宮城県文化財調査報告書第 243 集

熊の作遺跡ほか

―常磐線復旧関連遺跡調査報告書―

戸花山遺跡・狐塚遺跡・向山遺跡・熊の作遺跡
犬塚遺跡・新中永窪遺跡・雷神遺跡・山ノ上遺跡

平成 28 年 12 月

宮城県教育委員会
東日本旅客鉄道株式会社

熊の作遺跡 ほか

—常磐線復旧関連遺跡調査報告書—

熊の作遺跡出土　1 号木簡

（縮尺 2/3　左は赤外線デジタルカメラ写真）

序　　文

平成２３年３月１１日に発生した東日本大震災から５年以上が経過しました。宮城県山元町では新しい街の建設が着実に進められており、不通となっていたＪＲ常磐線は、地元復興のためにその早期再開が望まれてきました。内陸側に移設復旧されることになった路線内には８遺跡が分布しており、宮城県教育委員会では、東日本旅客鉄道株式会社と調整を行って早期に発掘調査に着手するとともに、全国から自治法派遣による多数の埋蔵文化財専門職員の応援も得て、体制を強化して調査を進めてきました。

そうした中で、熊の作遺跡では東北地方最古級の木簡や、「坂本願」「大領」などの墨書土器が出土し、新中永窪遺跡では古代の製鉄炉跡や窯跡などが多数見つかるなど、貴重な成果が次々と明らかになりました。本書はそれらの成果をまとめたもので、広く県民の皆様や各地の研究者に活用され、これまで知られていなかった地域の歴史が解明されていくことによって、鉄道の再開とともに文化の力が地域復興の一助となることを切に願います。

最後になりますが、復興支援のために埋蔵文化財専門職員を派遣いただいた全国の自治体と、震災後の厳しい環境の中、円滑な調査にご尽力いただいた派遣職員、作業員、関係機関の皆様に厚く御礼申し上げます。

平成 28 年 12 月

宮城県教育委員会

教育長　髙橋　仁

例　　言

1. 本書は、平成 25 年度から 27 年度にかけて、宮城県教育委員会が東日本旅客鉄道株式会社との協議に基づき実施した、常磐線復旧工事に伴う亘理郡山元町熊の作遺跡ほかの発掘調査報告書である。
2. 調査は宮城県教育委員会が主体となり、宮城県教育庁文化財保護課が担当した。各年度の担当者は以下の通りで、各遺跡の担当者はそれぞれの報告の要項に記載している。なお、本事業は東日本大震災からの復興に係る発掘調査として、地方自治法に基づく全国自治体からの派遣職員、および東北歴史博物館と宮城県多賀城跡調査研究所の支援・協力を得ている。

   平成 25 年度 ＝初鹿野博之・村田晃一・大友邦彦・山中信宏・田中秀幸（以上文化財保護課職員）
   相原淳一（東北歴史博物館）・廣谷和也（多賀城跡調査研究所）
   阿部明彦（山形県派遣）・矢口裕之（群馬県派遣）・蔵本晋司（香川県派遣）
   加藤勝仁（神奈川県派遣）・岡本泰典（岡山県派遣）・村上義直（秋田県派遣）
   林大智（石川県派遣）・潮田憲幸（新潟市派遣）

   平成 26 年度 ＝初鹿野博之・髙橋洋彰（以上文化財保護課職員）
   廣谷和也（多賀城跡調査研究所）・長橋至（山形県派遣）
   矢口裕之（群馬県派遣）・岡本泰典（岡山県派遣）・渡辺和仁（三重県派遣）

   平成 27 年度 ＝初鹿野博之・中澤淳・佐藤則之（以上文化財保護課職員）
   高橋透（多賀城跡調査研究所）
3. 報告書の作成作業は一部を平成 25 年度から開始し、平成 26 ～ 27 年度にかけて本格的に実施した。遺構は、各調査担当者の作成した記録に基づいて、初鹿野博之がまとめた。遺物の整理作業は、初鹿野・中澤淳・長内祐輔・熊谷宏規（以上文化財保護課職員）、廣谷和也・高橋透（以上多賀城跡調査研究所）、相原淳一（東北歴史博物館）、林大智（石川県派遣）、渡辺和仁（三重県派遣）が実施した。また、平成 27 年度には整理作業補助として文化財保護課臨時職員 7 名を任用している。なお、木簡については、吉野武（宮城県多賀城跡調査研究所）が実測した。
4. 本書の執筆分担について、「はじめに」の地理的環境（3・6 ～ 10 ページ）を矢口裕之（群馬県派遣）、「熊の作遺跡」の 1 地点は相原淳一（東北歴史博物館）と初鹿野博之が担当した。また、「熊の作遺跡」の出土木簡については吉野武（宮城県多賀城跡調査研究所）が執筆し、「付記」として掲載した。これら以外の執筆および全体の編集を初鹿野が担当した。
5. 各遺跡の発掘調査にあたって、東日本旅客鉄道株式会社・鹿島建設株式会社東北支店・山元町教育委員会・東北歴史博物館・宮城県多賀城跡調査研究所から多大な協力をいただいた。また、以下の方々からご指導・ご助言を賜った（五十音順、敬称略）。

   阿子島功・荒木志伸・伊藤武士・小鹿野亮・城門義廣・後藤和久・駒木野智宏・齋野裕彦・
   佐藤信・澤井祐紀・菅原祥夫・鈴木拓也・鈴木朋子・鈴木三男・武井紀子・谷川晃一朗・
   谷口宏充・丹野修太・早瀬亮介・平川南・藤田祐・松本秀明・山田しょう・山田隆博・
   吉川純子・吉田秀享
6. 本書の遺跡位置図は、国土交通省国土地理院発行の 1/25,000 地形図を複製して使用した。
7. 平面図の方位と測量座標値は世界測地系に基づく平面直角座標第 X 系による。

8. 本書で使用した遺構略号は以下の通りである。

SI：竪穴住居跡　SB：掘立柱建物跡　SD：溝跡　SE：井戸跡　SK：土坑

SR：窯跡　SW：製鉄関連遺構　SX：その他の遺構

9. 土色の記載は『新版標準土色帖』（小山正忠・竹原秀雄 1973）に依拠した。
10. 遺構図および遺物図の縮尺は、それぞれスケールを付して示している。
11. 土器実測図のうち土師器の黒色処理はドットのスクリーントーンによって示した。また、石製品の矢印は研磨面の範囲を示している。鉄製品の破断面で地金が観察された部分は、濃いグレーで示した。
12. 出土した木製品と金属製品は東北歴史博物館で保存処理（サビ落とし含む）を行った。
13. 航空写真撮影と遺物写真撮影は以下の機関に委託して行った。

熊の作・向山・犬塚・雷神遺跡航空写真＝（株）日本特殊撮影

新中永窪遺跡航空写真＝（株）イビソク

遺物写真撮影（鉄製品・鉄滓および一部の土器・石器を除く）＝（株）アートプロフィール

14. 本書の自然科学分析は以下の機関に委託して行い、その成果は付編に掲載した。

付編 1：樹種同定＝古代の森研究舎

付編 2：放射性炭素年代測定＝株式会社加速器研究所

付編 3：製鉄関連遺物の化学分析＝ JFE テクノリサーチ株式会社

付編 4：熊の作遺跡から発見された貞観地震による津波堆積物＝国立研究開発法人産業総合研究所

15. 調査成果は、現地説明会、平成 25・26 年度宮城県遺跡調査成果発表会、第 40・41 回古代城柵官衙遺跡検討会、木簡研究第 38・39 号（木簡学会編 2014・2015）、および文化財保護課ホームページなどでその内容の一部を公表しているが、本書と内容が異なる場合には、本書がこれに優先する。
16. 発掘調査の記録や出土遺物は、宮城県教育委員会が保管している。

目　次

巻頭写真
序　文
例　言
目　次

はじめに …… 1
1　発掘調査の経緯と経過 …… 1
（1）常磐線復旧工事に係る発掘調査の経緯 …… 1
（2）発掘調査の経過と方法 …… 1
（3）報告書作成の方針 …… 2
2　地理的・歴史的環境 …… 3
（1）概要 …… 3
（2）遺跡の分布とこれまでの調査 …… 3
（3）熊の作遺跡周辺の地形と地質 …… 6

戸花山遺跡 …… 11
1　遺跡の概要と調査の経過 …… 12
2　発見した遺構と遺物 …… 14
3　まとめ …… 18
写真図版 …… 20

狐塚遺跡・向山遺跡 …… 21
1　遺跡の概要と調査の経過 …… 22
2　狐塚遺跡の遺構と遺物 …… 24
3　向山遺跡の遺構と遺物 …… 29
（1）竪穴住居跡 …… 29
（2）掘立柱建物跡 …… 51
（3）その他の遺構 …… 59
4　まとめ …… 66
写真図版 …… 69

熊の作遺跡 …… 81
1　遺跡の概要と調査の経過 …… 82
2　熊の作1地点の遺構と遺物 …… 84
3　熊の作2地点北西部の遺構と遺物 …… 103
（1）竪穴住居跡 …… 103
（2）掘立柱建物跡・柱列跡 …… 117
（3）その他の遺構と遺物 …… 131

4　熊の作２地点南東部の遺構と遺物 …… 134
（１）竪穴住居跡 …… 136
（２）掘立柱建物跡 …… 144
（３）柱列跡 …… 155
（４）溝跡・暗渠遺構 …… 163
（５）竪穴状遺構・土坑 …… 168
（６）湿地跡出土遺物 …… 173
5　総括 …… 205
（１）熊の作２地点における土器の変遷 …… 205
（２）熊の作２地点の遺構変遷 …… 210
（３）熊の作１地点の遺構と遺物 …… 211
（４）熊の作遺跡周辺の遺構変遷 …… 212
付記　熊の作遺跡出土の木簡…… 宮城県多賀城跡調査研究所　吉野　武　215
写真図版 …… 219

犬塚遺跡 …… 267
1　遺跡の概要と調査の経過…… 268
2　北区の遺構と遺物 …… 270
3　南区の遺構と遺物 …… 274
（１）竪穴住居跡 …… 275
（２）土坑 …… 284
（３）製鉄炉跡 …… 287
4　まとめ…… 295
写真図版 …… 305

新中永窪遺跡 …… 313
1　遺跡の概要と調査の経過…… 314
2　発見した遺構と遺物 …… 318
（１）竪穴住居跡 …… 318
（２）製鉄炉跡 …… 336
（３）須恵器窯跡 …… 344
（４）木炭窯跡 …… 372
（５）焼成土坑 …… 386
（６）その他の出土遺物 …… 386
3　総括 …… 388
（１）遺構の変遷 …… 388
（２）遺構の年代と特徴 …… 388
（３）まとめ …… 391
写真図版 …… 393

雷神遺跡・山ノ上遺跡……415
1　遺跡の概要と調査経過……416
2　雷神遺跡の遺構と遺物……416
（1）竪穴住居跡……416
（2）その他の遺構……426
3　山ノ上遺跡の遺構と遺物……428
4　まとめ……428
写真図版……430

付編……435
1　熊の作遺跡ほか出土大型植物化石の分析及び樹種同定
…… 吉川純子（古代の森研究舎）　435
2　常磐線復旧関連遺跡（熊の作遺跡ほか）出土試料の放射性炭素年代（AMS 測定）と
ウィグルマッチングによる暦年代推定……加速器分析研究所株式会社　451
3　常磐線復旧関連遺跡（熊の作遺跡ほか）化学分析
…… JFE テクノリサーチ株式会社　ソリューション本部（千葉）埋蔵文化財調査室　477
4　宮城県熊の作遺跡から発見された貞観地震による津波堆積物
…… 澤井祐紀・谷川晃一朗・篠崎鉄哉・田村 亨・那須浩郎　525
5　宮城県熊の作遺跡の貞観津波堆積層直下の地形
…… 阿子島 功（山形大学名誉教授）　533

図　目　次

［はじめに］
図 1　山元町の位置…… 1
図 2　山元町内の遺跡分布と常磐線復旧関連遺跡…… 4
図 3　熊の作遺跡周辺の地形分類…… 9

［戸花山遺跡］
図 1　戸花山遺跡の位置…… 12
図 2　遺跡の範囲と調査区の位置…… 13
図 3　戸花山遺跡 1 地点と調査区 …… 15
図 4　戸花山遺跡 2 地点と調査区 …… 16
図 5　戸花山遺跡 3 地点と調査区 …… 17
図 6　遺構と遺物…… 19

［狐塚・向山遺跡］
図 1　狐塚・向山遺跡の位置…… 22
図 2　遺跡の範囲と調査区の位置…… 23
図 3　狐塚遺跡の調査区と基本層序、SK1 焼成土坑
…… 25
図 4　狐塚遺跡包含層出土遺物 (1) …… 26
図 5　狐塚遺跡包含層出土遺物 (2) …… 27
図 6　狐塚遺跡包含層出土遺物 (3) …… 28
図 7　向山遺跡の調査区と A 区遺構配置 …… 30
図 8　B・C 区遺構配置 …… 31
図 9　SX1 竪穴状遺構 …… 32
図 10　SX1 断面および出土遺物 …… 33
図 11　SI6 竪穴住居跡 …… 34
図 12　SI7 竪穴住居跡 …… 35
図 13　SI6・7 出土遺物 …… 36
図 14　SI10 竪穴住居跡 (1) …… 38
図 15　SI10 竪穴住居跡 (2) …… 39
図 16　SI10 竪穴住居跡 (3) …… 40
図 17　SI10 出土遺物 (1) …… 42
図 18　SI10 出土遺物 (2) …… 43
図 19　SI11 竪穴住居跡 …… 44
図 20　SI11 出土遺物 …… 45
図 21　SI22 竪穴住居跡 …… 46
図 22　SI22 出土遺物 …… 47
図 23　SI25 竪穴住居跡および出土遺物 …… 48
図 24　SI34 竪穴住居跡および出土遺物 (1) …… 49
図 25　SI34 出土遺物 (2) …… 50
図 26　SB4 掘立柱建物跡…… 52
図 27　SB61 掘立柱建物跡 …… 53
図 28　SB70 掘立柱建物跡、SX14・73 炉跡 …… 54

図 29　SB70、SX14・73 断面 …… 55
図 30　SB71 掘立柱建物跡、SX27・28 鍛冶遺構、SX29 炉跡…… 57
図 31　SX28 出土遺物 …… 58
図 32　SB81 掘立柱建物跡、SX30（南）整地層 … 60
図 33　SB81、SX30 断面および出土遺物 …… 61
図 34　SX30（南）出土遺物 …… 62
図 35　SX30（北）出土遺物 …… 63
図 36　SX23・50・52 炉跡群、SK39 土坑、SX30(北) 整地層…… 64
図 37　SX23・50・52、SK39 断面および出土遺物 65
図 38　SK8・9 土坑 …… 66
図 39　向山遺跡の主要遺構の変遷と分布…… 68

［熊の作遺跡］
図 1　熊の作遺跡の位置と周辺の遺跡…… 82
図 2　遺跡の範囲と調査区の位置…… 83
図 3　熊の作 1 地点の調査区と遺構配置 …… 84
図 4　SI104 竪穴住居跡…… 86
図 5　SI104 断面および出土遺物 (1) 土器 …… 87
図 6　SI104 出土遺物 (2) 土器・羽口 …… 88
図 7　SI104 出土遺物 (3) 鉄塊・鉄滓 …… 89
図 8　SI104 出土遺物 (4) 鉄塊・鉄滓 …… 90
図 9　SI105 竪穴住居跡および出土遺物…… 91
図 10　SI109 竪穴住居跡…… 92
図 11　SI109 出土遺物 (1) 土器・羽口 …… 93
図 12　SI109 出土遺物 (2) 鉄塊系遺物 …… 94
図 13　SI111 竪穴住居跡、SB110 掘立柱建物跡、SK113 土坑、SD14 溝跡 …… 96
図 14　SI111、SK113 出土遺物…… 97
図 15　SD114 出土遺物 …… 98
図 16　SK100・101 土坑および出土遺物 …… 99
図 17　熊の作 2 地点と主要遺構の配置……101
図 18　2 地点北西部遺構配置 (1) ……104
図 19　2 地点北西部遺構配置 (2) ……105
図 20　SI50 竪穴住居跡 ……106
図 21　SI62・63・237 竪穴住居跡 ……107
図 22　SI50・62・63 出土遺物 ……108
図 23　SI64 竪穴住居跡、SB75・95 掘立柱建物跡 ……110
図 24　SI68 竪穴住居跡、SI64・68 出土遺物……111
図 25　SI201 竪穴住居跡……112
図 26　SI201 出土遺物 (1) ……113
図 27　SI201 出土遺物 (2) ……114
図 28　SI202・203 竪穴住居跡 ……115
図 29　SI231 竪穴住居跡……116
図 30　SB33 掘立柱建物跡 ……118
図 31　SB38・39 掘立柱建物跡 ……119
図 32　SB61 掘立柱建物跡 ……120
図 33　SB65 掘立柱建物跡 ……121
図 34　SB66・218 掘立柱建物跡 ……123
図 35　SB67 掘立柱建物跡、SA97 柱列跡、SD20 溝跡 ……124
図 36　SB71 掘立柱建物跡 ……125
図 37　SB96・219 掘立柱建物跡、SK221 土坑 ……127
図 38　SB233 掘立柱建物跡 ……128
図 39　SA234・238 掘立柱建物跡 ……129
図 40　SB244 掘立柱建物跡 ……130
図 41　SB33・71・233、SD20・210、SX70 出土遺物 ……132
図 42　北西部 IV ～ V 層出土遺物 ……133
図 43　2 地点南東部遺構配置図……134
図 44　2 地点南東部遺構配置図 (2) ……135
図 45　SI2 竪穴住居跡 ……136
図 46　SI2 断面 ……137
図 47　SI2 出土遺物 (1) ……138
図 48　SI2 出土遺物 (2) ……139
図 49　SI3 竪穴住居跡、SB8 掘立柱建物跡 ……141
図 50　SI3、SB8 断面および周辺遺構出土遺物 ……142
図 51　SI3 出土遺物 (1) ……143
図 52　SI3 出土遺物 (2) ……144
図 53　SB4・5 掘立柱建物跡、SK6 土坑ほか ……145
図 54　SB4・5、SK6 断面および出土遺物 ……147
図 55　SB12 掘立柱建物跡および出土遺物 ……148
図 56　SB57・58 掘立柱建物跡、SA78 柱列跡 ……150
図 57　SB57 掘立柱建物跡断面および礎板出土状況 ……151
図 58　SB57・58 出土遺物……152
図 59　SB73・74 掘立柱建物跡、SA90 ～ 94 柱列跡 ……153
図 60　SB73 ほか出土遺物 ……154
図 61　SB82 掘立柱建物跡、SA51 ほか柱列跡、SX69・79 暗渠遺構 ……157
図 62　SB82 掘立柱建物跡周辺 ……159
図 63　SB82 出土遺物 ……160
図 64　SA51・52・72 ほか出土遺物 ……161
図 65　SD19・35 ～ 37・43・99 溝跡 ……164
図 66　SD19・35・43 出土遺物 ……165
図 67　SX69・79 出土遺物……166
図 68　SX79 出土遺物 ……167
図 69　SX47・48 竪穴状遺構および SK40 土坑 ……169
図 70　SX47 出土遺物 ……170
図 71　SX48 出土遺物 ……171
図 72　SX48・SK40 ほか出土遺物 ……172
図 73　SX1A 湿地跡、SK7 土坑 ……174
図 74　SX1A 出土遺物 (1) ……175
図 75　SX1A 出土遺物 (2) ……176
図 76　SX1A 出土遺物 (3) ……177

図 77　SX1B 湿地跡と遺物出土状況 …… 179
図 78　SX1B 出土遺物 (1) 土師器 …… 181
図 79　SX1B 出土遺物 (2) 土師器 …… 182
図 80　SX1B 出土遺物 (3) 土師器 …… 183
図 81　SX1B 出土遺物 (4) 土師器 …… 184
図 82　SX1B 出土遺物 (5) 須恵器 …… 185
図 83　SX1B 出土遺物 (6) 須恵器 …… 186
図 84　SX1B 出土遺物 (7) 須恵器 …… 187
図 85　SX1B 出土遺物 (8) 須恵器 …… 188
図 86　SX1B 出土遺物 (9) 須恵器 …… 189
図 87　SX1B 出土遺物 (10) 須恵器 …… 190
図 88　SX1B 出土遺物 (11) 土製品・石製品・銅製品・鉄製品…… 191
図 89　SX1B 出土遺物 (12) 石器・動物遺体 …… 192
図 90　SX1B 出土遺物 (13) 木製品 …… 193
図 91　SX1B 出土遺物 (14) 木製品 …… 194
図 92　SX1B 出土遺物 (15) 木製品 …… 195
図 93　SX1B 出土遺物 (16) 木製品 …… 196
図 94　SX1B 出土遺物 (17) 木製品 …… 197
図 95　SX1B 出土遺物 (18) 木製品 …… 198
図 96　SX1B 出土遺物 (19) 木製品 …… 199
図 97　SX1B 出土遺物 (20) 木製品 …… 200
図 98　SX1B 出土遺物 (21) 木製品 …… 201
図 99　SX1B 出土遺物 (22) 木製品 …… 202
図 100　SX1B 出土遺物 (23) 木製品 …… 203
図 101　SX1B 出土遺物 (24) 木製品 …… 204
図 102　熊の作 2 地点出土土器の変遷 (1) …… 205
図 103　熊の作 2 地点出土土器の変遷 (2) …… 206
図 104　熊の作 2 地点出土土器の変遷 (3) …… 207
図 105　熊の作 2 地点北西部の遺構変遷 …… 208
図 106　熊の作 2 地点南東部の遺構変遷 …… 209
図 107　熊の作 1 地点の変遷 …… 212
図 108　熊の作遺跡周辺の遺構変遷…… 213
図 109　熊の作遺跡出土木簡…… 218

［犬塚遺跡］

図 1　犬塚遺跡の位置…… 268
図 2　遺跡の範囲と調査区の位置…… 269
図 3　北区の遺構配置…… 270
図 4　SX7 竪穴状遺構周辺および出土遺物 …… 271
図 5　SR8 木炭窯跡…… 273
図 6　南区遺構配置図…… 274
図 7　SI4 竪穴住居跡 …… 276
図 8　SI4 出土遺物 …… 277
図 9　SI5 竪穴住居跡 …… 278
図 10　SI5 出土遺物 …… 279
図 11　SI6 竪穴住居跡 …… 280
図 12　SI6 出土遺物 …… 281
図 13　SI18 竪穴住居跡 …… 282
図 14　SI18 出土遺物 …… 283
図 15　SI28・SI35 竪穴住居跡、SK10・20 焼成土坑 …… 285
図 16　SI28・35、SW19・26、南斜面出土遺物 … 286
図 17　SW19 製鉄炉跡、SK34 土坑 …… 290
図 18　SW19 製鉄炉跡断面…… 291
図 19　SK34 土坑、SW26 製鉄炉跡断面 …… 292
図 20　SW26 製鉄炉跡…… 293
図 21　SW19 出土　鉄塊系遺物・炉壁…… 297
図 22　SW19 出土　炉壁・炉底滓…… 298
図 23　SW19 出土　炉壁・炉底滓 (2) …… 299
図 24　SW19 出土　炉底滓・流出溝滓…… 300
図 25　SW19 出土　流出滓…… 301
図 26　SW19 出土　流出滓…… 302
図 27　SW19 出土　礫…… 303
図 28　SW26 出土　鉄滓…… 304

［新中永窪遺跡］

図 1　新中永窪遺跡の位置と周辺の遺跡…… 314
図 2　遺跡の範囲と調査区の位置…… 315
図 3　新中永窪遺跡 A 区遺構配置 …… 316
図 4　新中永窪遺跡 B・C 区遺構配置 …… 317
図 5　SI02 竪穴住居跡 …… 318
図 6　SI02 断面および SI09 竪穴住居跡…… 319
図 7　SI02 出土遺物 (1) …… 320
図 8　SI02 出土遺物 (2) …… 321
図 9　SI05 竪穴住居跡 …… 323
図 10　SI05 断面および出土遺物 (1) …… 324
図 11　SI05 出土遺物 (2) …… 325
図 12　SI12 竪穴住居跡および周辺遺構 …… 326
図 13　SI12 出土遺物 …… 327
図 14　SI15 竪穴住居跡および周辺遺構 …… 328
図 15　SI15 ほか断面および出土遺物 (1) …… 329
図 16　SI15 出土遺物 (2) …… 330
図 17　SK11・SX01 出土遺物 …… 331
図 18　SI23 竪穴住居跡および出土遺物 (1) …… 332
図 19　SI23 出土遺物 (2) …… 333
図 20　SX27・28 竪穴状遺構…… 334
図 21　SX27・28 出土遺物…… 335
図 22　SW21 製鉄炉跡…… 338
図 23　SW21 断面およびグリッド区分…… 339
図 24　SW21 出土遺物 (1) 通風管 …… 340
図 25　SW21 出土遺物 (2) 炉壁 …… 341
図 26　SW21 出土遺物 (3) 炉壁・炉底滓 …… 342
図 27　SW21 出土遺物 (4) 鉄塊系遺物・流出滓 …… 343
図 28　SR20 須恵器窯跡 …… 346
図 29　SR20 断面 …… 347
図 30　SR20 出土遺物 (1) 床 1 上部 …… 348
図 31　SR20 出土遺物 (2) 床 1 内 …… 349

図 32　SR20 出土遺物 (3) 床 1 内 …… 350
図 33　SR20 出土遺物 (4) 壁 1 ・床 1 内 …… 351
図 34　SR20 出土遺物 (5) 窯体外 …… 352
図 35　SR20 出土遺物 (6) 窯体外 …… 353
図 36　SR30 須恵器窯跡 …… 356
図 37　SR30 断面 …… 357
図 38　SR30 新段階出土遺物 …… 358
図 39　SR30 古段階出土状況および遺物 (1) …… 359
図 40　SR30 古段階出土遺物 (2) …… 360
図 41　SR30 古段階出土遺物 (3) …… 361
図 42　SR30 古段階出土遺物 (4) …… 362
図 43　SR30 古段階出土遺物 (5) …… 363
図 44　SR30 古段階出土遺物 (6) …… 364
図 45　SR43 須恵器窯跡 …… 366
図 46　SR43 断面 …… 367
図 47　SR43 出土遺物 (1) …… 368
図 48　SR43 出土遺物 (2) …… 369
図 49　SR43 出土遺物 (3) …… 370
図 50　SR43 出土遺物 (4) …… 371
図 51　SR31 ・41 木炭窯跡 …… 373
図 52　SR31 出土遺物および SR41 炭化材サンプル位置 …… 376
図 53　SR32 木炭窯跡 …… 378
図 54　SR32 断面 …… 379
図 55　SR36 木炭窯跡 …… 380
図 56　SR36 断面 …… 381
図 57　SR44 ・45 木炭窯跡 …… 383
図 58　SK04 ・10 ・46 焼成土坑およびその他の出土遺物 …… 387
図 59　主要な遺構の変遷 …… 389

［雷神・山ノ上遺跡］
図 1　雷神・山ノ上遺跡の位置 …… 416
図 2　遺跡の範囲と調査区の位置 …… 417
図 3　調査区と遺構配置 …… 418
図 4　SI01 竪穴住居跡 …… 419
図 5　SI02 竪穴住居跡 …… 420
図 6　SI03 竪穴住居跡および SI02 ・03 出土遺物 … 421
図 7　SI04 竪穴住居跡 …… 422
図 8　SI04 出土遺物 …… 423
図 9　SI05 竪穴住居跡、SI06 ・07 竪穴状遺構 …… 424
図 10　SI09 竪穴住居跡 …… 425
図 11　木炭窯跡、土坑 …… 427
図 12　山ノ上遺跡調査区と遺構・遺物 …… 429

表 目 次

［はじめに］
表 1　調査遺跡一覧 …… 2
表 2　山元町内の遺跡一覧と成果報告 …… 5
表 3　地質年表と層序 …… 7

［狐塚・向山遺跡］
表 1　竪穴住居跡一覧 …… 29
表 2　掘立柱建物跡一覧 …… 51

［熊の作遺跡］
表 1　熊の作 2 地点遺構一覧 …… 100
表 2　SB82、SA51 周辺木材取り上げ一覧 …… 156

［犬塚遺跡］
表 1　南区竪穴住居跡一覧 …… 275
表 2　SW19 出土鉄滓・炉壁一覧 …… 289

［新中永窪遺跡］
表 1　竪穴住居跡一覧 …… 316
表 2　SW21 出土鉄滓・炉壁一覧 …… 337
表 3　SR20 出土須恵器一覧 …… 345
表 4　SR30 出土須恵器一覧 …… 355
表 5　SR43 周辺出土須恵器一覧 …… 365
表 6　窯跡群と竪穴住居跡の変遷 …… 388

［雷神・山ノ神遺跡］
表 1　雷神遺跡の竪穴住居跡一覧 …… 416

図 版 目 次

［戸花山遺跡］
図版 1　戸花山遺跡 1 ～ 3 地点の調査 …… 20

［狐塚・向山遺跡］
図版 1　狐塚遺跡の調査と出土遺物 (1) …… 69
図版 2　狐塚遺跡出土遺物 (2) …… 70
図版 3　向山遺跡航空写真 …… 71
図版 4　向山遺跡の遺構 (1) 竪穴住居跡 …… 72
図版 5　向山遺跡の遺構 (2) 竪穴住居跡 …… 73
図版 6　向山遺跡の遺構 (3) 竪穴住居跡 …… 74
図版 7　向山遺跡の遺構 (4) 竪穴住居跡・掘立柱建物跡・鍛冶遺構 …… 75
図版 8　向山遺跡の遺構 (5) 掘立柱建物跡 …… 76
図版 9　向山遺跡の遺構 (6) 整地層・炉跡ほか …… 77
図版 10　向山遺跡の遺物 (1) …… 78

図版 11　向山遺跡の遺物 (2) …… 79
図版 12　向山遺跡の遺物 (3) …… 80

［熊の作遺跡］
図版 1　熊の作 2 地点出土木簡 ……219
図版 2　熊の作遺跡航空写真……220
図版 3　熊の作 1 地点の遺構 (1) ……221
図版 4　熊の作 1 地点の遺構 (2) ……222
図版 5　熊の作 2 地点　航空写真と基本層序 ……223
図版 6　熊の作 2 地点　北西部の遺構 (1) ……224
図版 7　熊の作 2 地点　北西部の遺構 (2) ……225
図版 8　熊の作 2 地点　北西部の遺構 (3) ……226
図版 9　熊の作 2 地点　北西部の遺構 (4) ……227
図版 10　熊の作 2 地点　北西部の遺構 (5) ……228
図版 11　熊の作 2 地点　南東部調査状況 ……229
図版 12　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (1) ……230
図版 13　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (2) ……231
図版 14　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (3) ……232
図版 15　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (4) ……233
図版 16　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (5) ……234
図版 17　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (6) ……235
図版 18　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (7) ……236
図版 19　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (8) ……237
図版 20　熊の作 2 地点　低湿地の調査状況 (1) ……238
図版 21　熊の作 2 地点　低湿地の調査 状況 (2)……239
図版 22　熊の作 2 地点　低湿地の調査状況 (3) ……240
図版 23　熊の作 2 地点　低湿地の調査状況 (4) ……241
図版 24　熊の作 1 地点出土遺物 (1) ……242
図版 25　熊の作 1 地点出土遺物 (2) ……243
図版 26　熊の作 1 地点出土遺物 (3)・2 地点出土遺物 (1)
……244
図版 27　熊の作 2 地点出土遺物 (2) ……245
図版 28　熊の作 2 地点出土遺物 (3) ……246
図版 29　熊の作 2 地点出土遺物 (4) ……247
図版 30　熊の作 2 地点出土遺物 (5) ……248
図版 31　熊の作 2 地点出土遺物 (6) ……249
図版 32　熊の作 2 地点出土遺物 (7) ……250
図版 33　熊の作 2 地点出土遺物 (8) ……251
図版 34　熊の作 2 地点出土遺物 (9) ……252
図版 35　熊の作 2 地点出土遺物 (10) ……253
図版 36　熊の作 2 地点出土遺物 (11) ……254
図版 37　熊の作 2 地点出土遺物 (12) 墨書土器 ……255
図版 38　熊の作 2 地点出土木製品 (1) ……256
図版 39　熊の作 2 地点出土木製品 (2) ……257
図版 40　熊の作 2 地点出土木製品 (3) ……258
図版 41　熊の作 2 地点出土木製品 (4) ……259
図版 42　熊の作 2 地点出土木製品 (5) ……260
図版 43　熊の作 2 地点出土木製品 (6) ……261
図版 44　熊の作 2 地点出土木製品 (7) ……262
図版 45　熊の作 2 地点出土木製品 (8) ……263
図版 46　熊の作 2 地点出土木製品 (9) ……264
図版 47　熊の作 2 地点出土木製品 (10) ……265
図版 48　熊の作 2 地点出土木製品 (11) ……266

［犬塚遺跡］
図版 1　犬塚遺跡航空写真……305
図版 2　北区の遺構……306
図版 3　竪穴住居跡 (1) ……307
図版 4　竪穴住居跡 (2) ……308
図版 5　竪穴住居跡 (3)、焼成土坑 ……309
図版 6　製鉄炉跡……310
図版 7　製鉄炉跡 (2)、出土遺物 (1) ……311
図版 8　出土遺物 (2) ……312

［新中永窪遺跡］
図版 1　新中永窪遺跡の航空写真と竪穴住居跡 (1)
……393
図版 2　竪穴住居跡 (2) ……394
図版 3　竪穴住居跡 (3) ……395
図版 4　竪穴住居跡 (4)、焼成土坑 ……396
図版 5　C 区全景および東窯跡群 (1) ……397
図版 6　東窯跡群 (2) ……398
図版 7　西窯跡群 (1) ……399
図版 8　西窯跡群 (2) ……400
図版 9　西窯跡群 (3) ……401
図版 10　西窯跡群 (4) ……402
図版 11　製鉄炉跡および南窯跡群 (1) ……403
図版 12　製鉄炉跡および南窯跡群 (2) ……404
図版 13　南窯跡群 (3) ……405
図版 14　出土遺物 (1) ……406
図版 15　出土遺物 (2) ……407
図版 16　出土遺物 (3) ……408
図版 17　出土遺物 (4) ……409
図版 18　出土遺物 (5) ……410
図版 19　出土遺物 (6) ……411
図版 20　出土遺物 (7) ……412
図版 21　出土遺物 (8) ……413
図版 22　出土遺物 (9) ……414

［雷神・山ノ上遺跡］
図版 1　雷神・山ノ上遺跡航空写真……430
図版 2　雷神遺跡の竪穴住居跡 (1) ……431
図版 3　雷神遺跡の竪穴住居跡 (2) ……432
図版 4　雷神・山ノ上遺跡の土坑ほか……433
図版 5　雷神遺跡出土土器……434

はじめに

1　発掘調査の経緯と経過

（1）常磐線復旧工事に係る発掘調査の経緯

宮城県亘理郡山元町は県の沿岸部南東端に位置する。平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災により、町域の約 3 割が津波により浸水するなど甚大な被害を受け、復興に向けて不通となったＪＲ常磐線の復旧が急務となった。

新たな常磐線は町の復興計画に合わせて従来より内陸を通す計画（図 2）が平成 24 年度に決定された。そこで、宮城県教育委員会・山元町教育委員会・東日本旅客鉄道式会社の三者で現地踏査を行ったところ、路線内には周知の遺跡が 4 遺跡（戸花山・狐塚・向山・熊の作）あり、そのほかに地形的に遺跡の分布する可能性のある地点が 4 箇所（地点 1 ～ 4）確認された。これを受けて三者が協議した結果、常磐線の復旧は復興に向けて不可欠な事業であり、計画変更は難しいことから、工事の影響を受ける 4 遺跡の対象範囲について、宮城県教育庁文化財保護課が発掘調査を行い、記録保存することが決まった。また、地点 1 ～ 4 についても、対象範囲で遺跡が発見された場合には、本発掘調査を行って記録保存することが確認された。

図 1　山元町の位置（縮尺 1/100,000）

（2）発掘調査の経過と方法

発掘調査は平成 25 年 4 月 17 日に開始し、表 1 のような日程で進めた。各遺跡の調査は、対象地内にトレンチまたは調査区を設定し、重機または人力で遺構・遺物の有無を確認しながら掘り下げ、さらに人力による遺構検出作業を行った。調査区は遺構の検出状況に応じて対象範囲内で適宜拡張し、遺構の精査を行った。地点 1 ～ 4 については、平成 25 年 6 ～ 7 月にかけてトレンチ調査を行った結果、

遺跡名（地点名）	年度	調査期間	調査面積（対象面積）	備　　考
戸花山遺跡	H25	H25.7.8 ～ H25.8.13	750㎡（3,600㎡）	戸花山 1 ～ 3 の 3 地点に分かれる
狐塚遺跡・向山遺跡	H25	H25.5.21 ～ H25.9.26	1,750㎡（9,000㎡）	2 遺跡を一連で調査
熊の作遺跡	H25	H25.4.17 ～ H26.1.27	5,100㎡（6,000㎡）	熊の作 1 地点と 2 地点に分かれる
	H26	H26.7.1 ～ H26.8.28		2 地点道路下および低地部分
		H26.12.1 ～ H26.1.27		
犬塚遺跡（地点 1）	H25	H25.6.13 ～ H25.6.18	3000㎡（5,400㎡）	本線部分
		H25.11.18 ～ H26.2.27		
	H27	H27.4.20 ～ H27.5.26		側道工事部分
新中永窪遺跡（地点 2）	H25	H25.6.20 ～ H25.6.27	2,900㎡ (4,200㎡)	25 ～ 26 年度継続で調査
		H25.12.3 ～ H26.3.14		
	H26	H26.4.17 ～ H26.7.18		
雷神遺跡・山ノ上遺跡（地点 4）	H25	H25.7.19 ～ H25.7.26	5,600㎡（20,000㎡）	2 遺跡に分けて調査
		H25.10.23 ～ H26.1.23		

※地点 3 は係りなし（新中永窪遺跡図 2 参照）

表 1　　調査遺跡一覧

地点 1・2・4 で遺構・遺物が確認されたため、それぞれ遺跡登録して必要な範囲を調査した。

最終的に発掘調査の必要な遺跡は 8 遺跡となり、工事の優先順位も勘案しながら平成 25 年度は複数遺跡の調査を同時に進めた。26 年度には一部工事と並行する形で調査を行い、本線部分の調査を完了した。27 年度には犬塚遺跡の付帯工事（側道）に伴う調査を実施したほか、26 ～ 27 年度にかけて道路付替えや水路工事等に伴う工事立会を随時実施した。また、調査成果に応じて業者委託による航空写真の撮影や、一般向けの現地説明会を実施している。各遺跡の工事立会箇所、航空写真撮影や現地説明会の日程は、それぞれの本文・図に記載している。

復興事業に伴う発掘調査の方法等については、宮城県教育委員会通知「東日本大震災の復興事業に伴う埋蔵文化財の取扱い」において、「復興事業を円滑に推進するため、復興事業に伴う発掘調査等の実施にあたっては、宮城県発掘調査基準を弾力的に運用するものとする。」との基本方針を示し、「本発掘調査は工事による掘削が遺構を破壊する場合に限って行うものとする」との取扱いとした。当事業においては切土・盛土工事が計画されていたが、調査対象範囲は大部分が切土工事であり、調査区内についてはすべての遺構を完掘している。

遺構の平面図は主に電子平板で作成し、平面図の基準となる世界測地系に基づく座標点は、路線敷予定地の測量杭を利用した。断面図や微細な平面図等は、縮尺が 20 分の 1 または 10 分の 1 の手書き実測図を作成したが、遺物出土状況の平面図等はデジタル写真をトレースすることにより簡略化した。また、遺跡内の基本層序について柱状図を適宜作成し、堆積層や地山の特徴を記録した。

写真記録については主にデジタルカメラ（1230 万画素）を使用し、航空写真など一部の写真について 6 × 7cm 判フィルム（モノクロ・カラーリバーサル）も使用した。

遺構番号は遺構の種類に関係なく 1 から通し番号を付け、竪穴住居跡や掘立柱建物跡に属するピットは、原則としてその遺構内で P1 から番号を付けている（例：SI102-P1）。それ以外のピットは遺構番号とは別に 1 から通し番号を付けているが、本報告書では遺物が出土している一部のピットを除きピット番号は記載しない。

（3） 報告書作成の方針

遺構・遺物の整理作業は、一部を平成 25 年 12 月から発掘調査と並行する形で進め、現場での調査が完了した平成 27 年度から本格的な報告書作成作業を開始した。

宮城県教育委員会では、報告書作成を含めた復興調査を早期に終了させるため、平成 26 年 2 月に「復興調査に限り報告書の内容を必要最小限に止める」方針を県内各市町村教育委員会に示しており、26 年度以降に刊行する復興調査に係る報告書については、基本的にこの方針に基づき作成することとしている。

本報告書は官衙関連遺物が出土した熊の作遺跡等、地域の歴史を考えるうえで重要な遺跡が含まれていることを考慮して極力多くの遺物を掲載するよう配慮した。一方で、一部の土器・石器・羽口・炉壁・鉄滓については写真のみ、または写真と断面図を組み合わせて提示することで簡略化を図った。遺構については年代や性格が不明確な土坑や溝跡などについては個別の記載を省略し、主要な遺構に

ついても文章の記述は従来より簡略にしている。また、断面図の土層説明や遺物の観察事項についても、観察表の編集作業を省くために、断面図や遺物の脇に記述する形とした。

なお、平成 27 年度には遺物写真撮影、植物遺体の種同定、C 14 年代測定、製鉄関連遺物の化学分析を外部機関に委託して行った。

2　地理的・歴史的環境

（1）概要

山元町が所在する宮城県の沿岸南部は、阿武隈川と太平洋に挟まれた地域からなり、この地域の背骨にあたる山地は、中央部を南北に連なって福島県相馬市に至る。

山地は阿武隈山地の北東端部にあたり鹿狼山地と呼ばれる。山地の東西縁辺は開析された丘陵からなり、太平洋岸では丘陵と段丘及び海岸平野と沖積低地から構成される。丘陵は亘理丘陵、海岸平野は吉田平野と呼ばれている（中川 1986）。

山地は亘理町から相馬市にかけて標高 200 ～ 400m 前後の峰々からなり、亘理町の三門山（205m）、山元町と角田市境の深山（287m）、福島県新地町の鹿狼山（430m）と南方ほど標高が高く、相馬市の天明山（488m）に至っている。

山地を構成する地質は、先古第三紀の堆積岩類と花崗岩類からなり、周囲の新第三紀層とは山地の両側で断層ないし不整合で接している。これらの峰々は地塁の構造的性格を有する丘陵性山地で、割山隆起帯（生出・藤田 1975）と呼ばれる。

山地の西側は新第三紀層の盆状構造を基盤にした角田盆地や、小斎峠の南西は新第三紀層で構成される小斎丘陵が広がっている。山地東側の太平洋岸は、北部の亘理町付近で山麓縁に丘陵がみられ、南部の山元町から新地町周辺では広い範囲に開析された丘陵と段丘が分布し、丘陵や台地は新第三紀層、第四紀更新世の河成堆積物が認められる。これらは標高 100m 以下の丘陵地を形成して海岸部まで広がる。

また亘理町から山元町坂元周辺までの海岸付近には海岸平野と沖積低地及び完新世の砂丘群からなる浜堤列がみられる。

（2）遺跡の分布とこれまでの調査

山元町内では現在 100 箇所余りの遺跡が登録されているが、特に常磐自動車道の山元 IC の開業以降、周辺地区の開発や自動車道延伸に伴う発掘調査が増加していた。震災後は復興事業に伴う遺跡の発掘調査も急増しており、これまでに刊行されている調査成果を表 2 にまとめた。具体的な内容ついては、各遺跡の報告で適宜触れるが、本報告書の主眼となる古代の遺跡について、その概要を触れておく。

山元町の位置する亘理郡は、現在の行政区画では北半部の亘理町と南半部の山元町に分かれる。平安時代の亘理郡衙に比定される遺跡として、亘理町北部の三十三間堂官衙遺跡がある（図 1、亘理町

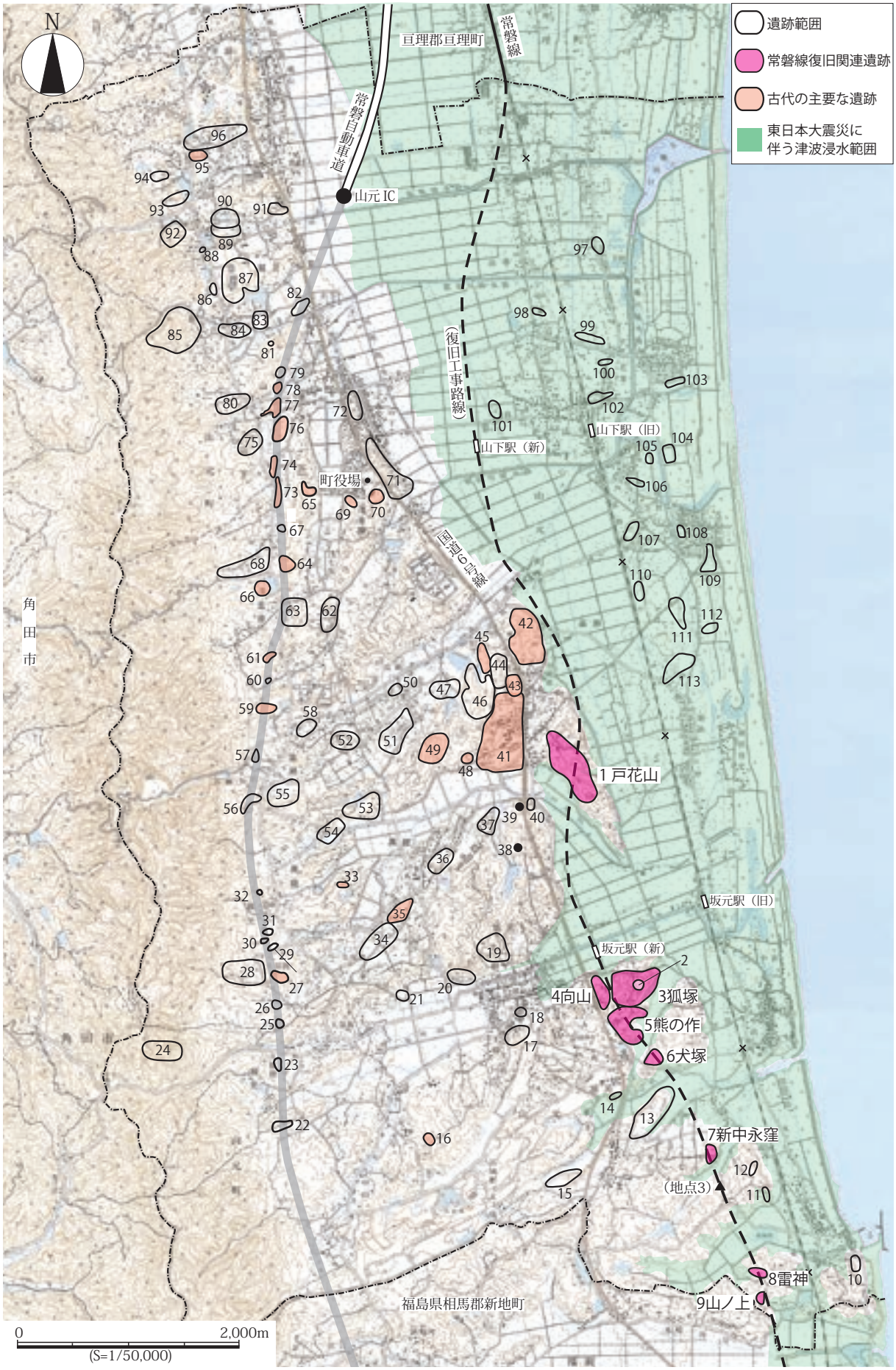


図 2　山元町内の遺跡分布と常磐線復旧関連遺跡

No.	遺跡名	種別	時代	過去の調査報告
1	戸花山遺跡	窯跡	縄文～古代	山元町誌 1971
2	狐塚古墳群	円墳	古墳後	
3	狐塚遺跡	集落・生産	弥生・古墳・平安	宮城県教委 1993 山元町教委 1995
4	向山遺跡	集落・生産	古墳～平安	
5	熊の作遺跡	集落	古代	
6	犬塚遺跡	集落・生産	古代	
7	新中永窪遺跡	集落・生産	古代	
8	雷神遺跡	集落・生産	古代	
9	山ノ上遺跡	生産	古代	
10	唐船番所跡	番所	近世	
11	大壇小壇十三壇	塚	中世？	
12	東作経塚	経塚	平安～室町	
13	駒場原遺跡	散布地	古代	
14	作田横穴古墳群	横穴墓	古墳後	
15	一の沢遺跡	散布地	弥生	
16	川内遺跡	製鉄	平安？	
17	蓑首城跡	城館	近世	山元町教委 2013b
18	館下遺跡	散布地	弥生	
19	愛宕山館跡	城館	室町	
20	井戸沢横穴墓群	横穴墓	古墳後	山元町誌 1971
21	日向遺跡	散布地	古墳中・後	
22	法羅遺跡	散布地	縄文	宮城県教委 2015
23	上小山遺跡	散布地	古代～中世	宮城県教委 2015
24	新城山古館跡	城館	中世	
25	荷駄馬遺跡	散布地	縄文	宮城県教委 2015
26	荷駄馬 B 遺跡	散布地	古代	
27	影倉 D 遺跡	製鉄	古代	宮城県教委 2015
28	影倉遺跡	散布地	縄文後・晩	
29	影倉 C 遺跡	散布地	古代	宮城県教委 2015
30	影倉 B 遺跡	散布地	縄文	宮城県教委 2015
31	影倉 E 遺跡	散布地	縄文・古代～中世	宮城県教委 2015
32	新田 B 遺跡	散布地	古代	宮城県教委 2015
33	北権現遺跡	製鉄	平安	
34	南権現遺跡	散布地	縄文早・前・古墳	
35	浅生遺跡	散布地	古代	
36	原遺跡	散布地	古墳	
37	上台遺跡	散布地	弥生・平安	
38	北越塚	塚	近世？	
39	卯月崎塚	塚	中・近世	
40	貝吹城跡	城館	中世	
41	合戦原遺跡	集落・円墳・窯跡	古墳中・後・奈良・平安	宮城県教委 1991
42	合戦原 B 遺跡	製鉄	古代？	
43	合戦原 C 遺跡	古墳群	古代	
44	中島館跡	城館	中世	
45	舘下窯跡	窯跡	古代	山元町誌 1971
46	大久保 B 遺跡	散布地	古代	
47	大久保遺跡	散布地	縄文・古墳・古代	
48	北名生東 B 窯跡	窯跡	古代	
49	北名生東窯跡	窯跡	古代	山元町誌 1971
50	宮後遺跡	散布地	古代	
51	室原遺跡	散布地	古代	
52	北の原遺跡	散布地	縄文早・前・後	
53	真庭館跡	城館	中世	
54	北鹿野遺跡	散布地	古墳	
55	南山神遺跡	散布地	縄文早・前	
56	南山神 B 遺跡	散布地	縄文・古代	宮城県教委 2015
57	北山神遺跡	散布地	縄文	宮城県教委 2012

No.	遺跡名	種別	時代	
58	石山原遺跡	散布地	縄文	
59	西石山原遺跡	集落	縄文前・中・平安	宮城県教委 2012
60	上宮前遺跡	散布地	平安・中世	宮城県教委 2012
61	上宮前北遺跡	製鉄	古代	宮城県教委 2015
62	下大沢遺跡	散布地	縄文前	
63	浅生原遺跡	散布地	縄文中・後・中世	宮城県教委 2012
64	内手遺跡	生産・製鉄	古代	宮城県教委 2015
65	内手 B 遺跡	生産・製鉄	古代	
66	山王遺跡	製鉄	古代？	
67	山王 B 遺跡	集落	近世	宮城県教委 2012
68	入山遺跡	散布地	縄文後・古代	
69	作田山遺跡	製鉄	古代	
70	日向窯跡	窯跡	古代	
71	山下館跡	城館	中世	山元町教委 2014d
72	作田山館跡	城館	中世	
73	的場遺跡	集落	縄文・古墳～近世	山元町教委 2014a
74	石垣遺跡	集落	縄文・古墳～近世	山元町教委 2014b
75	山寺館跡	城館	中世	
76	涌沢遺跡	集落	古代～近世	宮城県教委 2015
77	谷原遺跡	集落	縄文～中世	山元町教委 2016
78	日向遺跡	集落	古代・中世	山元町教委 2015a
79	日向北遺跡	集落	古墳・中近世	山元町教委 2014c
80	石堂遺跡	散布地	古代	
81	赤坂遺跡	散布地	縄文・弥生	
82	中筋遺跡	水田・包含層・墓域	縄文晩・弥生・古墳・中世	山元町教委 2015b
83	中道遺跡	散布地	古墳後	
84	中島貝塚	貝塚	縄文中～晩	山元町誌 1986
85	鷲足館跡	城館	中世	
86	北遺跡	散布地	古代	
87	山崎横穴墓群	横穴墓	古墳後	
88	北ノ入遺跡	散布地	古代	
89	舘横穴墓群	横穴墓	古墳後	
90	小平館跡	城館	中世	
91	北経塚遺跡	集落・円墳・経塚	縄文前・弥生～中世	山元町教委 2004・2010・2013a
92	清水遺跡	散布地	弥生	
93	味噌野遺跡	散布地	古代	
94	味曽野横穴墓群	横穴墓	古墳後	
95	館の内遺跡	遺物包含地	古代	宮城県教委 2002
96	大平館跡	城館	中世	
97	北泥沼遺跡	散布地	古代	
98	泥沼遺跡	散布地	古代	
99	畑合遺跡	散布地	古代	
100	北頭無遺跡	散布地	古代	
101	新田遺跡	散布地	古墳後・古代	
102	頭無遺跡	散布地	古代	
103	浜遺跡	散布地	古代	
104	花笠遺跡	散布地	古代	
105	西北谷地 A 遺跡	散布地	古代	
106	西北谷地 B 遺跡	散布地	古代	
107	西須賀遺跡	散布地	古代	
108	笠野 A 遺跡	散布地	古代	
109	笠野 B 遺跡	散布地	古代	
110	北中須賀遺跡	散布地	古代	
111	狐須賀遺跡	散布地	古代	
112	笠浜遺跡	散布地	古代	
113	新浜遺跡	散布地	古代	

［文献］

宮城県教育委員会

1991 『合戦原遺跡ほか』宮城県文化財調査報告書第 140 集

1993 『狐塚遺跡ほか』宮城県文化財調査報告書第 157 集

2002 『館の内遺跡』宮城県文化財調査報告書第 188 集

2012 『西石山原遺跡ほか』宮城県文化財調査報告書第 230 集

2015 『涌沢遺跡ほか』宮城県文化財調査報告書第 239 集

山元町教育委員会

1995 『狐塚遺跡』山元町文化財調査報告書

2004 『北経塚遺跡』山元町文化財調査報告書第 3 集

2010 『北経塚遺跡』山元町文化財調査報告書第 4 集

2013a『北経塚遺跡』山元町文化財調査報告書第 5 集

2013b「蓑首城跡」『平成 25 年度宮城県遺跡調査成果発表会発表要旨』

山元町教育委員会

2014a『的場遺跡』山元町文化財調査報告書第 6 集

2014b『石垣遺跡』山元町文化財調査報告書第 7 集

2014c『日向北遺跡』山元町文化財調査報告書第 8 集

2014d「山下館跡」『平成 26 年度宮城県遺跡調査成果発表会発表要旨』

2015a『日向遺跡』山元町文化財調査報告書第 9 集

2015b『中筋遺跡』山元町文化財調査報告書第 10 集

2015c『小平館跡』山元町文化財調査報告書第 11 集

2016 『谷原遺跡』山元町文化財調査報告書第 12 集

山元町誌編纂委員会

1971『山元町誌』（井戸沢横穴古墳群・合戦原古窯址群）

1986『山元町誌　二巻』（中島貝塚）

表 2　山元町内の遺跡一覧と成果報告

教委 2016)。『和名類聚抄』には亘理郡に属する郷として「坂本、菱沼、坂芥、亘理、望多」の５郷が記されており、山元町内では町南部の坂元地区周辺が「坂本郷」、町北部の山寺川・谷原川流域が「菱沼郷」に比定されている（渡辺 1917)。このうち、菱沼郷に比定される地域では、常磐自動車道建設に伴う発掘調査で谷原遺跡（図 2-77）や涌沢遺跡（76）などが発掘調査されており、涌沢遺跡では９世紀後葉の土器集積遺構から「田人」の墨書土器が多数出土するなどの成果が報告されている。

また、山元町域は「相馬の製鉄遺跡群」の北端にあたる地域として、近年その成果が蓄積されてきており、常磐自動車道建設に伴う発掘調査でも、内手遺跡（64)・上宮前北遺跡（61)・影倉 D 遺跡（27）などで９世紀代とみられる製鉄関連の遺構・遺物が報告されている。また、町中央部の合戦原遺跡（41）周辺も従来から窯跡や製鉄遺構の存在が知られていた地域である。

上記のような背景から、常磐線復旧工事に伴う発掘調査では、町南東部における古代の集落や生産遺構のあり方が焦点の一つとなった。

（３）熊の作遺跡周辺の地形と地質

熊の作遺跡ほかが所在する山元町坂元周辺は、標高 20 ～ 70m の丘陵からなり新第三紀鮮新世の海成層から構成される。

丘陵間は幅 0.5km 前後にわたって河川による開析を受け、谷底平野を形成する。これにより丘陵は大きさが約 1.5 ～ 2km 程度の低丘群（丘陵ブロックと呼ぶ）をなしている。遺跡周辺では戸花川や坂元川、一の沢川、宮城・福島県境では三滝川の水系が概ね東西の方向に走向して海岸に達している。

丘陵内部の小水系は、北東～南西方向の走向を呈するものが多く、段丘面も概ねこの走向に沿って分布している。丘陵の斜面は、ブロックの南東側がやや傾斜が大きく、北西側が緩やかな傾斜地で段丘面を伴うことが多い。この傾向は割山隆起帯の形成に関わって太平洋側に傾いた新第三紀層の同斜構造とは逆の傾向である。このような丘陵地形の傾向は第四紀以降の地域的な構造運動を反映したものや、新第三紀層の差別的な浸食に伴うケスタ地形を反映したものである可能性が高い。

割山隆起帯東側の丘陵を構成する新第三紀層は従来から下位より久保間層、山下層と呼ばれていた（藤田ほか 1988)。これらは仙台層群にそれぞれが対比されていたが、宮城県沿岸の新第三紀層は珪藻化石によって地質年代が明らかにされ、久保間層は向山層に、山下層は大年寺層に名称が統一され総括された（柳沢 1990)。

向山層は山元町久保間付近の山地縁にのみ分布し、南北方向の走向で東へ傾く同斜構造を呈する。層相は基底部が礫岩で砂岩から泥岩からなり、層厚は 30 ～ 60m である。

大年寺層は向山層に整合に重なり山元町南部の坂元川から三滝川にかけての丘陵を構成する。山地縁辺部では向山層と同様に南北方向の走向で東へ緩く傾く同斜構造を呈するが大部分はほぼ水平の構造を呈する。大年寺層の層相はシルト岩から軟質の砂岩からなり、一部に軽石質凝灰岩や凝灰質砂岩を挟在する。大年寺層の砂岩は上部が主体で、軟質の雲母片や石英を含むアルコース質の砂岩である。

向山層及び大年寺層からは浅海性の貝化石を産出し、汽水から浅海成堆積物と考えられ珪藻化石層序や古地磁気層序、テフラの対比から 3.5 ～ 2.2Ma の年代が示されている（柳沢他 2003；高橋他

2003)。

宮城県から福島県の太平洋岸の段丘地形は、今までに多くの報告がなされており（大倉 1958；中川 1960；岡ほか 1981；藤田ほか 1988)、山元町周辺の丘陵から海岸にかけて数段の段丘地形が発達している。これらは上位から T1 から T5 の 5 面の段丘面に区分される。

段丘面のなかで T1 と T2 は高位段丘面に相当し、仙台平野の青葉山段丘に対比される。また最も広域に分布する T3 は中位段丘面に相当し、台原面に対比される。低位段丘を構成する T4 と T5 面は仙台平野の上町面と中町面に対比される。

山元町付近の T1 面は、山元町役場が所在する浅生原から高瀬付近の標高 60m 付近に分布する。また T1 面は坂元と真庭の間で坂元寄りにある丘陵の標高 40m 付近にも分布し、細分される可能性がある。T3 面は四方山の東麓や山寺から浅生原、高瀬、上平付近に分布し、太平洋岸の広い範囲に分布している下末吉期の海成段丘に相当する。

なお山地縁の緩斜面は、低位段丘の T4 と T5 面により構成され、T4 面はさらに細分される可能性がある。これらの段丘は下末吉期以降の寒冷期により形成された河成段丘であると思われる。

遺跡周辺の地形分類図を図 3 に示す。坂元川の右岸と左岸の丘陵ブロックには標高差があり、左岸側は坂元川からの比高が 60m に達する。丘陵西側の北原には高位面の T1 面と T3 面及び T4 面（図 3 の範囲外）が分布する。これらは北西方向ほど新期の段丘面が卓越しする非対称の地形発達を呈する。このことは丘陵が南東から北西方向に対する傾動構造の存在が考えられる。ここのような段丘の非対称性は、周辺でも概ね認められ、割山隆起帯が南高北低傾向にあることから山地ブロックの隆起運動に伴う構造と調和的であると考えられる。

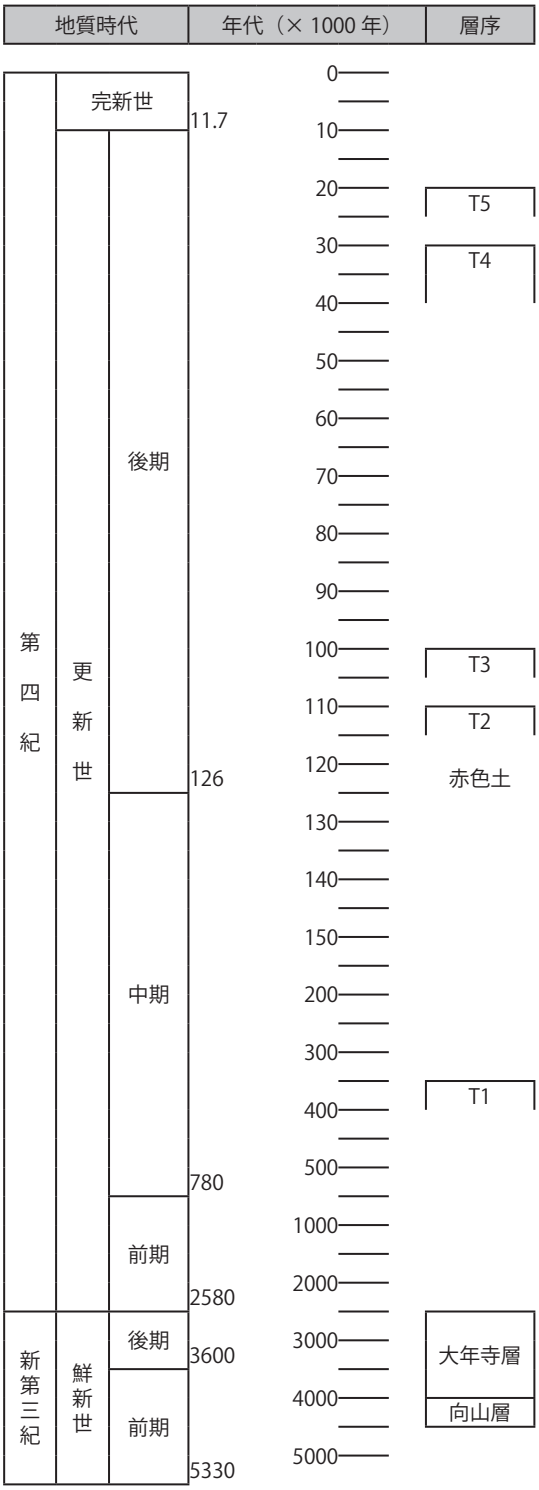


表 3　地質年表と層序

狐塚遺跡、向山遺跡、熊の作遺跡、犬塚遺跡は坂元川右岸の丘陵に所在し、いずれも丘陵上部の緩斜面に立地している。新中永窪遺跡や雷神遺跡は、一の沢川と三滝川に挟まれた丘陵頂部に立地している。

犬塚遺跡や新中永窪遺跡で検出された窯や製鉄炉などの生産遺構群は、比較的急な傾斜を有する南向き斜面に多く展開している。このことは前述した丘陵の傾動による非対称地形を生業立地の上で選択した遺跡分布の可能性があり、今後の遺跡の分布調査に期待したい。

熊の作遺跡が所在する丘陵ブロック内には標高 20 ～ 30m に緩斜面が認められ、熊の作遺跡や犬塚遺跡では、丘陵頂部の基盤に層厚 1m 弱の不淘汰砂礫層が検出された。これらは風化が著しいくさり礫を含む亜円礫や円礫層で、砂岩や粘板岩などの古期岩類起源の河川礫からなる。このような平坦面は航空写真の地形判読により周辺丘陵の頂部にも断片的に認められる。こうした平坦面は T1 と T3 の間に形成された段丘と考えられ、これらを当地において T2 面と考えた。

T3 面は新中永窪遺跡の北側や上平地区の集落に広がる平坦面で、最も広範囲に分布しており他の段丘面の差が顕著である。T4 面や T5 面に比定した段丘面は坂元川右岸の丘陵縁や海岸付近の浜堤列と丘陵の間に航空写真の判読で認められたが、時代や対比については不明な点が多い。

［文献］

生出慶司・藤田至則（1975） 岩沼地域の地質．地域地質研究報告（５万分の１地質図幅）．地質調査所，27p.
藤田至則・加納博・滝沢文教・八島隆一（1988） 角田地域の地質．地域地質研究報告（５万分の１地質図幅）．地質調査所，99p.
岡重文・桂島茂・垣見俊弘・相原輝雄・宇野沢昭（1981）福島県東海岸地域の段丘変形 . 地質調査所月報 ,32-5, p 275-292.
柳沢幸夫（1990）仙台層群の地質年代 - 珪藻化石層序による再検討 -. 地質調査所月報 ,41-1, p 1-25.
柳沢幸夫・高橋友啓・長橋良隆・吉田武義・黒川勝己（2003）福島県太平洋岸に分布する鮮新統大年寺層のテフラ - その 1 . 年代層序 -. 地質調査研究報告 ,54-11/12, p 351-364.
高橋友啓・長橋良隆・柳沢幸夫・吉田武義・黒川勝己（2003）福島県太平洋岸に分布する鮮新統大年寺層のテフラ - その 2. 記載岩石学的特徴 -. 地質調査研究報告 ,54-11/12, p 365-393.
大倉陽子（1958）阿武隈山地東北縁部の段丘地形 - 段丘堆積物の分析を中心として -. 地理学評論 ,31-4, p 206-219.
中川久夫（1960）東北日本南部太平洋沿岸地方の段丘群 . 地質学雑誌 ,67-785,p66-78.
中川久夫（1986） Ⅰ地形分類．土地分類基本調査「角田」．宮城県，p17-23.
渡部義顕（1917）『宮城県亘理郡史』
亘理町教育委員会（2016）『国史跡　三十三間堂官衙遺跡－平安時代の陸奥国曰理郡衙跡発掘調査総括報告書』 亘理町文化財調査報告書第 19 集

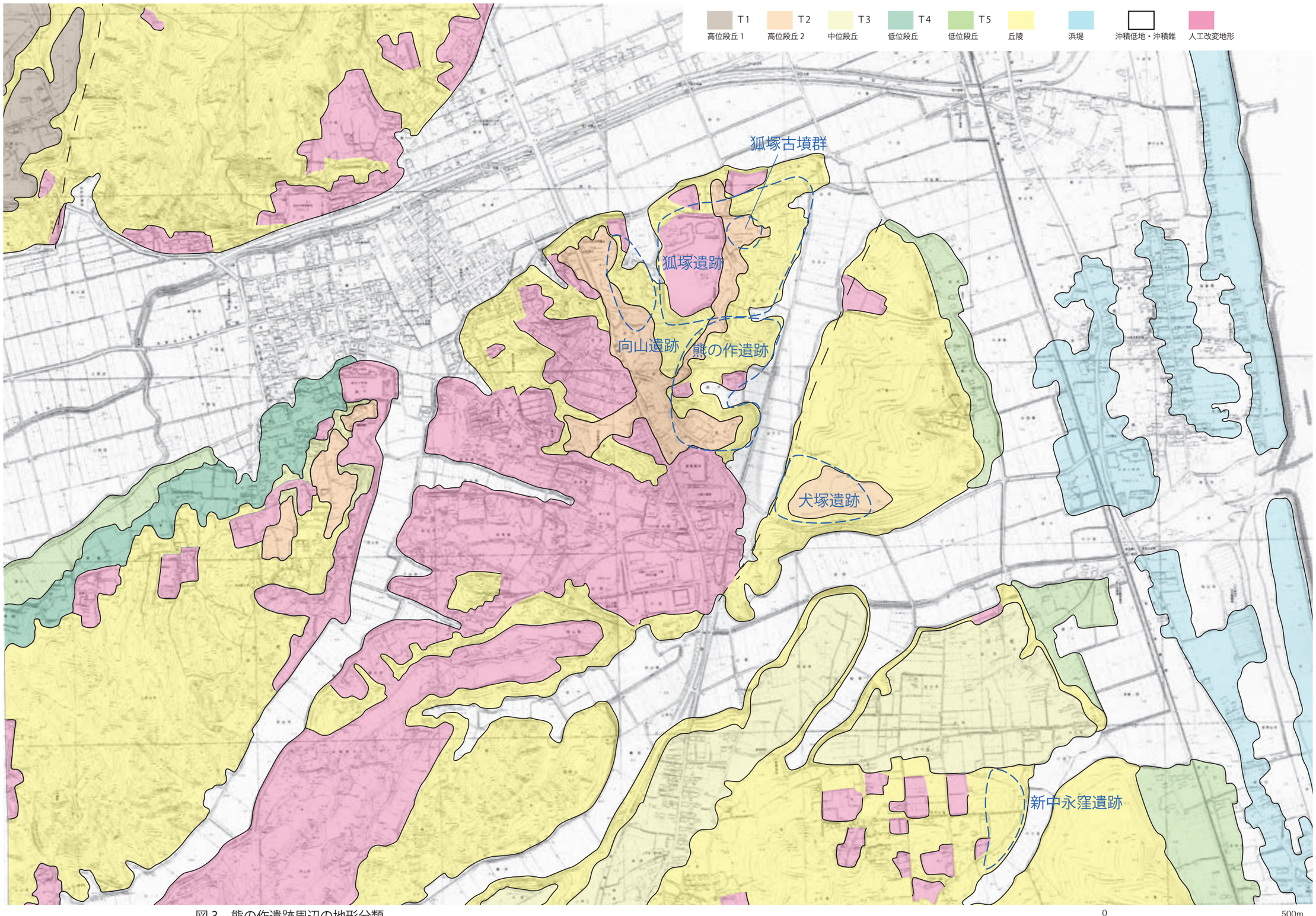


図 3　熊の作遺跡周辺の地形分類

戸花山遺跡（とはなやまいせき）

調　査　要　項

遺 跡 名：戸花山遺跡（宮城県遺跡地名表記載番号 14033）

所 在 地：宮城県亘理郡山元町坂元字戸花山

調査主体：宮城県教育委員会

調査担当：村田晃一、初鹿野博之、大友邦彦、田中秀幸、林大智

調査期間：平成 25 年 7 月 8 日から 8 月 13 日

調査対象面積：3,600㎡（1 地点＝ 1,200㎡、2 地点＝ 1,500㎡、3 地点＝ 900㎡）

調査面積：750㎡（1 地点＝ 100㎡、2 地点＝ 500㎡、3 地点＝ 250㎡）

1　遺跡の概要と調査の経過

戸花山遺跡は山元町のほぼ中央に位置し、海岸線から約 1.5km 離れた丘陵に立地する。丘陵は国道 6 号線から東側の沖積低地に突き出るように北西から南東方向に延びており、南西～南側に戸花川が流れる。丘陵の東西両側は比較的急峻な斜面で、丘陵の北西側のみ緩やかな傾斜の段丘となって合戦原の丘陵へと続いている。

この地域には合戦原遺跡など多数の遺跡が分布し、古墳時代～古代の集落、古墳、横穴墓、窯跡などが調査されている（山元町誌編纂委員会 1971、宮城県教委 1991）。戸花山にも窯跡や鉄滓が分布することは古くから知られており、『山元町誌』の「合戦原古窯址群」（鍛冶 1971）の項では、「戸花山古窯址群」として、丘陵北西部で 4 基の窯跡（図 2 の★ 1 ～ 4）が調査報告されている。第 1 ～ 3 号窯は、昭和 32 年に宮城県亘理農業高等学校山元分校の造成に伴い崖面に露出したもので、現在も窯体の一部が残存している。4 号窯はその北東側の私有地にあったとされるが、詳細な位置は明らかでない。報告内容から 3 号は須恵器窯跡、その他は木炭窯跡の可能性が高い。また、丘陵尾根上には前方後円墳 1 基と円墳 5 基以上の分布が確認されており、6 世紀以降と推定されている（山元町歴史民俗資料館 2007）。

戸花山遺跡の範囲は南北約 650m、東西約 450m で、標高は 8 ～ 52m ある。常磐線の工事路線は遺跡の中央を南北に縦断し、大部分はトンネル工事範囲にあたるが、トンネルが開口もしくは地表に露出する 3 箇所を調査対象地とし、南から 1 ～ 3 地点として発掘調査を実施した（図 2）。

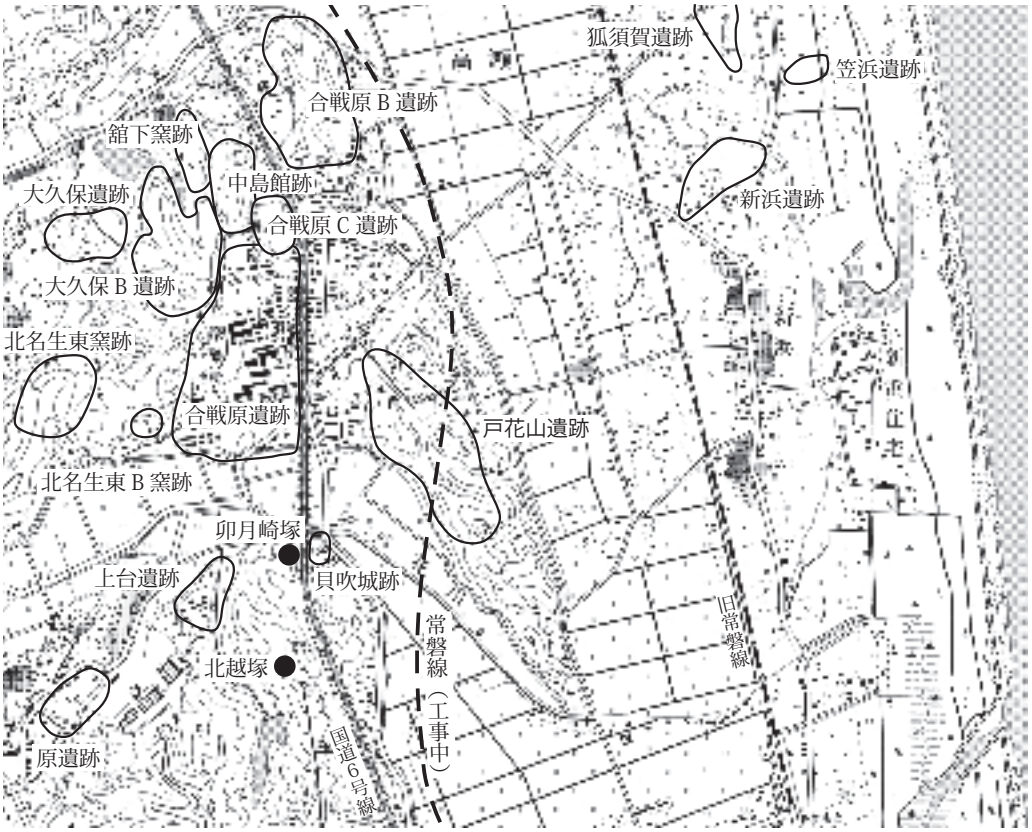


図 1　戸花山遺跡の位置（S=1/25,000)

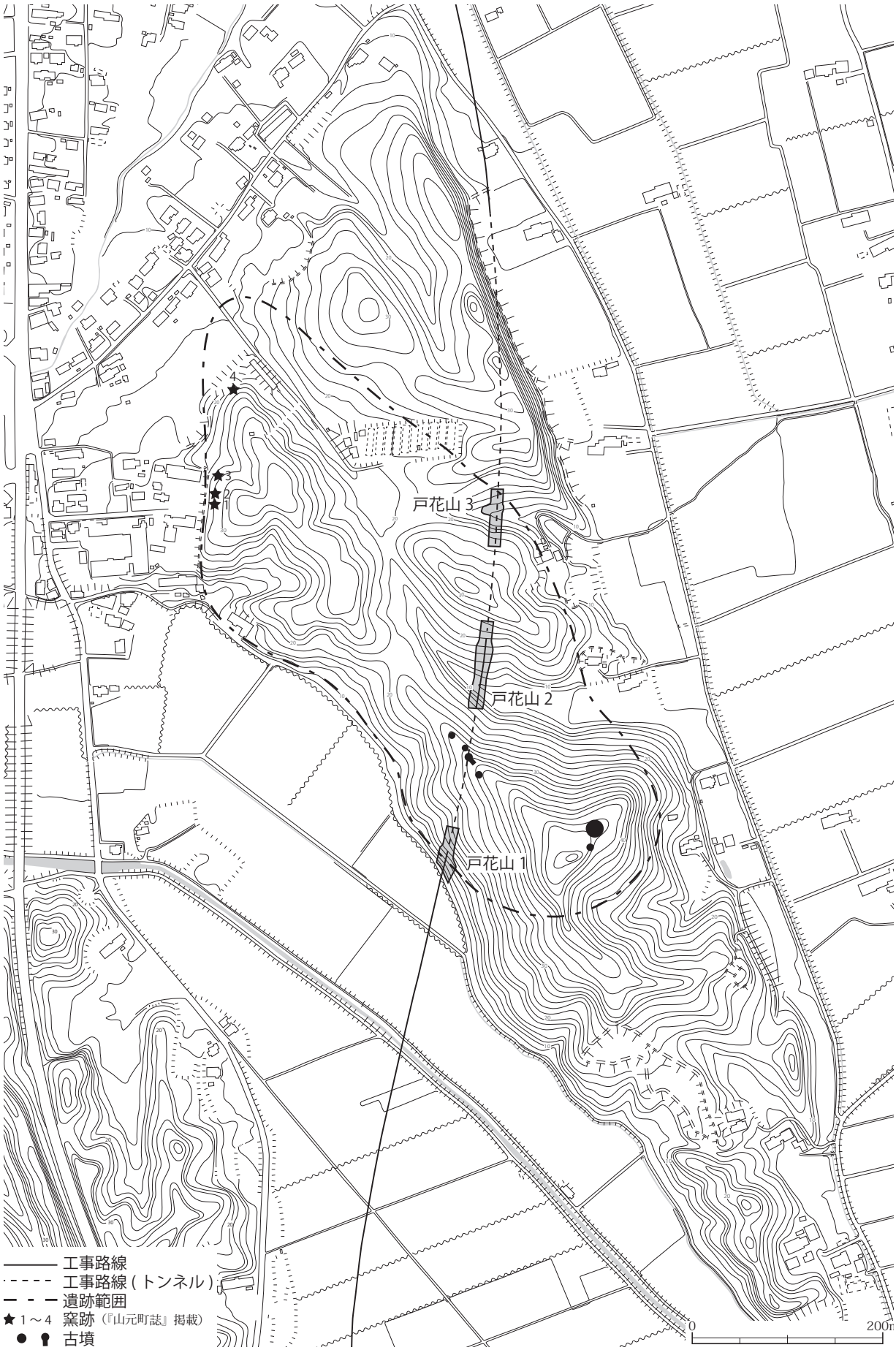


図 2　遺跡の範囲と調査区の位置

調査は平成 25 年 7 月 8 日から 8 月 13 日に実施した。いずれの地点も調査前は山林で、集落跡の存在は想定されない急斜面だったが、地下式窯跡が存在する場合には地表面から深さ 3 ～ 4m に及ぶことが予想された。そのため、トンネル掘削によって遺構に影響が及ぶ可能性がある範囲を調査対象とし、主に傾斜に平行する方向に横断トレンチを設定して窯跡等の有無を確認し、遺構の検出状況に応じて調査区を拡張した。なお、1 地点の平面図（図 3）は巻尺で計測したトレンチの位置を工事図面に直接書き込む形で作成した。2 地点と 3 地点の平面図（図 4･5）は電子平板を用いて作成した。

2　発見した遺構と遺物

調査の結果、2 地点で土坑 2 基、3 地点で性格不明遺構（窯跡の可能性のある堆積）1 基が検出された。遺物は、1 地点と 2 地点から、弥生土器・土師器・須恵器・鉄製品がわずかに出土した。以下、各地点の調査内容および遺構と遺物について記述する。

① 1 地点の調査（図 3）

遺跡の南西部斜面で、標高は 8 ～ 24m あり、南西側の水田との境は崖となっている。調査開始時点で重機が入れない地形であったため、15 本のトレンチを人力で掘削したところ、いずれのトレンチでも表土下 0.3m 前後で黄褐色の地山が検出された。表土から弥生土器の小片 1 点（図 6-1）が出土したが、窯跡などの遺構とみられる堆積は確認されず、調査を終了した。

② 2 地点の調査（図 4）

遺跡のほぼ中央を東から西へと開口する大きな沢の両側斜面で、標高は 8 ～ 25m ある。14 本のトレンチを設定し、重機による表土剥ぎを行った結果、調査対象範囲の北端（標高 24m 付近）で土坑 1 基（SK1）、同じ斜面の中腹（標高 13m 付近）で焼成土坑 1 基（SK2）を検出した。SK2 周辺は傾斜がやや緩やかであったことから、周辺に遺構が広がることを想定して 2 本のトレンチをつなげる形で調査区を拡張したが、他の遺構は確認されなかったため、土坑 2 基を精査して調査を終了した。

SK1 土坑（図 6）は直径約 0.8 mの円形で、深さ約 0.2m、断面形は皿形である。炭を多く含む黒色シルトが堆積しており、層中から須恵器の甕（図 6-2）、釘とみられる鉄製品（6-3）が出土した。

SK2 焼成土坑（図 6）は、長軸 1.1 m、短軸 0.8 mの長方形で、深さ約 0.2m、断面形は箱形である。底面から壁際にかけて炭（4 層）が薄く堆積し、底面と壁面の一部が被熱酸化色を呈する。1 ～ 3 層には壁の崩落したブロックが含まれる。遺物は出土していない。

③ 3 地点の調査（図 5）

遺跡の北東部を東から西へと開口する沢の両側斜面で、標高は 13 ～ 22m ある。7 本のトレンチを設定し、重機による表土剥ぎを行った結果、対象範囲の南西部（標高 18 ～ 24m 付近）で炭や焼土粒を多く含む堆積（SX3）が確認された。窯跡の一部とみて周辺を拡張したが、その他に遺構・遺物は確認されず、SX3 を精査して調査を終了した。

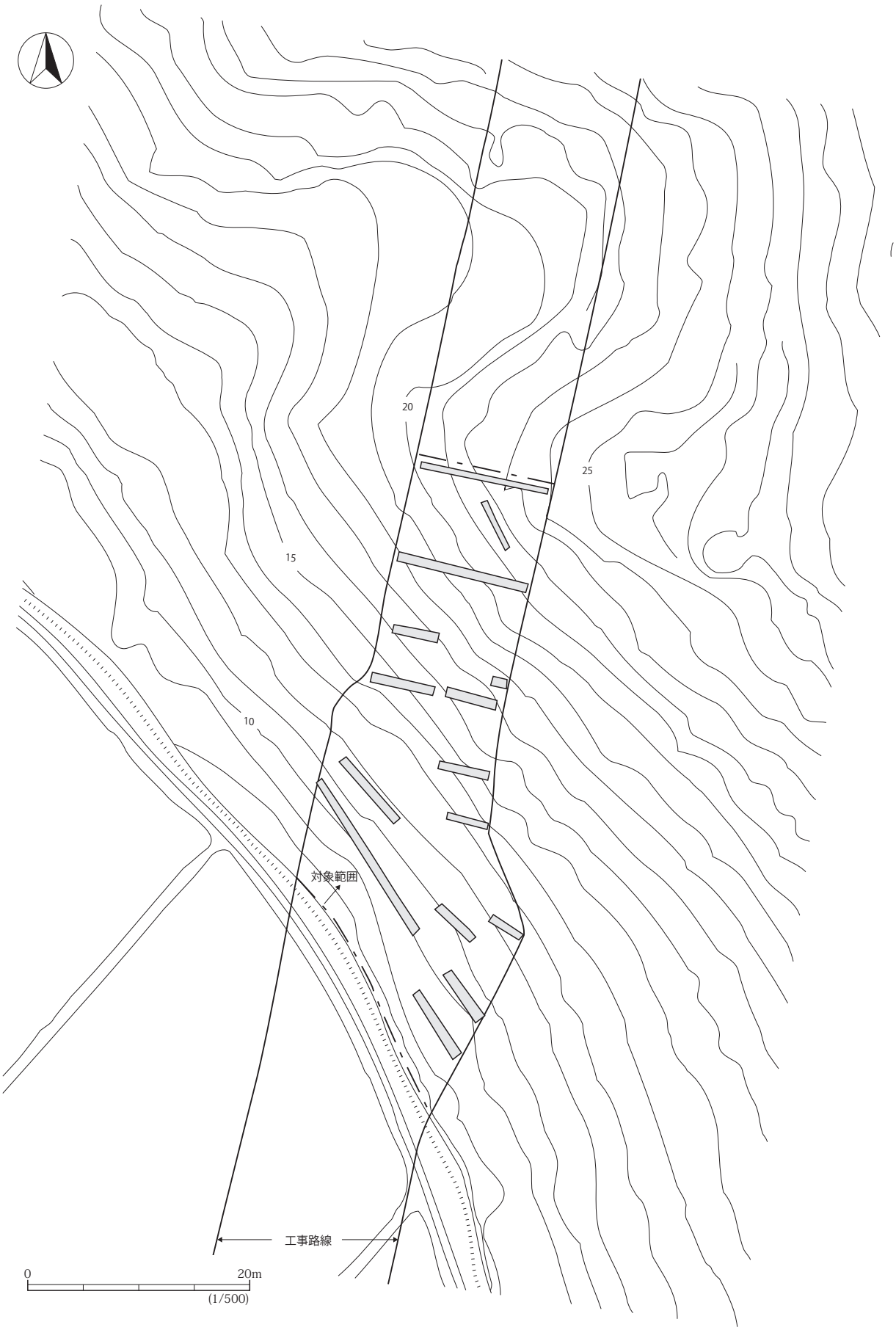


図 3　戸花山遺跡 1 地点と調査区

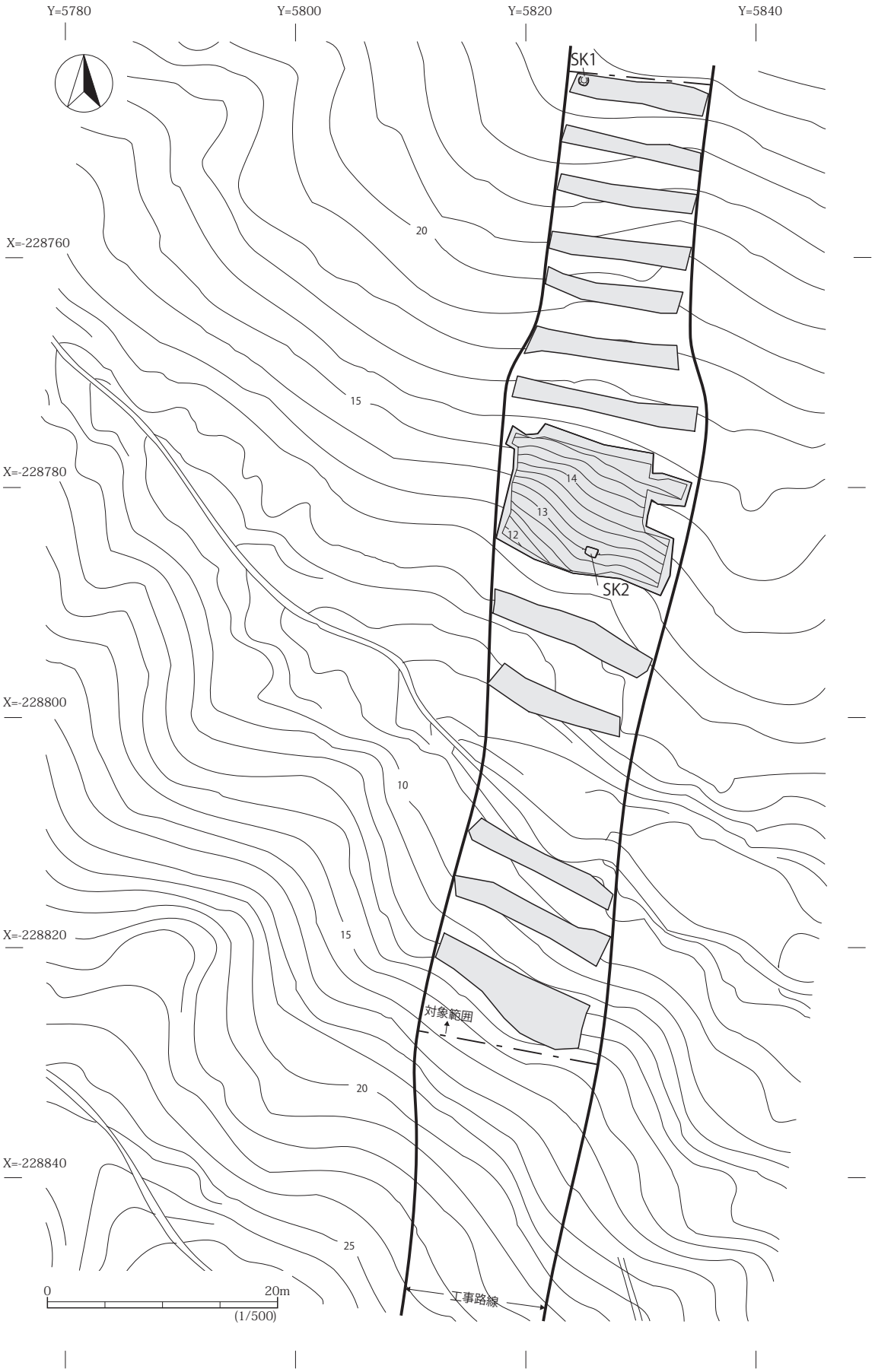


図 4　戸花山遺跡 2 地点と調査区

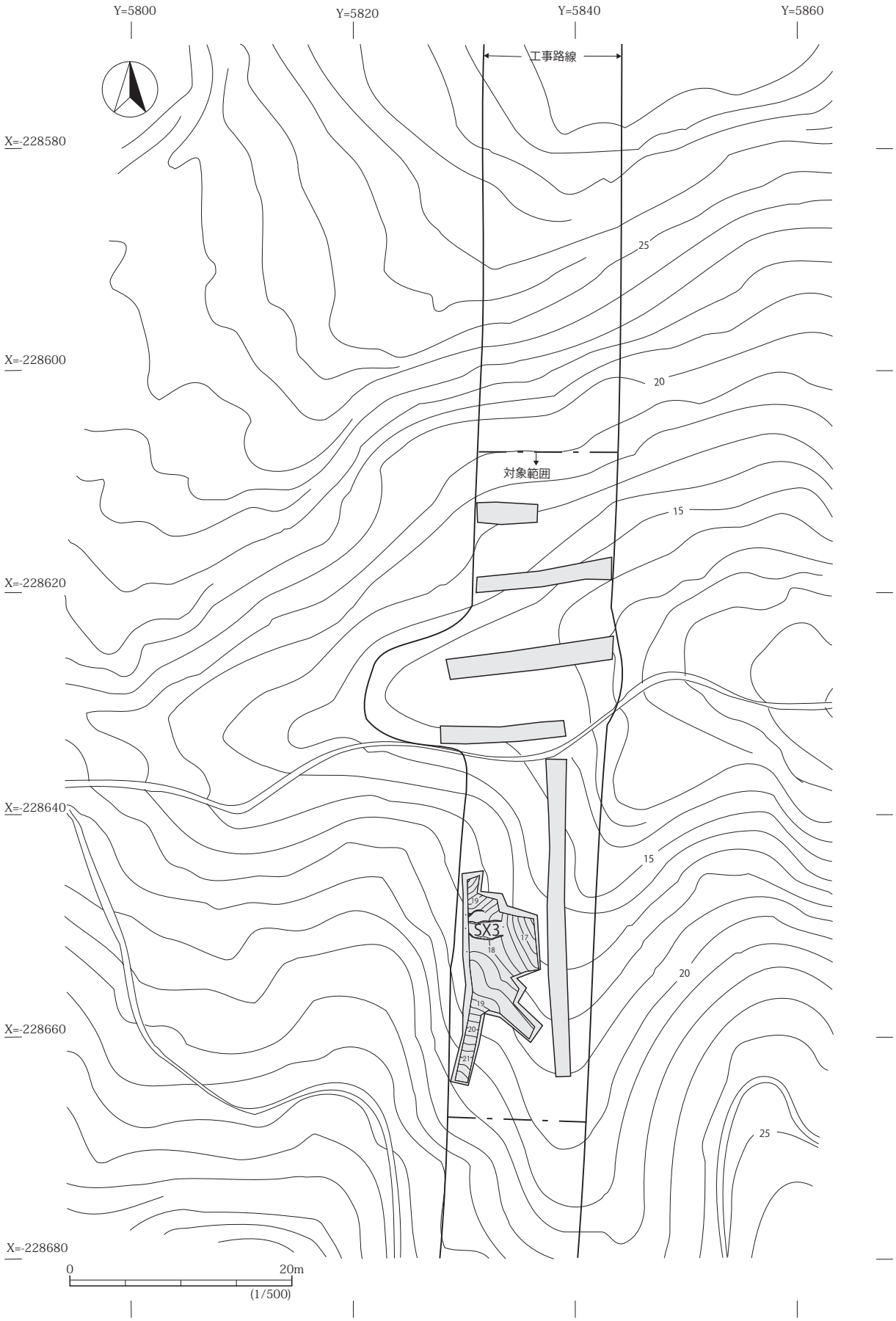


図 5　戸花山遺跡 3 地点と調査区

SX3 性格不明遺構は、幅 1.3 ～ 2.6m、検出長約 3.0m の溝状の遺構で、黒色層と黄褐色層が互層状に堆積する。黄褐色層の一部に炭や焼土粒が多く含まれており、調査区西壁で観察すると、幅約 3.2m の範囲に広がっている。地形や堆積状況からみて、調査区西側の斜面上方に窯体が分布し、調査した部分が窯体外の堆積（灰原）にあたる可能性がある。遺物は出土していない。

3、まとめ

今回の調査で検出された遺構・遺物はわずかだが、1 地点の調査によって本遺跡に弥生土器が分布することが新たに確認された。南側約 1.5km にある狐塚遺跡においても丘陵斜面の遺物包含層から類似する土器が出土しており、弥生時代中期後半の十三塚式に位置づけられる（宮城県教委 1993 および本書「狐塚遺跡」の項参照）。

また、2 地点で古代の土坑、3 地点で窯跡の可能性のある遺構が検出されたことから、本遺跡は大規模な集落が広がるような地形ではないものの、丘陵全体に古代の遺構が点在する状況と推定される。

【文献】

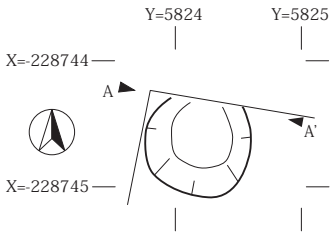
鍛冶一郎　1971「合戦原古窯址群」『山元町誌』

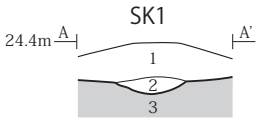
宮城県教育委員会　1991『合戦原遺跡ほか』宮城県文化財調査報告書第 140 集

宮城県教育委員会　1993『狐塚遺跡ほか』宮城県文化財調査報告書第 157 集

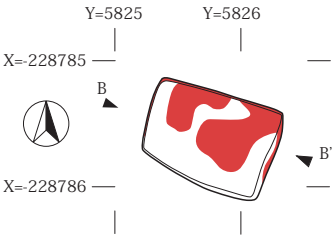
山元町誌編纂委員会　1971『山元町誌』

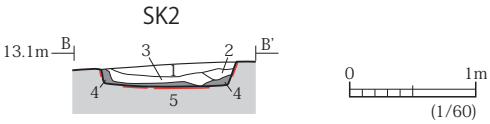
山元町歴史民俗資料館　2007『亘理郡の古墳時代～古墳と生きたひとびと～』



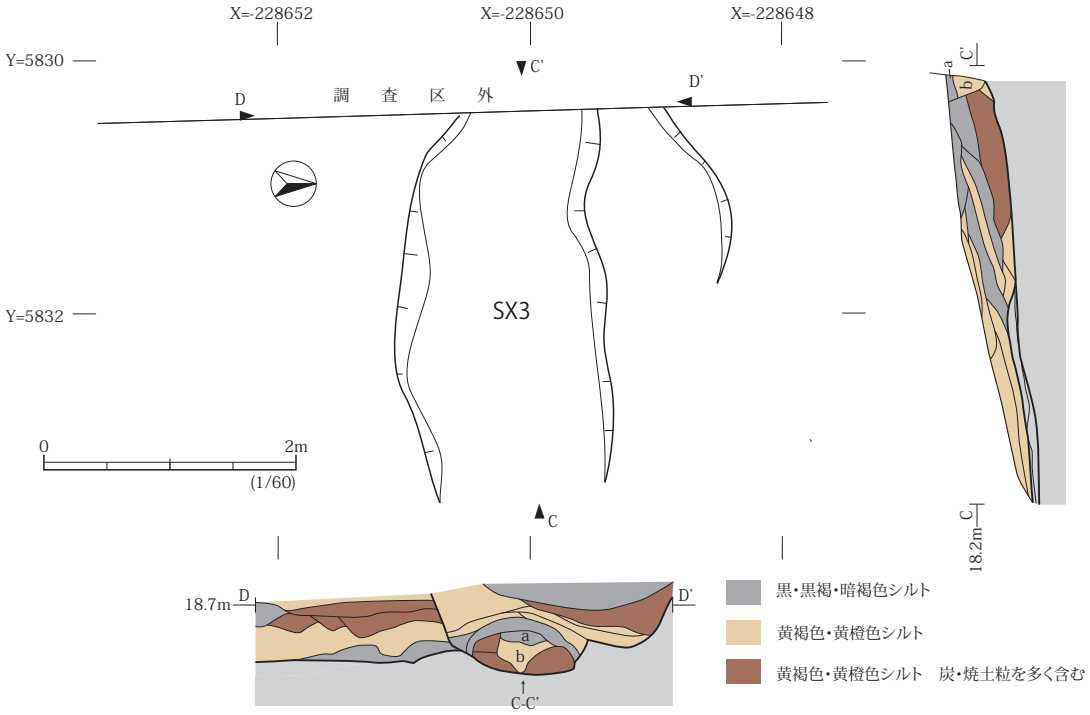


1　褐色(10YR4/4)シルト　表土
2　黒色(10YR2/1)シルト　炭を多く含む　SK1堆積土
3　黄褐色(10YR5/6)粘土　地山





1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　炭や焼壁を含む
2　黄褐色(10YR5/6)シルト　1層を含む　壁崩落土
3　赤褐色(5YR4/8)シルト　地山が焼けて塊状となっている　壁崩落土
4　黒色(10YR2/1)シルト　炭を多量に含む
5　黄褐色(10YR5/6)シルト　地山



1（1 地点表土）
弥生土器
2 本 1 単位の平行沈線

2（2 地点 SK1）
須恵器・甕
口頸部ロクロナデ
体部外面平行タタキ
内面無文アテ具

3（2 地点 SK1）
鉄製品・釘
長さ 5.3cm
幅　0.8cm
厚さ 1.0cm
重量 5.2 g

0　5cm
(1・3=2/3)

0　10cm
(2=1/3)

図 6　遺構と遺物

1　戸花山遺跡遠景（南から）

2　戸花山 1 地点調査風景（南から）

3　戸花山 2 地点調査状況（南から）

4　戸花山 2 地点 SK2 土坑周辺（南東から）

5　戸花山 2 地点 SK2 土坑完掘（南から）

6　戸花山 3 地点調査状況（北から）

7　戸花山 3 地点 SX3 不明遺構断面（南から）

8　戸花山 3 地点 SX3 完掘（南から）

図版 1　戸花山遺跡 1 ～ 3 地点の調査

狐塚遺跡
向山遺跡

調　査　要　項

遺 跡 名：狐塚遺跡（宮城県遺跡地名表記載番号 14056、遺跡記号ＯＱ）
　　向山遺跡（宮城県遺跡地名表記載番号 14057、遺跡記号ＷＵ）
所 在 地：宮城県亘理郡山元町坂元字狐塚・向山
調査主体：宮城県教育委員会
調査担当：初鹿野博之、田中秀幸、廣谷和也、矢口裕之、村上義直、林大智
調査期間：平成 25 年 5 月 21 日から 9 月 26 日
調査対象面積：9,000㎡
調査面積：狐塚＝ 750㎡、向山＝ 1000㎡

1　遺跡の概要と調査の経過

狐塚遺跡と向山遺跡は山元町の南東部に位置し、坂元地区の中心部から東へ 0.4 ～ 1.0km、海岸線から 1.2 ～ 1.8km 離れた丘陵上に立地する。国道６号線の東側に隣接する丘陵が向山遺跡、北から陥入する沢を隔てて東側の丘陵が狐塚遺跡で、南側は熊の作遺跡と隣接する。常磐線の工事路線は向山遺跡の東端から狐塚遺跡の南西端を通っており、一連の切土工事区間であるため、まとめて調査対象範囲を設定した。

狐塚遺跡の範囲は東西約 430m、南北約 340m あり、標高は 5 ～ 34m で起伏に富む地形である。遺跡のほぼ中央には円墳３基からなる狐塚古墳群があり、古墳時代後期と推定されている（山元町歴史民俗資料館 2007)。遺跡の西部は町立坂元中学校建設の際に平坦に造成されており、平成４年～６年にかけて町教委と県教委による発掘調査が行われた（図２のＡ～Ｅ区)。Ａ区では平安時代の竪穴住居跡４軒と弥生時代の遺物包含層が調査された（山元町教委 1995)。Ｂ区では古代の木炭窯跡３基、Ｃ～Ｅ区では古墳時代後期（７世紀）の竪穴住居跡７軒、掘立柱建物跡３棟、古代の竪穴住居跡２軒（９世紀中頃)、掘立柱建物跡２棟、土壙２基などが調査された（宮城県教委 1993)。なお、中学校建設前の地形および主な遺構配置については、図 39 に示している。

常磐線建設に係る狐塚遺跡の調査地点は遺跡範囲の南西端、標高 15 ～ 34m の北向き斜面である。調査前は山林で、階段状に造成されていたが、標高 25 ～ 30m の斜面で弥生時代～古代の遺物が出土したため、この範囲について調査を行った。

向山遺跡の範囲は東西約 150m、南北約 300m あり、標高は８～ 20m ある。西側は国道６号線の切通し道路が通っているが、本来はさらに西側まで続く丘陵だったとみられる。これまでに発掘調査は行われていないが、畑で土師器・須恵器などが採集されていた。常磐線建設に係る調査地点は遺跡範囲の南東端、南北に延びる小丘陵の尾根上および北～東側斜面（標高９～ 17m）である。調査前

図１　狐塚・向山遺跡の位置（1/25,000)

は山林で、丘陵頂部付近では遺構・遺物が確認されなかったが、縁辺部において古代の遺構が密集して確認されたため、この範囲について調査を行った。

両遺跡は平成 25 年 5 月 21 日から表土剥ぎを開始し、熊の作遺跡と並行して調査を進めた。遺構の調査は 9 月 26 日で完了したが、10 月 14 日に熊の作遺跡と合わせて一般向け現地説明会を開催し（約 180 名参加）、10 月 29 日に航空写真の撮影を行っている。

図 2　遺跡の範囲と調査区の位置　山元町発行 1：2500 国土基本図（平成 23 年測量）より作成

2　狐塚遺跡の遺構と遺物

調査区は北斜面と西斜面に分かれ、いずれも標高 23 ～ 31m の急斜面の一部が沢状に窪んだ地形である（図 3）。縄文時代～古代の遺物が出土しており、西斜面で焼成土坑 1 基（SK1）を検出した。遺物は縄文土器・弥生土器・土師器・須恵器・石器・鉄製品が整理用平箱 3 箱出土した。基本的に丘陵頂部付近からの流れ込みと考えられるが、頂部は平坦に造成されており、地元住民によると戦時中には空襲の見張り台が設置されていたとのことで、遺構・遺物は確認されなかった。

【SK1 焼成土坑】（図 3、図版 1）

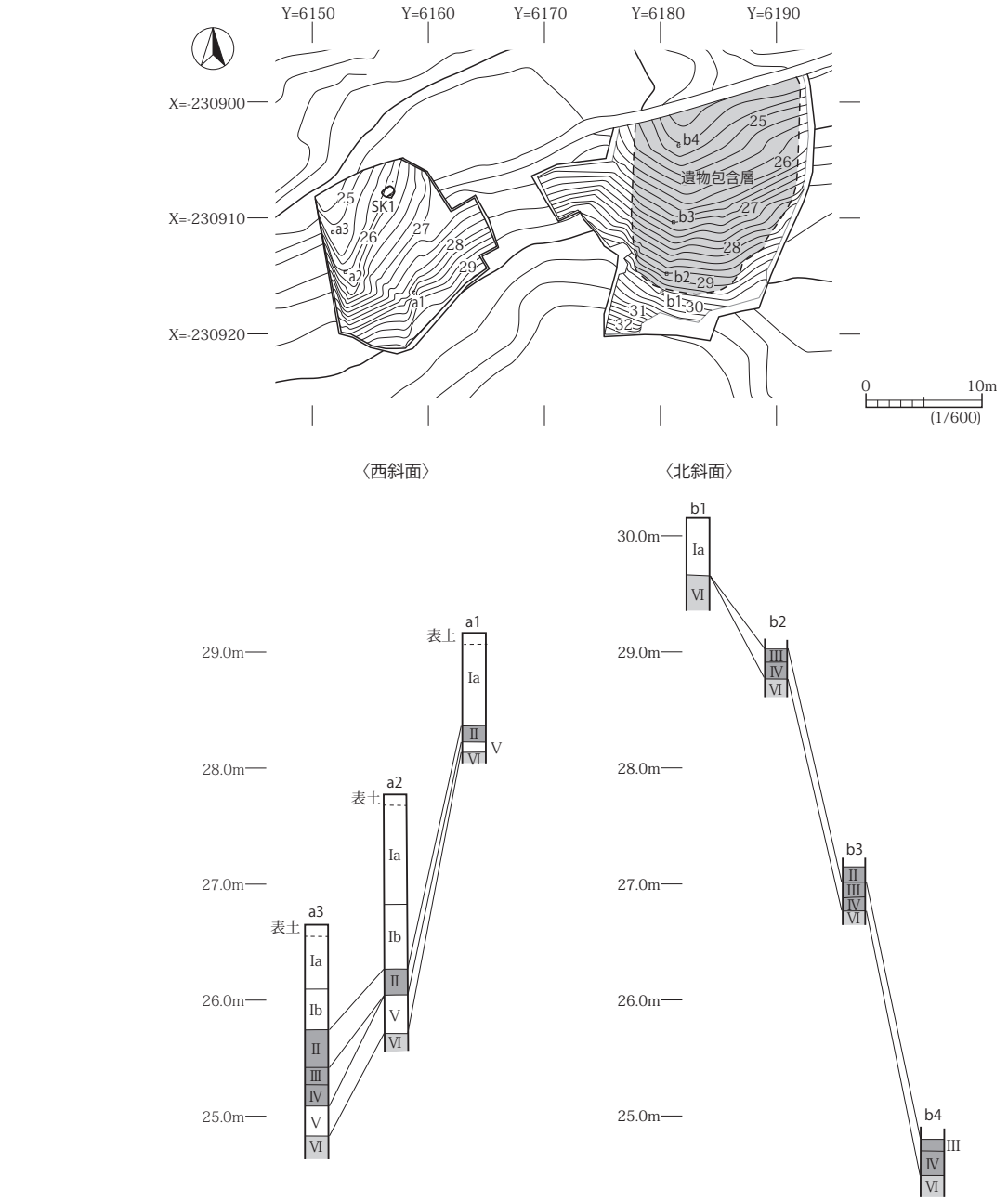
西斜面の下方、標高 26m 付近で検出した。新古 2 段階が重複しており、崩落によって不整な平面形を呈するが､残りの良い新段階は長辺 1.1 m､短辺 0.7 mの長方形を呈する。深さは検出面から 0.5m あり、底面から最大 12cm の厚さで炭（ 4 層）が堆積し、北東壁を除く壁面は被熱による酸化色を呈する。南西壁で古段階の炭層（4b 層）を検出した。古段階は底面付近のみ残存しており、黄褐色粘土（ 5 層）で埋め戻して新段階の壁を構築している。木炭サンプル以外の遺物は出土していない。

【包含層出土遺物】（図 4 ～ 6、図版 1・2）

北斜面と西斜面の層序対応を図 3 中央に示した。遺物は II 層（暗褐色シルト）に弥生時代～古代の土器が多く含まれ、III 層（黄褐色シルト）～ IV 層（暗褐色シルト）は出土量が少ないが、弥生土器に限定される。よって、II 層が古代以降、III ～ IV 層は古代より古い堆積と考えられる。その他に、胎土に繊維を含む縄文時代早期～前期の土器（4-16、5-18）もわずかに出土している。

［古代の遺物］ 土器は、赤焼土器坏（図 4-1）･土師器甕（4-2）･須恵器甕（4-3、5-16）･製塩土器（4-4）がある。4-1 の赤焼土器坏は町内の西石山原遺跡 SI78 竪穴住居跡に類例があり、10 世紀前半頃と推定される（宮城県教委 2012）。同住居跡からは 4-4 と同じ器形の製塩土器も出土している。その他に、土鈴（5-14）、カマド支脚とみられる柱状土製品（5-15）、砥石（6-2・3）、釘状の鉄製品（6-7）は古代の可能性がある。

［弥生時代の遺物］ 全体の器形の分かる資料は少ないが、壷や甕が多く、4-5 と 5-6 は蓋と推定される。文様は、2 本 1 単位の平行沈線によるものが主体で、撚糸文や縄文も含む。平成 4 年調査の A 区包含層（図 39）で出土した遺物と特徴が同じで、中期後葉の十三塚式に位置づけられ、福島県浜通り地方で出土する桜井式とも共通する（福島県文化センター編 1995）。常磐線建設に係る調査では、戸花山遺跡・熊の作遺跡・新中永窪遺跡（いずれも本書掲載）においても同時期の土器がわずかに出土しているが、町内ではこれまでに確実な住居跡等の遺構は検出されていない。石器では、石包丁（6-1）・石斧（6-4）・黒曜石の石核と剥片（6-5・6）が出土している。黒曜石は縄文土器に伴う可能性もある。

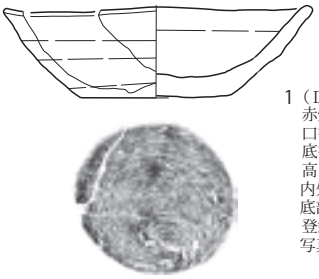


Ia　橙色 (7.5YR6/8) 砂　盛土
Ib　褐色 (10YR4/6) 砂　暗褐色砂混じり　旧表土
II　暗褐色 (10YR3/4) 砂質シルト　遺物含む
III　黄褐色 (10YR5/8) 砂質シルト　遺物含む
IV　暗褐色 (10YR3/3) 砂質シルト　遺物含む
V　褐色 (10YR4/6) 砂質シルト　地山漸移層
VI　黄褐色 (10YR5/6) シルト　地山
VII　明黄褐色 (2.5Y6/8) 砂質シルト

SK1
1　黒褐色(10YR3/1)粘土質シルト　均質
2　明黄褐色(10YR6/6)粘土質シルト　炭・焼土ブロックを少し含む
　V層主体の流れ込み
3　明赤褐色(5YR5/8)砂質シルト　焼土ブロック主体、炭を含む　崩落壁
4　黒色(10YR2/1)炭層　2層をうすい層状に含む
　一部は新段階壁の下まで分布（4b層）
5　黄褐色(10YR5/6)粘土　地山に近いが、しまりやや弱い、
　VII層ブロック・焼土ブロックをわずかに含む
　古階段埋戻し

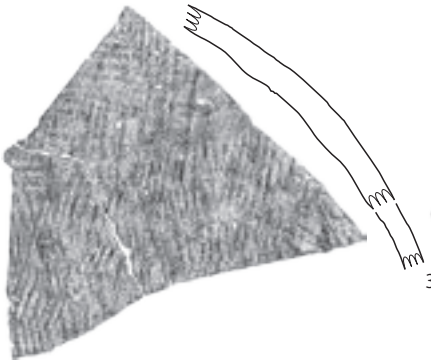
図 3　狐塚遺跡の調査区と基本層序、SK1 焼成土坑

〈北斜面Ⅱ層〉

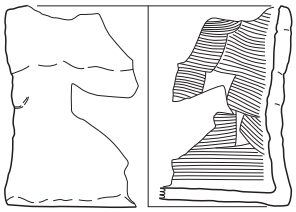


1（Ⅱ層）
赤焼土器・坏
口径 12.3cm
底径　6.0cm
高さ　3.6cm
内外面ロクロナデ
底部回転糸切
登録 R11
写真図版 2-1

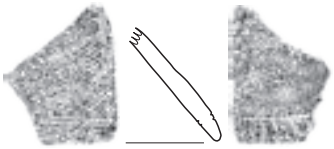
2（Ⅱ層）
土師器・甕
外面ハケメ
内面ナデ
積上げ痕残す
登録 R9
写真図版 2-2



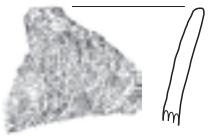
3（Ⅱ層）
須恵器・甕
外面平行タタキ
内面同心円アテ具
登録 R25
写真図版 2-3



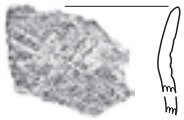
4（Ⅱ層）
製塩土器
口径 11.2cm
底径 11.2cm
高さ　8.0cm
外面オサエ
内面ハケメ
底部に籾圧痕
登録 R12
写真図版 2-4



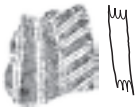
5（Ⅱ層）
弥生土器・蓋
平行沈線
登録 R16
写真図版 2-5



6（Ⅱ層）
弥生土器・甕
平行沈線
登録 R7
写真図版 2-6



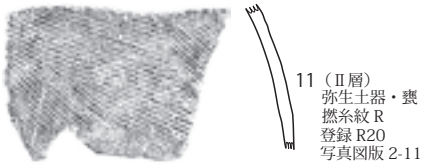
7（Ⅱ層）
弥生土器・甕
平行沈線
登録 R15
写真図版 2-7



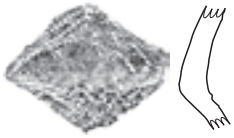
8（Ⅱ層）
弥生土器・壷
平行沈線
登録 R23
写真図版 2-8

9（Ⅱ層）
弥生土器・壷
撚糸文→平行沈線
登録 R2
写真図版 2-9

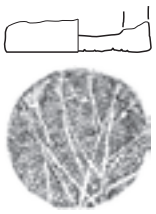
10（Ⅱ層）
弥生土器・甕
撚糸紋 R
登録 R8
写真図版 2-10



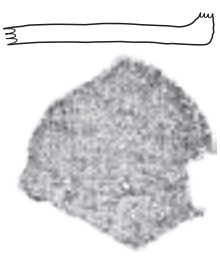
11（Ⅱ層）
弥生土器・甕
撚糸紋 R
登録 R20
写真図版 2-11



12（Ⅱ層）
弥生土器・甕
縄文 LR（結節あり）
登録 R17
写真図版 2-12

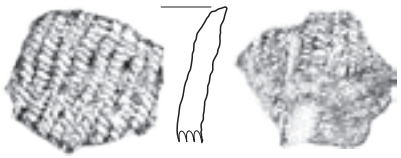


13（Ⅱ層）
弥生土器？
底径 5.7cm
底部木葉痕
登録 R14
写真図版 2-13



14（Ⅱ層）
弥生土器？
底部布圧痕
登録 R6
写真図版 2-14

15（Ⅱ層）
弥生土器？
底部布圧痕
登録 R13
写真図版 2-15

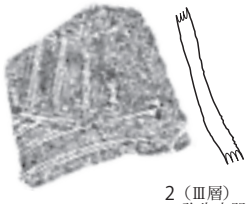


16（Ⅱ層）
縄文土器・深鉢
縄文 RL
胎土に繊維含む
赤色粒多く含む
登録 R19
写真図版 2-16

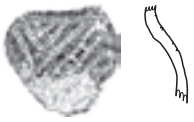
図 4　狐塚遺跡包含層出土遺物 (1)

〈北斜面Ⅲ～Ⅳ層、その他〉

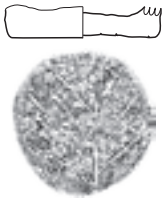
1（Ⅲ層）
弥生土器・甕
平行沈線（片側深い）
登録 R10
写真図版 2-17



2（Ⅲ層）
弥生土器・壷
平行沈線
登録 R24
写真図版 2-18

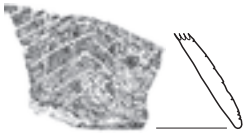


3（Ⅲ～Ⅳ層）
弥生土器・壷
平行沈線
登録 R28
写真図版 2-19

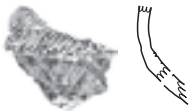


4（Ⅲ～Ⅳ層）
弥生土器？
底径 5.7cm
底部木葉痕
登録 R29
写真図版 2-20

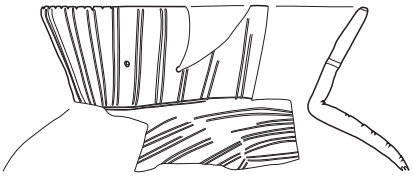
5（Ⅳ層）
弥生土器・甕
撚糸紋R
登録 R18
写真図版 2-21



6（Ⅳ層）
弥生土器・蓋
細沈線（1本単位）
登録 R27
写真図版 2-22

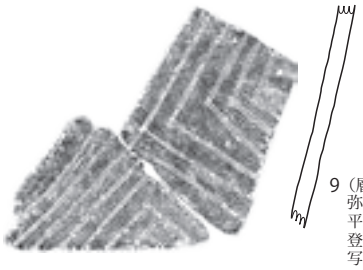


7（Ⅳ層）
弥生土器・壷
頸部縄文、体部平行沈線
登録 R26
写真図版 2-23

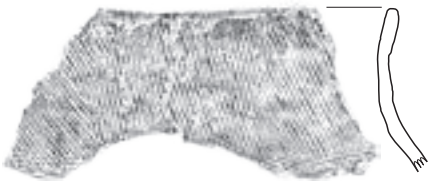


8（層不明）
弥生土器・壷
口径 13.0cm
登録 R1
写真図版 2-24

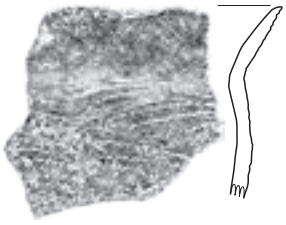
口唇部にキザミ、
口縁部から体部に 2 本 1 単位の平行沈線、
頸部に 2 個一対の穿孔あり



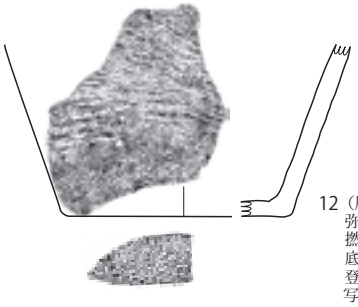
9（層不明）
弥生土器・甕
平行沈線
登録 R3
写真図版 2-28



10（層不明）
弥生土器・甕
撚糸紋R
登録 R5
写真図版 2-25

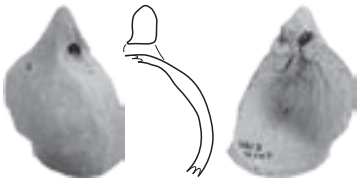


11（層不明）
弥生土器・甕
撚糸紋R（間隔広い）
登録 R4
写真図版 2-26



12（層不明）
弥生土器・甕
撚糸文R、底部布圧痕
底径 8.8cm
登録 R21
写真図版 2-27

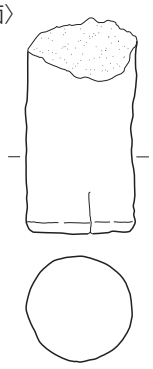
13（層不明）
弥生土器・甕
縄文
登録 R22
写真図版 2-29



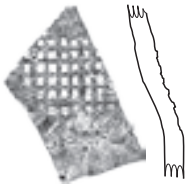
0　3cm
(14=2/3)

14（層不明）
土鈴
穿孔直径 3mm
登録 R30

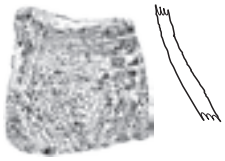
〈西斜面〉



15（包含層）
柱状土製品
直径 4.2cm
登録 R31
写真図版 2-30



16（包含層）
須恵器・甕
格子タタキ
登録 R32
写真図版 2-31



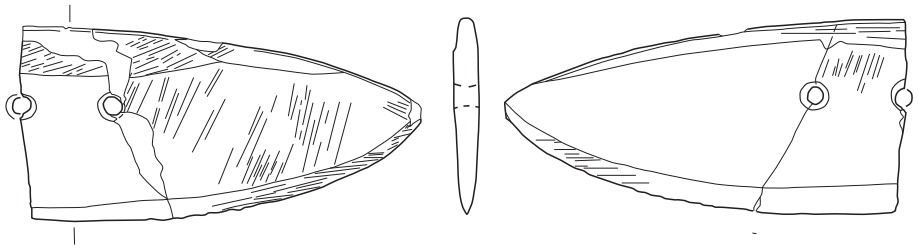
17（包含層）
弥生土器・壷
平行沈線（摩滅）
登録 R33
写真図版 2-32

18（包含層）
縄文土器・深鉢
胎土に繊維を含む
赤色粒を多く含む
登録 R34
写真図版 2-33

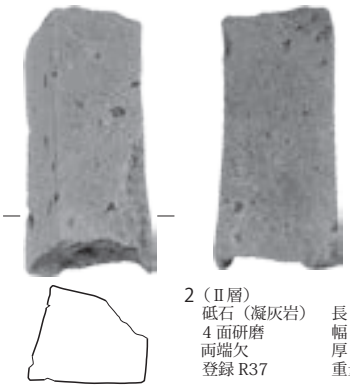
0　10cm
(1~13・15~18=1/3)

図 5　狐塚遺跡包含層出土遺物 (2)

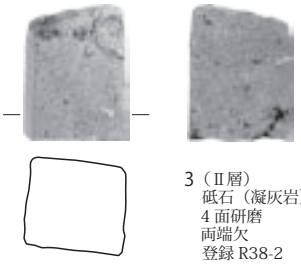
〈北斜面〉



1（Ⅱ層）　長 10.4cm
石包丁　幅 5.0cm
登録 R36　厚 0.7cm
写真図版 1-6　重量 50.0g



2（Ⅱ層）
砥石（凝灰岩）　長 7.0cm
4 面研磨　幅 3.2cm
両端欠　厚 2.6cm
登録 R37　重量 81.0g

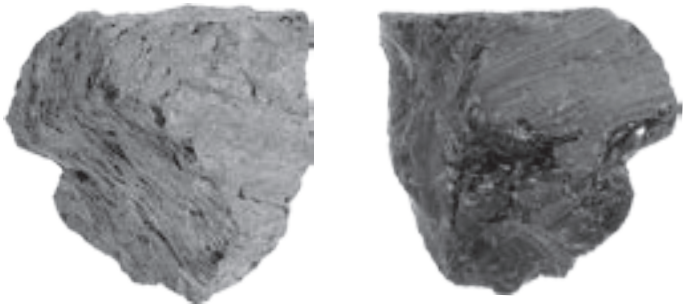


3（Ⅱ層）
砥石（凝灰岩）　長 3.5cm
4 面研磨　幅 2.7cm
両端欠　厚 2.4cm
登録 R38-2　重量 42.1g

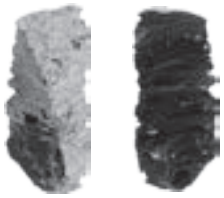
4（Ⅱ層）　長 12.5cm
石斧　幅 7.6cm
登録 R35　厚 4.2cm
重量 677g

0　5cm
(1～4=1/2)

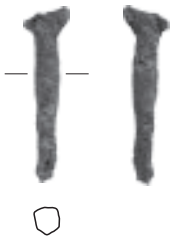
0　5cm
(5～7=2/3)



5（Ⅱ層）
黒曜石・石核　長 5.5cm
登録 R39　幅 5.5cm
厚 3.8cm
重量 109.2g



6（Ⅱ層）
黒曜石・剥片
長 3.7cm
幅 1.6cm
厚 1.1cm
重量 5.2g
登録 R38-1



7（Ⅱ層）
鉄製品・釘
長 3.5cm
幅 0.9cm
厚 0.5cm
重量 1.1 g
鉄 No.3

図 6　狐塚遺跡包含層出土遺物 (3)

3　向山遺跡の遺構と遺物

竪穴住居跡８軒、掘立柱建物跡５棟、溝跡６条、土坑３基、炉跡（建物に属さないもの）３基などを検出した（図７・8）。出土遺物は、土師器・須恵器・弥生土器・石器・羽口・鉄滓・鉄製品で、整理用平箱で 11 箱ある。

調査区は丘陵縁辺の東～北斜面で、地形や調査手順上、南からＡ・Ｂ・Ｃ区に分けて調査を行った。Ａ区～Ｂ区にかけての東斜面は､標高 13 ～ 15m 付近で傾斜が急な段状の地形を呈する。ただし、この段差の直下にも古代の遺構（SI10、SK8・９など）が検出されたため、古い地形をある程度反映したものと考えられる。また､Ｂ区ではこの斜面を古代に盛土整地していることが確認された(SX30)。遺構検出面は表土直下の地山で、上位は黄褐色の粘土、下位は橙色の粘土である。

（１）竪穴住居跡・竪穴状遺構

Ａ区で５軒、Ｂ区で２軒、Ｃ区で１軒検出した。平面形は隅丸方形を基調とし、斜面下方（東側もしくは北側）の壁が不明なものが多い。カマドは SX1 と SI34 を除く６軒で確認された。

区	遺構番号		規模 m 東西	規模 m 南北	方位（※）	カマド 位置	カマド 煙道長 m	貯蔵穴	柱穴	備考	図
A区	SX1		(7.0)	(7.5)	N7° W	—	—	—	3 × 1	SB4 より新しい、周溝２段階あり	9・10
	SI6		(3.0)	6.4	N4° E	南張出	0.8	—	主柱２	カマド作り替え？ SB70・71 構築のため埋戻し	11・13
	SI7		(1.8)	3.2	N17° W	西	0.8	カマド両側	壁柱２	煙道天井残存、貯蔵穴は新旧作り替えか SB70 構築のため埋戻し	12・13
	SI10	b	(2.4)	(2.8)	N11° E	西	0.3	—	—	b カマド＝石組	14 ～ 18
		c	(2.8)	4.5	N5° W	西	0.9	—	—	c カマド＝煙道のみ、c 炉 ＝鍛冶炉	
		d	(3.1)	(1.7)	N11° W	西	(0.6)	—	—	d カマド＝カマド１下から検出	
		e	(1.3)	(2.5)	N9° E	北	(1.1)	—	—	e カマド＝煙道のみ	
	SI11		(3.3)	(3.9)	N14° E	西	(0.4)	—	主柱３～	周溝２段階、新段階は主柱穴構造か、炉あり	19・20
B区	SI22		3.0	3.1	N18° W	北	(0.2)	—	—	SX30 整地層の上に構築	21・22
	SI25		(2.9)	(3.4)	N8° W	西	1.4	カマド左	—	SK39 土坑より古い	23
C区	SI34		(2.8)	(3.2)	N30° E	北？	—	—	—	全体撹乱受ける、北辺に焼土ブロック多い	24・25

※方位は西辺で計測（SI34 のみ東辺）

表１　竪穴住居跡一覧

【SX1 竪穴状遺構】（図９・10、図版４・6）

Ａ区南部に位置する。重複する SB4 掘立柱建物跡より新しい。南側の SD26 は外周溝の可能性がある。竪穴は南壁と西壁が残存し、平面規模は東西 7.0m 以上×南北 7.5m 以上で、カマドは確認されていない。２段階の変遷が確認され、新しい方から SX1a、SX1b とする。

［SX1b］　壁の直下に幅 0.2m 前後の周溝を巡らし、地山を床面とする。南北方向の柱穴列 P10・14・16 は、柱抜取り後に埋め戻されており、ｂ段階とみられる。東西方向は不明である。

［SX1a］　壁際崩落土とみられる７層の堆積後、幅 1.2m 前後の周溝を巡らし、内部に貼床が分布する。P3・4・5・7・8・9 が主柱穴とみられ、南北１間×東西３間の配置をとり、柱間は 1.8 ～ 2.5m ある。掘方埋土は地山ブロックを含む黄褐色シルトで、地山との境に酸化鉄の沈着が顕著である。柱痕跡の

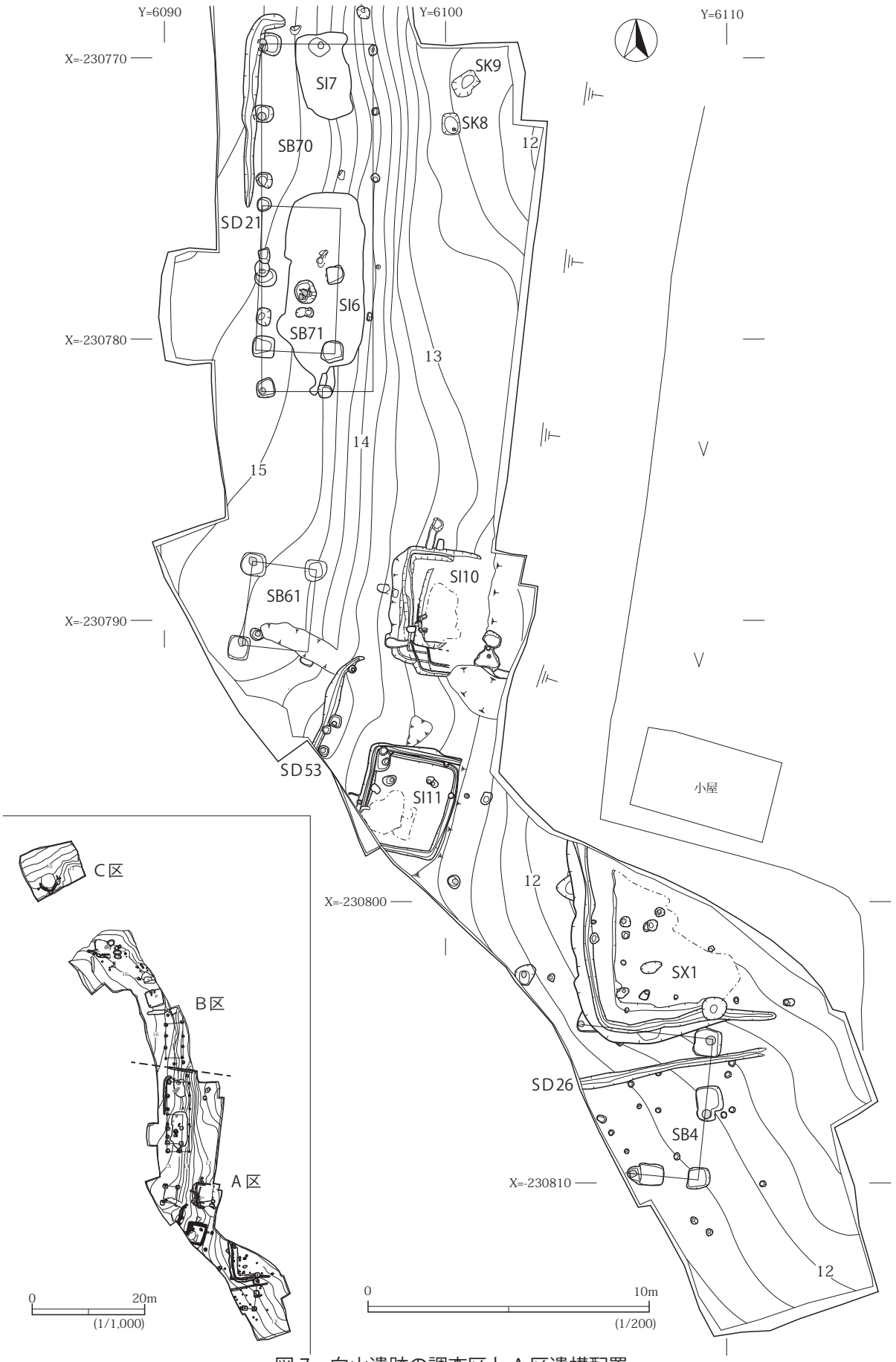


図 7　向山遺跡の調査区と A 区遺構配置

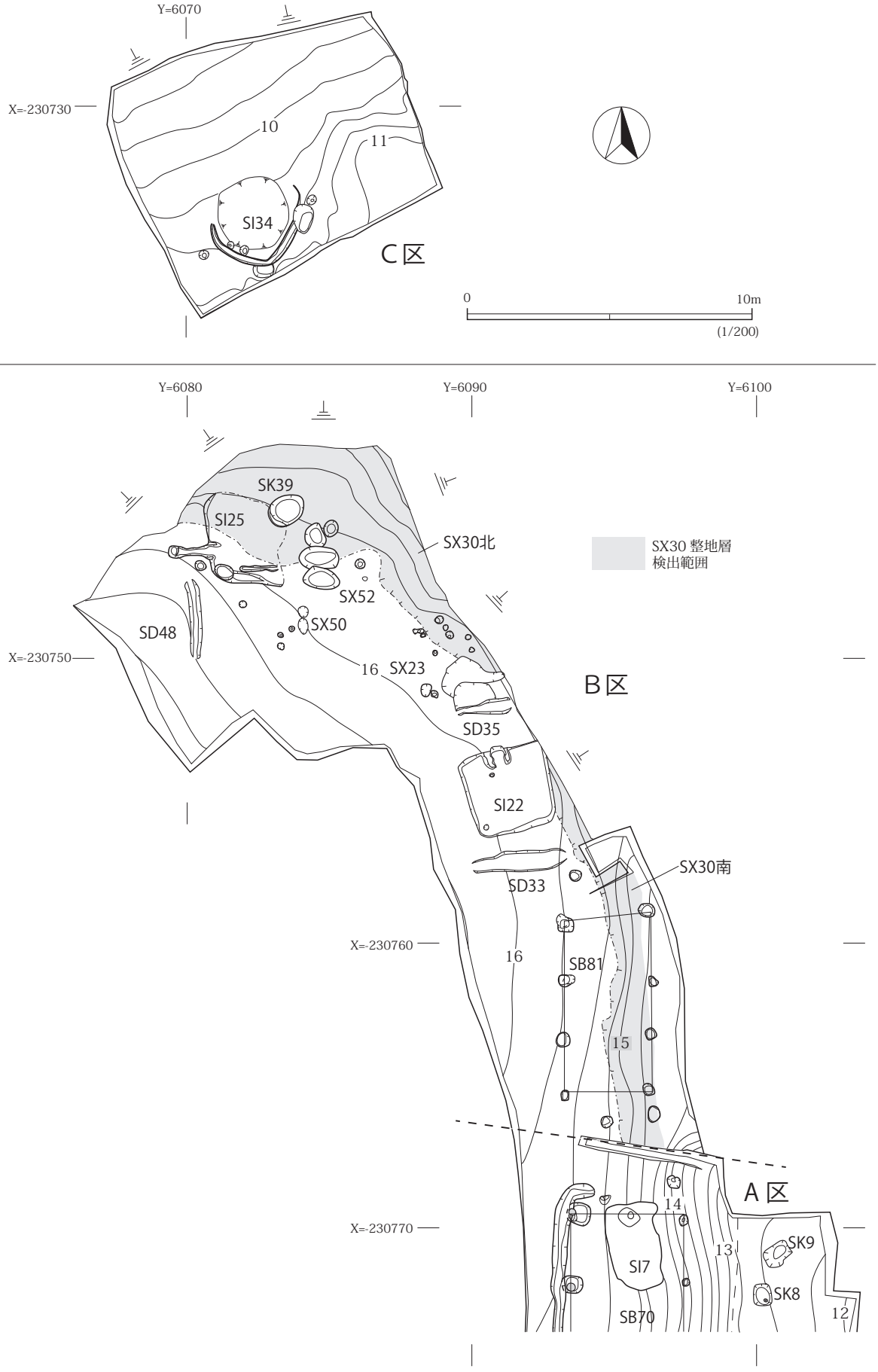
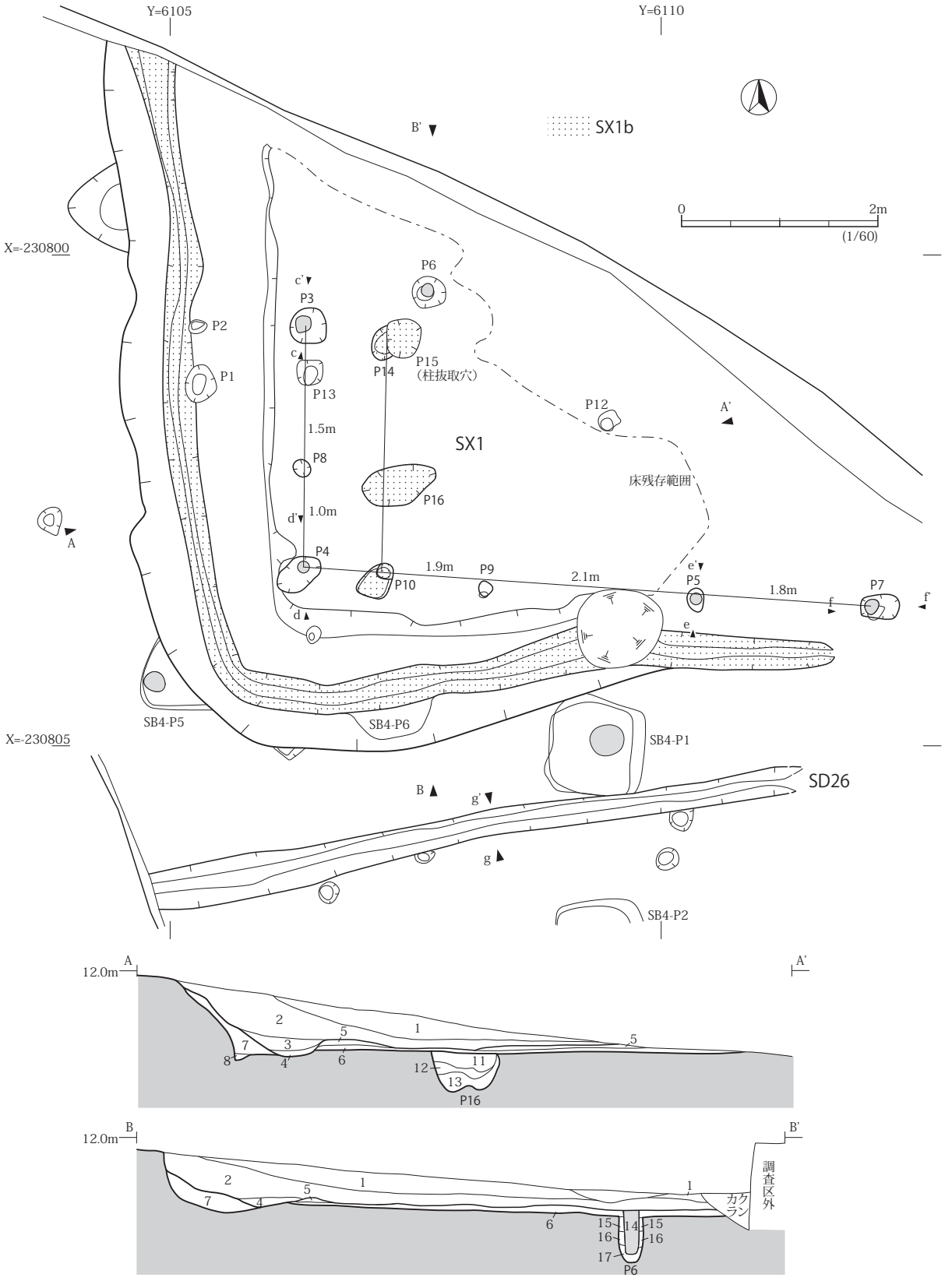

Y=6070
X=-230730
10
11
SI34
C区
0
10m
(1/200)
Y=6080
Y=6090
Y=6100
SK39
SI25
SX30北
SX30 整地層
検出範囲
SX52
SX50
SD48
X=-230750
16
SX23
B区
SD35
SI22
SX30南
SD33
X=-230760
16
SB81
15
A区
14
X=-230770
SK9
13
SI7
SK8
SB70
12

図 8　B・C 区遺構配置



1 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト
2 黒褐色(10YR2/2)砂質シルト　1層よりやや黒い
3 黒褐色(10YR2/2)砂質シルト　炭含む、遺物やや多い } a周溝堆積土
4 黒褐色(10YR3/2)砂質シルト　遺物やや多い
5 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　地山塊含む　貼床
6 にぶい黄橙色(10YR6/4)粘質シルト　貼床
7 黒褐色(10YR4/2)砂質シルト　明黄褐色の地山塊多く含む　壁崩落土
8 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　地山塊少なく、5層よりやや黒い　b周溝堆積土

11 黄橙色(10YR7/8)砂質シルト　地山土主体
12 オリーブ褐色(2.5Y4/3)シルト　黄褐色塊が混じる } P16 埋め戻し
13 にぶい黄橙色(10YR6/3)砂質シルト

14 褐色(10YR4/4)砂質シルト　P6柱痕跡
15 黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　地山主体
16 にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト　地山塊含む } P6掘方埋土
17 灰黄褐色(10YR5/2)砂質シルト　地山塊含む

図 9　SX1 竪穴状遺構

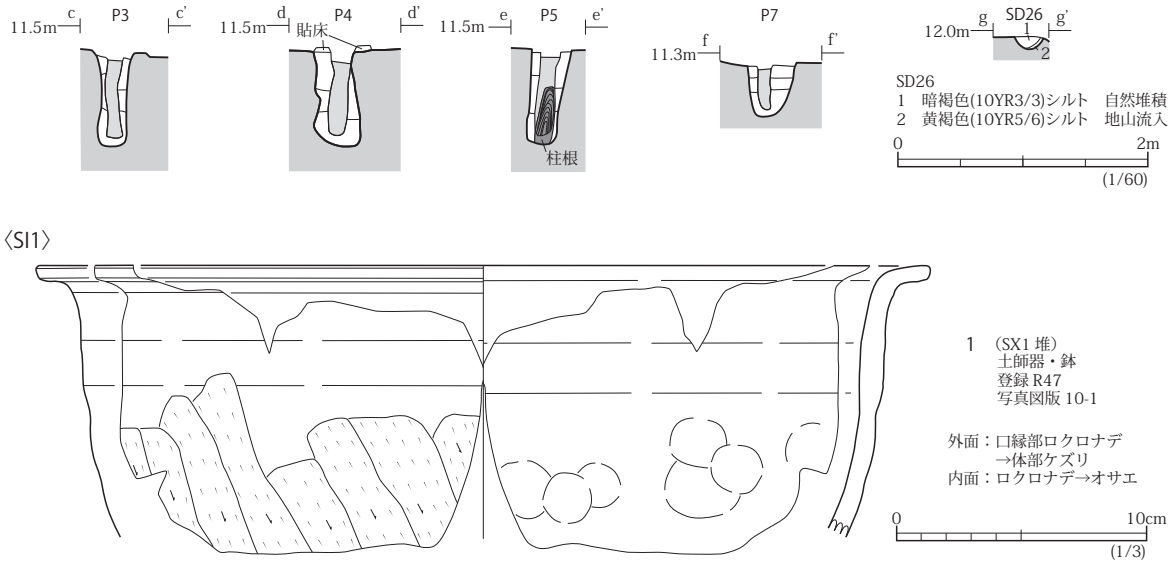


図 10　SX1 断面および出土遺物

直径は約 15cm で、P5 で柱根の残存が確認された。その他に、P6 でも柱痕跡が確認され、主柱穴もしくは補助的な柱と推定される。

遺物は堆積土中からロクロ調整の土師器甕（図 10-1）が出土している。

【SI6 竪穴住居跡】（図 11・13、図版 4・6）

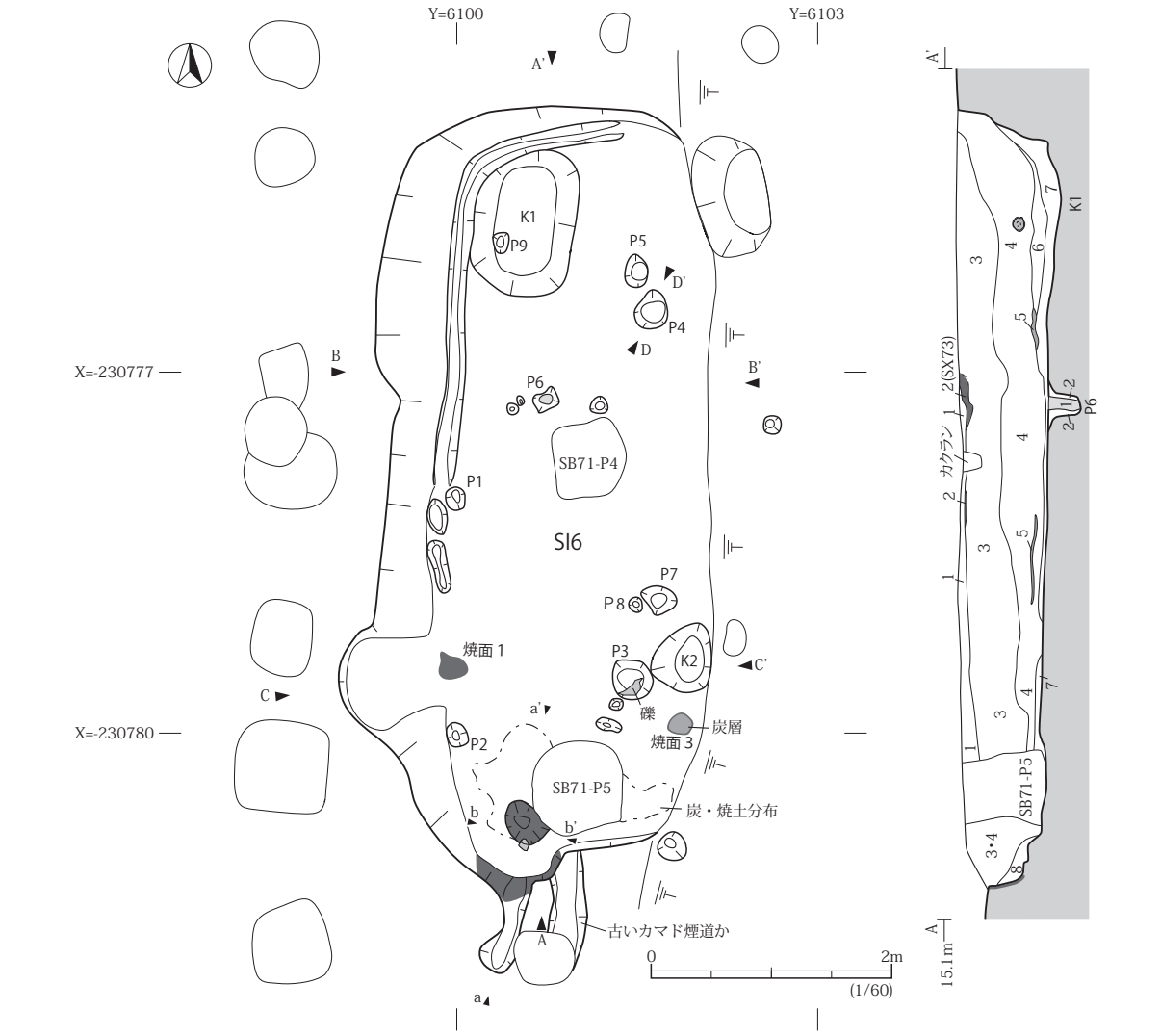
A区北部の東斜面に位置する。重複する SB70・71 掘立柱建物跡より古い。平面規模は東西 3.0m 以上×南北6.4mで、西壁は床面から約0.8m残存する。廃絶後に壁際の崩落土6～11層が堆積した後、3・4 層によって埋め戻されている。4 層下部にスサを含む炭が堆積しており、7 層に被熱が認められることから、埋め戻す前に残っていた上屋を焼いた可能性がある。埋め戻した上面に SX13・29・73 炉跡および SX27・28 鍛冶遺構が営まれる。

カマドは南壁外側に張り出すように構築され、燃焼部から支脚の礫が立った状態で出土した。煙道は南壁の床から約 10cm 上がったところに掘りこまれ、長さ約 0.8m で、先端はほぼ垂直に立ち上がる。煙道の東側に平行する溝跡が検出され、古いカマド煙道の可能性がある。また、西壁南寄りで一部外側に張り出した部分に被熱面（焼面 1）があり、ここにも古いカマドがあった可能性がある。

床面南東部に円形の被熱面（焼面 3）と炭層が検出され、鍛冶炉の可能性を考えた。しかし、本遺構に伴って出土した鉄滓はカマドと K1 から各 1 点のみ（合計 294g）で、椀形滓など典型的な鍛冶滓および羽口は出土していない。また、遺構内の土約 2kg を水洗したが、鍛造剥片や粒状滓などは検出されなかった。よって、本遺構が鍛冶工房であったとは認定しがたい。

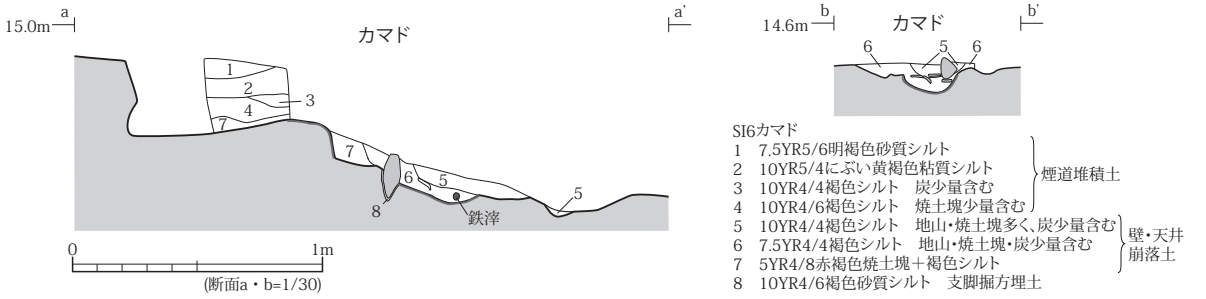
床面から検出されたピットのうち、P3 と P4 が主柱穴とみられ、柱間は 3.1m ある。P3 の底面には扁平な礫が置かれる。

床面およびカマド出土土器には器形等の特徴が分かる資料はないが、ロクロ調整の土師器片が含まれる。また、埋土 3 ～ 4 層中から、ロクロ調整の土師器坏・甕（図 13-1・5）、須恵器坏（13-2 ～ 4）が出土している。



SI6(SX27・28・73)
1　7.5YR5/6明褐色シルト　地山土による埋戻し→SX27・28床面
2　5YR4/6赤褐色シルト　炭をやや多く含む→SX73の一部
3　10YR4/4褐色シルト　明黄褐色塊を多量に含む埋戻し→SX73床面
4　10YR4/4褐色シルト　炭少量含む
5　10YR2/1黒褐色　スサを含む炭層、4層中にもみられる
5b　10YR4/3にぶい黄褐色シルト　炭多く含む
6　7.5YR5/6明褐色シルト　焼土を多く含む
7　10YR4/4褐色シルト　にぶい黄褐色塊・炭少量含む　} 埋戻し
8　7.5YR5/4にぶい褐色シルト　焼土塊、炭やや多く含む　カマド堆積土

P3
1　10YR4/3にぶい黄褐色粘質シルト　地山塊少量、炭含む　柱抜取穴
2　10YR5/4 にぶい黄褐色粘質シルト　地山塊・炭少量含む、根石あり　掘方埋土
P4
1　10YR5/6 黄褐色砂質シルト　明褐色粘質シルトやや多く含む　} 柱抜取穴
2　10YR4/6褐色シルト　明黄褐色粘質シルト　少量含む
3　10YR4/4 褐色シルト　にぶい黄褐色粘質シルト少量含む　掘方埋土
P6
1　10YR4/4褐色粘質シルト　地山砂少量、炭微量含む　柱痕跡
2　10YR5/6黄褐色砂質シルト　掘方埋土



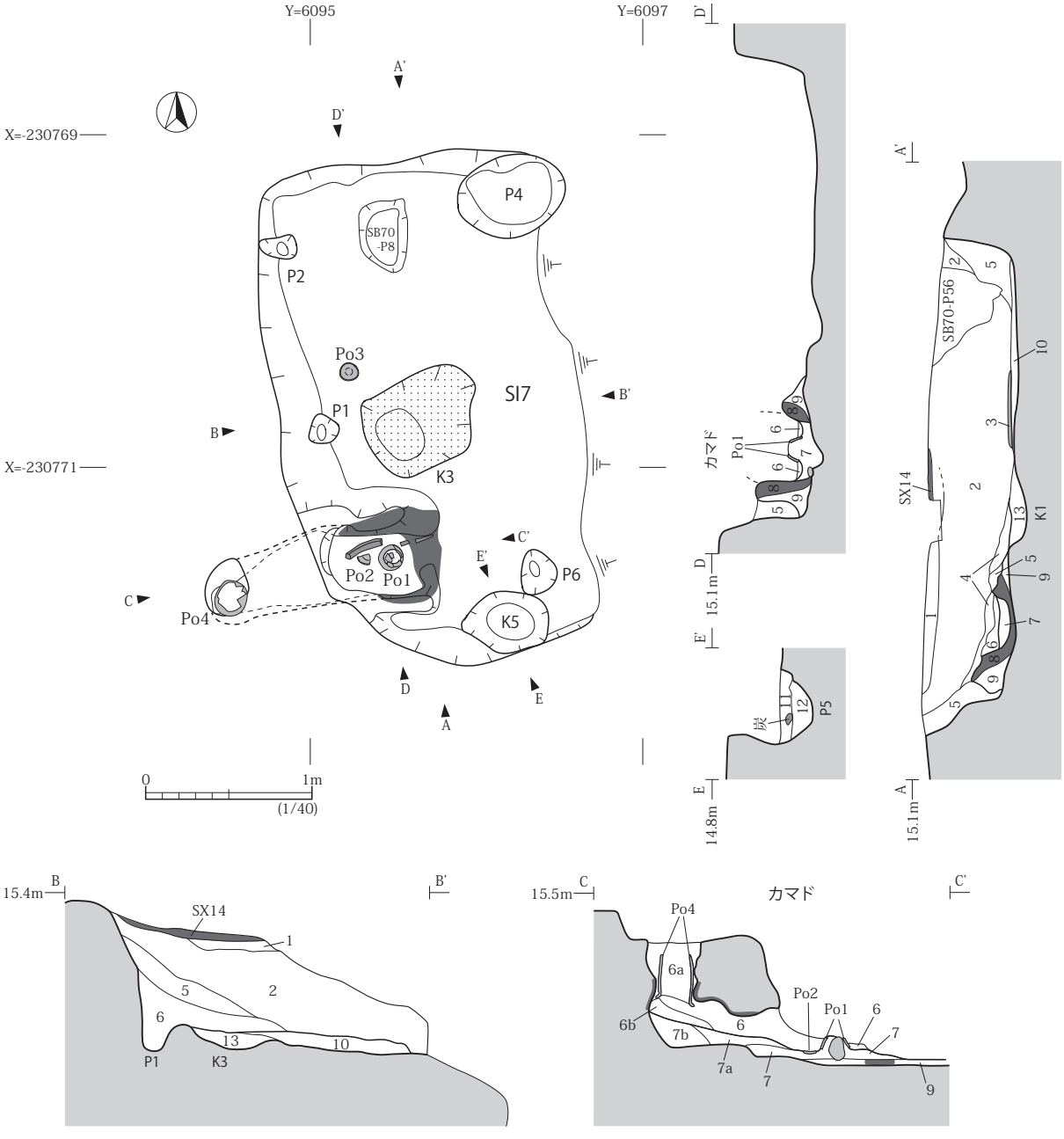
SI6カマド
1　7.5YR5/6明褐色砂質シルト
2　10YR5/4にぶい黄褐色粘質シルト
3　10YR4/4褐色シルト　炭少量含む
4　10YR4/6褐色シルト　焼土塊少量含む　} 煙道堆積土
5　10YR4/4褐色シルト　地山・焼土塊多く、炭少量含む
6　7.5YR4/4褐色シルト　地山・焼土塊・炭少量含む　} 壁・天井崩落土
7　5YR4/8赤褐色焼土塊＋褐色シルト
8　10YR4/6褐色砂質シルト　支脚掘方埋土

図 11　SI6 竪穴住居跡

【SI7 竪穴住居跡】（図 12・13、図版 4・6）

A区北部にあり、SI6 の 2.6m 北側に位置する。重複する SB70 掘立柱建物跡より古い。平面規模は東西 1.8m 以上×南北 3.2m で、掘方埋土（10 層）を床面とし、西壁は床面から約 0.8m 残存する。

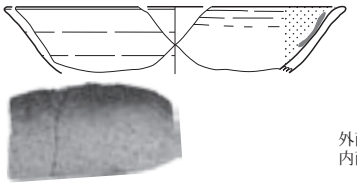
廃絶後に 4 ～ 6 層が自然流入した後、1・2 層によって埋め戻される。2 層下面にスサを含む炭層（3 層）が堆積していることから、SI6 と同様に、埋め戻す前に残っていた上屋を焼いた可能性がある。埋め戻し後の 1 層上面に SX14 炉跡が分布する。



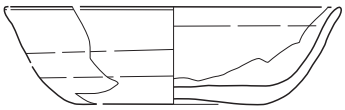
SI7
1 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルトと明黄褐色(10YR6/6)シルト混合土 } 埋戻し
2 明黄褐色(7.5YR5/6)シルト 炭わずかに含む 赤みを帯びる土 }
3 炭層 スサを含む
4 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト 明黄褐色塊をわずかに含む
5 褐色(10YR4/4)シルト 明黄褐色シルト・炭を少量含む
6 褐灰色(10YR5/1)シルト 炭化材・焼土塊含む カマド堆積土
6a にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト 黄灰色塊・焼土塊を多く含む } 煙道堆積土
6b にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト カマド使用面を覆う崩落塊の一部 }
7 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質砂 焼土塊・炭含む } カマド再構築床
7a (10YR7/6)明黄褐色シルトまじり砂 焼土塊を多く含む }
7b (10YR8/6)黄橙色炭まじりシルト 炭を含む
8 (2.5YR5/4)にぶい赤褐色焼土帯 基質は9と同じ
9 (10YR6/6)明黄褐色シルト質中～粗粒砂 硬くしまる カマド袖構築材
10 (10YR8/4)浅黄褐色シルト 炭含む 硬くしまる 貼床
11 (10YR5/2)灰黄褐色シルト 炭・焼土含む 貼床10層に類似 } K5埋土
12 (10YR6/6)明黄褐色シルト 炭を塊状に含む }
13 (10YR5/4)にぶい黄褐色シルト質中～粗粒砂 K3埋土

図 12 SI7 竪穴住居跡

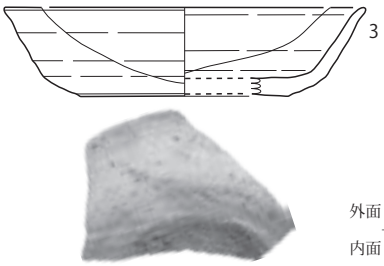
〈SI6〉



1 （SI6 埋土）
土師器・坏
口径 13.2cm
高さ　2.6cm
登録 R50
外面：ロクロナデ
内面：ミガキ→黒色処理、漆付着

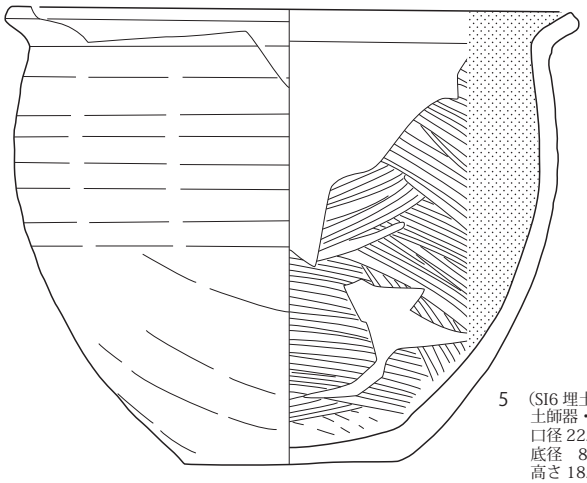


2 （SI6 埋土）
須恵器・坏
口径 13.2cm
底径　7.3cm
高さ　3.9cm
登録 R52
写真図版 10-2
外面：ロクロナデ→底部回転糸切→底部ナデ
内面：ロクロナデ

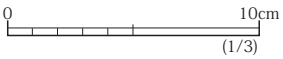


3 （SI6 埋土）
須恵器・坏
口径 14.2cm
底径　8.3cm
高さ　3.5cm
登録 R49
外面：ロクロナデ
→底部回転糸切
内面：ロクロナデ

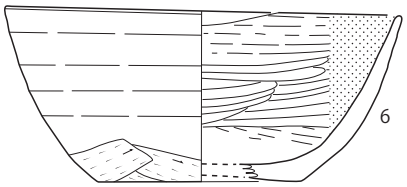
4 （SI6 埋土）
須恵器・坏
底径 7.0cm
登録 R48
外面：ロクロナデ→
底部回転糸切
内面：ロクロナデ



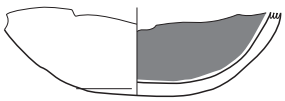
5 （SI6 埋土）
土師器・甕
口径 22.1cm
底径　8.4cm
高さ 18.5cm
登録 R51
写真図版 10-3
外面：ロクロナデ→体下部～底部手持ケズリ（不明瞭）
内面：ミガキ→黒色処理



〈SI7〉

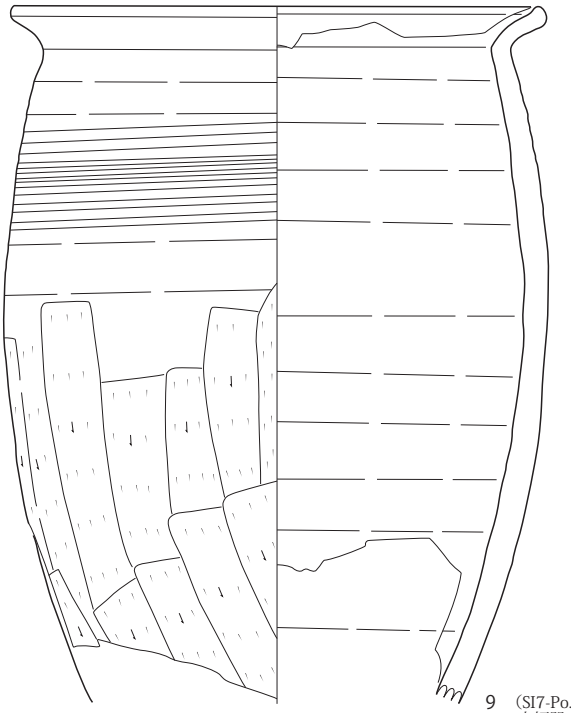


6 （SI7-Po.1）
土師器・椀
口径 15.6cm
底径　8.0cm
高さ　6.9cm
登録 R53
写真図版 10-4
外面：ロクロナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



7 （SI7-Po.3）
土師器・漆容器
登録 R55
写真図版 10-5
丸底、風化により調整不明、内面漆付着

8 （SI7-Po.2）
須恵器・坏
口径 13.2cm
底径　6.2cm
高さ　4.3cm
登録 R54
写真図版 10-6
外面：ロクロナデ→底部回転糸切
内面：ロクロナデ



9 （SI7-Po.4）
土師器・甕
口径 20.7cm
登録 R56
写真図版 10-7
外面：ロクロナデ（一部カキメ）
→体下部ケズリ
内面：ロクロナデ、ス ス付着

図 13　SI6・7 出土遺物

カマドは西壁の南寄りに構築され、燃焼部には炭化材が残っていたほか、礫に土師器の坏（図13-6）を被せた状態の支脚が出土した。この支脚据え方埋土（７層）の下にも被熱面があるため、床面は２面に分かれる。煙道は天井がほぼ全体が残存しており、長さは約 0.8m で、先端の煙出し部分には土師器の甕（13-9）が逆位の状態で据えられていた。

床面からピット４個（P1・2・4・6）が検出されたが、このうち P1 と P2 は西壁を掘り込む壁柱穴で、柱間は 1.1m ある。カマドの両側に貯蔵穴とみられる K3 と K5 があるが、K3 は掘方埋土（10層）に覆われるため古い段階、K5 が新しい段階のものと判断される。

そのほかに、新段階カマド床面から須恵器坏（図 13-8）、床面直上から土師器の漆容器（図 13-7）が出土している。なお、埋土中から鉄滓 106g が出土しているが、その他に鍛冶関連の遺構・遺物は確認されない。

【SI10 竪穴住居跡】（図 14 ～ 18、図版 5・6）

A 区の東壁際に位置し、東側は造成によって削平される。カマド・周溝などから、大きく５段階の変遷が確認され、新しい方から SI10a ～ 10e とする。

[SI10a]（図 14 上） 竪穴上部の自然堆積層（1 ～２層）を除去した段階で、褐色の埋戻し土（3 層と７層）の上面において、炉 1 ～ 3 を検出した。カマド・周溝・柱穴は確認されていない。

炉 1 は被熱酸化面が東西 1.5m、南北 1.0m の範囲に半円形を描くように分布し、２箇所に橙色で硬化した強い酸化面が認められる。炉２は被熱酸化面が東西 0.8m、南北 1.0m の範囲で L 字状に分布するが、南北２箇所に分かれており、それぞれ中心付近が強い酸化色を呈する。炉３は被熱酸化面が東西 0.5m、南北 0.3m の範囲に分布し、中心付近が強い酸化色を呈する。

[SI10b]（図 14 下） 炉 1 ～ 3 が分布する褐色層を掘り下げた段階で、石組のカマドおよび周辺に広がる炭層（6 層）を検出した。カマドの位置と炭層の立ち上がりから西壁と南壁が確認され、東西 2.5m 以上、南北 2.8m 以上の隅丸方形と推定される。カマド両袖と天井は凝灰岩の切石を芯材に使用している。天井の石は原位置からやや動いているとみられる。煙道は石組の外側約 0.2m で立ち上がる。

SI10b 南東側で検出した K1・K2 土坑は、それぞれ炭や焼土を多く含む土で埋め戻されており、ロクロ調整の土師器坏（17-5）や筒形土器（17-7）などが出土した。筒形土器はカマドの芯材もしくは煙出しに用いられていた可能性があり、この土坑は SI10b 構築の際に、古い段階のカマドを壊したものを廃棄したと推定される。

[SI10c]（図 15 上） SI10b の外側に分布する埋土（7 層）を除去して、周溝とカマドを検出した。掘方埋土（12 層）を床面とし、東西 2.8m 以上、南北 4.5m の隅丸方形と推定される。カマドは西辺にあり、燃焼部が失われ、煙道が約 0.9m 残存する。D1 は排水用の溝の可能性があり、本来は南北断面 A の 10 層に続いていたと推定される。

床面の中央やや南寄りで、鍛冶炉とみられる炉跡を検出した。直径約 15cm の円形の浅い窪みに炭が堆積し、下面が被熱により還元～酸化色を呈する。炭の層 17g をサンプルしたところ、鉄滓砕片 0.65g と鍛造剥片 0.36g が検出された。

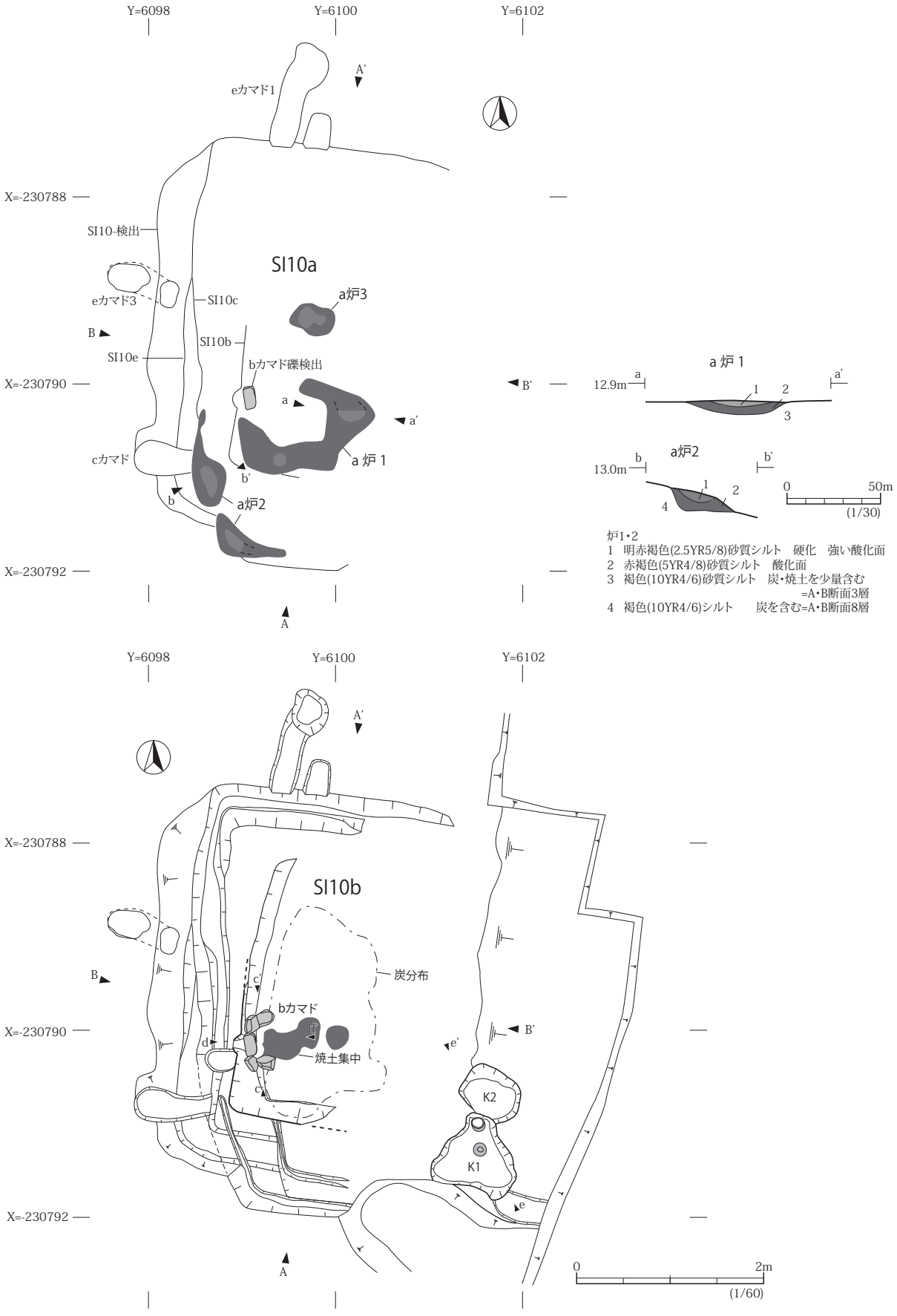


図 14　SI10 竪穴住居跡 (1)

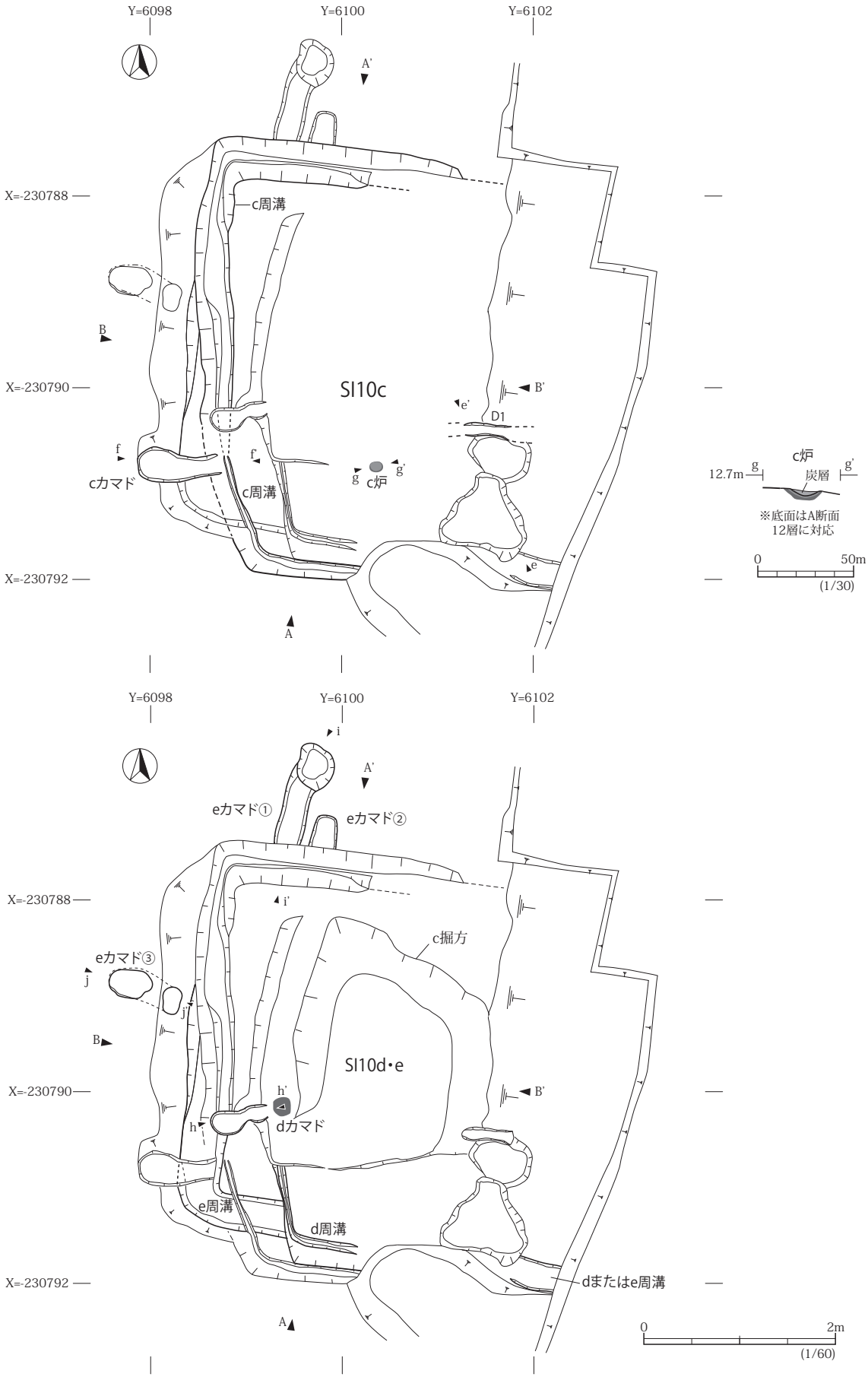
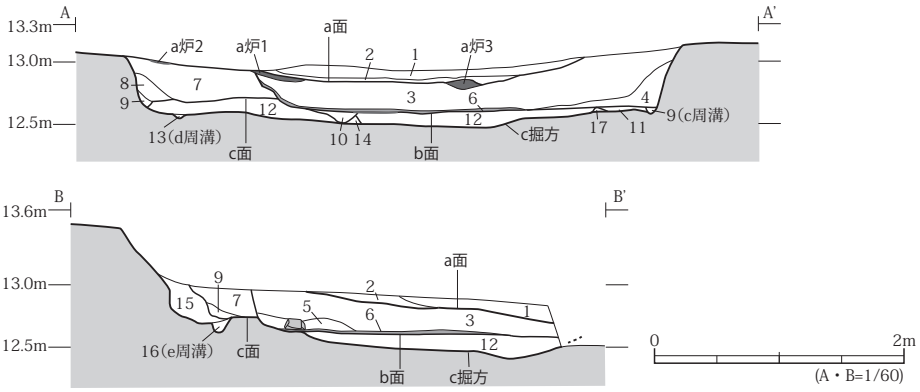
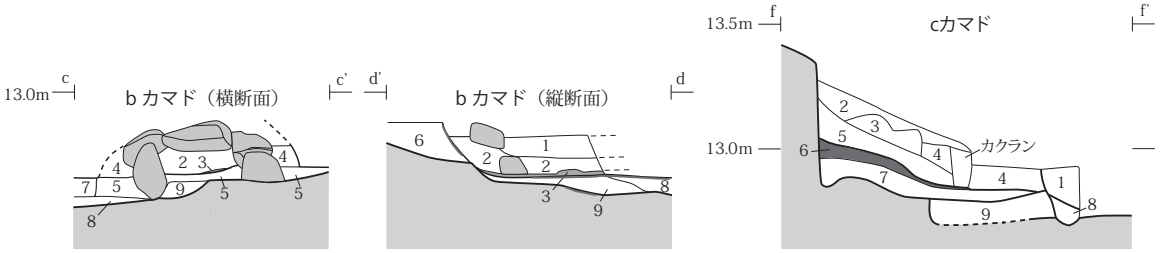


図 15　SI10 竪穴住居跡 (2)

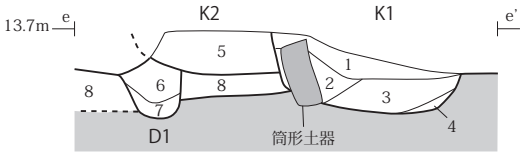


1　暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　炭含む　　自然堆積
2　褐色(10YR4/6)シルト　炭・地山小塊含む　　自然堆積
〈SI10-a機能面〉
3　褐色(10YR4/6)砂質シルト　炭・焼土を含む　　b埋め戻し
4　褐色(10YR4/4)砂質シルト　黄褐色シルト塊を含む　壁際崩落土
5　褐色(10YR4/4)砂質シルト　炭・焼土を多く含む　　bカマド崩落土
6　炭層　床面1上に広がる
〈SI10-b機能面〉
7　褐色(10YR4/4)砂質シルト　上部やや明るい　c埋め戻し
8　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　地山塊含む　壁際崩落土
9　褐色(10YR4/4)砂質シルト　c周溝埋土(壁材抜取か)
10　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　大形の炭含む　断面e-6層へ続く　排水溝か
〈SI10-c機能面〉
11　褐色(10YR4/4)砂質シルト　炭・地山小塊少量含む　c掘方埋土
12　褐色(10YR4/4)砂質シルト　炭少量・地山塊多く含む　d埋め戻し
13　黄褐色(10YR5/6)シルト　　d周溝埋め戻し
14　褐色(10YR4/4)砂質シルト　焼土塊多量に含む　dカマドに伴う堆積
〈SI10-d機能面〉
15　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　地山塊多く含む　e床面埋め戻しもしくは崩落土
16　褐色(10YR5/6)砂質シルト　地山塊含む　e周溝埋土
17　にぶい赤褐色(5YR4/4)シルト　焼土主体　eカマド1に伴う堆積の残存か
〈SI10-e機能面〉

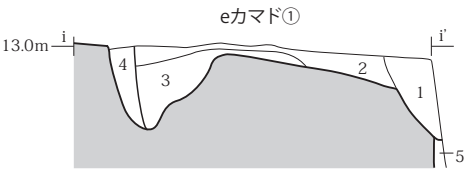


bカマド
1　褐色(10YR4/6)砂質シルト　炭・焼土を少量含む(断面A・B-3層対応)
2　褐色(10YR4/4)砂質シルト　炭・焼土を多く含む(断面A・B-5層対応)
3　黒色(10YR1.7/1)炭層(A・B断面6層対応)
4　明黄褐色(10YR6/8)砂質シルト　白色粘土を含む　bカマド袖構築土
5　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　地山塊少量含む　bカマド掘方埋土
6　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　床面2埋め戻し(断面A・B-7層対応)
7　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　大形の炭含む　外延溝に続く堆積?(断面A-10層対応)
8　褐色(10YR4/4)砂質シルト　炭少量・地山塊多く含む　床面4埋戻し(断面A・B-12層)
9　褐色(10YR4/4)砂質シルト　焼土塊多量に含む カマド4堆積層(断面A-14層対応)

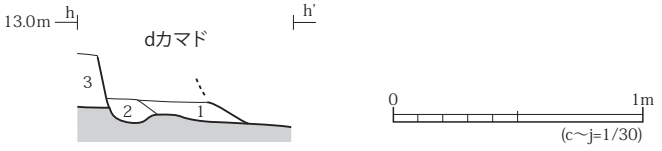
カマド2
1　褐色(7.5YR4/4)砂質シルト　b埋土(断面A・B-3層)
2　褐色(10YR5/6)シルト　
3　褐色(10YR4/4)シルト　暗赤褐色焼土塊含む　} 煙道堆積土
4　黄褐色(10YR5/6)シルト　地山塊含む　
5　褐色(10YR4/4)シルト　暗赤褐色焼土塊多量に含む　}
6　赤褐色(5YR3/2)シルト　被熱酸化範囲
7　明黄褐色(10YR6/8)シルト質砂　地山塊主体　カマド2掘方埋土
8　褐色(10YR5/6)砂質シルト　炭塊少量含む　c周溝埋土(断面B-11層)
9　褐色(10YR5/6)砂質シルト　地山塊含む　e周溝埋土(断面B-15・16層)



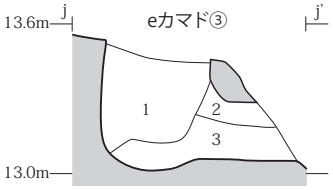
1　褐色(10YR4/6)砂質シルト　炭・焼土・地山小塊含む　}
2　明黄褐色(10YR6/8)シルト質砂　炭・焼土塊含む　
3　褐色(7.5YR4/4)砂質シルト　炭・焼土を多量に含む　} K1埋土
4　黄褐色(10YR5/6)シルト質砂　地山塊少量含む　}
5　にぶい赤褐色 (5YR4/4)砂質シルト　焼土塊を多く含む　K2埋土
6　褐色(10YR4/4)砂質シルト　炭・焼土・地山小塊含む　}
7　褐色(10YR4/4)砂質シルト　} 外延溝?埋土
8　褐色(10YR4/4)砂質シルト　炭少量・地山塊多く含む　d埋め戻し(断面A・B-12層)



eカマド1
1　褐色(10YR4/4)砂質シルト　(断面A・B-7層対応)
2　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　焼土少し含む　} 煙道堆積土
3　明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト　焼土多く含む　}
4　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　壁崩落土→掘り直しか
5　明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト　(断面B-15層対応)



1　黄褐色(10YR5/6)シルト　焼土含む　}
2　黄褐色(10YR5/6)シルト　焼土多く含む　} dカマド堆積層
3　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　(断面A・B-15層)



1　褐色(10YR4/4)砂質シルト　地山小塊・炭を少し含む
2　褐色(10YR4/4)砂質シルト　地山塊を含む
3　明黄褐色(10YR6/8)シルト　地山土主体

図 16　SI10 竪穴住居跡 (3)

［SI10d］（図 15 下） SI10c 掘方埋土（12 層）の下面から周溝が検出され、東西 3.1m 以上、南北 1.7m 以上の隅丸方形と推定される。カマドは西辺にあり、SI10a カマドの下から検出された。被熱面と煙道の底面付近のみ残存し、煙道の残存長は約 0.6m ある。また、SI10c 掘方埋土中にみられる焼土集中（断面 A-14 層）は、d カマドに伴う堆積が残存した可能性がある。

［SI10e］（図 15 下） SI10c の南西側で周溝が部分的に残存する。北辺のカマド①が伴う場合、竪穴の規模は東西 1.3m 以上、南北 4.0m 前後の隅丸方形と推定される。カマド①は煙道のみ検出され、長さ約 1.1m で、先端に煙出しピットが付く。北辺のカマド②、西辺のカマド③も e 段階もしくはそれ以前の段階があった可能性があるが、いずれも煙道のみで、燃焼部は c 段階の周溝によって失われるため、対応関係は明らかでない。

［出土遺物］（図 17 ～ 18） 図 17-1 ～ 4 は遺構検出面から床面 1 までの出土土器で、ロクロ調整の土師器坏・甕がある。K1・K2 土坑からはロクロ調整の土師器坏（17-5）・甕（17-6）のほか、筒形土器（17-7）が出土している。カマド 2 の煙道からロクロ調整の土師器甕（17-8）、カマド 4 の煙道からは須恵器坏（17-9）が出土している。

図 18-1 ～ 4 は羽口で、点数は多くないが、上部の 1 ～ 5 層から床面 3 埋土 15・16 層まで出土している。また、SI10 全体で鉄滓 2420g と金属反応を示す鉄塊系遺物 1851g が出土しており、椀形滓の形状を示す 2 点（18-5・6）を掲載した。鉄製品は棒状のもの 4 点（18-7 ～ 10）が出土している。なお、鉄滓 1 点について化学分析を行っている（付編 3 試料 No.8）。

【SI11 竪穴住居跡】（図 19・20、図版 5）

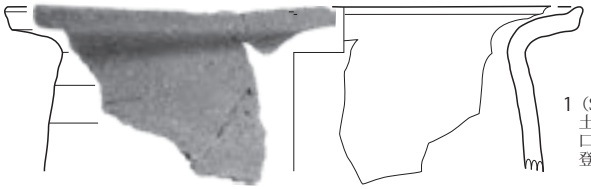
A 区の南東壁際に位置する。床面・周溝に 2 段階の変遷が確認され、新しい方から SI11a → SI11b とする。

［SI11a］ 平面形は東西 3.3m 以上、南北 3.9m 以上の隅丸方形と推定される。掘方埋土を床面とし、西壁は床面から最大 0.7m 残存する。カマドは西壁にあり、燃焼部と右袖が確認されたが、煙道は調査区外に延びる。床面ほぼ中央に炉跡があり、鉄滓が出土していることから鍛冶炉とみられる。カマドから炉跡周辺にかけて炭や焼土が分布する。P1 ～ P3 が主柱穴とみられ、柱間は 2.7 ～ 3.0m ある。また、北西角の K1 は貯蔵穴の可能性がある。

［SI11b］ 東西約 3.1m、南北約 3.5m の規模で周溝が巡る。柱穴・カマドは検出されていない。

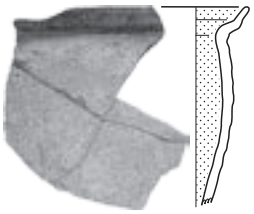
［出土遺物］ 南東部の床面直上からロクロ調整の土師器坏（図 20-1）、堆積土からロクロ調整の土師器甕（20-2）が出土した。堆積土中から合計 1002g の鉄滓が出土しており、椀形滓の一部とみられる 2 点を掲載した（20-3・4）。また、西周溝内および堆積土中から棒状の鉄製品（20-5・6）が出土している。

〈SI10〉



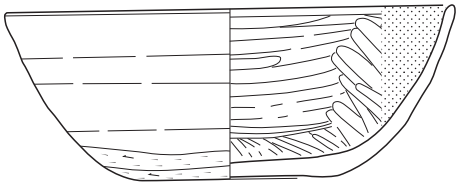
1（SI10-1~5 層）
土師器・甕
口径 22.6cm
登録 R67

内外面ロクロナデ



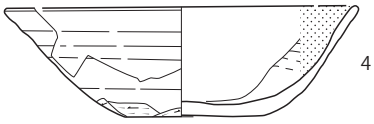
2（SI10-1~5 層）
土師器・甕
登録 R62

外面：ロクロナデ、内面：ミガキ→黒色処理



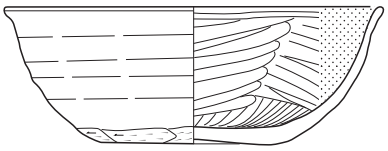
3（SI10-6 層上面）
土師器・坏
口径 17.6cm
底径　7.9cm
高さ　6.9cm
登録 R59
写真図版 10-10

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



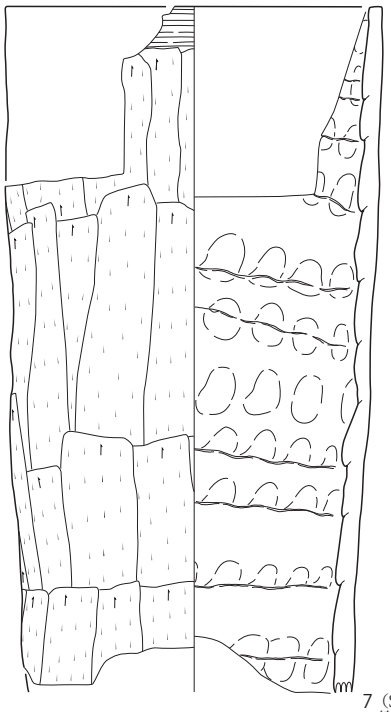
4（SI10b 床面）
土師器・坏
口径 13.7cm
底径　5.5cm
高さ　4.4cm
登録 R60
写真図版 10-8

外面：ロクロナデ→底部回転糸切
→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



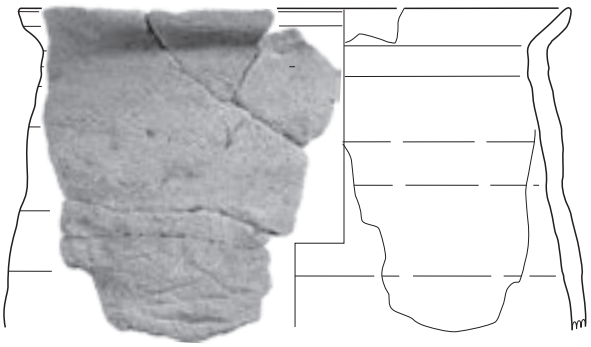
5（SI10-K1）
土師器・坏
口径 14.8cm
底径　7.0cm
高さ　5.4cm
登録 R71
写真図版 10-9

外面：口縁～体部ロクロナデ、体下部手持ケズリ、
底部回転ケズリ、刻書「キ」
内面：ミガキ→黒色処理



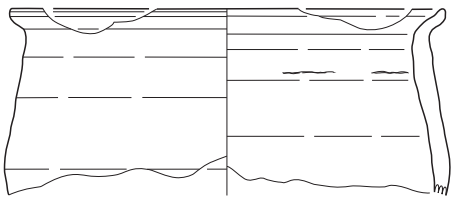
7（SI10-K2）
筒形土器
口径 14.8cm
登録 R73
写真図版 11-1

外面：口縁部ヨコナデ、体部ケズリ
内面：オサエ（積み上げ痕を残す）



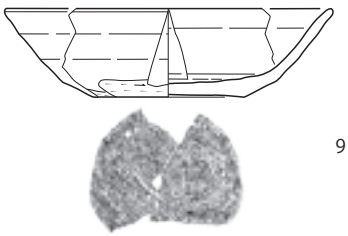
内外面ロクロナデ

6（SI10-K1）
土師器・甕
口径 21.6cm
登録 R72



8（SI10c カマド）
土師器・甕
口径 17.0cm
登録 R57
写真図版 11-2

内外面ロクロナデ



9（SI10d カマド）
須恵器・坏
口径 12.8cm
底径　6.0cm
高さ　3.5cm
登録 R58
写真図版 11-3

外面：ロクロナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ロクロナデ

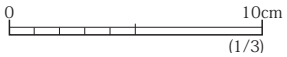


図 17　SI10 出土遺物 (1)

〈SI10〉

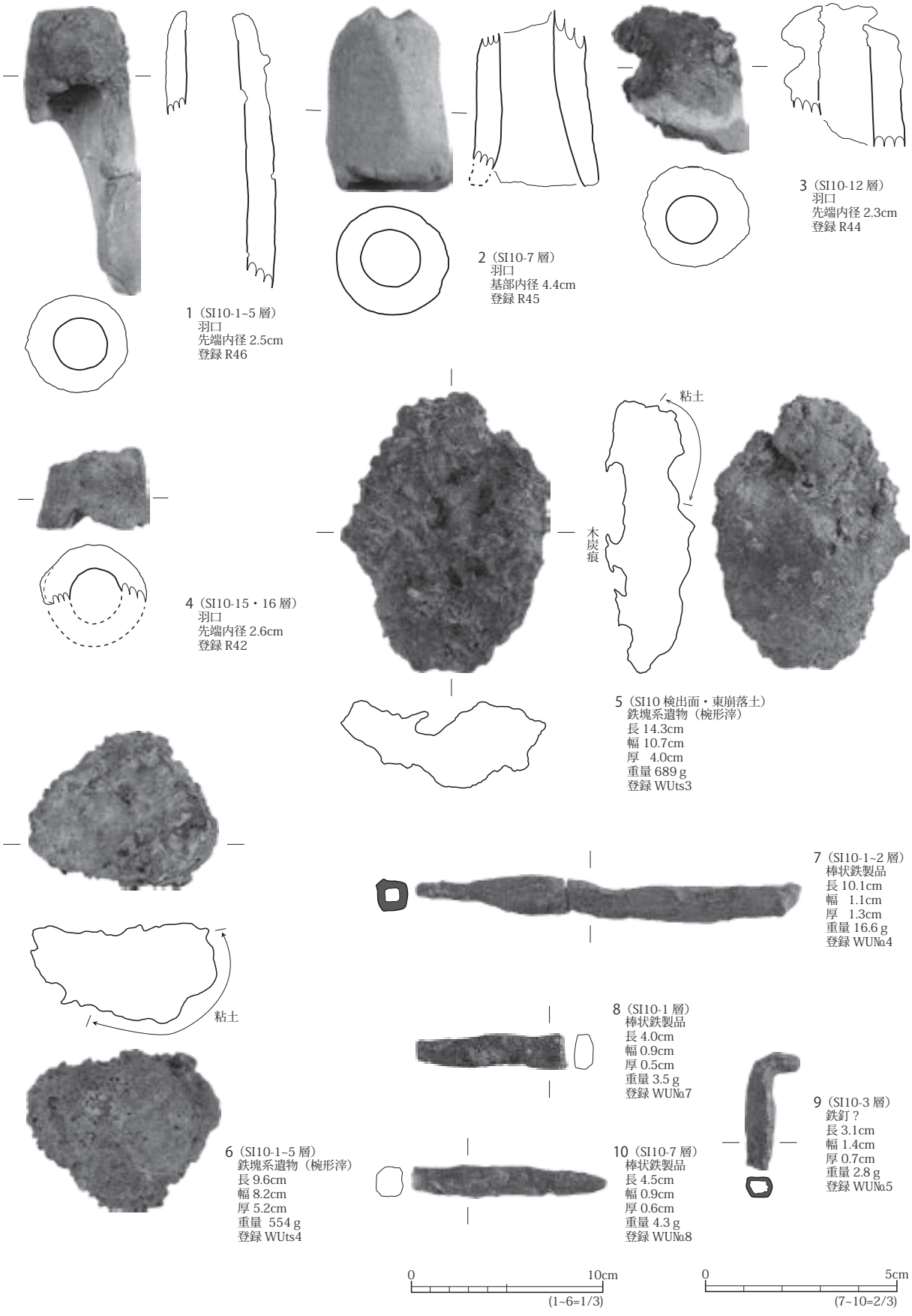
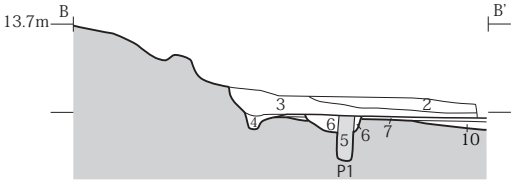
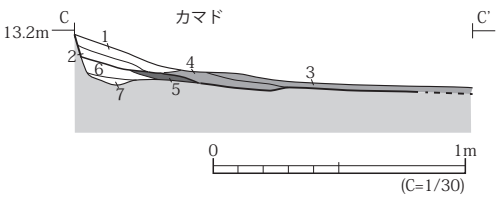


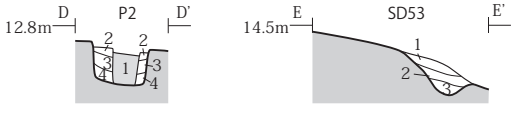
図 18　SI10 出土遺物 (2)



1 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　微量の炭・焼土含む
2 褐灰色(10YR4/1)シルト　明黄褐色シルト・微量の炭粒・焼土粒含む
3 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　微量の浅黄橙色シルト・炭粒、焼土粒含む
4 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　少量の黒褐色シルト・浅黄橙色シルト含む　a周溝堆積土
5 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　微量の炭粒・焼土含む　a柱痕跡
6 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　微量の明黄褐色シルト・炭粒含む　a柱穴掘方埋土
7 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　上部多量の炭・焼土・少量の浅黄橙シルトブロック含む　a貼床
8 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　少量の浅黄橙色シルト・炭粒・微量の焼土含む } b周溝埋土
9 褐灰色(10YR4/1)シルト　浅黄橙色シルトブロック・微量の炭粒含む
10 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　浅黄橙色シルト含む　b掘方埋土



カマド
1 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　焼土・少量の浅黄橙色シルト、炭粒含む
2 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　微量の浅黄橙色シルト、炭粒含む
3 黒褐色(10YR3/2)シルト　多量の炭・焼土含む
4 暗褐色(10YR3/3)シルト　多量の炭・少量の焼土含む } 機能時
5 灰褐色(5YR4/2)シルト　多量の焼土・微量の炭粒含む
6 褐色(10YR4/4)シルト　微量の炭粒・焼土含む
7 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　少量の焼土・微量の炭粒・浅黄橙色シルト含む } 掘方埋土



P2
1 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　多量の炭・少量の焼土・微量の浅黄橙色シルト含む　柱痕跡
2 にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト　少量の灰黄褐色シルト・微量の炭粒含む
3 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　少量の浅黄橙色シルト・微量の炭粒含む } 掘方埋土
4 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　少量の炭粒・微量の浅黄橙色シルト含む

SD53
1 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　少量の炭・微量の焼土粒含む
2 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　微量の浅黄橙色シルト・炭粒含む
3 にぶい黄橙色(10YR7/4)砂　灰白色シルト・微量の炭粒含む

図 19　SI11 竪穴住居跡

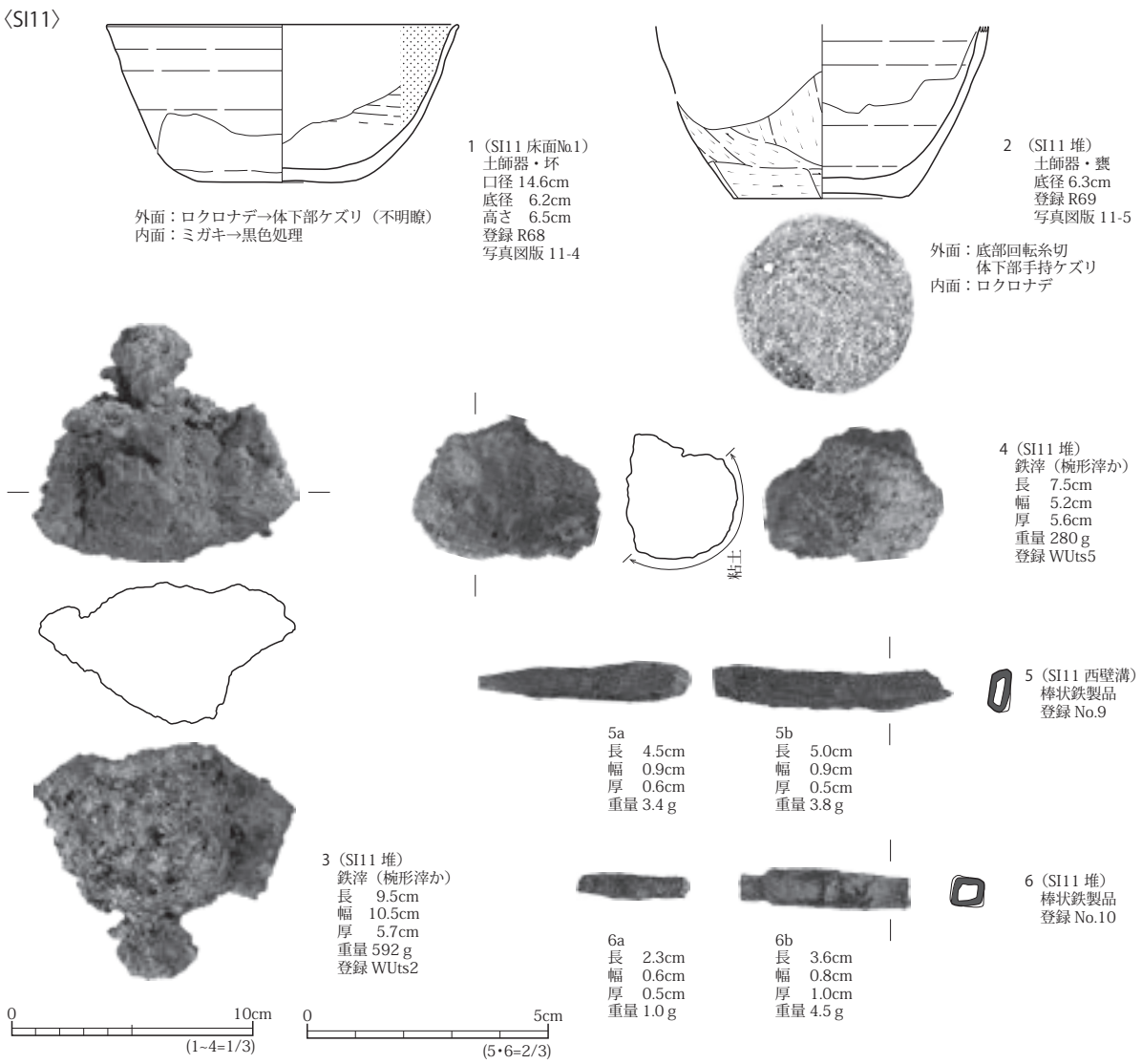


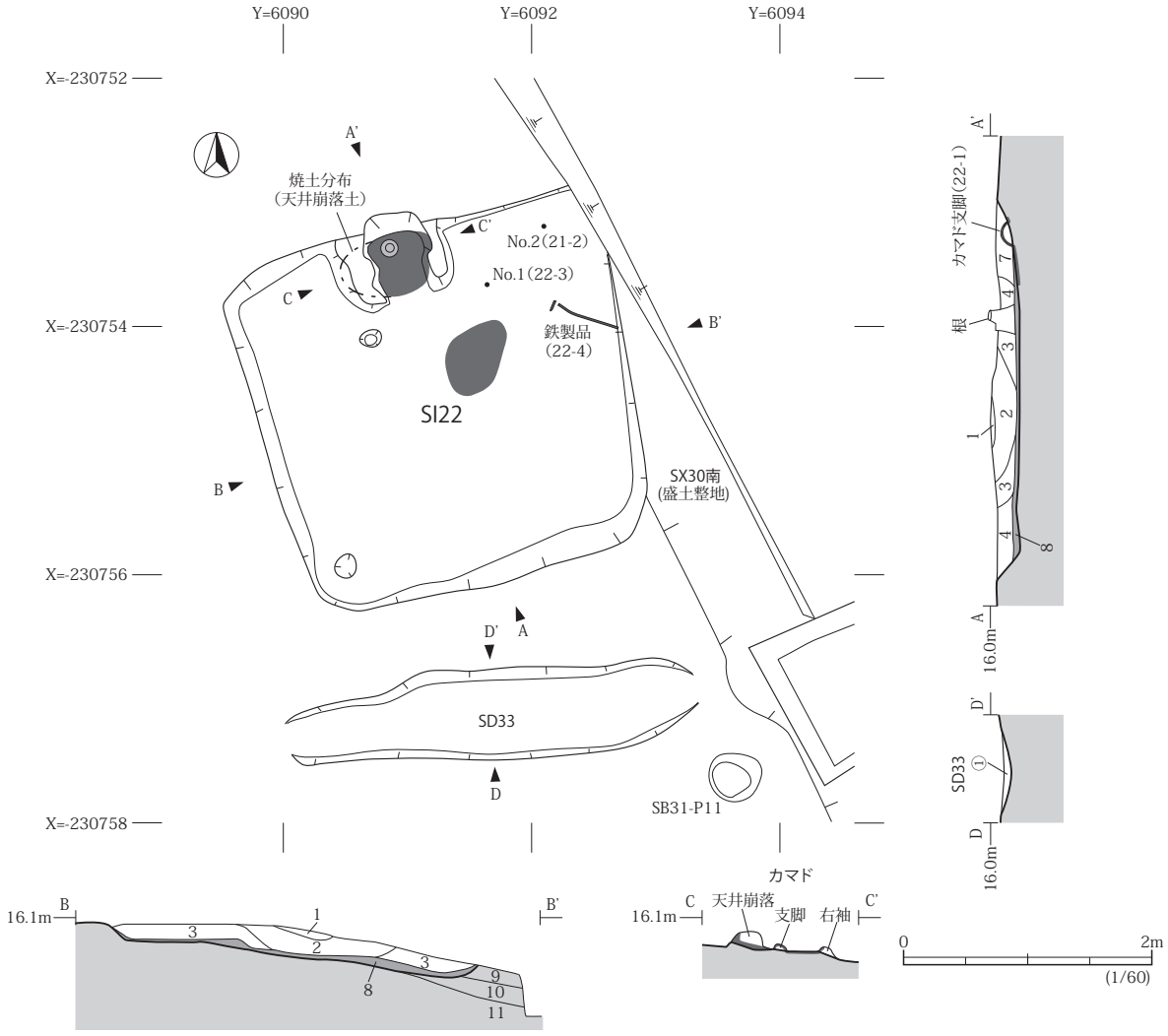
図 20　SI11 出土遺物

【SI22 竪穴住居跡】（図 21・22、図版 5 ～ 7）

B 区ほぼ中央に位置し、SX30（南）整地層の上に構築される。平面形は東西 3.0m、南北 3.1m の隅丸方形を呈する。地山を床面とし、壁は床面から最大 0.2m 残存する。床面は全体的に炭を多く含む 8 層に覆われており、東側の斜面下方に向けてやや傾斜する。周溝、柱穴は検出されていない。南側にある SD33 溝跡は外周溝の可能性がある。

北壁ほぼ中央にカマドがあり、燃焼部には土師器坏（図 21-1）を逆位に据えた支脚が出土した。左袖は被熱面の状況からほぼ全体が崩れた状態とみられる。煙道はほとんど残存しない。

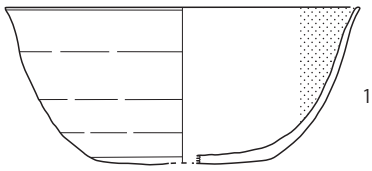
堆積土中から、ロクロ調整の土師器坏（21-2・3、22-1 ～ 3）と甕（22-4）、床面直上の炭層内から鉄製の焼印（22-5）が出土している。焼印は柄部 2 点（5b と 5c）と印面部 1 点（5a）に分かれ、接合しないが同一個体とみられる。印面の文字は不明である。



SI22
1　暗褐色(10YR3/4)シルト　炭含む
2　褐色 (10YR4/6)砂質シルト　炭含む
3　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　炭少量含む　地山主体の埋土
4　褐色(10YR4/4)シルト　炭、地山塊含む
7　にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト　炭を多く含む　カマド崩落土少量含む
8　黒褐色(7.5YR2/2)砂　炭主体
9　橙色(7.5YR6/8)粘土質シルト　炭多く含む　SX30盛土
10　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　炭少し含む　旧表土
11　にぶい黄褐色(10YR7/4)粘土　地山

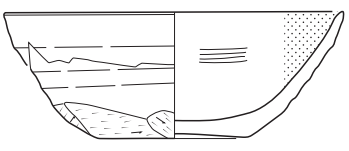
SD33
①　にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト

〈SI22〉



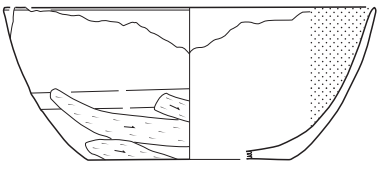
1　(SI22 カマド支脚)
土師器・坏
口径 14.0cm
底径　7.3cm
高さ　6.2cm
登録　R10
写真図版 11-6

外面：ロクロナデ
内面：黒色処理（磨滅）



3　(SI22 堆)
土師器・坏
口径 13.6cm
底径　6.0cm
高さ　5.0cm
登録 R8
写真図版 11-9

外面：ロクロナデ→底部回転糸切
→体下部手持ケズリ
内面：ヘラミガキ→黒色処理



2　(SI22 堆 No.2)
土師器・坏
口径 14.6cm
底径　8.0cm
高さ　4.4cm
登録　R7

外面：ロクロナデ→
体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

図 21　SI22 竪穴住居跡

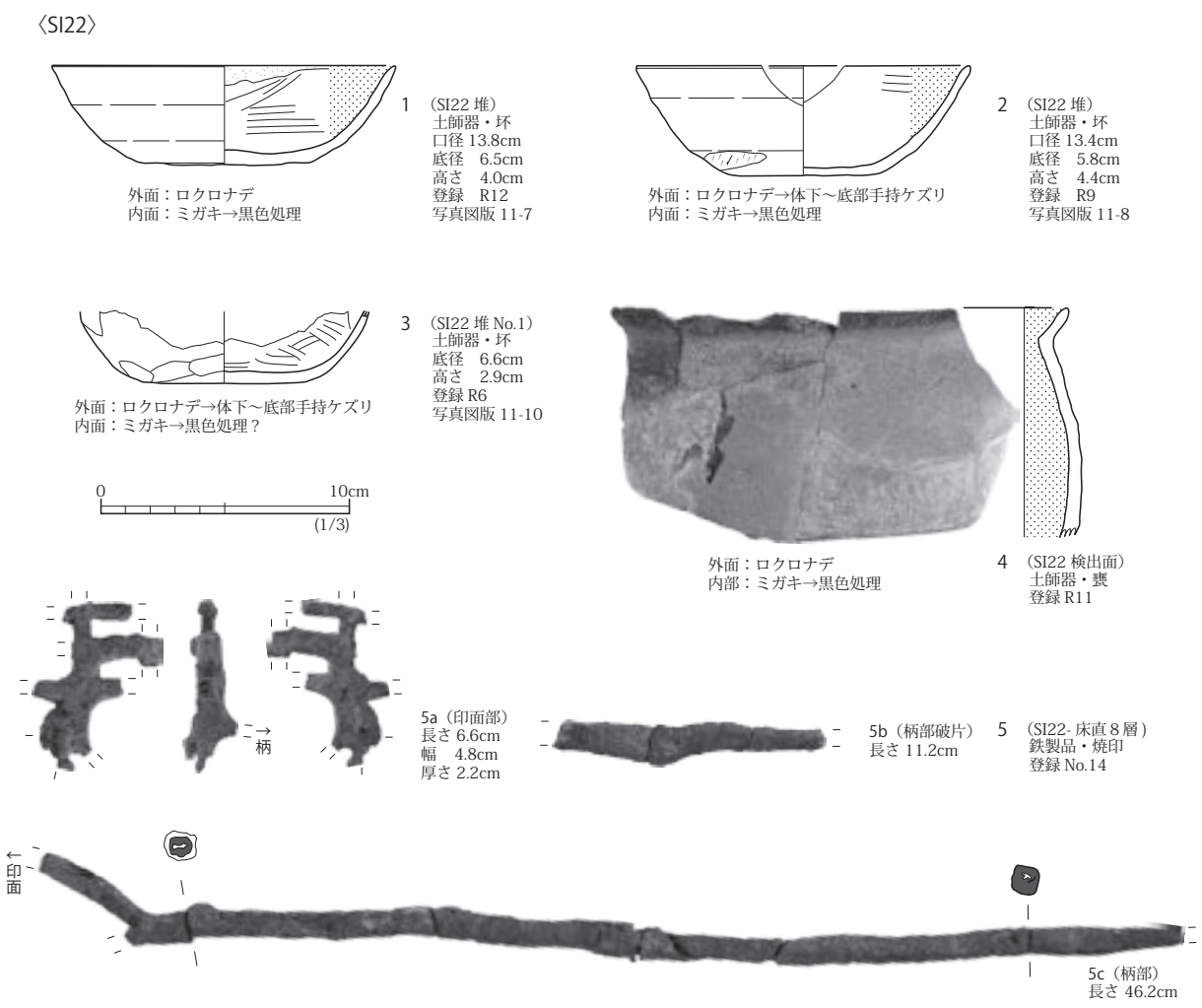


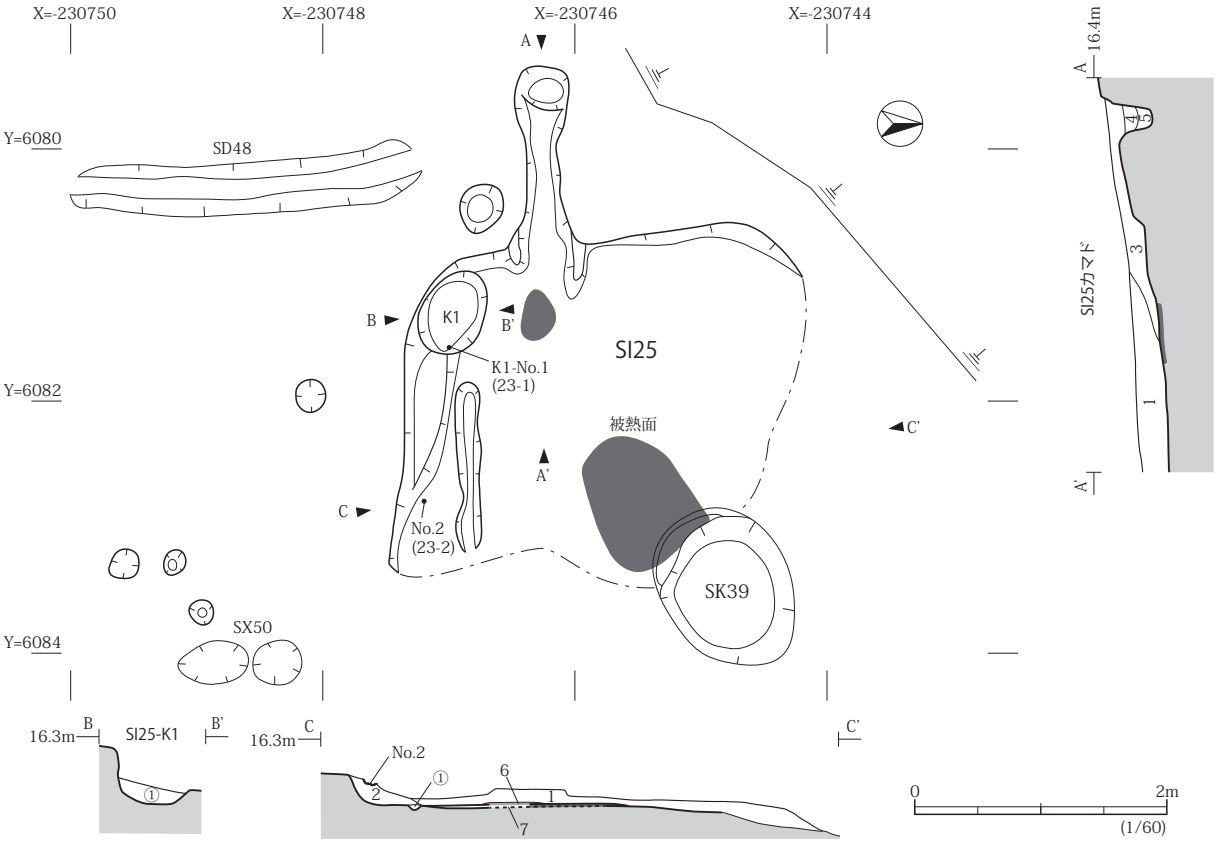
図 22　SI22 出土遺物

【SI25 竪穴住居跡】（図 23、図版 7）

B 区北端に位置する。重複する SK39 土坑より古い。平面形は東西 2.9m 以上、南北 3.4m 以上の隅丸方形と推定される。中央付近は掘方埋土（7 層）を床面とし、その他は地山を床面とする。壁は床面から最大 0.3m 残存する。廃絶後に壁際の崩落土など（2 ～ 5 層）が堆積した後に 1 層で埋め戻されている。床面の北東寄りに被熱酸化面があり、周辺には炭を多く含む 6 層が薄く分布する。

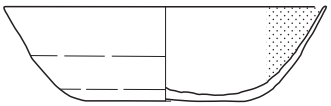
西壁南寄りにカマドがあり、粘土を貼った両袖が残存する。煙道は住居外に約 1.4m 延び、先端に煙出しピットが付く。カマド左脇の K1 は貯蔵穴とみられる。周溝は南壁のやや内寄りに部分的に検出され、周溝の外側には高さ約 10cm の段状の平坦面がある。

遺物は、ロクロ調整の土師器坏が K1 埋土中（図 23-1）、南壁付近 2 層上面（23-2）および埋土中（23-3・4）から出土している。その他に、埋土中から鉄滓（23-5）、遺構検出面において環状の鉄製品（23-6）が出土している。



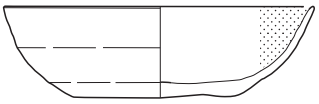
SI25
1　褐色(10YR4/6)粘土質シルト　炭を含む　埋戻し＝SX30整地層と一連
2　黄褐色(10YR5/8)粘土　壁際崩落土
3　暗褐色(10YR3/3)粘土質シルト　地山塊・炭・焼土塊多く含む　カマド堆積土
4　赤褐色(10YR4/6)粘土質シルト　焼土塊主体　しまりなし
5　黄褐色(10YR5/8)粘土　砂混じり　しまりなし
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　炭を多く含む　焼面に伴う堆積
7　黄褐色(10YR5/6)粘土　貼床
①　褐色(7.5YR4/6)粘質シルト　炭・焼土塊を含む　埋戻し

〈SI25〉



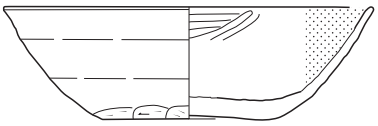
1　(SI25-K1-No.1)
土師器・坏
口径 12.8cm
底径　6.3cm
高さ　3.7cm
登録 R13
写真図版 11-11

外面：ロクロナデ
内面：黒色処理（摩滅）



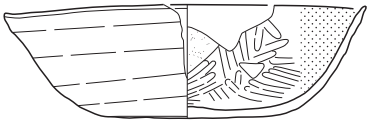
2　(SI25-№2)
土師器・坏
口径 12.3cm
底径　6.5cm
高さ　3.6cm
登録 R14
写真図版 11-12

外面：ロクロナデ→底部回転糸切
内面：黒色処理（摩滅）



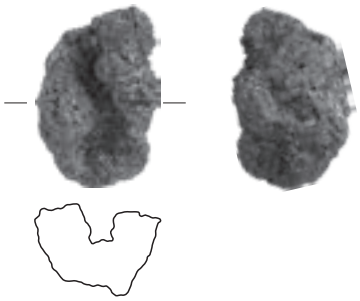
3　(SI25 埋)
土師器・坏
口径 14.7cm
底径　6.7cm
高さ　4.4cm
登録 R16
写真図版 11-14

外面：ロクロナデ→底部回転糸切
→体下部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



4　(SI25 埋)
土師器・坏
口径 14.3cm
底径　6.5cm
高さ　4.5cm
登録 R15
写真図版 11-13

外面：ロクロナデ
内面：ミガキ→黒色処理



5　(SI25 埋)
鉄滓
長さ 7.2cm
幅　5.0cm
厚さ 3.3cm
重量 103 g
登録 WUts6

0　10cm
(1～5=1/3)

6　(SI25 検出面)
環状鉄製品
長さ 3.6cm
幅　2.4cm
厚さ 0.8cm
重量 7.2 g
登録 WU№21-3

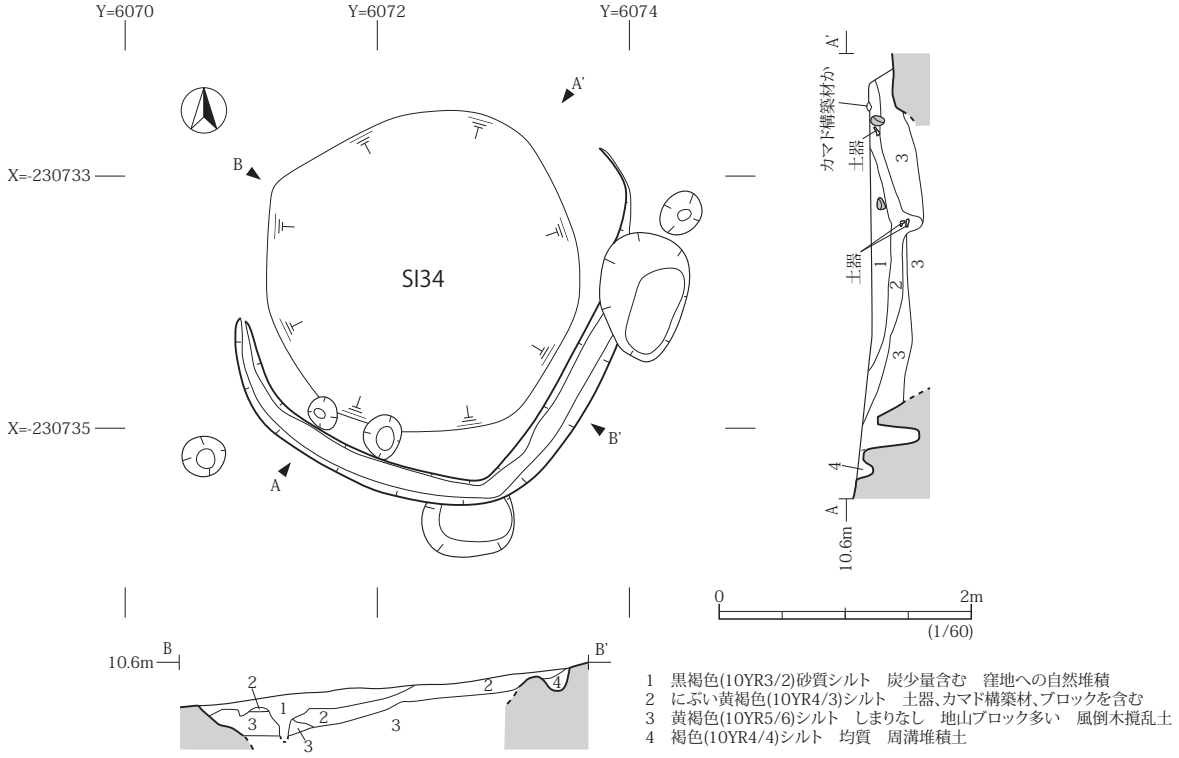
0　5cm
(6=2/3)

図 23　SI25 竪穴住居跡および出土遺物

【SI34 竪穴住居跡】（図 24・25、図版 7）

C 区に位置する。大部分が風倒木とみられる撹乱を受けており、部分的に残る周溝から平面形は東西 2.8m 以上、南北 3.2m 以上の隅丸方形と推定される。遺物は撹乱の上部に多く含まれており、土層観察用ベルトの北端部に焼土ブロックが多く確認されたため、北壁にカマドがあった可能性がある。

遺物は、両面黒色処理を施した土師器蓋（図 24-1）、ロクロ調整の土師器坏（24-2）、甕（25-1）、積み上げ痕を残す筒形土器（24-3）のほか、刀子とみられる鉄製品（25-2）や錫杖頭形鉄製品（25-3）が出土している。



〈SI34〉

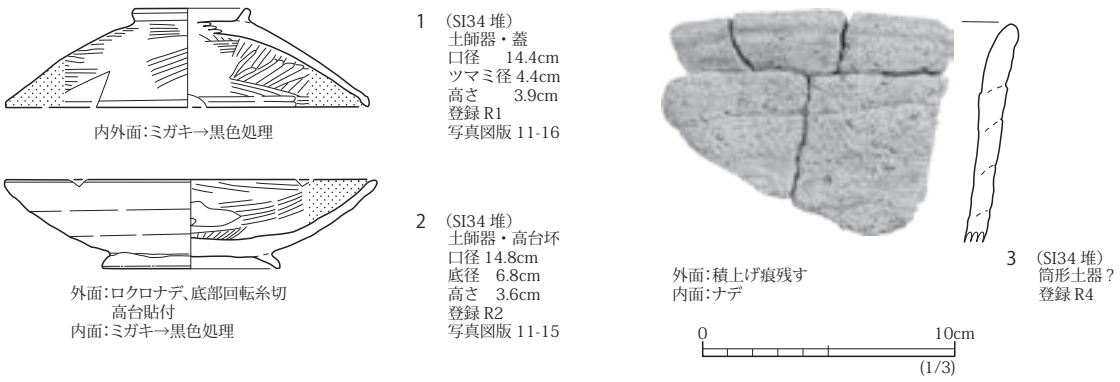
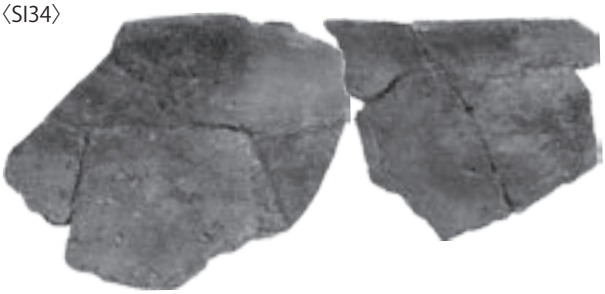


図 24　SI34 竪穴住居跡および出土遺物 (1)

〈SI34〉

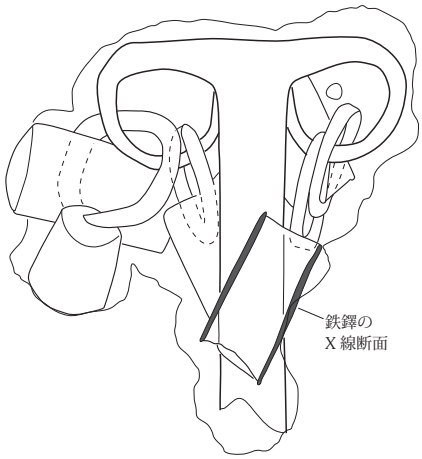


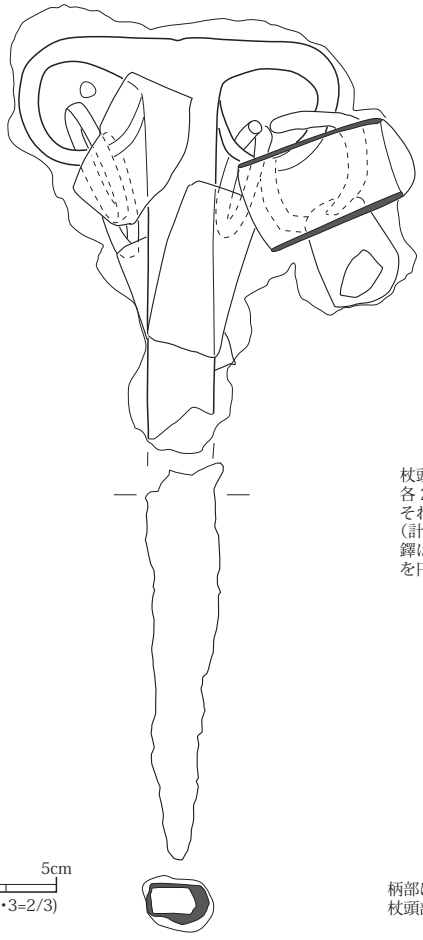
0　10cm
(1=1/3)

外面：ロクロナデ、体部ケズリ（スス付着）
内面：ヘラナデ

1　（SI34 堆）
土師器・甕
登録 R3

2（SI34 堆）
鉄製品・刀子
長　5.7cm
幅　1.7cm
厚　1.0cm
重量 6.7 g
登録 WUN₀29-2





3a（SI34 堆）
錫杖頭形鉄製品
（杖頭部）
長　8.4cm
幅　8.3cm
厚　4.8cm
登録 WUN₀28

杖頭部左右の環状部分に各 2 個の輪を取り付け、それぞれに鉄鐸 1 ～ 2 個（計 5 個残存）が付く
鐸は厚さ 1 ～ 2mm の鉄を円筒形に曲げたもの

3b（SI34 堆）
錫杖頭形鉄製品
（杖頭部）
長　7.9cm
幅　1.5cm
厚　1.2cm
重量 15.5 g
登録 WUN₀29-1

柄部は断面方形、下端尖る
杖頭部と直接接合しない

0　5cm
(2・3=2/3)

図 25　SI34 出土遺物 (2)

（2）掘立柱建物跡

A 区で 4 棟、B 区で 1 棟の掘立柱建物跡を検出した（表 1）。その他にも、SB4 の北西側に同じ規模の掘方を有する柱穴（図 26-P62）が検出されており、調査区外に広がる建物跡の可能性がある。

いずれの建物跡も柱筋は真北方向に近く、SB61・70・71・81 は斜面落ち際の傾斜に沿って建てられている。SB70・71 は SI6・7 竪穴住居跡埋戻し後に構築され、内部に炉跡や鍛冶遺構を伴っており、それぞれ遺構番号を付して調査したが、ここでは建物に付属する遺構としてまとめて報告する。

区	遺構番号	間数		方向	平面規模				柱穴			関連遺構	備考	図
					南北		東西							
		南北	東西		総長 m	柱間 m	総長 m	柱間 m	掘方平面形	掘方規模 m（※）	柱痕直径 cm			
A 区	SB4	2	2～	N6° E（東辺）	5.0（東）	2.7+2.3（北から）	4.7（北）	2.3+2.4（東から）	隅丸方形	0.8～1.0	16～35	SI1・SD26 より古い		26
	SB61	1～	1	N7° E（西辺）	2.9（西）	—	2.3（北）	—	隅丸方形	0.8～0.9	約 30			27
	SB70	5	2	N0°（西辺）	12.4（西）	2.5+2.4+2.6+2.2+2.7（北から）	4.0（北）	1.9+2.1（東から）	隅丸方形	0.4～0.8	約 20	SI6・7 埋戻し後に構築 SB71・SD21 より古い SX13・14・73 伴う	柱抜取りが多い 隅柱は掘方やや大きい	28
	SB71	2	1	N2° E（西辺）	5.2（西）	2.4+2.8（北から）	2.8（南）	—	隅丸方形	0.7～0.8	20～30	SX27・28・29 伴う	北側に小型の柱穴で増築または建替（71a→b）、柱は抜取り	30
B 区	SB81	3	1	N0°（西辺）	6.0（西）	2.0+2.1+1.9（北から）	3.1（南）	—	円形	0.3～0.5	約 15?	SX30 整地層より古い	柱はすべて抜取、整地層によって埋められる	32

