㎜と0.5㎜を示す）

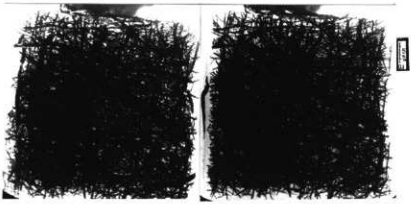


図4　弥生水田（10−20㎝深）の根成孔隙立体影像（スケールは0.1㎜と0.5㎜を示す）

図5　弥生水田（20−30㎝深）の根成孔隙立体影像（スケールは0.1㎜と0.5㎜を示す）

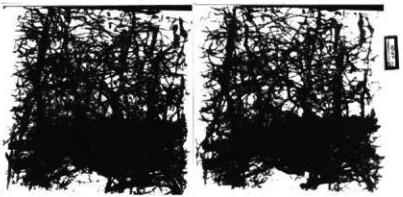


図6　弥生水田（30−40㎝深）の根成孔隙立体影像（スケールは0.1㎜と0.5㎜を示す）

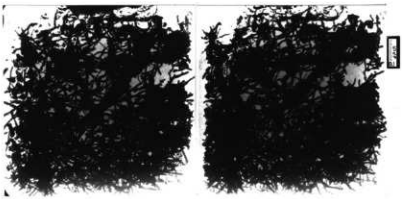


図7　弥生水田畦（0−10㎝深）の根成孔隙立体影像（スケールは0.1㎜と0.5㎜を示す）

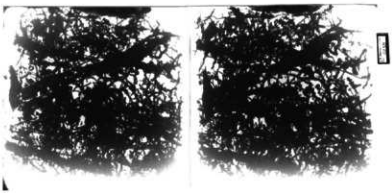


図8　弥生水田畦（10−20㎝深）の根成孔隙立体影像（スケールは0.1㎜と0.5㎜を示す）

図9　弥生水田畦（20−30㎝深）の根成孔隙立体影像（スケールは0.1㎜と0.5㎜を示す）

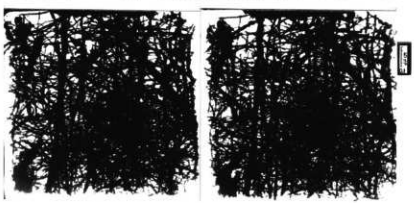


図10　弥生水田畦（30−40㎝深）の根成孔隙立体影像（スケールは0.1㎜と0.5㎜を示す）

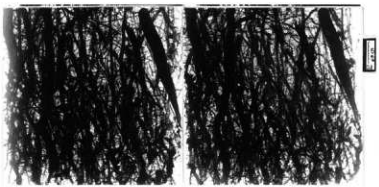


図11　池島・福万寺遺跡における弥生水田畦（6−12cm深）の根成孔隙立体影像
（スケールは0.1㎜と0.5㎜を示す）

図12　現代水田（15−20cm深、青森県金木町）の根成孔隙立体影像
（スケールは0.1㎜と0.5㎜を示す）

第17節　田舎館村前川遺跡出土の炭化植物種子

椿坂恭代（札幌国際大学博物館 客員研究員）

１．遺跡の所在と性格

遺跡の名称　　：田舎館村前川遺跡（青森県遺跡番号32003）
遺跡の所在地　：南津軽郡田舎館村大字田舎舘字前川地内
発掘調査期間　：平成19年４月24日～同年11月22日
調査の担当機関：青森県埋蔵文化財調査センター
発掘担当者　　：笹森一朗・工藤忍・斉藤慶吏
調査面積　　：8,600㎡
遺跡の地形と立地：遺跡は北側を西流する浅瀬石川と南側を北西に流れる平川に挟まれた扇状地地形の中央部に位置する。
遺跡の年代　　：弥生時代、平安時代、中世、近世
　検出遺構、その他の詳細については本文を参照されたい。

2. 扱った資料

　扱った資料は、平成19年度に調査を実施した平安時代、中・近世の遺構からと弥生時代、奈良・平安時代の水田跡の水路、大畦などから採取した土壌をフローテーション法で処理し、その後、第１次選別で炭化植物種子などを抽出し送付されてきたものである。これらの資料を実体顕微鏡で観察し撮影を行なった。検出された植物種子の出土表は第３表に示しておく。

3. 各時代の遺構から検出された植物種子

イネ *Oryza sativa* L.（図版１－１・２・３：竪穴住居跡〔C1SI-129〕のカマドから出土）
　平安時代、中世、近世の遺構から出土。果実は長楕円形で腹面の下部に胚があり、側面にやや隆起した縦の稜線がある。出土イネは写真１・２に示した被熱による変形を示すものがほとんどであるが、その中には３に示したような狭長小粒で未熟の様相を持つものが混在する。１の計測値：L4.90×W2.80×T1.65(㎜)，２：L5.10×W2.60×T1.80(㎜)，３：L3.65×W1.50×T0.90(㎜)
オオムギ *Hordeum vulgare* L.（図版１－４a：竪穴住居跡〔C1SI-129〕のカマドから出土）
　平安時代、中世の遺構から出土。果実は線状長楕円形。腹面には縦溝があり、背面はほぼ平らで基部に楕円形の胚がある。出土資料のほとんどが被熱で変形し破損が著しい。その中から保存状態の良いものを写真４aに示した。資料は腹面に残る穎の剥離痕（穎の脈線）と粒形の特徴からみて皮性オオムギの形態を示す（1998　椿坂）。中世と考えられる遺構から出土した１粒のオオムギは保存状態が悪いため詳細な分類は出来なかった。計測値：L6.10×W2.70×T2.30(㎜)
コムギ *Triticum aestivum* L.（図版１－５a：竪穴住居跡〔C1SI-129〕のカマドから出土）
　平安時代、古代、中世の遺構から出土。果実は短楕円形。腹面の中央には縦溝があり、背面はほぼ平らで背面の下部にはやや円形の胚がある。出土資料の中から保存状態の良いものを写真５aに示した。

また比較的状態の良い資料を計測し第１・２表に示しておいた。平安期から出土したコムギは筆者らのいうエゾコムギの範疇に属するものと判断される（1990　吉崎・椿坂）。中世の遺構から出土した５粒のコムギは、平安期のコムギと同様の形態と計測値を示す。計測値：L3.70×W2.40×T1.70(㎜)

アワ *Setaria italica* (L.) P. Beauv（図版１－６ａ：竪穴住居跡〔C1SI－129〕のカマドから出土）

平安時代、古代、中世の遺構から出土。穎果はやや球形。背面には果長の２/３ほどの長さで胚がある。その反対側の腹面には小さなヘラ型のヘソがある（1993　椿坂）。穎果は６ａに示すように内・外穎のとれた状態がほとんどであるが、中には内穎・外穎が付着した状態、酸化状態のものも少量混じる。計測値：L1.20×W1.20×T0.95(㎜)

ヒエ属 *Echinochloa* Beauv.（図版１－７ａ：竪穴住居跡〔C1SI－129〕のカマドから出土）

平安時代と中世の遺構から出土。穎果は広楕円形。背面には果長の1/2ほどを占める楕円形の大きな胚がある．その反対側の腹面にはヘラ型状のヘソがある（1993 椿坂）。両時期から出土したヒエは栽培型ヒエ *Echinochloa utilis* Ohwi et Yabunoとして分類される。中にはやや狭長、胚が大きく腹部の膨らみが少ないタイヌビエ *E. crus-galli* var. *oryzicola* Ohwiに類するものも少量混在していたが保存状態がきわめて悪いため図示出来なかった。また両時期のヒエは被熱による変形が著しく計測はしていない。計測値：L1.70×W1.30×T1.00(㎜)

キビ *Panicum miliaceum* L.（図版１－８ａ：竪穴住居跡〔C1SI－125〕のカマドから出土）

平安時代の遺構から出土。資料はすべて酸化した状態で、８ａに示す有ふ果の状態で出土（1993 椿坂）。現生キビの形質研究から果実の色が茶褐色と橙色があることは知られている（1988　木俣）。出土資料は赤みを帯びた黄色、いわゆる橙色の様相を示す。計測値：L2.90×W2.00×T1.30(㎜)

ソバ *Fagopyrum esculentum* Moench.（図版１－９：竪穴住居跡〔C1SI－125〕のカマドから出土）

平安時代と古代の遺構から出土。痩果は卵状三稜形で先端は鋭く尖り普通ソバ の形態を示す。計測値：L2.10×W1.75(㎜)

シソ属 *Perilla* L.（図版１－10ａ：竪穴住居跡〔C1SI－125〕のカマドから出土。11ａ:土壙〔C1SK－147〕から出土）

平安時代、古代、中世？、中世の遺構から炭化と酸化した状態の種子が出土。種子は扁平球形でその表面に大きな網目状の模様がある。この形態を持つ種子にエゴマ *Perilla frutescens* var. *japonica* とシソ *Perilla frutescens* var. *japonica*がある。両者とも形態と表皮の構造が類似している部分が多く、分類は困難である。

エゴマには白色と褐色の二品種あり（1942　近藤）、白エゴマの果皮の表面構造は、褐色エゴマ、シソの果皮にはない特有の突起した大きな網目構造があり、その下に網目状の構造が見られる。エゴマはシソよりサイズが大きいなどの違いがある。今回、近世の遺構から出土した種子の中で４粒は11ａに示す白エゴマ特有の網目構造が観察できた。10ａの計測値：長さL2.05×W1.60×T1.30(㎜)、11ａ:L2.50×W2.10×T1.60(㎜)

アサ *Cannabis sativa* L.（図版１－12：井戸跡〔C1SE－103〕から出土）

古代、中世の遺構から炭化と酸化した状態の種子が出土。種子は広楕円形、腹面に縦に２条の稜角がある。種皮の表面は平滑である。計測値：L4.00×W2.80×T2.50(㎜)

アサは純粋に栽培したものか、集落や耕地周辺に半野生状態にあったのかの判断はつかない。しか

しアサの若葉や種子は食用になるし、油脂植物としても利用され繊維植物としてもよく知られている。

これまでの出土状況から栽培植物種子は炭化状態の出土を示すものが多い。おそらく当該植物の利用方法の差に関係するらしい。

マメ科 LEGUMINOSAE（図版１－13a,14：竪穴住居跡〔C1SI－125〕のカマドから出土。図版２－18・19：竪穴住居跡〔CISI－122〕の炭化物層から出土）

13aの資料：近世の遺構から出土。種子は長楕円形。腹面には種子長軸に対して2/3ほどの広線形で平坦な形をしたヘソがある。13cに示す子葉の内面に初生葉が観察され（2001　吉崎・椿坂）、これらの特徴からアズキ *Vigna angularis* Ohwi et Ohashiと判断される。計測値：L6.10×W3.20×T3.00(㎜)

14の資料：平安時代と近世の遺構から出土。種子長軸に対してやや中央部下に楕円形の形をしたヘソがある。いずれの資料も被熱による変形が著しく、その中から保存状態の良いものを写真14に示した。ヘソの形態とその位置からみてダイズ *Glycine max* (L.) Merr.と判断される。計測値：L9.00×W5.50×T4.00(㎜)

18の資料：平安時代、中世の遺構から出土。種子は扁円形。腹面の長さの大半を占める線形のヘソがある。これらの特徴からレンリソウ属　*Lathyrus* L.またはソラマメ属 *Vicia* L.に分類される。レンリソウ属にはハマエンドウ *Lathyrus japonicus* Willd. がある。ソラマメ属にはカラスノエンドウ *Vicia sepium* L.、ヒロハクサフジ *Vicia japonica* A.Gray 、クサフジ *Vicia cracca* L.などがある。いずれも形態が類似しているため種までの分類は困難である。計測値：L2.70×W1.30×T2.20(㎜)

19の資料：平安時代、中世の遺構から出土。種子は扁平卵形で腹面の下部近くに円形の小さなヘソがある。このような特徴からハギ属 *Lespedeza*　Michx.に分類される。ハギ属は形態の類似した種類が多いため詳細な分類は困難である。計測値：L2.10×W1.50×T1.10(㎜)

ウリ科 CUCURBITACEA（図版２－15：井戸跡〔DSE－２〕の底面から出土）

古代の遺構から酸化した状態で1片出土。種子は長楕円形。このような形態を持つ種子はマクワウリ *Cucumis melo* L.、シロウリ *Cucumis melo* var . conomonなどがあるが、資料の保存状態が悪いことと少量のため詳細な分類はできなかった。破片の計測値：L6.00×W3.20×T1.65(㎜)

アブラナ科 BRASSICACEAE（図版２－16：竪穴住居跡〔C1SI－126〕の覆土から出土）

平安時代の遺構から酸化した状態で出土。種子はほぼ球形で種皮の表面には不明瞭な網目模様を持つ。このような特徴からアブラナ科と判断されるが、形態と表面組織の類似するものが多く、詳細な分類はきわめて困難である。計測値：L1.30×W1.10(㎜)

ササ属 *Sasa* Makino et Shibata（図版17a：竪穴住居跡〔C1SI－122〕の底面から出土）

平安時代の遺構から１粒出土。果実は狭卵形でやや扁平で先端は細く尖っている。背面はわずかに曲線をなし、果実下部に半円形の胚がある。腹面はよく湾曲する。これらの特徴からササ属 *Sasa* Makino et Shibataと判断される。ササの種子は形態が類似しているため詳細な分類は困難である。計測値：L4.30×W2.10×T2.00(㎜)

北海道の遺跡からササ属種子の出現は縄文時代後期からである。知里によるとこの種子を採集し炊いたり粉末にして団子状にして食糧として利用した例があるという（知里　1993）。救荒食糧としても知られている。計測値：L4.30×W2.10×T2.00(㎜)

ナス科 SOLANACEAE（図版２-20：竪穴住居跡〔C1SI-122〕のカマド付近から出土）

平安時代、古代の遺構から炭化と酸化した状態の種子が出土。種子は扁平広楕円形で種子の全面に凹凸の網状の模様がある。ナス科種子は形態の類似したものが多いため詳細な分類は困難である。計測値：L1.40×W1.80×T0.90(mm)

タデ科 POLYGONACEAE（図版２-21：竪穴住居跡〔C1SI-122〕のカマド付近から出土）

平安時代、中世の遺構から炭化と酸化した状態の種子が出土。瘦果は三角状卵形で先が尖るもの、扁平レンズ形を示すものが混在する。タデ科種子は類似する形態が多いため詳細な分類は困難である。計測値：L1.90×W1.30(mm)

アカザ属 *Chenopodium* L.（図版２-22：井戸跡〔C1SE-103〕の覆土から出土）

平安時代、中世の遺構からすべて酸化した状態で出土。種子は扁平球形。側面には嘴状に突出したヘソがある（写真資料の左側）。計測値：L1.25×W1.10×T0.60(mm)

ホタルイ属 *Scirpus* L.（図版２-23：土坑〔C1SK-150〕の覆土から出土）

平安時代、中世？、中世の遺構から炭化と酸化した状態の種子が出土。種子は扁平倒卵形で背面は外湾し腹面は扁平である。形態の特徴からはサンカクイ*Scirpus triqueter* L.、カンガレイ*Scirpus triangulatus* Roxb.に似る。ホタルイ属は形態の類似した種類が多いため詳細な分類は困難である。計測値：L2.30×W1.50×T0.70(mm)

キク科 COMPOSITAE（図版２-24：井戸跡〔C1SE-103〕から出土）

中世の遺構から出土。種子は三角状菱形で表面は粗面．資料の保存状態が悪いことと、キク科種子は類似する形態が多いため詳細な分類は出来なかった。計測値：L2.90×W1.40×T0.90(mm)

キランソウ属 *Ajuga* Linn.（図版２-25a：竪穴住居跡〔C1SI-125〕のカマドから出土）

平安時代の遺構から酸化した状態で出土。種子は狭倒卵形で基部のほうに細くなる。背面は内側に曲玉状に湾曲し種皮表面には大きな網目模様がある。これらの特徴からキランソウ*Ajuga decumbens* Thub.と判断される。計測値：L1.70×W1.10×T0.90(mm)

エノキグサ属 *Acalypha* Linn.（図版２-26：竪穴住居跡〔C1SI－125〕のカマド覆土から出土）

平安時代の遺構から酸化した状態で出土。種子は卵形。頂端円形で下端が尖る。これらの特徴からエノキグサ*Acalypha australis* L.と判断される。計測値：L1.45×W1.00(mm)

マタタビ属 *Acctinidia* Lindl.（図版２-27：竪穴住居跡〔C1SI-125〕のカマドから出土）

平安時代、古代の遺構から酸化した状態で出土。種子は長楕円形。種皮には凹点による網目模様がある。この仲間にはマタタビ *Actinidia polygama* Planch. et Maxim.とサルナシ *Actinidia arguta* Planch.があるが、両者の種子は形態と表面組織がきわめて良く似ており詳細な分類困難である。計測値：L1.80×W1.30×T0.60(mm)

ブドウ科VITIDACEAE（図版２-28a：竪穴住居跡〔C1SI-125〕のカマドから出土）

平安時代、古代の遺構から炭化と酸化した状態で出土。堅果は広倒卵形，背面は円みがあり，倒へら形の凹みがある。腹面の中央に稜をなす。稜の両側に針形の凹みがある。ブドウ属で形態の類似した種子にヤマブドウ *Vitis coignetiae* Pulliat、サンカクズル *Vitis flexuosa* Thunb、エビヅル*Vitis ficifolia* Bunge var. *lobata*，などがあるが、形態の特徴からヤマブドウ *Vitis coignetiae* Pulliatであろう。計測値はL3.70×W2.40×T2.00(mm)

ミズキ属 *Cornus* L.（図版２－29：井戸跡〔C1SE－103〕から出土）

中世の遺構から出土。核は偏球形で浅い縦溝があり，先に穴がある。この特徴からミズキ *Cornus controversa* Hemsleyと判断される。破片の計測値：L2.55×W3.10(mm)

クルミ属　*Juglans* L.（図版２－30a：BⅣ層水田跡の大畦から出土）

奈良・平安時代の水田跡大畦から内果皮の砕片が4片出土。核表面には縦に浅い溝状の模様がある。これらの特徴からオニグルミ *Juglans sieboldiana* Maximと判断される。破片のため計測はしていない。

不明種子１（図版２－31：竪穴住居跡〔C1SI－126〕の４層から出土）

平安時代、中世と考えられる遺構から出土。種子はやや円柱形で，その一部分に小さな線状の凹みがある。手元に現生の比較資料が無いので分類することができなかった。計測値：L1.60×W1.35×T1.20(mm)

その他にアワ、ヒエ、キビのいずれかと見るが被熱による変形と破損が著しく分類することができなかったものを不明ミレットとして扱った。また保存状態がきわめて悪いため分類できなかったものを不明２として扱った。

４．若干のコメント

まず、平安時代の各遺構から検出された資料は，栽培種子のイネ、オオムギ、コムギ、アワ、キビ、ヒエ、ソバ、シソ属、アサ、ダイズ、ウリ科、アブラナ科の組成である。草本類はササ属、ナス科、タデ科、アカザ属、ホタルイ属、キランソウ属、エノキグサ属で，畑地雑草、水田雑草 などの種子が出土。木本類はマタタビ属、ブドウ科が出土。

中世の遺構からは栽培種子のイネ、コムギ、アワ、ヒエ、シソ属 ，アズキ、ダイズが出土。草本類は畑地雑草、水田雑草 などの種子が出土。木本類はミズキ属のみである。

今回、弥生時代と古代の水田跡が検出されており、その水路、大畦から炭化物の採取を試みている。古代の大畦からクルミ内果皮の砕片が検出されている。

前川遺跡から検出された栽培植物の組成は出土量の多寡はあるものの、青森県における平安時代、中世の遺跡に見られるものである。その中でヒエ属は栽培型のヒエ *Echinochloa utilis* Ohwi et Yabunoとタイヌビエ *Echinochloa crus-galli* var. oryzicolaに類する組成で出土（1998　吉崎・椿坂）。コムギについては小型のタイプが検出されている。小型のコムギは一般に，古代から存在しているエゾコムギ（または古代コムギ）としてグルーピングされている品種である（1998　吉崎・椿坂）。

シソ属はエゴマとシソがあり両者とも形態と表皮の構造が類似している部分が多く，種の特定は困難な状況である。今回、中世の遺構から出土したシソ属の中で4粒は白エゴマ特有の網目構造が確認できた。

青森県内の遺跡からキビが出土するのは弥生時代（1992　吉崎）からで，他の穀類と比較すると出土例は少ない。出土種子の様相は炭化した穎果で，そこから得られる情報は限られている。今回、平安時代の遺構から酸化状態の赤みを帯びた黄色を示すキビ有ふ果が４粒検出された。イネ科の穎は主として珪酸、炭酸カルシウム、石膏、蓚酸カルシウムの存在により炭化しなくても穎の部分が残存する植物である。こうした状態の資料は炭化種子より情報量が多いと考えているので、今後の課題として分子レベルの分析も実施していくことが必要であろう。

引用文献

知里真志保
1993：『知里真志保著作集』別巻Ⅰ　分類アイヌ語辞典　植物編・動物編　220-22　平凡社
近藤萬太郎
1942：『農林種子學』後編　456-462　養賢堂
木俣美樹男
1988：「第7章　雑穀栽培と調理」『畑作文化の誕生』佐々木高明、松山利夫編189-211　日本放送出版協会
吉崎昌一
1992：「青森県八幡遺跡12号住居から検出された雑穀類とコメほかの種子」『八幡遺跡発掘調査報告書Ⅱ』59-73，八戸市埋蔵文化財調査報告書第47集，八戸市教育委員会
椿坂恭代
1993：「アワ・ヒエ・キビの同定」『先史時代と関連科学』261-281　吉崎昌一先生還暦記念論文集
吉崎昌一・椿坂恭代
1990：「サクシュコトニ川遺跡に見られる食糧獲得戦略」『北大構内の遺跡』8　23-35　北海道大学
1998：「青森県高屋敷館遺跡出土の平安時代の植物種子」『高屋敷館遺跡』370-384,図1-4　青森県埋蔵文化財調査報告書第243集　青森県教育委員会
2001：「先史時代の豆類について－考古植物学の立場から」1－9『豆類時報』NO.24　財団法人日本豆類基金協会発行

第1表

コムギ計測表

平安時代

No.	L(mm)	W(mm)	T(mm)	
1	3.20	2.30	2.00	C1S1-122住居跡カマド灰溜りPit
2	3.40	2.30	1.85	〃
3	3.00	2.10	1.70	〃
4	3.30	2.10	2.20	〃
5	3.40	2.25	1.75	〃
6	3.10	2.45	2.00	〃
7	3.20	2.15	1.70	〃
8	3.30	2.50	1.80	〃
9	3.00	1.80	1.60	〃
10	3.40	2.20	1.70	〃
11	3.10	2.00	1.60	〃
12	3.10	2.00	1.45	〃
13	3.10	2.30	1.60	〃
14	3.40	2.30	1.60	〃
15	3.10	2.30	1.70	〃
16	3.10	2.10	1.65	C1S1-129住居跡カマド
17	2.70	1.90	1.55	〃
18	3.00	1.90	1.40	〃
19	3.50	2.05	1.50	〃
20	3.10	2.10	1.80	〃
平均	3.18	2.16	1.71	
分散	0.03	0.03	0.04	
標準偏差	0.19	0.18	0.20	

第2表

コムギ計測表

中世

No.	L(mm)	W(mm)	T(mm)	
1	4.20	2.80	2.00	C1SE-103
2	2.90	1.95	1.50	〃
3	3.00	2.30	2.00	〃
4	2.60	1.50	1.30	〃
平均	3.18	2.14	1.70	
分散	0.37	0.23	0.10	
標準偏差	0.70	0.55	0.36	

第３表　田舎館村　前川遺跡炭化種子出土表

資料番号	遺構名	グリッド	層	時期年代	イネ	オオムギ	コムギ	アワ	ヒエ属	キビ	ハダカ	シコク	アサ				マメ科				ウリ科	アブラナ科	ヤマ属	ナス科	タデ科	カナガ属	カラムシ属	キクラ	キランソウ属	ニンキビマメ属	マタタビ属	ブドウ科	ヒビキ属	クルミ属	ヤマボウシ	ヤマ科	ヤマ科
					粒	片	粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒	片	アズキ	片	ダイズ	片	野生（粒）	粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒	粒	片	片	片	粒	片
1	BSK22	Y-27	2層	中世	11	2																															
2	DSE 2		拡張面上	古代	43	10		1	1		2	2	11	44							1			3								1	1				
3	C15D1173b'FF炭層Ⅲ/1		覆土	平安	32	20	4		1	2										2													1				2
4	C15D117aa3		覆土	平安	2	3				1																											
5	C15D121/b'FF		覆土	平安	5					2			1												1	1	5										
6	C15D121/b'FF炭層Ⅲ/1		覆土	平安	15	5			1									2	7								5										
7	C15D121		2層(炭化物層)	平安	9	5						2							5	3				3	1												4	2
8	C15D122/b'FF		大溝拡張上	平安	1																																
9	C15D122/b'FF	I L-43	覆土	平安	2	1		4																	1	4	1						1				
10	C15D122/b'FF炭層Ⅲ/1		覆土	平安	4	3	3	41	2	3			1										1	2	13		6										
11	C15D125/b'FF		1層	平安	1				6	4	1	9										2			4	15	2		3		1	1					
12	C15D125/b'FF		覆土	平安	4	1			2			2													3	2	3			1							
13	C15D126/b'FF		覆土	平安		1	1		2																1												24
14	C15D126		4層	平安	1				1	2		4										5			1	6	2									3	2
15	C15D126	粒状炭化物集中ブロック	覆土	平安	1	1	1			1																6										5	2
16	C15D126/b'FF		覆土	平安	20	7				2		1													1		9										3
17	C15D126/b'FF		覆土	平安	144	57	20	13	10	47										4					15		15					2			3		
18	C15D130		館方(炭層)	平安	32	15			3	1																											
19	C15E103	M-45	16層	中世	107	65		2	18	41								12	14						23		4	2									11
20	C15E103	M-45	3a層	中世	91	36		1	6	10		1			12	22	7			7					6												
21	C15E103		覆土	中世	20	3		2	1	6		4	6	34	3	1				1						31	2							1			
22	C15K159		覆土	中世ヲ		1						1													1		2									3	3
23	C17E(擬水田跡)水路		覆土	弥生中期																																	1
25	B7F層水田跡大畦	C拡水田対象外	B7F層	奈良・平安																														4			

種化状態の種子

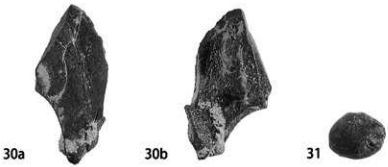
1
イネ側面
2
イネ側面
3
イネ側面
4a
オオムギ背面
4b
腹面
4c
側面
5a
5b
5c
コムギ背面
腹面
側面
6a
6b
6c
アワ背面
腹面
側面
7a
7b
7c
ヒエ属背面
腹面
側面
8a
8b
キビ有ふ果外穎側
内穎側
9
ソバ
10a
10b
シソ属背面
腹面
11a
11b
シソ属背面
腹面
12
アサ
13a
13b
13c
アズキ腹面
側面
内面
14
ダイズ腹面

図版 1

ウリ科　アブラナ科　ササ属背面　腹面　側面　マメ科　マメ科

ナス科　タデ科　アカザ属　ホタルイ属　キク科　キランソウ属背面　腹面

エノキグサ属　マタタビ属　ブドウ科背面　腹面　ミズキ属



クルミ属内果皮　内面　不明1

図版2

第18節　前川遺跡出土木材の樹種

鈴木三男・小川とみ・大山幹成（東北大学植物園）

青森県南津軽郡田舎館村の前川遺跡から出土した木材の樹種を調べた．前川遺跡は津軽平野の東部の浅瀬石川と平川に挟まれた地域にあり，現況は，微高地はりんご園や野菜畑などで，一段低いところには水田が拡がっている．遺跡は古代・中世の遺構・遺物を中心に，その下位には古代や弥生時代の水田遺構が見つかっている．樹種を調べた木材は古代から中世，あるいはそれ以降の木製品，建築材，土木用材など30点で，その中から次に記載する10の樹種が同定された．

1．アカマツ　*Pinus densiflora* Sieb. et Zucc.　マツ科

顕微鏡写真：1a-c.（AOM-6407）

年輪が明瞭で幅広く，幅広い晩材部を持つ針葉樹材で，水平・垂直両樹脂道をともに持つ．樹脂道の周辺には，壁の薄いエピセリウム細胞があるが出土材ではほとんど壊れている．早材から晩材への移行は緩やかで，年輪界は明瞭である．垂直樹脂道は晩材部にある．放射組織の上下には1～数細胞層の放射仮道管があり，その水平壁は，鋭角な鋸歯状に肥厚している．放射柔細織の水平壁は平滑で，分野壁孔は大型の窓状で普通一分野に一つ存在する．以上の形質より，マツ科のアカマツの材と同定した．

アカマツは北海道南部から九州にかけての冷温帯から暖温帯に普通に生える針葉樹で，山地や海岸の急傾斜地ややせ尾根，火山荒原などに多く，特に二次林に多い．材は重硬で樹脂が多く加工性は悪いが保存性はよく，建築材，器具材等広範な用途がある．特に水湿に強いことから土木用材によく用いられる．本遺跡出土材は中世以降の板材1点である．

2．スギ　*Cryptomeria japonica* (Linn.f.) D.Don　スギ科

顕微鏡写真：2a-c.（AOM-6410）

水平・垂直の両樹脂道をともに持たない針葉樹材で，年輪幅は広く，早材から晩材への移行は急～ゆるやかで年輪界は極めて明瞭である．樹脂細胞が晩材部附近に接線方向にややまとまりながら散在している．放射組織は，単列で放射柔細胞のみからなる．分野壁孔は，大型のスギ型で一分野あたり通常2個あり，太い仮道管では開孔部の長軸がほとんど水平に近くなる．以上の形質より，スギの材と同定した．

スギは青森県南部から九州屋久島まで広く分布し，東北地方では主に日本海側に天然分布する．成長が早くて大材が得易く，建築材を始め，各種器具材によく利用されてきている．当遺跡出土材は古代の挽臼，古代～中世の井戸枠，中世の箸や斎串など16点と最も多い．

3．アスナロ（ヒバ）　*Thujopsis dolabrata* (Lin. Fil.) Sieb. et Zucc.　ヒノキ科

顕微鏡写真：3a-c.（AOM-6402）

樹脂道を持たない針葉樹材で，年輪幅は広いものが多く，早材部から晩材部への移行はやや急で，晩

材部は３～４細胞幅と，とても狭い．樹脂細胞は晩材部にわずかに散在する．樹脂細胞の水平壁は数珠状に肥厚する．放射組織は単列で，ほとんどは２～４細胞高である．分野壁孔は小さく，また開孔部が狭いトウヒ型～ヒノキ型で１分野あたり２～４個みられる．以上の形質からアスナロの材と同定した．変種のヒノキアスナロ（=ヒバ，アテも含む）は材構造では母種と区別できない．

アスナロ（ヒノキアスナロを含む）は北海道南部（道南）から九州までの温帯に広く分布する針葉樹で，変種のアスナロは本州以南の太平洋側と南に分布し，変種のヒノキアスナロ（ヒバ）は北と日本海側に偏る．いずれも材は芳香があって，木理通直で肌目は精，割裂性が良く，弾性があって耐朽力があり，水湿に極めて強い．本遺跡出土材は古代の曲物，紡錘車，中世あるいはそれ以降の箸，折敷，下駄など６点である．

４．クリ　*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.　ブナ科

顕微鏡写真：４a-c.（AOM-6483）

年輪の始めに放射方向にのびた楕円形～卵形の大道管が単独で１～３層に配列し，徐々に径を減じ，晩材部では小型で薄壁の道管が火炎状に配列する環孔材である．道管の穿孔は単一で，道管内部にはチローシスが著しい．木部柔組織は接線状～短接線状に配列する．放射組織は単列同性で，道管との壁孔は対列状，あるいは柵状となる．これらの形質からブナ科のクリの材と同定した．

クリは北海道南部から九州まで分布する落葉大高木で，しばしば幹径１m，樹高30mを越え，二次林に最も普遍的な種の一つである．材はやや硬く，割裂容易で，保存性にすぐれ，特に水湿に強い．大材が得られることもあって建築材，器具材，土木用材など実にさまざまな用途がある．当遺跡出土材は中世の丸木柱1点である．

５．ブナ属　Fagus　ブナ科

顕微鏡写真：５a-c.（AOM-6409）

小型でやや角張った道管が，単独あるいは２個複合し，均一に分布する散孔材で，早材部では道管径が大きいこともあって密度が非常に高い．道管径は年輪の終わりに向かってかなり小さくなる．道管の穿孔は単一あるいは横棒が10本程度の階段状である．放射組織は上下端のみが直立細胞であとは平伏細胞からなる異性で，１～10細胞幅以上と変異し，大きな放射組織が目立つ．道管と放射組織間の壁孔は大型のレンズ状である．これらの形質からブナ科ブナ属の材と同定した．

ブナ属には道南から九州高隈山までの温帯に広く分布するブナと，岩手県中部以南から熊本県までの，主に太平洋側の温帯に分布するイヌブナがあるが，イヌブナの資源量は少ないこともあって，木材として利用されているものはほとんどがブナと考えられている．ブナ材は硬く緻密で割裂性はよいが保存性に劣る．当遺跡出土材は古代～中世の漆皿１点であるが，ブナ材は漆椀には多用されるものの漆皿の出土例は少ない．

６．コナラ属コナラ節　*Quercus sect.* Prinus　ブナ科

顕微鏡写真：６a-c.（AOM-6476）

大型で丸い単独道管が年輪のはじめに１～３層に配列し，晩材ではやや急に径を減じた薄壁多角形

の小道管が火炎状～放射状をなして分布する環孔材で，クリによく似ている．道管の穿孔は単一，木部柔組織は独立帯状，放射組織は同性で，単列の小型のものと大型で複合状のものとからなる．道管と放射組織との壁孔はしばしば柵状となる．これらの形質からコナラ亜属のうちのミズナラ，コナラなどのコナラ節の材と同定した．

ミズナラとカシワは北海道から九州までの冷温帯に，コナラは北海道の南半分から九州種子島までの冷温帯～暖温帯に，ナラガシワは青森県五所川原から九州までの暖温帯に分布する落葉高木で，ミズナラでは幹径２m，樹高35mと特に大きくなる．ミズナラの材は重硬緻密で肌目は粗いが美しく，各種家具，器具，建築材などに多用される．コナラはミズナラに比べ木がそれほど大きくならないのと材質がやや劣るが同様な利用がある．当遺跡出土材は中世の丸木柱１点である．

7．ニレ属　Ulmus　ニレ科

顕微鏡写真　図版７a－c（AOM－6484）

年輪のはじめに楕円形の大道管が１～３層くらい並び，そこから順次径を減じて晩材部では薄壁多角形の小道管が斜目接線方向に多数集まって波状の紋をなす環孔材．道管の穿孔は単一，側壁の壁孔はやや大振りの小孔紋で交互状に密に分布し，小道管の内壁には顕著ならせん肥厚がある．木部柔組織にしばしば結晶細胞がある．放射組織は同性多列できれいな紡錘形となる．以上の形質からニレ属の材と同定した．

ニレ属には北海道から九州の冷温帯に広く分布するハルニレとオヒョウ，それに西日本の暖温帯に分布するアキニレがあり，アキニレは道管の形態と配列が異なることから区別されるので，遺跡出土材はハルニレかオヒョウである．いずれも幹径１m，樹高30mに達する落葉大高木で，材はやや堅く，木理通直で弾性があって割裂困難で加工は難しい．建築材，家具，各種器具材に用いられる．オヒョウの樹皮からアイヌが繊維をとりアツシ布を織る．当遺跡出土材は近代の丸木杭1点である．

8．モクレン属　Magnolia　モクレン科

顕微鏡写真：８a－c．(AOM－6480)

やや角張った楕円形の小道管が単独，あるいは放射方向に数個複合して均一に分布する散孔材で，道管の穿孔は単一，道管側壁の壁孔は顕著な階段状を呈する．しばしば薄壁のチローシスを含む．放射組織は多くは２列，同性に近い異性で，道管相互壁孔は階段状となる．以上の形質より，モクレン科のモクレン属の材と同定した．

日本に自生するモクレン属には，ホオノキを含み６種があり，津軽地方ではホオノキ，コブシ，タムシバが見られる．いずれも落葉の高木または低木で，ホオノキは幹径50cm，樹高20mになる．ホオノキの材は軽軟で均質，緻密で木理通直，肌目は精で加工用に，仕上がりがよい．建具などの建築材，漆器木地，箱物，曲物，彫刻，下駄（朴歯）など非常に広い用途がある．当遺跡出土材は中世の丸木柱１点である．

9．キハダ　*Phellodendron amurense* Rupr.　ミカン科

顕微鏡写真：９a－c．(AOM－6477)

鮮やかな茶褐色を呈し，保存性がよい出土材で，年輪はじめに丸い大道管が単独あるいは２個複合して配列し，順次径を減じて晩材部では薄壁四角形～多角形の小道管が多数集まって斜め接線状の幅広いゾーンをなす環孔材である．道管の穿孔は単一，側壁の壁孔はやや大振りの小孔紋で交互状，小道管の内壁には顕著ならせん肥厚がある．道管内には黒褐色のゴム状物質がしばしば充填している．柔組織は周囲状であまりめだたない．放射組織は２～４細胞幅くらいの同性で，背は低く，輪郭が綺麗な紡錘形となる．これらの形質からキハダの材と同定した．

キハダは北海道から九州にかけての冷温帯に分布する落葉高木で，幹径60cm，樹高20mになる．材は柔らかいが強く粘りがあり，木理が美しく加工性も容易な優秀な材である．床柱，床板など建築物の装飾的部分，和洋家具，指物，箱もの，下駄，各種器具材などに用いられる．当遺跡出土材はほぼ穴のある丸木の柱１点である．

10．コシアブラ　*Kalopanax sciadophylloides* Harms．ウコギ科

顕微鏡写真：10a-c．(AOM-6408)

年輪始めに中型で薄壁の丸い道管が断続的に１層に配置し，孔圏外では小型で薄壁の丸い道管が単独あるいは数個複合して均一に分布する半環孔材で，道管の穿孔は単一，内壁にらせん肥厚はなく，道管－放射組織間の壁孔はやや大振りで交互状である．木部柔組織は目立たない．放射組織は１～４細胞幅程度で接線面で背が低い紡錘形で異性である．これらの形質からウコギ科のコシアブラの材と同定した．

コシアブラは幹径40cm，樹高10mほどになる落葉中高木で，北海道から九州までの山野に広く分布する．新芽が山菜として喜ばれ，また漆を調整するための油を取ったことからこの名があるという．材は軽軟緻密，割裂容易で光沢があり，各種器具材，下駄などに用いる．当遺跡出土材は古代から中世の下駄1点で，キリの代用と考えられる．

前川遺跡の用材の特徴

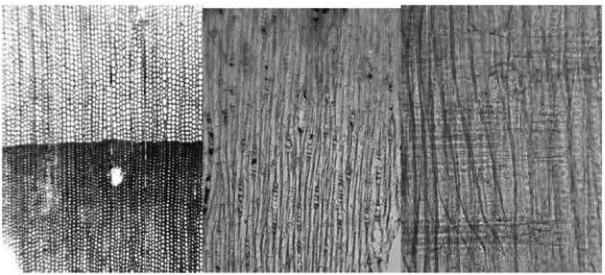
以上30点の資料から10の樹種が同定されたが，その半分はスギであることで分かるように当遺跡の特徴はスギ材の多用である．樹種の項で述べたように，古代のものは挽臼が１点あるが，半数は中世（８点）であり，残りは中世を含んで時期がまたがるものである．その用途は板材，角材など建築・土木用材の他，箸，斎串，楔，栓と言った生活用品まで多用であり，これは石川県などの本州日本海側の中世を中心とした遺跡群とよく一致するものである一方，直ぐ北に隣りする青森平野の古代の新田遺跡群ではヒバ（アスナロ）が圧倒的に優勢なのとは歴然とした違いを見せる．この違いを引き起こした理由として二つの要因を考えねばならない．ひとつは地理的な違いである．ヒバは北海道渡島半島から下北，津軽両半島にかけては最も普遍的な針葉樹であり，今なお天然林が広く存在している．これらの地域では三内丸山遺跡に見るように縄文時代からヒバ材の利用が認められる．縄文時代のヒバ材利用は多くはないが，古代になると針葉樹利用が全国的になる中で青森平野ではヒバ材一辺倒と言えるほど多用されるようになる．当遺跡では調べられた資料数が多くはないが，その中でヒバ材は６点とやや多いが，それでもスギ材の半分以下である．これを現在のスギとヒバの天然分布域に照らしてみると，津軽地方ではヒバが多いのは大釈迦以北の半島脊梁山地であるのに対し，スギは本州日

本海側に広く分布し，その北限が秋田・青森両県境の山地帯であり，この分布域は中世あるいは古代の頃はもう少し広かった，もっと身近にスギ林があったとも考えることが出来る．それらの山地からの，例えば平川などを利用した木材運搬が容易な地に当遺跡があると言える．つまり，津軽平野南部の山地に豊富なスギ資源があり，それを利用したもの，と言うのがひとつの考えである．

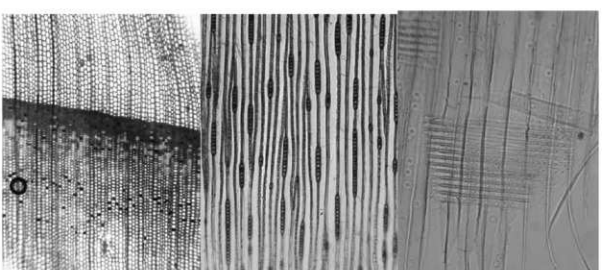
もうひとつの要因として考えられるのは，「時代」の違いである．古墳時代以降，鉄器の普及に伴い針葉樹が多用されるようになるが，律令制に代表される古代王権の確立による全国支配の中で，大きな木造建築物やさまざまな生活具が広葉樹製から針葉樹製へと入れ替わって言ったことはよく知られている．都ではヒノキ材を中心にそのような利用がなされたが，地方にあってはその地その地の針葉樹を選択してその代用としたと考えられ，青森平野地方ではそれがヒバであった．ところがいずれも天然資源を多量に消費してしまい，資源の枯渇を招いたことは想像に難くない．その結果として更なる代用品を求めてヒバからスギへのシフトの様相がこの前川遺跡の木材利用に現れている，との考えである．以上二つの考えは根に共通した点もありいずれかとは決めがたい．津軽半島北部に位置する十三湊遺跡では中世になってもヒバ一辺倒である．これが十三湊がヒバ資源の豊富なまったただ中にあって未だ資源が枯渇していなかったことを示すのか，やはり前川遺跡がスギ天然資源とも近い地理的位置にあったので両方が使われたと言うことなのかは，更なるデータの蓄積を待たねばなるまい．

表1．前川遺跡出土木材の樹種

標本番号	樹種	遺物番号	図版番号	製品名	木取り	出土区・遺構		層位	時期	備考
AOM-6401	アスナロ	W-1	図177-17	下駄　一本	板目	D区河川跡	ID-91	底面	古代～中世	
AOM-6402	アスナロ	W-1	図173-1	曲物　底板	板目	DIBR-3-A			古代	
AOM-6403	アスナロ	W-3	図173-2	曲物　底板	板目	DIBR-3-B			古代	
AOM-6404	アスナロ	W-5	図173-3	綿棚車　丸板	追柾目	DIBR-3-B			古代	
AOM-6405	スギ	W-X	図170-6	挽臼	板目	DIBR-2-A	IR-78	底面	古代	
AOM-6406	スギ	未-1	図177-14	材　材片		D区河川跡	IIP-89	中層	中世以降	
AOM-6407	アカマツ	未-2	図177-13	板　板	板目	D区河川跡	IIO-89	中層	中世以降	
AOM-6408	コシアブラ	未-3	図177-18	下駄	板目	D区河川跡	IIO-P-90	下層	古代～中世	付刃式木体
AOM-6409	ブナ属	未-5	図177-19	臼	柾目	D区河川跡	IIP-89	下層	古代～中世	内外うるし
AOM-6410	スギ	W-20	図185-6	板　板	柾目	06DiK		II層	中世以降	飾り
AOM-6411	スギ	W-X	図185-8	栓		06DiK	IID-77	II層	中世以降	
AOM-6412	アスナロ	W-X	図163-2	折敷　蓋又は底板	柾目	DSD-8	IIO-86	上層	中世以降	両面黒うるし
AOM-6413	アスナロ	W-79-1	図185-7	箸		06DiK	IIE-79	II層	中世以降	
AOM-6414	スギ	W-3	図163-3	栓		DSD-8	IIN-86	中層	中世以降	樽の栓
AOM-6476	コナラ節	柱-1	図156-4	柱　丸太		DSE-2	IT-56	ワク上層	中世	皮付　ほぞ穴付
AOM-6477	キハダ	柱-3	図156-2	柱　丸太		DSE-2	IT-56	ワク上層	中世	ほぞ穴付
AOM-6478	スギ	横木-2	図157-4	角材　割材	四角	DSE-2	IT-56	ワク上層	中世	
AOM-6479	スギ	横木-3	図157-7	角材　角材	四角	DSE-2	IT-56	ワク上層	中世	ほぞ付
AOM-6480	モクレン属	柱-4	図156-3	柱　丸木		DSE-2	IT-56	ワク上層	中世	ほぞ付　下半分を平切
AOM-6481	スギ	井戸枠-6	図156-8	板　板	板目	DSE-2	IT-56	ワク上層	中世	
AOM-6482	スギ	井戸枠-21	図156-6	板　板	板目	DSE-2	IT-56	ワク上層	中世	
AOM-6483	クリ	柱-2	図156-1	柱　丸木		DSE-2	IT-56	ワク上層	中世	ほぞ穴付
AOM-6484	ニレ属	未-X	図132-1	杭　丸木		C1区I層水田	IJ-44	I層	近代	樹皮付
AOM-6485	スギ	未-1	図130-11	井戸枠　板	柾目	CBSE-104	IS-49	3層	古代～中世	
AOM-6486	スギ	井戸枠-11	図157-5	角材　四角		DSE-2	IT-56	ワク上層	古代～中世	樹つき
AOM-6487	スギ		図157-6	楔		DSE-2	IT-56	ワク上層	古代～中世	AOM-6486の楔
AOM-6488	スギ		図157-3	盛串　薄板	柾目	DSE-2	IT-56	ワク上層	中世	
AOM-6489	スギ	はし-1	図157-10	箸		DSE-2		3層	中世	
AOM-6490	スギ	はし	図157-8	箸		DSE-2		5層	中世	
AOM-6491	スギ		図157-9	箸		DSE-2		2層	中世	



1a．アカマツ　AOM-6407. 木口×30.　1b．　同　　板目×60.　　1c．　同　　柾目×120.



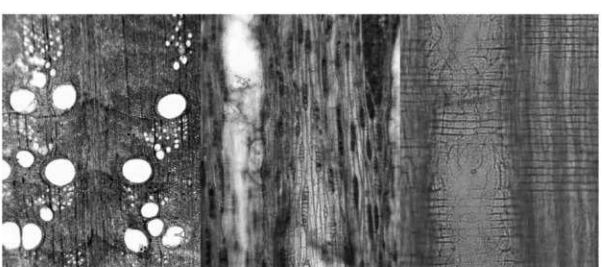
2a．スギ　AOM-6410. 木口×30.　　2b．　同　　板目×60.　　2c．　同　　柾目×120.

3a．ヒバ　AOM-6402. 木口×30.　　3b．　同　　板目×60.　　3c．　同　　柾目×120.

写真図版1

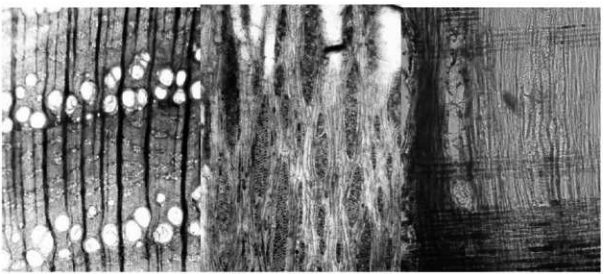
4a. クリ AOM-6483. 木口×30.　4b. 同 板目×60.　4c. 同 柾目×120.

5a. ブナ 属AOM-6409. 木口×30.　5b. 同 板目×60.　5c. 同 柾目×120.

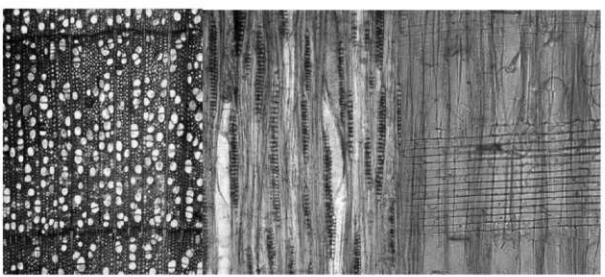


6a. コナラ節 AOM-6476. 木口×30.　6b. 同 板目×60.　6c. 同 柾目×120.

写真図版２



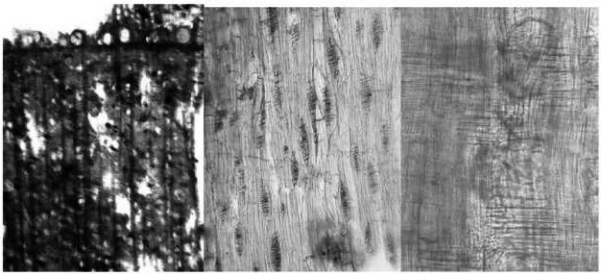
7a．ニレ属　AOM-6484. 木口×30.　7b．　同　板目×60.　7c．　同　柾目×120.



8a．モクレン属 AOM-6480. 木口×30.　8b．　同　板目×60.　8c．　同　柾目×120.

9a．キハダ　AOM-6477. 木口×30.　9b．　同　板目×60.　9c．　同　柾目×120.

写真図版3



10a．コシアブラ　AOM−6408. 木口×30.　10b．　同　　板目×60.　　10c．　同　　柾目×120.

