

岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第683集

ね い さわ あな た
根井沢穴田Ⅳ遺跡発掘調査報告書

三陸沿岸道路建設関連遺跡発掘調査

2018

国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所
(公財)岩手県文化振興事業団

根井沢穴田Ⅳ遺跡発掘調査報告書

三陸沿岸道路建設関連遺跡発掘調査

序

本県には、旧石器時代をはじめとする1万箇所を越す遺跡や貴重な埋蔵文化財が数多く残されています。それらは、地域の風土と歴史が生み出した遺産であり、本県の歴史や文化、伝統を正しく理解するのに欠くことのない歴史資料です。同時に、それらは県民のみならず国民的財産であり、将来にわたって大切に保存し、活用を図らなければなりません。

一方、豊かな県土づくりには公共事業や社会資本整備が必要ですが、それらの開発にあたっては、環境との調和はもちろんのこと、地中に埋もれ、その土地とともにある埋蔵文化財保護との調和も求められるところです。

当事業団埋蔵文化財センターは、設立以来、岩手県教育委員会の指導と調整のもとに、開発事業によってやむを得ず消滅する遺跡の緊急発掘調査を行い、その調査の記録を保存する措置をとってまいりました。

本報告書は、岩手県宮古市津軽石の三陸沿岸道路施工に関連して平成27・28年度に発掘調査を実施した、根井沢穴田Ⅳ遺跡の調査成果をまとめたものです。今回の調査で本遺跡は、縄文時代の集落、中世の鉄生産に関する遺構、近代の家畜埋葬墓などが発見されました。特に製鉄炉の構造について、詳細なデータが得られたことは沿岸部での生産遺跡を考える上で貴重な資料を提供することができました。

本書が広く活用され、埋蔵文化財についての関心や理解につながると同時に、その保護や活用、学術研究、教育活動などに役立てられれば幸いです。

最後になりましたが、発掘調査及び報告書の作成にあたり、ご理解とご協力をいただきました国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所、宮古市教育委員会をはじめとする関係各位に対し、深く感謝の意を表します。

平成30年2月

公益財団法人 岩手県文化振興事業団
理事長 菅野洋樹

例 言

- 1 本報告書は、岩手県宮古市津軽石第19地割50-1ほかに所在する根井沢穴田IV遺跡の発掘調査成果を取録したものである。
- 2 今回の調査は、三陸沿岸道路施工に伴う事前の緊急発掘調査である。調査は岩手県教育委員会事務局生涯学習文化課の指導・調整のもとに、国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所の委託を受け、公益財団法人岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センターが実施した。
- 3 本遺跡の岩手県遺跡台帳における遺跡コードはLG53-2201、遺跡略号はNSAIV-15・16である。
- 4 年度ごとの野外調査及び室内整理期間、遺跡略号、調査担当者は次の通りである。
平成27年度 NSAIV-15
野外調査2015.04.16～05.15 面積600㎡ 担当者 北田 勲 伊藤 武 近藤行仁 大坪華子
室内整理2016.02.01～03.31 担当者 伊藤 武
平成28年度 NSAIV-16
野外調査2016.10.18～12.20 面積900㎡ 担当者 西澤正晴 河本純一 中島康佑
室内整理2016.12.21～2017.01.13,02.01～03.31 担当者 西澤正晴 中島康佑
- 5 本報告書の作成は、遺構図化・遺物図化を北田、河本、中島、西澤が行った。原稿は、Iは三陸国道事務所、II・IIIは北田、西澤、IVは北田、V-1・2は中島、V-3は河本、VIは北田、中島、西澤がそれぞれ行った。分担は各文末に記した。編集は北田、西澤が行った。
- 6 業務委託は、以下の通りである。
㈱スカイ測量設計……………座標原点の設置
東邦航空㈱……………航空写真
㈱加速器分析研究所……………放射性炭素年代測定
古代の森研究舎……………炭化材同定・炭化種子同定
パリオ・サーヴェイ㈱……………鉄滓の分析・放射性炭素年代測定
- 7 本書では以下の地形図を使用した。
・[1/25,000地形図津軽石](国土地理院)
・[1/50,000地形図宮古](国土地理院)
- 8 野外調査及び本報告書の作成にあたり、宮古市教育委員会からは多大な協力を得た。
- 9 発掘調査資料は、全て岩手県立埋蔵文化財センターにおいて保管している。
- 10 調査成果の一部については、平成27・28年度調査概報(岩埋文第661・676集)、現地説明会資料等に発表してきたが、本書の記載内容が優先するものである。

凡 例

1 遺構図の用例は次の通りである。

(1) 遺構実測図の縮尺は下記の通りである。

・平成27年度

製鉄工跡工房内の製鉄炉・土坑・柱穴状土坑・焼土遺構 1/30

掘立柱建物跡や柱穴列 1/60

・平成28年度

堅穴建物跡・土坑・焼土遺構・ピット 1/50

土坑墓 1/40

ただし規模の関係上これに合わないものもあるため、各図版にスケール及び縮尺を付した。

(2) 推定線は破線で表した。また、スクリーントーンを使用して遺構の状況を表した(凡例図参照)。

(3) 層位は、基本層序にローマ数字、各遺構堆積土などにアラビア数字を使用した。

(4) 土層色調観察には、農林水産省農林水産技術会議事務局監修「新版標準土色帖」を使用した。

2 遺物実測図の用例は次の通りである。

(1) 遺物実測図の縮尺は、縄文土器1/3・1/2、石器2/3・1/3、陶磁器・ガラス製品・羽口1/3、鉄製品1/2で表した。








(2) スクリーントーンを使用して、羽口の状態を表した(凡例図参照)。

3 写真図版の用例は次の通りである。







(1) 遺構写真図版については、基本的に平面及び断面写真をセットとし掲載した。

(2) 遺物写真図版については、縮尺は基本的に遺物実測図に準じている。

遺構使用トーン凡例

	焼土(弱)	K20%
	焼土(強)	K40%
	還元(白)	K10%
	還元(灰)	K30%
	還元(黒)	K100% (不透明度80%)
	炭化物	K80%
	炉壁崩落	K20%

遺物使用トーン凡例

	還元	K20%
	発泡	K40%
	溶解	K60%
	炉壁	K30%
	溶解・炉壁	K30%
	溶解・発泡	K50%

目 次

I	調査に至る経過	
II	遺跡の立地と環境	
1	遺跡の位置	1
2	地理的環境	1
3	歴史的環境	5
III	調査・整理の方法	
1	野外調査方法	8
(1)	調査方法	8
(2)	野外調査経過	8
2	整理方法	9
(1)	遺構の整理	9
(2)	遺物の整理	9
(3)	遺物写真撮影	9
(4)	整理経過	9
3	広報活動	9
IV	平成27年度の調査	
1	全体の概要	11
2	調査内容	14
(1)	製鉄工房跡	14
(2)	掘立柱建物跡	23
(3)	焼土遺構	24
(4)	土坑	24
(5)	柱穴列	24
(6)	溝跡	25
(7)	出土遺物	25
3	自然科学的分析	33
(1)	放射性炭素年代測定	33
(2)	炭化材樹種同定	36
(3)	鉄滓分析	38

V 平成28年度の調査

1 全体の概要	49
(1) 概要	49
(2) 基本土層	49
2 縄文時代～弥生時代の遺構と遺物	51
(1) 竪穴建物跡	51
(2) 土坑	55
(3) 焼土遺構	69
(4) ビット(小穴)	69
(5) 出土遺物	72
3 近・現代の遺構と遺物	78
(1) 土坑墓	78
(2) 出土遺物	91
4 自然科学分析	101
(1) 放射性炭素年代測定	101
(2) 根井沢穴田Ⅳ遺跡から出土した炭化種子	104

VI 総括

1 平成27年度調査	108
2 平成28年度調査	110
報告書抄録	162

図版目次

第1図	遺跡位置図	2	第25図	土坑1	56
第2図	年度別調査区位置図	3	第26図	土坑2	58
第3図	周辺の地質図	4	第27図	土坑3	60
第4図	周辺の遺跡	6	第28図	土坑4	61
【平成27年度調査】					
第5図	平成27年度調査全体図	11	第29図	土坑5	62
第6図	基本層序	12	第30図	土坑6	64
第7図	SXW01～04製鉄工房跡、SK02・03土坑	13	第31図	土坑7	66
			第32図	土坑8	68
第8図	SXW01製鉄工房跡(1)	15	第33図	焼土・ピット1	70
第9図	SXW01製鉄工房跡(2)	16	第34図	ピット2	71
第10図	SXW02製鉄工房跡	17	第35図	ピット3	72
第11図	SXW03製鉄工房跡(1)	18	第36図	出土遺物1(土器)	74
第12図	SXW03製鉄工房跡(2)	19	第37図	出土遺物2(土器)	75
第13図	SXW04製鉄工房跡、SK02土坑	21	第38図	出土遺物3(石器)	77
第14図	SB01掘立柱建物跡、SD01溝跡、 柱穴列1・2	22	第39図	土坑墓群全体図	79
第15図	SK01・03・04土坑、SF01焼土	23	第40図	土坑墓(1)	80
第16図	出土遺物(1)	25	第41図	土坑墓(2)	83
第17図	出土遺物(2)	26	第42図	土坑墓(3)	85
第18図	出土遺物(3)	27	第43図	土坑墓(4)	87
第19図	出土遺物(4)	28	第44図	土坑墓(5)	90
【平成28年度調査】					
第20図	平成28年度調査区	50	第45図	出土遺物4(陶磁器・ガラス製品)	92
第21図	基本土層図	51	第46図	出土遺物5(鉄製品)	94
第22図	竪穴建物跡1	52	第47図	出土遺物6(鉄製品)	95
第23図	竪穴建物跡2	53	第48図	出土遺物7(鉄製品)	96
第24図	竪穴建物跡3	54	第49図	出土遺物8(鉄製品)	97
			第50図	出土遺物9(鉄製品)	98
			第51図	出土遺物10(鉄製品)	99
			第52図	古代末～中世の製鉄工房跡	109

表目次

【平成27年度調査】		【平成28年度調査】	
第1表	周辺遺跡一覧	第8表	土器類観察表
第2表	製鉄工房跡内柱穴状土坑計測表	第9表	陶磁器・ビン類観察表
第3表	縄文土器観察表	第10表	石器観察表
第4表	羽口観察表	第11表	石製品観察表
第5表	鉄滓観察表	第12表	鉄製品観察表
第6表	炭化材観察表	第13表	土坑墓一覧表
第7表	鉄滓集計表	第14表	出土動物遺存体一覧表

写真図版目次

〔平成27年度調査〕

写真図版1	調査区遠景・近景	113
写真図版2	SXW01製鉄工房跡(1)	114
写真図版3	SXW01製鉄工房跡(2)	115
写真図版4	SXW02製鉄工房跡	116
写真図版5	SXW03製鉄工房跡(1)	117
写真図版6	SXW03製鉄工房跡(2)	118
写真図版7	SXW03製鉄工房跡(3)	119
写真図版8	SXW03製鉄工房跡(4)、現況	120
写真図版9	SXW04製鉄工房跡(1)、SK02土坑	121
写真図版10	SXW04製鉄工房跡(2)、SK01～03土坑、SB01掘立柱建物跡	122
写真図版11	SK04土坑、SF01焼土、SD01溝跡、中央トレンチ、調査区西壁	123
写真図版12	出土遺物(1)	124
写真図版13	出土遺物(2)	125
写真図版14	出土遺物(3)	126