※掘方規模は残存状況のよい柱穴で計測

表 2　掘立柱建物跡一覧

【SB4 掘立柱建物跡】（図 26、図版 7）

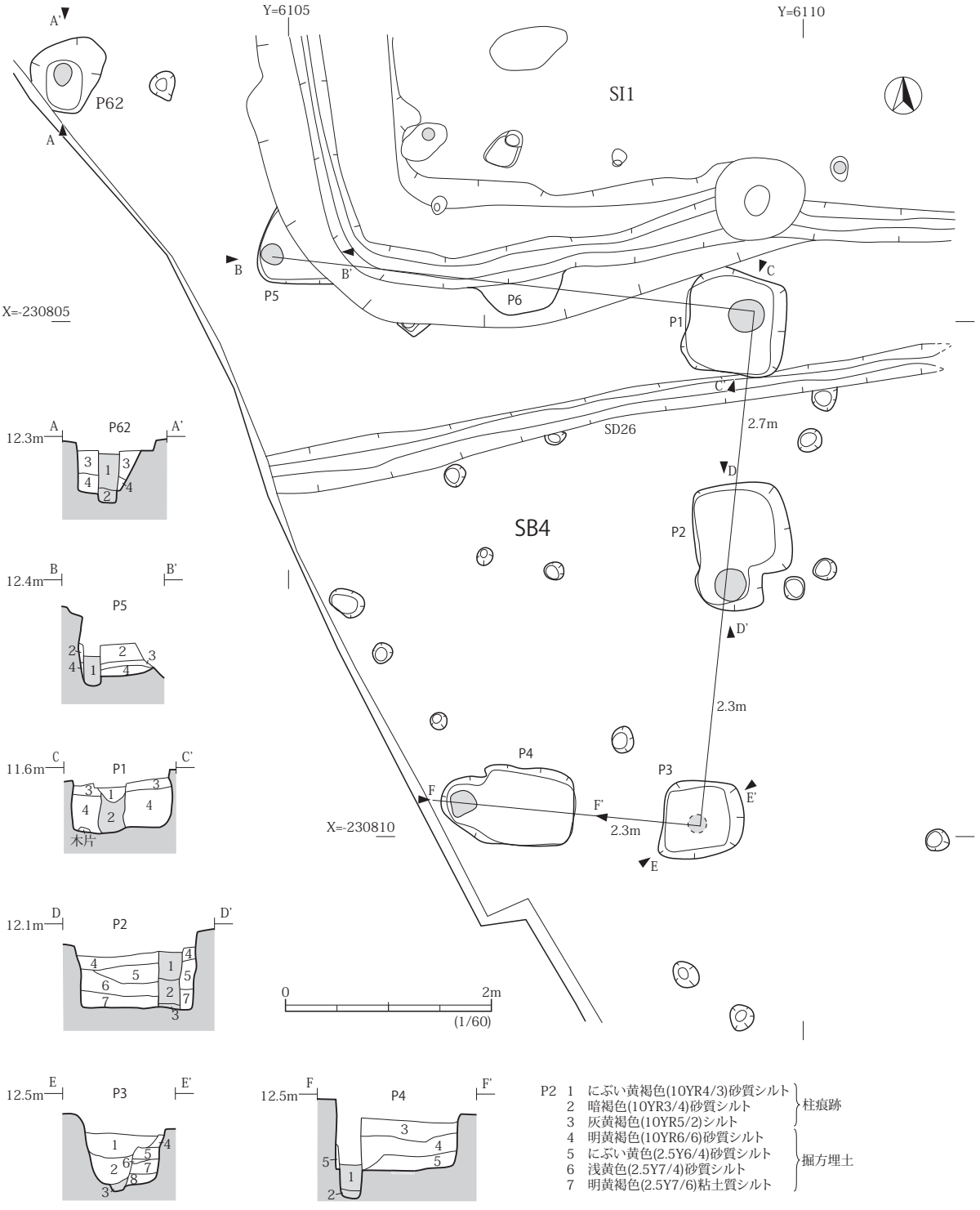
A 区の南端に位置する。重複する SX1 竪穴状遺構、SD26 溝跡より古い。南北 2 間（約 5.0m）×東西 2 間（約 4.7m）以上で、南西部は調査区外に広がる。柱穴は 6 個確認され、掘方は隅丸方形を基調とするが、P2 と P4 は一部が張り出すような掘方で、その部分に柱痕跡が確認された。遺物は P1 の掘方埋土 3 層から内黒土師器坏の小片が出土している。

【SB61 掘立柱建物跡】（図 27）

A 区中央の東斜面落ち際に位置する。斜面下には SI10 竪穴住居跡がある。南北 1 間（約 2.9m）×東西 1 間（約 2.3m）を検出したが、南側は調査区外に延びる可能性がある。柱穴は 4 個確認され、東側柱列は残存状況が悪いが、西側柱列では直径約 30cm の柱痕跡が確認された。遺物は出土していない。

【SB70 掘立柱建物跡】（図 28・29、図版 7・8）

A 区北部の東斜面落ち際に位置し、同じ立地の SB61 から約 15m 北側にある。南北 5 間（約 12.4m）×東西 2 間（約 4.0m）で、柱穴は 12 個確認され、P4 が SB71 掘立柱建物跡の P3 と重複し、これより古い。P1 と P8 がそれぞれ SI6・7 竪穴住居跡と重複し、これらより新しい。SI6・7 の竪穴を埋め戻して、本遺構の床面としたと考えられる。柱穴から遺物は出土していない。



P62 1 暗褐色(10YR3/4)シルト
2 暗褐色(10YR3/3)粘土質シルト } 柱痕跡
3 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 地山塊含む
4 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト } 掘方埋土

SB4 P5 1 にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト 柱痕跡
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト 地山塊含む
3 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト 炭少量含む } 掘方埋土
4 明黄褐色(10YR6/6)シルト 地山主体

P1 1 暗褐色(10YR3/3)シルト 炭をわずかに含む 柱抜取穴
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 炭をわずかに含む 柱痕跡
3 暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト 炭をわずかに含む
4 暗灰黄色(2.5Y5/2)砂質シルト 地山塊を含む 炭をわずかに含む } 掘方埋土

P2 1 にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト } 柱痕跡
2 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト
3 灰黄褐色(10YR5/2)シルト
4 明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト
5 にぶい黄色(2.5Y6/4)砂質シルト } 掘方埋土
6 浅黄色(2.5Y7/4)砂質シルト
7 明黄褐色(2.5Y7/6)粘土質シルト

P3 1 褐色(10YR4/4)砂質シルト 地山塊少量含む } 柱抜取穴
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト
3 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト 柱痕跡
4 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト
5 明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト 地山土主体
6 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト } 掘方埋土
7 黄褐色(2.5Y5/4)砂質シルト 地山塊含む
8 暗灰黄色(2.5Y5/2)シルト

P4 1 にぶい黄色(2.5YR5/4)シルト } 柱痕跡
2 灰黄褐色(10YR5/2)粘土質シルト
3 にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト 地山塊含む
4 褐色(10YR4/4)砂質シルト 地山塊多く含む } 掘方埋土
5 黄褐色(2.5Y5/6)砂質シルト 地山主体

図 26　SB4 掘立柱建物跡

［炉跡］　床面上からは複数の炉跡が検出されており、位置や新旧関係から SX13・14・73 炉跡を SB70 に伴うものと推定した。

SX13 は SI6 埋土 3 層上にあり、東西 0.6m、南北 0.8m の範囲で被熱酸化しており、被熱面はほぼ平坦である。中央には橙色を呈する強い酸化面が形成され、一部還元色を呈する。

SX14 炉跡は SI7 埋土 1 層上にあり、東西 1.4m、南北 1.1m の範囲が被熱酸化している。中央付近に直径 20 ～ 40cm の楕円形を呈する強い酸化面が 2 箇所認められる。被熱面はやや窪んでおり、焼土や炭を含む土が堆積する。

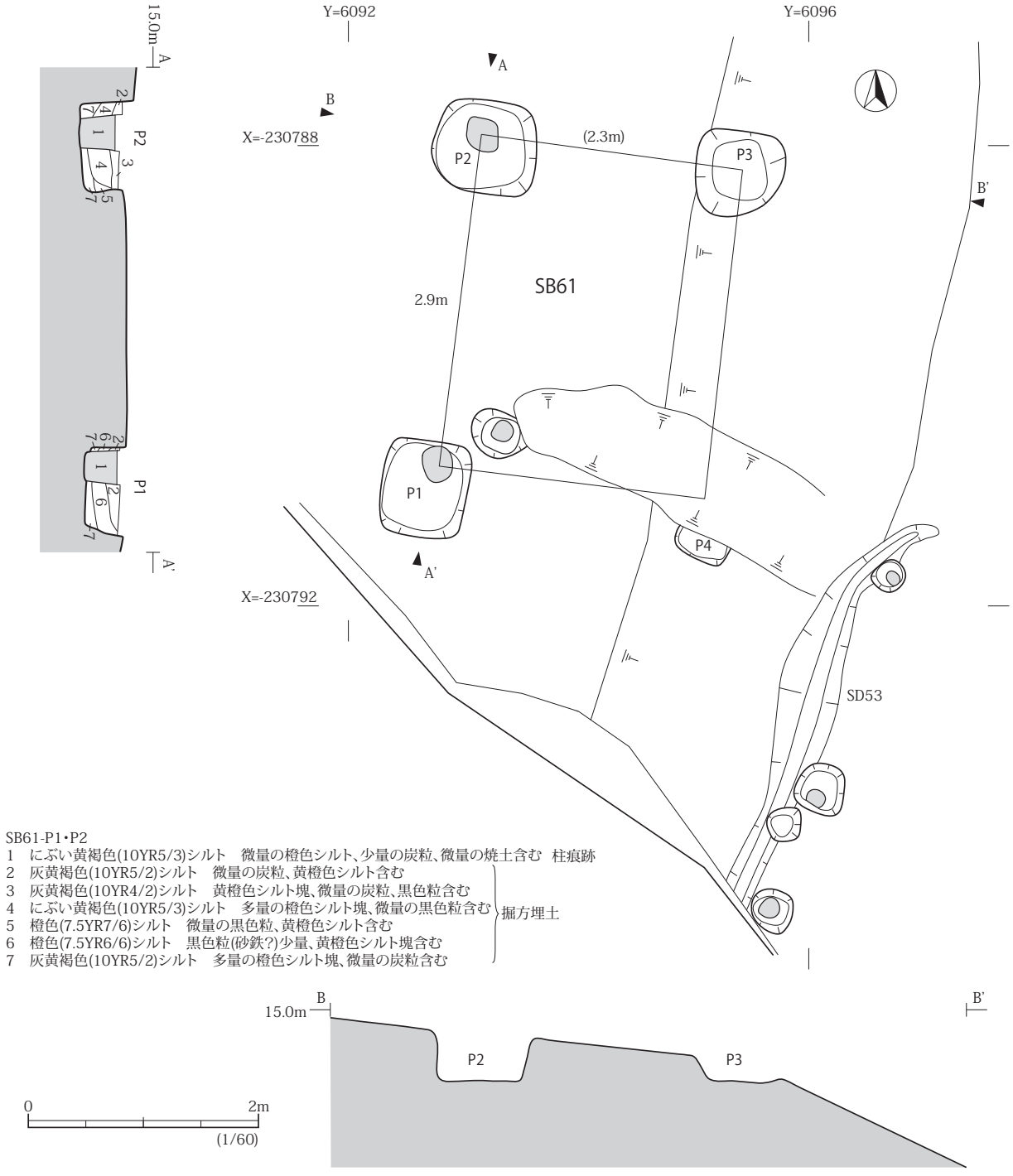


図 27　SB61 掘立柱建物跡

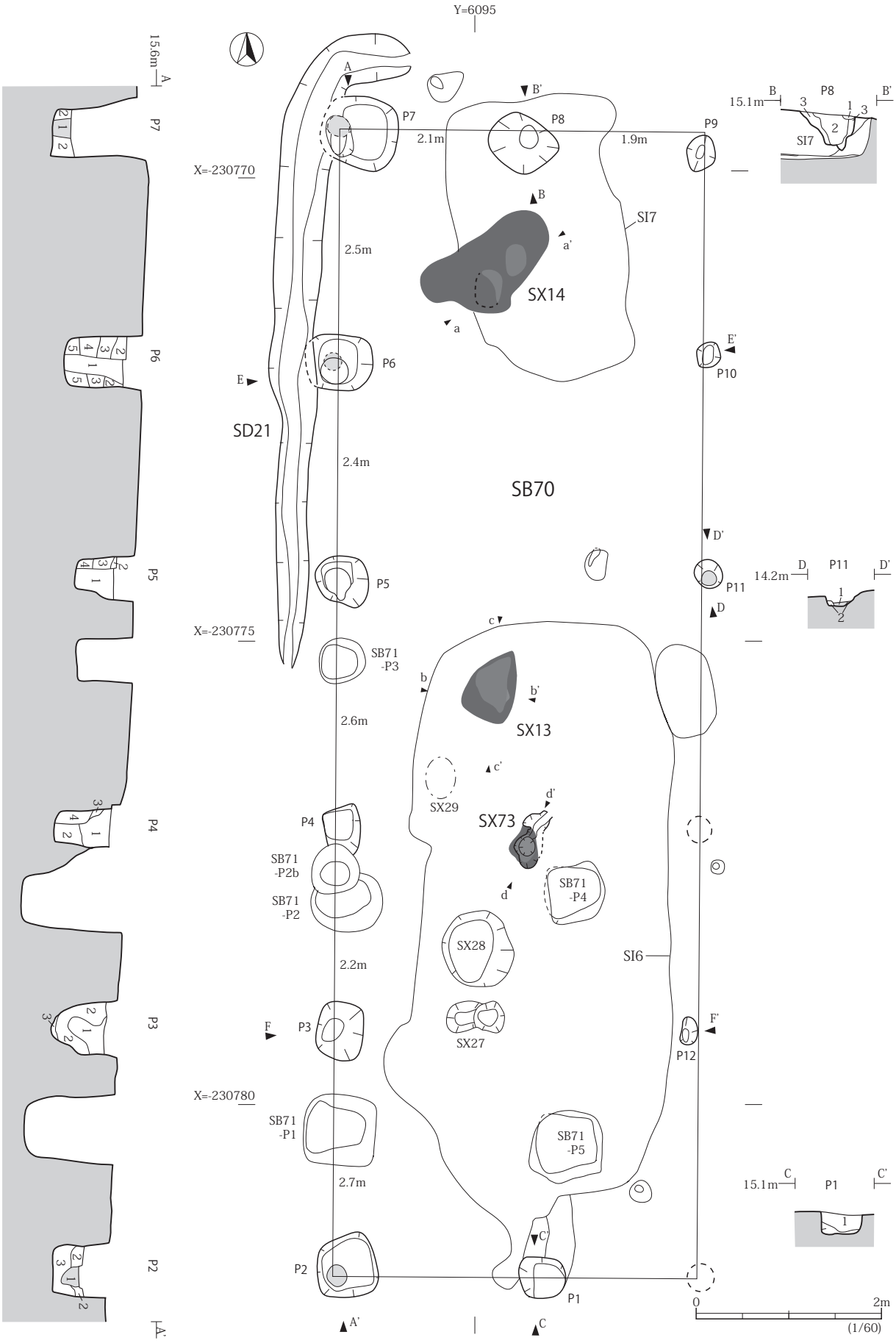
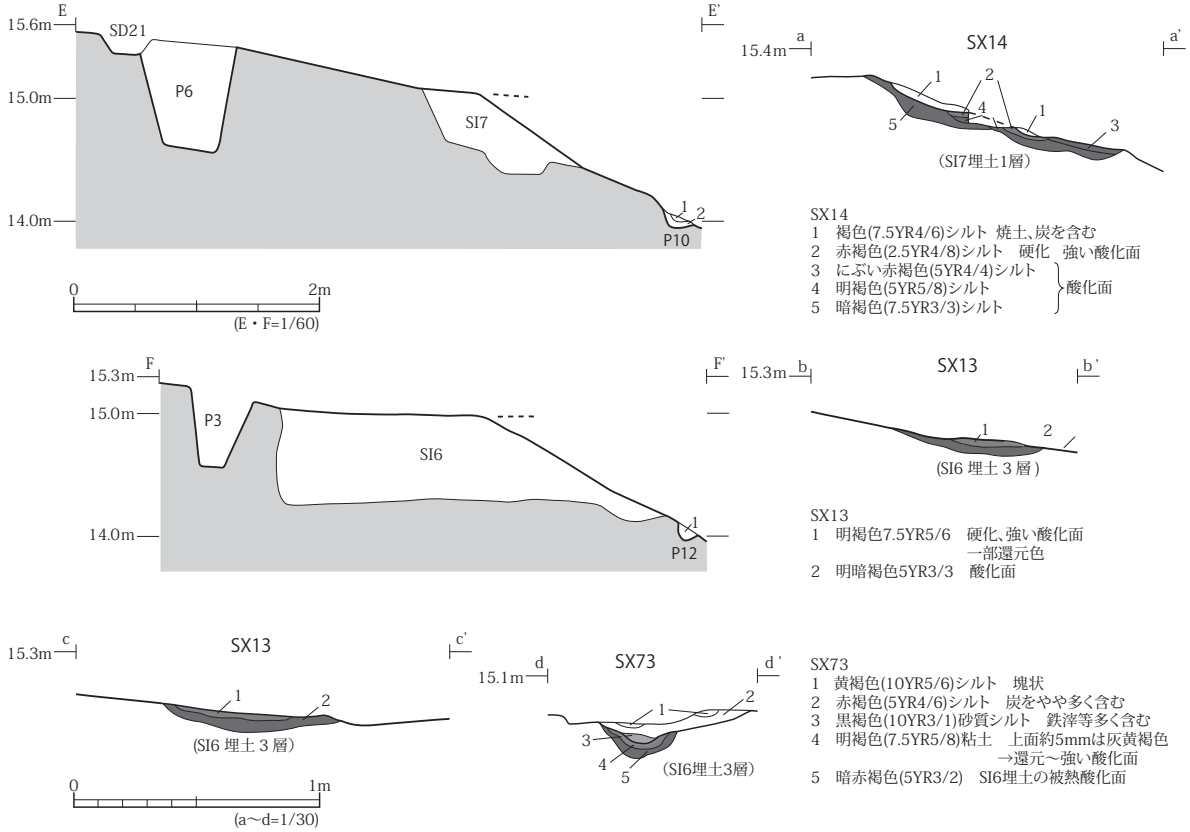


図 28　SB70 掘立柱建物跡、SX14・73 炉跡

SX73 炉跡は SI6 埋土 3 層上にあり、東西 0.3m、南北 0.6m の溝状の掘方を有する。溝の南端の 30cm × 45cm の範囲が被熱しており、特に中央部の直径 15cm、深さ 4cm の窪んだ部分が還元色を呈し、内部に炭・鉄滓等が堆積している。この 3 層および上層の 2 層を合わせて 1073g の土壌サンプルを持ち帰り、微細遺物を回収分類した結果、鉄滓砕片 28.2g（うち磁性あり 3.3g）、鍛造剥片 0.4g、粒状滓 0.1g が検出された。これらの遺物及び形態から、SX73 は鍛冶炉と考えられる。なお、SX73 上を埋める 1 層上面で SX27・28 鍛冶遺構が検出されたため、SX73 はこれらの遺構より古いと判断される。



SB70-P1
1 黄褐色 (10YR5/6) 砂質シルト 地山塊少量含む
2 黄褐色(10YR5/6)砂質シルト
} 柱抜取穴か

P2
1 黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト しまり弱い 柱痕跡
2 黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト 地山塊やや多く含む しまり強い
3 明褐色(7.5YR5/6)粘土質シルト 地山塊多く含む しまり強い
} 掘方埋土

P3
1 黄褐色(10YR5/6)シルト 柱抜取穴
2 黄褐色(10YR5/6)シルト 地山塊やや多く、炭わずかに含む
3 明黄褐色(10YR6/6)粘土
} 掘方埋土

P4
1 黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト 地山塊わずかに含む
2 黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト
} 柱抜取穴
3 黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト 地山塊やや多く含む
4 明黄褐色(10YR6/6)粘土質シルト
} 掘方埋土

P5
1 褐色(10YR4/6)粘土質シルト 柱抜取穴
2 褐色(10YR4/6)粘土質シルト 地山塊を含む
3 にぶい黄褐色(10YR4/3)粘土質シルト 地山塊や炭を含む
4 褐色(10YR4/6)粘土質シルト 地山塊を含む （2と同じ）
} 掘方埋土

P6
1 にぶい黄褐色(10YR5/4)粘土質シルト 地山塊や炭を含む
2 にぶい黄褐色(10YR5/3)粘土質シルト 地山塊を含む
3 にぶい黄褐色(10YR4/3)粘土質シルト 炭を含む
4 にぶい黄褐色(10YR5/3)粘土質シルト 地山塊を含む (2と同じ)
5 にぶい黄褐色(10YR5/3)粘土質シルト 地山塊を多く含む
柱抜取穴
} 掘方埋土

P7
1 褐色(10YR4/6)粘土質シルト 黄褐色地山シルト塊少量含む 柱痕跡
2 明褐色(7.5YR5/6)砂質シルト 黄褐色地山シルト塊多く含む 掘方埋土

P8
1 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
2 明褐色(7.5YR5/6)シルト 炭小片わずかに含む
3 明黄褐色(10YR4/6)シルト 炭小片わずかに含む
} 柱抜取穴か

P10
1 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
2 明黄褐色シルト(10YR6/8)質中～粗粒砂

P11
1 にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト 地山塊やや多く含む 柱痕跡？
2 にぶい黄褐色(10YR5/3)砂質シルト 地山塊やや多く含む 掘方埋土

P12
1 褐色(10YR4/6)シルト 炭微量含む

図 29 SB70、SX14・73 断面

【SB71 掘立柱建物跡】（図 30・31、図版 7・8）

A 区北部の東斜面落ち際に位置する。SI6 竪穴住居跡および SB70 掘立柱建物跡と重複する。南北 2 間（約 5.2m）×東西 1 間（約 2.8m）あり、5 個の柱穴を検出した。P2 の柱抜取穴（P2b）が SB70-P4 を切ること、および P5 が SI6 の埋土を掘りこんで床面の焼土を切る（SI6 参照）ことから、SI6・SB70 より新しいと判断した。北西隅の柱 P3 の掘方が他の柱穴に比べ小さく浅いため、本来 1 間× 1 間だったものを北側に建替えまたは増築した可能性がある。北東隅の柱は SI6 埋土中で検出できなかったと考えられる。遺物は、P1 の掘方埋土下層からロクロ調整の土師器坏の口縁部小片（図 31-1）が出土している。

［SX27・28 鍛冶遺構］　SB71 建物内に位置し、SI6 埋土 1 層上面で検出された。この 1 層が北側にある SX73 炉跡を覆っていることから、SX73 および SB70 より新しく、SB71 に伴う遺構と判断した。円形の掘方の内部が鉄滓・焼土・炭を含む土で埋められており、SX28 からは被熱した花崗岩 2 点（図 31-2・3）およびその下の底面直上から椀形の鉄滓 2 点（31-4・5）が出土した。31-2 は表面に鉄滓の付着が認められるため、金床石として使用したと考えられる。扁平な面を主に使用したと考えられるが、その反対面にも鉄滓は付着している。一方 31-3 も扁平な面があるが、鉄滓の付着は顕著でない。全体が被熱赤化している。

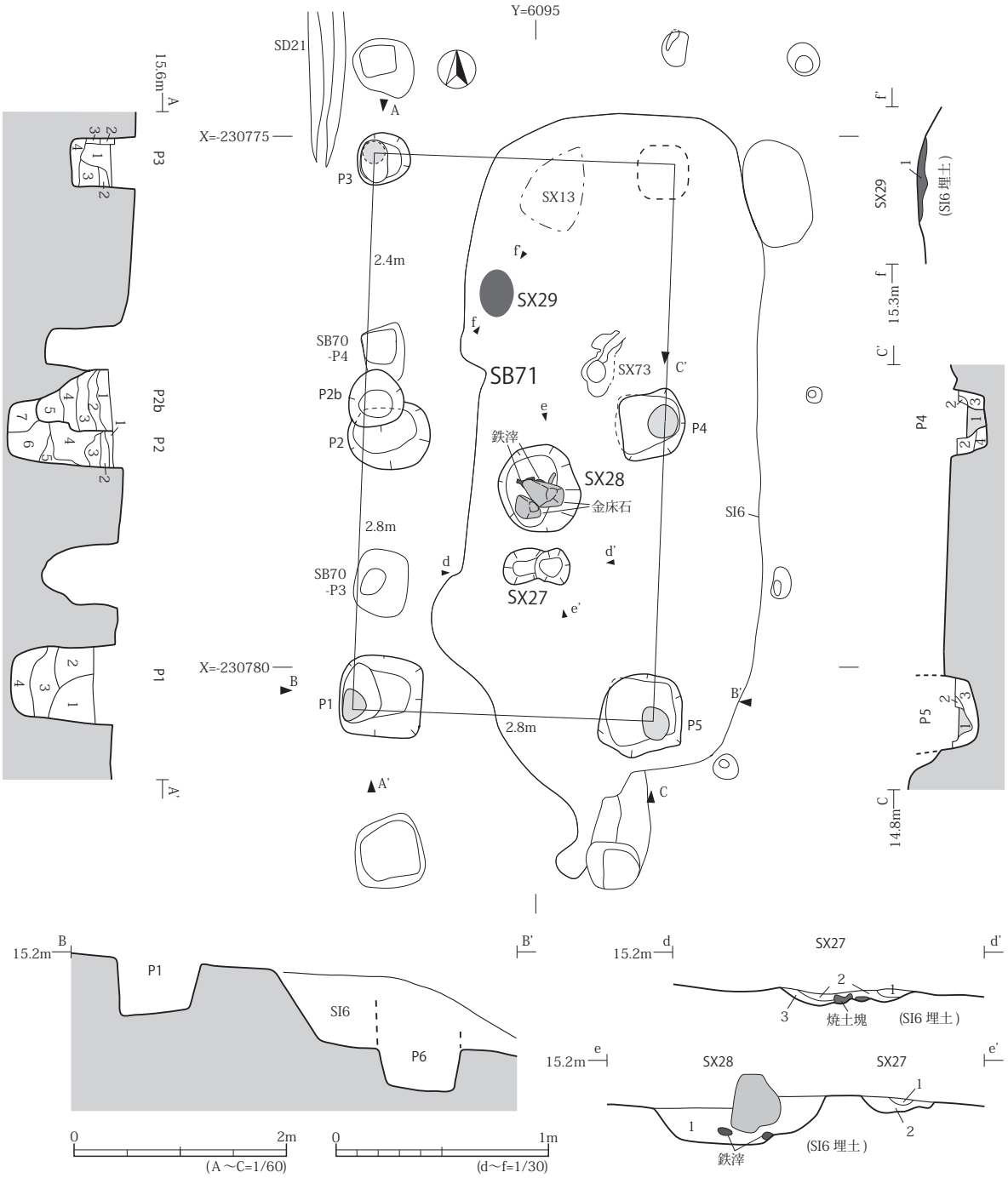
SX27 埋土 7640g を水洗し微細遺物を回収分類したところ、鉄滓砕片 170.1g（うち 155.9g が磁性あり）、鍛造剥片 9.3g、粒状滓 1.9g（いずれも磁性あり）を検出した。また、SX28 埋土 21224g も同様にした結果、鉄滓砕片 167.2g（うち 155.9g が磁性あり）、鍛造剥片 10.3g、粒状滓 2.8g（いずれも磁性あり）を検出した。以上の状況から鍛冶に関連する遺構と判断したが、炉跡本体は確認されず、壊された可能性がある。

なお、SX28 出土鉄滓 1 点と SX27 出土鍛造剥片は化学分析を行っている（付編 3 試料 No.6・7）。また、SX28 出土炭化材 1 点を樹種同定したところ、クリであった（付編 1 試料番号 51）。

［SX29 炉跡］　SB71 建物内北部に位置する。直径 0.3 ～ 0.4m の楕円形の被熱酸化面である。SX13 や SX73 炉跡と同じく SI6 埋土 3 層上面で検出され、SX27・28 を検出した埋土 1 層との関係は不明だが、SX13 よりやや高い位置にあることから SB71 に伴うものと判断した。

【SB81 掘立柱建物跡】（図 32・33、図版 8・9）

B 区南部の東斜面に位置し、SI7 竪穴住居跡と SB70 掘立柱建物跡の約 4m 北側にある。南北 3 間（6.0 ～ 6.2m）×東西 2 間（3.0 ～ 3.1m）あり、8 個の柱穴を検出した。柱穴掘方は円形を基調とし、他の掘立柱建物跡より概して小さい。柱はすべて抜き取られており、抜取穴には斜面を整地する SX30 と同じ土が入っているため、この建物を壊して整地をしたと考えられる。また、周辺のピット（P5・6・11）にも同様の堆積状況が認められるため、建物に関係する柱穴と考えられる。P3 の柱抜取穴から出土した土師器坏（図 33-1）は、内面に漆の付着がみられる。



SX27　1　明褐色(7.5YR5/6)シルト　炭等含む　}埋戻し
　　2　橙色(7.5YR6/8)シルト　焼土塊、鉄滓等含む　}埋戻し
　　3　明褐色(7.5YR5/6)シルト　焼土塊、鉄滓等含む　}埋戻し

SX28　1　褐色(7.5YR4/6)シルト　炭やや多く含む　埋戻し

SX29　1　赤褐色 (5YR3/3) 酸化面　上面硬化

SB71
P1　1　褐色(10YR6/6)粘土質シルト　非常にしまりゆるい　柱抜取穴
　　2　褐色(10YR6/6)粘土質シルト　明褐色粘土質シルト含む　}掘方埋土
　　3　褐色(10YR6/6)粘土質シルト　地山塊多く含む　}掘方埋土
　　4　にぶい黄橙色(10YR6/3)粘土質シルト　}掘方埋土

P2　1　褐色(10YR4/6)シルト　地山塊やや多く含む　}掘方埋土
　　2　明褐色(7.5YR5/6)シルト　地山塊少量含む　}掘方埋土
　　3　黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト　地山塊わずかに含む　}掘方埋土
　　4　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　地山塊やや多く含む　}掘方埋土
　　5　黄褐色(10YR5/6)シルト　}掘方埋土
　　6　黄褐色(10YR5/6)シルト　地山塊やや多く含む　}掘方埋土
　　7　明黄褐色(10YR6/6)粘土質シルト　地山塊やや多く含む　柱抜取穴

P3　1　褐色(10YR4/4)粘土質シルト　地山塊多く含む　}柱抜取埋土
　　2　明黄褐色(10YR6/6)粘土質シルト　地山塊やや多く含む　}柱抜取埋土
　　3　黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト　地山塊、炭少量含む　}柱抜取埋土
　　4　黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト　地山塊わずかに含む　}柱抜取埋土
　　5　黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト　地山塊やや多く含む　}柱抜取埋土

P4　1　黄褐色(10YR5/8)粘土　炭を含む　柱抜取穴
　　2　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘土質シルト　地山塊を含む　}掘方埋土
　　3　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘土質シルト　地山塊を多く含む　}掘方埋土
　　4　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘土質シルト　地山塊を含む　}掘方埋土

P5　1　褐色(10YR4/4)シルト　しまり弱い　柱痕跡
　　2　黄褐色(10YR5/6)シルト　明黄褐色土塊少量含む　}掘方埋土
　　3　褐色(10YR4/6)シルト　}掘方埋土
　　4　にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト　}掘方埋土

P6　1　褐色(7.5YR4/4)シルト　炭をわずかに含む　柱痕跡
　　2　褐色(7.5YR4/4)シルト　地山塊多く含む　}掘方埋土
　　3　褐色(7.5YR4/4)シルト　地山塊・炭少量含む　}掘方埋土

図 30　SB71 掘立柱建物跡、SX27・28 鍛冶遺構、SX29 炉跡

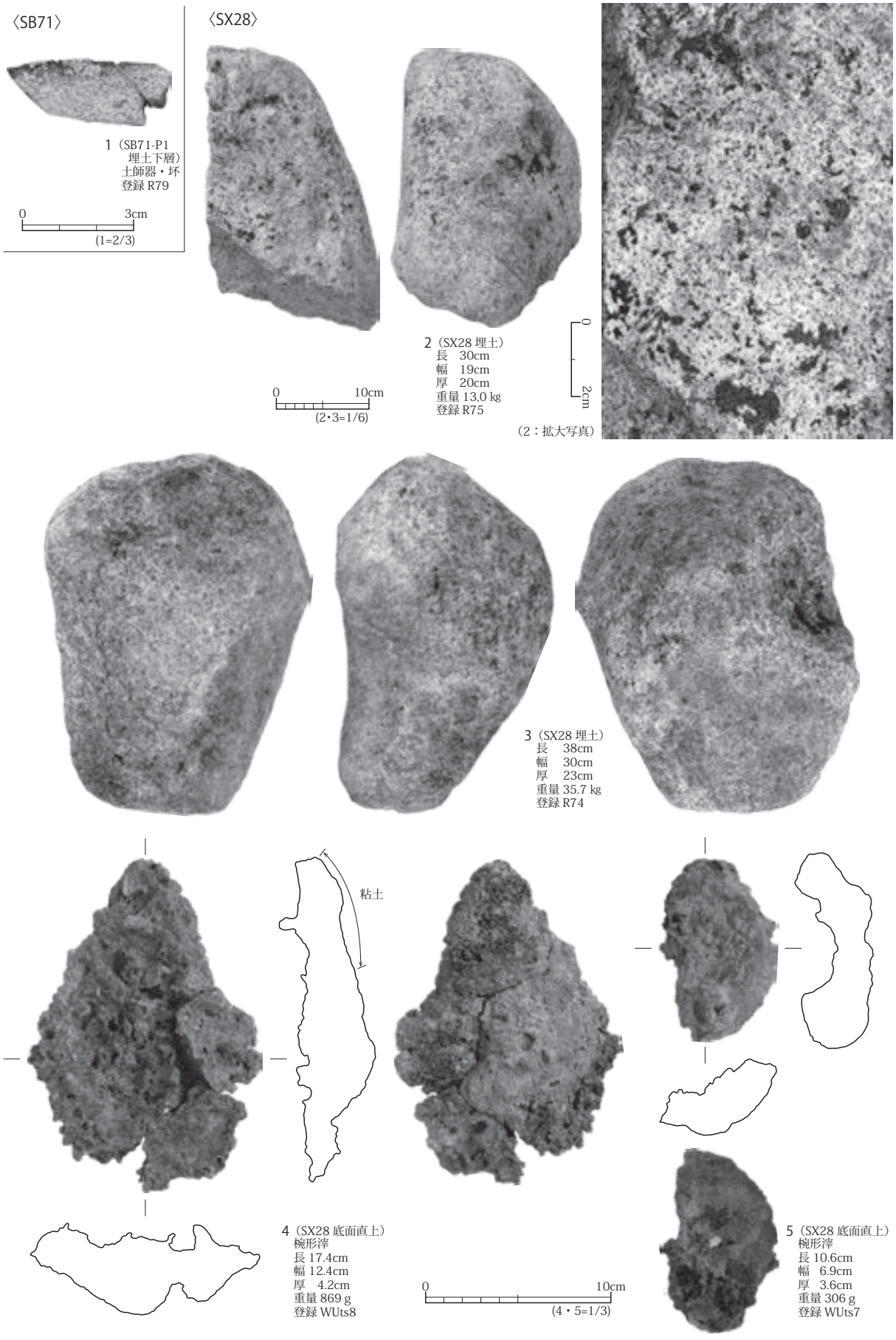


図 31　SX28 出土遺物

（3）その他の遺構

SX30 整地層とそれに係る SX23・50・52 炉跡群および SK39 焼成土坑、その他に古代の土坑とみられる SK8・9 について記述する。

【SX30 整地層】（図 8・21・32 ～ 36、図版 9）

B 区の東斜面において、南北方向に長さ約 27m にわたって検出された。斜面上部の地山を削ったとみられる橙色の粘土質シルトを西から東へ向けて厚く盛土しており、最大で厚さ約 0.5m に及ぶ。盛土下にはやや暗い色の旧表土層が確認された。B 区の中央付近でいったん途切れるため、南と北に分けて記述する。

［南整地層］ SB81 掘立柱建物跡の柱を抜いた後に整地しており（図 33- 1 層）、整地層の上に SI22 竪穴住居跡が構築される（図 21）。南端は A 区と B 区の境に設定したベルト断面で厚さ 10 ～ 15cm の整地層を確認されたが、それより南では平面的な広がりを確認できなかった。

南整地層からはロクロ調整の土師器坏（図 34-1・2）・甕（34-3・4）、須恵器の甕（34-5）、羽口（34-6・7）、坩堝（34-8）が出土している。34-2 の坏には内外面に漆の付着がみられる。34-8 の坩堝は、片口が部分的に残存し、口縁部内面には帯状に滓の付着が認められる。また、盛土前の旧表土（図 33- 2 層）からは弥生土器（34-9・10）が出土しており、狐塚遺跡（図 4・5）と同じ弥生時代中期後半のものとみられる。

［北整地層］ 調査区北端部では薄く広がるように分布し、SI25 竪穴住居跡を埋める（図 23-1 層）。また、整地層（図 36- ①層および図 37-8 層）上面に SX23・52 炉跡群、SK39 焼成土坑が分布する。

北整地層からはロクロ調整の土師器坏（図 35-1）・蓋（35-2）・鉢とみられるもの（35-3・4）、須恵器坏（35-5 ～ 7）・壷（35-8）、鎖状の鉄製品（35-9）が出土している。須恵器の坏はいずれも赤褐色で焼成不良とみられ、35-6 は外形が歪んでいる。35-9 は X 線写真で 5 つの輪がつながっていることが確認された。その他に炭化米の塊が出土している（付編 1 参照）。

【SX23 炉跡群】（図 36・37、図版 9）

B 区中央において、炉 A ～ D の 4 箇所の被熱面を検出した。炉 A と炉 B は SX30 整地層を切る掘方を伴う。炉 A では東西方向に長い被熱酸化面の内部に、橙色を呈する強い酸化面が 2 箇所確認され、新旧 2 つの炉底があると考えられる。いずれも直径 20 ～ 25cm の円形と推定され、断面はやや窪んでいる。東側の新しい炉の窪みには炭を主体とする層（図 36-1 層）が堆積しているが、鍛造剥片等は検出されなかった。

炉 B では長軸 47cm、短軸 35cm の楕円形の被熱酸化面の内部に、35cm × 22cm の橙色を呈する強い酸化面が検出された。掘方の底面付近にも軽い被熱が認められ、ロクロ調整の土師器坏（図 37-2）が出土している。また、炉を覆う埋土（図 36-6 層）からは須恵器坏（37-4）が出土している。

炉 C と炉 D は地山に被熱酸化面が分布し、炉 2 では東側に炭主体の層（図 36-9 層）が分布する。

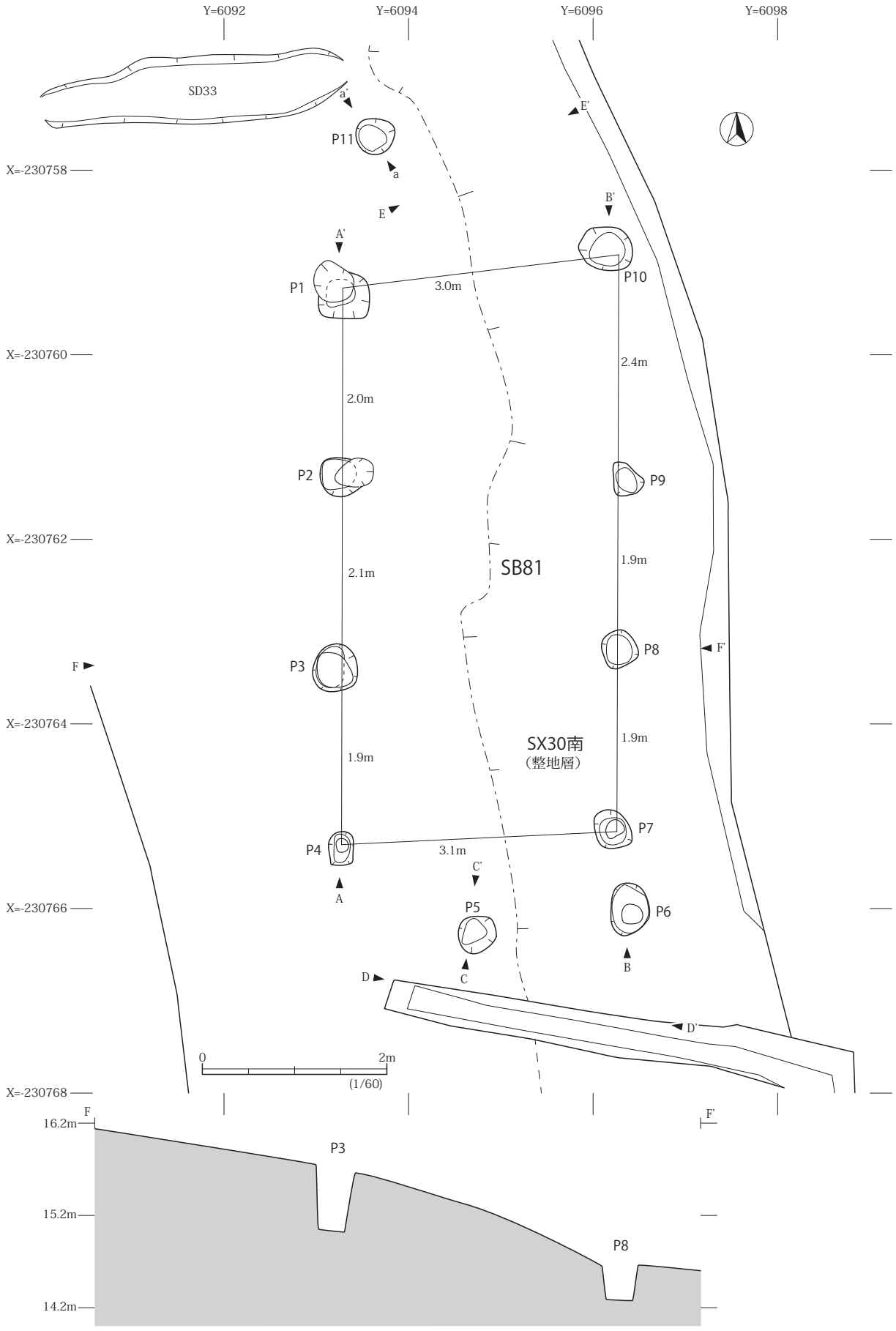
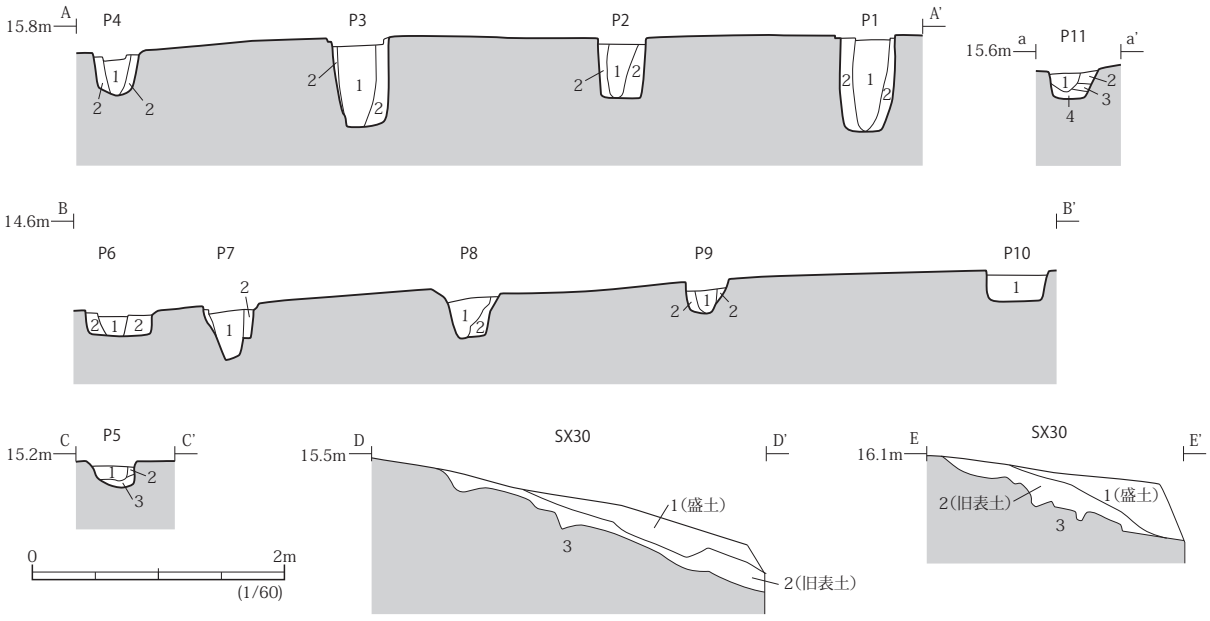


図 32　SB81 掘立柱建物跡、SX30（南）整地層



SB81 P1 1 褐色(10YR4/6)シルト 炭わずかに含む 下部しまりなし
2 褐色(10YR4/4)シルト 地山塊あり 炭含む

P2 1 褐色(10YR4/4)シルト 地山塊あり 炭わずかに含む 柱抜取穴
2 褐色(10YR4/4)シルト 掘方埋土

P3 1 褐色(10YR4/6)シルト 暗褐色塊含む 柱抜取穴
2 褐色(10YR4/4)シルト 地山塊あり 炭わずかに含む 掘方埋土

P4 1 褐色(10YR4/4)シルト 地山塊含む 炭わずかに含む 柱抜取穴
2 褐色(10YR4/4)シルト 地山塊あり 掘方埋土

P5 1 明褐色(7.5YR5/8)砂質シルト 炭少量含む 柱抜取穴
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト 地山塊少量含む 掘方埋土
3 にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト 地山塊・炭少量含む 掘方埋土

P6 1 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト 地山塊含む 柱抜取穴
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 掘方埋土

P7 1 褐色(10YR4/4)シルト 炭わずかに含む 柱抜取穴
2 褐色(10YR4/4)シルト 掘方埋土

P8 1 褐色(10YR4/6)シルト 炭わずかに含む 黄褐色塊含む 柱抜取穴
2 褐色(10YR4/6)シルト 黄褐色塊色含む 掘方埋土

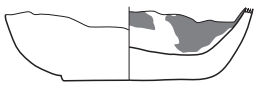
P9 1 褐色(10YR4/6)シルト 地山塊あり 炭わずかに含む 柱抜取穴
2 褐色(10YR4/4)シルト 地山塊あり 掘方埋土

P10 1 褐色(10YR4/4)シルト 地山塊あり 柱抜取穴?

P11 1 黄褐色(10YR5/6)シルト 炭少量含む
2 明褐色(7.5YR5/8)砂質シルト 焼土塊少量含む
3 褐色(10YR4/4)砂質シルト 地山塊少量含む
4 褐色(10YR4/4)シルト

SX30 1 橙色(7.5YR6/8)粘土質シルト 炭多く含む 盛土
2 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト 炭少し含む 盛土前の表土
3 にぶい黄褐色(10YR7/4)粘土 地山

〈SB81〉



調整不明、内面漆付着

1 (SB81-P3- 1 層)
土師器・漆容器
底径 5.5cm
登録 R23
写真図版 11-17

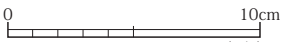


図 33 SB81、SX30 断面および出土遺物

A ～ D の炉跡群を検出する際に、刃物状や棒状の鉄製品（37-5・6）が出土している。

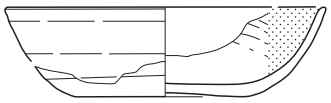
【SX50 炉跡】（図 36・37、図版 9）

B 区北部、SI25 竪穴住居跡の南東側で検出した。南北に並ぶ 2 つの浅い小ピットで、いずれも炭を含む層が堆積している。南側のピットからは羽口（図 37-10）が出土しており、北側のピットは底面付近が被熱酸化した上に炭が堆積している。

【SX52 炉跡群】（図 36・37）

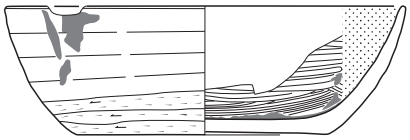
B 区北部、SI25 竪穴住居跡の東側において、炉 a ～ d の 4 箇所の被熱面およびそれらに伴う楕円形の浅い掘方を検出した。各炉跡は直径 0.2 ～ 0.5m の範囲が被熱酸化しており、周囲に炭や焼土塊を含む層が分布する。床面は粘土を貼って構築されており、図 37-8 層は SX30 北整地層（図 36- ①層）

〈SX30 南〉



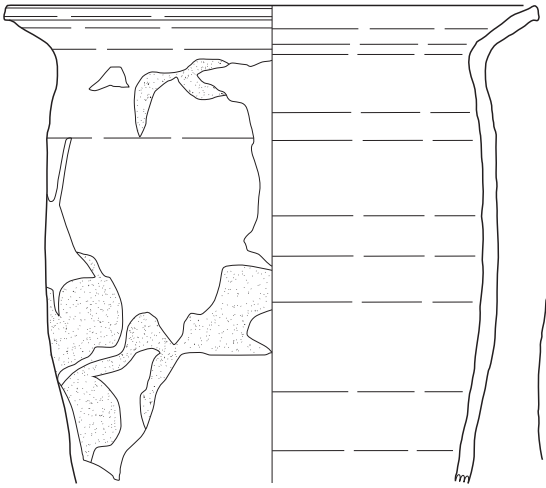
外面：ロクロナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

1（SX30 南 1 層下）
土師器・坏
口径 12.6cm
底径　6.8cm
高さ　3.6cm
登録 R32
写真図版 11-18



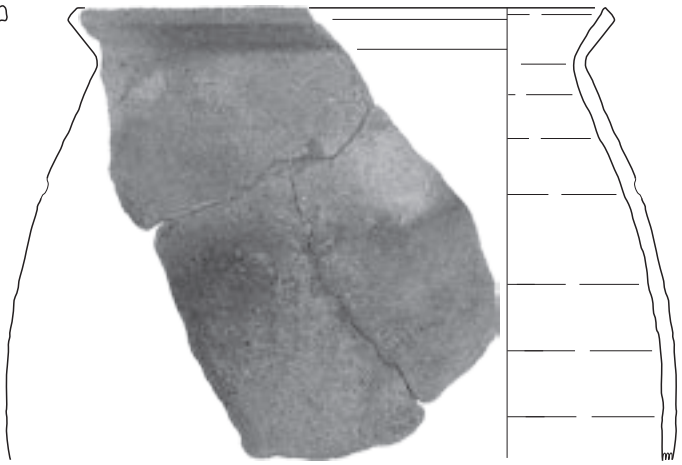
外面：ロクロナデ、底部回転糸切→
　　体下～底部回転ケズリ、漆付着
内面：ミガキ→黒色処理、漆付着

2（SX30 南 1 層）
土師器・坏
口径 15.8cm
底径　9.9cm
高さ　5.1cm
登録 R31
写真図版 11-19



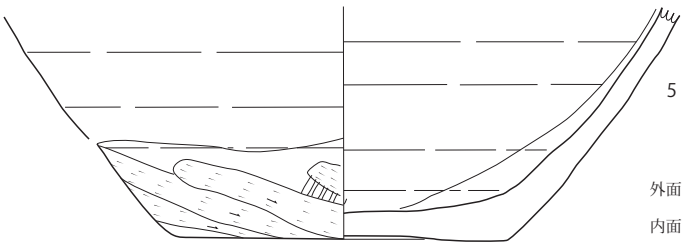
内外面ロクロナデ

3（SX30 南 1 層下）
土師器・甕
口径 20.9cm
登録 R35a
写真図版 12-1



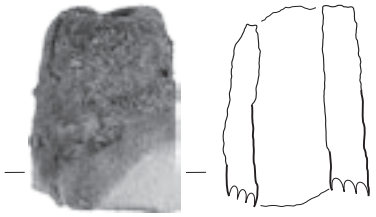
内外面ロクロナデ

4（SX30 南 1 層下）
土師器・甕
口径 21.0cm
登録 R35b



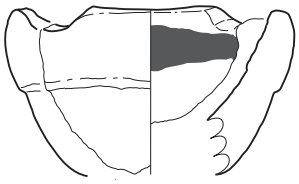
5（SX30 南 1 層）
須恵器・甕
底径 12.9cm
登録 R28
写真図版 12-2

外面：ロクロナデ、体下部平行タタキ→
　　手持ケズリ、底部ナデ
内面：ロクロナデ

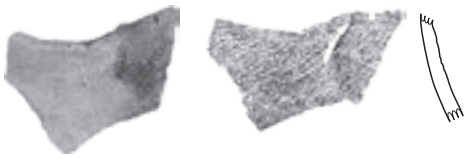


6（SX30 南 1 層）
羽口
先端内径 2.7cm
登録 R39

7（SX30 南 1 層）
羽口
先端内径 2.4cm
登録 R38



8（SX30 南 1 層）
坩堝
口径 10.7cm
口縁部内面に滓付着
登録 R40
写真図版 12-3

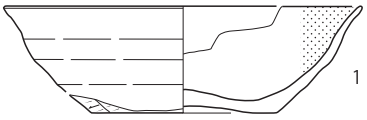


9（SX30 南 2 層）
弥生土器・甕
縄文 LR?
登録 R36

10（SX30 南 2 層）
弥生土器・壷
２本 1 単位の平行沈線
登録 R37

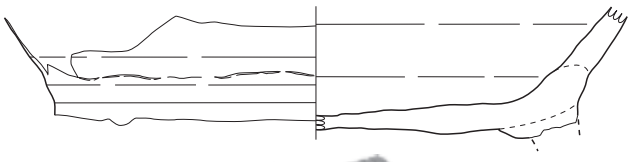
図 34　SX30(南) 出土遺物

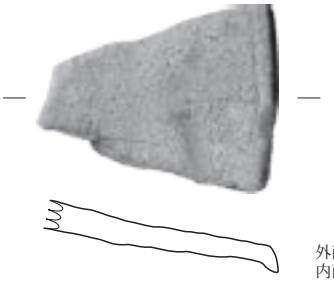
〈SX30 北〉



1（SX30 北①層）
土師器・坏
口径 14.0cm
底径　7.3cm
高さ　4.2cm
登録 R33
写真図版 12-4

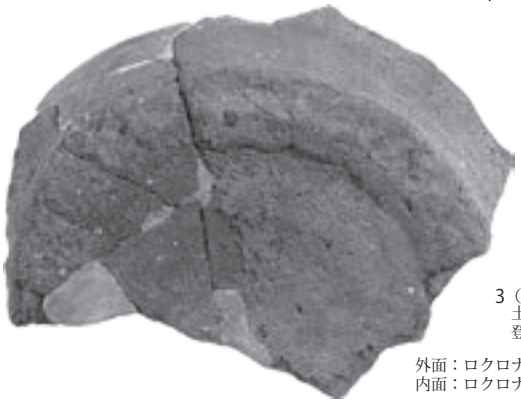
外面：ロクロナデ、底部回転糸切→
　　体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理





2（SX30 北①層）
土師器・蓋
登録 R30

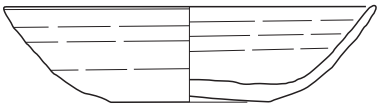
外面：ロクロナデ
内面：ミガキ→黒色処理

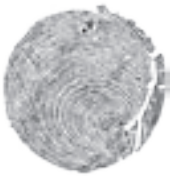


3（SX30 北①層）
土師器・高台鉢
登録 R34

外面：ロクロナデ、底部オサエ
内面：ロクロナデ→ナデ

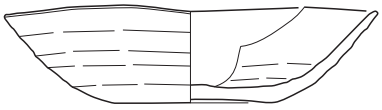
4（SX30 北①層）
土師器・鉢？
内外面ロクロナデ
登録 R29





ロクロナデ→底部回転糸切
焼成不良（赤褐色）

5（SX30 北①層）
須恵器・坏
口径 14.8cm
底径　6.2cm
高さ　3.9cm
登録 R26
写真図版 12-5

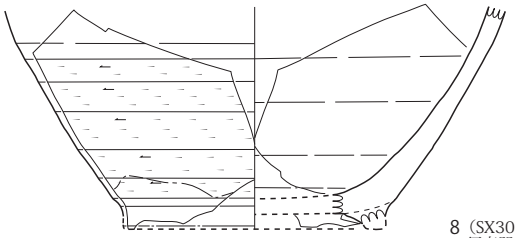


ロクロナデ→底部回転糸切
外形歪む、焼成不良（赤褐色）

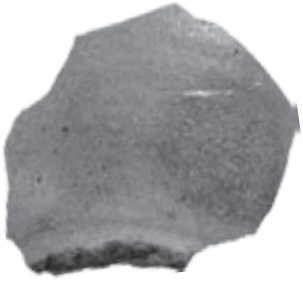
6（SX30 北①層）
須恵器・坏
口径 14.8cm
底径　6.2cm
高さ　3.9cm
登録 R24
写真図版 12-6

ロクロナデ→底部回転糸切
焼成不良（赤褐色）

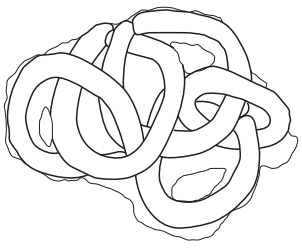
7（SX30 北①層）
須恵器・坏
底径　6.8cm
登録 R25
写真図版 12-7



8（SX30 北①層）
須恵器・長頸瓶
登録 R27



外面：ロクロナデ
　　体下部回転ケズリ
　　自然釉付着
内面：ロクロナデ

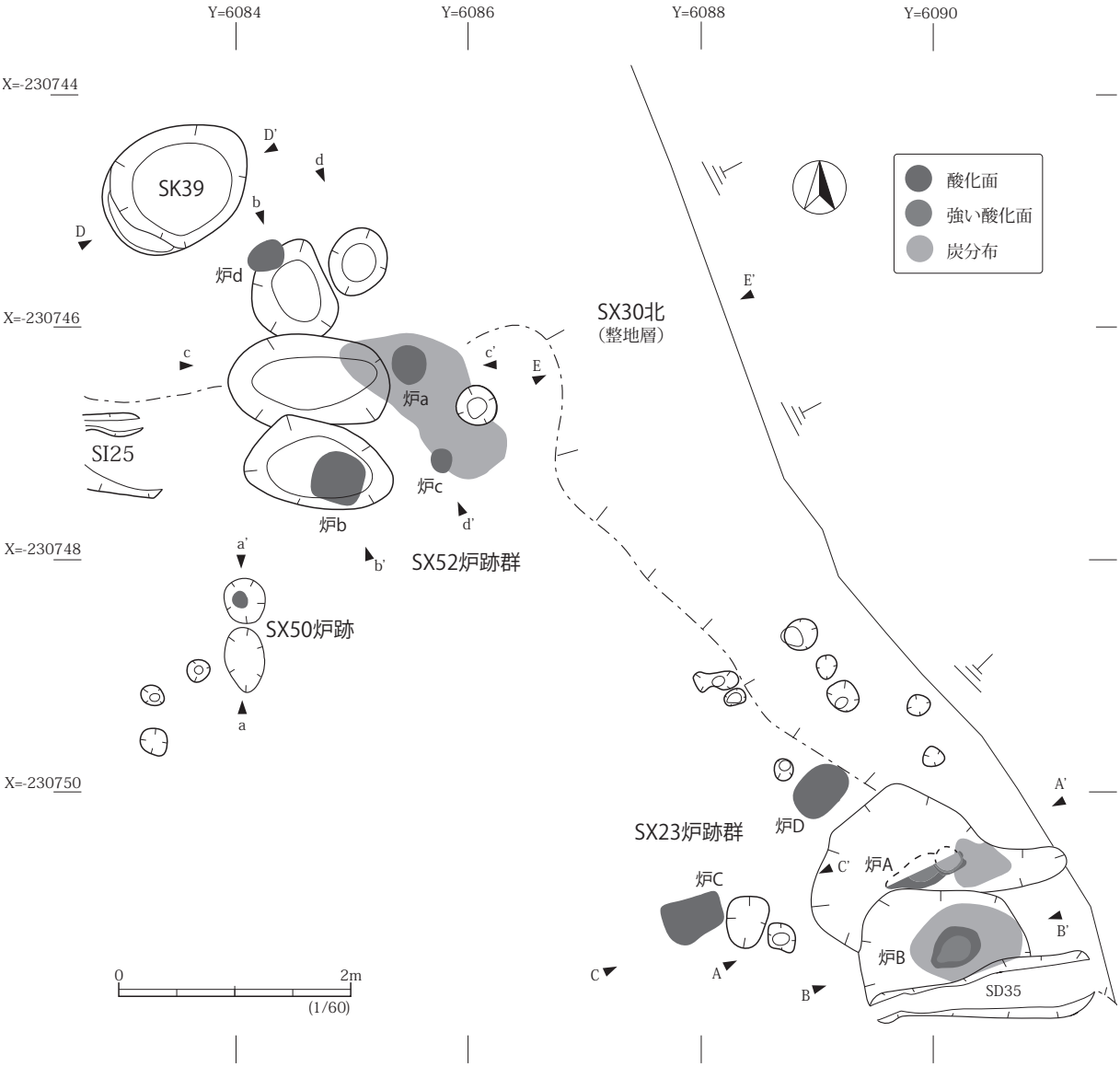


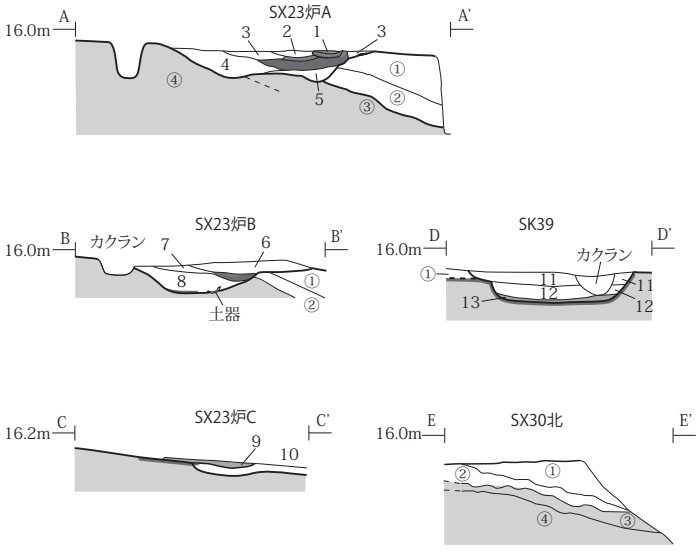
9（SX30 北①層）
鎖状鉄製品
登録 WUN№22

0　10cm
(1～8=1/3)

0　5cm
(9=2/3)

図 35　SX30（北）出土遺物





SX23炉A
1　黒褐色(10YR2/3)粘土質シルト　炭多く含む
2　にぶい褐色(7.5YR4/4)粘土質シルト　焼土粒多く含む
3　橙色(7.5YR6/6)粘土　地山主体　埋戻し
4　黄褐色(10YR5/8)粘土　地山塊主体　焼土粒少し含む　埋戻し
5　灰黄褐色(10YR5/2)シルト　地山粒・炭・焼土粒含む　埋戻し

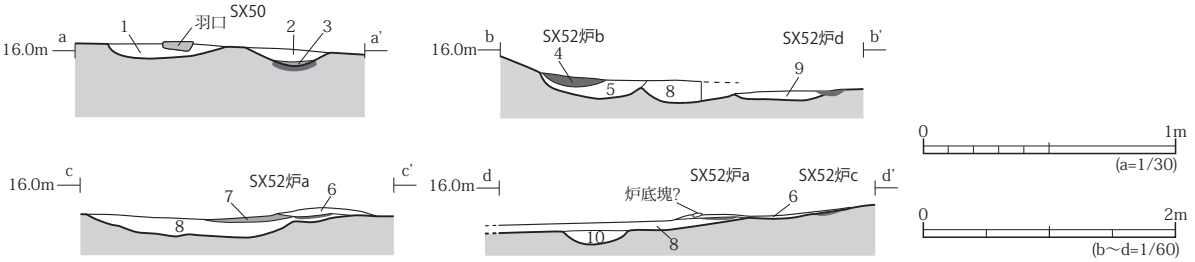
SX23炉B
6　褐色 (7.5YR4/6)シルト　焼土塊多く含む　炭少し含む
7　明褐色(7.5YR6/8)粘土　地山主体　埋戻し
8　褐色(10YR4/4)粘土質シルト　地山塊・焼土塊・炭含む
底面に軽い被熱、埋戻し

SX23炉C
9　黒色 (10YR2/1)砂質シルト　炭主体の層
10　褐色(10YR4/4)シルト　炭少量含む

SK39
11　褐色(7.5YR4/6)砂質シルト　炭含む　自然堆積
12　明褐色(7.5YR5/6)砂質シルト　地山塊・炭含む　壁崩落土
13　黒色(10YR2/1)砂　炭層

SX30北
①　橙色(7.5YR6/8)粘土質シルト　炭多く含む　盛土
②　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　炭少し含む　盛土前の表土
③　にぶい黄褐色(10YR7/4)粘土　地山1
④　橙色(7.5YR6/8)粘土　地山2

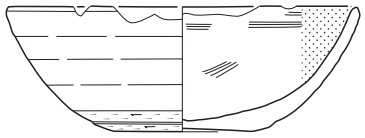
図 36　SX23・50・52 炉跡群、SK39 土坑、SX30(北) 整地層



SX50
1　褐色 (10YR4/4)砂質シルト　炭含む　埋戻し
2　明褐色(7.5YR5/6)砂質シルト　炭多く含む
3　黒色(7.5YR2/1)炭層　炉直上に分布

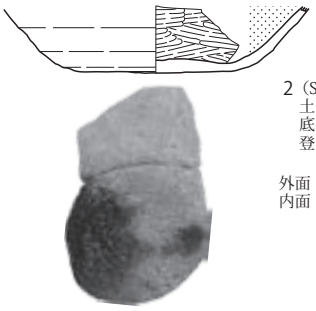
SX52
4　赤褐色(5YR4/6)粘土 焼土塊主体　炭含む　b炉
5　褐色(7.5YR4/6)粘土　炭を含む　b炉掘方埋土
6　にぶい赤褐色(5YR4/4)粘土質シルト　焼土塊多く､炉底塊含む､ a･c炉崩壊土
7　褐色(7.5YR4/3)粘質シルト　炭･焼土塊を多く含む　a炉掻き出しか
8　明褐色(7.5YR5/6)粘土　炭を含む　a炉掘方埋土→SX30整地層①および SI25埋土1層と共通か
9　褐色(7.5YR4/6)粘土　炭･焼土塊を多く含む　d炉掘方埋土
10　黄褐色(10YR5/6)粘土　炭･焼土塊を含む　d炉に伴う掘方か

〈SX23〉



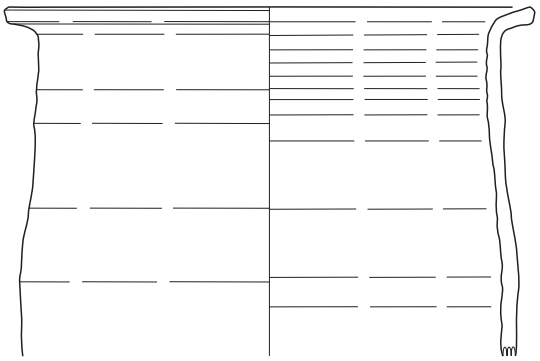
外面：ロクロナデ→底部回転糸切 →体下部回転ケズリ
内面：ヘラミガキ→黒色処理

1（SX23 検出面）
土師器・坏
口径 14.0cm
底径　5.4cm
高さ　4.9cm
登録 R17
写真図版 12-8

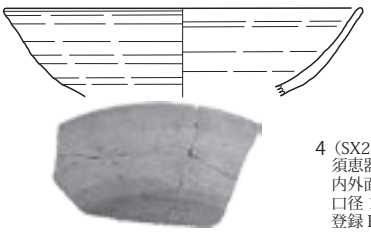


2（SX23 炉 B 掘方）
土師器・坏
底径 5.8cm
登録 R20

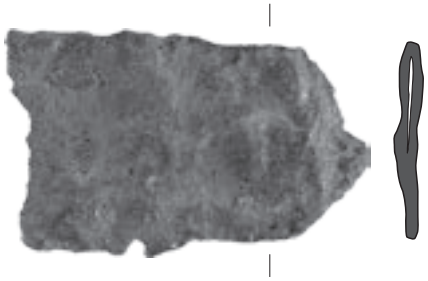
外面：ロクロナデ
内面：ミガキ→黒色処理



3（SX23 検出面）
土師器・甕
口径 20.7cm
内外面ロクロナデ
登録 R 21
写真図版 12-9



4（SX23 炉 B 埋土 6 層）
須恵器・坏
内外面ロクロナデ
口径 14.1cm
登録 R18



5（SX23 検出面）
鉄製品・刃物
長　7.3cm
幅　4.5cm
厚　0.9cm
重量 33.4 g
登録 WUN0.17

6（SX23 検出面）
棒状鉄製品
長　3.6cm
幅　1.8cm
厚　1.0cm
重量 4.2 g
登録 WUN0.16

〈SX52〉

7（SX52 検出面）
棒状鉄製品
長　4.4cm
幅　2.2cm
厚　1.0cm
重量 6.1 g
登録 WUN0.18

8（SX52 検出面）
鉄釘？
長　4.1cm
幅　1.3cm
厚　1.2cm
重量 5.4 g
登録 WUN0.19

0　5cm
(5～8=2/3)

〈SX50〉

9（SX50 検出面）
土師器・坏
底径 4.4cm
登録 R22

10（SX50 南埋土）
羽口
全長　12.0cm
先端内径 2.4~2.6cm
登録 R41

0　10cm
(1～4・9・10=1/3)

図 37　SX23・50・52、SK39 断面および出土遺物

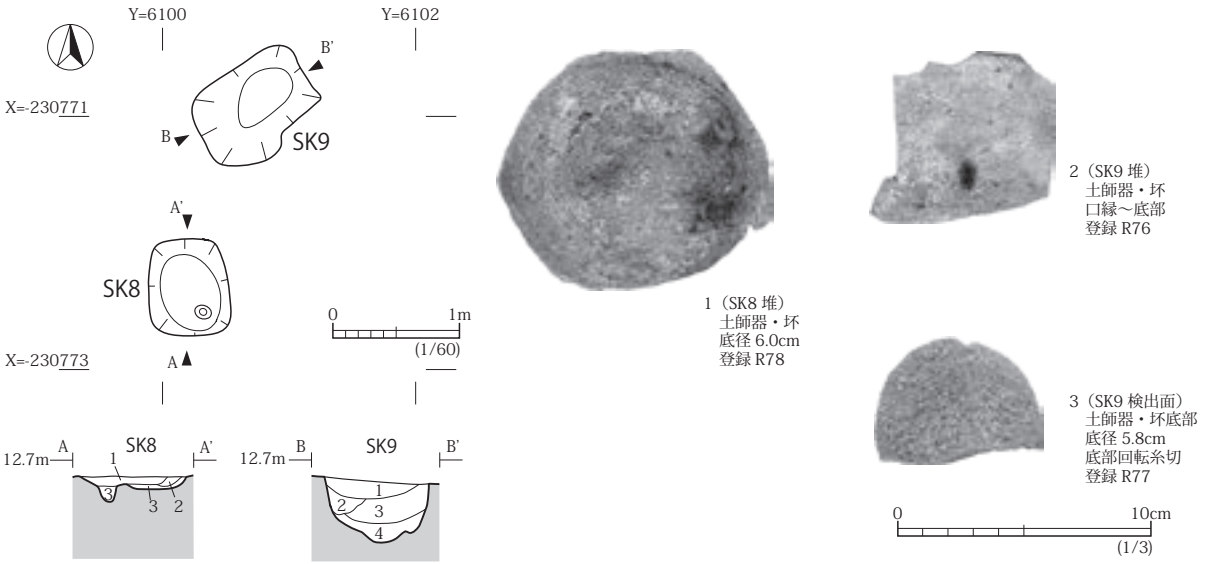
と一連の堆積である。炉跡群の検出面において棒状の鉄製品（図 37-7・8）が出土している。炭化材 2 点を樹種同定したところ、いずれもカバノキ属であった（付編 1 試料番号 50・52）

【SK39 焼成土坑】（図 36・37、図版 9）

B 区北端、SX52 炉跡群の北側に位置する。平面形は長径 1.3m、短径 1.0m の楕円形で、深さは約 0.2m あり、断面形は逆台形状を呈する。壁〜床が全体的に被熱による酸化色を呈し、硬化している。西側では SI25 床面の被熱面と区別がつかなくなるが、掘り込みは SI25 より新しい。底面に薄く炭の堆積がみられる。遺物は出土していない。

【SK8・9 土坑】（図 38）

A 区の北東端の標高 12.5m 付近に位置し、SI7 竪穴住居跡と SB71 掘立柱建物跡の立地する斜面の下で検出した。ともに平面形は一辺 0.6 〜 1.0m の隅丸長方形を呈し、ロクロ調整の土師器坏（図 38-1 〜 3）が出土している。明確な柱痕跡は検出されなかったが、調査区外に広がる建物跡の柱穴の可能性もある。



SK8
1　暗褐色(10YR3/3)シルト　炭塊・地山塊(φ0.5cm〜4cm)を含む
2　褐色(10YR4/4)シルト質粘土　炭塊(φ0.5cm〜2cm)・地山小塊を含む
3　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘土　地山塊・炭塊・白色粘土塊を含む

SK9
1　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　炭塊・地山小塊を含む
2　明黄色(10YR6/8)粘土質シルト　白色粘土塊を含む　炭粒を少量含む
3　黄褐色(10YR5/8)シルト質砂　炭粒を少量含む
4　黄褐色(10YR5/8)シルト質砂　地山小塊を多量に含む

図 38　SK8・9 土坑

4　まとめ

狐塚遺跡の調査では斜面から弥生時代中期後半と古代の遺物が出土し、向山遺跡の調査では古代の遺構・遺物が多数確認された。ここでは、複数遺構が重複している向山遺跡について、その変遷を整理しておく。なお、土器の編年は山元町北部の涌沢遺跡の報告（宮城県教委 2015）を参考としている。

向山遺跡の調査区中央付近では SI6・7 竪穴住居跡を埋め立てて SB70 掘立柱建物が構築される。また、その北側の B 区では、SI25 竪穴住居跡や SB81 掘立柱建物跡を埋める形で SX30 整地層が分

布する。SI6 埋土出土土器（図 13-1 ～ 5）や SI7 床面・カマド出土土器（図 13-6 ～ 9）及び SX30 整地層出土土器（図 34 ～ 35）ははいずれもロクロ調整の土師器を主体とし、一定量の須恵器を伴う。坏の底径は口径の 5 ～ 6 割程度の大きさで、回転ケズリを施すものがみられる。類例は山元町涌沢遺跡 SK124・SK127 出土土器などがあり、9 世紀前半～中頃と考えられる。

一方、整地層の上に作られた SI22 竪穴住居跡堆積土出土土器（図 22）は、底径が口径の 4 ～ 5 割程度に縮小しており、9 世紀後半に下ると考えられる。よって、向山遺跡では 9 世紀中頃から後半にかけての段階で、SI6・7 の埋戻しと SX30 整地という大規模な造作が行われたと推定される。

SI6・7 を埋め戻した面には、SB70 → SB71 掘立柱建物跡の変遷がみられる。SB70・SB71 の内部には複数の鍛冶遺構や炉跡が検出されており、特に SB70 は「連房式」といえるような構造とみられる。また、SX30 整地層の上にも SX23・52 炉跡が分布するため、埋戻し・整地はこれらの炉の操業のために行われたと考えられる。

上記以外の遺構について厳密な並行関係を把握することは難しいが、出土土器から 9 世紀代の中で変遷したものと考えられる。SB61 掘立柱建物跡は柱穴の規模や立地の共通性から SB71 と同時期と推定される。SI10 竪穴住居跡は 5 段階の変遷が確認されており、埋戻しや掘り直しを繰り返して断続的に使用され続けたと考えられる。なお、10 世紀以降に増加する内面黒色処理を施さない赤焼土器が出土していないため、10 世紀までは下らないと判断される。

本遺跡で多数見つかっている炉跡については、形態や出土遺物（鍛造剥片・椀形滓）、化学分析の結果から主に鍛冶用の炉と考えられ、出土した鉄製品は鍛冶によって作られたもの、または再利用のために持ち込まれたものの可能性がある。ただし、SB70 内の SX13・14 や、SI10a の炉 1 ～ 3 などは形態が変則的であり、用途を鍛冶に限定できない。今回の調査では SX30 から坩堝が 1 点（図 34-8）出土しており、鋳造も行われていた可能性がある。また、SI22 から出土した焼印（22-5）は、主に牛馬や木製品の所有を明記するために使われたとされる（高島 1992）。そのほかに、整地以前の段階の土師器には漆の付着したもの（13-1・7、33-1、34-2）がみられ、一部の建物は漆工房を兼ねていたと考えられる。

過去の調査も合わせた遺構分布を図 39 下にまとめた。沢の向い側の狐塚遺跡でも 9 世紀の竪穴住居跡が分布するが、向山遺跡は特に鍛冶を中心とした工房的な色合いの強い集落といえる。その操業は、南側の熊の作遺跡と深く関わっていたと考えられる。

［文献］

井上雅孝　2006「古代鉄製祭祀具から見た蝦夷の信仰と儀礼」『立正史学』第九九号　立正大学史学会
高島英之　1992「古代の焼印についての覚書」『古代史研究』第 11 号　古代史研究会
福島県文化センター編　1995『原町火力発電所関連遺跡調査報告 VI』福島県文化財調査報告書第 315 集
宮城県教育委員会　1993『狐塚遺跡ほか』宮城県文化財調査報告書第 157 集
宮城県教育委員会　2012『西石山原遺跡ほか―常磐自動車道関連遺跡調査報告書 I ―』宮城県文化財調査報告書第 230 集
宮城県教育委員会　2015『涌沢遺跡ほか―常磐自動車道関連遺跡調査報告書 II―』宮城県文化財調査報告書第 239 集
山元町教育委員会　1995 『狐塚遺跡』山元町文化財調査報告書
山元町歴史民俗資料館 2007『亘理郡の古墳時代～古墳と生きたひとびと～』

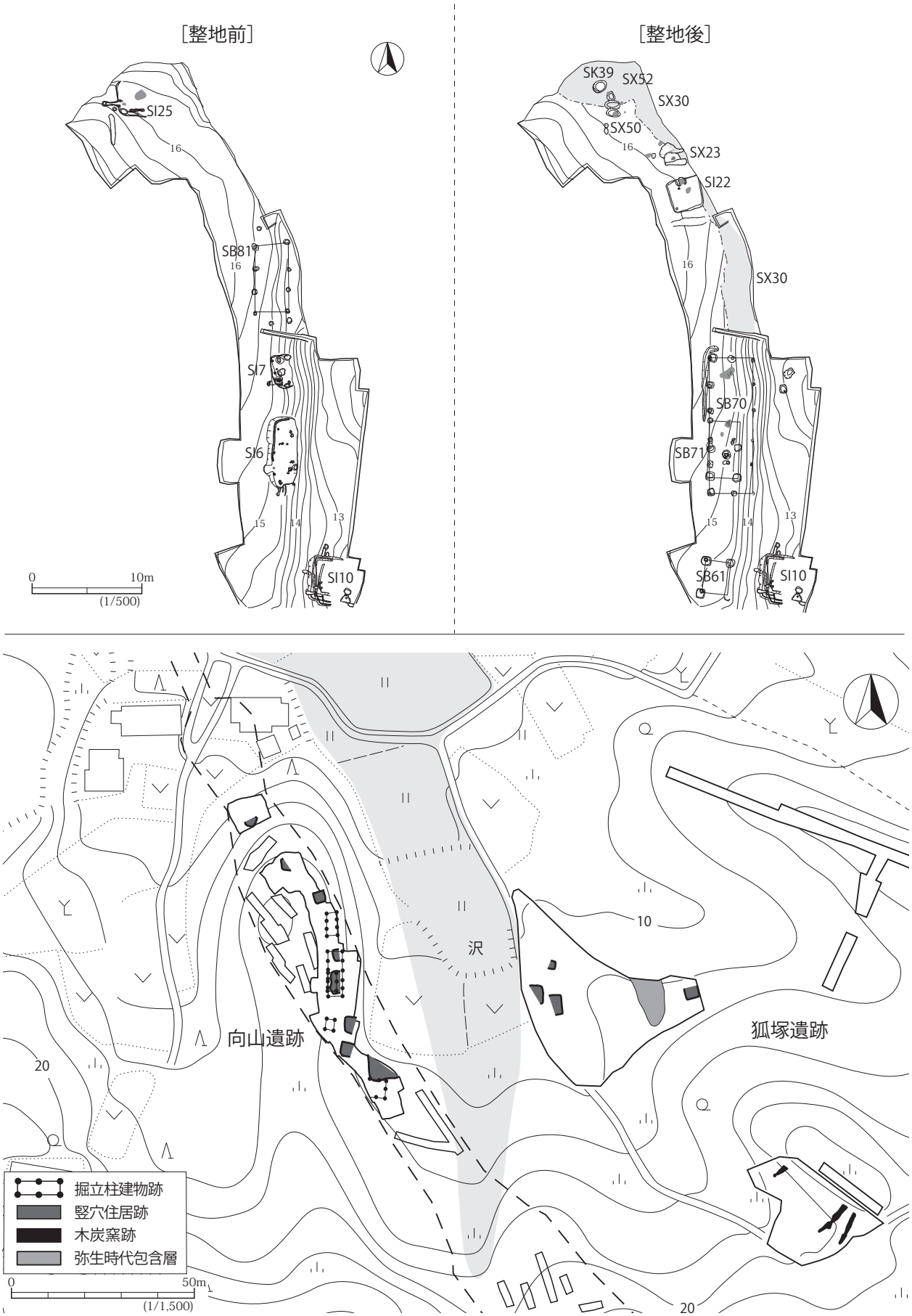
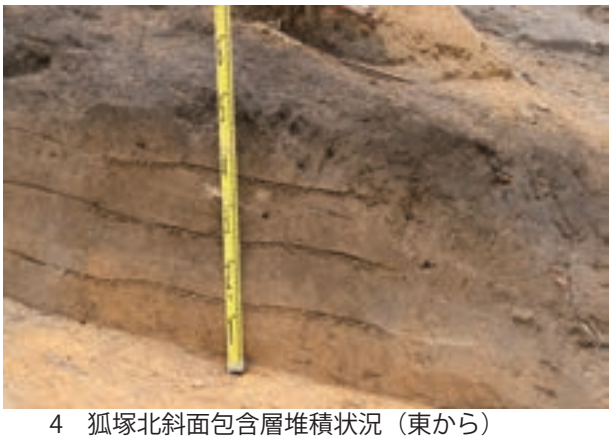


図 39　向山遺跡の主要遺構の変遷と分布

1　狐塚調査地点遠景（北から）

2　狐塚北斜面作業風景（北西から）

3　狐塚北斜面包含層完掘（北西から）

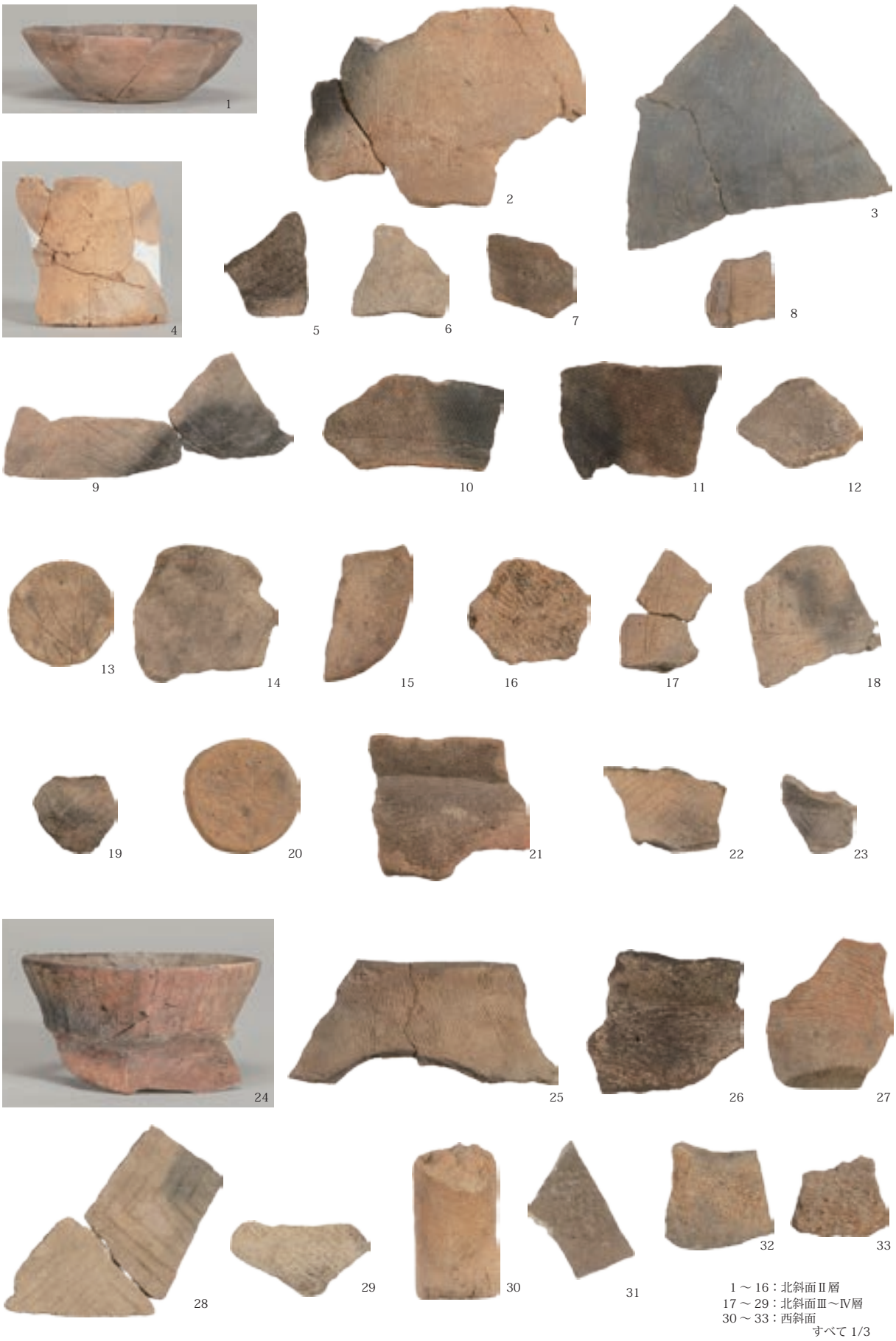


4　狐塚北斜面包含層堆積状況（東から）

5　狐塚 SK1 土坑（北から）

6　北斜面 II 層出土石包丁（2/3）

図版 1　狐塚遺跡の調査と出土遺物 (1)



1 ～ 16：北斜面Ⅱ層
17 ～ 29：北斜面Ⅲ～Ⅳ層
30 ～ 33：西斜面
すべて 1/3

図版 2　狐塚遺跡出土遺物 (2)

1　向山遺跡遠景（南東から）

2　向山遺跡調査区全景（南東から）

図版 3　向山遺跡航空写真

1　SX1 竪穴状遺構、SD26 溝跡（東から）

2　SI6 竪穴住居跡（南東から）

3　SI7 竪穴住居跡（北東から）

図版 4　向山遺跡の遺構 (1) 竪穴住居跡

1　SI10 竪穴住居跡
床面 2（南から）

2　SI11 竪穴住居跡（南から）

3　SI22 竪穴住居跡（南から）

図版 5　向山遺跡の遺構 (2) 竪穴住居跡

1　SX1-P5 柱穴断面（東から）

2　SI6 カマド（北から）

3　SI7 カマド焚口（東から）

4　SI6 埋土断面（南から）

5　SI7 カマド断面（南から）

6　SI10a 炉跡（北東から）

7　SI10 完掘（南から）

8　SI10 カマド 1（東から）

9　SI10 炉跡 2（西から）

10　SI22 カマド（南から）

図版 6　向山遺跡の遺構 (3) 竪穴住居跡

1　SI22 鉄製品（焼印）出土状況（北から）

2　SI25 竪穴住居跡（東から）

3　SI34 竪穴住居跡断面（北西から）

4　SB4 掘立柱建物跡（南から）

5　SB70・71 柱穴完掘（南から）

6　SX27・28 鍛冶遺構（南から）

7　SX28 遺物出土状況（北から）

8　SX73 炉跡断面（東から）

図版 7　向山遺跡の遺構 (4) 竪穴住居跡・掘立柱建物跡・鍛冶遺構

1　SB70・71 掘立柱建物跡（南から）

2　SB81 掘立柱建物跡（南から）

3　SB70・71 掘立柱建物跡周辺（右が北）

図版 8　向山遺跡の遺構 (5) 掘立柱建物跡

1　SX30（北）整地層検出（南西から）

2　SB81-P7 土器出土状況（東から）

3　SX50 炉跡断面（東から）

4　SX23 炉跡 a 断面（北西から）

5　SK39 土杭断面（南から）

図版 9　向山遺跡の遺構 (6) 整地層・炉跡ほか

1：SX1　　4 ～ 7：SI7
2・3：SI6　　8 ～ 10：SI10　　すべて 1/3

図版 10　向山遺跡の遺物 (1)

1 ～ 3：SI10
4・5：SI11
6 ～ 10：SI22
11 ～ 14：SI25
14 ～ 16：SI34
17：SB81
18・19：SX30 南
すべて 1/3

図版 11　向山遺跡の遺物 (2)

1 ～ 3：SX30 南
4 ～ 7：SX30 北
8・9：SX23
すべて 1/3

図版 12　向山遺跡の遺物 (3)

熊の作遺跡（くまのさくいせき）

調 査 要 項

遺 跡 名：熊の作遺跡（宮城県遺跡地名表記載番号 14053、遺跡記号 WT）

所 在 地：宮城県亘理郡山元町坂元字熊ノ作

調査主体：宮城県教育委員会

調査担当：平成 25 年度＝初鹿野博之、田中秀幸、相原淳一、廣谷和也、
矢口裕之、蔵本晋司、加藤勝仁、村上義直、林大智
平成 26 年度＝初鹿野博之、廣谷和也、矢口裕之、岡本泰典、渡辺和仁

調査期間：平成 25 年 4 月 17 日から平成 26 年 1 月 27 日
平成 26 年 7 月 1 日から 8 月 28 日、平成 26 年 12 月 1 日から平成 27 年 1 月 26 日

調査対象面積：6,000㎡

調査面積：1 地点＝ 1,100㎡、2 地点＝ 4,000㎡

1　遺跡の概要と調査の経過

熊の作遺跡は山元町の南東部に位置し、坂元地区の中心部から南東へ約 0.8km、国道 6 号線東側の丘陵上に立地し、海岸線からは約 1.5km 離れている。丘陵北側に隣接する狐塚遺跡では平成 5 年と 7 年に坂元中学校建設に係る発掘調査が行われているほか、北西側の向山遺跡を含めて常磐線復旧に係る発掘調査が行われている（詳細は本書「狐塚遺跡・向山遺跡」の項参照）。また、南側の丘陵に立地する犬塚遺跡とは、沢を隔てて約 200m の距離にある。

熊の作遺跡の範囲は東西約 300m、南北約 370m、標高は 6 ～ 27m ある。東側から陥入する沢を囲むように丘陵尾根が分布し、遺跡中央付近では丘陵から沢に至る縁辺部が南東向きの緩やかな斜面となっている。常磐線の工事路線は遺跡範囲の中央を北西－南東方向に通っており、調査地点は遺跡南東端の丘陵尾根付近（1 地点）と南東向き緩斜面（2 地点）に分かれる。1 地点の調査前は山林、2 地点の調査前は畑・荒蕪地・町道で、土師器・須恵器などが採集されていた。

発掘調査は、熊の作 2 地点を平成 25 年 4 月 17 日に開始し、古墳～平安時代の竪穴住居跡や掘立柱建物跡が多数検出され、墨書土器や木製品、木簡などを含む多数の遺物が出土した。10 月 14 日に向山遺跡と合わせて一般向け現地説明会を開催し（約 180 名参加）、10 月 29 日に航空写真の撮影を実施した。平成 26 年度には工事と並行する形で道路部分および低地部分の調査を行い、平成 27 年 1 月ですべての調査を完了した。

遺構番号は 1 地点で 100 ～ 114、2 地点で 1 ～ 99（平成 25 年度）と 200 ～ 244（26 年度）を使用している。

図 1　熊の作遺跡の位置と周辺の遺跡（1/25,000)

図2　遺跡の範囲と調査区の位置　山元町発行1：2500国土基本図（平成23年測量）より作成

2　熊の作 1 地点の遺構と遺物

1 地点は東西方向に延びる尾根とその南北斜面で、標高は 7 ～ 17m ある。遺構は、礫混じりの黄褐色～明褐色地山で検出され、竪穴住居跡 4 軒、掘立柱建物跡 1 棟、溝跡 2 条、土坑 3 基がある。SI104・105・109 竪穴住居跡は、調査前の地表面で窪地として観察された。なお、SX103・108 は堆積状況から風倒木痕と判断した。

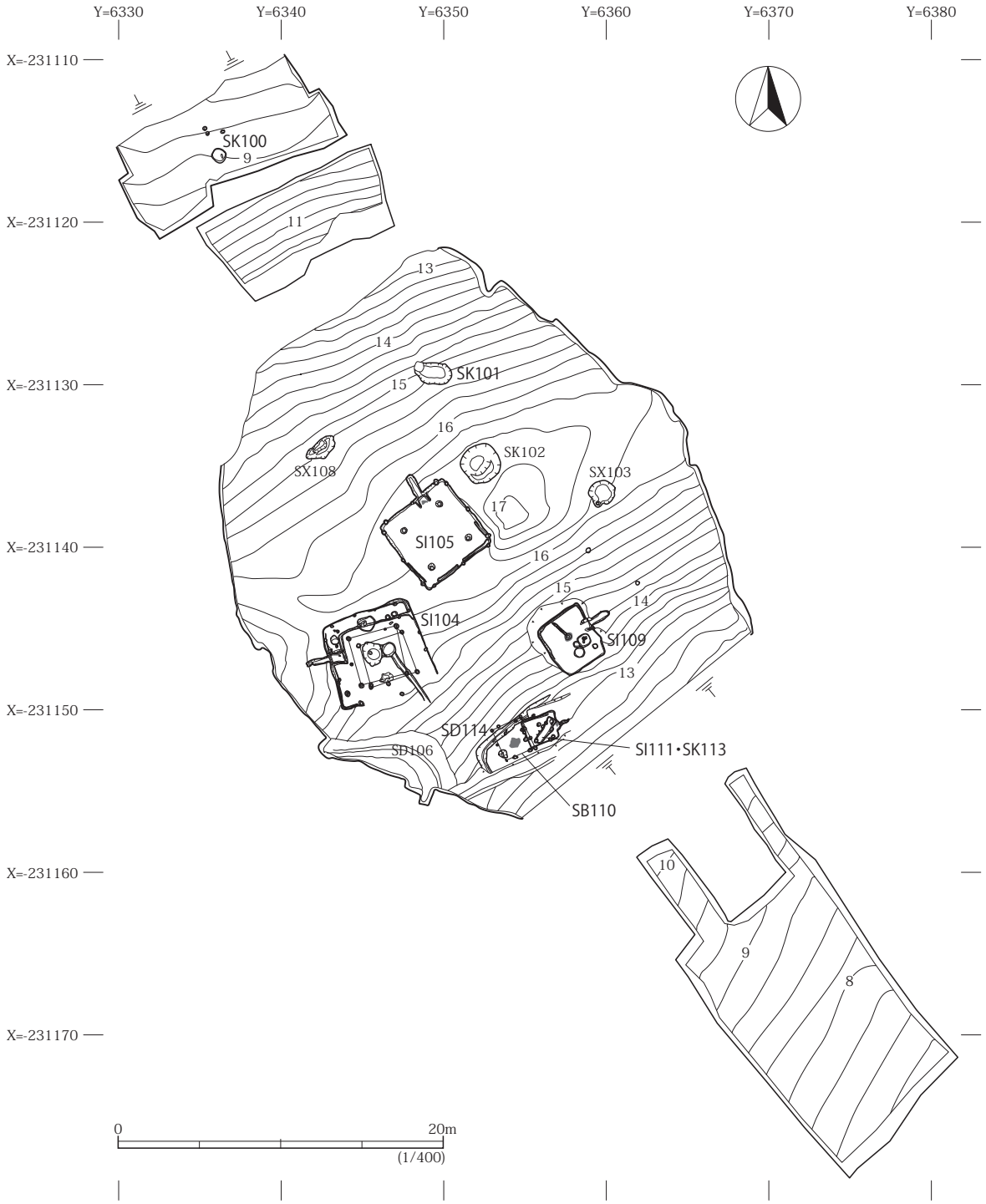


図 3　熊の作 1 地点の調査区と遺構配置

【SI104 竪穴住居跡】（図 4 ～ 8、図版 3・4）

調査区西部の尾根上で検出した。3 段階の変遷が捉えられたため、ここでは古いほうから、ｃ段階→ｂ段階→ａ段階に分けて記述する。

［ｃ段階］　地山を床面とし、周溝 D2 から平面規模は 5.0 × 4.8m 程度と推定される。P18 ～ 21 が主柱穴で、柱間は 2.6 ～ 3.0m あり、柱はすべて抜き取られている。カマドは検出されず、伴う遺物も出土していない。

［ｂ段階］　ｃ段階を北側と西側に約 1m 拡張しており、床面はｃ段階を埋め戻して構築する。平面規模は 6.0 × 5.6m で、周溝が巡る。P4 ～ P7 が主柱穴で、柱間は 2.8 ～ 3.0m ある。P2・P8 ～ 17 および P24 は壁柱穴で、おおよそ 1.1 ～ 1.5m 間隔で配置されていたと考えられる。周溝･壁柱穴は、竪穴の壁から外側にオーバーハングして掘りこむものが多い。

ｂ段階カマドは西壁にあり、両袖が 1m 余り残存し、先端は扁平な礫を芯材とする。また、焚口被熱面よりやや奥に支脚の礫が立てられる。煙道は住居外に約 1.3m 延びたところで立ち上がり、わずかに天井が残存する。カマド右脇の K5 は貯蔵穴と考えられる。

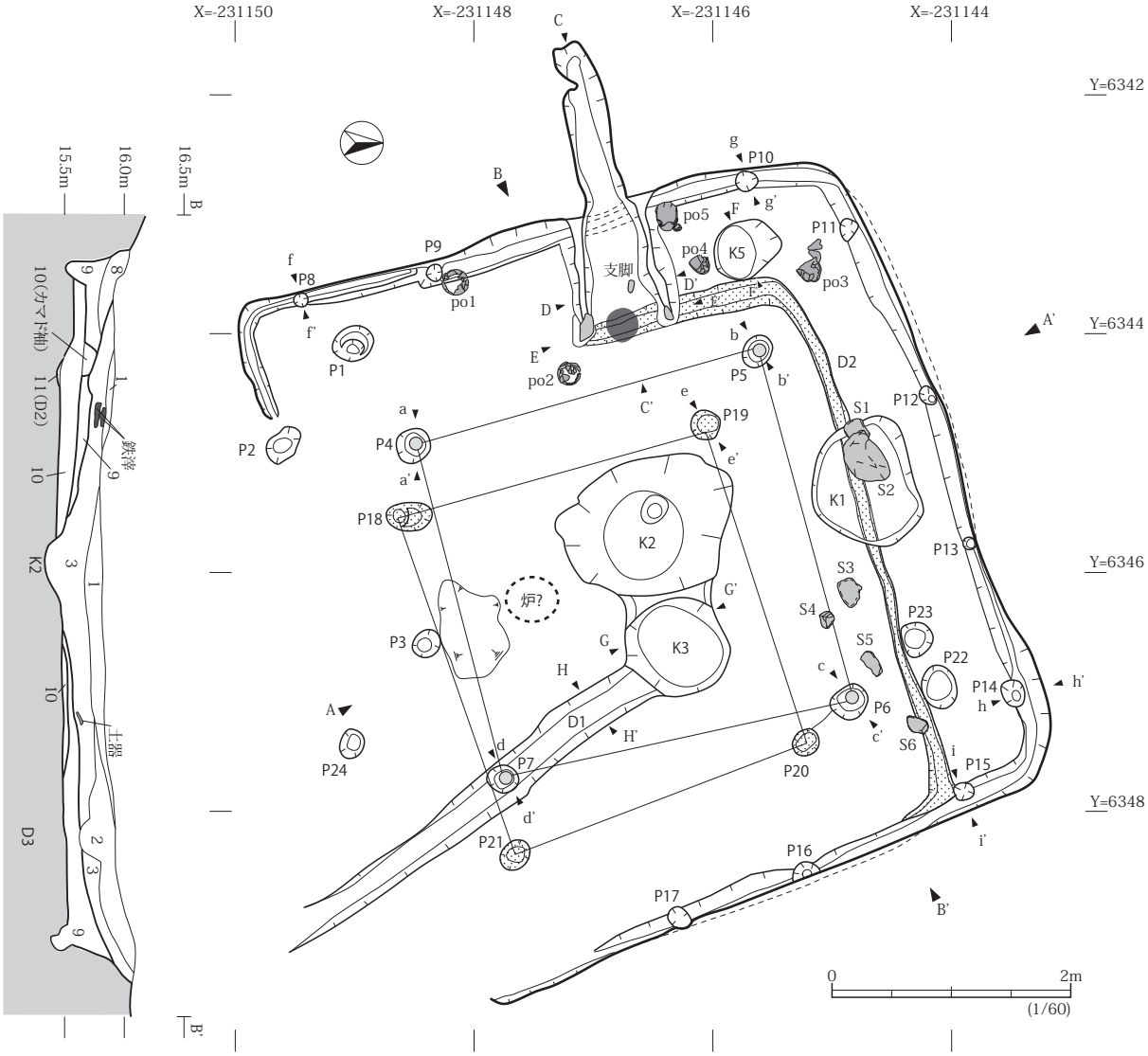
ｂ段階に伴う遺物として､カマド堆積土から土師器坏(5-1)､カマド周辺の床面から土師器甕 5 点(図 4-po1~5 ＝図 5-2~5 および 6-1)、周溝埋土から土製紡錘車（6-2）が出土している。その他に、床面北東部から礫 4 点（図 4-S3~6）が出土しているが、明確な使用痕は観察されない。

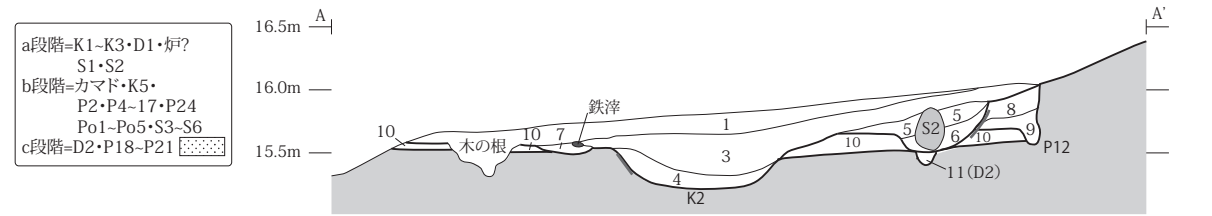
［ａ段階］　ｂ段階が廃絶して、壁際崩落土が堆積した後に掘りこまれた K1 ～ K3 土坑、および K3 に接続して竪穴外に延びる溝 D1 がある。土坑および竪穴の堆積土（主に 3 ～ 6 層）からは、多量の鉄滓（椀形滓）や羽口が出土しており、鍛冶に関連する遺構群と考えられる。K2 南側の浅い窪みに焼土が分布しており（7 層)､この位置に炉があった可能性がある。K2 からロクロ調整の土師器甕（図 6-6）が出土している。

鉄塊および鉄滓の出土量は合計約 55kg で、そのうち金属探知反応のある鉄塊または鉄塊系遺物は約 26kg（47%）ある。図 7-1 と 7-2 は直方体の形状をした鉄塊で、鉄製品を作る前段階の素材と考えられる。鉄塊系遺物および鉄滓は大部分がいわゆる椀形滓の外観を呈し、代表的なものを図 7-4 ～ 7 および図 8-1 ～ 6 に掲載した。径は 8cm ～ 18cm で大きさにばらつきがあり、7-5 や 7-7 のように椀形が二つ重なったような形態もみられる。また､8-3 は平面が長方形で棒状に近い形態を呈する。なお、流出滓に似た外観のもの（7-3）がごくわずか（1% 未満）だが認められる。鉄滓を含む層の土壌サンプル 2400g を水洗選別したところ、磁性を有する鍛造剥片 22.5g と粒状滓 1.8g が検出された。また、被熱した粘土が 1450g 含まれており、炉の構築材の可能性がある。その他に、K1 土坑から出土した巨礫（図 4-S2 ＝写真図版 24-11）は、中央の窪みがやや平滑に研磨されており、褐色のサビが帯状に付着している。

【SI105 竪穴住居跡】（図 9、図版 3）

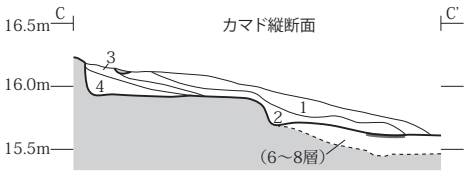
調査区中央の尾根上で検出した。平面規模は 5.1m × 5.0m で、地山を床面とし、床面直上に炭化材の分布がみられる。カマドは北西壁にあり、両袖がわずかに残存し、煙道は住居外に 1.5m 延びた

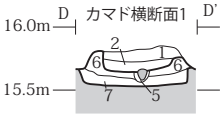


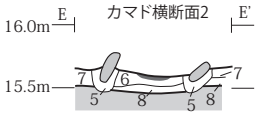


SI104

1 暗褐色(10YR3/3)シルト 小礫を少し含む 自然堆積
2 黄褐色(10YR5/6)シルト 小礫を多く含む 自然堆積
3 黒色(10YR2/1)シルト 地山粒・焼土粒・遺物を含む 自然堆積
4 黒褐色(10YR2/2)シルト 木炭片を多く含む K2堆積土
5 暗褐色(10YR3/3)シルト 小礫を含む K1堆積土
6 にぶい黄褐色(10YR6/3)シルト 小礫を含む K1堆積土
7 黒色(10YR1.7/1)シルト 地山粒・焼土粒・遺物を含む 炉か
8 黄褐色(10YR5/6)シルト 小礫を含む 壁際崩落土
9 にぶい黄褐色(10YR6/4)シルト 地山粒を含む 周溝・壁柱穴埋土
10 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 礫・地山塊を含む c段階埋土→b床面
11 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト 地山粒を含む D2埋土



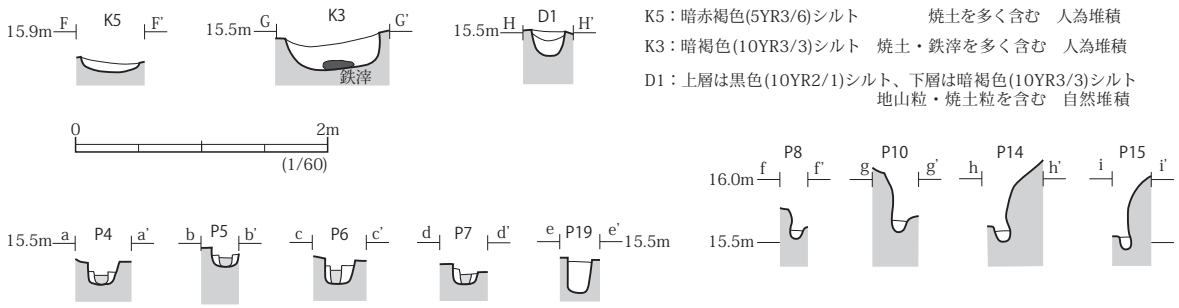




カマド

1 にぶい黄褐色(10YR6/4)シルト 地山礫を含む 自然堆積
2 赤褐色(10R4/4)シルト 焼土小塊を含む 自然堆積
3 明黄褐色(10YR7/6)シルト 焼土小塊を含む 煙道堆積土
4 暗赤褐色(5YR3/4)シルト 焼土粒・炭粒を含む 煙道堆積土
5 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト 地山粒を含む 礫据え方埋土
6 明黄褐色(10YR7/4)粘土 カマド貼床および袖構築土
7 にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト 地山粒を含む b段階掘方埋土
8 暗褐色(10YR3/3)シルト 地山粒を含む D2埋土

図 4　SI104 竪穴住居跡

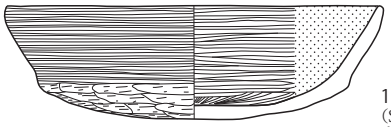


K5：暗赤褐色(5YR3/6)シルト　　焼土を多く含む　人為堆積
K3：暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土・鉄滓を多く含む　人為堆積
D1：上層は黒色(10YR2/1)シルト、下層は暗褐色(10YR3/3)シルト
地山粒・焼土粒を含む　自然堆積

P4～7：柱痕跡＝暗褐色(10YR3/3)シルト　地山粒・炭粒を含む
掘方埋土＝にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山塊を含む

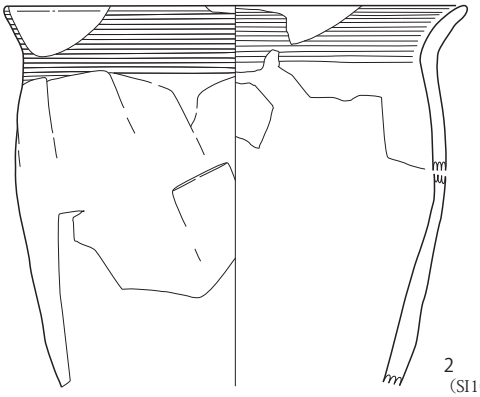
P18～21：にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　地山塊を含む　柱抜取り後埋戻し
P8～17：にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　地山粒・炭粒を含む

〈SI104〉



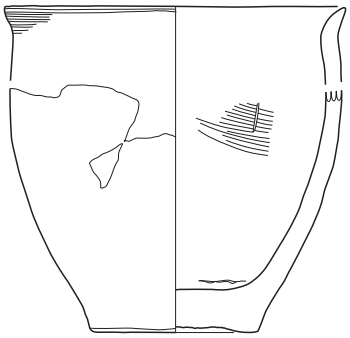
外面：口縁部ヨコナデ、体下部～底部ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

1
（SI104 カマド堆）
土師器・坏
口径 14.8cm
高さ　4.5cm
登録 R2
写真図版 24-3



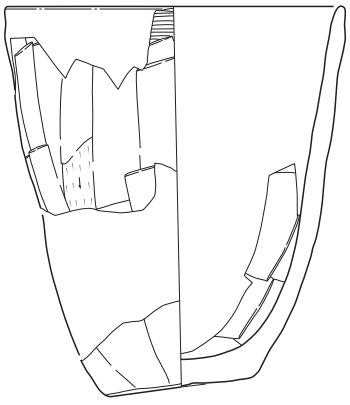
外面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラケズリ→ヘラナデ
内面：口縁部ヨコナデ

2
（SI104 床面 Po2）
土師器・甕
口径 18.2cm
登録 R50
写真図版 24-6



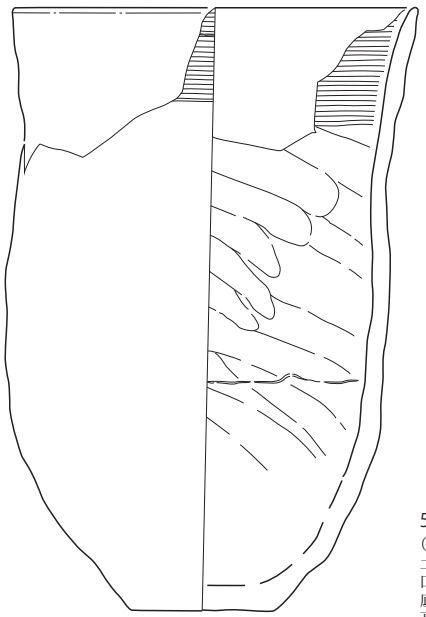
外面：口縁部ヨコナデ、体部～底部磨滅
内面：ヘラナデ

3
（SI104 床面 Po3）
土師器・甕
口径　13.5cm
底径　6.4cm
高さ　12.9cm
登録 R5
写真図版 24-5



外面：口縁部ヨコナデ
体部ヘラケズリ→ヘラナデ
内面：ヘラナデ

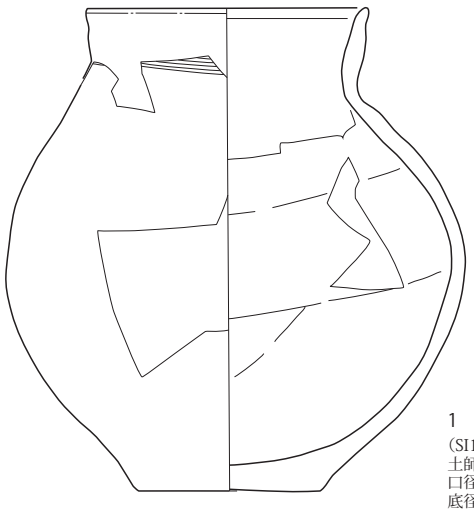
4
（SI104 床面 Po4）
土師器・鉢
口径 13.2cm
底径　6.2cm
高さ 15.5cm
登録 R49
写真図版 24-4



外面：口縁部ヨコナデ、体部被熱顕著
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ？

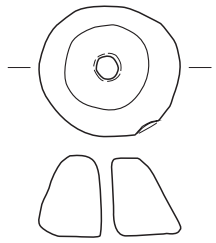
5
（SI104 床面 Po5）
土師器・甕
口径 15.8cm
底径　5.6cm
高さ 23.9cm
登録 R51
写真図版 24-7

図 5　SI104 断面および出土遺物 (1) 土器

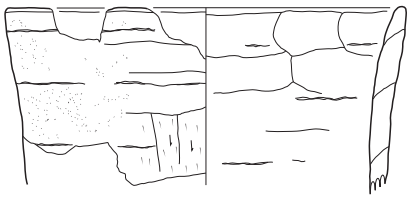


1
(SI104 床面 Po1)
土師器・甕
口径 11.0cm
底径　7.4cm
高さ 19.1cm
登録 R47
写真図版 24-8

外面：口縁部ヨコナデ、体部被熱顕著
内面：ヘラナデ？



2
(SI104 周溝)
土製紡錘車
外径 5.1 ～ 5.6cm
孔径 0.5cm
厚さ 3.2cm
登録 R1
写真図版 24-10



3
(SI104 堆北西)
筒形土器
口径 15.7cm
登録 R36
写真図版 24-9

外面：口縁部～体上部ヘラナデ、体部ケズリ
内面：ヘラナデ

0　10cm
(1～6=1/3)

4
(SI104 堆)
土師器・坏
登録 R34
写真図版 24-1

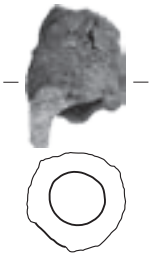
外面：底部回転糸切
内面：ミガキ→黒色処理

5
(SI104 検出面)
土師器・甕
登録 R3
写真図版 24-2

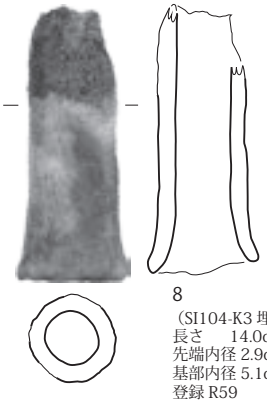
底部静止糸切
内面 2 次被熱

6
(SI104-K2)
土師器・甕
登録 R54

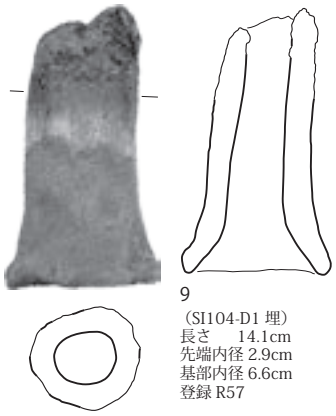
外面：ロクロナデ
内面：ミガキ→黒色処理



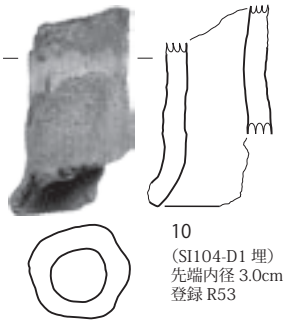
7
(SI104-K2 埋)
先端内径 3.0cm
登録 R58



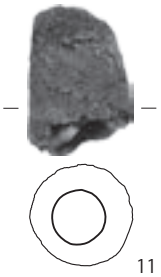
8
(SI104-K3 埋)
長さ　14.0cm
先端内径 2.9cm
基部内径 5.1cm
登録 R59



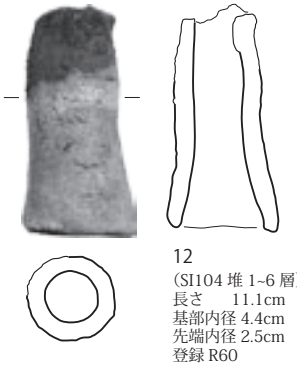
9
(SI104-D1 埋)
長さ　14.1cm
先端内径 2.9cm
基部内径 6.6cm
登録 R57



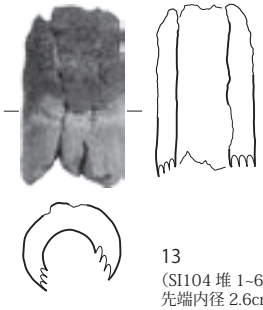
10
(SI104-D1 埋)
先端内径 3.0cm
登録 R53



11
(SI104-1~6 層)
先端内径 2.8cm
登録 R6



12
(SI104 堆 1~6 層)
長さ　11.1cm
基部内径 4.4cm
先端内径 2.5cm
登録 R60



13
(SI104 堆 1~6 層)
先端内径 2.6cm
登録 R56

14
(SI104 堆北東隅)
先端内径 2.6cm
登録 R38

0　10cm
(7～14=1/4)

図 6　SI104 出土遺物 (2) 土器・羽口

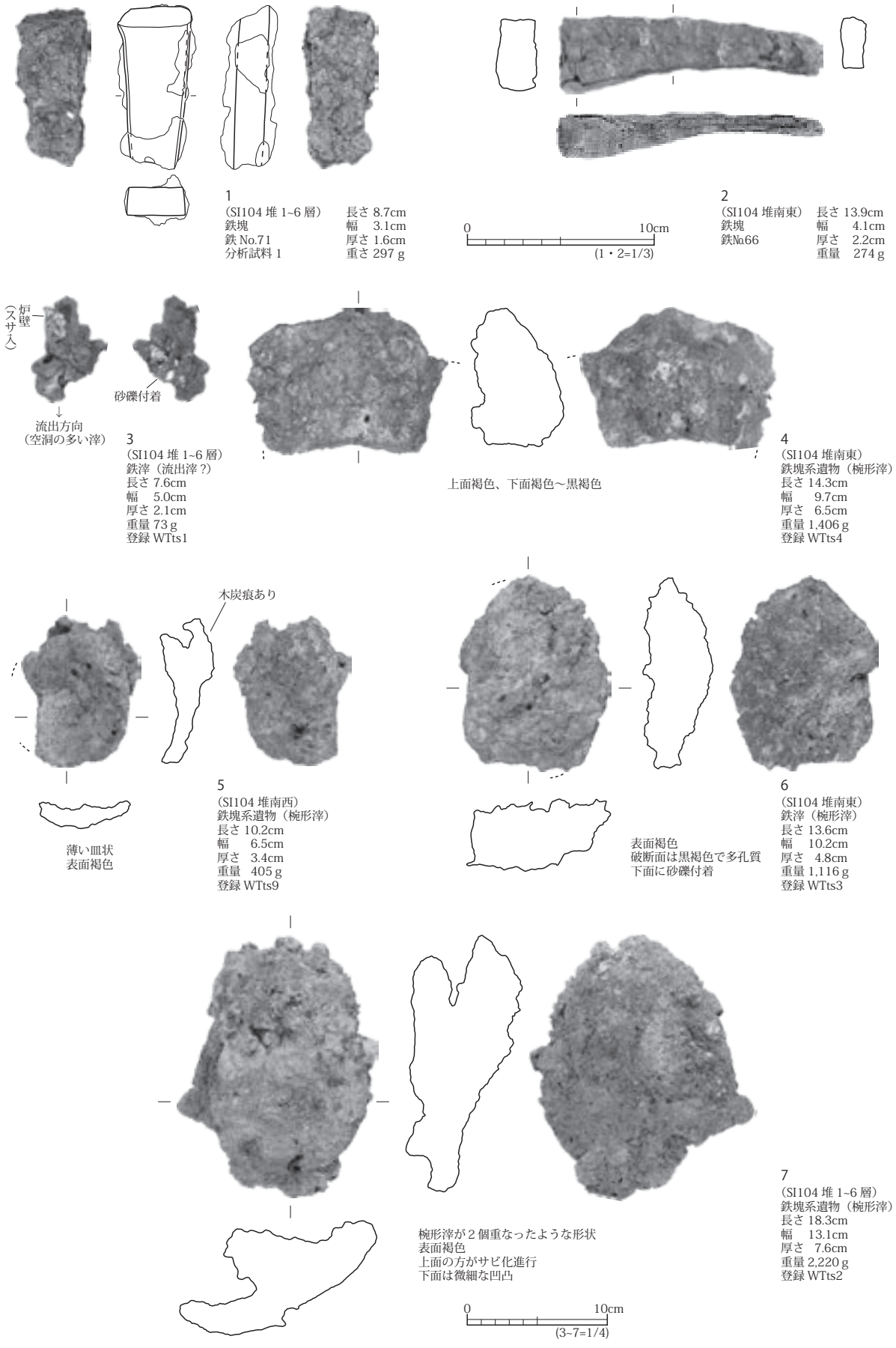


図 7　SI104 出土遺物 (3) 鉄塊・鉄滓

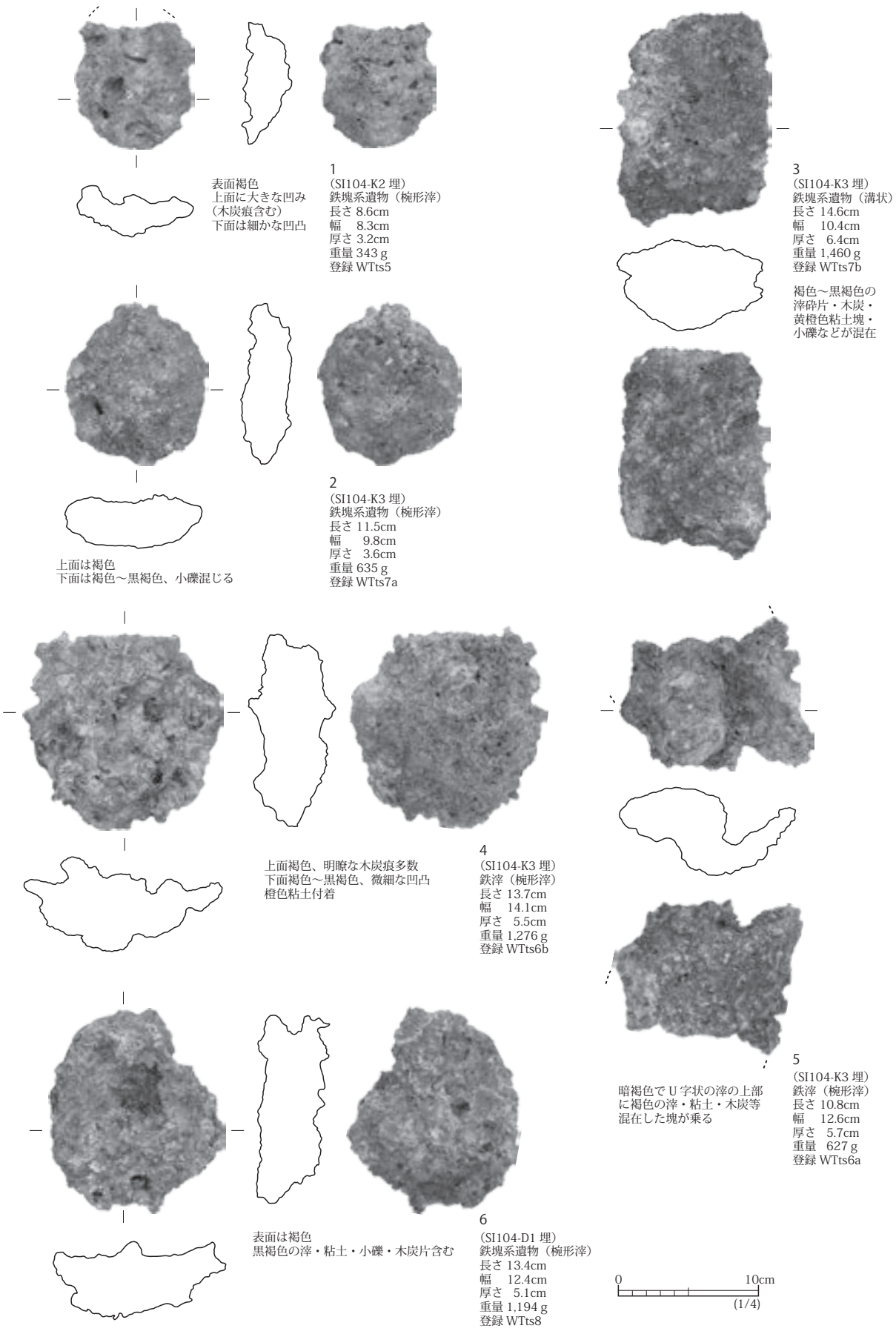
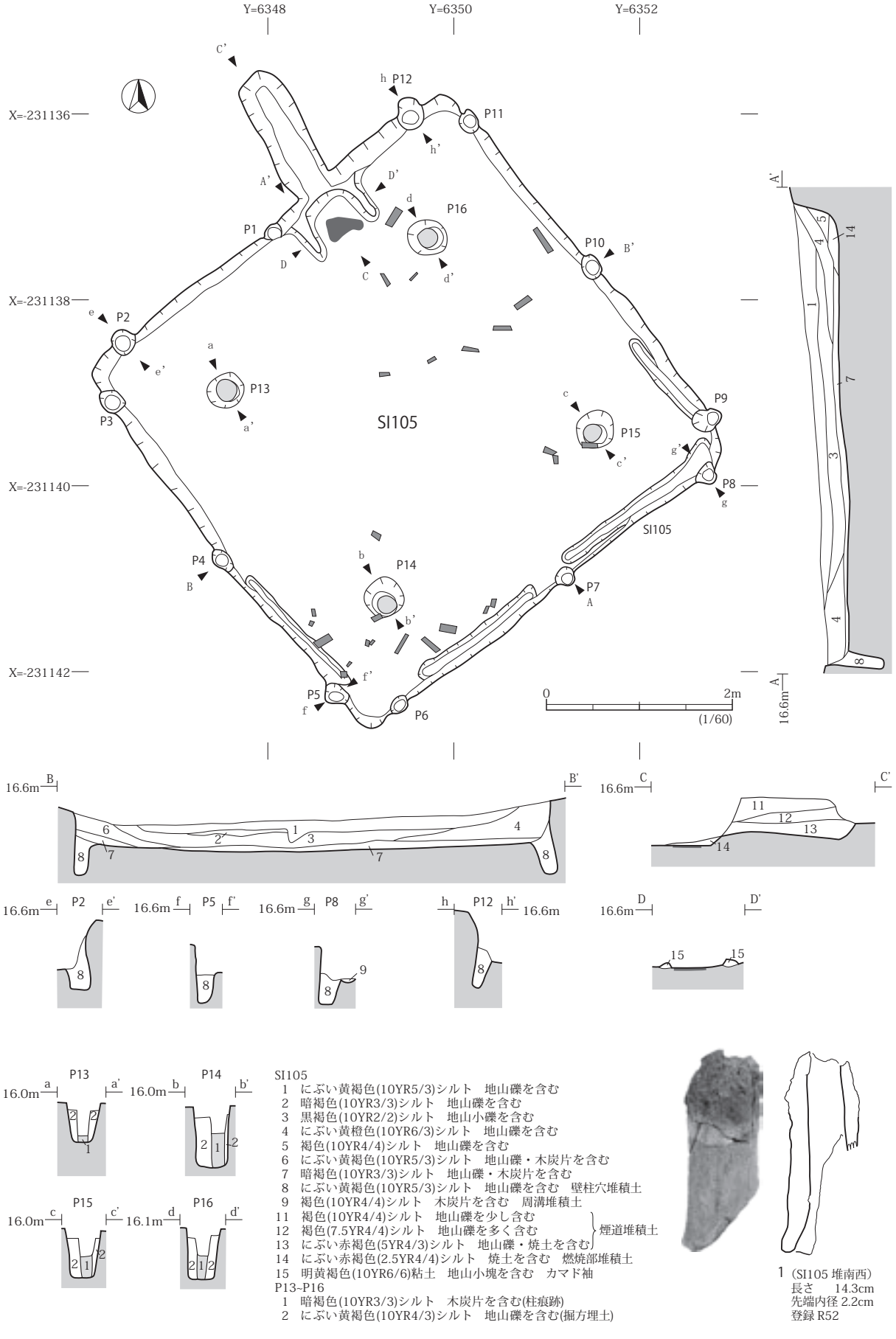


図 8　SI104 出土遺物 (4) 鉄塊・鉄滓



SI105
1 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　地山礫を含む
2 暗褐色(10YR3/3)シルト　地山礫を含む
3 黒褐色(10YR2/2)シルト　地山小礫を含む
4 にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト　地山礫を含む
5 褐色(10YR4/4)シルト　地山礫を含む
6 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　地山礫・木炭片を含む
7 暗褐色(10YR3/3)シルト　地山礫・木炭片を含む
8 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　地山礫を含む　壁柱穴堆積土
9 褐色(10YR4/4)シルト　木炭片を含む　周溝堆積土
11 褐色(10YR4/4)シルト　地山礫を少し含む
12 褐色(7.5YR4/4)シルト　地山礫を多く含む　} 煙道堆積土
13 にぶい赤褐色(5YR4/3)シルト　地山礫・焼土を含む
14 にぶい赤褐色(2.5YR4/4)シルト　焼土を含む　燃焼部堆積土
15 明黄褐色(10YR6/6)粘土　地山小塊を含む　カマド袖

P13~P16
1 暗褐色(10YR3/3)シルト　木炭片を含む(柱痕跡)
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山礫を含む(掘方埋土)

1 (SI105 堆南西)
長さ　14.3cm
先端内径 2.2cm
登録 R52

図 9　SI105 竪穴住居跡および出土遺物

ところで立ち上がる。P13 ～ 16 が主柱穴で、柱間は 2.7 ～ 2.9m ある。壁柱穴が 12 個（P1 ～ 12）検出され、各辺に 3 個ずつ、1.9 ～ 2.1m 間隔で配される。竪穴の壁の外側にオーバーハングするように掘りこまれるものが多い。遺物は堆積土中から羽口 1 点（図 9-1）が出土したのみである。

【SI109 竪穴住居跡】（図 10 ～ 12、図版 3・4）

調査区中央の南斜面で検出した。平面規模は 3.5m × 3.2m で、掘方埋土（9 層）を床面とする。斜面上方の北半部のみ周溝が巡る。東壁にカマドがあり、両袖が残存する。煙道は住居外に約 1.4m 延びたところで立ち上がる。燃焼部の堆積土から須恵器坏（図 11-4）が出土している。床面南東部の P2 は主柱穴の可能性があるが、それ以外に柱穴は検出されていない。

床面ほぼ中央に炉があり、直径 0.3 ～ 0.4m、深さ約 0.1 mの椀形で、窪みの内部は還元色、その周囲は酸化色を呈する。炉の南東側には鉄滓・焼土を多く含む P1・P3・P4 が分布する。特に、P1

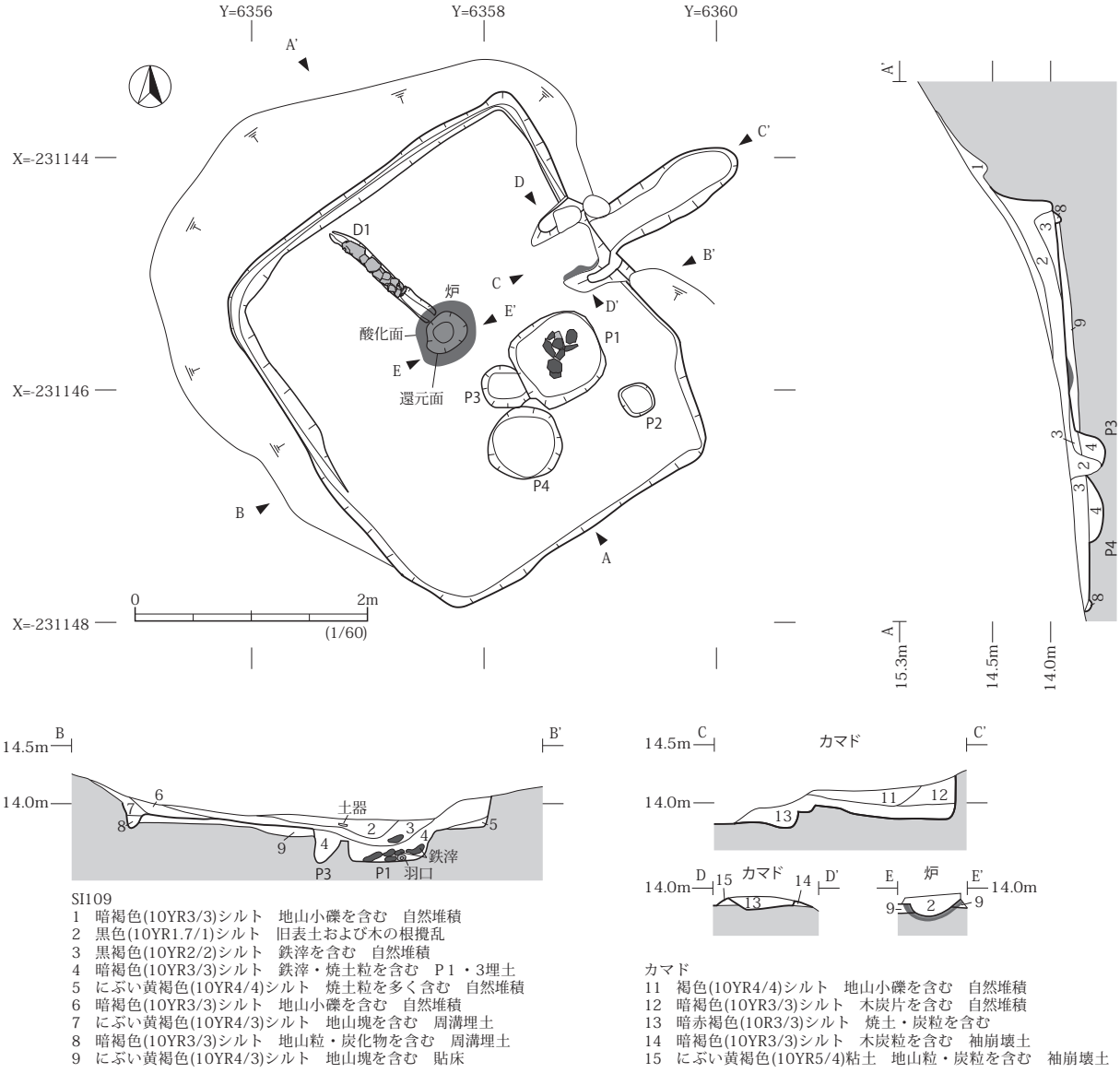
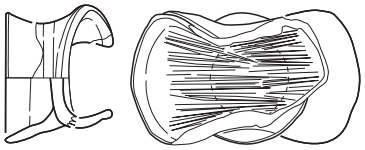
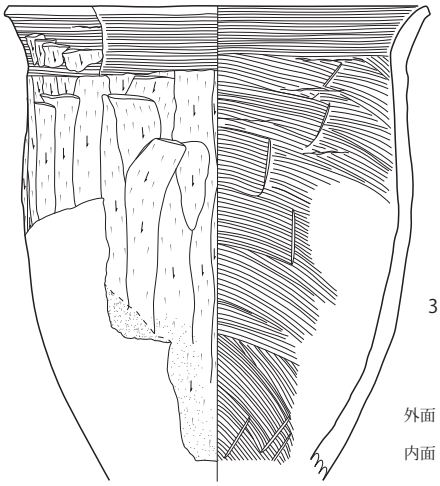


図 10　SI109 竪穴住居跡

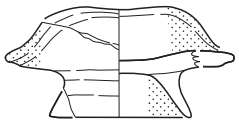
〈SI109〉

1（SI109-P1 底面）
土師器・坏
登録 WTts10
外面：ロクロナデ
内面：ミガキ→黒色処理
内外面鉄滓付着

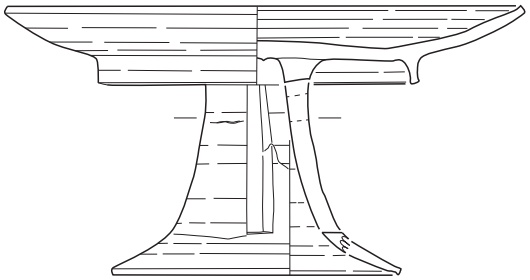




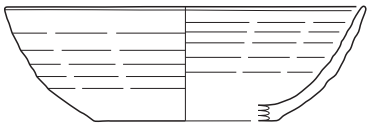
3（SI109-D1）
土師器・甕
口径　16.6cm
登録 R18
写真図版 25-2
外面：口縁部ヨコナデ
　　体部ケズリ
内面：口縁部ヨコナデ
　　体部ヘラナデ



2（SI109 堆北西）
土師器・耳皿
口縁短軸　2.8cm
　　長軸　9.1cm
底径 5.0 ～ 5.6cm
高さ　4.4cm
登録 R14
写真図版 25-3
外面：ロクロナデ→底部回転糸切、高台貼付
　　ミガキ→黒色処理
内面：ロクロナデ→ミガキ→黒色処理

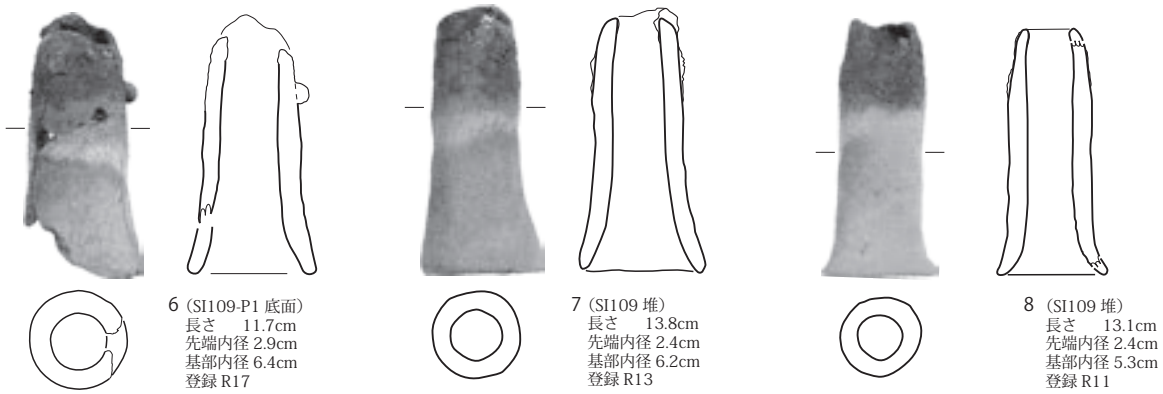


5（SI109-2 層）
須恵器・高坏
口径 20.4cm
底径 11.4cm
高さ 10.7cm
登録 R15
写真図版 25-4
内外面ロクロナデ、高台・脚貼付、
脚部に長方形の透かし孔（3 単位）



4（SI109 カマド堆）
須恵器・坏
口径 14.2cm
底径　7.3cm
高さ　4.5cm
登録 R26
写真図版 25-1
内外面：ロクロナデ、器面摩滅

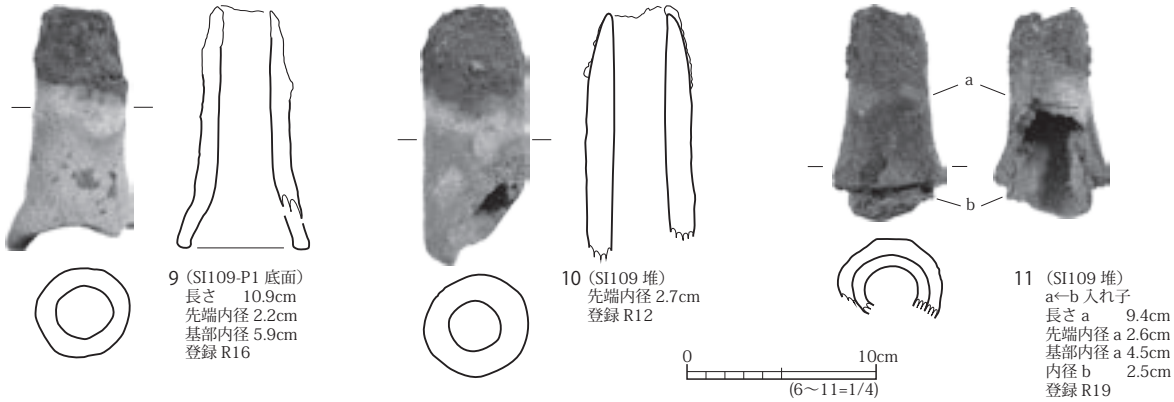
(1～5=1/3)



6（SI109-P1 底面）
長さ　11.7cm
先端内径 2.9cm
基部内径 6.4cm
登録 R17

7（SI109 堆）
長さ　13.8cm
先端内径 2.4cm
基部内径 6.2cm
登録 R13

8（SI109 堆）
長さ　13.1cm
先端内径 2.4cm
基部内径 5.3cm
登録 R11



9（SI109-P1 底面）
長さ　10.9cm
先端内径 2.2cm
基部内径 5.9cm
登録 R16

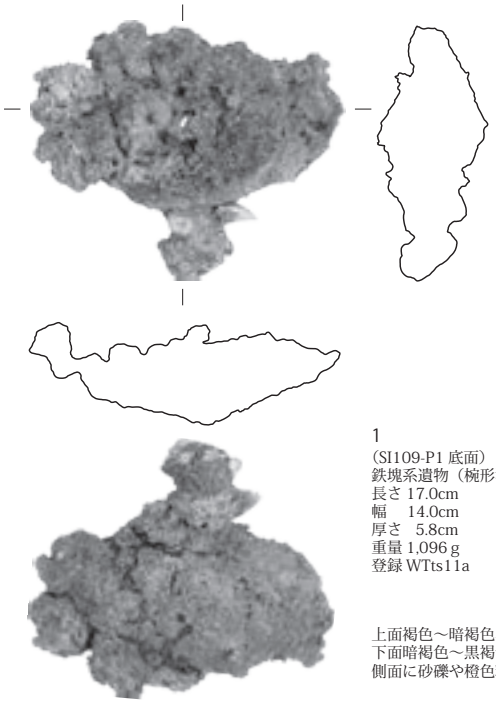
10（SI109 堆）
先端内径 2.7cm
登録 R12

11（SI109 堆）
a←b 入れ子
長さ a　9.4cm
先端内径 a 2.6cm
基部内径 a 4.5cm
内径 b　2.5cm
登録 R19

(6～11=1/4)

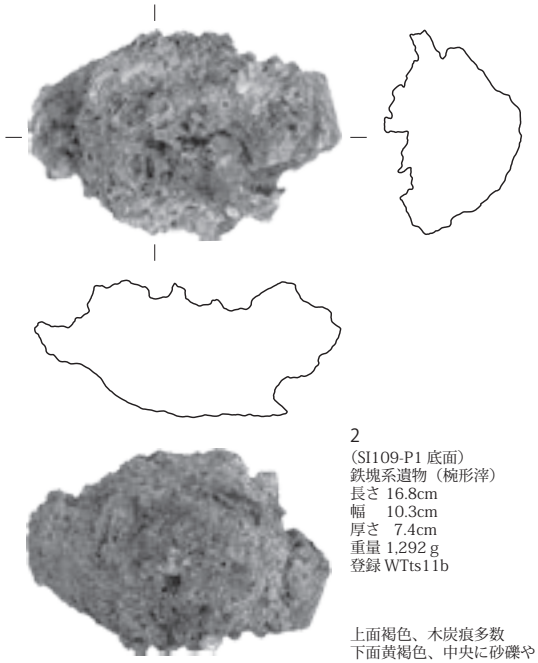
図 11　SI109 出土遺物 (1) 土器・羽口

〈SI109〉



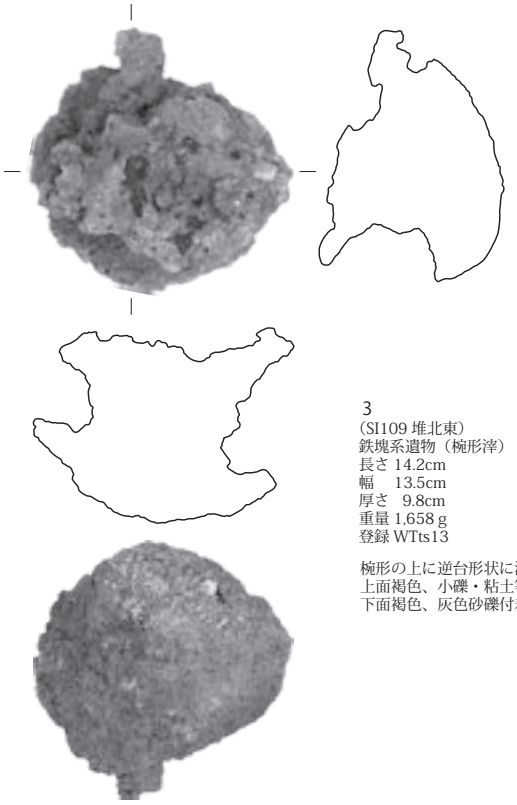
1
（SI109-P1 底面）
鉄塊系遺物（椀形滓）
長さ 17.0cm
幅　14.0cm
厚さ　5.8cm
重量 1,096 g
登録 WTts11a

上面褐色～暗褐色、木炭痕あり
下面暗褐色～黒褐色、微細な凹凸
側面に砂礫や橙色粘土付着



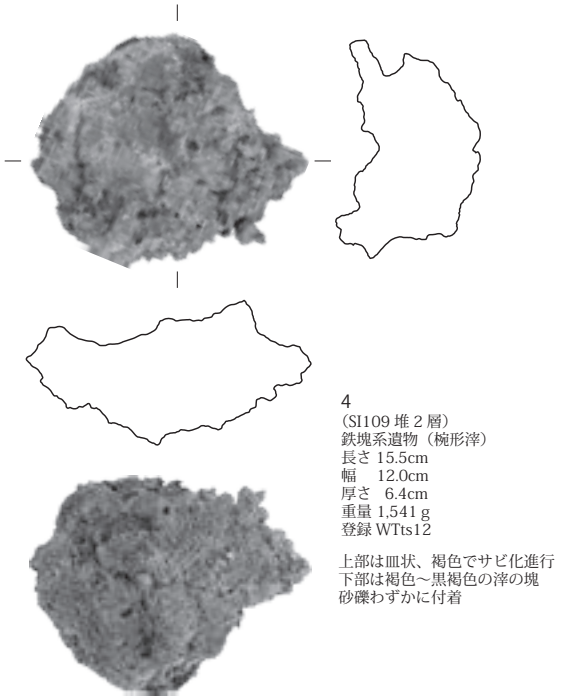
2
（SI109-P1 底面）
鉄塊系遺物（椀形滓）
長さ 16.8cm
幅　10.3cm
厚さ　7.4cm
重量 1,292 g
登録 WTts11b

上面褐色、木炭痕多数
下面黄褐色、中央に砂礫や
粘土付着（炉底か）



3
（SI109 堆北東）
鉄塊系遺物（椀形滓）
長さ 14.2cm
幅　13.5cm
厚さ　9.8cm
重量 1,658 g
登録 WTts13

椀形の上に逆台形状に滓付着
上面褐色、小礫・粘土等含む
下面褐色、灰色砂礫付着



4
（SI109 堆 2 層）
鉄塊系遺物（椀形滓）
長さ 15.5cm
幅　12.0cm
厚さ　6.4cm
重量 1,541 g
登録 WTts12

上部は皿状、褐色でサビ化進行
下部は褐色～黒褐色の滓の塊
砂礫わずかに付着

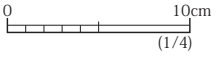


図 12　SI109 出土遺物 (2) 鉄塊系遺物

の底面は全体が鉄滓で覆われている状況で、炉の操業に伴う作業用の土坑と考えられる。P1 内からは鉄滓の付着したロクロ調整の土師器坏（11-1）が出土している。溝 D1 は北壁付近から炉に向かって延びる溝で、底面付近に土師器甕（11-3）の破片を敷き並べている。溝の底面は炉から北壁に向かって下がっており、排水の役割が想定される。

P1 および竪穴堆積土（2 ～ 4 層）から出土した羽口・鉄塊系遺物のうち代表的なものを図 11・12 に図示した。羽口は SI104 出土のものとほぼ同じ形態だが、11-11 のみ 2 点が入れ子状になり、全体が黒色を呈する。鉄滓・鉄塊系遺物は SI109 全体で約 15.6kg 出土しており、そのうち金属探知反応のある鉄塊系遺物は約 8.9kg（57%）ある。大部分が椀形滓の形態のもので、代表的なものを図 12 に掲載した。下面が 10cm × 17cm の楕円形を呈するもの（12-1・2）と 12cm × 14cm の円形に近いもの（12-3・4）がある。いずれも椀形の上部に滓が厚く盛り上がっている。P1 内の土壌 5750g を水洗選別したところ、磁性のある鉄滓砕片が 1754g、鍛造剥片が 74.7g、粒状滓が 34.1g 検出された。一方、粘土塊は 2.3g で、SI104 と比較するとごく微量であった。

上記のほかに、堆積土から両黒の土師器耳皿（11-2）、須恵器高坏（11-5）が出土している。

【SI111 竪穴住居跡】（図 13・14、図版 4）

調査区西部の丘陵南斜面で検出した。重複する SD114 溝跡より新しく、SK113 より新しい。平面規模は 2.2 × 1.8m あり、掘方埋土 10 層を床面とする。周溝は北壁のみ検出された。カマドは東辺にあり、燃焼部が壁の外側に張り出す形態である。被熱面のやや奥から、ロクロ調整の土師器甕の底部（図 14-2）と須恵器坏（14-3）を合わせ口状に置いた支脚が出土した。煙道は約 0.5m 残存する。床面から複数のピットが検出されたが、柱穴としては不規則な配置である。堆積土中からロクロ調整の土師器坏（14-1）、羽口（14-4）が出土している。

【SB110 掘立柱建物跡】（図 13、図版 4）

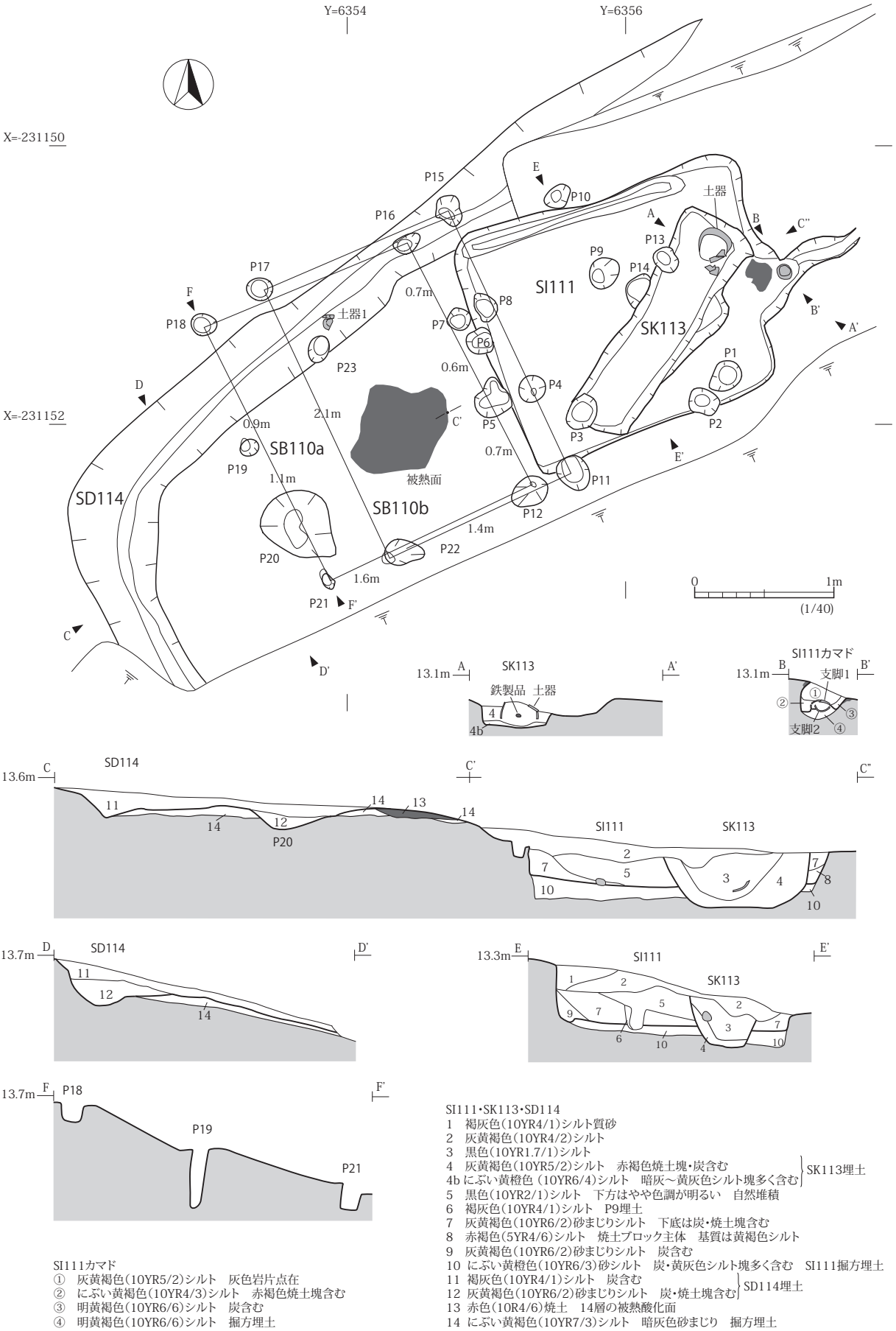
SI111 の西側で検出した長方形の南北棟で、重複する SD114 溝跡より新しい。一部の柱穴は SI111 の床面で検出されており、一連の建物であった可能性がある。a・b 2 段階の変遷が推定され、いずれも長軸方向は北から西に約 26°偏する。柱穴配置は変則的で、梁行（東西方向）は 1 間、桁行（南北方向）は西側柱列が 1 ～ 2 間、東側柱列が 3 間である。柱穴から遺物は出土していない。

【SK113 土坑】（図 13・14、図版 4）

SI111 の堆積土を切って構築される。長軸 1.7 ×短軸 0.6m の長方形の土坑で、長軸方向は北から東に約 30°偏する。北東端に土師器甕（図 14-5）が逆位に置かれ、その内部から鉄製刀子（14-6）が出土した。墓と推定される。

【SD114 溝跡】（図 13・15、図版 4）

L 字に曲がる溝で、重複する SI111・SB110 より古い。幅は 0.3 ～ 0.6m あり、南北約 1.4m、東

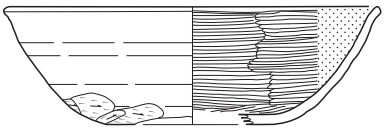


SI111・SK113・SD114
1 褐灰色(10YR4/1)シルト質砂
2 灰黄褐色(10YR4/2)シルト
3 黒色(10YR1.7/1)シルト
4 灰黄褐色(10YR5/2)シルト 赤褐色焼土塊・炭含む
4b にぶい黄橙色 (10YR6/4)シルト 暗灰～黄灰色シルト塊多く含む } SK113埋土
5 黒色(10YR2/1)シルト 下方はやや色調が明るい 自然堆積
6 褐灰色(10YR4/1)シルト P9埋土
7 灰黄褐色(10YR6/2)砂まじりシルト 下底は炭・焼土塊含む
8 赤褐色(5YR4/6)シルト 焼土ブロック主体 基質は黄褐色シルト
9 灰黄褐色(10YR6/2)砂まじりシルト 炭含む
10 にぶい黄橙色(10YR6/3)砂シルト 炭・黄灰色シルト塊多く含む SI111掘方埋土
11 褐灰色(10YR4/1)シルト 炭含む
12 灰黄褐色(10YR6/2)砂まじりシルト 炭・焼土塊含む } SD114埋土
13 赤色(10R4/6)焼土 14層の被熱酸化面
14 にぶい黄褐色(10YR7/3)シルト 暗灰色砂まじり 掘方埋土

SI111カマド
① 灰黄褐色(10YR5/2)シルト 灰色岩片点在
② にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 赤褐色焼土塊含む
③ 明黄褐色(10YR6/6)シルト 炭含む
④ 明黄褐色(10YR6/6)シルト 掘方埋土

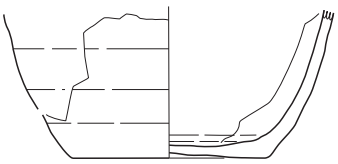
図 13 SI111 竪穴住居跡、SB110 掘立柱建物跡、SK113 土坑、SD114 溝跡

〈SI111〉



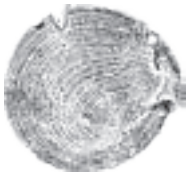
外面：ロクロナデ→
　　体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

1
（SI111 下層～床面）
土師器・坏
口径 14.7cm
底径　6.8cm
高さ　4.7cm
登録 R45
写真図版 25-5



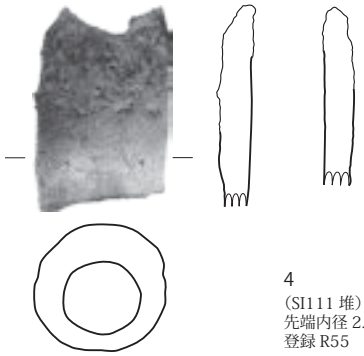
内外面：ロクロナデ、被熱顕著

2
（SI111 カマド支脚 1）
土師器・甕
底径 7.6cm
登録 R48
写真図版 25-6



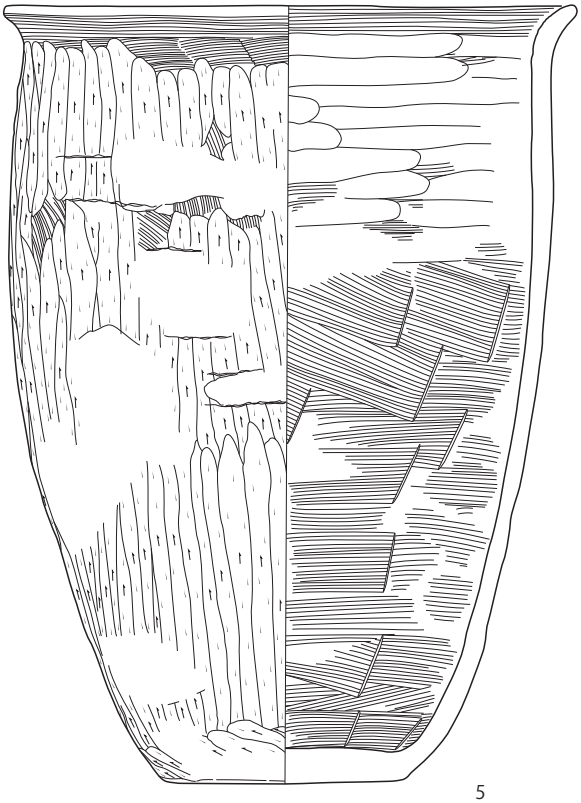
3
（SI111 カマド支脚 2）
須恵器・坏
口径　14.5cm
底径　6.9cm
高さ　3.7cm
登録 R44
写真図版 25-7

外面：ロクロナデ→底部回転糸切
　　被熱赤化
内面：ロクロナデ



4
（SI111 堆）
先端内径 2.9cm
登録 R55

〈SK113〉



外面：口縁ヨコナデ、体部ハケメ→ケズリ
　　底部ケズリ
内面：ヨコナデ→ヘラナデ→ユビナデ

5
（SK113）
土師器・甕
口径 22.7cm
底径　9.5cm
高さ 30.9cm
登録 R46
写真図版 25-8

6
（SK113 土器内）
鉄製品・刀子
長さ 18.4cm
幅　　1.3cm
厚さ　0.7cm
重量 12.7 g
登録 WTNo.68

0　10cm
(1～5=1/3)

0　5cm
(6=2/3)

図 14　SI111、SK113 出土遺物

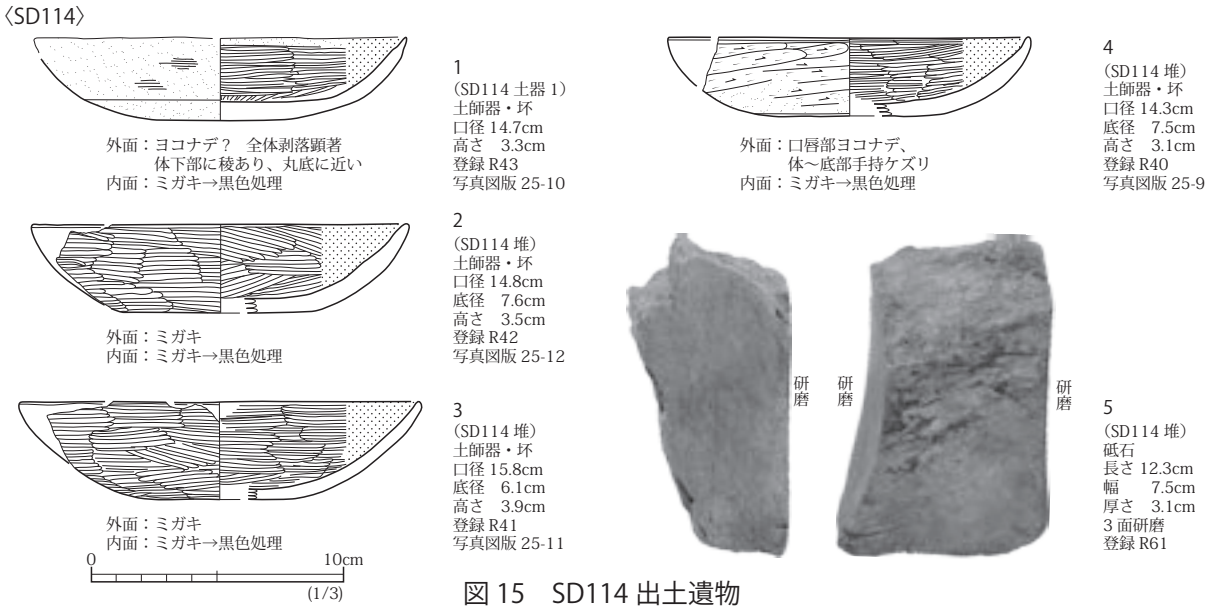


図 15　SD114 出土遺物

西約 5.6m 検出した。溝に囲まれた範囲には貼床状の埋土（14 層）が分布し、中央には被熱面酸化面がある。ただし、被熱面は位置的に SB110 に伴う可能性もある。溝内からは土師器坏（図 15-1 ～ 4）および砥石（15-5）が出土した。

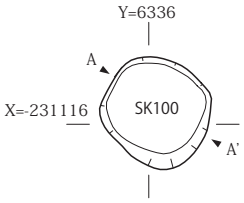
【その他の遺構と遺物】

SK100 土坑（図 16）は調査区北端で検出した焼成土坑で、平面形は一辺約 0.8m の隅丸方形を基調とする。底面に炭が堆積しており、壁と底面の一部が被熱赤化する。遺物は出土していない。

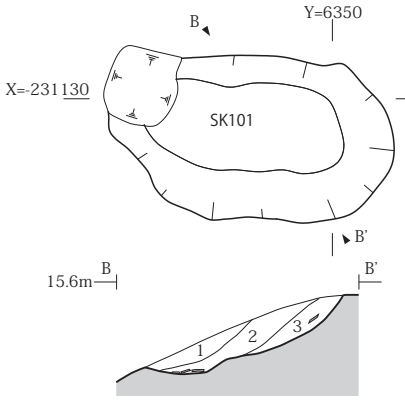
SK101 土坑（図 16）は北斜面で検出され、平面形は 1.3 × 2.3m の不整円形を呈する。土器片が多量に出土しており、土師器甕 2 個体（図 16-1・2）と手捏ねの鉢 2 個体（16-3・4）が復元された。

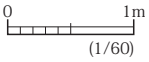
SK102 土坑と SD106 溝跡（図 3）は遺物が出土しておらず、年代は不明である。SD106 は丘陵尾根に上る通路として利用したと考えられる。

遺構外出土遺物として棒状の鉄塊（図 16-5）があり、7-1 や 7-2 と同様の製品素材と考えられる。また、南斜面の SI111・SB110 ほかを調査した際に、鉄滓 3.3kg、鉄塊系遺物 2.5kg が出土しているが、大部分は丘陵上部の SI104 から流れ込んできたものと判断した。



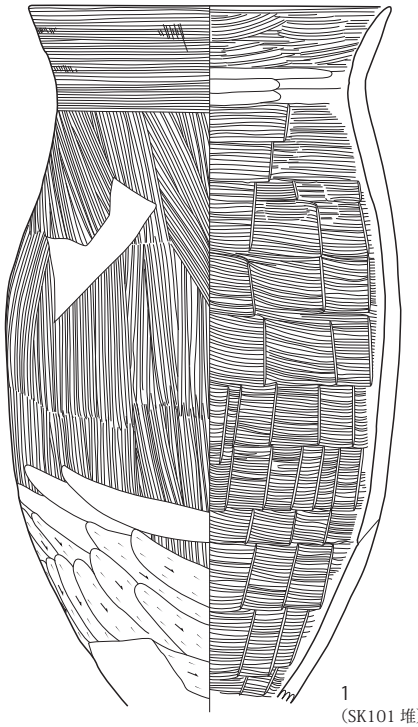
SK100
1　黒色(10YR2/1)シルト
2　暗褐色(10YR3/3)シルト　木炭片を多く含む





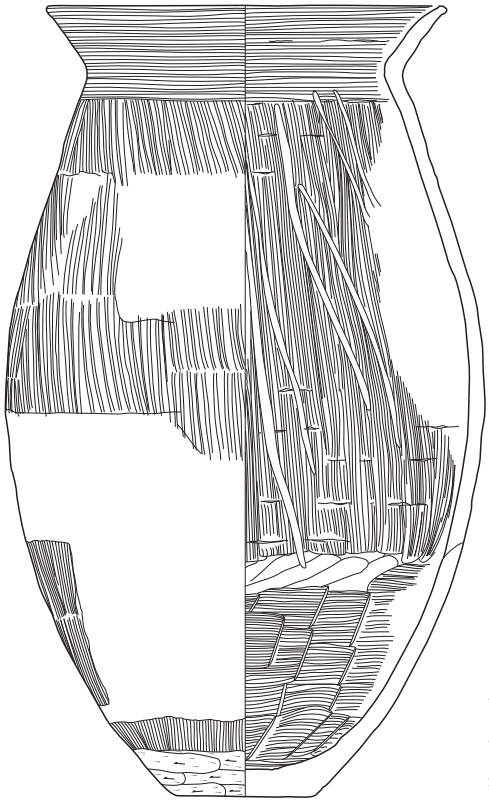
SK101
1　黒色(10YR2/1)シルト　旧表土
2　褐色(10YR4/4)シルト　礫を含む　底面に土器片多く含む　流れ込み
3　にぶい黄褐色(10YR5/6)シルト　礫・土器を含む

〈SK101〉



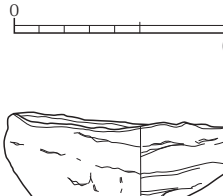
1
(SK101 堆)
土師器・甕
口径 14.3cm
登録 R31
写真図版 26-1

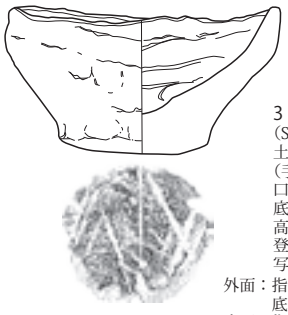
外面：ハケメ→口縁部ヨコナデ、体部ケズリ
内面：ハケメ→口縁部ヨコナデ、頸部ミガキ、体部ヘラナデ



2
(SK101 堆)
土師器・甕
口径 15.5cm
底径　5.7cm
高さ 31.3cm
登録 R30
写真図版 26-2

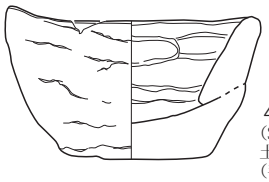
外面：ハケメ→口縁部ヨコナデ、体下部ヘラケズリ、底部木葉痕
内面：指ナデ→ヘラナデ→口縁部ヨコナデ、体部まばらなミガキ





3
(SK101 底面直上)
土師器・鉢
(手捏ね)
口径 10.4cm
底径　5.9cm
高さ　5.9cm
登録 R28
写真図版 25-13

外面：指オサエ、底部棒状圧痕
内面：指ナデ



4
(SK101 堆)
土師器・鉢
(手捏ね)
口径 9.7cm
底径 5.6cm
高さ 6.1cm
登録 R29
写真図版 25-14

外面：ナデ？　底部木葉痕
内面：指ナデ

〈遺構外〉

5
鉄塊（棒状）
長さ　7.7cm
幅　1.7cm
厚さ　1.8m
重量　31.0 g
登録 WTNo67

図 16　SK100・101 土坑および出土遺物

北西部の遺構

竪穴住居跡

番号	区	時代	特徴など	図 広域	詳細	遺物
SI50	F	古墳	SB61 → SI50	19	20	22
SI62	F	古墳	SI62 → SI63 → SI237	19	21	22
SI63	FH	古墳	SI62 → SI63 → SI237	19	21	22
SI64	E	古墳	カマド周辺のみ	18	23	24
SI68	EH	古墳	SB244 → SI68	19	24	24
SI201	G	古墳	焼失住居	18	25	26, 27
SI202	G	古墳？	カマド周辺のみ	18	28	28
SI203	G	古墳？	カマド周辺のみ	18	28	-
SI231	H	古墳	SI231 → SB233	19	29	29
SI237	FH	古墳	SI62 → SI63 → SI237	19	21	-

掘立柱建物跡

番号	区	時代	特徴など	広域	詳細	遺物
SB33	C	古代		19	30	41
SB38	C	古代	町教委調査へ続く	19	31	-
SB39	CH	古代		19	31	-
SB61	F	古墳	SB61 → SI50	19	32	-
SB65	D	古代		18	33	-
SB66	D	古代？	SB218 → SB66、総柱	18	34	-
SB67	C	不明		19	35	-
SB71	D	古墳	SB71 → SX70	18	36	41
SB75	E	古代？	総柱か	18	23	-
SB95	EH	古代？		18	23	-
SB96	E	古代？		18	37	-
SB218	G	古墳～古代	SB218 → SB66	18	34	-
SB219	G	古墳～古代		18	37	-
SB233	H	古代	SI231 → SB233	19	38	41
SB244	EH	古墳	SB244 → SI68	19	40	-

柱列

番号	区	時代	特徴など	広域	詳細	遺物
SA97	C	不明	SD20 → SA97	19	35	-
SA234	H	古代	建物跡の一部か	19	39	-
SA238	H	古墳～古代	建物跡の一部か	19	39	-

土坑

番号	区	時代	特徴など	広域	詳細	遺物
SK221	G	不明	焼成土坑	18	37	-
SK222	G	不明	SB218 → SK222	-	34	-
SK223	G	不明		-	34	-
SK239	H	不明		-	39	-
SK243	H	不明		-	39	-

溝跡

番号	区	時代	特徴など	広域	詳細	遺物
SD20	C	不明	SB67 の周溝 SD20 → SA97	19	35	41
SD22～32	C	不明	耕作溝か	19	-	-
SD41	C	不明		19	-	-
SD55	C	不明		19	-	-
SD56	C	不明	円形溝	19	-	-
SD59	E	不明	竪穴周溝残りか	18	23	-
SD60	E	不明	竪穴周溝残りか	18	23	-
SD206	G	近世以降		18	-	-
SD207	G	近世以降		18	-	-
SD208	G	古墳？		18	-	-
SD210	G	古墳		18	-	41
SD211	G	古墳	SX70 の一部	-	36	-
SD212	G	古墳	SX70 の一部	-	36	-
SD213	G	不明		18	-	-
SD214～217	G	古墳	SX70 の一部	-	36	-
SD220	G	不明		18	37	-
SD236	H	不明		19	-	-
SD240	H	古墳	SI231 に伴う溝	-	29	-
SD242	H	不明	SI68 → SD242	19	24	-

その他の遺構

番号	区	時代	特徴など	広域	詳細	遺物
SX21	C	近世以降	畠状遺構	19	-	-
SX70	D	古墳	小溝状遺構群＝畠か、SB71 → SX70	18	33, 36	41

南東部の遺構

竪穴住居跡

番号	区	時代	特徴など	図 広域	詳細	遺物
SI2	A	古代	SI3 → SI2	43	45, 46	47, 48
SI3	AB	古代	SI3 → SI2	43	49, 50	51, 52

掘立柱建物跡

番号	区	時代	特徴など	広域	詳細	遺物
SB4	A	古代	SB5 → SB4	43	53, 54	54
SB5	A	古代	SB5 → SB4	43	53, 54	54
SB8	A	古代？	SB8 → SI2	43	49,50	-
SB12	A	古代以降	2 棟以上	43	55	55
SB57	B	古代	SB57 → SB43・SB58	44	56, 57	58
SB58	B	古代	SB57 → SB58	44	56	58
SB73	B	古代	SB73 → SD19・36・37	44	59	60
SB74	B	古代？	SB74 → SD19・43	44	59	-
SB82	B	古代	門跡	44	61, 62	63
SB89	B	古代	SA 52 に取り付く門跡か	44	61	-
SB98	C	古代？	SB98 → SX48	43	69	-

柱列

番号	区	時代	特徴など	広域	詳細	遺物
SA51	B	古代	塀跡、SA54・72 → SA51	44	61, 62	64
SA52	B	古代	塀跡	44	61	64
SA53	B	古代	塀跡	44	61	-
SA54	B	古代	塀跡、SA54 → SA51	44	61	-
SA72	B	古代	塀跡、SA72 → SA51	44	61	64
SA78	B	古代	SB57 と並行	44	56	-
SA90	B	古代	建物跡の一部か	44	59	-
SA91	B	古代	建物跡の一部か	44	59	-
SA92	B	古代	SA93 と SA72 に接続する塀跡か	44	59	60
SA93	B	古代	SA93 → SI3	44	59	-
SA94	B	古代	塀跡か	44	59	-

土坑

番号	区	時代	特徴など	広域	詳細	遺物
SK6	A	古代以降	SB4 → SK6、墓	43	53	54
SK7	A	中世		43	73	写 32
SK10	A	不明	SX1A 内	-	73	-
SK13	A	中世	SD15 に接続	43	53	写 32
SK14	A	中世	SD16 に接続	43	53	写 32
SK18	A	不明		-	73	-
SK40	AC	古代	鉄滓出土	43	69	72
SK44	A	中世	SD16 下	43	53	写 32
SK46	A	不明		-	73	-
SK84	B	中世以降	SA51 → SK84	44	61	-
SK87	A	中世		43	53	写 32

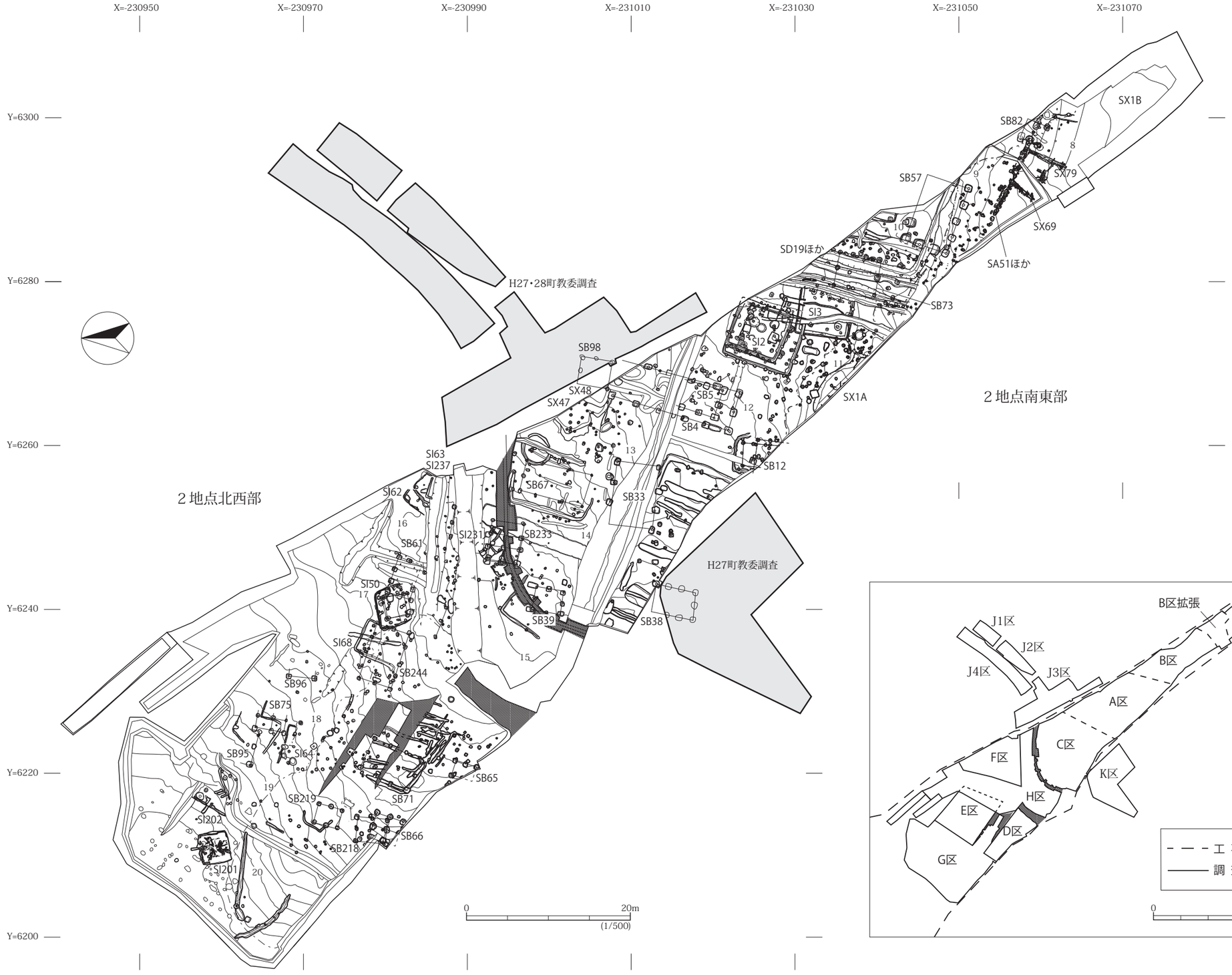
溝跡

番号	区	時代	特徴など	広域	詳細	遺物
SD11	A	古代以降	SB12 周溝	43	55	-
SD15	AC	中世～近世	大溝	43	-	-
SD16	A	中世	SD15 に接続	43	53	-
SD17	A	古代	SI2 外延溝	43	45,73	48
SD19	B	古代	石帯出土、道路側溝か	44	65	66
SD34	B	中世	SD36 上層断面で確認、平面図なし	44	65	写 33
SD35	B	古代	道路側溝か	44	65	66
SD36	B	古代	道路側溝か	44	65	-
SD37	B	古代？		44	65	-
SD43	B	古代	道路側溝か	44	65	66
SD81	B	中世以降	SB82 中央	44	61	-
SD83	B	古代？	残り悪い	44	61	-
SD85	A	中世以降	SI2 撹乱溝、硯出土	44	45	48
SD86	A	古代	SI3 外延溝	43	49	50
SD88	AC	古代	SK40 と接続	43	69	-
SD99	B	古代	SD19 と平行道路側溝か	44	65	-

その他の遺構

番号	区	時代	特徴など	広域	詳細	遺物
SX1A	A	古墳～中世	湿地跡	43	73	74~76
SX1B	BI	古墳～中世	湿地跡、墨書土器・木製品多数出土	44	77	78~101
SX47	C	古代	竪穴状遺構、須恵器多い	43	69	70
SX48	AC	古代	竪穴状遺構、須恵器多い、SX48 → SB4	43	69	71, 72
SX69	B	古代	板敷暗渠、SX69 → SA51	43	61	67
SX79	B	古代	板敷暗渠、SX79 → SA51	44	61, 62	67, 68
SX80	B	古代	木材集中	44	61	-

表 1　熊の作 2 地点遺構一覧



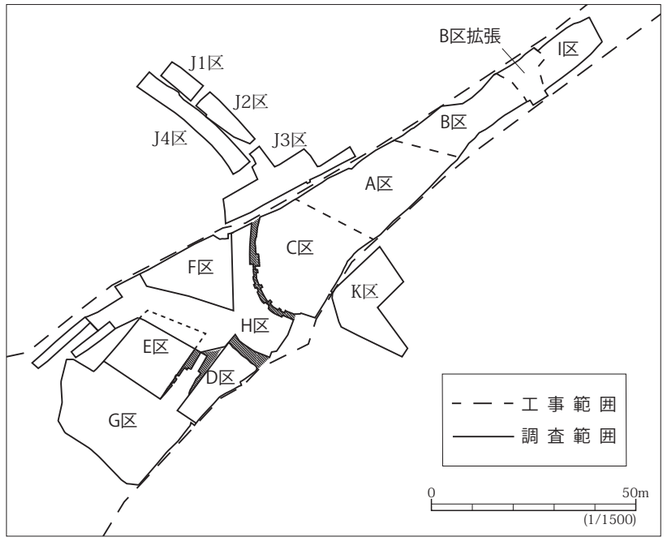


図 17　熊の作２地点と主要遺構の配置

3　熊の作 2 地点の北西部の遺構と遺物

熊の作 2 地点の発掘調査は、工事計画や進捗状況等に合わせ、図 17 右下のように A ～ I の調査区を平成 25・26 年度に分けて実施した。全体を合わせた遺構配置図が図 17 で、北西から南東方向の緩やかな斜面全体に古墳時代から中近世まで多数の遺構が密集して検出されており、その一覧を表 1 に示した。ここでは、古墳時代の竪穴住居跡および古墳時代～古代の掘立柱建物跡が多く検出された丘陵斜面上方の北西部と、古代の竪穴住居跡、掘立柱建物跡を中心として、柱列、溝跡ほか多数の遺物が出土した斜面下方の南東部に分けて報告する。

2 地点北西部の遺構分布を図 18・19 に示した。基本層序は以下の通りである（図 34 断面参照）。

Ⅰ層＝にぶい黄褐色シルト、現表土

Ⅱ層＝暗褐色シルト、近世以降の耕作土か、SD16・206 溝跡などが掘削される。

Ⅲ層＝黒褐色粘土質シルト、古代の土器および中世陶器を含む、中世以降の堆積とみられる

Ⅳ層＝褐色砂質シルト、古代の土器を含む、上面で SB65 掘立柱建物跡などを検出

Ⅴ層＝暗褐色粘土質シルト、古墳時代～古代の土器を含む

Ⅵ層＝褐色砂質シルト、地山漸移層、遺物ほぼ含まない

Ⅶ層＝黄褐色砂質シルト、丘陵を構成する地山

調査区内は特に北東側を中心に削平を受けており、多くの遺構は表土直下に露出する Ⅵ層または Ⅶ層で検出した。Ⅳ ～ Ⅵ層の分布が認められるのは図 18・19 のグレーで示した範囲のみで、本来は 2 地点の緩斜面ほぼ全体を覆っていたが、地形がやや低くなっていた西側のみ残存したものと考えられる。なお、上記の層序は後述する 2 地点南東部の低湿地部分とも対応が認められる。

以下、北西部で調査した主要な遺構と遺物について報告する。

（1）竪穴住居跡

10 軒検出した。いずれも隅丸方形を基調とした平面形で、7 軒でカマドが確認された。出土遺物から古墳時代後期を中心とする住居群と考えられ、標高 15 ～ 20m 付近に分布する。

【SI50 竪穴住居跡】（図 20・22、図版 6）

平成 25 年度（F 区）と 26 年度（H区）に分けて調査した。東西 4.8m ×南北 4.0m 以上で、南壁は残存しない。貼床 10 層下から SB66 掘立柱建物跡の柱穴を検出したため、これより新しい。東辺ほぼ中央にカマドがあり、両袖と被熱面を検出したが、煙道は残存しない。床面で多数のピットを検出しており、図 20 に示した 4 本を主柱穴とした場合、柱間は芯々で東西 2.7m ×南北 2.5m となる。周溝は南壁を除く 3 辺で検出され、東壁と北壁では外側にオーバーハングするように掘りこまれる。カマド北側の床面から土師器甑と壷（図 22-2・3）、P9 から有段丸底の土師器坏（22-1）が出土している。

図 18　2 地点北西部遺構配置 (1)

図 19　2 地点北西部遺構配置 (2)

SI50
1 褐灰色(10YR4/1)砂質シルト　近世以降のカクラン
3 灰黄褐色(10YR5/2)砂質シルト　黄灰色シルト塊含む
4 黄褐色(10YR5/6)砂質シルト 炭含む　黄灰色シルト塊を多く含む　自然堆積
5 にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト 焼土片・黄灰色シルト塊含む
6 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　黄灰色シルト塊を含む　周溝堆積土
7 灰黄褐色(10YR5/2)砂質シルト　焼土塊を多く含む　カマド堆積土
8 にぶい赤褐色(2.5YR4/3)砂質シルト　赤褐色焼土塊を多く含む　カマド堆積土
9 明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト　黄褐色シルトまじり砂塊を多く含む　カマド袖構築土
10 にぶい(10YR5/4)シルト　炭含む　灰褐色砂質シルト塊多く含む　掘方埋土
11 黄褐色(10YR7/6)シルト　壁の崩土か?

P6
1 褐灰色(10YR5/1)シルト　柱痕跡
2 灰黄褐色(10YR4/2)砂 φ5～10㎜シルト塊多く含む　掘方埋土

P11
1 灰褐色(10YR6/2)シルトまじり砂　シルトは互層する　柱抜取穴か
2 にぶい黄褐色(10YR7/3)シルト　焼土含む　柱抜取穴か
3 にぶい黄褐色(10YR7/4)シルト　焼土塊を含む　柱抜取穴か
4 黄橙色(10YR8/6)シルト　柱抜取穴か

P16
1 灰黄褐色(10YR6/2)シルト質細粒砂　柱痕跡
2 褐色(10YR4/4)シルトまじり砂　黄灰色シルト塊含む　掘方埋土
3 暗褐色(10YR3/4)中～粗粒砂　シルト塊含む　掘方埋土

P101
1 にぶい黄褐色 (10YR5/3) シルト質砂　柱抜取穴か
2 灰黄褐色 (10YR6/2) シルト質砂　柱抜取穴か

P108
1 灰黄褐色 (10YR5/2) 砂まじりシルト　黄灰色シルト塊含む　柱抜取穴

図 20　SI50 竪穴住居跡

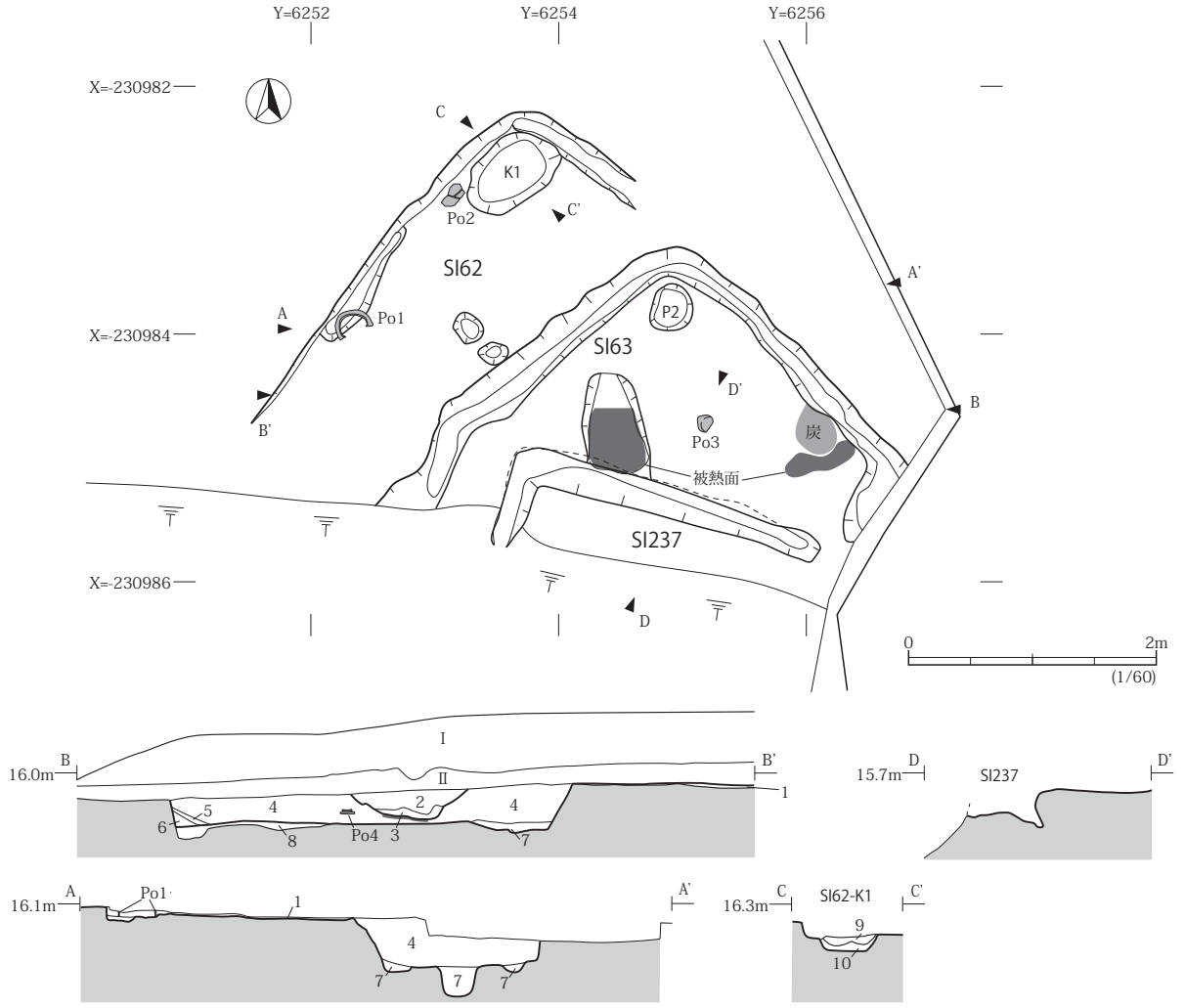
【SI62・63・237 竪穴住居跡】（図 21・22、図版 6）

平成 25 年度（F 区）と 26 年度（H区）に分けて調査した。全形が不明な 3 軒の竪穴住居跡が重複しており、断面の観察から SI62 → SI63 → SI237 の順に変遷したと推定される。

SI62 は北西辺が 3.4m、北東辺が 1.3m 残存する。周溝が一部確認され、北角の K1 は貯蔵穴の可能性がある。床面直上で土師器甑（22-4）と壷の底部（22-5）が出土した。

SI63 は北西辺が 3.3m、北東辺が 2.8m 検出され、周溝が巡る。北東辺の床面に被熱がみられ、この位置にカマドがあった可能性がある。全体が埋め戻されており、埋土中から丸底の土師器坏（22-6）と甕（22-7）が出土している。

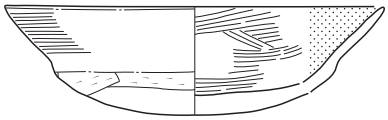
SI237 は SI63 の埋土を掘りこんで構築された被熱面（カマド）と、その前面で周溝を検出した。周溝は北辺 2.6m と西辺 0.9m 残存し、外側にオーバーハングするように掘りこまれる。



I　にぶい黄灰色(10YR4/3)土砂質シルト　表土
II　にぶい黄褐色(10YR5/3)砂質シルト　しまり良好　中～近世の溝を覆う
1　にぶい黄橙色(10YR7/4)砂質シルト　白色粘土粒入る　SI62埋土
2　にぶい黄褐色(10YR6/4)シルト　焼土塊・黄褐色シルトを含む　} SI237 カマド
3　暗赤褐色(2.5YR3/2)シルト　焼土塊・炭を多く含む　} 堆積土
4　にぶい黄橙色(10YR6/3)砂質シルト　炭・黄褐～暗灰色シルト塊多い　SI63埋土
5　暗赤褐色(2.5YR3/2)砂質シルト　焼土塊・炭を含む　} SI63 カマド？
6　にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト　}
7　にぶい黄橙色(10YR6/4)砂質シルト　黄灰色シルト塊多い　SI63周溝・P2埋土
8　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト質砂　中～細粒砂　SI63掘方埋土
9　暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土・黄灰色シルト塊多い　} SI62-K1 埋土
10　黄褐色(10YR5/6)シルト　黄灰色シルトを含む　}

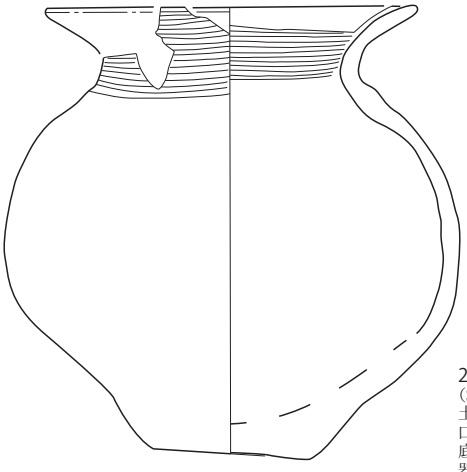
図 21　SI62・63・237 竪穴住居跡

〈SI50〉



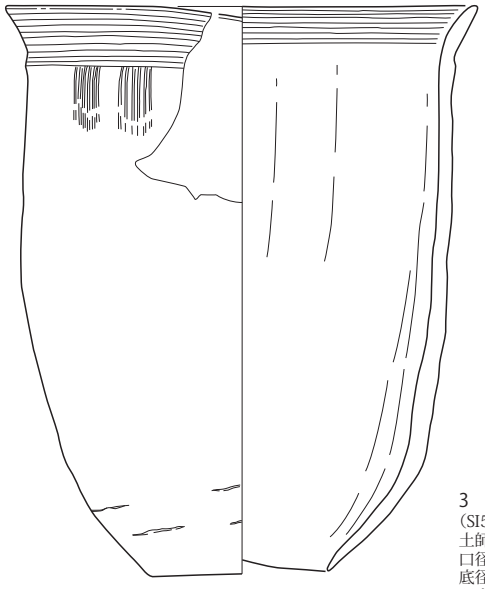
外面：有段丸底、口縁部ヨコナデ
体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

1
（SI50 -P9 掘方）
土師器・坏
口径 15.0cm
器高　4.3cm
登録　R368
写真図版 26-5



内外面：口縁部ヨコナデ
体部調整不明

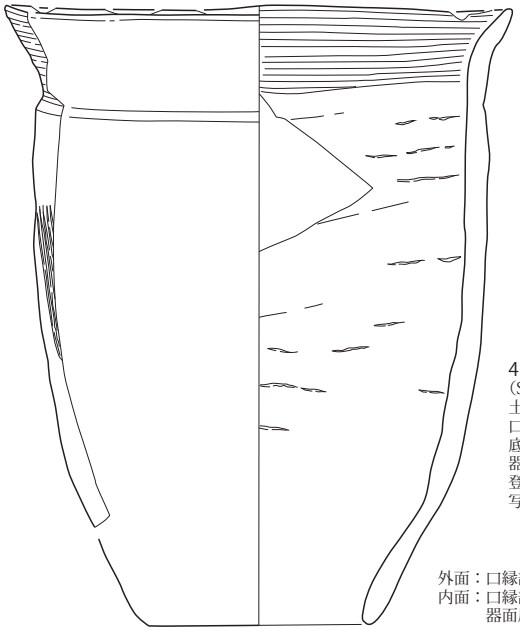
2
（SI50 -Po2）
土師器・壷
口径 14.4cm
底径　6.5cm
器高 18.2cm
登録　R367
写真図版 26-4



外面：口縁部ヨコナデ、体部ハケメ、器面風化
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ

3
（SI50 -Po1）
土師器・甕
口径 18.5cm
底径　7.1cm
器高 22.6cm
登録　R366
写真図版 26-3

〈SI62・63〉

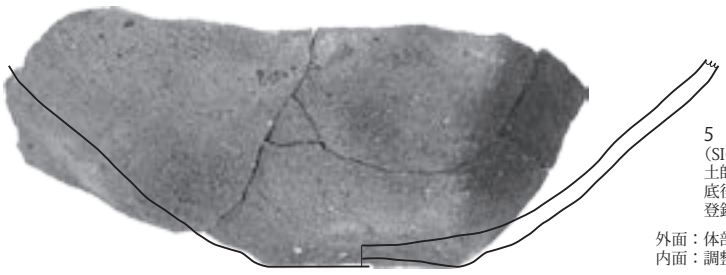


外面：口縁部ヨコナデ、体部ハケメ
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ？
器面風化により調整不明瞭

4
（SI62-Po1）
土師器・甕
口径 19.8cm
底径 18.8cm
器高 24.6cm
登録　R363
写真図版 27-1

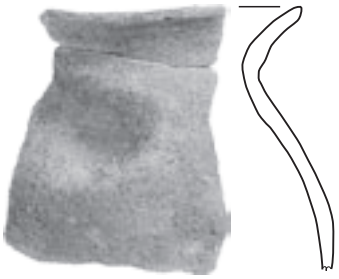
丸底、器面全体被熱

6
（SI63-Po3）
土師器・坏
登録 R365



外面：体部ハケメ
内面：調整不明

5
（SI62-Po2）
土師器・壷
底径約 8cm
登録 R362



内外面：口縁部ヨコナデ
体部調整不明

7
（SI63-Po4）
土師器・甕
登録 R364

図 22　SI50・62・63 出土遺物

【SI64 竪穴住居跡】（図 23・24、図版 8）

平成 25 年度 E 区で調査した。周溝が北辺約 5.0m と東辺約 1.0m のみ残存し、北辺ほぼ中央にカマドとみられる被熱面がある。カマドの南東側で貼床の分布が確認されたほか、西側の K1 と K2 は貯蔵穴の可能性がある。また、P1 と P2 を主柱穴とすると、その間隔は約 3.6m ある。遺物は、カマド東側の周溝内から、有段丸底の土師器坏が 2 点出土している（24-1・2）。

なお、周辺にある SD59 や SD60 溝跡も、竪穴住居跡の周溝のみが残存した可能性がある。

【SI68 竪穴住居跡】（図 24、図版 6）

平成 25 年度（E 区）と 26 年度（H区）に分けて調査した。重複する SI50 竪穴住居跡より古く、SB244 掘立柱建物跡より新しい。東西 4.3m ×南北 3.8m 以上で、北半部のみ周溝と貼床を検出している。南壁は失われるが、断面で周溝の可能性のある窪み（7 層）が確認された。カマドは西辺ほぼ中央に被熱面と袖の一部のみ残存する。P1 ～ P4 が主柱穴とみられ、柱間は 1.9 ～ 2.3m ある。

E 区調査の際に、カマドの北側の堆積土 10 層から土師器甑（24-4、写真図版 6-7）が出土した。そのほかに、遺構検出時に出土した柱状土製品（24-3）はカマド支脚とみられる。

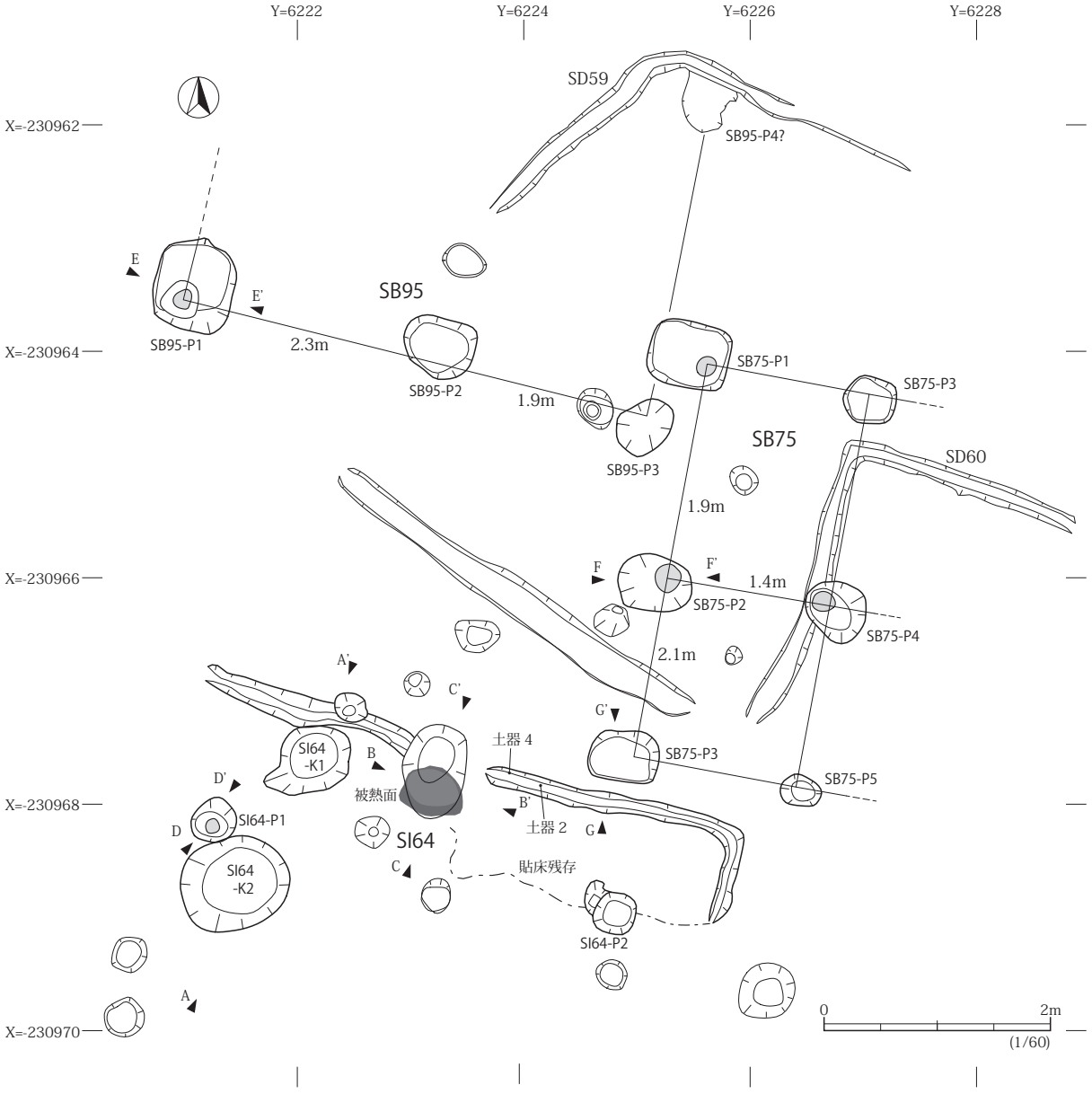
【SI201 竪穴住居跡】（図 25 ～ 27、図版 7・8）

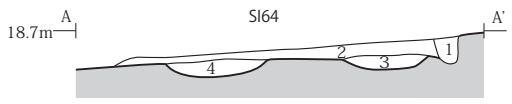
平成 26 年度 G 区で調査した。東西 4.0m ×南北 3.8m あり、掘方埋土 10 層を床面とする。壁は床面から約 0.3m 残存する。周溝は掘方埋土を掘りこむ形で部分的に検出された。

床面直上に炭化材を多く含む 7 層が堆積しており、焼失住居である。垂木とみられる炭化材が四方に広がるように並び、長いもので 1.4m ある。その下から梁とみられる方形の痕跡が確認された（写真図版 7-3）。梁は東西が 2.0 ～ 2.4m、南北が 1.4 ～ 1.5m ある。ただし、その下の床面から柱穴は検出されなかった。

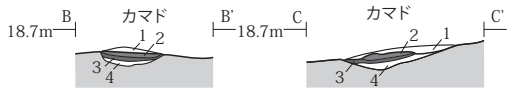
垂木の炭化材は番号を付けてサンプリングし、そのうち No.5 と No.7 の 2 点を樹種同定した結果、いずれもクリであった（付編 1）。また、No.7 は年代測定も行い、5 世紀～ 6 世紀前半を中心とした年代が得られた（付編 2）。

カマドは北辺ほぼ中央にあり、掘方埋土 15 層で構築した両袖が残存する。煙道は住居外に約 1.0m 延びたところで立ち上がる。カマド周辺からは完形に近い土器 10 点が出土した。カマド内および前面から出土した土器②～⑦は、カマドの床面直上ではなく、天井が崩壊した後の 14 層上面から出土している。②と③は土師器甕（図 26-8・9）、④～⑦は丸底の坏（26-1 ～ 4）である。カマド左側の床面からは⑧～⑪の 4 点が出土しており、⑨は丸底の土師器坏（26-5）、⑩は丸底の鉢（26-6）、⑧はやや小型の甕（26-7）、⑪は大型の甕（27-1）である。その他に、北東部の床面から土師器甕①（27-2）がつぶれた状態で出土し、南部の床面からは砥石⑫（27-3）が出土している。

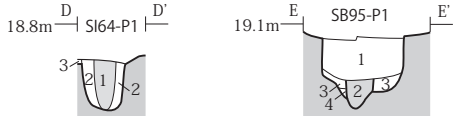




SI64　1　褐色(10YR4/4)砂　2層に比べ明褐色の地山塊を多く含む　SI64より新しいピット
2　褐色(10YR4/4)砂　炭・焼土粒を少量含む　黄白色砂塊・白色粒子を含む　自然堆積
3　褐色(10YR4/4)砂　焼土塊・炭を含む　K1埋土
4　褐色(10YR4/4)砂　焼土塊・炭を含む　K2埋土



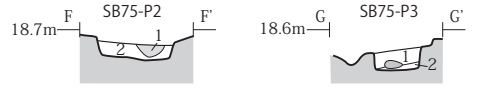
カマド　1　暗褐色(10YR3/4)焼土混じりシルト　焼土粒を含む　燃焼部堆積土
2　明黄褐色(2.5YR5/8)焼土　硬く焼けた火床　中心部は黒褐色
3　明黄褐色(2.5YR5/8)焼土　ややしまりに欠ける　酸化面
4　褐色(10YR4/4)シルト　炭・焼土粒を含む　掘方埋土



SI64-P1　1　褐色(10YR4/4)砂　柱痕跡
2　褐色(10YR4/6)砂　1層より明るい　掘方埋土
3　褐色(10YR4/4)砂　炭をほとんど含まない　SI64掘方埋土

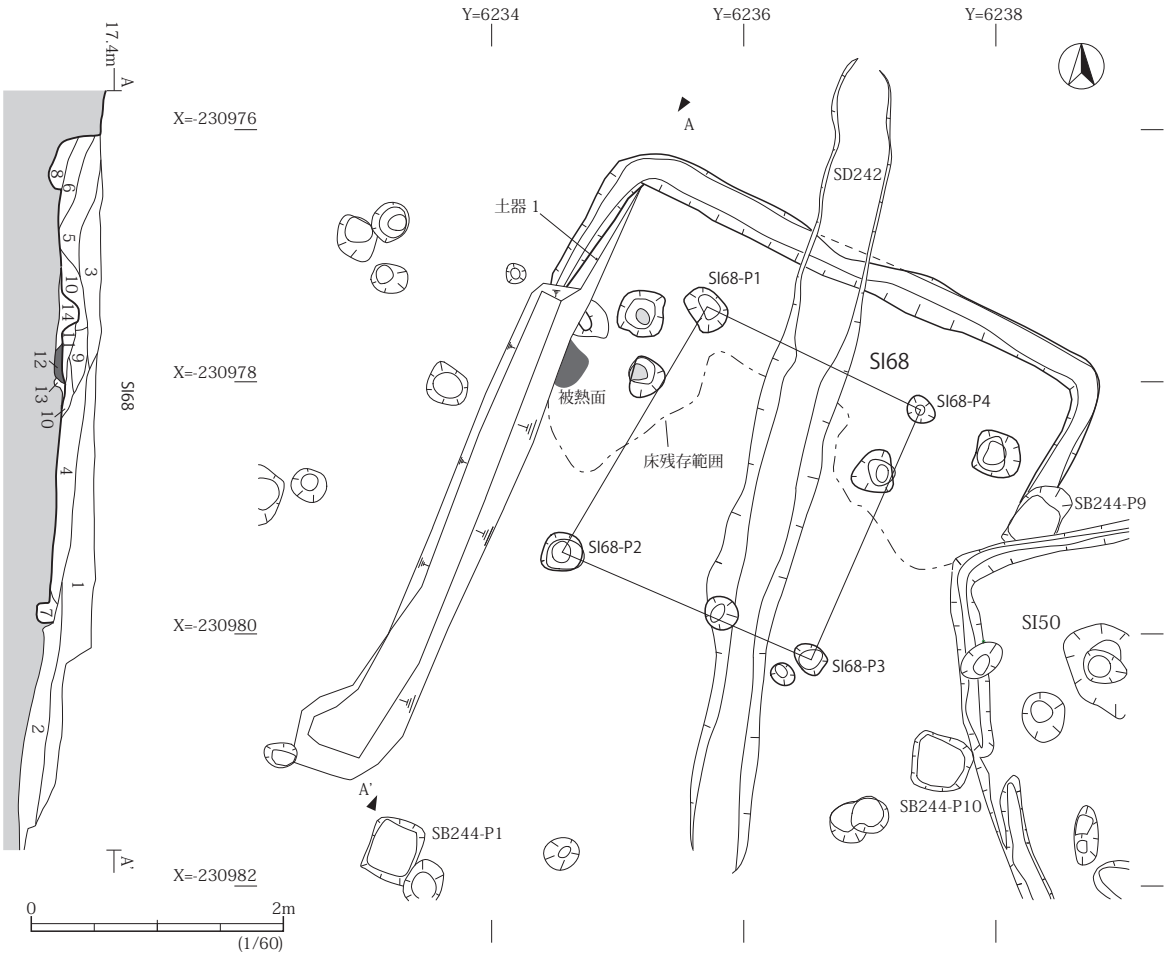
SB75-P2　1　褐色(10YR4/4)砂　柱痕跡
2　褐色(10YR4/6)シルト　明褐色地山塊を含む　掘方埋土

SB75-P3　1　褐色(10YR4/4)砂　明褐色地山塊・焼土粒・炭を含む　掘方埋土
2　暗褐色(10YR3/3)砂質シルト



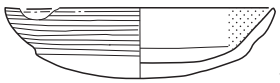
SB95-P1　1　にぶい黄褐色 (10YR4/3) 砂質シルト　柱抜取穴
2　灰色 (7.5YR6/1) 粘土質シルト　3層の塊を含む柱痕跡
3　灰色 (7.5YR4/1) 粘土質シルト　掘方埋土
4　にぶい黄色 (2.5YR6/1) 粘土質シルト

図 23　SI64 竪穴住居跡、SB75・95 掘立柱建物跡



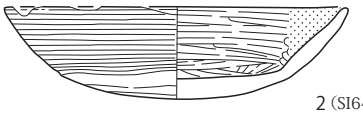
SI68 1 暗褐色 (10YR3/4) 砂質シルト　基本層序Ⅴ層に対応
2 暗褐色 (10YR4/4) 砂質シルト
3 黄褐色 (10YR5/6) シルト　炭・焼土塊含む
4 褐色 (10YR4/6) 砂質シルト　地山塊少し含む
5 褐色 (10YR4/6) 砂質シルト　地山塊少し含む
6 黄褐色 (10YR5/6) シルト　炭少し含む
7 黄褐色 (10YR5/6) 砂質シルト
8 明黄褐色 (10YR6/8) シルト　地山土主体
9 黄褐色 (10YR5/6) シルト　炭・焼土塊含む
10 褐色 (10YR4/6) 砂質シルト　炭塊少し含む　} カマド堆積土
11 褐色 (10YR4/6) 砂質シルト　炭・焼土塊多い
12 赤褐色 (5R4/8) 砂　硬化　被熱酸化面
13 黄褐色 (10YR5/8) 砂質シルト　地山土主体
14 褐色 (10YR4/6) 砂質シルト　地山土含む　} カマド構築土

〈SI64〉



1 (SI64 土器 2)
土師器・坏
口径 10.6cm
器高　2.8cm
登録　R352
写真図版 26-6

外面：有段丸底、口縁部ヨコナデ
体下～底部調整不明
内面：ミガキ ?→黒色処理



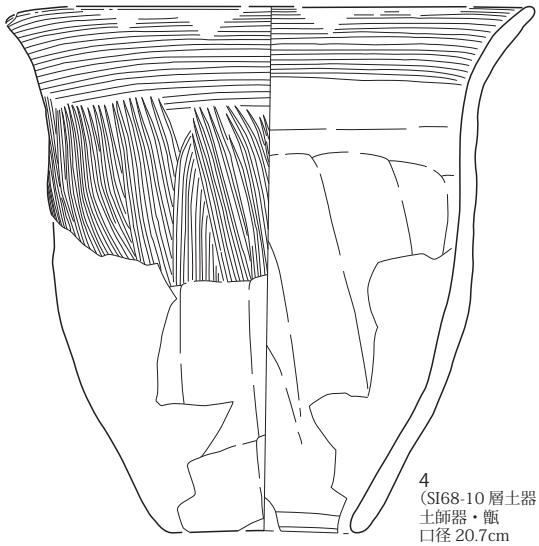
2 (SI64 土器 4)
土師器・坏
口径 13.5cm
器高　3.6cm
登録　R354
写真図版 26-7

外面：有段丸底
口縁～体部ヨコナデ
→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

0　10cm
(1/3)

〈SI68〉

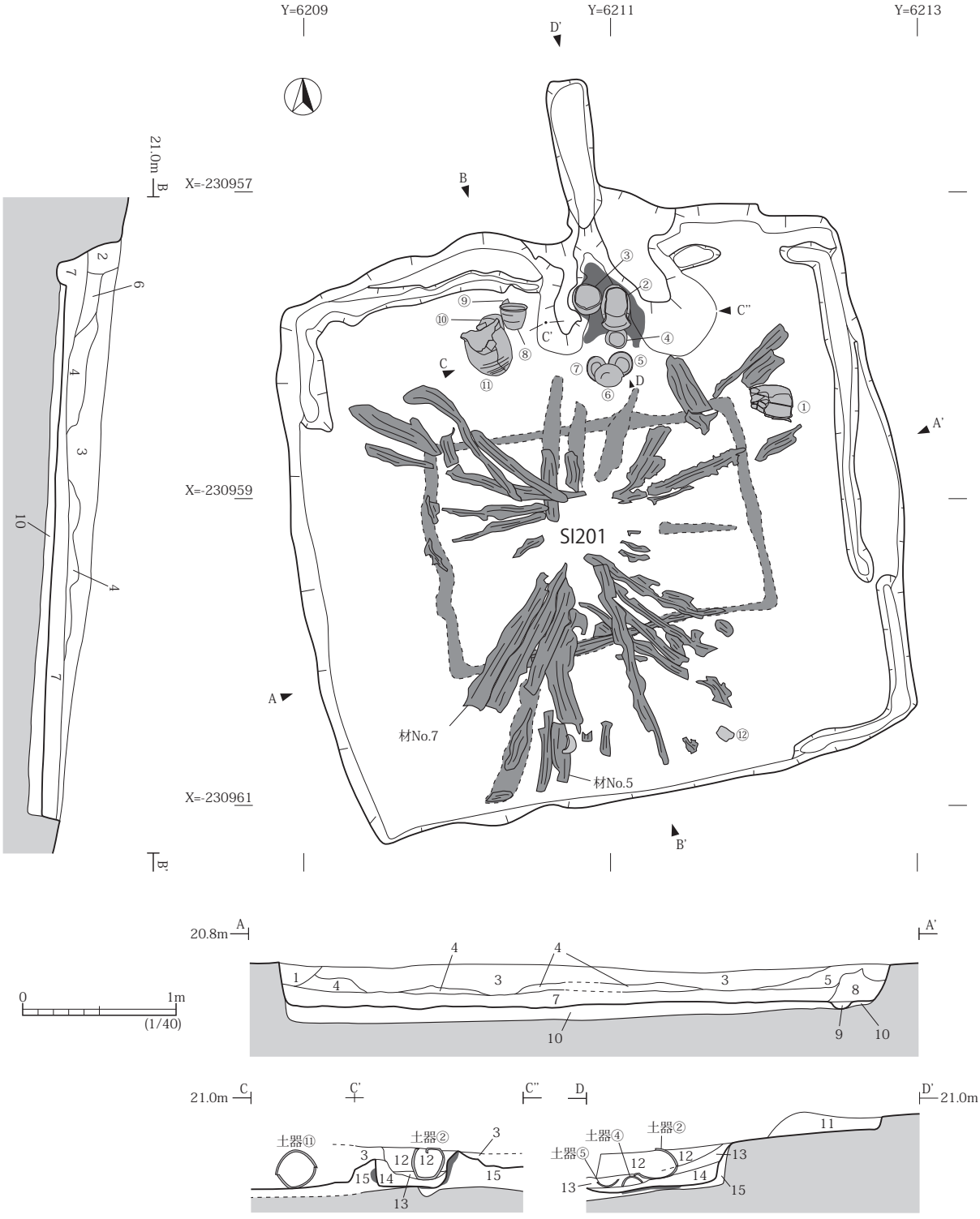
3
(SI68 検出)
柱状土製品（支脚）
長さ 9.1cm
幅　3.0cm
登録 R 359



4
(SI68-10 層土器 1)
土師器・甑
口径 20.7cm
底径　7.4cm
器高 20.9cm
登録　R355
写真図版 27-2

外面：口縁部ヨコナデ→体部ハケメ
→体下部ヘラナデ？
内面：口縁部ヨコナデ→体部ヘラナデ

図 24　SI68 竪穴住居跡、SI64・68 出土遺物



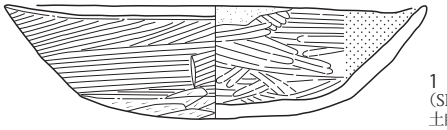
SI201(断面A・B)
1　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト質砂　灰色シルト塊含む　カクランか
2　黒褐色(10YR3/2)シルト質細粒砂　黄灰色シルト塊含む　カクランか
3　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト質中～粗粒砂　下底に炭　自然堆積
4　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト質砂(中粒砂優勢)　自然堆積
5　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト質砂　自然堆積
6　にぶい黄橙色(10YR7/4)中粒砂　灰色シルト塊含む　自然堆積
7　にぶい黄橙色(10YR6/3)中粒砂　シルト塊・炭多く含む　焼土塊少し含む　焼失時の堆積
8　明黄褐色(10YR7/6)シルト　暗灰色シルト塊含む　壁際崩落土
9　褐灰色(10YR4/1)シルト質砂　シルト塊含む　周溝埋土
10　にぶい黄褐色(10YR5/3)中粒砂　黄灰色シルト塊を多く含む　掘方埋土

カマド(断面C・D)
11　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト質砂　黄灰色シルト含む　煙道堆積土
12　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質砂　焼土・炭含む　自然堆積
13　褐色(10YR4/4)シルト質砂　遺物の基底にある土　焼土含む　下底は炭層　住居焼失面(7層)に対応
14　灰黄褐色(10YR6/2)シルト質細粒砂　焼土塊含有　カマド人為崩壊土　下底面の炭帯がカマド使用面
15　明黄褐色(10YR6/6)シルト質砂　かたくしまる　カマド掘方埋土

※樹種同定＝材No.5とNo.7(いずれもクリ、詳細は付編1参照)
年代測定＝材No.7(詳細は付編2参照)

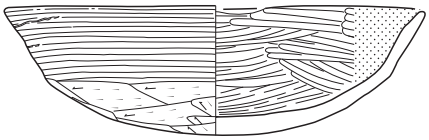
図 25　SI201 竪穴住居跡

〈SI201〉



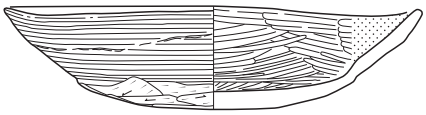
1
(SI201-⑤)
土師器・坏
口径 16.7cm
器高　4.5cm
登録　R345
写真図版 27-3

外面：有段丸底
　　口縁～体部ヨコナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



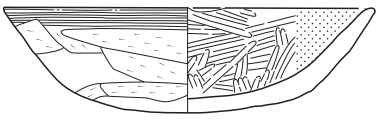
2
(SI201 -⑥)
土師器・坏
口径 16.5cm
器高　5.1cm
登録　R346
写真図版 27-4

外面：有段丸底
　　口縁部ヨコナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



3
(SI201-⑦)
土師器・坏
口径 16.4cm
器高　4.1cm
登録　R347
写真図版 27-5

外面：有段丸底
　　口縁～体部ヨコナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

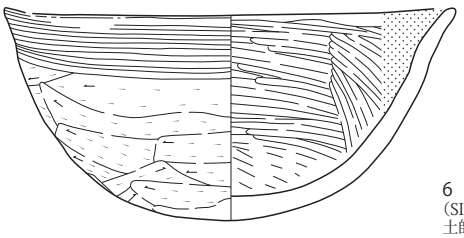


4
(SI201-④)
土師器・坏
口径 14.7cm
器高　4.2cm
登録　R344
写真図版 27-6

外面：丸底
　　口縁部ヨコナデ→体～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

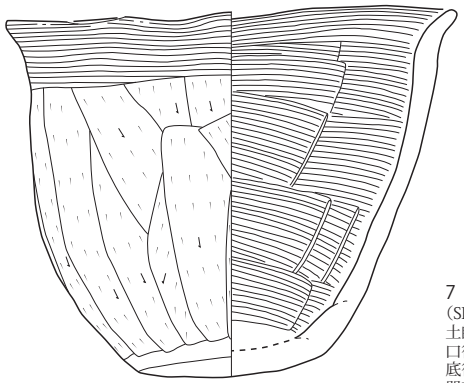
5
(SI201-⑨)
土師器・坏
口径 14.4cm
器高　3.9cm
登録　R349
写真図版 27-7

外面：丸底
　　口縁部ヨコナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



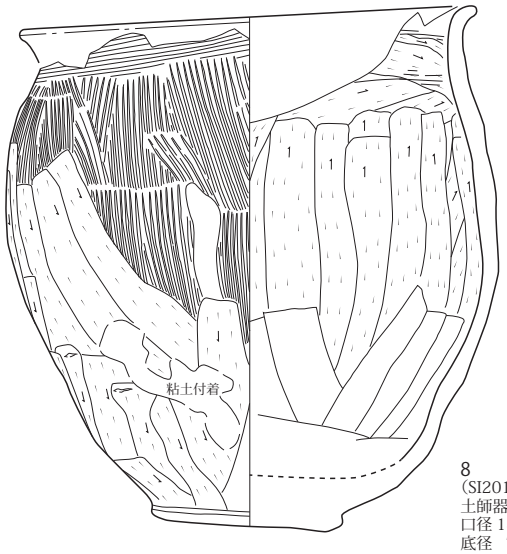
6
(SI201-⑩)
土師器・鉢
口径 17.7cm
器高　8.4cm
登録　R350
写真図版 28-1

外面：有段丸底
　　口縁部ヨコナデ→体部手持ケズリ
　　底部粘土付着
内面：ミガキ→黒色処理



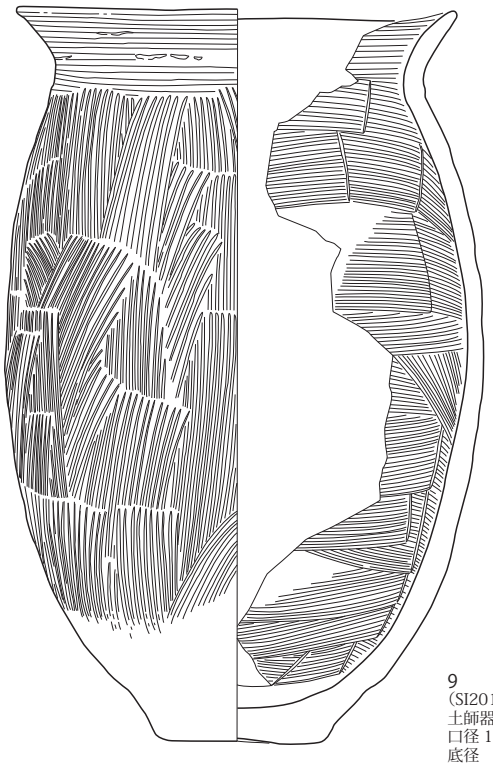
7
(SI201-⑧)
土師器・甕
口径 17.7cm
底径　7.3cm
器高 14.4cm
登録　R348
写真図版 28-2

外面：口縁部ヨコナデ、体部ケズリ
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ



8
(SI201-③)
土師器・甕
口径 18.2cm
底径　7.6cm
器高 21.4cm
登録　R343
写真図版 28-4

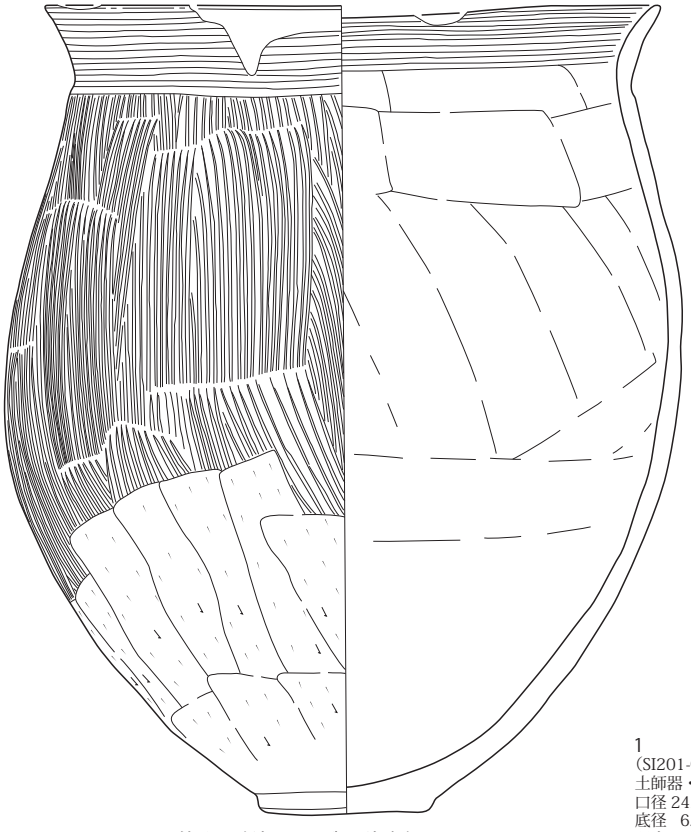
外面：口縁部ヨコナデ→体部ハケメ
　　→体下部ケズリ、底部被熱
内面：口縁部ヨコナデ→体部ケズリ→ヘラナデ？



9
(SI201-②)
土師器・甕
口径 17.1cm
底径　6.5cm
器高 29.2 ㎝
登録　R342
写真図版 28-3

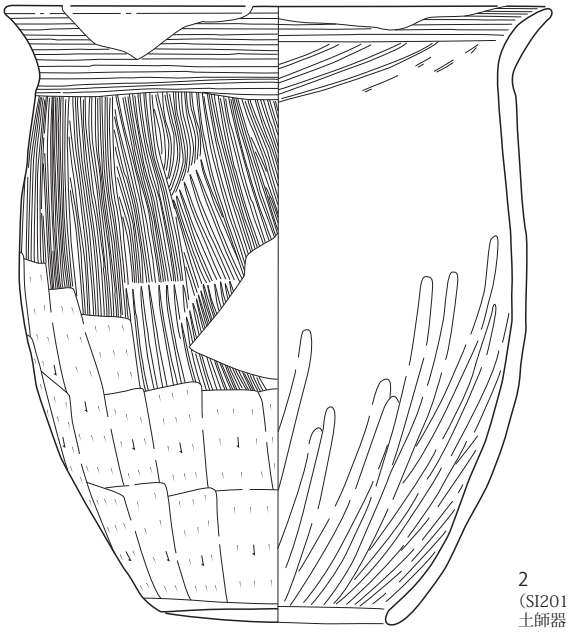
外面：口縁部ヨコナデ→体部ハケメ、
　　体下～底部被熱
内面：口縁部ヨコナデ→体部ヘラナデ

図 26　SI201 出土遺物 (1)



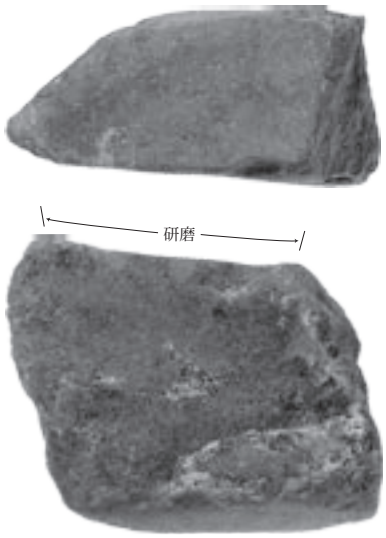
外面：口縁部ヨコナデ、頸部有段
　　体部ハケメ→体下部ケズリ、底部被熱
内面：口縁部ヨコナデ→体部ヘラナデ

1
（SI201-⑪）
土師器・甕
口径 24.3cm
底径　6.8cm
器高 32.1cm
登録　R351
写真図版 27-8



外面：口縁部ヨコナデ、頸部有段、
　　体部ハケメ→体下部ケズリ
内面：口縁部ヨコナデ、体部調整不明瞭
　　（体上部ハケ？、体下部ミガキ？）

2
（SI201-①）
土師器・甑
口径 21.1cm
底径　9.2cm
器高 29.5cm
登録　R341
写真図版 28-5



3
（SI201-⑫）
砥石（砂岩）
9.8×7.2×4.8cm
重量 440.5 g
登録 R529

0　10cm
（1・2=1/3）

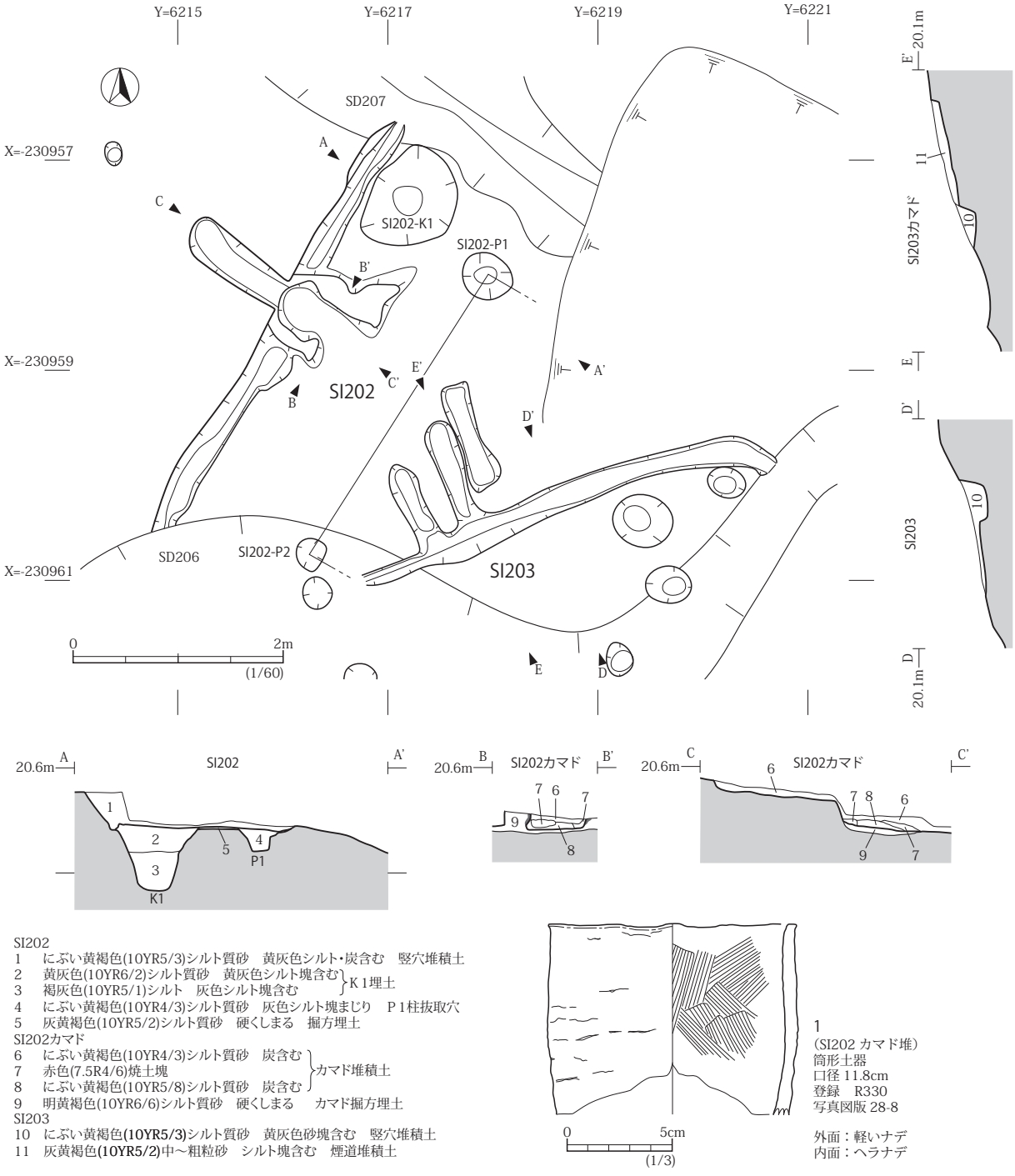
0　5cm
（3=1/2）

図 27　SI201 出土遺物 (2)

【SI202・203 竪穴住居跡】（図 28、図版 8）

SI201 の東側で検出したが、削平や SD206・207 溝跡の掘削により、いずれも残存状況は悪い。SI202 は西周溝が南北方向に約 4.5m 残存し、そのほぼ中央にカマド両袖が検出され、煙道は住居外に約 1.0m 延びたところで立ち上がる。カマド燃焼部には焼土・炭を含む土が堆積し、出土した円筒形の土器（28-1）は支脚または煙出しに据えたものと考えられる。P1 と P2 は柱間が 3.1m あり、主柱穴の可能性がある。また、カマド右脇の K1 は貯蔵穴とみられる。

SI203 は北周溝が東西方向に約 4.0m 残存し、その西寄りで煙道の可能性のある幅約 0.3m、長さ 0.7 ～ 1.0m の溝跡を 3 条検出した。ただし、いずれも対応する燃焼部は確認されなかった。



SI202
1　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質砂　黄灰色シルト・炭含む　竪穴堆積土
2　黄灰色(10YR6/2)シルト質砂　黄灰色シルト塊含む
3　褐灰色(10YR5/1)シルト　灰色シルト塊含む　} K1埋土
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質砂　灰色シルト塊まじり　P1柱抜取穴
5　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質砂　硬くしまる　掘方埋土
SI202カマド
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質砂　炭含む
7　赤色(7.5R4/6)焼土塊
8　にぶい黄褐色(10YR5/8)シルト質砂　炭含む　} カマド堆積土
9　明黄褐色(10YR6/6)シルト質砂　硬くしまる　カマド掘方埋土
SI203
10　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質砂　黄灰色砂塊含む　竪穴堆積土
11　灰黄褐色(10YR5/2)中～粗粒砂　シルト塊含む　煙道堆積土

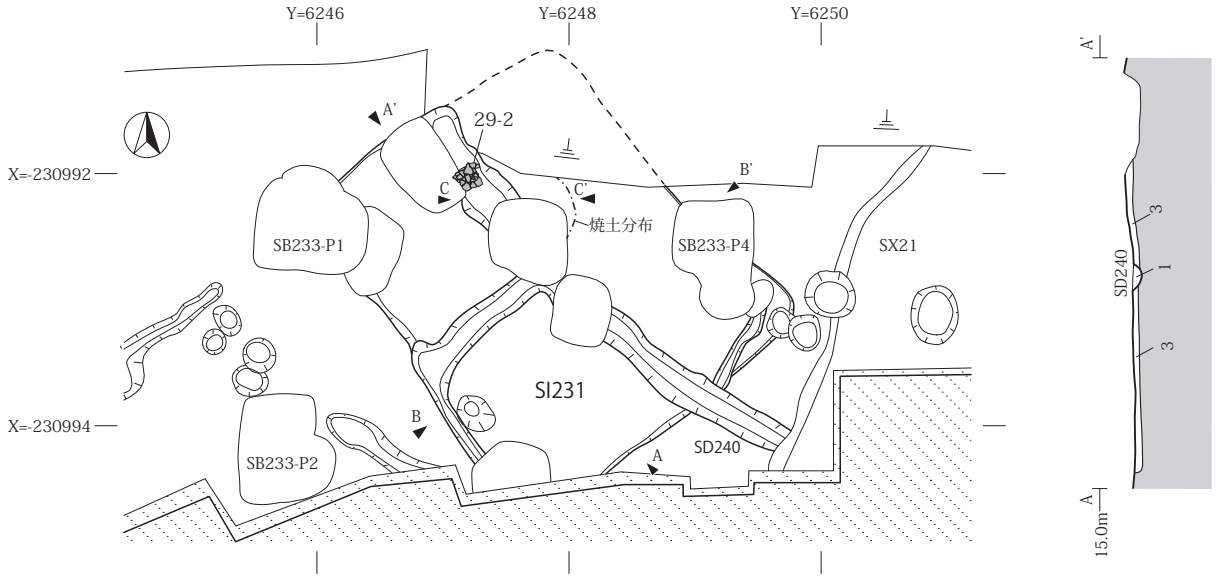
1
（SI202 カマド堆）
筒形土器
口径 11.8cm
登録　R330
写真図版 28-8

外面：軽いナデ
内面：ヘラナデ

図 28　SI202・203 竪穴住居跡

【SI231 竪穴住居跡】（図 29、図版 10）

平成 26 年度調査のＨ区で検出した。重複する SB233 掘立柱建物跡より古い。壁はほぼ残存せず、3.2 × 2.5m の長方形の範囲で掘方埋土 3 層が検出された。この掘方埋土を切る溝跡を SD240 として調査したが、SI231 のほぼ中央で二股に分岐し、北西端と南東端が掘方範囲に収まることから、SI231 に関連する溝（排水用の外延溝など）と判断される。溝の北端付近の堆積土には焼土が多く含まれ、底面から土師器甕（29-2）が出土した。また、検出面から出土した小型の土師器甕（29-1）も、床面に伴う遺物の可能性がある。



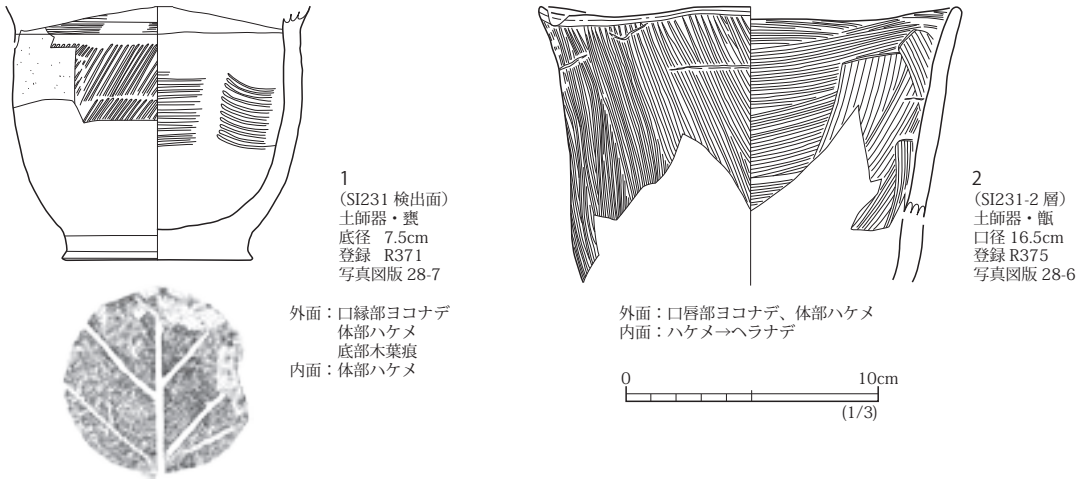


図 29　SI231 竪穴住居跡

（2）掘立柱建物跡・柱列跡

検出したピットは、調査区断面で基本層 III ～ V 層のそれぞれから掘りこまれるものが確認されており（図 34）、古墳時代～中近世の柱穴が混在していると考えられる。掘立柱建物跡 15 棟と、柱列跡 3 列を抽出したが、柱列跡についてはいずれも掘立柱建物の一部の可能性が高いことから、ここでは合わせて報告する。

【SB33 掘立柱建物跡】（図 30・41）

平成 25 年度調査の C 区にある。大溝 SD15（中世～近世）を挟んで、東西方向の平行する柱列が検出された。東西 7.7m（3 間）×南北 5.2m で、東西方向の柱間から推定すると、南北方向は本来 2 間あったと考えられる。長軸は東西方向より約 6 度北に偏する。柱穴掘方は 1 辺 0.6 ～ 1.0m の隅丸長方形で、隅柱は長軸を東西方向に、その他は長軸を南北方向に向けて掘られている。5 本の柱穴で直径 20 ～ 30cm の柱痕跡が確認された。P1 の掘方からロクロ調整の土師器坏（図 41-1）が出土している。

【SB38 掘立柱建物跡】（図 31）

平成 25 年度調査（C 区）の南西壁際において方形の柱穴 1 個を検出し、調査区外に広がる SB38 掘立柱建物跡とした。27 年度の山元町教委による調査で、東西 2 間×南北 3 間の建物跡であることが判明した（図 17）。

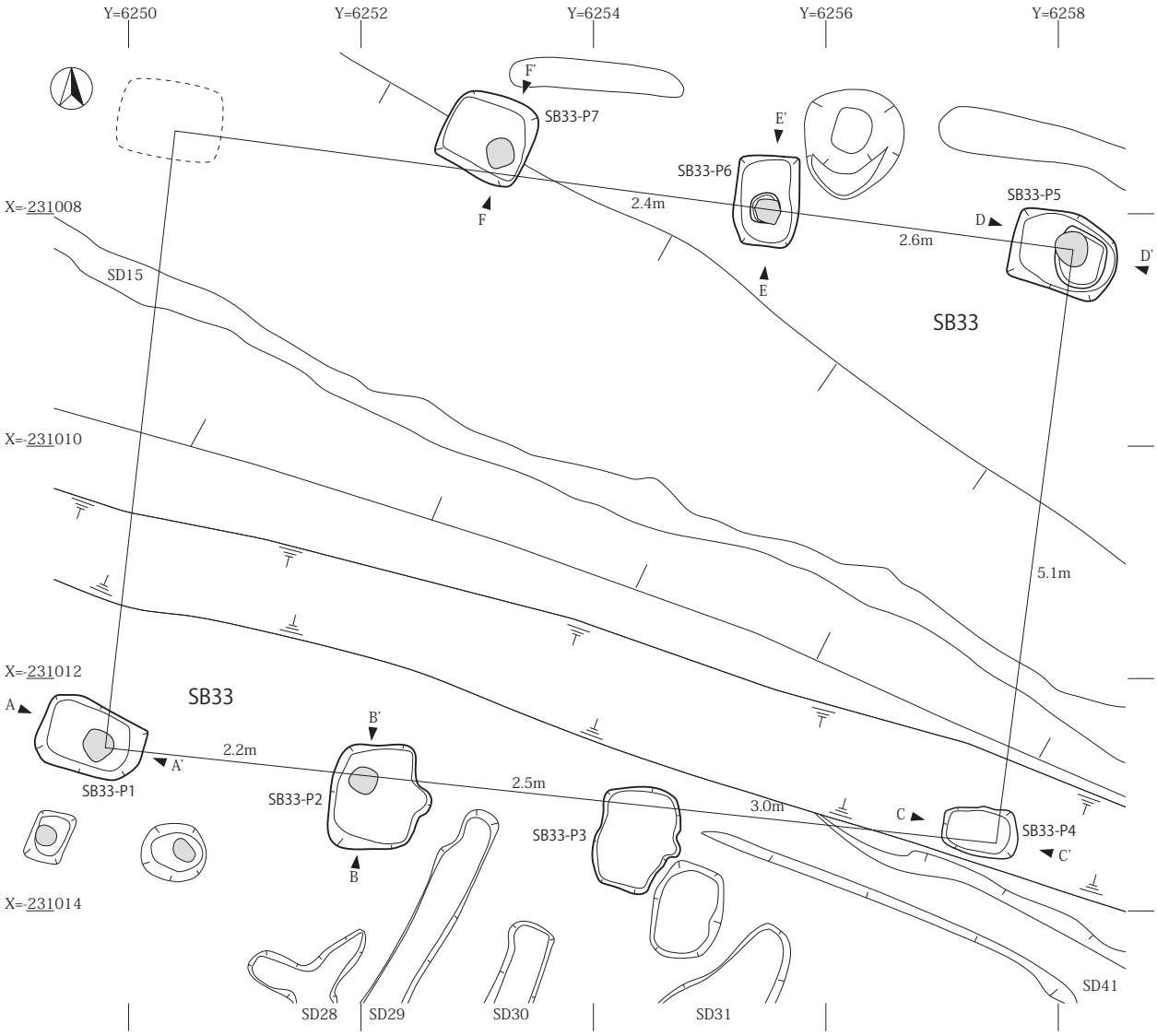
【SB39 掘立柱建物跡】（図 31、図版 9）

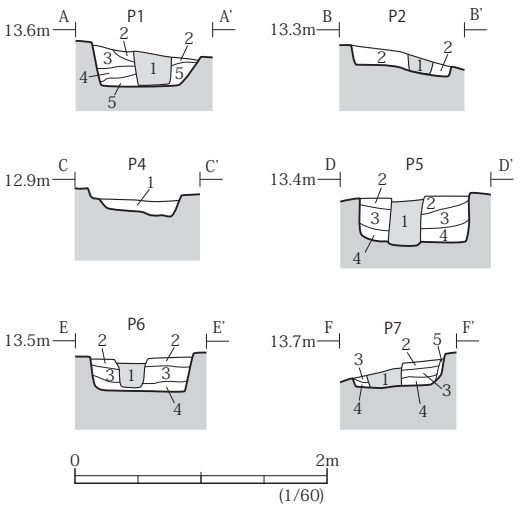
平成 25 年度（C 区）と 26 年度（H区）に分けて調査した。東西 2.7m（2 間）×南北 3.4m（2 間）の小型の建物である。長軸は南北方向より約 10 度東に偏する。掘方は一辺 0.5 ～ 0.6m の隅丸方形を基調とし、P4 と P6 ではこれらより古いとみられる長方形の掘方も確認されたが、性格は不明である。P1 と P7 では柱抜取穴が確認された。柱痕跡もしくは柱穴底面で検出された柱の当たりから、直径 20cm 前後の柱が用いられたと考えられる。

柱穴出土遺物は小片のため図示していないが、ロクロ調整の土師器甕の口縁部や須恵器坏の底部などが含まれる。

【SB61 掘立柱建物跡】（図 32、図版 6）

平成 25 年度調査の F 区にあり、重複する SI50 竪穴住居跡より古く、一部の柱穴が床面下から検出された。東西 4.7m（3 間）×南北 3.1m（2 間）で、南東部の柱穴 2 個が撹乱溝による失われる。長軸は東西方向から北へ 18 度偏する。柱穴掘方は一辺 0.5 ～ 0.6m の隅丸方形で、直径 15 ～ 25cm の柱痕跡が確認された。遺物は出土していない。





SB33

P1
1 灰黄褐色(10YR5/2)シルトまじり中～粗粒砂　白色粒含む　柱痕跡
2 褐灰色(10YR5/1)シルト質砂
3 にぶい黄褐色(10YR7/3)砂質シルト
4 褐灰色(10YR5/1)シルト質細粒砂　黄灰色シルト塊を含む　} 掘方埋土
5 にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト　中粒砂の塊を多く含む

P2
1 褐灰色(10YR6/1)シルトまじり細～中粒砂　白色粒多く含む　柱痕跡
2 にぶい黄橙色(10YR7/3)シルトまじり極細粒砂　掘方埋土

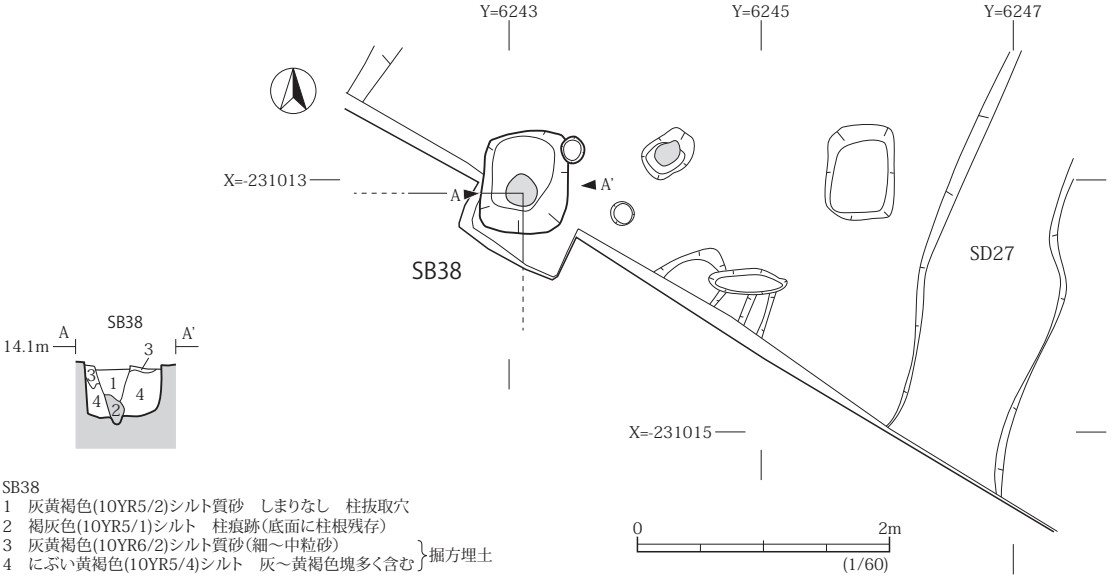
P4
1 にぶい黄橙色(10YR7/2)シルトまじり中～粗粒砂　掘方埋土?