写真図版４

第19節　田舎館村前川遺跡出土の人骨と足跡の人類学的報告

奈良貴史（国際医療福祉大学福岡リハビリテーション学部）

はじめに

2007年青森県田舎館村前川遺跡から中世の焼人骨が出土した。また、同遺跡の古代の水田跡から足跡が多数検出された。本論は、その人骨と足跡の一部に関しての人類学的報告である。

１．人骨

遺存状況：頭骨・体幹・四肢骨片が遺存する。総重量64ｇである。灰白色から白色の色調を呈しており、高温で焼成された人骨と思われる。四肢長骨片に輪状に走る亀裂がみられる。部位が確認できた頭骨は、前頭骨前頭稜部、左側頭骨下顎窩部、下顎骨右下顎枝、下顎骨左関節突起、下顎骨左右の下顎体臼歯部などである。歯はエナメル質が剥離した短根の下顎小臼歯と思われる歯根が１本、剥離した大臼歯のエナメル質が２点確認される（写真１－①）。体幹・四肢骨は、椎骨、肋骨、四肢長骨など全身の部位が確認できるが、細片化が著しいうえ、多くが変形しているので、正確に部位が同定できたのは、軸椎の歯突起部、頚椎の椎体部、胸椎の椎体２破片、右肋骨頚部、右距骨滑車部などである（写真１－②）。確認された範囲では重複する部位が認められないので、１個体の可能性が高い。成人男性の一個体の焼骨平均重量が約2000ｇであることを考えると（山口, 1983）、僅か３％程度しか遺存していないことになる。頭骨片の重量は36ｇで、出土骨総重量に対する割合は56.3％である。成人の場合、骨総重量に対する頭骨の重量は約20％であるので、頭骨の比率がかなり高いことになる。

年齢：破片化が著しいため正確な年齢推定は困難であるが、確認された頚椎の椎体と椎弓、上下の周提部が椎体に完全に癒合していることから未成人の段階でないことは確実である。観察できる頭骨片の縫合において内板・外板とも閉鎖が認められないこと、検出された頚椎の椎体に加齢性の骨増殖は観察されないこと、さらに大臼歯のエナメル質の咬耗が軽度なことから老人段階の可能性は低い。したがって、この個体の年齢は壮年から熟年（20～60才）程度と思われる。

性別：焼骨は、通常被熱により変形・縮小していることから、性別の推定困難な場合が多い。本焼骨に関しても性別を特定できる形態学的特徴はなく、断定するには至らなかった。

人骨についての考察

本人骨は、中世の火葬墓と想定される長軸約66㎝、短軸36㎝、深さ約22㎝の土坑から、焼土と炭化物に混じって検出された。そこで出土人骨から火葬の葬送儀礼について若干の考察を試みた。

荼毘：焼成による骨の色調変化は、低い焼成温度では暗赤色・褐色であるが、高温になるにつれて黒色となり、最後には白色を帯びるとされている。また、焼成温度が600℃までは骨自体に変化を及ぼさないが、800℃前後で著しく捻転、収縮等の変化が生じるとされている。骨が白色を帯びる焼成温度は、Shipmanら（1984）は650℃以上、Nicholson（1993）は700～800℃以上、平野（1935）は800～1000℃と報告しており、報告者によってかなりの幅がある。これらの違いは、焼成時間の長

短などの様々な条件に影響されていると思われる。軟部の付着した状態で骨が焼かれると、激しく変形し細かい亀裂が多数生じるが、晒した骨は焼かれてもほとんど変形せず、大きく割れるだけであるという（馬場ほか, 1986）。本遺跡の焼骨は、一部黒く炭化したものがあるが、ほとんど白色で色調にむらが認められず、捻転、収縮等が生じているものが多く見受けられる。また、輪状に走る亀裂が観察できる破片がある。以上のことから、本焼骨は、死後、軟部組織がまだ骨を覆っている状態で、一定条件のもと高温で意図的に焼かれたものと推定される。また、検出された焼骨に重複する部位は確認できなかったことから１個体ごとに焼成された可能性が高い。

拾骨：成人男性の焼骨重量は約２kg、成人女性は約1.3kgとされるが（山口, 1983）、本遺跡の焼骨の重量は大幅にこれらを下回る64ｇである。本来あるべき骨量の３％程度しか遺存していないことになる。本遺跡の焼骨は、ほとんど均一に白色を呈し、もろくないことから、埋存過程で消失したと考えるよりも、埋められたか、遺棄された当初から現在ある量しかなかったと推定するほうが蓋然性が高い。検出された土坑の大きさから成人遺体を火葬するには小さすぎることから、別のところで荼毘に付された焼骨の一部が持ち込まれたものと思われる。

拾骨にさいして第２頚椎の軸椎を喉仏として特別に取り扱ったと解釈されている例が山口県吉母浜遺跡中世墓（田中, 1985）、第２頚椎の軸椎と歯を意識的に取り分けた東京都増上寺近世墓（奈良, 1988）、歯を選択的に拾骨した可能性が想定される宮城県松本遺跡中世墓（高橋・佐々木, 1986）などが知られる。本遺跡の場合も総重量64ｇと成人男性の３％程度の骨しか遺存しないながらも、軸椎の歯突起部が確認されたことから、選択的に軸椎が拾骨された可能性がある。頭骨片も、本来のならば20％ほどのものが、全体の50％以上を占めていることなどから頭骨を意識して拾骨したのかもしれない。

２．足跡

古代のBⅣ層水田21からヒトと思われる足跡が多数検出された。本報告では、それらの中で石膏で形どりした11個について検討した。

方法

検出された足跡がヒトのものかどうか肉眼的に観察した上で、形態学的特徴を把握することに努めた。哺乳類で唯一直立二足歩行するヒトは、独特な足の形態を持ち、足跡も（１）前後方向に長い、（２）踵が大きい、（３）足指が短い、（４）第１指が他の指よりはるかに大きい、（５）土踏まずが発達するなどの特徴的な形態を示し、静止時や歩行時についた足跡をヒトのものだと同定することは困難なことではない。しかし、走行時にはつま先だけが着地するので、足跡もまた趾行型へと変化するのに加え、足跡も乱れがちで、識別が困難となる。

足の形態は、女性の足をきつく縛り、足を小さくする中国の纏足は極端な例にしても、運動の量や方法、または履物などの文化的な要因によって変化するので、現代人で観察される加齢変化などを、遺跡から検出された足跡にそのまま当てはめることはできず、年齢を正確に特定することは困難である。本報告では大きさから乳児・幼児・小児・成人段階程度に推定した。しかし、小児男子と成人女性は大きさの分布が重なるので明確に区別できない。

足跡から性別を推定する方法も確立されていないが、現代人の足型における性差を研究した河内（1989）よれば、履物を使用する習慣をほとんど持たないオーストラリア・アボリジンの足型の性差は、全体的なサイズと相対的な足の幅に見られるという。足の幅の性差が生じる主な要因は中足骨頭が男性で大きいことによると思われる。日本の古代の農民がどのような履物を使用していたかは不明であるが、現代的な靴は使用されていなかったので、今回性別の判定にはオーストラリア・アボリジンの足型の性差の研究を参考にして、足長によるサイズと中足骨骨頭部の形態から判断した。

計測的な情報を得るため、幾つかの項目を計測した。形どりした石膏においては生体計測で用いられる計測点を定めることが困難な場合が多い。さらに足跡を残した人間が、歩行状態なのかあるいは走行状態かによって遺存する足跡も跡行型と跡行型にわかれる。そのうえ歩行状態から走行状態へなどの移行に伴って足跡も変化するので、立位の静止状態で計測される一般的な生体計測のように同一な基準で測られたものではない。また。古徳らによれば、歩行時と静止時の足跡から得られる足長は、歩行時の方が約0.85㎝大きくなるという（古徳ほか, 1959）。さらに静止状態でも荷重時と非荷重時では足の大きさは違ってくる（註１）。また、足の外郭線によって形成される田んぼのように柔らかい土壌にのめりこんで残る足跡と、硬い土壌の場合のように接地面として残る足跡では大きさには違いが生じる。その上、真家が指摘するように時間経過とともに足跡痕が、土壌の乾燥収縮に伴って小さくなるなど変形する可能性がある（真家・笹本, 1998）。したがって、足跡の計量的検討には制約が大きい。しかしながら、足跡は、生物が残した生きた証であることは紛れもない事実であるので、できるだけの情報を得て人間の行動を復元するために、本報告では比較的誤差が少ないと思われる以下の計測項目を設定した。

足長：マルチンの生態計測における足の長軸方向で、最も前方に突出している足指の先端の計測点アクロポディオンとプテルニオン（踵点）間の直線距離。通常第１指か、第２指にあたる。

足幅：マルチンの生態計測における計測点メタタルサーレ・ティビアーレ（脛側中足点）とメタタルサーレ・フィビアーレ（腓側中足点）間の直線距離。両計測点が定め難い場合は第１・第５中足骨骨頭部間での最大距離を計測。

踵幅：踵部において、足長に対して直角に測った最大径。計測点が定め難い場合は、踵部最深部から1.5㎝の位置で計測。

足示数：足幅/足長

推定身長：国内において遺跡から出土した足跡を精力的に検討した先行研究として、真家の業績が挙げられる（真家, 1994；真家・笹本, 1998； 真家・笹本, 1999）。真家は、遺跡出土の足跡に適用可能な身長推定式として３つの式を提示しているが（真家・笹本, 1999）、残念ながら、石膏模型から計測された数値用の式はない。本論では真家・笹本（1999）で示された式のうち、生体における足長からの身長推定式（4.170×足長(㎝)＋57.23）を用いた。また、これとは別に佐倉（1965）の足長からの身長推定式（3.42×足長(㎝)＋79.0）からも求めてみた。成人男性のものと思われる足跡についてはGiles and Vallandigham（1991）の男性用身長推定式（3.447×足長(㎝)＋82.6）も利用した。なお、本報告では石膏型から足長を計測しているので、生体から計測される足長よりも若干大きいと思われ、推定身長も実際より少し大きくなっている可能性がある。

所見

足跡１：足跡の形状からヒトの右の足跡である。足型は、いわゆる親指が一番長いエジプト型である。親指が前方に滑ったと思われる痕跡がある。推定される足長は193㎜である。中足骨骨頭部の側方への張り出しが弱いため、女性か小児のものと思われる。成人の場合、真家・笹本の式からの推定身長は137.7㎝、佐倉の式では145.0㎝となる。小児とした場合、足長193㎜は現代日本人男子8歳の平均値に近い。足跡の最深部は第４中足骨頭部に位置している。比較的明瞭な土踏まずが確認される。

足跡２：足跡の形状からヒトの左の足跡である。足型は、エジプト型である。中足骨骨頭部の側方への張り出しが弱いため、女性か小児のものと思われる。足長は204㎜である。成人の場合、真家・笹本の式からの推定身長は142.3㎝、佐倉の式では148.8㎝となる。小児とした場合、足長204㎜は現代日本人男子９から10歳の平均値の間である。足跡の最深部は踵部に位置している。比較的明瞭な土踏まずが確認される。

足跡３：不明瞭ながらも足跡の形状からヒトの右の足跡である。足型は、エジプト型である。輪郭が不明瞭なため大まかな推定で足長215㎜程度である。足跡の最深部は踵部に位置している。土踏まずはあまり発達していない。

足跡４：不明瞭ながらも足跡の形状からヒトの左の足跡である。足型は、エジプト型である。輪郭が不明瞭なため大まかな推定で足長210㎜程度である。足跡の最深部は踵部に位置している。土踏まずは明瞭に発達している。

足跡５：足跡の形状からヒトの右の足跡である。足型は、エジプト型である。中足骨骨頭部の側方への張り出しが弱いため、女性か小児のものと思われる。成人の場合、真家・笹本の式からの推定身長は144.2㎝、佐倉の式では150.8㎝となる。小児とした場合、足長210㎜は現代日本人男子10歳の平均値210.6㎜に近い。この年齢の平均身長は135.7㎝である。足跡の最深部は第４中足骨頭部に位置している。土踏まずは明瞭に発達している。

足跡６：足跡の形状からヒトの左の足跡である。指が屈曲し、前のめりの状態のものと思われる。足型は、指が屈曲した状態なため不明である。中足骨骨頭部の側方への張り出しが強いのと指が屈曲した状態でも全長が215㎜を超えるので成人男性の可能性が高い。足跡の最深部は第２中足骨頭部に位置している。土踏まずは明瞭に発達している。

足跡７：足跡の形状からヒトの右の足跡である。足型は、エジプト型である。第１および第５中足骨頭部が側方に張り出して入ることと輪郭が不明瞭ながらも足長が230㎜を超えていることから成人男性のものと思われる。足跡の最深部は第４中足骨頭部に位置している。比較的明瞭な土踏まずが確認される。

足跡８：足跡の形状からヒトの左の足跡である。足型は、エジプト型である。中足骨骨頭部の側方への張り出しが弱いため、女性的な印象を受けるが断定はできない。成人女性と仮定した場合の推定身長は、真家・笹本の式では151.1㎝、佐倉の式では156.0㎝と当時としては高い身長の女性となる。足長225㎜は現代日本人男子12歳の平均値に近い。この年齢の平均身長は140.3㎝である。足長足跡の最深部は第４中足骨頭部に位置している。比較的明瞭な土踏まずが確認される。

足跡９：足跡の形状からヒトの左の足跡である。足型は、第１指と第２指に差がない方形型である。足長は168㎜で、５～６歳程度の幼児のものとおもわれる。ちなみに現代日本人５歳児平均で170.0㎜

である（佐藤, 2006）。足跡の最深部は第４中足骨頭部に位置している。土踏まずは発達していない。

足跡10：足跡の形状からヒトの右の足跡である。走行時のものか爪先立ちによるものと思われる。足型は、方形型である。各計測項目は計測不能である。

足跡11：足跡の形状からヒトの左の足跡である。足型はエジプト型である。第１および第５中足骨頭部が側方に張り出して入ることと足長が230㎜を超えていることから成人男性のものと思われる。推定身長は、真家・笹本の式では154.8㎝、佐倉の式では159.0㎝、Giles and Vallandighamの式では163.3㎝となる。足跡の最深部は第４中足骨頭部に位置している。比較的明瞭な土踏まずが確認される。

足跡についての考察

水田一面に検出された多数の足跡から任意に抽出された11個の足跡からでは導き出せる情報に限りがある。本報告では幾つかの項目にわけて判明したことを整理した。

個体情報：水田一面に足跡が密集して検出されたため個体識別は困難であるが、大きさからは大（足長230㎜前後、足跡７、８、11）、中（足長200㎜前後、足跡１、２、５）、小（足長170㎜前後、足跡９）と少なくとも３個体、さらに形態学的特徴から足跡８と11は別個体の可能性が高いので４個体は存在していたようである。幼児から大人まで幅広い年齢層の人びとの活動の痕跡である。

推定身長：成人男性と推定された足跡11の推定身長は、男性用の推定式を用いた場合163.3㎝である。古代ではないが古墳時代関東から出土した男性人骨の平均身長は163.1㎝であるので（平本, 1972）、当時としては平均的な身長に相当する。しかし、今回使用した推定身長式は生体の足長用のもので、石膏模型用のものではないので参考程度に留めるべきである。また、成人女性と10歳前後の男児では、生体における足長は同程度だが、身長差はかなりあるので、足跡から年齢・性別の推定法が確立していない現状では推定身長の扱いには注意を要する。今後足跡からの推定身長の研究の発展が望まれる。

まとめ

中世の遺構から検出された骨は、意図的に高温で軟部組織が付着した状態で焼成されたヒトの焼骨である。性別は不明だが、壮年から熟年段階の成人１個体と思われる。

石膏模りの足跡はいずれもヒトのものである。５～６歳の幼児から成人まで年齢幅のある人びとの活動の痕跡である。

（註1）小学生で荷重時と非荷重時で足幅が約６㎜違うという報告がある（内田ほか, 2005）。

謝辞

本分析の遂行にあたり、慶應義塾大学安藤広道氏、聖マリアンナ医科大学澤田純明氏、国際医療福祉大学金子秀雄・福原憲氏及び佐伯史子女史らには多大な協力をいただいた。記して感謝の意を表したい。

文献

馬場悠男・茂原信生・阿部修二・江藤盛治（1986）根古屋遺跡出土の人骨・動物骨. 霊山根古屋遺跡の研究, 霊山根古屋遺跡調査団, pp.93−113.

古徳・石原文夫・西寛二・牧角三郎（1959）足跡からの身長推定について−特に歩行時と静止時の足跡から得られる推定身長の差異−. 米子医誌, 10:787−790.

Giles, E. and Vallandigham, P.H.(1991) Height estimation from foot and shoeprint length. J.Forensic Sci., 36:1134−1151.

平本喜助（1972）縄文時代から現代に至る関東地方人身長の時代的変化. 人類学雑誌, 80:221−236.

平野賢二（1935）歯牙の熱処理に対する研究（第一編）人類歯牙の熱処理について. 口腔病学会雑誌, 9:375−393.

河内まき子（1989）足型の性差. バイオメカニズム学会誌, 13:114−147.

真家和生（1994）秋田県白坂遺跡の出土の足跡痕について. 秋田県文化財調査報告書第224集　白坂遺跡発掘調査報告書, 秋田県埋蔵文化財センター, pp.187−194.

真家和生・笹本信子（1998）遺跡出土足跡痕計測項目に関する検討. 生活行動研究, 5:39−48.

真家和生・笹本信子（1999）遺跡出土足跡痕からの身長推定−その問題点の検討−. 大妻女子大学紀要, 35:45−54.

奈良貴史（1988）墓制について. 増上寺子院群 光学院・貞松院跡 源興院跡, 東京都港区教育委員会, pp.504−517.

Nicholson, R.A.(1993) A morphological investigation of burnt animal bone and an evaluation of its utility in archaeology. J. Archaeol. Sci., 20:411−428.

佐倉朔（1965）足長および足幅に基ずく身長の推定. 日法医誌, 19:191.

佐藤雅人（2006）子どもの足とこどもの靴. 靴の医学, 20:6−13.

Shipman, P., Foster, G. and Schoeninger, M.(1984) Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage. J. Archaeol. Sci., 11:307−325.

高橋理・佐々木務（1986）柳生・松木遺跡出土動物遺存体・人骨. 柳生, 仙台市教育委員会, pp.31−100.

田中良之（1985）中世の遺構. 吉母浜遺跡, 下関市教育委員会, pp.31−100.

内田俊彦・佐々木克則・藤原和朗・横尾浩・永山理恵（2005）小学生の足型計測（第一報）. 靴の医学, 19:107−113.

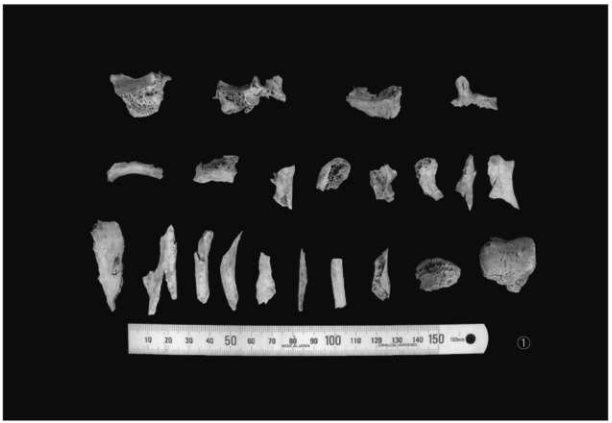
山口敏（1983）出土人骨についての分析. 竜ヶ池観音堂塚群発掘調査報告書II, 小千谷市 教育委員会, pp.41−43.

表１　計測表

	足跡1	足跡2	足跡3	足跡4	足跡5	足跡6
足長	193	204	(215)	(210)	210	−
足幅	73	88	(85)	(85)	−	−
踵幅	41	(45)	(55)	(50)	56	−
足示数	37.8	43.1	39.5	40.4	−	−
最深部	第4中足骨骨頭	踵骨	踵骨	踵骨	踵骨	第2中足骨骨頭

	足跡7	足跡8	足跡9	足跡10	足跡11
足長	(230)	225	169	−	238
足幅	94	83	72	−	101
踵幅	67	52	32	−	53
足示数	40.8	36.8	42.6	−	42.4
最深部	第4中足骨骨頭	第4中足骨骨頭	第4中足骨骨頭	踵骨	第4中足骨骨頭

単位：mm、−：測定不可能



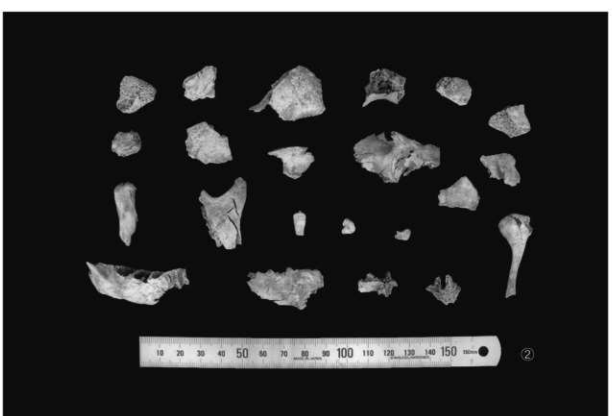


写真1　①頭骨　②体幹・四肢骨

写真２　①足跡１、　②足跡２、　③足跡３、　④足跡４、　⑤足跡５、　⑥足跡６

写真３　①足跡７、　②足跡８、　③足跡９、　④足跡10、　⑤足跡11

第20節　前川遺跡出土須恵器と中世陶器の蛍光X線分析

三辻利一（大阪大谷大学）

1）はじめに

これまでの岩石学研究によって岩石（鉱物の集合体）に地域差があることは周知の事実である。岩石に地域差があるということは岩石を構成する鉱物（複雑な化合物）の組成が異なるということである。構成鉱物の組成が異なるということは元素組成にも地域差があることを意味する。他方、粘土は岩石が地質年代をかけて風化し、溶解した溶液中からシリカ（SiO_2）とアルミナ（Al_2O_3）が再結晶して生成した粘土鉱物（種々の粘土鉱物は結晶構造が異なる）を主体としている。もちろん、母岩を構成した石英、長石類、雲母、角閃石などの微粒子も包含されていることも軟質土器の肉眼観察や顕微鏡観察によって明らかにされている。粘土化の過程で溶解し易いCa、K、Naなどの元素は溶出していることが考えられ、これらの元素は母岩中の含有量に比べて、減少している。他方、溶出し難いFe、Tiなどの元素が逆に残存して含有量が増加していることが考えられる。したがって、残留粘土（母岩の周辺で風化した粘土）であるとはいえ、粘土の元素組成は母岩に比べて異なっていることが予想される。粘土に地域差がある可能性はあるが、これまでのところ、全国各地の粘土に地域差があることを実証した研究者はいない。粘土は岩石のようにまとまって存在しないため、粘土試料を全国的に採集することは不可能に近いからである。ところが、粘土を素材として製作した須恵器の窯跡（須恵器生産地）は全国各地に残っており、そこからは大量の須恵器破片が出土している。行政発掘によって、各地の須恵器窯跡の発掘調査が進行し、大量の須恵器破片が分析できる機会が到来した。これは世界的に見ても珍しいことである。全国各地の窯跡出土須恵器片を大量に分析すれば、少なくとも、須恵器の素材粘土に地域差があることが実証できるはずである。このことに気がついた筆者は全国各地の教育委員会の協力を得て、窯跡出土須恵器破片を10年を越える年月をかけて大量に蛍光X線分析することが出来た。その結果、母岩の長石類に由来すると見られるK、Ca、Rb、Srの４元素が普遍的に有効に地域差を表すことが実証された。まさに、粘土を選択的に収集した古代工人と現代考古発掘と、さらに、優れた性能を持つ完全自動式蛍光X線分析装置の協同研究によってはじめてなし得た仕事である。岩石に比べて、粘土の小さい地域差は分析値のままで理解するよりも、一旦、図形化したほうが理解し易い。窯跡出土須恵器の地域差は通常、K－Ca、Rb－Srの両分布図上で表示される。本報告でも両分布図を主体に、前川遺跡出土須恵器と中世陶器の蛍光X線分析の分析データを解読した。その結果について報告する。

2）分析法

土器破片の処理法はこれまでの報告通りである。理学電機製RIX2100（波長分散型）の装置を使って分析した。X線管球はRh管球（3.0kW）であり、50mA、50kVの条件で使用した。分光結晶はTAP（Na）、Ge（K、Ca）、LiF（Fe、Rb、Sr）の３枚を使用した。蛍光X線の検出にはガスフロー比例計数管（Na、K、Ca）とシンチレーションカウンター（Fe、Rb、Sr）を使用した。また、本装置に50試料が同時に搭載できる自動試料交換器が連結されている完全自動式の分析装置である。

定量分析のための標準試料にはJG－１（日本岩石標準試料）を使用した。そのマトリックスが須恵

器胎土に類似するからである。分析値は同日に観測したJG－１の各元素の蛍光Ｘ線強度を使って標準化した値（JG－１による標準化値という）で表示した。Na、K、Ca、Fe、Rb、Srの６元素を真空下で分析した。

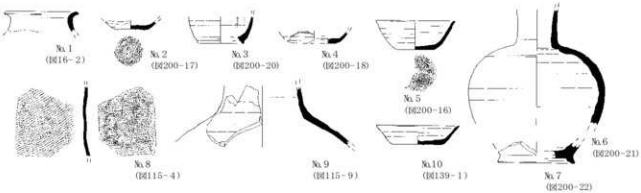
３）分析結果

分析データは表１にまとめられている。このデータにもとずいて作成した須恵器の両分布図を図１に示す。比較のために、秋田県男鹿市の海老沢窯群と山形県酒田市の山海窯群の須恵器の分析データを包含するようにして描いた海老沢領域と山海領域を描いてある。これらの領域は定性的にしか領域を示さないが、それでも、窯間の比較をする上では大変便利である。海老沢領域と山海領域には地域差があることは容易にわかる。分析試料の両図での分布位置から、No.９は両分布図で山海領域に分布しており、山海窯群の製品である可能性があることを示している。また、No.３、４、６、７の４点の試料は両分布図で海老沢領域に分布しており、海老沢窯群の製品である可能性があることを示している。産地推定をより確かなものにするためには、判別分析にかけることが必要である。図２には岩手県奥州市の瀬谷子窯群の試料と海老沢窯群の試料の間の２群間判別図上に、今回分析した須恵器をプロットしたものである。両軸に取ったＤ２（瀬谷子）とＤ２（海老沢）はそれぞれ、瀬谷子群と海老沢群の重心からのマハラノビスの汎距離の二乗値であり、K、Ca、Rb、Srの４元素の分析値をつかって計算された。また、５％危険率をかけたホテリングのＴ２検定によって、各群への帰属のための必要条件はＤ２（母集団）＜10である。また、互いに、相手群の重心からのＤ２（相手群）値をつかって、各群へ帰属するための十分条件も求めることができる。その結果、海老沢領域はＤ２（海老沢）＜10、Ｄ２（瀬谷子）＝15～60であり、瀬谷子領域はＤ２（瀬谷子）＜10、Ｄ２（海老沢）＝15～80であることが分かった。この判別図上に今回分析した10点の須恵器をプロットしてある。図１から予想されるように、No.３、４、６、７の４点の須恵器は海老沢領域に分布することがわかる。瀬谷子領域に分布する試料は１点もないことが分かる。他の試料は不明領域に分布した。

図３には、これらの須恵器を山海群と佐渡の小泊群間の判別図上にプロットした結果を示してある。No.９は図１からも予想されるように、山海領域に分布するが、図２で海老沢領域に分布した４点の須恵器は不明領域に分布した。当然のことである。また、図１の両分布図で海老沢領域と山海領域に分布しなかった５点の須恵器も不明領域に分布した。図３から分かるように、佐渡の小泊産と推定される須恵器は１点も含まれないことがわかる。念のため、表１には瀬谷群、海老沢群、山海群、小泊群の重心からのＤ２値も掲載してある。以上の結果、No.３、４、６、７の４点の須恵器は海老沢窯群の製品であり、No.９は山海窯群の製品であると推定された。他の５点の須恵器の産地は不明である。このうち、No.２、５、８の３点の試料は全因子で類似しており、同じ生産地の製品である可能性が高い。これに対して、No.１、10はこれら３点の産地不明品とは別産地の製品である。No１、10の２点はK、Rbが比較的高く、日本海側の窯の製品であると推定される。これらの産地推定の結果は土器型式とも対応させると、興味深い情報が引き出される可能性がある。

中世陶器の分析データも表１に須恵器とともにまとめてある。この結果にもとずいて作成した両分布図を図４に示す。比較対照領域としては珠洲領域と越前領域を描いてある。No.11、12の２点の中世陶器はともに、珠洲領域に分布し、越前領域には対応しないことが分かる。珠洲陶器である可能性

が出てきた訳である。そこで、分析結果を珠洲群と越前群間の判別図上にプロットした結果を図５に示す。２点の陶器は予想通り、珠洲領域に分布し、珠洲陶器と推定される。なお、データには示してないが、加賀陶器、越中八尾陶器、秋田県の珠洲系陶器（大畑窯、エヒバチ長根窯の製品）、越後の笹神丘陵の中世陶器にも対応しないこともわかった。この２点の中世陶器は珠洲陶器と判断される。図５に示した（珠洲／越前）間の判別図で珠洲領域の左側に偏って分布しているが、初期の珠洲陶器は珠洲領域のこの部分に分布するものが多い。今後、珠洲窯群の製品を詳細の分析し、比較検討すれば、珠洲窯群の中でも、小さな地域差があり、珠洲窯群の中のどの窯の製品であるかがわかる可能性がある。今後の研究の発展に期待される。



分析試料（須恵器）

表１　前川遺跡出土須恵器の分析データ

試料番号	三辺研番号	出土区	種類	器種	K	Ca	Fe	Rb	Sr	Na	D2(瀬谷子)	D2(海老沢)	D2(山海)	D2(小治)	D2(珠洲)
1	20-1491	A	須恵器	短頸壺	0.482	0.468	1.700	0.631	0.682	0.473	90.8	98.0	45.5	42.5	
2	1492	B	〃	坏	0.345	0.359	1.880	0.513	0.445	0.310	69.9	234.0	55.2	33.6	
3	1493	C	〃	〃	0.569	0.240	1.390	0.620	0.546	0.360	36.1	3.0	12.3	25.5	
4	1494	C	〃	〃	0.550	0.150	1.440	0.618	0.500	0.277	34.3	3.5	15.9	21.8	
5	1495	C	〃	〃	0.342	0.527	1.910	0.402	0.588	0.352	82.4	295.0	51.6	67.1	
6	1496	C	〃	長頸壺	0.593	0.219	1.340	0.712	0.585	0.334	66.6	6.9	21.8	25.1	
7	1497	C	〃	長頸壺？	0.565	0.222	1.270	0.679	0.566	0.350	50.8	2.4	16.6	19.5	
8	1498	C1	〃	甕	0.350	0.401	2.720	0.431	0.445	0.321	69.2	293.0	41.3	46.6	
9	1499	C1	〃	長頸壺	0.468	0.260	1.640	0.541	0.482	0.251	13.3	40.2	3.5	11.4	
10	1500	C1	〃	坏	0.564	0.277	1.230	0.585	0.743	0.343	116.0	65.9	71.5	34.3	
11	1501	B	陶器	擂鉢	0.465	0.420	1.820	0.528	0.627	0.379					1.96
12	1502	B	〃	擂鉢	0.505	0.375	1.580	0.566	0.589	0.374					1.63

表２　分析試料一覧

胎土分析番号	図番号	出土区	出土遺構	出土地点	層位	取上番号	種類	器種	分類	時代	備　考
1	図16-2	A	AW-2		覆土		須恵器	短頸壺	－	平安	
2	図200-17	B	BIV層水田	大畦	覆土	P1	須恵器	坏	－	平安	
3	図200-20	C	BIV層水田	大畦	覆土	P80	須恵器	坏	－	平安	
4	図200-18	C	BIV層水田	大畦	覆土	P71	須恵器	坏	－	平安	
5	図200-16	C	BIV層水田	大畦	覆土	P16, 85	須恵器	坏	－	平安	
6	図200-21	C	BIV層水田	大畦	覆土	P1	須恵器	長頸壺	－	平安	7と同一個体？
7	図200-22	C	BIV層水田	大畦	覆土	P72, 101	須恵器	長頸壺？	－	平安	6と同一個体？
8	図115-4	C1	C1SI-122		床面	P20	須恵器	甕	－	平安	
9	図115-9	C1	C1SI-124		床面	陶1	須恵器	長頸壺	－	平安	
10	図139-1	C1	遺構外	I P-45	II層	－	須恵器	坏	－	平安	
11	図58-2	B	BSD-6		4	P106	陶器	擂鉢	II期	中世	
12	図55-4	B	BSK-1		8	P.1	陶器	擂鉢	－	中世	底面静止糸切り

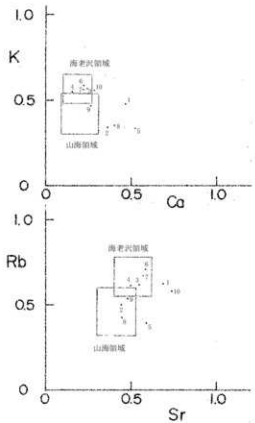


図1　前川遺跡出土須恵器の両分布図

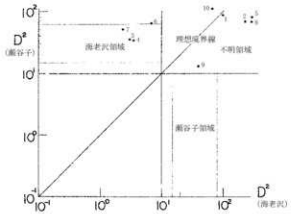


図2　須恵器の産地推定（1）（K、Ca、Rb、Sr）

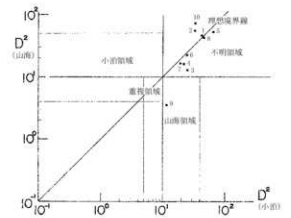


図3　須恵器の産地推定（2）（K、Ca、Rb、Sr）

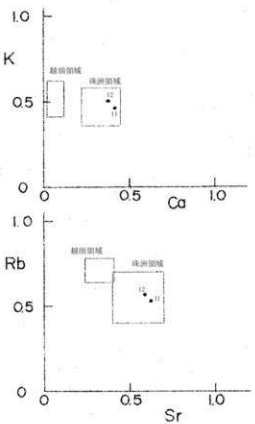


図4　前川遺跡出土中世陶器の両分布図

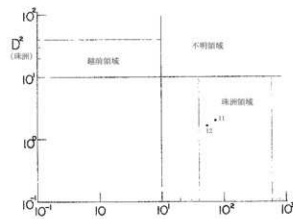


図5　中世陶器の産地推定（K、Ca、Rb、Sr）

第21節　前川遺跡出土かわらけの胎土分析

松本　建速（東海大学文学部）
市川慎一郎・中村利廣（明治大学理工学部）

1．はじめに

青森県田舎館村前川遺跡からは、12世紀末～13世紀初頭の手づくねかわらけ、ロクロかわらけが出土した。両者は、胎土の色調が異なっており（器表面、断面とも前者は橙色、後者は浅黄橙色）土の違いがあると推測できる。そこで、両タイプのかわらけの化学成分の測定をおこない、差違があるのか否か、差違があったとして、その違いは何に由来すると考えられるのかを考察することとした。

なお、本分析は、試料の粉砕および試料作成を秋元恵理子・阿部美穂・佐藤ななみ（以上東海大学考古学専攻３年生）・松本がおこない、分析を明治大学大学院理工学研究科修士課程１年市川慎一郎、同大学工業化学科教授中村利廣が実施した。報告は、分析および結果についてを市川・中村が、それ以外を松本が執筆した。

2．試料と方法

本遺跡出土の手づくねかわらけ小皿２点、ロクロかわらけ大皿２点、合計４点を試料とした。すべて12世紀末～13世紀初頭のものである。それぞれの器種等の諸属性を表３に掲載した。今回、試料として入手できたのは、最小限の破片だけであったので、試料の器表面の鉱物の観察はおこなわなかった。小破片の観察なので、参考程度にしかならないが、手づくねかわらけは表面も断面も橙色であり、スコリアと思われる褐色粒が入る。それに対し、ロクロかわらけは表面も断面も浅黄橙色であり、褐色粒は入らない。

分析には、波長分散型蛍光Ｘ線分析装置（以下ではWDXRFと略す）を用い、定量した。

3．実　験

（1）ガラスビードの作成

土器の一部を折り取り採取された器表面の風化部分を電動やすりで削った。次に、メノウ乳鉢を用い、指先に粒子感が感じられなくなるまで粉砕し、電気炉で500°Cで２時間加熱し、炭素を除去したものを試料に供した。

試料と融剤の比率を１：10とするガラスビードとを作成し、定量に用いた。その手順は以下である。試料約0.4g と融剤約4.0gを秤量し、薬包紙に移して竹製の匙で十分に混合した。融剤は、あらかじめ電気炉で 700°C、８時間加熱した無水四ホウ酸リチウムである。次に、その混合物を白金るつぼ（CS－２型、Pt95％－Au５％）中に移し、Nippon Thermonics社製高周波誘導加熱装置BEAD SAMPLER NT－1200を用いて熔融・成型した。800°C、120秒の予備加熱、1200°C、 120秒の本加熱、1200°C、 120秒の揺動加熱をおこない、その後、急冷してガラス化した。測定は、ガラスビードの下にアクリル板を敷き、30㎜φのホルダーマスクに入れて実施した。

（２）定量分析

分析には明治大学理工学部設置の波長分散型蛍光Ｘ線分析装置（以下ではWDXRFと略す）、Rigaku Rix 3100を用いた。X線管球にはRhを、分光結晶は LiF（200）、PET（002）、Ge（111）、TAP（001）を用い、管電圧50kV、管電流80mAで動作させた。検出器は、ガスフロー型プロポーショナル・カウンターとシンチレーション・カウンターを用い、プロポーショナル・カウンターにはPRガスを50㎤min^{-1}で流した。測定は真空雰囲気下で、試料を30rmpで回転させながらおこなった。

定量には、Nakayama, et al.（2007）が作成した検量用標準１：10ガラスビードを用いた。検量用ガラスビードは、前述した融剤および定量対象元素（Na_2O, MgO, Al_2O_3, SiO_2, P_2O_5, K_2O, CaO, TiO_2, MnO, Fe_2O_3; Rb, Sr, Y, Zr）を含有する特級試薬（Na_2CO_3, MgO, Al_2O_3, SiO_2, $Na_4P_2O_7$, KCl, $CaCO_3$, TiO_2, MnO_2, Fe_2O_3; RbCl, $SrCO_3$, Y_2O_3, $ZrCl_2O \cdot 8H_2O$）を用いて作製されている。測定の際には、装置のドリフト補正を行うために検量用標準ガラスビードのうちの一枚を毎回測定し、検量線を標準化した。

４．結　果

測定した14元素のうち、主要10元素は、酸化物として計算し、分析結果を表１に掲載した。FeはFe_2O_3として算出した。測定の正確さを確認するために旧地質調査所発行の岩石標準試料（JA－1）を定量したところ、その推奨値とよく一致していた（表２）。

５．考　察

（１）各元素のみの値の算出

主要10元素について各々の元素のみの値に換算した（表３）。ICP－AESを用いた分析値（松本2005など）との比較をおこなうためである。10元素の酸化物の総計を100％としてそれぞれの元素の酸化物の百分率を求め、各元素の原子量を用いて元素ごとの重量％を算出した。なお、分析値の10元素の酸化物のトータル値が100％に満たない（表１）が、主に試料中に含まれていた水の減量である。なお、以下で述べる濃度はすべてこの元素のみに換算された値である。

（２）Ca・Na・K濃度から見た胎土の比較

地殻を構成する鉱物は、石英や長石類のフェルシック鉱物と、輝石、角閃石、黒雲母などのマフィック鉱物とに分けられる。地殻の大半は前者が占め、うち約60％が長石類である（地学団体研究会編1995）。したがって、各地の地質の基本的特徴は、長石類の化学成分に反映される場合が多い。また、土器の胎土となるシルトや粘土鉱物の多くは長石類が基本となる。長石類を構成する化学成分に差異が見られるならば、それは地域差を反映している可能性が高い。

石英はSi・O、長石類はSi・Al・Ca・Na・K・Oで構成される。そして、Ca・Na・Kの３元素を用いれば、産地ごとの粘土の差を見ることができ、東北北部地域の第四紀層の粘土を用いた場合には、長石の主要元素であるK・Na・Caを用いたK/Na＋CaとCa/Na＋Kの２つの指標（以下では長石の指標と呼ぶ）が、成分の違いを良く反映する（松本2003）。その２指標を用いたグラフを作成した（図１－１）。本試料の数が少ないので、その数値だけでは、それらが相対的にいかなる位置にあるのか把握しづらいので、青森市新田(２)遺跡出土のロクロ土師器坏の値（松本ほか2009）をあげた。弘前市

下恋塚出土のロクロ土師器・非ロクロ土師器（松本2003）、五所川原市隠川遺跡のロクロ土師器、青森市浪岡の野尻(４)遺跡のロクロ土師器・非ロクロ土師器（両遺跡とも松本2004）、上北郡おいらせ町ふくべ(３)遺跡のロクロ土師器（松本ほか2008）の分析値を参考にすると、津軽平野西部域ではK/Na＋Caが0.２～1.6となるのだが、十和田・八甲田火山の影響の強い地域は0.8より低い値となり、五所川原市域のものは0.8％以上となる。本試料４点は、手づくね製品もロクロ製品も、十和田・八甲田火山の影響から遠い五所川原市域の土の値に近い。なかでも、ロクロかわらけは新田(２)遺跡のロクロ土師器坏の値により近いことがわかる。

（3）Fe・Mg濃度から見た胎土の比較

たいていの地域の地質は前節で見たフェルシック鉱物だけでなく、マフィック鉱物も含む。マフィック鉱物を構成する主要元素はFeとMgであり、それらの比率も胎土の違いを示しやすい。そこで、Mg/FeをY軸にとり、K/Na+CaをX軸とした相関図を作った（図１－２）。ロクロ製品は２点とも、手づくね製品や新田(２)遺跡のものに比べて、相対的に高い値である。手づくね製品のFeが高濃度であることが要因である（表３）。それらには、スコリアと思われる褐色粒が含まれるが、火山噴出物起源のものが多いこととも関係しているだろうか。また、それがスコリアだとすれば、どの火山のものかよく考える必要がある。いずれにしても、本試料においては、手づくね製品とロクロ製品の土が異なることは明白である。

ただし、本試料の時期のかわらけの出土地域は、現在のところ、津軽地域に限られる。また、長石の指標で考えたように、津軽地域でも、十和田・八甲田火山から遠い地域のものと推測することができた。表３から手づくね製品のほうが、Feは多いが、Mn、Mg、Tiが少ない土であることがわかるが、両者の胎土となった土の産地がどのくらい離れているかについては不明である。

（4）Rb・Sr濃度から見た胎土の比較

RbとSrは地域差を示しやすいことがわかっている（三辻1983）。RbはKと、SrはCaとイオン半径が近いので、それぞれ置換されやすく、RbとK、SrとCaは正の相関を持つ。図１－３にRb/SrとK/Na+Caの相関を見た。それによると、ロクロ製品は新田(２)遺跡のロクロ土師器の値に近いが、手づくね製品は少し異なる。

（5）Mn濃度から推測する利用された粘土層

Mn濃度は土器製作に利用された粘土層を推定するのに重要である。白色系の粘土の場合、それは0.05％以下である（松本2001）。最終間氷期に水中に堆積し、続成作用によって生成したような粘土がそれにあたる。それに対し、その上に堆積している褐色系のロームや火山灰、あるいは緑泥石を多く含む粘土などは、Mn濃度がそれより高くなる。本試料の土器の場合、手づくね製品は0.04％であるが、ロクロ製品のうちの試料３が0.07％、試料４は0.05％である（図１－４）。

６．まとめ

（1）WDXRFを用いて、前川遺跡出土の手づくねかわらけ小皿２点、ロクロかわらけ大皿２点の化学成分を測定した。

（2）長石の指標から、手づくね製品、ロクロ製品とも、津軽地域でも、十和田・八甲田火山の影響から遠い地域のものであり、Rb/Srの値も参考にすると、新田(２)遺跡のロクロ土師器坏に近い。

（３）Mg/Feの比率を見ると、ロクロ製品と手づくね製品とでは違う土が用いられたことは明白であるが、産地の違いについては不明である。手づくね製品にはスコリアと見られる褐色粒が含まれ、また胎土の色調も橙色である。これらの特徴はFe濃度が高いことと関係していよう。
（４）Mn濃度を見ると、手づくね製品の２点、ロクロ製品の１点は0.05％以下であり、白色系の粘土層が利用されたと推測できた。１点のロクロ製品のみ0.07％で若干高かった。これくらいの違いがどのような原因でおこったのかについて、細かなことは述べられない。

表１　分析値一覧　主要元素（重量％）　微量元素（ppm）

Table 4 Analytical results of major elements (in mass%) and minor elements (in mass ppm) in earthenware samples from Maekawa, Aomori, Japan.

	No.1	No.2	No.3	No.4
Na_2O	0.997	0.959	1.31	1.31
MgO	1.16	1.25	1.45	1.51
Al_2O_3	17.1	19.0	18.4	18.5
SiO_2	60.5	59.9	62.6	62.2
P_2O_5	0.410	0.292	0.342	0.569
K_2O	1.55	1.74	2.04	2.22
CaO	0.956	0.960	1.10	0.969
TiO_2	0.877	0.900	0.727	0.734
MnO	0.044	0.047	0.085	0.066
Fe_2O_3	10.7	7.51	5.82	5.76
Total	94.3	92.6	93.9	93.8
Rb	88.3	103	76.4	84.7
Sr	54.8	76.2	118	103
Y	20.9	22.7	30.0	28.4
Zr	169	175	159	161

表２　地質調査所発行岩石標準試料主要元素の分析値

	JA-1 (andesite)		
	Present method		Recommended value[a]
Na_2O	3.77	(0.4)	3.84
MgO	1.56	(0.4)	1.57
Al_2O_3	15.6	(0.5)	15.2
SiO_2	63.8	(0.1)	64.0
P_2O_5	0.161	(0.7)	0.165
K_2O	0.788	(0.4)	0.77
CaO	5.63	(0.1)	5.70
TiO_2	0.877	(0.3)	0.85
MnO	0.147	(0.4)	0.157
Fe_2O_3[b]	7.31	(0.2)	7.07
Total	99.6	(0.2)	99.3

[a] 参考文献1)
[b] Total Fe as Fe_2O_3.
(), Relative standard deviation % (n = 5). Major elements, in mass%, with 1:10 glass beads.

1) N. Imai, S. Terashima, S. Itoh, A. Ando, *Geostandards Newsletter.*, **19**, 135 (1995).

7．おわりに

青森県田舎館村前川遺跡から出土した手づくねかわらけ小皿２点とロクロかわらけ大皿２点の化学成分を測定した。その結果、どちらのタイプのかわらけも、津軽地域でも十和田・八甲田火山の影響から遠いところの土で生産されたと推測された。しかしながら、手づくね製品は、ロクロ製品よりも胎土の色が赤っぽく、橙色であり、Fe濃度が高く、しかもスコリアと思われる褐色粒が入っていた。十和田・八甲田とは別の火山の影響を考えることができるだろう。今回は分析者が十分な土器の観察をおこなわずに化学成分のみを測定した。今後は、土器表面に見られる鉱物観察もおこない、化学成分とのクロスチェックをおこないながら考察したい。

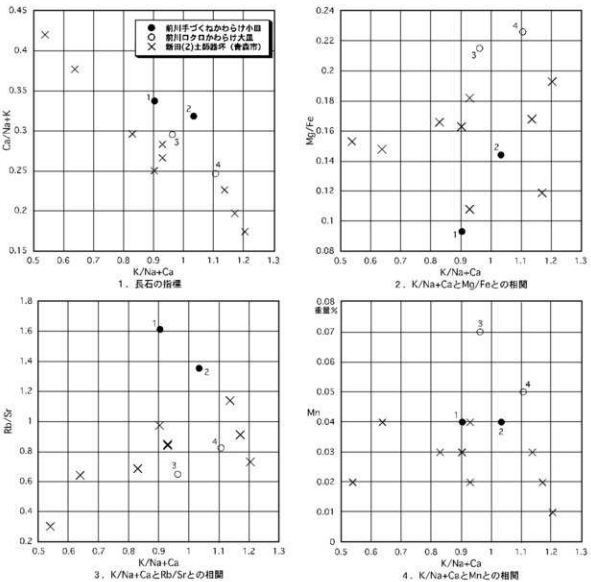


図１　前川遺跡出土かわらけの化学成分の特徴

引用・参考文献

地学団体研究会編　1995『鉱物の科学　新版地学教育講座』３巻　東海大学出版会
松本建速　2001「五所川原産須恵器の胎土分析」『物質文化』71号　1-21頁　物質文化研究会
2003「誘導結合プラズマ発光分光分析（ICP-AES）による東北北部古代土器の胎土分析」『第四紀研究』42巻1号　1-12頁　日本第四紀学会
2004「浪岡町野尻(4)遺跡出土土器の胎土分析」『野尻(4)遺跡　第１分冊』94-105頁　青森県浪岡町教育委員会
2005「三内丸山遺跡出土土器胎土成分の時代的変化に関する研究」『特別史跡三内丸山遺跡年報』８号　76-80頁　青森県教育委員会
松本建速・市川慎一郎・中山健一・中村利廣　2008「ふくべ(３)遺跡出土土器・土壌の化学成分」『ふくべ(３)遺跡Ⅱ　ふくべ(４)遺跡Ⅱ』青森県教育委員会
松本建速・市川慎一郎・中村利廣　2009「新田(2)遺跡出土土器の化学成分」『新田(２)遺跡』青森県教育委員会
三辻利一　1983『古代土器の産地推定法』ニュー・サイエンス社
Nakayama, K., Shibata,Y., Nakamura,T. 2007 *X-ray Spectrom.*, 36, 130

表３　換算値および各種試料の諸属性

単位：Si～P（重量%）・Rb～Zr（ppm）

試料名	Si	Ti	Al	Fe	Mn	Mg	Ca	Na	K	P	Rb	Sr	Y	Zr	K/Na+Ca	Ca/Na+K	Mg/Fe	Rb/Sr	器　種
前川No.01	29.99	0.56	9.60	7.94	0.04	0.74	0.72	0.78	1.36	0.19	88	55	21	169	0.904	0.337	0.093	1.611	手ずくね小皿
前川No.02	30.25	0.58	10.86	5.68	0.04	0.81	0.74	0.77	1.56	0.14	103	76	23	175	1.034	0.318	0.144	1.352	手ずくね小皿
前川No.03	31.17	0.46	10.37	4.34	0.07	0.93	0.84	1.04	1.80	0.16	76	118	30	159	0.963	0.295	0.215	0.647	ロクロ大皿
前川No.04	30.99	0.47	10.43	4.29	0.05	0.97	0.74	1.04	1.96	0.26	85	103	28	161	1.107	0.246	0.226	0.822	ロクロ大皿

第22節　前川遺跡出土刀装具の成分分析調査

㈱吉田生物研究所

1．はじめに

青森県に所在する前川遺跡から出土した大刀の刀身部とはばき部について、以下の通り成分分析を行ったのでその結果を報告する。

2．資料

調査した資料は表１に示す刀装具１点である。

表1　調査資料一覧

No.	資料No.	遺　物　名	概　　要
1	図83-3	大刀の刀身	刀身約 60 cm。
2	図83-3	大刀のはばき部	刀身に装着されたはばき部分。

3．方法

資料本体から１～２㎜程度の試料を採取し、No.１，２部分の蛍光X線分析を行い、金属元素を同定した。分析装置は、理学電機工業㈱製の全自動蛍光X線分析装置3270E（検出元素範囲B～U）を用いた。

4．分析結果

成分分析結果のスペクトルを付す。ただし、Al,Si,P,S,Caなどは土壌に由来する成分と思われる。よって表２に分析結果一覧を示すが、その数値はあくまで参考にすぎない。No.１の刀身の構成金属は、鉄のみである。No.２のはばき部の構成金属は銅のみである。

表２　前川遺跡出土金属製品の成分分析結果一覧表

元素	No.１(wt%)	No.２(wt%)
Al	1.1	1.8
Si	2.5	5.1
P	1.4	0.2
S	0.41	3.0
Ca	0.62	0.47
Fe	94	3.4
Cu	—	86

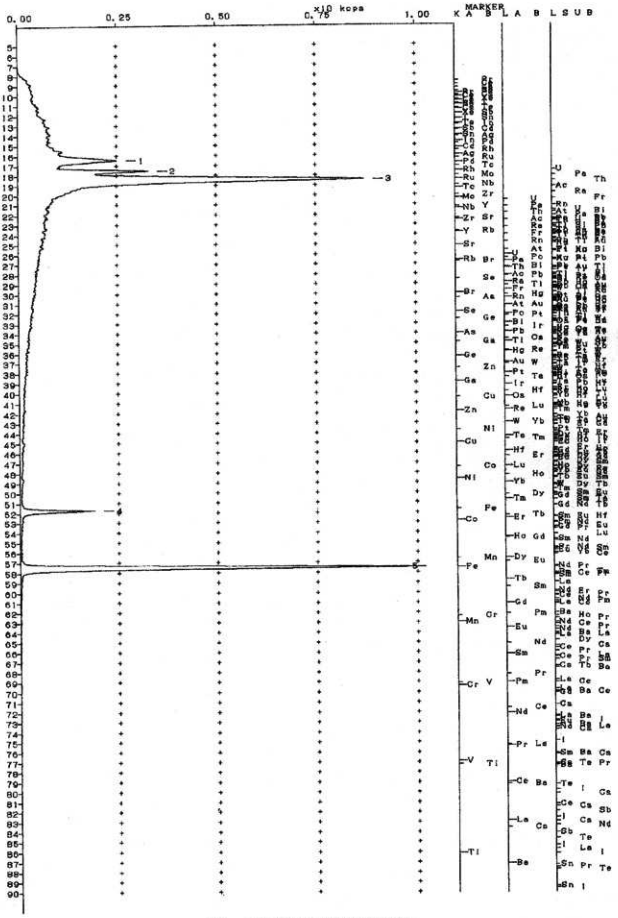


図１　大刀の刀身部の蛍光X線分析

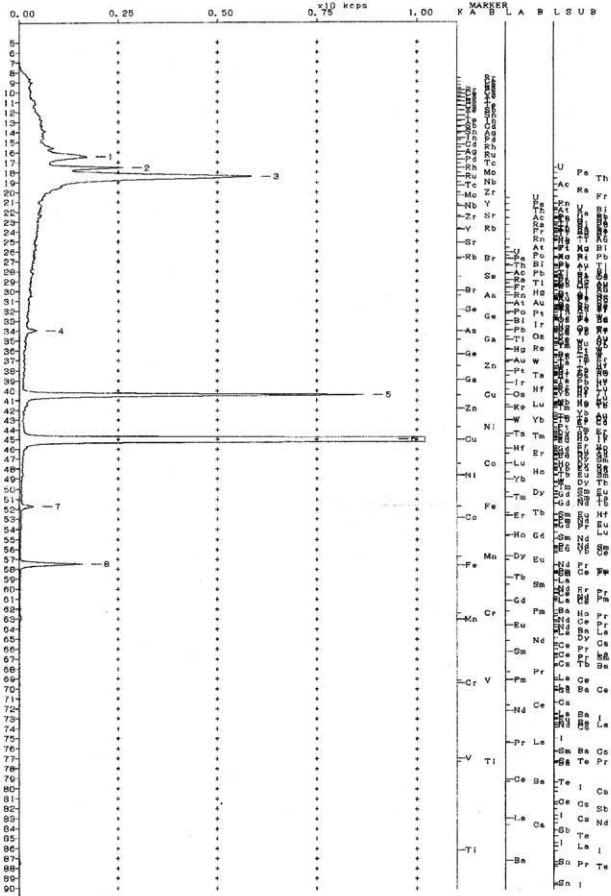


図2　大刀のはばき部の蛍光X線分析

第23節　前川遺跡出土金属製品の成分分析調査

㈱吉田生物研究所

１．はじめに

青森県に所在する前川遺跡から出土した金属製品について、以下の通り成分分析を行ったのでその結果を報告する。

２．資料

調査した資料は表１に示す金属製品２点である。

表1　調査資料一覧

No.	資料 No.	遺　物　名	概　　要
1	図139-10	香炉(皿)	C1区ＩＯ-50 グリッドC1Ｉ層から出土
2	図37-３	銭	Ｂ区第22号土坑（BSK-22）から出土

３．方法

資料本体から１～２㎜程度の試料を採取し、蛍光X線分析を行い、金属元素を同定した。分析装置は、RIGAKU製の波長分散型蛍光X線分析装置ZSX－PRIMUSⅡを用いた。

４．分析結果

成分分析結果のスペクトルを付す。ただし、Al,Si,P,S,Caなどは土壌に由来する成分と思われる。よって表２に分析結果一覧を示すが、その数値はあくまで参考にすぎない。No.１の香炉(皿)の構成金属は、銅、砒素、鉄である。No.２の銭の構成金属は錫、銅、鉛、鉄、砒素である。

表２　前川遺跡出土金属製品の成分分析結果一覧表

元素	No.１(wt%)	No.２(wt%)	元素	No.１(wt%)	No.２(wt%)
Al	0.725	0.48	As	0.278	2.09
Si	1.63	4.0	Sn	—	45.1
P	0.166	0.665	Pb	—	21.6
S	0.0824	0.239			
Ca	0.253	—			
Fe	0.163	2.67			
Cu	96.7	23.1			

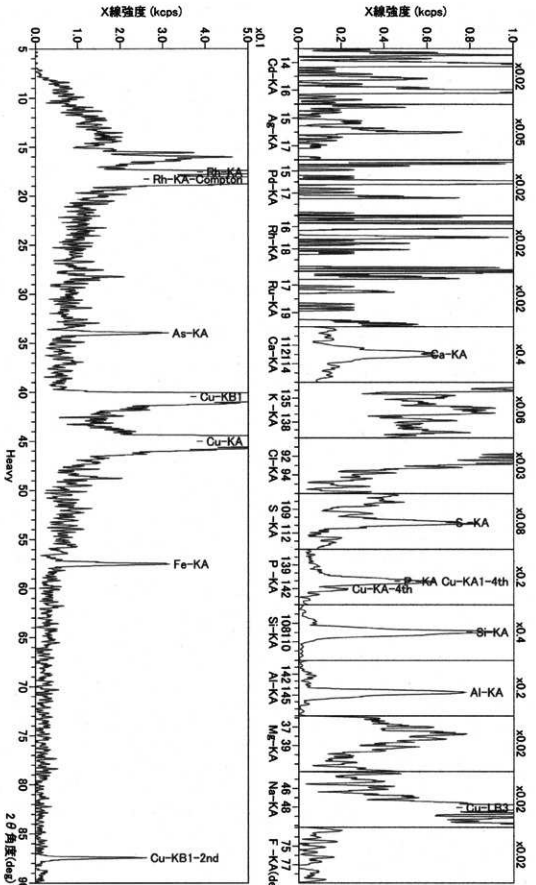

X線強度 (kcps)
X線強度 (kcps)
Ca-KA
Ag-KA
Pd-KA
Rh-KA
Ru-KA
Ca-KA
K-KA
Cr-KA
S-KA
P-KA
Si-KA
Al-KA
Mg-KA
Na-KA
F-KA
Ca-KA
C-KA
P-KA
Cu-KA1-4th
Cu-KA-4th
Si-KA
Al-KA
Cu-LB3
Rh-KA
Rh-KA-Compton
As-KA
Cu-KB1
Cu-KA
Fe-KA
Cu-KB1-2nd
Heavy
2θ 角度(deg)

図1　香炉(皿)の分析結果

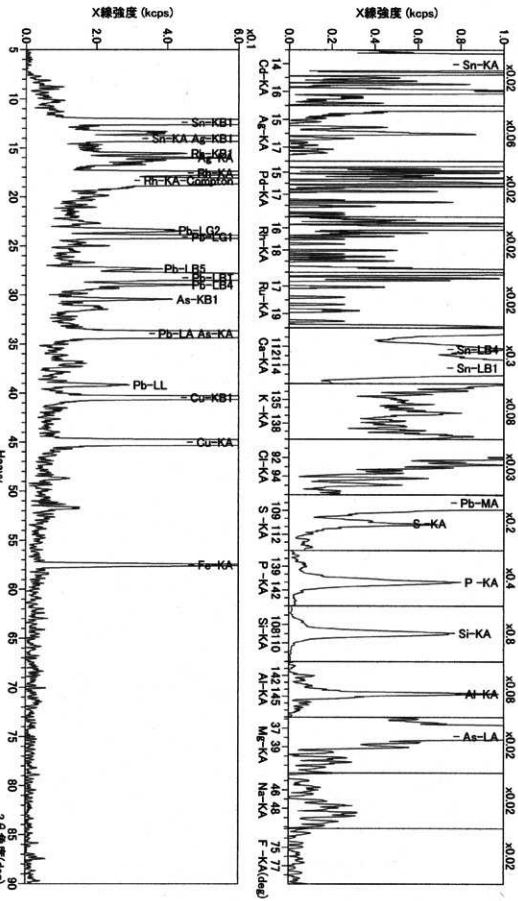

X線強度 (kcps)
Sn-KA
Sn-LB4
Sn-LB1
Pb-MA
S-KA
P-KA
Si-KA
Al-KA
As-LA
Cd-KA
Ag-KA
Pd-KA
Rh-KA
Ru-KA
Ca-KA
K-KA
Cl-KA
S-KA
P-KA
Si-KA
Al-KA
Mg-KA
Na-KA
F-KA(deg)
Sn-KB1
Sn-KA As-KB1
Rh-KB1
Ag-KA
Rh-KA
Rh-KA Compton
Pb-LG2
Pb-LG1
Pb-LB5
Pb-LB1
Pb-LB4
As-KB1
Pb-LA As-KA
Pb-LL
Cu-KB1
Cu-KA
Fe-KA
Heavy
2θ 角度(deg)

図２　銭の分析結果

第24節　前川遺跡から出土した動物遺存体

前川遺跡では、平安時代および中世の濠跡、土坑、井戸跡堆積土から動物遺存体が出土している。調査区内は現在も比較的地下水位の高い状態にあり、セメント質が残る遊離歯や藍鉄鉱（ビビアナイト）が析出した大型哺乳類の四肢骨が出土している。その状態はいずれも糊状ないし粉状を呈し、計測に耐えうる資料は非常に少ない。同定された資料の大半はウマやウシの可能性がある大型家畜であったが、種の特定に至ったものはごく僅かである。辛うじて歯牙のエナメル質部分から種の確定がなされているものもあるが、これらは全てウマであり、明確にウシと判断されるものは含まれていない。

1）平安時代の動物遺存体

平安時代の遺構では、C1SK－133の１層からウマ（*Equus caballus*）の左側上顎骨（M001）が出土している。歯牙のエナメル質部分のみを確認した状態であるが、第２・３・４前臼歯、第１・２・３後臼歯が揃った状態で出土している。本来は顎骨であったが、埋没後の諸要因によって骨質部の失われた状態と考えられる。被熱に伴う変色や歪みといった特徴は認められない。雌雄については、犬歯の確認がなされていないため、不明としておく。また、C1SI－115の掘方からウシ・ウマ類の遊離歯片が出土しているが、これらは、本来下位にあったC1SK－133覆土中のものが住居構築の際に撹乱を受けて上位にあがったものとみられ、ウマの可能性が高い。C1SI－110では、被熱によって白色化したツキノワグマ（*Ursus thibetanus*）の第４中足骨（M002）が出土している。この他、BSD－34（底面）、CSD－６（覆土上層）、CSD－８（覆土下層）、C1SI－114（掘方）、DHR－１B（泥層）からウシ・ウマ類とみられる遊離歯片が出土している。