〔平成28年度調査〕

写真図版15	航空写真	1. 遠景1 南から 127 2. 遠景2 直上 127
写真図版16	基本土層	1. 基本土層 トレンチ1 東から 128 2. 基本土層 トレンチ2 東から 128
写真図版17	調査区全景	1. 調査区東半分全景 南西から 129 2. 調査区全景 頂部付近 北西から 129
写真図版18	SI01	1. SI01完掘 南東から 130 2. SI01断面 南西から 130 3. SI01 SK1断面 南西から 130
写真図版19	SI03	1. SI03完掘 南から 131 2. SI03断面 南西から 131 3. SI03焼土 南から 131
写真図版20	SI04	1. SI04完掘 南から 132 2. SI04断面 東から 132 3. SI04焼土 南から 132
写真図版21	SI05・06	1. SI05・06断面 東から 133 2. SI05完掘 南西から 133 3. SI06完掘 南から 133
写真図版22	土坑1	1. SK01 南西から 134 2. SK01断面 東から 134

写真図版22	土坑1	3. SK03 南東から 134 4. SK03断面 南から 134 5. SK04 西から 134 6. SK04断面 南から 134 7. SK05 南から 134 8. SK05断面 南から 134
写真図版23	土坑2	1. SK07 南東から 135 2. SK07断面 南から 135 3. SK13 東から 135 4. SK13断面 東から 135 5. SK14・15 北から 135 6. SK14・15断面 北東から 135 7. SK26 南から 135 8. SK26断面 南から 135
写真図版24	土坑3	1. SK28 北から 136 2. SK28断面 東から 136 3. SK29 南から 136 4. SK29断面 東から 136 5. SK08、22～25、27断面 (A-A') 東から 136 6. SK08、22～25、27断面 (B-B') 南から 136 7. SK08、22～25、27断面 (C-C') 南から 136 8. SK08、22～25、27断面 (D-D') 南から 136
写真図版25	土坑4	1. SK08 南から 137 2. SK22 南東から 137 3. SK23 南東から 137 4. SK24 南東から 137 5. SK25 南東から 137 6. SK27 南東から 137 7. SK22～27 南東から 137 8. SK22～27 周辺作業風景 東から 137
写真図版26	土坑5	1. SK30 南から 138 2. SK30断面 南東から 138 3. SK31 南から 138 4. SK31断面 南から 138 5. SK35 東から 138 6. SK35断面 東から 138 7. SK32 東から 138

	8. SK32断面 北東から …138		5. 土坑墓5・6・8骨出土状況 南から ……………144
写真図版27 土坑6	1. SK36 東から ……………139		6. 土坑墓10断面 北から 144
	2. SK37 東から ……………139		7. 土坑墓11断面 北から 144
	3. SK38 南から ……………139		8. 土坑墓12断面 南から 144
	4. SK38断面 南東から …139	写真図版33 家畜埋葬墓2	
	5. SK40 西から ……………139		1. 土坑墓13骨出土状況 南西から ……………145
	6. SK40断面 東から ……………139		2. 土坑墓12・13断面 東から ……………145
	7. SK42 東から ……………139		3. 土坑墓12～15骨出土状況 南西から ……………145
	8. SK42断面 南から ……………139		4. 土坑墓15骨出土状況 南西から ……………145
写真図版28 土坑7	1. SK43 南東から ……………140		5. 土坑墓16断面 東から 145
	2. SK43断面 東から ……………140		6. 土坑墓17断面 東から 145
	3. 焼土1 南から ……………140		7. 土坑墓18・19断面 東から ……………145
	4. 焼土2 南から ……………140		8. 土坑墓19・20断面 北から ……………145
	5. SK02 南東から ……………140		
	6. SK02断面 南東から …140	写真図版34 家畜埋葬墓3	
	7. SK06 南から ……………140		1. 土坑墓群検出状況 西から ……………146
	8. SK06断面 南から ……………140		2. 土坑墓群調査状況 北から ……………146
写真図版29 土坑8	1. SK09 北東から ……………141	写真図版35 出土遺物1(縄文・弥生土器) ……147	
	2. SK10 東から ……………141	写真図版36 出土遺物2(縄文・弥生土器) ……148	
	3. SK11 東から ……………141	写真図版37 出土遺物3(縄文・弥生土器・土師器) 149	
	4. SK12 東から ……………141	写真図版38 出土遺物4(石器・石製品) ……150	
写真図版30 土坑9	1. SK19 東から ……………142	写真図版39 出土遺物5(陶磁器・ガラス製品) …151	
	2. SK20 西から ……………142	写真図版40 出土遺物6(鉄製品1) ……………152	
	3. SK39 北東から ……………142	写真図版41 出土遺物7(鉄製品2) ……………153	
	4. SK41 東から ……………142	写真図版42 出土遺物8(鉄製品3) ……………154	
写真図版31 土坑10	1. SK09断面 西から ……………143	写真図版43 出土遺物9(鉄製品4) ……………155	
	2. SK10断面 西から ……………143	写真図版44 出土遺物10(鉄製品5) ……………156	
	3. SK11断面 西から ……………143	写真図版45 出土遺物11(動物遺存体1) ……157	
	4. SK12断面 東から ……………143	写真図版46 出土遺物12(動物遺存体2) ……158	
	5. SK19断面 東から ……………143	写真図版47 出土遺物13(動物遺存体3) ……159	
	6. SK20断面 南西から …143	写真図版48 出土遺物14(動物遺存体4) ……160	
	7. SK39断面 北東から …143	写真図版49 出土遺物15(動物遺存体5) ……161	
	8. SK41断面 東から ……………143		
写真図版32 家畜埋葬墓1			
	1. 土坑墓2骨出土状況 北から ……………144		
	2. 土坑墓3骨出土状況 南東から ……………144		
	3. 土坑墓2～5断面 南西から ……………144		
	4. 土坑墓5断面 南東から ……………144		

I 調査に至る経過

根井沢穴田Ⅳ遺跡は、一般国道45号三陸沿岸道路事業(山田～宮古南)の事業区域内に存在することから発掘調査を実施することとなったものである。

三陸沿岸道路は、宮城、岩手、青森の各県の太平洋沿岸を結ぶ延長359kmの自動車専用道路で、東日本大震災からの早期復興に向けたリーディングプロジェクトとして、平成23年度にこれまで事業化されていた区間も含め、全線事業化された復興道路である。

当該遺跡に係る埋蔵文化財の取り扱いについては、平成24年11月9日付け国東整陸一調第1005号により、三陸国道事務所長から岩手県教育委員会生涯学習文化課長あてに試掘調査を依頼し、平成24年11月13日～11月14日にわたり試掘調査を行い、平成24年11月15日付け教生第1325号により、工事に先立って発掘調査が必要と回答がなされたものである。

その結果を踏まえて、岩手県教育委員会と協議を行い、平成27年4月1日付けで公益財団法人岩手県文化振興事業団と委託契約を締結し、発掘調査を実施することとなった。

(国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所)

II 遺跡の立地と環境

1 遺跡の位置

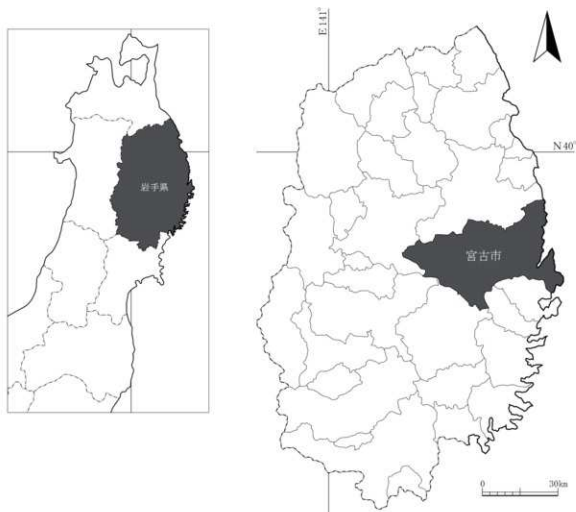
根井沢穴田Ⅳ遺跡は、岩手県宮古市津軽石第19地割50-1ほかの所在し、国土地理院発行50,000分の1地形図NJ-54-13-3(盛岡3号)「宮古」の図幅に含まれ、北緯39度34分30秒、東経141度55分40秒に位置する(第1・2図)。

遺跡は、JR山田線津軽石駅(休線)から南西約1.1kmに位置しており、根井沢によって形成された河岸段丘上に立地している。現況は森林・畑地で、標高は24～27mである。根井沢は、そのまま東流し津軽石川に注いでいる。

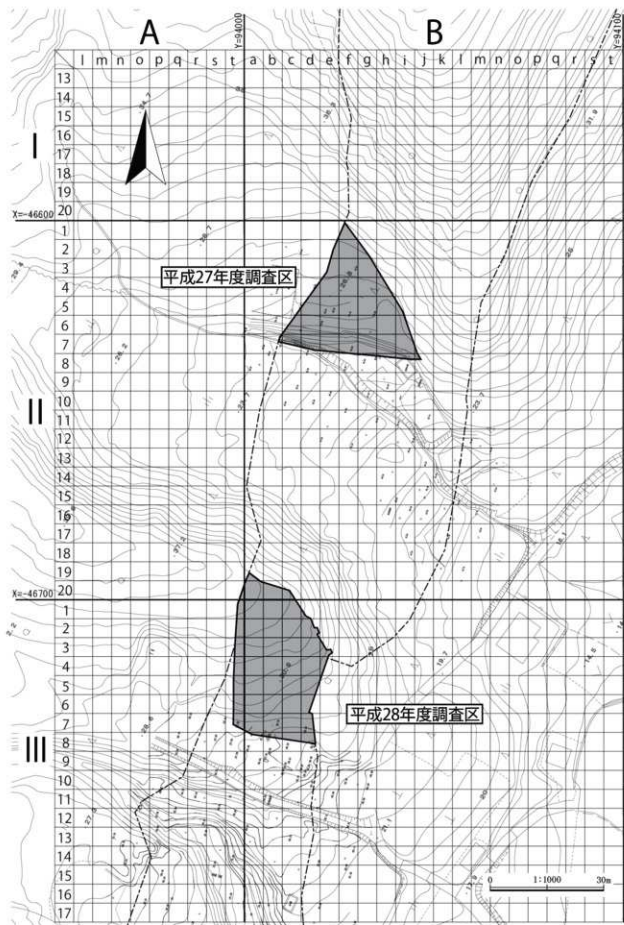
宮古市は、岩手県沿岸部のほぼ中央、本州では最東端に位置している。西は盛岡市、北は岩泉町、南は花巻市・遠野市・山田町に接し、総面積は1,259.89km²で、岩手県の総面積の約8.2%を占めている(宮古市HP宮古市市勢要覧から引用)。人口は55,931人(平成28年3月1日現在)である。