P5
1 暗褐色(10YR3/3)シルト　微量の浅黄橙色シルト・炭粒含む　柱痕跡
2 褐灰色(10YR4/1)シルト　少量の浅黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む
3 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　浅黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む　} 掘方埋土
4 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　微量の浅黄橙色シルト・炭粒含む

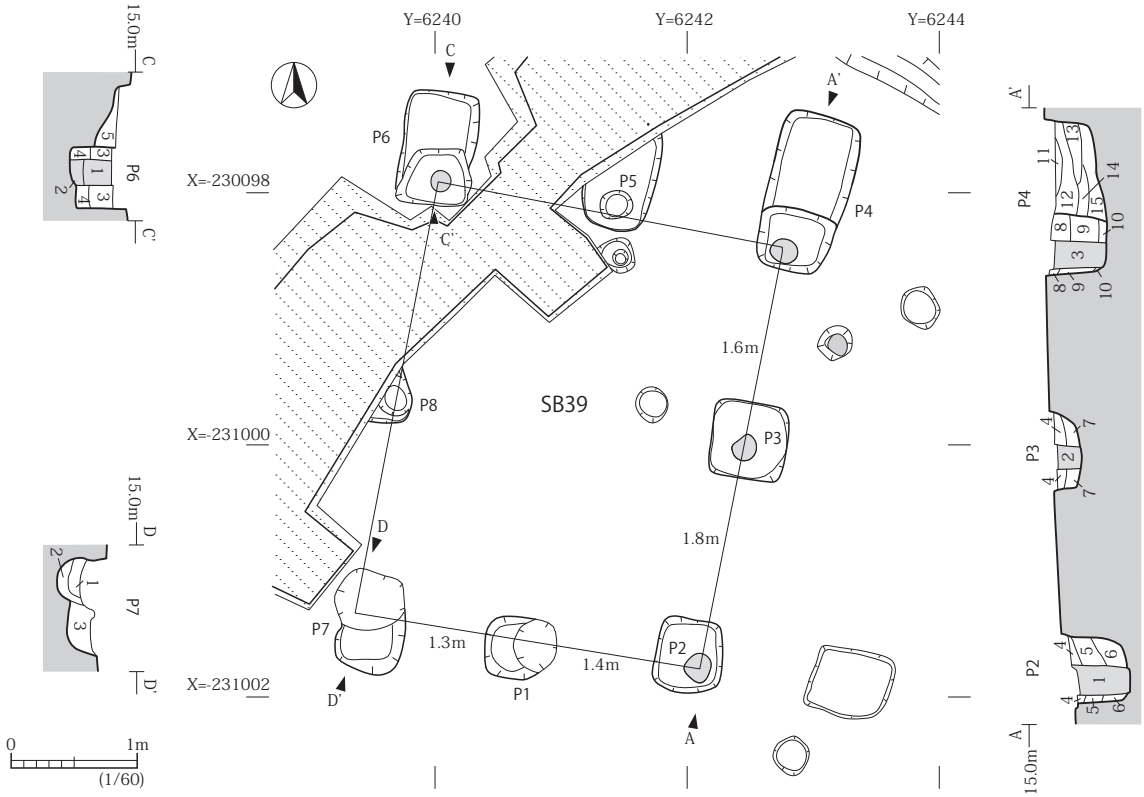
P6
1 黒褐色(10YR3/2)シルト　微量の浅黄橙色シルト・炭粒含む　柱痕跡
2 褐灰色(10YR4/1)シルト　明黄褐色シルト塊・微量の炭粒含む
3 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　多量の明黄褐色シルト塊・微量の炭粒含む　} 掘方埋土
4 灰黄褐色(10YR6/2)シルト　灰白色シルト含む

P7
1 黒褐色(10YR3/2)シルト　微量の浅黄橙色シルト・炭粒含む　柱痕跡
2 褐灰色(10YR4/1)シルト　明黄褐色シルト塊・微量の炭粒含む
3 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　多量の明黄褐色シルト塊・微量の炭粒含む　} 掘方埋土
4 にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト　微量の灰黄褐色シルト・炭粒含む
5 黄褐色(10YR5/6)シルト　微量の褐灰色シルト・炭粒含む

図 30　SB33 掘立柱建物跡



SB38
1　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質砂　しまりなし　柱抜取穴
2　褐灰色(10YR5/1)シルト　柱痕跡(底面に柱根残存)
3　灰黄褐色(10YR6/2)シルト質砂(細～中粒砂)　}掘方埋土
4　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　灰～黄褐色塊多く含む　}掘方埋土



P6
1　褐色 (10YR4/4) シルト　}柱痕跡
2　明黄褐色 (10YR6/6) 砂質シルト　}柱痕跡
3　褐色 (10YR4/4) シルト　地山塊を含む　}掘方埋土
4　褐色 (10YR4/6) シルト　暗褐色塊を含む　}掘方埋土
5　暗褐色 (10YR3/4) 粘土質シルト　地山塊を含む　古い掘方

P7
1　褐灰色 (10YR4/1) 砂質シルト　炭を少量含む　}柱抜取穴
2　灰黄色 (2.5Y6/2) シルト質砂　褐灰砂質シルトを少量斑状に含む　}柱抜取穴
3　にぶい黄橙色 (10YR6/3) シルト質砂　褐灰砂質シルトを斑状に含む　掘方埋土

P2 ～ P4
1　黒褐色(10YR3/2)シルト　微量の浅黄橙色シルト・炭粒含む　}柱痕跡
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト　微量の黄橙色シルト・炭粒含む　}柱痕跡
3　黒褐色(10YR3/2)シルト　多量の黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む　}柱痕跡
4　暗褐色(10YR3/3)シルト　少量の黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む　}掘方埋土
5　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　多量の黄橙色シルト・微量の炭粒含む　}掘方埋土
6　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト　少量の黄橙色シルト・微量の炭粒含む　}掘方埋土
7　黒褐色(10YR2/3)シルト　少量の黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む　}掘方埋土
8　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む　}掘方埋土
9　灰黄褐色(10YR6/2)シルト　多量の黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む　}掘方埋土
10　にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト　多量の黄橙色シルト塊含む　}掘方埋土
11　暗褐色(10YR3/3)シルト　少量の黄橙色シルト・微量の炭粒含む　}古い掘方？
12　褐灰色(10YR4/1)シルト　多量の黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む　}古い掘方？
13　黒褐色 (10YR3/2)シルト　少量の黄橙色シルト・微量の炭粒含む　}古い掘方？
14　褐色(10YR4/6)シルト　微量の暗褐色シルト・少量の炭粒含む　}古い掘方？
15　黒褐色(10YR2/2)シルト　微量の黄橙色シルト・炭粒含む　}古い掘方？

図 31　SB38・SB39 掘立柱建物跡

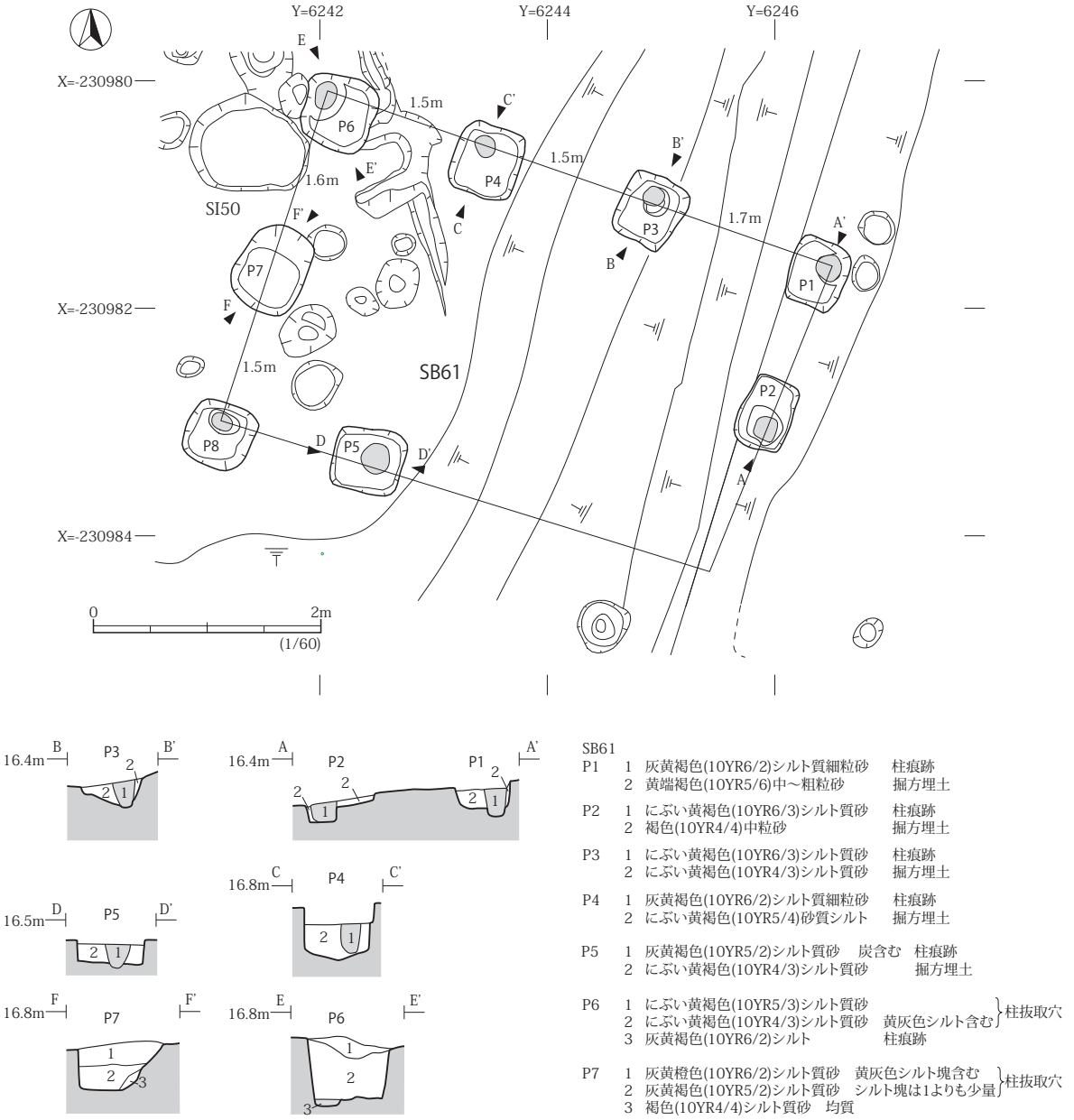
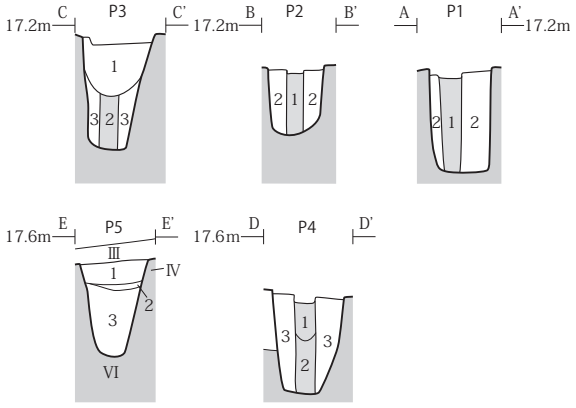


図 32　SB61 掘立柱建物跡

【SB65 掘立柱建物跡】（図 33、図版 9）

平成 25 年度調査の D 区南西壁際にあり、P3・P5 において、基本層 IV 層以下を掘りこみ、III 層に覆われることが確認された。東西 1.8m（1 間）×南北 2.7m（2 間）を検出しており、総柱建物の可能性がある。柱穴東側柱列は南北方向から東へ約 18 度偏する。柱穴掘方は一辺 0.5 ～ 0.6 mの隅丸方形を基調とし、直径 10 ～ 15cm の柱痕跡が確認された。遺物は出土していない。



P1
1 暗褐色(10YR3/3)粘土 柱痕跡
2 褐色(10YR4/4)砂質粘土　地山塊を含む　掘方埋土

P2
1 灰黄褐色(10YR4/2)粘土　柱痕跡
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質粘土　地山塊を含む　掘方埋土

P3
1 褐色(10YR4/6)砂質シルト　柱抜取穴
2 褐色(10YR4/4)砂シルト　柱痕跡
3 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　地山塊(VI層)を多く含む　掘方埋土

P4
1 黒褐色(10YR2/2)粘土 } 柱痕跡
2 暗褐色(10YR3/3)粘土 }
3 にぶい黄褐色(10YR4/2)砂質粘土　地山塊を含む　掘方埋土

P5
1 暗褐色(10YR3/3)砂質粘土　地山粒を含む }
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)　地山粒多く含む } 掘方埋土
3 褐色(10YR4/4)砂質粘土　地山塊を含む }

図 33　SB65 掘立柱建物跡

【SB66・SB218 掘立柱建物跡】（図 34、図版 9）

平成 25 年度（D 区）と平成 26 年度（G 区）に分けて調査した。SB218 が古く、SB66 が新しい。また、調査区壁面にかかる柱穴において、基本層 V 層以下を掘りこみ、IV 層に覆われることが確認された。

SB66 は、一部は調査区外へ広がるが、東西 3.1m（2 間）×南北 3.4m（2 間）の総柱建物と推定される。東側柱列は南北方向から約 19 度東に偏する。柱穴掘方は一辺 0.6 ～ 0.8m の隅丸方形もしくは同規模の径の円形を呈し、直径 20cm 前後の柱痕跡が確認された。遺物は出土していない。

SB218 は東西 3.0m（2 間）×南北 3.7m（2 間）あり、長軸は南北方向から約 5 度東に偏する。柱穴掘方は一辺 0.4 ～ 0.6m の隅丸方形を基調とし、直径 15cm 前後の柱痕跡が確認された。遺物は出土していない。

【SB67 掘立柱建物跡（SD20 溝跡）】（図 35・41）

平成 25 年度調査の C 区にあり、SD56 溝跡と重複し、これより古い。東西 3.8m（2 間）×南北 7.8m（3 間）で、南側の梁間の柱は削平により失われた可能性がある。長軸は南北方向から約 15 度東へ偏する。柱の掘方は径 0.3 ～ 0.5m の不整な円形のものが多く、南半部の柱穴では直径 15 ～ 20cm の柱痕跡が確認されたが、北半部では柱が抜き取られて楕円形を呈する柱穴が多い。

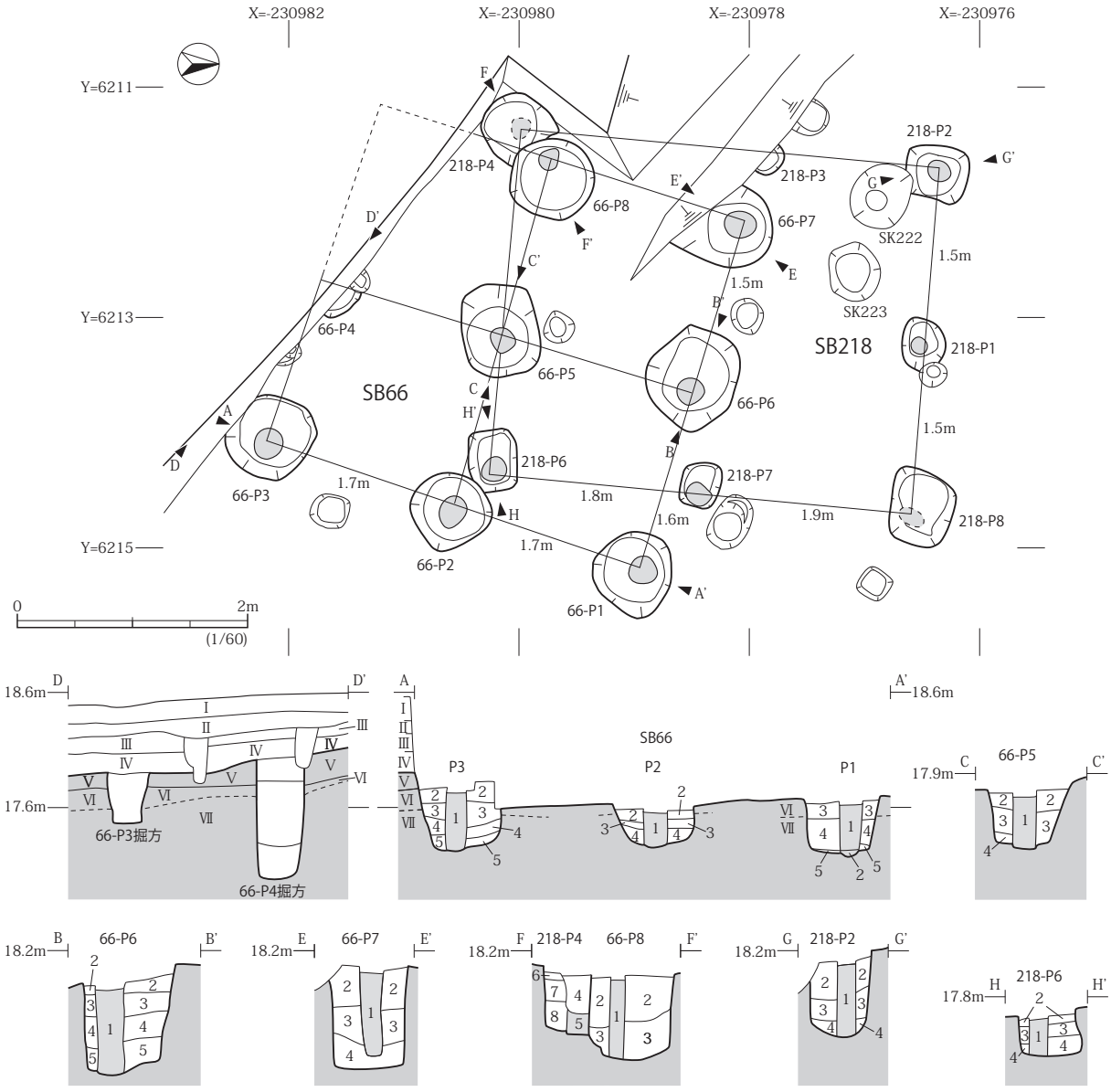
SB67 の西半部を囲むように SD20 溝跡が検出された。幅は最大で 0.8m あり、長さは南北方向に約 9.0m、東西方向にそれぞれ約 3.5m あり、南北方向は SB67 長軸とほぼ方位を合わせる。断面形は逆台形で、深さは最大 0.4m あり、2 ～ 4 層が自然堆積した後に 1 層で埋め戻されている。北辺ではこの埋土を切って、SA230 柱列跡が掘られる。溝内からは土師器高坏（41-6）などが出土している。

【SB71 掘立柱建物跡】（図 36・41、図版 9）

平成 25 年度（D 区）と平成 26 年度（G 区）に分けて調査した。SX70 小溝跡群と重複し、これより古い。東西 4.0m（2 間）×南北 6.2m（3 間）で、長軸は南北方向から約 16 度東に偏する。柱穴掘方は一辺 0.4 ～ 0.8m の隅丸方形を基調とし、四隅の柱の掘方がやや大きい。多くの柱が抜き取られているが、一部底面付近で直径 10 ～ 15cm の柱痕跡が確認された。P4 から土師器坏（41-4）と甕（41-5）の破片が出土している。

【SB75 掘立柱建物跡】（図 23）

平成 25 年度調査の E 区にあり、SD60 溝跡と重複し、これより新しい。東西 1.4m（1 間）×南北 4.0m（2 間）を検出したが、柱穴の残存状況は悪く、本来は東側に続く総柱の建物であった可能性が高い。西側柱列は南北方向から約 11 度東に偏する。柱穴掘方は最も残りの良い P1 が 0.7m × 0.6m の隅丸方形で、3 個の柱穴から直径 15 ～ 20cm の柱痕跡が確認された。遺物は出土していない。



66-P1
1 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト　柱痕跡
2 にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト質砂
3 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山(Ⅶ層)塊多い
4 褐色(10YR4/4)シルト　地山塊少し含む　掘方埋土
5 黄褐色(10YR5/6)シルト　地山土主体

66-P2
1 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山塊を多く含む
3 褐色(10YR4/4)シルト　地山塊少し含む
4 褐色(10YR4/4)シルト　地山塊含む

66-P3
1 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト
2 褐色(10YR4/4)シルト　地山塊少し含む
3 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山土との互層 粗い版築状(2～6cm)　掘方埋土
4 褐色(10YR4/4)シルト　地山塊少し含む
5 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト　地山塊含む

66-P5
1 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　柱痕跡
2 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　地山土やや多い　厚さ2～5cmの粗い
3 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　地山土やや少ない　版築状の掘方埋土
4 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　地山塊を多く含む　掘方埋土

66-P6
1 暗褐色(10YR3/4)シルト　しまりなし　柱痕跡
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山塊多く含む
3 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山塊含む
4 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山塊少量含む　掘方埋土
5 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山塊含む

66-P7
1 暗褐色 (10YR3/4) 砂質シルト　柱痕跡
2 黄褐色 (10YR5/6) シルト　地山塊多く含む
3 黄褐色 (10YR5/6) シルト　地山塊含む　掘方埋土
4 黄褐色 (10YR5/6) シルト　地山塊少し含む

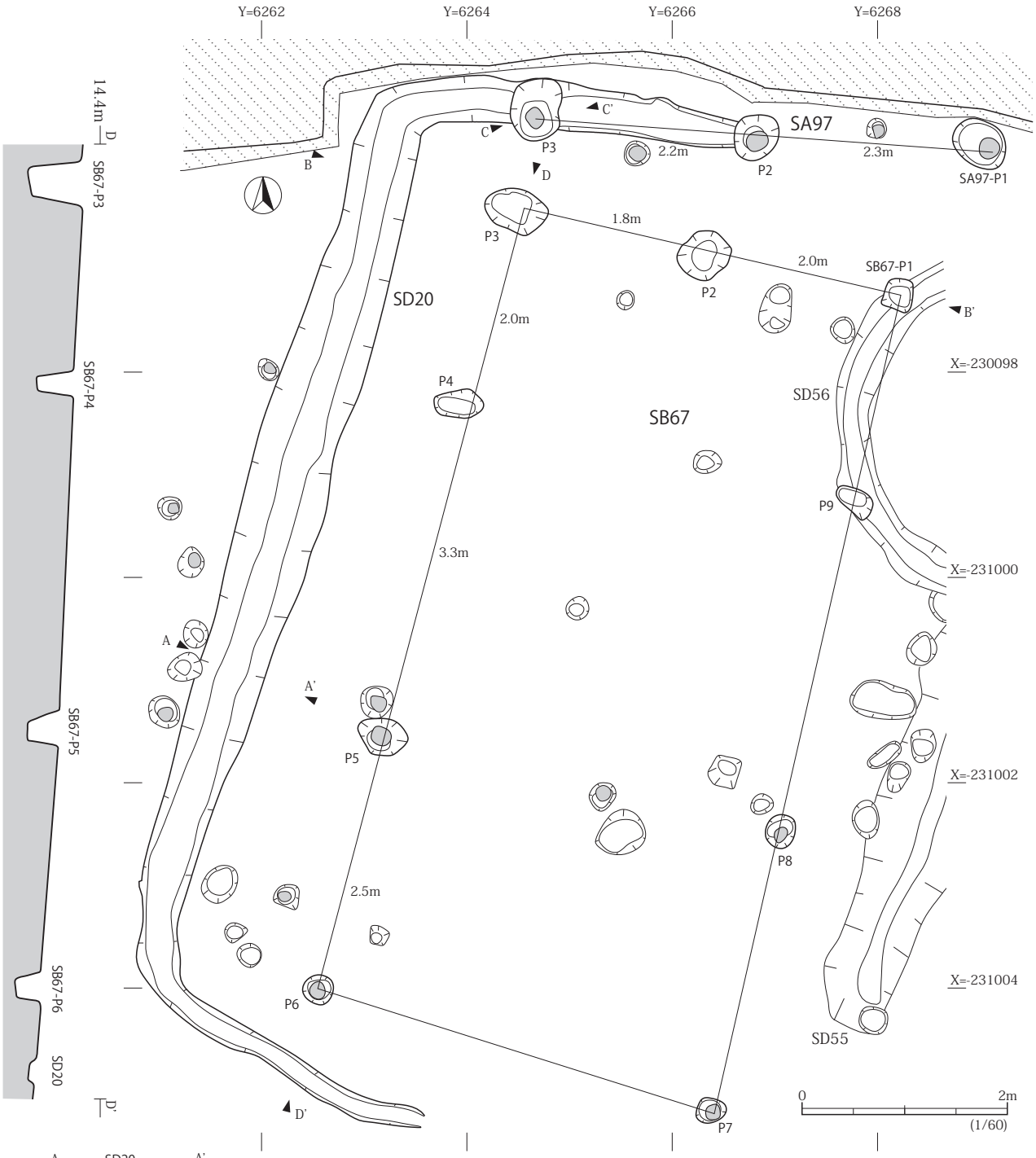
66-P8
1 暗褐色 (10YR3/4) シルト　柱痕跡（中心から外れた断面）
2 暗褐色 (10YR3/4) 砂質シルト　地山塊多く含む
3 黄褐色 (10YR5/6) シルト　地山塊主体　掘方埋土

218-P4
4 暗褐色 (10YR3/4) 砂質シルト　柱抜取穴
5 暗褐色 (10YR3/4) シルト　柱痕跡
6 暗褐色 (10YR3/4) 砂質シルト　地山塊多く含む
7 暗褐色 (10YR3/4) シルト　地山塊ほぼ含まず
8 暗褐色 (10YR3/4) 砂質シルト　地山塊多く含む　掘方埋土

218-P2
1 暗褐色 (10YR3/4) 粘土質シルト　柱痕跡
2 黄褐色 (10YR5/6) シルト　地山塊主体
3 褐色 (10YR4/4) 砂質シルト
4 黄褐色 (10YR5/6) シルト　地山塊主体　掘方埋土

218-P6
1 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　柱痕跡
2 褐色(7.5YR4/4)シルト　地山塊含む
3 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト　地山塊少し含む
4 褐色(10YR4/6)砂質シルト　地山塊含む　掘方埋土

図 34　SB66・218 掘立柱建物跡



SD20
1 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト 黄褐色砂塊含む 下底に炭点在 埋戻しか
2 黄橙色(10YR7/8)砂質シルト 黄灰～暗灰色砂塊含む
3 黒褐色(10YR4/1)シルト質砂
4 灰黄褐色(10YR4/2)砂質シルト 黄褐色塊多く、壁側に大きな塊を含む

SA97-P3
1 にぶい黄褐色(10YR5/3)粘土質シルト 柱抜取穴→埋戻し
2 灰黄褐色(10YR4/2)粘土質シルト 地山塊多い
3 暗褐色(10YR3/3)粘土質シルト 地山塊やや多い } 掘方埋土
4 黒褐色(10YR3/2)砂質シルト SD20堆積層(柱穴より古い)

SB67-P1
1 暗褐色(10YR3/4)シルト 地山小塊多い 埋戻し

SB67-P2
1 黄褐色(10YR5/6)シルト 地山主体 埋戻し } 柱抜取穴
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 地山塊多く含む

SB67-P3
1 黄褐色(10YR5/6)シルト 埋戻し
2 灰黄褐色(10YR4/2)シルト 地山塊少し含む
3 暗褐色(10YR3/3)粘土質シルト 地山塊を部分的に含む } 柱抜取穴
4 にぶい黄褐色(10YR5/3)粘土 地山主体 流れこみ
5 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 地山塊少し含む } 掘方埋土
6 暗褐色(10YR3/3)シルト 地山塊多く含む

図 35 SB67 掘立柱建物跡、SA97 柱列跡、SD20 溝跡

SB71-P4
1 黒褐色(7.5YR3/2)砂質シルト
2 黒褐色(7.5YR3/2)砂質シルト 地山塊少し含む } 柱抜取穴
3 暗褐色(10YR3/4)シルト質砂 地山塊少し含む 柱痕跡
4 褐色(10YR4/4)砂質シルト 地山塊含む
5 褐色(10YR4/4)砂質シルト 地山塊多し含む } 掘方埋土

P5
1 黒褐色(7.5YR3/4)砂質シルト SX70堆積土
2 暗褐色(10YR3/4)シルト質砂 柱痕跡
3 褐色(10YR4/4)砂質シルト 地山塊少し含む
4 褐色(10YR4/4)砂質シルト 地山塊主体
5 暗褐色(10YR3/4)シルト
6 褐色(10YR4/4)砂質シルト 地山塊主体 } 掘方埋土

P7
1 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト SX70堆積土
2 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト 地山塊少し含む } 掘方埋土
3 黄褐色(10YR5/6)シルト 地山塊主体

P8
1 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト 柱抜取穴
2 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト 地山塊少し含む 柱痕跡
3 黄褐色(10YR5/6)シルト 地山塊含む
4 黄褐色(10YR5/6)シルト 地山塊主体 } 掘方埋土

P10
1 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト
2 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト } 柱抜取穴
3 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト 柱痕跡
4 黄褐色(10YR5/6)シルト 地山塊主体
5 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト
6 黄褐色(10YR5/6)シルト 地山塊主体 } 掘方埋土

P11
1 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト 柱抜取穴
2 黄褐色(10YR5/6)シルト 地山塊主体
3 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト 地山塊少し含む } 掘方埋土
4 黄褐色(10YR5/6)シルト 地山塊主体

図 36　SB71 掘立柱建物跡

【SB95 掘立柱建物跡】（図 23）

SB94 の西側にあり、平成 25 年度（E 区）と 26 年度（G 区）に分けて調査した。東西 4.2m（2 間）の柱列を検出し、東西方向から約 14 度南に偏する。P1 以外は残存状況が悪いが、北側に広がる建物だったと考えられ、P3 から約 2.5m 北側で検出した窪みが柱穴（P4）の可能性がある。P1 は掘方が 0.7 × 0.8m の隅丸方形で、柱は抜き取られているが、底面付近で直径約 20cm の柱痕跡を確認した。遺物は出土していない。

【SB96 掘立柱建物跡】（図 37）

平成 25 年度調査の E 区にある。南北方向に並ぶ 2 個の柱穴を検出し、柱間は約 3.2m で、約 6 度東に偏する。掘方は一辺約 0.6m の隅丸方形で、直径 20 ～ 30cm の柱痕跡が残存する。柱間が広いことから本来は南北 2 間あり、掘方の深い隅柱のみ残存したと考えられる。また、削平の状況から東側に広がる建物だったと推定される。遺物は出土していない。

【SA97 柱列跡】（図 35）

SB67 の北側にあり、重複する SD20 溝跡より新しい。東西 4.5m（2 間）の柱列を検出し、東西方向から約 4 度南へ偏する。北側に広がる建物だった可能性が高い。柱穴掘方は径 0.5 ～ 0.6m の楕円形で、直径約 20cm の柱痕跡が確認された。

【SB219 掘立柱建物跡】（図 37、図版 10）

平成 26 年度調査の G 区にあり、東西 3.0m（2 間）×南北 2.4m（1 間）で、長軸は南北方向から約 15 度東に偏する。柱穴掘方は一辺 0.5 ～ 0.6m の隅丸方形もしくは同規模の径の円形を呈し、直径 15 ～ 20cm の柱痕跡が確認された。遺物は出土していない。

【SB233a・b 掘立柱建物跡】（図 38、図版 10）

平成 25 年度（C 区）と平成 26 年度（H 区）に分けて調査した。重複する SI231 竪穴住居跡より古い。SB233b から 233a への建て替えが推定される。いずれも東西方向から 10 度前後南へ偏する。

SB233b は東西 3.3m（2 間）×南北 3.8m（2 間）の総柱建物と推定される。柱穴掘方は一辺 0.6 ～ 0.9m の隅丸方形を基調とし、柱は建替えにより抜き取られているが、断面下層もしくは柱穴底面において、直径 20 ～ 25cm の柱痕跡が観察された。

SB233a は東西 5.0m（3 間）×南北 3.6m（2 間）ある。b と重複する部分では柱抜取穴を掘方としており、不整形である。また、柱痕跡も直径 15 ～ 20cm で、b よりやや細い柱を用いている。

遺物は、P1 の抜取穴からロクロ調整の土師器坏の口縁部（図 41-2）、P6 の抜取穴から鉄製刀子（41-3）などが出土している。

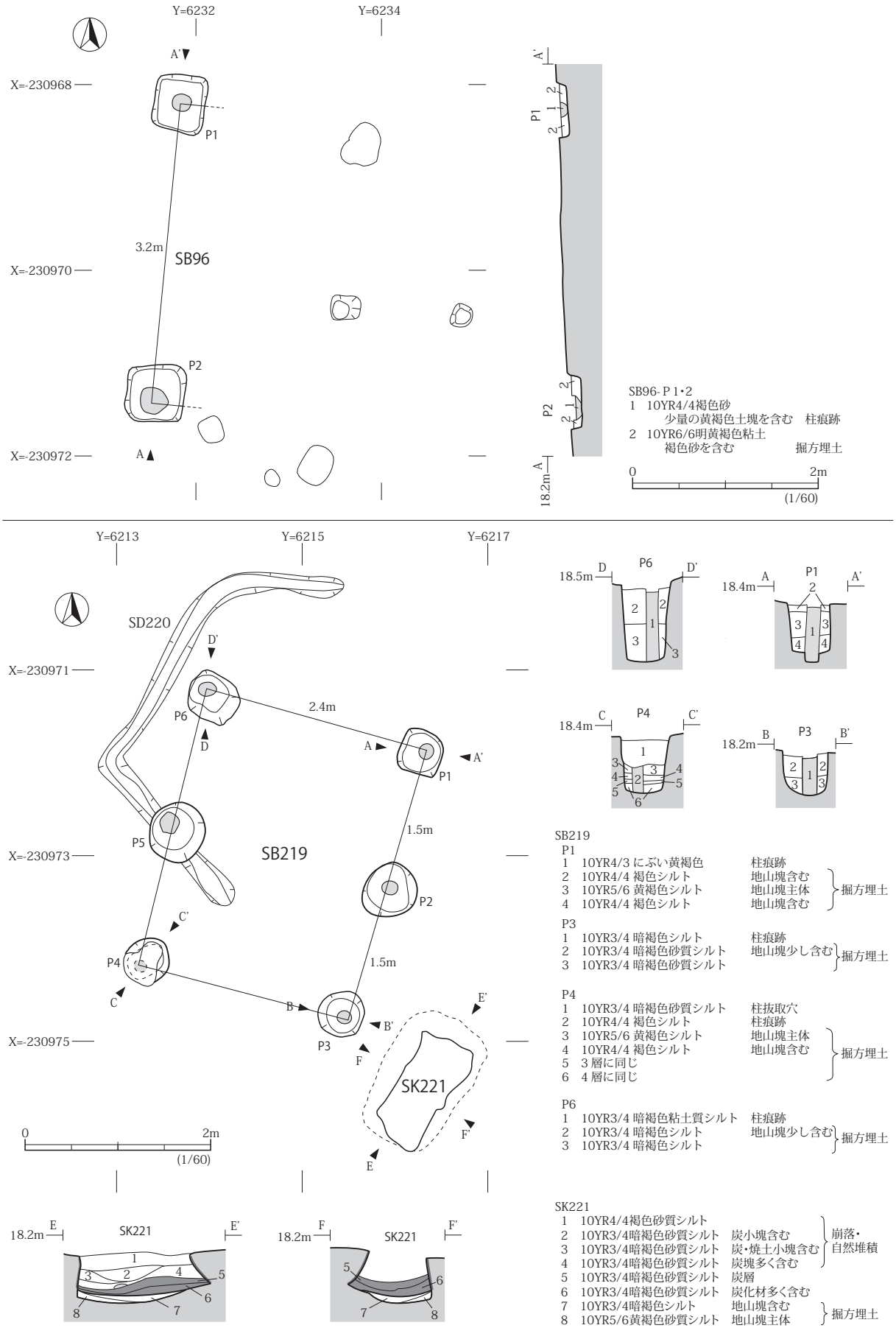
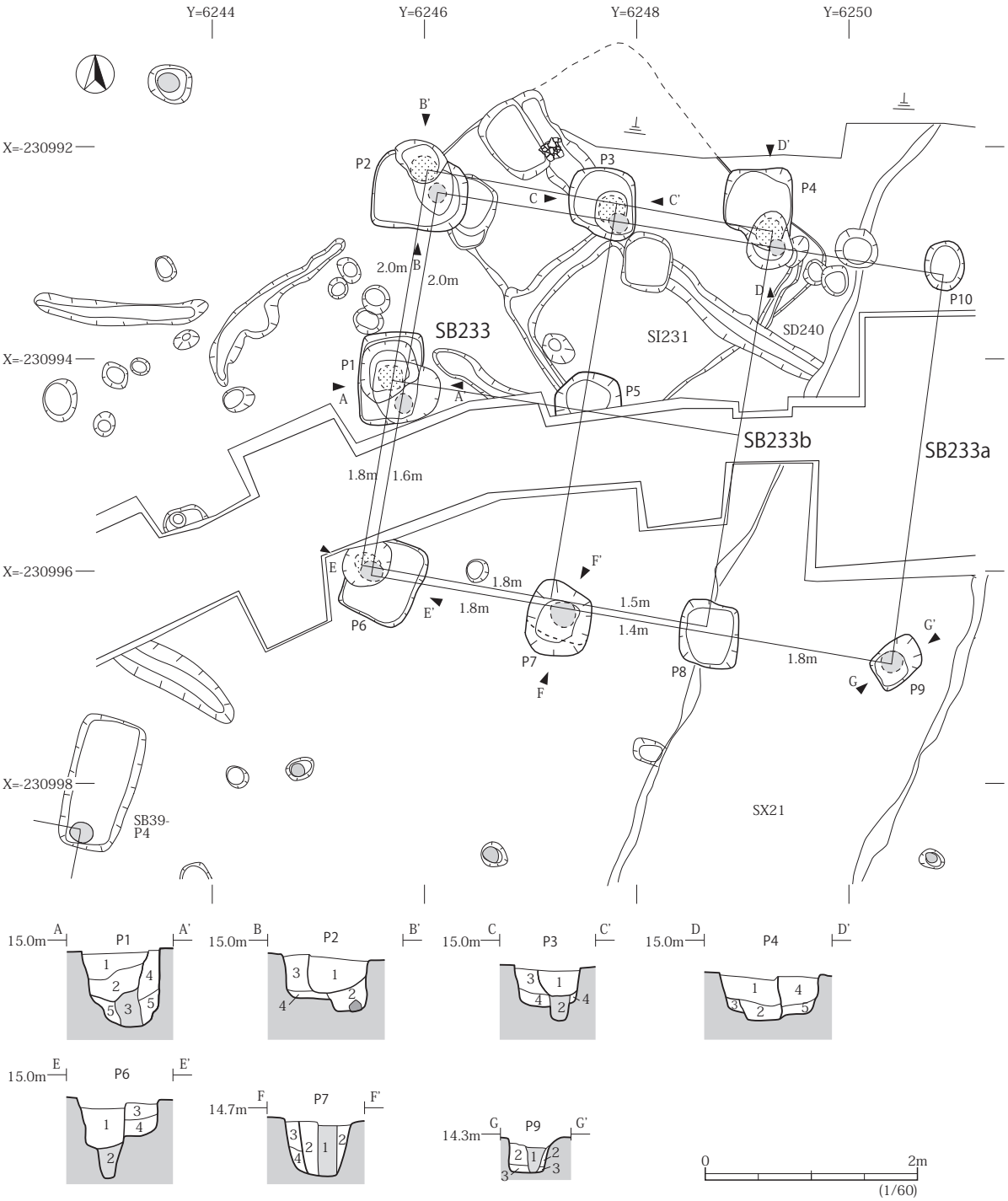


図 37　SB96・SB219 掘立柱建物跡、SK221 土坑



P1
1 灰黄褐色 (10YR5/2) 砂質シルト 地山塊を多く含む } 柱抜取穴
2 灰黄褐色 (10YR5/2) 砂質シルト 地山塊を多く含む
3 黒褐色 (10YR3/2) 砂質シルト 地山塊を少し含む 柱痕跡
4 褐灰色 (10YR4/1) 砂質シルト 地山塊を多く含む } 掘方埋土
5 黒褐色 (10YR3/2) シルト 地山塊を多く含む

P2
1 黄灰色 (2.5Y4/1) 砂質シルト 地山塊を多く、炭を含む } 柱抜取穴
2 黒褐色 (10YR3/1) 砂質シルト 地山塊を少し含む
3 褐灰色 (10YR4/1) 砂質シルト 地山塊を多く含む } 掘方埋土
4 灰黄褐色 (10YR4/2) シルト 地山塊を少し含む

P3
1 黄灰色 (2.5Y4/1) 砂質シルト 地山塊を多く含む 柱抜取穴？
2 灰黄褐色 (10YR4/2) 砂質シルト 柱痕跡
3 灰黄褐色 (10YR4/2) 砂質シルト 地山塊を含む } 掘方埋土
4 黒褐色 (10YR3/1) シルト 地山塊・炭を少し含む

P4
1 灰黄褐色 (10YR4/2) 砂質シルト 地山塊・炭を少し含む } 柱抜取穴
2 黒褐色 (10YR3/2) シルト 地山塊を含む
3 黒褐色 (10YR3/2) シルト 地山塊を多く含む } 掘方埋土
4 褐灰色 (10YR4/1) シルト 地山塊を多く含む
5 にぶい黄色 (2.5Y6/4) シルト 褐灰色シルト塊を含む

P6
1 灰黄褐色 (10YR4/2) 砂質シルト 柱抜取穴
2 黒褐色 (10YR3/2) 砂質シルト 柱痕跡
3 褐灰色 (10YR4/1) 砂質シルト 地山塊、炭を少量含む } 掘方埋土
4 褐灰色 (10YR4/1) 砂質シルト 地山塊を多く含む

P7
1 暗褐色(10YR3/3)シルト 地山粒含む 柱痕跡
2 暗褐色(10YR3/3)シルト 地山小塊少し含む 掘方埋土
3 暗褐色(10YR3/3)シルト 地山塊多く含む } 古い掘方
4 黒褐色(10YR3/2)粘土質シルト 均質

P9
1 暗褐色(10YR3/3)シルト 炭・焼土粒少し含む 柱痕跡
2 暗褐色(10YR3/3)シルト 地山塊多く含む } 掘方埋土
3 黒褐色(10YR3/2)シルト 地山塊少し含む

図 38　SB233 掘立柱建物跡

【SA234・238 柱列跡】（図 39、図版 10）

いずれも平成 26 年度調査のH区にある東西方向 2 間の柱列で、撹乱溝により失われた南または北に広がる建物跡と推定される。SA234 は東西 3.8m あり、約 10 度南に偏する。柱穴掘方は一辺 0.4 ～ 0.6m の隅丸方形を基調とし、直径 15 ～ 20cm の柱痕跡が確認された。P1 からロクロ調整の土師器坏小片が出土している。

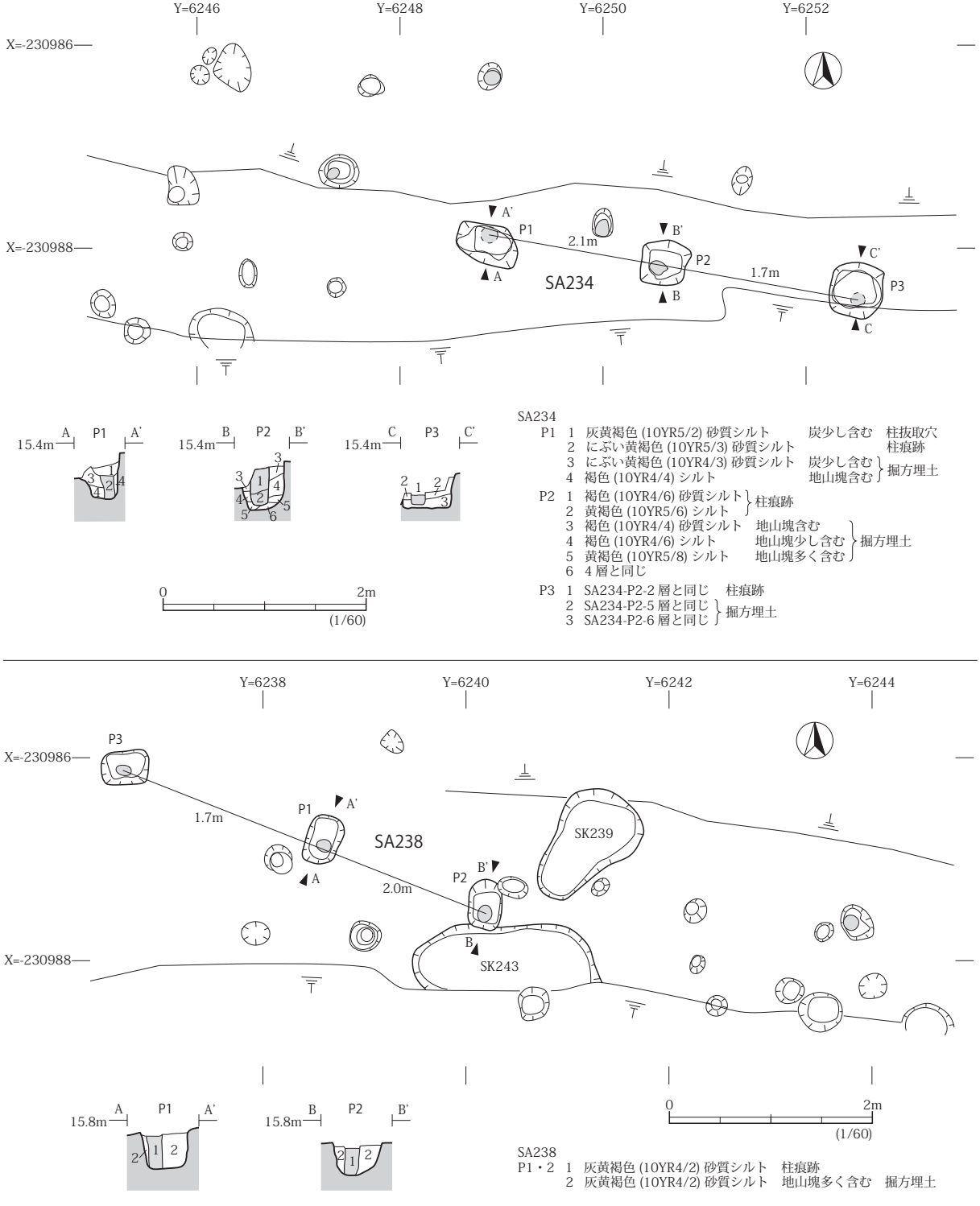


図 39　SA234・238 掘立柱建物跡

SA238 は SA234 の約 8m 西側にあり、東西 3.7m で、南側に約 22 度偏する。掘方は 0.3 ～ 0.5m の隅丸長方形で、直径約 15cm の柱痕跡が確認された。遺物は出土していない。

【SB244 掘立柱建物跡】（図 40、図版 7）

平成 25 年度（E 区）と平成 26 年度（H 区）に分けて調査した。重複する SI68 竪穴住居跡より古く、カマド燃焼部の下から柱穴（P7）を検出した。東西 7.1m（4 間）×南北 4.1m（2 間）あり、長軸は東西方向から約 20 度南に偏する。北側柱列は SB61 北側とほぼ柱筋を揃えており、両者の距離は約 8m ある。柱穴掘方は一辺 0.3 ～ 0.5m の隅丸方形を基調とし、隅柱の掘方がやや深い。直径 10 ～ 20cm の柱痕跡が確認された。遺物は出土していない。

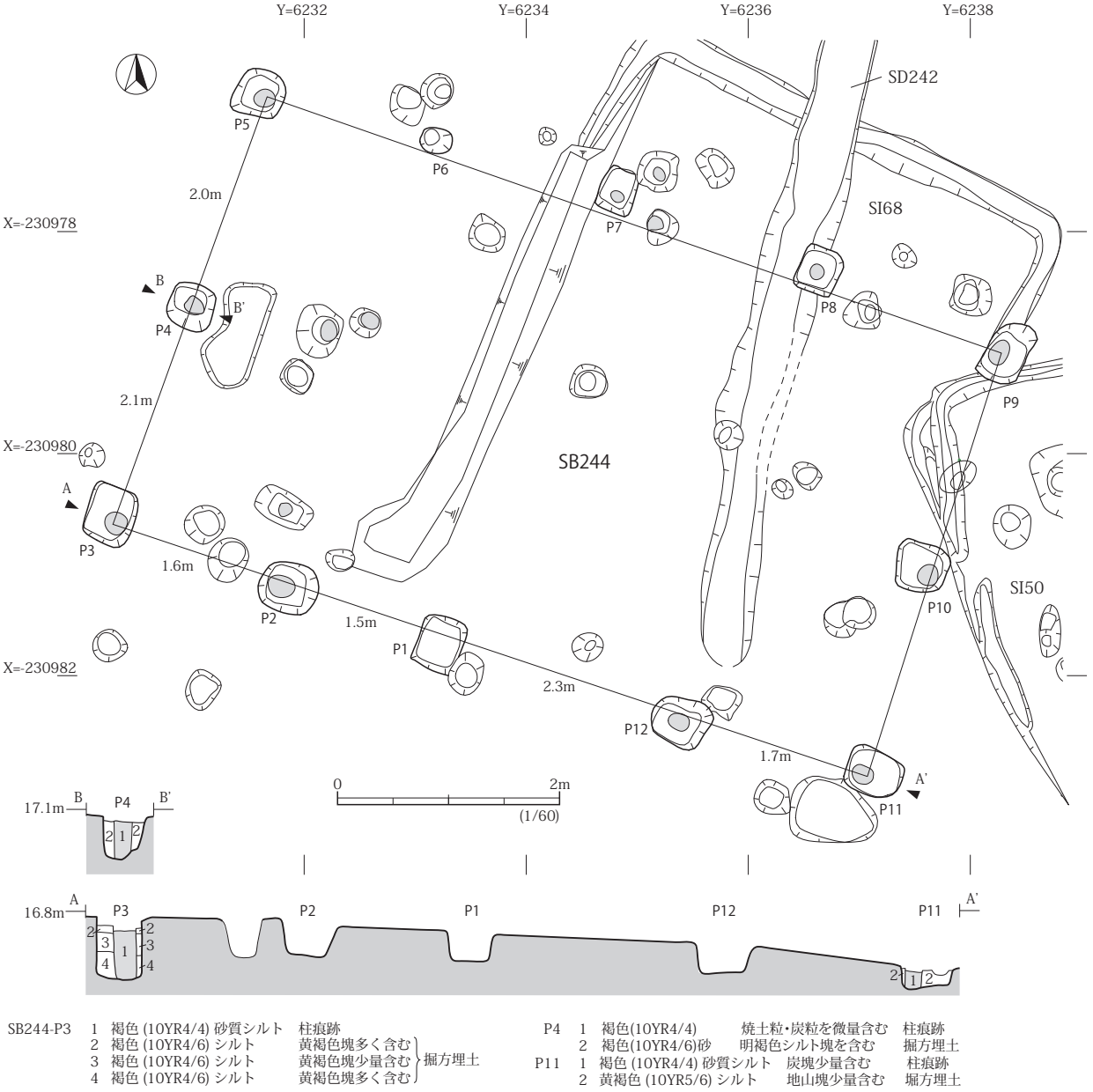


図 40　SB244 掘立柱建物跡

（3）その他の遺構と遺物

【SK221 焼成土坑】（図 37、図版 10）

平成 26 年度調査の G 区にあり、SB218 の南東側で検出された。上端は長軸 1.2m ×短軸 0.6m の長方形で、被熱赤化した壁が底面に向けて広がり、断面は台形を呈する。底面は長軸 1.5m ×短軸 0.9m あり、最大 20cm の厚さで炭が堆積する。遺物は出土していない。

【SD210 溝跡】（図 18・41）

平成 26 年度調査の G 区にあり、調査区北西端に位置する北西～南東方向の溝跡である。幅最大 0.7m、検出された長さは約 9m で、北端部を除いて基本層 V 層の黒色土を掘りこむ。溝内から土師器高坏（41-7）、壷の底部（41-8）、甑（41-9）などが出土している。

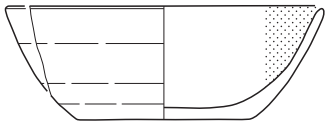
【SX70 小溝状遺構群】（図 33・36・41、図版 10）

平成 25 年度（D 区）と平成 26 年度（G 区）に分けて調査した。重複する SB71 掘立柱建物跡より新しい。東西約 12m、南北約 10m の範囲で、幅 0.5m 前後の多数の溝が重複しており、南北方向の溝が南端で東西方向へと向きを変えている。畠の耕作溝の可能性が高い。溝内からは土師器鉢（41-10）、坏（41-11 ～ 13）などが出土している。

【北西部 IV ～ V 層出土遺物】（図 42）

北西部の基本層 IV ～ V 層から出土した遺物のうち、代表的なものを図 42 に示した。図 42-1 ～ 5 は非ロクロ調整の土師器の各器種、42-6 ～ 8 は須恵器である。42-9 は弥生土器の壷で、丘陵尾根を挟んで北側の狐塚遺跡斜面でも同様の破片が多数出土している（本書掲載）。42-10 は手づくねによるミニチュア土器である。42-11 ～ 15 は石器や石核で、縄文土器は出土していないが、42-11・12 など縄文時代とみられる石器がわずかに出土している。

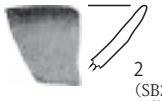
〈SB33〉



1
（SB33-P1 掘方）
土師器・坏
口径 12.6cm
底径　7.0cm
器高　4.5cm
登録 R385
写真図版 29-1

外面：ロクロナデ、底部回転糸切→ケズリ
内面：ミガキ？→黒色処理

〈SB233〉



2
（SB233-P1
柱抜取穴）
土師器・坏
ロクロ調整
内面ミガキ
→黒色処理
登録 R379-1

0　5cm
(3=2/3)

3
（SB233-P6-1 層）
鉄製刀子？
長さ 1.2cm
幅　4.6cm
厚さ 0.6cm
重量 3.8 g
鉄 No.63

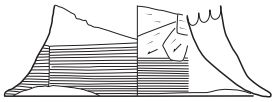
〈SB71〉

4
（SB71-P4）
土師器・坏
登録 R327

外面：口縁部ヨコナデ
　　有段、体部ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

5
（SB71-P4）
土師器・甕
口縁部ヨコナデ
頸部有段
登録 R326

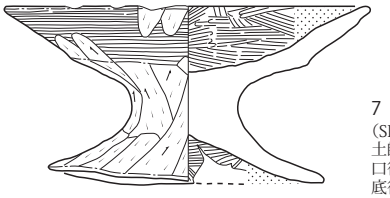
〈SD20〉



6
（SD20）
土師器・高坏
底径 10.6cm
登録 R393
写真図版 29-2

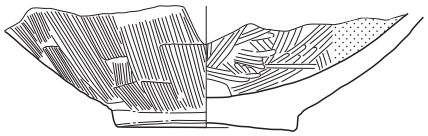
内外面：ヨコナデ→ケズリ

〈SD210〉※出土地点は図 18 参照



7
（SD210-Po4）
土師器・高坏
口径 14.5cm
底径 10.8cm
器高　8.0cm
登録 R334
写真図版 29-4

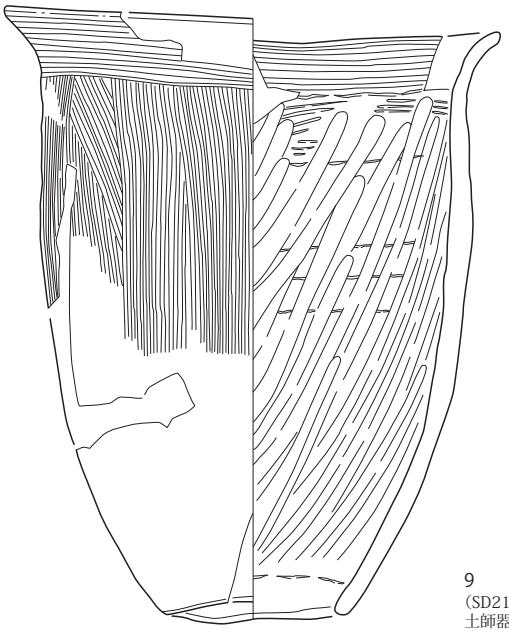
外面：口縁部ヨコナデ、体部ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



8
（SD210- Po3）
土師器・壷
底径 7.0cm
登録 R333
写真図版 29-5

外面：体部ハケメ、底部木葉痕
内面：ミガキ→黒色処理

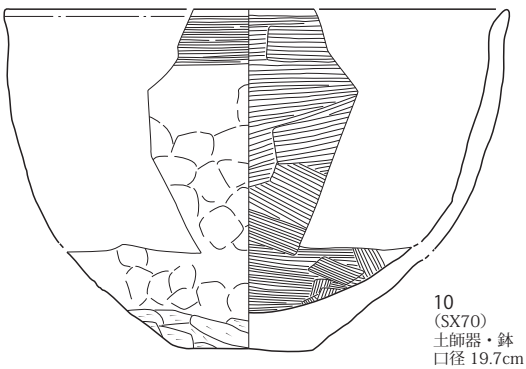
0　10cm
(1/3)



9
（SD210-Po1）
土師器・甑
口径 19.4cm
底径　7.2cm
器高 24.0cm
登録 R331
写真図版 29-6

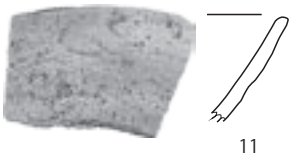
外面：口縁部ヨコナデ、頸部有段、
　　体部ハケメ、体下部風化
内面：口縁部ヨコナデ、体部ハケメ
　　→ナデ？、ミガキ

〈SX70〉



10
（SX70）
土師器・鉢
口径 19.7cm
底径　5.1cm
器高 13.5cm
登録 R316
写真図版 29-3

外面：口縁部ヨコナデ、体部オサエ、
　　体下部ケズリ
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ
　　体部黒色

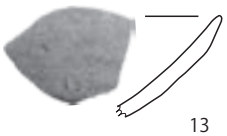


11
（SX70）
土師器・坏
登録 R329

外面：口縁部ヨコナデ、有段
内面：ミガキ→黒色処理

12
（SX70）
土師器・坏
登録 R317c

外面：口縁部ヨコナデ？
　　体部ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



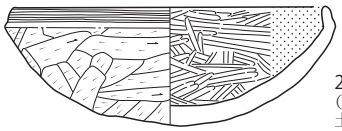
13
（SX70）
土師器・坏
登録 R317b

外面：口縁部ヨコナデ
　　体部ケズリ
内面：ミガキ（非内黒）

図 41　SB33・71・233、SD20・210、SX70 出土遺物

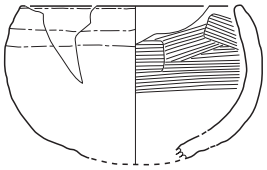
外面：丸底、口縁部ヨコナデ
体部ケズリ→ナデ
内面：ミガキ→黒色処理

1
(D区Ⅳ~Ⅴ層)
土師器・坏
口径 11.0cm
登録 R319
写真図版 29-7



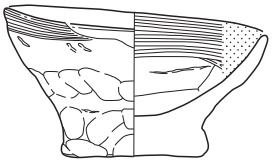
外面：有段丸底、口縁部ヨコナデ
体部ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

2
(H区Ⅴ層)
土師器・坏
口径 12.5cm
器高 4.7cm
登録 R374
写真図版 29-11



外面：調整不明
内面：ナデ

3
(D区Ⅴ層)
土師器・椀
口径 8.7cm
登録 R322
写真図版 29-9

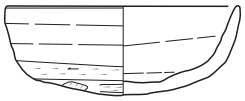


外面：口縁部ヨコナデ、体部オサエ
底部木葉痕
内面：口縁部ヨコナデ、体部ナデ
黒色処理

4
(E区Ⅴ層)
土師器・鉢
口径 10.3cm
底径 5.8cm
器高 6.0cm
登録 R353
写真図版 29-10

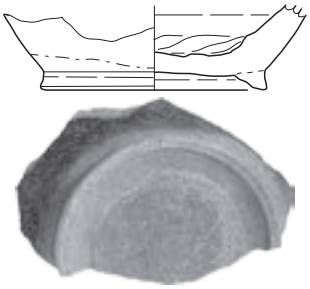
外面：口縁部ヨコナデ
頸部有段、体部ハケメ

5
(D区
Ⅳ~Ⅴ層)
土師器・甕
登録 R318



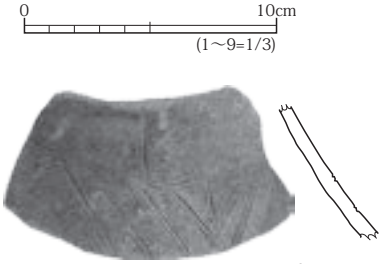
外面：ロクロナデ、
体下部～底部手持ケズリ
内面：ロクロナデ

6
(D区Ⅴ層)
須恵器・坏
口径 9.4cm
底径 7.0cm
器高 3.6cm
登録 R320
写真図版 29-8



7
(D区Ⅴ層)
須恵器・壷底部
底径 8.8cm
登録 R 321

8
(E区西)
須恵器・脚
ケズリ整形
登録 R361

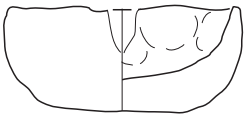


0 10cm
(1～9=1/3)

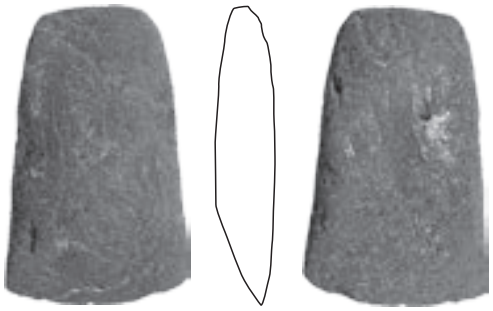
9
(H区)
弥生土器・壷
2本1単位の平行沈線
登録 R373

12
(C区)
石匙（先端欠）
長さ 32mm
幅 17mm
厚さ 7mm
重量 3.7 g
登録 R519

13
(E区西)
黒曜石
長さ 21mm
幅 16mm
厚さ 13mm
重量 4.3 g
登録 R523



10
(H区)
ミニチュア土器
手捏ね
登録 R372



14
(D区Ⅴ層)
磨製石斧
長さ 5.9cm
幅 3.7cm
厚さ 1.1cm
重量 42.7 g
登録 R521

11
(E区西)
石鏃
長さ 35mm
幅 23mm
厚さ 4mm
重量 2.0 g
登録 R522

15
(E区西)
凝灰岩・石核
長さ 6.7cm
幅 6.6cm
厚さ 3.8cm
重量 198.1 g
登録 R524

0 5cm
(10～15=2/3)

図 42　北西部Ⅳ～Ⅴ層出土遺物

4　熊の作 2 地点南東部の遺構と遺物

2 地点南東部の主要な遺構分布を図 43・44 に示した。標高 7 ～ 14m の緩やかな南東斜面で、標高 10 ～ 11m を境にして低地には湿地性の堆積層（SX1）が分布し、木製品を含む多量の遺物が出土した。基本層序は北西部に準じており、SX1 湿地部分については細別層を図 77 に示す。それより上方では表土直下の地山（VI ～ VII 層）が遺構検出面となり、特に現地形で周辺より緩やかな傾斜を示す SB4・5 周辺は、後世の削平が顕著であった。以下、主要な遺構について個別に報告する。

図 43　2 地点南東部遺構配置図

図 44　2 地点南東部遺構配置図 (2)

（1）竪穴住居跡

古代の大型竪穴住居跡が２軒検出された。SI3 から SI2 に変遷し、SI2 には複数の建替えが見られる。

【SI2 竪穴住居跡】（図 45 ～ 48、図版 11・12）

平成 25 年度調査の A 区に位置する。重複する SI3 竪穴住居跡、SB8 掘立柱建物跡より新しい。東辺は時期不明の撹乱溝（SD85）による掘削を受ける。SD17 が竪穴内から南東角を通って竪穴外側

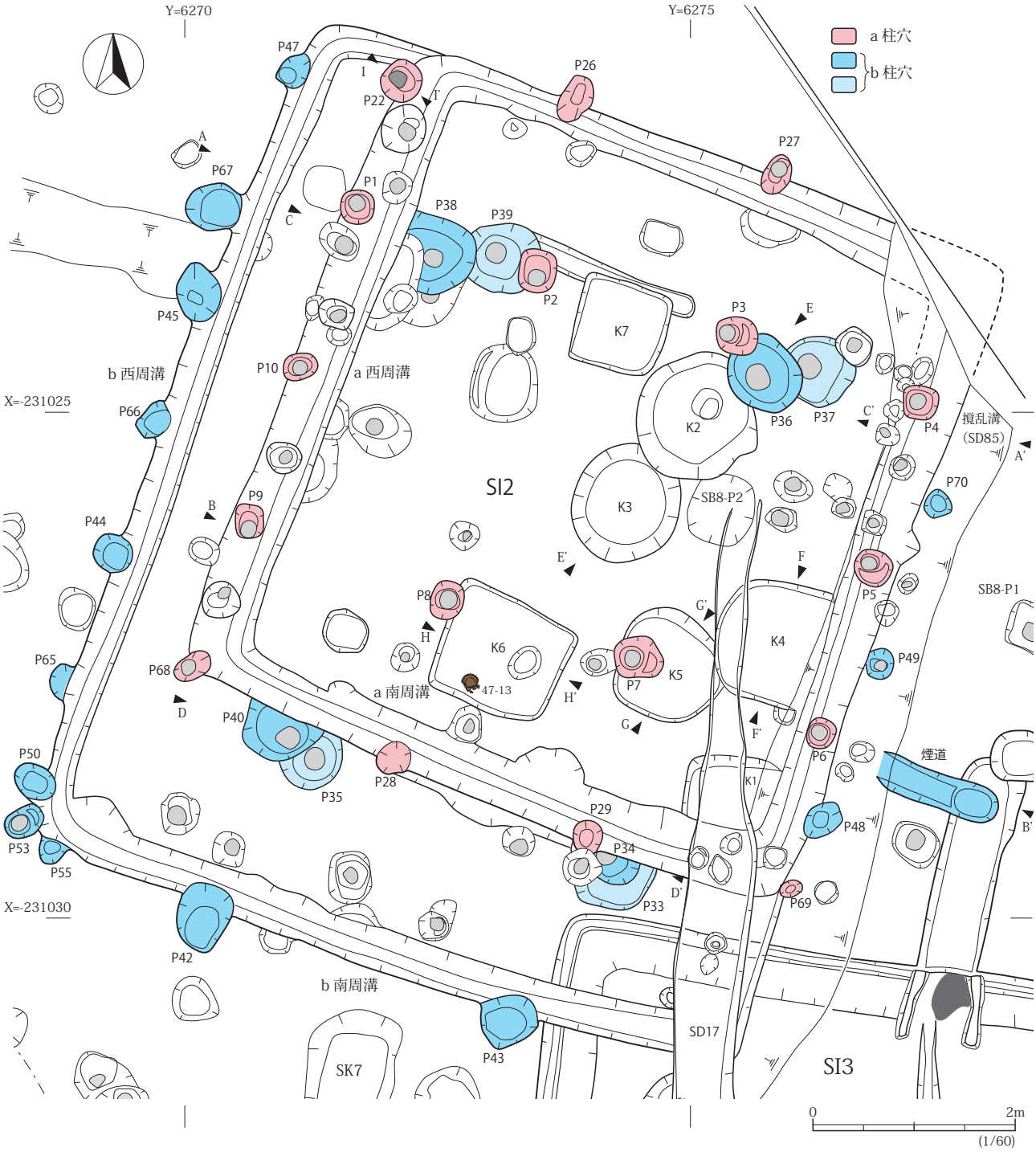
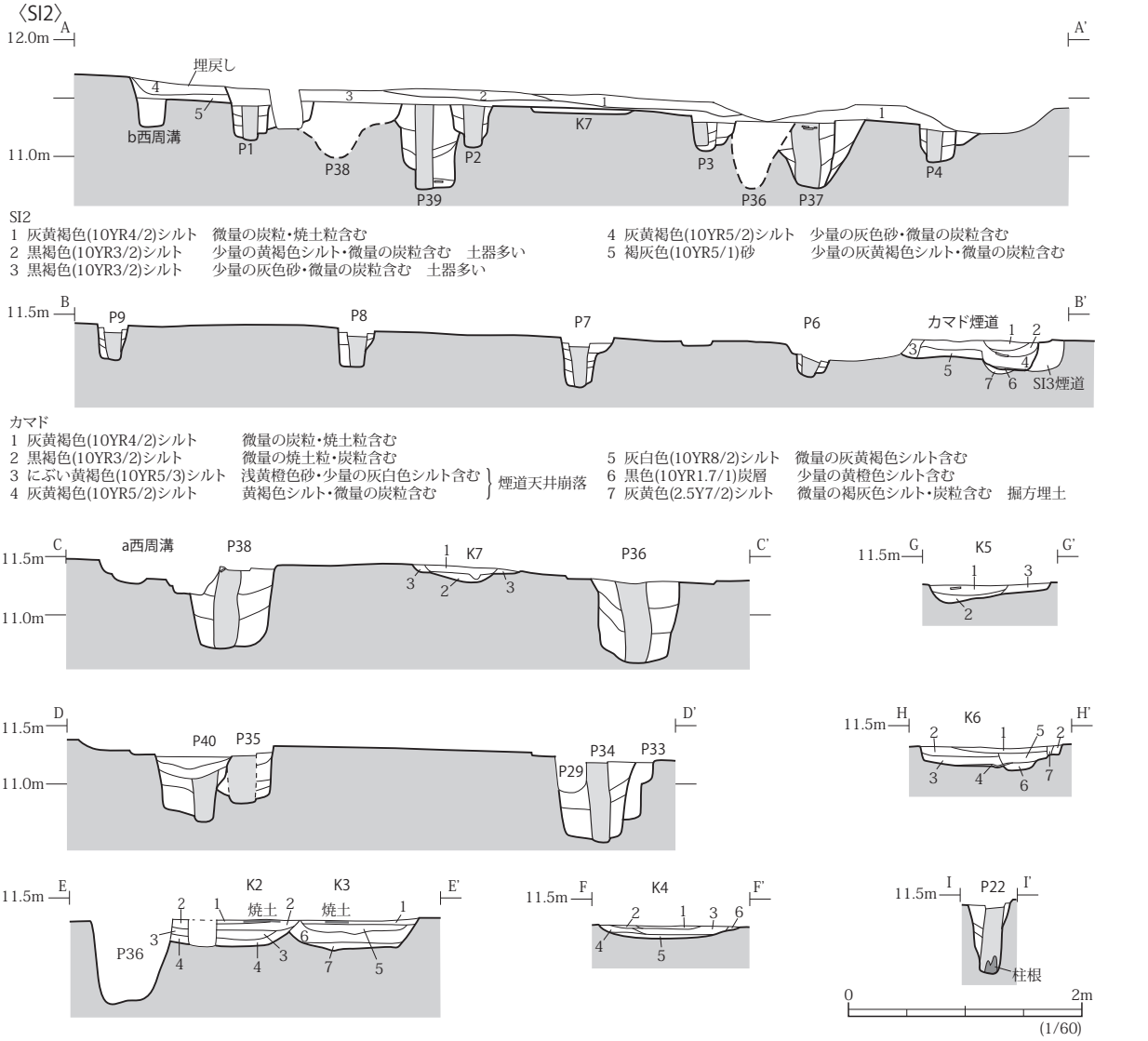


図 45　SI2 竪穴住居跡

へ延びる外延溝となり、調査区外の低湿地へと続く（図 73）。竪穴は大きく分けて 2 段階の変遷が確認され、それぞれ SI2a（新段階＝図 45 赤）、SI2b（古段階＝図 45 青）に分けて報告する。

［SI2a］ 東西 6.4m ×南北 6.8m で、 西辺と南辺は SI2b を埋め戻して構築され、周溝が巡る。P2・P3・P7・P8 が主柱穴で、柱間は東西 1.8m ×南北 3.2m である。壁柱穴は 1.5 ～ 2.0m 間隔で 13 個検出されたが、西周溝内からはこれら以外にも複数の柱穴が検出され、これらも壁柱穴となる可能性がある。主柱穴・壁柱穴ともに直径 0.3 ～ 0.5m、柱痕跡は直径 15cm 前後で、SI2b より小型である。



SI2
1 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　微量の炭粒・焼土粒含む
2 黒褐色(10YR3/2)シルト　少量の黄褐色シルト・微量の炭粒含む　土器多い
3 黒褐色(10YR3/2)シルト　少量の灰色砂・微量の炭粒含む　土器多い
4 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　少量の灰色砂・微量の炭粒含む
5 褐灰色(10YR5/1)砂　少量の灰黄褐色シルト・微量の炭粒含む

カマド
1 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　微量の炭粒・焼土粒含む
2 黒褐色(10YR3/2)シルト　微量の焼土粒・炭粒含む
3 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　浅黄橙色砂・少量の灰白色シルト含む　煙道天井崩落
4 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　黄褐色シルト・微量の炭粒含む
5 灰白色(10YR8/2)シルト　微量の灰黄褐色シルト含む
6 黒色(10YR1.7/1)炭層　少量の黄橙色シルト含む
7 灰黄色(2.5Y7/2)シルト　微量の褐灰色シルト・炭粒含む　掘方埋土

K2・K3
1 浅黄色(2.5Y7/4)シルト　少量の褐灰色シルト含む　貼床か
2 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　微量の黄橙色シルト・炭粒含む
3 褐灰色(10YR4/1)シルト　微量の浅黄橙色シルト含む
4 褐灰色(10YR5/1)シルト　少量の浅黄橙色シルト・微量の炭粒含む
5 浅黄橙色(10YR8/3)シルト　少量の褐灰色シルト・微量の黒褐色シルト・炭粒含む
6 暗褐色(10YR3/3)シルト　炭粒・少量の焼土粒・微量の浅黄橙色シルト含む
7 黒褐色(10YR3/2)シルト　北側に多量の炭粒・少量の焼土粒含む

K4
1 黒褐色(10YR3/1)シルト　炭粒・焼土塊多い・微量の浅黄橙色シルト含む
2 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　炭粒・焼土塊多い・微量の浅黄橙色シルト含む
3 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　少量の浅黄橙色シルト・微量の炭粒・焼土含む
4 褐灰色(10YR4/1)シルト　少量の炭粒・微量の炭粒・焼土含む
5 暗褐色(10YR3/3)シルト　炭粒・微量の浅黄橙色シルト・焼土粒含む
6 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　明黄褐色シルト(塊状)・微量の炭粒含む

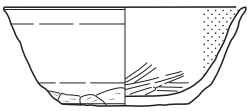
K5
1 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　微量の浅黄橙色シルト・炭粒・焼土粒含む
2 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　少量の浅黄橙色シルト・微量の炭粒含む
3 灰黄褐色(10YR6/2)シルト　多量の浅黄橙色シルト・微量の炭粒・焼土粒含む

K6
1 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　浅黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む
2 灰黄褐色(10YR6/2)シルト　多量の浅黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む
3 にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト　微量の灰黄褐色シルト・炭粒含む
4 浅黄橙色(10YR8/3)シルト　炭を層状に含む
5 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　多量の浅黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む
6 褐灰色(10YR4/1)シルト　少量の浅黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む

K7
1 黒褐色(10YR3/2)シルト　微量の浅黄橙色砂・焼土粒・炭粒含む
2 褐灰色(10YR5/1)シルト　多量の浅黄橙色砂・同色シルト・微量の炭粒含む
3 褐灰色(10YR6/1)シルト　浅黄橙色砂・同色シルト・微量の炭粒含む

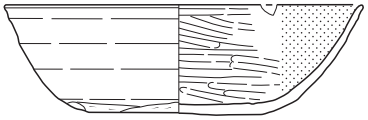
図 46　SI2 断面

〈SI2a〉



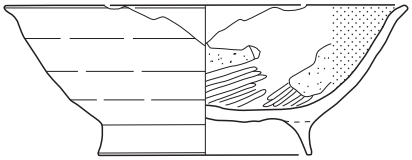
外面：ロクロナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

1
（SI2 a 床）
土師器・坏
口径　9.5cm
底径　5.0cm
器高　3.7cm
登録　R446
写真図版 29-12



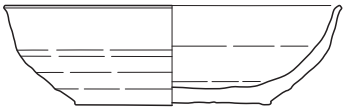
外面：ロクロナデ→回転糸切
　　→体下部～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

2
（SI2a 東周溝）
土師器・坏
口径 14.2cm
底径　7.0cm
器高　4.2cm
登録　R495
写真図版 30-7



外面：ロクロナデ→高台貼付
内面：ミガキ→黒色処理

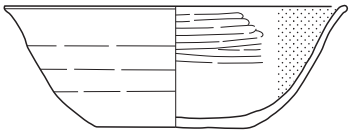
3
（SI2a 東周溝）
土師器・高台坏
口径 16.0cm
底径　8.6cm
器高　5.9cm
登録　R484
写真図版 30-10



外面：ロクロナデ→底部回転糸切
内面：ロクロナデ

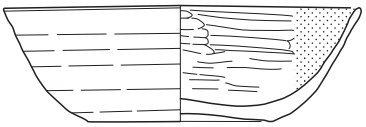
4
（SI2a 西周溝）
須恵器・坏
口径 13.4cm
底径　7.8cm
器高　4.0cm
登録　R476
写真図版 30-9

〈SI2b〉



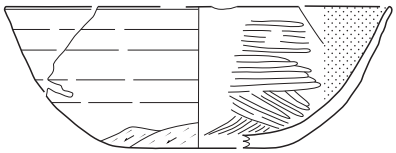
外面：ロクロナデ→底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

5
（SI2 -P37 柱痕跡）
土師器・坏
口径 13.6cm
底径　6.5cm
器高　4.8cm
登録　R485
写真図版 29-13



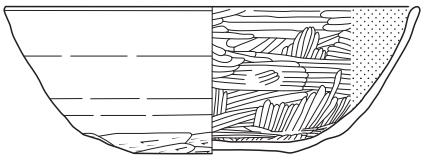
外面：ロクロナデ→底部回転糸切
内面：ミガキ→黒色処理

6
（SI2-P43）
土師器・坏
口径 14.6 ㎝
底径　7.2 ㎝
器高　4.6 ㎝
登録　R472
写真図版 30-1



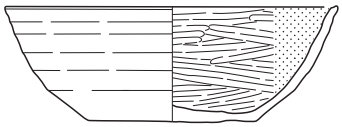
外面：ロクロナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

7
（SI2-P43）
土師器・坏
口径 15.4cm
底径　6.8cm
器高　5.6cm
登録　R492
写真図版 30-2



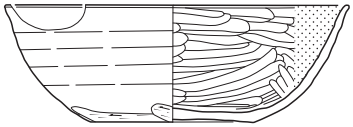
外面：ロクロナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

8
（SI2b 南周溝）
土師器・坏
口径 16.6cm
底径　6.0cm
器高　5.8cm
登録　R509
写真図版 30-6



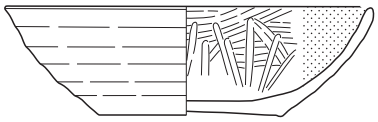
外面：ロクロナデ→底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

9
（SI2b 南周溝）
土師器・坏
口径 13.2cm
底径　6.6cm
器高　4.6cm
登録　R491
写真図版 30-3



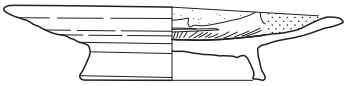
外面：ロクロナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

10
（SI2b 南周溝）
土師器・坏
口径 13.7cm
底径　6.6cm
器高　5.0cm
登録　R474
写真図版 30-4



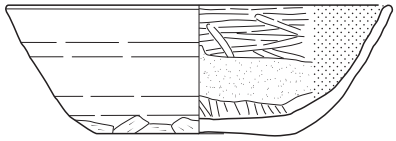
外面：ロクロナデ→底部回転糸切
内面：ミガキ→黒色処理

11
（SI2b 南周溝）
土師器・坏
口径 14.5cm
底径　7.2cm
器高　4.3cm
登録　R480
写真図版 30-5



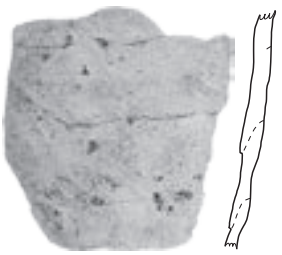
外面：ロクロナデ→底部回転糸切→貼付高台
内面：ミガキ→黒色処理

12
（SI2b カマド煙道）
土師器・高台皿
口径 13.6cm
底径　7.6cm
器高　2.9cm
登録　R477
写真図版 30-8



外面：ロクロナデ→体下部～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

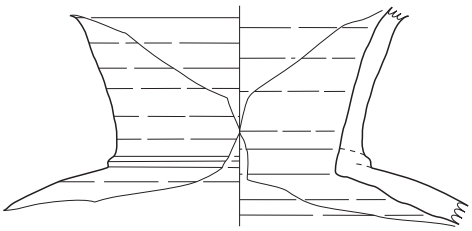
13
（SI2-K6）
土師器・坏
口径 15.3cm
底径　7.8cm
器高　5.1cm
登録　R475
写真図版 29-14



14
（SI2-K5）
製塩土器
登録 R448
外面指オサエ
内面ヘラナデ

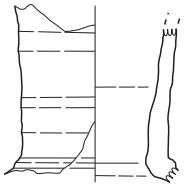
図 47　SI2 出土遺物 (1)

〈SI2b〉



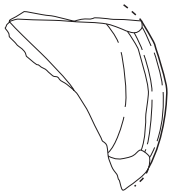
外面：ロクロナデ、頸部突帯、体部自然釉付着
内面：ロクロナデ

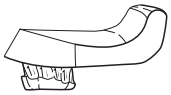
1
（SI2b 南周溝
+P37）
須恵器・壷
登録 R458
写真図版 30-11

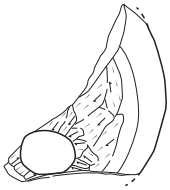


2
（SI2 -P39 掘方）
須恵器・壷
登録 R464
写真図版 30-12
内外面ロクロナデ
頸部突帯
一部自然釉付着

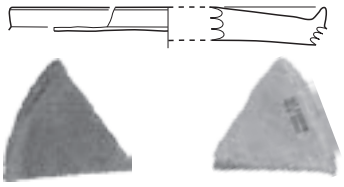
〈SI2 堆積土ほか〉



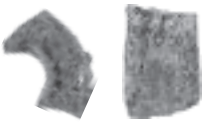




3
（SI2 撹乱溝 SD85）
須恵器・二面硯？
高さ 3.4cm
登録 R268
写真図版 30-13
硯面：ナデ→磨滅
背面：ナデ→脚貼付
→手持ケズリ



4
（SI2 堆）
須恵器・円面硯
面径 12.4cm
登録 R443
硯面：ロクロナデ
→突帯貼付
背面：ナデ



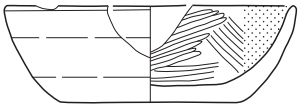
5
（SI2 検出面）
須恵器・把手
自然釉付着
登録 R459

6
（SI2 堆）
管状土錘
全長 5.4 ㎝
幅 1.6 ～ 1.9cm
孔径 0.4 ㎝
登録 R507

7
（SI2 堆）
土玉
直径 1.2cm
重量 1.7g
登録 R498

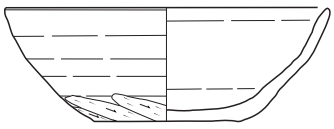
8
（SI2 堆）
不明金具
長さ 3.3cm
幅　1.9cm
厚さ 2.1cm
重量 4.4g
鉄 No.40-1

〈SI2 外延溝 SD17〉



外面：ロクロナデ→底部切り離し不明
内面：ミガキ→黒色処理

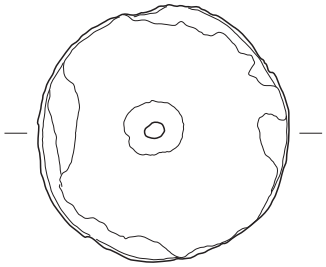
9
（SD17）
土師器・坏
口径 11.6cm
底径　7.0cm
器高　3.8cm
登録　R285
写真図版 30-14



外面：ロクロナデ→底部回転糸切
→体下部手持ケズリ
内面：ロクロナデ
器面浅黄橙色、両面に火襷痕

10
（SD17）
須恵器・坏
口径 12.8cm
底径　5.8cm
器高　4.5cm
登録　R272
写真図版 30-15

11
（SD17）
土師器・甕
内外面ロクロナデ
登録 R274



12
（SD17）
鉄製紡錘車
長さ 5.0cm
幅　5.0cm
厚さ 1.3cm
重量 25.7g
鉄 No.41

0　10cm
(1～6・9～11=1/3)

0　5cm
(7・8・12=2/3)

図 48　SI2 出土遺物 (2)

カマドは撹乱を受けた東辺にあった可能性があるが、SI2b と同じ位置には壁柱穴 P6 があるため、位置は不明である。

床面と周溝からロクロ調整の土師器坏（47-1・2）、高台坏（47-3）、および須恵器坏（47-4）が出土している。

［SI2b］ 東西 7.4m ×南北 8.7m あり、壁際に周溝が巡る。主柱穴は 4 本検出され、2 段階の変遷が認められる（P33 ～ P40）。掘方はいずれも直径 0.7 ～ 0.8m の楕円形で、直径 20 ～ 30cm の柱痕跡が確認された。柱間は東西 3.2m ×南北 4.7 ～ 5.0m である。壁柱穴とみられる柱穴を全部で 14 個検出したが、各辺の個数や間隔は均等でない。周溝・柱穴内からはロクロ調整の土師器坏（47-5 ～ 11）が多く出土しており、土師器甕や須恵器類（48-1・2）は少ない傾向にある。

カマドは東辺にあったとみられ、燃焼部は SD85 によって失われるが、煙道を長さ約 1.2m 検出し、先端に煙出しピットが付属する。煙道内からロクロ調整の土師器高台皿（47-12）が出土している。

その他に、土坑 7 基（K1 ～ K7）を検出した。柱穴との重複関係から、K2・K3・K5・K6 は SI2b に属するものと判断される。平面形が方形のもの（K1・4・6・7）と円形のもの（K2・3・5）がある。いずれも埋め戻されており、K2 と K3 では最上層に焼土塊を含む。K5 から製塩土器（47-14）、K6 底面から土師器坏（47-13）が出土した。

［その他の出土遺物］ 堆積土や撹乱溝から出土した遺物に、須恵器の硯（48-3・4）、管状土錘（48-6）、土玉（48-7）、鉄製金具（48-8）などがある。外延溝 SD17 からは、鉄製の紡錘車（48-12）など多数の遺物が出土しているが、SI3 や低湿地の遺物の混入も多いと考えられる。

【SI3 竪穴住居跡】（図 49 ～ 52、図版 13）

平成 25 年度調査の A 区に位置する。重複する SI2 竪穴住居跡、SD35・36 溝跡より古く、SA93 柱列より新しい。東西 6.8m ×南北 6.7m あり、周溝が巡る。カマドは北辺中央にあり、燃焼部には両袖と被熱面がみられる。煙道は掘方幅 0.6m で、住居外へ約 2.1m 延びる。一度溝状に掘削してから、埋め戻してトンネル状に構築しており、部分的に被熱した天井が残存する。

カマド前面から延びる溝は、竪穴の南西端を通って外延溝（SD86）に接続する。SD86 は地山をトンネル状に掘りこんでおり、暗渠として機能していた。主柱穴は 4 本 (P1 ～ P4）あり、最も残りの良い P2 では、掘方が直径約 0.9m の円形で、直径 20 ～ 25cm の柱痕跡が確認された。

竪穴の堆積土中からは多数の遺物が出土したが、大部分は床面から 5cm ～ 10cm 高い位置であり、廃絶後に投棄あるいは流入したものと考えられる。土師器甕にはロクロ調整のもの（図 51-1）がみられる。51-4・5 は同一個体とみられる須恵器の壷で、焼成がやや悪く褐色を呈する。周縁を打ち欠いた須恵器蓋（51-3）や円面硯の脚部（51-6）も出土している。

外延溝 SD86 からは、底部に回転ヘラケズリを施した土師器坏（50-1）や筒状土製品（50-2）が出土した。また、煙道の先端を切る P36 からは、積上げ痕を残す筒形土器（50-3）が出土しており、本来は煙出しに用いられていた可能性がある。

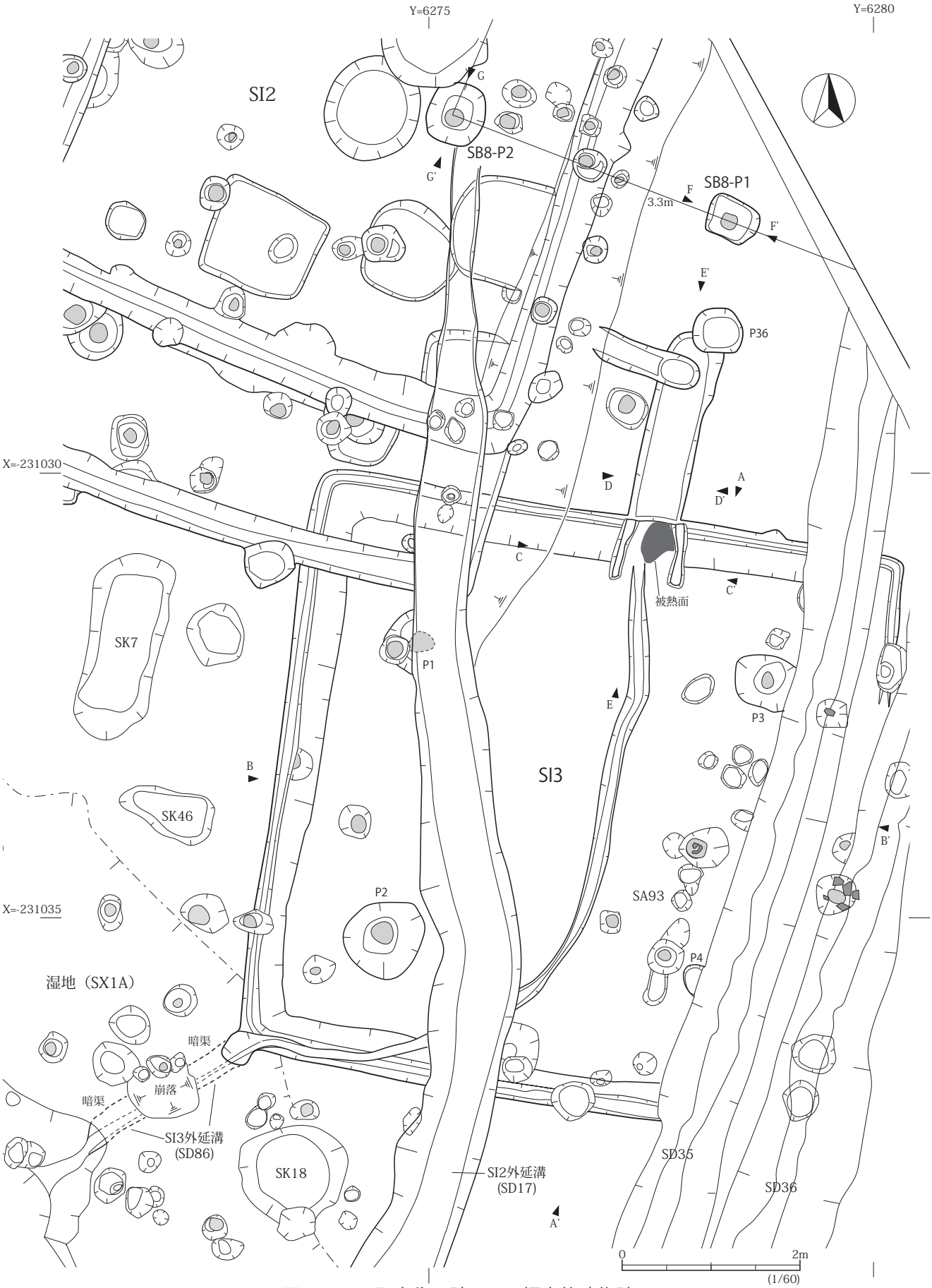
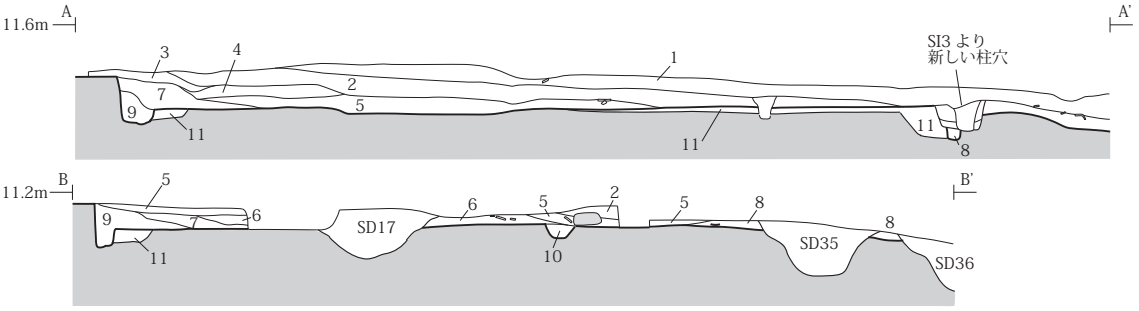


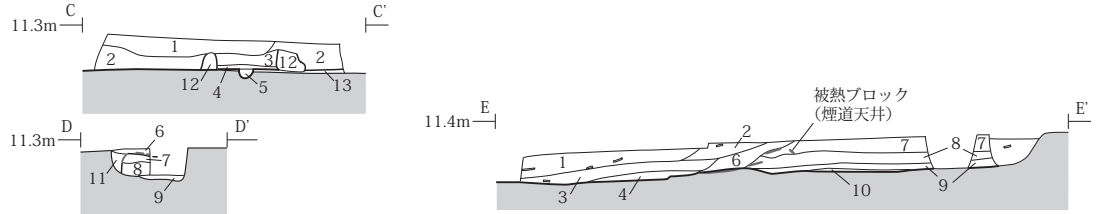
図 49　SI3 竪穴住居跡、SB8 掘立柱建物跡

〈SI3〉



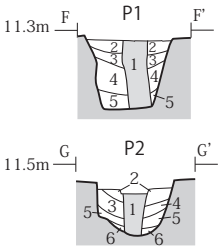
SI3
1 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　微量の炭粒・黄橙色シルト含む
2 黒褐色(10YR3/2)シルト　微量の炭粒・焼土粒含む
3 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　少量の褐灰色シルト・炭粒・焼土粒含む
4 黒褐色(10YR2/2)シルト　炭粒・少量の焼土粒含む
5 褐灰色(10YR4/1)シルト　炭粒・微量の焼土粒・浅黄橙色シルト含む
6 黒褐色(10YR3/1)シルト　微量の炭粒・浅黄橙色シルト含む
7 灰黄橙色(10YR6/2)シルト 少量の黄褐色シルト・微量の炭粒含む
8 褐灰色(10YR4/1)シルト　微量の黄橙色シルト・少量の炭粒含む
9 灰白色(10YR7/1)シルト　浅黄橙色砂・微量の炭粒含む　壁材抜取
10 褐灰色(10YR5/1)シルト　炭多く含む　排水溝
11 灰黄橙色(10YR8/3)シルト 少量の黒褐色シルト　掘方埋土

〈SI3 カマド〉



SI3 カマド
1 黒褐色(10YR3/2)シルト　少量の炭粒・微量の焼土粒含む
2 灰黄褐色(10YR4/2)シルト 少量の炭粒・微量の焼土粒含む
3 褐灰色(10YR5/1)シルト　微量の炭粒・焼土粒含む
4 灰黄褐色(10YR6/2)シルト 少量の炭粒・微量の焼土粒含む
5 褐灰色(10YR5/1)シルト　炭多く含む　カマドからのびる溝覆土
6 褐灰色(10YR5/1)シルト　少量の浅黄橙色シルト・微量の炭粒含む
7 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　少量の炭粒・微量の浅黄橙色シルト含む
8 褐灰色(10YR5/1)シルト　少量の黄褐色粘質土・微量の炭粒含む
9 褐灰色(10YR6/1)シルト　明黄褐色シルト・少量の焼土塊・微量の炭粒含む カマド煙道の天井・側壁崩落土
10 黒色(10YR2/1)炭層　微量の浅黄橙色シルト含む
11 にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト 少量の褐灰色シルト含む
12 灰白色(10YR8/2)シルト　下面被熱　カマド袖材か
13 灰黄橙色(10YR8/3)シルト 少量の黒褐色シルト　掘方埋土

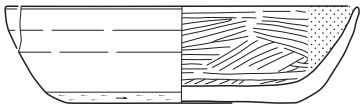
〈SB8〉



1 褐灰色(10YR4/1)シルト　微量の黄褐色シルト・炭粒含む　柱痕跡
2 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　微量の黄褐色シルト・少量の炭粒含む
3 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　少量の黄褐色シルト・微量の炭粒含む
4 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　多量の黄褐色シルト・微量の炭粒含む
5 黒褐色(10YR3/2)シルト　定量の黄褐色シルト・微量の炭粒含む
6 黒褐色(10YR3/1)シルト　微量の灰白色シルト・炭粒含む

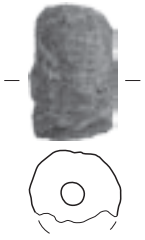
1 (10YR5/2)灰黄褐色シルト　多量の浅黄橙色シルト・微量の炭粒含む　柱痕跡
2 (10YR4/2)灰黄褐色シルト　浅黄橙色シルト塊、微量の炭粒含む
3 (10YR4/2)灰黄褐色シルト　多量の浅黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む
4 (10YR5/1)褐灰色シルト　多量の浅黄橙色シルト塊・微量の炭粒含む
5 (10YR8/2)灰白色シルト　微量の褐灰色シルト・炭粒含む

〈SI3 外延溝 SD86〉



1
(SD86)
土師器・坏
口径 14.0cm
底径　9.0cm
器高　3.8cm
登録　R244
写真図版 30-16

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



2
(SD86)
筒状土製品
長さ 5.2cm
幅　3.5cm
登録 R512

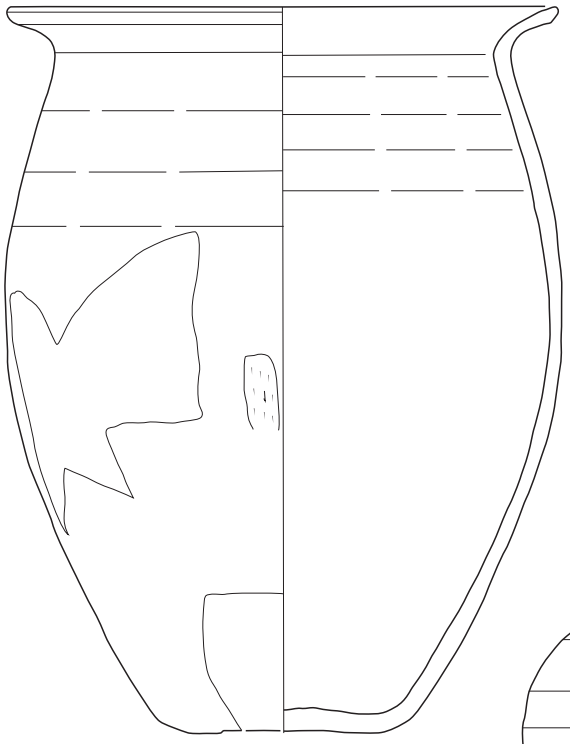
〈P36〉

3
(A区 P36)
筒形土器
登録 R499

外面：指オサエ
内面：ヘラナデ

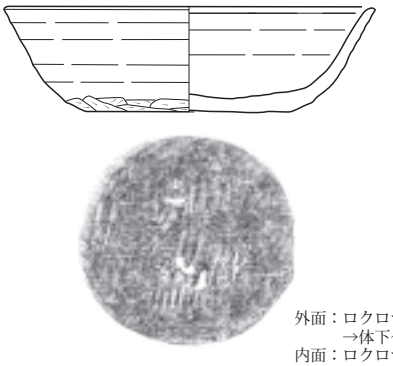
図 50　SI3、SB8 断面および周辺遺構出土遺物

〈SI3〉



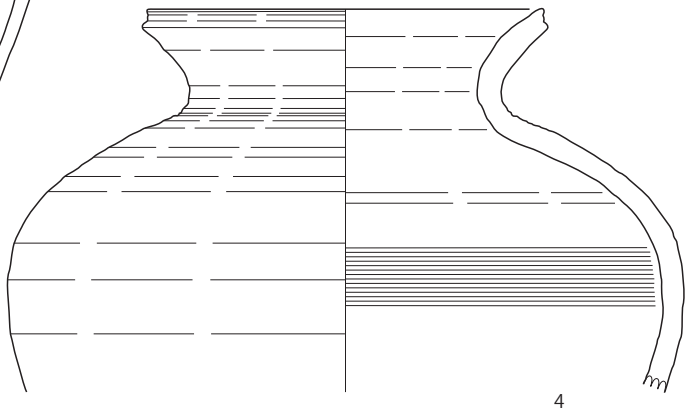
外面：ロクロナデ→体下部手持ケズリ
内面：ロクロナデ

1
（SI3 堆）
土師器・甕
口径 21.8cm
底径　9.8cm
器高 28.8cm
登録 R283
写真図版 31-1



2
（SI3 堆）
須恵器・坏
口径 14.6cm
底径　8.1cm
器高　4.2cm
登録　R289
写真図版 30-17

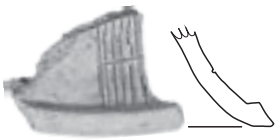
外面：ロクロナデ→底部静止糸切
　　→体下～底部手持ケズリ
内面：ロクロナデ



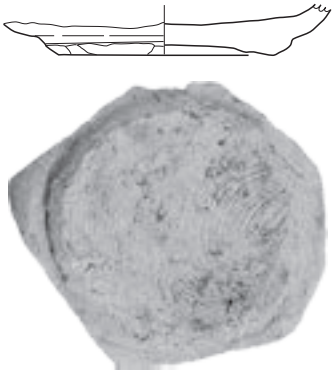
外面：ロクロナデ
内面：ロクロナデ、一部回転ハケメ

4
（SI3 堆）
須恵器・壷
口径 15.8cm
登録 R305
写真図版 30-18

3
（SI3 堆）
須恵器・蓋
ツマミ径 3.0cm
周縁打ち欠き
登録 R278



6
（SI3 堆）
須恵器
円面硯脚部
登録 R280



5
（SI3 カマド堆）
須恵器・壷
底径 8.7cm
底部回転糸切
R305 の底部か
登録 R294

0　10cm
(1/3)

図 51　SI3 出土遺物 (1)

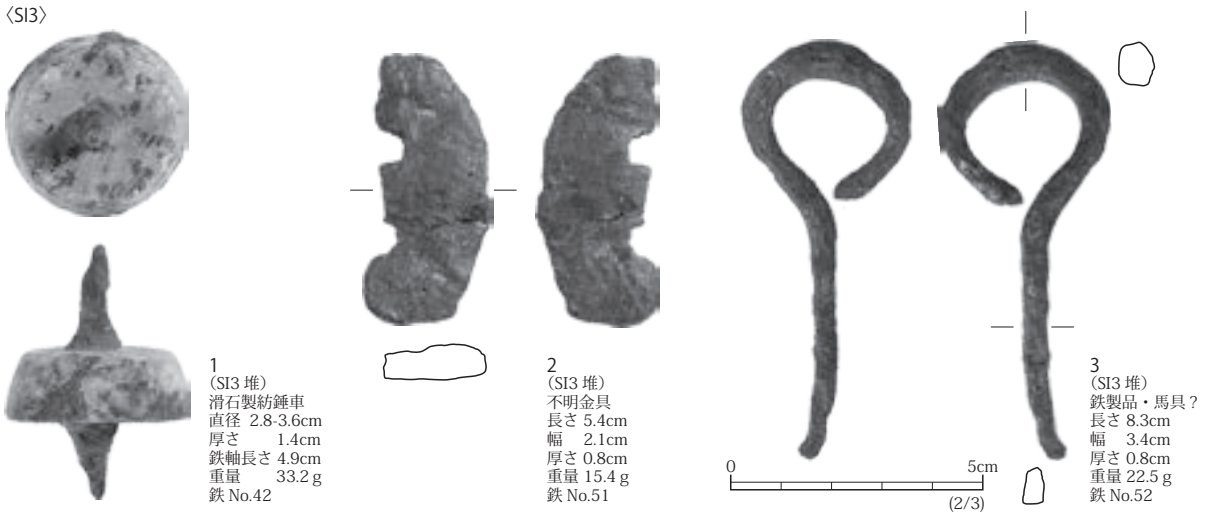


図 52　SI3 出土遺物 (2)

（2）掘立柱建物跡

11 棟検出した。SB4 や SB57 など、北西部の建物跡に比べて柱穴や建物の規模が大きいものが多く、古代の中心的な建物があったと推定される。低地部分の柱穴には柱材や礎板が残存しているものが多数確認された。このうち SB82 は位置や構造から門跡と考えられる。なお、SB89 は SA52 柱列跡の一部を門跡と推定したもので、SA52 の項で記述する。

【SB4 掘立柱建物跡】（図 53・54、図版 13）

A 区中央に位置し、SK6 土坑より古く、SB5 掘立柱建物跡と SX48 竪穴状遺構より新しい。南北 5 間（14.7m）×東西 2 間（4.8m）あり、長軸は北から東へ約 16 度偏する。北側は一部調査区外にあるが、町教委の調査区（図 16-J1 区）でこれより北側には延びないことが確認されている。柱穴は 12 個検出し、掘方は一辺 0.6 ～ 1.1m の隅丸長方形を基調とする。柱は大部分が抜き取られているが、柱痕跡を残すものでは直径 20 ～ 25cm の円形と推定される。柱痕跡または抜取穴にはいずれも焼土塊が多く含まれることから、建物が焼失した後に柱が抜き取られたと考えられる。また、焼土塊にはスサを含むものが多く観察され（54-1）、土壁だった可能性がある。P6 の柱抜取穴から出土したロクロ調整の土師器小型甕（54-2）は、底部が回転糸切後無調整である。

【SB5 掘立柱建物跡】（図 53・54、図版 13）

A 区中央に位置し、SB4 掘立柱建物跡より古い。南北 2 間（4m 以上）×東西 2 間（3.5m）以上で、北端部は SD15 等により失われる。長軸は北から東へ約 16 度偏し、SB4 と同じ方向である。柱穴は 7 個検出したが、残存状況はよくない。掘方は一辺 0.6 ～ 1.1m の隅丸長方形を基調とし、柱は抜き取られたとみられる。P5 の掘方から回転ヘラケズリを施した須恵器坏の底部（54-3）が出土している。

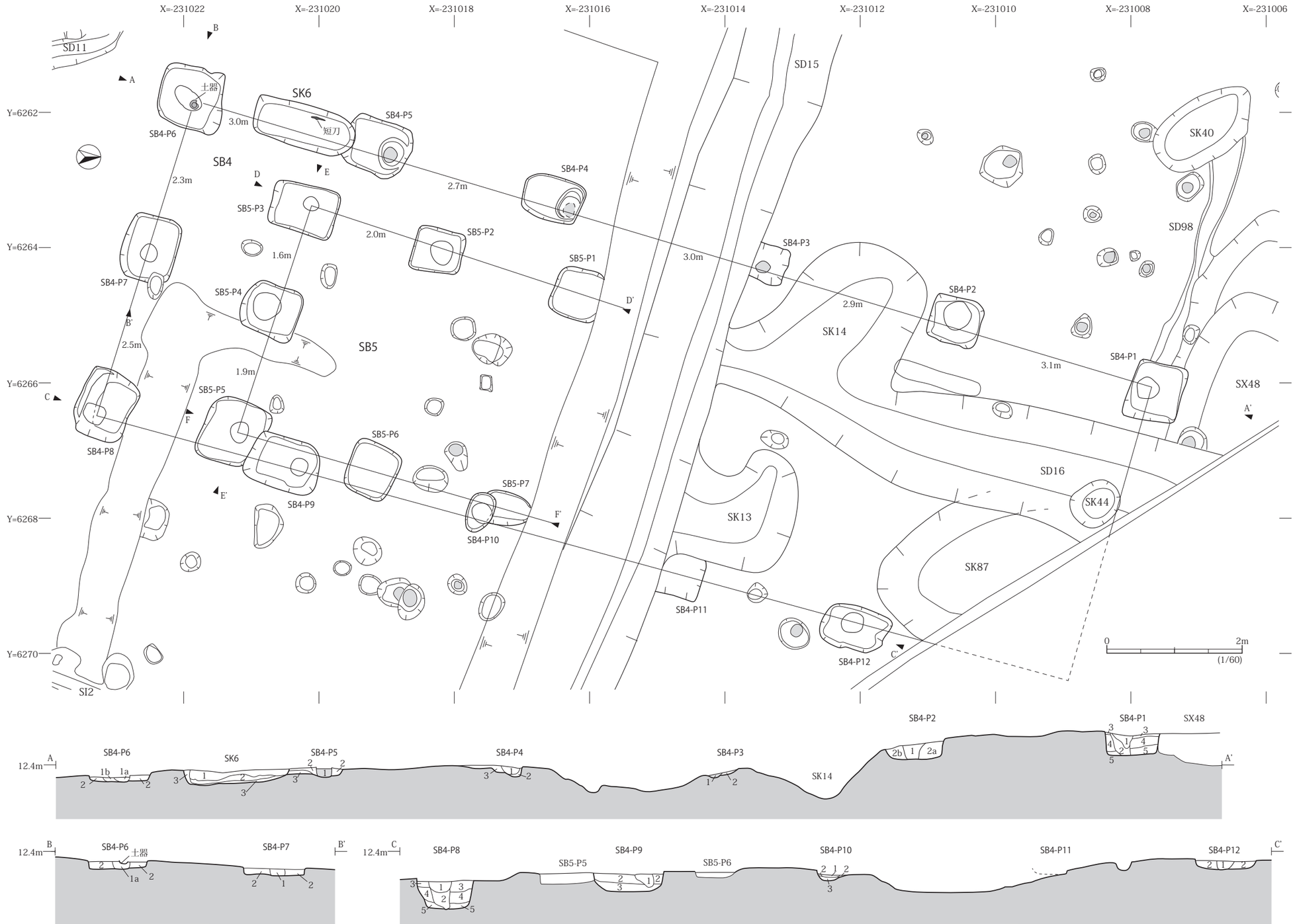
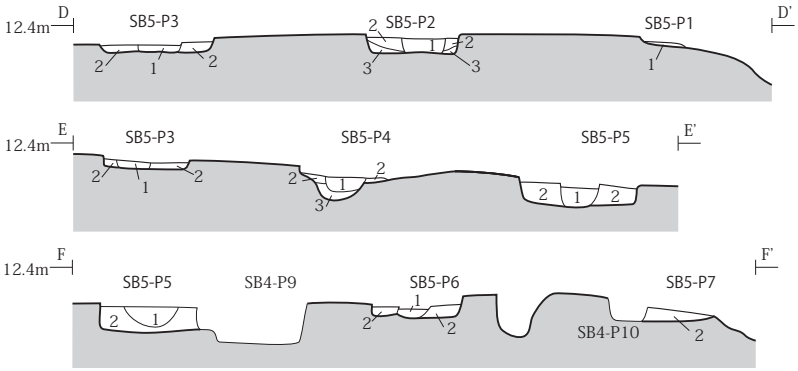


図 53　SB4・5 掘立柱建物跡、SK6 土坑ほか



SB4(図53)

P1 1 黒褐色(10YR3/2)シルト 焼土塊・炭多く含む
2 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト 焼土塊・炭少し含む 地山塊多く含む } 柱抜取穴
3 にぶい黄橙色(10YR6/4)粘土質シルト 地山塊主体
4 黄褐色(10YR5/2)砂質シルト 地山塊を多く含む 焼土粒わずかに含む
5 にぶい黄褐色(10YR4/3)砂 地山塊を少し含む } 掘方埋土

P2 1 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト 焼土塊・炭多く含む 柱抜取穴
2a にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト 地山小塊を多く含む
2b にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト 地山大塊を多く含む } 掘方埋土

P3 1 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト 地山塊少し含む しまりなし 柱痕跡
2 褐色(10YR4/4)砂 地山塊多く含む 掘方埋土

P4 1 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 焼土塊・炭を多く含む
2 にぶい黄褐色(10YR5/3)粘土質シルト 地山塊を多く含む } 柱抜取穴
3 明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト 地山主体 かたくしまる 掘方埋土

P5 1 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 炭・地山塊少し含む 柱痕跡
2 にぶい黄褐色(10YR5/4)砂 地山塊を多く含む
3 にぶい黄橙色(10YR6/4)粘土 地山主体 } 掘方埋土

P6 1a にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト 焼土塊を含む
1b 褐色(10YR4/4)砂質シルト 地山塊を含む } 柱抜取穴
2 明黄褐色(10YR6/6)砂 地山塊主体 かたくしまる 掘方埋土

P7 1 にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト 焼土小塊・炭を多く含む 柱抜取穴
2 にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト 地山塊を多く含む 掘方埋土

SB4(図53)

P8 1 灰黄褐色(10YR4/2)砂質シルト 炭・焼土塊・地山小塊多く含む
2 灰黄褐色(10Y4/2)砂質シルト 炭・焼土塊・地山塊を少し含む } 柱抜取穴
3 にぶい黄褐色(10YR5/3)砂質シルト 地山塊を多く含む
4 にぶい黄橙色(10YR7/4)砂 地山主体の層
5 灰黄褐色(10YR5/2)シルト 地山塊を少し含む } 掘方埋土

P9 1 黒褐色(10YR3/2)砂質シルト 炭・焼土塊を含む 柱抜取穴
2 褐色(10YR4/4)砂質シルト 地山塊を少し含む
3 明黄褐色(10YR6/6)砂 地山主体の層 } 掘方埋土

P10 1 黒褐色(10YR3/2)砂質シルト 炭・焼土塊を含む 柱抜取穴
2 にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト 地山塊を多く含む
3 にぶい黄橙色(10YR6/4)粘土質シルト 砂を層状に含む } 掘方埋土

P12 1 黒褐色(10YR3/2)砂質シルト 炭・焼土塊を多く含む 柱抜取穴
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト 地山塊を多く含む 掘方埋土

SB5

P1 1 褐色(10YR4/4)砂 地山塊多く混じる 掘方埋土

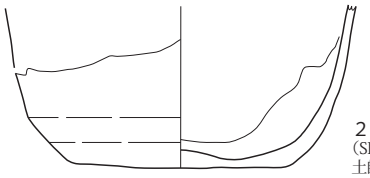
P2 ～ 4 1 暗褐色(10YR3/3)シルト 地山塊・炭少し含む 柱抜取穴
2 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 地山小塊を多く含む
3 にぶい黄橙色(10YR6/4)粘土質シルト 明黄褐色砂・暗褐色シルト塊混じる } 掘方埋土

P5 ～ 7 1 灰黄褐色(10YR4/2)砂質シルト しまりなし 柱抜取穴
2 にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト 掘方埋土

SK6 1 にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト 地山塊含む 埋戻し
2 灰黄褐色(10YR4/2)砂質シルト 地山塊含む 炭微量含む
3 灰黄褐色(10YR6/2)粘土 黒色土含む かたくしまる 掘方埋土

〈SB4・5〉

1
(SB4-P1 柱抜取穴)
スサ入り粘土塊
長 41mm
幅 27mm
厚 18mm
登録R 439

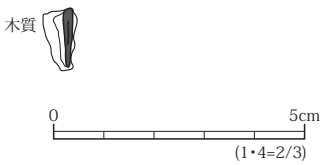


2
(SB4-P6 柱抜取穴)
土師器・甕
口径 14.0cm
底径 8.5cm
登録 R440
写真図版 31-2
外面：ロクロナデ→底部回転糸切
→体下部手持ケズリ？
内面：黒色、器面風化

3
(SB5-P5 掘方)
須恵器・坏
底部回転ケズリ
登録 R437

0 10cm
(2・3=1/3)

〈SK6〉



0 5cm
(1・4=2/3)

4
(A区 SK6)
鉄製短刀
長さ 22.7cm
幅 2.8cm
厚さ 1.4cm
重量 72.8g
鞘の木質残る
鉄 No.44

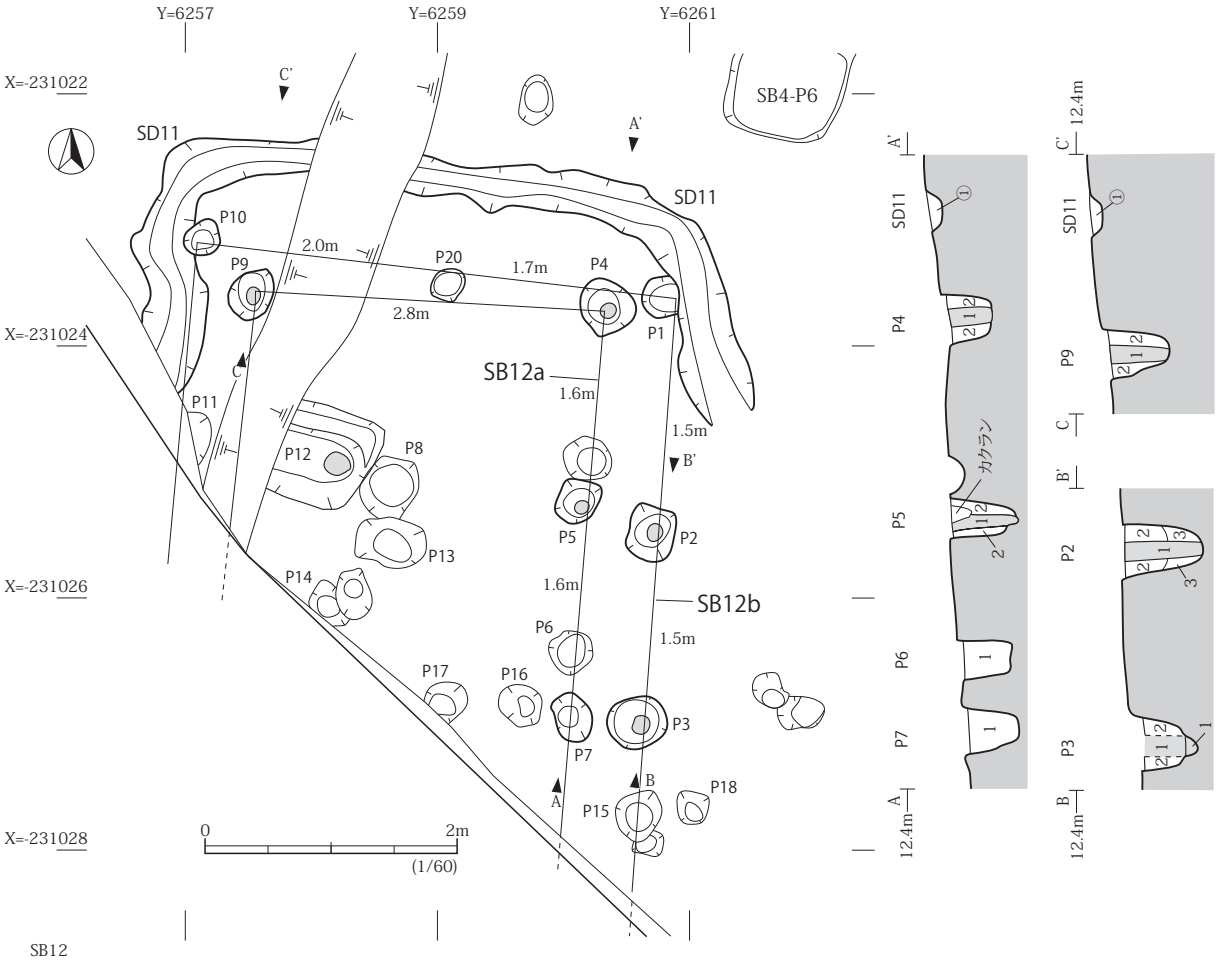
図 54 SB4・5、SK6 断面および出土遺物

【SB8 掘立柱建物跡】（図 49・50）

A 区に位置し、SI2 竪穴住居跡より古い。東西 1 間（約 3.3m）の柱穴 2 個を検出しており、東から南へ約 21 度偏する。建物の南西隅にあたると考えられ、大部分は調査区外へ広がる。　柱穴掘方は一辺 0.4 ～ 0.7m の方形で、柱痕跡は直径 15 ～ 20cm の円形を呈する。遺物は出土していない。

【SB12a・b 掘立柱建物跡】（図 55、図版 14）

A 区の調査区南西壁際に位置し、a・b の 2 棟に分かれる。いずれも南北棟で、東西 1 間または 2 間×南北 2 間以上で、北側（斜面上方）に SD11 溝跡がコ字状に巡る。掘方は直径 0.2 ～ 0.5m の円形もしくは不整形で、直径 10cm 前後の円形の柱痕跡が確認された。遺物は、P2 からやや摩滅した



SB12

P2
1　暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　地山塊少し含む　柱痕跡
2　灰黄褐色(10Y4/2)砂質シルト　地山塊を多く含む　} 掘方埋土
3　褐灰色(10Y4/1)砂　地山塊多く含む

P3
1　黒褐色(10YR3/1)シルト　炭を含む　地山塊少し含む　柱痕跡
2　灰黄褐色(10YR4/2)砂質シルト　地山塊多い　炭を少し含む　掘方埋土

P4
1　にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト　地山塊少し含む　柱痕跡
2　にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト　地山塊多く含む　掘方埋土

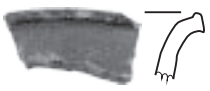
P5
1　暗褐色(10YR3/4)砂質シルト　地山粒少し含む　柱痕跡
2　にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト　地山塊を多く含む　掘方埋土

P6・P7
1　暗褐色(10YR3/4)砂質シルト　地山塊をわずかに含む　炭を微量含む

P9
1　暗褐色(10YR3/4)砂質シルト　上部に地山塊・サビをやや多く含む　柱痕跡
2　にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト　地山塊を多く含む　掘方埋土

SD11
①　にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト　地山小塊・炭を少し含む　自然堆積

〈SB12〉



1（SB12-P2）
須恵器・甕
外面ロクロナデ
内面自然釉付着
登録 R436

図 55　SB12 掘立柱建物跡および出土遺物

須恵器甕の口縁部（55-1）が出土している。なお、P12 については、他の柱穴と規模・形態が異なるため、調査区外に広がる別の建物跡の可能性がある。

【SB57 掘立柱建物跡】（図 56 ～ 58、図版 16）

B区に位置し、SB58 掘立柱建物跡および SD19・43 溝跡より古い。東西４間（8.5m）×南北３間（5.4m）で、長軸は東から南へ約 19 度偏する。柱穴は 10 個検出され、北東側は一部調査区外にある。また、南側柱列は SX1B 湿地層を掘り込んで構築され、南側に平行して SA78 柱列跡が分布する。

柱穴掘方は一辺 0.8 ～ 1.4m の隅丸長方形を基調とし、柱痕跡は直径 25 ～ 35cm の円形を呈する。P7 では直径約 27cm、長さ約 76cm のヒノキ製の柱根が残存する。この柱材についてウィグルマッチングによる年代測定を行った結果、最外年輪は８世紀第３四半期を中心とする年代が得られている（付編 2）。また、 P6 ～ P10 には底面付近に多数の礎板が残存する。両面を平坦に加工し、長さ 30 ～ 50cm に切断した材を積み重ねるように使用している。7 点を図 58-4 ～ 10 に図示た。樹種はいずれもクリである。

土器は、P8 から土師器甕（58-2）、須恵器高台坏（58-3）が出土している。

【SB58 掘立柱建物跡】（図 56・58）

B 区に位置し、SB57 掘立柱建物跡より新しい。南北 1 間（約 1.8m）の柱穴 2 個を検出しており、北から東へ約 6 度偏する。建物の南西隅にあたると考えられ、大部分は調査区外へ広がる。

柱穴掘方は一辺 0.5 ～ 0.7m の方形で、柱痕跡は直径 15 ～ 20cm の円形を呈する。P1 からロクロ調整の土師器坏（58-1）が出土しており、同様の破片が複数認められる。

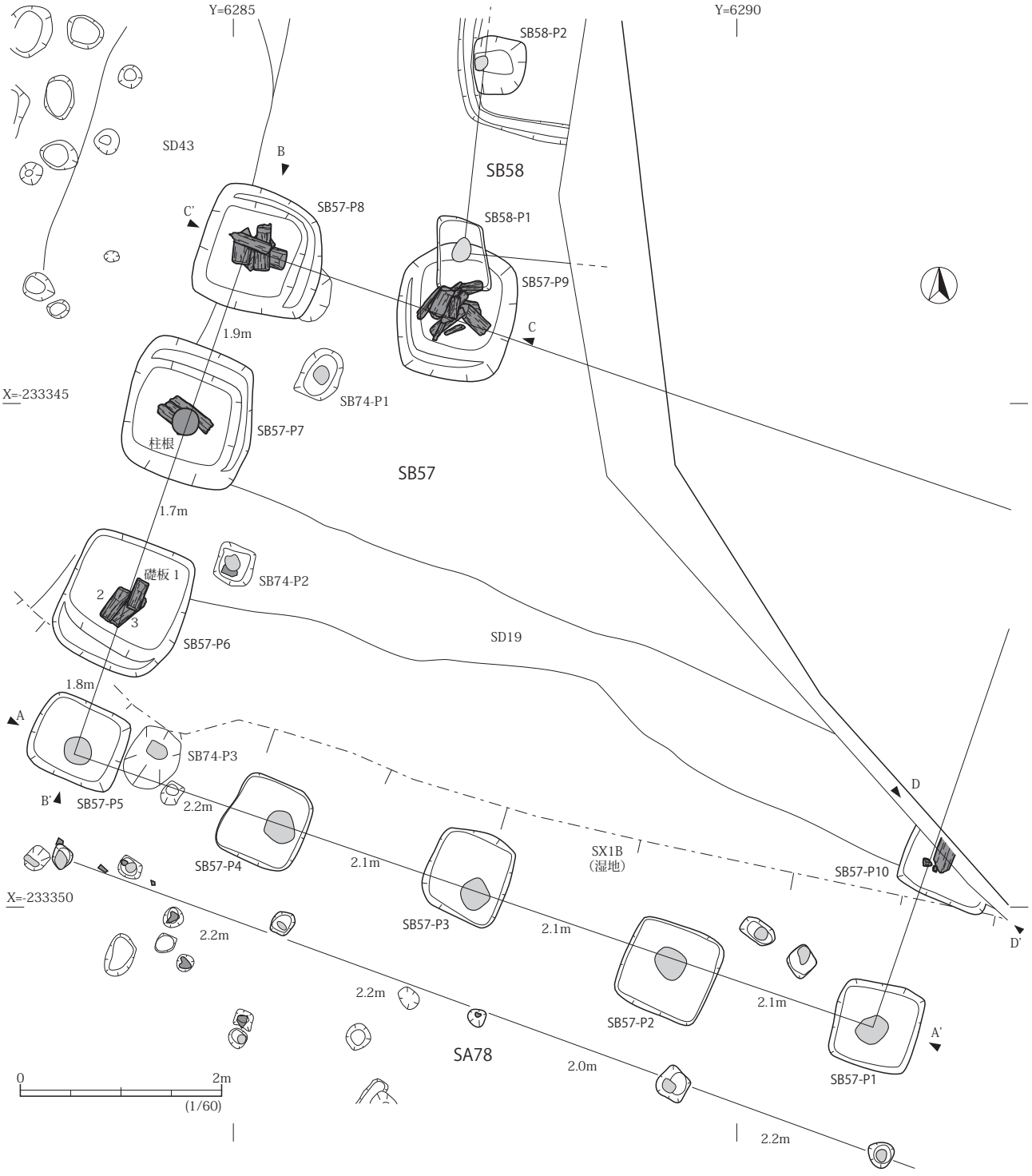
【SB73 掘立柱建物跡】（図 59・60、図版 15・16）

B 区に位置し、SD19・36・37 溝跡より古い。東西 2 間（4.1 ～ 4.2m）×南北 3 間（5.0m）で、長軸は北から東へ約 12 度偏する。柱穴は 10 個検出され、内部に位置する P10 は床束の可能性がある。

柱穴掘方は一辺 0.4 ～ 0.7m の方形もしくは同規模の円形で、柱痕跡は直径 20cm 前後の円形を呈する。P2 と P3 では表面に面取りの施された柱根（写真図版 46-1・2）が残存する。また、P8・P9 では底面から複数の礎板が出土しており、P9 の礎板は丸太のハツリ材を使用している（写真図版 15-9・10）。土器は、P7 から土師器甕（60-1）、P8 から須恵器坏（60-2）、P9 から須恵器高台坏（60-3）が出土している。

【SB74 掘立柱建物跡】（図 59）

B 区に位置し、SD19・43 溝跡より古い。東西 2 間（4.1m）×南北 2 間（4.3m）以上で、東側柱列は北から西へ 23 度偏する。柱穴掘方は一辺 0.4 ～ 0.7m の方形を基調とし、柱痕跡は直径 15 ～ 20cm の円形を呈する。遺物は出土していない。

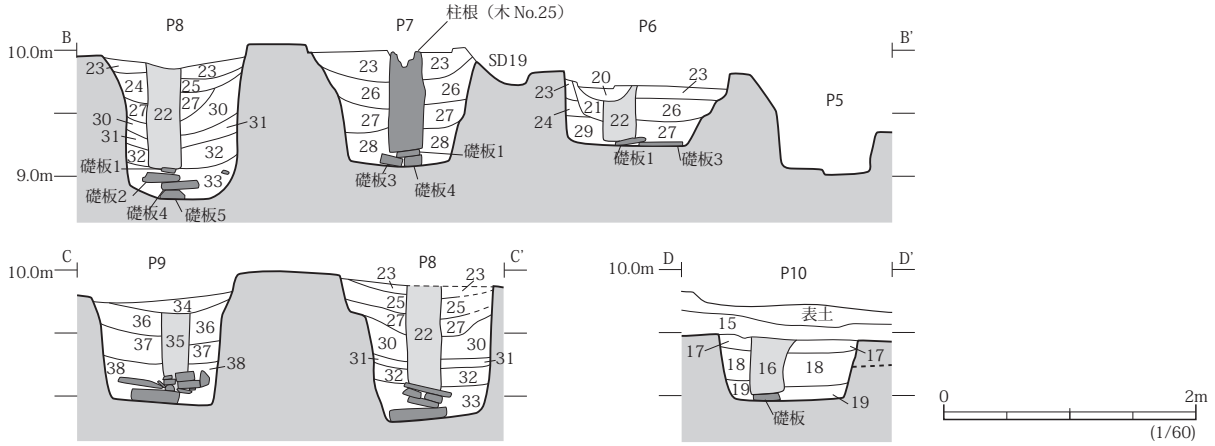


SB57-P1～P5

1	褐灰色(10YR4/1)シルト	少量の灰白色シルト・微量の炭含む　P2～5柱痕跡	
2	黒褐色(10YR2/2)シルト	微量の灰白色シルト・炭含む　P1柱痕跡	
3	黒褐色(10YR3/2)シルト	微量の灰白色シルト・炭含む	
4	黒褐色(10YR3/2)シルト	多量の灰白色シルト・微量の炭含む	
5	黒褐色(10YR3/1)シルト	多量の灰白色シルト塊・微量の炭含む	
6	黒褐色(10YR3/1)シルト	灰白色シルト塊・微量の炭含む	
7	灰黄褐色(10YR5/2)シルト	微量の炭含む	
8	黒褐色(10YR2/2)シルト	多量の灰白色シルト・微量の炭含む	
9	灰白色(10Y7/1)シルト	少量の黒褐色シルト含む	
10	灰白色(10Y7/2)シルト	微量の黒褐色シルト含む	
11	灰色(10Y6/1)シルト	少量の黒褐色シルト・炭含む	
12	黒褐色(10YR3/2)シルト	多量の灰白色シルト・微量の炭含む	
13	灰色(10Y5/1)シルト	少量の黒褐色シルト・微量の炭含む	
14	褐灰色(10YR5/1)シルト	少量の灰白色シルト・微量の炭含む	

(3～14=掘方埋土)

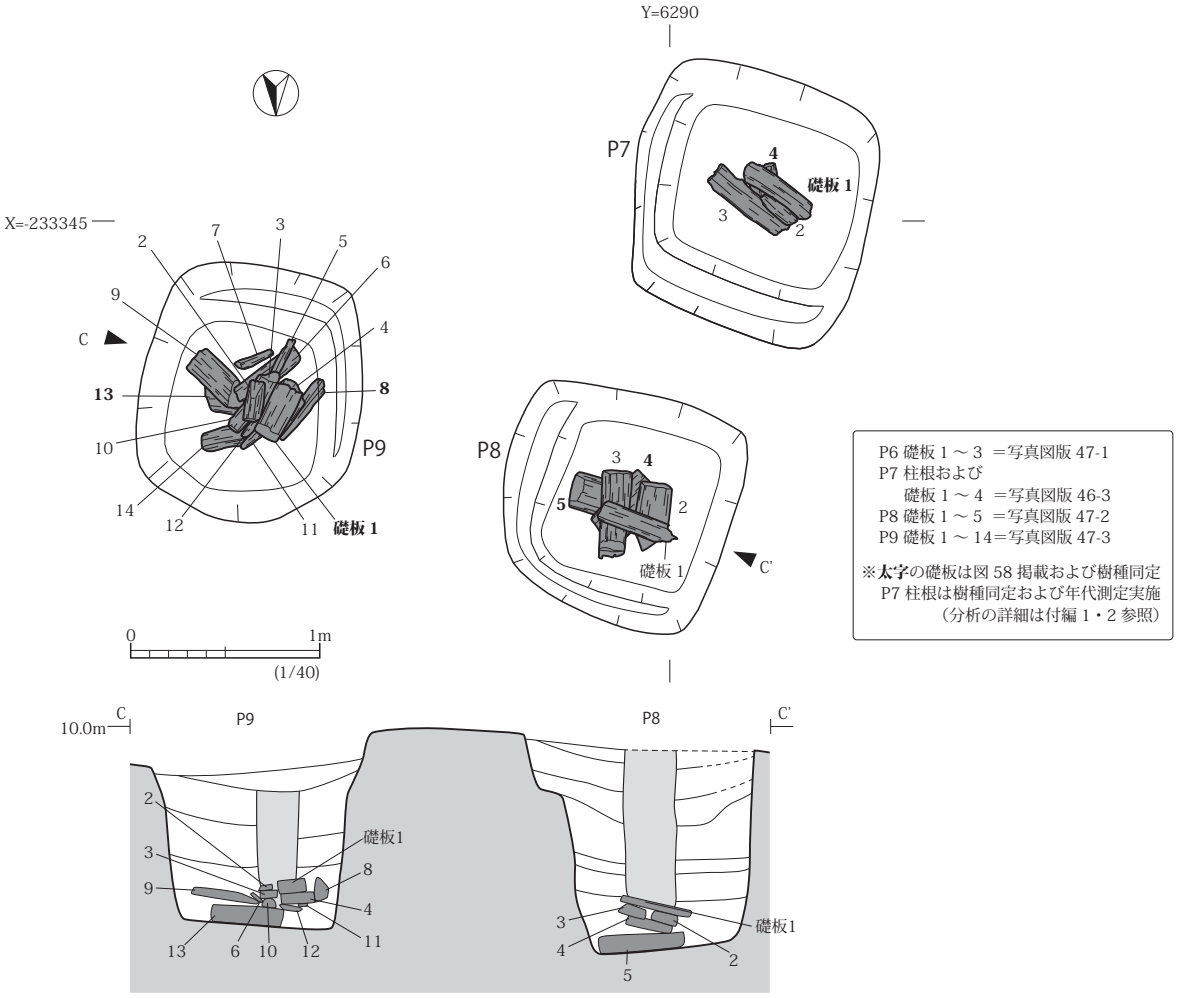
図 56　SB57・58 掘立柱建物跡、SA78 柱列跡



SB57-P6~P8
20 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　少量の灰白色シルト・微量の炭含む
21 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　灰白色シルト・微量の炭含む　} 柱抜取穴
22 褐灰色(10YR4/1)シルト　多量の灰白色シルト・微量の炭含む　柱痕跡
23 黒褐色(10YR2/3)シルト　多量の灰白色シルト塊・微量の炭含む
24 黒褐色(10YR3/2)シルト　灰白色シルト塊・微量の炭含む
25 灰色(10Y6/1)シルト　黒褐色シルト・微量の炭含む
26 黒褐色(10YR2/3)シルト　灰白色シルト塊・微量の炭含む
27 黒褐色(10YR3/2)シルト　灰白色シルト含む
28 灰白色(10Y7/1)シルト　微量の黒褐色シルト含む
29 灰白色(10Y7/1)シルト　少量の黒褐色シルト含む
30 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　灰白色シルト・砂・微量の炭含む
31 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　多量の灰白色シルト・砂・微量の炭含む
32 暗褐色(10YR3/3)シルト　微量ぼ灰白色砂含む
33 黒褐色(10YR3/2)シルト　少量の灰白色シルト・微量の炭含む

P9
34 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　少量の灰白色シルト含む　柱抜取穴
35 褐灰色(10YR4/1)シルト　少量の灰白色シルト・微量の炭含む　柱痕跡
36 灰色(10Y6/1)シルト　微量の黒褐色シルト・炭含む
37 灰色(10Y6/1)シルト　微量の黒褐色シルト・微量の炭含む
38 灰白色(10Y7/1)シルト　微量の黒褐色シルト・炭含む

P10
15 黒褐色(10YR3/1)シルト　多量の灰黄褐色砂・少量の浅黄橙色シルト・微量の炭含む
16 灰白色(10Y7/1)シルト　少量の灰黄褐色シルト・砂(上部に集中)・微量の炭含む　柱痕跡
17 にぶい黄橙色(10YR7/2)シルト　灰黄褐色シルト・微量の炭含む
18 灰白色(10YR7/1)シルト　微量の黒褐色シルト・灰黄褐色シルト・炭含む
19 灰白色(10YR8/2)シルト　微量の灰黄褐色シルト・炭含む

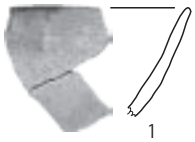


P6 礎板 1 ～ 3 ＝写真図版 47-1
P7 柱根および
礎板 1 ～ 4 ＝写真図版 46-3
P8 礎板 1 ～ 5 ＝写真図版 47-2
P9 礎板 1 ～ 14＝写真図版 47-3

※**太字**の礎板は図 58 掲載および樹種同定
P7 柱根は樹種同定および年代測定実施
（分析の詳細は付編 1・2 参照）

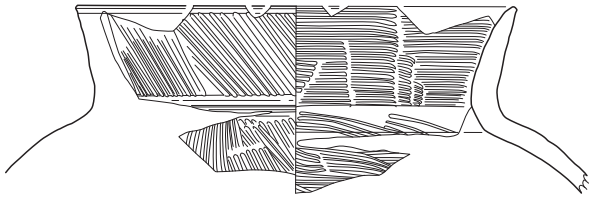
図 57　SB57 掘立柱建物跡断面および礎板出土状況

〈SB58〉



1
（SB58-P1）
土師器・坏
登録 R532
外面：ロクロナデ
内面：ミガキ→黒色処理

〈SB57〉

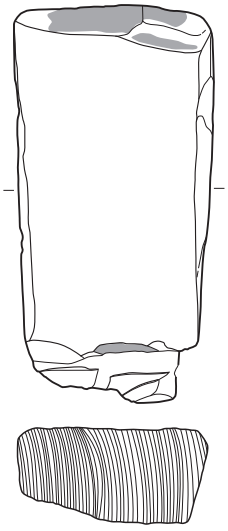


外面：口縁部ハケメ、頸部ヨコナデ、体部ハケメ
内面：ハケメ

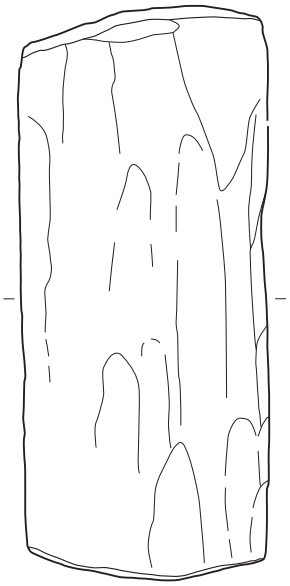
2
（SB57-P8）
土師器・甕
口径 17.4cm
登録 R182
写真図版 31-3

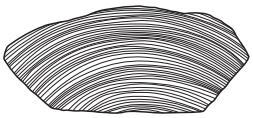
3
（SB57-P8）
須恵器・高台坏
高台剥落
登録 R181

0 10cm
(4～10=1/6)



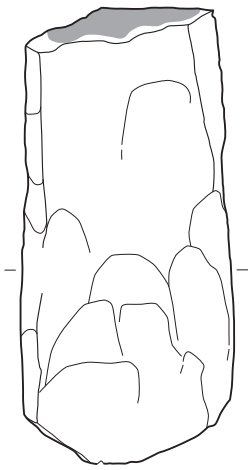
4
（SB57-P7
礎板 4）
柾目材
長さ 34.1cm
幅 15.8cm
厚さ 8.1cm
樹種クリ
木 No.57
下面平坦に加工
片側杭状に加工
両端部一部被熱

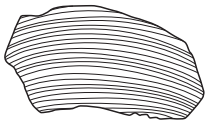




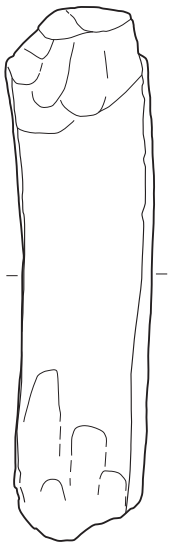
5
（SB57-P8
礎板 5）
板目材
長さ 47.6cm
幅 19.5cm
厚さ 8.5cm
樹種クリ
木 No.62
断面六角形
下面平坦に加工
片側杭状に加工
両端部被熱

0 10cm
(1～3=1/3)

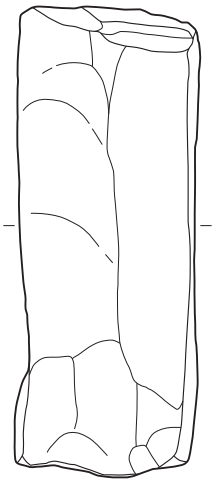


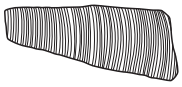


6
（SB57-P9
礎板 13）
板目材
長さ 37.2cm
幅 17.3cm
厚さ 9.0cm
樹種クリ
木 No.49
片側杭状に加工
下面平坦に割る
端部一部被熱

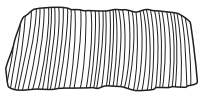


7
（SB57-P7
礎板 1）
柾目材
長さ 43.0cm
幅 11.5cm
厚さ 3.5cm
樹種クリ
木 No.54
下面平坦に加工
片側杭状に加工
両端部被熱

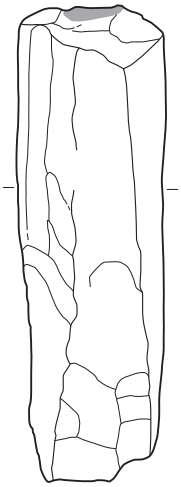




8
（SB57-P8
礎板 4）
柾目材
長さ 37.5cm
幅 15.4cm
厚さ 6.4cm
樹種クリ
木 No.61
下面平坦に加工
片側杭状に加工
両端部一部被熱



9
（SB57-P9
礎板 1）
柾目材
長さ 30.0cm
幅 15.1cm
厚さ 5.5cm
樹種クリ
木 No.37
下面平坦に加工
片側杭状に加工



10
（SB57-P9
礎板 8）
板目材
長さ 38.2cm
幅 11.5cm
厚さ 5.4cm
樹種クリ
木 No.44
断面台形
下面平坦に加工
片側杭状に加工

図 58　SB57・58 出土遺物

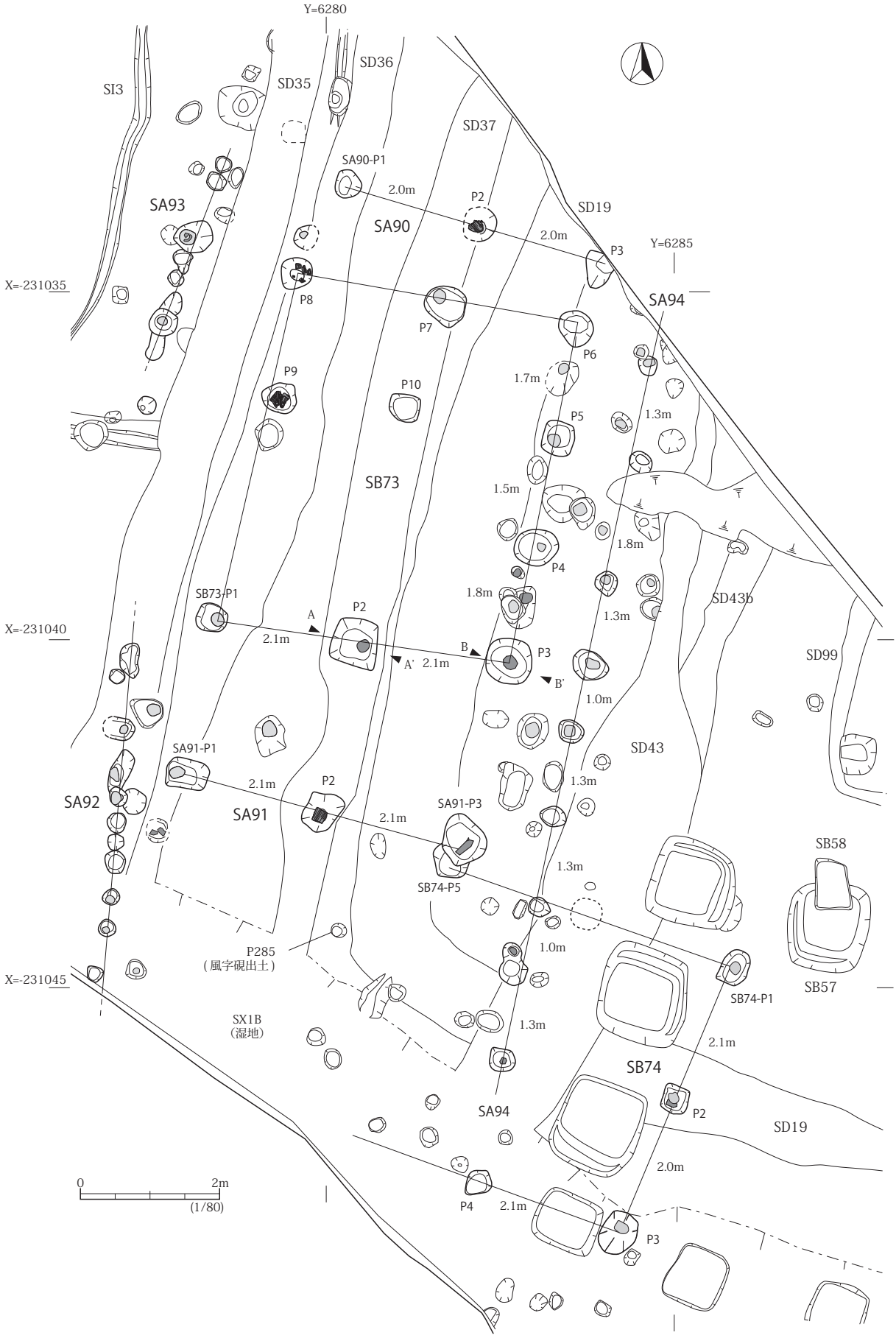


図 59　SB73・74 掘立柱建物跡、SA90 ～ 94 柱列跡

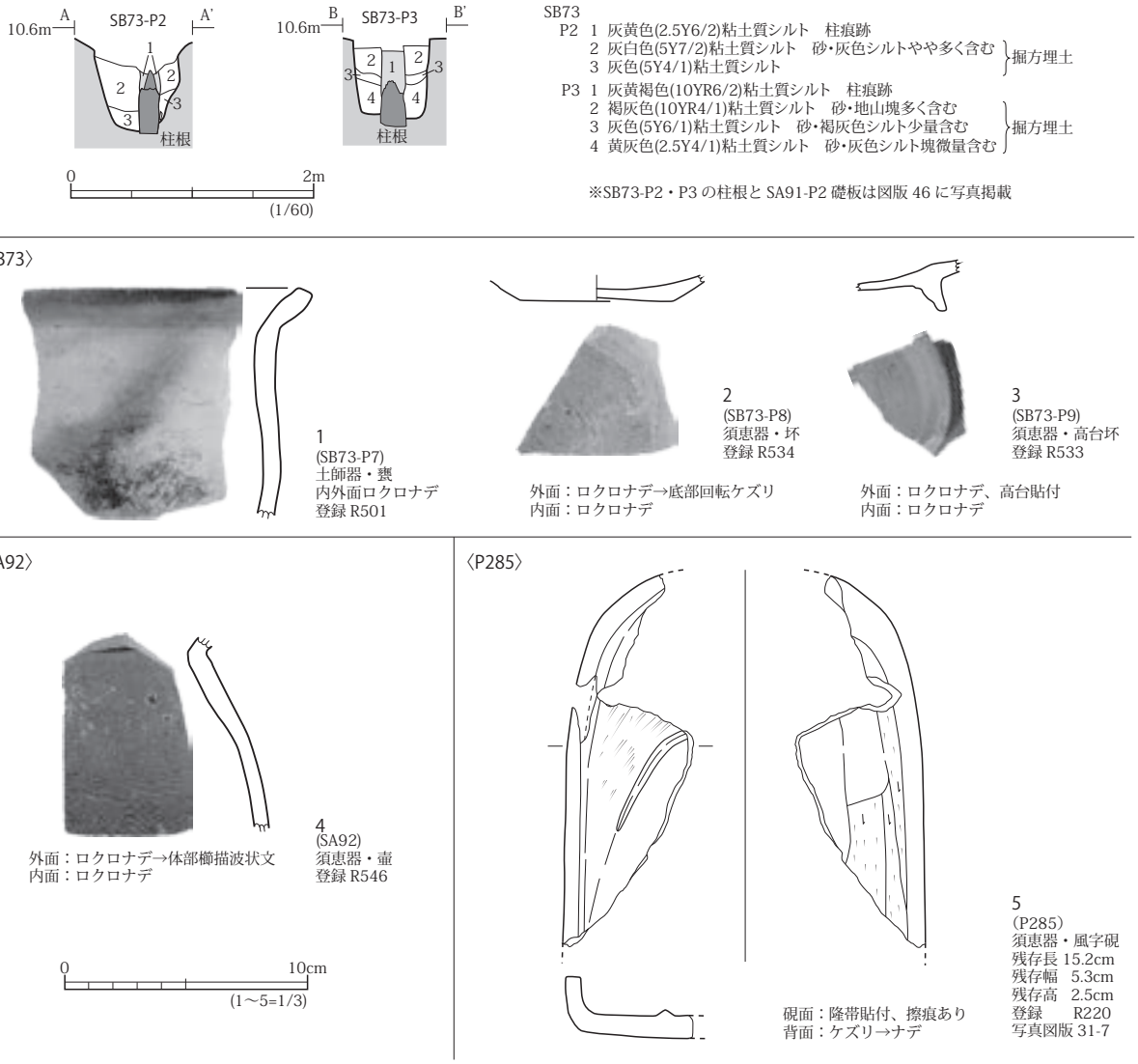


図 60　SB73 ほか出土遺物

【SB82a・b 掘立柱建物（門）跡】（図 61 ～ 63、図版 18・19）

B 区拡張区にあり、平成 25 年度と 26 年度にかけて調査した。SA51 柱列跡などに取りつくことから、門跡と考えられる。2 段階の変遷が確認され、新しい方を a 段階、古い方を b 段階とする。

［SB82b］　四脚門で、北東の控え柱が調査区外に位置するが、東西 2.5m ×南北 2.5m の規模と推定される。柱穴掘方は 1.0 ～ 1.2m の隅丸方形を基調とし、柱痕跡は直径 25cm 前後の円形で、P1 と P3 は柱抜取り穴が検出された。また、低地側に位置する P3 と P4 では、掘方底面付近に礎板がそれぞれ 6 点と 4 点出土しており、そのうち 3 点（図 63-3 ～ 5）を図示し、その他は写真図版 48-2 に掲載した。

b 段階の門の親柱は、a 段階および SA51 柱列の掘方によって失われたと考えられる。ただし、P2 で出土した礎板 6 点は、a 段階の柱根の位置とずれていること、P1 と P3 の柱痕跡を結んだ線上に掛かることから、b 段階の礎板と判断した。

［SB82a］　b 段階（四脚門）の控え柱が抜き取られた後の、二本柱門と推定される。P2 と P5 で直径

28 ～ 38cm の柱根が残存していた（図 63-1・2）。柱間寸法は芯々で 1.8m ある。掘方は直径 0.7 ～ 0.9m の楕円形に近く、SA51 柱列跡の掘方と一連である。

【SB98 掘立柱建物跡】

SB4 北側の調査区壁際で柱穴 1 個を検出した。重複する SX48 竪穴状遺構と SD16 溝跡より古い。27 年度の山元町教委による調査で、東西 2 間×南北 2 間の建物跡であることが判明した（図 17）。

（3）柱列跡

11 条検出した。SA51 ～ 54・72・78（図 61）は、B 区湿地部分（SX1B 内）において多数の柱穴および柱材が東西方向に並んだ状態で検出され、一部は SB82 掘立柱建物跡（門跡）に取りつくことなどから、塀跡と推定される。掘方の平面形が 0.2 m以上の柱穴が 1m 以上の間隔で分布しているものは、材木塀もしくは板塀の支柱と考えられる。SA54・72 ～ 74 は、支柱の間に細い柱材が密に並べられた材木塀と考えられる。柱列の両端は調査区外にあるが、南北方向でセットになる可能性がある柱列跡として、SA92・93・94（図 59）がある。その他に、SA90・91 柱列跡は建物跡の一部の可能性がある。

【SA51 柱列跡】（図 61・62・64、図版 17）

SA54 柱列跡、SX69・SX72 暗渠遺構より新しく、一連の柱列跡の中で最も新しいと推定される。SB82a 掘立柱建物跡（二本柱門）に取りつく。門部分も含めると検出長は約 17m ある。方位は東から南へ約 26 度偏する。直径 0.3 ～ 0.5m の不整な円形の掘方内に、断面多角形状に加工された柱根（図 64-8・9、写真図版 45-8）が残存する。SB82-P2 から約 10m 西側、および SB82-P5 から約 1m 東側（調査区外へ続く）までは布掘り状の掘方が確認されており、古い段階の SA54 柱列を抜取ったうえで、SA51 の柱列を構築した可能性がある。

埋土中から須恵器坏（64-1･2、出土地点は図 62 参照）、「大領」と墨書された須恵器高台坏（64-3）が出土している。

【SA52 柱列跡・SB89 掘立柱建物（門）跡】（図 61・64、図版 17）

SA52 柱列跡は、長方形を基調とした掘方（P321 など）と、それより小型の方形を基調とした掘方（P320 など）に分けられ、前者が新しい。柱間は 1.5 ～ 2.0m あり、ややばらつきがみられる。方位は東から南へ約 31 度偏する。P320 と P321 では板状の材の下端を杭上に尖らせた柱根が出土している（写真図版 45-7）。

SA51 と重複する部分では SA52 に属するものは不明確だが、掘方がやや大きく、柱間が広い P342 と P1067 の間が出入口（＝ SB89 門跡）として機能していた可能性がある。また、SB82-P2 柱根の下から検出されたピットが、位置的に SA52 に属すると判断した。これらを含めると、SA52 の検出長は約 17m ある。

SA52 の柱穴内からは、両面にミガキと黒色処理を施した土師器蓋（64-4）、両面にミガキを施した土師器坏の口縁部（64-5）が出土している。

【SA53 柱列跡】（図 61、図版 17）

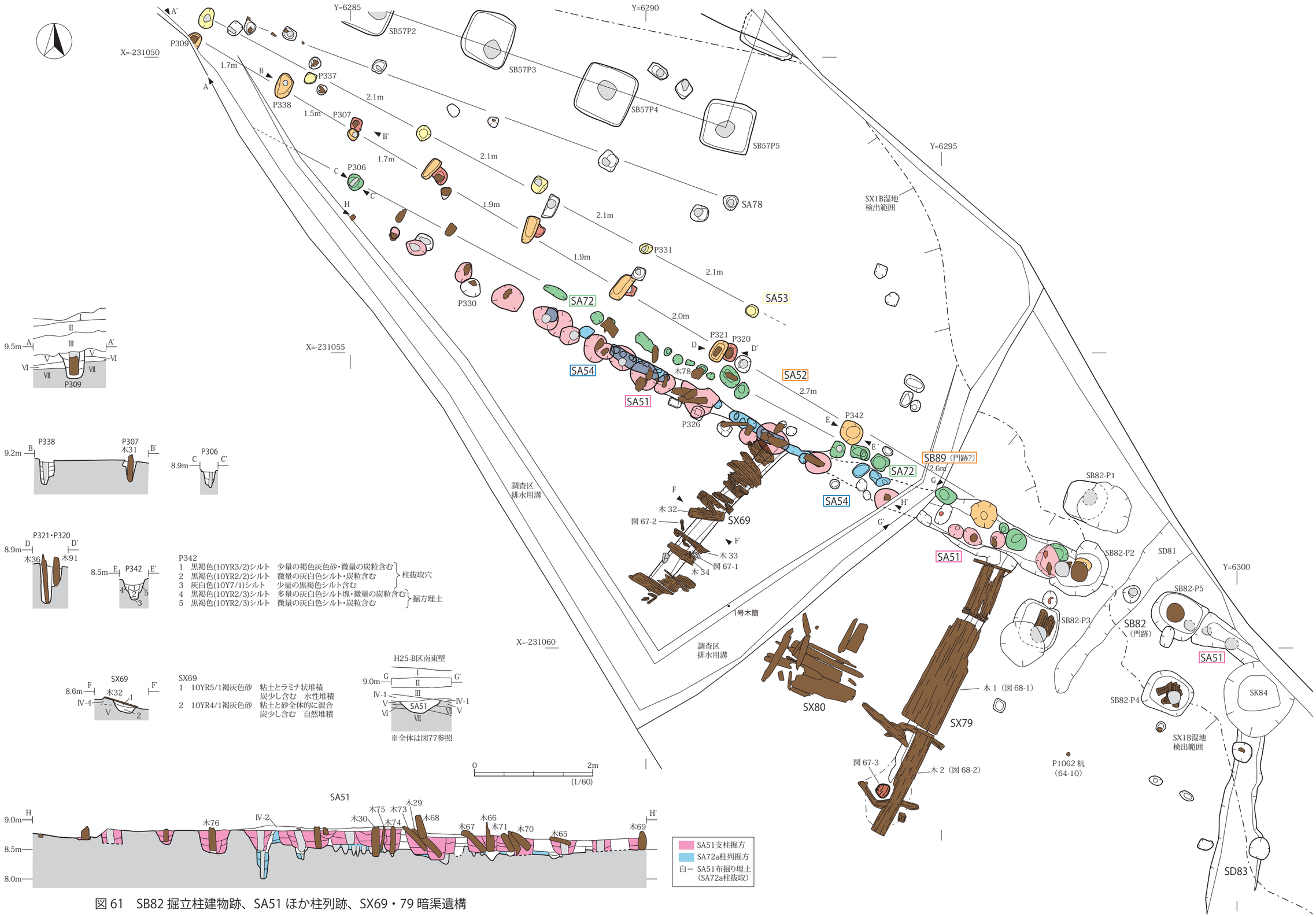
SA52 から 0.5 ～ 0.9m 北東側に離れた位置で、ほぼ平行する柱列である。約 2.1m 間隔で 6 個の柱穴を検出し、検出長は約 10.5m ある。方位は東から南へ約 28 度偏する。柱穴掘方は直径 0.2 ～ 0.5m の不整な円形、柱痕跡は直径 10 ～ 15cm の円形を呈する。西側の延長は調査区外のため不明で、東側の続きは検出されていない。

【SA54 柱列跡】（図 61、図版 17）

SA51 柱列跡の下から検出したが、SA51 によって大部分が壊されており、部分的に残存する。検出長は約 7.4m、方位は東から南へ約 29 度偏する。支柱穴間を布掘り状の溝で連結し、溝内に先端を尖らせた直径 10cm 前後の材を打ち並べた構造と推定される。支柱穴の規模は直径約 0.3m の不整円形で、間隔は 2.5m 程度と考えられる。

遺構	整理番号	取上げ	遺構図	遺物図	写真図版	樹種同定	年代測定
SB82-P2	木 No.23	柱材	61・62	63-1	48-1	クリ	○
SB82-P5	木 No.24	柱材	61・62	63-2	48-1	-	-
SB82-P2（古）	木 No.103	礎板 1	62	-	-	-	-
	木 No.104	礎板 2	62	-	-	-	-
	木 No.105	礎板 3	62	-	-	-	-
	木 No.106	礎板 4	62	-	-	-	-
	木 No.107-1	礎板 5	62	-	-	-	-
	木 No.107-2	礎板 5 下	62	-	-	-	-
	木 No.108	礎板 6	62	-	-	-	-
SB82-P3	木 No.109	礎板 1	62	-	48-2	-	-
	木 No.110	礎板 2	62	-	48-2	-	-
	木 No.111	礎板 3	62	-	48-2	-	-
	木 No.112	礎板 4	62	63-5	48-2	カヤ	○
	木 No.113	礎板 5	62	63-4	48-2	クリ	-
	木 No.114	礎板 6	62	-	48-2	-	-
	木 No.115	礎板 7	62	-	48-2	-	-
	木 No.116	埋土内	-	63-6	48-2	カヤ	○
SB82-P4	木 No.117	礎板 1	62	-	48-2	-	-
	木 No.118	礎板 2	62	-	48-2	-	-
	木 No.119	礎板 3	62	63-3	48-2	クリ	-
	木 No.120	礎板 4	62	-	48-2	-	-
SA51	木 No.29	材 5115	61	-	45-8	-	-
	木 No.30	材 5119	61	-	45-8	-	-
	木 No.65	材 5105	61	-	45-8	-	-
	木 No.66	材 5106	61	-	45-8	-	-
	木 No.67	材 5107	61	-	45-8	-	-
	木 No.68	材 5108	61	-	45-8	-	-
	木 No.69	材 5110	61	64-8	45-8	クリ	○
	木 No.70	材 5111	61	-	45-8	-	-
	木 No.71	材 5113	61	64-9	45-8	クリ	○
	木 No.73	材 5114	61	-	45-8	-	-
	木 No.74	材 5117	61	-	45-8	-	-
	木 No.75	材 5118	61	-	45-8	-	-
	木 No.76	材 5120	61	-	45-8	-	-
SA52	木 No.31	P307	61	-	45-6	-	-
	木 No.36	P321	61	-	45-7	-	-
	木 No.91	P320	61	-	45-7	-	-
SA72	木 No.78	材 5123	61	-	45-8	-	-
SX69	木 No.32	材 6912	61	-	48-3	-	-
	木 No.33	材 6913	61	-	48-3	-	-
	木 No.34	材 6914	61	-	48-3	-	-
SX79	木 No.1	材 7904	61	68-1	-	モミ※	-
	木 No.2	材 7905	61	68-2	-	モミ※	-
P1062	木 No.122	-	61	64-10	45-5	ニレ属	-

表 2　SB82、SA51 周辺木材取り上げ一覧　（※ SX79 の樹種同定は鈴木三男氏による）

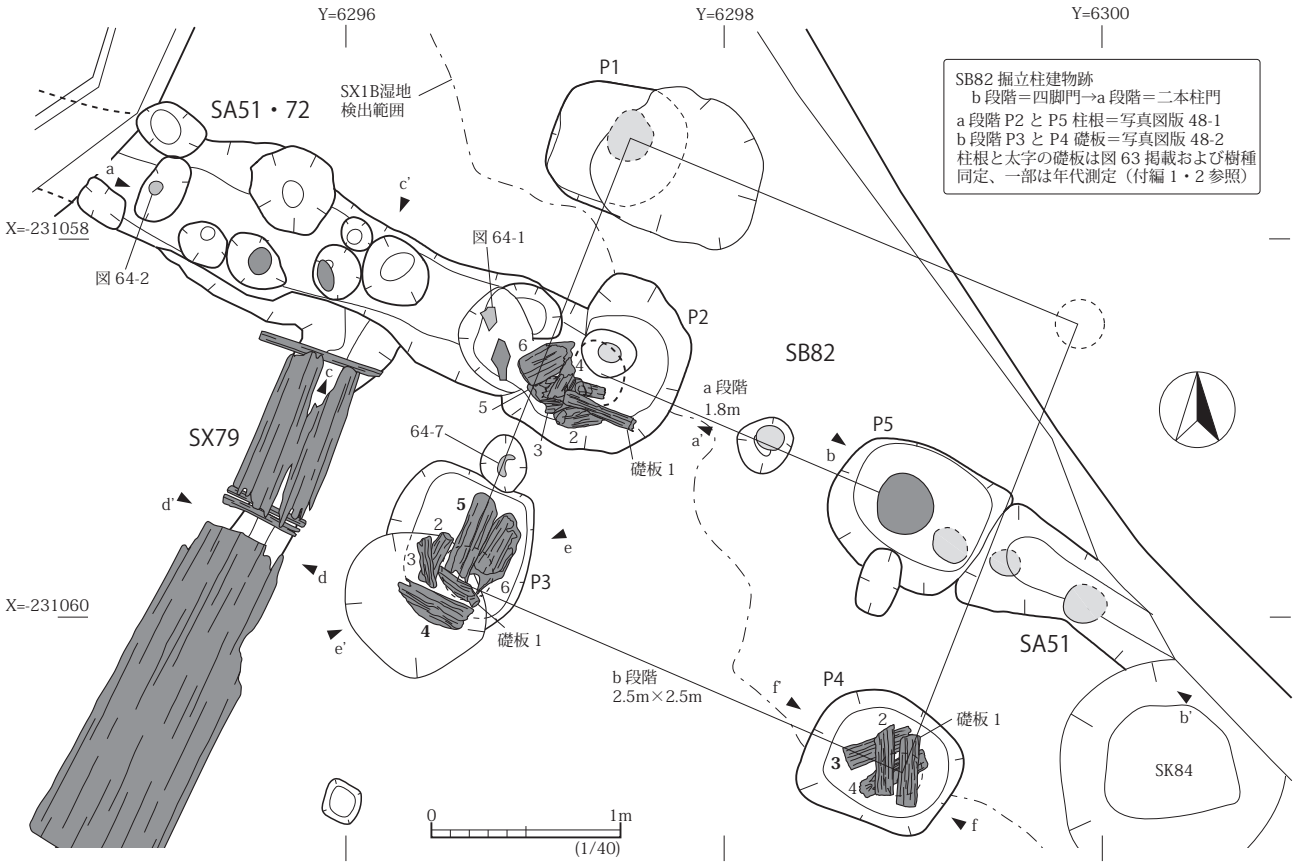


P342
1 黒褐色(10YR3/2)シルト 少量の褐色灰色砂・微量の炭粒含む
2 黒褐色(10YR2/2)シルト 微量の灰白色シルト・炭粒含む
3 灰白色(10Y7/1)シルト 少量の黒褐色シルト含む
4 黒褐色(10YR2/3)シルト 多量の灰白色シルト塊・微量の炭粒含む
5 黒褐色(10YR2/3)シルト 微量の灰白色シルト・炭粒含む
} 柱抜取穴
} 掘方埋土

SX69
1 10YR5/1褐灰色砂 粘土とラミナ状堆積 炭少し含む 水性堆積
2 10YR4/1褐灰色砂 粘土と砂全体的に混合 炭少し含む 自然堆積

※全体は図77参照

図 61　SB82 掘立柱建物跡、SA51 ほか柱列跡、SX69・79 暗渠遺構



SB82-P2・P5、SA51、SX79

1	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	SA51柱痕跡または抜取穴か	
2	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	地山(VII層)ブロック少し含む	SA51・SB82 掘方埋土
3	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	地山ブロックやや多く含む	
4	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	地山ブロック多く含む	
5	灰黄褐色(10YR4/2)砂質シルト	地山ブロック含む　SA51掘方埋土	
6	オリーブ褐色(2.5Y4/3)砂	水性堆積	
7	黄褐色(2.5Y5/3)シルト	地山ブロック主体　礎板含む	SB82bおよびSA72?掘方埋土

SB82-P3

1	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	地山塊少量含む	柱痕跡
2	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	地山塊含む	
3	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	地山塊少量含む	掘方埋土
4	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	地山塊含む	

SB82-P4

1	黒褐色(2.5Y3/1)粘土質シルト	柱痕跡	
2	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	地山塊含む	
3	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	地山塊少量含む	掘方埋土
4	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	地山塊含む	
5	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト	地山塊少量含む	

図 62　SB82 掘立柱建物跡周辺

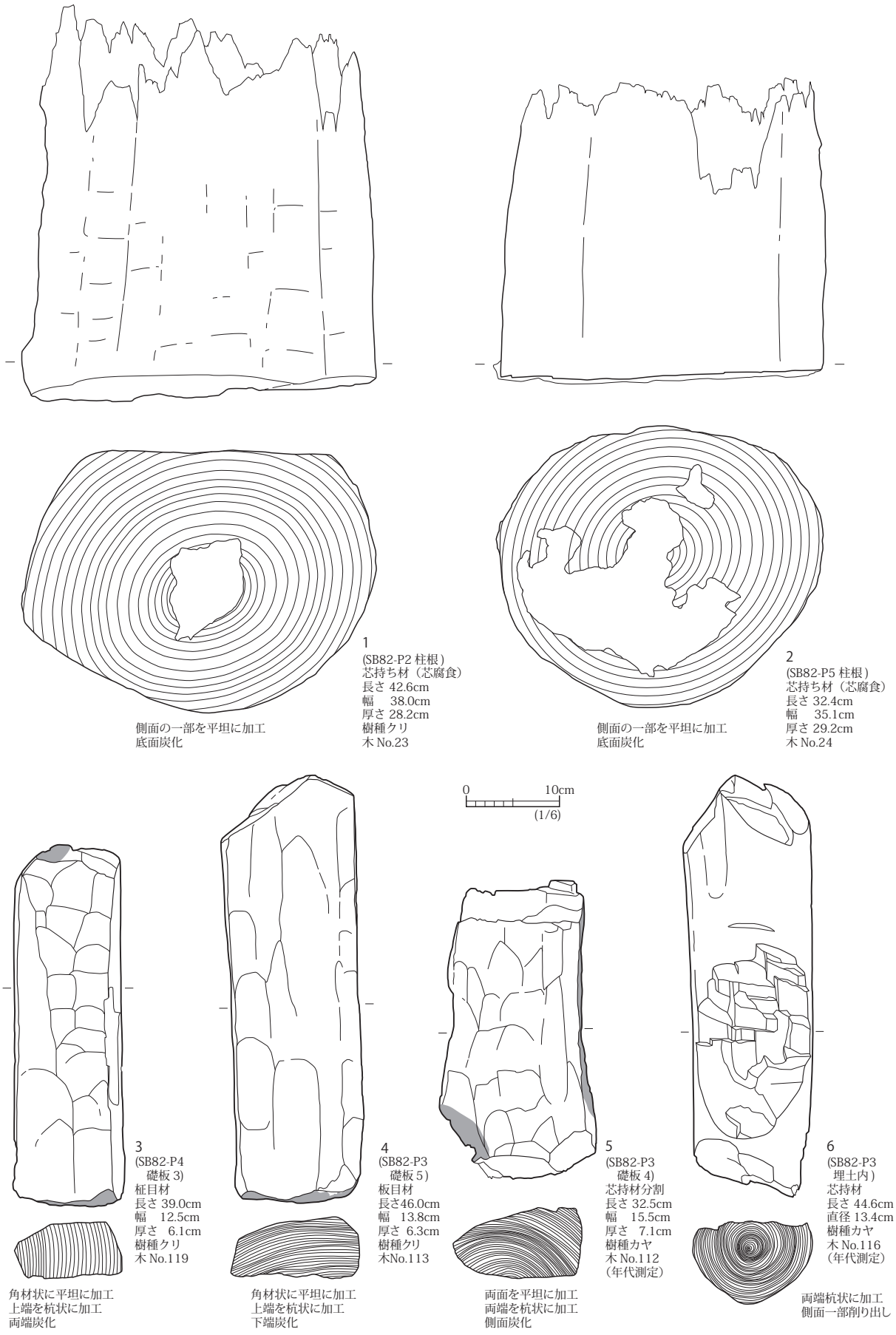
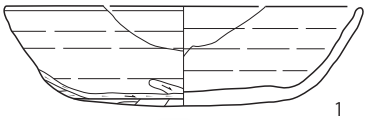
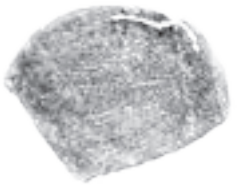


図 63　SB82 出土遺物

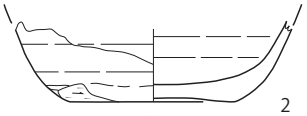
〈SA51・52・72 ほか〉



1
(SA51 埋)
須恵器・坏
口径 14.4cm
底径　8.6cm
器高　4.1cm
登録 R171
写真図版 31-5

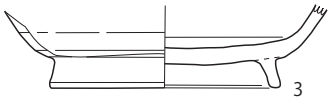


外面：ロクロナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ロクロナデ

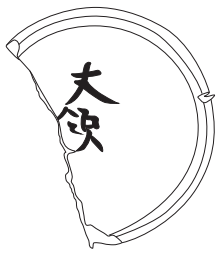


2
(SA51 埋)
須恵器・坏
底径 6.4cm
登録 R172
写真図版 31-6

外面：ロクロナデ→底部静止糸切→
　　体下部手持ちヘラケズリ
内面：ロクロナデ



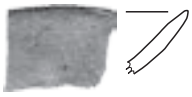
3
(SA51 埋)
須恵器・高台坏
底径 9.2cm
登録 R147
写真図版 37-8



外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ
　　高台貼付、底部墨書「大領」
内面：ロクロナデ

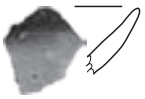
4
(SA52-P338)
土師器・蓋
登録 R543

内外面ミガキ
→黒色処理



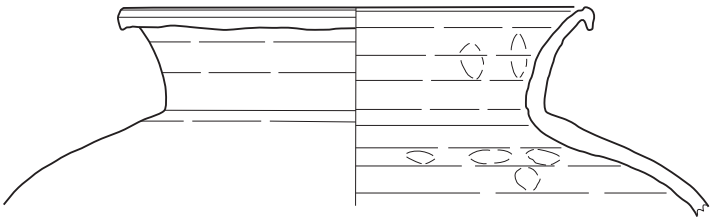
5
(SA52-P320)
土師器・坏
登録 R537

外面：ケズリ→ミガキ
内面：ミガキ→黒色処理



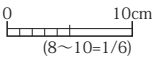
6
(SA72-P306)
土師器・坏
登録 R535

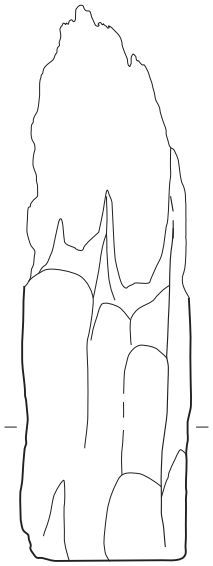
外面：ケズリ→ミガキ
内面：ミガキ→黒色処理

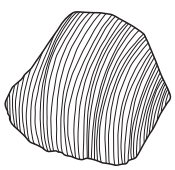


7
(P1082)
須恵器・甕
口径 19.0cm
登録 R175
写真図版 31-4

外面：体部タタキ→ロクロナデ
内面：アテ具痕→ロクロナデ

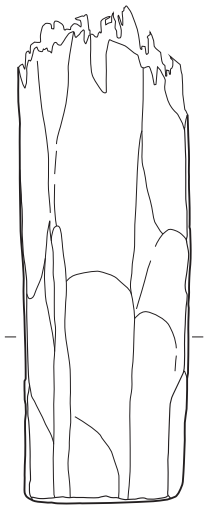


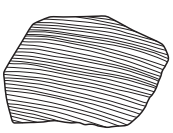




8
(SA51 柱材 W5110)
縦木取り
長さ 44.2cm
長軸 12.9cm
短軸 11.8cm
樹種クリ
木 No.69（年代測定）
写真図版 45-8

断面多角形に加工
底面炭化





9
(SA51 柱材 W5113)
縦木取り
長さ 38.6cm
長軸 13.2cm
短軸　8.9cm
樹種クリ
木 No.71（年代測定）
写真図版 45-8

断面多角形に加工
底面炭化

10
(P1062)
丸太材樹皮残存
長さ 52.0cm
直径　約 6cm
樹種ニレ属
木 No.122
写真図版 45-5

先端杭状に加工
５面面取り

図 64　SA51・52・72 ほか出土遺物

【SA72 柱列跡】（図 61・64、図版 17）

SA51・54 の約 0.5m 北東側に離れた位置で、ほぼ平行する柱列である。検出長は約 13.8m、方位は東から南へ約 28 度偏する。構造は SA54 とほぼ同じで、やはり北西端部は布掘り状の構造が明確でない。最も北西側で検出した P306 は細長い板状の柱痕跡を有しており、柱穴内からは 2 号木簡「大領」（図 109 ②）と、両面にミガキを施した土師器坏の口縁部（64-6）が出土している。その他にも一部の柱穴で材が残存しており、残存状況の良いものを写真図版 45-8 に掲載した。

【SA78 柱列跡】（図 56）

SB57 掘立柱建物跡の東側柱列から約 1.0m 離れた位置で、ほぼ平行する柱列である。2.0 ～ 2.2m 間隔で 5 個の柱を検出し、検出長は 8.9m、方位は東から南へ約 20 度偏する。柱穴は一辺 0.2 ～ 0.3m の小形の隅丸方形を呈し、直径 10cm 前後の柱痕跡を有する。SB57 の東側柱列とほぼ対応する位置関係にあるため、SB57 建物の構築に係る柱穴の可能性などが挙げられる。

【SA90・91 柱列跡】（図 59）

SB73 掘立柱建物跡の南北両側で検出した。いずれも東西 2 間の柱列で、掘立柱建物跡の一部の可能性がある。重複する SD19・36・37 溝跡より古い。

SA90 は東西 4.0m で、南側に約 16 度偏する。掘方は 0.4 ～ 0.5m の不整な円形で、P2 で礎板が出土した。

SA91 は東西 4.2m で、南側に約 15 度偏する。柱穴掘方は一辺 0.4 ～ 0.7m の隅丸方形を基調とし、P1 で直径約 15cm の柱痕跡、P2 と P3 で礎板（写真図版 46-1）が確認された。

【SA92・93 柱列跡】（図 59・60）

SB74 掘立柱建物跡の西側に位置する南北方向の柱列で、重複する SI3 竪穴住居跡・SD35 溝跡より古い。SA92 は検出長 4.9m で、方位は北で東に約 5 度偏する。SA93 は検出長 3.1m で、方位は北から東へ約 21 度偏する。ともに直径 0.2 ～ 0.3m の柱穴が密に並び、一部は細長い溝状を呈する。また、支柱穴とみられる直径 0.5 ～ 0.6m の規模を持つ柱穴もあることから、SA54・72 と類似する構造であったと考えられる。SA92 の柱穴から、体部に櫛描波状文をもつ須恵器壷片（60-4）が出土している。

【SA94 柱列跡】（図 59）

SB90 掘立柱建物跡の東側で検出した南北方向の柱列である。SD43 溝跡より古い。検出長は約 10.5m で、方位は北から東へ約 12 度偏する。柱間は 1.0 ～ 1.8m と不規則だが、1.3m 前後が多い。柱穴掘方は直径 0.3 ～ 0.5m の不整な円形で、10 ～ 20cm の円形もしくは方形の柱痕跡がみられる。

（4）溝跡・暗渠遺構

SI2・3 竪穴住居跡東側に置いて、南北方向の溝跡 6 条（SD19・35・36・37・43a・43b）と L 字に曲がる溝跡 2 条（SD19・99）を検出した。周辺の地山は酸化鉄の沈着が顕著で硬化していることから、道路側溝としての機能が想定される。

また、SX1B 湿地跡の堆積層中で、SA51 などの柱列跡に直交する溝の上面を板材で覆った暗渠遺構 2 基（SX69・79）を検出した。

【SD19・99 溝跡】（図 65・66）

L 字に曲がる溝跡 2 条である。重複する SB57・73・74 掘立柱建物跡、SA90・91・94 柱列跡より新しく、SB58 より古い。SD19 は幅最大 1.3m で、検出長は南北 11.0m、東西 11.5m あり、屈曲部分では 3 本の杭材が打ち込まれていた。SD99 は削平を受けているが、幅最大 0.4m で、検出長は南北 2.6m、東西 1.0m ある。両者はほぼ平行しており、南北方向は北から東へ約 15 度偏し、東西方向は東から南へ約 21 度偏する。溝跡芯々間の間隔は、南北方向が約 5.4m、東西方向が約 4.8m ある。溝跡の間からは、「明」と墨書された須恵器坏（図 66-7）が逆位で出土しており（写真図版 15-4）、削平を受けた埋設土器の可能性がある。

SD19 溝跡内からは、ロクロ調整の土師器坏（66-1）や須恵器坏（66-4）のほかに石帯（66-5）が出土している。

【SD35 ～ 37・43a・43b 溝跡】（図 65・66）

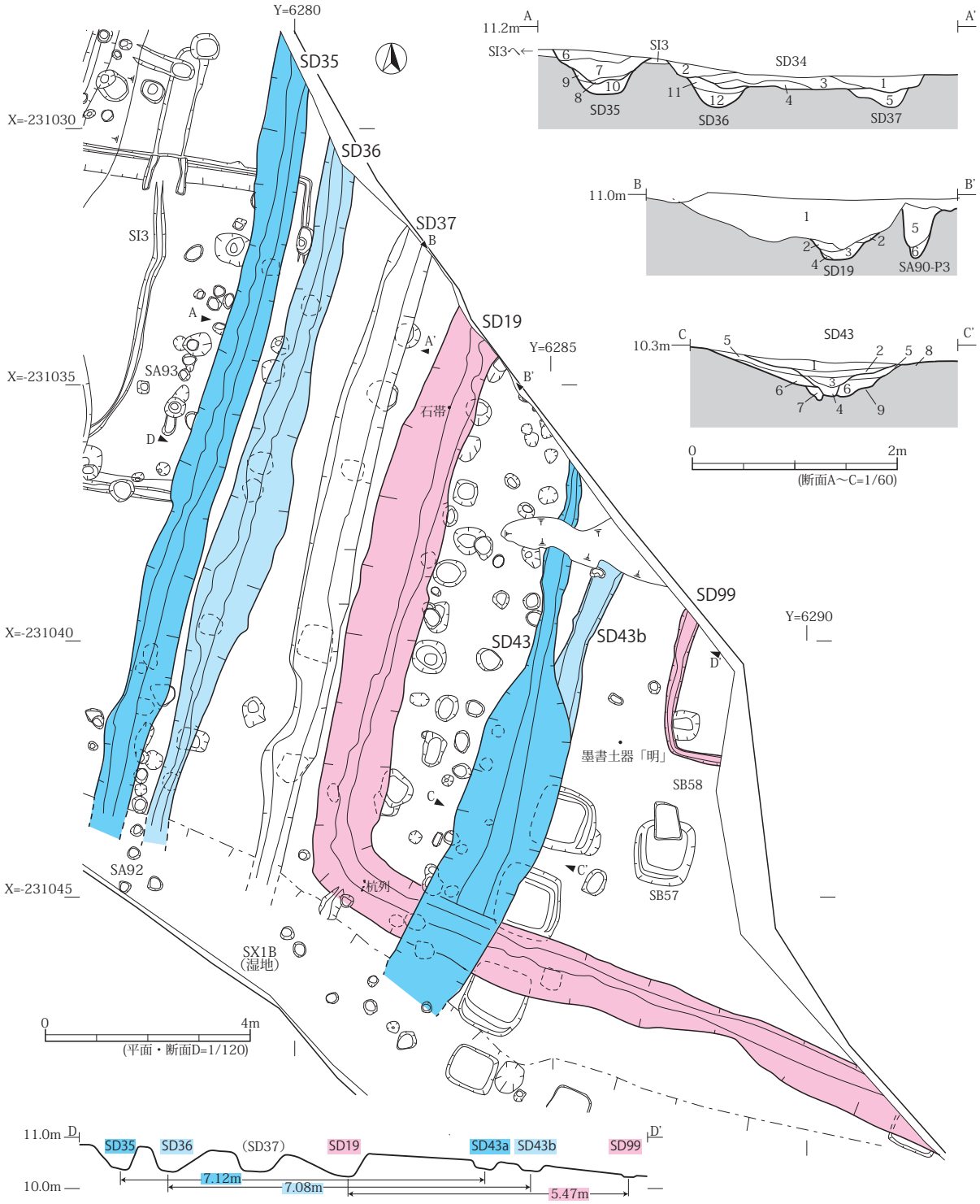
南北方向の溝跡群である。重複する SI3 竪穴住居跡、SB57・73・74 掘立柱建物跡、SA90 ～ 93 柱列跡より新しい。

SD35 ～ 37 溝跡は最大幅 0.9 ～ 1.2m、最も長い SD35 で南北 15.3m 検出した。断面観察から、SD35 は最低 2 時期の変遷があること、SD36 と SD37 は上部を SD34 溝跡によって削られていることが確認された。

SD43 溝跡は最大幅 1.7m、検出長 10.4m で、北半部は 2 条に分かれており、南半部も断面観察から最低 3 時期の変遷が推定された。

これらの溝跡群の方向は、北から東へ約 15 度偏してほぼ平行しているが、SD43 と SD37 は南端部で接近するため、道路側溝としての組合わせは考えにくい。SD36 と SD43b、SD37 と SD43a の組合わせとした場合、溝跡芯々間の距離はいずれも約 7.1m となる。

SD35 と SD43 からは　ロクロ調整の土師器坏・須恵器坏などが出土しており（図 66-6・8 ～ 12）、墨書土器「明」（66-11）を含む。また、断面で確認したのみだが、上層の SD34 溝跡からは中世陶器（写真図版 33-1 ～ 3）が複数出土しており、中世以降も道路側溝または水路として溝が掘削されていたと考えられる。



(断面 A)

SD34　1 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　褐灰色シルト・砂含む
　　2 灰黄褐色(10YR4/2)シルト　微量の黄橙色シルト・炭粒含む
　　3 褐灰色(10YR5/1)シルト　多量の黄橙色砂含む　流水痕あり
　　4 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　定量の黒灰色シルト・黄橙色シルト含む
SD37　5 褐灰色(10YR4/1)シルト　少量の浅黄橙色シルト・砂含む　ラミナ状
SD35　6 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　褐灰色シルト含む
　　7 褐灰色(10YR4/1)シルト　少量の灰黄褐色シルト・微量の炭粒含む
　　8 黒褐色(10YR3/2)シルト　微量の黄褐色シルト・炭粒含む
　　9 黒褐色(10YR3/1)シルト　少量の浅黄橙色シルト・微量の炭粒含む
　　10 黒色(10YR2/1)シルト　微量の浅黄橙色シルト・炭粒含む
SD36　11 黒色(10YR2/1)シルト　浅黄橙色砂・微量の炭粒含む　ラミナ状
　　12 黒褐色(10YR3/1)シルト　褐灰色砂・微量の炭粒含む　ラミナ状

(断面 B)

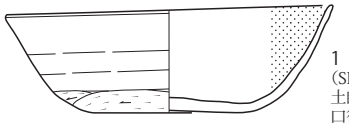
SD19　1 黒褐色(7.5YR3/2)シルトと砂　ラミナ状、近世以降の水路
　　2 黒褐色(10YR3/2)砂質シルト　灰黄褐色砂質シルト多く含む
　　3 黒褐色(10YR3/1)粘土質シルト　砂を部分的に含む
　　4 灰黄褐色(10YR4/2)粗粒砂
SA90-P3　5 灰黄色(10YR4/2)シルト　炭化物、焼土塊含む　柱抜取穴か
　　6 灰白色(5Y7/2)シルト　灰黄色シルト少量混じる　掘方埋土か

(断面 C)

SD43　1 褐灰色(10YR4/1)シルト　少量の灰白色シルト・炭粒含む
　　2 黒褐色(10YR3/1)シルト　少量の炭粒・微量の灰白色シルト含む
　　3 黒色(10YR2/1)シルト　微量の灰白色シルト・炭粒含む
　　4 黒褐色(10YR2/2)シルト　微量の褐灰色シルト・炭粒含む
　　5 灰黄褐色(10YR5/2)シルト　少量の灰白色シルト・微量の炭粒含む
　　6 褐灰色(10YR5/1)シルト　微量の灰白色シルト・炭粒含む
　　7 黒褐色(10YR3/2)シルト　灰白色シルト・微量の炭粒含む
　　8 灰黄褐色(10YR6/2)シルト　多量の浅黄橙色シルト・微量の炭粒含む
　　9 褐灰色(10YR4/1)シルト　少量の灰白色シルト含む

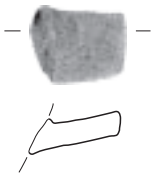
図 65　SD19・35 ～ 37・43・99 溝跡

〈SD19〉



1
（SD19）
土師器・坏
口径 13.0cm
底径　6.4cm
器高　4.3cm
登録　R192
写真図版 31-8

外面：ロクロナデ→
　　体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

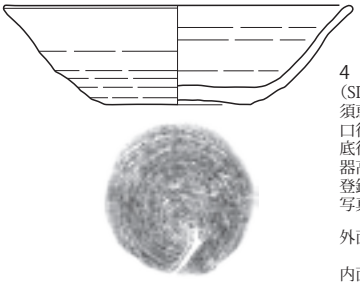


2
（SD19）
土師器・双耳坏
長さ 3.7cm
幅　3.0cm
登録 R190

外面：ケズリ整形
内面：黒色処理

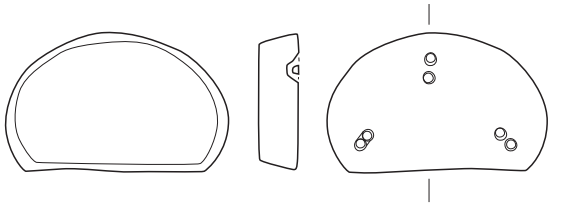
3
（SD19）
須恵器・壷
登録 R189

外面：ロクロナデ→ケズリ
内面：ロクロナデ



4
（SD19）
須恵器・坏
口径 13.8cm
底径　5.8cm
器高　3.9cm
登録　R185
写真図版 31-9

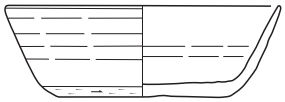
外面：ロクロナデ
　　→底部回転糸切
内面：ロクロナデ



5
（SD19）
石帯・丸鞆
緑色凝灰岩
幅　4.4cm
長さ 2.7cm
厚さ 0.8cm
登録　R547
写真図版 31-10

0　5cm
(5=2/3)

〈SD35〉



6
（SD35）
須恵器・坏
口径 10.8cm
底径　6.6cm
器高　3.6cm
登録　R265
写真図版 31-12

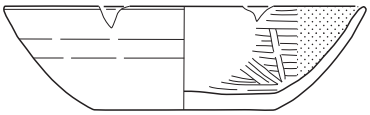
外面：ロクロナデ→
　　体下～底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ

〈SD99 西側〉

7
（SD99 西側）
須恵器・坏
口径 13.4cm
底径　7.3cm
器高　4.1cm
登録　R199
写真図版 31-11

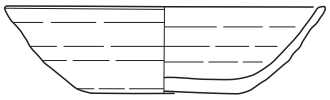
外面：ロクロナデ→底部回転糸切
　　体部横位墨書「明」
内面：ロクロナデ

〈SD43〉



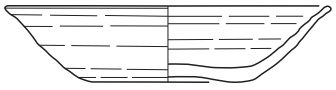
8
（SD43）
土師器・坏
口径 14.4 ㎝
底径　7.2 ㎝
器高　4.1 ㎝
登録　R193
写真図版 31-14

外面：ロクロナデ→底部回転糸切
内面：ミガキ→黒色処理



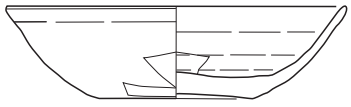
9
（SD43）
須恵器・坏
口径 12.8 ㎝
底径　5.8 ㎝
器高　3.4 ㎝
登録　R195
写真図版 31-15

外面：ロクロナデ→底部回転糸切
内面：ロクロナデ



10
（SD43）
須恵器・坏
口径 13.0 ㎝
底径　6.0 ㎝
器高　3.0 ㎝
登録　R197
写真図版 31-16

外面：ロクロナデ→底部回転糸切
内面：ロクロナデ

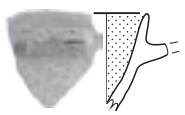


11
（SD43）
須恵器・坏
口径 13.4 ㎝
底径　6.0 ㎝
器高　3.6 ㎝
登録　R 198
写真図版 31-13

外面：ロクロナデ→
　　底部回転糸切
　　体部正位墨書「明」
内面：ロクロナデ

0　10cm
(1～4・6～13=1/3)

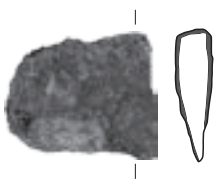
0　3cm
(14=2/3)



12
（SD43）
土師器・双耳坏
登録 R194

外面：ロクロナデ→把手貼付
内面：黒色処理

13
（SD43）
須恵器・把手
ケズリ整形
登録 R311



14
（SD43 上層）
鉄製刃物
長さ 2.5cm
幅　3.1cm
厚さ 0.7cm
重量 5.3 g
鉄 No.47

図 66　SD19・35・43 出土遺物

【SX69 暗渠遺構】（図 61・67、図版 19）

SX1B の IV 層中で検出し、重複する SA51 柱列跡より古い。溝跡は検出長 3.3m、最大幅 0.4m、深さ約 0.2m あり、方位は北から東に約 41 度偏する。内部は砂を主体とする自然堆積層で埋まっている。板材は全体的に残存状況がよくないが、幅約 20cm、長さ約 60cm、厚さ 2 ～ 5cm の板材を横位に渡したもので、全部で約 20 枚並べていたと推定される（写真図版 48-3）。板材と同じ面から、土器製作用とみられる木製のアテ具（67-2）と、磨石（67-1）が出土している。

【SX79 暗渠遺構】（図 61・62・67・68、図版 18）

SX1B の IV 層中で検出し、SX69 から南東側に約 4.5m 離れる。北端で重複する SA51 により切られるが、北西方向に曲がることが確認された。南北方向の溝跡は検出長 4.3m、最大幅 0.4m、深さ約 0.2m あり、方位は北から東に約 26 度偏する。内部は砂を主体とした水成堆積層で、比較的短期間に埋まったと推定される。溝の南端部では砂が外に溢れて堆積しており、その上面から須恵器壷（67-3）が出土した。

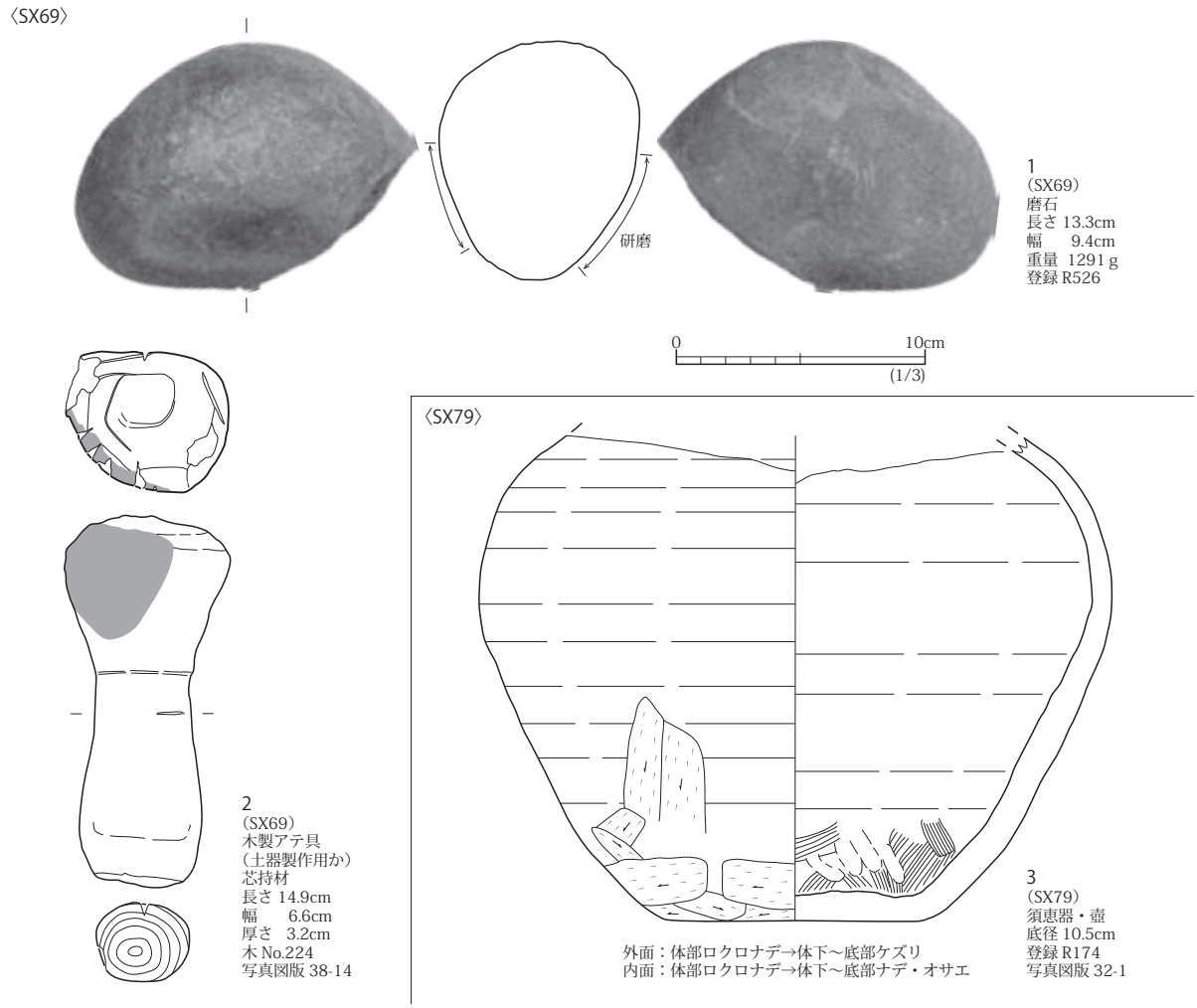
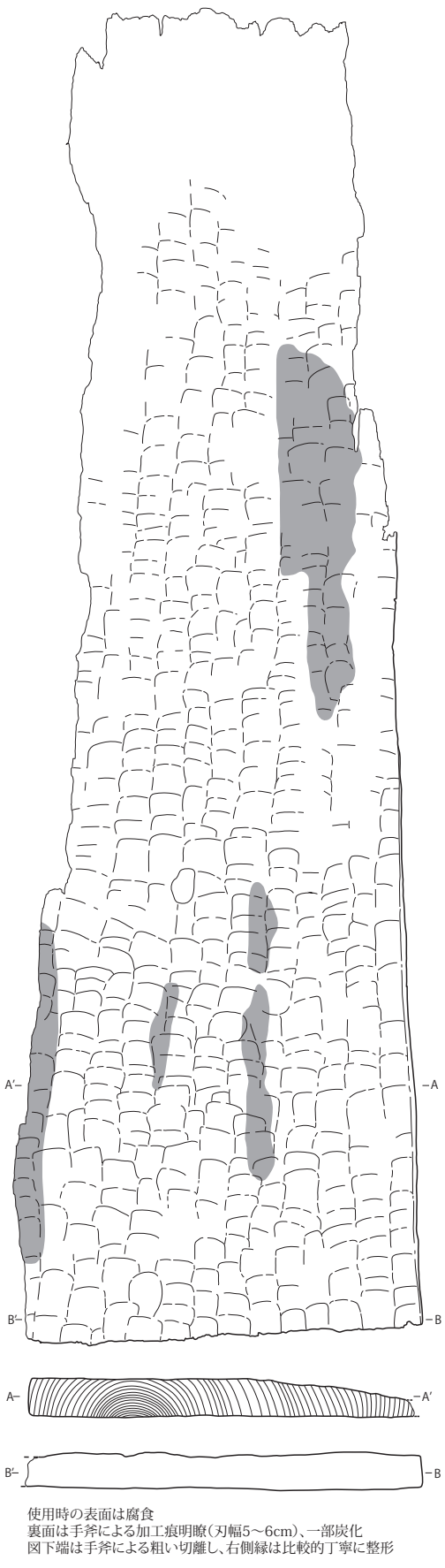


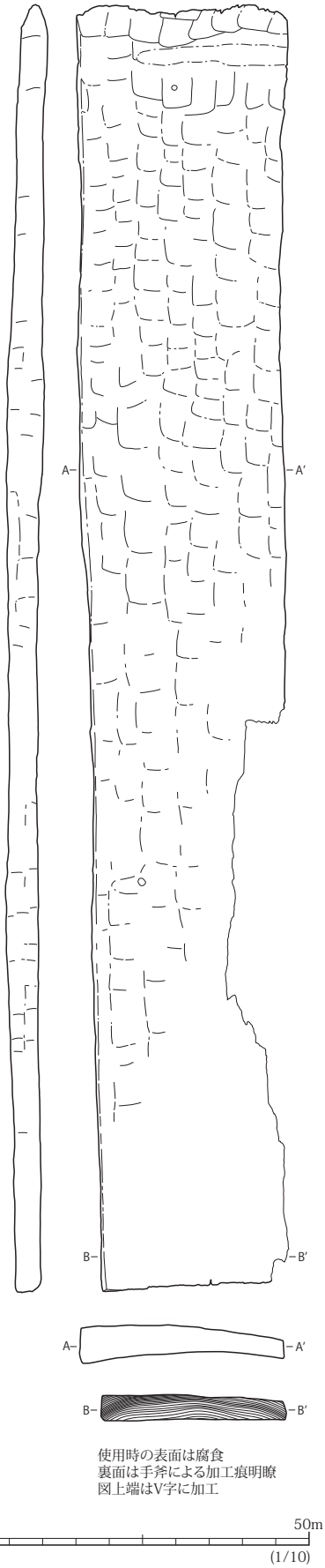
図 67　SX69・79 出土遺物

〈SX79〉



使用時の表面は腐食
裏面は手斧による加工痕明瞭(刃幅5～6cm)、一部炭化
図下端は手斧による粗い切離し、右側縁は比較的丁寧に整形

1(SX79板4)
板目材
長さ200.7cm
幅　60.2cm
厚さ　5.7cm
樹種　モミ
木No.1



使用時の表面は腐食
裏面は手斧による加工痕明瞭
図上端はV字に加工

2(SX79板5)
板目材
長さ193.0cm
幅　31.7cm
厚さ　5.4cm
樹種　モミ
木No.2

0　50m
(1/10)

図 68　SX79 出土遺物

溝の上面には 3 枚の板材を縦に敷き並べている。最も大きい中央の板で、長さ 2m、幅 60cm、厚さ 6cm ある（68-1）。また、両側の板は、上下両端に横木を渡した上に敷いている。

【SD83 溝跡】（図 61）

SX79 の 5.0 ～ 5.5m 南東側にあり、北端で重複する SK84 に切られる。検出長は 3.1m、最大幅 0.8m あり、方位は北で東に約 6 度偏する。削平を受けて砂層が薄く検出されたのみだが、SX69 や SX79 と同様に板敷の暗渠遺構だった可能性がある。

（5）竪穴状遺構・土坑

平成 25 年度調査の A・C 区北東壁際で、2 基以上の重複する竪穴を検出した。床面が水平でなく壁の立ち上がりも緩やかで、カマドや主柱穴も検出されなかったため、竪穴状遺構とした。ともに多数の須恵器が出土している。その他に、遺構の年代や性格を示すような遺物が出土した土坑についても合わせて記述する。

【SX47 竪穴状遺構】（図 69・70）

東西 2.9m 以上、南北 3.7m あり、底面付近の 9 層は掘方埋土とみられ、その上部から多数の須恵器が出土した。高台坏（70-1 ～ 3）、蓋（70-4・5）、壷（70-6）、甕（70-7・8）があり、このうち 70-6 の壷体部は他の須恵器に比べて態度が緻密で青灰色を呈する。その他に、板状で腐食した銅（70-9）が出土している。

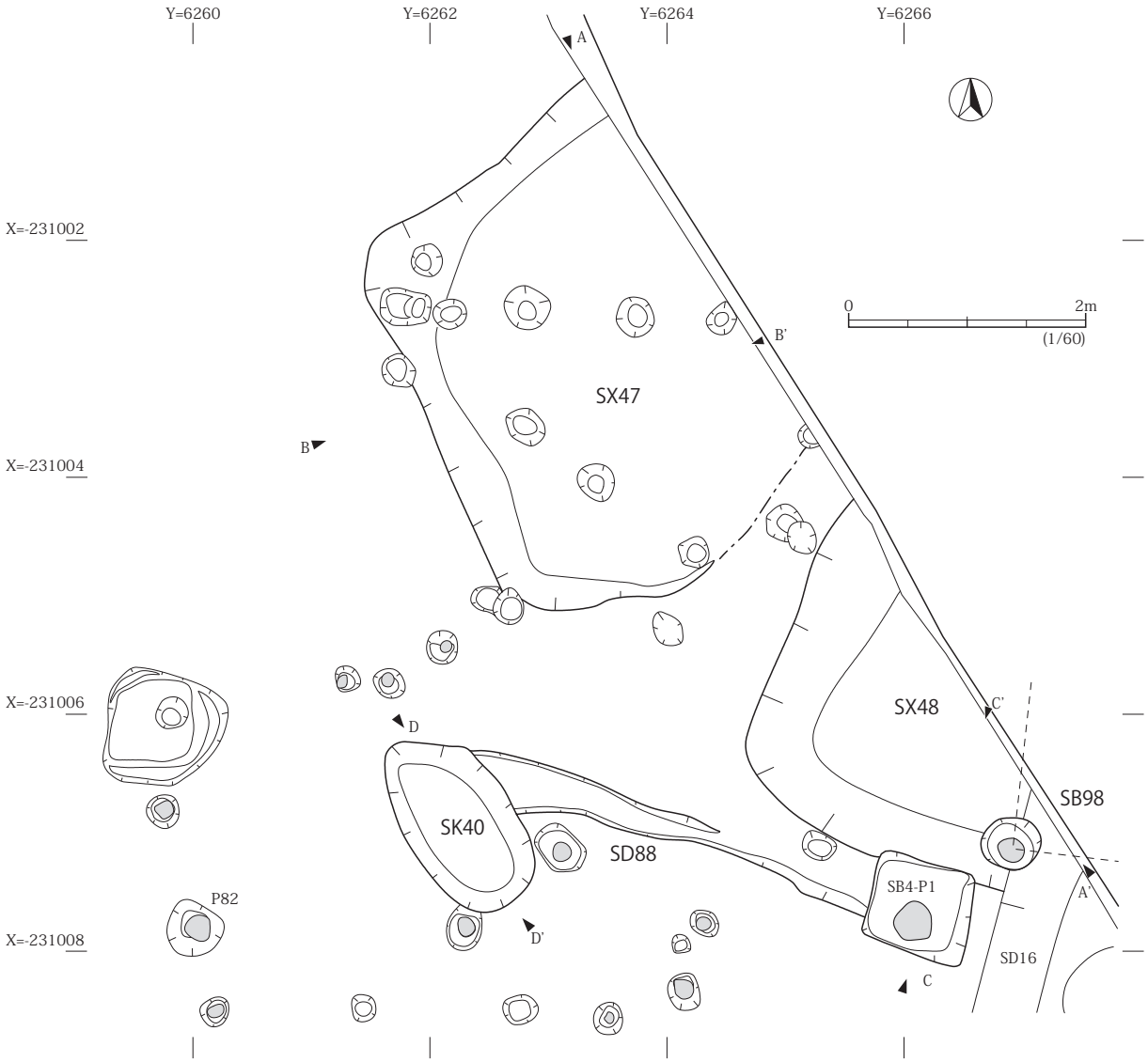
【SX48 竪穴状遺構】（図 69・71・72、図版 14）

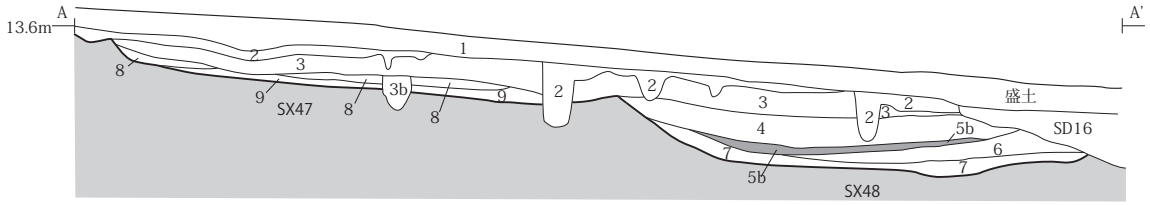
東西 2.4m 以上、南北 3.4m 以上あり、重複する SB4 掘立柱建物跡の P1 柱穴より古く、南端は SD16（中世以降）により失われる。底面付近の 7 層には砂がラミナ状に堆積しており、水成堆積とみられる。その上の 4 ～ 6 層は人為埋戻しで、5a 層には焼土、5b 層には炭が多く含まれ、多数の須恵器が出土した。

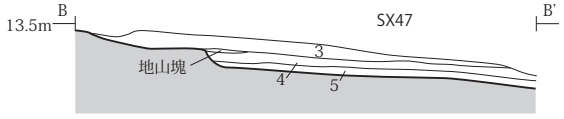
出土した須恵器は坏（図 71-4 ～ 7）、高台坏（71-8・9）、蓋（71-10）、壷や甕（71-12・13, 72-1 ～ 3）がある。71-11 は断面が中空になるように接合された器形で、円面硯の可能性がある。須恵器以外の遺物として、灰釉陶器の底部（71-3）、ロクロ調整の土師器坏の底部（71-1）、両黒土師器の蓋（71-2）、鉄製刀子（72-4）がある。

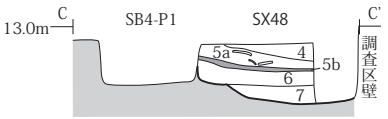
【主な土坑】

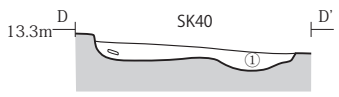
SK6 土坑（図 53・54、図版 14）は SB4 掘立柱建物跡の P5 柱穴と重複し、これより新しい。平面形は長軸 1.5m ×短軸 0.6m の隅丸長方形を呈し、長軸は北から東に 16 度偏する。底面から短刀（図 54-4）が出土しており、墓とみられる。2 層の黒色土は棺痕跡の可能性がある。









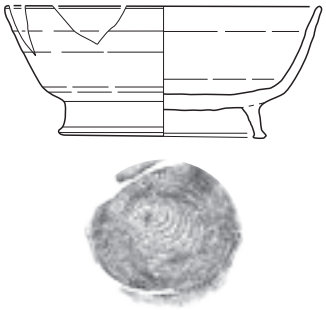


SX47・48
1　暗褐色(10YR3/3)シルト　耕作土か
2　黒褐色(10YR3/1)シルト　基本層III層に対応
3　灰黄褐色(10YR4/2)砂質シルト　炭を少し含む　自然堆積(IV層対応か)
3b　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　地山塊・炭・焼土粒を含むピット
4　暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土粒・炭少し含む　SX48自然堆積
5a　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　焼土塊・須恵器を多く含む
5b　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　炭多量　上面に須恵器多く含む　SX48埋戻し
6　にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト　地山塊を多く含む
7　灰黄褐色(10YR4/2)粘土　砂を層状に含む(特に上部に多い)　SX48水成堆積
8　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　ややグライ化　SX47自然堆積
9　褐色(10YR4/4)シルト　炭、地山塊を多く含む　ややグライ化　SX47掘方埋土か

SK40
①　黒褐色(10YR2/2)砂質シルト　焼土粒、地山塊を少し含む　マンガン多い　自然堆積

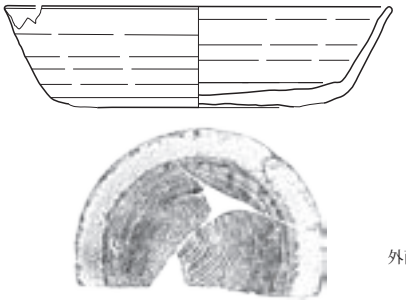
図 69　SX47・48 竪穴状遺構および SK40 土坑

〈SX47〉



1
（SX47 床面）
須恵器・高台坏
口径 12.6cm
底径 8.1cm
器高 5.2cm
登録 R426
写真図版 32-2

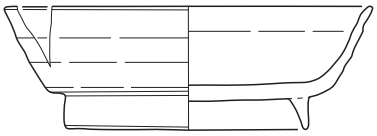
外面：ロクロナデ→
底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ



2
（SX47-5 層直上）
須恵器・高台坏
口径 15.4cm
登録 R422
写真図版 32-3

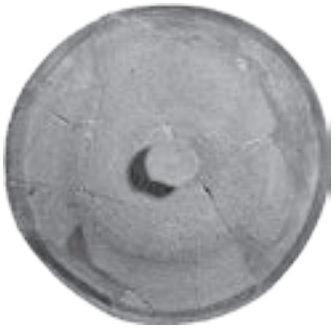
外面：ロクロナデ→
底部回転ケズリ
高台貼付（欠落）
内面：ロクロナデ

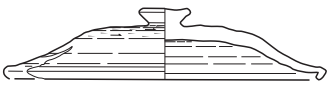
0 10cm
(1～8=1/3)



外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ、高台貼付
内面：ロクロナデ

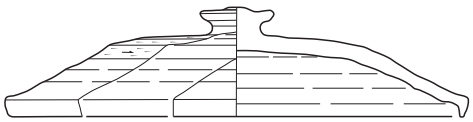
3
（SX47-5 層直上）
須恵器・高台坏
口径 14.6cm
底径 9.7cm
器高 4.9cm
登録 R423
写真図版 32-4





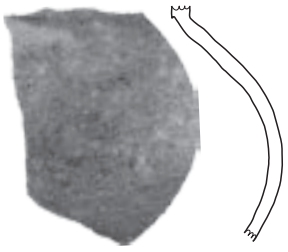
外面：ロクロナデ→上半部回転ヘラケズリ
ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

4
（SX47 上層）
須恵器・蓋
口径 12.4cm
器高 2.8cm
ツマミ径 1.7cm
登録 R427

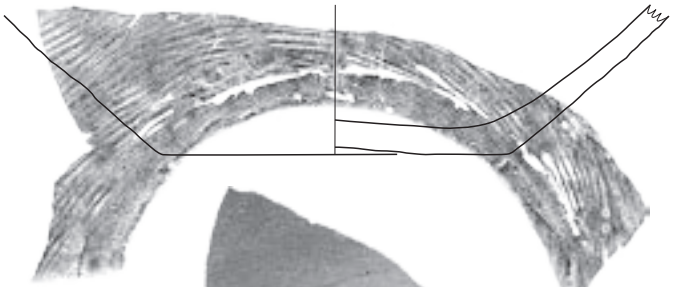


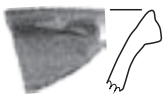
外面：ロクロナデ→上半部回転ケズリ、ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

5
（SX47-5 層直上）
須恵器・蓋
口径 18.4cm
器高 4.3cm
ツマミ径 3.0cm
登録 R424

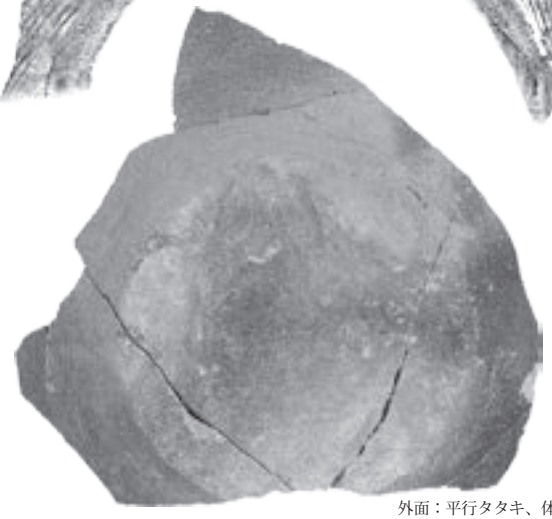


6
（SX47-5 層直上）
須恵器・壷
胎土やや緻密
登録 R400



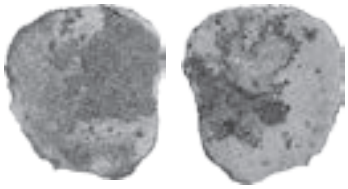


7
（SX47 上層）
須恵器・甕
頸部櫛描波状文
登録 R428



8
（SX47-5 層直上）
須恵器・甕
底径 13.8cm
登録 R420

外面：平行タタキ、体下部～底部ナデ

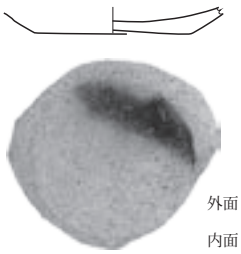


9
（SX47 堆）
銅板
長さ 3.6cm
幅 3.2cm
厚さ 0.6cm
重量 10.6 g
銅 No.2

0 5cm
(9=2/3)

