

Ⅲ中棚Ⅱ遺跡の調査記録

(8) イモの石膏型

摘出された石膏型の検出状況についてはN21号畑を、併せてⅦ章4節の考察を参照頂きたい。石膏型として摘出されたイモは20地点、総数18点である。栽培作物のネガティブな形状を石膏型により把握したものであるが、観察の際には、腐食した空洞もそのまま表現している可能性もあり、埋没した天明三年8月5日の時点の形状をそのまま呈しているものではない場合も想定されるので注意を要する。型取りした石膏型には、パラロイドB72を塗布した。

サトイモの模式的な形状は、次の通りである。「茎の変形した塊茎（イモ）には、多くの節があり、節

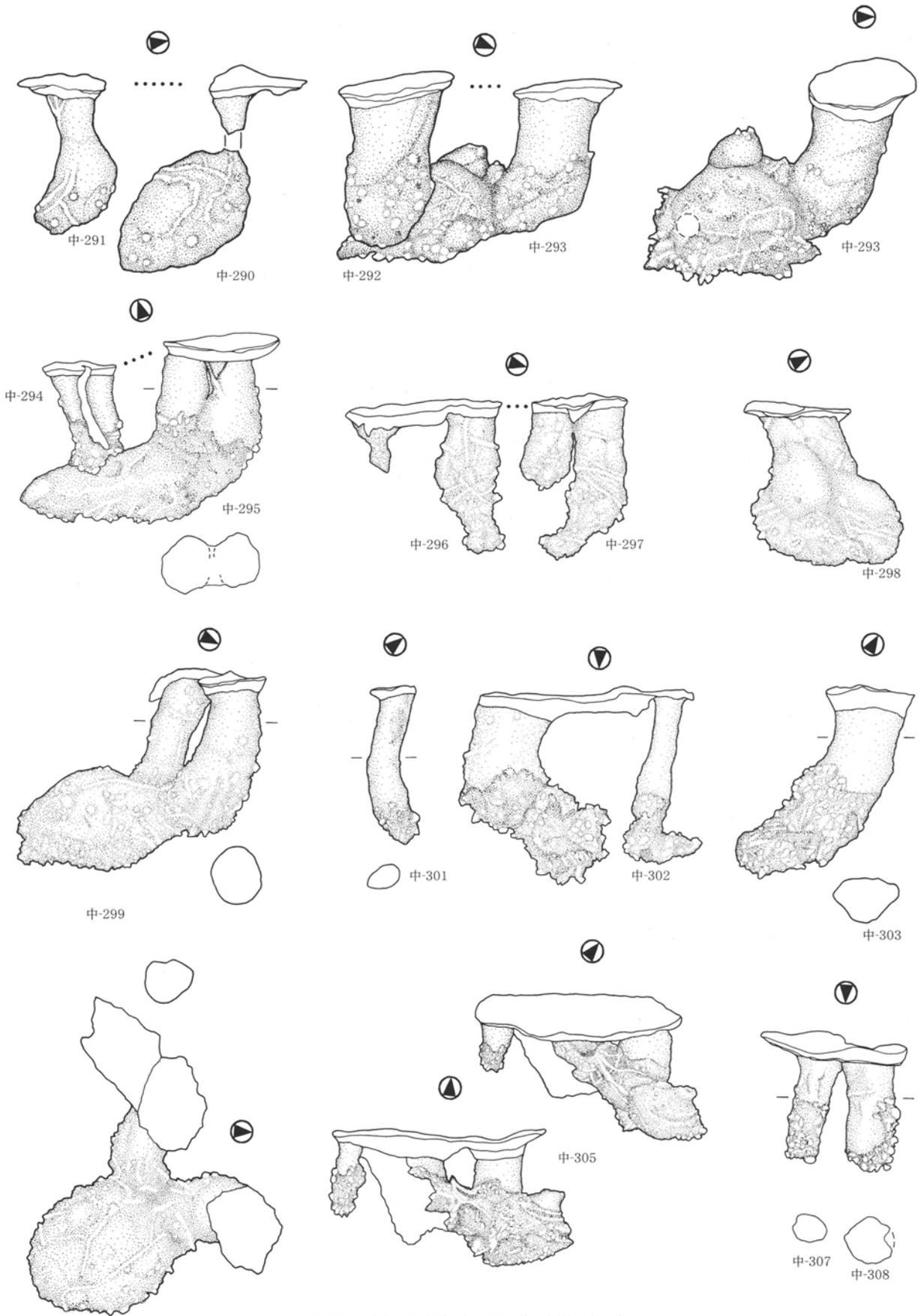
間は短く、節から葉根及び分芽を生じる。種イモから直接分出したものが第一分けつであり、小イモは第二分けつに相当する。各分茎の頂端には芽を生じ成長し葉を地上に出す。各節からは1枚の宛葉を生じ、葉柄は互いに抱き合い円筒状を呈する。根は浅根性で地下茎の各節に生じる。」という。

これらの基本的な生育特性を基に観察表を作成したが、今後の検証により呼称部位等は適宜再考される可能性を確認しておきたい。摘出された石膏型は、種イモが残存し側芽や葉柄の生育が確認できる生育段階の状況と判断した。

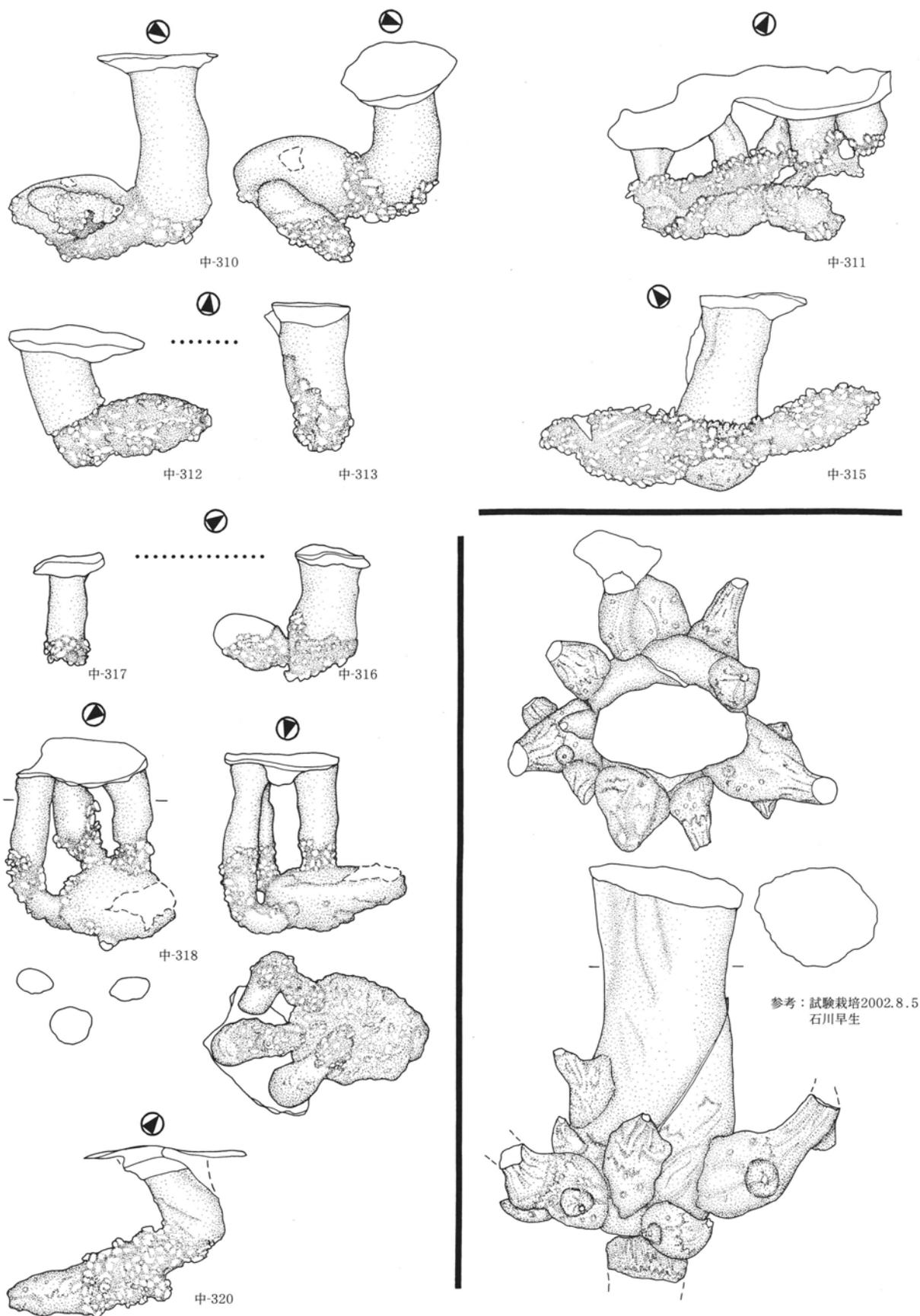
表Ⅲ.6 中棚Ⅱ遺跡 イモ石膏型観察表

| 番号 | 地点NO. | 葉柄 | | | 種イモ*2 | | 分球イモ(?) | | | 備考 | |
|-------|-------|-------|-----|------------|------------|-----------------|----------|---|-----------------------|---------|---------------------|
| | | 径* | 数 | 断面形状 | 長径・短径・厚* | 形状 | 長径・短径・厚 | 数 | 形状 | 根の痕跡*3 | 図構成 |
| 中-290 | 1 a | — | 1 | 破損 | 72・50・36 | 卵形・下側に根 | | | | | 種イモ・葉柄? |
| 中-291 | 1 b | 27 | 1 | 断面不定形 | | | | | | | 葉柄 |
| 中-292 | 2 a | 31×46 | 1 | 楕円形 | | | | | | | 葉柄 |
| 中-293 | 2 b | 38 | 1 | 円形 | 69・63・37 | 卵形扁平・下半に根 | 26・25・20 | 1 | 卵形(種イモに不随?) | 1.9~3.0 | 葉柄・種イモ(第(n+1)次分球付?) |
| 中-294 | 3 a | 26 | 1 | 円形 | | | | | | | 葉柄 |
| 中-295 | 3 b | 30 | (2) | (円形) | 93・52・33 | 紡錘形扁平・下半に根 | | | | 1.9~2.2 | 葉柄(2)・種イモ |
| 中-296 | 4 a | 21×28 | 2 | 楕円形(小は側芽?) | | | | | | | 葉柄(2) |
| 中-297 | 4 b | 28 | 2 | 円形 | | | | | | | 葉柄(2) |
| 中-298 | 5 | 29 | 2 | 円形 | | 空洞潰れ? | | | | | 潰れ? |
| 中-299 | 6 a | 29 | 2 | 円形 | 75・63・43 | 卵形扁平・下半に根 | | | | 1.8~2.2 | 葉柄(2)・種イモ |
| | 6 b | 27 | | 円形 | | | | | | | |
| 中-300 | 7 a | 欠 | | | | | | | | | |
| 中-301 | 7 b | 14×22 | 1 | 楕円形 | | | | | | | 葉柄 |
| 中-302 | 8 a | 14×18 | 1 | 楕円形 | | | | | | | 根・葉柄 |
| | 8 b | 31×41 | 1 | 楕円形 | | | | | | | 根・葉柄 |
| 中-303 | 9 a | 26×38 | 1 | 楕円形 | (35・19・15) | 根に覆われる | | | | 1.7 | 葉柄・種イモ |
| 中-304 | 9 b | 欠 | | | | | | | | | |
| 中-305 | 10 | 37 | 3 | 円形(小は側芽?) | 54・25・22 | エビイモ形・根に覆われる | | | | 1.9~3.0 | 葉柄(3)・種イモ |
| 中-306 | 11 | 欠 | | | | | | | | | |
| 中-307 | 12 a | 15×22 | 1 | 楕円形 | | | | | | | 葉柄 |
| 中-308 | 12 b | 30 | 1 | 円形 | | | | | | | 葉柄 |
| 中-309 | 13 | 欠 | | | | | | | | | |
| 中-310 | 14 | 36 | 1 | 円形 | 61・47・23 | 卵形やや扁平・下半に根 | 45・22・20 | 1 | 紡錘形やや扁平・下半に根(種イモに不随?) | 1.6~2.5 | 葉柄・種イモ(第(n+1)次分球付?) |
| 中-311 | 15 | 22×29 | 5 | 楕円形 | 99・25・20 | エビイモ形・下側一部に根 | | | | 1.6~2.2 | 葉柄(5)・種イモ |
| 中-312 | 16 a | 35 | 1 | 円形 | 58・40・23 | 紡錘形やや扁平・下半に根 | | | | 1.2~2.3 | 葉柄・種イモ |
| 中-313 | 16 b | 28×37 | 1 | 楕円形 | | | | | | | 葉柄 |
| 中-314 | 17 a | 欠 | | | | | | | | | |
| 中-315 | 17 b | 42 | 1 | 円形 | 55・52・33 | 卵形扁平・根が水平方向に向かう | | | | 1.2~2.8 | 葉柄・種イモ |
| 中-316 | 18 a | 30 | 1 | 円形 | 45・38・21 | 卵形扁平・下側一部に根 | | | | | 葉柄・種イモ |
| 中-317 | 18 b | 21 | 1 | 円形 | | | | | | | 葉柄・種イモ |
| 中-318 | 19 a | 25 | 3 | 円形 | 68・54・21 | 卵形扁平・下側一部に根 | | | | 1.7~2.5 | 葉柄(3、不定芽?)・種イモ |
| 中-319 | 19 b | 欠 | | | | | | | | | |
| 中-320 | 20 | 30×38 | 1 | 楕円形 | 80・39・22 | 紡錘形やや扁平・下半に根 | | | | 1.7~3.5 | 葉柄・種イモ |

3. 泥流面の遺構と遺物

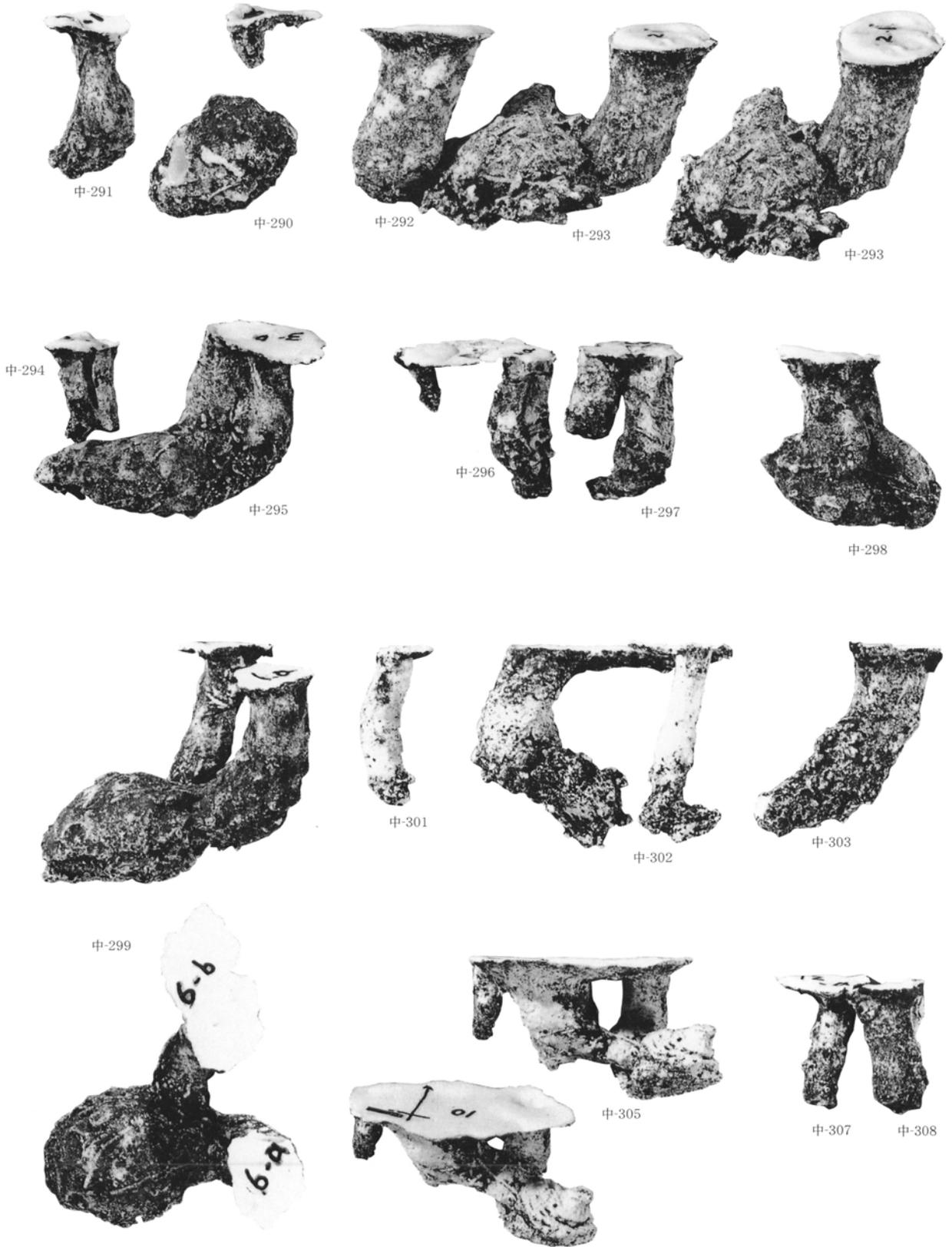


図III. 52 中棚II遺跡 イモ石膏型(1) (1:3)

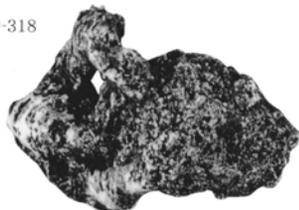
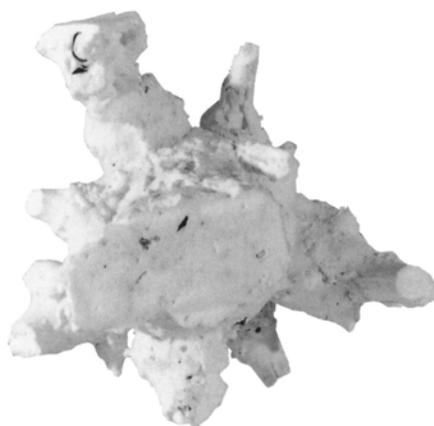
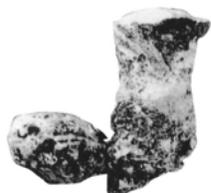


図Ⅲ.53 中棚Ⅱ遺跡 イモ石膏型(2) (1:3)

写真図版28 中棚II遺跡イモ石膏型(1)



写真図版29 中棚Ⅱ遺跡イモ石膏型（2）



参考：試験栽培 2002.8.5
石川早生

(9) 出土遺物

泥流面の未掲載遺物としては、IV区で黒曜石片8点、弥生土器片9点、内耳土器片18点(220g)、IV区19(1')号ヤックラで時期不明土器片1点がそれぞれ出土している。V区では、縄文土器片8点、黒曜石片16点(16g)、弥生土器片4点、内耳土器片3点、時期不明土器片24点などである。

中-179は現川系肥前陶器である。現川焼は、矢上焼とも呼ばれ、長崎市現川に1692年に開窯、寛保年間に廃窯となった。一見京風であるが洗練された白土の刷毛目が施された薄手の作が特徴である。

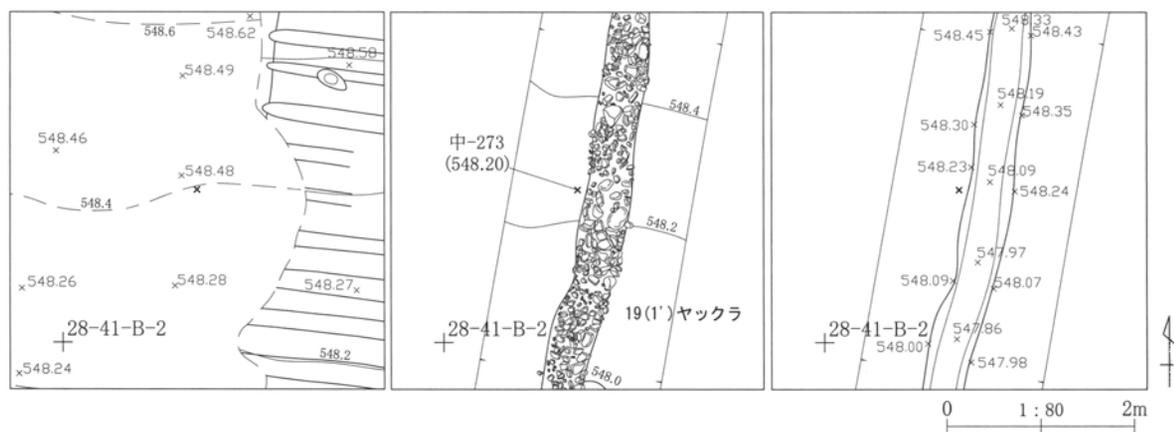
中-247は緑釉を施した織部陶片である。その他特徴的なものは、中-50、172、248の長石釉を特徴とする志野陶片、中-174の内野山系陶片、中-222の呉器手茶碗片などが出土している。

19(1')号ヤックラは、畑の地境として開墾時に不要な礫を溝状に埋め込んだものと考えられる。この作業に際し混入した遺物が検出されることは、遺跡

ひいては周辺の耕作地開墾に関する年代観の特定に貢献できるものである。その意味から、調査に際しては遺物の検出には注意を払った。その結果、陶器片(中-45)の出土及び壁付近で寛永通宝(中-273)の出土があった。19(1')号ヤックラの時期決定には検討を要するが、畑開墾の年代観を検討する材料として、今後の発掘調査の進展と類例の蓄積に留意しておきたい。

中-265は鑄鉄製品の一部と考えられる。泥流中の出土ではあるが、僅かに畑遺構面から浮いた状態で出土した遺物である。破片であるために用途等は判然としないが、泥流により流され元位置を留めたものではない遺物と考えられる。

Ⅲ区1号墓から出土したキセルの雁首(中-270)は、脂返しの湾曲が小さく殆どみられない形状からして、泥流被災以降19世紀代である可能性が高いと考えられる。



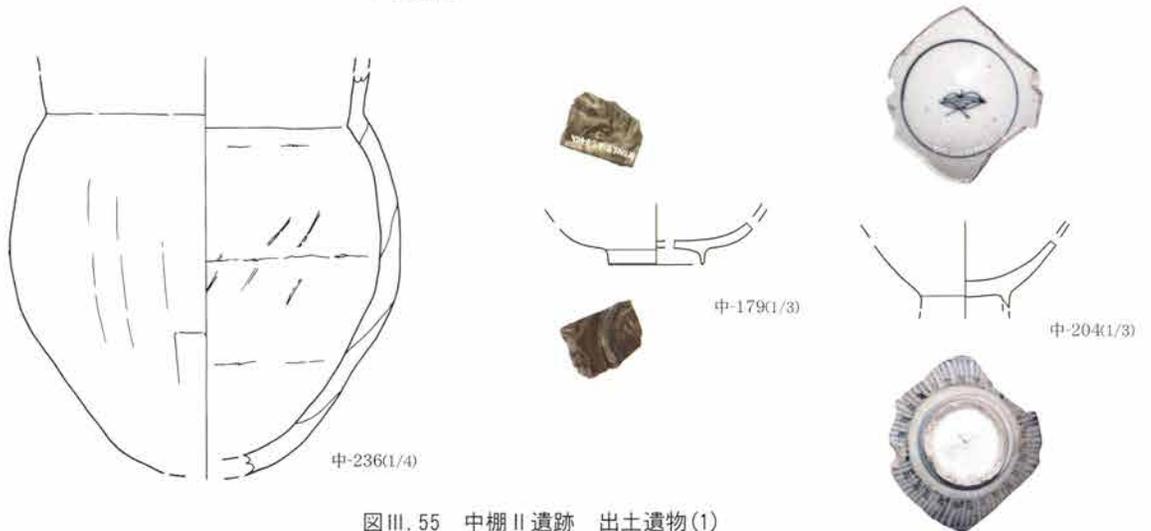
図Ⅲ.54 中棚Ⅱ遺跡 19(1')号ヤックラ遺物出土地点位置図

Ⅲ 中棚Ⅱ遺跡の調査記録

陶磁

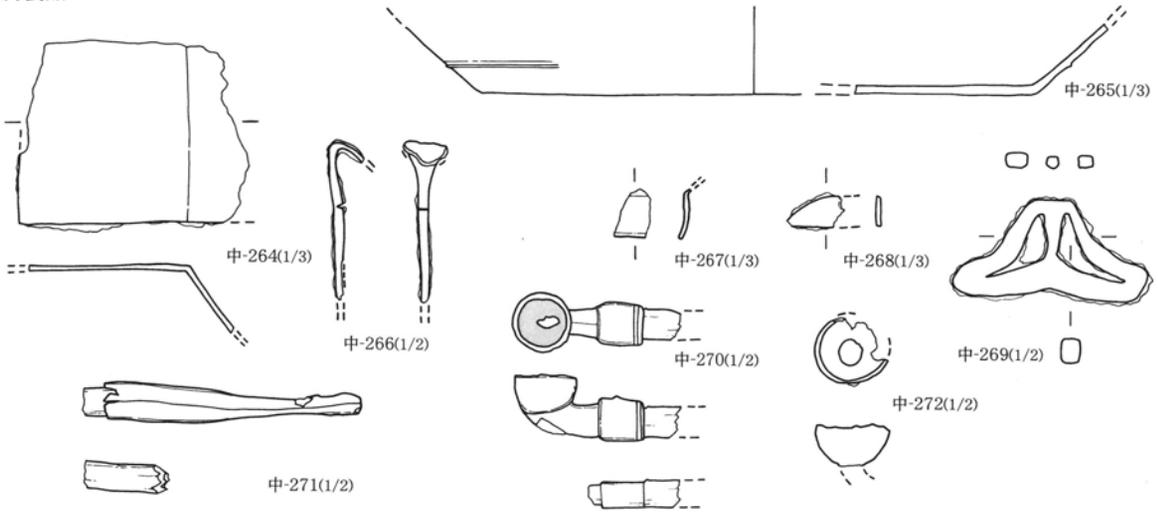


土器

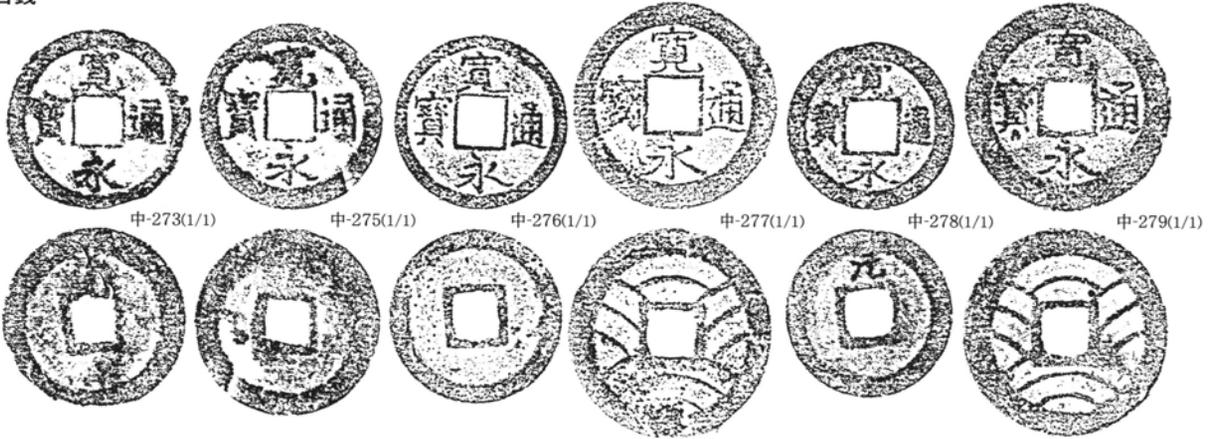


図Ⅲ. 55 中棚Ⅱ遺跡 出土遺物(1)

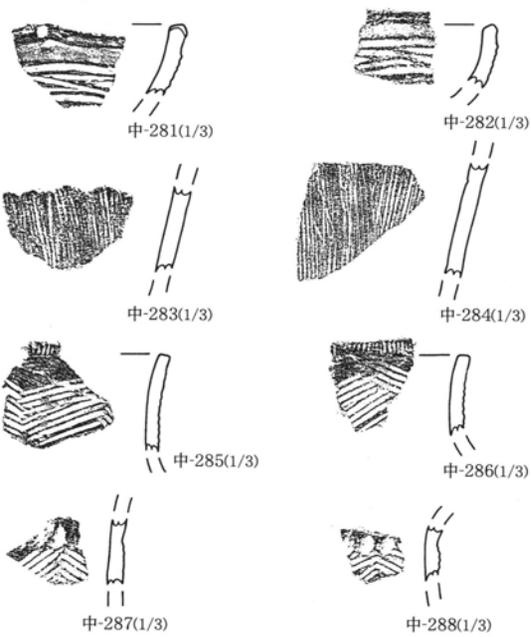
金属製品



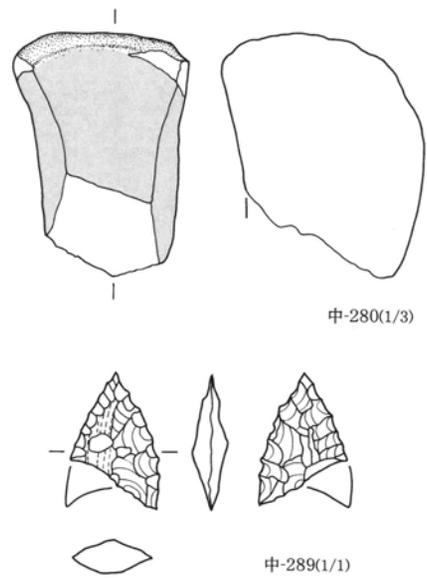
古銭



弥生(縄文)土器



石製品



図III. 56 中棚II遺跡 出土遺物(2)

Ⅲ中棚Ⅱ遺跡の調査記録

表Ⅲ.7 中棚Ⅱ遺跡 出土遺物観察表(泥流面以外を含む)

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 口径 mm ()は推定 | 器高 | 底径 | 台径 | 残存部位 | 軸の特徴 | 胎土とその他の特徴 | 生産地等 | 時期等 |
|---------|-----------------------|--------|-----------------|----|----|-------|-------|------------------|--------------------------------------------------|----------|---------------|
| | | | | | | | | | | | |
| 中-1 | I区 表採 | 陶器 碗 | | | | 51 | 底部 | オリーブ褐色。胎軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中-2 | II区 2号ヤックラ | 陶器 碗 | (80) | | | | 口縁部 | 透明。灰軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) |
| 中-3 | II区 3号ヤックラ南側 | 陶器 碗 | | | | (55) | 底部 | 黄褐色。褐軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中-4 | II区 A下 | 陶器 碗 | | | | | | にぶい黄色。明褐色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中-5 | II区 A下 | 陶器 碗 | | | | | 底部 | オリーブ色。オリーブ褐色。胎軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中-6 | II区 A下 | 陶器 | (95) | | | | 口縁部 | 灰白色。長石軸。 | 灰白色。志野。 | 美濃 | 江戸(17C) |
| 中-7 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-8 | II区 A下 | 陶器 播鉢 | | | | | | 外面黒褐色。内面灰褐色。胎軸。 | 淡黄色。妬器質。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中-9 | II区 A下 | 磁器 半筒碗 | | | | | 腰部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 | 江戸(18C後) |
| 中-10 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-11 | II区 A下 | 陶器 碗 | | | | | | オリーブ褐色。胎軸。 | 褐色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中-12 | II区 A下 | 陶器 蓋? | (155) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。妬器質。 | ? | |
| 中-13 | III区 2面No.1.6(20号燵) | 陶器 碗 | (105) | | | | 口縁部 | オリーブ色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) |
| 中-14 | III区 2面No.2(6号ヤックラ) | 磁器 碗? | (110) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | | |
| 中-15 | III区 2面No.3 | 陶器 碗 | | | | | | 透明。 | 灰白色。陶胎染付。 | 肥前陶器波佐見系 | 江戸(18C前) |
| 中-16 | III区 2面No.4 | 陶器 片口鉢 | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C後) |
| 中-17 | III区 2面No.5 | 縄文土器 | | | | | 胴部 | — | にぶい橙色。焼成良好。繊維土器。胎土細砂粒含む。条痕文。 | | 縄文早期後半 |
| 中-18 | III区 2面No.7(20号燵) | 陶器 | (85) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。陶胎染付。 | 肥前陶器波佐見系 | 江戸 |
| 中-19 | III区 2面No.8(20号燵) | 陶器 | | | | | | 外面透明。緑軸。 | 灰白色。 | 肥前陶器内野山系 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中-20 | III区 2面No.9(10号ヤックラ) | 磁器 碗? | | | | | | 透明。 | 灰白色。上絵付(赤色遺存)。 | 京・信楽系 | 江戸(18C中~後) |
| 中-21 | III区 2面No.10(20号ヤックラ) | 陶器 碗 | | | | (55) | 底部 | 褐色。胎軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中-22 | III区 2面No.11(20号燵) | 陶器 皿 | | | | | 底部 | オリーブ色。灰軸。 | 灰白色。輪ト手痕。 | 瀬戸美濃 | 16C |
| 中-23,24 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-25 | III区 2面No.14(20号ヤックラ) | 須恵器 | (130) | | | | 口縁部 | — | 灰白色。 | | |
| 中-26 | III区 2面No.15(20号燵) | 陶器 播鉢 | | | | (170) | 底部 | 黒褐色。錆軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C) |
| 中-27 | III区 2面 | 陶器 | | | | | | — | 赤物? | 常滑? | 江戸(18C後?) |
| 中-28,29 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-30 | III区 8号燵 | 陶器 碗 | | | | | 口縁部 | 黄褐色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中-31 | III区 6号燵 | 陶器 瓶? | | | | | | 外面黄褐色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中-32 | III区 14号燵 | 陶器 碗 | | | | | | オリーブ褐色。胎軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中-33 | III区 9号燵 | 陶器 碗 | | | | | 口縁部 | 透明。灰軸。 | 灰黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) |
| 中-34 | III区 12号燵 | 陶器 碗 | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰黄色。妬器質。化粧掛。 | 肥前陶器波佐見系 | 江戸(18C前) |
| 中-35 | III区 11号燵 | 陶器 | | | | | | 明オリーブ灰色。 | 褐色。陶胎染付タイプ(無文)。 | 肥前陶器波佐見系 | 江戸(18C前) |
| 中-36 | III区 6号燵 | 陶器 | | | | | | 内面に透明軸。 | 灰白色。灰軸陶器? | | |
| 中-37 | III区 13号燵 | 陶器 碗 | | | | | | 明黄褐色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) |
| 中-38 | III区 6号燵 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中-39 | III区 6号燵 | 陶器 | | | | (40) | 底部 | 外面にぶい黄褐色。内面透明。 | 淡黄褐色。 | 肥前陶器? | |
| 中-40 | III区 6号燵 | 陶器 灯明皿 | (110) | | | | 口縁部 | 灰赤色。錆軸。 | にぶい赤褐色。妬器質。 | 志戸呂 | 江戸(18C) |
| 中-41 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-42 | IV区 22号石垣No.1 | 陶器 片口鉢 | | | | 72 | 底部 | 淡黄色。褐軸。 | 明褐色。見込みに3カ所の目跡。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C) |
| 中-43 | IV区 46(1')号ヤックラ | 陶器 | | | | | | 灰オリーブ色。 | 灰白色。 | 肥前陶器 | 江戸 |
| 中-44 | IV区 51(2')号ヤックラNo.1 | 須恵器? | | | | | | — | にぶい赤褐色。焼成良好。胎土細砂粒含む。妬器質。 | ? | |
| 中-45 | IV区 19(1')号ヤックラ | 陶器 | | | | | 口縁部 | 淡黄色。 | 淡黄色。 | 肥前陶器 | 江戸 |
| 中-46 | IV区 22号燵 | 陶器 碗 | (120) | | | | 口縁部 | 黄褐色。淡黄色。褐軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) |
| 中-47 | IV区 22号燵 | 陶器 碗 | (125) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。口縁部に2条の圈線。陶胎染付。 | 肥前陶器波佐見系 | 江戸(18C前) |
| 中-48 | IV区 23号燵 | 土師器 羽釜 | | | | | 胴部 | — | 褐色。断面上向き三角。髷から胴部方向タテの罫おさえ。土師器。焼成良好。内部厚減。胎土粗砂粒含む。 | | |
| 中-49 | IV区 23号燵 | 陶器 碗 | | | | 33 | 底部 | オリーブ灰色。灰軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中-50 | IV区 23号燵 | 陶器 | | | | | 口縁部 | 灰白色。長石軸。 | 灰白色。志野。 | 美濃 | 江戸(17C) |
| 中-51 | IV区 24号燵 | 陶器 瓶? | | | | | | 明黄褐色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中-52 | IV区 24号燵 | 陶器 | | | | | | オリーブ灰色。 | 灰白色。陶胎染付タイプ(無文)。 | 肥前陶器波佐見系 | 江戸(18C前) |
| 中-53 | IV区 25-2号燵 | 磁器 皿 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。見込みに1条の圈線。吹墨。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中-54 | IV区 25-2号燵 | 陶器 | (130) | | | | 口縁部 | 外面にぶい黄褐色。 | 灰黄色。 | 肥前陶器 | 江戸 |
| 中-55 | IV区 25-2号燵 | 陶器 碗 | | | | | 口縁部 | 灰白色。 | 灰白色。口縁部に2条の圈線。陶胎染付。 | 肥前陶器波佐見系 | 江戸(18C前) |
| 中-56 | IV区 25号燵 | 陶器 碗 | (115) | | | | 口縁部 | オリーブ色。褐軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) |
| 中-57 | IV区 25号燵 | 陶器 碗 | | | | | 口縁部 | 赤黒色。鉄軸。 | 灰白色。天目。 | 瀬戸美濃 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中-58 | IV区 26号燵 | 陶器 | | | | | | 外面にぶい黄褐色。内面黄褐色。 | にぶい黄褐色。化粧掛。 | 肥前陶器 | 江戸 |
| 中-59 | IV区 26号燵 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中-60 | IV区 27号燵 | 陶器 碗 | | | | | 高台部 | 透明。 | 灰白色。陶胎染付。高台側面に2条の圈線。 | 肥前陶器波佐見系 | 江戸 |
| 中-61 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-62 | IV区 31号燵 | 陶器 碗 | | | | | | 透明。 | 淡黄色。上絵付(赤色遺存)。 | 京・信楽系 | 江戸(18C) |
| 中-63 | IV区 31号燵 | 陶器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。灰軸陶器? | ? | |
| 中-64 | IV区 31号燵 | 陶器 | | | | | | 明緑灰色。 | 黄灰色。 | ? | |
| 中-65 | IV区 31号燵 | 陶器 碗? | | | | | | 外面暗褐色。内面透明。 | 灰白色。腰錆。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C後) |
| 中-66 | IV区 31号燵 | 陶器 碗? | | | | | | 外面暗褐色。内面透明。 | 灰白色。腰錆。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C後) |
| 中-67 | IV区 31号燵 | 磁器 碗 | (110) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中-68 | IV区 31号燵 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中-69 | IV区 31号燵 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中-70 | IV区 32号燵 | 磁器 碗 | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。口縁端反。染付。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中-71 | IV区 32号燵 | 磁器 | (130) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中-72 | IV区 32号燵 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-73 | IV区 32号燵 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-74 | IV区 32号燵 | 陶器 碗 | | | | | | 黄褐色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) |
| 中-75 | IV区 32号燵 | 陶器 | | | | | | オリーブ黄色。褐軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) |
| 中-76 | IV区 32号燵 | 陶器 | | | | | | 灰白色。 | 明褐色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中-77 | IV区 32号燵 | 陶器 小鉢 | (105) | | | (110) | 口縁~胴部 | 透明。赤褐色。 | 明褐色。底径欄は胴径。左右掛分。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C中~後) |
| 中-78 | IV区 32号燵 | 陶器 | (120) | | | | 口縁部 | オリーブ色。褐軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |

3. 泥流面の遺構と遺物

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 口径 器高 底径 台径 mm () は推定 | | | | 残存部位 | 軸の特徴 | 胎土とその他の特徴 | 生産地等 | 時期等 |
|-----------|-------------------|-------------|---------------------------|----|----|------|----------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-----|
| | | | 口径 | 器高 | 底径 | 台径 | | | | | |
| 中-79 | IV区 32号畑 | 中-62と接合。 | | | | | | | | | |
| 中-80 | IV区 表採 | 磁器 碗 | | | | | 透明。 | 灰白色、染付、外面に四方煎壺つなぎ文、中-79と同一器体。 | 肥前磁器 | 江戸 | |
| 中-81 | IV区 表採 | 陶器 碗 | | | | | 明黄褐色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) | |
| 中-82 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-83 | IV区 表採 | 陶器 | (75) | 53 | | (35) | 口縁~底部 | 透明。 | 灰白色、染付、体部中に1条、下端に1条の圈線。 | 近代 | |
| 中-84 | IV区 表採 | 陶器 | | | | (55) | 底部 | オリーブ灰色。灰軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 江戸(18C) | |
| 中-85 | IV区 表採 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-86 | IV区 表採 | 陶器 播鉢 | | | | | | 黒褐色。錆軸。 | 灰白色。妬器質。 | 瀬戸美濃? | |
| 中-87 | IV区 5トレ | 陶器 | | | | | | 外面黒色、内面灰色。 | 褐灰色。 | 中世? | |
| 中-88 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-89 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | オリーブ褐色。鉛軸。 | 灰黄褐色。 | 瀬戸美濃 江戸(18C前) | |
| 中-90 | IV区 表採 | 陶器 播鉢 | | | | | | 暗赤褐色。錆軸。 | 淡黄色。妬器質。 | 瀬戸美濃? | |
| 中-91 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | 黒褐色。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-92 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | 明黄褐色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 江戸(18C) | |
| 中-93 | IV区 表採 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | ? | |
| 中-94 | IV区 表採 | 陶器 | (100) | | | | 口縁部 | 透明。灰軸。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-95 | IV区 表採 | 陶器 碗? | (120) | | | | 口縁部 | 明黄褐色。 | 淡黄色。 | ? | |
| 中-96 | IV区 表採 | 磁器 碗? | (90) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-97 | IV区 表採 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色、染付、外面に四方煎壺つなぎ文、中-89と同一器体。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-98、99 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-100 | IV区 表採 | 陶器 鉢? | (160) | | | | 口縁部 | オリーブ灰色。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-101 | IV区 表採 | 陶器 | | | | (30) | 底部 | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-102 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | 灰白色。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-103 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-104 | IV区 表採 | 陶器 碗? | | | | | | オリーブ褐色。褐軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 江戸 | |
| 中-105 | IV区 表採 | 磁器 碗? | | | | | | 透明。 | 灰白色、染付、花文、内に2条の圈線。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-106 | IV区 表採 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-107、108 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-109 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | 黒褐色。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-110 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-111 | IV区 表採 | 磁器 | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-112 | IV区 表採 | 磁器 皿? | | | | (40) | 底部 | 透明。 | 灰白色、染付、内面見込み中央は印判による五弁花文か?高台周辺に2条の圈線。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-113 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-114 | IV区 表採 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-115 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | 底部 | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-116~119 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-120 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | 外面灰白色、内面明赤灰色。 | 明褐色。妬器質。 | ? | |
| 中-121 | IV区 表採 | 磁器 | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-122 | IV区 表採 | 陶器 皿 | | | | | | オリーブ灰色。 | 灰白色、見込み蛇目割、見込印花文。 | 美濃 江戸(17C前~中) | |
| 中-123 | IV区 表採 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。腰端部に圈線。 | 肥前磁器 | |
| 中-124 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-125 | IV区 表採 | 陶器 瓶? | | | | | 肩部 | 外面暗青灰色、暗褐色、内面透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-126 | IV区 表採 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | ? | |
| 中-127 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-128 | IV区 表採 | 陶器 鉢 (160) | | | | | 口縁部 | 浅黄色。灰軸。 | 浅黄色。 | 瀬戸美濃 江戸(18C後) | |
| 中-129 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-130 | IV区 表採 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-131 | IV区 表採 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器? | |
| 中-132 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-133 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。 | ? | |
| 中-134 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | 浅黄色。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | |
| 中-135 | IV区 表採 | 陶器 鉢? | | | | (90) | 底部 | 浅黄色。灰軸。 | 灰黄色。見込みに目録。 | ? | |
| 中-136 | IV区 表採 | 磁器 碗 | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-137 | IV区 表採 | 陶器 | | | | | | 外面にぶい黄褐色、内面黒褐色。 | 灰黄色。妬器質。 | ? | |
| 中-138 | V区 3.4.5(筒印ヤックラ) | 陶器 碗 | | | | 51 | 底部 | 黄褐色。黒色。鉄軸。 | 灰白色。 | 肥前陶器 江戸 | |
| 中-139 | V区 2面67(2)号畑No.1 | 陶器 | (100) | | | | 口縁部 | オリーブ褐色。 | にぶい黄褐色。 | ? | |
| 中-140 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-141 | V区 2面67(2)号畑No.3 | 土器 内耳鍋 | | | | | 底部 | — | 褐色、焼成良、胎土細砂粒含む、底部細砂粒付着。 | | |
| 中-142 | V区 2面67(2)号畑No.6 | 土器 内耳鍋 | | | | | 底部 | — | にぶい褐色、焼成良、胎土細砂粒含む、底部細砂粒付着。 | | |
| 中-143 | V区 12号石垣裏込No.48 | 陶器 壺口(小鉢?) | | 50 | | | 底部 | 灰赤色。錆軸。 | 褐灰色。妬器質。 | 志戸呂 江戸 | |
| 中-144 | V区 3号石垣 | 陶器 | | | | | | オリーブ褐色。 | 明褐色。 | ? | |
| 中-145 | V区 A下No.6 | 磁器 碗 | | | | 38 | 底部 | 透明。 | 灰白色。染付。高台側面に2条の圈線。 | 肥前磁器被在見系 江戸 | |
| 中-146 | V区 A下No.11 | 磁器 | | | | | 底部 | 透明。 | 灰白色。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-147 | V区 A下No.13 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-148 | V区 A下No.15 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色、染付、内面見込み中央は印判による五弁花文か?高台内に1条の圈線。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-149 | V区 A下No.16 | 磁器 碗 (90) | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-150 | V区 A下No.19 | 磁器 | | | | (30) | 底部 | 透明。 | 灰白色。染付。高台側面に1条の圈線。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-151 | V区 A下No.20 | 磁器 | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-152 | V区 A下No.22 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 江戸 | |
| 中-153 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-154 | V区 A下No.41(18号石垣) | 磁器 半筒碗 (70) | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。口縁に1条、胴端部に1条、口縁内側に2条の圈線。 | 肥前磁器 江戸(18C後) | |
| 中-155 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中-156 | V区 A下No.3 | 須恵器 | (120) | | | | 口縁部 | — | 灰白色。 | | |
| 中-157 | V区 A下No.4 | 須恵器 碗 | | | | | 高台部 | — | 灰色、焼成堅平、高台部にナデ、胎土中砂粒僅か含む。 | | |
| 中-158 | V区 A下No.25 | 須恵器 壺 | | | | | 頸部 | — | 灰白色、焼成堅平、胎土均質、小磯含む。 | | |
| 中-159 | V区 A下No.31 | 須恵器 瓿 (110) | | | | | 口縁部 | — | 褐色、焼成堅平、外面輪轆目、胎土均質、中砂粒僅か含む。 | | |
| 中-160 | V区 A下No.36 | 須恵器 皿? | | | | | 胴部 | — | 褐色、焼成堅平、外面輪轆目、胎土均質、中砂粒僅か含む。3mm大の磯含む。 | | |
| 中-161 | V区 A下No.18 | 陶器 碗 | | | | | 底部 | 透明。 | 灰白色、染付、体部下端に1条、高台側面に1条の圈線。 | 肥前陶器被在見系 江戸(18C前) | |
| 中-162 | V区 A下No.30 | 陶器 小鉢? | | | | | 腰部 | 透明。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 江戸(18C) | |
| 中-163 | V区 A下No.33 | 陶器 碗 (120) | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。陶胎染付。口縁に2条の圈線。 | 肥前陶器被在見系 江戸(18C前) | |

Ⅲ中棚Ⅱ遺跡の調査記録

| 番号 | 出土位置 | 種類 | mm () は推定 | | | | 残存部位 | 軸の特徴 | 胎土とその他の特徴 | 生産地等 | 時期等 |
|-------------|----------------------|-----|------------|----|----|-------|-------|-----------------|------------------------------------------|----------|---------------|
| | | | 口径 | 器高 | 底径 | 台径 | | | | | |
| 中 - 164 | V区 56号畑の円平 | 陶器 | 片口鉢 | | | | 片口部 | 黄褐色。胎軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C前) |
| 中 - 165 | V区 A FNo. 10 | 陶器 | | | | | | 明黄褐色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 166 | V区 A FNo. 17 | 陶器 | | | | | | 明黄褐色。褐軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 167 | V区 A FNo. 39 | 陶器 | 皿? | | | | | 透明。 | 灰白色。見込みに目跡。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 168 | V区 A FNo. 47 | 陶器 | 碗 | | | | 口縁部 | オリーブ褐色。胎軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C前) |
| 中 - 169 | V区 A FNo. 1 | 陶器 | | | | | 口縁部 | 浅黄色。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 170 | V区 A FNo. 2 | 陶器 | | | | | | 外面黒褐色。内面灰白色。 | 灰白色。腰跡。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C後) |
| 中 - 171 | V区 A FNo. 5 | 陶器 | 灯明皿 (80) | | | | | 明赤褐色。錆軸。 | 褐灰色。妬器質。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C) |
| 中 - 172 | V区 A FNo. 7(62号ヤックラ) | 陶器 | | | | | 底部 | 白色。長石軸。 | にぶい黄褐色。志野。 | 瀬戸美濃 | 16C末~17C前 |
| 中 - 173 | V区 A FNo. 8(62号ヤックラ) | 土器 | 手あぶり? | | | | 脚部 | — | にぶい黄褐色。焼成堅牢。酸化腐。表面ナデ。胎土粗砂粒含む。 | 在地系? | 江戸 |
| 中 - 174 | V区 A FNo. 14 | 陶器 | 皿? | | | | 口縁部 | 緑灰色。灰白色。緑軸。 | にぶい黄褐色。 | 肥前陶器内野山系 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中 - 175 | V区 A FNo. 21 | 陶器 | | | | | | 明緑灰色。 | にぶい褐色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 176 | V区 A FNo. 24 | 陶器 | | | | | | 灰白色。 | 灰黄色。 | ? | ? |
| 中 - 177 | V区 表採 | 陶器 | 蓋物? | | | (65) | | 灰白色。 | にぶい褐色。 | ? | 近代か? |
| 中 - 178 | V区 A FNo. 28 | 磁器 | 瓶 (65) | | | | 口縁部 | 変色。 | 灰白色。被熱。 | 肥前磁器 | 江戸 (17C) |
| 中 - 179 | V区 A FNo. 29 | 陶器 | 碗 | | | (40) | 底部 | 透明軸。 | 褐灰色。妬器質。刷毛目。 | 肥前陶器現川系 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中 - 180 | V区 A FNo. 32 | 陶器 | | | | | | 灰白色。 | 灰白色。 | ? | ? |
| 中 - 181 | V区 A FNo. 34 | 陶器 | | | | | | 透明。内面無軸。 | にぶい黄色。 | ? | ? |
| 中 - 182 | V区 A FNo. 42 | 陶器 | 徳利? | | | | | 明黄褐色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C) |
| 中 - 183 | V区 A FNo. 43 | 陶器 | 碗 | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰黄褐色。京焼風陶器?。 | 肥前陶器? | 江戸 (18C前) |
| 中 - 184 | V区 A FNo. 44 | 陶器 | | | | | | 暗赤褐色。錆軸。 | 褐灰色。妬器質。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 185 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中 - 186 | V区 表採 | 陶器 | 擂鉢 (290) | | | | 口縁部 | 褐色。錆軸。 | にぶい黄褐色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C後) |
| 中 - 187 | V区 表採 | 陶器 | 擂鉢 | | | | | 暗赤褐色。錆軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C後) |
| 中 - 188 | V区 表採 | 陶器 | 擂鉢 | | | | | 外面暗褐色。内面黒褐色。錆軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 189 | V区 表採 | 陶器 | 擂鉢 | | | | | にぶい赤褐色。錆軸。 | 浅黄褐色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 190 | V区 表採 | 陶器 | 碗 (120) | | | | 口縁部 | にぶい赤褐色。鉄軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃? | 江戸 |
| 中 - 191 | V区 表採 | 陶器 | 灯明皿 (100) | | | | 口縁部 | 明赤褐色。褐軸。 | 明褐色。妬器質。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C) |
| 中 - 192 | V区 表採 | 陶器 | | | | | | 暗赤褐色。 | にぶい褐色。 | 瀬戸美濃? | 江戸 |
| 中 - 193 | V区 表採 | 陶器 | 碗。鉢? | | | | | 黄褐色。褐軸。 | 明褐色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C) |
| 中 - 194 | V区 表採 | 陶器 | | | | | | 黄褐色。褐軸。 | 灰黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C) |
| 中 - 195 | V区 表採 | 陶器 | | | | | | オリーブ褐色。胎軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C前) |
| 中 - 196 | V区 表採 | 陶器 | 碗 (130) | | | | 口縁部 | 明黄褐色。褐軸。 | 浅黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C) |
| 中 - 197 | V区 表採 | 陶器 | | | | | | 黄褐色。褐軸。 | 黄灰色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C) |
| 中 - 198 | V区 表採 | 陶器 | | | | | | オリーブ褐色。胎軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C前) |
| 中 - 199 | V区 表採(38号畑攪乱) | 陶器 | | | | | | オリーブ褐色。胎軸。 | 明褐色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C前) |
| 中 - 200 | V区 表採(38号畑攪乱) | 陶器 | 碗 | | | | 口縁部 | 黄褐色。褐軸。 | 明褐色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C) |
| 中 - 201 | V区 表採 | 磁器 | | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。口縁内に1条の圈線。 | ? | ? |
| 中 - 202 | V区 表採 | 磁器 | 半筒碗 | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。花文。 | 肥前磁器 | 江戸 (18C後) |
| 中 - 203 | V区 表採 | 磁器 | | | | 35 | 底部 | 灰白色。 | 灰白色。 | ? | 近代か? |
| 中 - 204 | V区 表採 | 磁器 | 碗 | | | 35 | 底部 | 透明。 | 灰白色。染付。体部下端と高台側面、見込みに各1条の圈線。 | 肥前磁器 | 江戸 (18C前) |
| 中 - 205 | V区 表採 | 磁器 | 碗 | | | (30) | 底部 | 透明。 | 灰白色。染付。体部下位に1条、体部下端と高台側面、見込みに各1条の計4条の圈線。 | 肥前磁器佐見系 | 江戸 |
| 中 - 206 | V区 表採 | 磁器 | 碗 | | | | | 灰白色。 | 灰白色。染付。体部下端に1条、高台側面に2条の圈線。 | ? | ? |
| 中 - 207 | V区 表採 | 磁器 | 碗 | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。体部下端に2条の圈線。 | 肥前磁器佐見系 | 江戸 |
| 中 - 208 | V区 表採 | 磁器 | 碗 | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | ? | ? |
| 中 - 209 | V区 表採 | 磁器 | 碗 | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。網目文。 | 肥前磁器佐見系 | 江戸 |
| 中 - 210 | V区 表採 | 磁器 | 小碗 (85) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。口縁に1条、口縁内に2条の圈線。 | 肥前磁器佐見系 | 江戸 |
| 中 - 211 | V区 表採 | 磁器 | 小碗 (80) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中 - 212 | V区 表採 | 磁器 | 小碗 (90) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。網目文(複線)。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中 - 213 | V区 表採 | 磁器 | 碗 | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。口縁内に2条の圈線。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中 - 214 | V区 表採 | 磁器 | 碗 | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中 - 215 | V区 表採 | 陶器 | 碗? (140) | | | | 口縁部 | 透明。灰軸。 | 明褐色。妬器質。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C前) |
| 中 - 216 | V区 表採 | 陶器 | 碗 | | | | 口縁部 | 透明。灰軸。 | にぶい黄褐色。 | 瀬戸美濃? | 江戸 |
| 中 - 217 | V区 表採 | 陶器 | 碗 | | | | | 透明。灰軸。 | 灰白色。 | ? | ? |
| 中 - 218 | V区 表採 | 陶器 | 碗 | | | | | 透明。灰軸。 | 灰白色。 | ? | ? |
| 中 - 219 | V区 表採 | 陶器 | 碗? | | | | | 透明。灰軸。 | 灰白色。 | ? | ? |
| 中 - 220 | V区 表採(38号畑攪乱) | 陶器 | 碗? | | | | | 透明。灰軸。 | 灰白色。 | ? | ? |
| 中 - 221 | V区 表採 | 陶器 | 碗? | | | | | 黄褐色。褐軸。 | 淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (18C後) |
| 中 - 222 | V区 表採 | 陶器 | 碗 | | | | | にぶい黄褐色。 | 灰白色。呉器手。 | 肥前陶器 | 江戸(17C後~18C前) |
| 中 - 223 | V区 表採 | 陶器 | | | | | | 明緑灰色。 | 灰白色。 | ? | 古代? |
| 中 - 224 | V区 表採(38号畑攪乱) | 陶器 | | | | | | 灰白色。 | 灰白色。 | ? | 古代? |
| 中 - 225 | V区 表採(38号畑攪乱) | 陶器 | | | | | | 透明。灰軸。 | 灰白色。 | ? | ? |
| 中 - 226~243 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 中 - 244 | V区 表採 | 陶器 | 皿 | | | (70) | 底部 | 透明。 | にぶい黄褐色。刷毛目。 | 瀬戸 | 江戸 (18C後) |
| 中 - 245 | V区 表採 | 陶器 | | | | | | 外面明緑灰色。内面褐色。 | にぶい褐色。妬器質。 | ? | ? |
| 中 - 246 | V区 表採 | 陶器 | | | | | | にぶい黄色。 | にぶい褐色。 | ? | ? |
| 中 - 247 | V区 表採(38号畑攪乱) | 陶器 | 向付? | | | | | オリーブ灰色。緑軸。 | 灰白色。織部。 | 美濃 | 江戸 (17C前) |
| 中 - 248 | V区 表採 | 陶器 | 皿 | | | | | 白色。長石軸。 | 灰白色。志野。 | 美濃 | 江戸 (17C前) |
| 中 - 249 | Ⅲ区 泥流攪乱中 | 磁器 | 碗 (120) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | 瀬戸美濃 | 江戸 (19C) |
| 中 - 250 | V区 泥流中 | 磁器 | 皿 | | 40 | (100) | 口縁~底部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | ? | ? |
| 中 - 251 | V区 泥流中 | 磁器 | 碗 (130) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。染付。 | ? | ? |
| 中 - 252 | V区 泥流中 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | 肥前磁器 | 江戸 |
| 中 - 253 | V区 泥流中 | 須恵器 | | | | | | — | 灰色。焼成堅牢。胎土均質。粗砂粒含む。 | ? | 古代 |
| 中 - 254 | V区 泥流中 | 陶器 | | | | | | 透明。 | 浅黄褐色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 255 | V区 泥流中 | 磁器 | | | | (45) | 底部 | 青磁。 | 灰白色。 | 中国? | ? |
| 中 - 256 | V区 泥流中 | 磁器 | 碗 (90) | | | | 口縁部 | 透明。 | 灰白色。 | ? | ? |
| 中 - 257 | V区 泥流中 | 陶器 | | | | | | 透明。灰軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 258 | V区 泥流中 | 陶器 | | | | | | 暗オリーブ色。褐軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 259 | V区 泥流中 | 陶器 | | | | | | 透明。灰軸。 | 灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 260 | V区 泥流中 | 陶器 | | | | | | 透明。 | 灰色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 |
| 中 - 261 | V区 泥流中 | 磁器 | | | | | | 透明。 | 灰白色。染付。 | ? | ? |
| 中 - 262 | V区 泥流中 | 土器 | 内耳鍋 | | | | 口縁部 | — | にぶい褐色。焼成良。胎土中砂粒。小織や多く含む。 | ? | ? |

3. 泥流面の遺構と遺物

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 残存状況 | 口径・器高・底径 cm | ①焼成②色調③胎土 | 技法等の特徴 |
|-------|----------|------|-------|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 中-263 | Ⅲ区8号ヤックラ | 土師器甕 | 胴部1/3 | 頸径(16.9)・(21.3)・— | ①酸化焼成、やや硬質②にぶい赤褐色③粗く2~4mmの小礫を僅かに混入。 | 丸胴で器内厚く、口縁部ナデで直立気味に立ち上がる。内面に4段の輪積痕が残る。外面タテ方向に雑なミガキがみられ、砂粒の移動がみられる。内外面はやや荒れている。 |

| 番号 | 出土位置 | 器種 | 縦・横・厚・重量 cm, g | 残存状況 | 特 徴 |
|-------|--------------|------|--------------------------|------|---------------------------------------------------|
| 中-264 | Ⅳ区A下25号畑No.2 | 耕具 | (8.97)・(7.42)・(0.35)・118 | 3辺欠損 | 耕具と思われるが、刃先や側縁部の確認ができず、はっきりしない。あるいは容器の一部か。 |
| 中-265 | Ⅳ区泥流中No.1 | 鋳鉄製品 | —・—・—・476 | 欠損 | 用途不明。鋳鉄製品の器と思われるが、破片の為にはっきりしない。胴部に一条の隆線が認められる。 |
| 中-266 | Ⅳ区A下25号畑No.1 | 銅製釘 | 4.2・1.15~0.3・—・1 | 一部欠損 | 銅製の釘。釘頭端部及び釘先端部欠損。 |
| 中-267 | Ⅳ区 | 不明 | 2.0・1.31・0.2・2 | 欠損 | 銅製品。下端部は原形を留めていると思われ上部に屈曲部を有している。装飾品の一部か？ |
| 中-268 | Ⅳ区32号畑耕作土 | 板状品 | (2.4)・(1.5)・(0.26)・2 | 一部欠損 | 鉄製の板状品。上部は円弧状を呈し、下部は直線状を呈している。刃部をもたず扁平な板状品で、器種不明。 |
| 中-269 | V区攪乱 | 火打金 | 5.28・2.61・0.72・16 | ほぼ完形 | 小型の火打金と考えられる。山形で三角形の透かしが対称形である。 |

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 長・接合部径・火皿径/吸口径 cm, g | 残存状況 | 特 徴 |
|-------|-----------|----|----------------------|---------------|--------------------------------------------------------|
| 中-270 | Ⅲ区1号墓No.1 | 雁首 | 3.4・1.2・火皿1.6・5.3 | ほぼ完形 | 肩部には下位から12mm巾で厚さ1mmの延板が巻く。羅宇煙管内径4mm。火皿には油煙(図中網掛け)厚く附着。 |
| 中-271 | V区A下No.9 | 吸口 | 6.73・0.96・吸口0.48・4.6 | ほぼ完形、吸口部分やや変形 | 羅宇煙管内径3.5mm。挿入部分18mm。 |
| 中-272 | Ⅳ区 | 雁首 | —・—・火皿1.90・1.8 | 火皿一部のみ | 補強体から吸口側を欠く。 |

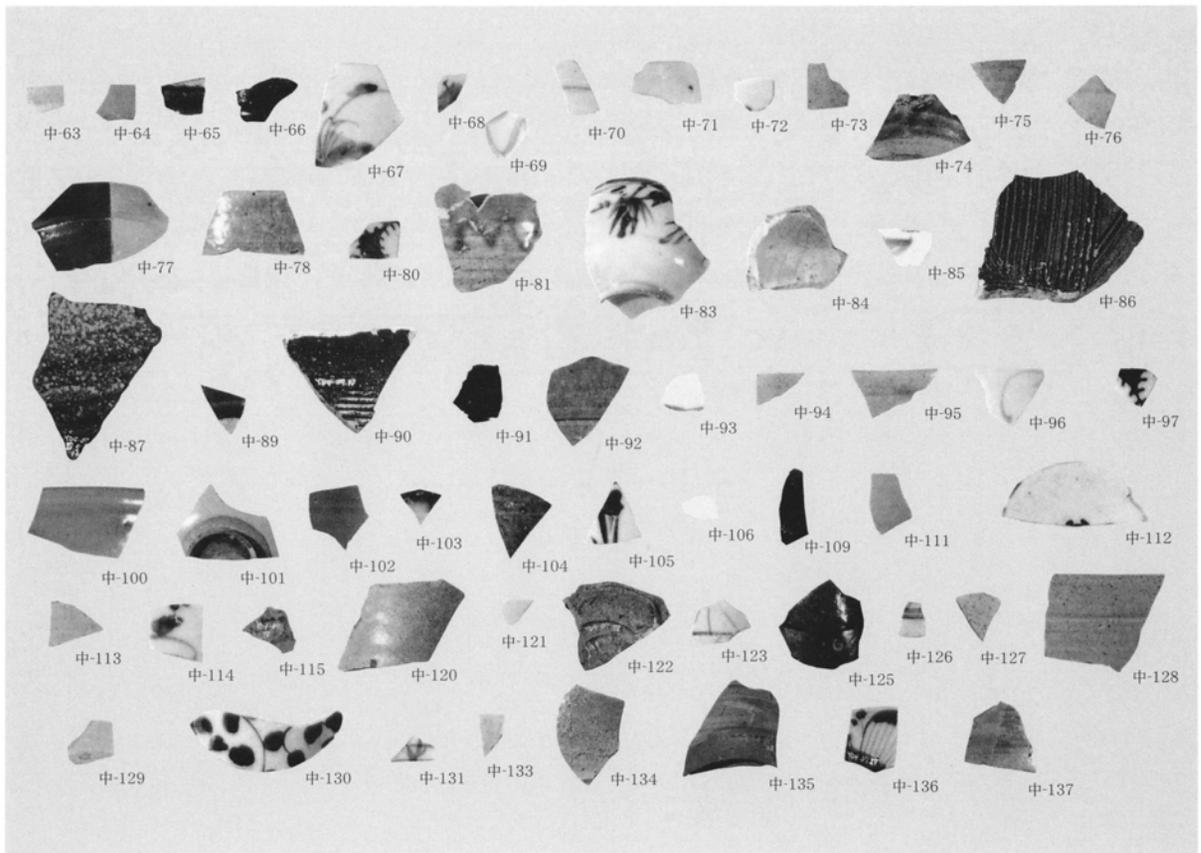
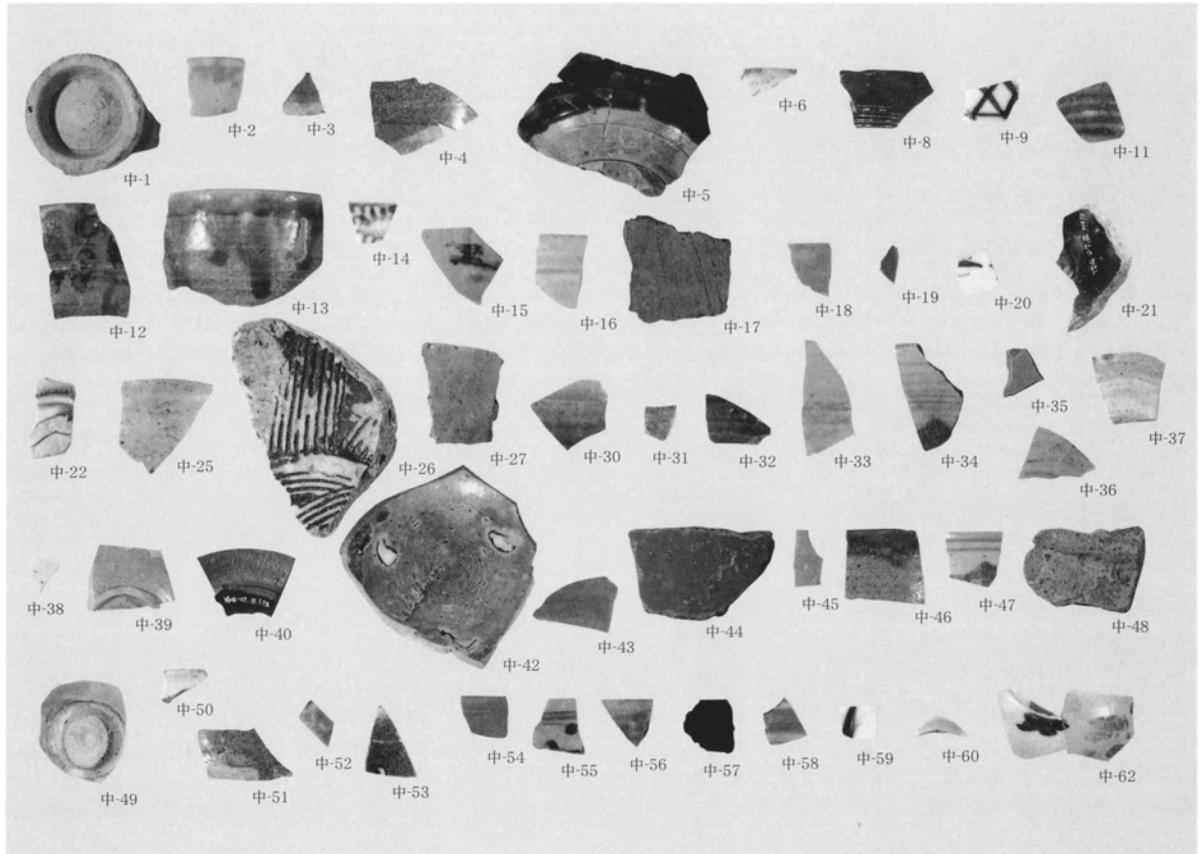
| 番号 | 出土位置 | 器種 | 直径・厚・重・穿径 mm, g | 残存状況 | 特 徴 |
|-------|-------------------|----|------------------|------------|-----------------------------|
| 中-273 | Ⅳ区19(1')号ヤックラNo.3 | 古銭 | 25・1.1・2.1・5.7 | 完形 | 寛永通宝。大字背足(尾尾)?銅。寛保元年(1741)。 |
| 中-274 | Ⅳ区32号畑耕作土 | 古銭 | 27・1.5・1.2・6 | 4/5 | 破損著しく判別不能。 |
| 中-275 | Ⅳ区 | 古銭 | 25.1・1.2・2.4・6.5 | 僅かに変形、一部欠損 | 寛永通宝。長門銭。銅。寛永十四年(1637)。 |
| 中-276 | Ⅳ区 | 古銭 | 23.3・1.2・2.5・6.8 | 完形 | 寛永通宝。伏見手。銅。元文元年(1736)。 |
| 中-277 | Ⅳ区26号畑 | 古銭 | 28・1.2・4.0・6.5 | 完形 | 寛永通宝。正字(11波)。銅。明和六年(1769)。 |
| 中-278 | V区 | 古銭 | 22.5・1.1・2.1・6.6 | 完形 | 寛永通宝。細字背元(大坂)。銅。寛保元年(1741)。 |
| 中-279 | V区 | 古銭 | 27.8・1.0・3.8・6.5 | 完形、僅かに歪む | 寛永通宝。正字(11波)。銅。明和六年(1769)。 |

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 計測値 | 石 材 | 形状や特徴 |
|-------|-------------|----|-----------------------------|---------|-----------------------------------------------------|
| | | | cm, kg | | 形状 |
| 中-280 | 17号ヤックラNo.1 | 砥石 | 長さ(9.65)cm、厚さ8.0cm、重さ0.43kg | 粗粒輝石安山岩 | 推定直径20cmほどの円礫の5面を削り角柱状に加工しそれぞれの面を砥石として使用。中程で欠損している。 |

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 部位 | ①焼成②色調③胎土 | 器形・文様の特徴 | 備 考 |
|-------|---------------|----|------|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------|
| 中-281 | Ⅳ区17号ヤックラNo.2 | 浅鉢 | 口縁破片 | ①良好②にぶい赤褐色③砂粒を少量含む | 口外帯を有し、浮線文を施す。内外面共に丁寧なミガキ。文様帯には赤色塗彩を施す。 | 縄文晩期・千網式期(282と同一個体) |
| 中-282 | Ⅳ区17号ヤックラNo.3 | 浅鉢 | 口縁破片 | ①良好②にぶい赤褐色③砂粒を少量含む | 口外帯を有し、浮線文を施す。内外面共に丁寧なミガキ。文様帯には赤色塗彩を施す。 | 縄文晩期・千網式期(281と同一個体) |
| 中-283 | Ⅳ区 | 甕 | 胴部破片 | ①やや不良②にぶい黄褐色③粗砂を多く含む | 外面は、縦位の条痕。内面は、ミガキ。 | 縄文晩期後半~弥生前期 |
| 中-284 | Ⅳ区 | 甕 | 胴部破片 | ①良好②褐色③白色細砂粒を多く含む | 外面は、縦位の条痕。内面は、ミガキ。 | 縄文晩期後半~弥生前期 |
| 中-285 | Ⅳ区31-A-25No.2 | 甕 | 口縁破片 | ①普通②にぶい橙色③細砂粒を多く含む | 頭部のややくびれる甕。口唇部に細かい刻みを施し、外面は縦位羽状条痕文。内面はナデ。 | 弥生中期(286・287・288同一個体) |
| 中-286 | Ⅳ区50-Y-1No.6 | 甕 | 口縁破片 | ①普通②にぶい橙色③細砂粒を多く含む | 頭部のややくびれる甕。口唇部に細かい刻みを施し、外面は縦位羽状条痕文。内面はナデ。 | 弥生中期(285・287・288同一個体) |
| 中-287 | Ⅳ区31-A-25No.1 | 甕 | 胴部破片 | ①普通②にぶい橙色③細砂粒を多く含む | 頭部のややくびれる甕。外面は、縦位羽状条痕施文後、横位の刺突列を加える。内面はナデ。 | 弥生中期(285・286・288同一個体) |
| 中-288 | Ⅳ区50-Y-1No.3 | 甕 | 胴部破片 | ①普通②にぶい橙色③細砂粒を多く含む | 頭部のややくびれる甕。外面は、縦位羽状条痕施文後、横位の刺突列を加える。内面はナデ。 | 弥生中期(285・286・287同一個体) |

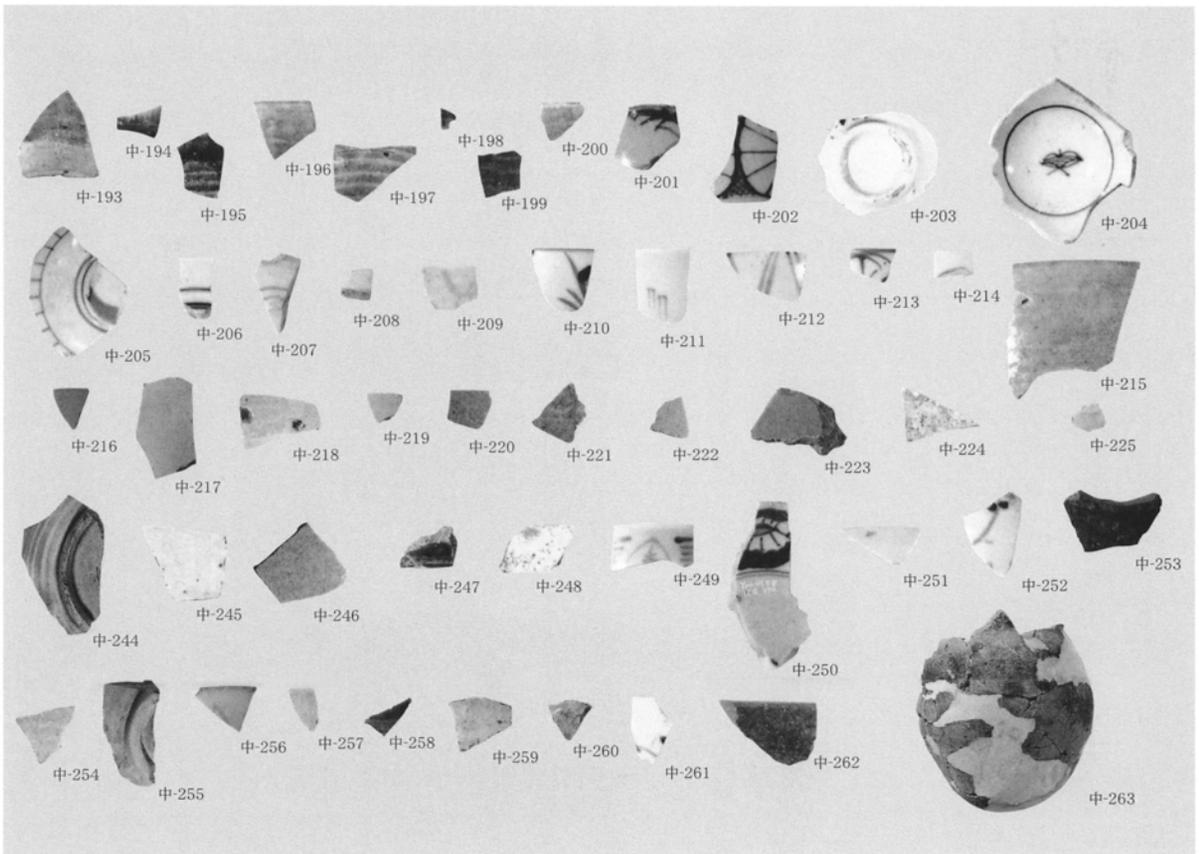
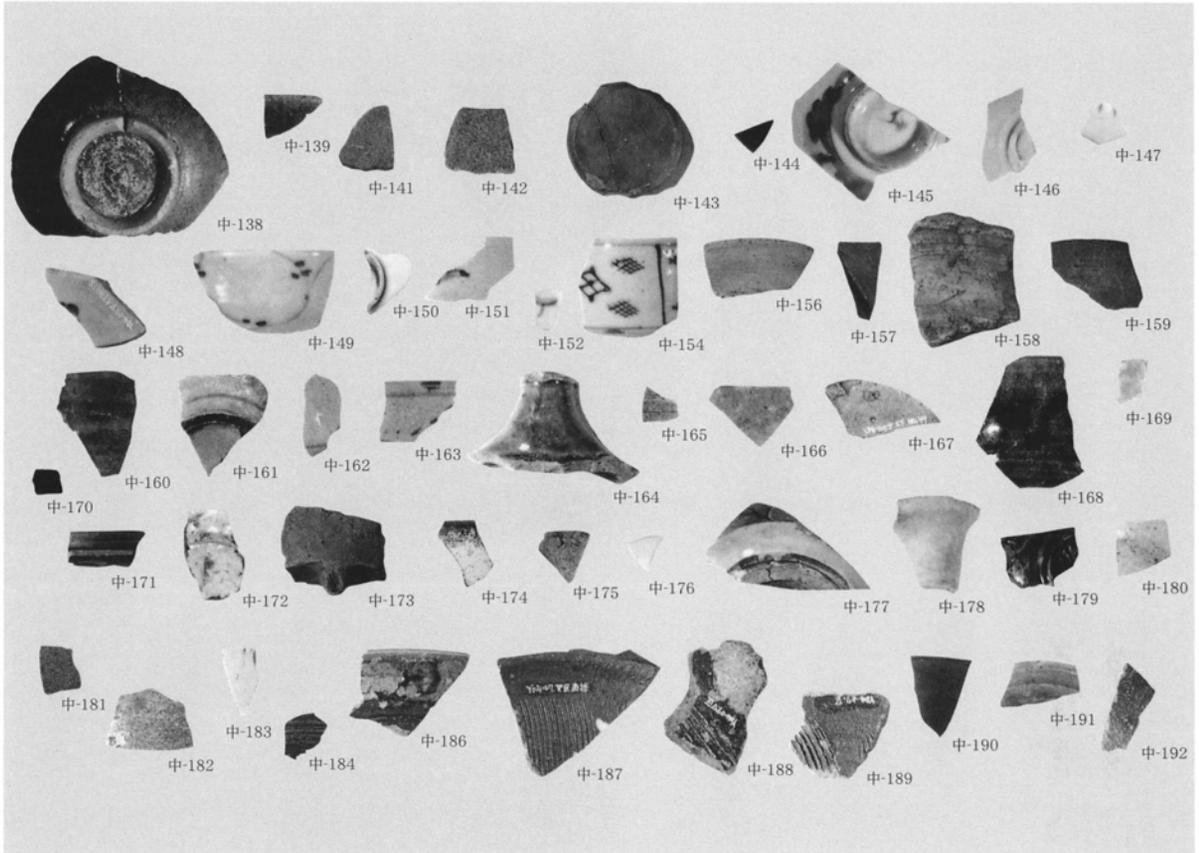
| 番号 | 出土位置 | 種類 | 出土状況・残存状況 | 高・幅・厚・重 cm, g | 石材 | 形状や特徴 |
|-------|-----------|------------|------------------------|-----------------|-----|--------------|
| 中-289 | Ⅲ区30号畑耕作土 | 無茎石鏃(凹基石鏃) | 一方の脚部を欠損。表面の一部に自然面を残す。 | 1.8・1.2・0.5・0.6 | 黒曜石 | 側縁部が丸みを帯びた鏃。 |

写真図版30 中棚Ⅱ遺跡出土遺物(1)・泥流面以外出土遺物

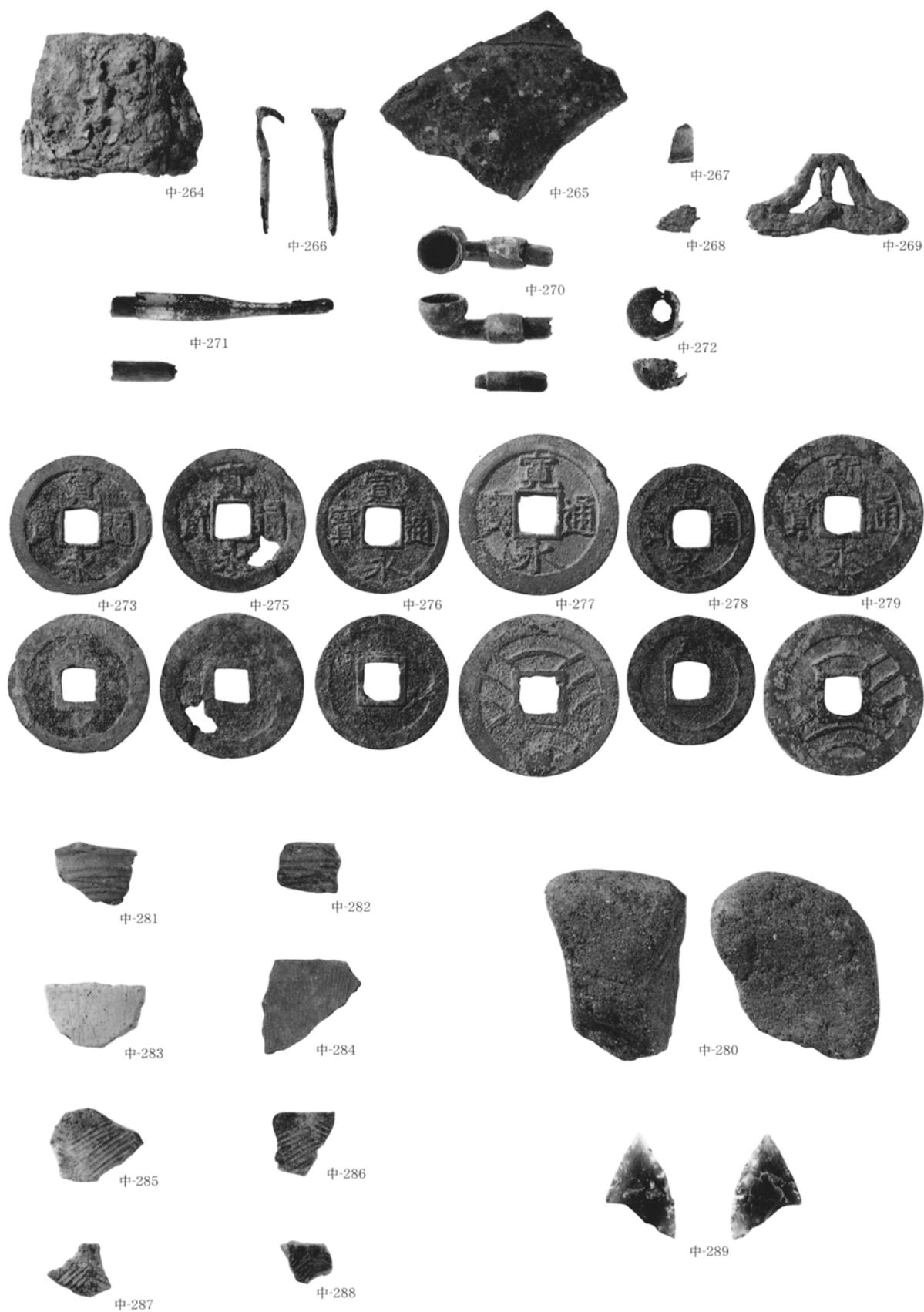


3. 泥流面の遺構と遺物

写真図版31 中棚Ⅱ遺跡出土遺物(1)・泥流面以外出土遺物



写真図版32 中棚Ⅱ遺跡出土遺物(2)



4. 泥流面以外の遺構と遺物

(1) 畑の全体構造

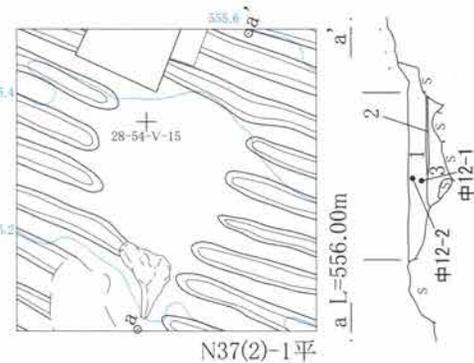
泥流面の下位では、Ⅲ区を中心に土砂崩れ層が周囲に堆積しておりその直下から確認されたのが、Ⅲ区2面目畑である。Ⅲ区を中心に、Ⅰ・Ⅲ・Ⅴ区の交差する地点にこの土砂が確認された。確認された畑では、平坦面を有しているが、調査範囲が狭く詳細は不確定である。詳しくは、周辺調査の結果を待ちたい。計測値などについては、泥流畑の項に掲載した一覧表を参照頂きたい。検出された両畑ともやや狭い畝幅などから麻などの作物の栽培が想起され、プラント・オパール分析をおこなったが、麻の検出はなされなかった。

(2) 畑

N37(2)号畑はⅢ区N4号畑の下位から検出された。畝サクの高低差は明瞭で、礫などを含まない均質な土壌の作土が確認された。7(2)号石垣が土砂に覆われていたことを含め、土砂崩れ前の状況が部分的に確認された。畑に関する資料として、**N37(2)-1号平坦面**を有することで、解明がなされつつある平坦面の年代観や耕作状況などを類推することができると思われる。畑面を含め2面目から、遺物の出土があった。この畑周辺以外では攪乱等が

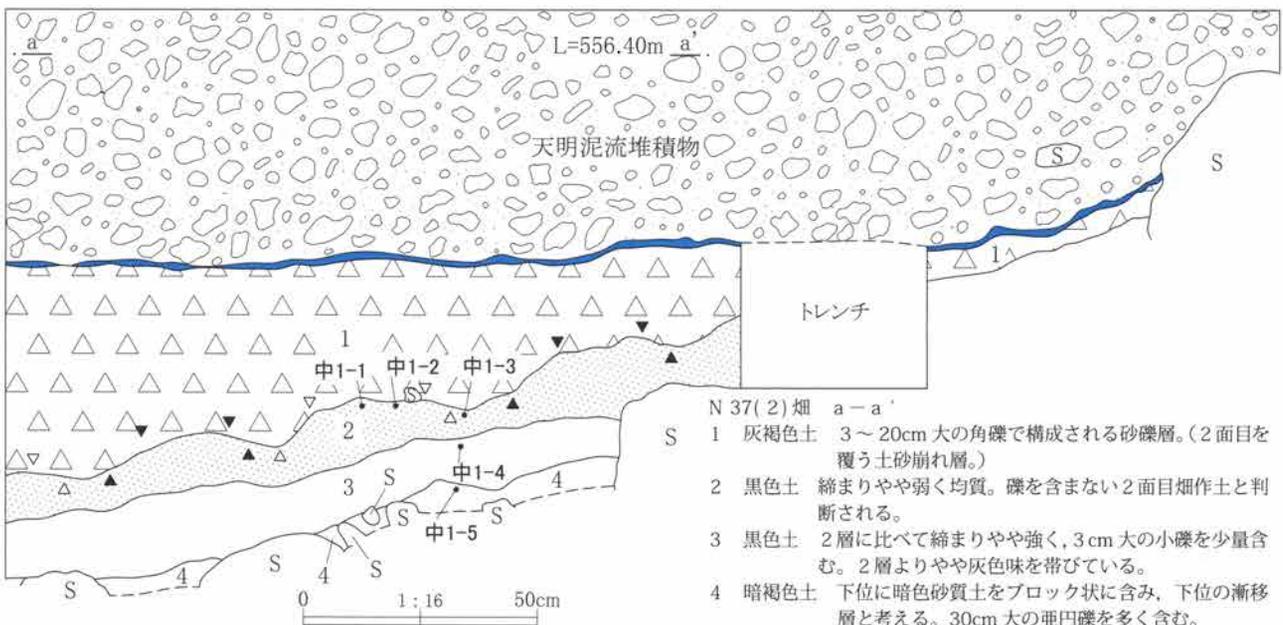
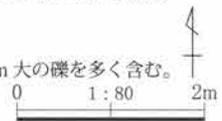
著しく、西側に続く範囲の検出が待たれる。自然科学分析の**中1**では、噴出年代の不確定なAs-A'軽石の検出にはいたらなかったが、イネ、ムギ類、ヒエなどの耕作がおこなわれていた可能性が確認された。また、**中12**では平坦面の構造的な特徴に注目したが顕著なデータは得られなかった。季節性などの確定が今後の課題となろう。

N38(2)号畑はN37(2)号畑と同様に2面目土砂崩れに埋まった畑である。67(1')~69(1')号ヤックラの攪乱をうけているが、これは土砂崩れ被災から天明三年に被災されるまでの所産である。周囲は平面



N37(2)-1平 a-a'

- 1 黒色土 N37(2)畑及びN37(2)-1平耕作土。極めて均質で礫を含まない。
- 2 灰褐色土 砂質味の強い粘土質層。
- 3 黒灰土 1層より締まり弱く、20cm大の礫を多く含む。



N37(2)畑 a-a'

- S 1 灰褐色土 3~20cm大の角礫で構成される砂礫層。(2面目を覆う土砂崩れ層。)
- 2 黒色土 締まりやや弱く均質。礫を含まない2面目畑作土と判断される。
- 3 黒色土 2層に比べて締まりやや強く、3cm大の小礫を少量含む。2層よりやや灰色味を帯びている。
- 4 暗褐色土 下位に暗色砂質土をブロック状に含み、下位の漸移層と考える。30cm大の垂円礫を多く含む。

図III.57 中棚Ⅱ遺跡 N37(2)号畑

Ⅲ 中棚Ⅱ遺跡の調査記録



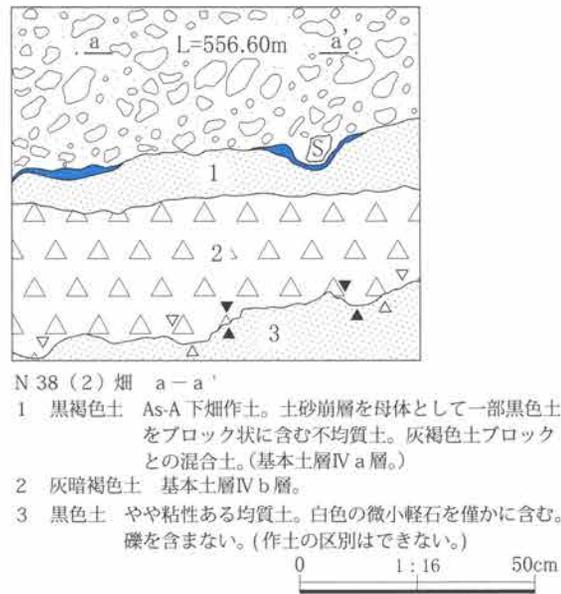
図Ⅲ. 58 中棚Ⅱ遺跡 N37(2)・38(2)号畑平面図

図に示す通りであるが、2面目畑を覆っていた土砂の東端がこの畑の東側ラインで、60(2)号ヤックラの上に載る土砂層であったことが確認された。なおこの土砂は、V区南西端のこの畑跡から調査区南西端沿いで確認できる。調査に伴う条件が不十分で未調査部分が残され、詳細について不明な点は、今後の調査結果を待ちたい。

(3) ヤックラ

ヤックラは本遺跡では計69箇所が確認された。そのうち、2面目と1'面(泥流面と2面目の間に位置付けられる)と1"面(1'面の下位)に帰属するものをここで扱う。泥流面以外の面では、集石状に積み上げたもの、土坑状の掘り込みに不要な礫を充填させたものが見られる。Ⅲ区及びⅤ区西端の2面目とⅣ区東部分は、同じ「2面目」の表記であるがその被災年代が同一の時期である確証はない。また、1'面と1"面についても相対的な面の想定であり、遺構間で必ずしも時期が一致するとは限らないのは前述の通りである。計測値等については表Ⅲ. 8を参照頂きたい。

Ⅲ区のヤックラは2面目において検出されたものである。**5(2)号ヤックラ**は泥流面検出の5号ヤックラの前身でその範囲は北側に広がっている。N37(2)畑と北側の上段を画している地形の変換点でもある。2mを超える巨礫が含まれるが、一様に片付けられている様子が確認されるのは径20cm内外の垂角礫である。段差を構成している多くの巨礫は、土砂崩れ等を起源とする自然なものと判断したい。**6(2)号ヤックラ**は上記に同じく6号ヤックラの前身で、その範囲は北側に広がり、平面的には幅が狭まり、高低差を持ち西側は一部石垣状に礫が積まれた状態も確認されたが破損状態が顕著であった。なお、茶褐色味の強い土砂崩れ層の除去によって検出がなされた。**10(2)号ヤックラ**は上記に同じく10号ヤックラの前身でその範囲は北西に伸び5(2)号ヤックラに繋がる。土砂崩れにより地境に積まれた列状の礫に土砂崩れ後の礫が積み加えられたものと判断できる。**12(2)号ヤックラ**は12号ヤック



図Ⅲ. 59 中棚Ⅱ遺跡 N38(2)号畑

ラ下から検出されたもので周囲を7(2)号石垣により囲まれていることで、12号ヤックラよりも範囲が明確である。他と同様に土砂崩れ層の除去によって検出がなされた。一部を2号墓に切られている。

14(2)号ヤックラは泥流面でN3号畑とN4号畑、N9号畑に囲まれた範囲の下位から見つかった。泥流面では礫の集中は見られなかったが、土砂崩れを起源と考える土砂の除去により、南東方向の側縁に礫がおよそ7mに亘って概ね2段の積み石が確認されている。その裏側に少量の礫の集中が見られる。土砂崩れにより削られた耕作地の可能性もあるが、この遺構に区分した。6(2)号道により北西側が画されている。**15(2)号ヤックラ**は調査区東南部分に位置している。送電線の鉄塔に近接する為、遺構の範囲を確定できないが、周囲と比べ東側が一段高くなる地形の段差に2~3段の積み石を設け礫が積まれていることがわかる。平面は西側が開いたL字型を呈する。土砂崩れ層の黄褐色砂質土層を覆土とするため、遺構は土砂崩れ以前に構築されていることがわかる。

Ⅳ区東端部の泥流面の下位で検出されたヤックラは、20(1')~59(1')号ヤックラである。なお、19(1')号ヤックラは泥流面で扱った。経緯はそちらを参照されたい。泥流畑の下位の土層下から検出さ

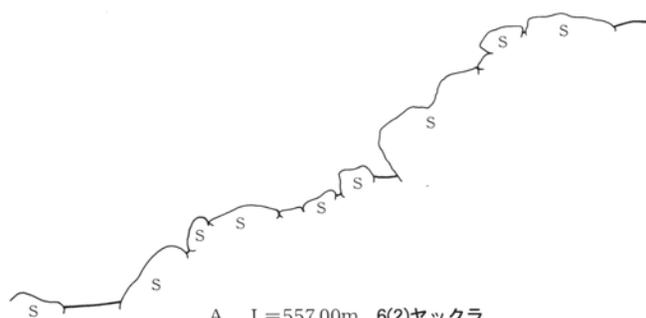
Ⅲ中棚Ⅱ遺跡の調査記録

れたヤックラは、20(1')~29(1')号ヤックラ・33(1')~50(1')号ヤックラ・53(1')~56(1')号ヤックラ・59(1')号ヤックラであり、いずれも流入した土砂から不要な礫を片付ける為に掘られた土坑に不要な礫が充填されたものと考えられる。そのため、敢えて「ヤックラ」の遺構名称を用いた。10~15cm大の垂角礫を中心とした礫が充填され、一部50cmを超える巨礫も充填されている。20(1')~40(1')号ヤックラの周辺を中心に分布する土砂は色調がやや赤色味を帯び砂質味が強い土砂で、この土砂中の礫が起源で、人為的に片付けられたものと考えられる。よって、泥流畑の開墾時の為のいわゆる復旧のための土坑とも考えられるが、遺物の出土は全く見られ

ず詳細は不明である。一部のヤックラでは空隙に全く土砂が混じらず、礫と礫の空隙が残されているものがあった。概ね東西に主軸を持ち等高線と平行する長方形ないしは長楕円の形態と判断でき、20(1')・21(1')・24(1')・34(1')~37(1')・41(1')~48(1')・53(1')・54(1')・56(1')号ヤックラと円形ないしは不定形の22(1')・23(1')・25(1')~29(1')・33(1')・38(1')~50(1')・55(1')・59(1')号ヤックラに大別される。切り合いが認められるが詳細は不詳である。平面図のヤックラ中に記される巨礫は、調査時に除去できなかった礫である。(ヤックラ断面図の土層観察は、一覧表25(1')号ヤックラ注記を参照されたい。)

A. L=560.00m 5(2)ヤックラ

A'



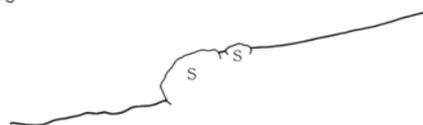
A. L=557.00m 6(2)ヤックラ

A'



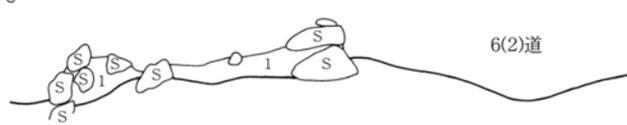
A. L=559.50m 10(2)ヤックラ

A'



A. L=556.00m 12(2)ヤックラ

A'

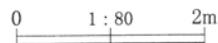
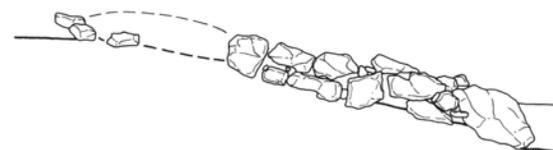


A. L=558.00m 15(2)ヤックラ

A'

B. L=558.00m

B'



図Ⅲ.60 中棚Ⅱ遺跡 5(2)・6(2)・10(2)・12(2)・15(2)号ヤックラ

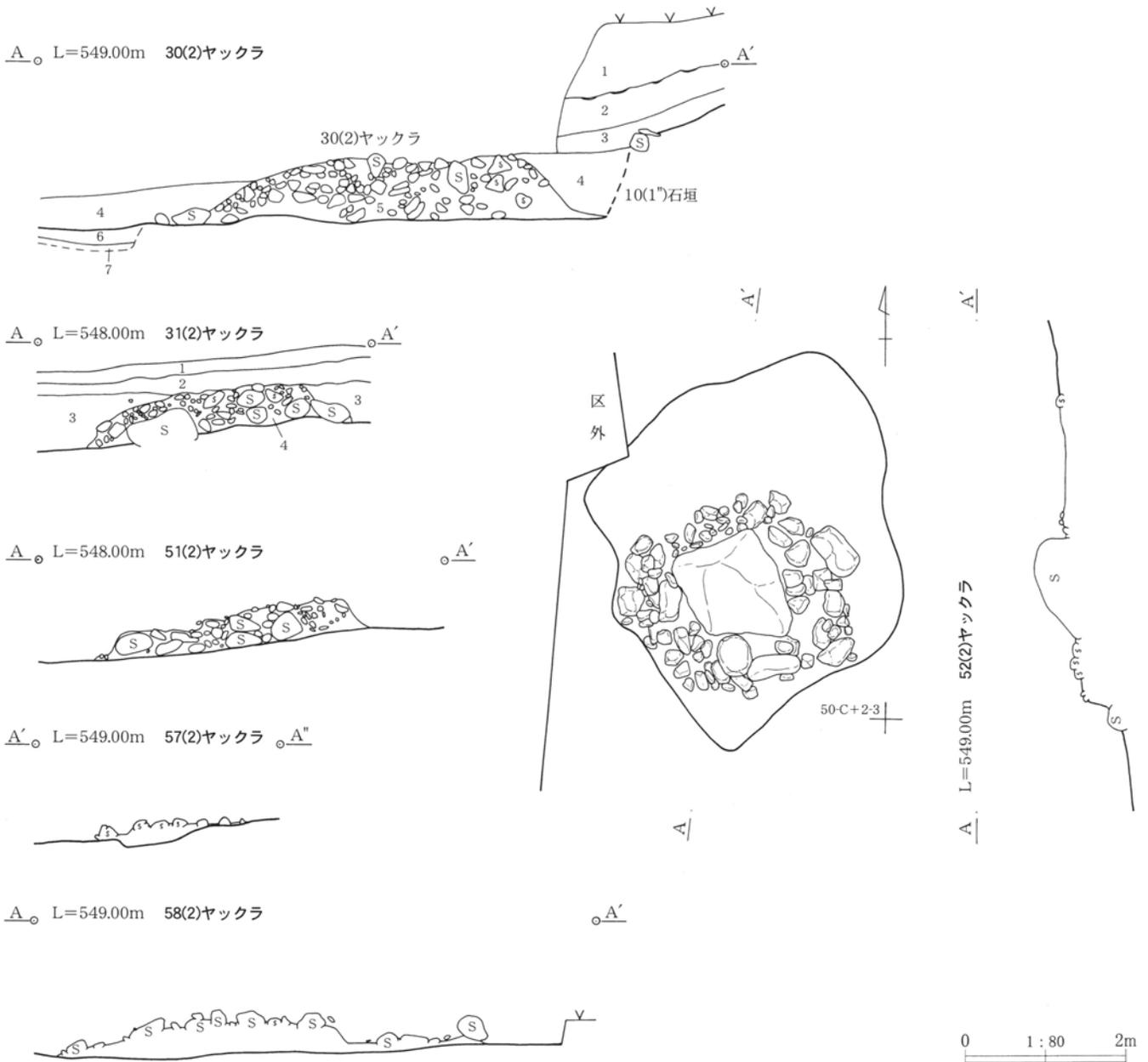


図III. 61 中棚Ⅱ遺跡 20(1')~29(1')・33(1')~50(1')・53(1')~56(1')・59(1')号ヤックラ

4. 泥流面以外の遺構と遺物

32(1")号ヤックラは25(1")号石垣の裏込め状に集められた礫（本来はヤックラとするべきかもしれないが25(1")号石垣に包括した）の下位に認められた礫群である。同面のヤックラに比べ、礫の大きさが小さく、密度も濃く全体に均質な礫で構成されるという点で様相が異なっている。その理由から、さらに下位のヤックラとした。範囲等は調査区外に延びる可能性がある。

30(2)・31(2)・51(2)・52(2)・57(2)・58(2)号ヤックラは前出の土坑状のヤックラの下位に位置するもので、不要な礫が積み上げられたものと考えられる。特に、31(2)号ヤックラは周囲に礫を並べて礫が集積されたものと考えられた。この6箇所のヤックラについても、周辺からの遺物の出土等が全く見られず詳細は不明である。



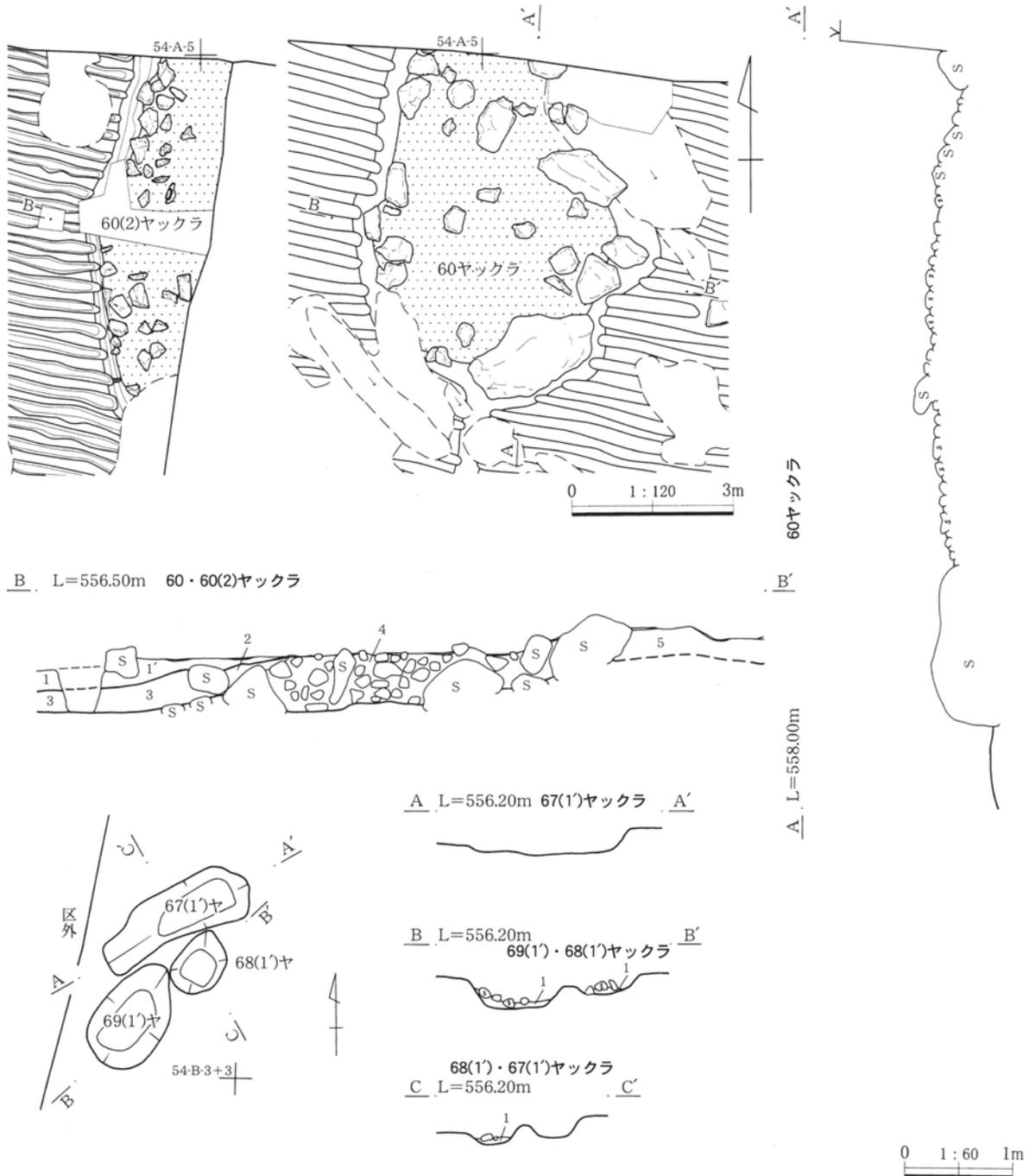
図III.62 中棚II遺跡 30(2)・31(2)・51(2)・52(2)・57(2)・58(2)号ヤックラ