2 地理的環境

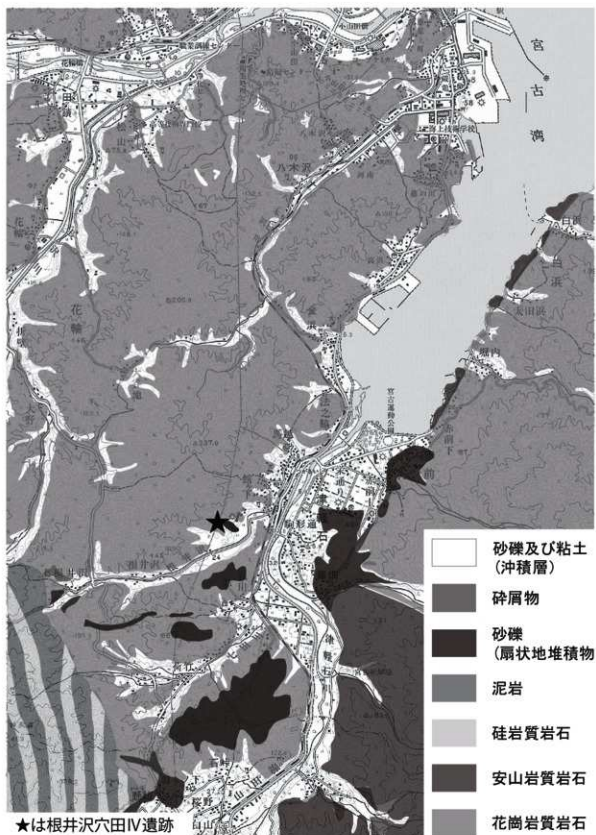
宮古市街地は、南西に広がる小起伏山地を南北に分断する閉伊川流域を中心に形成されており、さらに閉伊川支流の近内川・長沢川・山口川、宮古湾に注ぐ津軽石川・八木沢川によって形成された沖積平野へと広がっている(第3図)。しかし、市街地の平野部は狭く、有史以来人々は生活の場を求めて平野部から丘陵地、さらには山地にまで進出している。本遺跡の所在する宮古市津軽石地区は、宮古湾へと注ぐ津軽石川西岸河口付近に発達した沖積平野に位置している。小起伏山地が連なる三陸沿岸道路建設予定地周辺の地質は、角閃石黒雲母花崗閃緑岩～トータル岩(中生代白亜紀前期)で占められており、この岩帯は通称宮古花崗岩として知られている。一方、市の東側の重茂半島でも通称大浦花崗岩として知られる中生代白亜紀前期に堆積した岩帯が見られるが、角閃石黒雲母アダメロ岩、デイサイト質火砕岩、泥岩が多く、閉伊川流域とは様相が異なる。



第1図 遺跡位置図



第2図 年度別調査区位置図



第3図 周辺の地質図

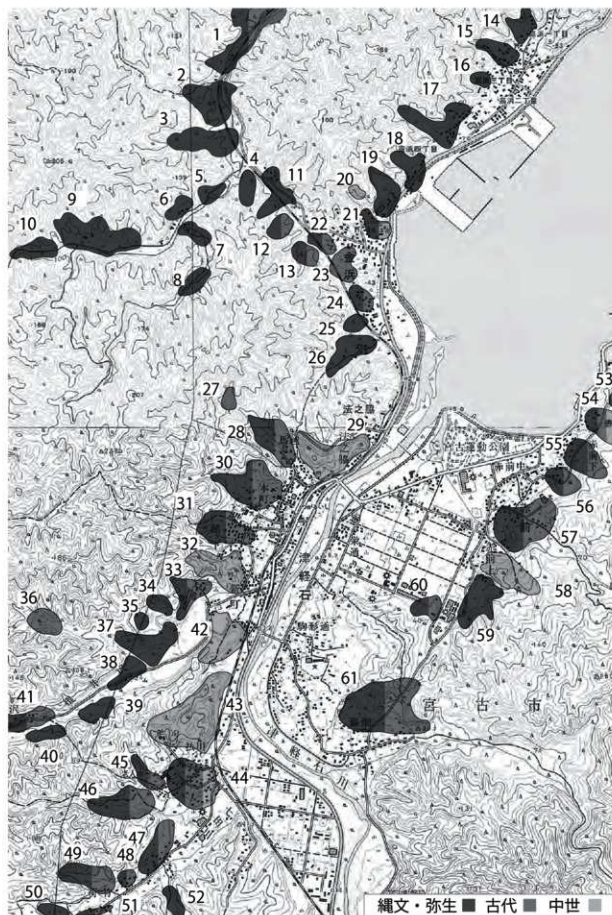
遺跡周辺は、西側の小起伏山地と山地から流れる小溪流によって形成された小支谷、津軽石川の氾濫平野をその範囲とし、基盤堆積層は宮古花崗岩と呼称される角閃石黒雲母花崗閃緑岩(以下、花崗岩帯と呼称)である。この花崗岩帯を起源とする風化層は通称マサ(真砂)土と呼ばれており、今回の調査の基盤層となるものである。花崗岩帯風化層の色調と層厚は地形によって異なる。花崗岩帯の色調は黄褐色を基調とし、風化層も黄褐色～灰白色を呈するが、尾根部では風雨の影響が強く、風化層の白色化が進行している。特に宮古湾方向から吹きつける強い海風の当たる南側及び東側斜面部でその傾向がある。これらの場所では北側斜面地に比べて風雨の影響が強く、山肌が一旦露出してしまうと風化層の崩落が頻繁に起こり、砂礫や土砂が谷部へと流れ込んだと考えられる。この花崗岩地帯では、風化によって含まれる砂鉄が河川を通じ浜に打ち上げられることが多く、古来よりそれが利用されてきている。この地域はこれらの砂鉄を利用した製鉄関連の遺跡が多数分布する地域でもある。

3 歴史的環境

宮古市には平成27年度時点で消滅した遺跡も含め679箇所の遺跡が確認されている。その中で、本遺跡の周辺に分布する周知の遺跡61箇所を第4図と第1表に示している。宮古市域の遺跡の傾向として、尾根を中心とした眺望の利く地点を好んで利用していたことが挙げられる。縄文時代は前期から後期の遺跡の分布が多く見受けられ、さらに沿岸部という地理的特徴から貝塚の分布がみられる。古代の集落は砂鉄の採取が比較的容易な尾根を利用していたと考えられ、宮古市の地形的特徴との関係性が考えられる。中世では、多くの城館が存在しており、尾根を利用した眺望の利く地点に立地している。多くは閉伊氏や一戸千徳氏が関連しているとみられ、周辺には、金浜館(21)・沼里館(32)・高平館(42)・弘川館(43)などがある。

近年、宮古市内南部では道路建設にともなって集中的に発掘調査が行われており、それらをここで簡単に触れておきたい。平成17年度から試掘調査が開始された三陸縦貫道路宮古道路関連の発掘調査では、路線沿いに数多くの遺跡が調査されている(1～4、22、23、25)。縄文時代の堅穴建物跡を検出した遺跡には、前期の八木沢野来遺跡、中期の下大谷地Ⅰ遺跡などがある。縄文土器自体は各遺跡から早期～後・晩期のものが出土している。弥生土器も八木沢野来遺跡、金浜Ⅰ・Ⅱ遺跡などを中心に出土している。古代では、堅穴建物跡が、金浜Ⅰ・Ⅱ遺跡で調査されている。鉄生産関連の遺構では、下大谷地Ⅰ遺跡、賽の神Ⅲ遺跡、金浜Ⅰ・Ⅱ遺跡で検出しており、炭素年代は、およそ11世紀～13世紀の間を示している。この古代末から中世の時代については、八木沢駒込Ⅰ・Ⅱ遺跡、八木沢野来遺跡などから遺構や遺物が調査されている。とくに、12世紀代における遺物、大鎧の金具、中国産白磁等が出土したことは特筆される。これまで述べた製鉄に関連する遺構の炭素年代もおよそその年代に取致してきており、この地域の評価を新たな検討しなければならない状況になってきている。

現在進行中である三陸沿岸道路に伴う発掘調査についても、本遺跡を含めて数多く行っているところである。そのなかで、報告書がすでに刊行された遺跡もいくつかある(24、26、30、45、46)。津軽石大森遺跡(30)は、古墳時代後期後半から奈良時代の集落跡であり、遺物は土師器の坏、碗、甕類、短刀、刀子、農具と考えられる鎌などが出土している。金浜Ⅴ遺跡からは、鉄生産関連の遺構、弘川Ⅱ・Ⅲ遺跡からは、縄文時代の陥し穴群や中世の塚状遺構(経塚)が調査されている。また、三陸沿岸道路建設に伴うものではないが、復興工事に伴って赤前地区にも調査が及んでいる。そのうち赤前Ⅲ遺跡(57)では、縄文時代前期の大形堅穴建物跡、平安時代の堅穴建物跡、中世の鉄生産関連炉などが散らされている。このように、遺跡周辺では、縄文時代から近世にかけて長い歴史を有しており、とくに近年の復興事業に伴って、新たな歴史内容が明らかになりつつある地域である。