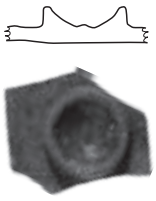
図 70　SX47 出土遺物

〈SX48〉



1
（SX48 堆）
土師器・坏
底径 6.3cm
登録 R429

外面：ロクロナデ→
　　底部回転糸切
内面：ミガキ→黒色処理

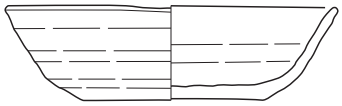


2
（SX48 上層）
土師器・蓋
ツマミ径 3.3cm
登録 R403

内外面ミガキ
→黒色処理

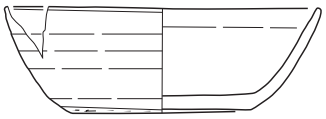
外面：回転ヘラケズリ
　　削り出し高台
内面：施釉

3
（SX48 炭層上）
灰釉陶器・皿
残存高 1.7cm
登録 R404
写真図版 32-12



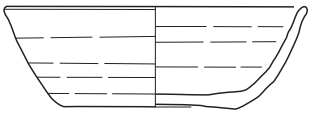
外面：ロクロナデ→底部回転糸切
内面：ロクロナデ

4
（SX48 炭層～床）
須恵器・坏
口径 13.4cm
底径　7.1cm
器高　3.8cm
登録　R406
写真図版 32-5



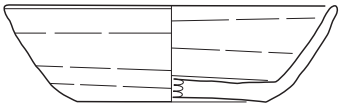
外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ

5
（SX48 炭層）
須恵器・坏
口径 12.8cm
底径　5.6cm
器高　4.3cm
登録　R411
写真図版 32-8



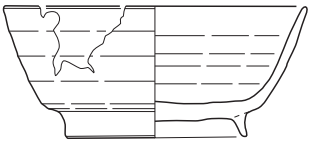
外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ

6
（SX48 炭層）
須恵器・坏
口径 12.2cm
底径　6.9cm
器高　4.1cm
登録　R412
写真図版 32-6



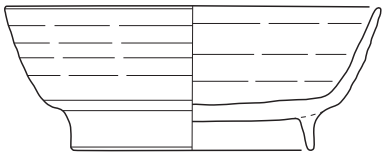
外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ

7
（SX48 炭層上 ）
須恵器・坏
口径 13.2cm
底径　7.6cm
器高　3.8cm
登録　R415
写真図版 32-7



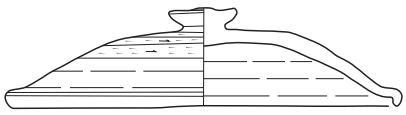
外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ、高台貼付
内面：ロクロナデ

8
（SX48 炭層～床）
須恵器・高台坏
口径 12.1cm
底径　7.2cm
器高　5.3cm
登録　R413
写真図版 32-9



外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ、高台貼付
内面：ロクロナデ

9
（SX48 炭層）
須恵器・高台坏
口径 15.2cm
底径　9.8cm
器高　5.8cm
登録　R410
写真図版 32-10

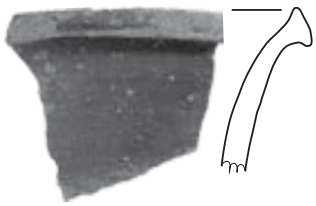


外面：ロクロナデ→上半部回転ケズリ、ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

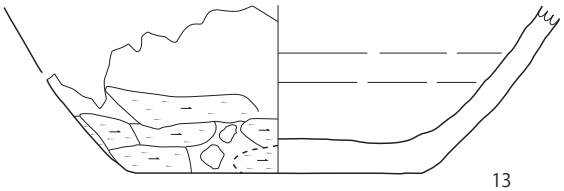
10
（SX48 炭層上 ）
須恵器・蓋
口径　16.0cm
器高　4.0cm
ツマミ径 2.8cm
登録　R416

内外面ロクロナデ、断面中空

11
（SX48 炭層上）
須恵器・円面硯？
最大径 16.0 ㎝
残存　4.8 ㎝
登録　R505



12
（SX48 焼土層）
須恵器・甕
内外面ロクロナデ
被熱による剥落
登録 R408



外面：ケズリ、粘土付着
内面：ロクロナデ

13
（SX48 炭層上）
須恵器・甕
底径 12.5cm
登録 R417
写真図版 32-11

0　10cm
(1/3)

図 71　SX48 出土遺物

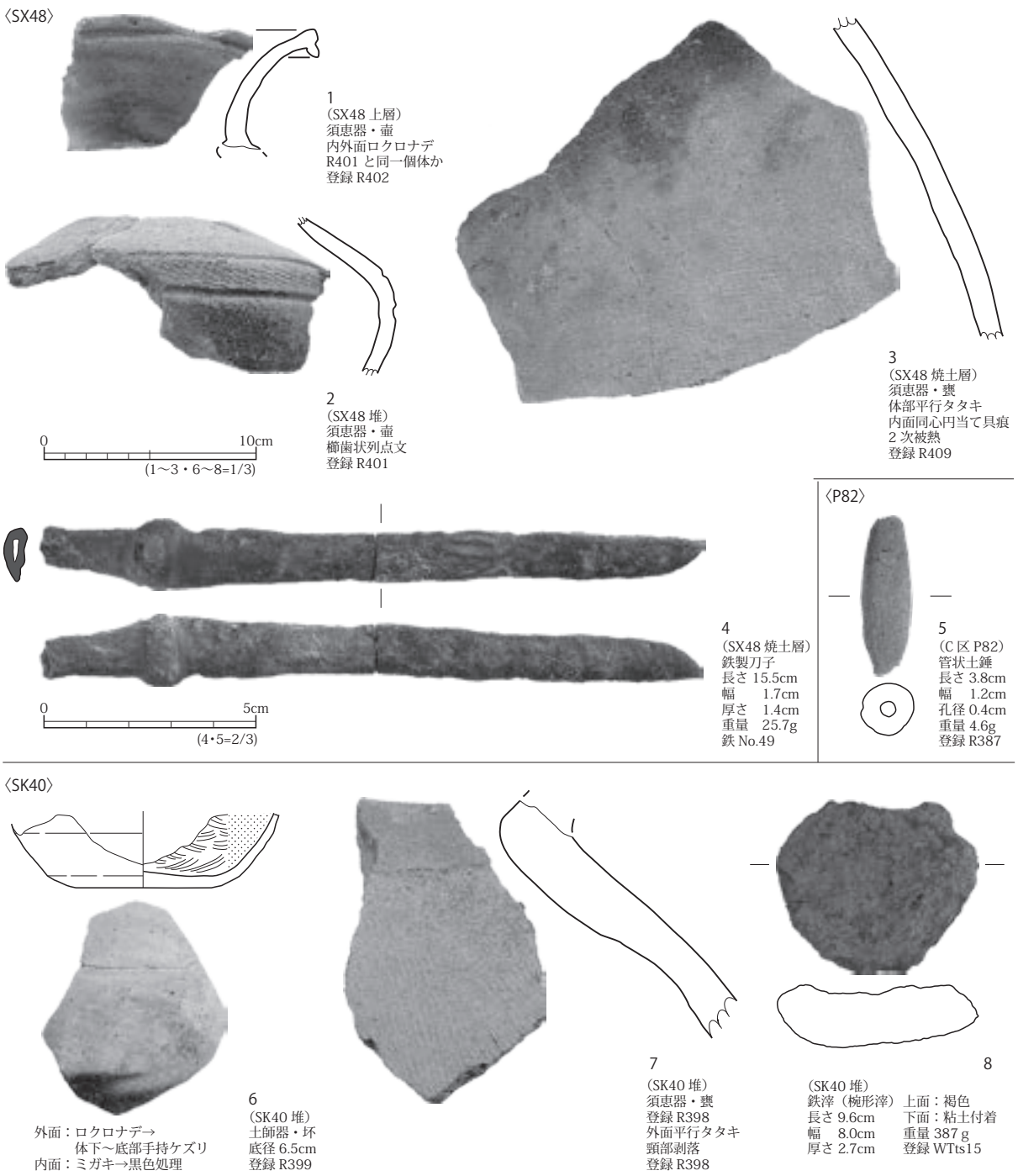


図 72　SX48・SK40 ほか出土遺物

SK7 土坑（図 73）は SI3 竪穴住居跡の南側に位置する。平面形は長軸 1.3m ×短軸 0.5m の楕円形を呈し、長軸は北から東に 13 度偏する。深さは検出面から約 0.5m あり、自然堆積により埋まっている。堆積土中から中世陶器（写真図版 32-13）が出土している。

SK13・14・44・87 土坑（図 53）は SB4 掘立柱建物跡の北側に位置する土坑群で、いずれも中世陶器（写真図版 32-14 ～ 17）が出土している。SK14 土坑は SD16 溝跡と接続しており、断面の堆積状況の観察では同時に機能していたと考えられる。SK44・SK87 は SD16 溝跡より古い。

SK40 土坑（図 69・72）は SX47・48 の西側に位置し、東側に延びる SD88 溝跡と接続する。平面形は長軸 1.7m ×短軸 1.0m の楕円形で、底面は北半部が平坦、南半部がわずかに深くなる。堆積土に焼土を含み、土師器坏（図 72-6）、須恵器の甕（72-7）、椀形の鉄滓（72-8）が出土している。

（6）湿地跡出土遺物

平成 25 年度調査の A・B 区から 26 年度調査の I 区にかけて、多量の遺物を含む湿地性の堆積層が検出された。ここでは、A 区南西壁際に分布する深い落ち込み部分を SX1A、B 区から I 区にかけて分布する堆積層を SX1B として報告する。現場ではそれぞれ別の層名を付して調査したが、本報告では基本層序 I ～ VII 層に統一して報告する。なお、この基本層序は 2 地点北西部の基本層序（図 34、103 ページ）とも対応すると考えられる。

【SX1A 湿地跡】（図 73 ～ 76、図版 14・15）

SI2･3 竪穴住居跡の南側の低地に分布し、それぞれの竪穴からの外延溝 SD17･86 が掘り込まれる。調査区の南西壁際において、長さ 9.3m にわたって急に落ち込む部分がある。

堆積層は I 層から VII 層に分かれる。このうち、I ～ II 層は主に近世から現代にかけての耕作土と判断される。III 層は黒みの強い層で、中世陶器（写真図版 33-4）が含まれる。IV 層はやや明るく砂質を多く含む層、V 層は黒色で植物遺体を多く含む層で、遺物は IV 層～ V 層上半部に多く分布し、VI 層以下には含まれない。図 74-3 ～ 5 は IV 層から V 層にかけて出土したロクロ調整の土師器坏・甕である。75-1 ～ 15 は、IV 層から出土した須恵器の坏・高台坏・壷などである。74-6 ～ 10 は V 層から出土した非ロクロ調整の土師器坏･甕である。そのほか V 層には弥生土器（76-1）も含まれる。

土器以外の遺物として、木製曲物の底板（76-3 ～ 6）、漆器（76-7）、砥石（76-8）、鉄製品が出土している。鉄製の馬具 2 点（76-9）はサビによる劣化が進んでいるが、X 線写真から銜の両側の金具と推定され、本来は 1 対の馬具であったと考えられる。

【SX1B 湿地跡】（図 77 ～ 101、図版 20 ～ 23）

調査区の南東端から南西壁際にかけて分布する。SB57・82 掘立柱建物跡、SA51 柱列跡、SX69・79 暗渠遺構などが掘り込まれる。堆積状況は SX1A と一連だが､IV 層･V 層を以下のように細分した。

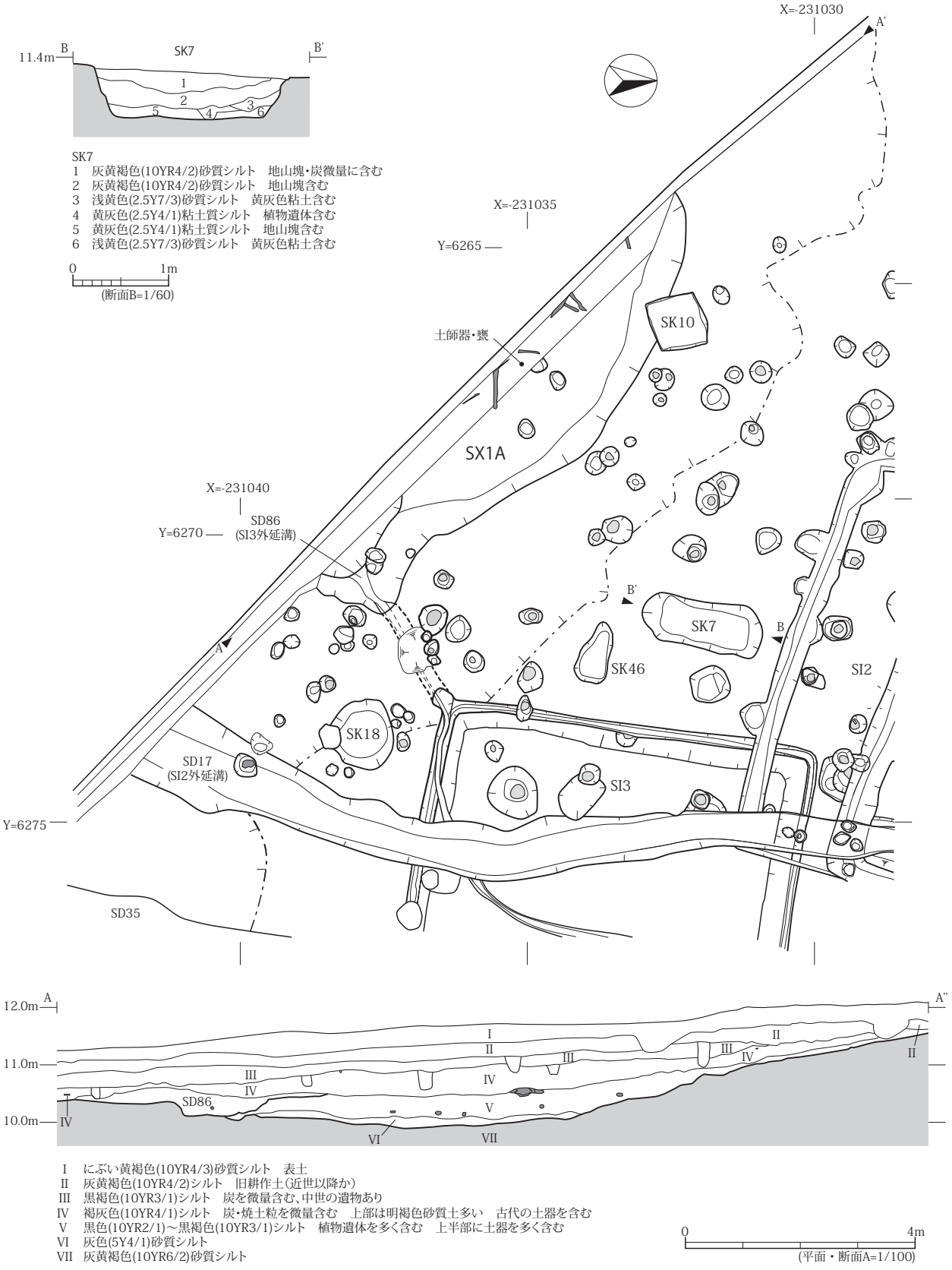
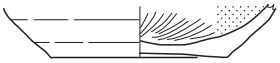


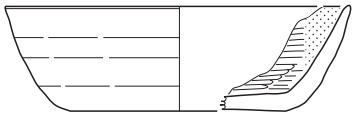
図 73　SX1A 湿地跡、SK7 土坑

1
(III~IV 層)
土師器・坏
底径 7.3cm
登録 R259
底部回転糸切
内面非内黒か

2
(III~IV 層)
製塩土器？
登録 R 263

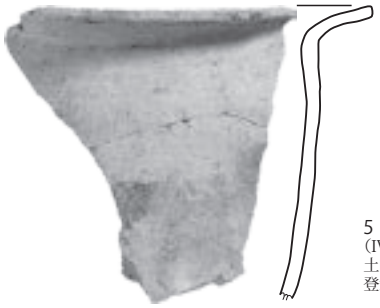


3
(IV 層上)
土師器・坏
底径 7.0cm
登録 R232
外面：ロクロナデ
→底部回転糸切
内面：ミガキ→黒色処理

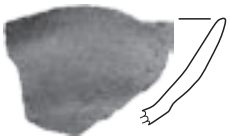


4
(IV 層)
土師器・坏
登録 R258
外面：ロクロナデ
→底部回転ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

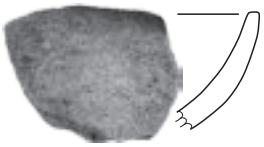
0 10cm
(1/3)



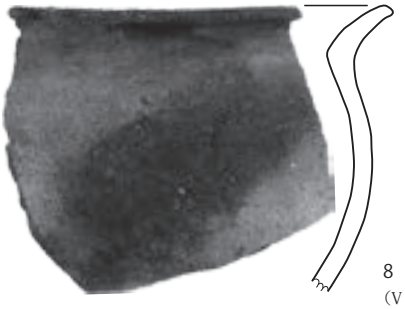
5
(IV~V 層)
土師器・甕
登録 R252
外面：ロクロナデ→体部ケズリ？
内面：口縁部ロクロナデ、体部ヘラナデ



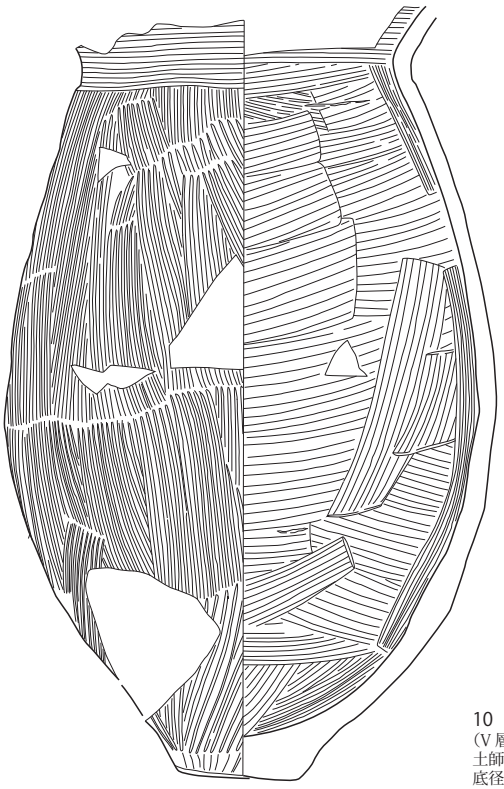
6
(V 層)
土師器・坏
登録 R247
外面：口縁部ミガキ、有段、
体部ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



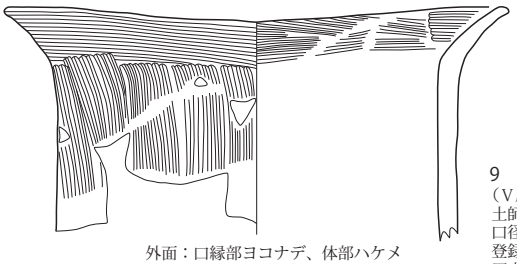
7
(V 層)
土師器・坏
登録 R248
外面：口縁部ヨコナデ、
体部ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



8
(V 層)
土師器・甕
登録 R249
外面：口縁部ヨコナデ、体部ケズリ
内面：ヨコナデ→ミガキ→黒色処理



10
(V 層)
土師器・甕
底径　5.0cm
器高 30.8cm
登録 R 250
写真図版 33-8
外面：口縁部ヨコナデ、頸部有段、体部ハケメ
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ

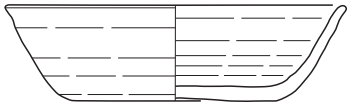


9
(V 層)
土師器・甕
口径 20.0cm
登録 R225
写真図版 33-5
外面：口縁部ヨコナデ、体部ハケメ
内面：口縁部ハケメ、体部調整不明

図 74　SX1A 出土遺物 (1)

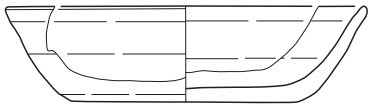
外面：ロクロナデ、底部回転糸切
内面：ロクロナデ

1
(IV 層上)
須恵器・坏
口径 14.4cm
底径 8.7cm
器高 3.5cm
登録 R234
写真図版 33-6



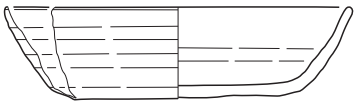
外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ、火襷痕
内面：ロクロナデ

2
(IV 層上)
須恵器・坏
口径 13.6cm
底径 8.0cm
器高 3.8cm
登録 R222
写真図版 33-11



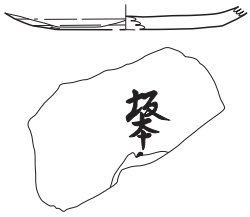
外面：ロクロナデ、底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ、火襷痕

3
(IV 層上)
須恵器・坏
口径 14.4cm
底径 9.0cm
器高 3.8cm
登録 R230
写真図版 33-10

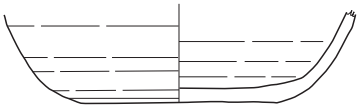


外面：ロクロナデ、底部回転ケズリ、火襷痕
内面：ロクロナデ

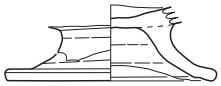
4
(IV 層)
須恵器・坏
口径 13.6cm
底径 8.2cm
器高 3.7cm
登録 R224
写真図版 33-9



5
(IV 層下 ~V 層上)
須恵器・坏
底径 7.6cm
登録 R254
写真図版 37-2
外面：ロクロナデ→
底部回転ケズリ
墨書「坂本□」
内面：ロクロナデ

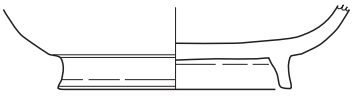


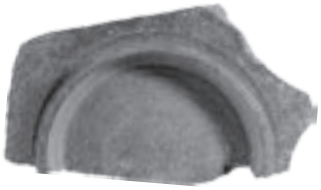
6
(SX1A)
須恵器・坏
底径 7.5cm
登録 R261
外面：ロクロナデ→
体下～底部回転ケズリ
底部線刻「×」
内面：ロクロナデ



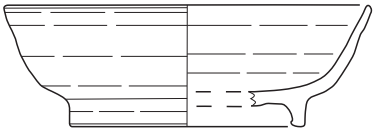
内外面ロクロナデ

7
(SX1A)
須恵器・高坏？
底径 8.2cm
残存高 2.9cm
登録 R262
写真図版 33-7



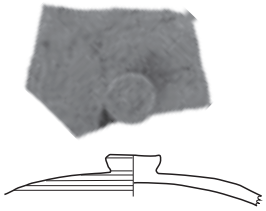


9
(IV 層下)
須恵器・高台坏
底径 9.3cm
登録 R223



外面：ロクロナデ、高台貼付
内面：ロクロナデ

8
(IV 層下)
須恵器・高台坏
口径 14.6cm
底径 9.4cm
器高 4.8cm
登録 R228
写真図版 33-12



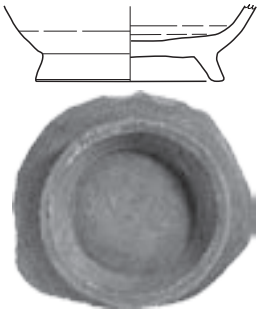
外面：ロクロナデ→上半部回転ケズリ
ツマミ貼付
内面：ロクロナデ、自然釉付着

10
(IV 層下)
須恵器・蓋
ツマミ径 2.0cm
登録 R226

11
(IV 層上)
須恵器・壷
登録 R243
内外面
ロクロナデ

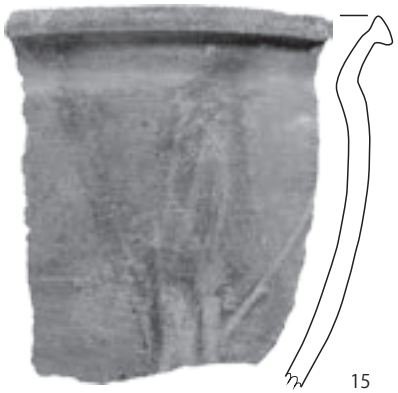
12
(層不明)
須恵器・壷
登録 R237
ロクロナデ
(外面沈線 2 条)

13
(IV 層上)
須恵器・短頸壷
登録 R236
内外面ロクロナデ



ロクロナデ→高台貼付

14
(IV 層上)
須恵器・壷
底径 7.3cm
登録 R235



外面：横位平行タタキ→ロクロナデ
火襷痕
内面：ロクロナデ

15
(IV 層下)
須恵器・鉢
登録 R221

図 75　SX1A 出土遺物 (2)

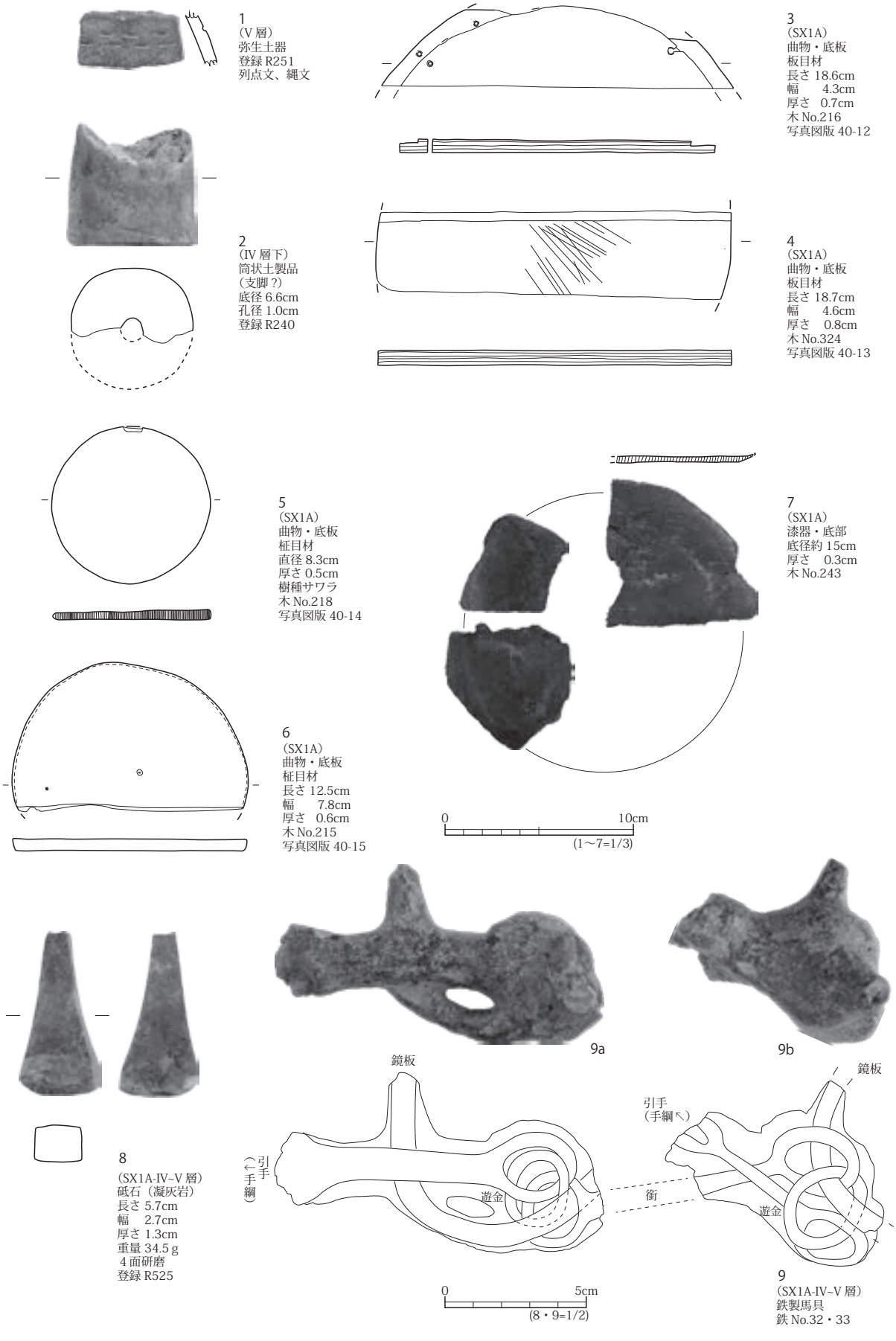


図 76　SX1A 出土遺物 (3)

IV-1 層：灰色砂層、流水による堆積とみられ、部分的に堆積する。

IV-2 層：灰色シルト層、灰白色火山灰（To-a ＝ 10 世紀前葉）がわずかに含まれる。
SA51 柱列跡を覆う（図 61 断面 H）。

IV-3 層：灰色砂層。調査区南端の 3a 層は貞観の津波堆積層（869 年）と鑑定される（付編 4）。
SB82 門跡南側では砂層（3b 層）とシルト層（3c 層）が互層状に堆積しており、
厚さ最大 40cm。一部の砂層は 3a 層と同一の可能性がある。全体的に遺物を多く含む。

IV-4 層：黒色を呈するシルト～粘土で、植物遺体や地山 (VII 層）ブロックを多く含む。
3 層との境目付近で「天平宝字四年」（西暦 760 年）の 5 号木簡が出土している。

V-1 層：泥炭層。上層は粘土質で砂を薄く含み、8 世紀初頭の「郡里制」に基づく 1 号木簡出土。
下層ほど植物遺体（スクモ）が主体となり、遺物をほとんど含まない。
調査区南東端では V-2 層との境に Hr-FP（榛名火山灰）とみられるブロックを含む。

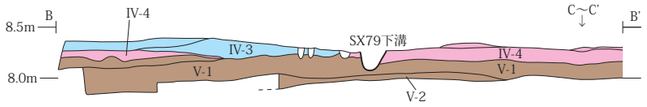
V-2 層：黒色のシルト～粘土層。遺物は出土していない。

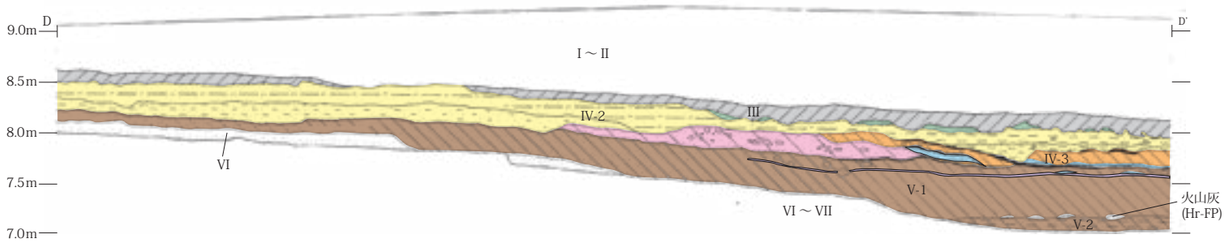
［出土遺物］ III 層から北宋銭（図 88-9）が出土しており、III 層は中世以降、IV ～ V 層が主に古代から古墳時代の層と考えられる。遺物は IV 層上部（IV-1 ～ 2 層）には少なく、IV-3 層・IV-4 層・V-1 層上部に多い。主要な遺物は出土地点を記録し（図 77 右表）、それ以外の遺物は層ごとに取り上げた。IV-3 層については a ～ c の細別層ではなく、大まかに「上部」「下部」などに分けて回収している。また、IV 層下部から V 層上部にかけて出土した大形の木材について、図 77 の平面図に記載した。遺存状況のよくない建築部材も含まれるが、多くは部分的な加工（枝を切り落とすなど）のみ施されたものである。

図 78 ～図 79 には IV-2 層から IV-3 層にかけて出土した土師器を掲載した。78-1 ～ 13 は坏および高台坏で、いずれもロクロ調整である。1 ～ 4 は墨書土器、10 は漆容器で、13 は両面にミガキと黒色処理が施される。その他に、高坏の脚部（78-14）、双耳坏（78-15）、耳皿（79-1）も出土している。79-2 ～ 5 は蓋で、2 はツマミ上面に墨書「吉」、3・4 は両面にミガキと黒色処理を施す。79-6 ～ 11 は鉢・甕で、ロクロ調整のものと非ロクロ調整のものが混在する。

図 80 には IV-3 層と 4 層の境目付近で出土した土師器を掲載した。回転ミガキが施された鉢（80-1）や盤の脚部（80-2）が出土しており、80-2 は両面に黒色処理を施す。80-6 の坏と 80-7 の甕は、5 号木簡（「天平宝字四年」）と同じ面から出土している（写真図版 21-8）。図 81-1 ～ 5 は IV-4 層から V 層にかけて出土した土師器の坏・高坏である。

図 82-1 ～ 15 は IV-3 層から出土した須恵器坏で、82-2 ～ 7 は底面に線刻もしくは墨書を有する。墨書には「子弟」「坂本大□」「明」などがある。図 83-1 ～ 9、84-1 ～ 6 は IV-3 層から出土した須恵器高台坏で、83-1 ～ 9 は底面に墨書を有する。墨書には、「坂本願」「本舎」「大領」（6 点）などがあり、「本舎」の破片は、蓋（85-6）の墨書と比較すると「坂本舎」であった可能性が高く、高台の位置から推定すると「舎」の下に文字は入らないと考えられる。84-3 と 84-7 は体部に櫛描波状文を施しており、84-7 は高台付きの盤の破片とみられる。図 84-8 ～ 11 は、IV-3 層と 4 層の境目付近から出土した須恵器坏・高台坏・稜椀で、84-8・10 には漆が付着している。



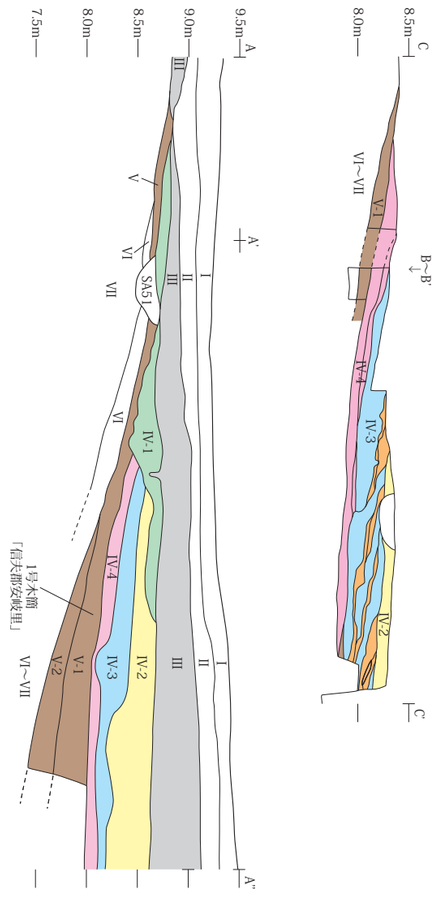


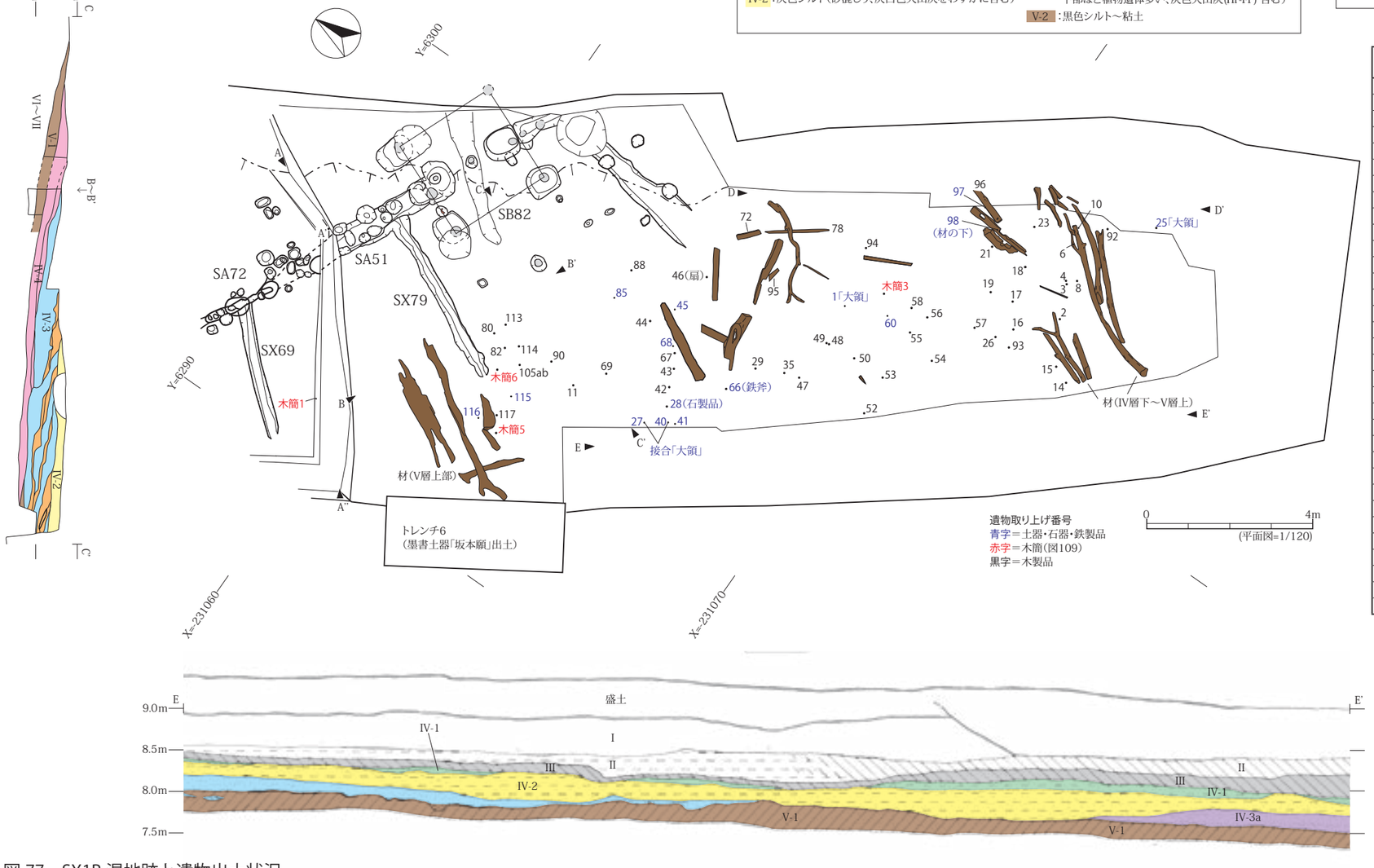
凡例①

I	：表土
II	：旧耕作土(近世以降)
III	：黒色シルト(中世陶器含む)
IV-1	：灰色砂(ラミナ状堆積)
IV-2	：灰色シルト(砂混じり、灰白色火山灰をわずかに含む)
IV-3a	：灰色砂(貞観の津波砂層)
IV-3b	：灰色砂
IV-3c	：暗灰～黒色シルト　互層　(「大領」等墨書土器出土)
IV-4	：黒色シルト～粘土(「天平宝字」木簡出土)
V-1	：泥炭層(上部砂層含む、「信夫郡」木簡出土 下部ほど植物遺体多い、灰色火山灰(Hr-FP) 含む)
V-2	：黒色シルト～粘土

凡例②

砂	火山灰
シルト・粘土	黒泥
黒色土（耕土？）	木材
泥炭質（土）黒泥	





取上番号	図番号
1	83-3
2	94-10
3	97-14
4	99-15
6	92-6
8	93-6
10	100-1
11	93-7
14	92-9
15	99-7
16	99-1
17	101-2
18	90-5
19	95-9
21	92-8
23	95-2
25	83-9
26	91-2
27	83-6
28	88-11
29	93-8
35	91-9
40	83-6
41	78-9
42	100-7
43	91-12
44	95-3
45	78-8
46	90-1
47	94-1
48	96-4
49	96-3
50	90-8

取上番号	図番号
52	91-5
53	101-6
54	96-11
55	92-5
56	91-3
57	96-10
58	94-4
60	84-10
66	88-12
67	91-1
68	80-4
69	90-7
72	100-4
78	101-8
80	97-7
82	95-6
85	81-1
88	91-7
90	94-3
92	97-6
93	97-5
94	97-4
95	101-3
96	100-5
97	80-5
98	80-1
105a	97-1
105b	98-12
113	101-1
114	93-4
115	80-7
116	80-6
117	100-6

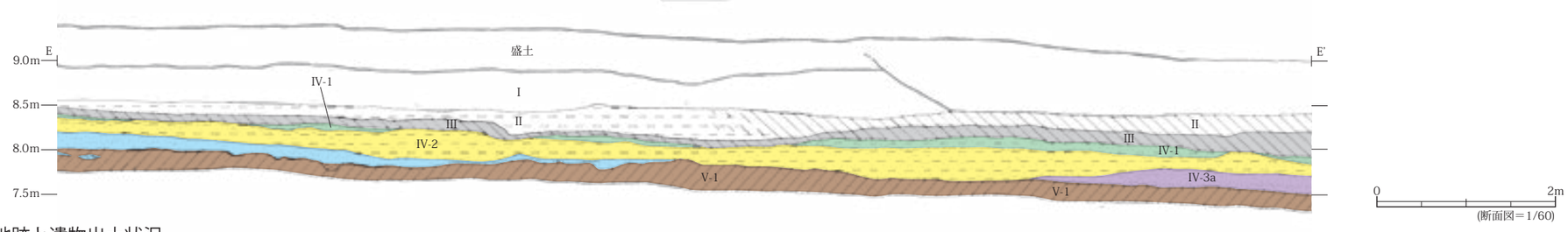
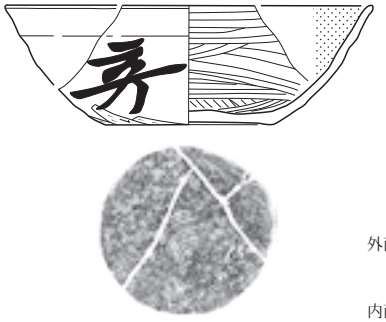
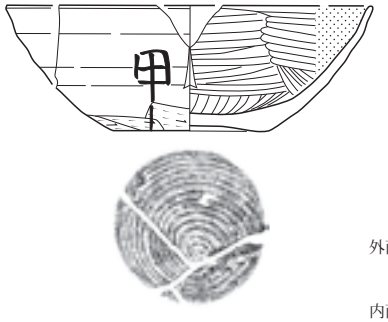


図 77　SX1B 湿地跡と遺物出土状況



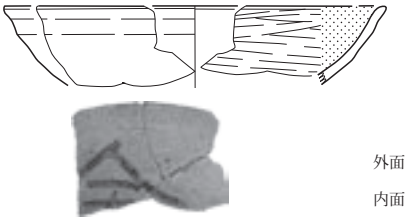
1
(IV-3 層上)
土師器・坏
口径 14.4cm
底径　6.6cm
器高　4.7cm
登録 R150
写真図版 33-13

外面：ロクロナデ→
底部回転糸切→
体下～底部周縁手持ケズリ
体部正位墨書「立ヵ万」
内面：ミガキ→黒色処理



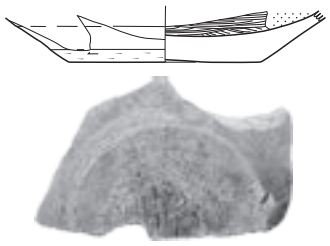
2
(IV-3 層)
土師器・坏
口径 14.8cm
底径　6.0cm
器高　4.9cm
登録 R151
写真図版 33-14

外面：ロクロナデ→
底部回転糸切→
体下部手持ケズリ
体部正位墨書「甲」
内面：ミガキ→黒色処理



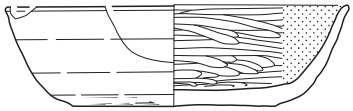
3
(IV-3 層)
土師器・坏
口径 16.0cm
登録 R152

外面：ロクロナデ
体部正位墨書「全ヵ」
内面：ミガキ→黒色処理



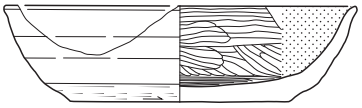
4
(IV-3 層)
土師器・坏
底径 7.6cm
登録 R206

外面：ロクロナデ→
底部静止糸切→
体下～底部回転ケズリ
底部墨書「□」
内面：ミガキ→黒色処理



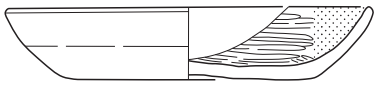
外面：ロクロナデ→体下～底部回転ヘラケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

5
(IV-3 層)
土師器・坏
口径 13.6cm
底径　8.0cm
器高　4.0cm
登録 R79
写真図版 33-15



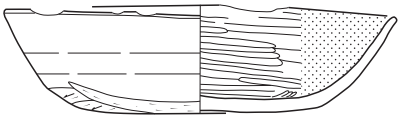
外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

6
(IV-3 層)
土師器・坏
口径 14.2cm
底径　8.4cm
器高　3.8cm
登録 R80
写真図版 33-17



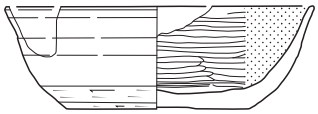
外面：ロクロナデ、底部ナデ
内面：ミガキ→黒色処理

7
(IV-3 層)
土師器・坏
口径 14.6cm
底径 10.0cm
器高　2.9cm
登録 R78
写真図版 33-16



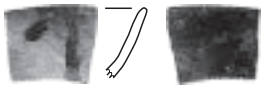
外面：ロクロナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

8
(IV-3 層下 /45)
土師器・坏
口径 15.6cm
底径　9.6cm
器高　4.3cm
登録 R17
写真図版 34-1



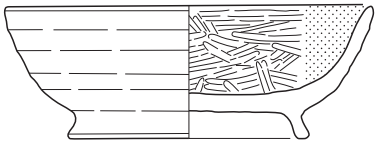
外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

9
(IV-3 層下 /41)
土師器・坏
口径 12.5cm
底径　7.2cm
器高　4.1cm
登録 R20
写真図版 34-2



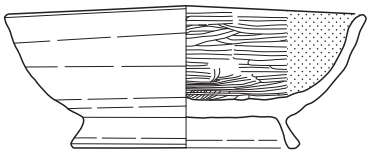
外面：ロクロナデ、内面：漆付着

10
(IV-3 層下)
土師器・坏
登録 R139



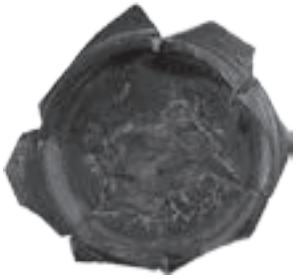
外面：ロクロナデ
内面：ミガキ→黒色処理

11
(IV-3 層下)
土師器・高台坏
口径 14.5cm
底径　9.4cm
器高　5.2cm
登録 R24
写真図版 34-3

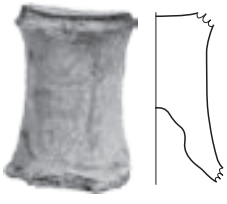


12
(IV-3 層下)
土師器・高台坏
口径 13.0cm
底径　8.4cm
器高　3.4cm
登録 R23
写真図版 34-4

外面：ロクロナデ→
底部静止糸切→
底部周縁回転ケズリ
高台貼付
内面：ミガキ→黒色処理



13
(IV-3 層)
土師器・高台坏
底径 9.0cm
内外面ミガキ
→黒色処理
登録 R208



14
(IV-3 層下)
土師器・高坏
登録 R29

外面：ケズリ
内面：ミガキ→
黒色処理

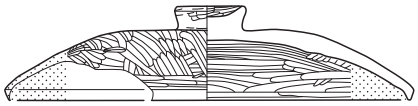
15
(層不明)
土師器・双耳坏
ケズリ整形
内面黒色処理
登録 R129

図 78　SX1B 出土遺物 (1) 土師器

1
（層不明）
土師器・耳皿
高台剥落
内外面黒色処理？
登録 R136

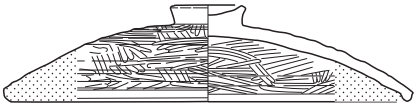
2
（IV-3 層 ）
土師器・蓋
ツマミ径 3.0cm
登録 R 76
写真図版 34-5

外面：ロクロナデ→
上半部回転ケズリ
ツマミ貼付、
ツマミ上墨書「吉」
内面：ミガキ→黒色処理



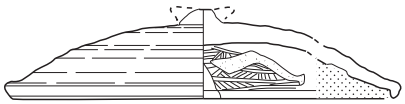
外面：ツマミ貼付→ミガキ→黒色処理
内面：ミガキ→黒色処理

3
（IV-3 層）
土師器・蓋
口径 16.0cm
器高　3.5cm
登録 R 77
写真図版 34-6



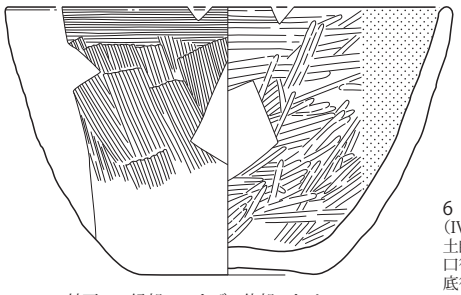
外面：ロクロナデ→ツマミ貼付→ミガキ→黒色処理
内面：ロクロナデ→ミガキ→黒色処理

4
（IV-3 層下 ）
土師器・蓋
口径 14.7cm
器高　3.8cm
登録 R 27
写真図版 34-7



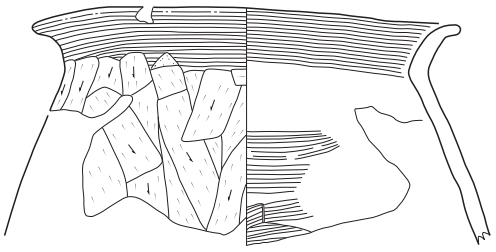
外面：ロクロナデ→ツマミ貼付（欠損）
内面：ミガキ→黒色処理

5
（IV-3 層下 ）
土師器・蓋
口径 15.0cm
器高　3.6cm
登録 R 25
写真図版 34-8



外面：口縁部ヨコナデ、体部ハケメ
底部木葉痕
内面：ミガキ→黒色処理

6
（IV-2 層）
土師器・鉢
口径 17.2cm
底径　7.0cm
器高 10.6cm
登録 R 114
写真図版 34-10

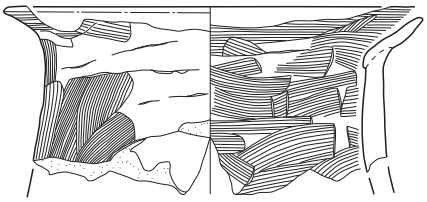


外面：口縁部ヨコナデ、体部ケズリ
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ

7
（IV-2 層）
土師器・甕
口径 17.0cm
登録 R112
写真図版 34-11

外面：ロクロナデ
内面：回転ミガキ→黒色処理

8
（IV-2 層）
土師器・甕
登録 R113

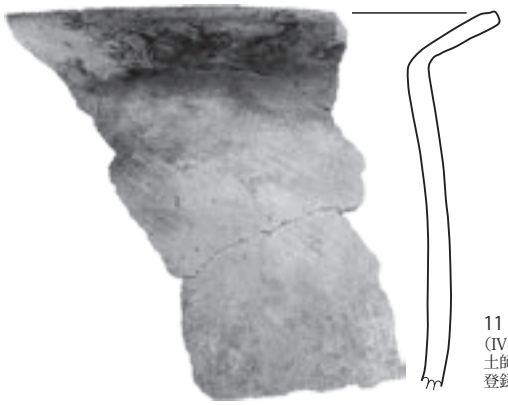


内外面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ、積上げ痕残す

9
（IV-3 層）
土師器・甕
口径 16.6cm
登録 R209
写真図版 34-9

外面：ロクロナデ→体下部手持ケズリ
内面：ロクロナデ

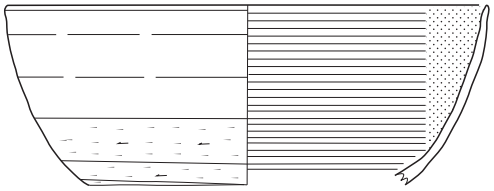
10
（IV-3 層）
土師器・甕
登録 R82



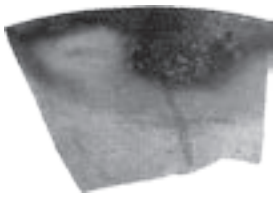
外面：平行タタキ→ロクロナデ、ススト付着
内面：口縁～体上部ロクロナデ、体下部ヘラナデ

11
（IV-3 層）
土師器・甕
登録 R83

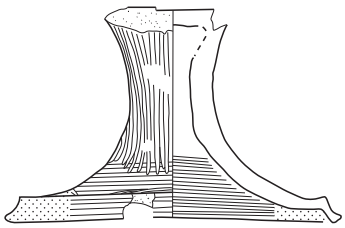
図 79　SX1B 出土遺物 (2) 土師器



1
（IV-3~4 層 /98）
土師器・鉢
口径 19.0cm
器高　7.0cm
登録 R6

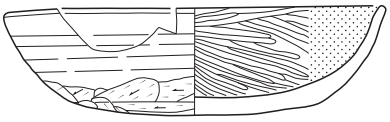


外面：ロクロナデ→体下部回転ケズリ
内面：回転ミガキ→黒色処理



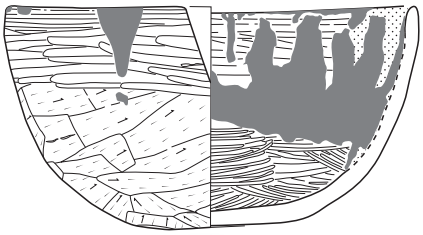
2
（IV-3~4 層）
土師器・盤
底径 13.2cm
登録 R28
写真図版 35-3

外面：下半部回転ミガキ→上部ミガキ
　　→黒色処理
内面：下半部回転ミガキ→黒色処理



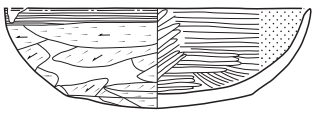
3
（IV-3~4 層）
土師器・坏
口径 15.0cm
底径　9.8cm
器高　4.3cm
登録 R10
写真図版 35-1

外面：ロクロナデ→底部静止糸切
　　体下部～底部手持ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



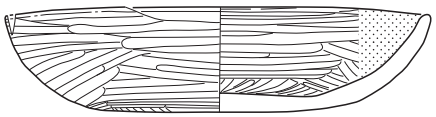
4
（IV-3~4 層 /68）
土師器・椀
口径 15.9cm
底径　6.8cm
器高　8.7cm
登録 R9
写真図版 35-4

外面：口縁部ヨコナデ、
　　底部静止糸切→体部ケズリ
　　→体上部ミガキ
内面：ミガキ→黒色処理、漆付着



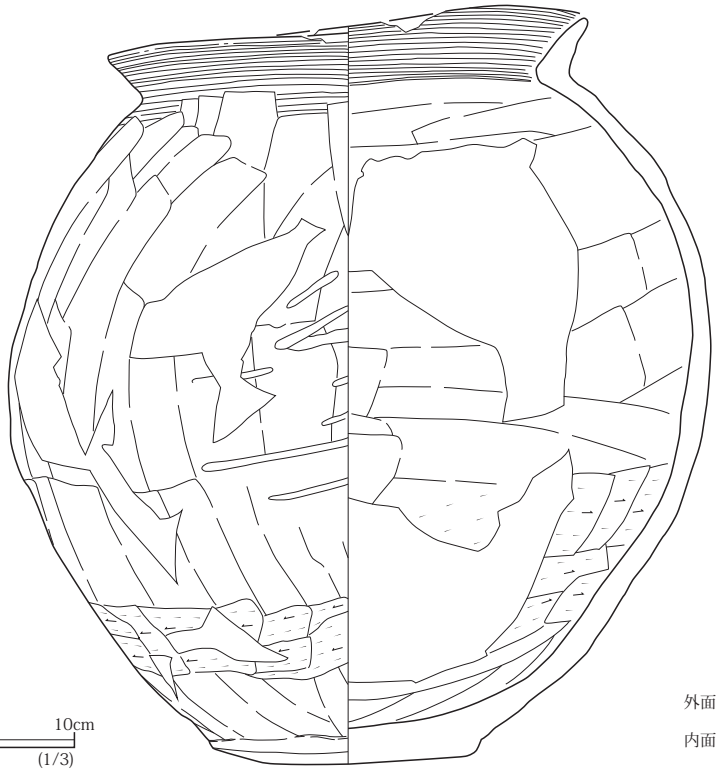
外面：口縁部ヨコナデ、体～底部ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

5
（IV-3~4 層 /97）
土師器・坏
口径 12.0cm
底径　7.3cm
器高　3.9cm
登録 R7
写真図版 35-5



外面：ケズリ→ミガキ
内面：ミガキ→黒色処理

6
（IV-3~4 層 /116）
土師器・坏
口径 16.5cm
底径 10.7cm
器高　4.1cm
登録 R1
写真図版 35-2



7
（IV-3~4 層 /115）
土師器・壷
口径 18.7cm
底径 10.3cm
器高 29.3cm
登録 R 5
写真図版 34-12

外面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ→
　　一部ケズリ・ミガキ
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ→
　　一部ケズリ

0　10cm
(1/3)

図 80　SX1B 出土遺物 (3) 土師器

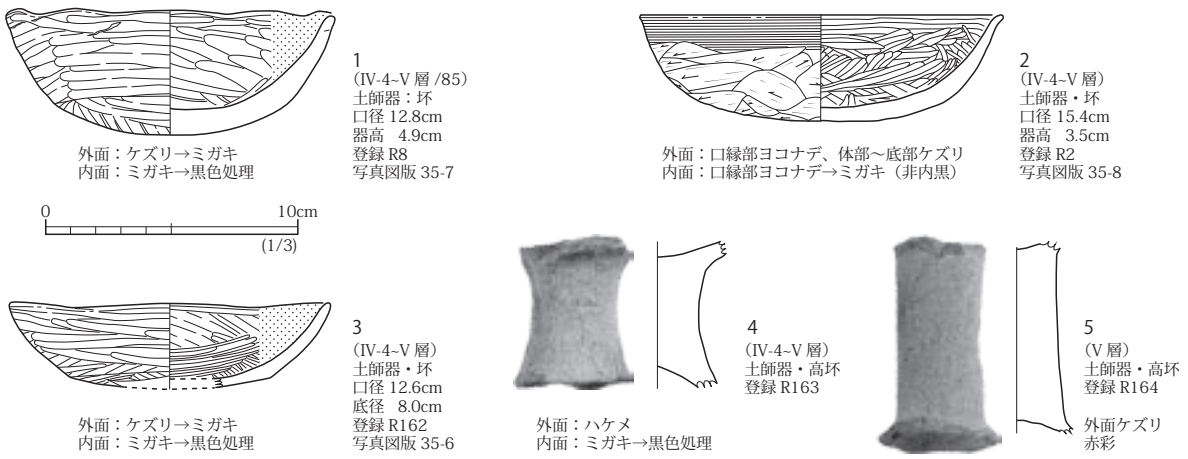


図 81　SX1B 出土遺物 (4) 土師器

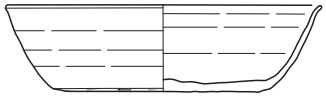
図 85-1 ～ 6 と図 86-1 ～ 7 は IV-3 層から出土した須恵器蓋である。墨書には「明」「大領」「大」「坂本舎」があり、「明」は器面の外側、それ以外は内側に墨書されている。86-5 は上面回転糸切後に環状のツマミを貼り付けている。86-7 は小型の短頸壷の蓋である。

図 86-8 ～ 11 と図 87 は IV-3 層～ V 層上部にかけて出土した須恵器の壷・鉢・甕である。図 85-7・8 は器種不明だが、墨書を有する破片である。

図 88 ～図 89 には土製品・石製品・金属製品・動物遺体を掲載した。土製品には、支脚とみられる筒状のもの（88-1・2）や、土玉（88-5 ～ 8）がある。88-3・4 は製鉄炉などの炉壁の一部、88-10 は銅を加工した際に出るスラグとみられる。88-11 は形態から石包丁の一部の可能性があるが、尖端部が摩滅していることから、2 次的に転用された石製品と考えられる。88-12 の袋状鉄斧はサビによる変形がほとんどない状態で出土した。89-3 ～ 5 の石器は形態から縄文時代までさかのぼる可能性があるが、今回の調査では縄文土器は確認されなかった。

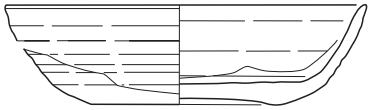
図 90 ～ 102 は IV ～ V 層出土木製品で、大部分は IV-3 層と IV-4 層からの出土である。90-1 の扇は 6 枚が重なった状態で出土した（写真図版 22-6）。図 91 は錘状木製品としたもので、括れた部分に紐をかける用途が推定される。91-2 ～ 4 は、一端に面取りした加工痕を明瞭に残し、もう一端はほとんど加工が施されず樹皮が残存する。使用痕は観察されず、錘としての使用は明瞭でない。グリップエンドのような形態から、棍棒状木製品とも考えられる。福島県いわき市大猿田遺跡で同様のものが出土しており、ツチノコなどの用途が推定されている（福島県文化センター編 1997）。

図 92-1 ～ 7 は武器形・工具形の木製品で、鉄製の道具を作る際の見本、いわゆる「様（ためし）」と考えられる。92-8 は側縁中央の斜位の穿孔を利用して、テコの原理で矢を真っ直ぐに矯正する「矯め具」とみられる。図 94-1 ～図 97-6 は挽物・曲物などの容器類、図 97-7 ～図 98-11 は燃えさしである。図 98-12 ～ 14 は軸頭で、上下両端に切込みを有する。その他に、具体的な用途は不明だが、端部を円頭状や角頭状に加工したもの（98-16 ～ 21）や棒状に加工された木製品（99-1 ～ 17）が多数出土している。図 100・101 は角材や建築部材、杭状に加工された木製品で、建物などに使用された後に廃棄されたものと考えられる。



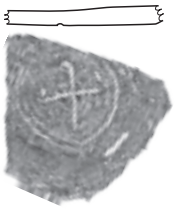
1
(IV-3 層上)
須恵器・坏
口径 12.4cm
底径　7.6cm
器高　3.4cm
登録　R97
写真図版 35-9

外面：ロクロナデ→体下～底部
　　回転ケズリ、火襷痕
内面：ロクロナデ



2
(IV-3 層上)
須恵器・坏
口径 14.2cm
底径　7.0cm
器高　3.9cm
登録　R142
写真図版 37-6

外面：ロクロナデ→
　　底部回転糸切
　　底部墨書「子弟」
内面：ロクロナデ

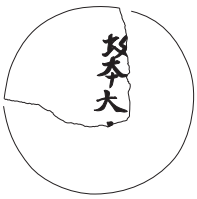


3
(IV-3 層上)
須恵器・坏
登録 R96

外面：ロクロナデ→
　　底部回転ヘラケズリ
　　線刻「×」
内面：ロクロナデ

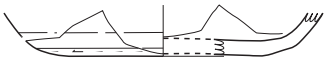
4
(層不明)
須恵器・坏
底径 8.4cm
登録 R200
写真図版 37-16

外面：ロクロナデ→
　　体下～底部回転ケズリ
　　底部墨書「明」
内面：ロクロナデ



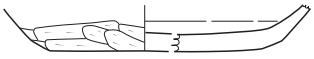
5
(IV-3 層)
須恵器・坏
底径 8.0cm
登録 R149
写真図版 37-3

外面：ロクロナデ→
　　体下～底部回転ケズリ
　　底部墨書「坂本大□」
内面：ロクロナデ



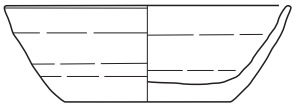
6
(IV-3 層)
須恵器・坏
底径 7.8cm
登録 R74

外面：ロクロナデ→
　　体下～底部回転ケズリ
　　底部墨書「大」
内面：ロクロナデ



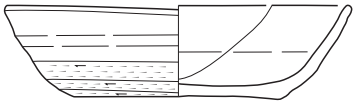
7
(IV-3 層)
須恵器・坏
登録 R204

外面：ロクロナデ→
　　体下～底部手持ケズリ
　　底部墨書「大□」
内面：ロクロナデ



8
(IV-3 層)
須恵器・坏
口径 11.4cm
底径　3.8cm
器高　6.6cm
登録 R65
写真図版 35-11

外面：ロクロナデ→
　　底部回転糸切→
　　底部周縁回転ケズリ
内面：ロクロナデ

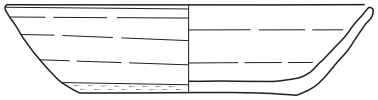


9
(IV-3 層)
須恵器・坏
口径 13.8cm
底径　8.0cm
器高　3.7cm
登録 R70
写真図版 35-10

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ

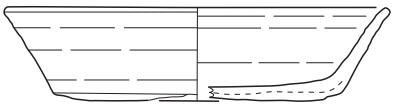
11
(IV-3 層)
須恵器・坏
口径 13.6cm
底径　7.4cm
器高　3.6cm
登録 R64
写真図版 35-13

外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ



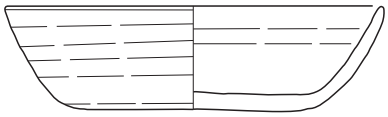
10
(IV-3 層)
須恵器・坏
口径 14.6cm
底径　8.6cm
器高　3.6cm
登録 R66
写真図版 35-12

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ



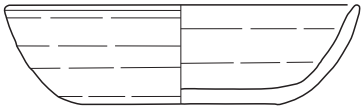
13
(IV-3 層下)
須恵器・坏
口径 15.6cm
底径　9.6cm
器高　4.3cm
登録 R168
写真図版 35-15

外面：ロクロナデ、底部剥がれるように割れる
内面：ロクロナデ



12
(IV-3 層下)
須恵器・坏
口径 15.1cm
底径　8.5cm
器高　4.2cm
登録 R39
写真図版 35-14

外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ



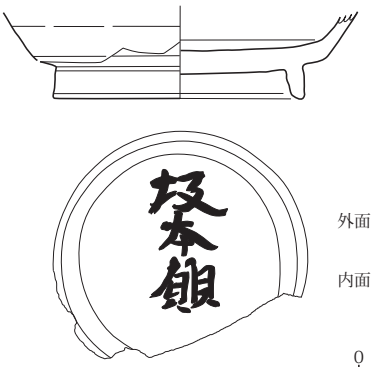
14
(IV-3 層下)
須恵器・坏
口径 14.1cm
底径　7.9cm
器高　3.9cm
登録 R41
写真図版 35-16

外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ、スス付着
内面：ロクロナデ

15
(IV-3 層下)
須恵器・坏
口径 14.6cm
底径　9.0cm
器高　4.1cm
登録 R42
写真図版 35-17

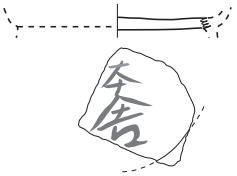
外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ

図 82　SX1B 出土遺物 (5) 須恵器

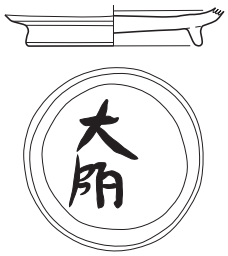


1
（トレンチ 6 砂層
＝IV-3 層）
須恵器・高台坏
底径 9.3cm
登録 R148
写真図版 37-1

外面：ロクロナデ→底部
回転ケズリ、高台貼付
底部墨書「坂本願」
内面：ロクロナデ

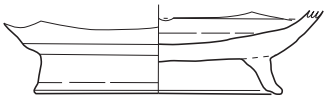


2
（層不明）
須恵器・高台坏
高台剥落
底部墨書「本舎」
登録 R121
写真図版 37-4



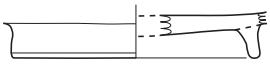
3
（IV-2~3 層 /1）
須恵器・高台坏
底径 6.4cm
登録 R144
写真図版 37-7

外面：ロクロナデ→底部
回転ケズリ、高台貼付
底部墨書「大領」
内面：ロクロナデ



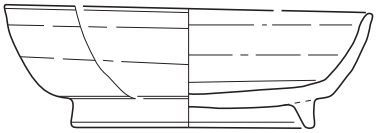
4
（IV-3 層上）
須恵器・高台坏
底径 9.2cm
登録 R143
写真図版 37-9

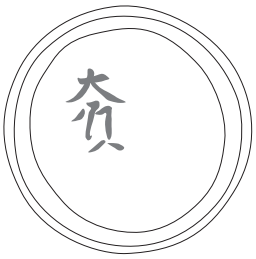
外面：ロクロナデ→底部
回転ケズリ、高台貼付
底部墨書「大領」
内面：ロクロナデ



5
（IV-3 層）
須恵器・高台坏
底径 9.0cm
登録 R92

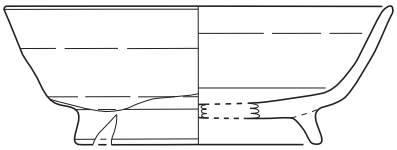
外面：ロクロナデ→底部
回転ケズリ、高台貼付
底部墨書「大」
内面：ロクロナデ





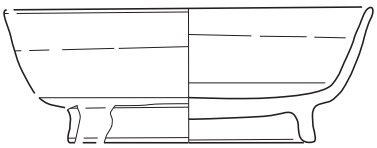
6
（IV-3 層 /27+40）
須恵器・高台坏
口径 13.8cm
底径　8.9cm
器高　4.7cm
登録 R72
写真図版 37-10

外面：ロクロナデ→底部
回転ケズリ、高台貼付
底部墨書「大領」
内面：ロクロナデ



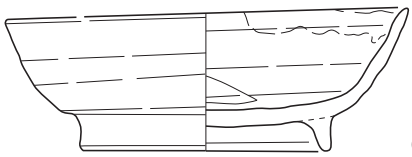
7
（IV-3 層下）
須恵器・高台坏
口径 14.6cm
底径　9.0cm
器高　5.2cm
登録 R48
写真図版 37-11

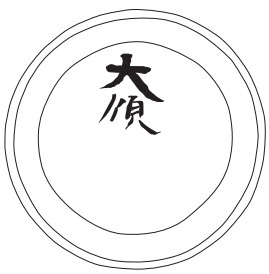
外面：ロクロナデ→底部
回転ケズリ、高台貼付
底部墨書「大領」
内面：ロクロナデ



8
（IV-3 層下）
須恵器・高台坏
口径 13.8cm
底径　9.2cm
器高　5.1cm
登録 R146
写真図版 37-13

外面：ロクロナデ→底部
回転ケズリ、高台貼付
底部墨書「大領」
内面：ロクロナデ





9
（IV-3 層下 /25）
須恵器・高台坏
口径 15.1cm
底径　9.2cm
器高　5.4cm
登録 R145
写真図版 37-12

外面：ロクロナデ→底部
回転ケズリ、高台貼付
底部墨書「大領」
内面：ロクロナデ、油煙？付着

図 83　SX1B 出土遺物 (6) 須恵器

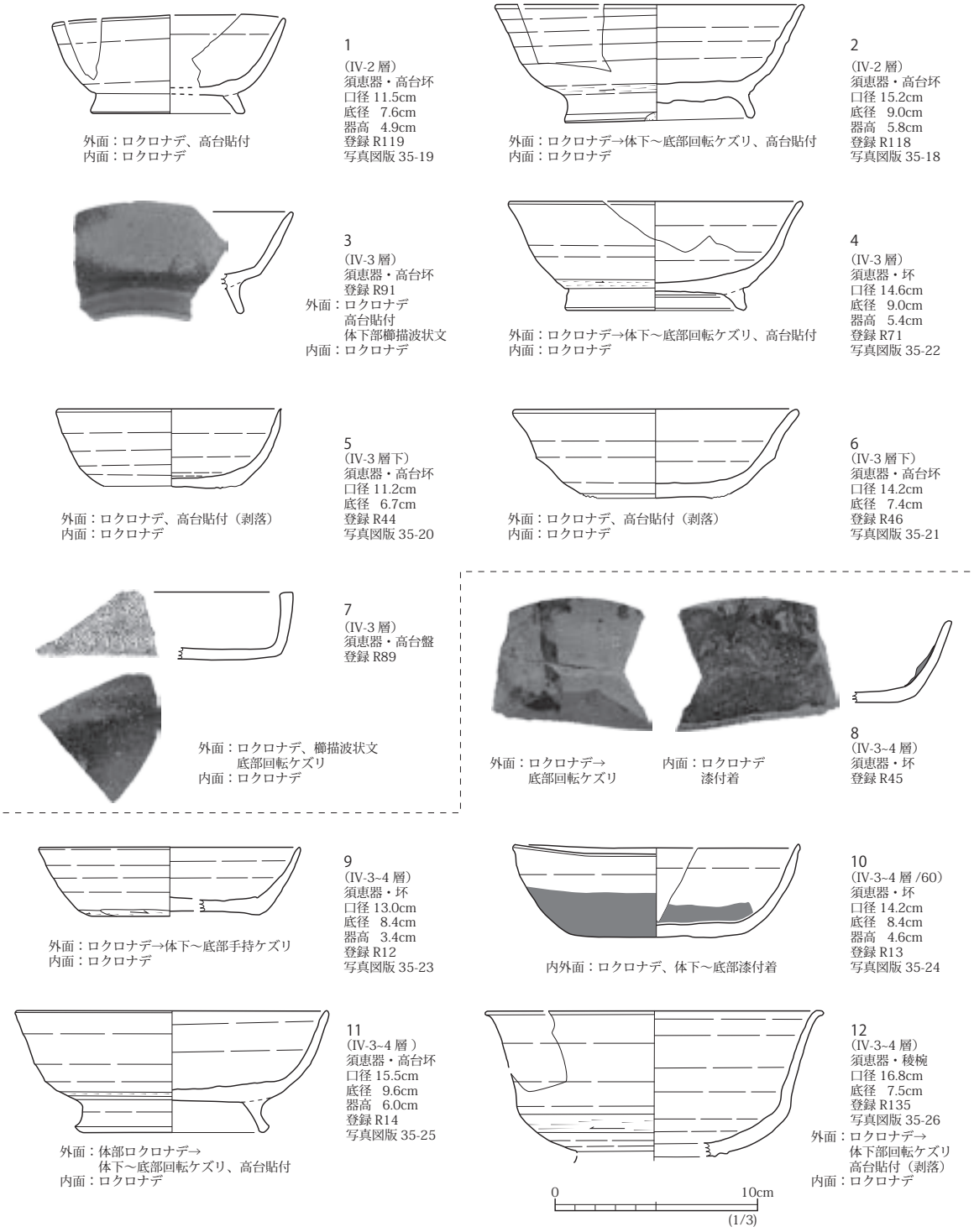
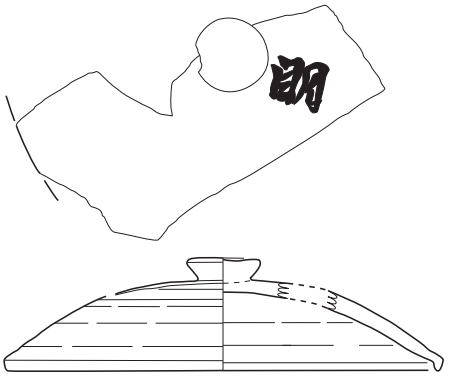
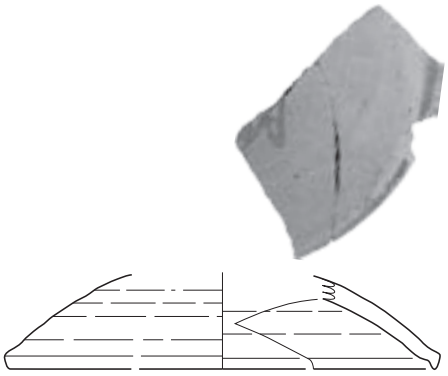


図 84　SX1B 出土遺物 (7) 須恵器



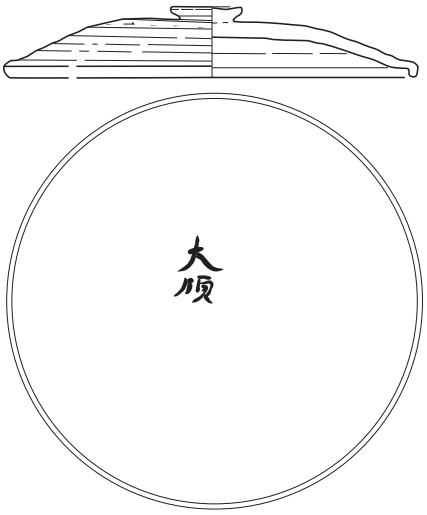
外面：ロクロナデ→上半部回転ケズリ
ツマミ貼付、墨書「明」
内面：ロクロナデ

1
(IV-3 層下)
須恵器・蓋
口径　16.6 ㎝
器高　4.3 ㎝
ツマミ径 2.8 ㎝
登録 R 52
写真図版 37-15



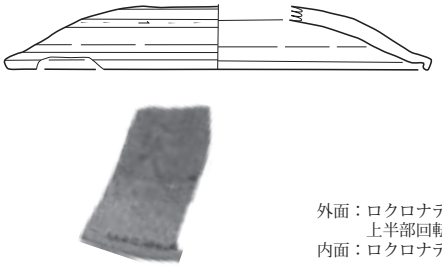
内外面ロクロナデ、外面墨書「明」か

2
(IV-3 層下)
須恵器・蓋
口径 16.2cm
登録 R 53



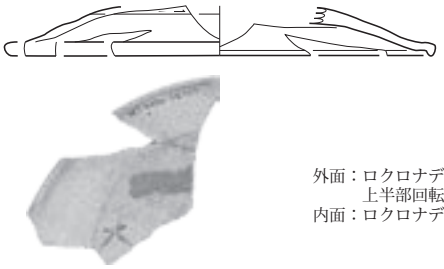
外面：ロクロナデ→上半部
回転ケズリ、ツマミ貼付
内面：ロクロナデ、墨書「大領」

3
(IV-3 層下)
須恵器・蓋
口径　15.6cm
器高　2.7cm
ツマミ径 2.8cm
登録 R51
写真図版 37-14



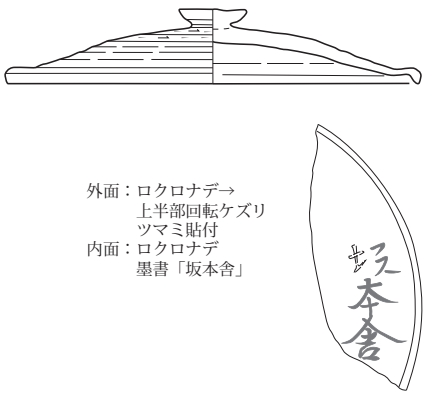
外面：ロクロナデ→
上半部回転ケズリ
内面：ロクロナデ、墨書「大」

4
(IV-3 層下)
須恵器・蓋
口径 16.0cm
登録 R 54



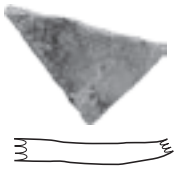
外面：ロクロナデ→
上半部回転ケズリ
内面：ロクロナデ、墨書「大」

5
(層不明)
須恵器・蓋
口径 16.2cm
登録 R 122



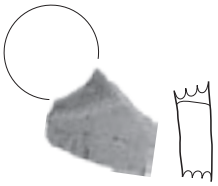
外面：ロクロナデ→
上半部回転ケズリ
ツマミ貼付
内面：ロクロナデ
墨書「坂本舎」

6
(IV-3 層下)
須恵器・蓋
口径　15.8cm
器高　2.9cm
ツマミ径 2.6cm
登録 R50
写真図版 37-5



7
(IV-3 層)
須恵器・不明底部
登録 R73

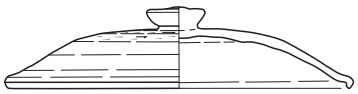
外面：ロクロナデ→手持ケズリ
墨書「毎カ」
内面：ロクロナデ磨滅、転用硯？



8
(層不明)
須恵器・器種不明
円形の穿孔
墨書「□」
登録 R123

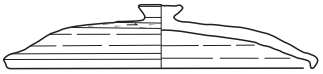
0　10cm
(1/3)

図 85　SX1B 出土遺物 (8) 須恵器



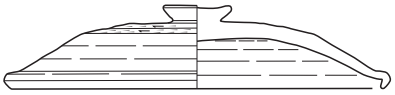
外面：ロクロナデ→上半部回転ケズリ、ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

1
(IV-3 層上)
須恵器・蓋
口径　13.5cm
器高　3.1cm
ツマミ径 2.3cm
登録 R101
写真図版 36-1



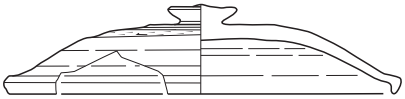
外面：ロクロナデ→上半部回転ケズリ
ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

2
(IV-3 層下)
須恵器・蓋
口径　12.7cm
器高　3.5cm
ツマミ径 2.7cm
登録 R57
写真図版 36-2



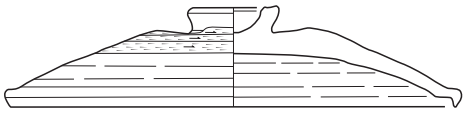
外面：ロクロナデ→上半部回転ケズリ、ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

3
(IV-3 層下)
須恵器・蓋
口径　15.2cm
器高　3.3cm
ツマミ径 2.7cm
登録 R56
写真図版 36-3



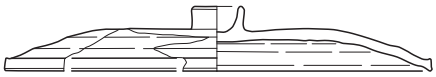
外面：ロクロナデ→上半部回転ケズリ、ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

4
(IV-3 層下)
須恵器・蓋
口径　15.7cm
器高　3.5cm
ツマミ径 2.7cm
登録 R55
写真図版 36-4



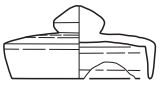
外面：ロクロナデ→上面回転糸切→
上半部回転ケズリ、環状ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

5
(IV-3 層下)
須恵器・蓋
口径　18.0cm
器高　4.0cm
ツマミ径 3.1cm
登録 R61
写真図版 36-5



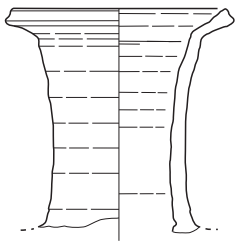
外面：ロクロナデ→上半部回転ケズリ
環状ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

6
(IV-3 層下)
須恵器・蓋
口径　16.8cm
器高　2.5cm
ツマミ径 2.1cm
登録 R60
写真図版 36-6

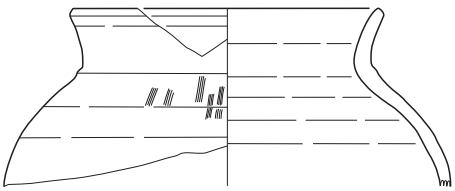


外面：ロクロナデ→ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

7
(IV-3 層下)
須恵器・壷蓋
口径　6.0cm
器高　2.9cm
ツマミ径 2.0cm
登録 R62
写真図版 36-7

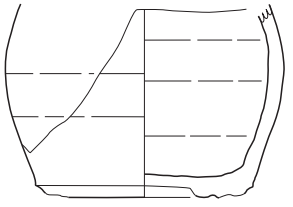


8
(IV-3 層)
須恵器・壷
口径 8.6cm
内外面ロクロナデ
登録 R212
写真図版 36-9



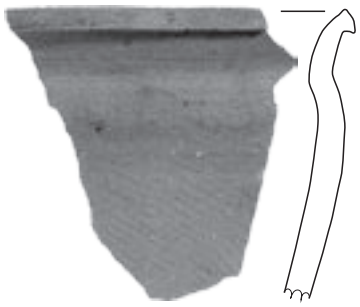
外面：平行タタキ→ロクロナデ
内面：ロクロナデ

9
(IV-3~4 層)
須恵器・短頸壷
口径　12.4cm
登録 R33
写真図版 36-8



内外面ロクロナデ、高台剥落

10
(IV-3~4 層)
須恵器・壷
底径 7.8cm
登録 R34
写真図版 36-10



11
(IV-3 層)
須恵器・鉢
登録 R87
外面：体部平行タタキ、
口縁部ロクロナデ
内面：ロクロナデ

図 86　SX1B 出土遺物 (9) 須恵器

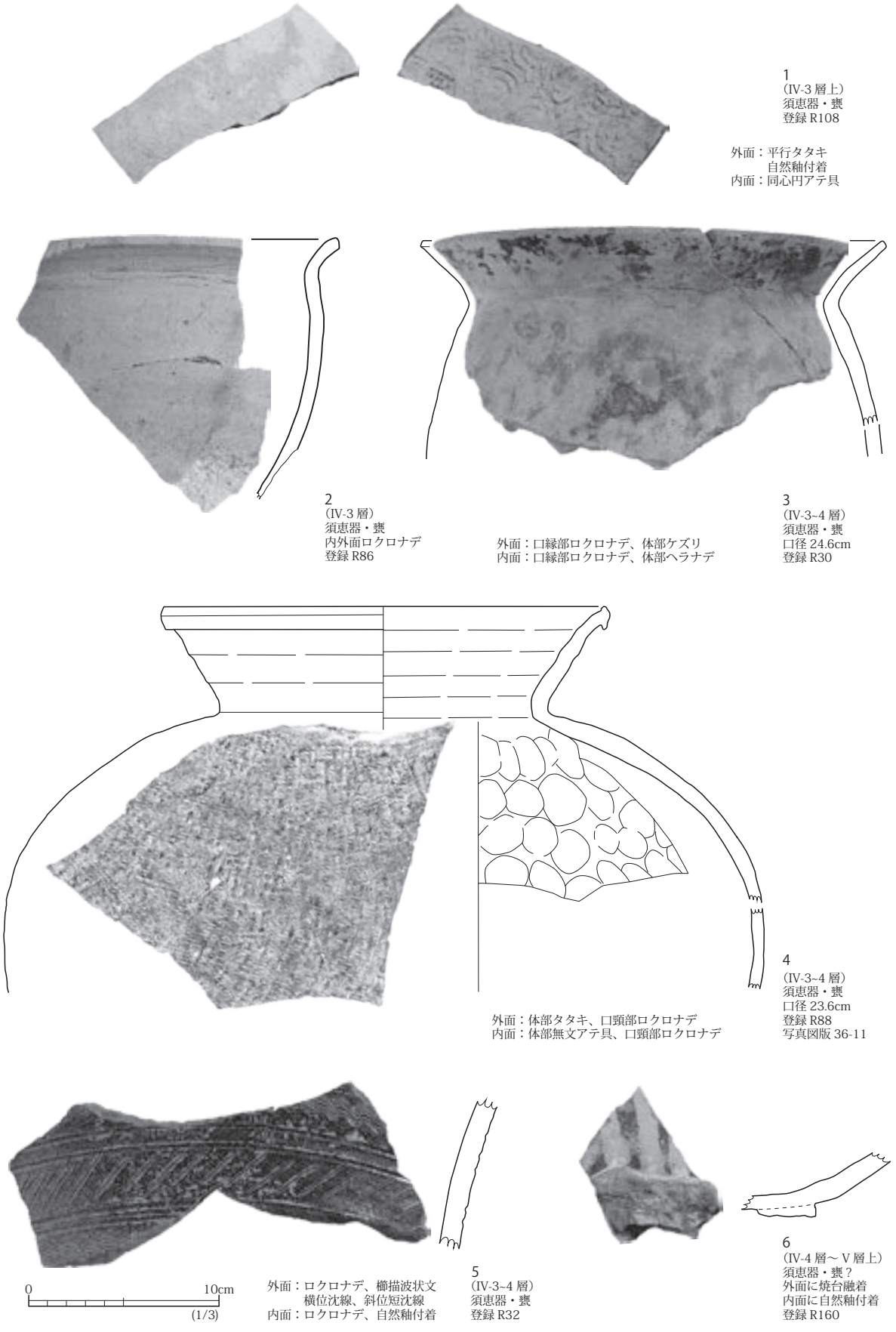
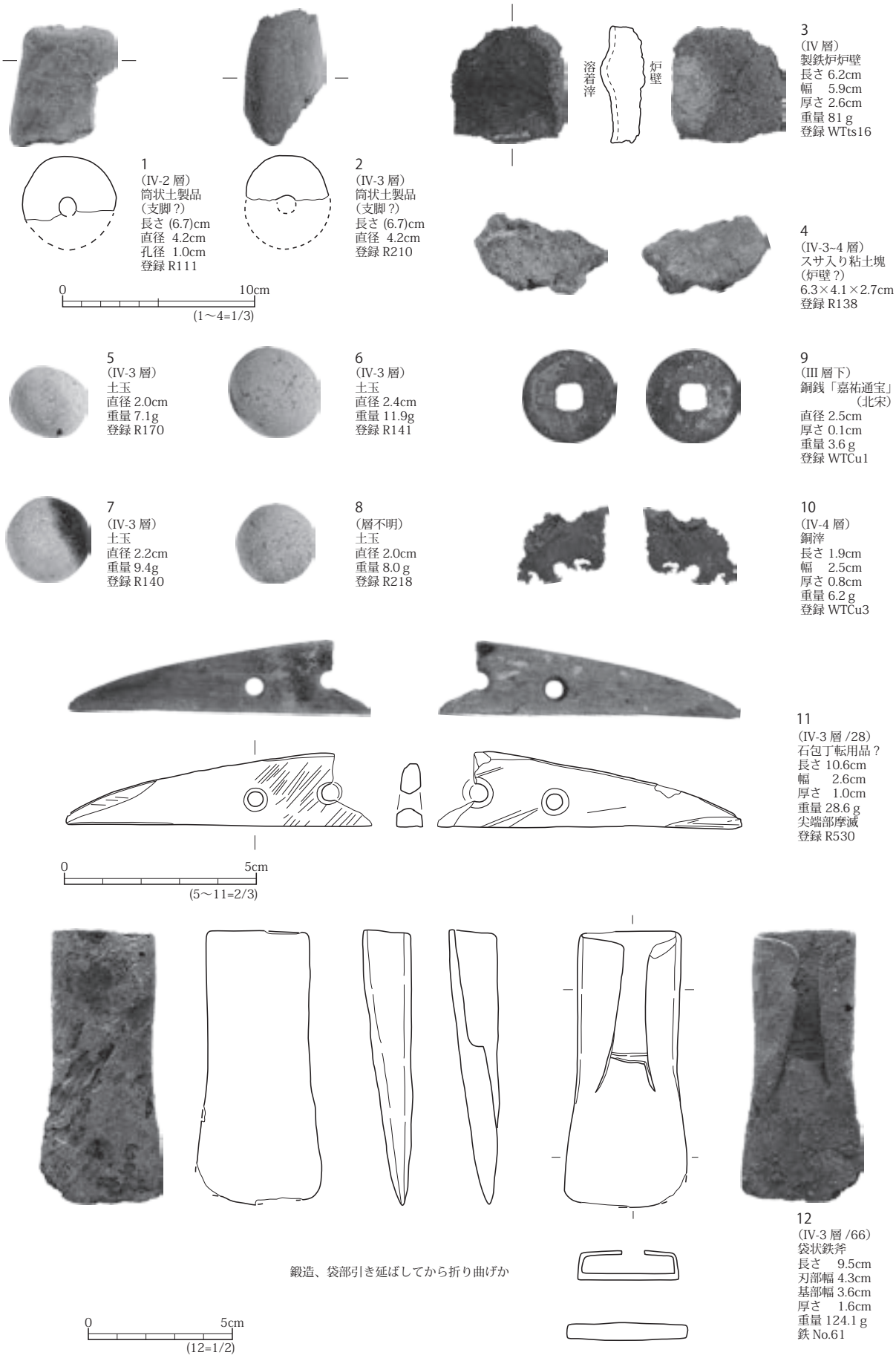


図 87　SX1B 出土遺物 (10) 須恵器



1
(IV-2 層)
筒状土製品
(支脚？)
長さ (6.7)cm
直径 4.2cm
孔径 1.0cm
登録 R111

2
(IV-3 層)
筒状土製品
(支脚？)
長さ (6.7)cm
直径 4.2cm
登録 R210

3
(IV 層)
製鉄炉炉壁
長さ 6.2cm
幅 5.9cm
厚さ 2.6cm
重量 81 g
登録 WTs16

4
(IV-3~4 層)
スサ入り粘土塊
(炉壁？)
6.3×4.1×2.7cm
登録 R138

5
(IV-3 層)
土玉
直径 2.0cm
重量 7.1g
登録 R170

6
(IV-3 層)
土玉
直径 2.4cm
重量 11.9g
登録 R141

7
(IV-3 層)
土玉
直径 2.2cm
重量 9.4g
登録 R140

8
(層不明)
土玉
直径 2.0cm
重量 8.0 g
登録 R218

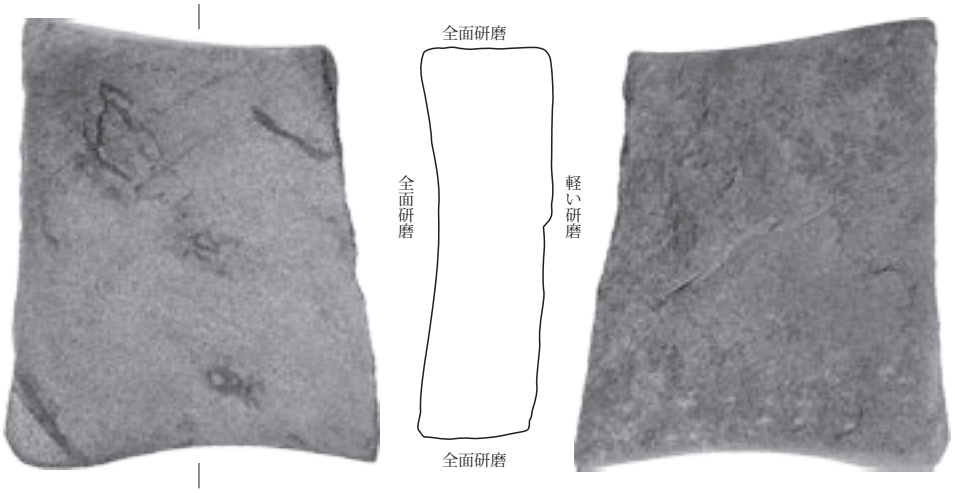
9
(III 層下)
銅銭「嘉祐通宝」
(北宋)
直径 2.5cm
厚さ 0.1cm
重量 3.6 g
登録 WTCu1

10
(IV-4 層)
銅滓
長さ 1.9cm
幅 2.5cm
厚さ 0.8cm
重量 6.2 g
登録 WTCu3

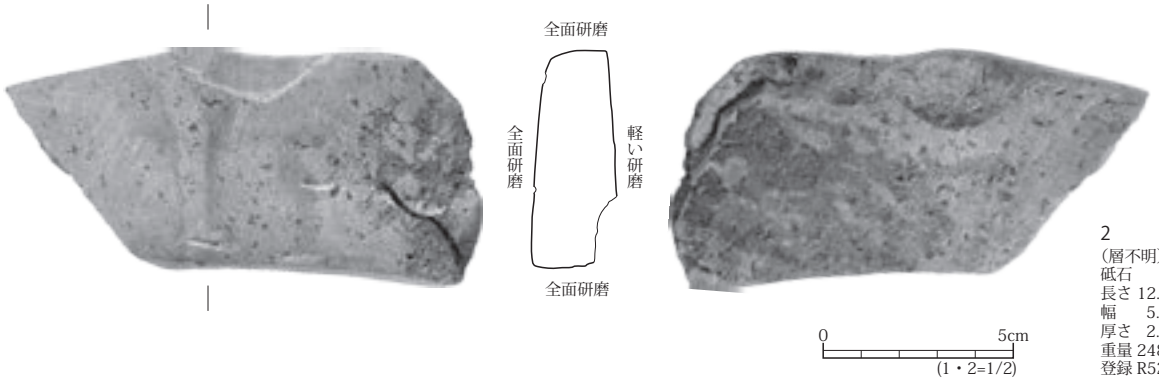
11
(IV-3 層 /28)
石包丁転用品？
長さ 10.6cm
幅 2.6cm
厚さ 1.0cm
重量 28.6 g
尖端部摩滅
登録 R530

12
(IV-3 層 /66)
袋状鉄斧
長さ 9.5cm
刃部幅 4.3cm
基部幅 3.6cm
厚さ 1.6cm
重量 124.1 g
鉄 No.61

図 88　SX1B 出土遺物 (11) 土製品・石製品・銅製品・鉄製品



1
(IV-3 層)
砥石
長さ 10.6cm
幅　 9.7cm
厚さ　3.7cm
重量 707g
登録 R527

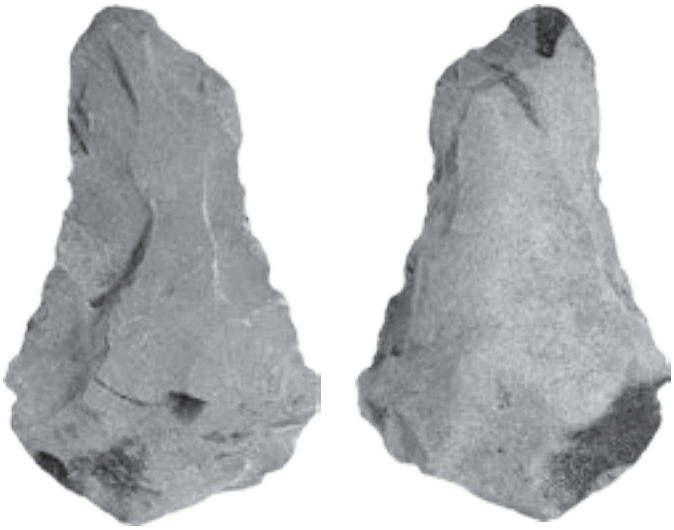


2
(層不明)
砥石
長さ 12.7cm
幅　 5.7cm
厚さ　2.3cm
重量 248.9g
登録 R528

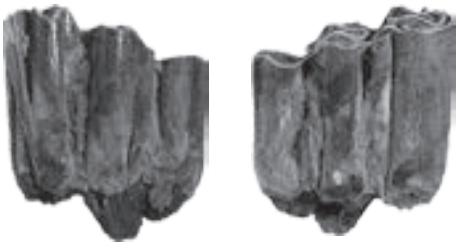
0　5cm
(1・2=1/2)

3
(V 層)
石鏃
長さ 2.7cm
幅　 1.3cm
厚さ 0.6cm
重量 1.7g
登録 R516

4
(層不明)
不定形石器
長さ 5.3cm
幅　 2.7cm
厚さ 1.3cm
重量 17.8g
両側縁に刃部剥離
登録 R517



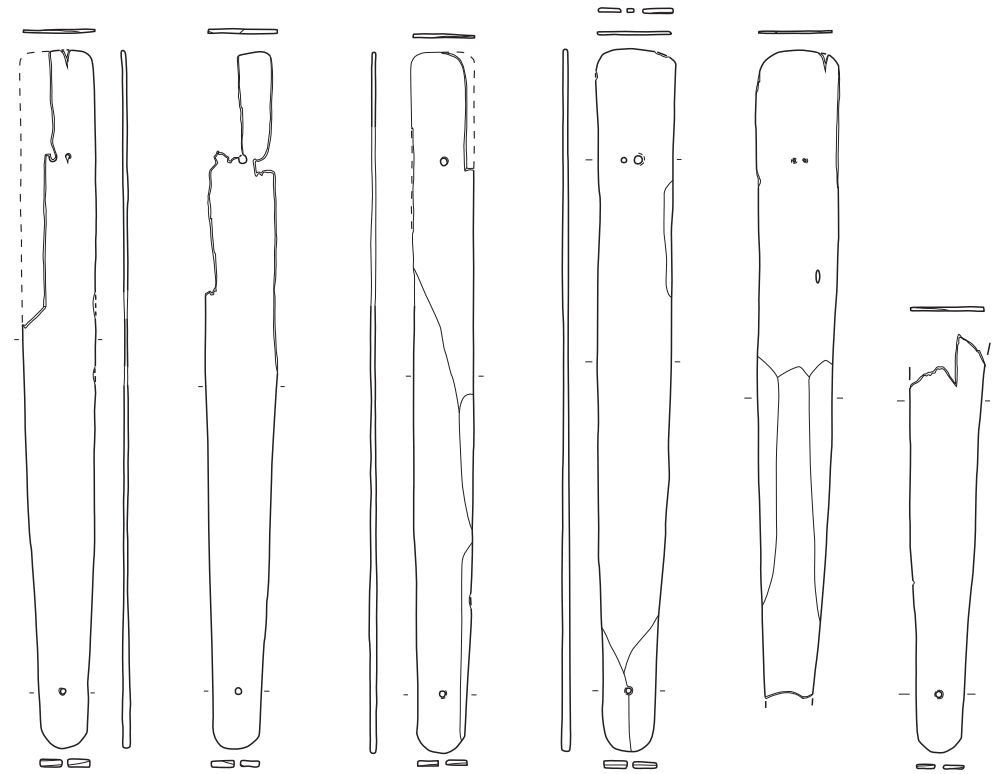
5
(層不明)
打製石斧
長さ 10.2cm
幅　 6.1cm
厚さ　3.6cm
重量 149.3g
登録 R 518



6
(層不明)
ウシ・歯
長さ 4.6cm
幅　 4.0cm
厚さ 1.6cm
登録 R 531

0　5cm
(3〜6=2/3)

図 89　SX1B 出土遺物 (12) 石器・動物遺体



1-1
長 27.7cm
幅　2.9cm
厚　0.3cm

1-2
長 27.6cm
幅　2.7cm
厚　0.3cm

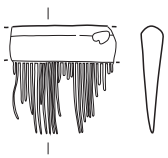
1-3
長 27.8cm
幅　2.5cm
厚　0.25cm

1-4
長 27.9cm
幅　3.2cm
厚　0.4cm

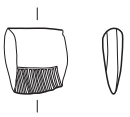
1-5
長 25.7cm
幅　3.1cm
厚　0.15cm

1-6
長 16.6cm
幅　2.9cm
厚　0.15cm

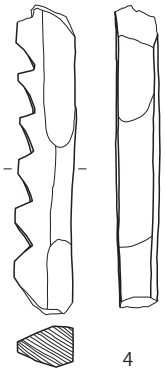
1
（IV-3 層 /46）
扇（6 枚）
板目材
ケズリ整形
樹種スギ
木 No.177-1 ～ 6
写真図版 38-1 ～ 6



2（IV-3 層下）
櫛
横木取り
歯 28 枚残存
長 4.2 幅 4.2 厚 0.9cm
樹種イスノキ
木 No.179
写真図版 38-7



3（IV-3 層）
櫛
横木取り
歯 15 枚残存
長 3.0 幅 2.6 厚 0.8cm
木 No.178
写真図版 38-8

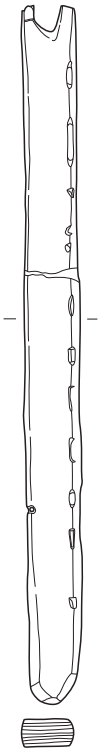


4
（IV-3~4 層）
不明木製品
割材
長 11.8 幅 2.3 厚 1.7cm
木 No.203
写真図版 38-9

5
（IV-3 層 /18）
付札状木製品
追柾目材
長 14.7 幅 2.7 厚 0.8cm
4 箇所抉り、貫通孔 3
木 M1
写真図版 38-10

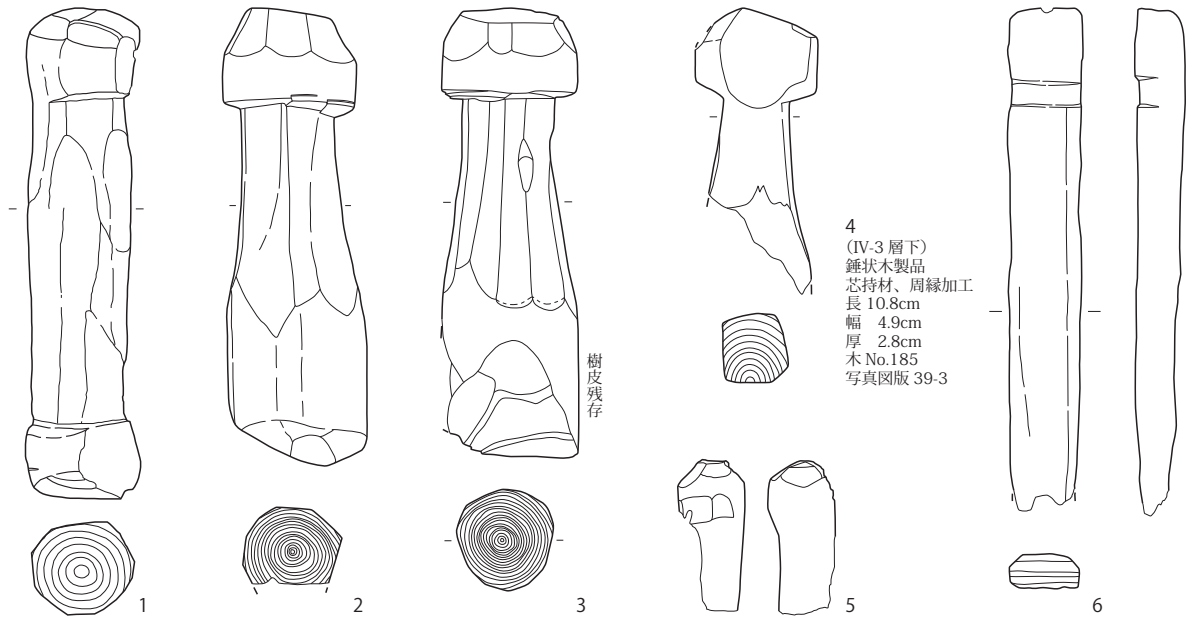
6
（IV-3 層）
ヘラ状木製品
板目材
長 13.8 幅 2.6 厚 0.3cm
漆付着
木 M11
写真図版 38-11

7
（IV-3 層下 /69）
ヘラ状木製品
板目材
長 18.6 幅 3.0 厚 0.4cm
木 No.204
写真図版 38-12



8
（IV-3 層下 /50）
不明木製品
板目材
長 27.6 幅 2.1 厚 1.1cm
右側縁に 12 箇所の窪み
木 No.180
写真図版 38-13

図 90　SX1B 出土遺物 (13) 木製品



1
(IV-3 層下 /67)
錘状木製品
芯持材、周縁削り出し
長 19.4 幅 4.6 厚 3.7cm
樹種トネリコ属
木 No.183
写真図版 38-15

2
(IV-2~3 層 /26)
錘状木製品
芯持材、周縁加工
長 18.1 幅 5.5 厚 3.1cm
木 No.182
写真図版 39-1

3
(IV-3~4 層 /56)
錘状木製品
芯持材、周縁加工
長 17.7 幅 5.4 厚 4.0cm
樹種クリ
木 No.184
写真図版 39-2

4
(IV-3 層下)
錘状木製品
芯持材、周縁加工
長 10.8cm
幅　4.9cm
厚　2.8cm
木 No.185
写真図版 39-3

5
(IV-3 層下 /52)
錘状木製品
割材
長 5.9 幅 2.6 厚 2.6cm
木 No.186
写真図版 39-4

6
(IV-3 層)
錘状木製品
板目材
長さ 19.9 幅 2.9 厚 1.4cm
木 No.229
写真図版 39-5

7
(IV-3~4 層 /88)
錘状木製品
芯持材、周縁削り出し
長 18.1 幅 7.8 厚 4.6cm
木 No.242
写真図版 39-7

8
(層不明)
錘状木製品
芯持材、周縁削り出し
長 19.8 幅 6.0 厚 3.4cm
木 No.198
写真図版 39-8

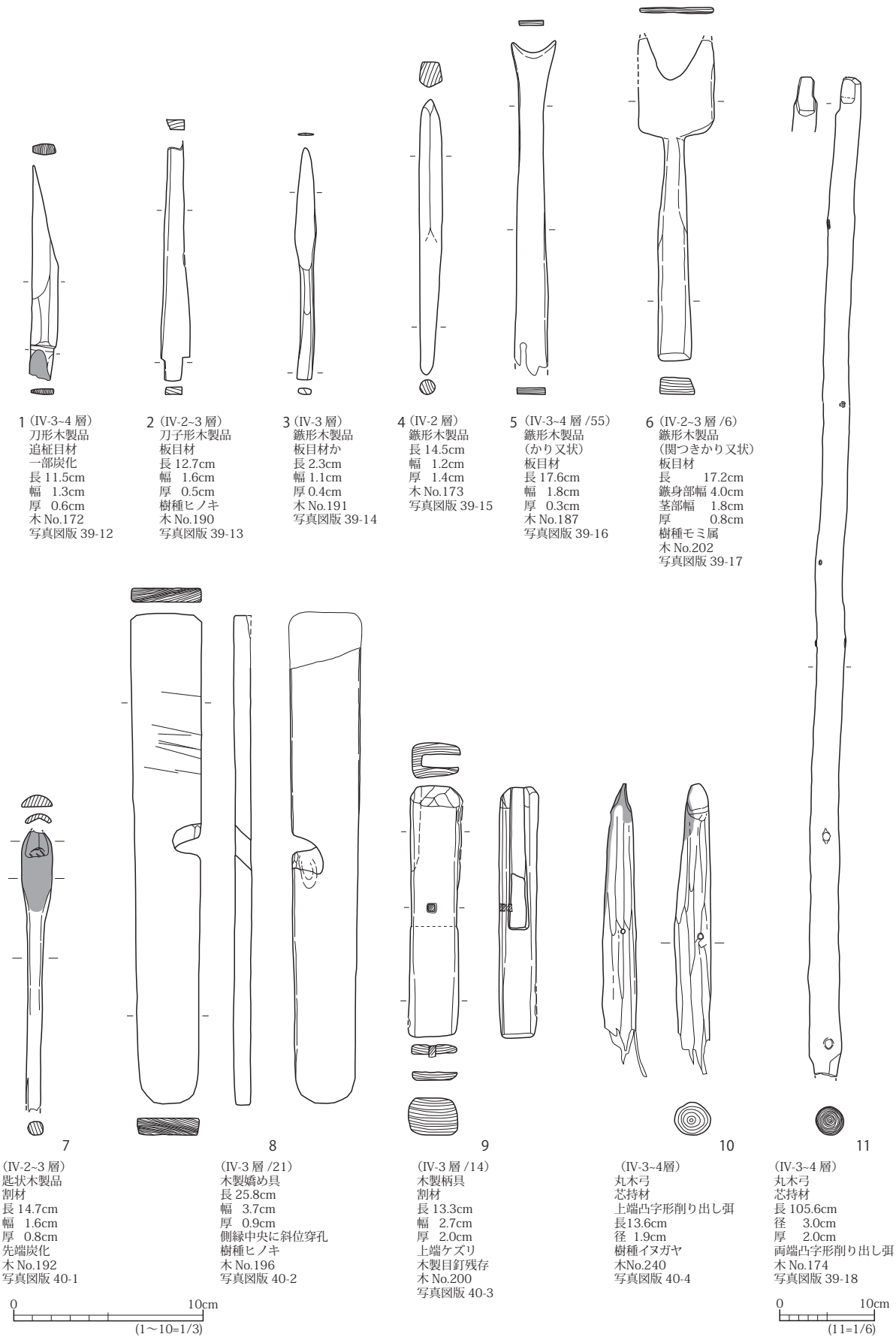
9
(IV-3 層 /35)
錘状木製品
芯持材、周縁削り出し
長 12.4cm
幅　4.1cm
厚　2.4cm
木 No.199
写真図版 39-9

10
(IV-3~4 層)
錘状木製品
長 13.0cm
幅　6.5cm
厚　2.6cm
木 No.226
写真図版 39-10

11
(層不明)
錘状木製品
割材
長 12.3cm
幅　5.6cm
厚　3.3cm
一部炭化
木 No.227
写真図版 39-11

12
(IV-3~4 層 /43)
錘状木製品
芯持材、周縁削り出し
長 23.3cm
幅　3.7cm
厚　2.3cm
樹種クヌギ節
木 No.311
写真図版 39-6

図 91　SX1B 出土遺物 (14) 木製品



1（IV-3~4 層）
刀形木製品
追柾目材
一部炭化
長 11.5cm
幅　1.3cm
厚　0.6cm
木 No.172
写真図版 39-12

2（IV-2~3 層）
刀子形木製品
板目材
長 12.7cm
幅　1.6cm
厚　0.5cm
樹種ヒノキ
木 No.190
写真図版 39-13

3（IV-3 層）
鏃形木製品
板目材か
長 2.3cm
幅 1.1cm
厚 0.4cm
木 No.191
写真図版 39-14

4（IV-2 層）
鏃形木製品
長 14.5cm
幅　1.2cm
厚　1.4cm
木 No.173
写真図版 39-15

5（IV-3~4 層 /55）
鏃形木製品
（かり又状）
板目材
長 17.6cm
幅　1.8cm
厚　0.3cm
木 No.187
写真図版 39-16

6（IV-2~3 層 /6）
鏃形木製品
（関つきかり又状）
板目材
長　　17.2cm
鏃身部幅 4.0cm
茎部幅　1.8cm
厚　　0.8cm
樹種モミ属
木 No.202
写真図版 39-17

7
（IV-2~3 層）
匙状木製品
割材
長 14.7cm
幅　1.6cm
厚　0.8cm
先端炭化
木 No.192
写真図版 40-1

8
（IV-3 層 /21）
木製嬌め具
長 25.8cm
幅　3.7cm
厚　0.9cm
側縁中央に斜位穿孔
樹種ヒノキ
木 No.196
写真図版 40-2

9
（IV-3 層 /14）
木製柄具
割材
長 13.3cm
幅　2.7cm
厚　2.0cm
上端ケズリ
木製目釘残存
木 No.200
写真図版 40-3

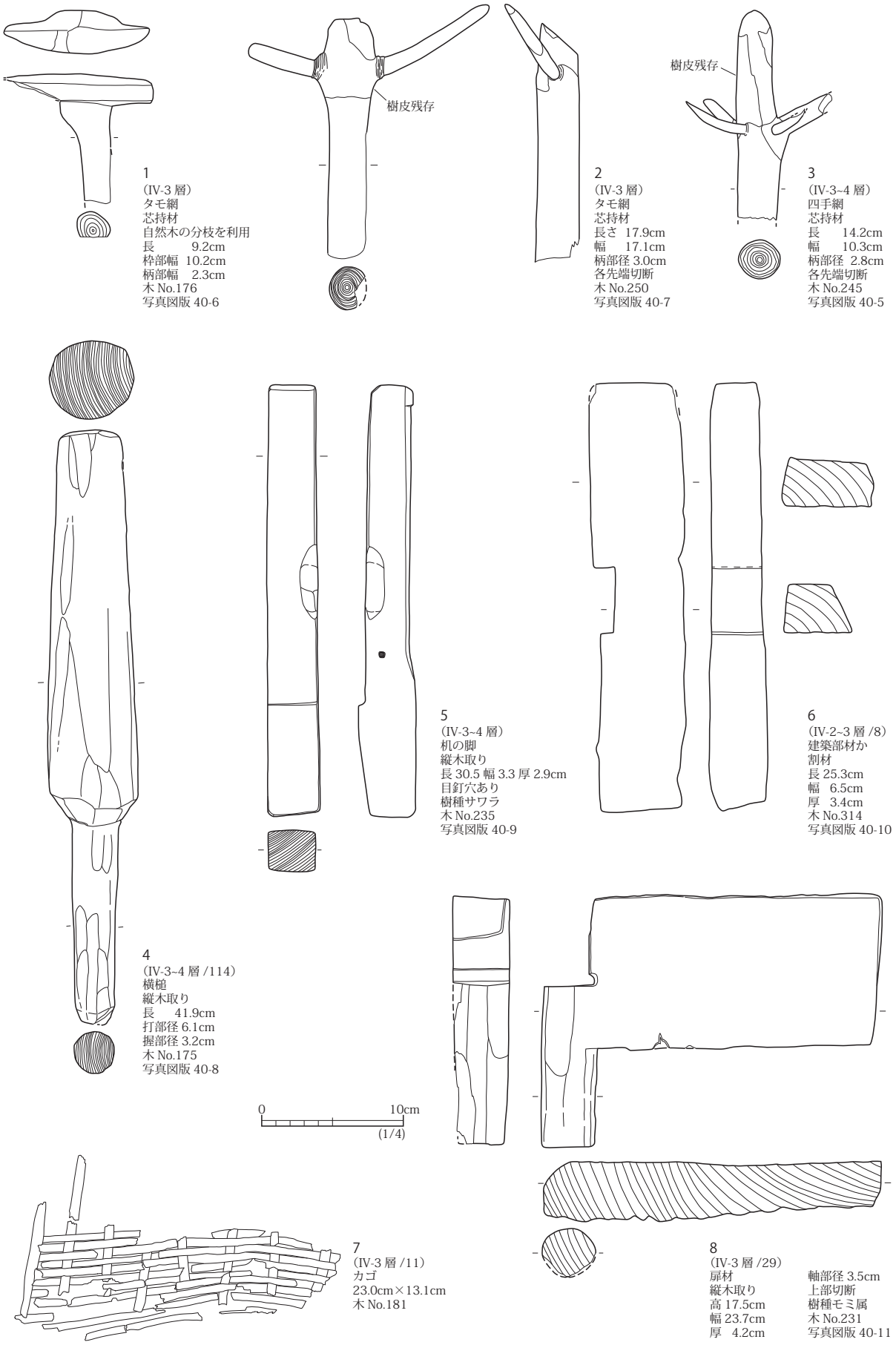
10
（IV-3~4層）
丸木弓
芯持材
上端凸字形削り出し弭
長13.6cm
径　1.9cm
樹種イヌガヤ
木No.240
写真図版 40-4

11
（IV-3~4 層）
丸木弓
芯持材
長 105.6cm
径　3.0cm
厚　2.0cm
両端凸字形削り出し弭
木 No.174
写真図版 39-18

0　10cm
（1～10=1/3）

0　10cm
（11=1/6）

図 92　SX1B 出土遺物 (15) 木製品



1
(IV-3 層)
タモ網
芯持材
自然木の分枝を利用
長　9.2cm
枠部幅　10.2cm
柄部幅　2.3cm
木 No.176
写真図版 40-6

2
(IV-3 層)
タモ網
芯持材
長さ　17.9cm
幅　17.1cm
柄部径 3.0cm
各先端切断
木 No.250
写真図版 40-7

3
(IV-3~4 層)
四手網
芯持材
長　14.2cm
幅　10.3cm
柄部径 2.8cm
各先端切断
木 No.245
写真図版 40-5

4
(IV-3~4 層 /114)
横槌
縦木取り
長　41.9cm
打部径 6.1cm
握部径 3.2cm
木 No.175
写真図版 40-8

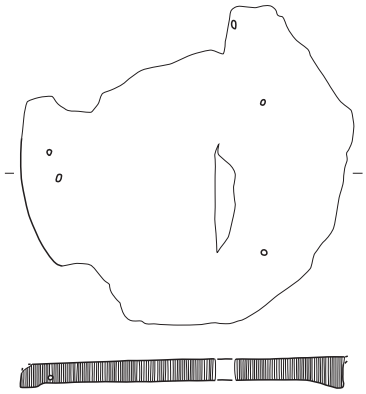
5
(IV-3~4 層)
机の脚
縦木取り
長 30.5 幅 3.3 厚 2.9cm
目釘穴あり
樹種サワラ
木 No.235
写真図版 40-9

6
(IV-2~3 層 /8)
建築部材か
割材
長 25.3cm
幅　6.5cm
厚　3.4cm
木 No.314
写真図版 40-10

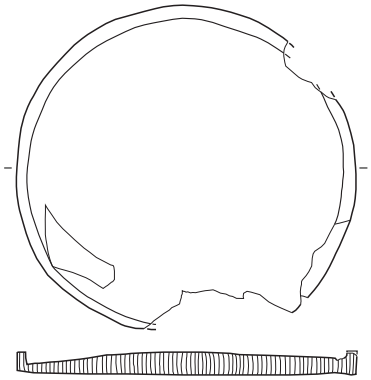
7
(IV-3 層 /11)
カゴ
23.0cm×13.1cm
木 No.181

8
(IV-3 層 /29)
扉材
縦木取り
高 17.5cm
幅 23.7cm
厚　4.2cm
軸部径 3.5cm
上部切断
樹種モミ属
木 No.231
写真図版 40-11

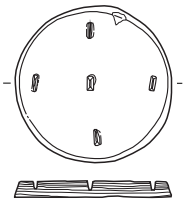
図 93　SX1B 出土遺物 (16) 木製品



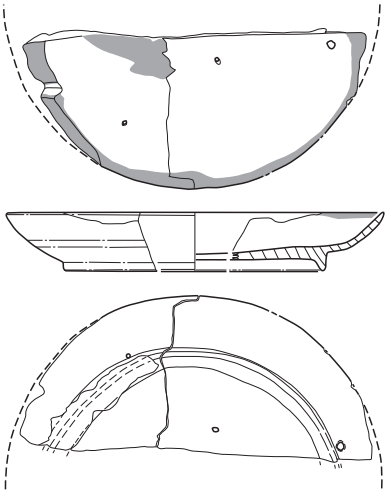
1
(IV-3 層下 /47)
挽物底部
柾目材・縦木取り
底径 17.1cm
釘穴？7 箇所
樹種ケヤキ
木 No.131
写真図版 41-2



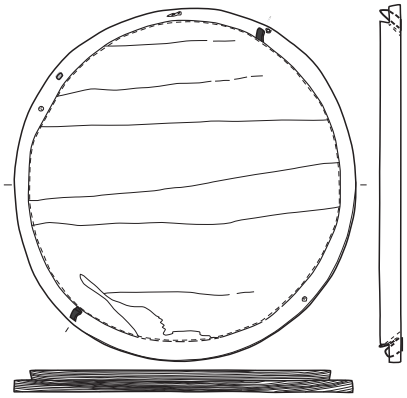
2
(IV-3 層下)
挽物
柾目材
径 18.0cm
厚　1.3cm
木 No.132
写真図版 41-3

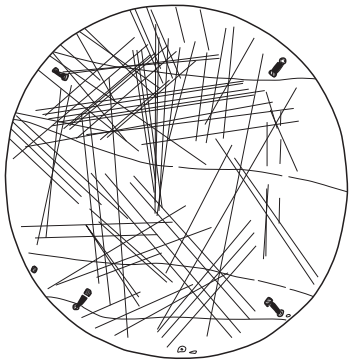


3
(IV-3 層下 /90)
挽物底部
板目材
径 7.8cm 厚 0.8cm
ロクロのツメ痕あり
木 No.197
写真図版 41-4



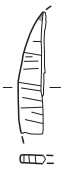
4
(IV-3~4 層 /58)
挽物・皿
横木取り
口径 19.8cm
底径 13.6cm
器高　3.1cm
木 No.133
写真図版 41-1





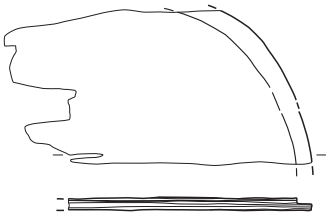
5 (層不明)
曲物・底板
板目材
綴じ紐 4 箇所
＋木釘結合
径 18.0~18.5cm
厚　1.2cm
木 No.149
写真図版 41-5

6
(層不明)
曲物・底板
柾目材
長 7.1cm
幅 2.6cm
厚 0.5cm
木 No.249
写真図版 41-6

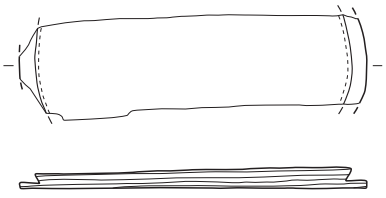


7
(IV-2~3 層)
曲物・底板
追柾目材
長 6.4cm
幅 1.4cm
厚 0.4cm
木 No.244
写真図版 41-7

8
(IV-2~3 層)
曲物・底板
柾目材
長 12.0cm
幅　2.8cm
厚　0.8cm
木 No.141
写真図版 41-8

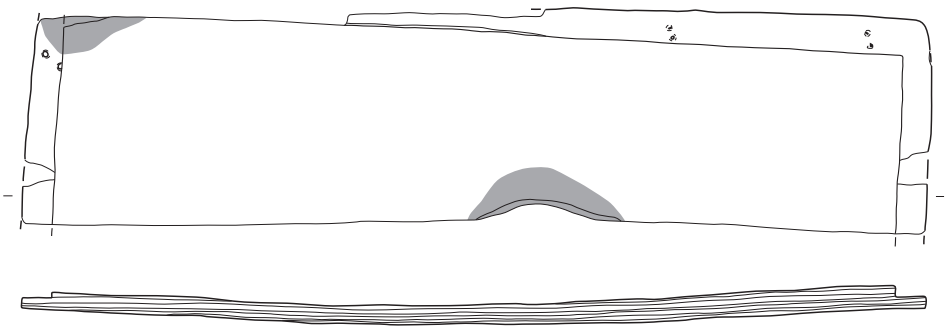


9
(IV-2~3 層)
曲物・底板
板目材
長 14.7cm
幅　8.0cm
厚　0.6cm
木 No.156
写真図版 41-9

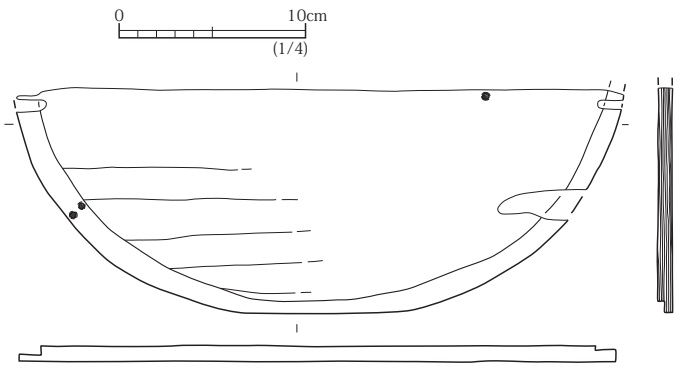


10
(IV-2~3 層 /2)
曲物・底板
板目材
長さ 18.3cm
幅　4.7cm
厚さ　1.1cm
木 No.157
写真図版 41-10

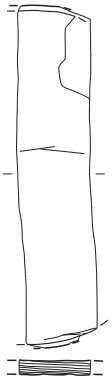
図 94　SX1B 出土遺物 (17) 木製品



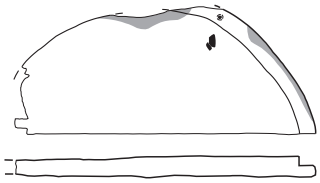
1
(IV-3 層)
長方形曲物
底板
板目材
幅 48.5cm
厚さ 1.3cm
木 No.233
写真図版 41-12



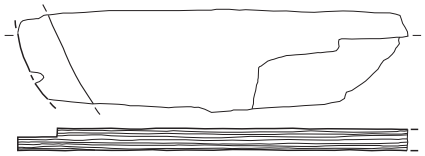
2
(IV-3 層 /23)
曲物・底板
板目材
木釘 3 箇所
長 32.4cm
幅 12.0cm
厚 0.8cm
木 No.137
写真図版 41-13



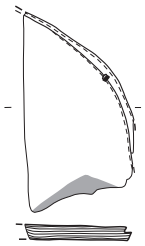
3
(IV-3 層 /44)
曲物・底板
板目材
両端割り
長 18.4cm
幅 4.3cm
厚 0.7cm
木 No.236
写真図版 41-11



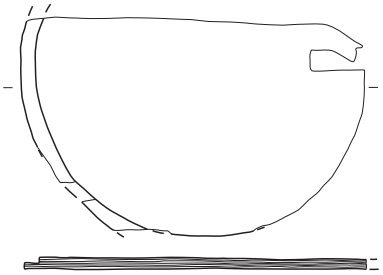
4
(IV-3 層)
曲物・底板
柾目材
綴じ紐 1 箇所
一部炭化
長 16.0 幅 6.6 厚 1.0cm
木 No.143
写真図版 41-14



5
(IV-3 層)
曲物・底板
板目材
長 21.0cm
幅 5.1cm
厚 1.2cm
木 No.220
写真図版 41-15



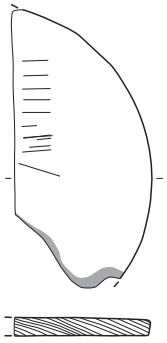
6
(IV-3 層 /82)
曲物・底板
板目材
綴じ紐 1 箇所
下端焼損
長 10.7cm
幅 5.7cm
厚 0.8cm
木 No.140
写真図版 41-16



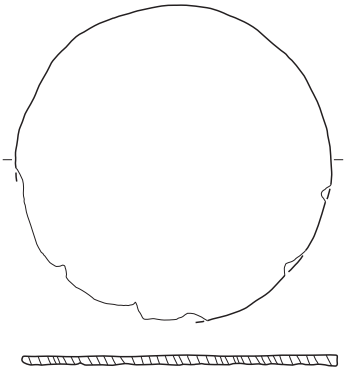
7
(IV-3 層)
曲物・底板
板目材
長 18.4cm
幅 11.6cm
厚 0.6cm
木 No.217
写真図版 41-17

8
(IV-3 層)
曲物・底板
板目材
木 No.154

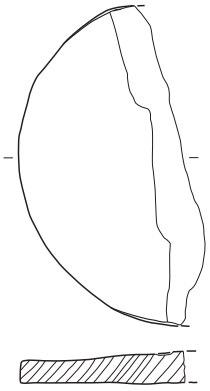
長 14.8cm
幅 6.2cm
厚 0.6cm
写真図版 41-18



9
(IV-3 層 /19)
曲物・底板
板目材
長 13.0cm
幅 7.3cm
厚 1.0cm
木 No.139
写真図版 42-1



10
(IV-3 層)
曲物・底板
追柾目材
径 16.8cm
厚 0.6cm
樹種モミ属
木 No.148
写真図版 42-2



11
(IV-3 層)
曲物・底板
追柾目材
径 17.0cm
厚 1.5cm
木 No.147
写真図版 42-3

図 95　SX1B 出土遺物 (18) 木製品

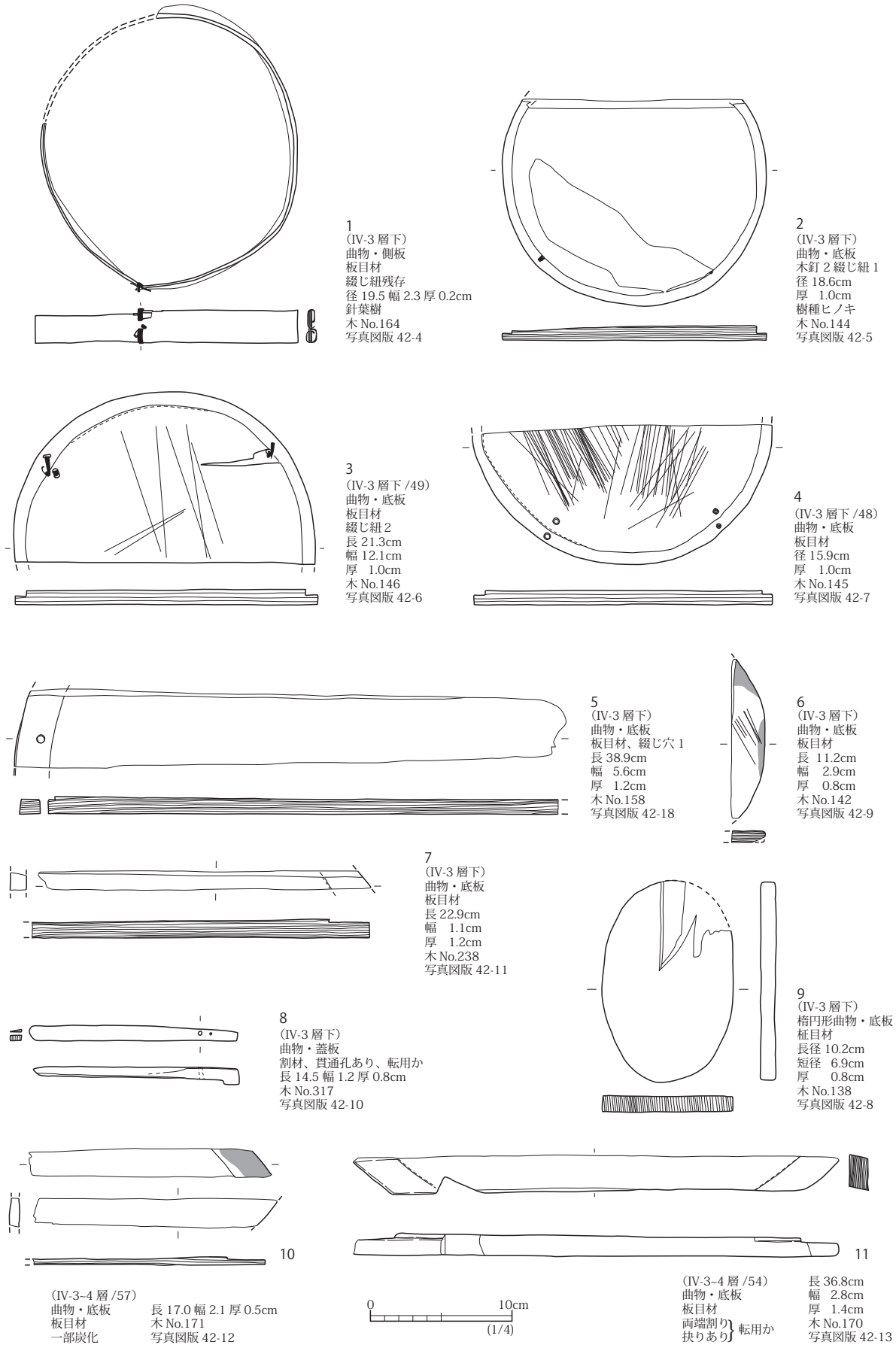
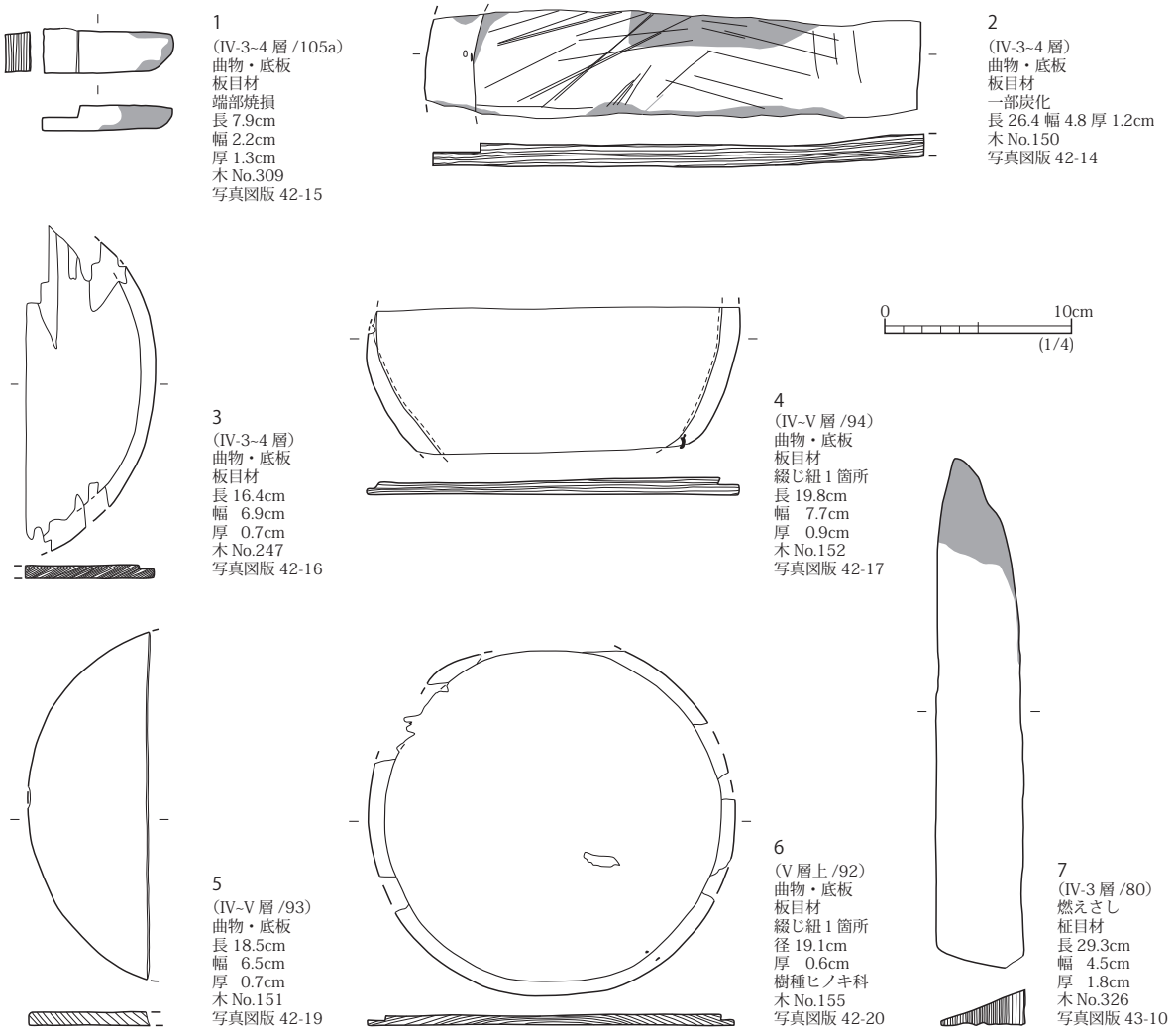


図 96　SX1B 出土遺物 (19) 木製品



1
(IV-3~4 層 /105a)
曲物・底板
板目材
端部焼損
長 7.9cm
幅 2.2cm
厚 1.3cm
木 No.309
写真図版 42-15

2
(IV-3~4 層)
曲物・底板
板目材
一部炭化
長 26.4 幅 4.8 厚 1.2cm
木 No.150
写真図版 42-14

3
(IV-3~4 層)
曲物・底板
板目材
長 16.4cm
幅 6.9cm
厚 0.7cm
木 No.247
写真図版 42-16

4
(IV~V 層 /94)
曲物・底板
板目材
綴じ紐 1 箇所
長 19.8cm
幅 7.7cm
厚 0.9cm
木 No.152
写真図版 42-17

5
(IV~V 層 /93)
曲物・底板
長 18.5cm
幅 6.5cm
厚 0.7cm
木 No.151
写真図版 42-19

6
(V 層上 /92)
曲物・底板
板目材
綴じ紐 1 箇所
径 19.1cm
厚 0.6cm
樹種ヒノキ科
木 No.155
写真図版 42-20

7
(IV-3 層 /80)
燃えさし
柾目材
長 29.3cm
幅 4.5cm
厚 1.8cm
木 No.326
写真図版 43-10

8
(層不明)
燃えさし
板目材
長 21.3cm
幅 1.6cm
厚 1.6cm
木 No.267
写真図版 43-1

9
(IV-2 層)
燃えさし
割材
長 16.4cm
幅 3.4cm
厚 1.8cm
木 No.255
写真図版 43-2

10
(IV-2~3 層)
燃えさし
板目材
長 16.9cm
幅 2.3cm
厚 1.0cm
木 No.266
写真図版 43-3

11
(IV-2~3 層)
燃えさし
割材
長 14.0cm
幅 1.5cm
厚 0.8cm
木 No.260
写真図版 43-4

12
(IV-2~3 層)
燃えさし
割材
長 14.5cm
幅 1.5cm
厚 0.6cm
木 No.188
写真図版 43-5

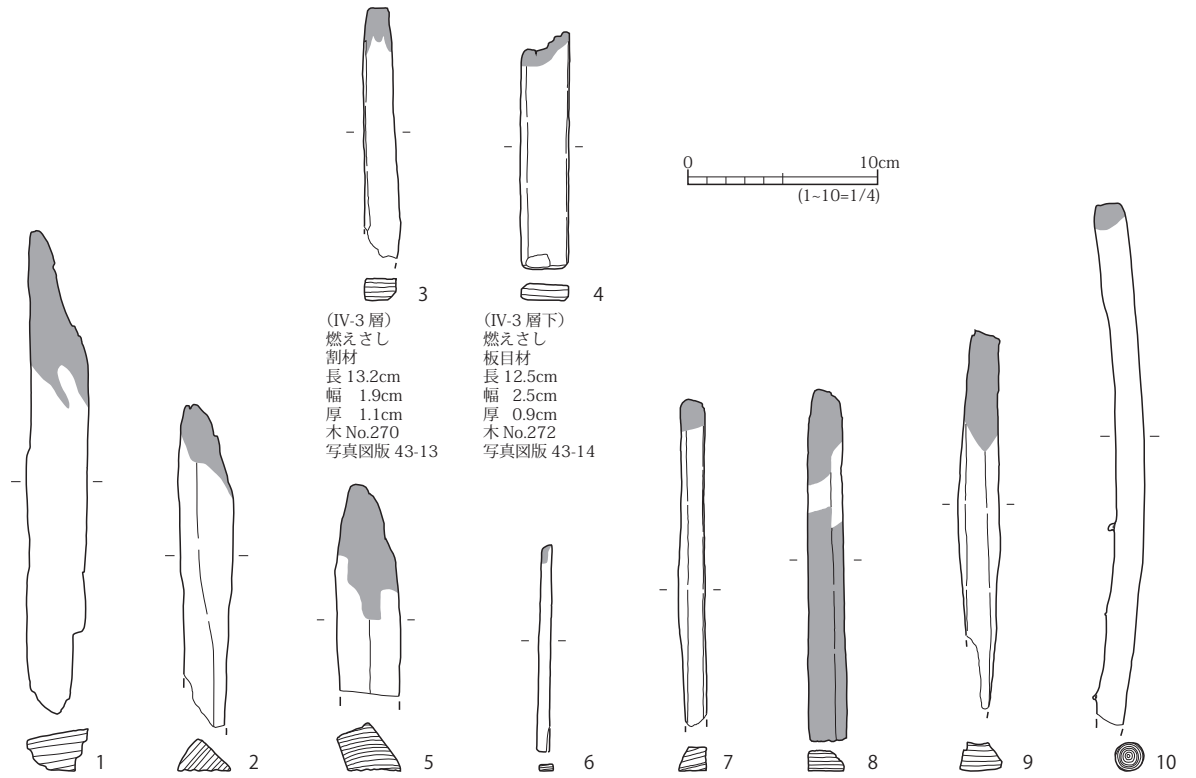
13
(IV-2~3 層)
燃えさし
割材
長 12.4cm
幅 1.3cm
厚 0.7cm
木 No.259
写真図版 43-6

14
(IV-3 層 /3)
燃えさし
割材
長 10.4cm
幅 1.0cm
厚 0.9cm
木 No.241
写真図版 43-7

15
(IV-2~3 層)
燃えさし
板目材
長 22.3cm
幅 2.4cm
厚 0.6cm
木 No.258
写真図版 43-8

16
(IV-2~3 層)
燃えさし
割材
長 25.3cm
径 1.7~2.1cm
木 No.257
写真図版 43-9

図 97　SX1B 出土遺物 (20) 木製品



1
(IV-3 層)
燃えさし
割材
長 25.1cm
幅 3.2cm
厚 2.1cm
木 No.256
写真図版 43-11

2
(IV-3 層)
燃えさし
割材
長 11.9cm
幅 2.8cm
厚 1.6cm
木 No.261
写真図版 43-20

3
(IV-3 層)
燃えさし
割材
長 13.2cm
幅 1.9cm
厚 1.1cm
木 No.270
写真図版 43-13

4
(IV-3 層下)
燃えさし
板目材
長 12.5cm
幅 2.5cm
厚 0.9cm
木 No.272
写真図版 43-14

5
(IV-3 層下)
燃えさし
割材
長 11.1cm
幅 3.4cm
厚 2.5cm
木 No.263
写真図版 43-15

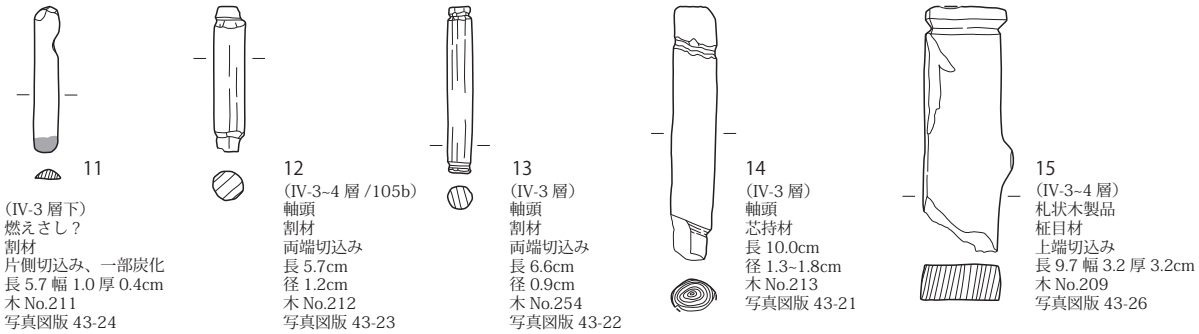
6
(IV-3 層下)
燃えさし
割材
長 10.8cm
幅 0.6cm
厚 0.3cm
木 No.271
写真図版 43-16

7
(IV-3 層下)
燃えさし
割材
長 17.2cm
幅 1.4cm
厚 1.2cm
木 No.264
写真図版 43-17

8
(IV-3~4 層)
燃えさし
板目材
長 18.6cm
幅 1.8cm
厚 1.1cm
木 No.268
写真図版 43-18

9
(IV-3~4 層)
燃えさし
割材
長 19.9cm
幅 2.2cm
厚 1.5cm
木 No.265
写真図版 43-19

10
(IV-3~4 層)
燃えさし
芯持材
長 24.5cm
径 1.5cm
木 No.262
写真図版 43-12



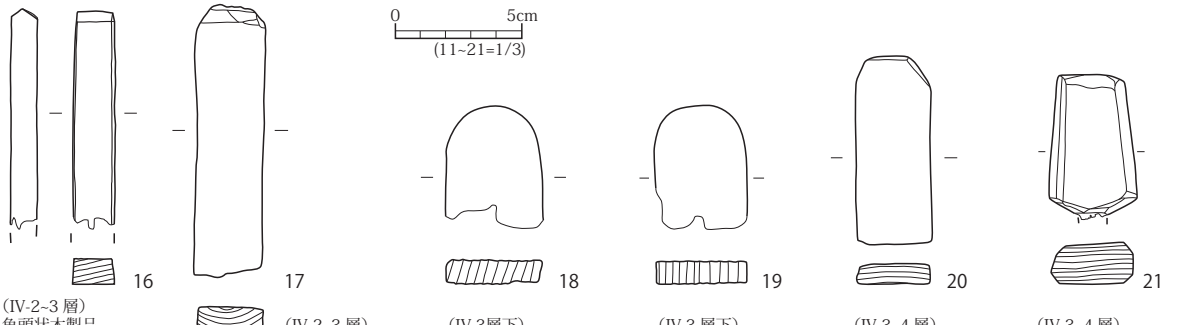
11
(IV-3 層下)
燃えさし？
割材
片側切込み、一部炭化
長 5.7 幅 1.0 厚 0.4cm
木 No.211
写真図版 43-24

12
(IV-3~4 層 /105b)
軸頭
割材
両端切込み
長 5.7cm
径 1.2cm
木 No.212
写真図版 43-23

13
(IV-3 層)
軸頭
割材
両端切込み
長 6.6cm
径 0.9cm
木 No.254
写真図版 43-22

14
(IV-3 層)
軸頭
芯持材
長 10.0cm
径 1.3~1.8cm
木 No.213
写真図版 43-21

15
(IV-3~4 層)
札状木製品
柾目材
上端切込み
長 9.7 幅 3.2 厚 3.2cm
木 No.209
写真図版 43-26



16
(IV-2~3 層)
角頭状木製品
割材
先端Λ状
長 8.2cm
幅 1.6cm
厚 1.0cm
木 No.274
写真図版 43-27

17
(IV-2~3 層)
円頭状木製品
板目材
長 10.8cm
幅 2.7cm
厚 1.1cm
木 No.230
写真図版 43-28

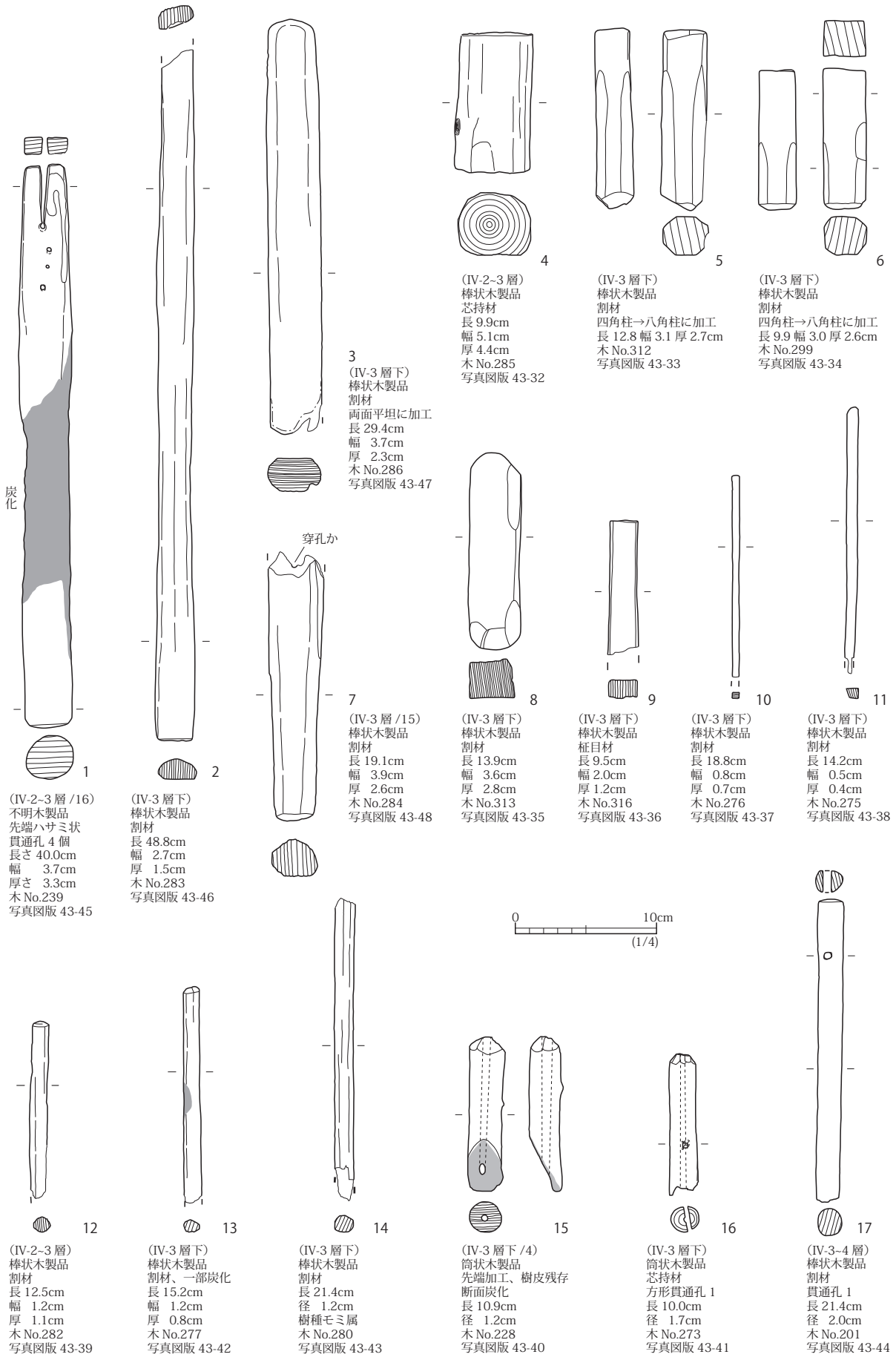
18
(IV-3層下)
円頭状木製品
柾目材
長4.8cm
幅3.0cm
厚0.9cm
木No.205
写真図版 43-29

19
(IV-3 層下)
円頭状木製品
柾目材
長 4.9cm
幅 3.6cm
厚 0.9cm
木 No.206
写真図版 43-30

20
(IV-3~4 層)
円頭状木製品
板目材
長 7.5cm
幅 3.0cm
厚 0.8cm
木 No.322
写真図版 43-31

21
(IV-3~4 層)
角頭状木製品
板目材
五角形に加工
下側は棒状に続く
長 5.4 幅 3.5 厚 1.7cm
木 No.207
写真図版 43-25

図 98　SX1B 出土遺物 (21) 木製品



1
(IV-2~3 層 /16)
不明木製品
先端ハサミ状
貫通孔 4 個
長さ 40.0cm
幅　3.7cm
厚さ　3.3cm
木 No.239
写真図版 43-45

2
(IV-3 層下)
棒状木製品
割材
長 48.8cm
幅　2.7cm
厚　1.5cm
木 No.283
写真図版 43-46

3
(IV-3 層下)
棒状木製品
割材
両面平坦に加工
長 29.4cm
幅　3.7cm
厚　2.3cm
木 No.286
写真図版 43-47

4
(IV-2~3 層)
棒状木製品
芯持材
長 9.9cm
幅 5.1cm
厚 4.4cm
木 No.285
写真図版 43-32

5
(IV-3 層下)
棒状木製品
割材
四角柱→八角柱に加工
長 12.8 幅 3.1 厚 2.7cm
木 No.312
写真図版 43-33

6
(IV-3 層下)
棒状木製品
割材
四角柱→八角柱に加工
長 9.9 幅 3.0 厚 2.6cm
木 No.299
写真図版 43-34

7
(IV-3 層 /15)
棒状木製品
割材
長 19.1cm
幅　3.9cm
厚　2.6cm
木 No.284
写真図版 43-48

8
(IV-3 層下)
棒状木製品
割材
長 13.9cm
幅　3.6cm
厚　2.8cm
木 No.313
写真図版 43-35

9
(IV-3 層下)
棒状木製品
柾目材
長 9.5cm
幅 2.0cm
厚 1.2cm
木 No.316
写真図版 43-36

10
(IV-3 層下)
棒状木製品
割材
長 18.8cm
幅　0.8cm
厚　0.7cm
木 No.276
写真図版 43-37

11
(IV-3 層下)
棒状木製品
割材
長 14.2cm
幅　0.5cm
厚　0.4cm
木 No.275
写真図版 43-38

12
(IV-2~3 層)
棒状木製品
割材
長 12.5cm
幅　1.2cm
厚　1.1cm
木 No.282
写真図版 43-39

13
(IV-3 層下)
棒状木製品
割材、一部炭化
長 15.2cm
幅　1.2cm
厚　0.8cm
木 No.277
写真図版 43-42

14
(IV-3 層下)
棒状木製品
割材
長 21.4cm
径　1.2cm
樹種モミ属
木 No.280
写真図版 43-43

15
(IV-3 層下 /4)
筒状木製品
先端加工、樹皮残存
断面炭化
長 10.9cm
径　1.2cm
木 No.228
写真図版 43-40

16
(IV-3 層下)
筒状木製品
芯持材
方形貫通孔 1
長 10.0cm
径　1.7cm
木 No.273
写真図版 43-41

17
(IV-3~4 層)
棒状木製品
割材
貫通孔 1
長 21.4cm
径　2.0cm
木 No.201
写真図版 43-44

図 99　SX1B 出土遺物 (22) 木製品

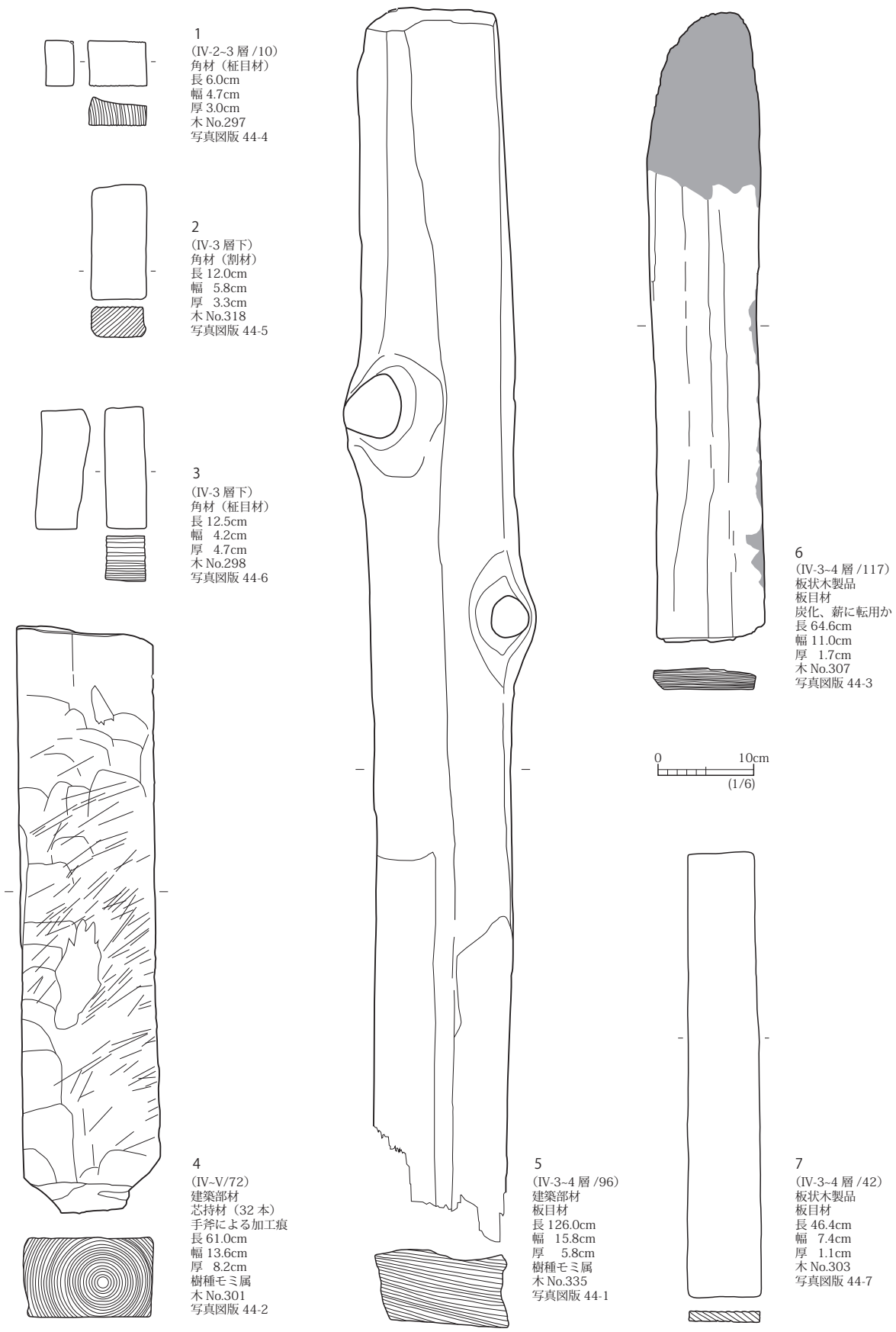
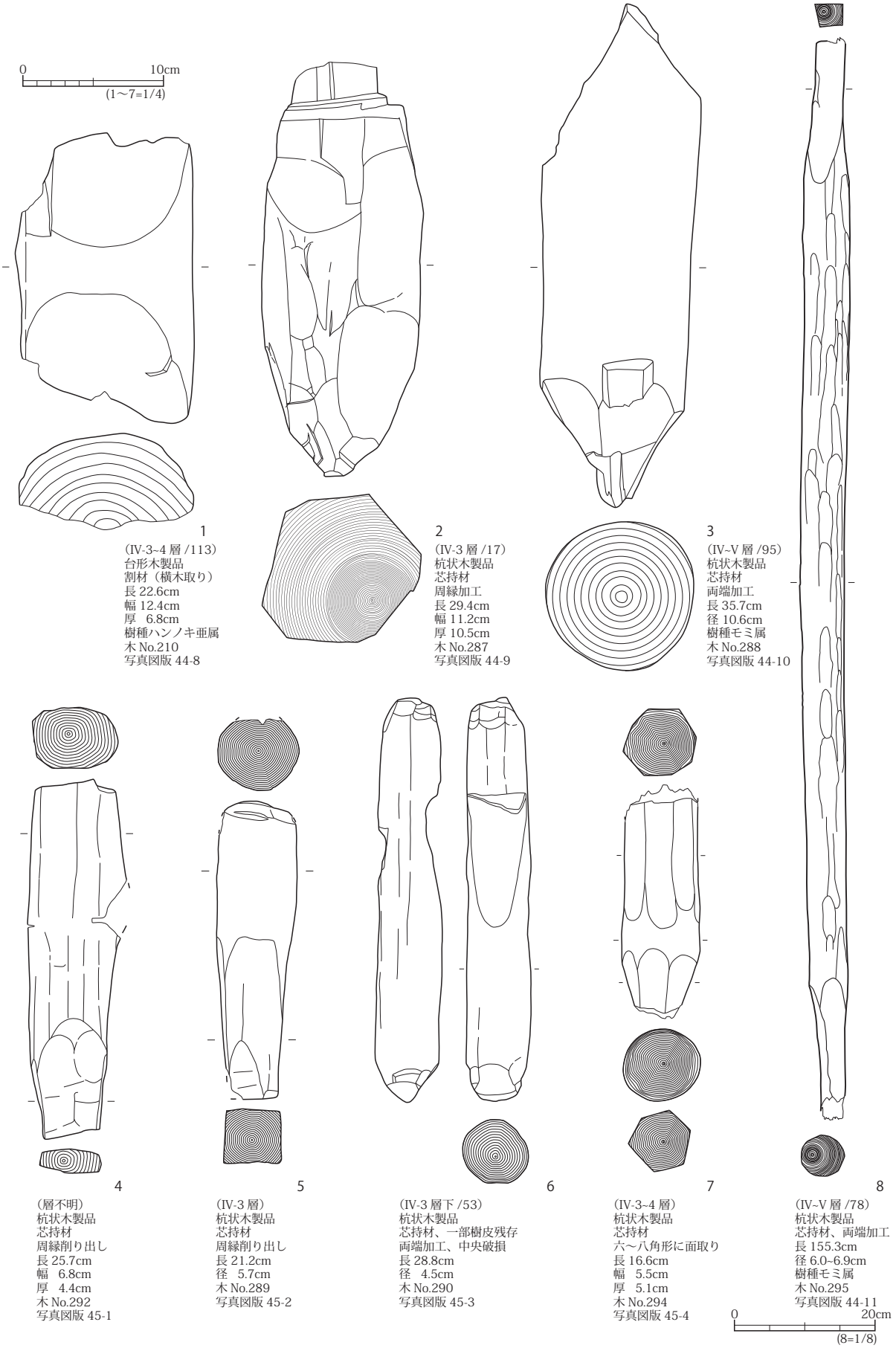


図 100　SX1B 出土遺物 (23) 木製品



1
（IV-3~4 層 /113）
台形木製品
割材（横木取り）
長 22.6cm
幅 12.4cm
厚 6.8cm
樹種ハンノキ亜属
木 No.210
写真図版 44-8

2
（IV-3 層 /17）
杭状木製品
芯持材
周縁加工
長 29.4cm
幅 11.2cm
厚 10.5cm
木 No.287
写真図版 44-9

3
（IV~V 層 /95）
杭状木製品
芯持材
両端加工
長 35.7cm
径 10.6cm
樹種モミ属
木 No.288
写真図版 44-10

4
（層不明）
杭状木製品
芯持材
周縁削り出し
長 25.7cm
幅 6.8cm
厚 4.4cm
木 No.292
写真図版 45-1

5
（IV-3 層）
杭状木製品
芯持材
周縁削り出し
長 21.2cm
径 5.7cm
木 No.289
写真図版 45-2

6
（IV-3 層下 /53）
杭状木製品
芯持材、一部樹皮残存
両端加工、中央破損
長 28.8cm
径 4.5cm
木 No.290
写真図版 45-3

7
（IV-3~4 層）
杭状木製品
芯持材
六～八角形に面取り
長 16.6cm
幅 5.5cm
厚 5.1cm
木 No.294
写真図版 45-4

8
（IV~V 層 /78）
杭状木製品
芯持材、両端加工
長 155.3cm
径 6.0~6.9cm
樹種モミ属
木 No.295
写真図版 44-11

図 101　SX1B 出土遺物 (24) 木製品

5、総括

熊の作遺跡では、弥生時代から中世の土器・陶器が出土しており、縄文時代とみられる石器も出土している。ここでは、特に多数の遺構・遺物がある古墳時代から古代について変遷をまとめておく。

（1）熊の作2地点における土器の変遷（図 102 ～ 104）

2 地点北西部の竪穴住居跡からは、非ロクロ調整の土師器が多く出土している。最もまとまっている資料は SI201 で、坏は有段丸底で浅い皿形のものが多く、口縁部は緩やかに内側に弯曲するように立ち上がる。大型の甕は体部中央付近が最大径となる器形で、そのほかに大型の甑も伴う。本遺跡の北東側に隣接する狐塚遺跡 7 号住居跡（図 108）出土土器に類似しており、7 世紀代に位置づけ

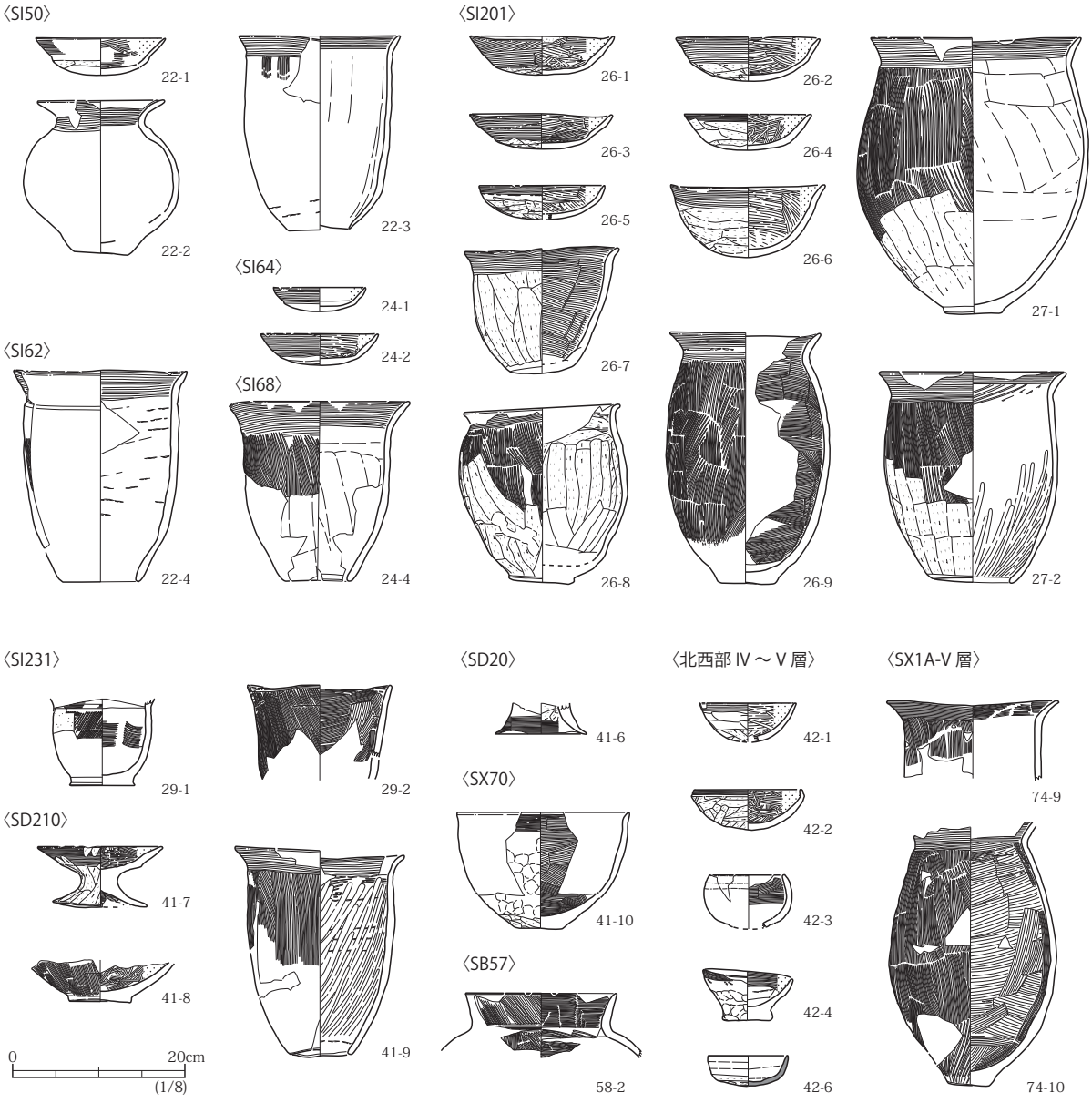


図 102　熊の作 2 地点出土土器の変遷 (1)

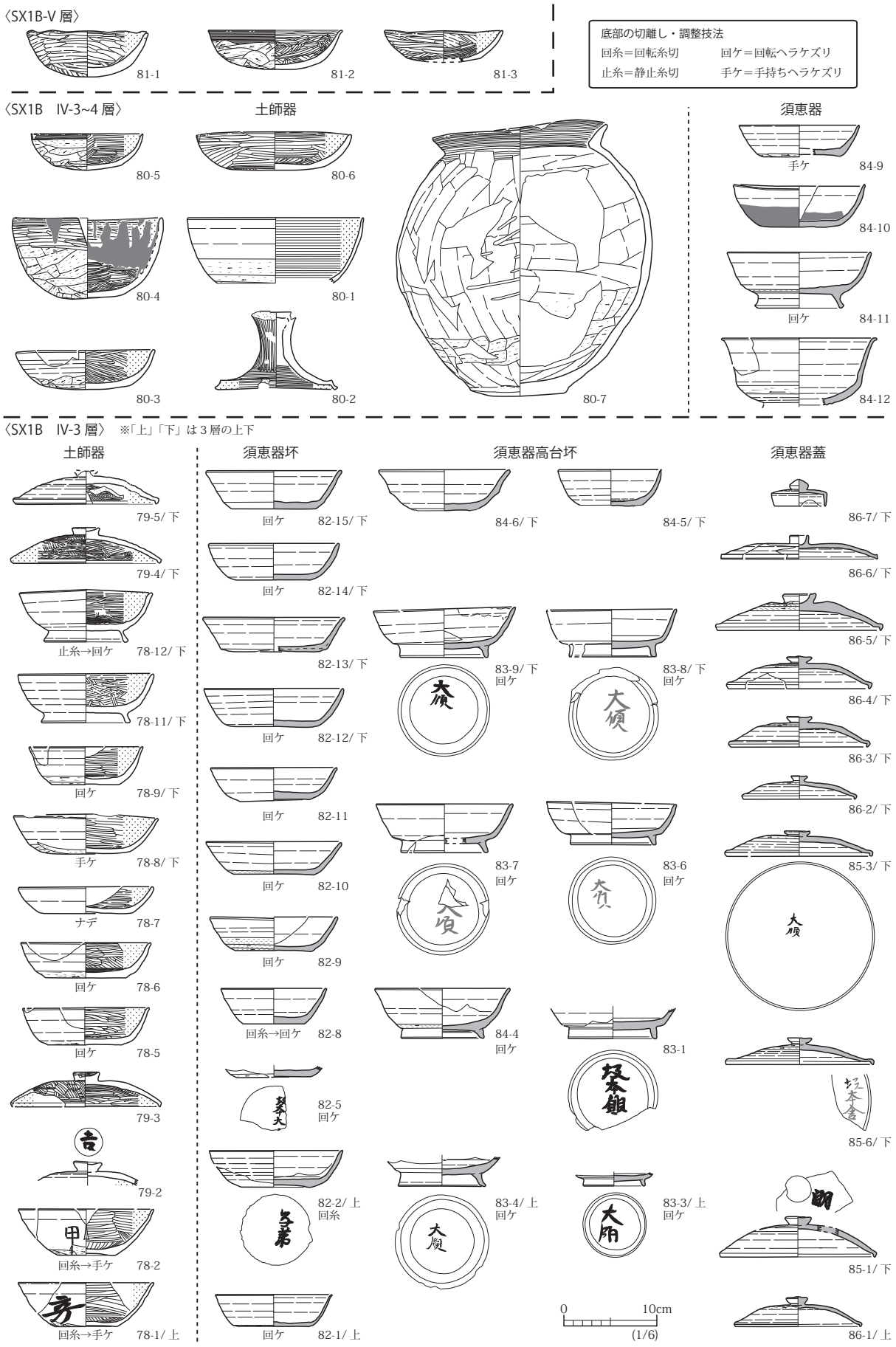


図 103　熊の作 2 地点出土土器の変遷 (2)

られる（山元町教委 1995）。その他の SI50・62・64・68・231 竪穴住居跡、SD210 溝跡、SX70 小溝状遺構（畠か）、北西部 IV ～ V 層出土土器も 7 世紀代と考えられる。

これより新しいとみられる土師器は､SX1B-V 層（図 81-1 ～ 3）から出土している。坏は段が無く、平底に近くなり、内外面にミガキを施すものがみられる。V 層上部で出土した 1 号木簡が､「郡里制」（701 ～ 717）に基づいていることから、8 世紀前葉頃の土器群と考えられる。類例として、利府町郷楽遺跡第 107 号住居跡がある（宮城県教委 1990）。

その上部の IV-3 ～ 4 層から出土している土器（図 80-1 ～ 7）は、底面はほぼ平底で、内外面にミガキを施す坏のほか、ロクロ調整の坏も出現し、須恵器の出土量も増加する。「天平寶字四年」（760 年）の 5 号木簡が共伴することから、8 世紀中葉頃の土器群と考えられる。類例として、多賀城市山王遺跡 SD2124 溝跡がある（宮城県教委 1994）。

IV-3 層では遺物量が増加し、特に須恵器坏・高台坏・蓋の増加が顕著である。土師器坏はほぼすべてロクロ調整となる。坏の底径は口径の 6 割前後で、底部は回転ヘラケズリを施すものが多い。

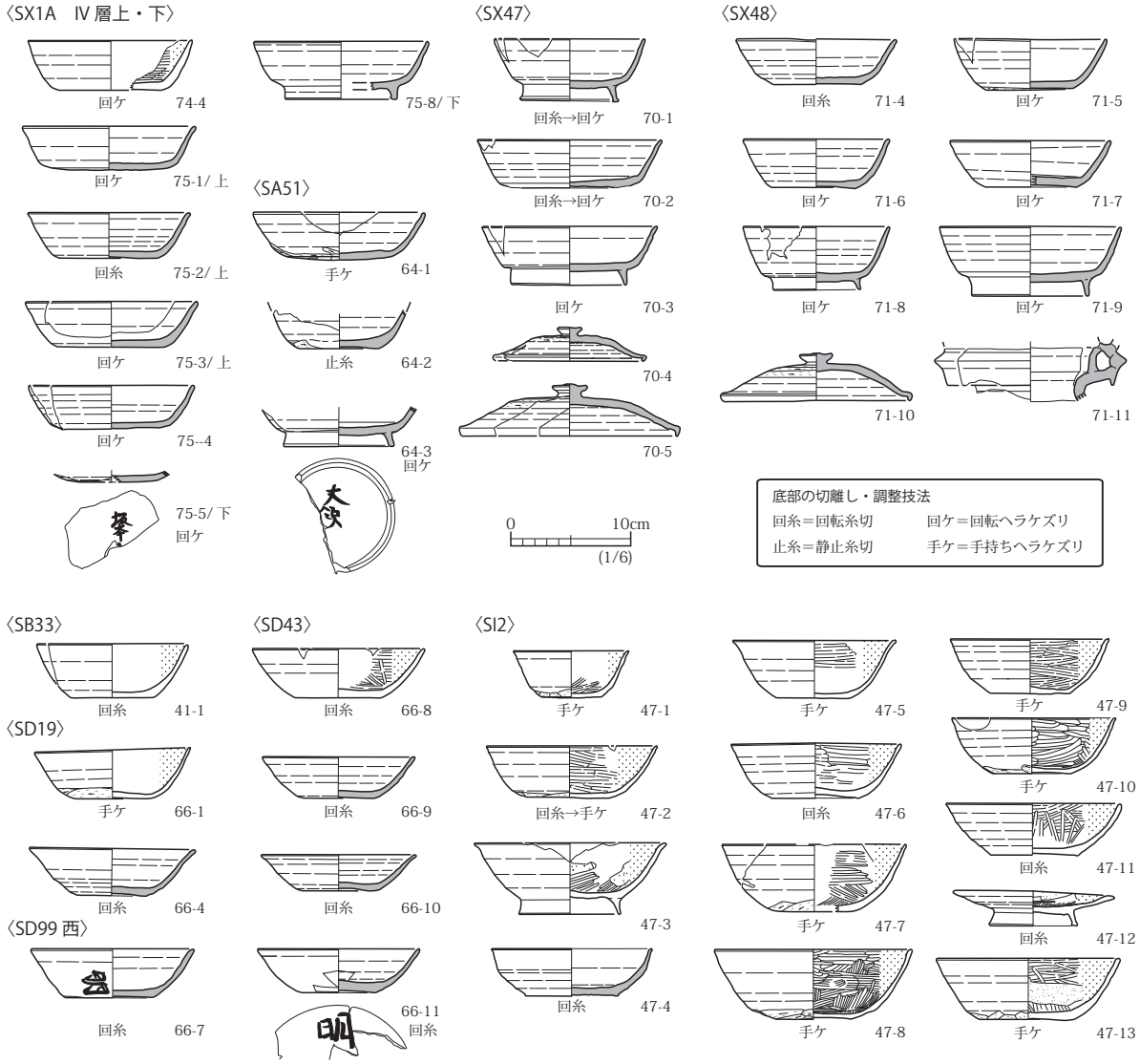


図 104　熊の作 2 地点出土土器の変遷 (2)

類例として、亘理町宮前遺跡 20 号住居跡（宮城県教委 1983）、堀の内遺跡 SK42 土坑（亘理町教委 1997）出土土器があり、8 世紀後葉～ 9 世紀前葉に位置づけられる。SX1A-IV 層、SA51 柱列跡、SX47・48 竪穴状遺構出土土器も同じ年代と考えられる。

これより新しい土器群として、SI2 竪穴住居跡や SD19・43 溝跡出土土器などがある。坏の底径が小さくなり、口径の 5 割未満のものがみられる。山元町涌沢遺跡 SI93B 竪穴住居跡や SX118 土器集積遺構（宮城県教委 2015）などに類例があり、9 世紀中葉～後葉に位置づけられる。SX1B 湿地跡では、IV-3 層上部を中心にこの時期の土器が散見される（図 78-1・2 など）。なお、IV-2 層は灰白色火山灰を含むため、10 世紀前葉以降と考えられるが、その年代まで下る明らかな土器は確認されていない。

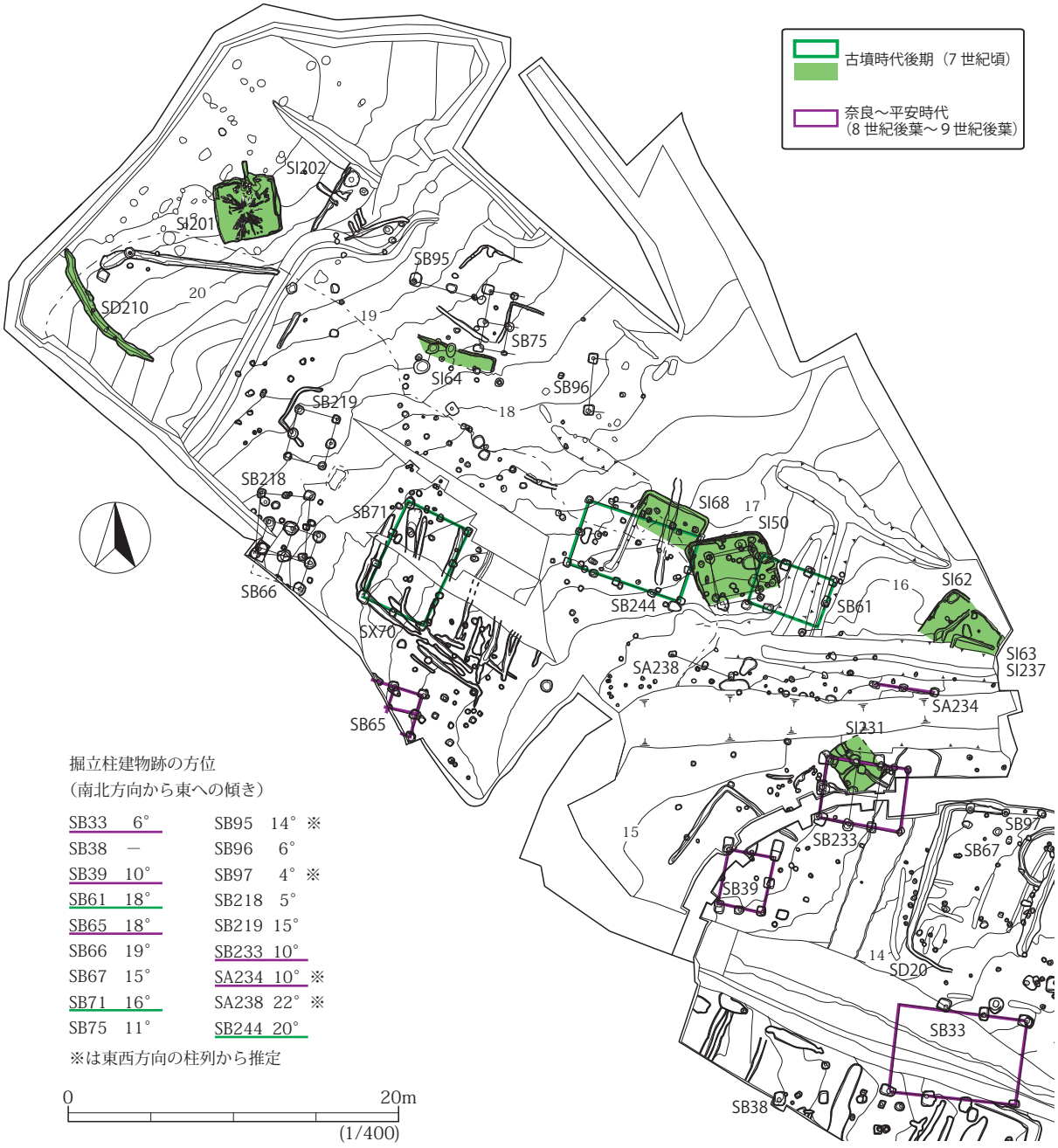


図 105　熊の作 2 地点北西部の遺構変遷

図 106　熊の作 2 地点南東部の遺構変遷

（2）熊の作 2 地点の遺構変遷

上記のような土器の変遷から、図 105 ～ 106 に 2 地点における遺構の変遷をまとめた。

7 世紀代とみられる竪穴住居跡・掘立柱建物跡・小溝などの遺構は、2 地点北西部の標高 14m 以上に分布する。重複関係から竪穴・小溝よりも古い掘立柱建物跡 SB61・71・244 があることから、7 世紀代は竪穴と掘立で構成される集落と考えられ、少なくとも 2 時期の変遷がうかがえる。

8 世紀前葉頃に位置づけられる遺構は、今回の調査区では確認されていないが、1 号木簡の存在などからすでに官衙的な建物が展開していた可能性が高く、今回の調査区からやや外れた位置（北東側?）に中心があった可能性が高い。

8 世紀中葉以降になると、SX1B 湿地跡における遺物量が増加することから、この時期に、2 地点南東部において、塀跡に区画された建物群が展開したと推定される。柱列の中で最も古いと推定される SA52 をこの時期とすると、SB89 二本柱門とした部分に出入口があり、その北西側に溝（SX69）を配置することで、門前面への水の流れ込みを防いでいたと考えられる。また、上面に板を敷いていることから、塀の外が通路として機能していたことがうかがえる。

塀による区画は 8 世紀後葉～ 9 世紀前葉頃まで継続する。材木列を並べたとみられる SA72 柱列と、SB82b 四脚門がセットと推定され、前段階と同じように北西側に SX79 板敷溝が伴う。次の段階で、四脚門の控え柱が抜き取られて SB82a 二本柱門となり、SX79 溝跡を切って SA51 柱列が構築される。門の前面からは木製品を含む大量の遺物が出土しており、須恵器坏の底面や蓋の内面に「大領」「子弟」「坂本」などの墨書された土器が含まれる。

なお、今回の調査で塀の北西側の範囲を明確につかむことができなかったが、町教委の調査区（図 17-K 区）ではこれらの塀跡の延長は検出されていないこと、SX1A の深い湿地を囲むとは考えにくいことから、その手前で曲がって、SD19・35 ～ 37 溝跡などによって壊された部分にあったと想定される。SA92・93 が部分的に残存した材木塀跡で、SA72 と組み合っていたとすると、SB82 門跡中央から北西へ約 36m の地点で接続していたと推定される。また、塀の内部に展開する建物跡として SB57・73・74 掘立柱建物跡などが、塀に囲まれた時期の建物跡の可能性がある。

9 世紀中葉以降になると、柱列に変わって SD19・35 ～ 37・43・99 などの溝が掘削される。溝跡周辺は酸化鉄の沈着が顕著で硬化していることから、通路として機能していた可能性が高い。SD19 と 99 の L 字に曲がる側溝から、SD35・36 と SD43a・b を組み合わせた南北方向の側溝へと変遷したと考えられる。出土土器から、前者を 9 世紀中葉頃、後者を 9 世紀後葉と捉えておく。溝跡周辺からは、「明」墨書土器（図 66-7・11）が出土している。この時期になると、SX1B 出土土器も「甲」「立万」など吉祥句が坏の外面に墨書されるようになる。

通路跡の西側には SI2・3 竪穴住居跡、東側には SB58 掘立柱建物跡が分布する。SI2 は出土土器から 9 世紀後葉と考えられ、SI3 と SB58 からもロクロ調整の土師器が出土している。位置関係から、SI3 が SD19 ＋ SD99 に伴い、SI2 と SB58 が SD35・36 ＋ SD43a・43b に伴うと捉えておく。

SI2 の北西側、調査区ほぼ中央付近に位置する SB4・33 は、比較的大型の掘立柱建物跡で、ロクロ調整の土師器（図 41-1、54-2）が出土していることから、9 世紀中葉～後葉の主要な建物と推定

される。

標高 14m 以上の北西部では、先述した 7 世紀代とみられる掘立柱建物跡を除くと、小規模な建物跡や総柱の建物跡が主体となる。遺物の出土する柱穴が少ないため年代を特定するのは難しいが、SB39 や SA234 は掘方埋土からロクロ調整の土師器が出土していることから、8 世紀後葉以降と考えられる。また、SB65 は IV 層を切って作られることから 9 世紀中葉以降、逆に IV 層に覆われる SB66・218 はそれより古いと推定される。よって、北西部は 8 世紀から 9 世紀を通じて倉庫や雑舎的な建物が分布していたと考えられる。

（3）熊の作 1 地点の遺構と遺物

次に、南側の丘陵に位置する熊の作 1 地点の遺構・遺物について、2 地点の変遷を元に推定する。1 地点では 4 軒の竪穴住居跡が検出されており、尾根上の SI104・105 と南斜面の SI109 は現地表面でも窪地として観察された。なお、調査区外の東側斜面にも窪地があり、SI109 と同じ立地の竪穴があったと推定される。

SI104 竪穴住居跡 b 段階の床面から出土した 5 点の土師器甕は、いずれも非ロクロ調整で、カマド堆積土からは有段丸底の土師器坏（図 5-1）が出土しており、SI201 などと同じく 7 世紀代と推定される。東隣に位置する SI105 は、時期を示す遺物は出土していないが、竪穴の規模および主柱穴＋壁柱穴の構造は SI104 と共通しており、近い時期と考えられる。

南斜面に位置する SI109 竪穴住居跡は鍛冶炉を伴い、丘陵上の SI104 竪穴の a 段階とした土坑からも多量の椀形滓と羽口が出土した。これらは、土師器の耳皿、ロクロ調整の土師器坏（図 14-1）を含むことから、9 世紀代に位置づけられる。SI104 については、古墳時代の竪穴が窪地となっていた場所を、9 世紀代に鍛冶工房として利用したと考えられる。

SI111 竪穴住居跡からもロクロ調整の土師器坏などが出土しており、9 世紀中葉～後葉と推定される。SI111 は西側の SB110 掘立柱建物跡とセットの建物だった可能性が高い。このような事例は東北地方南部では福島県矢吹町小又遺跡の 1 号住居跡＋ 2 号掘立柱建物跡（9 世紀中頃）が報告されているが、その系譜は東北地方北部に求められている（福島県文化センター編 1998）。なお、SI111 を切って構築される SK113 土坑は、土師器甕を逆位に埋設したもので、墓と考えられる。

SI111・SB110 より古い SD114 溝跡からは、平底で外面にミガキまたはケズリを施した土師器坏が出土しており、2 地点 SX1B の IV-3 ～ 4 層出土土器に対応し、8 世紀中葉と推定される。

（4）熊の作遺跡周辺の遺構変遷

最後に、周辺も含めた遺構の変遷について時代順に整理し、まとめとしたい。

7 世紀代の竪穴住居跡は、熊の作 1 地点の丘陵上、2 地点北西部、狐塚遺跡など、丘陵の東側～南側の尾根上や縁辺部に広く分布する。

8 世紀代になると、熊の作 2 地点で官衙的な様相を持つ遺構・遺物が出現する。その始まりは 1 号木簡の存在から 8 世紀前葉にさかのぼるが、遺構の配置は今のところ明らかでない。8 世紀中葉に

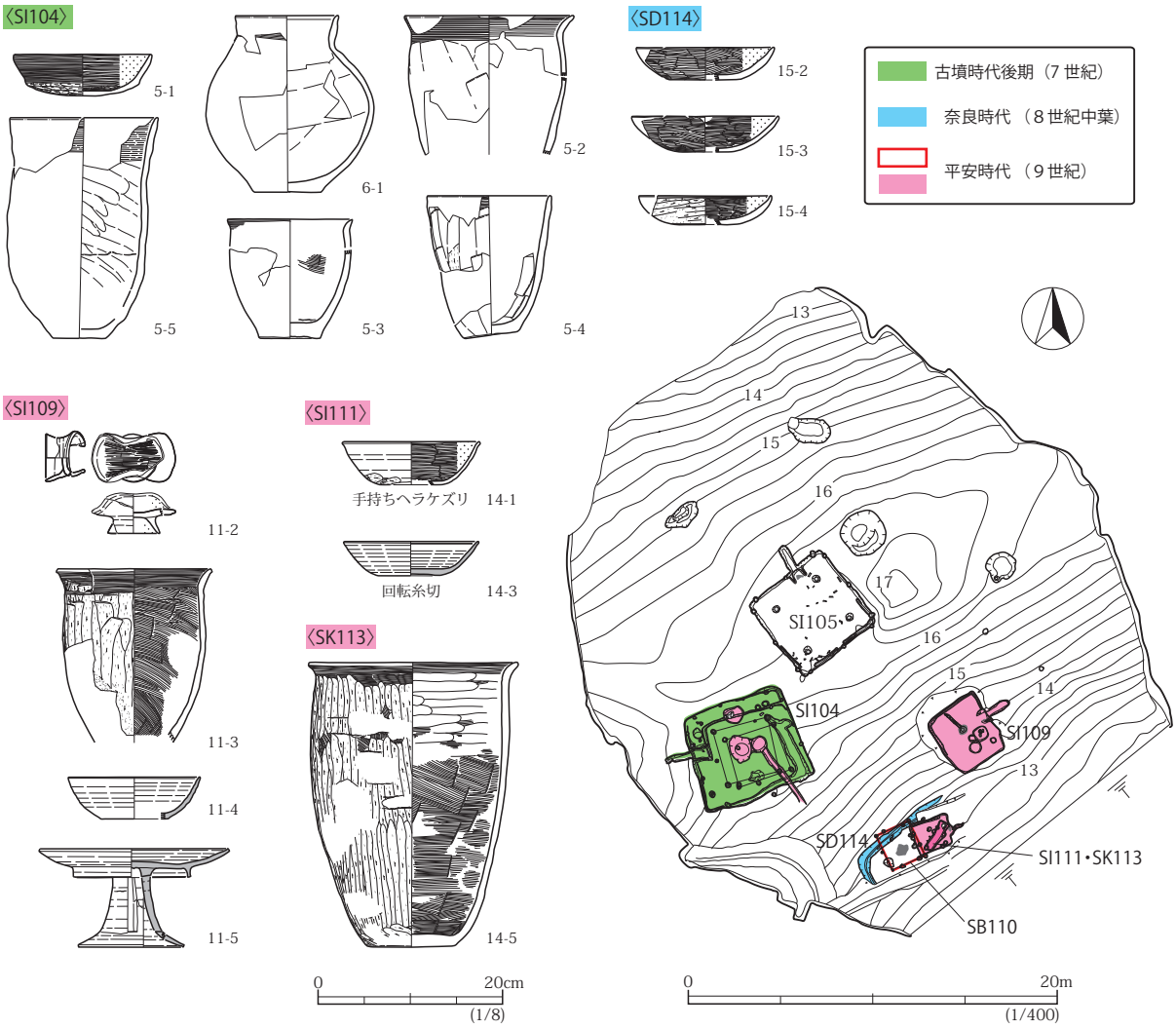


図 107　熊の作 1 地点の変遷

なると、2 地点南東部の湿地で遺物量が増加し、木製品も多数出土する。湿地に近い丘陵縁辺部では、塀によって区画された内部に大型の掘立柱建物が分布する。今回の調査区では、南辺と西辺の一部が確認されたのみだが、南辺からは掘立柱の門跡も検出され、一時期は四脚門であったことが確認された。このような様相は 8 世紀後葉から 9 世紀前葉頃まで継続したとみられ、「大領」「子弟」などの墨書土器の存在から、古代亘理郡にかかわる官衙跡であったと考えられる。亘理町の三十三間堂官衙遺跡は 9 世紀前葉に始まる曰理郡衙とされており（亘理町教委 2016）、熊の作遺跡はそれ以前の郡衙として有力な候補地といえる。ただし、断定するためには、区画施設内部の主要な建物群の配置、性格、存続時期などをより明らかにする必要がある。

なお、8 世紀～ 9 世紀前葉にかけては、周辺の丘陵では遺構・遺物は極めて希薄で、熊の作 1 地点の南斜面で溝が検出されている程度である。丘陵の低い部分に塀で囲まれた重要な施設があったため、見下ろせるような周辺の尾根上に竪穴住居跡などを構築させなかった可能性がある。

9 世紀前葉～中葉になると、熊の作 2 地点では、塀による区画のあった部分に溝が掘削され、通路に機能を変えたと推定される。墨書土器は、「大領」「坂本」など役職名・地名を記したものから、「明」「立

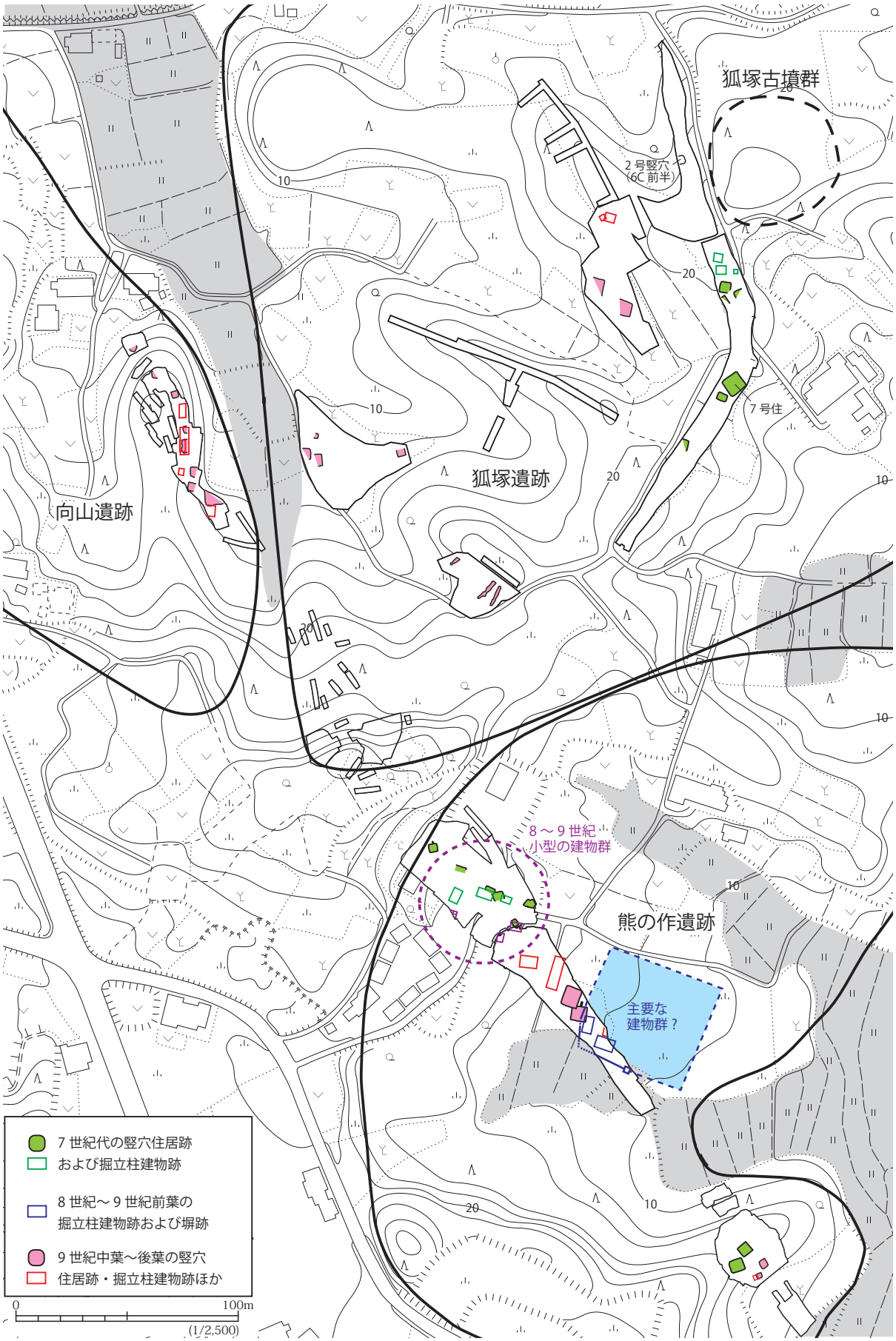


図 108　熊の作遺跡周辺の遺構変遷

万」など吉祥句を記したものへと変化する。溝跡（通路）の両側からは、掘立柱建物跡や大型の竪穴住居跡が検出され、それより丘陵上部（2 地点北西部）には、総柱または小型の掘立柱建物跡が分布する。類似する建物の配置は、福島県郡山市正直 C 遺跡（福島県文化センター編 1995）などで報告されており、有力者の居宅とされる（菅原 2007）。大型の竪穴住居跡は炊事施設（竈屋）、周辺の小型の建物跡は倉庫群と考えられる。熊の作遺跡の倉庫群について、個々の建物の時期を特定するのが難しいが、先述したように 2 地点北西部は 8 ～ 9 世紀にかけて、小型の建物が分布する区域として利用されたと考えられる。

周辺の丘陵では 9 世紀前葉以降、竪穴住居跡が再び増加し、北側の丘陵（狐塚遺跡・向山遺跡）にも分布域が広がる。熊の作 1 地点では多量の羽口や椀形滓が出土し、鍛冶炉を伴う竪穴住居跡が営まれる。9 世紀後半になると、北側の向山遺跡で鍛冶を中心とした大規模な工房群が確認されており、鉄器製作の中心は熊の作 1 地点から向山遺跡に移ったと考えられる。その他に、熊の作遺跡周辺では、漆容器、銅滓、紡織機なども出土しており、周辺の製鉄遺跡（犬塚遺跡など）も含めて、多様な生産活動の拠点であったことがうかがえる。

このような様相は、SI2 竪穴住居跡＝ 9 世紀後半まで存続するが、今のところ 10 世紀代に下る遺構・遺物はほとんど確認されないため、9 世紀代のなかで一旦終焉を迎えたと考えられる。

［文献］
菅原祥夫　2007 「東北の豪族居宅」『古代豪族居宅の構造と機能』奈良文化財研究所
福島県文化センター編　1995『国営総合農地開発事業母畑地区遺跡発掘調査報告 36』（正直 C 遺跡）福島県文化財調査報告書第 305 集
福島県文化センター編　1997『常磐自動車道遺跡調査報告 11』（大猿田遺跡 2 次調査）福島県文化財調査報告書第 341 集
福島県文化センター編　1998『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告 2』（小又遺跡）福島県文化財調査報告書第 353 集
宮城県教育委員会　1983『朽木橋横穴墓群・宮前遺跡』宮城県文化財調査報告書第 96 集
宮城県教育委員会　1990『利府町郷楽遺跡 II』 宮城県文化財調査報告書第 134 集・利府町文化財調査報告書第 5 集
宮城県教育委員会　1994『山王遺跡八幡地区の調査』宮城県文化財調査報告書第 162 集
宮城県教育委員会　2015『涌沢遺跡ほか』 宮城県文化財調査報告書第 239 集
山元町教育委員会　1995『狐塚遺跡』山元町文化財調査報告書
亘理町教育委員会　1997『堀の内遺跡』亘理町文化財調査報告書第 7 集
亘理町教育委員会　2016『国史跡三十三間堂官衙遺跡―平安時代の陸奥国曰理郡衙跡発掘調査総括報告書―』亘理町文化財調査報告書第 19 集

付記　熊の作遺跡出土の木簡

宮城県多賀城跡調査研究所　吉野　武

SX1 湿地で 1・3 ～ 9 号木簡 (釈文・図 109・図版 1：①・③～⑨)、SA72 柱列跡で 2 号木簡 (同：②) が出土している。陸奥国府多賀城跡とその周辺の遺跡を除けば、宮城県内でこれほど古代の木簡が出土したのは初めてである。原形が不明な断簡が多いが、大きいものでは長さが 30㎝以上のものもある。

（1）釈　文

①「信夫郡安岐里人　大伴部法麻呂　丈部伊麻呂
大伴部□麻呂　丈部黒麻呂 」　316×(36) ×7　081　板目

②「 大領　(44) ×(22) ×3　081　板目

③ ・□□〔郡カ〕人□
・匚　冂　(63) ×(17) ×2　081　板目

④ ・「＜進□〔奉カ〕□
・「＜□□〔宿カ〕□　(75) ×(26) ×3　039　板目

⑤ ・「天平寶字四年□〔五カ〕
’ 従五位□〔行カ〕匚　冂□□〔四等カ〕
・「『□□〔陶陶カ〕』□□□□〔理カ〕　(148) ×(31) ×7　081　柾目

⑥ ・「四月卄一日　□〔六カ〕月□□〔十六カ〕日
六月七日　　假四月六日
・「三月大四月小　(270) ×(43) ×11　065　板目

⑦　□合 □　(108) ×32×6　081　柾目

⑧　□　□　(88) ×(10) ×6　065　板目

⑨「＜□　」　88×30×4　032　柾目

（2）各木簡の特徴と内容

1 号木簡：信夫郡安岐里の語句の下に人名を列記した木簡 (巻頭写真、図 109：①)。大伴部法麻呂以下 4 人の氏名が見える。上・下端削り。左辺割れ。右辺割れ。左下 2 ヶ所の穴は形状から釘穴とみられるが、上の穴は貫通していない。樹種はヒノキ。里制下 (大宝元年～霊亀 3 年：701 ～ 717) の表記は多賀城創建 (神亀元年：724) 以前のものである。現時点の陸奥・出羽国出土木簡の中で語句から年代がわかる最古の木簡で、8 世紀初め頃の陸奥国における律令制的な行政区と籍帳制による統治が知られる。安岐里は福島市の約 10㎞南西の川俣町との境付近に比定され、曰理郡の熊の作遺跡とは阿武隈山地を挟んで 40㎞余り離れている。遺跡の所在と異なる郡の人々が把握されてお

り、郡域を越えた差発のような人的な動きも考えられる。

2 号木簡：郡司の長官の大領がみえる下部が焼損した上端のみの断簡。上端と右辺は削り。左辺割れ。樹種はヒノキ。『和名類聚抄』によると曰理郡は管郷 5 郷の下郡であり、郡司は大領・少領・主帳各 1 名を定員とする (養老戸令 2 定郡条、同職員令下郡条)。

3・4 号木簡：ともに 7㎝前後の断簡。3 号は上・下端折れ。左辺削り。右辺割れ。内容は不詳だが、1 号木簡に類する表記か。4 号は上端と左辺が削り、下端が折れ、右辺が割れた断簡。左辺に切込みを持つ形状と残存する文字の内容から荷札とみられるが、詳細は不明である。

5 号木簡：一面に年号や位階がみえる断簡。その裏は一次文書の後に異筆で習書がなされている。上端削り。下端折れ。左・右辺割れ。裏は破損が著しく、幅 1㎝前後の面に文字が残る。

年号や位階の文字は筆が細いが、書き方は稚拙である。天平寶字四年は 760 年。その下は五月かと思われる。従五位は内位なら陸奥守にあたる高い位階である。遺跡の所在や様相等から現実的に考えれば、地方出身・在住者に与えられる外位を示す可能性もある。もっとも、それでも五位は最高位である。郡司の大領が初任時の外従八位上から通常の勤務評定で昇進するには最高の成績でも 40 年かかる位階であり (養老選叙令 13 郡司条、同 15 叙郡司軍団条、考課令 67 考郡司条)、実際の授与には通常の勤務よりむしろ特別な功績が要された。いずれにしてもかなりの高位者を指している。下に続く文字の末尾も勲位の四等を示すものか。一方、裏の内容は不明。習書は木目に対してやや斜めに書かれている。年号や位階等に比べて手慣れた書き方で「陶」は陶工を窺わせる。

6 号木簡：一面に日付を列記、その裏に大・小月の別を付した月を記す断簡。上端削り。下端折れ。左・右辺割れ。裏の上端部には明瞭な段があり、何らかの蓋材が木簡に転用されている。欠損や面の荒れ、墨の流れが目立つが、肉眼と赤外線テレビカメラの併用で判読できる。

日付は四・六月のもので、列記の仕方に特に規則性は見出せなかったが、休暇を意味する「假」を付すものがあり、官人の出勤に係わる文書と考えられる。月を記す面は暦か。大・小の別を記す月だけの簡略な暦は多賀城跡南面の市川橋遺跡に例があり、ほかに藤原宮跡でも大・小月の別と朔日の干支、新潟県発久遺跡で各月の朔日の干支を記す木簡が出土している (註 1)。

一般的に律令制下の暦は毎年陰陽寮が干支、節気、暦注を詳細に記す具注暦を作成し、天皇の裁可後に諸官庁・諸国に頒布された。具注暦はさらに郡レベルにも持ち込まれている。また、静岡県城山遺跡や奈良県石神遺跡では具注歴そのものを記す木簡も出土している (註 2)。おそらく 6 号木簡や市川橋遺跡の木簡はそうした具注暦から記載の一部を抜き出したもので、政府作成の暦に基づいた業務につく者が月の大小を確認するために使った簡便な暦とみられる。日付の面との関係は不明だが、両面とも官人の勤務と密接に関連する内容を持つ。

7・8 号木簡：ともに 10㎝前後の小断簡。7 号は上・下端折れ。左・右辺削り。「合」1 文字が判読できる。8 号は上端の角を落とし、丸みを持たせて削る。下端は折れ。また、左辺は上端やや下からいくぶん抉るように削る。右辺は割れ。やや特徴的な形状の木簡とみられるが、文字は判読できない。

9 号木簡：完形の付札で四辺削り。上端は角を落としている。また、横断面形が台形を呈し、表は削るが、裏は裂き取られたままの面。表の上部に墨痕が薄く残る。

（3）熊の作遺跡の木簡

各木簡の特徴と内容を踏まえて、本遺跡をみるうえで注目されることを述べる。

ⅰ．2 号木簡の大領は郡司の長官で曰理郡の大領とみられる。本遺跡の出土遺物には大領や郡司の子弟の墨書土器もあり、曰理郡大領の一族と深い関連を持つ遺跡であることが考えられる。

ⅱ．6 号木簡には律令制的な官人の出勤に係わる記載があり、裏には中央政府が作成した具注暦に基づく暦がある。また、5 号木簡にみえる習書は文字の習練を積む下級官人等の存在を示す。これらは本遺跡に官人が出勤し、暦に依拠した業務が行われていたことを窺わせる。

ⅲ．1 号木簡では本遺跡の所在とは異なる郡の人々が列記されている。何らかの理由で彼らが本遺跡で把握・管理されており、郡域を越えるような業務が行われていた可能性もある。

ⅳ．4・9 号木簡は付札状の木簡で、4 号は荷札とみられる。詳細な内容は不明だが、これらの存在は本遺跡に物資が集められて整理・保管、消費されていたことを示す。

ⅴ．5 号木簡の「従五位」は地方ではかなり高い位階である。内位なら陸奥守にあたるが、現実的には外五位とみるのが妥当と思われ、大領の木簡や墨書土器の存在を踏まえれば曰理郡大領の位階である可能性がある。ただし、外五位は大領でも特別な功績で与えられる位階である。同木簡にみえる天平寶字四年は桃生・雄勝城造営の功績で鎮守将軍以下が叙位された年で、動員された郡司等の位階も進められている。造営には 8180 人もの郡司・軍毅等が動員されており、そうした事業に伴う貢献も考えられる。

ⅵ．以上の木簡の年代は 1 号木簡が大宝元年～霊亀三年 (701 ～ 715)、5 号が天平寶字四年 (760) であり、3・4・6 ～ 9 号も 5 号との共伴から概ね同じ頃のものと考えられる。2 号については不明だが、総じて 8 世紀前半～半ば頃のものが主体で、木簡でも比較的古い資料といえる。なかでも 1 号は現時点の陸奥・出羽国出土木簡の中で語句から年代がわかる最古の木簡である。

木簡には郡司の大領や高位者を記すもの、律令制的な官人の出勤や暦に基づく業務等を示すもの、郡域を越える人の把握や管理を示すもの、物資の集積～消費に伴う荷札や付札等がある。それらは律令性的な文書行政とそれに伴う業務が行われていたことを明示しており、遺跡の性格を考えるうえで重要と思われる。また、冒頭に記したように、古代の木簡が県内でまとまって出土したのは多賀城跡とその周辺以外では初めてである。陸奥国内の地域社会をみるうえでも貴重な資料である。

註 1 多賀城市教育委員会 2004『市川橋遺跡－城南土地区画整理事業に係る発掘調査報告書Ⅲ－』収載第 21 号木簡。奈良文化財研究所 2012『藤原宮木簡三』収載 1120。笹神村教育委員会 1991『発久遺跡』収載第 1 号木簡。

註 2 浜松市博物館編 1981『城山遺跡調査報告書』収載木簡。木簡学会 2004『木簡研究』第 26 号収載木簡。

図 109　熊の作遺跡出土木簡

⑤′ ⑥′：赤外線テレビカメラ写真

図版 1　熊の作 2 地点出土木簡　（1 号木簡は巻頭に掲載）

1　遺跡全景（西から）

2　遺跡全景（北西から）

3　遺跡全景（東から）

図版 2　熊の作遺跡航空写真

1　SI104 竪穴住居跡
（東から）

2　SI105 竪穴住居跡
（南から）

3　SI109 竪穴住居跡
（西から）

図版 3　熊の作 1 地点の遺構 (1)

1　SI104 カマド（東から）

2　SI104 完掘（東から）

3　SI104- 炉・P1（南から）

4　SI104-D1(西から）

5　SI110 竪穴住居跡、SK113 土壙（西から）

6　SK113 土器出土状況（北から）

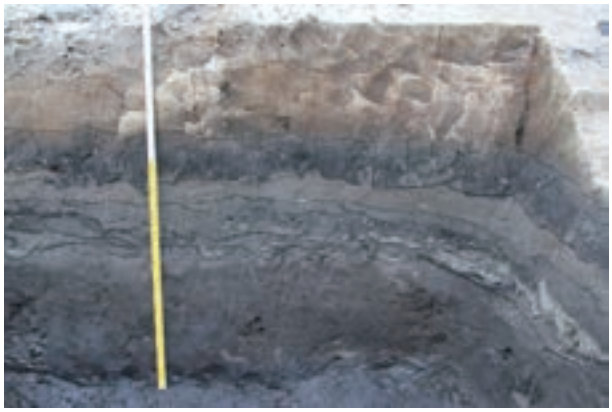
7　SI110 カマド（西から）

8　SI110 掘立柱建物跡・SB111 竪穴住居跡（西から）

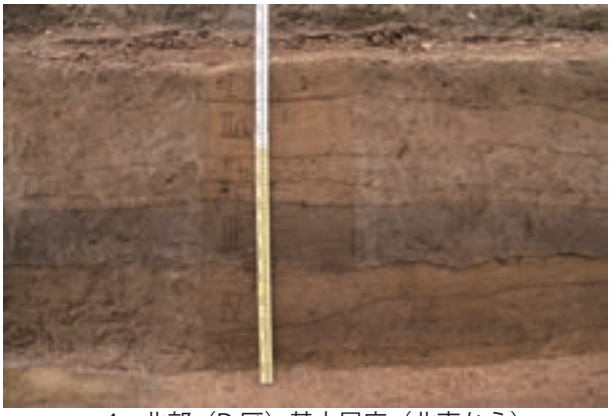
図版 4　熊の作 1 地点の遺構 (2)

1　熊の作 2 地点遠景
（南から）

2　熊の作 2 地点全景
（右が北西）



3　南東端（I 区）基本層序（南西から）



4　北部（D 区）基本層序（北東から）

図版 5　熊の作 2 地点　航空写真と層序

1　SI62・63 竪穴住居跡（北西から）

2　SI63・237 竪穴住居跡（北西から）

3　SI237 周溝（北東から）

4　SI50 遺物出土状況（西から）

5　SI50 完掘（西から）

6　SB61 完掘（北西から）

7　SI68 土器出土状況（北西から）

8　SI68 竪穴住居跡（南東から）

図版 6　熊の作 2 地点　北西部の遺構 (1)

1　SB244 掘立柱建物跡 P3 断面（北西から）

2　SB244 完掘（南東から）

3　SI201 竪穴住居跡（南から）

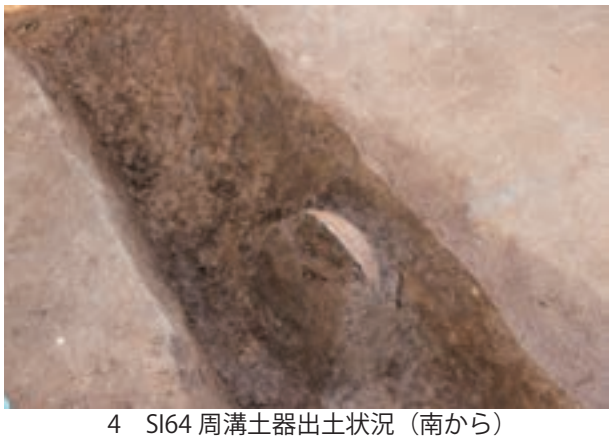
4　SI201 土器出土状況（南東から）

図版 7　熊の作 2 地点　北西部の遺構 (2)

1　SI201 床面（南から）

2　SI202・203 竪穴住居跡（南東から）

3　SI64 竪穴住居跡（南西から）



4　SI64 周溝土器出土状況（南から）

5　C 区全景（右が北西）

図版 8　熊の作 2 地点　北西部の遺構 (3)

1　SI39 掘立柱建物跡（C 区／南東から）

2　SB39-P4 断面（東から）

3　SB39 完掘（南から）

4　SB65 掘立柱建物跡　柱穴断面（南東から）

5　SB66 掘立柱建物跡（西から）

6　SB66-P2 断面（南東から）

7　D 区完掘（北西から）

8　SB71 掘立柱建物跡北半部（G 区／南西から）

図版 9　熊の作 2 地点　北西部の遺構 (4)

1　SX70 小溝状遺構土器出土状況（D 区／南東から）

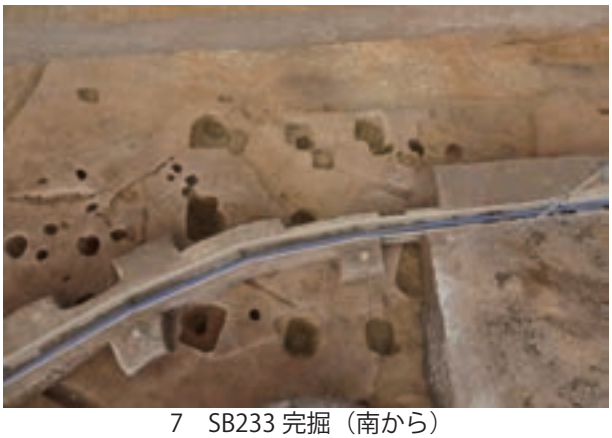
2　SB219 完掘（南から）

3　SK221 焼成土杭（東から）

4　SB233 掘立柱建物跡北半部（H 区／北から）

5　SI231 土器出土状況（南東から）

6　SB233-P1 断面（北から）

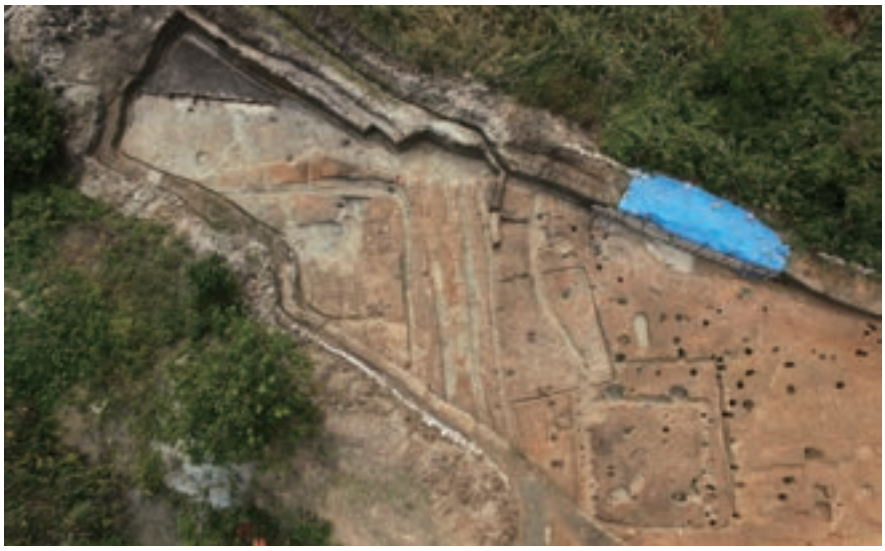


7　SB233 完掘（南から）

8　SA234 柱列跡（南から）

図版 10　熊の作 2 地点　北西部の遺構 (5)

1　A 区全景（右が西）



2　B 区全景（右が西）

3　A・B 区完掘（北西から）

図版 11　熊の作 2 地点　南東部調査状況

1　SI2a 竪穴住居跡床面（南東から）

2　SI2a 完掘（南東から）

3　SI2b 床面（南から）

4　SI2b-P37 断面（北東から）

5　SI2b-P39 土器出土状況（北東から）

6　SI2b 周溝土器出土状況（南東から）

7　SI2-K6 土坑断面（南西から）

8　A 区作業風景（北西から）

図版 12　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (1)

1　SI3 竪穴住居跡遺物出土状況（南西から）

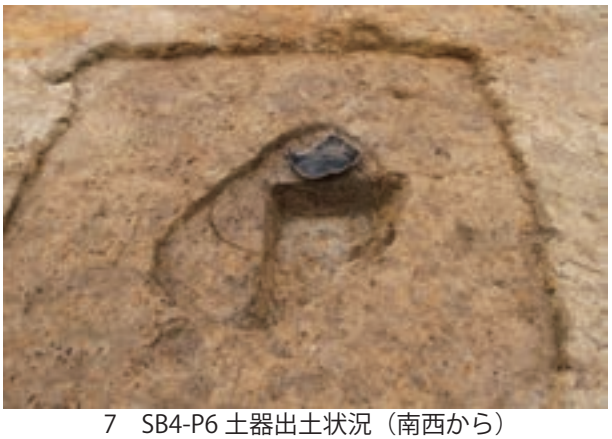
2　SI3 床面（南西から）

3　SI3 カマド（南西から）

4　SI3 外延溝接続部分（北東から）

5　SB4・5 掘立柱建物跡（南西から）

6　SB4-P1 断面（南東から）



7　SB4-P6 土器出土状況（南西から）

8　SB4-P8 断面（南東から）

図版 13　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (2)

1　SK6 土坑（南西から）

2　SB12 掘立柱建物跡検出（北から）

3　SB12 調査状況（北から）

4　SX48 竪穴状遺構遺物出土状況（南西から）

5　SX48 断面（南東から）

6　現地説明会風景

7　SX1A 湿地検出（北から）

図版 14　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (3)

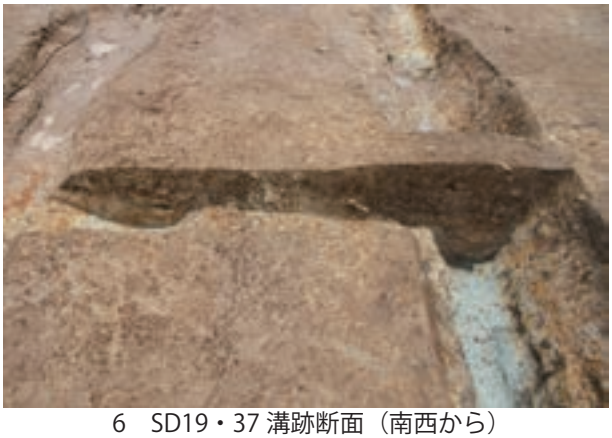
1　SX1A 完掘（北から）

2　SX1A 土器出土状況（東から）

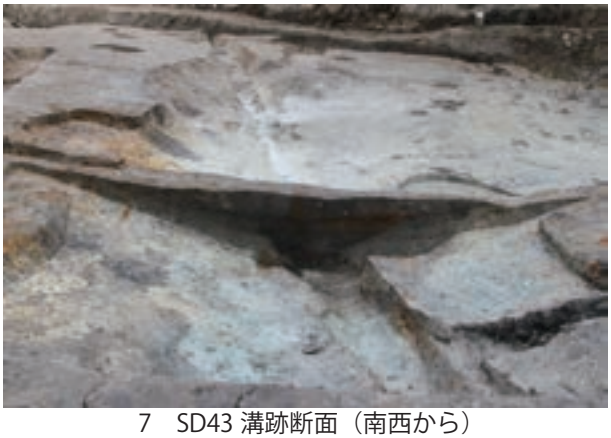
3　SX1A 曲物出土状況

4　墨書土器「明」出土状況（北から）

5　SD19 石帯出土状況

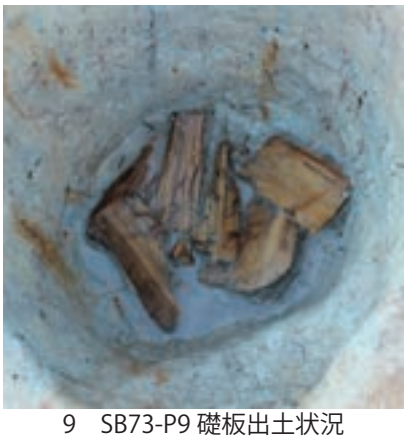


6　SD19・37 溝跡断面（南西から）



7　SD43 溝跡断面（南西から）

8　SB73-P2 断面（南西から）



9　SB73-P9 礎板出土状況（南西から）

10　SB73-P9 礎板ハツリ材接合状況

図版 15　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (4)

1　SB73-P10 柱根出土状況（南西から）

2　P285 風字硯出土状況

3　SB57-P6（南東から）

4　SB73 掘立柱建物跡北半部（北西から）

5　SB57-P7 柱根および礎板（北西から）

6　SB57-P8 断面（北西から）

7　SB57-P9 礎板出土状況（北東から）

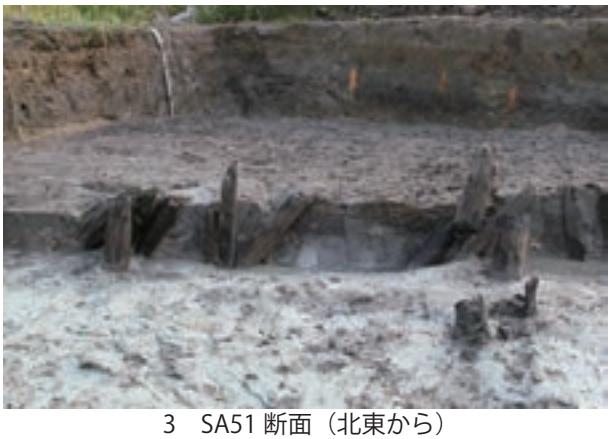
8　SB57 掘立柱建物跡（北西から）

9　SB57 調査風景（南東から）

図版 16　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (5)

1　SA51・52・53・72 柱列跡（北西から）

2　SA51 断面（北東から）



3　SA51 断面（北東から）

4　SA52-P320・321 断面（北から）

5　SA72 断面（南西から）

6　SA51 ～ 54・72 完掘（南東から）

図版 17　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (6)

1　SB82 門跡周辺遺構検出（北から）

2　SB82 門跡検出（南から）

3　SX79 板敷遺構 (南から)

4　SX79 板敷下部溝跡断面 (北から)

5　SX79 板敷下部溝跡検出 (北から)

図版 18　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (7)

1　SX69 板敷遺構 (東から)

2　SX69 断面（南東から）

3　SX69 板敷下部溝跡検出（東から）

4　SX80 木材集中遺構 (南から)

5　SB82 門跡 P5 断面 (北から)

6　SB82 門跡 P2 断面 (北から)

7　SB82-P4 礎板出土状況（南から）

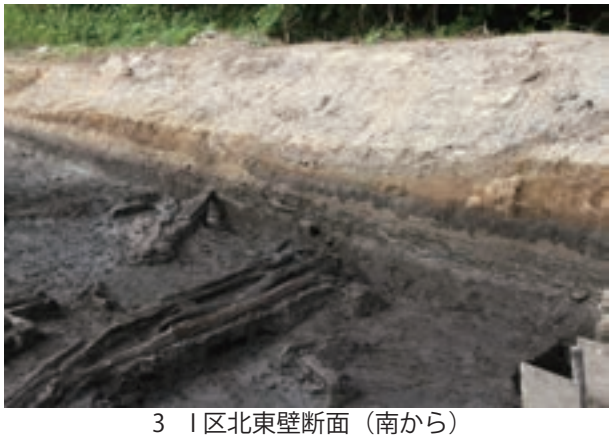
8　SB82-P3 礎板出土状況（南から）

9　SB82-P2 礎板出土状況 (南から）

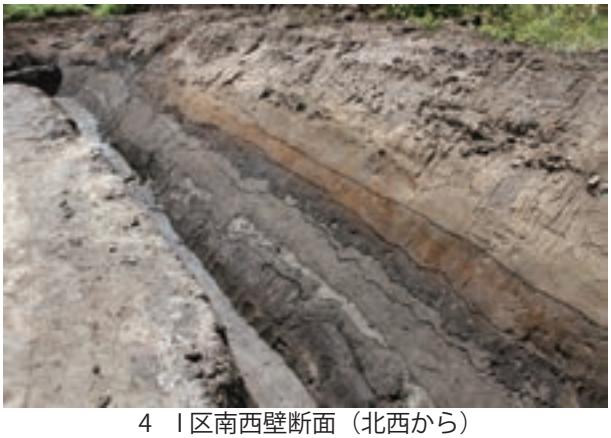
図版 19　熊の作 2 地点　南東部の遺構 (8)

1　I 区調査状況（北西から）

2　I 区 IV-3 層下木材出土状況（北東から）



3　I 区北東壁断面（南から）

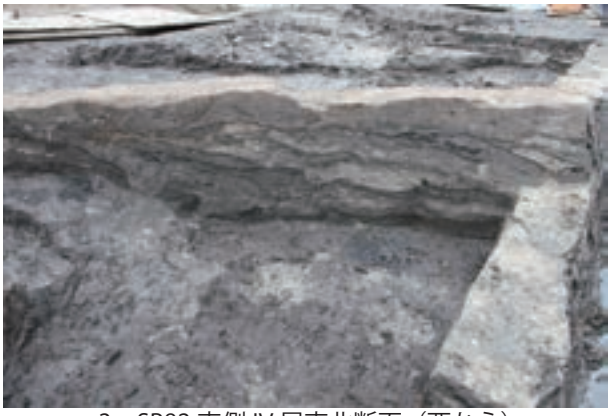


4　I 区南西壁断面（北西から）

図版 20　熊の作 2 地点　低湿地の調査状況 (1)

1　平成 25 年度 B 区南東壁 III 層以下断面 (北から)

2　SB82 南側 IV~V 層東西断面（南西から）

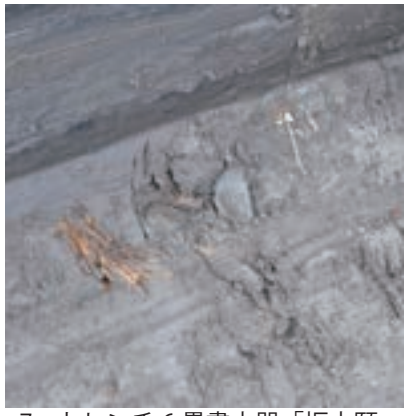


3　SB82 南側 IV 層南北断面（西から）

4　IV-3 層上面墨書土器出土状況

5　IV-3 層墨書土器「大領」出土状況

6　IV-2~3 層墨書土器「大領」出土状況



7　トレンチ 6 墨書土器「坂本願」出土状況

8　IV-3~4 層遺物出土状況

9　IV-3~4 層土器出土状況

図版 21　熊の作 2 地点　低湿地の調査状況 (2)

1　IV-3~4 層 5 号木簡（天平宝字四年）出土状況

2　V 層上部 1 号木簡（信夫郡）出土状況

3　3 号木簡出土状況

4　6 号木簡出土状況

5　付札状木製品出土状況

6　檜扇出土状況

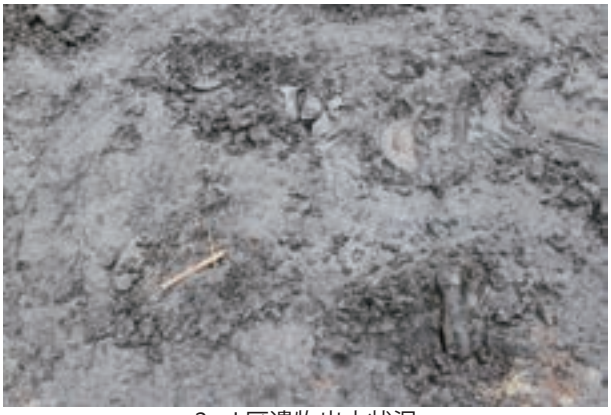
7　矢矯具出土状況

8　挽物底部出土状況

9　編みカゴ出土状況

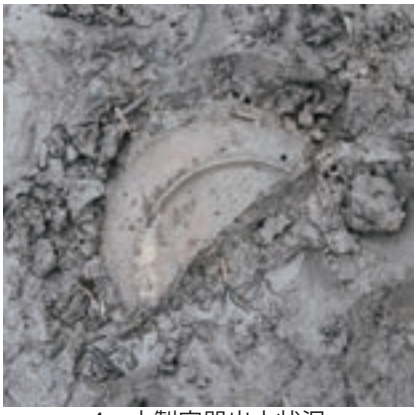
図版 22　熊の作 2 地点　低湿地の調査状況 (3)

1　武器形木製品出土状況



2　I 区遺物出土状況

3　武器形木製品出土状況



4　木製容器出土状況

5　用途不明木製品出土状況

6　横槌出土状況

7　扉の軸出土状況

8　P1062 杭断面（北西から）

9　石製品出土状況

10　鉄斧出土状況

図版 23　熊の作 2 地点　低湿地の調査状況 (4)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11
(SI104 床面 S2)
長さ　39cm
幅　27cm
厚さ　21cm
重量　30.3kg

1 ～ 11：SI104
11 以外は 1/3
11 は 1/5

図版 24　熊の作 1 地点出土遺物 (1)

1～4：SI109　9～12：SD114
5～7：SI111　13～14：SK101
8：SK113　すべて 1/3

図版 25　熊の作 1 地点出土遺物 (2)

1・2：SK101

【2 地点出土土器】

3 ～ 5：SI50　6・7：SI64　すべて 1/3

図版 26　熊の作 1 地点出土遺物 (3)・2 地点出土遺物 (1)