Ⅲ中棚Ⅱ遺跡の調査記録

60(2)号ヤックラは、60号ヤックラの前身である。2面目土砂崩れ層によりこのヤックラの西側まで土砂が押し寄せたことが確認される。(N38(2)号畑の残存範囲も同位置であることが確認され、土砂流入後の復旧によりヤックラの西側のN14号畑が造られたことになる。)本ヤックラは土砂により西側の範囲が僅かに西へ延びている。遺物は肥前陶器碗(中-

138) が見つかっている。

67(1')~69(1')号ヤックラは泥流畑では確認されなかった。従って、検出面は泥流畑の耕作土下となる。時期は、土砂崩れ~天明三年の間である。機能は不要な石が充填されていることから、復旧や開墾に伴い不要な礫を埋め込んだものと考えられる。



図Ⅲ.63 中棚Ⅱ遺跡 60(2)・67(1')~69(1')号ヤックラ

4. 泥流面以外の遺構と遺物

表III.8 中棚II遺跡 泥流面以外ヤックラ計測値等一覧表

| 番号 | 遺構名称 | 位置 | 全長m (長径) | 幅m (短径) | 高さm (深さ) | 形態 | 平面形状 | 出土遺物 | *1 構成する礫の最大径(cm) | |
|----|-------------|-----------------|-------------|------------|-------------|-----------|-------|---------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | | | | *1 | 備考及び土層注記 |
| 1 | 5(2)号ヤックラ | 54区U-17~54区X-17 | (12.0) | 2.0 | (0.6) | 乱雑積上 | 不整形 | | 230 | |
| 2 | 6(2)号ヤックラ | 54区P-13~54区R-9 | 17.2 | 5.2 | 1.2 | 核になる大石に集積 | 不整形 | 中-14 | 170 | 1黒褐色土:一部に茶褐色味強い土砂崩れ層を含むくすんだ黒色土。2黒色土:土砂崩れ層下黒色土相当。締まり欠きボサボサで均質。2~3cm大の礫少量含む。3黒色土:10~20cm大の垂角礫を中心とする。4:黄褐色砂礫層。 |
| 3 | 10(2)号ヤックラ | 54区P-15~54区U-17 | 20.0 | 0.4 | 0.5 | 一部石垣状に積上 | 不整形 | 中-20,21 | 140 | |
| 4 | 12(2)号ヤックラ | 54区U-13 | 8.2 | 4.2 | 0.3 | 一部石垣状に積上 | 不整形 | 120 | 7(2)号石垣が囲む。1黒色土:12(2)号ヤックラ。20cm大の礫を多く含む。 | |
| 5 | 14(2)号ヤックラ | 54区T-11 | (9.6) | 7.2 | (0.8) | 一部石垣状に積上 | 不整形 | 中-25 | 130 | |
| 6 | 15(2)号ヤックラ | 54区P-9 | 12.5 | (1.5) | 0.5 | 一部石垣状に積上 | 不整形 | | 104 | 1黒褐色土:茶褐色味強い土砂崩れ層下相当土。2黒褐色土:1層より締まり弱い。(15(2)号ヤックラの時の造成土と考える。) |
| 7 | 20(1')号ヤックラ | 50区C-5 | 0.5 | 0.5 | 0.1 | 土坑状 | 楕円形 | | — | |
| 8 | 21(1')号ヤックラ | 50区C-5 | 1.8 | 0.7 | 0.4 | 土坑状 | 長楕円形 | | — | |
| 9 | 22(1')号ヤックラ | 50区B-4 | 0.8 | (0.5) | 0.1 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 10 | 23(1')号ヤックラ | 50区B-4 | 1.2 | (0.6) | 0.2 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 11 | 24(1')号ヤックラ | 50区B-4 | 2.0 | 0.8 | 0.3 | 土坑状 | 隅丸長方形 | | — | 注記は54(1')号ヤックラと同じ。 |
| 12 | 25(1')号ヤックラ | 50区A-4 | 1.3 | (0.9) | 0.3 | 土坑状 | 不整形 | | 96 | 1天明泥流堆積物。2暗褐色土:1~2cm大の小礫をやや多く含む。起源は土砂の流入と考えられる。色調はやや赤色味を帯び砂質味が強い(泥流下層耕作土を含む)。2':2層を母体とする天流層作土。3黒褐色土:やや不均質で小礫(2~3cm大の垂角礫)を僅かに含む。(耕作ないし、遺構が穿まれた可能性もあるが遺構を検出することはできない。)4黒褐色土:10~15cm大の垂角礫を中心とした礫を多く含む。5黒褐色土:10~15cm大の垂角礫を中心とした礫が多く、30~50cm大の礫も含ま、4層より礫の割合多い。 |
| 13 | 26(1')号ヤックラ | 50区B-4 | 1.2 | 0.9 | 0.1 | 土坑状 | 不整形 | | 30 | |
| 14 | 27(1')号ヤックラ | 50区B-4 | 0.8 | 0.7 | (0.2) | 土坑状 | 不整形 | | - | |
| 15 | 28(1')号ヤックラ | 50区B-4 | 1.0 | 1.0 | 0.1 | 土坑状 | 円形 | | - | |
| 16 | 29(1')号ヤックラ | 50区B-4 | 1.3 | (1.0) | 0.2 | 土坑状 | 不整形 | | 84 | |
| 17 | 30(2)号ヤックラ | 49区U-3~50区A-3 | 24.0 | (5.5) | 0.8 | 乱雑積上 | 不整形 | | 102 | 1天明泥流堆積物。2暗褐色土:1~2cm大の小礫をやや多く含む。起源は土砂の流入と考えられる。色調はやや赤色味を帯び砂質味が強い(泥流下層耕作土を含む)。3黒褐色土:やや不均質で小礫(2~3cm大の垂角礫)を僅かに含む。(耕作ないし、遺構が穿まれた可能性もあるが遺構を検出することはできない。)4黒褐色土:3に比べてやや礫の含まれる割合多い。5黒褐色土:10~15cm大の垂角礫を中心とした礫が多く30~50cm大の礫も含ま、4層より礫の割合多い。6黒色土:いわゆる「黒ボク」と称されている軽粘土に均質土。締まりはややある。(付近の遺跡で確認されているAs-Xkテフラを含む土層に似る。)7黄褐色土:ローム二次堆積土。場所によっては礫層を含む。土砂崩れを起源と考える。 |
| 18 | 31(2)号ヤックラ | 50区E-2 | 10.9 | 1.7 | 0.4 | 乱雑積上 | 不整形 | | 96 | 1泥流下層作土(2層のうち耕作がおこなわれた作土)。2暗褐色土:1~2cm大の小礫をやや多く含む。(起源は土砂の流入と考えられる。20(1')~40(1')号ヤックラの周辺を中心に分布する色調はやや赤色味を帯び砂質味が強い土層。3黒褐色土:やや不均質で小礫(2~3cm大の垂角礫)を僅かに含む。(耕作ないし、遺構が穿まれた可能性もあるが遺構を検出することはできない。)4黒褐色土(礫層):最大50cm内外。垂角礫、垂角礫に5~10cm大の礫で構成される。礫間に空隙はない。 |
| 19 | 32(1')号ヤックラ | 49区U-4 | 6.1 | 1.2 | 0.3 | 土坑状 | 不整形 | | — | 礫の様相は1'面のヤックラと異なる。 |
| 20 | 33(1')号ヤックラ | 49区Y-4 | 1.5 | 1.2 | 0.5 | 土坑状 | 不整形 | | — | 空隙部分がはっきり観察でき、土の混入が全くない。 |
| 21 | 34(1')号ヤックラ | 50区A-4 | 1.2 | 0.7 | 0.5 | 土坑状 | 楕円形 | | — | |
| 22 | 35(1')号ヤックラ | 50区A-4 | 1.4 | 1.0 | 0.6 | 土坑状 | 楕円形 | | — | 空隙部分がはっきり観察でき、土の混入が全くない。 |
| 23 | 36(1')号ヤックラ | 50区B-4 | 2.4 | 0.7 | 0.4 | 土坑状 | 隅丸長方形 | | — | 注記は54(1')号ヤックラと同じ。 |
| 24 | 37(1')号ヤックラ | 50区B-4 | 2.8 | (1.3) | 0.5 | 土坑状 | 長楕円形 | | — | 注記は54(1')号ヤックラと同じ。 |
| 25 | 38(1')号ヤックラ | 50区B-4 | (1.3) | 1.0 | 0.4 | 土坑状 | 不整形 | | 84 | 注記は54(1')号ヤックラと同じ。 |
| 26 | 39(1')号ヤックラ | 50区B-4 | 1.1 | (0.7) | 0.3 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 27 | 40(1')号ヤックラ | 50区A-3 | 1.0 | (0.7) | 0.2 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 28 | 41(1')号ヤックラ | 50区A-5 | 1.7 | (0.2) | 0.3 | 土坑状 | 不整形 | | — | 空隙には黒褐色土が多く、他との様相はやや異なるが黄褐色の地山を掘り込んでいる。 |
| 29 | 42(1')号ヤックラ | 50区A-5 | 1.3 | (0.6) | 0.3 | 土坑状 | 不整形 | | — | 空隙には黒褐色土が多く、他との様相はやや異なるが黄褐色の地山を掘り込んでいる。 |
| 30 | 43(1')号ヤックラ | 50区A-5 | (1.3) | (0.6) | 0.4 | 土坑状 | 不整形 | | — | 空隙には黒褐色土が多く、他との様相はやや異なるが黄褐色の地山を掘り込んでいる。 |
| 31 | 44(1')号ヤックラ | 49区Y-5 | (1.4) | (0.5) | 0.2 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 32 | 45(1')号ヤックラ | 49区Y-5 | 1.6 | (0.5) | 0.1 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 33 | 46(1')号ヤックラ | 49区Y-4 | 1.7 | (0.8) | 0.3 | 土坑状 | 不整形 | 中-43 | — | 空隙部分がはっきり観察でき、土の混入が全くない。 |
| 34 | 47(1')号ヤックラ | 49区Y-4 | 1.3 | 0.6 | 0.2 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 35 | 48(1')号ヤックラ | 49区Y-4 | 1.6 | (0.6) | 0.4 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 36 | 49(1')号ヤックラ | 49区Y-4 | 1.0 | 0.8 | 0.1 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 37 | 50(1')号ヤックラ | 49区Y-4 | (1.0) | 0.8 | 0.2 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 38 | 51(2)号ヤックラ | 50区B-2 | 4.1 | 3.5 | 0.5 | 集石状 | 不整形 | 中-44 | 68 | 注記は54(1')号ヤックラと同じ。 |
| 39 | 52(2)号ヤックラ | 50区D-3 | 5.1 | 4.7 | 0.5 | 核になる大石に集積 | 不整形 | | 170 | |
| 40 | 53(1')号ヤックラ | 50区A-5 | 0.9 | 0.5 | 0.3 | 土坑状 | 楕円形 | | — | |
| 41 | 54(1')号ヤックラ | 50区A-5 | 1.7 | 0.8 | 0.4 | 土坑状 | 長楕円形 | | 88 | 礫間には空隙が目立つ。1天明泥流堆積物。2'A下層作土(2層のうち耕作がおこなわれた作土)。2暗褐色土:1~2cm大の小礫をやや多く含む。起源は土砂の流入を考えておきたい。20(1')~40(1')号ヤックラの周辺を中心に分布する色調はやや赤色味を帯び砂質味が強い土層。3黒褐色土:やや不均質で小礫(2~3cm大の垂角礫)を僅かに含む。耕作ないし、遺構が穿まれた可能性もあるが遺構を検出することはできない。4黒褐色土:3層に比べてやや礫の含まれる割合多い。5黄褐色土:ローム二次堆積土。場所によっては礫層を含む。土砂崩れを起源とする。 |
| 42 | 55(1')号ヤックラ | 50区A-4 | 1.3 | 1.2 | — | 土坑状 | 円形 | | — | 25(1')号ヤックラと同じ。 |
| 43 | 56(1')号ヤックラ | 50区A-4 | (1.3) | (0.8) | 0.5 | 土坑状 | 長楕円形 | | — | |
| 44 | 57(2)号ヤックラ | 50区G-3 | 3.7 | 1.5 | 0.3 | 集石状 | 不整形 | | 24 | |
| 45 | 58(2)号ヤックラ | 50区G-1 | (5.6) | 2.0 | 0.5 | 乱雑積上 | 不整形 | | 42 | |
| 46 | 59(1')号ヤックラ | 50区A-4 | 1.3 | (0.8) | 0.3 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 47 | 60(2)号ヤックラ | 54区A-4 | (6.0) | (2.0) | 0.5 | 集石状 | 不整形 | 中-138 | 92 | 1:基本土層IVa層。1'黒色土:基本土層IVb層対応のヤックラ。礫を含む。2暗褐色土:基本土層V層が60(2)号ヤックラの隙間に侵入したもの。3暗褐色土:基本土層Va層。4礫層:1m近い垂角礫を中心とし、30~10cm大の垂角礫が充填されている60(2)号ヤックラ。部分的に空隙もみられる。5黒色土:泥流堆積作土。土砂崩れの影響を殆ど受けずに天明当時まで耕作が継続されたものと考えられる。 |
| 48 | 67(1')号ヤックラ | 54区B-4 | 1.5 | 0.5 | 0.2 | 土坑状 | 不整形 | | — | |
| 49 | 68(1')号ヤックラ | 54区B-4 | 0.6 | 0.5 | 0.1 | 土坑状 | 楕円形 | | — | 1:5~20cm大の角礫を主体とし、土砂崩れの土(黄褐色土)が充填されている。 |
| 50 | 69(1')号ヤックラ | 54区B-3 | 1.0 | 0.7 | 0.2 | 土坑状 | 楕円形 | | — | 1:5~20cm大の角礫を主体とし、土砂崩れの土(黄褐色土)が充填されている。 |

(4) 石垣

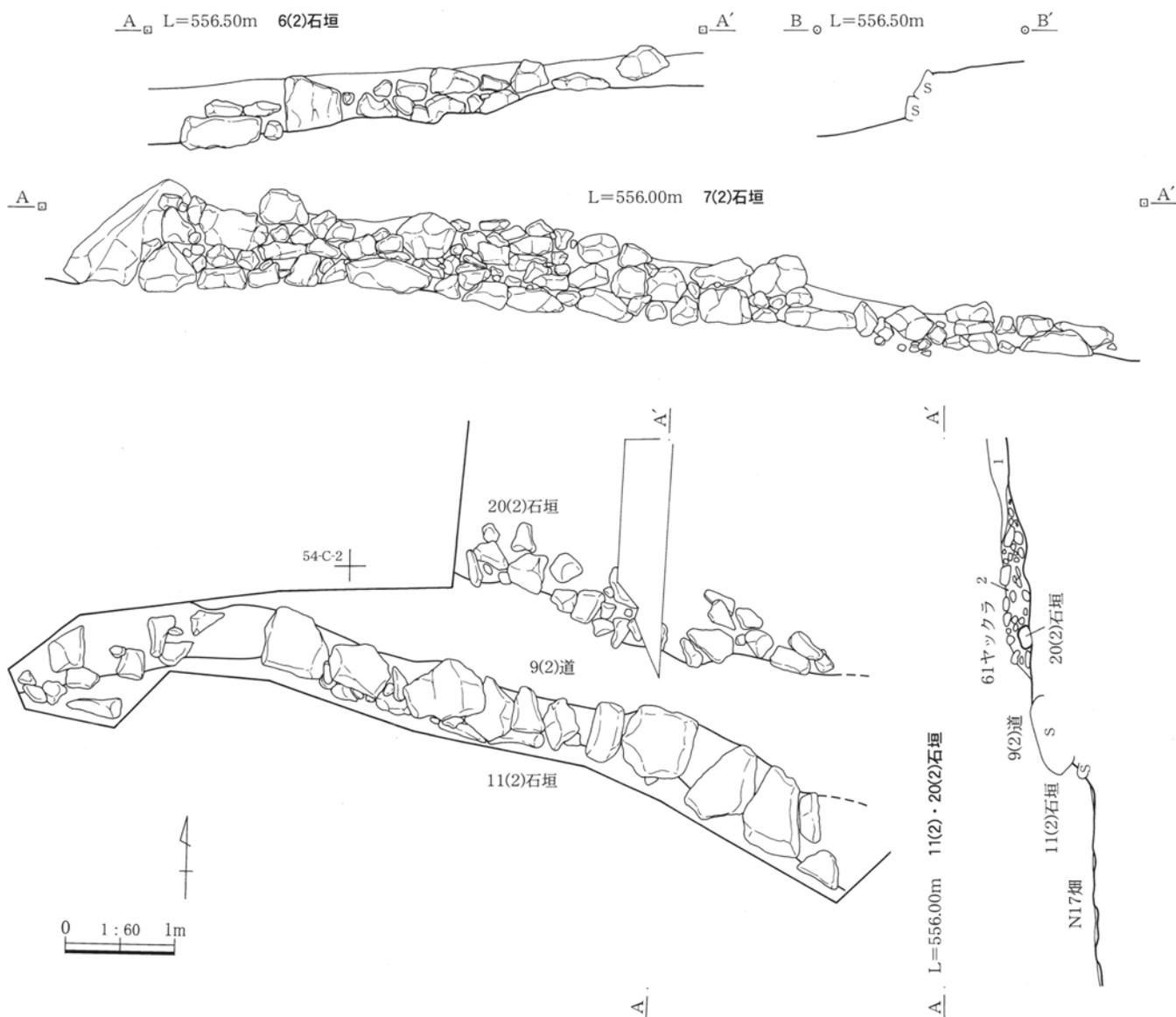
Ⅲ区及びⅤ区の一部西端で確認された土砂崩れ下で見つかった石垣が6(2)・7(2)・11(2)・20(2)号石垣である。10(1)・24(1)・25(1)号石垣はⅣ区東端で見つかったものである。また、1'面と1"面についても相対的な面の設定であり、遺構間で必ずしも時期が一致するとは限らないのは前述の通りである。1"面が下位に該当する。計測値等については表Ⅲ. 9を参照頂きたい。なお、3(1')号石垣については本来的にはここで扱うものであるが、3号石垣との関連から泥流面で扱った。

6(2)号石垣は土砂崩れにより完全に埋まっており、N4号畑下から見つかったものである。7(2)

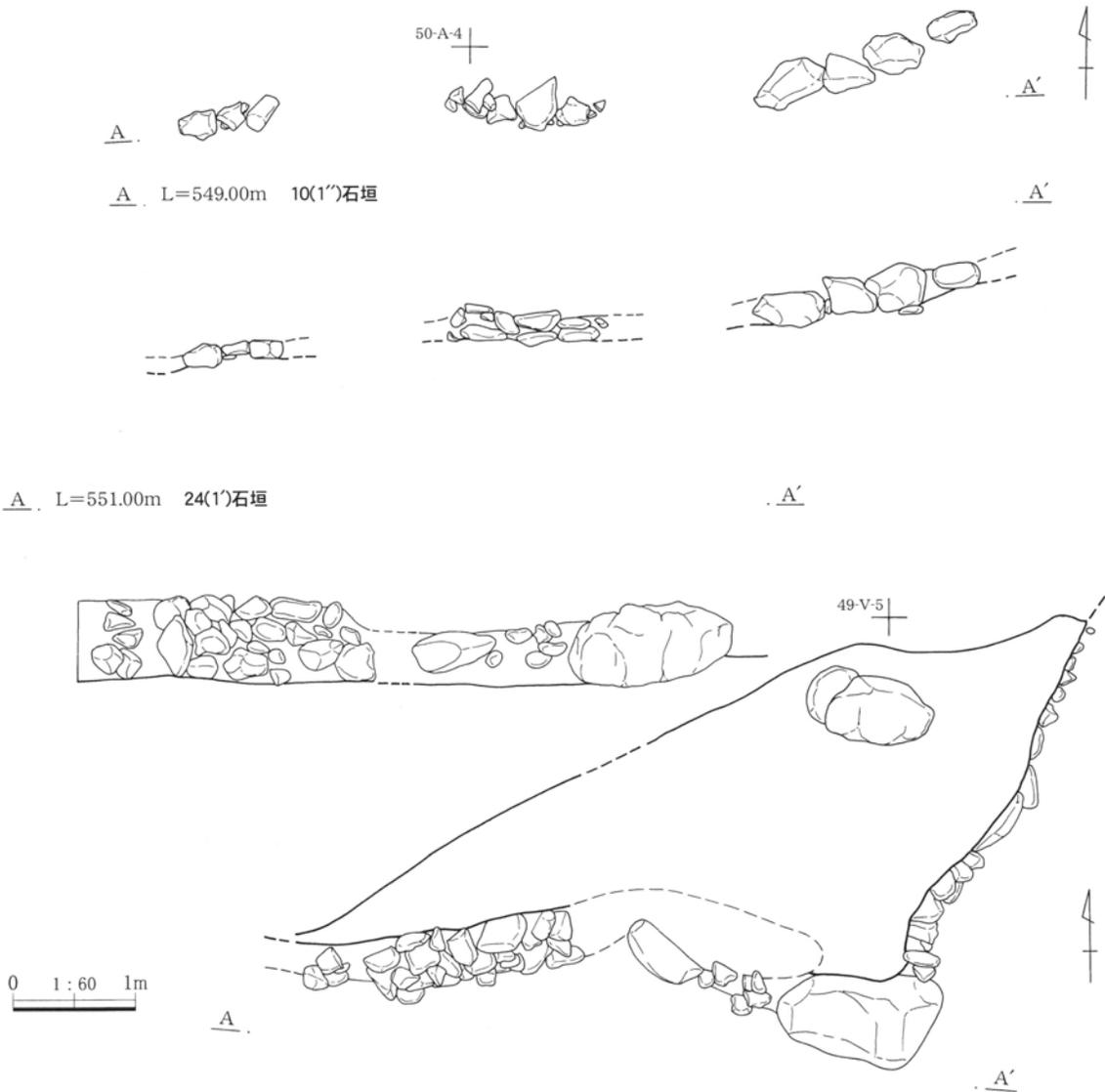
号石垣は、12(2)号ヤックラの周囲の一部を廻る。

この石垣によりさらに西側に平坦な地形が広がっている可能性が考えられるが、詳細は今後の調査を待ちたい。7(2)号石垣は、土砂崩れ後も段の上位が露出し12号ヤックラを形成していた。土砂崩れにより堆積したと考える礫や土砂の除去により検出された。一部北側はヤックラの範囲から外れるため、12号ヤックラとは別遺構とした。各石垣は、N37(2)号畑を囲み区画するように構築されている。

11(2)号石垣と20(2)号石垣は泥流面で一部確認できたが、61号ヤックラに覆われていた。ヤックラの礫と土砂を除去することで検出された。9(2)号道を構成している。



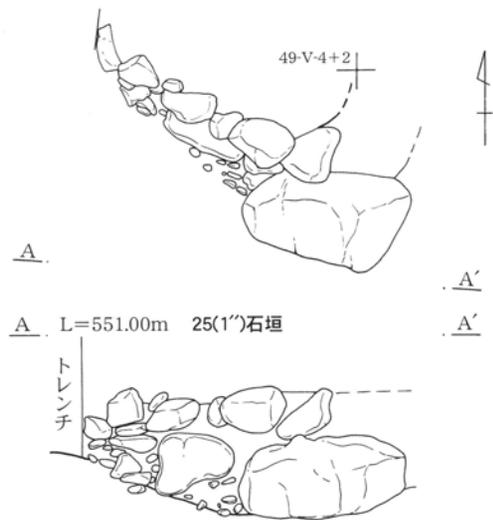
図Ⅲ. 64 中棚Ⅱ遺跡 6(2)・7(2)・11(2)・20(2)号石垣



図III.65 中棚II遺跡 10(1'')・24(1')・25(1'')号石垣

10(1'')号石垣は土坑状に掘られ礫を充填した35(1')号ヤックラ等の南に位置し、途切れて3箇所が検出された。これらのヤックラが後に掘り込まれたと考えられるため、石垣の構築時期の方が古いものと考えられる。

24(1')号石垣は21号石垣の東側と隅石にあたる1m以上の礫が一部共有しているが、21号石垣よりも古い石垣でありL字型に残存していたものと見られる。**25(1'')号石垣**はさらにその奥から検出された石垣である。おそらく21号石垣周辺が数度の崩壊と積み替えが繰り返されたものであろう。



Ⅲ中棚Ⅱ遺跡の調査記録

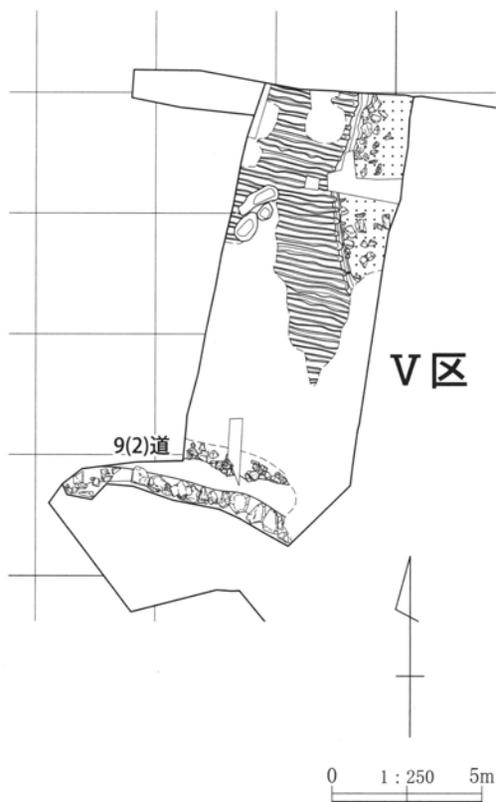
表Ⅲ.9 中棚Ⅱ遺跡 泥流面以外石垣計測値等一覧表

| | | | | | | * 1 構成礫の最大径(cm) | | |
|------|-----------|-----------------|----------|--------|-------------|-----------------|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| 遺構名称 | 位置 | 長さm | 高さ(段数・m) | 築石の特徴 | * 1 | 積み方 | 備考及び土層注記 | |
| 1 | 6(2)号石垣 | 54区W-16~54区W-15 | (4.5) | 2段・0.5 | 亜角礫、角礫 | 78 | 野面積乱積 | |
| 2 | 7(2)号石垣 | 54区U-14~54区V-12 | 10.1 | 3段・0.8 | 亜角礫多く、一部亜円礫 | 130 | 野面積乱積 | |
| 3 | 10(1")号石垣 | 49区Y-4~50区A-4 | 6.6 | 2段・0.4 | 亜角礫 | 60 | 野面積乱積 | |
| 4 | 11(2)号石垣 | 54区B-2~54区C-2 | (5.8) | 2段・0.5 | 亜角礫 | 78 | 野面積乱積 | 20(2)号石垣に同じ。 |
| 5 | 20(2)号石垣 | 54区B-2~54区C-2 | (3.6) | 2段・0.2 | 亜角礫 | 44 | 野面積乱積 | 1 暗灰褐色土：土砂崩れ層を主体に黒色土層を含む。2：61号ヤックラ。5~15cm大の亜角礫。起源は土砂崩れ層中の礫が人為的に片付けられたもの。 |
| 6 | 24(1')号石垣 | 49区V-4~49区W-4 | 5.3 | 4段・0.7 | 亜円礫多く、一部亜角礫 | 128 | 野面積乱積 | |
| 7 | 25(1")号石垣 | 49区V-4~49区W-5 | 2.9 | 4段・1.1 | 亜円礫多く、一部亜角礫 | 130 | 野面積乱積 | |

(5) 道

Ⅲ区2面目の土砂崩れ下から検出された**6(2)号道**は、N9号畑付近の下位面の遺構である。12(2)・14(2)号ヤックラの間を東西方向へと走ると考えられるが、旧表土面の破損が著しく詳細は不明である。54区V-11~S-12グリッドにかけ、長さ15mを測る。硬化面などは確認できなかった。

9(2)号道は61号ヤックラに埋まっていた。54区C-1~A-1グリッドにかけ、長さ7.5mの範囲で確認される。11(2)・20(2)号石垣に区画された道であるが、東側は土砂崩れ後も天明三年まで土砂崩れ以前の耕作地景観が継続されたものと推定できる。天明三年当時に11号石垣沿いに道が存在したかは11号石垣の上位部分が攪乱を受けていて不詳である。



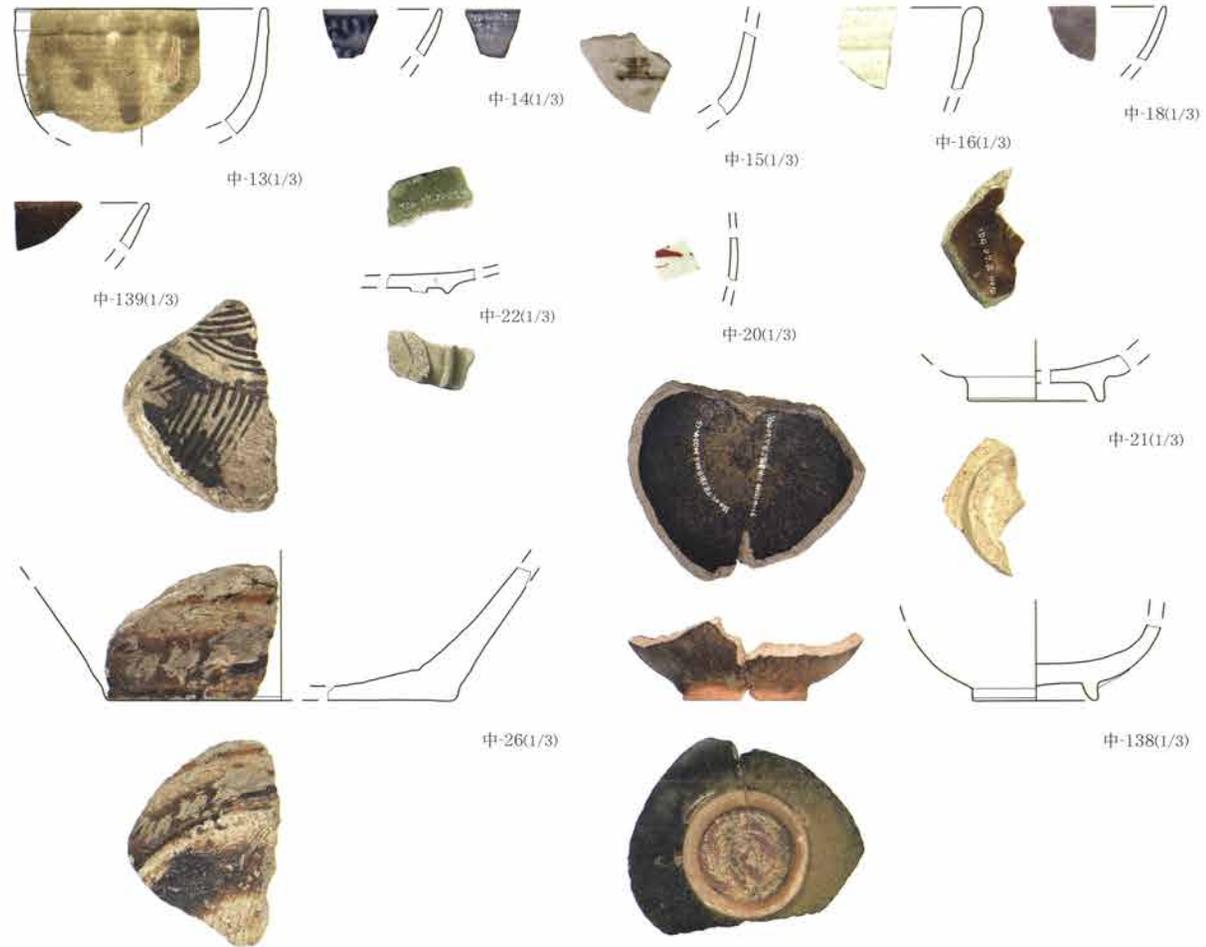
図Ⅲ.66 中棚Ⅱ遺跡 6(2)・9(2)号道平面図

(6) 出土遺物

遺跡内で遺物番号は統一通番化した。そのため、観察表については、表Ⅲ. 7に併せて掲載した。

N37(2)号畑(旧20(2)号畑)及び周辺で出土した遺物のうち、2面目を覆う土砂崩れの年代決定に繋がるものを遺物観察表から抜粋した。出土地点は、図Ⅲ. 58を参照頂きたい。18世紀後半の片口鉢(中-16)が確認され(藤沢編年7:1750~1775年、仲野泰裕氏御教示による)、この点から判断すれば、調査段階で考えてきた寛保年間の災害「戊歳満水」には該当しないことになる。林区有文書の『天明五年荒地反別書上帳』にも「戊歳」の記述がないことなどから年代決定の要素となる。遺物は、天明三年に近接する18世紀後半という年代を持つ遺物が散見され、中-20、27なども上記の年代決定に寄与する可能性があり、遺物に拠る年代観の決定に重要な意味をもつ。

陶磁



図Ⅲ. 67 中棚Ⅱ遺跡 泥流面以外の出土遺物

他に特徴的な遺物として、中-19の内野山系肥前陶器は外面透明・内面緑釉が施される。中-20は上絵付の施された京・信楽系磁器である。

泥流面以外の未掲載遺物としては、Ⅳ区で黒曜石片2点、弥生土器片9点、30(2)号ヤックラで内耳土器片4点、40(1')号ヤックラで時期不明土器片1点、51(2)号ヤックラで内耳土器片2点、52(2)号ヤックラで内耳土器片2点などがある。

表Ⅲ. 10 中棚Ⅱ遺跡 Ⅲ区2面目出土特定遺物一覧表

| 遺物NO. | 出土位置 | 生産地等 | 時期 |
|-------|----------------------|----------|---------------|
| 1 | Ⅲ区 2面No.1,6(20(2)畑) | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) |
| 2 | Ⅲ区 2面No.3 | 肥前陶器波佐見系 | 江戸(18C前) |
| 3 | Ⅲ区 2面No.4 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C後) |
| 4 | Ⅲ区 2面No.7(20(2)畑) | 肥前陶器波佐見系 | 江戸 |
| 5 | Ⅲ区 2面No.8(20(2)畑) | 肥前陶器内野山系 | 江戸(17C後~18C前) |
| 6 | Ⅲ区 2面No.9 | 京・信楽系 | 江戸(18C中~後) |
| 7 | Ⅲ区 2面No.10 | 瀬戸美濃 | 江戸(17C後~18C前) |
| 8 | Ⅲ区 2面No.11(20(2)畑) | 瀬戸美濃 | 16C |
| 9 | Ⅲ区 2面No.15(20(2)畑) | 瀬戸美濃 | 江戸(18C) |
| 10 | Ⅲ区 2面 | 常滑? | 江戸(18C後?) |
| 11 | Ⅴ区 No.4,5(60(2)ヤックラ) | 肥前陶器 | 江戸 |

5. 小結

昭和10年9月25日の水害は、県内に明治43年の大水害以来の大被害をもたらした。『昭和十年群馬県風水害誌』によれば、「長野原町では、33棟が流出崩潰・被害見積4600円、50棟毀損・同1000円、30棟浸水・同30円」の記録がある。他に町内の小学校の流出も記録されている。災害応急復旧土木事業が町内3箇所でおこなわれ、その中には、遺跡が該当する林中棚地内の記録が残されている。古老によれば、長野原町誌にある復旧工事はトロッコを使っておこなわれたという。Ⅲ区表土掘削時には、層序をたどると、石垣や不要な石が片づけられた状態の「ヤックラ」の下から、この山津波に該当する跡が見ついている。特にⅢ区では、2面目の土砂崩れ層・天明泥流・昭和10年の山津波層の上位に今日の耕作地の石垣やヤックラが築かれていることが判った。昭和10年の山津波層下で確認された遺構については本書では省略している。

史料から、天明三年当時の林村の天明泥流による被害状況は「百九十余石のうち九十石、高台にある本村は被害無し、下田では家十軒が流され、十八人が犠牲となる。」などと記録されている。

天明泥流堆積物下から見つかった畑遺構を概観すれば、久々戸遺跡と中棚Ⅱ遺跡の畑遺構を比較検討することでいくつかの共通点が見出せる。基準方向から短冊状に区割りがなされ、その間口には割付幅が共通するなどの規格性が確認でき、両遺跡間では間口幅が異なることもわかる。また、川原湯に所在するの西之上遺跡（未報告）との比較でも同様なことが看取される。その手法や共通性から、小規模に復旧に当たったとみられるような中棚Ⅱ遺跡Ⅲ区の土砂崩れ後の耕作地の状況（一部土砂崩れ前の畑も

確認される）とは明らかに異なっている。つまり、開墾の主体が誰なのかは不明だが、耕地面積拡大期の開墾時の有様を復元できる可能性が含まれているということになる。調査から確認された規格性は、慶長年間から享保年間に飛躍的な耕地面積の増大がなされたことに起因する可能性が含まれる。

また、畑跡からはサトイモの石膏型が摘出され、栽培作物の特定という視点のみではなく、天明飢饉の前兆を提示する資料提起がなされる。

これらを含め、天明三年の畑の形態や耕作状況については、Ⅶ章4節の考察を参照頂きたい。

2面目で見つかったN37(2)号畑からは、泥流畑の下位面の遺構の検出がなされた。土砂崩れの年代決定について触れておきたい。調査時点では、吾妻川下流の川戸村の記録で「天明卯年に匹敵する寛保戊歳の荒れ」が記録されていることや県内の被害状況、長野県側での大規模な被害記録から戊歳の寛保二年（1742）の水害と推定した。しかしながら、Ⅷ章の考察に掲載した『天明五年 上州我妻郡林村 荒地反別書上帳』からは、「子の歳」の災害の可能性を窺い知ることができる。表Ⅲ.11に、利根川下流域の資料ではあるが『板倉町災害・治水・利水史年表』から、県東端付近での利根川の出水について、江戸時代天明三年までの子歳の記述を抜粋した。

このことから子歳の記述を基にすれば、表中に示す水害のいずれかの可能性を指摘できる。また、この面を覆う土砂崩れの年代決定に繋がる遺物として、18世紀後半の片口鉢（中-16）などがその年代を決定する。これらについて泥流面以外の遺物の項で記述したので併せて参照頂きたい。このことで、この土砂崩れの年代について安永九年（1780）子歳の荒れの可能性を指摘しておきたい。ここでは以上に

表Ⅲ.11 利根川子歳水害年表抜粋

| | | | |
|-------|------|----|---------------------------------------------------------------|
| 1624年 | 寛永元 | 甲子 | 月日不詳利根川大水。 (武蔵国本川俣の利根川堤決壊。) 古利根川筋大瀬・亀有決壊。 |
| 1660年 | 万治三 | 庚子 | 七月二十九日・八月二十日関東大風雨のためこの年出二回。 |
| 1696年 | 元禄九 | 丙子 | 洪水のため決壊。稲腐れ百姓困窮。 |
| 1732年 | 享保十七 | 壬子 | 月日不詳利根川満水し邑楽郡舞木村地先利根川堤を貫通し本流が変わり多くの畑地を流出。 |
| 1780年 | 安永九 | 庚子 | 六月関東洪水。 七月不詳邑楽郡離村地先渡瀬川堤108間決壊により出水、農作物の被害甚大。百姓生活に困窮し田畑の質入れ多し。 |

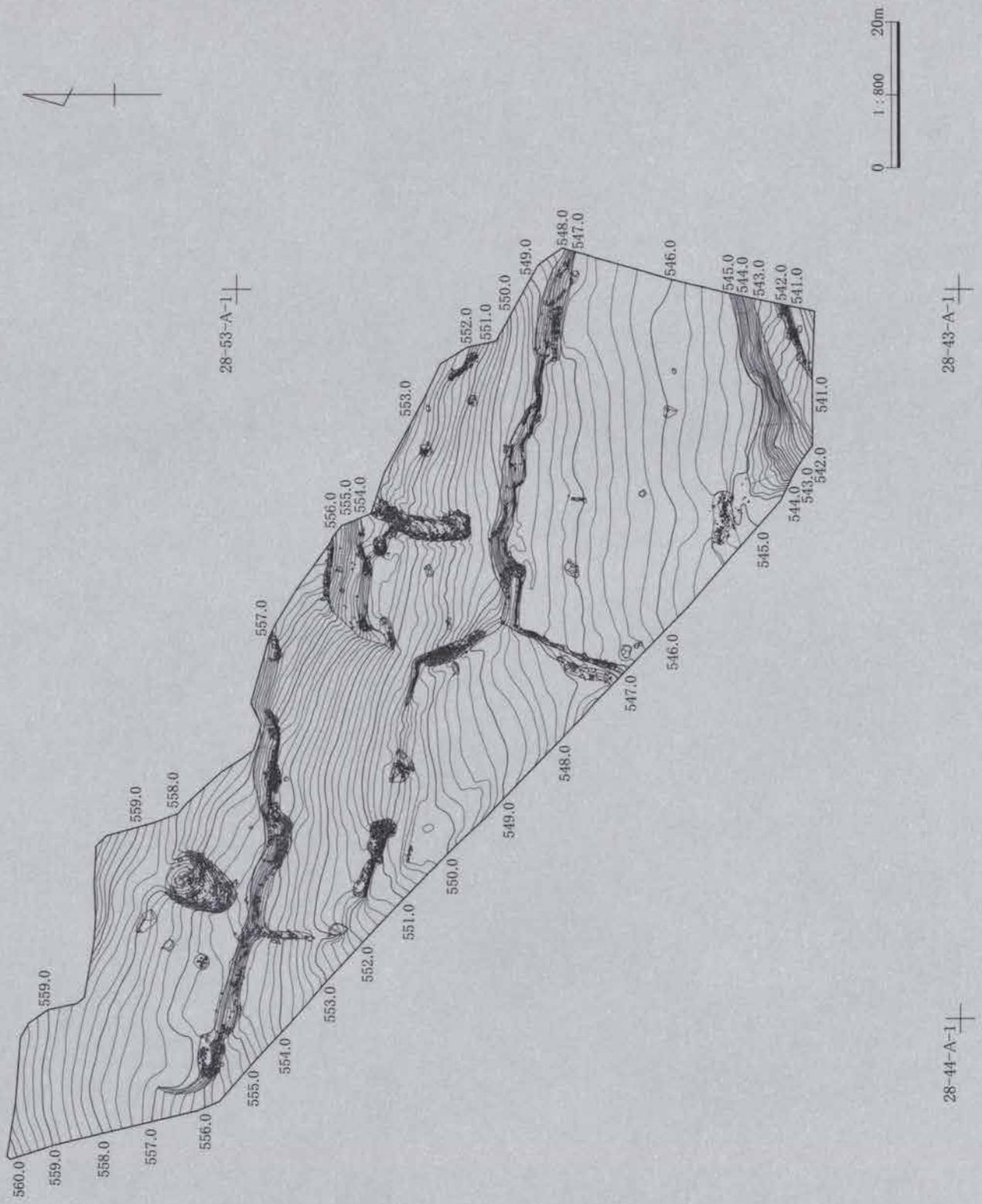


图 III. 68 中棚 II 遺跡 V 区現況地形図



图三.68 中苑二社区 总平面图



图 III.70 中棚 II 遺跡 II・V 区遺構全体図

Ⅲ 中棚Ⅱ遺跡の調査記録

留め、年代の確定により平坦面などに関わる近世の農業形態や耕作状況に関して、年代観を確定できる可能性にも期待でき、N4号畑とN37(2)号畑との関連とともに、今後の調査成果に期待したい。

中棚Ⅱ遺跡V区における調査視点として、これまでの調査経験を踏まえ、天明泥石流災害に対しての復旧過程の検証を資料化できないかという視点で検証を試みた。手段としては、凶化対応の空中写真撮影を表土掘削前に実施し、その後の遺構検出にあわせて凶化する手段を採った。その結果、別図として調査前の現況図と地積図、V区調査区遺構図の重ね合わせ図を作成した。これらに関連させ、調査を通しての復旧に関する観察事項を記述したい。これまでに、近世において激甚な自然災害の発生に対して、被災村落の復興がどう進められたか分析されている。幕府は幕領村々の復旧を進めるだけでなく、私領をも含めた復興対策を実施したが、被災した村々にとって満足なものではなかった。個別領主もそれぞれ私領の復興を進めたが、小藩や旗本の復興策は幕藩以上に不十分であり、村々の不満も強かった。村々の対応には、①幕府・領主への救済要求、②自力での復興策の追求の両者があり、前者には食料・御救金の下付要求や御救普請の実施要求、年貢減免・諸役免除要求などが含まれる。利害の一致する村々が広域的に連合して訴願する場合もあった。また、他所に移転して再起を目指す場合もあれば元の場所にとどまって復興を目指す村もあるという。このような歴史学的な捉えの中で中棚Ⅱ遺跡V区の調査区を概観してみる。

まず、復旧後の石垣が遺構直上に積まれた痕跡が確認されたのは、2号石垣と14号石垣の直上に積まれた現況石垣である。いずれも1号道に付随する遺構である。このことは、災害後まず早急に道を復旧させたことが連想される。被災前の石垣の直上に積まれていることから、原状回復を意識していることが窺える(この道は段丘上を上がり、現在の国道145号線とJR吾妻線と交差し、林中棚の集落に通じる道へと繋がるものと推定すれば、調査で見つかった1号道の重要度が推定できる)。現況地形図と調査遺構図の対比

で、現地地形は泥石流被災前の状況を継承踏襲していることが分かり、概ね現在の地積図と当時の区割りが一致することも確認でき、その後の地境の変遷も読みとることができる。その後の耕作と地形による泥流堆積物の厚薄の影響により、遺構面の攪乱状態が異なっているということも視点の一つとしておきたい。

天明泥石流被災後、幕府の「御救御普請」がおこなわれた。渋川総支配所がおかれ、遺跡の所在する小野上村村上～孺恋村今井までのほぼ吾妻川左岸は、原町普請役所が現地役所として管轄した。吾妻町厚田以西の左岸は大笹普請役所となっており、発掘調査がすすめられているこの地域で当時の復旧の対応の状況や違いを抽出できる可能性も含まれている。このような捉えの中で、遺跡内で確認した罹災後の復旧の痕跡について、遺跡の所属する村々が復旧にどう取り組んでいったかを把握していくことが次の課題であろう。残念ながら、この観点に対して発掘調査による資料の蓄積は十分であるとはいえない。史料との補完を期待するところである。例えば史料では、『天明八年五月吾妻郡岩下村外七カ村浅間焼荒土取除普請願』などからは、その後の復旧の取り組みの一端を知ることができる。類例の史料の比較検証により今後発掘調査で得られた資料との照合が期待されるところである。今回の提示を基に今後の進展に期待したい。

堆積状況はもとより、泥流の流下は特異な火山泥流として知られる天明泥流の自然科学的な研究対象となっているところである。発掘調査では、Ⅱ・V区で逆級化を示す砂層が確認され、天明泥流の流下痕跡として注目された。他の事象も含め遺跡内の泥流の流下についてⅦ章の考察に集約した。遺構調査とは別に、特異な火山泥流がどう流下したかを解明する資料として学際的に活用されることを希望する。

参考文献

- 渡辺尚志 1995「浅間山噴火」『岩波講座日本通史』第14巻近世4岩波書店。
- 1980『群馬県史』資料編11近世3。
- 板倉町 1979『板倉町災害・治水・利水史年表』町史基礎資料第81号。

IV下原遺跡の調査記録

1. 調査の概要

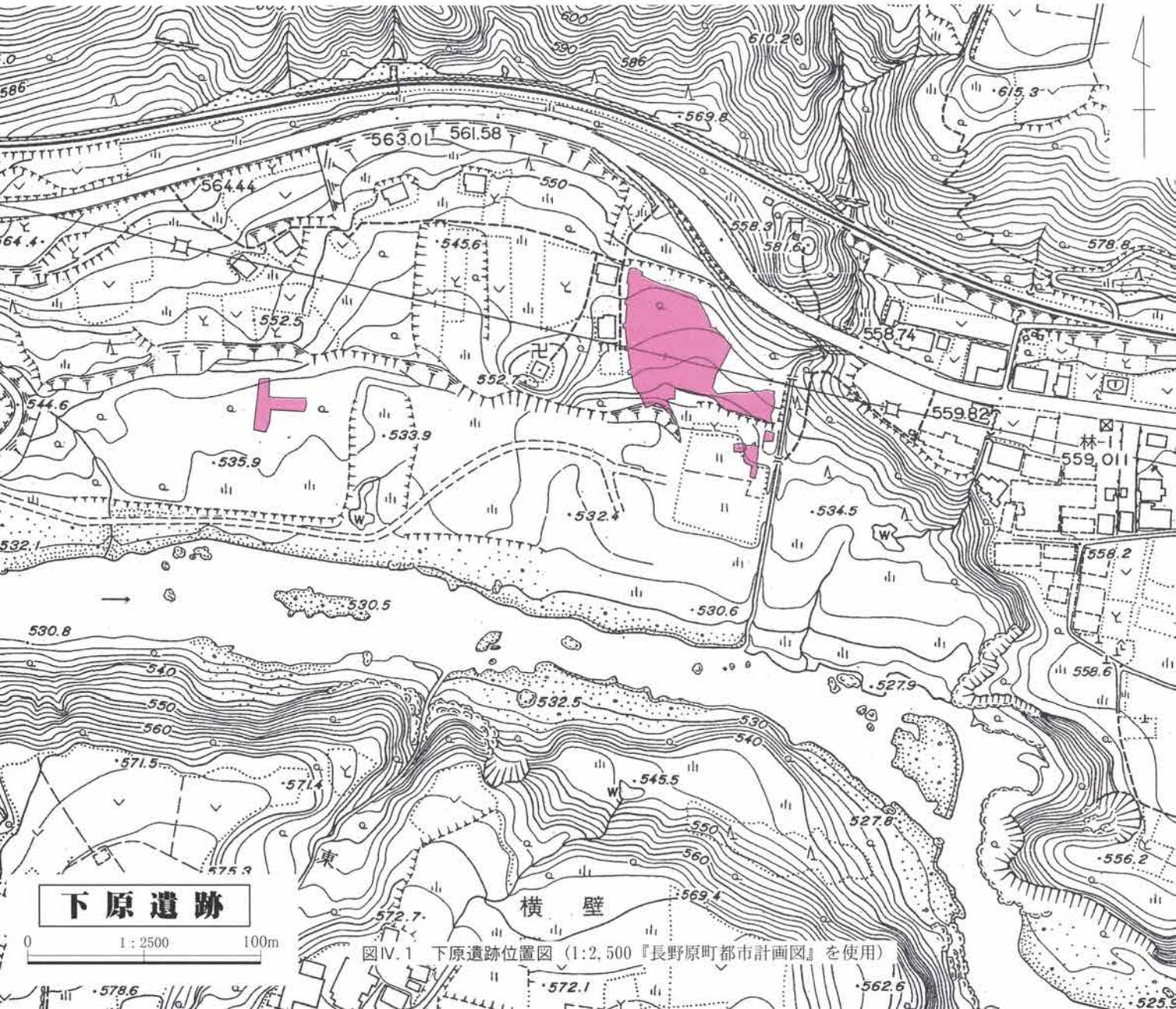
下原遺跡は、27地区35～38及び46区に位置する。I区については当初天明泥流堆積物が覆土と考え調査を開始し、水田と畑地の地境と石列を検出したが、その後ランプ部品等の遺物が見つかったこと、As-A軽石が確認できないことが確定した。石油ランプは明治10年頃から普及したといわれるため、それ以降の年代が与えられる。中棚II遺跡周辺の例にみる昭和10年あるいはそれ以外の近代の災害痕跡で天明泥流堆積物の2次的な土砂移動の可能性を指摘するに留めた。

II区の調査は、泥流面・中世面さらにその間にあ

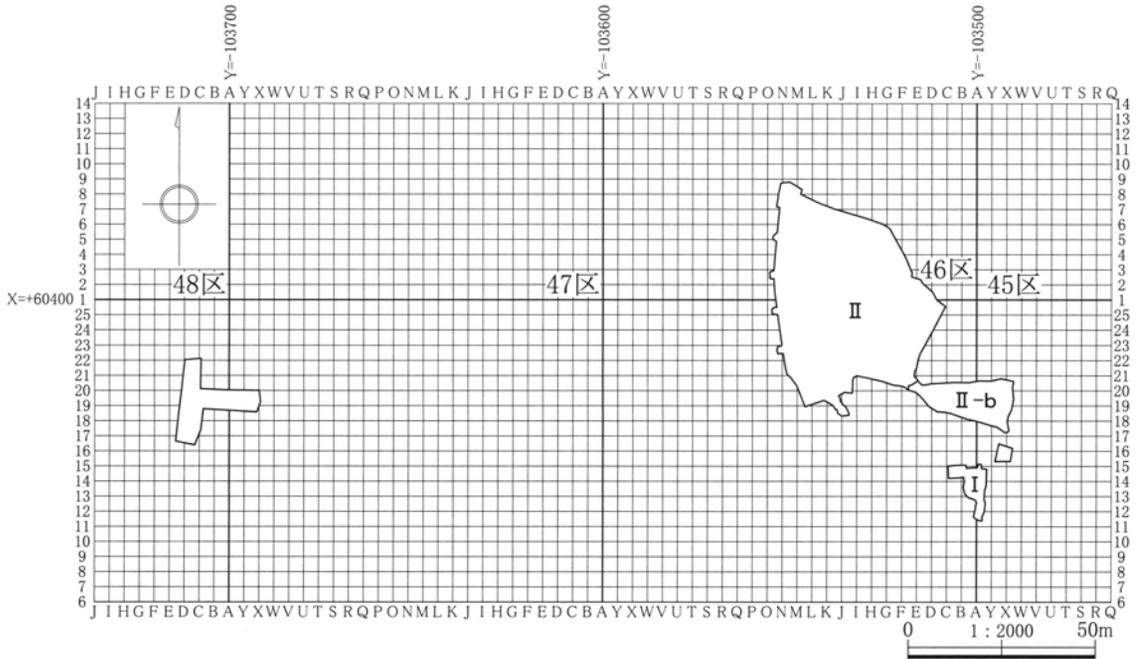
る文化層(1'面と呼称)の3面に集約される。このうち1'面は上下の2つの面の間にある遺構群であり、この面については、遺構間で同一時期という区分けではないことを確認しておきたい。

この調査区周辺では普段から雨水の対策が憂慮される地点であり、北を通る国道145号からの排水が調査区へ流入する恐れがあった。そのため、小型バックフォーにより排水用と断面観察を兼ねるトレンチを設けて表土掘削をおこなった。II区では天明泥流堆積物下から畑跡の検出がおこなわれた。II区北西隅に覆屋構造物と考えられる遺構を確認したが、調査区外へその主体部が延びているため周辺調査時に詳細を確認されたい。

調査では、天明泥流堆積物中の石による攪乱の痕跡など注目すべき成果があった。詳細については、



図IV.1 下原遺跡位置図 (1:2,500『長野原町都市計画図』を使用)



図IV.2 下原遺跡グリッド設定図

Ⅶ章を参照頂きたい。2面目の中世面の検出作業に際して、中途に一部で1'面の存在が確認された。泥流面調査終了後の調査では、Ⅱ区東側部分を平成13年度に持ち越すことになり、この未終了部分の1'面のみをⅡ-b区と呼称した。Ⅱ区中世面では、焼土を含めた掘立柱建物等の推定復元に供する資料が得られた。中世面や1'面の調査終了後、各地点でさらに下位の文化層の確認をおこなったが、調査区北側ではくすんだロームの2次堆積土、南側では河床砂礫層がさらに3m以上確認され、調査の終了とした。また、37・38区では範囲確認のために試掘をおこなったが遺構の広がりには確認されなかった。

2. 下原遺跡の基本土層

下原遺跡における基本土層は以下の通りである。

第Ⅰ層 表土

第Ⅱ層 暗褐色土(天明泥流堆積物)

アグルチネート岩片をわずかに含むが、河床を起源と考える亜円礫(最大径30cm)を多く含むことがこの調査区で見られる天明泥流堆積物の特徴である。また、「泥流中の石による攪乱方向」として遺構面に残された南東から北西に向かう溝状の傷についての調査記録を残した(Ⅶ章に記述)。多くの場合、

遺構面を傷つけたと考えられる大きさ(30cm以上)の礫はこの土層中に見られない。38区C-20グリッド付近に設定した泥流堆積物確認のトレンチについてもⅦ章を参照されたい。

第Ⅲ層 As-A軽石

1~2mm大の発泡のよい白色軽石。少量ではあるが20mm大の同質の軽石を含む。現時点では、降下日時の違いによるユニット分けはできない。詳細な降下日時はⅠ章4節を参照。本遺跡ではプライマリーな状態で1~2cm程度の堆積厚をみる。

第Ⅳa層 暗褐色土

泥流畑作土。やや色調明るく、灰色味を帯びる。全体的に赤色の鉄分凝集層が混ざる。縮まりはやや弱く、粘性ややある。Ⅴ層を基層とし礫が除去され、耕耘がおこなわれた耕作土と判断する(S1号畑作土)。Ⅴ層に比べて色調明るい。

第Ⅳb層 暗褐色土

Ⅳa層よりも色調暗く、赤色の鉄分凝集層が混ざらず均質。Ⅳa層同様Ⅴ層起源と考えられる。

第Ⅴa層 暗褐色土

不均質に1~5cm大の亜角礫を含み、やや縮まり強い。土砂崩れ層と考えられる。全体に礫やや多く含む。

第Vb層 暗褐色土

Va層に比べて礫多い(30cm大の礫含む)。

第Vc層 暗褐色土

Va層、Vb層とは様相が異なるが、土砂崩れに伴う粗粒砂層や5~10mm大の小粒礫層を中心とする。S 5 (1')号畑のサク部分や1 (1')・2 (1')号溝はこれに覆われている。

第VIa層 黒褐色土

締まり弱く、黒色味強い。5~10cm大の亜角礫を含む場合もあるが、畑部分に礫はほとんど含まれない(礫は除去され、土坑・ヤックラ等に埋められたと考えられる)。1'面畑作土。VI層相当層からは、As-A軽石とは異なるが円磨されていないと観察される白色味の強い軽石粒(直径5~10mm大)を確認し、テフラ分析をおこなった。その結果、As-A'に比定される可能性を確認した(下11)。VI層以下が中世の遺構を包括すると考えられる。

第VIb層 黒褐色土

VIa層に比べて砂質味が強い。礫を含まない。調査区内では、下位にVII・VIII層を欠く場合が多い。

第VIIa層 暗褐色土

VI層に含まれるものと同様な亜角礫を中心とした層。土砂崩れ層と判断する。

第VIIb層 暗褐色土

VIIa層とは様相異なる粗粒砂層。Vc層と区別はつきにくい。

第VIII層 灰褐色土

やや黒色味の強い灰質の土層。目視観察では火山灰であるかどうかの判断はできない。部分的には5cm程度の厚さがある。II区西壁断面図47m付近のサンプルをテフラ分析した結果(下12)、As-BまたはAs-Kkの可能性を確認した。II区の北側の一部のみ堆積し、南側には確認できない。

第IX層 黒褐色土

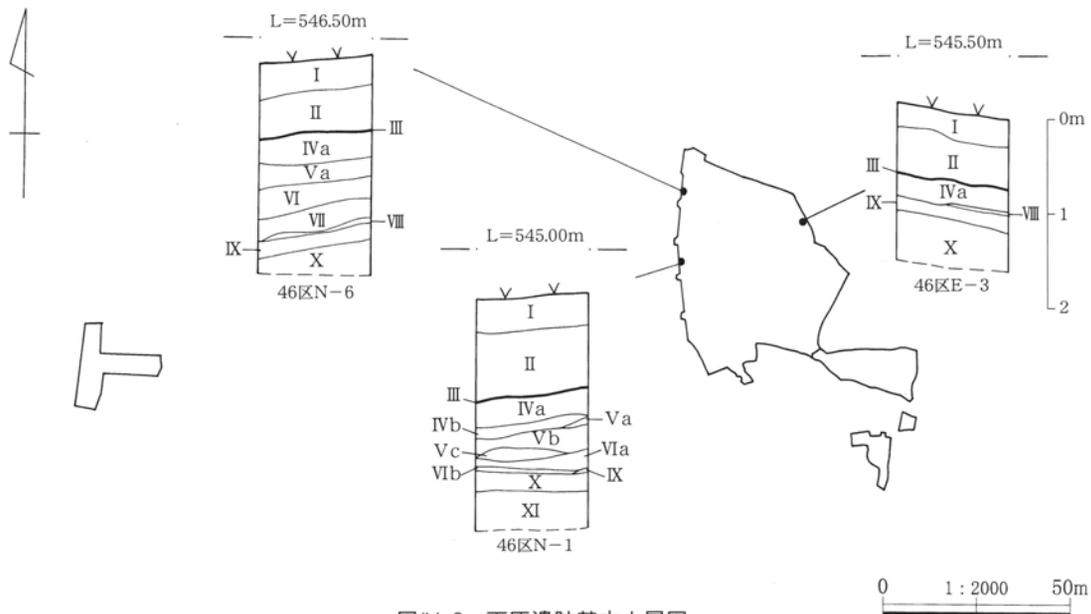
I~XI層の中で最も色調暗く黒色味が強い。部分的に径の異なる亜角礫も含むが一様ではない。全体的に締まりは弱い。IX層は継続期間の比較的長い安定した土層と考えられる。調査区内の南側ではこの土層は見られない。

第X層 暗黄褐色土

くすんだ色調のロームの2次堆積土。不均質で部分的に2~3cm厚の砂層を含む場合がある。II区調査区の中央南寄り付近で消える。部分的には20~50cm大の亜角礫を含む。

第XI層 黄褐色土

細粒の均質な河床砂土。数層に分層出来るが、いずれも均質で亜円礫を含む。調査区南半分で確認できる。南で東流する吾妻川を起源と考える。



図IV.3 下原遺跡基本土層図

3. 泥流面の遺構と遺物

(1) 畑の全体構造

石垣で区画された耕作地は、一見整然として見えるが、傾斜地であるがために土砂崩れに伴う土砂を母胎として畑土が形成されている様子が発掘調査により確認された。特に石垣が3重にもわたり構築し直されている状況からもその状況は理解されるであろう。泥流畑の下位から1'面とした土砂崩れに伴う畑の埋没が確認されたが、土砂は2次、3次的に移動堆積しており、土層の確定は難解であった。

泥流畑では等高線耕作がなされていたことが分かる。礫を片付け畑地開墾に伴う所産と考えられるヤックラも確認できるが、その年代は不詳である。

S1・2号畑では、久々戸遺跡や中棚Ⅱ遺跡と同様に平坦面を単位とした単位畑の存在が確認されるが、単位畑の面積や形態が他の例と異なっていることに着目しておく必要がある。下位には土砂層が存在している。調査範囲は限られているため、詳細については周辺調査の結果を待つ必要がある。

(2) 畑

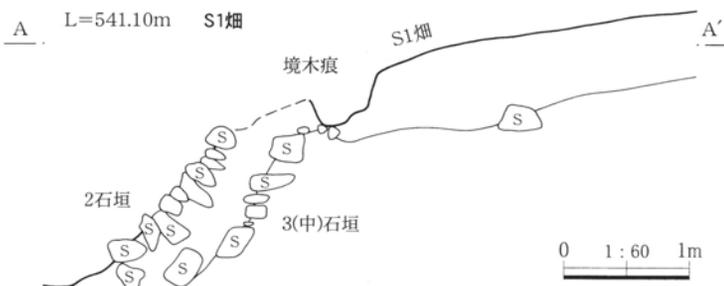
S1号畑は6枚の単位畑で構成されている。遺構面には全体に天明泥流の押圧による痕跡が顕著であり、一定の方向性をもっていることがわかる。泥流流下の痕跡に関しては、Ⅶ章を参照されたい。また、畑に関する計測値等については、表Ⅳ.1及び2を参照頂きたい。

S1-1号畑と**S1-2号畑**の地境には、畝幅のズレが生じる地点が確認される。これは、山側にあ

たる培土が他に比べて高かったことにより、畝サクの形状が異なると考えられる変換地点である(断面図e-e'、f-f')。これは、耕作者による微妙な手法の異なりとも考えられるが、単位畑の耕作状況による地境と考えておく。ただし、北から東側の地形を頼りに算出した面積からは、単位面積などの規格性を導き出すことができない。As-A軽石の堆積状況がいずれも不揃いで不明瞭な状況は、地元の古老に聞く「ヤリザク」或いは「ヒキザク」という、培土というよりも除草や地面の凹凸を均すことなどに主眼をおいた土寄せがおこなわれた可能性がある。部分的に耕作土がAs-A軽石の上位に載る箇所が確認できるので、As-A軽石降下後の人為的な痕跡は確認できるが、詳細な耕作状況を判断するには、周辺調査の事例と検討を待つ必要がある。**S1-3号畑**はS1-1号畑と断面形状が比較的近似するが、**S1-4~6号畑**は不均質な状況を呈している。平面的な状況から遺構ラインを確定したが、畝サクの断面からは耕作状況についての状況を読みとることが現状では難しいことは上記の通りである。

S1-1~3号畑とS1-4~6号畑の各3枚ずつの中単位の面積とは近似する値をとる。しかしながら、中棚Ⅱ遺跡の例に見るような単位畑の規格性を窺い知ることはできない。このことは、規格性をもって開墾された耕作地が、災害復旧により様相を変え、天明三年を迎えたという推測も成り立つ。下位に土砂移動の痕跡の存在と、耕作において単位畑の形態をとるが単位面積などの規格性に一致しない点については留意しておく観点であり、今後の検証が必要とされるべき点である。

各平坦面はいずれも溝が廻る形態を呈している。この中で着目しておきたいのは、S1-3~6号平坦面の平坦部分に窪みが確認されることである。これは、攪乱とは別に作物の栽培痕跡を示唆するものであり、今後この遺構の性格を解明するために着目すべき要素である。他に、境木痕が2号石垣沿いから検出されたが、1箇所のみである。**下1~3**の分析結果についてはⅥ章を参照頂きたい。

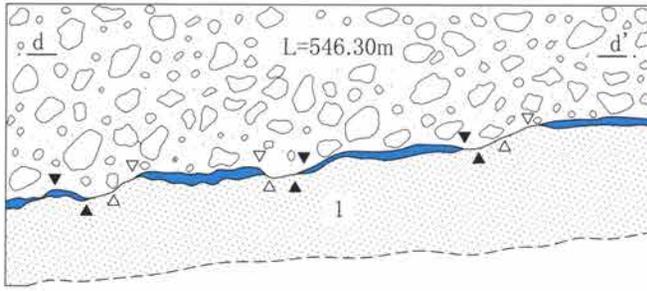


図Ⅳ.4 下原遺跡 S1号畑境木痕及び2・3(中)号石垣

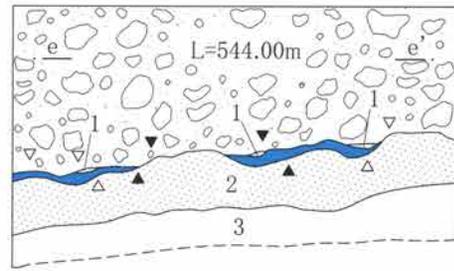
3. 泥流面の遺構と遺物



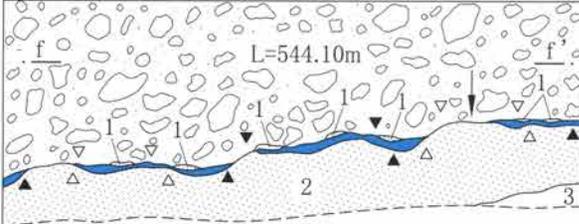
図IV.5 下原遺跡 S1号畑平面図



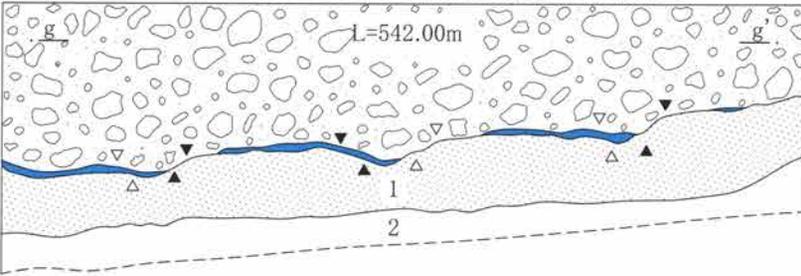
S1 畑 d-d'
1 暗褐色土 砂質味やや強い粘性土。1~2cm 大の円礫・角礫をやや多く含む。鉄分凝集をほぼ全体にみることができる。



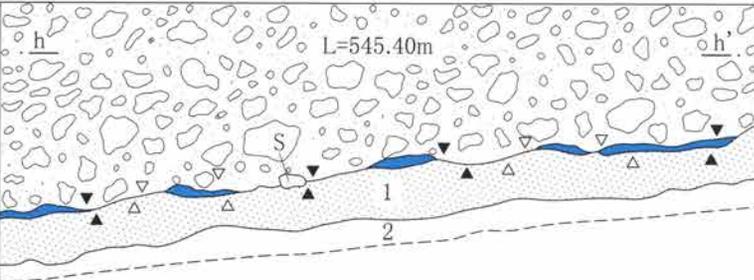
S1 畑 e-e'
1 暗褐色土 2層と同質。人為的に移動させられた土と判断する。
2 暗褐色土 畑作土。
3 暗褐色土 やや粘性のある均質土。部分的な鉄分凝集を含む。礫の混入なし。



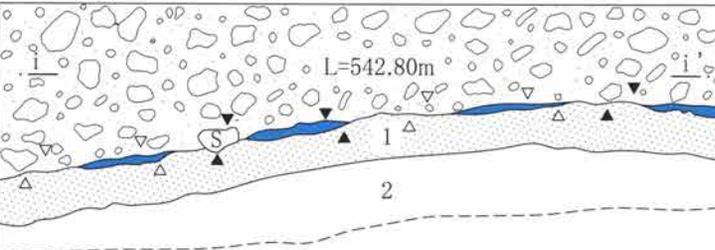
S1 畑 f-f'
1 暗褐色土 2層と同質。人為的に移動させられた土と考える。部分的に確認される。
2 暗褐色土 畑作土。
3 暗褐色土 やや粘性のある均質土。部分的な鉄分凝集を含む。礫の混入なし。



S1 畑 g-g'
1 暗褐色土 砂質味やや強い粘性土。1~2cm 大の円礫・角礫をほぼ全体にみることができる。
2 暗褐色土 1層に比べて2cm 大の礫を含む。



S1 畑 h-h'
1 暗褐色土 砂質味やや強い粘性土。1~2cm 大の円礫・角礫をやや多く含む。鉄分凝集をほぼ全体にみることができる。
2 暗褐色土 1層に比べて、2cm 大の礫を含む。



S1 畑 i-i'
1 暗褐色土 砂質味やや強い粘性土。1~2cm 大の円礫・角礫をほぼ全体にみることができる。
2 暗褐色土 1層に比べて2cm 大の礫を含む。

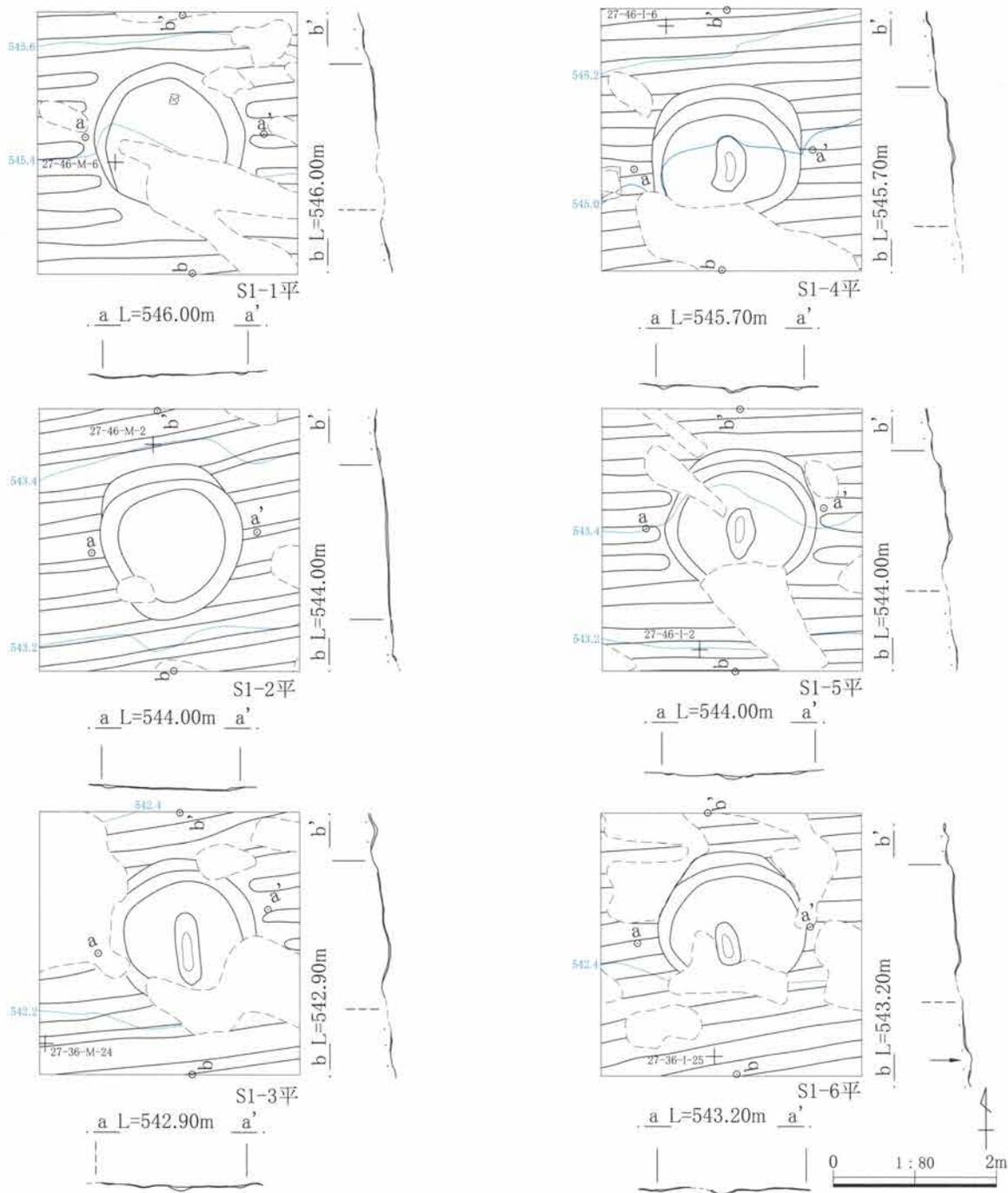
0 1:16 50cm

図IV.6 下原遺跡 S1号畑(1)

表IV.1 下原遺跡 畝幅計測値一覧表

*尺換算は曲尺：1尺=10/33mを用いた。

| 畑名 | 単位畑名 | 畝幅：m | 相当尺寸 |
|---------|-------|------|------|
| S1 畑 | S1-1畑 | 0.43 | 1.40 |
| | S1-2畑 | 0.43 | 1.40 |
| | S1-3畑 | 0.47 | 1.56 |
| | S1-4畑 | 0.42 | 1.38 |
| | S1-5畑 | 0.42 | 1.39 |
| | S1-6畑 | 0.46 | 1.52 |
| S2 畑 | S2-1畑 | 0.42 | 1.38 |
| | S2-2畑 | 0.48 | 1.57 |
| S3 畑 | | - | - |
| S4 畑 | | 0.74 | 2.43 |
| S5(1')畑 | | 0.69 | 2.27 |



図IV.7 下原遺跡 S1号畑(2)

表IV.2 下原遺跡 畑計測値等一覧表

*面積は㎡。1歩=6尺平方で算出。

| 畑名 | 単位畑名 | 単位畑 | | | | 畑面積 | | 平坦面 *1 | | | | | | | |
|---------|-------|-----|-------|----|------|-------|-------|--------|-------|------|-----|-------|------|-----|-----|
| | | 面積 | 反・畝・歩 | 斜度 | 傾斜面積 | 反・畝・歩 | 畑面積 | 反・畝・歩 | 平坦面名 | 面積 | 形状 | 溝 | 窪み | 形状 | 比高 |
| S1畑 | S1-1畑 | 308 | ・3・3 | 8 | 310 | ・3・3 | 1396 | 1・4・2 | S1-1平 | 1.87 | < 円 | (○) | / | - | (±) |
| | S1-2畑 | 376 | ・3・23 | 7 | 378 | ・3・24 | | | S1-2平 | 1.41 | < 円 | ○ | / | - | ± |
| | S1-3畑 | | | | | | | | S1-3平 | 1.59 | < 円 | ○ | 凹 | 楕 | (±) |
| | S1-4畑 | 702 | ・7・2 | 7 | 708 | ・7・4 | | | S1-4平 | 1.41 | < 円 | ○ | 凹 | 楕 | (±) |
| | S1-5畑 | | | | | | | | S1-5平 | 1.60 | < 円 | ○ | 凹 | 楕 | (±) |
| | S1-6畑 | | | | | | | | S1-6平 | 1.67 | < 円 | (○) | 凹 | 楕 | (±) |
| S2畑 | S2-1畑 | | | | | | - | ・ | 9 | - | ・ | S2-1平 | 2.10 | < 円 | ○ |
| S2畑 | S2-2畑 | - | ・ | 9 | - | ・ | S2-2平 | 2.30 | < 円 | ○ | / | - | ↓ | | |
| S3畑 | - | ・ | 11 | - | ・ | ・ | | | | | | | | | |
| S4畑 | - | ・ | 15 | - | ・ | ・ | | | | | | | | | |
| S5(1')畑 | - | ・ | 7 | - | ・ | ・ | | | | | | | | | |

*1 平坦面の形状分類

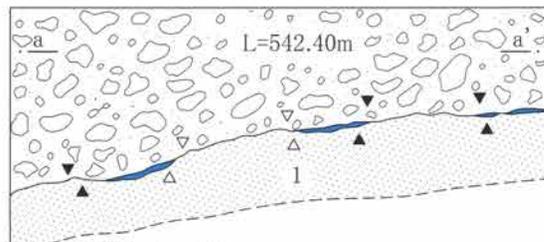
| | | |
|----------------|-------------------------------------|------------|
| 1. 平面形状 | 「円」, 円形 | 「不」, 不定形 |
| 2. 廻溝 | 「○」, 溝廻る | 「×」, 溝廻らない |
| 3. 平坦部に窪み等の有無 | 「凹」, 窪み有 | 「/」, 窪み無 |
| 4. 平坦部の窪み等の形状 | 「円」, 円形 「楕」, 長楕円形 「溝」, 溝 | |
| 5. 平坦面と畝サケとの比高 | 「↓」, 畝より低い 「±」, 片側ずつ高低 「↑」, 畝と同じか高い | |

S 2号畑はその範囲が不確定であるが**S 2- 1号畑**は周囲の地形から調査区端で地境が存在するものと考えられる。**S 2- 2号畑**も泥流による攪乱の影響もあり範囲は不詳である。**S 2- 1号平坦面**及び**S 2- 2号平坦面**は片付け切れない巨礫を懐にして築かれており、その形態は同一であり、平坦部の面積も近似する値をとる。S 2- 1号平坦面は南にある礫が北方向へ動かされ、平坦面側は盛り上がり、礫の南側が窪んでいる。これは、その南にあるS字状の泥流中の石による攪乱を関連させて観察をおこなった。この点についてもVII章の考察を参照頂きたい。

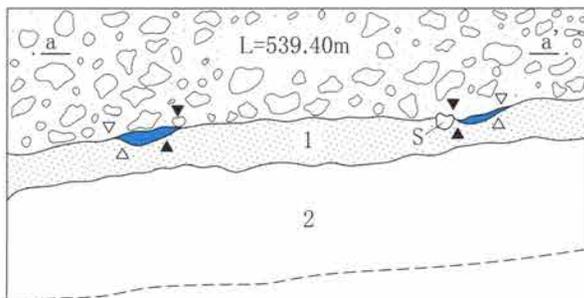
S 1号畑とS 2号畑の共通する状況として、畝幅の計測値を確認しておく。S 1- 3・6号畑、S 2- 2号畑が1尺5寸ないし6寸の値をとるのに対し、他は1尺4寸に相当する値が得られる。明確な単位畑の地境が判然としない状況からは、推定によるしかないが、S 1号畑とS 2号畑が南側と北側で耕作形態が異なるとするならば、耕作者が共通するなどの考えが成り立つが、詳細については、今後の課題と

なろう。

S 3号畑は礫が片付けられた状況から、何らかの人為的な土地利用の意図が窺われ、畝立てがおこなわれていない畑遺構と考えたが不適切であったかもしれない。1号石垣が東側で画しているのも耕作地とした判断理由の一つである。詳細は周辺の調査で明らかにされたい。なお、この畑付近を中心に逆級化構造を呈する砂層が確認された。中棚II遺跡のII区やV区で確認されたものと同様であるが堆積厚は最大で13cmと薄い。範囲は、II-b区とした範囲と一致する。これらについては、断面図及びVII章を参照されたい。**S 4号畑**は残存状況が不良であったが、等高線に対して交差する縦ザクである。畝幅が広く特徴的な作物が耕作されていた可能性があるが詳細は不明である。

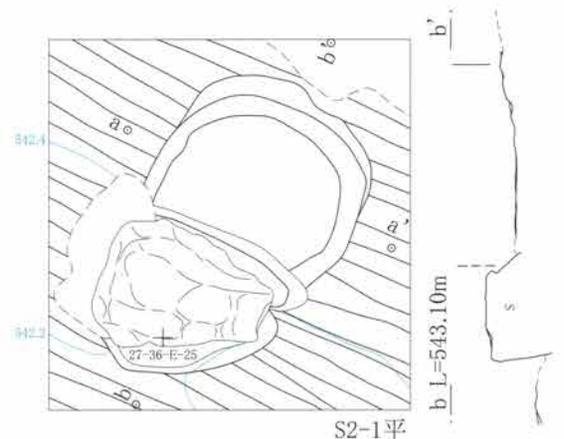


S 2畑 a-a'
1 暗褐色土 やや粘性ある均質土。小礫を含まない。

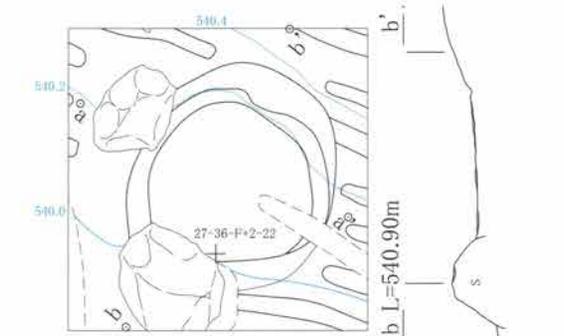


S 4畑 a-a'
1 暗褐色土 やや粘性ある均質土。小礫を含まない。
2 暗褐色土 1層より色調やや暗く、砂質味があり礫を含まない。

0 1:16 50cm



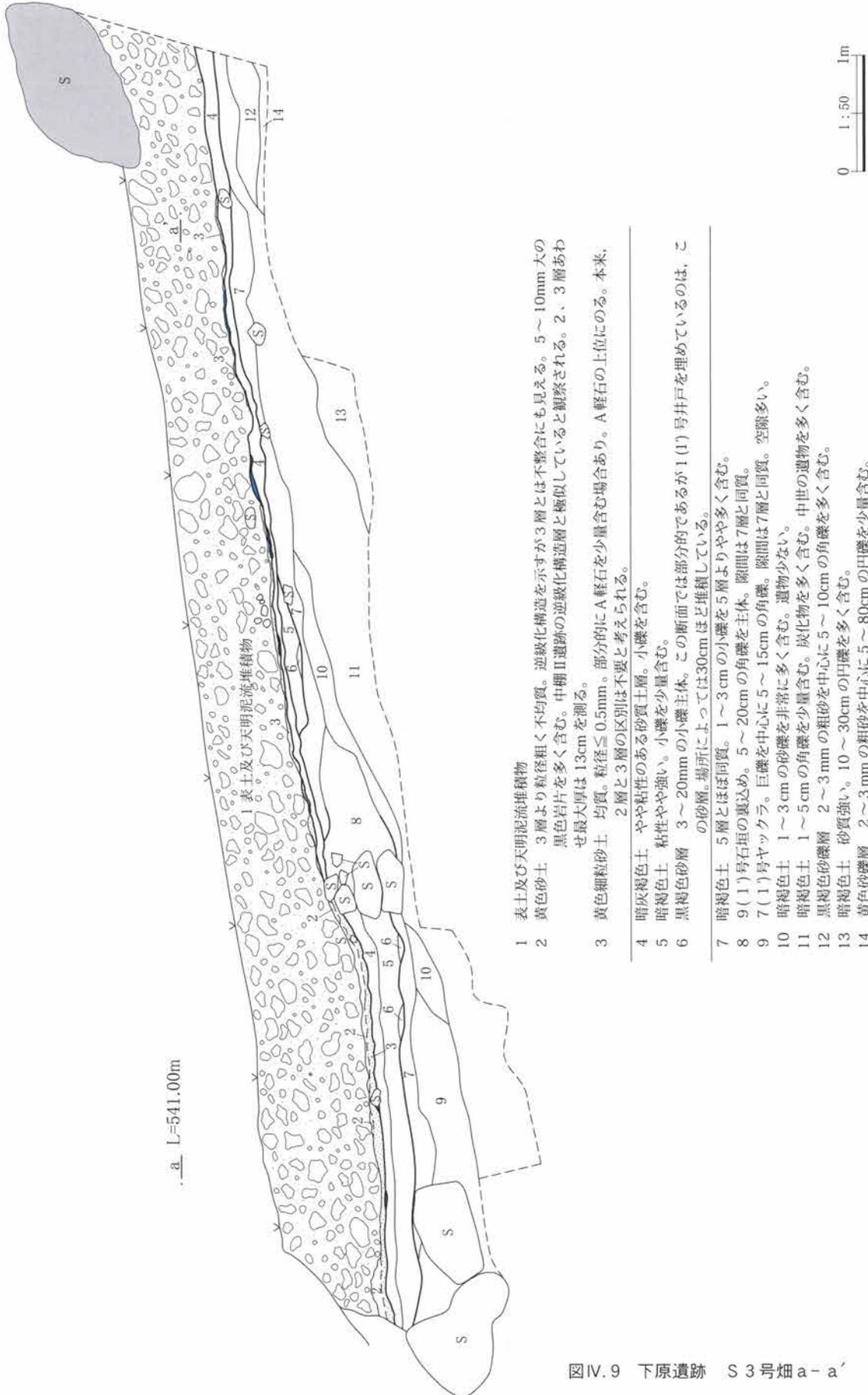
S2-1平
a L=543.10m a'



S2-2平
a L=540.90m a'

0 1:80 2m

図IV.8 下原遺跡 S 2・4号畑



- 1 表土及び天明泥流堆積物
- 2 黄色砂土 3層より粒径粗く不均質。逆級化構造を示すが3層とは不整合にも見える。5～10mm大の黒色岩片を多く含む。中棚Ⅱ遺跡の逆級化構造層と極似していると観察される。2、3層あわせ最大厚は13cmを測る。
- 3 黄色細粒砂土 均質。粒径≤0.5mm。部分的にA軽石を少量含む場合あり。A軽石の上位にのる。本来、2層と3層の区別は不要と考えられる。
- 4 暗灰褐色土 やや粘性のある砂質土層。小礫を含む。
- 5 暗褐色土 粘性やや強い。小礫を少量含む。
- 6 黒褐色砂層 3～20mmの小礫主体。この断面では部分的であるが1(1)号井戸を埋めているのは、この砂層。場所によっては30cmほど堆積している。
- 7 暗褐色土 5層とほぼ同質。1～3cmの小礫を5層よりやや多く含む。
- 8 9(1)号石垣の裏込め。5～20cmの角礫を主体。隙間は7層と同質。
- 9 7(1)号ヤックラ。巨礫を中心に5～15cmの角礫。隙間は7層と同質。空隙多い。
- 10 暗褐色土 1～3cmの砂礫を非常に多く含む。遺物少ない。
- 11 暗褐色土 1～5cmの角礫を少量含む。炭化物を多く含む。中世の遺物を多く含む。
- 12 黒褐色砂礫層 2～3mmの粗砂を中心に5～10cmの角礫を多く含む。
- 13 暗褐色土 砂質強い。10～30cmの円礫を多く含む。
- 14 黄色砂礫層 2～3mmの粗砂を中心に5～80cmの円礫を少量含む。

図IV.9 下原遺跡 S3号畑 a-a'

(3) ヤックラ

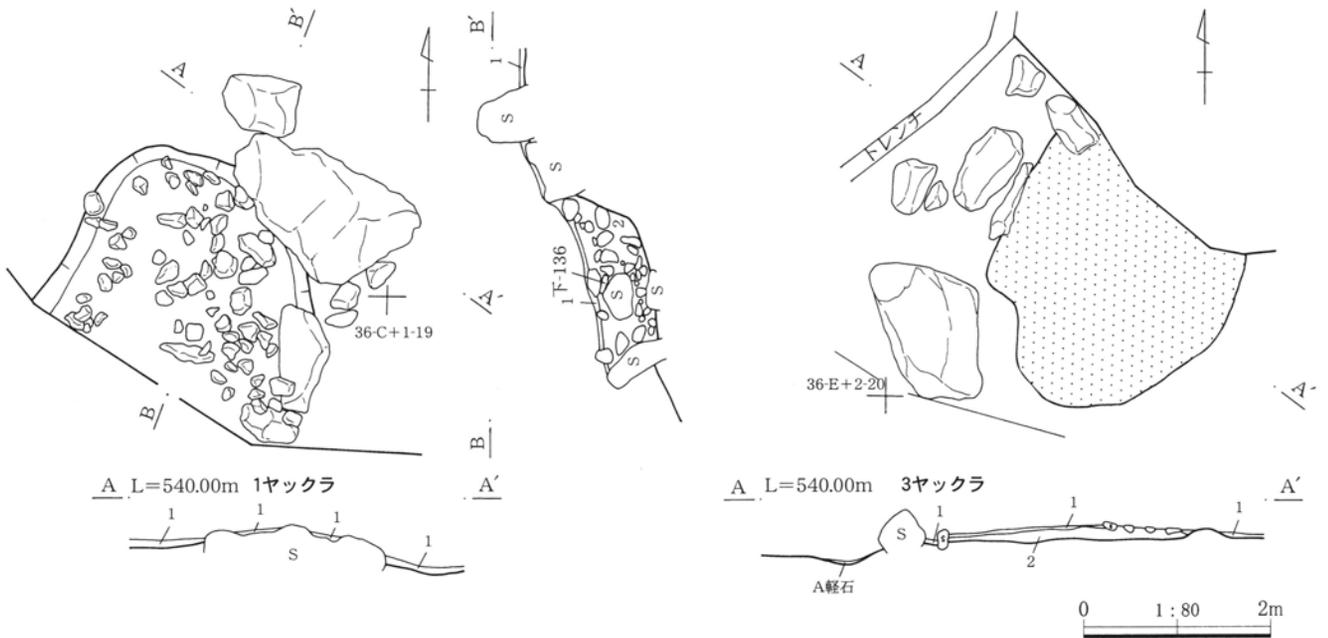
遺跡全体では7箇所を確認されたが、ここで扱う泥流面のヤックラは3箇所、1号ヤックラは1'面から存在したと考えた。計測値と土層注記等については表IV. 3を参照頂きたい。

1号ヤックラは、泥流面調査時点で直上にAs-A軽石の検出をみた。不要な礫が充填された状況でありヤックラと判断した。その後、下位面調査の進展とともに窪地としての機能を有することが想起されてきたことは1 (1')号ヤックラの項で記載する通りである。周囲が大きな礫で囲われている。特に北東は地山の巨礫を用いていると考えられる。南及び南東に据えられる礫は盤状のものであった。断面図で確認できるとおり、充填された礫中には中世の所産と

考えられる石臼片 (下-136) も含まれる。底部から青磁片 (下-76) の出土があった。詳細は不明だが泥流面では、石組遺構状の窪地が不要な礫で埋められたという状態であったと推定しておきたい。

2号ヤックラは泥流面調査時点では、遺構と判断するには不確定な検出状況であった。そのため、範囲のみを図化した。下位の2 (1')号ヤックラの検出により、遺構と確定した。諸元等については2 (1')号ヤックラを参照頂きたい。

3号ヤックラは泥流面調査時点でAs-A軽石が確認される。不要な礫が集められている状況を確認した。北側は調査区外となり、詳細については隣接区の調査を待つ必要がある。このヤックラの西側にある窪みから西は逆級化を呈する砂層が消失する。



図IV. 10 下原遺跡 1・3号ヤックラ

表IV. 3 下原遺跡 ヤックラ計測値等一覧表

* 1 構成する礫の最大径 (cm)

| 遺構名称 | 位置 | 全長m (長径) | 幅m (短径) | 高さm (深さ) | 形態 | 平面形状 | 出土遺物 | * 1 | 備考及び土層注記 |
|--------|---------|-------------|------------|-------------|-----|------|-----------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1号ヤックラ | 36区C-18 | 3.4 | 3.4 | 0.7 | 土坑状 | 円形 | 下-76, 136 | 230 | 1 黄褐色細粒砂：下原遺跡ではII-b区の範囲でのみ確認される逆級化を呈する砂層。最大粒径7mm。下位部分に僅かなAs-A軽石を確認できる。2：人為的に充填された礫。最大径は50cm。 |
| 3号ヤックラ | 36区E-20 | 2.7 | (2.4) | 0.2 | 集石状 | 不整形 | | 30 | 1：1号ヤックラに同じ。2：人為的に充填された礫。最大径は30cm。 |

(4) 覆屋構造物

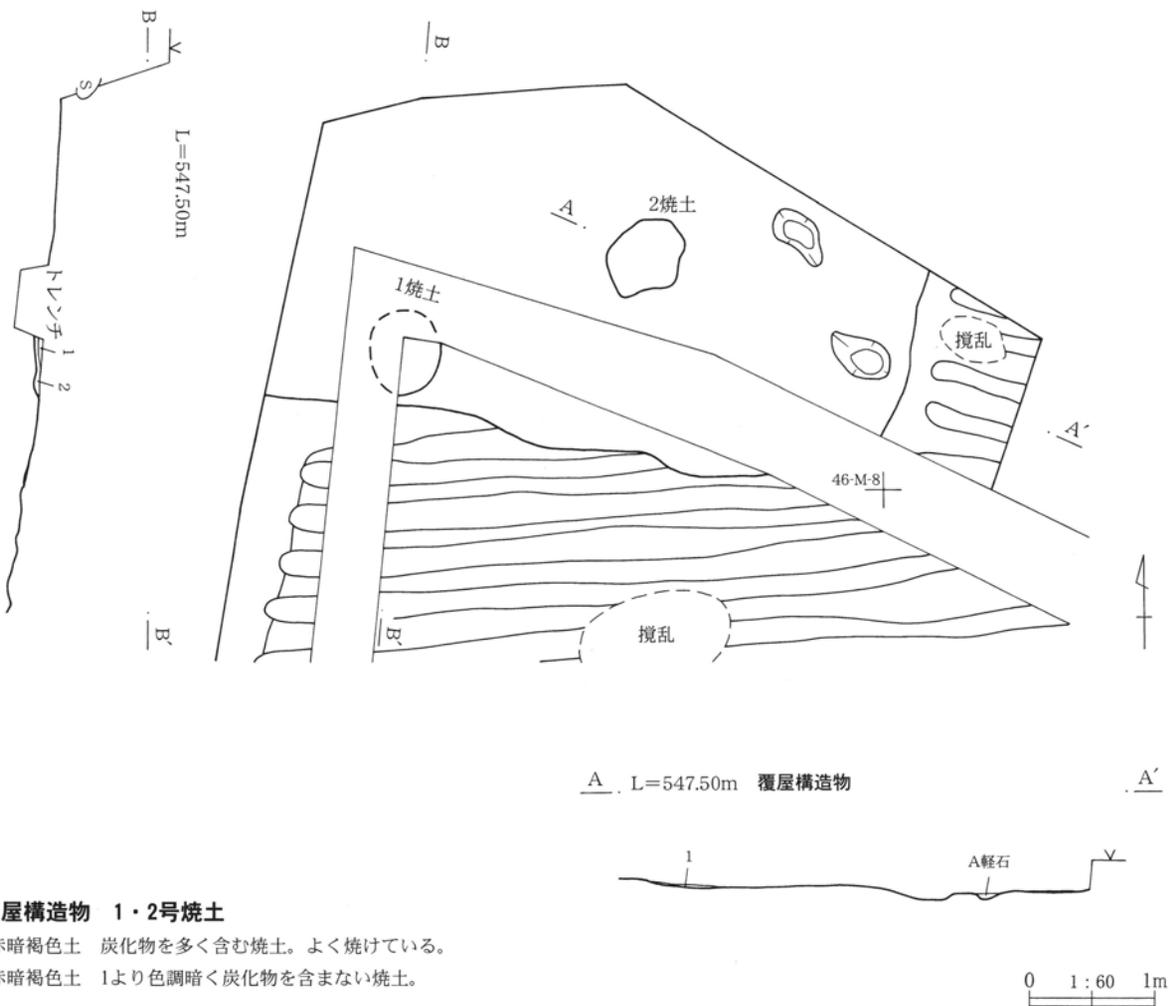
本遺跡で確認された覆屋構造物は、今日地元で「オヤ(小屋)」と呼ぶ作業小屋と同様な機能を持つ遺構の可能性が高い。10cm程度の窪みと2ヶ所の焼土を確認した。

本遺構の範囲内にはAs-A軽石の堆積は全く見られない。As-A軽石の状況は東側の畑寄りに比較的厚いことから、少なくとも東には傾斜を持つ覆屋である可能性が想定される。2箇所の窪みは遺構としての関連は現時点では不明である。

焼土のうち、1号焼土は排水兼用のトレンチにより4分の1程度を留めたのみである。2号焼土は全体を留めるが、1号焼土に比べ堆積厚は薄い。

付近は、現況で1.5m程の段差となり地境をなす地形の交錯する地点にある。調査時には天明泥流堆積物中に径20cm以上の円礫が非常に多く見られた。それらは、遺構に伴うものではないものと判断した。地形の変換点に当たるために、泥流中の作用によるものと考えたが、遺構の検出により構造物との関連にも留意しなければならない。

遺跡周辺地域の民俗例などからは、段差を利用してこの種の小屋が造られる場合、山側には石積みをおこない土留めと柱材の短縮などをおこなう構造が見られる。本遺構については、遺物や構造の確認など周辺調査時に残り部分の確認をおこない詳細を検討すべきであろう。



覆屋構造物 1・2号焼土

1赤暗褐色土 炭化物を多く含む焼土。よく焼けている。

2赤暗褐色土 1より色調暗く炭化物を含まない焼土。

図IV.11 下原遺跡 覆屋構造物

(5) 石垣

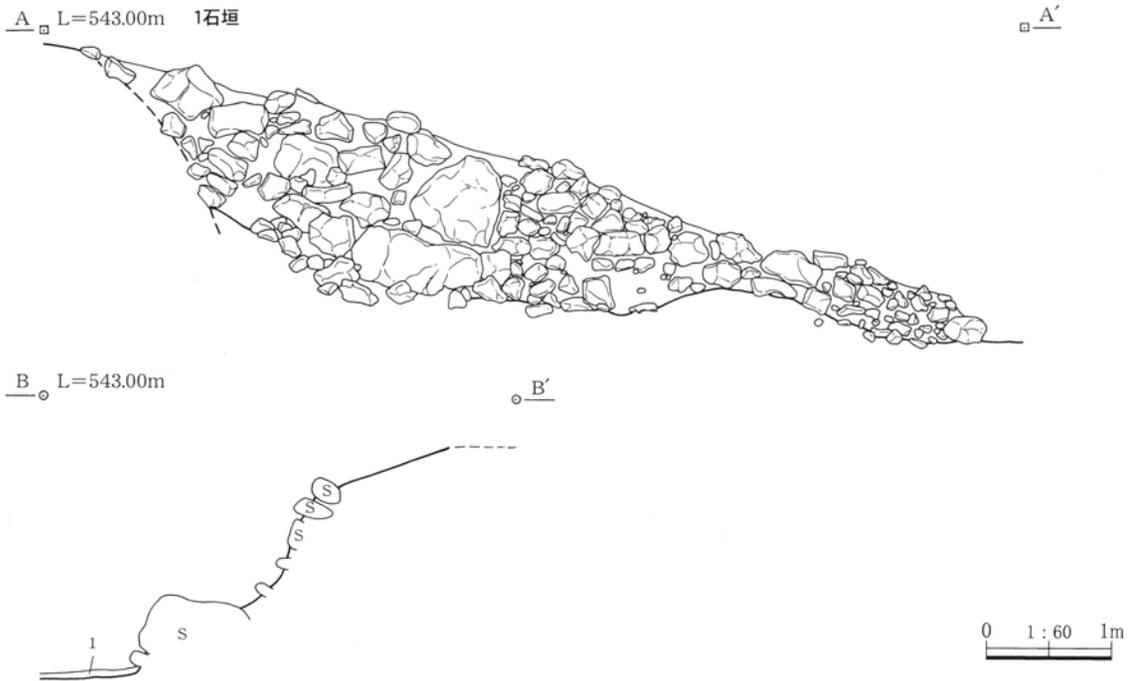
石垣の計測値と土層注記等については表IV. 4を参照頂きたい。

1号石垣は調査区の東端で西向きに検出された。石垣の西側部分の段下については礫が片付けられていることから耕作地と考え「畑」の遺構名を付した。この石垣の存在により平坦な場所を確保されていることも耕作地とした理由の一つである。1号石垣の上段東側の調査区端は、東を南流する沢に面した部分であるが、天明当時の面を残存していなかった為に石垣の上段がどうなっていたかなどの性格付けについての根拠を得ることができなかった。

天明泥流堆積物下から検出される泥流面の遺構調査においては、旧遺構面の地形を継承する場合が多々見られることは他の遺跡の場合でも記載したとおりである。下原遺跡II区の調査においてもその可

能性を仮定し、現況の石垣を含んだ断面図を図化し調査面の遺構検出に備えた。その結果、現況の調査区用地の南側に位置する「現況石垣」と仮称した石垣下から**2号石垣**を検出した。なお、中世面では2号石垣のさらに下位に3(中)及び5(中)号石垣で構成される石垣群が検出された。この場合も、土砂崩れを地形変換の起源と考えるが、おおよその地形を継承していることが分かる。しかし、その土砂崩れの時代等詳細については限定できない。

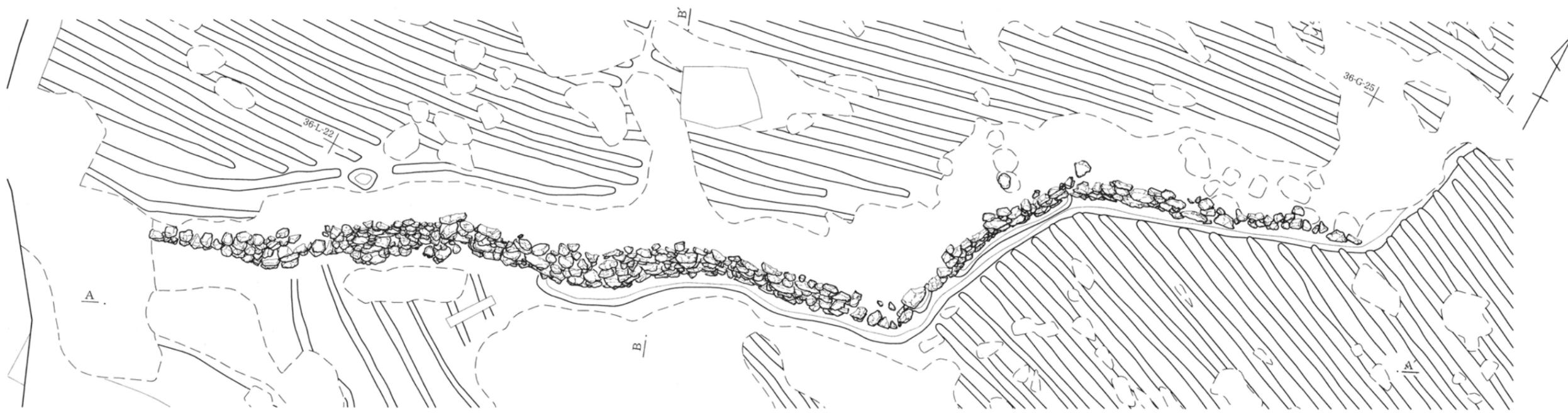
立面図中の「↓」はその積み方及び平面図から見た凹凸の変換点を示している。このことから、土砂の堆積を起源とするS1号畑の段差をこの2号石垣が区画していたことに加え、何度かの石垣の積み替え修復跡が想起される。また、立面図中の網掛けの石は、泥流の営力により捲れ上がったものと判断した石である。VII章2節を参照されたい。