第4図 周辺の遺跡

第1表 周辺遺跡一覧

No.	遺跡名	時代	種別	内容	
1	八木沢駒込Ⅰ	縄文・古代	集落跡	縄文土器、土師器、鉄滓	宮理文報67集(2006)、宮理文報574集(2011)
2	八木沢駒込Ⅱ	縄文	散布地	縄文土器(前)	宮理文報575集(2011)
3	八木沢野美	縄文	集落跡	縄文土器(早・前)	宮理文報511集(2008)、宮理文報573集(2011)
4	下大谷地Ⅰ	縄文	散布地	縄文土器(前・中)	宮理文報511集(2008)
5	下大谷地Ⅱ	縄文	集落跡	縄文土器(前・中)	
6	下大谷地Ⅲ	縄文	散布地	縄文土器、鉄滓	
7	下大谷地Ⅳ	縄文	散布地	縄文土器	
8	下大谷地Ⅴ	縄文	散布地	鉄滓	
9	下大谷地Ⅵ	縄文	散布地	縄文土器(前～後)、鉄滓	
10	大谷地Ⅰ	縄文	散布地	縄文土器	
11	實ノ神Ⅰ	縄文	散布地	縄文土器(前～後)	宮理文報511集(2008)
12	實ノ神Ⅱ	縄文・古代	散布地	縄文土器、石器、土坑、灰	宮理文報511集(2008)
13	實ノ神Ⅲ	縄文・古代	集落跡・生産遺跡	縄文土器、土師器、鉄滓、羽口、壺穴住居、製鉄炉	宮理文報530集(2009)
14	高浜Ⅰ坂の下	縄文	散布地	縄文土器	
15	高浜Ⅱ今ヶ岡	縄文	散布地	縄文土器(前～後)	
16	高浜Ⅲ熊野	縄文	散布地	縄文土器	
17	高浜Ⅳ横須賀	縄文	散布地	縄文土器(中・後)	
18	高浜Ⅴ下地神	縄文	散布地	縄文土器(早～中)	
19	高浜Ⅵ地神	縄文	散布地	縄文土器(中)	宮理文報65集(2006)
20	金浜堤ヶ沢		製鉄跡	鉄滓	
21	金浜船	縄文・中世	城跡跡	土郭、帯郭、空堀、フラスコ状ピット	宮理文報7集(1986)
22	金浜Ⅰ	縄文・平安	散布地	縄文土器(前・中・後)、石器、土師器	宮理文報30集(1992)、宮理文報553集(2010)
23	金浜Ⅱ	古代	集落跡	土師器	宮理文報553集(2010)
24	金浜Ⅲ	縄文・古代	散布地	縄文土器、土師器	
25	金浜Ⅳ	縄文	散布地	縄文土器	
26	金浜Ⅴ	縄文	散布地	縄文土器(中)、鉄滓	宮理文報630集(2014)
27	馬越Ⅱ	古代	集落跡	土師器、鉄滓	
28	馬越Ⅰ	縄文・古代	散布地	縄文土器(後)、土師器、鉄滓	
29	山崎船	中世	城跡跡	土郭、腰郭、枿	
30	津軽石大森	縄文・古代	集落跡	縄文土器、土師器、須恵器、石器、土製品	宮理文報41集(2015)
31	沼里	縄文・奈良	集落跡	縄文土器、土師器、壺穴住居跡	宮理文報60集(2003)
32	沼里船	中世	城跡跡	土郭、腰郭、枿	
33	根井沢穴田Ⅰ	縄文・古代	散布地	縄文土器(中)、土師器	
34	根井沢穴田Ⅱ	縄文	散布地	縄文土器(前～後)、石器、土師器	
35	根井沢穴田Ⅲ	縄文	散布地	縄文土器(前・中)	
36	根井沢ヶ沢	古代	散布地	鉄滓	
37	根井沢穴田Ⅳ	縄文	集落跡・生産遺跡	縄文土器(前・中)、弥生土器、製鉄炉	本書
38	根井沢穴田Ⅴ	縄文	散布地	縄文土器(早～中)	
39	根井沢日影Ⅰ	縄文	散布地	縄文土器(中)	
40	根井沢日影Ⅱ	縄文	散布地	縄文土器	
41	根井沢Ⅰ	縄文・弥生・平安	製鉄跡	縄文土器、製鉄炉、羽口、鉄滓	
42	高平船	中世	城跡跡	土郭、二の郭、腰郭、五輪塔	
43	弘川船(津軽石船)	中世	城跡跡	枿、空堀、土郭、二の郭、三の郭、腰郭	宮理文報4集(2005)、宮理文報73集(2007)
44	弘川Ⅰ	縄文・奈良・中世	集落跡	縄文土器(前・中・後)、土師器	宮理文報29集(1991)
45	弘川Ⅱ	縄文・古代	集落跡	縄文土器、土師器	宮理文報43集(2015)
46	弘川Ⅲ	縄文・古代	散布地	縄文土器(前～後)、土師器、須恵器	宮理文報45集(2015)
47	荷竹日向Ⅰ	縄文・古代	散布地	縄文土器(前・中・後)、土師器、須恵器	宮理文2014・15年度調査
48	荷竹日向Ⅱ	縄文・古代	散布地	縄文土器、土師器、鉄滓	
49	荷竹日向Ⅲ	縄文・古代	散布地	縄文土器(中)、土師器、須恵器	
50	荷竹日向Ⅳ	縄文	散布地	縄文土器	
51	荷竹日向Ⅴ	縄文・平安	散布地	縄文土器(早・前)、石器、鉄滓	
52	荷竹日影Ⅰ		散布地		
53	小堀Ⅲ	縄文・奈良	散布地	縄文土器、土師器、須恵器	宮理文報53集(1999)
54	赤前Ⅴ釜屋ヶ沢	縄文・古代・近世	散布地	縄文土器、土師器、須恵器、陶磁器	宮理文報53集(1999)
55	赤前Ⅳ柳沢	縄文・古代	散布地	縄文土器、土師器	宮理文報53集(1999)
56	赤前Ⅲ八枚田	縄文・平安	集落跡	縄文土器(早～中)、壺穴住居跡、羽口、鉄滓	宮理文報55集(1984)、宮理文報53集(1999)、宮理文報600集(2016)
57	赤前Ⅱ	縄文・平安	集落跡	縄文土器(前・中)、壺穴住居跡、羽口、鉄滓	
58	赤前Ⅰ	中世	城跡跡	土郭、二の郭、腰郭、枿	
59	赤前Ⅰ牛子沢	縄文	散布地	縄文土器(前～後)	宮理文報42集(1995)
60	久保田	縄文・古代	散布地	縄文土器、土師器	
61	藤塚	縄文・古代	集落跡	縄文土器、土師器、須恵器	宮理文報52集(1998)

宮古市埋蔵文化財調査報告書—宮理文報、岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書—宮理文報

Ⅲ 調査・整理の方法

1 野外調査方法

(1) 調査方法

平成27年度調査区は谷に面する南向きの緩斜面である。調査区は、三角形のような形状をしており、全体に緩斜面であるが、北端は段丘崖により急傾斜面を成している。

平成28年度調査区は、尾根上から南向きの緩斜面である。調査区は尾根の頂部を頂点とした不整形である。

各遺構の調査方法については、陥し穴状遺構や土坑、ピットなど小型の遺構は二分法で行い、堅穴住居跡などの大型の遺構や複雑な堆積を呈する遺構は、随時四分法を用いて行った。また、各々について堆積土層観察用のセクションベルトを設け、土層を観察しながら精査を進めた。

この際、土層の堆積状況、遺物の出土状況、遺構の完掘状況を中心に写真撮影及び実測を随時行った。実測は、平面図は遺構実測ソフトを用いて光波トランシットによる測量を行い、微細図・断面図は手取りや写真測量によって図化している。

遺構・遺物の写真撮影については、デジタルカメラ(1,200万画素)と中判カメラ6×4.5(モノクローム)を使用した。

遺構実測図の縮尺は1/20を基本としたが、製鉄炉や焼土・微細図は1/10、その他の遺構や土層断面なども種類や規模により縮尺を変えて遺構実測図(第一原因)を作成した。掲載については、凡例に挙げた縮尺にリサイズしている。なお、調査の進行上、土層断面の写真や実測を省略し、状態の記録や計測等のみに留めた遺構もある。

遺物の取り上げ方は、遺構内出土分については出土遺構名と出土層位を記した。包含層など遺構外遺物は、出土地点・基本層位(または近接するセクション層位)を記入して取り上げた。

(2) 野外調査経過

[平成27年度]

4月16日午後から、調査を開始した。重機搬入後、17日から表土除去を開始、22日に完了した。表土除去と並行して検出を進め、調査区北側に鉄生産に関連する遺構群を確認した。4月22日、基準点の設置。遺構の精査を開始する。4月後半から、精査と並行して鉄滓の仕分けも行う。5月12日、終了確認。5月15日、資材を撤収し、調査を終了した。天候は安定しており、順調に作業を行うことが出来た。作業日数18日間。

[平成28年度]

10月18日より機材搬入を行い、調査を開始した。25日より表土除去を開始し、27日で終了した。以降、遺構検出を進め、11月前半には全容が判明する。遺構は密集していないが、土坑を中心にまばらに点在する状況が確認できた。また、南端付近には馬の骨が出土し、周囲には家畜埋葬墓が複数存在することが分かった。11月前半以降、精査を進めていく。17日に部分終了を行い、21日以降に東半分を引き渡す。22日は津波注意報が発令され、作業中止とする。11月下旬頃より、土器や動物遺存体の洗浄も野外調査と並行して行う。12月12日に航空写真撮影、15日に終了確認を行った。19日に機材搬出、撤収作業、20日に、補足調査を行い、すべての作業を終了した。

2 整理方法

(1) 遺構の整理

遺構実測ソフトで図化してきた遺構図データ及び手取りした図面を基に、註記や遺構の切り合い、配置などを検討しながら担当調査員が平面図を作成した。断面図は、デジタルトレースした図面を平面図と合成・修正を行い、最終的な図化を行った。平面図及び断面図のレイアウトは調査員が行った。

(2) 遺物の整理

遺物は種類ごとに大別し、掲載遺物・要観察遺物を選別した上で登録番号を付けた。本報告書掲載にあたっては、これらに掲載番号を付した。観察表の()内数値は残存値、< >内数値は推定値である。

土器は水洗乾燥後、収納袋ごとに註記を行い、その後、遺構ごとに接合作業、掲載遺物の選別、復元作業、登録、実測、拓影、トレース、写真撮影、版組の手順で行った。土製品は、土器と同様に水洗・註記を行った後、接合以下の作業を進めた。

鉄滓は、水洗乾燥後にまず、磁着の有無・メタル含有の有無を測定し、その後に肉眼観察による仕分けを行った。仕分けは、炉内滓・炉底滓・流出滓に分類した。この中から、代表的な遺物を抽出し、成分分析を業務委託した。それ以外は計測表に記載するに留めた。

近代の遺物には、鉄製品やガラス製品、陶磁器類があるが、代表的なものを抽出し図化を行ったが、その他のものについては表に掲載するに留めた。また、動物遺存体については、洗浄・乾燥後に、遺構ごとに収納し、代表的な部位をもって、家畜の種類を特定した。特定に当たっては、V-3の文献を参考にしている。図化は行わず、代表的なものを写真掲載している。

(3) 遺物写真撮影

遺物写真は、当センター写場にて写真技師が撮影を行った。撮影には、デジタルカメラ(1,200万画素)を使用した。

(4) 整理経過

平成27年度調査分は、平成28年2月1日～平成28年3月31日(作業員1名体制)で室内整理作業を行った。平成28年度分は、平成28年12月21日～平成29年1月13日まで、調査員2名で開始し、その後2月1日～3月31日まで作業員1名体制で整理作業を行っている。

3 広報活動

- ・調査概報 「平成27年度発掘調査報告書」岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第661集
2016年3月発行
- ・調査概報 「平成28年度発掘調査報告書」岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第676集
2017年3月発行



平成27年度表土除去作業1



平成27年度表土除去作業2



平成27年度実測作業



平成28年度調査前状況



平成28年度試掘の状況



平成28年度重機稼働状況



平成28年度検出状況



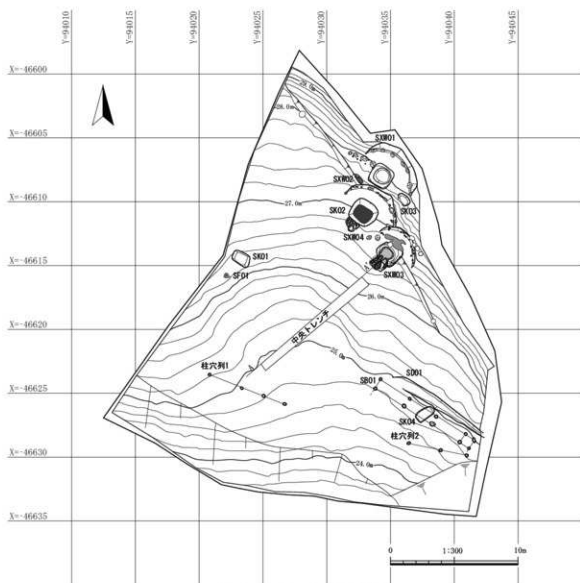
平成28年度作業の状況

IV 平成27年度の調査

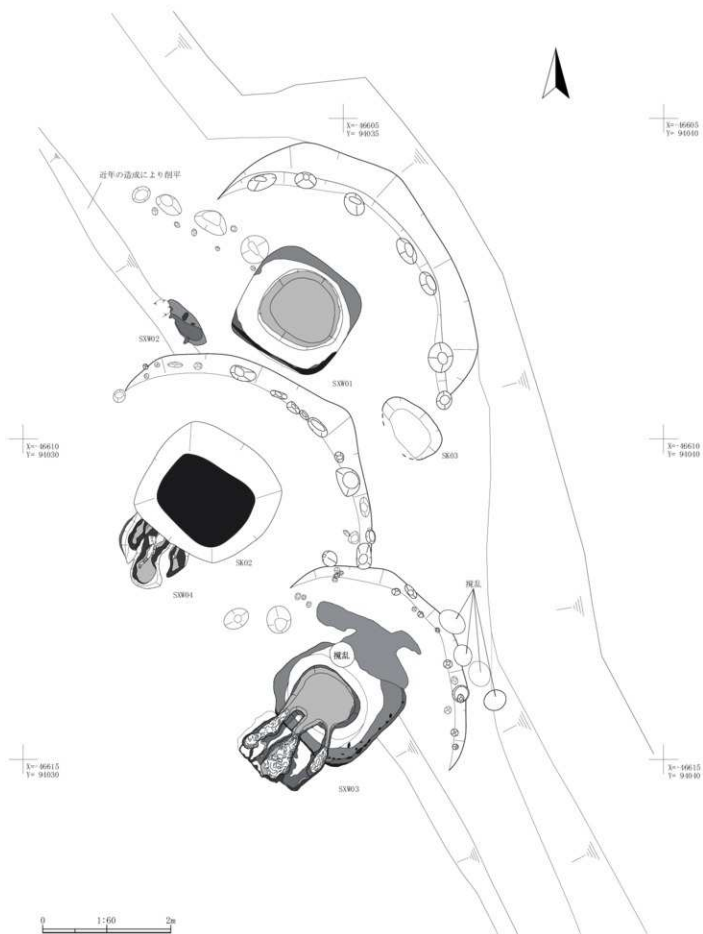
1 全体の概要

平成27年度の調査区は、津軽石川水系の根井沢に注ぐ小河川によって開析された南向きの小さな谷の緩斜面に位置している。調査面積は600㎡で、調査区内の標高は235～295m、調査区北側は山体へと続く斜面となる。調査区は近年の植林や農地利用のため削平されており、北側を削り出した土で南側を埋め立てている。