尚、かつての調査では、擦文土器（10世紀後半から11世紀代）に共伴して被熱した成獣のウマが出土している（田舎館村教育委員会1991）。被熱に伴う変形や収縮を考慮しておかなければならないが、出土した中手・中足骨の近位部幅はトカラ馬（平均体高1.08～1.22m）を下回っている（小林1991）。

2）中世の動物遺存体

中世の遺構では、火葬墓（BSK－22）からヒトの焼骨がまとまった状態で出土している。同一部位の重複がみられないことから、埋葬された人物は一人と考えられる（第９章第19節）。また、BHR－１の２・３層（ＩＡ－29）でもヒトとみられる焼骨の集中が確認されている。更にその下位ではウシ・ウマ類の四肢骨が集積している（写真２）。

BSD－6、COZ－1、C1SD－104、DSD－14では覆土中からウシ・ウマ類の四肢長骨が出土しているが、極めて状態が悪い。外形から脛骨や中足骨と判断されるものもみられたが、大半は部位・左右の特定すら困難な状態であった。いずれも、ニホンジカ・イノシシのサイズを上回っており、ウシ・ウマ類（大型家畜）と推定される。

以上は哺乳類の内容であるが、C1SE－103覆土では被熱に伴い白色化したサケ科椎骨片（P001）が出土している。

３）Ｂ区第１号濠跡の動物遺存体

９世紀初頭の『古語拾遺』には、豊穣を祈念して田人に牛宍を食べさせる例や田の水口に男茎や牛宍を供え、農耕祭祀の一環として肉を食していたことを示す記載がなされている。また、『日本書紀』にも干魃に伴い、雨乞いのために多くの村で牛馬を殺し、河伯（漢神）に祈ったことが記事にあるとも指摘されている（久保・松井1999）。前川遺跡では、C1区で銅製密教法具（図139－10）の出土がみられ、かつ、調査区内のC1区やD区の一部については、天文年間に寺院が鎮座したとの伝承が残る。祭祀的要素を備えた遺跡における牛馬の出土については、供儀対象としての側面も考慮しておく必要がある。

BHR－１から出土したウマの遺存体（第１図）は、矩形の北西および南東隅に集中している。北西隅（U・V－27）では、左側上顎骨２点（M003・004）、左側下顎骨１点（M005）、右側下顎骨１点（M006）が重なるように出土しており、ほぼ頭骨で占められる（写真１）。一方、南東隅では、９割以上が四肢長骨であり、遊離歯片含め頭部骨格は皆無ではないながらも、ごく僅かである（写真２）。

結論としては、全体的にエナメル質部分以外に骨質部がほとんど確認できない状態で、これらの資料から頭部骨格に対する特別な処理がなされたかどうか判断することは難しい。しかしながら、出土地点が矩形の隅に偏りを見せている点については今後同様の事例を追跡し、その傾向を確認していく必要があろう。

県内でもウマの頭骨が濠跡から集中して出土する例は散見される。境関館遺跡第６号堀跡では、最小個体数にして７頭分のウマの頭骨が同一遺構内覆土から出土していることが報告されている（小林1987）。これらが、皮革や骨の加工に伴う斃牛馬処理の結果であるのか、あるいは埋葬の一形態であるのか、判断していく上で出土状況に関する情報が重要視されてこよう。また、一方で中野館跡（パリノ・サーヴェイ株式会社2004）など、祭祀的行為の可能性に言及されているものもみられるが、出土している動物遺存体の内容や産状に決定的な証拠が見出せるような例はほとんどみられない。本県では、小林和彦氏らによって古代以降の大型家畜動物遺存体資料の記載が進められてきた。今後も被熱状況や解体痕の有無といった個別的な動物遺存体資料のデータに加え、調査の際に得られる位置情報や複数個体出土した場合の年齢構成などにも注意を払い、儀礼的要素の確認、あるいは牛馬処理といった古代・中世社会における動物利用の実態解明につながる情報の回収を続けていく必要性がある。

（斉藤）

引用・参考文献

田舎館村教育委員会　1991『前川遺跡発掘調査報告書』

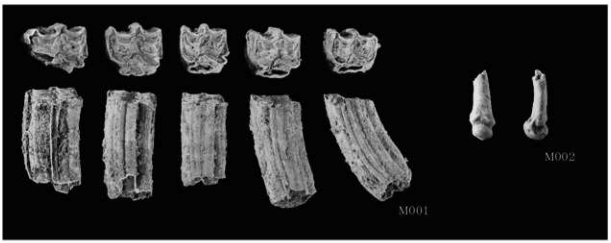
久保和士・松井章　1999「家畜その２－ウシ・ウマ」『考古学と動物学』同成社

小林和彦　1987「第９節　境関館遺跡から出土した馬歯」『境関館遺跡発掘調査報告書』青森県埋蔵文化財調査報告書第102集

小林和彦　1991「第Ⅳ章　前川遺跡から出土した動物遺存体」『前川遺跡発掘調査報告書』田舎館村教育委員会

パリノ・サーヴェイ株式会社　2004「第Ⅳ章　中野館跡出土の動物遺存体」『中野館跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第375集

松井　章　2000「馬首祭祀論」『東北学』３



M001：ウマ右側上顎骨（S=1/2）、M002：ツキノワグマ右側第４中足骨（S=2/3）

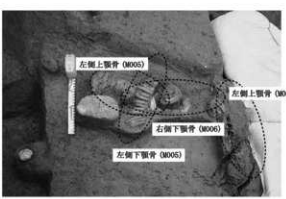
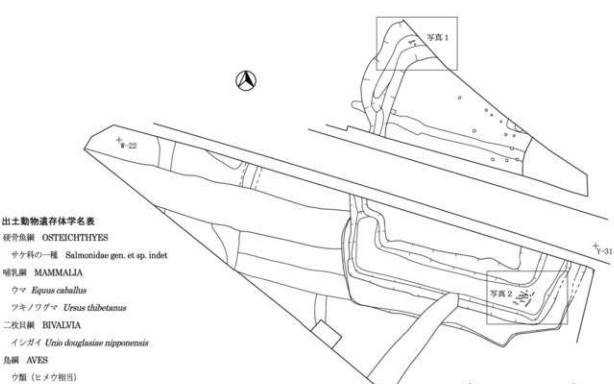


写真１　北西隅のウマ上・下顎骨出土状況

写真２　南東隅のウシ・ウマ類四肢長骨出土状況



出土動物遺存体学名表

硬骨魚綱　OSTEICHTHYES

　サケ科の一種　Salmonidae gen. et sp. indet

哺乳綱　MAMMALIA

　ウマ　*Equus caballus*

　ツキノワグマ　*Ursus thibetanus*

二枚貝綱　BIVALVIA

　イシガイ　*Unio douglasiae nipponensis*

鳥綱　AVES

　ウ類（ヒメウ相当）

　ガン類（マガン相当）

B区第１号漆跡（BHR－１）

表1

	時　期		イシガイ	ウシ・ウマ類（大型家畜）				ウ　マ				ウマ?	ツキノワグマ	ウ　類	ガン類
				下顎骨	四肢長骨	頭蓋骨	遊離歯片	下顎骨※	上顎骨※	遊離歯	遊離歯片	遊離歯片	第4中手骨	橈　骨	大腿骨
ASD－1	中世以降	1層	L1，R1（現生）												
AHR－1	平安時代末	覆土上層					1								
BSD－6	13世紀前半	1層			1										
		3層			1										
		覆土上層			1										
		覆土下層			1										
BSD－34	平安時代	底面					1								
BHR－1	中世	6層			2										
		7層			4	1									
		8層			4		4					2			
		9層			4										
		中層					2	L1，R1	L2		1				
CSD－6	平安時代	覆土上層					2								
CSD－8	平安時代	覆土下層					1								
COZ－1	中世	溝覆土上層					1								
		溝覆土			4						3	2			
C1SI－110	10世紀中葉～11世紀	1層											1（被熱：白色化）		
C1SI－114	平安時代	掘方					1								
C1SI－115	10世紀中葉～11世紀	掘方					1								
C1SK－133	平安時代	1層						L1（P2－4，M1－3）							
C1SD－104	中世	1層			1										
C1SD－105	10世紀前葉以降	覆土上層					1								
C1SD－107	古代～中世	1層					1								
		3b層					1								
		6b層					1								
DHR－1B	平安時代	貼層			2										
DSD－8	不明	覆土上層					2			2					
DSD－14	15世紀末～16世紀	2a層			1										
D区遺構外	不明	第D1層												L1:dist	R1:prox

※上・下顎骨については、全て歯冠部のエナメル質部分のみが確認された状態

表2

標本No.	種　名	部　位	出土地点	計 測 値
M001	ウマ	上顎骨（L：P2－4，M1－3）	C1SK－133・1層	後臼歯列長：75.6mm
M002	ツキノワグマ	第2中足骨（R：遠位端）	C1SI－110・1層	遠位端幅：10.2mm
M003	ウマ	上顎骨（L：P2－4，M1－3，I1－3）	BHR－1・中層（U－27）	計測不能
M004	ウマ	上顎骨（L：P2－4，M1－3，I1－3）	BHR－1・中層（U－27）	後臼歯列長：95.0mm 前臼歯列長：81.0mm 全臼歯列長：180.0mm
M005	ウマ	下顎骨（L：P2－4，M1－3）	BHR－1・中層（U－27）	後臼歯列長：78.0mm 全臼歯列長：155.0mm

表3

種　名	標本No.	左　右	部　位	歯冠長(mm)	歯冠幅(mm)
ウマ	M001	左	上顎側第3前臼歯	30.0	25.8
			上顎側第4前臼歯	28.3	27.4
			上顎側第1後臼歯	25.3	26.0
			上顎側第2後臼歯	24.1	25.8
			上顎側第3後臼歯	26.8	22.8

第10章　考察・まとめ

第１節　弥生時代中期の土地利用

前川遺跡において、年代的に最も古い遺構はC1区に位置するC1Ⅶ層水田跡である。ここでは、本遺跡で最初に人間活動の痕跡が認められたC1Ⅶ層の水田遺構についての説明を加え、該期のまとめとしたい。

第８章第３節で述べたように、本遺構の層位的位置は平安時代の竪穴住居跡の遺構確認面から約1.2ｍ下位の第C1Ⅶ層面（標高25.9m）である（図207）。遺構の起伏は北東側が南西側よりも相対的に高く、浅瀬石川扇状地地形の起伏に沿った内容を有するものである。また、その形態は、一区画の大きさが概ね３～４㎡程度の「小区画水田」と呼称されるものである。水田を被覆する土層は十和田八戸テフラを母材とする火山灰質シルトで、河川によって運搬・堆積したものと鑑定されている（第９章第４節）。こうした層位的な関係は本遺跡の北東約1.4㎞に位置する垂柳遺跡や高樋（３）遺跡においても確認されており、浅瀬石川流域の弥生時代中期の水田は洪水被害に遭遇しやすい土地条件下に成立していたことが分かる。

C1Ⅶ層水田跡には北東－南西方向に貫く１条の水路が検出されている。水路の断面形状は皿状を呈し、その底面には足跡状の痕跡がみられた。C1区の中心部ＩＬ・Ｍ－45・46グリッドでは第１号水路跡に沿う形で帯状の高まりが確認されており、当初は、水路両脇に併走する大畦を想定した。しかし、範囲が局所的で連続せず、小畦畔が帯状の高まりのすぐ隣に作られていることから、水路の浚渫に伴って生じた排土の痕跡である可能性を考えた。総じて、こうした盛土や畦からイネやヨシのプラント・オパールが高い割合で検出される傾向がみられ、畦塗りや排土の積み上げ作業の過程に稲藁やヨシの敷き込みといった行為が介在した可能性が考えられる（第９章第12節）。第C1Ⅶ層中ではイネやヨシと考えられる根成孔隙が確認され、畦には乾性植物種の根が混入している可能性も指摘されている（第９章第16節）。

洪水層直下のプラント・オパール組成を平面的に検討した所、土壌化層（第C1Ⅶa・b層）の薄い箇所（Ｄブロック）に比べて厚い箇所（Ａ・Ｂ・Ｃブロック）でイネのプラント・オパールが相対的に多く検出される傾向がみられた（図204）。これら平面採取の分析データが示す土壌化層とプラント・オパール検出量の相関は、廃絶までに累積された作付けの頻度を反映したものと考えられる。Ａ～Ｃブロックについては、畦畔の検出が比較的容易になされ、Ｄブロックは、畦畔の検出が耕作土上面を削剥し始めてようやく確認することができた箇所に相当する。また、畦畔の錯綜が著しい45・46グリッドは、区画が閉じないといった検出状況の差が捉えられた。

第１号水路跡の南北で耕作土上面の状態が、北側では著しい凹凸をみせ、南側では平坦な状態であったことは、本遺構が被災する直前の状態が全ての区画において一様でなかったことを示している。近年は検出状況から区画毎の休耕に関する議論も盛んになされているが、これらに対する明快な回答は直上層の内容、耕作土上面の形状、稲株や足跡の状態などが把握された上で用意されるものであり、微化石分析データの提示だけでは不十分である。今回の調査では、こうした問題を検討できるデータを十分に回収することができなかった。さらには、下部に存在する可能性が指摘された第C1Ⅶe・f層中の水田区画（第９章第16節）の確認も不十分なものとなった。今後の検討課題であると同時に、今回の調査の問題点として確認しておきたい。（斉藤）

第２節　10世紀前半の水田遺構

本遺跡からは，10世紀前半まで耕作されていたと考えられる水田遺構が検出され，当該期の遺構としては本県では初例となる。これらは広範囲に水田が造営されていた上層のＢⅣ層水田遺構と，比較的狭い範囲で造営されていたと思われる下層のＢⅤ層水田遺構の２時期に分けられる。この地における古代の水田遺構の初現は，下層で検出されたＢⅤ層水田遺構であると考えられる。

ＢⅣ・ＢⅤ層水田遺構が検出された一帯の現在の地形は，リンゴ園等の畑地や住宅が立ち並ぶ微高地部分と圃場整備後の水田が営まれる沖積地部分からなっている。旧地形では基本的に北(北東)側の微高地部分から南(南西)側の沖積地部分に向かって緩やかに傾斜し，東西(南東～北西)方向では比較的大きな間隔で頂部が形成され，両方向への緩やかな傾斜が認められる。古代の水田遺構はこの緩傾斜地を利用して造営されていた。

ＢⅤ層水田跡の耕作土や畦畔の基盤となる基本層序第ＢⅤ層は，下層の第ＢⅥ層及び上層の第ＢⅣ層と土の質(細砂粒を含むシルト)や堆積の状況も似ていることから，本遺跡を含むこの一帯は，当時同じような環境下にあったものと推察される。土壌の花粉分析の結果，基本層序第ＢⅣ～ＢⅥ層中からは花粉が検出されないことから，これらは堆積速度が速かったこと等が考えられる（第９章第８節参照)。また，イネプラント・オパールの分析結果は，第ＢⅣ層で密度が10,200個/ｇ，第ＢⅤ層では7,200個/ｇと目安となる5,000個/ｇを上回り，共に稲作を行っていたと考えられる数値が，第ＢⅥ層では3,000個/ｇというやや低い数値が得られている（第９章第８節参照)。

ＢⅤ層水田跡は調査区Ｂ区，東西方向頂部付近の西側緩傾斜の一部で検出されている。ＢⅣ層水田跡の下部に位置し，基本層序第ＢⅣ層に水田面を覆われたことにより耕作を中止せざる得なくなったものと判断される。このＢⅤ層水田跡が開田されたのはいつ頃であろうか。水田遺構に特徴的なことは，付随する水路跡以外からは遺物の出土があまり見られないことである。ＢⅤ層水田期の水路跡は検出されていないが，本遺跡においても同様のことが言える。水田遺構以外の第ＢⅤ層中からの出土遺物としては，図200－24の土師器坏の破片が唯一の遺物である。この土師器坏は非ロクロ成形で外面には沈線による段とミガキ調整，内面にはミガキ調整及び黒色処理が施される。奈良時代の所産の可能性も考えられ，ＢⅤ層水田跡の開田時期は，この遺物の出現以降と推定される。口縁部破片のみのため明確には判断できないが，８世紀後半の可能性も考えられる。終末は基本層序第ＢⅣ層に水田面が覆われるまでであるが，こちらも明確には判断できない。後述するＢⅣ層水田跡に伴う大畦中から出土した遺物から概観すると８世紀末から９世紀前半の可能性が高いものと推察される（註１)。

ＢⅣ層水田遺構は，ＢⅤ層水田跡を覆い尽くした基本層序第ＢⅣ層を基盤にして開田され，調査区Ａ～Ｃ区にかけてのほぼ全域で検出されている。ＢⅣ層水田遺構が開田されたのは，ＢⅤ層水田跡が第ＢⅣ層に覆われた後，堆積がある程度落ち着いてからと考えられる。ＢⅣ層水田遺構の造営はどのようにして行われていたのか，遺構の検出状況から想定してみることとする。

水田造営の工程としては①選地，②基幹水路の造営，③基幹水路を結ぶ水路の造営，④水田区画(畦)の造営，⑤大畦の造営といったことが想定される。①選地に関しては，前段階のＢⅤ層水田が造られ，耕作土や畦の基盤となる第ＢⅣ層が第ＢⅤ層に近似する土質であることなどから，水田耕作に適しているとして同じ土地が選ばれたものと思われ，人々の居住区域もある程度近い場所が想定される。②

基幹水路の造営は、現在調査区の北側に前川堰、南側には諏訪堂堰という比較的大きな用水路が東から西に向かって流れており、当時の地形においても今日同様、自然にできた流路を利用していた可能性が高いものと考えられる。③基幹水路を結ぶ水路の造営は、ⅢB層水田遺構で検出された水路跡の状況から、南北の基幹水路を結ぶように南北(北東～南西)方向に延びる水路を地形や水利を考えながら水田域内に数条造っていたものと考えられる（註２)。④水田区画(畦)の造営については検出状況から、地形に逆らわないように区画を構成していたものと考えられる。⑤大畦の造営も検出状況から、並行する水路と同時に造られ、調査区C1区からC区へ続く微高地の端部・低地への落ち際を利用していたものと考えられる。

これらの工程の問題点についていくつか検討を加えておきたい。①の選地に関しては、如何なる理由でこの場所が選ばれたのであろうか。古代から中世にかけて開田された水田には、低湿地や旧河道が洪水などで運ばれた土砂などによってある程度埋まった場所を利用して造られている例が多い。本遺跡もそのような例に当てはまるものと考えられ、堆積している土砂も水田耕作に適していることを認識していた人々によって選ばれた可能性が高い。おそらく前段階の第ⅢV層で水田を造営していた人々であったと考えられる。また、それらの人々の居住域に関しては、③の基幹水路を結ぶ水路の造営と、⑤の大畦の造営も関連してくる。旧河道や低湿地がある程度埋まった段階で水田が造られる場所では、隣接する微高地部分に居住域が、低地への落ち際に水路と大畦が造られている例も多い(註３)。本遺跡においても水田域の東側には微高地が形成されており、そこからは古代の集落跡が検出されている。また、微高地の落ち際に水路と大畦が造られていることも同じような構造・形態を示している。ただし、これらの遺構が検出された層位や出土遺物の分析・検証の結果、本遺跡の微高地部分から検出された集落の消長とⅢB層水田が機能していた時期と明確には一致しない可能性が高い。④の水田区画(畦)によって構成される水田の形には、条里を形作る方形区画は見あたらない。１カ所検出された十字交差の畦畔も、T字交差が極めて近い場所で行われた結果であり、基本的にはT字交差の畦畔によって区画されたやや不整な長方形や亀甲形を呈するものがほとんどで、前述したように地形に逆らわない造りがなされていたものと判断される。また、この十字交差の畦畔によって構成される水田区画の内、水田７・８・９の短軸は他に比べると比較的短い傾向を示す。緩傾斜地の中でも微妙な地形の変化により傾斜に直交する短軸側を狭く設定する必要があったため、或いは区画を造っていった順序(方向性)を示唆している可能性もあり、南北の基幹水路を結ぶ水路を起点として東西両方向から水田区画を造っていたことも想定される。畦畔は基本的に基盤となる第ⅢB層を造りだしているが、低位部分においては基盤層を盛って高さを確保している部分も見受けられる。第１号水路脇の畦畔については、耕作土等を使いながら何度も修復している様子が断面から観察できる。水田面も基本的には基盤層を削って平坦面を造りだしているが、その際に出る排土の処理行為については、搬出及び低位部分の盛り土が想定される。断面の観察から本遺跡においては前者の行為が行われた可能性が高いものと判断される。排土の搬出先と考えられる場所や利用方については判断材料に欠けるため不明である。

ⅢB層水田跡の構造は、灌漑用水を設けていることから表面水型水田と考えられる。水田が造られている地区の下層では全域で砂、或いは砂礫層が形成され、その上層には水田耕作土を含めグライ化を示す層は見あたらない。旧河道の上面と考えられることから地下水位の上昇も考えられるが、あったとしても一時的なものであった可能性が高い。ⅢV層水田跡の形態については、伴う水路が検出さ

れていないため明確には判断できないが、同じく下層の観察からＢⅣ層水田跡と同様の構造であったものと考えられる。

ＢⅣ層水田跡は、水田耕作土の下部に形成されるマンガン粒や酸化鉄集積層が見られることから、比較的長期間耕作されていた可能性が高い。耕作期間は下層のＢⅤ層水田跡が第ＢⅣ層に覆われた後に同じ場所に開田してから、第ＢⅢｂ層に覆われるまでの間ということになる。開田時期はＢⅣ層水田跡に伴う大畦中から出土している遺物の出現以降と考えられ、出土した土師器坏や須恵器長頸壺の観察から概ね８世紀末から９世紀前半と推定される（註１）。終末は十和田ａ起源の火山灰が主体の浮石を含む洪水層(火山泥流層の可能性も考えられる・詳細は第９章第４節参照)と考えられる第ＢⅢｂ層によって覆われるまでである。十和田ａ火山灰を伴う噴火は、西暦915年の夏とする説が現在では最も蓋然性が高いとされている（註４）。ＢⅣ層水田跡を覆う第ＢⅢｂ層の断面や水田面からは、稲の痕跡(プラント・オパールの形状解析の結果、熱帯日本型であることが判明しており、詳細は第９章第15節に掲載している)や足跡を見ることができ、この年に稲の作付けが行われていたことを証明している。根もとから倒れている稲の観察から丈は60～70㎝を測り、稲穂の痕跡は認められない。このことからＢⅣ層水田遺構が第ＢⅢｂ層に覆われたのが出穂前ということは特定できる。現在、青森県内で作付けされている主な水稲の平均的な出穂時期は概ね８月上旬である。品種や田植え(直播き)の時期、気候の変動によっても異なるためあくまでも推測の域を出ないが、ＢⅣ層水田跡に作付けされていた稲の生育状況から推察すれば、これらは盛夏前後に第ＢⅢｂ層に覆われた可能性が高い。十和田ａ火山灰を伴う噴火を西暦915年と仮定するならば、ＢⅣ層水田遺構が第ＢⅢｂ層に覆われた年も同じ、噴火後それ程時間をおかなかった可能性が高いものと考えられる。また、水田の耕作期間については、耕作土の違いも関連する可能性が高い。ＢⅣ層水田耕作土の色調は、前述しているように大きく明暗２類に大別される。ＢⅤ層水田跡の上面付近に位置する水田耕作土が、他の水田耕作土より比較的暗い色調を呈する傾向を示している。この色調の違いは耕作期間の長短(使用頻度)・有機物の混入によって現れる土壌化の進捗の差とともに、造営された区画にも時間差が存在した可能性も想定されるが、判断材料に欠けるため推測の域を出ない。プラント・オパール分析による推定耕作年数の結果からも明確な判断はできなかった（第９章第14節参照)。

この地で10世紀前半まで水田稲作を生業の一つとして生活していた人々が、やがて出穂し実りの秋を迎えようとしていた矢先、たった一度の洪水(第ＢⅢｂ層)によって長年営んでいた水田城に壊滅的な被害を受け、耕地を放棄せざる得なくなった可能性は非常に高い。これらの水田城が比較的粒子の細かい降灰によって覆われたとしたなら、堆積した厚さにも左右されるが、水田として復旧できた可能性も少なからずはあったものと思われる。しかし、第ＢⅢａ・ＢⅢｂ層はその堆積土の質から水田耕作には適さないことが当時の人々も容易に判断できたものと考えられる。前述しているように２回の洪水以後、この区域で再び水田が造られるのは近世以降まで待たなければならなかったことが、ＢⅣ層水田跡を覆う洪水層の上面に造られた遺構や出土した遺物等から推察できる。

ＢⅣ層水田遺構に関しては前述したように、水田生産域を造営・使用していた人々の明確な居住域が今回の調査区からは見つかっていない。当該期の生産域(畑等を含む)と居住域(貯蔵施設等を含む)の広域な選地の検証も今後の重要な課題となってくる。また、本遺跡では洪水(第ＢⅢａ層堆積)後にも微高地部分やＢⅣ層水田のあった区域で人々の生活の痕跡が認められ、遺構内からは炭化した米も出土

している。そこで生活していた人々が水田稲作農耕を続けていたと仮定すれば、洪水以後の水田域の想定・検出も課題となってくる。今後行われる予定の周辺遺跡の発掘調査の成果にも期待したい。

（笹森）

（註１）　大畦中から出土した炭化材２点については放射性炭素年代測定を行っており、それぞれ暦年較正２σで650－780ＡＤ、663－782ＡＤという数値が得られている（第９章第２・３節参照）。遺物については測定値の上限域に近い土師器坏の他、やや年代が下る土師器・須恵器が出土している。

（註２）　今回の調査でＢⅣ層水田遺構に伴う水路跡はＡ区とＣ区から１条ずつ、計２条検出されている。旧地形から想定すると、Ｂ区とＣ区の境とした村道畑中３号線の下付近にも１条存在し、ＢⅤ層水田期の水路もその下層にあった可能性が考えられる。

（註３）　秋田県由利本荘市の横山遺跡でも、十和田ａ火山灰に覆われた古代の水田遺構が検出されており、明確な大畦は見られないが水路を挟んだ西側の低地部分に水田域、東側の丘陵部分に居住・貯蔵域が展開されている。

（註４）　鈴木(1982)により『扶桑略記』延喜15(915)年７月13日「出羽国言上雨灰高二寸諸郷農桑枯損之由」記事の解釈から、十和田ａ火山灰降下年代が西暦915年である可能性が示唆された。また、早川・小山(1998)により西暦915年8月17日を中心とした時期という具体的な年月日も示されている。

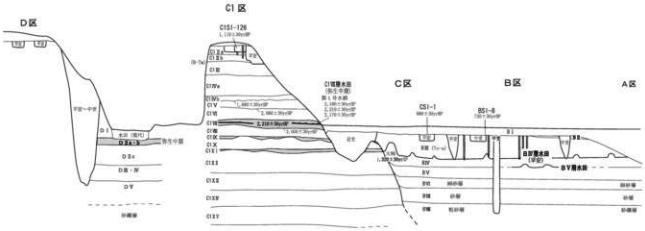


図207　前川遺跡調査区断面模式図

①水田跡の高低

②区画の形態

③耕作土の色調

① 高 → 低

② 不整形
長方形
亀甲形

③ にぶい黄橙色他
褐灰色

0　S=1/1200　40m

図208　BⅣ層水田跡の高低・区画の形態・耕作土の色調

第３節　平安時代の居住域について

１　居住域の年代

前節で述べられたＢⅣ層水田跡は水流によってもたらされた第ＢⅢ層に覆い尽くされ、生産域としての機能を果たし得なくなる。その年代については、第ＢⅢ層が十和田aテフラと鑑定されていることから10世紀前葉頃（町田・新井2003）のことと考えられる。

第ＢⅢ層の堆積範囲は調査区内のＡ・Ｂ・Ｃ区に相当し、微高地のC1・Ｄ区では確認されていない。Ｂ・Ｃ区内の洪水堆積層（第ＢⅢ層）は近世以降の水田によって地形改変を受けているため、正確な厚さは不明であるが、その上限標高は微高地頂部にまで達することはなかったと推定される。また、C1区の基本層序第C1Ⅱb層下部では微量ながら白頭山・苫小牧火山灰が検出されている（第９章第４節）。テフラを鍵層とした年代的理解としては、Ａ・Ｂ・Ｃ区第ＢⅢ層の上位で検出された遺構群は十和田aテフラの降下年代（以下To-a）以降、C1区第C1Ⅱa層で検出された遺構群は白頭山苫小牧テフラ降下年代（以下B-Tm）以降となる。

その層位的な上下関係（図207）から、ＢⅣ層水田跡を造営した集団の居住域は第ＢⅢ層の上位で検出された遺構群とはなりえないため、調査段階では微高地部分にあたるC1・Ｄ区に残存している可能性が高いと考えた。最初に、これらの調査区で確認されている遺構からＢⅣ層水田跡に並行する可能性のあるものが含まれているかどうか、出土遺物と遺構の内容から検討しておきたい。

２　遺構の重複関係

C1・Ｄ区に検出されている遺構で、平安時代に遡る可能性のあるものとして竪穴住居跡・竪穴遺構33軒、掘立柱建物跡３軒、土坑48基、井戸跡３基、溝跡５条、濠跡５条が確認されている。遺構の時期的なまとまりを把握する目的で竪穴住居跡・竪穴遺構、溝跡・濠跡の重複関係を整理し、その前後関係の脈絡の中に出土した遺物を並べ、検討を加える。

C1・Ｄ区で確認された主要遺構の重複関係はC1－１群（図209）、C1－２群（図210）、Ｄ－１群（図211）の３組が存在する。この序列に沿った遺物内容はそれぞれが時間的な新旧関係の中に位置づけられていることになるが、堆積土上部から出土した一部の資料については、前後関係の序列が成立した後に入り込んだものが含まれる可能性がある。したがって、覆土上層出土資料については、参考程度に留め、床面あるいはカマド出土資料のみを新旧の序列の中に位置づけることとした。この中でC1－１群ではC1SI－116が最も古く、C1SI－108、C1SE－104、C1SD－106が最も新しい時期に位置づけられる。C1SI－108については、C1SD－104堆積土中から中世のかわらけ（図133－２）が出土していることから、重複関係ではより新しく、中世以降に降ると判断された。また、C1－２群では、C1SI－131およびC1SI－132の二軒が最も古く、C1SI－126が最も新しい。Ｄ－１群では、DSI－１が最も上位にあり、DSI－７、DSI－８、DSK－７、DSK－８がそれぞれ下位に並ぶ。

それぞれの階層の中でカマド・床面・床直出土資料が含まれている最下層の遺構としては、C1SI－115（C1－１群）、C1SI－125・C1SI－130（C1－２群）、DSI－２（Ｄ－１群）の４遺構となる。いずれも、カマドおよび床面出土資料は甕が目立ち、坏は少ない。遺構毎に器形の特徴をみていくと、甕については、口縁部の幅が短く、胴部上半に下から上方向のヘラケズリが顕著に加えられているもの

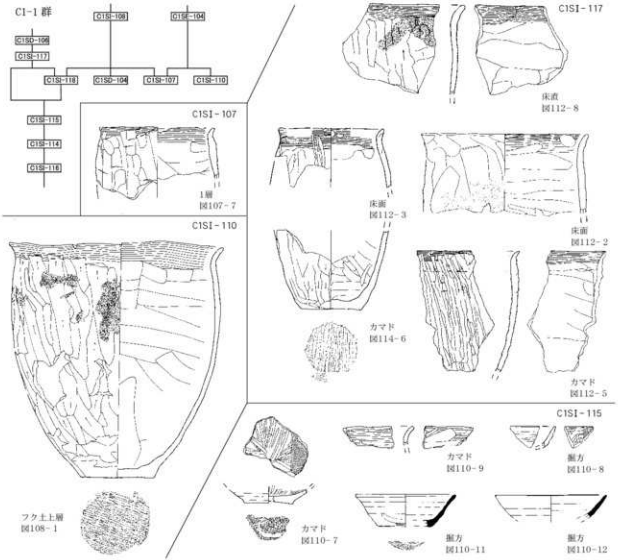


図209　C1－1群遺構内出土遺物

が大半を占めている。また、底部には蓆編圧痕のみられるものが比較的多く含まれる。坏に関してはロクロ成形のもの（B類）と非ロクロ成形のもの（A・C類）がみられる（図211下段）が、DSI－2ではロクロ成形（図146－7～14）だけが出土しており、C1SI－130では底部に木葉痕のある非ロクロ成形の坏C類（図119－11）が出土している。C1SI－115では、カマドからロクロ成形で内面黒色処理の坏（図110－7）が出土しており、これよりも下位の掘方からは有段の坏A類（図110－8）や非五所川原産とみられる須恵器坏（図110－11）が出土している。これらは、B-Tm以前とされる土器群であることが見込まれるが、掲載外資料中には非ロクロ成形で口縁部にヨコナデを施した坏C類も含まれており、住居跡の年代はB-Tm以後に降るものと考えられる。また、覆土出土資料も加えると、D－1群の最下層に位置するDSI－8やC1SI－125、130でも同様の器形がみられ、非ロクロ坏C類はそれぞれの遺構群の古段階から存在していることになる。こうした中、C1SI－125については、1層から把手付土器（図117－7）が出土しており、床面では有段の坏A類（図116－1）が出土している。これよりも古いC1SI－130では、非ロクロ成形の坏C類（図119－11）が床面から、内黒ミガキ調整の施された坏（図119－12）が覆土中から出土している。これらは、床面出土土器の年代と遺

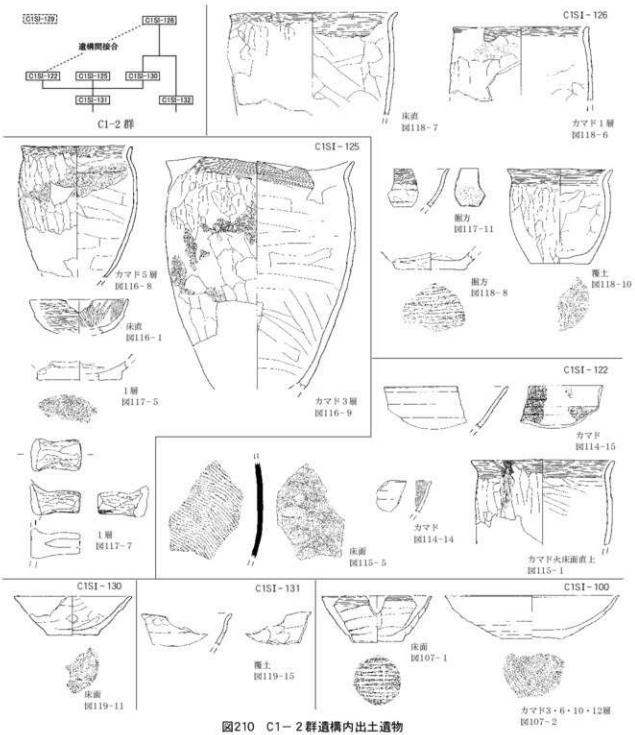


図210　C1－2群遺構内出土遺物

構の重複関係の所見に矛盾がみられることになるが、C1SI－125については、散漫な柱穴配置と半地下式のカマド構造、大半が細片で覆土から散在してみつかるという遺物の出土状態など、従来8世紀代の特徴として指摘されてきた遺構の様相（三浦1995）とは一致せず、床面出土の有段坏（図116－1）は混入と捉えるのが妥当と考える。

こうした下層に位置づけられる遺構群から出土した遺物の内容と、重複する遺構群の最新段階に位置づけられるC1SI－126、DSI－1から出土した遺物を比較した場合、器形や調整技法からは、明確な差を見出すことができない。重複する遺構群の年代幅は従来の土器編年区分の幅を大きく逸脱しな

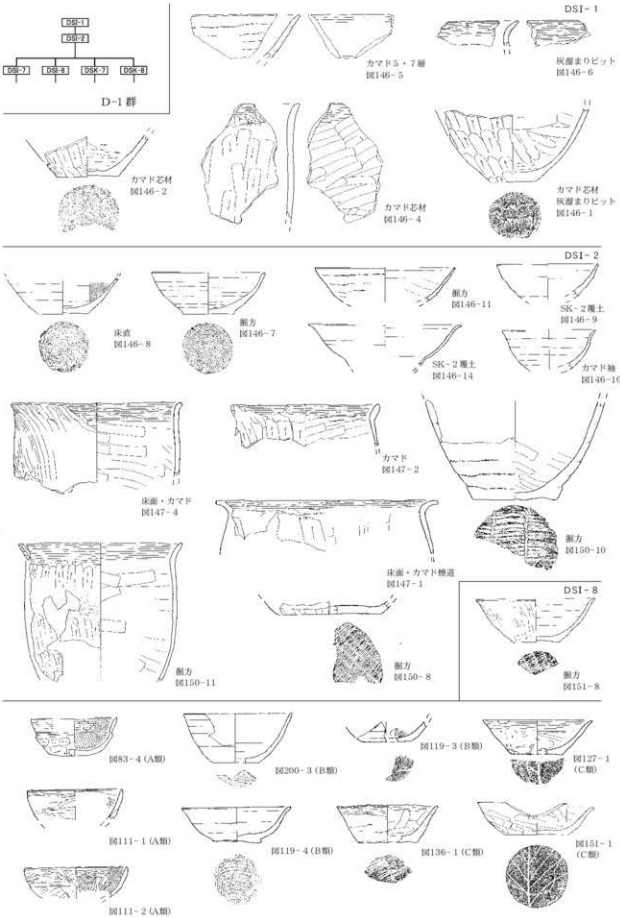


図211　D－1群遺構内出土遺物、前川遺跡の土師器坏

いものと考えられる。また、出土している土師器・須恵器の特徴は、宮元遺跡（青森県教育委員会2003・2004）、早稲田遺跡（弘前市教育委員会2001）、水木館遺跡（青森県教育委員会1995）出土資料に近く、B-Tm以後（10世紀中葉以降）の年代が想定される（三浦1995、工藤2000）。

上記の遺構群と重複関係をもたない竪穴住居跡・竪穴遺構は、C1区で13軒、D区で４軒検出されている。これらについても、出土遺物の内容から同様の年代が想定される。C1SI－100では、床面から底部に菰編圧痕のある非ロクロの坏C類（図107－1）が出土しており、カマドから器高の低い、ロクロ成形の皿（図107－2）が出土している。また、C1SI－122のカマドからはやはり口縁幅が狭く、屈曲の弱い甕（図115－1）とロクロ成形の坏（図114－14・15）が出土している。坏については、内面黒色処理ロクロ成形のものもみられるが、細片であるため、混入の可能性も否めない。

以上、検出層位や重複関係、出土遺物から検出された遺構群についての年代を精査した結果、生産域（BⅣ層水田跡）の年代（10世紀前葉以前）と確実に並行する竪穴住居跡・竪穴遺構は確認することができなかった。

ところで、遺構群の年代を考える上で、大半が混入として排除されたB-Tm以前の土師器・須恵器は遺跡内でどのように分布しているであろうか。現段階では細片についての数量データを提示できないが、A・B・C・C1・D区の中で、定性的に出土量の傾向を把握しているので、これについて記しておきたい。十和田aテフラに厚く覆われたA・B・C区では、基本的にB-Tmを遡る時期の遺物は確認されていない。但し、C区については、B-Tm以前とみられる遺物がCSK－９、CSD－８の覆土中から出土している。これらはいずれもC1区に近接し、直下にはBⅣ層水田跡OZ－２があることから、下層の遺物を巻き込んだものと理解される。また、D区についても、器高の低い皿状の坏、非ロクロの甕、把手付土器が主体となり、旧河道部分や遺構外含めてB-Tm以前に遡る資料は著しく乏しい状態にある。これに反してC1区では、８世紀代に遡る資料を中心に、ロクロ成形に菊花状のミガキを加え、内面黒色処理を施した内黒坏も含め、細片状態とは言え、B-Tm以前に遡る可能性のある資料が多く確認されている。これらが、量的に多くまとまりをもった状態で見つかっている箇所はC1SI－117の1層、C1SI－125の掘方、C1SI－115の掘方となる。特に遺物が掘方から出土しているC1SI－115 、C1SI－125については、重複の過程で該期の住居跡が失われてしまった可能性も考えられる。また、覆土上部に二次的に混入したとみられる遺物についても、これらが紛れ込むような状況、すなわち該期の遺構を新たな時代の遺構群が壊していくような状況を想定することもできよう。いずれにせよ、BⅣ層水田跡で確認された足跡の方向性や出土遺物の年代をみれば、B-Tm以前においても、C1区の土地には何らかの形で人が訪れ、この場を利用していたことは確実である。第C1Ⅲ層面における活動痕跡の検出が残された課題である。

3　白頭山苫小牧火山灰降下以後の集落

微高地に近接するA・B・C区は、BⅣ層水田跡が洪水によって埋没した後、水田としての土地利用はなされなくなった。その後、微高地上（C1・D区）にあった居住域は、徐々に地盤の安定が進んだA・B・C区の低地（第BⅢ層上面）へと、居住域の拡大が図られていく。水田埋没後に展開された10世紀中葉以後の集落に関する内容を整理し、まとめに代えたい。

（1）竪穴遺構・竪穴住居跡

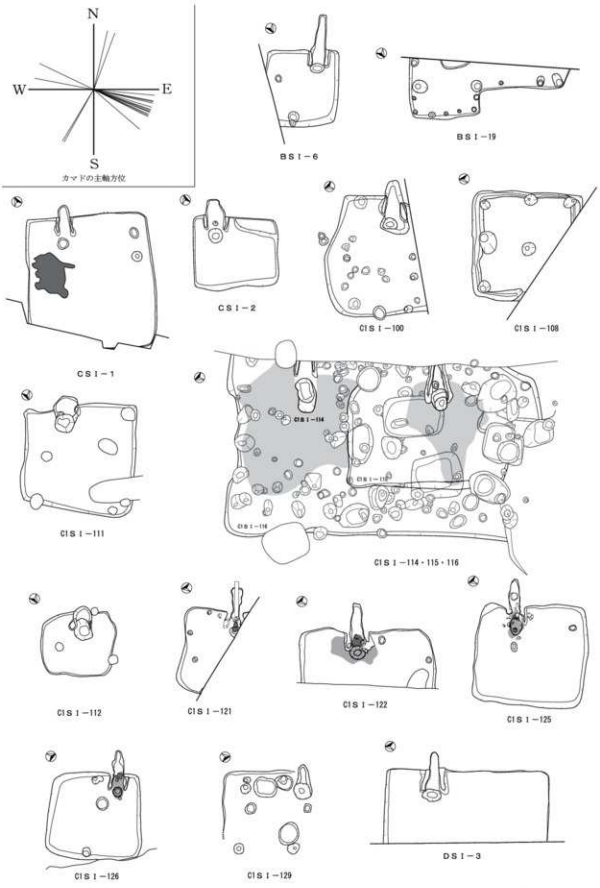


図212　前川遺跡で検出された竪穴住居跡・竪穴遺構

竪穴遺構・竪穴住居跡の数は43軒を数える。上に述べてきたとおり、A・B・C区では、堆積層の理解からTo-a以後であることが明白であったが、C1・D区についても出土遺物の内容からB-Tm以後の年代が主体となることが明らかとなった。遺構密度の高い部分は、C1区からD区北側にあり、田舎館村教育委員会による調査結果（田舎館村教育委員会1991）をふまえると、その広がりはC1・D区の微高地範囲に一致するものとみられる。

a：床面積

遺構プランの全体が確認されているものは、８軒と限られているが、これらの床面積を計測すると大半が５～12㎡の面積に収まる。度数上のピークは見出せないが、最小で3.95㎡（C1SI－112）、最大で約55㎡（C1SI－116）であった。尚、D区については、調査区が狭小であるため、床面積全体を計測できる遺構がみられないが、DSI－３や西側に隣接する田舎館村教育委員会調査部分で検出された住居跡の規格は、10㎡と４㎡の２群に分類できそうである。このうち、４㎡程度の遺構が10㎡以上の住居を切る例が３箇所みられ、この逆はみられない。

b：壁溝・柱穴配置

柱穴配置が不明確で、壁溝をもたないものが大半を占める。この中でやや特徴的な形態をなすものとしては、壁際にピットが連続して確認されるもの（BSI－19）がある。これに壁溝が加わったもの（C1SI－108）については、遺構の重複関係から12世紀以降に年代が降るものと推定されている。BSI－19については、北壁の一部に張り出しがみられるがカマドが未確認であるため軸方位については不明である。但し、床面から出土した甕（図27－6）は近接するBSI－６カマド４層から出土した甕（図26－10）と接合することが確認されており、両者の機能した年代が近接したものであれば、軸方位が揃っている可能性も考えられる。

c：カマド

カマドを有する竪穴遺構を「竪穴住居跡」として区別しているが、検出された全てのカマドにおいて、焚き口前庭部に小ピット（灰溜まりピット）の付随する傾向がみられた。一部の住居跡（C1SI－117・121・122）について、内部の土壌を水洗し、植物遺体の検出を試みたところ、イネ・オオムギ・コムギといった栽培植物、タデ科・ナス科・ホタルイ属等の水田・畑作雑草がいずれも炭化した状態で確認された（第９章第17節）。ピットの機能に関して、現段階では確定的な解釈を下すことはできないが、火床面に重複してみつかるもの（C1SI－121・125）もあり、常時開口した状態ではなかった様子が伺える。

カマドが設けられた壁と主軸の方位については、南西（BSI－６、C1SI－111・112）、南東－東（C1SI－100・105・114・115・117・121・125・122・130）、北西－西（C1SI－129・130）、北－北東（CSI－1・2）に分けられ、南東から東にかけてのものが最も多い（図212）。B区では南西方向、C区については、北西から西方向と、調査区内でも低地に立地する竪穴住居跡は、C1区で最も多く確認されたカマド軸方位と異なっている。また、C1SI－129と130、CSI－１と２、BSI－６と19についてはカマドや竪穴の軸方位の揃う遺構が近接して見つかっており２軒１組のまとまりを感じさせる。

（2）溝跡・濠跡

平安時代と考えられる溝跡・濠跡はA・B・C・C1・D区で58条が確認されている。住居跡と同様、

同年代の遺構はC・C1・D区に集中しており、特にC1区とC区の境界付近では複雑な切り合いを見せている。

規模を目安として、溝跡と濠跡に区分し、呼称を変えているが、後者は幅２～４m、確認面からの深さは1.3m以上に達する大規模なものである。いずれも北東－南西方向が主軸となり、調査区と直交するため、平面形状についても断片的な把握に留まっている。

AHR－１・２・３、CSD－６、C1SD－105、DHR－１・1B・1C・3Bについては、深さが１m以上に達し、これらの溝は互いに切り合い関係をもった数カ所のまとまりに分かれることが確認できる。特にCSD－13とCSD－５、AHR－１～３・ASD－１の重複では、幅広で深い溝から幅が狭く、浅い溝へと規格が変化する様子をうかがうことができる。

A・C区の溝跡・濠跡は、ASD－24のように一部に人為堆積層が介在するものもみられるが、大半が自然堆積によって埋積したものである。また、B区についてはBSD－15・20・22・23・24・38の堆積土が人為堆積と判断されており、自然堆積を上回る。D区では、DHR－1B・1C・3Aの堆積層下部には自然要因による泥の堆積層がみられ、上部は意図的に埋め戻されている。泥の堆積はAHR－１・２でも確認されており、濠の内部に水が溜まるような状態があったことを示している。

（3）井戸跡

井戸跡はB・C・C1・D区で検出されており、平安時代に遡る可能性のあるものとしては、CSE－1、C1SE－101、DSE－１の３基が確認されている。いずれも人為的に埋め戻されており、覆土から土師器の細片が出土している。古代の遺構が比較的多く集中している範囲の中にあり、居住域内部で機能していた可能性が考えられる。

（4）出土遺物の内容

a：土師器

器形としては、坏・甕・壺・皿・把手付土器がみられる。坏については、有段で内外面に顕著なミガキ調整を加え、黒色処理が施されたもの（A類）、ロクロナデによる成形後、回転・静止糸切りがなされているもの（B類）、底部から粘土紐を巻き上げ、内面と口縁部のみに集中的にナデ調整を加えたもの（C類）の３種が最も多くみられる（図211）。これらの中でA類については、李平下安原遺跡49号竪穴住居跡（青森県教育委員会1988）、浅瀬石遺跡第19号竪穴住居跡（青森県教育委員会1976）出土資料との対比から、８世紀代の年代が与えられる。これらは、大半が細片状態で、遺構内から復元率の高い状態で出土しているものはみられない。また、出土地点は調査区内でもC1区および、BⅣ層水田大畦のみに限られており、A・B・C・D区からはほとんど確認されない。B類については、ロクロ成形後、内面に放射状のミガキと黒色処理が加えられているもの（図119－3他）とロクロ成形以外に調整の加えられていない一群（図119－4他）に大別される。前者については、細片が多く、これに比べて後者では比較的残存度の高い資料がみられた。第BⅢ層上面検出遺構、第C1Ⅱa層検出遺構から出土している坏類（図107－2・110－5他）は、BⅣ層水田大畦から出土した坏（図200－2・3）よりも器高が低い傾向がある。C類については、前川遺跡の坏類の中では最も多くみられる形態で、外面には粘土紐を巻き上げた際の輪積み痕とこれを成形した際の指頭圧痕が顕著に残り、これを消そうとする意図的な調整はなされていない。内面には丁寧なユビナデ・ヘラナデ調整が加えられ、底部には菰編、網代、木葉の圧痕がつく。底部付近の破片については小型甕・壺との区別が難しい。また、

外面のヨコナデが強く、口縁部が内傾する個体（図130－2、図177－1）もあり、これらの体部には入念なヘラケズリ調整が加えられている。水木館遺跡第89・232号溝跡（青森県教育委員会1995）、宮元遺跡第Ⅲ－24・Ⅳ－35号・Ⅳ－72号溝跡（青森県教育委員会2003）に類例がみられる。

甕については、長胴甕、小型甕、球胴甕がみられる。球胴甕は、ⅢⅣ層水田から出土した破片資料（図200－11）のみであり、大半が長胴甕である。長胴甕の口縁部は屈曲が弱く、幅の短いものが多い。胴部上半から口頸部にかけ、下方向から顕著なヘラケズリ調整が施されているものが多く、いわゆる「ナタケズリ」的な状態を呈する。いずれも非ロクロ成形によるもので、その調整手法からB-Tm以後の年代が考えられる。

b：須恵器

須恵器の割合は土師器と比較して著しく少ない傾向にある。しかし、出土量は少ないながらも、坏・甕・壺・長頸壺・広口壺など一通りの器形が揃っている。いずれも残存率は低く、口縁から底部にかけて復元実測し得たのは坏類のみであった。これらは、胎土に白色粒子と海綿状骨針を多く含んでおり、内部に未還元の赤色部がみられるような資料は少ない。図155－1、図83－6は、前田野目窯跡産とみられる。ⅢⅣ層水田から出土した坏（図200－18・20）・長頸壺（図200－21・22）は、秋田県男鹿市海老沢窯跡産、C1SI－124から出土した長頸壺（図115－9）は、山形県酒田市山海窯跡産と分析（第９章第20節）されており、日本海側の集団とのつながりをうかがわせる。

c：擦文土器

擦文土器については、数条の横走沈線と刷毛目調整、器厚・ミガキ調整の状態を判断基準とし、類似点の多い８世紀代の甕との識別に努めた。細片のみであるため、確定的な資料は乏しい。

4　集落の生産活動

遺構内からは、鉄器生産、畜産、紡績、農業生産に関わる生業関連遺物が出土している。鉄関連遺物としては、砥石、鉄滓、羽口が出土している。鍛冶遺構の確認はなされていないが、直径６～10cm程度の椀形滓、小口径の羽口が出土していることから、鍛冶工程の作業内容が推察される。C1SK－133では、ウマの上顎骨が出土しており、サイズから墓壙の可能性も考えられる。この土坑はC1SI－115床面の下位で確認されており、重複関係から10世紀中葉以前に遡る可能性がある。岩手県、宮城県ではTo-a以前の水田遺構から牛馬の足跡が検出されており、農作業に畜力の導入がなされていたことが確認されている（(財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター2002、宮城県教育委員会1994他）。本県ではこれまで古代の水田遺構の事例が得られていなかったため牛馬耕の実態は不明である。尚、ⅢⅣ層水田耕作土上面では、牛馬の足跡は検出されていない。

C1・D区に竪穴住居跡を残した集団の農業生産遺構については、現段階では、確認されていない。しかしながら、住居跡のカマド灰溜まりピットからは食糧として利用されたであろう栽培植物の内容を垣間見ることができる。この中で最も多く見つかっているのはイネであり、水田雑草を伴っていることから、ⅢⅣ層水田跡を経営した集団同様、B-Tm以後における集落の主たる生業もやはり水稲農耕であった可能性が高い。

（斉藤）

第４節　中世の様相

出土遺物

前川遺跡から出土した中世の土器・陶磁器は合計127点出土し、種類別では青磁、白磁、古瀬戸、珠洲、瓦質土器、かわらけが出土している。今回の調査で出土した遺物について、数量的な分析をおこない、様相を提示したい。

遺跡から出土する土器・陶磁器のうち、破片数では舶載陶磁器が８％、国産陶磁器・土器が92％、個体数では舶載陶磁器が２％、国産陶磁器・土器が98％であり、国産陶磁器・土器がほとんどを占める。調査地区別では、調査区により特徴がみられる。Ａ区ではかわらけの出土点数が多く、本遺跡出土のほとんどを占めるが、他の遺物は珠洲以外出土しておらず、特殊な様相をみせる。Ｃ区の遺物出土量は最も少ない。C1区では、瓦質土器の出土がある。

中世土器・陶磁器で用途別に最も多いものは食膳具（45％）で、以下調理具（30％）、貯蔵具（23％）、その他（２％）の順である。食膳具ではかわらけ、調理具では珠洲が主体的であり、わずかに瓦質土器が入る。貯蔵具では珠洲と古瀬戸が破片数ではほぼ拮抗し、珠洲は壺・甕、古瀬戸は瓶子である。古瀬戸はほとんどが接合する。その他には、白磁の花瓶と珠洲の埦があり、奢侈品は少ない。

舶載陶磁器では、白磁は、碗Ⅵ－１類（図55－３）、碗Ⅳ－１類（図86－７）が出土し、青磁は、碗Ⅰ－１類（図55－１）、Ⅰ－２類（図86－６）、碗Ⅰ－４類（図61－２）、碗Ⅰ－５類、線描蓮弁文碗（図164－１）が出土している。

国産陶磁器では、古瀬戸の瓶子は前期様式のもの（図177－10、図185－４）、珠洲はⅡ・Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ期のものがあり、破片数ではⅡ期とⅣ期が多くみられる。瓦質土器は口縁端部の面取りが内傾しており、内面に横位の一条沈線が観察されないことから、Ⅴ期の珠洲擂鉢の模倣個体と思われる（図139－６）。

かわらけは、てづくねとロクロ成形のものがある。てづくね成形のものは、比較的数量が多く、胎土は橙を基調とするものがほとんどで、水簸された精良なものが多い。口径は、８～10㎝と13～17㎝に集約され、小皿と大皿に分けられる。器高は計測可能な個体が少なく、小皿では1.8～2.6㎝を測る。全体形状では、小皿の底面は丸底に近く、平坦部を明確に作出していない。調整では、小皿の口縁部は丸みを帯びており、体部は１段ナデ調整である。底面は無調整であり、器肌には、ささくれたような細かい凹凸がみられる。一部の凹凸の頂部には、平坦になっている箇所が観察されることから、型により作られた可能性があると思われる。大皿の口縁部は面取りするものが多く、体部は１段ナデ調整、底面は無調整である。これらのことから、てづくね成形のものは、大小問わず口縁部以外、同様の製作技法であることが分かる。

ロクロ成形のものは、胎土は浅黄橙・黄褐色を基調とし、水簸された精良なものであり、砂粒の目立った混入は認められない。口径は7.4～８㎝と12～13㎝を測るものに集約され、小皿と大皿に分けられる。器高は、小皿が2.0～2.6㎝（図９－６、図133－２）、大皿で2.8～3.8㎝（図９－８、図61－１、図155－２）を測る。全体形状では、小皿は体部に比べ底部の器肉が厚く、てづくね成形のものと対照的である。調整では、小皿・大皿ともに口縁は丸みを帯び、底面には、確認可能なものではすべて右回転の回転糸切り痕が残存している。体部は、小皿は１段ナデ、大皿は２～４段ナデ調整が施

される。ロクロ成形のものも、体部のナデの段数が大きさにより変化する以外は概ね同様の製作技法をとっていることがわかる。ただし図133－２や図155－２の個体は、胎土の状況や器肉の厚さ、調整技法等の属性が特殊であり、大半のロクロ成形の個体と型式的に相違するものと思われる。