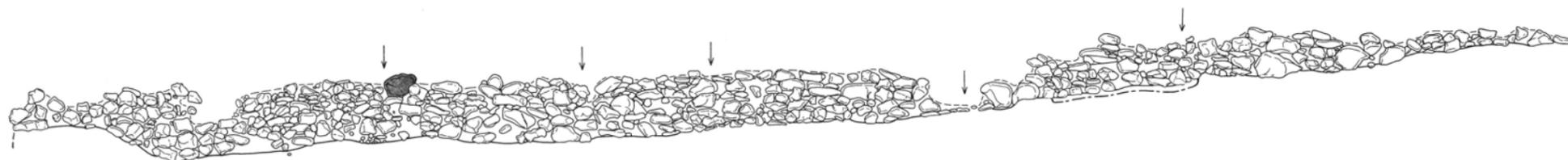
図IV.12 下原遺跡 1号石垣

表IV.4 下原遺跡 石垣計測値等一覧表

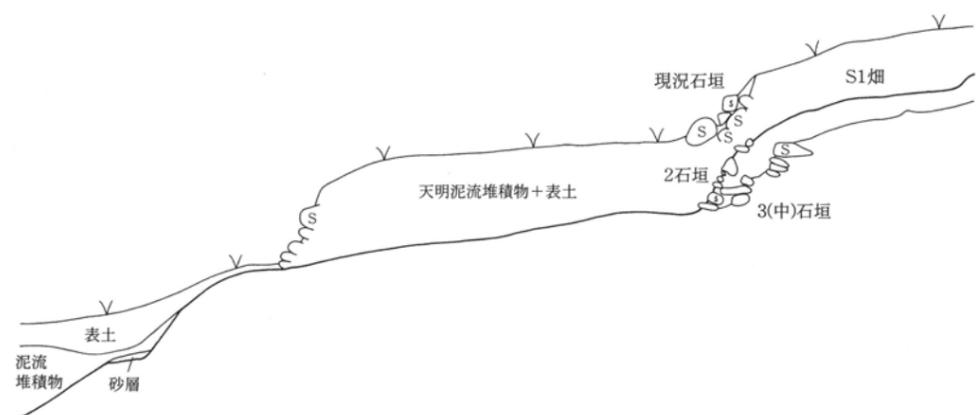
| 遺構名称 | 位置 | 長さm | 高さ (段数・m) | 築石の特徴 | *1 | 積み方 | 遺物 | 備考及び土層注記 |
|------|-----------------|-------|--------------|--------------|-----|----------------|----|--------------------------------------|
| 1号石垣 | 35区X-20~35区Y-19 | (8.0) | 7段・1.5 | 亜角礫多く、一部亜円礫。 | 108 | 野面積乱積 | | *1:黄色砂層(逆級化構造の砂層)。 |
| 2号石垣 | 36区G-24~36区L-21 | 28.8 | 8段・1.2 | 亜角礫多く、一部亜円礫。 | 86 | 野面積乱積下-131、138 | | 注記は基本土層による。1:IVb層に加え5~10cm大の角礫を多く含む。 |



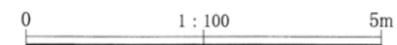
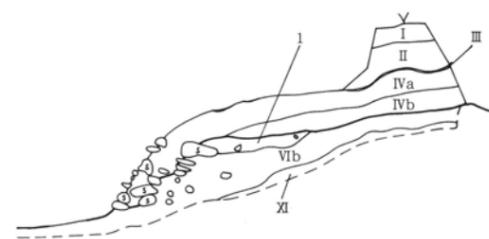
A L=542.00m 2石垣



C L=543.00m



B L=543.00m



图IV.13 下原遺跡 2号石垣

3. 泥流面の遺構と遺物

(6) 出土遺物

未掲載遺物はⅠ区では、近現代の陶磁器片と縄文土器片1点が出土している。泥流面の未掲載遺物としては、Ⅱ区では摩滅した縄文土器片5点などが、出土している。

下-76は同安窯系青磁で猫描きが内面にみられる。1号ヤックラの覆土ないしは1(1')号ヤックラの底

部に残されたと解釈できる遺物である。

下-45は白色の長石釉を特徴とする志野陶片である。本書では、中-50、172、248や久-33、34、89、110などが出土している。

他にこの遺構面では、中世のものと思われる石白などが出土している。

都合上、泥流面以外の遺物も表Ⅳ.5で扱う(網掛け)。

表Ⅳ.5 下原遺跡 出土遺物観察表(泥流面以外を含む)

| 番号 | 出土位置 | 種類 | mm () は推定 | | | | 残存部位 | 釉の特徴 | 胎土とその他の特徴 | 生産地等 | 時期等 |
|------|------------------------|--------|------------|----|------|------|------------|------------------------------------------------|-----------|-----------|-----|
| | | | 口径 | 器高 | 底径 | 台径 | | | | | |
| 下-1 | Ⅱ区 39(中)号土坑No.1 | 陶器 | | | | | オリブ灰色。灰釉。 | 内面灰白色。焼成堅牢。 | ? | | |
| 下-2 | Ⅱ区 61(中)号土坑 | 灰釉陶器 | (110) | | | | 口縁部 透明。灰釉。 | 灰白色。焼成堅牢。 | ? | 古代 | |
| 下-3 | Ⅱ区 9(中)号土坑No.1 | 須恵器 甕 | | | | | 胴部 | 灰色。焼成堅牢。 | ? | | |
| 下-4 | Ⅱ区 58(中)号土坑 | 須恵器 碗? | | | | | 高台部 | 灰白色。焼成堅牢。 | ? | | |
| 下-5 | Ⅱ区 6(中)号土坑 | 灰釉陶器 | (150) | | | | 口縁部 透明。 | 灰白色。焼成堅牢。 | 東濃 | 古代 | |
| 下-6 | Ⅱ区 38(中)号土坑(中世面No.139) | 白磁 | | | | | 口縁部 透明。 | 灰白色。焼成堅牢。口禿げ。口縁断面整形。 | 中国 | | |
| 下-7 | Ⅱ区 6(中)号焼土 | カワラケ 皿 | | | (65) | | 底部 | 淡黄橙色。焼成良。回転系切り無調整。軟質。 | | | |
| 下-8 | Ⅱ区 6(中)号焼土 | 磁器 皿? | (130) | | | | 口縁部 | 灰白色。灰白色。青花端反。2次被熱?焼成不良。 | 中国 | 明 | |
| 下-9 | Ⅱ区 6(中)号焼土 | 陶器 皿 | | | | (50) | 底部 | 透明。灰白色。2次被熱。焼成やや不良。高台脇~高台は露胎。見込みに目跡。 | 瀬戸美濃 | | |
| 下-10 | Ⅱ区 14(中)号焼土 | 灰釉陶器 | (130) | | | | 口縁部 | 透明。にぶい黄橙色。焼成堅牢。 | | 古代 | |
| 下-11 | Ⅱ区 17(中)号焼土 | 陶器 壺 | | | | | | 鉄泥。外面のみに釉。自然釉。にぶい黄橙色。焼成堅牢。下-11、19、20は同一個体。 | 中国? | | |
| 下-12 | Ⅱ区 30(中)号ビット | 須恵器 | | | | | | 灰白色。焼成良。 | | | |
| 下-13 | Ⅱ区 中世面No.108 | 磁器 瓶 | | | | | 胴部? | オリブ灰色。青磁。釉厚く内面に流れる。 | 中国 | 中世 | |
| 下-14 | Ⅱ区 中世面No.93(64(中)号土坑) | 磁器 | (130) | | | | 口縁~胴部 | オリブ灰色。青磁。灰白色。断面一部膠着材による接ぎ跡。焼成堅牢。胴部にタテ方向の片影り。 | 中国 | 中世 | |
| 下-15 | Ⅱ区 中世面No.80 | 陶器 瓶 | | | | | 胴部 | オリブ灰色。褐灰色。焼成良。外面に貫入顕著。轆轤成形後外面タテ方向の篋削り。 | 古瀬戸? | 13~15C | |
| 下-16 | Ⅱ区 中世面No.125 | 磁器 皿 | | | | 42 | 底部 | 内外面に釉。白磁。灰白色。高台脇~高台内は露胎。焼成不良。見込みに削り込み高台の重ね跡。 | 中国 | 11C後~15C前 | |
| 下-17 | Ⅱ区 中世面No.142(3(中)号石垣) | 陶器 | | | | 50 | 底部 | 内面に淡緑白色の灰釉。浅黄色。見込みに目跡。焼成良。 | 中国? | | |
| 下-18 | Ⅱ区 中世面No.76 | 磁器 碗 | (130) | | | | 口縁部 | 摩耗しているが、内外に白磁釉。灰白色。焼成堅牢。玉縁。 | 中国 | 12C | |
| 下-19 | Ⅱ区 中世面No.38 | 陶器 壺 | | | | | 胴部 | 鉄泥。外面のみに釉。自然釉。にぶい黄橙色。焼成堅牢。下-11、19、20は同一個体。 | 中国? | | |
| 下-20 | Ⅱ区 中世面No.81 | 陶器 壺 | | | | | 胴部 | 鉄泥。外面のみに釉。自然釉。にぶい黄橙色。焼成堅牢。下-11、19、20は同一個体。 | 中国? | | |
| 下-21 | Ⅱ区 中世面No.59 | 灰釉陶器 | (130) | | | | 口縁部 | 透明。にぶい黄橙色。焼成堅牢。 | 東濃 | 古代 | |
| 下-22 | Ⅱ区 中世面No.92 | 灰釉陶器 | | | | | | 透明。灰白色。焼成堅牢。 | 東濃 | 古代 | |
| 下-23 | Ⅱ区 中世面No.53(3(中)号石垣) | 灰釉陶器 | | | | | 口縁部 | 透明。にぶい黄色。焼成堅牢。 | 東濃 | 古代 | |
| 下-24 | Ⅱ区 中世面No.118 | 須恵器 坏 | (130) | | | | 口縁部 | 灰白色。焼成良。内面黒色。 | | | |
| 下-25 | Ⅱ区 中世面No.85(6(中)号焼土) | カワラケ 皿 | | | (45) | | 口縁~底部 | 浅黄橙色。焼成良。底部回転系切り(左)。口縁やや内湾。軟質。 | | | |
| 下-26 | Ⅱ区 中世面No.19 | 須恵器 | | | | | 口縁部 | 淡黄橙色。焼成良。 | | | |
| 下-27 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 下-28 | Ⅱ区 中世面No.69 | 須恵器 羽釜 | | | | | 鈔部 | 明黄褐色。焼成良。外:頸ヨコナデ。口縁側ヨコ篋削り。胴部側タテの篋削り。内部:篋のヨコナデ。 | | | |
| 下-29 | Ⅱ区 中世面No.126 | 須恵器 甕 | | | | | 胴部 | 黄灰色。焼成堅牢。 | | | |
| 下-30 | Ⅱ区 中世面No.15(1(中)号石垣) | 須恵器 甕 | (320) | | | | 口縁部 | 灰色。焼成堅牢。内面タテの篋ナデ。 | | | |
| 下-31 | Ⅱ区 中世面No.66 | 須恵器 甕 | | | | | 胴部 | 灰色。焼成堅牢。 | | | |
| 下-32 | Ⅱ区 中世面No.67 | 須恵器 甕 | | | | | 胴部 | 灰白色。焼成堅牢。内面ヨコの篋ナデ。 | | | |
| 下-33 | Ⅱ区 中世面No.25(60(中)号土坑) | 須恵器 甕 | | | | | 胴部 | 灰色。焼成堅牢。内面ヨコの篋ナデ。外面劣化。 | | | |
| 下-34 | Ⅱ区 A下No.20 | 陶器 播鉢 | | | | | | 暗褐色。錆釉。浅黄橙色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 | |
| 下-35 | Ⅱ区 A下 | 陶器 播鉢 | | | | | | 暗赤褐色。錆釉。淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 | |
| 下-36 | Ⅱ区 1号畑 | 陶器 碗? | | | | 45 | 底部 | オリブ黄色。褐釉。灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) | |
| 下-37 | Ⅱ区 A下No.1 | 陶器 碗 | | | | | | 黄褐色。褐釉。淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C) | |
| 下-38 | Ⅱ区 A下No.10 | 陶器 碗? | (100) | | | | 口縁部 | 黄褐色。褐釉。灰黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C) | |
| 下-39 | Ⅱ区 A下No.20 | 陶器 碗? | | | | | | 黄褐色。褐釉。淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C) | |
| 下-40 | Ⅱ区 A下No.6 | 陶器 碗 | | | | | 口縁部 | 外面にぶい黄橙色。明褐色。内面にぶい褐色。褐釉。淡黄色。口縁部掛分。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C) | |

IV 下原遺跡の調査記録

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 口径・器高・底径・台径 mm () は推定 | | | | 残存部位 | 釉の特徴 | 胎土とその他の特徴 | 生産地等 | 時期等 |
|------|-----------------------|--------------|---------------------------|----|----|------|-------|----------------------------------|-------------------------------------------|-----------|-----|
| | | | 口径 | 器高 | 底径 | 台径 | | | | | |
| 下-41 | II区 A下 | 陶器 香炉 | (120) | | | | 口縁部 | 黄褐色。褐釉。淡黄色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C) | |
| 下-42 | II区 1号畑 | 陶器 碗? | | | | | | 暗褐色。胎釉。灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) | |
| 下-43 | II区 A下No. 15 | 陶器 | | | | | | 暗褐色。胎釉。灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸(18C前) | |
| 下-44 | II区 A下No. 7 | 陶器 碗? | | | | | | 透明。淡黄色。京焼風陶器? | 肥前陶器 | 江戸(18C前) | |
| 下-45 | II区 A下No. 11 | 陶器 | | | | | | 白色。長石釉。灰白色。志野。 | 美濃 | 16C末~17C前 | |
| 下-46 | II区 A下No. 3 | 陶器 | | | | | | 透明。灰白色。 | 瀬戸美濃 | 江戸 | |
| 下-47 | II区 A下No. 9 | 陶器 碗? | | | | | | 灰色。褐色。陶胎染付。 | 肥前陶器 佐見系 | 江戸(18C前) | |
| 下-48 | II区 A下No. 8 | 陶器 碗? | | | | | | 透明。灰白色。陶胎染付。 | 肥前陶器 佐見系 | 江戸(18C前) | |
| 下-49 | II区 1号畑 | 陶器 | | | | | | 透明。灰白色。陶胎染付。 | 肥前陶器 佐見系 | 江戸(18C前) | |
| 下-50 | II区 1号畑 | 磁器 碗 | (110) | | | | 口縁部 | 灰白色。灰白色。染付。 | 肥前磁器 | 江戸 | |
| 下-51 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 下-52 | II区 A下No. 4 | 磁器 皿 | | | | (50) | 底部 | 透明。灰白色。染付。 | ? | | |
| 下-53 | II区 A下No. 5 | 磁器 碗? | (100) | | | | 口縁部 | 透明。灰白色。染付。 | 肥前磁器? | 江戸 | |
| 下-54 | II区 A下No. 12 | 磁器 | | | | | | 透明。灰白色。 | 肥前磁器? | 江戸 | |
| 下-55 | II区 A下No. 14 | 磁器 | | | | | | 透明。灰白色。 | 肥前磁器? | 江戸 | |
| 下-56 | II区 A下No. 13 | 磁器 | | | | | | 透明。灰白色。染付。 | 肥前磁器? | 江戸 | |
| 下-57 | II区 A下No. 19 | 硬質瓦質 | | | | | | | 灰黄色。 | ? | |
| 下-58 | 欠番 | | | | | | | | | | |
| 下-59 | II-b区 表採 | 磁器 碗 | (80) | | | | 口縁部 | 透明。灰白色。染付。焼成堅牢。 | 肥前磁器 | 江戸 | |
| 下-60 | II-b区 表採 | 磁器 香炉 | (85) | | | | 口縁部 | 淡黄色。明緑灰色。灰白色。焼成堅牢。 | 肥前磁器 | 江戸 | |
| 下-61 | II-b区 表採 | 磁器 | (55) | | | | 口縁部 | 透明。灰白色。焼成堅牢。 | ? | | |
| 下-62 | II-b区 表採 | 陶器 | | | | | 口縁部 | 灰白色。灰白色。焼成良。 | 瀬戸美濃 | | |
| 下-63 | II-b区 表採 | 陶器 | | | | | 口縁部 | 灰白色。灰軸。浅黄褐色。焼成良。 | 瀬戸美濃 | 16C? | |
| 下-64 | II-b区 表採 | 陶器 | | | | | | 透明。灰軸。灰白色。焼成堅牢。 | ? | | |
| 下-65 | II-b区 表採 | 陶器 | | | | | 胴部 | 外面黒褐色。灰黄褐色。焼成堅牢。 | ? | | |
| 下-66 | II-b区 1'面 | 陶器 片口鉢 | | | | | 高台脇部 | オリーブ黄色。灰軸。高台脇から露胎。 | 灰白色。見込みに目跡。焼成良。 | 瀬戸美濃 | 中世 |
| 下-67 | II-b区 1'面No. 9, 52 | 須恵器 甕 | | | | | 胴部 | 灰色。焼成堅牢。内外面をナデ調整。 | ? | | |
| 下-68 | II-b区 1'面No. 22 | 青磁 碗 | (110) | | | | 口縁部 | オリーブ灰色。灰白色。外面は線彫りによる蓮弁文。焼成堅牢。 | 龍泉窯系 | 15C | |
| 下-69 | II-b区 1'面No. 23 | 青磁 碗? | | | | | 底部 | オリーブ灰色。灰白色。焼成堅牢。 | 中国 | | |
| 下-70 | II-b区 1'面No. 91 | 青磁 碗 | | | | | | オリーブ灰色。灰白色。焼成堅牢。蓮弁文? | 中国 | 15C | |
| 下-71 | II-b区 1'面No. 27 | 陶器 皿 | | | | (55) | 底部 | 浅黄色。灰軸。灰白色。焼成良。見込みに貫入。 | 瀬戸美濃 | 16C | |
| 下-72 | II-b区 1'面No. 85 | 陶器 | | | | | 高台脇部 | 浅黄色。灰軸。浅黄褐色。タテ方向の線彫り蓮弁文?焼成良。 | 瀬戸美濃 | 17C? | |
| 下-73 | II-b区 1'面No. 88 | 灰軸陶器 | | | | | 底部 | 透明。灰白色。焼成堅牢。下部露胎。 | ? | | |
| 下-74 | II-b区 1'面 | 陶器 | | | | | 胴部 | 外面灰軸剥がれ。灰白色。焼成堅牢。 | 常滑? | 中世 | |
| 下-75 | II-b区 表採 | 陶器 碗 | | | | | 胴部 | 透明。灰黄褐色。染付。焼成堅牢。筒型碗。 | 瀬戸美濃 | 19C中 | |
| 下-76 | II-b区 1(1')号ヤックラNo. 2 | 青磁 碗 | | | | | 口縁~胴部 | 灰オリーブ色。灰白色。焼成堅牢。内面に曇り。内外面に僅かな貫入。 | 同安窯系 | 12C | |
| 下-77 | II-b区 表採 | 土器(燈炉類構成部品?) | (255) | 25 | | | | | にぶい褐色。焼成良。蓋型。外側に溝。上部にスズ同心状に付着。凸部平面五角形に成形。 | | |

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 残存状況 | 口径・器高・底径 cm | ①焼成②色調③胎土 | 技法等の特徴 |
|------|-----------------------------|-------------|----------|----------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 下-78 | II区66(中)号土坑No. 1, 2/36区I-23 | 軟質陶器 内耳鍋 | 口縁~底部1/4 | (30)・19・(23) | ①酸化焙焼成、硬質②暗褐色 ③白色細砂粒含む | 外面口縁部内面頸部~口縁部、横方向の指3本による入念なナデ。外面頸部~胴部ヘラケズリ後横ナデ。胴底の接合部分外面ヘラによるケズリ。内面全面丁寧な横ナデ。底部均質に細砂粒付着。底より5mm程度上位から口唇部にかけて外面煤付着。 |
| 下-79 | II区中世面No. 70, 71 | 軟質陶器 内耳鍋 | 口縁~胴部1/3 | (29)・--- | ①酸化焙焼成、やや硬質②褐色 ③白色細砂粒含む | 外面口縁部内面頸部~口縁部、横方向の指3本による入念なナデ。外面頸部~胴部ヘラケズリ後横ナデ。胴底の接合部分からの破損。外面煤付着。 |
| 下-80 | II区中世面No. 57, 62(3(中)号石垣) | 軟質陶器 内耳鍋 | 口縁~底部1/6 | (28)・17.5・(24) | ①酸化焙焼成、硬質②にぶい 黄褐色③細砂粒含む | 口縁部内外面、横方向のナデ。内外面頸部~胴部ヘラケズリ後右一左横ナデ。胴底の接合部分外面ヘラによる右一左のケズリ。内面強いケズリ。底部均質に細砂粒付着。底より5mm程度上位から頸部にかけて外面煤付着。 |
| 下-81 | II区4(中)号石組 | 軟質陶器 内耳鍋 | 口縁内耳部片 | - | ①酸化焙焼成、硬質②暗褐色 ③細砂粒極少量含む | 口縁部外面、横方向のナデ。外面煤付着。 |
| 下-82 | II区中世面 | 軟質陶器 内耳鍋 | 口縁内耳部片 | - | ①酸化焙焼成、やや硬質②褐色 ③白色細砂粒含む | 口縁部外面、横方向のナデ。外面煤不規則に付着。内耳貼り付け。 |
| 下-83 | II区4(中)号石組 | 軟質陶器 内耳鍋 | 口縁内耳部片 | - | ①酸化焙焼成、やや硬質②褐色 ③白色細砂粒含む | 口縁部外面、横方向のナデ。外面煤付着。内耳貼り付け。 |
| 下-84 | II区中世面No. 13(3(中)号石垣) | 軟質陶器 内耳鍋 | 口縁内耳部片 | - | ①酸化焙焼成、硬質②暗黄褐色 ③細砂粒極少量含む | 口縁部外面、横方向のナデ。外面煤付着。内耳貼り付け。 |
| 下-85 | II区48(中)号土坑No. 5 | 軟質陶器 内耳鍋 | 口縁内耳部片 | - | ①酸化焙焼成、硬質②暗黄褐色 ③細砂粒やや多く含む | 外面煤付着。内耳貼り付け。 |
| 下-86 | II-b区1'面No. 47, 53, 68 | 軟質陶器 内耳鍋 | 口縁~底部1/4 | (28)・18.5・(25) | ①酸化焙焼成、やや硬質②暗 褐色③細砂粒含む | 口縁部内外面、横方向のナデ。頸部~胴部調整難。胴底の接合部分外面ヘラによる右一左のケズリ。内面強いケズリ。内耳1個。断面縦長。底部均質に細砂粒付着。底部周辺の削りない。外面煤付着は不規則。 |
| 下-87 | II-b区1'面 | 軟質陶器 内耳鍋 | 口縁内耳部片 | - | ①酸化焙焼成、やや硬質②暗 褐色③細砂粒やや多く含む | 口縁部内外面、横方向の指3本によるナデ。外面煤付着。 |
| 下-88 | II区中世面No. 27 | 軟質陶器 | - | 径4.2×4.0 | ①酸化焙焼成、やや硬質②に ぶい褐色③細砂粒含む | 内耳鍋の転用品。割れ口断面は15mm内外を単位とするほぼ平坦な擦り面が廻る。 |

3. 泥流面の遺構と遺物

| 番号 | 出土位置 | 器種 | 縦・横・厚・重量 cm, g | 残存状況 | 特徴 |
|-------|----------------|-------|---------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 下-89 | Ⅱ区6(中)号焼土 | 鉄滓 | 5.28・3.19~2.33・2.45~1.98・48 | | 土の付着が多い。 |
| 下-90 | Ⅱ区49(中)号土坑No.1 | 鉄滓 | 5.66・3.08・3.27・64 | | 土の付着が多い。 |
| 下-91 | Ⅱ区48(中)号土坑No.2 | 不明 | (6.72)・(2.7)・(0.47)・14.0 | 一部欠損 | 厚み5mm程の三角形を呈する扁平な板状鉄製品。刃部らしき造りだしもなく、用途不明。 |
| 下-92 | Ⅱ区42(中)号土坑覆土 | 不明 | 23.7・---・11・径(0.28) | 一部欠損 | 径0.3~0.5cm程の断面長方形に近い鉄製の棒状品で鉄芯の周りに木質か漆状のものを被せている可能性あり。用途不明。 |
| 下-93 | Ⅱ区42(中)号土坑No.1 | 不明 | 19.0・---・9.0・径(0.28) | 一部欠損 | 下-92と同型のもの。断面長方形に近い巾0.2cm程の鉄芯に、木質か漆状のものを被せている可能性あり。用途不明。上下端とも欠損している。 |
| 下-94 | Ⅱ区42(中)号土坑No.2 | 不明 | 7.8・---・4.0・径(0.36) | 一部欠損 | 下-92、93と同製品か？断面円形を意識した隅丸長方形の鉄芯に木質か漆を巻いている可能性あり。両端が欠損し、用途不明。 |
| 下-95 | Ⅱ区6(中)号焼土 | 針金？ | 4.0・---・0.1・--- | 一部欠損 | 力を受けた痕跡あり。断面は円形で一部木質？が付着する。 |
| 下-96 | Ⅱ区中世面No.39 | 工具？ | 10.8・0.6・0.55・13 | 端部欠損 | 両端が細く尖っているもので、断面は長方形で厚みを有する。工具の一種と考えられる。 |
| 下-97 | Ⅱ区中世面No.74 | 小刀 | (16.8)・(1.6~0.78)・(0.5)・23 | 一部欠損 | 両側の小刀(刀子)。薄手の造りの小刀で、目釘穴は確認できなかった。刃の先端部一部欠損。 |
| 下-98 | Ⅱ区中世面No.82 | 鉄鏃 | 鐵身長5.0・頸部長1.8・茎長(2.3)・22 | 茎端欠損 | 柳葉(長三角形)鏃。鐵身は薄手の両丸造りで、頸部は茎との間にいくにしたがい厚みを増す。頸部は多面体を呈している。茎は断面長方形で厚みがあり、端部は欠損している為不明である。 |
| 下-99 | Ⅱ区中世面No.86 | 刀子片 | (3.8)・1.1・0.25・2.0 | 一部欠損 | 刃部の一部から、柄すべてが欠損している。下-97と接合する可能性あり。 |
| 下-100 | Ⅱ区中世面No.90 | U字状金具 | (2.12)・(1.88)・(0.74)・4.0 | 一部欠損 | 断面長方形の厚みのあるU字状金具。用途不明。 |
| 下-101 | Ⅱ区中世面No.98 | 刀子？ | 3.7・1.2・棟厚0.2・3.0 | 一部欠損 | 明瞭な刃部を有する。柄がつかない可能性があり、刀子ではない可能性もある。 |
| 下-102 | Ⅱ区中世面No.104 | 不明 | 2.11・1.32・0.11・--- | 完形 | 鋼製の薄手の造りで、長方形枠形の製品で止金具や貴金具の部分か？ |
| 下-103 | Ⅱ区中世面No.107 | 火打金 | 8.0・2.1・0.6・33 | 一部欠損 | 火打金のほぼ完形品。山形を呈し、外形と相似形の透かしを有する。 |
| 下-104 | Ⅱ区中世面No.111 | 円環 | ---・(0.93)・13・外径(3.46)・内径(2.76) | 完形 | やや偏円形を呈するリング状の製品。薄手の造りである。用途不明。 |

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 長・接合部径・火皿径・重 cm, g | 残存状況 | 特徴 |
|-------|------|----|--------------------|------|------------------|
| 下-105 | Ⅱ-b区 | 雁首 | 3.9・1.0・1.4・4.8 | ほぼ完形 | 火皿冠歪む。補強体に縦着痕あり。 |

| 番号 | 出土位置 | 器種 | 直径・厚・重・穿径 mm, g | 残存状況 | 特徴 |
|-------|-----------------|----|------------------|------|-----------------------------------------|
| 下-106 | Ⅱ区3(中)号焼土 | 古銭 | 24.9・1.5・0.9・6.0 | 3/4 | 破損著しく不明。僅かに炭化物の付着あり。 |
| 下-107 | Ⅱ区3(中)号焼土 | 古銭 | 23.8・1.3・2.5・5.5 | 一部欠損 | 洪武通宝。 |
| 下-108 | Ⅱ区3(中)号焼土No.140 | 古銭 | 23.5・1.9・1.4・6.0 | 一部欠損 | 不明。 |
| 下-109 | Ⅱ区3(中)号焼土No.141 | 古銭 | ---・1.3・0.4・--- | 1/4 | 不明。 |
| 下-110 | Ⅱ区3(中)号焼土No.141 | 古銭 | 24.7・1.4・1.5・--- | 4/5 | 「〇〇元宝」？ |
| 下-111 | Ⅱ区6(中)号焼土 | 古銭 | 24.8・1.1・1.6・7.5 | 一部欠損 | 景祐元宝(篆)。銅。北宋景祐元年(1034)。 |
| 下-112 | Ⅱ区中世面No.24 | 古銭 | ---・0.9・0.6・--- | 1/3 | 開元通宝(篆)？銅。南唐即位四年(966)。 |
| 下-113 | Ⅱ区中世面No.75 | 古銭 | 24.4・1.3・3.0・7.0 | 完形 | 元豊通宝(篆)。北宋元豊元年(1078)。下-113と下-114は重なり出土。 |
| 下-114 | Ⅱ区中世面No.75 | 古銭 | 24.5・1.1・2.3・6.0 | 一部欠損 | 不明。下-113と下-114は重なり出土。 |
| 下-115 | Ⅱ区中世面No.87 | 古銭 | 24.5・1.4・2.9・6.5 | 完形 | 至道元宝(行)。銅。北宋至道元年(995)。 |
| 下-116 | Ⅱ区中世面No.94 | 古銭 | 24.8・1.3・2.1・7.1 | ほぼ完形 | 皇宋通宝(真)。銅。北宋皇祐二年(1039)。 |
| 下-117 | Ⅱ区中世面No.105 | 古銭 | 23.2・1.3・2.0・6.1 | 一部欠損 | 至和元宝(真)。銅。北宋至和元年(1054)。 |
| 下-118 | Ⅱ区中世面No.112 | 古銭 | 23.9・1.0・2.1・6.5 | 完形 | 宋通元宝。銅。北宋建隆元年(960)。 |
| 下-119 | Ⅱ区中世面No.113 | 古銭 | 24.4・1.0・1.4・7.9 | 3/4 | 皇宋通宝(篆)。銅。北宋皇祐二年(1039)。 |
| 下-120 | Ⅱ区中世面No.136 | 古銭 | 24.2・1.1・1.0・7.8 | ほぼ完形 | 嘉祐元宝(篆)。銅。北宋嘉祐元年(1056)。変形し2分。 |

IV 下原遺跡の調査記録

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 計測値 | | 石材 | 形状や特徴 |
|-------|---------------------------|-----------|---------------------------------------------------|--|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | cm, kg | | | ①形状 ②挽目分割数等 ③挽手穴形状 ④芯穴 ⑤供給口 ⑥成形・整形 ⑦備考 |
| 下-121 | Ⅱ区104(中)号 ピット覆土 | 用途不明石製品 | 巾9cm、高さ5.3cm、残 存長さ9cm、重さ0.1kg | | 角閃石安山岩? | ①破片のため旧状は不明であるが、残存部の外側面は靴先状立方体に削り整形 されていて、上面に外形に沿う平面台形の窪みが穿たれている。欠損部にも浅 くなるが同様の窪痕が僅かに認められる。 |
| 下-122 | Ⅱ区25(中)号 ピット覆土 | 用途不明叩き石製品 | 長さ12.5cm、巾5.6cm、 高さ5.3cm、重さ0.55kg | | 安山岩? | ①棒状を呈する石製品で、両側面各2箇所に新旧1カ所ずつ叩痕跡が認められ る。また、片方の小口にも同様な痕跡ががすかに認められる。 |
| 下-123 | Ⅱ区中世面No.18 (遺構外) | 用途不明凹石製品 | 長径5.0cm、短径4.1cm、 高さ3.3cm、重さ0.056kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①小粒卵大の円礫中央に、上径約2cm、深さ1.8cmの逆円錐形の凹が穿たれてい る。 |
| 下-124 | Ⅱ区中世面No.110 (遺構外) | 用途不明凹石製品 | 長径10cm、短径9cm、 高さ6.3cm、重さ0.48kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①扁平拳大の円礫中央に、上径約5cm、深さ0.7cmの浅い凹が穿たれている。 |
| 下-125 | Ⅱ区1(中)号石組 | 石製播鉢 | 推定口径28cm、高さ 11.7cm、重さ1.65kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①播鉢の口縁部を中心とする1/5ほどの破片。底部の一部も残る。口縁厚み3cm ほどで鉢状に窪みが穿たれている。内面全体に使用によると思われる擦痕が認め られる。⑥外面には棒状ノミ先端による成形痕が残る。 |
| 下-126 | Ⅱ区中世面No.4 (3(中)号石垣) | 用途不明凹石製品 | (残存、長さ19cm、巾 22cm)、厚み14.3cm、 重さ2.85kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①1/2ほどの破片で、推定口径30cmほどの扁平楕円形の石材の中央に、推定長軸 10cm、短軸7cm、深さ9cmほどの隅丸立方体の凹が付いている。外面には平ノミ 状工具で面取りしたような痕跡が認められる。 |
| 下-127 | Ⅱ区中世面No.77 (3(中)号石垣) | 石製播鉢 | 推定口径29cm(片口 部口径31.2cm)、高さ 12.5cm、重さ2.0kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①播鉢の片口部分を中心とする約1/4の破片。底部の一部も残る。口縁厚み2.5 cmほどで鉢状に窪みが穿たれ、巾8cmほどの片口が約1.5cmほど突起するように 作られている。⑥内面底部付近を中心にして使用による擦痕が顕著に認められる。 全体が火を受けている。 |
| 下-128 | Ⅱ区中世面No.79 (13(中)号焼土) | 石鉢破片 | (残存、長さ8.5cm× 巾3cm)、重さ0.07kg | | 粗粒輝石安山岩 (発泡が進み軽石状を呈す) | ①平ノミ状工具による加工痕跡が認められる。⑦下-129と接合。 |
| 下-129 | Ⅱ区中世面No.114 (2(中)号石列) | 石鉢 | 推定口径40cm、高さ 23.3cm、重さ5.85kg | | 粗粒輝石安山岩 (発泡が進み軽石状を呈す) | ①石鉢1/4破片。⑥厚み5cmほどの口縁を有する鉢状を呈す。内面は平ノミ状工 具でほぼ半球形に窪めている。内面に顕著な擦痕は認められない。外面は平ノミ 状工具で荒割りし、おおむね半球形に成形している。⑦下-128と接合。 |
| 下-130 | Ⅱ区現況石垣裏込め | 石臼 | 直径32cm、厚さ10.5 cm、重さ6.5kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼1/2破片。②使用による摩滅が進みかろうじて挽目痕が残る。挽目左回 り。8分割か。③方形の挽手穴が近接し穿孔高さを変えて2カ所に認められる が、臼の摩滅に応じて挽手穴位置を変更したものと考えられる。④下方部から の円形穿孔。⑤円形。⑥上縁部内側に棒状ノミ先端痕。 |
| 下-131 | Ⅱ区2号石垣No.21 | 石臼 | 直径29.5cm、厚さ12 cm、重さ3.4kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼1/5破片。②挽目左回り。分割数不明。④円形。⑦人為的な破損を窺わせ る矢状の二次的加工痕が認められる。上縁部欠損。 |
| 下-132 | Ⅱ区3(中)号石垣 | 石臼 | 推定直径28cm、厚さ 11.5cm、重さ4.45kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼1/2破片。②挽目左回り。8分割。③方形。④下方部からの円形穿孔。⑤ 方形。⑦縁部には意図的な破損を窺わせる剥離痕。 |
| 下-133 | Ⅱ区3(中)号石垣 | 石臼 | 推定直径27cm、厚さ 8.3cm、重さ1.7kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼1/5破片。②挽目左回り。分割数不明。③方形。⑦上面窪み面および下面 の一部に煤状汚れ付着。 |
| 下-134 | Ⅱ区6(中)号焼土 | 石臼 | 推定直径31cm(残存、 長さ17cm、巾4.5cm)、 重さ0.53kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼上縁部破片。③方形? |
| 下-135 | Ⅱ区63(中)号土坑 No.1 | 石臼 | 直径30.8cm、厚さ10cm、 重さ5.9kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①下臼3/5破片。②風化等の二次的摩滅が進んでいて、僅かに挽目痕が認められ る。6分割か。④円形。 |
| 下-136 | Ⅱ-b区 1号ヤックラNo.1 | 石臼 | 推定直径29cm、厚さ8 cm(残存、長さ25.5cm ×巾13cm)、重さ2.7kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼1/3破片。②使用による摩滅が進み、かろうじて挽目痕が残る。分割数不 明。⑤円形。⑦使用摩滅で、摺り合わせ部縁辺が丸みを帯びている。 |
| 下-137 | Ⅱ区中世面No.3 (3(中)号石垣) | 石臼 | 推定直径32cm、厚さ8 cm、重さ1.25kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼1/6破片。②かろうじて挽目痕が残る。分割数不明。⑦ふくみが厚い。 |
| 下-138 | Ⅱ区A下No.18 (2号石垣) | 石臼 | 摺り合わせ部直径 19.5cm、厚さ14.5cm、 重さ10kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①下臼2/3破片。受け皿部分の大半を欠失している。②挽目痕等確認できない。 ③全体の風化が進んで石材表面が荒れている。ハンギリ部側面の一部に煤状汚 れ付着。 |
| 下-139 | Ⅱ区中世面No.54 (3(中)号石垣) | 石臼 | 推定直径27cm、厚さ7 cm、重さ2.2kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼1/4破片。②挽目左回り。8分割か。⑤円形。⑦上縁部断面はかまぼこ状 を呈している。 |
| 下-140 | Ⅱ区中世面No.64 (1(中)号石組) | 石臼 | 直径32cm、厚さ12.3 cm、重さ6.6kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①下臼1/3破片。②挽目左回り。使用による摩滅が進む。分割数不明。④円形。 ⑦下部の大きな抉りが付く。側面の一部に煤状汚れ付着。 |
| 下-141 | Ⅱ区中世面No.72 (61(中)号土坑) | 石臼 | 推定直径29.5cm、(残 存、厚さ10.4cm)、重 さ8kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼2/3破片。②挽目左回り。6分割か。③方形。④下方部からの円形穿孔。 ⑤方形。⑦全上縁並びに全側面を欠損している。 |
| 下-142 | Ⅱ区中世面No.73 (遺構外) | 石臼 | 直径28cm、厚さ8.3cm、 重さ9.2kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①下臼ほぼ完形。②挽目左回り。6分割。④円形。⑥下部えぐりは全面を棒状 ノミ先端叩きにより成形している。⑦側面の一部と底部の一部に煤状汚れ付着。 |
| 下-143 | Ⅱ区中世面No.2、83 (3(中)号石垣) | 茶臼 | 直径17.5cm、(残存、厚 さ14cm)、重さ7.5kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①接合によりほぼ完形の上臼。ただし、上縁部全てを欠損している。②挽目左回り。8 分割。③対角線上に方形の一对の挽手穴があり相似形の3段方形飾り座が付けられ ている。④円形。⑥側面は平ノミ状工具による小叩き整形。⑦側面に煤状汚れ付着。 |
| 下-144 | Ⅱ区中世面No.83 (遺構外) | | | | | 下-143と接合 |
| 下-145 | Ⅱ区中世面No.78 (3(中)号石垣) | 茶臼 | 摺り合わせ部直径17.7 cm、(残存、厚さ13.5 cm)、重さ5.3kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①下臼1/2破片。ハンギリ上縁ならびに高台部端を欠損している。②挽目左回 り。4分割。④正方形。⑥臼部側面と受け皿部には丁寧な水磨き仕上げがなさ れている。底部の抉り部分は平ノミ状工具による叩き成形。⑦側面および底面 の一部に煤状汚れ付着。また、脚部の一部が火を受けている。 |
| 下-146 | Ⅱ区中世面No.106 | 石臼 | 直径25cm、厚さ10.7cm、 重さ4.0kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼1/2破片。②挽目は、ものくぼりの加工状況から左回りと判断できる。な お、ものくぼりが発達していて分割数は不明。③正方形。④下部方向からの円 形穿孔。⑤円形。 |
| 下-147 | Ⅱ区中世面No.123 (4(中)号石組) | 石臼 | 直径31cm、(残存、厚さ 8.5cm)、重さ6.7kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼3/5破片。②挽目左回り。分割数不明。③楕円形の挽手穴が2カ所に穿た れている。④下方部からの楕円形穿孔。⑤円形。⑦著しく片減りが進んでいる。 また、人為的にか上縁部全てが欠損している。上面窪み部に煤状汚れ付着。 |
| 下-148 | Ⅱ区中世面No.124 (4(中)号石組) | 石臼 | 直径30cm、厚さ10.5cm、 重さ5.7kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼1/2破片。②挽目左回り。8分割。③方形。④下部方向からの円形穿孔。 ⑤円形。⑦上縁部断面はかまぼこ状を呈している。また著しく片減りが進んで いる。 |
| 下-149 | Ⅱ区表採 | 茶臼 | 推定直径21cm(残存、 長さ10.5cm、巾3cm)、 重さ0.84kg | | 粗粒輝石安山岩 | ①上臼縁辺破片。⑥縁辺部は丁寧な水磨き仕上げがなされている。⑦上縁部 の一部に煤状汚れ付着。 |

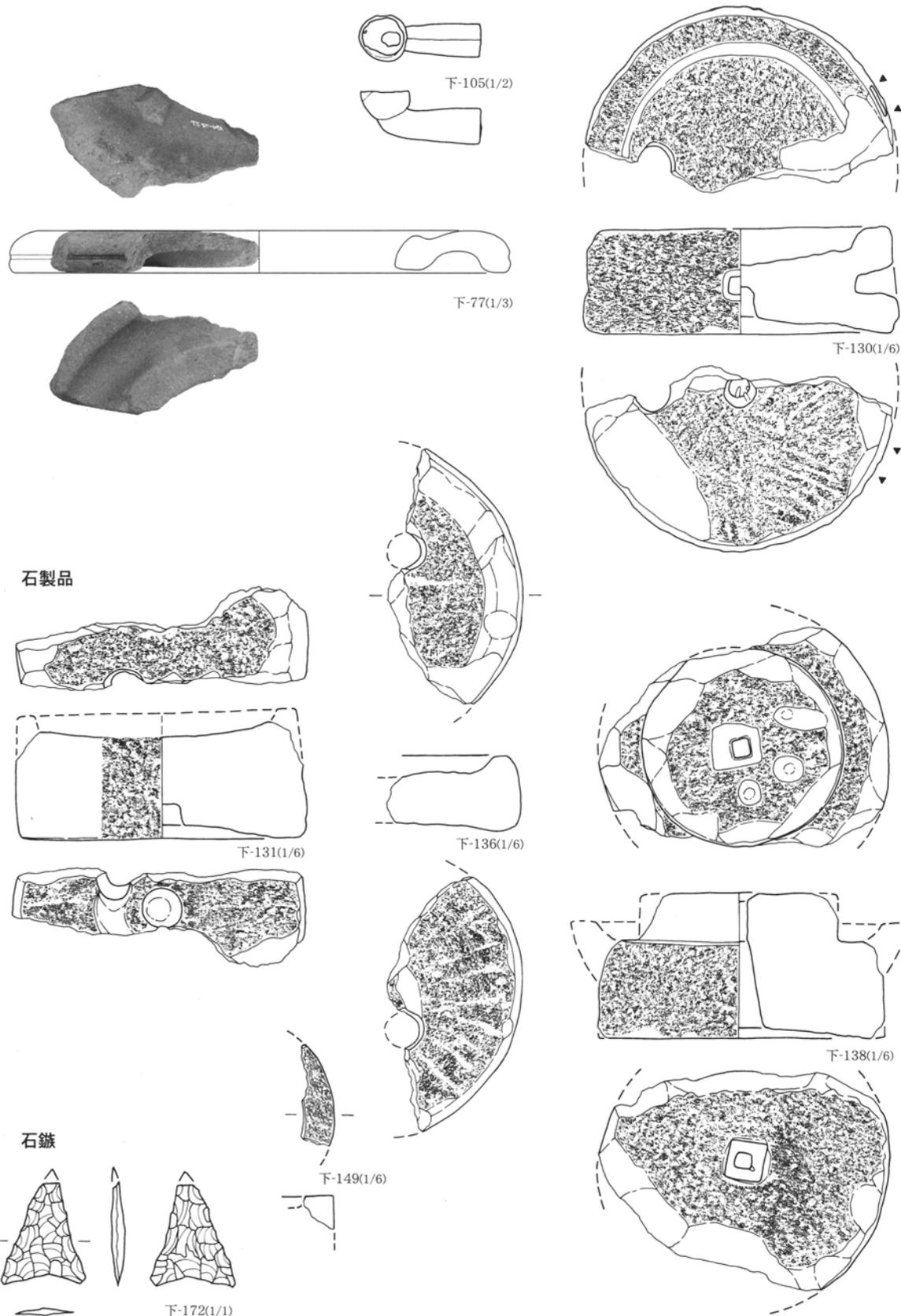
3. 泥流面の遺構と遺物

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 部位 | ①焼成②色調③胎土 | 器形・文様の特徴 | 備考 |
|-------|-----------------------------|-----|------|------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| 下-150 | Ⅱ区中世面No.117 96(中)号ビット | 壺 | 頸部破片 | ①良好②にぶい褐色③白色粒子を含む | 外面は、櫛描麻状文(2連止め)。縦ミガキ。内面は、横ミガキ。内外面、赤色顔料塗彩。 | 弥生後期・樽式 |
| 下-151 | Ⅱ区中世面36-1-23 | 壺 | 胴部破片 | ①良好②橙色③粗砂を少量含む | 外面は、櫛描直線文。内面は、横ミガキ。 | 下-152同一個体 |
| 下-152 | Ⅱ区中世面36-1-23 | 壺 | 頸部破片 | ①良好②橙色③粗砂を少量含む | 外面は、櫛描直線文。内面は、横ミガキ。 | 下-151同一個体 |
| 下-153 | Ⅱ区中世面36-1-23 | 壺 | 頸部破片 | ①普通②にぶい赤褐色③砂粒をやや多く含む | 外面は、縦のハケ目調整。内面は、頸部横ミガキ。胴部横位のハケ目調整。内外面、赤色顔料塗彩。 | 弥生後期・樽式 |
| 下-154 | Ⅱ区17(中)号焼土 | 甗 | 頸部破片 | ①良好②にぶい橙色③- | 外面は、7本歯の櫛描波状文。炭化物付着。内面は、横ミガキ。 | 弥生後期・樽式 |
| 下-155 | Ⅱ区中世面No.116 | 甗 | 胴部破片 | ①良好②にぶい褐色③白色粒子を含む | 外面は、5本歯の櫛描波状文。内面は、横ミガキ。 | 弥生後期・樽式 |
| 下-156 | Ⅱ区中世面No.122 | 甗 | 胴部破片 | ①良好②にぶい黄褐色③- | 外面は、5本歯の櫛描波状文。内面は、横ミガキ。炭化物付着。 | 弥生後期・樽式 |
| 下-157 | Ⅱ区中世面No.127 36-1-23 | 甗 | 胴部破片 | ①良好②にぶい褐色③白色粒子をやや多く含む | 外面は、8本歯の櫛描波状文。内面は、ヘラ状工具によるナデ後荒い横ミガキ。 | 弥生後期・樽式 |
| 下-158 | Ⅱ区中世面36-1-23 | 甗 | 胴部破片 | ①良好②赤褐色③白色粒子をやや多く含む | 外面は、8本歯の櫛描波状文。縦ミガキ。内面は、横ミガキ。 | 弥生後期・樽式 |
| 下-159 | Ⅱ区中世面No.103 | 甗 | 胴部破片 | ①良好②にぶい赤褐色③細砂粒を少量含む | 外面は、櫛描波状文、縦ミガキ。内面は、横ミガキ。輪積痕残る、幅2cm。 | 弥生後期・樽式 |
| 下-160 | Ⅱ区中世面No.121、 128、129、132 | 甗 | 胴部破片 | ①良好②橙~暗赤褐色③粗砂を少量含む | 外面は、胴上半は櫛描波状文。下半は縦位の条痕を施し縦ミガキ。炭化物付着。内面は、横位のヘラナデ後、荒い横ミガキ。 | 下-161、162同一個体 弥生後期・樽式 |
| 下-161 | Ⅱ区中世面No.134 36-H-22 | 甗 | 胴部破片 | ①良好②橙~暗赤褐色③粗砂を少量含む | 外面は、胴上半は櫛描波状文。下半は縦位の条痕を施し縦ミガキ。炭化物付着。内面は、横位のヘラナデ後、荒い横ミガキ。 | 下-160、162同一個体 |
| 下-162 | Ⅱ区中世面 | 甗 | 胴部破片 | ①良好②暗赤褐色③粗砂を少量含む | 外面は、櫛描波状文。炭化物付着。内面は、横位のヘラナデ後、荒い横ミガキ。 | 下-160、161同一個体 弥生後期・樽式 |
| 下-163 | Ⅱ区中世面 | 甗 | 胴部破片 | ①良好②にぶい赤褐色③白色粒子をやや多く含む | 外面は、ハケ目。内面は、頸部横ミガキ。胴部横ナデ。 | 弥生後期 |
| 下-164 | Ⅱ区中世面36-1-23 | 甗 | 胴部破片 | ①良好②にぶい黄褐色③白色粒子を含む | 外面は、条痕文。内面は、ヘラ状工具による横ナデ。内外面、炭化物付着。 | 弥生後期? |
| 下-165 | Ⅱ区3(中)号石垣 | 壺・甗 | 胴部破片 | ①良好②明赤褐色③細砂粒をやや多く含む | 外面は、ハケ調整後、縦ミガキ。内面は、ヘラ状工具によるナデ後、横ミガキ。 | 弥生後期・樽式 |
| 下-166 | Ⅱ区中世面36-H-22 | 甗 | 底部 | ①良好②にぶい黄橙~褐灰③砂粒を含む | 外面は、縦ミガキ。内面は、横ミガキ。炭化物付着。底面ミガキ。 | 弥生後期・樽式? |
| 下-167 | Ⅱ区中世面36-1-23 | 甗 | 底部 | ①良好②にぶい赤褐色③細砂粒を含む | 外面は、縦ミガキ。炭化物付着。内面は、横ミガキ。底面ミガキ。 | 弥生後期・樽式? |
| 下-168 | Ⅱ区中世面No.135 | 甗 | 底部 | ①良好②黒褐色③白色粒子をやや多く含む | 外面は、縦ミガキ。内面は、ハケ調整後ミガキ。炭化物付着。底面ミガキ。 | 弥生後期・樽式? |
| 下-169 | Ⅱ区中世面No.131 | 甗 | 底部 | ①良好②暗赤褐色③砂粒を含む | 外面は、縦ミガキ。内面は、ミガキ。底面削り。 | 弥生後期・樽式? |

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 部位 | ①焼成②色調③胎土 | 器形・文様の特徴 | 備考 |
|-------|-------|----|------|-----------------|---------------------------|------------|
| 下-170 | Ⅱ区中世面 | 深鉢 | 胴部片 | ①良好②黒褐色③砂粒を多く含む | 隆帯で曲線文様を施し、空白部を縦線沈線で充填する。 | 縄文中期・曾利Ⅱ式 |
| 下-171 | Ⅱ区中世面 | 深鉢 | 口縁破片 | ①良好②黄灰色③砂粒を多く含む | 口縁端部が内接し、外面に刻み目が付き、隆線が廻る。 | 縄文後期・掘之内Ⅱ式 |

| 番号 | 出土位置 | 種類 | 出土状況・残存状況 | 高・幅・厚・重 cm・g | 石材 | 形状や特徴 |
|-------|------|-------------|-----------|--------------|----|---------------------------|
| 下-172 | I区 | 無茎石鏃(チャート?) | - | - - - - 0.4 | - | 基部の抉り込みの浅い二等辺三角形をした鏃で薄造り。 |

土器・金属製品

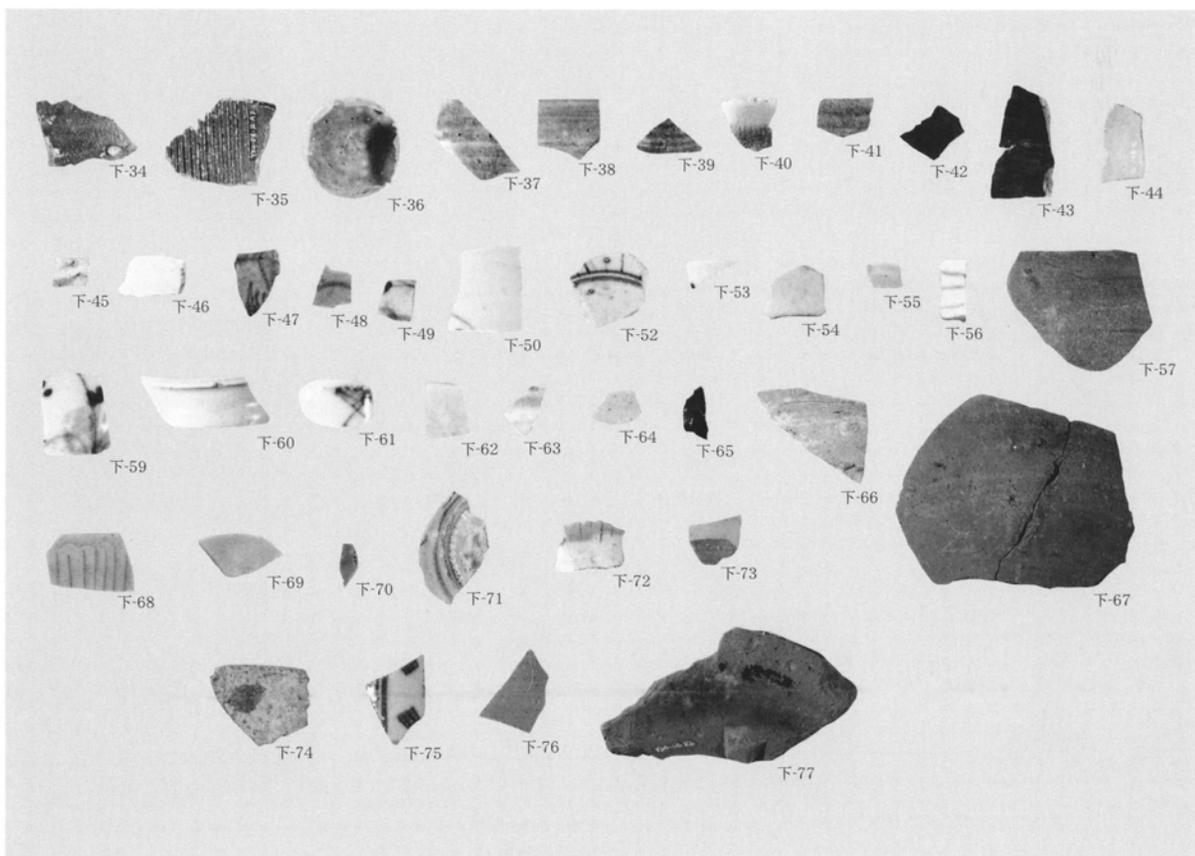
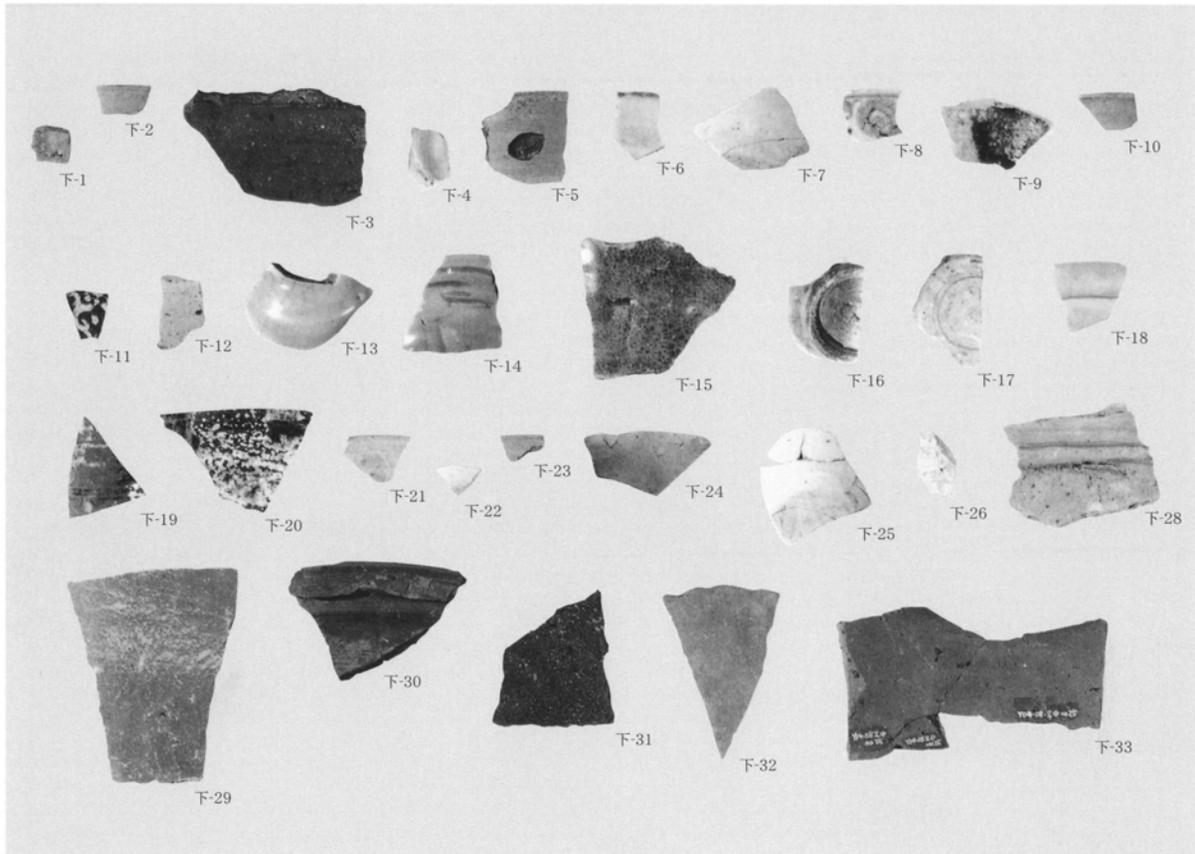


石製品

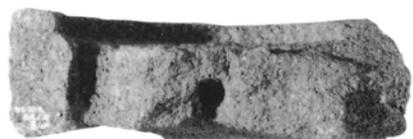
石鏃

図IV.14 下原遺跡 出土遺物

写真図版33 下原遺跡出土遺物・泥流面以外出土遺物（1）



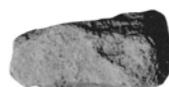
写真図版34 下原遺跡出土遺物



下-130



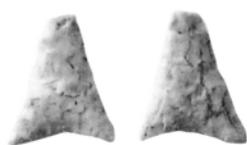
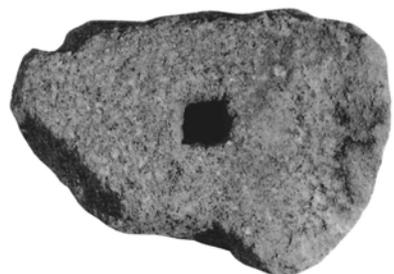
下-131



下-136



下-138



下-172



下-149

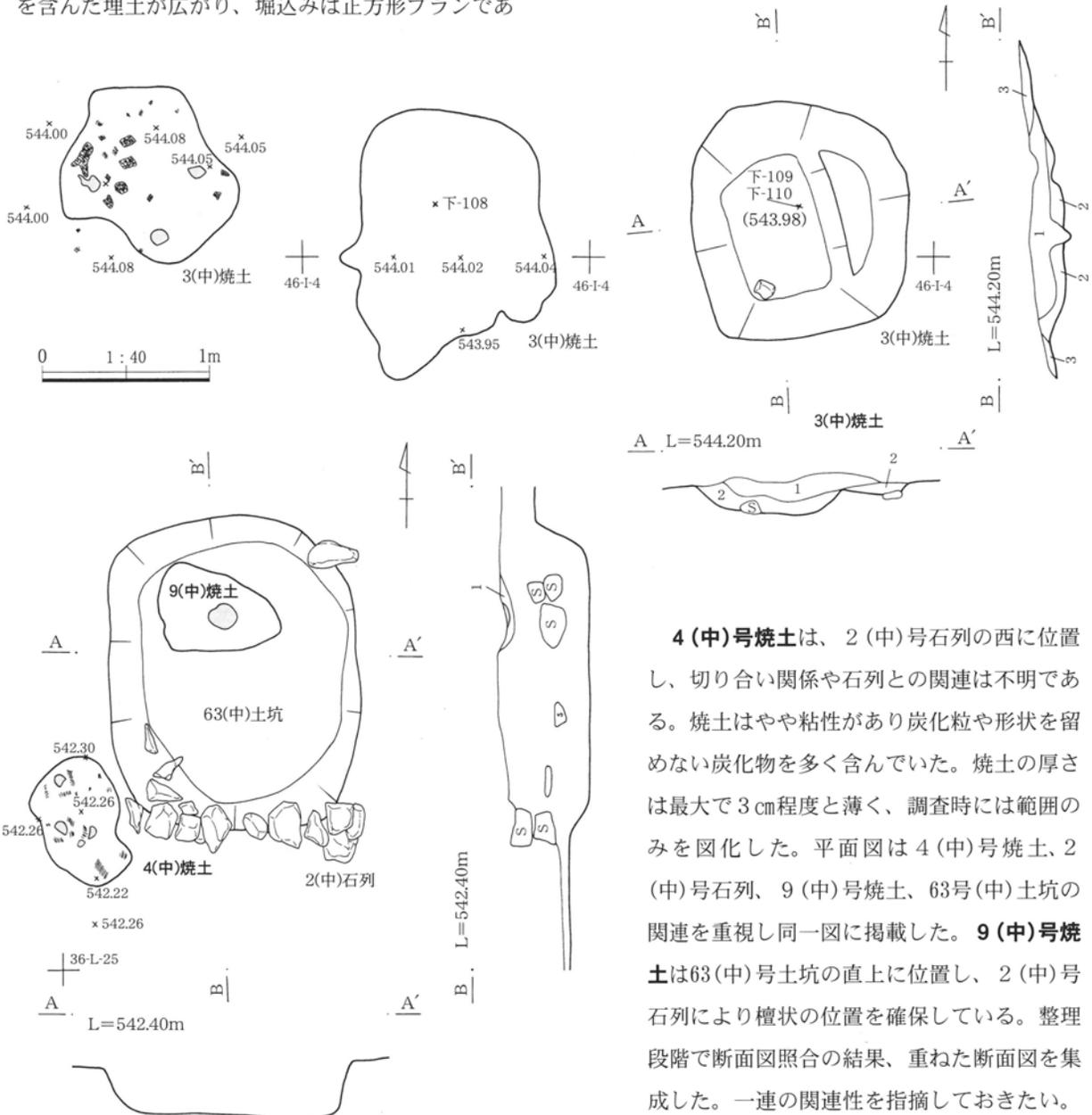
4. 泥流面以外の遺構と遺物

(1) 焼土

計測値や土層注記等については表IV. 6を参照頂きたい。中世面で検出された3(中)~18(中)号焼土について記述する。焼土平面図に関しては、明瞭な焼土痕を必要に応じて網掛けで、炭化物をペン画で表現している。11(中)号焼土は欠番である。

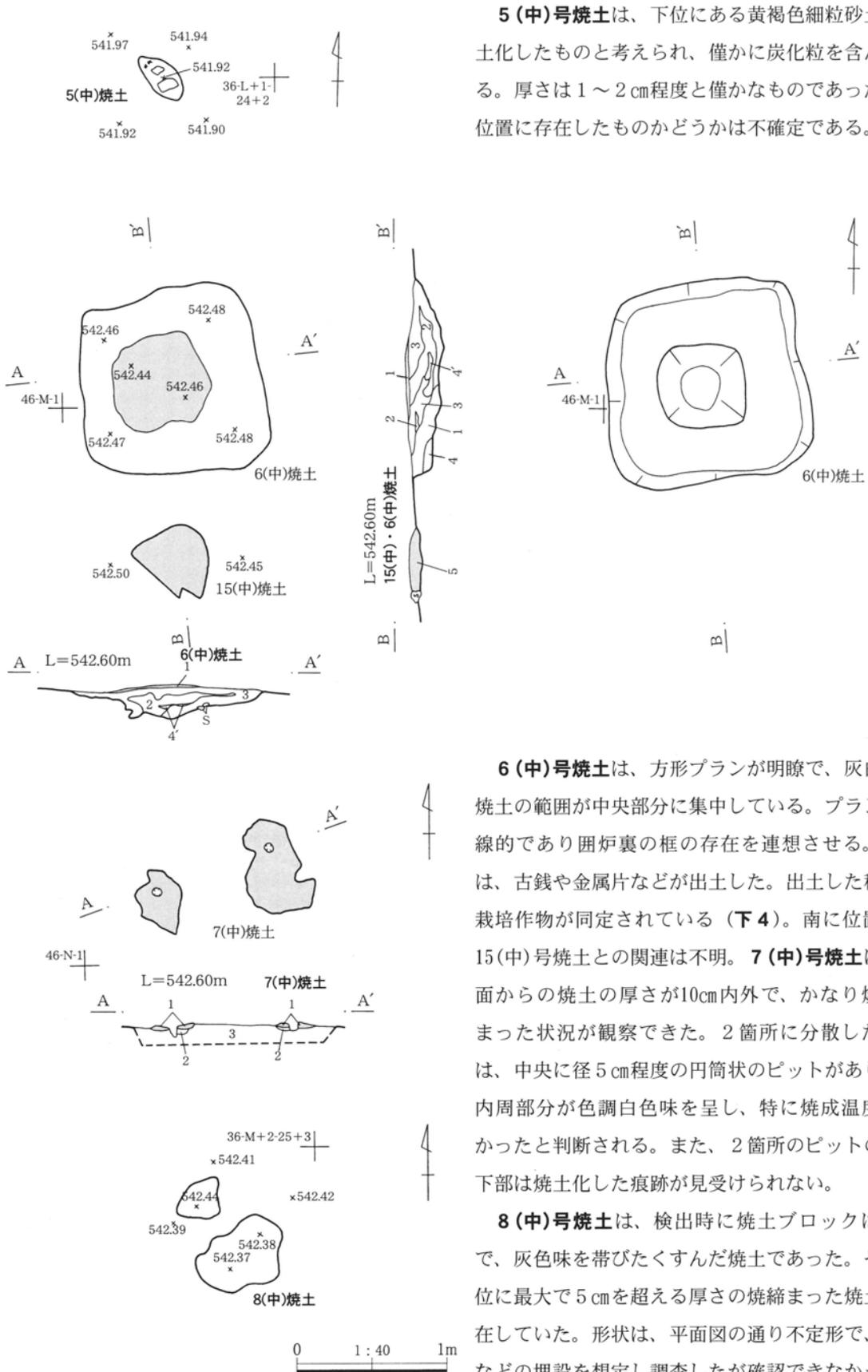
3(中)号焼土は、遺構検出時には、焼土と炭化物が不規則に入り交じっていた。覆土中に焼土は僅かであり、調査途中の平面図では南側に炭化物と焼土を含んだ埋土が広がり、掘込みは正方形プランであ

るが、東に浅い段をもっている。掘り込みは基本土層X層までで、底面は殆ど焼けておらず焼土も見られなかった。3~5cm程度の炭化物が多く含まれており、炭化物は放射状組織の発達した状態から広葉樹であることが看取できた。その一部は自然科学分析の結果、カキノキ属であることがわかっている(下7)。埋土には、他によく焼けた骨片が見つかったが、少量で破片のみであった。以上の状況から、火葬跡と考えられる。北西に位置する38(中)号土坑との切り合いは、本遺構が新しい。



図IV. 15 下原遺跡 3(中)・4(中)・9(中)号焼土

4(中)号焼土は、2(中)号石列の西に位置し、切り合い関係や石列との関連は不明である。焼土はやや粘性があり炭化粒や形状を留めない炭化物を多く含んでいた。焼土の厚さは最大で3cm程度と薄く、調査時には範囲のみを図化した。平面図は4(中)号焼土、2(中)号石列、9(中)号焼土、63号(中)土坑の関連を重視し同一図に掲載した。**9(中)号焼土**は63(中)号土坑の直上に位置し、2(中)号石列により壇状の位置を確保している。整理段階で断面図照合の結果、重ねた断面図を集成した。一連の関連性を指摘しておきたい。



図IV.16 下原遺跡 5(中)～8(中)・15(中)号焼土

5(中)号焼土は、下位にある黄褐色細粒砂土が焼土化したものと考えられ、僅かに炭化粒を含んでいる。厚さは1～2cm程度と僅かなものであった。現位置に存在したものかどうかは不確定である。

6(中)号焼土は、方形プランが明瞭で、灰白色の焼土の範囲が中央部分に集中している。プランが直線的であり囲炉裏の框の存在を連想させる。遺物は、古銭や金属片などが出土した。出土した種実は栽培作物が同定されている(下4)。南に位置する15(中)号焼土との関連は不明。**7(中)号焼土**は検出面からの焼土の厚さが10cm内外で、かなり焼き締まった状況が観察できた。2箇所に分散した焼土は、中央に径5cm程度の円筒状のピットがありその内周部分が色調白色味を呈し、特に焼成温度が高かったと判断される。また、2箇所のピットの内側下部は焼土化した痕跡が見受けられない。

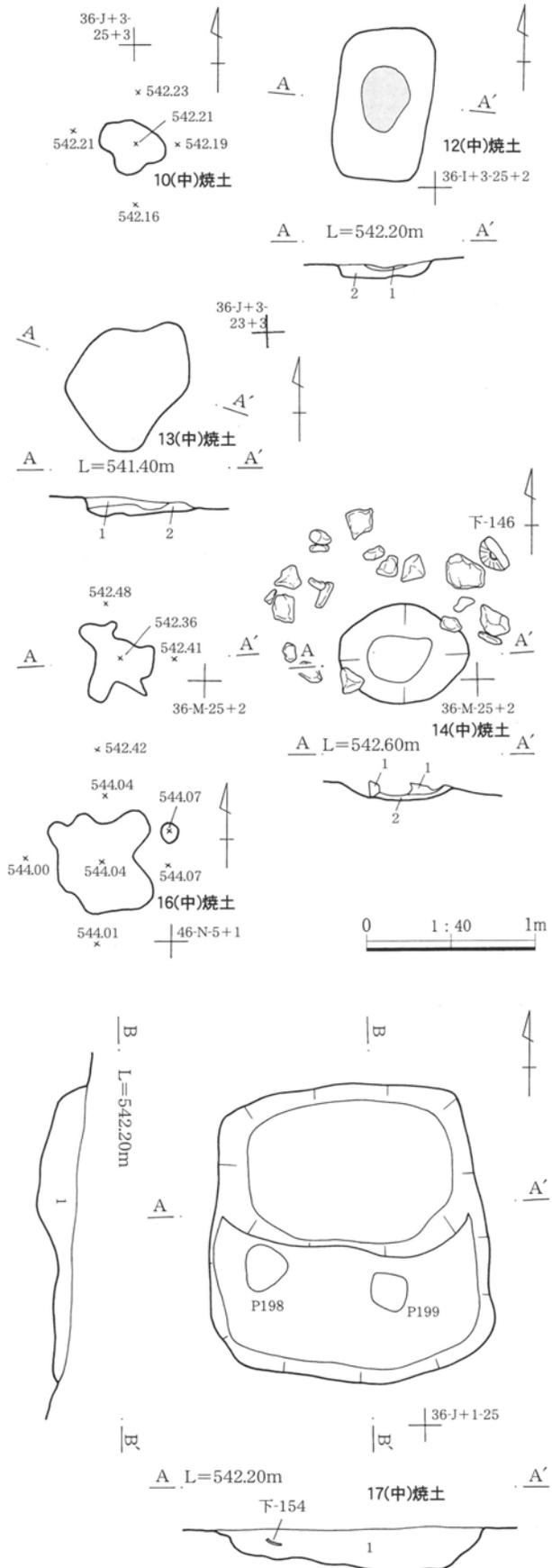
8(中)号焼土は、検出時に焼土ブロックは僅かで、灰色味を帯びたくすんだ焼土であった。その下に最大で5cmを超える厚さの焼締まった焼土が存在していた。形状は、平面図の通り不定形で、羽口などの埋設を想定し調査したが確認できなかった。

10(中)号焼土は、厚さは1～2cm程度と僅かなもの

4. 泥流面以外の遺構と遺物

であった。現位置に存在したものでどうかは不確定である。焼土の範囲のみを記録化した。109(中)号ピットよりも新しい。**12(中)号焼土**は、長方形のプランでその中央付近が特に焼土化が顕著であった。ただし、その中央の部分は、何かが抜き取られた様な状況を呈していた。全体に明るめの色調を帯びていた。**13(中)号焼土**は、検出時は色調の暗い燈色であったが、その下位によく焼き締まった焼土が確認された。地山は基本土層VIb層とXI層の混在するレベルが地山となっている。焼成の度合いは良好で、西に面して石鉢片(下-128)が出土している。**14(中)号焼土**は、周辺に20cm内外の亜円礫、盤状の礫等の不統一な礫が周囲に巡る状況で確認され、その中には、石臼片(下-146)も見つかっている。多くの礫には、ススが付着していた。焼土はよく焼けており、焼土の内側が被熱顕著で一部中空な状況を呈していた。内部から灰釉陶器片及び食用果樹の種実(下5)が見つかっている。**15(中)号焼土**は、灰・炭・焼土が不規則に混在しており、よく焼き締まっている。6(中)号焼土の一部が人為的に動かされたものとも考えられるが、その詳細は不明である。実測図は6(中)号焼土を参照されたい。**16(中)号焼土**は、基本土層X層を起源とする焼土痕と考えられる。厚さは4cm内外で締まりは弱く、比較的砂質味が強い。範囲のみを記録化した。

17(中)号焼土は、調査時に上位で検出された概ね80×63cmの11(中)号焼土とした部分が本遺構の一部と判断される。明瞭な焼土部分が上記の部分であ



図IV.17 下原遺跡 10(中)・12(中)~14(中)・16(中)~18(中)号焼土

IV 下原遺跡の調査記録

り、中心より北西に偏った位置で確認された。主体部分南寄りにある198(中)、199(中)号ピットは本遺構検出時に確認されなかったことから、本遺構の方が新しいことが確認される。樹種同定は**下6**を参照↗

されたい。**18(中)号焼土**は、3(中)号石垣下より検出された。ピットとの切り合いが含まれるかもしれないが詳細については不明である。

表IV.6 下原遺跡 泥流面以外焼土計測値等一覧表

| 遺構名称 | 位置 | 長軸×短軸cm | 深さcm | 平面の形状 | 出土遺物 | 備考及び土層注記 |
|-------------|---------|-------------|------|-------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 3(中)号焼土 | 46区I-4 | (139)×(129) | 20 | 正方形? | 下-106~110 | 3~5cm大の黒灰片が多く散在する。焼土は僅か。樹種同定分析(下7)をおこなった。切り合いは38(中)号土坑が古い。1:炭化材を主体とし、若干VI層を含み骨片を含む。2:VI層の中やや多く炭化物を含む。3:基本土層VI層。 |
| 2 4(中)号焼土 | 36区L-25 | 75×52 | 4 | 不定形 | - | 切り合いは62(中)号土坑が古い。 |
| 3 5(中)号焼土 | 36区L-24 | 39×21 | 0 | 楕円形 | - | |
| 4 6(中)号焼土 | 46区L-1 | 132×132 | 18 | 正方形 | 下-7~9、25、89、95、111、134 | 種実同定、樹種同定分析(下4)をおこなった。1暗褐色土:ややボサボサした粘性をもつ均質焼土層。種実同定、樹種同定についてはVIを参照。2灰白色土:焼土灰、均質で炭化物を含む。種実同定、樹種同定についてはVIを参照。3黒色土:炭化物を多く含む。全体にやや粘性あり。種実同定、樹種同定についてはVIを参照。4明褐色土:地山が被熱したものでどうかは不明だが、色調明るく炭化物含む。種実同定、樹種同定についてはVIを参照。4'明褐色土:地山が被熱したものでどうかは不明だが、色調明るく炭化物含む。(分析のため分離。) |
| 5 7(中)号焼土 | 46区M-1 | 170×64 | 12 | 不定形 | - | 切り合いは66(中)号土坑が古い。1明褐色土:焼き縮まった焼土。破壊をうけない一次的なものとして判断される。2黒色土:炭化物を多く含む。3暗褐色土:地山と考えられるが、土層やや乱れる。炭化粒、黄色軽石をやや多く含む。 |
| 6 8(中)号焼土 | 36区M-25 | 63×38、25×25 | 5 | 不定形 | - | |
| 7 9(中)号焼土 | 36区K-25 | 76×49 | 5 | 不定形 | - | 切り合いは63(中)号土坑が古い。1暗褐色土:色調くすみ、土層やや乱れる。 |
| 8 10(中)号焼土 | 36区J-25 | 40×31 | 2 | 不定形 | - | 切り合いは109(中)号ピットが古い。 |
| 9 11(中)号焼土 | 欠 | | | | | |
| 10 12(中)号焼土 | 36区I-25 | 89×56 | 5 | 長方形 | - | 1明褐色土:焼き縮まった焼土ブロック。2暗褐色土:くすんだローム。地山ローム。二次堆積土の色暗いものと考えられる。 |
| 11 13(中)号焼土 | 36区J-23 | 80×60 | 10 | 不定形 | 下-128 | 1暗褐色土:焼土ブロックと暗褐色土を不規則に含む。炭化物をわずかに含む。2明褐色土:よく焼き縮まった焼土。砂質味強い。 |
| 12 14(中)号焼土 | 36区M-25 | 77×58 | 9 | 楕円形 | 下-10 | 焼土部分の周辺にスス付着のある礫が集中して分布している。種実同定、樹種同定分析(下5)をおこなった。1暗褐色土:焼土ブロックを含む。色調暗く、内側被熱強い。2明褐色土:1層よりも縮まり強い焼土。 |
| 13 15(中)号焼土 | 36区L-25 | 50×42 | 8 | 不定形 | - | |
| 14 16(中)号焼土 | 46区N-5 | 51×46 | 4 | 不定形 | - | 5:焼き縮まった焼土。灰、炭を不規則に含んでいる。 |
| 15 17(中)号焼土 | 36区J-25 | 176×166 | 20 | 正方形 | 下-11、154 | 樹種同定分析(下6)をおこなった。切り合いは198(中)・199(中)号ピットが古い。1黒褐色土:焼土は含まれず炭化物を起源とする黒色味の強い縮まりの弱い土層。内耳土器片を含んでいる。 |
| 16 18(中)号焼土 | 36区I-22 | 116×81 | 44 | 長方形 | - | 切り合いは3(中)号石垣が新しい。1暗灰色土:砂質味強く炭化物を少量含む。2暗灰色土:砂質味強く、炭化物と焼土粒を多く含む。ブロック状であり面的ではない。3黒褐色土:砂質味強く、炭化物少量含む。ピットとの切り合いの可能性あり。 |

(2) ピット

検出された各ピットの断面図は図に示す通りである。その際、断面図は原則、西-東とし、必要に応じて北-南も記録したものがあ。都合上、別刷付図に示した1/100全体図には地点のポイントを図示していない。また、202(中)号ピット南北断面図の地点ポイントのみを図示した。

中世面で検出されたピットは204基であり、そのうち12(中)号ピットは欠番である。2面目の調査は時間の制約の中で進められ、十分な遺構の検出作業がなされなかった反省を含んでいる。特に、このピット群の検出面のレベルについては、調査区南側でやや下がり過ぎている可能性を指摘しておく。

調査時にピットと他遺構との関連が注目できたのは**1(中)~7(中)・61(中)・71(中)号ピット**と**3(中)号溝及び202(中)・194(中)・90(中)・203(中)・204(中)号ピット**と**4(中)号石垣**であった。これらを含め

て、2条の柵列を確認した。掘立柱建物の図上復元については、IX章の考察を参照頂きたい。

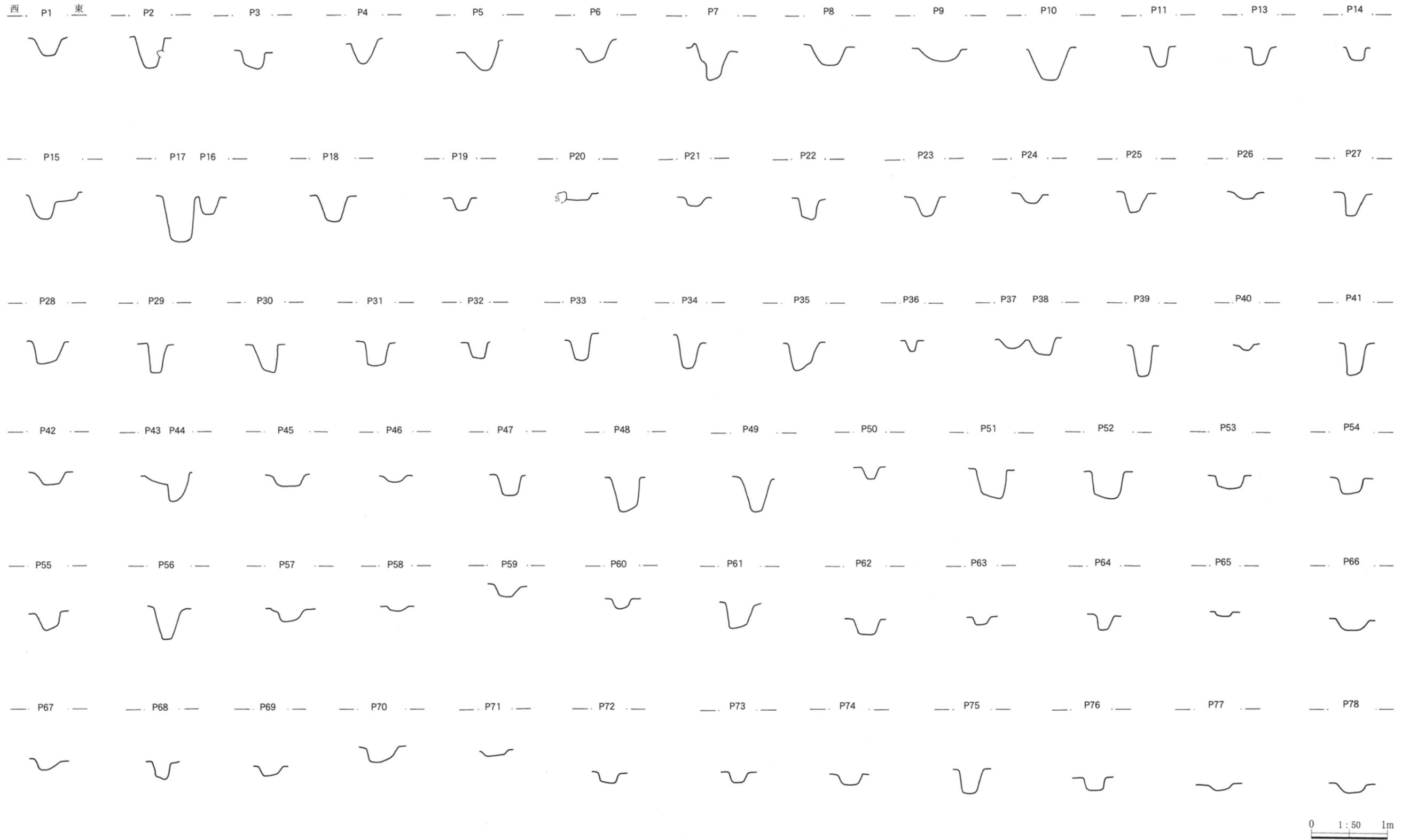
25(中)、104(中)号ピットでは石製品(下-121、122)が出土している。ここでは上記以外の14箇所のピットと各遺構との切り合い関係を集約しておく。

18(中)号ピット及び85(中)号ピットでは炭化材の出土があった。分析結果は**下8、9**を参照されたい。

表IV.7 下原遺跡 ピット切り合い新旧一覧表

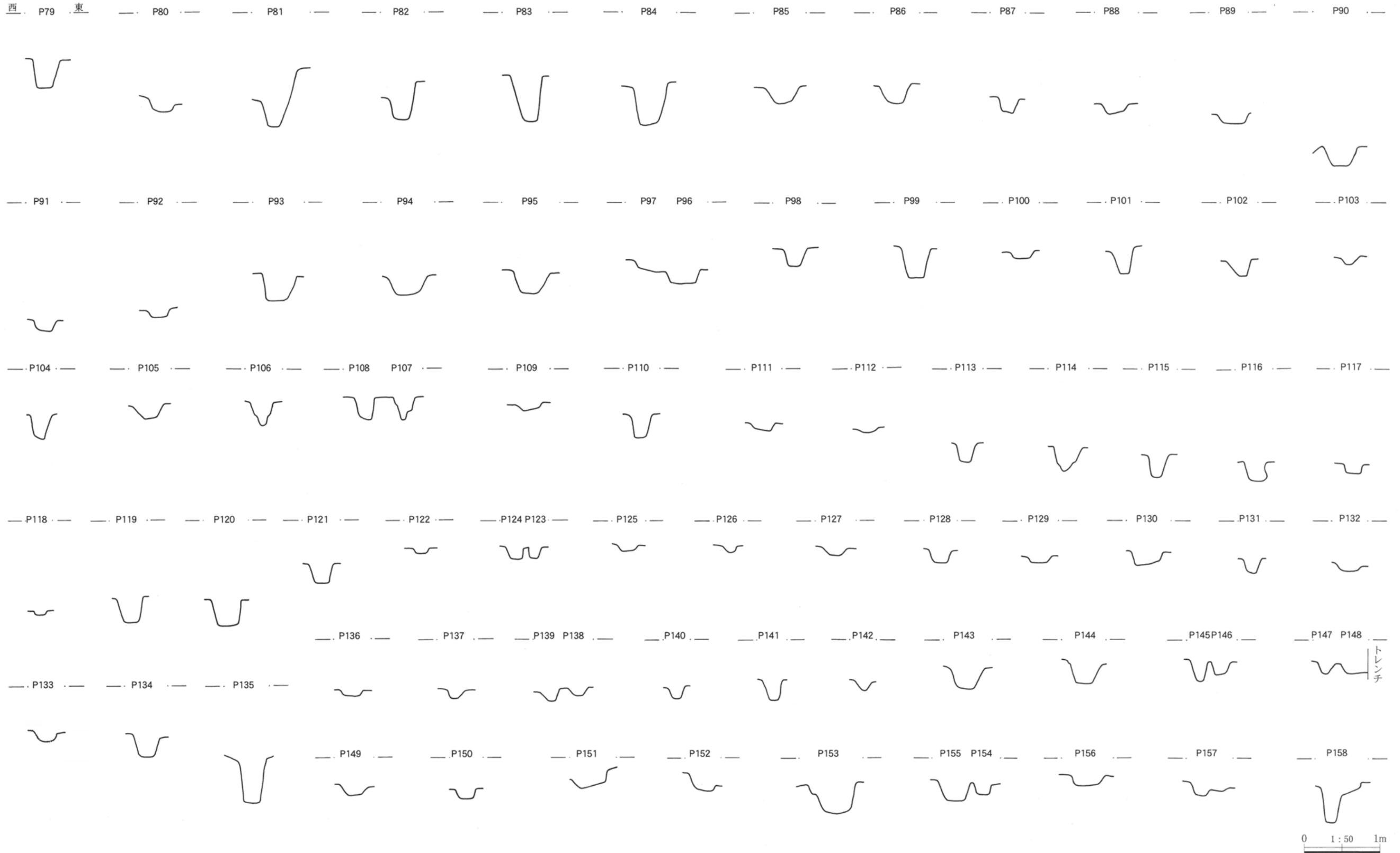
| | 新 | 旧 | 不明 |
|----|----------------------|----------------------|-------------------|
| 1 | 3(中)ピット | 23(中)土坑 | |
| 2 | 7(中)焼土 | 14(中)・15(中)・20(中)ピット | |
| 3 | 44(中)ピット | 43(中)ピット | |
| 4 | 40(中)土坑 | 61(中)ピット | |
| 5 | 80(中)・81(中)・82(中)ピット | 52(中)土坑 | |
| 6 | 81(中)ピット | 82(中)ピット | |
| 7 | 96(中)ピット | 97(中)ピット | |
| 8 | 10(中)焼土 | 109(中)ピット | |
| 9 | 150(中)ピット | 61(中)土坑 | |
| 10 | | | 151(中)ピット 60(中)土坑 |
| 11 | 152(中)ピット | 60(中)土坑 | |
| 12 | 46(中)土坑 | 188(中)・189(中)ピット | |
| 13 | 17(中)焼土 | 198(中)・199(中)ピット | |
| 14 | 200(中)・201(中)ピット | 66(中)土坑 | |

1(中)~78(中)号ピット L=543.00m(西-東)



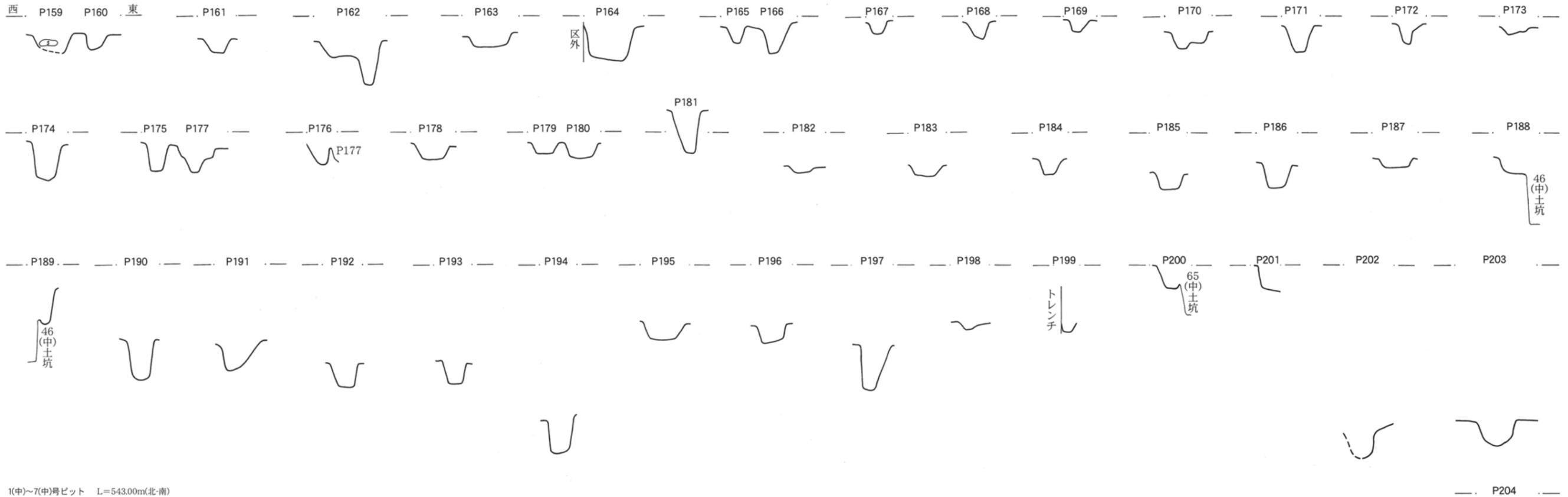
図IV.18 下原遺跡 1(中)~78(中)号ピット

79(中)~158(中)号ピット L=542.50m(西-東)

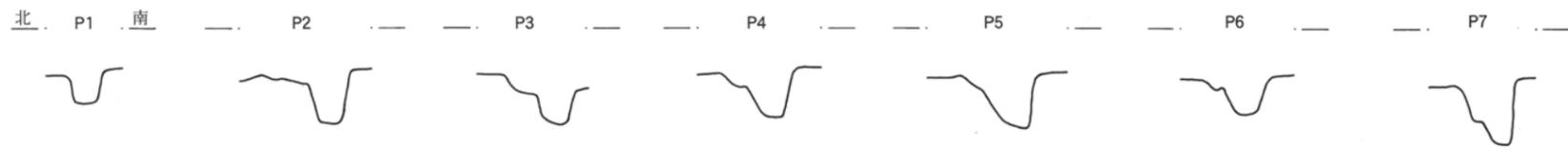


図IV.19 下原遺跡 79(中)~158(中)号ピット

159(中)~204(中)号ピット L=542.50m(西-東)

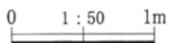
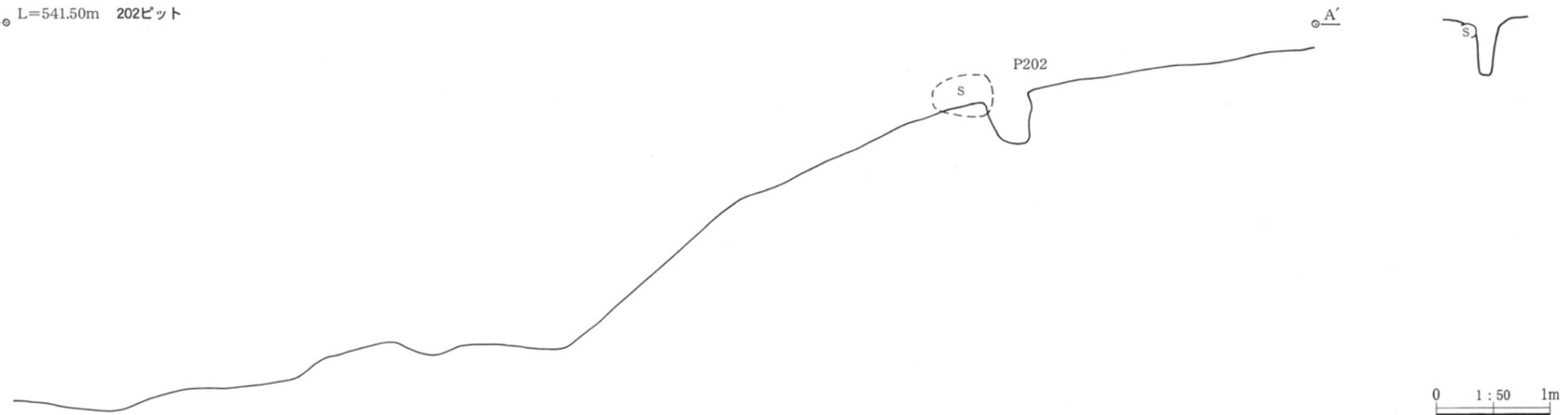


1(中)~7(中)号ピット L=543.00m(北-南)



A L=541.50m 202ピット

203(中)・204(中)号ピット L=542.50m(北-南)



図IV.20 下原遺跡 1(中)~7(中)・159(中)~204(中)号ピット

(3) 土坑

中世面の調査では67基の土坑を検出した。28(中)・33(中)号土坑は欠番である。各土坑の計測値や土層注記等については表IV. 8を参照頂きたい。概ね調査区内では土坑について次の特徴に区分できる。①南北に長軸を持ち長方形ないしは隅丸長方形を呈する土坑で範囲内北寄りに位置するもの、②概ね長軸が南北方向で楕円形や不定形を呈し、長楕円や円形を中心とする形態で調査区中央北寄りに位置するもの、③東西に長軸を持ち、長方形ないしは長

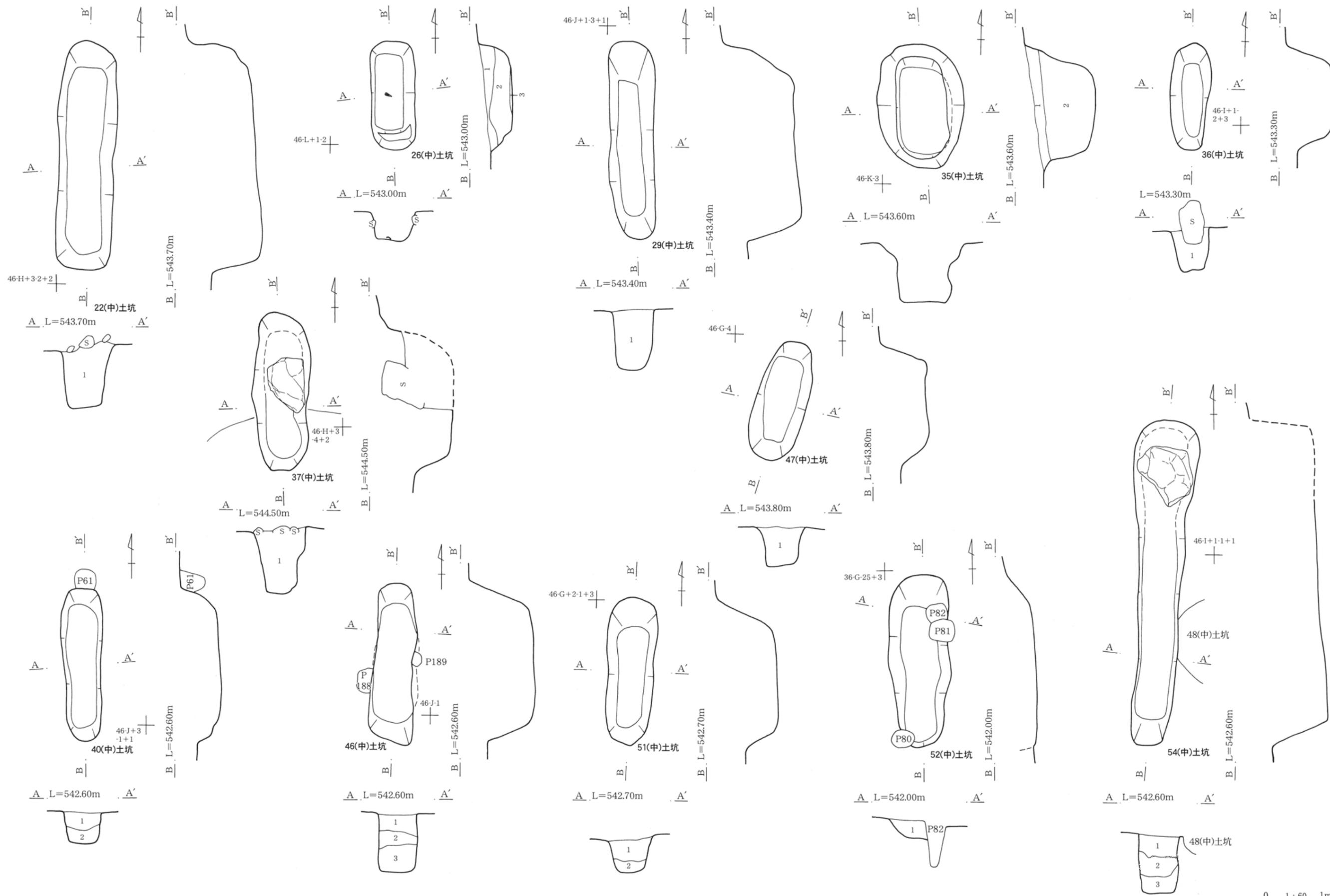
楕円形のプランを呈するもので、調査区の中央部分の東西に分布し、掘立柱建物やピット群と位置的に重複し、長方形の特徴的なプランが存在するもの、④2.5m×2.3m規模の長方形プランで調査区北西寄りに所在するもの、⑤焼土遺構が上位に位置し、焼土遺構との関連が想起されるもの、⑥前出の204基のピット群よりやや規模が大きくピットと同様な性格と考えられるもの、⑦土坑墓と判断されるもの、の7つの群である。

表IV. 8 下原遺跡 泥流面以外土坑計測値等一覧表

| 遺構名称 | 位置 | 主軸方位 | 長軸×短軸(検出面)cm 長軸×短軸(底面)cm | 深さcm | 平面の形状 | 出土遺物 | 備考及び土層注記 |
|-------------|--------|-----------|-----------------------------|------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 1(中)号土坑 | 46区M-6 | N-16° - E | 150×140 116×114 | 36 | 正方形 | | 確認面は、X層上面、一部IX層より確認。埋土中は、低部まで礫が含まれる。1:直径5～40cm礫を主体とし、VI層が充填される。 |
| 2 2(中)号土坑 | 46区M-5 | N-4° - E | 132×90 76×48 | 42 | 楕円形 | | 埋土は底部まで礫が含まれる。VII層上面で確認。1:直径5～10cmの角礫を主体とし、空隙にはVI層が充填される。 |
| 3 3(中)号土坑 | 46区N-5 | N-11° - E | 170×95 120×70 | 30 | 隅丸長方形 | | 埋土は底部まで礫が含まれる。X層上面で確認。1:直径5～10cmの角礫を主体とし、空隙にはVI層が充填される。 |
| 4 4(中)号土坑 | 46区M-7 | N-6° - W | 126×(98) 101×64 | 48 | 長方形 | | 確認面はX層上面。1:直径5～30cmの礫を主体とし、VI層を含む。 |
| 5 5(中)号土坑 | 46区L-5 | N-10° - E | 168×126 136×98 | 22 | 楕円形 | | VII層上面で確認。1:VI層主体。礫は直径5cm大が少量入る。 |
| 6 6(中)号土坑 | 46区M-4 | N-15° - E | 258×230 226×200 | 25 | 隅丸正方形 | 下- 5 | 1:直径5～20cmの礫を主体とし、VI層が充填される。 |
| 7 7(中)号土坑 | 46区M-4 | N-90° - E | 80×72 54×35 | 15 | 円形 | | 確認面はX層。人為的と考えられる。1:VI層を主体とし、X層をブロックで少量含む。直径3cm大の礫少量含む。 |
| 8 8(中)号土坑 | 46区L-4 | N-44° - W | 80×66 40×32 | 19 | 円形 | | 7(中)号土坑に同じ。 |
| 9 9(中)号土坑 | 46区L-4 | N-0° | 87×65 62×34 | 15 | 楕円形 | 下- 3 | 7(中)号土坑に同じ。 |
| 10 10(中)号土坑 | 46区L-3 | N-10° - E | 66×62 32×30 | 33 | 不正円形 | | 7(中)号土坑に同じ。 |
| 11 11(中)号土坑 | 46区L-4 | N-5° - W | 102×80 75×60 | 16 | 楕円形 | | 7(中)号土坑に同じ。 |
| 12 12(中)号土坑 | 46区K-3 | N-25° - W | 128×120 86×35 | 43 | 円形 | | X層上面確認。1:VI層主体。X層ブロックを少量含む。2:直径5～15cm程の角礫を主体とし、VI層を隙間に充填。3:VI層を主体としX層ブロックをやや多く含む。 |
| 13 13(中)号土坑 | 46区L-3 | N-44° - W | (72)×60 36×30 | 20 | 不定形 | | 7(中)号土坑に同じ。 |
| 14 14(中)号土坑 | 46区L-3 | N-11° - E | 50×46 34×30 | 12 | 不整円形 | | 7(中)号土坑に同じ。 |
| 15 15(中)号土坑 | 46区M-3 | N-52° - W | 90×69 70×48 | 12 | 不定形 | | 7(中)号土坑に同じ。 |
| 16 16(中)号土坑 | 46区L-3 | N-61° - W | 86×82 48×42 | 18 | 円形 | | 7(中)号土坑に同じ。 |
| 17 17(中)号土坑 | 46区M-2 | N-90° - E | 62×60 46×40 | 16 | 円形 | | 7(中)号土坑に同じ。 |
| 18 18(中)号土坑 | 46区L-2 | N-15° - W | 158×108 134×98 | 11 | 楕円形 | | 1:VI層を主体とする。 |
| 19 19(中)号土坑 | 46区M-1 | N-66° - E | 60×47 48×30 | 20 | 楕円形 | | 全体的に不均質であり、人為埋土と考えられる。1:黒色粘質土を主体とし、X層をブロックで少量含む。2:黒色粘質土ブロック。3:X層を主体とし、黒色粘質土を少量含む。 |
| 20 20(中)号土坑 | 46区M-2 | N-19° - E | 115×(104) 94×74 | 25 | 不正円形 | | 確認面はX層。1:VI層を主体。X層をブロックで少量含む。直径3cm大の礫少量含む。 |
| 21 21(中)号土坑 | 46区H-3 | N-6° - E | 167×117 137×77 | 51 | 隅丸長方形 | | 1:直径5～30cmの礫を主体とし、隙間にVI層。2:礫を含まずVI層主体。人骨出土。北を頭に東向きで屈葬？ |
| 22 22(中)号土坑 | 46区H-3 | N-0° | 398×90 312×56 | 100 | 短冊長方形 | | 土坑に不要な礫を充填した、ヤックラとしての機能をもつと考えられる。1:直径5～70cmの角礫を主体にVI層を含む。 |
| 23 23(中)号土坑 | 46区M-2 | N-90° - E | 202×133 190×120 | 22 | 長方形 | | 切り合いは3(中)号ピットが新しい。確認面はX層。未焼の骨片が周辺から出土している。墓かどうかは不明。古銭・陶磁器等は出土していない。確認面よりは、礫がブロックしており、21(中)号土坑のようであった。詳細は不明。埋土の状況は21(中)号土坑と似ている。1:VII層。2:VI層主体。直径5cmの礫をやや多く含む。20cm大の礫が東半分はややまとまっている。 |
| 24 24(中)号土坑 | 46区K-4 | N-59° - E | 107×98 72×54 | 20 | 円形 | | 1:VI層主体。若干のX層ブロックを含む。 |
| 25 25(中)号土坑 | 46区J-4 | N-90° - E | 100×87 58×56 | 16 | 不整円形 | | 1:VI層主体。X層ブロック含む。 |
| 26 26(中)号土坑 | 46区K-2 | N-0° | 182×73 126×48 | 46 | 短冊長方形 | | 土坑に不要な礫を充填したものと考えられ、ヤックラと同じ機能を持つと考えられる。X層で確認。底面付近から骨(未焼)出土。2層中の礫を剥くと骨が、貼り付いてくるほど、ほとんど破壊されずに石が載せられたと考えられる。1:VI層主体。礫は少量。2:直径5～20cmの角礫主体。3:VII層主体。 |
| 27 27(中)号土坑 | 46区J-3 | N-86° - E | 90×78 72×55 | 20 | 円形 | | 骨が検出面で若干出土。31(中)号土坑の骨片混入か？X層上面で検出。31(中)号土坑との切り合い不明。1:VI層主体。若干のX層ブロックを含む。 |
| 28 28(中)号土坑 | 欠番 | | | | | | |