基本層序はⅠ～Ⅴ層が確認された(第6図)。Ⅰ層黒褐色シルトは現代の耕作土、Ⅰ'層はⅡ～Ⅴ層が混在した盛土で南側を平坦に埋め立てた層、Ⅱ層黒褐色シルトは近年の造成の影響を受けていない旧表土である。Ⅲ層は暗褐色マサ混シルトで上面が中世前半の遺構検出面で、調査区北側から中央にかけて見られるが、南側には確認できない。Ⅳ層は黒褐色マサ混シルトで、Ⅳ'層で表示している通り、下位になるにつれて山体斜面が崩れて堆積した10～30cm大の花崗岩礫が多くなる。Ⅴ層は黄褐色マサ土でさらに大きい50cm大の花崗岩礫を多量に含む。Ⅲ層上位には少量の縄文土器が認められたが、これより下位は無遺物層となる。



第5図 平成27年度調査全体図



第7図 SXW01~04製鉄工房跡、SK02・03土坑

検出された遺構は、縄文時代と考えられる焼土1基と土坑2基、中世前半の製鉄工房跡4棟・土坑2基、中世以降の掘立柱建物跡1棟・柱穴列2条・溝跡1条である。中世の製鉄に関連する遺構群は、調査区北側の急斜面に接するようにまとまって確認された。遺構同士は切り合っており、新旧関係がある。通常、製鉄炉の下方には排滓場を伴うが、調査範囲内では確認されなかったことから後世の削平の影響で攪乱された可能性がある。また、斜面下方に位置する掘立柱建物跡や柱穴列もこの影響で全形を留めていない。

次項では調査内容を、遺構・遺物の種類ごとに記述する。

2 調査内容

(1) 製鉄工房跡

SXW01製鉄工房跡(第8・9図、写真図版2・3)

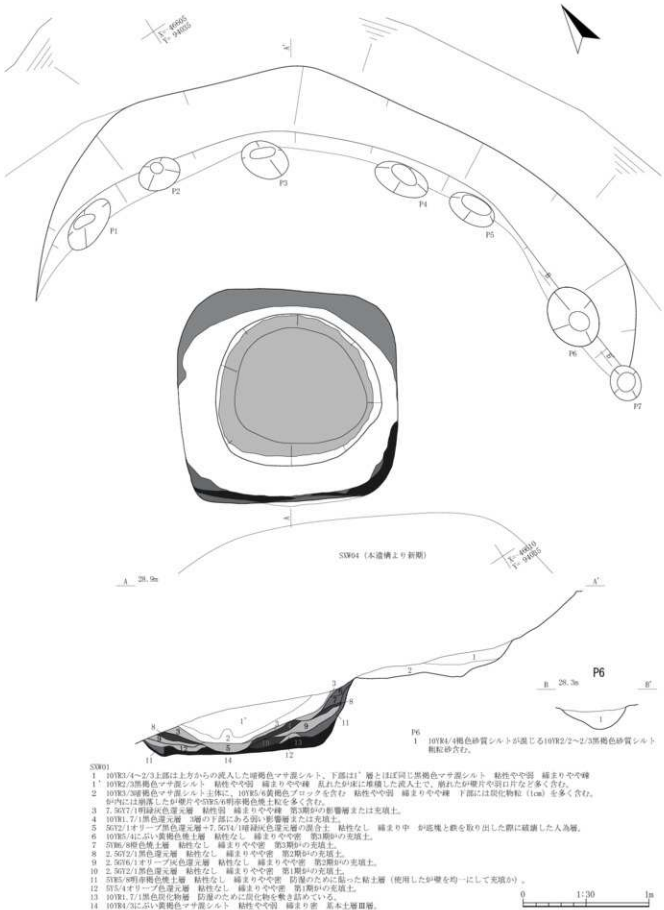
調査区北側のX=-46605・Y=94035付近に位置する。用地内であることから、調査区境界にかかっていたものを北側に3m広げて検出した。SXW02・04と重複しており、本遺構が最も古い。また、SK03と重複しているが、埋土中に鉄滓を含んでいることから本遺構の遺構内土坑の可能性もある。規模・形状は4.7mの円形基調で、斜面下半の遺構形状は残存していない。また、炉排滓溝などは重複するSXW04によって切られており、すでに失われている。北側の残存している壁際を回るように、P1～7の計7個の柱穴状土坑を検出しており、壁柱穴と考えられる。

この堅穴の中央付近に、製鉄炉1基を確認した。炉体は残存せず、炉床も最終操業の際に破壊されており窟んでいる状態で検出した。地下構造は、1.72mの隅丸方形で、尺換算で5.7尺と考えられる。地下構造の掘り込みは深さ40cm、底面も約1.3mの隅丸方形で平坦に構築されている。掘り方の表面は全体に薄黒く変色しており、除湿を目的として内部で予め焼成されたことと、操業時の影響の両者が考えられる。堆積土のうち、13層は初期に除湿を目的として焼成した炭化材をそのまま底面に充填した層位、3～12層は各操業時に入れ替えられた層位、2層は最終操業時に炉を解体した際の堆積層、1・1'層は廃絶後に流入した層位である。

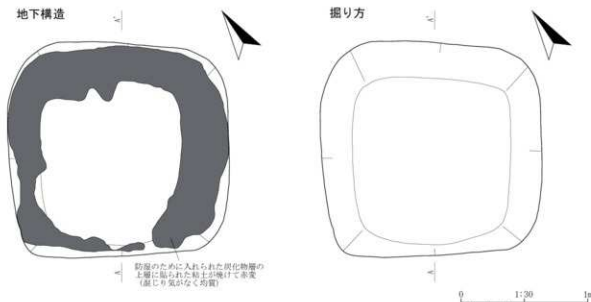
地下構造は、操業の都度に炉床(地下構造の上部)が壊されることから上部は作り直されたと考えられるが、下部はよく乾燥して除湿されているためそのまま再利用されたと考えられる。詰め込まれる材料は炭化材とは限らず、以前の操業で使用済みとなった崩落した炉壁や炉底付近の還元土なども乾燥しているため利用されたと見られる(第9図左)。ちなみに、地下構造出土の炭化材2点について同定を行ったところ、ク1点とコナラ属コナラ節1点の同定結果を得た。

通常、輪を設置するための輪座が炉北側や側面などに配置されると考えられるが、作業面は平坦で明確な痕跡は確認されなかった。このことから、掘り込みを持つ踏み輪のような構造ではなく、床面に痕跡の残らない袋輪のような装置が想定される。

出土遺物から、8～12の羽口5点と21～23の鉄滓3点を掲載した。羽口はいずれも操業後に炉本体とともに破壊された残り、9は基部、その他は端部を残存している。外径は残存した部分から13～15cmと見られ、これに対して内径は推定で3.7～4.5cmと細い印象を受ける。基部が残存している9は内径が推定で6.3cmとなり、輪の送風管(竹製か)が装着しやすく、風が漏れにくくなっている。鉄滓は21・22が炉壁に炉内滓が付着したもの、23が流出滓で22のみ磁着する。鉄滓は掲載した資料を含めて、本遺構から15.56kg出土している。大半は工房埋土から見つかった鉄滓で、炉内滓(磁着無し)6.37kg、炉内滓(磁着有り・金属探知器反応有り)2.69kgがあるが、上部遺構からの流入の可能性も考えられる。



第8図 SXW01製鉄工房跡(1)



第9図 SXW01製鉄工房跡(2)

遺構の操業年代を推定するために、地下構造の炭化物1点について放射性炭素年代測定を行ったところ、1.338calAD-1.398calAD(2 σ ・58.0%)の数値を得た。年代を推定する遺物は出土していないが、測定値から室町時代前半(14世紀後半)の操業年代が考えられる。

SXW02製鉄工房跡(第10図、写真図版4)

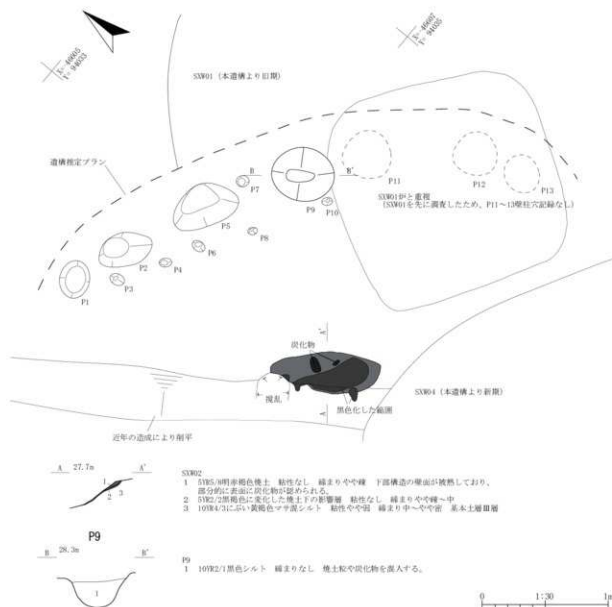
調査区北側のX=-46605・Y=94033付近に位置する。遺構の大半を近年の造成による削平と、重複するSXW04によって切られている。SXW01とも重複しているが本遺構が新しく、SXW04より本遺構が古い。本根の影響も受けており、残存する部分は僅かである。規模・形状は堅穴部分が4.2mほどであるが、炉から壁際までの距離を測ると約1.2mと他の工房跡とはほぼ同規模であることが分かる。壁際には計10個の壁柱穴と考えられる柱穴状土坑があり、このうちP2・4・6~8・10の6個は細い杭状の打ち込み痕で、末端が尖っている杭を刺したと考えられる。堅穴の中央付近に、炉の一部と考えられる焼土を1基確認した。地下構造の掘り方の一部と見られる。大半を近年の造成による削平とSXW04との重複によって失っているが、明赤褐色に強変焼土化した範囲とその外側の黒色化した影響層が平面で捉えられる。焼土上面にある炭化材の同定を行ったところクリ材が利用されており、地下構造に充填された炭化材と考えられる。