1：SI62
2：SI68
3～8：SI201
すべて 1/3

図版 27　熊の作 2 地点出土遺物 (2)

1 ～ 5：SI201
6 ～ 7：SI231
8：SI202
すべて 1/3

図版 28　熊の作 2 地点出土遺物 (3)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1：SB33
2：SD20
3：SX70
4～6：SD210
7～11：北西部Ⅳ～Ⅴ層
12～14：SI2
すべて 1/3

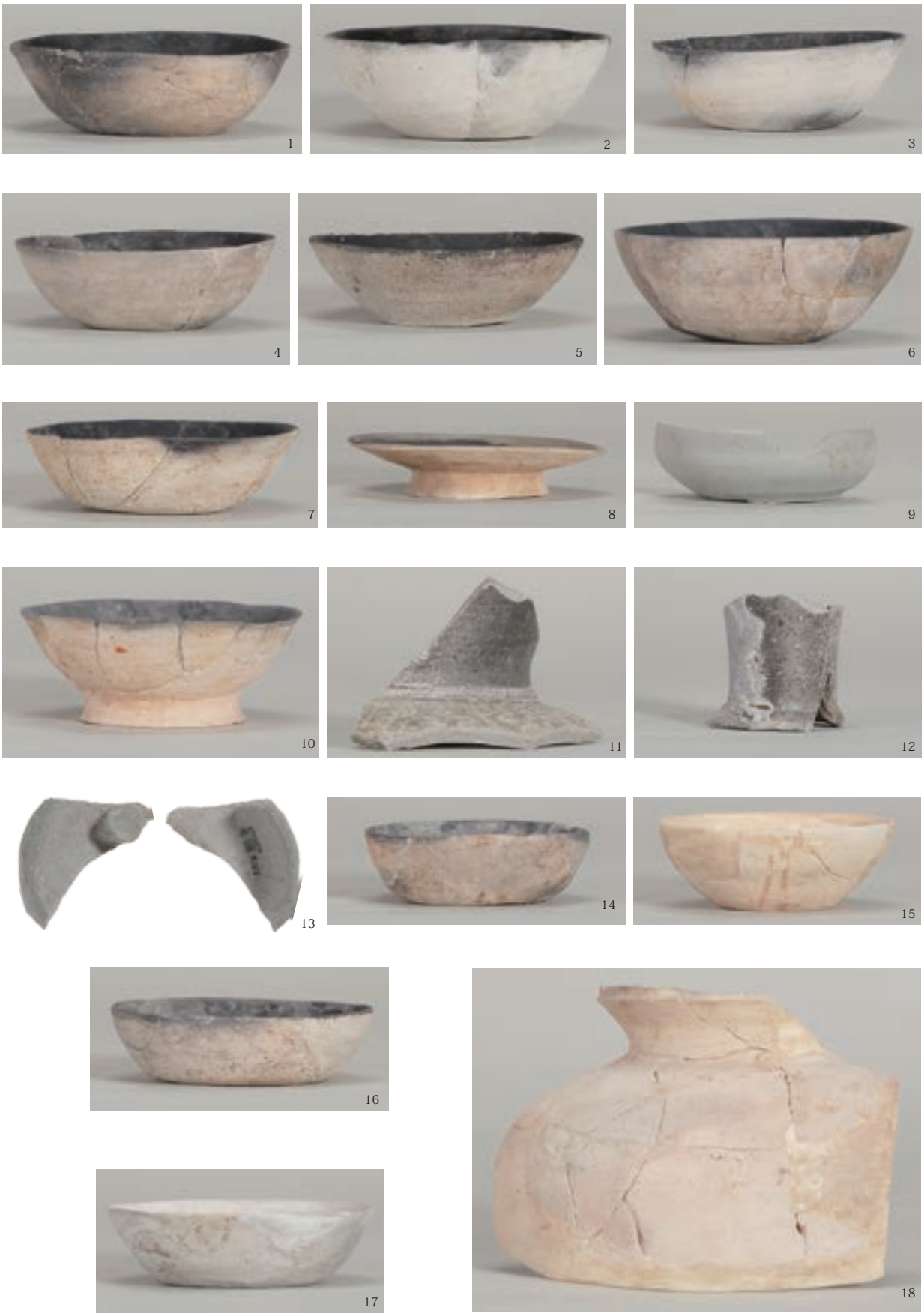
11

12

13

14

図版 29　熊の作 2 地点出土遺物 (4)



1 ～ 13：SI2
14・15：SD17（SI2 外延溝）
16：SD86（SI3 外延溝）
17・18：SI3
すべて 1/3

図版 30　熊の作 2 地点出土遺物 (5)

1

2

3

4

5

6

7

1：SI3
2：SB4
3：SB57
4：P1082
5・6：SA51
7：P285
8～10：SD19
11：SD99 西
12：SD35
13～16：SD43
（10 以外 1/3）

8

9

12

14

10(2/3)

13

15

11

16

図版 31　熊の作 2 地点出土遺物 (6)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

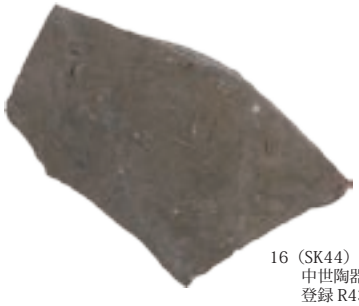
12(2/3)

1：SX79
2 ～ 4：SX47
5 ～ 12：SX48
13 ～ 17：土坑出土
中世陶器
（12 以外 1/3）

13（SK7 堆）
中世陶器・壷
登録 R435

14（SK14）
中世陶器・壷
口縁部
登録 R434

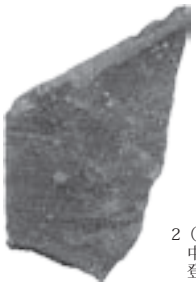
15（SK13）
中世陶器・甕
口縁部
登録 R433


16（SK44）
中世陶器・甕
登録 R430

17（SK87）
中世陶器・甕
登録 R432

図版 32　熊の作 2 地点出土遺物 (7)

1（SD34）
中世陶器・甕
登録 R314



2（SD34）
中世陶器・甕
登録 R315

3（SD34）
中世陶器・甕
登録 R312

1 ～ 3：SD34 中世陶器
4 ～ 12：SX1A
13 ～ 17：SX1B-IV-3 層
（すべて 1/3）

4（SX1A-II~III 層）
中世陶器・甕
登録 R242

5

8

6

7

9

10

11

12

13

14

15

16

17

図版 33　熊の作 2 地点出土遺物 (8)

1

2

3

4

1～9：SX1B-IV-3 層
10・11：IV-2 層
12：IV-3~4 層
（すべて 1/3）

5

6

7

8

9

10

11

12

図版 34　熊の作 2 地点出土遺物 (9)

1 ～ 5・23 ～ 26：SX1B-IV-3~4 層
6 ～ 8：IV-4 ～ V 層
9 ～ 17・20 ～ 22：IV-3 層
18・19：IV-2 層
（すべて 1/3）

図版 35　熊の作 2 地点出土遺物 (10)

図版 36　熊の作 2 地点出土遺物 (11)

7～14「大領」
15・16「明」

8：SA51
2：SX1-A
その他：SX1-B
すべて 1/3

図版 37　熊の作 2 地点出土遺物 (12) 墨書土器

図版 38　熊の作 2 地点出土木製品 (1)

図版 39　熊の作 2 地点出土木製品 (2)

図版 40　熊の作 2 地点出土木製品 (3)

図版 41　熊の作 2 地点出土木製品 (4)

図版 42　熊の作 2 地点出土木製品 (5)

図版 43　熊の作 2 地点出土木製品 (6)

図版 44　熊の作 2 地点出土木製品 (7)

7（SA52 出土柱材）
出土位置は図 61 参照

8（SA51・72 出土柱材）
出土位置は図 61 参照

図版 45　熊の作 2 地点出土木製品 (8)

1（SB73-P2 柱材および SA91-P2 礎板）

2（SB73-P3 柱材 木 90）

3（SB57-P7 柱材および礎板）

図版 46　熊の作 2 地点出土木製品 (9)

1（SB57-P6 礎板）

2（SB57-P8 礎板）

3（SB57-P9 礎板）

図版 47　熊の作 2 地点出土木製品 (10)

1（SB82-P2・P5 柱材）

2（SB82-P3・P4 礎板）

3（SX69 板材）

図版 48　熊の作 2 地点出土木製品 (11)

犬塚遺跡（いぬづかいせき）

調　査　要　項

遺 跡 名：犬塚遺跡（宮城県遺跡地名表記載番号 14110、遺跡記号ＷＹ）

所 在 地：宮城県亘理郡山元町坂元字窪作

調査主体：宮城県教育委員会

調査担当：平成 25 年度＝初鹿野博之、田中秀幸、相原淳一、矢口裕之、潮田憲幸

　　平成 27 年度＝初鹿野博之、中澤　淳、佐藤則之、高橋　透

調査期間：平成 25 年 6 月 13 日から 6 月 18 日

　　平成 25 年 11 月 18 日から平成 26 年 2 月 27 日

　　平成 27 年 4 月 20 日から 5 月 11 日

調査対象面積：5,400㎡

調査面積：平成 25 年度＝ 2,700㎡　　平成 27 年度＝ 300㎡

1　遺跡の概要と調査の経過

犬塚遺跡は山元町の南東部に位置し、坂元地区の中心部から南東へ約 1km、海岸線から約 1.3km の丘陵上に立地する。熊の作遺跡や狐塚遺跡の立地する丘陵からは、沢を隔てて南東側約 0.2km の距離にある。犬塚遺跡の南西側約 0.4km の丘陵には作田横穴古墳群、沢を隔てた南側約 0.2km の段丘上には駒場原遺跡があり、これらも古墳時代から古代の遺跡と推定される。

遺跡の範囲は東西約 190m、南北約 150m で、標高は 8 ～ 22m あり、丘陵頂部付近は傾斜がやや緩やかな段丘面となっている（本書「はじめに」の図 3 参照）。低地に面する遺跡の北西側と南側は道路の造成によって崖面になっており、南西側に続く丘陵とも切り通し道路によって隔てられる。東側は沢による開析を受けながら、丘陵が海側へと続く。

調査前は山林で、常磐線の工事路線は遺跡を北西～南東方向に縦断する。調査区は、トレンチ調査によって遺構・遺物が分布すると判断された丘陵北西側斜面（北調査区）と丘陵南東側斜面（南調査区）に分けて設定した。平成 25 年 11 月 18 日から表土剥ぎを開始し、12 月 2 日から遺構の調査を実施した。平成 26 年 1 月 23 日に航空写真の撮影を行い、2 月 27 日に現地での調査を終了した。また、平成 27 年度には南区の南東側において側道工事に伴う追加調査を実施しており、合わせて報告する。

なお、平成 26 ～ 27 年度に遺跡範囲の東側で土砂採取に伴う発掘調査が町教委によって行われており、遺跡範囲が丘陵全体に大きく広がることが明らかになっている。

図 1　犬塚遺跡の位置（1/25,000)

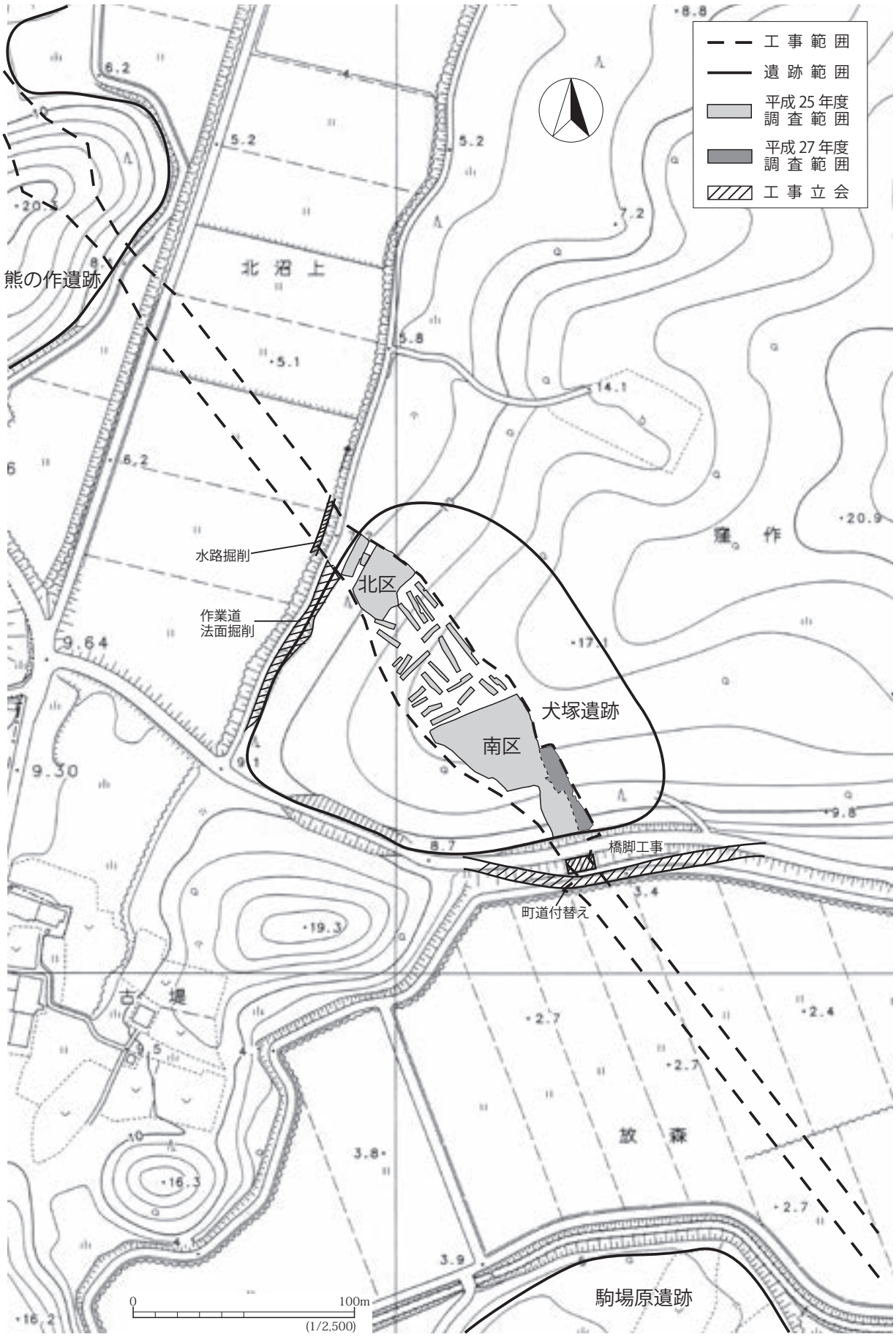


図 2　遺跡の範囲と調査区の位置　山元町発行 1：2500 国土基本図（平成 23 年測量）より作成

2　北区の遺構と遺物

北区では木炭窯跡 1 基、竪穴状遺構 1 基、焼成土坑 1 基、性格不明遺構 2 基を検出した（図 3）。遺構は表土直下の地山で検出しており、標高 15m 付近より上では礫まじりの黄褐色粘土質シルト、それより下では明黄褐色の砂質シルトである。遺物は、羽口・鉄滓・木炭サンプルが整理用平箱で 1 箱出土した。

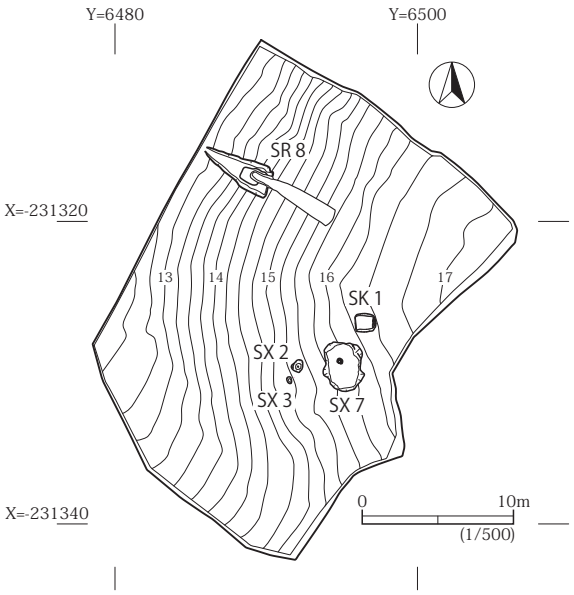


図 3　北区の遺構配置

【SX7 竪穴状遺構】（図 4、図版 2）

北区の斜面上部で検出した。平面規模は長軸 3.3m、短軸 1.6m で、南北方向に長い不整楕円形を呈する。断面形は皿状で、東から西へ傾斜が認められる。堆積土は 5 層に分かれ、いずれも自然流入と考えられる。周溝や柱穴は検出されていない。

［炉］　中央付近の底面から検出した。径 45cm × 33cm の楕円形を呈し、SX7 の底面より約 7cm 盛り上がるように構築されている。炉の内径は約 16cm と推定され、1 層は炭化物や溶着した鉄滓などが付着しており、2 層は被熱による酸化面である。形態から鍛冶用の炉とみられる。

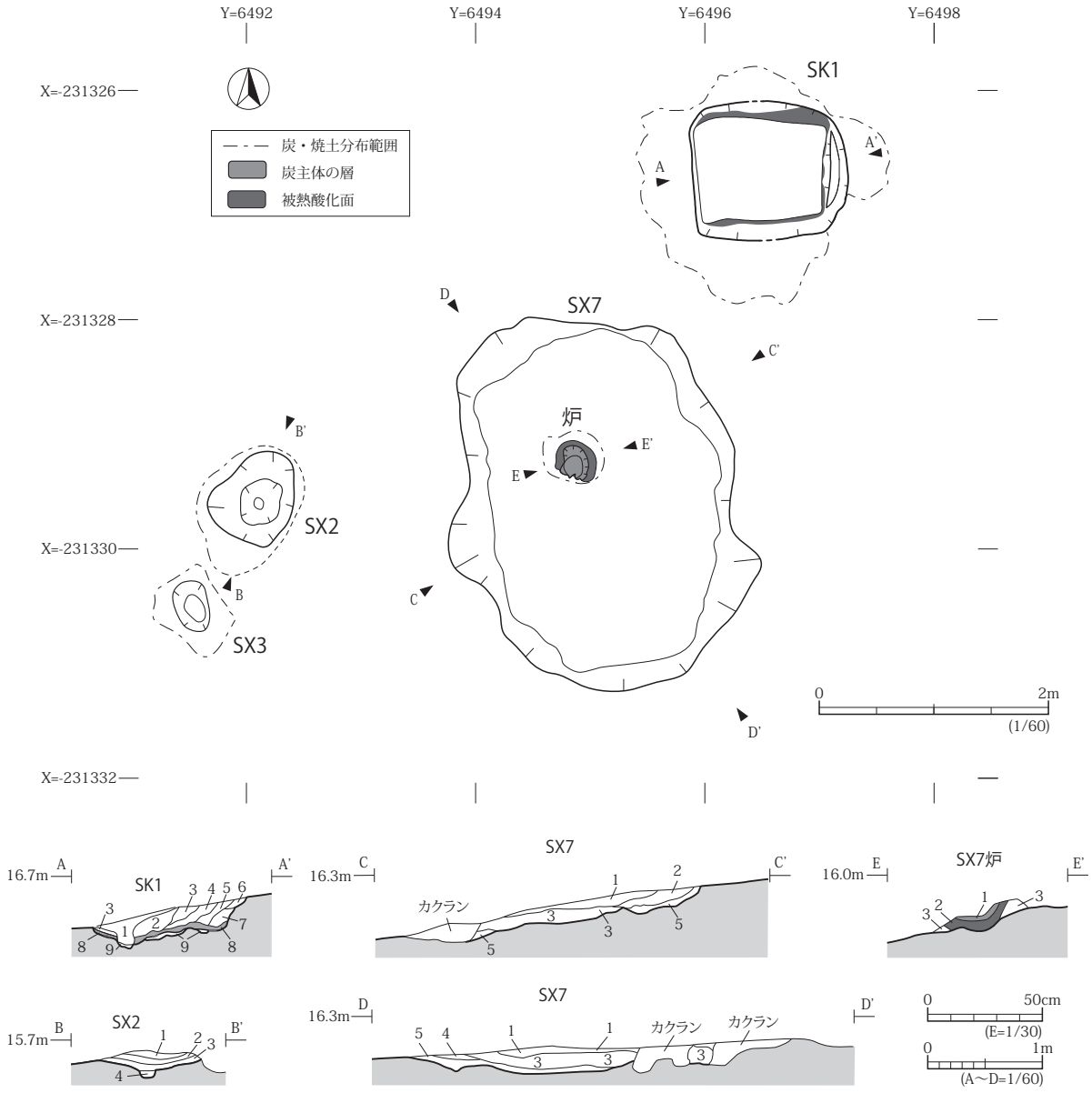
［遺物］　SX7 の堆積土 3 層から鞴の羽口の先端部破片（図 4-1）が出土しており、外面には全体的にガラス質の溶着滓が付着している。鉄滓は SX7 全体で 30g 検出しているが、いずれも小片で金属反応は認められない。

【SK1 焼成土坑】（図 4、図版 2）

SX7 の約 1m 北東側にあり、平面形は長軸 1.4 m、短軸 1.2 mの長方形を呈する。全体的に斜面下方（西側）に向けて崩れており、西壁はほぼ残存しない。底面に炭（8 層）が薄く堆積し、壁面は被熱による酸化色を呈する。2 ～ 7 層には崩落壁由来とみられる焼土ブロックが含まれる。遺物は出土していない。

【SX2・SX3 性格不明遺構】（図 4）

SX7 より 1.5 ～ 2m 西側にある。浅い窪みに炭・焼土を含む土が堆積しており、SX7 炉や SK1 焼成土坑の操業に伴い廃棄されたものか、自然の窪地に溜まったものとみられる。



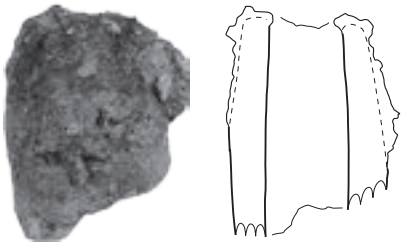
SK1
1　黒色(7.5YR1.7/1)シルト　非常にもろい　根による撹乱か
2　黒色(10YR2/1)シルト　炭・焼土を含む
3　黒色(7.5YR2/1)シルト　炭・焼土・礫(小)を含む
4　黒褐色(7.5YR2/2)シルト　炭・焼土・礫(小)を含む
5　黒褐色(7.5YR3/2)シルト　炭・焼土を含む　崩落土か
6　褐色(7.5YR4/3)シルト　炭・焼土・礫(小)を含む　崩落土か
7　にぶい赤褐色(5YR4/4)焼土層　炭・礫(小)を含む　崩落土
8　黒色(7.5YR2/1)炭層　焼土ブロックを部分的に含む
9　黒色(7.5YR2/1)シルト　炭・礫を帯状に含む　掘方か

SX2
1　赤褐色(5YR4/6)シルト　焼土を多く含む・礫(小)を含む
2　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　礫(中小)混層　炭含む
3　赤褐色(5YR4/6)シルト　焼土を帯状に含む　炭・礫(小)を含む
4　黒褐色(5Y2/1)シルト　炭を含む

SX7
1　暗赤灰色(2.5YR3/1)シルト　炭を含む　焼礫(小)
2　黒色(5YR1.7/1)シルト　炭混層　灰・焼土を含む
3　黒色(2.5YR2/1)シルト　炭・焼礫(小)・焼土を含む
4　褐灰色(10YR4/1)シルト　礫(中小)・炭を含む
5　灰黄色(2.5Y6/2)シルト　礫(中小)・炭・焼土を含む

SX7炉
1　黒褐色(5YR3/1)シルト　礫(大～中)含む　炭素吸着による黒色化
2　赤褐色(2.5YR4/6)焼土　礫(大～中)含む　被熱酸化
3　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト　やや赤色化　炭・焼土を含む　掘方

〈SX7〉



1（SX7-3 層）
羽口
先端内径 2.9cm
登録 R20

0　5cm
(1/3)

図 4　SX7 竪穴状遺構周辺および出土遺物

【SR8 木炭窯跡】（図 5、図版 2）

北区の北西向き斜面、標高 13.0 ～ 15.5m、傾斜角約 15 度の斜面に立地する地下式木炭窯である。全長は 9.6m あり、窯体は長軸を基準として東西方向から南に約 30 度偏する。窯体の天井はすべて崩落し、現地表面でも窪地として観察された。調査は安全確保のため、遺構検出後に窯体堆積土と周辺の地山を重機によって 0.5 ～ 1m 掘り下げて行った。

［堆積土］　19 層に分かれる。1 ～ 5 層は天井崩落後に流入した自然堆積層、6 層は天井崩落ブロックを主体とする。9 層以下が操業に伴う層で、燃焼部から窯体外に炭を主体とした層が堆積し、焚口には被熱酸化面が 3 面（11 層・16 層・18 層）確認された。窯体外の炭層も大きく 3 枚の操業面に分けられ、10 層下部と 15 層下部で掘り直した状況が観察された。19 層は窯体構築時の掘削排土で、焚口周辺に敷かれた可能性がある。

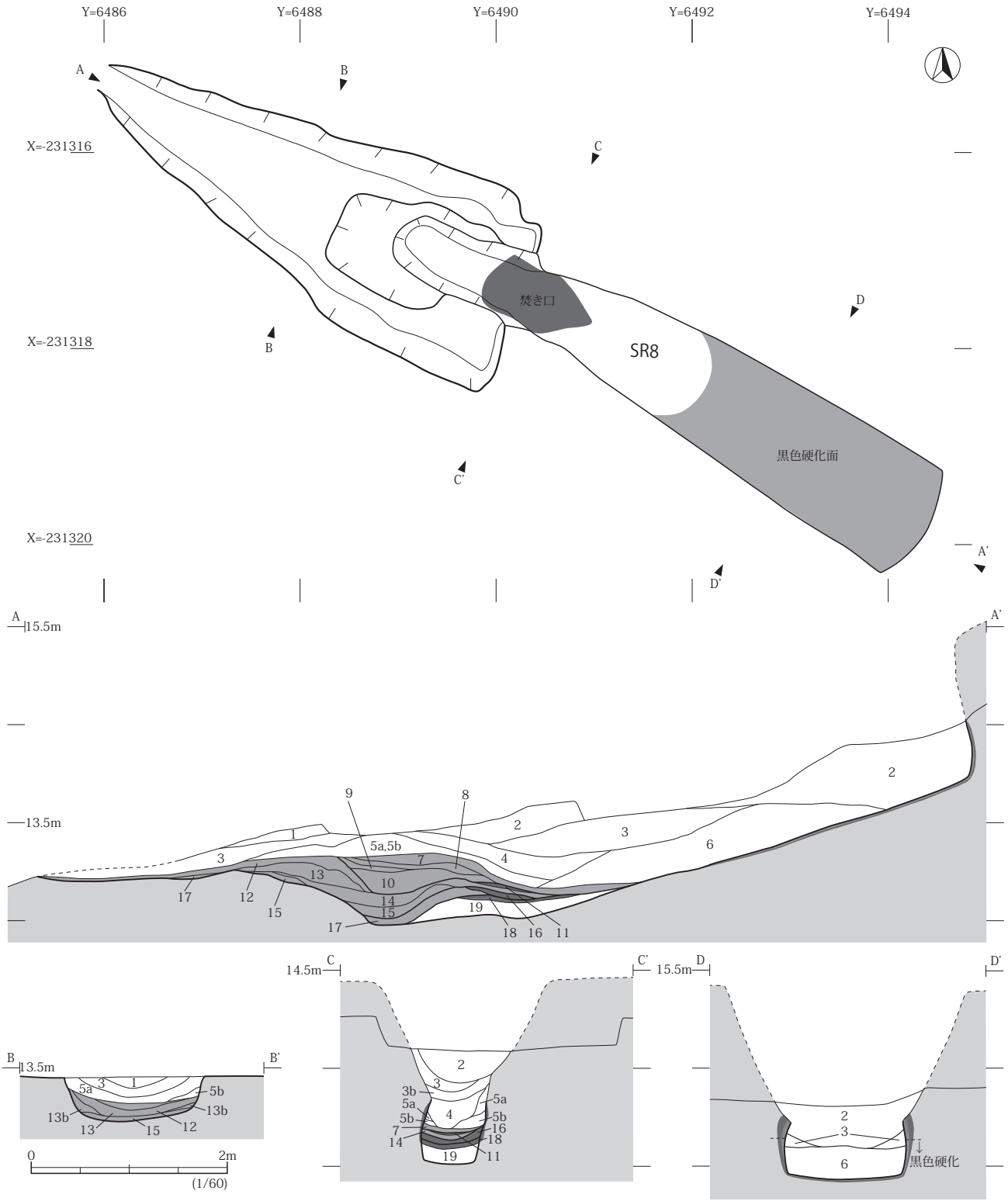
［窯体］　長さ 4.7m、最大幅 1.2m ある。天井・壁は掘削によって露出した明黄褐色の砂質シルト（軟質砂岩）をそのまま利用している。天井はすべて崩落しているが、断面形はカマボコ形と推定される。奥壁と側壁はほぼ垂直方向に立ち上がり、高さ 0.5 ～ 0.6m の天井との境目付近まで残存する。そのうち床面から高さ 0.3 ～ 0.4m までは炭素吸着により黒色を呈するため、この高さまで木炭が置かれていたとみられる。それより上部は還元による青灰色を呈し、その外側に赤色の酸化面が形成される。

床面の傾斜は約 17 度あり、中央より奥壁側の床面には炭素が吸着し、硬化している。焚口側は薄い炭層を除去すると地山が露出する。

燃焼部は焼成部から緩やかに幅を減じながら焚口に至る。焚口の幅は 0.6m で、床面と両側壁が酸化色を呈する。

［窯体外］　長軸は窯体長軸とほぼ直線をなして溝状に延びる。焚口の両側に幅約 2.0m まで開き、そこから徐々に幅を狭めるため、平面形は三角形に近い。検出された長さは 4.9m で、そのうち 1.6m までは焚口より深く掘り下げて平坦面としており、前庭部作業場とみられる。

［遺物］　窯体外から出土した炭化材サンプルを年代測定した結果、7 世紀中頃を中心とする年代が得られた（付編 2 参照）。それ以外の遺物は出土していない。



SR8

1 褐色(7.5YR4/4)シルト
φ3cm以下の褐色・赤褐色の礫を多く・炭わずかに含む 窪地への自然堆積
2 明褐色(7.5YR5/6)砂
φ5cm以下の礫を多く含む しまりない 丘陵上部の地山の流入
3 明褐色(7.5YR5/6)シルト 礫少ない 黄褐色砂質シルト(3b層)を部分的に層状に含む しまりなし 下層の地山の流入
4 褐色(7.5YR4/6)シルト 崩落天井の小塊・礫を多く含む しまりなし
5a 明黄褐色(10YR6/8)シルト 3層に似る 地山流れこみ
5b 5層よりやや暗い 炭・焼土塊を含む
6 赤褐色(2.5YR4/6)シルト 崩落した天井塊主体の層
青灰色還元面と赤褐色酸化面が見られる 明黄褐色地山も部分的に流入
7 黒褐色(10YR2/2)粘土質シルト 黄褐色地山塊・赤褐色焼礫・炭多く含む
8 黒色(10YR1.7/1)シルト 炭主体の層
9 暗褐色(10YR3/3)シルト 炭・赤褐色焼礫多く含む
10 暗褐色(10YR3/4)シルト 炭・黄褐色地山塊多く含む
11 明赤褐色(5YR5/8)シルト 7～10層機能時の焚口燃焼面
12 黒色(10YR2/1)シルト 炭主体 焼土粒・地山粒少し含む
13 暗褐色(10YR3/4)シルト 炭・黄褐色地山塊・赤褐色焼土塊多く含む (一部層状に堆積)
13b 褐色(10YR4/4)シルト 炭を層状に含む 自然流入
14 黒色(10YR2/1)シルト 炭主体の層 黄褐色地山塊少し含む
15 褐色(10YR4/6)シルト 炭・黄褐色地山塊・赤褐色焼礫を含む
16 赤褐色(5YR4/6)シルト 下部に灰色還元面(天井崩落土?)薄く挟む
17 黄褐色(10YR5/8)粘土質シルト 炭・焼土塊少し含む
18 にぶい赤褐色(5YR4/4)シルト 被熱酸化面 上部にうすい炭層
19 明黄褐色(10YR6/8)粘土質シルト しまりなし 掘方埋土

図5 SR8 木炭窯跡

3　南区の遺構と遺物

南区では竪穴住居跡６軒、製鉄炉跡２基、溝跡９条、土坑８基を検出した（図６）。出土遺物は、土師器・須恵器・石器・羽口・鉄滓サンプルで、整理用平箱で 30 箱ある。

遺構は表土直下の地山で検出しており、標高 12m 付近より上では礫まじりの黄褐色粘土質シルト（地山①）、それより下では明黄褐色砂質シルト（地山②）である。調査区南西側は切土されて崖となっていたが、本来は沢地形だったとみられ、SD24 付近の表土下に分布する暗褐色層から石器 1 点が出土した（図 16-5）。

調査区内は標高 16m 付近で傾斜が急な段状の地形になっており、段に沿うように検出された溝跡（SD11・22）からは近世末以降とみられる陶磁器が出土している。これらの段と溝は畑を造成した際の区画と考えられ、その他の溝跡も堆積土の特徴が類似することなどから、同時期のものと判断した。そのため、これらの溝跡については個別の記述を省略する。また、土坑については、時期や特徴が明らかなもの（図６太字の遺構）に限って個別に記述する。

図６　南区遺構配置図

（1）竪穴住居跡

南区では 6 軒の竪穴住居跡を検出した（表 1）。平面形は隅丸方形を基調とし、方位は SI4 がほぼ座標北方向だが、それ以外は傾斜に合わせて北西－南東方向に傾く。壁は全体として斜面下方に向けて崩れており、SI6 以外は南壁が崩落・削平により失われる。いずれも 1 ～ 2 基のカマドを伴う。

遺構番号	規模 m		方位	床	カマド		貯蔵穴	柱穴	周溝	備考
	東西	南北			位置	煙道長 m				
SI4	5.4	(5.5)	N0°	掘方埋土	1：北張出	0.6	カマド 2 左	4	一部	カマド 1 → 2 か
					2：東	1.3				
SI5	8.0	(3.6)	N8 ° W	掘方埋土	1：北	1.0	カマド 1 両側	不明確	×	カマド 2 基同時機能か
					2：北東	1.0				
SI6	6.3	3.6	N25° W	掘方埋土	北張出	1.0	カマド両側	2	○	
SI18	5.4	(2.3)	N4° W	掘方埋土	北張出	0.9	×	×	○	炉跡あり、鍛冶工房
SI28	3.4	(3.5)	N9° W	地山	西	0.6	×	×	×	SW26 製鉄炉跡より古い
SI35	(2.0)	(1.3)	N14° W	地山？	北東	1.3	×	×	×	竪形炉通風管を煙出しに転用

表 1　南区竪穴住居跡一覧

【SI4 竪穴住居跡】（図 7・8、図版 3）

南区北東部に位置する。平面規模は東西 5.4m ×南北 5.5m 以上と推定され、掘方埋土（5 層）を床面とする。カマドは 2 基検出され、北壁のカマド 1 から東壁のカマド 2 に作り替えたとみられる。

カマド 1 の燃焼部は北壁を掘り込み、壁の外側に構築される。被熱面が周溝に切られるため古い段階と判断した。煙道の底面は約 40 度の傾斜で長さ 0.6m まで確認された。

カマド 2 は東壁北寄りに位置する。壁の内側に砂礫まじりの粘土を張って構築しており、両袖が残存する。煙道は住居外に約 1.3m 延びる。

カマド 2 の左脇で貯蔵穴とみられる K1 を検出し、土坑内から土師器の甕（図 8-2）が出土した。また、P1 ～ P4 が主柱穴で、柱間は 2.2 ～ 2.4m あり、柱は抜き取られたとみられる。

床面で検出された L 字の溝（D1）は、掘方埋土（5 層）で埋められている。位置的にカマド 1・2 には伴わず、それらよりも古い竪穴の周溝で、P5 と P6 が伴う柱穴の可能性がある。

堆積土からの出土土器として、土師器の坏（8-1）、甕（8-3）、須恵器の高台坏（8-4）がある。また、堆積土中から合計 2015g の鉄滓が検出されており、特徴的な椀形滓 1 点（8-5）を図示した。

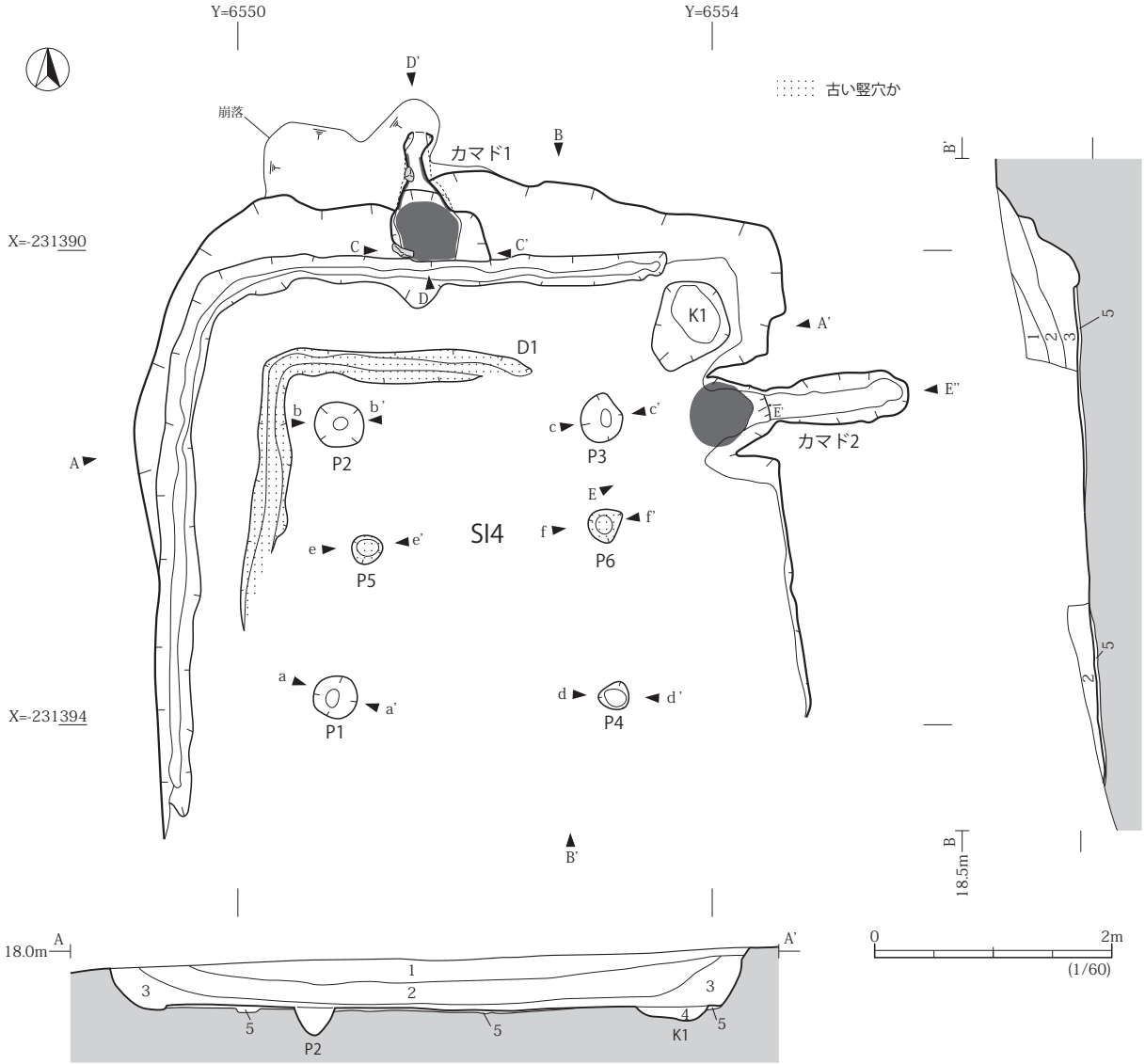
【SI5 竪穴住居跡】（図 9・10、図版 3・5）

南区の北部、SI4 の約 1m 西側に位置する。平面規模は東西 8.0m ×南北 3.6m 以上で、掘方埋土（7・8 層）を床面とする。カマドが 2 基確認され、燃焼部はいずれも壁の内側に砂礫まじりの粘土を張って構築されており、両袖が残存する。

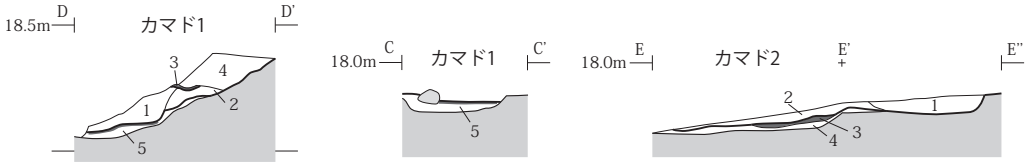
カマド 1 は北壁西寄りに位置し、燃焼部底面には支脚とみられる高さ約 20cm の被熱した亜円礫 2 点が立った状態で出土した（図版 5-1）。煙道は住居外に 1.0m 延びたところで立ち上がる。

カマド 2 は北東角に位置し、袖の残存状態は極めて悪い。煙道は緩やかに立ち上がり、住居外に約 1.0m 延びたところまで残存する。

カマド 1 周辺の床面でピット 5 個（P3 ～ P7）を検出した。柱間や方向が揃うものがないことか

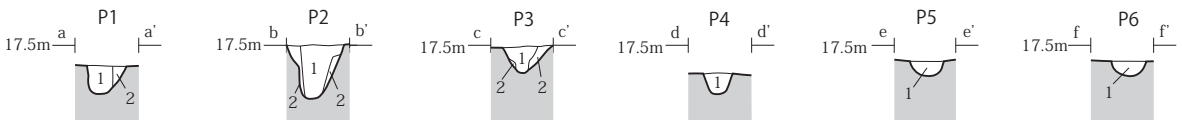


1　灰黄褐色(10YR6/2)シルト質砂　φ5～15mm亜円礫多く含む　φ2～5mm赤褐色岩片を含む
2　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質砂　φ10mm下の亜円礫が点在　下底はφ5mm大の炭含む
3　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト質砂　φ10～30mm亜円～円礫を含む　床面付近は礫が多い
4　褐灰色(10YR4/1)シルト質砂　φ5～15mm灰～黄灰色礫　下底にφ5mm赤褐色焼土塊多い　K1埋土
5　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質砂　φ2～5mm円礫　φ5～10mm炭や焼土塊少量含む　掘方埋土



カマド1
1　褐色(10R4/4)シルト質砂　φ2～5mm焼土塊・炭含む
2　褐色(10YR4/4)シルト質砂　φ5～15mm赤褐色焼土塊・炭多く含む
3　赤褐色(7.5YR3/2)焼土帯　奥壁の天井跡
4　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質砂　φ5～30mm亜円礫含む　崩落土
5　にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト質砂　上面は赤褐色焼土帯　掘方埋土

カマド2
1　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質砂(極細粒砂)　煙道堆積土
2　褐色(10YR4/4)シルト質砂
　φ2～5mm黄褐色焼土やφ2mm炭含む　燃焼部堆積土
3　暗赤褐色(5YR3/6)焼土 φ5～10mm焼土塊やφ5mm炭を含む
4　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト質砂　カマド掘方



P1
1　灰黄褐色(10YR4/2)シルトまじり砂　柱抜取穴
2　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト

P2～P4
1　褐灰色(10YR4/1)シルト質砂　柱抜取穴
2　明黄褐色(10YR6/6)砂　円礫含む　掘方埋土

P5・P6
1　灰黄褐色(10YR5/2)シルト質砂
　φ5～8mm灰色円礫含む　柱抜取穴か

図7　SI4 竪穴住居跡

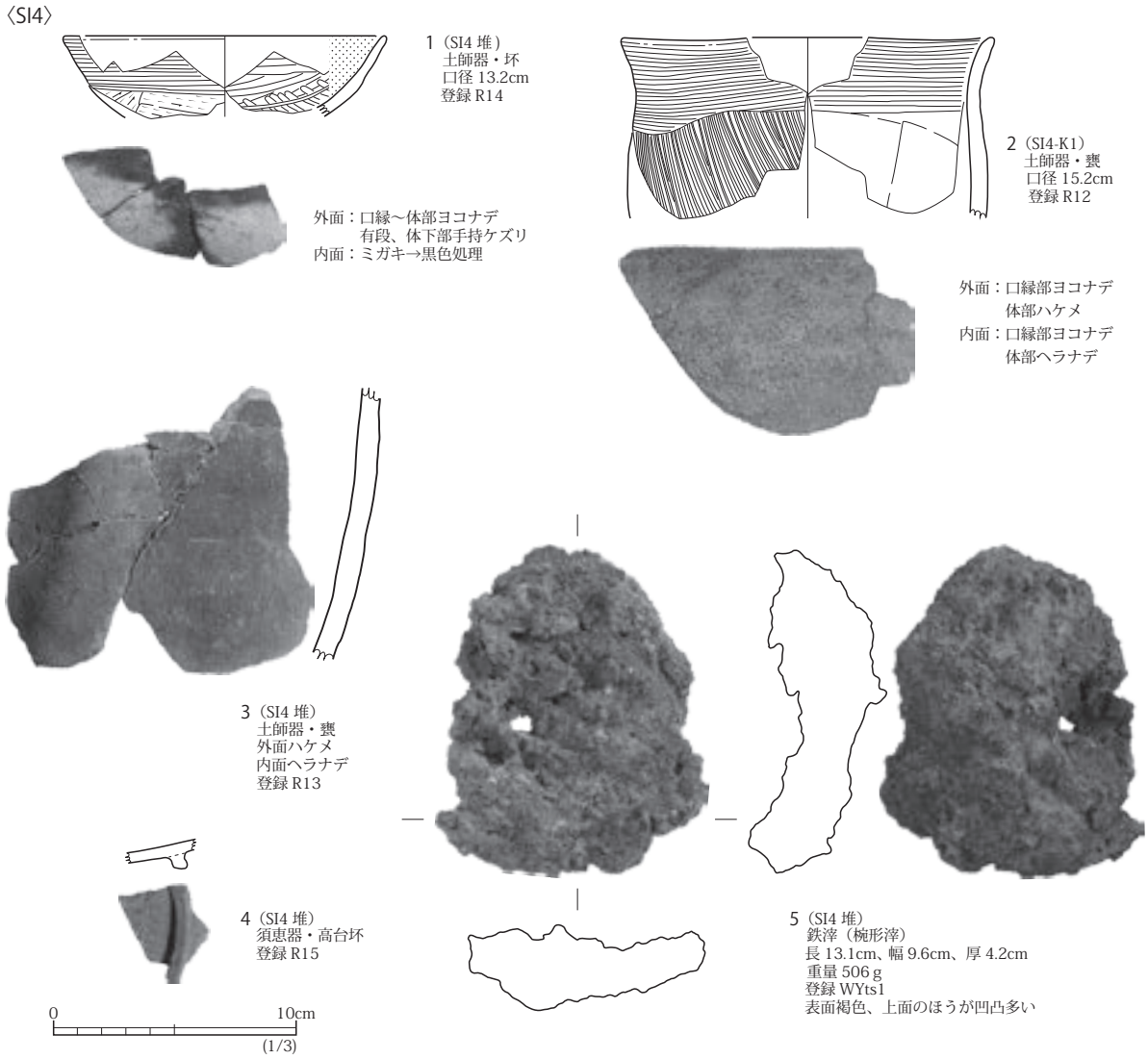


図 8　SI4 出土遺物

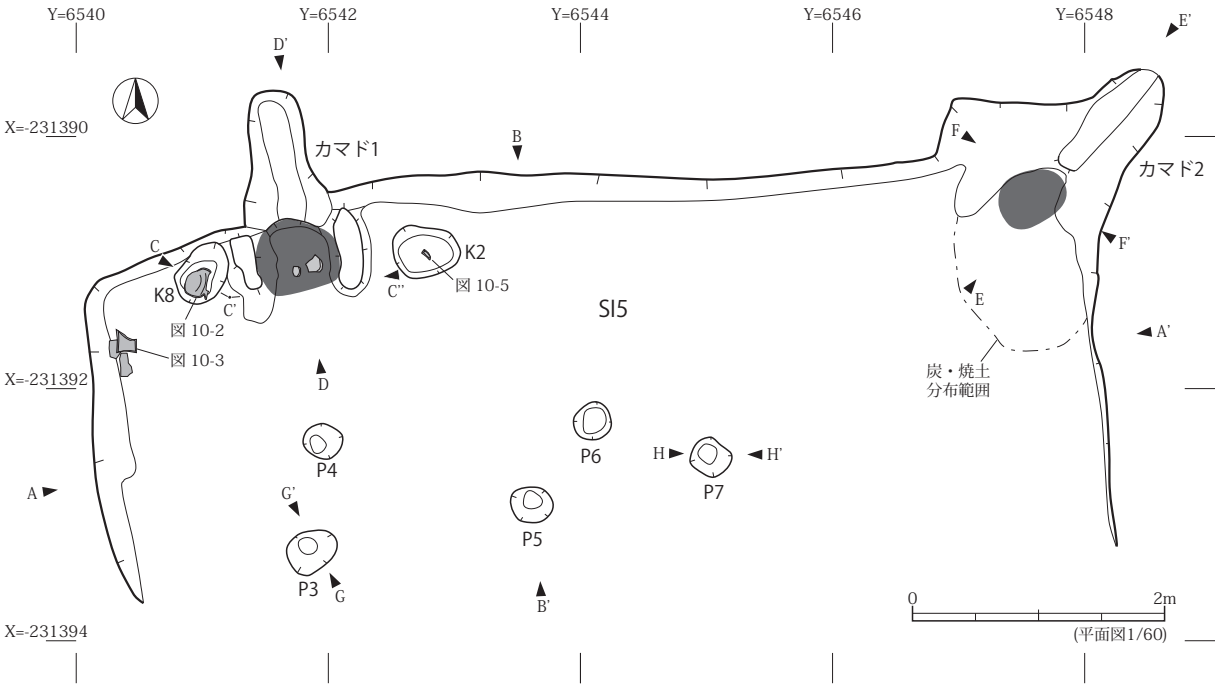
ら主柱穴とは考えにくいが、いずれも断面で柱を抜いたとみられる痕跡が確認された。

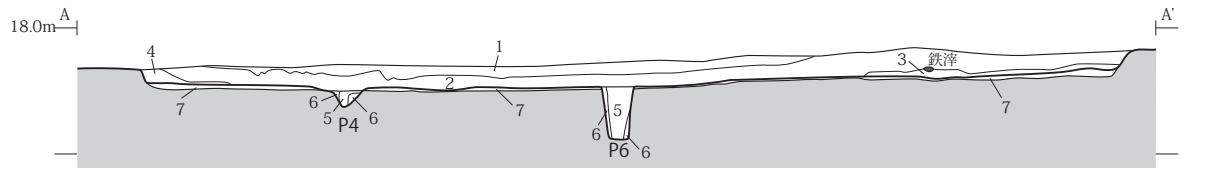
カマド 1 両側の K2 と K8 は貯蔵穴とみられる。K8 の下層は焼土ブロックを含む土によって埋められ、その上面で土師器壷（図 10-2、図版 5-2）、砥石（10-5）が出土した。その他に、西壁際の床面直上から土師器甕（10-3）、堆積土中から土師器坏（10-1）、甕（10-4）が出土している。また、合計 468g の鉄滓を検出しており、K8 から出土した鉄滓 1 点（10-6）を掲載した。

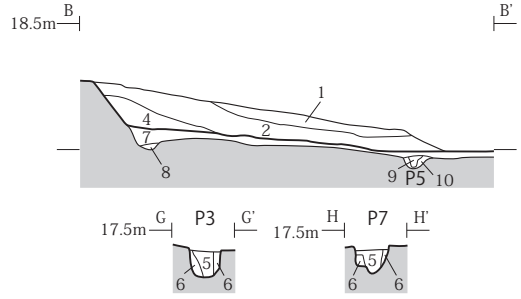
【SI6 竪穴住居跡】（図 11・12、図版 3）

南区の北部、SI5 の 5 ～ 6m 西側に位置する。平面規模は東西 6.3m ×南北 3.6m で、掘方埋土 11 層を床面とする。

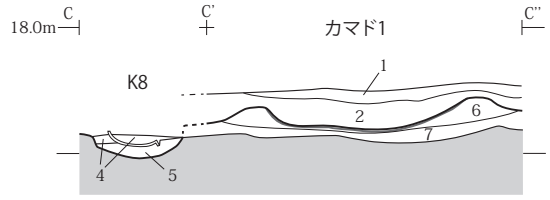
北辺ほぼ中央にカマドがあり、燃焼部は壁を掘りこんで外側に張り出すように構築される。煙道は長さ約 0.8m で、先端に煙出しピットが付く。カマド燃焼部の堆積土から土師器坏（図 12-1・2）、カマド前面の堆積土および周辺の床面直上から土師器甑（12-3）が出土した。

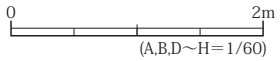


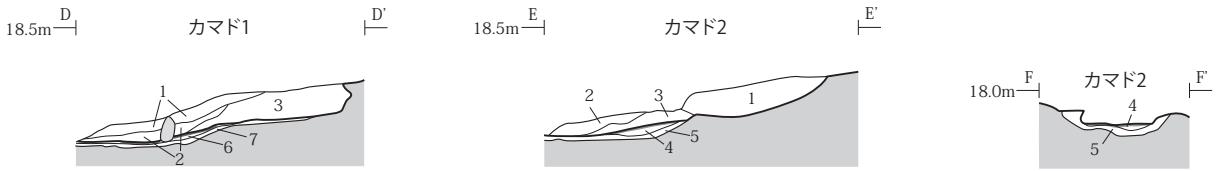




SI5
1 にぶい灰黄褐色(10YR5/2)砂質シルト　φ2～10mm黄灰色岩片含む
2 黒褐色(10YR3/2)シルト　φ10mm黄灰色岩片多く含む　φ2mm炭含む
3 黄褐色(10YR5/6)シルト　φ5～10mm礫まじり
4 にぶい黄橙色(10YR6/3)シルト
5 褐灰色(10YR5/1)砂質シルト　φ2mm炭まじり　P3・P4・P6・P7柱抜取穴
6 黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　礫を含む　P3・P4・P6・P7柱穴掘方
7 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質砂　φ5～30mm円礫まじり　φ2mm炭含む
8 黄褐色(10YR5/6)シルト　下底は赤褐色焼土帯(弱い)厚さ1.5cm
上位の7層には炭(φ5～10mm)多く含む
} 掘方埋土
9 灰黄褐色(10YR5/2)シルト質砂　7層に切られる　P5柱抜取穴
10 明黄褐色(10YR6/6)シルト質礫まじり砂　P5掘方埋土





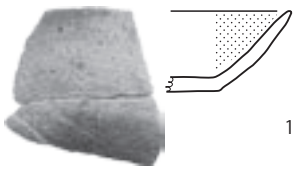


カマド1・K8
1 灰黄褐色(10YR4/2)シルト質砂
φ5mm～15mmの赤褐色焼土塊を含む
} 燃焼部堆積土
2 灰黄褐色(10YR5/2)シルト質砂　焼土塊を多く含む
3 褐色(10YR4/4)シルト質砂(極細粒砂)　φ5mm大赤褐色焼土を含む　煙道堆積土
4 灰黄褐色(10YR5/2)シルト質砂
} K8堆積土
5 黄褐色(10YR5/6)シルト　φ5mm大焼土塊含む
6 にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト　カマド袖構築土
7 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト質砂　φ5～10mm黄灰色円礫含む　掘方埋土

カマド2
1 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質砂　φ5～15mm灰色円礫多く含む　煙道堆積土
2 黒褐色(10YR3/1)砂　φ5～15mm亜円礫多く含む
φ2～5mm炭多く含む　下底にφ5mm赤褐色焼土塊含む
} 燃焼部堆積土
3 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質砂　φ5～15mm灰色礫まじり
φ5mm赤褐色焼土、φ5～10mm炭多く含む
4 灰黄褐色(10YR4/2)シルト質砂　φ5～20mm円礫まじり
上面は赤褐色焼土帯
} 掘方埋土
5 にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト質砂　φ2～40mm円礫多く含む
炭含む

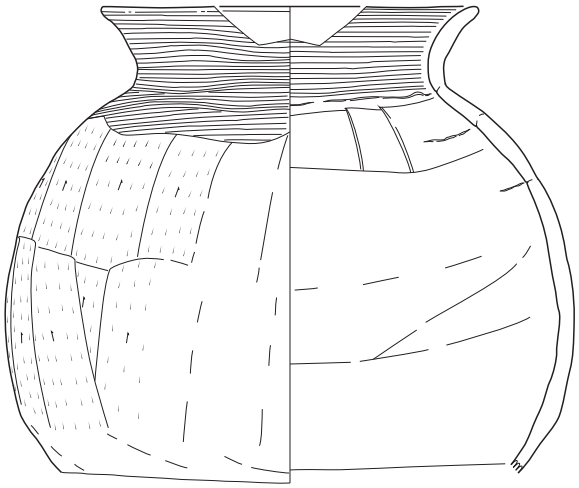
図 9　SI5 竪穴住居跡

〈SI5〉



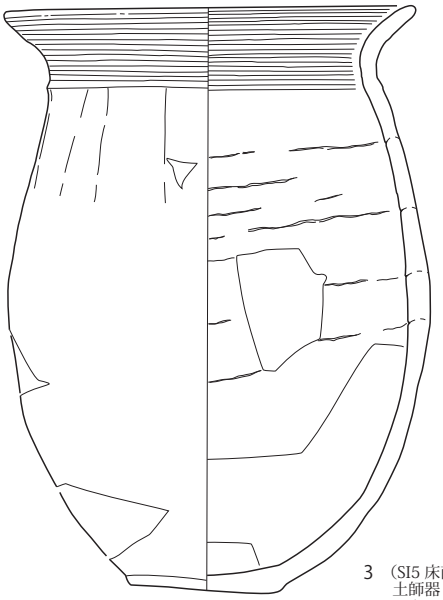
1 （SI5 堆）
土師器・坏
登録 R18

外面：無段平底、口縁部ヨコナデ、
体下部～底部ヘラケズリ？
内面：ミガキ→黒色処理（摩滅）



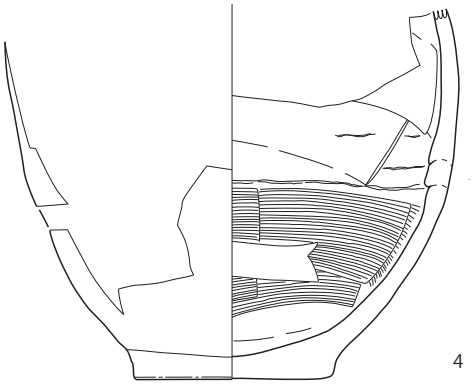
2 （SI5-K8）
土師器・壷
口径 14.8cm
登録 R17
写真図版 8-1

外面：口縁部ヨコナデ、体部ケズリ、
体下部ヘラナデ？
内面：ヨコナデ、体部ヘラナデ



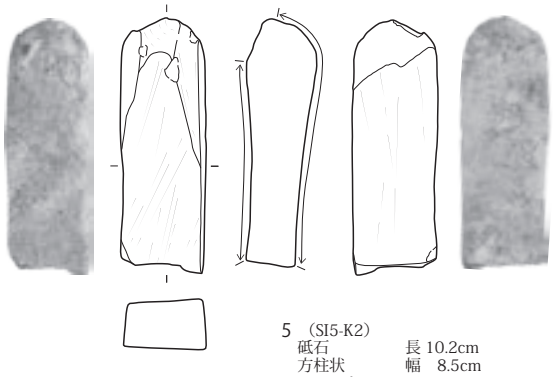
3 （SI5 床直 No.1）
土師器・甕
口径 16.2cm
底径　6.0cm
高さ 23.4cm
登録 R16
写真図版 7-7

外面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ？
底部木葉痕？
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ？



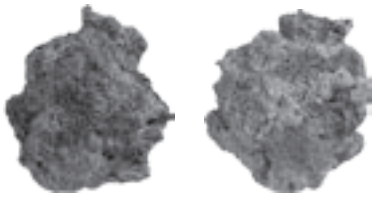
4 （SI5 堆）
土師器・甕
底径 7.8cm
登録 R19
写真図版 7-8

外面：被熱著しく調整不明
内面：ヘラナデ



5 （SI5-K2）
砥石
方柱状
4 面研磨
登録 R24

長 10.2cm
幅　8.5cm
厚　2.8cm
重量 125.7g



6 （SI5-K8）
鉄滓
長　7.5cm
幅　6.7cm
厚　6.0cm
重量 207 g
表面褐色
登録 WYts2

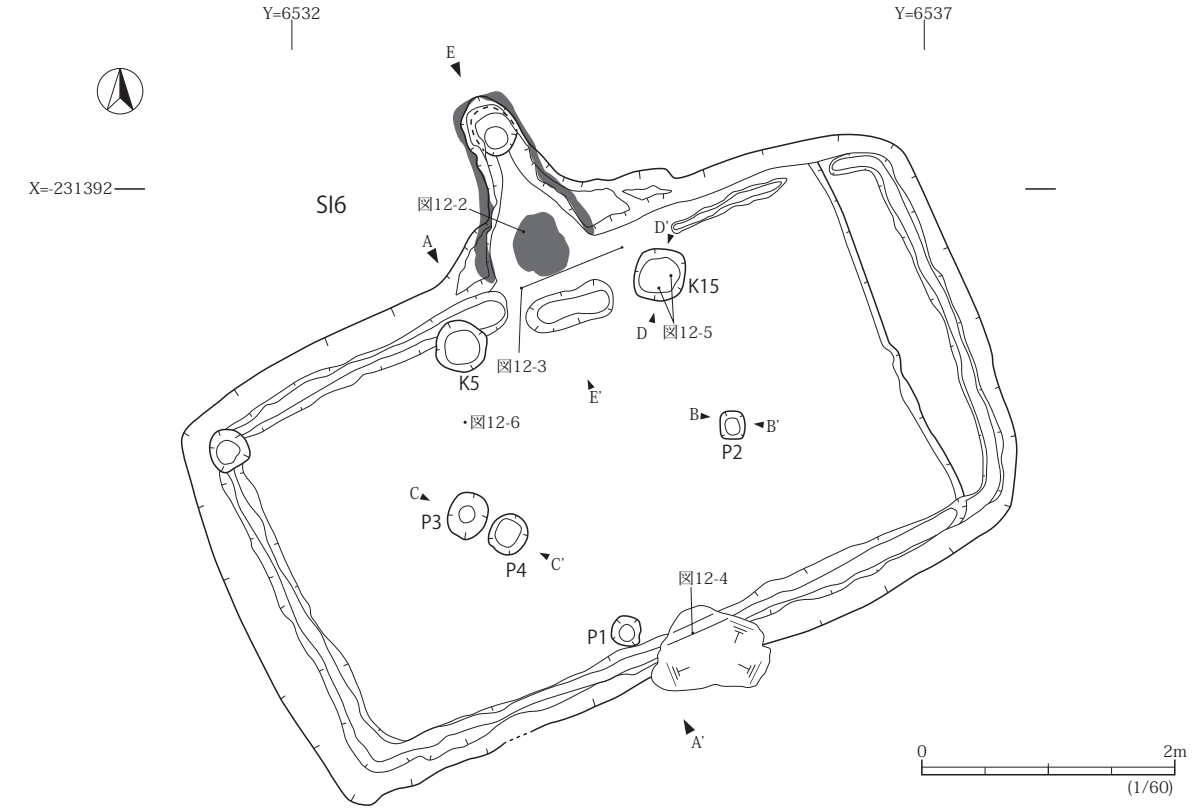
(1/3)

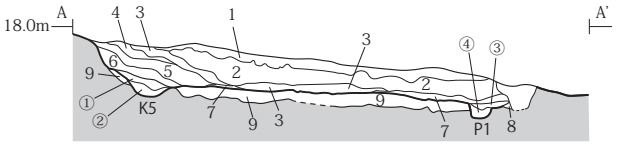
図 10　SI5 出土遺物

周溝はカマド前面を除くほぼ全体を巡る。また、床面でピット 4 個（P1 ～ P4）を検出し、位置や断面から P2 と P3 を主柱穴と判断した。

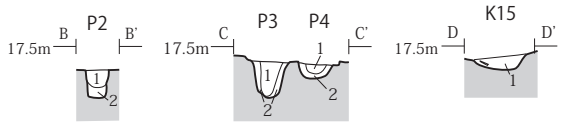
カマド両脇にある K5・K15 は貯蔵穴とみられる。炭化物や焼土を含む土で埋め戻されており、埋土中から土師器甕（12-5）が出土した。

堆積土中の出土遺物として、土師器甕の底部（12-4）、須恵器甕（12-6）、鉄製品（12-8）がある。また、合計 1186g の鉄滓と 79g の鉄塊系遺物を検出した。鉄塊系遺物のうち 1 点は図 12-7 に掲載し、1 点は化学分析を行っている（付編 3、試料 No.9）。

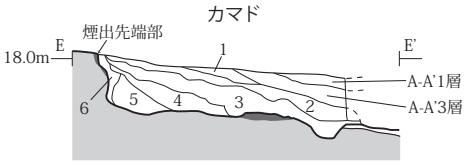




SI6
1 にぶい黄色(2.5Y6/4)シルト　2層の塊(中小)・炭を含む
2 黒褐色(7.5YR2/2)シルト　礫(小)・炭・焼土を含む
3 黄褐色(2.5Y5/4)シルト　礫(小)・炭・焼土を含む
4 オリーブ褐色(2.5Y4/3)シルト　礫(小)・炭・焼土を含む
5 黄褐色(2.5Y5/4)シルト　礫(小)・炭を含む
6 黄褐色(2.5Y5/6)シルト　炭・焼土を含む
7 灰オリーブ色(5Y5/3)シルト　礫(中小)・焼土・炭・灰を含む
8 暗灰黄色(2.5YR4/2)シルト　炭・焼土・礫(中小)を含む　周溝堆積土
9 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　炭・礫(中小)・焼土を含む　掘方埋土



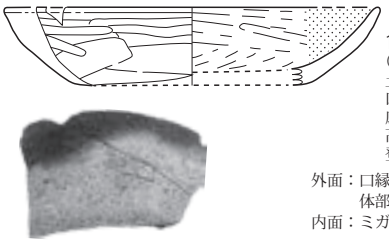
SI6- K5 ①　黒褐色(10YR3/2)シルト　炭・焼土を含む
② 暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト　炭・焼土・灰を含む
SI6- P1 ③　黒褐色(10YR3/2)シルト　礫(中小)・焼土・炭を含む
④　黒褐色(10YR3/2)シルト　焼土含む
P2 1　褐灰色(10YR4/1)シルト　炭・焼土を含む　柱抜取穴
2　褐色(7.5YR4/4)シルト　炭を含む　掘方埋土
P3 1　黒褐色(10YR3/1)シルト　炭・焼土を含む　柱抜取穴
2　暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト　炭を含む　掘方埋土
P4 1　黒褐色(10YR3/1)シルト　炭・焼土を含む
2　暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト　炭を含む
K15 1　暗灰黄色(10YR3/2)シルト　炭・焼土・灰を含む



SI6カマド 1　黒褐色(10YR3/2)シルト　炭・焼土を含む　住居4層と対応
2　褐色(7.5YR4/3)シルト　炭・焼土・灰を含む　住居5層と対応
3　暗赤褐色(5YR3/3)シルト　焼土・炭・礫(小)を含む　天井崩落土
4　オリーブ褐色(2.5Y4/6)シルト　炭・焼土・灰を含む　煙道堆積土
5　灰黄褐色(10YR5/2)シルト　炭・礫(大中)・灰を多く含む　煙道堆積土
6　暗灰黄色(2.5Y4/2)シルト　炭をわずかに含む　わずかに被熱　煙道修復か

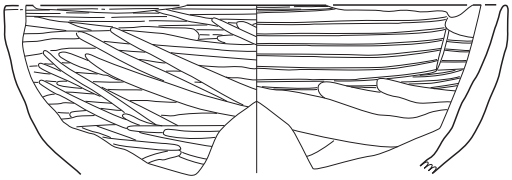
図 11　SI6 竪穴住居跡

〈SI6〉



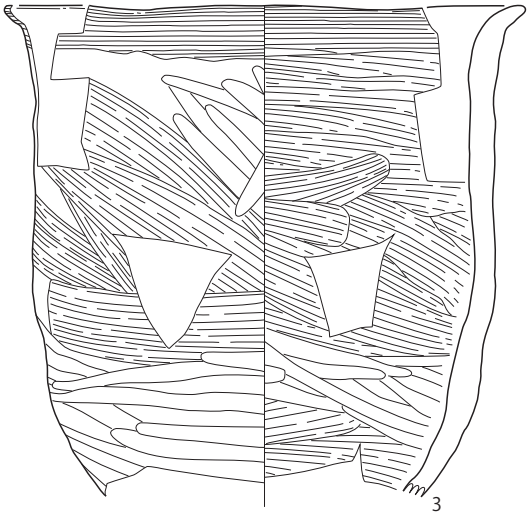
1
（SI6 カマド堆）
土師器・坏
口径 14.8cm
底径　9.6cm
高さ　3.1cm
登録　R9

外面：口縁部ヨコナデ→ミガキ
　　体部ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理



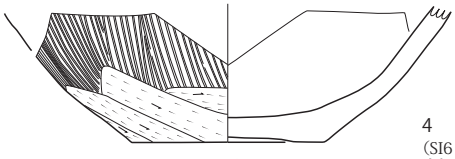
2
（SI6 カマド No.1）
土師器・埦
口径 20.0cm
登録 R8

外面：口縁部ヨコナデ→体部ミガキ
内面：口縁部ヨコナデ→ハケメ→
　　体部ナデ



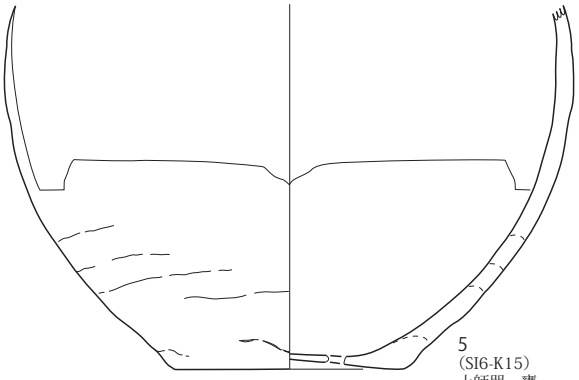
外面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ→ミガキ
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ→ミガキ

3
（SI6 カマド No.2
　床直 No.1 ほか）
土師器・甑
口径 20.2cm
登録 R5
写真図版 8-2



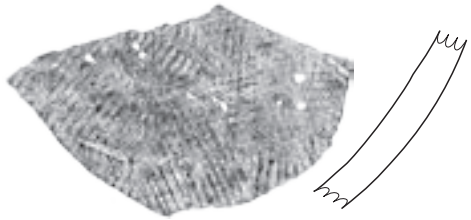
4
（SI6 堆 No.7）
土師器・甕
底径 8.0cm
登録 R7

外面：体部ハケメ
　　体下～底部ケズリ
内面：調整不明

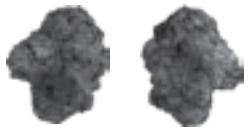


内外面：ナデ？

5
（SI6-K15）
土師器・甕
底径 9.0cm
登録 R10
写真図版 8-3



6
（SI6 堆 No.12）
須恵器・甕
外面平行タタキ
内面ナデ
登録　R6



7
（SI6 堆）
鉄塊系遺物
長 4.6 幅 4.2 厚 2.7cm
重量 17 g
表面褐色
登録 WYts3a

8
（SI6 堆）
鉄製品・刀子？
長 4.9 幅 1.6 厚 0.7cm
重量 7.4 g
鉄№69-1

0　10cm
（1～7=1/3）

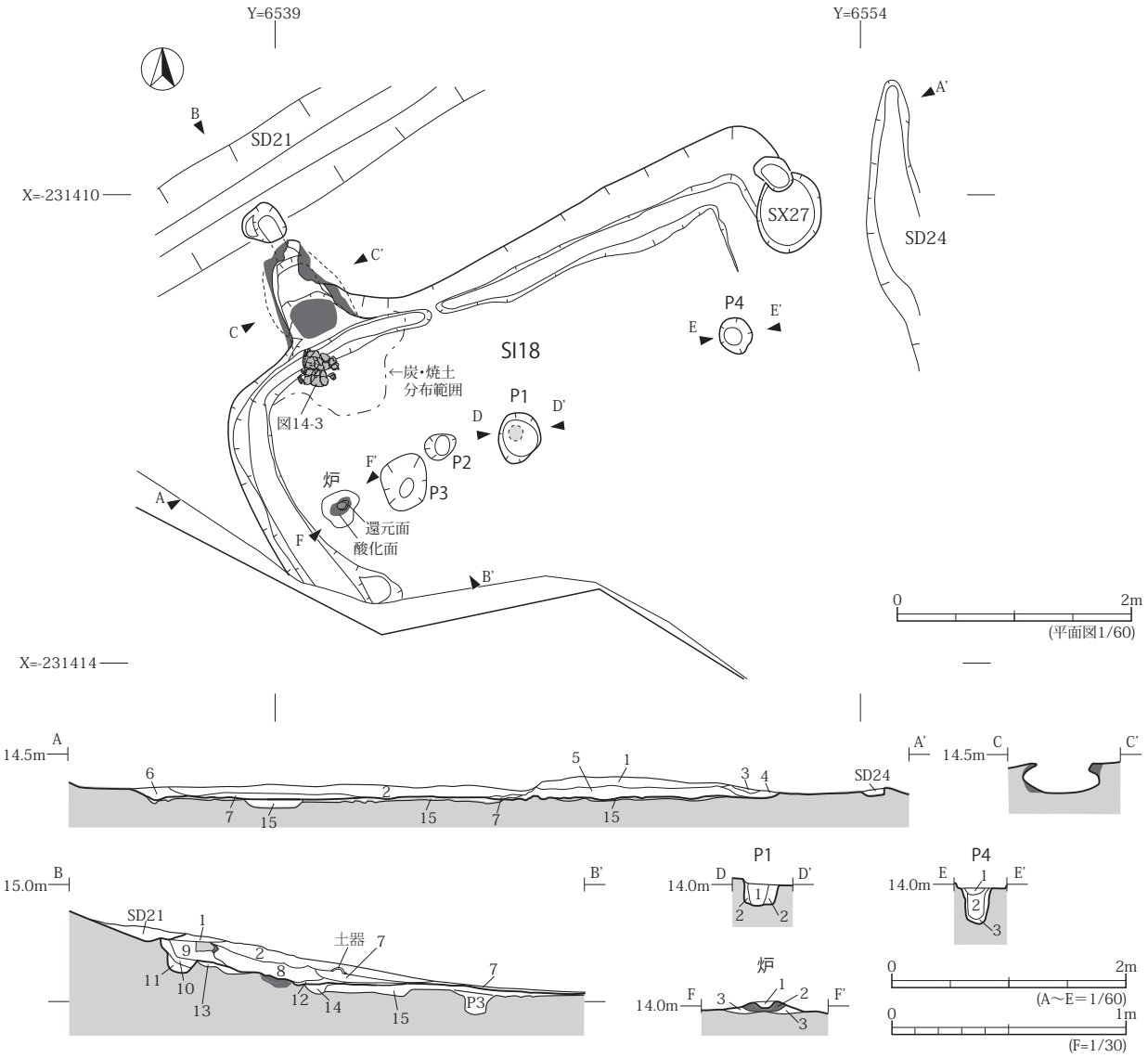
0　5cm
（8=2/3）

図 12　SI6 出土遺物

【SI18 竪穴住居跡】（図 13・14、図版 4・5）

南区の西壁際に位置する。SD21 溝跡と重複し、これより古い。平面規模は東西 5.4m、南北 2.3m 以上あり、掘方埋土 15 層を床面とする。東壁際では堆積土 1 層と 5 層の間に焼土だまり（3・4 層 ＝ SX27 として調査）が分布する。

北辺西寄りにカマドがあり、燃焼部は壁の外側に張り出すように構築される。掘方では、カマド前



SI18・カマド
1 暗灰色(2.5Y5/2)シルト 炭・焼土を含む
2 黒褐色(7.5YR3/2)シルト 炭・焼土・礫(小)を含む
3 にぶい赤褐色(2.5YR4/4)シルト 炭・焼土・灰を含む ┐焼土だまり(SX27)
4 黒褐色(5YR2/1)シルト 炭・焼土を多く含む ┘
5 黒褐色(10YR3/2)シルト 炭・焼土を含む 自然堆積
6 暗褐色(10YR3/3)シルト 炭・焼土・礫(小)を含む 周溝堆積土
7 黒褐色(7.5YR2/2)シルト 炭・焼土・礫(小)・灰を含む 自然堆積
8 にぶい赤褐色(2.5YR4/4)シルト 焼土塊・炭を多く含む
灰わずかに含む カマド天井崩落土
9 黒褐色(5YR2/2)シルト 炭・焼土・礫(中小)を帯状に含む ┐
10 オリーブ褐色(2.5Y4/6)シルト 炭・礫(大～小)を含む ├煙出し流入土
11 暗オリーブ色(5Y4/4)シルト 礫(中小)を多く含む ┘
12 赤黒色(7.5R1.7/1)シルト 焼土・灰を多く含む 燃焼部堆積土
13 にぶい黄色(2.5Y6/4)シルト 炭をわずかに含む 礫(中小)を含む
煙道掘方埋土
14 黒色(7.5YR2/1)シルト 炭・地山塊(中小)を含む 埋土
15 暗黄灰色(2.5Y5/2)シルト 炭・焼土を含む 掘方埋土

P1
1 赤灰色(2.5YR4/1)シルト 炭・焼土を含む 柱抜取穴
2 浅黄色(2.5Y7/4)シルト 炭を含む マンガン粒帯状に分布 掘方埋土

P4
1 褐灰色(5YR4/1)シルト 炭を含む
2 灰黄褐色(10YR4/2)シルト 炭を帯状に含む
3 にぶい黄褐色(2.5Y5/4)シルト 炭をわずかに含む 掘方埋土

炉
1 褐灰色(10YR4/1)シルト 炉底にたまった炭や鉄滓 椀形を呈する
2 赤色(10R5/8)シルト 炉底 被熱により赤化するが硬化度やや低い
3 暗灰黄色(2.5Y5/2)シルト 焼土・炭・礫(小)を含む 炉掘方埋土

図 13 SI18 竪穴住居跡

面をやや深く掘り下げてから埋めていることが確認された。燃焼部底面は緩やかに上がりながら煙道に接続し、煙道は長さ約0.9mで、先端に煙出しピットが付く。天井が一部残存し、高さは約10cmある。

西壁に近い床面から炉を検出した。径23cm × 13cmの楕円形の範囲で、床面よりわずかに盛り上がるように構築されている（図版5-4）。炉の内径は約8cmで、1層には炭化物や溶着した鉄滓が付着しており、下面は還元色を呈する。2層は被熱酸化面である。形態から鍛冶用の炉とみられる。

周溝は南壁を除く3辺で確認され、カマド前面も周溝を一度掘った後に埋められている。P1とP4が主柱穴とみられ、P1では直径約10cmの柱が抜き取られた後に、焼土や炭を含む土が堆積していることが観察された。

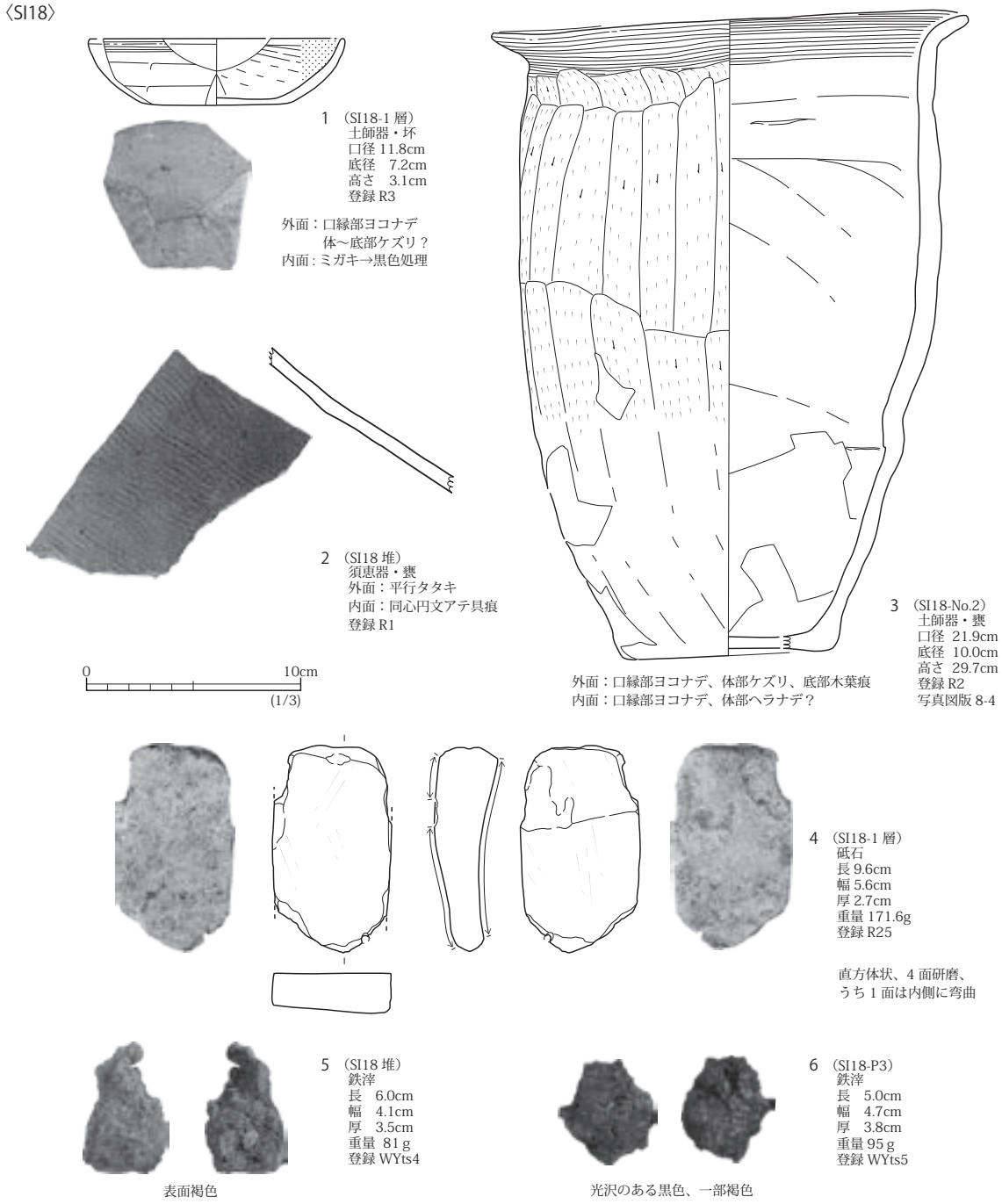


図14　SI18出土遺物

遺物はカマド前面から土師器甕（図 14-3）がつぶれた状態で出土した（図版 5-3）。堆積土中からの出土遺物には、土師器坏（14-1）、須恵器甕（14-2）、砥石（14-4）がある。また、合計 274g の鉄滓を検出しており、そのうち外観の異なる 2 点（14-5・6）を掲載した。14-6 は外観が黒色を呈しており、製鉄炉跡（SW19）から多く出土するものと共通する。

【SI28 竪穴住居跡】（図 15・16、図版 4）

南区南端に位置する。SW26 製鉄炉跡と重複し、これより古い。平面規模は東西 3.4m、南北 3.5m 以上で、地山の砂質シルトを床面とする。堆積土下層は自然堆積、上層は埋め戻して SW26 の底面が構築される。

カマドは西壁北寄りにあり、褐色の粘土で構築された両袖が残存する。燃焼部には炭・焼土粒を多く含む土が堆積しており、底面に被熱の痕跡はみられない。底面は緩やかに上がりながら煙道に接続しており、煙道は長さ 0.6m で、先端に煙出しピットが付く。煙道の天井はほぼ完全に残存する（図版 5-5）。遺物は、カマド周辺の堆積土から土師器甕（図 16-1）が出土した。鉄滓は検出されていない。

【SI35 竪穴住居跡】（図 15、図版 4・5）

南区南東（平成 27 年度調査区）に位置する。平面規模は東西 2.0m 以上、南北 1.3m 以上で、残存状況が悪い。

東壁北寄りにカマドがあり、袖がわずかに残存する。燃焼部底面は被熱硬化し、橙色を呈する強い酸化面が形成される。焚口からほぼ平坦に煙道へ接続し、煙道は幅約 0.3m、住居外へ 1.3m 延びたところで先端に煙出しピットが付く。煙出しピットは直径 0.3 ～ 0.4m あり、竪形炉の通風管（図 16-2）が出土している（図版 5-6）。先端に溶着滓が付着しているため、通風管として使用した後に、カマドの排煙口に転用されたものと考えられる。その他に遺物は出土しておらず、鉄滓も検出されていない。

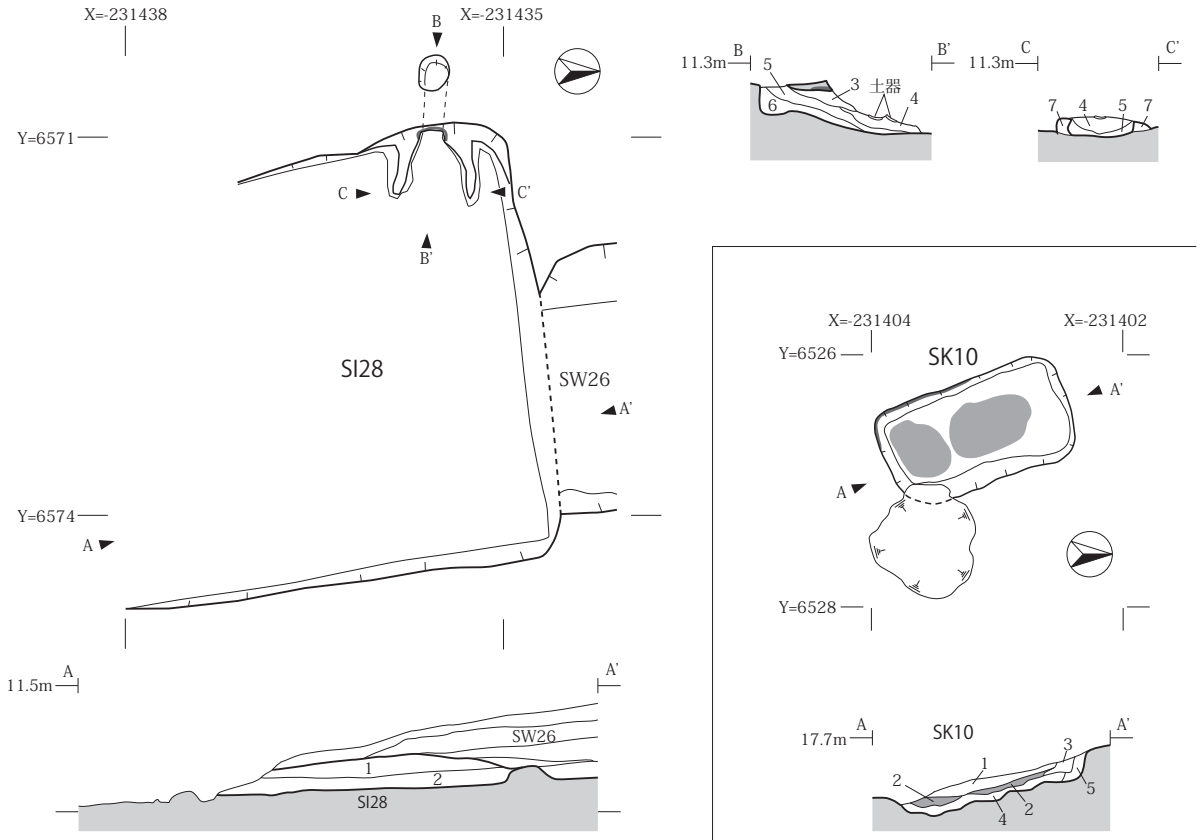
（2）土坑

【SK10 焼成土坑】（図 15、図版 5）

南区西壁際、SI6 の約 9m 南西側に位置する。平面形は長軸 1.0 m、短軸 0.8 m の隅丸長方形を呈する。深さは約 0.2m あり、全体として南へ向けて崩落・傾斜している。下層に部分的に炭の堆積がみられ、南西壁の一部が被熱による酸化色を呈する。

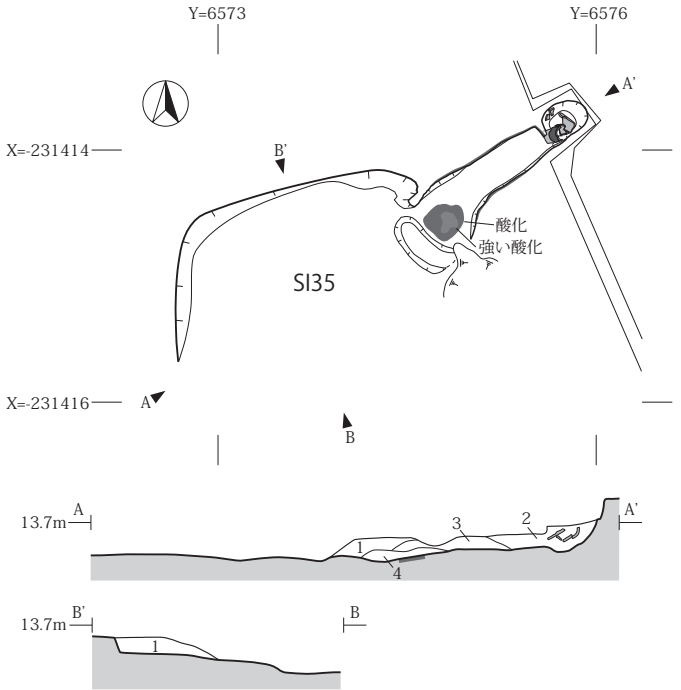
【SK20 焼成土坑】（図 15、図版 5）

南区東壁際、SI4 の約 6m 東側に位置する。平面形は長軸約 1.5m、短軸約 0.7m の隅丸長方形で、深さは約 0.2m あり、断面形は箱形である。底面はほぼ平坦で、約 8cm の厚さで炭（5 層）が堆積する。その上部壁際に、崩落壁とみられる焼土ブロック（4 層）が堆積し、1 ～ 3 層が自然流入している。

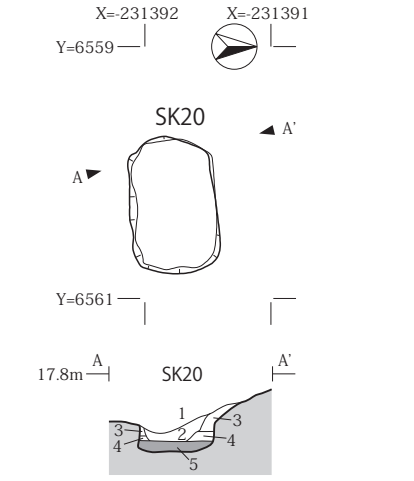


SI28
1　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　地山塊を多く含む　埋戻し
2　暗褐色(10YR3/3)シルト　地山小塊を含む　自然堆積
3　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　地山粒・炭粒・焼土粒を含む
4　暗褐色(10YR3/3)シルト　炭粒・やや大きい焼土粒を含む
5　暗褐色(10YR3/4)シルト　炭粒を含む
6　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山粒を多く含む
7　褐色(10YR4/6)シルト　カマド袖構築土
（3〜7：カマド堆積土）

SK10
1　黒褐色(7.5YR3/1)シルト　炭・焼土・礫(中小)・灰を含む
2　黒色(10YR1.7/1)シルト　焼土・灰を含む
3　黄褐色(2.5Y5/3)シルト　炭・焼土を含む
4　褐灰色(10YR4/1)シルト　礫(小)を含む
5　にぶい黄色(2.5Y6/3)シルト　礫(中小)・炭・焼土を含む



SI35
1　褐色(10YR4/4)シルト　炭粒をわずかに含む
2　褐色(7.5YR4/6)シルト　焼土塊を含む
3　褐色(7.5YR4/6)シルト　焼土塊を非常に多く含む　カマド天井崩落土
4　暗褐色(10YR3/4)シルト　炭塊を非常に多く含む　カマド機能時の堆積か

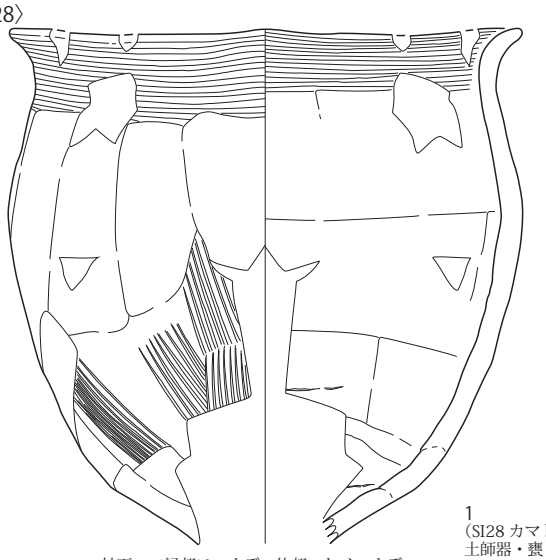


SK20
1　黒褐色(10YR3/1)シルト質細粒砂　焼土・灰を含む
2　黒色(10YR2/1)シルト質砂　炭含む
3　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質砂　やや軟弱
4　赤褐色(10YR3/3)シルト質砂　焼土塊含む
5　黒色(10YR2/1)炭層　上位に焼土含む

0　2m
(1/60)

図 15　SI28・SI35 竪穴住居跡、SK10・20 焼成土坑

〈SI28〉



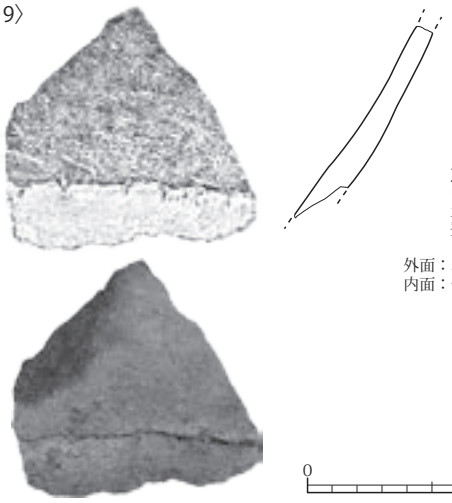
外面：口縁部ヨコナデ、体部ハケメ→ナデ
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ

1
（SI28 カマド堆）
土師器・甕
口径 20.2cm
登録 R4
写真図版 8-5

〈SI35〉

2
（SI35 煙出し）
通風管
最大長　20.3cm
最大外形 14.6cm
最大内径 11.5cm
先端内径　9.4cm
重量 1,750g
登録 R27

〈SW19〉

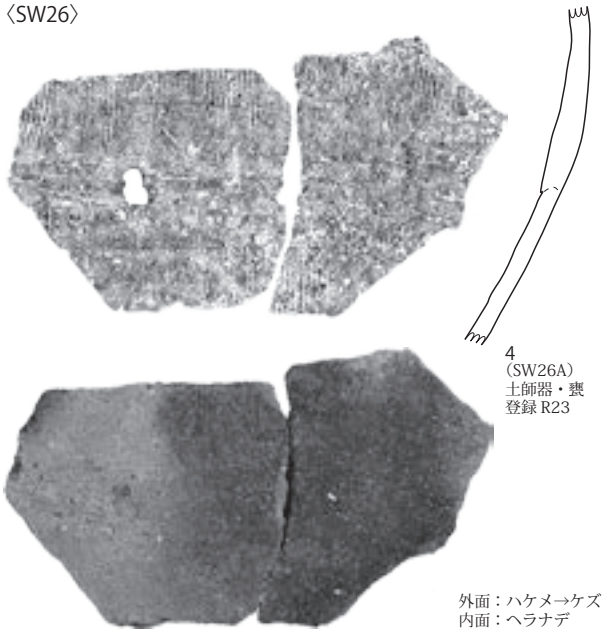


3
（SW19C）
土師器・甕
登録 R22

外面：ハケメ→ケズリ
内面：ヘラナデ

0　10cm
(1～4=1/3)

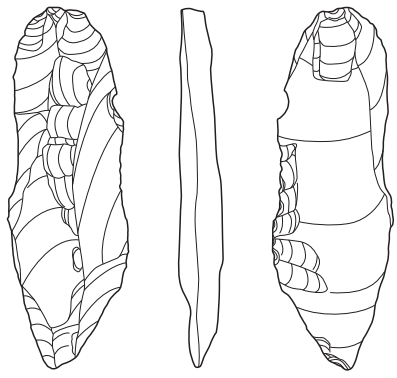
〈SW26〉



4
（SW26A）
土師器・甕
登録 R23

外面：ハケメ→ケズリ
内面：ヘラナデ

〈南斜面〉



0　5cm
(5=2/3)

5
（南斜面包含層）
石匙未成品
長　7.2cm
幅　1.9cm
厚　0.9cm
重量 15.5g
登録 R26
写真図版 8-6

図 16　SI28・35、SW19・26、南斜面出土遺物

【SK34 土坑】（図 17・19、図版 6）

南区南東端に位置し、SW19 製鉄炉跡 A 土坑の堆積土を切って構築される。平面形は直径約 3.5m の円形で、深さは検出面から最大 1.6m あり、断面形は下半部が膨らむ袋状を呈する。底面はほぼ平坦で、大形の炭片が多く分布する。堆積土 6 ～ 8 層は周囲の地山崩落土を多く含み、1 ～ 5 層は窪地に堆積した黒色土ならびに現表土である。遺物は出土していない。

本遺構は SW19 製鉄炉の操業に伴う堆積土を切って構築されるが、堆積状況から A 土坑との時期差はほとんどないとみられる。また、壁を抉るように掘削している部分には、砂混じりシルト（地山②）が分布しており、製鉄炉炉壁に使用された土に類似する。以上より、炉構築のために A 土坑の北半分を壊して土取りを行った可能性が指摘される。

（3）製鉄炉跡

南区南東端において 2 基の並列する製鉄炉跡（SW19 と SW26）を検出した。いずれも南向きの緩やかな斜面（標高 10 ～ 13m）に立地し、等高線と直交する方向に長軸を有する「縦置炉」である。また、斜面の長軸方向両端に長方形の土坑が付属する。2 基の炉の間隔は 5.5m で、長軸方位は SW19 が南北方向から西へ約 17 度、SW26 が西へ約 15 度偏しており、両者はほぼ平行する。SW19 の南側には廃滓場が広がる。一方、SW26 は廃滓場がなく、後述するように製鉄炉として操業していない可能性があるが、形態は SW19 と共通性が高いことから、ここでは製鉄炉跡として報告する。なお、SW19 の調査は平成 25 年度と 27 年度の 2 回に分けて行っている。また、鉄滓類の分類基準については、山元町上宮前北遺跡の報告（宮城県教委 2015）に準じる。

【SW19 製鉄炉跡】（図 16 ～ 18・21 ～ 27、図版 6・7）

標高 12.2m 付近で炉跡、その北側と南側に方形の土坑（それぞれ 19A と 19B）を検出し、19B 土坑の南側に廃滓場（19C）が広がる。検出された全長（19A ～ 19C）は約 14.4m で、廃滓場の南端は道路造成の際の切土によって失われ、A 土坑の北部は SK34 土坑によって壊される。なお、SK34 については「土坑」の項で報告した通り、本遺構との関連（土取り用の穴）が想定される。

［炉］　下部構造も含めると長軸 2.5m ×短軸 1.1m の範囲で被熱しており、そのうち 1.4m × 0.9 m の隅丸方形の範囲に硬化した還元面が検出され、炉底部分とみられる。底面は短軸方向がごく浅く窪んでおり、長軸方向は南側に向けてわずかに傾斜する。上部には扁平な花崗岩が 3 点置かれており、1 点を図 27-1 に掲載した。下面全体に鉄滓が付着しており、操業時にはこの面が上だった可能性が高い。福島県南相馬市の長瀞遺跡 SW11 製鉄炉跡（福島県文化センター編 1991）や滋賀県野路小野山遺跡（滋賀県教委・草津市教委 1984）、同南郷遺跡（滋賀県教委 1988）などの例を参考にすると、炉底もしくは炉の側壁に沿って並べられていた可能性がある。

炉底は、中央部は砂質シルトを貼って構築され、縁辺部は地山をそのまま使用している。厚さは最

大 12cm だが、還元面内部にも鉄滓が含まれていることから、繰り返し操業することによって嵩上げされたと考えられる。一方、炉底の薄い部分では下部構造の礫が露出し、鉄滓が付着している。

［炉下部構造］　幅 0.3 ～ 0.4m、長さ 2.5m、深さ 0.4m の細長い溝状で、両側壁には炉底から続くように被熱した還元面～酸化面がみられるが、底面は全く被熱していない。溝内には全体に礫が充填されており、炉内の温度を保つための施設と考えられる。礫は花崗岩の亜円礫～円礫が主体で、砂岩の円礫も含まれており、遺跡周辺で採集される礫を使用している。積み方は不規則だが、底面付近にやや大きい礫を用いる傾向が認められた。礫の隙間は土砂および鉄滓で埋まっている。鉄滓は下部構造内から全部で約 47kg 出土したが、そのうち 40kg（85％）が流出滓の外観を呈するものであった。これらは操業中に炉底の薄い部分を突き抜けて、下部構造の礫の隙間に入り込んだものとみられる。図 27-4 は複数の礫が滓によって融着した状態で出土したものである。また、廃滓場から出土した礫にも、炉壁に付着したもの（図 27-3）や、滓の付着によって溶けたもの（図 27-2）があり、本来は下部構造に入っていた礫と考えられる。

［A 土坑］　炉北側に位置し、北側は SK34 に切られるが平面形は方形と推定される。幅 1.7m、検出した長さは 1.8m ある。深さは検出面から最大 1.0m で、炉底面より約 0.7m、炉下部構造の溝底面より約 0.3m 低い。内部はほとんどが炉からの流入土で埋まっており、①炭・焼土を多く含む暗褐色または黒褐色土、②焼土主体の赤褐色土、③炭化物や焼土の少ない黄褐色シルトが細かく互層状に堆積する。このうち③は炉底の土に類似するため、炉構築時に流入したものと判断される。①や②は操業後に崩れた炉壁ブロックなどが流れ込んだもので、基本的に掘り返すことなく徐々に嵩上げされている。a14 層下面～ a18 層は崩落ブロックではなく被熱面とみられ、南壁や西壁の一部まで被熱の範囲が及ぶことが確認された。出土鉄滓は 31.4kg と少なく、基本的には斜面下方の南側に向けて排滓したといえる。

［B 土坑］　炉南側に位置し、幅約 2.0m、長さ約 6.2m の長方形状の掘方を有するが、南端は徐々に浅くなり、C 廃滓場へと連続する。短軸方向の断面形は箱形だが、西側は崩落によりやや開く。深さは検出面から最大 0.8m あり、北端では炉底面より約 0.7m、炉下部構造の溝底面より約 0.3m 低く、A 土坑と同じ高さである。底面は南側に向けてわずかに傾斜しており、中央から南側にかけて底面が一段下がっているが、掘方埋土（b18 層）によって埋められている。炉に近い部分の底面には被熱面が認められ、北壁および両側壁にも炉から連続するように被熱面が広がる。

B 土坑の堆積土は b1 ～ b18 層に分けられる。b1 ～ b4 層は炉廃絶後の自然流入土で、b5 ～ b17 層が操業に伴う堆積、b18 層は掘方埋土である。操業に伴う堆積は B 土坑内で大きく 3 面に分かれる状況が観察された。上層～中層上部（b5 ～ b8 層）にかけては炉から 2m の範囲内に 1 点 10kg を越える大形の鉄滓が分布しており、炉壁も比較的多く含む（表 2）ため、廃滓場まで運ばれずに廃棄されたものと考えられる。b10 層は黄褐色シルトで、炉を作り直した際の排土と考えられる。

［C 廃滓場］　C 廃滓場は B 土坑南端から幅を広げるように分布しており、調査区南端で幅 4.6m ある。廃滓層の厚さは最大 0.8m で、現地表面でも周囲より盛り上がっている状況が確認された。

堆積土は c1 ～ c5 層の 4 層に分かれる。c1 層は表土で、調査区南端では耕作に伴って廃滓場の一

部が壊されている。c2 層は鉄滓を主体とする層で、主に新段階～中段階の鉄滓が廃棄されたものと考えられ、炉の中軸線より西側に広がるように堆積する。c3 層は構築排土とみられ、古段階と中段階の間に炉を作り直した b10 層に対応する可能性がある。c4 層は主に古段階に対応する廃滓層で、焼土が多く含まれる。c5 層は廃滓場形成前の旧表土である。

［その他の遺構］　B 土坑の南東部、廃滓層下でピット 2 個を検出した。P2 には柱痕跡が確認され、炉操業に伴って上屋が構築された可能性があるが、周辺から組み合う柱穴は確認されていない。

［出土遺物］　出土した鉄滓・炉壁類（礫は除く）は合計で 2899kg ある。平面分布に着目すると、炉北側の A 区は 28.4kg（1.0%）のみで、北側に排滓していなかったことは明らかである。炉周辺から出土したものは 58.5kg（2.0%）あり、その大部分は炉の下部構造に入り込んだ流出滓（48.4kg）である。炉南側では B 区土坑内で 671.3kg（23.2%）、廃滓場 C 区で 1937.4kg（66.9%）と出土量の大半を占める。

金属反応のある鉄塊系遺物は現場ですべて抽出したが、その量は全部で 5.0kg（0.2%）のみである。その他は現場で重量計測した後に、地点別と層別にサンプル約 500kg を抽出して水洗・分類を行った。最終的に約 200kg を室内に持ち帰り、報告・分析遺物を抽出した。

サンプルを分類した鉄滓と炉壁の割合に着目すると、スサ入り粘土の付着した炉壁の割合は全体で約 11.4% であった（表 1）。A 区と炉周辺では 10% 未満だが、B 区と C 区では 10 ～ 15％を占めている。ただし、B 区の中層～下層は 10% 未満であり、遺存状況の良い炉壁は B 区上層および C 区に多い。古い段階では崩壊した炉壁を炉から離れた C 区に廃棄したためと考えられる。

サンプルした鉄滓類の種類ごとの割合は、流出滓が 62%、炉内滓が 19%、炉底滓が 8%、炉壁が 11% であった。代表的なものを図 21 ～図 27 に掲載する。21-1 ～ 4 は金属探知反応を示した鉄塊系遺物である。21-1 は表面全体がサビ化しており、鉄の割合が高いとみられる。21-2 ～ 4 は流出滓の一部のサビ化した部分に鉄が多く含まれているとみられる。21-5 ～ 7 は炉内滓としたもので、21-6・7 のように全体が褐色の酸化土砂に覆われたものは少なく、21-5 のように褐色の部分と黒色の滓部分が混じった滓が多くみられる。21-2 ～ 5 のような遺物から、鉄と滓の分離が効率よく行われていない可能性が考えられる。21-8・9 は比較的遺存状況の良い炉壁である。いずれも片面にスサを多く含む粘土、片面に溶着滓が付着しているが、21-8 は類似する破片が多数出土しているのに対

位置	取り上げ層	対応する層	総重量	鉄塊系遺物	サンプル分類	
					鉄滓	炉壁
A 区	―	a1~a18 層	27.7		9.3	0.9
炉	上層	f1 層	2.1			
	炉底	f2~f3 層	7.4		6.7	0.3
	下部	f4~f5 層	48.4		39.7	0.8
B 区	一括	b1~b18 層	41			
	上層	b1~b5 層	73		33.7	6.6
	鉄滓集中	b5~b8 層	184.9		61.5	7.2
	中層	b8~b10 層	157.9		49.8	6.8
	中～下層	b8~b18 層	100		12.2	0.8
	下層	b11~b18 層	114.5		32.9	3.5
C 区	一括	c1 ～ c4 層	27.6	1.28		
	上層	c2 層	1459.1	1.9	120.7	15.7
	中～下層	c2 ～ c4 層	455	1.86	34.6	8.6
表土その他			200.4		38.7	5.5
合計			2899.0	5.04	439.8	56.7

単位 kg

表 2　SW19 製鉄炉跡出土鉄滓・炉壁一覧

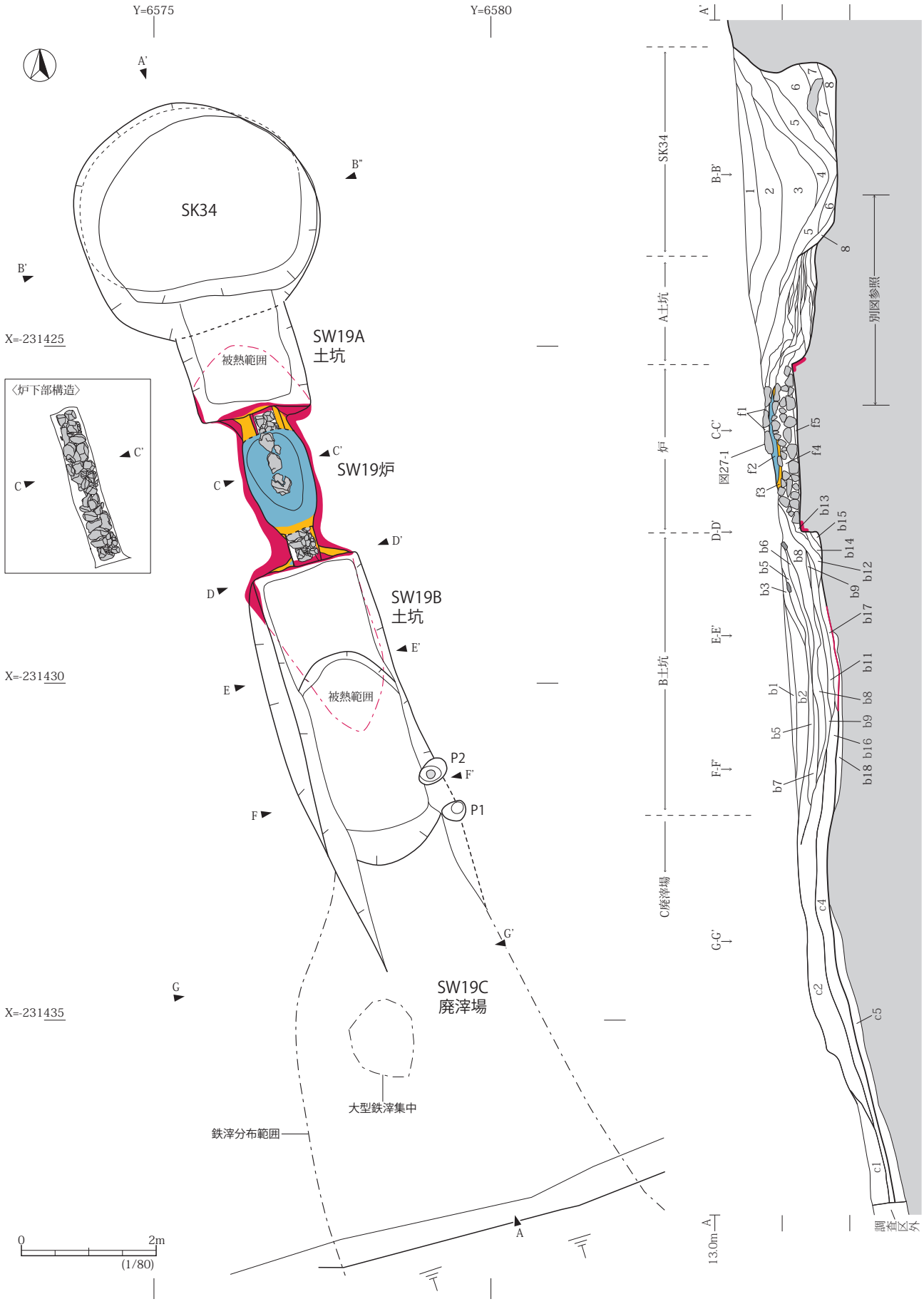
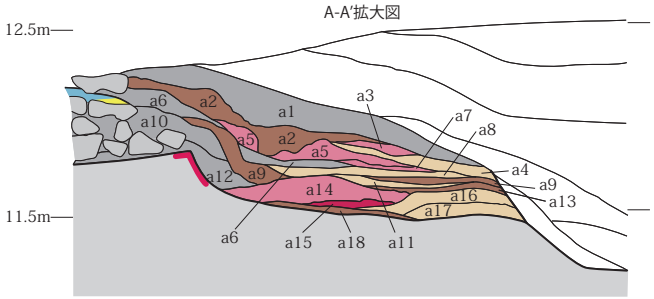
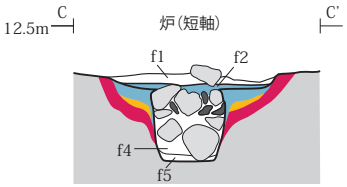


図 17　SW19 製鉄炉跡、SK34 土坑

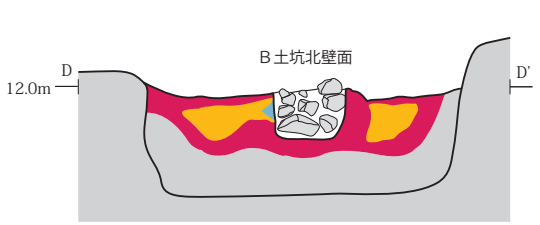
SW19A
a1　黒褐色(10YR2/2)シルト　焼土塊多い　大きめの炭含む
a2　暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土粒・炭を含む　褐色の塊を含む炉壁か→炉上部f1層対応
a3　明赤褐色(5YR5/6)シルト　焼土塊主体　炭・黒色土含む
a4　明褐色(10YR6/6)シルト　炭を層状に含む　焼土粒を少し含む
a5　赤褐色(5YR4/6)シルト　焼土塊主体　炭・黄褐塊含む　下部に明褐シルトを薄い層状に含む
a6　黒褐色(10YR3/2)シルト　焼土粒・炭を少し含む
a7　にぶい赤褐色(5YR4/4)シルト　焼土塊主体
a8　明黄褐色(10YR6/8)シルト　上部に炭を層状に含む
a9　暗褐色(10YR3/4)シルト　焼土粒・炭を含む
a10　黒色(10YR2/1)シルト　褐色塊含む　→炉下部f4層対応
a11　明黄褐色(10YR6/8)シルト　炭を少し含む
a12　暗褐色(10YR3/4)シルト　焼土塊を含む　炭を少し含む　→炉下部f5層対応
a13　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　炭を多く含む
a14　暗赤褐色(5YR3/6)シルト　焼土主体・炭を少し含む　下部に暗褐・明黄褐シルトを薄い層状に含む
a15　赤褐色(5YR4/6)シルト　硬くしまる　一部還元面みられる
a16　明黄褐色(10YR6/8)シルト　黄橙砂質地山塊多く含む　炭少し含む　しまりなし
a17　黄褐色(10YR5/6)シルト
a18　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　焼土粒・炭を含む

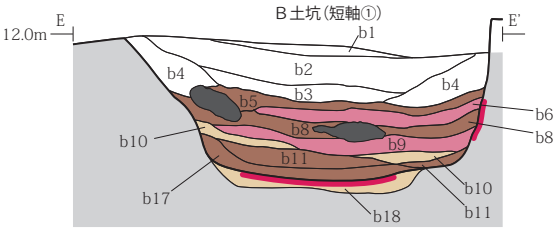


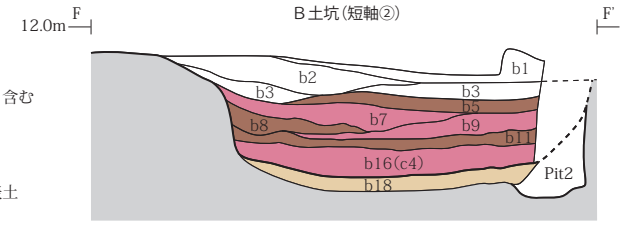
SW19炉
f1　暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土粒・炭を含む　褐色の塊を含む（炉壁か）
f2　にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト　小鉄滓を多く含む　下層ほど灰色味強く硬くしまる　還元面
f3　酸化面
f4　黒色(10YR2/1)シルト　褐色塊含む　操業時堆積
f5　暗褐色(10YR3/4)シルト　焼土塊を含む　炭少し含む　掘方埋土



SW19B
b1(c1)にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　表土
b2　黒色(10YR2/1)シルト　自然堆積
b3　黒褐色(10YR2/2)シルト　焼土塊・粒多く含む　炭少し含む
b4　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　白色粒多く含む　地山崩れ
b5　暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土粒・炭多く含む　鉄滓を部分的に多く含む
b6　橙色(7.5YR6/6)シルト　焼土塊主体　炉壁の崩れか
b7　明褐色(7.5YR5/6)シルト　焼土塊多く含む　大型の炭含む
b8　黒褐色(10YR2/2)シルト　焼土塊・炭・鉄滓を多く含む　大型の鉄滓あり　下層との境に黄褐シルトを薄い層状に含む部分あり
b9　赤褐色(5YR4/6)シルト　細かい焼土粒を密に含む　炭を含む
b10　黄褐色(10YR5/6)シルト　焼土粒わずかに含む
b11　暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土粒・炭を多く含む　褐色シルトを薄い層状に含む
b12　暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土粒・炭・鉄滓を多く含む
b13　黒色(10YR2/1)シルト　焼土粒・炭を少し含む
b14　黒褐色(10YR3/2)シルト　焼土粒・炭・鉄滓を含む
b15　暗褐色(10YR3/4)シルト　しまり弱　崩落土
b16　→c4に対応
b17　暗褐色(5YR3/4)シルト　焼土塊・炭を多く含む　還元塊を含み硬くしまる　下面は被熱酸化
b18　暗黄褐色(10YR6/6)砂質シルト　炭わずかに含む　しまりなし　掘方埋土







SW19C
c2　暗褐色(10YR3/3)シルト　鉄滓を非常に多く含む　焼土粒・炭多く含む
c3　褐色(10YR4/4)シルト　鉄滓わずかに含む　地山塊を多く含む　しまりなし　掘削排土か
c4　暗赤褐色(5YR3/6)シルト　鉄滓・焼土塊・炭多く含む　c2層より焼土多く鉄滓少ない
c5　暗褐色(10YR3/4)シルト　炭やや多く含む　焼土粒少し含む　旧表土

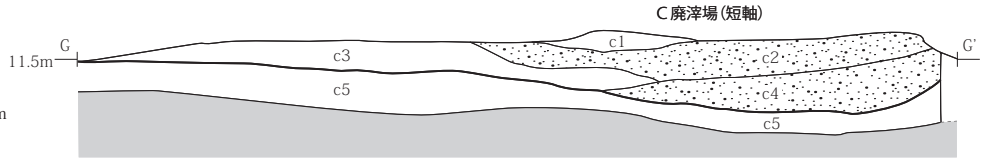
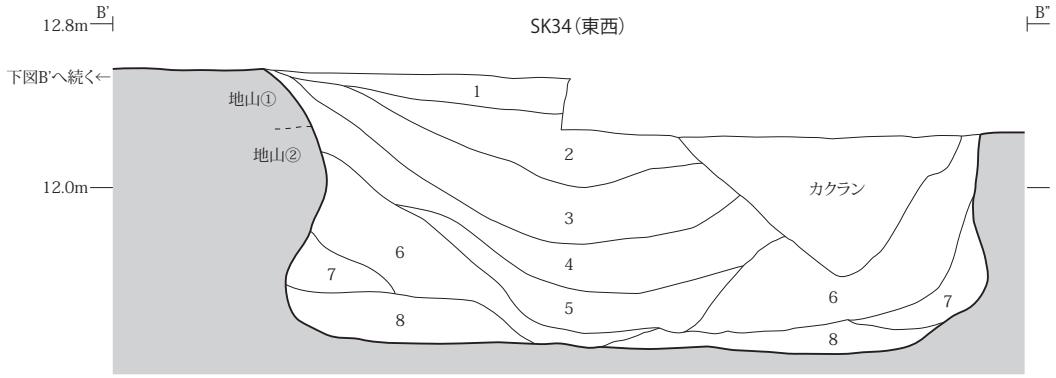
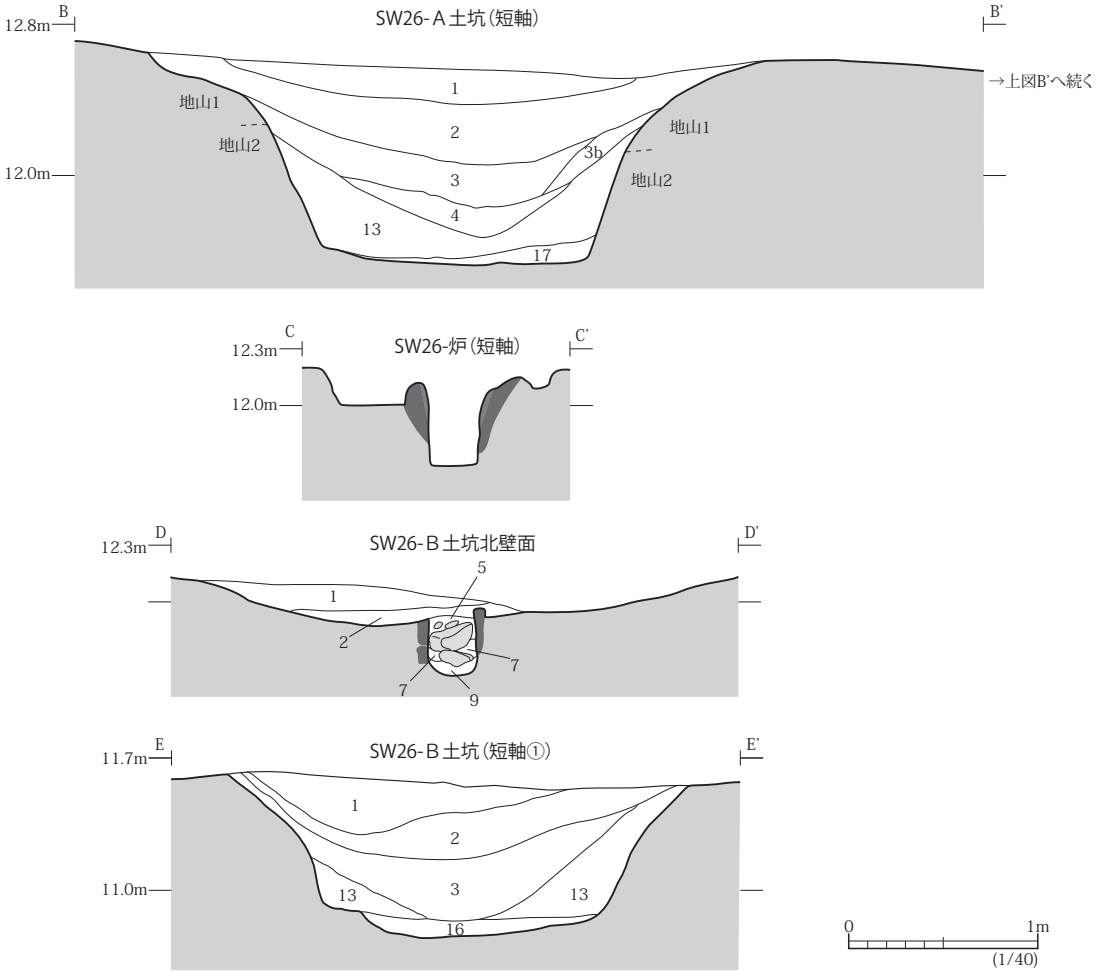


図 18　SW19 製鉄炉跡断面



SK34（※平面図は図17）
1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　微細な白色礫を含む　表土
2　黒褐色(10YR3/2)シルト
3　黒色(10YR2/1)シルト　中央部が黒味強く、周辺はやや明るい
4　褐色(10YR4/6)粘土質シルト　炭をわずかに含む
5　黒褐色(10YR3/1)粘土質シルト　中央の低い部分に炭化物が多くたまり、周辺はやや明るい
6　褐色(10YR4/4)粘土　地山塊を多く含む部分と暗褐色の部分がある
7　にぶい黄褐色(10YR5/4)粘土質シルト　明黄褐地山塊を多く含む
8　明黄褐色(10YR6/6)シルト　大形の炭を含む

0　1m
(1/40)



SW26（※平面図は図20）
1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山小礫(白色)を含む　現表土に似る
2　黒色(10YR2/1)シルト　地山小礫・焼土粒をわずかに含む
3　暗褐色(10YR3/3)粘土質シルト　焼土粒・炭わずかに含む
3b　褐色(10YR4/4)粘土
4　黒褐色(10YR2/2)粘土質シルト　地山粒わずかに含む
5　褐色(10YR4/4)シルト　地山小礫・炭・焼土粒を含む
6　黒褐色(10YR2/2)シルト　焼土粒・炭わずかに含む
7　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　大粒の炭・焼土粒を含む
8　暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土粒を少し含む
9　暗褐色(10YR3/3)シルト　炭・焼土塊多く含む　鉄滓少し含む
10　黒褐色(10YR2/3)シルト　炭・焼土塊を含む
11　暗褐色(10YR3/3)シルト　地山小礫・炭を含む
12　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　地山塊を多く含む
13　黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト　地山小礫を含む
14　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山塊を含む
15　褐色(10YR4/4)シルト　大粒の炭・地山小塊を含む
16　暗褐色(10YR3/3)シルト　大粒の炭・地山小礫を含む　焼土粒・鉄滓を少し含む
17　明黄褐色(10YR6/6)粘土　炭化物部分的に多く含む　小鉄滓を少し含む
18　暗褐色(10YR3/4)シルト　地山小塊を多く含む　掘方埋土

図 19　SK34 土坑、SW26 製鉄炉跡断面

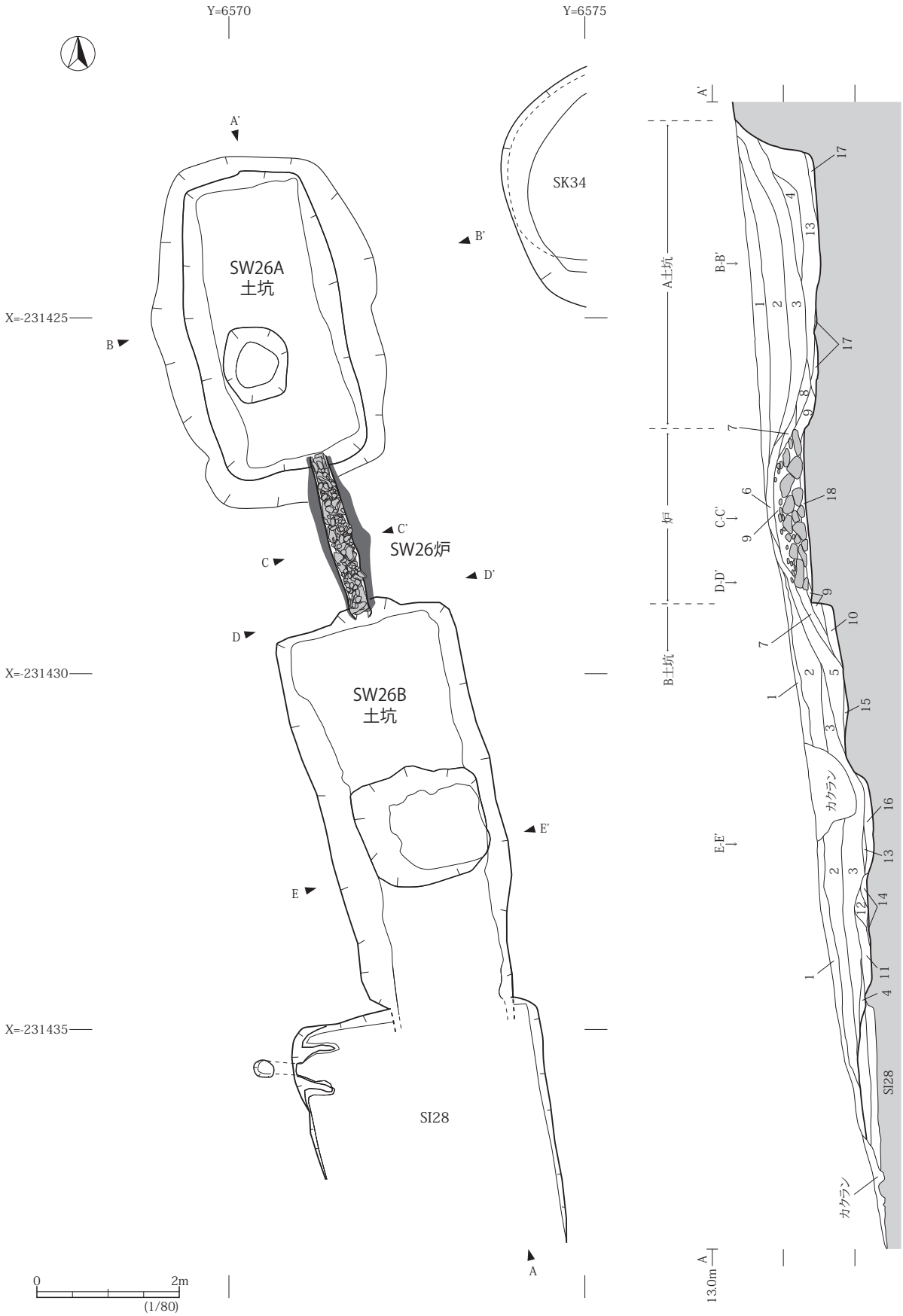


図 20　SW26 製鉄炉跡

し、21-9 は厚手で、滓に流動性が認められない点がやや特殊である。なお、21-5・8 および鉄塊系遺物 4 点について化学分析を行っている（付編 3、試料 No.10 ～ 14）。

図 22・23 は炉壁下部～炉底にかけての資料である。基本的に炉壁から緩やかに湾曲しながら炉底に至るものが多く、ガラス質もしくは黒色の滓が中央に向けて厚みを増していく。炉底との境付近に褐色の酸化土砂に覆われた炉内滓が付着しているものがある（22-1・2 など）。福島県新地町向田 G 遺跡 SW01 製鉄炉跡でも、箱形炉で同様の例が報告されている（福島県文化センター編 1988）。

図 24 は炉底滓もしくはそこから炉外に流れ出る部分の滓とみられ、24-1 のように薄手のものと、24-2 ～ 4 のように厚手のものがある。最も幅の広い 24-4 は 28.5cm を測り、上面には橙色の粘土が混じり、低い流動性が認められる。図 25・26 は流出滓である。26-1・2 は比較的高い流動性がみられる大形の滓で、下面には砂礫の付着が認められる。一方、25-3・4 は流動性が低く、上面に木炭痕が多数残る。25-1•2 は流動性の高いものと低いものが混在している。26-4 は棒状を呈するもので、炉底から下部構造に抜けた際の形状とみられる。図 27 は礫に滓が付着したものである。

土器は、廃滓場から土師器甕の体部が 1 点出土したのみである（図 16-3）。B 区から出土した炭化材サンプル 4 点を樹種同定した結果、いずれもクヌギ節であった（付編 1 －試料番号 55 ～ 58）。また、炭化材 1 点を放射性炭素年代測定した結果、7 世紀後半を中心とする年代が得られた（付編 2 参照）。

【SW26 製鉄炉跡】（図 16・19・20・28、図版 6・7）

標高 12.2m 付近で炉跡、その北側と南側に方形の土坑（それぞれ 26A と 26B）を検出した。B 土坑の南端で SI28 竪穴住居跡と重複し、これを埋め戻して底面としている。検出された全長（26A ～ 26B）は約 14.2m ある。

［炉］　炉底は検出されず、下部構造のみ残存する。幅約 0.3m、長さ 2.4m、深さ 0.3 ～ 0.4m の細長い溝状で、短軸断面は箱形を呈する。地山を側壁としており、被熱による強い酸化面がみられるが、底面は全く被熱していない。溝の掘方底面は南に向けてわずかに傾斜し、掘方埋土 18 層を敷いている。溝内には全体に礫が充填されており、炉内の温度を保つための施設と考えられる。礫は花崗岩の亜円礫～円礫が主体で、砂岩の円礫も含まれており、遺跡周辺で採集される礫を使用している。積み方はおおよそ 3 段に分かれており、下段に大型の礫 7 点を一列に並べ、中段に一回り小さい礫を乗せ、上段は小型の円礫を不規則に敷き詰めるように配している（写真図版 7-4 ～ 6）。礫の隙間には自然流入土（5~9 層）が堆積しており、SW19 のような鉄滓の出土はみられない。

［A 土坑］　炉北側に位置する。平面形は幅 3.2m、長さ 5.0m の長方形だが、全体的に壁の崩落によって広がっており、本来は 2.2m × 4.2m 程度と推定される。深さは検出面から最大約 1.1m で、底面は炉下部構造の溝底面より 0.2m 低い。堆積土 1 ～ 4 層は窪地への自然堆積、7 ～ 9 層は炉下部構造からの崩落流れ込み、13 層は壁の地山崩落土、17 層は小さな鉄滓を含み、硬く踏み締まっているため、機能時の床面堆積土と判断した。土坑底面南西部に浅い窪みがあり、17 層で埋まっている。

［B 土坑］　炉南側に位置し、幅約 2.6m、長さ約 6.2m の長方形状の掘方を有する。南端は徐々に浅くなり、SI28 竪穴住居跡を埋めている部分では両側壁の立ち上がりが不明瞭である。短軸方向の断

面形は逆台形状で、上端が崩落によりやや開く。深さは検出面から最大 0.8m あり、北端では炉下部構造の溝底面より約 0.3m 低い。底面は南側に向けてわずかに傾斜し、中央部で一段下がり、南端の SI28 と重複する部分で緩やかに上がる。

堆積土 1 ～ 3 層は窪地への自然堆積、5 ～ 14 層は廃絶後の炉や周辺からの流れ込み、15・16 層には炭化材や小鉄滓が含まれ、硬く踏み締まっていることから、土坑機能時の床面堆積土と判断した。［出土遺物］ 出土した鉄滓の量は SW19 に比べると極めて少なく、全体で 11.7kg である。代表的なものを図 28 に掲載した。全体が褐色の酸化土砂に覆われたもの（28-2・3・5）またはガラス質の滓の一部に酸化土砂が付着したもの（28-1・4）である。掲載しなかったものを含めていずれも炉内滓に分類されるものであり、炉壁や流出滓はほとんど認められない。土器は、A 土坑から土師器甕の体部破片（図 16-4）が出土しており、SW19 廃滓場出土土器（16-3）と同一個体とみられる。

以上のような鉄滓の出土量や炉の状況を比較すると、SW19 のような製鉄炉として実際に操業した可能性は低いと考えられる。

4　まとめ

犬塚遺跡で調査された SW19・26 製鉄炉跡は、炉の短軸両側に土坑が付属する形態で、類例は福島県相馬地方の金沢地区製鉄遺跡群の I 期（7 世紀後半）にみられる（福島県文化センター編 1995）。金沢地区 I 期の例では、炉は尾根上に立地し、斜面両側の土坑に向けて排滓するものが基本的な形態で、SW19 のように斜面に立地して片側排滓する形態は II 期（8 世紀前半）以降である。過渡的な例として鳥打沢 B 遺跡 SW02 製鉄炉跡（福島県文化センター編 1991）があり、斜面の片側排滓だが上方にも土坑が付属しているため、I 期終末と考えられている。

また、SW19・26 の大きな特徴として、下部構造の溝に多数の礫を詰めていることが挙げられる。相馬地方の I 期で類例は多くないが、新地町向田 E 遺跡 SW01 製鉄炉跡（福島県文化センター編 1988）において、最終段階に多数の礫を敷いた上に炉を構築している。これらの例から SW19･26 は、I 期のなかでも新しい特徴を備えた製鉄炉に位置づけられ、7 世紀末～ 8 世紀初頭頃と捉えておく。

竪穴住居跡の年代について、SI28 は SW26 構築の際に埋め戻されているため、製鉄炉より古いが近い年代と考えられる。また、SI4・5・6・18 出土土器には、主に以下のような特徴がみられる。

①土師器はすべて非ロクロ調整である。

②土師器坏には、体部外面に段を有するもの（SI4 図 8-1）と、無段で平底のもの（SI5 図 10-1、SI6 図 12-1、SI18 図 14-1）がある。外面の調整は口縁部ヨコナデ、体部ケズリを基本とするが、図 12-1 には一部ミガキもみられる。

③土師器甕には、頸部有段で体部中央付近が最大径となる器形のもの（SI5 図 10-3）と、無段で体上部から底部に向けて徐々に窄まる器形のもの（SI6 図 12-3、SI18 図 14-3）がある。

個々の竪穴について時期を限定できるような良好な一括資料ではないが、亘理町館南囲遺跡（宮

城県教委 1991）の例と比較すると、館南囲 6 号住居跡＝ 7 世紀後半頃を上限とし、同 7 号住居跡＝ 8 世紀中葉頃までの間におさまるものと考えられる（年代については亘理町教委 2016 および村田 2007 を参考にした）。よって、これらの竪穴については、SW19・26 製鉄炉跡の年代観とも重なる部分がある。また、SI18 で鍛冶炉が検出され、SI4･5･6 からも鉄滓･鉄製品が出土していることから、製鉄炉の操業やその後の鍛冶工程に携わった人々の住居兼工房である可能性は高い。

一方、SI35 については、カマドの煙出しに竪形炉の通風管を転用している。SW19・26 製鉄炉跡では羽口や通風管は 1 点も出土していないため、これらより新しく、当地方で竪形炉が導入される 8 世紀後半まで下ると考えられる。

北区で調査した SR8 木炭窯や SX7 竪穴状遺構（鍛冶工房）などは、年代の手掛かりとなる土器が出土していない。南相馬市舘越遺跡（福島県文化振興事業団編 2011）の木炭窯跡の編年を参考にすると、SR8 は焼成室が短冊状で作業場が逆三角形の平面形を持つことから、8 世紀後半～末頃のタイプに該当する。9 世紀代とみられる山元町内手遺跡の木炭窯跡（宮城県教委 2015）と比較すると、SR8 は全体的に直線を基調として角張った形態をしており、古い特徴を示している。

以上より、犬塚遺跡は 7 世紀後半から 8 世紀にかけて営まれた、製鉄に関連の深い集落と考えられる。今後、山元町教育委員会によって調査された丘陵東側の成果も合わせて、変遷等を検討していく必要がある。

［文献］

滋賀県教育委員会・草津市教育委員会　1984『野路小野山遺跡発掘調査概報』
滋賀県教育委員会　1988『南郷遺跡発掘調査報告書―一般国道一号（京滋バイパス）関係遺跡発掘調査報告書 I―』
福島県文化センター編　1988『相馬開発関連遺跡調査報告 I』（向田 E 遺跡・向田 G 遺跡）福島県文化財調査報告書第 215 集
福島県文化センター編　1991『原町火力発電所関連遺跡調査報告 II』（長瀞遺跡･鳥打沢 B 遺跡）福島県文化財調査報告書第 265 集
福島県文化センター編　1995『原町火力発電所関連遺跡調査報告 V』福島県文化財調査報告書第 310 集
福島県文化振興事業団編　2011『常磐自動車道遺跡調査報告 62』（舘越遺跡）福島県文化財調査報告書第 471 集
宮城県教育委員会　1991『舘南囲遺跡ほか』 宮城県文化財調査報告書第 144 集
宮城県教育委員会　2015『涌沢遺跡ほか』（内手遺跡・上宮前北遺跡） 宮城県文化財調査報告書第 239 集
村田晃一　2007「v. 宮城県中部から南部」『古代東北におけるモノ・ヒト・文化交流の研究』東北学院大学文学部
亘理町教育委員会　2016『国史跡　三十三間堂官衙遺跡』亘理町文化財調査報告書第 19 集

〈SW19〉

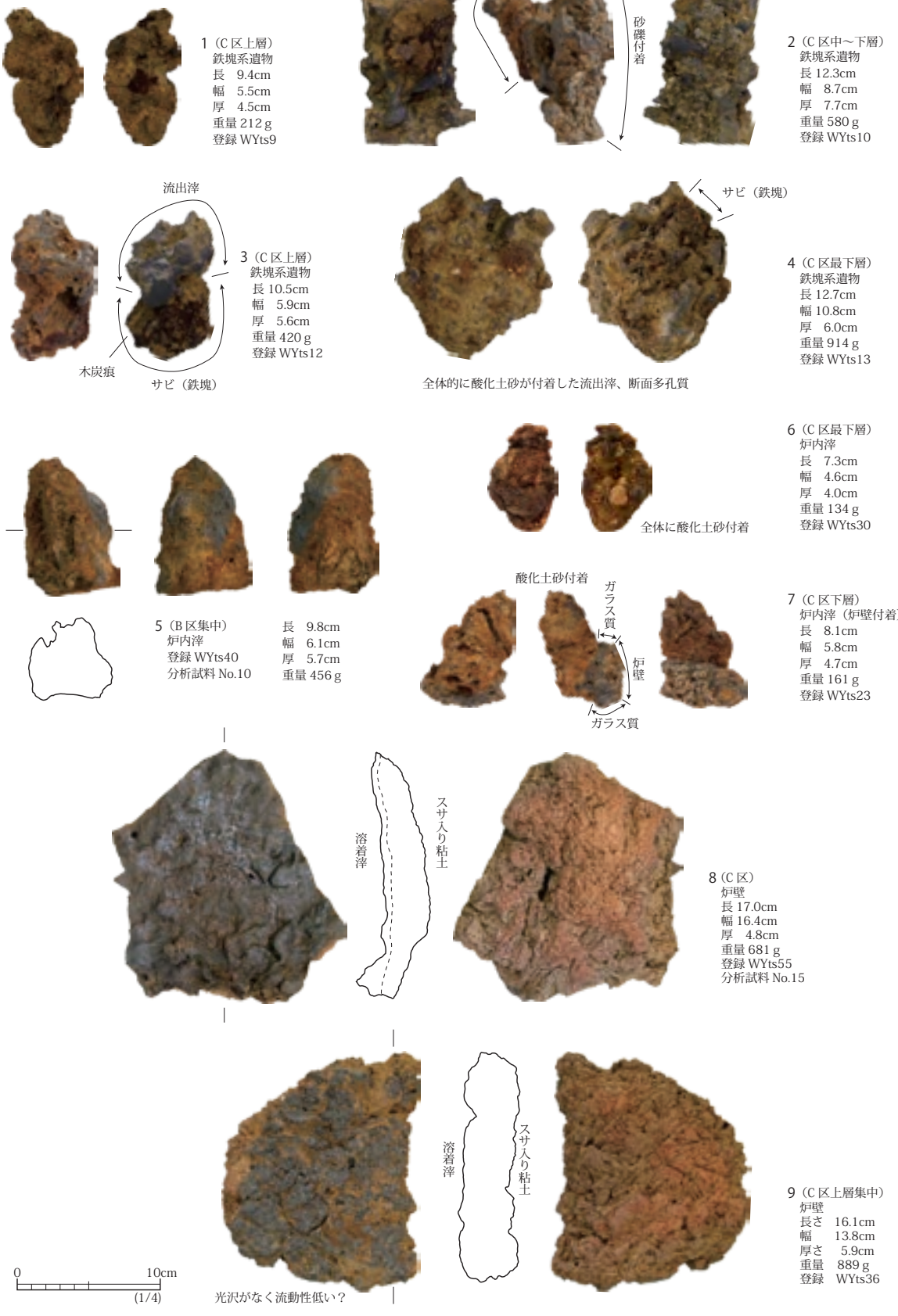
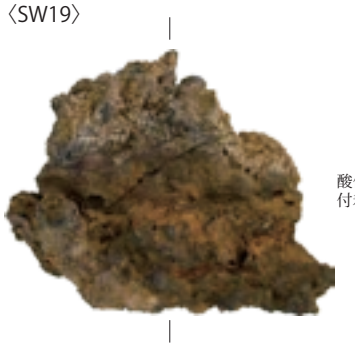
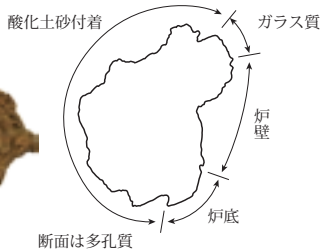


図 21　SW19 出土　鉄塊系遺物・炉壁

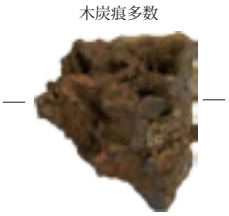
〈SW19〉

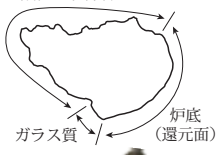


1（C 区上層）
長 13.5cm
幅 17.4cm
厚　7.0cm
重量 880 g
登録　WYts47

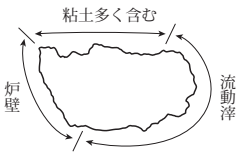


2（A 区）
長 10.2cm
幅 13.2cm
厚　7.1cm
重量 952 g
登録 WYts22





3（A 区）
長　9.7cm
幅　8.4cm
厚　5.9cm
重量 368 g
登録 WYts28



4（B 区上層）
長 16.8cm
幅　7.5cm
厚　6.1cm
重量 814 g
登録 WYts42

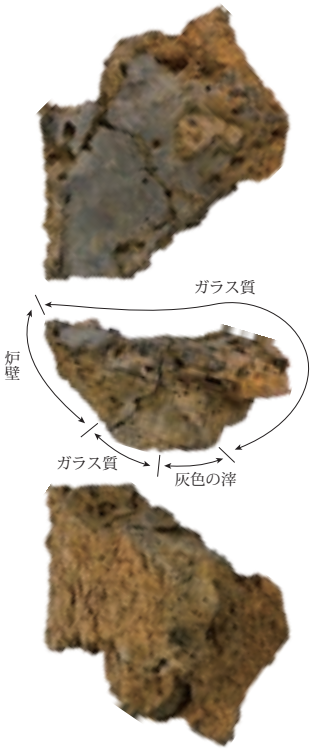
5（層不明）
長　8.9cm
幅　7.1cm
厚　7.3cm
重量 382 g
登録 WYts25

6（B 区上層）
長 24.6cm
幅 10.8cm
厚　7.5cm
重量 1,139 g
登録 WYts37

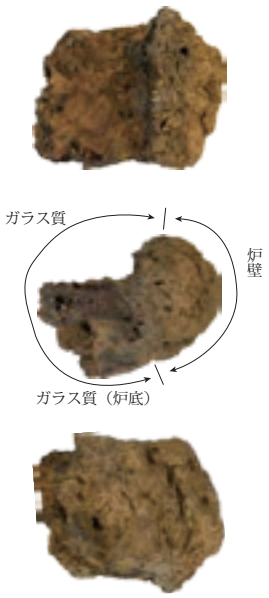
図 22　SW19 出土　炉壁・炉底滓

〈SW19〉

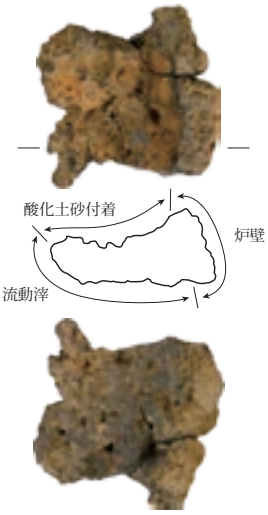
1（廃滓場表土）
長　19.1cm
幅　12.4cm
厚　10.6cm
重量 2180 g
登録 WYts49



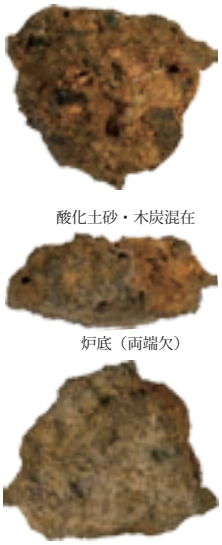
2（C 区上層集中）
長　15.0cm
幅　13.7cm
厚　 7.4cm
重量 1,311 g
登録 WYts39-1



3（C 区上層）
長　7.8cm
幅 10.0cm
厚　6.1cm
重量 524 g
登録 WYts33



4（C 区上層集中）
長　10.0cm
幅　10.1cm
厚　 4.3cm
重量 371 g
登録 WYts39-2



5（B 区下層）
長　9.9cm
幅 11.5cm
厚　4.5cm
重量 499 g
登録 WYts44

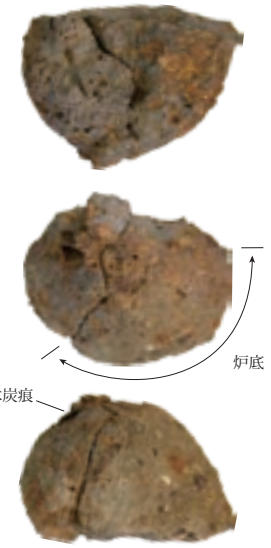
図 23　SW19 出土　炉壁・炉底滓 (2)

〈SW19〉

灰黒色、部分的に褐色

炉底粘土付着

1（廃滓場表土）
長　36.6cm
幅　25.4cm
厚　9.3cm
重量 8,250g
登録 WYts56



2（B 区）
長　13.2cm
幅　17.9cm
厚　11.2cm
重量 3,480g
登録 WYts51

3（C 区上層集中）
長　31.2cm
幅　22.3cm
厚　9.9cm
重量 8,000g
登録 WYts38

灰黒色、粘土粒多く含む

炉底粘土付着

4（C 区上層集中）
長　38.3cm
幅　28.5cm
厚　16.0cm
重量 18,000g
登録　WYts21

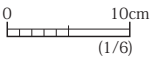
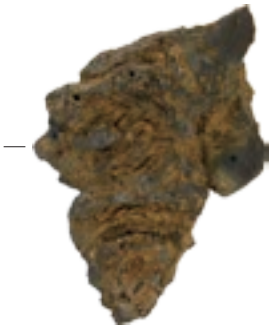


図 24　SW19 出土　炉底滓・流出溝滓

〈SW19〉

砂礫付着

1　(B 区中層)
長　31.2cm
幅　26.2cm
厚　10.7cm
重量 8,250 g
登録 WYts19



砂礫付着

2　(層不明)
長　17.9cm
幅　12.8cm
厚　6.3cm
重量 892 g
登録 WYts24

0　10cm
(1=1/6)

酸化土砂多く付着
断面多孔質
木炭痕あり

3　(B 区上層)
長　12.5cm
幅　19.5cm
厚　9.9cm
重量 2,060 g
登録 WYts41

木炭痕多数

←流出方向

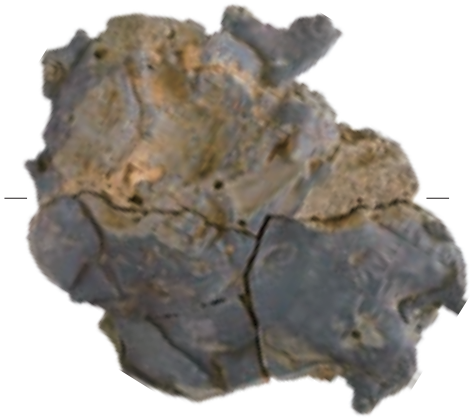
砂礫付着

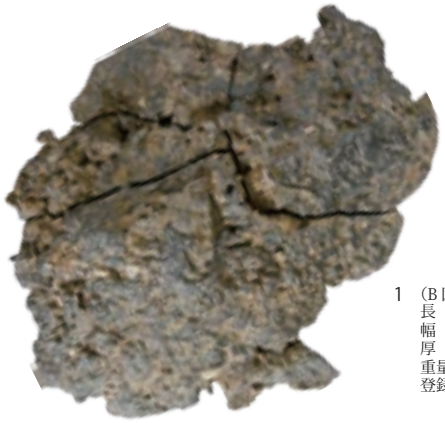
4　(層不明)
長　18.3cm
幅　12.0cm
厚　7.3cm
重量 1,219 g
登録 WYts34

0　10cm
(2~4=1/4)

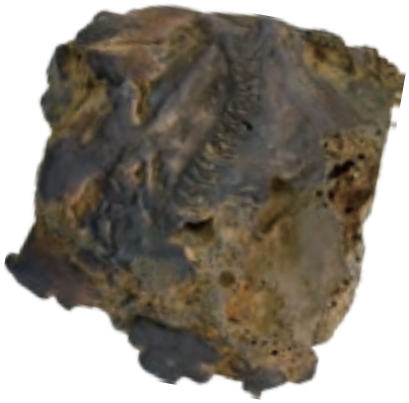
図 25　SW19 出土　流出滓

〈SW19〉





1 （B 区中層）
長　21.7cm
幅　23.3cm
厚　 7.8cm
重量 11,150 g
登録 WYts20



砂礫付着

2 （C 区上層）
長　20.8cm
幅　19.3cm
厚　11.3cm
重量 5,040 g
登録 WYts50

スサ入粘土付着

3 （C 区上層）
長　11.4cm
幅　15.2cm
厚　 5.7cm
重量 1,227 g
登録 WYts29

両端断面に貫通しない
空洞（径 5 ～ 8mm）

4 （炉底面）
長　9.7cm
幅　4.1cm
厚　3.0cm
重量 142 g
登録 WYts27

0　10cm
(1/4)

図 26　SW19 出土　流出滓

〈SW19〉

1 （炉直上）
長　32.8cm
幅　34.4cm
厚　12.6cm
重量 13,350 g
登録 WYts15

0　10cm
(1=1/6)

2 （C区中～下層）
長　9.1cm
幅　7.5cm
厚　4.6cm
重量 333 g
登録 WYts31

3 （C区上層）
重量 412 g
登録 WYts52

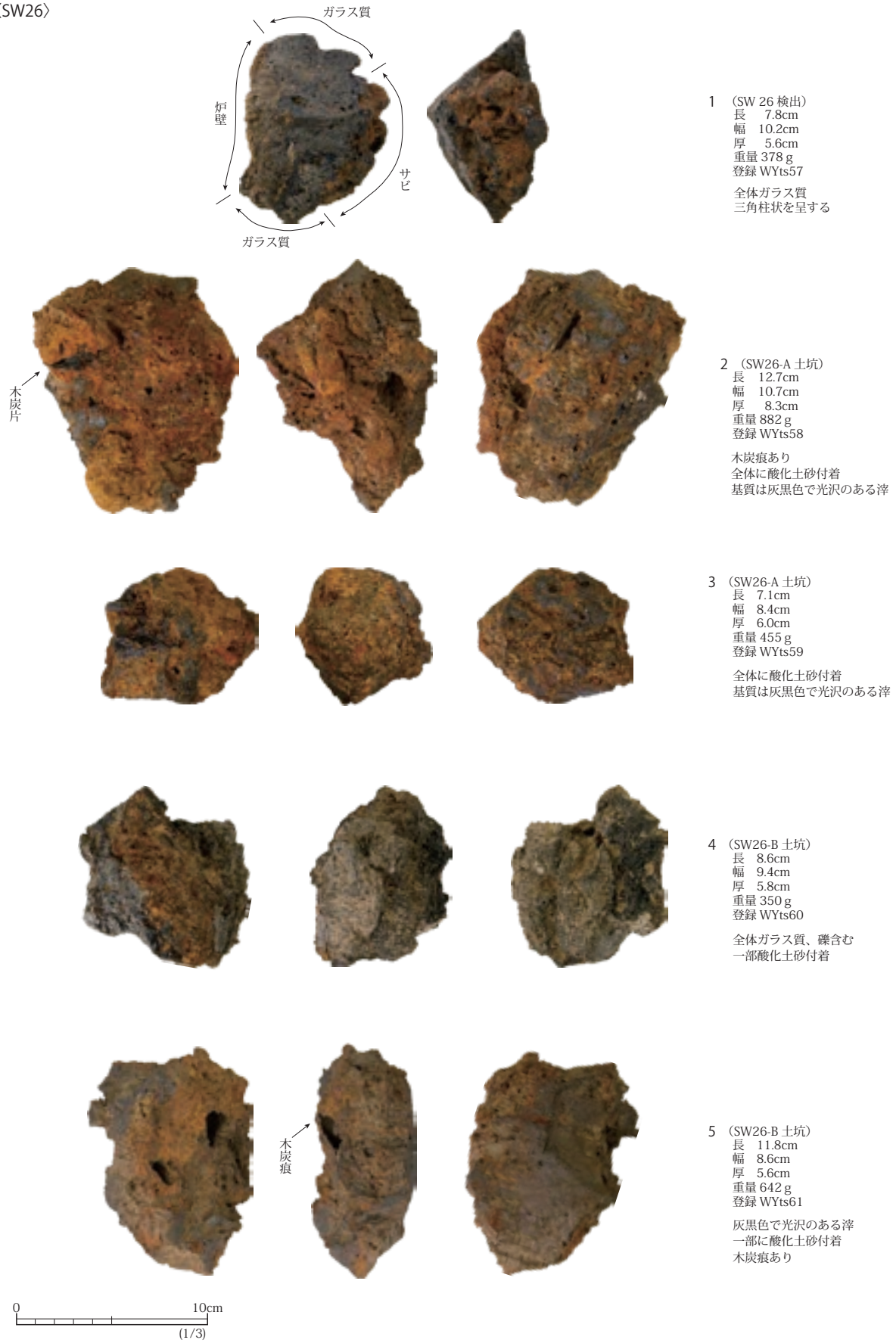
炉壁	礫
長 6.6cm	長 8.3cm
幅 6.2cm	幅 9.5cm
厚 3.2cm	厚 3.1cm

4 （層不明）
長　14.6cm
幅　11.5cm
厚　9.4cm
重量 1,266 g
登録 WYts32

0　10cm
(2~4=1/4)

図 27　SW19 出土　礫

〈SW26〉



1 （SW 26 検出）
長　7.8cm
幅　10.2cm
厚　5.6cm
重量 378 g
登録 WYts57

全体ガラス質
三角柱状を呈する

2 （SW26-A 土坑）
長　12.7cm
幅　10.7cm
厚　8.3cm
重量 882 g
登録 WYts58

木炭痕あり
全体に酸化土砂付着
基質は灰黒色で光沢のある滓

3 （SW26-A 土坑）
長　7.1cm
幅　8.4cm
厚　6.0cm
重量 455 g
登録 WYts59

全体に酸化土砂付着
基質は灰黒色で光沢のある滓

4 （SW26-B 土坑）
長　8.6cm
幅　9.4cm
厚　5.8cm
重量 350 g
登録 WYts60

全体ガラス質、礫含む
一部酸化土砂付着

5 （SW26-B 土坑）
長　11.8cm
幅　8.6cm
厚　5.6cm
重量 642 g
登録 WYts61

灰黒色で光沢のある滓
一部に酸化土砂付着
木炭痕あり

図 28　SW26 出土　鉄滓

1　犬塚遺跡遠景 (南西から)

2　犬塚遺跡遠景（北から）

図版 1　犬塚遺跡航空写真

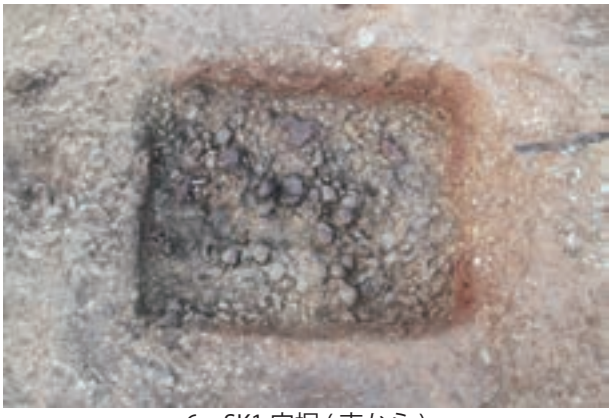
1　SR8 木炭窯跡 (北西から）

2　SR8 窯体 (北西から）

3　SR8 窯体外炭層断面 (東から)

4　SR8 焚口炭層断面 (北西から)

5　SX7 竪穴状遺構 (南から)



6　SK1 完掘 (南から)

図版 2　北区の遺構

1　SI4 竪穴住居跡 (西から)

2　SI5 竪穴住居跡 (西から)

3　SI6 竪穴住居跡 (西から)

図版 3　竪穴住居跡 (1)

1　SI18 竪穴住居跡 (南から)

2　SI28 竪穴住居跡 (東から)

3　SI35 竪穴住居跡 (西から)

図版 4　竪穴住居跡 (2)

1　SI5 カマド 1(南から）

2　SI5-K8 土坑断面 (南から）

3　SI18 カマド遺物出土状況 (南から)

4　SI18　鍛冶炉断面 (南から)

5　SI28 カマド (東から)

6　SI35 カマド煙出し (西から)

7　SK10 焼成土坑断面 (東から）

8　SK20 焼成土坑 (東から)

図版 5　竪穴住居跡 (3)、焼成土坑

1　SW19・26 製鉄炉跡
（北西から）

2　SW19 製鉄炉跡
SK34 土坑完掘（北から）

3　SW26 製鉄炉跡（北から）

図版 6　製鉄炉跡

1　SW19A 南北断面 (西から)

2　SW19 炉跡検出 (西から)

3　SW19 炉跡下部構造 (北西から)

4　SW26 炉跡下部構造検出 (北東から)

5　SW26 炉跡下部構造礫中層 (東から)

6　SW26 炉跡下部構造礫下層 (東から)

7

7・8：SI5 出土土器
(1/3)

8

図版 7　製鉄炉跡 (2)、出土遺物 (1)

6：南斜面
（2/3）

1：SI5
2・3：SI6
4：SI18
5：SI28
(1 ～ 5=1/3)

図版 8　出土遺物 (2)

新中永窪遺跡（しんなかながくぼいせき）

調　査　要　項

遺 跡 名：新中永窪遺跡（宮城県遺跡地名表記載番号 14111、遺跡記号 YY）

所 在 地：宮城県亘理郡山元町坂元字新中永窪

調査主体：宮城県教育委員会

調査担当：宮城県教育庁文化財保護課

平成 25 年度＝初鹿野博之、村田晃一、大友邦彦、田中秀幸、
阿部明彦、矢口裕之、岡本泰典、村上義直

平成 26 年度＝初鹿野博之、髙橋洋彰、廣谷和也、長橋　至、矢口裕之、渡辺和仁

調査期間：平成 25 年 6 月 20 日から 6 月 27 日、12 月 3 日～平成 26 年 3 月 14 日

平成 26 年 4 月 17 日から 7 月 18 日

調査面積：2,900㎡（調査対象面積：4,200㎡）

1　遺跡の概要と調査の経過

新中永窪遺跡は山元町の南東部に位置し、熊の作遺跡から南東へ約 1.4km の丘陵上に立地する。国道 6 号線から東へ約 1km、海岸線からも約 1km 離れている。

常磐線の復旧計画に伴い新たに発見・登録された遺跡であり、遺跡範囲は東西約 130m、南北約 240m、標高は 5 ～ 20m ある。調査前は山林で、遺跡の周囲の丘陵（主に中位段丘面）は戦後の開田による地形改変を受けているが、遺跡の立地する丘陵先端部は旧地形が比較的よく残っていた。常磐線の工事路線はこの丘陵を南北に縦断する形で計画され、トレンチ調査によって遺構・遺物の確認された 3 地点に調査区（A ～ C 区）を設定した。

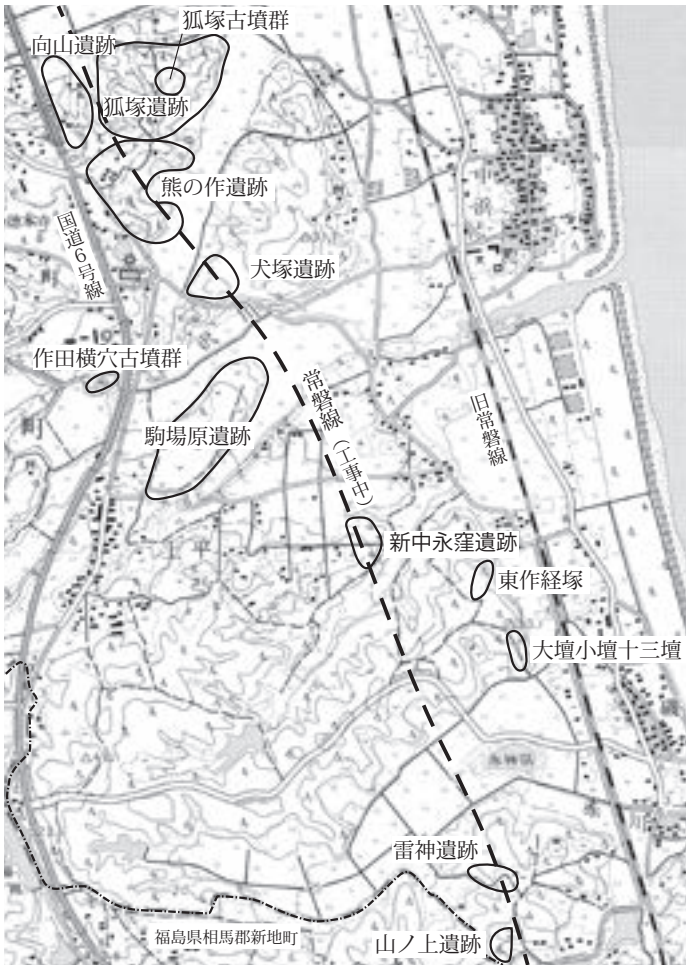


図 1　新中永窪遺跡の位置と周辺の遺跡（1/25,000）

平成 25 年 12 月 3 日から調査区の表土剥ぎを開始し、26 年 1 月 14 日から遺構の検出～精査を行った。調査は 26 年度も継続して実施し、古代の竪穴住居跡・窯跡・製鉄炉跡などが良好な状態で検出された。6 月 11 日に航空写真の撮影を行い、6 月 14 日には一般向け現地説明会を開催した（約 130 名参加）。平成 26 年 7 月 18 日で現場での調査を完了した。

2　発見した遺構と遺物

調査の結果、古代の竪穴住居跡 6 軒、製鉄炉跡 1 基、須恵器窯跡 3 基、木炭窯跡 6 基、焼成土坑 4 基などが検出された。遺物は、弥生土器・土師器・須恵器・羽口・石器・鉄製品・鉄滓および炭化材サンプルが整理用平箱 92 箱出土した。

A 区は遺跡北端の丘陵縁辺部、標高 8 ～ 11m の緩やかな北斜面である。調査の結果、竪穴住居跡 3 軒（SI05・12・15）、焼成土坑 1 基（SK10）、土坑 7 基（SK11・16・17・18・35・38・39）、溝跡 1 条（SD33）が検出された。また、風倒木痕とみられる窪地（SX01）からも古代の土器が出土している（図 14・17）。なお、A 区北側の沢部分は水田となっていたが、水路工事立会の際に東側で須恵器甕の体部破片が複数出土しており、丘陵北東側斜面に須恵器窯の存在が想定される。

B 区は遺跡のほぼ中央、標高 13 ～ 16m の緩やかな東斜面である。調査の結果、竪穴住居跡 2 軒（SI02・09）、焼成土坑 2 基（SK04・46）、土坑 1 基（SK03）が検出された。B 区西半部は植林によ

る削平を受けており、遺構の残存状況がよくない。

C 区は、B 区とは小規模な沢を隔てた丘陵で、東西に延びる尾根の先端および斜面部分である。調査の結果、南西～北東斜面にかけて製鉄炉跡 1 基（SW21）、須恵器窯跡 3 基（SR20・30・43）、木炭窯跡 6 基（SR31・32・36・41・44・45）、焼成土坑 1 基（SK42）、竪穴住居跡 1 軒（SI23）、竪穴状遺構 2 基（SX27・28）が検出された。C 区南側は平坦に造成されており、盛土区間となるため除根作業の際に立ち会ったが、遺物は確認されなかった。

A 区と B 区の遺構は表土下の地山（黄褐色シルト）で検出した。C 区の遺構検出面は丘陵斜面に堆

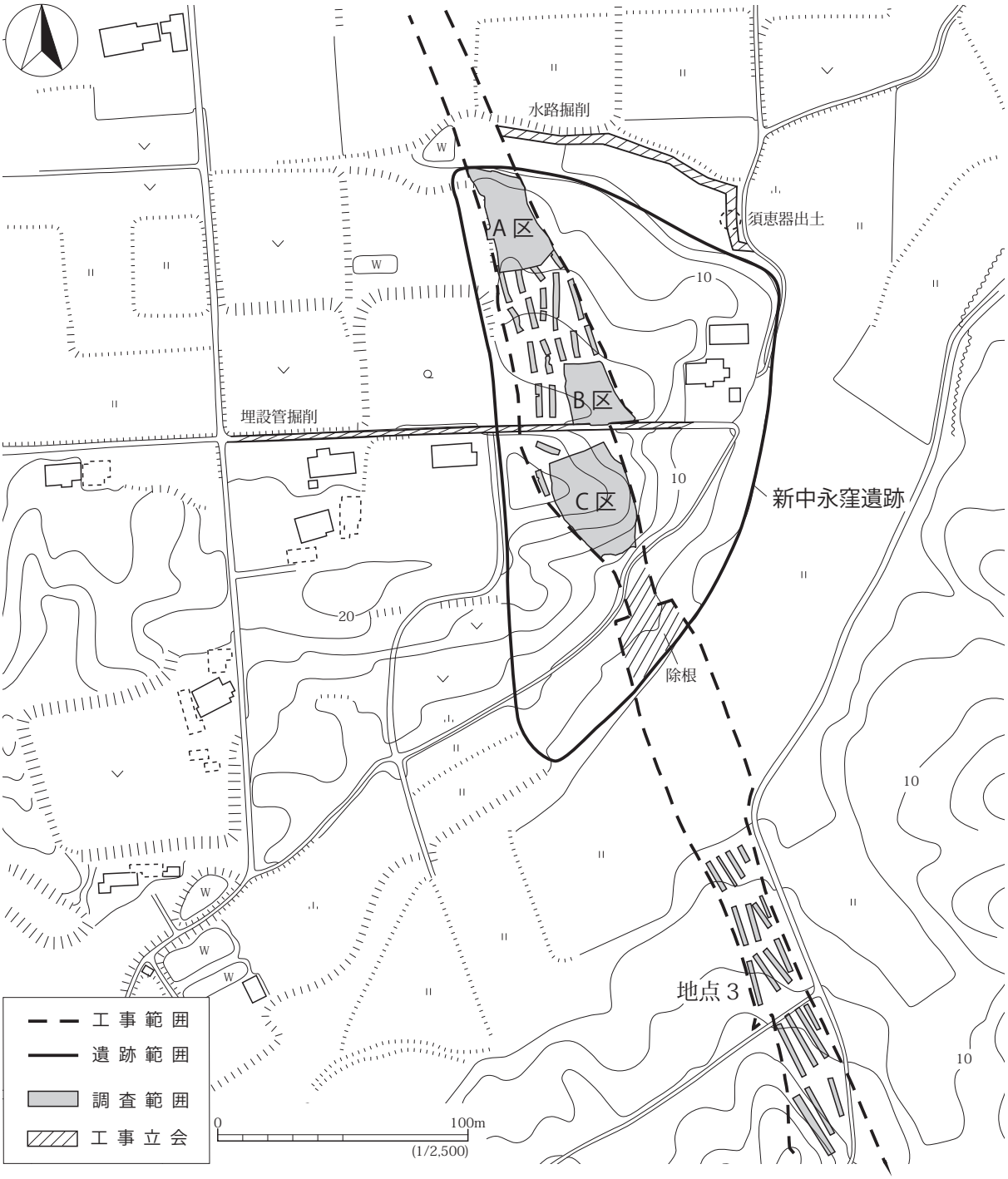


図 2　遺跡の範囲と調査区の位置　山元町発行 1：2500 国土基本図（平成 23 年測量）より作成

積する褐色の砂質シルトで、縄文時代や弥生時代の遺物がわずかに含まれる（図 58-3・4）。窯跡や製鉄炉跡は、丘陵を構成する「大年寺層」（本書 6 ページ参照）の砂層内に築かれる。砂層は明黄褐色で雲母片とみられる黒色粒を多量に含み、ほぼ水平方向に堆積する。下層ほど黒色粒が少なく軟質となる。南斜面では標高 11 ～ 17m 付近まで確認され、丘陵頂部では砂層の上に赤褐色のシルト層が分布する。また、南斜面と東斜面の標高 11 ～ 12m 付近では、砂層下で粘土層が確認された。B 区 SI02（須恵器工房とみられる）で出土した粘土と同質で、須恵器製作に用いられたと考えられる。

以下、遺構別に報告するが、時期・性格不明の遺構（図 3・4 細字）は個別の記述を省略する。

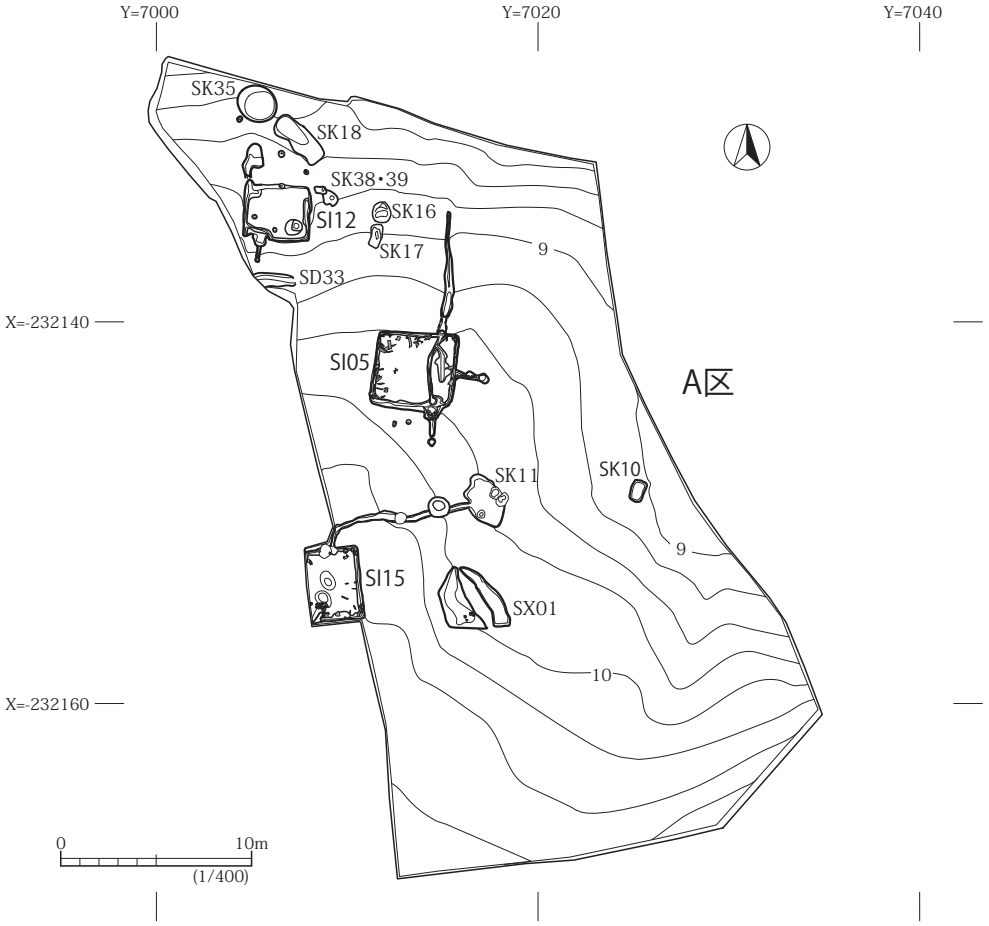


図 3　新中永窪遺跡 A 区遺構配置

区	遺構番号	規模 m 長軸	規模 m 短軸	方位（西辺または東辺）	カマド 位置	カマド 煙道長 m	貯蔵穴	柱穴	備考	遺構図
A 区	SI05	4.3	4.1	N8 ° E	①南張出	1.4 → 1.2	—	—	a 段階＝南カマド＋ D1 溝→焼失 b 段階＝南カマド・東カマド（底面土器敷き）＋ D1D2 溝	9・10
					②東辺（煙道のみ）	1.7				
	SI12	3.5	3.1	N2 ° E	南張出	0.8	—	不規則（P2 ～ 5）		12
	SI15	3.9	(2.8)	N6° W	南西角？	—	—	P2・5 壁柱穴か	外延溝（SD14）あり、焼失住居か	14・15
B 区	SI02	4.7 → 6.1	4.4	N37° W	西辺張出	—	—	主柱 ?=P1・4 北壁柱 =P5 ～ 7	外延溝（SD07）、鍛冶炉、床面に粘土多量、ロクロピット（P9・P10）、「得足」刻書土師器	5・6
	SI09	3.3	(1.7)	N3° W	—	—	—	—	壁溝と貼床の一部のみ残存	6
C 区	SI23	3.4	(3.0)	N43° E	北西	0.7	—	—	調査区東壁際に鍛冶炉あり	18
	SX27	(2.6)	(2.6)	N42° E	南西（煙道のみ）	0.8	—	—	竪穴廃絶後に掘り返したものか（SX28 含む） 床面は不明、煙道に須恵器坏 10 枚重ね	20

表 1　竪穴住居跡一覧

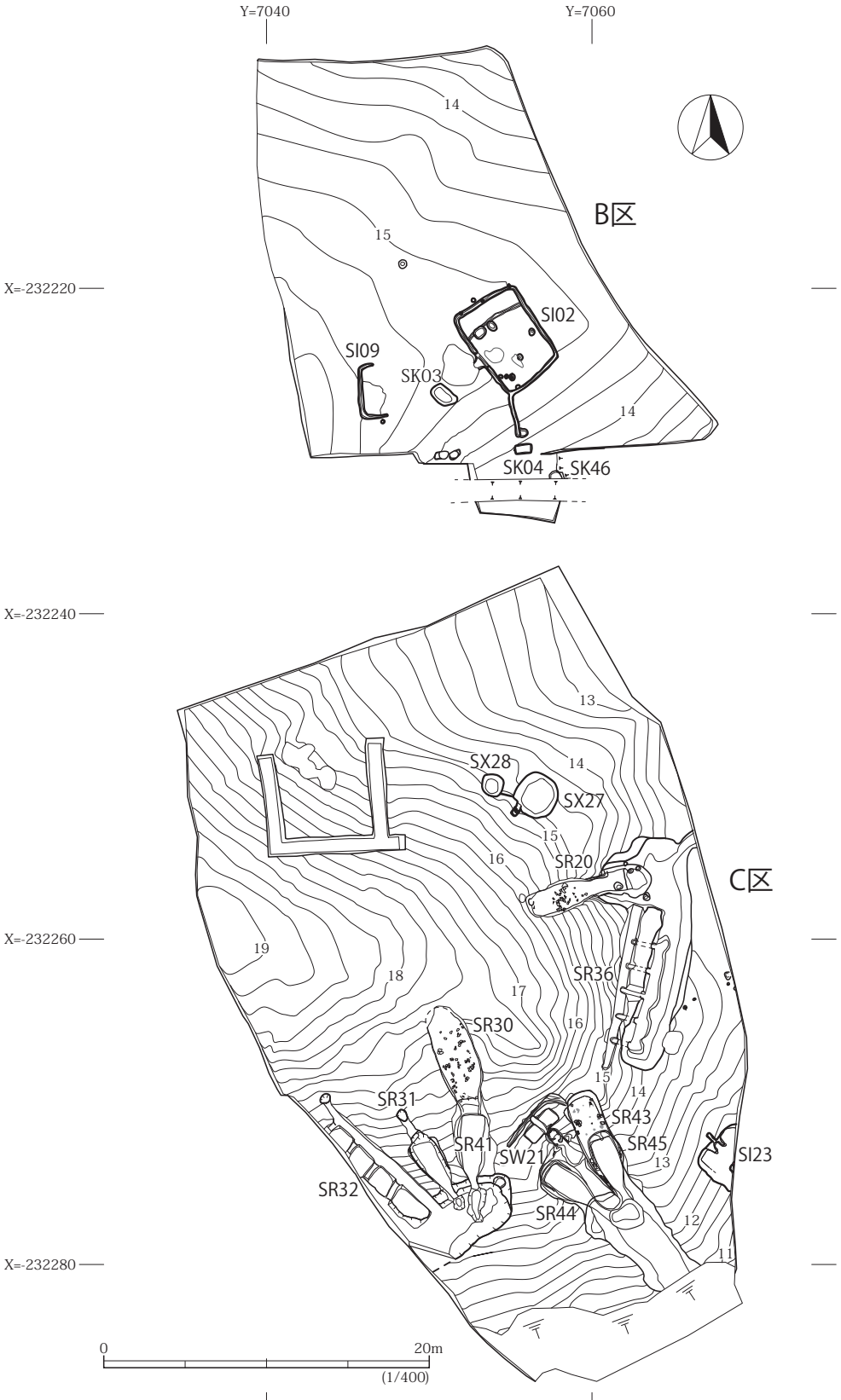


図 4　新中永窪遺跡 B・C 区遺構配置

（1）竪穴住居跡

古代の竪穴住居跡・竪穴状遺構を、A区で3軒、B区で2軒、C区で2軒調査した（表1）。このうち、B区のSI09は残存状況が悪く、周溝と床の一部が検出されたのみである（図6下）。それ以外の6軒について記述する。

【SI02 竪穴住居跡】（図5～8、図版1・2）

B区南東部の緩やかな南東斜面に位置する。2段階の変遷がみられ、新しい方からSI02a→SI02bとする。SI02bは東西4.4m×南北6.1mの隅丸方形で、地山もしくは掘方埋土14層を床とする。SI02aは北壁を拡張して東西4.4m×南北6.1mとし、10層を貼って床としている。

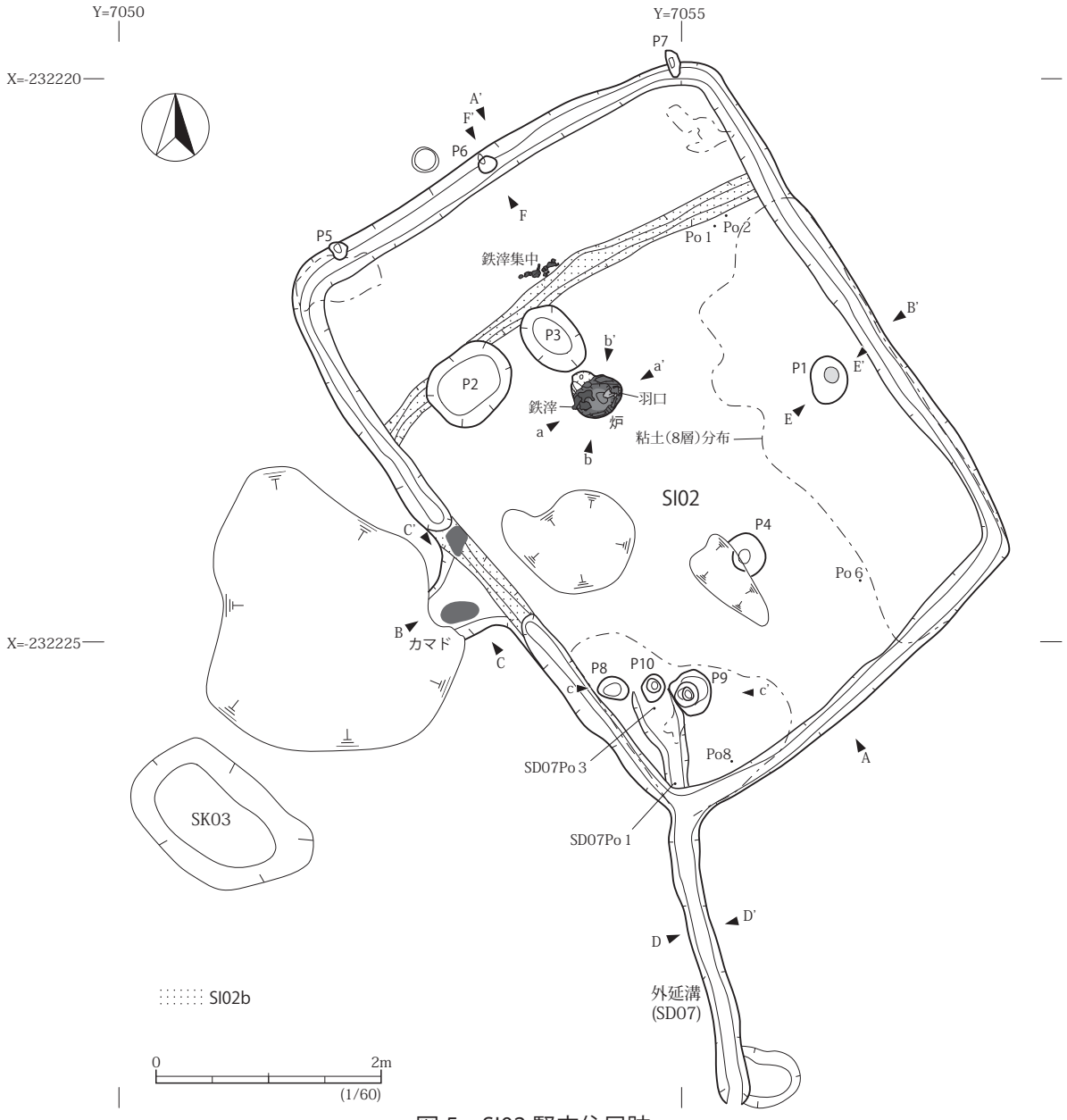
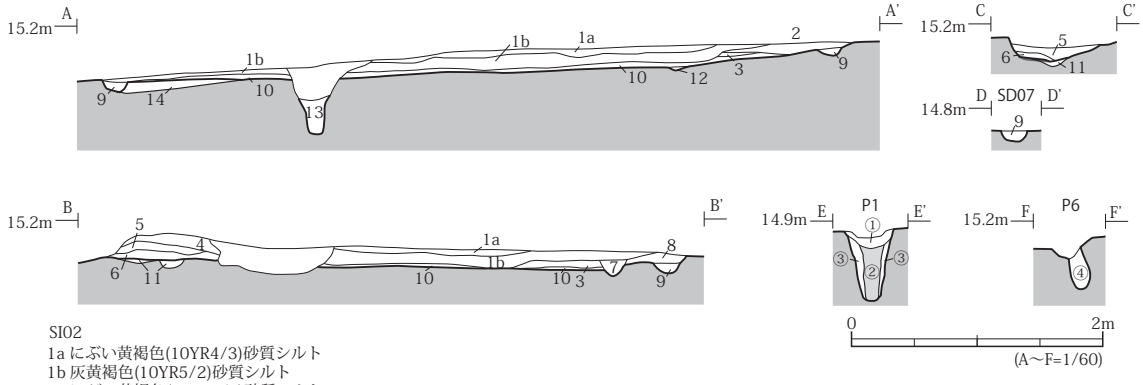


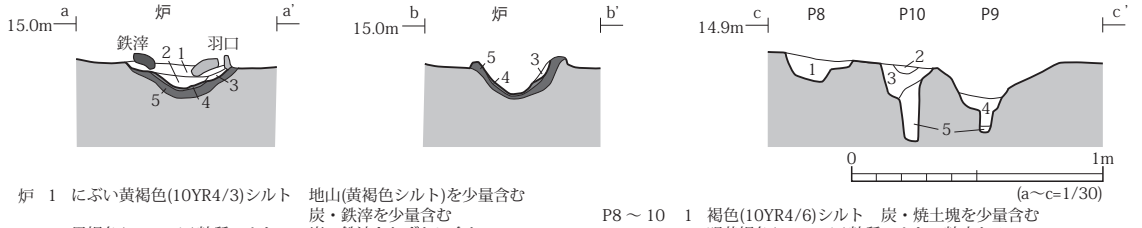
図5　SI02 竪穴住居跡



SI02
1a にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト
1b 灰黄褐色(10YR5/2)砂質シルト
2 にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト
3 明黄褐色(10YR6/6)シルト
4 にぶい褐色(7.5YR5/3)砂質シルト 焼土・炭を少量含む
5 灰褐色(5YR4/2)砂質シルト 焼土・炭を多く含む
6 赤褐色(5YR4/6)砂質シルト 焼土・炭を多く含む
} カマド堆積土
7 にぶい黄褐色(10YR5/3)砂質シルト (P1の①層に対応)
8 灰黄色(2.5Y7/2)粘土
9 にぶい黄褐色(10YR5/3)砂質シルト 炭・焼土塊を少量含む 壁溝堆積土
10 明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト 灰黄褐色～灰褐色シルト塊を含む 貼床
11 にぶい赤褐色 (5YR4/4)砂質シルト 焼土 炭を多く含む カマド掘方埋土
12 にぶい黄橙色(10YR6/3) SI02b周溝埋土
13 灰黄色(2.5Y6/2) P4堆積土
14 黄褐色(10YR5/6) 掘方埋土

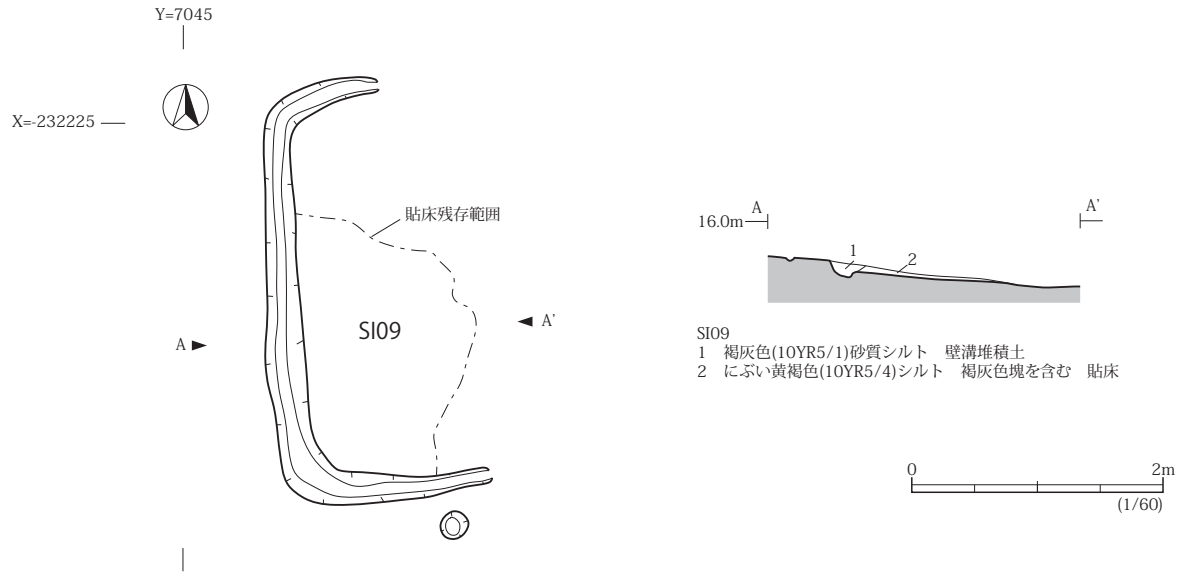
P1 ① にぶい黄褐色(10YR5/3)砂質シルト 柱抜取穴か
② 灰黄褐色(10YR4/2)砂質シルト 炭を少量含む 柱痕跡
③ 明黄褐色(10YR6/6)シルト 掘方埋土

P6 ④ 褐色(10YR4/4)シルト 炭・焼土塊をわずかに含む



炉 1 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 地山(黄褐色シルト)を少量含む
炭・鉄滓を少量含む
2 黒褐色(10YR3/2)粘質シルト 炭・鉄滓をわずかに含む
3 黄橙色(10YR8/6) 硬化面
4 黒褐色(10YR3/2) 還元硬化面
5 赤褐色(5YR4/8)砂質シルト 地山被熱部分

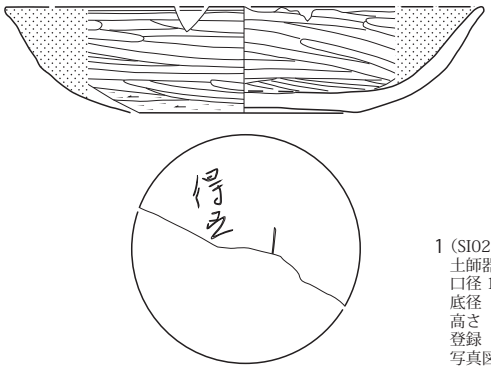
P8～10 1 褐色(10YR4/6)シルト 炭・焼土塊を少量含む
2 明黄褐色(10YR7/6)粘質シルト 粘土か？
3 褐色(10YR4/4)シルト 炭をわずかに含む
4 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト 炭をわずかに含む
5 明褐灰色(5YR7/2)粘土 炭・焼土塊を少量含む



SI09
1 褐灰色(10YR5/1)砂質シルト 壁溝堆積土
2 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト 褐灰色塊を含む 貼床

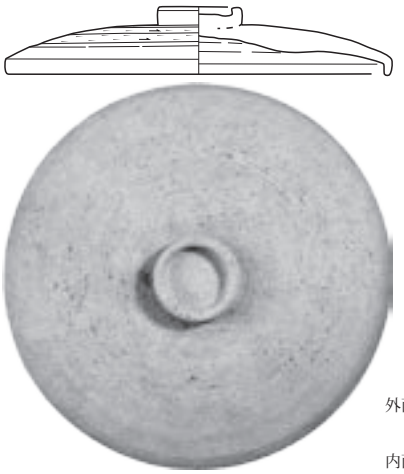
図 6 SI02 断面および SI09 竪穴住居跡

〈SI02〉



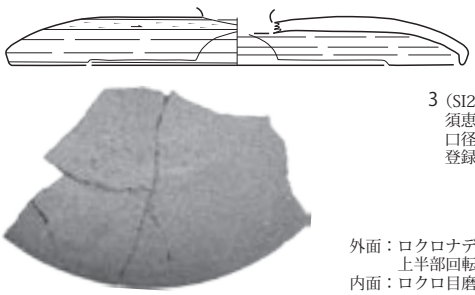
1（SI02 床面 Po8）
土師器・坏
口径 18.8cm
底径　9.0cm
高さ　4.2cm
登録　R29
写真図版 14-1

外面：ロクロナデ→底部回転ケズリ→
ミガキ→黒色処理→焼成後線刻「得足」
内面：ロクロナデ→ミガキ→黒色処理



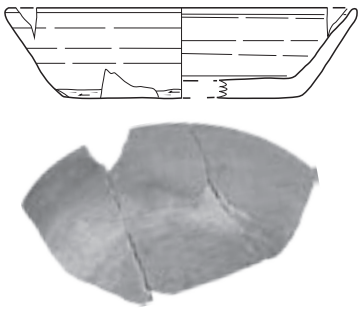
2（SI02 床直 Po1）
須恵器・蓋
口径 15.4cm
高さ　2.9cm
ツマミ径 3.2cm
登録　R26

外面：ロクロナデ
→上半部回転ケズリ
→ツマミ貼付
内面：ロクロナデ



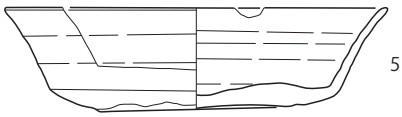
3（SI2-1 層）
須恵器・蓋
口径 17.8cm
登録 R33

外面：ロクロナデ→
上半部回転ケズリ
内面：ロクロ目磨滅、転用硯か



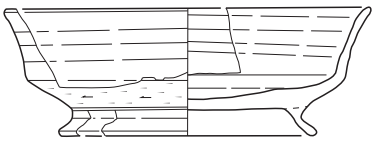
4（SI2 粘土層）
須恵器・坏
口径 14.0cm
底径　9.5cm
高さ　3.5cm
登録 R32

外面：ロクロナデ→
体下～底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ



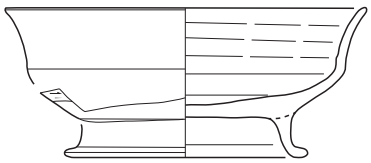
5（SD07-Po1）
須恵器・高台坏
口径 15.2cm
底径　8.0cm
高さ　5.1cm
登録　R34
写真図版 14-2

外面：ロクロナデ→底部回転ヘラ切り
高台剥落
内面：ロクロナデ



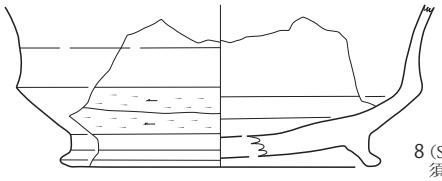
6（SD07-Po3）
須恵器・高台坏
口径 14.6cm
底径　9.2cm
高さ　5.1cm
登録　R35
写真図版 14-3

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ



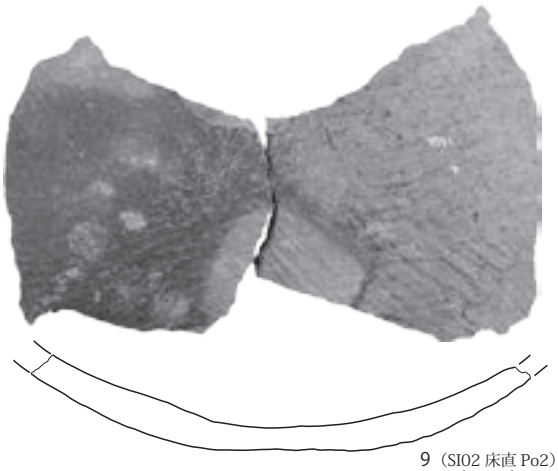
7（SI2-1 層）
須恵器・高台坏
口径 14.4cm
底径　9.6cm
高さ　5.9cm
登録　R31
写真図版 14-4

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ



8（SI02 検出面）
須恵器・稜椀
底径 12.6cm
登録 R36
写真図版 14-5

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ



9（SI02 床直 Po2）
須恵器・甕
登録 R27

外面：平行タタキ、
底部中央に方形変色（焼台痕か）
内面：無文アテ具痕

0　10cm
(1/3)

図 7　SI02 出土遺物 (1)

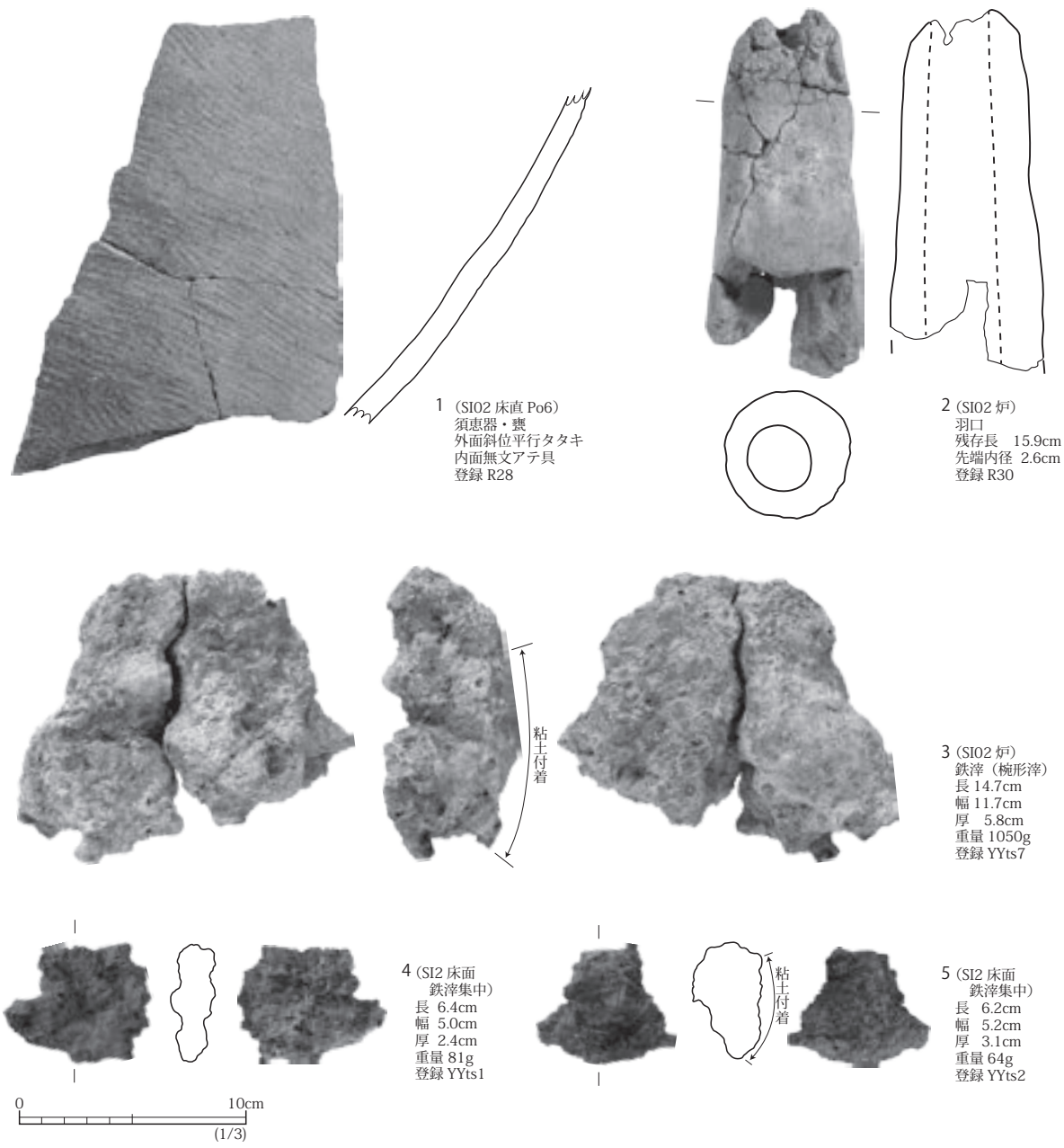


図 8　SI02 出土遺物 (2)

カマドは西辺に 1 基のみ確認され、燃焼部は壁の外側に張り出す形で作られる。煙道部分は撹乱により失われる。周溝は南西角で外延溝（SD07 として調査）に接続し、住居外に約 2.6m 延びる。柱穴は P1 で直径 15cm 前後の柱痕跡が確認され、P4 も柱穴の可能性があるが、配置は不規則である。SI02a 北辺の周溝内では、壁柱穴 P5 ～ P7 が検出された。

床面上には灰黄色の粘土（8 層）が全体的に分布する。この粘土は B 区南東側の沢部分において、標高 11 ～ 12m 付近で確認された粘土層と同じもので、C 区に分布する須恵器窯跡との関係から、主に須恵器の材料となる粘土と考えられる。床面南西部で検出された P9 と P10 は、直径約 10cm、床面から深さ 50 ～ 60cm の細長い穴に粘土が詰まっており、ロクロの軸を据えた「ロクロピット」と考えられる。P10 の南側から出土した両黒土師器坏（図 7-1）には、底面に「得足（とこたり）」

と線刻されており、陶工の名前と推定される。その他に、床面や堆積土からは須恵器蓋（7-2・3）、坏（7-4）、高台坏（7-5 ～ 8）、甕（7-9、8-1）が出土している。

床面中央北寄りの炉は、鍛冶炉とみられる。平面形は 27cm × 30cm の楕円形で、断面形は椀形を呈し、底面は床面から約 10cm 窪んでいる。底面は被熱による還元色、その周辺は酸化色を呈する。内部には炭や鉄滓を含む土が堆積しており、1390g をサンプルして水洗選別したところ、鉄滓砕片 92.2g（うち 16.7g が磁性あり）、鍛造剥片 0.15g と粒状滓 0.28g（いずれも磁性あり）が検出された。また、羽口（8-2）は炉の東側から先端を炉中央に向けた状態で出土した。炉上部から出土した鉄滓（8-3）は直径約 12cm の椀形を呈し、底面に粘土の付着が認められる。炉北側の床面に鉄滓が並ぶように出土しており、椀形滓の破片など鍛冶炉に伴う鉄滓とみられる（8-4・5）。

粘土と鉄滓が SI02a 拡張部分の床面に広がることから、SI02a は須恵器工房と鍛冶工房を兼用していたと考えられる。なお、出土した鉄滓、羽口各 1 点と粘土については化学分析を行っている（付編 3 参照）。

【SI05 竪穴住居跡】（図 9 ～ 11、図版 2・3）

A 区中央の緩やかな北斜面で検出した。平面形は 4.3m × 4.1m の隅丸方形で、掘方埋土 10 層を床面としており、壁は床面から最大約 0.5m 残存する。主柱穴は検出されていない。南辺以外の周溝は壁の外側にオーバーハングするように掘り込まれる。カマドは南辺と東辺で 1 基ずつ確認され、それらの前面から排水用とみられる溝（D1・D2）が延び、北壁で周溝と接続して、外延溝となる。外延溝は住居外に約 6.4m 延び、このうち約 1m がトンネル状の暗渠として検出された。

本竪穴はカマドと溝から 2 段階の変遷が推定され、新しい方から SI05a → SI05b とする。

［SI05a］ 南カマドと D1 溝が伴う。南カマドは燃焼部が竪穴外側に張り出し、煙道は長さ約 1.2m で、先端に煙出しピットが付く。カマド崩落土 8 層には、土師器甕（図 11-2 ～ 4）および製塩土器（11-5・6）を含む。床面には炭化材が多数分布することから焼失住居とみられ、一部の壁材が立った状態で検出された（写真図版 3-1）。炭化材 1 点（サンプル C19）を分析した結果、樹種はクリで、8 世紀末～ 9 世紀中頃を中心とする年代が得られた（付編 1・2 参照）。その他に床面から土師器の甕（11-1）、西周溝内から砥石（11-7）が出土している。

［SI05b］ 南・東カマドと D1・D2 溝が伴う。南カマドは燃焼部床面が a 段階より約 5cm 下で確認され、土師器甕（10-1）の破片を U 字状に敷き並べている。東カマドは煙道のみ残存し、底面にロクロ調整の土師器甕（10-2）および製塩土器（10-3）の破片を敷き並べている。東カマド燃焼部は a 段階に壊されたとみられ、燃焼部前面から北側に延びる D2 溝も人為的に埋め戻されている。なお、D2 は直線的に外苑溝に至るのではなく、竪穴内で D1 と接続していることから、D2 を埋め戻して D1 を掘削したのではなく、当初から二股に分かれる溝として掘削されたことがうかがえる。よって、SI05 は b 段階でカマド 2 基と溝 2 条が併存しており、a 段階に移行する際に南カマドと D1 のみ残されたと推定される。

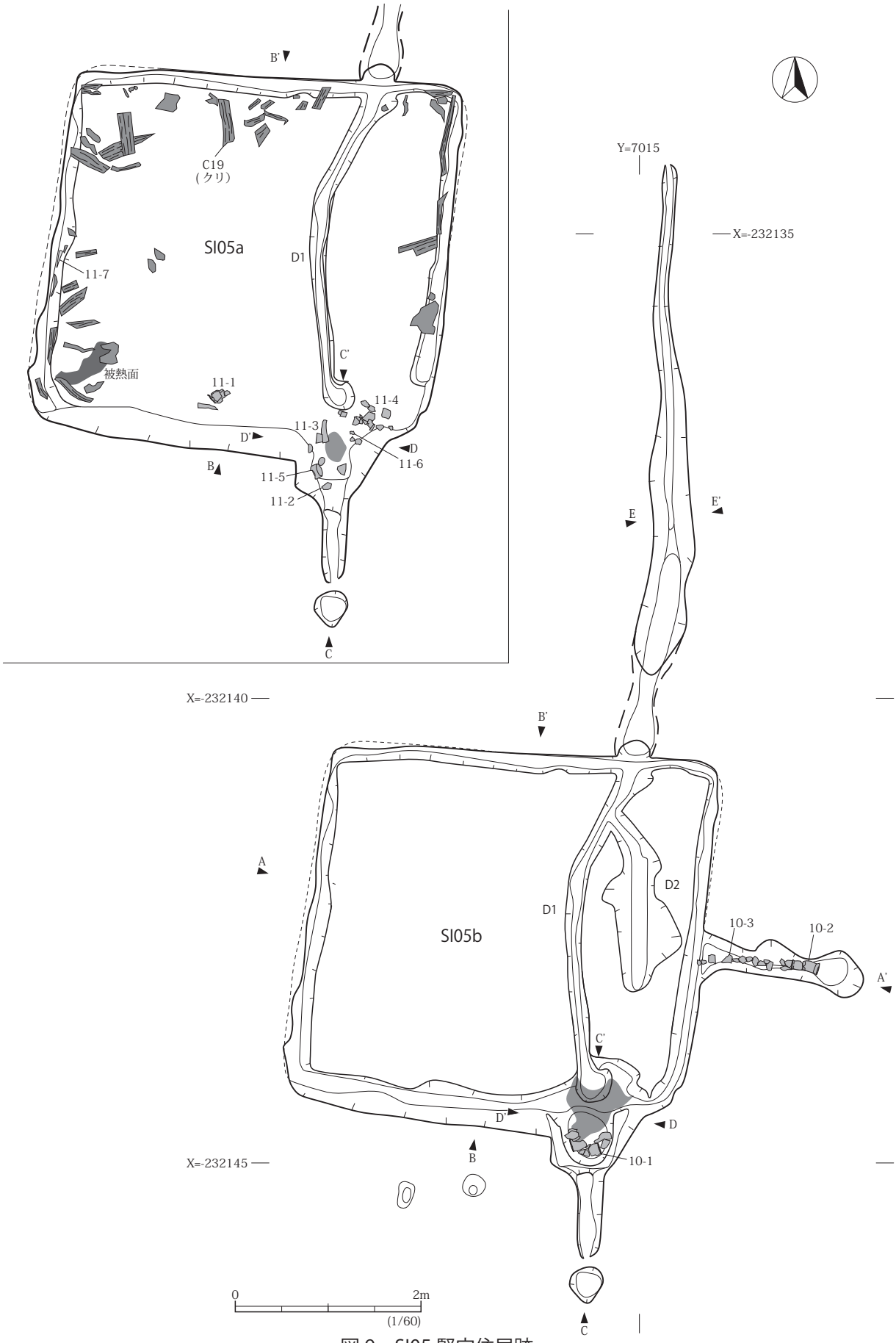
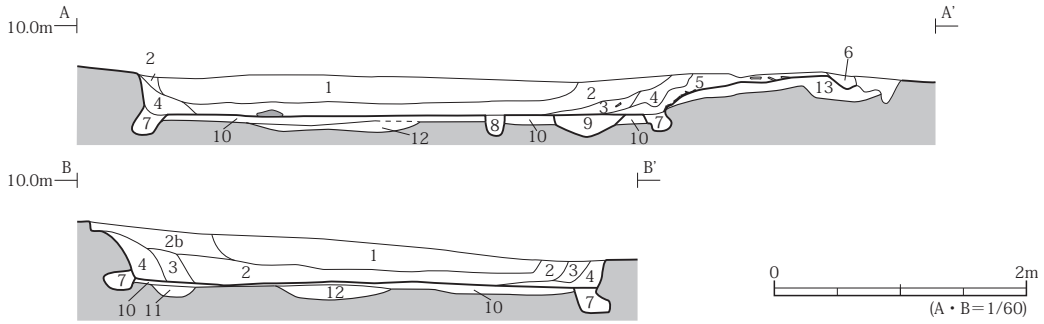
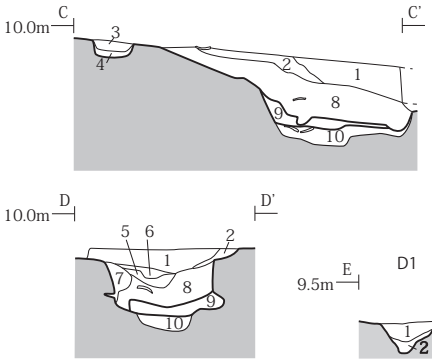


図 9　SI05 竪穴住居跡



SI05
1　黄褐色(10YR5/8)粘土質シルト　炭・遺物微量含む　人為掘込みと埋戻し？
2　暗褐色(10YR3/3)シルト　炭多く含む
2b にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　炭若干含む　混入物少ない
3　にぶい黄褐色(10YR4/3)粘土質シルト　炭・遺物片含む
4　黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト　地山に近いが炭等の混入あり　崩落土
5　明赤褐色(5YR5/6)砂質シルト　焼土主体　東カマド煙道の天井崩落土
6　褐色(10YR4/6)シルト　炭化粒・焼土粒若干含む　東カマド煙出堆積土
7　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質砂　焼土多く含む　壁溝堆積土
8　灰黄褐色(10YR4/2)シルト質中～細粒砂　炭・焼土多く含む　D1堆積土
9　にぶい黄橙色(10YR7/3)シルト　赤褐色焼土塊・黄灰色シルト・炭含む　D2埋土
10　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト　炭・黄灰色砂質シルト多く含む　掘方埋土
11　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト質砂　赤褐色焼土塊・炭含む　掘方埋土
12　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト質砂　基質は黄灰色中粒砂　掘方埋土
13　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト　黄灰色シルト塊まじり　古カマド掘方

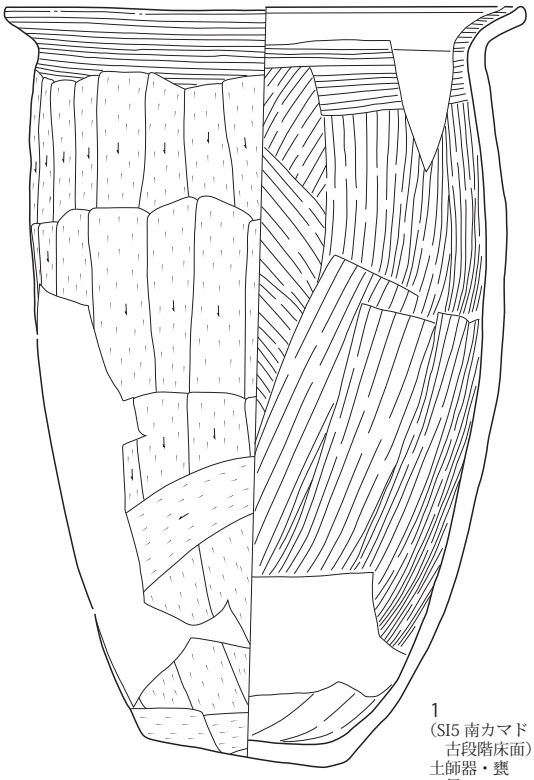


SI05南カマド
1　褐色(10YR4/4)砂質シルト　炭・焼土粒若干を含む
2　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　若干の焼土粒・炭を含む
3　褐色(10YR4/6)砂質シルト　}煙出堆積土
4　暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　多くの炭化粒を含む　}煙出堆積土
5　灰黄褐色(10YR5/2)シルト
6　にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト　炭化材入る
7　にぶい黄橙色(10YR7/4)砂質シルト　赤褐色焼土粒含む　}燃焼部堆積土
8　にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト　焼土・炭多く含む　}燃焼部堆積土
9　淡黄色(5Y8/4)砂質シルト　新カマド掘方埋土
10　灰黄褐色(10YR6/2)シルト質砂　炭・焼土多く含む　旧カマド掘方埋土

SI05-D1
1　にぶい黄褐色(10YR5/4)砂まじりシルト　黒色シルト塊を上位に多く含む
2　黄褐色(10YR5/6)砂まじりシルト　やや粒度が粗い

0　1m
(C～E＝1/30)

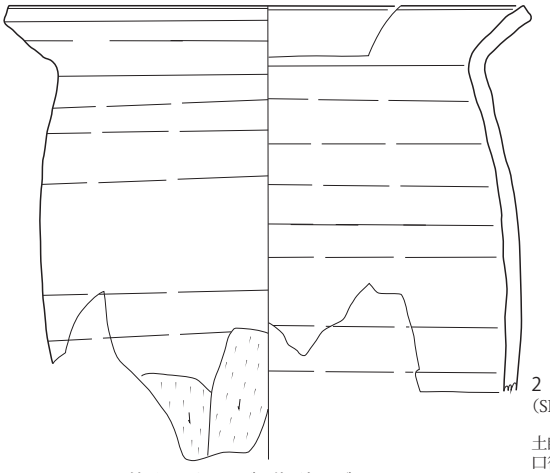
〈SI05 古段階〉



1
(SI5 南カマド
古段階床面)
土師器・甕
口径 20.3cm
底径　4.0cm
高さ 30.1cm
登録　R7
写真図版 14-6

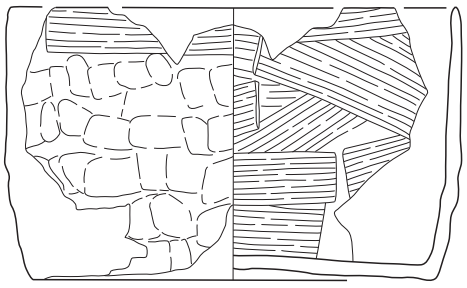
外面：口縁部ヨコナデ→体部ヘラケズリ
内面：口縁部ヨコナデ→体部ヘラナデ

0　10cm
(1/3)



2
(SI5 東カマド
煙道底面)
土師器・甕
口径 20.3cm
登録 R5
写真図版 14-7

外面：ロクロナデ→体下部ケズリ
内面：ロクロナデ

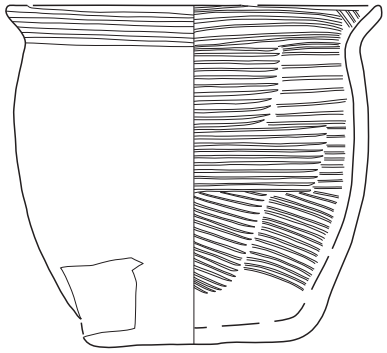


3
(SI5 東カマド
煙道底面)
製塩土器
口径 17.6cm
底径 15.8cm
高さ 10.8cm
登録 R6
写真図版 14-8

外面：口縁部ヘラナデ、体部オサエ
内面：ヘラナデ

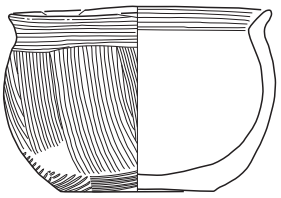
図 10　SI05 断面および出土遺物 (1)

〈SI05 新段階〉



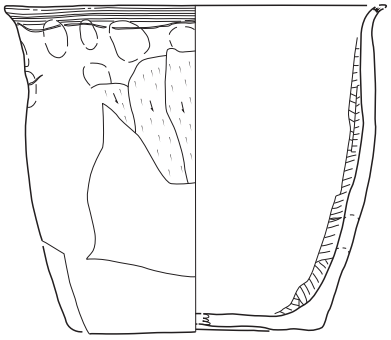
外面：口縁部ヨコナデ、体～底部被熱
内面：ハケメ

1
（SI5 床面直上）
土師器・甕
口径 15.0cm
底径　8.0cm
高さ 13.6cm
登録 R4
写真図版 15-1



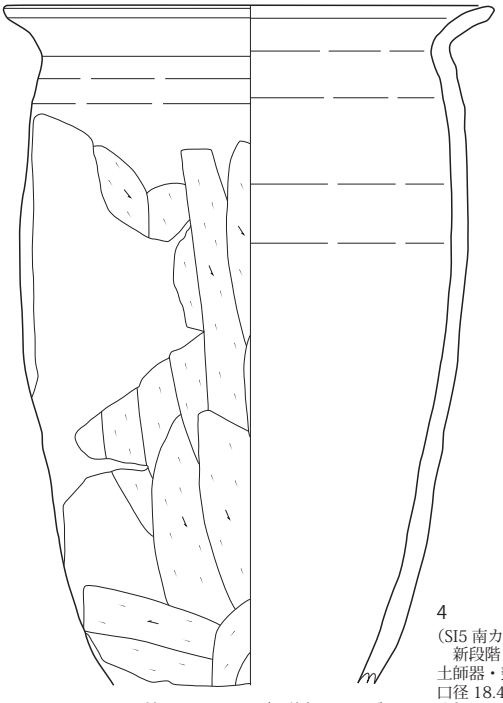
外面：口縁部ヨコナデ、体部ハケメ
　　底部静止糸切
内面：ヨコナデ、体部風化

2
（SI5 南カマド
　新段階 8 層）
土師器・甕
口径 10.3cm
底径　6.0cm
高さ　7.3cm
登録 R9
写真図版 15-3



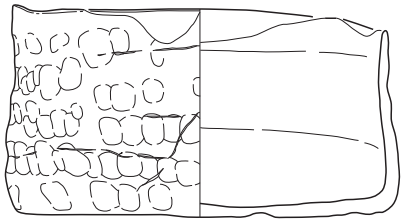
外面：口縁部ヨコナデ、体部オサエ→ケズリ
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ

3
（SI5 南カマド
　新段階 8 層）
土師器・甕
口径 15.0cm
底径 10.2cm
高さ 12.9cm
登録 R8
写真図版 15-2



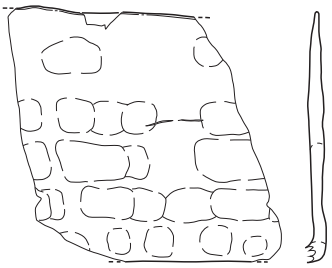
外面：ロクロナデ→体部ヘラケズリ
内面：ロクロナデ

4
（SI5 南カマド
　新段階 8 層）
土師器・甕
口径 18.4cm
登録 R1
写真図版 15-5



外面：オサエ、底面強く被熱
内面：オサエ→ヘラナデ？付着物あり

5
（SI5 南カマド
　新段階 8 層）
製塩土器
口径 14.8cm
底径 14.4cm
高さ　8.4cm
登録 R3
写真図版 15-4



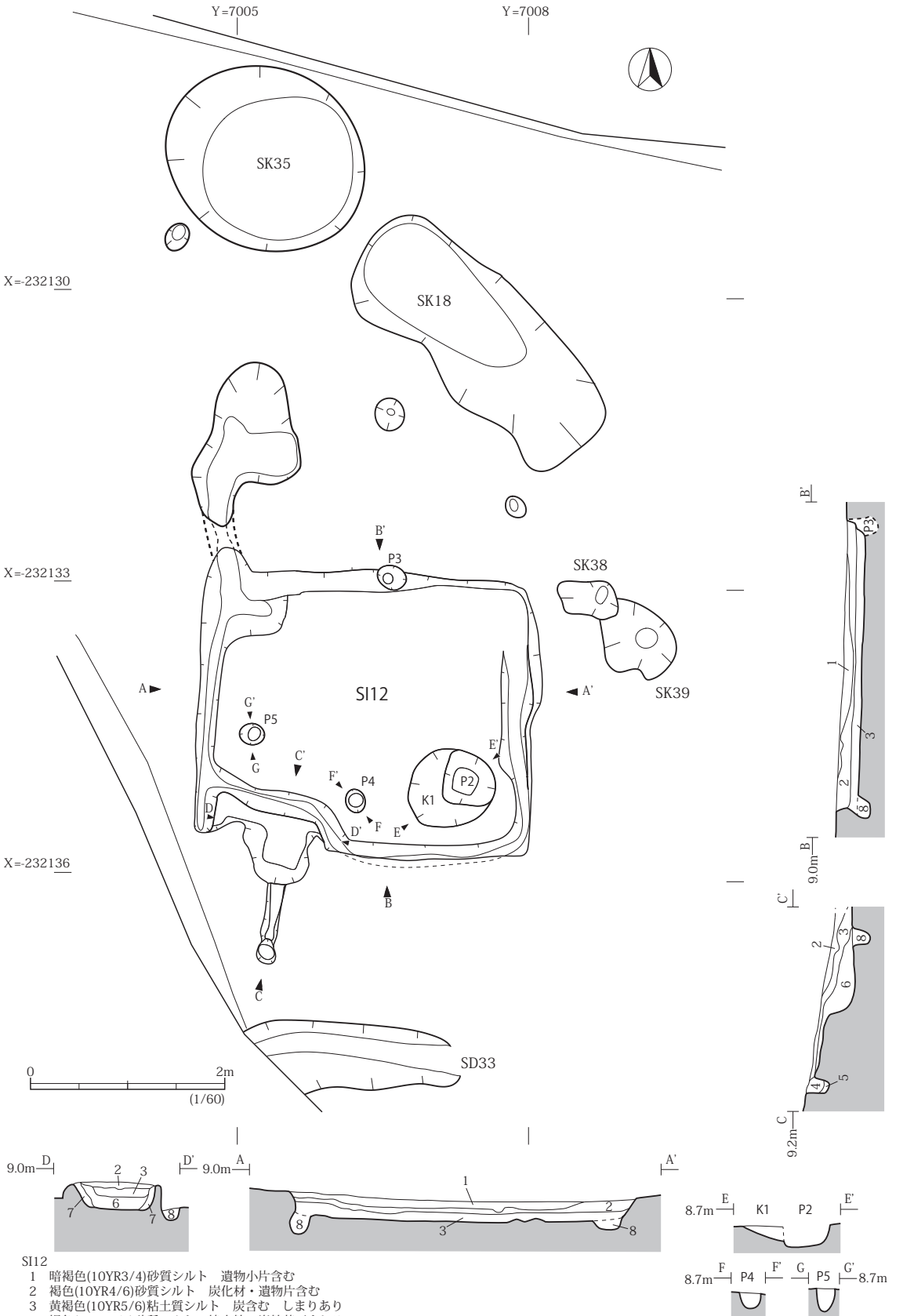
外面：オサエ
内面：ヘラナデ

6
（SI5 南カマド
　新段階 8 層）
製塩土器
高さ 10.0cm
登録 R2

7
（SI5 西周溝内）
砥石（凝灰岩）
4 面研磨
長 21.3 幅 7.4 厚 4.5cm
登録 R289

0　　10cm
(1/3)

図 11　SI05 出土遺物 (2)



SI12
1 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト　遺物小片含む
2 褐色(10YR4/6)砂質シルト　炭化材・遺物片含む
3 黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト　炭含む　しまりあり
4 褐色(10YR4/6)砂質シルト　焼土粒・炭粒若干まじる　} 煙出堆積土
5 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　暗赤褐色の焼土小塊を多く含む　}
6 褐色(7.5YR4/3)砂質シルト　明赤褐色焼土を多量に含む　炭含む　} カマド堆積土
7 褐色(7.5YR4/6)砂質シルト　炭・焼土を含む
8 にぶい黄褐色(7.5YR5/4)シルト　炭少量含む　壁溝堆積土
カマド付近は焼土・炭多く含む

K1 明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト　炭・白色粘土塊を少量含む
P2 にぶい赤褐色(5YR4/4)砂質シルト　焼土・炭を含む
P3 褐色(10YR4/4)シルト　均質、炭含む
P4 にぶい赤褐色(5YR4/4)砂質シルト　大量の焼土を塊状に含む
P5 にぶい黄橙色(10YR7/4)シルト

図 12　SI12 竪穴住居跡および周辺遺構

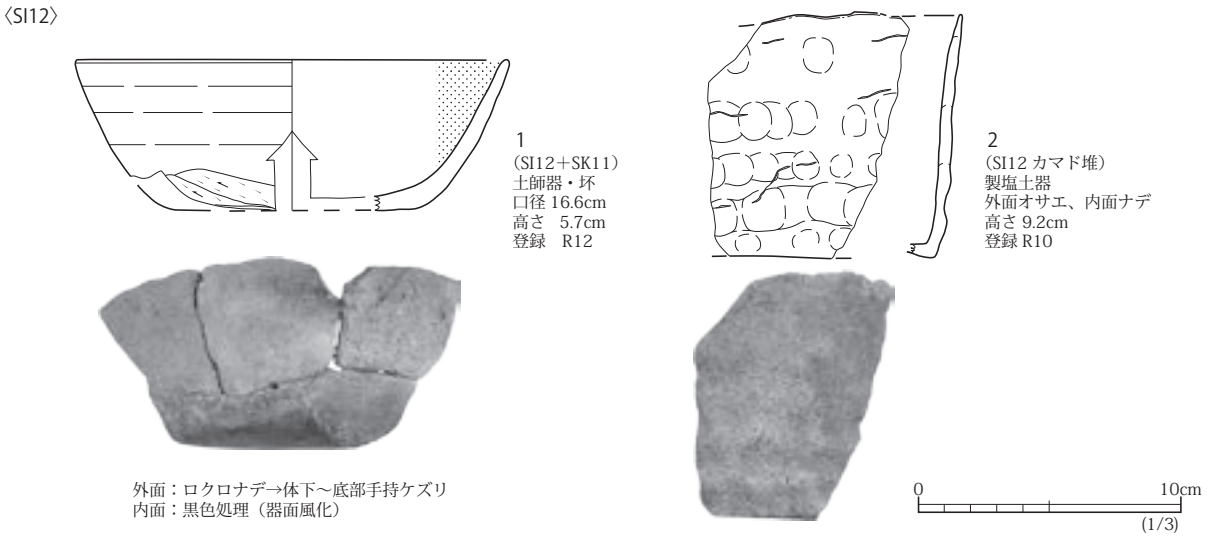


図 13　SI12 出土遺物

【SI12 竪穴住居跡】（図 12・13、図版 3）

A 区北西部の緩やかな北斜面で検出した。平面形は 3.5 × 3.1m の隅丸方形で、地山を床とし、壁は床面から最大約 0.3m 残存する。カマドは南辺西隅にあり、燃焼部が竪穴外側に張り出すように構築される。煙道は長さ約 0.8m で、先端に煙出しピットが付く。周溝は北壁を除く 3 辺を巡り、カマド前面を迂回するように掘削されている。カマド前面の溝内には焼土を含む土が堆積しているため、カマド機能時には板などで蓋をした暗渠であったことが想定される。南辺と西辺の周溝は外側にオーバーハングするように掘削され、竪穴北西角でトンネル状の暗渠となって竪穴外に延びる。外延溝は竪穴外に約 2.1m 延びるが、末端の掘り込みは土坑状で水が溜まる形状になっている。

床面および壁際で、土坑 1 基（K1) とピット 4 個（P2 ～ P5）を検出した。K1 は掘方埋土に近い土で埋め戻されており、P2 と P4 は内部に炭･焼土を多く含む土が堆積している。配置は不規則だが、P3 と P5 も含めて、柱抜取穴の可能性がある。

遺物は、ロクロ調整の土師器坏（13-1）が SK11 土坑（図 14）出土のものと接合しているほか、カマド燃焼部堆積土 6 層から製塩土器（13-2）が出土している。

【SI15 竪穴住居跡】（図 14 ～ 17、図版 3・4）

A 区西壁際、標高 10 ～ 11m の緩やかな北東斜面に立地する。平面形は 3.9m × 2.8m 以上の隅丸方形と推定され、掘方埋土（10 層）を床面とし、壁は床面から最大約 0.3m 残存する。

床面には炭化材が分布し、焼失住居の可能性がある。炭化材 1 点（サンプル C12）を樹種同定した結果、コナラ節であった（付編 1 参照)。

床面北東部から出土した土師器甕 3 点（15-1 ～ 4）は、いずれも底部が床面に接して正位の状態で出土しており（写真図版 4-1)、掘り込みは確認されないため、床面に置かれた状態で埋没したものと判断した。土器内の土壌を水洗選別したが、炭化物や小礫以外のものは検出されなかった。

調査区南西隅において、カマド左袖の可能性のある粘土ブロックと、崩壊土とみられる 7 層が分布する。周辺から土師器甕（16-1・2）、製塩土器（16-3）、砥石（16-4）が出土している。