IV 下原遺跡の調査記録

| 遺構名称 | 位置 | 主軸方位 | 長軸×短軸(検出面)cm 長軸×短軸(底面)cm | 深さcm | 平面の形状 | 出土遺物 | 備考及び土層注記 |
|------|----------|---------|-----------------------------|-----------------------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29 | 29(中)号土坑 | 46区J-2 | N-3° -W | 330×74 226×42 | 102 | 短冊長方形 | 不要な石を充填させた、ヤックラとしての機能を持つ土坑と考えられる。1:直径5~50cmの礫主体。隙間にVI層。 |
| 30 | 30(中)号土坑 | 46区L-2 | N-62° -W | 106×90 80×66 | 12 | 不整形 | X層が確認面。1:VI層主体。X層ブロックを少量含む。 |
| 31 | 31(中)号土坑 | 46区K-4 | N-6° -E | (84)×52 (76)×28 | 16 | 隅丸長方形 | 検出面で骨が若干出土。X層上面検出。27(中)号土坑との切り合い不明。骨の出土に関する詳細はIX考察を参照。 |
| 32 | 32(中)号土坑 | 46区K-3 | N-8° -W | 135×100 94×62 | 20 | 隅丸長方形 | 平面形か南北に長い隅丸長方形を呈する。不要な石を土坑に充填させたヤックラとしての機能を持つ土坑底部と考えられる。X層上面が確認面。1:VI層主体、X層ブロックを少量含む。 |
| 33 | 33(中)号土坑 | 欠番 | | | | | |
| 34 | 34(中)号土坑 | 46区J-2 | N-20° -E | 32×30 20×18 | 26 | 不整形 | 埋土はVI層主体。 |
| 35 | 35(中)号土坑 | 46区J-3 | N-4° -W | 210×120 152×86 | 103 | 楕円形(短冊長方形) | X層上面で確認。不要な石を充填して、ヤックラとしての機能を持った土坑と考えられる。1:VI層主体。礫は含まない。2:直径5~40cmの角礫主体。隙間VI層充填。 |
| 36 | 36(中)号土坑 | 46区I-2 | N-3° -E | 176×64 122×34 | 65 | 短冊長方形 | ヤックラとしての機能を持った土坑と考えられる。1:直径5~20cm大の角礫多く含む。隙間はVI層。炭化物を僅かに含む。 |
| 37 | 37(中)号土坑 | 46区I-4 | N-0° | 263×86 (212)×48 | 100 | 短冊長方形 | X層上面確認。図中の礫は調査時除去不能。1:直径5~50cm大の角礫主体。隙間はVI層。下半の隙間X層が入る。 |
| 38 | 38(中)号土坑 | 46区I-4 | N-5° -W | 95×82 60×54 | 14 | 隅丸正方形 | X層上面確認。切り合いは3(中)号焼土が新しい。1:直径5~10cmの角礫を含む。隙間はVI層。 |
| 39 | 39(中)号土坑 | 46区J-1 | N-0° | 94×90 70×64 | 40 | 隅丸正方形 | 下-1 1:VI層主体。若干X層ブロックが入る。炭化物少量含む。 |
| 40 | 40(中)号土坑 | 46区K-1 | N-0° | 260×60 208×49 | 52 | 短冊長方形 | ビットとの切り合いは、旧:61(中)号ビット→新:40(中)号土坑。1:VI層主体。X層ブロック、礫を少量含む。2:X層ブロックが主体。直径10~20cmの角礫をやや多く含む。VI層ブロックも少量含む。 |
| 41 | 41(中)号土坑 | 46区H-5 | N-10° -E | 276×228 172×166 | 74 | 楕円形 | 中心の礫は1.8×1.5×0.8m大。調査時除去不能。この礫は投げ込まれたものと考えられる。1:礫を中心に直径5~10cmの角礫が主体。隙間はVI層が入る。石と石の間には空隙がみられる。 |
| 42 | 42(中)号土坑 | 46区G-1 | N-13° -W | 80×58 61×40 | 10 | 楕円形 | 下-92~94 切り合いにより、ビットが存在した可能性あり。1:直径2~3cm大の角礫僅かに含む。VI層相当の土。 |
| 43 | 43(中)号土坑 | 46区I-2 | N-65° -W | 102×95 70×(60) | 22 | 円形 | 1:VI層主体。直径10~20cmの礫をやや多く含む。2:VI層主体。X層ブロックを多く含む。礫は少量含む。 |
| 44 | 44(中)号土坑 | 46区I-2 | N-0° | 98×78 73×56 | 20 | 隅丸長方形 | 1:VI層を主体にX層ブロックを含む。礫を少量含む。 |
| 45 | 45(中)号土坑 | 46区H-2 | N-20° -E | 104×78 63×44 | 24 | 楕円形 | X層上面確認。1:VI層を主体に若干のX層ブロックを含む。 |
| 46 | 46(中)号土坑 | 46区J-1 | N-1° -E | 267×60 200×72 | 97 | 短冊長方形 | 1・2・3層とも、礫は全く含まない。切り合いは188(中)・189(中)号ビットが古い。1:VI層主体。若干X層ブロック含む。2:X層ブロック主体。少量VI層ブロック含む。3:VI層とX層ブロック不均質に混じる。VI層30%X層70%。 |
| 47 | 47(中)号土坑 | 46区F-3 | N-16° -E | 203×86 140×58 | 65 | 短冊長方形 | 内耳土器片多。X層上面確認。不要な石を埋め込んだ、ヤックラとしての機能を持つ土坑と考えられる。1:直径5~30cmの礫が主体。円礫20%角礫80%。隙間はVI層。 |
| 48 | 48(中)号土坑 | 36区I-25 | N-75° -W | (280)×133 190×102 | 38 | 楕円形 | 下-85、91 X層上面確認。内耳土器片多数、金属器1点出土。54(中)号土坑との切り合いは不明。1:VI層主体。X層ブロックを少量含む。炭化物少量含む。 |
| 49 | 49(中)号土坑 | 36区M-25 | N-86° -E | 176×150 140×105 | 54 | 正方形 | 下-90 66(中)号土坑との切り合いは不明。樹種同定分析(下10)をおこなった。1暗褐色土:炭化物をやや多く含む。不均質で黄色軽石が目立ち、礫は含まない。1'暗褐色土:1層に比べてやや砂質味が強い。2黄褐色土:X層と考える土層の二次堆積。 |
| 50 | 50(中)号土坑 | 36区K-25 | N-90° -E | 164×126 106×80 | 44 | 隅丸正方形 | 1暗褐色土:VI層と考えるやや粘性の強い、乱れた土層。炭化物をやや多く含む。黄色軽石が均等に入る。5cm大の礫も少量含む。 |
| 51 | 51(中)号土坑 | 46区G-1 | N-2° -E | 248×78 170×48 | 80 | 短冊長方形 | 埋土にほとんど礫を含まない。X層上面確認。1:VI層主体。X層ブロックをやや多く含む。炭化物少量含む。2:VI層主体。X層ブロックを少量含む。直径3~5cmの角礫を極少量含む。炭化物少量含む。 |
| 52 | 52(中)号土坑 | 36区F-25 | N-0° | 288×104 222×61 | 42 | 短冊長方形 | 埋土に礫を含まない。切り合いは80(中)・81(中)・82(中)号ビットが新しい。1:VI層主体。若干X層ブロック含む。炭化物少量含む。 |
| 53 | 53(中)号土坑 | 46区E-1 | N-60° -W | 203×170 130×88 | 33 | 楕円形 | X層上面確認。1:VI層主体。炭化物をやや多く含む。礫はほとんど含まない。 |
| 54 | 54(中)号土坑 | 46区I-1 | N-4° -E | 524×72 487×56 | 100 | 短冊長方形 | 48(中)号土坑との切り合いは不明。各層とも礫はほとんど含まない。X層上面確認。図中の礫は調査時除去不能。1:VI層主体。X層ブロック少量含む。2:VI層主体。X層ブロックをやや多く含む。3:VI層主体。X層ブロック少量含む。 |
| 55 | 55(中)号土坑 | 36区N-25 | N-78° -W | (170)×108 (152)×90 | 70 | 不定形 | 埋没土は、暗褐色土(炭化物をやや多く含む、不均質な黄色軽石が目立ち、礫は含まない)。底部には地山の砂土を不均質に含む。 |
| 56 | 56(中)号土坑 | 36区F-25 | N-5° -E | (100)×(62) 80×37 | 30 | 隅丸長方形 | VI層主体。X層ブロック少量含む。骨片出土。57(中)号土坑との切り合いは不明。 |
| 57 | 57(中)号土坑 | 46区F-1 | N-13° -E | 74×51 39×34 | 36 | 不定形 | 埋土VI層主体。X層ブロック少量含む。銅製品出土。56(中)号土坑との切り合いは不明。 |
| 58 | 58(中)号土坑 | 36区H-24 | N-27° -W | 96×86 59×44 | 40 | 不整形 | 下-4 X層上面で確認。1:VI層主体。X層ブロック少量含む。直径5~10cmの角礫をやや多く含む。2:VI層主体で砂質強い。X層ブロックをやや多く含む。 |
| 59 | 59(中)号土坑 | 36区M-24 | N-6° -W | (88)×68 (57)×35 | 30 | 楕円形 | 1暗褐色土:IX層と考えられる。V層ないしVII層に含まれる礫と同様の小礫を不均質に含む。土層乱れる。 |
| 60 | 60(中)号土坑 | 36区L-25 | N-4° -W | 120×72 108×54 | 9 | 楕円形 | 下-33 切り合いは152(中)号ビットが新しい。151(中)号ビットとは不明。1暗褐色土:乱れたIX層と考える。炭化物と黄色軽石をやや多く含む。縞りやや弱い。 |
| 61 | 61(中)号土坑 | 36区L-25 | N-3° -W | 178×168 134×130 | 20 | 不定正方形 | 下-2、141 切り合いは150(中)号ビットが新しい。1暗褐色土:乱れたIX層と考える。炭化物をやや多く含む。黄色軽石も目立つ。縞りやや弱い。 |
| 62 | 62(中)号土坑 | 36区K-25 | N-84° -W | 86×76 64×46 | 26 | 不定形 | 切り合いは4(中)号焼土が新しい。1黒褐色土:IX層に加え、XI層をブロック状に含む。 |
| 63 | 63(中)号土坑 | 36区K-25 | N-0° | 187×150 152×122 | 30 | 隅丸長方形 | 下-135 切り合いは9(中)号焼土と2(中)号石列が同時期か新しい。1暗褐色土:IX層が乱れて入る。入頭大の礫多く含む(礫に煤着多い)。炭化物が不均質に混じる。土坑の南縁は、2(中)号石列の石垣となっている。 |
| 64 | 64(中)号土坑 | 36区K-25 | N-75° -E | 138×90 120×69 | 18 | 楕円形 | 下-14 詳細は不明。 |
| 65 | 65(中)号土坑 | 36区K-23 | N-3° -W | 200×113 154×68 | 50 | 隅丸長方形 | 1:VI層主体。X層ブロック少量含む。炭化物やや多く、砂質味強い。 |
| 66 | 66(中)号土坑 | 46区N-1 | N-19° -W | 140×(138) 119×(74) | 55 | 不定形 | 下-78 切り合いは200(中)・201(中)号ビット、7(中)号焼土が新しい。49(中)号土坑との切り合いは不明。1暗褐色土:炭化物を多く含む、不均質。ブロック状に黄色土を含む。2黄褐色土:黄色軽石と炭化物は1層より少ない。縞り、粘性とも弱い。 |
| 67 | 67(中)号土坑 | 36区K-24 | N-90° -E | 148×142 102×100 | 48 | 隅丸正方形 | 1:VI層主体。XI層のブロックを含む。砂質味強く、炭化物多い。 |



图IV.21 下原遺跡 22(中)・26(中)・29(中)・35(中)~37(中)・40(中)・46(中)・47(中)・51(中)・52(中)・54(中)号土坑

4. 泥流面以外の遺構と遺物

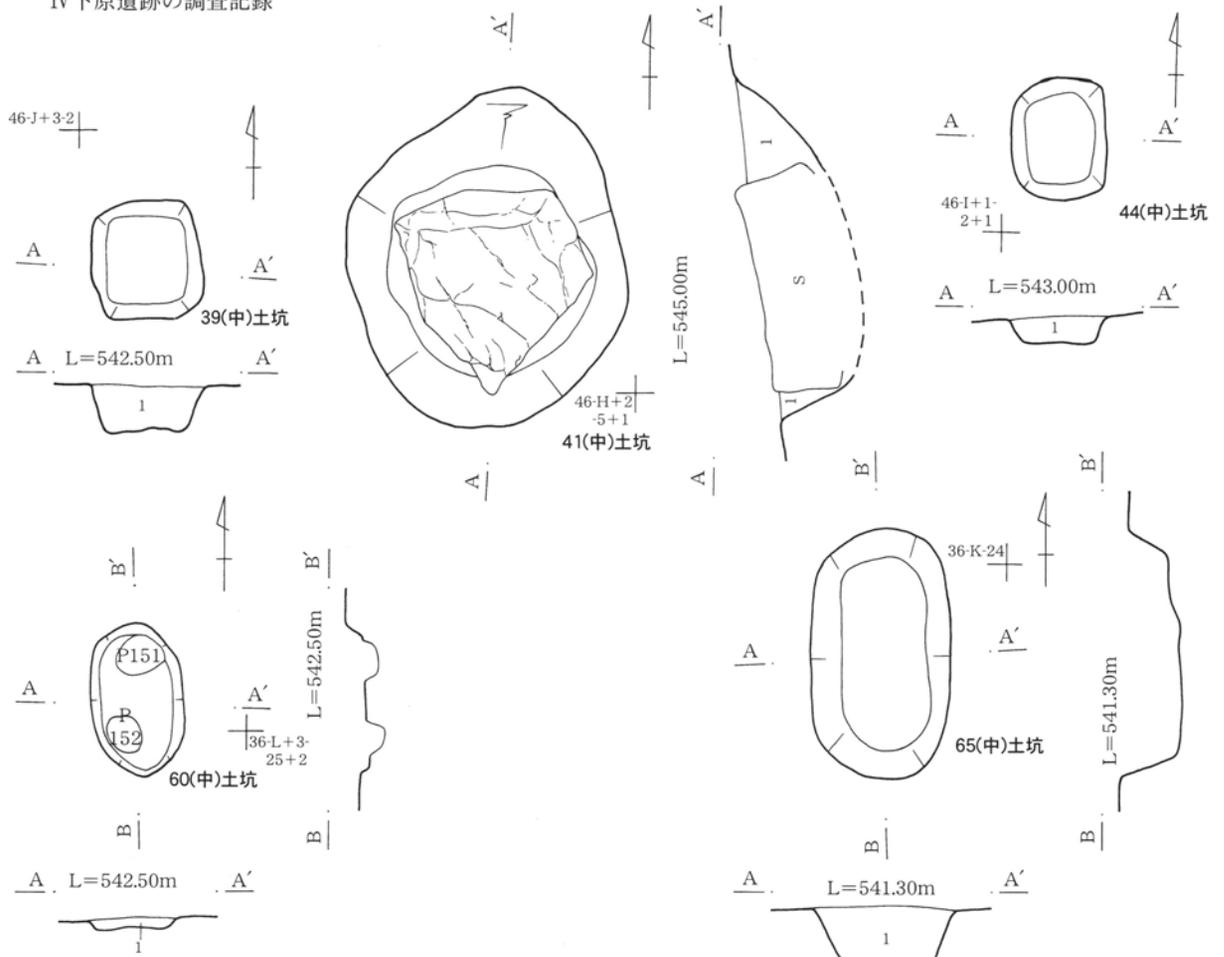
①では、22(中)・26(中)・29(中)・35(中)～37(中)・40(中)・46(中)・47(中)・51(中)・52(中)・54(中)号土坑の12基が該当する。22(中)・26(中)・29(中)・35(中)・36(中)・37(中)・47(中)号土坑では礫が充填され範囲の北寄りに位置する。一方で、40(中)・46(中)・51(中)・52(中)・54(中)号土坑は礫が極僅かないしは含まれず、同南寄りに位置するという特徴を把握でき、その境界は3(中)号溝付近である。26(中)号土坑からは未焼の骨片が確認された。

②は、1(中)～5(中)・12(中)・18(中)・20(中)・30(中)・32(中)・38(中)・39(中)・41(中)・44(中)・60(中)・65(中)号土坑の16基で、明瞭な規格性は抽出できないが、1(中)～4(中)・41(中)号土坑では巨礫を含む礫が充填されている特徴が共通している。38(中)号土坑と3(中)号焼土との新旧関係は、3(中)号焼土が新しい。



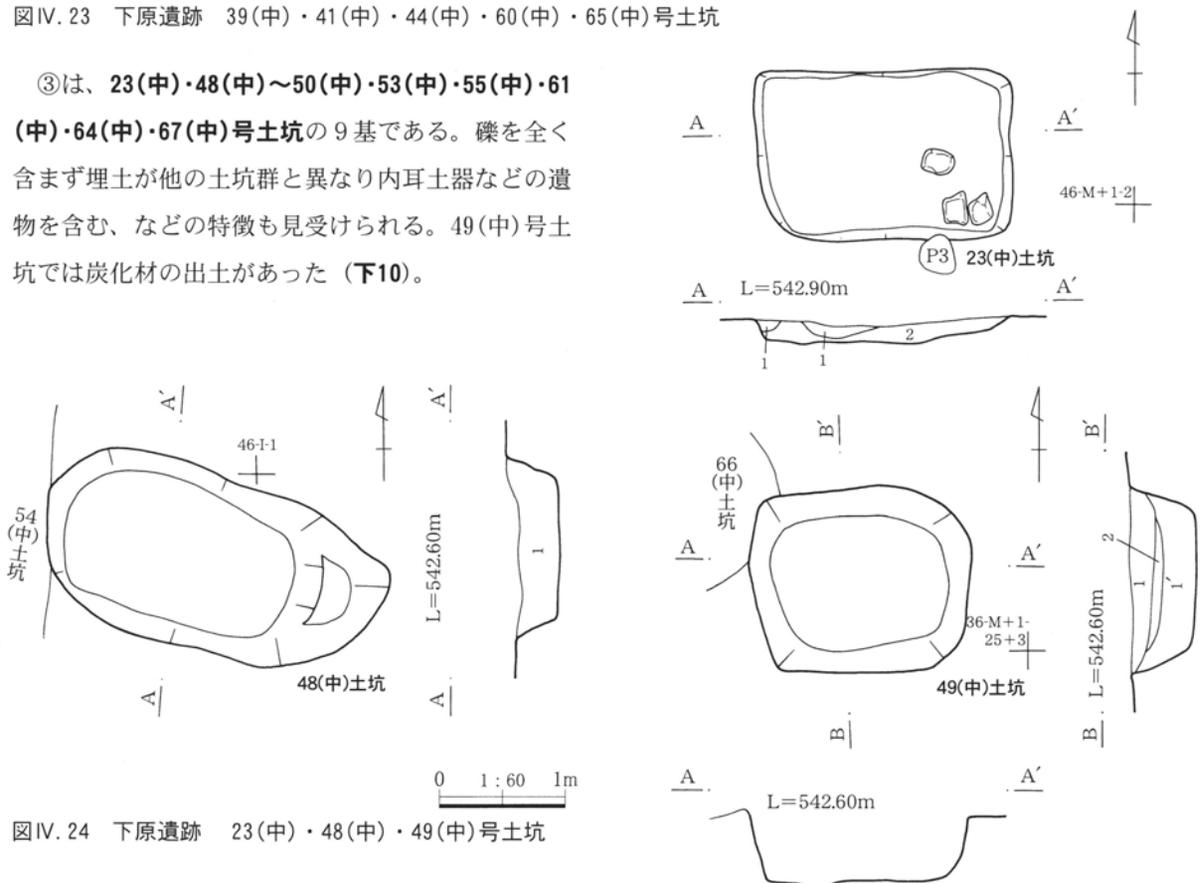
図IV.22 下原遺跡 1(中)～5(中)・12(中)・18(中)・20(中)・30(中)・32(中)・38(中)号土坑

IV下原遺跡の調査記録



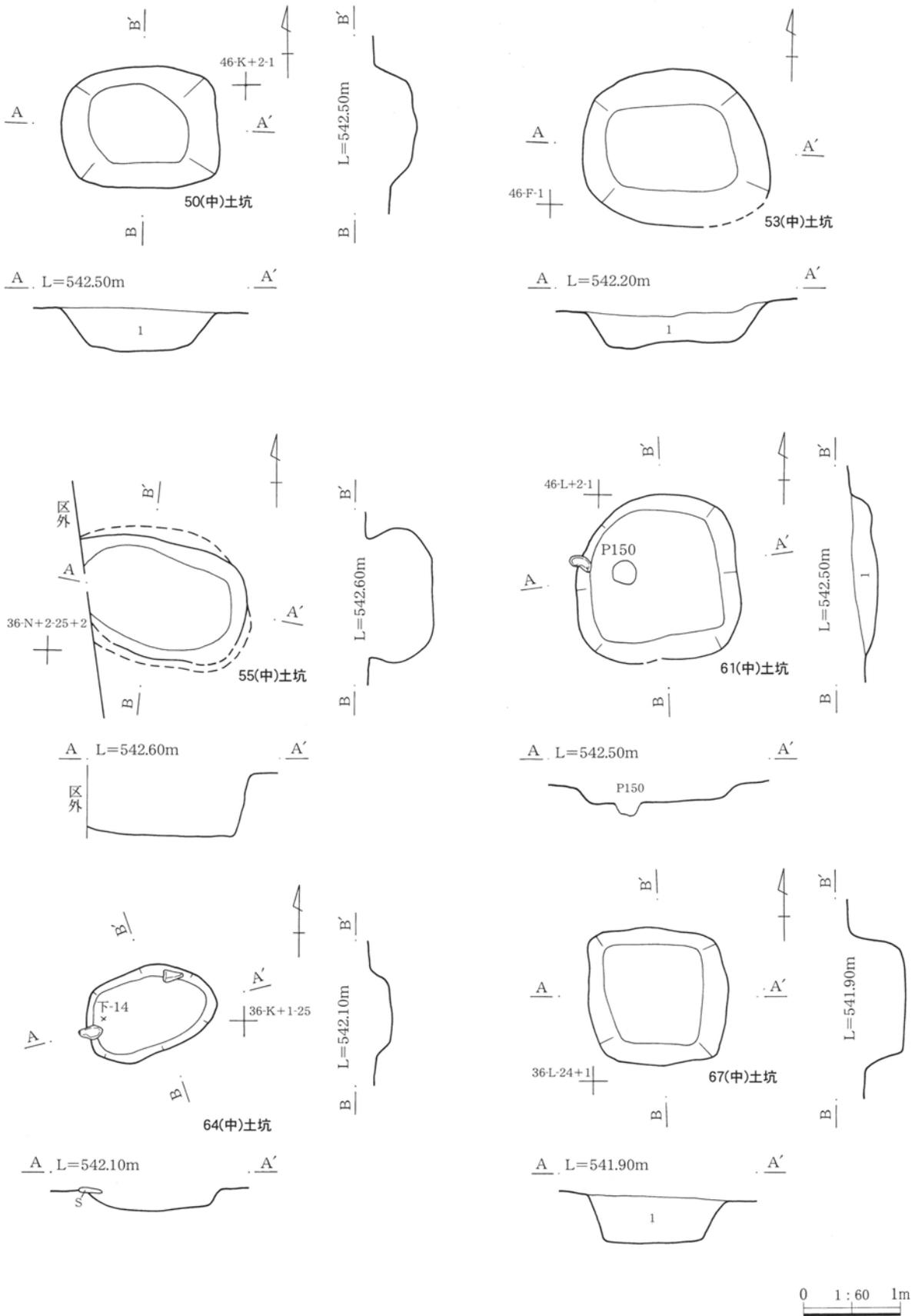
図IV. 23 下原遺跡 39(中)・41(中)・44(中)・60(中)・65(中)号土坑

③は、23(中)・48(中)～50(中)・53(中)・55(中)・61(中)・64(中)・67(中)号土坑の9基である。礫を全く含まず埋土が他の土坑群と異なり内耳土器などの遺物を含む、などの特徴も見受けられる。49(中)号土坑では炭化材の出土があった(下10)。



図IV. 24 下原遺跡 23(中)・48(中)・49(中)号土坑

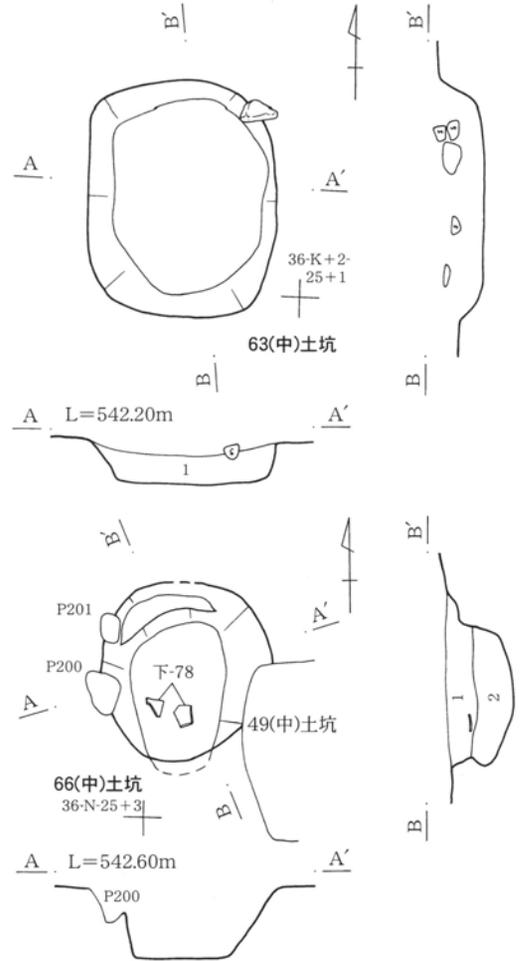
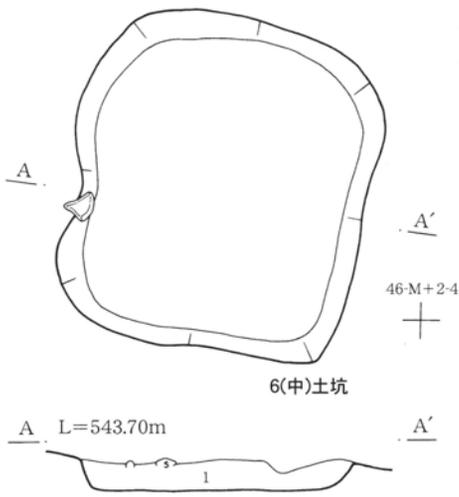
4. 泥流面以外の遺構と遺物



図IV.25 下原遺跡 50(中)・53(中)・55(中)・61(中)・64(中)・67(中)号土坑

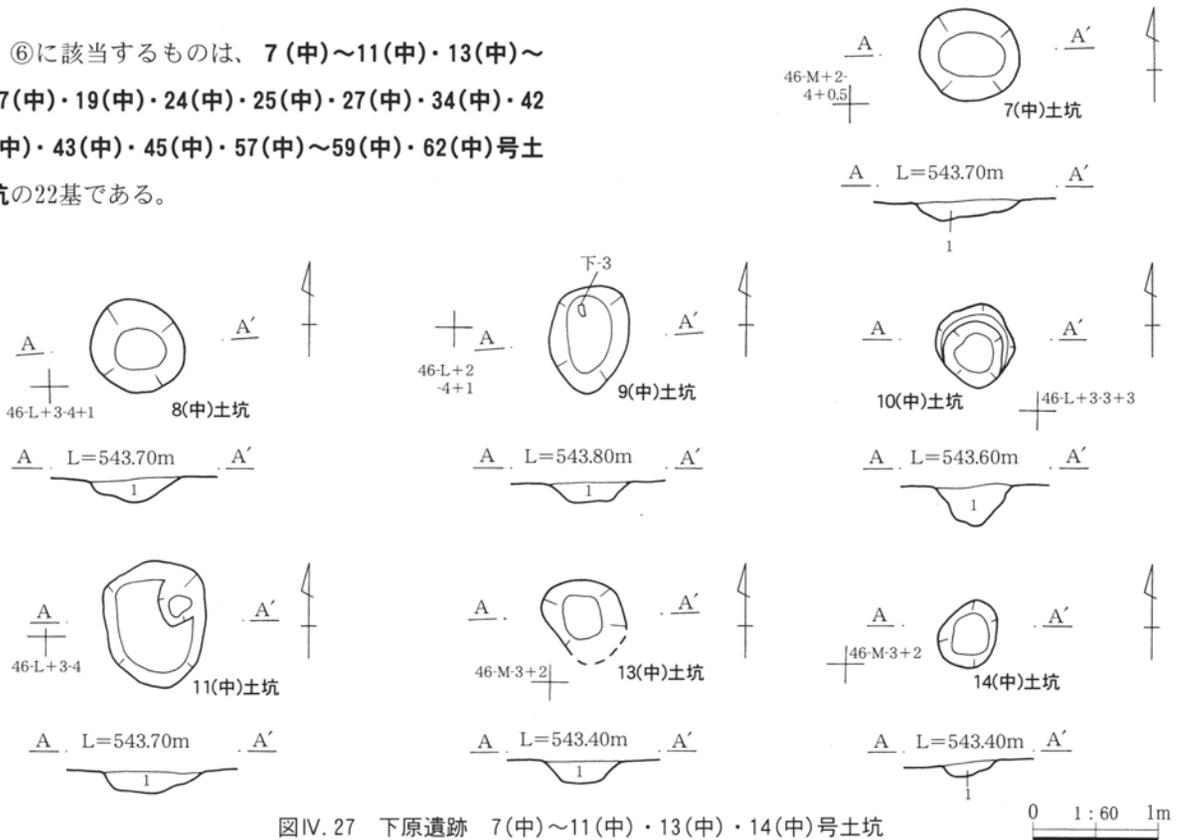
IV 下原遺跡の調査記録

④は6(中)号土坑が、⑤は63(中)・66(中)号土坑が該当する。特に63(中)号土坑は2(中)号石列、9(中)号焼土と密接に関連するものと考えられる。図は9(中)号焼土を参照頂きたい。66(中)号土坑については7(中)号焼土との関連が想起されるが詳細は不明である。



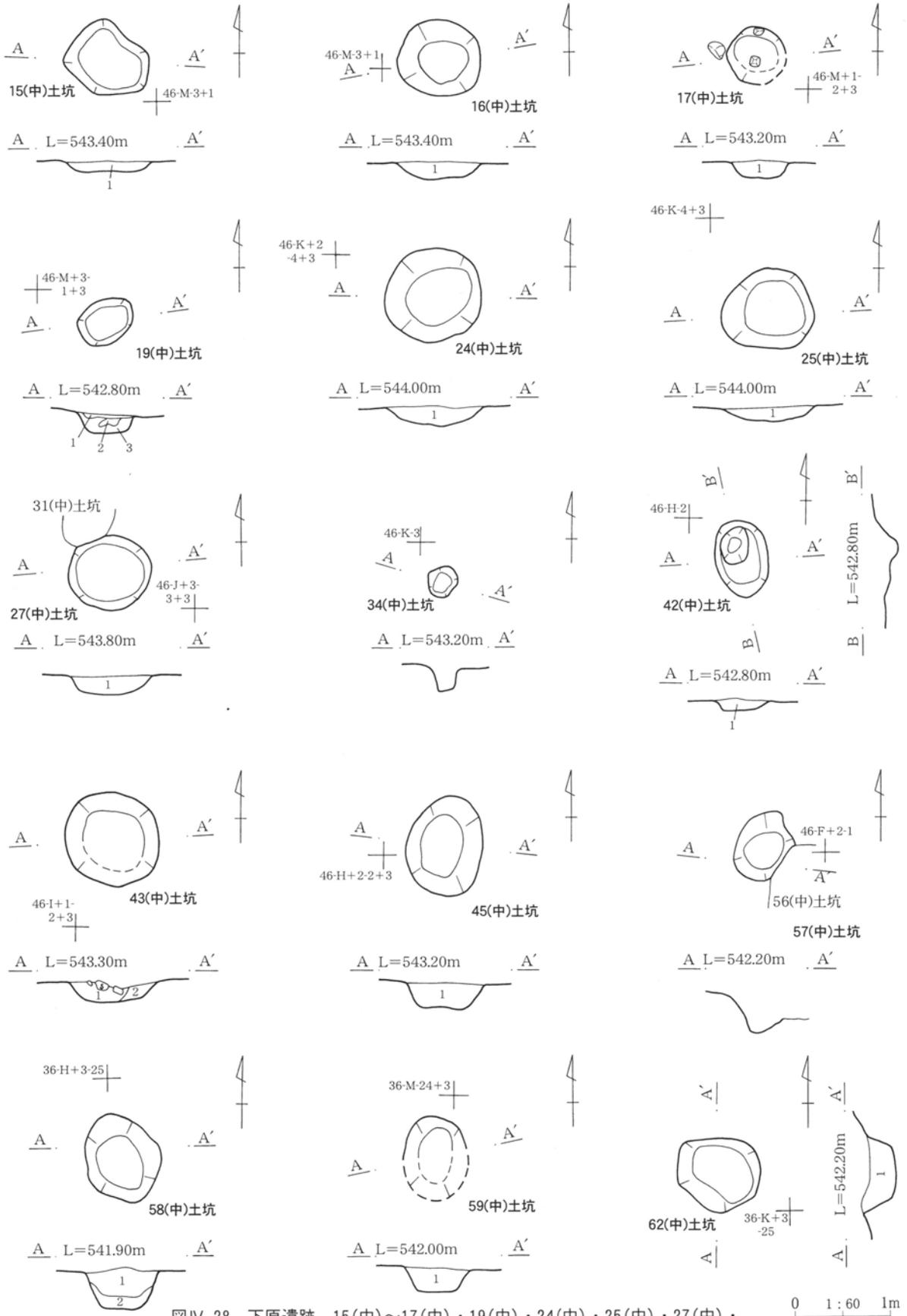
図IV.26 下原遺跡 6(中)・63(中)・66(中)号土坑

⑥に該当するものは、7(中)～11(中)・13(中)～17(中)・19(中)・24(中)・25(中)・27(中)・34(中)・42(中)・43(中)・45(中)・57(中)～59(中)・62(中)号土坑の22基である。



図IV.27 下原遺跡 7(中)～11(中)・13(中)・14(中)号土坑

4. 泥流面以外の遺構と遺物



图IV. 28 下原遺跡 15(中)~17(中)・19(中)・24(中)・25(中)・27(中)・34(中)・42(中)・43(中)・45(中)・57(中)~59(中)・62(中)号土坑

IV下原遺跡の調査記録

⑦は21(中)・31(中)・56(中)号土坑の3基であり、土坑墓と考えられる。

以上、7つ群の土坑の形態により記述をおこなった。調査区内では短冊長方形の土坑とピットとの切り合いは、新旧が不一致であることから、ピットを伴う構造物と短冊長方形の①群の土坑とは比較的時期差のない状態で新旧関係が存在したことが想定される(40(中)号土坑と61(中)号ピット、52(中)号土坑と82(中)号ピット、60(中)号土坑と152(中)号ピットなど。)ことなどが観察される。詳細については、調査区西側の調査の進展や今後の検討を待つこととしたい。

⑦については、IX章3節を参照されたい。



図IV.29 下原遺跡 21(中)・31(中)・56(中)号土坑

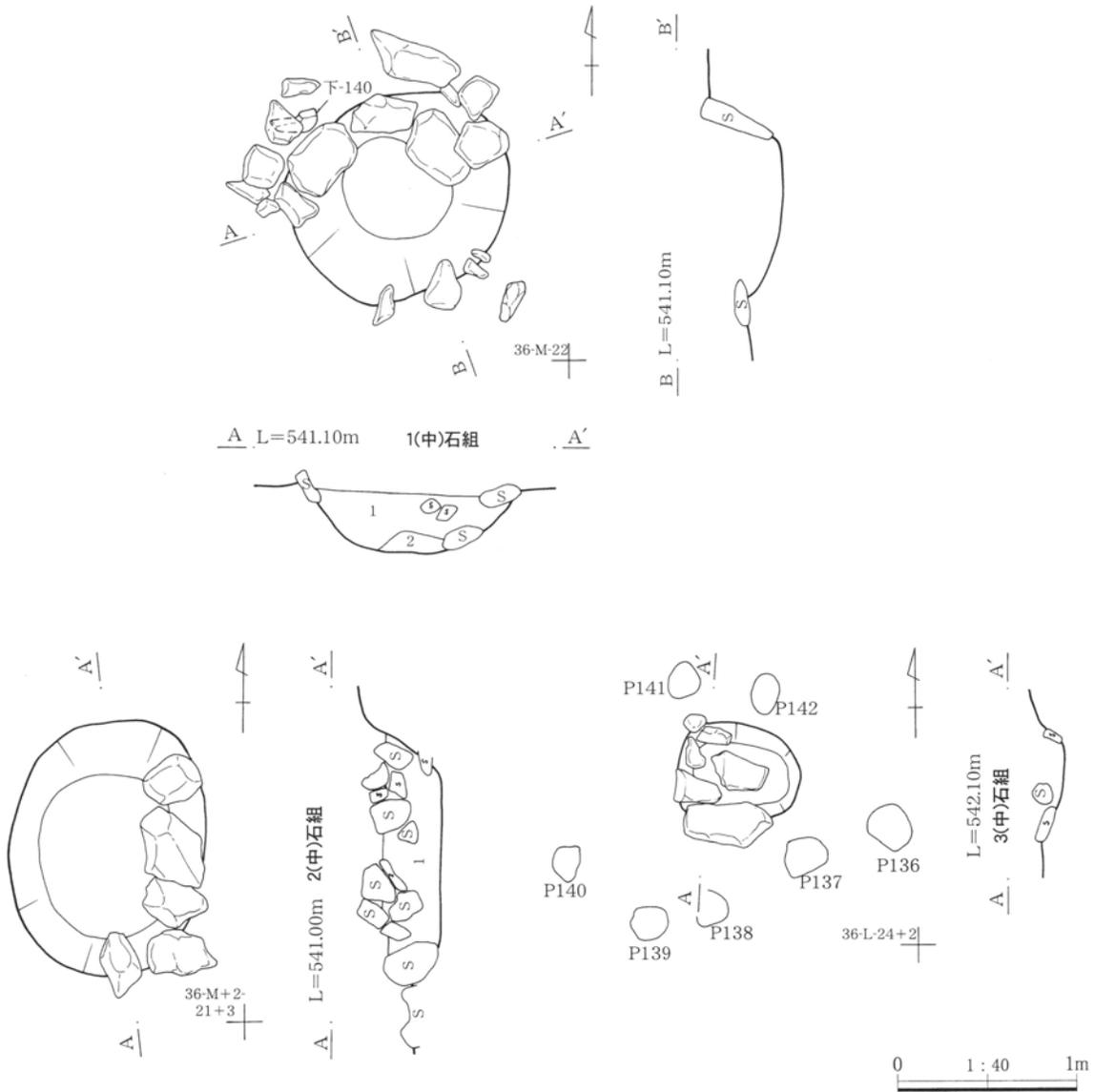
(4) 石組

石組は5基が確認された。土坑と同様な遺構ではあるが、意図的に礫を配した状況が確認され、調査時に遺構名称を石組とした。各石組の計測値と土層注記等については表IV. 9を参照頂きたい。

1(中)号石組は、3(中)号石垣の段上の縁に位置する。北側の礫が掘り込みの壁面に窪み込む状況で平坦な面を揃える様に据えられた状況で検出された。周辺には石鉢や石臼片(下-125, 140)が出土している。2(中)号石組についても、3(中)号石垣とは同様な位置関係を保っている。表土掘削時、排水を兼ねたトレンチにより西側に組まれていた礫を除

去してしまった可能性があるものの、東側面については5個の礫が南から北へ弧状に据えられていた状況で検出された。地山の黄褐色砂層を土坑状に掘り込み側面に礫を据え、断面図に見るように礫を充填させた状況が看取される。

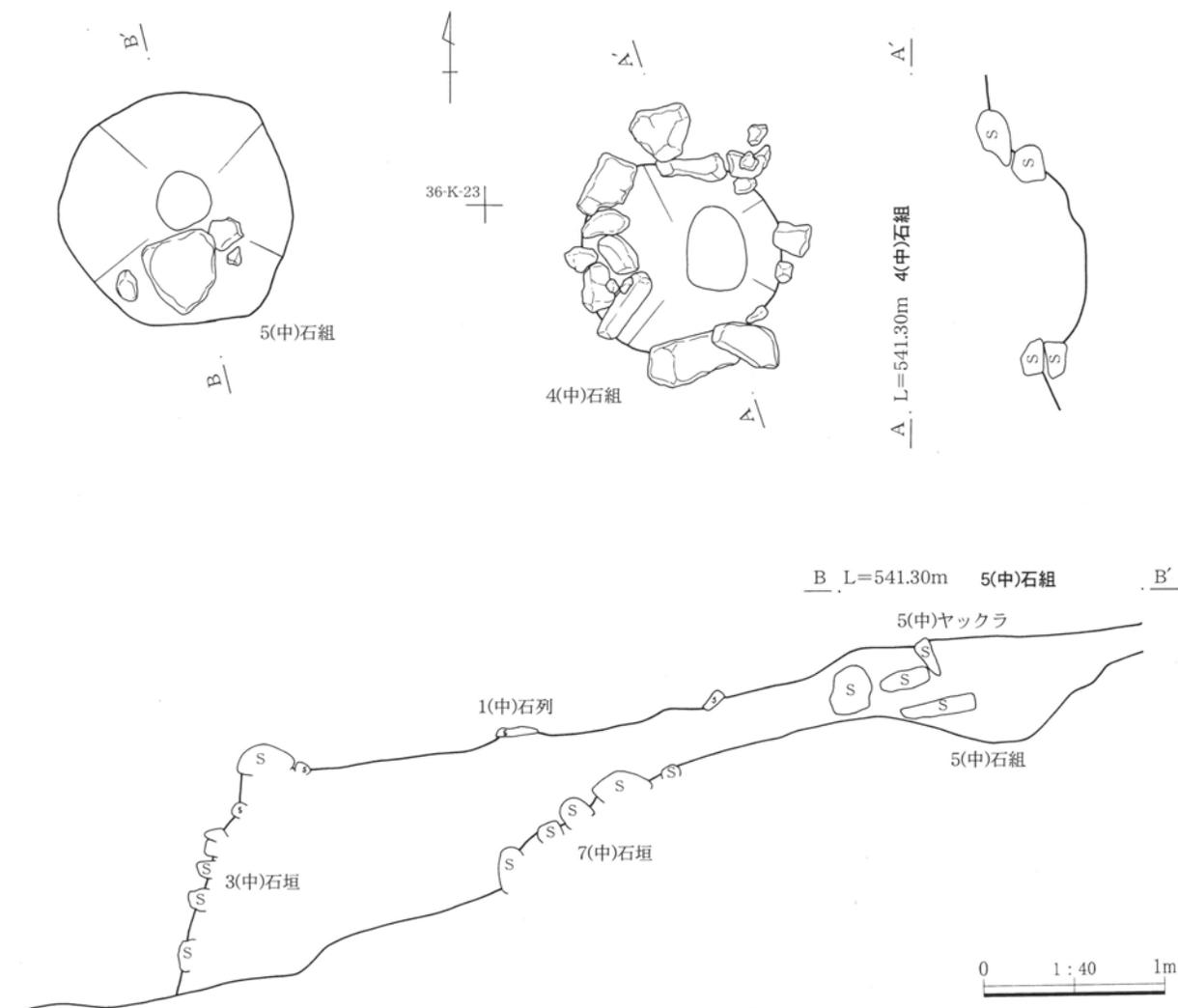
3(中)号石組は他の4基の石組とは様相が異なる。周囲に136(中)~142(中)号ピットの7基が検出され、このピットはいずれも他のピットとは規模が異なることが特徴であり、3(中)号石組を不規則に囲んでいる。図に記録した礫の他にもいくつかの礫が充填されていた。



図IV.30 下原遺跡 1(中)~3(中)号石組

4(中)・5(中)号石組は7(中)号石垣により形成された段上に位置する。4(中)号石組は、周囲に礫が2段に積まれた状況が確認できた。5(中)号石組

は、5(中)号ヤックラ下位からの検出であり、ヤックラの底面との見方もできるがヤックラの範囲とプランが異なり別遺構と判断した。



図IV.31 下原遺跡 4(中)・5(中)号石組

表IV.9 下原遺跡 泥流面以外石組計測値等一覧表

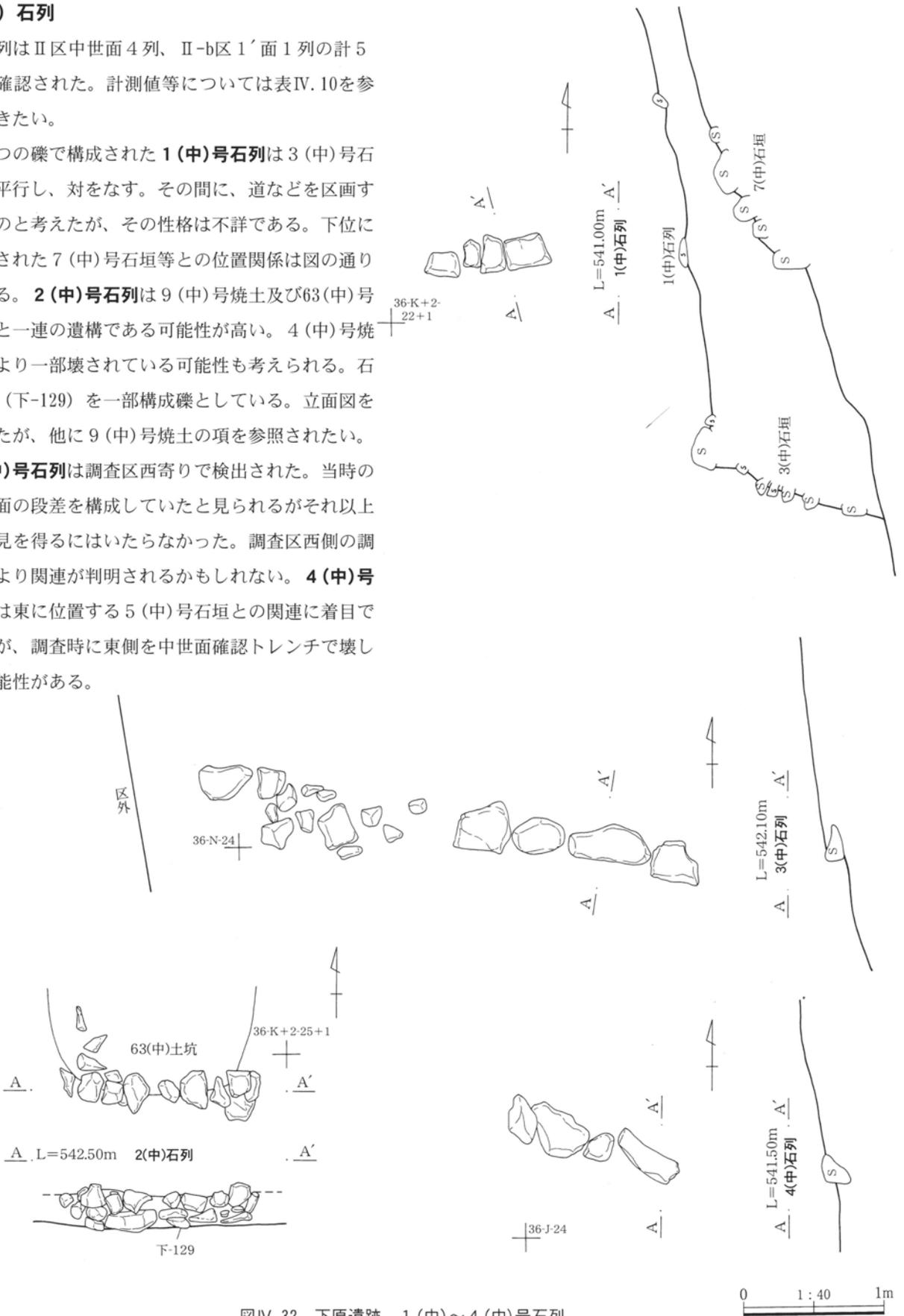
| 遺構名称 | 位置 | 長軸×短軸cm | 深さcm | 遺物 | 備考及び土層注記 |
|-----------|---------|---------|------|-----------------|----------------------------------------------------------------|
| 1 1(中)号石組 | 36区M-22 | 125×110 | 30 | 下-30、125、140 | 1暗褐色土：砂質味の強い褐色土。3～5cm大の礫をやや多く含む。2暗褐色土：1層に加え、地山砂土ブロックを1：1程度に含む。 |
| 2 2(中)号石組 | 36区M-22 | 144×112 | 33 | | 1暗褐色土：砂質味の強い暗褐色土。(地山砂質土とは明らかに異なる色調の土層。) |
| 3 3(中)号石組 | 36区L-24 | 69×55 | 12 | | 周囲に136(中)～142(中)号ピット。 |
| 4 4(中)号石組 | 36区J-23 | 106×98 | 45 | 下-81、83、147、148 | |
| 5 5(中)号石組 | 36区K-23 | 132×124 | 31 | | |

(5) 石列

石列はⅡ区中世面4列、Ⅱ-b区1'面1列の計5列が確認された。計測値等については表Ⅳ.10を参照頂きたい。

4つの礫で構成された**1(中)号石列**は3(中)号石垣と平行し、対をなす。その間に、道などを区画するものと考えたが、その性格は不詳である。下位に検出された7(中)号石垣等との位置関係は図の通りである。**2(中)号石列**は9(中)号焼土及び63(中)号土坑と一連の遺構である可能性が高い。4(中)号焼土により一部壊されている可能性も考えられる。石鉢片(下-129)を一部構成礫としている。立面図を示したが、他に9(中)号焼土の項を参照されたい。

3(中)号石列は調査区西寄りで検出された。当時の遺構面の段差を構成していたと見られるがそれ以上の知見を得るにはいたらなかった。調査区西側の調査により関連が判明されるかもしれない。**4(中)号石列**は東に位置する5(中)号石垣との関連に着目できるが、調査時に東側を中世面確認トレンチで壊した可能性がある。

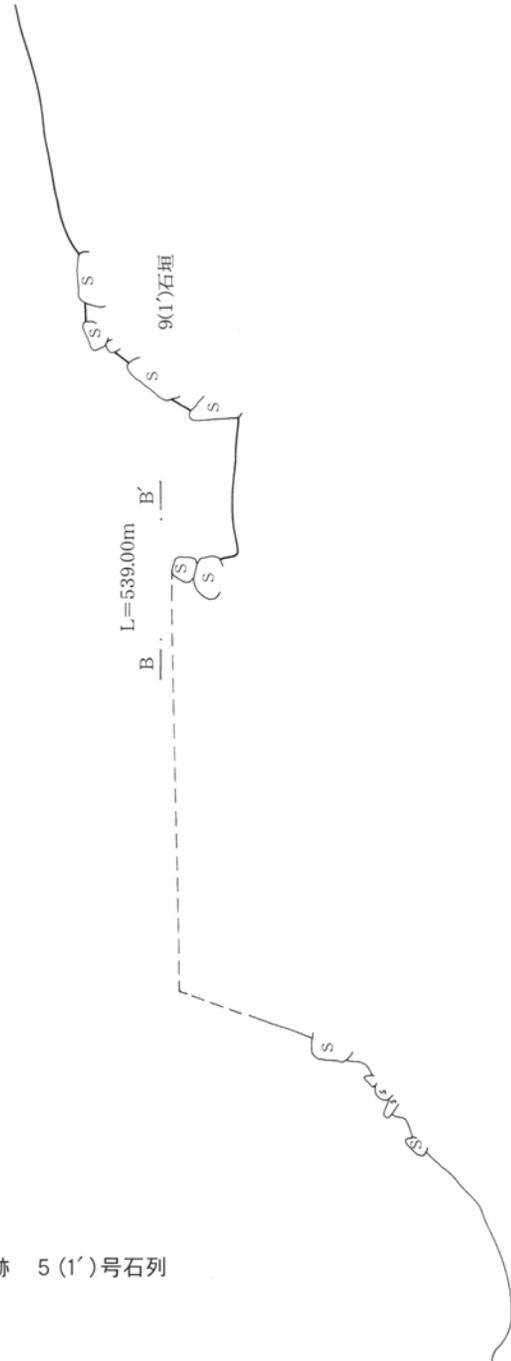
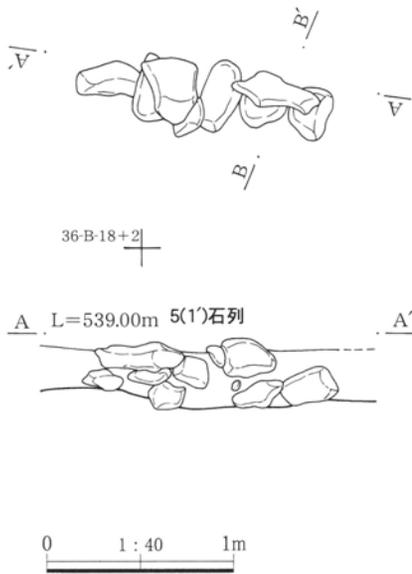


図Ⅳ.32 下原遺跡 1(中)～4(中)号石列

IV下原遺跡の調査記録

5(1′)号石列は、II-b区の1′面での検出である。基本土層Vc層と考える粗粒砂～小粒礫層に覆われていた。南壁を正面とし、9(1′)号石垣と面を向かい合わせる状態で存在したと考えられ、一部分のみが残存したものと推測されるが、詳細は不明である。3段の石積みが確認できた。周辺は遺構の残存状況も不良で、礫を多く含む地山と覆土との区別がつきにくいいため不確定な要素も多い。

1(1′)号井戸と1(1′)号ヤックラが9(1′)号石垣で結ばれており、その構造に対して5(1′)号石列がどう関連するかも確認したいところであり、この間は水路状を呈する可能性も考えてみたが、確認にはいたらなかった。



図IV.33 下原遺跡 5(1′)号石列

表IV.10 下原遺跡 泥流面以外石列計測値等一覧表 * 1 構成礫の最大径cm

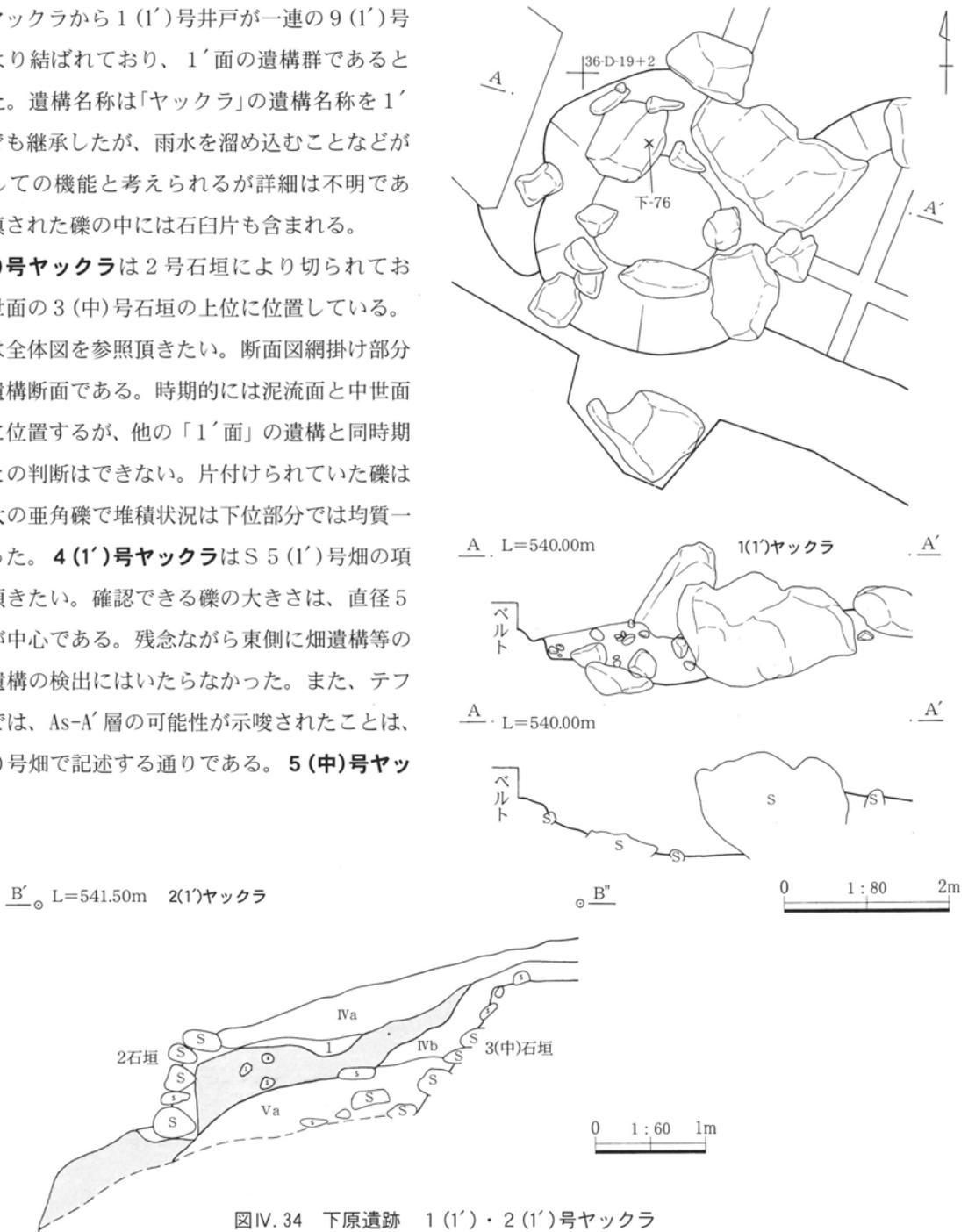
| 遺構名称 | 位置 | 長さm | 高さ(段数・m) | 築石の特徴 | * 1 | 積み方 | 遺物 |
|------------|-----------------|-----|----------|--------------|-----|-------|-------|
| 1 1(中)号石列 | 36区K-22 | 0.9 | 1段・0.1 | 亜角礫。 | 30 | — | |
| 2 2(中)号石列 | 36区K-25 | 1.4 | 2段・0.3 | 亜角礫。 | 36 | 野面積乱積 | 下-129 |
| 3 3(中)号石列 | 36区M-24～36区N-24 | 3.7 | 1段・0.1 | 亜角礫多く、一部亜円礫。 | 60 | — | |
| 4 4(中)号石列 | 36区I-24～36区J-24 | 1.3 | 1段・0.1 | 亜角礫、亜円礫。 | 50 | — | |
| 5 5(1′)号石列 | 36区A-18～36区B-18 | 1.4 | 3段・0.4 | 亜角礫多く、一部亜円礫。 | 43 | 野面積乱積 | |

(6) ヤックラ

計測値等は、表IV. 11を参照されたい。1(1′)号ヤックラは、泥流面調査時点では不要な礫が充填された状況であり1号ヤックラとした。その後、下位面調査の進展とともに窪地としての機能を有することが想起されてきた。周囲が大きな礫で囲われ、特に北東は地山の巨礫を用いていると考えられる。南及び南東に据えられる礫は盤状のものであった。1(1′)号ヤックラから1(1′)号井戸が一連の9(1′)号石垣により結ばれており、1′面の遺構群であると判断した。遺構名称は「ヤックラ」の遺構名称を1′調査面でも継承したが、雨水を溜め込むことなどが遺構としての機能と考えられるが詳細は不明である。充填された礫の中には石臼片も含まれる。

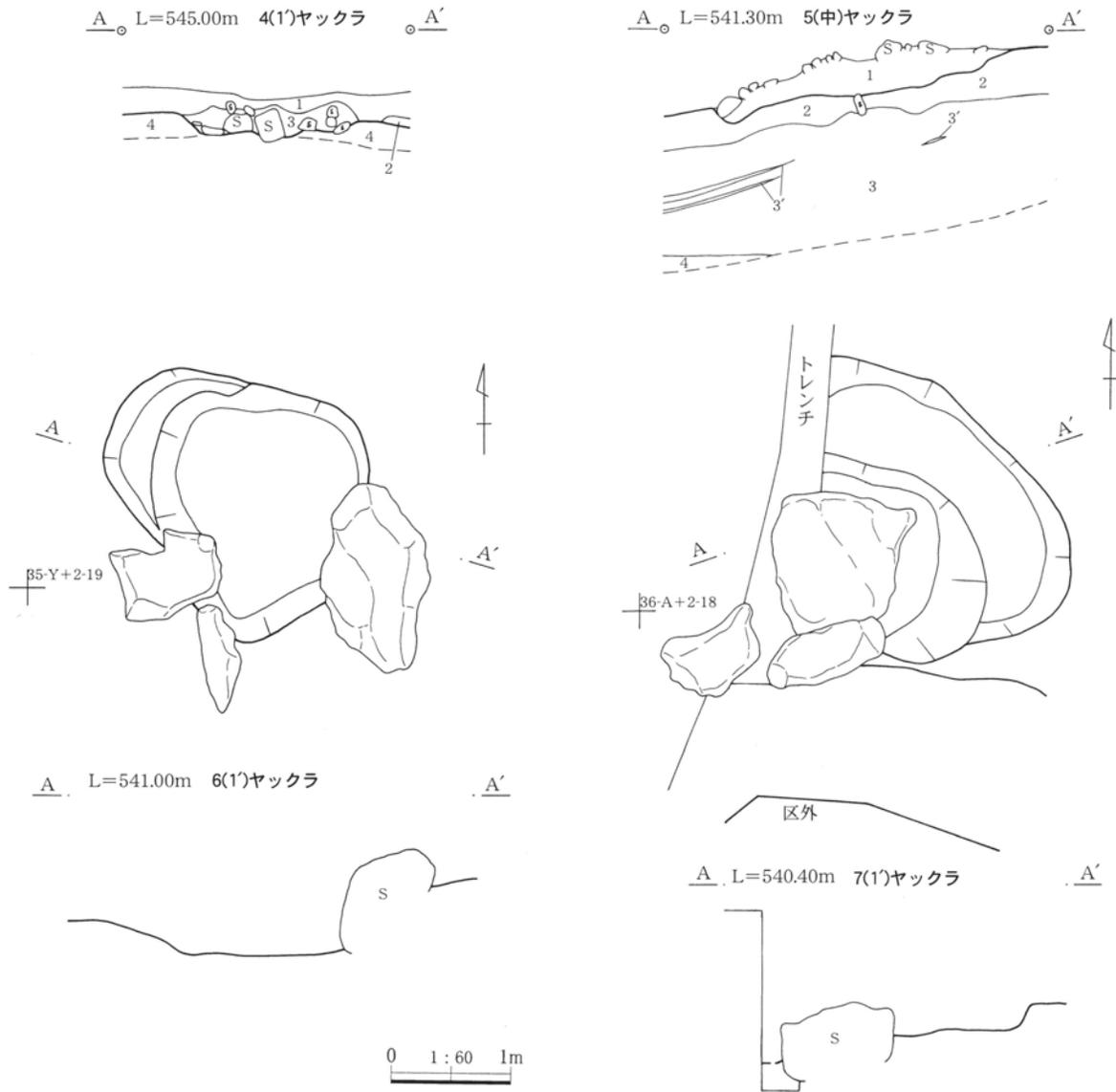
2(1′)号ヤックラは2号石垣により切られており、中世面の3(中)号石垣の上位に位置している。平面図は全体図を参照頂きたい。断面図網掛け部分が、本遺構断面である。时期的には泥流面と中世面の中位に位置するが、他の「1′面」の遺構と同時期であるとの判断はできない。片付けられていた礫は握り拳大の垂角礫で堆積状況は下位部分では均質一様であった。4(1′)号ヤックラはS 5(1′)号畑の項を参照頂きたい。確認できる礫の大きさは、直径5～20cmが中心である。残念ながら東側に畑遺構等の繋がる遺構の検出にはいたらなかった。また、テフラ分析では、As-A′層の可能性が示唆されたことは、S 5(1′)号畑で記述する通りである。5(中)号ヤックラ

クラは、中世面の3(中)号石垣の北に位置している。耕地などの土地利用の状況との関連を判断できず判然としないが、礫が集中的に集められておりヤックラ遺構とした。6(1′)号ヤックラ及び7(1′)号ヤックラはII-b区で検出された。土坑状で不要な礫を埋め込み充填させたものと判断される。形態と含まれる礫の様子から、同時期で同様な性格を示すものと考えられる。



図IV. 34 下原遺跡 1(1′)・2(1′)号ヤックラ

IV下原遺跡の調査記録



図IV.35 下原遺跡 4(1')・5(中)・6(1')・7(1')号ヤックラ

表IV.11 下原遺跡 泥流面以外ヤックラ計測値等一覧表

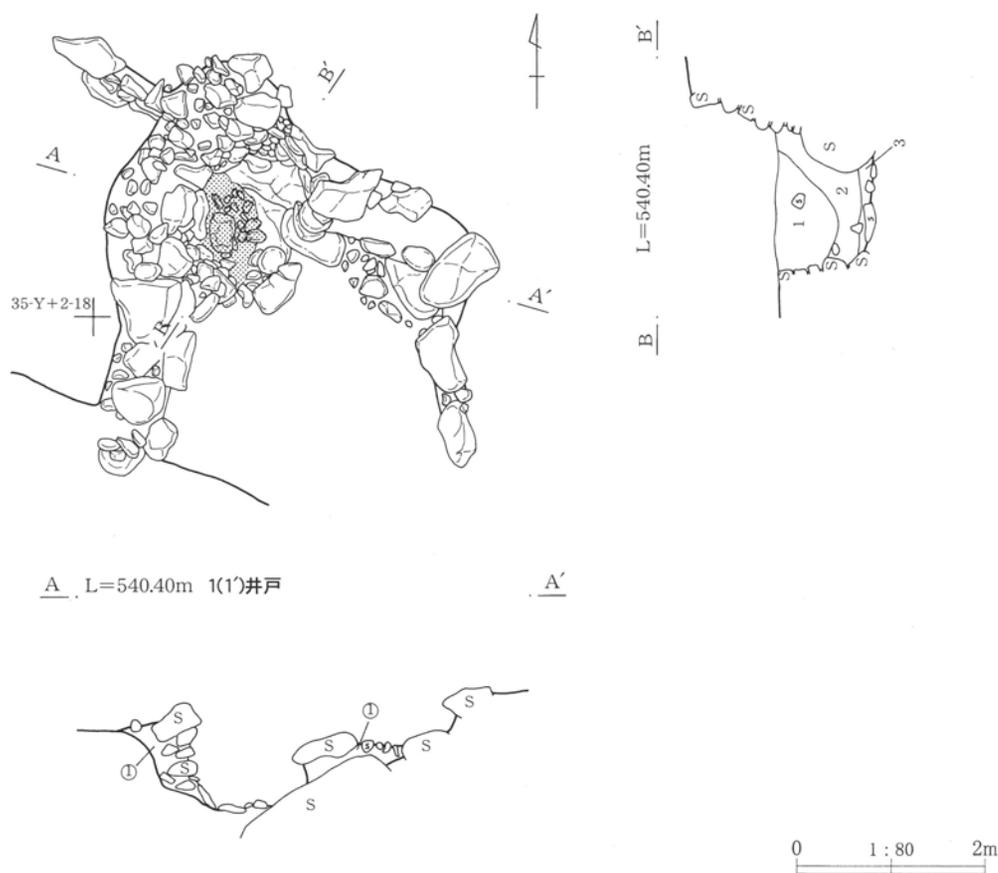
| 遺構名称 | 位置 | 全長m (長径) | 幅m (短径) | 高さm (深さ) | 形態 | 平面の 形状 | 出土遺物 | *1 | 備考及び土層注記 | |
|------|------------|-------------|------------|-------------|-----|---------------|------|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1(1')号ヤックラ | 36区C-18 | 3.4 | 3.4 | 0.7 | 土坑状 | 円形 | 下-76.136 | 232 | 1号ヤックラを参照。 |
| 2 | 2(1')号ヤックラ | 36区L-21 | (7.8) | (6.3) | 0.6 | 一部石垣状 に積上 | 不整形 | | 32 | ヤックラは5~10cm大の垂角礫を人為的に集めたもの。土層注記は基本土層による。1:IVa層のうちS1号畑の耕作土ではないと考えられる部分。 |
| 3 | 4(1')号ヤックラ | 46区K-4 | (9.6) | (1.8) | 0.3 | 集石状 | 不整形 | | 26 | 4層中から採取した軽石はAs-A軽石に似ている。テフラ分析(下11)の項を参照。1 褐灰色土:直径1cm程の小礫を多く含み、5cm程の角礫も少量含む。(Va層) 2 黒褐色砂礫層:円磨は進んでおらず川原砂ではない。(Vc層) 3:直径5~20cmの角礫を主体に10%程度の垂円礫を含み、隙間は4層と同質の土が充填。4 灰黒色土:直径1cm程度の小礫をやや多く含む。やや砂質で炭化物を少量含む。(VI層) |
| 4 | 5(中)号ヤックラ | 36区K-23 | 5.3 | 1.9 | 0.4 | 集石状 | 不整形 | | 24 | 3層中の円磨された軽石についてテフラ分析(下13)をおこなった。1:5~30cmの角礫。2 暗褐色砂質土:5~10cmの角礫を少量含む。3 黄褐色砂土:水性堆積でよく淘汰された砂がラミナ構造をみせて堆積する。直径5mm前後の円磨された軽石(3')が部分的に含まれる。4:5~20cmの円磨を多く含む砂礫層。 |
| 5 | 6(1')号ヤックラ | 35区Y-19 | (2.3) | (1.8) | 0.3 | 土坑状 | 不整形 | | 162 | |
| 6 | 7(1')号ヤックラ | 36区A-18 | (2.7) | 2.2 | 0.4 | 核になる 大石に集積 | 楕円形 | | 144 | 充填された礫は、6(1')号ヤックラと同様。図中の礫は地山。 |

(7) 井戸

1(1')号井戸は、西が1(1')号ヤックラから続きⅡ-b区の南側の窪地を壇として区画している9(1')号石垣と北側壁面を共有している。1(1')号井戸を含んだ一連の段差が9(1')号石垣により結ばれている状態を呈している。井戸は一段下がった段差により南から利用する構造となっている。構成される礫は、垂角礫に加え2割程度の円礫が確認できる。井戸の底部分には扁平な石が据えられていた。底部の

埋土を水洗いして遺物の検出をおこなったが、摩滅した土器片1点が見つかったのみで時期決定にはいたらなかった。覆土は基本土層Vc層と考える。

調査区周辺は繰り返しの土砂の移動により水脈が移動しているものと考えられるが、現在でもⅡ-b区の西端の調査区際には湧水が見られる。当時の水脈の利用が想定されるがそれ以上は不詳である。平面図中底部分は網掛けしてある。



図IV.36 下原遺跡 1(1')号井戸

表IV.12 下原遺跡 泥流面以外井戸計測値等一覧表

| 遺構名称 | 位置 | 長軸×短軸cm | 石の段数 | 備考及び土層注記 |
|------------|---------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 1(1')号井戸 | 35区X-17 | 128×60 | 10 | 野面積乱積で北東壁の一部に地山岩を用いている。1 暗褐色砂礫層:直径3~10mmの小礫を中心とし、直径5~20cmの角礫をやや多く含む。2 黒褐色砂層:直径1~2mmの粗粒砂層。直径3mm程の円磨した白色軽石を少量含む。3 暗褐色粘土層:縮まり弱く若干の炭化物を含む。砂礫を含まない。(使用時に堆積したものと考えられる。) ①:井戸石積み裏込め。暗褐色土を充填するが縮まり弱い。 |

(8) 石垣

石垣はⅡ区中世面4箇所、Ⅱ-b区Ⅰ'面3箇所の計7箇所を確認された。計測値等については表IV.13を参照頂きたい。6(中)号石垣は欠番である。

3(中)号石垣は泥流面で検出された2号石垣の下位に位置する。崩壊した3(中)号石垣に対して積み直されたものが2号石垣という解釈になる。2号石垣の裏込めが本遺構となっている可能性もあると検討したが、部分的に共有するものの別遺構であるとの判断をした。また、東側の5(中)号石垣へ繋がる状況を呈するが、調査時には残存状況が不良で確定することができなかった。そのため、3(中)号石垣はその平面範囲を記録するにとどまり、5(中)号石垣とは別遺構として取り上げることになった。立面図東端の石のいずれかは石垣の隅石であったと考えられる。下位から18(中)号焼土が検出された。場合によっては、中世から泥流面までの間の遺構としてⅠ'面に帰属として扱う必要も含まれる。

4(中)号石垣は段差を区画し5(中)号石垣の延長東方向に位置するため、石列状の礫の構成ではあるが、石垣の遺構名称を用いた。北及び下位から計5基のピットが検出され、併せて柵列を構成するとの解釈をした。2(中)号柵列を参照頂きたい。5(中)号石垣は前述の通り、3(中)号石垣の東端部分と考えられ、地形を区画し段差を築いている。4(中)号石垣との間には礫のなくなる空間があり、スロープ

状になっている。また、南東部分が崩壊してしまっていると考えられるが、平行した二段の石垣で構成された壇状の平坦部分が存在した可能性がある。7(中)号石垣は周辺調査の最終段階で検出された。仮に、焼土遺構群を中心とする中世面の遺構群とこの石垣が対応すると考えると3(中)号石垣との時期が近接することになる。3(中)号石垣、5(中)号石垣との上下の位置関係は、5(中)号石垣断面図を参照されたい。

8(Ⅰ')号石垣は泥流面で検出された1号石垣下から崩壊の著しい状況で確認された。部分的に野面積乱積されている様子が確認された。調査時、1号石垣との間には、裏込めや乱れた土層が確認できた。この石垣が崩壊したことにより積み直されたものが1号石垣と判断される。確認される段数は3段であったが、構築されていた状態では段数は2~3倍程度はあったと考えられる。9(Ⅰ')号石垣はⅡ-b区の南側の窪地を区画している。西から1(Ⅰ')号ヤックラ・1(Ⅰ')号井戸が一連の9(Ⅰ')号石垣により結ばれている。5(Ⅰ')号石列が対面するが、関連は不詳である。断面図は5(Ⅰ')号石列の項を参照されたい。10(Ⅰ')号石垣は、8(Ⅰ')号石垣の延長部分と考えられるが、破損が著しく詳細は不明である。9(Ⅰ')号石垣とは平坦部分を形成していたものとみられ、1(Ⅰ')号井戸への通路が想定されるが、調査区の南側は寸断されておりそれ以上は不明である。

表IV.13 下原遺跡 泥流面以外石垣計測値等一覧表

| 遺構名称 | 位置 | 長さm | 高さ(段数・m) | 築石の特徴 | *1 | 積み方 | 遺物 | 備考及び土層注記 |
|-------------|-----------------|--------|----------|--------------|-----|-------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 3(中)号石垣 | 36区I-23~36区M-21 | (21.8) | 7段・1.3 | 亜角礫多く、一部亜円礫。 | 56 | 野面積乱積 | 下-17、23、80、84、126、127、132、133、137、139、143、145、165 | 土層注記は基本土層による。1:Ⅳa層のうちS1号畑の耕作土ではない部分。2:5~10cm大の亜角礫が特に多い。3:2層に比較し礫少なく、Ⅳb層を含む。(2・3層が2(Ⅰ')号ヤックラ) |
| 2 4(中)号石垣 | 36区D-23~36区G-24 | 9.1 | 1段・0.4 | 亜角礫多く、一部亜円礫。 | 74 | - | | |
| 3 5(中)号石垣 | 36区H-24~36区I-23 | 6.7 | 4段・0.6 | 亜円礫、亜角礫。 | 58 | 野面積乱積 | | 土層注記は基本土層による。1:Ⅳ層。2:淡黄褐色砂層:3~5mm大の白色軽石(円磨)を少量含む。3:黒褐色砂質土:やや粘性あり。若干の炭化物を含む。4:淡黄褐色砂層:鉄分による変色が激しい、部分的に円磨された白色軽石の密集するところや3~5cm程度の円磨を含むところがある。 |
| 4 7(中)号石垣 | 36区K-22 | 7.1 | 5段・0.7 | 亜角礫多く、一部亜円礫。 | 64 | 野面積乱積 | | |
| 5 8(Ⅰ')号石垣 | 35区X-19~35区X-20 | 4.3 | 3段・- | 亜円礫、亜角礫。 | 58 | 野面積乱積 | | |
| 6 9(Ⅰ')号石垣 | 35区X-18~36区C-19 | 17.5 | 5段・0.9 | 亜円礫、亜角礫、角礫。 | 178 | 野面積乱積 | | |
| 7 10(Ⅰ')号石垣 | 35区X-18 | 2.5 | 2段・0.9 | 亜円礫。 | 88 | 野面積乱積 | | |

(9) 溝

溝はⅡ区1'面で2条、Ⅱ区中世面で3条の計5条が確認された。計測値等については表IV.14を参照頂きたい。**1(1')号溝**及び**2(1')号溝**は5(1')号畑のサクと平行して北から南に伸びており、その末端は、消滅または調査区外となっていて不明である。両溝とも底部分を中心に直径3～5mm大の礫を中心とした覆土(基本土層Vc層)が特徴である。この土層は5(1')号畑のサクにも多くみられる。両溝とも同様な状況で南北の畝サクの走行を持つ5(1')号畑を伝わっている様子を看取できる。

雨が降って畑に雨水が流れ溝ができ、とりわけ傾斜のある場所では幅1m深さ50cmの大きな溝ができる場合がある。これを信州では「アラントボレ」、雨と泥が混じったものを「アラント」という地域がある。この事例を参考とすれば、本遺構は畑のサクの雨水流路痕の可能性があり、その間隔から畑のサク部分をトレースしているものと考えられる。

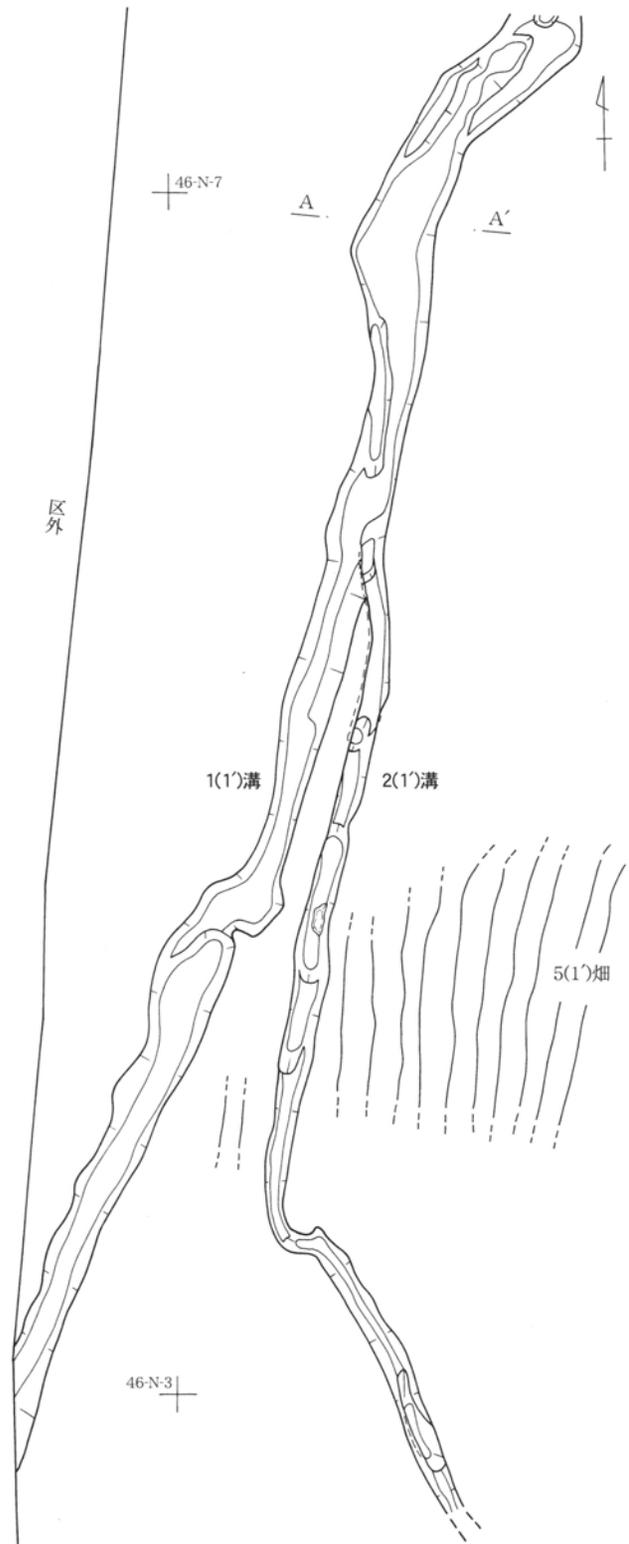
3(中)号溝は中世面でピットや焼土等の遺構検出時に検出された。検出面が下がり過ぎたため、東側部分は特に不詳である。少なくとも6基のピットを伴うものと考えられる。さらに東に関連するピットが続く、溝状を呈した掘り込みと考えられる。溝の北縁にピットが位置しており、ピットとの組み合わせで柵列と判断した。詳細については柵列の項を参照頂きたい。

4(中)号溝及び**5(中)号溝**は、中世遺構面が4(中)号石垣で南に段差を形成しその底位部分に位置する。4(中)号溝は不自然な走行や規模から人為的に掘削された可能性がある。5(中)号溝は始点が不明瞭で屈曲している。

A L=545.60m

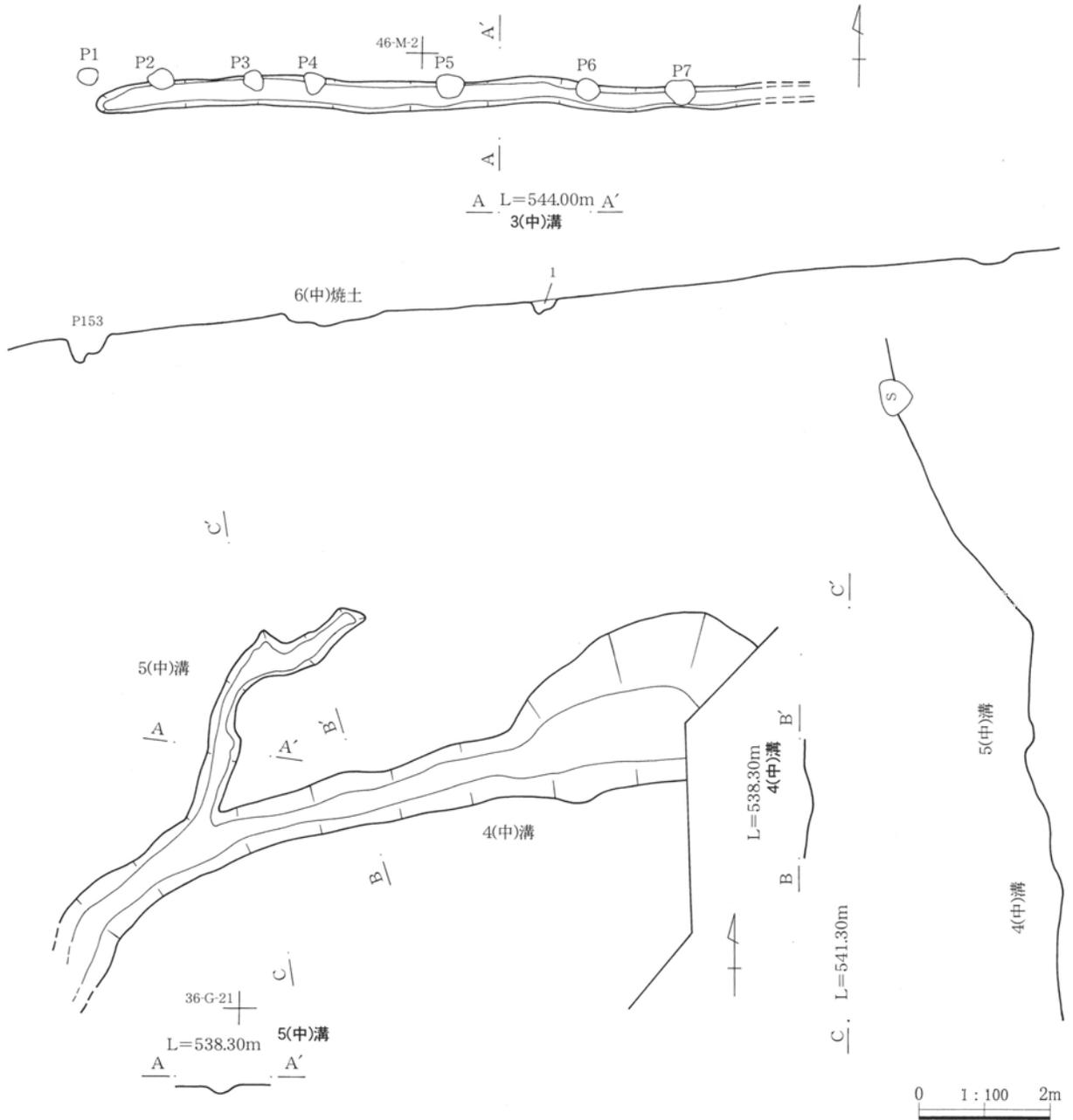


0 1:40 1m



図IV.38 下原遺跡 1(1')・2(1')号溝

IV下原遺跡の調査記録



図IV. 39 下原遺跡 3(中)～5(中)号溝

表IV. 14 下原遺跡 泥流面以外溝計測値等一覧表

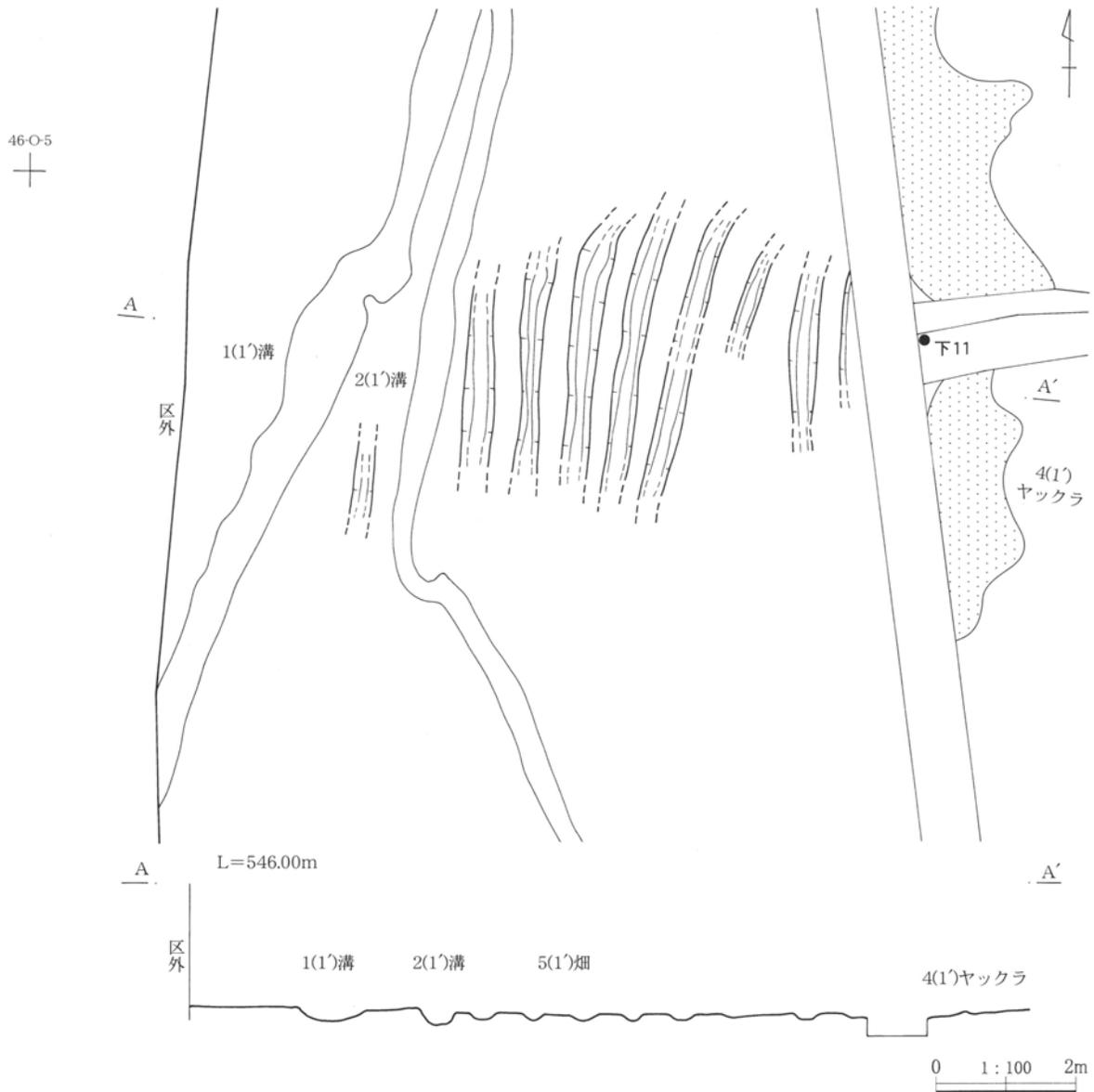
| 遺構名称 | 位置 | 長さm | 深さcm | 備考及び土層注記 |
|-----------|-----------------|--------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 1(I')号溝 | 46区M-7～46区N-3 | (20.7) | 14 | 1 褐灰色土：直径5～10cmの角礫を含み、やや砂質で土砂崩れと考えられる不均質土。(Vb層) 2 黒褐色砂礫層：直径3～5mmの礫を主体に3～5cmの角礫を含む。(Vc層相当) |
| 2 2(I')号溝 | 46区M-6～46区M-3 | (14.4) | 20 | 埋土は1(I')号溝と同様。 |
| 3 3(中)号溝 | 46区K-1～46区N-1 | 11.2 | 14 | 確認面X層。1：基本土層VI層。 |
| 4 4(中)号溝 | 36区E-22～36区G-21 | (10.5) | 12 | 基本土層V層により埋没。 |
| 5 5(中)号溝 | 36区G-22 | 4.3 | 12 | 基本土層V層により埋没。 |

(10) 畑

S 5 (1')号畑は、2 面目遺構面検出のための表土掘削時に前出の1 (1')・2 (1')号溝と同時に検出されたものである。覆土等も共通しているが、詳細な時期決定はできない。また、厳密な意味では畝頂部は明瞭に検出できない状況である。等高線に直行する走行の畝サクが確認でき、東側から見ると本遺構は微高な地形となっており、ヤックラにより区分された状況であったことが確認できるが、残存状況は不良で、4 (1')号ヤックラと本遺構の構成、さらに前出の1 (1')・2 (1')号溝が同時期に存在している

ものと解釈される。平面図は全体図を参照頂きたい。遺物等の出土はない。

微妙な畝サク走行のズレは溝の項で記したとおり、雨水の流れたことによるのかもしれない。畝幅は70cm内外を計測する。時期は、近世以前の可能性も含まれるが、時期決定は不詳のため遺構名称は「畑」を用いた。テフラ分析(下11)の結果、耕作土に相当する土層中からAs-A'テフラの可能性が示された。断面図は、4 (1')号ヤックラの項を参照されたい。



図IV. 40 下原遺跡 S 5 (1')号畑

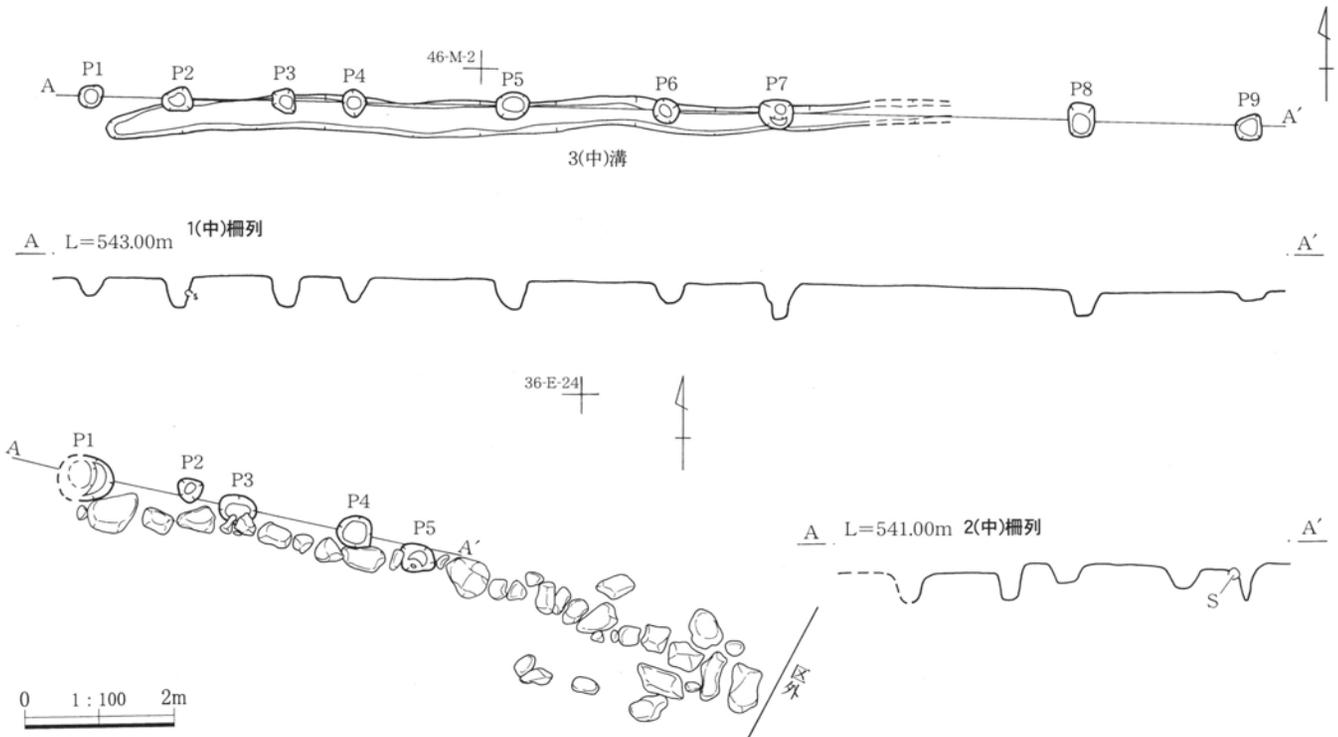
(11) 柵列

調査時に確認したのは1(中)号柵列と2(中)号柵列のみである。ピットと溝にもそれぞれ遺構として掲載してあるので留意されたい。IX章考察で扱われる掘立柱建物等に関しては、図上復元によることを確認しておく。計測値等については、表IV.15・16を参照頂きたい。

1(中)号柵列は、ピット群の北寄りに確認されたもので、3(中)号溝とこれに関わるピットの確認がなされたのは、調査面がかなり下がってしまってからである。そのため、溝とピットの関係については、東西に延びる可能性など遺構図だけではなく慎

重に検討されなければならないと考えられる。この溝と長軸の走行を同じくするピットの配列や明確な囲炉裏跡とも考えられる焼土の検出がなされていることから、特に今後の西側の遺構周辺の調査の結果を待つて判断がなされるべきであろう。

2(中)号柵列は、急な南面傾斜に築かれた4(中)号石垣の北に列ぶピット群である。調査工程的な問題から十分な精査がおこなえなかったことで、さらに東に続く可能性を指摘しておきたい。4(中)号石垣と2(中)号柵列との関連についても、今後の周辺調査により性格付けをおこなうべきであろうと考えられる。



図IV.41 下原遺跡 1(中)・2(中)号柵列

表IV.15 下原遺跡 1(中)号柵列計測値等一覧表

| 平均柱間行(m)÷間数 | 柱穴NO. | ピット名 | 規模 (cm) | | | 次ピットとの間隔(m) |
|--------------|-------|--------|---------|----|----|-------------|
| | | | 長径 | 短径 | 深さ | |
| 15.48÷8=1.94 | p1 | 1(中)号 | 30 | 26 | 23 | 1.16 |
| | p2 | 2(中)号 | 35 | 31 | 40 | 1.45 |
| | p3 | 3(中)号 | 30 | 28 | 25 | 0.94 |
| | p4 | 4(中)号 | 33 | 29 | 34 | 2.10 |
| | p5 | 5(中)号 | 43 | 35 | 35 | 2.05 |
| | p6 | 6(中)号 | 33 | 33 | 25 | 1.50 |
| | p7 | 7(中)号 | 45 | 37 | 47 | 4.00 |
| | p8 | 61(中)号 | 45 | 36 | 32 | 2.23 |
| | p9 | 71(中)号 | 34 | 33 | 7 | - |

表IV.16 下原遺跡 2(中)号柵列計測値等一覧表

| 平均柱間行(m)÷間数 | 柱穴NO. | ピット名 | 規模 (cm) | | | 次ピットとの間隔(m) |
|-------------|-------|---------|---------|------|----|-------------|
| | | | 長径 | 短径 | 深さ | |
| 4.65÷4=1.16 | p1 | 202(中)号 | (15) | 23 | 40 | 1.50 |
| | p2 | 194(中)号 | 14 | 6 | 42 | 0.70 |
| | p3 | 90(中)号 | 20 | (15) | 25 | 1.60 |
| | p4 | 203(中)号 | 18 | 16 | 32 | 0.92 |
| | p5 | 204(中)号 | 17 | 14 | 50 | - |

(12) 出土遺物

遺跡内で、遺物番号は調査面を超えて統一通番化した。そのため、遺物観察表と陶磁器類の写真は泥流面の出土遺物の項に併せて掲載したのでそちらを参照頂きたい。

下-1~33の中世面の遺物には、古代陶器や輸入陶磁器などが散見できる。下-59~77までがⅡ-b区の出土の陶磁器類の遺物である。それらのうち中世遺構面に帰属するものについては、龍泉窯系や同安窯系の中国磁器が見られる。下-68は龍泉窯系青磁で線彫りによる蓮弁文が施される。下-76は同安窯系青磁で猫描きが内面にみられ、1号ヤックラの覆土中あるいは1(1')号ヤックラの底部に残されたと解釈できる遺物である。これらの遺物は概ね3時期に区分けされると考えられる可能性がある。①14世紀まで、②15世紀以降、③16世紀前半である。その後、天明被災面までの間が遮断されることになる。今後の周辺調査の成果を持って、さらに関連的に遺物の観察がなされることを期待しておきたい。

1'面と中世面の区別は調査区内の土層から判断したが、今後の検討を要する必要性も含まれることは、既に本文中で述べた通りである。この面の構成と遺物の出土状況とを対照させると、1'面と中世面との間に若干の時期差が看取できる傾向にあるように思われるが、今後の周辺調査の分析観点とすることに留めたい。

出土した下-78~87の内耳鍋で確認される観察事項は、内耳部分についてはいずれも貼り付けタイプで、口縁部~頸部にかけての傾きが強い平底タイプである。下-79は胴部の接合面で剥離破損した痕跡が観察される。外面には均質に付着させたと思われる煤や底部に付着する均質な細砂粒、口縁内部に幅広の指3本の凹線が確認されることなどが内耳鍋で共通する。各個体の内耳数はいずれも確定できない。いわゆる「信濃型」に属するものと考えられる。この地域の中世遺跡の指標となる長野原町内の柳沢城跡(未報告・かみつけの里博物館 2000)で出土している内耳土器と比較すると、口縁部~頸部の傾斜

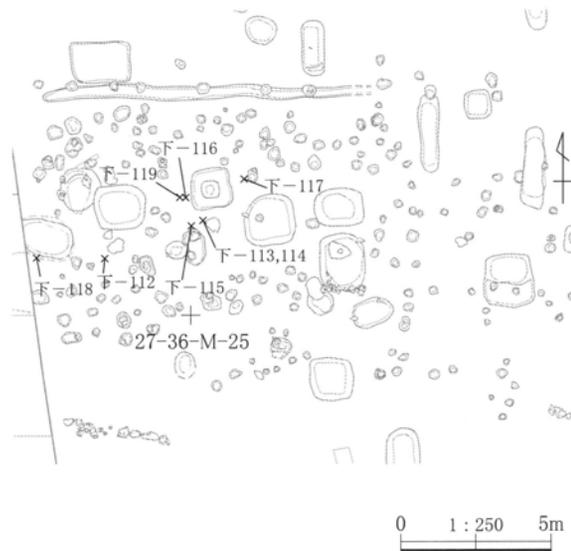
表Ⅳ.17 下原遺跡 内耳土器片計測表

| 口径 | |
|----|----|
| 20 | 21 |
| 20 | 21 |
| 22 | 23 |
| 24 | 24 |
| 24 | 24 |
| 24 | 26 |
| 24 | 26 |
| 28 | 28 |
| 28 | 29 |
| 28 | 30 |
| 28 | 31 |
| 28 | 31 |
| 28 | 32 |
| 33 | 34 |
| 34 | 34 |

| 底径 | |
|----|----|
| 16 | 17 |
| 18 | 18 |
| 19 | 19 |
| 19 | 20 |
| 20 | 20 |
| 20 | 21 |
| 21 | 21 |
| 22 | 22 |
| 22 | 22 |
| 22 | 22 |
| 24 | 24 |
| 24 | 25 |
| 24 | 26 |
| 24 | 25 |
| 24 | 26 |
| 24 | 27 |
| 24 | 28 |
| 24 | 25 |
| 24 | 26 |
| 24 | 27 |
| 24 | 28 |
| 30 | 30 |
| 32 | 32 |

はや強く、15世紀代まで遡る可能性が指摘される。下-88は土製円盤状の内耳鍋の転用品である。15mm内外の単位で平坦な擦り面が廻っている。尾坂遺跡(財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団2002『八ツ場ダム発掘調査集成(1)』群埋第303集)で同様な遺物が出土しているが観察視点が同一ではないため詳細は不明である。

下原遺跡において内耳土器は総重量(掲載遺物含)で、総量Ⅱ区7.3kg、同Ⅱ-b区2.8kgの出土があった。その中から、Ⅱ区とⅡ-b区の口縁部破片31点と底部破片35点について、同心円に対比させて求めた推定径を表Ⅳ.17として示した。その際、同一個体と考えられるものは観察する時点の判断で1個体



図Ⅳ.42 下原遺跡 古銭出土地点位置図

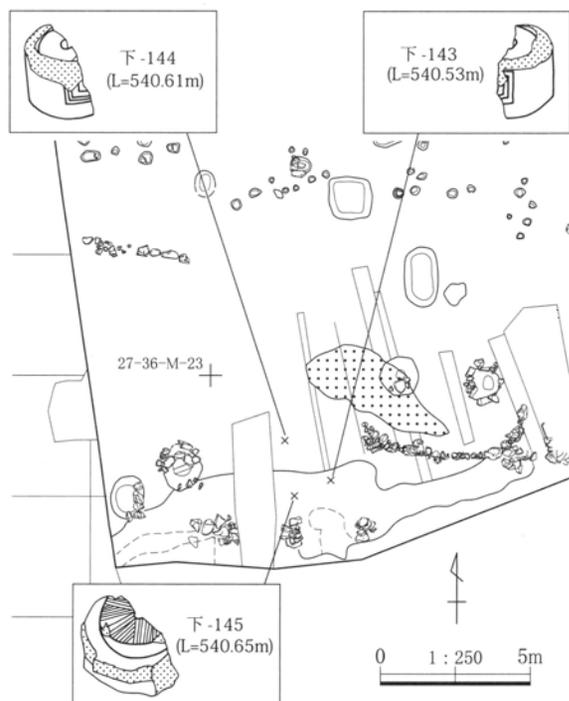
IV下原遺跡の調査記録

とカウントした。その結果、測定値は目安としてはあるが、3種類の径群があることが推測された。また、各群の口径と底径の差は、概ね3~4cmと判断される。これは、本遺跡の出土の図上復元される遺物の値と一致するものである。

金属製品は、用途が不詳なものも多いが、下-98の柳葉形鉄鏃や下-103の火打金などは良好な残存状態で出土した。古銭は、中世面の焼土である3(中)号焼土から出土した下-106~110や6(中)号焼土から出土した下-111、また下-112~119のように遺構外ではあるが集中して出土しているものがある(図IV.42)。遺構との関連の上からも注目できよう。

石製品のうち、多くの石臼で意図的に打ち割られた痕跡が確認され、不定な位置に煤が付着することが共通する特徴としてあげられる。これらに関する考察はIX章2節を参照頂きたい。下-121は出土時には窪み内に煤の付着が確認できたが、遺物洗浄作業で消失させてしまった。石鉢や石製播鉢など(下-125~129)も出土している。

泥流面以外の1'面及び中世面では未掲載遺物と

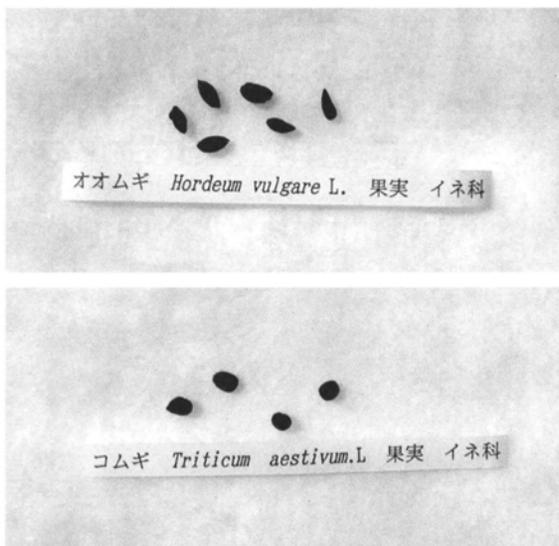


図IV.43 下原遺跡 茶臼出土地点位置図

して、II区遺構外で黒曜石片1点、弥生土器片44点(306g)、内耳土器片180点(3862g)がある。II区の遺構では、6(中)号焼土で内耳土器片2点、カワラケ片1点、12(中)号焼土でカワラケ片1点、17(中)号焼土で内耳土器片6点、10(中)・47(中)・56(中)・128(中)・153(中)・166(中)号ピットで内耳土器片が各1点、185(中)号ピットで黒曜石片1点、39(中)号土坑で内耳土器片2点、48(中)号土坑で内耳土器片12点(402g)、49(中)号土坑で内耳土器片1点、64(中)・66(中)号土坑で薦編み石状の礫各1点、4(中)号石組で内耳土器片6点、5(中)号石組で内耳土器片4点、3(中)号石垣で内耳土器片21点(505g)などがある。