壁柱穴内から鉄滓610gが出土しており、24の炉内滓(磁着有り・金属探知器反応無し)を掲載した。

焼土層上面から出土した炭化材の放射性炭素年代測定を行ったところ、1.424calAD-1.444calAD(1 σ ・68.2%)の数値を得た。しかし、重複による新旧とやמצレがあること、検出面からの採取であることを考慮し、SXW01→02→04の新旧関係から、室町時代前半(14世紀後半)と捉えたい。

SXW03製鉄工房跡(第11・12図、写真図版5~8)

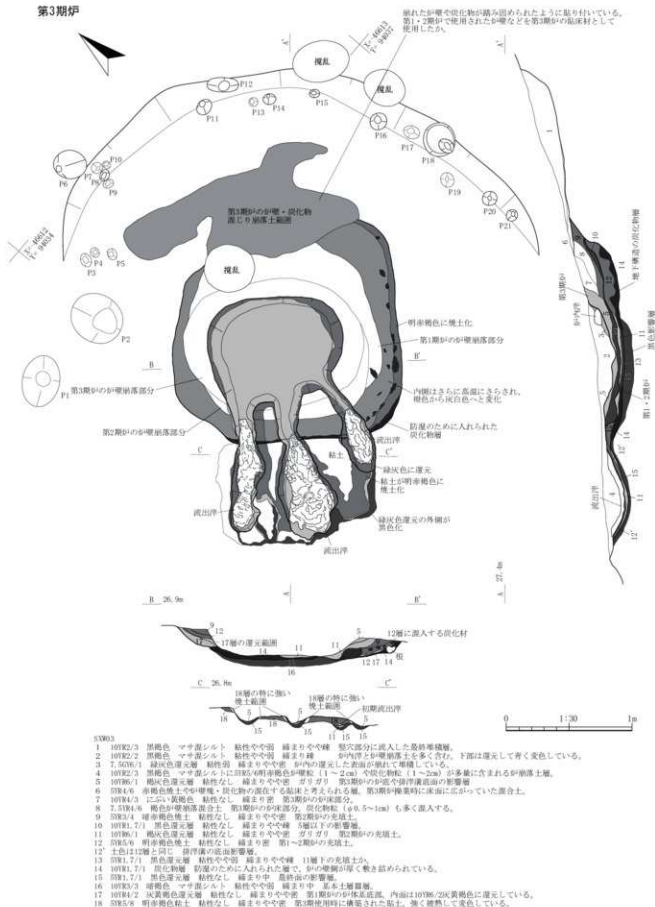
調査区北側のX=-46612・Y=94034付近に位置する。本遺構は、4棟確認した製鉄工房跡のなかで最も新しく位置付けられる遺構で、良好な遺存状態で確認された。隣接するSXW04と重複しており、本遺構が新しい。また、遺構南側は近年の造成による削平の影響を若干受けている。規模・形状は3.8~4.0mの円形基調で、堅穴の斜面下半は立ち上がりが残存していないが排滓することを考慮すると、掘り込みはなく開放していたのかもしれない。壁際には計21個の壁柱穴と考えられる柱穴状土坑があり、このうちP3~5・7~21は末端が尖った杭状の柱で、打ち込んで設置した痕跡と考えられ

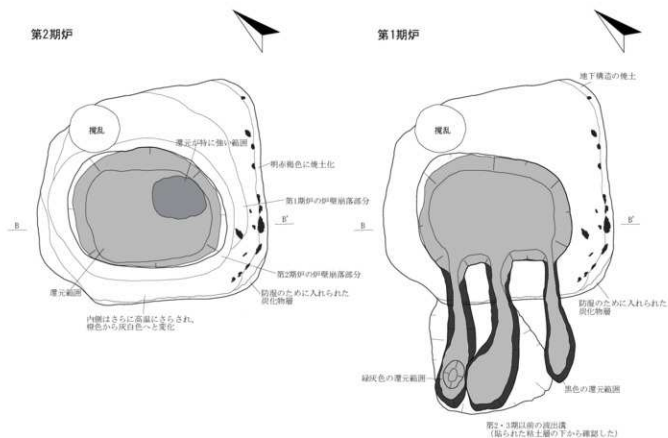


第10図 SXW02製鉄工房跡

る。床面中央には他遺構と同様に炉1基が配置されており、壁際からの距離は約1mとほぼ同規模である。炉床は最終操作時に破壊されており窪んでいる状態であるが、辛うじて炉底影響層である還元面が残っている。地下構造は西側がやや崩れて広がっているものの1.8×1.7mの隅丸方形に掘り窪めてあり、SXW01と規模・形状ともに共通する。尺換算すると5.7尺ほどであろうか。地下構造の残存床面からの掘り込みは深さ40cm、底面も約1.3mの隅丸方形で平坦に構築されている。掘り方は底面を中心に全体が黒色化しており、除湿を目的として内部で焼成されたことと操作時の影響の両者が考えられる。14層は炭化物層で、初期に燃焼させた炭化材がそのまま充填されている。初期に充填された炭化材はサイズの大きな木材が使用されており、中央よりも外側によく残存している。残りの良い炭化材9点のうち、5点の炭化材同定を行ったところ、いずれもクリが利用されていた(IV-3(2)炭化材同定)。SXW01と同様に、地下構造は操作のたびに炉床が壊れることから作り直されたと考えられ、地下構造の堆積にも少なくとも3単位が読み取れる。ただ、すべてを作り直すのではなく、乱れた部分に炭化材・炉壁崩落土・還元土など乾燥している材料を詰め込み直したと考えられる。炉

第3期炉





第12図 S X W03製鉄工房跡(2)

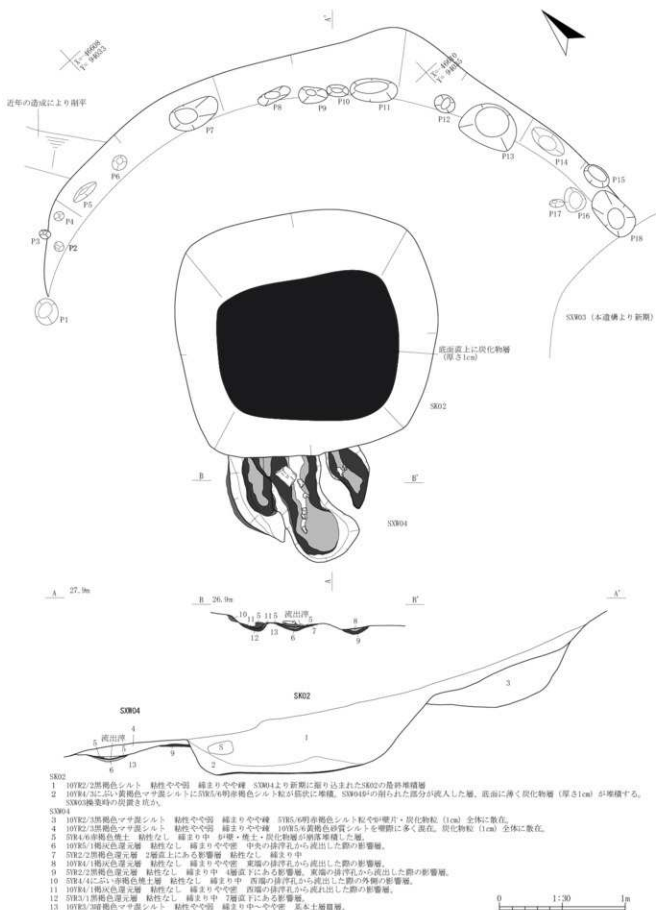
の使用状況は、平面と断面の観察から最低でも3期の変遷が読み取れる。このうち、1期と2期の間には排滓坑が粘土で貼り直されており、明赤褐色に被熱した貼付粘土層の下から1期の排滓溝が確認されている。第12図右上的ように、1期炉にも排滓溝が3条ある。西端と中央は排滓坑に流れ込み、東端は真っ直ぐに流れ出して止まったようである。いずれも、流出滓と接していた底面は著しく還元しており、その周囲も黒色化している。炉底塊や産出された鉄が除かれた炉底は、製錬作業で壊れていると見られるが残存規模は1.2×0.8mの隅丸方形で、底面は操業の影響でガリガリに還元している。また、第12図左上の2期炉も1.2×0.9mの隅丸方形が炉底の残存規模で、破壊されていると見られる。排滓溝は、3期炉とほぼ同じ箇所に流出させていると考えられ、区別はつかない。最終操業である3期炉は、最も形状をよく残している(第11図)。炉底の残存規模は1.08×0.84mの隅丸方形から楕円形で、炉床が抉れたような状態で確認した。底面全体は著しく還元しており、還元範囲は3条ある排滓溝へ続く。流出孔は溝幅から考えると10cm前後と推定される。流出溝には、最終操業の際に排出された流出滓がそのままの状態出土した。中央の流出滓は最も多く排出されており、西端、東端の順に減っている。やはり中央溝は炉の形状から流し出すのに適していたと見られ、中央では排出しきれないため、東西の溝を使用したのではないかと推察される。排滓坑は深さ15cmほどと深くないが、前の操業分に粘土を貼るなど工夫した様子が看取される。

出土遺物は鉄滓79.99kgが見つかり、このうち25~30の鉄滓6点を掲載した。26は鉄塊系遺物、25・27は炉内滓、28~30は流出滓で、いずれも最終操業時に排出されたものと考えられる。26鉄塊系遺物は、分析結果から砂鉄製錬でつくられた鉄塊(製錬鉄塊系遺物)とされ、炭素が3.5%を含む鉄(鑄鉄塊)と位置付けられる(IV-3(3)鉄滓分析)。鉄滓の大半は複数回に及ぶ操業によって産出されたもので、流出溝に元位置を保って残置されていた流出滓(磁着有り・金属探知器反応無し)中央19.8kgや西端13.0kgのほかに、炉内埋土に含まれていた炉内滓(磁着無し)7.89kg、流出滓(磁着無し)7.77kg、炉底塊4.82kgなどが確認された。

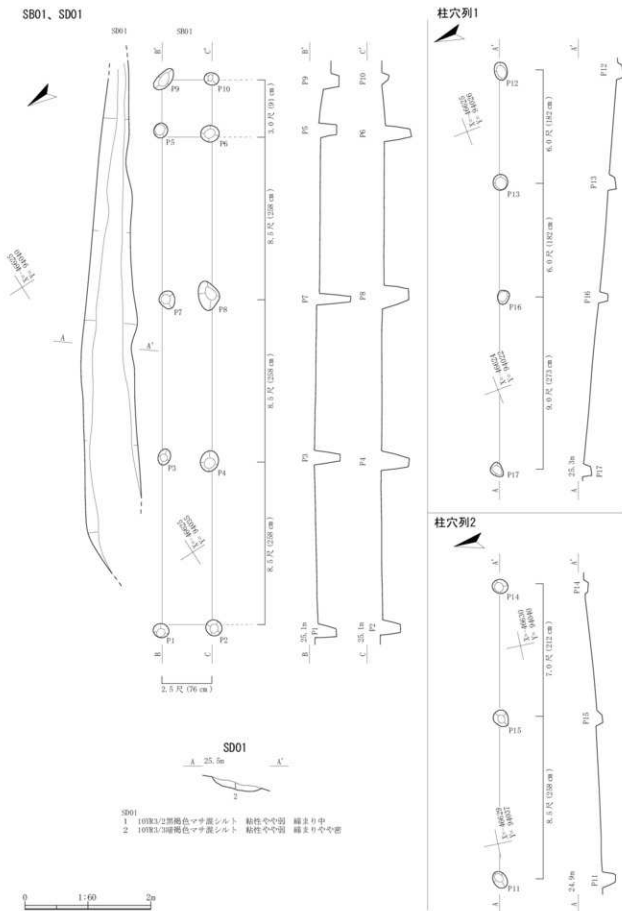
地下構造に充填された炭化材2点について放射性炭素年代測定を実施したところ、炭1が1.344calAD-1.395calAD(2σ・55.9%)、炭5が1.350calAD-1.392calAD(2σ・51.0%)の数値が得られていることから、室町時代前半(14世紀後半)の操業年代が想定される。