K2 と K3 土坑は掘方埋土に近い土で埋め戻されており、床下土坑とみられる。主柱穴は検出されていないが、周溝内の P2 と P5 は壁柱穴の可能性がある。

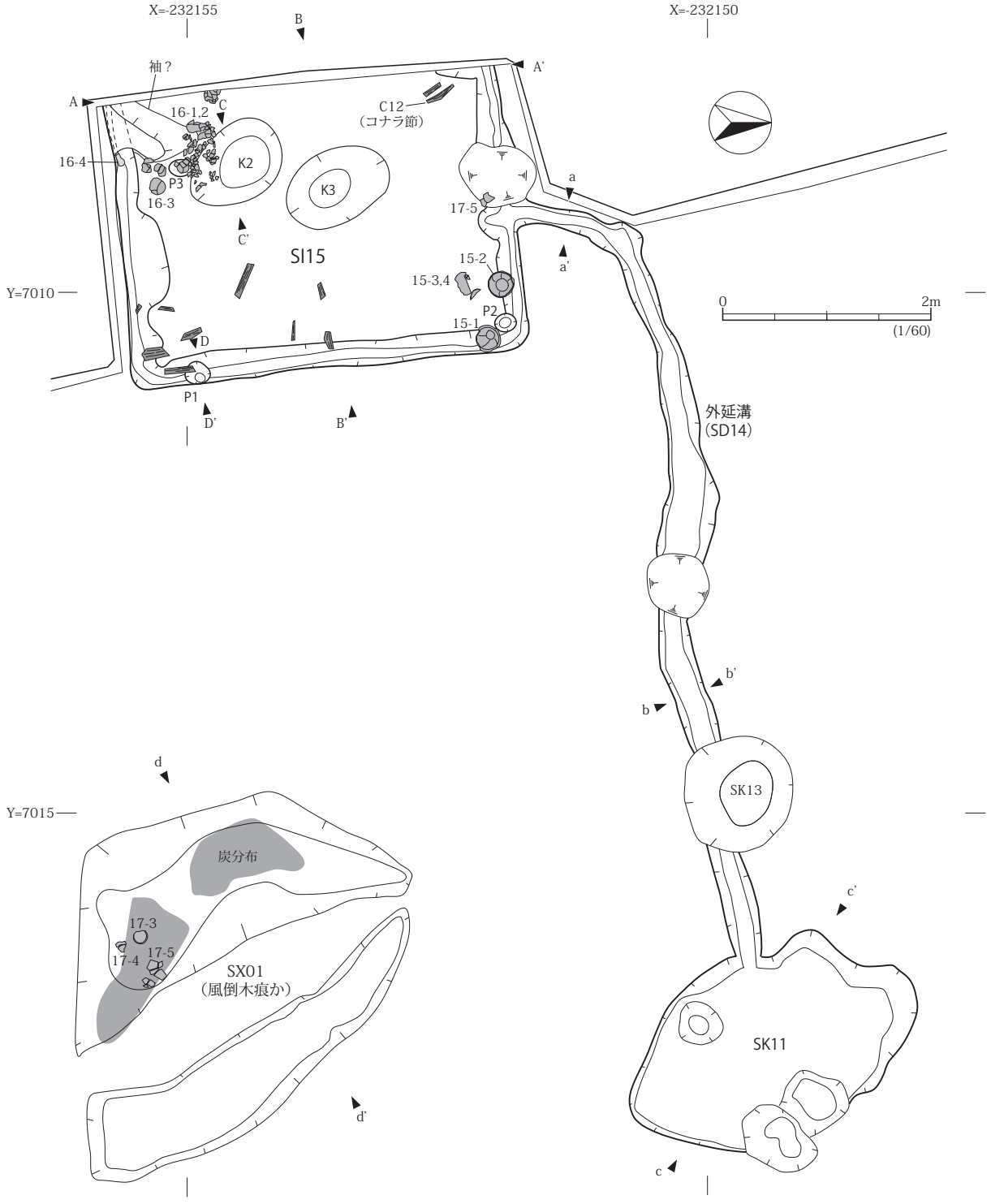
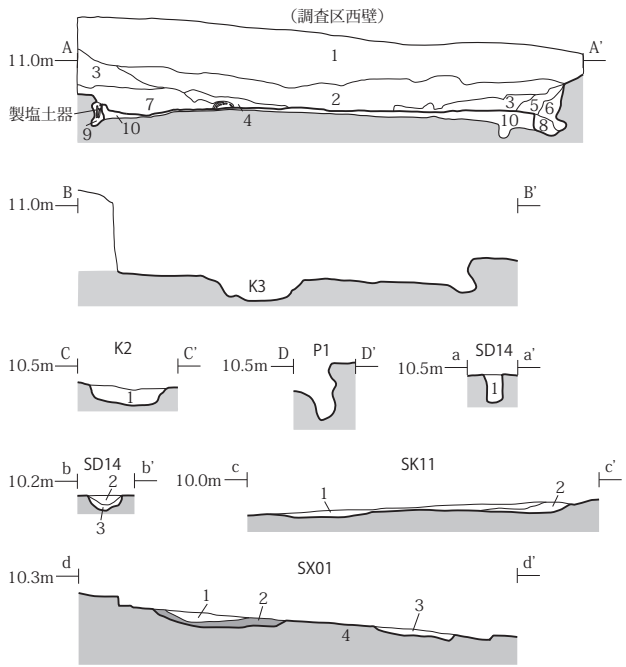


図 14　SI15 竪穴住居跡および周辺遺構



SI15
1 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト 表土
2 褐色(10YR3/2)シルト 焼土粒・炭を少量含む
3 褐色(10YR4/4)シルト 焼土粒・炭を少量含む
4 褐色(10YR4/4)粘土質シルト 焼土粒・炭を含む
5 褐色(10YR4/4)粘土質シルト 焼土粒・炭粒を多く含む
6 暗褐色(10YR3/4)粘土質シルト 焼土塊・炭を多く含む
7 褐色(7.5YR4/4)粘土質シルト 焼土多く含む 炭含む カマド堆積土
8 黄褐色(10YR5/8)粘土質シルト 炭やや含む
9 褐色(10YR4/6)粘土質シルト 焼土塊多く含む 炭少量含む } 周溝埋土
10 明黄褐色(10YR6/8)粘土質シルト 褐色)粘土質シルトがまざる 掘方埋土

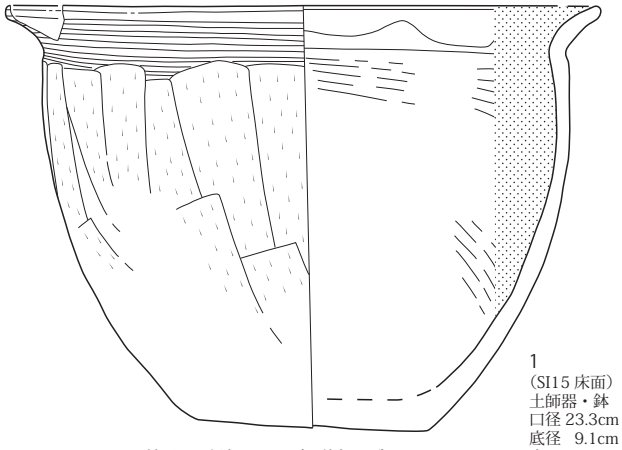
SI15-K2
1 黄褐色 (10YR5/8) 粘土質シルト 炭、焼土を含む 人為埋戻し

SD14
1 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト質砂 炭を含む
2 褐色(10YR4/4)シルト 焼土粒・炭粒少量含む
3 黄褐色(10YR5/8)シルト 小礫を少量含む

SK11
1 暗褐色(10YR3/4)粘土質シルト 炭・焼土粒・土器片を含む
2 黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト 炭化小粒若干・混入物少ない

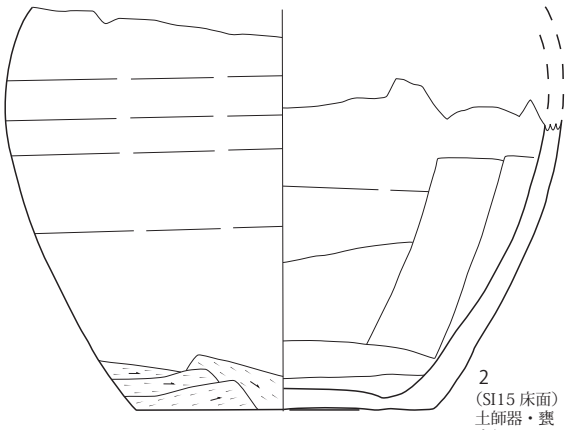
SX01
1 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質砂 下底に黄灰色シルト塊、赤褐色焼土塊を含む
2 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト質砂 上面は暗灰色 炭・赤褐色焼土塊を多く含む
3 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
4 明黄褐色(10YR7/6)礫まじりシルト 地山

〈SI15〉



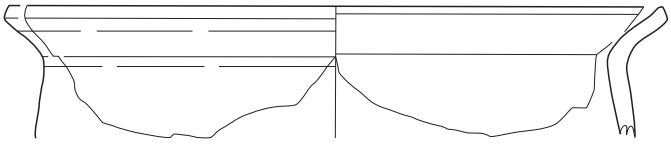
1
(SI15 床面)
土師器・鉢
口径 23.3cm
底径 9.1cm
高さ 11.9cm
登録 R13
写真図版 16-1

外面：口縁部ヨコナデ→体部ケズリ
体下部～底部 2 次被熱顕著
内面：ヘラナデ→ミガキ→黒色処理（器面風化）

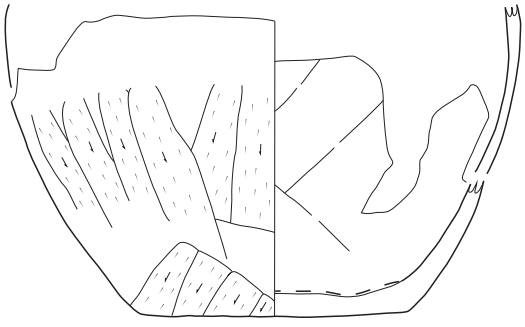


2
(SI15 床面)
土師器・甕
底径 11.8cm
登録 R14
写真図版 16-2

外面：ロクロナデ→体下～底部ケズリ
内面：ロクロナデ→ナデ？



3
(SI15 床面)
土師器・甕
口径 26.0cm
登録 R15-1
内外面：ロクロナデ



4
(SI15 床面)
土師器・甕
底径 10.7cm
登録 R15-2
写真図版 16-3

外面：ケズリ
内面：ヘラナデ？

図 15　SI15 ほか断面および出土遺物 (1)

周溝は調査区外の西壁を除く３辺で検出され、壁の外側にオーバーハングするように掘りこまれており、北辺で外延溝（SD14 として調査）に接続する。外延溝は竪穴外で東側に向きを変え、長さ約 8.1m 検出され、先端で浅い土坑 SK11 に接続する。SK11 からは須恵器坏（16-1）、ロクロ調整の土師器甕の底部（16-2）が出土している。

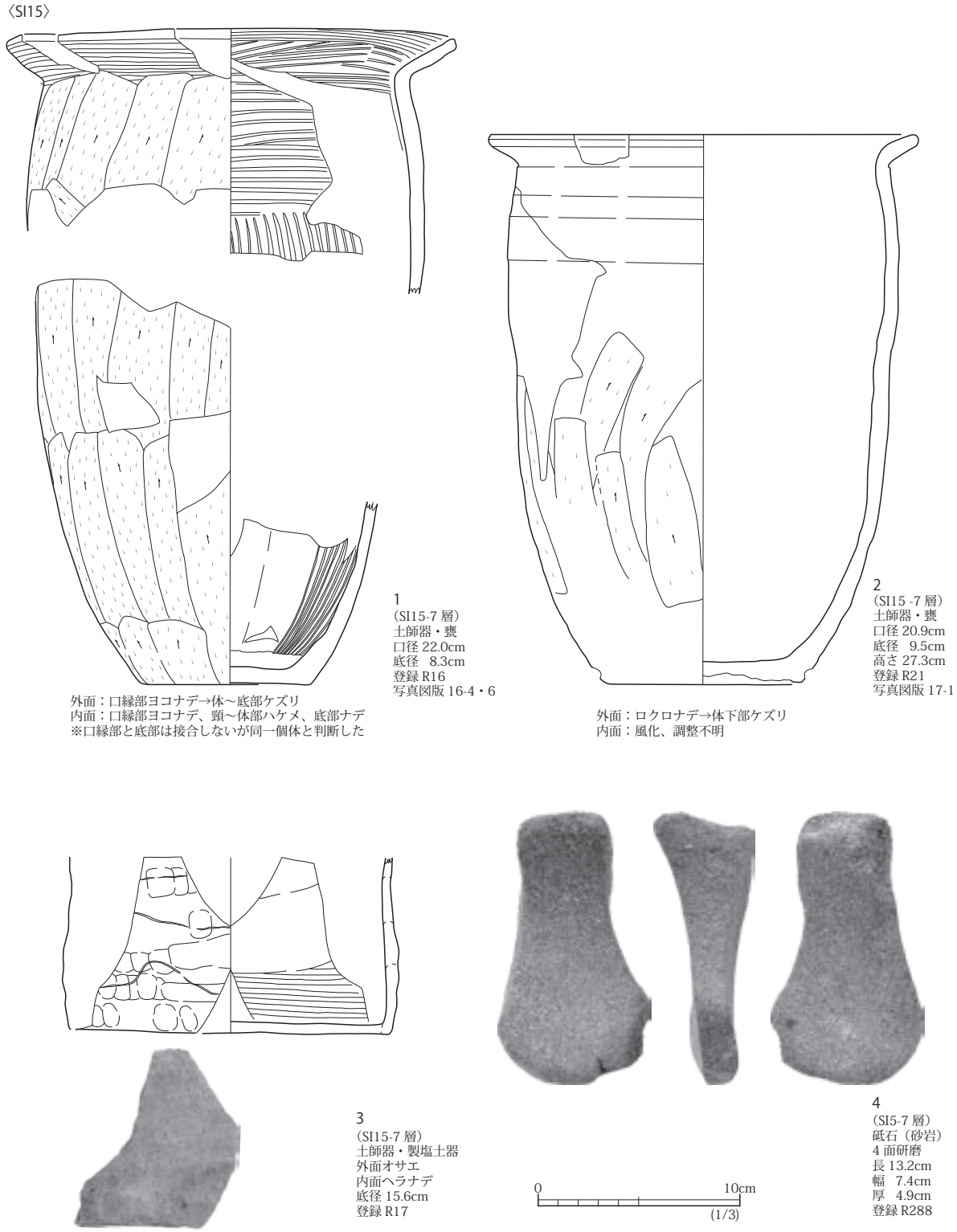
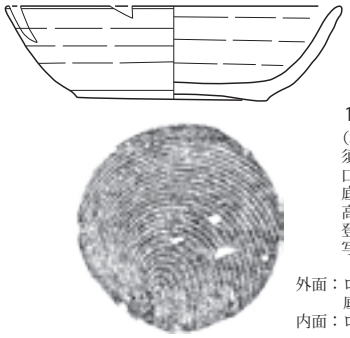


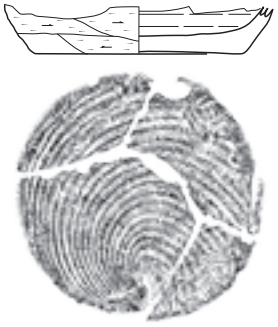
図 16　SI15 出土遺物 (2)

〈SK11〉



1
（SK11-1 層）
須恵器・坏
口径 13.8cm
底径　7.6cm
高さ　3.8cm
登録　R23
写真図版 15-6

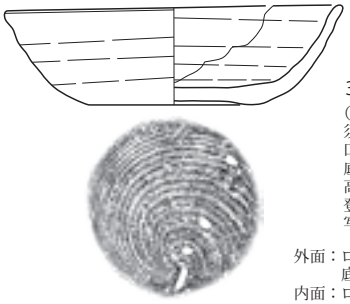
外面：ロクロナデ→
　　底部回転糸切
内面：ロクロナデ



2
（SK11-1 層）
土師器・甕
底径 8.4cm
登録 R22

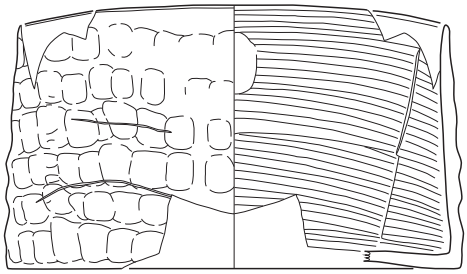
外面：ロクロナデ→底部回転糸切
　　→体下部手持ケズリ
内面：ロクロナデ

〈SX01 ほか〉



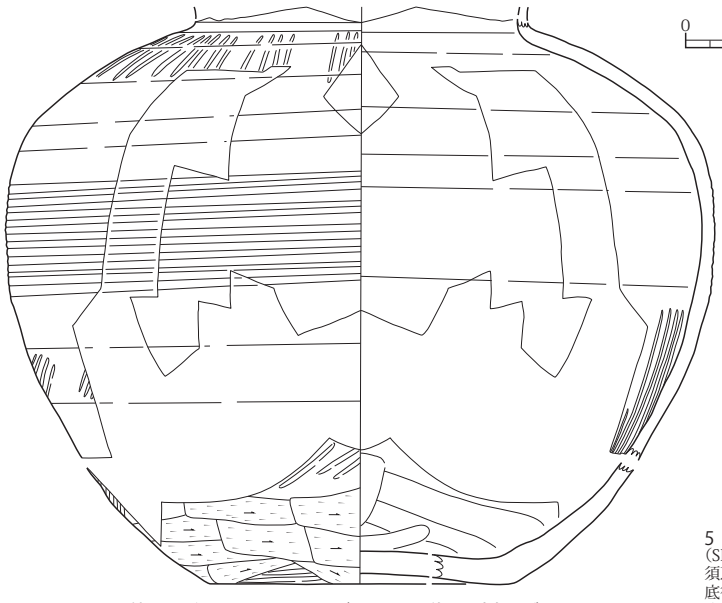
3
（SX01-2 層）
須恵器・坏
口径 13.6cm
底径　6.8cm
高さ　4.0cm
登録　R24
写真図版 15-7

外面：ロクロナデ→
　　底部回転糸切
内面：ロクロナデ



4
（SX01-2 層）
製塩土器
口径 17.0cm
底径 18.2cm
高さ 10.6cm
登録 R25
写真図版 15-8

外面：オサエ
内面：ヘラナデ



0　10cm
(1/3)

5
（SI15+SX01+SI05 堆）
須恵器・短頸壺
底径 12.6cm
登録 R19
写真図版 16-5

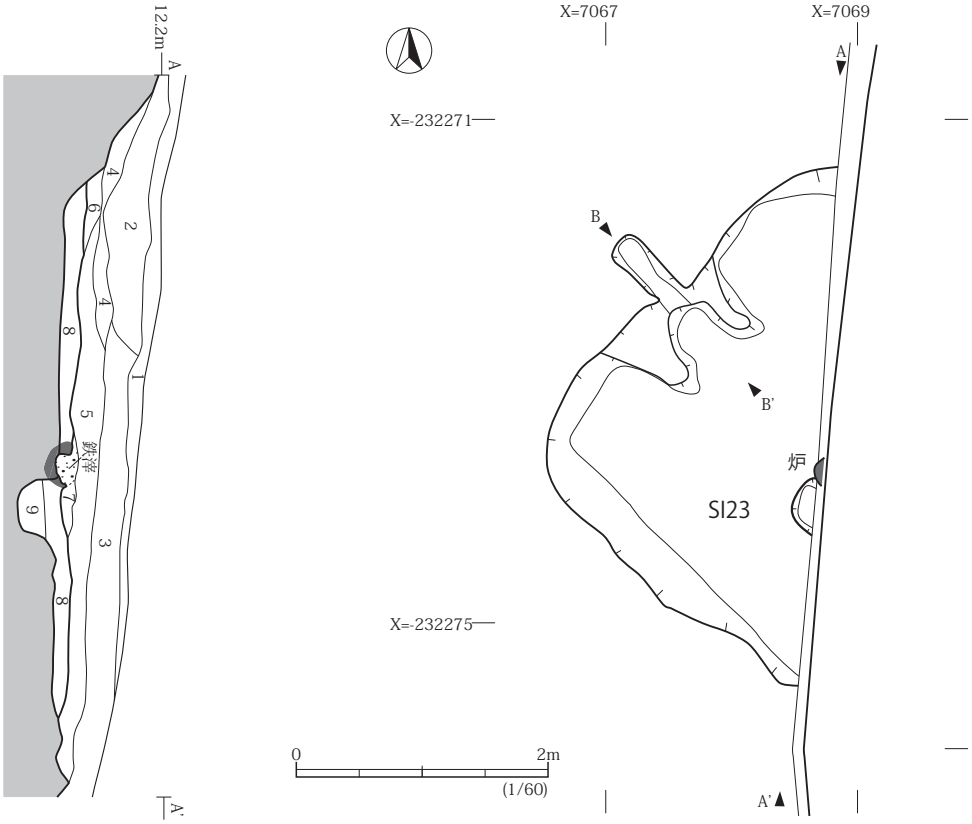
外面：平行タタキ→ロクロナデ・カキメ→体下～底部ケズリ
内面：体上部ロクロナデ、体下部ナデ・ハケメ

図 17　SK11・SX01 出土遺物

【SI23 竪穴住居跡】（図 18・19）

C 区南東斜面の調査区壁際に位置する。平面形は 3.4m × 3.0m 以上の隅丸方形と推定される。掘方埋土 8 層を床面とし、壁は床面から最大 0.5m 残存する。

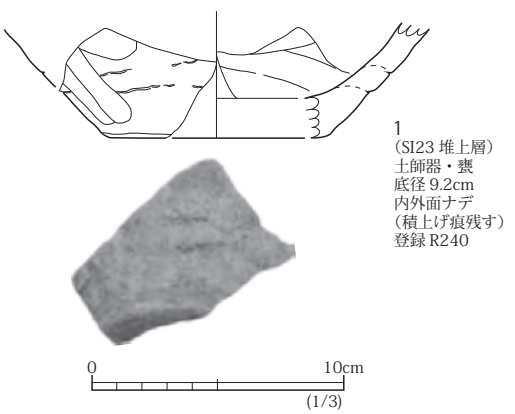
カマドは北西壁にあり、燃焼部両袖と煙道（長さ約 0.7m）を検出した。燃焼部堆積土から通風管の破片（19-2）が出土した。調査区断面で床面上に炉跡が確認され、直径約 25cm、深さ約 10cm の椀形で、内部には鉄滓や炭化物を含む土（7 層）が堆積する。土壌サンプル 246g を水洗選別したと



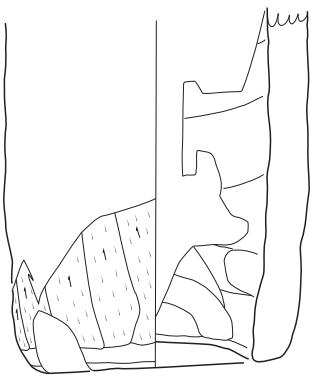
SI23
1　灰黄褐色(10YR4/2)シルト　表土
2　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　根によるカクラン
3　暗褐色(10YR3/3)シルト　黄褐色塊多く含む　盛土
4　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　黒色土がまだらに混じる　カクランか？
5　黒色(10YR2/1)シルト　鉄滓を多く含む　} 自然堆積
6　暗褐色(10YR3/4)シルト　炭を含む　壁際流入土
7　黒褐色(10YR2/2)シルト　鉄滓の塊・炭・焼土粒を含む　鍛冶炉堆積土
8　褐色(10YR4/4)砂質シルト　炭・地山塊を含む　} 埋戻し
9　暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　炭・焼土粒を含む

カマド
①　褐色(10YR4/6)シルト　地山粒を含む　自然堆積
②　褐色(7.5YR4/6)シルト　焼土塊(崩落土)炭を多く含む

〈SI23〉



1
(SI23 堆上層)
土師器・甕
底径 9.2cm
内外面ナデ
(積上げ痕残す)
登録 R240



2
(SI23)
筒形土器
径 10.0cm
登録 R242
写真図版 17-2

外面：ケズリ、一部ヘラナデ
内面：ヘラナデ

図 18　SI23 竪穴住居跡および出土遺物 (1)

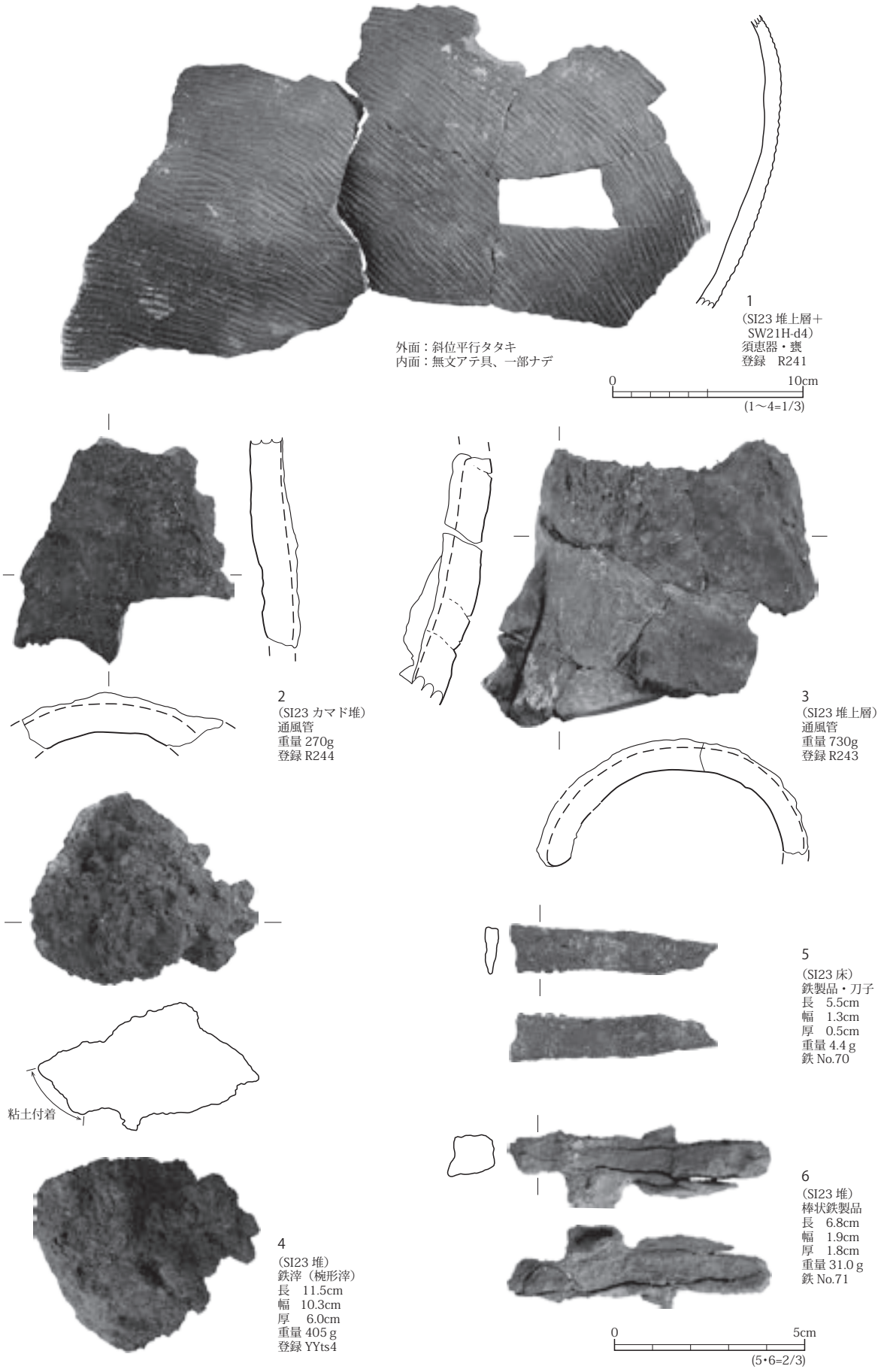


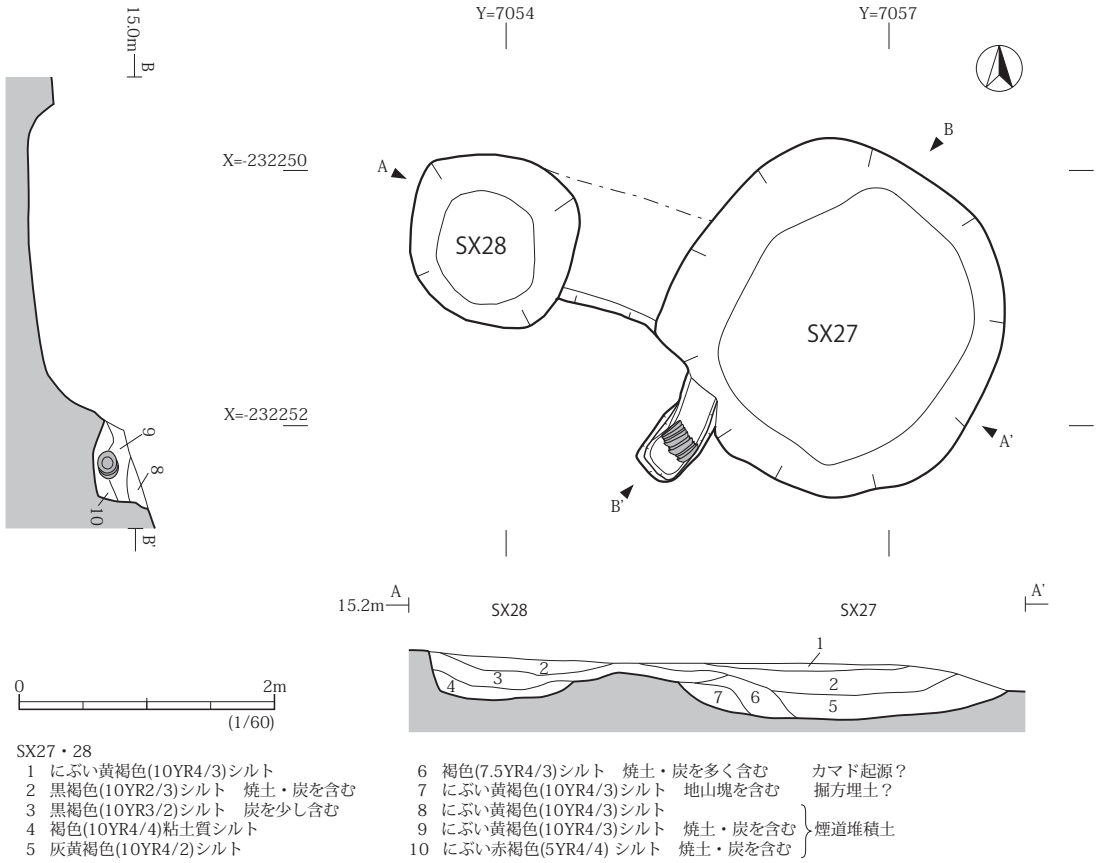
図 19　SI23 出土遺物 (2)

ころ、鉄滓砕片 55.3g（うち 26.5g が磁性あり）を検出した。鍛造剥片と粒状滓は、明らかなものが検出されなかった。竪穴堆積土 5 層にも鉄滓が多く含まれており、合計 1660g の鉄滓を回収した。19-4 は椀形滓の一部で、底面に粘土の付着がみられる。その他に、床面からの出土遺物として刀子（19-5）がある。また、堆積土中からは、土師器甕の底部（18-1）、須恵器甕の体部（19-1）、通風管（19-3）、棒状の鉄製品（18-6）が出土している。須恵器と通風管は斜面上部の SW21 製鉄炉跡や SR43 須恵器窯跡の操業による廃棄もしくは流入と考えられる。

【SX27・28 竪穴状遺構】（図 20・21、図版 4）

C 区北東斜面に位置する。東西 2 つの隅丸方形の掘方（SX27・28）に分かれ、SX27 南西壁に煙道が付属する。カマド燃焼部は確認されていないが、焼土・炭を多く含む土（6 層）が堆積する。煙道は幅 0.2m、長さ 0.8m で、底面は SX27 底面より約 0.4m 高く、両側壁が被熱している。煙道両側壁に挟まれる状態で、須恵器坏 10 点を重ねて横倒しに置いたものが出土した（図 21-1 ～ 10）。カマド廃絶後に置かれたものと考えられる。

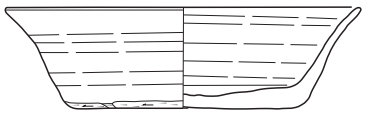
また、SX27 堆積土から須恵器甕（21-11）、SX28 堆積土から須恵器甕の体部（21-12）と甑の把手（21-13）が出土した。21-13 は SR30 須恵器窯出土の破片と接合している。その他に SX27 堆積土中から鉄滓 7082g、鉄塊系遺物 54g、SX28 堆積土中から鉄滓 55g が出土した。以上の出土遺物から、SI02 や SI23 と同様に、須恵器や製鉄に携わる工房跡であった可能性がある。



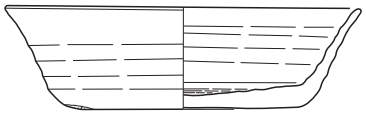
SX27・28
1 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
2 黒褐色(10YR2/3)シルト　焼土・炭を含む
3 黒褐色(10YR3/2)シルト　炭を少し含む
4 褐色(10YR4/4)粘土質シルト
5 灰黄褐色(10YR4/2)シルト
6 褐色(7.5YR4/3)シルト　焼土・炭を多く含む　カマド起源？
7 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　地山塊を含む　掘方埋土？
8 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト
9 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　焼土・炭を含む　煙道堆積土
10 にぶい赤褐色(5YR4/4) シルト　焼土・炭を含む

図 20　SX27・28 竪穴状遺構

〈SX27・28〉

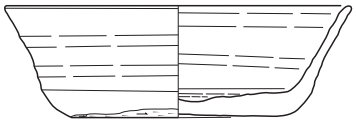


1（SX27 煙道 -1）
須恵器・坏
口径　14.0cm
底径　8.7cm
高さ　4.0cm
登録　R111
写真図版 17-4

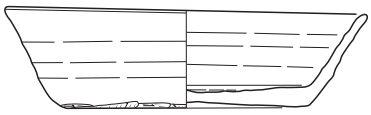


2（SX27 煙道 -2）
須恵器・坏
口径　14.2cm
底径　8.8cm
高さ　4.1cm
登録　R112
写真図版 17-5

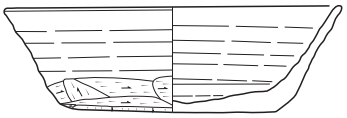
3（SX27 煙道 -3）
須恵器・坏
口径　14.0cm
底径　9.3cm
高さ　4.0cm
登録　R113
写真図版 17-6



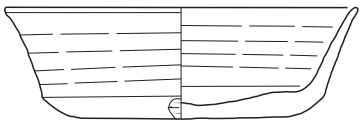
4（SX27 煙道 -4）
須恵器・坏
口径　13.8cm
底径　8.4cm
高さ　4.4cm
登録　R114
写真図版 17-7



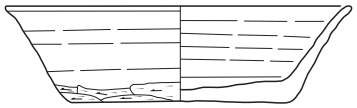
5（SX27 煙道 -5）
須恵器・坏
口径　14.4cm
底径　9.4cm
高さ　4.0cm
登録　R115
写真図版 17-8



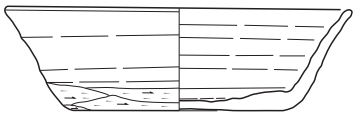
6（SX27 煙道 -6）
須恵器・坏
口径　13.4cm
底径　8.1cm
高さ　4.2cm
登録　R116
写真図版 17-9



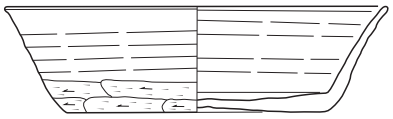
7（SX27 煙道 -7）
須恵器・坏
口径　13.8cm
底径　8.5cm
高さ　4.4cm
登録　R117
写真図版 17-10



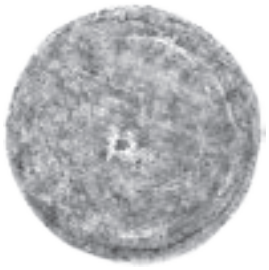
8（SX27 煙道 -8）
須恵器・坏
口径　13.7cm
底径　8.8cm
高さ　3.8cm
登録　R118
写真図版 17-11

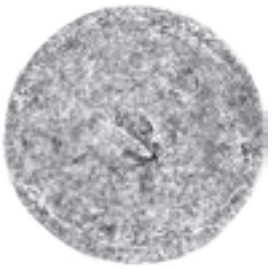


9（SX27 煙道 -9）
須恵器・坏
口径　13.8cm
底径　8.4cm
高さ　4.2cm
登録　R119
写真図版 17-12



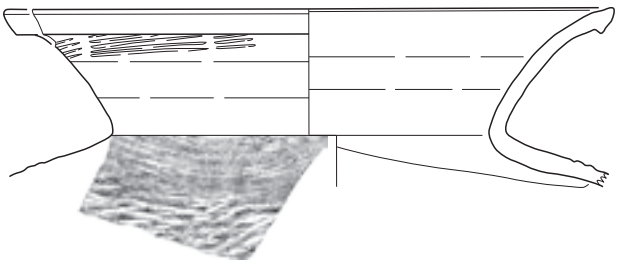
10（SX27 煙道 -10）
須恵器・坏
口径　15.1cm
底径　10.4cm
高さ　4.2cm
登録　R120
写真図版 17-13



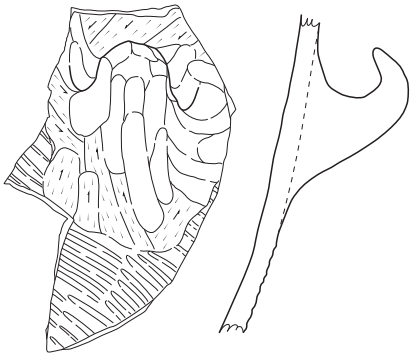


1 ～ 10：
内外面ロクロナデ→
外面体下部～底部手持ちヘラケズリ

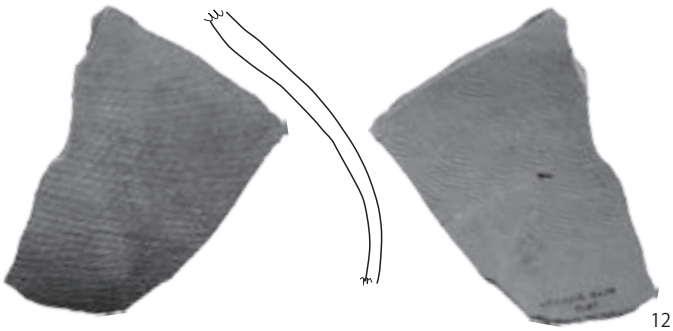
0　10cm
(1/3)



外面：横位平行タタキ→ロクロナデ
内面：口頸部ロクロナデ、体部ナデ



11
（SX27 堆）
須恵器・甕
口径 24.0cm
登録 R110
写真図版 17-3



外面：横位斜格子タタキ→頸部ヨコナデ
内面：同心円アテ具→頸部ヨコナデ

12
（SX28 堆）
須恵器・甕
登録 R121

13
（SX28+SR30 新貼床）
須恵器・甑
登録 R122

外面：斜位平行タタキ→
　　把手貼付→ケズリ→ナデ
内面：ナデ

図 21　SX27・28 出土遺物

（2）製鉄炉跡

【SW21 製鉄炉跡】（図 22 ～ 27、図版 11・12）

C 区の南斜面、標高 14 ～ 15m 付近で鞴座土坑と炉跡、その南東側斜面に溝状に広がる廃滓場を検出した。踏み鞴を伴う竪形炉による製鉄（製錬）遺構と考えられる。廃滓場の下から SR43 須恵器窯跡と SR44・45 木炭窯跡を検出したため、これらより新しく、窯跡の崩落した段差に炉を構築し、窪地を廃滓場としている。主軸方向は北から西へ約 48 度偏する。以下、施設ごとに記述する。

［鞴座土坑］　炉の北西側に位置する長軸 2.3m ×短軸 1.0m の長方形の土坑で、長軸は炉の主軸にほぼ直交する。断面形は両端が下がる箱形で、掘方下端のサイズから推定される踏板の大きさは 220cm × 82cm 程度である。中央に軸木の据え方とみられる溝状の掘り込みがあり、北西壁はオーバーハングする。しまりのない土（③層）が堆積しているため、最終的に軸木は抜き取られたと考えられる。下層には炭や焼土を含む土（⑤⑥層）が堆積する。土坑の北西から北東側にかけて、排水用とみられる浅い周溝が巡る。

［炉］　検出面では炉壁および溶着滓が円形に検出され、内径 46 ～ 50cm ある。その外側の内径 64 ～ 70cm で被熱した地山が掘方とみられる。被熱面は橙色～赤褐色（強い酸化～酸化色）を呈する。北西壁上面には通風管を据えたとみられるわずかな窪みが認められ、45 度前後の角度で下っている。炉壁と地山は北西壁では密着しているが、南東へ向けて徐々に剥離しており、隙間に 6 層が入り込んでいる。溶着滓は下方に向けて徐々に薄くなり、東壁で検出面から最大約 70cm まで残存する。掘方両側壁はほぼ直立するが、奥壁（北西壁）は約 58 度で傾斜する。奥壁の被熱面は検出面から深さ約 75cm まで続き、その高さで炉壁が南東側にも巡ることが確認された。それより下に鉄滓を多く含む層が堆積し、外側の廃滓場へと続いている。鉄滓の層は炉の中心付近で厚さ約 34cm を測り、その下の 10 層は掘方埋土で、被熱の痕跡がみられるため、操業前の空焚きが想定される。

［廃滓場］　炉南東側の長軸 8.3m ×短軸 4.1m の範囲に広がる。図 23 下のように a ～ f の 6 区に分け、さらに 1m グリッドに分けて調査した。炉前面約 1.7m の範囲には浅い土坑状の掘方があり、鉄滓はこの部分で最も厚く約 0.6m 堆積し、左右および斜面下方に向けて徐々に薄くなる。炉に近い部分では 2 層（8 層と 9 層）に分かれ、下層の方がやや明るく細かい鉄滓が主体となるが、遺物は層別ではなくグリッド一括で取り上げている。b 区から d 区にかけて溝状の窪みが確認されたが、これは下に位置する窯跡（SR43･45）の崩落に伴う窪地と判断される。また､a7 区付近で明黄褐色の粘土（11 層）の堆積が認められ、SR44 窯跡崩落に伴う窪地を埋めた可能性がある。その他に a1 区において、鉄滓層の下から焼成土坑 SK42 を検出した（「土坑」の項参照）。また、c 区から d 区にかけて、鉄滓層の下に炉構築時の掘削排土とみられる 12 層の分布を確認した。

［出土遺物］　廃滓場から出土した通風管は総重量約 55kg ある。大部分は小破片で、接合しても全体の形が分かるものはみられないが、比較的状態の良いものを図 24 に掲載した。最も長い 24-4 で全長 23.2cm ある。24-3・4 から、先端の内径は 8cm 前後と推定される。24-1 は下端が接合痕で割れている。24-5 は基部が残存しており、下面に敷物痕を残す。

炉内および廃滓場から出土した鉄滓・炉壁類は合計で 1877kg ある（表 2）。このうち、金属反応のある鉄塊系遺物は現場ですべて抽出したが、その量は全部で 3.4kg（0.2%）のみである。その他は現場で重量計測した後に、1m グリッド別にサンプリングして合計約 340kg を抽出して水洗・分類を行った。その中から約 100kg を室内に持ち帰り、報告・分析遺物を抽出した。

図 25-1 ～ 5 および図 26-1 ～ 3 は炉壁資料である。25-1 は土師器甕に粘土・溶着滓が付着したもので、炉の補強材として使われた可能性がある。25-2 ～ 4 は炉壁に円形孔を伴う資料で、25-3 は通風管の先端付近とみられる。同様の資料は福島県南相馬市横大道遺跡 SW04・05 製鉄炉跡（福島県文化振興事業団編 2010）、新地町沢入 B 遺跡 SW01 製鉄遺構（福島県文化振興財団編 2015）などにみられ、「通風管を支える木製の骨組み」（木舞）の痕跡と報告されている。26-1 ～ 3 は内面に溶着滓、外面に剥落した地山還元面が付着しており、その間にスサ入り粘土を用いた炉壁が残存する。滓の面は全体的に酸化土砂の付着が顕著であり、26-1 には木炭痕が多く認められる。

図 26-4 は炉底滓、27-1 ～ 9 は金属探知反応のあった鉄塊系遺物で、全体的に酸化土砂の付着した塊が多い。27-1 ～ 7 は、外観は炉内滓に分類したものとほぼ同じである。27-8・9 は炉壁付きの資料で、サビ化が進んだ部分に鉄が多く含まれると考えられる。27-10 は流出滓で、今回分類した中では大形のものである。流出滓の大部分は拳大以下の細かなものであり、本書に掲載した犬塚遺跡 SW19 など箱形炉の例と比べるとその違いは明瞭である。

出土遺物のうち、鉄塊系遺物 4 点、鉄滓 1 点、通風管 1 点、炉壁 1 点について化学分析を行っており、鉄塊系遺物は 3 点から鋳鉄が検出されている（付編 3 参照）。また、廃滓場から出土した炭化材 4 点を樹種同定した結果、すべてクヌギ節であった（付編 1 参照）。1 点を年代測定した結果、7 世紀後葉～ 8 世紀中葉を中心とする年代が得られた（付編 2 参照）。

		総重量	鉄塊系遺物	サンプル分類			
				炉壁	炉底滓	炉内滓	流出滓
炉内		82.9	0	28.6 (56.6%)	0 (0%)	2.4 (4.8%)	19.5 (38.6%)
廃滓場	a 区	311.8	0.22	10.9	0	17.2	47.8
	b 区	424.4	0.51	6.1	0	7.7	24.4
	c 区	385.2	1.23	45	0	9.1	38.7
	d 区	588.3	1.42	37.6	1.3	17.7	65.1
	e 区	23.8	0	2.5	0	3.8	0.8
	f 区	15	0	1.6	0	0.7	2.5
	一括	42.1	0	0	0	0	0
	合計	1790.6	3.38	103.7 (30.5%)	1.3 (0.4%)	56.2 (16.5%)	179.3 (52.7%)

（単位 kg）

表 2　SW21 出土鉄滓・炉壁一覧

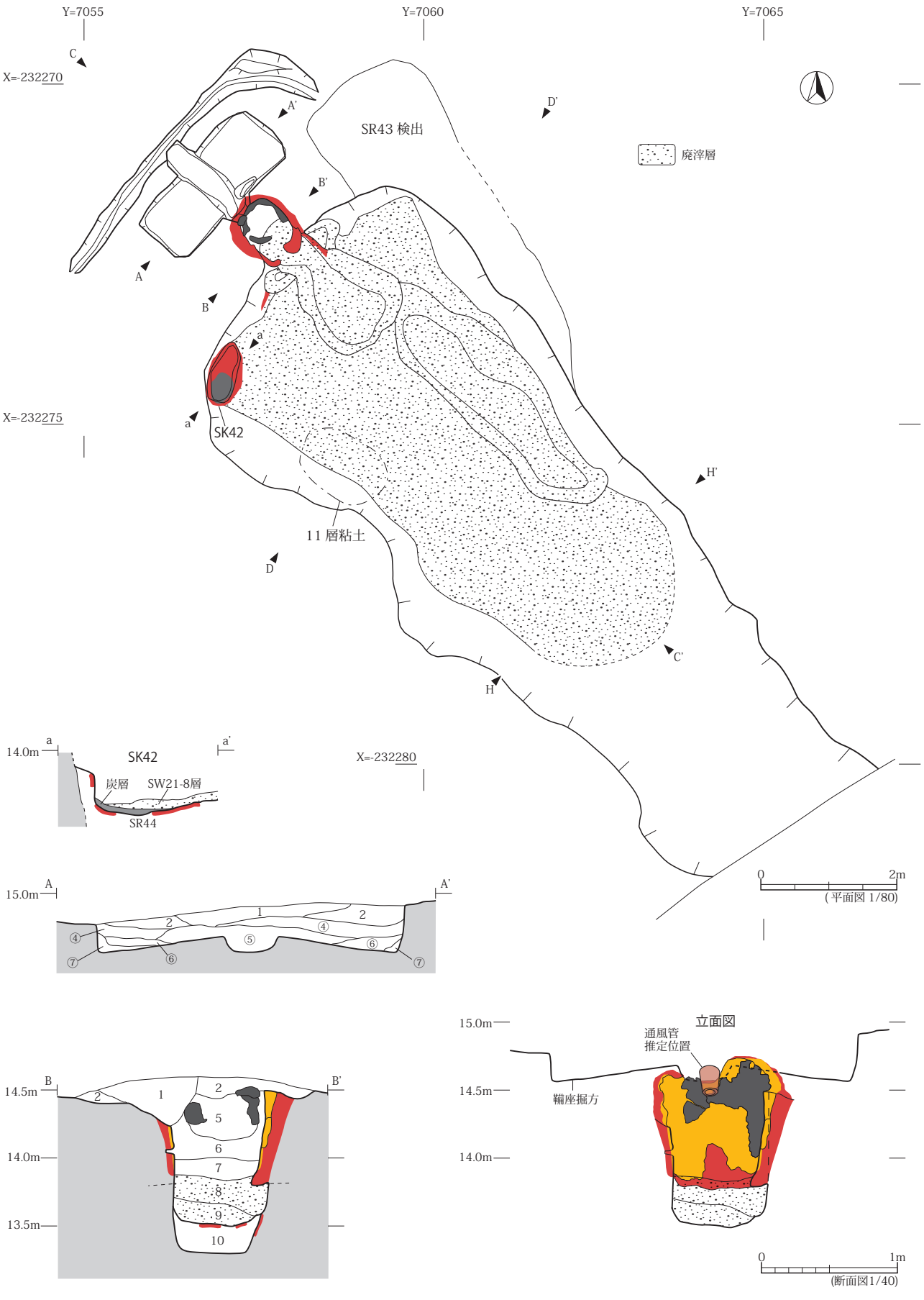
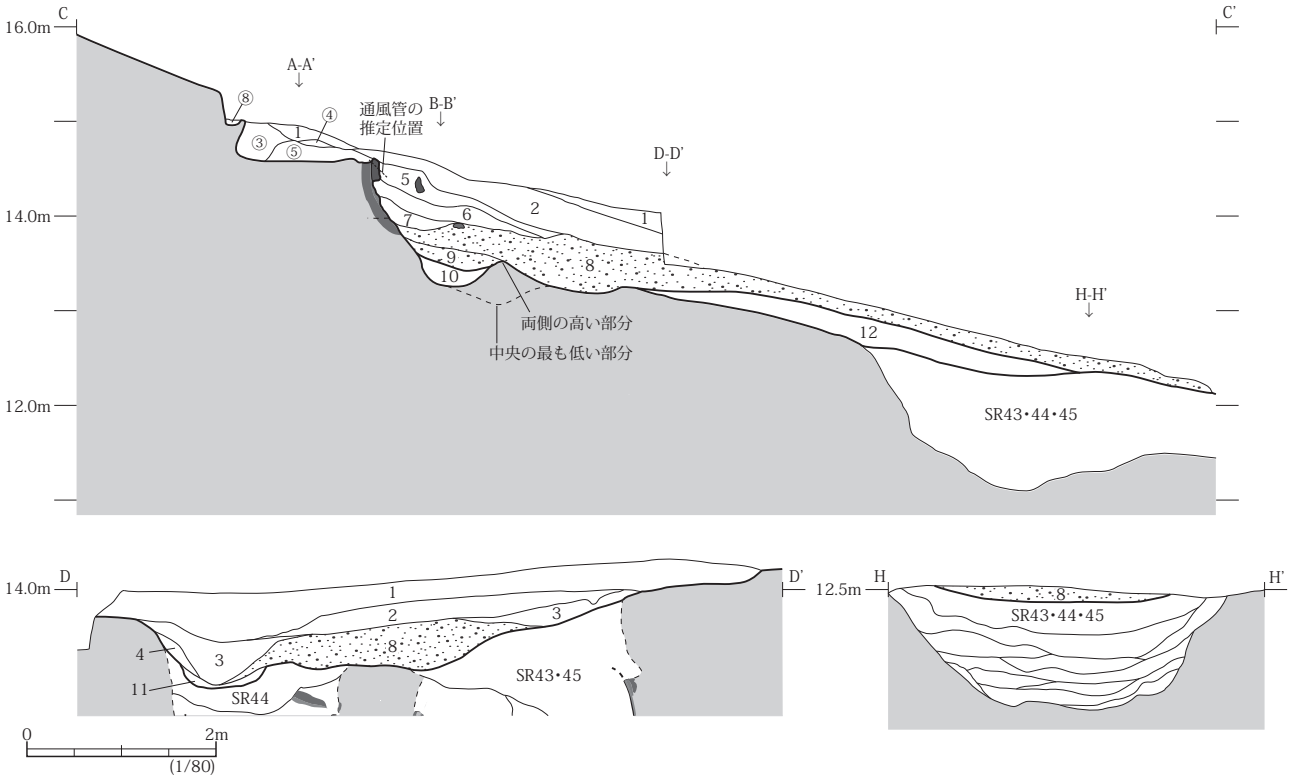


図 22　SW21 製鉄炉跡



SW21

1　にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　部分的に黄褐色塊を含む　表土および攪乱
2　暗褐色(10YR3/3)シルト　炭・焼土粒を少し含む　旧表土
3　黒褐色(10YR2/2)シルト　炭を少し含む　鉄滓堆積後の窪地への自然堆積層
4　黄褐色(10YR5/6)砂　自然堆積
5　暗赤褐色(5YR3/6)シルト　焼土塊多く含む　炉崩落土
6　褐色(7.5YR4/6)シルト　焼土粒・黄褐色粘土塊を多く含む　炉崩落土
7　赤褐色(5YR4/8)シルト　焼土主体　炉崩落土？
8　黒褐色(10YR2/3)シルト　鉄滓主体の層　炭・焼土粒を多く含む
　　下層やや明るく９層との境は不明瞭　廃滓層
9　暗褐色(10YR3/3)シルト　８層より細かい鉄滓主体　炭・焼土粒を多く含む　廃滓層
10　明黄褐色(10YR6/6)粘土　砂混じる　炭・焼土粒を少し含む　炉下部構造
11　明黄褐色(10YR7/6)粘土　炭・焼土を多く含む　硬くしまる　貼床？
12　明黄褐色(10YR7/6)砂　上部に炭・焼土塊を少し含む　しまりなし　炉構築排土

③　黄褐色(10YR5/6)粘土質シルト　暗褐色土混じる　しまりなし
④　褐色(10YR4/4)シルト　焼土塊　炭を少し含む
⑤　暗褐色(10YR3/4)シルト　炭を多く含む　焼土粒少し含む
⑥　黒色(10YR2/1)シルト　炭主体の層
⑦　黄褐色(10YR5/8)粘土質シルト
⑧　黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　周溝堆積土
　　} 鞴座土坑堆積土

〈SW21H 廃滓場グリッド区分〉

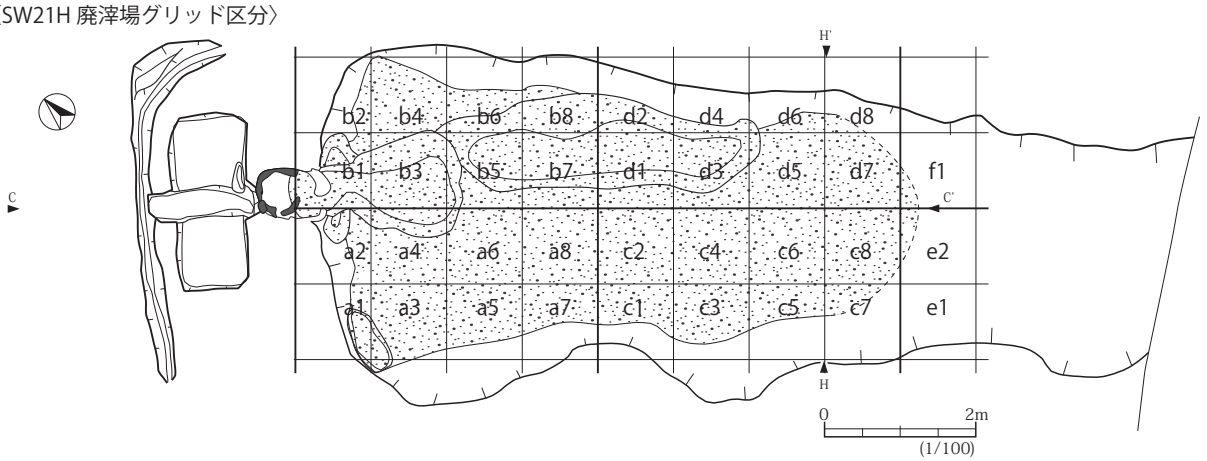
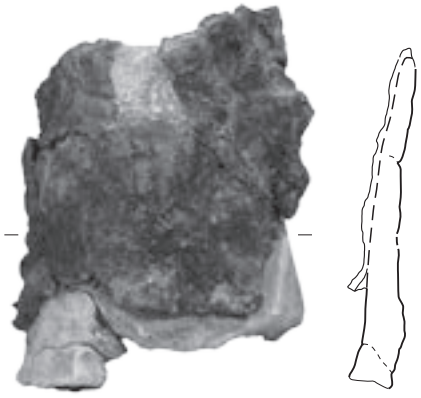
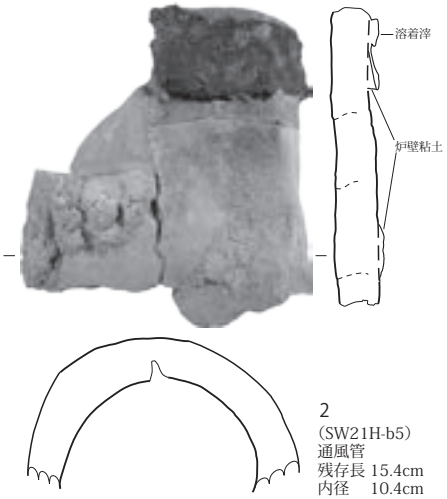


図 23　SW21 断面およびグリッド区分

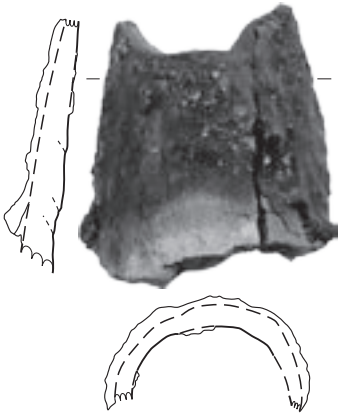
〈SW21〉



1
（SW21H-a7）
通風管
残存長　17.1cm
基部外径 14.4cm
基部内径 10.7cm
重量　1,760g
登録　R281



2
（SW21H-b5）
通風管
残存長 15.4cm
内径　10.4cm
重量　800g
登録　R286a



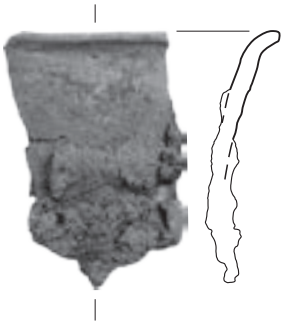
3
（SW21H-d3）
通風管
残存長 13.4cm
先端内径 8.4cm
重量　590g
登録　R283

4
（SW21H-d3）
通風管
残存長 23.2cm
先端内径 7.5cm
重量　1,640g
登録　R285

5
（SW21H-b6）
通風管
残存長 11.8cm
内径　9.8cm
重量　880g
登録　R282

図 24　SW21 出土遺物 (1) 通風管

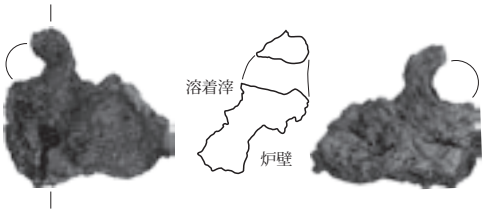
〈SW21〉



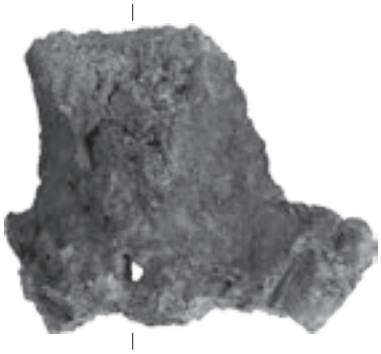
1
（SW21H-a6 区）
土師器・甕
登録 R284

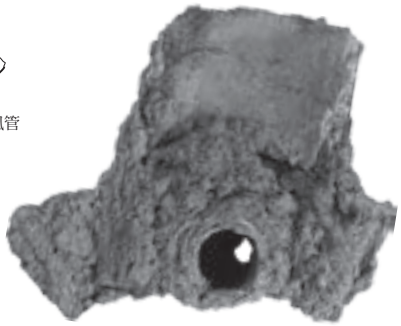
外面：口縁部ヨコナデ、体部炉壁付着
内面：口縁部ヨコナデ、体部溶着滓

0　10cm
(1=1/3)

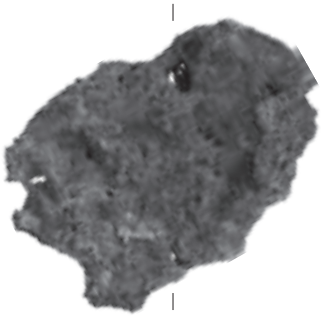


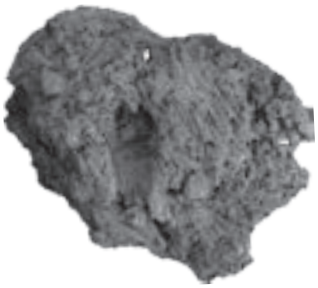
2
（SW21H-b5 区）
炉壁
長　8.4cm
幅　9.1cm
厚　4.6cm
孔径 2.1 ～ 2.3cm
重量 190 g
登録 YYts22



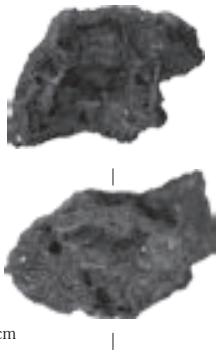


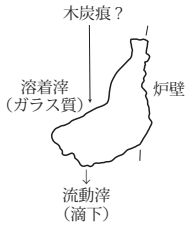
3
（SW21H-d5 区）
炉壁
長　16.0cm
幅　19.5cm
厚　7.9cm
孔径 3.1cm
重量 1,156 g
登録 YYts26





4
（SW21H-d5 区）
炉壁
長　16.7cm
幅　15.7cm
厚　6.7cm
孔径 1.7cm
重量 633 g
登録 YYts27



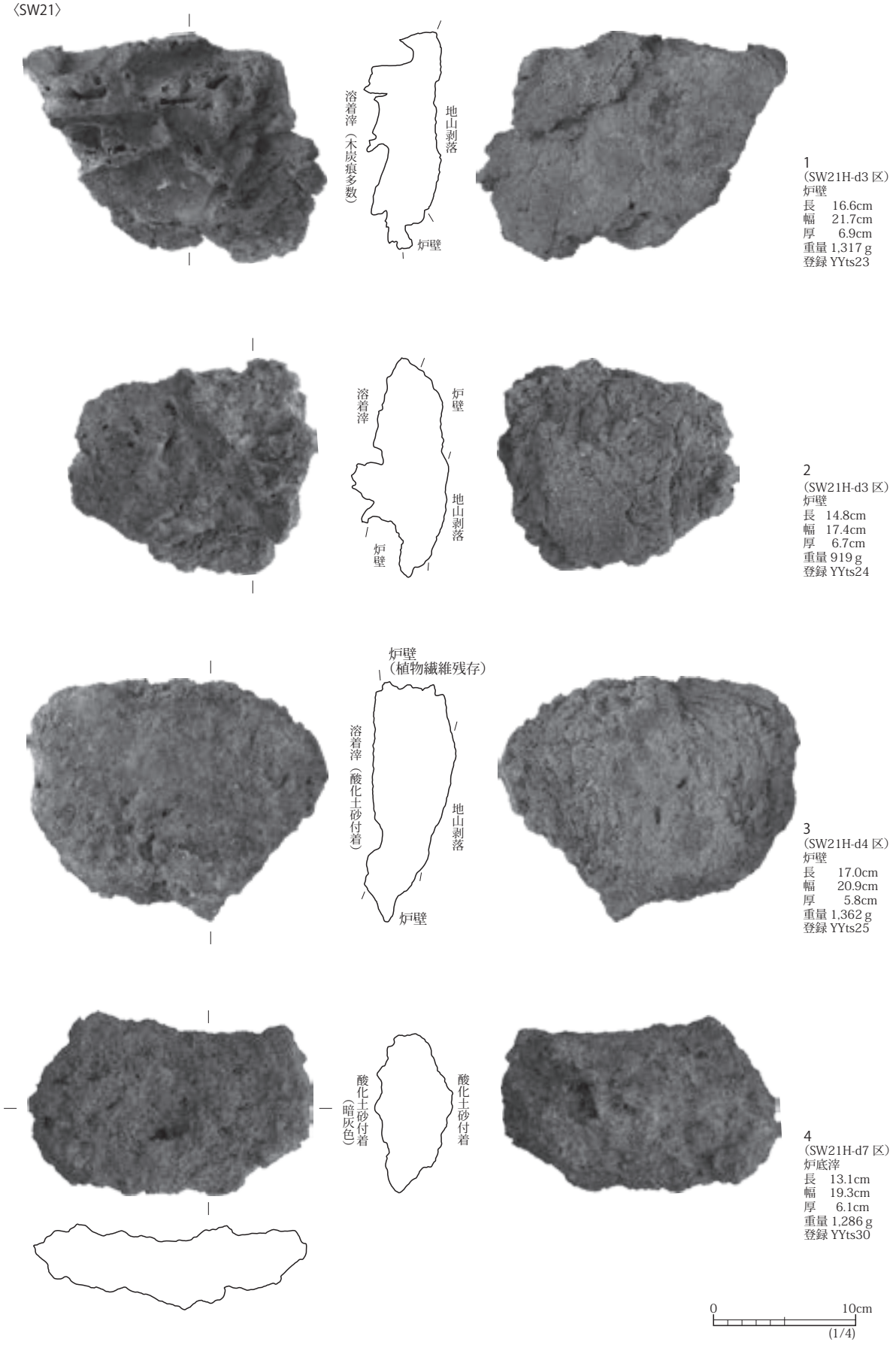


5
（SW21H-d5 区）
炉壁
長　7.7cm
幅　10.6cm
厚　5.3cm
重量 282 g
登録 YYts28

0　10cm
(2～5=1/4)

図 25　SW21 出土遺物 (2) 炉壁

〈SW21〉



1
（SW21H-d3 区）
炉壁
長　16.6cm
幅　21.7cm
厚　6.9cm
重量 1,317 g
登録 YYts23

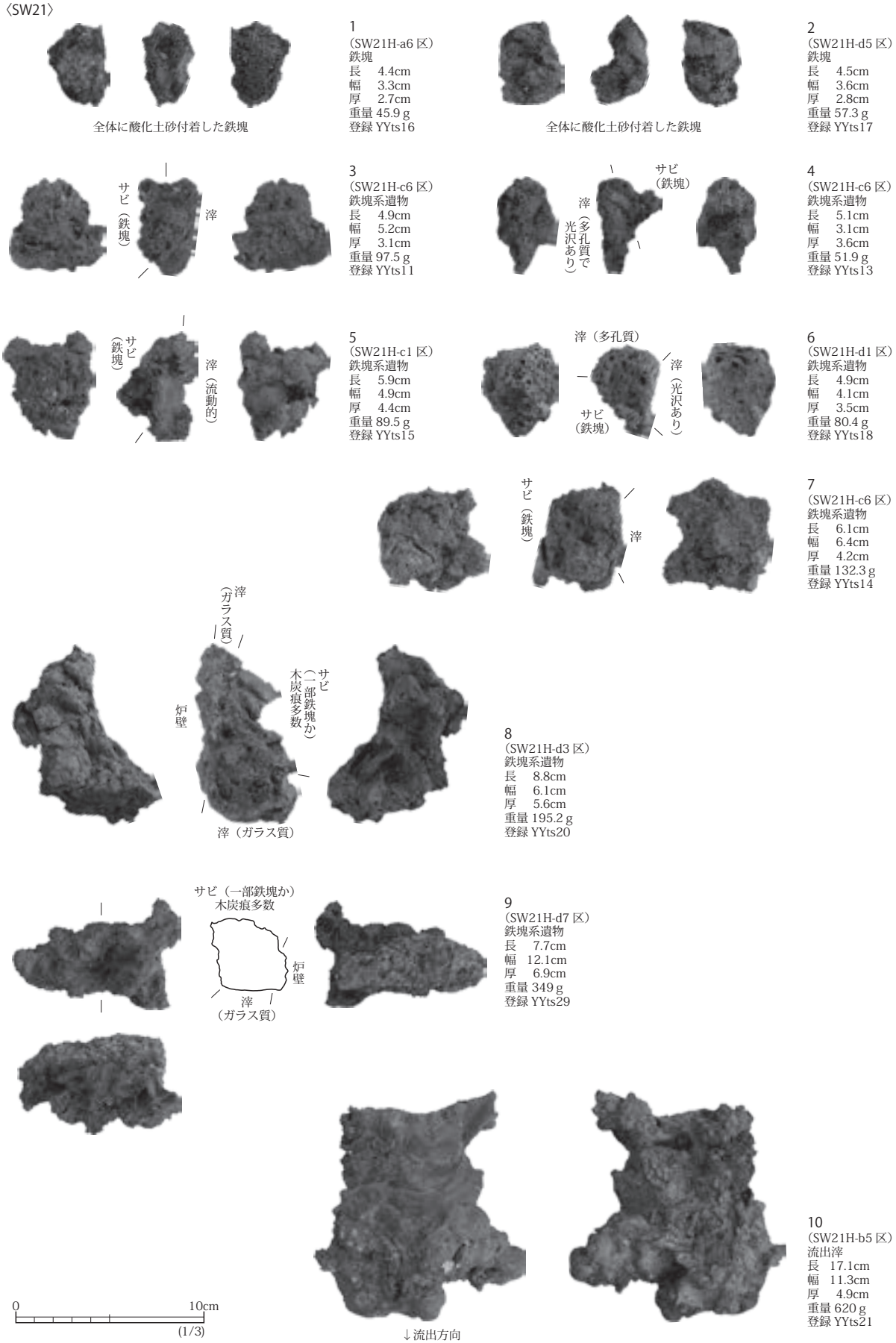
2
（SW21H-d3 区）
炉壁
長　14.8cm
幅　17.4cm
厚　6.7cm
重量 919 g
登録 YYts24

3
（SW21H-d4 区）
炉壁
長　17.0cm
幅　20.9cm
厚　5.8cm
重量 1,362 g
登録 YYts25

4
（SW21H-d7 区）
炉底滓
長　13.1cm
幅　19.3cm
厚　6.1cm
重量 1,286 g
登録 YYts30

図 26　SW21 出土遺物 (3) 炉壁・炉底滓

〈SW21〉



1
（SW21H-a6 区）
鉄塊
長　4.4cm
幅　3.3cm
厚　2.7cm
重量 45.9 g
登録 YYts16

2
（SW21H-d5 区）
鉄塊
長　4.5cm
幅　3.6cm
厚　2.8cm
重量 57.3 g
登録 YYts17

3
（SW21H-c6 区）
鉄塊系遺物
長　4.9cm
幅　5.2cm
厚　3.1cm
重量 97.5 g
登録 YYts11

4
（SW21H-c6 区）
鉄塊系遺物
長　5.1cm
幅　3.1cm
厚　3.6cm
重量 51.9 g
登録 YYts13

5
（SW21H-c1 区）
鉄塊系遺物
長　5.9cm
幅　4.9cm
厚　4.4cm
重量 89.5 g
登録 YYts15

6
（SW21H-d1 区）
鉄塊系遺物
長　4.9cm
幅　4.1cm
厚　3.5cm
重量 80.4 g
登録 YYts18

7
（SW21H-c6 区）
鉄塊系遺物
長　6.1cm
幅　6.4cm
厚　4.2cm
重量 132.3 g
登録 YYts14

8
（SW21H-d3 区）
鉄塊系遺物
長　8.8cm
幅　6.1cm
厚　5.6cm
重量 195.2 g
登録 YYts20

9
（SW21H-d7 区）
鉄塊系遺物
長　7.7cm
幅　12.1cm
厚　6.9cm
重量 349 g
登録 YYts29

10
（SW21H-b5 区）
流出滓
長　17.1cm
幅　11.3cm
厚　4.9cm
重量 620 g
登録 YYts21

図 27　SW21 出土遺物 (4) 鉄塊系遺物・流出滓

（3）須恵器窯跡

C区で須恵器窯跡3基（SR20・30・43）を検出した。それぞれ木炭窯跡と重複して、異なった窯跡群を構成しており、それぞれ東群（SR20）、西群（SR30）、南群（SR43）とする。なお、調査は安全確保のため、窯壁がオーバーハングする際には地山ごと掘り下げている場合がある。

【SR20 須恵器窯跡】（図 28 ～ 35、図版 5・6）

C区東窯跡群に属し、SR36 木炭窯跡と重複してこれより新しい。標高 13 ～ 16m、傾斜角約 20 度の斜面に立地する地下式の窯である。窯体～前庭部までの全長は 7.8m だが、窯体外に掻き出された堆積層（灰原）が東側調査区外へ広がる。窯体長軸は西から南に約 17 度偏する。窯体の天井はすべて崩落していたが、奥壁際に煙道がおよそ半周残存する。窯体断面から大きく 3 面の操業面が確認され、それぞれ新、中、古段階として報告する。

［堆積土］ 窯体～前庭部は 18 層に分かれる。1 ～ 3 層は天井崩落後の自然流入層、4 ～ 7 層は天井崩落ブロックを主体とする。7 層直下で新段階の操業面（床面 1）を検出した。8 層は新段階焚口の燃焼材を由来とする炭層、9・10 層は前庭部に掻き出された層である。11 層は新段階の床面および焚口壁の構築土で、表面は還元色で硬化しており、その外側が酸化色を呈する。図 28 に示すように須恵器片が出土しているが、11 層上面よりも 11 層内部から多く出土しており、新段階の中でも複数の操業が行われたと考えられる。11 層の下が中段階の操業面で、炭を主体とする 12 層・13 層が堆積し、須恵器の出土は見られないため木炭窯として操業したと考えられる。14 層は崩落天井塊を多く含み、その下が古段階の操業面となる。古段階床面は還元色で硬化しているため、須恵器窯として操業したと考えられるが、窯体内に須恵器は残されておらず、すべて窯体外に持ち出されたとみられる。16 層以下は操業前の堆積で、16 層は窯体を構築した際の掘削排土の可能性がある。17・18 層は SR36 の操業に伴う堆積である。

［窯体］ 長さ約 5.1m と推定され、最大幅は 1.6m ある。床面の傾斜はいずれの段階も 18 ～ 19 度である。天井・壁は掘削によって露出した地山を基本的にそのまま利用するが、焚口付近では壁を貼り直している。奥壁と側壁は古段階ではほぼ垂直方向に立ち上がるが、新段階は天井が低いため床面から内側に傾きながら立ち上がる。また、中段階で奥壁を 10 ～ 15cm 外側に拡張している。

煙道は中軸線からやや北寄り、新段階の奥壁から約 30cm 内側に入ったところにある。還元色で硬化した壁が半周程度残存し、直径は 30 ～ 37cm と推定される。煙道の外側に同規模のピットが検出されたが、窯体とは接続しない。

焼成部と燃焼部の境は不明瞭で、緩やかに幅を減じながら焚口に至る。焚口の壁は 3 面確認され、新段階の壁は 1b から 1a に補修されたと考えられる。中段階は壁 2 で、古段階は壁 2 もしくは掘り返しにより残存しない可能性がある。壁 1a の段階で床面の幅は約 0.8m ある。

［窯体外］ 焚口から続く平坦面およびその東側の土坑状に掘り窪められた部分が前庭部作業場と考えられ、焚口から長さ約 2.7m、幅は最大 2.1m ある。新段階の掻き出し層によってほぼ埋まっている。

その東側にも須恵器を含む黒色層が堆積しており、SR36 木炭窯跡の前庭部および側庭部廃絶後のの窪地を灰原として利用していたと考えられる。その範囲は幅約 2.6m で、東西方向に長さ約 5.5m の範囲で溝状に広がり、調査区外へと続く。堆積は①～③層に分かれ、窯体内との関係は明らかでないがそれぞれ須恵器を含む。

［出土遺物］　遺物は、図 28・29 に示すように土層観察用のベルトで区切られた区ごとに分けて取り上げ、出土層位は表 3 に示したように大きく分かれる。古段階に伴う遺物は明らかでなく、窯体外出土のものに含まれる可能性がある。窯体内の遺物はすべて新段階の遺物だが、貼床 11 層より上部から出土したもの（床 1 上）と、11 層の内部から出土したもの（「床 1 内」および「壁 1 内」）に分かれる。図 28 の平面図に示した出土状況は、大部分が床 1 下に属する遺物である。口縁部の点数で見ると壷･甕類と坏類が拮抗しており、坏類では高台付きの底部が無台の底部の倍以上出土している。

図 30 は床 1 上部から出土した坏・甕である。甕の頸部には 1 条の沈線による波状文がみられる。図 31 は床 1 内から出土した坏・蓋類で、坏は体下部～底部に回転ヘラケズリを施すものが多く、体下部に稜を作り出すものがみられる。図 32 は床 1 内から出土した甕で、体部の平行タタキは体上部が横方向、体下部が斜め方向のものが多い。32-6 は焼成中に潰れた体部破片で、窯体内中央の左側壁際からまとまって出土した（図 28）。図 33 は壁 1・床 1 内から出土した甕の体部破片だが、焼成不良もしくはヒビ割れが入っており、33-3 ～ 5 は焼台に転用されたとみられる円形の痕跡や植物繊維の付着が内外面に認められる。円形痕跡の大きさから、蓋や坏を重ねる際に間に挟まれたと考えられる。図 34・35 は窯体外から出土した土器で、基本的な器形・特徴は同じである。34-9 は破片資料だが円形の孔があり、注ぎ口の可能性がある。35-4 ～ 6 は SR36 の窯体内の堆積土から出土したものだが､SR20 由来と考えられる。なお､操業前の堆積である前庭部 16 層内からは土師器坏(34-11)が出土している。

重量 (g)　・部位に関係なく重量を合計したもの
・壷・甕には焼台に転用されたものも含み、坏には高台坏・盤も含む

		壷・甕	蓋	坏	他不明	合計
窯体内	床 1 上	8,419	26	665	22	9,132
	床 1 内	19,787	640	1915	43	22,385
	壁 1 内	1,401	194	17		1,612
外	前庭部	5,235	268	412		5,915
	灰原	4,540	250	2059	1356	8,205
	他不明	3,017	11	409		3,437
	合計	42,399	1,389	5,477	1,421	50,686

点数　・器種ごとに口縁部または底部の点数を集計したもの

	器種	壷・甕		蓋	坏（高台坏・盤）			その他
	部位	口縁部	底部	口縁部	口縁部	底部	高台	口縁部
窯体内	床 1 上	6	1	1	20	4		
	床 1 内			1	8	2	8	
	壁 1 内			1	1			
外	前庭部上層			2	3	4	7	
	灰原			3	35	3	21	1
	他不明	61	4	1	4	2	5	
	合計	67	5	9	71	15	41	1

表 3　SR20 出土須恵器一覧

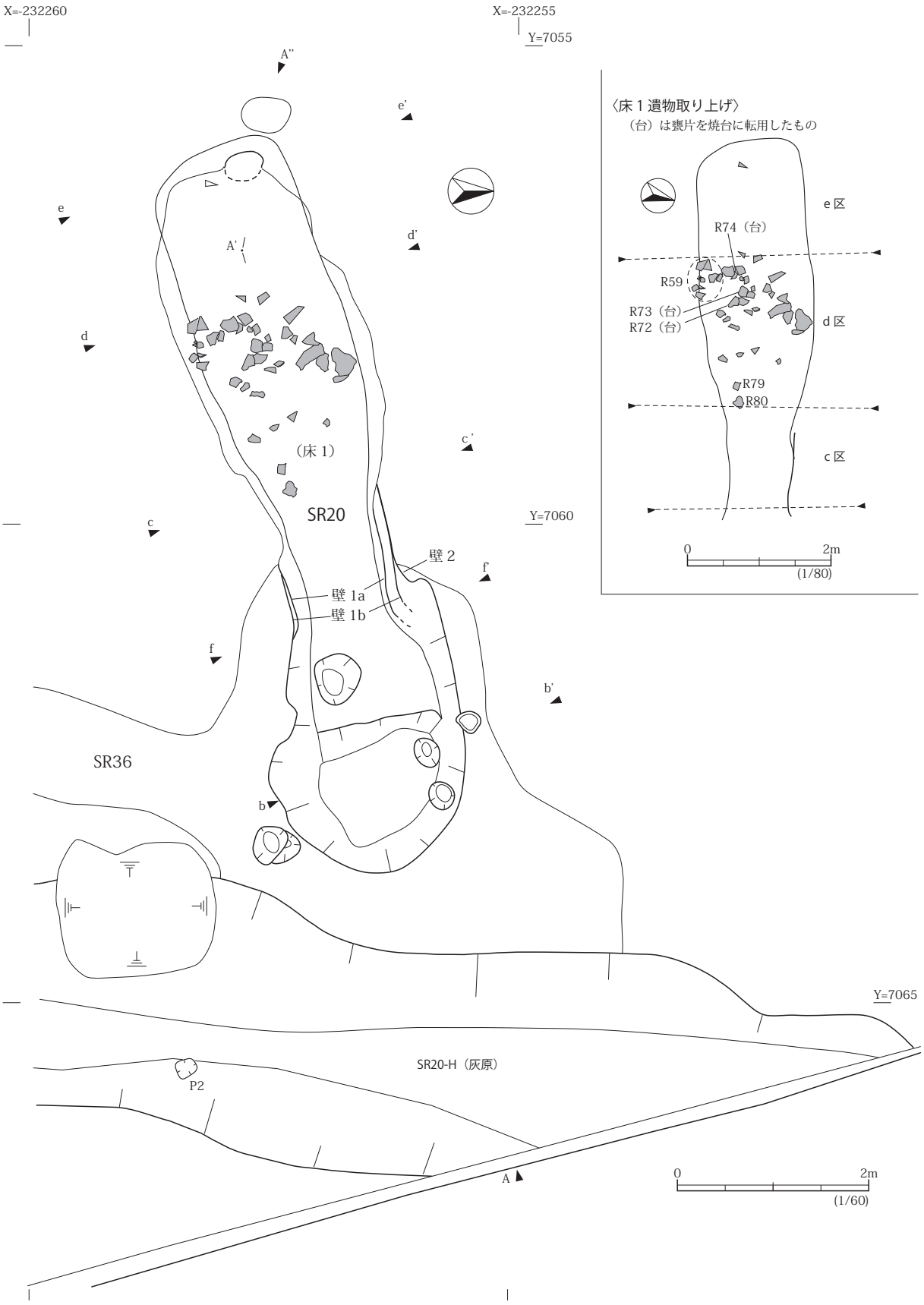
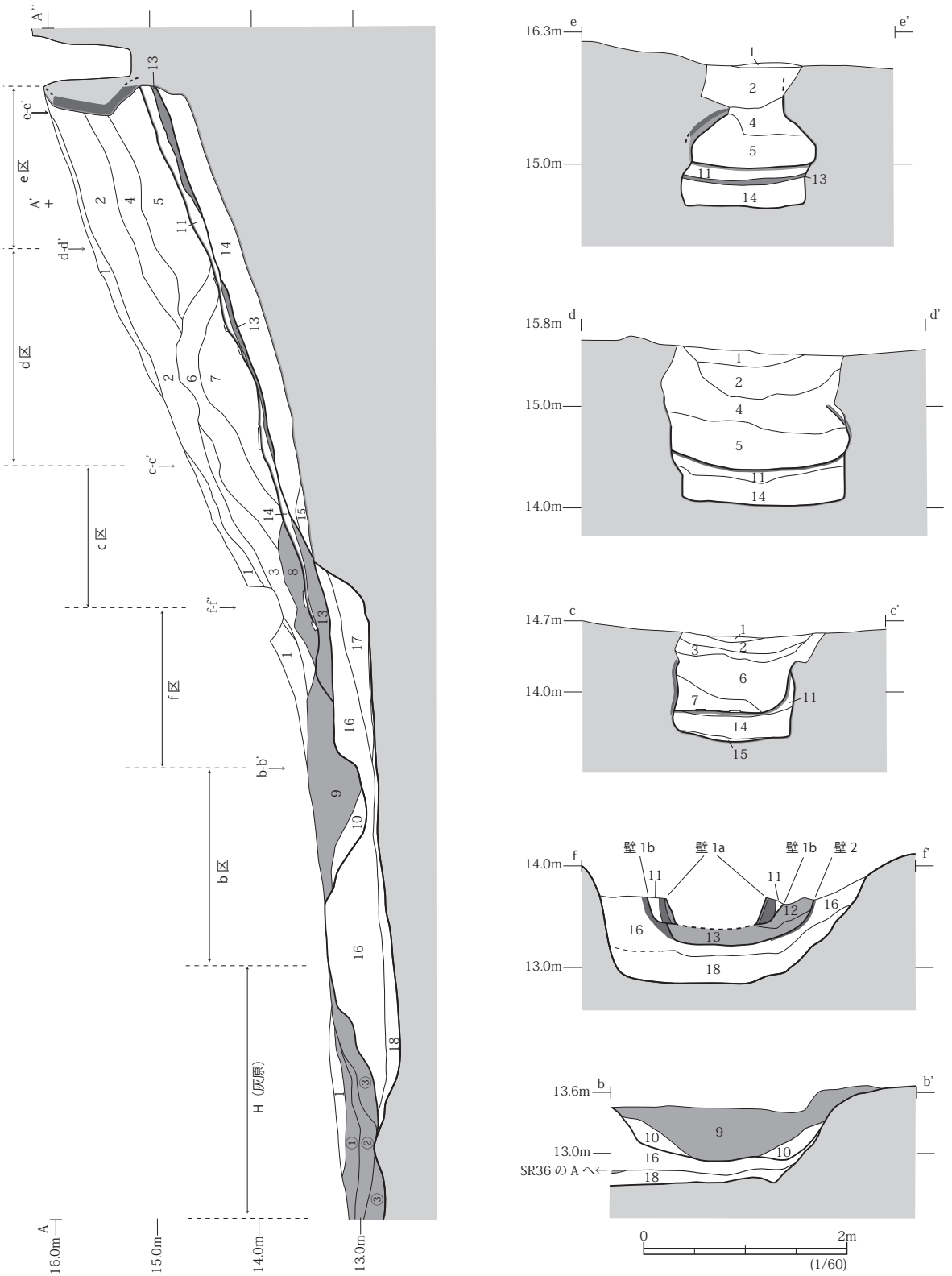


図 28　SR20 須恵器窯跡



SR20

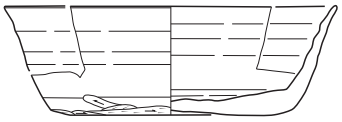
1 暗褐色 (10YR3/3) 砂質シルト　地山塊を少量含む　窪地への自然堆積層
2 褐色 (10YR4/6) 砂質シルト　地山流入土主体、奥壁付近は煙道塊含む
3 暗褐色 (10YR3/4) 砂質シルト　炭・焼土塊を含む　自然堆積層
4 褐色 (10YR4/4) 砂質シルト　黄褐色地山崩落塊含む
5 褐色 (10YR4/6) シルト質砂　天井崩落塊を多く含む　2 次崩落
6 褐色 (10YR4/6) シルト　黄褐色地山塊を含む
7 褐色 (10YR4/6) シルト　天井崩落塊・炭を含む　1 次崩落
8 暗褐色 (10YR3/4) シルト質砂　炭を多く含む　焚口燃焼材か
9 黒色 (10YR2/1) シルト質砂　炭・地山塊を含む　掻き出し層
10 褐色 (10YR4/4) 砂質シルト　炭・地山塊・焼土塊を含む
11 褐色 (10YR4/6) 砂質シルト　酸化・還元色を呈する　壁 1・床 1 構築土
12 黒褐色 (10YR3/2) 砂質シルト　炭・焼土塊を含む
13 黒色 (10YR1.7/1) 砂　炭主体の層　木炭窯としての操業か＝中段階
14 黄褐色 (10YR5/6) 砂質シルト　崩落天井塊を多く含む
15 暗褐色 (10YR3/4) シルト質砂　古段階操業後の堆積
16 黄褐色 (10YR5/6) 粘土質シルト　地山塊主体で炭を少し含む　前庭部構築埋土
17 褐色 (10YR4/6) 砂質シルト　地山塊を含む　SR36-2 層に対応
18 暗褐色 (10YR3/4) 砂質シルト　炭・焼土塊を含む　SR36-11・13 層に対応

SR20-H

① 黒褐色 (10YR3/2) シルト　炭・地山塊を含む
② 黒褐色 (10YR2/3) シルト　炭を含む
③ 黒褐色 (10YR2/2) シルト　須恵器片・炭・焼土塊多く含む　窯体補修の堆積か

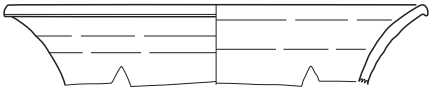
図 29　SR20 断面

〈SR20 床 1 直上・上部堆積土中〉



外面：ロクロナデ→底部ヘラ切り
　　→体下～底部手持ケズリ
内面：ロクロナデ

1
（SR20-c 床 1 上）
須恵器・坏
口径 13.2cm
底径　8.0cm
高さ　4.3cm
登録　R64
写真図版 18-1

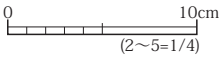


内外面：ロクロナデ

2
（SR20 床 1 上）
須恵器・甕
口径 22.0cm
登録 R61
写真図版 18-15

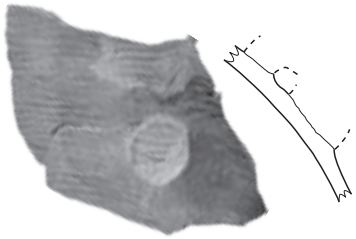
外面：横位平行タタキ→ロクロナデ、波状沈線文
内面：ロクロナデ

3
（SR20- d 床 1 上）
須恵器・甕
登録 R68
写真図版 18-16



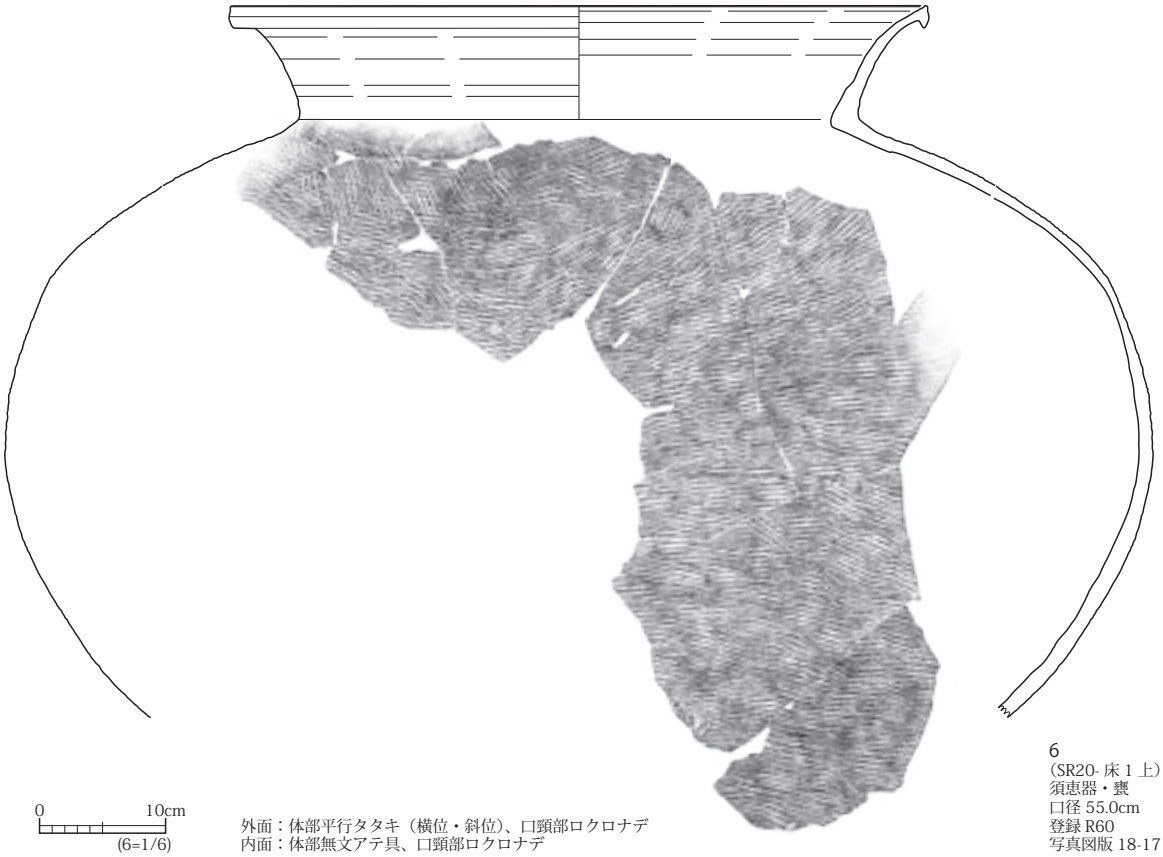
外面：ロクロナデ、1 条櫛描波状文
内面：ロクロナデ

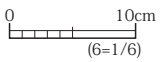
4
（SR20-c 床 1 上）
須恵器・甕
登録 R62



外面：横位平行タタキ→
　　把手貼付→ケズリ・ナデ
内面：無文アテ具

5
（SR20 床 1 上）
須恵器・甕
登録 R63



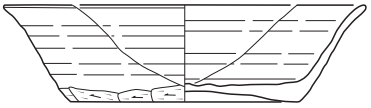


外面：体部平行タタキ（横位・斜位）、口頸部ロクロナデ
内面：体部無文アテ具、口頸部ロクロナデ

6
（SR20- 床 1 上）
須恵器・甕
口径 55.0cm
登録 R60
写真図版 18-17

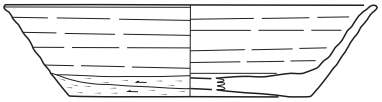
図 30　SR20 出土遺物 (1) 床 1 上部

〈SR20 床 1 内（11 層）〉



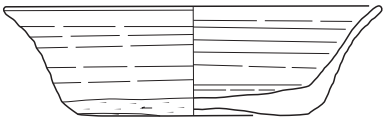
1
（SR20-e 床 1 内）
須恵器・坏
口径 14.2cm
底径 9.0cm
高さ 3.7cm
登録 R46
写真図版 18-2

外面：ロクロナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ロクロナデ



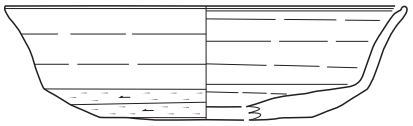
2
（SR20-e 床 1 内）
須恵器・坏
口径 14.6cm
底径 9.6cm
高さ 3.8cm
登録 R48
写真図版 18-3

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ



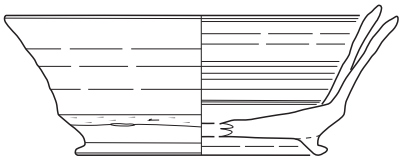
3
（SR20-e 床 1 内）
須恵器・坏
口径 14.8cm
底径 9.2cm
高さ 4.3cm
登録 R49
写真図版 18-4

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ



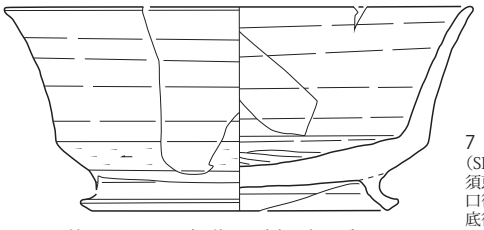
4
（SR20-e 床 1 内）
須恵器・坏
口径 15.8cm
底径 8.4cm
高さ 4.5cm
登録 R50

外面：ロクロナデ→
体下～底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ



5
（SR20-e 床 1 内）
須恵器・高台坏
口径 15.6cm
底径 10.0cm
高さ 5.5cm
（歪みあり）
登録 R51
写真図版 18-5

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
高台貼付→ナデ
内面：ロクロナデ（一部コテナデ）

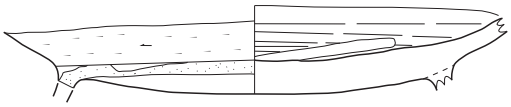


7
（SR20- d 床 1 内）
須恵器・稜椀
口径 18.4cm
底径 11.8cm
高さ 8.2cm
登録 R52
写真図版 18-6

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ→不定方向ナデ

6
（SR20-e 床 1 内）
須恵器・稜椀
口径 14.8cm
登録 R45

外面：ロクロナデ→
体下～底部回転ケズリ
高台剥落
内面：ロクロナデ



8
（SR20-e 床 1 内）
須恵器・高台盤？
底径 15.8cm
登録 R53

外面：ロクロナデ→
体下～底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ→ヘラナデ

外面：ロクロナデ→上半部回転ケズリ
ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

9
（SR20- d 床 1 内
＋SR36 堆）
須恵器・蓋
口径 15.8cm
高さ 3.1cm
ツマミ径 3.0cm
登録 R54

10
（SR20-f 壁 1 内）
須恵器・蓋
口径 24.8cm
登録 R57

外面：ロクロナデ
内面：自然釉付着

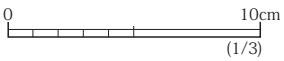
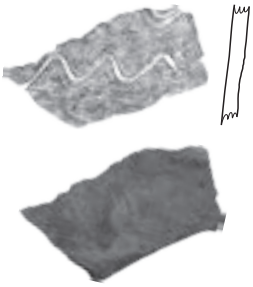


図 31　SR20 出土遺物 (2) 床 1 内

〈SR20 床 1 内 11 層〉

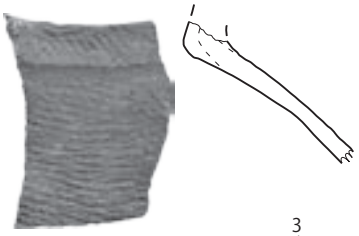
1
（SR20 床 1 内
+SR30 古 B1 床）
須恵器・甕
口径 27.2cm
登録 R55

外面：ロクロナデ
内面：ロクロナデ、自然釉付着



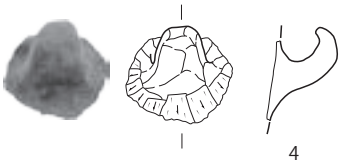
2
（SR20-d 床 1 内）
須恵器・甕
登録 R43

外面：横位平行タタキ→ロクロナデ
2 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ



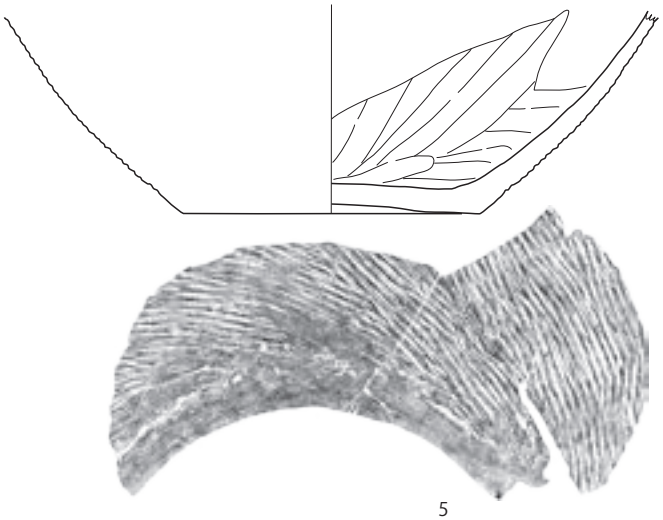
3
（SR20-d 床 1 内）
須恵器・甕
登録 R79

外面：横位平行タタキ→頸部ヨコナデ
内面：無文アテ具→頸部ヨコナデ



4
（SR20-e 床 1 内）
須恵器・甑（把手）
登録 R56

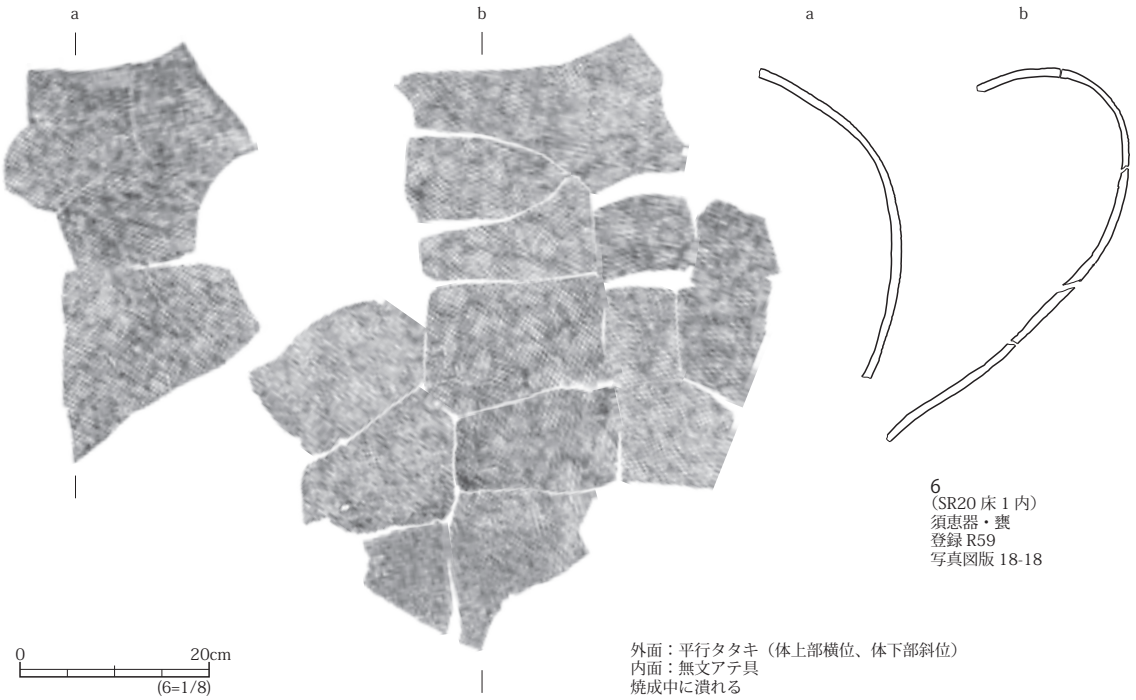
外面：ナデ→ケズリ



5
（SR20-e 床 1 内）
須恵器・甕
底径 15.6cm
登録 R44
写真図版 19-1

外面：斜位平行タタキ→
体下～底部ケズリ
内面：ナデ

0 10cm
(1～5=1/4)



6
（SR20 床 1 内）
須恵器・甕
登録 R59
写真図版 18-18

外面：平行タタキ（体上部横位、体下部斜位）
内面：無文アテ具
焼成中に潰れる

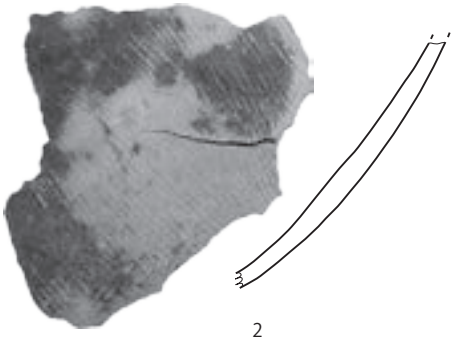
0 20cm
(6=1/8)

図 32　SR20 出土遺物 (3) 床 1 内

〈SR20 床 1 内 11 層〉

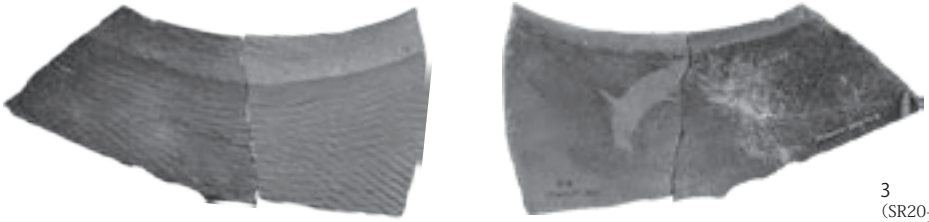
外面：斜位平行タタキ、粘土付着
内面：同心円アテ具か
焼成不良

1
（SR20-c 壁 1 内）
須恵器・甕
登録 R58



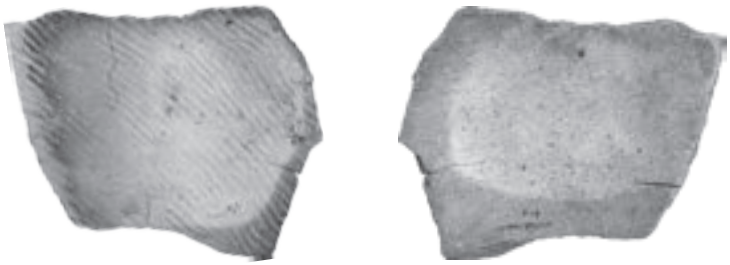
外面：斜位平行タタキ、粘土付着
内面：自然釉付着
焼き歪みあり

2
（SR20-d 床 1 内）
須恵器・甕
登録 R80



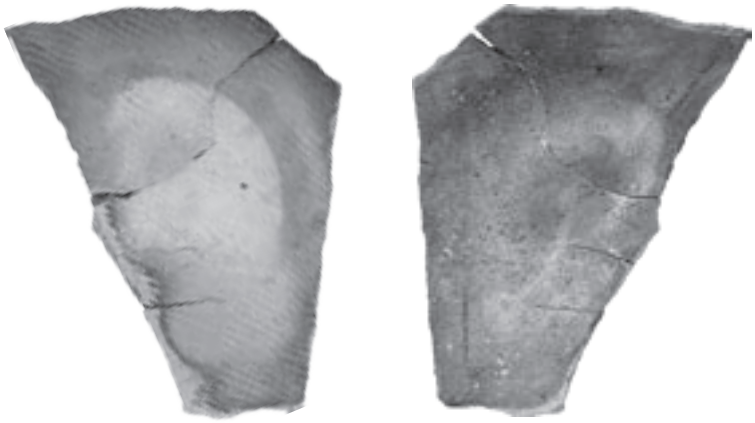
外面：横位・斜位平行タタキ→頸部ナデ
内面：頸部ナデ、円形焼台痕、植物繊維残存

3
（SR20-d 床 1 内
+H 上層）
須恵器・甕
→焼台転用
登録 R74



外面：斜位平行タタキ、円形焼台痕
内面：円形焼台痕

4
（SR20-d 床 1 内）
須恵器・甕
→焼台転用
登録 R73



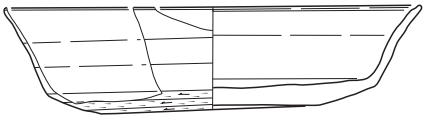
外面：斜位平行タタキ、円形焼台痕
内面：円形焼台痕

5
（SR20-d 床 1 内）
須恵器・甕
→焼台転用
登録 R72

0　10cm
(1/4)

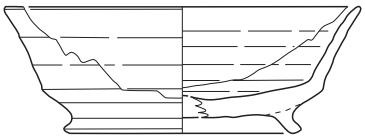
図 33　SR20 出土遺物 (4) 壁 1・床 1 内

〈SR20 前庭部（b 区）〉



1
（SR20-b 区 9 層
+SR36 堆）
須恵器・坏
口径 16.4cm
底径　8.7cm
高さ　4.3cm
登録　R98
写真図版 18-9

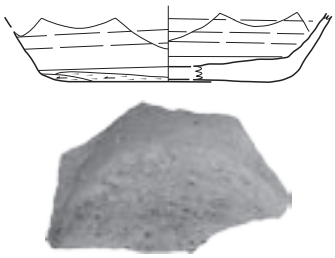
外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
内面：ロクロナデ



2
（SR20-b 区 9 層）
須恵器・高台坏
口径 14.2cm
底径　8.8cm
高さ　5.0cm
登録　R66
写真図版 18-7

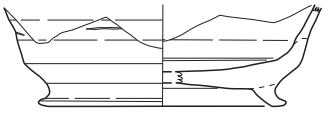
外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ

〈SR20 灰原（H）〉



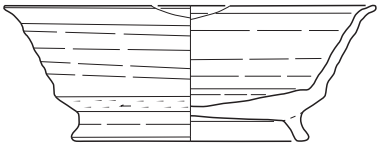
3
（SR20H-①層）
須恵器・坏
底径 8.0cm
登録 R93

外面：ロクロナデ→
体下～底部手持ケズリ
内面：ロクロナデ



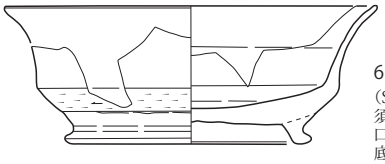
4
（SR20H-②層）
須恵器・高台坏
底径 9.0cm
登録 R91
写真図版 18-8

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ



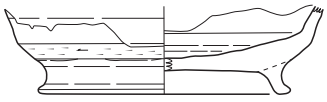
5
（SR20H-③層）
須恵器・高台坏
口径 14.6cm
底径　9.2cm
高さ　5.4cm
登録　R86
写真図版 18-10

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ



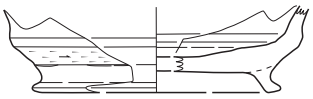
6
（SR20H-③層）
須恵器・高台坏
口径 14.6cm
底径　8.9cm
高さ　5.5cm
登録　R87
写真図版 18-11

外面：ロクロナデ→体下部～底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ



7
（SR20H-③層）
須恵器・高台坏
底径 9.2cm
登録 R88

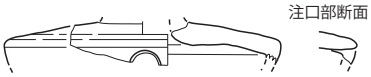
外面：ロクロナデ→
体下～底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ



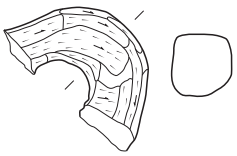
8
（SR20H-③層）
須恵器・高台坏
底径 9.0cm
登録 R89

外面：ロクロナデ→
体下部～底部回転ケズリ
高台貼付
内面：ロクロナデ

注口部断面

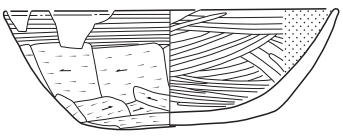


9
（SR20H 上層）
須恵器・𤭯
（はそう）？
ロクロナデ
登録 R96



10
（SR20H-Pit2）
須恵器・把手
ケズリ整形
登録 R104

〈掘方埋土〉

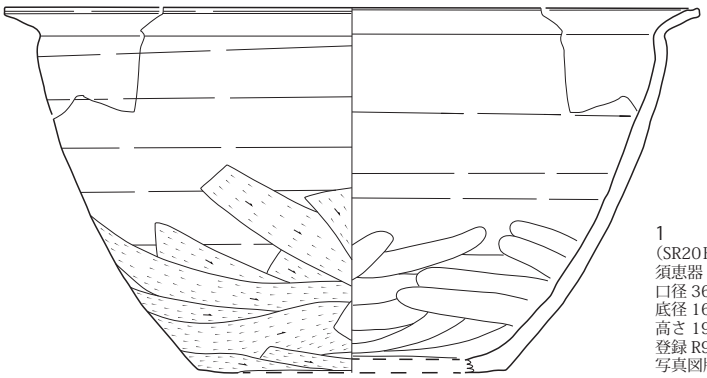


11
（SR20-16 層）
土師器・坏
口径 13.1cm
底径　7.9cm
高さ　4.8cm
登録　R95
写真図版 18-12

外面：口縁部ヨコナデ、体部ケズリ
内面：ミガキ→黒色処理

図 34　SR20 出土遺物 (5) 窯体外

〈SR20H灰原〉

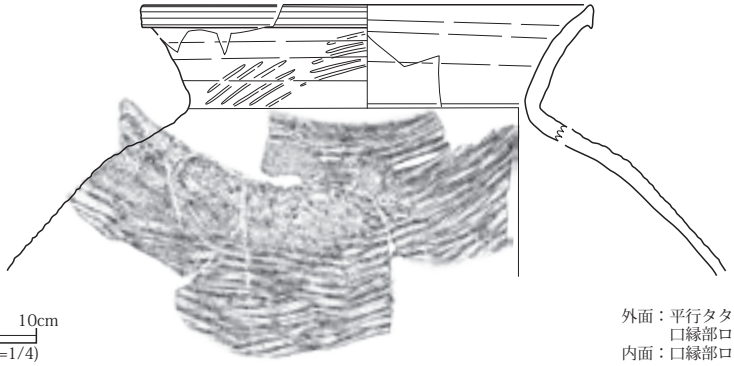


1
(SR20H上層)
須恵器・鉢
口径 36.8cm
底径 16.4cm
高さ 19.2cm
登録 R92
写真図版 19-3

外面：ロクロナデ→体下～底部手持ケズリ
内面：ロクロナデ→不定方向ナデ

2
(SR20H-③層)
須恵器・甕
登録 R84
写真図版 19-2

外面：ロクロナデ、3条1単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ

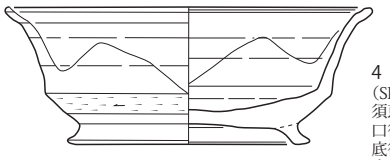


3
(SR20H)
須恵器・甕
口径 23.6cm
登録 R65
写真図版 19-4

外面：平行タタキ（口縁部斜位・体部横位）→
　　口縁部ロクロナデ
内面：口縁部ロクロナデ

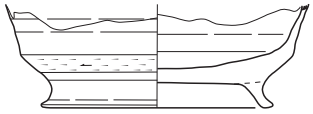
0　10cm
(1～3=1/4)

〈SR36 堆積土〉



4
(SR36 堆)
須恵器・高台坏
口径 14.4cm
底径　8.8cm
高さ　5.4cm
登録　R99
写真図版 18-13

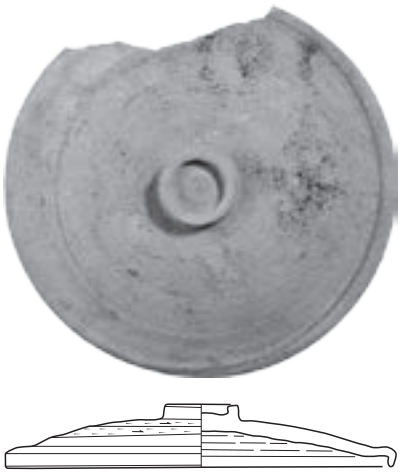
外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
　　高台貼付
内面：ロクロナデ



5
(SR36 堆)
須恵器・高台坏
底径 8.4cm
登録 R100
写真図版 18-14

外面：ロクロナデ→体下～底部回転ケズリ
　　高台貼付
内面：ロクロナデ

0　10cm
(4～6=1/3)



6
(SR36 堆)
須恵器・蓋
　口径　15.2cm
　高さ　2.7cm
ツマミ径 2.8cm
　登録　R101

外面：ロクロナデ→上部回転ケズリ
　　ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

図 35　SR20 出土遺物 (6) 窯体外

【SR30 須恵器窯跡】（図 36 ～ 44、図版 7・8）

C 区西窯跡群に属し、SR41 木炭窯跡と重複してこれより新しい。標高 14 ～ 17m、傾斜角約 13 度の斜面に立地する地下式の窯である。窯体～前庭部までの全長は 11.4m あり、窯体長軸は北から西に約 20 度偏する。窯体断面から大きく 2 面の操業面が確認され、それぞれ新段階、古段階として報告する。

［堆積土］ 30 層に分かれる。1 層は天井崩落後の自然流入層で、2 層は天井崩落ブロックを主体とする。2 層直下で新段階の操業面を検出した。床面は硬化し、還元色（16 層）およびその下が酸化色（17 層）を呈する。3 ～ 15 層は新段階の焚口から前庭部にかけて分布し、燃焼部の炭が掻き出された層が上下 2 枚（炭層①と②）に分かれることから、新段階の中でも最低 2 回の操業があったと考えられる。

19 ～ 21 層は新段階の床面構築土で、21 層には古段階の壁・天井を掘り返したとみられる焼土塊が多く含まれる。21 層の下に古段階の床面があり、新段階と同様に還元・酸化色（27・28 層）を呈する。22 ～ 26 層は焚口から前庭部にかけて分布し、新段階と同様に上下 2 枚の操業（炭層①と②）に分かれる。

29・30 層は窯体構築に伴う掘削排土とみられ、SR41 の前庭部上層に分布する（図 51 参照）。

［窯体］ 長さ約 6.7m と推定され、最大幅は 2.3m ある。床面の傾斜は古段階が約 15 度、新段階が約 13 度である。壁は掘削によって露出した地山をそのまま利用しており、新段階・古段階ともに床からわずかに外側に膨らむように立ち上がり、緩やかに内側に湾曲する。天井は残存していないが、崩落土から壁と同様に地山をそのまま利用したと考えられる。煙道の位置は不明である。

焼成部と燃焼部の境は古段階・新段階ともに断面 C-C' 付近にあり、硬化面の上に炭が堆積して黒色を呈する（図 39 上写真）。焚口の幅は約 1.0m ある。なお、新段階炭層②に伴う 15 層上面において、左側壁寄りに燃え残った炭化材が残存していた。

［窯体外］ 操業開始当初の段階では、焚口から約 4.7m の範囲までが掘り窪められており、前庭部作業場と考えられる。幅は最大で 2.6m あり、長軸方向は窯体長軸よりやや北に向きを変え、西に約 11 度偏する。古段階炭層①の段階では焚口とほぼ水平になり、新段階炭層①の段階では焚口より盛り上がるような堆積状況を示している。

［出土遺物］ 古段階と新段階に分けた遺物の出土重量・点数を表 4 に示した。遺物は大部分が窯体内から出土しており、それぞれ出土地点もしくはグリッド（図 39）を記録しながら取り上げた。新段階の出土状況を図 36 に、古段階の出土状況は図 39 に写真で示した。特に古段階は大量の破片が床面上に散乱しており、砕片化しているものが多いことから、焼成中に破損したものを窯体外に運び出さず、窯体内で砕いたうえで新段階の床面を構築した可能性が指摘される。器種ごとの点数・重量ともに壷・甕類が多数を占め、蓋・坏はごくわずかである。また、図 43・44 に示す焼台が多くみられる。

図 38 は新段階もしくはその上の堆積土出土遺物で、38-4・5 は同一個体のとみられる大甕である。38-2・6・7 は甕の破片を焼台に転用したもので、植物繊維が残存する。38-6・7 は円形痕跡の大き

さから坏や蓋を置いたものと考えられる。

図 39-1 ～ 4 は古段階出土の坏・蓋である。39-1 は焼成部のやや焚口寄りで出土した破片が接合してほぼ完形になったもので、それ以外は小破片が出土したのみである。

図 40 ～ 42 は古段階出土の甕である。40-1 ～ 9 と 41-1 ～ 4 は口縁部から頸部の破片で、頸部に 2 ～ 4 条を 1 単位とした櫛描き波状文を施すものが多い。41-5 ～ 9 は頸部から体上部にかけての破片、41-10・11 および 42-1 は体部の破片である。体部の平行タタキは体上部が横位、体下部が斜位に施すものが多くみられる。41-10 は縁辺を円形に打ち欠いたとみられる。

42-2・3 および 43-1 ～ 3 は甕の体部破片を焼台に転用したもので、円形の痕跡と植物繊維の付着が認められる。43-4 ～ 8 および 44-1 ～ 4 は焼台で、礫または粘土塊に須恵器甕の破片を融着させたものである。須恵器甕には半円形の痕跡や植物繊維が残存するものがみられ、痕跡の大きさから甕の焼台で、底部が水平になるように傾斜する床面の下方に置かれたと考えられる。下面には床土の付着がみられる。出土位置は焼成部焚口寄りの B1 区 B2 区に多い。

その他に、SR31 木炭窯跡堆積土から出土した鉢（図 52-1）も、本窯跡の所産である可能性が高い。

重量 (g)　・部位に関係なく重量を合計したもの
・坏には高台坏を含む

	壷・甕・鉢	蓋	坏	不明	焼台	粘土塊	合計
新段階	26,171	0	0	7	679	430	27,287
古段階	140,791	316	27	42	15,842	13,404	170,422
合計	166,962	316	27	49	16,521	13,834	197,709

点数　・器種ごとに口縁部または底部の点数を集計したもの

器種	壷・甕・鉢		蓋	坏		不明	焼台
部位	口縁部	底部	口縁部	口縁部	高台	口縁部	
新段階	6	1	0	0	0	0	1
古段階	61	4	1	5	2	1	12
合計	67	5	1	5	2	1	13

表 4　SR30 出土須恵器一覧

【SR43 須恵器窯跡】（図 45 ～ 50、図版 11・12）

C 区南窯跡群に属する。標高 11 ～ 15m、傾斜角約 17 度の斜面に立地する地下式の窯である。SW21 製鉄炉跡より古く、廃滓場の下から検出された。SR45 木炭窯跡と重複してこれより新しい。SR44 木炭窯跡と並列しており、これより新しいが、SR44 最終段階では併存していた可能性がある。

窯体断面から大きく 2 面の操業面が確認され、それぞれ新段階、古段階として報告するが、新段階の拡張により古段階は全体の形は不明である。新段階は窯体～前庭部までの全長 7.8m あり、窯体長軸は北から西に約 25 度偏する。

［堆積土］　細別層を含めて 12 層に分かれる。層番号は SW21 と SR44・45 を含めて通し番号で付けている。13・14 層は天井崩落および自然流入層で、それぞれ a ～ c に細分した。このうち、13b 層と 14a 層にスサ入り焼土ブロックが含まれており、煙道の壁材として用いられていた可能性がある。14a 層は位置的に下層の SR45 の煙道崩落土と考えられる。最初の天井崩落土である 14c 層の直下で新段階の操業面を検出した。床面は硬化し、還元色（16 層）およびその外側が酸化色を呈する。

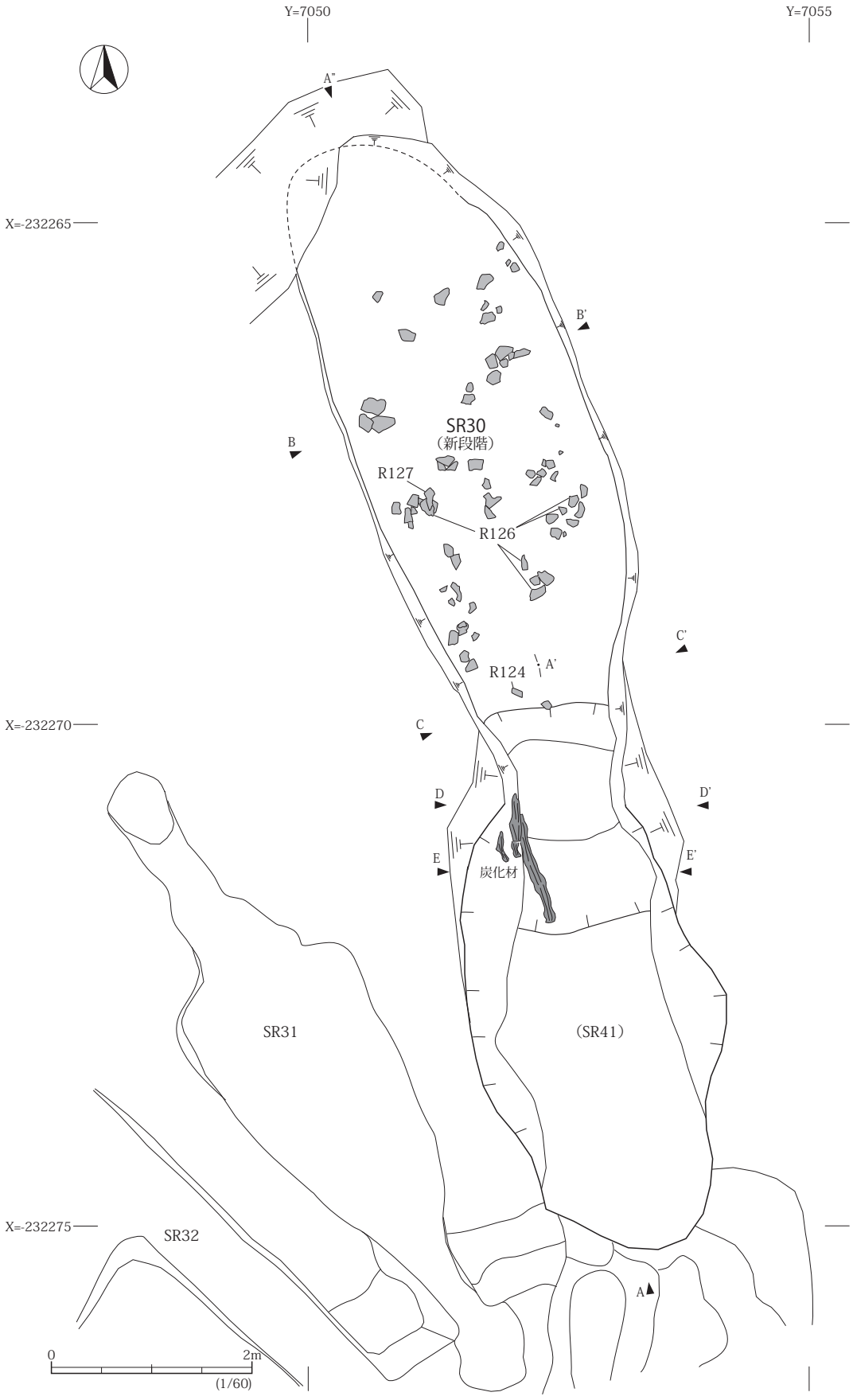
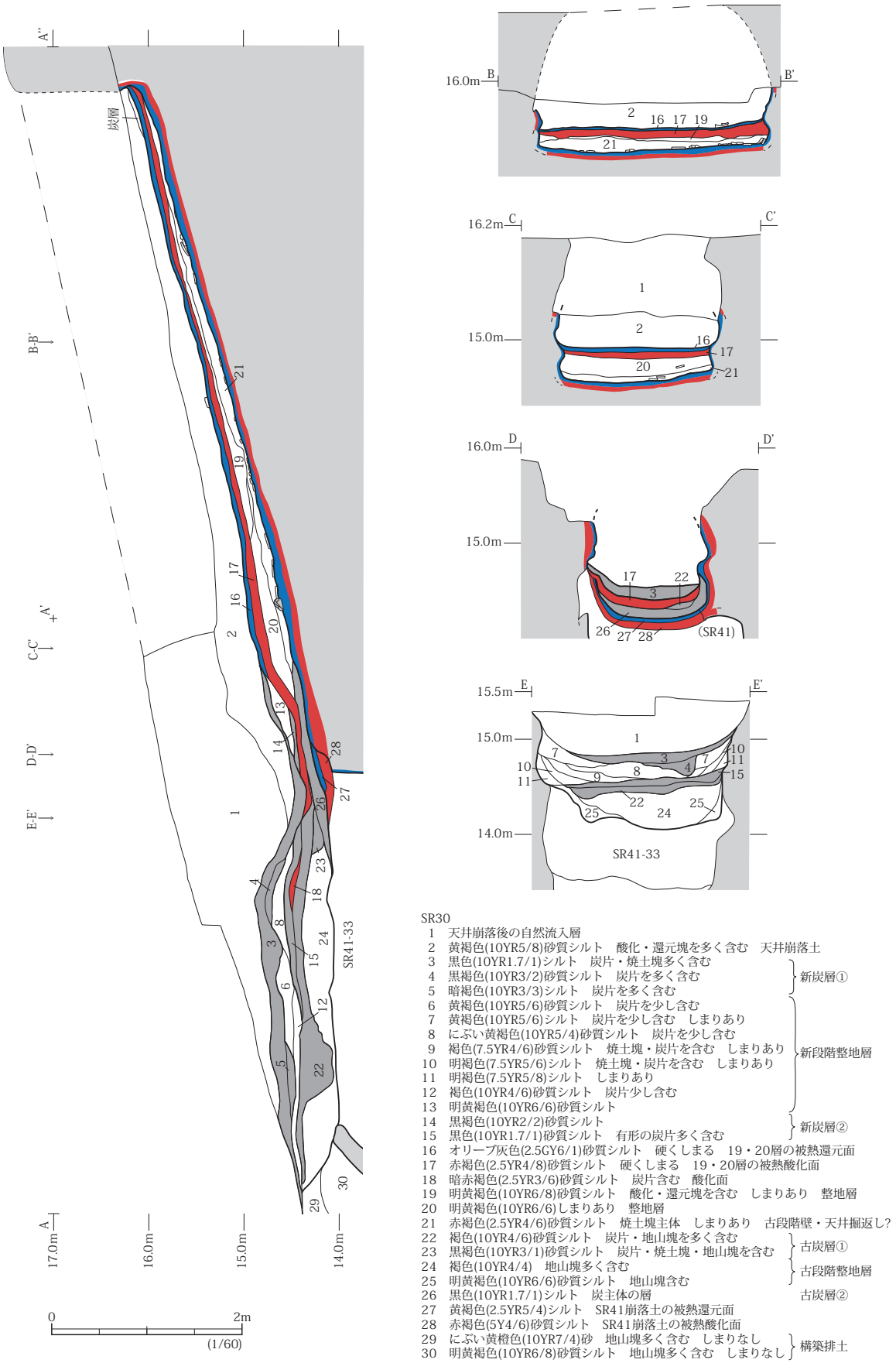


図 36　SR30 須恵器窯跡

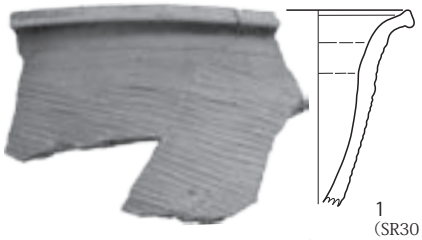


SR30

1	天井崩落後の自然流入層	
2	黄褐色(10YR5/8)砂質シルト　酸化・還元塊を多く含む　天井崩落土	
3	黒色(10YR1.7/1)シルト　炭片・焼土塊多く含む	新炭層①
4	黒褐色(10YR3/2)砂質シルト　炭片を多く含む	
5	暗褐色(10YR3/3)シルト　炭片を多く含む	
6	黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　炭片を少し含む	新段階整地層
7	黄褐色(10YR5/6)シルト　炭片を少し含む　しまりあり	
8	にぶい黄褐色(10YR5/4)砂質シルト　炭片を少し含む	
9	褐色(7.5YR4/6)砂質シルト　焼土塊・炭片を含む　しまりあり	
10	明褐色(7.5YR5/6)シルト　焼土塊・炭片を含む　しまりあり	
11	明褐色(7.5YR5/8)シルト　しまりあり	
12	褐色(10YR4/6)砂質シルト　炭片少し含む	
13	明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト	
14	黒褐色(10YR2/2)砂質シルト	新炭層②
15	黒色(10YR1.7/1)砂質シルト　有形の炭片多く含む	
16	オリーブ灰色(2.5GY6/1)砂質シルト　硬くしまる　19・20層の被熱還元面	
17	赤褐色(2.5YR4/8)砂質シルト　硬くしまる　19・20層の被熱酸化面	
18	暗赤褐色(2.5YR3/6)砂質シルト　炭片含む　酸化面	
19	明黄褐色(10YR6/8)砂質シルト　酸化・還元塊を含む　しまりあり　整地層	
20	明黄褐色(10YR6/6)しまりあり　整地層	
21	赤褐色(2.5YR4/6)砂質シルト　焼土塊主体　しまりあり　古段階壁・天井掘返し?	
22	褐色(10YR4/6)砂質シルト　炭片・地山塊を多く含む	古炭層①
23	黒褐色(10YR3/1)砂質シルト　炭片・焼土塊・地山塊を含む	
24	褐色(10YR4/4)　地山塊多く含む	古段階整地層
25	明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト　地山塊含む	
26	黒色(10YR1.7/1)シルト　炭主体の層	古炭層②
27	黄褐色(2.5YR5/4)シルト　SR41崩落土の被熱還元面	
28	赤褐色(5Y4/6)砂質シルト　SR41崩落土の被熱酸化面	
29	にぶい黄橙色(10YR7/4)砂　地山塊多く含む　しまりなし	構築排土
30	明黄褐色(10YR6/8)砂質シルト　地山塊多く含む　しまりなし	

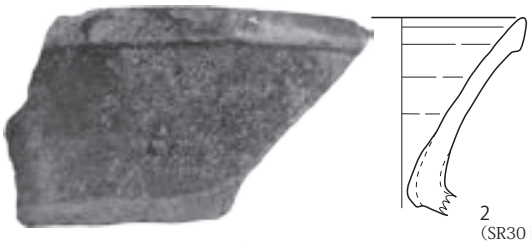
図 37　SR30 断面

〈SR30 新段階〉



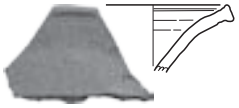
1
（SR30 堆）
須恵器・鉢
登録 R123

外面：横位平行タタキ→口縁部ロクロナデ
内面：ロクロナデ



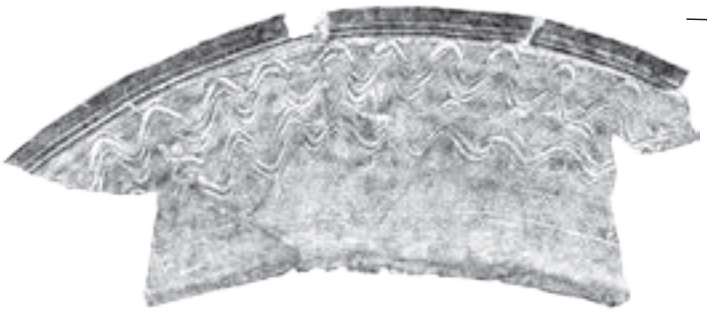
2
（SR30 新床）
須恵器・甕
登録 R128

外面：ロクロナデ、自然釉付着、植物質付着
内面：ロクロナデ、頸部ナデ



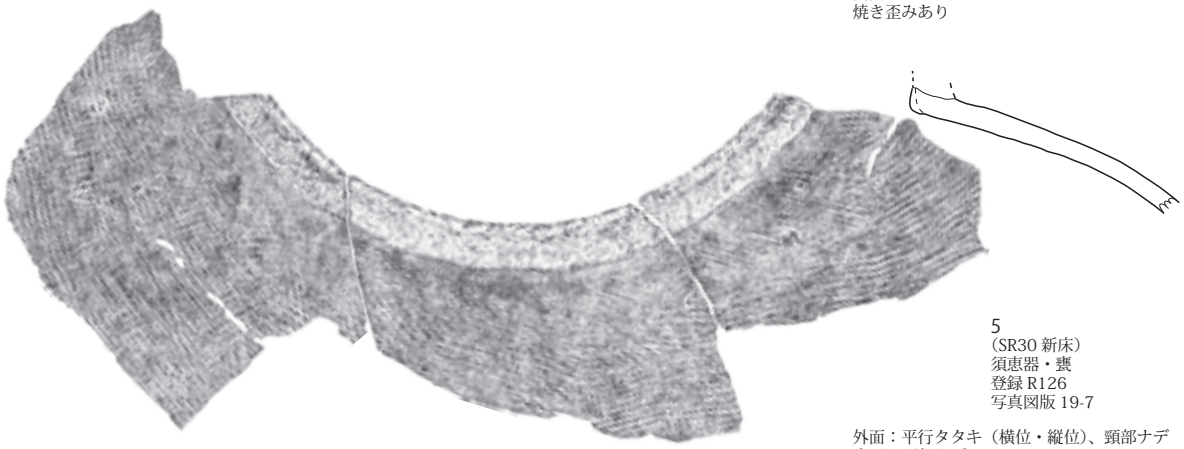
3
（SR30 新炭層）
須恵器・甕
登録 R133

内外面ロクロナデ
内面自然釉付着



4
（SR30 新床＋SW21H）
須恵器・甕
口径 42.2cm
登録 R124
写真図版 19-6

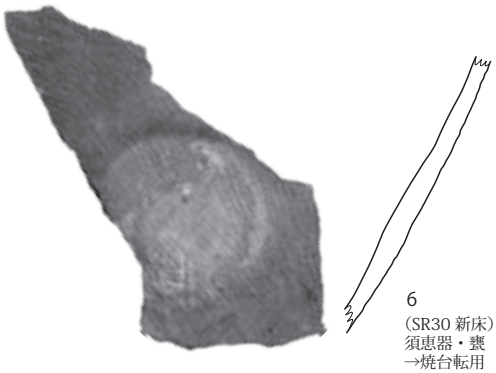
外面：ロクロナデ、4 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ
焼き歪みあり



5
（SR30 新床）
須恵器・甕
登録 R126
写真図版 19-7

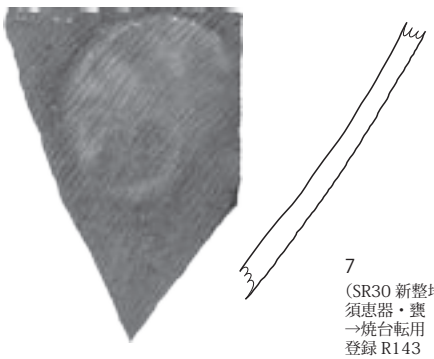
外面：平行タタキ（横位・縦位）、頸部ナデ
内面：頸部ナデ

0　10cm
(1/4)



6
（SR30 新床）
須恵器・甕
→焼台転用
登録 R127

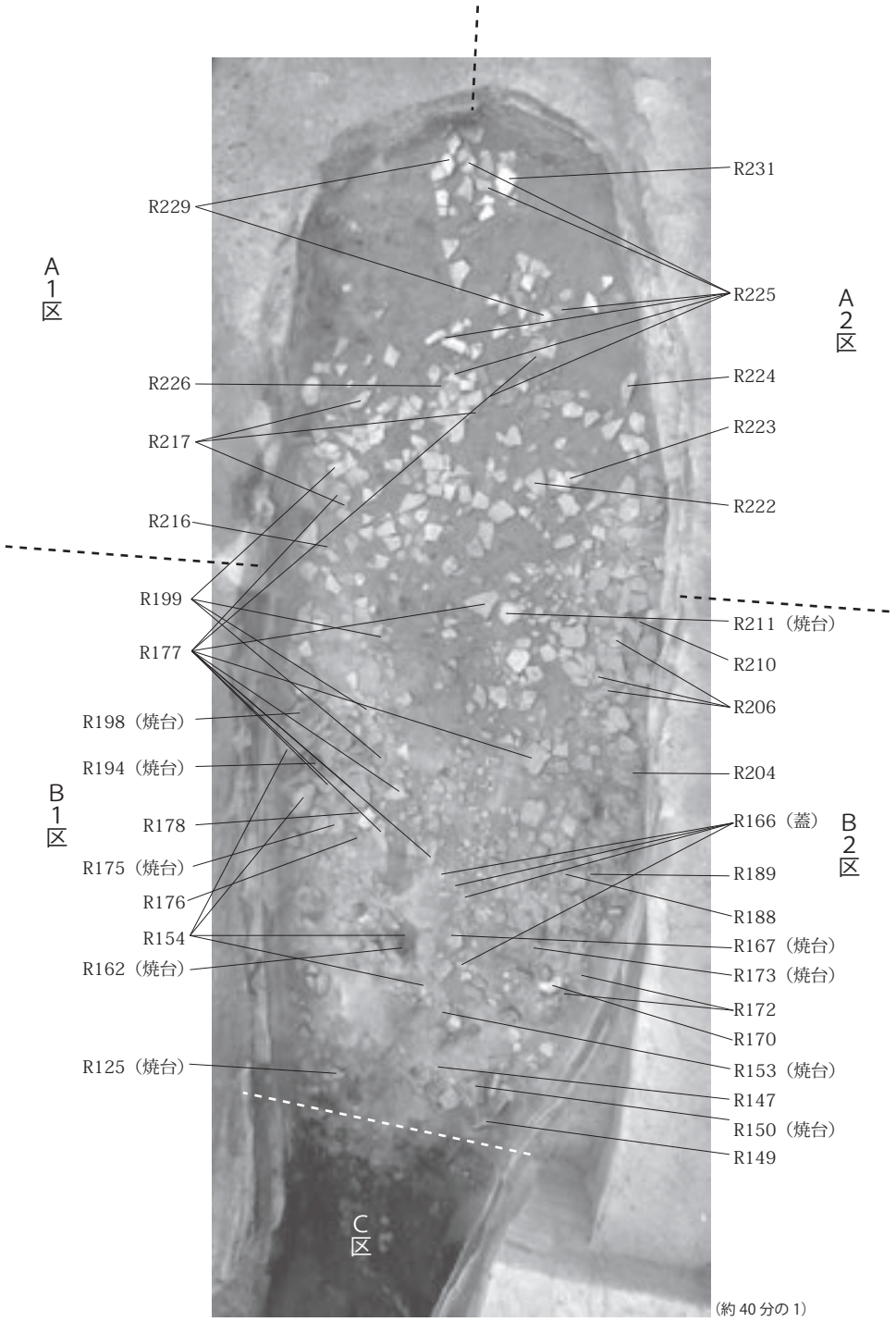
外面：斜位平行タタキ、ひび割れ
　　円形痕跡（植物繊維残存）
内面：無文アテ具



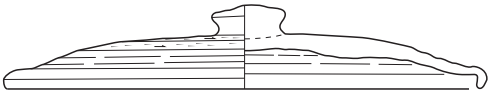
7
（SR30 新整地層）
須恵器・甕
→焼台転用
登録 R143

外面：斜位平行タタキ、ひび割れ
　　円形痕跡（植物繊維残存）
内面：無文アテ具、火だすき痕有

図 38　SR30 新段階出土遺物



〈SR30 古段階 - 坏・蓋〉



外面：ロクロナデ→上半部回転ケズリ→ツマミ貼付
内面：ロクロナデ、火襷痕あり

1
（SR30- 古 B 床）
須恵器・蓋
口径 18.7cm
高さ 3.3cm
ツマミ径 2.9cm
登録 R166
写真図版 19-8

2
（SR30 古 B1 床）
須恵器・坏
内外面ロクロナデ
登録 R232

3
（SR30 古 B2 床）
須恵器・高台
登録 R234

4
（SR30 古）
須恵器・高台坏
内外面ロクロナデ
器面に植物質付着
登録 R235

図 39　SR30 古段階出土状況および遺物 (1)

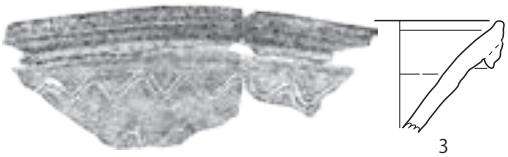
〈SR30 古段階 - 甕①〉

1
（SR30 古 B2 床）
須恵器・甕
登録 R172
写真図版 19-9

外面：ロクロナデ、4 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ

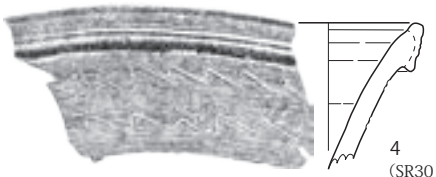
2
（SR30 古 B1 床）
須恵器・甕
登録 R176
写真図版 19-10

外面：ロクロナデ、櫛描波状文
内面：ロクロナデ



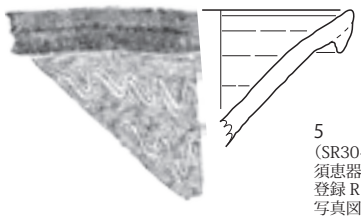
3
（SR30 古 B 床）
須恵器・甕
登録 R188
写真図版 19-11

外面：ロクロナデ、2 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ



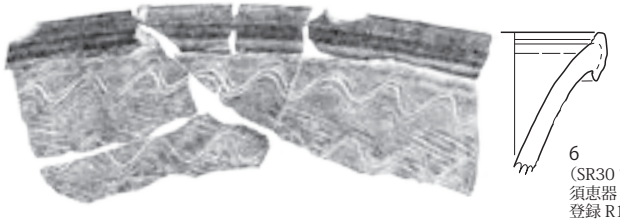
4
（SR30 古 B2 床）
須恵器・甕
登録 R204
写真図版 19-12

外面：横位平行タタキ→
ロクロナデ、2 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ



5
（SR30-2 面）
須恵器・甕
登録 R189
写真図版 20-1

外面：ロクロナデ、3 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ



6
（SR30 古 A1B1 床）
須恵器・甕
登録 R199
写真図版 20-3

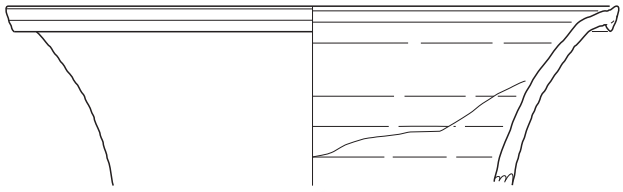
外面：ロクロナデ、2 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ

7
（SR30 古 B2 床）
須恵器・甕
登録 R206
写真図版 20-2

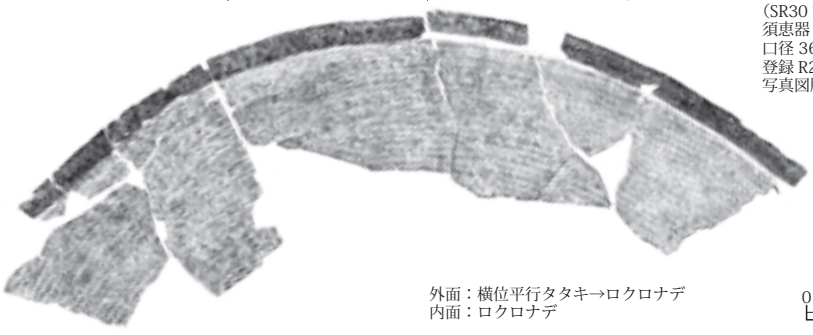
外面：ロクロナデ、
3 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ

8
（SR30 古 A 1 床）
須恵器・甕
登録 R216
写真図版 20-4

外面：横位平行タタキ→ロクロナデ、
3 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ



9
（SR30 古 A 床）
須恵器・甕
口径 36.2cm
登録 R225
写真図版 20-5



外面：横位平行タタキ→ロクロナデ
内面：ロクロナデ

0 10cm
(1/4)

図 40　SR30 古段階出土遺物 (2)

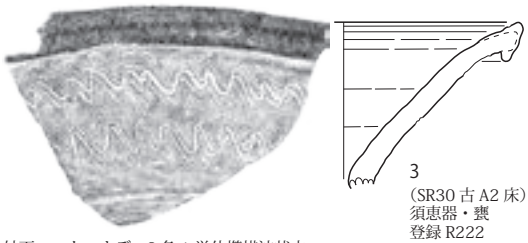
〈SR30 古段階 - 甕②〉

外面：横位平行タタキ→ロクロナデ
内面：ロクロナデ

1
（SR30 古 A 床）
須恵器・甕
口径 27.0cm
登録 R229
写真図版 20-6

外面：横位平行タタキ→ロクロナデ、
3 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ

2
（SR30 古 A 床）
須恵器・甕
口径 42.8cm
登録 R217
写真図版 20-7

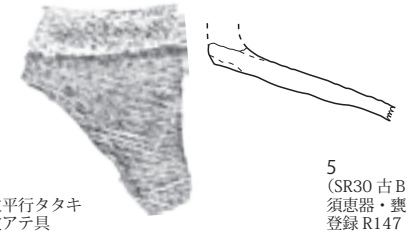


外面：ロクロナデ、2 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ

3
（SR30 古 A2 床）
須恵器・甕
登録 R222
写真図版 20-8

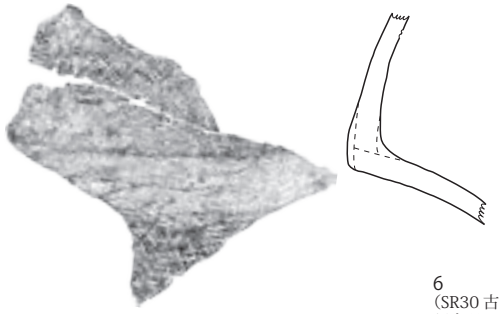
外面：ロクロナデ、2 条 1 単位櫛描波状文
内面：ロクロナデ

4
（SR30 古 A2 床）
須恵器・甕
登録 R224
写真図版 20-9



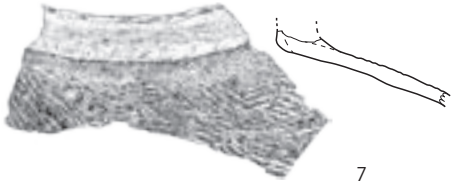
外面：横位平行タタキ
内面：無文アテ具

5
（SR30 古 B 2 床）
須恵器・甕
登録 R147
写真図版 20-10



外面：横位平行タタキ→ロクロナデ、櫛描波状文
内面：無文アテ具→ロクロナデ

6
（SR30 古 B2 床）
須恵器・甕
登録 R149
写真図版 20-11

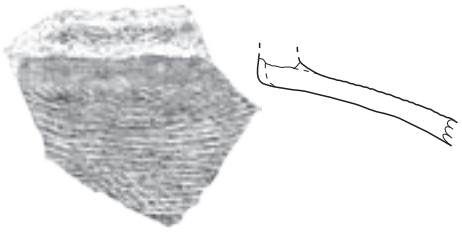


外面：平行タタキ、割れ口含む全体に自然釉付着
内面：無文アテ具→頸部出ヨコナデ

7
（SR30 古 B 2 床）
須恵器・甕
→焼台転用か
登録 R170
写真図版 20-12

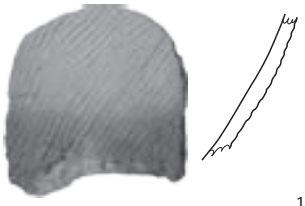
外面：横位平行タタキ→ロクロナデ
内面：ロクロナデ→無文アテ具

8
（SR30 古 A2 床）
須恵器・甕
登録 R223
写真図版 20-13



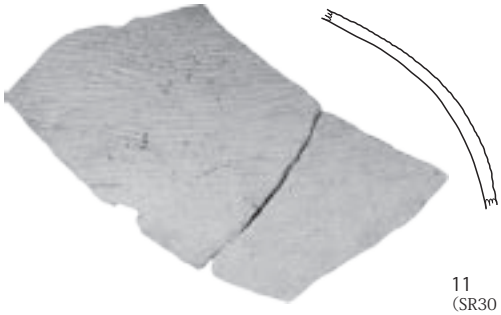
外面：横位平行タタキ→頸部ナデ
内面：無文アテ具→頸部ナデ

9
（SR30 古 A 1 床）
須恵器・甕
登録 R226
写真図版 20-14



外面：斜位平行タタキ、内面：ナデ
円形に打ち欠きか

10
（SR30 古 B 2 床）
須恵器・甕
登録 R210



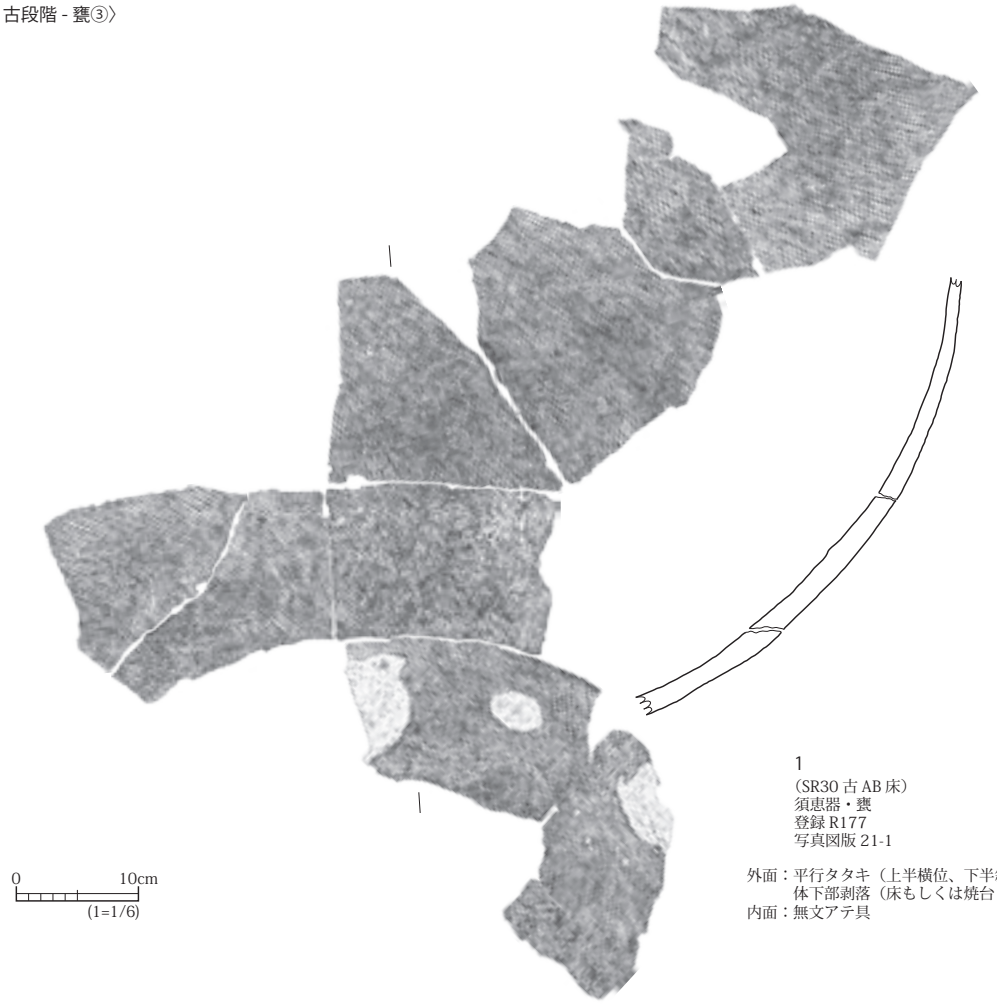
外面：横位平行タタキ
内面：アテ具（薄く同心円状の痕跡）

11
（SR30 古 A 2 床）
須恵器・甕
登録 R231

0　10cm
(1/4)

図 41　SR30 古段階出土遺物 (3)

〈SR30 古段階 - 甕③〉

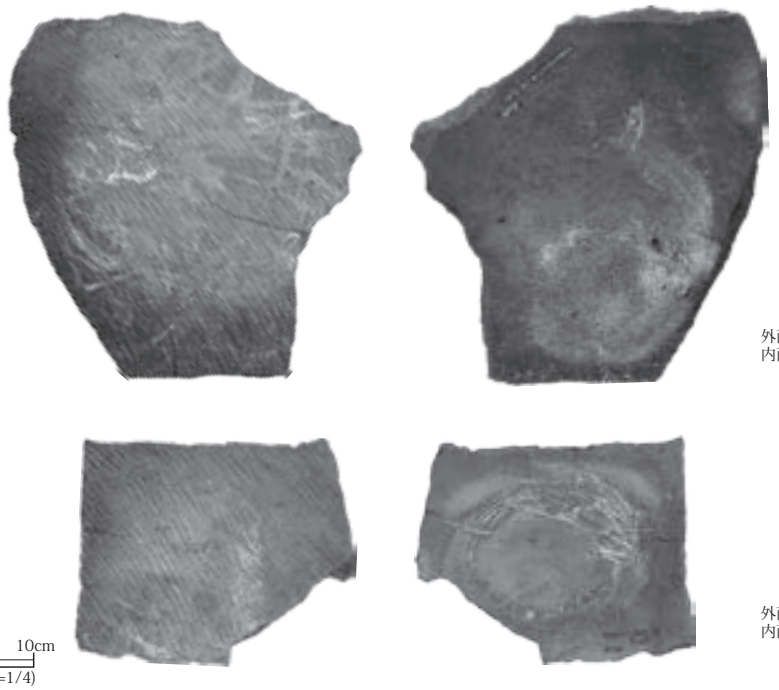


0　10cm
(1=1/6)

1
(SR30 古 AB 床)
須恵器・甕
登録 R177
写真図版 21-1

外面：平行タタキ（上半横位、下半斜位）
　　体下部剥落（床もしくは焼台との接触面か）
内面：無文アテ具

〈SR30 古段階 - 焼台①〉



0　10cm
(2・3=1/4)

2
(SR30 古 B 2 床)
須恵器・甕
　→焼台転用
登録 R167

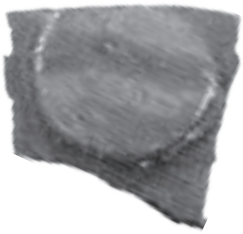
外面：斜位平行タタキ、火襷痕
内面：無文アテ具、
　　円形焼台痕（植物繊維残存）

3
(SR30 古 B1 床)
須恵器・甕
　→焼台転用
登録 R178

外面：斜位平行タタキ
内面：無文アテ具、
　　円形焼台痕（植物繊維残存）

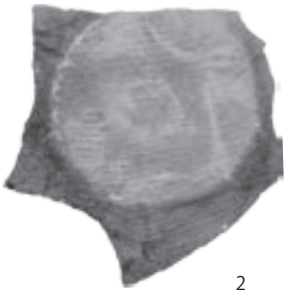
図 42　SR30 古段階出土遺物 (4)

〈SR30 古段階 - 焼台②〉



外面：斜位平行タタキ、
　　円形焼台痕
内面：無文当具

1
（SR30 古 B 2 床）
須恵器・甕
　→焼台転用
登録 R153

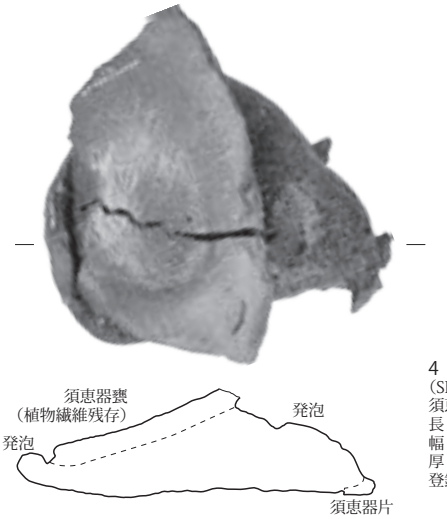


外面：横位平行タタキ、
　　円形焼台痕
内面：無文当具

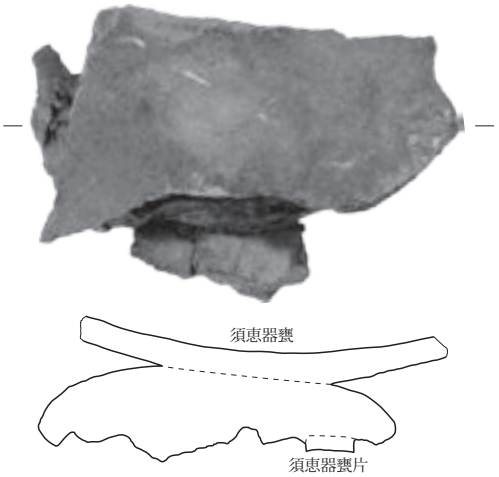
2
（SR30 古 B 1 床）
須恵器・甕
　→焼台転用
登録 R175

外面：斜位平行タタキ、
　　円形焼台痕
内面：ナデ、火襷痕

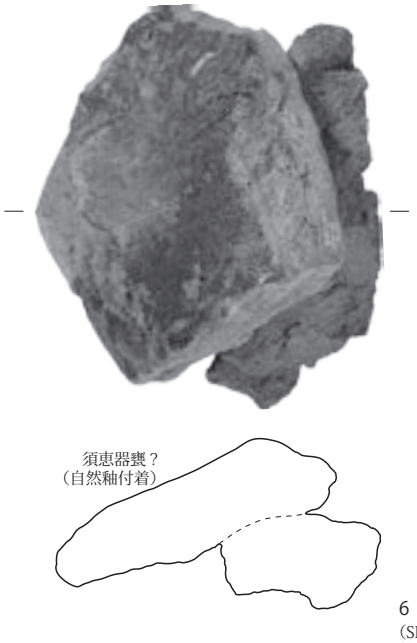
3
（SR30 古 B 2 床）
須恵器・甕
　→焼台転用
登録 R211



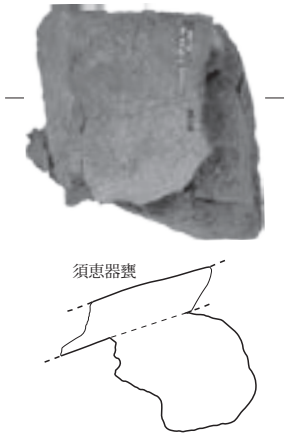
4
（SR30 古前庭部）
須恵器・焼台
長 17.8cm
幅 10.0cm
厚　6.2cm
登録 R145



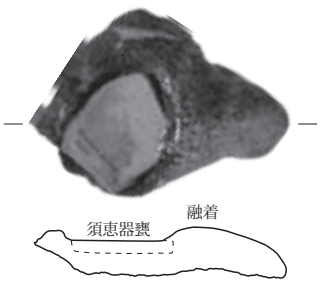
5
（SR30 古 B2 床）
須恵器・焼台
長 16.8cm
幅 13.1cm
厚　8.0cm
登録 R150



6
（SR30 古 B1 床）
須恵器・焼台
長 17.6cm
幅 17.2cm
厚　4.5cm
登録 R162



7
（SR30 古 B1 床）
須恵器・焼台
長　9.7cm
幅 11.4cm
厚　8.7cm
登録 R194



8
（SR30 古焚口）
須恵器・焼台
長 13.3cm
幅 10.1cm
厚　2.2cm
登録 R237

図 43　SR30 古段階出土遺物 (5)

〈SR30 古段階 - 焼台③〉

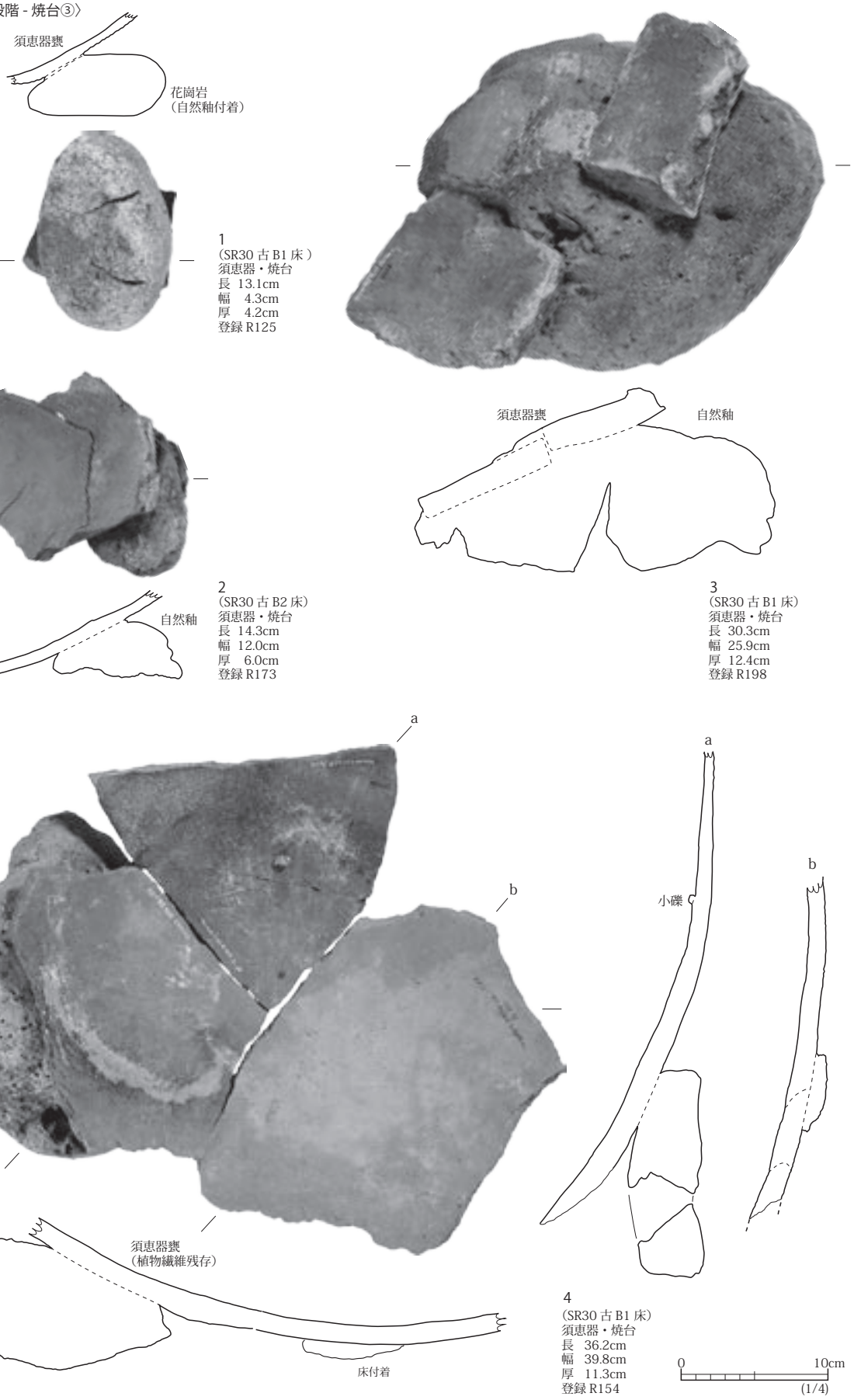


図 44　SR30 古段階出土遺物 (6)

還元面は焚口寄りで徐々に厚さを増し、その内部に須恵器甕片を含むことから、複数回の操業が想定される。15 層は新段階燃焼部の炭が掻き出された層で、焚口から前庭部にかけて分布する。その下の 17 層は窯体外に厚く堆積しており、古段階から新段階の間に窯体を拡張した掘削排土とみられる。18 層は古段階の燃焼部堆積層で、多数の燃焼材が焼け残った状態で出土した。19 層は古段階床面の還元面と酸化面で、燃焼部付近のみ残存し、焼成部の大部分は新段階の拡張によって失われる。

［窯体］　新段階の窯体は長さ約 5.2m と推定され、最大幅は約 2.0m ある。床面の傾斜は約 18 度である。壁は掘削によって露出した地山をそのまま利用しており、新段階・古段階ともに床からわずかに外側に膨らむように立ち上がり、緩やかに内側に湾曲する。天井は残存していないが、崩落土から壁と同様に地山をそのまま利用したと考えられる。ただし、煙道は先述したようにスサ入りの粘土を用いていた可能性がある。

焼成部と燃焼部の境は明瞭でないが、古段階の燃焼材が出土した辺りが古・新段階ともに燃焼部だったと考えられる。焚口の幅は約 1.0m ある。

［窯体外］　古段階は、SR44・45 の堆積層を幅約 1.4m の溝状に掘削して前庭部作業場としている（断面 G）。新段階には 17 層で埋まっており、焚口から約 2.6m の範囲まで緩やかに上がる 15 層の堆積を確認した。

［出土遺物］　SR43 およびその周辺遺構から出土した関連遺物の重量・点数を表 5 に示した。大部分の遺物は窯体内の新段階床面上もしくは貼床 16 層内から出土している。遺物は地点を記録して取り上げるか、土層観察用のベルトで区切られた区ごと（図 45）に分けて取り上げた。器種ごとの点数・重量ともに壷・甕類が多数を占め、焼台も多くみられる。蓋・坏はごくわずかだが、短頸壷の蓋 2 点（図 47-2・3）が完形の状態で窯体内ほぼ中央の左側壁際から出土した。

図 47-6 ～ 8 は甕の口縁部～頸部破片で、47-8 は扁平に潰れており、図 48 の大甕の口縁部の可能性がある。48-1 は窯体内焚口寄りの貼床 16 層内から出土しており、焼成中に潰れた破片を床に敷き並べて埋めたと考えられる。すべて同一個体とみられるが、接合しない破片も多数あり、一部は生

重量 (g)　・部位に関係なく重量を合計したもの
・坏には高台坏を含む

	壷・甕	蓋	坏	焼台	粘土塊	合計
SR43	62,821	665	313	34,693	903	99,395
SR44	942		161			1,103
SW21H	169		3			172
合計	63,932	665	477	34,693	903	100,670

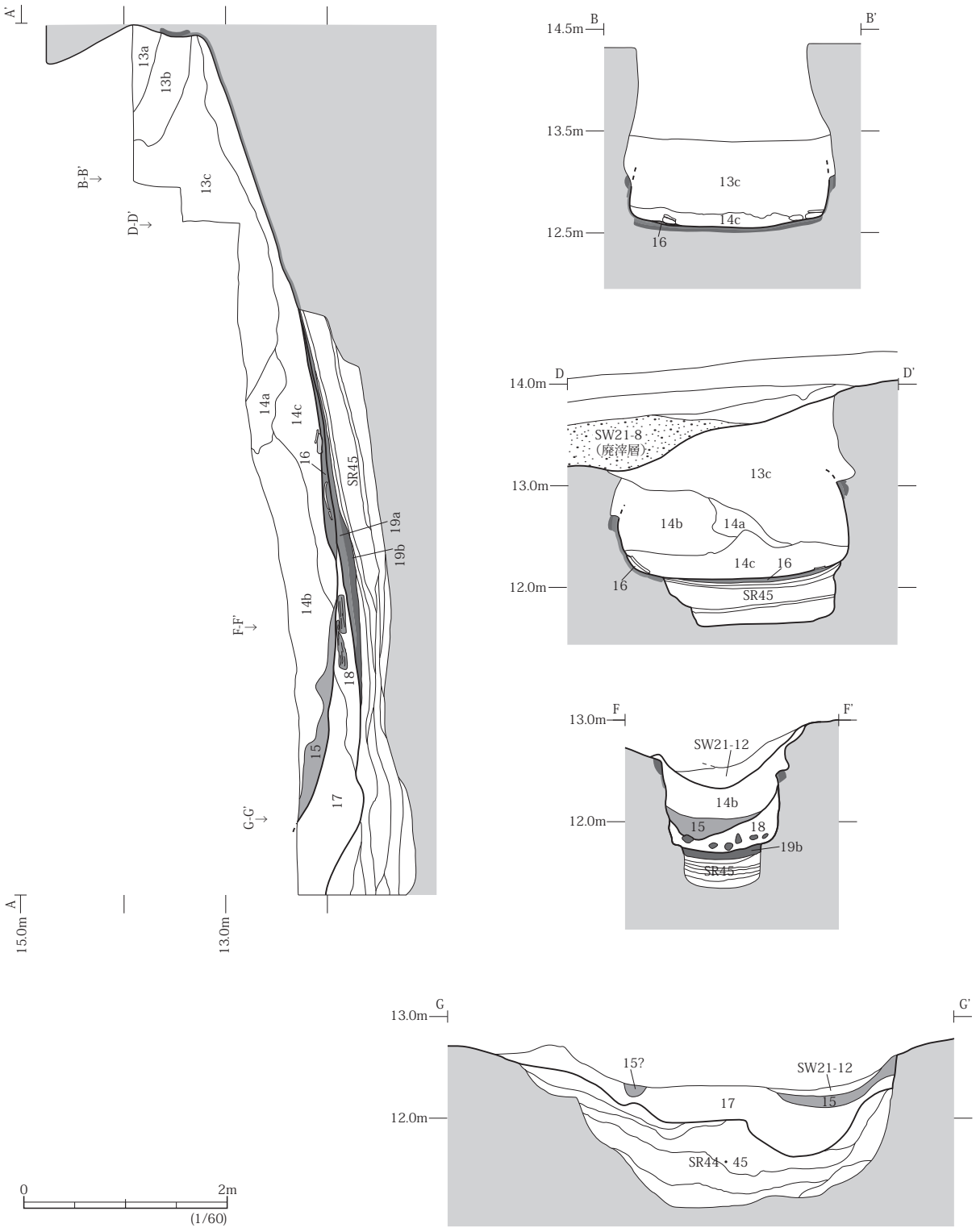
点数　・器種ごとに口縁部または底部の点数を集計したもの

器種	壷・甕		蓋	坏			焼台
部位	口縁部	底部	口縁部	口縁部	底部	高台	
SR43	13	1	3	5			14
SR44	2				1	1	
SW21H	1						
合計	16	1	3	5		1	14

※壷蓋 2

表 5　SR43 周辺出土須恵器一覧

図 45　SR43 須恵器窯跡

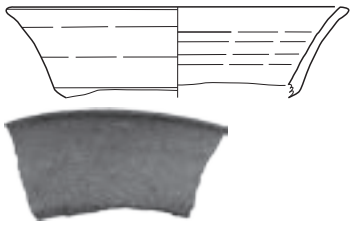


SR43（SW21からの通し番号）

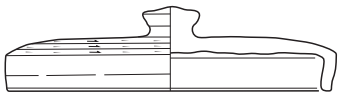
13a　黄褐色(10YR5/6)砂　自然堆積
13b　褐色(10YR4/6)砂　　スサ入り焼土塊を多く含む　SR43煙道崩落土
13c　明黄褐色(10YR6/8)砂　窯壁塊を部分的に多く含む
　　SR43天井崩落(2次)および自然堆積
14a　明褐色(7.5YR5/6)砂　スサ入り焼土塊を多く含む　SR45煙道崩落土
14b　にぶい黄褐色(10YR4/3)砂質シルト　地山塊多く含む　炭を少し含む
　　地山崩落および自然堆積
14c　明黄褐色(10YR6/8)砂　炉壁塊を多く含む　SR43天井崩落(1次)
15　暗褐色(10YR3/4)砂質シルト　炭塊多く含む　SR43(新)炭層
16　浅黄橙色(10YR8/6)砂　硬くしまる　強い酸化～還元層　SR43(新)床
17　明黄褐色(10YR6/6)砂　炭・焼土粒を多く含む　SR43(新)(古)間層
18　黒色(10YR2/1)炭主体の層　炭主体の層　燃焼部の炭化材残る
　　赤褐色砂層状に含む　SR43(古)炭層
19a　明黄褐色(10YR7/6)砂　強い酸化層　SR43(古)床
19b　褐色(7.5YR4/6)砂　酸化層　SR43(古)床

図 46　SR43 断面

〈SR43〉

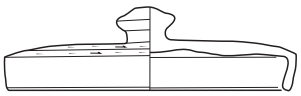


1
（SR43-a2 床）
須恵器・坏
内外面ロクロナデ
口径 13.0cm
登録 R256



2
（SR43-a3 床）
須恵器・壺蓋
口径 12.7cm
高さ 3.3cm
ツマミ径 2.3cm
登録 R252
写真図版 21-3

外面：ロクロナデ→回転ヘラケズリ→ツマミ貼付
内面：ロクロナデ



3
（SR43-a3 床）
須恵器・壺蓋
口径 11.1cm
高さ 3.3cm
ツマミ径 2.3cm
登録 R253
写真図版 21-4

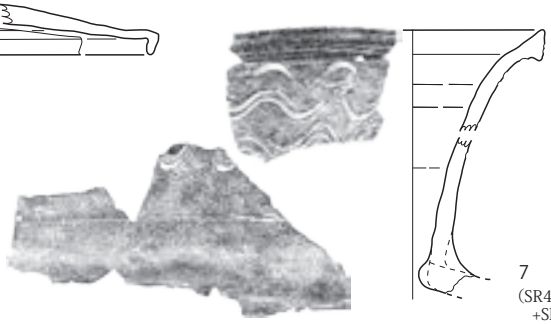
外面：ロクロナデ→回転ヘラケズリ→ツマミ貼付
内面：ロクロナデ

5
（SR43 b2 床）
須恵器・蓋
または盤？
口径 20.2cm
登録 R255
外面：回転ケズリ
内面：ナデ

4
（SR43-a4 床）
須恵器・蓋
口径 27.2cm
登録 R257
外面：ロクロナデ→回転ヘラケズリ
内面：ロクロナデ

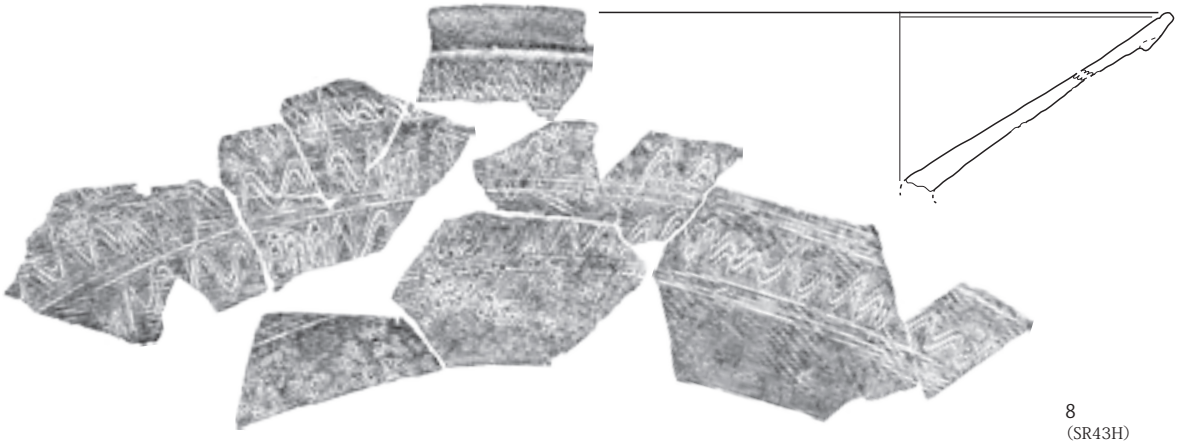
0 10cm
(1〜5=1/3)

6
（SR43-b2 床）
須恵器・甕
器面発泡
登録 R258



7
（SR43H
+SI23 堆上層）
須恵器・甕
登録 R259
写真図版 21-5

外面：ロクロナデ→2 条 1 単位櫛描波状文→ヨコナデ
内面：ロクロナデ→ヨコナデ



8
（SR43H）
須恵器・甕
登録 R254
写真図版 22-1

0 10cm
(6〜8=1/4)

外面：横位平行タタキ→ロクロナデ→櫛描波状紋→横位沈線
内面：ロクロナデ

図 47　SR43 出土遺物 (1)

1
（SR43-b 床内 16 層）
須恵器・甕
頸部直径約 40cm
登録 R246 ～ 249
写真図版 22-2 ～ 4

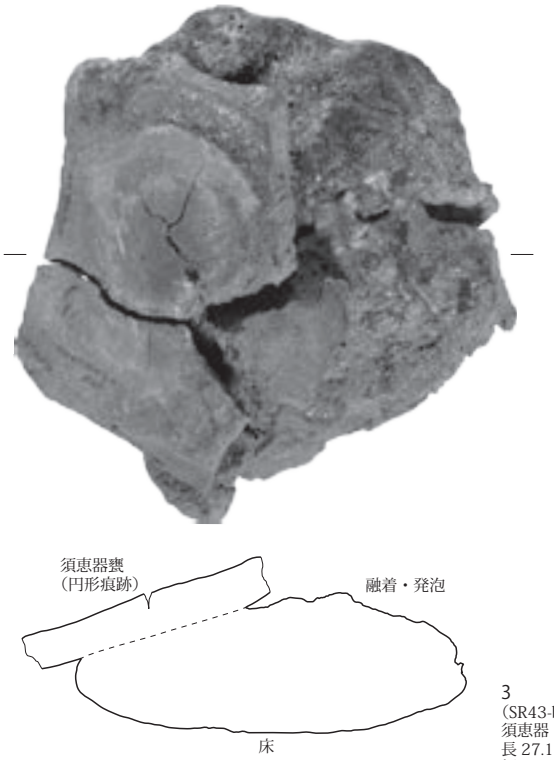
外面：平行タタキ（体上部横位、体下部斜位）
内面：無文アテ具→自然釉付着

図 48　SR43 出土遺物 (2)

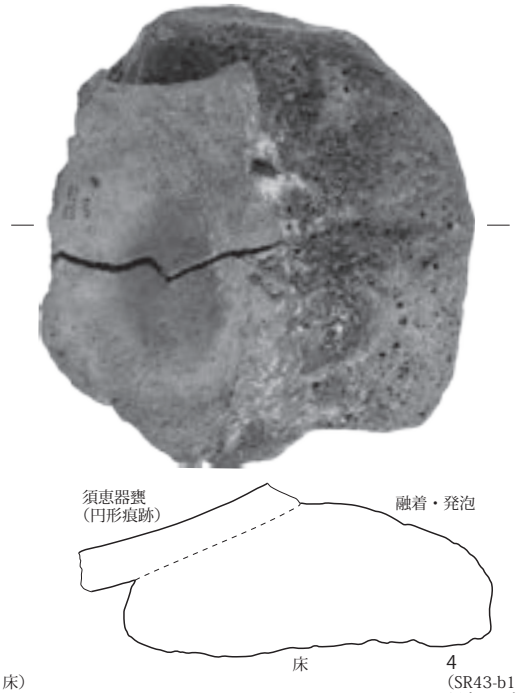
焼き歪みあり
外面：平行タタキ（体上部横位、体下部斜位）
→口頸部ロクロナデ、体下～底部ケズリ
内面：無文アテ具→口頸部ロクロナデ

1
（SR43 床）
須恵器・甕
口径 19.3cm
底径 17.7cm
高さ 39.0cm
登録 R251
写真図版 21-6

2
（SR43-a3 床）
須恵器・焼台
長 27.0cm
幅 19.5cm
厚 11.2cm
登録 R269



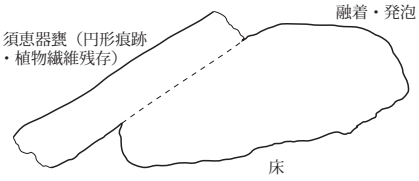
3
（SR43-b1b2 床）
須恵器・焼台
長 27.1cm
幅 25.4cm
厚 9.2cm
登録 R267



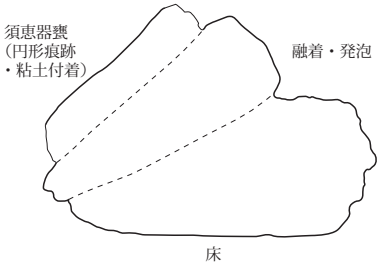
4
（SR43-b1 床）
須恵器・焼台
長 24.6cm
幅 22.8cm
厚 10.2cm
登録 R268

図 49　SR43 出土遺物 (3)

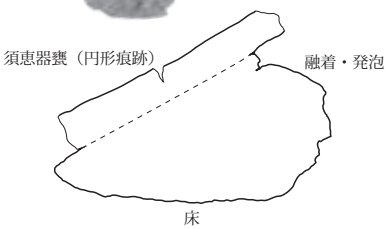
〈SR43〉



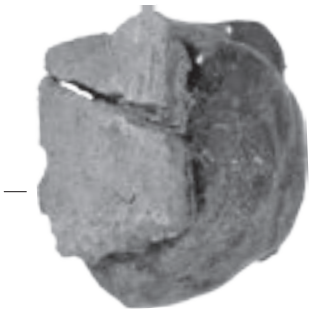
1
（SR43-a1 床）
須恵器・焼台
長 27.6cm
幅 21.1cm
厚 8.2cm
登録 R261

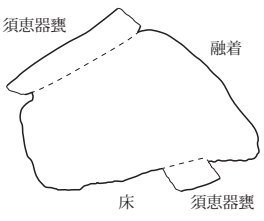


2
（SR43-a4 床）
須恵器・焼台
長 26.8cm
幅 17.9cm
厚 12.2cm
登録 R265

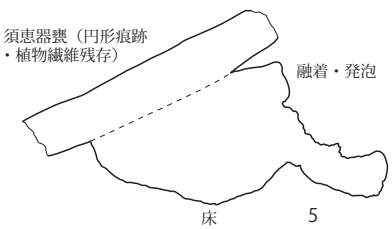


3
（SR43-a1 床）
須恵器・焼台
長 18.8cm
幅 15.3cm
厚 10.1cm
登録 R262





4
（SR43-b2 床）
須恵器・焼台
長 14.9cm
幅 13.3cm
厚 9.6cm
登録 R266



5
（SR43-a4 床）
須恵器・焼台
長 23.4cm
幅 18.7cm
厚 10.2cm
登録 R264

図 50　SR43 出土遺物 (4)

焼けの粘土の状態で出土した。歪みが大きいため元の形を復元するのは難しいが、頸部の直径は約40cm と推定される。49-1 は全形の分かる甕だが、やはり一部に歪みが生じている。頸部の直径は約 15cm あり、そこから 48-1 の大きさを推定すると口径 51cm、高さ 104cm となる。

49-2 ～ 4 および 50-1 ～ 5 は焼台で、SR30（図 43・44）と同様に礫または粘土塊に須恵器甕の破片を融着させている。奥壁寄りの床面では焼台の置かれていた部分が黒く変色しており、前後 3 列×左右 3 列の合計 9 箇所確認された。左右の間隔が 50 ～ 70cm、前後の間隔が 70 ～ 90cm あり、完形の蓋 2 点はその間に置かれたとみられる。焚口寄りでは焼台の痕跡は確認できないが、出土位置から図 49-3（R267）を中心として左右に 2 列ずつ、合計 5 箇所あったと推定される。以上より、最も新しい操業では最低でも 14 点の甕を同時に焼くことができたと考えられる。

焚口の炭化材は番号を付けて取り上げ、5 点を樹種同定した（図 45、付編 1 参照）。1 点は年代測定を行ったところ、8 世紀前半を中心とした年代が得られた（付編 2 参照）。

（4）木炭窯跡

C 区で合計 6 基の木炭窯跡（SR31・32・36・41・44・45）を検出した。このうち SR32 と 36 は横口付の木炭窯跡である。ここでは窯跡群別に西群の SR41 → 31 → 32、東群の SR36、南群の SR44 → 45 の順に記述する。

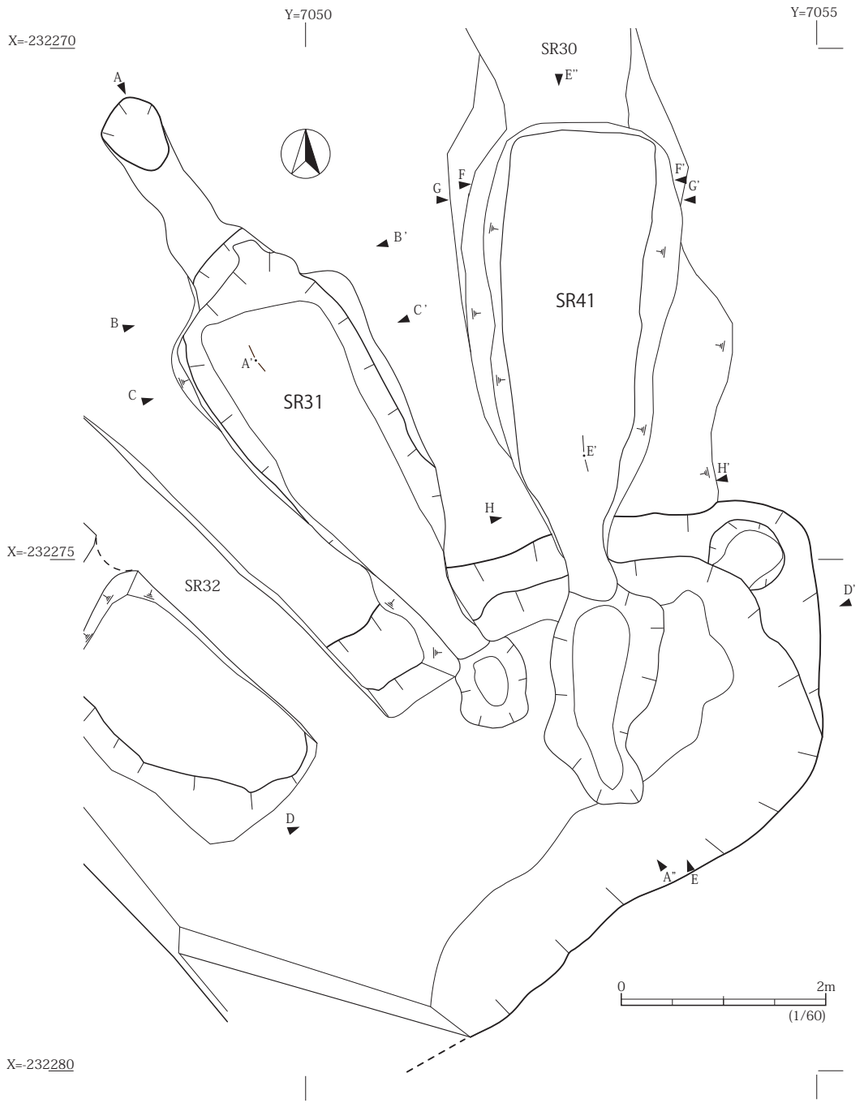
【SR41 木炭窯跡】（図 51・52、図版 8・9）

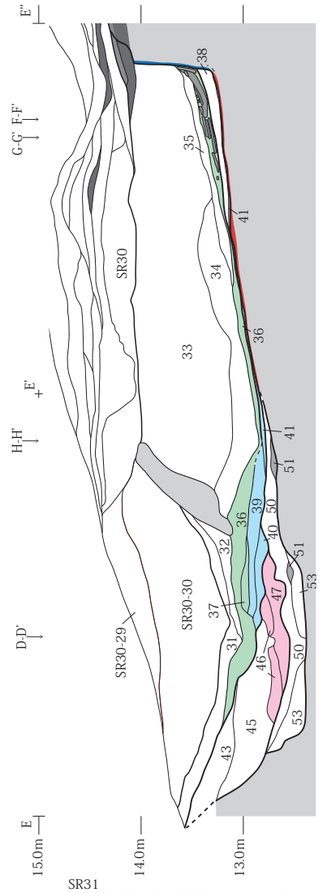
C 区西窯跡群に属する。標高 12.5 ～ 14.0m、傾斜角約 16 度の斜面に立地する地下式木炭窯である。SR30 須恵器窯跡より古く、その前庭部の下から検出された。また、SR31・32・41 木炭窯跡は 3 基並んで前庭部を共有しており、それぞれ焚口の間隔を約 1m あけている。SR41 の約 1m 東側の壁に直径 0.6 ～ 0.7m の円形の掘方があり、ここにも窯を掘削しようとした可能性がある。前庭部の炭の堆積状況から、SR41 は SR31･32 より基本的に新しいが、SR31 とは同時操業していた可能性もある。

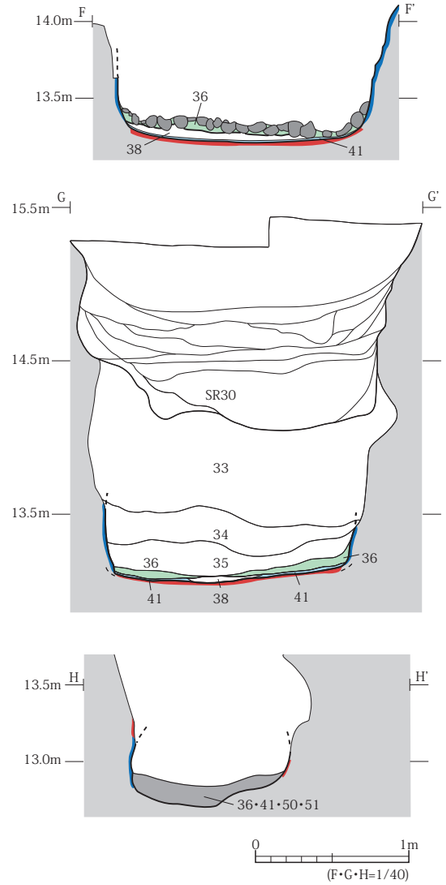
SR41 は全長約 7.5m あり、窯体長軸は北から西に 1 ～ 2 度偏する。窯体断面から大きく 2 面の操業面が確認され、新段階・古段階として報告する

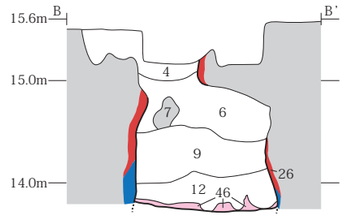
［堆積土］ 層番号は SR30 からの通し番号で付けており、前庭部では SR31・32 の層も含む。29・30 層は SR30 構築の際の掘削排土で、31・32 層は SR41 最終操業から SR30 構築までの間に自然堆積した層と考えられる。33 ～ 35 層は窯体内の天井崩落および自然流入層である。36・37 層は新段階操業に伴う炭層で、奥壁付近では多数の炭化材が折り重なるように出土した（図 52 下・写真図版 8-5・6）。新段階と古段階の間には、奥壁付近のみ 38 層が分布する。39 ～ 41 層が古段階の操業に伴う炭層と考えられ、窯体内にはごく薄く分布するのみである。新段階・古段階の炭層はいずれも SR31 新段階の炭層（46・47 層）よりも上位に分布すると観察された。ただし、SR41 の焚口付近最下層に分布する炭層（51 層）から、これらより古い操業があった可能性がある。

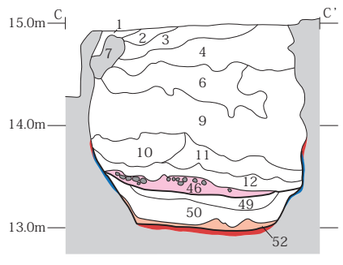
［窯体］ 長さ約 4.5m あり、そのうち焼成部が 3.4m、燃焼部が 1.1m 前後と推定される。焼成部は最大幅 1.6m あり、燃焼部との境が幅約 0.9m、焚口は幅約 0.5m に狭まる。床面の傾斜は古段階が

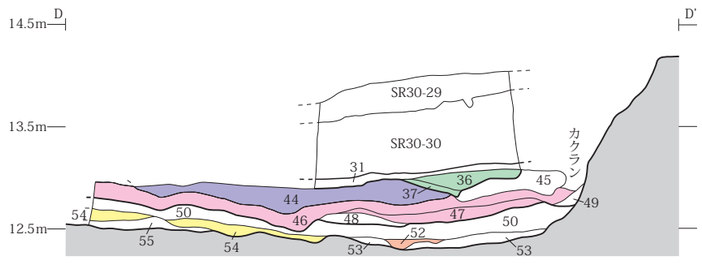












SR31
1 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質砂
2 にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質砂
3 にぶい黄褐色(10YR6/4)中粒砂　径10～50mmの砂塊混じり
4 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質砂、炭や赤褐色焼土塊を含む
} 天井崩落後の自然堆積層
5 黄褐色(10YR7/8)中粒砂　下底に焼土化した窯壁塊を含む、天井崩落後に焚口周辺の天井が崩落した堆積物
6 明黄褐色(10YR6/8)シルトまじり砂　炭・赤褐色焼土・黄灰色砂岩塊を含む　3次天井崩落
7 黄橙色(10YR8/8)砂岩　3次天井崩落塊
8 にぶい黄橙色(10YR7/4)中粒砂と黄褐色(10YR5/6)シルト質中粒砂の互層　2次天井崩落後に煙道の空洞に自然堆積
9 明黄褐色(10YR6/6)中粒砂　黄灰色砂岩や焼土化した窯壁塊を含む
10 明黄褐色(10YR7/6)中粒砂　黄灰色砂岩や赤色焼土塊を含む
11 赤色(10R4/6)中粒砂　焼土塊を主とする
12 赤色(10R4/6)中粒砂　焼土塊を主とする　11より前の崩落単位を形成
} 2次天井崩落
〔SR30・31・32・41共通〕
31 灰黄褐色(10YR6/2)砂　炭を含む自然堆積
32 にぶい黄橙色(10YR6/4)砂　自然堆積
33 黄褐色(10YR5/6)砂質シルト　地山塊を多く含む地山崩落および流入
34 褐色(7.5YR4/3)砂質シルト　焼土塊・地山塊を多く含む天井崩落土
35 にぶい赤褐色(5YR4/4)シルト　小さい焼土塊、地山塊を含む天井崩落土
36 黒色(N1.5/)砂質シルト　炭主体の層　炭化材残る　SR41新炭層
37 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　炭片少し含む　焼土塊、地山塊含む　SR41新炭層
38 褐色(7.5YR4/6)砂質シルト　間層
39 黒褐色(10YR2/3)砂質シルト　有形の炭片多く含む　焼土塊少し含む　SR41古炭層
40 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　有形炭片少し含む　地山塊・焼土塊少し含む　SR41古炭層
41 黒色(10YR2/1)砂質シルト　炭主体の層　SR41古炭層
43 褐色(10YR4/4)砂質シルト　前庭部にのみ分布する
44 黒色(7.5YR1.7/1)砂質シルト　炭まじり　焼土塊を含む　SR31最終使用面の炭層
45 にぶい赤褐色(5YR4/4)砂質シルト　炭や焼土塊を多く含む
46 黒色(10YR1.7/1)炭　前庭部では炭まじりの砂質シルトからなる　SR31炭層(新)
47 黒色(7.5YR2/1)砂質シルト　有形炭片多く含む　大きな焼土塊含む　SR31炭層(新)
48 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト　間層
49 にぶい黄橙色(10YR7/4)中粒砂　焼土・地山塊を含む。
50 赤色(10R5/6)中粒砂　焼土塊を主とする　SR31の1次天井崩落　前庭部では炭を多く含む
51 黒色(10YR2/1)砂質シルト　炭片混じる　50層と同質の砂　SR41の第3面炭層か
52 黒色(10YR1.7/1)炭　窯体中央から奥壁には細粒の炭、前庭部では炭まじりの黒褐色砂質シルト　SR31炭層(古)
53 明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト　掘方埋土
54 黒色(5YR1.7/1)シルト炭層　SR32炭層
55 黄褐色(10YR5/8)砂質シルト　掘方埋土

図 51　SR31・41 木炭窯跡

約 7 度、新段階が約 9 度あり、古段階の床面下は酸化色を呈する。壁は掘削によって露出した地山をそのまま利用しており、床面からほぼ垂直に立ち上がり、硬化して還元色を呈する。燃焼部付近に天井が一部残存するが、被熱面は崩落したとみられる。また、煙道は SR30 の掘削により失われたと考えられる。

［窯体外］　前庭部作業場は東西に延びる溝状の掘り込みで、SR31・32 と共有している。窯体長軸方向に長さ約 3.0m、東西方向の幅は 7m 以上あり、西側は調査区外へ続く。なお、掘方では焚口前面が浅い溝状に掘り窪められている。

［遺物］　炭化材は No.1 ～ 30 まで番号を付けてサンプリングした。その中から離れた出土位置のものを 8 点（図 52 下）選び、樹種同定したところすべてコナラ節であった（付編 1）。1 点は年代測定も行い、7 世紀末～ 8 世紀中葉を中心とした年代が得られた（付編 2）。

【SR31 木炭窯跡】（図 51・52、図版 9）

C 区西窯跡群に属する。標高 12.5 ～ 16.0m、傾斜角約 16 度の斜面に立地する地下式木炭窯である。SR32･41 と前庭部を共有しており、掻き出し層の堆積状況から SR32 より新しく、SR41 より古いか、もしくは同時操業していた可能性がある。

全長は約 9.3m あり、窯体長軸は北から西に約 33 度偏する。窯体断面から大きく 2 面の操業面が確認され、新段階・古段階として報告する

［堆積土］　1 ～ 12 層は廃絶後の窯体内堆積層で、天井崩落と自然流入を繰り返している。操業に伴う堆積層は隣接する窯跡群と共通の通し番号（図 51 の 31 層～）を付けており、SR31 に関連する層のみ記述する。44 ～ 47 層は新段階の床面に伴う堆積で、炭層は上部（44 層）と下部（46･47 層）に分かれる。奥壁付近の 46 層上部に直径 4cm 前後、長さ 30 ～ 40cm の炭化材が倒れた状態で 10 本以上出土した（写真図版 9-4）。新段階と古段階の間には天井崩落土（49・50 層）があり、奥壁付近で厚さ最大 0.6m を測る。52 層が古段階の操業に伴う炭層である。

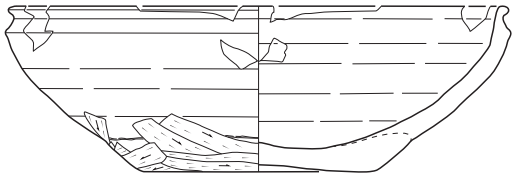
［窯体］　長さ約 6.4m あり、そのうち煙道が 2.0m、焼成部が 3.5m、燃焼部が 0.9m 前後と推定される。煙道と燃焼部は部分的に天井が残存する。壁と天井は掘削によって露出した地山をそのまま利用しており、硬化して還元色を呈し、その外側が酸化色を呈する。

煙道は奥壁上部から地上に向けて約 33 度の角度で掘削される「傾斜煙道」で、幅 0.5m、高さ 0.7m ある。焼成部は奥壁付近が最も広く幅 2.0m あり、燃焼部～焚口は幅 0.3 ～ 0.5m に狭まる。床面の傾斜は古段階が約 6 度、新段階が約 13 度で、古段階の床面下は酸化色を呈する。壁は床面から外側に膨らむように立ち上がる。

［窯体外］　前庭部作業場は東西に延びる溝状の掘り込みで、SR32・41 と共有している。窯体長軸方向に長さ約 2.9m、東西方向の幅は 7m 以上あり、西側は調査区外へ続く。東側は 46・47 層の広がりから、SR31 新段階にすでにこの規模であったと考えられる。なお、掘方では焚口前面がわずかに掘り窪められている。

［遺物］　窯体内堆積土から須恵器鉢（52-1）が出土しているが、SR30 に由来するものと考えられる。

〈SR31〉



1
（SR31 堆上層）
須恵器・鉢
口径 19.4cm
底径　9.2cm
高さ　6.6cm
登録　R238
写真図版 21-2

外面：ロクロナデ→体下～底部ケズリ
内面：ロクロナデ

(1/3)

〈SR41〉

SR41 床面炭化材　サンプル番号（樹種同定・年代測定を行ったもの）

図 52　SR31 出土遺物および SR41 炭化材サンプル位置

【SR32 木炭窯跡】（図 53・54、図版 7・9・10）

C 区西窯跡群に属する。標高 13 ～ 15m、傾斜角約 16 度の斜面に立地する地下式で横口付の木炭窯である。SR31・41 と前庭部を共有しており、掻き出し層の堆積状況からこれらより古いと考えられる。全長は約 13.0m あり、窯体長軸は北から西に約 46 度偏し、等高線に対し斜めに交差する方向で構築される。窯体に 4 個の横口があり、煙道側から横口 1 ～ 4 とした。横口外の側庭部作業場は大部分が調査区外にある。

［堆積土］　1 ～ 7 層は廃絶後に窯体・横口内に堆積した層で、天井崩落および自然流入土である。8 層・9 層が操業に伴う炭層で、8 層は横口から窯体外に、9 層は窯体内から前庭部にかけて分布する。11 層は掘方埋土で、焚口付近は酸化色を呈する（10 層）。なお、調査区西壁では、1 層の上に炭や焼土塊を含む⑥⑦層が堆積しており、別の窯跡の存在が想定される。

［窯体］　長さ 10.0m、幅 0.4 ～ 0.8m ある。煙道の直径は 0.5 ～ 0.7m で、煙道から 3m 付近まで天井が残存しており、窯体内の天井の高さは約 0.6m ある。よって、焚口から煙道まで 0.6m 前後の幅・高さで掘削されたと考えられる。

床面の傾斜は焚口から横口 1 付近までが約 13 度、そこから煙道が約 40 度の傾斜で上がり、排煙口はほぼ垂直に立ち上がる。天井・壁は掘削によって露出した地山をそのまま利用しており、壁は床面からはほぼ垂直方向に立ち上がる。床面から高さ 10 ～ 20cm までは炭素吸着により黒色を呈し、その周辺は酸化色を呈する。D 断面付近の壁上部～天井のみ、橙色を呈する強い酸化面で硬化している。床面は焚口以外に酸化はみられない。

［横口］　横口 1 ～ 4 はいずれも幅 0.4m 前後、天井の残存していた横口 1 ～ 3 で高さ 0.3 ～ 0.5m ある。横口の間隔は芯々でいずれも約 1.8m ある。窯体外まで確認できたのは横口 1 のみで、長さ約 1.2m ある。底面は横口内ではほぼ水平で、窯体外に出たところで約 0.3m 下がる。

［窯体外］　前庭部は東西方向に延びる溝状の掘り込みで、窯体長軸方向に長さ約 3.0m あり、西側は側庭部と接続して調査区外に延びる。東側では SR31・41 と共有しているが、掻き出された炭層の分布は東側の SR31 前面に及ばないため（図 51 の 54 層）、この時点では東側の窯跡群は掘削されていなかった可能性がある。

［遺物］　窯体内から出土した炭化材サンプル 1 点を樹種同定した結果、クヌギ節であった（付編 1 参照）。また、年代測定では、7 世紀前半を中心とする年代が得られた（付編 2 参照）。

【SR36 木炭窯跡】（図 55・56、図版 5・6）

C 区東窯跡群に属する。標高 12.5 ～ 17.0m、傾斜角 20 度前後の斜面に立地する地下式で横口付の木炭窯である。SR20 須恵器窯跡と前庭部が重複し、これより古い。全長は約 15.4m 検出され、窯体外の溝は東側調査区外に続く。窯体長軸は南から西に約 12 度偏し、斜面の等高線と平行に近い形で構築される。窯体に 5 個の横口があり、焚口側から横口 1 ～ 5 とした。

［堆積土］　1～9層は廃絶後に堆積した天井崩落および自然流入土である。10層が操業に伴う炭層で、横口2付近では焼土層を挟んでaとbの2層に分かれる。11～14層は窯体外に分布し、炭・焼土ブロックを含むため 10 層以前の操業の可能性があるが、全体的に硬くしまっており、側庭部では上面に弱い被熱酸化面がみられる。15 層は前庭部の掘方埋土である。

［窯体］　長さ約10.0mで、幅は焚口から横口5までは0.6～0.8mあり、煙道に向けて幅0.3mまで徐々に狭まる。長軸方向の床面傾斜は約 8 度ある。壁は掘削によって露出した地山をそのまま利用しており、壁は床面からほぼ垂直、もしくはやや内傾しながら立ち上がる。天井は残存しないが、壁の立ち上がりは最大 0.7m まで確認された。横口 2 周辺から煙道側の壁は、還元色もしくは炭素吸着による黒色を呈し、焚口側の壁および床面は酸化色を呈する。

［横口］　横口 1 ～ 5 は幅 0.3 ～ 0.4m、長さは 1.2m 前後あるが、横口 5 はやや短く 0.9m である。横口 3 以外は天井が残存しており、高さ 0.3 ～ 0.4m ある。横口同士の間隔は芯々で 1.5 ～ 1.6m ある。底面は窯の床面から溝状に掘り窪められ、窯体外に向けて傾斜する。

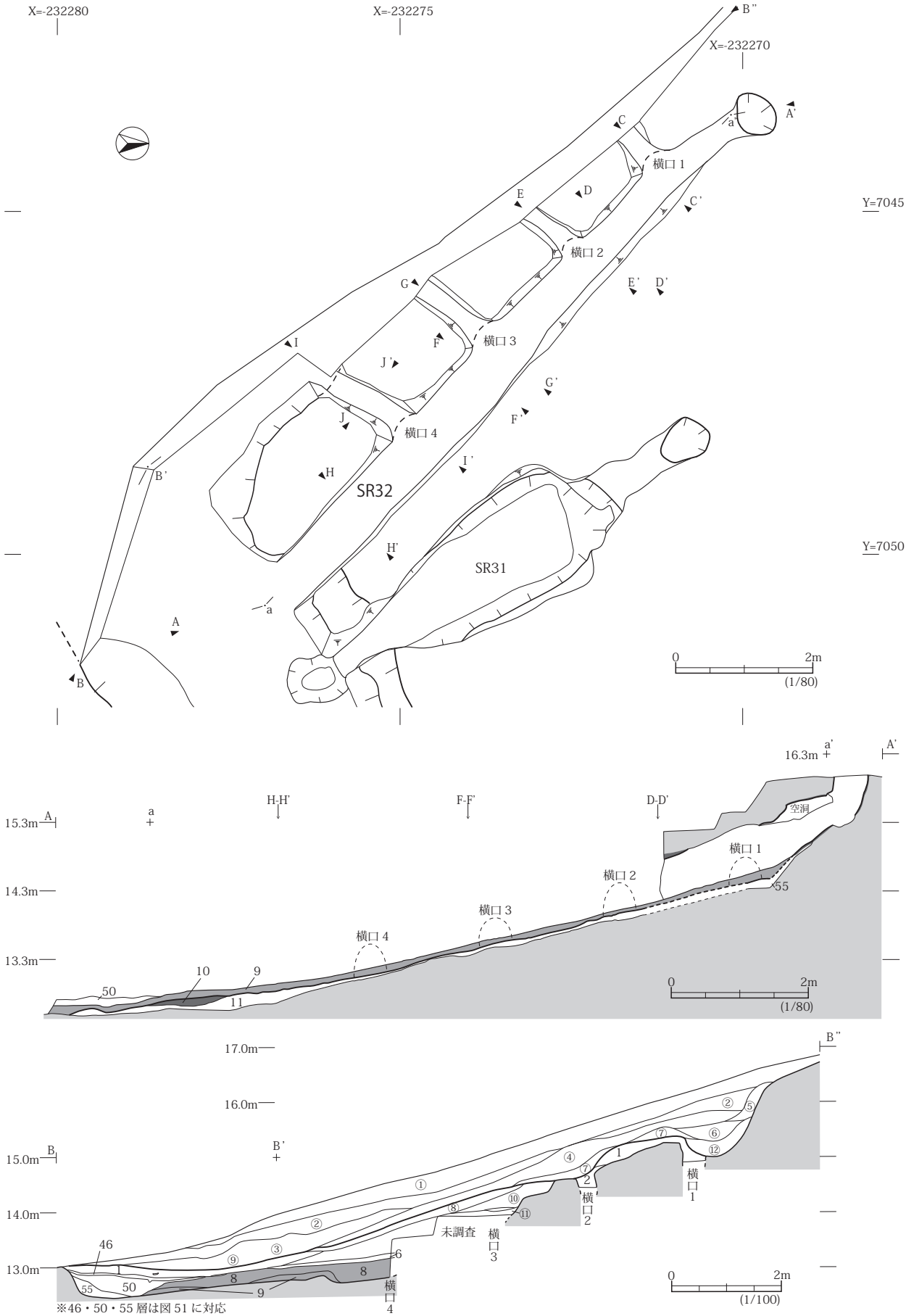
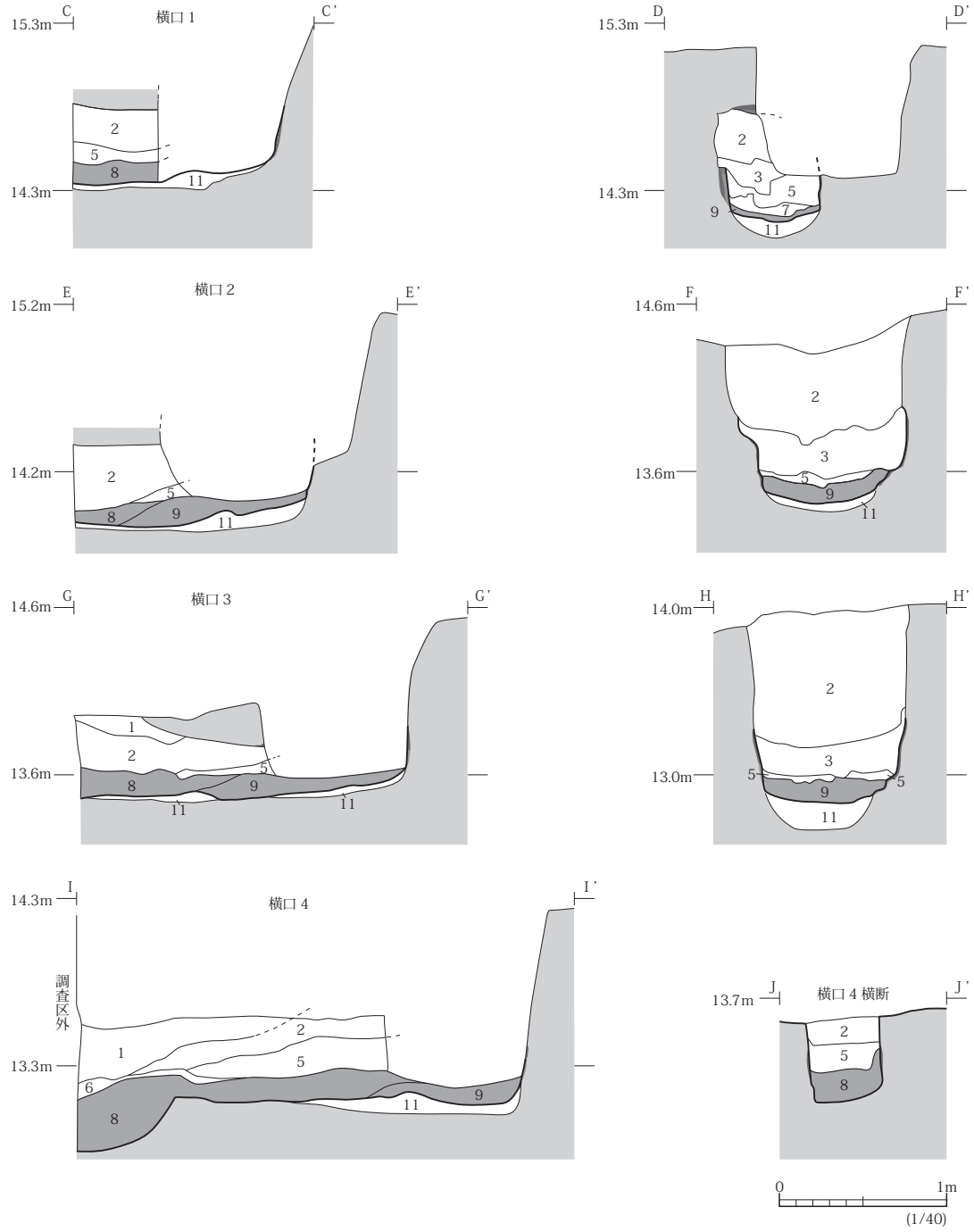


図 53　SR32 木炭窯跡



SR32
1 オリーブ褐色(7.5YR4/4)砂質シルト　地山塊を多く含む　自然堆積
2 明黄褐色(10YR6/8)シルト　地山塊を多く含む　炭少し含む
地山崩落および流入
3 明赤褐色(5YR5/8)砂質シルト　焼土塊を部分的に多く含む　天井崩落土
4 赤褐色(5YR4/8)砂質シルト　焼土塊を少し含む　天井崩落土
5 にぶい赤褐色(5YR4/4)砂質シルト　焼土塊主体　天井崩落土
6 褐色(10YR4/4)砂質シルト　炭を少量含む　自然堆積
7 暗赤褐色(5YR3/4)砂質シルト　焼土塊と炭の混ざった層　天井崩落土
8 灰褐色(7.5YR4/2)砂質シルト　炭を多く含む　焼土塊を含む
SR32横口から外側に堆積した炭層
9 黒色(5YR1.7/1)シルト　炭層→図51の54層に対応
10 赤褐色(5YR4/8)砂　焚口の酸化面
11 明黄褐色(10YR6/6)砂質シルト　掘方埋土または構築排土→図51の55層に対応

C区調査区西壁
① 褐色(10YR4/6)シルト　自然堆積
② 暗褐色(10YR3/4)シルト　自然堆積
③ 黒色(2.5Y2/1)シルト　自然堆積
④ オリーブ褐色(2.5Y4/4)砂質シルト　地山崩落
⑤ 褐色(7.5YR4/6)シルト　自然堆積
⑥ 明褐色(7.5YR5/8)シルト　焼土塊含む
SR32埋没後の他の窯の堆積か?
⑦ 黒色(10YR2/1)シルト　地山塊・焼土塊含む
炭片多い　SR32埋没後の他の窯の堆積か?
⑧ オリーブ褐色(10YR4/6)砂質シルト　自然堆積
⑨ 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　須恵器・炭片含む
⑩ 黄褐色(10YR5/6)シルト　地山崩落土
⑪ 褐色(10YR4/4)シルト　炭片多く含む
SR32埋没後の他の窯の堆積か?
⑫ 明黄褐色(10YR6/8)シルト　地山起源、他の窯の構築排土?