同じく、II-b区遺構外では内耳土器片151点(2054g)がある。II-b区の遺構では、9(1')号石垣で内耳土器片が3点、1(1')号井戸で内耳土器底部小破片1点、1(1')号ヤックラで内耳土器片4点、6(1')号ヤックラで内耳土器片1点、摩滅した縄文土器2点、7(1')号ヤックラで内耳土器片1点などがある。

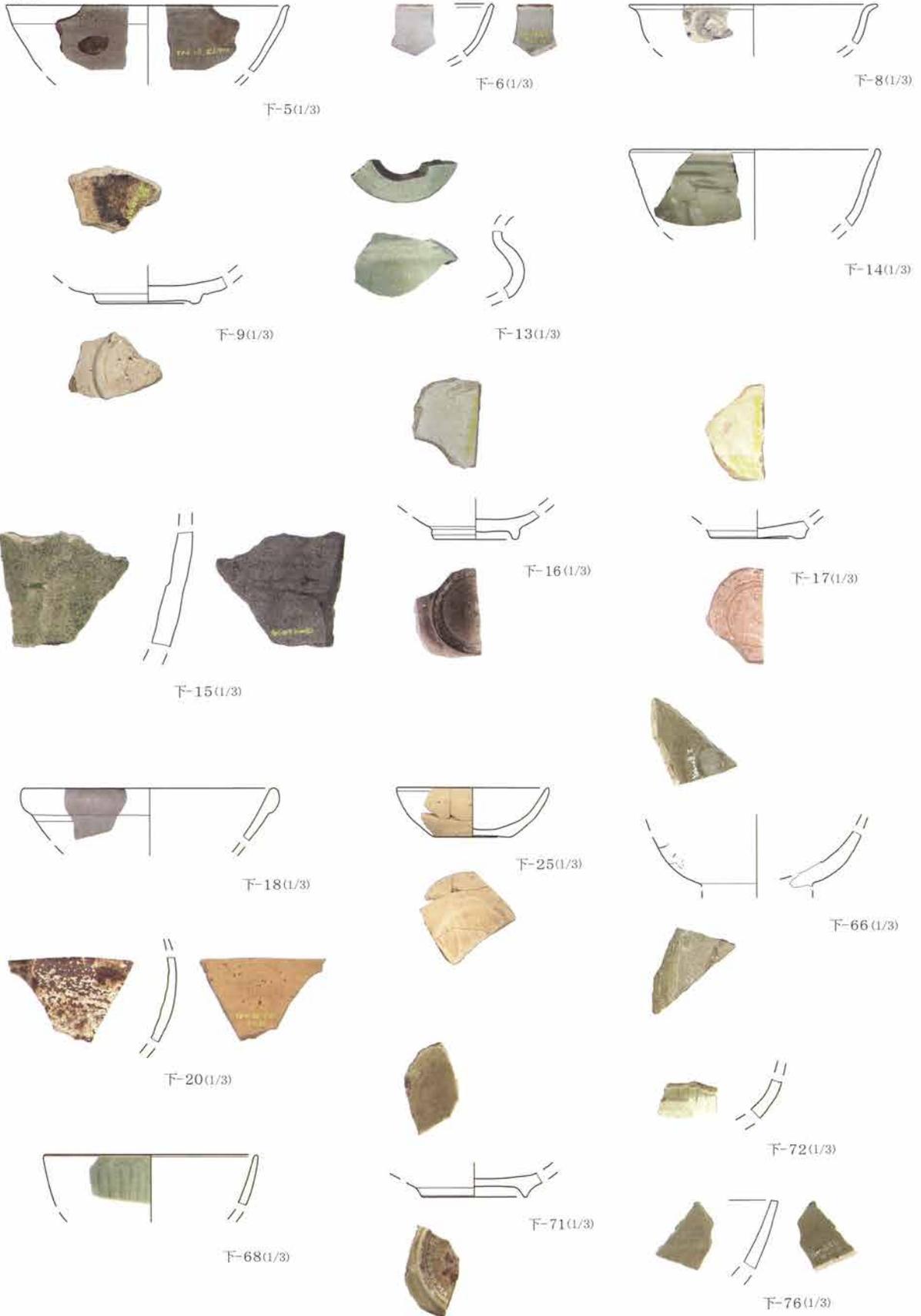
分析の結果、焼土中から炭化した、ムギやイネ、ササゲ、サンショウといった栽培が想定される有用植物が検出同定(下4、5)され、中世の食卓が見え隠れすることも、本調査の成果であろう。詳細は、VI章の分析報告を参照されたい。



写真IV.1 下原遺跡 出土炭化種実

4. 泥流面以外の遺構と遺物

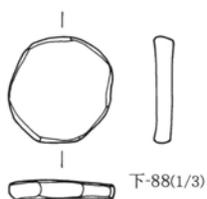
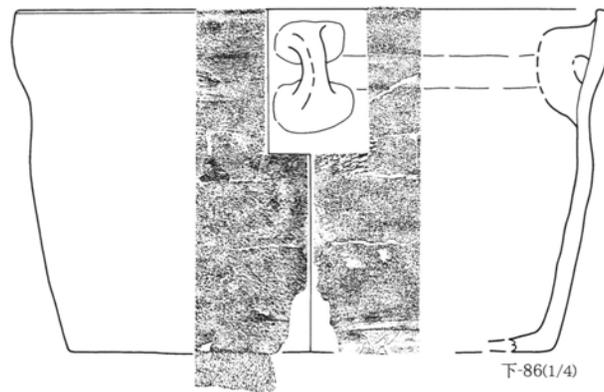
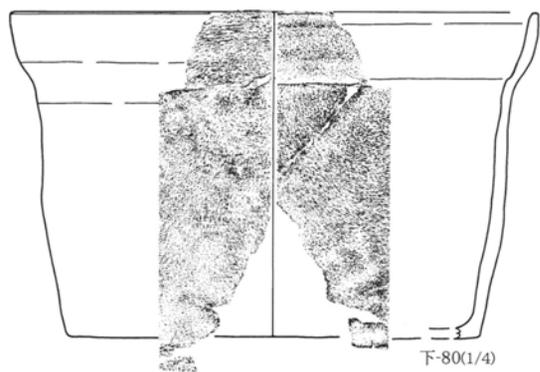
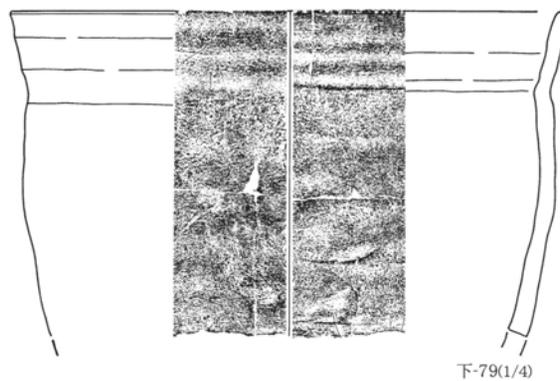
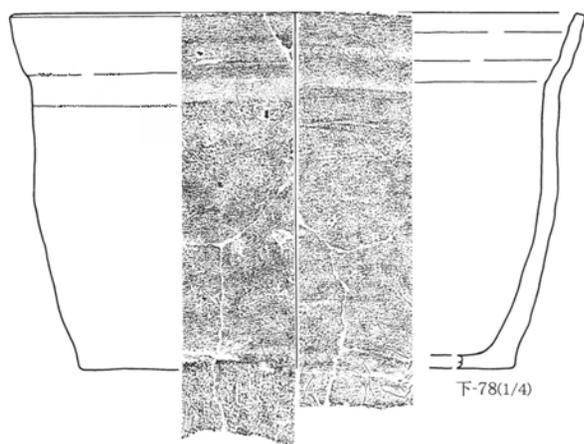
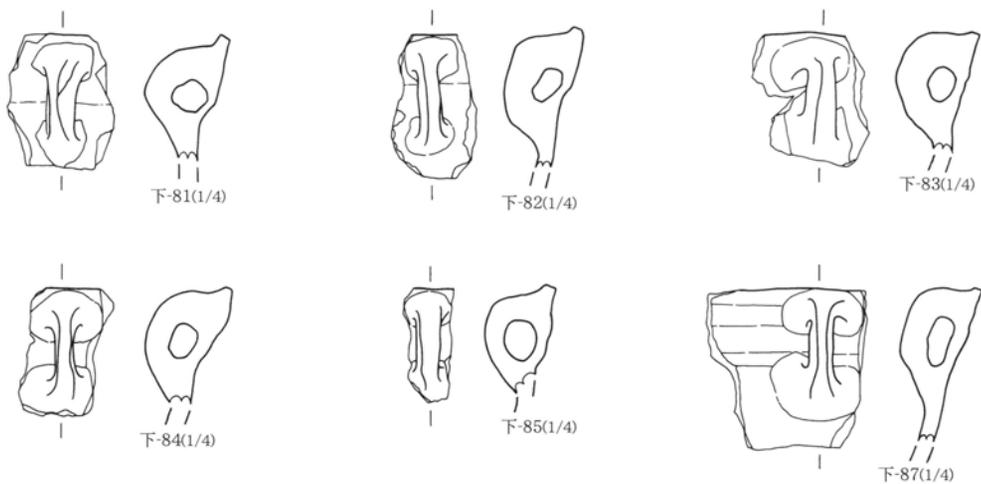
陶磁



図IV. 44 下原遺跡 泥流面以外の出土遺物(1)

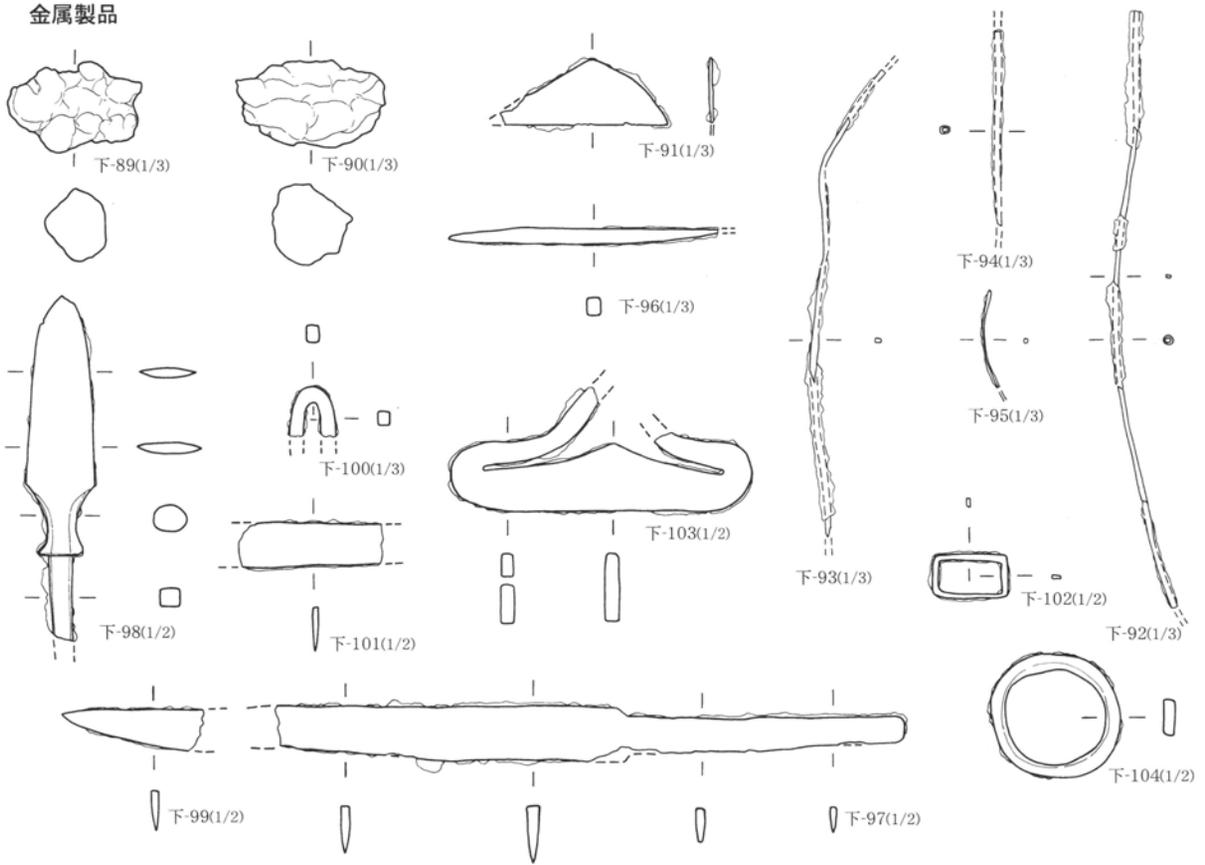
IV下原遺跡の調査記録

軟質陶器

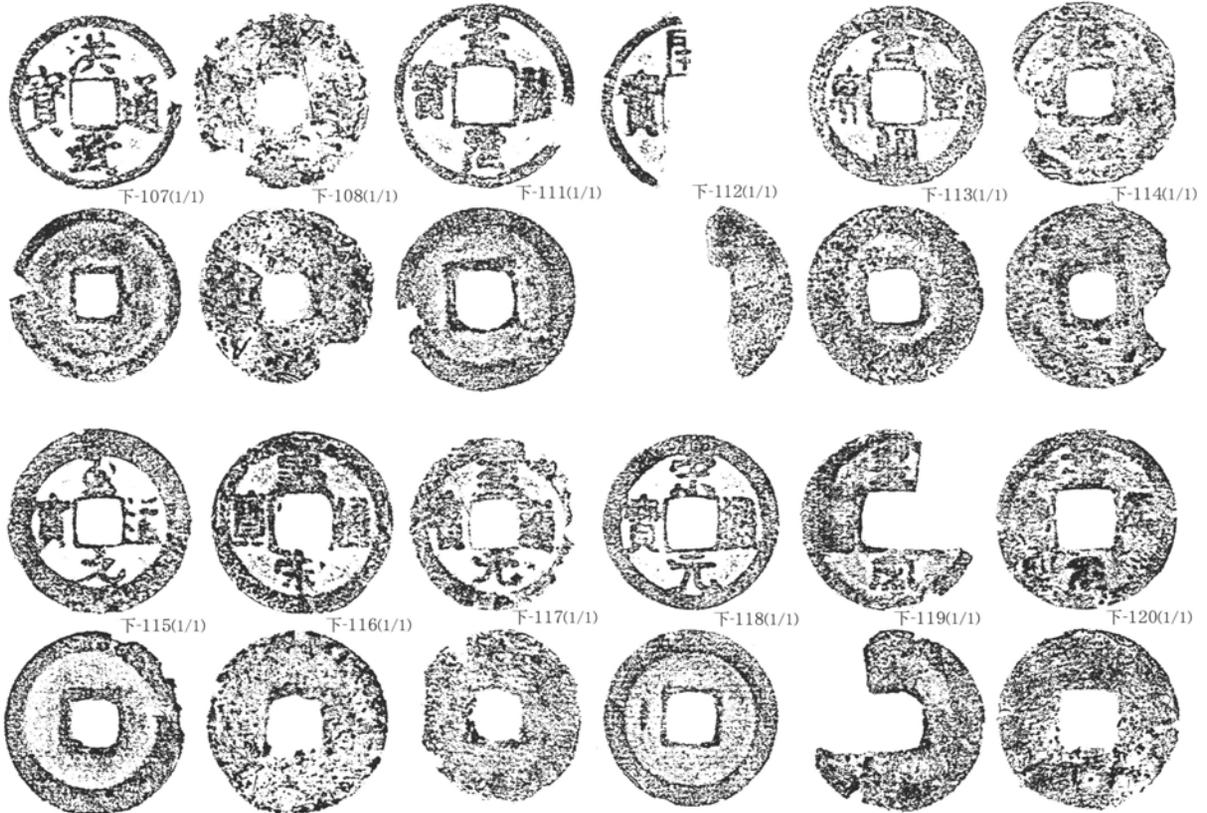


図IV.45 下原遺跡 泥流面以外の出土遺物(2)

4. 泥流面以外の遺構と遺物

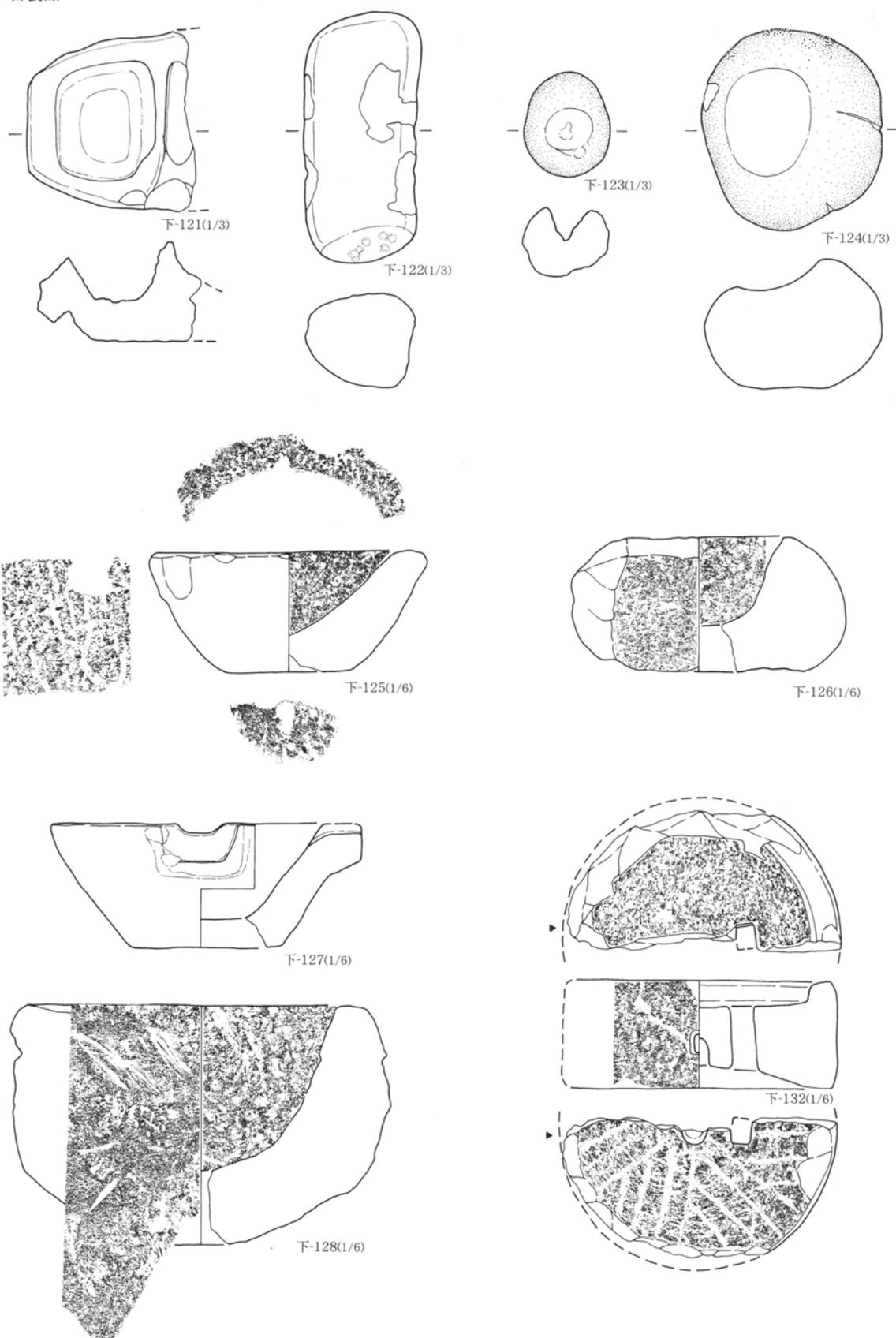


古銭

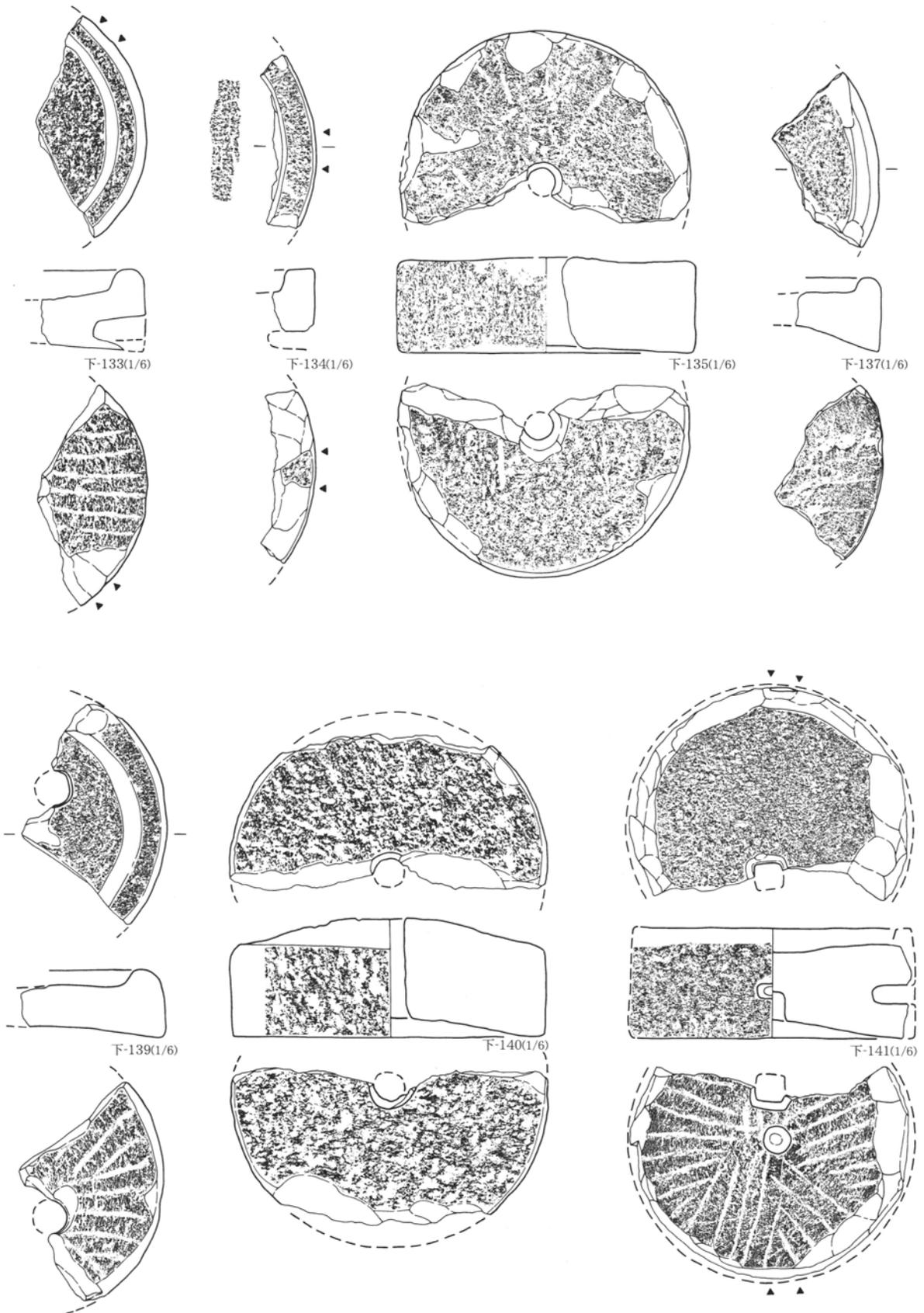


図IV. 46 下原遺跡 泥流面以外の出土遺物(3)

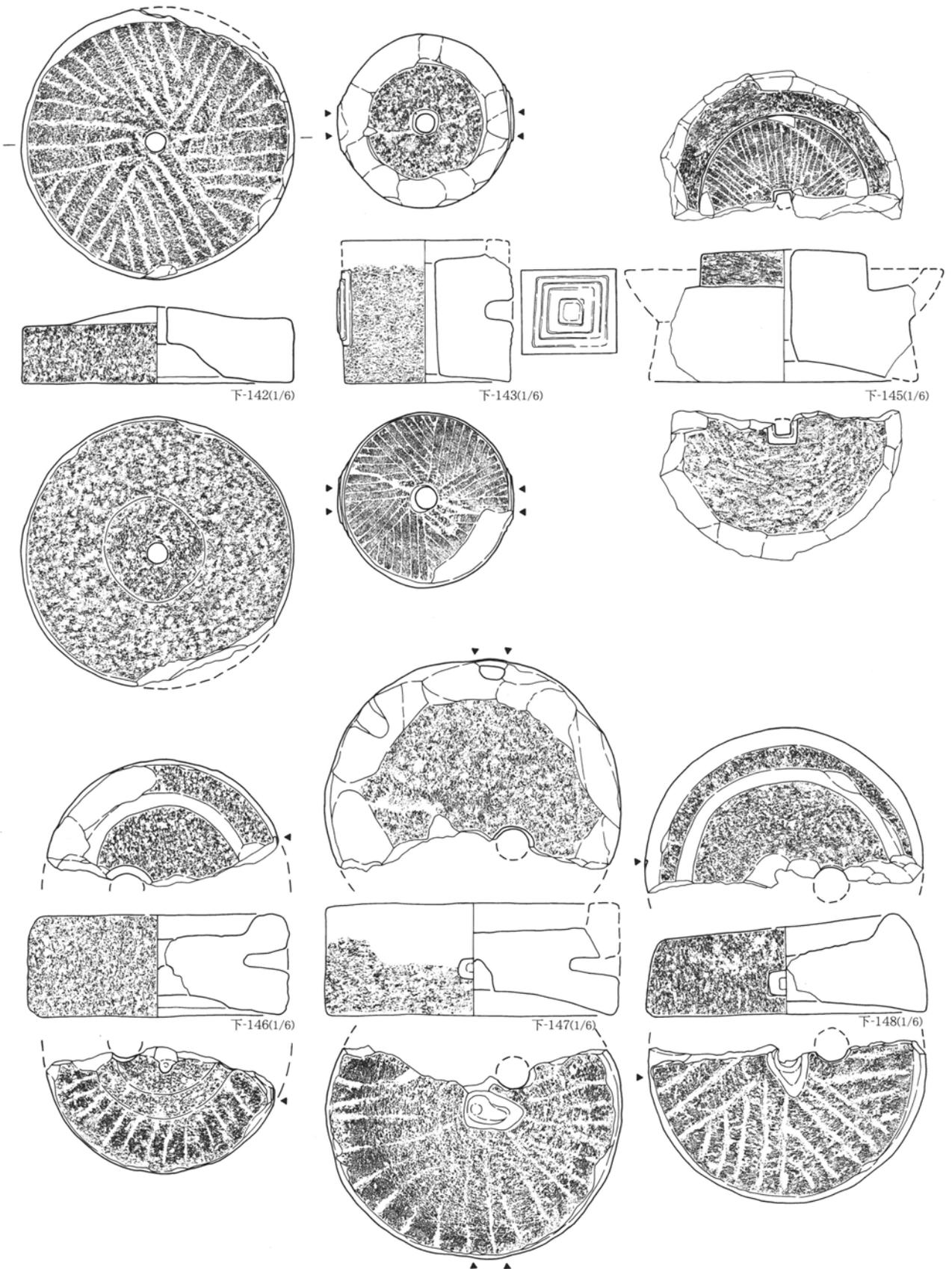
石製品



図IV. 47 下原遺跡 泥流面以外の出土遺物(4)

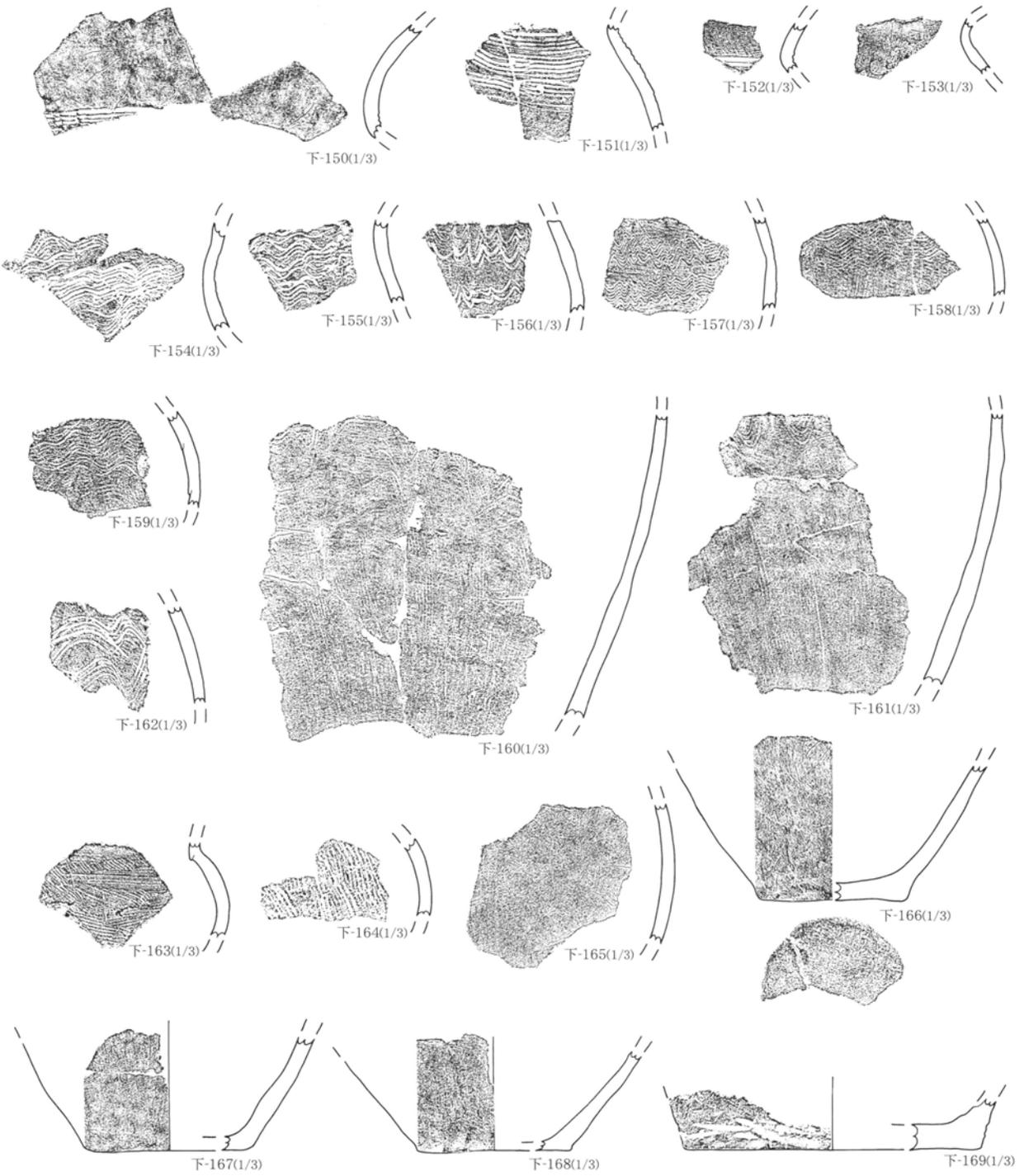


図IV.48 下原遺跡 泥流面以外の出土遺物(5)

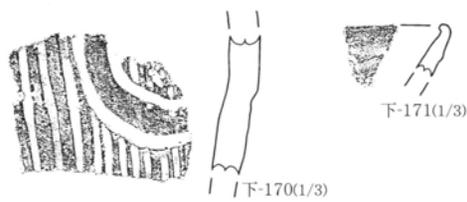


図IV. 49 下原遺跡 泥流面以外の出土遺物(6)

弥生土器



縄文土器



図IV. 50 下原遺跡 泥流面以外の出土遺物(7)

写真図版35 下原遺跡泥流面以外出土遺物(2)



下-81



下-82



下-83



下-84



下-85



下-87



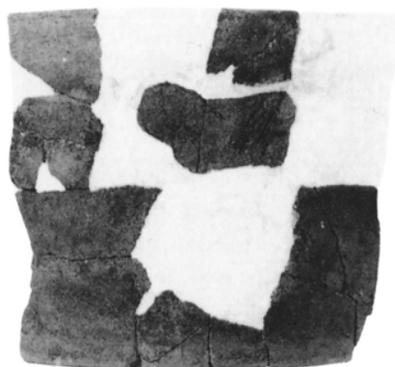
下-78



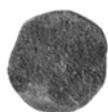
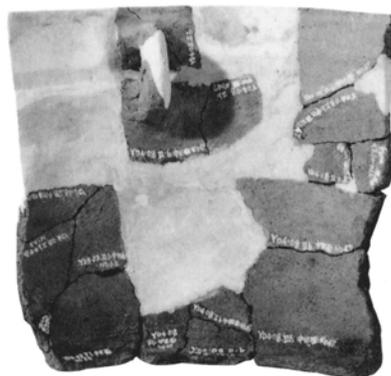
下-79



下-80



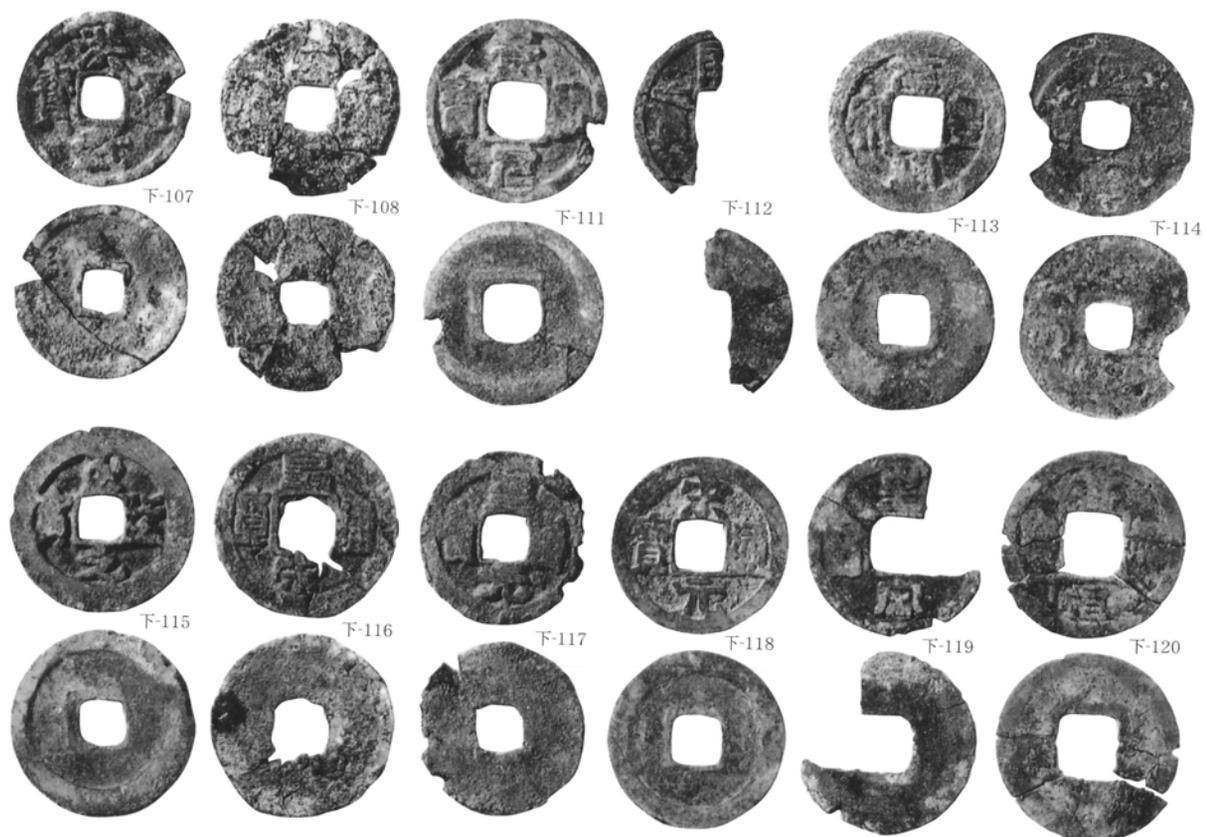
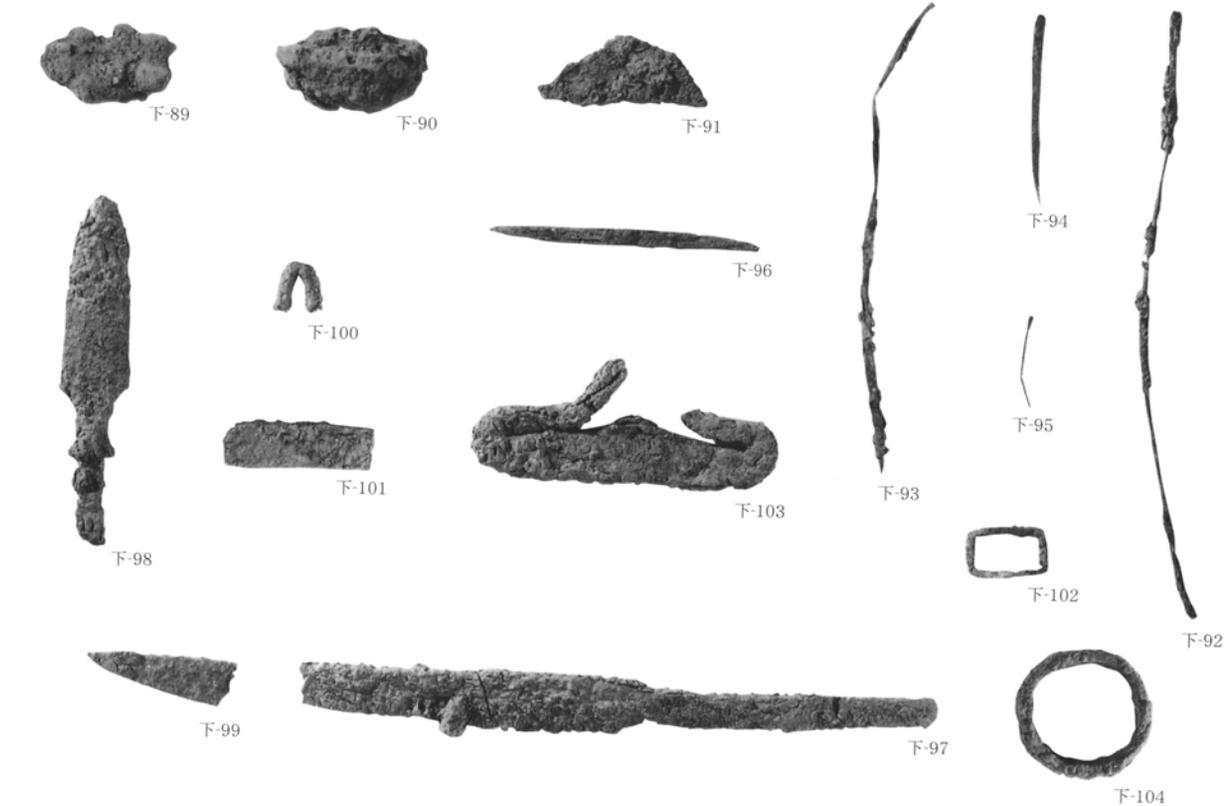
下-86



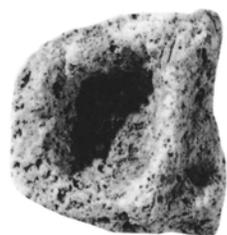
下-88

4. 泥流面以外の遺構と遺物

写真図版36 下原遺跡泥流面以外出土遺物(3)



写真図版37 下原遺跡泥流面以外出土遺物(4)



下-121



下-122



下-123



下-124



下-125



下-126



下-127

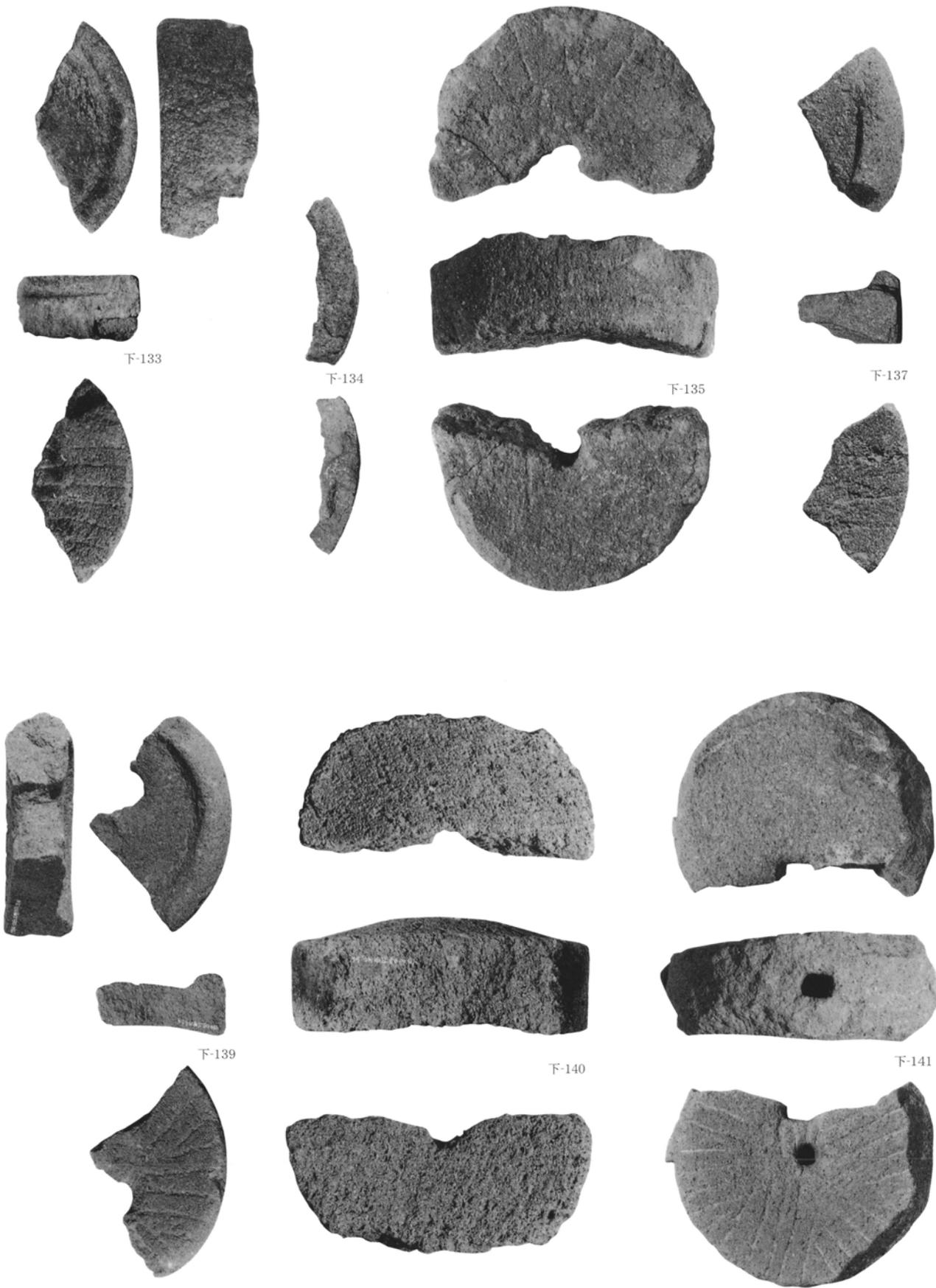


下-128

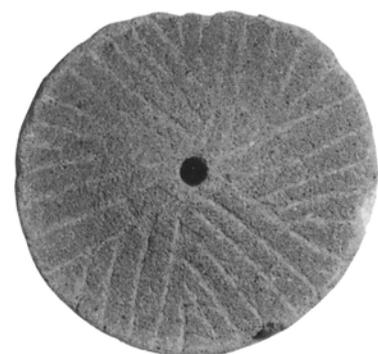


下-132

写真図版38 下原遺跡泥流面以外出土遺物（5）



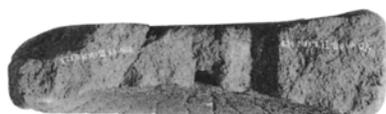
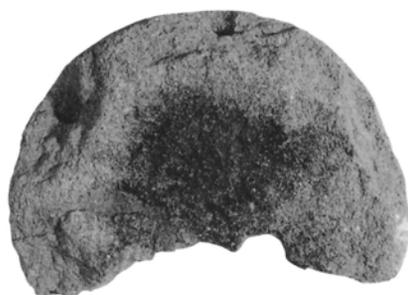
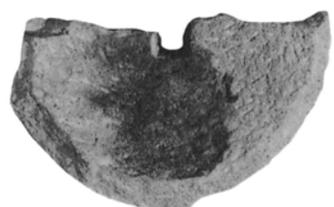
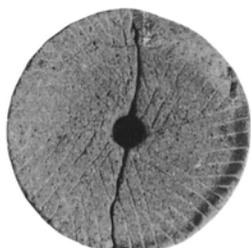
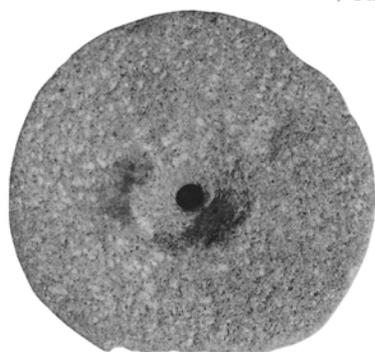
写真図版39 下原遺跡泥流面以外出土遺物（6）



下-142

下-143

下-145



下-146

下-147

下-148



4. 泥流面以外の遺構と遺物

写真図版40 下原遺跡泥流面以外出土遺物（7）



下-150



下-151



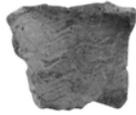
下-152



下-153



下-154



下-155



下-156



下-157



下-158



下-159



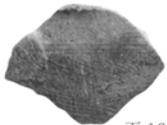
下-160



下-161



下-162



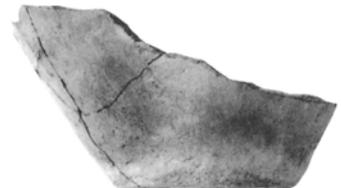
下-163



下-164



下-165



下-166



下-167



下-168



下-169



下-170



下-171

5. 小結

本遺跡の天明泥流下面で確認された畑跡は、久々戸遺跡や中棚Ⅱ遺跡で確認できるような泥流畑の規格性をもった地割には該当しない。反芻してみると、単位面積の規格に当てはまらないことや下位に存在する土砂崩れ層の検出などがこの畑の特徴としてあげられる。この視点は中棚Ⅱ遺跡Ⅲ区の場合とも共通する。これに関しては、Ⅶ章4節の考察に記したので参照頂きたい。

同面のⅡ区で確認された天明泥流の流下に関する事象として、泥流の営力の痕跡が顕著に遺構面に残されていたことに注目できた。流下する吾妻川とは方向を異にし、石垣が面で押圧され移動した痕跡や泥流中の礫による一定方向の痕跡などを確認したものである。河床のトレンチの結果を含め、Ⅶ章の記述も参照頂きたい。

さらに、下位からは中世面の検出がなされた。土層は乱れ土砂崩れを起源とすることは確定できるが、2次的、3次的な土砂の移動の痕跡が見られ、土層の対比は困難を伴った。土層から判断する限り、その中位に生活遺構面の存在が確認できた。これを1'面としたが、厳密にはこれに対応するものがⅡ

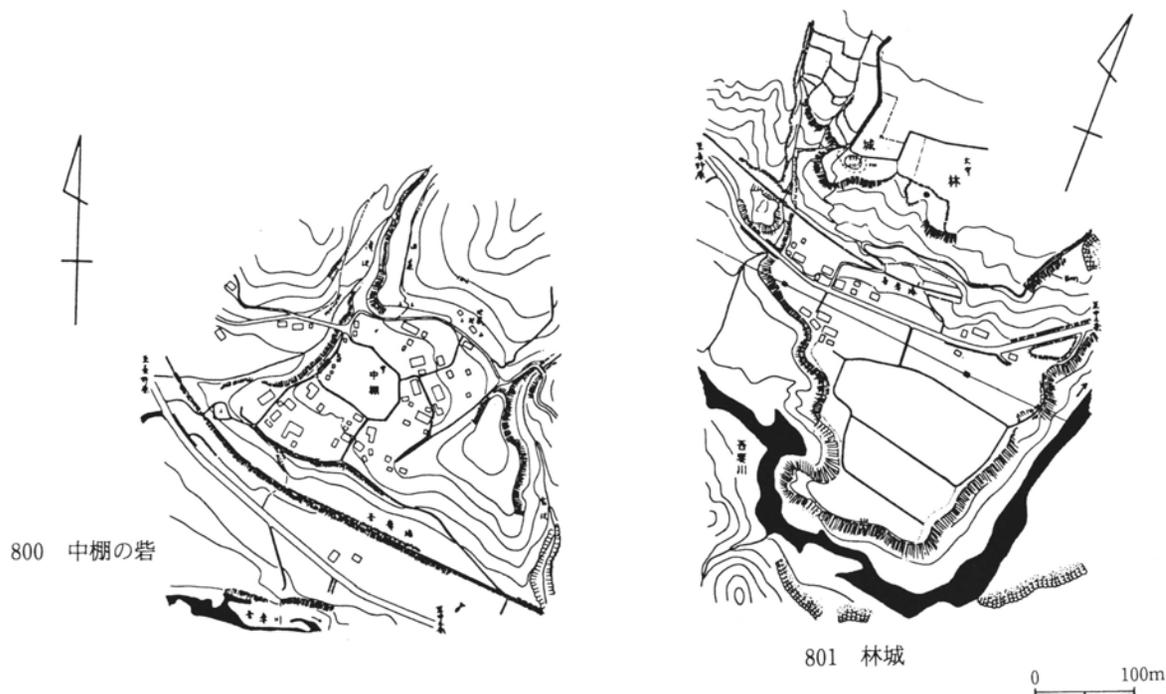
区中世面とした遺構の中にも存在する可能性があると考えられる。厳密に遺構生活面の確定をおこない、時代観を確定することが今後の課題となろう。

これらの下位面では、中世を特徴づける内耳土器や中国製陶磁片、石臼類の出土がみられた。遺構や遺物についての考察は、Ⅷ章を参照されたい。

本書で扱った下原遺跡の西に隣接して下田観音堂が所在する。『ハツ場ダム地域移設予定文化財調査報告書』によれば、観音・毘沙門天・不動尊が奉斎され、文政九年の供養塔、宝篋印塔などが報告されている。また、『群馬県の中世城館跡』には、遺跡の北の上位に位置する段丘の崖端に「801 林城」、さらに西の中棚Ⅱ遺跡の北の段丘の上位には「800 中棚の砦」が掲載されている。詳細については不明とされているが、本遺跡の中世面との関連で留意しておく必要がある。今後の調査の進展でこれらが検討されることに期待しておきたい。

参考文献

- ハツ場ダム地域文化財調査会移設文化財部 1995『ハツ場ダム地域移設予定文化財調査報告書』。
群馬県教育委員会 1988『群馬県の中世城館跡』。
かみつけの里博物館 2000『鍋について考える』。



図IV.51 中棚の砦・林城（『群馬県の中世城館跡』より引用）

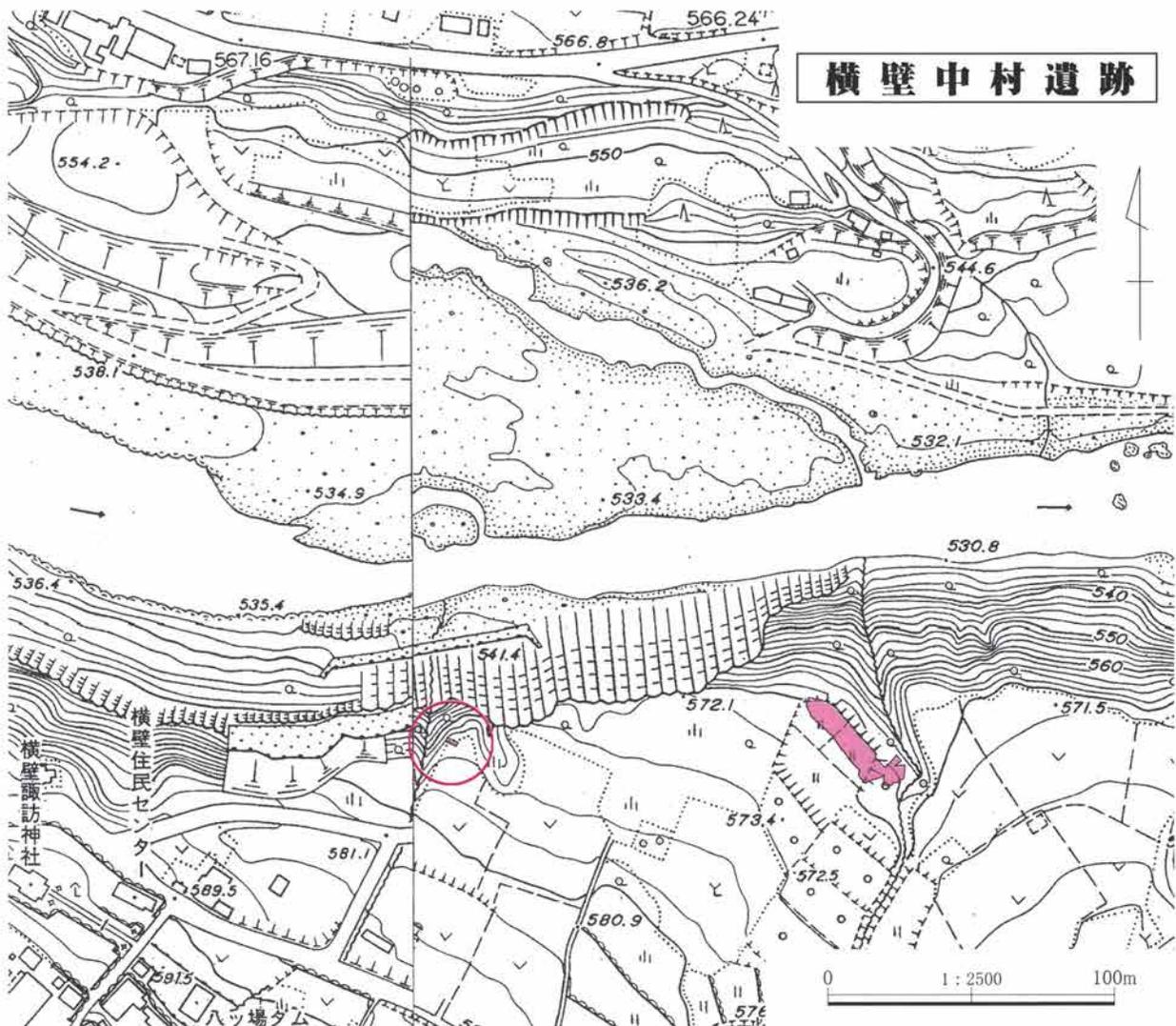
V 横壁中村遺跡の調査記録

1. 調査の概要

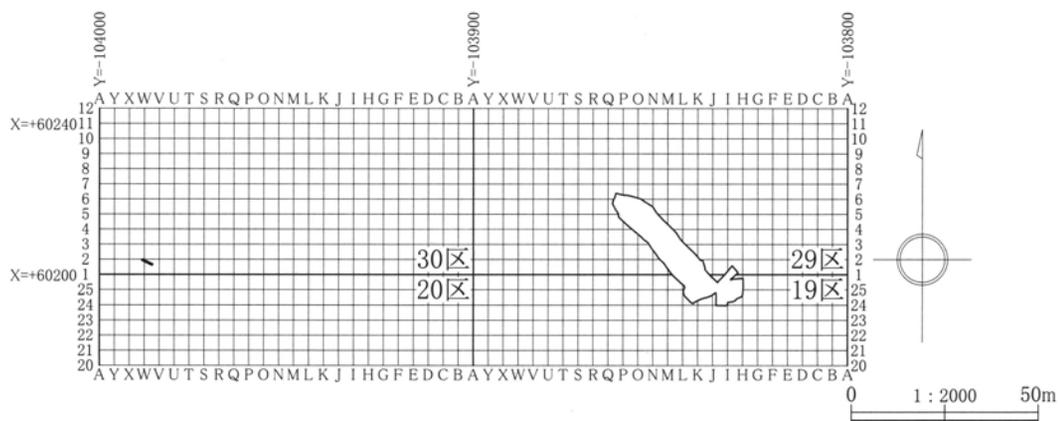
本書で扱う横壁中村遺跡は、28地区19・29・30区にあたり、その内の天明泥流下の遺構に関する部分の報告である。横壁中村遺跡は平成8年度より調査がおこなわれており、これまでに縄文時代、平安時代、中近世などの遺構が検出されている。平成14年現在も調査は継続中である。その主要部分に関しては後刊行の調査遺跡報告書を参照されたい。本書で扱う遺構の確認された最高位は569.5mであり、地形図から見る吾妻川の河床は、約530mである。

天明泥流堆積物下で畑跡が確認されたのは、吾妻

川寄りの極限られた部分であり、吾妻川に向かって北へ流れ込む沢の左岸部分である。横壁地区で天明三年の被害があったと伝承される「北ケイド（キタケイト）」の地名にあたるものと考えられ、畑跡が遺構として確認された。ここでは、遺跡範囲確定の試掘により確認された純層のAs-A軽石を含む土層断面を掲載する。また、天明泥流によりこの地点へもたらされたと考える追分火砕流中の火山弾を使って構築された石列については、天明泥流が付近を襲った痕跡として本書中で参考として掲載する。また、この沢を東に越えた27・28区の吾妻川寄りにおいても表土中に天明噴火に伴うアグルチネートと考えられる小岩片が見られた。これらについては、天明泥流堆積後の耕作により攪拌を受けたものと考えられる。



図V.1 横壁中村遺跡位置図 (1:2,500『長野原町都市計画図』を使用)



図V.2 横壁中村遺跡グリッド設定図

2. 横壁中村遺跡の基本土層

横壁中村遺跡における基本的な土層については、30区V-1グリッドで確認された土層を充てる。平成11年度に縄文時代の遺構検出調査に伴って調査区端の吾妻川際の試掘で見つかったものであり、極僅かでプライマリーな天明泥流堆積物と直下に堆積したAs-A軽石を確認することができた。トレンチの位置図と断面図は図V.3の通りである。

第I層 表土

近現代の耕作土。

第II層 暗褐色土(天明泥流堆積物)

2～3cm大の小円礫とアグルチネート岩片を僅か

に含み、均質で砂質味強い。久々戸遺跡VI区に見る天明泥流堆積物と様相が似る。

第III層 As-A軽石

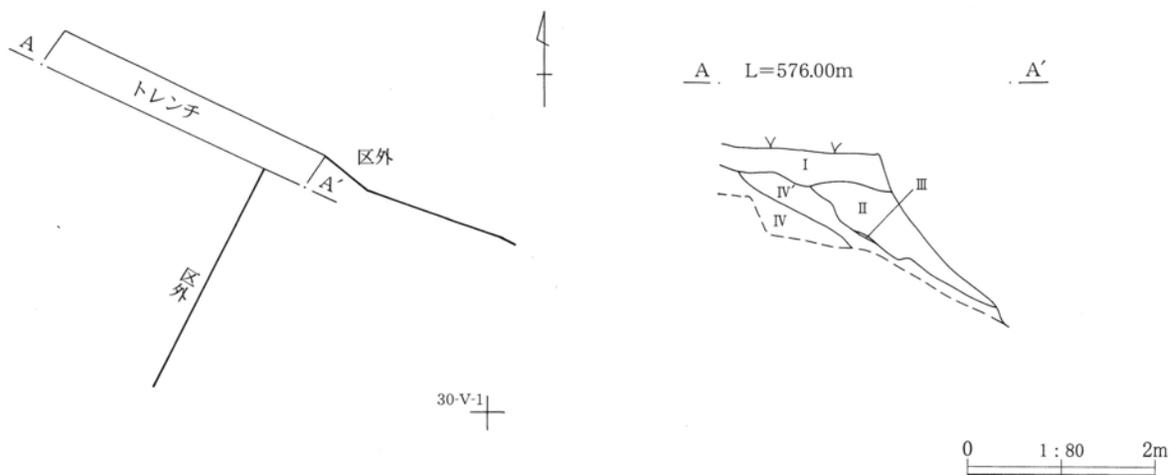
1～2mm大の発泡のよい白色軽石。僅かに確認できる。

第IV層 暗褐色土

5～10mm大の小角礫を少量含む。橙色の軽石粒(?)を僅かに含む。やや粘性あり。

第IV'層 暗褐色土

IV層に比べてやや土層乱れる。IV層の2次堆積部分と考える。



図V.3 横壁中村遺跡 30区トレンチ配置図及び断面図

3. 泥流面の遺構

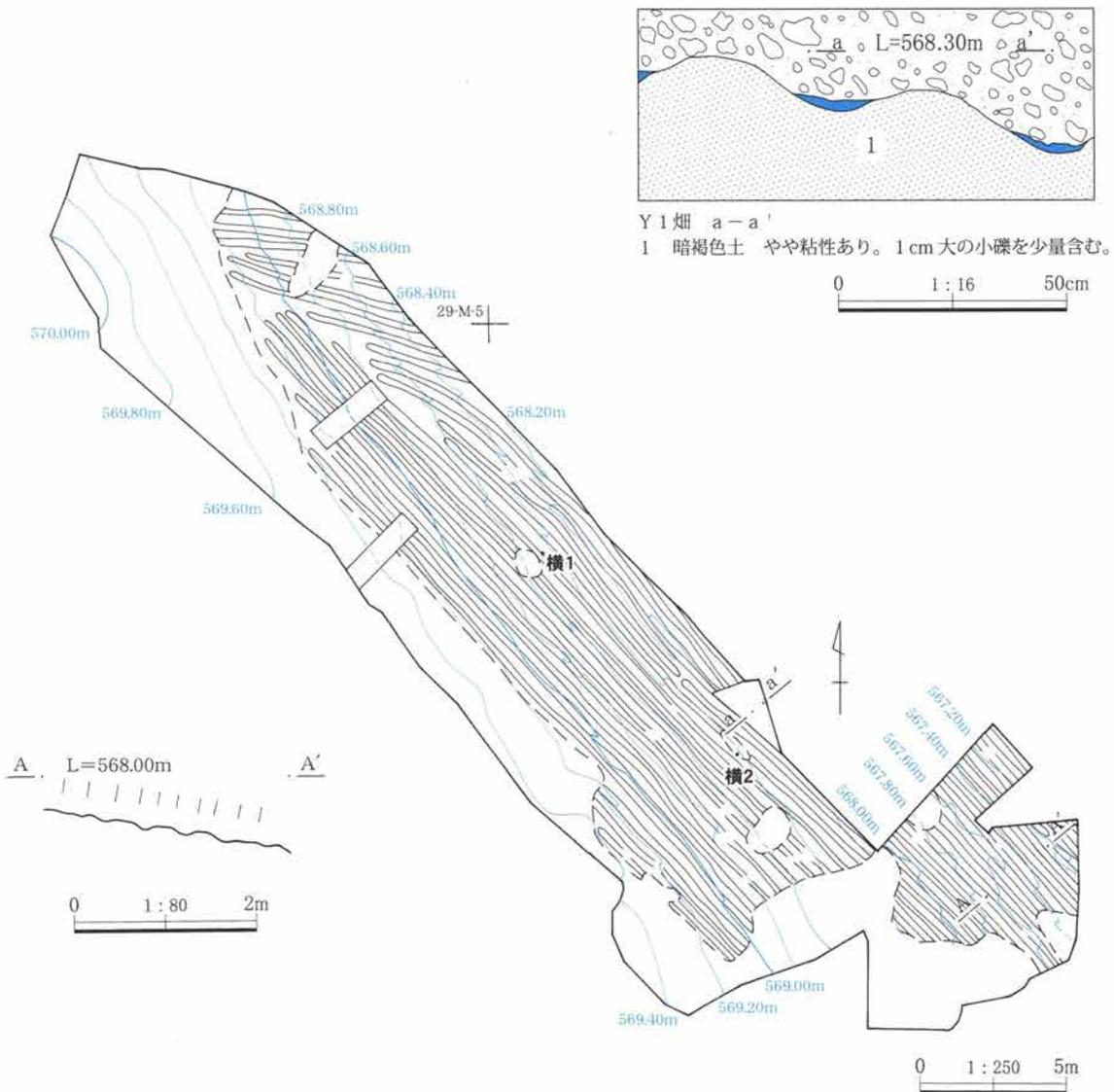
(1) 畑の全体構造

調査区は現況で水田となっており、聞き取りによれば昭和30年頃の水田造成で切り盛りがおこなわれたという。北東の29区J-1グリッド付近の沢沿い部分は現況水田面から遺構面まで概ね2mで、造成により盛られたものと判断できるが、正確な天明泥流堆積物の厚さについては把握できていない。遺構はその下位から検出された。

天明泥流堆積物直下で検出された畑は1枚で、調査区の面積は320㎡である。全体の構造の中では、明瞭な高低差を持つ畝が途切れる部分については観

察が不明確であり、畑北西部分の畝サクがどのような状況になっていたかは不確定な要素を含んでいる。残念ながら、畑の広さの単位やそれに付随する構造については明らかにできない。また、西側は攪乱により現状を留めない。

検出された畑は、概ね等高線に沿うように畝サクの走行が見られ、斜度は10度を測る。土層断面で判断する通り、As-A軽石降下後泥流被災を受けるまでの間の人為的な痕跡は見られない。畝幅は50cm内外である。自然科学分析の結果は横1、2を参照頂きたい。出土遺物については、陶磁類があったが掲載にはいたらなかった。

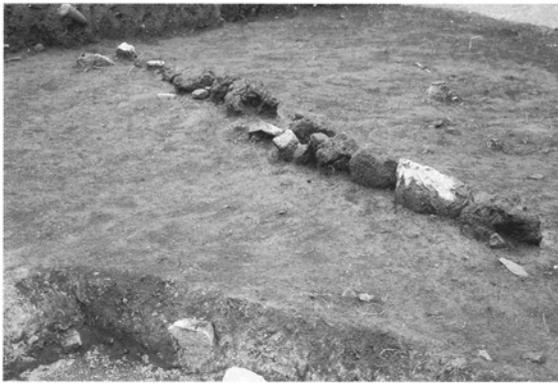


図V.4 横壁中村遺跡 Y1号畑

4. 小結

本調査により、僅かな範囲ではあるがこの地区の天明泥流の被災状況を確認することができた。被災後の耕作により攪乱や削平をうけていたことで、正確な範囲は確定できなかったものの、横壁区有文書に残されている「天明三年十一月 卯年御年貢可納割付之事 田方四斗七升六合 畑方十三石二斗八升 当卯火石入引」とある史実を検証したことになる。これについては、Ⅷ章に補完史料を掲載した。検出された畑跡では、残念ながらこの地域で確認されている特有の構成を持つ畑の調査観点を得ることができなかった。

横壁中村遺跡30区1号石列は、平成9年度の縄文遺構調査中に検出された。一部追分火砕流堆積物中に含まれるとされる、丸っこいキャベツ状の火山弾（図中網掛け）で構成された石列である。なお、この火山弾は今日造園資材として利用される通称「浅間石」である。



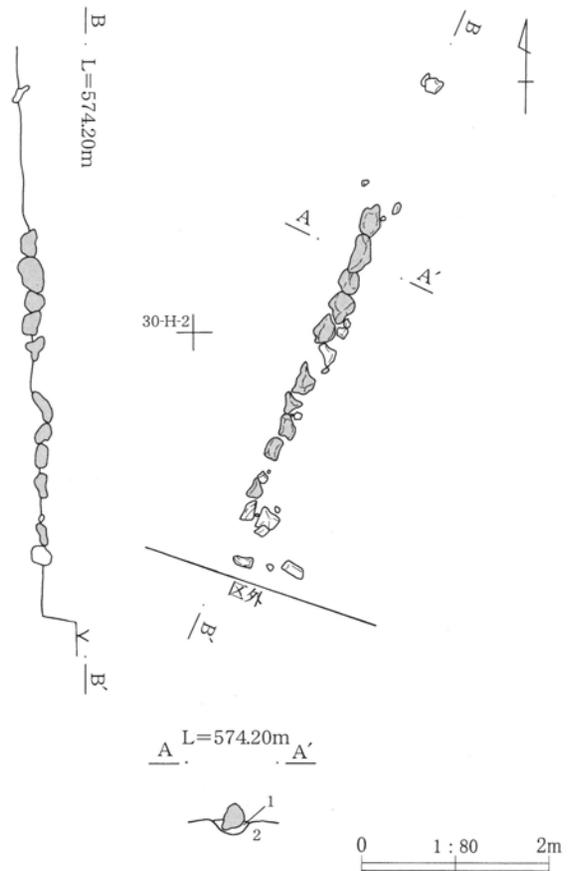
写真V.1 横壁中村遺跡 30区1号石列



写真V.2 横壁中村遺跡 Y1号畑

この遺構については、本書の中で扱う対象外の調査区の遺構と考えられるので、詳細は前述の通り、後刊行の横壁中村遺跡の調査遺跡報告書を参照頂きたい。ここでは実測図と写真掲載をおこない、調査区周辺で泥流被災があり、その後の人々の営みがあった事実と、横壁地区では「アクト」と「北ケイド」が被災したという伝承を裏付ける資料として掲載しておくものとする。

遺構は30区G-1～G-2グリッドに位置し、全長は3.8mを測る。使用されている礫の最大径は約40cmである。



30区1号石列

- 1 黒褐色土：白色粒子を含みやや粘性をもつ。
- 2 黒褐色土：白色粒子を含み、小礫を若干混入する。1層に比して粗粒。

図V.5 横壁中村遺跡 30区1号石列

VI分析結果報告

1. 自然科学分析の着眼点と今後の課題

数次にわたり断続におこなわれた調査では、統一した見地で分析に臨めたわけではないが、本書では4遺跡の該当するものについて分析項目毎に集約した。扱った各分析地点を図1に一括図示し、表1に主な結果を抜粋した。その際に、分析番号として本文と表中ないしは図中とに併せて太字略番号で統一してある。

以下に、分析に関しての着眼点と結果を概観しておく。

(1) 土層とテフラ分析

吾妻川河床の天明泥流堆積物が今日吾妻川河岸にどう堆積しているか、という視点で久々戸遺跡橋台2地点で確認された天明泥流堆積物の同定分析をおこなった(久13)。現在でも河岸に天明泥流堆積物が堆積していることは、ある程度の予想がなされるが、明確な記録はない。具体的な河川流下地点における資料として、この土層図に着目しておきたい。久々戸遺跡の試掘では、現河岸のおよそ2m下に2mの泥流堆積物が確認された。分析地点は、「長野原めがね橋」の橋脚建設地内である。Ⅶ章2節(3)の【K⑨】にも記述したので参照頂きたい。

天明泥流堆積物下の遺構下位の土層からはAs-BないしはAs-Kkが確認されている。(例えば、久8、久16、久18、中11、下12、横1など。)粕川テフラ(As-Kk)は、1990年の粕川村西部グランドでの調査時に確認されたもので、「As-B上部の桃色火山灰の上位に、厚さ3mmの泥炭層を挟んで青灰色細粒火山灰層」と観察されていて、浅間山から東北東方向を中心に降灰したことが明らかにされてきている。その噴火年代は大治三年(1128)と見られているテフラであり、中之条盆地や沼田盆地を中心に降灰が知られている。北東方向、特に吾妻郡内や利根沼田地方でAs-Kkの報告がなされる例も多く、フォール・ユニットの構成や分布に関するデータの蓄積が待たれ

ており、本報告中の資料もその一助となるものと考えられる。

久々戸遺跡でおこなわれた久17の分析では、縄文時代前期の土器と浅間山起源のテフラであるAs-Foとの層位関係が指摘された。

浅間山は有史以来幾度となく噴火を繰り返してきた。『日本噴火史』(有明書房 1982)、『大日本地震史料』(震災予防調査会 1973)などに過去の噴火の記録編集が詳しいが、発掘調査の中で、中世～江戸時代初期の噴火であると考えられているAs-A'テフラに着目して調査時にその確認に努めた(中11、下11、久20)。これは、浅間火山北東麓の黒豆河原周辺の露頭で確認されているもので、吾妻火砕流下のAs-A下とAs-B上のレスとの間に位置している(早川 1995)ものであるが、その噴出年代についてはまだよくわかっていない。『信濃國浅間嶽記』によれば、「慶長元年(1596)四月四日より同八日迄 山鳴大に焼上る 八日午刻 大石降落 人多死数不知 此石近國へ降人死」、さらに『浅間山大焼信上変異記』などに記される慶長元年(同)の「四月四日より八日まで山鳴り大いに焼け上る 八日石降り落ち人多く死し 数不知 此石近国へ降り人死す」ないしは同十四年(1609)の「八月 石砂近国へ降り 人多く死す」の記述(小諸尋常小学校 1910)が噴火の候補と考えられている。過去の噴火が列挙される中でも、甚大な被害の記録の様子から、いずれかの噴出年代が想定(早川・中島 1998)されてはいるものの、その噴出年代はまだ不確定である。As-A'の特徴(早田 1996)把握と資料の蓄積を目指し、中11では、天明三年(1783)という厳封された遺構調査面と、その下位に存在する土砂崩れ層などの年代決定に寄与できると考え、分析に着目した。陶磁類の出土もあり、年代決定の可能性を含んでいたがAs-A'テフラの検出にはいたらなかった。下11では、As-A下面と中世面の中位に存在した1'面とした畑と

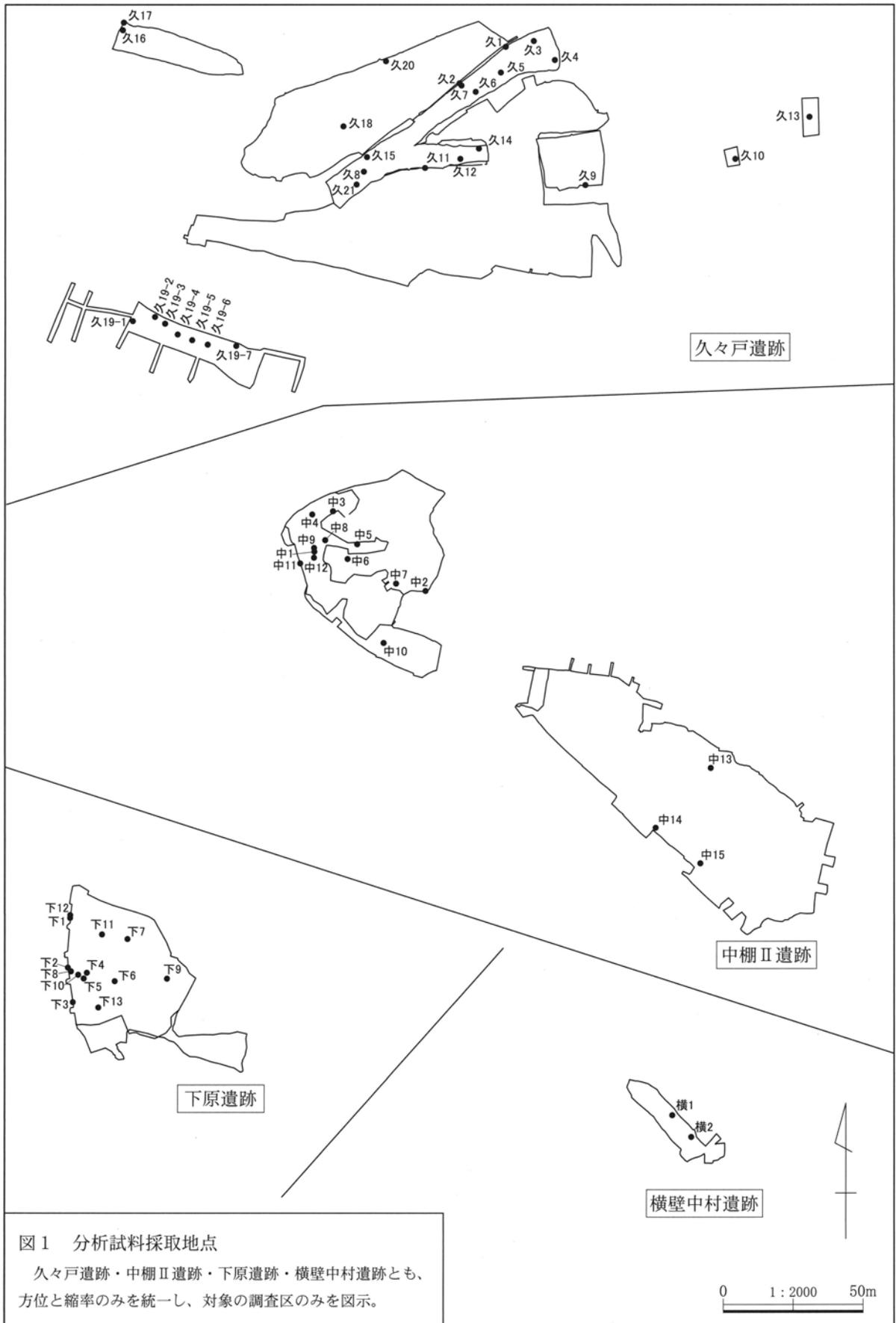


図1 分析試料採取地点

久々戸遺跡・中棚II遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡とも、方位と縮率のみを統一し、対象の調査区のみを图示。

1. 自然科学分析の着眼点と今後の課題

表 1

| 図・本文中掲載略号 | 分析項目 | | | 遺跡 | | 調査時の地点名称 | 主な検出内容 | | |
|--------------|----------------------|-------|-------|---------|--------|--------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|
| ・中13-1~4 | p.o.・土壌理化学分析・軟X線写真撮影 | | | 中棚Ⅱ遺跡 | V区 | 45畑1平 | | | |
| ・中14-1~4 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | V区 | 51畑 | | | |
| ・中-15 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | | | | | |
| | 土層層序 | テフラ検出 | 屈折率測定 | | | | | | |
| * | | | ○ | 川原湯勝沼遺跡 | | | 6月26日の可能性 | As-BまたはKk | |
| * | | | ○ | 黒豆河原 | | | As-A'の可能性の対比 | | |
| ・久9 | ○ | | | 久々戸遺跡 | 橋台 | | | As-Aテフラ検出 | |
| ・久10 | ○ | | | 久々戸遺跡 | 橋脚 | 第1地点 | | As-Aテフラ検出 | |
| ・久13 | ○ | | | 久々戸遺跡 | 橋脚 | 第2地点 | | 吾妻川河岸2m下位に天明泥流堆積物 | |
| ・久16 | | ○ | | 久々戸遺跡 | 78区 | U-14G | | | |
| ・久17 | ○ | ○ | ○ | 久々戸遺跡 | 78区 | U-15G | | As-F08200, As-Kn5400, As-D4500, As-C, As-BないしKk | |
| ・久18 | ○ | ○ | ○ | 久々戸遺跡 | IV区 | c-c' | | As-Kn5400, As-B, この間3層の土石流堆積物, As-Kk, As-A | |
| ・久20 | | | ○ | 久々戸遺跡 | IV区 | 22畑 | ×6月25日の可能性 | ◎As-A'の可能性 | As-BまたはKk? |
| ・中1 | ○ | ○ | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 20(2)畑SPA-A' | ×As-A'の可能性 | | |
| ・中11 | ○ | ○ | ○ | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | SPC-C' | As-B, As-Kk, As-A | | |
| ・下11 | | | ○ | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 5(1')畑SPA-A' | ◎As-A'の可能性 | | |
| ・下12 | | | ○ | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 西壁断面47m付近8層 | As-BまたはKk | | |
| ・下13 | | | ○ | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 5(中)ヤックラ | As-Kl.3~1.4万年前 | | |
| ・横1 | ○ | ○ | | 横壁中村遺跡 | 29区 | 第1地点 | As-Kk, As-A | | |
| ・横2 | | | | 横壁中村遺跡 | 29区 | 第2地点 | | | |
| ・久1 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第1地点 | イネ | ヒエ属 | |
| ・久2 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第2地点 | イネ | オオムギ族 | ヒエ属 |
| ・久3 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第3地点 | イネ | ヒエ属 | |
| ・久4 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第4地点 | イネ | ヒエ属 | |
| ・久5 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第5地点 | イネ | ヒエ属 | |
| ・久6 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第6地点 | イネ | | |
| ・久7 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第7地点 | | | |
| ・久11 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第11地点 | イネ | ヒエ属 | |
| ・久12 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第12地点 | イネ | オオムギ族 | |
| ・久15 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第15地点 | イネ | ヒエ属 | |
| ・久21 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第16地点 | イネ | | |
| ・久8 | | | | 久々戸遺跡 | 57区 | 4トレンチ | As-B直下でヒエ属 | | |
| ・久9 | | | | 久々戸遺跡 | 橋台 | | イネ | ヒエ属 | |
| ・久10 | | | | 久々戸遺跡 | 橋脚 | 第1地点 | イネ | | |
| ・久16 | | | | 久々戸遺跡 | 78区 | U-14G | | As-A下でイネ・ムギ類, As-B下で湿地環境, As-C下でも湿地環境 | |
| ・久17 | | | | 久々戸遺跡 | 78区 | U-15G | | | |
| ・久18 | | | | 久々戸遺跡 | | c-c' | As-A下でイネ・ムギ類・キビ属 | | |
| ・久19-1~7 | | | | 久々戸遺跡 | V区 | 地点1~7 | | 耕作地の可能性の追求 | |
| ・下1-1~3 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 1畑地点1 | p.o.分析グラフから各3地点にヒエ属がない。規則性→ヒエの栽培? | | |
| ・下2-1~3 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 1畑地点2 | | | |
| ・下3-1~3 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 1畑地点3 | | | |
| ・中1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 20(2)畑SPA-A' | イネ | オオムギ族 | ヒエ属 |
| ・中2-1,3 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 1畑 | | イネ | |
| ・中3-1,3 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 6畑 | イネ | ヒエ属 | |
| ・中4-1,3 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 7畑 | イネ | | |
| ・中5-1,3 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 8畑 | イネ | オオムギ族 | |
| ・中6-1,3 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 9畑 | イネ | オオムギ族 | ヒエ属 |
| ・中7-1,3 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 10畑 | イネ | オオムギ族 | |
| ・中8-1,3 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 11畑 | イネ | オオムギ族 | |
| ・中9-1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 12畑 | イネ | | |
| ・中10-1,3 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 15畑1号区画 | ◎イネ:試料1と3の対比。堆肥の跡? | | シバ属等顕著 |
| ・中12-1,2 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 20(2)畑平坦面 | 平坦面の土層断面、構造の解明 | | |
| ・横1 | | | | 横壁中村遺跡 | 29区 | 第1地点 | イネ, ムギ類, ヒエ属 | | |
| ・横2 | | | | 横壁中村遺跡 | 29区 | 第2地点 | | | |
| ・久1 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第1地点 | | | |
| ・久3 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第3地点 | | | |
| ・久11 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第11地点 | | | |
| ・久12 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第12地点 | | | |
| ・久15 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第15地点 | | | |
| ・久8 | | | | 久々戸遺跡 | 57区 | 4トレンチ | | As-B上下層の堆積当時は日当たりのよい草地 | |
| ・下1-1~3 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 1畑地点1 | | | |
| ・下2-1~3 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 1畑地点2 | | | |
| ・下3-1~3 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 1畑地点3 | | | |
| ・中1-1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 20(2)畑SPA-A' | | | |
| ・中2-1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 1畑 | | | |
| ・中3-1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 6畑 | | | |
| ・中4-1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 7畑 | | | |
| ・中5-1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 8畑 | | | |
| ・中6-1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 9畑 | | | |
| ・中7-1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 10畑 | | | |
| ・中8-1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 11畑 | | | |
| ・中9-1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 12畑 | | | |
| ・中10-1 | | | | 中棚Ⅱ遺跡 | Ⅲ区 | 15畑1号区画 | | ◎データ突出・堆肥置き場の可能性 | |
| ・久5 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第5地点 | — | | |
| ・久6 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第6地点 | — | | |
| ・久14 | | | | 久々戸遺跡 | 57,67区 | 第14地点 | — | | |
| ・下4-1 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 6(中)焼土③層 | オオムギ, イネ, ササゲ属, コムギ, サンショウ, イヌビエ属, カキノキ属?, サンショウ | | |
| ・下5 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 14(中)焼土 | ウメ, スモモ, ナシ属 | | |
| ・久18 | | | | 久々戸遺跡 | | c-c' | マメ科のフジ | | |
| ・下4-1 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 6(中)焼土③層 | | | |
| ・下4-2 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 6(中)焼土④層 | | | |
| ・下4-3 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 6(中)焼土④層 | | | |
| ・下4-4 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 6(中)焼土④層 | | | |
| ・下5 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 14(中)焼土 | | | |
| ・下6 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 17(中)焼土 | | | |
| ・下7 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 3(中)焼土 | | | |
| ・下8 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 18(中)pit | | | |
| ・下9 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 85(中)pit | | | |
| ・下10 | | | | 下原遺跡 | Ⅱ区 | 49(中)土坑 | | | |
| ・久18-C14・1~3 | | C14 | | 久々戸遺跡 | | c-c' | | 1250, 1220, 4720年BP | |

VI分析結果報告

ヤックラの年代決定に、このテフラの抽出と検証を試みた。調査時には円磨されていないと観察され、プライマリーな堆積と考えられる状況で検出された試料であったために、その資料的な価値をもっているものと考えられる。久20では、黒豆河原で採取したAs-A'の試料と久々戸遺跡IV区遺構精査時に検出した畑耕作土中に部分的に混入していたわずかな火山灰ブロックとが、ほぼ一致した屈折率の値をとることになった。以上により、噴出年代の特定を含めてAs-A'テフラのこの地域での検出例として今後も資料の蓄積と年代観の確定を願うところである。

補遺試料として、川原湯勝沼遺跡で採取した火山灰の屈折率測定をおこなった。泥流畑で確認された間作（サクイレ）による農事の痕跡を示す1mm内外の厚さの火山灰層についてであり、As-A軽石と区別し、仮にこれを**As-A灰**（「A灰」）と呼称した。詳細についてはここでは略すが、新暦6月25日ないしは26日に降下した「灰」は「諸国え灰降ル」（『浅間記上』）「近村二灰ふり 桑を洗て蚕二くれて」（『天明三年七月 浅間山大変記』）などと史料に記録されるフォール・ユニットと考えられる（関 2002）。分析結果ではAs-BないしはAs-Kkの可能性が示唆された。平安時代から天明三年までの時間的な経過が耕作にかかわらず保たれたとは考え難いことから考えると、「A灰」と呼称したこの火山灰は史料に記録されたものと考えるのが妥当であり、サク入れ農事と矛盾なく符合するという検証にいたった。この検証が妥当であるならば、新暦6月25日ないしは26日に降下した「A灰」のフォール・ユニットはAs-BないしはAs-Kkに極似することになる。As-A降下以前でさらに詳細な降下日時を限定できる鍵層としての可能性をもっており、今後の調査における観察視点として把握しておきたい。

（2）植物珪酸体

As-A下畑で栽培されていた作物は、イネ、ムギ類、キビ属、アワなど（久18、中1～10、横1、2など）である可能性が示唆された。

久8のトレンチからは、**As-Bテフラ（1108年）**の

下位からヒエが検出され、テフラ直下でヒエの栽培がおこなわれていた可能性が示唆された。

As-A軽石降下後の**土用の培土**がおこなわれた痕跡を示した畑の畝断面では、As-A軽石の上位に載る耕作土について、調査時点では担当者間でも解釈の統一がみられなかった。そこで、植物珪酸体分析を通して、耕作土による培土と作土の土壌の差を確認するための判断材料とすることにした（久1、2）。その結果、明らかに現表土や天明泥流中とは異なり、互いが相似する結果が得られ、軽石の上位に載る耕作土は人為的な培土であることを確認した。

中棚II遺跡III区As-A下面において、N12号畑（旧15号畑）のN12-1号区画では、範囲の内外から試料の採取をおこない、植物珪酸体分析と花粉分析をおこなった（中10）。土砂崩れによる礫を片付けて、狭小な畑地を確保していた調査区内では、畝サクをもたないが周囲に比較して礫が片付けられていた場所が確認され、その山側に径2m内外の区画が確認された。周囲は礫で囲まれているように観察できた。そこで、範囲内外の試料の植物珪酸体分析によりその特徴を比較したいと考えた。花粉分析の結果と併せて、イネ推定生産量の比較数値により雑草を刈り集めて堆肥が置かれていた可能性を抽出できた。このことにより、畑に付随して設けられている平坦面について同様な機能を有すると考えるにいたり、「平坦面」ではなく「区画」という遺構名称を用いて遺構と確定するにいたった。

As-A下畑耕作土の下位の土砂崩れ層直下の畑が確認され、さらにその下位から土砂崩れに埋まった畑が検出された。年代の確定については中11の上記のAs-A'テフラ分析の項で記した通りであるが、その畑の一面には平坦面が存在していた。その構造を知るために、採取した試料（中12）に対して分析をおこなったが、イネ、ムギ類、ヒエ属の栽培が示唆されるに留まった。

久19の分析資料は、久々戸遺跡V区で採取されたものである。礫が片づけられた状況が観察されたが畝サクの検出がなされず、調査区西端に集石状の

1. 自然科学分析の着眼点と今後の課題

ヤックラと判断した27号ヤックラの存在をみるだけであった。調査区の7地点での分析をおこない、その耕作地としての可能性を追求した。その結果、ヤックラの周辺で採取した2点については、他試料との明らかな差異がみられ、イネ、ムギ類の栽培が示唆され、耕作地であった可能性が認められた。

本分析に関しては、いずれの遺跡に関しても周囲からは、水田の検出がなされていない。従って、施肥に伴って搬入されたものか、陸稲栽培によるものかなどの検証はなされていない。いずれにせよ、耕作地であったことの確証を得るために、植物珪酸体分析により得られたデータは今後とも有益であると考えられ、今後の調査においても畑遺構内で着目すべきデータとして取り上げる必要性を有すると考えられる。時同じくして天明三年浅間泥流に被災した伊勢崎市の宮柴前遺跡でも、水田遺構の中に7枚の畑が検出されている。同一分析業者により業務がおこなわれており、比較対照の好データと考えられる。宮柴前遺跡で分析された検出数(個/g)を比較してみると、水田平均8,800個/g、畑3,600~18,500個/gなどのデータが確認されている(福田徹・勢藤力氏の御教示による)。本4遺跡では、稲作がおこなわれた基準とされる3,000個/gを尺度に概観すれば、600~2,700個/g程度の分析結果(久1、久9~11、久15~19、久16、中1、中12など)と3,000~5,000個/g程度(中2、中4、中6、中7、中10、下1-2、下2-1、横1、横2など)の対比がみられる。検出個数がそのまま畑の傾向を示すと考えることはできないが、水稲と陸稲の植物珪酸体が識別できないことから考えれば、僅か1~2時間の差で厳封された天明年間の畑遺構との差異に対して、同一時間軸で検出個数の分布から耕作状況復元に寄与できる可能性を含むものとして注目できるであろう。

畑の**栽培作物の特定**という観点から、古くから吾妻郡内では良質な麻の栽培が知られ、同時に麻には植物珪酸体の存在も挙げられている。特に吾妻町ではかつて、良質な麻の産地として知られ標高400~600m程度の耕地で栽培がおこなわれてきた。現在

は、三島の唐堀地区で保存会の手により栽培されているのみである。長野原町でも、『立石村区有文書』の「麻作 皆無同様二罷成」(小林 1968)の記録や長野原町佐藤家文書に弘化元年(1844)『蝸麻手付金年賦証文之事』の記録が残されていることから、近世の麻の栽培に関してこの地方でも十分な関心が注がれていたことが明らかである。調査にあたっては、天明当時の畑遺構から麻の植物珪酸体検出の可能性を検討した。1998年夏、現在保存活動を進めている岩島麻保存会の協力で、管理栽培している土壌と葉の試料を採集させて頂き、株式会社古環境研究所に試料カタログとして寄託し、分析時の資料として用い、この地域での麻の植物珪酸体検出に努めた。麻の葉は無数の表皮毛で覆われておりそこに珪酸分が蓄積され、長さ150ミクロン前後のトゲ状の植物珪酸体が確認できる可能性がある。しかしながら、本報告で扱う分析の中では全く検出されなかった。また、桑の表皮起源の植物珪酸体についても検討するように配慮したが、全く検出されなかった。

(3) 花粉分析

花粉分析では、部分的ではあるが草木花粉に含まれるソバ属花粉の検出がなされ、ソバの栽培が示唆された(久1、久12、下1~3)。久8のトレンチからは、As-Bテフラ(1108年)の上下層の植生が推定され、当時の環境復元が示唆された。

中10では、他の分析試料と比較して花粉の検出量が突出している。対比試料を準備しなかったことで資料価値が軽減するが、調査区内では他に比較して特異である。本分析に関して、明治二十六年に地元吾妻郡内で著された『大麻製造実験略記』によれば、麻の栽培に関して「元肥料として前年より用意したる雑草肥並に厩肥共併せて」と記述されている。このことからすると、雑草を刈り集めて堆肥とすることが類推される。今後、平坦面や畑耕土などの施肥に絡め、遺構の性格確定のために分析時の想定をおこなっていく必要があると考えられる。

(4) その他の分析

平坦面における堆肥とともに下肥の使用の可能性

VI分析結果報告

を追求するために**寄生虫卵分析**をおこなったが、残念ながら期待する結果は得られなかった。

下原遺跡の中世面で検出された焼土層の中から検出された炭化種実の同定分析をおこなった結果、オオムギやイネ、ササゲ属、コムギ、サンショウなどの**栽培種実**が確認され（**下4、下5**）、畠耕作と栽培種を結び付ける資料としてその価値が評価されよう。なお、県内には永禄八年（1565）に尾島町長楽寺で著された『永禄日記』が残され当時の食材が提示されているが、遺跡における内耳土器の15世紀末という時代観と併せて中世栽培作物の検討がなされる資料といえよう。

同上の中世面の焼土遺構や土坑、ピットから出土した炭化材等（**下4～10**）の**樹種同定分析**をおこなった。また、久々戸遺跡では、**As-Bテフラ（1108年）の下位**から見つかった木材の同定をおこない、併せて放射性炭素年代測定をおこない、As-Bテフラの噴出年代と互いのデータの整合性が確認された。

中棚Ⅱ遺跡N26号畑で確認された栽培植物の株痕跡（**中15**）では、軟X線写真撮影をおこなった。その結果は分析報告に示される通りであるが、若干の提起をおこなっておきたい。写真撮影によりマメ科作物の根粒細菌の特徴などが検出されないかなどの視点をもって、分析依頼をおこなったが、残念ながらその痕跡を見出すにはいたらなかった。しかしながら、概ね3本の胚軸が確認され、胚軸からは水平方向に向かう幼根が確認できる。撮影された状態からは、地下子葉は確認されないという観察から栽培作物の絞り込みが可能と考えるが、今後の資料の蓄積や検討が必要とされよう。また、作物根Aの胚軸から横方向に延びる空隙は、培土による痕跡の可能性も示唆しておきたい。

参考文献

- 小林文端 1968 『近世硫黄史の研究』西毛印刷社。
- 小諸尋常小学校 1910 『浅間山』。
- 関俊明 2002 「農事「サクイレ」と降灰による川原湯勝沼遺跡の畝断面解釈—天明三年浅間災害に関する地域史的研究②—」『ハッ場ダム調査集成（1）』財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団 第303集。
- 早田勉 1996 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書 7号。
- 早川由紀夫 1995 「浅間火山の地質見学案内」『地学雑誌』104。

早川由紀夫・中島秀子 1998 「史料に書かれた浅間山の噴火と災害」『火山』第43巻 第4号。

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

株式会社 古環境研究所

1 土層とテフラ

1. 久々戸遺跡の土層とテフラ

1. はじめに

群馬県域に分布する完新世に形成された地層には、浅間火山や榛名火山のほか、南九州の鬼界カルデラなどから噴出したテフラ（いわゆる火山灰）が数多く分布している。これらのテフラの多くについては、すでに噴出年代が知られている。そして、これら指標テフラと遺物包含層や遺構との層位関係を求めることで、遺物や遺構の年代を知ることができるようになってきている。

そこで、畑遺構が検出された吾妻川右岸に位置する長野町久々戸遺跡においても、地質調査を行って土層の記載を行うとともに、テフラ検出分析や屈折率測定を行って指標テフラとの検出同定を行い、土層の年代を調べることになった。調査分析の対象となった地点は、67区第1地点（久1）、67区第2地点（久2）、57区4号トレンチ（久8）、橋台地点（久9）、橋脚第1地点（久10）、橋脚第2地点（久13）、78区U-15グリッド（久17）、78区U-14グリッド（久16）、深掘トレンチC-Uセクション（久18）である。

2. 土層の層序

(1) 67区第1地点

67区第1地点では、下位より暗褐色土（層厚5cm以上）、黄白色軽石層（層厚3cm、軽石の最大径1.8mm、石質岩片の最大径3mm）、黒灰色土（層厚3cm）、若干色調の暗い灰色泥流堆積物（層厚108cm、含まれる礫の最大径314mm）、暗褐色表土（層厚18cm）が認められた（図1）。これらのうち、黄白色軽石層には比較的良好に発泡した白色軽石が多く含まれており、軽石の班晶には斜方輝石や単斜輝石が認められた。発掘調査では、この軽石の上位で泥流堆積物の直下から畑が検出されている。

黄白色軽石層は、その層相や軽石の特徴から、1783（天明3）年に浅間火山から噴出した浅間A軽石（As-A、荒牧、1968、新井、1979）に同定される。またその上位の泥流堆積物は、その層位や層相などからAs-Aの噴火に伴って発生した浅間天明泥流堆積物（荒牧、1968）に同定される。したがって畑は、浅間天明泥流堆積物により覆われたものと考えられる。

(2) 67区第2地点

この地点では、下位より亜角礫に富む暗灰色砂質土（層厚30cm以上）、亜角礫混じり暗灰色土（層厚23cm、礫の最大径45mm）、黄白色軽石層（層厚3cm、軽石の最大径1.7mm、石質岩片の最大径3mm）、黒灰色土（層厚3cm）、若干色調の暗い灰色泥流堆積物が認められた（図2）。これらのうち、黄白色軽石層には比較的良好に発泡した白色軽石が多く含まれており、軽石の班晶には斜方輝石や単斜輝石が認められる。ここでも、発掘調査により泥流堆積物の直下から畑が検出されている。

黄白色軽石層は、その層相や軽石の特徴からAs-Aに同定される。またその上位の泥流堆積物は、その層位や層相などから浅間天明泥流堆積物に同定される。したがってこの地点で検出された畑も、浅間天明泥流堆積物により覆われたものと考えられる。

(3) 67区第1地点

この地点では、本遺跡の基本的な土層断面を観察することができた（図3）。ここでは、下位より灰色砂層（層厚3cm以上）、暗灰色砂質土（層厚25cm）、亜角礫を少し含む黒色土（層厚27cm、礫の最大径164mm）、亜角礫を少量含む黒褐色土（層厚15cm、礫の最大径38mm）、暗褐色土（層厚17cm）、黄白色軽石層（層厚3cm、軽石の最大径1.8mm、石質岩片の最大径3mm）、黒灰色土（層厚3cm）、若干色調の暗い灰色泥流堆積物（層厚108cm、含まれる礫の最大径314mm）、暗褐色表土（層厚18cm）が認められた。これらのうち、黄白色軽石層には比較的良好に発泡した白色軽石が多く含まれており、軽石の班晶には斜方輝石や単斜輝石が認められる。発掘調査では、泥流堆積物の直下から畑が検出されている。

この軽石層は、その層相や軽石の特徴から、As-Aに同定される。またその上位の泥流堆積物は、その層位や層相などからAs-Aの噴火に伴って発生した浅間天明泥流堆積物に同定される。したがって、畑は浅間天明泥流堆積物により覆われたものと考えられる。

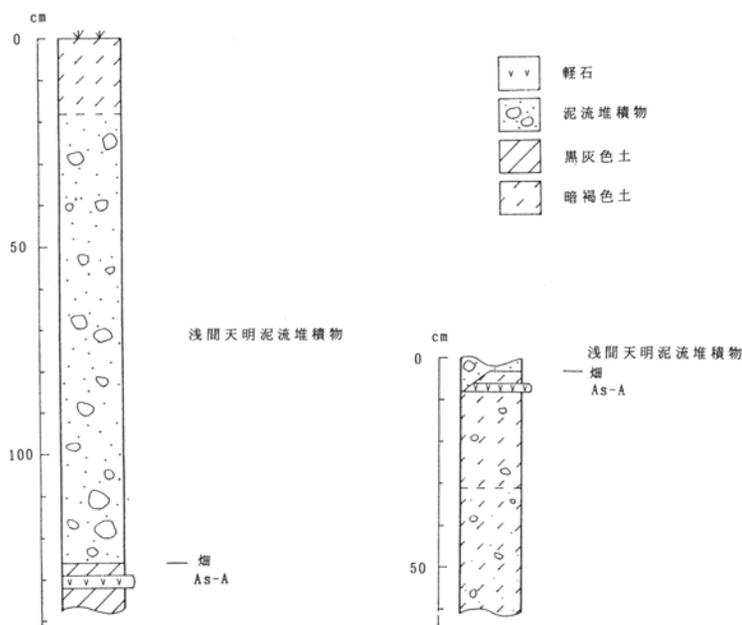


図1 67区第1地点の土層柱状図

図2 67区第2地点の土層柱状図

VI分析結果報告

えられる。

(4) 57区4号トレンチ

ここでは、下位より角礫に富む黒灰色土（層厚30cm、礫の最大径134mm）、角礫混じり褐色土（層厚69cm、礫の最大径174mm）、暗灰色砂質土（層厚9cm）、灰褐色軽石混じり黄色粗粒火山灰層（層厚0.8cm、最大径18mm）、暗灰色砂質土（層厚5cm）、角礫に富む黒灰色土（層厚52cm、礫の最大径83mm）、亜角礫混じり褐色土（層厚22cm、礫の最大径78mm）が認められた（図4）。このうち、角礫に富む褐色土と黒灰色土は、層相から土石流堆積物と考えられる。とくに前者には、逆級化構造が認められる。

(5) 橋台地点

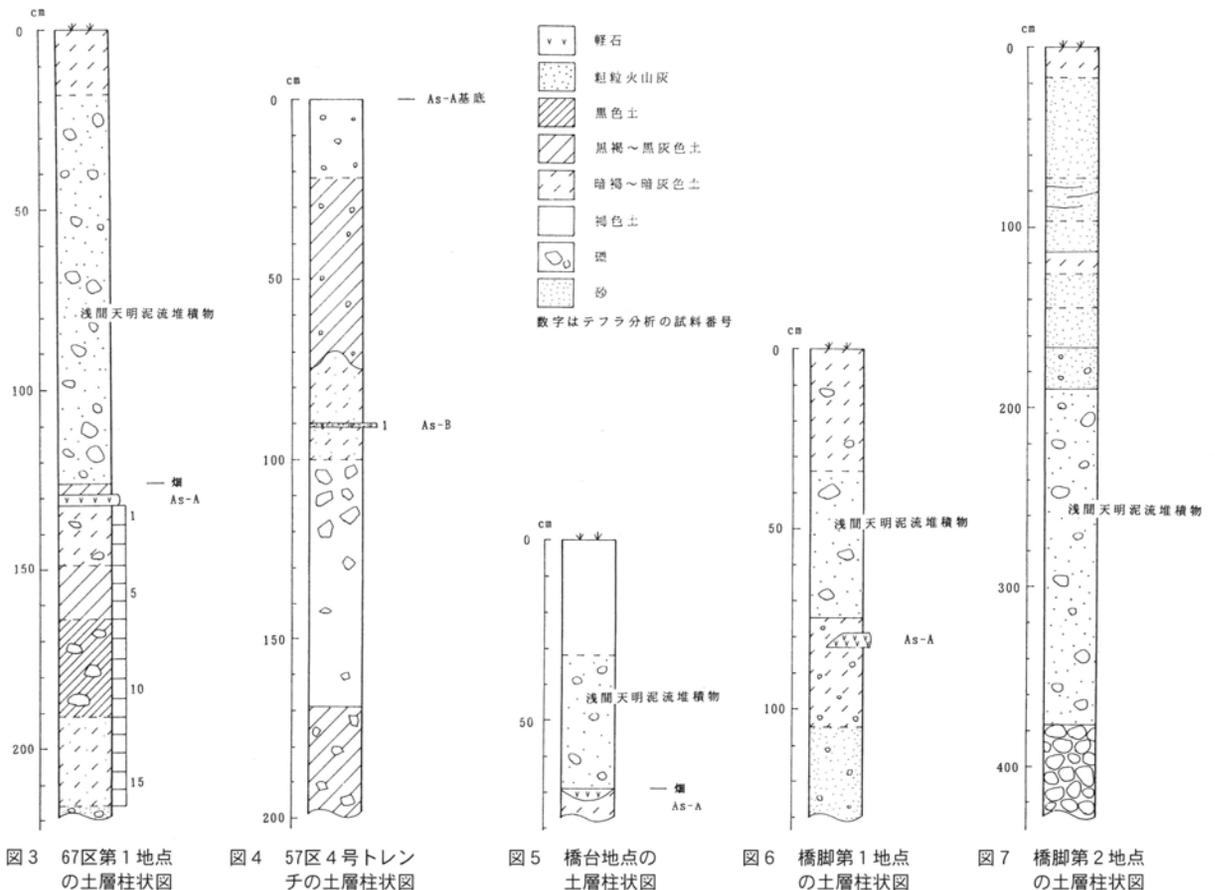
この地点では、下位より亜角礫混じり暗灰色土（層厚5cm以上）、白色軽石層（層厚3cm、軽石の最大径27mm、石質岩片の最大径6mm）、若干色調の暗い灰褐色泥流堆積物（層厚37cm、礫の最大径98mm）、褐色表土（層厚32cm）が認められる（図5）。この地点では、発掘調査により白色軽石層の直下から畑が検出されている。これらのうち、白色軽石層には比較的良好に発泡した白色軽石が多く含まれており、軽石の班晶には斜方輝石や単斜輝石が認められる。この軽石層は、その層相や軽石の特徴から、As-Aに同定される。またその上位の泥流堆積物は、その層位や層相などから浅間天明泥流堆積物に同定される。したがって、畑はAs-Aにより覆われたものと考えられる。