成形技法が相違する個体の破片が、同一の遺構から出土する例がある。ＡＳＫ－20の１・２層からは、てづくね成形の小皿10点程度（掲載無し）と、１層からロクロ成形の小皿（図９－６）が出土している。また、ＡＳＫ－28の上層から、てづくね成形の小皿破片３点（遺物掲載無し）とロクロ成形の大皿（図９－８）が破片で出土している。両者とも胎土色はてづくね成形が橙、ロクロ成形が浅黄橙色を呈することは共通している。

すべて破片資料であり、良好な出土状況ではないため明確な共伴状態であったとは認定しがたいものの、本遺跡で出土したてづくね成形の小皿は、ロクロ成形の大皿と同じ時期に使用され廃棄された可能性が高いと考えられる。てづくね成形の個体の胎土は、大小関わらず橙色を呈し、ロクロ成形の個体は同様に浅黄橙・黄褐色を呈していることから、胎土の色調は、成型方法を反映するものとも考えられる。

前川遺跡における中世遺物の年代は、12世紀後半から16世紀にかけて連続し、12世紀後半から13世紀前半頃と、14世紀後半から16世紀頃の２時期にピークが認められる。前者はＡ・Ｂ区を中心として分布しており、遺物の種類や量も比較的多い。後者はＢ・Ｃ・C1・Ｄ区と比較的広範囲から出土しているが、種類や量が比較的少ない状況が認められる。

中世の前川遺跡における遺構の変遷

前川遺跡における中世に比定される遺構群は、基本層序と検出遺構、出土遺物の関係から、Ａ・Ｂ・Ｃ区では第ＢⅢ層上、C1区では第C1Ⅱ層上、Ｄ区ではＤⅠ層から検出されることが判明している。ここでは、前川遺跡地内における中世遺構のおおまかな変遷と様相を提示することとする。

中世遺構が検出される遺構検出面には、前代である古代に属する遺構や、近世以降の遺構も混在し残されている。このため、中世の遺物が最新遺物である遺構を抽出し、出土状況を考慮した上で、中世に埋没した遺構を設定した。その後、遺構の軸線や新旧関係、また遺物の年代および埋没状況を考慮した上で、大まかな時期変遷を把握するという方法を採用した。 検討の結果、軸をＮ－70°－Ｗ・Ｎ－20°－Ｅ方向に持つ区画遺構から出土する最新遺物が、12世紀後半から13世紀前半頃の年代であることが確認できたため、これを基調として、新旧関係から遺構の軸方向を検討し、各段階を決定した。

なお、中世遺構群を理解するため、古代の末期の状況にも一部触れている。以下にその結果を示す。

第１段階　基本層序第ＢⅢ層の形成直後に造られた平安時代の遺構群により構成される。BSI－６・19、BSD－34を本時期に設定した。BSI－６は南壁に灰溜まりピットが付属するカマドを有するもので、カマドの堆積土から土師器が出土している（図21・26）。BSI－19は壁に沿って柱穴が造られるものであり、土師器が出土する（図27－６～９）。これらの竪穴住居跡の軸と、BSD－34の軸方向が類似し、近接していることから、BSD－34を本時期とした。遺構の新旧関係から、AEN－１・２、BEN－１は本期に属する可能性がある。本段階は、第ＢⅢ層が堆積後固結が進み、地盤が安定し

た時点で、居住域が低地部へ再展開した段階とすることができる。

第２段階　遺構の軸がＮ－４°－Ｅ付近を示す遺構群で構成される。ＢＳＤ－11・21、ＡＳＫ－18・20・22・23、ＡＳＤ－12・18、ＢＳＤ－２・９、ＡＳＢ－１・ＢＳＢ－12等を本時期と設定した。また、遺物の遺構間接合状況と出土層位から（図９－６）、ＡＳＤ－10が本段階に属する可能性がある。

ASB－１は、本章第５節にて「仏堂」のような建築物と考察されるものである。この建物跡の東側に位置するＡＳＫ－２や、７ｍ程西側に離れて集中して分布する方形土坑群（ASK－18・20・22・23・28）や溝跡（ASD－10・12）からは、かわらけが集中して出土している。かわらけは使い捨ての皿で、穢れ忌避の意味を含み使用される祭祀的要素が強い遺物である。型式的に浪岡城内館の資料と類似する個体が出土しており、またASK－20の１層から出土した炭化物は、放射性炭素年代測定の結果、暦年較正１σcalBPで西暦990年から1025年の年代が与えられていることから、本段階の年代は、12世紀後半頃に比定可能と思われる。

ASB－１周辺は、遺構密度が低いことや出土遺物から、宗教的な空間であった可能性がある。AHR－１～３は、空間の境界としての意味を持つとも考えられ、本段階は、ASB－１周辺の空間と居住空間が分立する段階と位置づけられる。

第３段階　遺構の軸がＮ－70°－Ｗまたは直交するＮ－20°－Ｅ付近を示す遺構群で構成され、主にＢ・Ｃ区で検出される。前段階と比較し、遺構軸線が大きく変化し、区画遺構の規模が大型化する。本段階に該当する遺構群が最も多く、出土遺物の年代や新旧関係から、さらに２つの段階を設定した。

第３ａ段階　Ｂ・Ｃ・C1区で検出され、BSD－６、BHR－２、CSD－６、C1SD－104・107、C1SE－104が該当するものと思われる。外に本時期に該当する可能性が高い遺構として、BSB－８・９・14、BSD－25・51、BHR－２、CSB－17、CSD－４、COZ－１等がある。

本段階の年代は、BSD－６の底面付近から白磁碗Ⅵ－１類破片が出土し、青磁碗Ⅰ－１類や珠洲Ⅱ期擂鉢も出土していることから、遅くとも13世紀半ば頃と考えられる。

BSD－６やBHR－２から、鉄滓が出土しており、碗型滓はBHR－２から出土している。鉄滓は次段階としたBSD－15の堆積土からも出土しており、第３ｂ段階を通じて鉄生産活動が行われていたものと思われる。なお、BSE－２は、堆積土から出土した炭化物の放射性炭素年代測定の結果は、850±30yrBPの値を示し、次段階に属する可能性がある。

第３ｂ段階　Ｂ区で検出され、BSI－４・７・８・９・10、BSB－３・４・５・６、BSK－52、BSE－３、BHR－１、BSD－14・15を本段階に選定した。前段階と遺構の軸は同様であるが、前段階の区画遺構を破壊する大型矩形区画遺構（BHR－１）が造られる。

BSB－３は内部に間仕切りがある建物跡であり、広い部分には同軸でＬ字型に屈曲している、浅く特殊な形状のBSK－４が位置しており、関連する遺構とも考えられる。BSB－６のBP－336ピットの上層からは、鉄滓が出土している。

BHR－１やBSD－14からは、13世紀半ばから14世紀頃の年代が与えられる珠洲擂鉢が出土してい

る。BSE－３からは、Ⅳ期の珠洲擂鉢が出土しており、BSI－８の床面から出土した炭化物の年代は、放射性炭素年代測定の結果、730±30yrBPの値が得られており、暦年較正の結果から本段階と同一時期の遺構と考え、BSI－７・９・10も同様とした。

BHR－１で区画された内部空間の様相は、調査不能箇所が多く十分に調査することができず、不明である。BHR－１の区画の外では、O・P－16・17グリッド付近に集中して、四隅に柱穴を配置し張り出しを東側に持つ竪穴遺構が造られている。また、柱穴が無い竪穴遺構とそれに類する大型土坑、軸を同一にする桁行二間・梁間一間の建物跡と桁行三間・梁間二間の建物跡が展開する。

第４段階　B・C1・D区で検出され、BSK－22、CSD－７、C1SK－156、C1SI－123・124、DSD－７・14が該当する。

本段階の遺構はA・B・C区では希薄となり、C1区とD区に遺構が展開する。C1区では、C1SI－124の堆積土から小札と青磁碗Ⅰ－５類が出土しており、C1SK－156からはⅣ期と思われる擂鉢が出土している。遺構外ではIQ－46グリッドから瓦質擂鉢が出土しており、口縁形態から珠洲Ⅴ期を模したものと思われる。DSD－14からは、青磁線描蓮弁文碗が出土している。これらの遺物の出土状況から、本段階は16世紀頃が下限と思われる。また、C1区やD区北部の現状は、周囲より約１m程度高い微高地となっているが、台地を囲繞する溝跡の堆積土から本時期の遺物が出土していることは、本時期の遺物を出土する遺構群が微高地が存在するC1区やD区で見られることと関連があるものと思われる。

総括

前川遺跡から検出された遺構のうち、明確に中世の時期に造られ埋没したとされるものは数少なく、その中で出土遺物や遺構の検出傾向を読み取るのは困難であった。

中世の前川遺跡では、12世紀後半頃に、調査区の西部のA区を中心にして、宗教的空間が形成・成立した可能性があり、B区では、同時に居住空間も分立していたものと思われる。

14世紀半ばまでは、B区を主体とする居住空間では、地割りの改変が数回行われた。地割りの内部の遺構は、各遺構が併存というよりは、時期的な集中傾向があり、その変遷は概ね小型の竪穴遺構、梁行一間、桁間二間程度の小規模な掘立柱建物群、柱穴を持たない大型の竪穴遺構の順である。出土遺物に鉄滓や砥石などがみられることから、この時期は鉄の生産・加工を行う集落が展開していたものと思われる。本時期の出土遺物の種類や点数、遺構数が多いことは、生活活動が盛行していたことを示すものである。

14世紀後半から16世紀以降になると、生活の痕跡はB・C区からC1・D区へ移動する。墓穴であるBSK－22と平行する時期の遺構は現在のところA・B区では比定できず、墓の立地形態や周辺の未調査区内の遺構様相とあわせて検討する必要がある。

（工藤）

地区別出土土器・陶磁器の内訳（破片数）

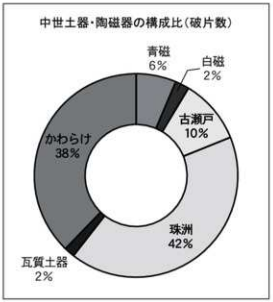
	A	区	B	区	C	区	C1	区	D	区
青磁	0	0%	3	9%	1	14%	2	13%	2	8%
白磁	0	0%	1	3%	2	29%	0	0%	0	0%
古瀬戸	0	0%	0	0%	1	14%	1	6%	11	46%
珠洲　壺	0		1		2		2		1	
甕	0		0		0		1		1	
壺甕類	0		3		0		4		1	
擂鉢	1		26		0		3		6	
その他	0		0		1		0		0	
珠洲小計	1	2%	30	85%	3	43%	10	62%	9	38%
瓦質土器	0	0%	0	0%	0	0%	2	13%	0	0%
かわらけ	44	98%	1	3%	0	0%	1	6%	2	8%
計	45	100%	35	100%	7	100%	16	100%	24	100%

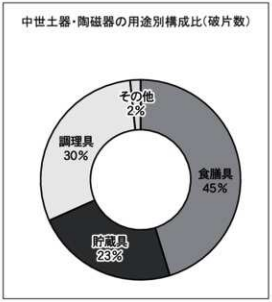
総計(A～D)　127

種類	器　種	破片数		個体数	
青磁	碗	8		0.041	
	小計	8	6%	0.041	6%
白磁	碗	2		0.075	
	花瓶	1		0	
	小計	3	2%	0.075	2%
古瀬戸	壺・瓶類	13		0	
	小計	13	10%	0	10%
珠洲	壺(R種)	4		0	
	壺(T種)	1		0	
	壺(不明)	1		0	
	甕	2		0	
	壺・甕	8		0	
	擂鉢	36		0.843	
	椀か	1		0	
	小計	53	42%	0.843	42%
瓦質土器	擂鉢	2		0.125	
	小計	2	2%	0.125	2%
かわらけ		48		4.576	
	小計	48	38%	4.576	38%
総計		127	100%	5.66	100%

種類	器　種	破片数		個体数	
食膳具	かわらけ	48	38%	4.576	81%
	舶載陶磁器	10	8%	0.116	2%
	小計	58	45%	4.692	83%
貯蔵具	珠洲	16	13%	0	0%
	古瀬戸	13	10%	0	0%
	小計	29	23%	0	0%
調理具	珠洲	36	28%	0.843	15%
	瓦質土器	2	2%	0.125	2%
	小計	38	30%	0.968	17%
その他	舶載陶磁器	1	1%	0	0%
	珠洲	1	1%	0	0%
	小計	2	2%	0	0%
合計		127	100%	5.66	100%

※個体数は口縁部計測法による。





第５節　前川遺跡検出の掘立柱建物跡

髙　島　成　侑

はじめに

2006年度の調査で発掘された数多くの柱穴の中から、21棟の掘立柱建物跡を検出した。もう少し在りそうではあるが、それらの多くは、調査区外に伸びると考えられ、ここでは、これら21棟の掘立柱建物跡について述べるに留めた。遺物調査からは、12世紀後半から13世紀頃、また15世紀と見られている珠洲の破片が出土しており、その頃を当ててみてよさそうな掘立柱建物跡群である。

現場を訪れる機会が与えられて視察することができ、中世掘立柱建物跡の実態とその波及範囲について調べることができた。その後も、埋蔵文化財調査センターの担当からは、図面や遺物調査の記録となども送付していただき、大変なご苦労をお掛けしたことに、心より感謝している。また、八戸市教育委員会の佐々木浩一氏からは、図面の校閲をして頂き、ここに謝意を表する。さらに、弘前大学名誉教授・村越　潔氏からは、いつも変わらぬ暖かな励ましとご教示を頂いたことに、深甚の謝意を表するものである。

１、梁間四間の建物跡

C区西側で調査区の外にはみ出す形で検出されたものである。SB17掘立柱建物跡は、身舎の梁間が二間で、その周囲に庇（縁または濡縁）のような幅4.5尺のものが付き、身舎の桁行は二間以上となり、庇も三間以上は廻る形である。間仕切りは無い。柱間寸法は、桁行では三間以上で（4.5+9.0+9.0尺…＝22.5尺以上）となり、梁間では四間で（4.5+6.0+6.0+4.5尺＝21.0尺）となる。桁行の柱間寸法はまるで仏堂であるが、それを示すような遺物も無い。

伝承によると、この遺跡の近くには、中世には安養寺跡と天徳寺があったと言われている。1990年度に前川遺跡の緊急発掘調査が行なわれて、安養寺跡と考えられていた地点からは、平安時代の遺構・遺物が出土しているというが、寺院跡と確定できるものではないという。

この建物跡の柱間寸法を見ると、桁行では9.0尺とあるが、梁間では6.0尺となり、15世紀の仏堂とするのも変な形状である。やはり縁または濡縁が廻った住居跡と見ておくほうがよさそうである。

２、梁間３間建物跡

A区で検出されたSB01掘立柱建物跡は、桁行が三間（7.5+8.0+6.0尺＝21.5尺）で、身舎の梁間が二間（55+7.5尺＝13.5尺）で、庇と見られる幅が（6.0尺）のものである。建物跡の周辺には、未だ使えきれない柱穴が残っている。身舎の前面に一間の庇だけが付いた「仏堂」のようなものが考えられる。しかしそうなる前に、身舎に濡縁が付いていた過程が、使い切れない柱穴から、おぼろげ見えているようである。

３、梁間二間の建物跡

B区のSB03掘立柱建物跡は、桁行が三間（6.5+6.5+7.0尺＝20.0尺）で、梁間が二間（5.5+5.5尺＝11.0尺）という形状である。内部に間仕切りが入る形であり、土間と一室の住居跡と考えられる。SB08掘立柱建物跡は、桁行が三間（9.0+6.5+6.0尺＝21.5尺）で、梁間が二間（5.5+5.5尺＝11.0尺）というもので、これも内部に間仕切りがある。SB12掘立柱建物跡は、調査区外にでているが、桁行が二間以上（7.0+5.0尺＋…＝12.0尺以上）で、梁間二間（5.0+6.0尺＝11.0尺）で、これも内部に間仕

切りがある。

SB13掘立柱建物跡は、桁行が一間以上（7.5尺＋…以上）で、梁間が二間（7.0+7.0尺＝14.0尺）となり、これも内部に間仕切りがあるらしい。SB16掘立柱建物跡は、桁行が三間（7.5+6.5+8.0尺＝22.0尺）で、梁間が二間（5.5+6.5尺＝12.0尺）となり、内部に間仕切りがあるらしい。

これら5棟のものは、すべて、桁行が三間で梁間が二間となり、端から一間のところに間仕切りがあるという形状を示すものであり、梁間二間のもの全てがこの形であるということは、この遺跡の特徴であろう。片方が土間でもう一方が部屋になるものと考えられ、いわゆる「一室住居跡」とみられるが、どちらが土間なのかは、今のところ、不明であるが、12世紀後半から13世紀ごろということを考慮すると、広いほうが土間なのかもしれない。

4、梁間一間の建物跡

B区のSB02掘立柱建物跡は、桁行二間（9.0+7.0尺＝16.0尺）に、梁間が一間（7.0尺）であり、SB04掘立柱建物跡は、桁行四間（6.0+6.0+5.0+8.0尺＝25.0尺）に、梁間一間（6.5尺）であり、SB05掘立柱建物跡は、桁行三間（5.0+7.0+6.5尺＝18.5尺）に、梁間一間（8.5尺）となり、SB06掘立柱建物跡は、桁行四間（5.0+5.5+7.0+7.5尺＝25.0尺）に、梁間一間（8.0尺）である。これらの4棟（SB03を含めて5棟）は、その棟方向が平行または直交している。

さらに、SB07掘立柱建物跡は、桁行四間（2.5+5.5+6.0+5.5尺＝19.5尺）に梁間一間（6.5尺）であり、SB09掘立柱建物跡は、桁行三間（7.5+6.0+6.0尺＝19.5尺）に梁間一間（7.5尺）となり、SB10掘立柱建物跡は、桁行三間（7.0+6.0+7.0尺＝20.0尺）に梁間一間（5.0尺）であり、SB11掘立柱建物跡は、桁行三間（6.5+6.0+7.0尺＝19.5尺）に梁間一間（6.5尺）であり、SB14掘立柱建物跡は、桁行三間（7.5+6.0+5.5尺＝19.0尺）に梁間一間（6.5尺）となり、SB15掘立柱建物跡は、桁行三間（7.5+8.5+8.5尺＝24.5尺）に梁間一間（8.5尺）である。

C区東側②のSB19掘立柱建物跡は、桁行三間（7.5+7.0+7.5尺＝22.0尺）に梁間一間（6.5尺）であり、C区東側①のSB20掘立柱建物跡は、桁行三間（7.5+7.0+7.5尺＝22.0尺）に梁間一間（7.5尺）である。さらに、D区のSB21掘立柱建物跡は、桁行三間（5.5+8.5+8.0尺＝22.0尺）に梁間一間（7.5尺）である。

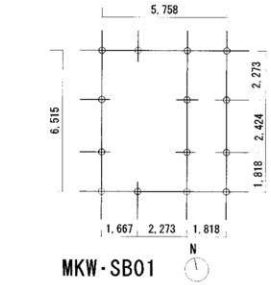
これらのなかでは、桁行四間のものが最大であって２棟あり、ほかは桁行三間のもので、桁行二間のものが１棟ある。

むすび

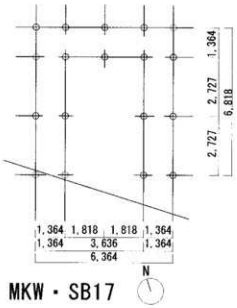
前川遺跡で検出した掘立柱建物跡について、その梁間の柱間数を元にして概略を述べたのであるが、これらの掘立柱建物跡の使われ方などについては、遺物も少なく、見当もつかないものが多く、今後の検討に期待されたい。

参考文献

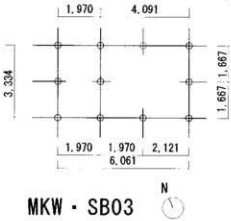
本澤慎輔「掘立柱建物跡の平面形態と関連遺物」1994　柳御所跡の検討資料
髙島成衛「東北地方北部の中世城郭にみられる掘立柱建物跡について」1984　八戸工業大学紀要第3巻所収



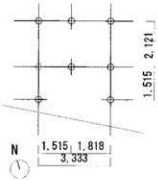
MKW・SB01



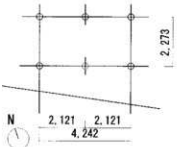
MKW・SB17



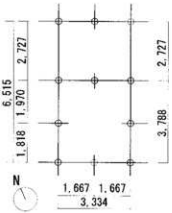
MKW・SB03



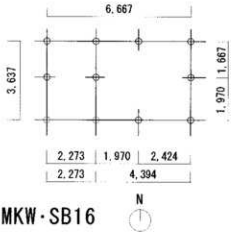
MKW・SB12



MKW・SB13



MKW・SB08



MKW・SB16

第６節　近世・近代の土地利用

近世以降と考えられる陶磁器片は調査区内から散漫に出土しているが、そのほとんどは遺構に伴うものではない。近世・近代の土地利用を判断できる可能性のある遺構としては、調査区Ａ・Ｂ・C1区からＩ層水田遺構(註１)が検出されているが、開田時期や耕作期間等を明確に知り得る出土遺物は少ない(註２)。遺跡周辺は1950年代に大規模な圃場整備が行われている。調査区内の低位部分は削平等の土地改変を受けており、近世以降の遺構もかなりの確率で壊されている可能性が高い。微高地部分においても耕作等の理由から同様のことが言える。昭和23(1948)年頃に撮影された航空写真(口絵)でも水田は確認できるが、C1区のＩ層水田跡は写真に写る農道の下から検出されており、Ａ・Ｂ区から検出されたＩ層水田遺構もそれ以前のものと判断できる。推測の域を出ないが、古代に発生した洪水によって断絶していた水田耕作域として再び利用され始めたのは近世以降と考えられる。限られた調査区の中で検出される近世以降と考えられる遺構は、上記のＩ層水田遺構以外には見つかっていない。

現在、遺構周辺は微高地部分が畑地や宅地、沖積地部分は水田として大部分が利用されている。1950年代に行われた圃場整備前の段階でも、整然とした方形区画の水田はあまり見られない。その段階でも水田はある程度地形に沿った区画を構成していたものと考えられる。その前段階では調査区の東部は河道や沼地であった可能性が高く、近代においても同じ状況であったものと推察される。Ｉ層水田遺構の検出状況をみれば、微高地の端部や接する低地部分を利用して水田稲作農耕を行っていた可能性が高く、居住域も隣接して存在していたものと考えられる。

(笹森)

(註１) 水田跡の他、Ａ・Ｂ区では伴うと思われる水路跡も検出されている。

(註２) Ｂ区から検出されたＩ層水田跡から簪や陶磁器片が出土している。明確な年代については不明であるが、近世(19世紀)以降の可能性が高い。

A区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
AP001	I−6	−	−	−	−	−	−	−	25.2×22.8	6.5	なし	−
AP002	H−6	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	27.0×25.0	20.3	なし	−
AP003	H−6	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	26.4×24.4	38.2	なし	−
AP004	H−6	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	20.4×19.8	29.6	なし	−
AP005	I−6	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	30.2×25.8	19.5	なし	−
AP006	I−6	10YR4/6	褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	−	−	27.8×26.4	23.3	あり	−
AP007	I−6	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	19.8×18.0	11.2	あり	−
AP008	I−6	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	−	14.6×11.0	8.2	なし	SB16
AP009	I−6	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	21.4×20.6	11.5	なし	SB16
AP010	I−7	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	18.6×17.6	18.5	あり	−
AP011	J−7	10YR3/4	暗褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	26.8×23.8	26.3	あり	−
AP012	J−6	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	22.8×22.0	17.2	なし	−
AP013	H−11	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	34.2×33.8	22.4	あり	−
AP014	H−11	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	38.8×36.0	21	なし	−
AP015	H−10	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	34.8×32.0	48.3	あり	−
AP016	H−10	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	40.8×36.4	37.5	あり	SB01
AP017	H−10	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	35.2×34.8	21.4	なし	−
AP018	H−10	−	−	−	10YR6/4	にぶい黄橙色土	−	−	36.0×33.8	45.6	あり	SB01
AP019	I−11	−	−	−	−	−	−	−	28.6×24.0	7.2	なし	−
AP020	I−10	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	32.0×30.0	74.4	あり	SB01
AP021	I−10	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	36.0×35.0	38.9	なし	−
AP022	I−10	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	29.6×28.0	18.1	なし	SB01
AP023	I−11	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	35.0×29.4	11.9	なし	−
AP024	I−10	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	33.0×29.6	44.5	なし	−
AP025	I−10	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	30.0×27.0	15.8	なし	−
AP026	I−10	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	32.0×27.0	19.8	なし	−
AP027	I−10	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	29.2×26.0	11.8	なし	SB01
AP028	J−10	−	−	−	−	−	−	−	30.8×27.0	11.9	なし	−
AP029	J−10	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	32.8×28.8	48.3	あり	−
AP030	J−10	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	33.6×31.0	28.7	あり	SB01
AP031	K−11	−	−	−	−	−	−	−	34.6×33.8	8.7	なし	−
AP032	K−11	−	−	−	−	−	−	−	28.0×24.8	9.8	なし	−
AP033	I−11	−	−	−	−	−	−	−	38.0×32.4	6.9	なし	−
AP034	I−11	−	−	−	−	−	−	−	39.0×28.0	7.2	なし	SB16
AP035	I−12	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	28.0×26.2	7.9	なし	−
AP036	J−14	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	23.6×21.4	8.6	なし	−
AP037	J−14	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	42.6×42.4	14.5	なし	−
AP038	J−14	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	23.0×22.0	8.2	なし	−
AP039	J−14	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	22.0×19.0	7	なし	−
AP040	J−14	−	−	−	−	−	−	−	14.6×11.4	9.9	なし	−
AP041	K−13	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	−	37.6×37.2	9.4	なし	−
AP042	K−14	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	24.0×21.2	13.6	なし	−
AP043	H−9	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	10YR4/4	褐色土	−	>ASD018	29.4×26.0	25.5	あり	−
AP044	H−9	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	36.6×36.4	32.9	あり	SB01
AP045	I−9	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	32.6×29.8	35.5	なし	SB01
AP046	I−9	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	24.6×21.0	5.8	なし	−
AP047	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
AP048	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
AP049	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
AP050	I−10	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	30.0×28.0	21.9	あり	−

A区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
AP051	I−10	10YR3/4	暗褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	35.6×32.6	50.3	あり	SB01
AP052	F−6	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>ASD012	22.0×20.0	17.2	なし	−
AP053	J−9	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	25.8×24.2	20.7	なし	−
AP054	I−6	−	−	−	−	−	−	>ASK030 >ASK034	40.8×35.8	32.2	なし	−
AP055	I−9	−	−	−	−	−	−	−	30.0×27.0	8.9	なし	SB01
AP056	I−10	−	−	−	−	−	−	−	42.6×35.6	32.9	なし	−
AP057	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
AP058	J−9	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	29.4×28.4	8.7	なし	SB01
AP059	I−7	10YR3/4	暗褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	30.8×28.6	21.3	あり	−
AP060	H−10	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	28.8×22.0	9.4	なし	−
AP061	H−10	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	31.0×26.6	29.7	なし	−
AP062	H−9	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	17.2×16.0	2.6	なし	−
AP063	E−4	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	28.0×25.6	30.5	なし	−
AP064	E−4	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	32.0×27.0	13.5	なし	−
AP065	C−5	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	29.0×26.0	7.7	なし	−
AP066	C−5	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	22.8×20.8	5.2	なし	−
AP067	C−5	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	29.8×24.4	22.7	なし	−
AP068	C−5	−	−	−	10YR5/6	黄褐色土	−	−	34.0×30.0	42.8	なし	−
AP069	C−5	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	21.0×17.4	6.9	なし	−
AP070	C−5	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	22.6×21.0	7.2	なし	−
AP071	C−5	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	29.8×28.0	22.3	なし	−
AP072	C−4	−	−	−	10YR5/6	黄褐色土	−	−	26.0×(10.0)	27.3	なし	−
AP073	C−4	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	22.4×22.4	9	なし	−
AP074	D−4	−	−	−	−	−	−	−	22.8×20.8	16	なし	−
AP075	D−4	−	−	−	−	−	−	−	22.0×19.2	7.7	なし	−
AP076	D−4	−	−	−	−	−	−	−	21.8×16.8	12	なし	−
AP077	K−14	−	−	−	10YR2/3	黒褐色土	−	<ASD005	18.6×16.0	−	なし	−
AP100	C−6	−	−	−	−	−	−	>AEN001	19.4×17.2	19.7	なし	−
AP101	C−6	−	−	−	−	−	−	>AEN002	32.8×31.6	28.7	なし	−
AP102	D−5	−	−	−	−	−	−	>ASD010	26.2×22.8	30.7	あり	−

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP001	T−26	−	−	−	−	−	−	−	30×28	22	−	−
BP002	T−26	−	−	−	−	−	−	−	(40)×(39)	−	なし	−
BP003	T−26	−	−	−	−	−	−	−	31×28	25.1	−	−
BP004	T−26	−	−	−	−	−	−	−	23×22	15.5	なし	−
BP005	T−26	−	−	−	−	−	−	−	23×22	8.2	なし	−
BP006	T−26	−	−	−	−	−	−	−	26×24	11.8	なし	−
BP007	T−26	−	−	−	−	−	−	−	27×25	8.2	なし	−
BP008	T−26	−	−	−	−	−	−	>BSD022	37×32	18.5	なし	SB16
BP009	U−26	−	−	−	10YR6/2	灰黄褐色粘質土	−	−	36×33	9.2	なし	SB16
BP010	U−26	−	−	−	10YR5/6	黄褐色土	−	>BSD022	25×22	20.6	あり	−
BP011	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP012	U−26	−	−	−	−	−	−	>BSD023	12×12	39.9	なし	−
BP013	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP014	V−26	−	−	−	−	−	−	−	21×(17)	16.1	なし	−

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP015	V−26	−	−	−	−	−	−	−	19×19	11.5	なし	−
BP016	V−26	−	−	−	−	−	−	−	31×23	15	なし	−
BP017	V−26	−	−	−	−	−	−	−	24×16	13.8	なし	−
BP018	V−25	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物少量，焼土粒微量	−	24×24	19.3	なし	−
BP019	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP020	U−25	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	18×12	16.4	なし	−
BP021	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP022	U−26	−	−	−	10YR5/2	灰黄褐色土	−	?BSD021	26×24	19.4	なし	−
BP023	U−26	−	−	−	10YR3/2	黒褐色粘質土	−	>BSD021	30×27	17.8	なし	−
BP024	U−26	−	−	−	10YR4/6	褐色土	−	>BSD021・BSD022	47×33	27.2	なし	−
BP025	U−26	−	−	−	10YR5/2	灰黄褐色土	−	>BSD022	31×24	10.4	なし	−
BP026	U−26	10YR4/2	灰黄褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	?BSD021	34×32	16.9	あり	−
BP027	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP028	U−26	−	−	−	−	−	−	>BSD022	33×23	13.3	なし	−
BP029	T−26	−	−	−	−	−	−	>BSD021	29×25	25.1	あり	−
BP030	T−26	−	−	−	−	−	−	>BSD021・BP335	21×20	13.7	なし	−
BP031	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP032	T−26	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	26×24	11.6	あり	−
BP033	T−25	−	−	−	−	−	−	−	23×20	4.6	なし	−
BP034	T−25	−	−	−	−	−	−	−	57×52	44.8	なし	−
BP035	T−25	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>BP036	18×13	13.6	なし	−
BP036	T−25	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	<BP035	29×26	20.7	なし	−
BP037	T−25	10YR4/6	褐色粘質土	炭化物微量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	24×23	18.8	なし	−
BP038	T−25	10YR5/2	灰黄褐色土	−	10YR6/2	灰黄褐色土	−	−	28×25	34.4	あり	−
BP039	T−25	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	29×26	16.9	なし	−
BP040	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP041	T−25	−	−	−	−	−	−	−	29×25	24.7	−	−
BP042	S−25	10YR5/3	にぶい黄褐色粘質土	−	−	−	−	>BSK013・BP043	30×28	16.3	あり	−
BP043	S−25	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/2	灰黄褐色粘質土	−	<BP042，>BSK013	(30)×29	21.5	あり	−
BP044	S−25	−	−	−	−	−	−	<BP315	48×(23)	33.5	なし	−
BP045	S−25	−	−	−	−	−	−	−	22×20	16.5	なし	−
BP046	S−25	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	27×21	23.5	なし	−
BP047	T−25	−	−	−	10YR6/3	にぶい黄橙色粘質土	炭化物微量	−	26×24	23.6	なし	−
BP048	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP049	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP050	T−25	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	19×18	19.3	なし	−
BP051	T−25	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/6	褐色土	−	−	32×24	16.1	あり	−
BP052	T−25	−	−	−	−	−	−	−	22×20	2.7	なし	−
BP053	V−24	−	−	−	−	−	−	>BSD006	25×17	−	あり	−
BP054	V−24	−	−	−	−	−	−	>BSD006	30×27	−	なし	−
BP055	U−24	−	−	−	−	−	−	>BSD006	30×27	−	なし	−
BP056	U−24	−	−	−	−	−	−	−	−	−	なし	−
BP057	U−24	−	−	−	10YR5/2	灰黄褐色土	炭化物少量	>BP058	28×27	17.4	なし	−
BP058	U−24	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	<BP057	23×(16)	17.1	なし	−
BP059	U−24	−	−	−	−	−	−	−	22×18	5.3	なし	−
BP060	T−24	−	−	−	10YR4/6	褐色土	−	−	23×19	19.7	なし	−
BP061	T−24	−	−	−	不明	にぶい黄橙色土	−	−	19×17	8.7	なし	−
BP062	T−24	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	29×26	45.2	なし	−
BP063	T−24	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	<BP064・SB15	19×(13)	8.7	なし	−
BP064	T−24	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	>BP063	29×29	41	なし	SB15

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP065	S−24	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD015	29×28	8.5	なし	SB15
BP066	S−24	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD015	44×40	17.1	なし	−
BP067	S−24	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	32×30	15.6	なし	−
BP068	S−24	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	24×23	10.9	なし	SB06
BP069	S−24	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物少量	−	28×28	20.5	なし	欠番
BP070	S−24	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	−	28×25	22.5	なし	−
BP071	S−24	−	−	−	10YR4/6	褐色土	炭化物少量	−	50×41	19	なし	−
BP072	S−24	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	>BSD014	28×27	18.8	なし	−
BP073	S−24	−	−	−	10YR6/2	灰黄褐色土	−	>BSD014	29×26	15.6	なし	−
BP074	R−24	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	28×27	17.5	あり	−
BP075	R−24	−	−	−	10YR5/2	灰黄褐色土	−	>BSD014	29×28	13.1	なし	−
BP076	S−24	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	炭化物微量	>BSD014	24×22	11.8	なし	SB06
BP077	R−24	−	−	−	10YR3/2	黒褐色土	炭化物微量	>BSD014	28×23	25.2	−	−
BP078	R−24	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	<B１水HSD1	21×(19)	38.8	なし	−
BP079	R−24	−	−	−	−	−	−	<B１水HSD1	35×(17)	27.5	なし	−
BP080	R−23	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	<BSD014・BP081	35×32	26.8	なし	−
BP081	R−23	−	−	−	−	−	−	<BSD014、<BP080	40×(34)	20.4	なし	珠洲擂鉢
BP082	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP083	S−23	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	>BSD014	29×27	14.6	あり	−
BP084	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP085	S−23	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物少量	>BSD011	26×23	24.9	なし	−
BP086	S−23	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	鉄分沈着、炭化物微量	>BSD014	30×28	11.4	なし	SB06
BP087	S−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD014	23×23	6.7	なし	−
BP088	S−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BSD014	31×29	13.1	なし	SB15
BP089	S−23	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	>BSD014	44×41	6.3	なし	−
BP090	S−23	−	−	−	10YR4/6	褐色土	炭化物微量	−	27×25	31	あり	−
BP091	S−23	−	−	−	−	−	−	−	24×20	4.9	なし	−
BP092	S−23	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	炭化物微量	>BSD014	39×30	13.2	なし	−
BP093	S−23	−	−	−	10YR7/2	にぶい黄褐色土	炭化物微量	>BSD014	36×36	9.5	なし	−
BP094	T−23	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	25×17	6.8	なし	−
BP095	T−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	33×26	27.8	−	−
BP096	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP097	T−23	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	>BSD014	25×19	17.5	なし	SB15
BP098	T−24	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	21×20	14.2	なし	−
BP099	U−24	10YR3/4	暗褐色土	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	24×23	33.4	あり	10YR4/3にぶい黄褐色土混入
BP100	U−24	−	−	−	−	−	−	−	25×21	12	なし	−
BP101	U−23	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	−	20×20	13.2	なし	−
BP102	U−23	−	−	−	10YR6/3	にぶい黄橙色土	−	−	28×20	4	なし	−
BP103	U−23	−	−	−	−	−	−	>BSD015	44×31	29.9	なし	SB13
BP104	U−23	−	−	−	−	−	−	>BSD016	24×22	21.9	なし	−
BP105	T−23	−	−	−	10YR3/2	黒褐色粘質土	−	−	23×21	19.2	なし	−
BP106	T−23	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物少量	−	35×32	29.2	なし	鉄滓
BP107	T−22	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量、焼土粒微量、焼粘土塊微量	−	36×26	25.5	なし	SB13
BP108	T−22	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	−	27×25	11	なし	−
BP109	T−22	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	36×32	28.8	なし	SB13
BP110	T−22	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	31×30	29.5	なし	−
BP111	T−22	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	24×23	7.5	なし	−
BP112	T−22	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>BSD009	29×25	10.3	なし	SB05

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP113	S−22	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	−	36×21	4.9	なし	−
BP114	S−22	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	−	−	24×21	11.7	あり	−
BP115	S−22	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	−	30×29	34.2	あり	−
BP116	S−22	10YR3/3	暗褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	32×25	15.4	あり	SB05
BP117	S−22	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>BEN001	20×17	30.2	なし	−
BP118	S−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物	>BEN001	25×22	21.6	なし	−
BP119	S−23	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>BEN001	22×19	9.3	なし	−
BP120	R−23	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>BSD011	45×40	26.2	なし	−
BP121	R−23	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物	>BSD011	41×28	40.3	なし	−
BP122	R−23	−	−	−	10YR5/2	灰黄褐色砂質土	−	>BSD011・BP382	49×47	39.1	なし	−
BP123	R−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BS1015	28×28	38.7	なし	−
BP124	R−22	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色粘質土	−	>BS1015・BP289	27×26	38.7	なし	−
BP125	R−22	−	−	−	10YR5/2	灰黄褐色粘質土	−	>BS1015・BP288・BP289	30×29	23.5	なし	−
BP126	R−22	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	−	30×(19)	39.4	あり	−
BP127	R−22	−	−	−	10YR6/2	灰黄褐色土	−	>BEN001	23×22	20	なし	−
BP128	R−22	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	>BEN001	27×25	38.9	なし	SB05
BP129	R−22	−	−	−	10YR5/2	灰黄褐色土	−	>BEN001・BP357	34×28	28.5	なし	−
BP130	R−22	−	−	−	10YR6/2	灰黄褐色土	−	−	19×(16)	10.6	なし	−
BP131	R−22	10YR5/2	灰黄褐色土	−	−	−	−	−	34×25	18.6	あり	−
BP132	R−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量、焼土微量	−	34×32	23.6	なし	−
BP133	R−22	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	>BP134	40×34	48	なし	SB05
BP134	R−22	−	−	−	−	−	−	<BP133・SB05	36×13	52.6	なし	−
BP135	S−22	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	29×25	15.2	なし	−
BP136	S−22	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	−	35×31	25.8	なし	−
BP137	S−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物少量	−	34×28	19.2	なし	−
BP138	T−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	20×14	6.5	なし	−
BP139	T−22	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物微量	−	22×19	21.5	なし	−
BP140	T−21	10YR3/4	暗褐色土	炭化物少量	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	29×27	18.4	なし	SB12
BP141	T−21	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量、焼土粒微量極微量	>BSD006	30×28	21.6	なし	−
BP142	T−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	20×19	9.1	なし	−
BP143	T−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物少量	−	32×27	23.7	なし	−
BP144	T−21	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	−	27×27	11.5	あり	−
BP145	S−21	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	34×24	13.4	あり	−
BP146	S−21	−	−	−	−	−	−	−	31×26	24.4	なし	−
BP147	S−22	10YR3/4	暗褐色土	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	>BP578	30×24	8.2	あり	−
BP148	S−22	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	47×39	41.6	あり	珠洲壺片類,SB05
BP149	S−21	−	−	−	10YR4/6	褐色土	炭化物微量	−	28×25	8.8	なし	−
BP150	S−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量、焼土微量	−	29×27	27.4	なし	−
BP151	S−22	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	30×25	37.6	あり	−
BP152	R−21	−	−	−	−	−	−	−	22×17	3.5	なし	−
BP153	R−22	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	−	−	38×35	21.2	あり	−
BP154	R−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	19×16	8.2	なし	−
BP155	R−22	10YR5/4	にぶい黄褐色土	炭化物微量、焼土粒微量	10YR4/4	褐色土	−	−	37×33	23.5	あり	BP619を壊収
BP156	R−22	10YR3/4	暗褐色土	−	−	−	−	−	26×23	33	あり	−
BP157	R−22	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	−	29×24	30.1	なし	−
BP158	R−22	−	−	−	−	−	−	−	38×35	16.1	なし	−
BP159	R−22	−	−	−	10YR4/4	褐色粘質土	−	−	33×28	56.3	なし	−
BP160	R−22	10YR4/4	褐色粘質土	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	35×30	17.2	あり	−
BP161	R−22	7.5YR4/4	褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	23×20	13.6	あり	−
BP162	R−22	10YR3/3	暗褐色粘質土	炭化物微量	10YR3/4	暗褐色粘質土	−	−	29×27	17.9	あり	−

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP163	K−22	−	−	−	−	−	−	>BP164、<BP290	(22)×21	50	なし	−
BP164	K−22	10YR3/4	暗褐色土	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	<BP163	25×(21)	41.2	あり	−
BP165	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP166	K−22	10YR3/4	暗褐色粘質土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	28×28	29.5	あり	−
BP167	K−22	7.5YR4/4	褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	25×23	8.5	あり	SB10
BP168	K−21	10YR4/4	褐色土	−	−	−	−	−	26×22	14.9	あり	SB03
BP169	K−21	−	−	−	−	−	−	−	14×14	3	なし	−
BP170	K−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	26×25	30.5	なし	−
BP171	K−21	10YR3/4	暗褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	24×23	17.5	あり	−
BP172	K−21	−	−	−	−	−	−	−	21×21	9	なし	SB11
BP173	K−21	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量、焼土粒微量	−	25×25	17.8	なし	−
BP174	K−21	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	−	26×20	18.6	なし	−
BP175	K−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BP176	32×29	31.6	なし	SB03
BP176	K−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	<BP175	40×39	66.4	なし	−
BP177	K−21	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物微量	−	28×25	37.2	なし	−
BP178	K−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	19×18	10.7	なし	−
BP179	K−21	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	22×20	5.1	なし	−
BP180	S−21	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	23×22	15.9	なし	−
BP181	S−21	10YR4/4	褐色土	炭化物少量	10YR4/4	褐色土	−	−	35×28	41.5	あり	−
BP182	S−21	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR5/6	黄褐色土	−	−	31×31	23.5	あり	−
BP183	S−21	−	−	−	−	−	−	>BSD007	37×34	20.6	なし	−
BP184	T−21	−	−	−	−	−	−	<BP185	(22)×22	14.8	−	−
BP185	T−21	−	−	−	−	−	−	>BP184	26×21	8.1	なし	−
BP186	T−20	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	27×24	−	なし	SB12
BP187	T−20	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	26×22	6.3	なし	−
BP188	T−21	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	35×33	29.7	なし	SB09
BP189	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP190	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP191	S−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	25×24	13.9	なし	−
BP192	S−21	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/6	黄褐色土	炭化物微量	>BP193・SB02	30×21	28.8	あり	SB12
BP193	S−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	<BP192	34×(23)	9.2	なし	SB02
BP194	S−21	10YR3/4	暗褐色土	炭化物少量	10YR4/6	褐色土	−	−	20×28	22.2	あり	−
BP195	S−21	−	−	−	10YR4/6	褐色土	−	−	27×26	16.6	なし	SB09
BP196	S−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量、焼土粒微量	−	22×21	23.8	なし	SB02
BP197	S−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	24×23	21.3	なし	−
BP198	R−21	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物ブロック	−	38×34	26.3	なし	−
BP199	R−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	31×28	12.4	なし	−
BP200	R−21	−	−	−	−	−	−	−	23×22	19.8	−	−
BP201	R−21	10YR4/6	褐色土	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	39×27	19.7	あり	−
BP202	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP203	R−21	10YR3/4	暗褐色土	炭化物少量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	21×19	11.9	あり	−
BP204	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP205	R−21	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR5/4	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	29×28	34.1	あり	−
BP206	R−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	22×19	16.3	なし	−
BP207	R−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	32×29	29	なし	−
BP208	Q−21	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	30×29	17	あり	−
BP209	R−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	21×22	18.4	なし	SB10
BP210	Q−20	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	27×25	19.1	あり	SB11
BP211	Q−21	−	−	−	−	−	−	−	33×24	15.2	−	SB03
BP212	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP213	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP214	Q－21	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	－	25×20	10.2	なし	－
BP215	Q－21	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	－	29×21	9.1	なし	SB11
BP216	Q－21	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	－	37×29	35.2	なし	SB03
BP217	Q－21	10YR3/3	暗褐色土	炭化物少量	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	－	35×31	18.6	あり	SB10
BP218	Q－21	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	－	－	49×42	38.8	あり	－
BP219	Q－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<B1 水HSD1	23×(19)	11.2	なし	－
BP220	Q－20	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	－	26×24	13.6	なし	－
BP221	Q－20	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	－	<B1 水HSD1	21×(17)	36.1	なし	SB11
BP222	Q－20	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色粘質土	炭化物極微量	－	33×27	25.7	なし	SB03
BP223	Q－20	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色粘質土	－	－	22×20	10.9	なし	－
BP224	Q－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	32×26	30.7	なし	－
BP225	Q－20	－	－	－	10YR6/4	にぶい橙砂質土	－	－	34×32	31.7	なし	SB10
BP226	Q－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	29×23	21.6	なし	－
BP227	Q－20	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	－	29×24	15.3	なし	－
BP228	Q－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量、焼土粒微量	－	36×31	51	なし	－
BP229	Q－20	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR4/6	褐色土	炭化物微量	－	35×30	16	あり	－
BP230	Q－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	>BP231	27×26	24.4	なし	－
BP231	Q－20	－	－	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	<BP230	31×15	31.4	なし	－
BP232	Q－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	－	36×36	36.3	なし	SB03
BP233	Q－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	30×21	22	なし	SB11
BP234	Q－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	－	28×28	36.7	なし	－
BP235	Q－20	－	－	－	－	－	－	－	27×22	10.7	なし	－
BP236	Q－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	22×21	8.8	なし	－
BP237	R－20	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	－	－	41×37	49.6	あり	－
BP238	R－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	22×21	13.7	なし	－
BP239	R－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物少量	－	27×25	14.6	なし	－
BP240	R－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	－	32×31	25.8	なし	SB03
BP241	R－20	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	－	－	33×25	17.8	あり	－
BP242	R－20	－	－	－	－	－	－	－	33×31	20.5	－	－
BP243	R－20	－	－	－	－	－	－	－	28×26	17.6	－	－
BP244	R－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	－	25×23	13.7	なし	－
BP245	R－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	<BP246	30×(24)	19.3	なし	SB02
BP246	R－20	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量、焼土粒少量	10YR4/4	褐色土	－	>BP245・SB02	27×21	16	あり	－
BP247	S－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	－	28×26	13.1	なし	－
BP248	S－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	>BP249・SB09	30×29	19.2	なし	SB02
BP249	S－20	－	－	－	10YR4/4	褐色砂質土	－	<BP248・SB02	30×(20)	12	なし	SB09
BP250	S－20	10YR4/2	灰黄褐色土	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量、焼土粒微量	－	39×35	13.8	あり	SB12
BP251	T－20	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BP358	42×32	34.9	あり	－
BP252	S－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量、焼土粒極微量、焼粘土極微量	－	31×29	16.9	なし	－
BP253	T－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	－	32×29	15.7	なし	－
BP254	T－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	－	34×32	31.6	なし	－
BP255	T－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BSD006	32×28	17.1	なし	－
BP256	T－20	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	炭化物少量	－	30×29	18.6	あり	鉄滓
BP257	T－19	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量、焼粘土微量	>BSD006	31×31	13.2	なし	－
BP258	T－19	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	－	30×29	10.2	なし	－
BP259	T－19	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	－	37×25	20.7	なし	SB09
BP260	S－20	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	－	－	40×29	31.4	あり	BSB10
BP261	S－20	－	－	－	10YR4/6	褐色土	－	－	30×29	5.9	なし	－

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP262	S−20	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	10YR5/6	黄褐色土		−	24×24	13.6	あり	−
BP263	S−20				10YR4/6	褐色土	炭化物微量	−	28×27	19.2	なし	
BP264	S−20	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	−	32×31	34.5	あり	SB09
BP265	S−20	−	−	−	10YR4/6	褐色土	炭化物極微量	−	24×22	7.1	なし	−
BP266	S−20	−	−	−	10YR3/4	暗褐色粘質土	炭化物少量	>BP267	30×26	33.3	なし	−
BP267	S−20	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	<BP266	17×(11)	14.9	なし	−
BP268	R−20	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	32×30	42.5	なし	−
BP269	Q−20	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	27×25	31.3	なし	SB10
BP270	Q−19	7.5YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	−	−	26×24	12.5	あり	−
BP271	Q−19	10YR4/4	褐色土	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	−	30×27	17.9	あり	−
BP272	Q−19	10YR4/4	褐色土	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	−	56×36	45.2	あり	−
BP273	P−19・Q−19	10YR4/4	褐色土	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	38×36	29.6	あり	−
BP274	P−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	24×20	13.1	なし	−
BP275	S−19	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BSD006	27×24	34.5	なし	−
BP276	T−19	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD006	25×23	16.5	なし	−
BP277	T−19	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	30×(21)	18.5	なし	−
BP278	T−19	−	−	−	2.5Y5/2	暗褐色土	−	<BSI001	22×(17)	7	なし	−
BP279	T−19・20	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量，焼土粒微量極	>BSD006	28×25	22.8	なし	−
BP280	T−20	−	−	−	−	−	−	>BSD006，BSK019	27×26	12.6	なし	−
BP281	T−20	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	黒色土粘土少量	>BSD006	32×20	10.1	あり	−
BP282	U−20	−	−	−	10YR4/4	褐色土			24×20	6.5	なし	
BP283	T−21	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	−	33×28	−	あり	−
BP284	T−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	−	28×26	17.7	なし	−
BP285	T−20	−	−	−	10YR4/3	に ぶい黄褐色土	炭化物極微量，焼土粒微量極量	>BSD006	28×26	6.8	なし	−
BP286	Q−21	−	−	−	−	−	−	>BSI002	24×21	43.5	なし	SB11
BP287	R−21	10YR3/3	暗褐色土	10YR5/4にぶい黄褐色シルト粒(φ1〜20mm)少量　炭化物粒(φ1〜5mm)微量焼土粒(φ1〜5mm)微量　浮石(φ1〜3mm)微量	10YR4/4	褐色土	炭化物粒(φ1〜10mm)少量　浮石(φ1〜2mm)少量　焼土粒(φ1〜2mm)極微量	>BSI002	36×35	15.5	あり	−
BP288	R−22	−	−	−	−	−	−	<BP125，>BSI015	(23)×21	18.9	なし	−
BP289	R−22	−	−	焼土・炭化物	10YR4/3	に ぶい黄褐色土	焼土・炭化物	<BP123・BP124，>BSI015	(22)×19	29.7	なし	−
BP290	R−22	−	−	−	−	−	−	>BP163	26×23	8.1	なし	−
BP291	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	なし	欠番
BP292	R−22	−	−	−	10YR5/4	に ぶい黄褐色土	−	>BSI015	39×35	10.7	なし	−
BP293	R−22	−	−	−	10YR4/3	に ぶい黄褐色土	炭化物微量	>BSI015	23×18	48.7	なし	−
BP294	T−25	−	−	−	−	−	−	−	25×23	20.9	−	−
BP295	T−25	−	−	−	−	−	−	−	26×23	24.3	−	−
BP296	R−23	−	−	−	7.5YR4/4	褐色粘質土	炭化物微量	>BSI015	21×18	5.2	−	SB14
BP297	U−26	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	焼土粒微量	>BSD021	21×19	8.2	なし	−
BP298	V−25	−	−	−	10YR4/3	に ぶい黄褐色土	−	>BSD006	22×20	16.4	なし	−
BP299	V−25	−	−	−	10YR2/3	黒褐色土	−	>BSD006	34×29	11.9	なし	−
BP300	U−25	−	−	−	−	−	−	>BSD006	21×20	25.3	なし	−
BP301	U−25	−	−	−	−	−	−	>BSD006	19×19	22.3	なし	−
BP302	T−26	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	>BSD022	26×24	17.5	なし	−
BP303	T−26	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	>BSD022	36×27	15.7	なし	−
BP304	T−27	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量，焼土粒微量	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量，焼土粒微量	−	32×26	29.1	あり	−
BP305	R−21	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR4/3	に ぶい黄褐色土	炭化物微量	>BSK004・BP386	44×42	21.4	あり	−
BP306	R−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物少量，焼土粒微量	>BSK004	36×35	33.1	なし	SB10

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP307	R−21	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物少量	>BSK004	29×25	14.4	あり	−
BP308	R−21	−	−	−	−	−	−	>BSK004	27×25	23.8	なし	SB11
BP309	R−21	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>BSK004	32×31	25.4	あり	SB03
BP310	R−21	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSK004	29×27	41.9	なし	−
BP311	S−23	−	−	−	−	−	−	−	22×19	20.9	なし	−
BP312	S−25	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	>BSD022	22×20	32.8	なし	−
BP313	T−25	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	>BSD019	43×31	34.4	なし	SB16
BP314	T−25	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	>BSD019	28×27	19	なし	SB16
BP315	R−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BP044	40×35	−	なし	−
BP316	V−24	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BSD006	31×18	10	なし	−
BP317	V−24	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BSD006	14×11	8.6	なし	−
BP318	V−24	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BSD006	16×14	−	あり	−
BP319	U−24	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD006	24×22	9.8	なし	−
BP320	V−25	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>BSD006	20×18	9.3	なし	−
BP321	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP322	U−24	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物少量	−	17×17	29.3	なし	−
BP323	U−26	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	−	−	17×17	9.7	なし	−
BP324	T−26	−	−	−	10YR2/3	黒褐色土	炭化物少量	<BSD022	33×32	25.5	なし	−
BP325	T−26	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物少量	<BSD022・BP326	50×36	34.3	なし	SB16
BP326	T−26	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	<BSD022, >BP325	27×19	24.3	なし	−
BP327	R−22	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	<BSI015, >BSD008	(25)×(16)	23.2	なし	SB05
BP328	U−24	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BSD006	16×14	8	なし	−
BP329	U−24	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	>BSD006	30×29	20.3	なし	獣骨
BP330	U−24	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	>BSD006	17×14	6.3	なし	−
BP331	U−24	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物微量	?BSD006	23×22	7.4	なし	−
BP332	U−24	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物少量	>BSD006	25×22	12.6	なし	−
BP333	U−24	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物少量	>BSD006	19×19	8.9	なし	−
BP334	U−24	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物少量	>BSD006	24×23	9.6	なし	−
BP335	T−26	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<BP030, >BSD021	29×16	16.4	なし	−
BP336	T−24	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	?BSD015	28×28	11.6	なし	鉄滓, SB06
BP337	R−25	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	−	10.6	なし	−
BP338	R−25	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	炭化物微量, 焼土粒微量	−	−	33.7	あり	−
BP339	S−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD008	34×30	28.7	なし	SB05
BP340	S−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD007	27×25	23.6	なし	SB12
BP341	S−21	−	−	−	10YR4/6	褐色土	−	>BSD007	51×31	21.7	なし	−
BP342	T−23	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量, 焼土極微量	10YR4/4	褐色土	第B層がブロック状に混入	>BSD014	21×13	53.6	あり	−
BP343	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP344	−	−	−	−	−	−	−	>BSK013, <BSD022	39×23	−	−	断面図記載
BP345	T−21	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	>BSD008	27×26	20	なし	SB12
BP346	S−22	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	>BSD008	25×24	23.3	なし	−
BP347	T−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	?BSD015	31×26	38.4	なし	SB13
BP348	R−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BEN001	26×25	22.5	なし	−
BP349	R−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BEN001	23×20	15.7	なし	−
BP350	U−21	−	−	−	−	−	−	−	16×16	5.9	なし	−
BP351	S−22	−	−	−	−	−	−	>BSD010	27×24	22.1	なし	SB05
BP352	S−25	−	−	−	−	−	−	−	20×20	12.6	−	−
BP353	T−23	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	<BSD104	19×16	12.9	なし	−
BP354	T−23	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	−	<BSD104	32×27	8.2	なし	−
BP355	R−22	10YR4/2	灰黄褐色粘質土	炭化物微量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	<BEN001・BSK007, >BP356	(33)×(24)	21.8	あり	−