図 54　SR32 断面

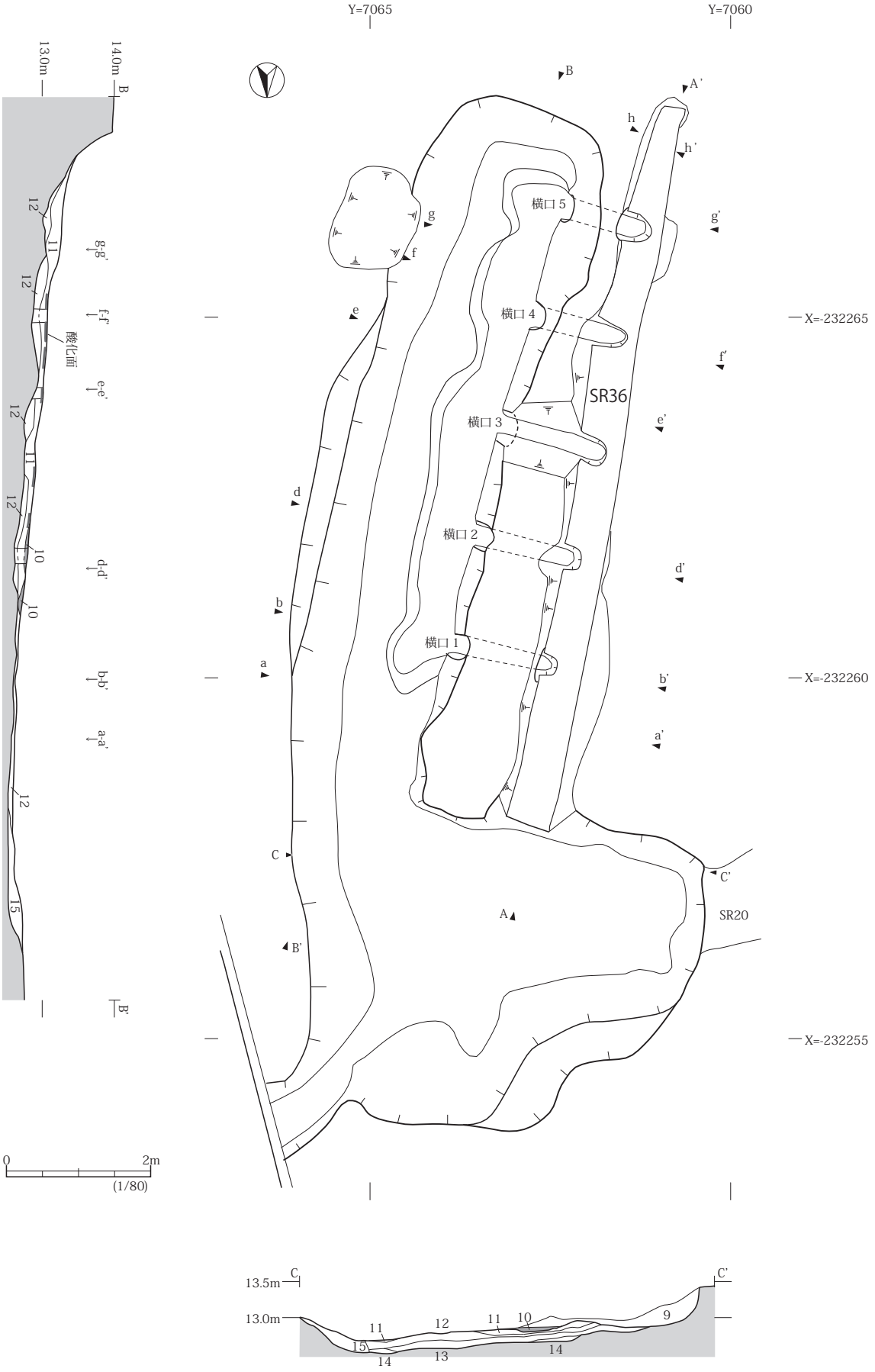
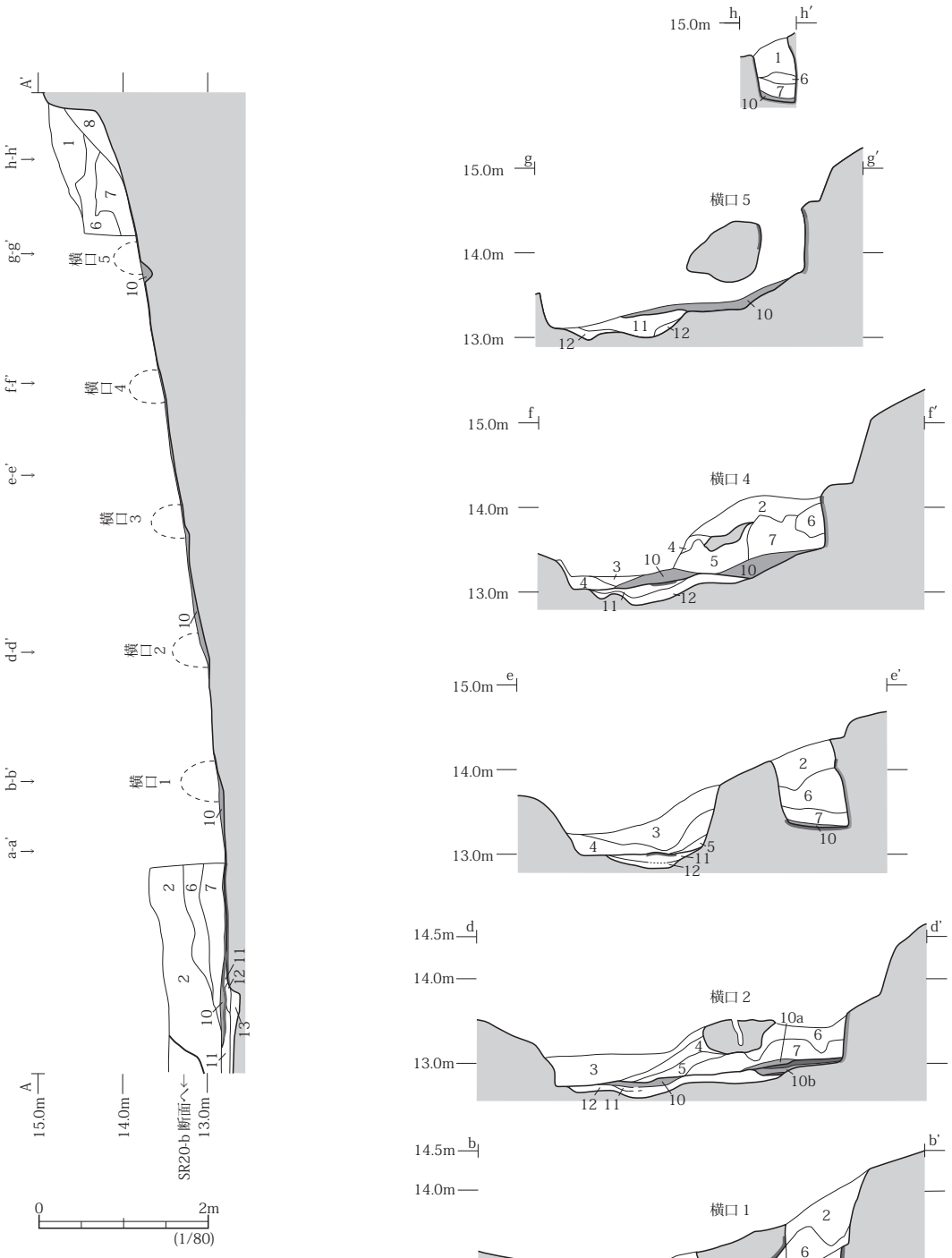


図 55　SR36 木炭窯跡



1 黄褐色 (10YR5/8) 砂質シルト　炭・焼土塊を含む　SW21 由来か
2 黄褐色 (10YR5/8) シルト　地山塊主体　SR20-16 層に対応
3 黄褐色 (10YR5/6) 砂質シルト　炭を少し含む　作業場への地山流入土
4 黄褐色 (10YR5/6) シルト　炭・焼土塊・地山塊を多く含む
5 褐色 (10YR4/4) 砂質シルト　地山塊を含む
6 明黄褐色 (10YR6/8) シルト　天井とともに崩落した地山
7 明黄褐色 (10YR6/8) シルト　焼土塊を多く含む　天井崩落土
8 褐色 (10YR4/4) シルト質砂　炭を含む　奥壁際のみ自然堆積
9 褐色 (10YR4/6) 砂質シルト　地山塊を含む　前庭部（断面Ｃ）のみ分布
SR20-17 層に対応
10 黒色 (10YR1.7/1)　炭主体の層
断面 d の窯体内では酸化面を挟んで a,b の 2 枚に分かれる
11 褐色 (10YR4/6) シルト　炭を多く含む　焼土塊を少し含む
作業場炭層直下で、上面に酸化面が形成される部分あり
12 黄褐色 (10YR5/6) 砂質シルト　炭・焼土塊を少し含む
13 暗褐色 (10YR3/4) 砂質シルト　炭・焼土塊を含む
14 黄褐色 (10YR5/6) 砂質シルト　炭・焼土塊を少し含む
15 明黄褐色 (10YR6/6) シルト　地山主体、炭を少し含む

図 56　SR36 断面

［窯体外］ 前庭部の掘方は窯体長軸方向に長さ約 2.4m、東西方向の幅約 5.6m あり、底面はほぼ平坦である。北東側の斜面下方に向けて幅 1.0m 前後の溝が調査区外へ延びており、排水用とみられる。横口外の側庭部作業場は窯体とほぼ平行する方向で掘りこまれ、長さ約 9.6m、幅最大 2.6m で、北側は前庭部と接続する。10 層堆積の段階ではほぼ平坦だが、掘方では窯体寄りが溝状に掘り窪められている。

［遺物］ 窯体内 4 箇所から採取した炭化材を樹種同定した結果、クヌギ節とコナラ節が 2 点ずつ認められた（付編 1 参照）。また、そのうち 1 点を年代測定した結果、7 世紀後半を中心とする年代が得られた（付編 2 参照）。

【SR44 木炭窯跡】（図 57、図版 11 ～ 13）

C 区西窯跡群に属する。標高 11.5 ～ 14.0m、傾斜角約 15 度の斜面に立地する地下式で横口付の木炭窯である。SW21 製鉄炉跡より古く、廃滓場の下から検出された。また、SR45 木炭窯跡や SR43 須恵器窯跡と前庭部を共有しており、掻き出し層の堆積状況から SR45 とは同時に操業していたと考えられ、SR43 の古段階まで操業していた可能性がある。

全長は約 10.8m あり、南側は削平により失われる。窯体長軸は北から西に 53 度偏する。窯体断面から大きく 4 面の操業面が確認され、古いほうから①～④段階として報告する。

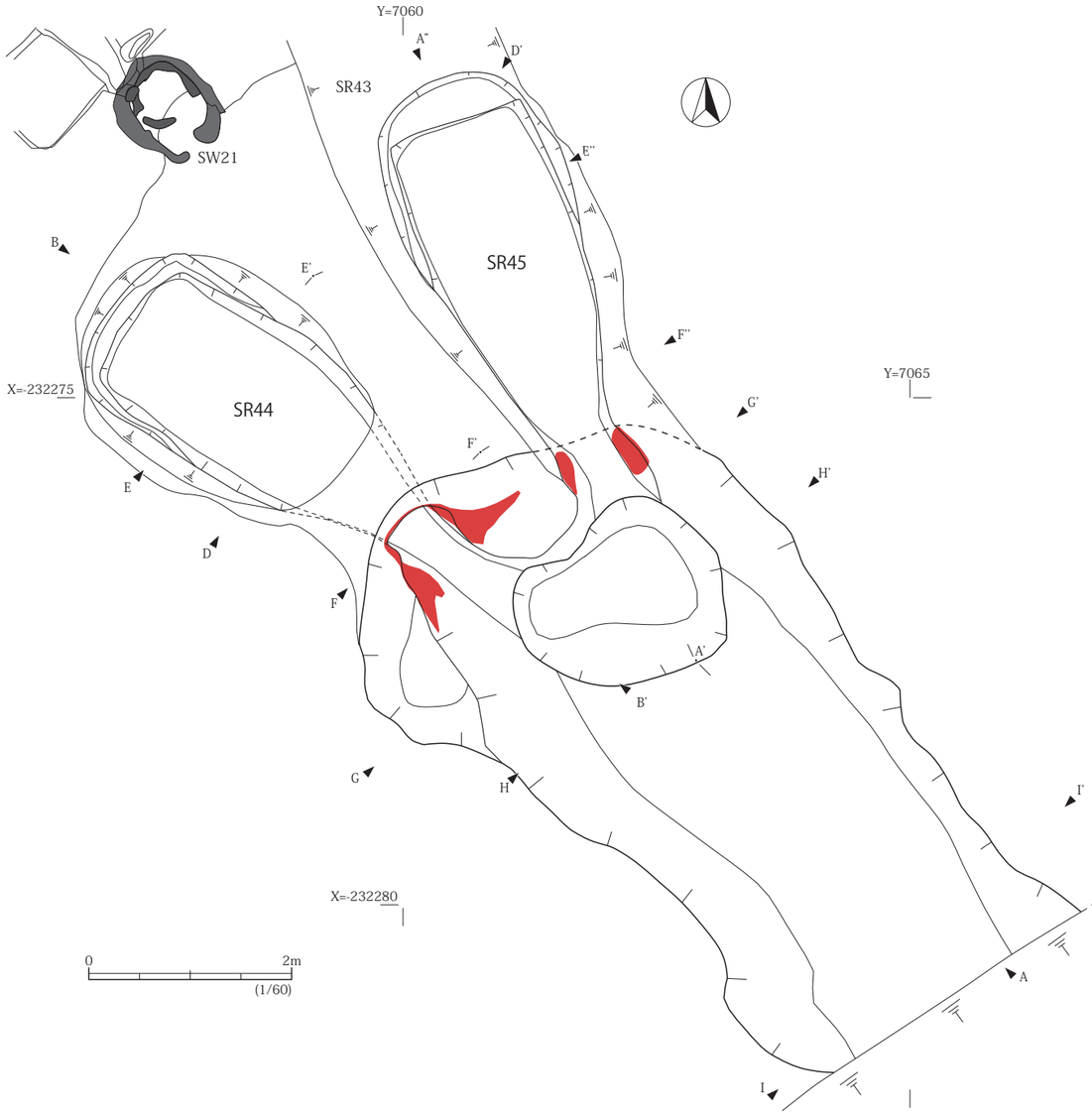
［堆積土］ 層番号は SW21 と SR43 からの通し番号で付けており、前庭部では SR45 と共通する。17 層は SR43 の古段階と新段階の間にみられる排土で、SR44 の焚口から窯体内に流入している。20 層は SR44 の天井崩落土を主体としたもので、a ～ c の 3 段階が観察される。20a 層のみスサ入り焼土塊を多く含み、煙道構築材として使用されていた可能性がある。

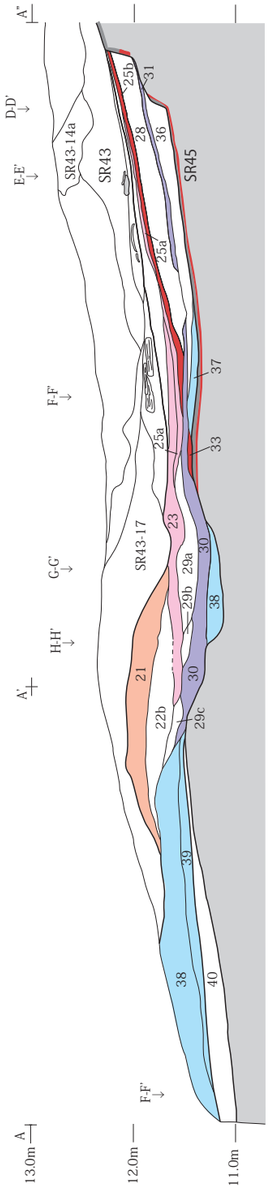
21 層は SR44 最終操業段階の炭層④で、前後関係から SR43 古段階の炭層（図 46 の 18 層）と対応する可能性がある。また、焚口付近の 21 層上面から須恵器坏の底部（図 58-1、写真図版 13-1）が出土していることからも、両者がほぼ近い時期であることがうかがえる。

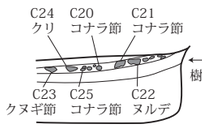
23・24 層は③段階の炭層である。窯体内中央付近の 23 層では 10 点以上の炭化材の残存が確認された（図 57 の D 断面、写真図版 13-4）。また、窯体外に掻き出された 23 層は SR45 の炭層③と共通する。24 層は焚口付近でさらに細かく複数の酸化面が観察され（写真図版 13-2）、繰り返し操業されたことが分かる。

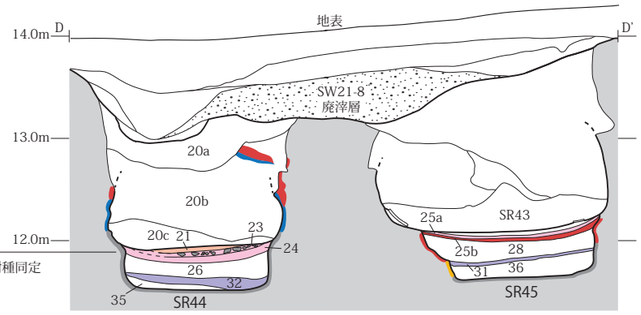
③段階と②段階の間で、窯体内には焼土塊や地山塊を多く含む 26 層が厚く堆積しており、天井の崩落もしくは窯体の掘り直しが行われたと考えられる。②段階の炭層は 30・32 層で、30 層は SR45 の炭層②と共通する。34・35 層は②段階の床面で、酸化色を呈する。34 層の下に分布する 39 層が最も古い①段階の炭層である。なお、前庭部に分布する 40 層は窯体構築時の掘削排土とみられる。

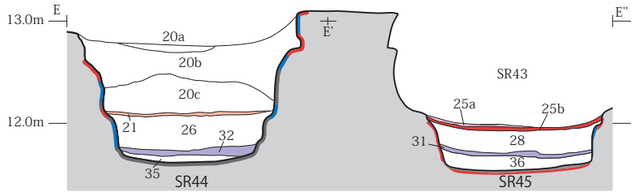
［窯体］ 長さ約 3.6m、最大幅 1.7m ある。床面の傾斜は最も古い①段階が約 8 度、最終操業の④段階が約 13 度ある。壁は掘削によって露出した地山をそのまま利用しており、崩落による段が多数みられる。①②段階では床面からほぼ垂直に立ち上がるが、③④段階では外側に膨らむように立ち上がっており、SR43 と類似する。壁は硬化して還元色を呈するか、炭素吸着により黒色化しており、その

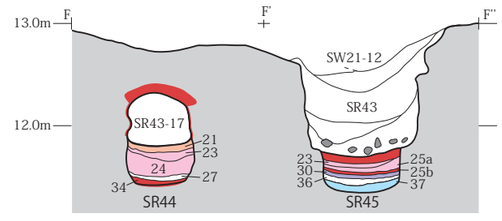


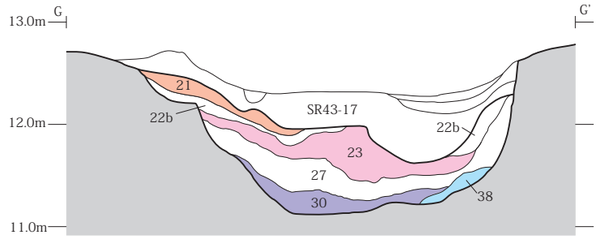


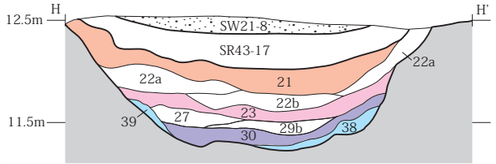


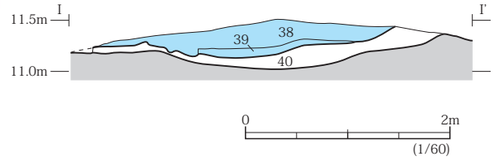












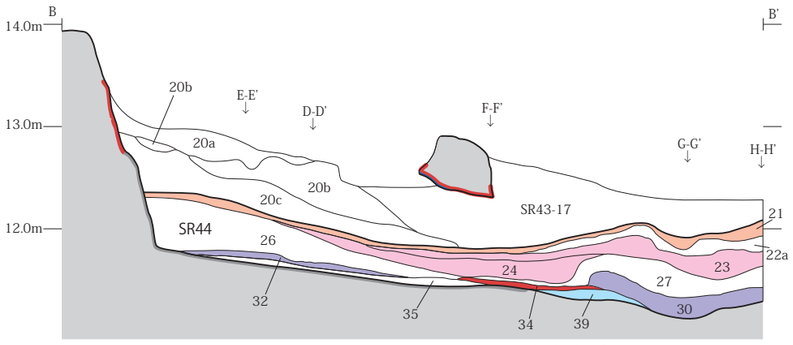


図 57　SR44・45 木炭窯跡

20a　褐色(10YR4/4)砂質シルト　スサ入り焼土塊を多く含む
炭を少し含む　SR44煙道崩落土か
20b 黄褐色(10YR5/6)砂　焼土塊を含む　SR44天井崩落(2次)
20c 黄褐色(10YR5/8)砂　焼土塊主体　SR44天井崩落(1次)
21　黒褐色(10YR2/2)シルト　地山塊　炭を含む　SR44炭層④
22a 褐色(10YR4/6)砂　炭・黄褐色塊を多く含む　SR44間層③
22b 暗褐色(10YR3/4)砂　焼土塊を多く含む　SR44間層③
23　黒褐色(10YR2/2)シルト　炭・焼土粒を含む　SR44炭層③+SR45炭層③
24　黒褐色(10YR3/1)砂質シルト　炭を多く含む　一部炭化材残る　焚口付近に
複数の酸化面あり　SR44炭層③および床面
25a 黒色(10YR2/1)砂質シルト　焼土粒をやや多く含む　焚口付近に強い酸化面
SR45炭層③および床面
25b 極暗褐色(7.5YR2/3)砂質シルト　焼土主体　SR45炭層③の酸化面
26　黄褐色(10YR5/6)砂　地山塊・焼土塊を多く含む　SR44間層②
27　暗褐色(10YR3/4)砂　炭・焼土塊を含む　SR44間層②
28　黄褐色(10YR5/6)砂　地山塊・焼土塊を多く含む　SR45間層②

29a 暗褐色(10YR3/3)砂　炭・焼土粒・地山塊を含む　SR45間層②
29b 褐色(7.5YR4/4)砂　焼土塊主体　炭を含む　SR45間層②
29c 黄褐色(10YR5/8)砂　炭・焼土粒わずかに含む　SR45間層②
30　暗褐色(10YR3/4)砂質シルト　炭多く含む　SR45炭層②+SR44炭層②
31　暗褐色(10YR3/4)砂質シルト　炭多く含む　下層との境に層状に入る
SR45炭層②
32　にぶい黄褐色(10YR4/3)砂　炭化材多く含む　SR44炭層②
33　暗赤褐色(10YR3/6)砂　焼土主体　炭・暗褐色土含む　SR45炭層②の酸化面
34　褐色(7.5YR4/4)砂　焼土主体　SR44炭層②の酸化面
35　にぶい赤褐色(5YR4/4)砂　焼土主体　焼土塊を含む　SR44間層①
36　褐色(10YR4/6)砂　焼土主体　炭・黄褐色塊を少し含む　SR45間層①
37　黒色(10YR2/1)砂質シルト　炭主体　下面は地山が黒色硬化　SR45炭層①
38　黒褐色(10YR2/2)砂質シルト　炭を多く含む　焼土塊を少し含む
SR45炭層①
39　暗褐色(10YR3/4)砂質シルト　炭・焼土塊を多く含む　SR44炭層①
40　黄褐色(10YR5/8)砂　しまり なし　構築排土

外側に酸化面がみられる。

燃焼部付近の天井が残存しており、焚口の幅は約 0.6m、最終操業面では高さ約 0.5m ある。天井および側壁が酸化色を呈する。

［窯体外］ 前庭部作業場は南北に延びる溝状の掘り込みで、SR45 と共有している。最大幅 4.2m、焚口からの長さは約 7.2m あり、南側は削平により失われる。操業により掻き出された層が堆積するが、掘り返すことなく使用されたとみられる。なお、掘方では焚口前面が土坑状に掘り窪められており、この底面では下層の地山粘土が露出する。

［遺物］ 須恵器坏の底部（図 58-1）が出土しており、先述のように SR43 由来と考えられる。23 層出土の炭化材のうち 6 点を樹種同定したところ、コナラ節 3 点とクヌギ節、クリ、ヌルデが各 1 点あった（付編 1 参照）。

【SR45 木炭窯跡】（図 57、図版 13）

C 区南窯跡群に属する。標高 11.5 ～ 14.0m、傾斜角約 15 度の斜面に立地する地下式木炭窯である。SW21 製鉄炉跡廃滓場下、SR30 須恵器窯跡の窯体下で検出され、これらより古い。また、SR44 木炭窯跡と前庭部を共有しており、掻き出し層の堆積状況から両者はほぼ同時に操業していたと考えられる。

全長は約 10.5m あり、南側は削平により失われる。窯体長軸は北から西に 23 度偏する。窯体断面から大きく 3 面の操業面が確認され、古いほうから①～③段階として報告する

［堆積土］ 層番号は SW21 と SR43 からの通し番号で付けており、前庭部では SR45 と共通する。最終操業段階③の床面は SR43 古段階床面の直下にあり、薄い炭層（25a 層）とその下に酸化面（25b 層）が観察される。23 層は掻き出された炭層である。地山塊・焼土塊を含む 28・29 層を挟んで、②段階の炭層である 30・31 層が分布する。②の段階で奥壁が拡張されており、床面はその際の排土とみられる 36 層で構築される。その下に分布する 37・38 層が最も古い①段階の炭層である。

なお、SR45 の①～③段階は、前庭部の断面において SR45 の①～③段階に対応することが観察された。また、40 層も SR44 と 45 の窯体を構築した際の掘削排土と考えられる。

［窯体］ 長さ約 3.8m、最大幅 1.7m、焚口の幅は約 0.6m ある。①から②段階に奥壁を約 0.4m 拡張している。床面の傾斜は①から③段階にかけて 8 度→ 11 度→ 13 度と徐々に急になる。壁は掘削によって露出した地山をそのまま利用しており、①段階では床面からほぼ垂直に立ち上がるが、②段階にやや外側に膨らむ形に拡張されたとみられる。壁は硬化して還元色を呈するか、炭素吸着により黒色化しており、その外側に酸化面がみられる。煙道は SR43 の 14a 層付近にあったと推定される。

［窯体外］ 焚口からの長さ約 6.7m まで溝状に延びる。SR44 と共有しているため、ここでは省略する。

［遺物］ 遺存状況のよい炭化材は少なく、数点をサンプリングしたが分析は行っていない。

（5）焼成土坑

【SK04 焼成土坑】（図 58、図版 4）

B 区南端に位置し、SI02 竪穴住居跡の南側、外延溝の延長上にある（図 4）。平面形は長軸 1.1 m、短軸 0.6 mの長方形で、深さは約 0.4m あり、断面形は箱形である。底面はほぼ平坦で、炭（5 層）が薄く堆積する。壁全体が酸化色を呈する。

【SK10 焼成土坑】（図 58、図版 4）

A 区西部に位置する。平面形は長軸約 1.2m、短軸約 0.7m の隅丸長方形で、深さは約 0.2m あり、断面形は箱形である。底面はほぼ平坦で、炭（5 層）が薄く堆積する。壁上半部が酸化色を呈する。

【SK42 焼成土坑】（図 22）

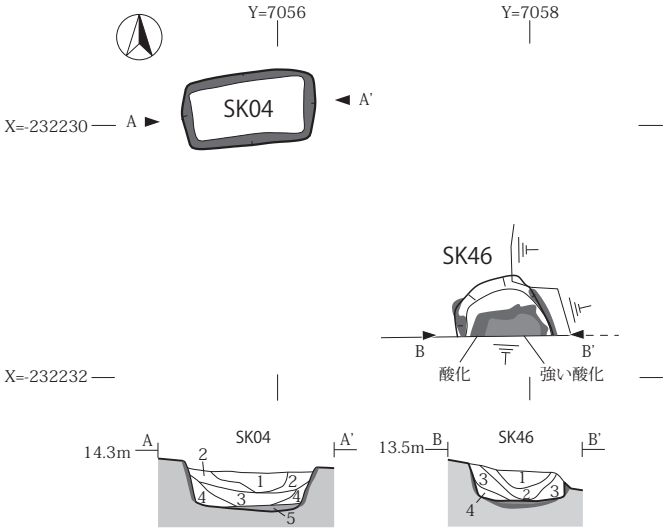
C 区 SW21 製鉄炉跡の廃滓場北西隅に位置する。鉄滓層の下から被熱酸化面と薄い炭の堆積が検出され、SW21 製鉄炉跡操業前の焼成土坑と判断した。酸化面の範囲は 1.0 m× 0.5m の楕円形で、北西側は高さ約 0.3m まで被熱した壁が残存する。

【SK46 焼成土坑】（図 58、図版 4）

B 区南端、SK04 の約 1.8m 南東側にある。南側は撹乱よって失われ、平面形は 0.7 m× 0.5m 以上の方形と推定され、深さ約 0.3m あり、断面形は箱形である。底面はほぼ平坦で、中心部が被熱により橙色の強い酸化面を呈し、壁にも酸化面が及ぶ。堆積土 3 層と 4 層の境目付近から須恵器甕の体部破片が出土した（図 58-2）。

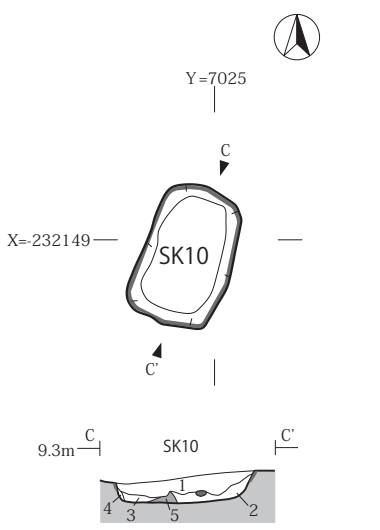
（6）その他の出土遺物

C 区丘陵斜面で古代の遺構を検出した褐色砂質シルトから、弥生土器の甕体部 1 点（図 58-3）、縄文時代のものとみられる石匙 1 点（58-4）が出土した。丘陵地山が斜面下方に再堆積した層で、古代以前の旧表土と考えられる。ただし、遺物量はわずかで、この時代の遺構は確認されなかった。



SK04
1　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質砂　炭・焼土塊を含む
2　褐色(7.5YR4/3)シルト質砂　炭・焼土塊を含む
3　灰褐色(7.5YR4/2)シルト質砂　炭・焼土塊を多く含む
4　暗褐色(7.5YR3/3)シルト質砂　炭・焼土塊を多く含む
5　黒褐色(7.5YR3/2)シルト質砂　炭・焼土塊を非常に多く含む

SK46
1　黒褐色(10YR2/2)シルト　炭・焼土粒・地山塊を少し含む
2　暗褐色(10YR3/3)シルト　炭・焼土粒を含む
3　褐色(10YR4/4)粘土質シルト　炭・焼土塊を含む
4　黄褐色(10YR5/6)粘土　焼土塊・炭を多く含む・灰白色粘土塊含む



SK10
1　にぶい黄褐色(10YR5/3)シルト質砂　亜円礫含む
2　黄褐色(10YR5/6)シルト質砂粗～中粒砂　地山起源
3　灰黄褐色(10YR5/2)中～粗粒砂　シルト混じり
4　暗赤色(10R3/6)焼土帯　塊状を呈す　壁崩落
5　黒色(10YR1.7/1)シルト質細粒砂　炭多く含む

0　2m
(1/60)

〈SR44〉

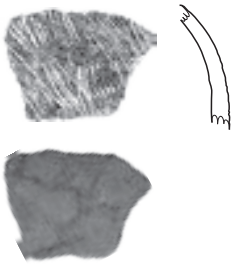
1
(SR44 焚口)
須恵器・坏
底径 7.6cm
登録 R278
外面：ロクロナデ→
体下～底部手持ケズリ
内面：ロクロナデ

〈SK46〉

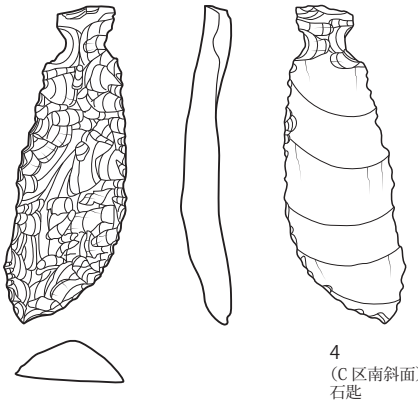
2
(SK46 堆)
須恵器・甕
外面斜位平行タタキ
登録 R287

0　10cm
(1～3=1/3)

〈C 区南斜面〉



3
(C 区南斜面)
弥生土器・甕
撚糸文
登録 R279



4
(C 区南斜面)
石匙
長さ 6.3cm
幅　2.2cm
厚さ 0.8cm
登録 R280
写真図版 21-7

0　5cm
(4=2/3)

図 58　SK04・10・46 焼成土坑およびその他の出土遺物

3　総括

（1）遺構の変遷

新中永窪遺跡では古代の生産遺構と竪穴住居跡がまとまって見つかったが、それらの変遷を整理しておく。

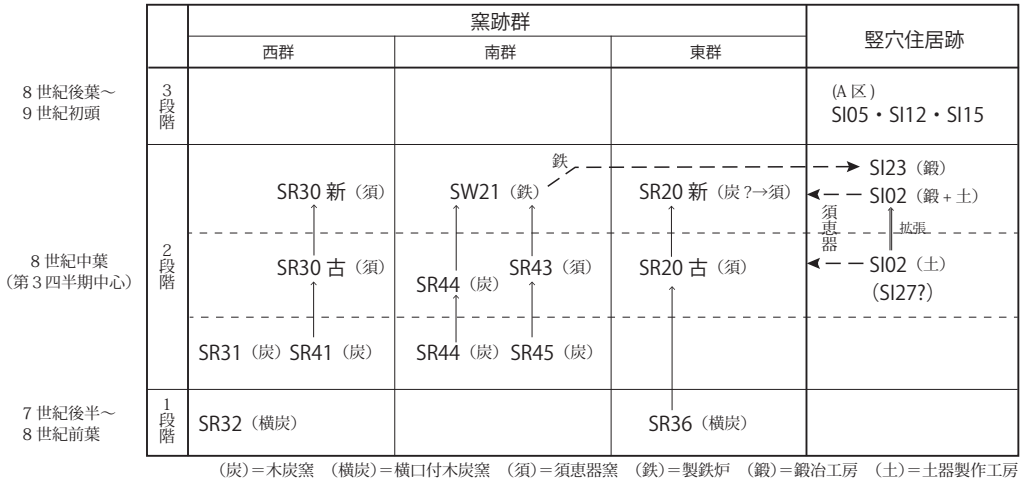
生産遺構については西群、南群、東群の３群に分けられる。西群は須恵器窯跡１基（SR30）と木炭窯跡３基（SR31・32・41）からなり、SR32 は横口付木炭窯である。並列する木炭窯３基は前庭部を共有しており、掻き出した炭層の前後関係から SR32 が古く、SR31 と 41 は後から東側に拡張して構築された可能性がある。SR31 と SR41 には明瞭な前後関係を認め難く、SR31 の炭層が SR41 の前面まで広がることから、大きな時間差はないと考えられる。SR30 須恵器窯跡は SR41 の上部に作られるため、西群の中では最も新しい遺構である。

南群は製鉄炉跡１基（SW21）、須恵器窯跡１基（SR43）、木炭窯跡２基（SR44・45）で、重複関係から木炭窯→須恵器窯→製鉄炉の順で操業したことは明らかである。２基並んだ木炭窯 SR44・45 は、掻き出された炭層からほぼ同時に操業していたといえる。東側の SR45 が須恵器窯 SR43 に作り替えられるが、SR44 は最終操業面が SR43 古段階に対応しており、両者は一時期並行して操業していたと考えられる。これらの窯跡が廃絶した後に、SW21 製鉄炉跡が操業する。

東群は横口付木炭窯（SR36）から須恵器窯（SR43）へと変遷している。SR36 の前庭部～側庭部の窪地を SR43 の灰原として利用しているが、両者の間には多くの地山が流入しており、他の重複する窯跡に比べて操業の間隔があいていたことがうかがえる。

（2）遺構の年代と特徴

上記の変遷に竪穴住居跡も加えて段階別に整理したものを表６および図 59 に示す。以下、これらの並行関係と年代、特徴について若干の考察を加える。



（炭）＝木炭窯　（横炭）＝横口付木炭窯　（須）＝須恵器窯　（鉄）＝製鉄炉　（鍛）＝鍛冶工房　（土）＝土器製作工房

表６　窯跡群と竪穴住居跡の変遷

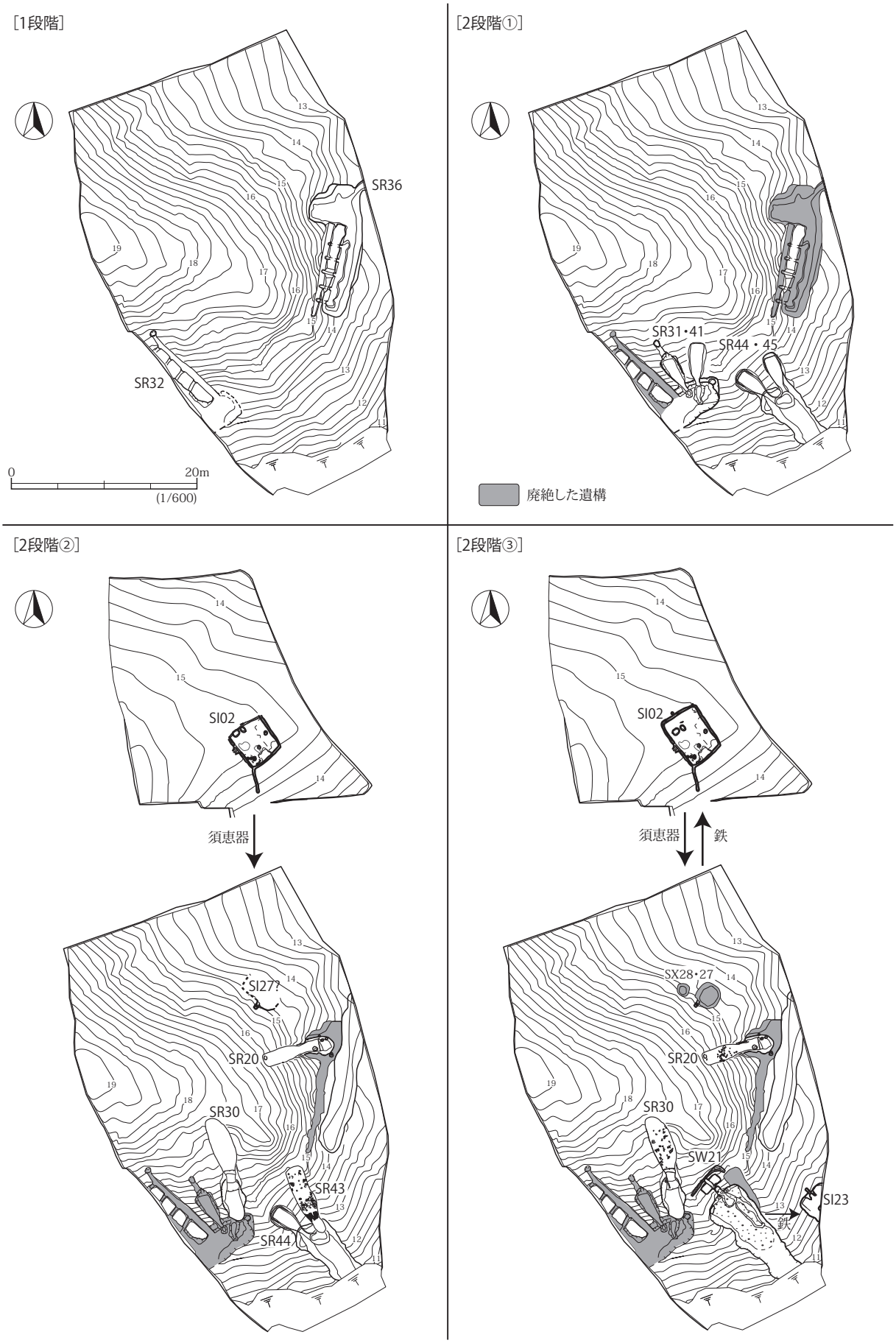


図 59　主要な遺構の変遷

①横口付木炭窯

重複関係や年代測定の結果から、生産遺構群の中で最も古いと判断されるのが SR32 と SR36 横口付木炭窯跡である。本遺跡から南へ約 3km 離れた福島県新地町武井製鉄遺跡群では、横口付木炭窯跡が多く調査されている。洞山 F・G・H 遺跡などの例は、長さ 8 ～ 12m の焼成部におよそ 1 ～ 1.5m 間隔で 5 ～ 9 個の横口が付くもので、7 世紀後半に位置づけられている（福島県文化センター編 1988）。横口付木炭窯は 8 世紀代になると全国的に減少するが、横口の数が少なく間隔が広い例が残ることが指摘されている。8 世紀前葉の製鉄遺跡である千葉県木更津市二重山遺跡の SC-8・9・10 木炭窯跡では、長さ 8.8 ～ 9.6m の焼成部に 1.2 ～ 2.6m 間隔で 5 ～ 6 個の横口が付く（千葉県文化財センター編 1997）。

以上の例を参考にすると、本遺跡の SR32・36 は横口の数が 4 ～ 5 個と少なく、間隔が 1.5 ～ 1.8m と広いため、8 世紀代に下る可能性も考えられる。年代の手掛かりとなる土器が出土していないことから、ここでは 7 世紀後半から 8 世紀前葉の時間幅で捉えておく。

本遺跡から北へ約 2km の犬塚遺跡においては、山元町教育委員会の調査により複数の横口付木炭窯跡が調査されており（山元町教委 2015）、今後それらの成果も含めて町内の木炭窯の変遷を整理していく必要がある。

②須恵器窯と土器製作工房

3 基の須恵器窯のうち、SR20 では坏・高台坏が多数出土しており、底径が 9cm 前後、口縁は 15cm 前後が中心である。器形は体下部に稜を有し、口縁部が外側に開くものが多い。高台坏は底部中央が接地せず、高台が外側に開く形態である。また、調整は体下部～底部に回転ヘラケズリ（一部手持ちヘラケズリ）を施すものがほとんどで、底部の切り離しが分かるものは回転ヘラ切りが多く、回転糸切は確認されない。上記の特徴は、土器製作工房とみられる SI02 竪穴住居跡出土坏、および SX27 カマド煙道に重ねられた 10 枚の坏とも共通する。

類例として、宮城県利府町硯沢窯跡 B 地区 2 号・10 号窯跡（8 世紀第 2 四半期）や同 8 号・9 号窯跡（8 世紀第 3 四半期）がある（宮城県教委 1987）。ただし、第 2 四半期の例では底径 10cm を超える坏や盤が伴い、甕の頸部に細かな櫛描波状文や横位区画沈線が施されるものがあり、SR20 はこれらより新しいとみられる。また、新中永窪遺跡から約 4km 北側にある山元町北名生東窯跡（宮城県教委 1991）は 8 世紀第 4 四半期頃に位置づけられているが、SR20 出土須恵器坏よりも口径・底径ともにやや小さく、底部の切り離しも回転糸切が多い。よって、SR20・SI02・SX27 はそれより古く、8 世紀第 3 四半期頃を中心とする年代と考えられる。

SR30 および SR43 須恵器窯跡については、SR20 に比べて坏や蓋の出土量が極端に少ない。また、窯体の規模、焼台のサイズも大きいことなどから、大型の甕を多数焼くことを主目的としていたと考えられる。甕の頸部には 2 ～ 4 条を 1 単位とした波状文がみられ、SR20 と近い時期と考えらえるが、細かい櫛描波状文（図 41-6）や横方向の区画を施すもの（図 47-8）もわずかにあり、古いものは 8 世紀第 2 四半期までさかのぼる可能性がある。

以上より、本遺跡における須恵器生産の年代は、8 世紀中葉で、特に第 3 四半期が中心と考えられる。なお、本遺跡の甕にみられる平行タタキは、体上部では横位方向に施し、体下部に向けて斜位方向になるものが多い。周辺の窯跡にはあまりみられない特徴で、常陸地方の 8 ～ 9 世紀にかけての資料に類例が多い（赤井 1998、佐々木 2001）。

③製鉄炉・鍛冶工房・木炭窯跡

SW21 製鉄炉跡は竪形炉で、相馬地方では 8 世紀後半に出現し、9 世紀前葉まで箱形炉と併存する（藤木 2014）。SW21 で生産された鉄は、鍛冶炉を伴う SI02・SI23 竪穴住居跡に持ち込まれて加工された可能性が高い。SI02 では新段階の床面に鉄滓と粘土が分布することから、土器製作工房と鍛冶工房を兼ねており、須恵器生産と鉄生産が同時に行われていたことを示唆する。よって、SW21 が SR20 須恵器窯などと併存していたと考えると、8 世紀後半でも第 3 四半期を中心とした年代が推定される。

このように並行関係を推定した場合、今回調査した木炭窯 6 基はいずれも SW21 製鉄炉より古くなる（表 6）。唯一、SR20 須恵器窯の中段階が木炭窯として操業したと考えられるため、SW21 に木炭を供給した可能性がある。逆に、6 基の木炭窯で生産された木炭の供給先は明らかでなく、調査区外に別の製鉄炉の存在を推定せざるをえない。

ただし、SW21 より古いと判断した SR43 須恵器窯跡や SR41 木炭窯跡についても、年代測定の結果は SW21 とほぼ同じ数値が得られている。8 世紀第 3 四半期を中心として、かなり短期間で営まれたとすれば、遺構の並行関係が多少ずれる可能性があることも付記しておく。

④ A 区の竪穴住居跡

窯跡群から約 100m 北側にある A 区では、3 軒の竪穴住居跡（SI05・12・15）が検出された。土師器の一部にロクロ調整が導入されているため、B・C 区の竪穴より新しく、8 世紀後葉から 9 世紀初頭頃と考えられる。須恵器は少なく、鉄滓も出土していないため、窯跡群に伴う工房的な要素は欠落する一方で、製塩土器が多く出土するという特徴が認められる。

（3）まとめ

新中永窪遺跡では、7 世紀後半から 8 世紀前葉頃に、横口付木炭窯による木炭生産が開始されたと考えられる。8 世紀中葉、特に第 3 四半期頃になると、登窯タイプの木炭窯や須恵器窯が造られ、竪形炉による製鉄が行われる。周辺には土器製作工房や鍛冶工房とみられる竪穴が分布し、生産活動が盛んに行われたことがうかがえる。8 世紀後葉になると須恵器生産・製鉄は終了し、やや離れた位置に竪穴住居跡が営まれ、製塩が行われたと考えられる。

［文献］

赤井博之　1998「古代常陸国新治窯跡群の基礎的研究 (1)」『婆良岐考古』第 20 号

佐々木義則　2001「茨城県における 8 ・ 9 世紀の須恵器甕概観」『婆良岐考古』第 23 号

千葉県文化財センター編　1997『矢那川ダム埋蔵文化財調査報告書 I －木更津市二重山遺跡－』千葉県文化財センター調査報告第 297 集

東北古代土器研究会　2008『東北古代土器集成－須恵器・窯跡編－〈陸奥〉』 研究報告 3

福島県文化センター編　1988『相馬開発関連遺跡調査報告 I』（洞山 F・G・H 遺跡）福島県文化財調査報告書第 215 集

福島県文化センター編　1998『原町火力発電所関連遺跡調査報告 VIII』（大迫遺跡）福島県文化財調査報告書第 343 集

福島県文化振興事業団編　2010『常磐自動車道遺跡調査報告 60』（横大道遺跡）福島県文化財調査報告書第 469 集

福島県文化振興財団編　2015『常磐自動車道遺跡調査報告 71』（沢入 B 遺跡）福島県文化財調査報告書第 498 集

藤木　海　2014「官営製鉄と地域開発の展開―陸奥国宇多郡・行方郡－」『古代の開発と地域の力』古代東国の考古学 3 高志書院

宮城県教育委員会　1987『硯沢・大沢窯跡ほか』宮城県文化財調査報告書第 116 集

宮城県教育委員会　1991『合戦原遺跡ほか』 宮城県文化財調査報告書第 140 集

宮城県教育委員会　2015『涌沢遺跡ほか』 宮城県文化財調査報告書第 239 集

山元町教育委員会　2015「犬塚遺跡」『平成 27 年度宮城県遺跡調査成果発表会発表要旨』

1　新中永窪遺跡遠景（北から）

2　B 区全景（西から）

3　SI02 竪穴住居跡（東から）

図版 1　新中永窪遺跡の航空写真と竪穴住居跡 (1)

1　SI02 粘土出土状況（南東から）

2　SI02-P10 粘土層断面（南西から）

3　SI02 炉跡完掘（南西から）

4　SI02 完掘（南東から）

5　SI05 床面検出（北から）

図版 2　竪穴住居跡 (2)

1　SI05 炭化材出土状況

2　SI05 東カマド煙道（南から）

3　SI05 南カマド底面（北から）

4　SI05 外延溝調査状況（南から）

5　SI05 完掘（北から）

6　SI12 竪穴住居跡床面（北から）

7　SI12 掘方断面（東から）

8　SI15 竪穴住居跡遺物出土状況（東から）

図版 3　竪穴住居跡 (3)

1　SI15 土器出土状況（南から）

2　SI15 完掘（北から）

3　SX27 竪穴状遺構（北東から）

4　SX27 煙道内土器出土状況（北から）

5　SX27 煙道土器出土状況（南西から）

6　SK04 焼成土杭（南から）

7　SK10 焼成土杭（西から）

8　SK46 焼成土杭（南東から）

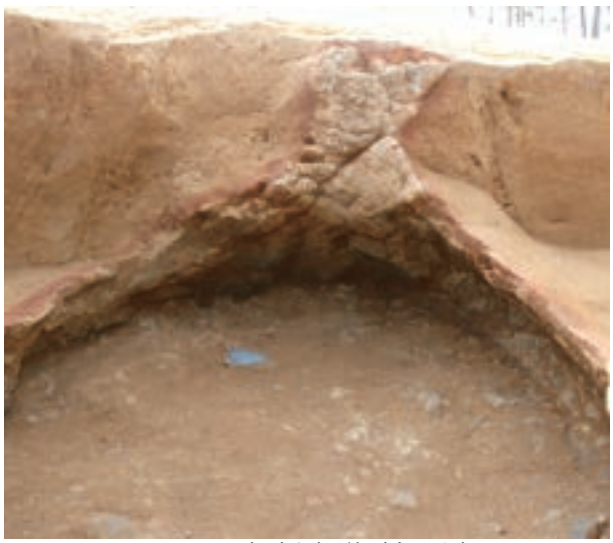
図版 4　竪穴住居跡 (4)、焼成土坑

1　C 区全景（南から）

2　C 区東窯跡群（北東から）

3　SR36 木炭窯跡（東から）

図版 5　C 区全景および東窯跡群 (1)



1　SR20 奥壁と煙道（東から）

2　SR20 新段階床面（東から）

3　SR20 新段階床・壁断ち割り（東から）

4　SR36 木炭窯跡　窯体内横断面（北から）

5　SR36 調査状況（北東から）

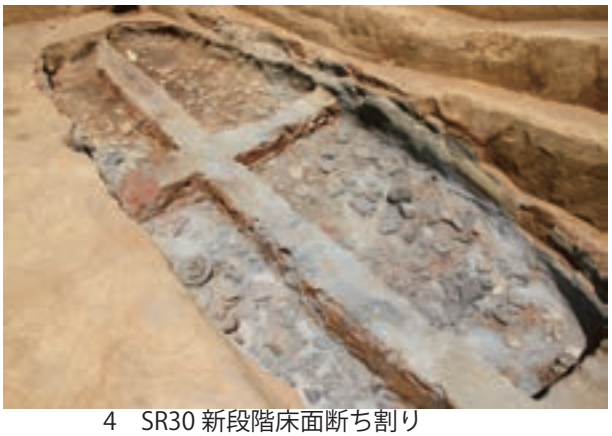
6　SR36 完掘（北東から）

図版 6　東窯跡群 (2)

1　C 区西窯跡群（南から）

2　SR30 木炭窯跡　新段階床面（南から）

3　SR30 焚口炭化材出土状況（南東から）

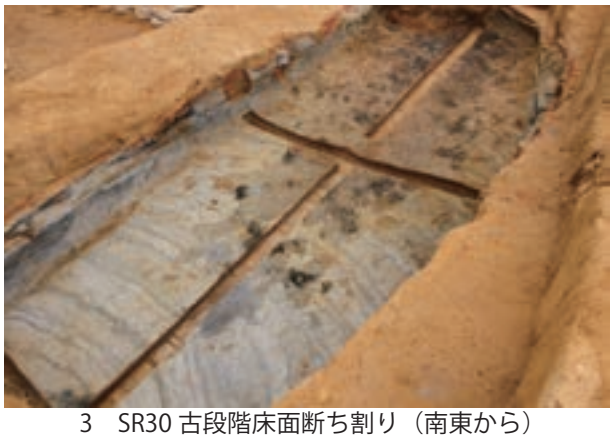


4　SR30 新段階床面断ち割り
古段階床面検出（南西から）

図版 7　西窯跡群 (1)

1　SR30 古段階床面遺物出土状況（北から）

2　SR30 古段階床面遺物出土状況（南から）



3　SR30 古段階床面断ち割り（南東から）

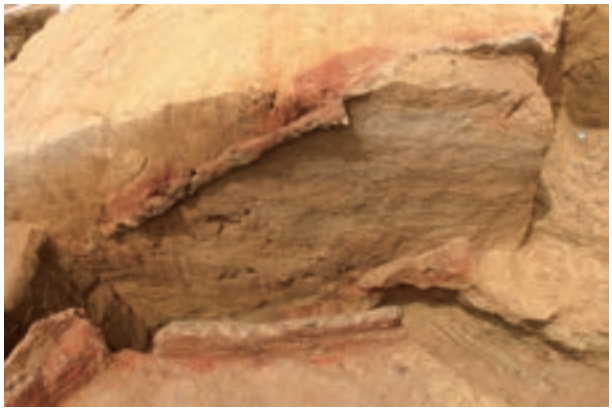
4　SR41 木炭窯跡窯体内断面（南から）

5　SR41 奥壁際炭化材出土状況（南から）

6　SR41 炭化材断面（南から）

図版 8　西窯跡群 (2)

1　SR31・41 木炭窯跡（南から）



2　SR31 煙道断面（東から）

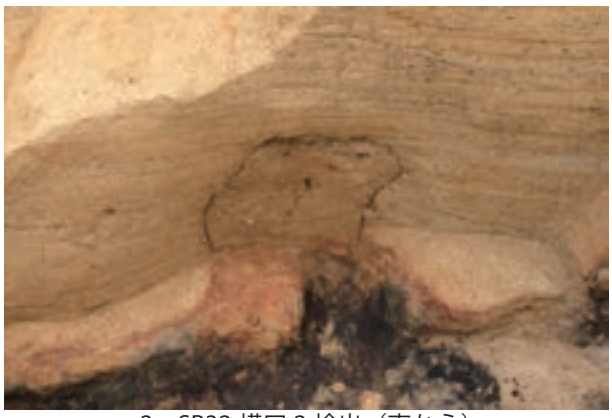
3　SR31 新段階床面断ち割り
古段階検出（東から）

4　SR31 炭化材出土状況（南から）

5　SR32 煙道（東から）

図版 9　西窯跡群 (3)

1　SR32 木炭窯跡（南から）



2　SR32 横口 2 検出（東から）

3　SR32 横口 2 平面検出（東から）

4　SR32 横口 2 炭層断面（北東から）

5　C 区西窯跡群調査風景（南から）

6　SR31・32・41 前庭部断面（南から）

7　SR31・32・41 前庭部断面（東から）

図版 10　西窯跡群 (4)

1　C 区南窯跡群（南から）

2　SW21 製鉄炉跡（南から）

3　SW21 廃滓場調査状況（南西から）

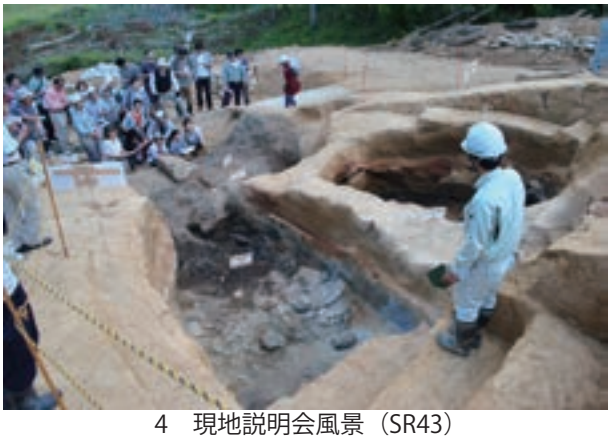
4　SW21 炉～廃滓場調査状況

図版 11　製鉄炉跡および南窯跡群 (1)

1　SW21 鞴座土坑・炉完掘（南から）

2　SW21 炉壁断ち割り（南から）

3　C 区南窯跡群調査状況（南から）



4　現地説明会風景（SR43）

5　SR43 須恵器蓋出土状況（南から）

6　SR43 床面遺物出土状況（南西から）

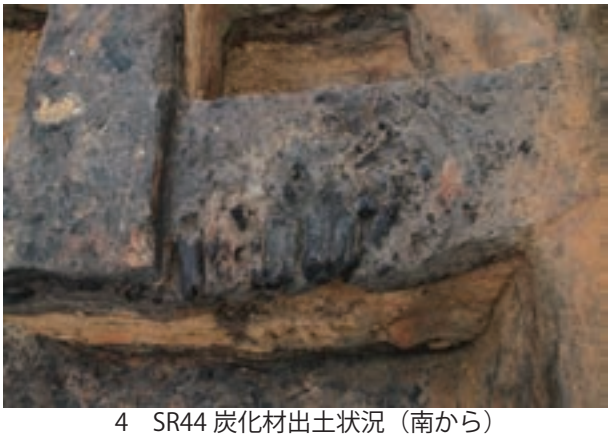
7　SR43 焚口炭化材出土状況（東から）

図版 12　製鉄炉跡および南窯跡群 (2)

1　SR44 焚口土器出土状況（北から）

2　SR44 焚口炭層断面（南から）

3　SR44 窯体内新段階床面断ち割り（南から）



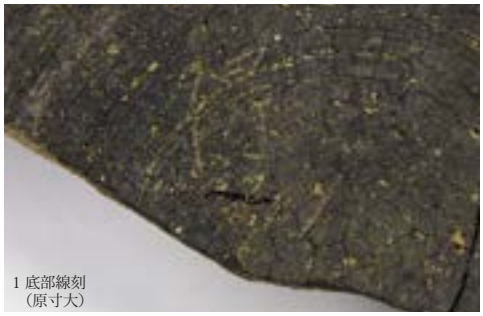
4　SR44 炭化材出土状況（南から）

5　SR45 木炭窯跡床面検出（南から）

6　SR45 床面断ち割り（南から）

7　SR44・45 完掘 (南から)

図版 13　南窯跡群 (3)



1 ～ 5：SI02
6 ～ 8：SI05　すべて 1/3

図版 14　出土遺物 (1)

1～5：SI05
6：SK11
7・8：SX01
すべて 1/3

図版 15　出土遺物 (2)

1～6：SI15
すべて 1/3

図版 16　出土遺物 (3)

1：SI15
2：SI23
3～13：SX27
すべて 1/3

図版 17　出土遺物 (4)

すべて SR20　1～15＝1/3　16＝1/5

図版 18　出土遺物 (5)

1～ 4：SR20（1/5）
6～12：SR30（1/4）

図版 19　出土遺物 (6)

すべて SR30

図版 20　出土遺物 (7)

1

3

4

2

5

6（1/5）

7（2/3）

1：SR30
2：SR31
3 ～ 6：SR43
7：南斜面
2 ～ 5 は 1/3

図版 21　出土遺物 (8)

1～4：SR43　1

2

3

4

図版 22　出土遺物 (9)

雷神遺跡（らいじんいせき）
山ノ上遺跡（やまのかみいせき）

調　査　要　項

遺 跡 名：雷神遺跡（宮城県遺跡地名表記載番号 14112、遺跡記号 WW）
　　山ノ上遺跡（宮城県遺跡地名表記載番号 14113）
所 在 地：宮城県亘理郡山元町坂元字雷神・山ノ上
調査主体：宮城県教育委員会
調査担当：大友邦彦、相原淳一、廣谷和也、蔵本晋司
調査期間：平成 25 年 7 月 9 日から 7 月 16 日
　　平成 25 年 10 月 23 日から平成 26 年 1 月 23 日
調査対象面積：20,000㎡
調査面積：雷神遺跡 4,800㎡、山ノ上遺跡 800㎡

1　遺跡の概要と調査の経過

雷神遺跡と山ノ上遺跡は、山元町の南東端、福島県新地町との境付近に位置し、国道 6 号線から東へ約 1.5km、海岸線から約 1km 離れた丘陵に立地する。丘陵の北東側には水神沼と水神社がある（図 2）。南西側の福島県域には木崎横穴古墳と平安時代の後作窯跡が分布する。

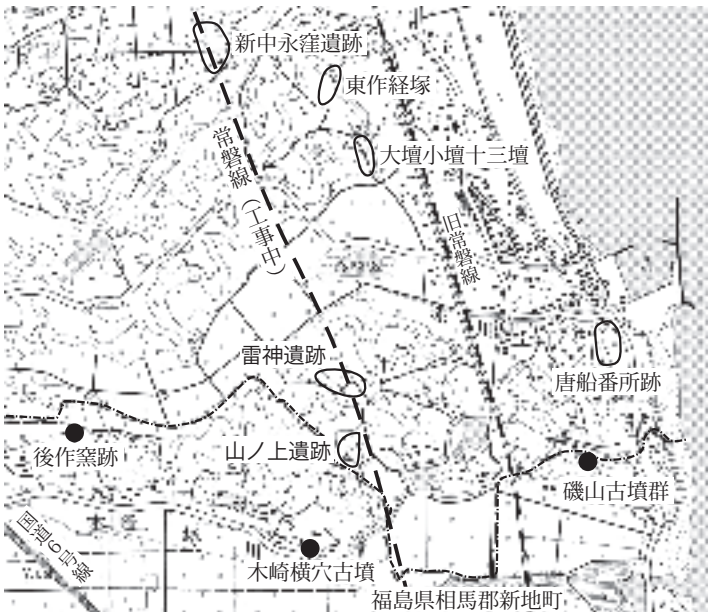


図 1　雷神・山ノ上遺跡の位置（1/25,000）
※福島県域の遺跡は●で示している

雷神遺跡は東西約 120m、南北約 60m、標高は 12 ～ 26m で、東から西へ緩やかに傾斜しながら延びる丘陵尾根上に立地する。山ノ上遺跡は東西約 70m、南北約 90m、標高 12 ～ 22m で、丘陵頂部から南東方向に開く沢の斜面に立地し、調査地点は遺跡範囲の東端にあたる。両遺跡とも調査前は山林で、平成 25 年 10 月 23 日から表土剥ぎを開始し、12 月 2 日から遺構の調査を実施した。1 月 23 日に航空写真の撮影を行い、現地での調査を終了した。

2　雷神遺跡の遺構と遺物

雷神遺跡では、表土直下の地山（明黄褐色砂質シルトまたは黄褐色粘土質シルト）で、竪穴住居跡（竪穴状遺構含む）8 軒、掘立柱建物跡 6 棟、木炭窯跡 1 基、土坑 5 基を検出した。調査区南部は平坦面が造成されており、その部分で検出された掘立柱建物跡 6 棟（SB17・18・19a・19b・20・23）と土坑 3 基（SK13・14・15）は出土遺物から近世以降の建物および墓と判断されたため、ここでは個別の報告を省略する。遺物は、土師器・陶磁器・鉄製品・鉄滓が整理用平箱で 2 箱出土した。

（1）竪穴住居跡

一覧を表 1 に示した。いずれも平面形は隅丸方形を基調とし、SI02･03･04 は隅丸長方形を呈する。SI06 と 07 は小型でカマドも明確に検出されていないため、「竪穴状遺構」とする。その他の 6 軒はカマドを有するが、SI01・04・05・09 の 4 軒は斜面上方の東辺に設置するのに対し、SI02・03 の 2 軒は斜面下方の南辺に設置する。

遺構番号	規模 m		方位	カマド		貯蔵穴	柱穴	備考	図
	東西	南北		位置	煙道長 m				
SI01	4.6	4.9	N23° E	東	1.1	カマド右	4	中央の掘方が一段下がる	4
SI02	3.7	2.9	N15° E	南	0.4	カマド右	×	カマド支脚礫出土	5・6
SI03	5.2	3.2	N12° W	南	0.8	×	×	カマド右脇につぶれた甕出土	6
SI04	5.3	3.4	N4° W	東	0.9	カマド右	×	中央の掘方が一段下がる	7・8
SI05	3.5	3.8	N26° E	東	1.0	カマド右 2 基？	3 ～ 5		9
SI06	2.5	2.3	N6° E	×	×	×	×	竪穴状遺構として調査	9
SI07	2.3	2.6	N38° W	北西？	0.2?	×	×	残存状況悪い　竪穴状遺構	9
SI09	3.3	3.0	N39° W	北東	(0.2)	×	×	煙道が SX08 に切られる	10

表 1　雷神遺跡の竪穴住居跡一覧

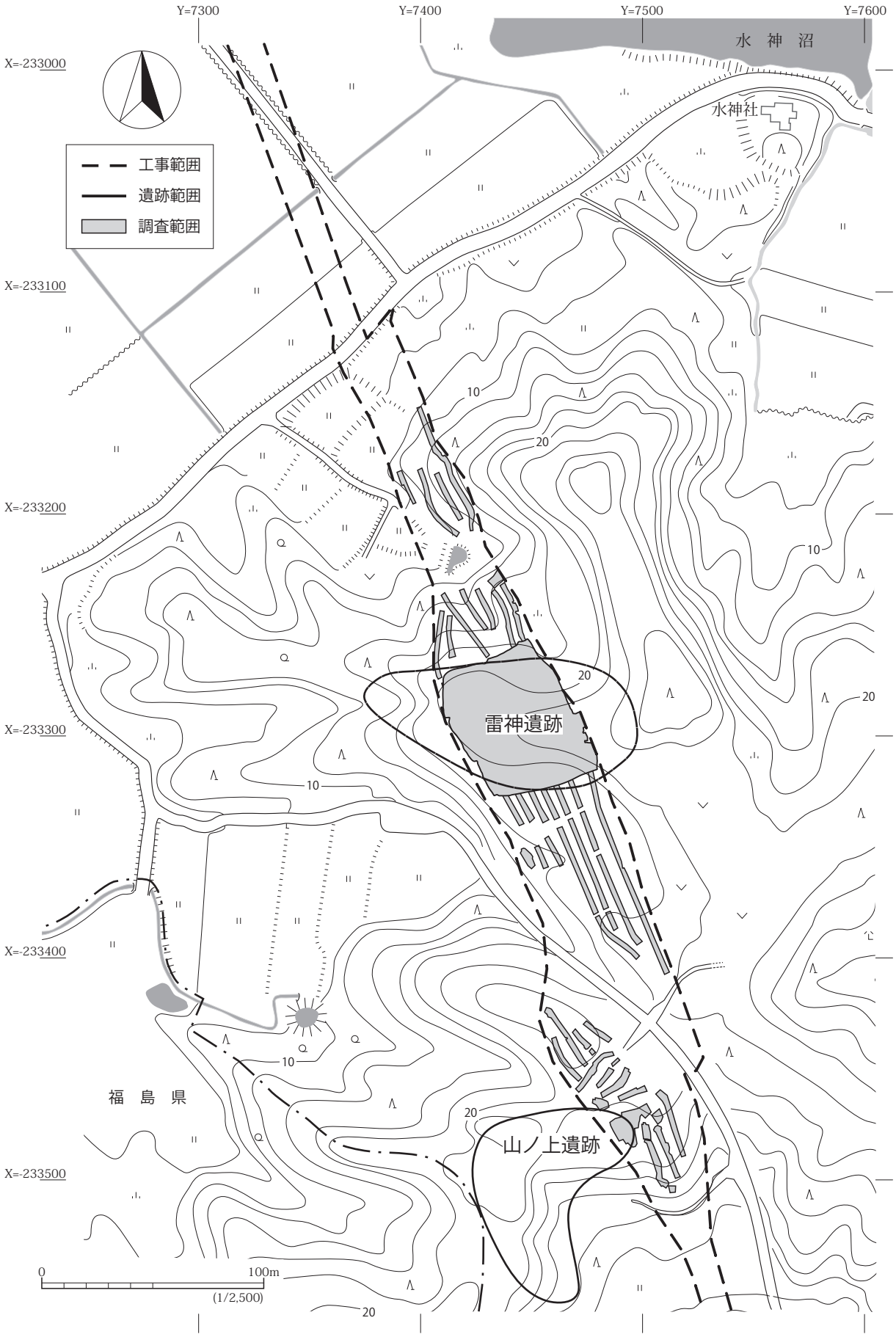


図 2　遺跡の範囲と調査区の位置

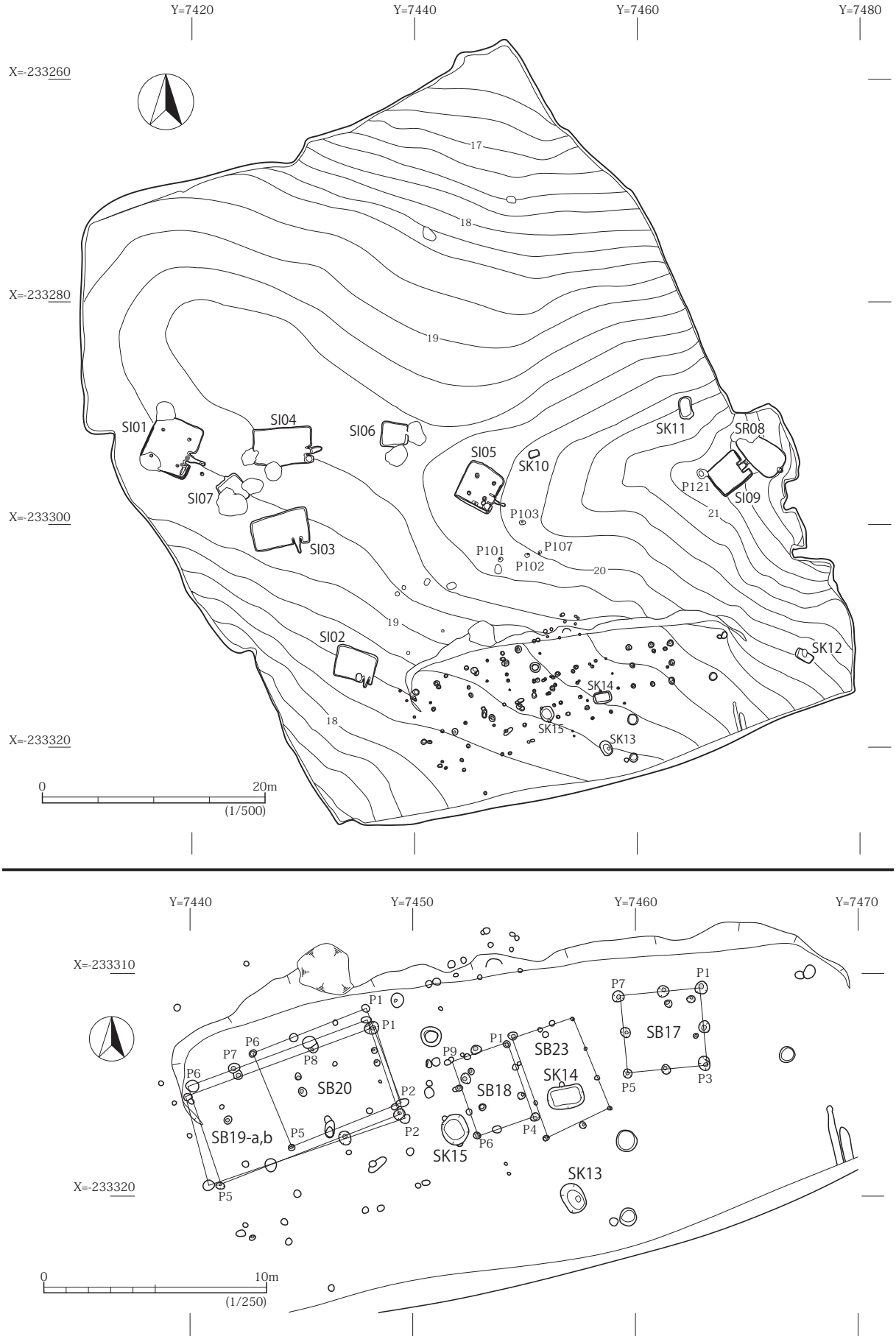
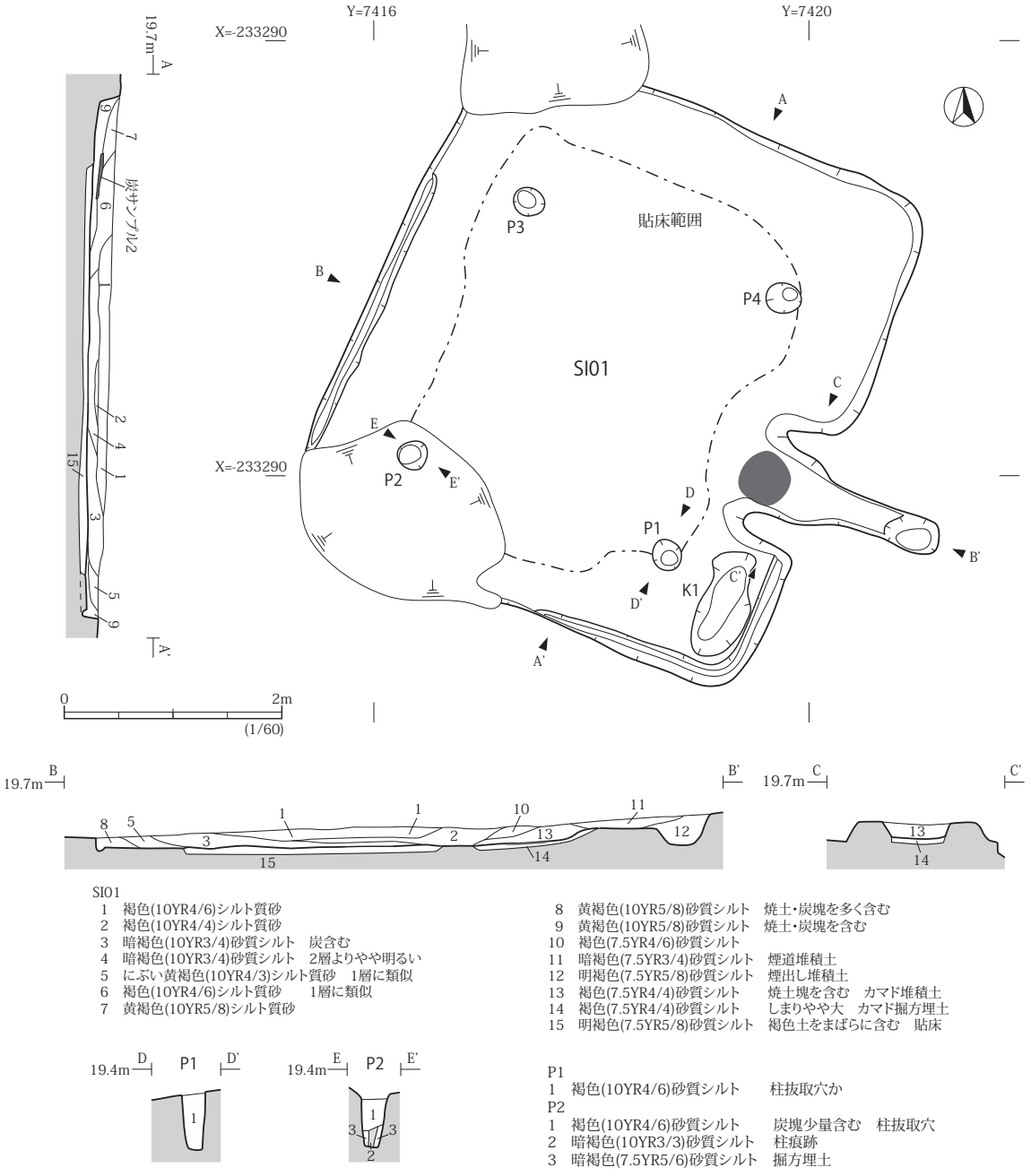

Y=7420
Y=7440
Y=7460
Y=7480
X=-233260
X=-233280
X=-233300
X=-233320
17
18
19
20
21
SI01
SI04
SI06
SI05
SK10
SK11
SR08
P121
SI09
SI07
SI03
P103
P101
P107
P102
SI02
SK12
SK14
SK15
SK13
0
20m
(1/500)
Y=7440
Y=7450
Y=7460
Y=7470
X=-233310
X=-233320
P1
P7
P6
P8
P9
SB20
SB19-a,b
P2
P5
SB23
SK14
SB18
P4
SK15
SK13
SB17
P3
0
10m
(1/250)

図 3　調査区と遺構配置

【SI01 竪穴住居跡】（図 4、図版 2）

調査区西端の尾根上に位置し、平面規模は東西 4.6m ×南北 4.9m ある。住居中央部のみ掘方埋土 15 層によって床面が構築され、壁際の堆積土 8 ～ 9 層には炭・焼土が多く含まれる。

カマドは東辺にあり、地山削り出しの両袖が残存する。煙道は住居外に約 1.2m 延び、先端に煙出しピットが付く。カマド右脇の K1 は貯蔵穴とみられる。周溝は南辺から西辺にかけて部分的に巡る。P1 ～ P4 は主柱穴で、柱間は芯々で約 2.5m あり、柱は抜き取られたとみられるが、P2 の断面では底面付近に直径約 10cm の柱痕跡が確認された。遺物は出土していない。



SI01
1 褐色(10YR4/6)シルト質砂
2 褐色(10YR4/4)シルト質砂
3 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト 炭含む
4 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト 2層よりやや明るい
5 にぶい黄褐色(10YR4/3)シルト質砂 1層に類似
6 褐色(10YR4/6)シルト質砂 1層に類似
7 黄褐色(10YR5/8)シルト質砂
8 黄褐色(10YR5/8)砂質シルト 焼土・炭塊を多く含む
9 黄褐色(10YR5/8)砂質シルト 焼土・炭塊を含む
10 褐色(7.5YR4/6)砂質シルト
11 暗褐色(7.5YR3/4)砂質シルト 煙道堆積土
12 明褐色(7.5YR5/8)砂質シルト 煙出し堆積土
13 褐色(7.5YR4/4)砂質シルト 焼土塊を含む カマド堆積土
14 褐色(7.5YR4/4)砂質シルト しまりやや大 カマド掘方埋土
15 明褐色(7.5YR5/8)砂質シルト 褐色土をまばらに含む 貼床

P1
1 褐色(10YR4/6)砂質シルト 柱抜取穴か
P2
1 褐色(10YR4/6)砂質シルト 炭塊少量含む 柱抜取穴
2 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト 柱痕跡
3 暗褐色(7.5YR5/6)砂質シルト 掘方埋土

図 4 SI01 竪穴住居跡

【SI02 竪穴住居跡】（図 5・6、図版 2）

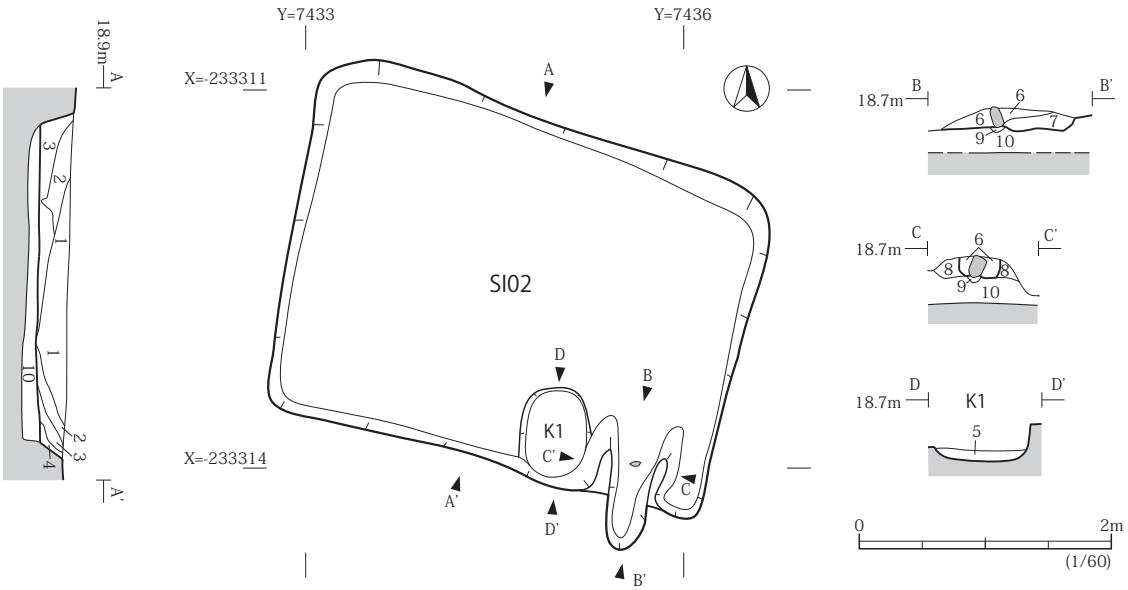
調査区南西部の南斜面に位置し、平面規模は東西 3.7m ×南北 2.9m ある。掘方埋土 10 層を床面とし、堆積土 3 層には炭・焼土を含む。

南辺東隅にカマドがあり、粘土で構築された両袖が残存する。焚口中央に立てられた礫を支脚とするが、被熱の痕跡はごく弱い。煙道は住居外に約 0.4m 延びたところで立ち上がる。カマド右脇の K 1 は貯蔵穴とみられる。柱穴や周溝は検出されていない。カマド堆積土 6 層から土師器甕（図 6-1）、床面直上から鉄滓（6-2）が出土している。鉄滓は、光沢のある黒色の滓の塊が集まって長方形の板状を呈するが、表面は褐色の酸化土砂に覆われている。

【SI03 竪穴住居跡】（図 6、図版 2）

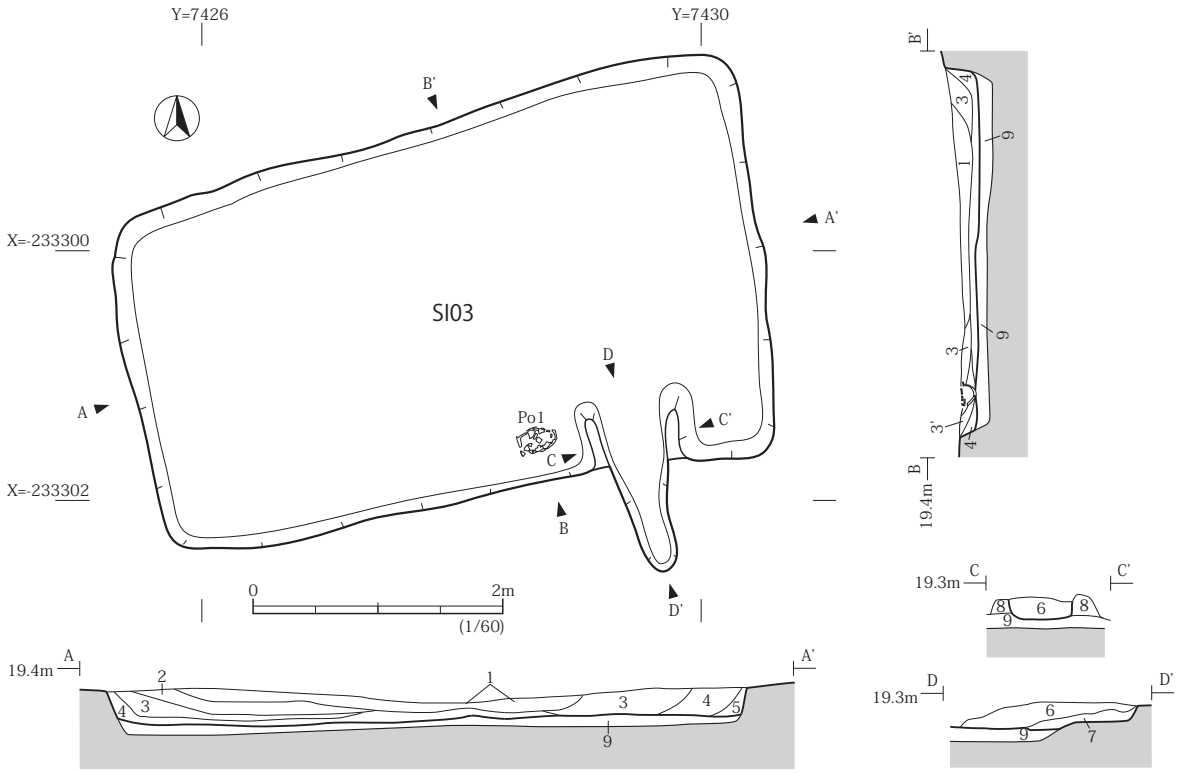
調査区西部の尾根上に位置し、平面規模は東西 5.3 ×南北 3.2m の隅丸長方形を呈する。掘方埋土（9 層）を床面とし、堆積土 3 層には炭・焼土を含む。

南辺東隅にカマドがあり、粘土で構築された両袖が残存する。被熱の痕跡はごく弱い。煙道は住居外に約 0.5m 延びたところで立ち上がる。貯蔵穴・柱穴・周溝は検出されていない。カマド右脇の床面から土師器甕（図 6-3）が横倒しにつぶれた状態で出土した。



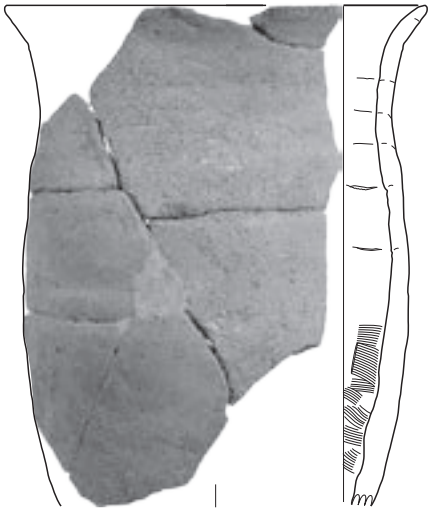
SI02
1 黒褐色(10YR2/2)シルト
2 暗褐色(10YR3/3)シルト　地山粒を含む
3 褐色(10YR4/4)シルト　地山粒・炭粒・焼土粒を含む
4 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　地山塊を含む
5 暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土粒・炭粒を含む　K1堆積土
6 にぶい黄褐色(5YR4/3)シルト　焼土・炭粒を含む　カマド堆積土
7 暗褐色(10YR3/3)シルト　炭粒を含む　煙道堆積土
8 黄褐色(10YR5/6)シルト質粘土　カマド袖構築土
9 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　地山粒を含む　支脚掘方埋土
10 黄褐色(10YR5/6)シルト　地山塊主体　掘方埋土

図 5　SI02 竪穴住居跡

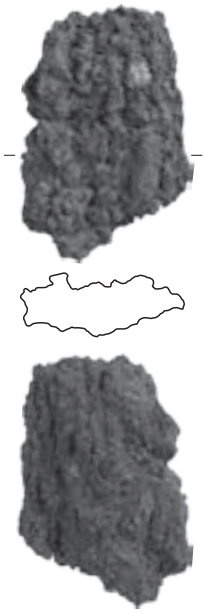


SI03
1　暗褐色(10YR3/4)シルト　地山粒を含む
2　黒褐色(10YR2/2)シルト　地山粒を含む
3　暗褐色(10YR3/3)シルト　地山粒・焼土粒・炭粒を含む
3'　褐色(10YR4/4)シルト　地山塊・焼土粒・炭粒を含む
4　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　地山塊を多く含む
5　にぶい黄橙色(10YR6/4)シルト　地山塊を多く含む
6　にぶい赤褐色(5YR4/3)シルト　焼土・炭粒を含む　カマド堆積土
7　暗褐色(10YR3/3)シルト　炭粒を含む　煙道堆積土
8　明黄褐色(10YR6/8)シルト質粘土　袖構築土
9　黄褐色(10YR4/6)シルト　地山塊主体　掘方埋土

〈SI02〉



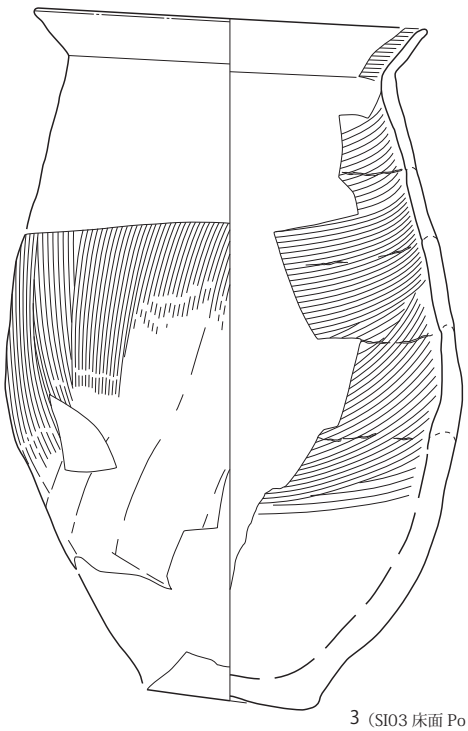
1（SI02 カマド堆）
土師器・甕
口径約 17cm
外面ナデ・オサエ
内面ヘラナデ
登録R３



2（SI02 床面直上）
鉄滓
長 10.1cm
幅　7.0cm
厚　2.7cm
重量 159 g
登録WWts1

0　10cm
(1/3)

〈SI03〉



外面：体部ハケメ、体下部ヘラナデ？
　　底部木葉痕
内面：口縁部ヨコナデ、体部ヘラナデ

3（SI03 床面 Po1）
土師器・甕
口径 15.4cm
底径　7.0cm
器高 27.6cm
登録Ｒ１
写真図版 5-1

図 6　SI03 竪穴住居跡および SI02・03 出土遺物

【SI04 竪穴住居跡】（図 7・8、図版 3）

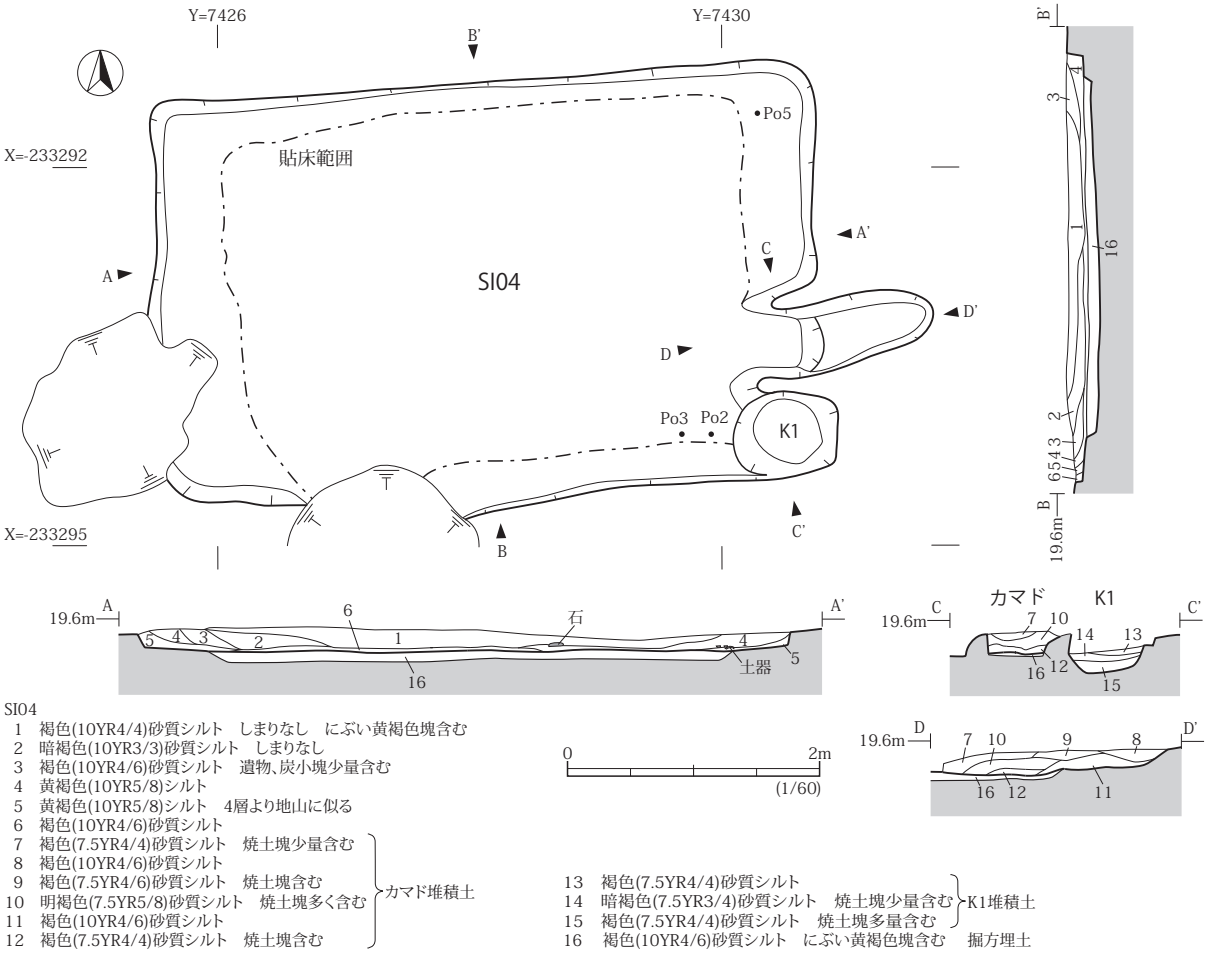
調査区西部の尾根上に位置し、平面規模は東西 5.3m ×南北 3.4m の隅丸長方形を呈する。中央部は掘方埋土 16 層を床面とする。壁の残存状況は悪い。

東辺南寄りにカマドがあり、地山を削り出した両袖が残存する。燃焼部の堆積土には焼土塊を多く含むが、底面には被熱の痕跡がほとんど認められない。煙道は住居外に約 0.9m 延びたところで立ち上がる。カマド右脇の K1 は貯蔵穴とみられ、焼土ブロックを含む土が堆積している。柱穴・周溝は検出されていない。K1 土坑内から土師器甕（図 8-1）、壁際の床面から土師器壷（8-2）、堆積土 1 層から刀子とみられる鉄片（8-3）が出土している。

【SI05 竪穴住居跡】（図 9、図版 3）

調査区ほぼ中央の尾根上に位置し、平面規模は東西 3.5m ×南北 3.8m ある。掘方埋土（15 層）を床面とする。

東辺ほぼ中央にカマドがあり、粘土で構築された両袖が残存する。燃焼部堆積土には焼土ブロックを多く含むが、地山には被熱の痕跡がほとんど認められない。煙道は住居外に約 1.1m 延びたところで立ち上がる。カマド右脇の K1 は貯蔵穴とみられ、焼土ブロックを含む土が堆積する。西側に隣接



SI04
1 褐色(10YR4/4)砂質シルト　しまりなし　にぶい黄褐色塊含む
2 暗褐色(10YR3/3)砂質シルト　しまりなし
3 褐色(10YR4/6)砂質シルト　遺物、炭小塊少量含む
4 黄褐色(10YR5/8)シルト
5 黄褐色(10YR5/8)シルト　4層より地山に似る
6 褐色(10YR4/6)砂質シルト
7 褐色(7.5YR4/4)砂質シルト　焼土塊少量含む
8 褐色(10YR4/6)砂質シルト
9 褐色(7.5YR4/6)砂質シルト　焼土塊含む
10 明褐色(7.5YR5/8)砂質シルト　焼土塊多く含む
11 褐色(10YR4/6)砂質シルト
12 褐色(7.5YR4/4)砂質シルト　焼土塊含む
（カマド堆積土）

13 褐色(7.5YR4/4)砂質シルト
14 暗褐色(7.5YR3/4)砂質シルト　焼土塊少量含む
15 褐色(7.5YR4/4)砂質シルト　焼土塊多量含む
（K1堆積土）
16 褐色(10YR4/6)砂質シルト　にぶい黄褐色塊含む　掘方埋土

図 7　SI04 竪穴住居跡

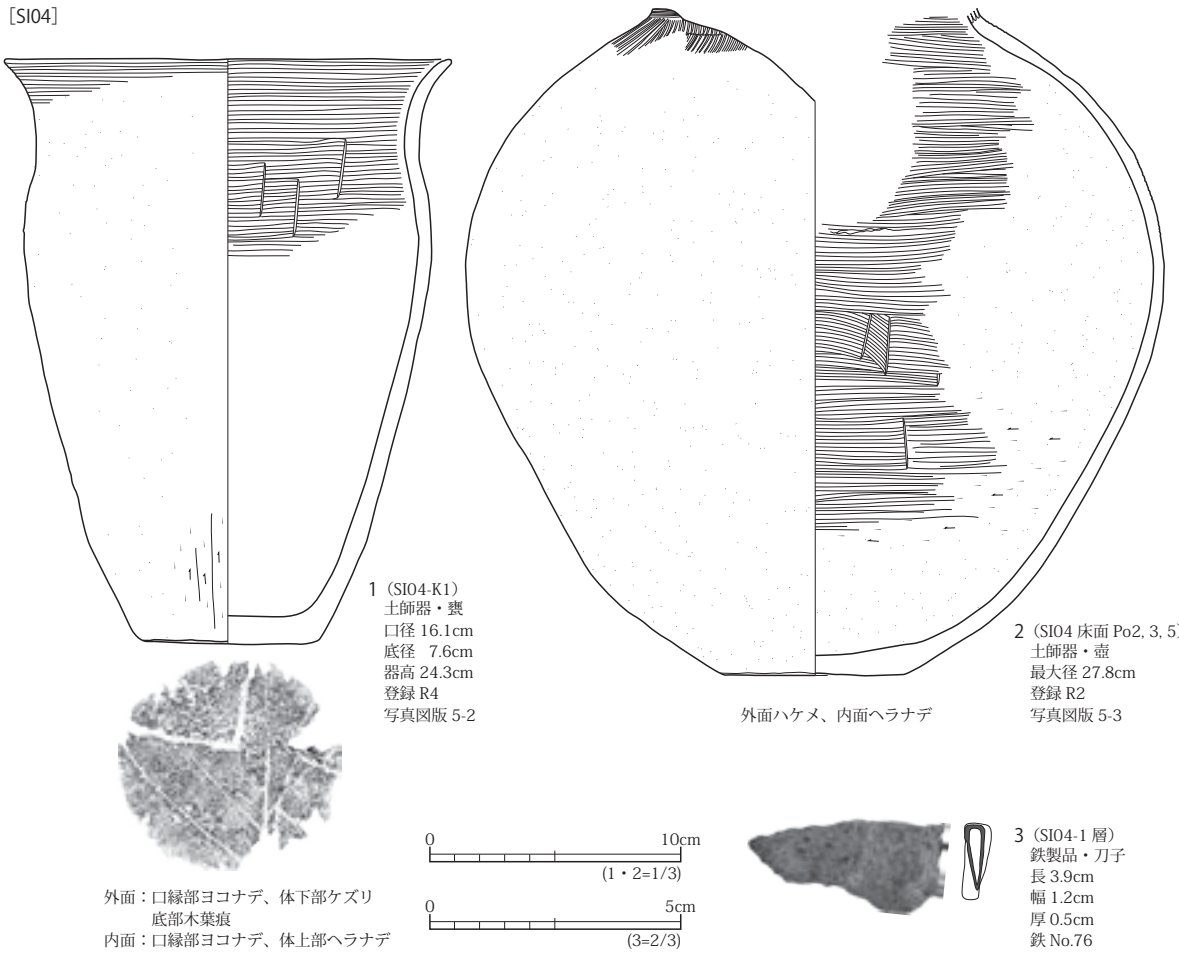


図 8　SI04 出土遺物

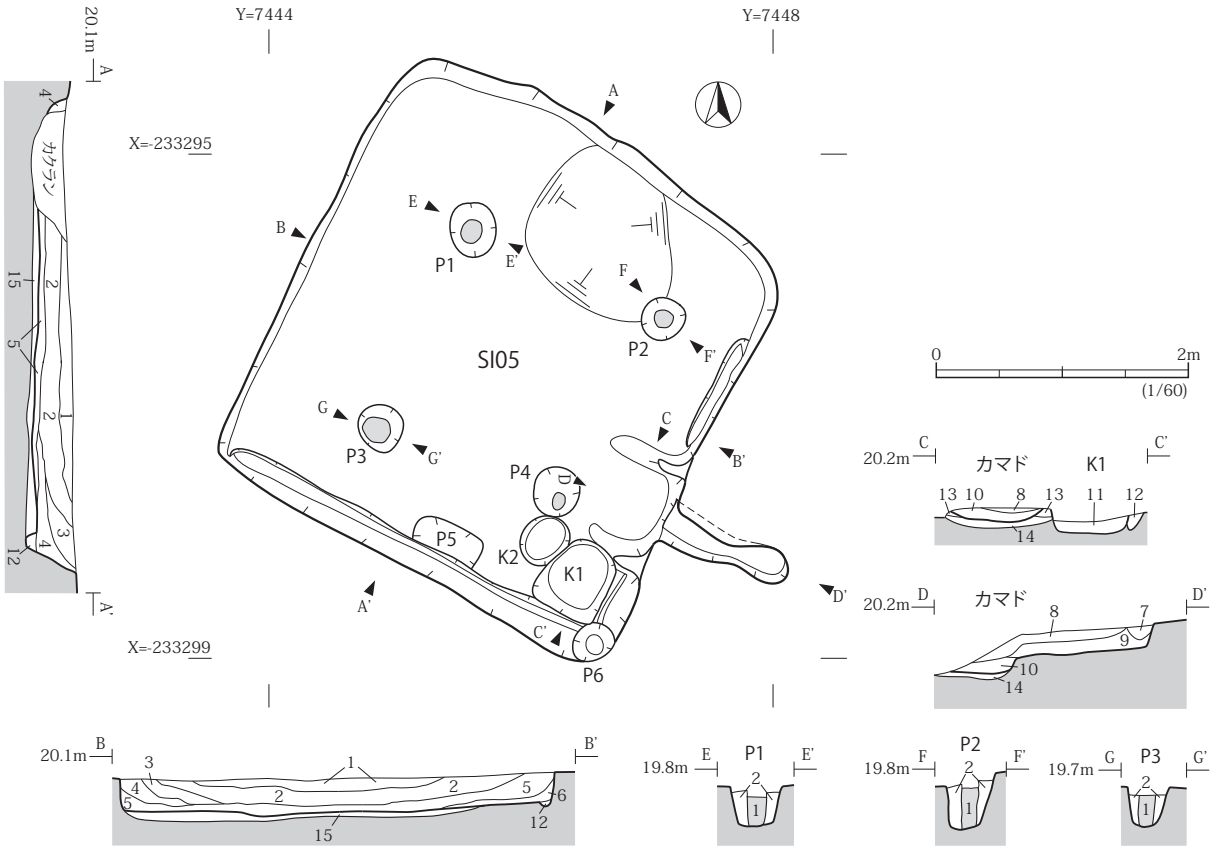
して性格不明の K2 土坑がある。東辺と南辺で周溝が検出された。P1 ～ P4 が主柱穴で、直径 10 ～ 20cm 程度の柱痕跡が確認され、柱間は芯々で 1.6 ～ 1.8m ある。遺物は出土していない。周溝から出土した炭化材を C14 年代測定したところ、7 世紀前半を中心とした年代が得られた（付編 2 参照）。

【SI06 竪穴状遺構】（図 9）

調査区ほぼ中央の尾根上に位置し、平面規模は東西 2.5m ×南北 2.3m ある。床面は掘方埋土 4 層でほぼ平坦になっているが、壁の立ち上がりはやや緩やかである。カマド・土坑・柱穴・周溝は検出されていない。東壁際に分布する 3 層に炭・焼土を含むため、この位置にカマドがあった可能性がある。遺物は出土していない。

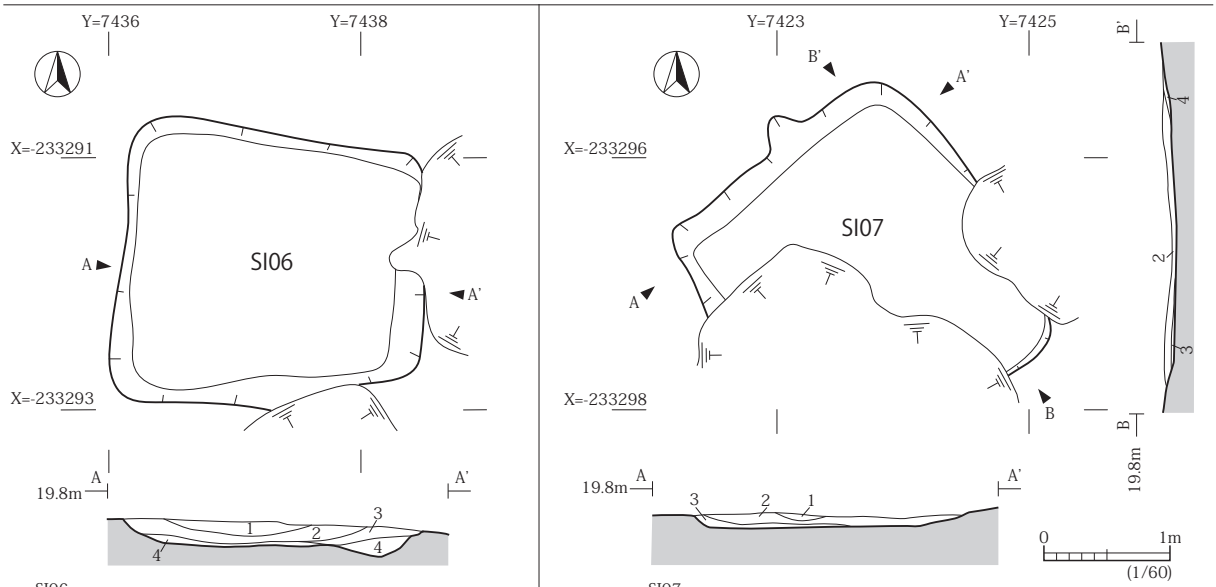
【SI07 竪穴状遺構】（図 9）

調査区西部の尾根上に位置し、平面規模は東西 2.3m ×南北 2.6m ある。撹乱により残存状況は悪い。地山をほぼ平坦な床面とするが、壁の立ち上がりは緩やかである。カマド・土坑・柱穴・周溝は検出されていないが、北西壁際に焼土塊を含む 4 層が分布し、北西壁が約 0.2m 外側に張り出す部分があるため、この位置にカマドがあった可能性がある。遺物は出土していない。



SI05
1 暗褐色(10YR3/3)シルト　地山粒を含む
2 黒褐色(10YR2/2)シルト
3 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　地山塊を含む
4 暗褐色(10YR3/3)シルト　炭粒を含む
5 にぶい黄褐色(10YR6/4)シルト　地山粒を含む　しまりなし
6 暗褐色(10YR3/3)シルト　地山粒を含む
7 褐色(10YR4/4)シルト　小礫・炭を含む
8 黄褐色(10YR5/6)シルト　焼土粒を少し含む
9 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　焼土塊・木炭片を含む　} カマド堆積土
10 暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土・地山塊を含む
11 暗褐色(10YR3/3)シルト　焼土塊・炭を含む　K1埋土
12 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　地山粒を含む　周溝埋土
13 にぶい黄褐色(10YR5/4)粘土　カマド袖構築土
14 明黄褐色(10YR7/6)粘土　カマド掘方埋土
15 にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　地山塊を多く含む　掘方埋土

P1～P3
1 10YR3/3暗褐色シルト　地山粒・炭粒を含む　柱痕跡
2 10YR4/3にぶい黄褐色シルト　地山塊を含む　掘方埋土



SI06
1 黒色(10YR2/1)シルト
2 暗褐色(10YR3/3)シルト　地山粒を多く含む
3 暗褐色(10YR3/3)シルト　地山粒、焼土粒、炭粒を含む
4 黄褐色(10YR5/6)シルト　地山塊を多く含む　掘方埋土?

SI07
1 暗褐色(10YR3/4)砂質シルト
2 褐色(10YR4/6)砂質シルト
3 黄褐色(10YR5/8)シルト
4 褐色(7.5YR4/6)砂質シルト　焼土塊少量含む

図 9　SI05 竪穴住居跡、SI06・07 竪穴状遺構

【SI09 竪穴住居跡】（図 10、図版 3）

調査区東端の尾根上に位置する。SR08 木炭窯跡と重複し、これより古い。平面規模は東西 3.3m ×南北 3.0m ある。掘方埋土 6 層を床面とする。

北東辺ほぼ中央にカマドがあり、地山を削り出した両袖が残存する。燃焼部の堆積土 3・4 層には炭・焼土を含むが、床面には被熱の痕跡がほとんど認められない。煙道は SR08 に壊されている。南東辺と北東辺の一部で周溝が検出された。遺物は出土していない。

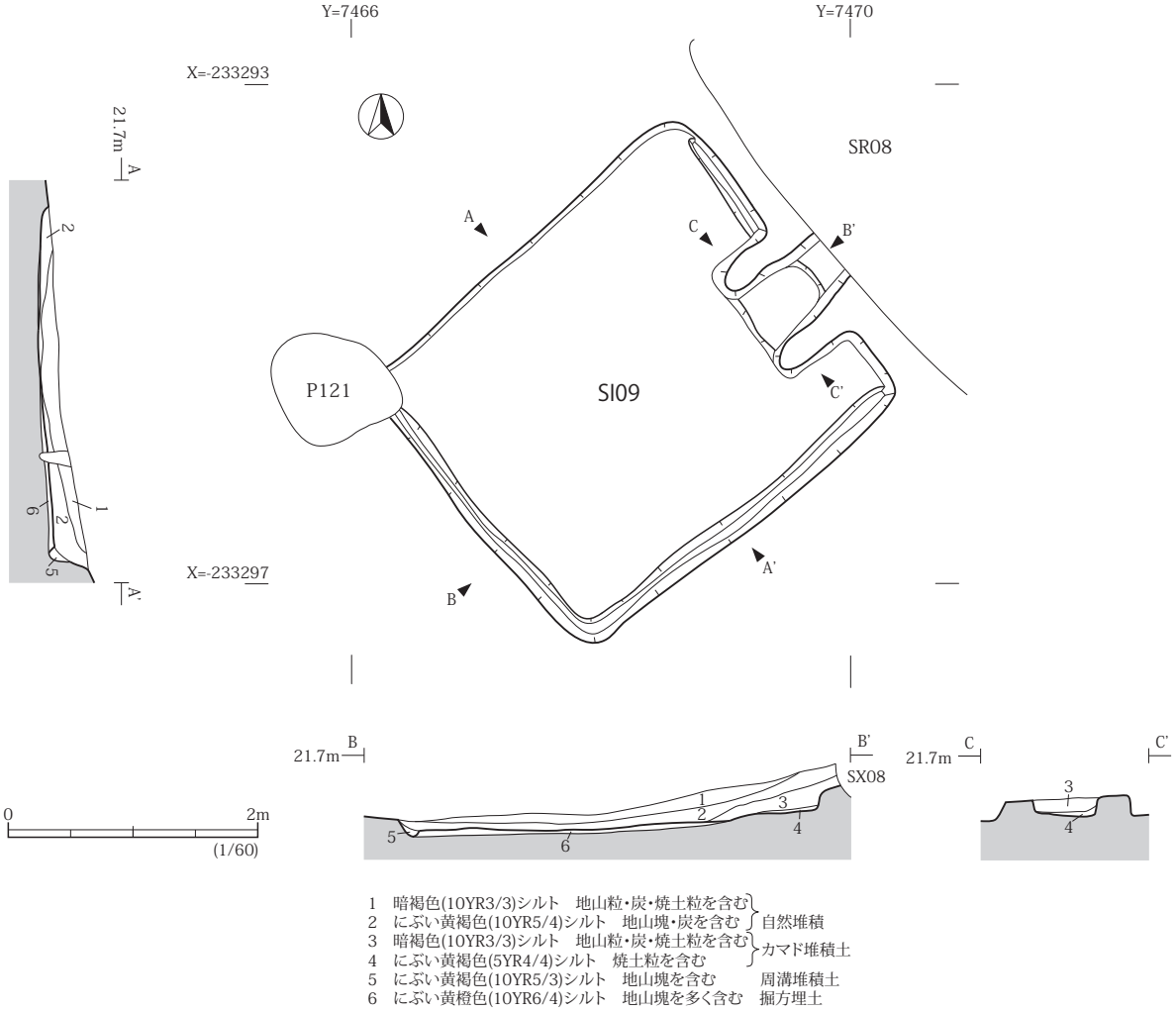


図 10　SI09 竪穴住居跡

（2）その他の遺構

【SR08 木炭窯跡】（図 11、図版 4）

調査区東端の尾根上に位置する半地下式の木炭窯跡である。SI09 竪穴住居跡と重複し、これより新しい。焚口付近が撹乱により失われるが、平面形は長軸約 5.0m、短軸約 2.8m の袋状と推定される。床面は掘方埋土でほぼ平坦に、壁は垂直に立ち上がるように構築され、奥壁で高さ約 0.3m ある。煙道は奥壁中央を外側に張り出すように円形に掘り下げ、両脇に礫を置いた上に粘土を積んで隔壁とする。下端を吸煙口としたとみられるが、隔壁は崩壊している。堆積土 2 層と 3 層は天井崩落ブロックを主体とする。窯体内および煙道内の床面と壁は、表面が炭素吸着により黒色を呈し硬化する。その外側は赤褐色を呈する。遺物は出土していないが、形態からみて近世以降の木炭窯と考えられ、山元町内でも上宮前北遺跡（宮城県教委 2015）などで類例が報告されている。

【SK10 焼成土坑】（図 11、図版 4）

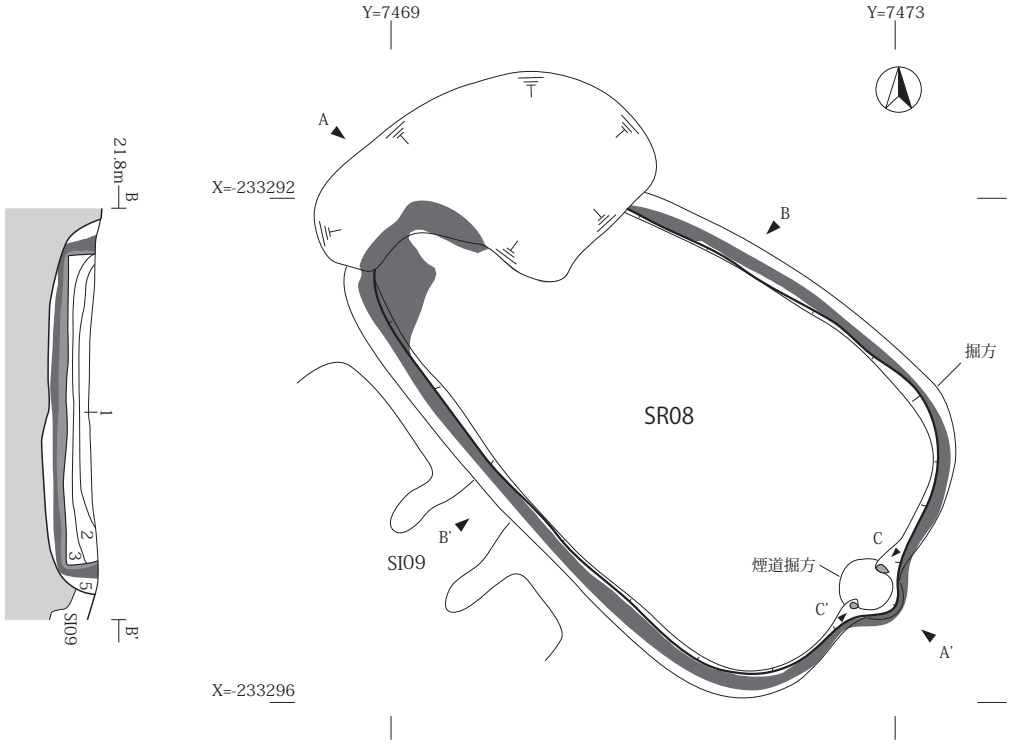
調査区ほぼ中央の尾根上、SI05 の約 3m 北東側に位置する。平面形は長軸 1.0 m、短軸 0.6 mの長方形で、深さは 0.2 ～ 0.3m あり、断面形は箱形である。底面から約 10cm の厚さで炭（5 層）が堆積しており、それより上部の壁は被熱による酸化色を呈する。1 ～ 4 層は崩落壁を含みながら自然堆積したものと考えられる。

【SK11 土坑】（図 11）

調査区東端の尾根上、SI09 と SR08 の約 5m 北西側に位置する。平面形は長軸 2.0 m、短軸 1.2 mの楕円形で、深さは約 0.1m あり、断面形は浅い皿形である。1 層に炭・焼土ブロックを多く含む。SK10・12 のような焼成土坑の壁が崩れたもの、もしくは SR08 木炭窯の操業に伴う堆積が窪地に溜まったものという可能性がある。

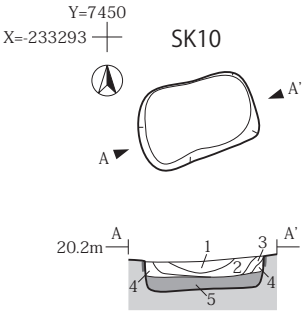
【SK12 焼成土坑】（図 11、図版 4）

調査区南東端の南斜面に位置する。平面形は長軸約 1.7m、短軸約 0.9m の長方形で、深さは 0.1 ～ 0.2m あり、断面形は逆台形状である。底面はほぼ平坦で、最大 5cm の厚さで炭（4 層）が堆積する。壁は北西側が崩落して緩やかに立ち上がるが、他はほぼ垂直に立ち上がり、被熱により酸化色を呈する。2 層～ 3 層は崩落壁を含みながら自然堆積したものとみられる。

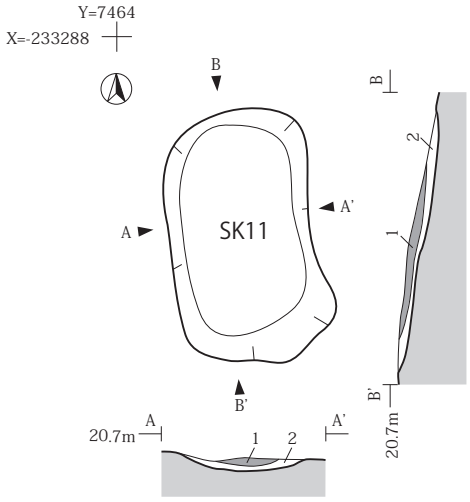


SR08
1　暗褐色(10YR3/3)シルト　しまりなし　自然堆積
2　明赤褐色(2.5YR5/6)シルト　} 天井崩落塊主体
3　暗赤灰色(7.5R4/1)シルト　}
4　黄褐色(10YR5/6)シルト　地山粒を含む・排煙口からの流入土
5　褐色(7.5YR4/6)粘土質シルト　地山塊を含む　掘方埋土
6　にぶい褐色(7.5YR5/4)シルト　地山小塊を含む　煙道の掘方埋土

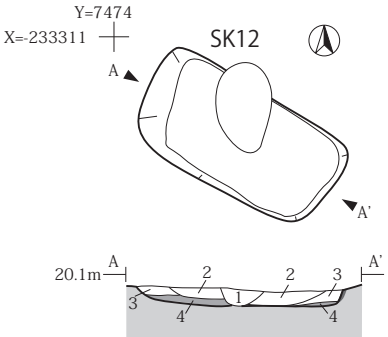
0　2m
(1/60)



SK10
1　暗褐色(10YR3/3)シルト
　地山粒・焼土粒・炭粒含む
2　褐色(10YR4/4)シルト
　地山塊・焼土粒・炭粒含む
3　暗赤褐色(5YR3/4)シルト
　地山塊・焼土粒含む
4　黒褐色(10YR2/2)シルト
　炭化物・焼土粒を多く含む
5　炭層



SK11
1　暗褐色(10YR3/3)シルト　赤褐色焼土塊・木炭片を多く含む
2　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト　木炭粒を含む



SK12
1　にぶい黄褐色(10YR5/4)シルト
　地山塊を含む　撹乱
2　暗褐色(10YR3/3)シルト
　木炭片・焼土粒を含む
3　にぶい赤褐色(2.5YR4/3)シルト
　木炭片・焼土粒を含む
4　黒褐色(10YR2/2)シルト
　木炭片を大量に含む

0　1m
(1/60)

図 11　木炭窯跡、土坑

3　山ノ上遺跡の遺構と遺物

山ノ上遺跡では南西向き斜面で焼成土坑 2 基を検出した。また、調査区南西端の沢の堆積層中から土器片がわずかに出土した（図 12-1 ～ 3）。1 は須恵器坏で、底部は回転糸切後無調整である。2 は土師器甕の底部、3 は土師器甕の体部破片とみられる。

【SK1 焼成土坑】（図 12、図版 4）

平面形は長軸約 1.2m、短軸約 0.7m の長方形で、深さは 0.1 ～ 0.2m あり、断面形は浅い皿形である。北壁際に炭（4 層）が堆積するが、壁は全体的に斜面下方に向けて崩れたと推定され、1 ～ 3 層に炭や焼土ブロックが多く含まれる。

【SK2 焼成土坑】（図 12、図版 4）

平面形は長軸約 1.3m、短軸約 0.7m の長方形で、深さは約 0.2m あり、断面形は箱形である。底面はほぼ平坦で、約 5cm の厚さで炭（4 層）が堆積する。壁はほぼ垂直に立ち上がり、被熱により酸化色を呈する。1 ～ 3 層は崩落壁を含みながら自然堆積したものとみられる。

4　まとめ

雷神遺跡の竪穴住居跡については概して出土遺物が少ないが、SI02・03・04 から出土した土師器の甕は、器形や調整の特徴から 7 世紀後半～ 8 世紀前半頃に位置づけられる。いずれも竪穴の平面形が長方形を呈する点は、周辺の遺跡にない特徴として注目される。また、この 3 軒からは鉄滓も少量出土しており、鍛冶炉は検出されていないが鍛冶が行われていた可能性がある。周辺から検出された方形の焼成土坑は、鍛冶用の炭を焼いた土坑と推定される（飯村 2005）。

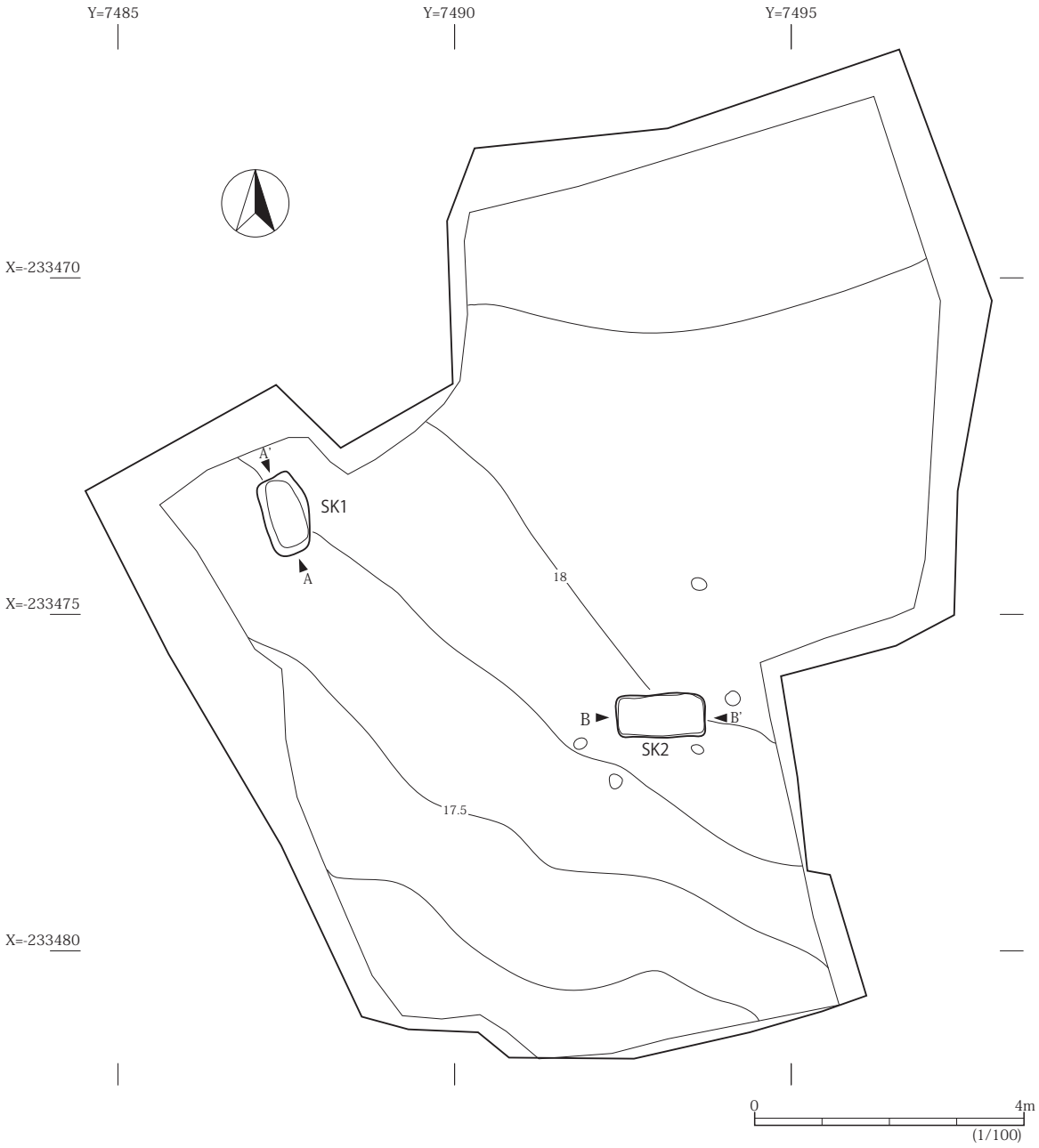
その他の竪穴住居跡からは遺物が出土していないが、SI05 出土炭化材の C 14 年代測定では 7 世紀前半頃という結果が得られている。遺構の分布が散漫で、遺物も少ないことから、比較的短期間に営まれた集落で、廃絶時にほとんどの遺物を持ち去ったことが想定される。

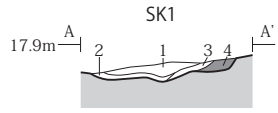
山ノ上遺跡では方形の焼成土坑 2 基が検出された。地形的にみて調査区外に集落が展開するとは考えにくく、沢の斜面に生産遺構や小規模な工房跡などが分布する可能性がある。

【文献】

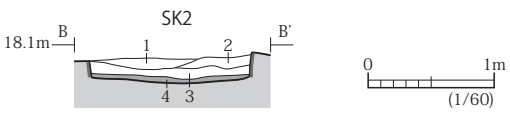
飯村均　2005『律令国家の対蝦夷政策　相馬の製鉄遺跡群』シリーズ「遺跡を学ぶ」021　新泉社

宮城県教育委員会　2015『涌沢遺跡ほか―常磐自動車道関連遺跡調査報告書 II―』宮城県文化財調査報告書第 239 集





1　黒褐色(10YR3/1)粘土質シルト　焼土塊・炭を含む
2　褐灰色(10YR4/1)砂質シルト　地山塊・炭を多く含む
3　灰黄褐色(10YR4/2)砂質シルト　焼土粒・炭粒を多く含む
4　黒色(N1.5/0)粘土質シルト　炭主体・地山塊・焼土粒含む



1　褐色(10YR4/4)砂質シルト　地山塊少量含む
2　褐色(10YR4/6)砂質シルト　炭少量含む
3　褐色(10YR4/6)砂質シルト　炭塊・焼土塊含む
4　黒褐色(10YR2/2)シルト質砂　炭を大量に含む

〈遺構外出土遺物〉

図 12　山ノ上遺跡調査区と遺構・遺物

1　雷神・山ノ上遺跡遠景（南から）

2　雷神遺跡調査区全景（南から）

図版 1　雷神・山ノ上遺跡航空写真

1　SI01 竪穴住居跡
（北西から）

2　SI02 竪穴住居跡
（北から）

3　SI03 竪穴住居跡
（北から）

図版 2　雷神遺跡の竪穴住居跡 (1)

1　SI04 竪穴住居跡
（西から）

2　SI05 竪穴住居跡
（西から）

3　SI09 竪穴住居跡
（西から）

図版 3　雷神遺跡の竪穴住居跡 (2)

1　雷神 SR08 木炭窯跡（北西から）

2　雷神 SR08 断面（東から）

3　雷神 SR08 煙道（北西から）

4　雷神 SK10 土坑断面 (南から）

5　雷神 SK12 土坑（南西から）

6　山ノ上 SK1 土坑断面（東から）

7　山ノ上 SK2 土坑断面（南東から）

図版 4　雷神・山ノ上遺跡の土坑ほか

1：SI03
2・3：SI04
すべて 1/3

図版 5　雷神遺跡出土土器

付編１　熊の作遺跡ほか出土大型植物化石の分析及び樹種同定

吉川純子 (古代の森研究舎)

１．はじめに

熊の作遺跡は山元町坂元の常磐線移設予定地で発見された古墳時代以降の遺跡で、特に８～９世紀頃の大型の掘立柱建物跡や竪穴住居が集中しており平安時代前期頃の官衙遺跡とみられている。本遺跡の低地部分からは建物の建築材や木製品が良好な状態で出土した。そこで古代の官衙施設における植物利用や周辺環境を調査する目的で大型植物化石と木製品の同定をおこなった。また、熊の作遺跡と近隣の向山遺跡、犬塚遺跡、新中永窪遺跡では竪穴住居や製鉄関連遺構、木炭窯跡などから多数の炭化材が出土したため、当時の燃料材等における木材利用状況を解明する目的でこれら炭化材の樹種同定をおこなった。

２．大型植物化石

a. 試料と方法

大型植物化石は低地から採取した堆積物を水洗選別した試料及び現地取り上げされた試料を肉眼及び実体顕微鏡で観察・同定した。分析した試料は熊の作遺跡の堆積物試料 1 試料と現地取り上げ試料２試料、向山遺跡で現地取り上げされた炭化種実塊 1 試料である。

b. 同定結果

表 1 に熊の作遺跡から出土した大型植物化石の同定結果を示す。低地北東壁３層から最も多く出土したのはイネの炭化胚乳、いわゆる炭化米であり炭化穎果も比較的多く出土した。次いでサンショウ、アサ、ネバリタデ近似種、カナムグラ、イヌビエ近似種、クワ属、ヒユ属などを比較的多く出土している。木本種実は個数が少ないが利用植物であるオニグルミ、モモ、スモモなどを出土し、草本の利用植物はイネ、アサのほかにヒョウタン、キュウリ属メロン仲間を出土した。現地取り上げ試料は砂層下で菌類のミイロアミタケ近似種を、スクモ層上でヒョウタン果皮と種子を出土した。

なお表記載をしなかったが、向山遺跡 SX30 整地遺構整地層から炭化した種実塊を出土し、表面を観察した結果全て炭化したイネ穎果で構成され他の穀類は確認されなかった。

以下に出土した大型植物化石の特筆すべき分類群の形態記載をおこなう。

アサ (*Cannabis sativa* L.)：果実は完形であれば球形～楕円球形で基部にやや盛り上がった盤状のへそがあるが、出土した果実はすべて半分に割れた状態であった。表面は暗褐色～灰褐色でやや光沢があり、保存の良い果皮は表面に脈状の模様がみえる。果皮壁はやや薄くやや固く、果皮内部は銅色で光沢がある。

キュウリ属メロン仲間 (*Cucumis melo* L.)：種子は完形であれば下端が細い楕円形で厚さは薄いが、出土した種子はやや欠けた状態であった。白黄褐色で表面に細かい方形の規則正しい網目模様がある。

ヒョウタン (*Lagenaria siceraria* L.)：果皮は厚くやや柔らかく黄褐色で半光沢、破片であるが基部のへそ部分が確認できる。種子はやや厚くやや固くざらつき、表面は黄褐色で縦に２本の濃色の稜

表 1　熊の作遺跡出土大型植物化石同定結果

分類群名	出土部位	試料番号 遺構 層位	No.1 低湿地 北東壁 3 層	No.45 低湿地 砂層下	No.47 低湿地 スクモ上
木本					
オニグルミ	内果皮		(1)	-	-
モモ	核		1	-	-
スモモ	核食痕有り		5	-	-
サクラ属サクラ節	核		1	-	-
キイチゴ属	炭化核		1	-	-
マタタビ	種子		8	-	-
サンショウ	内果皮		68(5)	-	-
ミズキ	内果皮		2	-	-
ガマズミ属	内果皮		1	-	-
広葉樹	芽		1	-	-
草本					
イネ	穎		(1)	-	-
	炭化穎果		(22)	-	-
	炭化胚乳		157	-	-
エノコログサ属	炭化種子		4	-	-
イヌビエ近似種	穎果		1	-	-
	炭化種子		15	-	-
イネ科	炭化種子		3	-	-
ホタルイ属	果実		1	-	-
	炭化果実		1	-	-
スゲ属 A	果実		1	-	-
スゲ属 B	果実		1	-	-
クワ属	種子		19	-	-
	炭化種子		3	-	-
カナムグラ	果実		4(20)	-	-
アサ	果実		(33)	-	-
ミゾソバ	果実		4	-	-
ヤナギタデ	果実		6	-	-
ネバリタデ近似種	果実		24	-	-
ヒユ属	種子潰れ		14	-	-
ノブドウ	種子		1	-	-
イノコズチ	炭化果実		1	-	-
カタバミ属	種子		2	-	-
キュウリ属メロン仲間	種子		(1)	-	-
ヒョウタン	果皮		-	-	(1)
	種子		2	-	65
セリ	果実		1	-	-
ナス属	種子		2	-	-
イヌコウジュ属	果実		8	-	-
オナモミ	炭化果実		(1)	-	-
コメナモミ	果実		2	-	-
その他					
ミイロアミタケ近似種	子実体 (傘)		-	1	-
不明炭化種実			4	-	-

( ) 内は半分または破片

があり、縫合線上の基部から少し上部両側に突起がある。出土した果皮には孔が開いていた。

ミイロアミタケ近似種 (cf. *Daedaleopsis purpurea* (Cooke) Imaz. et Aoshi.)：子実体 (傘) は固い木質で半円同心円上に成長し同心円上に比較的はっきりした環紋 (縞模様) が確認できる。管孔はやや大きく 1mm に 1 ～ 2 個で多角から円形で互いにつながることはない。本種の利用は不明であるが多孔菌科や近縁のマンネンタケ科には食用や薬用として利用されている種類がある。

c. 考察

熊の作遺跡の低湿地からは、食用植物のオニグルミ、モモ、スモモ、イネ、キュウリ属メロン仲間を出土し、炭化イネをやや多く出土した。また利用植物のマタタビ、アサ、サンショウ、ヒョウタンを出土し、サンショウ、アサがやや多かった。本遺跡の低地部には木製品などが堆積しておりこれらの種実は木製品などとともに廃棄されたと考えられる。熊の作遺跡は奈良時代～平安時代前期頃の官衙遺跡とみられることからこれら作物の消費地と推測され、イネを中心とした食物利用が可能であったとともにモモなどの果実の消費地でもあったと考えられる。熊の作遺跡で出土した穀類はイネのみであったが、隣接する向山遺跡で出土した炭化物もイネのみが塊として出土しており、官衙施設や製鉄関連施設などが集まった地域としてイネの利用比率が高かった可能性がある。仙台市宮城野区沼向遺跡では奈良時代後半から平安時代初頭にかけて水田遺構が確認されており、この時期においては堆積物や現地取り上げ試料ともに穀類はイネのみが出土していることから (吉川 2010)、平安時代初頭頃は仙台平野でイネを中心に耕作し官衙施設や関連集落に供給していたとも考えられる。熊の作遺跡でのモモ、スモモ核の出土個数は少ないが、これらは宮城県内の古代以降の様々な遺跡で出土しており各時代を通じて利用されていたと考えられる。沼向遺跡では奈良時代後半から平安時代初頭にかけてモモやスモモなどが多量に出土しており沼向遺跡周辺がこれら作物の生産地だったと推測している。またモモ炭化核を多く出土した多賀城市の官衙遺跡とされる山王遺跡（阿部ほか 2001）は消費地と考えられ、出土したモモ核の炭化が多いことから薬用や呪術との関連性を指摘している (吉川 2010)。また、本遺跡ではわずかな出土であったがヒユ属種子の利用に関してはさまざまな推測があり、潰れたり破損して出土する例が多いことから薬用の可能性がある。環境指標種実としては、低湿地やごく浅い水域に生育するホタルイ属とミゾソバ、ヤナギタデ、セリを出土したが深く広い水域に生育するような種類は出土しなかった。ノブドウ、カナムグラなどのつる植物やカタバミ属、イヌコウジュ属、オナモミなど路傍に生育する植物の種実が多種類堆積していることから、これらが低地付近に生育して供給されやすい環境であったと考えられる。なお、向山遺跡はイネのみからなる炭化塊を出土しており、こちらもイネの利用が高かった可能性がある。宮城県内の鍛冶関連集落での種実出土例は不明であるが、鉄生産･鍛冶関連集落が当時優遇され優先的にイネを利用できた可能性がある。

3．樹種同定

a. 試料と方法

木製品は熊の作遺跡の 44 試料で、試料からは剃刀で横断面、放射断面、接線断面の 3 方向の切片を採取し、封入剤でプレパラートを作成して生物顕微鏡で観察・同定した。炭化材は熊の作遺跡 2 点、

向山遺跡 3 点、犬塚遺跡 5 点、新中永窪遺跡 31 点の計 41 点である。炭化材試料からは剃刀で横断面、放射断面、接線断面の 3 方向の断面を割り取りプレパラートに固定して反射光式顕微鏡で観察・同定した。

b. 同定結果

表 2 に熊の作遺跡から出土した木製品と炭化材の樹種同定結果を示す。樹種は主に柱などの建築土木材と生活具などを同定し、柱材で利用されているクリ、モミ属を中心にヒノキ、カヤ、ヒノキ科、サワラ、スギ、イヌガヤ、ハンノキ亜属、ニレ属、ケヤキ、クヌギ節、イスノキ、トネリコ属の 15 分類群を確認した。また竪穴住居跡の炭化材は 2 点ともクリであった。

表 3 には向山遺跡、犬塚遺跡、新中永窪遺跡から出土した炭化材の樹種同定結果を示した。向山遺跡の鍛冶関連遺構から出土した炭化材は 3 点中 2 点がカバノキ属で 1 点はクリであった。犬塚遺跡では木炭窯跡出土炭化材 1 点はコナラ節であった。また製鉄関連遺構から出土した 4 点はすべてクヌギ節であった。新中永窪遺跡では竪穴住居跡から 2 点を同定し、コナラ節とクリであった。また製鉄関連遺構から出土した 5 点はコナラ節 2 点、クマシデ属、ミズキ、ケンポナシ属が 1 点ずつであった。木炭窯跡から出土した 13 点は 10 点がコナラ節、3 点がクヌギ節であった。須恵器窯跡から出土した 11 点は 7 点がコナラ節であとはクヌギ節、クリ、マツ属複維管束亜属、ヌルデが 1 点ずつであった。

以下に出土した木製品と炭化材樹種の木材解剖学的記載をおこなう。

カヤ (*Torreya nucifera* Sieb. et Zucc.)：晩材部が薄く年輪界は不明瞭である。仮道管の壁にはらせん肥厚がみられ、2 本のらせんが対になって分布する傾向にある。放射組織は柔細胞のみで分野壁孔はヒノキ型で 1 分野に 4 個ある。

イヌガヤ (*Cephalotaxus harringtonia* K. Koch f. drupacea Kitamura)：年輪界が不明瞭で晩材部は大変薄い。仮道管壁にはらせん肥厚がある。放射組織は全て柔細胞からなり、分野壁孔はトウヒ型で 1 分野に 1-2 個である。

マツ属複維管束亜属 (*Pinus* subgen. *diploxylon*)：晩材部が厚く大型の垂直・水平樹脂道がある。放射柔細胞の上下にある放射仮道管の内壁が鋸歯状に突出し、放射柔細胞の分野壁孔は窓状である。

モミ属 (*Abies*)：晩材部の幅は狭く早材部から晩材部への移行は比較的緩やかである。放射細胞はすべて放射柔細胞からなるが上下縁辺部に不規則に突出した形の細胞が見られ放射柔細胞の壁が厚くじゅず状末端壁である。分野壁孔はスギ型で 1 分野に 2 ～ 4 個存在する。

スギ (*Cryptomeria japonica* D. Don)：晩材部が厚く年輪界が明瞭で早材部から晩材部への移行は緩やかである。放射細胞はすべて放射柔細胞からなり、分野壁孔は典型的なスギ型で 1 分野に 2 個存在する。

ヒノキ (*Chamaecyparis obtusa* Sieb. et Zucc.)：晩材部の幅が薄く早材部から晩材部への移行は緩やかである。放射細胞はすべて放射柔細胞からなり、分野壁孔はヒノキ型で孔口が縦に開き 1 分野に 2 個存在する。

サワラ (*Chamaecyparis pisifera* (Sieb. et Zucc.) Endl.)：晩材部の幅が薄く早材部から晩材部への

表 2　熊の作遺跡出土木製品と炭化材樹種同定結果

試料番号	登録番号	遺構	層位等	器種	樹種
2	23	SB82 掘立柱建物跡	P2	柱材	クリ
3	25	SB57 掘立柱建物跡	P7	柱材	ヒノキ
4	37	SB57 掘立柱建物跡	P9-1	柱材（礎板）	クリ
5	44	SB57 掘立柱建物跡	P9-8	柱材（礎板）	クリ
6	49	SB57 掘立柱建物跡	P9-13	柱材（礎板）	クリ
7	54	SB57 掘立柱建物跡	P7-1	柱材（礎板）	クリ
8	57	SB57 掘立柱建物跡	P7-4	柱材（礎板）	クリ
9	61	SB57 掘立柱建物跡	P8-4	柱材（礎板）	クリ
10	62	SB57 掘立柱建物跡	P8-5	柱材（礎板）	クリ
11	69	SA51 柱列	W5110	柱材	クリ
12	71	SA51 柱列	W5113	柱材	クリ
13	90	SB73 掘立柱建物跡	P3	柱材	カヤ
14	112	SB82 掘立柱建物跡	P3-4	柱材（礎板）	カヤ
15	113	SB82 掘立柱建物跡	P3-5	柱材（礎板）	クリ
16	116	SB82 掘立柱建物跡	P3 埋土内	柱材（礎板）	カヤ
17	119	SB82 掘立柱建物跡	P4-3	柱材（礎板）	クリ
18	122	P1062 柱穴	P1062	柱材	ニレ属
19	131	SX1B 低湿地	IV-3 層下	皿	ケヤキ
20	144	SX1B 低湿地	IV-3 層下	曲物	ヒノキ
21	148	SX1B 低湿地	IV-3 層	曲物	モミ属
22	155	SX1B 低湿地	V 層上	曲物	ヒノキ科
23	163	SX1B 低湿地	IV-3 層下	曲物側板※	カヤ
24	164	SX1B 低湿地	IV-3 層下	曲物側板	針葉樹
25	177	SX1B 低湿地	IV-3 層	扇片	スギ
26	179	SX1B 低湿地	IV-3 層下	櫛	イスノキ
27	183	SX1B 低湿地	IV-3 層下	錘状木製品	トネリコ属
28	184	SX1B 低湿地	IV-3~4 層	錘状木製品	クリ
29	190	SX1B 低湿地	IV-2~3 層	武器形	ヒノキ
30	196	SX1B 低湿地	IV-3 層	弓作成工具	ヒノキ
31	202	SX1B 低湿地	IV-2~3 層	武器形	モミ属
32	210	SX1B 低湿地	IV-3~4 層	台形	ハンノキ亜属
33	217	SX1B 低湿地	IV-3 層	曲物	ヒノキ科
34	218	SX1A 低湿地		曲物	サワラ
35	231	SX1B 低湿地	IV-3 層	扉軸	モミ属
36	235	SX1B 低湿地	IV-3~4 層	机脚	サワラ
37	240	SX1B 低湿地	IV-3~4 層	丸木弓	イヌガヤ
38	280	SX1B 低湿地	IV-3 層下	棒状加工木	モミ属
39	288	SX1B 低湿地	IV ～ V 層	杭	モミ属
40	295	SX1B 低湿地	IV ～ V 層	杭	モミ属
41	301	SX1B 低湿地	IV-3~4 層	建築材	モミ属
42	311	SX1B 低湿地	IV-3~4 層	錘状木製品	クヌギ節
43	335	SX1B 低湿地	IV-3~4 層	建築材	モミ属
44	336	SX1B 低湿地	IV-3 層	加工棒※	モミ属
46	339	SX1B 低湿地		自然木※	ヒノキ科
48	351	SI201 竪穴住居跡	材 No.5	炭化材	クリ
49	352	SI201 竪穴住居跡	材 No.7	炭化材	クリ

※図・写真を掲載していない遺物

移行は緩やかでヒノキに似る。放射細胞はすべて放射柔細胞からなり、分野壁孔はやや大きく孔口が斜めに開くヒノキ～スギ型で 1 分野に 2 ～ 3 個存在する。

ハンノキ属ハンノキ亜属 (*Alnus* subgen *Alnus*) ：年輪界はやや不明瞭な散孔材で管孔は数個が放射方向に連なって年輪内にほぼ均等に分布する。集合放射組織の部分で年輪界が樹芯方向に大きくへこむ。道管の穿孔板は階段状で階段数は 20 ～ 30 段ある。放射組織は平伏細胞からなる同性で、単列と幅の広い集合放射組織がある。

クマシデ属 (*Carpinus*) ：小さい道管が数個放射方向に複合して年輪内にほぼ均等に分布する散孔材で年輪界は比較的明瞭で波打ち、放射組織の部分で内側にへこむ。道管内の穿孔板は単一と段数の少ない階段穿孔があり本試料は階段穿孔の頻度が少ない。放射組織は 1-3 列でほぼ同性だが時々方形細胞がみられ、集合放射組織がある。

カバノキ属 (*Betula*) ：中型の管孔が単独ないし数個放射方向に複合して年輪内にほぼ均等に散在する散孔材で年輪界は比較的明瞭。穿孔板は階段状で側壁壁孔は流れてらせん肥厚のように見える。道管放射組織間壁孔の径が小さく多数で、放射組織は異性で幅は 1-4 細胞幅である。

クリ (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.) ：年輪最初に大道管が数列配列しその後徐々に径を減じて小管孔が火炎状に配列する環孔材。道管は単穿孔でチロースが多く放射細胞は単列同性である。

コナラ属コナラ節 (*Quercus sect. Prinus*) ：クリに似て大道管が数列配列したのち薄壁のやや角張った小管孔が火炎状に配列する環孔材。放射細胞は同性で単列と複合状の大きいものがある。

コナラ属クヌギ節 (*Quercus* sect. *Aegilops*) ：大道管が数列配列したのち厚壁の丸い小管孔が放射方向に配列する環孔材。放射細胞は同性で単列と複合状の大きいものがある。

ケヤキ (*Zelkova serrata* Makino) ：年輪はじめに大きい道管が 1 列並び小さい道管が接線状、花づな状に多数集合して連なる環孔材で道管は単穿孔があり、小道管の内壁にらせん肥厚がある。放射組織は同性時々異性で 1 ～ 7 列幅程度で周囲がややごつごつしており上下縁辺に時々結晶がみられる。

ニレ属 (*Ulmus*) ：年輪はじめに大きい道管が 1 列並び小さい道管が斜線状に集合して連なる環孔材で道管は単穿孔があり、小道管の内壁にらせん肥厚がある。放射組織は同性で 1 ～ 7 細胞幅程度で比較的滑らかな紡錘形で放射柔細胞に時々結晶がみられる。

イスノキ (*Distylium racemosum* Sieb. et Zucc.) ：年輪内にほぼ単独の中程度の管孔が均等に分布する散孔材で黒みがかった柔細胞が接線状に並び年輪界はきわめて不明瞭。放射組織は平伏細胞と直立細胞からなる異性で 1-2 細胞幅である。道管の穿孔板は階段状で提灯型のしゅう酸切開の結晶がしばしば見られる。

ヌルデ (*Rhus javanica* L.) ：やや大きい道管が年輪はじめに配列し、径を徐々に減じながら小道管が単独ないし数個放射方向に複合する環孔材で晩材部では小道管が接線方向や斜線状に連なって配列する。穿孔板は単一で小道管の内壁にはらせん肥厚がある。軸方向柔細胞は周囲状で放射組織は 1-3 列で短く異性である。

ケンポナシ属 (*Hovenia*) ：大きい道管が 1-2 列配列し徐々に径を減じながら厚壁の小道管が 2-3 個放射方向に複合して散在する環孔材で道管は単穿孔、軸方向柔細胞は周囲状である。放射組織は異

表 3　向山・犬塚・新中永窪遺跡出土炭化材樹種同定結果

試料番号	登録番号	遺跡	遺構	層位等	樹種
50	353	向山	SX52d 炉跡	堆積土	カバノキ属
51	354	向山	SX28 鍛冶遺構	床面直上	クリ
52	355	向山	SX52b 炉跡	焼土内	カバノキ属
54	358	犬塚	SR8 木炭窯跡	前庭部	コナラ節
55	359	犬塚	SW19 製鉄炉跡	廃滓場 B1 区	クヌギ節
56	360	犬塚	SW19 製鉄炉跡	廃滓場 B 区	クヌギ節
57	361	犬塚	SW19 製鉄炉跡	廃滓場 B3B4 区	クヌギ節
58	362	犬塚	SW19 製鉄炉跡	廃滓場 B3B4 区	クヌギ節
59	363	新中永窪	SI5 竪穴住居跡	材 C19	クリ
60	364	新中永窪	SI15 竪穴住居跡	材 C12	コナラ節
61	365	新中永窪	SW21 製鉄炉跡	炉内下層	ケンポナシ属
62	366	新中永窪	SW21 製鉄炉跡	廃滓場 A8 区	コナラ節
63	367	新中永窪	SW21 製鉄炉跡	廃滓場 B8 区	コナラ節
64	368	新中永窪	SW21 製鉄炉跡	廃滓場 C2 区	ミズキ
65	369	新中永窪	SW21 製鉄炉跡	廃滓場 D5 区	クマシデ属
66	370	新中永窪	SR32 木炭窯跡	窯体内	クヌギ節
67	371	新中永窪	SR36 木炭窯跡	h 断面窯体内	クヌギ節
68	372	新中永窪	SR36 木炭窯跡	横口 1 窯体内	コナラ節
69	373	新中永窪	SR36 木炭窯跡	横口 2 窯体内	コナラ節
70	374	新中永窪	SR36 木炭窯跡	横口 4 窯体内	クヌギ節
71	375	新中永窪	SR41 木炭窯跡	材 No.2	コナラ節
72	376	新中永窪	SR41 木炭窯跡	材 No.3	コナラ節
73	377	新中永窪	SR41 木炭窯跡	材 No.8	コナラ節
74	378	新中永窪	SR41 木炭窯跡	材 No.9	コナラ節
75	379	新中永窪	SR41 木炭窯跡	材 No.16	コナラ節
76	380	新中永窪	SR41 木炭窯跡	材 No.21	コナラ節
77	381	新中永窪	SR41 木炭窯跡	材 No.22	コナラ節
78	382	新中永窪	SR41 木炭窯跡	材 No.30	コナラ節
79	384	新中永窪	SR43 須恵器窯跡	材 W89	マツ属複維管束亜属
80	385	新中永窪	SR43 須恵器窯跡	材 W98	コナラ節
81	386	新中永窪	SR43 須恵器窯跡	材 W101	コナラ節
82	387	新中永窪	SR43 須恵器窯跡	材 W104	コナラ節
83	388	新中永窪	SR43 須恵器窯跡	材 W106	コナラ節
84	389	新中永窪	SR44 木炭窯跡	材 C20	コナラ節
85	390	新中永窪	SR44 木炭窯跡	材 C21	コナラ節
86	391	新中永窪	SR44 木炭窯跡	材 C22	ヌルデ
87	392	新中永窪	SR44 木炭窯跡	材 C23	クヌギ節
88	393	新中永窪	SR44 木炭窯跡	材 C24	クリ
89	394	新中永窪	SR44 木炭窯跡	材 C25	コナラ節

性で 1-3 細胞幅である。

ミズキ（*Cornus　controversa Hemsley*）：やや角張ったやや小さい道管が単独ないし数個放射方向に複合して年輪初めはやや密に晩材部ではやや径が小さくなり数が少なくなるため年輪界は比較的明瞭な散孔材。道管に段数が多い階段穿孔がある。放射組織は異性で単列と 1- 数列の細胞幅があり、長い単列部を介して放射組織同士がつながる場合がある。

トネリコ属（*Fraxinus*）：大きい道管が年輪はじめに数列配列し、径を徐々に減じて壁が厚い小道

管が単独ないし数個複合する環孔材。軸方向柔細胞は周囲状ないしターミナル状。放射組織は 2 列がほとんどで短く同性である。

c. 考察

熊の作遺跡から出土した木製品の器種別樹種組成を表 4 にまとめた。本遺跡では 14 分類群が確認され、全体としてはクリが最も多く 29% を占め、大半が柱材であった。モミ属も建築材として利用が多く 20%、次いで建築材に利用されているカヤと生活具や武器形・武具関係に利用されているヒノキが 11% であった。建築材のクリ高率利用は縄文時代以降連綿と引き続く傾向となっており、多賀城市の山王遺跡多賀前地区で 40%（松葉ほか 1996）、市川橋遺跡（大山ほか 2004）で 74% と宮城県の建築材におけるクリの比率はかなり高い。モミ属は建築材のほか生活具と武具関係にも利用され、多賀城市の遺跡と似た傾向にある。カヤは建築材と曲物に使われており、本遺跡はカヤの北限付近にあたるが山王遺跡や市川橋遺跡でも同様の傾向にあることから建築材と容器材として流通していたと考えられる。クリ、モミ属、カヤの建築材への多用は東北地方に特有であると言えるだろう。ヒノキは武器形・武具関係と曲物に使われているほか、東北では珍しく柱材が 1 試料あった。ヒノキは西日本では多用されているが東北では山王遺跡多賀前地区で建築材としての出土が 1 点のみ（松葉ほか 1996）など建築材への利用は少ない。器種別にみると建築材はほかにニレ属が使われていた。武器形・武具関係はヒノキ、モミ属、イヌガヤであり全て針葉樹が使われている。近畿地方で見られるようなヒノキへの集中は見られず、樹種制約はそれほど厳格ではなかったと考えられる。檜扇も近畿地方ではほぼその名の通りヒノキが使われるが、本遺跡ではスギが使われており、多賀城市の遺跡でもモミ属など代用品が使われている。曲物材はヒノキ、サワラが流通品であり、これに加えて地元のモミ属やカヤも利用されている。櫛材のイスノキは市川橋遺跡でも多く出土しており、西日本から製品として流通してきたと考えられる。生活具にはほかにケヤキ、ハンノキ亜属、トネリコ属が使わ

表 4　熊の作遺跡古代出土器種別樹種

	建築土木材	生活具	武器形 武具関係	その他	樹種毎計
クリ	12	1			13
モミ属	5	1	1	2	9
ヒノキ	1	1	2		4
カヤ	3	1			4
ヒノキ科		2		1	3
サワラ		2			2
イヌガヤ			1		1
スギ		1			1
針葉樹		1			1
ハンノキ亜属		1			1
ニレ属	1				1
ケヤキ		1			1
クヌギ節				1	1
イスノキ		1			1
トネリコ属		1			1
器種別計	22	14	4	4	44

れ、これらは県南に多く自生していることから地元の木材資源を利用したと考えられる。

表5には熊の作遺跡、向山遺跡、新中永窪遺跡、犬塚遺跡から出土した炭化材の樹種組成をまとめた。熊の作遺跡と新中永窪遺跡では竪穴住居跡から炭化材を出土しており、4点のうち3点がクリ、1点がコナラ節であり、建築材が炭化したと推測される。コナラ節材も宮城県の古代において建築材として高頻度で利用されており、仙台市宮城野区の沼向遺跡では建築材として最も多く出土している（鈴木ほか 2010）。

表5　熊の作遺跡ほか出土炭化材樹種集計表

遺構	竪穴住居跡		鍛冶遺構	製鉄炉		木炭窯跡		須恵器窯跡	
遺跡	熊の作	新中永窪	向山	犬塚	新中永窪	犬塚	新中永窪	新中永窪	
時期	古墳時代末	古代	古代	古代	古代	古代	古代	古代	樹種毎計
コナラ節		1			2	1	13	4	21
クヌギ節				4			4		8
クリ	2	1	1				1		5
カバノキ属			2						2
マツ属複維管束亜属								1	1
クマシデ属					1				1
ヌルデ							1		1
ミズキ					1				1
ケンポナシ属					1				1
遺跡・遺構毎計	2	2	3	4	5	1	19	5	41

竪穴住居以外の向山、新中永窪、犬塚で出土した炭化材は鍛冶・製鉄関連遺構に伴うもので燃料材と推定されている。燃料材で最も多く出土したのはコナラ節20点、次いでクヌギ節8点であり、コナラ亜属が76%と大半を占める。これらのほかクリ、カバノキ属、マツ属複維管束亜属、クマシデ属、ヌルデ、ミズキ、ケンポナシ属を出土し、炭化材は9分類群が確認された。宮城県内の燃料材出土例は、山元町において2014年に内手遺跡、涌沢遺跡、上宮前北遺跡、影倉D遺跡のおもに古代の炭窯遺構から出土した炭化材を調査しており、カエデ属とクマシデ属が多く、ブナ属、アスナロ属と続き、クリ、ケヤキ、ウルシ属、アワブキ、アカメガシワなど多種類が1点ずつ確認されたことから、周囲の落葉広葉樹の林を伐採して利用していたと考えられる（吉川 2015）。燃料材の樹種は周囲の植生に由来すると考えられ、当時の向山遺跡付近にはコナラ亜属を主体としクマシデ属、クリ、カバノキ属などの落葉広葉樹を交えた林分が広がっていたと考えられる。ヌルデ、ミズキなど通常はあまり炭材として使われない樹種も利用されていることから、樹種を選択することなく林分一帯を次々伐採し炭材として利用していたことがうかがえる。また、隣県福島県北部の大船迫A遺跡、向田D・向田G遺跡などの古代の製鉄用炭窯跡でもコナラ節、クヌギ節、クリなどを多く出土し本報告と調和的であることから、宮城県南部から福島県北部にかけての沿岸部丘陵にコナラ亜属を主体とする落葉広葉樹林が広く分布していたと考えられる。

参考文献

阿部美和・辻誠一郎．2001．山王遺跡の古代植物遺体群．宮城県文化財調査報告書第 186 集　山王遺跡八幡地区の調査２　．181-206．宮城県教育委員会．

伊東隆夫・山田昌久．2012．木の考古学　出土木製品用材データベース．海青社．449p

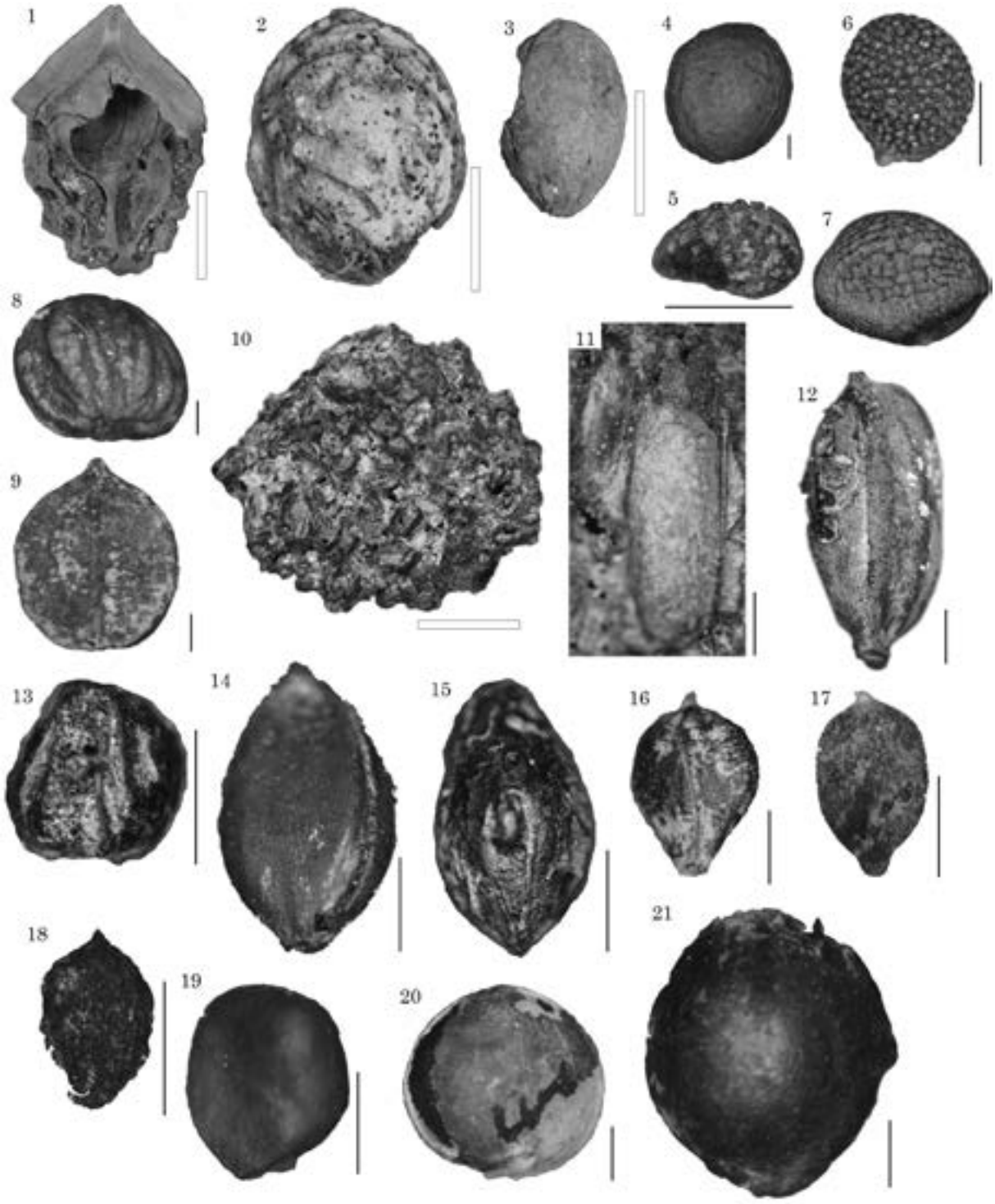
大山幹成・小川とみ・鈴木三男．2004．宮城県多賀城市市川橋遺跡出土木製品の樹種．多賀城市文化財調査報告書第 75 集　市川橋遺跡－城南土地区画整理事業に係る発掘調査報告書Ⅲ－第三分冊　．1-38．多賀城市教育委員会 , 多賀城市城南土地区画整理組合．

鈴木三男・小川とみ．2010．沼向遺跡出土木製品・炭化材の樹種同定．仙台市文化財調査報告書第 360 集－沼向遺跡第 4 ～ 34 次調査第 9 分冊．75-125．仙台市教育委員会．

松葉礼子・鈴木三男．1996．多賀城市山王遺跡多賀前地区出土木質遺物の樹種同定．宮城県文化財調査報告書第 170 集　山王遺跡Ⅲ．239-283．宮城県教育委員会．

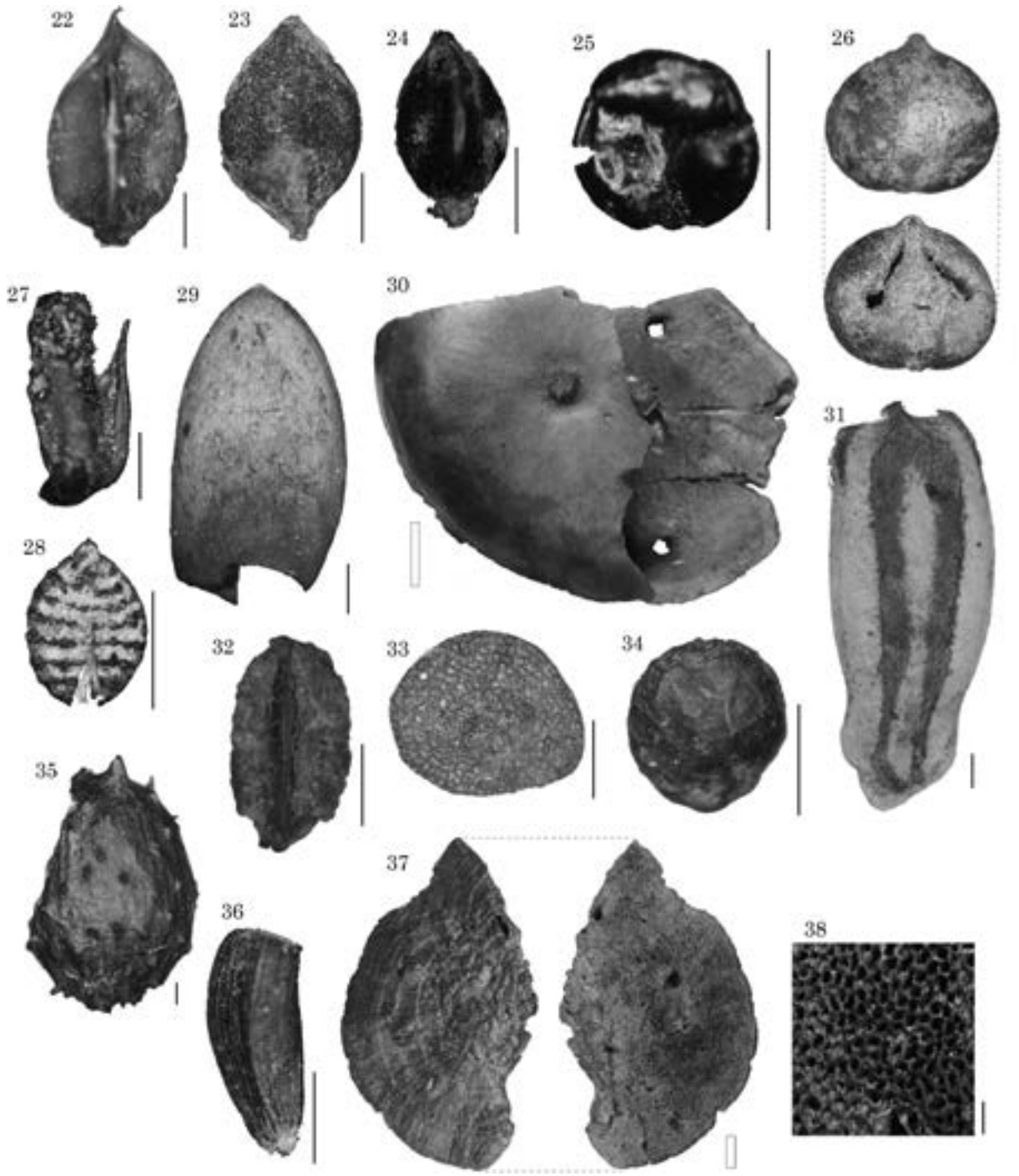
吉川純子．2010．沼向遺跡出土種実から見た古環境と植物利用．仙台市文化財調査報告書第 360 集－沼向遺跡第 4 ～ 34 次調査第 9 分冊．171-191．仙台市教育委員会．

吉川純子．2015．内手遺跡ほか出土炭化材の樹種同定．宮城県文化財調査報告書第 239 集　涌沢遺跡ほか．279-284．宮城県教育委員会



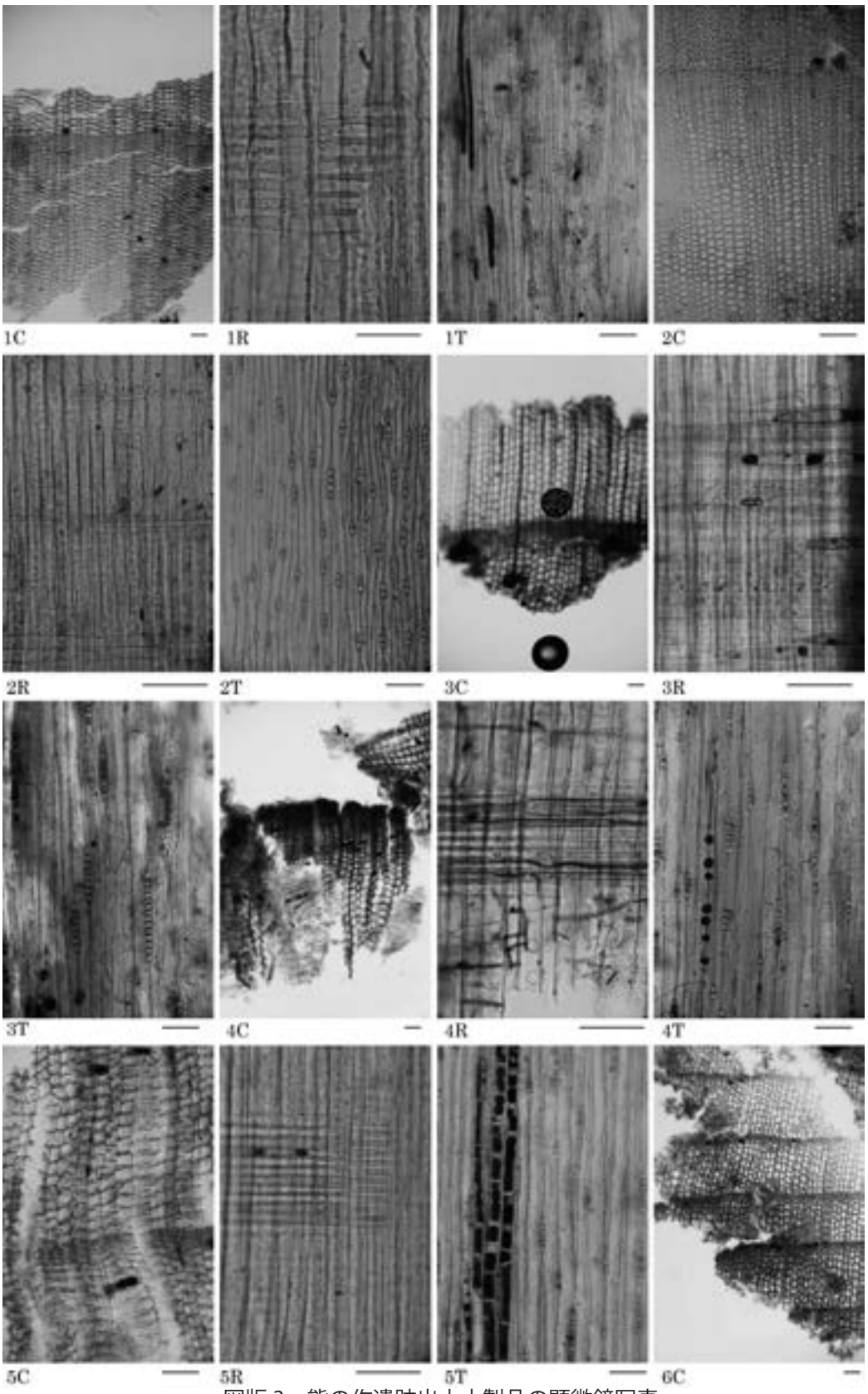
図版 1　熊の作遺跡ほか出土大型植物化石の写真

1. オニグルミ、内果皮 2. モモ、核 3. スモモ、核 4. サクラ属サクラ節、核 5. キイチゴ属、核 6. マタタビ、種子 7. サンショウ、内果皮 8. ミズキ、内果皮 9. ガマズミ属、内果皮 10. 炭化米塊 11. 炭化米塊拡大 12. イネ、炭化穎果 13. エノコログサ属、炭化種子 14. イヌビエ近似種、炭化穎果 15. イヌビエ近似種、炭化種子 16. ホタルイ属、果実 17. スゲ属 A、果実 18. スゲ属 B、果実 19. クワ属、種子 20. カナムグラ、果実 21. アサ、果実　（熊の作遺跡低湿地北東壁 3 層出土、ただし 10,11 は向山遺跡 SX30 出土。スケールは 1mm、ただし 1-3 と 10 は 10mm）



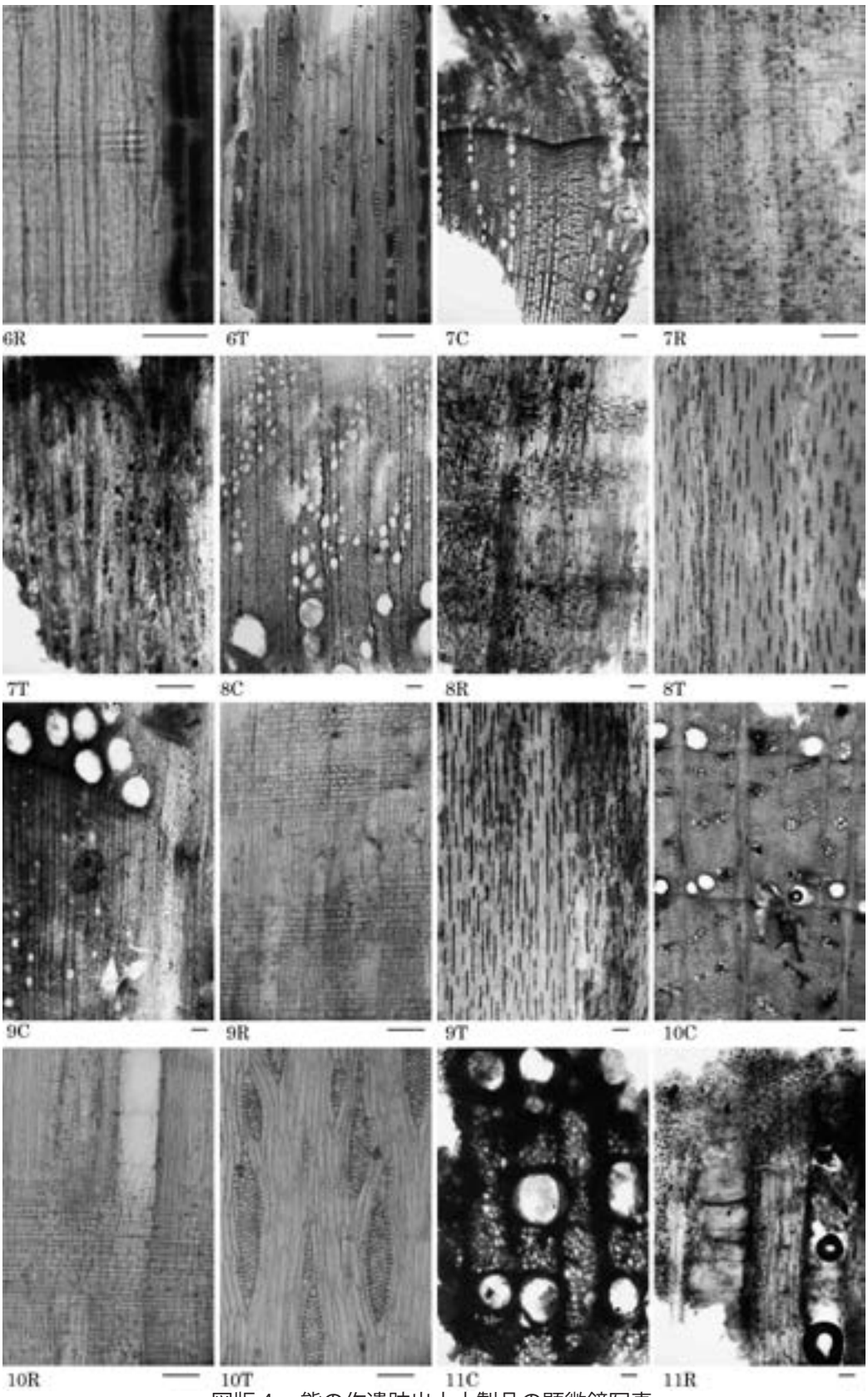
図版 2　熊の作遺跡出土大型植物化石の写真

22. ミゾソバ、果実 23. ヤナギタデ、果実 24. ネバリタデ近似種、果実 25. ヒユ属、潰れ種子 26. ノブドウ、種子 27. イノコズチ、炭化果実 28. カタバミ属、種子 29. キュウリ属メロン仲間、種子 30. ヒョウタン、果皮 31. ヒョウタン、種子 32. セリ、果実 33. ナス属、種子 34. イヌコウジュ属、果実 35. オナモミ、炭化果実 36. コメナモミ、果実 37. ミイロアミタケ近似種、子実体 38. ミイロアミタケ近似種、管孔拡大 （熊の作遺跡低湿地北東壁 3 層出土、ただし 30,31 は低湿地スクモ層、37(38) は低湿地砂層下出土。スケールは 1mm、ただし 30,37 は 10mm）



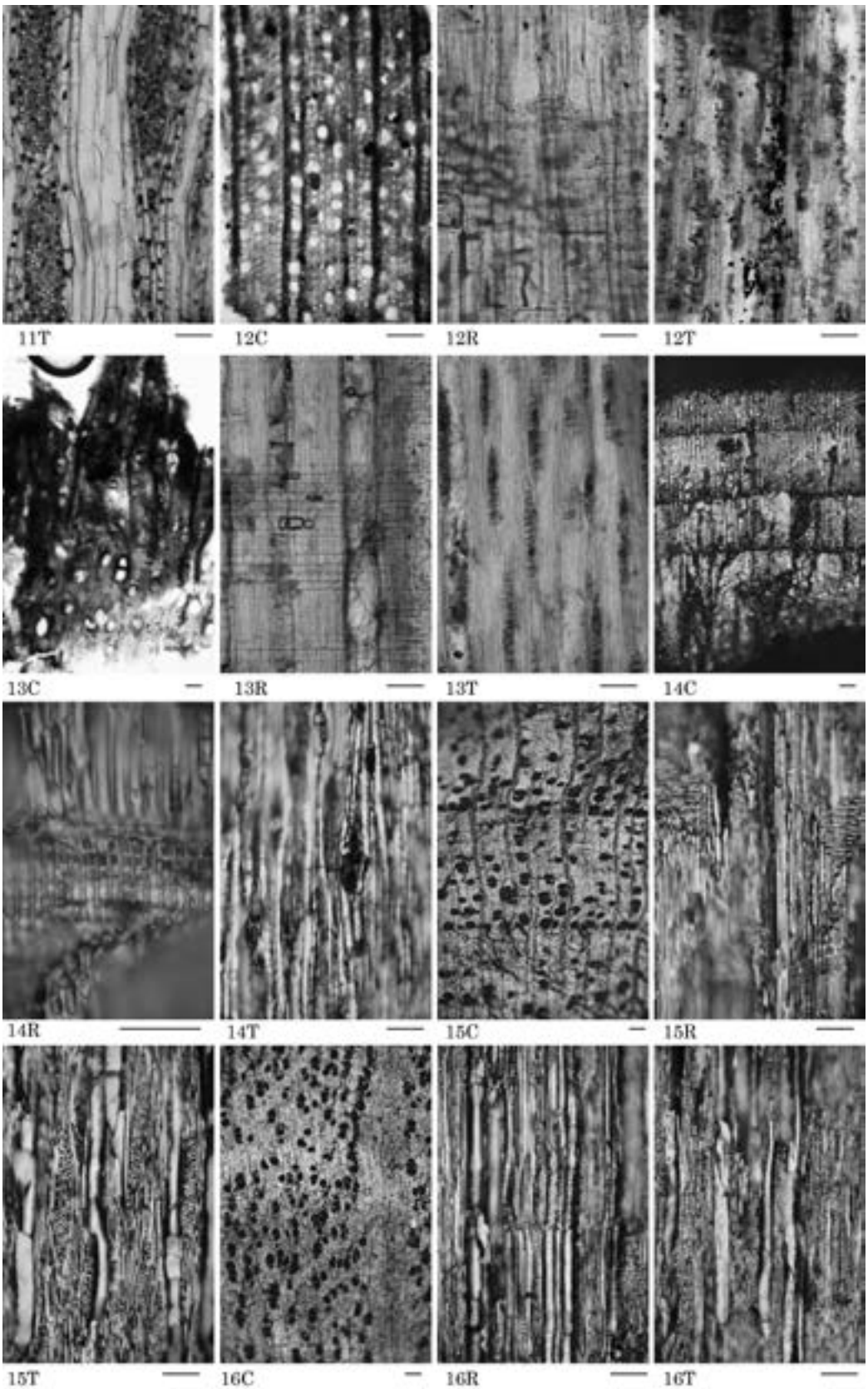
図版 3　熊の作遺跡出土木製品の顕微鏡写真

1. カヤ (No.14　SB82 柱材) 2. イヌガヤ (No.37　丸木弓) 3. モミ属 (No.43　建築材)　4. スギ (No.25　扇片)　5. ヒノキ (No.30 弓作成具) 6. サワラ (No.36 机脚) C : 横断面 R : 放射断面 T : 接線断面、スケールは 0.1mm



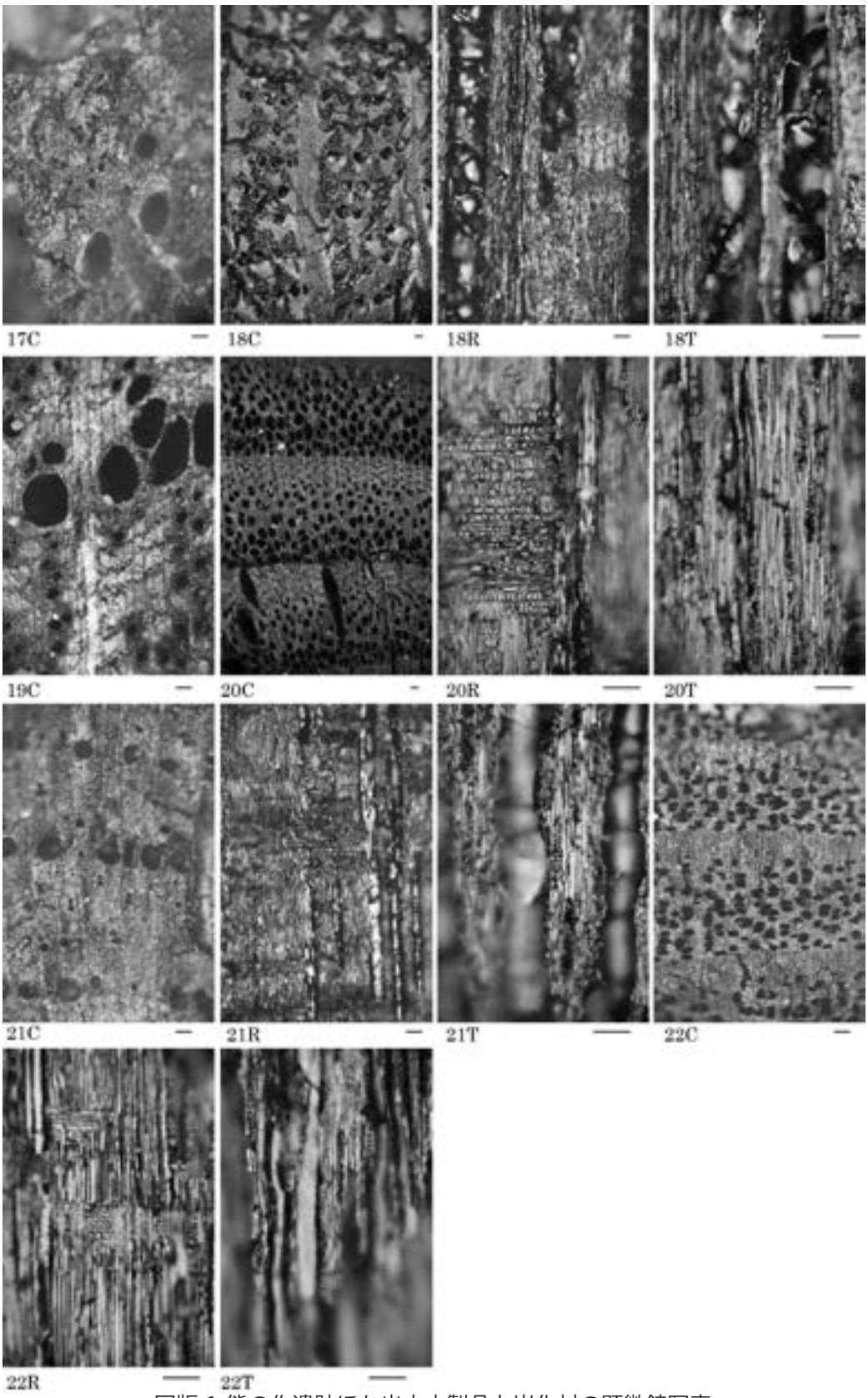
図版 4　熊の作遺跡出土木製品の顕微鏡写真

6. サワラ (No.36 机脚) 7. ハンノキ亜属 (No.32　SB82 柱材) 8. クリ (No.6　SB57 柱材) 9. クヌギ節 (No.42　加工棒)　10. ニレ属 (No.18　P1062 柱材)　11. ケヤキ (No.19 皿)　C : 横断面 R : 放射断面 T : 接線断面、スケールは 0.1mm



図版 5　熊の作遺跡ほか出土木製品と炭化材の顕微鏡写真

11. ケヤキ (No.19 皿) 12. イスノキ (No.26 櫛) 13. トネリコ属 (No.27 杵) 14. マツ属複維管束亜属 (No.79 新中永窪 SR43) 15. カバノキ属 (No.52 向山 SX52) 16. クマシデ属 (No.65 新中永窪 SW21) C : 横断面 R : 放射断面 T : 接線断面、スケールは 0.1mm



図版 6 熊の作遺跡ほか出土木製品と炭化材の顕微鏡写真

17. クリ (No.49 熊の作 SI201) 18. コナラ節 (No.54 犬塚 SW8) 19. クヌギ節 (No.55 犬塚 SW19) 20. ヌルデ (No.86 新中永窪 SR44) 21. ケンポナシ属 (No.64 新中永窪 SW21) 22. ミズキ (No.65 新中永窪 SW21) C : 横断面 R : 放射断面 T : 接線断面、スケールは 0.1mm

付編２　常磐線復旧関連遺跡（熊の作遺跡ほか）出土試料の放射性炭素年代（AMS 測定）とウィグルマッチングによる暦年代推定

（株）加速器分析研究所

１　測定対象試料

常磐線復旧関連遺跡として調査された宮城県亘理郡山元町の熊の作遺跡、雷神遺跡、犬塚遺跡、新中永窪遺跡出土試料を対象に放射性炭素年代測定を行った。以下、各遺跡とその試料について記す。

（１）熊の作遺跡

熊の作遺跡は、山元町坂元字熊ノ作に所在する。測定対象試料は、掘立柱建物跡、柱列跡を構成する柱穴から出土した柱材 4 点と礎板 2 点、竪穴住居跡出土炭化材 1 点の合計 7 点である（表 2)。これらのうち、柱材 No.25、No.69、No.71、No.23 と、礎板 No.112、No.116 については、年輪を数えてその位置を確認しながら複数箇所より測定試料を採取した（試料の採取位置を表 2、4 に記載)。これらの柱材、礎板に属する各 2 ～ 3 試料に対しては、試料ごとの年代測定を行った後、さらにそれら各 2 ～ 3 試料の測定結果に基づいてウィグルマッチング（4　算出方法（5）参照)の手法により、木材最外年輪の暦年代を推定する。

柱材 No.25 は掘立柱建物跡 SB57 に属する。柱材 No.69、No.71 は柱列跡 SA51 に、礎板 No.112、No.116、柱材 No.23 が出土した柱穴は掘立柱建物跡 SB82 に属し、SB82 は門、SA51 はこれに接続する塀の柱列として捉えられている。これらの試料は 8 ～ 9 世紀と推定されている。なお、SB82 の古段階の四脚門は、柱が残存しないので、門の下限の年代（それ以上古くならない）を押さえるために礎板 No.112、No.116 を測定した。柱材 No.23 は新段階の棟門に属する。棟門のもう 1 本の柱材（No.24）は、非破壊での年輪のカウントが困難で、分析できなかった。

竪穴住居跡 SI201 は焼失住居跡とされ、炭化材 No.352 は垂木と考えられている。この試料は 6 ～ 7 世紀と推定されている。

以下、ウィグルマッチングを行った柱材、礎板の特徴と測定に用いた試料の採取状況を記す。

柱材 No.25 は、直径 27.3cm、残存長 75.9cm の芯持丸木である。樹皮は残存しない。木口面で年輪を観察し、残存最外年輪を含む外側から 1-5 年輪の部位（No.25 1-5)、中間に当たる外側から 51-55 年輪の部位（No.25 51-55)、最も内側に当たる外側から 104-108 年輪の部位（No.25 104-108）より採取した木片を試料とした。総年輪数は 108 年輪を数え、年輪幅は 1 ～ 2mm である。

柱材 No.69 は、横断面の長軸 12.7cm、短軸 11.8cm、残存長 44.2cm の芯去材である。樹皮は残存しない。側面で年輪を観察し、残存最外年輪を含む外側から 1-5 年輪の部位（No.69 1-5)、中間に当たる外側から 26-30 年輪の部位（No.69 26-30)、最も内側に当たる外側から 50-54 年輪の部位（No.69 50-54）より採取した木片を試料とした。総年輪数は 54 年輪を数え、年輪幅は 1.5 ～ 2.5mm である。

柱材 No.71 は、横断面の長軸 12.5cm、短軸 8.9cm、残存長 38.6cm の芯去材である。樹皮は残存しない。木口面で年輪を観察し、残存最外年輪を含む外側から 1-5 年輪の部位（No.71 1-5）、中間に当たる外側から 26-30 年輪の部位（No.71 26-30）、最も内側に当たる外側から 54-58 年輪の部位（No.71 54-58）より採取した木片を試料とした。総年輪数は 58 年輪を数え、年輪幅は 1 ～ 2mm である。

礎板 No.112 は、横断面の長軸 15.5cm、短軸 7.1cm、残存長 32.5cm の半截された木材である。樹皮は残存しない。木口面で年輪を観察し、残存最外年輪を含む外側から 1-5 年輪の部位（No.112 1-5）、中間に当たる外側から 51-55 年輪の部位（No.112 51-55）、最も内側に当たる外側から 105-109 年輪の部位（No.112 105-109）より採取した木片を試料とした。総年輪数は 109 年輪を数え、年輪幅は 1 ～ 2.5mm である。

礎板 No.116 は、直径 13.4cm、残存長 44.6cm の芯持材である。樹皮は残存しない。木口面で年輪を観察し、残存最外年輪を含む外側から 1-5 年輪の部位（No.116 1-5）、中間に当たる外側から 36-40 年輪の部位（No.116 36-40）、最も内側に当たる外側から 70-74 年輪の部位（No.116 70-74）より採取した木片を試料とした。総年輪数は 74 年輪を数え、年輪幅は 0.7 ～ 5mm である。

柱材 No.23 は、横断面の長軸 38.0cm、短軸 28.2cm、残存長 42.6cm の芯持材である。樹皮は残存しない。また、芯の部分が腐食して空洞になっている。木口面で年輪を観察し、残存最外年輪を含む外側から 1-5 年輪の部位（No.23 1-5）、残存する最も内側の 21-25 年輪の部位（No.23 21-25）より採取した木片を試料とした。総年輪数は 25 年輪を数え、年輪幅は約 4mm である。

ウィグルマッチングを行った柱材、礎板の特徴を表 1 に、試料の採取位置を最外年輪から数えた年輪数によって表 2、4 に示した。また、試料の写真を図 4 に掲げた。

（2）雷神遺跡

雷神遺跡は、山元町坂元字雷神に所在する。測定対象試料は、竪穴住居跡から出土した炭化材 1 点である（表 2）。この試料は 7 ～ 8 世紀と推定されている。

（3）犬塚遺跡

犬塚遺跡は、山元町坂元字窪作に所在する。測定対象試料は、木炭窯跡と製鉄炉跡から出土した炭化材の合計 2 点である（表 2）。

炭化材 No.358 は木炭窯跡 SR8 の窯体外にかき出された木炭層から、No.359 は製鉄炉跡 SW19 の炉外に形成された排滓層から各々採取された。これらの試料は 7 ～ 8 世紀と推定されている。

（4）新中永窪遺跡

新中永窪遺跡は、山元町坂元字新中永窪に所在する。測定対象試料は、竪穴住居跡、製鉄炉跡等から出土した炭化材の合計 6 点である（表 2）。

炭化材 No.363 は焼失住居跡とされる竪穴住居跡 SI5 の床面、No.365 は製鉄炉跡 SW21 の炉内、

No.370、No.371、No.375 は各々木炭窯跡 SR32、SR36、SR41 の窯体内で出土し、No.383 は須恵器窯跡 SR43 の焚口で焼け残った燃料材と考えられている。これらの試料は 8 ～ 9 世紀と推定されている。

表 1　ウィグルマッチングを行った木材の特徴

試料	木取り	大きさ（cm）	総年輪数
熊の作遺跡　柱材 No.25	芯持丸木、樹皮なし	直径 27.3 ×残存長 75.9	108
熊の作遺跡　柱材 No.69	芯去、樹皮なし	長軸 12.7 ×短軸 11.8 ×残存長 44.2	54
熊の作遺跡　柱材 No.71	芯去、樹皮なし	長軸 12.5 ×短軸 8.9 ×残存長 38.6	58
熊の作遺跡　礎板 No.112	半截、樹皮なし	長軸 15.5 ×短軸 7.1 ×残存長 32.5	109
熊の作遺跡　礎板 No.116	芯持、樹皮なし	直径 13.4 ×残存長 44.6	74
熊の作遺跡　柱材 No.23	芯持、樹皮なし	長軸 38.0 ×短軸 28.2 ×残存長 42.6	25

2　化学処理工程

（1）メス・ピンセットを使い、根・土等の付着物を取り除く。

（2）酸 - アルカリ - 酸（AAA：Acid Alkali Acid）処理により不純物を化学的に取り除く。その後、超純水で中性になるまで希釈し、乾燥させる。AAA 処理における酸処理では、通常 1mol/ℓ（1M）の塩酸（HCl）を用いる。アルカリ処理では水酸化ナトリウム（NaOH）水溶液を用い、0.001M から 1M まで徐々に濃度を上げながら処理を行う。アルカリ濃度が 1M に達した時には「AAA」、1M 未満の場合は「AaA」と表 2 に記載する。

（3）試料を燃焼させ、二酸化炭素（CO_2）を発生させる。

（4）真空ラインで二酸化炭素を精製する。

（5）精製した二酸化炭素を鉄を触媒として水素で還元し、グラファイト（C）を生成させる。

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

3　測定方法

加速器をベースとした ^{14}C-AMS 専用装置（NEC 社製）を使用し、^{14}C の計数、^{13}C 濃度（^{13}C/^{12}C）、^{14}C 濃度（^{14}C/^{12}C）の測定を行う。測定では、米国国立標準局（NIST）から提供されたシュウ酸（HOx Ⅱ）を標準試料とする。この標準試料とバックグラウンド試料の測定も同時に実施する。

4　算出方法

（1）δ^{13}C は、試料炭素の ^{13}C 濃度（^{13}C/^{12}C）を測定し、基準試料からのずれを千分偏差（‰）で表した値である（表 2）。AMS 装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。

（2）^{14}C 年代（Libby Age：yrBP）は、過去の大気中 ^{14}C 濃度が一定であったと仮定して測定され、

1950年を基準年(0yrBP)として遡る年代である。年代値の算出には、Libbyの半減期(5568年)を使用する（Stuiver and Polach 1977)。^{14}C年代はδ^{13}Cによって同位体効果を補正する必要がある。補正した値を表2に、補正していない値を参考値として表3に示した。^{14}C年代と誤差は、下1桁を丸めて10年単位で表示される。また、^{14}C年代の誤差（$\pm 1\ \sigma$）は、試料の^{14}C年代がその誤差範囲に入る確率が68.2%であることを意味する。

（3）pMC (percent Modern Carbon) は、標準現代炭素に対する試料炭素の^{14}C濃度の割合である。pMCが小さい（^{14}Cが少ない）ほど古い年代を示し、pMCが100以上（^{14}Cの量が標準現代炭素と同等以上）の場合Modernとする。この値もδ^{13}Cによって補正する必要があるため、補正した値を表2に、補正していない値を参考値として表3に示した。

（4）暦年較正年代とは、年代が既知の試料の^{14}C濃度をもとに描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の^{14}C濃度変化などを補正し、実年代に近づけた値である。暦年較正年代は、^{14}C年代に対応する較正曲線上の暦年代範囲であり、1標準偏差（$1\ \sigma = 68.2\%$）あるいは2標準偏差（$2\ \sigma = 95.4\%$）で表示される。グラフの縦軸が^{14}C年代、横軸が暦年較正年代を表す。暦年較正プログラムに入力される値は、δ^{13}C補正を行い、下1桁を丸めない^{14}C年代値である。なお、較正曲線および較正プログラムは、データの蓄積によって更新される。また、プログラムの種類によっても結果が異なるため、年代の活用にあたってはその種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、暦年較正年代の計算に、IntCal13データベース（Reimer et al. 2013）を用い、OxCalv4.2較正プログラム（Bronk Ramsey 2009）を使用した。暦年較正年代については、特定のデータベース、プログラムに依存する点を考慮し、プログラムに入力する値とともに参考値として表3に示した。暦年較正年代は、^{14}C年代に基づいて較正（calibrate）された年代値であることを明示するために「cal BC/AD」（または「cal BP」）という単位で表される。

（5）暦年較正を高精度に行うための方法として、ウィグルマッチングが行われる。暦年較正曲線には過去の大気や海洋中における^{14}C濃度の変動を反映した起伏が表れる。この起伏はウィグル（wiggle）と呼ばれ、^{14}C年代に対応する暦年代の絞り込みを困難にする原因の一つとなっている。このウィグルを利用して暦年代を求めるのがウィグルマッチングである。まず年輪を持つ測定対象から年輪によって相互の年代差を確認できるように複数の試料を採取し、各々の^{14}C年代を求める。次に試料間の年代差と^{14}C年代値の変動パターンを較正曲線に重ね合わせ、最外年輪の暦年代を算出する。こうすることで、単独の試料の^{14}C年代に対して算出される暦年代よりも範囲を絞り込むことが可能となる場合がある。ウィグルマッチングの計算に用いる^{14}C年代値は、暦年較正の場合と同様δ^{13}C補正を行い、下1桁を丸めない^{14}C年代値で、算出される最外年輪の暦年代は1標準偏差（$1\ \sigma = 68.2\%$）あるいは2標準偏差（$2\ \sigma = 95.4\%$）の範囲で表示される。ウィグルマッチングの結果を表すグラフは、縦軸が^{14}C年代、横軸が最外年輪の暦年代を表す（図2)。なお、ウィグルマッチングの結果は、1測定試料に含まれる年輪数、試料の間隔の取り方など、試料の状況によって異なる可能性がある。また

測定結果の重ね合わせに用いる較正曲線や較正プログラムの種類によっても結果が異なってくる可能性がある。このため、年代値の利用に当たっては試料採取の状況、使用した較正曲線とプログラムの種類とバージョンを確認する必要がある。ここでは、試料採取の状況について「1　測定対象試料」と表 2、4 に記載した。ウィグルマッチングの計算には IntCal13 データベース（Reimer et al. 2013）、OxCalv4.2 較正プログラム（Bronk Ramsey et al. 2001、Bronk Ramsey 2009）を使用し、結果を表 4 に示した。ウィグルマッチングによる最外年輪の暦年代は較正された年代値であることを明示するために「cal BC/AD」（または「cal BP」）という単位で表される（表 4）。

5　測定結果

計 27 試料に関する個別の ^{14}C 年代測定結果を表 2 に、暦年較正の結果を表 3 と図 1 に、柱材 4 点と礎板 2 点のウィグルマッチングの結果を表 4 と図 2、3 に示す。以下、遺跡ごとに測定結果を検討する。

（1）熊の作遺跡

ウィグルマッチングを行った柱材 4 点、礎板 2 点、ウィグルマッチングを行っていない炭化材 1 点の順に検討する。

柱材 No.25 の ^{14}C 年代は、最外年輪部の No.25 1-5 が 1300 ± 20yrBP、中間の No.25 51-55 が 1240 ± 20yrBP、最も内側の No.25 104-108 が 1360 ± 20yrBP である。最外年輪部 No.25 1-5 の暦年較正年代（1 σ）は、667 ～ 764cal AD の間に 2 つの範囲で示される。

この柱材に属する 3 点の年代値を利用してウィグルマッチングを行うと、最外年輪の暦年代は、1 σで 755 ～ 767cal AD の範囲、2 σで 749 ～ 771cal AD の範囲となる。

最外年輪の暦年代範囲の中で確率分布の最も高い 762cal AD 頃に最外年輪を合わせた場合のマッチング図を図 3 に示す。較正曲線が全体的に右に下がる中で、760cal AD 頃に特徴的に認められるピークの部分にかかっている。マッチングは良好で、最外年輪部試料単独で較正した場合に比べ、較正年代の候補を 1 つに絞ることができた上に、その候補の年代幅としても半分程度に狭めることができた。

柱材 No.69 の ^{14}C 年代は、最外年輪部の No.69 1-5 が 1250 ± 20yrBP、中間の No.69 26-30 が 1280 ± 20yrBP、最も内側の No.69 50-54 が 1230 ± 20yrBP である。最外年輪部 No.69 1-5 の暦年較正年代（1 σ）は、689 ～ 775cal AD の間に 2 つの範囲で示される。

この柱材に属する 3 点の年代値を利用してウィグルマッチングを行うと、最外年輪の暦年代は、1 σで 741 ～ 747cal AD、765 ～ 782cal AD の範囲、2 σで 732 ～ 756cal AD、762 ～ 796cal AD の範囲となる。

最外年輪の暦年代範囲の中で確率分布の最も高い 772cal AD 頃に最外年輪を合わせた場合のマッチング図を図 3 に示す。この試料も較正曲線が全体的に右に下がる中で、760cal AD 頃に認められ

るピークの部分にかかっている。マッチングは良好で、最外年輪部試料単独で較正した場合に比べ、年代の幅を３～５割程度に狭めることができた。

柱材 No.71 の ^{14}C 年代は、最外年輪部の No.71 1-5 が 1260 ± 20yrBP、中間の No.71 26-30 が 1280 ± 20yrBP、最も内側の No.71 54-58 が 1310 ± 20yrBP である。最外年輪部 No.71 1-5 の暦年較正年代（1 σ）は、690 ～ 768cal AD の間に３つの範囲で示される。

この柱材に属する３点の年代値を利用してウィグルマッチングを行うと、最外年輪の暦年代は、1 σで 720 ～ 746cal AD の範囲、2 σで 713 ～ 773cal AD の範囲となる。

最外年輪の暦年代範囲の中で確率分布の最も高い 727cal AD 頃に最外年輪を合わせた場合のマッチング図を図３に示す。較正曲線が全体的に右に下がる範囲で、760cal AD 頃に認められるピーク以前に収まる可能性が高い。マッチングは良好で、最外年輪部試料単独で較正した場合に比べ、年代の幅を３～５割程度に狭めることができた。

礎板 No.112 の ^{14}C 年代は、最外年輪部の No.112 1-5 が 1270 ± 20yrBP、中間の No.112 51-55 が 1310 ± 20yrBP、最も内側の No.112 105-109 が 1460 ± 20yrBP である。最外年輪部 No.71 1-5 の暦年較正年代（1 σ）は、689 ～ 767cal AD の間に２つの範囲で示される。

この礎板に属する３点の年代値を利用してウィグルマッチングを行うと、最外年輪の暦年代は、1 σで 715 ～ 742cal AD の範囲、2 σで 709 ～ 750cal AD の範囲となる。

最外年輪の暦年代範囲の中で確率分布の最も高い 722cal AD 頃に最外年輪を合わせた場合のマッチング図を図３に示す。較正曲線が全体的に右に下がる範囲で、760cal AD 頃に認められるピーク以前に収まっている。マッチングは良好で、最外年輪部試料単独で較正した場合に比べ、年代の幅を４～５割程度に狭めることができた。

礎板 No.116 の ^{14}C 年代は、最外年輪部の No.116 1-5 が 1230 ± 20yrBP、中間の No.116 36-40 が 1250 ± 20yrBP、最も内側の No.116 70-74 が 1270 ± 20yrBP である。最外年輪部 No.71 1-5 の暦年較正年代（1 σ）は、715 ～ 863cal AD の間に４つの範囲で示される。

この礎板に属する３点の年代値を利用してウィグルマッチングを行うと、最外年輪の暦年代は、1 σで 764 ～ 782cal AD、797 ～ 808cal AD の範囲、2 σで 740 ～ 814cal AD、831 ～ 836cal AD の範囲となる。

最外年輪の暦年代範囲の中で確率分布の最も高い 772cal AD 頃に最外年輪を合わせた場合のマッチング図を図３に示す。較正曲線が全体的に右に下がる中で､760cal AD 頃にピークが認められるが､この試料の測定結果にはピークが表れていない。マッチングは良好で、最外年輪部試料単独で較正した場合に比べ、年代の幅を３～５割程度に狭めることができた。

柱材 No.23 の ^{14}C 年代は、最外年輪部の No.23 1-5 が 1180 ± 20yrBP、最も内側の No.23 21-25 が 1230 ± 20yrBP である。最外年輪部 No.23 1-5 の暦年較正年代（1 σ）は、778 ～ 887cal AD の間に３つの範囲で示される。

この柱材に属する２点の年代値を利用してウィグルマッチングを行うと、最外年輪の暦年代は、1 σで 785 ～ 799 cal AD、813 ～ 845 cal AD、863 ～ 887cal AD の範囲、2 σで 782 ～ 802cal AD、

809 ～ 892cal AD の範囲となる。

最外年輪の暦年代範囲の中で確率分布の最も高い 792cal AD 頃と、次に高い 817cal AD 頃に最外年輪を合わせた場合のマッチング図を図 3 に示す。760cal AD 頃のピークの後、較正曲線が平坦に推移する範囲に当たるため、マッチングは悪くないが、年代の絞り込みは難しい。試料に残存する年輪数が少なかったことが影響している。それでも最外年輪部試料単独で較正した場合に比べ、年代の幅を 7 割程度に狭めることができた。

これらのウィグルマッチングを行った試料 6 点の年代値について整理すると、SB57 柱材 No.25 が 8 世紀後半頃、SA51 柱材 No.69 が 8 世紀中葉から末葉頃、SA51 柱材 No.71 が 8 世紀前葉から中葉頃、SB82 礎板 No.112 が 8 世紀前半頃、SB82 礎板 No.116 が 8 世紀中葉から 9 世紀前葉頃、SB82 柱材 No.23 が 8 世紀後葉から 9 世紀末葉頃となっている。いずれの試料も樹皮が残存しないことから、素材となった樹木が伐採等により死んだ年代は、示された年代値より新しいと見なされる。6 点の測定結果はすべて推定される年代に整合的である。

発掘調査の所見では、門 SB82 と柱列 SA51 には建て替えが認められ、測定された SA51 の柱材はそれらの最終段階に属し、SB82 の柱材 No.23 等で構成される最終段階の棟門に接続する。SB82 の礎板は最終段階の棟門より古い四脚門の段階とされる。四脚門の礎板 2 点のうち、より新しい年代値を示したのは No.116 で、8 世紀中葉から 9 世紀前葉頃（最も確率が高いのは 8 世紀後葉頃）であることから、SB82 の四脚門の段階はこの年代値より新しいと考えられる。また、四脚門より新しい SB82 の棟門と柱列 SA51 最終段階の柱材の中で最も新しい年代値を示したのは 8 世紀末葉をピークに、9 世紀末葉まで確率の範囲が広がる SB82 柱材 No.23 で、棟門と柱列最終段階はこの年代値より新しいと解釈される。ただし、柱列で最も新しい年代を示す材 No.69 が 8 世紀中葉から末葉頃を示しているので、測定された棟門と柱列の柱材が同時期のものであれば、棟門柱の年代も、これから大きく離れるものではないと考えられる。

ウィグルマッチングを行っていない炭化材 No.352 の ^{14}C 年代は 1570 ± 20yrBP、暦年較正年代（1 σ）は 430 ～ 538cal AD の間に 3 つの範囲で示される。推定される年代と重なる結果である。

（2）雷神遺跡

炭化材 No.357 の ^{14}C 年代は 1410 ± 20yrBP、暦年較正年代（1 σ）は 625 ～ 655cal AD の範囲で示される。推定される年代に整合する年代値である。

（3）犬塚遺跡

炭化材の ^{14}C 年代は、No.358 が 1390 ± 20yrBP、No.359 が 1330 ± 20yrBP である。暦年較正年代（1 σ）は、No.358 が 638 ～ 662cal AD、No.359 が 657 ～ 688cal AD の範囲で示される。推定される年代に整合する年代値である。

（4）新中永窪遺跡

炭化材 6 点の ^{14}C 年代は、1420 ± 20yrBP（No.370）から 1200 ± 20yrBP（No.363）の間にある。暦年較正年代（1 σ）は、最も古い No.370 が 614 ～ 649cal AD の範囲、最も新しい No.363 が 775 ～ 868cal AD の間に 2 つの範囲で示される。推定される年代に対して、No.363、No.365、No.375、No.383 は整合的な結果である。No.371 は 1 σ歴年代範囲では推定年代より古いが、2 σでは確率が低いものの重なる範囲が見られる。No.370 は、1 σ、2 σともに推定年代より古い年代値である。

今回測定された計 27 試料の炭素含有率は、すべて 50％を超える適正な値であった。化学処理、測定上の問題は認められない。

文献

Bronk Ramsey, C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates, *Radiocarbon* 51(1), 337-360

Bronk Ramsey, C. et al. 2001 'Wiggle matching' radiocarbon dates, *Radiocarbon* 43(2A), 381-389

Reimer, P.J. et al. 2013 IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP, *Radiocarbon* 55(4), 1869-1887

Stuiver, M. and Polach, H.A. 1977 Discussion: Reporting of ^{14}C data, *Radiocarbon* 19(3), 355-363

表 2　放射性炭素年代測定結果（δ ^{13}C 補正値）(1)

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	δ ^{13}C (‰) (AMS)	δ ^{13}C 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-151337	No.25 1-5 (1-a)	熊の作遺跡　SB57 掘立柱建物跡　p7 柱	木片	AAA	-24.56 ± 0.46	1,300 ± 20	85.03 ± 0.24
IAAA-151338	No.25 51-55 (1-b)	熊の作遺跡　SB57 掘立柱建物跡　p7 柱	木片	AAA	-25.52 ± 0.53	1,240 ± 20	85.70 ± 0.25
IAAA-151339	No.25 104-108 (1-c)	熊の作遺跡　SB57 掘立柱建物跡　p7 柱	木片	AAA	-24.38 ± 0.39	1,360 ± 20	84.38 ± 0.24
IAAA-151340	No.69 1-5 (2-a)	熊の作遺跡　SA51 柱列跡 W5110 柱	木片	AAA	-27.70 ± 0.54	1,250 ± 20	85.64 ± 0.25
IAAA-151341	No.69 26-30 (2-b)	熊の作遺跡　SA51 柱列跡 W5110 柱	木片	AAA	-27.48 ± 0.44	1,280 ± 20	85.24 ± 0.24
IAAA-151342	No.69 50-54 (2-c)	熊の作遺跡　SA51 柱列跡 W5110 柱	木片	AAA	-26.99 ± 0.26	1,230 ± 20	85.84 ± 0.25
IAAA-151343	No.71 1-5 (3-a)	熊の作遺跡　SA51 柱列跡 W5113 柱	木片	AAA	-26.35 ± 0.30	1,260 ± 20	85.44 ± 0.22
IAAA-151344	No.71 26-30 (3-b)	熊の作遺跡　SA51 柱列跡 W5113 柱	木片	AAA	-25.90 ± 0.33	1,280 ± 20	85.27 ± 0.23
IAAA-151345	No.71 54-58 (3-c)	熊の作遺跡　SA51 柱列跡 W5113 柱	木片	AAA	-27.03 ± 0.50	1,310 ± 20	84.98 ± 0.24

表 2　放射性炭素年代測定結果（δ ^{13}C 補正値）（2）

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	δ ^{13}C (‰) (AMS)	δ ^{13}C 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-151346	No.112 1-5 (4-a)	熊の作遺跡　SB82 掘立柱建物跡　南西隅柱礎板 4	木片	AAA	-24.04 ± 0.55	1,270 ± 20	85.36 ± 0.25
IAAA-151347	No.112 51-55 (4-b)	熊の作遺跡　SB82 掘立柱建物跡　南西隅柱礎板 4	木片	AAA	-23.85 ± 0.61	1,310 ± 20	84.98 ± 0.24
IAAA-151348	No.112 105-109 (4-c)	熊の作遺跡　SB82 掘立柱建物跡　南西隅柱礎板 4	木片	AAA	-23.22 ± 0.53	1,460 ± 20	83.33 ± 0.25
IAAA-151349	No.116 1-5 (5-a)	熊の作遺跡　SB82 掘立柱建物跡　南西隅柱埋土内	木片	AAA	-24.01 ± 0.48	1,230 ± 20	85.79 ± 0.24
IAAA-151350	No.116 36-40 (5-b)	熊の作遺跡　SB82 掘立柱建物跡　南西隅柱埋土内	木片	AAA	-26.26 ± 0.49	1,250 ± 20	85.57 ± 0.24
IAAA-151351	No.116 70-74 (5-c)	熊の作遺跡　SB82 掘立柱建物跡　南西隅柱埋土内	木片	AAA	-26.90 ± 0.53	1,270 ± 20	85.37 ± 0.24
IAAA-153689	No.23 1-5	熊の作遺跡　SB82 掘立柱建物跡　P2	木片	AAA	-27.27 ± 0.23	1,180 ± 20	86.35 ± 0.24
IAAA-153690	No.23 21-25	熊の作遺跡　SB82 掘立柱建物跡　P2	木片	AAA	-23.07 ± 0.26	1,230 ± 20	85.76 ± 0.22
IAAA-151327	No.352　(6)	熊の作遺跡　SI201 竪穴住居跡　材 No.7	炭化材	AaA	-26.82 ± 0.42	1,570 ± 20	82.30 ± 0.25
IAAA-151328	No.357　(7)	雷神遺跡　SI05 竪穴住居跡　周溝埋土	炭化材	AAA	-27.82 ± 0.37	1,410 ± 20	83.94 ± 0.25
IAAA-151329	No.358　(8)	犬塚遺跡　SR8 木炭窯跡　前庭部	炭化材	AAA	-23.80 ± 0.49	1,390 ± 20	84.09 ± 0.25
IAAA-151330	No.359　(9)	犬塚遺跡　SW19 製鉄炉跡　B1 区鉄滓・炉壁集中	炭化材	AAA	-28.40 ± 0.53	1,330 ± 20	84.76 ± 0.25
IAAA-151331	No.363　(10)	新中永窪遺跡　SI5 竪穴住居跡　材 C19	炭化材	AAA	-25.47 ± 0.28	1,200 ± 20	86.13 ± 0.24
IAAA-151332	No.365　(11)	新中永窪遺跡　SW21 製鉄炉跡　炉内下層	炭化材	AAA	-29.38 ± 0.39	1,290 ± 20	85.12 ± 0.24
IAAA-151333	No.370　(12)	新中永窪遺跡　SR32 木炭窯跡　窯体内	炭化材	AAA	-28.79 ± 0.34	1,420 ± 20	83.78 ± 0.26
IAAA-151334	No.371　(13)	新中永窪遺跡　SR36 木炭窯跡　h 断面窯体内	炭化材	AAA	-27.13 ± 0.59	1,340 ± 20	84.59 ± 0.26
IAAA-151335	No.375　(14)	新中永窪遺跡　SR41 木炭窯跡　材 No.2	炭化材	AAA	-27.15 ± 0.46	1,270 ± 20	85.38 ± 0.25
IAAA-151336	No.383　(15)	新中永窪遺跡　SR43 須恵器窯跡　材 W88	炭化材	AAA	-23.47 ± 0.48	1,250 ± 20	85.57 ± 0.25

[#7577 ～ 7581, 7935-6 ～ 7]

表 3　放射性炭素年代測定結果（δ ^{13}C 未補正値、暦年較正用 ^{14}C 年代、較正年代）（1）

測定番号	δ ^{13}C 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 σ暦年代範囲	2 σ暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-151337	1,300 ± 20	85.10 ± 0.23	1,303 ± 22	667calAD - 710calAD (47.9%) 746calAD - 764calAD (20.3%)	661calAD - 723calAD (65.9%) 740calAD - 768calAD (29.5%)
IAAA-151338	1,250 ± 20	85.61 ± 0.23	1,239 ± 23	692calAD - 748calAD (47.2%) 762calAD - 777calAD (12.8%) 793calAD - 802calAD (4.4%) 845calAD - 854calAD (3.8%)	687calAD - 780calAD (66.4%) 789calAD - 872calAD (29.0%)
IAAA-151339	1,350 ± 20	84.49 ± 0.23	1,364 ± 22	650calAD - 667calAD (68.2%)	640calAD - 681calAD (95.4%)
IAAA-151340	1,290 ± 20	85.17 ± 0.23	1,245 ± 23	689calAD - 750calAD (55.8%) 761calAD - 775calAD (12.4%)	682calAD - 779calAD (76.8%) 790calAD - 868calAD (18.6%)
IAAA-151341	1,320 ± 20	84.80 ± 0.22	1,283 ± 22	683calAD - 715calAD (39.0%) 744calAD - 766calAD (29.2%)	670calAD - 770calAD (95.4%)
IAAA-151342	1,260 ± 20	85.48 ± 0.25	1,226 ± 23	721calAD - 741calAD (15.9%) 767calAD - 779calAD (10.1%) 790calAD - 829calAD (24.4%) 838calAD - 866calAD (17.7%)	694calAD - 746calAD (25.6%) 763calAD - 881calAD (69.8%)
IAAA-151343	1,290 ± 20	85.20 ± 0.22	1,264 ± 21	690calAD - 730calAD (44.4%) 736calAD - 751calAD (15.8%) 761calAD - 768calAD (8.0%)	678calAD - 774calAD (95.4%)
IAAA-151344	1,300 ± 20	85.11 ± 0.23	1,280 ± 22	685calAD - 716calAD (38.8%) 743calAD - 766calAD (29.4%)	672calAD - 770calAD (95.4%)
IAAA-151345	1,340 ± 20	84.63 ± 0.22	1,307 ± 22	665calAD - 694calAD (46.8%) 747calAD - 763calAD (21.4%)	660calAD - 721calAD (68.1%) 741calAD - 768calAD (27.3%)
IAAA-151346	1,260 ± 20	85.53 ± 0.23	1,271 ± 23	689calAD - 722calAD (39.4%) 740calAD - 767calAD (28.8%)	676calAD - 772calAD (95.4%)
IAAA-151347	1,290 ± 20	85.18 ± 0.22	1,307 ± 22	665calAD - 694calAD (46.8%) 747calAD - 763calAD (21.4%)	660calAD - 721calAD (68.1%) 741calAD - 768calAD (27.3%)
IAAA-151348	1,440 ± 20	83.64 ± 0.23	1,464 ± 23	576calAD - 630calAD (68.2%)	558calAD - 644calAD (95.4%)
IAAA-151349	1,210 ± 20	85.96 ± 0.23	1,231 ± 22	715calAD - 744calAD (25.3%) 766calAD - 778calAD (11.2%) 791calAD - 827calAD (18.7%) 840calAD - 863calAD (13.0%)	690calAD - 749calAD (35.4%) 761calAD - 880calAD (60.0%)
IAAA-151350	1,270 ± 20	85.35 ± 0.22	1,251 ± 22	694calAD - 746calAD (58.7%) 763calAD - 772calAD (9.5%)	677calAD - 779calAD (87.2%) 791calAD - 805calAD (2.5%) 811calAD - 827calAD (2.1%) 839calAD - 863calAD (3.7%)

表 3　放射性炭素年代測定結果（δ ^{13}C 未補正値、暦年較正用 ^{14}C 年代、較正年代）（2）

測定番号	δ ^{13}C 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1 σ暦年代範囲	2 σ暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC （%）			
IAAA-151351	1,300 ± 20	85.04 ± 0.22	1,270 ± 22	690calAD - 723calAD (41.4%) 740calAD - 753calAD (16.5%) 758calAD - 767calAD (10.3%)	678calAD - 771calAD (95.4%)
IAAA-153689	1,220 ± 20	85.94 ± 0.23	1,179 ± 21	778calAD - 792calAD (12.9%) 804calAD - 842calAD (31.0%) 860calAD - 887calAD (24.3%)	772calAD - 894calAD (93.4%) 930calAD - 938calAD (2.0%)
IAAA-153690	1,200 ± 20	86.09 ± 0.21	1,234 ± 20	695calAD - 700calAD (1.9%) 710calAD - 745calAD (32.3%) 764calAD - 778calAD (12.6%) 791calAD - 805calAD (7.2%) 814calAD - 825calAD (4.4%) 841calAD - 862calAD (9.8%)	689calAD - 750calAD (43.2%) 761calAD - 780calAD (14.9%) 787calAD - 877calAD (37.3%)
IAAA-151327	1,600 ± 20	81.99 ± 0.24	1,565 ± 24	430calAD - 493calAD (55.7%) 511calAD - 517calAD (4.8%) 529calAD - 538calAD (7.7%)	422calAD - 549calAD (95.4%)
IAAA-151328	1,450 ± 20	83.45 ± 0.24	1,406 ± 24	625calAD - 655calAD (68.2%)	604calAD - 662calAD (95.4%)
IAAA-151329	1,370 ± 20	84.30 ± 0.23	1,391 ± 23	638calAD - 662calAD (68.2%)	612calAD - 667calAD (95.4%)
IAAA-151330	1,380 ± 20	84.17 ± 0.23	1,328 ± 23	657calAD - 688calAD (68.2%)	651calAD - 713calAD (82.7%) 744calAD - 765calAD (12.7%)
IAAA-151331	1,210 ± 20	86.05 ± 0.24	1,199 ± 22	775calAD - 777calAD (2.1%) 789calAD - 868calAD (66.1%)	769calAD - 889calAD (95.4%)
IAAA-151332	1,370 ± 20	84.36 ± 0.23	1,294 ± 22	674calAD - 710calAD (43.6%) 745calAD - 764calAD (24.6%)	665calAD - 726calAD (61.6%) 738calAD - 769calAD (33.8%)
IAAA-151333	1,480 ± 20	83.13 ± 0.25	1,422 ± 24	614calAD - 649calAD (68.2%)	593calAD - 659calAD (95.4%)
IAAA-151334	1,380 ± 20	84.22 ± 0.23	1,344 ± 24	654calAD - 676calAD (68.2%)	645calAD - 695calAD (89.8%) 703calAD - 707calAD (0.6%) 747calAD - 764calAD (4.9%)
IAAA-151335	1,310 ± 20	85.00 ± 0.23	1,269 ± 23	689calAD - 725calAD (40.7%) 739calAD - 767calAD (27.5%)	675calAD - 773calAD (95.4%)
IAAA-151336	1,230 ± 20	85.84 ± 0.24	1,252 ± 23	694calAD - 747calAD (59.1%) 763calAD - 772calAD (9.1%)	676calAD - 779calAD (86.6%) 791calAD - 828calAD (5.0%) 839calAD - 864calAD (3.8%)

[参考値]

表 4　放射性炭素年代に基づくウィグルマッチング結果（1）

測定番号	採取位置 (最外年輪から)	暦年較正用 (yrBP)	1 σ暦年代範囲	2 σ暦年代範囲
IAAA-151337	1 ～ 5 年輪	1,303 ± 22	753calAD - 765calAD (68.2%)	747calAD - 769calAD (95.4%)
IAAA-151338	51 ～ 55 年輪	1,239 ± 23	703calAD - 715calAD (68.2%)	697calAD - 719calAD (95.4%)
IAAA-151339	104 ～ 108 年輪	1,364 ± 22	650calAD - 662calAD (68.2%)	644calAD - 666calAD (95.4%)
熊の作遺跡柱材 No.25 の最外年輪年代			755calAD - 767calAD (68.2%)	749calAD - 771calAD (95.4%)
IAAA-151340	1 ～ 5 年輪	1,245 ± 23	739calAD - 745calAD (8.7%) 763calAD - 780calAD (59.5%)	730calAD - 754calAD (21.3%) 760calAD - 794calAD (74.1%)
IAAA-151341	26 ～ 30 年輪	1,283 ± 22	714calAD - 720calAD (8.7%) 738calAD - 755calAD (59.5%)	705calAD - 729calAD (21.3%) 735calAD - 769calAD (74.1%)
IAAA-151342	50 ～ 54 年輪	1,226 ± 23	690calAD - 696calAD (8.7%) 714calAD - 731calAD (59.5%)	681calAD - 705calAD (21.3%) 711calAD - 745calAD (74.1%)
熊の作遺跡柱材 No.69 の最外年輪年代			741calAD - 747calAD (8.7%) 765calAD - 782calAD (59.5%)	732calAD - 756calAD (21.3%) 762calAD - 796calAD (74.1%)
IAAA-151343	1 ～ 5 年輪	1,264 ± 21	718calAD - 744calAD (68.2%)	711calAD - 771calAD (95.4%)
IAAA-151344	26 ～ 30 年輪	1,280 ± 22	693calAD - 719calAD (68.2%)	686calAD - 746calAD (95.4%)
IAAA-151345	54 ～ 58 年輪	1,307 ± 22	665calAD - 691calAD (68.2%)	658calAD - 718calAD (95.4%)
熊の作遺跡柱材 No.71 の最外年輪年代			720calAD - 746calAD (68.2%)	713calAD - 773calAD (95.4%)
IAAA-151346	1 ～ 5 年輪	1,271 ± 23	713calAD - 740calAD (68.2%)	707calAD - 748calAD (95.4%)
IAAA-151347	51 ～ 55 年輪	1,307 ± 22	663calAD - 690calAD (68.2%)	657calAD - 698calAD (95.4%)
IAAA-151348	105 ～ 109 年輪	1,464 ± 23	609calAD - 636calAD (68.2%)	603calAD - 644calAD (95.4%)
熊の作遺跡礎板 No.112 の最外年輪年代			715calAD - 742calAD (68.2%)	709calAD - 750calAD (95.4%)
IAAA-151349	1 ～ 5 年輪	1,231 ± 22	762calAD - 780calAD (55.4%) 795calAD - 806calAD (12.8%)	738calAD - 812calAD (94.0%) 829calAD - 834calAD (1.4%)
IAAA-151350	36 ～ 40 年輪	1,251 ± 22	727calAD - 745calAD (55.4%) 760calAD - 771calAD (12.8%)	703calAD - 777calAD (94.0%) 794calAD - 799calAD (1.4%)
IAAA-151351	70 ～ 74 年輪	1,270 ± 22	693calAD - 711calAD (55.4%) 726calAD - 737calAD (12.8%)	669calAD - 743calAD (94.0%) 760calAD - 765calAD (1.4%)
熊の作遺跡礎板 No.116 の最外年輪年代			764calAD - 782calAD (55.4%) 797calAD - 808calAD (12.8%)	740calAD - 814calAD (94.0%) 831calAD - 836calAD (1.4%)

表 4　放射性炭素年代に基づくウィグルマッチング結果（2）

測定番号	採取位置 (最外年輪から)	暦年較正用 (yrBP)	1 σ暦年代範囲	2 σ暦年代範囲
IAAA-153689	1 ～ 5 年輪	1,179 ± 21	783calAD - 797calAD (22.8%) 811calAD - 843calAD (23.7%) 861calAD - 885calAD (21.6%)	780calAD - 800calAD (27.8%) 807calAD - 890calAD (67.6%)
IAAA-153690	21 ～ 25 年輪	1,234 ± 20	763calAD - 777calAD (22.8%) 791calAD - 823calAD (23.7%) 841calAD - 865calAD (21.6%)	760calAD - 780calAD (27.8%) 787calAD - 870calAD (67.6%)
熊の作遺跡柱材 No.23 の最外年輪年代			785calAD - 799calAD (22.8%) 813calAD - 845calAD (23.7%) 863calAD - 887calAD (21.6%)	782calAD - 802calAD (27.8%) 809calAD - 892calAD (67.6%)

[参考値]

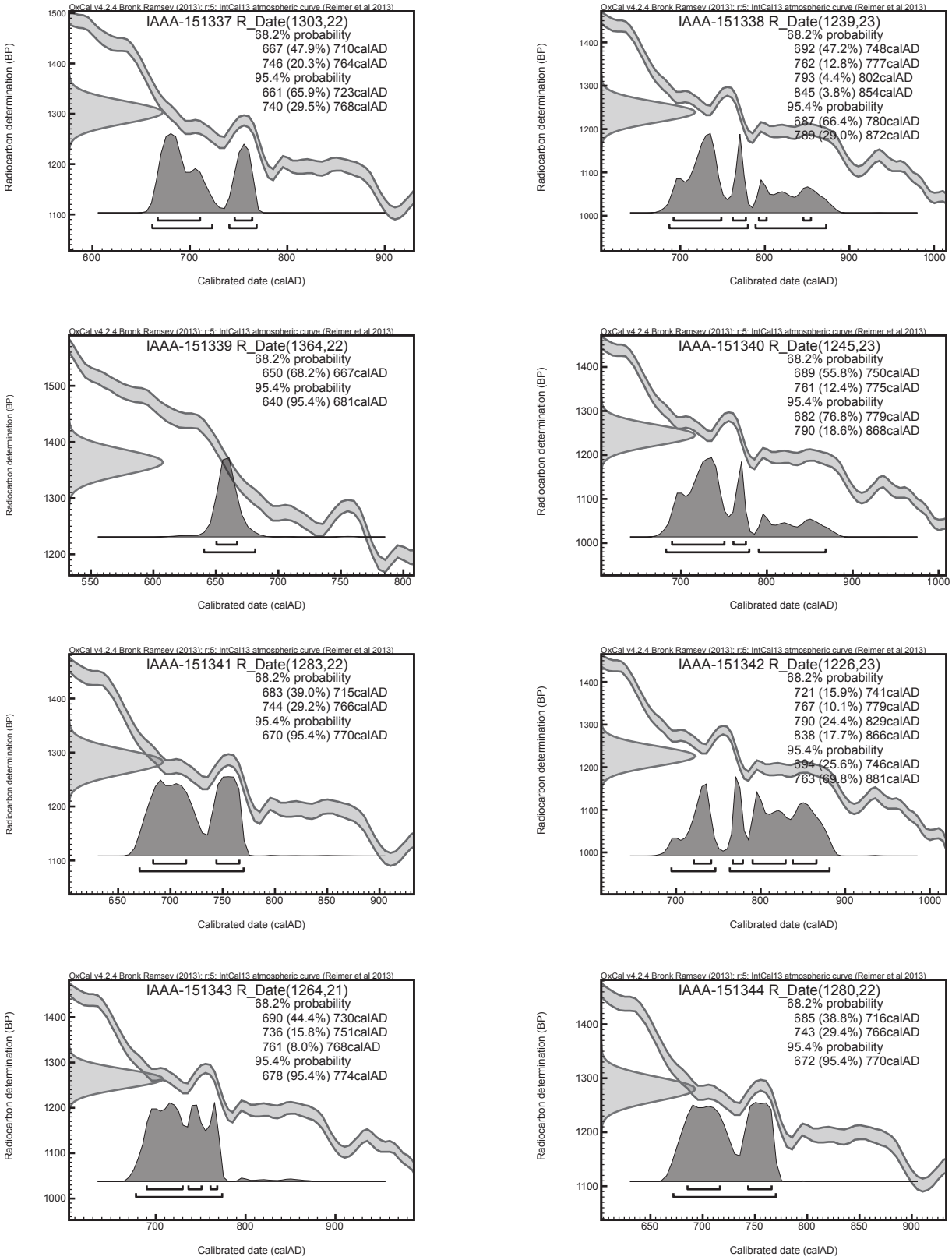


図 1(1)　暦年較正年代グラフ

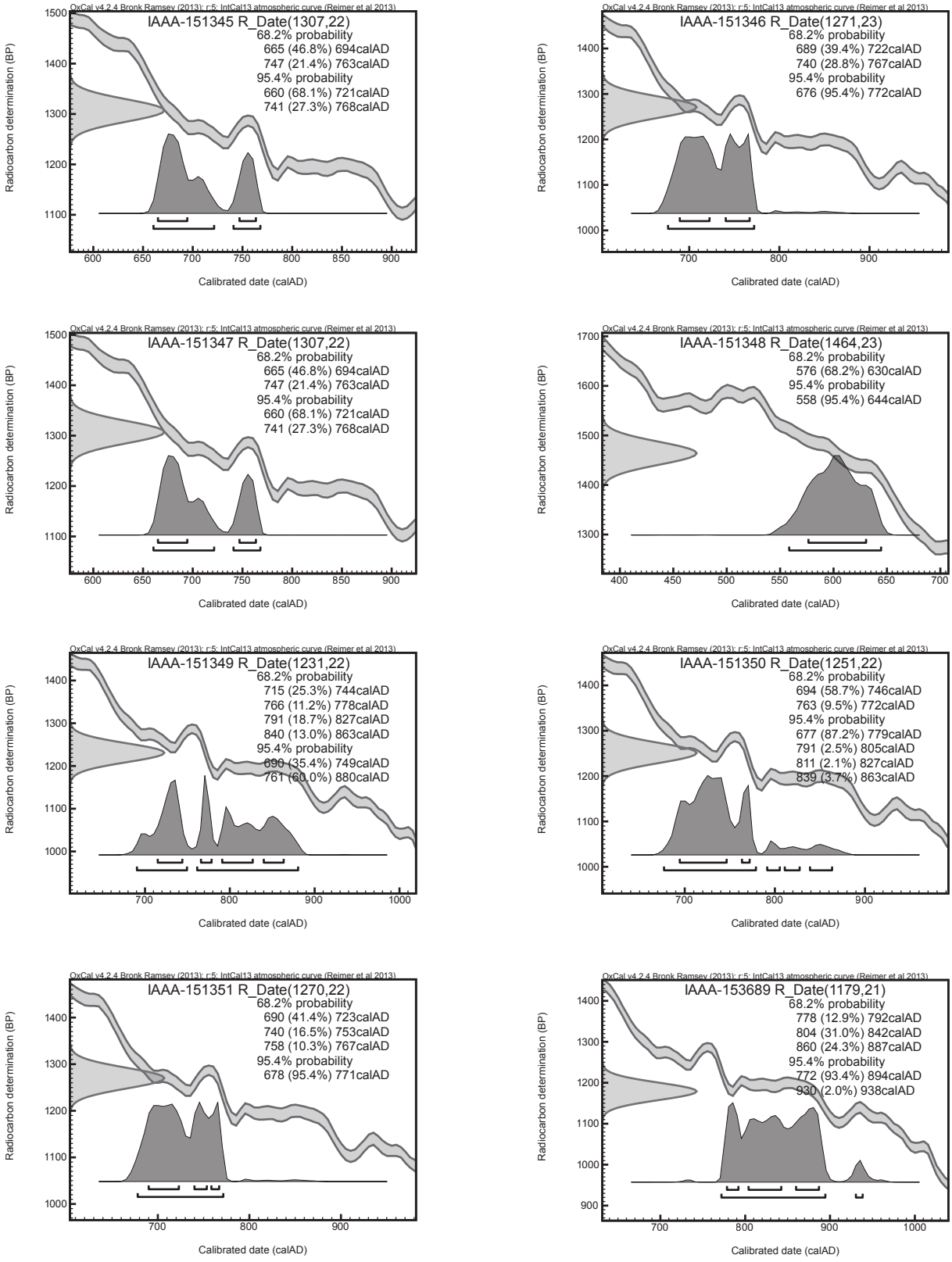


図 1(2)　暦年較正年代グラフ

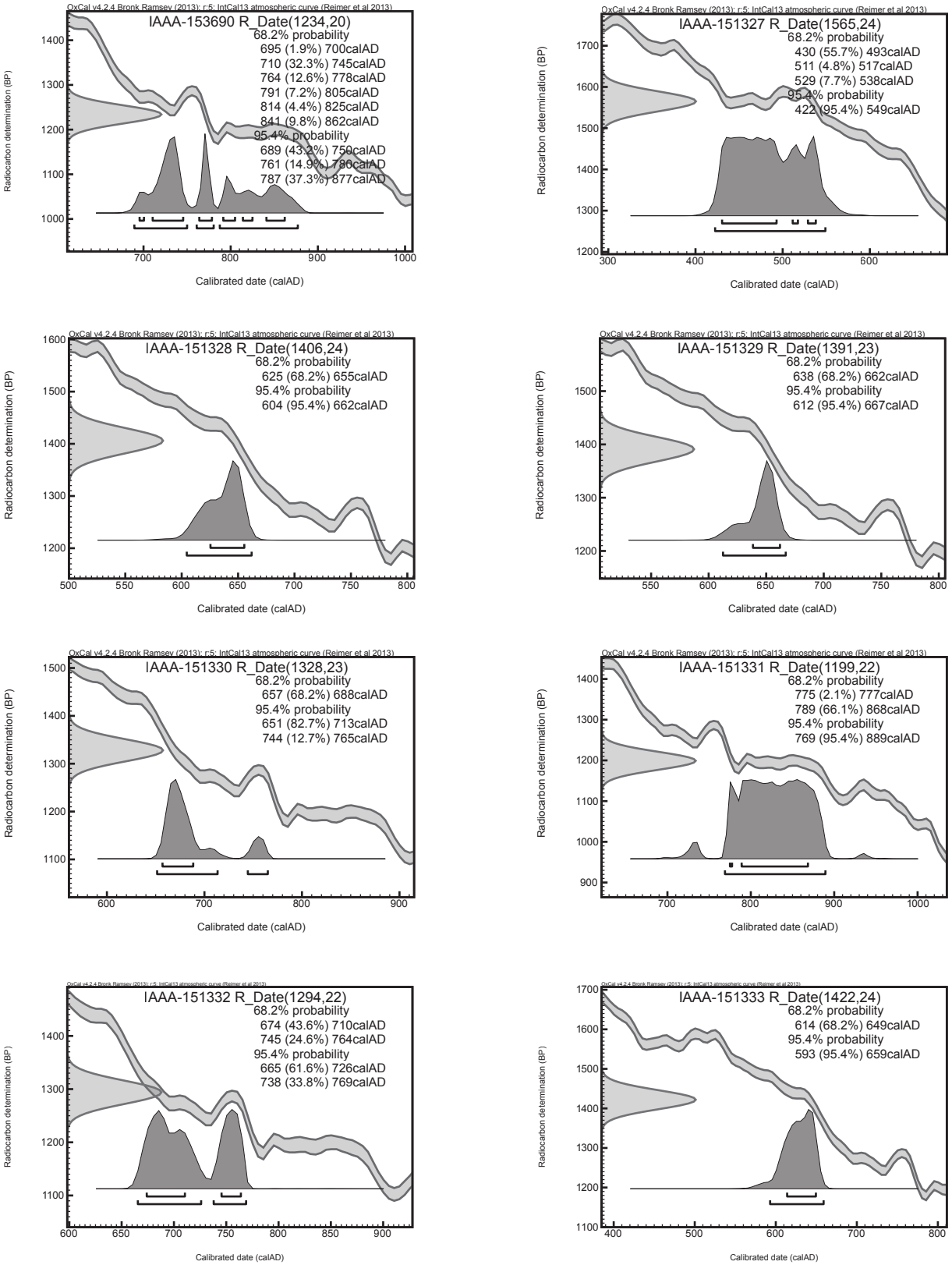
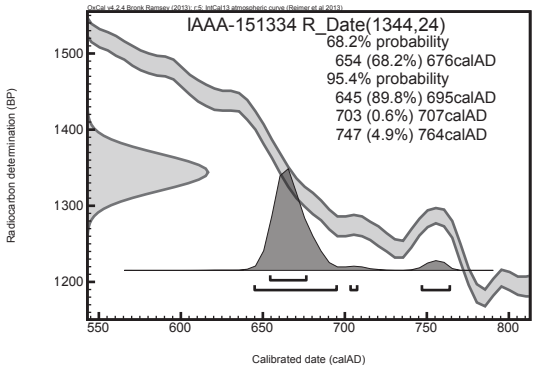
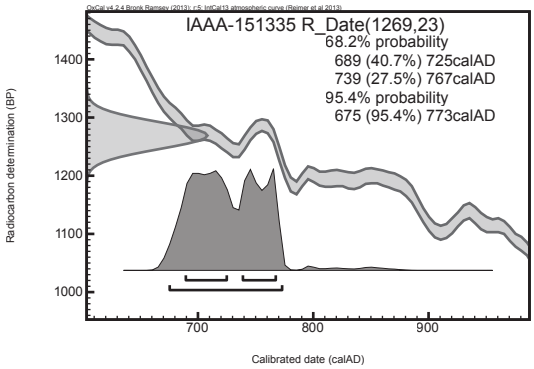


図 1(3)　暦年較正年代グラフ





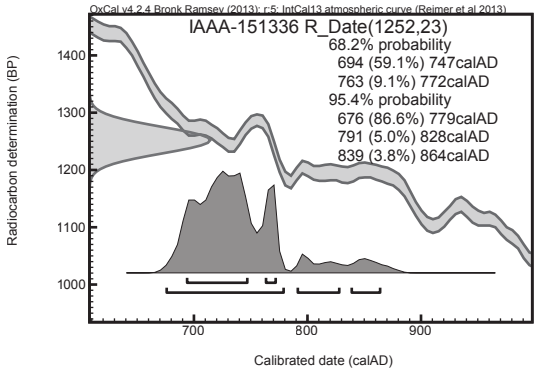
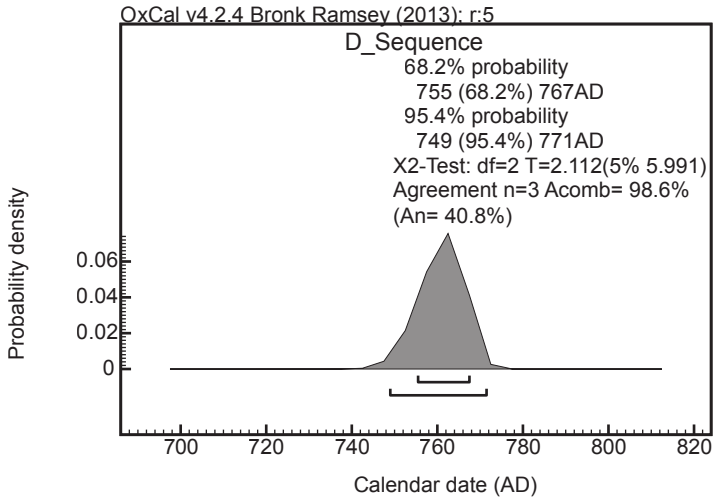
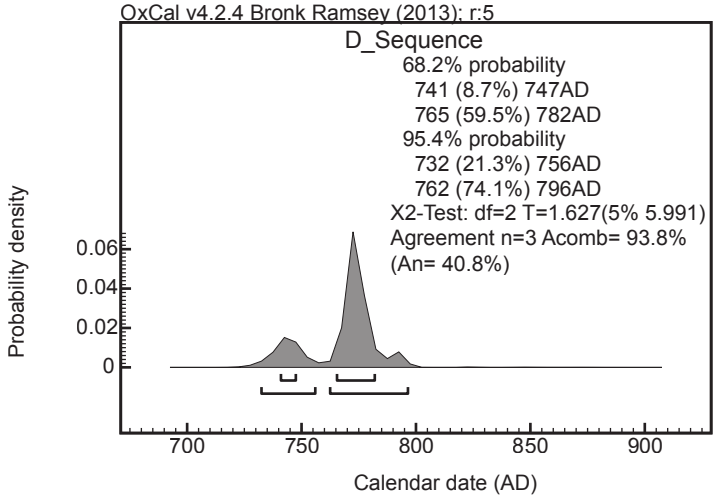