(6) 橋脚第1地点

ここでは、下位より亜円礫混じり黄褐色砂層（層厚25cm以上、礫の最大径154mm）、亜角礫を多く含む暗灰褐色土（層厚22cm、礫の最大径5.8mm）、白色軽石層（層厚4cm、軽石の最大径13mm、石質岩片の最大径4mm）、暗灰色土（層厚4cm）、暗灰褐色泥流堆積物（層厚41cm、礫の最大径172mm）、亜角礫混じり暗褐色土（層厚34cm、礫の最大径282mm）が認められる（図6）。これらのうち、白色軽石層には比較的良好に発泡した白色軽石が多く含まれており、軽石の班晶には斜方輝石や単斜輝石が認められる。この軽石層は、その層相や軽石の特徴から、As-Aに同定される。またその上位の泥流堆積物は、その層位や層相などから浅間天明泥流堆積物に同定される。

(7) 橋脚第2地点

ここでは、下位より亜円礫層（層厚50cm以上、礫の最大径312mm）、若干色調の暗い灰色泥流堆積物（層厚187cm、礫の最大径528mm）、かすかに成層した暗灰色砂層（層厚23cm）、かすかに成層した灰色砂層（層厚22cm）、黄褐色砂層（層厚19cm）、暗褐色土（層厚12cm）、淘汰の良い灰色砂層（層厚17cm）、層理の発達した灰色砂層（層厚24cm）、淘汰の良い灰色砂層（層厚56cm）、暗褐色表土（層厚17cm）



2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

が認められる(図7)。これらのうち、泥流堆積物はその層位や層相などから浅間天明泥流堆積物に同定される。

(8) 78区U-15グリッド

78区U-15グリッドでは、下位より黄灰色砂質土(層厚18cm、9層)、褐色軽石を含む黒褐色土(層厚25cm、軽石の最大径7mm、8層)、褐色軽石を多く含む暗褐色土(層厚9cm、軽石の最大径11mm、7層)、褐色軽石混じり黒褐色土(層厚9cm、軽石の最大径8mm、6層)、黒色土(層厚7cm、5層)、白色軽石混じり暗灰色土(層厚19cm、軽石の最大径3mm、4層)、灰色泥流堆積物(層厚51cm、2層)、暗灰色表土(層厚17cm、1層)が認められた(図8)。

これらのうち、灰色泥流堆積物は、その層相から浅間天明泥流堆積物に同定される。発掘調査では、暗褐色土中から縄文土器片が検出されている。

(9) 78区U-14グリッド

78区U-14グリッドでは、下位より暗灰色土(層厚3cm以上)、灰白色軽石層(層厚1cm、軽石の最大径20mm)が認められた。暗灰色土の上面には畑遺構が認められた。

(10) 深掘トレンチC-C'セクション

深掘トレンチC-C'セクションでは、下位より黄灰色土石流堆積物(層厚4cm以上)、暗灰褐色土(層厚7cm)、黄灰色粗粒火山灰層(層厚4cm)、炭化物混じり黒褐色土(層厚3cm)、黄灰色砂層(層厚13cm)、褐色土石流堆積物(層厚61cm、礫の最大径298mm)、垂角礫混じり黒褐色土(層厚8cm、礫の最大径41mm)、黄褐色土石流堆積物(層厚41cm、礫の最大径181mm)、垂角礫混じり黄褐色土(層厚9cm、礫の最大径23mm)、垂角礫混じり暗灰褐色土(層厚16cm、礫の最大径62mm)、垂角礫混じり黒褐色土(層厚14cm、礫の最大径41mm)、炭化物混じり褐色土石流堆積物(層厚21cm、礫の最大径98mm)、炭化物混じり垂角礫混じり暗褐色土(層厚8cm)、暗灰褐色土(層厚4cm)、黄色粗粒火山灰層(層厚0.4cm)、暗灰褐色土(層厚1cm)、褐色軽石混じり黄褐色粗粒火山灰層(層厚2cm、軽石の最大径9mm)、暗灰色土(層厚0.5cm)、灰色細粒火山灰層(層厚0.7cm)、黒灰色土(層厚2cm)、垂角礫を多く含む灰色砂質土(層厚19cm、礫の最大径93mm)、黒灰色土(層厚6cm)、垂角礫混じり灰色砂質土(層厚11cm、礫の最大径72mm)、成層したテフラ層(層厚3cm)が認められる(図9)。

これらのうち成層したテフラ層の直下からは、畑が検出されている。この成層したテフラ層は、下部の白色軽石層(層厚2cm、軽石の最大径17mm、石質岩片の最大径2mm)と上部の白色粗粒火山灰層(層厚1cm)からなる。このテフラ層は、その層相からAs-Aに同定される。したがって、畑はAs-Aの降灰に伴って埋没したものと考えられる。

これらのうち成層したテフラ層の直下からは、畑が検出されている。この成層したテフラ層は、下部の白色軽石層(層厚2cm、軽石の最大径17mm、石質岩片の最大径2mm)と上部の白色粗粒火山灰層(層厚1cm)からなる。このテフラ層は、その層相からAs-Aに同定される。したがって、畑はAs-Aの降灰に伴って埋没したものと考えられる。

3. テフラ検出分析

(1) 分析試料と分析方法

78区U-15グリッドにおいて基本的に5cmごとに設定採取された試料のうち5cmおきの9点、78区U-14グリッドの軽石層、深掘トレンチC-C'セクションにおいて基本的に厚さ5cmごとに設定採取またはテフラ層ごとに採取された試料のうち15点の合計25点についてテフラ検出分析を行い、指標テフラの検出同定を行った。テフラ検出分析の手順は、次の通りである。

- 1) 試料10gを秤量。
- 2) 超音波洗浄装置により泥分を除去。
- 3) 80℃で恒温乾燥。
- 4) 実体顕微鏡下でテフラ粒子の量や特徴を観察。

(2) 分析結果

テフラ検出分析の結果を表1に示す。78区U-15グリッドでは、試料15から11にかけて、比較的良く発泡した黄褐色軽石(最大径3.3mm)が認めら

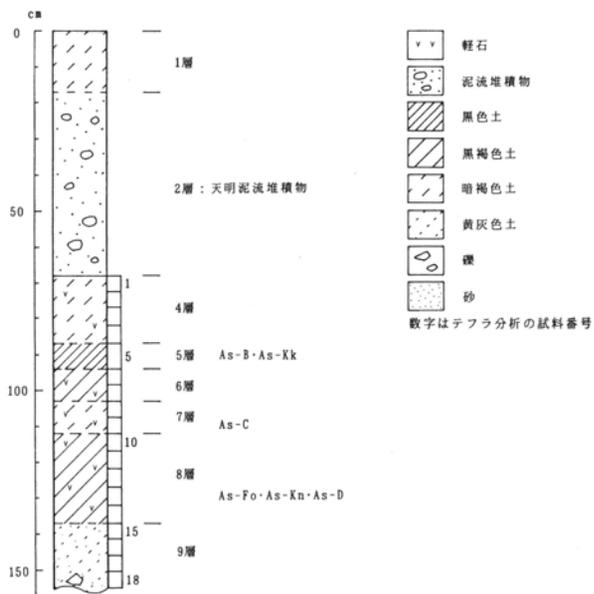


図8 78区U-15グリッドの土層柱状図

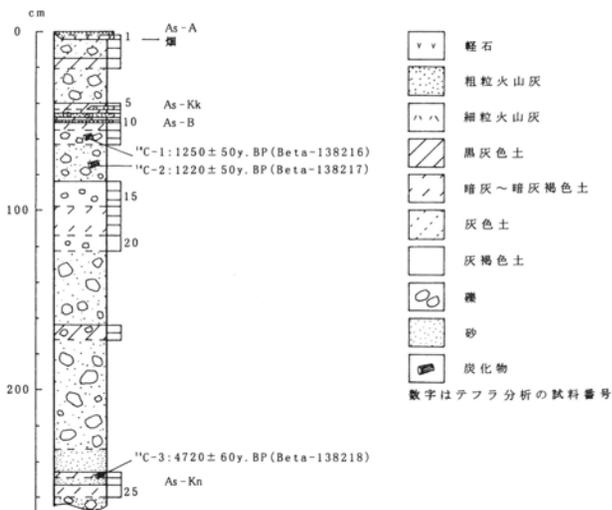


図9 深掘トレンチC-C'セクションの土層柱状図

VI分析結果報告

れる。この軽石は、とくに試料13や試料11に多く認められる。軽石の班晶には、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。また、試料9から7にかけては、スポンジ状に比較的良く発泡した黄白色軽石（最大径3.1mm）が比較的多く含まれている。また試料5以上には、比較的良く発泡した淡褐色軽石（最大径2.0mm）が認められる。軽石の班晶には、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。軽石の産状から、本地点においては試料13、9、5に軽石質テフラの降灰層準のある可能性が考えられる。

78区U-14グリッドの軽石層（試料1）には、比較的良く発泡し光沢をもつ灰白色軽石（最大径4.0mm）がとくに多く含まれている。軽石の班晶には、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。この軽石層は、その特徴から天明泥流発生に先だって噴出したAs-Aに同定される。したがって、本地点で検出されている畑遺構の層位はAs-A直下にあると考えられる。

深掘トレンチC-C'セクションの試料25には、micro-phenocryst（微細班晶）をもち、発泡の良くない白色軽石（最大径2.2mm）がごく少量含まれている。試料24や23には、比較的発泡の良い黄灰色軽石が含まれている。テフラ層として認められた試料24に含まれる軽石の最大径は、1.2mmである。この軽石もmicro-phenocrystに富む特徴をもつ。さらに試料22、18、16にも、micro-phenocrystに富む灰色軽石（最大径4.2mm）が少量ずつ含まれている。試料10から2にかけては、比較的良く発泡した淡褐色軽石が含まれている。これらの班晶には、斜方輝石や単斜輝石が認められる。なお、試料1には比較的良く発泡した灰白色軽石（最大径8.6mm）がとくに多く含まれている。この班晶には、斜方輝石や単斜輝石が認められる。この特徴はAs-Aのそれと一致し、前述の同定を支持する。

4. 屈折率測定

(1) 測定試料と測定方法

57区4号トレンチにおいて認められた黄色粗粒火山灰層、また軽石の産状からテフラの降灰層準のある可能性が指摘された78区U-15グリッドの試料13、9、5の3点、さらに深掘トレンチC-C'セクションの試料24、10、8、6の4点について、指標テフラとの同定精度を向上させるために温度一定型屈折率測定法（新井、1972、1993）により屈折率測定を行った。

(2) 測定結果

屈折率測定の結果を表2に示す。57区4号トレンチの試料1には、重鉱物として斜方輝石と単斜輝石が含まれている。火山ガラスの屈折率（ n ）は、1.525-1.530、斜方輝石の屈折率（ γ ）は1.707-1.710である。

78区U-15グリッドの試料13には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石のほか、わずかに角閃石が含まれている。斜方輝石（ γ ）の屈折率は、1.706-1.709である。また試料9には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石のほか、わずかに角閃石が含まれている。火山ガラス（ n ）と斜方輝石（ γ ）の屈折率は、各々1.513-1.521と1.705-1.709（modal range:1.707-1.709）である。さらに試料5には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石が含まれている。火山ガラス（ n ）と斜方輝石（ γ ）の屈折率は、各々1.524-1.531と1.708-1.710である。

深掘トレンチC-C'セクションの試料24に含まれる火山ガラスについては、micro-phenocrystに富むために測定が不可能であった。この試料に含まれる重鉱物は斜方輝石や単斜輝石で、角閃石もごく少量認められる。斜方輝石（ γ ）の屈折率は、1.705-1.709である。試料10に含まれる火山ガラス（ n ）の屈折率は、1.523-1.527である。重鉱物としては斜方輝石や単斜輝石がごくわずかに含まれており、斜方輝石（ γ ）の屈折率は、1.705-1.710である。試料8に含まれる火山ガラス（ n ）の屈折率は、1.525-1.530である。重鉱物としては斜方輝石や単斜輝石がごくわずかに含まれており、斜方輝石（ γ ）の屈折率は、1.705-1.710（modal range:1.708-1.710）である。試料6には、重鉱物として斜方輝石や単斜輝石がごくわずかに含まれており、斜方輝石（ γ ）の屈折率は、1.706-1.711である。

5. 考察

57区4号トレンチの試料1のテフラは、岩相、重鉱物の組合せ、火山ガラスや斜方輝石の屈折率などから、1108（天仁元）年に浅間火山から噴出した浅間Bテフラ（As-B、新井、1979）に由来すると考えられる。したがって、この軽石を含む粗粒火山灰層はAs-Bに同定される。

78区U-15グリッドの試料13に含まれるテフラについては、重鉱物の組合せや斜方輝石の屈折率などから、約8,200年前¹⁾に浅間火山から噴出した浅間藤岡軽石（As-Fo、早田、1990、1991、1995）、約5,400年前¹⁾にやはり浅間火山から噴出した浅間六合軽石（As-Kn、早田ほか、1987、早田、1990、1995）、さらに約4,500年前¹⁾に浅間火山から噴出した浅間D軽石（As-D、新井、1979）の特徴と一致する。縄文時代に浅間火山から噴出したテフラについてはまだ不明な点が多いことから、遺物包含層の堆積年代については、放射性炭素（¹⁴C）年代測定などの併用が望ましいと思われる。

78区U-15グリッドの試料9付近に降灰層準のあるテフラは、重鉱物の組合せ、火山ガラスや斜方輝石の屈折率などから、4世紀中葉²⁾に浅間火山から噴出した浅間C軽石（As-C、新井、1979）と考えられる。以上のことから、調査区において検出されている縄文土器片は、As-Fo、As-KnあるいはAs-Dが混在した土層より上位で、As-Cが混入した土層中から検出されているものと思われる。78区U-15グリッドの試料5付近に降灰層準のあるテフラは、重鉱物の組合せや、火山ガラスおよび斜方輝石の屈折率などから、As-Bまたは1128（大治3）年に浅間火山から噴出した浅間柏川テフラ（As-Kk、早田、1991、1995）と考えられる。

深掘トレンチC-C'セクションの試料24のテフラ層は、micro-phenocrystに富む軽石を含むこと、斜方輝石や単斜輝石に富むこと、斜方輝石の屈折率などから、現在知られている中ではAs-Knに同定される可能性がもっとも高い。ただし、下位の試料25に含まれる白色軽石については、約5,000年前¹⁾に草津白根火山から噴出した草津白根熊倉軽石（KS-Ku、早田ほか、1987）や他のテフラに由来する可能性も考えられる。

試料10、8、6の3層のテフラのうち、試料10のテフラについては、含まれる軽石の特徴や火山ガラスや斜方輝石の屈折率などから、As-Bと思われる。また、試料6のテフラについては、その層相、含まれる軽石の特徴さらに火山ガラスや斜方輝石の屈折率などから、As-Kkに同定される。

試料8のテフラについては、As-BあるいはAs-Kkのいずれかに同定される可能性がある。As-Bは多くのフォール・ユニット（降

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

下単層)からなり(早田, 1995)、降灰期間が長かった可能性が考えられる。試料8のテフラがAs-Bに同定される場合、試料10と8のテフラの土壌(間層)は、As-Bの降灰期間の長さを意味すると考えられる。一方、中之条盆地や沼田盆地などでは、As-BよりもAs-Kkの降灰量が圧倒的に多い(早田, 1995)。したがって、長野原町域でもAs-Bと比較してAs-Kkの方が顕著なテフラとして確認されることが期待される。試料8のテフラ層は、ほかのテフラ層よりも厚く、含まれるテフラ粒子の粒径も大きい。ただし、As-Bのフォール・ユニットの中に長野原方面に厚く堆積したものがあれば、試料8のテフラがAs-Bであるケースも考えられる。試料8のテフラの同定に関しては、As-BとAs-Kkのフォール・ユニットの構成、さらにフォール・ユニットごとの分布などに関する調査をまけて考えたい。

現段階において、本地点ではAs-KnとAs-Bの間に少なくとも3層の土石流堆積物の存在が指摘される。As-KkとAs-Aの間に存在する垂角礫を含む灰色砂質土についても、土石流堆積物が母材の可能性が考えられることから、周辺で土石流が発生したものと思われる。

6. 小結

久々戸遺跡において地質調査とテフラ検出分析さらに屈折率測定を併せて実施した。その結果、本遺跡の土層中には、少なくとも下位より、浅間藤岡軽石(As-Fo, 約8,200年前¹⁾)、浅間六合軽石(As-Kn, 約5,400年前¹⁾)または浅間D軽石(As-D, 約4,500年前)、浅間C軽石(As-C, 4世紀中葉²⁾)、浅間Bテフラ(As-B, 1108年)または浅間粕川テフラ(As-Kk, 1128年)、浅間A軽石(As-A, 1783年)および浅間天明泥流堆積物を検出できた。さらにAs-KnとAs-Bの間に、少なくとも3層の土石流堆積物が認められた。

久々戸遺跡で検出された縄文土器片は、少なくともAs-Foより上位で、As-Cが混在した土層中から検出されている。また畑遺構は、As-Aおよび浅間天明泥流堆積物(1783年)の直下に層位がある。

註

- 1) 放射性炭素(¹⁴C)年代。
- 2) 現在では4世紀を遡るとする説が有力になっているようである(たとえば、若狭, 2000)。しかし、具体的な年代観が示された研究報告例はまだない。現段階においては「3世紀終末」あるいは「4世紀初頭」と考えておくのが妥当なのかも知れないが、土器をもとにした考古学的な年代観の変更については、考古学研究者によるより明確な記載を待ちたい。

表1 久々戸遺跡のテフラ検出分析結果

| 地 点 | 試料 | 軽石の量 | 軽石の色調 | 軽石の最大径 |
|-----------------|----|------|-------|--------|
| 78区U-15グリッド | 1 | + | 淡褐 | 2.0mm |
| | 3 | ++ | 淡褐 | 2.0mm |
| | 5 | ++ | 淡褐 | 1.7mm |
| | 7 | ++ | 黄白 | 2.0mm |
| | 9 | ++ | 黄白 | 3.1mm |
| | 11 | ++ | 黄褐 | 2.0mm |
| | 13 | ++ | 黄褐 | 3.3mm |
| | 15 | + | 黄褐 | 1.6mm |
| | 17 | - | - | - |
| 78区U-14グリッド | 1 | ++++ | 灰白 | 4.0mm |
| 深掘トレンチC-C'セクション | 1 | ++++ | 灰白 | 8.6mm |
| | 2 | + | 淡褐 | 3.6mm |
| | 4 | + | 淡褐 | 1.7mm |
| | 6 | + | 淡褐 | 1.1mm |
| | 8 | ++ | 淡褐 | 9.1mm |
| | 10 | ++ | 淡褐 | 1.5mm |
| | 12 | + | 灰白 | 2.4mm |
| | 14 | - | - | - |
| | 16 | + | 灰 | 3.8mm |
| | 18 | + | 灰 | 3.8mm |
| | 20 | - | - | - |
| | 22 | + | 灰 | 4.2mm |
| | 23 | ++ | 黄灰 | 2.8mm |
| | 24 | ++ | 黄灰 | 1.2mm |
| | 25 | + | 白 | 2.2mm |

++++: とくに多い, +++: 多い, ++: 中程度, +: 少ない, -: 認められない, 最大径の単位は、mm.

表2 久々戸遺跡における屈折率測定結果

| 地 点 | 試料 | 火山ガラス (n) | 重鉱物 | 斜方輝石 (γ) |
|------------------|----|-------------|---------------|---------------------------|
| 57区4号トレンチ | 1 | 1.525-1.530 | opx, cpx | 1.707-1.710 |
| 78区U-15グリッド | 5 | 1.524-1.531 | opx>cpx | 1.708-1.710 |
| 78区U-15グリッド | 9 | 1.513-1.521 | opx>cpx, (ho) | 1.705-1.709 (1.707-1.709) |
| 78区U-15グリッド | 13 | - | opx>cpx, (ho) | 1.706-1.709 |
| 深掘トレンチC-C' セクション | 6 | - | (opx, cpx) | 1.706-1.711 |
| 深掘トレンチC-C' セクション | 8 | 1.525-1.530 | (opx, cpx) | 1.705-1.710 (1.708-1.710) |
| 深掘トレンチC-C' セクション | 10 | 1.523-1.527 | (opx, cpx) | 1.705-1.710 |
| 深掘トレンチC-C' セクション | 24 | - | opx>cpx, (ho) | 1.705-1.709 |

屈折率の測定は、温度一定型屈折率測定法(新井, 1972, 1993)による。opx:斜方輝石、cpx:単斜輝石、ho:角閃石。重鉱物の()は、量が少ないことを示す。屈折率の()は、modal rangeを示す。

文献

新井房夫 (1962) 関東盆地北西部地域の第四紀編年。群馬大学紀要自然科学編, 10, p. 1-79.
 新井房夫 (1972) 斜方輝石・角閃石の屈折率によるテフラの同定-テフロクロロジーの基礎的研究。第四紀研究, 11, p. 254-269.
 新井房夫 (1979) 関東地方北西部の縄文時代以降の示標テフラ層。考古学ジャーナル, no. 157, p. 41-52.
 新井房夫 (1993) 温度一定型屈折率測定法。日本第四紀学会編「第四紀試料分析法-研究対象別分析法」, p. 138-148.
 荒牧重雄 (1968) 浅間火山の地質。地団研専報, no. 45, 65p.
 町田 洋・新井房夫 (1992) 火山灰アトラス。東京大学出版会, 276p.
 早田 勉・能登 健・新井房夫 (1988) 草津白根火山起源。熊倉軽石層の噴出年代。東北地理, 40, p. 272-275.
 早田 勉 (1990) 群馬県の自然と風土。群馬県史通史編, 1, p. 39-129.
 早田 勉 (1991) 浅間火山の生い立ち。佐久考古通信, no. 53, p. 2-7.
 早田 勉 (1995) テフラからさぐる浅間山の活動史。御代田町誌自然編, p. 22-46.
 早田 勉 (1996) 関東地方~東北地方南部の示標テフラの諸特徴-とくに御岳第1テフラより上位のテフラについて-。名古屋大学加速器質量分析計業績報告書, 7, p. 256-267.
 若狭 徹 (2000) 群馬の弥生土器が終わるとき。かみつけの里博物館編「人が動く・土器も動く-古墳が成立する頃の土器の交流」, p. 41-43.

II. 中棚II遺跡・下原遺跡の土層とテフラ

1. はじめに

群馬県域に分布する後期更新世以降に形成された地層の中には、赤城、榛名、浅間など北関東地方とその周辺の火山、中部地方や中国地方さらには九州地方などの火山に由来するテフラ(火山砕屑物、いわゆる火山灰)が多く認められる。テフラの中には、噴出年代が明らかにされている指標テフラがあり、これらとの層位関係を遺跡で求めることで、遺構の構築年代や遺物包含層の堆積年代を知ることができるようになってきている。

そこで、年代の不明な土層や遺構が検出された長野原町中棚II遺跡、またテフラが認められた下原遺跡においても、地質調査を行って土層の層序を記載するとともに、テフラ検出分析や屈折率測定を行って指標テフラの層位を把握し、土層や遺構の年代に関する資料を収集することになった。調査分析の対象となった地点および試料は、中棚II遺跡の20(2)畑SPA-A'(中1)およびⅢ区SPC-C'の2地点(中11)、下原遺跡のⅡ区の試料1(Ⅱ区5(I'))畑SPA-A'(下11)、試料2(Ⅱ区調査区西壁断面47m付近8層火山灰?(下12)、試料3(Ⅱ区5(中)ヤックラ断面(下13))である。

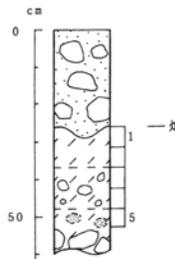


図10 20(2)畑SPA-A'の土層柱状図

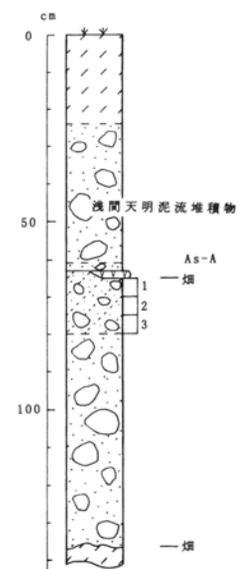


図11 Ⅲ区SPC-C'の土層柱状図

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

2. 土層の層序

(1) 中棚Ⅱ遺跡20 (2) 畑SPA-A'

20 (2) 畑SPA-A'では、下位より黄灰色砂のブロックを含む暗灰褐色土(層厚6cm以上、礫の最大径63mm)、亜円礫や亜角礫混じり暗灰褐色土(層厚11cm、礫の最大径47mm)、角礫や亜角礫を含む暗灰褐色土(層厚11cm、礫の最大径23mm)の連続が認められる(図10)。角礫や亜角礫を含む暗灰褐色土の上面に作られた畑は、マトリクスが砂質の灰色土石流堆積物(層厚35cm、礫の最大径222mm)により覆われている。

(2) 中棚Ⅱ遺跡Ⅲ区SPC-C'

Ⅲ区SPC-C'では、灰色土石流堆積物の上位の土層を観察することができる(図11)。層厚57cmの灰色土石流堆積物の上位には、亜角礫混じり灰色砂質土(層厚15cm、礫の最大径53mm)が認められ、その上面にも畑が作られている。この畑のサクの部分には、灰白色軽石層(層厚2cm、軽石の最大径11mm、石質岩片の最大径2mm)を観察することができる。この畑は、さらに亜角礫混じり灰褐色泥流堆積物(層厚37cm、礫の最大径293mm)により覆われている。この泥流堆積物の最下部2cmはシルト質で、固結している。この泥流堆積物は、1783(天明3)年の浅間火山の噴火に伴って発生したいわゆる天明泥流と考えられている。なお、その直下にある灰白色軽石層は、その層位や層相から天明泥流に先立って浅間火山から噴出した浅間A軽石(As-A、荒牧、1968、新井、1979)に同定される。

3. テフラ検出分析

(1) 分析試料と分析方法

肉眼観察で認められない指標テフラの降灰層準を把握するために、中棚Ⅱ遺跡20 (2) 畑SPA-A'およびⅢ区SPC-C'において採取された8点の試料について、テフラ検出分析を行った。分析の手順は次の通りである。

- 1) 試料10gを秤量。
- 2) 超音波洗浄により泥分を除去。
- 3) 80°Cで恒温乾燥。
- 4) 実体顕微鏡下で観察し、テフラ粒子の量や特徴を把握。

(2) 分析結果

テフラ検出分析の結果を表3に示す。20 (2) 畑SPA-A'では、試料3、2、1から、比較的良く発泡した淡褐色軽石(最大径1.8mm)が少量ずつ検出された。またⅢ区SPC-C'では、試料3から比較的良く発泡した淡褐色軽石(最大径1.7mm)が少量検出された。これらの軽石は、その特徴から1108(天仁元)年に浅間火山から噴出した浅間Bテフラ(As-B、荒牧、1968、新井、1979)または1128(大治3)年に浅間火山から噴出した浅間粕川テフラ(As-Kk、早田、1991、1995)に由来すると考えられる。これらのことから、2層準から検出されている畑遺構のうち、下位の遺構は少なくともAs-Bより上位で、As-Aの下位にある。

4. 屈折率測定

(1) 測定試料と測定方法

従来の群馬県域におけるテフラの研究では、浅間山麓地域においてAs-KkとAs-Aの間の層位に、浅間A'(As-A')と呼ばれるテフラの存在が知られている(たとえば早田、1996)。このテフラの噴出年代については不明な点が多いが、中棚Ⅱ遺跡において検出され、さらに今後の研究の展開によっては、土石流堆積物に覆われた畑の年代資料として有効に利用できる可能性がある。そこで、As-Aのすぐ下位にあるⅢ区SPC-C'の試料1について、温度一定型屈折率測定法(新井、1972、1993)により屈折率測定を行い、As-A'の検出同定を試みることにした。また下原遺跡Ⅱ区において発掘調査担当者により採取された3試料について、テフラ粒子の起源を明らかにするために、テフラ粒子の屈折率測定を行った。測定対象となった試料は、試料1(Ⅱ区5(1')畑SPA-A')、試料2(Ⅱ区調査区西壁断面47m付近8層火山灰?)、試料3(Ⅱ区5(中)ヤックラ断面)の3点である。

(2) 測定結果

屈折率測定の結果を表4および表5に示す。中棚Ⅱ遺跡Ⅲ区SPC-C'の試料1には、斜方輝石や単斜輝石がごく少量含まれている。斜方輝石(γ)の屈折率は、1.706-1.710である。斜方輝石の屈折率は、As-Kkのそれと一致する。As-A'に含まれる斜方輝石(γ)の屈折率は、1.702-1.712である。今回測定対象となった試料1からは、従来本質物質を比較的大量に噴出したことが知られている完新世の浅間火山起源のテフラの中でAs-A'に特徴的に含まれている屈折率の低い斜方輝石は検出されなかった。

下原遺跡の試料1(Ⅱ区5(1')畑SPA-A')には、白色軽石が多く含まれている。火山ガラス(n)の屈折率は、1.512-1.528である。重鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石(γ)の屈折率は、1.706-1.708である。試料2(Ⅱ区調査区西壁断面47m付近8層火山灰?)には、淡褐色軽石が少量含まれている。火山ガラス(n)の屈折率は、1.526-1.528である。重鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石(γ)の屈折率は、1.708-1.710である。試料3(Ⅱ区5(中)ヤックラ断面)には、白色や無色透明の軽石が多く含まれている。火山ガラス(n)の屈折率は、1.502-1.505である。重鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石(γ)の屈折率は、1.708-1.711である。

5. 考察

下原遺跡の試料1(Ⅱ区5(1')畑SPA-A')に含まれるテフラは、岩相や火山ガラスさらに斜方輝石の屈折率などから、As-Kkの上位で、As-Aの下位にある、浅間A'軽石(荒牧、1968、早田、1996)に由来する可能性がある。このテフラの分布や噴出年代の詳細については、現在のところ不明である。

試料2(Ⅱ区調査区西壁断面47m付近8層火山灰?)に含まれるテフラは、その特徴からAs-B、またはAs-Kkに由来すると考え

VI分析結果報告

られる。さらに試料3（Ⅱ区5（中）ヤックラ断面）に含まれるテフラについては、その特徴から約1.3～1.4万年前¹⁾に浅間火山から噴出した浅間板鼻黄色軽石（As-YP、新井、1962、町田・新井、1992）と一連の噴火で噴出したと考えられる浅間草津軽石（As-K、町田・新井、1992）に由来する可能性が高い。

5. 小結

中棚Ⅱ遺跡と下原遺跡において、地質調査とテフラ検出分析さらに屈折率測定を行った。その結果、浅間Bテフラ（As-B、1108年）や浅間粕川テフラ（As-Kk、1128年）に由来するテフラ、浅間A軽石（As-A、1783年）を検出することができた。また下原遺跡において発掘調査担当者により採取されたテフラについて、屈折率測定を行った。その結果、浅間草津軽石（As-K、約1.3～1.4万年前¹⁾、As-BまたはAs-Kk、浅間A'軽石（As-A'、噴出年代不明）などに由来する可能性があることが明らかになった。

註

1) 放射性炭素 (¹⁴C) 年代。

表3 中棚Ⅱ遺跡のテフラ検出分析結果

| 地 点 | 試料 | 軽石の量 | 軽石の色調 | 軽石の最大径 |
|----------------|----|------|-------|--------|
| 20 (2) 畑SPA-A' | 1 | + | 淡褐 | 1.3mm |
| | 2 | + | 淡褐 | 1.1mm |
| | 3 | + | 淡褐 | 1.8mm |
| | 4 | - | - | - |
| | 5 | - | - | - |
| Ⅲ区SPC-C' | 1 | - | - | - |
| | 2 | - | - | - |
| | 3 | + | 淡褐 | 1.7mm |

+++：とくに多い、++：多い、+：中程度、-：少ない、-：認められない、最大径の単位は、mm。

表4 中棚Ⅱ遺跡における屈折率測定結果

| 地 点 | 試料 | 火山ガラス (n) | 重鉱物組成 | 斜方輝石 (γ) |
|----------|----|-----------|------------|-------------------|
| Ⅲ区SPC-C' | 1 | - | (opx, cpx) | 1.706-1.710 |

屈折率の測定は、温度一定型屈折率測定法（新井、1972、1993）による。opx：斜方輝石、cpx：単斜輝石。重鉱物の（ ）は、量が少ないことを示す。

表5 下原遺跡Ⅱ区における屈折率測定結果

| 試料 | 地点 | 軽石 | | | 重鉱物 | |
|----|----------------|-----|-------|-------------|---------|-------------------|
| | | 量 | 色調 | 火山ガラス (n) | 組成 | 斜方輝石 (γ) |
| 1 | 5 (1') 畑SPA-A' | +++ | 白 | 1.512-1.528 | opx>cpx | 1.706-1.708 |
| 2 | 調査区西壁 | + | 淡褐 | 1.526-1.528 | opx>cpx | 1.708-1.710 |
| 3 | 5 (中) ヤックラ | +++ | 白, 透明 | 1.502-1.505 | opx>cpx | 1.708-1.711 |

屈折率の測定は、温度一定型屈折率測定法（新井、1972、1993）による。opx：斜方輝石、cpx：単斜輝石。

文献

- 新井房夫 (1962) 関東盆地北西部地域の第四紀編年. 群馬大学紀要自然科学編、10、p. 1-79.
 新井房夫 (1972) 斜方輝石・角閃石の屈折率によるテフラの同定-テフロクロノロジーの基礎的研究. 第四紀研究、11、p. 254-269.
 新井房夫 (1979) 関東地方北西部の縄文時代以降の示標テフラ層. 考古学ジャーナル、no. 157、p. 41-52.
 新井房夫 (1993) 温度一定型屈折率測定法. 日本第四紀学会編「第四紀試料分析法-研究対象別分析法」、p. 138-148.
 荒牧重雄 (1968) 浅間火山の地質. 地団研専報、no. 45、65p.
 町田 洋・新井房夫 (1992) 火山灰アトラス. 東京大学出版会、276p.
 早田 勉 (1991) 浅間火山の生い立ち. 佐久考古通信、no. 53、p. 2-7.
 早田 勉 (1995) テフラからさぐる浅間山の活動史. 御代田町誌自然編、p. 22-46.
 早田 勉 (1996) 関東地方～東北地方南部の示標テフラの諸特徴-とくに御岳第1テフラより上位のテフラについて-. 名古屋大学加速器質量分析計業績報告書、7、p. 256-267.

Ⅲ. 横壁中村遺跡・久々戸遺跡・川原湯勝沼遺跡・黒豆河原におけるテフラ分析

1. はじめに

群馬県域に分布する完新世に形成された地層には、浅間、榛名、草津白根、妙高など北関東地方とその周辺の火山のほか、南九州の鬼界カルデラなどから噴出したテフラ（いわゆる火山灰）などが数多く挟まれている。これらのテフラの多くについては、すでに噴出年代が知られており、これら指標テフラと遺物包含層や遺構との層位関係を求めることで、遺物や遺構の年代を知ることができるようになっている。

そこで、テフラが認められた長野原町横壁中村遺跡においても、地質調査を行って土層の記載を行うとともに、テフラ検出分析を行って指標テフラの検出同定を行い、遺構や土層の年代を調べることにした。調査分析の対象となった地点は、29区第1地点（横1）および29区第2地点（横2）である。また年代が不明なテフラ粒子が検出された久々戸遺跡などにおいても、採取された試料を対象に屈折率測定を行って指標テフラとの同定を行い、土層の年代に関する資料を収集することを試みた。調査分析の対象となった試料は、久々戸遺跡Ⅳ区22畑（久20）、川原湯勝沼遺跡（*）、長野原町黒豆河原（*）において採取されたものである。

2. 横壁中村遺跡における土層層序

横壁中村遺跡29区第1地点では、下位より暗褐色砂質土（層厚6cm以上）、亜円礫混じり黒褐色土（層厚35cm、礫の最大径68mm）、褐色軽石混じり暗褐色土（層厚21cm、軽石の最大径6mm）が認められる（図12）。さらにその上位には、黄白色軽石層に覆われた畑のサク状の遺構が認められる。軽石層の層厚は1cmで、最大径7mmの軽石が含まれている。この軽石層は、さらに暗灰色泥流堆積物（層厚21cm、礫の最大径38mm）により覆われている。なお、29区第2地点でも、最上位の暗灰色泥流堆積物により覆われた畑が検出されている。

3. テフラ検出分析

(1) 分析試料と分析方法

横壁中村遺跡29区第1地点で認められたテフラ層およびテフラ粒子の起源を明らかにするために、テフラ検出分析を行うことになった。テフラ検出分析の手順は、次の通りである。

- 1) 試料10gを秤量。
- 2) 超音波洗浄装置により泥分を除去。
- 3) 80℃で恒温乾燥。
- 4) 実体顕微鏡下でテフラ粒子の量や特徴を観察。

(2) 分析結果

テフラ検出分析の結果を表6に示す。29区第1地点の試料2には、比較的良く発泡した淡褐色軽石（最大径3.2mm）が少量含まれている。軽石の班晶には斜方輝石や単斜輝石が認められる。また試料1には、比較的良く発泡し光沢をもつ灰白色軽石（最大径4.6mm）が多く含まれている。軽石の班晶には、斜方輝石や単斜輝石が認められる。

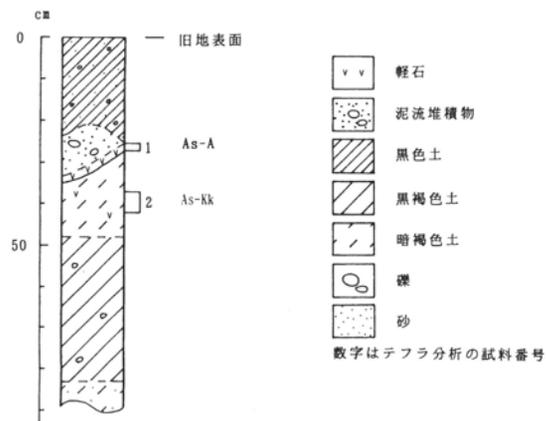


図12 29区第1地点の土層柱状図

4. 屈折率測定

(1) 測定試料と測定方法

試料に含まれるテフラと指標テフラとの同定を行うために、久々戸遺跡Ⅳ区22畑、川原湯勝沼遺跡、長野原町黒豆河原において発掘調査担当者により採取された3試料について、日本列島のテフラ・カタログ（町田・新井、1992）の作成に利用された温度一定型屈折率測定法（新井、1972、1993）により、テフラ粒子の屈折率測定を行った。

(2) 測定結果

屈折率測定の結果を表7に示す。久々戸遺跡Ⅳ区22畑の試料4に含まれる火山ガラスの屈折率(n)は、1.516-1.526である。重鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石の屈折率(γ)は、1.706-1.710である。川原湯勝沼遺跡の試料5に含まれる火山ガラスの屈折率(n)は、1.525-1.532である。重鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石の屈折率(γ)は、1.707-1.710である。黒豆河原の試料6に含まれる火山ガラスの屈折率(n)は、1.516-1.525である。重鉱物としては、斜方輝石や単斜輝石が含まれている。斜方輝石の屈折率(γ)は、1.707-1.711である。

5. 考察

29区第1地点の試料2に含まれる軽石は、色調や重鉱物の組合せなどから、1128（大治3）年に浅間火山から噴出したと推定されている浅間川川テフラ（As-Kk、早田、1991、1995）に由来すると考えられる。また試料1に多く含まれる軽石は、岩相や重鉱物の組合せなどから、As-Aに由来すると考えられる。したがって、この軽石層はその特徴から1783（天明3）年に浅間火山から噴出した浅間A軽石（As-A、荒牧、1968、新井、1979）に同定される。このことから、本地点で検出されている畑遺構の層位は、As-A直下にあると考えられる。また、その上位の泥流堆積物および29区第2地点において畑遺構を覆う泥流堆積物は、浅間天明泥流堆積物に同定される。

VI分析結果報告

久々戸遺跡IV区22畑の試料4および黒豆河原の試料6に含まれるテフラは、重鉱物の組合せや火山ガラスおよび斜方輝石の屈折率などから、同じテフラに由来する可能性が考えられる。このテフラについては、黒豆河原露頭において、As-KkとAs-Aとの間に層位がある浅間A'軽石(As-A', 荒牧, 1968, 早田, 1996)の可能性が考えられる。すでに報告されているAs-A'の火山ガラスと斜方輝石の屈折率(n , γ)は、1.515-1.521と1.702-1.712である。斜方輝石の屈折率については、bimodalの可能性も考えられている(新井房夫氏、個人談話)。なお、テフラの量がより少ない久々戸遺跡IV区22畑の試料4については、4世紀中葉¹⁾に浅間火山から噴出した浅間C軽石(As-C, 荒牧, 1968, 新井, 1979)に由来するテフラの混在も完全には否定できないので注意を要する。久々戸遺跡IV区22畑の試料4および黒豆河原の試料6には、ほかに1108(天仁元)年に浅間火山から噴出した浅間Bテフラ(As-B, 荒牧, 1968, 新井, 1979)やAs-Kkに由来するテフラがごく少量ながら混在している可能性も考えられる。

川原湯勝沼遺跡の試料5に含まれるテフラについては、重鉱物の組合せや火山ガラスおよび斜方輝石の屈折率などから、As-BやAs-Kkに由来する可能性が高い。

6. 小結

横壁中村遺跡において地質調査とテフラ検出分析を行った。また長野原町内に分布する遺跡と露頭において採取された試料を対象に屈折率測定を行った。その結果、横壁中村遺跡では、下位より浅間粕川テフラ(As-Kk, 1128年)に由来する軽石、浅間A軽石(As-A, 1783年)、浅間天明泥流堆積物(1783年)を検出することができた。29区第1地点の畑のサク状の遺構は、As-Aにより覆われている。また29区第2地点の畑状遺構は、少なくとも浅間天明泥流堆積物により覆われている。長野原町内に分布する遺跡と露頭の試料からは、浅間Bテフラ(As-B, 1108年)、浅間粕川テフラ(As-Kk, 1128年)、浅間A'軽石(As-A')などに由来すると考えられるテフラ粒子を検出することができた。

註

1) 現在では4世紀を遡るとする説が有力になっているようである(たとえば、若狭, 2000)。しかし、具体的な年代観が示された研究報告例はまだない。現段階においては「3世紀終末」あるいは「4世紀初頭」と考えておくのが妥当なのかも知れないが、土器をもとにした考古学的な年代観の変更については、考古学研究者によるより明確な記載を待ちたい。

表6 横壁中村遺跡のテフラ検出分析結果

| 地 点 | 試料 | 軽石の量 | 軽石の色調 | 軽石の最大径 |
|---------|----|------|-------|--------|
| 29区第1地点 | 1 | +++ | 灰白 | 4.6 |
| 29区第1地点 | 2 | + | 淡褐 | 3.2 |

+++ : とくに多い, ++ : 多い, + : 中程度, - : 少ない, - : 認められない。最大径の単位は、mm。

表7 屈折率測定結果

| 地 点 | 試料 | 火山ガラス(n) | 重鉱物 | 斜方輝石(γ) |
|-------------|----|--------------|---------|------------------|
| 久々戸遺跡IV区22畑 | 4 | 1.516-1.526 | opx>cpx | 1.706-1.710 |
| 川原湯勝沼遺跡 | 5 | 1.525-1.532 | opx>cpx | 1.707-1.710 |
| 黒豆河原 | 6 | 1.516-1.525 | opx>cpx | 1.707-1.711 |

屈折率の測定は、温度一定型屈折率測定法(新井, 1972, 1993)による。opx : 斜方輝石、cpx : 単斜輝石。

文献

- 新井房夫(1972)斜方輝石・角閃石の屈折率によるテフラの同定—テフクロロジーの基礎的研究。第四紀研究、11、p.254-269。
- 新井房夫(1979)関東地方北西部の縄文時代以降の示標テフラ層。考古学ジャーナル、no.157、p.41-52。
- 新井房夫(1993)温度一定型屈折率測定法。日本第四紀学会編「第四紀試料分析法—研究対象別分析法」、p.138-148。
- 荒牧重雄(1968)浅間火山の地質。地団研専報、no.45、65p。
- 町田 洋・新井房夫(1992)火山灰アトラス。東京大学出版会、276p。
- 早田 勉・能登 健・新井房夫(1988)草津白根火山起源、熊倉軽石層の噴出年代。東北地理、40、p.272-275。
- 早田 勉(1990)群馬県の自然と風土。群馬県史通史編、1、p.39-129。
- 早田 勉(1991)浅間火山の生い立ち。佐久考古通信、no.53、p.2-7。
- 早田 勉(1996)関東地方～東北地方南部の示標テフラの諸特徴—とくに御岳第1テフラより上位のテフラについて—。名古屋大学加速器質量分析計業績報告書、7、p.256-267。
- 若狭 徹(2000)群馬の弥生土器が終わるとき。かみつけの里博物館編「人が動く・土器も動く—古墳が成立する頃の土器の交流」、p.41-43。

2 植物珪酸体分析

I. 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）となって土壤中に半永久的に残っている。植物珪酸体分析は、この微化石を遺跡土壌などから検出する方法であり、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。

II. 分析方法

植物珪酸体の抽出と定量は、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に対して直径約40 μm 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20 μm 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。

同定は、イネ科植物の機動細胞に由来する植物珪酸体をおもな対象とし、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。試料1gあたりのガラスビーズ個数に、計数された植物珪酸体とガラスビーズ個数の比率をかけて、試料1g中の植物珪酸体個数を求めた。

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：10-5g）をかけて、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、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、メダケ節は1.16、ネザサ節は0.48、クマザサ属（チシマザサ節・チマキザサ節）は0.75、ミヤコザサ節は0.30である。

III. 久々戸遺跡における植物珪酸体分析（1）

1. 試料

調査地点は、第1地点（久1）、第2地点（久2）、第3地点（久3）、第4地点（久4）、第5地点（久5）、第6地点（久6）、第7地点（久7）、第11地点（久11）、第12地点（久12）、第15地点（久15）、第16地点（久21）の11地点である。分析試料は、畑跡が検出された浅間天明泥流堆積物直下層およびAs-A直下層を中心に採取された計22点である。試料採取箇所を分析結果図に示す。

2. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表8および図13～15に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を写真1に示す。

〔イネ科〕

機動細胞由来：イネ、ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（ススキ属など）、ウシクサ族型、ウシクサ族型（大型）、シバ属

穎の表皮細胞由来：オオムギ族（ムギ類）

〔イネ科-タケ亜科〕

機動細胞由来：メダケ節型（メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属）、ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、クマザサ属型（チシマザサ節やチマキザサ節など）、未分類等

〔イネ科-その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、茎部起源、未分類等

〔樹木〕

はめ絵バズル状（ブナ科ブナ属など）、その他

3. 考察

（1）イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネをはじめオオムギ族（ムギ類が含まれる）、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属型（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはイネ、オオムギ族、ヒエ属型が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

1) イネ

イネは、浅間天明泥流堆積物直下層では、分析を行った第1地点、第2地点、第4地点、第5地点、第6地点、第12地点の6地

VI分析結果報告

点のすべてから、As-A直下層でも分析を行った第1地点、第2地点、第3地点、第4地点、第11地点、第12地点、第15地点、第16地点の8地点のすべてから検出された。密度は600~2,300個/gと比較的低い値であるが、直上を浅間天明泥流堆積物やAs-A層で覆われていることから、上層から後代のものが混入したことは考えにくい。したがって、これらの層の時期に調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が考えられる。

イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、稲藁が耕作地以外に持ち出されていたこと、稲の生産性が低かったことなどが考えられる。

2) オオムギ族

オオムギ族(穎の表皮細胞)は、第2地点の浅間天明泥流堆積物直下層および第12地点のAs-A直下層から検出された。ここで検出されたのは、ムギ類(コムギやオオムギなど)と見られる形態のもの(杉山・石井, 1989)である。密度はいずれも1,000個/g未満と低い値であるが、前述のように上層から後代のものが混入したことは考えにくい。したがって、これらの層の時期に調査地点もしくはその近辺でムギ類が栽培されていた可能性が考えられる。

3) ヒエ属型

ヒエ属型は、浅間天明泥流堆積物直下層では第2地点、第4地点、第5地点の3地点、As-A直下層では第1地点、第3地点、第4地点、第11地点、第15地点の5地点から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエが含まれるが、現時点では栽培種とイヌビエなどの野生種とを完全に識別するには至っていない(杉山ほか, 1988)。ただし、ここでは畑跡の試料から検出されていることから栽培種に由来するものである可能性が高いと考えられる。密度は600~1,200個/gと低い値であるが、ヒエ属は葉身中における植物珪酸体の密度が低いことから、植物体量としては過大に評価する必要がある。

以上のことから、これらの層の時期に調査地点もしくはその近辺でヒエが栽培されていた可能性が考えられる。

4) その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。キビ族型にはヒエ属やエノコログサ属に近似したものが含まれており、ウシクサ族型(大型)の中にはサトウキビ属に近似したものが含まれている。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

(2) 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群では、浅間天明泥流堆積物直下層およびAs-A直下層とも棒状珪酸体が多量に検出され、ウシクサ族も比較的多く検出された。また、キビ族型やヨシ属、シバ属、ススキ属型、クマザサ属型なども少量検出された。

以上のことから、浅間天明泥流堆積物直下層およびAs-A直下層の堆積当時は、ススキ属やクマザサ属などが生育する比較的乾燥した堆積環境であったと考えられ、部分的にヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたと推定される。

4. まとめ

畑跡が検出された浅間天明泥流堆積物(1783年)直下層および浅間A軽石(As-A, 1783年)直下層では、分析を行ったすべての試料からイネの植物珪酸体が検出され、調査区のほぼ全域で稲作が行われていたと推定された。また、調査区の一部ではムギ類やヒエなどが栽培されていた可能性も認められた。

表8 久々戸遺跡における植物珪酸体分析結果

| 検出密度(単位: ×100個/g) | | 第1地点 | | 第2地点 | | | 第3 | 第4地点 | | 第5 | 第6 | 第7地点 | | 第11地点 | | 第12地点 | | | 第15 | 第16 | | | | | | | |
|-----------------------------------------|----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|---|----|
| 分類群 | 試料 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | | | | | | | |
| イネ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| イネ | | 23 | | 15 | 22 | | 8 | 8 | 7 | 22 | 7 | 12 | 23 | | | 21 | 6 | | 7 | 7 | 6 | 22 | | | | | |
| オオムギ族(穎の表皮細胞) | | 8 | | | | | 8 | | | | | | | | | | | | 7 | 7 | | | | | | | |
| ヒエ属型 | | | | | | | 8 | | | 7 | 7 | 7 | 12 | | | | | | | | 6 | | | | | | |
| キビ族型 | | | | 8 | 37 | 30 | 7 | 23 | 53 | 15 | 45 | 7 | 24 | 30 | 15 | 22 | 14 | 17 | | | | 19 | | | | | |
| ヨシ属 | | | | 7 | 7 | | 7 | 15 | 45 | 15 | 7 | 14 | 12 | 30 | 8 | 7 | 7 | | | | | 13 | | | | | |
| ススキ属型 | | 8 | | | 22 | 37 | | | 8 | | | 24 | 23 | 8 | 7 | | | | | | | 7 | | | | | |
| ウシクサ族型 | | 23 | 15 | 8 | 74 | 89 | | 7 | 69 | 45 | 15 | 52 | 51 | 54 | 61 | 15 | 30 | 21 | 17 | | 13 | 22 | 29 | 6 | 22 | | |
| ウシクサ族型(大型) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シバ属 | | 23 | | 8 | | 7 | | | | 7 | | 7 | | 8 | | 7 | | | | | | | | | 7 | | |
| タゲ草科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| メダケ節型 | | | | | | | | | | 7 | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ネザサ節型 | | | | | 15 | 7 | | | | | | 6 | 15 | | | | | | | | | 11 | | | 6 | | |
| クマザサ属型 | | 31 | | 31 | 22 | 30 | | 15 | 15 | 30 | 30 | 67 | 36 | 6 | 53 | 30 | 15 | 14 | 6 | | 47 | 37 | 7 | | 30 | | |
| 未分類等 | | 15 | 15 | 8 | 59 | 89 | | | 161 | 159 | 15 | 142 | 138 | 72 | 136 | 8 | | | | | 28 | 11 | 27 | 30 | 7 | 6 | 45 |
| その他のイネ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 表皮毛総量 | | 15 | 8 | | 37 | 30 | | 31 | 45 | 30 | 7 | 14 | 24 | 8 | 30 | 7 | 14 | 23 | | | 7 | 15 | 7 | 19 | 15 | | |
| 麻皮珪酸体 | | 122 | 15 | 15 | 409 | 580 | | 7 | 430 | 469 | 207 | 337 | 420 | 350 | 416 | 60 | 104 | 162 | 147 | | 80 | 120 | 150 | 161 | 134 | | |
| 茎部珪酸 | | | | | 15 | | | | | | | 14 | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 未分類等 | | 244 | 61 | 38 | 513 | 558 | | 37 | 445 | 560 | 393 | 539 | 435 | 556 | 560 | 227 | 216 | 246 | 220 | | 233 | 187 | 293 | 270 | 253 | | |
| 樹木起源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| はめ松バズル状(ブナ属など) | | 8 | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | |
| その他 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 植物珪酸体総数 | | 519 | 114 | 115 | 1226 | 1495 | | 82 | 1221 | 1423 | 748 | 1243 | 1167 | 1165 | 1362 | 408 | 410 | 534 | 463 | | 406 | 420 | 515 | 514 | 536 | | |
| おもな分類群の推定生産量(単位: kg/m ² -cm) | | 0.67 | | 0.44 | 0.66 | | 0.23 | 0.22 | 0.22 | 0.66 | 0.21 | 0.36 | 0.67 | | | 0.62 | 0.17 | | | | 0.22 | 0.21 | 0.19 | 0.66 | | | |
| ヒエ属型 | | | | | 0.62 | | 0.65 | | 0.62 | 0.63 | 0.61 | 1.01 | | | | | 0.47 | | | | | | | 0.54 | | | |
| ヨシ属 | | | | 0.47 | 0.47 | | 0.47 | 0.97 | 2.87 | 0.93 | 0.47 | 0.91 | 0.76 | 1.91 | 0.48 | | 0.44 | | | | | | | 0.81 | | | |
| ススキ属型 | | 0.09 | | | 0.28 | 0.46 | | | 0.09 | | | 0.09 | 0.30 | 0.28 | 0.09 | 0.09 | | | | | | | 0.09 | | | | |
| メダケ節型 | | | | | | | | | | 0.09 | | 0.08 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ネザサ節型 | | | | | 0.07 | 0.04 | | | | | | 0.03 | 0.07 | | | | | | | | | | | 0.03 | | | |
| クマザサ属型 | | 0.23 | | 0.23 | 0.17 | 0.22 | | 0.11 | 0.12 | 0.23 | 0.22 | 0.51 | 0.27 | 0.05 | 0.40 | 0.23 | 0.11 | 0.11 | 0.04 | | 0.35 | 0.28 | 0.05 | | 0.22 | | |
| タゲ草科の比率(%) | | | | | | | | | | 28 | | 24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| メダケ節型 | | | | | 30 | 14 | | | | | | 39 | 15 | | | | | | | | | | | 100 | | | |
| ネザサ節型 | | | | | 70 | 86 | | | | | | 61 | 85 | | | | | | | | | | | 100 | | | |
| クマザサ属型 | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 | | | |

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

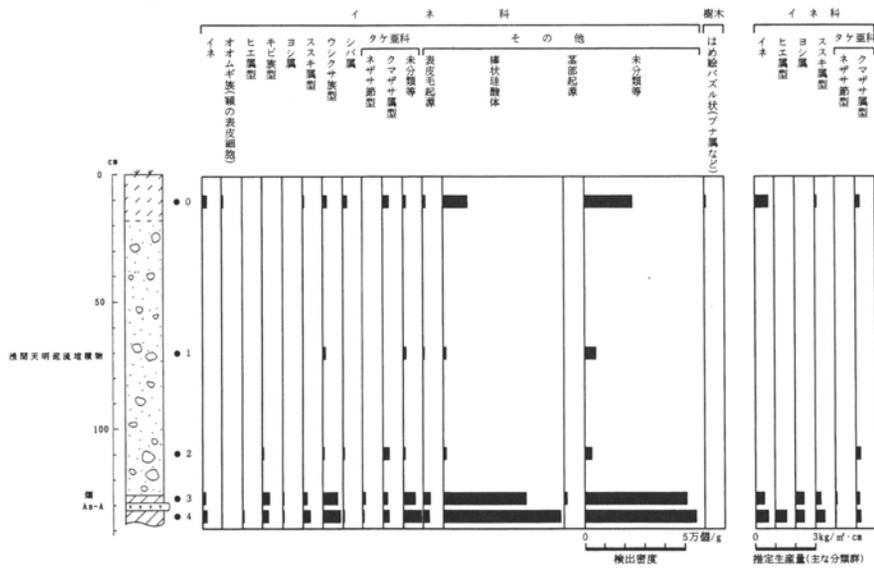


図13 久々戸遺跡、第1地点における植物珪酸体分析結果

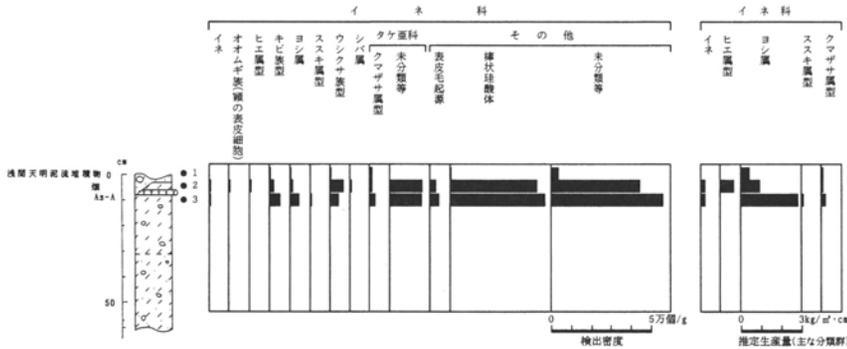


図14 久々戸遺跡、第2地点における植物珪酸体分析結果

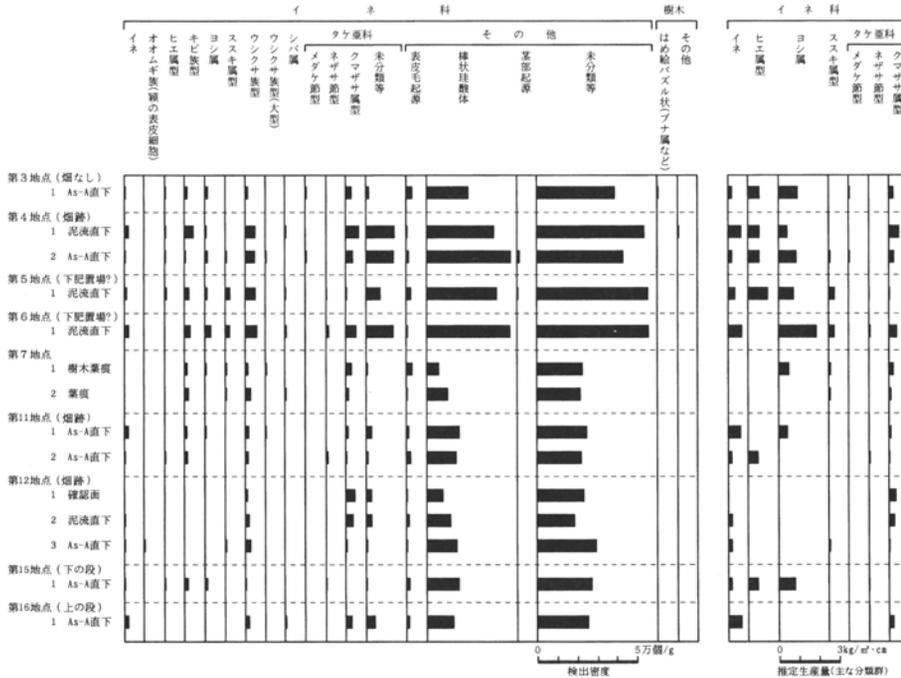


図15 久々戸遺跡、浅間天明泥流堆積物直下検出面における植物珪酸体分析結果

VI分析結果報告

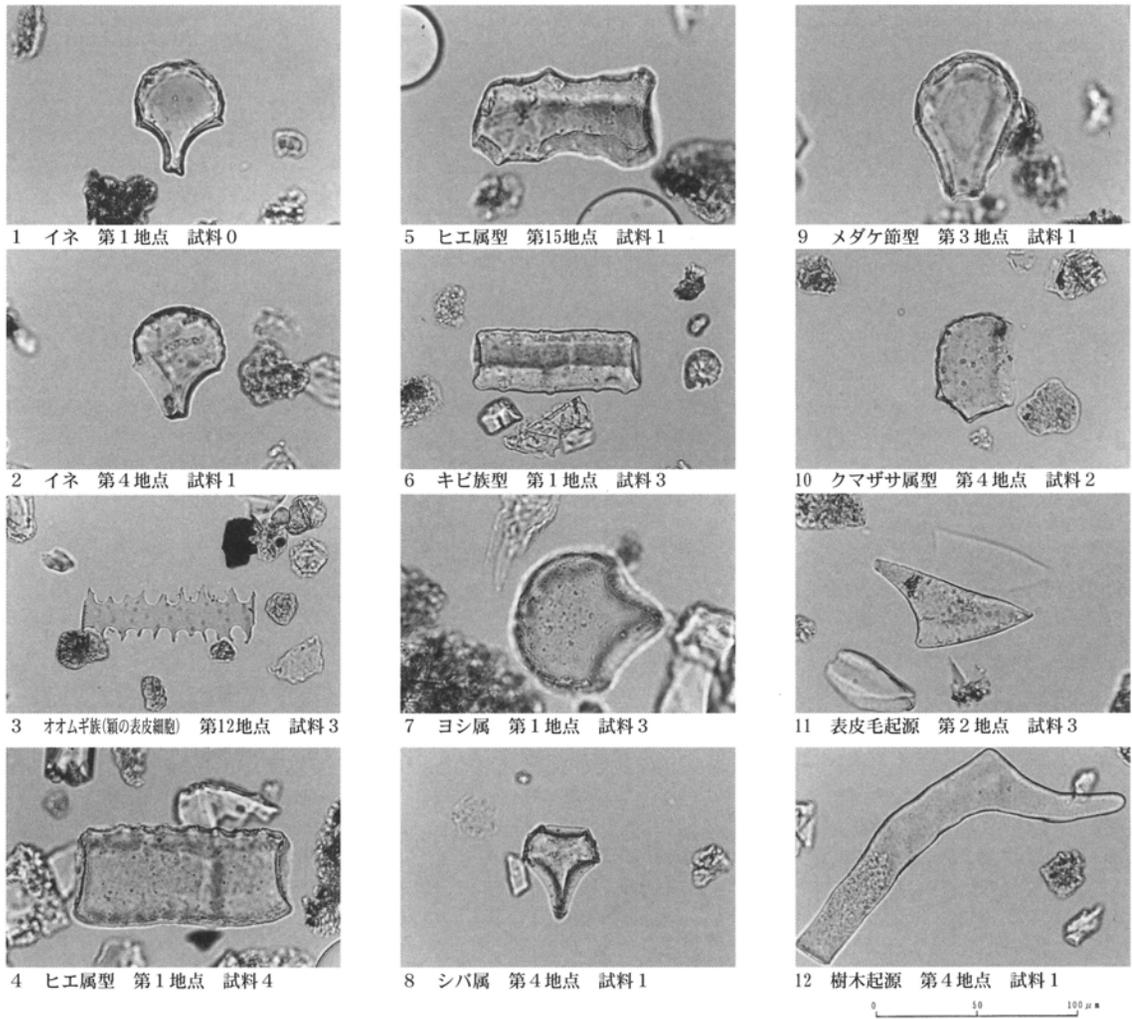


写真1 植物珪酸体(プラント・オパール)の顕微鏡写真

IV. 久々戸遺跡における植物珪酸体分析(2)

1. 試料

調査地点は、67区第1地点(久1)、57区4号トレンチ(久8)、橋台地点(久9)、橋脚第1地点(久10)の4地点から採取された11点である。試料採取箇所を分析結果図に示す。

2. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表9および図16~19に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を写真2に示す。

〔イネ科〕

機動細胞由来：イネ、ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型(ススキ属など)、ウシクサ族型、シバ属、Aタイプ

〔イネ科-タケ亜科〕

機動細胞由来：ネザサ節型(おもにメダケ属ネザサ節)、クマザサ属型(チシマザサ節やチマキザサ節など)、未分類等

〔イネ科-その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体(おもに結合組織細胞由来)、茎部起源、未分類等

3. イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネをはじめオオムギ族(ムギ類が含まれる)、ヒエ属型(ヒエが含まれる)、エノコログサ属型(アワが含まれる)、ジュズダマ属(ハトムギが含まれる)、オヒシバ属型(シコクビエが含まれる)、モロコシ属型などがある。このうち、本調査区の試料からはイネとヒエ属型が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

(1) イネ

イネは、橋脚第1地点の浅間天明泥流堆積物直下層(試料1)と橋台地点の浅間天明泥流堆積物直下層(試料2、4)から検出

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

された。密度はいずれも1,000個/g前後と低い値であるが、直上を泥流堆積物層で厚く覆われていることから、上層から後代のものが混入したことは考えにくい。したがって、同層の時期に調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が考えられる。

イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、稲藁が耕作地以外に持ち出されていたこと、稲の生産性が低かったことなどが考えられる。

(2) ヒエ属型

ヒエ属型は、橋台地点の浅間天明泥流堆積物直下層(試料4)および57区4号トレンチの暗灰色砂質土上部(試料1)とAs-B直下層(試料3)から検出された。

ヒエ属型には栽培種のヒエが含まれるが、現時点では栽培種とイヌビエなどの野生種とを完全に識別するには至っていない(杉山ほか, 1988)。また、密度も1,000個/g前後と低い値であることから、これらの層の時期に調査地点もしくはその近辺でヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌビエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

(3) その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。キビ族型にはヒエ属やエノコログサ属に近似したものが含まれている。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

4. まとめ

植物珪酸体分析の結果、畑跡が検出された浅間天明泥流堆積物(1783年)直下層では、部分的にイネが検出され、稲作が行われていた可能性が認められた。また、浅間Bテフラ(As-B, 1108年)の上下層などではヒエ属型が検出され、ヒエが栽培されていた可能性が認められた。

表9 久々戸遺跡における植物珪酸体分析結果

| 分類群 \ 試料 | 67区第1地点 | | | 橋脚1 | 橋台地点 | | | | 57区4号トレンチ | | |
|------------------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|
| | 5 | 6 | 7 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| イネ科 | | | | 7 | | 15 | | 7 | | | |
| イネ | | | | | | | | 7 | 14 | | 8 |
| ヒエ属型 | | | | | | | | | | | |
| キビ族型 | 75 | 22 | | 22 | 8 | 51 | 7 | 29 | 21 | 14 | 38 |
| ヨシ属 | 45 | 22 | | 15 | 15 | 7 | | | | | |
| ススキ属型 | 23 | 7 | | 7 | 23 | | | | 28 | 7 | |
| クシクサ族型 | 75 | 58 | 7 | 36 | 46 | 15 | 29 | 43 | 48 | 56 | 45 |
| シバ属 | | | | | | | | | | | |
| Aタイプ(くさび型) | 8 | | | | | | | 22 | | | |
| タケ亜科 | | | | | | | | 7 | | | |
| ネザサ属型 | | | | | | | | | | | |
| クマザサ属型 | 8 | 65 | 132 | | 61 | 29 | 72 | 79 | | | |
| 未分類等 | 38 | 102 | 73 | 15 | 99 | 36 | 195 | 108 | 7 | 14 | 75 |
| その他のイネ科 | | | | | | | | | | | |
| 表皮毛起源 | 38 | 22 | | 22 | 15 | 36 | 65 | 43 | 7 | 21 | 30 |
| 棒状珪酸体 | 468 | 327 | 190 | 181 | 358 | 225 | 426 | 383 | 221 | 225 | 310 |
| 茎部起源 | 23 | | | | | | 7 | 7 | | | |
| 未分類等 | 604 | 632 | 409 | 334 | 533 | 341 | 585 | 542 | 345 | 351 | 377 |
| 植物珪酸体総数 | 1404 | 1257 | 811 | 639 | 1157 | 755 | 1395 | 1271 | 690 | 688 | 883 |
| おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m ² ・cm) | | | | | | | | | | | |
| イネ | | | | 0.21 | | 0.43 | | 0.21 | | | |
| ヒエ属型 | | | | | | | | 0.61 | 1.16 | | 0.63 |
| ヨシ属 | 2.86 | 1.37 | | 0.92 | 0.96 | 0.46 | | | | | |
| ススキ属型 | 0.28 | 0.09 | | 0.09 | 0.28 | | | | 0.34 | 0.09 | |
| ネザサ属型 | | | | | | | 0.03 | | | | |
| クマザサ属型 | 0.06 | 0.49 | 0.99 | | 0.46 | 0.22 | 0.54 | 0.60 | | | |
| タケ亜科の比率 (%) | | | | | | | | | | | |
| ネザサ属型 | | | | | | | | 6 | | | |
| クマザサ属型 | 100 | 100 | 100 | | 100 | 100 | | 94 | 100 | | |

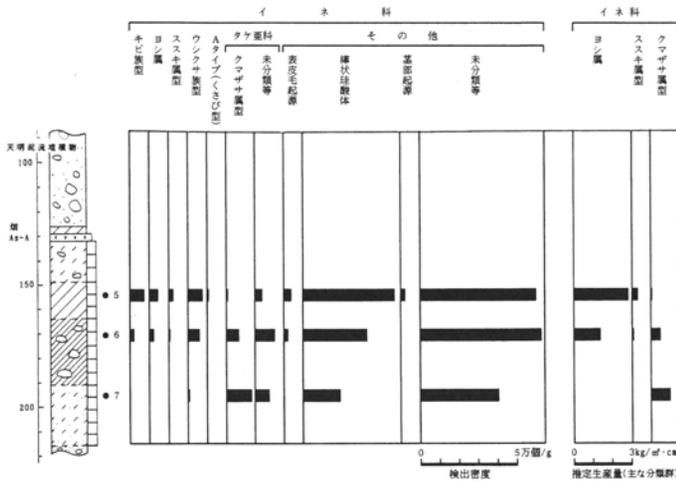


図16 久々戸遺跡、67区第1地点における植物珪酸体分析結果

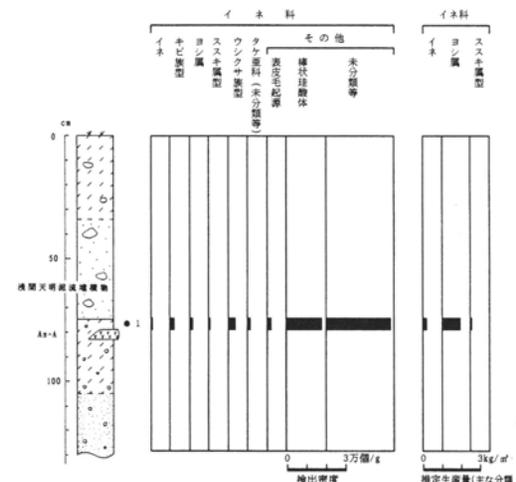


図17 久々戸遺跡、橋脚1地点における植物珪酸体分析結果

VI分析結果報告

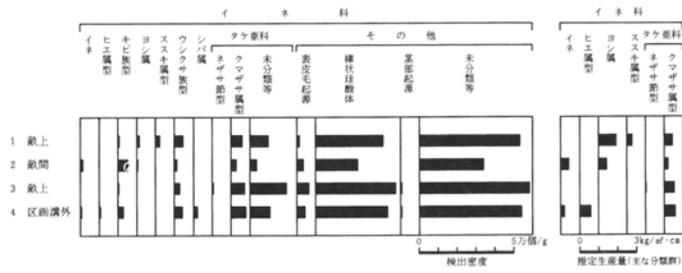


図18 久々戸遺跡、橋台地点As-A直下畑遺構における植物珪酸体分析結果

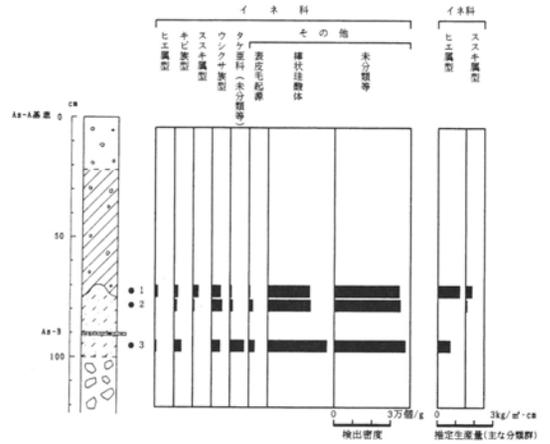


図19 久々戸遺跡、57区第4号トレンチにおける植物珪酸体分析結果

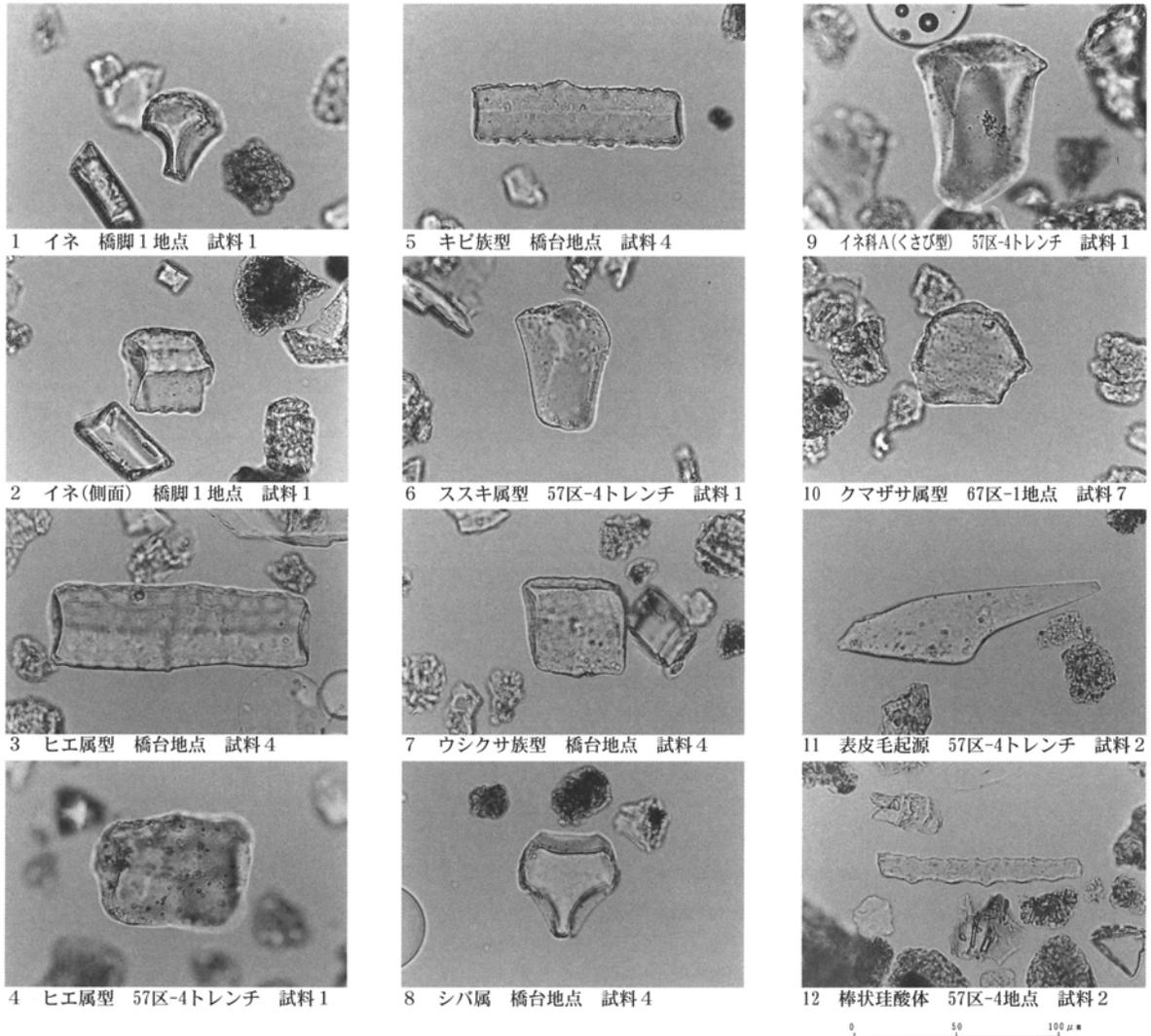


写真2 植物珪酸体(プラント・オパール)の顕微鏡写真

V. 久々戸遺跡における植物珪酸体分析 (3)

1. 試料

分析試料は、78区U-15グリッドおよび(久17)78区U-14グリッド(久16)から採取された計7点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

2. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表10および図20、21に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を写真3に示す。

[イネ科]

機動細胞由来：イネ、ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型(おもにススキ属)、ウシクサ族A(チガヤ属など)、ウシクサ族B(大型)、シバ属、Aタイプ(くさび型)

穎の表皮細胞由来：オオムギ族(ムギ類)

[イネ科-タケ亜科]

ネザサ節型(おもにメダケ属ネザサ節)、クマザサ属型(チシマザサ節やチマキザサ節など)、ミヤコザサ節型(おもにクマザサ属ミヤコザサ節)、未分類等

[イネ科-その他]

表皮毛起源、棒状珪酸体(おもに結合組織細胞由来)、茎部起源、地下茎部起源、未分類等

[樹木]

はめ絵パズル状(ブナ科ブナ属など)、その他

3. 考察

(1) イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち、栽培植物が含まれるものには、イネをはじめオオムギ族(ムギ類が含まれる)、ヒエ属型(ヒエが含まれる)、エノコログサ属型(アワが含まれる)、ジュズダマ属(ハトムギが含まれる)、オヒシバ属型(シコクビエが含まれる)、モロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはイネ、オオムギ族、ヒエ属型が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

1) イネ

イネは、78区U-15グリッドのAs-A直下層(試料1)および78区U-14グリッドのAs-A直下層(試料1)から検出された。密度は前者で1,400個/g、後者でも2,000個/gと比較的低い値であるが、同層は直上をテフラ層で覆われていることから、上層から後代のものが混入したことは考えにくい。したがって、同層の時期に調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が考えられる。

2) オオムギ族

オオムギ族(穎の表皮細胞)は、78区U-14グリッドのAs-A直下層(試料1)から検出された。ここで検出されたのは、ムギ類(コムギやオオムギなど)と見られる形態のもの(杉山・石井, 1989)である。密度は1,000個/g未満と低い値であるが、穎(籽殻)は栽培地に残されることがまれであることから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、同層の時期に調査地点もしくはその近辺でムギ類が栽培されていた可能性が考えられる。

3) ヒエ属型

ヒエ属型は、78区U-14グリッドのAs-A直下層(試料1)から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌビエなどの野生種が含まれるが、現時点ではこれらを完全に識別するには至っていない(杉山ほか, 1988)。また、密度も1,000個/g未満と低い値であることから、ここでヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌビエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

4) その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。キビ族型にはヒエ属やエノコログサ属に近似したものが含まれており、ウシクサ族B(大型)の中にはサトウキビ属に近似したものが含まれている。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

(2) 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群では、全体的に棒状珪酸体が多量に検出され、ウシクサ族Aも比較的多く検出された。また、ススキ属型やクマザサ属型なども少量検出され、下位層準ではヨシ属も比較的多く検出された。おもな分類群の推定生産量によると、全体的にヨシ属が優勢であり、とくにAs-Cより下位の8層と9層ではヨシ属が圧倒的に卓越していることが分かる。

以上のことから、浅間藤岡軽石(As-Fo, 約8,200年前)、浅間六合軽石(As-Kn, 約5,400年前)または浅間D軽石(As-D, 約4,500年前)混の8層およびその下位の9層の堆積当時は、ヨシ属などが繁茂する湿地の状況であったと推定される。浅間C軽石(As-C, 4世紀中葉)混の7層から、浅間Bテフラ(As-B, 1108年)または浅間柏川テフラ(As-Kk, 1128年)混の5層にかけ

VI分析結果報告

でも、ヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられるが、この時期には周辺でススキ属やチガヤ属、クマザサ属なども見られたと推定される。浅間A軽石 (As-A、1783年) および浅間天明泥流堆積物直下の4層では、前述のようにイネやムギ類などの栽培が行われていたと推定される。

4. まとめ

烟跡が検出された浅間A軽石 (As-A、1783年) 直下層では、調査地点もしくはその近辺でイネやムギ類などの栽培が行われていたと推定される。浅間Bテフラ (As-B、1108年) 混層より下層では、ヨシ属などが生育する湿地的な環境が継続されていたと考えられ、とくに浅間C軽石 (As-C、4世紀中葉) より下層の堆積当時は、ヨシ属などが繁茂する湿地的な状況であったと推定される。

表10 久々戸遺跡における植物珪酸体分析結果

| 検出密度 (単位: ×100個/g) | | 78区U-15 | | | | | | U-14 |
|--------------------|-------------------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|
| 分類群 | 学名 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 |
| イネ科 | Gramineae (Grasses) | | | | | | | |
| イネ | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 14 | | | | | | 20 |
| オオムギ族(穎の表皮細胞) | Wheat husk Phytolith | | | | | | | 7 |
| ヒエ属型 | <i>Echinochloa</i> type | | | | | | | 7 |
| キビ属型 | Panicum type | 14 | 40 | 46 | 43 | 13 | 7 | 7 |
| ヨシ属 | <i>Phragmites</i> (reed) | 14 | 33 | 46 | 50 | 81 | 212 | 33 |
| ススキ属型 | <i>Miscanthus</i> type | 108 | 33 | 7 | 43 | 27 | | 52 |
| ウシクサ族A | Andropogoneae A type | 123 | 73 | 93 | 100 | 94 | 37 | 144 |
| ウシクサ族B | Andropogoneae B type | | 7 | | 7 | | | |
| シバ属 | <i>Zostera</i> | 7 | | | | | | |
| Aタイプ(くさび型) | A type | | | 7 | | | | |
| タケ亜科 | Bambusoideae (Bamboo) | | | | | | | |
| ネサザ節型 | <i>Pleoblastus</i> sect. <i>Neassa</i> | 7 | 7 | | | | | 13 |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 29 | 26 | 53 | 43 | 7 | 7 | 33 |
| ミヤコザサ節型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | | | 7 | | | | 7 |
| 未分類等 | Others | 7 | | 7 | | | | 7 |
| その他のイネ科 | Others | | | | | | | 20 |
| 表皮毛起源 | Husk hair origin | 29 | 13 | | 21 | 13 | | 20 |
| 棒状珪酸体 | Rod-shaped | 282 | 364 | 496 | 486 | 418 | 373 | 510 |
| 茎部起源 | Stem origin | | | | | | | 7 |
| 地下茎部起源 | Underground stem origin | | | | | | | 7 |
| 未分類等 | Others | 463 | 496 | 575 | 572 | 553 | 520 | 575 |
| 樹木起源 | Arboreal | | | | | | | |
| はめ給パズル状(ブナ属など) | Jigsaw puzzle shaped (<i>Fagus</i> etc.) | | | | 7 | 7 | | |
| その他 | Others | | 7 | | | | | |
| 植物珪酸体総数 | Total | 1099 | 1099 | 1335 | 1372 | 1214 | 1186 | 1444 |

| おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m ² ・cm) | | 78区U-15 | | | | | | U-14 |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|------|------|------|------|-------|------|
| イネ | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 0.43 | | | | | | 0.58 |
| ヒエ属型 | <i>Echinochloa</i> type | | | | | | | 0.55 |
| ヨシ属 | <i>Phragmites</i> (reed) | 0.91 | 2.09 | 2.92 | 3.16 | 5.11 | 13.40 | 2.06 |
| ススキ属型 | <i>Miscanthus</i> type | 1.35 | 0.41 | 0.08 | 0.53 | 0.33 | | 0.65 |
| ネサザ節型 | <i>Pleoblastus</i> sect. <i>Neassa</i> | 0.03 | 0.03 | | | | | 0.06 |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 0.22 | 0.20 | 0.40 | 0.32 | 0.05 | 0.05 | 0.25 |
| ミヤコザサ節型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | | | 0.02 | | | | 0.02 |

| タケ亜科の比率 (%) | | 78区U-15 | | | | | | U-14 |
|-------------|-----------------------------------------|---------|----|----|-----|-----|-----|------|
| ネサザ節型 | <i>Pleoblastus</i> sect. <i>Neassa</i> | 14 | 14 | | | | | 19 |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 86 | 86 | 95 | 100 | 100 | 100 | 75 |
| ミヤコザサ節型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | | | 5 | | | | 6 |

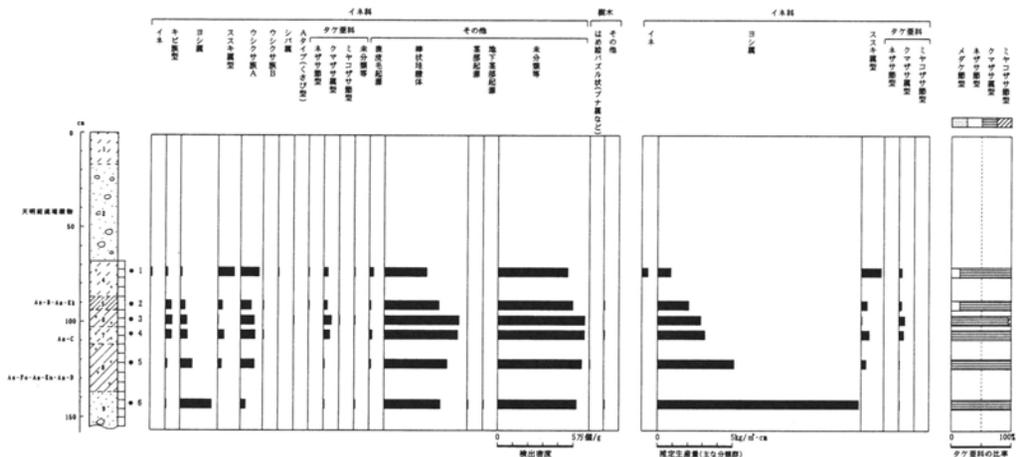


図20 久々戸遺跡、78区U-15グリッドにおける植物珪酸体分析結果

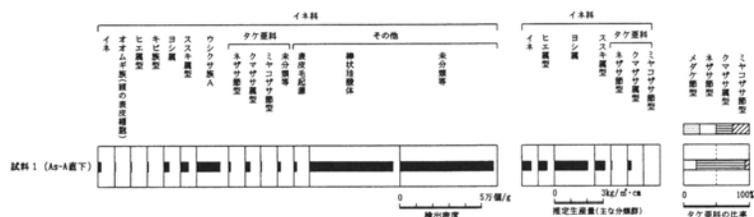


図21 久々戸遺跡、78区U-14グリッドにおける植物珪酸体分析結果

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

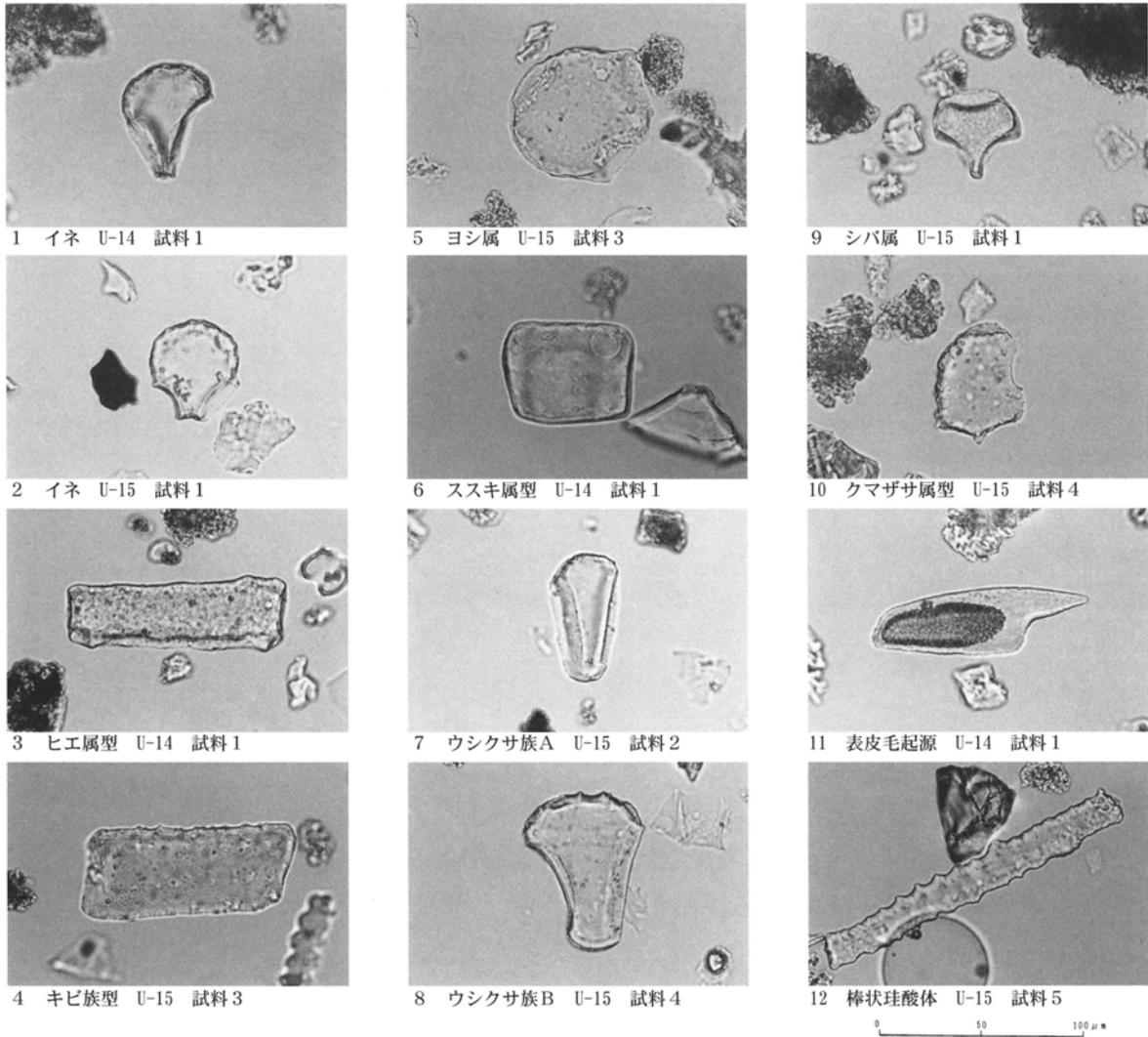


写真3 植物珪酸体（プラント・オパール）の顕微鏡写真

VI. 久々戸遺跡における植物珪酸体分析 (4)

1. 試料

分析試料は、深掘トレンチC-C'セクション(久18)から採取された18点および同地点のAs-Kn上位から検出された炭化物(WP1)である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

2. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表11および図22に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を写真4に示す。

〔イネ科〕

機動細胞由来:イネ、ヒエ属型、キビ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型(おもにススキ属)、ウシクサ族A(チガヤ属など)、ウシクサ族B(大型)、シバ属

穎の表皮細胞由来:オオムギ族(ムギ類)

〔イネ科-タケ亜科〕

ネザサ節型(おもにメダケ属ネザサ節)、クマザサ属型(チシマザサ節やチマキザサ節など)、ミヤコザサ節型(おもにクマザサ属ミヤコザサ節)、未分類等

〔イネ科-その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体(おもに結合組織細胞由来)、茎部起源、未分類等

〔樹木〕

はめ絵パズル状(ブナ科ブナ属など)、多角形板状(ブナ科コナラ属など)、その他

VI分析結果報告

3. 考察

(1) イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネをはじめオオムギ族（ムギ類が含まれる）、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、キビ属型（キビが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属型（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはイネ、オオムギ族、ヒエ属型、キビ属型が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

1) イネ

イネは、As-A直下層（試料1）およびその下層（試料2）から検出された。密度はいずれも700個/gと低い値であるが、直上をテフラ層で覆われていることから、上層から後代のものが混入したことは考えにくい。したがって、これらの層の時期に調査地点もしくはその近辺で稲作が行われていた可能性が考えられる。

2) オオムギ族

オオムギ族（穎の表皮細胞）は、As-A直下層（試料1）から検出された。ここで検出されたのは、ムギ類（コムギやオオムギ）と見られる形態のものである（杉山・石井、1989）。密度は1,400個/gと低い値であるが、穎（籽粒）は栽培地に残されることがまれであることから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、同層の時期に調査地点もしくはその近辺でムギ類が栽培されていた可能性が考えられる。

3) ヒエ属型

ヒエ属型は、As-Kk直上層（試料4）から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌビエなどの野生種が含まれるが、現時点ではこれらを完全に識別するには至っていない（杉山ほか、1988）。また、密度も1,400個/gと低い値であることから、ここでヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌビエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

4) キビ属型

キビ属型は、As-A直下層（試料1）から検出された。ここで検出されたのは、キビと見られる形態のものである（杉山ほか、1988）。密度は700個/gと低い値であるが、直上をテフラ層で覆われていることから、上層から後代のものが混入したことは考えにくい。したがって、これらの層の時期に調査地点もしくはその近辺でキビが栽培されていた可能性が考えられる。

5) その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。キビ族型にはヒエ属やエノコログサ属に近似したものが含まれており、ウシクサ族B（大型）の中にはサトウキビ属に近似したものが含まれている。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

(2) 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

As-Kn直下層（試料17）では、クマザサ属型が多量に検出され、ミヤコザサ節型も比較的多く検出された。As-Kn直上層（試料16）では、ヨシ属が多量に検出され、キビ族型、ススキ属型、ウシクサ族A、クマザサ属型、ミヤコザサ節型なども検出された。As-KnとAs-Bの間に認められる土石流堆積物の直下層（試料10、14）でも、おおむね同様の結果である。As-B直下層では、ススキ属型やウシクサ族Aが増加しており、ヨシ属は減少している。As-A直下層では、ススキ属型やウシクサ族Aが減少しており、前述のようにイネ、オオムギ族、キビ属型などが出現している。おもな分類群の推定生産量によると、As-B直下層よりも下位ではおおむねヨシ属が優勢であり、とくにAs-Kn直上層ではヨシ属が圧倒的に卓越していることが分かる。また、As-Kn直下層ではクマザサ属型が優勢となっている。

以上のことから、浅間六合軽石（As-Kn、約5,400年前）直下層の堆積当時は、クマザサ属などのササ類を主体としたイネ科植生であったと考えられるが、As-Kn直上層の時期には何らかの原因でヨシ属などが繁茂する湿地の環境に移行したと推定される。As-Knと浅間Bテフラ（As-B、1108年）の間に認められる3層の土石流堆積物の直下層の堆積当時は、ヨシ属などが生育する湿地的な環境であったと考えられる。その後、As-B直下層の時期には、ススキ属やチガヤ属などが生育する草原的な環境に移行し、浅間A軽石（As-A、1783年）直下層の時期には、周辺でブナ属やコナラ属などの落葉樹も見られたと推定される。

4. まとめ

植物珪酸体分析の結果、浅間A軽石（As-A、1783年）直下の畑跡では、イネ、ムギ類、キビ属（キビが含まれる）などが栽培されていた可能性が認められた。当時の遺跡周辺は、ススキ属やチガヤ属などが生育する比較的開かれた環境であったと考えられ、ブナ属やコナラ属などの落葉樹も見られたと推定される。

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

表11 久々戸遺跡における植物珪酸体分析結果

| 検出密度 (単位: ×100個/g) | | 深堀トレンチC-C' セクション | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 分類群 | 学名 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | WPI |
| イネ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| イネ | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| オオムギ族(穎の表皮細胞) | Wheat husk <i>Phytolith</i> | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ヒエ属型 | <i>Echinochloa</i> type | | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| キビ属型 | <i>Panicum</i> | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| キビ属型 | <i>Panicum</i> type | 21 | 14 | 7 | 42 | 56 | 29 | 28 | | | | | | 22 | | | 13 | 6 | | |
| ヨシ属 | <i>Phragmites</i> (reed) | | | | 7 | | | 7 | 21 | 21 | 51 | 27 | | 115 | | | 173 | | | 42 |
| ススキ属型 | <i>Miscanthus</i> type | 35 | 21 | 7 | 77 | 35 | 44 | 28 | 21 | 14 | | | | 20 | | | 7 | | | |
| ウシクサ族A | <i>Andropogoneae</i> A type | 64 | 49 | 66 | 98 | 134 | 175 | 105 | 35 | 14 | 59 | 40 | | | 57 | | 13 | 6 | | 28 |
| ウシクサ族B | <i>Andropogoneae</i> B type | | 7 | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| シバ属 | <i>Zoisa</i> | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| タケ亜科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ネザサ属型 | <i>Pteridanthus</i> sect. <i>Nezasa</i> | 35 | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 14 | | | | | | 7 | 14 | 14 | | 40 | 43 | 20 | 7 | 34 | 27 | 294 | 23 | 78 |
| ミヤコザサ属型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | 7 | 7 | 7 | | | | | | | 14 | | 13 | 28 | | | 13 | 114 | 8 | 28 |
| 未分類等 | Others | 7 | | 15 | | | 15 | | | | | 15 | 20 | 7 | 20 | 14 | 14 | 27 | 30 | 15 |
| その他のイネ科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 表皮毛起源 | Husk hair origin | 21 | 7 | 7 | 28 | 7 | 22 | 28 | 7 | 7 | | | | | | | | 7 | 12 | |
| 棒状珪酸体 | Rod-shaped | 99 | 204 | 124 | 481 | 367 | 607 | 426 | 99 | 114 | 169 | 101 | 57 | 53 | 359 | 34 | 279 | 198 | 23 | 176 |
| 茎部起源 | Stem origin | | | | | | | | 7 | 7 | 22 | | 7 | 7 | | | | 7 | | 21 |
| 未分類等 | Others | 303 | 401 | 285 | 557 | 522 | 570 | 468 | 284 | 306 | 302 | 228 | 220 | 198 | 452 | 199 | 519 | 635 | 53 | 444 |
| シダ類 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 樹木起源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| はめ絵パズル状(アナ属など) | Jigsaw puzzle shaped (<i>Fagus</i> etc.) | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | 6 | |
| 多角形板状(コナラ属など) | Polygonal plate shaped (<i>Quercus</i>) | 7 | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | |
| その他 | Others | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 植物珪酸体総数 | Total | 656 | 724 | 526 | 1309 | 1121 | 1484 | 1104 | 490 | 512 | 618 | 490 | 362 | 304 | 1027 | 281 | 1084 | 1301 | 120 | 853 |
| おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m²・cm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| イネ | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 0.21 | 0.21 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ヒエ属型 | <i>Echinochloa</i> type | | | | 1.17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ヨシ属 | <i>Phragmites</i> (reed) | | | | 0.44 | | | 0.44 | 1.34 | 1.35 | 3.25 | 1.69 | | 7.25 | | 10.91 | | | 2.67 | |
| ススキ属型 | <i>Miscanthus</i> type | 0.44 | 0.26 | 0.09 | 0.95 | 0.44 | 0.54 | 0.35 | 0.26 | 0.18 | | 0.25 | | | | 0.08 | | | | |
| ネザサ属型 | <i>Pteridanthus</i> sect. <i>Nezasa</i> | | | | | | 0.04 | | | | | | | | | | | | | |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 0.11 | | | | | | 0.05 | 0.11 | 0.11 | | 0.30 | 0.32 | 0.15 | 0.05 | 0.26 | 0.20 | 2.20 | 0.17 | 0.58 |
| ミヤコザサ属型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | 0.02 | 0.02 | 0.02 | | | 0.02 | | | | | 0.04 | 0.09 | | | | 0.04 | 0.34 | 0.02 | 0.08 |
| タケ亜科の比率 (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| メダケ属型 | <i>Pteridanthus</i> sect. <i>Medake</i> | | | | | | 62 | | | | | | | | | | | | | |
| ネザサ属型 | <i>Pteridanthus</i> sect. <i>Nezasa</i> | 57 | | | | | | 100 | 100 | 71 | | 88 | 79 | 100 | 100 | 100 | 83 | 87 | 88 | 87 |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ミヤコザサ属型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | 7 | 100 | 100 | | | 38 | | | 29 | | 12 | 21 | | | | 17 | 13 | 12 | 13 |

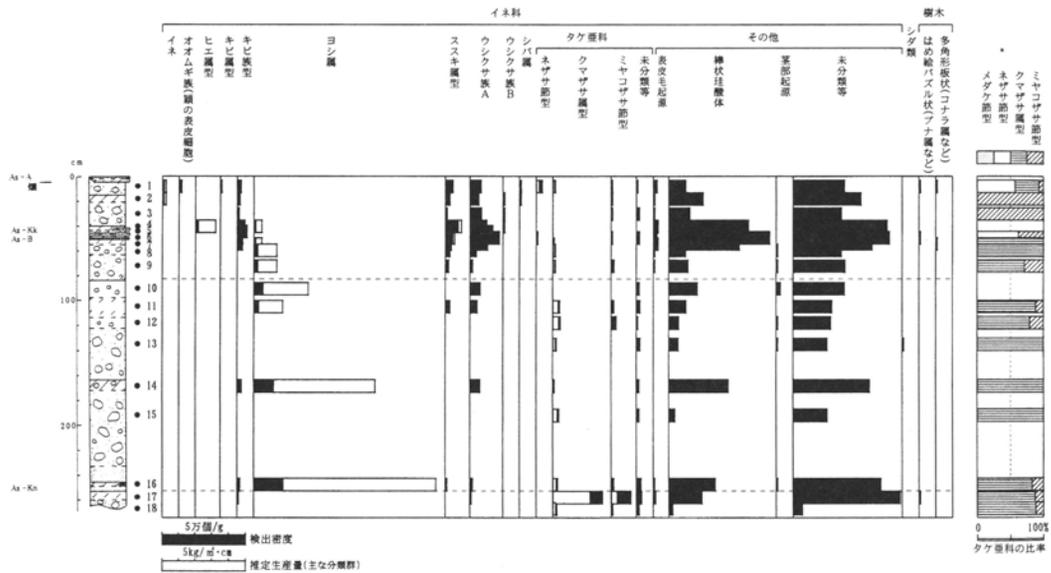


図22 久々戸遺跡、深堀トレンチC-C' セクションにおける植物珪酸体分析結果

VI分析結果報告

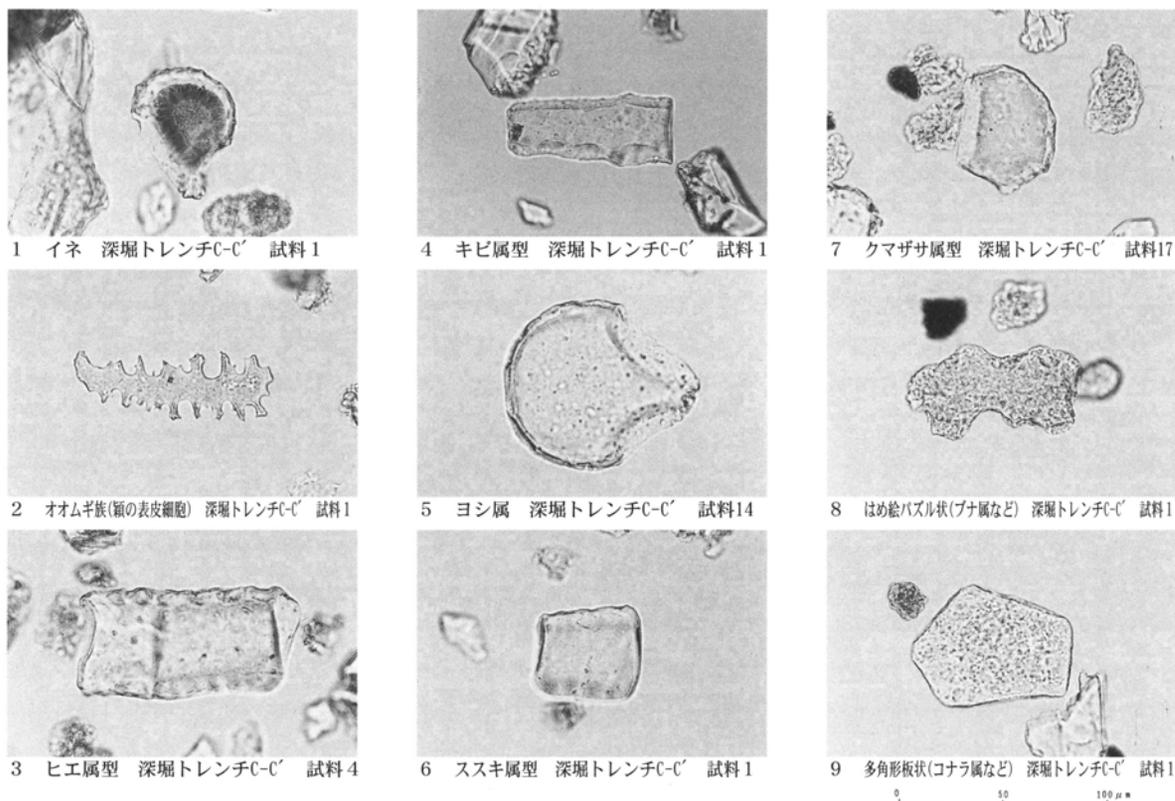


写真4 植物珪酸体(プラント・オパール)の顕微鏡写真

VII. 中棚II遺跡における植物珪酸体分析

1. 試料

分析試料は、天明年間以前の山崩れとみられる土石流堆積層直下の20(2)畑SPA-A'(中1)、および1783年浅間天明泥流堆積層直下の1号畑(中2-1、3)、6号畑(中3-1、3)、7号畑(中4-1、3)、8号畑(中5-1、3)、9号畑(中6-1、3)、10号畑(中7-1、3)、11号畑(中8-1、3)、12号畑(中9-1)、15号畑1号区画(中10-1、3)から採取された計22点である。試料採取箇所を分析結果図に示す。

2. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表12および図23、24に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を写真5に示す。

〔イネ科〕

機動細胞由来:イネ、ヒエ属型、エノコログサ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型(おもにススキ属)、ウシクサ族A(チガヤ属など)、シバ属、Bタイプ

穎の表皮細胞由来:オオムギ族(ムギ類)

〔イネ科-タケ亜科〕

メダケ節型(メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属)、ネザサ節型(おもにメダケ属ネザサ節)、クマザサ属型(チシマザサ節やチマキザサ節など)、ミヤコザサ節型(おもにクマザサ属ミヤコザサ節)、マダケ属型(マダケ属、ホウライチク属)、未分類等

〔イネ科-その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体(おもに結合組織細胞由来)、基部起源、未分類等

〔樹木〕

ブナ科(アカガシ亜属?)、マンサク科(イスノキ属)、はめ絵パズル状(ブナ科ブナ属など)、多角形板状(ブナ科コナラ属など)、その他

3. 考察

(1) イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネをはじめオオムギ族（ムギ類が含まれる）、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、キビ属型（キビが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オシバ属型（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはイネ、オオムギ族、ヒエ属型、エノコログサ属型が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

1) イネ

イネは、分析を行ったすべての試料から検出された。このうち、1号畑（試料1）、7号畑（試料3）、9号畑（試料3）、10号畑（試料1、3）、15号畑1号区画（試料3）では、密度が3,500~4,400個/gと比較的高い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている3,000個/gを上回っている。したがって、これらの遺構では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

20(2)畑SPA-A'の畑跡（試料1~3）およびその他の遺構では、密度が700~2,700個/gと比較的低い値である。イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が速かったこと、採取地点が耕作面以外であったことなどが考えられる。

2) オオムギ族

オオムギ族（穎の表皮細胞）は、20(2)畑SPA-A'の畑跡（試料1~3）とその下層（試料4）、8号畑（試料3）、9号畑（試料1）、10号畑（試料1）、11号畑（試料1）から検出された。ここで検出されたのは、ムギ類（コムギやオオムギ）と見られる形態のものである（杉山・石井, 1989）。密度は600~1,400個/gと低い値であるが、穎（初穀）は栽培地に残されることがまれであることから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、これらの遺構では、ムギ類が栽培されていた可能性が高いと考えられる。

3) ヒエ属型

ヒエ属型は、20(2)畑SPA-A'の畑跡（試料3）とその下層（試料4）、6号畑（試料1）、9号畑（試料3）から検出された。密度は700~1,400個/gと低い値であるが、ヒエ属は葉身中における植物珪酸体の密度が低いことから、植物体量としては過大に評価する必要がある。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌビエなどの野生種が含まれるが、現時点では植物珪酸体の形態からこれらを識別することは困難である（杉山ほか, 1988）。ただし、ここでは畑跡から検出されていることから、栽培種に由来するものである可能性が高いと考えられる。

4) エノコログサ属型

エノコログサ属型は、1号畑（試料3）と6号畑（試料3）から検出された。密度は700個/gと低い値であるが、エノコログサ属は葉身中における植物珪酸体の密度が低いことから、植物体量としては過大に評価する必要がある。エノコログサ属型には栽培種のアワの他にエノコログサなどの野生種が含まれるが、現時点では植物珪酸体の形態からこれらを識別することは困難である（杉山ほか, 1988）。ただし、ここでは畑跡から検出されていることから、栽培種に由来するものである可能性が高いと考えられる。

5) その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。キビ族型にはヒエ属やエノコログサ属に近似したものも含まれている。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

(2) 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群では、ススキ属型、ウシクサ族A、シバ属、ネザサ節型、クマザサ属型、ミヤコザサ節型などが検出され、ヨシ属やマダケ属型なども部分的に少量検出された。また、ブナ科（ブナ属、コナラ属、アカガシ亜属など）やマンサク科（イスノキ属）などの樹木起源も部分的に少量検出された。樹木は一般に植物珪酸体の生産量が低いことから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。

以上のことから、当時の調査区周辺はススキ属やチガヤ属、シバ属などが生育する草原的な環境であったと考えられ、ヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたと推定される。また、遺跡周辺ではネザサ節、クマザサ属、マダケ属などの竹笹類や、ブナ属、コナラ属、イスノキ属などの樹木が生育していたと推定される。

4. まとめ

植物珪酸体分析の結果、浅間天明泥流堆積層（1783年）直下の畑跡からはイネが比較的多量に検出され、稲作が行われていた可能性が高いと判断された。また、ムギ類、ヒエ（ヒエ属）、アワ（エノコログサ属）が栽培されていた可能性も認められた。土石流堆積層直下の20(2)畑SPA-A'でも、イネ、ムギ類、ヒエ（ヒエ属）が栽培されていた可能性が認められた。

当時の調査区周辺はススキ属やチガヤ属、シバ属などが生育する草原的な環境であったと考えられ、ヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたと推定される。また、遺跡周辺ではネザサ節、クマザサ属、マダケ属などの竹笹類や、ブナ属、コナラ属、イスノキ属などの樹木が生育していたと推定される。

表12 中棚Ⅱ遺跡における植物珪酸体分析結果

| 検出密度 (単位: ×100個/g) | 地名・試料 | 20(2)畑SPA-A' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------------------------|--------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1号組 | 6号組 | 7号組 | 8号組 | 9号組 | 10号組 | 11号組 | 12号組 | 15号組(1号区) | | | | | | | | | |
| 分類群 | 学名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| イネ科 | Gramineae (Grasses) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| イネ | Oryza sativa (domestic rice) | 19 | 27 | 7 | 22 | 14 | 44 | 20 | 28 | 21 | 14 | 35 | 14 | 15 | 6 | 43 | 36 | 43 | 7 | 7 | 7 | 7 | 35 | |
| オオムギ類(稈の表皮細胞) | Wheat husk Phytolith | 6 | 14 | 7 | 7 | | | | | | 14 | | | | 7 | | 14 | | 7 | | | | | |
| ヒエ属型 | Echinochloa type | | | 14 | 7 | | | | | | 14 | | | | | | | | | | | | | |
| エノコログサ属型 | Setaria type | | | | | | 7 | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| キビ属型 | Panicum type | 13 | 14 | 14 | 22 | 35 | 22 | 7 | 21 | | | 7 | 14 | 7 | | 7 | | | 7 | 14 | 14 | | 42 | |
| ヨシ属 | Phragmites (reed) | | | 7 | 7 | 15 | 7 | 14 | | | | | 14 | | | | | | | | | | 7 | 28 |
| ススキ属型 | Miscanthus type | 13 | 14 | 7 | 7 | 22 | 13 | 41 | 7 | 22 | 14 | 15 | 6 | 28 | 36 | 14 | 7 | 14 | | | | | | |
| ウシクサ属A | Andropogoneae A type | 32 | 7 | 36 | 7 | 56 | 15 | 20 | 21 | 28 | 43 | 14 | 36 | 22 | 18 | 14 | 50 | 22 | 26 | 14 | 21 | 36 | 7 | |
| シバ属 | Zizania | 6 | 7 | 14 | 15 | | | | 7 | 21 | | | 7 | 15 | 14 | | | | | | 13 | 14 | 7 | 22 |
| 日タイプ | B. type | | | | | | 7 | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| タケ類科 | Bambusoideae (Bamboo) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| メダケ属型 | Phlebotanhus sect. Medake | 6 | 14 | | | | | | | | | | | | 12 | | | | 7 | | | | | |
| ネガサ属型 | Phlebotanhus sect. Nezasu | 38 | 34 | 7 | 29 | 42 | 30 | 7 | 14 | 7 | 14 | 35 | 22 | 7 | 18 | 35 | 7 | 22 | 13 | 21 | 14 | 22 | 21 | |
| クマザサ属型 | Sasa (except Miyakozasa) | 32 | 41 | 43 | 36 | 70 | 37 | 46 | 14 | 14 | 29 | 35 | 36 | 52 | 18 | 21 | 14 | 29 | 26 | 63 | 48 | 87 | 56 | |
| ミヤコザサ属型 | Sasa sect. Miyakozasa | 45 | 14 | 50 | 44 | 42 | 22 | 33 | 21 | 28 | 7 | 14 | 36 | 30 | 43 | 21 | 86 | 43 | 39 | 56 | 55 | 58 | 49 | |
| マダケ属型 | Phyllostachys | 6 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 未分類等 | Others | 19 | 7 | 21 | 51 | 56 | 30 | 13 | 28 | 14 | 29 | 21 | 14 | 37 | 18 | 28 | 7 | 14 | 7 | 28 | 14 | 65 | 28 | |
| その他のイネ科 | Others | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 表皮毛起源 | Husk hair origin | 6 | 41 | 43 | 29 | 21 | 37 | 33 | 48 | 7 | 36 | 42 | 36 | 22 | 37 | 21 | 14 | 29 | 39 | 7 | 7 | 7 | 7 | |
| 繖状珪酸体 | Rod-shaped | 206 | 156 | 142 | 203 | 196 | 215 | 196 | 131 | 176 | 137 | 154 | 80 | 172 | 98 | 191 | 100 | 94 | 183 | 281 | 117 | 188 | 113 | |
| 莖部起源 | Stem origin | 6 | 14 | 7 | 7 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 未分類等 | Others | 367 | 305 | 313 | 349 | 468 | 333 | 417 | 323 | 346 | 316 | 335 | 311 | 396 | 295 | 362 | 329 | 260 | 346 | 394 | 283 | 398 | 374 | |
| 樹木起源 | Arboreal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ブナ科(アカガシ亜属) | Quercus subgen. Cyclobalanopsis? | 7 | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| マンサク科(イヌナギ属) | Diospyros | 7 | 14 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| はめ輪バズル状(ブナ属など) | Jigsaw puzzle shaped (Fagus etc.) | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 14 | | 7 | |
| 多角形板状(コナラ属など) | Polygonal plate shaped (Quercus) | | | | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | |
| その他 | Others | 13 | 14 | 21 | 22 | 14 | 30 | 7 | | | 14 | 14 | | | 7 | | | | | 7 | 14 | | 7 | |
| 植物珪酸体総数 | Total | 638 | 739 | 775 | 866 | 1042 | 866 | 828 | 709 | 727 | 662 | 699 | 637 | 822 | 584 | 801 | 701 | 699 | 724 | 928 | 586 | 920 | 867 | |

| おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/㎡・ca) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| イネ | Oryza sativa (domestic rice) | 0.57 | 0.80 | 0.21 | 0.64 | 0.41 | 1.31 | 0.58 | 0.81 | 0.62 | 0.42 | 1.03 | 0.43 | 0.44 | 0.18 | 1.25 | 1.05 | 1.27 | 0.19 | 0.21 | 0.20 | 0.21 | 1.04 | |
| ヒエ属型 | Echinochloa type | | | | 1.19 | 0.61 | | | | 1.16 | | | | | | 0.60 | | | | | | | 0.46 | |
| ヨシ属 | Phragmites (reed) | | | | 0.45 | 0.48 | 0.44 | 0.93 | 0.41 | 0.87 | | | | | 0.45 | | | | 0.46 | | | | | |
| ススキ属型 | Miscanthus type | 0.16 | 0.17 | | 0.09 | 0.09 | 0.28 | 0.16 | 0.51 | 0.09 | 0.27 | | | | 0.18 | 0.19 | 0.08 | 0.35 | 0.44 | 0.18 | 0.08 | 0.17 | 0.35 | |
| メダケ属型 | Phlebotanhus sect. Medake | 0.07 | 0.16 | | | | | | | | | | | | 0.14 | | | | 0.08 | | | | | |
| ネガサ属型 | Phlebotanhus sect. Nezasu | 0.19 | 0.16 | 0.03 | 0.14 | 0.20 | 0.14 | 0.03 | 0.07 | 0.03 | 0.07 | 0.17 | 0.10 | 0.04 | 0.09 | 0.17 | 0.03 | 0.10 | 0.06 | 0.10 | 0.07 | 0.10 | 0.10 | |
| クマザサ属型 | Sasa (except Miyakozasa) | 0.24 | 0.30 | 0.32 | 0.27 | 0.52 | 0.28 | 0.34 | 0.10 | 0.11 | 0.22 | 0.26 | 0.27 | 0.39 | 0.14 | 0.16 | 0.11 | 0.22 | 0.20 | 0.47 | 0.36 | 0.65 | 0.42 | |
| ミヤコザサ属型 | Sasa sect. Miyakozasa | 0.14 | 0.04 | 0.15 | 0.13 | 0.13 | 0.07 | 0.10 | 0.06 | 0.08 | 0.02 | 0.04 | 0.11 | 0.09 | 0.13 | 0.06 | 0.06 | 0.13 | 0.12 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.15 | |

| タケ類科の比率 (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| メダケ属型 | Phlebotanhus sect. Medake | 12 | 24 | | | | 29 | 7 | 29 | 15 | 23 | 36 | 22 | 7 | 29 | | 16 | | | | | | | |
| ネガサ属型 | Phlebotanhus sect. Nezasu | 29 | 24 | 7 | 26 | 24 | 29 | 7 | 29 | 15 | 23 | 36 | 22 | 7 | 18 | 43 | 9 | 19 | 17 | 14 | 11 | 11 | 15 | |
| クマザサ属型 | Sasa (except Miyakozasa) | 38 | 46 | 64 | 50 | 62 | 57 | 73 | 45 | 47 | 70 | 56 | 56 | 76 | 28 | 41 | 27 | 41 | 52 | 64 | 61 | 70 | 63 | |
| ミヤコザサ属型 | Sasa sect. Miyakozasa | 21 | 6 | 30 | 24 | 15 | 14 | 21 | 27 | 38 | 7 | 9 | 22 | 17 | 26 | 16 | 65 | 24 | 31 | 23 | 28 | 19 | 22 | |

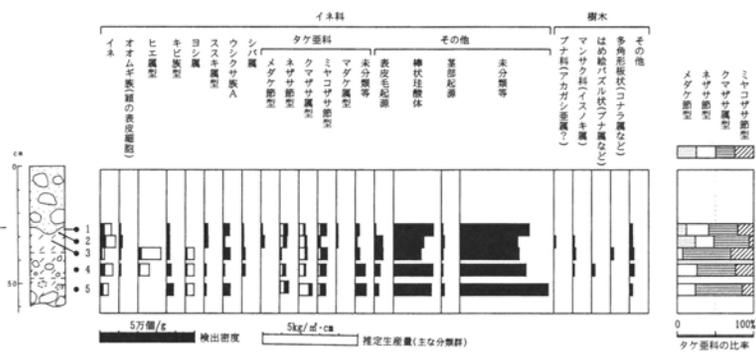


図23 中棚Ⅱ遺跡、20(2)畑SPA-A'における植物珪酸体分析結果

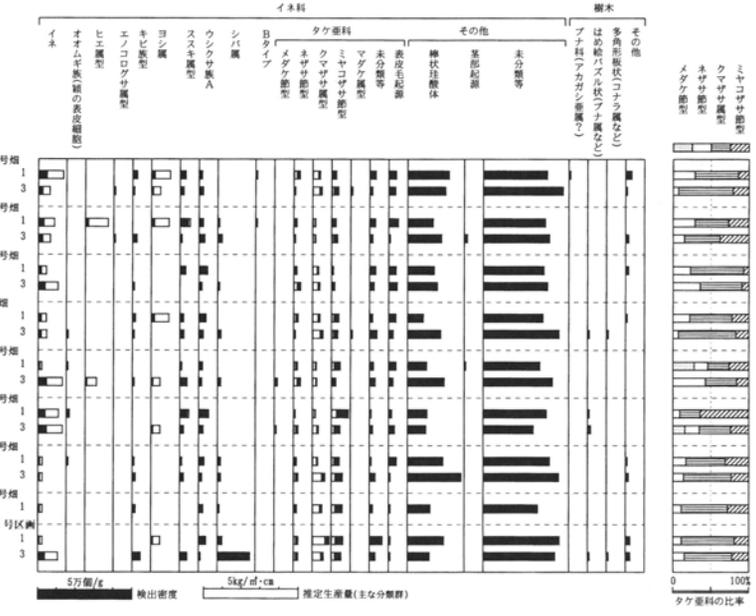


図24 中棚Ⅱ遺跡、As-A直下検出面における植物珪酸体分析結果

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

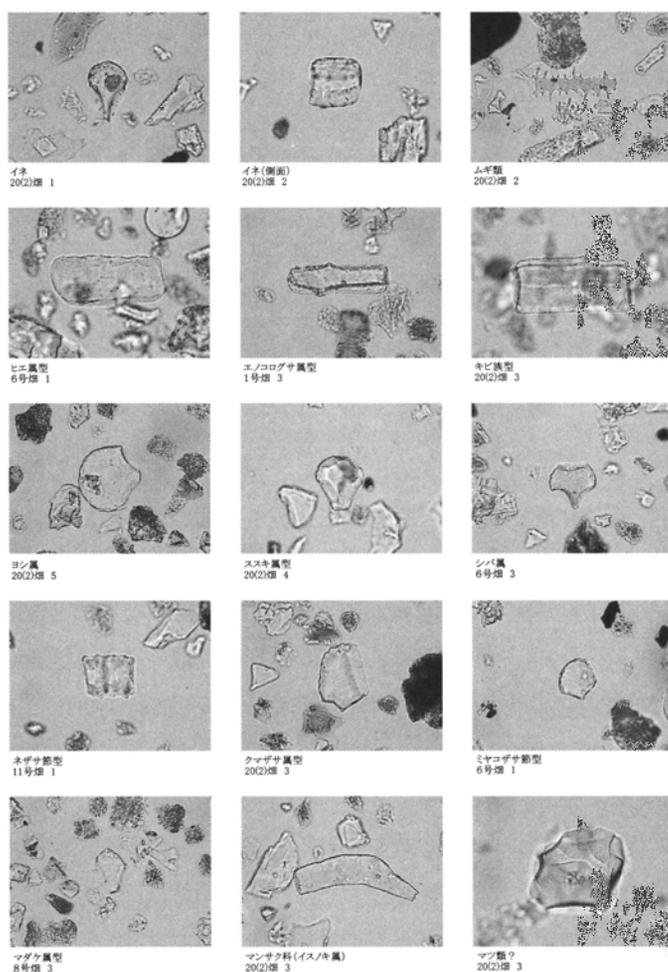


写真5 植物珪酸体（プラント・オパール）の顕微鏡写真

VIII. 下原遺跡における植物珪酸体分析

1. 試料

分析試料は、Ⅱ区1畑地点1（下1-1~3）、地点2（下2-1~3）、地点3（下3-1~3）から採取された計9点である。試料の詳細を分析結果図に示す。

2. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表13および図25に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を写真6に示す。

〔イネ科〕

イネ、オオムギ族（ムギ類の穎の表皮細胞由来）、ヒエ属型、エノコログサ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族A（チガヤ属など）、ウシクサ族B（大型）、シバ属

〔イネ科-タケ亜科〕

ネザサ節型（おもにマダケ属ネザサ節）、クマザサ属型（チシマザサ節やチマキザサ節など）、ミヤコザサ節型（おもにクマザサ属ミヤコザサ節）、マダケ属型（マダケ属、ホウライチク属）、未分類等

〔イネ科-その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

〔樹木〕

はめ絵パズル状（ブナ科ブナ属など）、その他

3. 考察

(1) イネ科栽培植物の検討

VI分析結果報告

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネをはじめオオムギ族（ムギ類が含まれる）、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、キビ属型（キビが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属型（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型、トウモロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはイネ、オオムギ族、ヒエ属型、エノコログサ属型が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

1) イネ

イネは、分析を行ったすべての試料から検出された。このうち試料1-2と試料2-1では、密度が5,000個/gおよび3,600個/gと高い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている3,000個/gを上回っている。また、その他の地点でも平均2,500個/gであり、畑跡としては比較的高い値である。したがって、同遺構ではイネが栽培されていた可能性が高いと考えられる。

2) オオムギ族

オオムギ族（穎の表皮細胞）は、試料1-1、1-3、2-1、3-2、3-3の5点から検出された。ここで検出されたのは、ムギ類（コムギやオオムギ）と見られる形態のものである（杉山・石井, 1989）。密度は600~1,500個/gと比較的低い値であるが、穎（籾殻）は栽培地に残されることがまれであることから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、同遺構ではムギ類が栽培されていた可能性が高いと考えられる。

3) ヒエ属型

ヒエ属型は、試料1-1、1-2、2-1、2-2、3-1、3-2の6点から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌビエなどの野生種が含まれるが、現時点では植物珪酸体の形態からこれらを識別することは困難である（杉山ほか, 1988）。また、密度も600~2,800個/gと比較的低い値であることから、ここでヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌビエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

4) エノコログサ属型

エノコログサ属型が検出されたのは、試料3-2と試料3-3の2点である。エノコログサ属型には栽培種のアワの他にエノコログサなどの野生種が含まれるが、現時点では植物珪酸体の形態からこれらを識別することは困難である（杉山ほか, 1988）。また、密度も700個/gと低い値であることから、ここでアワが栽培されていた可能性は考えられるものの、エノコログサなどの野・雑草である可能性も否定できない。

5) その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。キビ族型にはヒエ属やエノコログサ属に近似したものも含まれている。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

4. まとめ

植物珪酸体（プラント・オパール）分析の結果、II区1畑地点ではイネが比較的多量に検出され、イネが栽培されていた可能性が高いと判断された。また、ムギ類が栽培されていた可能性も高いと考えられ、ヒエ属（ヒエが含まれる）やエノコログサ属（アワが含まれる）が栽培されていた可能性も認められた。

表13 下原遺跡における植物珪酸体分析結果

| 検出密度 (単位: ×100個/g) | | II区1畑地点1 | | | II区1畑地点2 | | | II区1畑地点3 | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|
| 分類群 | 学名 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| イネ科 | <i>Crematogaster</i> (Crematogaster) | | | | | | | | | |
| イネ | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 17 | 50 | 29 | 36 | 22 | 21 | 13 | 21 | 20 |
| オオムギ族(穎の表皮細胞) | Wheat husk Phytolith | 6 | 15 | 7 | 7 | | | 7 | | 13 |
| ヒエ属型 | <i>Echinochloa</i> type | 6 | 7 | | 14 | 7 | | 13 | 28 | |
| エノコログサ属型 | <i>Setaria</i> type | | | | | | | 7 | 7 | 7 |
| キビ族型 | <i>Panicum</i> type | | 7 | 22 | 14 | 7 | 7 | 7 | 21 | 7 |
| ヨシ属 | <i>Phragmites</i> (reed) | 6 | 7 | | 14 | | | 7 | 7 | 23 |
| ススキ属型 | <i>Miscanthus</i> type | | | | | | | 13 | 14 | 20 |
| ウシクサ族A | <i>Andropogoneae A</i> type | 22 | 36 | 36 | 36 | 22 | 21 | 13 | 56 | 47 |
| ウシクサ族B | <i>Andropogoneae B</i> type | | | | | | | 7 | 14 | |
| シノ属 | <i>Zoaria</i> | | | | 22 | | | 3 | | |
| タケ茎科 | <i>Bambusoideae</i> (Bamboo) | | | | | | | 7 | | |
| ネザサ属型 | <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nesaea</i> | 17 | 7 | 22 | 22 | 7 | | 7 | 28 | 7 |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 22 | 28 | 22 | 29 | 21 | | 7 | 28 | 13 |
| ミヤコザサ属型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | 22 | 7 | 15 | 7 | 29 | 7 | 13 | 35 | 13 |
| マガササ属型 | <i>Phyllostachys</i> | 6 | | | 7 | | | 7 | 7 | 7 |
| その他類 | Others | 11 | 21 | | 14 | 22 | 7 | 20 | 14 | 13 |
| 表皮毛起源 | Husk hair origin | 44 | 14 | 22 | 7 | 14 | 14 | 13 | 21 | 27 |
| 棒状珪酸体 | Rod-shaped | 139 | 71 | 109 | 108 | 79 | 83 | 59 | 139 | 134 |
| 糸分型等 | Others | 217 | 199 | 174 | 187 | 179 | 173 | 158 | 251 | 221 |
| 樹木起源 | Adhered | | | | | | | | | |
| はめ輪(バズル状(ブナ属など)) | <i>Ligustrum</i> puzzle shaped (<i>Fagus</i> etc.) | | | | | | | 7 | 7 | |
| その他 | Others | 6 | | 7 | | | | | | 7 |
| (歯磨き粉) | Sponge | | | | | | | | | 7 |
| 植物珪酸体総数 | Total | 539 | 482 | 471 | 497 | 424 | 387 | 387 | 675 | 565 |
| おもな分類群の検出密度 (単位: kg/d ² -cm) | | | | | | | | | | |
| イネ | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 0.49 | 1.46 | 0.85 | 1.06 | 0.63 | 0.61 | 0.39 | 0.61 | 0.59 |
| ヒエ属型 | <i>Echinochloa</i> type | 0.47 | 0.60 | | 1.21 | 0.60 | | 1.10 | 2.34 | |
| ヨシ属 | <i>Phragmites</i> (reed) | 0.35 | 0.45 | | 0.91 | | 0.44 | 0.41 | 0.44 | 1.27 |
| ススキ属型 | <i>Miscanthus</i> type | | | | | | | 0.16 | 0.17 | 0.25 |
| ネザサ属型 | <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nesaea</i> | 0.08 | 0.03 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | | 0.16 | | 0.03 |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 0.17 | 0.21 | 0.16 | | 0.22 | 0.16 | 0.05 | 0.21 | 0.10 |
| ミヤコザサ属型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | 0.07 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.09 | 0.02 | 0.04 | 0.10 | 0.04 |
| タケ茎科の比率 (%) | | | | | | | | | | |
| ネザサ属型 | <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nesaea</i> | 26 | 13 | 34 | 83 | 10 | | 64 | | 19 |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 53 | 79 | 52 | 64 | 88 | | 20 | 67 | 58 |
| ミヤコザサ属型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | 21 | 8 | 14 | 17 | 26 | 12 | 16 | 33 | 23 |

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

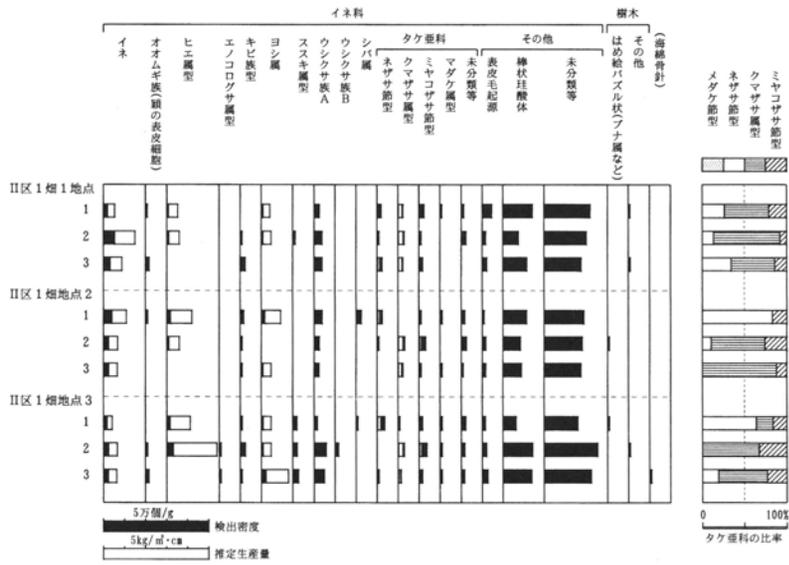


図25 下原遺跡における植物珪酸体分析結果

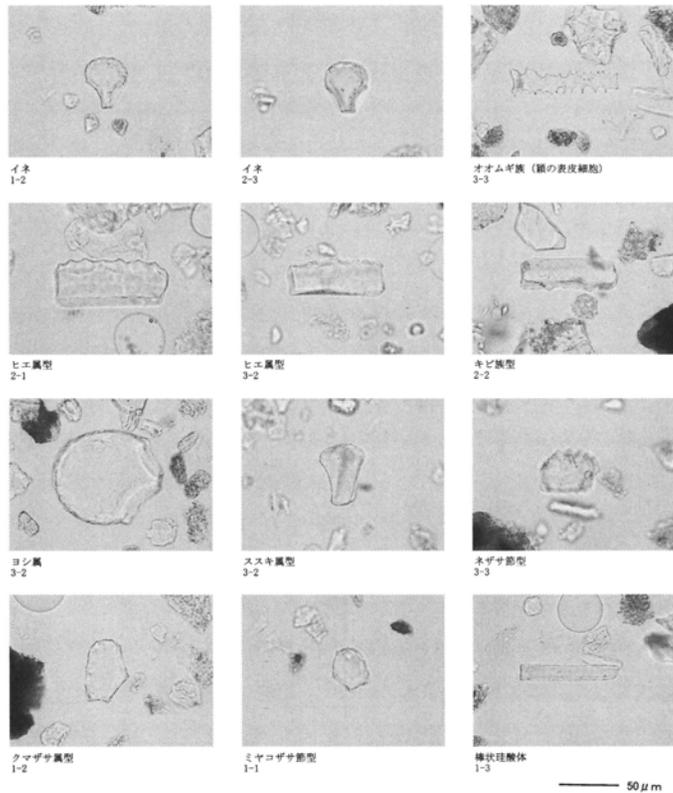


写真6 植物珪酸体(プラント・オパール)の顕微鏡写真

IX. 横壁中村遺跡における植物珪酸体分析

1. 試料

分析試料は、第1地点（横1）および第2地点（横2）の遺構検出面から採取された計10点である。試料採取箇所を分析結果図に示す。

2. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表14および図26に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を写真7に示す。

〔イネ科〕

機動細胞由来：イネ、ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型（おもにススキ属）、ウシクサ族A（チガヤ属など）

穎の表皮細胞由来：オオムギ族（ムギ類）

〔イネ科-タケ亜科〕

ネザサ節型（おもにメダケ属ネザサ節）、クマザサ属型（チシマザサ節やチマキザサ節など）、ミヤコザサ節型（おもにクマザサ属ミヤコザサ節）、マダケ属型（マダケ属、ホウライチク属）、未分類等

〔イネ科-その他〕

表皮毛起源、棒状珪酸体（おもに結合組織細胞由来）、未分類等

3. 考察

（1）イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち、栽培植物が含まれるものには、イネをはじめオオムギ族（ムギ類が含まれる）、ヒエ属型（ヒエが含まれる）、エノコログサ属型（アワが含まれる）、ジュズダマ属（ハトムギが含まれる）、オヒシバ属型（シコクビエが含まれる）、モロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはイネ、オオムギ族、ヒエ属型が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

1) イネ

イネは、第1地点では分析を行った試料1～試料3のすべてから、第2地点では分析を行った試料1～試料7のうち試料1、試料3、試料5、試料6の4点から検出された。このうち、第1地点の試料2と試料3、および第2地点の試料5では密度が3,000個/g程度と比較的高い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている3,000個/gに達している。したがって、これらの遺構では稲作が行われていた可能性が高いと考えられる。

2) オオムギ族

オオムギ族（穎の表皮細胞）は、第1地点の試料2と試料3から検出された。ここで検出されたのは、ムギ類（コムギやオオムギなど）と見られる形態のもの（杉山・石井, 1989）である。密度はいずれも1,000個/g未満と低い値であるが、穎（籾殻）は栽培地に残されることがまれであることから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、同遺構ではムギ類が栽培されていた可能性が高いと考えられる。

3) ヒエ属型

ヒエ属型は、第1地点の試料1と試料3および第2地点の試料1から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌビエなどの野生種が含まれるが、現時点ではこれらを完全に識別するには至っていない（杉山ほか, 1988）。また、密度も1,000個/g未満と低い値であることから、ここでヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌビエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

4) その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。

（2）植物珪酸体分析から推定される植生と環境

上記以外の分類群では、ススキ属型、ウシクサ族A、クマザサ属型などが検出されたが、いずれも少量である。また、ヨシ属やマダケ属型なども部分的に少量検出された。

以上のことから、当時の調査区周辺はススキ属やチガヤ属およびクマザサ属などが生育する比較的開かれた環境であったと考えられ、ヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたものと推定される。

4. まとめ

植物珪酸体分析の結果、As-A直下および浅間天明泥流堆積物直下の畑遺構では、イネおよびムギ類が栽培されていた可能性が高いと判断された。また、ヒエ属（ヒエが含まれる）が栽培されていた可能性も認められた。

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

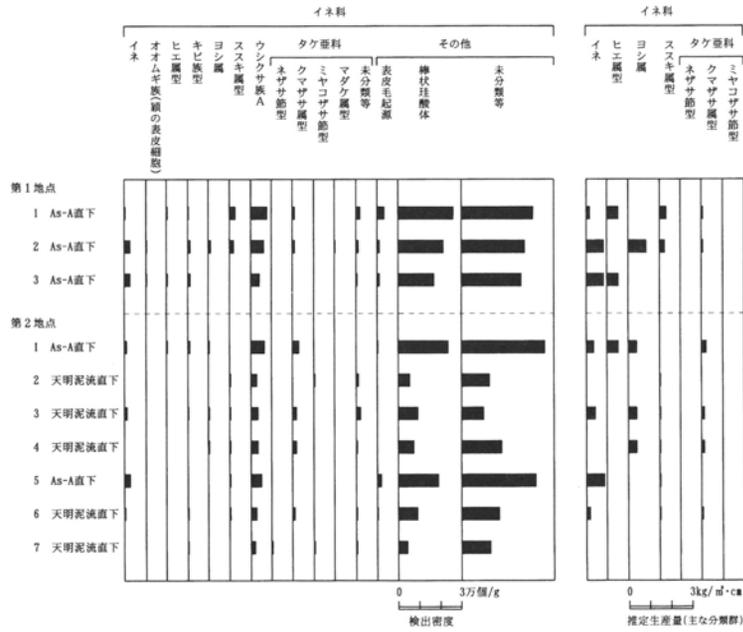


図26 横壁中村遺跡29区、As-A直下畑遺構における植物珪酸体分析結果

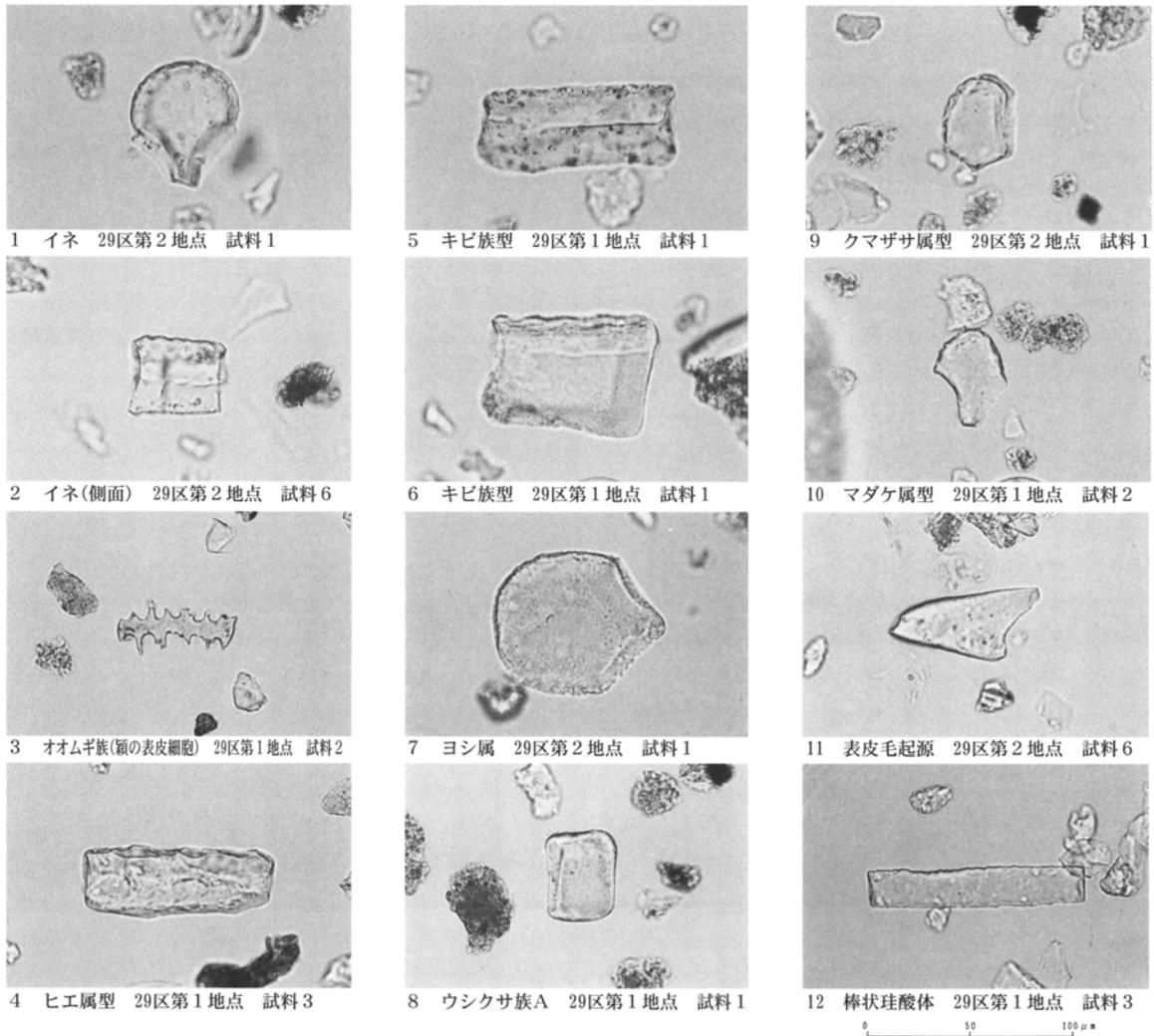


写真7 植物珪酸体(プラント・オパール)の顕微鏡写真

表14 横壁中村遺跡における植物珪酸体分析結果

| 検出密度 (単位: ×100個/g) | | 地点・試料 | | | 29区第2地点 | | | | | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|
| 分類群 | 学名 | 29区第1地点 | | | 29区第2地点 | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| イネ科 Gramineae (Grasses) | | | | | | | | | | | |
| イネ | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 7 | 29 | 29 | 13 | | 15 | | 30 | 7 | |
| オオムギ族(穎の表皮細胞) | Wheat husk Phytolith | | 7 | 7 | | | | | | | |
| ヒエ属型 | <i>Echinochloa</i> type | 7 | | 7 | 7 | | | | | | |
| キビ族型 | Panicaceae type | 7 | 14 | 14 | 13 | | 7 | | | 7 | 7 |
| ヨシ属 | <i>Phragmites</i> (reed) | | 14 | | 7 | | 7 | | | | |
| ススキ属型 | <i>Miscanthus</i> type | 29 | 22 | | | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| ウシクサ族A | Andropogoneae A type | 79 | 65 | 43 | 67 | 29 | 36 | 35 | 52 | 29 | 22 |
| タケ亜科 Bambusoideae (Bamboo) | | | | | | | | | | | |
| ネザサ節型 | <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i> | | | | | | | | | | 7 |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 14 | 14 | | 33 | | 22 | 21 | | 14 | |
| ミヤコザサ節型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | | | | | 7 | | | | | 7 |
| マダケ属型 | <i>Phyllostachys</i> | | 7 | | | | | | | | |
| 未分類等 | Others | 21 | 14 | 7 | | 14 | 22 | 7 | | 7 | 7 |
| その他のイネ科 Others | | | | | | | | | | | |
| 表皮毛起源 | Husk hair origin | 36 | 14 | 14 | 7 | | | | 22 | 7 | |
| 棒状珪酸体 | Rod-shaped | 264 | 217 | 172 | 239 | 57 | 95 | 76 | 192 | 94 | 45 |
| 未分類等 | Others | 350 | 310 | 293 | 406 | 136 | 109 | 194 | 362 | 181 | 141 |
| 植物珪酸体総数 | Total | 814 | 729 | 586 | 791 | 251 | 320 | 347 | 664 | 354 | 237 |
| おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m ² ・cm) | | | | | | | | | | | |
| イネ | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 0.21 | 0.85 | 0.84 | 0.39 | | 0.43 | | 0.87 | 0.21 | |
| ヒエ属型 | <i>Echinochloa</i> type | 0.60 | | 0.60 | 0.56 | | | | | | |
| ヨシ属 | <i>Phragmites</i> (reed) | | 0.91 | | 0.42 | | 0.46 | 0.44 | | | |
| ススキ属型 | <i>Miscanthus</i> type | 0.35 | 0.27 | | | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | |
| ネザサ節型 | <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i> | | | | | | | | | | 0.04 |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 0.11 | 0.11 | | 0.25 | | 0.16 | 0.16 | | 0.11 | |
| ミヤコザサ節型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | | | | | 0.02 | | | | | 0.02 |

X. 中棚II遺跡・久々戸遺跡の植物珪酸体分析

1. 試料

試料は、中棚II遺跡III区の畑平部(中12-1~2)から採取された2点、久々戸遺跡V区(久19-1~7)から採取された7点の計9点である。

2. 分析結果

分析試料から検出された植物珪酸体の分類群は以下のとおりである。これらの分類群について定量を行い、その結果を表15および図27、28に示した。主要な分類群について顕微鏡写真を写真8に示す。

[イネ科]

イネ、ムギ類(穎の表皮細胞)、ヒエ属型、キビ族型、ヨシ属、ススキ属型(おもにススキ属)、ウシクサ族A(チガヤ属など)、ウシクサ族B(大型)、シバ属

[イネ科-タケ亜科]

メダケ節型(メダケ属メダケ節・リュウキュウチク節、ヤダケ属)、ネザサ節型(おもにメダケ属ネザサ節)、クマザサ属型(チマザサ節やチマキザサ節など)、ミヤコザサ節型(おもにクマザサ属ミヤコザサ節)、未分類等

[イネ科-その他]

表皮毛起源、棒状珪酸体(おもに結合組織細胞由来)、未分類等

[樹木]

はめ絵パズル状(ブナ科ブナ属など)、その他

3. 考察

(1) イネ科栽培植物の検討

植物珪酸体分析で同定される分類群のうち栽培植物が含まれるものには、イネをはじめムギ類、ヒエ属型(ヒエが含まれる)、エノコログサ属型(アワが含まれる)、キビ属型(キビが含まれる)、ジュズダマ属(ハトムギが含まれる)、オヒシバ属型(シコクビエが含まれる)、モロコシ属型などがある。このうち、本遺跡の試料からはイネ、ムギ類、ヒエ属型が検出された。以下に各分類群ごとに栽培の可能性について考察する。

1) イネ

イネは、中棚II遺跡III区の畑平部(試料1、2)、および久々戸遺跡V区の試料1と試料2から検出された。密度は700~1,300個/gと比較的低い値であり、稲作跡の検証や探査を行う場合の判断基準としている3,000個/gを下回っている。

イネの密度が低い原因としては、稲作が行われていた期間が短かったこと、土層の堆積速度が速かったこと、採取地点が畦畔など耕作面以外であったこと、および上層や他所からの混入などが考えられるが、ここでの原因は不明である。

2) ムギ類

ムギ類(コムギやオオムギの穎の表皮細胞)は、中棚II遺跡III区の畑平部(試料1、2)および久々戸遺跡V区の試料1から検出された。密度は700~2,000個/gと比較的低い値であるが、穎(籽粒)は栽培地に残されることがまれであることから、少量が検出された場合でもかなり過大に評価する必要がある。したがって、これらの地点ではムギ類が栽培されていた可能性が考えられる。

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

3) ヒエ属型

ヒエ属型は、中棚Ⅱ遺跡Ⅲ区の畑円平部（試料1、2）および久々戸遺跡Ⅴ区の試料1、2、4、5、6、7から検出された。ヒエ属型には栽培種のヒエの他にイヌヒエなどの野生種が含まれるが、現時点ではこれらを識別することは困難である（杉山ほか、1988）。また、密度も700~2,000個/gと比較的低い値であることから、これらの地点でヒエが栽培されていた可能性は考えられるものの、イヌヒエなどの野・雑草である可能性も否定できない。

4) その他

イネ科栽培植物の中には未検討のものもあるため、その他の分類群の中にも栽培種に由来するものが含まれている可能性が考えられる。また、キビ族型にはヒエ属やエノコログサ属に近似したのも含まれている。これらの分類群の給源植物の究明については今後の課題としたい。なお、植物珪酸体分析で同定される分類群は主にイネ科植物に限定されるため、根菜類などの畑作物は分析の対象外となっている。

(2) 植物珪酸体分析から推定される植生と環境

中棚Ⅱ遺跡Ⅲ区では、上記以外にもヨシ属、ススキ属型、ウシクサ族A、シバ属、メダケ節型、クマザサ属型、ミヤコザサ節型、樹木（その他）などが検出されたが、いずれも少量である。久々戸遺跡Ⅴ区でも、おおむね同様の結果であり、両者の間にはとくに大きな差異は認められなかった。

以上のことから、当時の遺跡周辺は、ススキ属やチガヤ属、シバ属などが生育する比較的開かれた環境であったと考えられ、部分的にヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたと推定される。また、遺跡周辺には何らかの樹木（落葉樹）も分布していたと推定される。

4. まとめ

中棚Ⅱ遺跡Ⅲ区の畑円平部からは、イネ、ムギ類、ヒエ属（ヒエが含まれる）が検出され、これらの分類群が栽培されていた可能性が認められた。久々戸遺跡Ⅴ区でも、一部の試料からイネ、ムギ類、ヒエ属（ヒエが含まれる）が検出され、これらの分類群が栽培されていた可能性が認められた。

当時の遺跡周辺は、ススキ属やチガヤ属、シバ属などが生育する比較的開かれた環境であったと考えられ、部分的にヨシ属などが生育する湿地的なところも見られたと推定される。また、遺跡周辺には何らかの樹木（落葉樹）も分布していたと推定される。

表15 中棚Ⅱ遺跡、久々戸遺跡における植物珪酸体分析結果

| 検出密度 (単位: ×100個/g) | | 地点・試料 | | 中棚Ⅱ遺跡Ⅲ区 | | | | | | | 久々戸遺跡Ⅴ区 | | | | | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|------|---------|------|------|------|------|------|------|---------|----|---|---|---|---|------|
| 分類群 | 学名 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| イネ科 | Gramineae (Grasses) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| イネ | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 13 | 7 | 13 | 7 | | | | | | | | | | | | |
| ムギ類(穎の表皮細胞) | <i>Hordeum-Triticum</i> type (husk) | 20 | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | |
| ヒエ属型 | <i>Echinochloa</i> type | 13 | 7 | 20 | 13 | | | | | | | | | | | | |
| キビ族型 | Panicaceae type | 7 | 22 | 33 | 33 | | | 7 | 7 | 20 | 19 | 13 | | | | | |
| ヨシ属 | <i>Phragmites</i> (reed) | 7 | 7 | | | | | 7 | 7 | | | | | | | | |
| ススキ属型 | <i>Miscanthus</i> type | 20 | 44 | 46 | 20 | 14 | 14 | 14 | 19 | 66 | | | | | | | |
| ウシクサ族A | Andropogoneae A type | 7 | 15 | 46 | 33 | 20 | 36 | 41 | 39 | 53 | | | | | | | |
| ウシクサ族B | Andropogoneae B type | 13 | 7 | 7 | 7 | | 14 | | 6 | | | | | | | | |
| シバ属 | <i>Zoaria</i> | 7 | 7 | 7 | 7 | | 7 | | 6 | 33 | | | | | | | |
| タケ亜科 | Bambusoideae (Bamboo) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| メダケ節型 | <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Medake</i> | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| ネザサ節型 | <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i> | 20 | 7 | 7 | | | | | | | | | | | | | |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 7 | 59 | | 7 | 7 | | | | | | | | | | | 7 |
| ミヤコザサ節型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | 13 | 22 | 7 | | | 7 | 14 | | | | | | | | | |
| 未分類等 | Others | 20 | 37 | 7 | | | | 14 | 7 | 27 | | | | | | | |
| その他のイネ科 | Others | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 表皮毛起源 | Husk hair origin | 7 | 15 | 26 | | | 14 | 7 | 6 | 13 | | | | | | | |
| 棒状珪酸体 | Rod-shaped | 114 | 66 | 287 | 105 | 72 | 136 | 149 | 130 | 106 | | | | | | | |
| 未分類等 | Others | 155 | 205 | 346 | 250 | 197 | 171 | 156 | 162 | 199 | | | | | | | |
| 樹木起源 | Arboreal | | | | | | | | | | | | | | | | |
| はめ絵パズル状(ブナ属など) | Jigsaw puzzle shaped (<i>Fagus</i> etc.) | | | | | | 7 | | | | | | | | | | |
| その他 | Others | 7 | | | 7 | 13 | | | 13 | 20 | | | | | | | |
| 植物珪酸体総数 | Total | 458 | 534 | 848 | 487 | 315 | 443 | 412 | 408 | 551 | | | | | | | |
| おもな分類群の推定生産量 (単位: kg/m ² ・cm) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| イネ | <i>Oryza sativa</i> (domestic rice) | 0.40 | 0.22 | 0.38 | 0.19 | | | | | | | | | | | | |
| ヒエ属型 | <i>Echinochloa</i> type | 1.13 | 0.61 | 1.64 | 1.10 | | | | | | | | | | | | |
| ヨシ属 | <i>Phragmites</i> (reed) | 0.42 | 0.46 | | | 0.41 | 0.45 | 0.57 | 0.54 | 0.42 | | | | | | | |
| ススキ属型 | <i>Miscanthus</i> type | 0.25 | 0.54 | 0.57 | 0.24 | | 0.18 | 0.17 | 0.24 | 0.82 | | | | | | | |
| メダケ節型 | <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Medake</i> | 0.08 | 0.08 | | | | | | | | | | | | | | |
| ネザサ節型 | <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i> | 0.10 | | 0.03 | | | | | | | | | | | | | |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 0.05 | 0.44 | | 0.05 | 0.05 | | | | | | | | | | | 0.05 |
| ミヤコザサ節型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | 0.04 | 0.07 | 0.02 | | | 0.02 | 0.04 | | | | | | | | | |
| タケ亜科の比率 (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| メダケ節型 | <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Medake</i> | 29 | 14 | | | | | | | | | | | | | | |
| ネザサ節型 | <i>Pleioblastus</i> sect. <i>Nezasa</i> | 36 | | 62 | | | | | | | | | | | | | |
| クマザサ属型 | <i>Sasa</i> (except <i>Miyakozasa</i>) | 19 | 74 | | 100 | 100 | | | | | | | | | | | 100 |
| ミヤコザサ節型 | <i>Sasa</i> sect. <i>Miyakozasa</i> | 15 | 11 | 38 | | | 100 | 100 | | | | | | | | | |

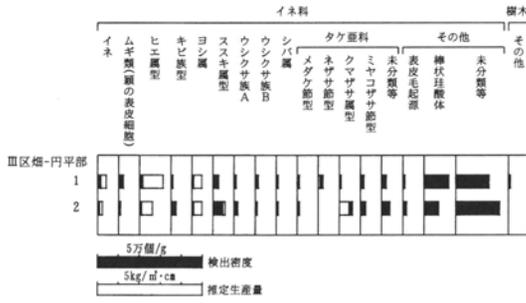


図27 中棚II遺跡、III区畑-円平部における植物珪酸体分析結果

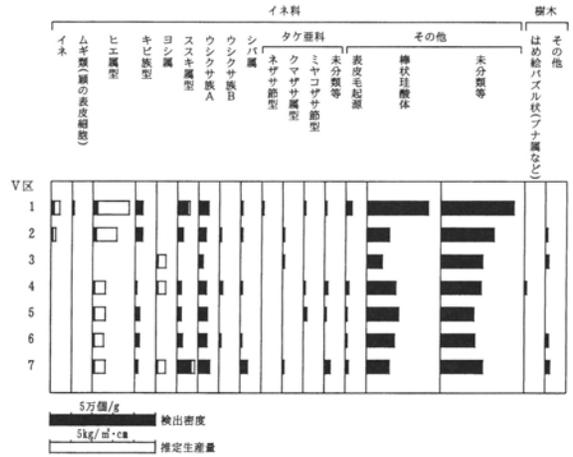


図28 久々戸遺跡における植物珪酸体分析結果

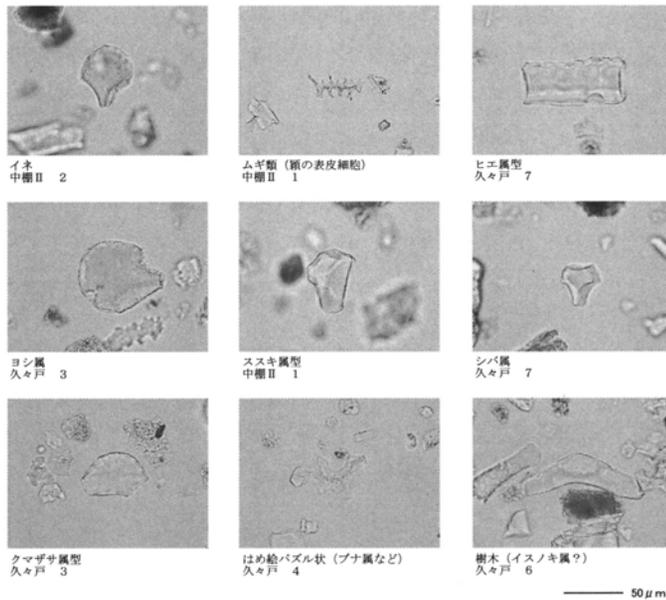


写真8 植物珪酸体(プラント・オパール)の顕微鏡写真

文献

杉山真二 (1987) 遺跡調査におけるプラント・オパール分析の現状と問題点. 植生史研究, 第2号, p. 27-37.

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・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-古代農耕追究のための基礎資料として-. 考古学と自然科学, 20, p. 81-92.

杉山真二・石井克己 (1989) 群馬県子持村, F P直下から検出された灰化物の植物珪酸体(プラント・オパール)分析. 日本第四紀学会要旨集, 19, p. 94-95.

杉山真二 (1999) 植物珪酸体分析からみた九州南部の照葉樹林発達史. 第四紀研究, 38 (2), p. 109-123.

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.

3 花粉分析

I. 方法

花粉粒の分離抽出は、基本的には中村（1973）を参考にし、試料に以下の順で物理化学処理を施して行った。

- 1) 5%水酸化カリウム溶液を加え15分間湯煎する。
- 2) 水洗した後、0.5mmの篩で礫などの大きな粒子を取り除き、沈澱法を用いて砂粒の除去を行う。
- 3) 25%フッ化水素酸溶液を加えて30分放置する。
- 4) 水洗した後、氷酢酸によって脱水し、アセトリシス処理（無水酢酸9:1濃硫酸のエルドマン氏液を加え1分間湯煎）を施す。
- 5) 再び氷酢酸を加えた後、水洗を行う。
- 6) 沈澱に石炭酸フクシンを加えて染色を行い、グリセリンゼリーで封入しプレパラートを作成する。

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、1500rpm、2分間の遠心分離を行った後、上澄みを捨てるという操作を3回繰り返して行った。

検鏡はプレパラート作成後直ちに、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、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た。複数の分類群にまたがるものはハイフン（-）で結んで示した。なお、科・亜科や属の階級の分類群で一部が属や節に細分できる場合はそれらを別の分類群とした。イネ属に関しては、中村（1974、1977）を参考にし、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分類し、個体変化や類似種があることからイネ属型とした。

II. 久々戸遺跡における花粉分析（1）

1. 試料

試料は、浅間天明泥流堆積物直下の畑跡、第1地点（久1）、第3地点（久3）、第11地点（久11）、第12地点（久12）、第15地点（久15）から採取された計7点である。

2. 結果

（1）分類群

分析の結果、樹木花粉16、樹木花粉と草本花粉を含むもの2、草本花粉16、シダ植物孢子2形態の計36である。これらの学名と和名および粒数を表16、図29に示し、主要な分類群を写真9に示す。以下に出現した分類群を示す。

〔樹木花粉〕

モミ属、ツガ属、マツ属複雑維管束亜属、スギ、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、クマシデ属ーアサダ、クリーシイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属ーケヤキ、カエデ属、トチノキ、ツツジ科

〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕

クワ科ーイラクサ科、ウコギ科

〔草本花粉〕

ガマ属ーミクリ属、イネ科、カヤツリグサ科、ミズアオイ属、タデ属、ソバ属、アカザ科ーヒユ科、ナデシコ科、キンボウゲ属、アブラナ科、フウロソウ属、セリ科、オミナエシ科、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

〔シダ植物孢子〕

単条溝孢子、三条溝孢子

（2）花粉の出現状況

全体的に草本花粉の占める割合が高く、タンポポ亜科、ヨモギ属、イネ科の出現率が高い。また、部分的にソバ属が伴われる。樹木花粉ではマツ属複雑維管束亜属の出現率が高い。

3. 花粉分析から推定される植生と環境

浅間天明泥流堆積物（1783年）直下の畑跡では、部分的にソバの栽培が行われていたと考えられ、周囲にはイネ科、タンポポ亜科、ヨモギ属などの乾燥地を好む草本が生育していたと推定される。これらは、畑作雑草を多く含む分類群である。森林植生としては、ニヨウマツ類（マツ属複雑維管束亜属）などの二次林が周辺地域に分布していたと推定される。

表16 久々戸遺跡における花粉分析結果

| 学名 | 分類群 | 和名 | 67区 | | 57区 | | | 1 | |
|----------------------------------------|-----|------------|------|------|-------|-------|-------|-----|-----|
| | | | 第1地点 | 第3地点 | 第11地点 | 第12地点 | 第15地点 | | |
| | | | 3a | 4a | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 |
| Arboreal pollen | | 樹木花粉 | | | | | | | |
| <i>Abies</i> | | モミ属 | | 1 | | | 1 | | |
| <i>Tsuga</i> | | ツガ属 | | | | | | | 2 |
| <i>Pinus subgen. Diploxylon</i> | | マツ属榎椎管束亜属 | 16 | 27 | 18 | 9 | 6 | 32 | 32 |
| <i>Cryptomeria japonica</i> | | スギ | 2 | 1 | | | | 1 | 2 |
| <i>Pterocarya rhoifolia</i> | | サワグルミ | | | | | 2 | | 1 |
| <i>Alnus</i> | | ハンノキ属 | 3 | 3 | | 5 | 3 | 3 | 21 |
| <i>Betula</i> | | カバノキ属 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| <i>Carpinus-Ostrya japonica</i> | | クマシデ属-アサダ | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| <i>Castanea crenata-Castanopsis</i> | | クリ-シイ属 | 6 | 6 | 2 | | 6 | 2 | 11 |
| <i>Fagus</i> | | ブナ属 | | | | | | | 1 |
| <i>Quercus subgen. Lepidobalanus</i> | | コナラ属コナラ亜属 | 2 | 2 | | 1 | 13 | 4 | 3 |
| <i>Quercus subgen. Cyclobalanopsis</i> | | コナラ属アカガシ亜属 | | | 1 | | | | 1 |
| <i>Ulmus-Zelkova serrata</i> | | ニレ属-クヤキ | | | 2 | 2 | | 1 | 1 |
| <i>Acer</i> | | カエデ属 | | | | | | 1 | |
| <i>Aesculus turbinata</i> | | トチノキ | | | | | | 1 | 2 |
| Ericaceae | | ツツジ科 | | | | | | 1 | |
| Arboreal・Nonarboreal pollen | | 樹木・草本花粉 | | | | | | | |
| Moraceae-Urticaceae | | クワ科-イラクサ科 | | | | 1 | | | 10 |
| Araliaceae | | ウコギ科 | | | 1 | | 2 | | |
| Nonarboreal pollen | | 草本花粉 | | | | | | | |
| <i>Typha-Sparganium</i> | | ガマ属-ミクリ属 | | | | | | 1 | |
| Gramineae | | イネ科 | 12 | 53 | 9 | 4 | 9 | 36 | 44 |
| Cyperaceae | | カヤツリグサ科 | 2 | 4 | 2 | | 1 | 1 | 10 |
| <i>Monochoria</i> | | ミズアオイ属 | | | | | | | 1 |
| <i>Polygonum sect.</i> | | タデ属 | | 1 | | | | 2 | |
| <i>Fagopyrum</i> | | ソバ属 | | 1 | | | | 1 | |
| Chenopodiaceae-Amaranthaceae | | アカザ科-ヒユ科 | | 1 | | | | 1 | |
| Caryophyllaceae | | ナデシコ科 | 13 | | | | | | 6 |
| <i>Ranunculus</i> | | キンボウグ属 | | | | | | | 5 |
| Cruciferae | | アブラナ科 | | 1 | | | | | |
| <i>Geranium</i> | | フウロソウ属 | | | | | | | 2 |
| Umbelliferae | | セリ科 | | 3 | | | | 1 | 2 |
| Valerianaceae | | オミナエシ科 | | 1 | | | | | 2 |
| Lactucoideae | | タンポポ科 | 54 | 51 | 52 | 28 | 7 | 21 | 105 |
| Asterioideae | | キク亜科 | 1 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 6 |
| <i>Artemisia</i> | | ヨモギ属 | 17 | 13 | 22 | 13 | 8 | 16 | 75 |
| Fern spore | | シダ植物胞子 | | | | | | | |
| Monolate type spore | | 単葉溝胞子 | 16 | 13 | 32 | 48 | 18 | 26 | 53 |
| Trilate type spore | | 三葉溝胞子 | 10 | 8 | 18 | 6 | 4 | 8 | 18 |
| Arboreal pollen | | 樹木花粉 | 30 | 40 | 26 | 19 | 36 | 46 | 84 |
| Arboreal・Nonarboreal pollen | | 樹木・草本花粉 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 10 |
| Nonarboreal pollen | | 草本花粉 | 99 | 132 | 89 | 49 | 27 | 83 | 258 |
| Total pollen | | 花粉総数 | 129 | 172 | 116 | 69 | 65 | 129 | 352 |
| Unknown pollen | | 未同定花粉 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| Fern spore | | シダ植物胞子 | 26 | 21 | 50 | 54 | 22 | 34 | 71 |

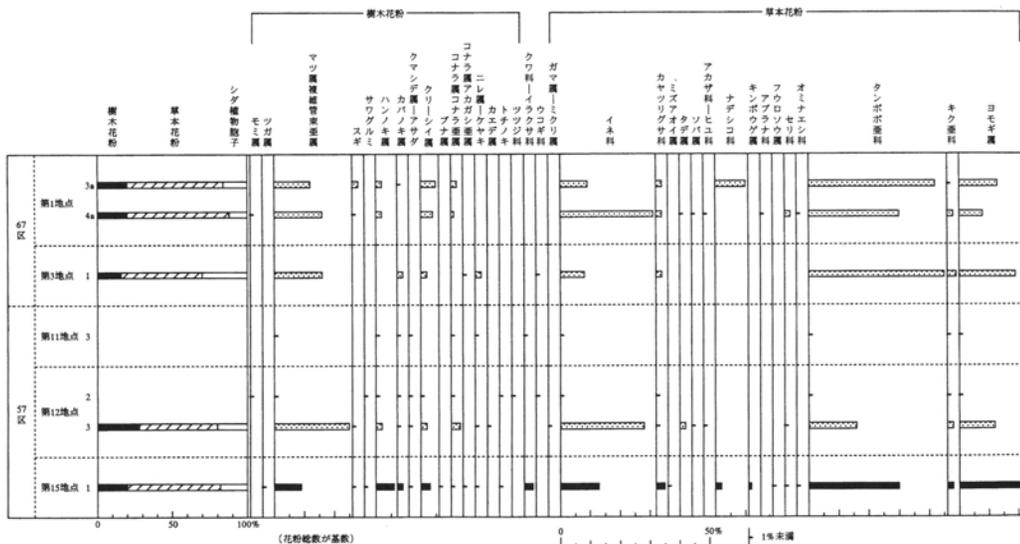


図29 久々戸遺跡における花粉ダイアグラム

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

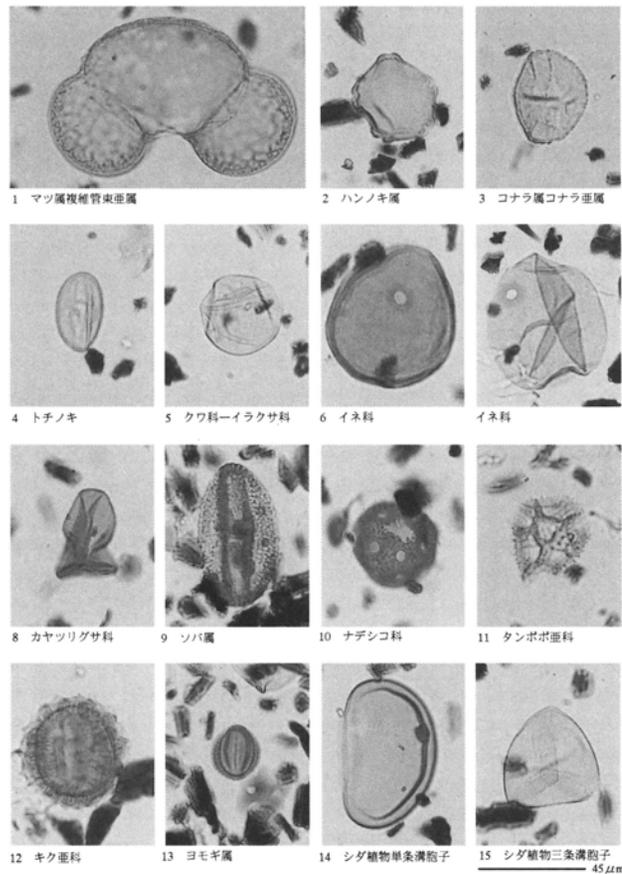


写真9 久々戸遺跡の花粉・孢子遺体

III. 久々戸遺跡における花粉分析(2)

1. 試料

試料は、57区4号トレンチ(久8)から採取された3点である。試料採取箇所を分析結果の柱状図に示す。

2. 結果

出現した分類群は、樹木花粉14、樹木花粉と草本花粉を含むもの2、草本花粉6、シダ植物孢子2形態の計24である。これらの学名と和名および粒数を表17、図30に示し、主要な分類群を写真10に示す。以下に出現した分類群を示す。

〔樹木花粉〕

ツガ属、マツ属複雑維管束亜属、スギ、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、クマシデ属-アサダ、クリーシイ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属-ケヤキ、モチノキ属、カエデ属、トチノキ

〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕

クワ科-イラクサ科、ウコギ科

〔草本花粉〕

ガマ属-ミクリ属、イネ科、カヤツリグサ科、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

〔シダ植物孢子〕

単条溝孢子、三条溝孢子

3. 花粉群集の特徴と推定される植生と環境

分析の結果、各試料ともヨモギ属が極めて優占し、イネ科、タンポポ亜科、キク亜科が伴われる。樹木花粉は低率であるが、クリーシイ属が主に出現する。

以上のことから、浅間Bテフラ(As-B, 1108年)の上下層の堆積当時は、周囲にヨモギ属を主としてイネ科、タンポポ亜科、キク亜科などが生育する陽当たりのよい比較的乾燥した草地在り分布していたと推定される。森林要素としては、クリーシイ属を主としてハンノキ属などが見られるものの、周囲は樹木の少ない環境であったと推定される。

VI分析結果報告

4. 花粉分析から推定される植生と環境

1783年浅間天明泥流堆積層直下の15号畑1号区画の周辺は、ヨモギ属、タンポポ亜科、イネ科、シダ植物などが生育する比較的乾燥した草原的な環境であったと考えられ、遺跡周辺にはクリ林が分布していたと推定される。浅間天明泥流堆積層直下の1号畑～12号畑および土石流堆積層直下の20(2)畑では、花粉があまり検出されないものの、上記とおおむね同様の状況であった可能性が考えられる。花粉があまり検出されない原因としては、乾燥的な堆積環境下で花粉などの有機質遺体が分解されたことなどが考えられる。

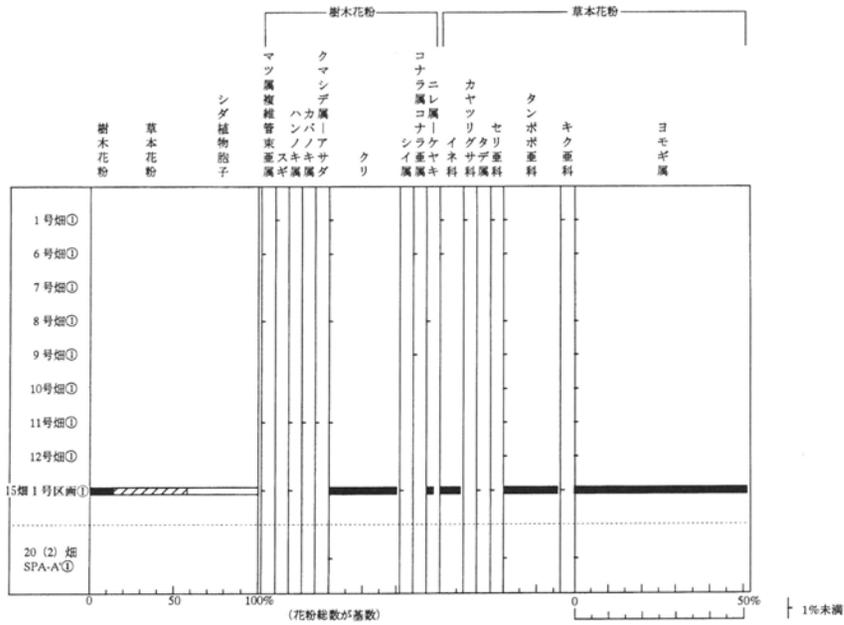


図31 中棚Ⅱ遺跡における花粉ダイアグラム

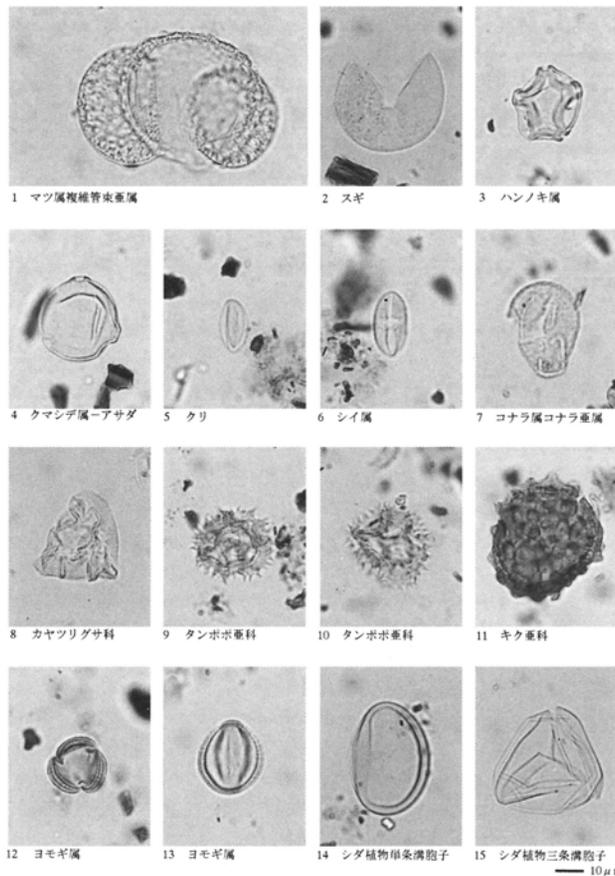


写真11 中棚Ⅱ遺跡の花粉・胞子遺体

V. 下原遺跡における花粉分析

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。

2. 試料

分析試料は、Ⅱ区1畑地点1（下1-1~3）、地点2（下2-1~3）、地点3（下3-1~3）から採取された計9点である。

3. 結果

(1) 分類群

出現した分類群は、樹木花粉20、樹木花粉と草本花粉を含むもの2、草本花粉19、シダ植物孢子2形態の計43である。分析結果を表19、図32~34に示し、花粉数が100個以上計数された試料については花粉総数を基数とする花粉ダイアグラムを示した。主要な分類群について顕微鏡写真を写真12に示す。

〔樹木花粉〕

モミ属、ツガ属、マツ属複雑維管束亜属、スギ、イチイ科-イヌガヤ科-ヒノキ科、サワグルミ、ハンノキ属、カバノキ属、クマシデ属-アサダ、クリ、シイ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属-ケヤキ、ウルシ属、モチノキ属、トチノキ、ツツジ科、ニワトコ属-ガマズミ属

〔樹木花粉と草本花粉を含むもの〕

クワ科-イラクサ科、マメ科

〔草本花粉〕

ガマ属-ミクリ属、イネ科、イネ属型、カヤツリグサ科、ホシクサ属、ミズアオイ属、タデ属、ソバ属、アカザ科-ヒユ科、ナデシコ科、アブラナ科、ツリフネソウ属、アリノトウグサ属-フサモ属、チドメグサ亜科、セリ亜科、オミナエシ科、タンポポ亜科、キク亜科、ヨモギ属

〔シダ植物孢子〕

単条溝孢子、三条溝孢子

(2) 花粉群集の特徴

1) Ⅱ区1畑地点1

草本花粉では、タンポポ亜科が優占し、イネ科、ヨモギ属、カヤツリグサ科などが伴われる。No.1ではソバ属、No.2ではイネ属型も検出された。ソバ属は明らかな栽培植物であり、イネ科にはムギ類や雑穀類の栽培植物も含まれる。樹木花粉では、スギ、クリが多く、マツ属複雑維管束亜属、コナラ属コナラ亜属などが伴われる。

2) Ⅱ区1畑地点2

草本花粉では、タンポポ亜科が優占し、イネ科、カヤツリグサ科、ヨモギ属、ソバ属などが伴われる。樹木花粉では、マツ属複雑維管束亜属、クリなどが検出された。

3) Ⅱ区1畑地点3

No.2では、タンポポ亜科、イネ科が優占し、ヨモギ属、カヤツリグサ科、セリ亜科、ソバ属などが伴われる。樹木花粉では、スギ、クリが比較的多く、マツ属複雑維管束亜属、コナラ属コナラ亜属などが伴われる。No.1とNo.3では、花粉があまり検出されなかった。

4. 花粉分析から推定される植生と環境

Ⅱ区1畑地点では、イネやソバなどが栽培されていた可能性が認められた。当時の調査区周辺は、タンポポ亜科、イネ科、ヨモギ属などの草本が分布する比較的乾燥した陽当たりの良い環境であったと考えられ、周辺地域にはスギ林、クリ林、マツ林などが分布していたと推定される。

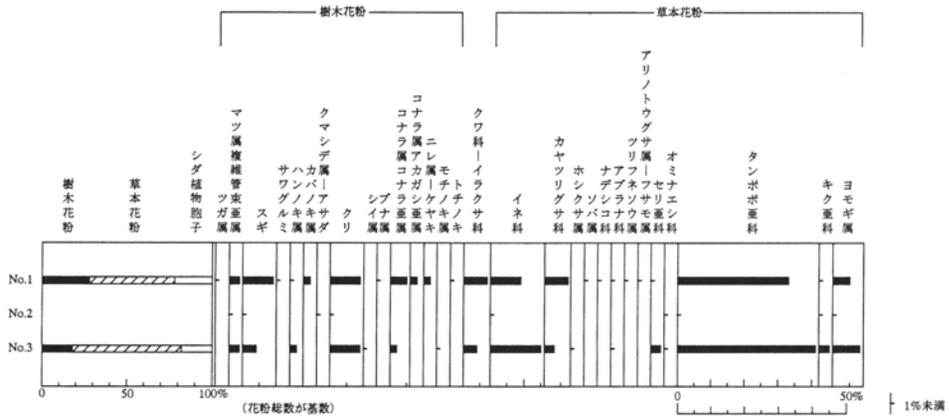


図32 下原遺跡、II区1畑地点1における花粉ダイアグラム

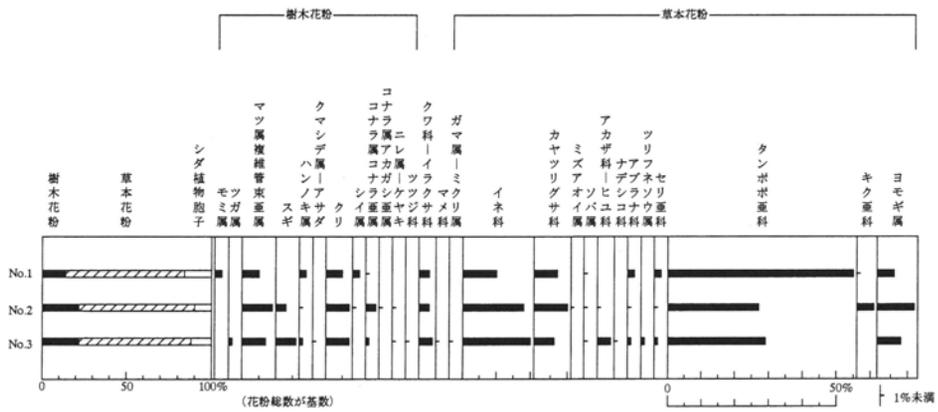


図33 下原遺跡、II区1畑地点2における花粉ダイアグラム

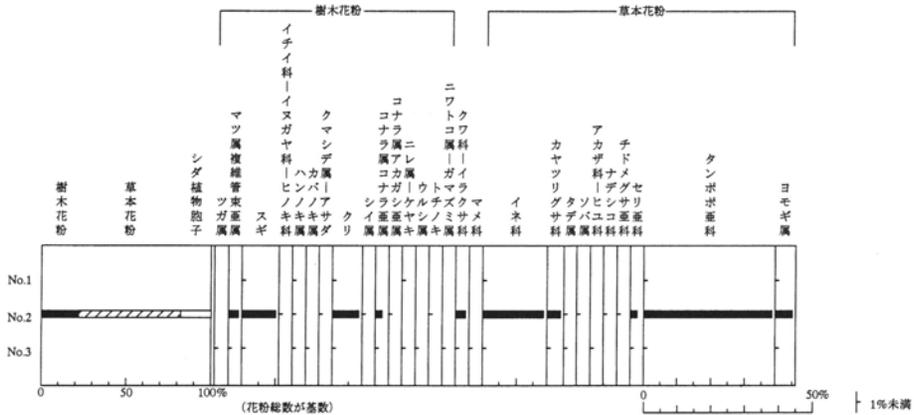


図34 下原遺跡、II区1畑地点3における花粉ダイアグラム

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

表19 下原遺跡における花粉分析結果

| 分類群 | 学名 | 和名 | 目区1 植物点1 | | | 目区1 植物点2 | | | 目区1 植物点3 | | |
|---------------------------------------|----|------------------|----------|-----|-----|----------|-----|-----|----------|-----|-----|
| | | | Ns1 | Ns2 | Ns3 | Ns1 | Ns2 | Ns3 | Ns1 | Ns2 | Ns3 |
| Arboreal pollen | | 樹木花粉 | | | | | | | | | |
| Abies | | モミ属 | | | | 3 | | | | | |
| Taxus | | ツゲ属 | 1 | | | | 2 | | 2 | | |
| Fusca subgen. Diplolepis | | マツ属種群管束亜属 | 4 | 1 | 3 | 7 | 13 | 12 | | 4 | 3 |
| Cryptomeria japonica | | スギ | 12 | 2 | 5 | | 5 | 11 | 2 | 13 | 1 |
| Taxaceae-Cephalotaxaceae-Cupressaceae | | イチイ科-イヌゲヤキ科-セノキ科 | | | | | | | | 1 | |
| Platanus | | オウゴン | 1 | | | | | | | | |
| Alnus | | ハンノキ属 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Betula | | カバノキ属 | 2 | | | | | | | | 1 |
| Carpinus-Ostrya japonica | | タマシロ属-アザミ | | 1 | | | | 1 | | 1 | |
| Castanea crenata | | タヌキ | 11 | 6 | 11 | 6 | 10 | 13 | 1 | 11 | 10 |
| Castanopsis | | シイ属 | | 1 | 3 | 1 | | | | | 1 |
| Fagus | | ブナ属 | 1 | | | | | | | | |
| Quercus subgen. Lepyrodia | | コナラ属コナラ亜属 | 6 | 2 | 1 | 4 | 2 | | | 2 | 1 |
| Quercus subgen. Cyclobalanopsis | | コナラ属アカガシ亜属 | 2 | | | 1 | | | | | 1 |
| Ulmus-Zaluzia serrata | | ニレ属-ケヤキ | 2 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Rhus | | ウルシ属 | | | | | | | | | 1 |
| Ilex | | モミジノキ属 | | 1 | | | | | | | |
| Anacardium occidentale | | トナリノキ | 1 | | | | | | | 1 | |
| Eriocaulon | | ツツジ科 | | | | | | 1 | | | |
| Sambucus-Viburnum | | コブツコ属-ボヤズミ属 | | | | | | | | | 1 |
| Arboreal + Nonarboreal pollen | | 樹木・草本花粉 | 9 | 5 | 4 | 5 | 7 | | 4 | 3 | |
| Moraceae-Urticaceae | | タケノコ-イラクサ科 | | | | | | | | | 1 |
| Leguminosae | | マメ科 | | | | | | 1 | | | 1 |
| Nonarboreal pollen | | 草本花粉 | | | | | | | | | |
| Typica-Spermatium | | ガマ属-ミクリ属 | | | | | | | | 1 | |
| Citriodora | | イネ科 | 11 | 4 | 18 | 13 | 27 | 36 | 4 | 25 | 13 |
| Oryza type | | イネ属型 | | | 1 | | | | | | |
| Cyperaceae | | カヤツリグサ科 | 9 | 4 | 9 | 15 | 11 | | | 6 | 1 |
| Eriocaulon | | ホシタケ属 | | | 1 | | | | | | |
| Monochoria | | ミズアオイ属 | | | | 1 | | | | | |
| Polygonum | | タデ属 | | | | | | | | 1 | 1 |
| Paspalum | | ソバ属 | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| Chenopodiaceae-Amaranthaceae | | アカザ科-ヒヨドリ | | | | | 1 | 1 | | | 1 |
| Caryophyllaceae | | ナデシコ科 | | | 1 | | | 1 | | 1 | |
| Cruciferae | | アブラナ科 | | 1 | 2 | 1 | 2 | | | | |
| Impatiens | | ツリフネノコ属 | | 1 | | | | 2 | | | |
| Halimolobos-Myricophyllum | | アザミノコ属-フサモ属 | | 1 | | | | | | | |
| Hydrocotyloideae | | チドメダマ属科 | | | | | | | | 1 | |
| Apiodeae | | セリ亜科 | | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | | 2 | 1 |
| Valerianaceae | | オミナエシ科 | | | 1 | | | | | | |
| Lactucoidae | | タンポポ科 | 42 | 3 | 49 | 72 | 41 | 54 | 8 | 52 | 14 |
| Asteroidae | | キク亜科 | 1 | 1 | 3 | 1 | 7 | | | | |
| Artemisia | | ヨモギ属 | 7 | 3 | 9 | 6 | 16 | 14 | 4 | 7 | 3 |
| Fern spore | | シダ植物胞子 | | | | | | | | | |
| Mosslike type spore | | 蘚類胞子 | 28 | 3 | 22 | 22 | 14 | 17 | 8 | 25 | 11 |
| Tetras type spore | | 三葉胞子 | 5 | 4 | 3 | 4 | 9 | | | 4 | 3 |
| Arboreal pollen | | 樹木花粉 | 44 | 10 | 25 | 22 | 36 | 45 | 6 | 36 | 22 |
| Arboreal + Nonarboreal pollen | | 樹木・草本花粉 | 9 | 0 | 5 | 4 | 5 | 8 | 0 | 4 | 4 |
| Nonarboreal pollen | | 草本花粉 | 76 | 13 | 89 | 106 | 111 | 131 | 16 | 96 | 34 |
| Total pollen | | 花粉総数 | 129 | 23 | 119 | 132 | 152 | 184 | 22 | 136 | 60 |
| Unknown pollen | | 未同定花粉 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 5 | 6 |
| Fern spore | | シダ植物胞子 | 33 | 3 | 26 | 25 | 18 | 26 | 8 | 29 | 14 |
| Holmianth eggs | | 葉生虫卵 | | | | | | | | | 1 |
| Asteria | | 珪藻類 | | | | | | | | | 1 |
| Total | | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | 明らかでない消化残渣 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

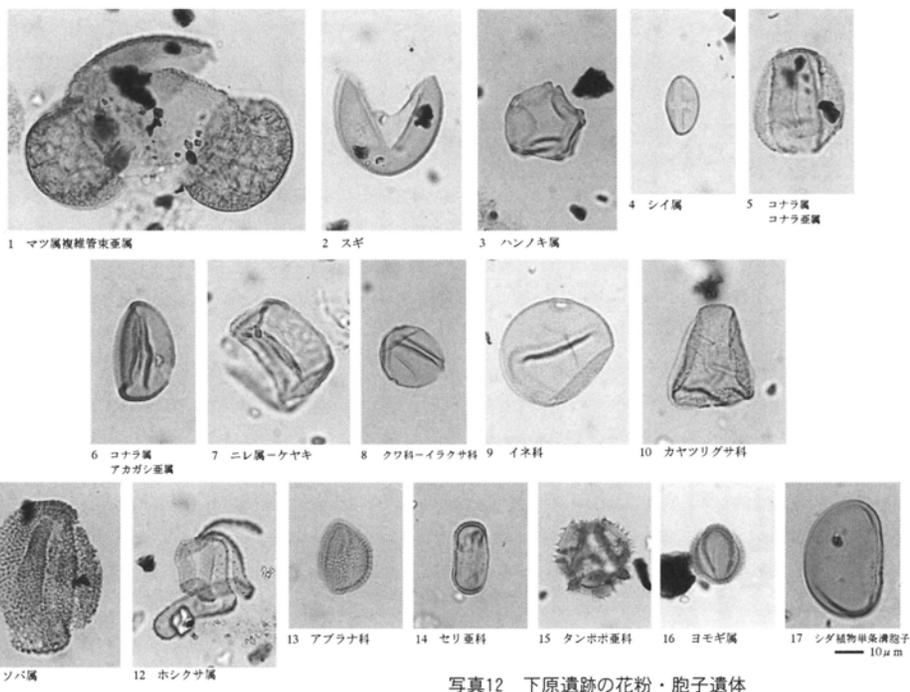


写真12 下原遺跡の花粉・胞子遺体

文献

中村純 (1973) 花粉分析, 古今書院, p. 82-110.
 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 (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.
 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.

4 寄生虫卵分析

1. 久々戸遺跡の寄生虫卵分析

1. 試料

試料は、下肥置場の可能性が考えられる第5地点(久5)、第6地点(久6)、第14地点(久14)から採取された3点である。(表20)

2. 方法

微化石分析法を基本に以下のように行った。

- 1) サンプルを採量する。
- 2) 脱イオン水を加え攪拌する。
- 3) 篩別により大きな砂粒や木片等を除去し、沈澱法を施す。
- 4) 25%フッ化水素酸を加え30分静置。(2・3度混和)
- 5) 水洗後サンプルを2分する。
- 6) 片方にアセトリシス処理を施す。
- 7) 両方のサンプルを染色後グリセリンゼリーで封入しそれぞれ標本を作成する。
- 8) 検鏡・計数を行う。

以上の物理・化学の各処理間の水洗は、1500rpm、2分間の遠心分離を行った後、上澄みを捨てるという操作を3回繰り返して行った。

3. 結果と考察

分析の結果、各試料とも寄生虫卵および食物残渣は検出されなかったが、分析の際に炭化物や花粉が少量検出された。樹木花粉ではマツ属複雑管束亜属、クルミ属、クマシデ属-アサダ、草本花粉ではイネ科、アカザ科-ヒユ科、キク亜科、タンポポ亜科、ヨモギ属、シダ植物胞子である。他の地点における花粉分析からも乾燥した環境が示唆されているため、寄生虫卵が分解されて残留しなかった可能性が考えられる。

表20 久々戸遺跡における寄生虫卵分析結果

| 分類群 | | 67区 | | 57区 |
|---------------|------------|------|------|-------|
| 学名 | 和名 | 第5地点 | 第6地点 | 第14地点 |
| helminth eggs | 寄生虫卵(1cc中) | (-) | (-) | (-) |
| | 明らかな消化残渣 | (-) | (-) | (-) |

参考文献

Peter J. Warnock and Karl J. Reinhard (1992) Methods for Extraxting Pollen and Parasite Eggs from Latrine Soils. Journal of Archaeological Science, 19, p. 231-245.

金原正明・金原正子(1992)花粉分析および寄生虫. 藤原京跡の便所遺構-藤原京7条1坊一、奈良国立文化財研究所、p. 14-15.

金子清俊・谷口博一(1987)線形動物・扁形動物. 医動物学、新版臨床検査講座、8、医歯薬出版、p. 9-55.

5 種実同定

1. 下原遺跡における種実同定

1. はじめに

植物の種子や果実は比較的強靱なものが多く、堆積物や遺構内に残存している場合がある。堆積物などから種実を検出し、その種類や構成を調べることで、過去の植生や栽培植物を明らかにすることができる。

2. 試料

試料は、Ⅱ区6（中世）焼土③層（試料14、15、16（**下4-1**））およびⅡ区14（中世）焼土（試料21（**下5**））の計4点の選別済み試料である。

3. 方法

試料を肉眼及び双眼実体顕微鏡で観察し、形態的特徴および現生標本との対比によって同定を行った。結果は同定レベルによって科、属、種の階級で示した。

4. 結果

樹木5、草本7の計12が同定された。同定された植物遺体は全て炭化しており、そのほとんどが栽培植物ないし有用植物であった。学名、和名および粒数を表21に示し、主要な分類群を写真13に示す。以下に同定根拠となる形態的特徴を記す。

〔樹木〕

ウメ *Prunus mume* Sieb. et Zucc. 核 バラ科

茶褐色で楕円形を呈し、側面に縫合線が走る。表面には小孔が散在する。

スモモ *Prunus salicina* Lindley 核 バラ科

淡褐色で扁平楕円形を呈し、側面に縫合線が走る。表面は粗い。

ナシ属? *Pyrus*? 幼果 バラ科

黒褐色で球形を呈し、一端が突出している。表面は粗い。腐朽が著しく同定には至らなかった。

サンショウ *Zanthoxylum piperitum* DC. 種子 ミカン科

黒色で楕円形を呈し、側面に短いへそがある。表面には網目模様がある。

カキノキ属? *Diospyros*? 幼種子 カキノキ科

黒色で半円形を呈す。扁平である。小さく幼種子とみられるが、同定には至らなかった。

〔草本〕

イネ *Oryza sativa* L. 果実 イネ科

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

イヌビエ属 *Echinochola* 果実 イネ科

炭化しているため黒色である。楕円形を呈す。表面には微細な縦方向の模様がある。ヒエが含まれるが保存が悪く細分できなかった。

オオムギ *Hordeum vulgare* L. 果実 イネ科

炭化しているため黒色で、楕円形を呈す。腹部の端には胚がある。背面には縦に一本の溝がある。側面の形は曲率が大きく、胚と胚乳との接する輪郭線は山形である。

コムギ *Triticum aestivum* L. 果実 イネ科

炭化しているため黒色で、楕円形を呈する。腹部の端には胚がある。背面には縦に一本の溝がある。比較的四角い形を呈し、短い。

タデ属 *Polygonum* 果実 タデ科

黒褐色で先端がとがる卵形を呈す。断面は三角形である。

ササゲ属 *Vigna* 種子 マメ科

黒色で楕円形を呈す。へそは縦に細長い。

ササゲ属にはリョクトウ、アズキ、ササゲなどの栽培植物が含まれるが、現状の研究では識別は困難である。

アカネ科 *Rubiaceae* 種子

偏球形を呈し、背面は広楕円状円形である。中央に円形の穴がある。

5. 考察

(1) Ⅱ区6（中世）焼土③層

分析の結果、試料14では、オオムギが多く検出され、イネ、ササゲ属、コムギ、サンショウ等の栽培植物も見られた。試料15ではイヌビエ属の果実が多量に検出された。試料16ではカキノキ属?が多く検出され、オオムギ、ササゲ属も少量みられた。

イネ、オオムギ、コムギ、ササゲ属は栽培植物であり、サンショウ、カキノキ属?は食用となる有用植物である。栽培植物種が複数あることから、多様な畑作とその盛行が示唆される。

VI分析結果報告

(2) II区14 (中世) 焼土

分析の結果、試料21ではウメ、スモモ、ナシ属?が検出された。これらは、食用となる果樹である。

表21 下原遺跡における種実同定結果

| 学名 | 分類群 | 和名 | 部位 | 試料14 試料15 試料16 | | | 試料21 |
|-----------------------------------|-----|--------|-----|----------------|---------------|----|------|
| | | | | II区6 (中世) 焼土⑤層 | II区14 (中世) 焼土 | | |
| Arbor | | | | | | | |
| 樹木 | | | | | | | |
| <i>Prunus mume</i> Sieb. et Zucc. | ** | ウメ | 核 | | | | 1 |
| <i>Prunus salicina</i> Lindley | ** | スモモ | 核 | | | | 1 |
| <i>Pyrus</i> ? | * | ナシ属? | 幼果 | | | | 1 |
| <i>Zanthoxylum piperitum</i> DC. | * | サンショウ | 種子 | 1 | | | |
| <i>Diospyros</i> ? | * | カキノキ属? | 幼種子 | | | 19 | |
| Herb | | | | | | | |
| 草本 | | | | | | | |
| <i>Oryza sativa</i> L. | ** | イネ | 果実 | 8 | | | |
| <i>Echinochloa</i> | | イヌビエ属 | 果実 | 2 | 63 | | |
| <i>Hordeum vulgare</i> L. | ** | オオムギ | 果実 | 20 | | 1 | |
| <i>Triticum aestivum</i> L. | ** | コムギ | 果実 | 2 | | | |
| <i>Polygonum</i> | | タデ属 | 果実 | 1 | | | |
| <i>Vigna</i> | ** | ササグ属 | 種子 | 6 | | 1 | |
| <i>Rubiaceae</i> | | アカネ科 | 種子 | | 5 | | |
| Total | | 合計 | | 40 | 68 | 21 | 3 |
| Unknown | | 不明炭化物 | | + | + | 1 | |

* 有用 (食用) 植物 ** 栽培植物

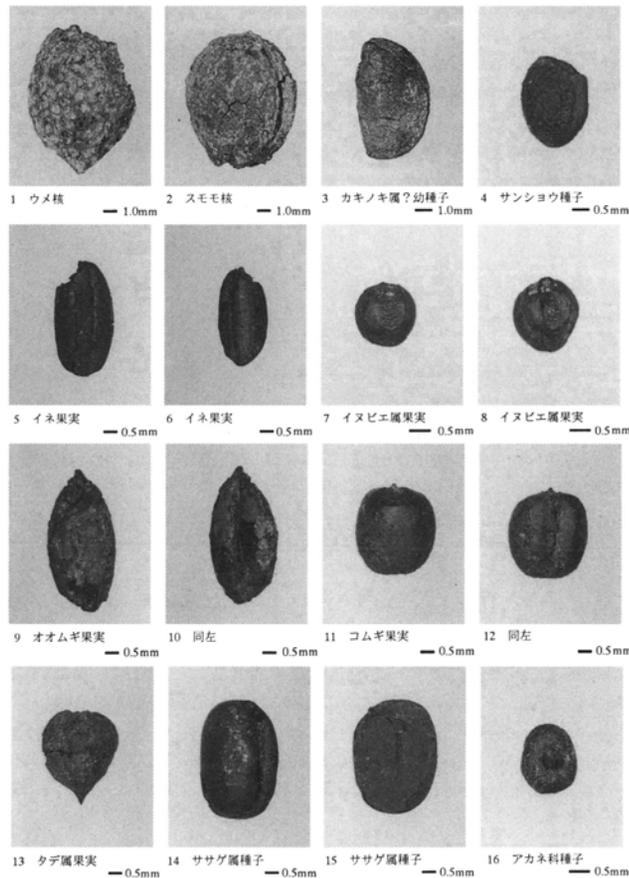


写真13 下原遺跡の種実

文献

笠原安夫 (1985) 日本雑草図説、養賢堂、494p.
 笠原安夫 (1988) 作物および田畑雑草種類、弥生文化の研究第2巻生業、雄山閣 出版、p. 131-139.
 南木睦彦 (1991) 栽培植物、古墳時代の研究第4巻生産と流通 I、雄山閣出版株式会社、p. 165-174.
 吉崎昌一 (1992) 古代雑穀の検出、月刊考古学ジャーナルNo.355、ニューサイエンス社、p. 2-14.
 金原正明 (1996) 古代モモの形態と品種、月刊考古学ジャーナルNo.409、ニューサイエンス社、p. 15-19.

6 樹種同定

I. 方法

試料を割折して新鮮な基本的三断面（木材の横断面、放射断面、接線断面）を作成し、落射顕微鏡によって75～750倍で観察した。樹種同定は解剖学的形質および現生標本との対比によって行った。

II. 久々戸遺跡における樹種同定

1. 試料

試料は、深掘トレンチC-C'セクション（久18）から採取された3点の炭化物（W1、W2、WP1）である。

2. 結果

結果を表22に示し、主要な分類群の顕微鏡写真を写真14に示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

表22 久々戸遺跡における樹種同定結果

| 試料 | 層位 | 樹種（和名/学名） |
|-----|---------|-----------------------------------|
| W1 | As-B下位 | 不明 unknown |
| W2 | As-B下位 | フジ <i>Wisteria floribunda</i> DC. |
| WP1 | As-Kn上位 | 不明 unknown |

a. フジ *Wisteria floribunda* DC. マメ科 図版1

横断面：年輪のはじめに大型で丸い道管が、1～2列配列する環孔材である。晩材部では中型の道管のほかにごく小型の道管が多数集合して木部柔組織とともに接線方向の帯状に配列する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。小道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は同性に近い異性である。

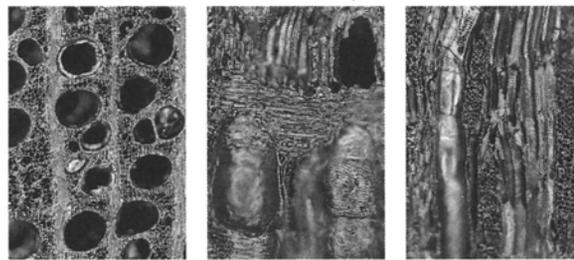
接線断面：放射組織は同性に近い異性放射組織型で、1～8細胞幅である。

b. 不明 unknown

木材の形質を呈していない。W1とWP1は共に木材以外の炭化物が粉状になったものである。

3. 所見

分析の結果、W2はマメ科のフジと同定された。フジは、本州、四国、九州に分布する蔓性の落葉木本であり、谷沿いなどの比較的適湿なところに生育している。W1とWP1は、木材以外の炭化物の細片である。



横断面 0.4mm 放射断面 0.2mm 接線断面 0.2mm
1. W2 フジ

写真14 久々戸遺跡出土炭化材の顕微鏡写真

III. 下原遺跡における樹種同定

1. はじめに

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

2. 試料

試料は、次の焼土などから検出された炭化材10点である。

| | |
|------------------------|---------------------|
| II区6 (中) 号焼土③層 (下4-1) | II区17 (中) 号焼土 (下6) |
| II区6 (中) 号焼土②層 (下4-2) | II区3 (中) 号焼土 (下7) |
| II区6 (中) 号焼土④層 (下4-3) | II区18 (中) 号ピット (下8) |
| II区6 (中) 号焼土④'層 (下4-4) | II区85 (中) 号ピット (下9) |
| II区14 (中) 号焼土 (下5) | II区49 (中) 号土坑 (下10) |

3. 結果

結果を表23に示し、主要な分類群の顕微鏡写真を写真15に示す。以下に同定根拠となった特徴を記す。

マツ属複維管束亜属 *Pinus* subgen. *Diploxylo* マツ科 図版1

仮道管、放射柔細胞、放射仮道管及び垂直、水平樹脂道を取り囲むエビセリウム細胞から構成される針葉樹材である。

横断面：早材から晩材への移行は急で、垂直樹脂道が見られる。

放射断面：放射柔細胞の分野壁は窓状である。放射仮道管の内壁には鋸歯状肥厚が存在する。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型であるが、水平樹脂道を含むものは紡錘形を呈する。

以上の形質より、マツ属複維管束亜属に同定される。マツ属複維管束亜属には、クロマツとアカマツがあり、どちらも北海道南部、本州、四国、九州に分布する常緑高木である。材は水湿によく耐え、広く用いられる。

クリ *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. ブナ科 図版2

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

放射断面：道管の穿孔は単穿孔である。放射組織は平伏細胞からなる。

接線断面：放射組織は単列の同性放射組織型である。

以上の形質よりクリに同定される。クリは北海道の南西部、本州、四国、九州に分布する落葉の高木で、通常高さ20m、径40cmぐらいであるが、大きいものは高さ30m、径2mに達する。耐朽性強く、水湿によく耐え、保存性の極めて高い材で、現在では建築、家具、器具、土木、船舶、彫刻、薪炭、椎茸ほだ木など広く用いられる。

サクラ属 *Prunus* バラ科 図版3

横断面：小型で丸い道管が、単独あるいは2～3個放射方向および斜め方向に複合して散在する散孔材である。道管の径は、早材部から晩材部にかけてゆるやかに減少する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、道管の内壁にはらせん肥厚が存在する。放射組織は、同性に近い異性である。

接線断面：放射組織は、異性放射組織型で1～3細胞幅である。

以上の形質よりサクラ属に同定される。サクラ属には、ヤマザクラ、ウワミズザクラ、シウリザクラ、ウメ、モモなどがあり、北海道、本州、四国、九州に分布する。落葉の高木または低木である。

カエデ属 *Acer* カエデ科 図版4

横断面：小型で丸い道管が、単独あるいは2～4個放射方向に複合して、まばらに散在する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、内壁には微細な螺旋肥厚が存在する。放射組織は、平伏細胞からなる同性である。

接線断面：放射組織は、同性放射組織型で1～4細胞幅である。道管の内壁には微細な螺旋肥厚が存在する。

以上の形質よりカエデ属に同定される。カエデ属には、イタヤカエデ、ウリハダカエデ、ハウチワカエデ、テツカエデ、ウリカエデ、チドリノキなどがあるが、放射組織の形質からウリカエデ、チドリノキ以外のいずれかである。北海道、本州、四国、九州に分布する落葉の高木または小高木で、大きいものは高さ20m、径1mに達する。材は耐朽性および保存性は中庸で、建築、家具、器具、楽器、合板、彫刻、薪炭など広く用いられる。

リョウブ *Clethra barbinervis* Sieb. et Zucc. リョウブ科 図版5

横断面：小型でやや角張った道管が、単独でまばらに散在する散孔材である。道管の径は年輪界にむけて緩やかに減少する。

放射断面：道管の穿孔は階段穿孔板からなる多孔穿孔で、階段の数は20～50本ぐらいで、細かい。放射組織は異性である。道管側壁の壁孔は、対列状から階段状である。

接線断面：放射組織は異性放射組織型で、単列のものと、多列で中程の細胞が平伏細胞で、上下の縁辺の数細胞が、直立細胞のものからなる。幅は1～4細胞幅である。

2. 群馬県、久々戸遺跡・中棚Ⅱ遺跡・下原遺跡・横壁中村遺跡の自然科学分析

以上の形質よりリョウブに同定される。リョウブは北海道南部、本州、四国、九州に分布する落葉の小高木で、高さ7m、径25cmに達する。やや堅硬な材で、建築、旋作、器具、薪炭などに用いられる。

カキノキ属 *Diospyros* カキノキ科 図版6

横断面：中型から大型の道管が、単独および2～3個放射方向に複合して、平等に分布する散孔材である。道管の壁は厚い。柔細胞は周囲状および接線状に配列する。

放射断面：道管の穿孔は単穿孔で、放射組織は異性である。

接線断面：放射組織は異性放射組織型で1～2細胞幅である。いずれの放射組織も高さがほぼ同じで、層階状に配列する傾向を示す。

以上の形質よりカキノキ属に同定される。カキノキ属は、本州、四国、九州、沖縄に分布する落葉または常緑の高木である。材は、建築、器具などに用いられる。

環孔材 ring-porous wood

横断面：部分的ではあるが、年輪のはじめに大型の道管が配列する。

放射断面：道管と放射組織が存在する。

接線断面：道管と放射組織が存在する。

以上の形質より環孔材に同定される。なお、本試料は非常に小片で広範囲の観察ができないことから、環孔材の同定にとどめた。

散孔材 diffuse-porous wood

横断面：小型で角張った道管が、単独ないし2～3個複合してかなり密に散在する散孔材である。

放射断面：道管の穿孔は、階段穿孔板からなる多孔穿孔である。放射組織は異性である。

接線断面：放射組織は、異性放射組織型で、1～2細胞幅である。

以上の形質より散孔材に同定される。なお、本試料は、カツラに類似するが、保存状態が悪く広範囲の観察ができないことから、散孔材の同定にとどめた。

広葉樹 broad-leaved tree

横断面：道管が存在する。

放射断面：道管と放射組織が存在する。

接線断面：道管と放射組織が存在する。

以上の形質より広葉樹に同定される。なお、本試料は非常に小片で広範囲の観察ができないことから、広葉樹の同定にとどめた。

不明 unknown

木材の形質を呈していない。

4. 所見

分析の結果、マツ属複雑管束亜属、クリ、サクラ属、カエデ属、リョウブ、カキノキ属、環孔材、散孔材が同定された。いずれも温帯域に分布する樹木で、近隣に生育していたと考えられる。樹種は多様であり、特定の選材は行わなかったと考えられる。

表23 下原遺跡における樹種同定結果

| No. | 試料 | 結果 (和名/学名) | |
|-----|--------------|------------|-------------------------------------------|
| 17 | Ⅱ区6(中世)焼土①層 | カエデ属 | <i>Acer</i> |
| 18 | Ⅱ区6(中世)焼土②層 | 不明 | unknown |
| 19 | Ⅱ区6(中世)焼土③層 | サクラ属 | <i>Prunus</i> |
| 20 | Ⅱ区6(中世)焼土④層 | 広葉樹 | broad-leaved tree |
| 22 | Ⅱ区14(中世)焼土 | 環孔材 | ring-porous wood |
| 23 | Ⅱ区17(中世)焼土 | リョウブ | <i>Clethra barbinervis</i> Sieb. et Zucc. |
| 24 | Ⅱ区3(中世)焼土 | カキノキ属 | <i>Diospyros</i> |
| 25 | Ⅱ区18(中世)号ビット | クリ | <i>Castanea crenata</i> Sieb. et Zucc. |
| 26 | Ⅱ区85(中世)号ビット | 散孔材 | diffuse-porous wood |
| 27 | Ⅱ区49(中世)号土坑 | マツ属複雑管束亜属 | <i>Pinus</i> subgen. <i>Diploxylon</i> |

VI分析結果報告

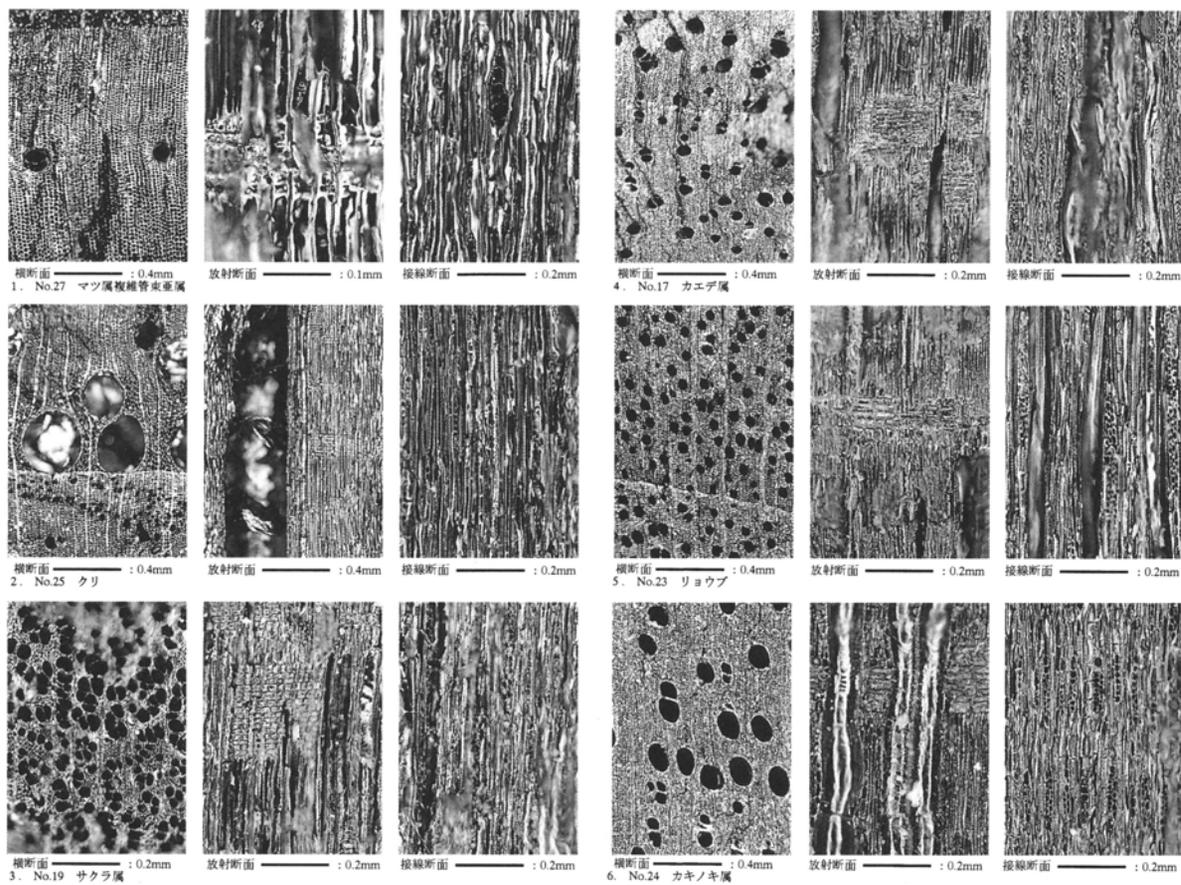


写真15 下原遺跡の炭化材

文献

- 佐伯浩・原田浩 (1985) 針葉樹材の細胞. 木材の構造, 文永堂出版, p. 20-48.
 佐伯浩・原田浩 (1985) 広葉樹材の細胞. 木材の構造, 文永堂出版, p. 49-100.
 島地謙・伊東隆夫 (1988) 日本の遺跡出土木製品総覧, 雄山閣, 296p.