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP356	R−22	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物少量、焼土少量	<BEN001・BP705	(9)×(6)	18.5	なし	−
BP357	R−22	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	<BP129、>BEN001	22×14	26	なし	−
BP358	T−20	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<BP251	38×32	36	なし	−
BP359	T−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BSD011	31×26	27.6	なし	SB15
BP360	T−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD014	26×21	20.4	なし	SB13
BP361	U−22	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	31×28	21.8	なし	−
BP362	U−22	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	19×16	18.4	なし	−
BP363	R−23	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	>BEN001	25×21	29	なし	SB14
BP364	R−23	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	<B１水田SD1	23×19	21.7	なし	−
BP365	S−24	−	−	−	−	−	−	<BSD014	24×24	16	なし	−
BP366	S−24	−	−	−	−	−	−	<BSD014	39×34	26.3	なし	−
BP367	R−23	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色砂質土	−	<B１水田SD1、>BSD011	(20)×(6)	29.6	なし	−
BP368	U−20	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSK019	−	−	なし	断面図記載
BP369	T−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	<BSD014	(39)×(18)	14.6	なし	−
BP370	R−22	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	>BEN001	31×24	31	なし	−
BP371	S−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BEN001	28×27	20.3	なし	SB14
BP372	R−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD011	22×(13)	12.6	なし	−
BP373	R−24	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量　焼土微量	<BSD014	48×39	13.6	なし	−
BP374	R−24	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	>BSD014	23×22	17.8	なし	SB06・SB14
BP375	R−24	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	<BSD014	23×21	28.5	なし	−
BP376	R−24	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	<B１水田SD1・014	(38)×(7)	30.9	なし	−
BP377	U−23	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>BSD016・BSD006	23×19	23	なし	−
BP378	U−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD006	24×18	13	なし	−
BP379	O−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD037	29×26	12	なし	−
BP380	P−18	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>BSD036	34×34	24.3	なし	珠洲擂鉢
BP381	R−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<B１水田SD1	19×13	11.4	なし	−
BP382	R−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSD011、<BP122	(14)×(13)	20.2	なし	−
BP383	R−24	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<BSD014	26×17	12.1	なし	SB14
BP384	S−24	10YR4/2	灰黄褐色	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	−	<BSK052・BSD020・BSD014	(40)×(15)	41.3	あり	−
BP385	T−23	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	32×21	9.1	なし	−
BP386	R−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<BP305、>BSK004・BSK005	22×(13)	12.7	なし	−
BP387	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP388	R−20	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	23×20	11.7	なし	−
BP389	R−20	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	20×19	6.9	なし	−
BP390	R−20	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	17×16	3.7	なし	−
BP391	S−20	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	24×23	13	なし	−
BP392	S−20	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	26×23	9.9	なし	−
BP393	R−20	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	29×29	22.8	なし	SB02
BP394	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP395	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP396	R−20	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	30×27	22.7	なし	−
BP397	R−20	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	37×23	14.4	あり	SB03
BP398	R−20	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	<BP399・BP400	18×(18)	18.6	なし	−
BP399	R−20	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BP398	28×25	17.6	なし	−
BP400	R−20	−	−	−	−	−	−	>BP398	33×32	6.5	なし	−
BP401	R−20	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	26×26	36.2	あり	−
BP402	R−20	−	−	−	−	−	−	−	27×23	17.1	なし	−
BP403	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP404	S−19	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	21×21	29.1	なし	−
BP405	S−19	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	19×18	17.4	なし	−
BP406	S−19	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	−	31×28	17.2	なし	−
BP407	S−19	10YR4/4	褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	17×17	7.3	あり	−
BP408	S−18	−	−	−	−	−	−	−	25×(13)	13.7	なし	−
BP409	R−19	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSE001	33×31	58.9	なし	−
BP410	R−19	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSE001	32×29	18.9	なし	SB08
BP411	R−18	−	−	−	−	−	−	−	25×21	10.6	なし	−
BP412	R−18	−	−	−	−	−	−	−	37×31	17.1	あり	須恵器甕
BP413	R−18	−	−	−	−	−	−	−	36×23	17.4	なし	−
BP414	S−18	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	30×29	22.4	あり	SB08
BP415	R−17	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	36×34	43.8	あり	−
BP416	R−17	−	−	−	−	−	−	−	21×19	11.6	なし	−
BP417	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP418	R−18	−	−	−	−	−	−	<BP419	31×(23)	22	なし	−
BP419	R−18	−	−	−	−	−	−	>BP418	26×24	44.5	あり	−
BP420	R−18	−	−	−	−	−	−	−	32×32	14	なし	SB08
BP421	R−18	−	−	−	−	−	−	−	26×26	23.3	あり	−
BP422	R−18	−	にぶい黄褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	18×16	7.7	あり	−
BP423	R−18	10YR5/4	−	−	−	−	−	−	23×18	29.7	なし	−
BP424	R−18	−	−	−	−	−	−	−	31×27	47.5	あり	−
BP425	R−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BSI012	32×25	16.7	なし	−
BP426	R−17	−	暗褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSI012・BP427	30×23	12.5	あり	−
BP427	R−17	10YR3/4	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<BP426	23×(17)	11.2	なし	−
BP428	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP429	R−18	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	26×23	26	あり	−
BP430	R−18	10YR3/4	暗褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	<BP432	(35)×26	54.2	あり	−
BP431	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP432	R−18	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	>BP430	25×19	20.6	あり	−
BP433	R−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	44×33	25.5	なし	SB08
BP434	R−18	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	18×14	11.7	なし	−
BP435	R−18	−	−	−	−	−	−	>BP436	29×24	27.4	なし	−
BP436	R−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<BP435	(18)×18	19.8	なし	−
BP437	R−18	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	22×19	21.8	なし	−
BP438	R−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	25×23	37.8	なし	−
BP439	R−18	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	>BP440	43×33	14	なし	−
BP440	R−18	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	<BP439, >BP695	41×(23)	21.9	なし	梅型痕
BP441	R−17	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	?BSI012	21×20	9.6	なし	−
BP442	Q−17	−	−	−	10YR5/4	暗褐色土	−	>BP707	24×20	22.2	なし	−
BP443	R−18	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	36×33	25.4	あり	SB08
BP444	R−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	27×26	20.9	なし	−
BP445	R−18	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	42×40	49.5	なし	−
BP446	R−19	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	32×29	28.1	あり	SB08
BP447	Q−19	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	?BP551	25×21	21	あり	−
BP448	Q−19	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSK024	26×24	15.7	なし	−
BP449	Q−19	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物極微量	<BP450	25×(20)	25.7	なし	−
BP450	Q−19	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>BP449	23×21	66.2	なし	−
BP451	Q−18	10YR3/4	暗褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	29×26	14.3	あり	SB08
BP452	Q−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	−	24×21	20.9	なし	−
BP453	Q−18	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	20×17	9.5	なし	−

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP454	Q−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	−	26×24	42.8	なし	SB08
BP455	Q−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BP456	25×23	12	なし	−
BP456	Q−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<BP455	23×(15)	17.9	なし	−
BP457	Q−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	30×28	32.3	なし	−
BP458	Q−18	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	−	−	29×27	29.6	なし	−
BP459	Q−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	31×28	22	なし	−
BP460	Q−18	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	28×26	23.8	あり	−
BP461	P−18	10YR4/4	褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	27×26	26.7	あり	−
BP462	P−18	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	35×34	30.2	あり	−
BP463	P−17	−	−	−	10YR6/4	にぶい黄橙色土	−	−	23×20	21.2	なし	−
BP464	P−18	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	−	24×22	10.9	なし	−
BP465	Q−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>BP466	31×25	18.9	なし	−
BP466	Q−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	<BP465	20×14	16.6	なし	−
BP467	Q−18	−	−	−	10YR6/3	にぶい黄橙色土	−	−	22×20	12.3	なし	−
BP468	Q−17	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物極微量	10YR4/4	褐色土	−	<BP469	36×(25)	34	あり	−
BP469	Q−17	10YR3/4	暗褐色土		10YR4/4	褐色土	−	>BP468	38×33	39.8	あり	−
BP470	Q−17	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	−	20×19	23.5	なし	−
BP471	Q−17	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	23×19	10.4	なし	−
BP472	Q−17	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	−	−	28×21	26.1	あり	SB07
BP473	R−17	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	25×22	11.5	なし	−
BP474	Q−16	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BP683	22×17	21	なし	−
BP475	Q−16	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	31×29	36.8	なし	−
BP476	Q−16	10YR4/6	褐色土	炭化物極微量	10YR4/4	褐色土	−	−	−	−	あり	SB07
BP477	Q−16	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	10YR3/4	暗褐色土	−	>BP551	24×23	−	あり	SB07
BP478	Q−16	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	26×23	22.7	なし	−
BP479	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP480	Q−16	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	−	14.5	あり	SB07
BP481	P−16	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	33×27	20.8	あり	−
BP482	P−16	−	−	−	−	−	−	>BSI007	34×30	12.4	なし	−
BP483	P−16	−	−	−	−	−	−	−	38×30	11	なし	−
BP484	O−16	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BSI007	20×20	12	なし	−
BP485	P−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	28×27	23.7	なし	−
BP486	0−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	21×18	11	なし	−
BP487	M−16	−	−	−	−	−	−	−	14×13	9.7	なし	−
BP488	M−16	−	−	−	−	−	−	−	18×17	1.8	なし	−
BP489	S−20	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	10YR4/4	褐色土	−	−	24×23	32	あり	SB02
BP490	M−16	−	−	−	−	−	−	−	20×17	12	なし	−
BP491	Q−18	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	?BSK028	26×21	13.4	なし	SB07
BP492	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP493	P−17・T−22?	−	−	−	−	−	−	−	34×29	16.3	なし	−
BP494	U−22	−	−	−	−	−	−	<BSD009	23×(13)	7	なし	−
BP495	U−22	−	−	−	−	−	−	>BSD006	25×23	24.2	なし	−
BP496	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP497	−	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物微量	−	−	−	なし	−
BP498	W−29	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	>BSD025	24×19	8	なし	−
BP499	W−29	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量、地山との混合土	>BSD025	23×20	7.5	なし	−
BP500	W−29	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	−	20×19	21.5	なし	−
BP501	W−29	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	−	24×20	14.1	なし	−
BP502	V−29	−	−	−	10YR2/3	黒褐色土	炭化物極微量	−	20×14	17.2	なし	−

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP503	V−29	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物極微量	−	20×18	26.6	なし	−
BP504	V−29	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	20×14	6.9	なし	−
BP505	V−29	−	−	−	10YR2/1	黒色土	炭・灰	−	17×14	10.4	あり	−
BP506	V−29	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	−	19×19	21.2	なし	−
BP507	V−28	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	−	23×22	10.7	なし	−
BP508	V−28	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	21×20	7.7	なし	−
BP509	R−17	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	>BSI012	54×45	34.2	あり	−
BP510	Q−18	−	−	−	−	−	−	>BSK028	22×21	13.8	なし	−
BP511	S−19	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	28×26	25.7	なし	−
BP512	P−17・P−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BP700	23×22	27.7	あり	−
BP513	P−17	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	28×18	22.8	なし	−
BP514	P−17	10YR4/4	褐色土	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	21×18	12.1	あり	−
BP515	X−25	−	−	−	−	−	−	−	35×31	9.7	あり	−
BP516	X−25	−	−	−	−	−	−	−	25×22	13.2	あり	−
BP517	X−25	−	−	−	−	−	−	>BHR002	23×21	23.9	あり	−
BP518	Q−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	26×22	12.8	なし	−
BP519	R−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	浮石(φ1〜2mm)極微量	>BSI012	19×17	15	なし	−
BP520	R−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	浮石(φ1〜2mm)極微量	>BSI012	25×15	10.8	なし	−
BP521	R−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	浮石(φ1〜2mm)極微量	>BSI012	27×14	12	なし	SB07
BP522	R−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	浮石(φ1〜2mm)極微量	−	15×14	9	なし	−
BP523	Q−17	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	25×19	11.1	なし	SB07
BP524	R−17	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	?BSI012	19×17	8.2	なし	−
BP525	S−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	29×27	16.4	なし	SB08
BP526	P−16	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	>BSI007	13×12	12.5	なし	−
BP527	S−19	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	32×27	17.9	なし	SB09
BP528	−	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	−	−	なし	−
BP529	Q−16	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	45×36	27.9	なし	SB07
BP530	P−17	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	24×22	10	なし	−
BP531	P−17	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	?BSI010	20×18	8.1	なし	−
BP532	O−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	<B1水HSD1、?BSI010	34×(15)	71.7	なし	−
BP533	O−18	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	<B1水HSD1	45×31	39.8	なし	−
BP534	O−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<B1水HSD1、<BSI009	33×32	22.7	なし	−
BP535	O−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<B1水HSD1、?BSI010	23×(9)	52.7	なし	−
BP536	O−17	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	<B1水HSD1	26×21	54.8	なし	−
BP537	O−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	43×32	54.5	なし	−
BP538	P−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	?BSI009	25×23	37.7	なし	−
BP539	P−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	?BSI009	35×27	29.6	なし	−
BP540	P−18	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	>BSI010	−	69	なし	−
BP541	P−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	?BSI009	23×21	28.9	なし	−
BP542	P−18	10YR4/2	灰黄褐色土	−	10YR5/6	黄褐色土	炭化物極微量	<BSD036	57×37	19.3	あり	−
BP543	Q−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	30×23	6.9	なし	−
BP544	S−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	28×26	10.7	なし	−
BP545	P−17	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>BP546、?BSI009	27×24	12.9	なし	−
BP546	P−17	−	−	−	10YR4/1	褐灰色土	−	<BP545、?BSI009	(34)×29	17.3	なし	−
BP547	P−17	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物微量	<BSI009	29×25	43	なし	−
BP548	O−17	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	−	<B1水HSD1	20×19	8.4	なし	−
BP549	O−17	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物微量	<B1水HSD1	32×30	16	なし	−
BP550	O−17	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	<B1水HSD1	26×18	8.6	なし	−

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP551	Q－16	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	10YR4/4	褐色土	浮石極微量	<BP477・SB07、?447	28×27	32.6	なし	SB16
BP552	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP553	T－24	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石微量、炭化物微量、焼土粒極微量	<BP710	38×(20)	37.8	なし	－
BP554	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP555	T－24	－	－	－	－	－	－	－	22×19		なし	－
BP556	T－24	－	－	－	－	－	－	－	21×20	8.6	なし	－
BP557	T－24	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	17×14	17.2	なし	－
BP558	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP559	T－24	－	－	－	－	－	－	－	24×23	12.9	なし	－
BP560	T－24	－	－	－	－	－	－	－	33×31	10	なし	－
BP561	T－24	－	－	－	－	－	－	－	18×15	9.4	なし	－
BP562	T－24	－	－	－	－	－	－	－	16×13	6.9	なし	－
BP563	T－24	－	－	－	－	－	－	－	21×13	11.4	なし	－
BP564	T－24	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石極微量、炭化物極微量	10YR4/4	褐色土	浮石極微量	－	27×23	29.7	なし	－
BP565	M－17	－	－	－	10YR4/6	褐色土	－	－	28×27	8.7	なし	－
BP566	L－17	－	－	－	－	－	－	－	－	32.6	なし	－
BP567	L－17	－	－	－	10YR4/6	褐色土	－	－	－	12.5	なし	－
BP568	L－17	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	23×20	13.3	なし	－
BP569	L－17	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	－	16.9	なし	－
BP570	L－15	－	－	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	10YR6/3にぶい黄橙色土との混合土	－	－	37.1	なし	－
BP571	T－24	－	－	－	10YR4/6	褐色土	10YR6/3にぶい黄橙色土と10YR7/1灰白色土の混合土	－	43×38	44.8	なし	SB16
BP572	T－25	－	－	－	－	－	－	<BP710、>BP576	45×(21)	26.9	なし	－
BP573	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP574	T－24	－	－	－	－	－	－	>BP575	20×15	9.3	なし	－
BP575	T－24	－	－	－	－	－	－	<BP574	24×16	11.6	なし	－
BP576	T－25	－	－	－	－	褐色土	浮石極微量、炭化物極微量	<BP710、<BP572	21×(17)	17.7	なし	－
BP577	S－22	－	－	－	10YR4/4	にぶい黄褐色土	浮石微量	>BSD008	21×20	8.2	なし	－
BP578	S－22	－	－	－	10YR5/3	にぶい黄褐色土	浮石微量	<BP147	18×(15)	16.9	なし	－
BP579	S－22	－	－	－	10YR5/3	にぶい黄褐色土	浮石微量	－	26×25	16.7	なし	－
BP580	R－22	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石微量	－	19×17	16.8	なし	－
BP581	O－20				10YR4/3	暗褐色土			－	19.8	なし	－
BP582	O－20	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	10YR3/4	にぶい黄褐色土	－	－	－	25.3	なし	－
BP583	P－21	－	－	－	10YR4/3	褐色土	浮石微量	－	－	43.8	なし	－
BP584	P－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	浮石微量	－	－	22.8	なし	－
BP585	P－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	浮石微量	－	－	36.3	なし	－
BP586	P－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	浮石微量	－	－	27.3	なし	－
BP587	P－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	浮石微量	－	－	27.5	なし	－
BP588	P－21	－	－	－	10YR4/4	褐色土	浮石微量	<BSK38	－	25.5	なし	－
BP589	P－21	－	－	－	10YR4/4	褐色土	浮石微量、炭化物微量	<BSK38	－	43.9	なし	－
BP590	Q－21	－	－	－	10YR4/4	褐色土	浮石極微量	－	－	41.7	なし	－
BP591	Q－21	－	－	－	10YR4/4	褐色土、10YR5/6黄褐色土との混合土	浮石極微量	－	－	12.8	なし	－
BP592	T－22	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	浮石微量、炭化物極微量、第B層層がブロック状に混入	－	22×19	8	なし	－
BP593	P－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土		－	－	36.7	なし	－
BP594	P－21	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	－	－	25.9	なし	－
BP595	P－21	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	浮石極微量	－	30×28	21.5	あり	SB04
BP596	P－21	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	10YR5/3	にぶい黄褐色土		－	－	35.4	あり	－

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP597	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP598	R－23	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	－	－	10.7	なし	－
BP599	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP600	P－20	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	－	－	6.3	なし	－
BP601	P－20	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	－	6.3	なし	－
BP602	P－19	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物少量	)BSE3	－	37.5	なし	－
BP603	O－19	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石極微量	)BSE3	－	16.1	なし	－
BP604	O－19	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	－	)BSE3	－	20.2	なし	－
BP605	O－19	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石極微量	－	－	23.5	なし	－
BP606	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	なし	欠番
BP607	Q－22	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	(B 1 水HSD1	29×23	16.2	なし	－
BP608	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	なし	欠番
BP609	P－20	－	－	－	10YR3/6	黄褐色土	－	－	－	19.9	なし	－
BP610	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	なし	欠番
BP611	－	－	－	－	－	－	－	)BP612	－	－	なし	欠番
BP612	－	－	－	－	－	－	－	(BP611	－	－	なし	欠番
BP613	P－22	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	)BP672	－	47.4	なし	－
BP614	P－21	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	－	18.5	なし	－
BP615	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP616	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP617	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP618	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP619	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP620	R－24	－	－	－	－	－	－	－	－	29.3	なし	－
BP621	R－24	－	－	－	－	－	－	－	－	23	なし	－
BP622	R－24	－	－	－	－	－	－	－	－	47.7	なし	－
BP623	Q－23	－	－	－	－	－	－	－	－	34.7	なし	－
BP624	Q－23	－	－	－	－	－	－	－	－	24.3	なし	－
BP625	Q－23	－	－	－	－	－	－	－	－	22.5	なし	－
BP626	Q－23	－	－	－	－	－	－	)BSK48)BSD011	－	14.6	なし	－
BP627	Q－22	－	－	－	－	－	－	－	－	40.4	なし	－
BP628	Q－22	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量，浮石微量	)BSK45	－	38.3	なし	－
BP629	Q－22	－	－	－	－	－	－	－	－	30.1	なし	－
BP630	Q－22	－	－	－	－	－	－	－	30×30	51.9	なし	SB04
BP631	Q－22	－	－	－	－	－	－	－	－	53.3	なし	－
BP632	P－22	－	－	－	－	－	－	－	－	36.4	なし	－
BP633	P－22	－	－	－	－	－	－	－	－	46.1	なし	－
BP634	P－22	－	－	－	－	－	－	－	36×30	36.5	なし	SB04
BP635	Q－22	－	－	－	－	－	－	－	－	30.1	なし	－
BP636	Q－22	－	－	－	－	－	－	)BP637・651	－	38.3	なし	－
BP637	Q－22	－	－	－	－	－	－	(BP636	33×30	41.3	なし	SB04
BP638	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
BP639	P－21	－	－	－	－	－	－	－	－	15.6	なし	－
BP640	R－23	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	－	－	18.5	なし	－
BP641	Q－23	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	－	－	54.2	なし	－
BP642	Q－22	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	－	－	23.9	なし	－
BP643	Q－22	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	焼土粒極微量	－	－	21.4	なし	－
BP644	P－21	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	－	21.8	なし	－
BP645	Q－21	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量，浮石極微量	－	27×24	24.1	なし	－
BP646	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP647	Q−23	−	−	−	10YR3/2	黒褐色土	浮石極微量	>BSD055	−	35.6	なし	−
BP648	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP649	Q−23	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石微量，炭化物極微量	<BSK47	−	34.4	なし	−
BP650	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP651	Q−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	10YR7/2黄橙色土との混合土，浮石微量	<BP636	−	38.8	なし	−
BP652	R−24	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<BSD056，>BP653	−	13.2	なし	−
BP653	R−24	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	<BSD056・BP652	27×26	35.6	なし	SB06
BP654	R−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	浮石極微量	<BSD056	−	24.2	なし	−
BP655	Q−22	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	>BSK46	−	13.9	なし	−
BP656	Q−22	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	<BSK45	−	40.3	なし	−
BP657	Q−22	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	<B１本BSD1	(18)×(7)	6.9	なし	SB03
BP658	P−19	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	−	25×20	15.7	なし	−
BP659	Q−22	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	−	48.5	なし	−
BP660	Q−22	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	36×33	42.4	なし	SB04
BP661	Q−23	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物極微量	>BSD011	−	31.3	なし	−
BP662	Q−23	−	−	−	10YR3/6	暗褐色土	炭化物極微量，焼土粒極微量	>BSD011	−	28.9	なし	−
BP663	Q−22	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物極微量	>BSK48・49	−	30.4	なし	−
BP664	Q−23	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	<BSK47	−	39.4	なし	−
BP665	Q−23	−	−	−	10YR5/1	褐灰色土	10YR6/4にぶい黄橙色土との混合土，浮石微量	<BSK47	−	42.3	なし	−
BP666	S−18	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	31×26	19	なし	−
BP667	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP668	M−18				10YR4/3	にぶい黄褐色土				40.1	なし	
BP669	Q−23				10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	−	−	25.4	なし	−
BP670	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP671	P−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	<BP672	−	21.6	なし	−
BP672	P−22	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	>BP671，<BP613	−	32.7	なし	−
BP673	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP674	P−22	10YR4/4	褐色土	浮石極微量	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	−	20.9	あり	−
BP675	P−22	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	−	−	−	−	あり	
BP676	P−22	10YR3/4	暗褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	30×19	12.7	あり	SB04
BP677	Q−22	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	浮石極微量	−	−	10.5	なし	−
BP678	Q−21	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	36×30	23.5	なし	SB04
BP679	Q−21	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	−	14.7	なし	−
BP680	Q−21	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	30×31	12.9	なし	SB04
BP681	Q−21	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	浮石極微量，炭化物極微量	−	−	34.5	なし	−
BP682	P−20	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量，浮石極微量	−	33×30	45.1	なし	SB04
BP683	Q−16	−	−	−	10YR4/4	褐色土	浮石極微量	<BP474	24×(11)	8.2	なし	−
BP684	Q−23	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石微量，炭化物極微量，焼土粒極微量	10YR3/3	暗褐色土	炭化物極微量	>BSD011	−	20.8	なし	−
BP685	P−16	−	−	−	−	−	−	−	45×43	38.9	あり	−
BP686	P−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	−	15.4	なし	−
BP687	P−21	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	−	28.9	なし	−
BP688	P−21	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	−	34.3	なし	−
BP689	P−22	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	−	28.5	なし	−
BP690	Q−22	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物極微量	−	−	36	なし	−
BP691	Q−22	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	−	−	20.7	なし	−
BP692	M−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	20×11	14.6	なし	−
BP693	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP694	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番

B区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
BP695	Q−17	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	<BP440	19×8	6	あり	−
BP696	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP697	P−16	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	?BSI007・BSI008	28×25	16.6	なし	−
BP698	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP699	P−22	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	浮石極微量	−	−	9.4	なし	−
BP700	P−17・P−18	−	−	−	10YR4/4	褐色土	10YR7/2にぶい黄橙色土との混合土、炭化物極微量	<BP512	(21)×(5)	22.1	あり	−
BP701	O−17	−	−	−	10YR6/4	褐灰色土	−	?BSI009	31×22	13.2		−
BP702	M−17	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	25×24	16.3		−
BP703	V−24	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量混入	10YR4/4	褐色土	焼土粒微量　炭化物微量混入	>BSD006				−
BP704	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP705	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
BP706	R−17	−	−	−	−	−	−	−	16×13	3.6	なし	−
BP707	Q−17	−	−	−	−	−	−	<BP442	25×(18)	8.1	なし	−
BP708	O−17	−	−	−	−	−	−	−	21×19	−	−	−
BP709	Q−23	−	−	−	10YR4/4	褐色土	浮石微量	>BEN001,BSD11	−	38	なし	−
BP710	T−25	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>BP553・572・576	55×42	40.2	−	SB15
BP711	P−21	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	焼土粒微量	>BSK42・BP712、<BSK38	−	−	−	−
BP712	P−21	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	>BSK42、<BP711	−	−	−	−
BP713	Q−22	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	>BSK43	−	−	−	−
BP714	P−21	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	>BSK41	24×19	19.5	なし	SB04
BP715	T−24											
BP1000	IB−29	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	20×14	21.6	なし	−
BP1001	IB−29	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	16×15	16.8	なし	−
BP1002	IC−27	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	22×22	21.4	なし	−
BP1003	IA−27	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	24×20	15.7	なし	−

C区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
CP001	ID−33	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物少量、焼土微量	−	27.3×24.0	29.5	なし	SB17
CP002	ID−33				10YR3/4	暗褐色土	炭化物少量	−	26.5×26.2	20.1	なし	−
CP003	ID−33	10YR3/2	黒褐色土	炭化物少量、焼土粒微量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	25.0×24.0	16.7	あり	SB17
CP004	ID−33	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	10YR3/4	暗褐色土	−	−	25.6×23.0	25.3	あり	SB17
CP005	ID−34	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	10YR4/4	褐色土	−	−	29.7×24.9	22.8	あり	SB17
CP006	IE−32	−	−	−	10YR3/2	黒褐色土	炭化物微量	−	26.8×25.2	25.2	なし	SB17
CP007	IE−33	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	−	−	26.2×24.9	25.2	あり	SB17
CP008	IE−32				10YR4/2	灰黄褐色粘土	−	−	32.4×32.0	6.8	なし	−
CP009	IE−33	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	−	28.0×24.9	31	なし	SB17
CP010	IF−33	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	−	−	27.6×24.0	21.5	あり	SB17
CP011	IF−34	10YR3/2	黒褐色土	炭化物微量	10YR3/3	暗褐色土	−	−	24.9×24.5	28.2	あり	土師器甕、SB17
CP012	IE−34	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	22.5×22.2	37.8	なし	SB17
CP013	IE−34	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	19.3×15.4	32.3	なし	SB17
CP014	ID−33	10YR3/2	黒褐色土	炭化物微量、焼土粒微量	10YR3/3	暗褐色土	−	−	22.2×21.4	12.3	あり	SB17
CP015	ID−33	10YR3/2	黒褐色土	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	28.3×23.6	19.1	あり	SB17
CP016	IE−34	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	−	17.9×15.4	10.8	なし	−
CP017	IE−34	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	−	23.8×22.5	29.9	なし	SB17
CP018	IE−34	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	−	23.4×22.6	24.1	なし	SB17
CP019	IG−37	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	29.4×25.4	14.5	なし	−
CP020	IH−37	−	−	−	10YR2/3	黒褐色土	−	−	23.9×20.2	30.2	なし	−

C区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
CP021	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
CP022	I G－36	10YR2/2	黒褐色土	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	>CSD005	18.1×11.5	10	あり	－
CP023	I G－36	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	>CSD005	17.1×13.5	15.5	あり	－
CP024	I F－37	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	11.9×10.8	8.3	なし	－
CP025	I G－38	－	－	－	10YR3/2	暗褐色土	－	>CSD006	21.3×20.0	22.9	なし	－
CP026	I H－36	10YR4/4	褐色土	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	<CSK005	16.2×13.9	9.7	あり	－
CP027	I H－37	10YR3/3	暗褐色土	炭化物粒極微量	10YR4/4	褐色土	－	－	19.0×17.4	10.4	あり	－
CP028	I G－39	10YR4/4	褐色土	－	10YR3/3	暗褐色土	－	>CSD006	24.2×22.1	16.5	あり	－
CP029	I H－36	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<CSK005	14.6×13.3	18.4	なし	－
CP030	I G－39	10YR3/3	暗褐色土	－	10YR3/2	暗褐色土	炭化物極微量	－	31.4×28.4	27.4	あり	底面が焼けている
CP031	I G－36	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	14.4×12.6	7.3	なし	－
CP032	I E－40	10YR3/4	暗褐色土	－	10YR5/2	灰黄褐色土	－	－	8.7×8.4	7.8	あり	－
CP033	－	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	－	－	－	欠番
CP034	I H－39	10YR3/3	暗褐色土	炭化物粒極微量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	－	22.5×21.5	27.3	あり	須恵器
CP035	I H－39	10YR3/2	黒褐色土	炭化物粒微量	10YR3/3	暗褐色土	－	－	22.8×20.9	12.9	あり	－
CP036	I G－39	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色粘土	－	<CSD008	28.6×(18.2)	3.8	なし	－
CP037	I H－40	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物粒微量	－	25.4×23.7	30	なし	－
CP038	I H－40	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物粒少量	－	26.1×20.6	18.7	なし	－
CP039	I H－40	10YR3/2	黒褐色土	－	10YR4/4	褐色土	－	－	20.4×18.8	14.9	あり	－
CP040	I G－41	10YR4/1	褐灰色粘土	炭化物粒微量　焼土粒極微量	10YR5/4	にぶい黄褐色粘土	－	－	25.1×19.8	23.3	あり	－
CP041	I G－41	10YR4/1	褐灰色粘土	炭化物粒微量　10YR5/3にぶい黄褐色粘土混入	10YR5/4	にぶい黄褐色粘土	－	－	23.9×22.0	19.4	あり	－
CP042	I G－41	10YR3/3	暗褐色土	炭化物粒微量　10YR5/4にぶい黄褐色粘土混入	10YR5/4	にぶい黄褐色粘土	－	－	18.2×15.6	14.8	あり	－
CP043	I I－38	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	29.0×24.7	18.5	なし	－
CP044	Y－37	－	－	－	10YR5/3	にぶい黄褐色土	－	－	28.6×25.6	25.2	なし	－
CP045	Y－37	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR5/4	にぶい黄褐色土	炭化物粒極微量	－	26.3×21.0	22.3	あり	－
CP046	Y－36	10YR3/3	暗褐色粘土質土	炭化物極微量	10YR5/3	にぶい黄褐色土	－	－	36.2×32.6	26.9	あり	－
CP047	Y－36	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	－	15.2×14.1	12.2	なし	－
CP048	Y－36	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	－	29.9×24.3	10	なし	－
CP049	Y－36	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	－	－	25.4×24.2	25.5	なし	－
CP050	Y－36	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	<CP051	24.8×(15.8)	34	なし	－
CP051	Y－36	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	>CP050	26.8×23.7	34	なし	－
CP052	Y－36	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	－	16.7×13.9	18.8	なし	－
CP053	Y－36	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物極微量	－	27.1×23.6	24.1	なし	－
CP054	X－36	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	－	23.5×16.7	6.4	なし	－
CP055	X－36	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	<CP056	20.5×(18.5)	18.2	なし	－
CP056	X－36	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量　焼土極微量	>CP055	33.7×25.7	28.3	なし	－
CP057	X－36	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	－	20.7×19.4	8.6	なし	－
CP058	X－36	10YR3/2	黒褐色粘土質土	炭化物極微量	10YR5/6	黄褐色土	－	－	29.6×31.8	14.4	あり	SB18
CP059	X－36	10YR3/3	黒褐色粘土質土	炭化物極微量	10YR4/4	褐色土	－	－	21.3×(15.6)	16.5	あり	－
CP060	X－36	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	(15.1)×6.3	10.5	なし	SB18
CP061	X－36	10YR3/3	暗褐色土	－	10YR3/4	暗褐色土	－	>CP062	22.7×20.6	10	あり	土師器甕
CP062	X－36	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<CP061	20.6×(13.7)	117.7	なし	－
CP063	X－36	10YR3/3	暗褐色土	－	2.5Y6/2	灰黄色シルト質土	－	－	26.5×22.6	5.3	あり	－
CP064	X－36	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	－	17.0×12.5	6.6	なし	－
CP065	X－36	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<CP066	23.0×10.5	6	なし	－
CP066	X－36	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	>CP065	24.2×24.0	31.6	なし	－
CP067	X－36	－	－	－	10YR3/3	暗褐色粘土質土	炭化物微量	－	20.5×13.7	15.3	なし	－
CP068	X－36	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<CP069	22.3×(17.3)	19.4	なし	－

C区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
CP069	X－36	－	－	－	10YR3/4	暗褐色粘土質土	－	>CP068	24.9×22.0	20.7	なし	－
CP070	X－36	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	－	25.0×19.8	9.9	なし	－
CP071	X－36	－	－	－	10YR3/2	黒褐色粘土質土	炭化物微量	－	27.2×(19.8)	10.1	なし	－
CP072	X－36	－	－	－	10YR3/4	暗褐色粘土質土	焼土微量	－	23.0×19.1	12.9	なし	－
CP073	X－36	－	－	－	10YR3/4	暗褐色粘土質土	炭化物微量　焼土微量	－	21.6×19.9	12.5	なし	－
CP074	X－36	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物微量　焼土極微量	>CP075	25.2×18.2	19.3	なし	－
CP075	X－36	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	<CP074	18.7×15.8	10.6	なし	－
CP076	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	－	16.7×14.4	3.1	なし	－
CP077	X－36	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	>CP078	25.2×23.8	7.9	なし	－
CP078	X－35	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	－	>CP079、(CP077	(24.8)×23.9	16.3	あり	－
CP079	X－35	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量　焼土極微量	10YR3/4	暗褐色土	2.5Y6/4にぶい黄色粒混入　炭化物微量	<CP078	38.1×(32.5)	30.4	あり	－
CP080	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	<CP081	25.2×(17.0)	14.9	なし	－
CP081	X－35	10YR5/6	黄褐色土	－	10YR3/4	暗褐色土	2.5Y6/2灰黄色粒混入　炭化物微量	>CP080、(CP079	30.2×(25.3)	29.4	あり	－
CP082	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	－	18.4×18.2	12.9	なし	－
CP083	X－35	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	10YR3/3	暗褐色粘土質土	炭化物極微量	－	37.3×36.3	35.4	あり	SB18
CP084	X－35	10YR3/4	暗褐色土	－	10YR4/4	褐色土	－	>CP085	23.7×19.0	8.4	あり	－
CP085	X－35	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<CP084	34.3×(22.0)	15.9	なし	－
CP086	Y－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	－	19.0×17.5	11.3	なし	－
CP087	Y－35	10YR3/3	暗褐色粘土質土	－	10YR3/4	暗褐色粘土	－	－	17.2×14.2	7.6	あり	－
CP088	Y－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色粘土質土	炭化物極微量	－	22.8×14.4	13	なし	－
CP089	Y－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	－	－	35.1×32.7	12.8	なし	－
CP090	Y－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色粘土質土	炭化物微量	－	28.9×28.8	35.5	なし	－
CP091	Y－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物極微量	－	18.8×12.5	9	なし	－
CP092	Y－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	－	23.8×22.3	22.9	なし	－
CP093	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物極微量	>CP094	27.2×24.0	34.2	なし	SB18
CP094	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	－	<CP093	25.7×(17.9)	33.4	なし	－
CP095	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	－	28.2×25.8	17.2	なし	－
CP096	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	焼粘土少量　炭化物微量	－	21.7×19.3	8.8	なし	－
CP097	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	－	22.1×21.0	16.6	なし	－
CP098	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色粘土質土	炭化物極微量	－	30.4×29.2	43	なし	－
CP099	X－35	10YR3/3	暗褐色粘土質土	10YR5/4にぶい黄褐色B－Tm微量混入　炭化物微量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	－	31.6×26.5	31.7	あり	－
CP300	Y－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	－	17.7×14.6	28.4	なし	－
CP301	X－35	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	32.6×19.6	6.9	なし	－
CP302	X－35	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色粘土質土	－	－	(18.1)×16.8	11	なし	－
CP303	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	－	－	17.8×17.0	7.9	なし	－
CP304	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	2.5Y5/3黄褐色粒混入	－	17.8×16.1	17.4	なし	－
CP305	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	－	33.6×32.0	24.2	なし	SB18
CP306	X－35	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	21.3×20.6	7.5	なし	－
CP307	X－35	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	19.3×19.1	6.7	なし	SB18
CP308	X－35	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	26.3×21.7	7	なし	－
CP309	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	2.5Y5/3黄褐色粒混入　炭化物微量	－	29.8×21.6	26.7	なし	－
CP310	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色粘土質土	炭化物微量	－	28.0×27.9	17.3	なし	－
CP311	X－35	－	－	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	黄褐色粒混入	－	27.6×26.0	14.6	なし	－
CP312	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	>CP314・315	16.8×15.3	6.7	なし	－
CP313	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色粘土質土	－	<CP313	18.0×15.2	32	なし	－
CP314	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	>CP315	12.8×(5.8)	12.8	なし	－

C区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
CP315	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	<CP313・315	(17.9)×15.7	24.8	なし	－
CP316	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色粘土質土	炭化物微量	－	23.3×19.6	41.4	なし	－
CP317	X－35	－	－	－	10YR6/4	にぶい黄橙色土	浮石微量	－	13.4×12.4	4	なし	－
CP318	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	10YR5/4にぶい黄褐色土の混合土 10YR3/2黒褐色土炭化物微量	－	24.0×19.8	10.1	なし	SB18
CP319	X－35	10YR2/3	黒褐色土	－	7.5YR4/4	褐色土	2.5Y6/2灰黄色混入　10YR2/1黒色土炭化物、浮石10%混入	－	32.6×32.0	31.5	あり	－
CP320	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	10YR6/4にぶい黄橙色土の混合土	－	32.0×28.5	18.1	なし	－
CP321	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	－	29.0×28.6	22.1	なし	土師器甕
CP322	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	－	21.1×20.7	16.6	なし	－
CP323	X－35	－	－	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	－	16.6×11.4	5.8	なし	－
CP324	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	浮石5%混入	>CP325	22.6×18.2	15.4	なし	－
CP325	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	2.5Y5/3にぶい黄褐色土の混合土	<CP324	23.4×(13.6)	13	なし	－
CP326	X－35	10YR4/2	灰黄褐色土	－	10YR3/3	暗褐色土	－	－	25.4×21.4	13.9	あり	－
CP327	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	浮石10%程含む	－	27.9×25.9	22.3	なし	－
CP328	X－35	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石3%程含む	－	16.5×15.9	10.4	なし	－
CP329	X－34	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	2.5Y6/3にぶい黄色土の混合土	－	28.0×25.4	12.8	あり	－
CP330	X－34	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	－	28.2×25.1	22.5	なし	SB18
CP331	X－34	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	2.5Y6/3にぶい黄色土の混合土	－	21.8×17.8	25.2	なし	土師器甕
CP332	X－34	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	2.5Y6/3にぶい黄色土の混合土 浮石10%程混入	－	28.7×28.2	14.2	なし	－
CP333	X－34	－	－	－	2.5Y6/4	にぶい黄色土	浮石20%程混入	>CP334	28.1×23.3	9.5	なし	－
CP334	X－34	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	<CP333	22.5×(16.2)	14.6	なし	－
CP335	X－35	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	2.5Y6/3にぶい黄色土の混合土	－	19.0×15.7	4.5	なし	－
CP336	X－35	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	35.9×26.0	12.9	なし	－
CP337	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	－	－	26.4×(24.6)	26	なし	－
CP338	X－35	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	－	－	16.8×15.6	9.1	なし	－
CP339	W－35	－	－	－	10YR4/4	褐色土	浮石5%程含む	－	27.3×22.2	22.3	なし	SB18
CP340	X－35	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石少量含む　炭化物少量含む	－	－	－	－	41.2×30.1	25	あり	－
CP341	X－35	－	－	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	浮石3%程含む	－	24.4×23.3	10.5	なし	－
CP342	W－34	－	－	－	10YR4/4	褐色土	10YR4/2灰黄褐色土の混合土　浮石少量	>CP343	28.0×26.5	31.9	なし	SB18
CP343	W－34	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	2.5Y6/3にぶい黄色土の混合土	<CP342	24.1×(20.7)	26.4	なし	－
CP344	X－34	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物30%程含む	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	－	22.7×21.7	6.4	あり	－
CP345	X－34	2.5Y6/3	にぶい黄色土	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石5%程含む	－	38.5×32.6	23.1	あり	SB18
CP346	X－34	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	－	>CP347・370	34.9×20.3	29	なし	－
CP347	X－34	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	－	<CP346 >CP370	30.7×(22.4)	39.4	なし	－
CP348	X－34	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	2.5Y5/2暗灰黄色の混合土	－	23.3×21.5	38.6	なし	－
CP349	X－34	－	－	－	2.5Y5/2	暗灰黄色土	－	－	26.9×22.4	5	なし	－
CP350	X－34	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	2.5Y5/3黄褐色土の混合土	－	25.7×23.5	11.4	なし	－
CP351	X－34	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	－	－	28.6×22.1	15.5	なし	－
CP352	X－34	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	2.5Y5/3黄褐色土の少量混入	<CP353	22.7×(21.6)	21.2	なし	－
CP353	X－34	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	2.5Y5/3黄褐色土の混入(CP353より多い)	>CP352・CP394	26.7×24.7	24	なし	－
CP354	X－34	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	浮石3%程含む	－	22.5×22.3	14.3	なし	SB18
CP355	X－34	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	－	22.3×16.9	9.3	なし	－
CP356	X－34	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石3%程含む	－	25.3×25.3	19.6	なし	－
CP357	X－34	10YR3/3	暗褐色土	浮石5%程含む	10YR5/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	－	24.4×24.1	15.6	あり	SB18
CP358	X－34	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	－	16.4×15.8	16.9	なし	－
CP359	X－34	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	－	－	18.1×16.1	6.7	なし	－

C区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
CP360	W−34	10YR3/3	暗褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	34.3×33.2	23.6	あり	−
CP361	W−34	−	−	−	10YR4/3	褐色土	−	−	15.8×13.8	5.7	なし	−
CP362	W−34	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	浮石3%程含む	−	20.6×20.4	26.6	なし	−
CP363	W−34	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	28.0×27.2	20.1	なし	−
CP364	W−34	−	−	−	10YR4/4	褐色土	浮石3%程含む	−	27.3×25.2	38.3	なし	−
CP365	X−34	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	22.1×(9.3)	14.1	なし	−
CP366	X−35	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	20.0×(10.5)	12.4	なし	−
CP367 1層	X−34	−	−	−	10YR4/6	褐色土	浮石微量	<SK020	23.3×14.4	25.4	なし	−
2層	X−34	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	第B Ⅲ層小塊少量混入	−			なし	−
CP368 1層	X−34	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	鉄分(マンガンヶ)ブロック混入	<SK020	27.4×19.2	20.6	なし	−
2層	X−34	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	浮石微量	−			なし	−
CP369	X−34	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	−	20.4×14.9	8.6	なし	−
CP370	X−34	−	−	−	10YR4/3	暗褐色土	10YR5/2灰黄褐色土の混合土 浮石30%含む　炭化物少量	<CP346・370	(23.7)× (23.3)	29.7	なし	−
CP371	X−33	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	−	−	(15.4)×(3.9)	3.4	なし	−
CP372	W−34	10YR4/6	褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	>CSK027	35.0×34.9	18	あり	−
CP373	W−34	−	−	−	10YR4/6	褐色土	炭化物少量	>CSK027	28.2×27.3	25.4	なし	−
CP374	W−34	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	33.3×31.8	15.5	なし	−
CP375	W−34	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	23.4×20.6	11.2	なし	−
CP376	X−35	−	−	−	10YR4/6	褐色土	−	−	24.2×20.0	17.9	なし	−
CP377	W−34	10YR3/3	暗褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	32.3×27.5	7.6	あり	−
CP378	W−34	−	−	−	−	−	−	<CSK026	29.4×(26.3)	13.1	あり	−
CP379	W−34	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	25.0×24.4	16.7	なし	−
CP380	W−34	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	−	21.1×20.1	11	なし	−
CP381	W−34	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	−	25.6×19.6	10.1	なし	−
CP382	W−34	10YR3/3	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	−	−	24.8×24.0	9.5	あり	−
CP383	W−34	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	21.7×(11.3)	4.1	なし	−
CP384	X−34	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	(15.8)×15.0	9.3	なし	−
CP385	X−34	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	18.6×16.3	4.9	なし	−
CP386	X−33	−	−	−	10YR4/4	褐色土	浮石少量　細砂粒20%混入	−	23.3×19.6	10.9	なし	土師器甕
CP387	W−34	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	−	20.1×19.3	23	なし	SB18
CP388	X−33	−	−	−	10YR3/4	暗褐色粘土質土	炭化物少量	−	18.4×13.9	3.4	なし	−
CP389	X−34	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	12.2×11.8	3.2	なし	SB18
CP390	X−34	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	−	15.5×15.3	2.9	なし	−
CP391	X−34	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	炭化物微量	−	27.1×22.2	18	なし	SB18
CP392	W−34	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	−	22.0×18.7	10.2	なし	−
CP393	W−34	−	−	−	10YR4/4	褐色土	灰少量混入	>CS007	(13.7)×(12.1)	12.6	なし	−
CP394	X−34	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	<CP353	20.3×(8.7)	5.8	なし	−
CP395	X−34	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	15.0×13.7	11.8	なし	−
CP396	X−34	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	19.5×15.6	8.5	なし	−
CP397	W−34	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	10YR3/2	黒褐色粘土質土	炭化物微量	−	29.9×29.6	21.7	あり	−
CP398	W−34	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	15.4×(14.9)	11.8	なし	−
CP399	W−33	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	21.6×(13.6)	8.4	なし	−
CP400	W−34	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	−	−	(12.4)×(10.8)	6.9	なし	−
CP401	X−34	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	−	26.8×22.8	16	なし	−
CP402	W−34	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	−	22.9×(18.6)	18.5	なし	−

C区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
CP403	X−34	10YR3/2	黒褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	−	−	20.9×18.6	13	あり	−
CP404	W−34	−	−	−	−	−	−	−	33.3×25.9	26.3	なし	−
CP405	I E−37	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	−	14.9×11.3	7.2	なし	−
CP406	I D−38	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	42.7×(40.1)	22.5	なし	−
CP407	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
CP408	I G−38	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	浮石微量、10YR3/1と第Ⅲ層がブロック状に混入	−	27.4×21.7	45.4	なし	−
CP409	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
CP410	I A−34	−	−	−	−	−	−	−	20.8×20.5	19	なし	−
CP411	I A−34	−	−	−	−	−	−	−	20.9×(20.1)	15.1	なし	−
CP412	I A−33	−	−	−	−	−	−	−	20.7×18.8	16.8	なし	−

C1区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
C1P100	I M−40	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>C1SI100	28.8×24.0	23.8	なし	−
C1P101	I L−40	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>C1SI100	46.0×40.0	12.9	なし	−
C1P102	I L−41	−	−	−	10YR5/3	にぶい黄褐色土	−	<CP103	31.4×(19.6)	12.1	なし	−
C1P103	I L−41	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	>CP102	24.2×22.8	27.8	なし	−
C1P104	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P105	I L−41	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	10YR4/6	褐色土	炭化物極微量	−	28.8×26.6	39.8	あり	SB19
C1P106	I L−41	−	−	−	10YR4/4	褐色土	砂少量	−	23.4×21.8	16.6	なし	−
C1P107	I L−41	−	−	−	10YR4/4	褐色土	砂少量	−	26.6×22.4	18.6	なし	−
C1P108	I L−41	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	31.2×26.4	34.3	なし	−
C1P109	I L−41	10YR3/4	暗褐色土	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>C1SK100	27.2×26.8	26.7	あり	土師器、SB19
C1P110	I L−41	−	−	−	−	−	−	−	39.0×34.8	26.6	あり	土師器
C1P111	I L−41	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	21.8×19.0	15.6	なし	−
C1P112	I K−41	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	37.2×34.8	31.6	なし	−
C1P113	I K−41	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	−	30.2×26.0	38.8	なし	−
C1P114	I K−41	−	−	−	−	−	−	−	46.0×35.0	12.8	なし	−
C1P115	I K−41	−	−	−	−	−	−	−	22.2×21.6	11.8	なし	−
C1P116	I K−41	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	20.0×19.0	10.5	なし	SB19
C1P117	I K−41	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	21.6×18.0	26.5	なし	−
C1P118	I K−42	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	>C1SK120	30.4×27.2	14	なし	土師器
C1P119	I K−42	−	−	−	−	−	−	>C1SK120	28.4×27.2	11.1	なし	−
C1P120	I K−42	−	−	−	−	−	−	−	38.0×31.4	13.5	なし	−
C1P121	I K−42	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	24.0×23.0	30.3	あり	−
C1P122	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P123	I K−42	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<C1SK105	30.0×22.6	20.8	なし	−
C1P124	I K−42	−	−	−	10YR4/4	褐色粘質土	−	−	26.8×19.6	22.5	なし	−
C1P125	I K−42	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物多量、焼土微量	−	20.4×17.4	15	なし	−
C1P126	I K−42	−	−	−	10YR2/1	黒色土	−	−	27.0×25.0	13.3	なし	−
C1P127	I K−41	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>C1SK102	31.0×30.4	29.2	なし	−
C1P128	I K−41	−	−	−	10YR4/2	灰黄褐色土	−	−	17.8×16.8	10.5	なし	−
C1P129	I K−41	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	10YR4/4	褐色土	−	−	24.0×22.6	28	あり	−
C1P130	I K−41	10YR4/4	褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	17.2×16.0	13.4	あり	−
C1P131	I K−41	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	−	23.4×19.0	19.1	なし	−
C1P132	I J−41	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	−	32.0×25.2	9.9	なし	−
C1P133	I J−41	10YR5/6	黄褐色土	−	10YR4/4	褐色土	−	−	37.6×24.0	26.7	あり	−
C1P134	I J−41	10YR4/4	褐色土	−	10YR4/6	褐色土	−	−	25.0×24.8	24.9	あり	−
C1P135	I J−41	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	10YR4/6	褐色土	−	−	34.2×33.0	24.6	あり	SB19

C1区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
C1P136	1J－41	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	>CP137	27.2×23.6	26.1	なし	－
C1P137	1J－42	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<CP136	(23.0)×24.0	12.3	なし	－
C1P138	1K－42	－	－	－	－	－	－	－	30.8×25.4	40.3	なし	－
C1P139	1K－42	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	>C1SK106	37.0×35.2	10.8	なし	－
C1P140	1J－42	－	－	－	－	－	－	－	37.2×33.8	16.8	なし	土師器甕
C1P141	1J－42	10YR3/4	暗褐色土	－	10YR4/4	褐色土	－	－	34.0×30.8	22.6	あり	－
C1P142	1J－42	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	>C1SK107	33.4×27.8	14.4	なし	－
C1P143	1L－42	－	－	－	10YR5/3	にぶい黄褐色土	砂少量	－	32.0×32.0	19.3	なし	－
C1P144	1L－42	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	砂少量，炭化物微量	－	23.6×22.8	15.9	なし	－
C1P145	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P146	1K－50	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	－	31.4×25.8	25.2	あり	土師器甕
C1P147	1Q－49	－	－	－	10YR5/3	にぶい黄褐色土	－	－	20.8×19.0	13.2	なし	－
C1P148	1Q－49	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>C1SK110	22.4×16.6	15.6	あり	－
C1P149	1Q－48	－	－	－	10YR3/2	黒褐色	炭化物極微量	>CSD104	15.0×14.6	7.4	なし	－
C1P150	1Q－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<C1SI115，?C1SI116	33.0×28.8	6.8	なし	－
C1P151	1Q－48	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	>C1SI117・C1SK125	39.0×35.8	25.9	なし	土師器甕
C1P152	1Q－48	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	>C1SK139 ?C1SI115・116・117	20.4×16.6	19.3	なし	土師器甕
C1P153	1Q－48	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物極微量	<C1SI115 >C1SI117， C1SK130，?C1SI116	28.2×21.4	50.3	なし	土師器甕
C1P154	1Q－48	10YR3/2	黒褐色土	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	>C1SK130 ?C1SI115・116・117	28.0×27.0	14.9	あり	SB20
C1P155	1Q－49	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	－	>C1SI115・116	17.2×15.2	14.4	なし	土師器甕
C1P156	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P157	1P－49	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	>C1SI114，CP514， <CP158，?C1SI116	21.8×(11.4)	10	なし	－
C1P158	1P－49	－	－	－	10YR3/4	にぶい黄褐色土	－	>C1SI114・116， CP157・514	30.4×25.0	31.1	なし	土師器甕，内黒
C1P159	1P－49	－	－	－	－	－	－	>C1SI114・116	26.0×23.2	25.5	なし	土師器甕
C1P160	1P－49	－	－	－	－	－	－	>C1SI114・116	28.2×26.6	9.9	なし	土師器甕，土師器坏内黒，坏
C1P161	1P－49	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	<C1SK114，?C1SI115 ・116，CP523	32.8×(29.6)	21.2	なし	土師器甕
C1P162	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P163	1P－48	10YR4/4	褐色土	－	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	>C1SI115，?C1SI116	26.0×22.0	18	あり	土師器甕
C1P164	1P－49	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	>C1SI114・115・116	32.8×31.2	26.7	なし	－
C1P165	1O－48	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	>C1SI114・116， CP166・271	28.0×27.0	24.3	なし	－
C1P166	1O－49	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<CP165 >C1SI114 ?C1SI116	21.8×18.8	22.3	なし	土師器甕
C1P167	1P－48	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	>C1SI115・116，C1SK141	33.6×29.8	14.6	なし	土師器甕
C1P168	1P－48	－	－	－	－	－	－	>C1SI115・116，C1SK141	28.8×25.8	14.7	あり	SB20
C1P169	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P170	1O－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	>C1SI114・C1SI116	29.4×26.4	19	なし	－
C1P171	1O－48	－	－	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	>C1SI114・116， CP232・505	22.6×18.8	43.7	なし	－
C1P172	1O－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	?C1SI114・116	31.0×25.6	35.4	なし	SB20
C1P173	1L－42	10YR3/3	暗褐色土	炭化物少量	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	－	30.4×26.2	35.1	あり	－
C1P174	1M－40	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	>C1SI100	22.6×22.0	55.6	なし	－