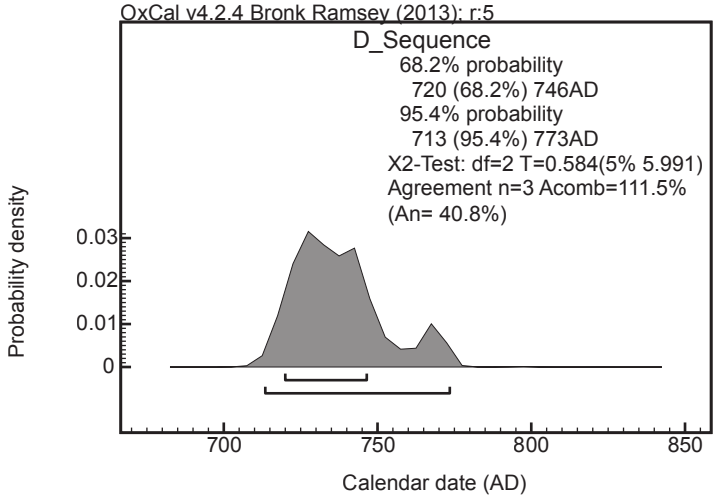
図 1(4)　暦年較正年代グラフ



熊の作遺跡　柱材 No.25

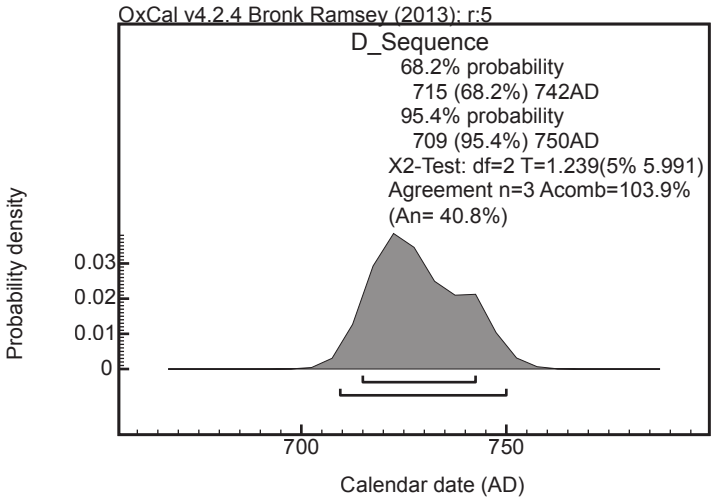


熊の作遺跡　柱材 No.69

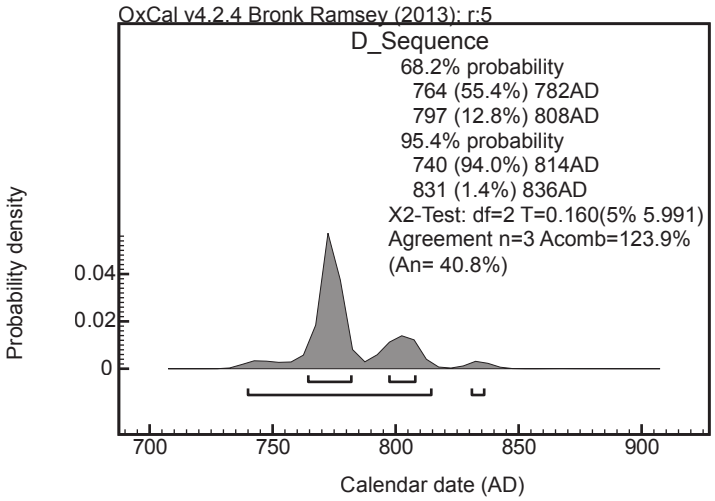


熊の作遺跡　柱材 No.71

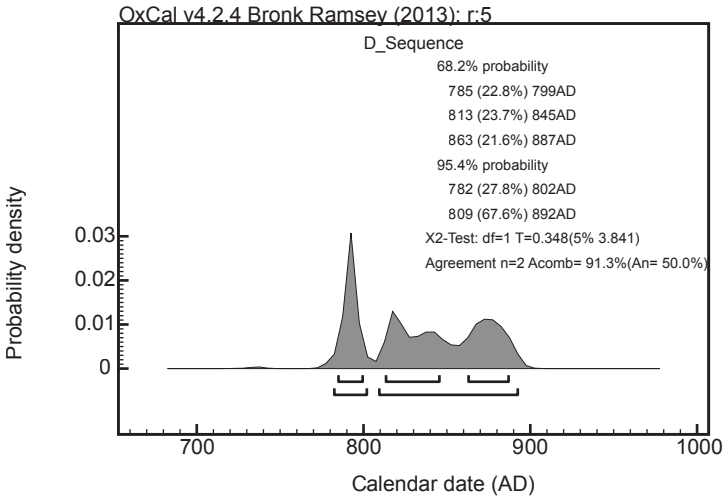
図 2(1)　ウィグルマッチングによる木材最外年輪の暦年較正年代グラフ



熊の作遺跡　礎板 No.112

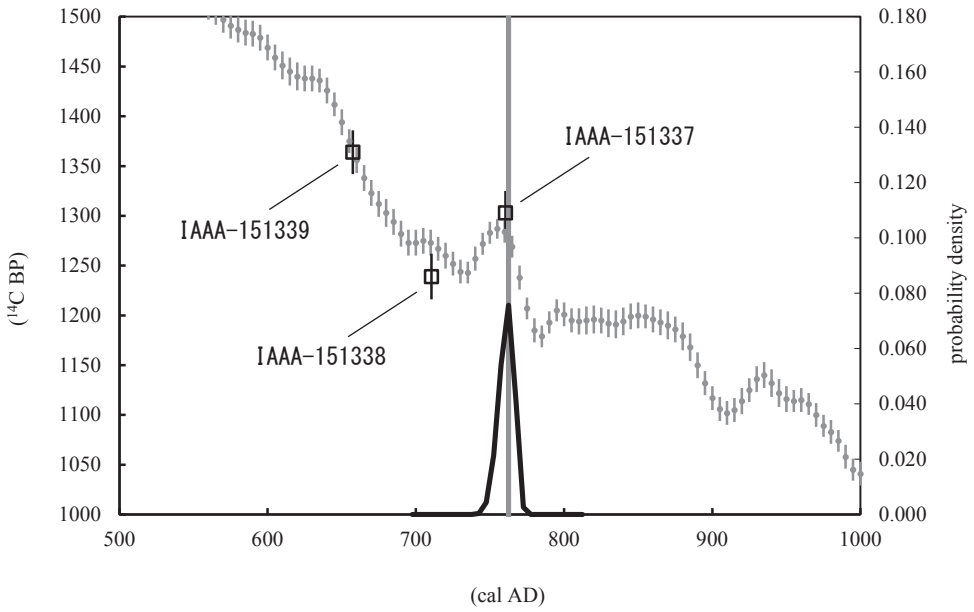


熊の作遺跡　礎板 No.116

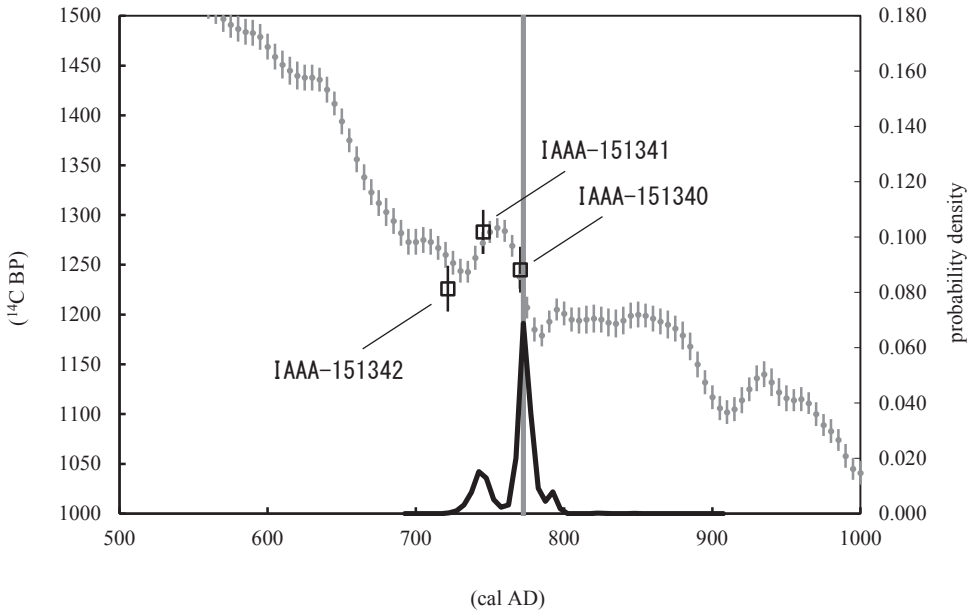


熊の作遺跡　柱材 No.23

図 2(2)　ウィグルマッチングによる木材最外年輪の暦年較正年代グラフ

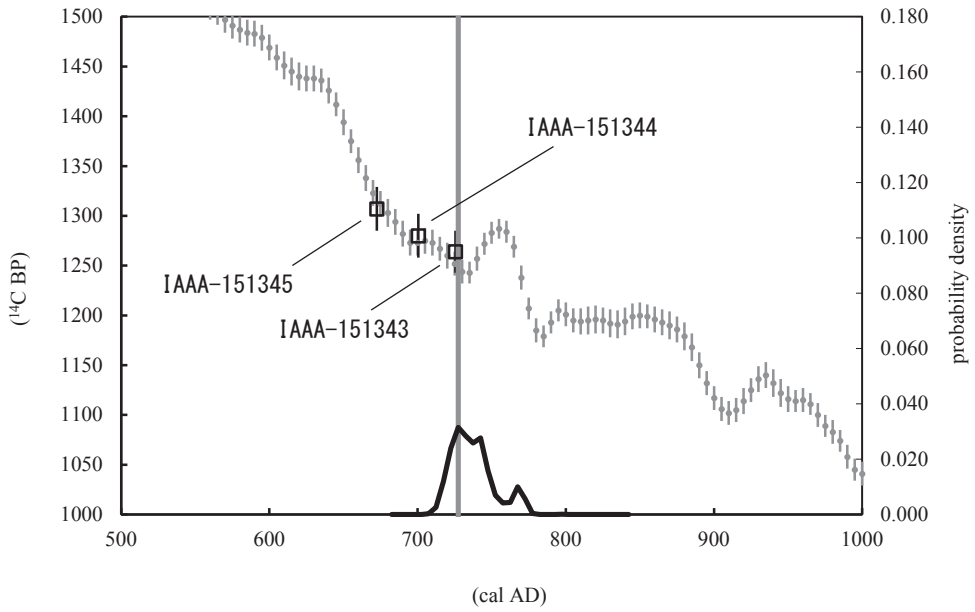


熊の作遺跡　柱材 No.25（最外年輪：762cal AD 頃）

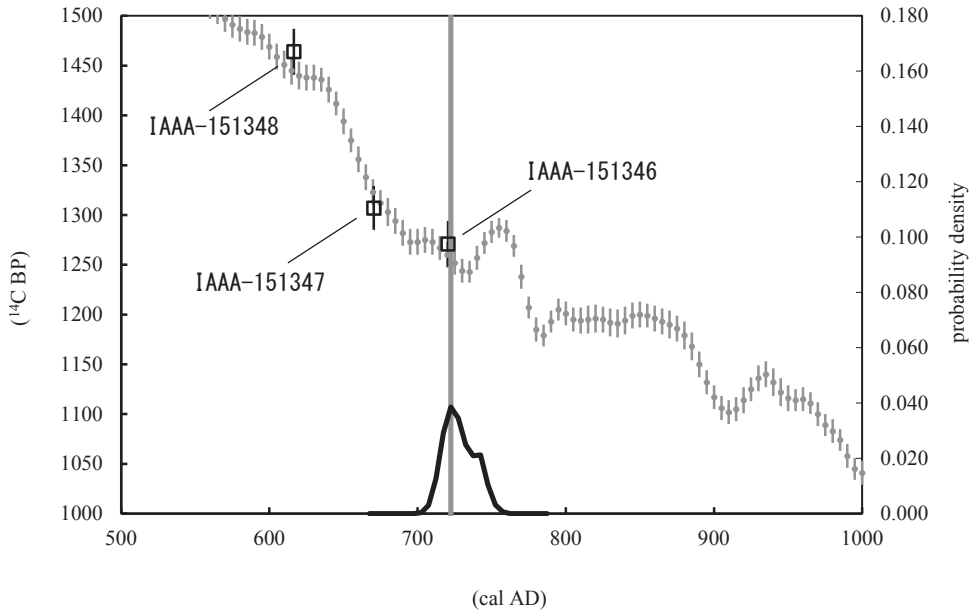


熊の作遺跡　柱材 No.69（最外年輪：772cal AD 頃）

図3(1)　柱材のウィグルマッチング（図2のグラフに表れたピークを最外年輪と見なした場合）

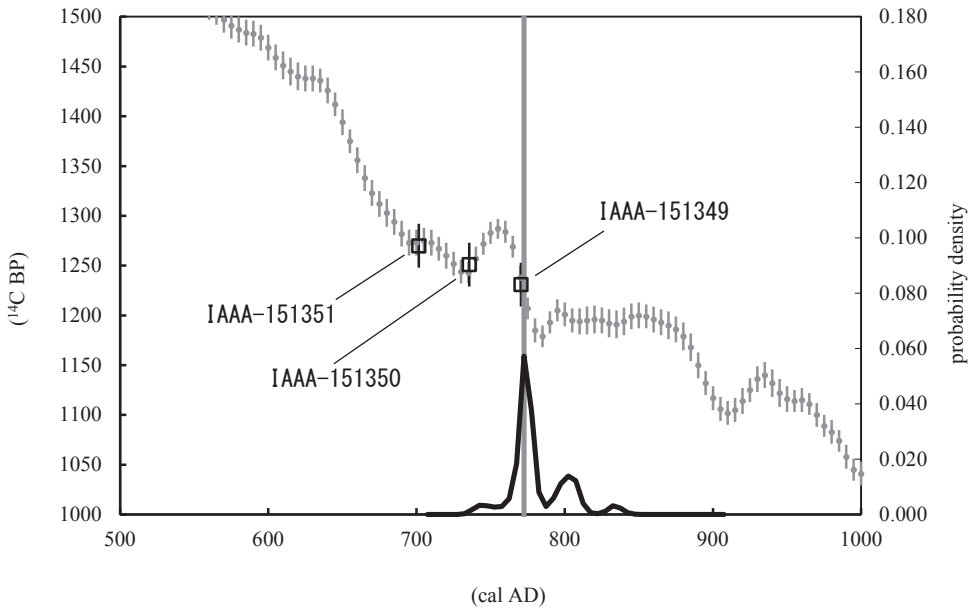


熊の作遺跡　柱材 No.71（最外年輪：727cal AD 頃）

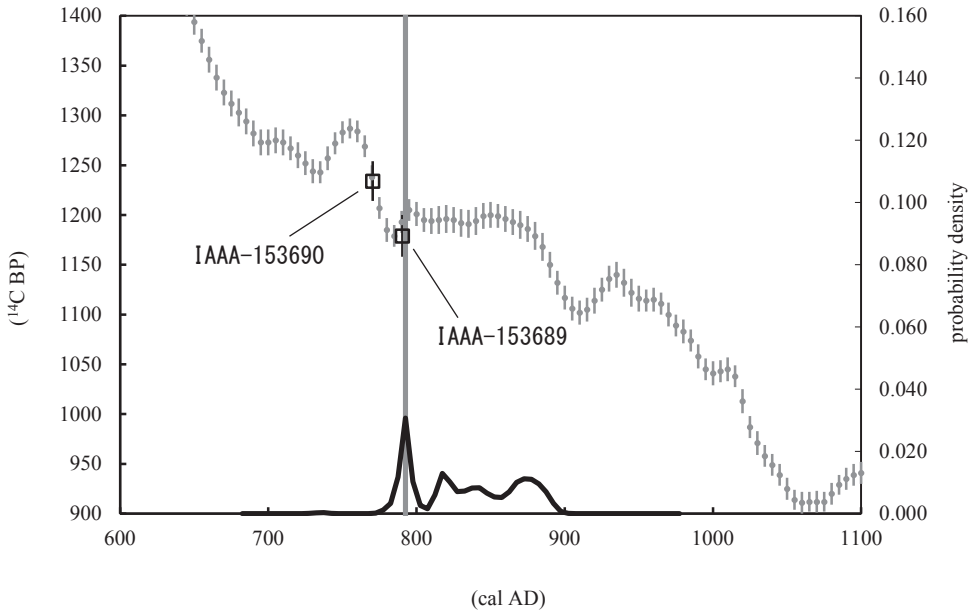


熊の作遺跡　礎板 No.112（最外年輪：722cal AD 頃）

図3(2)　柱材・礎板のウィグルマッチング（図2のグラフに表れたピークを最外年輪と見なした場合）

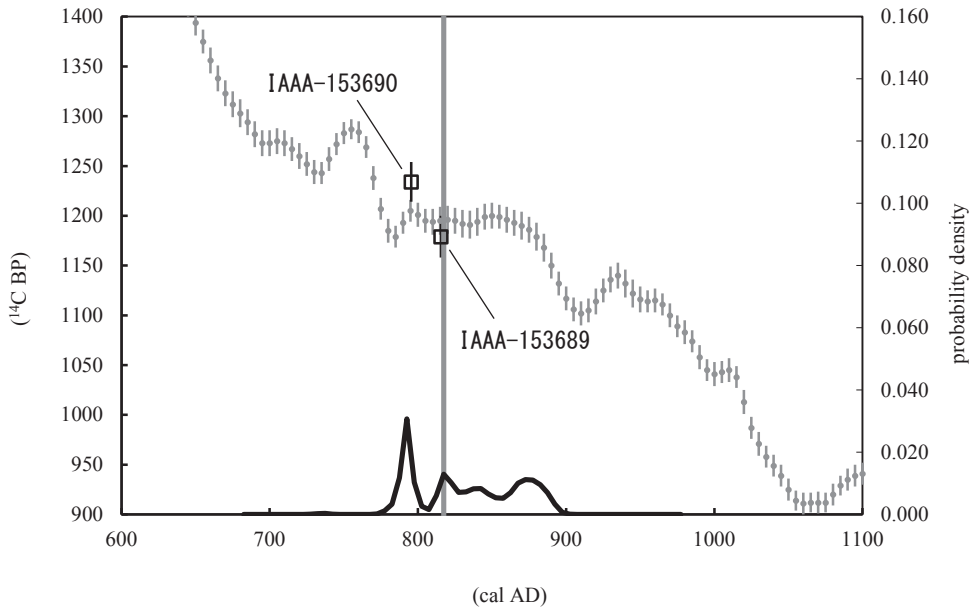


熊の作遺跡　礎板 No.116（最外年輪：772cal AD 頃）



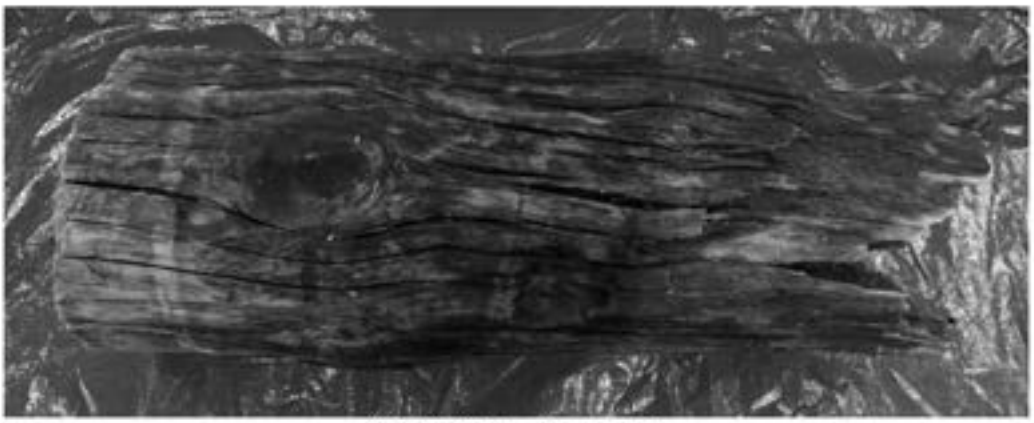
熊の作遺跡　柱材 No.23（最外年輪：792cal AD 頃）

図3(3)　柱材・礎板のウィグルマッチング（図2のグラフに表れたピークを最外年輪と見なした場合）

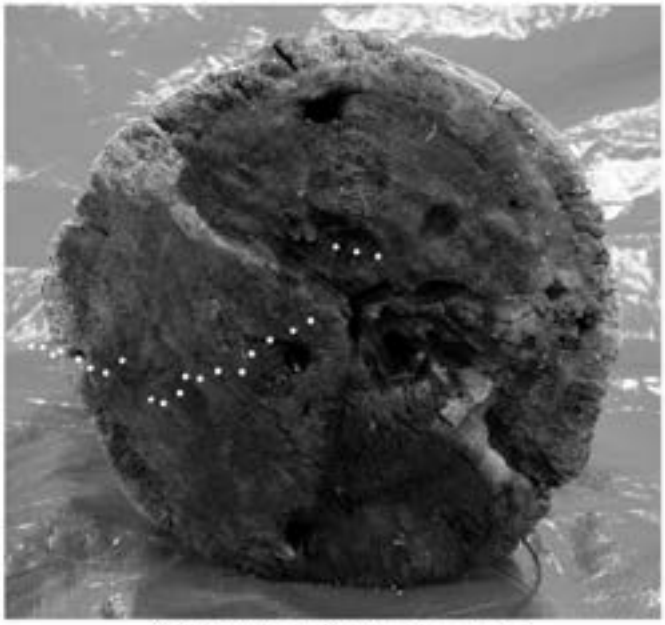


熊の作遺跡　柱材 No.23（最外年輪：817cal AD 頃）

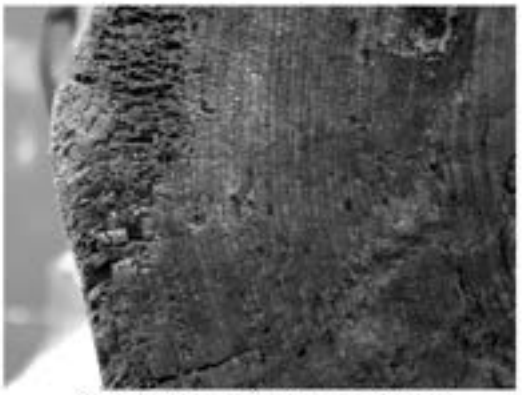
図3(4)　柱材のウィグルマッチング（図2のグラフに表れたピークを最外年輪と見なした場合）



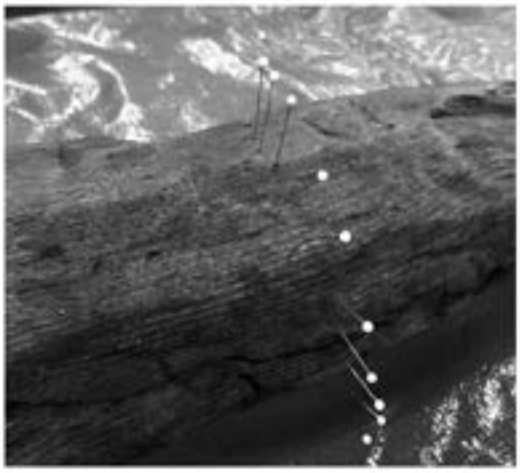
熊の作遺跡　柱材 No.25



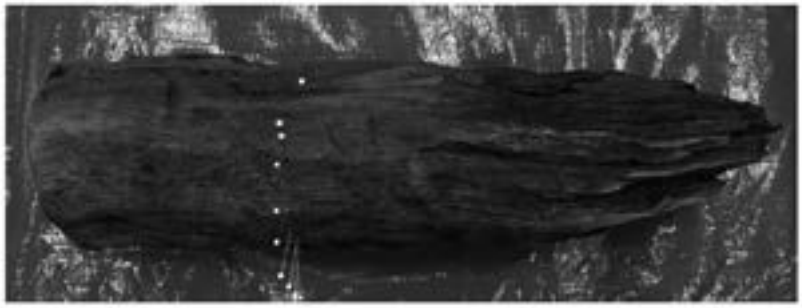
熊の作遺跡　柱材 No.25 木口面



熊の作遺跡　柱材 No.25 の年輪



熊の作遺跡
柱材 No.69 の年輪



熊の作遺跡
柱材 No.69

図 4(1)　ウィグルマッチング試料写真

熊の作遺跡　柱材 No.71

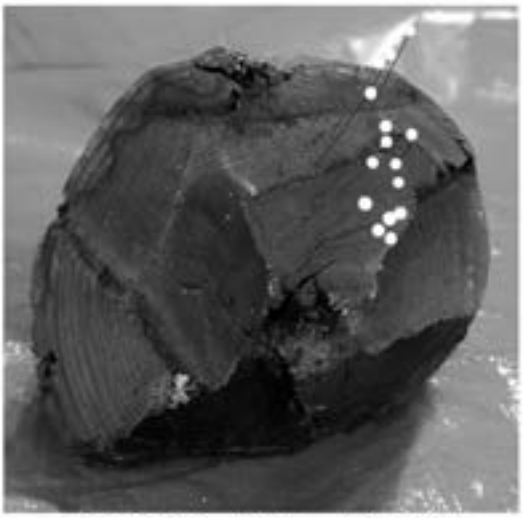
熊の作遺跡　柱材 No.71 木口面

熊の作遺跡　礎板 No.112

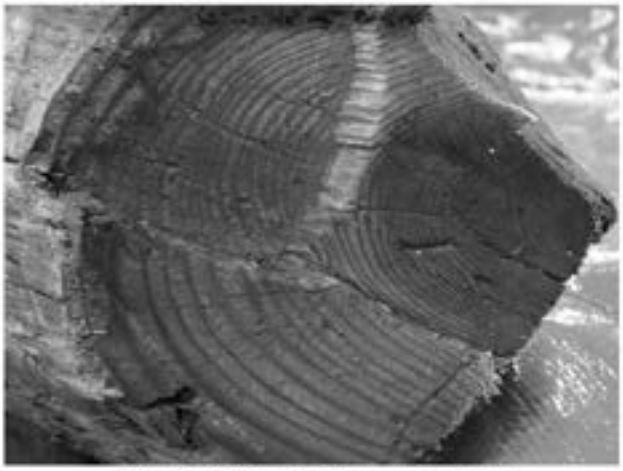
熊の作遺跡　礎板 No.112 木口面

図 4(2)　ウィグルマッチング試料写真

熊の作遺跡　礎板 No.116

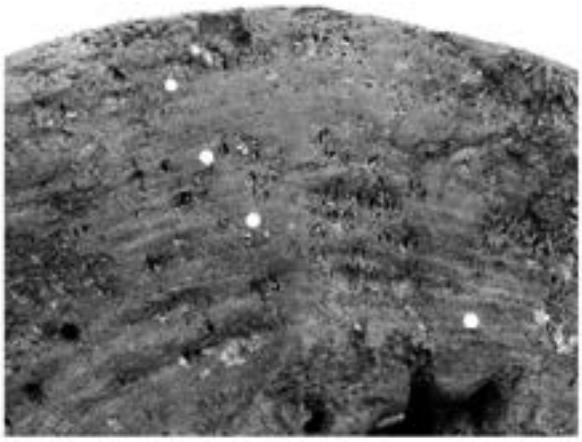


熊の作遺跡　礎板 No.116 木口面



熊の作遺跡　礎板 No.116 の年輪

熊の作遺跡　柱材 No.23 木口面



熊の作遺跡　柱材 No.23 の年輪

図 4(3)　ウィグルマッチング試料写真

付編３　常磐線復旧関連遺跡（熊の作遺跡ほか）化学分析

JFE テクノリサーチ株式会社
ソリューション本部（千葉）

目　　次

1．はじめに 478
2．調査項目および試験・観察方法 478
3．調査結果および考察 480-491
４．まとめ 491-492
５．参考 493-494
６．図表・写真 495-522
・ 表１　調査試料と調査項目 495
・ 表２　メタルの化学成分分析結果 496
・ 表３　鉄滓の化学組成分析結果 496
・ 表４　鉄滓の化学組成分析結果（続き） 496
・ 表５　炉壁、羽口、粘土の化学組成分析結果 497
・ 表６　炉壁、羽口、粘土の化学組成分析結果（続き） 497
・ 表７　炉壁、羽口、粘土の耐火度試験結果 497
・ 表８　Ｘ線回折測定結果 497
・ 表９　個別試料のまとめ 498
・ 図１　鉄滓の MnO/T.Fe と TiO_2/T.Fe の関係 499
・ 図２　FeOn- SiO_2-TiO_2 系鉄滓の平衡状態図 499
・ 図３　製錬滓、精錬滓、及び鍛錬滓の分類 500
・ 図４　製錬滓と鍛冶滓の分類 500
・ 図５　炉壁の耐火度と粘土成分の関係 501
・ 外観写真 502-508
・ 切断面写真 508-511
・ 金属マクロ組織写真 511-512
・ 鉄滓の顕微鏡組織写真 513-517
・ 金属顕微鏡組織写真 517-522
・ Ｘ線回折チャート 523-524

１．はじめに

常磐線復旧工事に伴い、亘理郡山元町に所在する熊の作遺跡・向山遺跡・犬塚遺跡・新中永窪遺跡から複数検出された古代の製鉄炉・鍛冶関連遺構・竪穴住居跡より出土した鉄塊・鉄滓類・炉壁・羽口・粘土について、材質、用途、履歴、始発原料、製造工程上の位置づけなどを明らかにすることを目的として、化学成分分析・顕微鏡組織観察を含む自然科学的観点での調査を依頼された。鉄塊、鉄滓類、炉壁、羽口及び粘土について化学成分分析、顕微鏡組織観察、Ｘ線回折測定、耐火度測定試験等を行い、その結果に基づき材質、始発原料、及び製造工程上の位置づけなどを中心に調査した。その結果について報告する。

２．調査項目および試験・観察方法

（1） 調査項目

調査試料の記号、出土遺構・注記および調査項目を表 1 に示す。

（2） 調査方法

(ｉ) 重量計測、外観観察および金属探知調査

試料重量の計量は電子天秤を使用して計測した。各種試験用試料を採取する前に、試料の外観を最小 mm のスケールを同時に写し込み撮影した。試料の出土位置や試料の種別等は提供された資料に準拠した。

着磁力調査については、直径 30mm のリング状フェライト磁石を使用し、6mm を 1 単位として 35cm の高さから吊した磁石が動き始める位置を着磁度として数値で示した。遺物内の残存金属の有無は金属探知機（MC：metal checker）を用いて調査した。金属検知にあたっては参照標準として直径と高さを等しくした金属鉄円柱（2mm φ x2mmH、5mm φ x5mmH、10mm φ x10mmH、12mm φ x12mmH、14mm φ x14mmH、16mm φ x16mmH）を使用し、これと対比する事により金属鉄の大きさを判断した。

(ii) 化学成分分析

化学成分分析は鉄鋼に関連するＪＩＳ分析法に準じた。

- 全鉄（T.Fe）：蛍光 X 線分析法。
- 金属鉄 (M.Fe)：臭素メタノール分解－ EDTA 滴定法。
- 酸化第一鉄 (FeO)：二クロム酸カリウム滴定法。
- 酸化第二鉄 (Fe_2O_3)：計算。・化合水 (C.W.)：カールフィッシャー法。
- 炭素 (C)、イオウ (S)：燃焼－赤外線吸収法。
- 珪素 (Si)、マンガン (Mn)、リン (P)、銅 (Cu)、ニッケル (Ni)、アルミニウム (Al)、ヴァナジウム (V)、ジルコニウム (Zr)、チタン (Ti)：ICP 発光分光分析法。
- シリカ (SiO_2)、アルミナ (Al_2O_3)、酸化カルシウム (CaO)、酸化マグネシウム (MgO)、二酸化チタン (TiO_2)、酸化リン (P_2O_5)、酸化カリウム (K_2O)：蛍光Ｘ線分析法。

- 酸化ナトリウム (Na_2O)：ICP 発光分光分析法または原子吸光法。
- カルシウム (Ca)、マグネシウム (Mg)、コバルト（Co）：原子吸光法。

なお、鉄滓中成分は 18 成分（全鉄 T.Fe、金属鉄 M.Fe、酸化第一鉄 FeO、酸化第二鉄 Fe_2O_3、シリカ SiO_2、アルミナ Al_2O_3、ライム CaO、マグネシア MgO、酸化ナトリウム Na_2O、酸化カリウム K_2O、二酸化チタン TiO_2、酸化マンガン MnO、酸化リン P_2O_5、化合水 C.W.、炭素 C、ヴァナジウム V、ジルコニウム Zr、銅 Cu）を化学分析した。分析は各元素について実施し、酸化物に換算して表示した。

胎土成分は 14 成分（全鉄 T.Fe、金属鉄 M.Fe、酸化第一鉄 FeO、酸化第二鉄 Fe_2O_3、シリカ SiO_2、アルミナ Al_2O_3、ライム CaO、マグネシア MgO、酸化カリウム K_2O、酸化ナトリウム Na_2O、二酸化チタン TiO_2、酸化マンガン MnO、化合水 C.W.、炭素 C）を化学分析した。

鉄製品中成分の化学分析は 13 成分（炭素 C、シリコン Si、マンガン Mn、リン P、イオウ S、銅 Cu、ニッケル Ni、コバルト Co、アルミニウム Al、ヴァナジウム V、チタン Ti、カルシウム Ca、マグネシウム Mg）を化学分析した。

(iii) 顕微鏡組織観察

試料の一部を切り出し樹脂に埋め込み、研磨紙及び研磨剤で研磨（鏡面仕上げ）した。炉壁・羽口・粘土などの鉱物性試料については顕微鏡で観察しながら代表的な鉱物組織などを観察した。滓関連試料も炉壁・羽口などと同様の観察を行い、特徴的鉱物組織から成分的な特徴に結びつけ製・精錬工程の判別、使用原料などを検討した。金属鉄はナイタール（5％硝酸アルコール液）でエッチング後、代表的な断面組織を顕微鏡で観察し、100 倍および 400 倍で撮影した。金属鉄の観察は 5 倍～10 倍のマクロ観察も実施した。

(iv) X線回折測定

試料を粉砕して板状に成形しＸ線を照射すると、試料に含まれている化合物の結晶の種類に応じて、それぞれに固有な反射（回折）された特性Ｘ線を検出（回折）できることを利用し、試料中の未知の化合物を同定することができる。多くの種類の結晶についての標準データが整備されており、化合物が同定される。X 線回折測定条件を下記に示した。

（ v ）耐火度測定

耐火物及び耐火物原料の耐火度試験は、JIS R 2204（耐火物及び耐火物原料の耐火度試験方法）及び JIS R 8101（耐火度試験用標準コーン）に準拠して測定した。

測定装置　理学電気株式会社製　ロータフレックス（RU-300 型）
測定条件

①	使用Ｘ線	Cu- Ｋ α（波長＝ 1.54178Å）
②	Ｋ β線の除去	グラファイト単結晶モノクロメータ
③	管電圧・管電流	55kV・250mA
④	スキャニング・スピード	4 °/min.
⑤	サンプリング・インターバル	0.020 °
⑥	D.S. スリット	1 °
⑦	R.S. スリット	0.15mm
⑧	S.S. スリット	1 °
⑨	検出器	シンチレーション・カウンター

遺物試料を粉砕し、規定（量的に少量であるから寸法は第２種の小型：幅 7mm、高さ 27mm）のゼーゲルコーンを成型した。このゼーゲルコーンを傾斜 80゜で受台に装着し、毎分 5℃で加熱し、コーンの先端が曲がり始め、受台に接触したときの温度を耐火度（溶倒温度）とした。

３. 調査結果および考察

分析調査結果を図表にまとめて 495 ～ 522 頁に示す。表 1 に調査試料と調査項目をまとめた。表 2 ～ 6 に試料の化学成分分析結果を、表 7 に耐火度測定結果を、表 8 に X 線回折結果を、表 9 に調査結果のまとめをそれぞれ示した。

502 ～ 508 頁に全試料の外観写真を、508 ～ 511 頁に試料の切断位置と切断写真を、511 ～ 512 頁にマクロ写真を、513 ～ 517 頁に鉄滓類の顕微鏡組織を、517 ～ 522 頁に金属鉄の顕微鏡組織を、523 ～ 524 頁に X 線回折チャートをそれぞれ示す。

以下、試料の番号順に述べる。

３- １. 熊の作遺跡

試料 No.1　鉄塊、着磁度：5、金属探知機反応：16mm 以上

外観観察：外観写真を 502 頁に示す。重量 292.5g、長さ 85.0mm、幅 40.6mm、厚さ 26.0mm の長方形状の鉄塊である。表面は土砂に覆われて茶褐色を呈しており、暗紫色の錆汁も観察される。上面の中央部は平らである。側面、下面の表面は脆く亀裂が入っており剥がれ易い状態である。着磁度は 5、金属探知機反応は 16mm 以上であり、切断面で見るとメタルの遺存は表層を除きほぼ完全である。

マクロ観察：メタルの 5 倍の断面写真を 511 頁に示す。全体の 1/2 は銹化組織と見られるがメタルの遺存状態は良好でフェライトと見られる金属組織が観察された。

顕微鏡組織：メタルの顕微鏡写真を 517 頁に示す。白色のフェライト組織が析出した亜共析鋼組織と見られた。

化学成分：メタルの化学成分分析結果を表 2 に示す。C は 0.041％で亜共析鋼組織の領域にあり顕微鏡観察結果と一致した。Si は 0.25％、Al は 0.008％、Ti は 0.028％、V は 0.001％であった。Mn は 0.002％、Cu は 0.015％で、P は 0.062％、S は 0.006％であった。

以上から本試料は亜共析鋼組織のメタルを含む鉄塊と見られる。

試料 No.2　椀形滓、着磁度：4、金属探知機反応：16mm 以上

外観観察：外観写真を 502 頁に示す。重量重量 561.5g、長さ 108.0mm、幅 88.2mm、厚さ 44.3mm の重量感のある椀形滓である。表面は土砂が付着して茶褐色を呈するが滓部分は灰黒色である。上面には 1cm 大の木炭繊維痕があり、側面には 7cm 大の亀裂及び 1cm 大の木炭繊維痕が見られる。下面には 3cm 大の亀裂部分に暗紫色の錆汁が観察される。着磁度は 4、金属探知機反応は 16mm 以上であり、切断面で見るとメタルは広範囲に疎らに分散している。

マクロ観察：メタルの 5 倍の断面写真を 511 頁に示す。大部分は錆化組織と見られるが白色の金属組織が観察された。

顕微鏡組織：滓の顕微鏡組織写真を 513 頁に示す。ウスタイト (Wustite:FeO) 組織及び、ファイヤライト（Fayalite:2FeO･SiO_2）組織等が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 58.6% に対して金属鉄は 0.46％とわずかであった。FeO は 50.6％、Fe_2O_3 は 26.9%、SiO_2 は 9.48％、Al_2O_3 は 2.32%、TiO_2 は 2.59％で始発原料は砂鉄と見られる。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 86.5％、SiO_2 は 10.6％、TiO_2 は 2.9％となる。499 頁の FeOn- SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図では FeOn 組織の領域にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図で、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系精錬鍛冶滓の位置にある。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする、精錬鍛冶工程で生成した椀形滓と見られる。

試料 No.3　椀形滓、着磁度：3、金属探知機反応：なし

外観観察：外観写真を 502 頁に示す。重量 787.8g、長さ 148.4mm、幅 101.4mm、厚さ 55.4mm の重量感のある椀形滓である。表面は土砂に覆われて茶褐色を呈しているが、滓は灰黒色である。上面には 1cm 大の木炭が付着しており、2mm 以下の気泡が多数観察される。下面は丸味を帯びた凹凸が多数見られる。着磁度は 3、金属探知機反応はない。

顕微鏡組織：滓の顕微鏡組織写真を 513 頁に示す。ウルボスピネル（Ulvospinel:2FeO・TiO_2）組織、ファイヤライト（Fayalite:2FeO･SiO_2）組織及びウスタイト (Wustite:FeO) 組織等が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 49.8% に対して金属鉄は 0.12％とわずかであった。FeO は 51.2％、Fe_2O_3 は 14.1%、SiO_2 は 15.4％、Al_2O_3 は 4.47％、TiO_2 は 9.26％であり始発原料は砂鉄である。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 72.6%、SiO_2 は 17.1%、TiO_2 は 10.3％となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図では FeOn 組織とファイヤライト（Fayalite:2FeO･SiO_2）組織の領域に近いウルボスピネル（Ulvospinel:2FeO･TiO_2）組織の領域にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図であるが、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系精錬鍛冶滓の位置にある。

X線回折：結果を 497 頁の表 8 に示す。ウルボスピネル（Ulvospinel:2FeO・TiO_2）組織の回折線が中強度に、ファイヤライト（Fayalite:2FeO･SiO_2）組織の回折線が弱強度にそれぞれ認められた。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする、精錬鍛冶工程で生成した椀形滓と見られる。

試料 No.4　鍛造剥片、着磁度：2、金属探知機反応：なし

外観観察：外観写真と 30 倍に拡大した外観写真を 502 ～ 503 頁に示す。厚み 0.2 ～ 0.9mm、大きいもので　5mm 程度の鍛造剥片である。着磁度は 2 である。片面が光沢のある青みを帯びた灰色で、もう一方の面が茶褐色のものと、両面が光沢のある青みを帯びた灰色のものがある。比較的厚い剥片は光沢がなく、薄い剥片は光沢がある。

顕微鏡組織：滓の顕微鏡組織写真を 514 頁に示す。王水腐食により大まかに 3 層と見られる酸化鉄の層が確認された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 67.6% に対して金属鉄は 0.18％とわずかであった。FeO は 54.7％、Fe_2O_3 は 35.6%、SiO_2 は 3.59％、Al_2O_3 は 0.98％、TiO_2 は 1.50％で始発原料は砂鉄と見られる。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 94.7%、SiO_2 は 3.8%、TiO_2 は 1.6％となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図では FeOn 組織の領域にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図であるが、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系鍛錬鍛冶滓の位置にある。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする鍛錬鍛冶工程で生成した鍛造剥片と見られる。

試料 No.5　粒状滓、着磁度：1、金属探知機反応：なし

外観観察：通常の外観写真と 50 倍に拡大した外観写真を 502 ～ 503 頁に示す。着磁度は 1 で灰黒色と茶褐色を呈し、直径が 9mm 以下の粒状滓である。

顕微鏡組織：滓の顕微鏡組織写真を 514 頁に示す。白色繭玉状の凝集したウスタイト (Wustite:FeO) 組織が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 59.5% に対して金属鉄は 0.16％とわずかであった。FeO は 54.6％、Fe_2O_3 は 24.2%、SiO_2 は 9.27％、Al_2O_3 は 2.31％、TiO_2 は 4.91％で始発原料は砂鉄である。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 84.7％ SiO_2 は 10.0%、TiO_2 は 5.3%となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図では FeOn 組織の領域にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図であるが、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系精錬鍛冶滓の位置にある。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする精練鍛冶工程で生成した粒状滓と見られる。

3- 2. 向山遺跡

試料 No.6　椀形滓、着磁度：2、金属探知機反応：なし

外観観察：外観写真を 503 頁に示す。重量 40.8g、長さ 54.4mm、幅 29.9mm、厚さ 23.0mm の小ぶりな椀形滓である。表面は土砂が付着して茶褐色だが滓は灰黒色である。上面は平らで、下面は 15mm 大の木炭片が多数付着している。着磁度は 2 であり金属探知機反応はない。

顕微鏡組織：滓の顕微鏡組織写真を 515 頁に示す。ファイヤライト（Fayalite:2FeO･SiO_2）組織、マグネタイト (Magnetite:Fe_3O_4) 等が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 49.7% に対して金属鉄は 0.11％とわずかであった。FeO は 31.4％、Fe_2O_3 は 36.0%、SiO_2 は 19.4％、Al_2O_3 は 6.04％、TiO_2 は 1.11％で始発原料は砂鉄と見られる。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 76.7％ SiO_2 は 22.1％、TiO_2 は 1.3％となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図ではファイヤライト（Fayalite:2FeO･SiO_2）組織の領域と FeOn 組織の領域の境界上にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の

成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図であるが、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系精錬鍛冶滓の位置にある。

X線回折：結果を 497 頁の表 8 に示す。ファイヤライト（Fayalite:2FeO･SiO_2）組織の回折線が中強度に、マグネタイト (Magnetite:Fe_3O_4) 組織の回折線及びゲーサイト (Goethite: α -FeOOH) 組織の回折線が弱強度にそれぞれ認められた。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする精練鍛冶工程で生成した椀形滓と見られる。

試料 No.7　鍛造剥片

外観観察：外観写真と 50 倍に拡大した外観写真を 503 ～ 504 頁に示す。厚さ 0.8 ～ 0.1mm の鍛造剥片である。着磁度は 3 であり、片面が光沢のある青みを帯びた灰色を、もう一方の面は茶褐色を呈する。

顕微鏡組織：顕微鏡組織写真を 515 頁に示す。白色繭玉状の凝集したウスタイト (Wustite:FeO) 組織が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 70.0% に対して金属鉄は 0.10％とわずかであった。FeO は 56.5％、Fe_2O_3 は 37.1%、SiO_2 は 2.11％、Al_2O_3 は 0.81％、TiO_2 は 0.51％で始発原料は砂鉄の可能性がある。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 97.3%、SiO_2 は 2.2%、TiO_2 は 0.5％となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図では FeOn 組織の領域にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図であるが、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系鍛錬鍛冶滓の位置にある。

以上から本試料は鍛錬鍛冶工程で生成した鍛造剥片と見られる。

試料 No.8　鉄滓、着磁度：4、金属探知機反応：なし

外観観察：外観写真を 504 頁に示す。重量 79.1g、長さ 64.2mm、幅 64.1mm、厚さ 14.2mm の横から見ると湾曲した形状の鉄滓である。表面は土砂が付着し茶褐色を呈するが滓は黒色である。表面は丸味のある凹凸が多く上面には 10mm 角の窪みがある。下面には土砂の塊が付着している。着磁度は 4 であり金属探知機反応はない。

顕微鏡組織：滓の顕微鏡組織写真を 516 頁に示す。ファイヤライト（Fayalite:2FeO･SiO_2）組織、ウスタイト (Wustite:FeO) 組織、マグネタイト (Magnetite:Fe_3O_4) と見られる組織等が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 58.2% に対して金属鉄は 0.22％とわずかであった。FeO は 43.2％、Fe_2O_3 は 34.9%、SiO_2 は 10.4％、Al_2O_3 は 2.89％、TiO_2 は 3.83％で始発原料は砂鉄と見られる。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 84.6％ SiO_2 は 11.3％、TiO_2 は 4.1％となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図では FeOn 組織の領域にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図であるが、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系精錬鍛冶滓の位置にある。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする精練鍛冶工程で生成した鉄滓と見られる。

3- 3. 犬塚遺跡

試料 No.9　鉄塊系遺物、着磁度：3、金属探知機反応：8mm

外観観察：外観写真を 504 頁に示す。重量 62.0g、長さ 48.4mm、幅 38.5mm、厚さ 26.8mm の凹凸の多い小ぶりな滓である。上面は 1mm 大の木炭片が、側面には 3mm 大、2mm 大の木炭片が見られる。下面は尖った灰黒色の滓部分が露出して見える。着磁度は 3、金属探知機反応は 8mm であり、切断面で見るとメタルの遺存は 1/4 程度。

マクロ観察：メタルの 5 倍の断面写真を 511 頁に示す。大半が錆化組織と見られるが部分的にメタルが遺存しており灰色の金属組織が観察された。

顕微鏡組織：メタルの顕微鏡写真を 518 頁に示す。灰黒色のパーライト組織が析出した過共析鋼組織と見られた。

化学成分：メタルの化学成分分析結果を表 2 に示す。C は 1.53％で過共析鋼組織の領域にあり顕微鏡観察結果と一致した。Si は 0.036％、Al は 0.025％、Ti は 0.054％、V は 0.003％であり滓などの混入は少ない。Mn は 0.003％、Cu は 0.011％である。P は 0.072％、S は 0.090％であった。

以上から本試料は過共析鋼組織のメタルを含む鉄塊系遺物と見られる。

試料 No.10　鉄塊系遺物、着磁度：3、金属探知機反応：10mm

外観観察：外観写真を 504 頁に示す。重量 132.9g、長さ 56.9mm、幅 37.1mm、厚さ 38.7mm の側面に丸味のある鉄塊系遺物である。表面は土砂が付着して茶褐色だが滓は光沢のある灰黒色を呈する。下面には 5mm 大の木炭繊維痕が観察され 1mm 以下の気泡も多数見られる。側面には 20mm 大の錆膨れ痕と見られる破孔が観察される。切断面で見るとメタルは広範囲に疎らに分散しているためメタルの採取は断念し鉄滓を化学分析する。

マクロ観察：メタルの 5 倍の断面写真を 511 頁に示す。点在して存在する白色の金属組織が観察された。

顕微鏡組織：メタルの顕微鏡写真を 519 頁に示す。白色のフェライト組織と見られる金属組織が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 37.4% に対して金属鉄は 5.02％であった。FeO は 29.4％、Fe_2O_3 は 13.6%、SiO_2 は 10.7％、Al_2O_3 は 2.58％、TiO_2 は 30.1％で始発原料は砂鉄である。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 51.3％ SiO_2 は 12.8％、TiO_2 は 35.9％となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図ではイルメナイト（Ilmenite:FeO・TiO_2）組織の領域にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図であるが、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系製錬滓の位置にある。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成した鉄塊系遺物と見られる。

試料 No.11　鉄塊系遺物、着磁度：4、金属探知機反応：16mm 以上

外観観察：外観写真を 505 頁に示す。重量 288.3g、長さ 86.5mm、幅 69.1mm、厚さ 48.4mm の

角ばった凹凸の多い鉄塊系遺物である。表面は茶褐色だが滓は灰黒色であり、部分的に暗紫色の錆汁が観察される。表面に 20~40mm の亀裂が多数観察される。下面は亀裂の周囲で錆汁が観察される。着磁度は 4、金属探知機反応は 16mm 以上であり、切断面で見るとメタルの遺存は 1/5 程度である。

マクロ観察：メタルの 10 倍の断面写真を 511 頁に示す。白色の金属組織が観察された。

顕微鏡組織：メタルの顕微鏡写真を 519 頁に示す。白色のフェライト組織が析出した亜共析鋼組織と見られた。

化学成分：メタルの化学成分分析結果を表 2 に示す。C は 0.077％で亜共析鋼組織の領域にあり顕微鏡観察結果と一致した。Si は 0.26％、Al は 0.042％、Ti は 0.31％、V は 0.007％であった。Mn は 0.034％、Cu は 0.015％で、P は 0.032％、S は 0.032％であった。

以上から本試料は亜共析鋼組織のメタルを含む鉄塊系遺物と見られる。

試料 No.12　鉄塊系遺物、着磁度：4、金属探知機反応：14mm

外観観察：外観写真を 505 頁に示す。重量 184.9g、長さ 68.5mm、幅 57.3mm、厚さ 48.3mm の重量感のある不斉半球形状の滓である。表面は茶褐色だが滓は光沢のある灰黒色であり暗紫色の錆汁が観察される。上面は 25mm 大の木炭繊維痕があり、下面は丸味があり 80 ～ 90mm 大の亀裂周辺に錆汁が観察される。側面は平らで 3mm 大の木炭繊維痕が 5 箇所観察される。着磁度は 4、金属探知機反応は 14mm である。切断面で見るとメタルは広範囲に疎らに分散しているためメタルの採取は断念し鉄滓を化学分析する。

マクロ観察：メタルの 5 倍の断面写真を 511 頁に示す。大半が錆化組織と見られるがわずかに白色の金属組織が観察された。

顕微鏡組織：メタルの顕微鏡写真を 520 頁に示す。白色のフェライト組織と見られる組織が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 35.9% に対して金属鉄は 0.22％であった。FeO は 36.3％、Fe_2O_3 は 10.7%、SiO_2 は 9.53％、Al_2O_3 は 2.91％、TiO_2 は 31.6％で始発原料は砂鉄である。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 53.3％ SiO_2 は 10.8％、TiO_2 は 35.9％となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図ではイルメナイト（Ilmenite:FeO・TiO_2）組織の領域とウルボスピネル（Ulvospinel:2FeO・TiO_2）組織の領域の境界上にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図であるが、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系製錬滓の位置にある。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成した鉄塊系遺物と見られる。

試料 No.13　鉄塊系遺物、着磁度：4、金属探知機反応：14mm

外観観察：外観写真を 505 頁に示す。量 188.9g、長さ 74.9mm、幅 66.1mm、厚さ 43.6mm の凹凸の多い鉄塊系遺物である。表面は土砂が付着しているが、滓は光沢のある灰色で暗紫色の錆汁が多く観察される。上面は 50mm 大の亀裂が多数観察され 1mm 大の気泡が多数観察される。下面は端

部が尖っており中央部には錆汁が多く見られる。着磁度は 4、金属探知機反応は 14mm である。切断面で見るとメタルは疎らに分散しているためメタルの採取は断念し鉄滓を化学分析する。

マクロ観察：メタルの 5 倍の断面写真を 512 頁に示す。大半が銹化組織と見られるが局部的に白色の金属組織が観察された。

顕微鏡組織：メタルの顕微鏡写真を 520 頁に示す。白色のフェライト組織と見られる組織が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 45.2% に対して金属鉄は 0.10％であった。FeO は 45.5％、Fe_2O_3 は 13.9%、SiO_2 は 3.85％、Al_2O_3 は 1.49％、TiO_2 は 27.9％で始発原料は砂鉄である。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 65.2% SiO_2 は 4.2％、TiO_2 は 30.6％となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図ではウルボスピネル（Ulvospinel:2FeO・TiO_2）組織の領域にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図であるが、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系製錬滓の位置にある。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成した鉄塊系遺物と見られる。

試料 No.14　炉内滓、着磁度：1、金属探知機反応：なし

外観観察：外観写真を 505 頁に示す。重量 455.1g、長さ 97.3mm、幅 63.5mm、厚さ 59.6mm の三角錐形状を呈した重量感のある滓である。表面は土砂が付着し茶褐色を呈するが滓は光沢のある灰色を呈している。上面は 1mm 以下の気泡が多数見られ、2mm 大の木炭片も観察される。下面には 1mm 大の木炭片が 3 箇所、側面には 5mm 大の木炭片、50mm 大、40mm 大の木炭繊維痕が観察される。着磁度は 1 で金属探知機反応はない。

顕微鏡組織：滓の顕微鏡組織写真を 516 頁に示す。ウルボスピネル（Ulvospinel:2FeO・TiO_2）組織とイルメナイト（Ilmenite:FeO･TiO_2）組織と見られる組織及びファイヤライト（Fayalite:2FeO･SiO_2）組織等が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 34.3% に対して金属鉄は 0.28％とわずかであった。FeO は 30.6％、Fe_2O_3 は 14.6%、SiO_2 は 6.91％、Al_2O_3 は 2.87％、TiO_2 は 37.1％で始発原料は砂鉄である。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 50.7% SiO_2 は 7.7％、TiO_2 は 41.6％となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図ではウルボスピネル（Ulvospinel:2FeO・TiO_2）組織の領域に近いイルメナイト（Ilmenite:FeO・TiO_2）組織の領域にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図であるが、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系製錬滓の位置にある。

X 線回折：結果を 497 頁の表 8 に示す。ウルボスピネル（Ulvospinel:2FeO・TiO_2）組織の回折線が強強度に、イルメナイト（Ilmenite:FeO・TiO_2）組織の回折線が中強度に、ファイヤライト（Fayalite:2FeO･SiO_2）組織の回折線及びゲーサイト (Goethite: α -FeOOH) 組織の回折線が弱強度にそれぞれ認められた。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成した炉内滓と見られる。

試料 No.15　炉壁、着磁度：なし、金属探知機反応：なし

外観観察：外観写真を 506 頁に示す。重量 675.3g、長さ 182mm、幅 145.9mm、厚さ 48.9mm の不斉六角形状を呈した炉壁である。上面は光沢のある灰黒色の滓が付着しており丸味のある凹凸がある。下面は上面の滓まで貫通する 30mm 大の孔があり 40mm 以下のスサ痕も多数観察される。被熱の影響で赤味を帯びている。

化学成分：化学成分分析結果を表 5 ～ 6 に示す。強熱減量は 2.01％、化合水は 1.64％で結晶水などがほぼ抜けた状態であった。501 頁に示す耐火度と胎土成分の関係から見ると、耐火度に有利な SiO_2 と Al_2O_3 では、SiO_2 は 65.1％で通常の炉壁と同等であり、Al_2O_3 は 22.2％と高めであった。一方、造滓成分（SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+Na_2O+K_2O) 中の軟化性を持つアルカリ土類成分 (CaO+MgO) は 1.54％と低く、軟化性成分である全鉄分は 4.61％、MnO は 0.08％であった。

耐火度：耐火度測定の結果を 497 頁の表 7 に示す。耐火度は 1435℃で、炉壁として高めであった。

以上から本試料は SiO_2 が 65.1％、Al_2O_3 が 22.2％でアルカリ土類成分量が低い特徴を持つ胎土の耐火度 1435℃の炉壁である。

3- 4. 新中永窪遺跡

試料 No.16　鉄滓、着磁度：1、金属探知機反応：なし

外観観察：外観写真を 506 頁に示す。重量 122.4g、長さ 62.1mm、幅 50.8mm、厚さ 39.7mm の五角形状の鉄滓である。表面は茶褐色を呈しているが、滓は灰黒色である。上面は丸味のある凹凸があり、1mm 以下の気泡が多数観察される。下面は黄色を呈しており、側面は平らである。着磁度は 1 で金属探知機反応はない。

顕微鏡組織：滓の顕微鏡組織写真を 517 頁に示す。錆化組織と見られる組織等が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 52.9% に対して金属鉄は 0.12％とわずかであった。FeO は 23.4％、Fe_2O_3 は 49.5%、SiO_2 は 7.51％、Al_2O_3 は 1.94％、TiO_2 は 8.19％で始発原料は砂鉄である。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 82.3％ SiO_2 は 8.5％、TiO_2 は 9.2％となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図ではウルボスピネル（Ulvospinel:2FeO・TiO_2）組織の領域と FeOn 組織の領域の境界上にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図である。図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系精錬鍛冶滓の領域の境界に位置する。

X 線回折：結果を 497 頁の表 8 に示す。ウルボスピネル（Ulvospinel:2FeO・TiO_2）組織の回折線、ファイヤライト（Fayalite:2FeO･SiO_2）組織の回折線、ゲーサイト (Goethite: α -FeOOH) 組織の回折線及びマグネタイト (Magnetite:Fe_3O_4) 組織の回折線が弱強度にそれぞれ認められた。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶工程で生成した鉄滓と見られる。

試料 No.17　羽口、着磁度：なし、金属探知機反応：なし

外観観察：外観写真を 506 頁に示す。重量 50.1g、長さ 58.7mm、幅 45.2mm、厚さ 14.3mm の羽口片である。元の羽口の内径は上面の黒色の側でφ 30mm、もう一方の側でφ 40mm 程度と見られる。羽口片の端は滓が付着し黒色を呈しており、下面は左側半分程度に滓が付着している。上面の胎土部分は被熱の影響で赤味を帯びている。

化学成分：化学成分分析結果を表 5 ～ 6 に示す。強熱減量は 2.12％、化合水は 1.62％で結晶水などがほぼ抜けた状態であった。501 頁に示す耐火度と胎土成分の関係から見ると、耐火度に有利な SiO_2 は 65.5％で通常の粘土と同等であり、Al_2O_3 は 22.6％と通常の粘土より高めであった。一方、造滓成分（SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+Na_2O+K_2O) 中の軟化性を持つアルカリ土類成分 (CaO+MgO) は 1.47％と低く、軟化性成分である全鉄分は 3.42％、MnO は 0.03％であった。

耐火度：耐火度測定の結果を 497 頁の表 7 に示す。耐火度は 1460℃で、羽口としては標準であった。

以上から本試料は SiO_2 が 65.5％、Al_2O_3 が 22.6％でアルカリ土類成分量が低い特徴を持つ胎土の耐火度 1460℃の羽口である。

試料 No.18　羽口、着磁度：1、金属探知機反応：なし

外観観察：外観写真を 506 頁に示す。重量 126.2g、長さ 72.6mm、幅 55.5mm、厚さ 21.6mm の半円筒状の羽口片で、元の羽口の内径は下面の黒色の側でφ 80mm、もう一方の側でφ 100mm 程度と見られる。外側の面は黒色の滓が付着している。内側は比熱の影響で赤味を帯びており、羽口片を両断する大きさの亀裂が見られる。

化学成分：化学成分分析結果を表 5 ～ 6 に示す。強熱減量は 0.58％、化合水は 0.56％で結晶水などがほぼ抜けた状態であった。501 頁に示す耐火度と胎土成分の関係から見ると、耐火度に有利な SiO_2 は 70.9％、Al_2O_3 は 19.8％と通常の粘土より高い値を示した。一方、造滓成分（SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+Na_2O+K_2O) 中の軟化性を持つアルカリ土類成分 (CaO+MgO) は 1.00％で低く、軟化性成分である全鉄分は 3.88％、MnO は 0.01％であった。

耐火度：耐火度測定の結果を 497 頁の表 7 に示す。耐火度は 1435℃で羽口としては標準であった。

以上から本試料は SiO_2 が 70.9％、Al_2O_3 が 19.8％でアルカリ土類成分量が低い特徴を持つ胎土の耐火度 1435℃の羽口である。

試料 No.19　炉壁、着磁度：なし、金属探知機反応：なし

外観観察：外観写真を 507 頁に示す。重量 79.9g、長さ 93.9mm、幅 53.2mm、厚さ 29.3mm の不斉台形状の炉壁で上面には黒色の滓が付着しており、緩やかな凹凸はあるが表面は滑らかである。付着した滓の破面には 1mm 以下の気泡が多数見られる。下面は 10mm ～ 20mm 大のスサ痕と亀裂が多数観察される。

化学成分：化学成分分析結果を表 5 ～ 6 に示す。強熱減量は 1.84％、化合水は 1.61％で結晶水などがほぼ抜けた状態であった。501 頁に示す耐火度と胎土成分の関係から見ると、耐火度に有利な

SiO_2 は 68.6％で通常の粘土と同等であり、Al_2O_3 は 20.2％と通常の粘土より高い値を示した。一方、造滓成分（SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+Na_2O+K_2O) 中の軟化性を持つアルカリ土類成分 (CaO+MgO) は 1.55％で低く、軟化性成分である全鉄分は 3.38％、MnO は 0.04％であった。

耐火度：耐火度測定の結果を 497 頁の表 7 に示す。耐火度は 1410℃で、炉壁として高めであった。

以上から本試料は SiO_2 が 68.6％、Al_2O_3 が 20.2％でアルカリ土類成分量が低い特徴を持つ胎土の耐火度 1410℃の炉壁である。

試料 No.20　鉄塊系遺物、着磁度：5、金属探知機反応：16mm 以上

外観観察：外観写真を 507 頁に示す。重量 60.5g、長さ 55.3mm、幅 40.2mm、厚さ 18.6mm のダンベル形状を呈した鉄塊系遺物である。表面は茶褐色の土砂で覆われているが、暗紫色の錆汁も多数見られる。上面には丸味があり、下面は 5mm 大の錆膨れが見られ側面にも 5mm 大の錆膨れが 2 ヶ所観察される。着磁度は 5、金属探知機反応は 16mm 以上であり、切断面で見ると表層付近は銹化しているものの約 8 割はメタルである。

マクロ観察：メタルの 10 倍の断面写真を 512 頁に示す。銹化組織が多く見られるが白色の金属組織も観察された。

顕微鏡組織：メタルの顕微鏡写真を 521 頁に示す。白色のフェライトと見られる組織が観察された。

化学成分：メタルの化学成分分析結果を表 2 に示す。C は 3.45％で亜共晶鋳鉄組織の領域にあった。Si は 0.015％、Al は 0.004％、Ti は 0.001％、V は 0.001％であり、Mn は 0.002％、Cu は 0.006％、P は 0.34％、S は 0.067％であった。

以上から本試料は亜共晶鋳鉄組織のメタルを含む鉄塊系遺物と見られる。

試料 No.21　鉄塊系遺物、着磁度：5、金属探知機反応：16mm 以上

外観観察：外観写真を 507 頁に示す。重量 60.5g、長さ 55.3mm、幅 40.2mm、厚さ 18.6mm の魚形状を呈した鉄塊系遺物である。表面は茶褐色の土砂で覆われているが、暗紫色の錆汁も多数見られる。上面には丸味がある。下面は 5mm 大の錆膨れが見られ、側面にも 5mm 大の錆膨れが 2 ヶ所観察される。着磁度は 5、金属探知機反応は 16mm 以上であり、切断面で見ると約 7 割はメタルである。

マクロ観察：メタルの 5 倍の断面写真を 512 頁に示す。銹化組織も見られるが灰色の金属組織が広範囲に観察された。

顕微鏡組織：メタルの顕微鏡写真を 521 頁に示す。灰黒色縞模様のパーライト組織が析出した亜共晶鋳鉄組織と見られた。

化学成分：メタルの化学成分分析結果を表 2 に示す。C は 2.94％で亜共晶鋳鉄組織の領域にあり顕微鏡観察結果と一致した。Si は 0.099％、Al は 0.051％、Ti は 0.002％、V は 0.001％であり滓などの混入はほとんどない。Mn は 0.001％、Cu は 0.006％であり、P は 0.16％、S は 0.083％であった。

以上から本試料は亜共晶鋳鉄組織の鉄塊を含む鉄塊系遺物と見られる。

試料 No.22　鉄塊系遺物、着磁度：4、金属探知機反応：14mm

外観観察：外観写真を 507 頁に示す。重量 180.0g、長さ 64.5mm、幅 46.6mm、厚さ 44.7mm の重量感のある鉄塊系遺物である。表面が茶褐色の土砂と暗紫色の錆汁で覆われており、上面は 2mm 大の気泡が多数見られる。下面には錆汁が見られ、側面には 20mm 大の木炭繊維痕、30 ～ 50mm 大、20mm 大の亀裂が観察される。切断面で見るとメタルは分散しているためメタルの採取は断念し鉄滓を化学分析する。

マクロ観察：メタルの 5 倍の断面写真を 512 頁に示す。銹化組織が多く見られるが白色の金属組織も観察された。

顕微鏡組織：メタルの顕微鏡写真を 522 頁に示す。白色のフェライト組織と灰黒色縞模様のパーライト組織と見られる金属組織が観察された。

化学成分：滓の化学成分分析結果を表 3 ～ 4 に示す。全鉄 40.2% に対して金属鉄は 0.30％であった。FeO は 25.0％、Fe_2O_3 は 29.3%、SiO_2 は 4.77％、Al_2O_3 は 1.70％、TiO_2 は 29.6％で始発原料は砂鉄である。FeOn-SiO_2-TiO_2 の 3 成分系に換算すると FeOn は 61.2% SiO_2 は 5.4％、TiO_2 は 33.4％となる。499 頁の FeOn-SiO_2-TiO_2 系の平衡状態図ではウルボスピネル（Ulvospinel:2FeO・TiO_2）組織の領域にある。500 頁に示す図 3、4 は滓の成分的特徴から製鉄工程の生成位置等を検討する図であるが、図 3、4 で見ると本試料は砂鉄系製錬滓の位置にある。

以上から本試料は砂鉄を始発原料とする製錬工程で生成した鉄塊系遺物と見られる。

試料 No.23　鉄塊系遺物、着磁度：5、金属探知機反応：16mm 以上

外観観察：外観写真を 508 頁に示す。重量 123.9g、長さ 55.8mm、幅 48.5mm、厚さ 34.8mm のごつごつとした鉄塊系遺物である。表面は酸化土砂で覆われており、部分的に暗紫色の錆汁が観察される。上面は 50mm 大の錆膨れが 3 箇所、30mm 大の錆膨れが 1 箇所あり、5mm 大の木炭繊維痕も観察される。下面は凹凸が多く 10mm 大の錆膨れが 1 箇所観察される。着磁度は 5、金属探知機反応は 16mm 以上であり、切断面で見ると約 7 割はメタルである。

マクロ観察：メタルの 5 倍の断面写真を 512 頁に示す。周囲から銹化が進んでいるが灰色の金属組織が広範囲に観察された。

顕微鏡組織：メタルの顕微鏡写真を 522 頁に示す。黒色縞模様のパーライト組織が析出した亜共晶鋳鉄組織と見られた。

化学成分：メタルの化学成分分析結果を表 2 に示す。C は 2.59％で亜共晶鋳鉄組織の領域にあり顕微鏡観察結果と一致した。Si は 0.041％、Al は 0.017％、Ti は 0.011％、V は 0.002％であり滓などの混入はほとんどない。Mn は 0.002％、Cu は 0.004％であり、P は 0.20％、S は 0.087％であった。

以上から本試料は亜共晶鋳鉄組織の鉄塊を含む鉄塊系遺物と見られる。

試料 No.24　粘土、着磁度：なし、金属探知機反応：なし

外観観察：外観写真を 508 頁に示す。重量は 151.8g であり、石英や長石の粒子が表面に見られる

粘土の塊である。

化学成分：化学成分分析結果を表 5 ～ 6 に示す。強熱減量は 7.50％、化合水は 7.03％であった。501 頁に示す耐火度と胎土成分の関係から見ると、耐火度に有利な SiO_2 は 61.9％、Al_2O_3 は 20.7％であった。一方、造滓成分（SiO_2+Al_2O_3+CaO+MgO+Na_2O+K_2O) 中の軟化性を持つアルカリ土類成分 (CaO+MgO) は 1.12％、軟化性成分である全鉄分は 3.70％、MnO は 0.02％であった。

耐火度：耐火度測定の結果を 497 頁の表 7 に示す。耐火度は 1410℃であった。

以上から本試料は SiO_2 が 61.9％、Al_2O_3 が 20.7％でアルカリ土類成分量が低い特徴を持つ胎土の耐火度 1410℃の粘土である。

4. まとめ

本調査では、熊の作遺跡、向山遺跡、犬塚遺跡、新中永窪遺跡の 4 遺跡より出土した、鉄塊 1 試料、鉄滓 6 試料、鍛造剥片 2 試料、粒状滓 1 試料、鉄塊系遺物 9 試料、炉壁 2 試料、羽口 2 試料、粘土 1 試料の合計 24 試料を調査対象とした。

4-1. 熊の作遺跡

（1）遺跡の性格

本調査の対象試料は、鉄塊 1 試料、鉄滓 4 試料の合計 5 試料である。鉄滓の出所を製造工程別に推定すると、鍛錬鍛冶滓 1 試料、精錬鍛冶滓 3 試料となり、本遺跡では鉄素材を使用して鍛冶炉にて精錬鍛冶、鍛錬鍛冶が行われていたと考えられる。

（2）始発原料

本調査で得られた鉄滓 1 試料中から、TiO_2 鉱物のウルボスピネル組織等が観察されていることや TiO_2 濃度が 1.5 ～ 9.3% と高いことから、本遺跡の始発原料は砂鉄と判断される。鉄滓について MnO/T.Fe を縦軸に、TiO_2/T.Fe を横軸にして整理した結果を図 1 に示す。砂鉄は還元されてメタルになる過程において滓の MnO/T.Fe と TiO_2/T.Fe の比は一定と考えられるので図 1 の線上を移動する。鉄滓試料の MnO/T.Fe と TiO_2/T.Fe の関係で見ると熊の作遺跡の鉄滓は、向山遺跡、犬塚遺跡、新中永窪遺跡で採取された鉄滓とほぼ同一線上に分布していることから、これら 4 遺跡ではほぼ同質の砂鉄が使用されていたと考えることができる。

（3）メタルの性状

No.1 の鉄塊は炭素濃度が C 0.041％の亜共析鋼組織であった。

4-2. 向山遺跡

（1）遺跡の性格

本調査の対象試料は、鉄滓 3 試料の合計 3 試料である。鉄滓の出所を製造工程別に分類した結果、鍛錬鍛冶滓 1 試料、精錬鍛冶滓 2 試料となり、本遺跡では鉄素材を使用して鍛冶炉にて精錬鍛冶、鍛錬鍛冶が行われていたと考えられる。

（2）始発原料

本調査で得られた鉄滓 2 試料中の TiO_2 濃度が 1.11 ～ 3.83％であることから、本遺跡の始発原料は砂鉄と推測される。図 1 に示す鉄滓試料の MnO/T.Fe と TiO_2/T.Fe の関係で見ると向山遺跡の鉄滓は、熊の作遺跡、犬塚遺跡、新中永窪遺跡とほぼ同質の砂鉄が使用されていたと考えられる。

4-3. 犬塚遺跡

（1）遺跡の性格

本調査の対象試料は、鉄塊系遺物 5 試料、鉄滓 1 試料、炉壁 1 試料の合計 7 試料である。鉄滓の出所を製造工程別に分類した結果、鉄塊系遺物 3 試料、鉄滓 1 試料が製錬工程であり、本遺跡は製鉄炉により鉄素材を生産し、鍛冶炉へ供給していたと見られる。

（2）始発原料

本調査で得られた鉄滓 1 試料中から、TiO_2 鉱物のウルボスピネル組織とイルメナイト組織が観察されていることや 4 試料中の TiO_2 濃度が 27.9~37.1％と高いことから、本遺跡の始発原料は砂鉄と判断される。図 1 に示す鉄滓試料の MnO/T.Fe と TiO_2/T.Fe の関係で見ると犬塚遺跡の鉄滓は、熊の作遺跡、向山遺跡、新中永窪遺跡とほぼ同質の砂鉄が使用されていたと考えられる。

（3）胎土、メタルの性状

採取された炉壁の耐火度は 1435℃で炉壁としては高めであった。No. 9、No.11 鉄塊系遺物中から採取されたメタルは炭素濃度が C 1.53％の過共析鋼及び、炭素濃度が C0.077％の亜共析鋼であった。

4-4. 新中永窪遺跡

（1）遺跡の性格

本調査の対象試料は、鉄塊系遺物 4 試料、鉄滓 1 試料、羽口 2 試料、炉壁 1 試料、粘土 1 試料の合計 9 試料である。鉄滓部分の出所を製造工程別に分類した結果、鉄塊系遺物 1 試料が製錬工程であり、本遺跡は製鉄炉により鉄素材を生産し鍛冶炉へ供給していたと見られる。

（2）始発原料

本調査で得られた鉄滓 1 試料中から、TiO_2 鉱物のウルボスピネル組織が検出されていることや 2 試料中の TiO_2 濃度が 8.19~29.6％と高いことから、本遺跡の始発原料は砂鉄と判断される。図 1 に示す鉄滓試料の MnO/T.Fe と TiO_2/T.Fe の関係で見ると新中永窪遺跡の鉄滓は、熊の作遺跡、向山遺跡、犬塚遺跡とほぼ同質の砂鉄が使用されていたと考えられる。

（3）胎土、メタルの性状

採取された羽口の耐火度は 1460℃及び 1435℃で羽口としては標準であり、炉壁の耐火度は 1410℃で炉壁としては高めであった。粘土の耐火度は 1410℃であった。

No.20、No.21、No.23 の鉄塊系遺物中から採取されたメタルはそれぞれ炭素濃度が C3.45％、C2.94%、C2.59％の亜共晶鋳鉄であった。

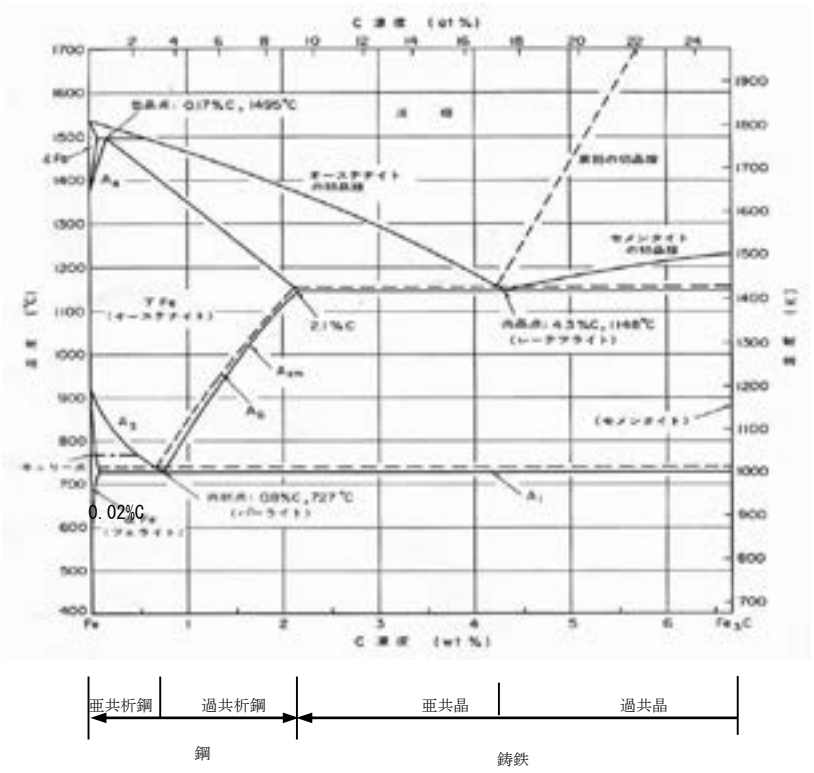
5．参考

（1）鉄滓の顕微鏡組織について：　鉄滓を構成する化合物結晶には、一般的に表 A1 のような鉱物組織がある。酸化鉄（Fe_2O_3、Fe_3O_4、FeO）、二酸化ケイ素（シリカ : SiO_2）、アルミナ（Al_2O_3）および二酸化チタン（TiO_2）を組み合せた化合物（固溶体）が多く、これら鉱物結晶は含有量にも依存するが、X線回折により検出され確認できる。鉄滓中の低融点化合物がガラス相（非晶質）を形成することがあり、X線回折では検出されない。

表 A 1　　鉄滓の顕微鏡鉱物組織とその観察状況

鉱物組織名（和）	鉱物名（英）	化学式	偏光顕微鏡観察状況
ヘマタイト	Hematite	α -Fe_2O_3	赤褐色～赤紫色
マーゲマイト	Maghemite	γ -Fe_2O_3	赤紫色～黒紫色
マグネタイト	Magnetite	Fe_3O_4	白青色、四角または多角盤状
ウスタイト	Wustite	FeO	灰白色、繭玉状または樹枝状
ファイヤライト	Fayalite	$2FeO \cdot SiO_2$	薄い青灰色、短冊状の長い結晶
ウルボスピネル	Ulvospinel	$2FeO \cdot TiO_2$	白色、四角～角形板状結晶
イルメナイト	Ilmenite	$FeO \cdot TiO_2$	白色、針状・棒状の長い結晶
シュードブルッカイト	Pseudobrookite	$FeO \cdot 2TiO_2$	白色、針状の結晶
ハロイサイト	Halloysite	$Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$	X 線で同定できたが組織は不明
ハーシナイト	Hercynite	$FeO \cdot Al_2O_3$	ウスタイト中に析出、ごま粒状。
アカゲナイト	Akagenite	β -FeOOH	X 線で同定できたが組織は不明
ゲーサイト	Goethite	α -FeOOH	白～黄色、リング状が多い。

（2）鉄 - 炭素系平衡状態図



（3）ゼーゲルコーン溶倒温度比較表

温度(℃)	SKコーン番号	温度(℃)	SKコーン番号	温度(℃)	SKコーン番号	温度(℃)	SKコーン番号
600	022	960	07a	1,280	9	1,650	29
650	021	980	06a	1,300	10	1,670	30
670	020	1,000	05a	1,320	11	1,690	31
690	019	1,020	04a	1,350	12	1,710	32
710	018	1,040	03a	1,380	13	1,730	33
730	017	1,060	02a	1,410	14	1,750	34
750	016	1,080	01a	1,435	15	1,770	35
790	015a	1,100	1a	1,460	16	1,790	36
815	014a	1120	2a	1,480	17	1,825	37
835	013a	1140	3a	1,500	18	1,850	38
855	012a	1160	4a	1,520	19	1,880	39
880	011a	1180	5a	1,530	20	1,920	40
900	010a	1200	6a	1,580	26	1,960	41
920	09a	1230	7	1,610	27	2,000	42
940	08a	1250	8	1,630	28		

註：コーンは正確な温度を測定するものではない。
耐火度の数値を概略の温度で示す場合にのみ上の温度表が使われる。
この表はＪＩＳ　Ｒ０３０５付表による。　コーン番号＝ＳＫ番号

6．　図表・写真

表1　調査試料と調査項目

試料No.	遺跡名（記号）	遺構名／層位など	種別	①重量計測	②着磁力	③MC反応	④外観写真	⑤化学成分分析	⑥マクロ組織写真	⑦顕微鏡組織観察	⑧X線回折測定	⑨耐火度測定試験
1	熊の作 (WT)	SI104 竪穴住居跡／1～6層	鉄塊	○	○	○	○	○	○	○		
2	熊の作 (WT)	SI104 竪穴住居跡／D1 溝	椀形滓	○	○	○	○	○	○	○		
3	熊の作 (WT)	SI109 竪穴住居跡／P1 底面	椀形滓	○	○	○	○	○		○	○	
4	熊の作 (WT)	SI109 竪穴住居跡	鍛造剥片	○	○	○	○	○		○		
5	熊の作 (WT)	SI109 竪穴住居跡／P1 底面	粒状滓	○	○	○	○	○		○		
6	向山 (WU)	SX28 鍛冶関連遺構	椀形滓	○	○	○	○	○		○	○	
7	向山 (WU)	SX27 鍛冶関連遺構	鍛造剥片	○	○	○	○	○		○		
8	向山 (WU)	SI10 竪穴住居跡	鉄滓	○	○	○	○	○		○		
9	犬塚 (WY)	SI6 竪穴住居跡／2層	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○	○		
10	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡／廃滓場	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○	○		
11	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡／c4 区下層	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○	○		
12	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡／c4 区上層	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○	○		
13	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡／廃滓場南	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○	○		
14	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡／b4 区廃滓場	炉内滓	○	○	○	○	○		○	○	
15	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡／廃滓場南	炉壁	○	○	○	○	○				○
16	新中永窪 (YY)	SI02 竪穴住居跡／床面	鉄滓	○	○	○	○	○		○	○	
17	新中永窪 (YY)	SI02 竪穴住居跡／1層	羽口（小）	○	○	○	○	○				○
18	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡／廃滓場 d3 区	羽口（大）	○	○	○	○	○				○
19	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡／炉内中～下層	炉壁	○	○	○	○	○				○
20	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡／廃滓場 B7 区	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○	○		
21	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡／廃滓場 B5 区	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○	○		
22	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡／廃滓場 D5 区	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○	○		
23	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡／廃滓場 D3 区	鉄塊系遺物	○	○	○	○	○	○	○		
24	新中永窪 (YY)	SI02 竪穴住居跡／P10 内	粘土	○	○	○		○				○
			調査点数	24	24	24	24	24	11	19	4	5

表 2　メタルの化学成分分析結果 (%)

試料 No.	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Co	Al	V	Ti	Ca	Mg
1	0.041	0.25	0.002	0.062	0.006	0.015	0.041	0.11	0.008	0.001	0.028	0.007	0.004
9	1.53	0.036	0.003	0.072	0.090	0.011	0.023	0.078	0.025	0.003	0.054	0.011	0.011
11	0.077	0.26	0.034	0.032	0.032	0.015	0.032	0.089	0.042	0.007	0.31	0.046	0.15
20	3.45	0.015	0.002	0.34	0.067	0.006	0.011	0.037	0.004	0.001	0.001	0.001	<0.001
21	2.94	0.099	0.001	0.16	0.083	0.006	0.009	0.035	0.051	0.001	0.002	0.002	0.001
23	2.59	0.041	0.002	0.20	0.087	0.004	0.005	0.026	0.017	0.002	0.011	0.002	0.001

表 3　鉄滓の化学組成分析結果 (%)

試料 No.	T. Fe	M. Fe	FeO	Fe_2O_3	SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O	比率	
											FeO	Fe_2O_3
2	58.6	0.46	50.6	26.9	9.48	2.32	1.29	0.47	0.39	0.16	65.3	34.7
3	49.8	0.12	51.2	14.1	15.4	4.47	0.97	1.27	0.35	0.19	78.4	21.6
4	67.6	0.18	54.7	35.6	3.59	0.98	0.18	0.21	0.07	0.08	60.6	39.4
5	59.5	0.16	54.6	24.2	9.27	2.31	0.52	0.67	0.23	0.14	69.3	30.7
6	49.7	0.11	31.4	36.0	19.4	6.04	0.43	0.43	0.25	0.12	46.6	53.4
7	70.0	0.10	56.5	37.1	2.11	0.81	0.11	0.10	0.05	0.05	60.3	39.7
8	58.2	0.22	43.2	34.9	10.4	2.89	0.48	0.43	0.28	0.11	55.3	44.7
10	37.4	5.02	29.4	13.6	10.7	2.58	0.88	3.20	0.23	0.21	68.3	31.7
12	35.9	0.22	36.3	10.7	9.53	2.91	1.46	3.58	0.34	0.19	77.3	22.7
13	45.2	0.10	45.5	13.9	3.85	1.49	0.32	3.01	0.06	0.08	76.6	23.4
14	34.3	0.28	30.6	14.6	6.91	2.87	1.05	3.17	0.25	0.13	67.7	32.3
16	52.9	0.12	23.4	49.5	7.51	1.94	0.35	1.04	0.08	0.09	32.1	67.9
22	40.2	0.30	25.0	29.3	4.77	1.70	1.31	2.15	0.35	0.10	46.1	53.9

表 4　鉄滓の化学組成分析結果（続き）(%)

試料 No.	TiO_2	MnO	P_2O_5	化合水	C	V	Zr	Cu	TiO_2/ T.Fe	MnO/ TiO_2	造滓 成分
2	2.59	0.07	0.216	2.11	0.53	0.015	0.017	0.004	0.044	0.027	13.6
3	9.26	0.18	0.155	1.01	0.14	0.073	0.054	0.005	0.186	0.019	21.4
4	1.50	0.05	0.080	0.74	0.33	0.008	0.012	0.006	0.022	0.033	4.9
5	4.91	0.12	0.201	1.05	0.39	0.031	0.039	0.004	0.083	0.024	12.5
6	1.11	0.05	0.150	3.28	0.77	0.007	0.011	0.007	0.022	0.045	26.2
7	0.51	0.02	0.064	0.55	0.17	0.003	0.005	0.008	0.007	0.039	3.1
8	3.83	0.11	0.161	1.68	0.20	0.020	0.056	0.010	0.066	0.029	14.2
10	30.1	0.64	0.126	1.07	0.20	0.12	0.15	0.009	0.805	0.021	14.6
12	31.6	0.74	0.147	0.83	0.10	0.23	0.17	0.010	0.880	0.023	14.4
13	27.9	0.47	0.057	0.56	0.09	0.33	0.095	0.012	0.617	0.017	5.8
14	37.1	0.73	0.124	0.95	0.13	0.18	0.16	0.010	1.082	0.020	11.2
16	8.19	0.21	0.224	6.06	0.49	0.064	0.046	0.005	0.155	0.026	10.0
22	29.6	0.68	0.118	2.52	0.19	0.13	0.26	0.010	0.736	0.023	8.2

造滓成分 = SiO_2+ Al_2O_3+ CaO+ MgO+ Na_2O+ K_2O

表 5　炉壁、羽口、粘土の化学成分分析結果 (%)

試料 No.	T. Fe	M.Fe	FeO	Fe_2O_3	SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O
15	4.61	0.01	0.43	6.10	65.1	22.2	0.96	0.58	0.79	1.21
17	3.42	0.03	0.36	4.45	65.5	22.6	0.81	0.66	1.11	1.67
18	3.88	0.06	0.11	5.34	70.9	19.8	0.59	0.41	1.04	0.92
19	3.38	0.02	0.21	4.57	68.6	20.2	0.98	0.57	1.03	1.51
24	3.70	0.01	0.28	4.96	61.9	20.7	0.63	0.49	0.95	1.20

表 6　炉壁、羽口、粘土の化学成分分析結果（続き）(%)

試料 No.	TiO_2	MnO	化合水	C	強熱減量	耐火度（℃）
15	0.87	0.08	1.64	0.46	2.01	1435
17	1.13	0.03	1.62	0.49	2.12	1460
18	0.93	0.01	0.56	0.12	0.58	1435
19	1.11	0.04	1.61	0.35	1.84	1410
24	0.82	0.02	7.03	0.45	7.50	1410

表 7　炉壁、羽口、粘土の耐火度試験結果

試料 No.	試験結果	溶倒温度（℃）	色	膨張	試験錘の性状
15	SK15	1435	濃茶色	わずかに膨張	光沢あり
17	SK16	1460	茶色	わずかに膨張	光沢なし
18	SK15	1435	茶色	わずかに膨張	光沢あり
19	SK14	1410	濃茶色	わずかに膨張	光沢あり
24	SK14	1410	茶褐色	わずかに膨張	光沢なし

表 8　X 線回折測定結果

試料 No.	同定鉱物種と回折強度
3	U 中、F 弱
6	F 中、M 弱、Go 弱
14	U 強、Il 中、F 弱、Go 弱
16	U 弱、Go 弱、F 弱、M 弱

鉱物記号：
U(ウルボスピネル :Ulvospinel: $2FeO \cdot TiO_2$)、
Il（イルメナイト：Ilmenite: $FeO \cdot TiO_2$)、
F（ファイヤライト :Fayalite: $2FeO \cdot SiO_2$)、
M（マグネタイト :Magnetite: Fe_3O_4)、
Go（ゲーサイト : Goethite: α FeOOH）

表９　個別試料のまとめ

試料 No.	遺跡名（記号）	遺構名 ／層位など	種別	調査結果
1	熊の作 (WT)	SI104 竪穴住居跡 ／１～６層	鉄塊	C が 0.041% の亜共析鋼組織の鉄塊
2	熊の作 (WT)	SI104 竪穴住居跡 ／ D1 溝	椀形滓	砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶工程の椀形滓
3	熊の作 (WT)	SI109 竪穴住居跡 ／ P1 底面	椀形滓	砂鉄を始発原料とする精錬鍛冶工程の椀形滓
4	熊の作 (WT)	SI109 竪穴住居跡	鍛造剥片	砂鉄を始発原料とする鍛錬鍛冶工程の鍛造剥片
5	熊の作 (WT)	SI109 竪穴住居跡 ／ P1 底面	粒状滓	砂鉄を始発原料とする精練鍛冶工程の粒状滓
6	向山 (WU)	SX28 鍛冶関連遺構	椀形滓	砂鉄を始発原料とする精練鍛冶工程の椀形滓
7	向山 (WU)	SX27 鍛冶関連遺構	鍛造剥片	鍛錬鍛冶工程の鍛造剥片
8	向山 (WU)	SI10 竪穴住居跡	鉄滓	砂鉄を始発原料とする精練鍛冶工程の鉄滓
9	犬塚 (WY)	SI6 竪穴住居跡 ／２層	鉄塊系遺物	C が 1.53% のメタルを含む鉄塊系遺物
10	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡 ／廃滓場	鉄塊系遺物	砂鉄を始発原料とする製錬工程の鉄塊系遺物
11	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡 ／ c4 区下層	鉄塊系遺物	C が 0.077% のメタルを含む鉄塊系遺物
12	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡 ／ c4 区上層	鉄塊系遺物	砂鉄を始発原料とする製錬工程の鉄塊系遺物
13	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡 ／廃滓場南	鉄塊系遺物	砂鉄を始発原料とする製錬工程の鉄塊系遺物
14	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡 ／ b4 区廃滓場	炉内滓	砂鉄を始発原料とする製錬工程の炉内滓
15	犬塚 (WY)	SW19 製鉄炉跡 ／廃滓場南	炉壁	耐火度 1435℃の炉壁
16	新中永窪 (YY)	SI02 竪穴住居跡 ／床面	鉄滓	砂鉄を始発原料とする精練鍛冶工程の鉄滓
17	新中永窪 (YY)	SI02 竪穴住居跡 ／１層	羽口（小）	耐火度 1460℃の羽口
18	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡 ／廃滓場 d3 区	羽口（大）	耐火度 1435℃の羽口
19	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡 ／炉内中～下層	炉壁	耐火度 1410℃の炉壁
20	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡 ／廃滓場 B7 区	鉄塊系遺物	C が 3.45% のメタルを含む鉄塊系遺物
21	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡 ／廃滓場 B5 区	鉄塊系遺物	C が 2.94% のメタルを含む鉄塊系遺物
22	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡 ／廃滓場 D5 区	鉄塊系遺物	砂鉄を始発原料とする製錬工程の鉄塊系遺物
23	新中永窪 (YY)	SW21 製鉄炉跡 ／廃滓場 D3 区	鉄塊系遺物	C が 2.59% のメタルを含む鉄塊系遺物
24	新中永窪 (YY)	SI02 竪穴住居跡 ／ P10 内	粘土	耐火度 1410℃の粘土

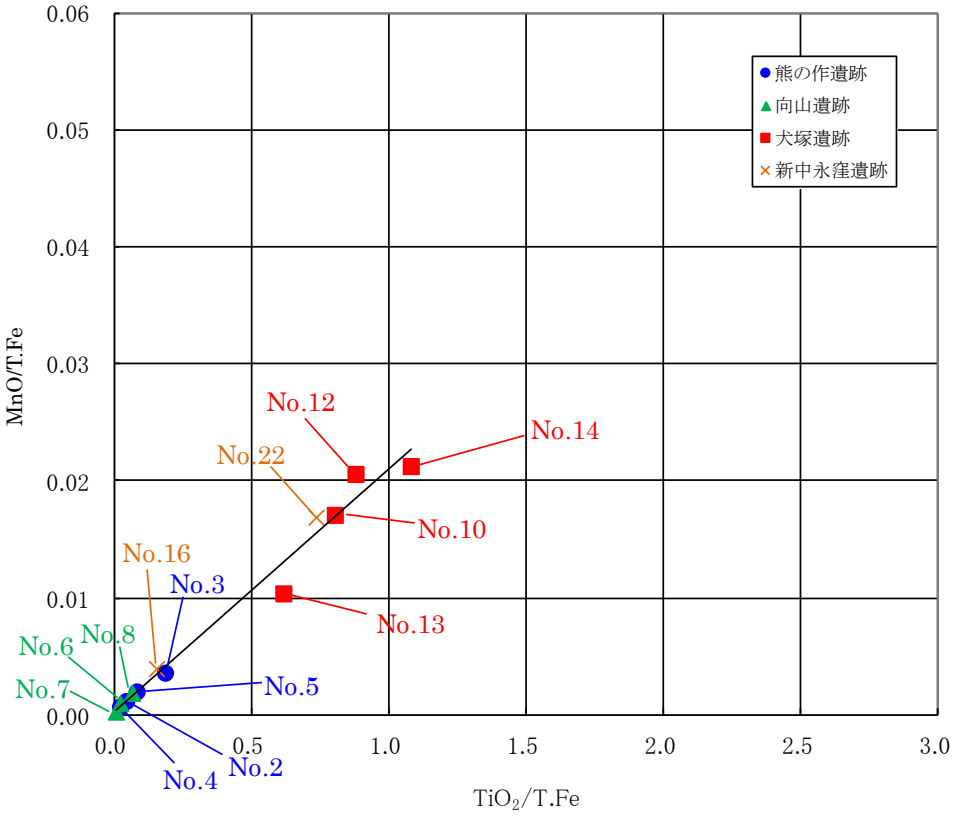


図 1　鉄滓の MnO/T.Fe と TiO_2/T.Fe の関係

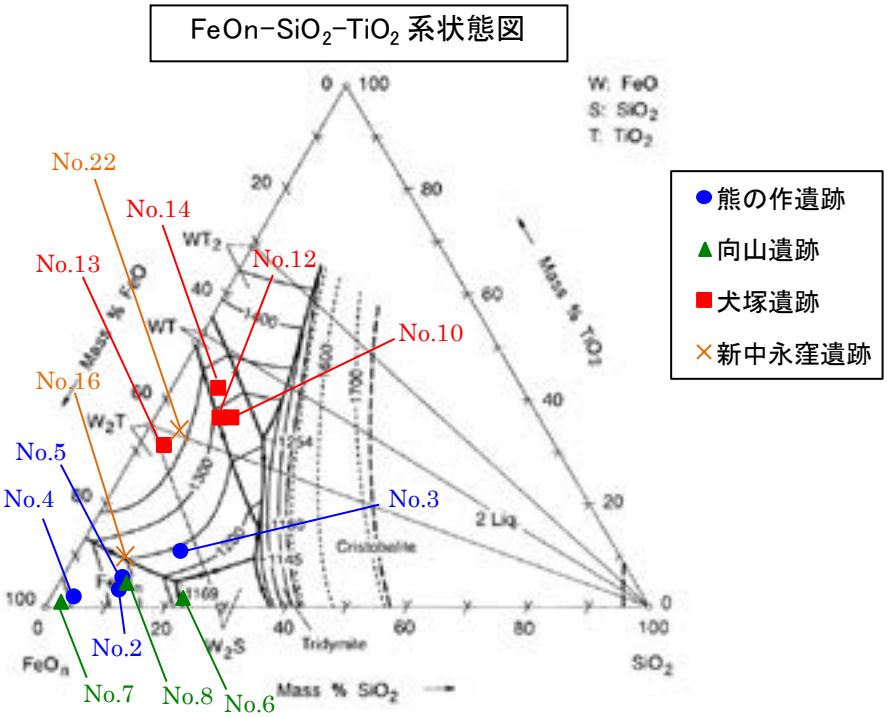


図 2　亘理郡山元町熊の作遺跡ほか出土鉄滓の FeO-SiO_2-TiO_2 系鉄滓の平衡状態図
（熊の作遺跡、向山遺跡、犬塚遺跡、新中永窪遺跡）

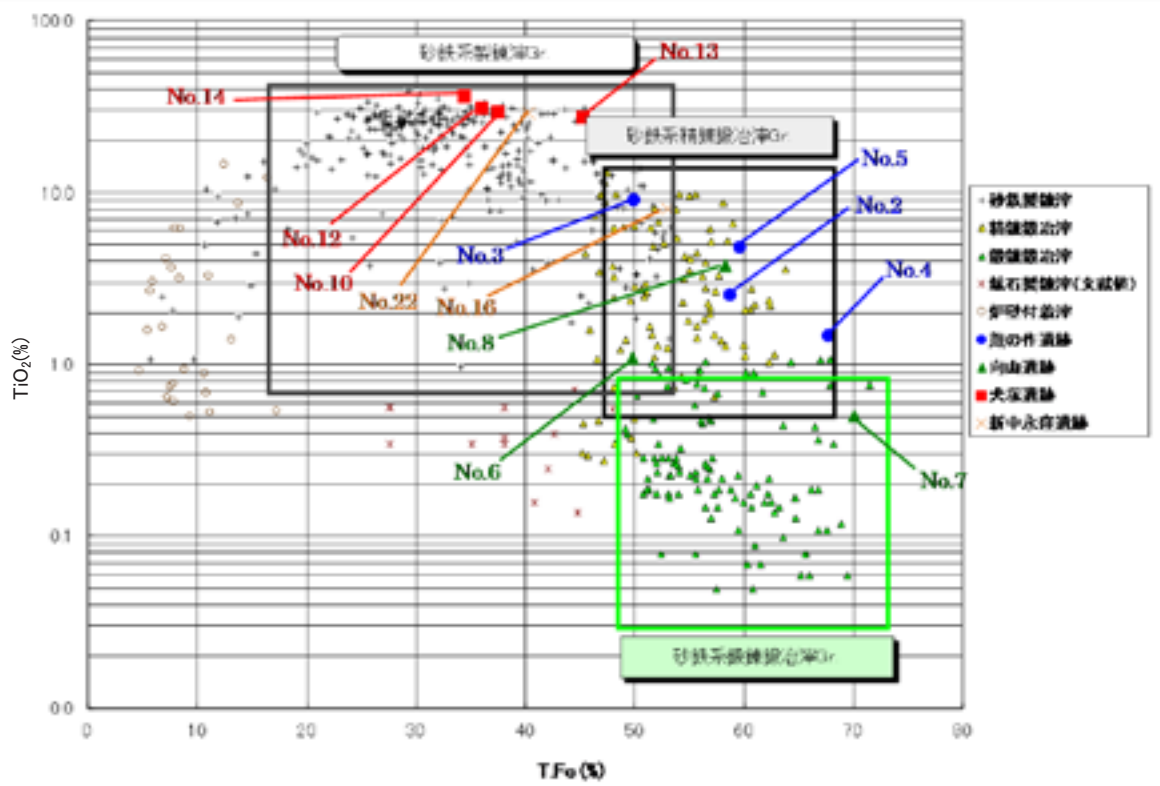


図３　亘理郡山元町熊の作遺跡ほか出土鉄滓の製錬滓、精錬滓、及び鍛錬滓の分類
（熊の作遺跡、向山遺跡、犬塚遺跡、新中永窪遺跡）

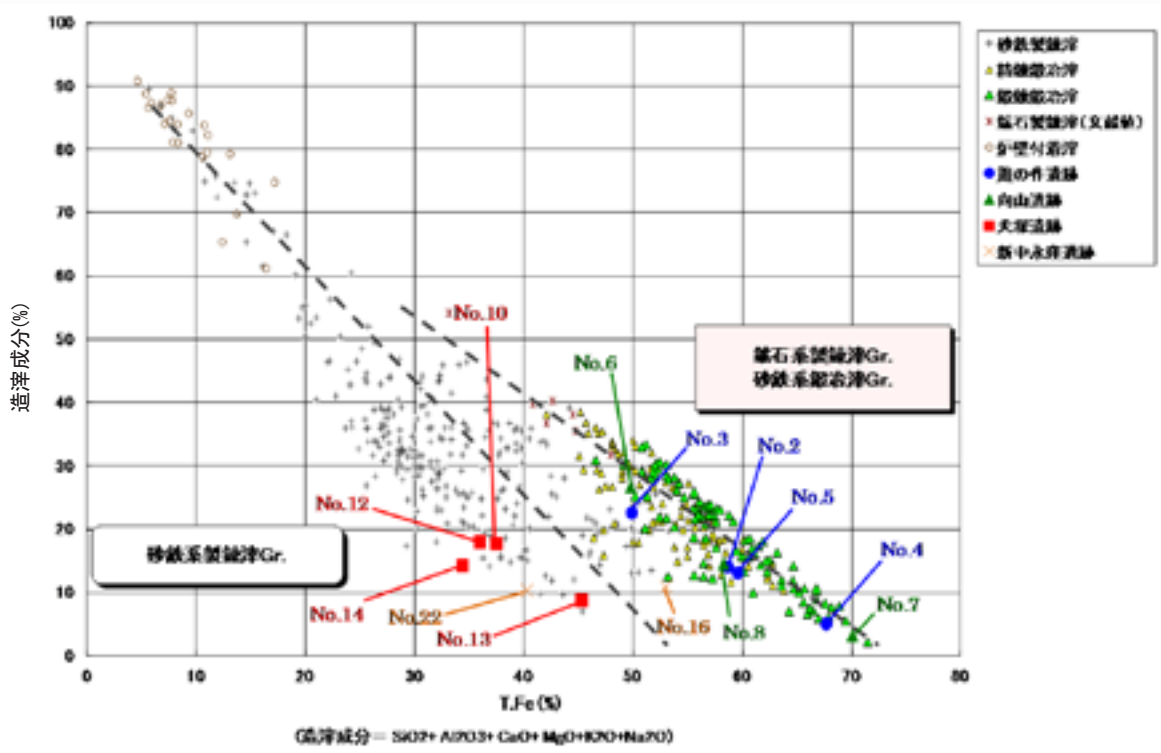
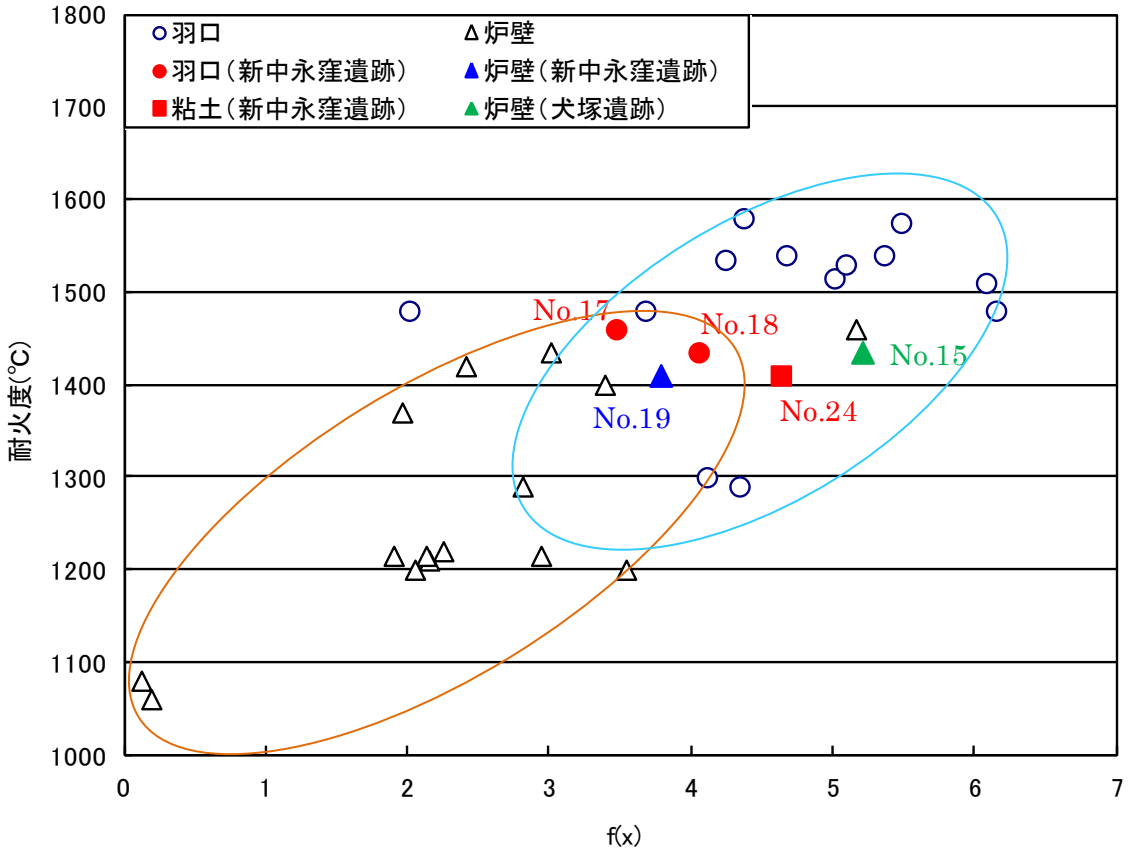


図４　亘理郡山元町熊の作遺跡ほか出土鉄滓の製錬滓と鍛冶滓の分類
（熊の作遺跡、向山遺跡、犬塚遺跡、新中永窪遺跡）



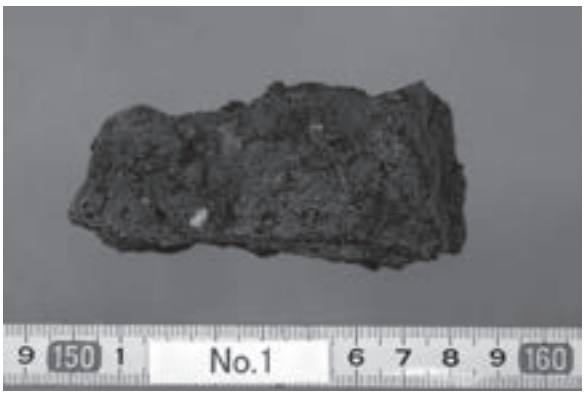
$$f(x)=(25.8Al_2O_3+5.2SiO_2)/(146MgO+448MnO+12.5T.Fe+10.4TiO_2+78.6CaO)$$

羽口・炉壁等の胎土の分類

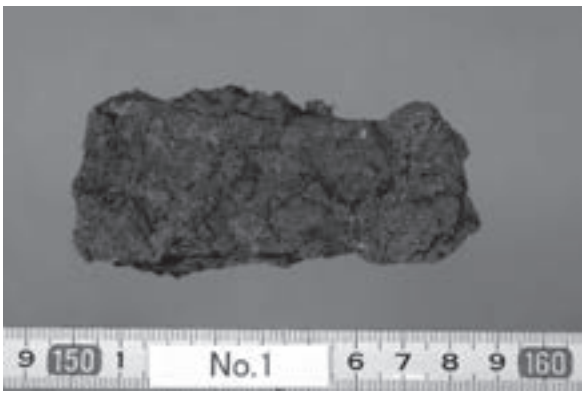
種別	試料No.	耐火度(℃)	耐火度増加成分		耐火度低下成分			
			SiO_2	Al_2O_3	T.Fe	CaO+MgO	TiO_2	MnO
羽口	no.17	1460	65.5	22.6	3.42	1.47	1.13	0.03
	No.18	1435	70.9	19.8	3.88	1.00	0.93	0.01
炉壁	No.15	1435	65.1	22.2	4.61	1.54	0.87	0.08
	No.19	1410	68.6	20.2	3.38	1.55	1.11	0.04
粘土	No.24	1410	61.9	20.7	3.70	1.12	0.82	0.02

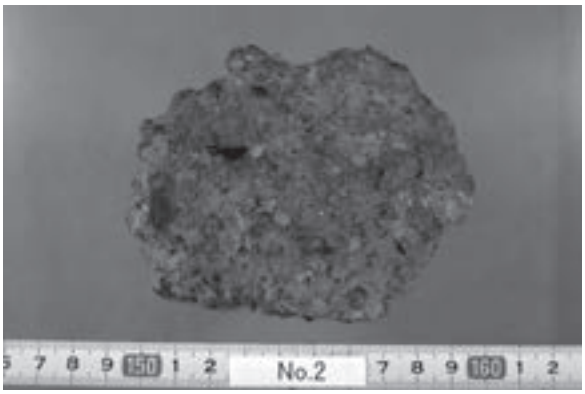
高い、多い
並
低い、少ない

図 5 亘理郡山元町熊の作遺跡ほか出土羽口及び炉壁等の耐火度と粘土成分の関係
（熊の作遺跡、向山遺跡、犬塚遺跡、新中永窪遺跡）

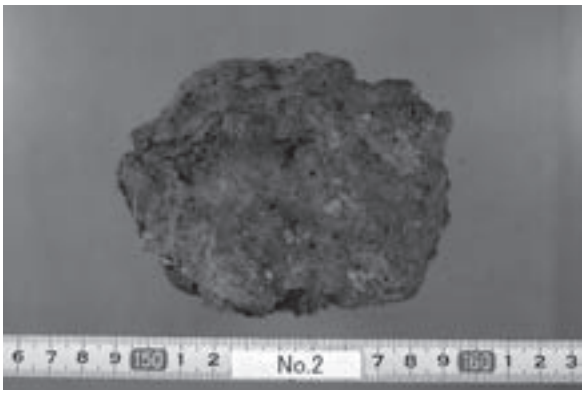


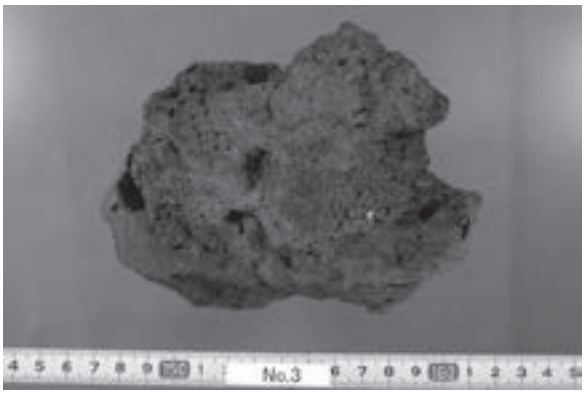
上面　外観写真　試料 No.1　下面



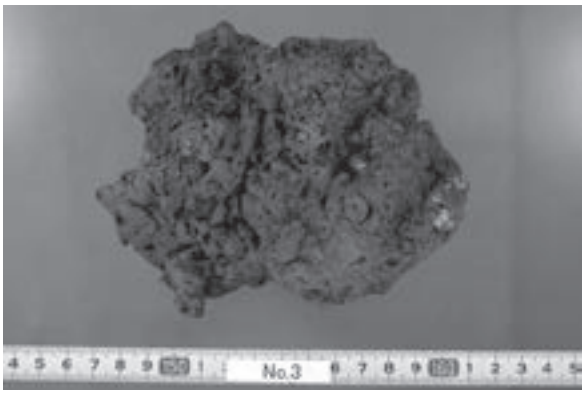


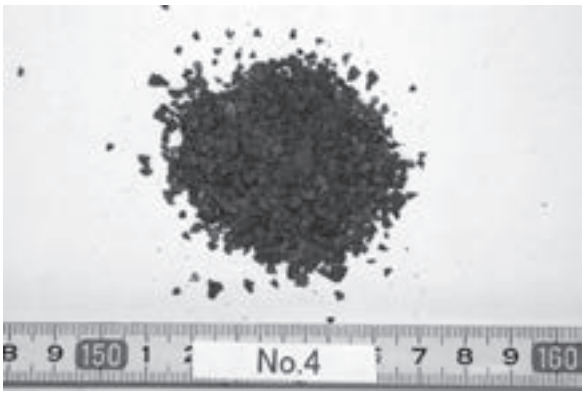
上面　外観写真　試料 No.2　下面



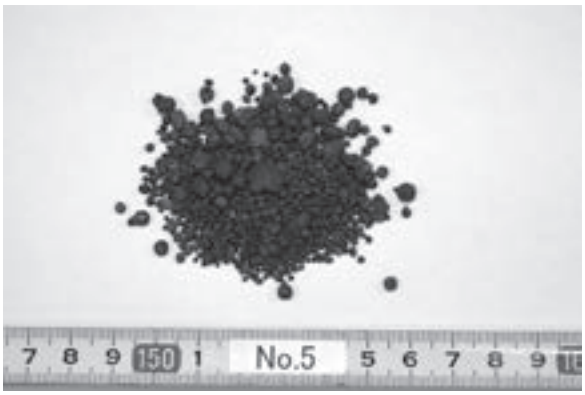


上面　外観写真　試料 No.3　下面





外観写真　試料 No.4



外観写真　試料 No.5

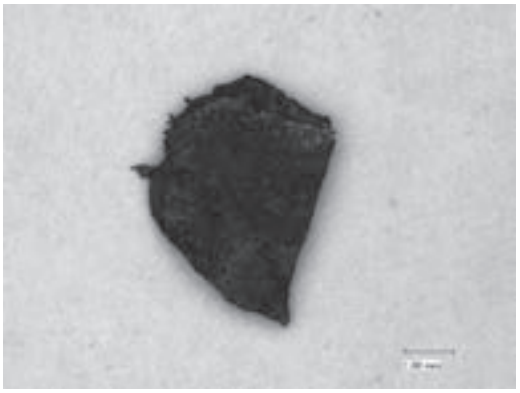
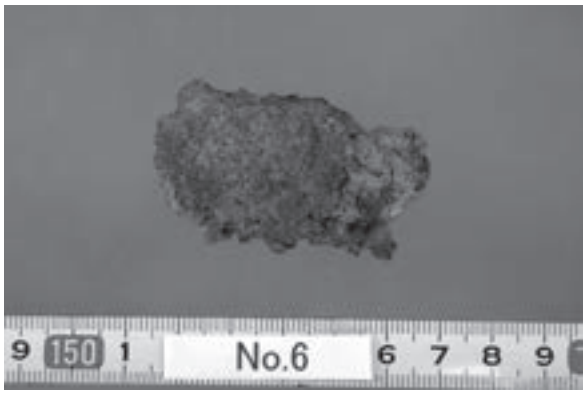
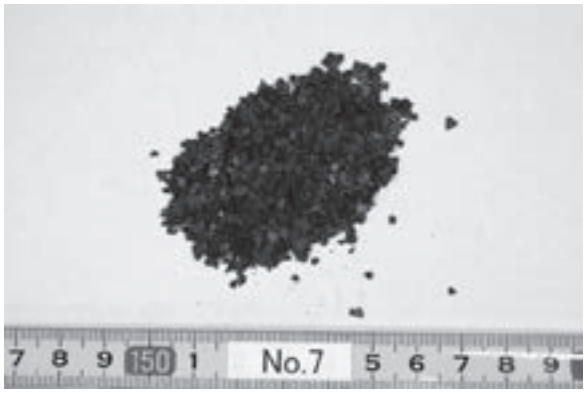


表　　外観写真　試料 No.4　　裏

表　　外観写真　試料 No.5　　裏



上面　　外観写真　試料 No.6　　下面



外観写真　試料 No.7

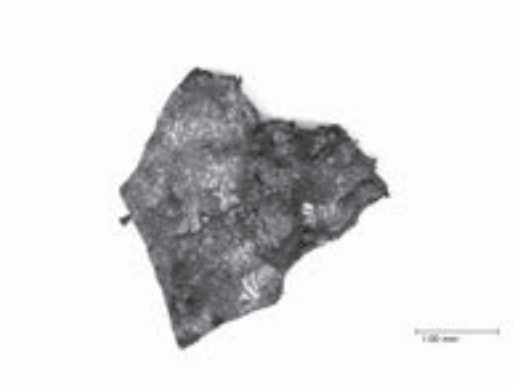
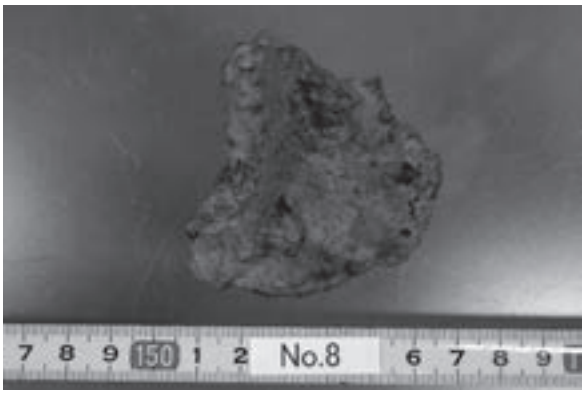
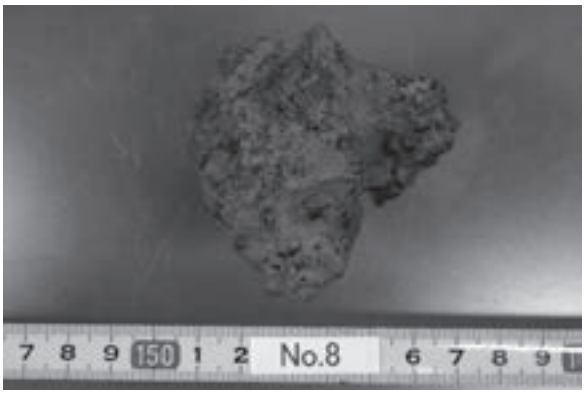
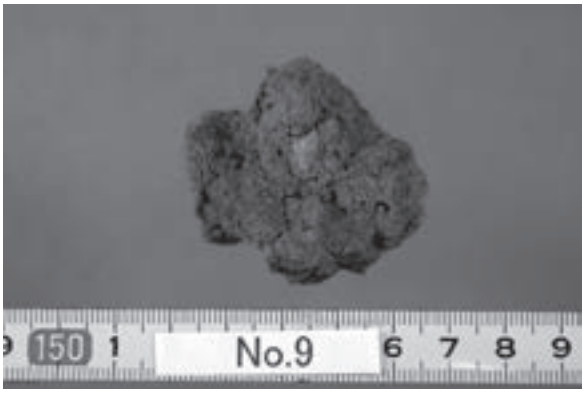


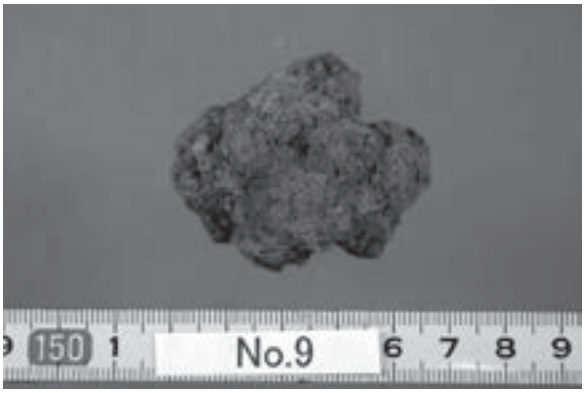
表　　外観写真　試料 No.7　　裏



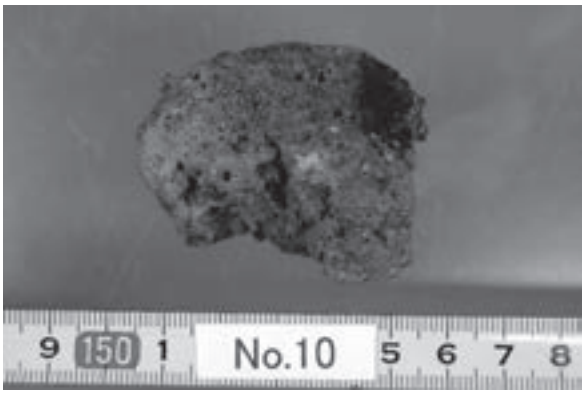


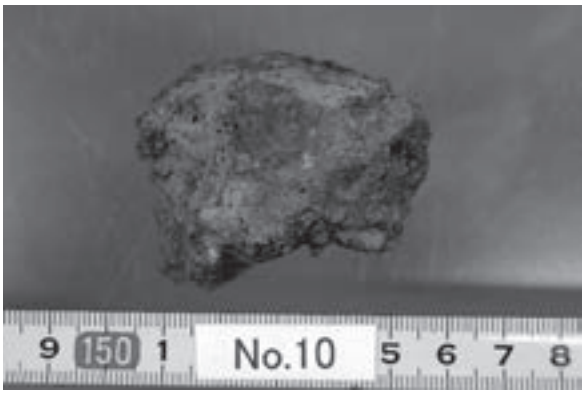
上面　　外観写真　試料 No.8　　下面



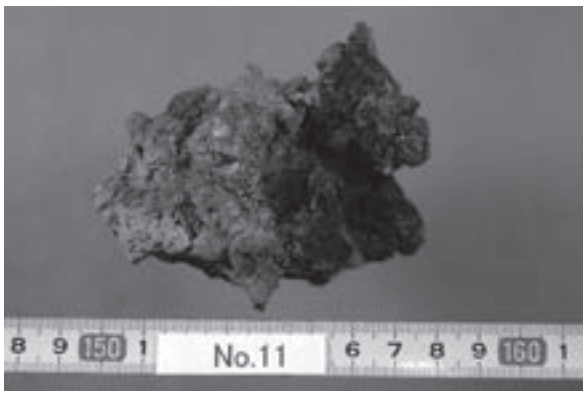


上面　　外観写真　試料 No.9　　下面

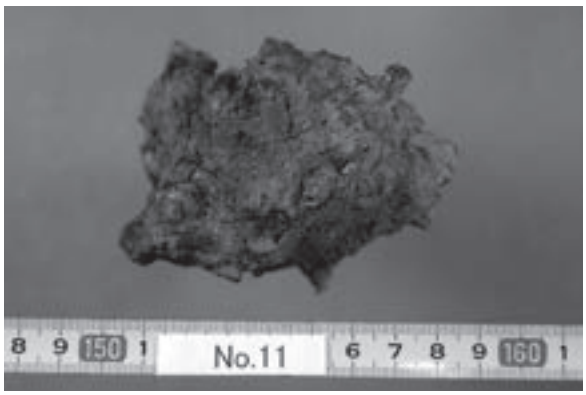




上面　　外観写真　試料 No.10　　下面

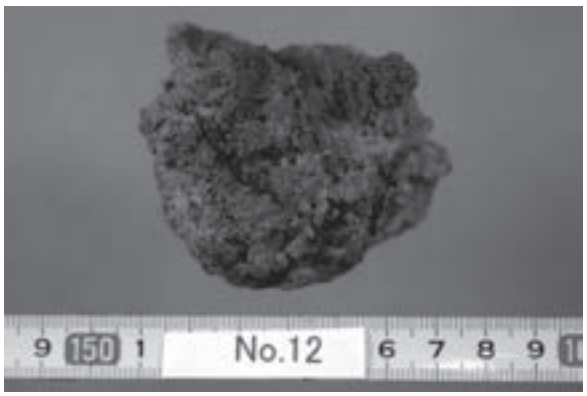


上面

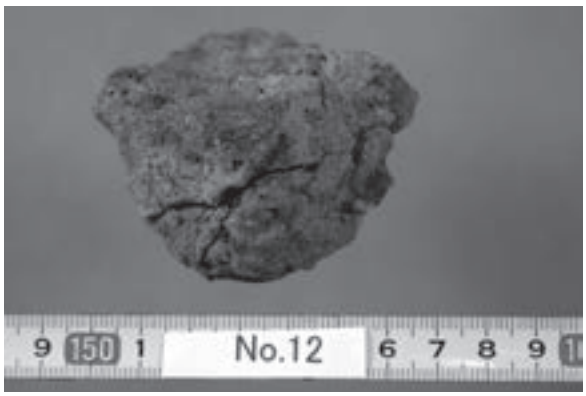


下面

外観写真　試料 No.11

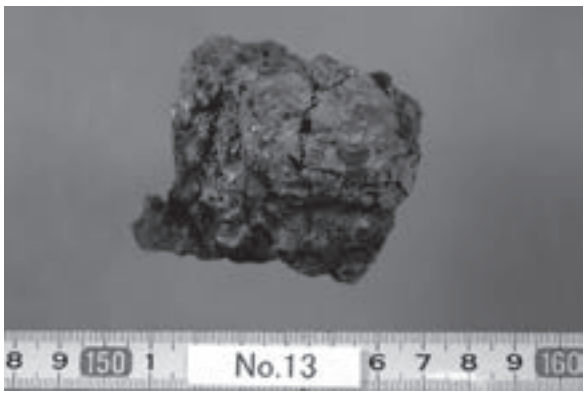


上面

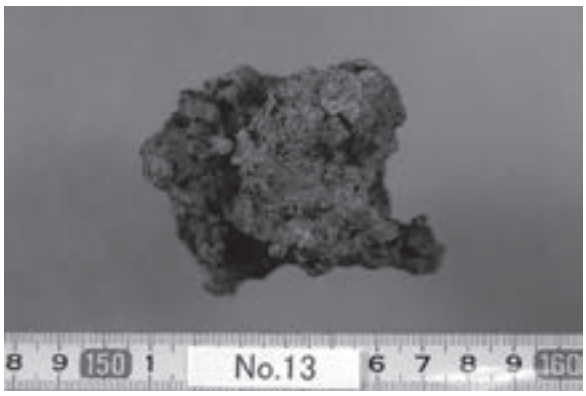


下面

外観写真　試料 No.12



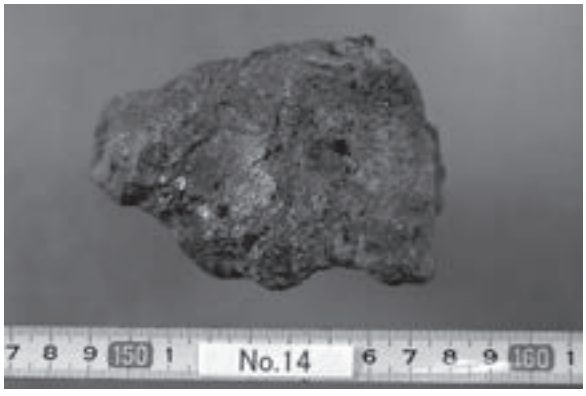
上面



下面

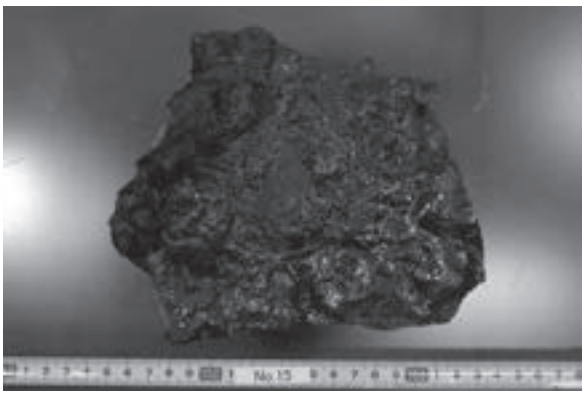
外観写真　試料 No.13

上面

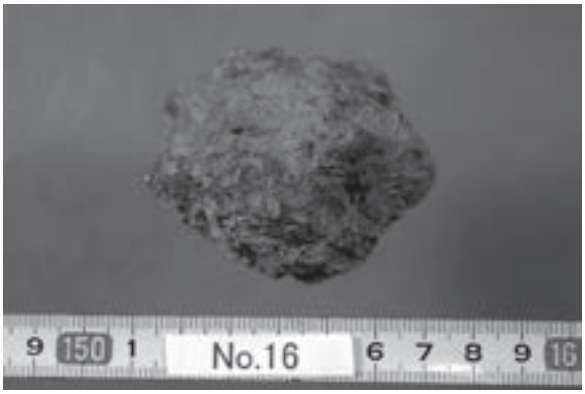


下面

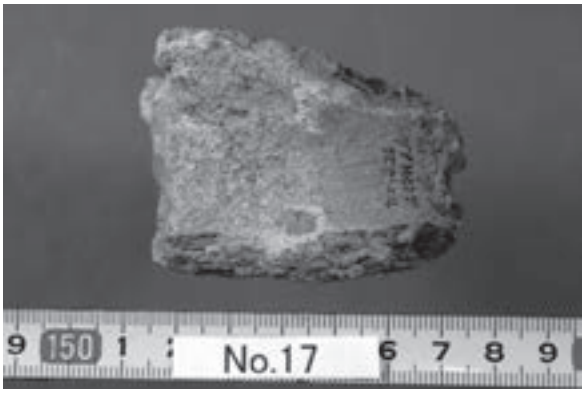
外観写真　試料 No.14



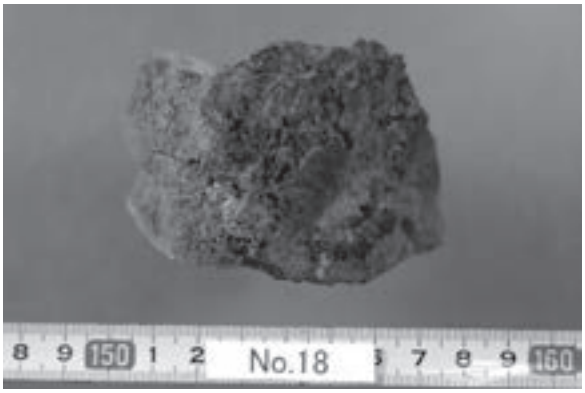
上面　外観写真　試料 No.15　下面



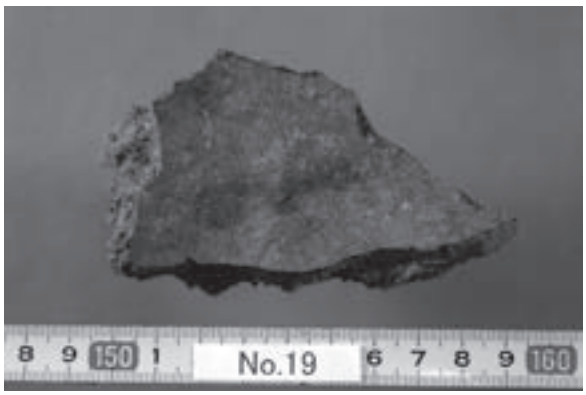
上面　外観写真　試料 No.16　下面



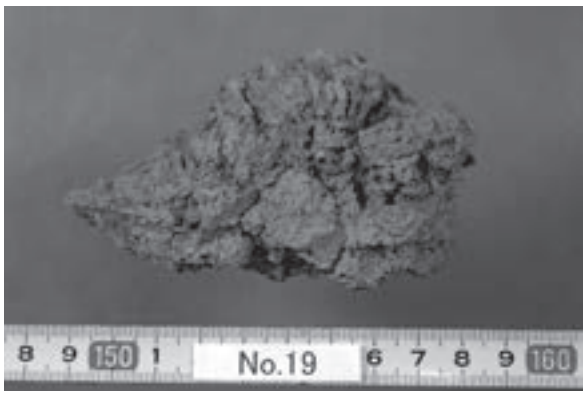
上面　外観写真　試料 No.17　下面

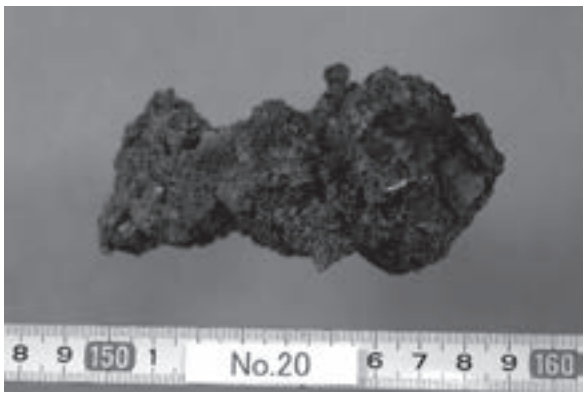


上面　外観写真　試料 No.18　下面

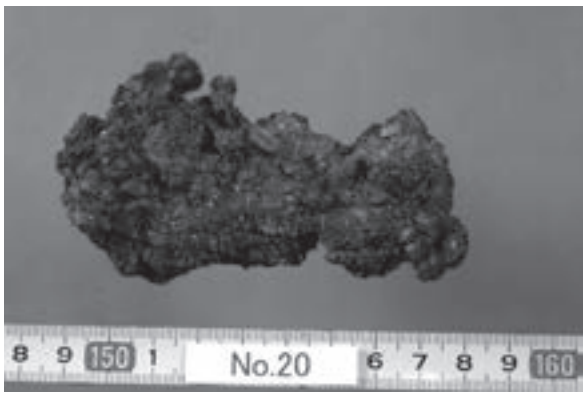


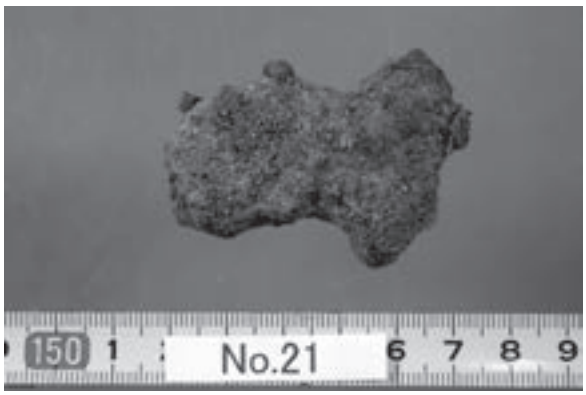
上面　外観写真　試料 No.19　下面



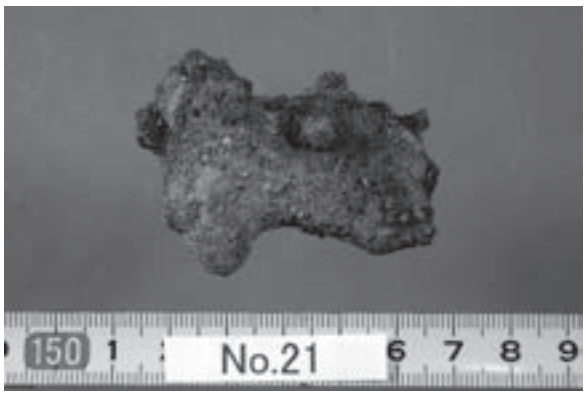


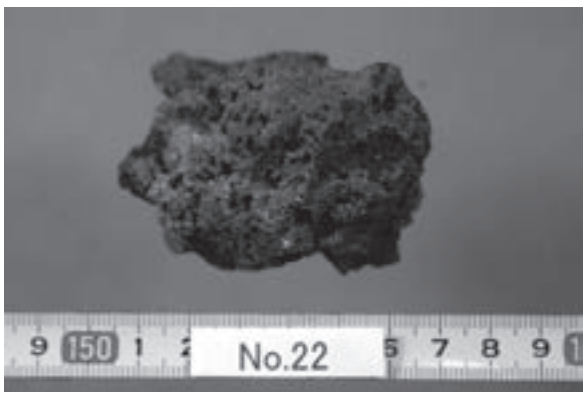
上面　外観写真　試料 No.20　下面



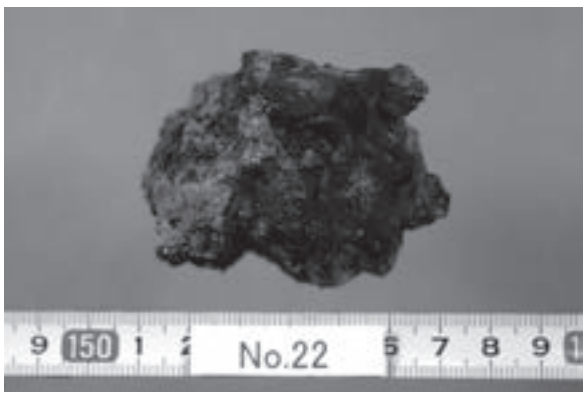


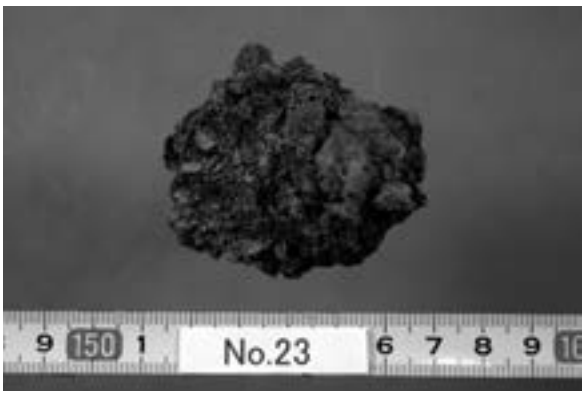
上面　外観写真　試料 No.21　下面



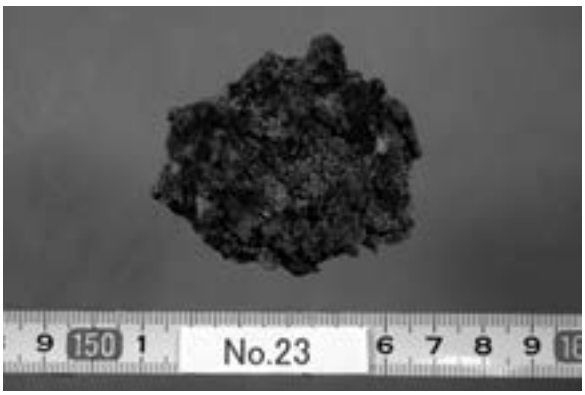


上面　外観写真　試料 No.22　下面

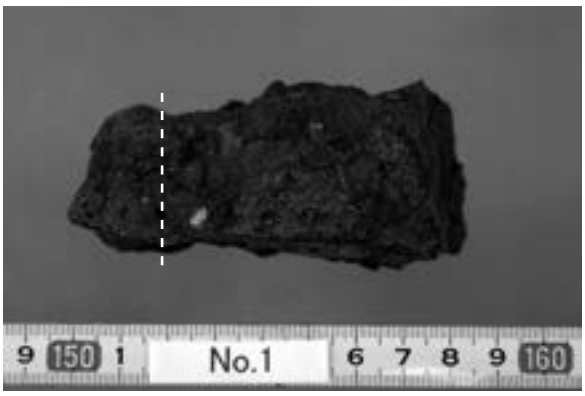


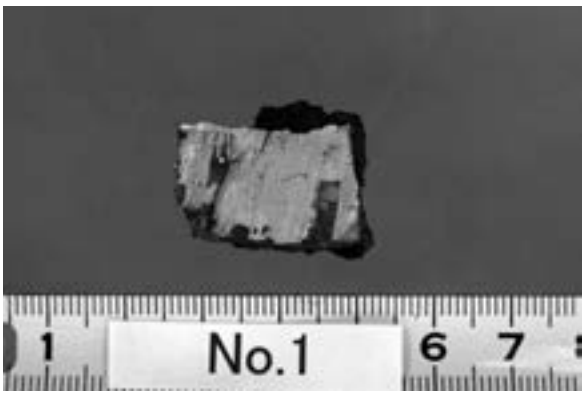


上面　　外観写真　試料 No.23　　下面

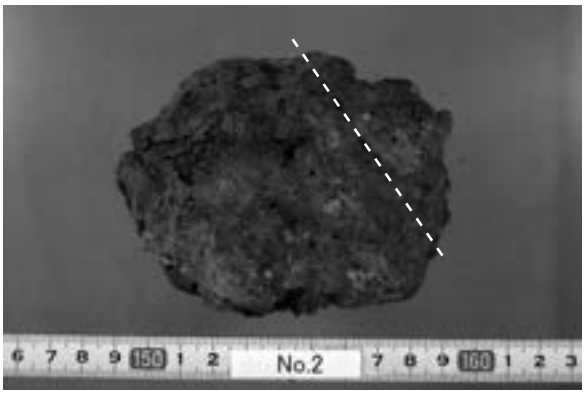


上面　　外観写真　試料 No.24　　下面

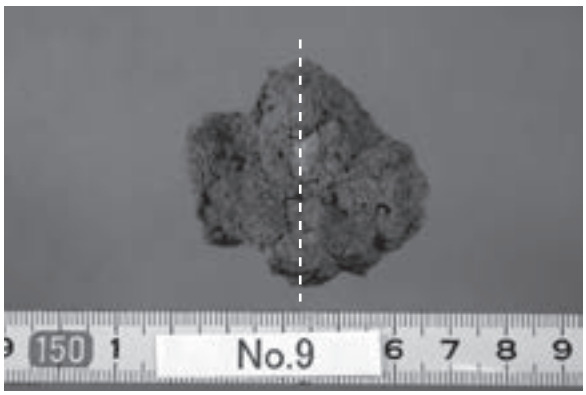


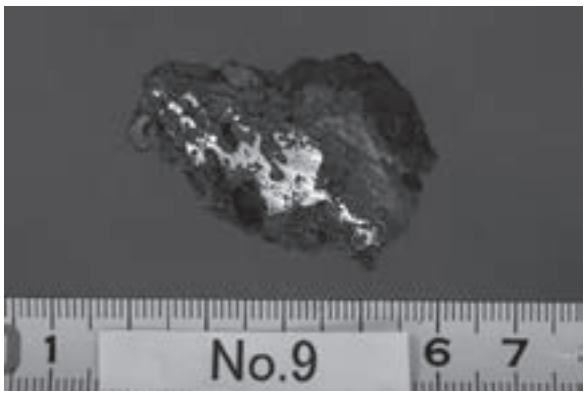


切断面写真　試料 No.1

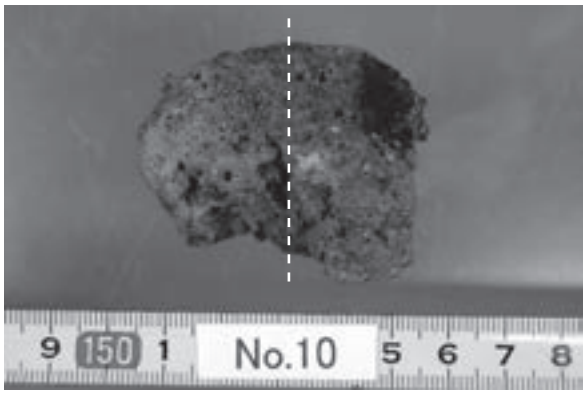


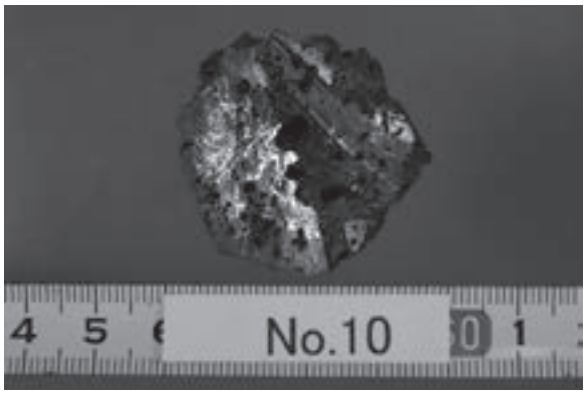
切断面写真　試料 No.2



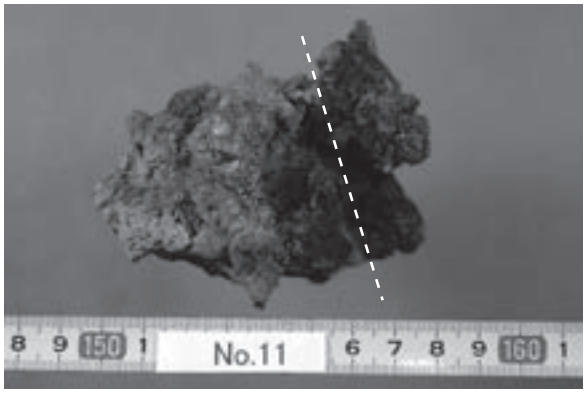


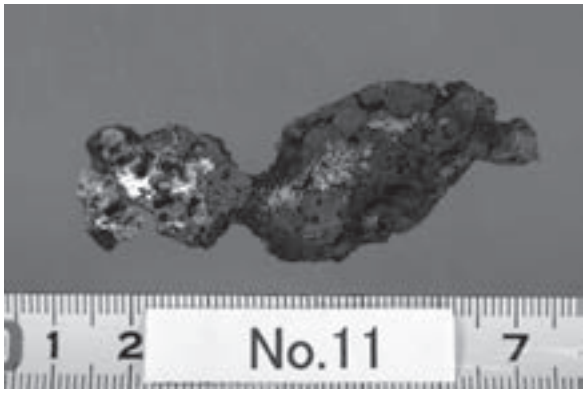
切断面写真　試料 No.9



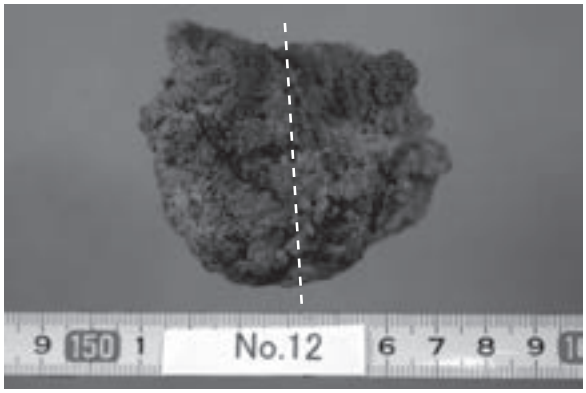


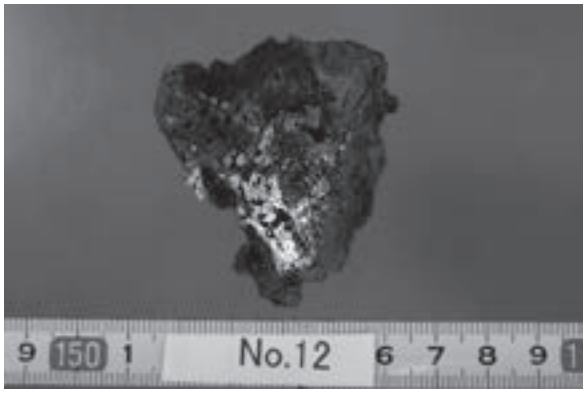
切断面写真　試料 No.10



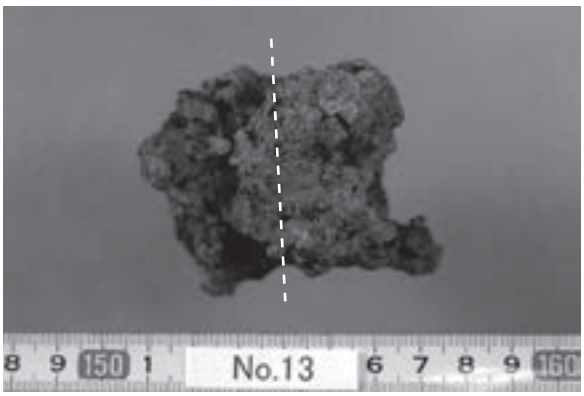


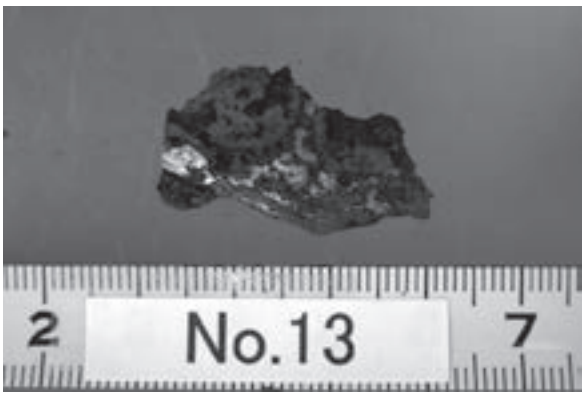
切断面写真　試料 No.11



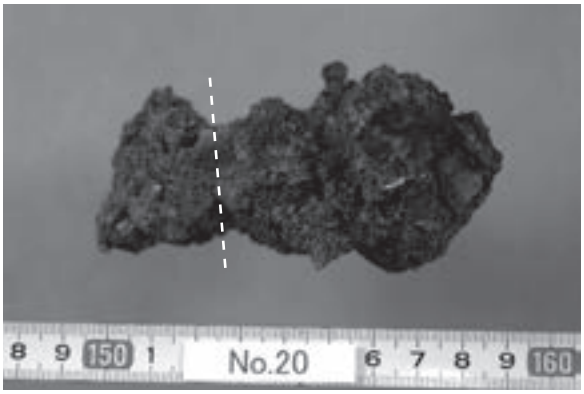


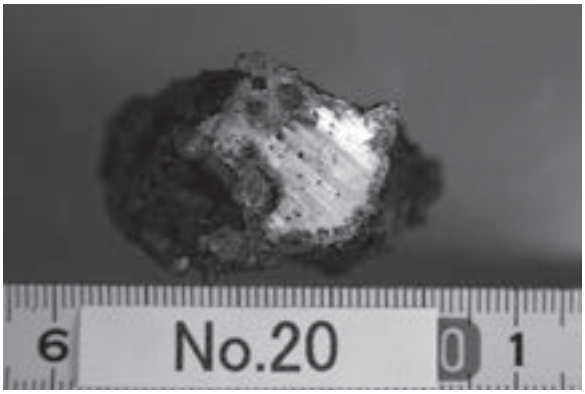
切断面写真　試料 No.12



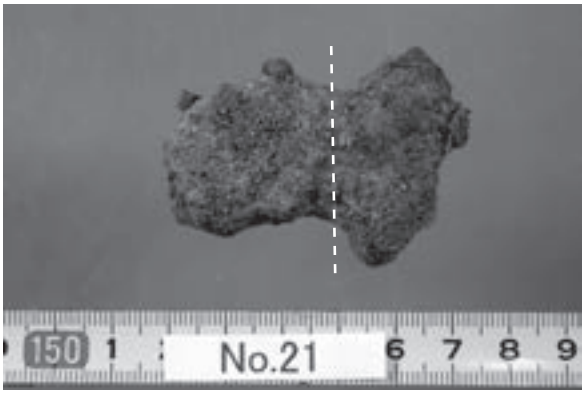


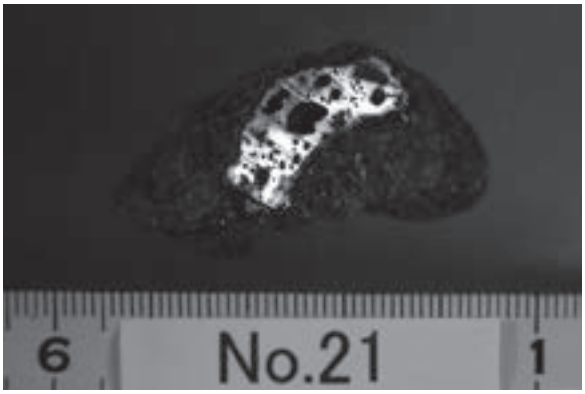
切断面写真　試料 No.13



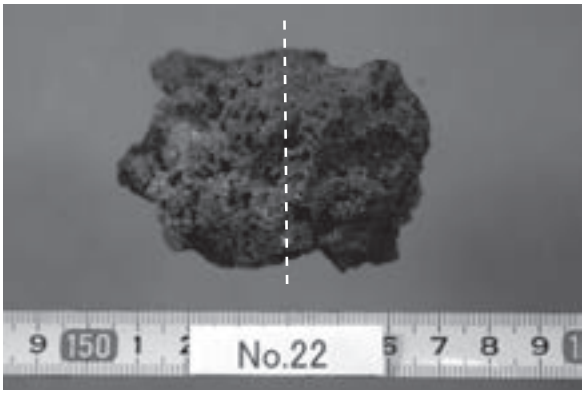


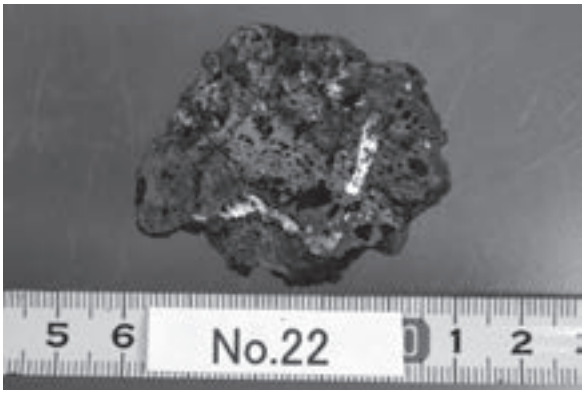
切断面写真　試料 No.20



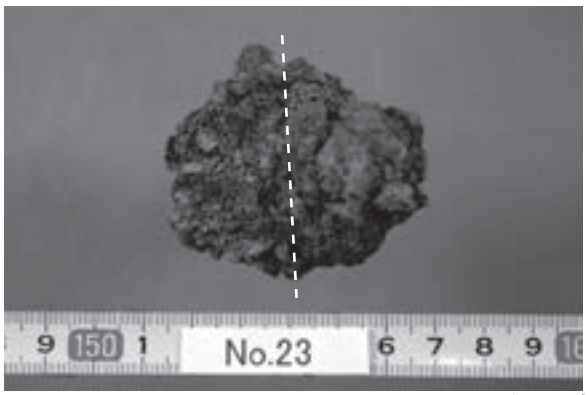


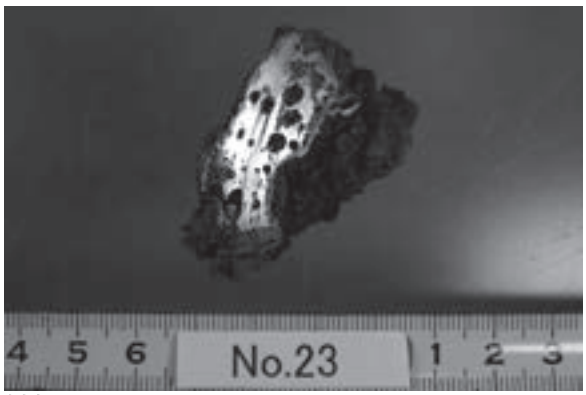
切断面写真　試料 No.21



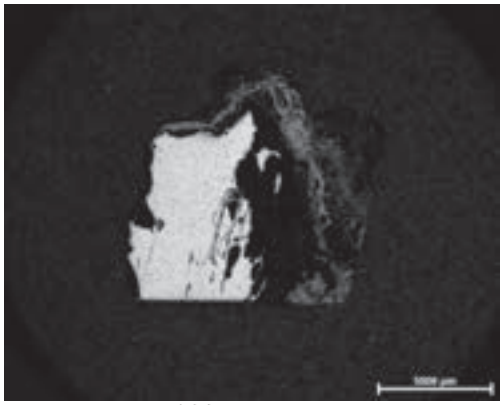


切断面写真　試料 No.22



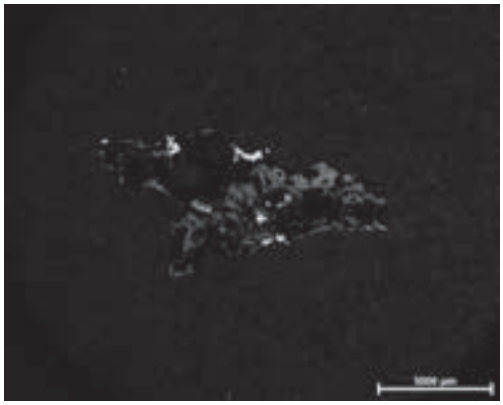


切断面写真　試料 No.23

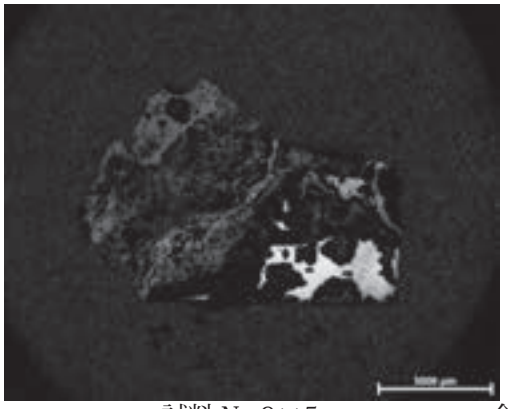


試料 No.1×5

金属マクロ組織写真

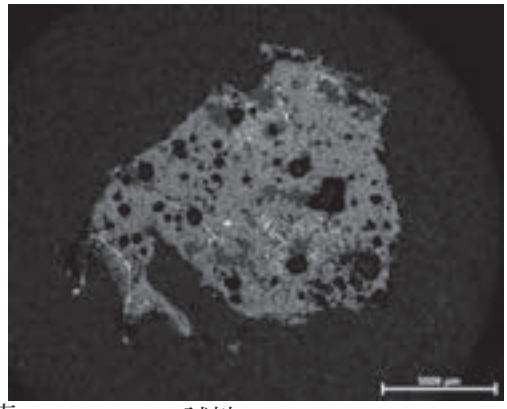


試料 No.2×5

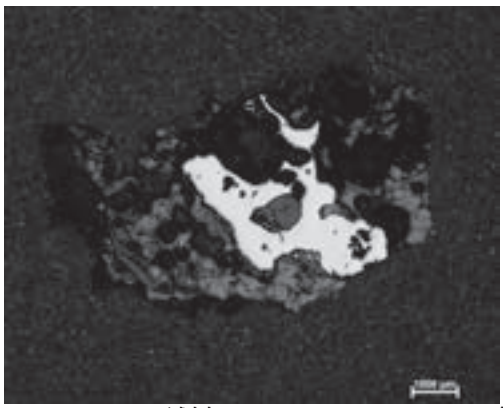


試料 No.9×5

金属マクロ組織写真

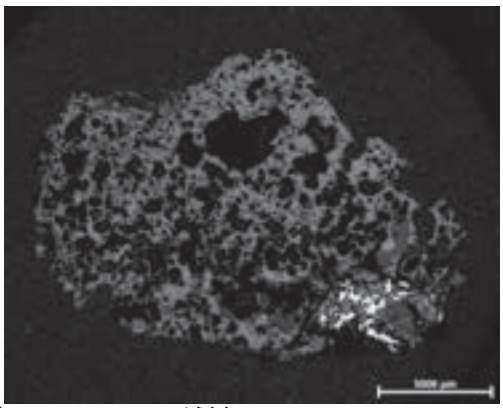


試料 No.10×5

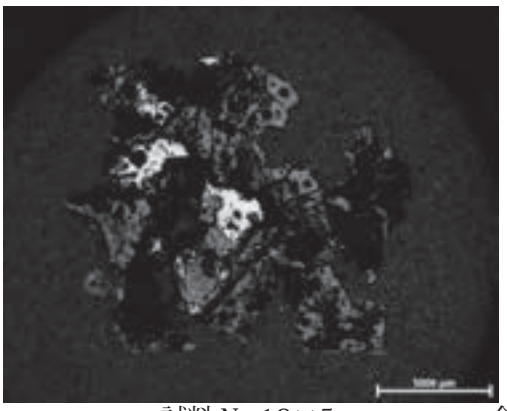


試料 No.11×10

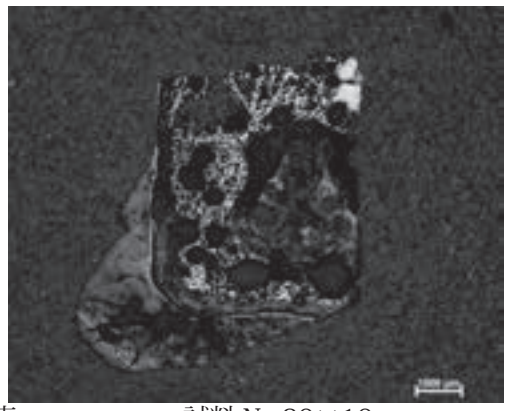
金属マクロ組織写真



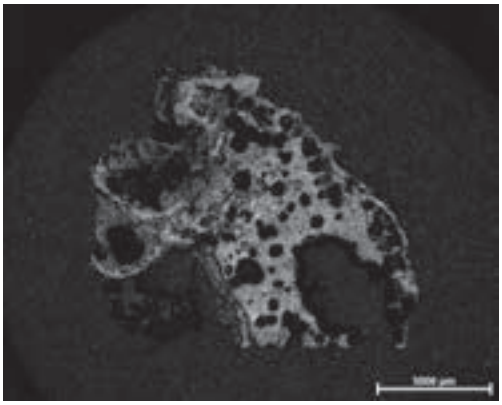
試料 No.12×5



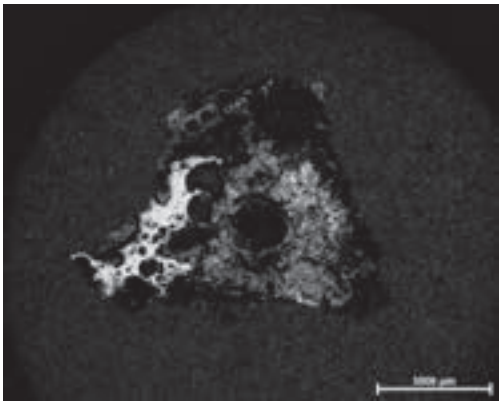
試料 No.13×5　金属マクロ組織写真



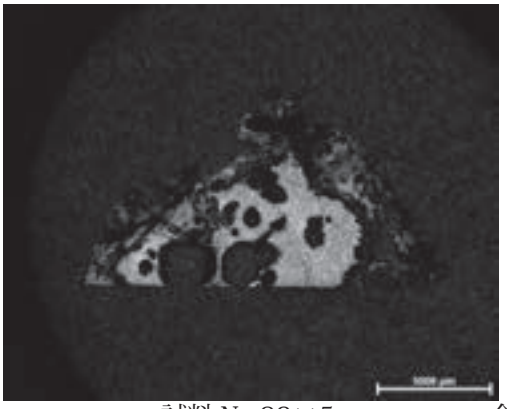
試料 No.20×10



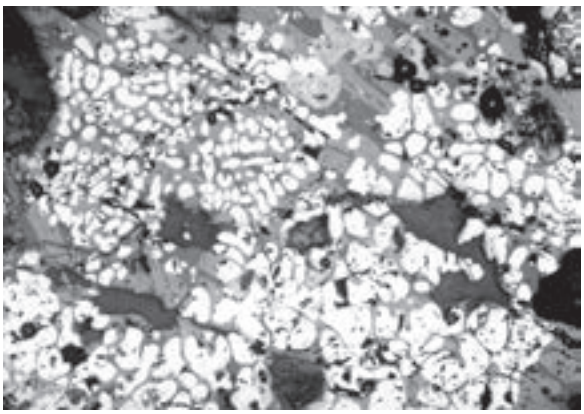
試料 No.21×5　金属マクロ組織写真



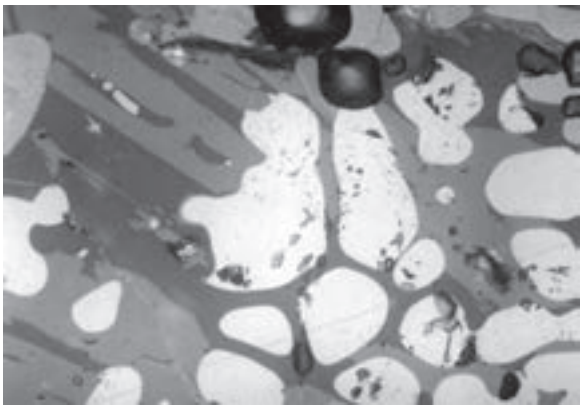
試料 No.22×5



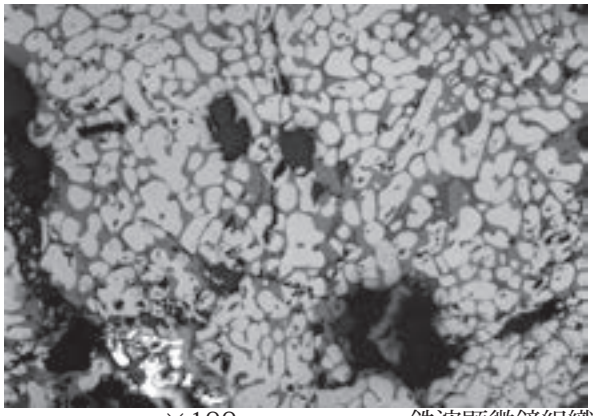
試料 No.23×5　金属マクロ組織写真



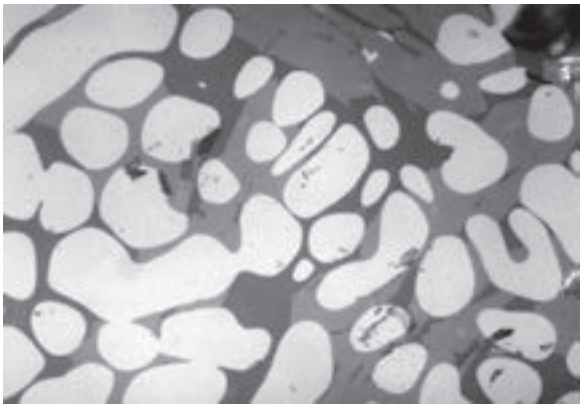
×100



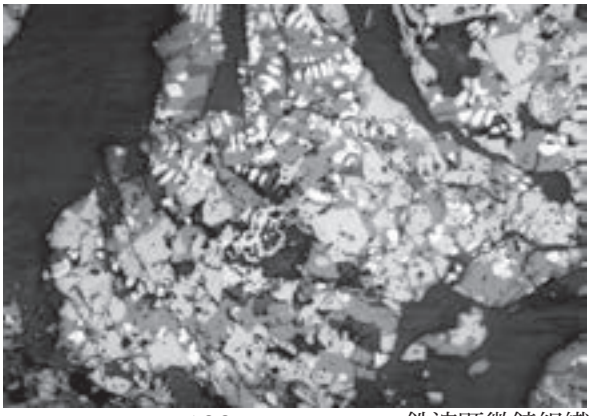
鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.2-1　×400



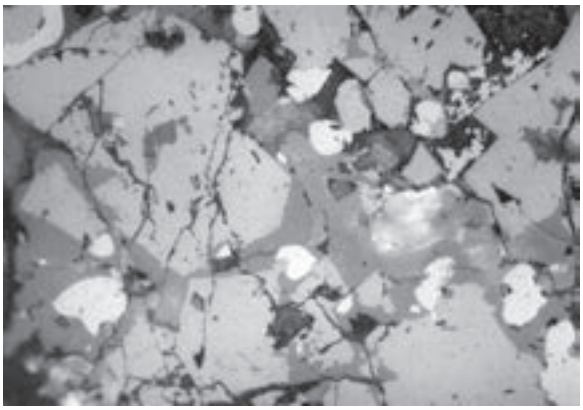
×100



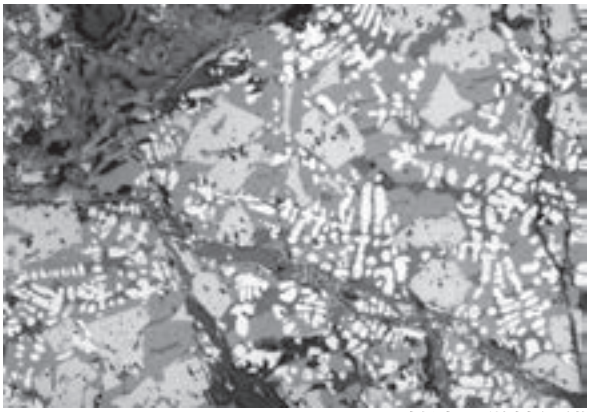
鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.2-2　×400



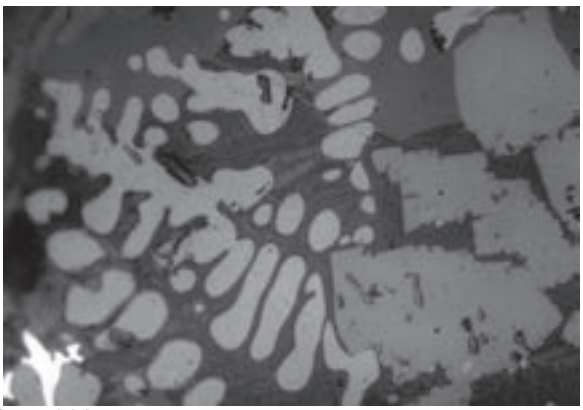
×100



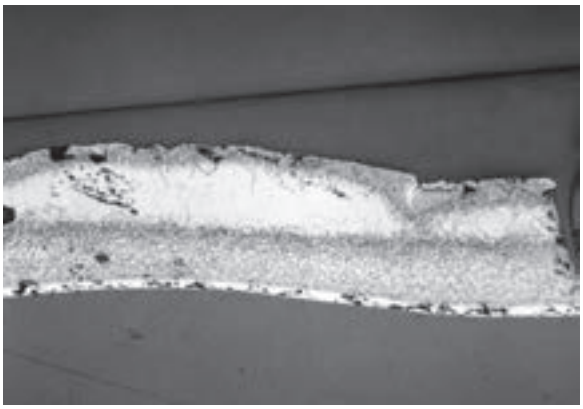
鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.3-1　×400



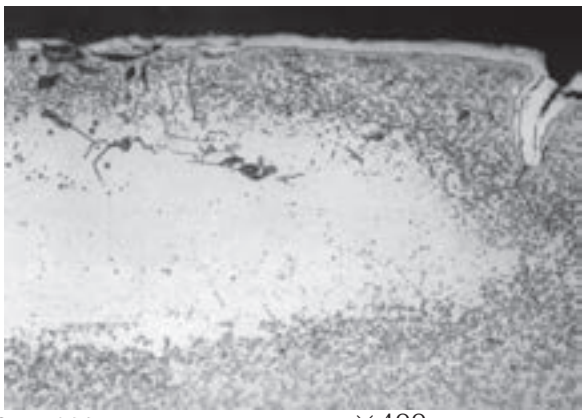
×100



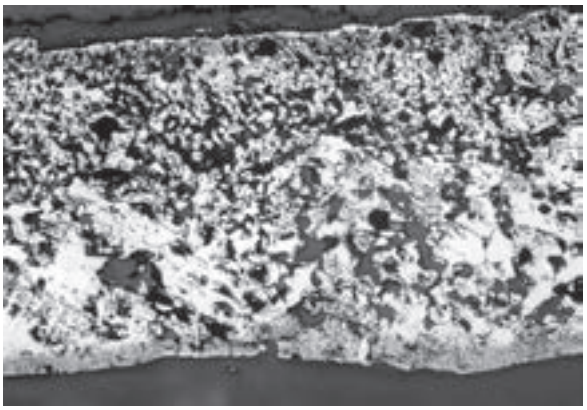
鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.3-2　×400



×100



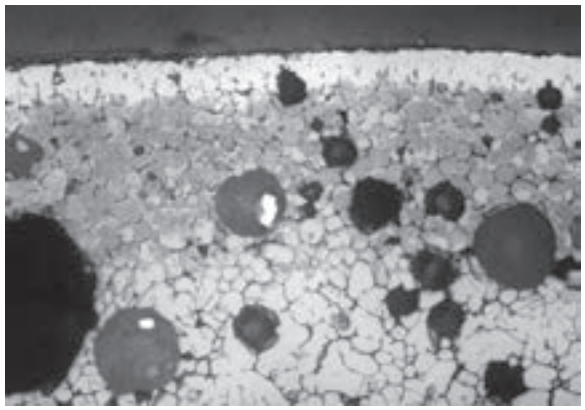
鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.4-1　×400



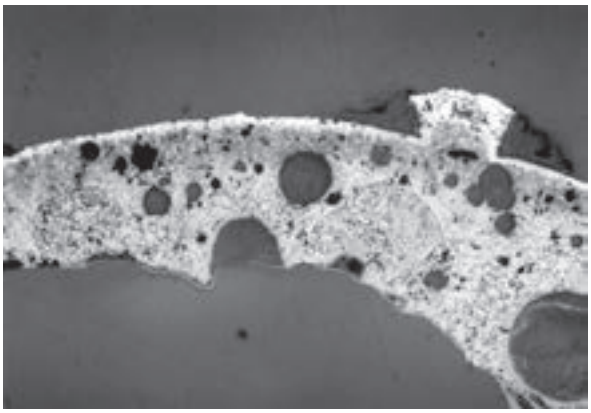
×100

鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.4-2　×400

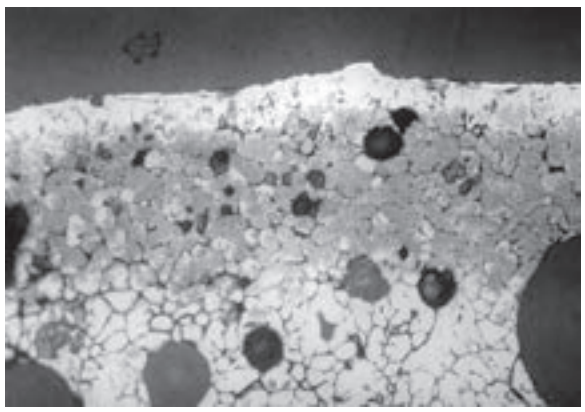
×100



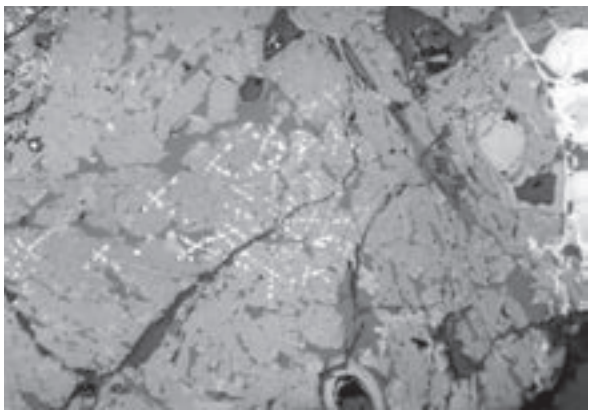
鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.5-1　×400



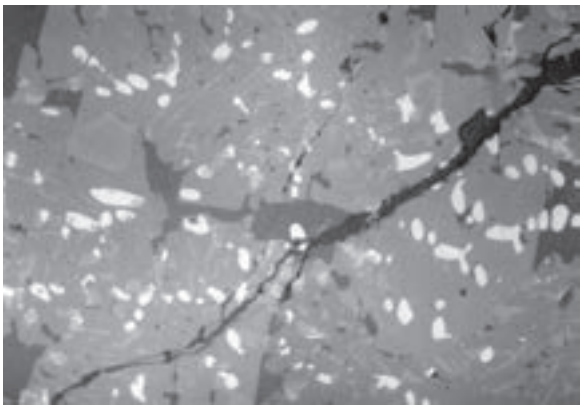
×100



鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.5-2　×400

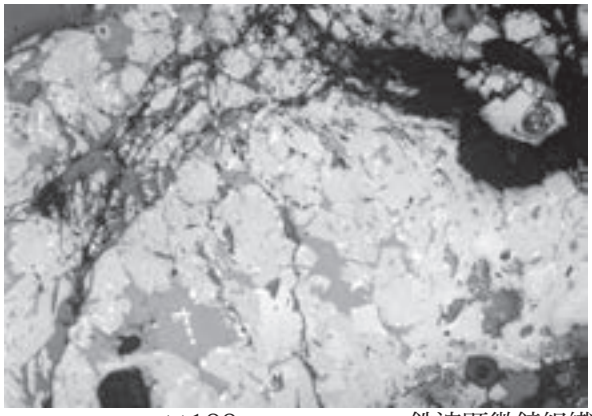


×100

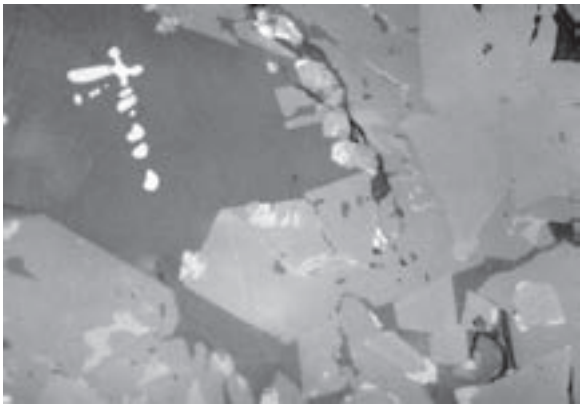


×400

鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.6-1

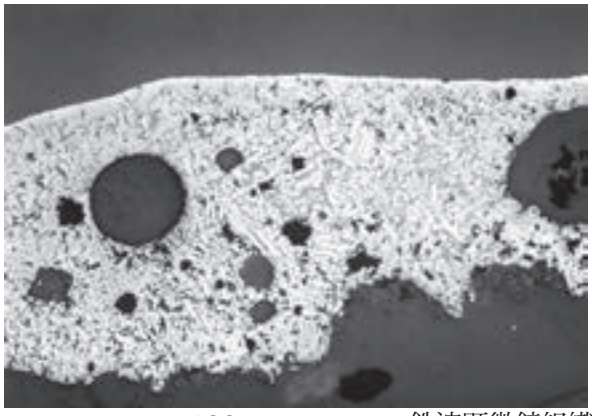


×100

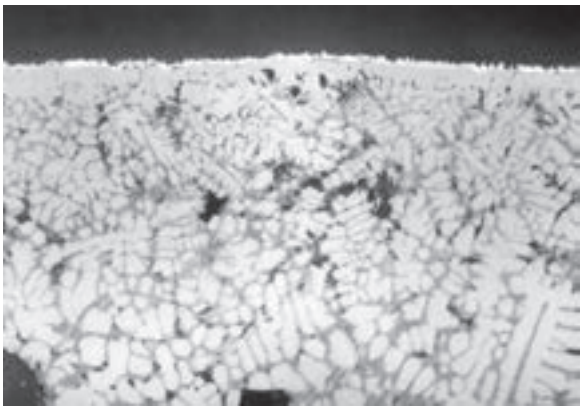


×400

鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.6-2

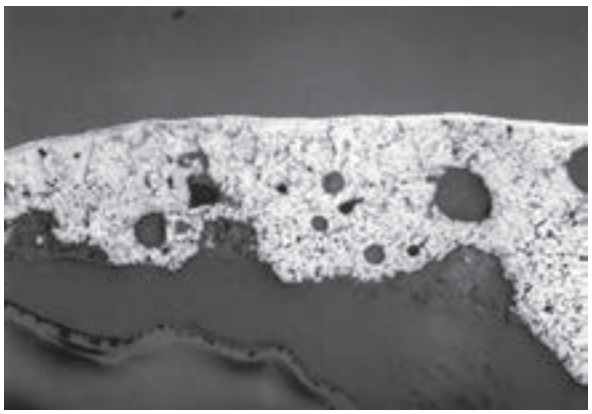


×100

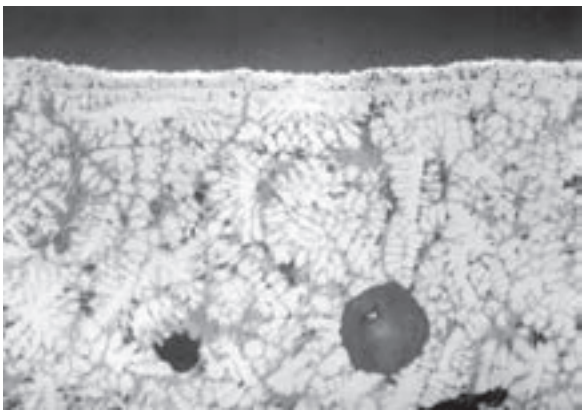


×400

鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.7-1

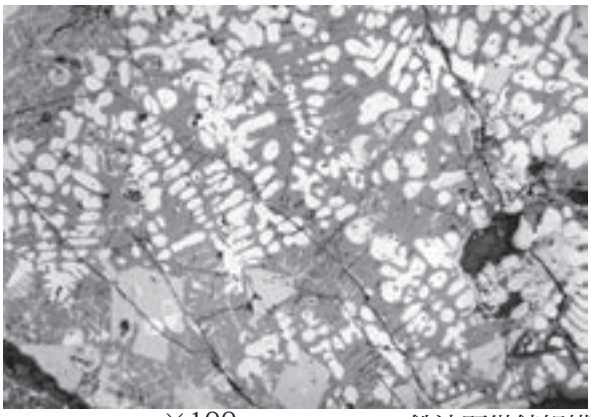


×100

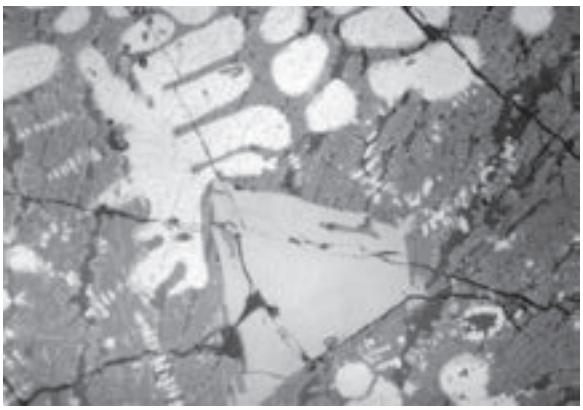


×400

鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.7-2

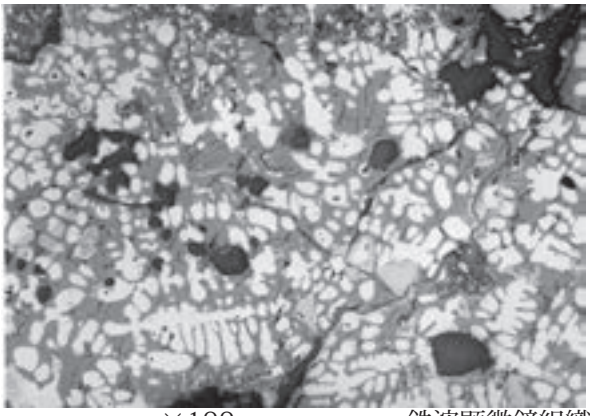


×100

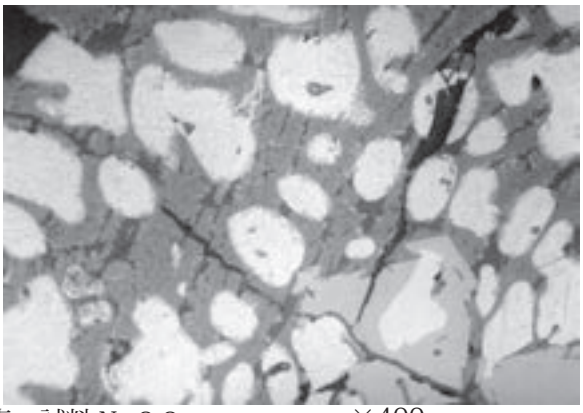


×400

鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.8-1

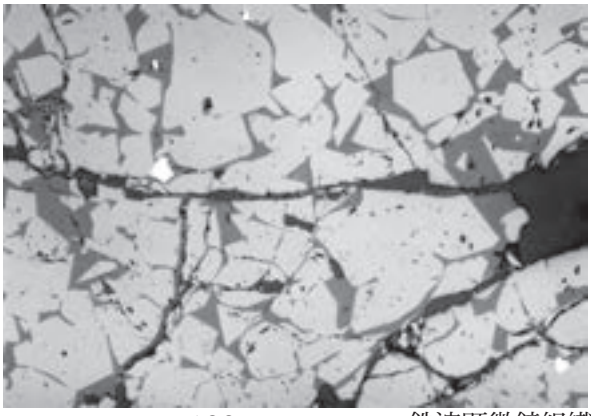


×100

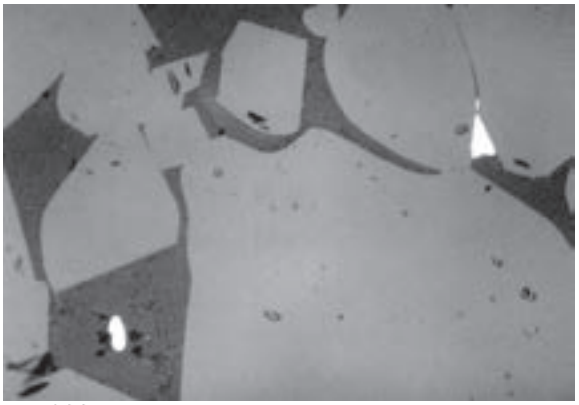


×400

鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.8-2



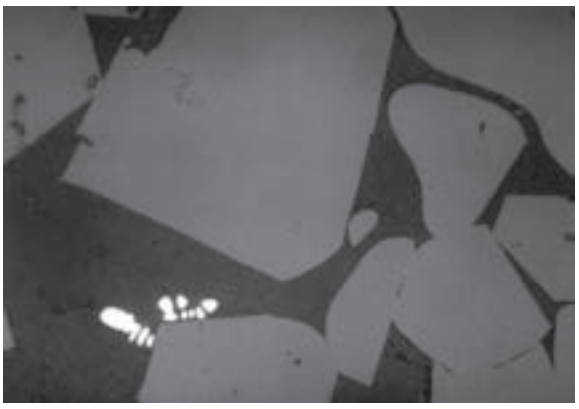
×100



×400

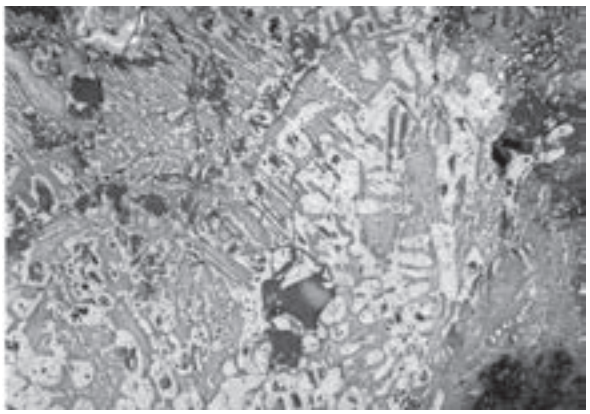
鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.14-1

×100

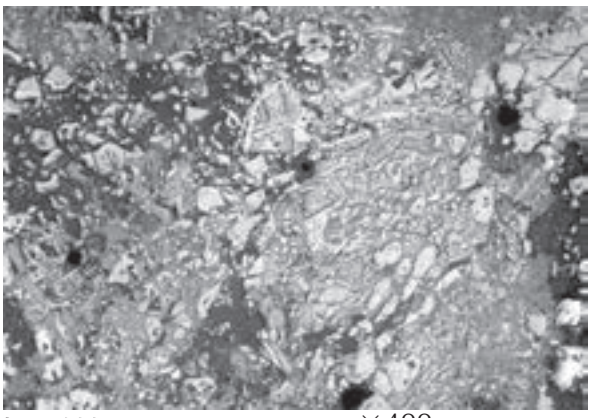


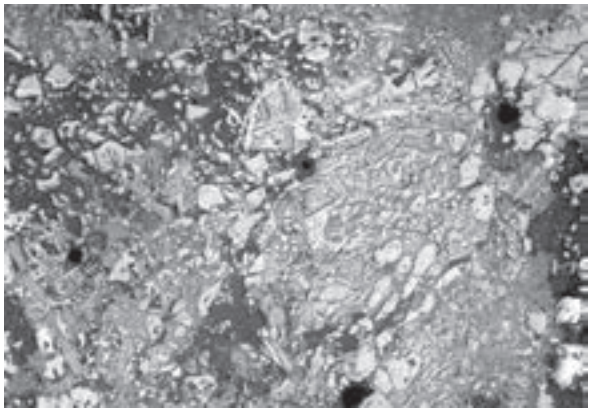
×400

鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.14-2

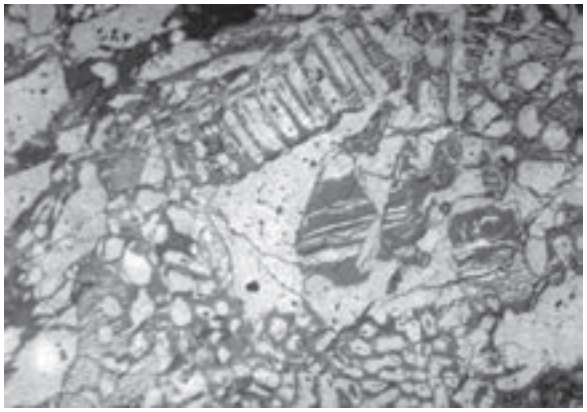


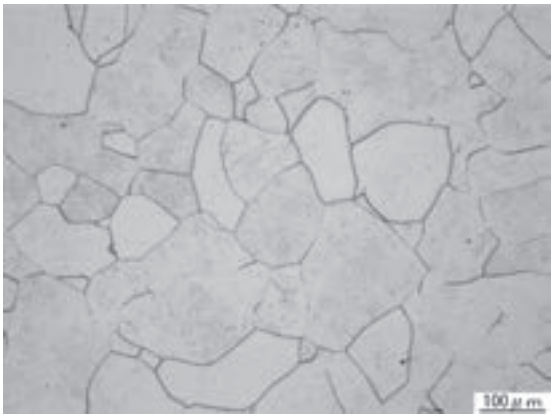
×100　鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.16-1　×400



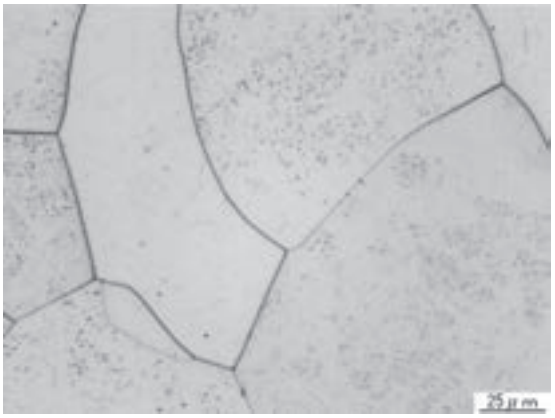


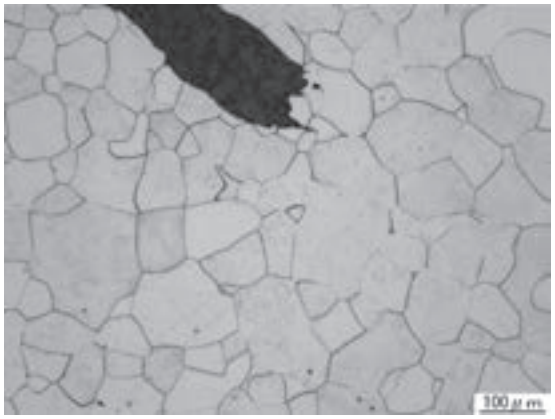
×100　鉄滓顕微鏡組織写真　試料 No.16-2　×400



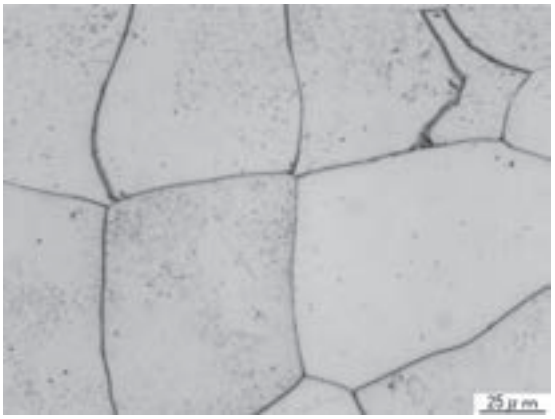


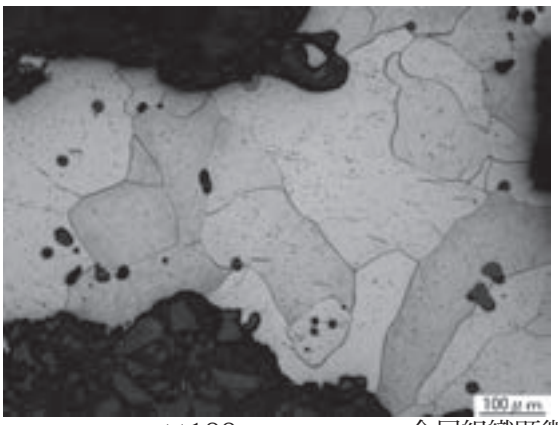
×100　金属組織顕微鏡写真　試料 No.1-1　×400



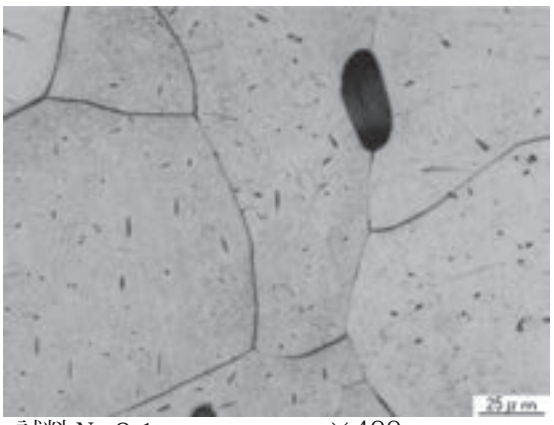


×100　金属組織顕微鏡写真　試料 No.1-2　×400

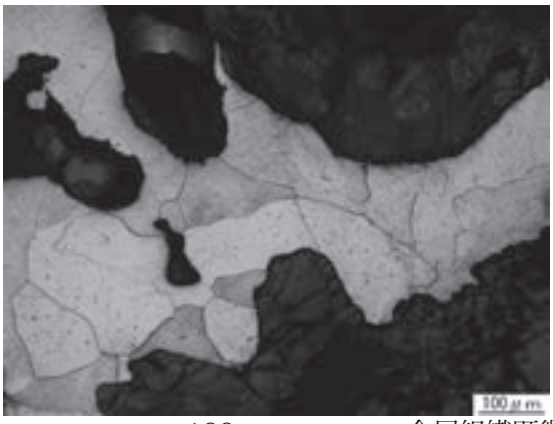




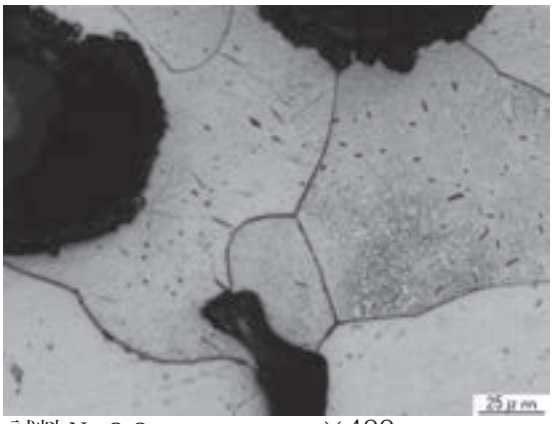
×100　金属組織顕微鏡写真



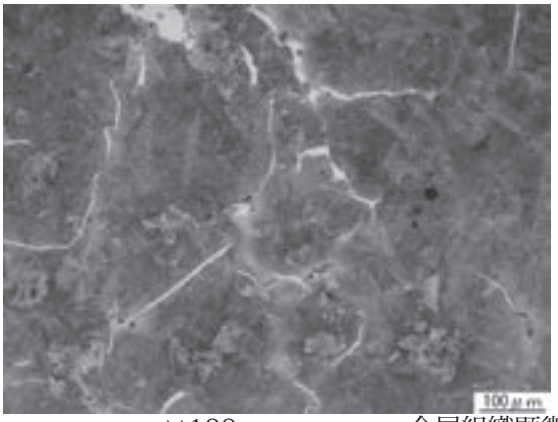
試料 No.2-1　×400



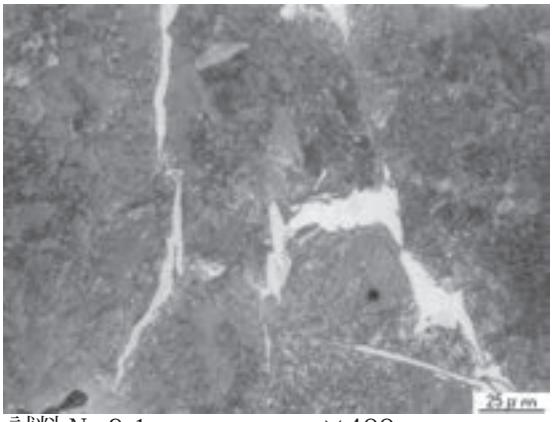
×100　金属組織顕微鏡写真



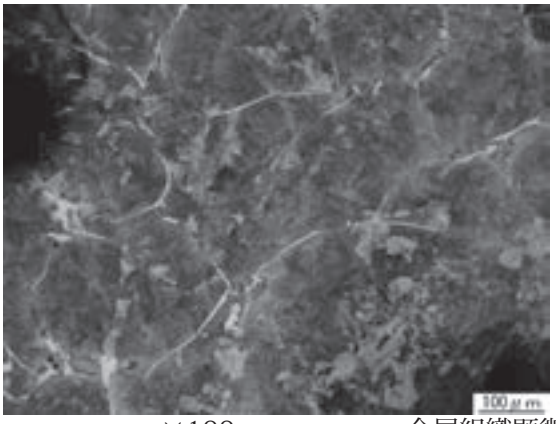
試料 No.2-2　×400



×100　金属組織顕微鏡写真

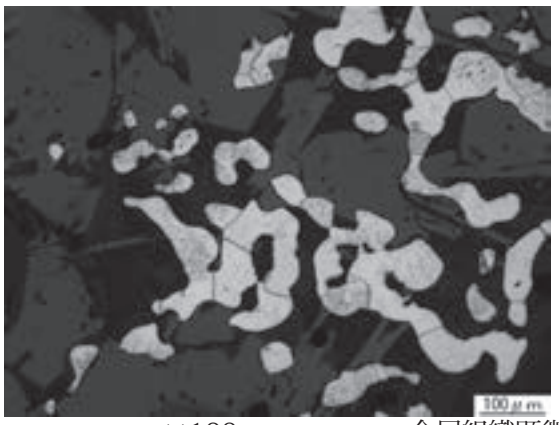


試料 No.9-1　×400

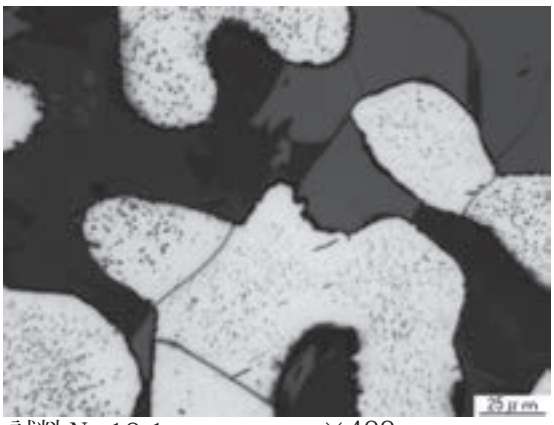


×100　金属組織顕微鏡写真

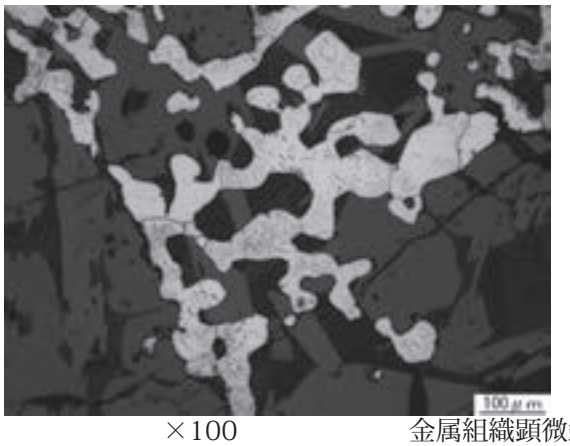
試料 No.9-2　×400



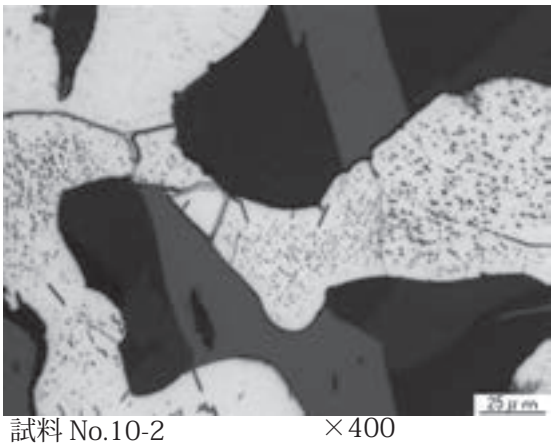
×100　金属組織顕微鏡写真



試料 No.10-1　×400

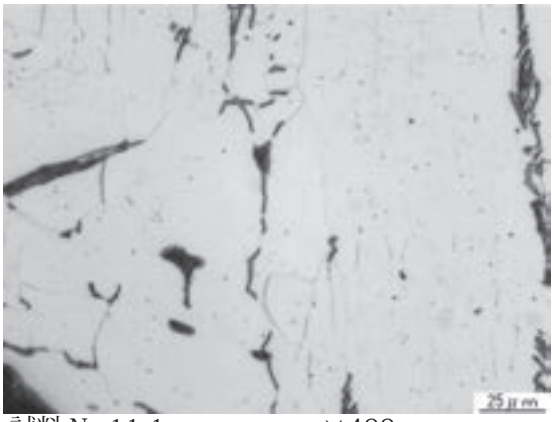


×100　金属組織顕微鏡写真

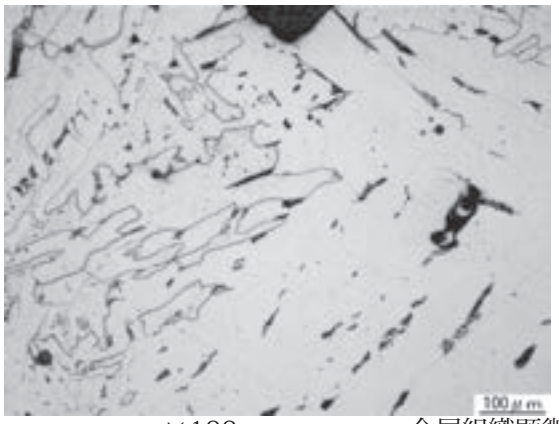


試料 No.10-2　×400

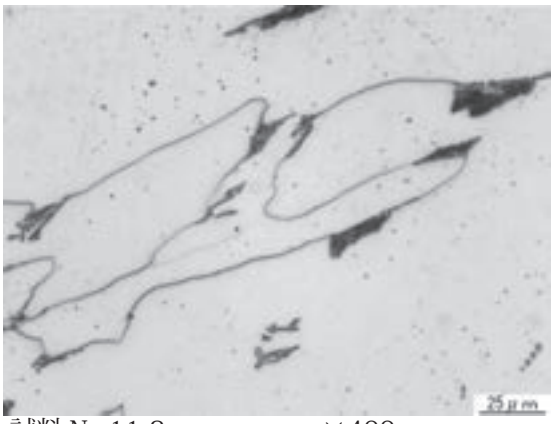
×100　金属組織顕微鏡写真



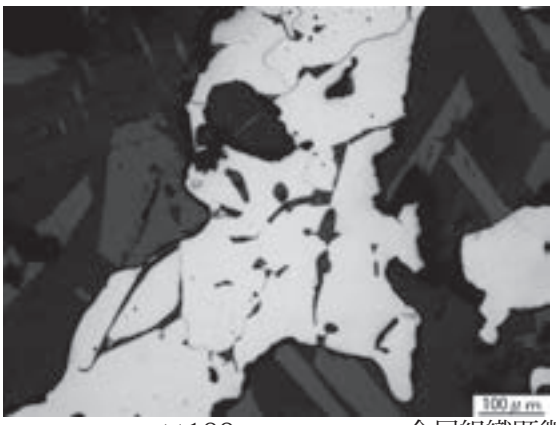
試料 No.11-1　×400



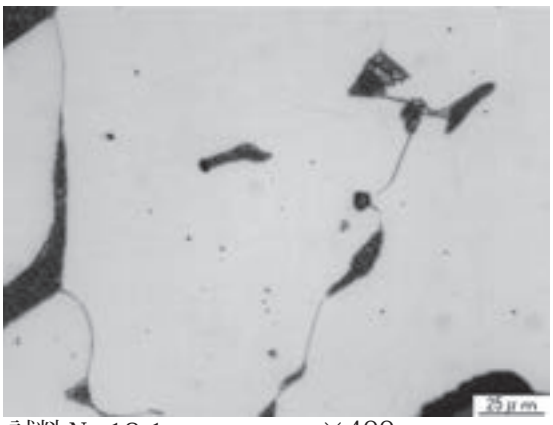
×100　金属組織顕微鏡写真



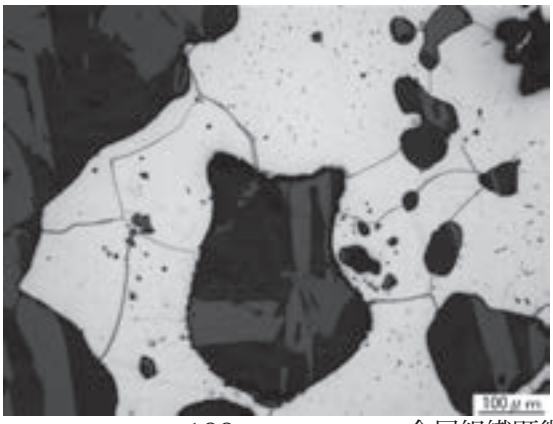
試料 No.11-2　×400



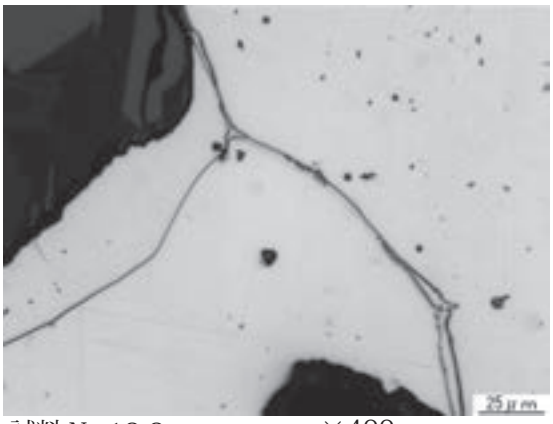
×100　金属組織顕微鏡写真



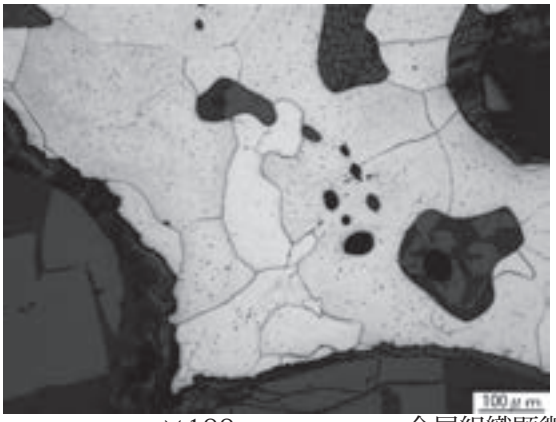
試料 No.12-1　×400



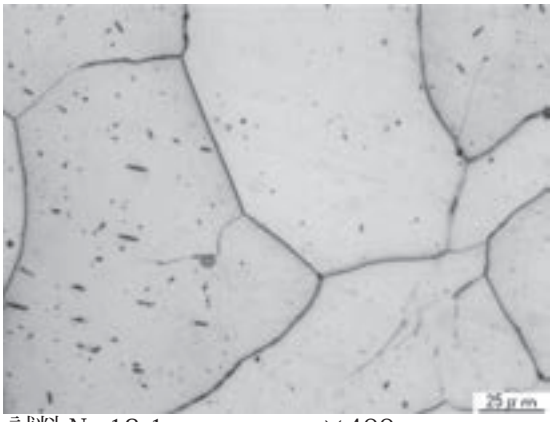
×100　金属組織顕微鏡写真



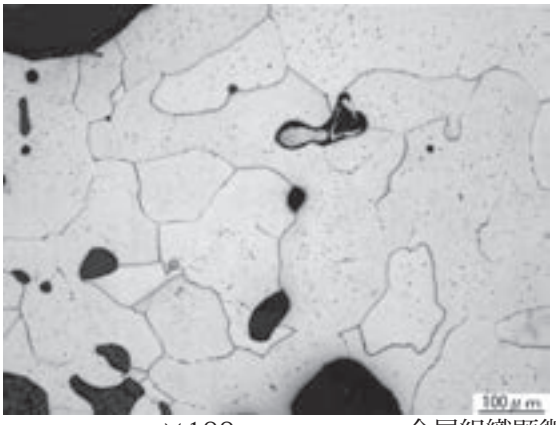
試料 No.12-2　×400



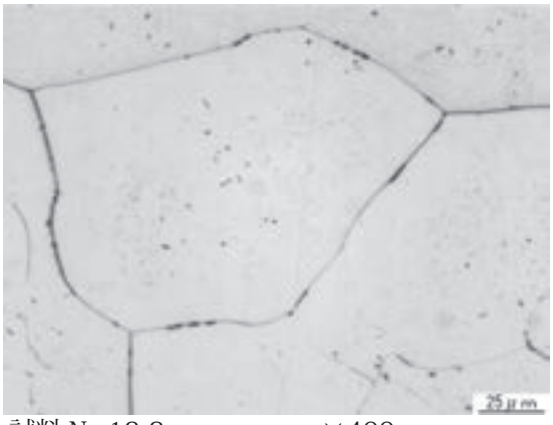
×100　金属組織顕微鏡写真



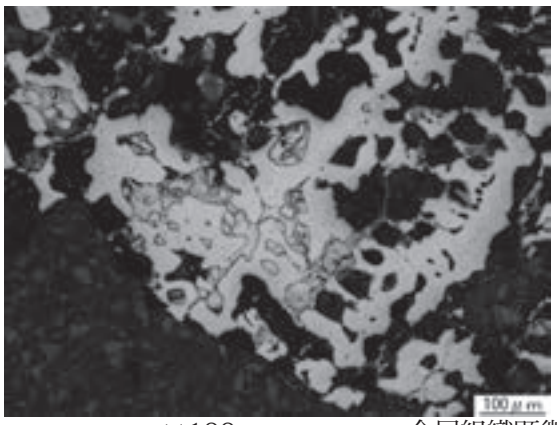
試料 No.13-1　×400



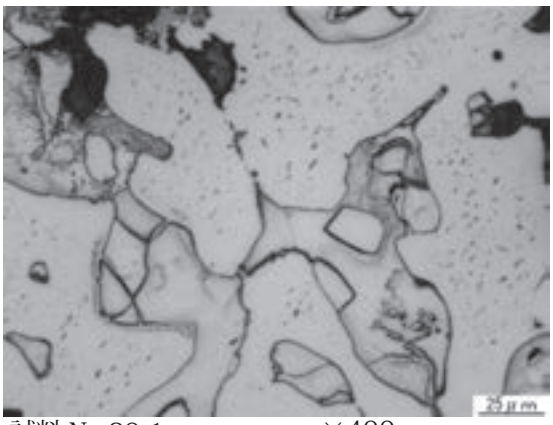
×100　金属組織顕微鏡写真



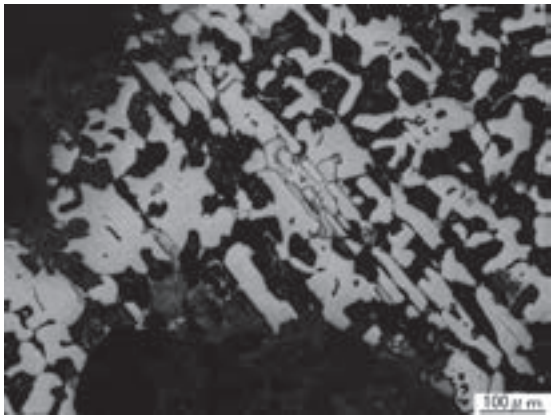
試料 No.13-2　×400



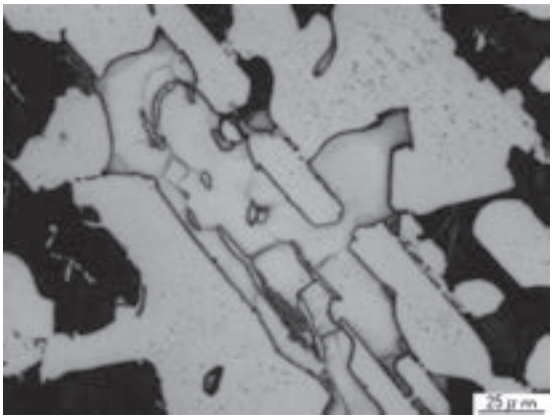
×100　金属組織顕微鏡写真



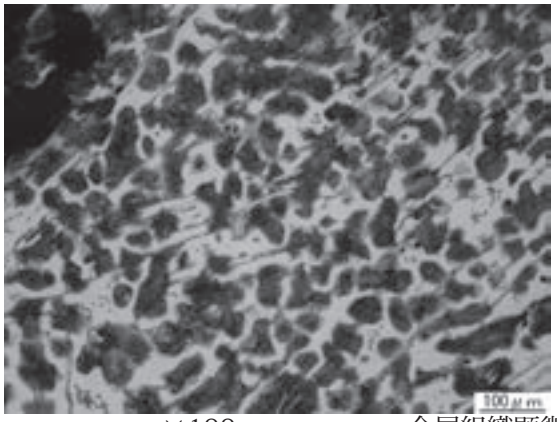
試料 No.20-1　×400



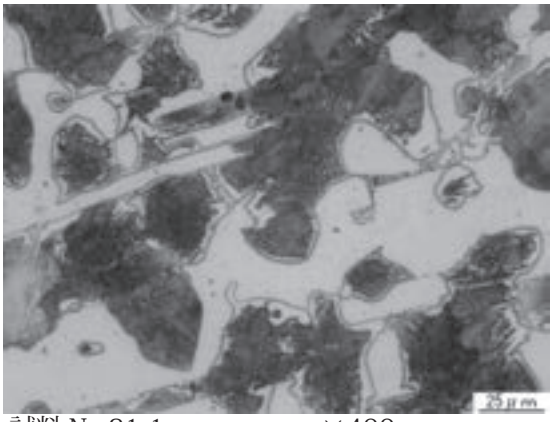
×100　金属組織顕微鏡写真



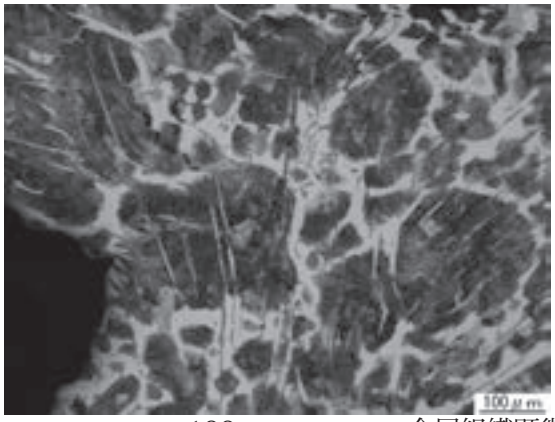
試料 No.20-2　×400



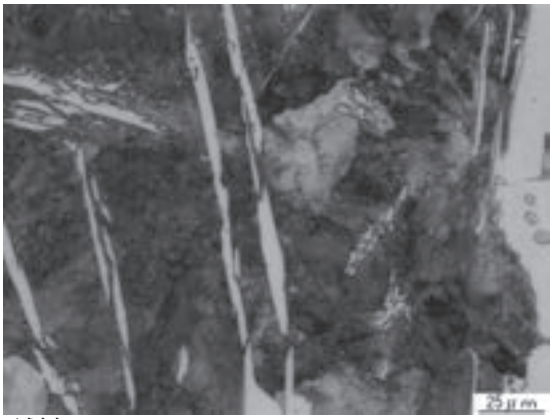
×100　金属組織顕微鏡写真



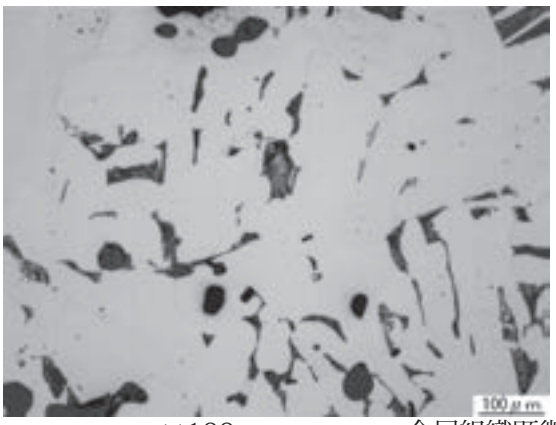
試料 No.21-1　×400



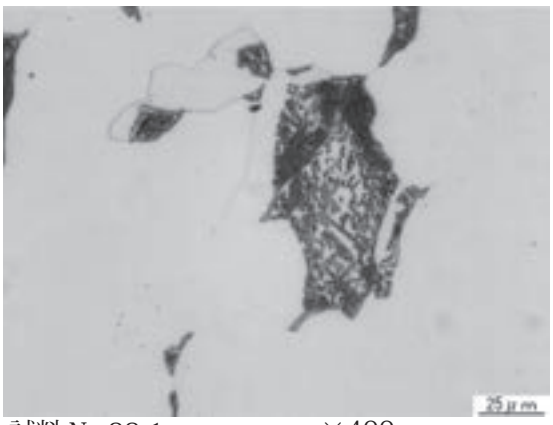
×100　金属組織顕微鏡写真



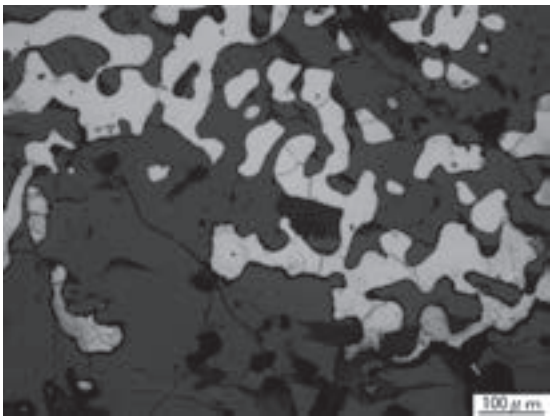
試料 No.21-2　×400



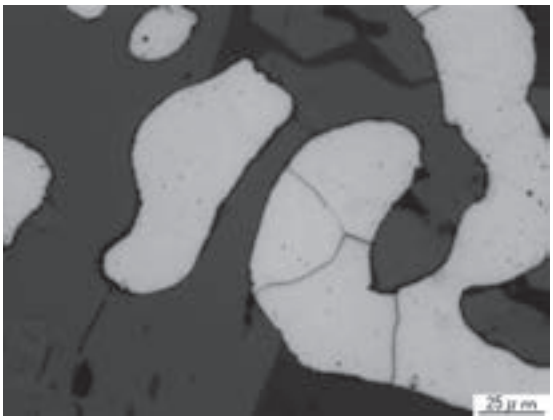
×100　金属組織顕微鏡写真



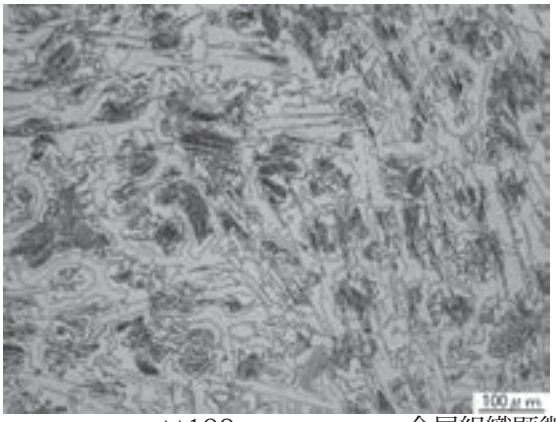
試料 No.22-1　×400



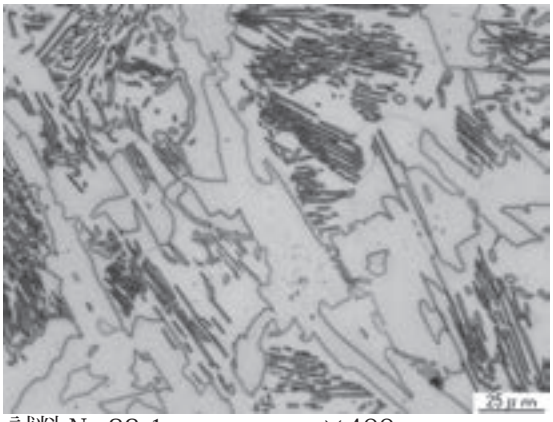
×100　金属組織顕微鏡写真



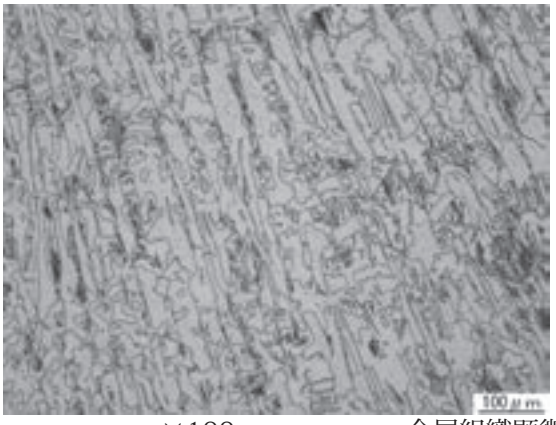
試料 No.22-2　×400



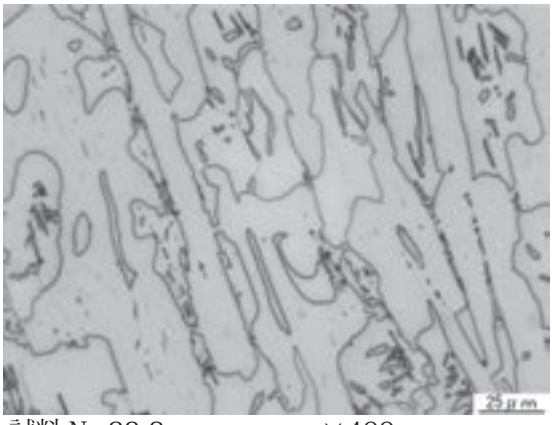
×100　金属組織顕微鏡写真



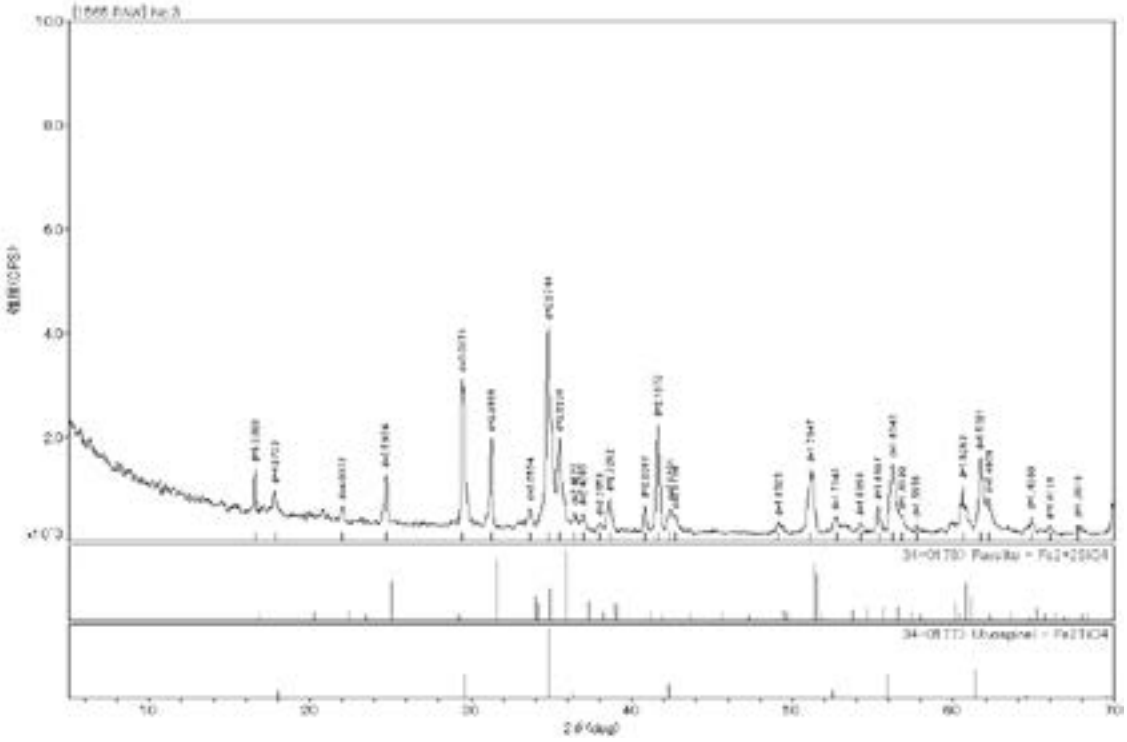
試料 No.23-1　×400



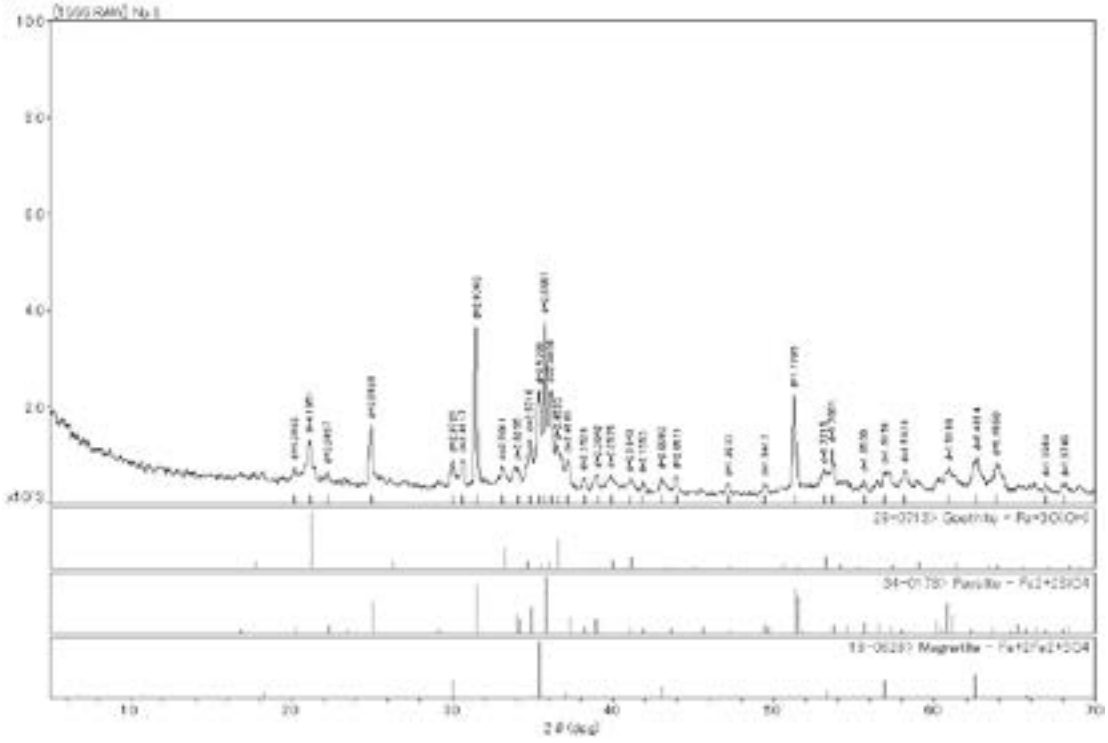
×100　金属組織顕微鏡写真



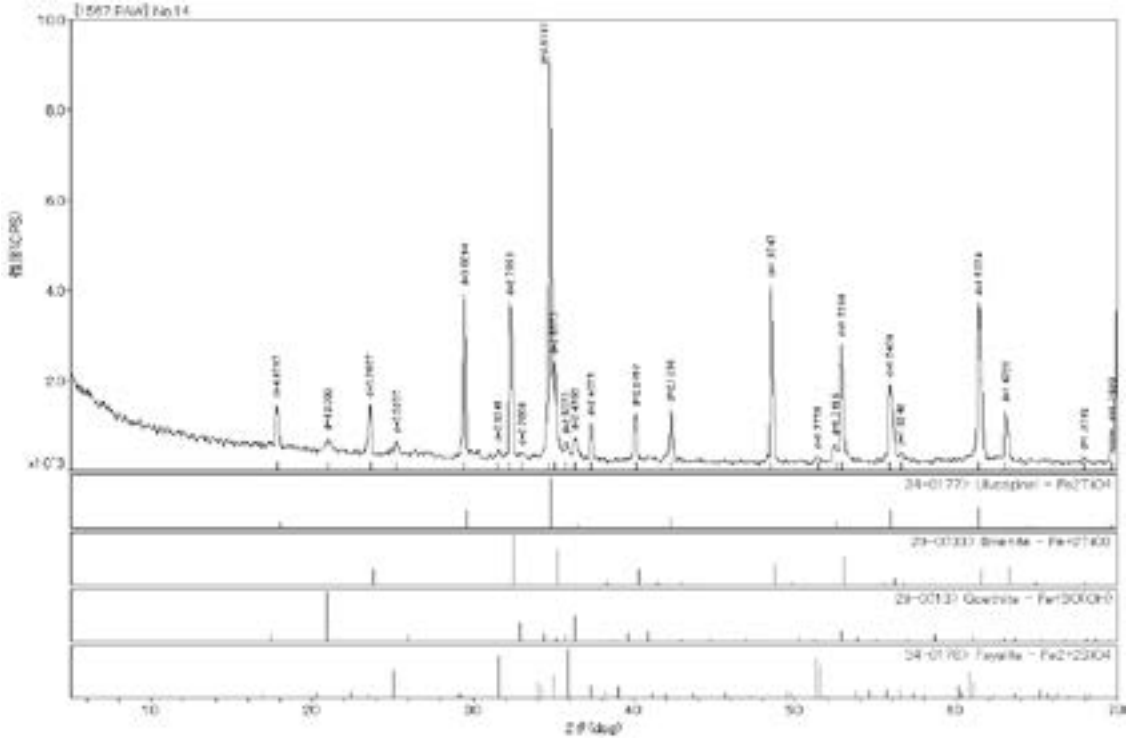
試料 No.23-2　×400



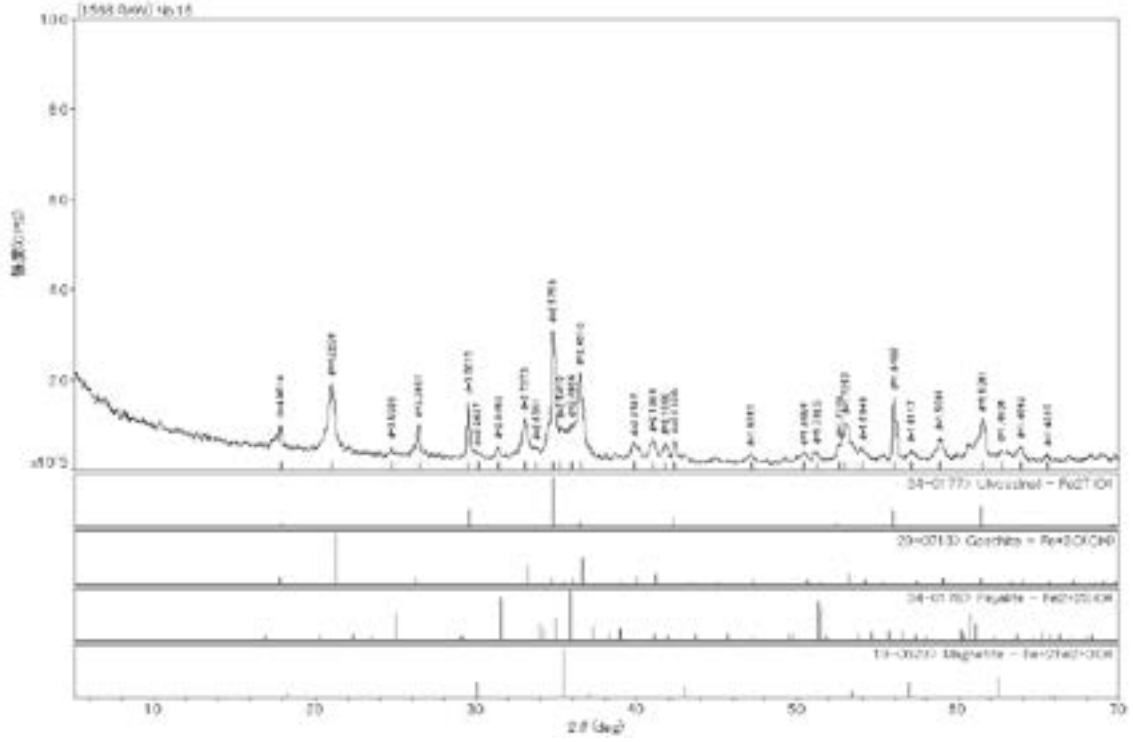
X線回折チャート　試料 No.3



X線回折チャート　試料 No.6



X線回折チャート　試料 No.14



X線回折チャート　試料 No.16

報 告 書 抄 録

ふりがな	くまのさくいせきほか
書名	熊の作遺跡ほか
副書名	常磐線復旧関連遺跡調査報告書
巻次	
シリーズ名	宮城県文化財調査報告書
シリーズ番号	第 243 集
著者名	初鹿野博之・相原淳一・矢口裕之・吉野　武
編集機関	宮城県教育委員会
所在地	〒 980-8423　宮城県仙台市青葉区本町 3-8-1　TEL 022 － 211 － 3684
発行年月日	西暦 2016 年 12 月 9 日

ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード		世界測地系		調査期間	調査面積 (対象面積)	調査原因
		市町村	遺跡番号	北緯	東経			
とはなやまいせき 戸花山遺跡	わたりぐんやまもとちょう 亘理郡山元 町 さかもとあざとはなやま 坂元字戸花山	043621	14033	37 度 56 分 20 秒	140 度 53 分 59 秒	2013.07.08 ～ 08.13	750㎡ (3,600㎡)	常磐線 復旧工事
きつねづかいせき 狐塚遺跡	わたりぐんやまもとちょう 亘理郡山元 町 さかもとあざきつねづか 坂元字狐 塚		14056	37 度 55 分 11 秒	140 度 54 分 13 秒	2013.05.21 ～ 09.26	750㎡ (9,000㎡)	
むかいやまいせき 向 山遺跡	わたりぐんやまもとちょう 亘理郡山元 町 さかもとあざむかいやま 坂元字向 山		14057	37 度 55 分 15 秒	140 度 54 分 10 秒		1,000㎡	
くまさくいせき 熊の作遺跡	わたりぐんやまもとちょう 亘理郡山元 町 さかもとあざくまさく 坂元字熊の作		14053	37 度 55 分 08 秒	140 度 54 分 16 秒	2013.04.17 ～ 2014.01.27 2014.07.01 ～ 08.28 2014.12.01 ～ 2015.01.26	5,100㎡ (6,000㎡)	
いぬづかいせき 犬塚遺跡	わたりぐんやまもとちょう 亘理郡山元 町 さかもとあざくぼさく 坂元字窪作		14110	37 度 54 分 55 秒	140 度 54 分 28 秒	2013.06.13 ～ 06.18 2013.11.18 ～ 2014.02.27 2015.04.20 ～ 05.11	3,000㎡ (5,400㎡)	
しんなかながくぼいせき 新中永窪遺跡	わたりぐんやまもとちょう 亘理郡山元 町 さかもとあざしんなかながくぼ 坂元字新中永窪		14111	37 度 54 分 28 秒	140 度 54 分 48 秒	2013.06.20 ～ 06.28 2013.12.03 ～ 2014.03.14 2014.04.17 ～ 07.18	2,900㎡ (4,200㎡)	
らいじんいせき 雷神遺跡	わたりぐんやまもとちょう 亘理郡山元 町 さかもとあざらいじん 坂元字雷神		14112	37 度 53 分 54 秒	140 度 55 分 05 秒	2013.7.9 ～ 7.16 2013.10.23 ～ 2014.1.23	4,800㎡ (20,000㎡)	
やまかみいせき 山ノ上遺跡	わたりぐんやまもとちょう 亘理郡山元 町 さかもとあざやまかみ 坂元字山ノ上		14113	37 度 53 分 47 秒	140 度 55 分 06 秒		800㎡	

所収遺跡名	種　別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
戸花山遺跡	散布地・生産遺跡	弥生・古代	土坑	弥生土器・須恵器	
狐塚遺跡	散布地・集落跡・生産遺跡	弥生・古代	土坑	弥生土器・土師器・須恵器	
向山遺跡	集落跡・生産遺跡	平安	竪穴住居跡・掘立柱建物跡・鍛冶遺構	土師器・須恵器・鉄製品	9世紀の鍛冶工房群を調査
熊の作遺跡	集落跡・官衙跡	弥生・古墳・奈良・平安・中世	竪穴住居跡・掘立柱建物跡・塀跡・溝跡・道路跡	弥生土器・土師器・須恵器・中世陶器・鉄製品・木製品・石器	古代亘理郡に関連する官衙跡とみられ、郡里制木簡や「大領」墨書土器など出土
犬塚遺跡	集落跡・生産遺跡	奈良	竪穴住居跡・製鉄炉跡・木炭窯跡	土師器・須恵器・鉄滓	7世紀末～8世紀初頭とみられる製鉄炉跡を調査
新中永窪遺跡	集落跡・生産遺跡	奈良・平安	竪穴住居跡・製鉄炉跡・須恵器窯跡・木炭窯跡	土師器・須恵器・鉄滓	8世紀代を中心とする製鉄炉跡・須恵器窯跡・木炭窯跡が密集・重複して分布
雷神遺跡	集落跡	古墳・古代・近世	竪穴住居跡・掘立柱建物跡・土坑	土師器・近世陶磁器	
山ノ上遺跡	生産遺跡	古代	土坑	土師器・須恵器	

要　約

戸花山遺跡では3地点を調査し、焼成土坑などを検出した。丘陵全体に古代の生産遺構が散在すると考えられる。

狐塚遺跡では、斜面で弥生時代中期後半および古代の遺物包含層などを調査した。
向山遺跡では、丘陵縁辺部で9世紀代の竪穴住居跡や掘立柱建物跡を多数確認した。建物内に炉跡を伴うものがあり、鍛冶を中心とした工房群と考えられる。

熊の作遺跡では、7世紀～9世紀頃の集落跡・官衙跡を調査した。7世紀代には、丘陵上方に竪穴住居跡・掘立柱建物跡が分布する。8世紀代になると、低湿地に近い場所に大型の掘立柱建物跡やそれらを囲む門・塀跡が確認された。湿地からは8世紀初頭の郡里制に基づく木簡、「天平宝字四年」（760年）銘の木簡、「大領」「子弟」墨書土器などの遺物が出土しており、古代亘理郡に関連する官衙跡とみられる。9世紀代にも、有力者の居宅とみられる大型の掘立柱建物跡や竪穴住居跡が分布し、周辺の丘陵における生産活動に深くかかわっていたと考えられる。

犬塚遺跡では7世紀末～8世紀初頭頃とみられる製鉄炉跡を調査した。周辺の竪穴住居跡には鍛冶炉を伴うものがあり、7世紀後半～8世紀代の製鉄・鍛冶に関連する集落跡と考えられる。

新中永窪遺跡では、古代の生産遺構が密集・重複して確認された。最も古い横口付木炭窯跡2基は、7世紀後半から8世紀前葉頃とみられる。8世紀中葉には木炭窯跡4基、須恵器窯跡3基、製鉄炉跡（竪形炉）1基が検出され、周辺には土器製作工房や鍛冶工房とみられる竪穴住居跡が分布する。

雷神遺跡は7～8世紀頃の集落跡で、竪穴住居跡8軒などを調査した。
山ノ上遺跡では焼成土坑2基を調査した。古代の小規模な生産遺跡とみられる。

宮城県文化財調査報告書第 243 集

熊の作遺跡 ほか
常磐線復旧関連遺跡発掘調査報告書

平成 28 年 12 月 6 日印刷
平成 28 年 12 月 9 日発行

発 行　宮 城 県 教 育 委 員 会
仙台市青葉区本町三丁目 8 番 1 号

印 刷　株式会社東 北 プ リ ン ト
仙台市青葉区立町 24 番 24 号