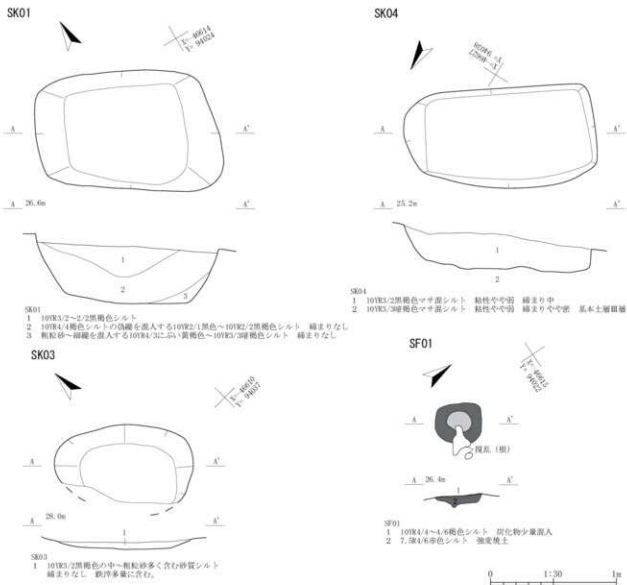
S X W04製鉄工房跡(第13図、写真図版9・10)

調査区北側のX=-46608・Y=94033付近に位置する。本遺構は製鉄工房群の中央にあり、大半の遺構と重複している。製鉄工房の変遷はS X W01→02→04→03と捉えられることから、本遺構はS X W01・02より新しく、S X W03より古いと位置付けられる。また、遺構中央をS K02に切られており、本遺構が古いと考えられる。堅穴部分の規模・形状は、4.7mの円形基調と考えられるがS X W03に切られていることを考慮すると、5m前後かもしれない。壁際には計18個の壁柱穴と考えられる柱穴状土坑があり、P1・7・13・18の4個は大きめの壁柱穴、その他は間を埋める杭状の痕跡である。堅穴の床面中央には炉1基が配置されていたと考えられるが、炉体を含む地下構造はSK02によって失われており、排滓溝3条のみが検出された。溝の上端幅は30~40cmであるが、実際に流出滓が流れて還元した幅は10cm前後である。深さは5cm以下の窪みのようで、明確な溝とは言えないくらいである。還元部分のさらに外周は黒色化している。検出段階では、部分的に流出滓が残存していたものの、天地逆になっている鉄滓もあり、元位置を留めていたのは僅かである。溝の上部には炉壁などの崩落土が覆っており、最終操業で炉体を壊してそのまま埋まった状況が認められる。この中に含まれた炭化材の樹種を同定したところ、クリ材が使われていた。また、この木炭を放射性炭素年代測定したところ、1.295calAD-1.400calAD(2σ・95.4%)と他の製鉄工房の年代値と調和的な数値が得られている。



第13図 SXW04製鉄工房跡、SK02土坑





第15図 S K01・03・04土坑、SF01焼土

出土物は、13~15の羽口3点と31~33の鉄滓3点を掲載した。羽口はいずれも破壊されて小破片となっているが、13・15は基部片で外径は推定で12.9cmと15.3cm、内径は輪郭で広く見られ、5.2cmと6.9cmの規模を持つ。14は端部だが、外径10.6cm、内径3.4cmで前者と比べるとかなり細い。鉄滓は31が炉壁に炉内滓が付着したもの、32が鉄塊系遺物、33が流出滓で、31・32は磁着・金属探知器反応がともに有る。32鉄塊系遺物は、分析から砂鉄を製錬してつくられた鉄塊(製錬鉄塊系遺物)で、1.9%の炭素を含む一部鉤鉄組織を呈する高炭素材で、焼き入れ硬さが要求される利器の刃部先端等に向けた鍛冶原料としている(IV-3(3)鉄滓分析)。遺構内から見つかった鉄滓は計22.88kgであるが、このうち埋土から出土した鉄滓の大半は、上部からの流入やS X W03構築時に掘り上げた土に含まれていた可能性が考えられる。

(2) 掘立柱建物跡

SB01掘立柱建物跡(第14図、写真図版10)

調査区東側のX=-46625・Y=94035付近に位置する。傾斜がやや緩くなる標高25m付近で検出した。当初は柵など柱穴列を想定していたが、柱間寸法や柱の筋が揃っていることから建物とした。主軸方

向はN57°Wで、等高線に沿って桁行方向が設定されている。残存しているのは斜面上側の底部分のみで、斜面下側の主屋部分は削平されて失われている。残っている桁行は28.5尺(8.64m)、柱間寸法は8.5尺(258cm)と考えられる。残存部分から推定すれば2面に庇を持つ建物が想定され、2面の庇は北側が2.5尺(76cm)、東側が3.0尺(91cm)である。柱穴の深さは、大半が20cmを超えるが東側の底部分P9・10は10cmに満たない。隣接するSD01は、庇からの距離を勘案すると雨垂れ溝の可能性が考えられる。出土遺物がないため時期を推定するのは困難だが製鉄工房群との関わりを考慮すれば、中世前半に位置付けられる可能性がある。

(3) 焼土遺構

S F 01 焼土(第15図、写真図版11)

調査区西端のX=-46615・Y=94022付近に位置する。Ⅲ層上面に形成されており、規模・形状は37×30cmの楕円形を呈する。中央が強変し、周囲には弱変焼土が広がるため、現地性と考えられる。Ⅲ層上面で確認していることから、縄文時代の遺構と考えられる。

(4) 土坑

S K 01 土坑(第15図、写真図版10)

調査区西端のX=-46614・Y=94024付近に位置する。S F 01焼土からは、約1mの距離で確認した。規模・形状は、1.5×0.94mの隅丸方形で、確認面からの深さは50cmである。遺構内から鉄滓340gが出土していることから、製鉄工房群と同じ中世前半に位置付けられる。

S K 02 土坑(第13図、写真図版9・10)

調査区北側のX=-46610・Y=94033付近に位置する。前述のS X W 04を切っており、本遺構が新しい。規模・形状は2.08×1.93mの隅丸方形で、やや横長である。断面は逆台形を呈するが、斜面上側は崩落して広がっていると考えられる。底面には炭化物層が厚さ1cmほど形成されており、木炭を焼成する遺構も考慮したが、焼土が形成されていないことから隣接するS X W 03の炭置き坑の可能性がある。埋土中から鉄滓3.43kgが出土していることと、重複による新旧関係からS X W 04よりも新しい中世前半に位置付けられる。

S K 03 土坑(第15図、写真図版10)

調査区北側のX=-46610・Y=94037付近に位置する。S X W 01の南東に隣接しており、遺構プランにも入ることから遺構内土坑の可能性もある。規模・形状は、110×75cmの楕円形で斜面下側は失われている。深さは10cmも満たない皿形の断面形を呈する浅い土坑であるが、3.8kgの炉内滓や2.89kgの炉底塊を出土しており、後で選別するために土坑へ一時保管した可能性が考えられる。34鉄滓1点を掲載しており、炉底塊と考えられる。所属時期は、S X W 01と同じ中世前半に位置付けられる。

S K 04 土坑(第15図、写真図版11)

調査区南東側のX=-46627・Y=94038付近に位置する。規模・形状は、1.5×0.8mの隅丸方形で、確認面からの深さは約30cmあり、S K 01に似通っている。埋土中から、1縄文土器深鉢片が出土しているが、同形状のS K 01との関係から中世前半に位置付けられる。

(5) 柱穴列

柱穴列1(第14図)

調査区南側のX=-46624・Y=94022付近に位置する。4個の柱穴で構成される列で、9.0尺(273cm)と6.0尺(182cm)の柱間寸法が用いられている。長さは21.0尺(636cm)で、遺構の位置からおそらく柱穴列2と同一遺構と考えられる。出土遺物はないが、埋土の堆積状況からごく新しい近現代に属する土地境界を示す柵の可能性もある。

柱穴列2(第14図)

調査区南側のX=-46629・Y=94037付近に位置する。3個の柱穴で構成される列で、8.5尺(258cm)と7.0尺(212cm)の柱間寸法が用いられている。長さは13.5尺(409cm)で、前述の通り柱穴列1と同一遺構と考えられる。遺構プランからSB01と重複するが、時期はもっと新しい近現代と考えられる。

(6)溝跡

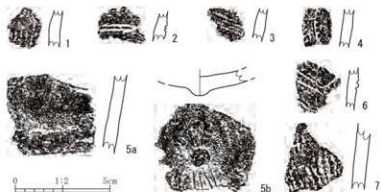
SD01溝跡(第14図、写真図版11)

調査区東側のX=-46625・Y=94040付近に位置する。SB01で前述したが、SB01の雨垂れ溝と考えられる溝である。検出できた長さは8.5mで、SB01桁行にはほぼ平行した痕跡である。深さは10cmほどで、底面は傾斜に沿って平坦ではない。溝底面の標高は、西端で25.096m、東端で25.138mであることから、雨水は西に向かって流れたと見られる。出土遺物は少量の鉄滓のみだが、SB01や製鉄工房群との関連から考えれば、中世前半に位置付けられる可能性がある。

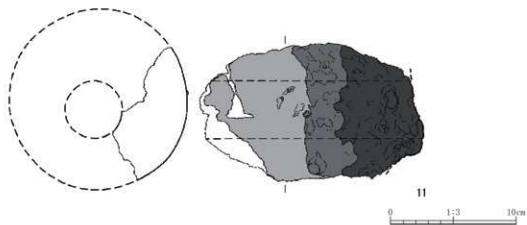
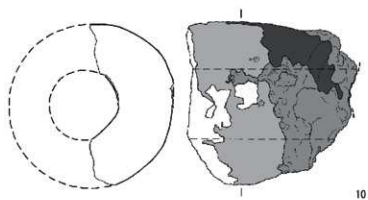
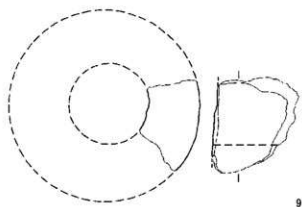
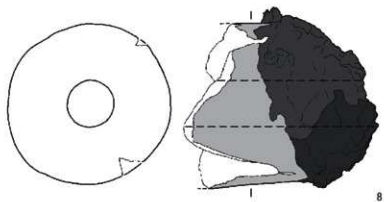
(7)出土遺物(第16~19図、写真図版12~14)

1~7は縄文土器である。1はSK02、その他は遺構外からの出土である。4~6は早期中葉の物見台式相当、その他は細片のため不明だが縄文時代の範疇に収まると考えられる。