7 放射性炭素年代測定

1. 久々戸遺跡における放射性炭素年代測定

1. 試料と方法

深掘トレンチC-C' (久18)

| 試料名 | 地点・層準 | 種類 | 前処理・調整 | 測定法 |
|------|--------------|-----|-----------------|-----------------|
| No.1 | 深掘トレンチ, Kk-1 | 炭化物 | 酸-アルカリ-酸洗浄、石墨調整 | 加速器質量分析 (AMS) 法 |
| No.2 | 深掘トレンチ, Kk-2 | 炭化物 | 酸-アルカリ-酸洗浄、石墨調整 | 加速器質量分析 (AMS) 法 |
| No.3 | 深掘トレンチ, Kk-3 | 炭化物 | 酸-アルカリ-酸洗浄、石墨調整 | 加速器質量分析 (AMS) 法 |

2. 測定結果

| 試料名 | ¹⁴ C年代 (年BP) | $\delta^{13}\text{C}$ (‰) | 補正 ¹⁴ C年代 (年BP) | 暦年代 (西暦) | 測定No. Beta- |
|------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| No.1 | 1230±50 | -23.8 | 1250±50 | 交点: cal AD770 1σ: cal AD690~815, AD840~855 2σ: cal AD670~890 | 138216 |
| No.2 | 1230±50 | -25.7 | 1220±50 | 交点: cal AD785 1σ: cal AD720~745, AD760~880 2σ: cal AD680~910, AD920~955 | 138217 |
| No.3 | 4700±60 | -24.0 | 4720±60 | 交点: cal BC3515 1σ: cal BC3630~3565, BC3540~3495 cal BC3455~3375 2σ: cal BC3645~3360 | 138218 |

1) ¹⁴C年代測定値

試料の¹⁴C/¹²C比から、単純に現在 (1950年AD) から何年前かを計算した値。¹⁴Cの半減期は5,568年を用いた。

2) $\delta^{13}\text{C}$ 測定値

試料の測定¹⁴C/¹²C比を補正するための炭素安定同位体比 (¹³C/¹²C)。この値は標準物質 (PDB) の同位体比からの千分偏差 (‰) で表す。

3) 補正¹⁴C年代値

$\delta^{13}\text{C}$ 測定値から試料の炭素の同位体分別を知り、¹⁴C/¹²Cの測定値に補正値を加えた上で算出した年代。

4) 暦年代

過去の宇宙線強度の変動による大気中¹⁴C濃度の変動を較正することにより算出した年代 (西暦)。較正には年代既知の樹木年輪の¹⁴Cの詳細な測定値、サンゴのU-Th年代と¹⁴C年代の比較により作成された補正曲線を使用した。最新のデータベース ("INCAL98 Radiocarbon Age Calibration" Stuiver et al, 1998, Radiocarbon 40 (3)) により、約19,000年BPまでの換算が可能となっている。ただし、10,000年BP以前のデータはまだ不完全であり、今後も改善される可能性がある。暦年代の交点とは較正¹⁴C年代値と暦年代較正曲線との交点の暦年代値を意味する。1σ (68%確率)・2σ (95%確率) は、較正¹⁴C年代値の偏差の幅を較正曲線に投影した暦年代の幅を示す。したがって、複数の交点が表記される場合や、複数の1σ・2σ値が表記される場合もある。

3. 中棚Ⅱ遺跡自然科学分析——パリノ・サーヴェイ株式会社

<目次>

| |
|-------------|
| はじめに |
| 1. 試料 |
| 2. 分析方法 |
| (1) 植物珪酸体分析 |
| (2) 土壤理化学分析 |
| (3) 軟X線写真撮影 |
| 3. 結果 |
| (1) 植物珪酸体分析 |
| (2) 土壤理化学分析 |
| (3) 軟X線写真撮影 |
| 4. 考察 |
| 引用文献 |

<図表・図版一覧>

| |
|--------------------|
| 表1 植物珪酸体分析結果 |
| 表2 土壤理化学分析結果 |
| 図1 軟X線写真撮影用試料採取位置図 |
| 図2 各地点の植物珪酸体群集 |
| 図3 土壤の理化学組成 |
| 図4 V区株痕検出①の薄片断面 |
| 図版1 植物珪酸体 |
| 図版2 軟X線写真 |

はじめに

中棚Ⅱ遺跡は、群馬県吾妻郡長野原町林に所在し、吾妻川左岸の河岸段丘および段丘崖の傾斜地に立地する。今回の発掘調査では、天明の泥流に覆われた近世の畑跡や畑跡を区画する石垣、さらに畑跡では幅広・幅狭の畝跡などが認められている。これら畝跡からは、畝跡上の精査により植物の株痕と考えられる小孔が確認され、これらの形態や調査からソバや豆類、さらに、イモ類等の栽培植物が推測されている。この他には、畝やサクが作られない、堆肥等を置く場所として単位面積に応じて設けたとされる円形平坦面と称される遺構なども検出されている。

本報告では、中棚Ⅱ遺跡で検出された畑跡について、1) 幅広・幅狭の畝跡それぞれの栽培植物の検証と比較、2) 円形平坦面の機能・用途、特に肥料等が置かれた可能性の検証、3) 畝跡に残る根成孔隙の観察、の3点を課題として設定し、1) の課題については植物珪酸体分析、2) の課題については土壤理化学分析・植物珪酸体分析、3) の課題については、軟X線写真撮影・植物珪酸体分析を実施し、情報を得ることとした。

1. 試料

試料の採取地点は、V区45畑1号平坦面(中13-1~4)、V区51畑(中14-1~4)、V区株痕検出地点①(中15)の3地点である。以下に、各地点より採取した試料の概要を示す。

・V区45畑1号平坦面

45畑1号平坦面は、畝およびサクが設けられていない円形平坦面で径約2mを測る。当遺構は、前述のように堆肥置き場としての用途が推測されている。試料は、遺構中央部(試料番号1)および縁辺部(試料番号2)、さらに、比較試料として隣接する畝部(試料番号3)とサク部(試料番号4)の4箇所から各1点ずつ計4点の土壤試料が採取されている。以上の試料について、全点を対象に植物珪酸体分析を実施する。

・V区51畑

V区51畑では、幅約30cmの幅広の畝跡と幅約20cmの幅狭の畝跡が隣接し検出されている。幅広の畝跡では、畝跡上に残る植物の株跡と考えられる小孔の精査および石膏取りの結果、イモ類の痕跡と考えられる空洞を確認したことから、イモ栽培が行われた畝跡と推測されている。一方、幅狭の畝跡からは、前述のような痕跡は認められておらず、栽培植物に関する情報が得られていない。試料は、幅広（イモ栽培）の畝跡表面（地点1）、幅広（イモ栽培）のサク表面（地点2）、作物不明の畝表面（地点3）、作物不明のサク表面（地点4）から計4試料が採取された。

・V区株痕検出地点①

V区株痕検出地点①では、「断面ふたこぶ状」の畝跡の中央部分に2～3個（径約7～10mm）の小孔がセットとなり、約20cmの間隔で検出されている。これらは、点播きされた作物の茎痕跡と想定されており、豆類の作物の痕跡と推測されている。試料は、株痕検出地点付近の畝痕に対して任意に設定されたEPA-A'ラインのEPAポイント付近より、2～3個の小孔が認められる地点を中心に、約30cm×40cm×20cmのブロックで土壤が採取されている。当土壤ブロックを対象に、軟X線写真撮影・植物珪酸体分析を実施する。

なお、土壤ブロックは、採取後の乾燥等による根成孔隙が破損しないよう、含水させたスポンジ・タオル、さらにその上をビニールで覆い、衝撃による破損を避けるため発泡硬質ウレタンフォームにより固定保管されている。

2. 分析方法

（1）植物珪酸体分析

試料を湿重5g前後秤量し、乾燥重量を測定する。この試料について過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理（70W, 250KHz, 1分間）、沈定法、重液分離法（ポリタングステン酸ナトリウム、比重2.5）の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。分析残渣を一定量に調整し、そこから抽出した残渣をカバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後に、プリユラックスで封入してプレパラートを作製する。

400倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部（葉身と葉鞘）の葉部短細胞に由来した植物珪酸体（以下、短細胞珪酸体と呼ぶ）および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体（以下、機動細胞珪酸体と呼ぶ）を、近藤・佐瀬（1986）の分類に基づいて同定・計数する。

結果は、検出された植物珪酸体の種類とその含量の一覧表、および植物珪酸体含量の層位的変化を図示する。これらは、同定した数を堆積物1gあたりの個数に換算して表現したものである。

（2）土壤理化学分析

今回の分析は、全炭素、全窒素、全リン酸、可給態リン酸、可給態窒素、リン酸吸収係数の測定を行う。各分析については、全炭素・全窒素が元素分析装置による乾式燃焼法、全リン酸が硝酸・過塩素酸分解－バナドモリブデン酸比色法、可給態リン酸がトルオーグ法、可給態窒素がリン酸緩衝液抽出－水蒸気蒸留法、リン酸吸収係数が2.5%リン酸アンモニウム液法でそれぞれ行う（土壤環境分析法編集委員会、1997；小川ほか、1989）。以下に各項目の具体的な分析行程を示す。

＜試料調整＞

試料を風乾後、土塊を軽く崩して2mmの篩でふるい分けをする。この篩通過試料を風乾細土試料とし、分析に供する。

また、風乾細土試料の一部を乳鉢で粉碎し、0.5mm篩を全通させ、粉碎土試料を作成する。風乾細土試料については、105℃で4時間乾燥し、分析試料水分を求める。

VI分析結果報告

<全炭素・全窒素>

微粉碎試料100mg前後をスズカプセルに精秤し、CHNS/O元素分析装置（PERKIN ELMER2400 II）に挿入する。挿入した試料を酸素気流中で高温燃焼させ、燃焼生成したガスをフロントアルクロマトグラフ法により展開し、熱伝導度検出器（TCD）により測定する。

測定値と加熱減量法で求めた試料中の水分から、乾土あたりの炭素量（T-C%）と窒素量（T-N%）を求め、同時にC/Nを算出する。

<全リン酸>

粉碎土試料1.00gをケルダールフラスコに秤りとり、はじめに硝酸10mlを加えて加熱分解した。放冷後、過塩素酸20mlを加えて再び加熱分解を行った。分解終了後、蒸留水で100mlに定容し、ろ過した。ろ液の一定量を試験管に採取し、リン酸発色液（バナドモリブデン酸・硝酸液）を加えて分光光度計によりリン酸（ P_2O_5 ）濃度を測定する。この測定値と加熱減量法で求めた水分量から乾土あたりのリン酸含量（ P_2O_5 mg/g）を求める。

<可給態リン酸>

風乾細土試料1.00gを300ml三角フラスコに秤りとり、0.002N硫酸溶液（pH3）200mlを加え、室温で1時間振とうし、ろ過する。ろ液一定量を試験管に採り、混合発色試薬を加えて分光光度計によりリン酸濃度を定量する。この定量値から、試料中の可給態リン酸量（ P_2O_5 mg/乾土100g）を求める。

<可給態窒素>

風乾細土試料10.00gを100ml三角フラスコにはかり、pH7.0リン酸緩衝液50mlを加え、室温で1時間振とうし、ろ過する。ろ液をケルダール分解し、水蒸気蒸留法によって窒素を測定する。この測定値とにから、加熱減量法で求めた試料中の水分から乾土あたりの可給態窒素量（Nmg/乾土100g）を求める。

<リン酸吸収係数>

乾土として10.00gとなるように風乾細土試料を遠沈管に秤りとり、2.5%リン酸アンモニウム液（pH7.0）20mlを加え、時々振り混ぜながら室温で24時間放置する。乾燥ろ紙を用いてろ過し、そのろ液100 μ lを50mlメスフラスコに正確にとり、水約35mlとリン酸発色a液10mlを加えて定容し、よく振り混ぜる。発色後30分間放置し、420nmで比色定量する。

定量された試料中のリン酸量を2.5%リン酸アンモニウム液（pH7.0）のリン酸量から差引き、リン酸吸収係数を求める。

（3）軟X線写真撮影

土壌ブロック上に認められる3点の株痕を便宜的にA～Cと称し、土壌ブロックを整形するにあたりEPA南と株痕Aを結ぶラインを設定した（図1）。

さらに、土壌ブロックより植物珪酸体分析用試料を株痕付近の表層部分より採取し、ラインに沿って、土壌ブロック試料を厚さ約10mmになるまで削り土壌薄片の作成を行った。軟X線写真撮影（50kvp, 3mA, 210秒）については、株式会社東都文化財保存研究所の協力を得た。

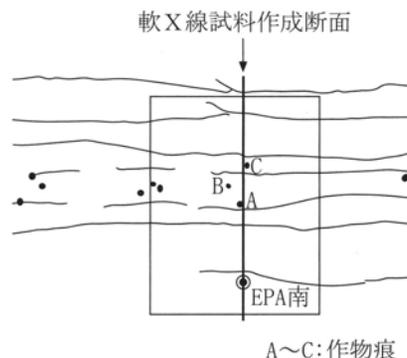


図1 軟X線写真撮影用試料採取位置図

3. 結果

（1）植物珪酸体分析

結果を表1、図2に示す。各試料から植物珪酸体が検出されるものの、保存状態の悪い個体が多い。以下に、

各地点の産状を述べる。

・V区45畑1号平坦面

イネ科の植物体に由来する珪化組織片は、試料番号1でイネ属機動細胞列、試料番号2でイネ属穎珪酸体と短細胞列、試料番号3でネザサ節短細胞列とウシクサ族機動細胞列が認められるが、いずれもわずかに含まれるのみである。

単体の植物珪酸体は、各試料で4万個/g前後が含まれ、いずれの試料も産状は類似し、タケ亜科（クマザサ属やネザサ節を含む）やヨシ属、ススキ属、不明の産出が目立つ。また、栽培植物のイネ属が稀に認められる。この他、栽培種か否かの判別がつかないヒエ属短細胞珪酸体やキビ族機動細胞珪酸体、オオムギ族短細胞珪酸体も数十～数百個/g程度含まれる。

・V区51畑

地点1・2・4と地点3で植物珪酸体含量が異なる。地点1・2・4では5万個/g前後検出されるのに対し、地点3では12万個/gを超える量が検出されている。検出された植物珪酸体の種類や産出する割合はV区45畑1

表1 植物珪酸体分析結果

| 種 類 | 45畑 | | | | 51畑 | | | | 株痕 検出 地点① |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|-----------------|
| | 試料番号 | 1号平坦面 | | | 地点1 | 地点2 | 地点3 | 地点4 | |
| イネ科葉部短細胞珪酸体 | | | | | | | | | |
| イネ族イネ属 | 249 | 297 | 0 | 137 | 1,653 | 795 | 3,204 | 701 | 610 |
| キビ族ヒエ属 | 62 | 74 | 0 | 206 | 367 | 397 | 1,855 | 78 | 183 |
| タケ亜科クマザサ属 | 187 | 371 | 209 | 137 | 184 | 1,292 | 2,192 | 545 | 854 |
| タケ亜科ネザサ節 | 311 | 816 | 209 | 411 | 735 | 397 | 2,024 | 389 | 549 |
| タケ亜科 | 4,484 | 1,705 | 3,060 | 3,291 | 5,144 | 5,962 | 11,298 | 3,582 | 4,698 |
| ヨシ属 | 5,107 | 5,339 | 12,796 | 7,611 | 2,480 | 6,757 | 7,926 | 3,426 | 5,796 |
| ウシクサ族ススキ属 | 2,118 | 2,818 | 3,477 | 2,126 | 3,674 | 2,683 | 11,973 | 3,659 | 5,491 |
| イチゴツナギ亜科オオムギ族 | 374 | 445 | 209 | 343 | 919 | 1,391 | 3,035 | 467 | 488 |
| イチゴツナギ亜科 | 872 | 1,261 | 1,460 | 1,166 | 3,307 | 3,677 | 7,589 | 2,647 | 3,417 |
| 不明 | 11,771 | 9,268 | 6,328 | 9,326 | 17,545 | 15,005 | 51,939 | 11,446 | 11,592 |
| イネ科葉身機動細胞珪酸体 | | | | | | | | | |
| イネ族イネ属 | 685 | 0 | 834 | 617 | 919 | 1,689 | 2,192 | 623 | 1,159 |
| キビ族 | 0 | 297 | 0 | 206 | 459 | 397 | 169 | 467 | 183 |
| タケ亜科クマザサ属 | 311 | 667 | 765 | 411 | 276 | 3,279 | 3,541 | 2,492 | 3,295 |
| タケ亜科ネザサ節 | 498 | 445 | 626 | 480 | 276 | 795 | 1,349 | 545 | 305 |
| タケ亜科 | 2,242 | 2,447 | 7,997 | 3,497 | 4,409 | 5,267 | 3,710 | 5,684 | 6,894 |
| ヨシ属 | 1,868 | 1,186 | 1,669 | 1,234 | 735 | 1,391 | 1,686 | 934 | 1,708 |
| ウシクサ族 | 3,176 | 2,818 | 3,825 | 2,811 | 1,929 | 4,372 | 5,734 | 4,282 | 3,966 |
| シバ属 | 0 | 0 | 0 | 0 | 92 | 0 | 0 | 0 | 122 |
| 不明 | 2,118 | 2,224 | 4,312 | 2,263 | 2,296 | 3,080 | 5,059 | 4,205 | 2,746 |
| 合 計 | | | | | | | | | |
| イネ科葉部短細胞珪酸体 | 25,535 | 22,392 | 27,747 | 24,754 | 36,007 | 38,357 | 103,035 | 26,940 | 33,679 |
| イネ科葉身機動細胞珪酸体 | 10,899 | 10,084 | 20,028 | 11,520 | 11,390 | 20,272 | 23,440 | 19,232 | 20,378 |
| 総 計 | 36,434 | 32,476 | 47,775 | 36,274 | 47,397 | 58,629 | 126,475 | 46,172 | 54,057 |
| 組 織 片 | | | | | | | | | |
| イネ属穎珪酸体 | 0 | 74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ムギ類穎珪酸体類似型 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,574 | 845 | 115 | 305 |
| イネ属短細胞列 | 0 | 74 | 0 | 0 | 0 | 99 | 169 | 233 | 61 |
| イネ属機動細胞列 | 62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 61 |
| ネザサ節短細胞列 | 0 | 0 | 69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ウシクサ族機動細胞列 | 0 | 0 | 69 | 0 | 0 | 99 | 0 | 0 | 0 |

VI分析結果報告

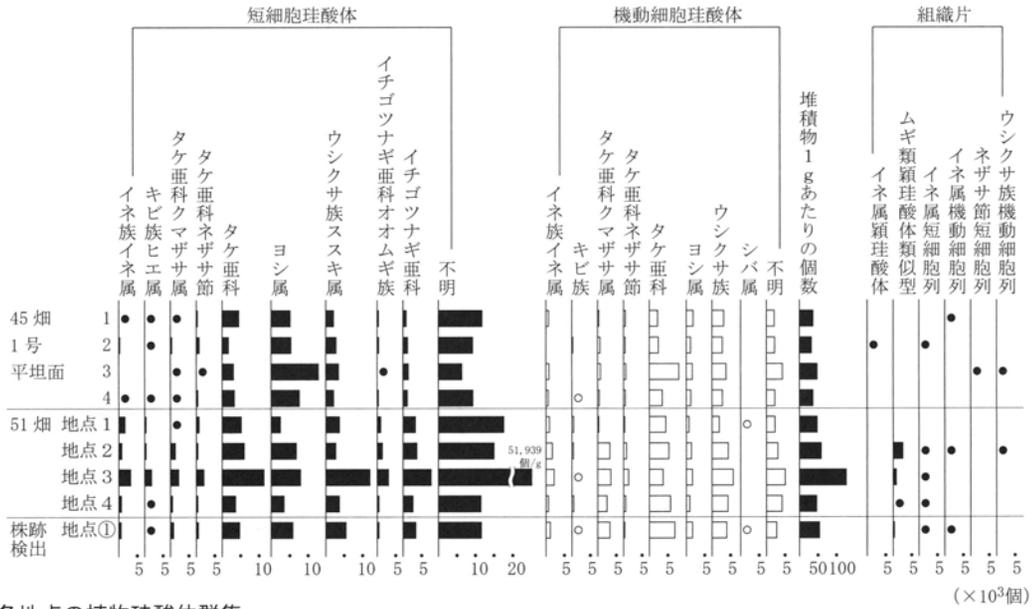


図2 各地点の植物珪酸体群集
堆積物1gあたりに換算した個数を示す。●○は250個未滿で検出された種類を示す。

号平坦面と同様であるが、タケ亜科やヨシ属、ススキ属、不明の植物珪酸体が多く産出し、イネ属やヒエ属、オオムギ族の含量も比較的高い。

この他には、地点2・3・4ではムギ類の外穎殻に形成される珪酸体(杉山・石井, 1989)に類似する珪酸体も検出されており、特に地点2で含量が高い。また、地点2では、イネ属短細胞列も数百個/g程度検出される。

・V区株痕検出地点①

V区株痕検出地点①では、植物珪酸体は5万個/g程の含量である。その産状は、V区45畑1号平坦面や地点3を除くV区51畑と同様で、タケ亜科やヨシ属、ススキ属、不明の植物珪酸体の産出が目立ち、イネ属やヒエ属、オオムギ族も認められる。また、ムギ類類珪酸体類似型やイネ属の短細胞列・機動細胞列も認められる。

(2) 土壤理化学分析

結果を表2、図3に示す。土壤の生産力を評価する際、土壤中の有機物量は重要な要素であるが土壤有機物を直接測定することは難しく、現状では土壤有機物量の指標として全炭素や全窒素量、またリン酸含量などから推測を行っている。

今回分析を実施した試料の土性区分は、いずれも砂壤土(SL)に属し、礫の混入も認められることから低地

表2 土壤理化学分析結果

| 地点 | 番号 | 土性 | 土色 | 全炭素 | 全窒素 (%) | C/N (%) | 全リン酸 (mg/g) | 可給態リン酸 (mg/100g) | 可給態窒素 (mg/100g) | リン酸吸収係数 (mg/100g) | 備考 |
|------------|----|----|------------|------|---------|---------|-------------|------------------|-----------------|-------------------|----------|
| V区45畑1号平坦面 | 1 | SL | 10YR2/1 黒 | 2.50 | 0.20 | 13 | 1.86 | 3.7 | 10.9 | 1060 | 円形平坦面中央部 |
| | 2 | SL | 10YR2/2 黒褐 | 2.06 | 0.17 | 12 | 1.48 | 3.6 | 8.1 | 920 | 円形平坦面縁辺部 |
| | 3 | SL | 10YR2/1 黒 | 1.95 | 0.16 | 12 | 1.47 | 4.5 | 8.9 | 820 | 畝 |
| | 4 | SL | 10YR2/1 黒 | 2.27 | 0.18 | 13 | 1.63 | 4.1 | 8.4 | 880 | サク |

注1) 土色：マンセル表色系に準じた新版標準土色帖(農林省農林水産技術会議監修, 1967)による。

注2) 土性：土壤調査ハンドブック(ペドロジスト懇談会編, 1984)の野外土性による。

SL・・・砂壤土(粘土0~15%、シルト0~35%、砂65~85%)

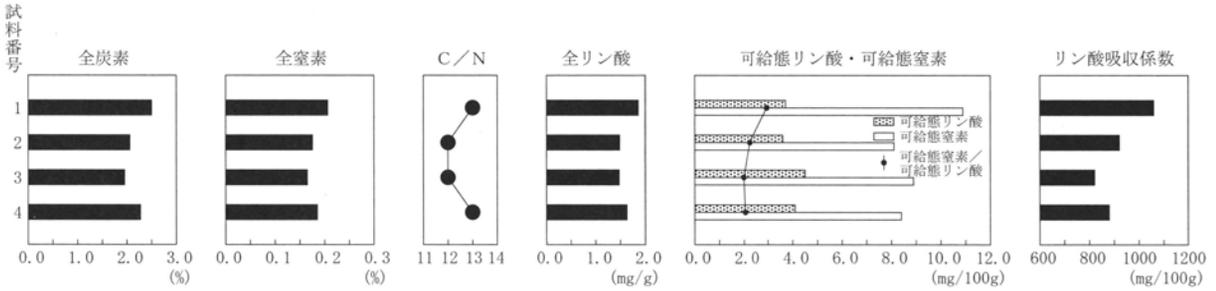


図3 土壌の理化学組成

堆積物の特徴を有していると言える。土色は、比較的黒色が強いが、これは基質鉱物による色調が強く反映されていると考えられ全炭素量は2.0%前後の値となっている。ただし、砂質な土壌であることを考慮すると、その炭素量は比較的高い水準にあると言える。

一方、全リン酸は1.5P₂O₅mg/g前後存在していることから、おそらく分解程度の低い有機物が残存していると推測される。また、全炭素量を全窒素量で除したC/Nでは、一般的な黒ボク土のC/N値(20前後)と比較すると低い傾向にある。つまり、0.16~0.20%という全窒素量は比較的高い水準にあることが指摘される。通常、土壌中の炭素や窒素は畑のような酸化的状態においては土壌中への還元が抑制され、また仮に畑として利用されていたならば作物によって吸収されることで窒素が減少する傾向が見られる。しかし、今回の分析値には、そのような特徴は見出すことはできない。

リン酸吸収係数は、黒ボク土が1500以上を示すことと比較して各試料とも低い値を示しているが、その中でも試料番号1・2で若干高い値を示している。リン酸吸収係数と可給態リン酸量は負の関係にあることから、可給態リン酸量が試料番号1・2においてやや低い値を示す要因として、このリン酸吸収係数の違いによるリン酸の不可給化が挙げられる。なお、可給態窒素は、全窒素の増減に伴って平行して推移する傾向があるが、試料番号1ではやや高い値を示している。

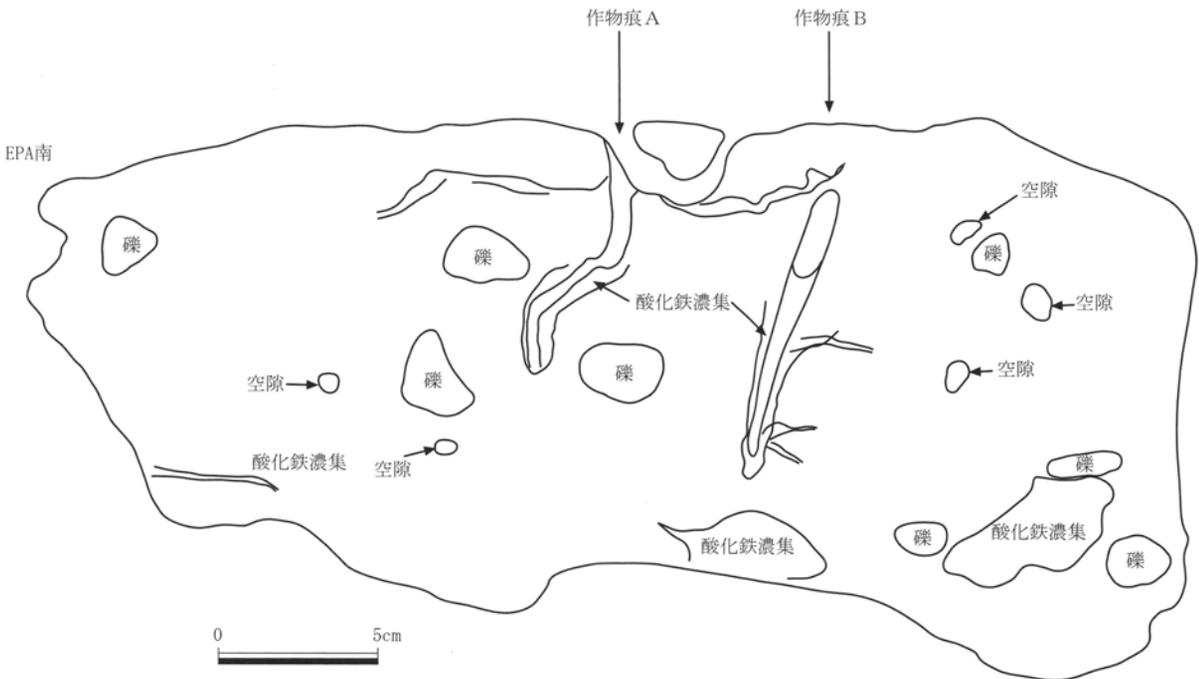


図4 V区株痕検出①の薄片断面

(3) 軟X線写真撮影

軟X線写真撮影図を図版2に示し、概念図を図4に示す。V区株痕検出地点①の土壤ブロック断面では、暗褐～黒褐色を呈し、細粒砂を主体とするが、礫（最大径約30mm）が多数混入する。また、断面には、管状酸化鉄が沈着し、株痕Aの周囲に発達する。

軟X線写真撮影図でみると、酸化鉄の沈着は株痕Aの周辺だけでなく、株痕Bの周辺にも発達するのが観察される。また、株痕Aと株痕Bは、側根が伸びている状況が観察でき、特に株痕Bで顕著である。なお、地表面に相当する部分においては、横方向に伸びる空隙が認められるが、これは株痕Aの根の痕跡と考えられる。

4. 考察

(1) V区45畑1号平坦面

V区45畑1号平坦面および周辺の畝・サクから採取した土壤の分析の結果、試料間の植物珪酸体群集に大きな差を見出すことはできなかった。円形平坦面（試料番号1・2）において稲籾殻や稲藁に由来する珪化組織片が認められており、これはイネの植物体が存在していたことを示唆している。ただし、その含量は極めて僅かであるため、円形平坦面が泥流に被覆された時に、稲藁堆肥が存在した可能性は低い。

一方、全炭素・全窒素・全リン酸など土壤の理化学性の分析結果においても、堆肥に由来すると考えられる有機物の存在を示す有意差は認められなかった。

したがって、V区45畑1号平坦面が肥料置き場であったと判断できない。ただし、円形平坦面と畝・サク部において土壤の理化学性や植物珪酸体群集に差が生じなかった要因として、当遺構の利用期間が極めて短期間であったことも影響していることが推測される。したがって、当遺構の用途推定をするため、複数の円形平坦面遺構を対象として分析調査を実施するとともに、平面的な分析調査と合わせ垂直方向の土壤理化学性の変化や微細遺物の偏在性などにも着目し、再検証したいと考えている。

なお、円形平坦面からはヒエやムギ類に由来する可能性のある植物珪酸体が認められている。これらが栽培種に由来するものであった場合、本遺構が構築以前にヒエやムギ類が栽培されていた可能性がある。ところで、久々戸遺跡で検出された天明の泥流に覆われた畑跡で実施された分析調査の結果、可給態窒素量と可給態リン酸量の比は1.5以下となり、畑遺構の特性を表す指標となりうる可能性が指摘されている（須永ほか、2000）。この結果を参考に本遺跡における分析結果を比較すると、可給態窒素量と可給態リン酸量の比は、2.0～3.0の高い比率を示し、いずれの試料も畑土壤の特性は認められないことになる。ただし、土壤の特性については、検出された畑跡の立地や土壤の由来、さらに、畑として利用された期間や栽培植物の種類などの要因により変化する可能性があるため、畑跡付近の非耕作部分より採取した土壤試料と比較し、検証する必要がある。

(2) V区51畑

51畑では、イモの栽培が推測される幅広の畝跡とサク、栽培植物が不明な幅狭の畝跡とサク部より採取した土壤試料について植物珪酸体分析を実施した。これら各地点の植物珪酸体群集を比較すると、幅狭の畝跡（地点3）において、他地点より植物珪酸体含量が高い傾向が認められる。また、V区51畑は前述の45畑1号平坦面と比較して、イネ属、オオムギ族などの含量が高く、特に地点3ではヒエ属短細胞珪酸体が多く検出される。これは、泥流発生以前にムギ類やヒエ類またはイネ属を栽培していたことを示している可能性がある。また、地点2・3・4では、ムギ類の穎珪酸体に類似するものが多産しており、特に地点2で顕著である。これがムギ類の籾殻に由来するのであれば、本畑跡に播かれていたことも推測される。同地点では、イネ属短細胞珪酸体も検出されることからイネの植物体の存在も示唆され、敷き藁なども行われていた可能性がある。なお、

地点3において植物珪酸体含量が多い、すなわち、局所的な濃集を示す要因については本分析結果からは言及できないため、発掘調査時の所見など考古学的成果と合わせ、改めて検討したい。

(3) 株痕検出地点①

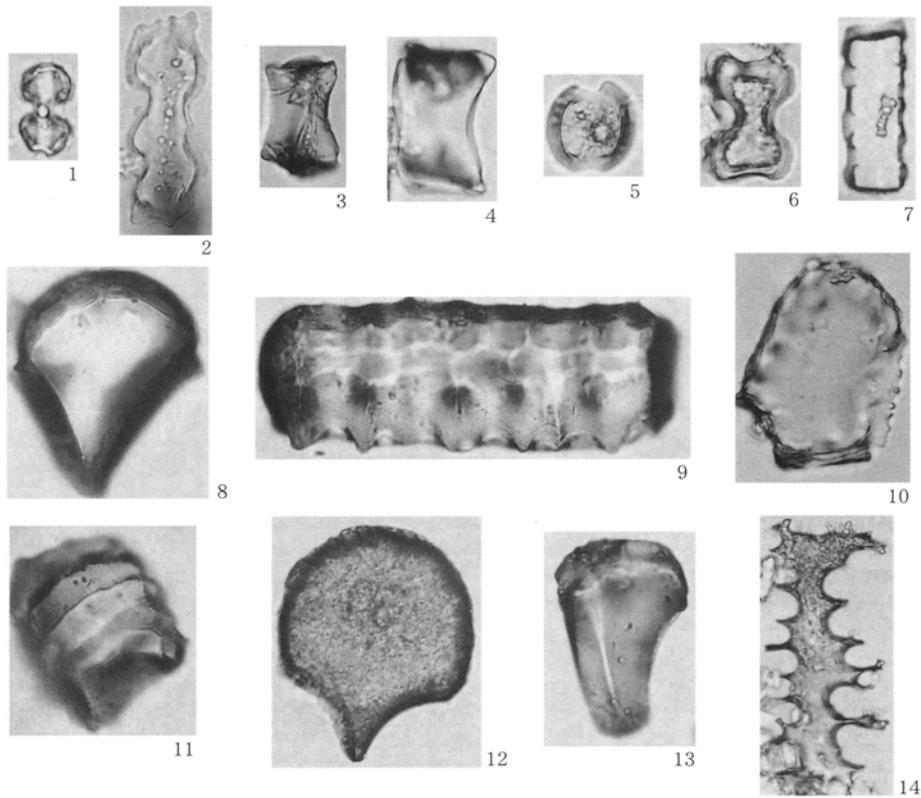
株痕検出地点①における植物珪酸体含量は前述の51畑地点3を除く試料とほぼ同様で、その産状もイネ属やヒエ属、オオムギ族など45畑1号平坦面や51畑と同様な結果を示している。したがって、他地点と同様にヒエ属・オオムギ族の栽培やイネ属などが敷き藁や堆肥として利用されていた可能性がある。

一方、軟X線写真撮影の観察では、株痕Aは、直下に礫が存在するために、根が屈曲して延びている。株痕Bは、斜めに根が伸びている状況が観察される。これも礫などをよけて根が伸びたためであろう。また、根の周りに酸化鉄の沈着が著しい状況も認められ、これは、作物が存在していたときのものと考えられる。苜蓿(1979)は、根系を組織学的な相違、形態や分布によって、大きく定根型によって形成されるものと不定根によって形成されるものとに区分している。定根型は、種子の胚の幼根が発達して主根となり、これから側根が分岐して根系を形成する型で、双子葉植物と裸子植物の大部分がこの型に入るとされている。一方、不定根型は、主根の発達が早期に止まって地上部の基部・匍匐枝・つるなどから不定根が分岐・叢生して根系を形成するもので、ツル性の不定根を除いて草本類に多いとされる。これら定根型と不定根型は、木本型と草本型に分け、さらに細分している(ただし、不定根型は、これにソテツ・タケ・ヤシ・シュロラン類が加わる)。苜蓿(1979)の分類の中で、草本類に着目してみると、今回認められた根の形態は、定根型の主・側根型に類似する可能性がある。これより、本地点では根菜類・球根類あるいは地下茎が発達する植物以外の作物を栽培していたと考えられる。ただし、根は、地中という環境に変化が乏しいために他の植物器官と比較して形態的一致が著しい。また、根の生長は土壌の物理性・化学性に大きく左右される。そのため現状では根の形態より植物種を特定することができず、分析調査例を蓄積し、再検証したいと考えている。

引用文献

- 土壌環境分析法編集委員会編(1997) 土壌環境分析法, p. 427, 博友社.
 苜蓿 昇(1979)「樹木根系図説」, 1121p., 誠文堂新光社.
 近藤鍊三・佐瀬 隆(1986) 植物珪酸体分析, その特性と応用, 第四紀研究, 25, p. 31-64.
 小川吉雄・加藤弘道・石川 実(1989) リン酸緩衝液抽出による可給態窒素の簡易測定法, 土肥誌, 60, p. 160-163.
 杉山真二・石井克己(1989) 群馬県子持村、F P直下遺跡から検出された灰化物の植物珪酸体(プラント・オパール)分析, 日本第四紀学会講演要旨集, p. 34-35.
 須永薫子・坂上寛一・関 俊明(2000) 天明三年(1783)の浅間山噴火に伴う泥流で埋没した畑土壌の理化学的特性, 日本文化財科学会第17回大会研究発表要旨集, p. 62-63.

VI分析結果報告

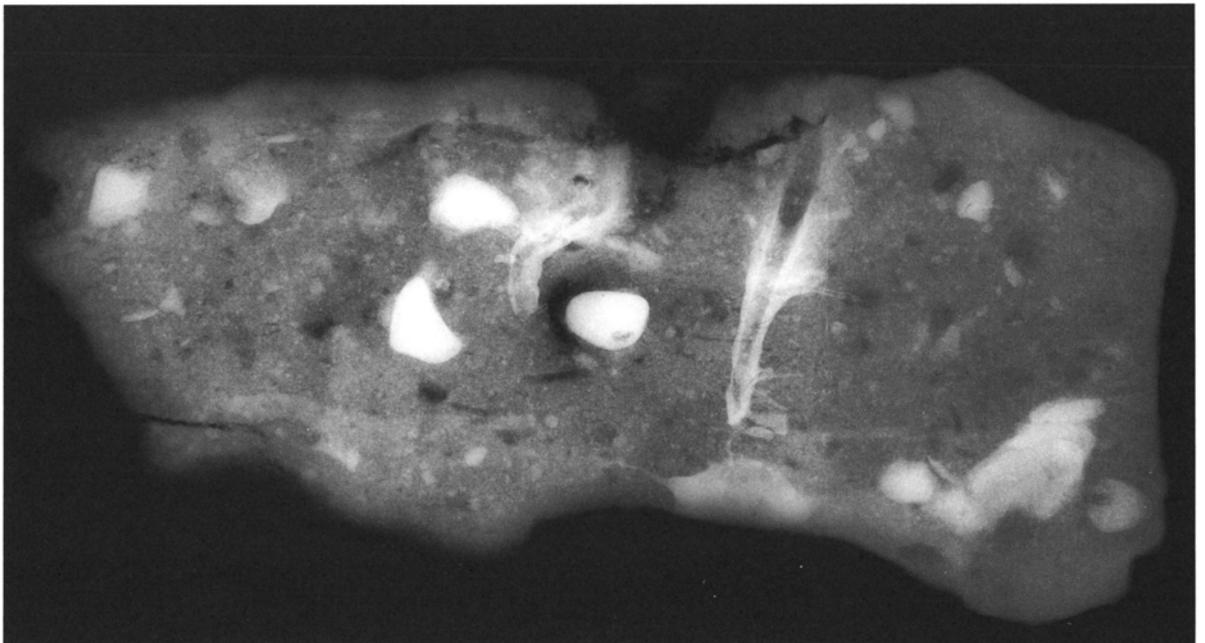


- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. イネ属短細胞珪酸体(51畑;地点1) | 2. ヒエ属短細胞珪酸体(51畑;地点1) |
| 3. クマザサ属短細胞珪酸体(51畑;地点2) | 4. ネザサ節短細胞珪酸体(51畑;地点2) |
| 5. ヨシ属短細胞珪酸体(45畑1号平坦面;1) | 6. ススキ属短細胞珪酸体(株痕検出;地点①) |
| 7. オオムギ族短細胞珪酸体(45畑1号平坦面;2) | 8. イネ属機動細胞珪酸体(45畑1号平坦面;4) |
| 9. キビ族機動細胞珪酸体(45畑1号平坦面;4) | 10. クマザサ属機動細胞珪酸体(51畑;地点2) |
| 11. ネザサ節機動細胞珪酸体(51畑;地点1) | 12. ヨシ属機動細胞珪酸体(45畑1号平坦面;1) |
| 13. ウシクサ族機動細胞珪酸体(45畑1号平坦面;4) | 14. ムギ類類珪酸体類似型(51畑;地点2) |

50 μ m
(1-6)

50 μ m
(7-14)

図版 1 植物珪酸体



図版 2 軟X線写真

4. 久々戸遺跡出土一分金のEPMAによる分析結果 赤沼英男

(1) はじめに

群馬県長野原町に立地する久々戸遺跡の天明三年浅間泥流下の畑跡から検出された一分金¹⁾を、EPMAで分析した。以下にその結果を報告する。

(2) 分析資料

分析資料は形態学的に江戸時代慶長年間に製作されたと推定される一分金である¹⁾。表面のところどころに土砂が固着しているものの、ほぼ完形で残存状態はきわめて良好である(図1)。

(3) 分析方法

一分金表面に固着する土砂を除去するため、資料を蒸留水に浸し、超音波洗浄した。超音波洗浄後、表面をエチルアルコールで洗い流し、自然乾燥した。資料表面を双眼実体顕微鏡で観察し、平滑で傷が少ない部位を選択した後、当該部分をEPMA(エレクトロン・プローブ・マイクロアナライザー)で分析した。

(4) 分析結果

図2 aは一分金表面のEPMAによる組成像(COMP)である。表面には線状の亀裂や空隙がいたるところに観察される。平滑な部分の定性チャートには、金(Au)、銀(Ag)が検出されている(図2 b)。半定量分析の結果約94%の金、約5%の銀の含有が確認され、Au、Agが概ね19対1の合金であることが判明した。慶長年間に流通した一分金は金、銀が概ね7対1の重量比で配合されていることが知られている²⁾。分析した資料はこれよりも金の割合が高い。これは分析資料表面の銀が錆化したことに起因するものと思われる。

註

- 1) 久々戸遺跡を発掘調査された財団法人群馬県埋蔵文化財調査事業団 関俊明氏による。
- 2) 『日本貨幣カタログ』日本貨幣共同組合 1998年による。

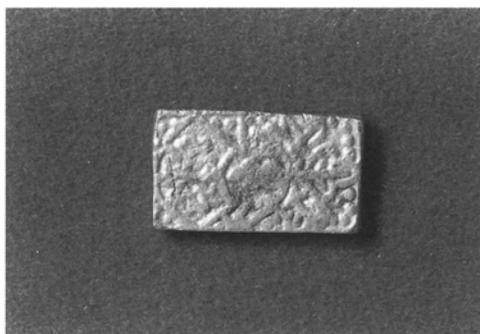


図1 一分金の外観

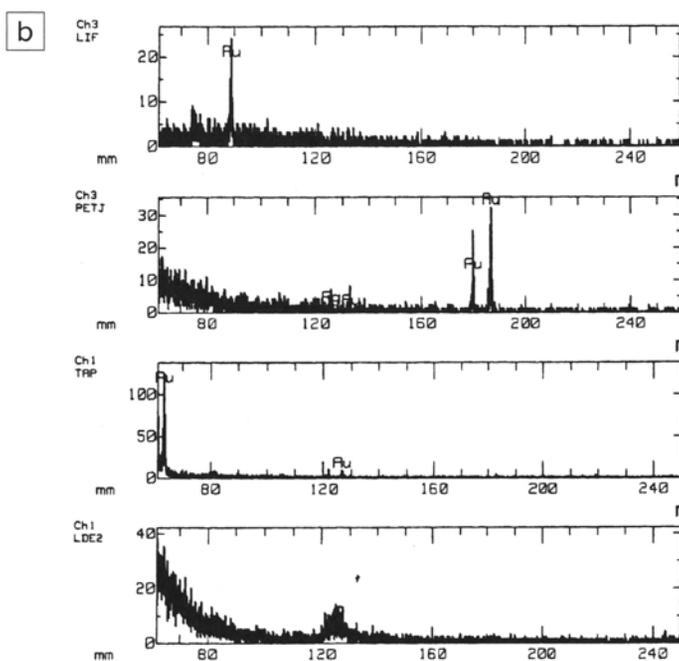
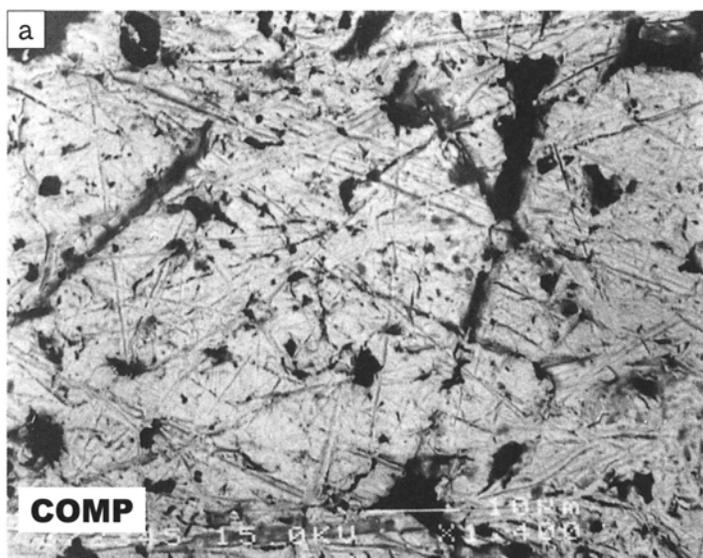


図2 一分金表面のEPMAによる組成像 (COMP) と定性分析結果

5. 浅間山噴火（1783年）に伴う泥流により埋没した畑遺構土壌の理化学的特徴および地力評価——須永薫子

（1）はじめに

わが国ではこれまで、畑遺構の土壌理化学性と埋没以前の畑利用との関連を明らかにした研究はほとんどなかった。著者は埋没畑遺構の土壌理化学性を現代の畑の土壌理化学性と比較検討することによって、埋没以前の畑利用に起因すると考えられる土壌の特徴を検討した。また、そうした土壌理化学性の特徴を利用し、畑遺構検出の指標を検討した^{1), 2), 3), 4), 5), 6), 7)}。

また、一般に畑遺構では栽培作物や栽培方法を特定することが困難な場合が多い。そこで、栽培作物や栽培方法を特定せずに畑遺構の埋没以前の地力を明らかにすることができれば、畑遺構の相互比較が可能になることが期待できる。現代の農耕地で行われている地力評価方法⁸⁾を参考に、著者はこれまでの研究^{1), 9)}から埋没畑遺構に適応できると考えられる地力評価方法を検討した。

こうした研究を行うに当たり、久々戸遺跡および下原遺跡において検出された浅間山噴火(1783年)に伴い発生した泥流によって埋没した畑の遺構から採取した土壌は重要な試料として検討させていただいた。本報告では、これらの研究に用いた両遺跡から採取した土壌の理化学性を報告するとともに、一連の研究から明らかになった畑利用に伴うと考えられる土壌理化学性の特徴を述べ、畑遺構検出の指標について適応結果を報告する。さらに、埋没畑遺構の地力評価方法を紹介し、両遺跡について評価をおこなった結果およびその特徴を述べる。

（2）用いた試料

両遺跡ともに浅間山噴火(1783年)に伴う泥流により埋没したと考えられる当時の表層土の形状に畝が認められた地点を畑遺構(R)として採取した。また、畝が認められず周辺の遺構から埋没当時、畑利用は行われていなかったと考えられる地点を対照地(NR)として採取した。久々戸遺跡にて採取した地点を図1に、下原遺跡にて採取した地点を図2に示した。畑跡の埋没表層土では畝の形状を観察し、高まりの部分と溝の部分、その間の部分にわけそれぞれを採取した。それぞれの部分をここでは山部、谷部、中間部と称することにする。久々戸遺跡の畑遺構1, 2, 3, 6(K-R1, 2, 3, 6)では谷部と山部から、下原遺跡では各地点ともに約15cm幅で連続して採取した。なお、両遺跡の各地点ともに泥流直下から深さ約10cmをかつての表層土と考え採取した。

（3）土壌理化学性に関する分析項目

1) 土壌物理性に関する分析項目

硬度・土色・野外土性・容積重・三相分布を土壌環境分析法¹⁰⁾に準じて行った。微細形態観察試料は、平山(1992)¹¹⁾に準じて作成した。

2) 土壌化学性に関する分析項目

以下の土壌化学性は土壌環境分析法に基づき分析した。全炭素および全窒素を乾式燃焼法で、リン酸吸収係数をリン酸二アンモニウム液法で、可給態リン酸をブレイ第二法(準法)で測定した。陽イオン交換容量(以下CEC)および交換性陽イオン量はセミマイクロSchollenberger法を用い抽出した。pH(H2O, KCl)は、ガラス電極法を用いた。

易分解性有機物量は以下の方法で求めた。ここで用いたpH7.0リン酸緩衝液抽出法¹²⁾は吸光度から近似式 $Y=1.09+17.41X$ (Xは420nm吸光度)を用いて可給態窒素量を求める方法である。ここで測定される吸光度は易



図1 久々戸遺跡における土壌試料採取位置図



図2 下原遺跡における土壌試料採取位置図

5. 浅間山噴火（1783年）に伴う泥流により埋没した畑遺構土壌の理化学的特徴および地力評価

分解性有機物に相当する有機物に由来すること、今回の対象土壌は下層土を含むため、この算出量を易分解性有機物の窒素成分量と考え、易分解性有機物量と称し、乾土1kg当たりの窒素量(Nmgkg⁻¹)として示した。

（4）土壌物理性に関する分析結果および考察

畑遺構と対照地で土性、土色に違いは認められなかった。一方、硬度、固相率、容積重（図3）は畑遺構が高く対照地が低い傾向を示した。下原遺跡の畑遺構（S-R4）と対照地1（S-NR1）について土壌構造を土壌微細形態学的方法により観察を行ったところ、畑遺構土壌の構造には団粒構造の発達や多様な孔隙が認められ、対照地の土壌構造に比べ密な状態であることがわかった。現代の畑利用に伴う土壌物理性の変化に関する研究^{13), 14)}から、自然植生下（森林等）の土壌構造に比べ、畑として利用することによって土壌構造が密になることが報告されている。両遺跡の畑遺構と対照地の土壌構造を比較したところ、同様に畑跡の構造が密な状態であることがわかった。

以上の結果から両遺跡の畑遺構から採取した土壌で認められた特徴は、埋没以前の畑利用に伴う土壌構造の変化と考えることができた。また、両遺跡では埋没以前の畑利用に伴うと考えられる土壌構造が埋没後も保存されていることが明らかとなった。両遺跡の結果および他の遺跡の結果の検討から土壌構造の特徴を利用することで畑遺構を検出できる可能性が高いと考えられ、特に土壌構造の観察は今後畑遺構検出に利用できる可能性がある。

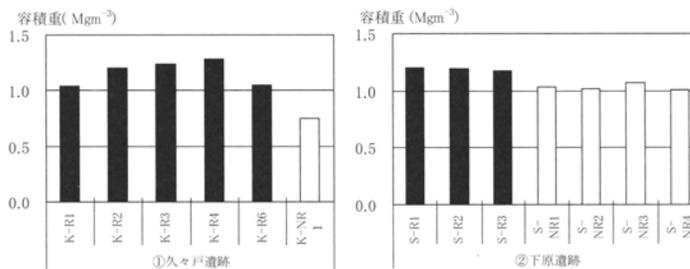


図3 両遺跡の容積重の結果

（5）土壌化学性に関する分析結果および考察

土壌化学性に関する諸性質を検討した結果、土壌有機物量および可給態リン酸量において畑遺構と対照地に示す違いが明瞭に認められた。全炭素量、全窒素量、易分解性有機物量（図4）は土壌中の有機物の量を示している。畑遺構土壌は対照地土壌に比べ減少していることがわかった。土壌有機物量の減少は現代の畑においても認められ、畑利用に伴う有機物還元量の減少や耕うんによる分解の促進によって減少したと考えられる。また、対照地に比べ畑遺構の有機物量が減少する傾向は両遺跡以外の埋没畑遺構にも認められ、埋没以前の畑利用に伴う特徴と考えられた。

一方、可給態リン酸量は畑遺構で高い傾向を示した。現代の畑では施肥により可給態リン酸量が増加する傾向を示すと考えられるが、両遺跡においても同様の傾向（図5）が認められ、埋没以前の畑利用に伴う影響と考えられた。

他遺跡における埋没畑遺構の傾向や現代の畑の傾向を総合的に検討した結果¹⁾土壌有機物量の分析項目の中で特に易分解性有機物量が畑遺構と対照地の違いをより明瞭に表す傾向が認められた。そこで、畑遺構を示す指標として、易分解性有機物量と可給態リン酸量を用い、両者の比（易分解性有機物量/可給態リン酸量、以下

VI分析結果報告

この比をO/Pと称する)が有効であることが分かった²⁾。この比は畑利用が進むことによって低下する傾向を示す。両遺跡では各々の畑遺構と対照地に明瞭な違いが認められ、畑遺構は対照地の1/2以下の低い値を示した(図6)。このO/Pの傾向から両遺跡で採取した1783年当時の表層土の土壌化学性の傾向は、現代の畑が示す土壌化学性の傾向と同様であることがわかり、土壌化学性に関して検討できると考えられた。

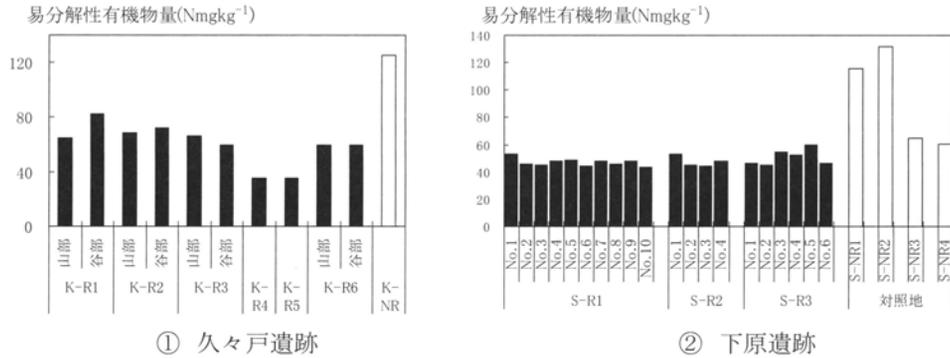


図4 両遺跡の易分解性有機物量の結果

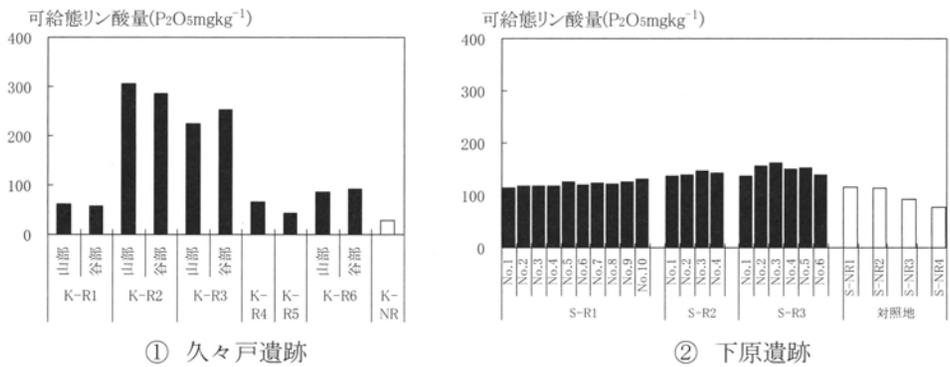


図5 両遺跡の可給態リン酸量の結果

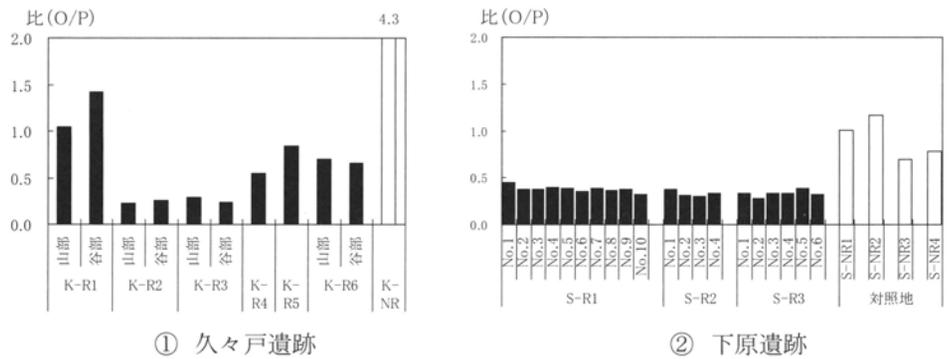


図6 両遺跡の比(易分解性有機物量/可給態リン酸量)の結果

(6) 地力評価の紹介、適応結果および考察

作物には根の生育に関連する土壌の物理性、化学性が重要な役割を果たす。また農耕地としての基本的な条件として災害を受け易いか否か等の立地環境も畑にとって重要な要素であると考えられている⁸⁾。そこで、埋没畑遺構の地力評価方法として作物生育環境の物理性に関する評価、作物生育環境の化学性に関する評価、立地環境に関する評価を行う方法を現代の農耕地の評価法である生産力可能性分級法を参考に、これまでの埋没

5. 浅間山噴火（1783年）に伴う泥流により埋没した畑遺構土壌の理化学的特徴および地力評価

畑遺構土壌の理化学性に関する研究から埋没した畑遺構で適用できる項目および基準を作成し（図7）、評価を行った^{1), 15)}。それぞれの項目は、良好な土地を5、耕地として利用するのは極めて困難と認められる土地を1となるように基準を設定し、結果をグラフ化した。グラフは、外側に向かうほど畑利用において良好な状態であることを示している。

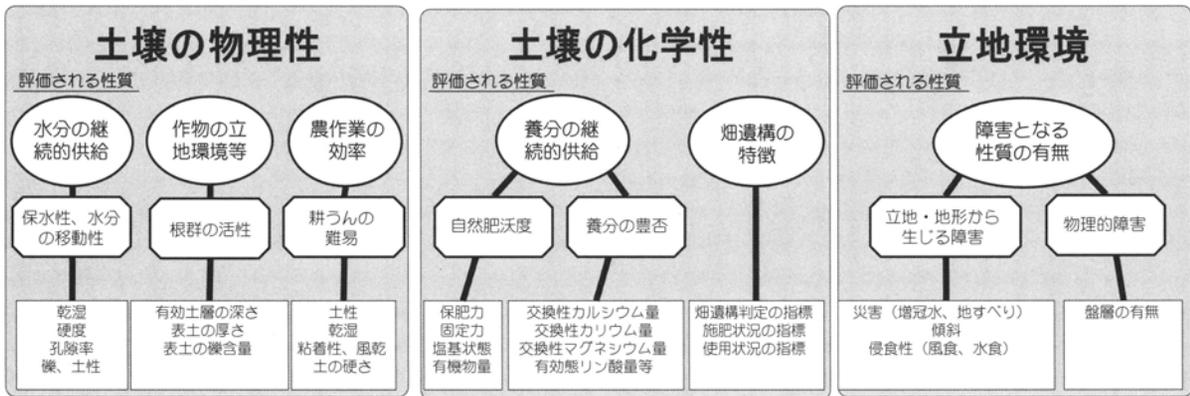


図7 埋没畑遺構の地力評価の項目とその性質

①作物生育環境の物理性に関する評価

土壌物理性は、耕うんの難易および栽培作物の根圏の物理性として良好であるかどうかを評価する。両遺跡の結果は、久々戸遺跡は下原遺跡に比べ礫が多いこと等から、下原遺跡の物理性がより良好であると評価された（図8）。

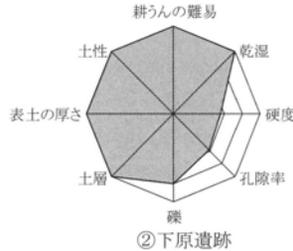
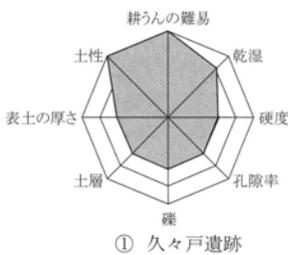
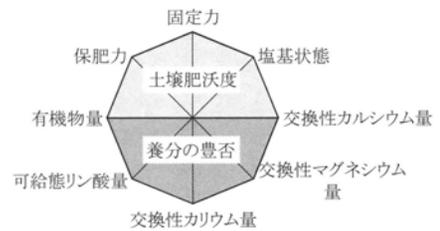


図8 作物生育環境の物理性に関する評価



②作物生育環境の化学性に関する評価

化学性は、保肥力（陽イオン交換容量）や固定力（リン酸吸収係数）などによる土壌肥沃度を評価するとともに、養分の豊否についても評価した（図9）。

久々戸遺跡の各地点の結果を図10に示した。土壌肥沃度の保肥力、固定力に関する評価では地点間の違いは少ない。養分の豊否に関する項目では地点により異なる傾向を示した。これらは畝の形状との関連が認められ、栽培作物もしくは方法等による影響も考えられた。図11に下原の結果を示した。同一の筆から採取した下原では久々戸に比べ地点間の変化は少なかった。土壌肥沃度について両遺跡を比較すると固定力による評価は久々戸遺跡が低い傾向を示した。

畑遺構の易分解性有機物量を対照地のそれで除すことによって、畑利用が進むことによる有機物の減少を示すことができることから、これを使用状況の指標とした。畑遺構の可給態リン酸量を対照地の可給態リン酸量で除すことによって、可給態リン酸量の増加を示すことができ、これを主に施肥による影響をとどめている結

VI分析結果報告

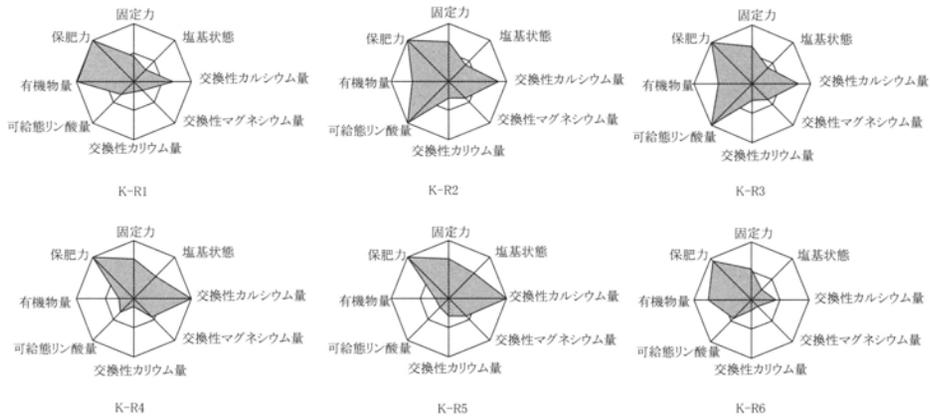


図10 久々戸遺跡の各地点の作物生育環境の化学性に関する評価の結果

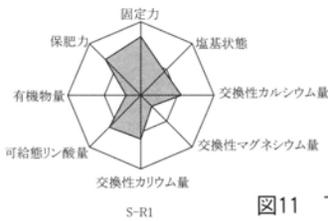


図11 下原遺跡(S-R1)の作物生育環境の化学性に関する評価の結果

果と考え、施肥状況の指標として評価した。図12では内部の三角形は、畑遺構判定の指標では0.6に相当し、使用状況の指標および施肥状況の指標では1に相当する。両遺跡の結果は典型的な畑の傾向を示している。

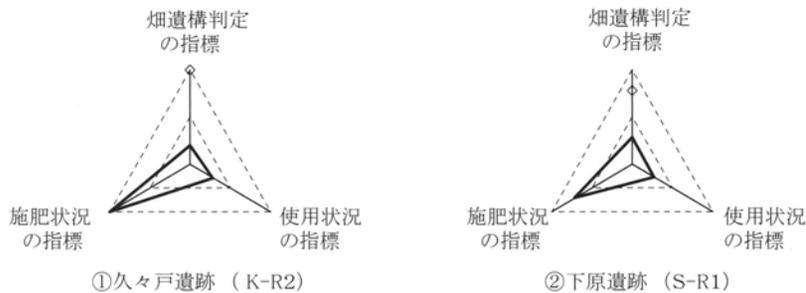


図12 両遺跡の畑遺構判定の指標、使用状況の指標、施肥状況の指標

③立地環境の評価

風水害等による被害を受けやすい立地環境か否かを評価した。各々の遺跡で平均的な状況の地点を選び評価を行った。久々戸遺跡に比べ下原遺跡は傾斜が緩やかであり、かつ礫層が認められなかったことから評価が高い(図13)。下原遺跡では下層に河川堆積物の影響が認められることなどから冠水による危険性については、下原遺跡が低い評価となった。

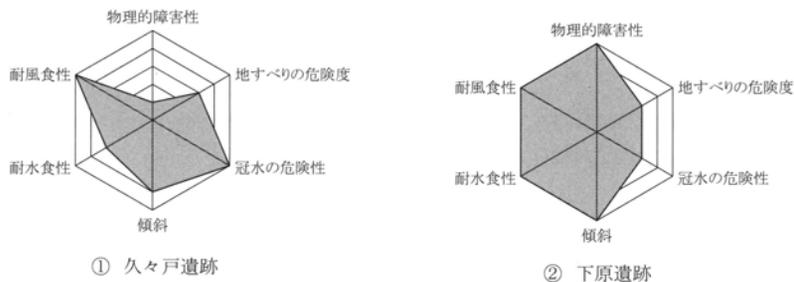


図13 両遺跡の立地環境に関する評価の結果

5. 浅間山噴火（1783年）に伴う泥流により埋没した畑遺構土壌の理化学的特徴および地力評価

両遺跡の立地環境の評価はともに低く、災害を受け易い立地環境であったことが分かった。

（7）まとめ

1783年の噴火に伴い発生した泥流層の土壌化学性は地点間の差が極少ないが、泥流直下の層位では地点による違いが明瞭であり、両遺跡で認められた畑遺構と対照地の土壌理化学性の傾向は現代の畑利用に伴う変化と同様であることから、埋没以前の畑利用によって生じた傾向と考えると矛盾が無かった。

また、採取地点による畝の形状にほとんど変化の無かった下原遺跡では地点間の化学性に変化が少なかったが、畝の形状および浅間A軽石の堆積状況が採取地点によりことなつた久々戸遺跡では、土壌化学性も変化に富んでおり、これらの結果からも久々戸遺跡では一筆毎に栽培作物や施肥方法、耕作者等が異なつたことが考えられた。

比較的隣接する遺跡ながら両遺跡の地力評価は異なる結果が得られた。このことから地力評価の結果は埋没当時の土地の評価や栽培作物との関連、異なる時代や地域間での地力評価の比較を行うことができると考えられる。例えば、地力評価の結果を数例の古墳時代に埋没した畑遺構のそれと比較したところ、古墳時代の畑遺構に比べ1783年当時は災害を受け易い比較的劣悪な立地環境の地域でも耕地利用が進んだ状況を示している結果が得られた。これは農業技術の進歩や人口圧の高まり等による耕地拡大の状況を示していると考えられた¹⁾。今後は、地力評価の方法を改良するとともに、適用例を増やすことによって、土壌理化学性からも農業史を検討することができると考えられる。

（8）謝辞

久々戸および下原の両遺跡は遺構の状態も良く、埋没した年代や日付等も明らかであることから、大変有意義な研究試料となり、畑遺構のモデルケースとして多くの傾向を検討することが可能でした。これらの結果から多くの成果を得ることができ、他の地域へも適用可能な傾向を検討することができました。発掘調査の段階から大変貴重な試料を採取させていただき、またその他多くの資料、ご協力を頂きました。関 俊明氏をはじめ（財）群馬県埋蔵文化財調査事業団の方々に心から厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 須永薫子 2003. 「埋没畑遺構土壌の理化学的特徴と地力評価」東京農工大学連合農学研究所博士学位論文.
- 2) 須永薫子・坂上寛一・関 俊明 2003. 「浅間山噴火（1783年）に伴う泥流により埋没した畑遺構土壌の理化学的特徴」ペドロジスト（受理）
- 3) 須永薫子・坂上寛一・関 俊明 2000. 「天明三年（1783）の浅間山噴火に伴う泥流で埋没した畑土壌の理化学的特性」日本文化財科学会第17回大会, 千葉県佐倉市, 第17回大会研究発表要旨集, pp. 62-63.
- 4) 須永薫子・坂上寛一・石井克己・関 俊明 2000. 「埋没した年代が異なる畑土壌の化学性」2000年度日本第四紀学会, 千葉県佐倉市, 講演要旨集30, pp. 68-69.
- 5) 須永薫子・坂上寛一・石井克己・関 俊明 2001. 「群馬県下の古墳時代・江戸時代の畑土壌の検出とその科学的特性」2001年度日本土壌肥料学会高知大会, 高知県高知市, 講演要旨集第47集, pp. 127.
- 6) 須永薫子・坂上寛一・石井克己・関 俊明 2002. 「江戸時代・古墳時代の畑土壌の理化学性」日本ペドロロジー学会, 福井県福井市, pp. 30.
- 7) Sunaga K. and Sakagami K. 2001. "Chemical properties of cultivated buried (past) soils under volcanic ash deposits in different historical periods." 1st International Conference on Soil and Archaeology, Százhalombatta, Hungary, pp. 112-115.
- 8) 土壌保全調査事業全国協議会編 1991. 土壌の生産阻害要因, "日本の耕地土壌の実態と対策", pp. 15-25, 博友社, 東京.
- 9) 須永薫子 2002. 「農耕地遺構土壌への土壌学的アプローチ」第10回東日本の水田跡を考える会, pp. 71-73.
- 10) 土壌環境分析法編集委員会編 1997. "土壌環境分析法", pp. 1-427, 博友社, 東京.
- 11) 平山良治 1992. 土壌薄片による土壌三相分布の測定の試み, 土壌の物理性, 64:21-26.
- 12) 小川吉雄・山根隆重・加藤弘道 1992. 可給態窒素の簡易推定法と診断肥料への応用, 農及園, 67:377-381.
- 13) 荒川祐介・東 照雄 1995. 嬬恋村の黒ボク土傾斜侵食畑における耕作・管理に伴う土壌物理性と微細形態の変化, 土肥誌, 66:116-126.
- 14) Blank, R.R. and Fosberg, M.A. 1989. Cultivated and adjacent virgin soils in northcentral South Dakota: II. Mineralogical and micromorphological comparisons. Soil Sci. Soc. Am J., 53:1484-1490.
- 15) 須永薫子・坂上寛一 2003. 「畑遺構土壌の農耕地としての評価法に関して」日本文化財科学会第20回大会講演要旨集, pp. 230-231.

Ⅶ考察1－天明三年の浅間泥流と畑について－

1. ハッ場地区の天明泥流の流下———関 俊明

(1) 両岸の地形と天明泥流

流長76.2kmの吾妻川は、吾妻郡の中央を東に貫流し、渋川市で利根川右岸に合流する。水源と利根川合流点との1,000mを越える比高を用いた水路式発電所が、この間約30カ所で稼働している。この隧道を流れる水量と今日の見かけの水量が本来の吾妻川の水量となることは、天明泥流¹⁾の水量を考える上で確認しておく必要がある。

吾妻川の中流部の「関東の耶馬溪」と呼ばれる「吾妻溪谷」（長野原町川原湯～吾妻町松谷）は、昭和10年国の名勝に指定され、流れは変化に富んだ奇岩の峡谷を東へ下る。両岸は高間山や王城山などと同時期に形成された第三紀末の火山噴出物が吾妻川の浸食によって生み出されたものであり、吾妻溪谷付近では碓氷峠から暮坂峠にかけての南北に連なる山稜を横切るように流れていく。山稜に沿った方向ではなくそれに逆らうかのよう横切る形で流れることから、これらは「横谷」と呼ばれる。これは、他の利根川水系の支流河川にはみられない特徴といわれる。この吾妻溪谷の上流域にハッ場ダム建設予定水域が位置している。

この地域で、平地は吾妻川に沿ってわずかに分布しており、階段状の河岸段丘となっている。これらの平地は、この地区の主な居住地であり、農業生産の中心にもなっている。このうち、上位・最上位の段丘面は2.1万年前に堆積した応桑泥流堆積物（図1）²⁾を基盤とし、その上に重なる関東ローム層中には、1.1万前に噴出したと考えられる浅間－草津黄色軽石層が最大で約2m堆積することが確認されている。

長野原からハッ場にかけての人家の集中する場所はほとんどが段丘面であり、これらの地域には4～5段の段丘面³⁾があり、上位から「最上位段丘」・「上位段丘」・「中位段丘」・「下位段丘」と呼ばれている（図2）。最上位段丘は、吾妻川とは80～90mほどの比高をもち、川原畑や林の集落がこれに該当し、応桑泥流の土砂が堆積している。上位面はその比高が60～65mの段丘で、中棚や長野原町山村開発センターなどが位置する。この上位段丘でも50mを越える応桑泥流の堆積が確認されるという。中位段丘は吾妻川との比高が30m前後で、総合運動場・堂西・長野原市街地・尾坂・小倉・下田・上湯原などが該当する。この面には、厚さ1m以上の天明泥流堆積物の堆積が確認されている。下位段丘面は河床からの比高が10～15mの段丘で中位段丘とは異なり限られた箇所のみにはしかみられない。旧長野原第一小学校の南・横壁の対岸などである。これらのうち、天明泥流堆積物は、中位段丘から下位段丘にかけて存在していることが、発掘調査や周辺の踏査により確認できる。

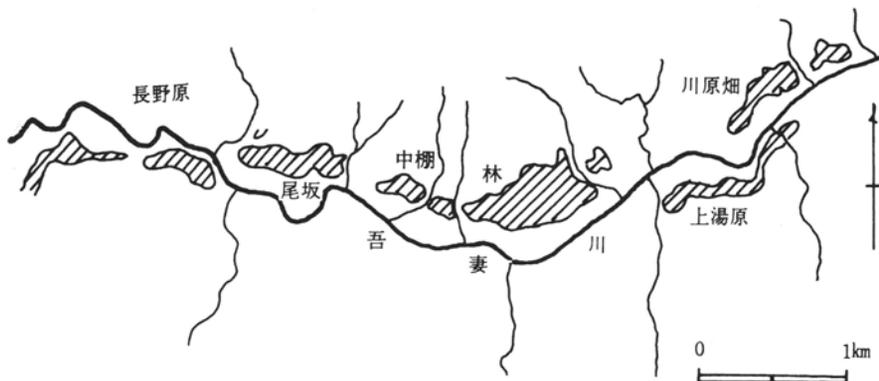


図1 応桑泥流堆積物の分布（『長野原町の自然』より引用。）

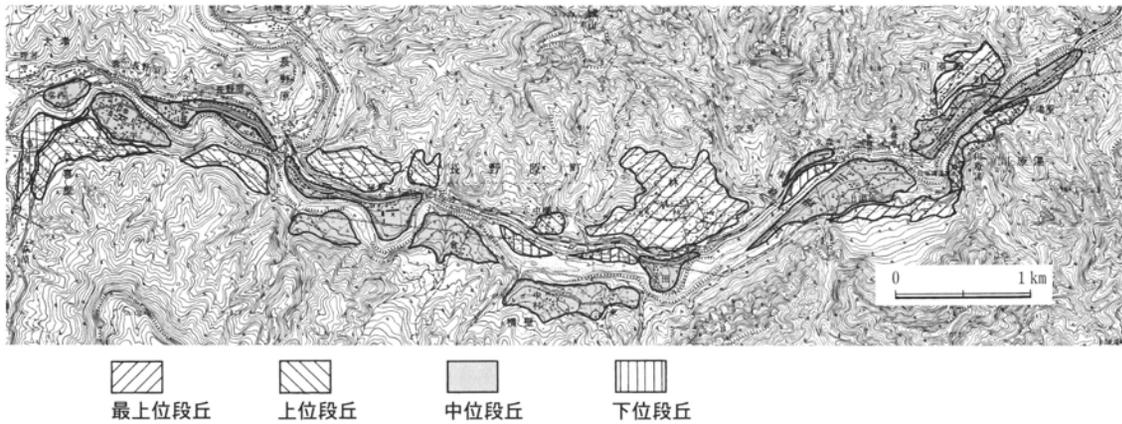


図2 段丘面の分布（国土地理院地形図「長野原」2.5万分の1を使用し『長野原町の自然』を編集。）

天明三年の噴火は、5月9日（以下新暦）にはじまって、その後しだいに激しくなっていく。8月に入ってから噴火では、軽井沢で52軒の家が焼失し、坂本宿と松井田宿では降下物の重みで家が潰れている。運命の8月5日に発生した鎌原火砕流と土石なだれは北麓の鎌原村を8mにも及ぶ土砂で埋め尽くし吾妻川に流れ込む。土石なだれは、泥流と化し吾妻川さらに利根川に合流し、下流にあった140の村々を埋め尽くし銚子沖や江戸湾へと流れ下っていった。この際、県内分の犠牲者は、1500人にもものぼるといわれている。その後200年の年月を経て、近年吾妻川や利根川の泥流に埋没した遺跡が、沿岸で確認されている。図3に吾妻川流域分（渋川市まで）の天明三年浅間災害に関する遺跡地点図を示した。同図には、As-A軽石層厚線等を示した。⁴⁾

天明三年の浅間山噴火に関しては、多くの文献史料が残され、一方で鎌原火砕流・土石なだれによって埋もれた嬬恋村の埋没村落鎌原村や吾妻川を流下した泥流により埋没した渋川市の中村遺跡などの発掘調査の成果が知られている。平成6年度からはじまったハッ場ダム建設に伴う発掘調査からの天明三年浅間災害に関する調査成果が蓄積されはじめてきており、この内容を本書では扱っている。

（2）泥流到達範囲

ハッ場ダム建設予定地内を中心とした吾妻川流域内の天明泥流堆積物の認識作業として、ハッ場ダム建設予定地から縦断面流下範囲の上流域10.5kmについて、現在残されている伝承の聞き取りや流域の踏査をおこない「天明泥流到達範囲図」を作成した。これは、現時点で筆者が情報を集約し得たものに、発掘調査資料を加えたものである⁵⁾。今後の資料の追加により、さらに詳細な経過復元がなされることを期し、今回提示したい。範囲図は発掘調査や伝承・踏査により確証を得るにいたった範囲を太線で表示することとし、推定部分とは区別してある。また図には、右岸長野原町大字川原湯字金花山・左岸同川原畑字ハッ場に建設されるハッ場ダム体躯範囲と天端高となる標高586mラインを追加した。

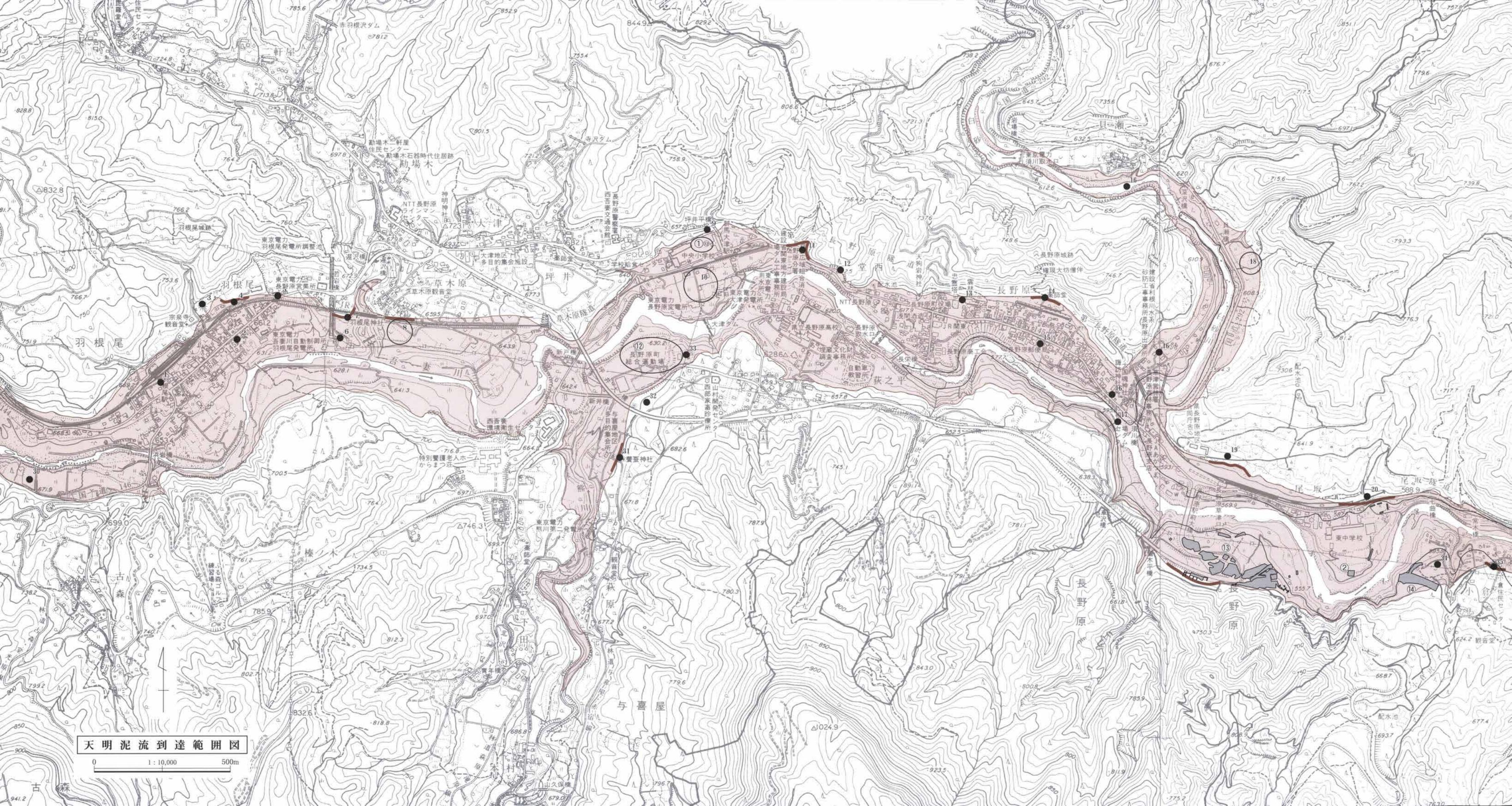
「天明泥流の流下に伴いハッ場ダム建設予定地付近でおこった堰上げにより、上流の長野原中心部を含む吾妻川流域の泥流埋没被災が発生した」という話も聞かれる。可能性は否定されないが、その話がクローズアップされることで「予定ダム湖規模の決壊」があったなどの解釈もなされるにいたっている。しかしながら本資料作成において、詳細な被災域を確認したことで、流路の地形に制約されながら流下したことがわかる。ダム建設予定地付近のみだけでなく、地点地点で小刻みな堰上げがあった可能性も考えられる。「天明泥流到達範囲図」とともに、被災遺跡と天明泥流に関する伝承踏査地点についてもその一部を集約した。本図が、特異な火山泥流と位置づけられる天明泥流の流下に関する分析資料となれば幸いである。

本図の作成には、長野原町教育委員会をはじめ、多くの地元関係者にご教示を頂いた。ここに感謝申し上げる。



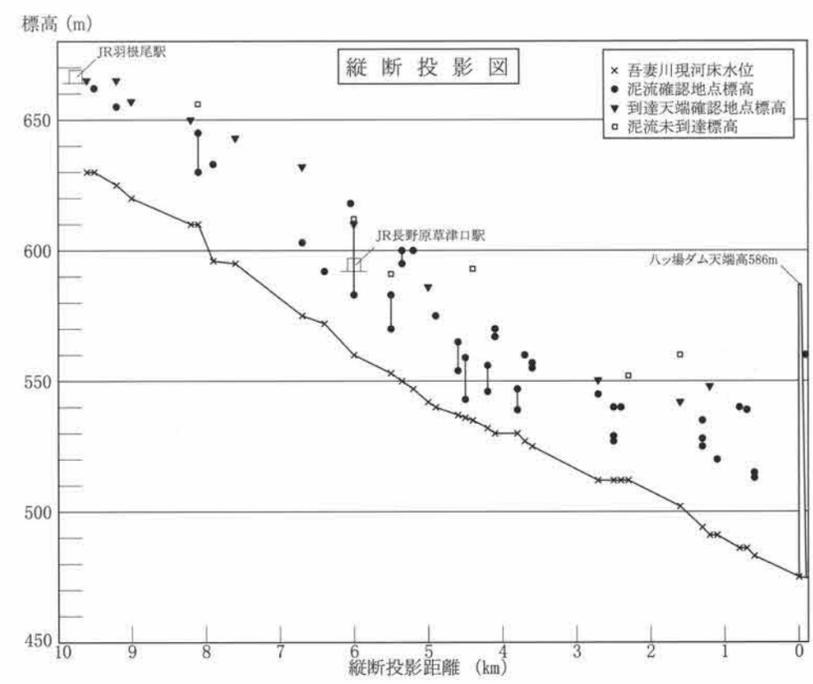
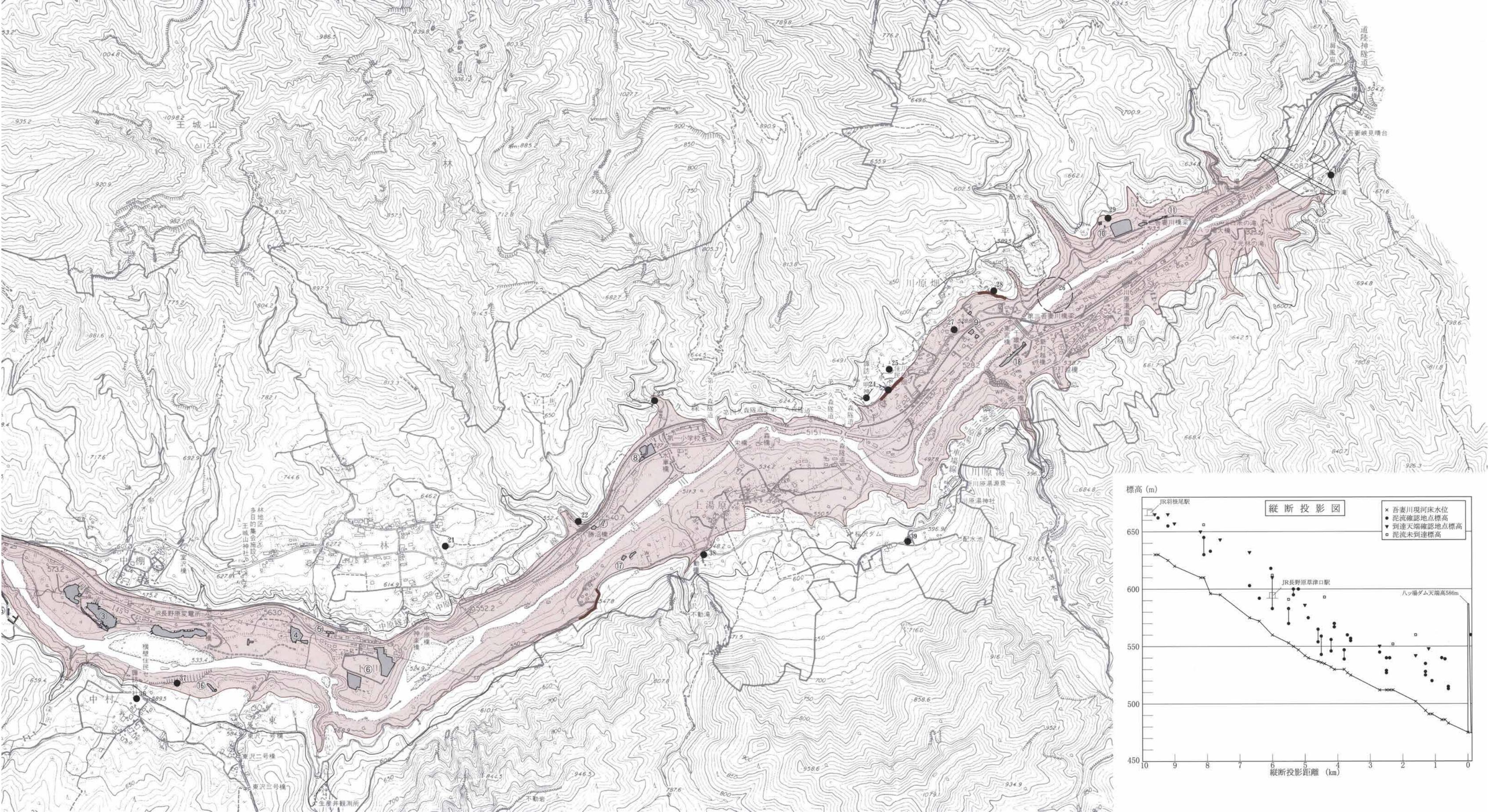
| 遺跡名 | 所在地 | 遺跡名 | 所在地 |
|----------------|---------|---------------|---------|
| 1 藤原遺跡(三河国伊豆郡) | 磯原村磯原 | 16 松谷前田遺跡 | 松谷町松谷 |
| 2 小林家屋敷跡 | 長野原町天津 | 17 上郷岡原遺跡 | 松谷町三島 |
| 3 旧新井村(並世埋没村落) | 長野原町互喜屋 | 18 前畑遺跡 | 松谷町岩下 |
| 4 久々戸遺跡 | 長野原町長野原 | 19 唐地遺跡 | 松谷町三島 |
| 5 長坂遺跡 | 長野原町長野原 | 20 岩島4号墳 | 松谷町天倉 |
| 6 西久保1遺跡 | 長野原町磯原 | 21 石ノ崎古墳 | 中之条町小川 |
| 7 中畑1遺跡 | 長野原町林 | 22 長岡1遺跡 | 中之条町伊勢町 |
| 8 下原遺跡 | 長野原町林 | 23 川瀬(かわわけ)遺跡 | 中之条町伊勢町 |
| 9 横草中村遺跡 | 長野原町林 | 24 川島久保内・鳥馬遺跡 | 松川市川島 |
| 10 下田遺跡 | 長野原町林 | 25 北牧羽黒遺跡 | 子持村北牧 |
| 11 川原湯沼遺跡 | 長野原町原湯 | 26 東町岡下遺跡 | 渡川市東町 |
| 12 東宮遺跡 | 長野原町川原湯 | 27 中村久保田遺跡 | 渡川市中村 |
| 13 西ノ上遺跡 | 長野原町川原湯 | 28 中村日権田遺跡 | 渡川市中村 |
| 14 三社平遺跡 | 長野原町川原湯 | 29 中村遺跡 | 渡川市中村 |
| 15 石畑遺跡 | 長野原町川原湯 | 30 若宮遺跡 | 渡川市半田 |

図3 吾妻河流域の天明三年浅間災害に関する遺跡



天明泥流到達範囲図

0 1:10,000 500m



被災遺跡

平成14年度末時点で、ハッ場ダム建設予定域の調査遺跡や試掘調査などに際して確認された天明泥流に関する遺跡地点18箇所を①～⑯に示す。現在も調査は進行中であり、調査事例は今後も増加すると考えられ、資料の蓄積を期したい。

①小林家屋敷跡

長野原中央小学校校舎増築に伴い、平成14年度に長野原町教育委員会が調査(未報告)をおこなった。遺跡標高633m。吾妻川水位596m。写真は対岸から。

『発信者宛先不詳書翰』には、「坪井村助右工門土蔵壺ヶ所残りその外不残流失」と記録されている。杉



田玄白の『後見草』にも小林家被害の様子が記録されている。

②尾坂遺跡

吾妻川に迫り出した舌状の台地に立地し、東中学校の下流側に所在する。平成6・7年度に立会・試掘調査がおこなわれ、平成11年度には本調査で畑跡が確認された。As-A軽石降下後の培土痕跡などがみ



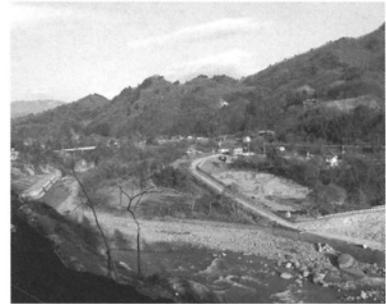
つかっている。遺跡標高570～583m。吾妻川水位553m。写真は長野原めがね橋橋脚建設地内の平成11年度調査部分。

③中棚Ⅱ遺跡

平成11～13年度におこなわれた調査では、調査面積が1万㎡を越えている。各調査区では、泥流中の石の攪乱方向は一定ではないことが確認できる。

標高・吾妻川水位は、Ⅲ区554～565・537m、Ⅴ区

543～559・536m、Ⅳ区546～556・532m。写真は対岸から遺跡と吾妻川上流を撮影。



④下原遺跡

吾妻川が右に蛇行する手前左岸に位置する。平成12年度の調査では、遺構面に残された天明泥流堆積物中の石による攪乱は、遺構全体図で見ると吾妻川の流下方向とは明らかに異なっていることがわかる。

天明泥流流下の特異なプロセスを示す資料といえる。標高539～547m(試掘部分を除く)。吾妻川水位530m。写真は下田橋(南東)から上流側を撮影。



⑤下田遺跡

遺跡は、吾妻川左岸中位段丘に位置する。平成7年度の調査で、

2カ所の囲炉裏を持つ民家と畑跡が確認されている。調査区はJR吾妻線下にあ



る。標高560m。吾妻川水位527m。北から撮影、写真正面は国道145号。

⑥下田遺跡（試掘）

確認地点は国道145号から南に舌状に迫り出した部分。平成9年度のコア倉庫建設に伴う試掘調査では2mの天明泥流堆積物下で、遺構面は泥流により殆ど現況を留めないことが確認された。一方、平成6年度におこなわれた北東側の試掘では、畑や段状の遺構が確認されている。標高555～557m。吾妻川水位525m。付近で吾妻川は、左へ蛇行しながら流下する。写真は北西から撮影。中位段丘中央に位置する。



⑦勝沼橋左岸

勝沼橋橋台建設部分で天明泥流堆積物とその下位のAs-A軽石を確認した。その対岸は川原湯勝沼遺跡である。

⑧林久森（試掘）

久森沢川を挟んで旧長野原第一小学校西の「ハッ場ダム広報センターやんば館」建設予定地。試掘の結果、遺構は検出されなかったが、天明泥流堆積物の確認と移動した土砂を確認した。昭和9年まで製糸工場があったという。標高527～529m。吾妻川水位512m。土砂崩れ層の下位に2mの天明泥流堆積物を確認する。



⑨東宮遺跡

吾妻川左岸中位段丘に位置する。平成7年度の工食用進入路建設に伴う調査で、畑跡が確認されている。調査

区はJR吾妻線の南北に所在する。標高525～528m。吾妻川水位494m。天明泥流堆積物は厚さ1～2m。



⑩二社平遺跡

平成10年度の調査では第2地点のトレンチ（標高539m）で天明泥流堆積物と下位のAs-A軽石を確認した。隣接して、工食用進入路の法面には天明泥流下の遺構が確認できることから、この地点では540m付近まで泥流が到達していることが確認できる。吾妻川水位486m。

写真は第2地点トレンチ作業風景。



⑪石畑遺跡

平成10年度の本調査では、東流する吾妻川に平行するように段状に遺構調査がおこなわれた。標高513～515m。吾妻川水位483m。写真は東から撮影。調査区は吾妻川と急崖に挟まれた狭い段丘面にある。



⑫旧新井村（近世埋没村落）

昭和54年に始まる山間地域若者定住環境整備モデル事業の陸上自衛隊によるグラウンド造成中の昭和55年6月、日待供養塔、石臼、農具などが出土した。旧新井村の跡とされている。地元では旧新井村の西を流れる熊川を泥流が逆流し、6軒の家屋とほとんどの耕地が流されたと伝えられる。新井村はその後も存続したが、明治8年廃村となり、幻の村となった。断崖上の655m付近には、旧新井村の共同墓地が佇み、付近は養蚕神社のある650m付近まで天明泥流が堆積したと考えられる。標高630～645m。吾妻川水位610m。写真は坪井大橋から撮影。



⑬久々戸遺跡

本遺跡の調査では、当時の街道「草津みち」が80mにわたって検出された。土用の培土に関する農事からAs-A軽石の降下日時を検証することができた。また、天明泥流堆積物は標高610mまで達し、吾妻川との比高はおおよそ50mになることも確認された。遺跡標高583～610m。吾妻川水位560m。長野原めがね



橋取り付け部分から国道145号バイパス・県道部分にあたる。

⑭西久保めがね橋（試掘）

平成12年度試掘で天明泥流堆積物とAs-A軽石を確

認。通称小倉地区。古文書の記載による被災地点の横壁のアクトにあたる。標高595～600m。吾妻川水位550m。付近の道路際の法面にAs-A軽石と当時の地表面を確認した。今後遺構の検出がなされるものと考えられる。

⑮西久保Ⅰ遺跡

写真は、弁天橋から横壁に向かう進入路建設時に試掘で確認された天明泥流堆積物の断面である。標高575m。吾妻川水位540m。吾妻川右岸断崖寄り確認された。



⑯横壁中村遺跡

平成10年度の調査の沢区と仮称した地点で、水田造成がおこなわれた盛土下から天明泥流に被災した畑が見つかった。このことは、造成がおこなわれた昭和30年代までは、付近では攪乱をうけず天明泥流堆積物が残されていたことも意味する。残存状況はあまり良くないが、地元史料でいう横壁の「アクト」と「北ケイド」

が被害を受けたという伝承に該当する。畑遺構標高567～570m。吾妻川水位530m。



⑰川原湯勝沼遺跡

遺跡では天明泥流堆積物下で、畑跡が見つかっている。63区2号畑では、畝サク断面で泥流畑の畝幅が



一定量ずれてサクの底部に残された火山灰が見つかった。農事のサクイレ(間作)の解釈によ

り、天明三年6月26日降下のAs-A灰層に比定される火山灰の検証がなされた。テフラ分析の結果では、As-BないしKkに近似する値をとることが確認された。遺跡標高540m。吾妻川水位512m。写真では、右から左へ吾妻川が流下する。

⑱西ノ上遺跡

平成14年度、千歳新橋建設工事右岸部分(1900㎡)が発掘調査(未報告)された。標高520m。吾妻川水位491m。平坦面、道などがみついている。

天明泥流に関する伝承踏査地点

ここでは、筆者が地元関係者からの聞き取りや踏査により確認したものを伝承踏査地点として集約した。このことで、天明泥流の到達範囲を厳密に特定し得たものを含んでいる。今後の資料の蓄積によりさらなる正確なものにしていきたいと考える。天明三年浅間災害を考える上での基本資料として参照頂ければ幸いである。

| | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 群馬トヨベツ脇の墓石 | 昭和60年頃の造成工事で泥流中から出てきた安永・明和・享保年間を刻む2基の墓標がおかれている。 |
| 2. 篠原家 | 周辺では、公民館の前のここだけが高台になっていて埋まらずにすんだといわれている。そのため、羽根尾では、天明より古いものはこの家にしかないといわれている。付近の羽根尾地区では地面を掘ると、切石やその他当時のものがあちこちで出土するという。 |
| 3. 海野長門守墓碑 | 羽根尾小字小滝の海野氏一族墓地に所在。天明泥流に長門の守の墓地は埋まり、その後墓碑が再建立されたという。「羽根尾城主海野長門守同舎弟能登守従往者雖有遺跡没為水災故改之」と右側に刻まれる。 |
| 4. 羽根尾線路上 | 東電寮の西側、線路脇の地形と踏査確認から665m付近が到達範囲と想定される。吾妻川水位約630m。 |
| 5. 線路と国道の交差付近 | 井戸を掘ったときには、7m下から茅材が出てきたという。その高さで土層が変わったということから、当時の生活面だと考えられる。 |
| 6. 熊の石 | 発電所の元寮舎前。天明泥流で運ばれてきた径5mを超える流れ岩の上に水神様が祀られている。標高約655m。吾妻川水位625m。 |
| 7. 羽根尾神社 | 浅間押しの前は登り大門だったというから、集落はもっと下にあったと考えられる。国道側の灯籠は嘉永年間の銘がある。地下4mから木材が見つかったと伝えられている。標高約665m。 |
| 8. 草木原 | 中央に吾妻線が通り、その辺りが「アッチ村」と呼ばれている。草木原の現在の集落辺りは被害がなかったというが、記録に残される被災した立石村の3軒はこの辺りに埋もれていると考えられる。享保五年の供養塔が、昭和41年吾妻線の線路工事の際に泥流中から見つかり、共同墓地内におかれている。標高657m付近。吾妻川水位約620m。 |
| 9. 坪井平橋下の墓地 | 小林家墓地内の「地蔵菩薩像」(丸彫立像)には、「吾以小林正喜……再興施主小林助右衛門正永」とあり、天明泥流により「砂埋没」、「浅間之水難」などの記述が刻まれ、坪井村の分限者小林助右衛門の屋敷被害を知ることができる。また、杉田玄白の記した『後見草』にその記述が記されている。 |
| 10. 旧坪井村 | 旧新井村6軒が浅間押しで埋まって廃村に追い込まれたのと同じ運命をたどったのが左岸の坪井村である。「つばいだら」の地名や被災の伝承が残されている。旧小林家はこの村の分限者であった。坪井村では21軒の被災が記録されている。 |
| 11. 作道観音堂 | 遠西沢にあった三原三十四番札所の第一番札所である作道観音堂は、土石流発生の危険から昭和51年に雲林寺境内に移されたが、この場所の岩盤には今でも当時の泥流の痕跡がみられ、到達を確認することができる。標高643m。吾妻川水位595m。 |
| 12. 作道の馬頭観音 | 国道端にあり、頭上に宝馬を載せた三面六臂の高さ60cmの馬頭観音。「天明三卯七月」と刻まれていることから天明三年の災害供養で建立されたものと考えられる。 |