C1区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
C1P175	I L－41	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	?C1SI100	23.2×22.2	11.8	なし	－
C1P176	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P177	I M－41	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	?C1SI100	43.4×42.8	19.8	なし	－
C1P178	I Q－50	10YR3/2	黒褐色粘質土	－	－	－	－	?C1SI111	50.8×43.0	25.1	あり	－
C1P179	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P180	I L－41	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	?C1SI100	21.8×19.8	15	なし	－
C1P181	I L－41	－	－	－	－	－	－	?C1SI100	22.6×20.8	12.6	なし	－
C1P182	I L－40	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	?C1SI100	26.0×22.6	8.5	なし	－
C1P183	I L－40	－	－	－	－	－	－	?C1SI100	40.4×38.8	23.2	なし	－
C1P184	I M－41	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	?C1SI100	29.4×25.2	18.6	なし	－
C1P185	I M－40	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	?C1SI100	23.2×21.2	17.9	なし	－
C1P186	I M－40	－	－	－	－	－	－	?C1SI100	26.0×21.2	10.5	なし	－
C1P187	I M－40	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	?C1SI100	21.6×18.0	13.4	なし	－
C1P188	I L－41	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	?C1SI100	27.0×26.2	21.8	なし	－
C1P189	I M－41	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	?C1SI100	24.4×20.2	27.4	なし	－
C1P190	I K－41	－	－	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	?C1SK102	53.0×42.4	9	なし	土師器甕
C1P191	I K－42	10YR4/4	褐色土	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	?C1SK123	30.8×26.4	30	あり	土師器甕
C1P192	I K－42	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	33.6×31.6	19.3	なし	土師器甕,礫石,SB19
C1P193	I K－42	10YR3/4	暗褐色土	－	10YR4/4	褐色土	－	－	19.8×16.4	20.5	あり	土師器甕
C1P194	I K－42	－	－	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	－	30.0×26.2	12.5	なし	－
C1P195	I K－41	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	?C1SK120	31.2×(16.0)	55	なし	－
C1P196	I K－41	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	?CP117	28.0×22.6	15.7	なし	－
C1P197	I K－41	－	－	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	－	21.2×19.8	16.8	なし	－
C1P198	I L－41	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	10YR4/4	褐色土	－	－	27.0×27.0	41.4	あり	SB19
C1P199	I L－41	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	－	29.4×25.8	12.9	なし	－
C1P200	I L－41	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	10YR4/4	褐色土	－	－	28.4×26.8	20.1	あり	－
C1P201	I L－41	－	－	－	10YR4/6	褐色土	－	－	36.8×33.8	14.6	なし	－
C1P202	I L－41	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	10YR4/4	褐色土	－	－	22.0×17.8	19.5	あり	－
C1P203	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P204	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P205	I P－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	?SI116	33.0×28.8	14.2	なし	土師器甕
C1P206	I P－49	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	?CSD103	(22.4)×(5.8)	29	なし	土師器坏
C1P207	I P－49	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	?CP515・516	22.6×18.8	15.1	なし	－
C1P208	I O－49	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物微量	?C1SI114・116	36.0×30.0	27.5	なし	土師器甕
C1P209	I O－49	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	?CP210 ?C1SI114・116	32.8×27.0	23.6	なし	土師器甕
C1P210	I O－49	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	－	?CP209 ?C1SI114・116	28.8×26.8	18.2	なし	土師器坏
C1P211	I P－47	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－	?SI116	29.0×25.8	23.7	なし	土師器甕
C1P212	I O－48	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	?C1SK131	27.6×24.4	18.9	なし	須恵器坏,土師器甕
C1P213	I O－50	10YR3/3	暗褐色土	－	10YR4/4	褐色土	－	－	46.2×30.4	19.7	あり	－
C1P214	I O－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	?C1SK131	29.0×27.0	17.5	なし	－
C1P215	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P216	I L－41	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	－	29.2×27.0	8.2	なし	－
C1P217	I L－41	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	?CP109	20.4×18.6	30	なし	－
C1P218	I S－50	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	39.4×38.4	24.9	なし	－
C1P219	I Q－50	－	－	－	－	－	－	?C1SI111	58.2×55.5	28	なし	－
C1P220	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P221	I Q－49	10YR4/2	灰褐色土	－	－	－	－	?C1SI111	50.6×44.2	29.3	あり	－
C1P222	I O－50	10YR3/2	黒褐色土	炭化物粒微量	－	－	－	?C1SI112	34.0×31.8	35.3	あり	－
C1P223	I Q－49	10YR4/4	褐色土	白色粘土少量混入	－	－	－	?C1SI111	30.4×29.0	26.3	あり	－

C1区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
C1P224	1P−50	10YR3/2	黒褐色土	炭化物塊	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>C1SI112	26.2×23.0	33.1	あり	−
C1P225	1P−50	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	−	−	>C1SI113	27.0×24.8	22	−	−
C1P226	1P−50	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	−	−	−	>C1SI113	11.4×9.2	13	−	−
C1P227	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P228	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P229	1P−48	10YR3/3	暗褐色土	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	?C1SI115・116	16.8×16.8	17.1	あり	SB20
C1P230	1O−48	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	?C1SI116	28.2×27.0	21.4	なし	−
C1P231	1O−48	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	>CP526、?C1SI116	22.8×20.2	101.8	なし	−
C1P232	1O−48	10YR4/3	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<CP171、>CP505、?C1SI116	37.6×33.8	21.7	あり	−
C1P233	1P−49	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	>C1SI114・CP554、?C1SI116	27.6×20.8	21.3	なし	−
C1P234	1O−48	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色粘土	−	<C1SI114 ?C1SI116	17.2×14.8	15.3	なし	−
C1P235	1O−48			−	10YR3/3	暗褐色土	−	>C1SK126	28.8×25.8	16.1	なし	土師器甕
C1P236	1O−48	−	−	−	10YR2/1	黒色土	−	>C1SK126	36.0×26.8	11	なし	−
C1P237	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P238	1O−49	−	−	−	10YR3/4	暗褐色粘土	−	−	39.8×26.8	22.7	なし	−
C1P239	1O−49	−	−	−	10YR4/4	褐色粘土	−	−	29.0×28.0	18.1	なし	−
C1P240	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P241	1O−49	−	−	−	10YR4/6	褐色土	−	−	18.6×18.0	9.8	なし	−
C1P242	1O−49	−	−	−	1YR4/4	褐色土	−	−	27.0×20.0	19.8	なし	−
C1P243	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P244	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P245	1O−49	−	−	−	10YR3/4	暗褐色粘土	−	−	24.6×23.0	15.9	−	−
C1P246	1O−49	10YR4/4	褐色粘土	−	10YR4/6	褐色粘土	−	−	38.2×35.0	16.5	あり	土師器甕
C1P247	1P−48	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	>C1SI115・116、C1SK133	23.4×20.8	−	なし	−
C1P248	1Q−48	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	<C1SI115 >C1SK144、?C1SI116	27.6×22.6	8.4	なし	−
C1P249	1Q−48	−	−	−	10YR3/3	にぶい黄褐色土	−	<C1SI115・CSD104、?C1SI116	24.0×(12.2)	10	なし	SB20
C1P250	1Q−48	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	焼土粒極微量	<C1SI115、?C1SI116	27.0×21.8	14.6	なし	−
C1P251	1Q−49	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	<C1SI115・CSD104、?C1SI116	(18.4)×(4.8)	7.8	なし	−
C1P252	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P253	1Q−50	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	炭化物極微量　焼土粒極微量	<C1SI111	31.8×23.0	44.7	なし	−
C1P254	1N−50	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	−	27.2×23.0	13.4	なし	−
C1P255	1N−49	−	−	−	−	−	−	−	18.8×17.0	7.9	なし	−
C1P256	1N−49	−	−	−	−	−	−	−	16.6×(13.8)	7.1	なし	−
C1P257	1N−49	−	−	−	−	−	−	−	41.2×31.6	32	なし	−
C1P258	1Q−49	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	?CSD104	31.0×24.6	22	なし	土師器甕、土師器坏(内黒)
C1P259	1R−49	−	−	−	10YR3/4	暗褐色土	炭化物極微量	?C1SI110	27.0×23.8	10.8	なし	−
C1P260	1P−48	−	−	−	10YR3/3	暗褐色土	−	?SI115・116	43.6×32.8	38.1	なし	−
C1P261	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P262	1P−48	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>CP281、?C1SI116	47.0×41.4	30.7	なし	−
C1P263	1P−47	−	−	−	10YR4/4	褐色粘土	炭化物微量	?SI116	57.0×35.0	21.1	なし	−
C1P264	1P−49	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	>CSD103	43.0×36.4	68	なし	−
C1P265	1P−49	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	−	<CSD104	20.0×19.0	24	なし	−
C1P266	1O−48	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	?C1SI116	49.0×44.0	38.1	なし	須恵器坏、土師器甕

C1区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
C1P267	I O－49	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	<C1SI114 ?C1SI116	65.0×56.0	54.4	なし	土師器甕(内面)、土師器坏、坏内黒外面有段
C1P268	I P－50	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	>C1SI112	28.0×26.0	14.3	なし	－
C1P269	I P－49	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	?C1SI114・115・116	43.2×28.2	19.9	なし	－
C1P270	I P－49	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	?C1SI114・115・116	30.0×29.2	25	なし	－
C1P271	I P－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	<CP165 ?C1SI114・116	60.0×43.2	54	なし	－
C1P272	I O－48	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	10YR4/4	褐色土	－	?SI116	27.0×25.0	21.6	あり	－
C1P273	I P－47	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	>C1SK132 ?C1SI116・117	39.0×34.0	61.9	なし	－
C1P274	I Q－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	<C1SI115、 >CP275、?C1SI116	38.6×33.0	47.6	なし	土師器甕
C1P275	I Q－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	<CP274 >C1SK144 ?C1SI115・116・117・ C1SK142・145	76.6×41.0	35.9	なし	土師器甕、 土師器坏
C1P276	I P－48	－	－	－	－	－	－	?SI116	38.0×28.8	7.6	なし	－
C1P277	I P－48	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	粘土塊少量	>CP278、?SI116	30.0×24.8	17.1	なし	－
C1P278	I P－48	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	粘土塊少量	<CP277・CP279、 ?SI116	(18.0)×18.2	4.9	なし	－
C1P279	I P－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	白色粘土塊少量	>CP278・ C1SK133、?SI116	28.0×24.2	6.6	なし	－
C1P280	－	－	－	－	10YR4/4	褐色土	白色粘土塊少量	>C1SK133・CP536 ?C1SI115・116	40.6×36.2	－	－	土師器杯、土師器甕、坏内黒
C1P281	I P－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<CP262、>CP536、?SI116	35.0×(25.0)	36.2	なし	土師器甕
C1P282	I P－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	白色粘土塊少量	<CP285、?SI116	21.4×20.8	8	なし	－
C1P283	I P－48	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	?SI116	－	12.8	なし	－
C1P284	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P285	I P－48	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物少量	<C1SI115 >C1SI116、CP282	80.0×61.4	38.3	なし	－
C1P286	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P287	I O－48	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物少量	?C1SI116	55.4×38.2	54.6	なし	土師器甕
C1P288	I O－48	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物微量、白色粘土少量	<C1SI114 ?C1SI116	36.8×32.6	49.1	なし	土師器甕
C1P289	I O－48	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	白色粘土塊少量	<C1SI114 >CP538 ?C1SI116	36.8×34.8	53.9	なし	土師器甕
C1P290	I O－48	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	炭化物微量、白色粘土少量、 白色粘土少量	<C1SI114 ?C1SI116	57.8×41.4	57.8	なし	－
C1P291	I O－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<CP292、?C1SI116	46.8×(32.0)	56.4	なし	土師器坏
C1P292	I O－48	－	－	－	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>CP291、?C1SI116	45.0×34.8	46.4	なし	－
C1P293	I O－47	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	白色粘土微量	?C1SI117・116・CP572	49.0×42.2	56.4	なし	－
C1P294	I Q－47・48	－	－	－	10RY4/4	褐色土	炭化物微量	>C1SK144	26.4×21.8	37.2	なし	土師器甕
C1P295	I O－48	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	白色粘土微量	>CP504、?C1SI116	22.2×20.2	9.9	なし	－
C1P296	I O－49	－	－	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	>C1SI116 ?C1SI114	14.6×14.2	17.3	なし	－
C1P297	I O－49	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	<C1SI114 ?C1SI116	65.0×42.4	60.9	なし	－
C1P298	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番

C1区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
C1P299	I Q－48	－	－	－	－	－	－	<C1SI115，?C1SI116	40.0×32.4	15	なし	土師器甕
C1P500	I Q－48	－	－	－	－	－	－	<C1SK143・C1SI115，?C1SI116	21.8×(8.4)	－	－	－
C1P501	I P－50	－	－	－	10YR/4	褐色土	炭化物極微量	<C1SI113	33.0×29.8	26.5		土師器甕
C1P502	I P－50	－	－	－	－	－	－	>C1SK135・<C1SI113	22.0×(5.8)	26	なし	土師器甕，土師器杯
C1P503	I P－50	－	－	－	－	－	－	<CP296	36.6×25.6	20.5	なし	－
C1P504	I O－48	－	－	－	－	－	－	<CP295，?C1SI116	104.0×74.6	48.4	なし	－
C1P505	I O－48	－	－	－	10YR5/4	にぶい黄褐色土	－	<C1SI114，CP171・232・?C1SI116	62.6×(30.0)	52.4	なし	－
C1P506	I Q－48	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	白色粘土塊微量	<C1SK130・>C1SK145・?C1SI115・116・117	31.0×(16.0)	35.9	なし	－
C1P507	I Q－48	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	火山灰微量	－	16.4×15.0	14	なし	－
C1P508	I O－49	－	－	－	10YR4/2	灰黄褐色土	焼土粒微量，炭化物微量	<C1SK117	39.2×32.6	37.2	なし	土師器甕
C1P509	I O－49	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	<SD104，?C1SI116	40.2×(26.6)	44.3	なし	土師器甕
C1P510	I O－49	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	－	<C1SI114・?C1SI116	43.4×24.0	40.6	なし	土師器甕
C1P511	I O－49	－	－	－	10YR/4/4	褐色土	－	<C1SI114・?C1SI116	26.4×24.6	25.8	なし	SB20
C1P512	I P－49	－	－	－	－	－	－	<C1SI114・?C1SI116	28.4×20.6	10.8	なし	－
C1P513	I P－49	－	－	－	－	－	－	<C1SI114・?C1SI116	(24.0)×(13.0)	9.5	なし	SB20
C1P514	I P－49	－	－	－	－	－	－	<CP157・158	(31.0×22.0	35.8	なし	－
C1P515	I P－49	－	－	－	10YR/4/4	褐色土	炭化物極微量	?CP207	29.2×(16.6)	43.7	なし	－
C1P516	I P－49	－	－	－	10YR/4/4	褐色土	－	<CSD104，?CP207	38.4×(24.4)	52.3	なし	－
C1P517	I P－48	－	－	－	10YR/4/4	褐色土	－	<C1SI115・?C1SI116	27.0×19.0	17.8	なし	－
C1P518	I P－48	－	－	－	10YR/4/4	褐色土	－	<C1SI115・?C1SI116	26.8×26.0	20.5	なし	－
C1P519	I P－48	－	－	－	10YR/4/4	褐色土	炭化物極微量	>CP285，?SI116	(29.0)×(20.0)	10.5	なし	－
C1P520	I O－48	－	－	－	10YR/4/4	褐色土	炭化物極微量	<CP231，?C1SI116	43.0×37.2	10.9	なし	－
C1P521	I P－48	－	－	－	10YR/4/4	褐色土	焼土粒極微量	<C1SI115・C1SK124・?C1SI116，CP529	28.2×(15.0)	38.8	なし	－
C1P522	I P－48	－	－	－	10YR/4/3	にぶい黄褐色土	炭化物微量	<C1SI115・>C1SI116	55.0×27.4	38.2	なし	土師器甕，土師器杯，杯内黒
C1P523	I P－48	－	－	－	10YR/4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	<C1SI115・C1SK114・?C1SI116，CP161	(14.2)×(6.8)	16.7	なし	－
C1P524	I P－49	－	－	－	10YR/4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	<C1SI115・C1SK114，?C1SI116	46.0×(29.6)	46.1	なし	土師器甕
C1P525	I P－49	－	－	－	10YR/4/4	褐色土	炭化物極微量	<C1SI115，?C1SI116	21.4×18.6	28.2	なし	SB20
C1P526	I P－49	－	－	－	10YR/4/4	褐色土	－	<C1SI115・CSD104，?C1SI116	47.0×37.2	41.1	なし	－
C1P527	I P－49	－	－	－	－	－	－	<C1SI115・CSD104，?C1SI116	29.0×(18.0)	21.7	なし	－
C1P528	I P－48	－	－	－	10YR/4/4	褐色土	－	<C1SK114・124・?C1SI115・116	24.8×(10.8)	18.8	なし	－

C1区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
C1P529	1P−48	−	−	−	−	−	−	<C1SI115・C1SK124 >C1SI116, CP528	(14.6)×(4.0)	12	なし	−
C1P530	1P−49	−	−	−	−	−	−	<C1SI115・C1SK128, >C1SI116	19.0×(8.0)	21.3	なし	−
C1P531	1P−49	−	−	−	−	−	−	<C1SI115, >C1SI116	25.8×19.6	14	なし	−
C1P532	1P−49	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<C1SI115・CSD104, >C1SI116	21.0×(12.4)	20.5	なし	−
C1P533	1P−49	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<CSD104	22.2×18.0	22.8	なし	−
C1P534	1P−49	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	<C1SI115・CSD104, >C1SI116	(27.0)×21.8	25.3	なし	−
C1P535	1P−48	−	−	−	−	−	−	<C1SI115・C1SK114 >C1SI116	29.2×25.0	19.9	なし	土師器甕
C1P536	1P−48	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<CP280・281, >SI116	59.2×36.8	53.6	なし	−
C1P537	1O−48	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物微量	>CP543, >C1SI116	52.2×28.0	68.2	なし	土師器甕
C1P538	1O−48	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	<C1SI114・CP289 >C1SI116	21.8×(14.0)	16.7	なし	土師器杯
C1P539	1O−48	−	−	−	−	−	−	<C1SI115, >C1SI116	23.6×21.0	23.1	なし	−
C1P540	1P−48	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<C1SI115, >C1SI116	22.8×16.8	22.3	なし	−
C1P541	1P−48	−	−	−	−	−	−	<C1SI115, >C1SI116	19.0×16.6	56.7	なし	−
C1P542	1O−48	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物中量, 焼土粒微量, 灰層	>SI116	48.2×42.2	12.3	なし	土師器甕
C1P543	1O−48	−	−	−	10YR4/4	褐色土	−	<CP537, >C1SI116	19.2×(7.0)	6.5	なし	−
C1P544	1Q−49	−	−	−	−	−	−	<CSD104 >C1SI115・116	26.4×(21.0)	38.5	なし	−
C1P545	1P−48	−	−	−	−	−	−	<C1SK114・ C1SI115, >C1SI116	(20.8)× (19.9)	32.5	なし	土師器甕
C1P546	1R−49	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物極微量	>CP547, <C1SI108	29.0×22.0	8.6	なし	−
C1P547	1R−49	−	−	−	10YR4/4	褐色土	炭化物極微量	<C1SI108・CP546	23.8×(15.0)	7.6	なし	−
C1P548	1R−48	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物中量, 焼土粒微量極	<C1SI108	42.4×39.2	8.5	なし	−
C1P549	1Q−48	−	−	−	−	−	−	>C1SI115・116・117	22.0×17.0	12.5	なし	−
C1P550	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P551	1R−49	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	<C1SI108	27.4×25.4	29.8	なし	−
C1P552	1R−48	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	<C1SI108・C1SK114, >C1SI118	63.4×(40.8)	39.7	なし	土師器甕
C1P553	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	欠番
C1P554	1P−49	−	−	−	−	−	−	<C1SI114・CSD104, CP233 >C1SI116	(29.0)× (20.2)	45	なし	−
C1P555	1O−48	−	−	−	−	−	−	>CP577, >C1SI116	40.0×27.2	50.6	なし	土師器, 不明金属製品
C1P556	1L−45	2.5YR4/4	オリーブ褐色土	−	−	−	−	>C1SI16	−	19.1	なし	−
C1P557	1P−49	10YR5/6	黄褐色土	−	−	−	浮石極微量	<C1SK128	(16.2)×19.2	7.1	なし	−
C1P558	1J−45	2.5YR4/4	オリーブ褐色土	−	−	−	−	<C1SI105・C1SK128・ CSD104	20.0×19.0	16.3	なし	−
C1P559	1J−46	2.5YR4/4	オリーブ褐色土	−	−	−	−	<C1SI105	18.2×16.8	16.6	なし	−
C1P560	1J−45	2.5YR4/4	オリーブ褐色土	−	−	−	−	<C1SI105	22.8×19.6	24	なし	−
C1P561	1R−48	−	−	−	−	−	−	>C1SI118	24.0×18.6	−	なし	−
C1P562	1O−46	−	89	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	10YR4/3にぶい黄褐色土がブロック状に混入	−	15.2×12.6	−	なし	−
C1P563	1O−46	−	−	−	10YR5/4	にぶい黄褐色土	−	−	19.1×15.8	−	なし	土師器
C1P564	1O−46	−	−	−	10YR4/3	にぶい黄褐色土	10YR5/3にぶい黄褐色土との混合土, 炭化物極微量	−	17.7×17.0	−	なし	土師器

C1区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
C1P565	1O－45	10YR3/3	暗褐色土	炭化物極微量	10YR3/4	暗褐色土	－	＜C1SI123	32.2×26.2	58.2	あり	－
C1P566	1M－44	－	－	－	－	－	－	－	50.9×35.6	25.6	－	
C1P567	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P568	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P569	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P570	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P571	1O－49	－	－	－	－	－	－	＜C1SI114，ｃ1SI116	25.2×21.6	19	なし	－
C1P572	1Q－47	－	－	－	－	－	－	＞C1SI117・CP293	54.6×(26.0)	66.8	なし	－
C1P573	1Q－47	－	－	－	－	－	－	＞C1SI117	19.4×17.8	10.6	なし	－
C1P574	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P575	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P576	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P577	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P578	1M－40	－	－	－	－	－	－	＞C1SI100	25.6×22.8	－	－	－
C1P579	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番
C1P580	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	欠番

D区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
DP001	1K－67	－	－	－	10YR3/3	暗褐色粘質土	炭化物粒(φ2～8mm)2%，第貰層が粒状(φ2～5mm)3%	－	31.9×30.1	29.7	なし	－
DP002	1K－67	－	－	－	10YR3/3	暗褐色粘土質土	第貰層小塊微量混入	－	32.0×30.9	42.6	なし	－
DP003	1L－67	10YR2/2	黒褐色粘質土	中央に10YR4/4褐色粘質土が粒～ブロック(φ5～10mm)に20%混入	10YR4/4	褐色粘質土	－	－	27.1×23.2	33.9	なし	SB21?
DP004	1M－67	10YR3/3	暗褐色土	第貰層小塊と混合，10YR4/6褐色土多量，10YR6/4に.ぶい黄橙色粘土粒(φ2～15mm)30%混入，炭化物粒(φ1mm)2%	10YR3/3	暗褐色土	第貰層小塊と混合，10YR6/4に.ぶい黄橙色粘土粒(φ2～10mm)10%混入	－	31.9×27.8	14.9	なし	－
DP005	1N－67	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物粒(φ1mm)2%，10YR4/4褐色土が10%混入	－	27.6×25.4	16.6	なし	－
DP006	1N－67	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物粒(φ1mm)1%，第貰層が粒状(φ2～8mm)10%混入，焼土粒(φ1mm)1%	－	29.2×24.7	11.9	なし	－
DP007	1N－67	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物粒(φ1mm)1%未満，第貰層10%混入	－	32.5×31.6	13.3	なし	SB21
DP008	1N－67	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	第貰層が粒状(φ2～5mm)5%，礫(φ50mm)混入	－	36.6×34.7	25.6	なし	SB21
DP009	1N－68	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	主に白色粘土粒(φ1～3mm)3%混入	－	34.8×30.7	15.9	なし	－
DP010	1N－68	－	－	－	10YR4/4	褐色粘質土	10YR6/4に.ぶい黄橙色粘土粒10%混入	－	32.0×31.5	13.4	なし	土師器坏
DP011	1O－68	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	炭化物粒(φ1mm)1%，第貰層小塊との混合土	－	29.9×29.2	10	なし	土師器坏
DP012	1O－68	－	－	－	10YR4/4	褐色粘質土	10YR6/3に.ぶい黄橙色粘土粒(φ2～10mm)10%混入	－	29.8×28.5	15.5	なし	－
DP013	1O－67	10YR4/4	褐色土	－	10YR4/4	褐色土	第貰層の土が粒～ブロック状(φ5～20mm)20%混入	－	21.5×17.8	19.8	なし	－
DP014	1M－67	－	－	－	10YR5/3	に.ぶい黄褐色粘質土	10YR6/3に.ぶい黄橙色粘土粒10%混入	－	32.8×30.7	16.5	なし	SB21
DP015	1M－67	－	－	－	10YR3/3	暗褐色粘質土	第貰層の土が20%混入	＜DSK002	39.0×22.9	11.8	なし	SB21?
DP016	1M－67	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	第貰層が粒～ブロック状(φ2～20mm)7%	＞DP017	51.6×48.7	28.4	なし	SB21
DP017	1N－67	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	第貰層が粒状(φ2～10mm)5%	＜DP016	50.1×(49.7)	17	なし	SB21?
DP018	1N－67	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	第貰層の色粘土が粒(φ3～5mm)で2%混入	－	－	セクション図	なし	－

D区ピット観察表

ピット名	グリッド	柱痕部土色	土　色	混　入　物	掘方部土色	土　色	混　入　物	新>旧関係	規　模 (cm)	深さ (cm)	柱痕	備　考
DP019	I M－68	10YR3/3	暗褐色土	10YR4/4褐色土粒(φ2～3mm)2%	10YR4/4	褐色土	10YR3/3暗褐色土との混合土	－	－	セクション後	なし	－
DP020	I K－67			－	10YR3/3	暗褐色粘土質土	第盲層小塊微量混入	－	23.8×23.3	23.6	なし	－
DP021	I M－67	10YR3/4	暗褐色土	－	10YR4/4	褐色土	第盲層が粒状に5%	－	29.5×22.1	6.7	なし	－
同上	I M－67	－	－	－	10YR4/4	褐色土	第盲層が粒状に1%，炭化物粒1%	－	－	－	なし	－
		－	－	－	10YR4/6	褐色土	7.5YR3/4暗褐色土がブロック状に5%	－	－	－	なし	－
DP022	I M－67	－	－	－	10YR3/3	暗褐色土	－	－	28.7×23.7	12	なし	－
DP023	I N・I M－67	－	－	－	10YR4/4	褐色土	第盲層がブロック状に10%	－	34.6×29.2	15	なし	－
DP024	I N－66・67	－	－	－	10YR4/4	褐色土	第盲層が粒状に5%	>DP025	38.8×36.7	24.9	なし	－
DP025	I N－66	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	炭化物粒(φ8mm)1%，第盲層白色粘土(φ5～30mm)5%混入	<DP024	46.0×37.9	22.4	なし	－
DP028	I N－66	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	10YR5/6黄褐色土(φ10～20mm)5%混入	－	(73.8)×30.2	33.3	なし	－
DP029	I N－67	－	－	－	－	－	－	－	25.2×23.5	26	なし	－
DP030	I N－68	10YR4/6	褐色土	－	10YR4/4	褐色土	第盲層がブロック状に30%	－	26.2×25.1	18.1	なし	－
DP031	I K－67			－	－	－	－	－	20.8×20.8	17.5	なし	－
DP032	I N－67	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	主に白色粘土・ロームが粒状に5%，炭化物粒(φ10mm)1%	－	38.1×29.6	26.7	なし	－
DP033	I M－66	10YR3/4	暗褐色土	10YR5/4にぶい黄褐色土(第盲層)がブロック状(φ5～10mm)に3%	10YR4/4	褐色土	10YR5/4にぶい黄褐色土(第盲層)がブロック状(φ2～10mm)に5%	<DP034	30.5×(28.8)	20.3	なし	－
DP034	I M－66	－	－	－	10YR4/6	褐色粘質土	第盲層小塊との混合土	>DP033	36.2×30.8	14.9	なし	－
DP035	I N－68	－	－	－	10YR4/4	褐色土	5YR4/8赤褐色土粒1%，10YR5/4にぶい黄褐色土粒1%，炭化物粒1%白色粘土粒(φ2～5mm)1%，明褐色土粒(φ1mm)1%未満	－	18.4×17.8	10.3	なし	－
DP036	I K－67	－	－	－	10YR4/4	褐色土	第盲層小塊微量混入，焼土粒(φ1～10mm)極微量	<DP042	42.8×(15.0)	16.2	なし	－
DP037	I M－66	－	－	－	10YR4/6	褐色土	第盲層小塊微量混入，焼土粒(φ1～10mm)極微量	>DP042	32.8×(21.6)	13.8	なし	－
DP038	I M－66	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	にぶい黄褐色土ブロック中量混入	>DP039	24.2×(21.6)	13.8	なし	－
DP039	I M－66	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	第盲層小塊中量混入	>DP040，<DP038	(36.2)×23.1	13.1	なし	－
DP040	I M－66	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	第盲層小塊極微量混入	<DP039	(23.2)×(18.6)	15.9	なし	－
DP041	I M－66	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	第盲層小塊微量混入，炭化物(φ15mm)微量	－	45.3×31.7	19	なし	－
DP042	I M・I N－66	－	－	－	10YR4/4	褐色土	第盲層小塊微量混入，炭化物ブロック(φ5～20mm)少量混入	>DP037	－	－	なし	－
DP043	I P－68	－	－	－	10YR3/4	暗褐色土	－		21.6×18.6	26.6	なし	－
DP044	I P－67	－	－	－	10YR4/3	にぶい黄褐色土	炭化物(φ1～3mm)極微量，焼土粒(φ1～3mm)極微量	－	35.5×31.2	10.2	なし	－
DP045	I P－68	－	－	－	10YR2/3	黒褐色土	－	－	33.8×20.8	26.8	なし	－
DP046	I P－68	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	29.2×23.9	21.1	なし	－
DP047	I P－68	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	30.1×27.7	5	なし	－
DP048	I P－68	－	－	－	10YR4/4	褐色土	－	－	26.7×23.5	4.1	なし	－
DP049	I P－68	－	－	－	10YR4/6	褐色土	－	－	20.8×16.4	4.8	なし	－
DP050	I I－67	－	－	－	－	－	－	－	21.3×19.5	6.2	なし	－
DP051	I M－67	－	－	－	－	－	－	－	19.2×17.2	8.5	なし	－
DP052	I M－67	－	－	－	－	－	－	－	18.6×15.8	117	なし	－
DP053	I L－67	－	－	－	－	－	－	－	25.2×25.1	20.8	なし	－
DP054	I M－68	－	－	－	－	－	－	－	44.4×26.7	21.6	なし	－
DP055	I M－67	－	－	－	－	－	－	－	12.5×9.9	8.1	なし	－
DP056	I M－67	－	－	－	－	－	－	－	12.4×9.8	13.8	なし	－

土師器・須恵器・擦文土器観察表（計測値の括弧内は口径・底径は推定値）

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
16	1	A	AHR−1	東恵器	壺	底部	2層	−	(9.8)	−	胴部ヘラケズリ	胴部ロクロナデ	ヘラケズリ	
16	2	A	AHR−2	東恵器	短頸壺	口縁部	掘土	(11.6)	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ	−	胎土分析No.1（第9章第20図）
16	3	A	AHR−2	東恵器	甕	胴部	掘土下層	−	−	−	胴部平行タタキ	胴部ナデ	−	
26	8	B	BSI−6	土師器	坏	体〜底部	掘土上層	−	(5.6)	−	一部輪積痕、体部ナデ	体部ヘラナデ	視編圧痕	
26	9	B	BSI−6	土師器	甕	口縁〜胴部	カマド19層	−	−	−	胴部ヘラケズリ(下→上)、一部粘土・スス付着・調整不明瞭	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ不明瞭	−	
26	10	B	BSI−6	土師器	甕	口縁〜胴部	カマド4層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ（上→下）、一部輪積痕	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ、上部調整不明瞭	−	図27−6(BSI−19)と接合
26	11	B	BSI−6	土師器	甕	口縁〜胴部	カマド4層・12層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ、スス付着	−	
26	12	B	BSI−6	土師器	甕	底部	カマド3層	−	(7.6)	−	胴部ヘラナデ、スス付着	−	砂敷	−
27	1	B	BSI−6	土師器	壺	頸〜胴部	3層	−	−	−	胴部ナデ	胴部ヘラナデ	−	
27	2	B	BSI−6	土師器	甕	体〜底部	掘土上層	−	(8.2)	−	胴部ヘラケズリ(下→上)	胴部ヘラナデ	縄目圧痕	
27	4	B	BSI−9	須恵器	壺類	胴部	2層	−	−	−	胴部ヘラケズリ(上→下)	胴部ロクロナデ	−	
27	6	B	BSI−19	土師器	甕	口縁〜胴部	床直	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(上→下)、一部輪積痕	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	05試掘、図26−10(BSI−6)と接合
27	7	B	BSI−19	土師器	甕	口縁〜胴部	床直	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	05試掘
27	8	B	BSI−19	土師器	甕	胴〜底部	床直	−	(6.0)	−	胴部ヘラケズリ(上→下)、一部粘土付着	一部輪積痕、胴部刷毛目→ヘラナデ	視編圧痕→ヘラケズリ	05試掘
27	9	B	BSI−19	土師器	甕	胴〜底部	床直	−	7.4	−	胴部ヘラケズリ(下→上)	一部輪積痕、胴部ヘラナデ	ヘラケズリ	05試掘
30	3	B	BP−570	土師器	坏	胴部下〜底部	1層	−	(8.6)	−	胴部下半ヘラナデ	胴部下半ヘラナデ、黒色処理	木葉痕	
66	1	C	CSI−1	土師器	壺	口縁〜底部	焼土内、3層	(9.2)	7.4	11.8	口縁部ヨコナデ、胴部指ナデ、輪積痕	口縁部ヨコナデ、胴部指ナデ、ヘラナデ	視編圧痕	
66	2	C	CSI−1	土師器	甕	口縁〜胴部	3層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ（↓→下）	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	二次被熱
66	3	C	CSI−1	土師器	甕	口縁〜胴部	3層・焼土内	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ（上→下X細）	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ不明瞭	−	
66	4	C	CSI−1	土師器	甕	胴〜底	7層、焼土内	−	−	−	胴部〜底部ヘラケズリ（上→下）、一部(下→上)	胴部ヘラナデ	砂敷	
66	5	C	CSI−1	土師器	甕	口縁〜胴部	7層、カマド6・9・10層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
66	6	C	CSI−1	土師器	甕	口縁〜胴部	カマド4・7層	(23.0)	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部刷毛目	−	
66	7	C	CSI−1	土師器	甕	口縁〜胴部	焼土内	−	−	−	口縁部ヨコナデ、指頭押圧・輪積痕、胴部ヘラケズリ（上→下）	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
66	8	C	CSI−1	土師器	甕	口縁〜胴部	焼土内	−	−	−	胴部ヘラケズリ（上→下X細）、輪積痕	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
66	9	C	CSI−1	土師器	甕	胴〜底部	焼土内	−	−	−	胴部ヘラケズリ(下→上)	胴部ナデ	砂敷→ヘラケズリ	
66	10	C	CSI−1	土師器	坏	体〜底部	焼土内	−	(6.0)	−	口縁〜体部ロクロナデ	口縁〜体部ロクロナデ→ミガキ→黒色処理	回転糸切痕	
67	1	C	CSI−2	土師器	甕	口縁〜胴部	カマド2層	(20.4)	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(下→上)、粘土・スス付着	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
67	2	C	CSI−2	土師器	甕	口縁〜胴部	カマド1・2層	(21.4)	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部指ナデ、指頭押圧・輪積痕、	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ(細)	−	
67	3	C	CSI−2	土師器	坏	口縁〜体部	床面	−	−	−	口縁〜体部指ナデ、指頭圧痕	体部ヘラナデ	−	
67	4	C	CSI−2	土師器	甕	口縁〜胴部	カマド1・7層、底面	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(下→上)、一部(上→下)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
67	5	C	CSI−2	土師器	甕	口縁〜胴部	カマド	(27.8)	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(下→上)、一部輪積痕	口縁部ヨコナデ、胴部刷毛目	−	
167	6	C	CSI−2	土師器	甕	口縁〜胴部	カマド1・2層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(上→下)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ		

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
67	7	C	CSI−2	土師器	甕	胴～底部	カマド1層	−	(7.0)	−	胴～底部ヘラケズリ(下→上)	胴部～底部ヘラナデ	蕨編圧痕→ヘラケズリ	
68	1	C	CSI−2	土師器	甕	胴～底部	カマド1・2・5層	−	7.8	−	胴～底部ヘラケズリ（上→下）	一部輪積痕，胴部～底部ヘラナデ	縄状圧痕	
68	2	C	CSI−2	土師器	甕	胴～底部	床面，カマド2層，9層	−	8.6	−	胴～底部ヘラケズリ（上下）	胴～底部ナデ	木葉痕	
71	1	C	CSK−9	土師器	坏	口縁～底部	2層	(11.0)	(5.2)	6.0	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	回転糸切痕	図200−3(D7重水田大畑)と接合
76	1	C	CSE−1	土師器	甕	口縁～胴部	1層	17.4	−	−	口縁部ヨコナデ・胴部ナデ	口縁部ヨコナデ・胴部ナデ	−	
83	1	C	CSD−5	土師器	甕	口縁部	覆土上層	−	−	−	口縁部ヨコナデ，指頭圧痕	口縁部ヨコナデ	−	
83	2	C	CSD−5	土師器	坏	体部～底部	2層	−	(8.6)	−	体～底部無調整	体～底部ロクロナデ	木葉痕	
83	4	C	CSD−8	土師器	坏	口縁～底部	1層	9.8	6.2	4.5	口縁部ヨコナデ，体部下半～底部ヘラケズリ，有段	口縁部ヨコミガキ，体部下半～底部タテミガキ，黒色処理	ケズリ調整	
83	5	C	CSD−8	須恵器	坏	口縁～体部	1層	(12.6)	−	−	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	−	
83	6	C	CSD−9	須恵器	甕	口縁～胴部	1層	(20.6)	−	−	口縁部ロクロナデ→胴部タタキ	口縁部ロクロナデ→胴部ナデ	−	
83	7	C	CSD−12	土師器	甕	胴～底部	覆土下層	−	(7.6)	−	胴部ケズリ	胴部ナデ	蕨編圧痕	
83	8	C	CSD−13	土師器	甕	口縁部	覆土下層	−	−	−	口縁部ヨコナデ，ヘラナデ，粘土付着	口縁部ヨコナデ	−	
83	9	C	CSD−13	土師器	坏	底部	覆土下層	−	(5.1)	−	胴部下半無調整	胴部下半ナデ	木葉痕	
83	10	C	CSD−13	須恵器	甕	胴部	覆土下層	−	−	−	胴部平行タタキ	胴部ナデ	−	
85	1	C	COZ−1	土師器	甕	胴～底部	溝部覆土	−	(5.6)	−	胴部ヘラケズリ	摩耗	莫蓆状圧痕	
85	2	C	COZ−1	須恵器	甕	胴部	溝部覆土	−	−	−	胴部平行タタキ	胴部ヘラナデ	−	
85	3	C	COZ−1	須恵器	壺	胴部	上層	−	−	−	胴部ロクロナデ	胴部ロクロナデ	−	
86	1	C	遺構外	土師器	甕	口縁部	覆土	−	−	−	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ	−	05試掘6トレンチ
86	2	C	遺構外	撹乱土器?	甕	胴部	1G−41，第B1層	−	−	−	胴部横位刷毛目	胴部横位刷毛目	−	
86	3	C	遺構外	土師器	甕	胴部～底部	第B1層	−	(11.9)	−	胴部無調整	胴部ナデ	砂痕	
86	4	C	遺構外	須恵器	坏	口縁～底部	覆土	(13.0)	(7.0)	3.4	口縁～体部ロクロナデ、体部下半ロクロナデ→ヘラケズリ	口縁～体部ロクロナデ	ケズリ調整	05試掘6トレンチ
86	5	C	遺構外	須恵器	坏?	口縁～体部	覆土	−	−	−	ロクロナデ不明瞭	ロクロナデ不明瞭	−	05試掘6トレンチ
107	1	C1	C1SI−100	土師器	坏	口縁～底部	床面	(12.7)	5.6	5.4	体部無調整→口縁部ヨコナデ	体部ナデ→口縁部ヨコナデ	蕨編圧痕	
107	2	C1	C1SI−100	土師器	皿	口縁～底部	カマド3・6・10・12層	(2.4)	(7.4)	5.1	口縁部ロクロナデ→体部ナデ	口縁部ロクロナデ→体部ナデ	回転糸切痕	
107	3	C1	C1SI−100	土師器	甕	口縁～胴部	1M−41，覆土上層・第C11層・4層	(24.0)	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ	−	
107	4	C1	C1SI−100	土師器	ミニチュア(甕)	口縁～胴部	カマド1・6層	(8.0)	−	−	胴部ケズリ・ナデ	胴部ナデ	−	
107	5	C1	C1SI−105	土師器	坏	口縁～胴部	2層	(12.6)	−	−	体部ヨコナデ・ナデ	体部ヨコナデ	−	
107	6	C1	C1SI−105	土師器	甕	口縁～胴部	2・3層	(14.0)	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ，胴部ナデ	−	
107	7	C1	C1SI−107	土師器	甕	口縁～胴部	1L−47，1層	13.6	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ，胴部ヘラナデ	口縁部ヨコナデ，胴部ナデ	−	口縁端部面取
107	8	C1	C1SI−108	土師器	坏	口縁～体部	2層	(14.0)	−	−	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ，体部ナデ	−	
107	9	C1	C1SI−108	土師器	甕	口縁～胴部	3層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ，ナデ	口縁部ヨコナデ，胴部ナデ	−	
108	1	C1	C1SI−110	土師器	甕	口縁～底部	1Q−50付近，表採・覆土上層・1層	25.0	8.4	27.3	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ	莫蓆状圧痕	
108	2	C1	C1SI−110	土師器	甕	口縁～胴部	2層	−	−	−	口縁～胴部ヘラナデ	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ	−	
108	3	C1	C1SI−110	土師器	甕	口縁～胴部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ	−	
108	4	C1	C1SI−110	土師器	甕	口縁～胴部	1層	−	−	−	口縁～胴部ヘラナデ，ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ	−	
108	5	C1	C1SI−110	須恵器	坏	口縁部	覆土	−	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ	−	
109	1	C1	C1SI−111	土師器	甕	口縁～胴部	9層	−	−	−	口縁部ヨコナデ，胴部ヘラナデ	口縁部ヨコナデ，胴部ナデ	−	
109	2	C1	C1SI−111	土師器	甕	口縁～胴部	撹乱	−	−	−	口縁部ヨコナデ，胴部ナデ	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ	−	
109	3	C1	C1SI−111	土師器	甕	胴部～底部	5・9層	−	9.0	−	胴部無調整，輪積痕	胴部ナデ	蕨状圧痕	
109	4	C1	C1SI−112	土師器	坏	口縁～体部	4層	(17.4)	−	−	口縁部ヨコナデ，体部無調整，輪積痕	口縁部ヨコナデ→体部ナデ	−	
109	5	C1	C1SI−112	土師器	甕	口縁～胴部	6層・覆土上層	(15.2)	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ	口縁部ヨコナデ，胴部ナデ	−	

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
109	6	C1	C1SI−112	土師器	甕	胴～底部	4層	−	12.0	−	胴部ヘラナデ	胴部ナデ	底編圧痕	
110	1	C1	C1SI−113	土師器	坏	口縁～体部	2層	15.8	−	−	口縁部ヨコナデ、体部無調整、輪積痕	口唇部ヨコナデ→体部ナデ	−	
110	2	C1	C1SI−113	土師器	甕	口縁～胴部	覆土上層	18.2	−	−	胴部タガリ→口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ	−	
110	3	C1	C1SI−114	土師器	甕	胴部下半～底部	床面	−	5.5	−	胴部下半ヘラナデ	胴部下半ヘラナデ、指ナデ	上げ底状、ヘラナデ→ハラ足痕	
110	4	C1	C1SI−114	土師器	甕	口縁～胴部	カマド・掘方	24.0	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
110	5	C1	C1SI−114	土師器	坦	口縁～体部	1層	(20.0)	−	−	口縁～体部ロクロナデ	体部ロクロナデ(木片状工具)	−	図110−6と同一個体?
110	6	C1	C1SI−114	土師器	坦	体～底部	2層	−	(9.0)	−	体～底部ロクロナデ(木片状工具使用)	胴部～底部ロクロナデ(木片状工具使用)	回転糸切痕	図110−5と同一個体?
110	7	C1	C1SI−115	土師器	坏	体～底部	カマド覆土	−	(5.8)	−	体部下半ロクロナデ	体部下半ミガキ、黒色処理	回転糸切痕	
110	8	C1	C1SI−115	土師器	坏	口縁～体部	掘方	−	−	−	口縁～体部ナデ	口縁～体部ミガキ、黒色処理	−	
110	9	C1	C1SI−115	土師器	甕	口縁～胴部	カマド覆土	−	−	−	口縁～胴部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ	−	
110	10	C1	C1SI−115	土師器	甕	口縁～胴部	掘方	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ、ヘラケズリ（上下）	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ	−	
110	11	C1	C1SI−115	須恵器	坏	口縁～底部	掘方	(11.4)	(6.0)	3.8	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	回転糸切痕	
110	12	C1	C1SI−115	須恵器	坏	口縁～体部	掘方	−	−	−	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	−	
111	1	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁～体部上半	1層	(11.1)	−	−	口縁～体部上半ナデ→ミガキ、有段	口縁～体部上半ナデ、黒色処理	−	
111	2	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁～体部下半	1層	(12.0)	−	−	口縁部ミガキ、体部下半ヘラケズリ、有段	口縁～体部下半ミガキ、黒色処理	−	
111	3	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ミガキ	口縁部ミガキ、黒色処理	−	
111	4	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ミガキ	口縁部ミガキ、黒色処理	−	
111	5	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁～体部上半	2層	−	−	−	口縁部ミガキ、体部上半ナデ、有段	口縁～体部上半ミガキ、黒色処理	−	
111	6	C1	C1SI−117	土師器	坏	体部上半	覆土	−	−	−	体部上半ミガキ、有段	体部上半ミガキ、黒色処理	−	
111	7	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ、黒色処理	−	
111	8	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、体部上半指ナデ、輪積痕	口縁部ヨコナデ、体部上半指ナデ	−	
111	9	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、輪積み痕、指頭圧痕	口縁部ナデ→ヨコナデ	−	
111	10	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	2層	−	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ、黒色処理	−	
111	11	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ	−	
111	12	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	2層	−	−	−	口縁部ヘラナデ、輪積み痕、指頭圧痕	口縁部ヨコナデ	−	
111	13	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁～体部	掘方	−	−	−	口縁～体部ロクロナデ	口縁ロクロナデ→体部ナデ	−	
111	14	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	11層	−	−	−	口縁部ロクロナデ?	口縁部ロクロナデ?	−	
111	15	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ	口縁部ナデ	−	
111	16	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	12層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、指頭圧痕、輪積み痕	口縁部ヨコナデ	−	
111	17	C1	C1SI−117	土師器	坏	口縁部	2層	−	−	−	口縁部ロクロナデ?	口縁部ロクロナデ?	−	
111	18	C1	C1SI−117	土師器	坏	体部下半～底部	2層	−	(6.0)	−	体部下半ロクロナデ	体部下半ロクロナデ、黒色処理	回転糸切痕	
111	19	C1	C1SI−117	土師器	坏	体部下半～底部	2層	−	4.9	−	体部下半ミガキ	体部下半ミガキ、黒色処理	ミガキ調整	
111	20	C1	C1SI−117	土師器	坏	体部下半～底部	覆土	−	−	−	体部下半ヘラケズリ	体部下半ミガキ、黒色処理	ヘラケズリ	
111	21	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→ヘラナデ	口縁部ヨコナデ	−	
111	22	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→ヘラナデ	口縁部ヨコナデ	−	
111	23	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、輪積み痕、指頭圧痕	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ	−	
112	1	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁～胴部上半	カマド付近、覆土	(20.0)	−	−	口縁部ロクロナデ、胴部上半ヘラナデ	口縁部ロクロナデ	−	
112	2	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁～胴部	床面	19.6	−	−	口縁～胴部ヘラナデ	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ	−	
112	3	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	床面	(12.2)	−	−	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ	口縁部指ナデ	−	
112	4	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	カマド付近、覆土	−	−	−	口縁部ヨコナデ→ヘラケズリ(下→上、上→下)	口縁部ヨコナデ	−	
112	5	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁～胴部上半	カマド、覆土	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラナデ、粘土付着	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ	−	
112	6	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	7層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ、ススコゲ付着	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ	−	
112	7	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	床面	−	−	−	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ	口縁部ヨコナデ	−	
112	8	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	床面、P 3覆土	−	−	−	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ、ヘラケズリ（下→上）、ススコゲ付着	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ	−	
112	9	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	2層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、指ナデ	−	
112	10	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	2層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ	−	

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
113	1	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→ヘラケズリ(上下)	口縁部ヘラナデ		
113	2	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	2層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→ヘラナデ、ヘラケズリ（下→上）、ススコゲ・粘土付着	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ		
113	3	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	覆土	−	−	−	口縁部ヘラナデ、粘土付着	口縁部ナデ		
113	4	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	1・2層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→ヘラナデ、ヘラケズリ（上→下）	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ		
113	5	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	床面	−	−	−	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ、指ナデ		
113	6	C1	C1SI−117	土師器	甕	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ		
113	7	C1	C1SI−117	土師器	甕	胴部上半	1層	−	−	−	胴部上半ヨコナデ、ヘラケズリ	胴部上半ナデ		
113	8	C1	C1SI−117	土師器	甕	胴部	1層	−	−	−	胴部下半ヘラナデ	胴部下半ヘラナデ		
113	9	C1	C1SI−117	土師器	甕	胴部	1層	−	−	−	胴部下半ヘラナデ	胴部下半ヘラナデ（刷毛目状）		
113	10	C1	C1SI−117	土師器	壺	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヘラナデ→ミガキ	口縁部ミガキ、黒色処理		
113	11	C1	C1SI−117	須恵器	甕	口縁部	覆土下層	−	−	−	口縁部粘土紐貼付、連続刺突	口縁部ナデ		
113	12	C1	C1SI−117	須恵器	甕	胴部上半	1層	−	−	−	胴部上半刷毛目、段状沈線	胴部上半指ナデ		
113	13	C1	C1SI−117	須恵器	甕	胴部	2層	−	−	−	胴部刷毛目	胴部ナデ		
114	1	C1	C1SI−117	土師器	甕	底部	1層	−	7.4	−	胴部下半ヘラナデ	胴部下半ヘラナデ	砂粒	
114	2	C1	C1SI−117	土師器	甕	底部	1層	−	(6.6)	−	胴部下半輪積み痕、指頭圧痕	胴部下半指ナデ	蔆編圧痕	
114	3	C1	C1SI−117	土師器	甕	底部	1層	−	7.1	−	胴部下半ナデ	胴部下半ヘラナデ	砂粒？	
114	4	C1	C1SI−117	土師器	甕	底部	2層	−	5.4	−	胴部下半ナデ、ヘラケズリ	胴部下半ナデ	木葉痕	
114	5	C1	C1SI−117	土師器	甕	底部	2層	−	(6.4)	−	胴部下半ナデ	胴部下半ヘラナデ	砂粒	
114	6	C1	C1SI−117	土師器	甕	胴部下手～底部	1・2層, カマド覆土	−	6.9	−	胴部下半ヘラケズリ（上→下）	胴部下半ヘラナデ、ナデ	蔆編圧痕	
114	7	C1	C1SI−117	土師器	甕	底部	床面	−	6.6	−	胴部下半ナデ、粘土付着	底部ナデ	蔆編圧痕	
114	8	C1	C1SI−117	土師器	甕	底部	P 2、覆土	−	(9.0)	−	胴部下半ナデ	底部ヘラナデ	木葉痕	
114	9	C1	C1SI−117	土師器	甕	底部	掘方	−	−	−	−	胴部下半ナデ	ケズリ調整	
114	10	C1	C1SI−117	須恵器	坏	体部下半～底部	1層	−	(6.7)	−	体部下半ロクロナデ	体部下半ロクロナデ	ナデ調整	
114	11	C1	C1SI−120	土師器	甕	口縁部	覆土	−	−	−	口縁部ミガキ	口縁部ミガキ、黒色処理		
114	12	C1	C1SI−120	土師器	甕	胴部下手～底部	3層	−	−	−	胴部下半ミガキ	胴部下半指ナデ	木葉痕	
114	13	C1	C1SI−121	土師器	鉢	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ		
114	14	C1	C1SI−122	土師器	坏	口縁部	カマド焚口ピット覆土	−	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ、黒色処理		
114	15	C1	C1SI−122	土師器	坏	口縁部	カマド付近、覆土	−	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ、ススコゲ付着		
114	16	C1	C1SI−122	土師器	甕	口縁～胴部上半	6層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラナデ	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ		
114	17	C1	C1SI−122	土師器	甕	底部	覆土	−	(7.0)	−	胴部下半ヘラナデ	胴部下半ナデ、ススコゲ付着		
115	1	C1	C1SI−122	土師器	甕	口縁～胴部上半	火床面直上	16.7	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラケズリ（下→上）、ヘラナデ、ススコゲ付着	口縁部ヨコナデ、胴部上半ナデ		
115	2	C1	C1SI−122	土師器	甕	口縁～胴部上半	掘方	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラケズリ（上下）、白色物質付着	口縁部ヨコナデ、胴部上半ナデ		
115	3	C1	C1SI−122	土師器	甕	口縁～胴部上半	床面	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラナデ	口縁部ヨコナデ、胴部上半ナデ		
115	4	C1	C1SI−122	須恵器	甕	胴部	床面	−	−	−	胴部平行タタキ	胴部ナデ		胎土分析No.8（第9章第20節）
115	5	C1	C1SI−122	須恵器	甕	胴部	床面	−	−	−	胴部平行タタキ	胴部当て具痕		
115	6	C1	C1SI−124	土師器	甕	口縁部	覆土下層	−	−	−	口縁部刷毛目→ヘラケズリ	口縁部ヨコナデ		
115	7	C1	C1SI−124	土師器	甕	胴部下半	P 5 柱痕	−	−	−	胴部下半ヘラケズリ	胴部下半ナデ		
115	8	C1	C1SI−124	須恵器	坏	口縁部	覆土下層	−	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ		
115	9	C1	C1SI−124	須恵器	長頸壺	頸～胴部上半	10層（粘土層）	−	−	−	頸部ロクロナデ、リング状突帯、胴部上半ロクロナデ	頸～胴部上半ロクロナデ		胎土分析No.9（第9章第20節）
116	1	C1	C1SI−125	土師器	坏	口縁～体部下半	床面	(11.5)	−	−	口縁部ミガキ、体部上半ミガキ、体部下半ヘラケズリ、有段	口縁～体部下半ミガキ、黒色処理		
116	2	C1	C1SI−125	土師器	坏	体部上半～底部	覆土	−	(6.7)	−	体部上半ミガキ、体部下半ヘラケズリ、有段	体部下半ミガキ、黒色処理	ケズリ調整	
116	3	C1	C1SI−125	土師器	坏	口縁部	1層, 掘方	−	−	−	口縁部ミガキ	口縁部ミガキ、黒色処理		
116	4	C1	C1SI−125	土師器	坏	口縁～体部上半	床面	−	−	−	口縁部ミガキ、体部上半ヘラケズリ	口縁部ミガキ、黒色処理		
116	5	C1	C1SI−125	土師器	坏	口縁部	覆土	−	(6.4)	−	口縁部ヨコナデ、ヘラケズリ	口縁部ミガキ、黒色処理		
116	6	C1	C1SI−125	土師器	坏	底部	2層	−	−	−	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ		

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
116	7	C1	C1SI－125	土師器	坏	口縁部	覆土	－	－	－	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ→ミガキ，黒色処理		
116	8	C1	C1SI－125	土師器	甕	口縁～胴部下半	カマド5層	12.9	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラナデ，ススコゲ付着	口縁部ヨコナデ，ススコゲ付着		
116	9	C1	C1SI－125	土師器	甕	口縁～胴部下半	カマド3層，焼道覆土	22.1	－	－	口縁部ヨコナデ，胴部上半ヘラケズリ(下→上)，胴部下半ヘラナデ，ススコゲ付着	口縁部ヨコナデ，ヘラナデ		
116	10	C1	C1SI－125	土師器	甕	口縁～胴部上半	カマド覆土	－	－	－	口縁部ヨコナデ，胴部上半ヘラナデ，輪積痕	口縁部ヨコナデ，胴部上半ナデ，ススコゲ付着	刷毛痕	
116	11	C1	C1SI－125	土師器	甕	口縁部	火床面直上	－	－	－	口縁部ヨコナデ→ヘラナデ，ヘラケズリ(上下)，粘土付着	口縁部ナデ，粘土付着		
116	12	C1	C1SI－125	土師器	甕	口縁～胴部上半	カマド覆土	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラナデ	口縁部ヨコナデ，胴部上半ナデ		
116	13	C1	C1SI－125	土師器	甕	口縁部	1層	－	－	－	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ		
117	1	C1	C1SI－125	土師器	甕	口縁～胴部上半	カマド5層	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラナデ	口縁部ヨコナデ，胴部上半ナデ，ススコゲ付着		
117	2	C1	C1SI－125	土師器	甕	口縁～胴部上半	カマド焼道部覆土	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラナデ	口縁部ヨコナデ，胴部上半ナデ，ススコゲ付着		
117	3	C1	C1SI－125	土師器	坏	底部	1層	－	(7.0)	－	－	底部作ナデ	木葉痕	
117	4	C1	C1SI－125	土師器	甕	底部	1層	－	6.5	－	胴部下半ヘラナデ	底部ナデ	ケズリ調整	
117	5	C1	C1SI－125	土師器	坏	底部	1層	－	－	－	胴部下半無調整	底部作ナデ	木葉痕	
117	6	C1	C1SI－125	土師器	甕	底部	P 1，覆土	－	－	－	－	底部作ナデ	木葉痕	
117	7	C1	C1SI－125	土師器	把手付土器	把手部	1層	－	－	－	把手部ヘラケズリ，ナデ，ススコゲ付着	－	－	
117	8	C1	C1SI－125	須恵器	坏	体部下半～底部	覆土	－	－	－	体部下半ロクロナデ	底部ロクロナデ	ナデ調整	
117	9	C1	C1SI－126	土師器	坏	口縁～体部上半	覆土	－	－	－	口縁部ミガキ，体部上半指ナデ，有段	口縁～体部上半ミガキ，黒色処理		
117	10	C1	C1SI－126	土師器	坏	口縁～体部上半	掘方	－	－	－	口縁部ヨコナデ，輪積み痕	体部上半ヘラナデ		
117	11	C1	C1SI－126	土師器	坏	口縁部	掘方	－	－	－	口縁部ヨコナデ，輪積み痕，指頭圧痕	口縁部ヨコナデ，ススコゲ付着		
117	12	C1	C1SI－126	土師器	坏	体部上半	掘方	－	－	－	体部上半ナデ，輪積み痕	体部上半ナデ		
117	13	C1	C1SI－126	土師器	坏	底部	1層	－	－	－	体部下半ヘラナデ	体部下半ミガキ	ナデ調整	
117	14	C1	C1SI－126	土師器	坏	底部	覆土	－	(7.0)	－	体部下半ロクロナデ	体部下半ロクロナデ	回転糸切痕	
118	1	C1	C1SI－126	土師器	壺	口縁部	覆土	－	－	－	口縁部ヨコナデ，ヘラナデ，粘土付着	口縁部ヨコナデ，ナデ		
118	2	C1	C1SI－126	土師器	甕	口縁部	覆土	－	－	－	口縁部ヘラケズリ（下→上），ススコゲ付着	口縁部ナデ		
118	3	C1	C1SI－126	土師器	甕	口縁部	床面	－	－	－	口縁部ヨコナデ，ヘラナデ，ヘラケズリ(上下)，粘土付着	口縁部ナデ		
118	4	C1	C1SI－126	土師器	坏	口縁部	1層	－	－	－	口縁部ヨコナデ，ナデ	口縁部ナデ		
118	5	C1	C1SI－126	土師器	甕	口縁部	2層	－	－	－	口縁部ヨコナデ→ヘラナデ，ススコゲ付着	口縁部ヨコナデ，ナデ，ススコゲ付着		
118	6	C1	C1SI－126	土師器	甕	口縁～胴部上半	カマド1層	(15.9)	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラナデ，粘土付着	口縁部ヨコナデ		
118	7	C1	C1SI－126 (C1SI－122)	土師器	甕	口縁～胴部上半	1・2層，(床面)	(19.6)	－	－	口縁部ヨコナデ，ヘラナデ	口縁部ナデ		C1SI－122出土細片を含む
118	8	C1	C1SI－126	土師器	坏	底部	掘方	－	8.3	－	－	底部作ナデ	蓆編圧痕	
118	9	C1	C1SI－126	土師器	甕	胴部下半～底部	2層	－	6.6	－	胴部下半ヘラナデ	胴部下半ヘラナデ	蓆編圧痕	
118	10	C1	C1SI－126	土師器	甕	口縁～底部	覆土	12.3	(6.9)	10.0	口縁部ヨコナデ，胴部ヘラケズリ(上下)	口縁～胴部ロクロナデ，黒斑	木葉痕	
118	11	C1	C1SI－126	須恵器	坏	口縁部	覆土	－	－	－	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ		
119	1	C1	C1SI－127	土師器	甕	口縁部	P 5，1層	(12.3)	－	－	口縁部ヨコナデ，ヘラナデ，ススコゲ付着	口縁部ヨコナデ，ヘラナデ		
119	2	C1	C1SI－127	須恵器	坏	底部	覆土	－	－	－	－	底部ロクロナデ	回転ヘラ切痕	
119	3	C1	C1SI－128	土師器	坏	体部下半～底部	覆土上層	－	(6.0)	－	体部下半ロクロナデ	体部下半～底部ミガキ，黒色処理	回転糸切痕，ナデ調整？	
119	4	C1	C1SI－128	土師器	坏	口縁～底部	覆土	(12.7)	5.8	4.3	口縁～体部下半ロクロナデ	口縁～体部下半ロクロナデ	静止糸切痕	
119	5	C1	C1SI－128	土師器	坏	口縁～底部	覆土	(15.5)	(6.4)	5.7	口縁～体部下半ロクロナデ	口縁～体部下半ロクロナデ	静止糸切痕	
119	6	C1	C1SI－128	土師器	甕	口縁部	カマド覆土	－	－	－	口縁部ヨコナデ，ヘラナデ，粘土付着	口縁部ヨコナデ，ヘラナデ		
119	7	C1	C1SI－128	土師器	甕	口縁部	カマド覆土	－	－	－	口縁部ヨコナデ，ヘラナデ，粘土付着	口縁部ヨコナデ，ヘラナデ，ススコゲ付着		
119	8	C1	C1SI－128	土師器	甕	口縁部	カマド覆土	－	－	－	口縁部ヨコナデ，ナデ	口縁部ヨコナデ，ナデ		

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
119	9	C1	C1SI−129	土師器	甕	口縁部	SK−1、覆土	−	−	−	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ、ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ		
119	10	C1	C1SI−130	土師器	坏	口縁～体部上半	掘方	−	(9.9)	−	口縁部ミガキ、体部上半ナデ、有段	口縁部ミガキ、黒色処理		
119	11	C1	C1SI−130	土師器	坏	口縁～底部	床面、覆土	(13.5)	(5.9)	4.6	口縁～体部下半指ナデ	口縁～体部下半指ナデ	木葉痕	
119	12	C1	C1SI−130	土師器	坏	口縁部	覆土	(11.9)	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ、ミガキ、黒色処理		
119	13	C1	C1SI−130	須恵器	壺	胴部上半	P 1、1層	−	−	−	胴部上半ロクロナデ	胴部上半ロクロナデ		
119	15	C1	C1SI−131	土師器	坏	口縁部	覆土	−	−	−	口縁部指ナデ、輪積み痕、指頭圧痕	口縁部指ナデ		
119	16	C1	C1SI−131	土師器	甕	口縁部	覆土	−	−	−	口縁部ヨコナデ、輪積み痕	口縁部ヨコナデ、ナデ		
120	1	C1	C1CP−274	土師器	甕	口縁～胴部	覆土上層	−	−	−	口縁ヨコナデ→胴部ヘラナデ	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ	−	
127	1	C1	C1SK−102	土師器	坏	口縁～底部	1層	13.2	6.2	4.0	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ→体部ナデ	木葉痕	
127	2	C1	C1SK−103	土師器	甕	口縁～胴部	2層	(19.4)	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ	−	
127	3	C1	C1SK−103	土師器	甕	口縁～胴部	2層	27.2	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ（下→上）→胴部ナデ	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ→胴部ナデ	−	
127	4	C1	C1SK−114	土師器	坏	口縁～体部	2層	14.0	−	−	口縁部不明瞭、黒部ナデ→体部有段	体部調整不明瞭、黒色処理	−	
127	5	C1	C1SK−116	土師器	甕	口縁～胴部	覆土上層	−	−	−	頸部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ（下→上）	頸部ヨコナデ→胴部ナデ	−	
127	6	C1	C1SK−119	土師器	甕	口縁～胴部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ、胴部ナデ、スス・コゲ付着	−	
127	8	C1	C1SK−123	土師器	甕	口縁～胴部	1層	33.4	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ	口縁部ヨコナデ、胴部ナデ	−	
127	9	C1	C1SK−133	土師器	台付甕・台付鉢	台部	覆土上層	−	−	−	胴～底部ナデ	底部ミガキ	−	
127	10	C1	C1SK−133	須恵器	坏・蓋	胴～底部	1層	−	8.2	−	胴部ロクロナデ	胴部ロクロナデ	−	台付
127	11	C1	C1SK−146	土師器	甕	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→ヘラナデ	口縁部ヨコナデ、ナデ		
127	12	C1	C1SK−146	土師器	甕	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ、粘土付着、輪積み痕	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ		
127	13	C1	C1SK−146	土師器	甕	口縁部	1層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ、ヘラケズリ（下→上）、粘土付着、輪積み痕	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ		
128	3	C1	C1SK−152	土師器	坏	口縁～体部上半	覆土	−	−	−	口縁～体部上半ロクロナデ	口縁部ミガキ、黒色処理		
128	4	C1	C1SK−154	土師器	甕	口縁～胴部上半	覆土	(10.6)	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラナデ	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラナデ		
128	5	C1	C1SK−154	土師器	甕	口縁～胴部上半	覆土	(18.4)	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラナデ、ススコゲ・粘土付着	口縁部ヨコナデ→胴部上半ナデ		
128	6	C1	C1SK−154	土師器	甕	口縁～胴部上半	覆土	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラケズリ、ススコゲ・粘土付着	口縁部ヨコナデ、胴部上半ナデ		
130	1	C1	C1SE−101	土師器	坏	口縁～体部上半	覆土上層	(14.9)	−	−	口縁～体部上半ロクロナデ	口縁～体部上半ロクロナデ		
130	2	C1	C1SE−101	土師器	坏	口縁～体部上半	覆土	−	−	−	口縁部ヨコナデ、体部上半ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ、体部上半ヘラナデ		
130	3	C1	C1SE−101	土師器	坏	口縁部	覆土上層	−	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ		
130	4	C1	C1SE−101	土師器	坏	口縁部	覆土上層	−	−	−	口縁部ミガキ、有段	口縁部ミガキ、黒色処理		
130	5	C1	C1SE−101	土師器	甕	口縁部	覆土上層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラケズリ（上下）	口縁～胴部上半ナデ		
130	6	C1	C1SE−101	土師器	甕	口縁部	覆土上層	−	−	−	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ		
130	7	C1	C1SE−101	土師器	甕	口縁部	覆土	−	−	−	口縁部ヨコナデ、ヘラケズリ（上→下）	口縁部ヨコナデ		
130	8	C1	C1SE−101	摂文土器	甕	頸部	覆土	−	−	−	頸部段状化痕	頸部ナデ		
130	9	C1	C1SE−103	土師器	坏	口縁～体部上半	2層	−	−	−	口縁部ミガキ、体部上半ヘラナデ、有段	口縁部ミガキ、黒色処理		
133	1	C1	C1SD−104	土師器	甕	口縁～胴部	覆土上層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ	−	
133	3	C1	C1SD−105	土師器	甕	口縁部	覆土中層	−	−	−	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ		
133	4	C1	C1SD−105	土師器	甕	胴部	覆土中層	−	−	−	胴部ロクロナデ	胴部ロクロナデ		
133	5	C1	C1SD−105	土師器	甕	胴部下半	覆土下層	−	−	−	胴部下半ヘラナデ	胴部下半ヘラナデ		
133	6	C1	C1SD−105	土師器	甕	底部	覆土下層	−	(8.0)	−	胴部下半ヘラナデ	胴部下半ナデ	木葉痕	
133	7	C1	C1SD−105	土師器	甕	底部	覆土下層	−	6.7	−	胴部下半刷毛目	胴部下半刷毛目	砂粒	
133	8	C1	C1SD−105	須恵器	坏	体部下半～底部	覆土	−	(7.5)	−	体部下半ロクロナデ	底部ロクロナデ	回転ヘラ切り痕	
133	13	C1	C1SD−106	土師器	鉢	口縁～胴部下半	1層	(12.2)	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部上半～下半ミガキ	口縁部ヨコナデ、胴部上半～下半ミガキ、黒色処理		

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
134	1	C1	C1SD－107	土師器	坏	口縁～体部上半	覆土	－	－	－	口縁部ミガキ、体部上半ミガキ	口縁部ミガキ	－	
134	2	C1	C1SD－107	土師器	坏	底部	覆土	－	(4.9)	－	体部下半ロクロナデ	体部下半ロクロナデ、黒色処理	－	
134	3	C1	C1SD－107	須恵器	壺・甕	胴部上半	覆土	－	－	－	胴部上半平行タタキ	胴部上半ロクロナデ	回転糸切痕	
136	1	C1	遺構外	土師器	坏	口縁～底部	1L－42、現孔	(11.8)	(7.2)	4.2	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ・体部ナデ		
136	2	C1	遺構外	土師器	坏	口縁部	第C11層	－	－	－	口縁部ミガキ	口縁部ミガキ、黒色処理	混編圧痕	
136	3	C1	遺構外	土師器	坏	口縁～体部上半	1O－154、第C11層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、ミガキ、体部上半ヘラケズリ、有段	口縁部ヨコナデ、ミガキ		
136	4	C1	遺構外	土師器	坏	口縁～胴部	1P－48、第C11層	－	－	－	口縁～体部ミガキ→体部沈線、内面黒色	口縁～体部ミガキ	－	
136	5	C1	遺構外	土師器	坏	口縁～体部	1Q－49、第C11層	－	－	－	体部ロクロナデ	体部ロクロナデ→体部ナデ	－	
136	6	C1	遺構外	土師器	坏	口縁～体部下半	第C11層	－	－	－	口縁部ミガキ、体部下半ヘラケズリ、有段	口縁部ミガキ、黒色処理		
136	7	C1	遺構外	土師器	坏	口縁部	1O－45、第C11層	－	－	－	口縁部ヨコナデ	口縁部指ナデ		
136	8	C1	遺構外	土師器	坏	口縁～体部上半	第C11層	－	－	－	口縁部ヨコナデ	口縁部～体部上半ヨコナデ、黒色処理		
136	9	C1	遺構外	土師器	坏	口縁部	第C11層	－	－	－	口縁部ロクロナデ	口縁部ミガキ、黒色処理		
136	10	C1	遺構外	土師器	坏	口縁部	1K－44、第C11・II層	－	－	－	口縁部ナデ、指圧痕	口縁部ナデ、黒色処理		
136	11	C1	遺構外	土師器	皿？	口縁～体部？	1M・1N－40・41、第C11II層	－	－	－	輪積痕、体部ヨコナデ？	体部ヘラナデ	－	05試掘7トレンチ
136	12	C1	遺構外	土師器	坏	体部下半～底部	1N－47、第C11層	－	－	－	体部下半～底部ロクロナデ	体部下半～底部ロクロナデ	ナデ調整	
136	13	C1	遺構外	擦文土器	甕	口縁部	1O－50付近、表採	－	－	－	口縁～胴部ロクロナデ→胴部ヘラ・棒状工具押圧	胴部ナデ	－	
136	14	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	第C11層	(24.4)	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラナデ、粘土付着	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ、ヘラ記号		
136	15	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部	1Q－49、現孔	(29.4)	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(上下)	口縁部ヨコナデ・胴部横位ヘラナデ	－	
137	1	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部	1K－42、第C11層	(21.8)	－	－	口縁部ロクロナデ→胴部ナデ、化粧粘土	口縁～胴部ロクロナデ	－	
137	2	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部	1S－50、現孔	20.0	－	－	口縁ヨコナデ、胴部ヘラナデ・ナデ・ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ・胴部ヘラナデ、ナデ	－	
137	3	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部	1M・1N－40・41、第C11II層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(上→下)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	－	05試掘7トレンチ
137	4	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部	1O－48、現孔	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ	口縁部ヨコナデ・胴部ナデ	－	
137	5	C1	遺構外	土師器	甕	口縁部	1K－42、第C11II層	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ、ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ・胴部ナデ	－	
137	6	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	1J－42・43、第C11層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラケズリ(上下)	口縁部ナデ		
138	1	C1	遺構外	土師器	甕	口縁部	1Q－46、第C11層	－	－	－	口縁部ヘラナデ	口縁部ナデ、輪積み痕		
138	2	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	1Q－47、第C11層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラケズリ（下→上）、輪積み痕	口縁部ヨコナデ、ナデ		
138	3	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	1J－42・43、第C11層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ、ヘラナデ		
138	4	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部	1O－48、第C11層	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部ナデ	口縁部ヨコナデ、胴部ナデ	－	
138	5	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部	1J－42・43、第C11層	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ナデ、輪積み痕		
138	6	C1	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	第C11層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラケズリ（上下）、粘土付着	口縁～胴部上半ヨコナデ		
138	7	C1	遺構外	土師器	甕	胴～底部	1O－50、第C11II層	－	6.8	－	胴部ロクロナデ	胴部ロクロナデ	回転糸切痕	
138	8	C1	遺構外	土師器	甕	胴～底部	1K－43、第C11II層	－	7.0	－	胴～底部ケズリ（上→下）	胴～底部ナデ	砂痕	
138	9	C1	遺構外	土師器	甕	胴部下半～底部	現孔	－	6.7	－	胴部下半指ナデ、輪積み痕	胴部下半指ナデ	混編圧痕	
138	10	C1	遺構外	土師器	甕	底部	1L－44、現孔	－	(4.9)	－	胴部下半ヘラナデ	胴部下半ヘラナデ	木葉痕	
138	11	C1	遺構外	土師器	壺	胴部上半	第C11層	－	－	－	胴部上半ミガキ	胴部上半ヘラナデ（刷毛目状工具）		
138	12	C1	遺構外	土師器	壺？	口縁部	1L－44、第C11層	(7.0)	－	－	口縁部ヨコナデ	口縁部ナデ、黒色処理		
138	13	C1	遺構外	土師器	壺？ミニチュア	口縁～胴部	1J－41、第C11層	－	－	4.0	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ・胴部ナデ	－	
138	14	C1	遺構外	土師器	耳皿？	口縁部	1M－46、現孔				口縁部ナデ	口縁部ナデ		
138	15	C1	遺構外	土師器	把手付土器	把手部	1L－42、第C11層	－	－	－	把手部ナデ、ススコゲ付着	－		
139	1	C1	遺構外	須恵器	坏	口縁～底部	1P－45、第C11II層	(13.2)	8.0	3.0	口縁～底部ロクロナデ	口縁～底部ロクロナデ	回転ヘラ切痕	胎土分析No.10(第9章第20図)

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
139	2	C1	遺構外	須恵器	坏・蓋	胴～底部	1K－42, 第C1I層	－	(6.0)	－	胴部ロクロナデ	胴部ロクロナデ		台付
139	3	C1	遺構外	須恵器	蓋	底部	1L－48, 表採	－	(6.0)	－	胴部ロクロナデ・胴部ナデ	胴部ロクロナデ	回転糸切痕	
139	4	C1	遺構外	須恵器	坏	口縁～体部	1O－50, 第C1I層	－	－	－	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	－	
139	5	C1	遺構外	須恵器	甕	胴部	1P－47, 第C1I層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部当て具痕	－	
139	8	C1	遺構外	縄文土器?	甕	胴部	1P－50, 第C1I層	－	－	－	胴部縦位刷毛目	胴部ナデ	－	
146	1	D	DSI－1	土師器	甕	胴～底部	カマド芯材, 灰溜まり3層	－	5.2	－	胴部ヘラケズリ(下→上)	胴部ヘラナデ・指ナデ	ケズリ調整	
146	2	D	DSI－1	土師器	甕	胴～底部	カマド芯材3層	－	7.6	－	胴部ヘラケズリ (上→下)	胴部ヘラナデ・底部指ナデ	ケズリ調整	
146	3	D	DSI－1	土師器	甕	胴～底部	覆土上層	－	(6.0)	－	調整不明瞭	胴部ヘラナデ	木葉痕	
146	4	D	DSI－1	土師器	甕	口縁～胴部	カマド芯材13層	－	－	－	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラケズリ(上→下)	浅い沈線, 胴部ヘラナデ	－	
146	5	D	DSI－1	土師器	坏	口縁～胴部	カマド, 5層・7層(黒色土層)	－	－	－	口縁部ヨコナデ, 胴部指ナデ, 輪積み痕	体部ヨコナデ	－	
146	6	D	DSI－1	土師器	甕	口縁部	灰溜まり	－	－	－	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ	－	
146	7	D	DSI－2	土師器	坏	口縁～底部	掘方	(13.2)	(6.0)	4.9	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	回転糸切痕	
146	8	D	DSI－2	土師器	坏	体～底部	床直	－	5.8	－	体部ロクロナデ	体部ロクロナデ→黒色処理	回転糸切痕	
146	9	D	DSI－2	土師器	坏	口縁～体部	SK－2覆土	(12.0)	－	－	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	－	
146	10	D	DSI－2	土師器	坏	口縁～体部	カマド袖部内	(11.0)	－	4.7	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	－	
146	11	D	DSI－2	土師器	坏	口縁～胴部	掘方	(16.4)	－	－	粘土巻き上げ痕・輪積痕, 口縁～体部調整不明瞭	口縁～体部ヘラナデ	－	非ロクロ
146	12	D	DSI－2	土師器	坏	口縁～体部	SK－2覆土	(16.2)	－	－	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	－	
146	13	D	DSI－2	土師器	坏	口縁～体部	覆土	(16.8)	－	－	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	－	
146	14	D	DSI－2	土師器	坏	口縁～体部	SK－2覆土	(18.0)	－	－	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	－	
147	1	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	床直, 煙道粘土内(焼土)	(26.0)	－		口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラナデ	－	二次被熱, 調整不明瞭
147	2	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	カマド, 覆土	－	－	－	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラナデ	－	
147	3	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	1層, 覆土上層	(23.4)	－	－	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラナデ	－	
147	4	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	床直, カマド覆土	(20.0)	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラナデ(幅狭)	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラナデ	－	
147	5	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	掘方	－	－	－	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラケズリ(下→上)	胴部ヘラナデ・浅い沈線	－	ロクロ?
147	6	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	1層	－	－	－	口縁部ヨコナデ, 胴部調整不明瞭	口縁部ヨコナデ, 胴部調整不明瞭, 輪積み痕	－	
147	7	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	掘方	－	－	－	口縁部ヨコナデ, 胴部指ナデ, 輪積み痕	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラナデ	－	
147	8	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	床直, カマド覆土	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラナデ	－	
147	9	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	1層	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラナデ	－	
147	10	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	カマド, 床直	－	－	－	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラナデ	－	
147	11	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	カマド, 床直	－	－	－	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラケズリ(下→上), 摩耗のため調整不明瞭	摩耗のため調整不明瞭	－	
148	1	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	床直, 1層, カマド覆土	－	－	－	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラケズリ (上→下)	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラナデ	－	
148	2	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	カマド1層, 袖部内	－	－	－	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラケズリ, 一部輪積み痕	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラナデ	－	
148	3	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	カマド層, 覆土(上層), 煙道部上層	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(上→下)	口縁部ヨコナデ, 調整不明瞭, ススコゲ付着	－	
148	4	D	DSI－2	土師器	甕	口縁～胴部	カマド煙道部上層	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(上→下)	口縁部ヨコナデ, 胴部ヘラナデ	－	

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
148	5	D	DSI−2	土師器	甕	口縁～胴部	カマド上部、覆土（K層）	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部一部ヘラケズリ（上→下）、指ナデ、スス付着、輪積み痕	胴部ヘラナデ（刷毛目状工具）	−	
149	1	D	DSI−2	土師器	甕	口縁～胴部	カマド覆土、袖部内	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
149	2	D	DSI−2	土師器	甕	口縁～胴部	覆土上層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ、調整不明瞭	−	
149	3	D	DSI−2	土師器	甕	口縁～胴部	カマド1、覆土（上層）	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ、一部不明瞭	−	
149	4	D	DSI−2	土師器	甕	口縁～胴部	覆力	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ、摩耗のため不明瞭、輪積痕	一部ヘラナデ痕、全体的にスス付着し不明瞭	−	口唇部平滑
150	1	D	DSI−2	土師器	坏	体～底部	覆力	−	5.8	−	調整不明瞭	調整不明瞭	回転糸切痕	
150	2	D	DSI−2	土師器	甕	胴～底部	覆力	−	(10.0)	−	胴部ヘラケズリ（下→上）	胴部ヘラナデ	指押→ナデ調整	
150	3	D	DSI−2	土師器	甕	胴～底部	覆力	−	6.4	−	胴部ヘラケズリ（上→下）	胴部ヘラナデ	砂粒	
150	4	D	DSI−2	土師器	甕	胴～底部	カマド袖部内	−	(3.1)	−	胴部ヘラケズリ（下→上）	胴部ヘラナデ	ケズリ調整？	
150	5	D	DSI−2	土師器	甕	胴～底部	覆力	−	(4.4)	−	胴部ヘラケズリ（下→上）	胴部ヘラナデ	砂粒	
150	6	D	DSI−2	土師器	甕	胴～底部	カマド覆土（上層）	−	(10.2)	−	胴部ヘラケズリ（下→上）	胴部ヘラナデ	ケズリ調整	
150	7	D	DSI−2	土師器	甕	胴下～底部	覆力	−	(7.6)	−	胴部ヘラケズリ（下→上）	調整不明瞭	流編圧痕	
150	8	D	DSI−2	土師器	甕	底部	覆力	−	(12.4)	−	胴部ヘラケズリ（下→上）	調整不明瞭	莫座状圧痕	
150	9	D	DSI−2	土師器	甕	底部	覆力	−	(8.2)	−	調整不明瞭	調整不明瞭	流編圧痕	硬質
150	10	D	DSI−2	土師器	甕	胴～底部	覆力	−	10.0	−	輪積み痕、胴部指ナデ	胴部ヘラナデ	流編圧痕	
150	11	D	DSI−2	土師器	甕	口縁～胴部	覆力、覆土	(19.0)	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ（下→上）、付着物	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
151	1	D	DSI−3	土師器	坏	口縁～底部	カマド焚き口ピット、21層	13.55	7.5	3.3	胴部ヘラケズリ	体部ヘラナデ	木葉痕	口縁部打ち欠き
151	2	D	DSI−3	須恵器	甕	胴部	覆土上層	−	−	−	胴部平行タタキ	胴部ナデ押圧	−	
151	3	D	DSI−5	須恵器	瓶	胴～胴部	覆土	−	−	−	胴部タタキ（斜・格子）	胴部ナデ押圧	−	
151	4	D	DSI−6	土師器	甕	胴～底部	覆力	−	(7.6)	−	胴部ヘラケズリ（上→下）、不明瞭	胴部ヘラナデ	調整不明瞭	
151	5	D	DSI−6	土師器	甕	口縁～胴部	覆力	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ（下→上）	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
151	6	D	DSI−6	土師器	甕	口縁～胴部	覆力	−	−	−	胴部ヘラケズリ（上→下）	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
151	7	D	DSI−7	土師器	甕	口縁～胴部	11層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ（下→上）、櫛	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
151	8	D	DSI−8	土師器	坏	口縁～底部	覆力	(14.0)	(5.4)	5.1	体部ヘラケズリ（上→下）（櫛）	体部ナデ	流編圧痕	
152	1	D	DP10	土師器	坏	体～底部	覆土	−	(5.8)	−	体部調整不明瞭	体部調整不明瞭	回転糸切痕	
152	2	D	DP11	土師器	坏	体～底部	覆土	−	(6.0)	−	体部指ナデ	体部ヘラナデ	流編圧痕	
155	1	D	DSE−1	須恵器	甕	口縁～胴部	覆土	40.8	−	−	頸部ロクロナデ→胴部格子タタキ	口縁部ロクロナデ→胴部ナデ	−	
158	1	D	DSD−1	土師器	坏	体～底部	−	−	6.0	−	体部残存部少、ロクロナデ不明瞭	体部ロクロナデ	回転糸切痕	
158	2	D	DSD−1	土師器	坏	体～底部	覆土	−	(6.6)	−	体部調整不明瞭	体部調整不明瞭	回転糸切痕	
158	3	D	DSD−1	土師器	坏	体～底部	−	−	(6.0)	−	体部ロクロナデ	体部ロクロナデ	回転糸切痕	
158	4	D	DSD−1	土師器	坏	体～底部	−	−	5.4	−	体部調整不明瞭	体部調整不明瞭	回転糸切痕	
158	5	D	DSD−1	土師器	坏	体～底部	覆土	−	(6.6)	−	巻上痕、体部指ナデ	体部ヘラナデ	木葉痕	
158	6	D	DSD−1	須恵器	壺	口縁部	覆土	−	−	−	胴部ロクロナデ	胴部ロクロナデ	−	
168	1	D	DHR−1A	土師器	坏	口縁～体部	底面	(11.0)	−	−	口縁～体部ナデ、巻上痕、ヘラ記号	体部ナデ	−	
168	2	D	DHR−1A	土師器	坏	口縁～体部	下層	−	−	−	口縁～体部ロクロナデ	体部ロクロナデ不明瞭	−	
168	3	D	DHR−1A	土師器	坏	口縁部	下層	(11.0)	−	−	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	−	
168	4	D	DHR−1A	土師器	坏	体～底部	下層	−	4.6	−	体部ロクロナデ、摩耗のため不明瞭	黒色処理→ミガキ、調整不明瞭、黒色処理	回転糸切痕	
168	5	D	DHR−1A	土師器	坏	体～底部	下層	−	5.2	−	体部ロクロナデ	体部ロクロナデ	回転糸切痕	ロクロ成形？
168	6	D	DHR−1A	土師器	甕	底部	下層	−	6.2	−	体部ヘラケズリ一部不明瞭	体部ナデ	織目圧痕	
168	7	D	DHR−1A	土師器	甕	口縁～胴部	下層	(21.8)	−	−	外面輪積痕、口唇部沈線、胴部ヘラナデ	輪積痕、胴部ヘラナデ、口唇部有段	−	
168	8	D	DHR−1A	土師器	甕	口縁～胴部	1層	(19.6)	−	−	外面輪積痕、胴部ヘラケズリ？（上→下）、調整不明瞭、頸部に輪積痕見える	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ、調整不明瞭	−	
168	9	D	DHR−1A	土師器	甕	口縁部	下層	−	−	−	外面輪積痕、胴部ヘラケズリ（下→上）、一部ヘラナデ	胴部ヘラナデ	−	

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
168	10	D	DHR−1A DHR−1B	土師器	甕	口縁～胴部	下層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(下→上)	胴部ヘラナデ	−	
168	11	D	DHR−1A	土師器	甕	口縁～胴部	2層	(18.6)	−	−	口縁部ヨコナデ、部に輪積痕、調整不明瞭	調整不明瞭、胴部ヘラナデか	−	胎土に橙色粒(φ1～2mm)混入
168	12	D	DHR−1A	土師器	甕	口縁部	中層	(15.2)	−	−	調整不明瞭	調整不明瞭	−	
168	13	D	DHR−1A	土師器	甕	胴～底部	下層	−	8.0	−	胴部ヘラケズリ(上→下)	胴部ヘラナデ、底部炭化物付着	菊座状圧痕	
168	14	D	DHR−1A	土師器	甕	底部	1層	−	5.2	−	胴部ヘラケズリ(上→下)	胴部ヘラナデ	木葉痕	
168	15	D	DHR−1A	土師器	甕	胴～底部	下層	−	7.2	−	胴部ヘラケズリ、粘土付着	胴部ヘラナデ	蓆編圧痕	二次被熱
168	16	D	DHR−1A	土師器	甕	胴～底部	下層	−	7.0	−	胴部指ナデ	胴部ヘラナデ	蓆状圧痕	
169	1	D	DHR−1B	土師器	坏	口縁～体部	配層	(13.2)	−	−	口縁～体部ロクロナデ	口縁～体部ロクロナデ	−	
169	2	D	DHR−1B	土師器	坏	口縁～底部	配層	(12.2)	(5.4)	4.7	体部ヘラケズリ	体部ヘラナデ	蓆編圧痕	
169	3	D	DHR−1B	土師器	坏	口縁～底部	上層	(11.5)	(6.4)	5.5	巻上痕	胴部ヘラナデ	調整不明瞭	
169	4	D	DHR−1B	土師器	坏？	体～底部	配層	−	(4.6)	−	体～底部指ナデ	体～底部刷毛目	調整不明瞭	
169	5	D	DHR−1B	土師器	坏	体～底部	上層・下層	−	(5.4)	−	体部ロクロナデ	体部ロクロナデ	回転糸切痕→ヘラケズリ	
169	6	D	DHR−1B	土師器	壺？	胴～底部	配層	−	−	(7.0)	胴部ロクロナデ、スス付着	胴部ロクロナデ	回転糸切痕→ヘラナデ	
169	7	D	DHR−1B	土師器	甕	口縁～胴部	中層	(20.6)	−	−	口縁部ヨコナデ、輪積痕、調整不明瞭	胴部ヘラナデ	−	
169	8	D	DHR−1B	土師器	甕	口縁～胴部	配層(7層)	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
169	9	D	DHR−1B	土師器	甕	口縁～胴部	2層	−	−	−	胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
169	10	D	DHR−1B	土師器	甕	口縁～胴部	配層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
169	11	D	DHR−1B	土師器	甕	口縁～胴部	配層	−	(13.4)	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
169	12	D	DHR−1B	土師器	甕	口縁～胴部	下層	(20.0)	−	−	輪積痕、口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
169	13	D	DHR−1B	土師器	甕	口縁～胴部	1層	−	−	−	輪積痕、口縁部ヨコナデ、胴部指ナデ	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
169	14	D	DHR−1B	土師器	甕	口縁～胴部	配層	(19.2)	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(下→上)	頸部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	胎土礫質
170	1	D	DHR−1B	土師器	甕	胴～底部	上層、中層	−	(9.4)	−	調整不明瞭	胴部ヘラナデ(磨めの工具)	蓆編圧痕	
170	2	D	DHR−1B	土師器	甕	胴～底部	配層	−	(8.0)	−	胴部ヘラケズリ(下→上)	胴部ヘラナデ	蓆編圧痕	
170	3	D	DHR−1B	土師器	甕	胴～底部	配層	−	(8.0)	−	胴部ヘラケズリ(上→下)	胴部ヘラナデ	菊座状圧痕	二次被熱
170	4	D	DHR−1B	土師器	甕	胴～底部	配層	−	(7.0)	−	胴部ヘラケズリ (上→下)、スス付着	胴部ヘラナデ、一部刷毛目	ヘラケズリ	二次被熱
170	5	D	DHR−1B	土師器	鉢	胴～底部	配層	−	6.4	−	巻上痕、胴部指ナデ	胴部ヘラナデ	木葉痕	
171	1	D	DHR−1	土師器	甕	口縁～胴部	下層	−	−	−	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(上→下)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
171	2	D	DHR−1	土師器	甕	口縁～胴部	2層	−	−	−	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
171	3	D	DHR−2	土師器	甕	口縁～胴部	覆土	−	−	−	輪積痕、口縁部ヨコナデ、胴部指ナデ	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
171	4	D	DHR−2	土師器	甕	口縁～胴部	覆土	−	−	−	口縁部ヨコナデ、ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
171	5	D	DHR−1C	土師器	壺？	口縁～胴部	中層	−	−	−	口縁部ヨコナデ,胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	−	
171	6	D	DHR−2	土師器	甕	胴～底部	覆土	−	(7.6)	−	胴部ヘラケズリ	胴部ヘラナデ	編物圧痕	
171	7	D	DHR−2	土師器	甕	胴～底部	覆土	−	(9.6)	−	胴部ヘラケズリ(上→下)	胴部ヘラナデ・指ナデ	砂敷→ケズリ調整	
171	8	D	DHR−1	土師器	鉢	胴～底部	覆土上層	−	(8.2)	−	巻上痕、胴部指ナデ	胴部ヘラナデ	木葉痕	
171	9	D	DHR−2	土師器	甕	胴～底部	覆土	−	(5.6)	−	胴部ヘラケズリ	胴部ヘラナデ	木葉痕	
171	10	D	DHR−2	土師器	甕	胴～底部	覆土	−	(6.0)	−	胴部摩耗	胴部指ナデ	ヘラナデ	
171	11	D	DHR−1	土師器	鉢	胴～底部	覆土上層	−	(8.0)	−	巻上痕、胴部指ナデ	胴部ヘラナデ	−	
171	12	D	DHR−1	土師器	鉢	胴～底部	覆土上層	−	(7.0)	−	巻上痕、胴部指ナデ	胴部磨めの工具によるナデ	蓆編圧痕	
171	13	D	DHR−1	土師器	甕	体～底部	1層	−	7.4	−	調整不明瞭	調整不明瞭	蓆編圧痕	
171	14	D	DHR−1	土師器	甕	胴～底部	下層	−	(6.8)	−	巻上痕、胴部指ナデ	調整不明瞭(摩耗)	木葉痕	

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
171	15	D	DHR－1	土師器	甕	胴～底部	下層	－	6.4	－	－	－	木葉痕	
171	16	D	DHR－1	土師器	耳皿	体～底部	1層	－	(3.8)	－	体部ロクロナデ	体部ロクロナデ	回転糸切痕、ロクロナデ	体部に焼成前穿孔あり
171	17	D	DHR－1	須恵器	壺	胴部	覆土中	－	－	－	胴部平行タタキ、櫛目	胴部当て具痕	－	
172	1	D	DHR－3	土師器	甕	口縁～胴部	－	－	－	－	輪積痕、口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ(細めの工具)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	－	
172	2	D	DHR－3	土師器	甕	口縁～胴部	－	－	－	－	輪積痕、口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(下→上)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	－	
172	3	D	DHR－3	土師器	甕	口縁～胴部上半	覆土	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラケズリ(上下)、ススコゲ付着	口縁部ヨコナデ		
172	4	D	DHR－3	土師器	甕	口縁～胴部	－	－	－	－	輪積痕、口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ？	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ(刷毛目状工具)	－	
172	5	D	DHR－3	土師器	甕	口縁～胴部	－	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部調整不明瞭、一部ケズリ痕、付着物	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	－	二次被熱
172	6	D	DHR－3	土師器	甕	胴～底部	－	－	(7.0)	－	胴部ヘラケズリ(下→上)	胴部ヘラナデ	ヘラケズリ	
172	7	D	DHR－3	須恵器	坏	体～底部	－	－	(5.6)	－	体部ロクロナデ	体部ロクロナデ	回転糸切痕	
172	8	D	DHR－3	須恵器	壺	胴部	－	－	－	－	自然釉のため調整不明瞭、連状付着物	胴部ロクロナデ	－	
174	1	D	DSX－2	土師器	甕	口縁～胴部	1・5層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラケズリ(上→下)	輪積痕、調整不明瞭	－	
177	1	D	河川跡	土師器	坏	口縁～体部上半	トレンチ1、第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、体部上半ヘラケズリ(上下)	口縁～体部上半ナデ		
177	2	D	河川跡	土師器	坏	体部下半～底部	トレンチ2、第D Ⅰ層	－	(5.9)	－	体部下半ロクロナデ	体部下半ロクロナデ	回転糸切痕	
177	3	D	河川跡	土師器	坏	体部下半～底部	トレンチ4、第D Ⅰ層	－	5.9	－	体部下半ロクロナデ	体部下半ロクロナデ	回転糸切痕	
177	4	D	河川跡	土師器	坏	体部下半～底部	トレンチ4、第D Ⅰ層	－	(6.0)	－	体部下半ナデ	体部下半ナデ	木葉痕	
177	5	D	河川跡	土師器	鉢	体部下半～底部	トレンチ2、第D Ⅰ層	－	(5.2)	－	体部下半ナデ	体部下半ナデ	木葉痕	
177	6	D	河川跡	土師器	甕	口縁～胴部上半	トレンチ1、第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラケズリ(下→上)	口縁～胴部上半ヘラナデ		
177	7	D	河川跡	土師器	甕	口縁部	トレンチ1、第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、輪積み痕	口縁部ナデ、輪積み痕		
177	8	D	河川跡	土師器	甕	胴部上半	トレンチ4、第D Ⅰ層	－	－	－	胴部上半ナデ	胴部上半ナデ		
177	9	D	河川跡	土師器	甕	胴部下半～底部	トレンチ2、第D Ⅰ層	－	(7.0)	－	胴部下半ナデ	胴部下半ヘラナデ	木葉痕	
182	1	D	遺構外	土師器	坏	口縁部	第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ		
182	2	D	遺構外	土師器	坏	体部下半～底部	IY－76、第D Ⅰ層	－	(5.0)	－	体部下半ロクロナデ	体部下半ミガキ、黒色処理	回転糸切痕	
182	3	D	遺構外	土師器	坏	体部下半～底部	第D Ⅰ層	－	(5.4)	－	体部下半ロクロナデ	体部下半ロクロナデ	回転糸切痕	
182	4	D	遺構外	土師器	坏	体～底部	不明	－	－	－	体部ロクロナデ	体部ロクロナデ	回転糸切痕	05試掘トレンチ
182	5	D	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラケズリ	口縁部ヨコナデ		
182	6	D	遺構外	土師器	甕	胴部上半	第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラナデ	胴部上半ヘラナデ		
182	7	D	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラナデ	口縁部ヨコナデ		
182	8	D	遺構外	土師器	甕	口縁～体部上半	第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、体部上半ナデ	口縁～体部下半ヨコナデ、ヘラナデ		
182	19	D	遺構外	土師器	甕	口縁～体部上半	第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、体部上半ナデ	口縁部ヨコナデ、ススコゲ付着		
182	10	D	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部	IE－77、第C Ⅱ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部ヘラケズリ(上→下)	胴部ヘラナデ	－	
182	11	D	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラナデ	口縁部ヨコナデ、ナデ		
182	12	D	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラケズリ	口縁部ヨコナデ、ナデ		
182	13	D	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部	IS－78、第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、胴部ナデ、輪積み痕	胴部ヘラナデ	－	
182	14	D	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部	IR－79、第D Ⅱ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ、頸部輪積痕、胴部ヘラケズリ(上→下)	口縁部ヨコナデ、胴部ヘラナデ	－	
182	15	D	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	第D Ⅰ層	(26.0)	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラケズリ(下→上)	口縁部ナデ		
182	16	D	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	IY－80、第D Ⅰ層	－	(6.0)	－	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラケズリ	口縁部ヨコナデ、胴部上半ヘラナデ		
182	17	D	遺構外	土師器	甕	口縁～胴部上半	第D Ⅰ層	－	－	－	口縁部ヨコナデ→胴部上半ヘラケズリ、ススコゲ付着	胴部上半ヨコナデ、ヘラナデ		
182	18	D	河川跡	土師器	甕	胴～底部	ⅡK－84、上層	－	(6.6)	－	胴部ヘラケズリ	胴部ヘラナデ	ナデ調整→ヘラ記号	

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
182	19	D	遺構外	土師器	甕	胴～底部	覆土	－	(7.6)	－	胴部ヘラケズリ(ドーナ上)	胴部ヘラナデ	籾痕圧痕	
182	20	D	遺構外	土師器	甕	胴～底部	覆土	－	－	－	磨耗のため調整不明瞭	磨耗のため調整不明瞭	底編圧痕	05試掘トレンチ
182	21	D	遺構外	土師器	坏	胴部下半～底部	ⅠY－79, 第Ⅱ層	－	(6.6)	－	胴部下半ナデ	胴部下半ナデ	木葉痕	
182	22	D	遺構外	土師器	把手付土器	把手部	ⅡG－72, 第Ⅱ層	－	－	－	把手部ナデ、ケズリ	木片による型押し成形	－	
182	23	D	遺構外	土師器	把手付土器	把手部	ⅡO－83, 第Ⅰ層	－	－	－	把手部ナデ	－	－	
183	1	D	遺構外	須恵器	坏	口縁～底部	第Ⅰ層	(13.0)	(5.0)	6.0	口縁～底部ロクロナデ、火襷痕	口縁～底部ロクロナデ	回転糸切痕	
183	2	D	遺構外	須恵器	壺	口縁部	ⅡI－83, 第Ⅱ層	(8.6)	－	－	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ	－	
183	3	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠJ－78, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ→胴部ナデ	胴部ナデ	－	
183	4	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠR－78, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部格子タタキ	胴部ナデ	－	
183	5	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡG－82, 第Ⅰ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
183	6	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡG－83, 第Ⅰ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
183	7	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡK－78, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
183	8	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡM－86, 第Ⅰ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部平坦	－	
183	9	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠO－77, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
183	10	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠP－79, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
183	11	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠP－79, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
183	12	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠP－79, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ、二次被熱	胴部ナデ、二次被熱	－	
183	13	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡG－83, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
183	14	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡJ－78	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
183	15	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡG－83, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部格子タタキ	胴部ナデ	－	
183	16	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡD－77, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
183	17	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡF－77, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
183	18	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡH－83, 第Ⅰ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	1	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡK－85, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部格子タタキ	胴部ナデ	－	
184	2	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡG－83, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	3	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	第Ⅰ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	4	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠP－79, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部格子タタキ	胴部ナデ	－	
184	5	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠR－78, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	6	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠS－78, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	7	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠQ－79, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	8	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	第Ⅰ層	－	－	－	胴部格子タタキ	胴部ナデ	－	
184	9	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡF－82, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	10	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡI－81, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	11	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡF－80・83, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ・当て具痕	－	
184	12	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	第Ⅰ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	13	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠQ－78, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部格子タタキ	胴部ナデ	－	
184	14	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡG－83, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部格子タタキ	胴部ナデ	－	
184	15	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡF－82, 第Ⅰ層	－	－	－	胴部タタキ	胴部ナデ	－	
184	16	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡI－78, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部格子タタキ	胴部ナデ	－	
184	17	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡI－86, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部格子タタキ	胴部ナデ	－	
184	18	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠR－78, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	19	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠR－79, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	20	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅠJ－78	－	－	－	胴部格子・平行タタキ	胴部ナデ	－	
184	21	D	遺構外	須恵器	甕	胴部	ⅡG－83, 第Ⅱ層	－	－	－	胴部平行タタキ、二次被熱	胴部当て具痕、二次被熱	－	
200	1	C	BIV層水田跡 COZ－2	土師器	坏	口縁～体部下半	大畦構築土 (第BIV層)	(13.9)	－	－	口縁部ミガキ、体部下半ヘラケズリ、有段	口縁～体部下半ミガキ、黒色処理	－	
200	2	C	BIV層水田跡 COZ－2	土師器	坏	口縁～底部	大畦構築土 (第BIV層)	13.6	5.3	6.1	口縁～体部下半ロクロナデ	口縁～底部ロクロナデ	回転糸切痕	歪み有り
200	3	C	BIV層水田跡 COZ－2	土師器	坏	口縁～底部	大畦構築土 (第BIV層)	(12.6)	(5.5)	5.7	口縁～底部ロクロナデ	口縁～底部ロクロナデ	回転糸切痕	図71－1（CSK－9)と接合

図	番号	区名	出土遺構	種類	器種	部位	出土位置・層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	備考
200	4	C	BIV層水田跡 COZ−2	土師器	坏	口縁～体部上半	大畦構築土(第BIV層)	−	−	−	口縁～体部上半ミガキ	口縁～体部上半ミガキ，黒色処理	−	
200	5	C	BIV層水田跡 COZ−2	土師器	坏	口縁部	大畦構築土(第BIV層)	−	−	−	口縁部ミガキ	口縁部ミガキ，黒色処理	−	
200	6	C	BIV層水田跡 COZ−2	土師器	坏	口縁部	大畦構築土(第BIV層)	−	−	−	口縁部ロクロナデ	口縁部ロクロナデ	−	
200	7	C	BIV層水田跡 COZ−2	土師器	甕	口縁部	第3号水路跡付近，畦土(第BIV層)	−	−	−	口縁部ヨコナデ	口縁部ヨコナデ	−	
200	8	C	BIV層水田跡 COZ−2	土師器	坏	体部下半～底部	大畦構築土(第BIV層)	−	(6.7)	−	体部下半ミガキ	体部下半、ミガキ，黒色処理	ミガキ調整	
200	9	C	BIV層水田跡 COZ−2	土師器	坏	体部下半～底部	大畦構築土(第BIV層)	−	(6.0)	−	体部下半ミガキ	体部下半ミガキ，黒色処理	ミガキ調整	
200	10	A	BIV層水田跡	土師器	坏	体部下半～底部	D−7，水田22足跡，畦土(第BIV層)	−	(5.7)	−	体部下半ロクロナデ，底部回転糸切り	体部下半ミガキ，黒色処理	回転糸切痕	
200	11	C	BIV層水田跡 COZ−2	土師器	球胴甕	胴部上半	大畦構築土(第BIV層)	−	−	−	胴部上半ヘラケズリ	胴部上半ヘラナデ	−	
200	12	C	BIV層水田跡 COZ−2	土師器	壺・甕	胴部上半	大畦構築土(第BIV層)	−	−	−	胴部上半ヘラミガキ	胴部上半ナデ	−	
200	13	C	BIV層水田跡 COZ−2	土師器	甕	胴部下半～底部	大畦構築土(第BIV層)	−	(8.5)	−	胴部下半ヘラケズリ	胴部下半ナデ	砂敷、木葉痕	
200	14	C	BIV層水田跡 COZ−2	土師器	甕	胴部下半～底部	大畦構築土(第BIV層)	−	(8.1)	−	胴部下半指ナデ	胴部下半ナデ	木葉痕	
200	15	C	BIV層水田跡 COZ−2	土師器	甕	胴部下半～底部	大畦構築土(第BIV層)	−	8.4	−	胴部下半ヘラケズリ（下→上）	胴部下半ナデ	砂敷、木葉痕	
200	16	C	BIV層水田跡 COZ−2	須恵器	坏	体部下半～底部	大畦構築土(第BIV層)	(12.5)	(5.7)	4.6	体部下半ロクロナデ	体部下半ロクロナデ	回転糸切痕	胎土分析No.5(第9章第20節)
200	17	A	BIV層水田跡	須恵器	坏	体部下半～底部	水田24～5足跡構築土(第BIV層)	−	5.2	−	体部下半ロクロナデ	体部下半ロクロナデ	回転糸切痕	胎土分析No.2(第9章第20節)
200	18	C	BIV層水田跡 COZ−2	須恵器	坏	体部下半～底部	大畦構築土(第BIV層)	−	(7.0)	−	体部下半ロクロナデ	体部下半ロクロナデ	ナデ調整	胎土分析No.4(第9章第20節)
200	19	C	BIV層水田跡 COZ−2	須恵器	坏	口縁～体部上半	畦土(第BIV層)	(14.2)	−	−	口縁～体部上半ロクロナデ	口縁～体部上半ロクロナデ	−	
200	20	C	BIV層水田跡 COZ−2	須恵器	坏	体部下半～底部	畦土(第BIV層)	−	(7.3)	−	体部下半ロクロナデ、火襷痕	体部下半ロクロナデ	回転ヘラ切り→上げ底	台付、胎土分析No.3（第9章第20節）
200	21	C	BIV層水田跡 COZ−2	須恵器	長頸壺	頸～胴部上半	畦土(第BIV層)	−	−	−	頸部ロクロナデ，胴部上半ロクロナデ，横走沈線	頸部接合痕、回転絞り，胴部上半ロクロナデ	−	B6200−21と同一個体，胎土分析No.6(第9章第20節)
200	22	C	BIV層水田跡 COZ−2	須恵器	長頸壺	胴部下半～底部	畦土(第BIV層)	−	(12.1)	−	胴部下半ロクロナデ	胴部下半ロクロナデ	回転ヘラ切り→上げ底	台付、B6200−20と同一個体，胎土分析No.7(第9章第20節)
200	24	B	BV層水田跡	土師器	坏	口縁部	T−28，耕作土(第BV層)	−	−	−	口縁部ミガキ，有段	口縁部ミガキ，黒色処理	−	

D区遺構外出土弥生土器観察表

図	番号	区名	出土位置・遺構	遺物No.	グリッド	層位	器種	部位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面施文	内面施文	時期	備考
178	1	D	遺構外	−	ⅡB−67	DⅡ層	台付	脚部	−	−	−	2条横位沈線・刺み	−	弥生中期	
178	2	D	遺構外	−	ⅡC−67	DⅡ層	甕	口縁部	−	−	−	2条横位・斜面状沈線	−	弥生中期	
178	3	D	遺構外	−	ⅡC−67	DⅡ層	甕	口縁部	−	−	−	R L縦位・横位沈線・ミガキ	−	弥生中期	
178	4	D	遺構外	−	ⅡC−68	DⅡ層	鉢	口縁～頸部	−	−	−	3条横位沈線・ミガキ	−	弥生中期	
178	5	D	遺構外	−	ⅡC−67	DⅡ層	甕・壺	頸～肩部	−	−	−	2条横位沈線・押引沈線	−	弥生中期	
178	6	D	遺構外	−	ⅡD−68	DⅡ層	甕	口縁部	−	−	−	2条横位・斜面状沈線	−	弥生中期	
178	7	D	遺構外	−	ⅡD−68	DⅡ層	甕	口縁部	−	−	−	R L斜位・2条横位沈線	−	弥生中期	
178	8	D	遺構外	−	−	耕土中	甕	口縁～胴部	−	−	−	5条横位沈線	−	弥生中期	
178	9	D	遺構外	−	ⅡD・E−68	DⅡ層	鉢	口縁～胴部	−	−	−	横位沈線	横位沈線	弥生中期	
178	10	D	遺構外	−	ⅡD−68	DⅡ層	甕	口縁～胴部	−	−	−	3条横位沈線	横位沈線	弥生中期	

図	番号	区名	出土位置・遺構	遺物No.	グリッド	層位	器種	部位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面施文	内面施文	時期	備考
178	11	D	遺構外	－	Ⅱ D－68	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	2条櫛位沈線	－	弥生中期	
178	12	D	遺構外	－	Ⅱ D－67	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	3条櫛位沈線・斜面沈状沈線	横位沈線	弥生中期	
178	13	D	－	－	－	排土中	甕・壺	頸～胴部	－	－	－	横位沈線・押引沈線	－	弥生中期	
178	14	D	遺構外	－	Ⅱ D－67	Ⅱ D層	甕・壺	頸～胴部	－	－	－	2条櫛位沈線・刺突	－	弥生中期	
178	15	D	遺構外	－	Ⅱ D－67	Ⅱ D層	甕	胴部	－	－	－	1条斜面状・3条櫛位沈線・RL斜位	－	弥生中期	
178	16	D	遺構外	－	Ⅱ D－67	Ⅱ D層	甕	胴～底部	－	－	－	RL斜位	－	弥生中期	
178	17	D	遺構外	－	Ⅱ D－77	Ⅱ D層	台付	脚部	－	6.6	－	4条櫛位沈線	－	弥生中期	
178	18	D	遺構外	－	Ⅱ D－68	Ⅱ D層	台付	脚部	－	－	－	無文・2条櫛位沈線	－	弥生中期	
178	19	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	口縁～頸部	－	－	－	2条櫛位・1条斜面状沈線・RL縦位・4条櫛位沈線	－	弥生中期	
178	20	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	RL縦位・2条櫛位・斜面状沈線	－	弥生中期	
178	21	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	RL縦位・横位・斜面状沈線	2条櫛位沈線	弥生中期	
178	22	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	2条櫛位・1条斜面状沈線・RL縦位・1条櫛位	－	弥生中期	
178	23	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	RL縦位・1条櫛位沈線	－	弥生中期	
178	24	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	2条櫛位沈線・RL縦位・2条櫛位沈線	2条櫛位沈線	弥生中期	
178	25	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	RL縦位・2条櫛位沈線	2条櫛位沈線	弥生中期	
178	26	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	縄文・縦位	－	弥生中期	
178	27	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	鉢	口縁部	－	－	－	RL縦位・3条櫛位・2条斜面条沈線	2条櫛位沈線・RL斜位	弥生中期	
178	28	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	高坏	口縁部	－	－	－	RL縦位・横位・斜面状沈線	横位沈線・RL斜位	弥生中期	
178	29	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	胴部	－	－	－	竹管押引刺突2条・RL縦位・1条櫛位・1条横位・1条斜面条沈線	－	弥生中期	
178	30	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	胴部	－	－	－	RL縦位・横位・斜面状沈線	－	弥生中期	
178	31	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	壺	胴部	－	－	－	RL斜位・1条斜面状・7条櫛位・1条斜面状沈線	－	弥生中期	
179	1	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	胴部	－	－	－	1条斜面状・3条櫛位・1条斜面状沈線・RL縦位	－	弥生中期	
179	2	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	台付	脚部	－	－	－	刻落・3条櫛位沈線・連続刺突	－	弥生中期	
179	3	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	台付	脚部	－	－	－	1条櫛位沈線・押引刺突3列・8条櫛位沈線・押引連続刺突1列	－	弥生中期	
179	4	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	蓋	蓋部	－	－	－	沈線・刻目・粘土粒	－	弥生中期	剥落
179	5	D	遺構外	－	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	鉢	口縁～胴部	－	－	－	5条櫛位沈線	ミガキ	弥生中期	
179	6	D	遺構外	－	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	甕	口縁～頸部	－	－	－	2条櫛位・刺突・斜面状沈線	－	弥生中期	
179	7	D	遺構外	－	Ⅱ C－68	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	RL縦位・2条櫛位	ミガキ	弥生中期	
179	8	D	遺構外	－	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	RL斜位・4条櫛位沈線	ミガキ	弥生中期	
179	9	D	遺構外	－	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	2条櫛位沈線	横位沈線	弥生中期	
179	10	D	遺構外	－	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	LR斜位・横位沈線	2条櫛位沈線	弥生中期	
179	11	D	遺構外	－	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	RL斜位	2条櫛位沈線	弥生中期	
179	12	D	遺構外	－	Ⅱ P－687	Ⅱ D層	甕	胴部	－	－	－	刺突・2条櫛位沈線・RL縦位	刷毛目	弥生中期	
179	13	D	遺構外	－	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	鉢	胴部	－	－	－	無文帯・刻目・4条櫛位沈線・RL縦位・2条斜位沈線	－	弥生中期	
179	14	D	遺構外	－	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	鉢	胴部	－	－	－	6条櫛位沈線・無文・赤彩	－	弥生中期	
179	15	D	遺構外	－	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	高坏	口縁部	－	－	－	RL斜位・3条櫛位沈線	－	弥生中期	
179	16	D	遺構外	－	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	高坏	口縁部	－	－	－	横位沈線・突起	2条櫛位沈線	弥生中期	
179	17	D	遺構外	－	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	甕	底部	－	－	－	RL縦位	剥落	弥生中期	

図	番号	区名	遺構名	グリッド	層位	器種	部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	施文	時期	備考
179	18	D	遺構外	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	蓋	蓋部	－	－	－	沈線・刻目・粘土粒	弥生中期	
179	19	D	遺構外	Ⅱ E－68	Ⅱ D層	蓋	蓋・鈕部	－	－	－	沈線・鈕部5条櫛位沈線	弥生中期	

図	番号	区名	遺構名	グリッド	層位	器種	部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	施文(表)	施文(裏)	時期	備考
179	20	D	遺構外	－	－	－	工具	剥離	(4.0)	(5.2)	2.6	沈線区画・斜縄文・穿孔痕	不明瞭	弥生中期

図	番号	区名	遺構名	遺物No.	グリッド	層位	器種	部位	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	施文	内面施文	時期	備考
179	21	D	遺構外	－	Ⅱ E－69	Ⅱ D層	甕	胴部	－	－	－	4条櫛位沈線・ミガキ	ミガキ	弥生中期	
179	22	D	遺構外	－	Ⅱ E－69	Ⅱ D層	台付	底部・脚部	－	－	－	RL縦位・1条櫛位・2条沈線	－	弥生中期	
180	1	D	遺構外	－	Ⅱ E－67	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	RL縦位・3条櫛位・1条斜面状・3条櫛位・2条櫛位沈線	3条櫛位沈線	弥生中期	
180	2	D	遺構外	－	Ⅱ F－68	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	2条櫛位・1条斜面状沈線・RL縦位・2条櫛位沈線	－	弥生中期	
180	3	D	遺構外	－	Ⅱ F－68	Ⅱ D層	甕	口縁部	－	－	－	1条櫛位沈線・RL縦位・刷毛目	－	弥生中期	
180	4	D	遺構外	－	Ⅱ F－69	Ⅱ D層	鉢	口縁部	－	－	－	4条櫛位沈線・ミガキ・刺突・2条櫛位沈線	1条・1条櫛位沈線	弥生中期	口唇部刻目・波状口縁
180	5	D	遺構外	－	Ⅱ F－72	Ⅱ D層	鉢	口縁～頸部	－	－	－	7条櫛位沈線・LR斜	3条櫛位沈線	弥生中期	
180	6	D	遺構外	－	Ⅱ F－68	Ⅱ D層	甕	胴部	－	－	－	3条櫛位・1条斜面状沈線・RL縦位	－	弥生中期	
180	7	D	遺構外	－	Ⅱ F－71	Ⅱ D層	甕	胴部	－	－	－	RL斜位・1条横位・1条斜面状・2条横位沈線	－	弥生中期	

図	番号	区名	遺構名	遺物No.	グリッド	層位	器種	部位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面施文	内面施文	時期	備考
180	8	D	遺構外	－	Ⅱ F－70		甕	胴部	－	－	－	1条縦面状沈線・RL斜位	－	弥生中期	
180	9	D	遺構外	－	Ⅱ F－72	D Ⅱ層	高杯	口縁部	－	－	－	2条横位・波状沈線	横位沈線	弥生中期	
180	10	D	遺構外	－	Ⅱ F－71	D Ⅱ層	高杯	口縁部	－	－	－	RL縦位・1条・2条横位・1条横位沈線	1条・2条横位沈線	弥生中期	波状口縁
180	11	D	遺構外	－	Ⅱ F－69	D Ⅱ層	甕	胴～底部	－	－	－	RL斜位	－	弥生中期	
180	12	D	遺構外	－	Ⅱ F－68	D Ⅱ層	高杯	胴部	－	－	－	1条横位沈線・刻目・3条横位沈線・刻目・3条横位・1条縦面状沈線・RL縦位・3条横位沈線	2条横位沈線	弥生中期	
180	13	D	遺構外	－	Ⅱ G－67	D Ⅱ層	鉢	口縁部	－	－	－	口縁部RL斜位・5条横位沈線・無文	1条・1条横位沈線	弥生中期	口唇部刻目・波状口縁
180	14	D	遺構外	－	Ⅱ G－67	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	1条横位沈線・RL縦位	3条横位沈線	弥生中期	
180	15	D	遺構外	－	Ⅱ G－67	D Ⅱ層	甕	胴部	－	－	－	2条横位沈線・刺突1列・3条横位沈線	－	弥生中期	二枚構？
180	16	D	遺構外	－	Ⅱ G－69	D Ⅱ層	台付	底部・脚部	－	(5.4)	－	無文	－	弥生中期	
180	17	D	遺構外	－	Ⅱ G－71	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	1条横位沈線・RL斜位・刷毛目	－	弥生中期	
180	18	D	遺構外	－	Ⅱ G－71	D Ⅱ層	台付	脚部	－	－	－	1条横位沈線・無文・3条横位沈線	ミガキ	弥生中期	
180	19	D	遺構外	－	Ⅱ G－73	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	2条横位沈線・RL縦位・2条横位沈線	－	弥生中期	
180	20	D	遺構外	－	Ⅱ G－73	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	1条横位沈線	RL斜位・2条横位沈線	弥生中期	波状口縁
180	21	D	遺構外	－	Ⅱ G－73	D Ⅱ層	甕	胴～底部	－	(5.2)	－	ミガキ・RL縦位	－	弥生中期	
180	22	D	遺構外	－	Ⅱ H－70	D Ⅱ層	高杯	胴部	－	－	－	3条横位沈線・刻目・粘土粒貼り付け・刻目・3条横位沈線・面取状沈線有り	3条横位沈線・赤彩	弥生中期	
180	23	D	遺構外	－	Ⅱ H－71	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	2条横位・面取状沈線	－	弥生中期	
180	24	D	遺構外	－	Ⅱ H－72	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	3条横位・4条横位沈線・RL斜位・1条縦面状・3条横位沈線	－	弥生中期	
180	25	D	遺構外	－	Ⅱ H－73	D Ⅱ層	甕	胴部	－	－	－	1条横位・3条斜位沈線・刺突・2条斜位	－	弥生中期	二枚構？
180	26	D	遺構外	－	Ⅱ H－73	D Ⅱ層	甕	胴部	－	－	－	2条横位沈線・RL斜位・1条縦面状・1条横位沈線	－	弥生中期	
180	27	D	遺構外	－	Ⅱ H－73	D Ⅱ層	鉢	胴部	－	－	－	縦位縄文・5条沈線	－	弥生中期	
181	1	D	遺構外	－	Ⅱ I－70	D Ⅲ層	甕	胴部	－	－	－	1条横位沈線・RL斜位・1条縦面状・3条横位沈線・刺突2列・2条横位沈線	－	弥生中期	
181	2	D	遺構外	－	Ⅱ I－71	D Ⅱ層	鉢	口縁部	－	－	－	RL斜位・5条横位沈線	1条・1条横位沈線	弥生中期	口唇部刻目・波状口縁
181	3	D	遺構外	－	Ⅱ J－71	D Ⅰ層	甕	口縁部	－	－	－	2条横位沈線・RL斜位	2条横位沈線	弥生中期	
181	4	D	遺構外	－	Ⅱ J－71	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	3条横位沈線・RL斜位・3条横位沈線	3条横位沈線	弥生中期	
181	5	D	遺構外	－	Ⅱ J－71	D Ⅰ層	甕	胴部	－	－	－	2条横位沈線・刺突1列・1条横位沈線・刺突1列・3条横位沈線・RL斜位・1条縦面状・2条横位沈線・RL斜位	－	弥生中期	
181	6	D	遺構外	－	Ⅱ J－72	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	口縁部RL斜位・2条横位・竹管刺突2列・3条横位沈線・RL縦位	－	弥生中期	
181	7	D	遺構外	－	Ⅱ J－72	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	2条横位沈線・刺突1列・3条横位沈線・RL斜位	－	弥生中期	口唇部沈線
181	8	D	遺構外	－	Ⅱ J－72	D Ⅲ層	壺	口縁部	－	－	－	口縁部RL縦位・8条横位沈線	2条横位沈線	弥生中期	
181	9	D	遺構外	－	Ⅱ J－72	D Ⅰ層	甕	胴部	－	－	－	2条横位・1条縦面状・1条横位沈線・RL斜位	－	弥生中期	
181	10	D	遺構外	－	Ⅱ J－74	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	2条横位沈線・RL縦位	－	弥生中期	
181	11	D	遺構外	－	Ⅱ J－74	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	刻目・1条横位沈線	1条横位沈線	弥生中期	
181	12	D	遺構外	－	Ⅱ J－78	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	3条横位・1条縦面状・2条横位沈線・RL縦位・3条横位沈線	－	弥生中期	
181	13	D	遺構外	－	Ⅱ K－74	D Ⅱ層	甕	口縁部	－	－	－	2条横位沈線・RL縦位	剥離	弥生中期	
181	14	D	遺構外	－	Ⅱ K－74	中層	甕	胴部	－	－	－	1条横位・2条斜位・3条横位沈線・ミガキ	－	弥生中期	
181	15	D	遺構外	－	Ⅱ K－74	上層	甕	胴～底部	－	－	－	RL縦位・ミガキ	ミガキ	弥生中期	
181	16	D	遺構外	－	－	－	甕	口縁～頸部	－	－	－	3条横位・1条縦面状沈線・RL縦位・2条横位沈線・刺突2列	横位ミガキ	弥生中期	口唇部RL斜位
181	17	D	遺構外	－	－	－	甕	口縁部	－	－	－	2条横位・1条縦面状沈線・RL縦位	－	弥生中期	口縁部RL斜位
181	18	D	遺構外	－	－	－	甕	口縁部	－	－	－	3条横位沈線・RL縦位・1条横位沈線	横位ミガキ	弥生中期	口唇部RL斜位
181	19	D	遺構外	－	－	－	甕	口縁部	－	－	－	3条横位沈線・RL斜位	横位ミガキ	弥生中期	口唇部RL斜位
181	20	D	遺構外	－	－	－	甕	口縁部	－	－	－	RL縦位・2条横位沈線・突刺・2条横位沈線	－	弥生中期	
181	21	D	遺構外	－	－	－	壺	口縁～胴部	－	－	－	2条横位・8条横位沈線・縄文・1条縦面・2条横位沈線	－	弥生中期	
181	22	D	遺構外	－	－	－	鉢	口縁～胴部	－	－	－	縄文RL縦位・6条横位沈線・磨消し・刺突・3条横位沈線・縄文RL斜位・3条斜行位沈線・縄文RL縦位・3条斜位沈線・1条横位沈線残	1条・1条横位沈線・ミガキ横位	弥生中期	波状口縁
181	23	D	遺構外	－	－	－	甕	口縁部	－	－	－	刻目・縄文RL斜位・3条横位沈線	2条横位沈線	弥生中期	波状口縁
181	24	D	遺構外	－	－	－	甕	胴部	－	－	－	2条横位沈線・RL縦位・1条縦面状・3条横位沈線	－	弥生中期	
181	25	D	遺構外	－	－	－	甕	胴部	－	－	－	3条横位沈線・RL斜位	－	弥生中期	
181	26	D	遺構外	－	－	－	甕	胴部	－	－	－	RL縦位	－	弥生中期	
181	27	D	遺構外	－	－	－	甕	胴～底部	－	(7.2)	－	RL縦位	－	弥生中期	

C1Ⅶ層水田跡出土弥生土器観察表

図	番号	出土位置・遺構	遺物№	グリッド	層位	器種	部位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面施文	内面施文	時期	備考
206	1	C1Ⅶ層水田	P－72	1L－44	C1Ⅶa層	甕	口縁部	－	－	－	横位・斜面状沈線	3条横位沈線	弥生中期	
206	2	C1Ⅶ層水田	P－56	1L－44	C1Ⅶa層	甕	口縁～頸部	－	－	－	横位・斜面状沈線	3条横位沈線	弥生中期	
206	3	C1Ⅶ層水田	P－57	1L－44	C1Ⅶa層	甕	口縁部	－	－	－	横位・斜面状沈線	3条横位沈線	弥生中期	
206	4	C1Ⅶ層水田	P－73	1L－44	C1Ⅶa層	甕	口縁部	－	－	－	横位・斜面状沈線	3条横位沈線	弥生中期	
206	5	C1Ⅶ層水田	P－27	1L－44	C1Ⅶa層	甕	口縁部	－	－	－	横位・斜面状沈線	3条横位沈線	弥生中期	
206	6	C1Ⅶ層水田	P－61	1L－44	C1Ⅶa層	甕	口縁部	－	－	－	横位・斜面状沈線	3条横位沈線	弥生中期	
206	7	C1Ⅶ層水田	P－45	1K－42	C1Ⅶa層	甕	口縁部	－	－	－	横位・斜面状沈線	3条横位沈線	弥生中期	
206	8	C1Ⅶ層水田畦畔	P－7	1P－48	C1Ⅶb層	甕	口縁部	－	－	－	横位沈線	横位沈線	弥生中期	
206	9	C1Ⅶ層水田	P－22	1K－42	C1Ⅶa層	甕	口縁部	－	－	－	横位・斜面状沈線	－	弥生中期	
206	10	C1Ⅶ層水田	P－18	1K－43	C1Ⅶa層	甕	口縁部	－	－	－	横位・斜面状沈線	－	弥生中期	
206	11	C1Ⅶ層水田	P－23	1K－41	C1Ⅶa層	甕	口縁部	－	－	－	横位・斜面状沈線	－	弥生中期	
206	12	C1Ⅶ層水田	P－82	1M－47	C1Ⅶa層	甕	頸～胴部	－	－	－	縄文・RL縦位	－	弥生中期	
206	13	C1Ⅶ層水田畦畔	P－10	1L－42	C1Ⅶb層	甕	口縁部	－	－	－	沈線・刺突	－	弥生中期	
206	14	C1Ⅶ層水田	P－26	1K－40	C1Ⅶa層	甕	頸～胴部	－	－	－	横位沈線	－	弥生中期	
206	15	C1Ⅶ層水田	P－29	1L－43	C1Ⅶa層	甕	頸～胴部	－	－	－	横位・斜面状沈線	－	弥生中期	
206	16	C1Ⅶ層水田	P－69	1L－44	C1Ⅶa層	甕	胴部	－	－	－	横位・斜面状沈線	－	弥生中期	
206	17	C1Ⅶ層水田	P－30	1L－44	C1Ⅶa層	甕	頸～胴部	－	－	－	横位・斜面状沈線	－	弥生中期	
206	18	C1Ⅶ層水田	P－74	1L－44	C1Ⅶa層	甕	胴部	－	－	－	横位・斜面状沈線	－	弥生中期	
206	19	C1Ⅶ層水田	－	－	－	甕	胴部	－	－	－	横位・斜面状沈線	－	弥生中期	
206	20	C1Ⅶ層水田	P－67	1L－44	C1Ⅶa層	甕	胴部	－	－	－	横位沈線	－	弥生中期	
206	21	C1Ⅶ層水田	P－62	1L－44	C1Ⅶa層	甕	胴部	－	－	－	横位沈線	－	弥生中期	
206	22	C1Ⅶ層水田	P－17	1K－44	C1Ⅶa層	甕	胴部	－	－	－	横位沈線	－	弥生中期	
206	23	C1Ⅶ層水田	P－52	1K－43	C1Ⅶa層	甕	胴部	－	－	－	2条蛇行沈線	－	弥生中期	
206	24	C1Ⅶ層水田	P－1	1O－49	C1Ⅶ層	甕	胴部	－	－	－	横位沈線	－	弥生中期	
206	25	C1Ⅶ層水田	P－46	1K－42	C1Ⅶa層	高坏	口縁部	－	－	－	2条山形沈線	2条山形沈線	弥生中期	
206	26	C1Ⅶ層水田	P－24	1K－41	C1Ⅶa層	甕	台・脚部	－	－	－	3条横位沈線	－	弥生中期	
206	27	C1Ⅶ層水田	P－42	1K－42	C1Ⅶa層	甕	台・脚部	－	－	－	横位沈線	－	弥生中期	
206	28	C1Ⅶ層水田	P－51	1K－43	C1Ⅶa層	壺	頸～胴部	－	－	－	横位沈線・ミガキ	－	弥生中期	
206	29	C1Ⅶ層水田	P－6	1L－43	C1Ⅶa-f層	壺	頸～胴部	－	－	－	3条横位沈線・ミガキ	－	弥生中期	
206	30	C1Ⅶ層水田	P－84	1M－47	C1Ⅶa層	甕	胴部	－	－	－	縄文・RL縦位	－	弥生中期	
206	31	C1Ⅶ層水田	P－81	1M－47	C1Ⅶa層	甕	胴部	－	－	－	縄文・RL斜位	－	弥生中期	
206	32	C1Ⅶ層水田畦畔	P－14	1P－49	C1Ⅶb層	甕	胴部	－	－	－	縄文・RL縦位	－	弥生中期	
206	33	C1Ⅶ層水田	P－58	1L－44	C1Ⅶa層	甕	胴部	－	－	－	縄文・RL縦位	－	弥生中期	
206	34	C1Ⅶ層水田	P－35	1K－40	C1Ⅶc層	甕	底部	－	－	－	縄文・RL斜位	－	弥生中期	

陶磁器観察表

図	番号	区名	出土遺構	出土地点・層位	種類	器種	分類	産地等	口径	残存率	底径	器高	時期	備考
26	6	B	BSI－4	1	陶器	擂鉢	－	珠洲	－	－	－	－		内面卸目、12条1組
38	1	B	BSE－3	覆土	陶器	擂鉢	Ⅳ期	珠洲	－	－	－	－	13世紀末から14世紀平ば頃	内面卸目
30	1	B	BP－148	底面	陶器	壺甕類	－	珠洲	－	－	－	－	14世紀以前	－
30	2	B	BP－380	1	陶器	擂鉢	Ⅳ期	珠洲	(26)	0.8/12	－	(6.5)	13世紀末から14世紀平ば頃	内面卸目
37	1	B	BSK－21	4	陶器	擂鉢	Ⅳ期	珠洲	－	－	14.5	－	13世紀末から14世紀平ば頃	内面卸目
55	1	B	BSD－6	3	磁器	碗類	Ⅰ－1類	青磁	－	－	－	－	12世紀中頃～後半	－
55	2	B	BSD－6	3	陶器	擂鉢	Ⅱ期	珠洲	－	－	(9)	－	13～13世紀中	底面静止糸切り
55	3	B	BSD－6	底面	磁器	碗類	Ⅵ－1類	白磁	(14)	0.9/12	－	－	11世紀後半～12世紀前半	口縁端部外反、櫛書文
55	4	B	BSD－6	4	陶器	擂鉢	Ⅱ期	珠洲	(22)	2.6/12	－	－	13～13世紀中	9章20節胎土分析№11
55	8	B	BSD－14	2	陶器	擂鉢	Ⅱ～Ⅳ期	珠洲	－	－	－	－	13中～13世紀末	内面卸目
58	1	B	BHR－1	9	陶器	擂鉢	Ⅱ～Ⅳ期	珠洲	－	－	－	－	13中～13世紀末	
58	2	B	BHR－1	8	陶器	擂鉢	－	珠洲	－	－	－	－		底面静止糸切り、9章20節胎土分析№12
58	3	B	BHR－1	8	陶器	擂鉢	Ⅱ～Ⅳ期	珠洲	－	－	－	－	13中～13世紀末	内目卸目
58	9	B	BHR－2	4	陶器	壺	－	珠洲	－	－	－	－	－	

図	番号	区名	出土遺構	出土地点・層位	種類	器種	分類	産地	口径	残存率	底径	器高	時期	備考
61	2	B	遺構外	S−24，第Ⅱ層	磁器	碗	1−4類	青磁	−	−	−	−	12世紀中頃～後半	龍泉窯系，内面劃花文
61	3	B	遺構外	R−22，表採	陶器	擂鉢	Ⅱ期	珠洲	(26)	1.1/12	−	−	13～13世紀中	内面卸目
61	4	B	遺構外	V−24・25，第Ⅱ層	陶器	擂鉢	Ⅱ期	珠洲	(32)	1.1/12	−	−	13～13世紀中	内面卸目，11条1組
61	5	B	遺構外	P−19，第BⅡ層	陶器	擂鉢	Ⅱ期	珠洲	(30)	1.1/12	−	−	13～13世紀中	内面卸目
61	6	B	遺構外	V−26，第BⅡ層	陶器	擂鉢	Ⅱ期	珠洲	−	−	−	−	13～13世紀中	内面卸目
61	7	B	遺構外	ⅡA−26，第BⅡ層	陶器	擂鉢	Ⅴ期	珠洲	−	−	−	−	15世紀	口縁波状文，内面卸目
86	6	C	遺構外	IC−35，第DⅡ層	磁器	碗	Ⅰ−2類	青磁	−	−	−	−	12世紀中頃～後半	−
86	7	C	遺構外	IE−34，第DⅡ層	磁器	碗	Ⅳ−1類	白磁	−	−	−	−	11世紀後半～12世紀前半	−
86	8	C	遺構外	II−IL，−37～40，層位不明	磁器	花瓶	−	白磁	−	−	−	−	12～13世紀初頭か	試掘6トレンチ
86	9	C	遺構外	IC−32，第BⅢ層	陶器	擂鉢	Ⅱ期	珠洲	−	−	−	−	13～13世紀中	内面卸目
86	10	C1	C1SD−107	IJ−45，第C1Ⅰ～Ⅱ層	陶器	壺	Ⅱ～Ⅲ期	珠洲	−	−	−	−	13世紀第1四半期～13世紀第3四半期	内面当て具痕，外面叩き目
115	10	C1	C1SI−124	10		碗	1−5	青磁	−	−	(5.0)	(3.4)	15世紀前半	龍泉窯
128	7	C1	CSK−156	1	陶器	擂鉢	Ⅳ期か	珠洲	−	−	(16)	7.3	13世紀末から14世紀平ば頃	底面無調整，BCSE102
134	5	C1	CSD−107	1	陶器	擂鉢	Ⅱ～Ⅲ期	珠洲	−	−	(13)	(5.2)	13世紀第1四半期～13世紀第3四半期	底面ヘラケズリ
139	6	C1	遺構外	IQ−46，第C1Ⅰ層	瓦質土器	擂鉢	−	不明	(34)	1/12	−	(3.8)	15世紀	−
139	7	C1	−	攪乱	陶器	壺類	Ⅳ～Ⅴ期	珠洲	−	−	−	−	13世紀末～15世紀第2四半期	内面当て具痕，外面叩き目12条/3cm
164	1	D	DSD−14	覆土	磁器	碗	龍泉窯系碗B4類	青磁	−	−	−	−	15世紀末～16世紀	龍泉窯系，歴博分類
171	18	D	DEIR−1	1層	陶器	擂鉢	Ⅳ期	−	−	−	−	−	13世紀末から14世紀平ば頃	−
171	19	D	DEIR−1	覆土下層	陶器	甕	Ⅱ期か	珠洲	−	−	−	−	13世紀中	−
177	10	D	河川跡	第2トレンチ，第DⅠ～Ⅱ層	陶器	瓶子	前期	古瀬戸	−	−	−	−	13世紀	−
184	23	D	遺構外	ⅡF−77，第DⅡ層	陶器	壺T種	Ⅱ～Ⅲ期	珠洲	−	−	−	−	13世紀第1四半期～13世紀第3四半期	−
184	22	D	遺構外	ⅡG−83，第DⅠ層	陶器	甕	−	珠洲	−	−	−	−	−	外面叩目，二次被熱
185	1	D	遺構外	ⅡK−81，第DⅠ層	陶器	擂鉢	−	珠洲系	(26)	0.9/12	−	−	−	口縁端部に孔縁
185	2	D	遺構外	IIH−82，第DⅠ層	陶器	擂鉢	Ⅳ期か	珠洲	−	−	−	−	13世紀末から14世紀平ば頃	内面卸目
185	3	C	遺構外	IID−E−80，排土	陶器	擂鉢	Ⅱ期	珠洲	−	−	10.4	−	13～13世紀中	内面卸目
185	4	D	遺構外	ⅡF−82・ⅡG−81，第DⅠ・Ⅱ層	陶器	瓶子	前期	古瀬戸	−	−	−	−	13世紀	−

かわらけ観察表

図	番号	出土地点	区名	層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	残存率	器種	成形技法	胎土色調	胎土	備考
9	1	ASK10	A	底面	8.4	6.2	2.2	一段ナデ	口縁部ヨコナデ	回転糸切り痕(右回転)	11/12	小皿	ロクロ	浅黄橙	密，雲母混入	P1か
9	2	ASK18	A	1層	(9.0)	−	2.65	一段ナデ	ヨコナデ	貫入状凹凸→多方向の弱いナデ	5.5/12	小皿	てづくね	橙	粗，褐色粒・白色粒上混入	P1・2
9	3	ASK18・20	A	覆土上層・2層	−	−	−	二段ナデか	口縁部ヨコナデ・内底面縦ナデ	貫入状凹凸→多方向の弱いナデ・不明圧痕	1.5/12	小皿	てづくね	橙	粗，褐色粒・白色粒上混入	ASK20−P1
9	4	ASK18	A	1層・覆土上層	(9.0)	−	1.8	貫入状凹凸→多方向の弱いナデ・口縁部一段ナデ	口縁部横ナデ，内底面多方向にナデ	不明圧痕	5.9/12	小皿	てづくね	橙	粗，褐色粒・白色粒上混入	
9	5	ASK18	A	1・覆土上	(16)	−	−	貫入状凹凸→多方向の弱いナデ・口縁部一段ナデ→面取	口縁部ヨコナデ	−	1.8/12	大皿	てづくね	橙	粗，褐色粒・白色粒上・小礫混入	
9	6	ASK20+ASD10+ASD12	A	ASK20−1層・ASD10−中層・ASD12−2層	8	5.8	2.6	一段ナデ	ナデ	回転糸切り痕（右）	5.8/12	小皿	ロクロ	浅黄橙	密	胎土分析2，ASK20−P7+ASK12−P1
9	7	ASK23・22	A	1	−	−	−	多方向の弱いナデ・口縁部一段ナデ・面取	ナデ	不明圧痕	1/12	大皿	てづくね	橙	粗，褐色粒・白色粒上混入	P1+P2
9	8	ASK28	A	1	(13)	(7.6)	3.6	四段ナデ	ナデ	回転糸切り痕（不明）	3/12	大皿	ロクロ	浅黄橙	密	胎土分析3，P1

図	番号	出土地点	区名	層位	口径(cm)	底径(cm)	器高(cm)	外面特徴	内面特徴	底面特徴	残存率	器種	成形技法	胎土色調	胎土	備考
61	1	表面採集	B	表土	(13)	(6.8)	3.8	二段ナデ	ナデ	回転糸切り痕(右)	2.5/12	大皿	ロクロ	浅黄	密	胎土分析4
133	2	CSD104	C1	覆土上層	(7.4)	(5.6)	2.0	二段ナデ	ナデ	回転糸切り痕 (右)	1.3/12	小皿	ロクロ	明黄褐色	粗、小礫混入	口縁部丸み
155	2	DSE002	D	覆土	(12)	(9.0)	2.8	二段ナデ	ナデ	回転糸切り痕 (右)	1.4/12	大皿	ロクロ	灰黄褐色	粗、細砂混入	口縁部丸み

土製品観察表

図	番号	区名	出土遺構・位置	グリッド	層位	種類	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	遺存状態	備考
14	1	A	ASD−20		覆土	焼成粘土塊	4.8	3.4	3.0	(25.2)	欠損	
図	番号	区名	出土遺構・位置	グリッド	層位	種類	外径(cm)	孔径(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	遺存状態	備考
27	3	B	BSI−6	−	カマド覆土	羽口	6.0〜6.2	2.0〜2.2	2.0〜2.2	(167.8)	欠損	
図	番号	区名	出土遺構・位置	グリッド	層位	種類	上径/下径(cm)	孔径(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	遺存状態	備考
83	11	C	CSD−13	−	覆土中層	土製紡錘車	4.2/6.0	0.7	2.6	(50.2)	欠損	断面台形
図	番号	区名	出土遺構・位置	グリッド	層位	種類	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	遺存状態	備考
133	9	C1	CSD−105	−	覆土中層	焼成粘土塊	3.5	3.9	2.2	(16.2)	欠損	
133	10	C1	CSD−105	−	覆土中層	焼成粘土塊	6.0	6.2	2.2	(43.5)	欠損	
133	11	C1	CSD−105	−	覆土中層	焼成粘土塊	6.0	3.6	2.7	(39.9)	欠損	
133	12	C1	CSD−105	−	覆土中層	焼成粘土塊	7.5	6.8	3.5	(80.4)	欠損	
図	番号	区名	出土遺構・位置	グリッド	層位	種類	長/幅(cm)	孔径(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	遺存状態	備考
139	9	C1	遺構外	I J−45	C1Ⅱ層	不明土製品	3.8/4.3	0.6	0.7	14.3	略完形	未貫通穿孔有
図	番号	区名	出土遺構・位置	グリッド	層位	種類	径(cm)	孔径(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	遺存状態	備考
158	7	D	DSD−1	−	覆土	土製紡錘車	4.3	0.8〜0.9	2.2	36.8	略完形	断面長方形
158	8	D	DSD−1	−	覆土	土玉	1.3	0.1	1.1	(0.7)	1/2欠損	穿孔有

石器・石製品観察表

図	番号	区名	出土位置	グリッド	層位	器種	石質	器長(cm)	器幅(cm)	器厚(cm)	重量(g)	備考
27	5	B	BSI−15	R−22	1層	砥石	流紋岩	170.0	71.6	62.5	1220.0	頭砥石、砥面3面、方形整形、一部欠損、研磨方向は長軸方向
55	5	B	BSD−6	Y−25	1層	ろうそく状石製品	凝灰岩	105.2	68.9	38.2	488.8	摩耗部無し、面面自然面で欠損無し、頭部長さ71mm、深さ36mm
55	6	B	BSD−6	Y−25	3層	石錘か	凝灰岩	50.7	40.2	35.8	59.4	紐掛け部幅2〜5mm、深さ1〜2mm
58	4	B	BHR−1	Y−27	中層・底面	砥石	凝灰質シルト岩	150.2	70.1	42.2	544.3	頭砥石、砥面3面、側面炭化物付着、一部被熱による赤色化、転用の可能性あり、研磨長軸方向
58	5	B	BHR−1	Y−28	中層・底面	砥石	流紋岩	87.5	33.7	25.0	132.7	頭・手持ち砥石、砥面4面、金属工具による線刻
86	11	C	遺構外	P−19	不明	磨製石斧	角閃岩（産地:北海道）	5.3	5.2	2.1	90.1	
118	12	C1	CSI126	−	1層	砥石	（流紋岩質）凝灰岩	6.5	5.9	3.3	101.2	凹み部は敲打痕で深さ5〜8mm、凹凸著しい
128	1	C1	CSK151	堆積土	堆積土	砥石	（流紋岩質）凝灰岩	8.9	6.1	4.2	258.4	頭砥石、砥面2面、一部欠損、研磨方向不明、側面と頭部に敲打痕
128	2	C1	CSK151	KQ−46	1層	不明石製品	（流紋岩質）凝灰岩	8.5	5.9	2.6	220.1	砥面4面、方形整形、欠損、研磨方向は長・短軸方向
134	4	C1	CSD107	U−45	1層	砥石	（流紋岩質）凝灰岩	10.8	4.8	2.5	156.1	手持ち砥石、砥面4面、研磨方向は長軸方向主体だが短軸方向もあり
181	28	D	−	B I−75	D I層	磨製石斧	緑色凝灰岩	8.3	2.9	1.3	51.5	研磨痕残存
200	23	C	C区BⅣ層 水田大畦	−	堆積土	剥片	黒曜石	5.7	5.3	0.9	20.1	刃部使用痕(微細剥離)
206	35	C1	C1Ⅵ層水田	−	C1Ⅵa層	剥片	流紋岩	1.7	2.7	0.5	1.3	−
206	36	C1	C1Ⅵ層水田	−	C1Ⅵa層	剥片	粘板岩	2.8	1.9	0.4	2.4	−
206	37	C1	C1Ⅵ層水田	−	C1Ⅵa層	剥片	流紋岩	1.8	2.5	0.5	1.6	−
206	38	C1	C1Ⅵ層水田	−	C1Ⅵa層	剥片	流紋岩	2.2	3.6	0.2	2.9	−
206	39	C1	C1Ⅵ層水田	−	C1Ⅵa層	剥片	粘板岩	2.4	2.2	0.5	2.8	−
206	40	C1	C1Ⅵ層水田	−	C1Ⅵa層	不明石製品	凝灰岩	6.3	5.9	1.3	27.5	凹み面は摩耗面

木製品観察表

図	番号	区名	出土遺構・位置	層位	種類	樹種	標本No.	木取り	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	備考
76	2	C	CSE−1	覆土	杭	−	−	丸木	44.9	7.7	7.1	加工痕有り
76	3	C	CSE−1	覆土	板材	−	−	柾目	23.7	15.4	2.3	
130	11	C1	C1SE−104	3層	井戸枠・縦板	スギ	AOM−6485	柾目	76.7	28.9	3.9	転用・戸板？
130	12	C1	C1SE−104	覆土	板材	−	−	板目	32.2	9.0	1.6	
130	13	C1	C1SE−104	覆土	板材	−	−	−	40.8	7.2	2.6	

図	番号	区名	出土遺構・位置	層位	種類	樹種	標本№	木取り	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	備考
130	14	C1	C1SE−104	覆土	板材	−	−	柾目	44.2	2.6	2.3	
130	15	C1	C1SE−104	覆土	板材	−	−	−	14.1	9.4	3.2	
130	16	C1	C1SE−104	3層	角材	−	−	柾目	60.0	5.1	3.3	
130	17	C1	C1SE−104	3層	曲物・結束	−	−	−	10.0	1.3	0.2	結束材有
132	1	C1	1層水田	覆土	杭	ニレ属	AOM−6484	丸木	80.3	5.2	5.3	C1区1丁−44
156	1	D	DSE−2	覆土	井戸枠・隅柱	クリ	AOM−6483	丸太	96.9	12.5	7.6	臍穴加工
156	2	D	DSE−2	覆土	井戸枠・隅柱	キハダ	AOM−6477	丸太	85.3	10.0	10.5	臍穴加工
156	3	D	DSE−2	覆土	井戸枠・隅柱	モクレン属	AOM−6480	丸木	67.4	7.9	8.3	臍穴加工
156	4	D	DSE−2	覆土	井戸枠・隅柱	コナラ	AOM−6476	丸太	41.0	12.3	11.2	臍穴加工
156	5	D	DSE−2	覆土	井戸枠・縦板	−	−	柾目	82.1	15.3	1.4	下端加工痕
156	6	D	DSE−2	覆土	井戸枠・縦板	スギ	AOM−6482	板目	85	11.8	1.5	
156	7	D	DSE−2	覆土	井戸枠・縦板	−	−	柾目	85.8	17.0	0.9	
156	8	D	DSE−2	覆土	井戸枠・縦板	スギ	AOM−6481	板目	91.4	14.7	2.4	両脇加工痕
157	1	D	DSE−2	覆土	井戸枠・縦板	−	−	柾目	93.1	13.5	2.6	
157	2	D	DSE−2	覆土	井戸枠・縦板	−	−	柾目	89.7	16.1	1.7	
157	3	D	DSE−2	覆土下層	蓋中・木煎	スギ	AOM−6488	柾目	48.8	4.0	0.4	
157	4	D	DSE−2	覆土	井戸枠・横桟	スギ	AOM−6478	四角	69.6	4.4	3.6	端部臍加工
157	5	D	DSE−2	覆土	井戸枠・横桟	スギ	AOM−6486	−	71.0	4.0	3.0	
157	6	D	DSE−2	覆土	楔	スギ	AOM−6487	−	8.6	2.0	0.9	横桟の楔
157	7	D	DSE−2	覆土	井戸枠・横桟	スギ	AOM−6479	四角	66.3	4.5	4.3	端部臍加工
157	8	D	DSE−2	5層	著	スギ	AOM−6490	−	11.9	0.6	0.4	
157	9	D	DSE−2	2層	著	スギ	AOM−6491	−	20.6	0.5	0.4	
157	10	D	DSE−2	3層	著	スギ	AOM−6489	−	22.0	0.7	0.6	
163	1	D	DSD−7	覆土中層	板材	−	−	柾目	44.5	9.2	2.5	
163	2	D	DSD−8	覆土上層	漆器・折敷	アスナロ	AOM−6412	柾目	30.6	10.0	0.6	両面黒漆残存
163	3	D	DSD−8	覆土中層	栓	スギ	AOM−6414	−	4.2	3.2	3.1	孔有り
170	6	D	DHR−2−A	底面	火鑽臼	スギ	AOM−6405	板目	30.6	3.1	1.9	使用痕4・未使用痕1
170	7	D	DHR−2−A	底面	著	−	−	柾目	22.5	0.9	0.5	
170	8	D	DHR−2−A	底面	著	−	−	柾目	23.6	0.8	0.5	
173	1	D	DHR−3−A	覆土中層	曲物(底板)	アスナロ	AOM−6402	柾目	53.4	17.8	1.6	
173	2	D	DHR−3−B	覆土下層	曲物(底板)	アスナロ	AOM−6403	板目	31.1	9.8	1.5	木釘痕4カ所
図	番号	区名	出土遺構・位置	層位	種類	樹種	標本№	木取り	直径(cm)	孔径(cm)	厚さ(cm)	備考
173	3	D	DHR−3−B	覆土下層	木製紡錘車	アスナロ	AOM−6404	追柾目	6.0	1.1	1.1	
図	番号	区名	出土遺構・位置	層位	種類	樹種	標本№	木取り	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	備考
173	4	D	DHR−3−B	覆土下層	板材	−	−	板目	16.7	3.7	0.6	
173	5	D	DHR−3−B	覆土下層	角材	−	−	−	34.4	4.0	1.7	
173	6	D	DHR−3−B	覆土中層	角材	−	−	柾目	74.2	3.8	3.5	
177	11	D	DK両川跡	底面	板材	−	−	−	19.5	6.7	0.9	
177	12	D	DK両川跡	底面	板材	−	−	−	12.4	2.8	1.1	
177	13	D	DK両川跡	覆土中層	板材	アカマツ	AOM−6407	板目	20.8	14.2	0.9	
177	14	D	DK両川跡	覆土中層	加工木	スギ	AOM−6406	−	26.1	11.0	3.1	
177	15	D	DK両川跡	底面	板材	−	−	柾目	36.6	7.7	1.0	
177	16	D	DK両川跡	底面	板材	−	−	柾目	37.0	5.5	1.3	
177	17	D	DK両川跡	底面	下駄	アスナロ	AOM−6401	板目	19.3	9.4	3.1	
177	18	D	DK両川跡	覆土下層	下駄	コシアブラ	AOM−6408	板目	20.6	8.5	2.7	
図	番号	区名	出土遺構・位置	層位	種類	樹種	標本№	木取り	直径(cm)	孔径(cm)	厚さ(cm)	備考
177	19	D	DK両川跡	覆土下層	漆器・椀	ブナ属	AOM−6409	柾目	11.3	11.4	0.7	高台付き・黒漆残存
図	番号	区名	出土遺構・位置	層位	種類	樹種	標本№	木取り	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	備考
185	6	D	遺構外Ⅱ D−67	D Ⅱ層	板材	スギ	AOM−6410	柾目	34.1	10.7	1.9	飾り加工
185	7	D	遺構外Ⅱ E−69	D Ⅱ層	著	アスナロ	AOM−6413	−	8.0	0.8	0.7	
185	8	D	遺構外Ⅱ D−67	D Ⅱ層	栓	スギ	AOM−6411	−	6.4	2.3	1.8	括れ有
185	9	D	遺構外Ⅱ E−69	D Ⅱ層	叉木	−	−	枝部	34.9	5.1	4.7	削状工具による加工

＊樹種・標本№は第9章第19節参照

古銭観察表

図	番号	区名	出土遺構・位置	グリッド	層位	銘	初鋳年	鋳造国	直径(mm)	厚さ(mm)	重さ(g)	備考
37	2	B	BSK－22	Y－27	2層	熙寧元寶	1068	北宋	24.5	1.0	1.5	
37	3	B	BSK－22	Y－27	2層	開元通寶	621	唐	24.5	0.9	1.0	欠損品保存処理
37	4	B	BSK－22	Y－28	灰上面	永樂通寶	1408	明	26.0	1.3	3.2	3点接合
37	5	B	BSK－22	Y－28	灰上面	皇宋通寶	1038	北宋	24.0	1.0	2.7	〃
37	6	B	BSK－22	Y－28	灰上面	天聖元寶	1023	北宋	24.3	1.1	2.8	〃
58	6	B	BHR－1	Y－28	2・3層	元豐通寶	1078	北宋	25.0	1.0	1.1	
58	7	B	BHR－1	IA－29	3層	－	－	－	－	1.3	(1.2)	欠損・銘不明
58	8	B	BHR－1	IA－29	3層	治平元寶	1064	北宋	23.5	1.5	(1.3)	欠損
61	9	B	遺構外	IA－30	BI層	寛永通寶	1668	日本	24.6	1.0	(1.2)	1/2欠損
61	10	B	遺構外	M－17	BII層	寛永通寶	1668	日本	23.6	1.0	(1.3)	1/2欠損
130	10	C1	C1SE－103	－	2層	皇宋通寶	1038	北宋	24.2	1.3	3.2	
185	5	D	遺構外	IIB－68	DII層	開元通寶	621	唐	24.4	0.9	2.3	

金属製品観察表

図	番号	区名	出土遺構・位置	グリッド	層位	種類	材質	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
5	1	A	AP－54	I－6	2層	鉄鍋	鉄	(4.0)	(3.4)	0.3	(32.5)	欠損
26	1	B	BS I－1	S－19	床直	お挽き金	鉄	10.0	2.4	0.9	(25.6)	欠損
26	2	B	BS I－1	T－19	覆土中層	鉄製品	鉄	(8.1)	0.3～0.5	0.3	(5.7)	欠損・断面長方形
26	3	B	BS I－1	S－19	覆土上層	鉄製品	鉄	(10.2)	0.4～0.5	0.4	(9.8)	欠損・断面長方形
26	4	B	BS I－1	S－19	覆土中層	鉄製品	鉄	(13.0)	0.4～0.5	0.3～0.5	(17.0)	欠損・断面長方形
26	5	B	BS I－1	S－19	床直	刀子	鉄	(5.8)	(0.6～1.2)	0.3～0.4	(7.4)	刃部のみ残存
26	7	B	BS I－4	U－25	覆土中層	鉄製品	鉄	(5.9)	(0.4～0.7)	(0.4～0.6)	(7.2)	欠損・断面長方形
55	7	B	BSD－6	U－21	1層	釘	鉄	(5.7)	1.1	1.1	(10.5)	欠損・断面長方形
83	3	C	CSD－7	IK－39	底面	刀	鉄(刀身)・銅(鍔)	61	2.0～2.5	0.3～0.5	(244.9)	鞘完形・刀身約50cm
86	12	C	遺構外	W－34	BIII層	刀子	鉄	(17.7)	0.7～1.6	0.3～0.4	(25.9)	刃部の一部欠損
115	11	C1	C1S I －124	－	粘土層	小札	鉄	(5.4)	2.8	0.15	(23.8)	欠損・孔10個確認
119	14	C1	C1S I －130	－	褐土	釜	鉄	10.8	－	0.5	187.4	欠損・縁ヵ有
120	2	C1	C1P－555	－	褐土	鉄製品	鉄	3.5	－	0.3～0.4	(9.2)	欠損・断面方形
127	7	C1	C1SK－122	IK－42	1層	鉄製品	鉄	2.0	2.4	0.6	(3.5)	板状
127	14	C1	C1SK－146	－	4層	鋲・鞘先	鉄	(8.3)	3.1	1.5	(81.3)	欠損
図	番号	区名	出土遺構・位置	グリッド	層位	種類	材質	径(cm)	高さ(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
139	10	C1	遺構外	IO－50	C1I層	香炉(火舎)	銅	5.2／6.6	0.8／2.5	0.05	(24.1)	欠損・脚1本欠失
図	番号	区名	出土遺構・位置	グリッド	層位	種類	材質	長さ(cm)	幅(cm)	厚さ(cm)	重さ(g)	備考
139	11	C1	C1区		C1I層	キセル	銅	(4.4)	0.9	0.05	(4.4)	雁首のみ残存
168	17	D	DHR－1	－	1層	鉄製品	鉄	(4.9)	0.4～0.5	0.3～0.5	(5.4)	欠損・断面長方形
186	1	B	I層水田	Q－22	Ib層	簪	銅	13.3	0.2～0.5	0.1～0.25	7.6	完形

引用・参考文献

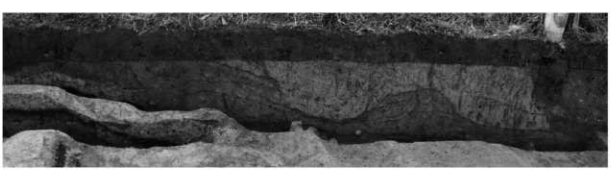
青森県教育委員会　1976　『黒石市牡丹平南遺跡・浅瀬石遺跡発掘調査報告書』青森県埋蔵文化財調査報告書第26集
青森県教育委員会　1985　『垂柳遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第88集
青森県教育委員会　1988　『李平下安原遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第111集
青森県教育委員会　1997　『垂柳遺跡・五輪野遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第219集
青森県教育委員会　2003　『宮元遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第359集
青森県教育委員会　2004　『宮元遺跡Ⅱ』青森県埋蔵文化財調査報告書第380集
青森県教育委員会　2005　『十三湊遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第398集
秋田県教育委員会　2003　『横山遺跡』秋田県埋蔵文化財調査報告書第363集
田舎館村　1997　『田舎館村誌　上巻』
田舎館村教育委員会　1998　『垂柳遺跡外発掘調査報告書(10)』田舎館村埋蔵文化財調査報告書第13集
田舎館村教育委員会　1991　『前川遺跡発掘調査報告書』田舎館村埋蔵文化財調査報告書第7集
田舎館村教育委員会　2002　『高樋(3)遺跡発掘調査報告』田舎館村埋蔵文化財調査報告書第11集
伊野近富　1995　「1．土師器皿」　『概説中世の土器・陶磁器』(中世土器研究会編)
岩井浩介　2004　「弘前市早稲田遺跡出土資料の再検討　－青森県津軽地域南半部における古代後半の土器変遷に関する一試案－」　『金沢大学考古学紀要』27
岩井浩人　2008　「津軽地域における古代土器食膳具の変遷　－9世紀から11世紀を中心に－」『青山考古』24
工藤清泰　1990　「Ⅳ　大沼遺跡出土土器の編年的位置」　『大沼遺跡発掘調査報告書』
工藤清泰　2000　「第Ⅲ部　第2章　二　土器の編年」　『浪岡町史　第一巻』
(財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター　2002　『中半入遺跡・蝦夷塚古墳』　(財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第380集
斎野裕彦　1987　「第7章第1節2　水田跡について」　『富沢　－富沢遺跡　第15次発掘調査報告書－』仙台市文化財調査報告書第98集
斎野裕彦　2004　「東北地方における水田稲作の開始とその展開」　『さあべい』21
斎野裕彦　2005　「水田跡の構造と理解」　『古代文化』57-5
榊原滋高　1998　「青森県における在地土器(かわらけ)の編年について」　『東北地方の在地土器・陶磁器Ⅱ』　東北中世考古学会第四回研究大会資料
榊原滋高　2003　「2　陸奥のかわらけ(4)陸奥北部2・道南地域・青森県・北海道-」　『中世奥羽の土器・陶磁器』
佐藤甲二　1997　「第Ⅲ章　第2節　連続耕作の水田跡にともなう「擬似畦畔B」について」　『富沢・泉崎浦・山口遺跡(10)』仙台市文化財調査報告書第220集
佐藤智生　2006・07　「青森県における防御性集落期の生業と課題（上・下）　－考古学的現状確認と仮説の建設的批判を中心に－」『弘前大学国史研究』121・122
篠崎譲治　2007　「水田の立地・構造・変遷および用水・用水系の解説」　『土壁』11
白鳥良一　1980　「多賀城跡出土土器の変遷　『研究紀要』Ⅶ（宮城県多賀城跡調査研究所）
鈴木恵治　1982　「文献史料から見た古代奥羽での天災」　『考古風土記』7
須藤　隆　2007　「東日本縄文・弥生時代集落の発展と地域性」平成17～18年度科学研究費補助金基盤研究(C)(1)研究成果報告書
仙台市教育委員会　1987　「富沢　仙台市都市計画道路長町折立線建設に伴う富沢遺跡第15次発掘調査報告書」仙台市文化財調査報告書第98集
高木　晃　2005　「十和田a火山灰に覆われた水田跡について」　『岩手考古学』17
高桑弘美　2003　「4　瓦質土器」　『中世奥羽の土器・陶磁器』
奈良文化財研究所　2007　「2．青森県十和田火山の巨大噴火と秋田県胡桃館遺跡」　『埋蔵文化財ニュース』128（奈良文化財研究所）
日本ペドロジー学会編　1997　『土壌調査ハンドブック（改訂版）』　博友社
早川由起夫・小山真人　1998　「日本海をはさんで10世紀に相次いで起こった二つの大噴火の年月日－十和田湖と白頭山－」『火山』43-5
早津賢二　1988　「テフラおよびテフラ性土壌の堆積機構とテフロクロノロジー」　『考古学研究』34-4
平賀町教育委員会　1976　『井沢遺跡』平賀町埋蔵文化財報告書第5集
弘前市教育委員会　2001　『早稲田遺跡・福富遺跡発掘調査報告書』
藤澤良祐　1995　「(1)古瀬戸」　『概説中世の土器・陶磁器』（中世土器研究会編）
藤原弘明ほか　2007　「須恵器の生産と消費（青森県）」　『北方社会史の視座　歴史・文化・生活　第1巻』
前　久夫　1981　『社殿のみかた図典』　東京美術
町田洋・新井房夫　2003　『新編　火山灰アトラス』　東京大学出版会
三浦圭介　1995　「第3章　古代」　『新編弘前市史』
宮城県教育委員会　1994　『藤田新田遺跡』宮城県文化財調査報告書第163集
安田町教育委員会　1979　『横峯経塚群』上野林丘陵埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅰ　安田町文化財調査報告(4)
横田賢次郎・森田勉　1978　「太宰府出土の輸入陶磁器について-型式分類と編年を中心として-」　『九州歴史資料館研究論集』4
吉岡康暢　1994　『中世須恵器の研究』　吉川弘文館

写　真　図　版

A区西端基本層序：A-1（北東から）

B区基本層序：B-2（北東から）

B区基本層序（北から）



C区からC1区にかけての層序：C-1（北東から）

C1区基本層序：C1-1（北から）

C1区基本層序：C1-1（北から）

C1区基本層序：C1-1（西から）

写真 1

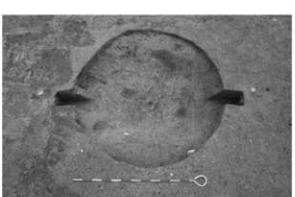
A区第１号竪穴遺構土層（南から）

A区第１号竪穴遺構完掘（東から）

A区第１号土坑土層（南西から）

A区第２号土坑完掘（北東から）

A区第６号土坑土層（西から）


A区第６号土坑完掘（西から）

A区第９号土坑土層（南から）

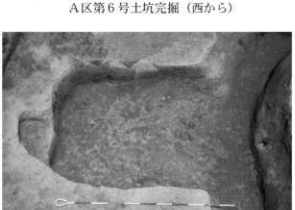

A区第９号土坑完掘（南西から）

写真２

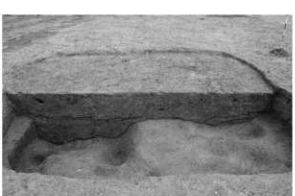
A区第10号土坑土層（北から）

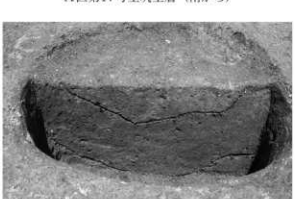
A区第10号土坑完掘（北から）

A区第12号土坑土層（東から）

A区第13・14号土坑土層（北東から）

A区第17号土坑土層（南から）


A区第18号土坑土層（南から）


A区第19号土坑土層（南西から）

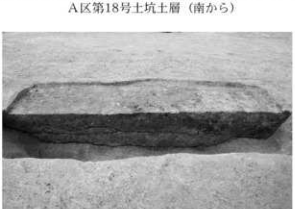
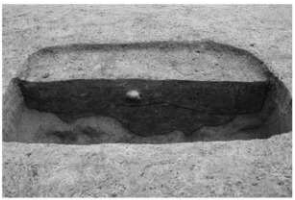
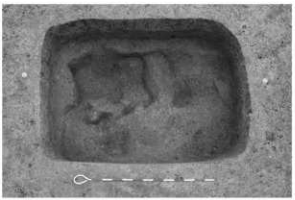

A区第20号土坑土層（南から）

写真 3



A区第22号土坑土層（西から）



A区第22号土坑完掘（西から）

A区第24号土坑土層（南から）

A区第27号土坑土層（南から）

A区第28号土坑土層（北西から）

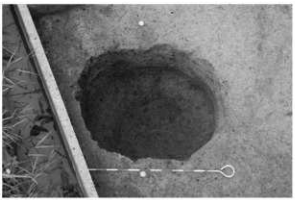
A区第28号土坑かわらけ出土状況（南から）

A区第28号土坑かわらけ出土状況（南から）

A区第33号土坑土層（南西から）

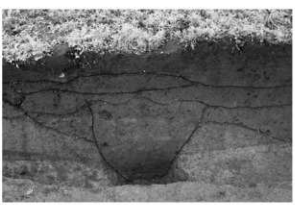
写真 4

A区第36号土坑土層（南東から）



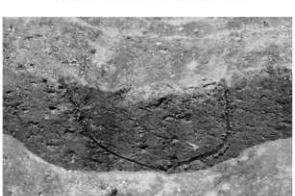
A区第36号土坑完掘（南西から）

A区第１号溝跡土層（北東から）

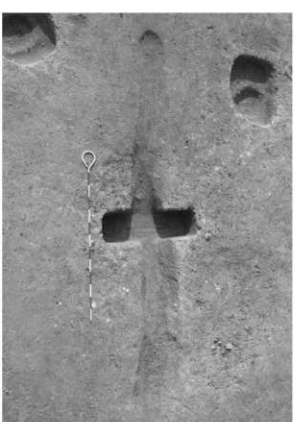


A区第25号溝跡土層（南西から）

A区第１・25号溝跡完掘（北から）

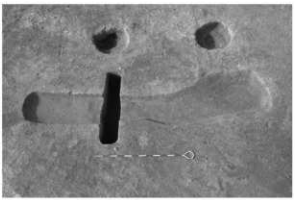


A区第６号溝跡土層（南西から）



A区第７号溝跡完掘（南から）

写真５



A区第８号溝跡完掘（南から）

A区第９号溝跡完掘（北東から）

A区第10号溝跡土層（東から）

A区第10号溝跡完掘（西から）

A区第11号溝跡完掘（南西から）

A区第11号溝跡土層（南西から）

A区第12号溝跡土層（西から）

写真６