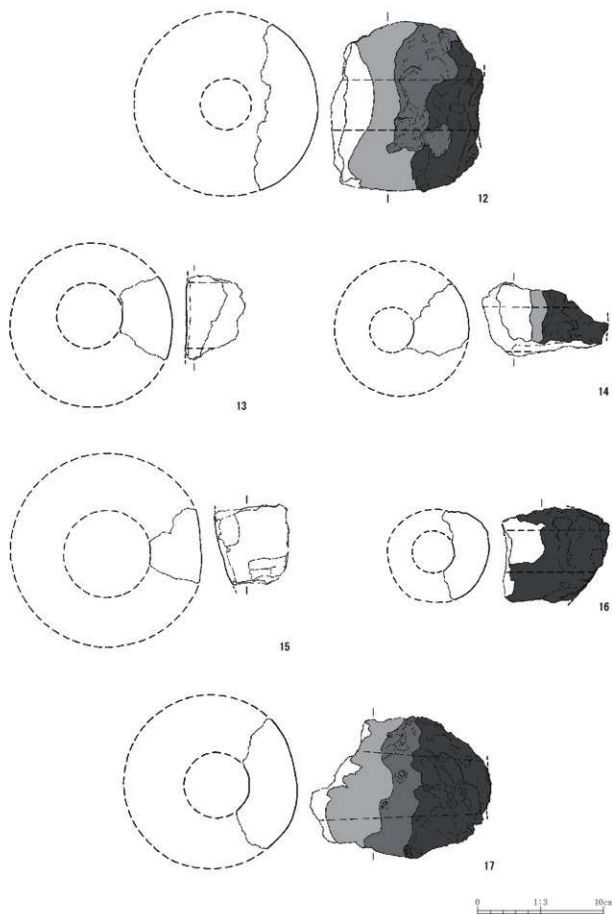
8~20は羽口である。8~12はSXW01、13~15はSXW04、16~20は遺構外からの出土である。8は、端部から15.4cmが残存する。端部には、炉内で羽口自体が溶解した分と炉内壁が崩落・溶解した分と鉄滓が付着しており、下側の一部は炉壁に含まれる珪酸分でガラス質に変化している。器面には、製作時の指ナデ痕と粘土が生乾きの際に布状を巻いたと思われる皺が観察できる。外径13cmでかなり太いが、内径は3.7cmと細い。厚さが4.9cmあり、頑丈に作られている。9は、基部のみの破片である。二次被熱はほとんどなく、灰白色を呈する。外径を推定すると約15cm、内径は基部が受け口状にやや大きくなっており、6.3cmである。末端は真っ直ぐに切り落としたような形状で、内側入口をやや太くすることで轆から繋がる部分を受けやすく作っていると考えられる。10は、端部から13.4cmが残存する。端部には、炉内で羽口自体が溶解した分と炉内壁が崩落・溶解した分及び鉄滓が付着しており、下側の一部は炉壁に含まれる珪酸分でガラス質に変化している。端部から二次焼成によるひび割れが生じており、その隙間にも鉄滓が入り込んでいる。器面には、製作時の指ナデ痕が認められる。内径は推定で約4cm、外径は推定13.4cmで4.5cmの厚みがある。11は、端部から17.6cmが残存する。端部には、炉内で羽口自体が溶解した分と炉内壁が崩落・溶解した分と鉄滓が付着しており、下側の一部は炉壁に含まれる珪酸分でガラス質に変化している。器面には指ナデ痕、孔内面には布状を当てたような皺が認められる。内部には先端から5cmほど鉄滓が入り込んでいる。12は、端部下半の破片である。下半には炉内滓が付着している。器面には、製作時の指ナデ痕のほかに、成形のために巻いたであろう布状による皺も認められる。外径は推定で14.5cmとやや大きいが、内径は4cmほどである。13は、基部のみの破片である。9と同じく、二次被熱が弱く灰白色を呈する。内径は推定で5.2cmだが、基部側の孔が受け口状に太くなっていると見られるため、端部方向は4~5cmと考えられる。末端は、9と同様に輪切りにしたような形状となっている。14は、端部の破片である。端部には、炉内



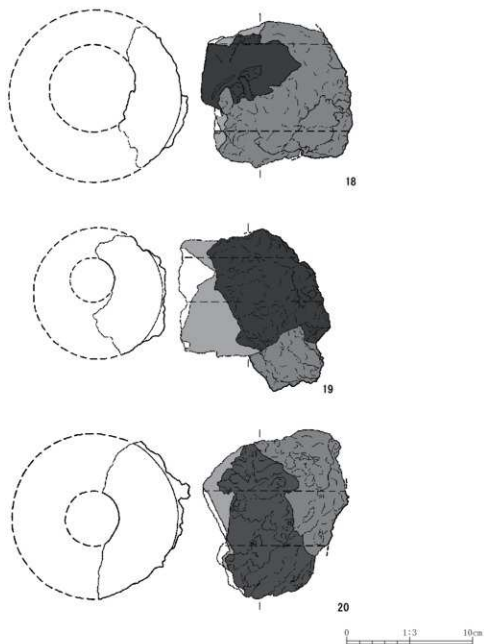
第16図 出土遺物(1)



第17図 出土遺物(2)



第18図 出土遺物(3)



第19図 出土遺物(4)

で羽口自体が溶解した分と炉内壁が崩落・溶解した分及び鉄滓が付着している。器面には指ナデ痕が認められる。15は、基部のみの破片である。外径は推定で15.3cmと大きい、厚さは4.2cmである。基部は受け口状に太くなっており、6.9cmを測る。器面は指ナデ痕のほかに、布状のものを巻いたような皺が認められる。部分的に葉脈とも見える箇所もあることから、大きめの葉を用いた可能性もある。16は、端部の破片である。端部には、炉内滓が大きく付着している。他の羽口に比べて小振りで、外径8cm、内径3.3cm、厚さは2.7cmほどである。17は、端部の破片である。端部には、炉内で羽口自体が溶解した分と炉内壁が崩落・溶解した分と鉄滓が付着しており、下側の一部は炉壁に含まれる珪酸分でガラス質に変化している。器面の様子は荒れていて分からないが、一部に縛ったような痕跡が認められる。外径は推定で13.7cm、内径は5.2cm、厚さは3.9cmである。18は、端部下半の破片である。下半には大きく炉内滓が付着しており、孔内部6cmくらいまで入り込んでいる。炉内滓には、1～2cm

角の炭化材噛み込み痕も認められる。ガラス質に光沢のある部分も見られるが、鉄滓に覆われており様子は分からない。外径は推定で13.7cm、内径は6.9cmとやや大きい。19は、端部の破片である。端部には、炉内で羽口自体が溶解した分と炉内壁が崩落・溶解した分と鉄滓が付着しており、下側の一部は炉壁に含まれる珪酸分でガラス質に変化している。部分的に炉壁が付着しているが、スサ材の混入は少ない。器面の様子は大半が付着物に覆われていて分からないが、指ナデ痕も観察できる。20は、端部の破片である。端部には、炉内で羽口自体が溶解した分と炉内壁が崩落・溶解した分と鉄滓が大きく付着している。これにより、器面の様子は観察できない。外径は推定で16.3cmだが、使用時のひび割れもあり、正確ではない。内径も4.4cmとやや大きい。

鉄滓・炉壁は第7表に示しているが、合計200.76kg出土した。内訳は多い順に、流出滓(磁着無し)が59.32kg、流出滓(磁着有り・金属探知器反応無し)が56.01kgと流出滓で全体の57.4%を占める。次いで、炉内滓(磁着無し)が30.85kg、炉内滓(磁着有り・金属探知器反応無し)が20.0kg、炉底塊(磁着無し)17.45kgである。鉄塊系遺物は少なく、確認できたのは330g(全体の0.2%)に留まる。炉内滓が付着した炉壁は5.94kgで、大半が最後に操業したと考えられるS X W03炉内埋土の出土である。

21~34は鉄滓である。出土鉄滓のうち、遺構内から見つかった特徴のある資料を選抜した。21~23はS X W01、24はS X W02、25~30はS X W03、31~33はS X W04、34はS K03(S X W01内土坑)からの出土である。このうち、21・22・24・26・29・32の計6点については化学分析を実施した(IV-3(3)参照)。21は、S X W01埋土から出土した炉壁に付着した炉内滓である。着磁性・金属探知器反応ともに無し。分析試料1。22は、S X W01壁柱穴内から出土した炉壁に付着した炉内滓である。着磁性有り、金属探知器反応無し。分析試料2。23は、S X W01埋土から出土した流出滓である。着磁性・金属探知器反応ともに無し。24は、S X W02壁柱穴内から出土した炉内滓である。着磁性有り、金属探知器反応無し。分析試料3。25は、S X W03炉内ベルトから出土した炉内滓である。着磁性・金属探知器反応ともに無し。26は、S X W03炉内ベルトから出土した鉄塊系遺物である。全体が茶褐色に錆びており、着磁性・金属探知器反応ともに強い。分析結果から砂鉄製錬で作られた鉄塊と見られ、金属鉄部分に炭素が3.5%含まれていることからわずみ鑄鉄組織を呈する鉄(鑄鉄塊)と考えられる。分析試料4。27は、S X W03炉内ベルトから出土した炉内滓である。着磁性有り、金属探知器反応無し。28は、S X W03中央流出溝から出土した流出滓である。流出溝底面に元位置を留めた状態で確認した。着磁性・金属探知器反応ともに無し。29は、S X W03中央流出溝から出土した流出滓である。流出溝底面に元位置を留めた状態で確認した。着磁性無し、金属探知器反応弱い有り。分析試料5。30は、S X W03西端流出溝から出土した流出滓である。流出溝底面に元位置を留めた状態で確認した。着磁性・金属探知器反応ともに無し。31は、S X W04埋土から出土した炉壁に付着した炉内滓である。着磁性・金属探知器反応ともに一部有り。32は、S X W04埋土から出土した鉄塊系遺物である。全体が茶褐色に錆びており、着磁性・金属探知器反応ともに強い。分析結果から砂鉄製錬で作られた鉄塊と見られる。金属鉄部分の炭素量は1.9%と26よりも低く、鋼に区分されることから、焼き入れ硬さが要求される利器の刃部先端等に向けた鍛冶原料と考えられる。分析試料6。33は、S X W04流出溝から出土した流出滓である。着磁性・金属探知器反応ともに無し。34は、S K03(S X W01内土坑)埋土から出土した炉底塊である。着磁性有り、金属探知器反応無し。

この他に出土した炭化材のうち、燃料及び防湿のために用いた樹種を特定する目的から計10点の樹種同定を行った。根井沢-1~3はS X W01、根井沢-4はS X W02、根井沢-5~9はS X W03、根井沢-10はS X W04出土である。同定から10点のうち、9点はクリ、1点はコナラ節の結果を得た。このことから、操業に用いるため特定の樹種を選択して獲得していた可能性が考えられる。

第2表 製鉄工房跡内柱状穴土坑計測表

遺構名	規模 (cm)					底面標高 (m)	備考
	上端		下端		深さ		
	長軸	短軸	長軸	短軸			
SXW01	P1	47	24	21	8	32	28.100
	P2	35	26	10	9	41	28.044
	P3	39	29	25	8	96	28.056
	P4	46	24	23	12	28	27.992
	P5	40	22	25	11	23	28.028
	P6	47	39	19	14	23	27.980
	P7	29	24	15	14	16	27.960
SXW02	P1	31	25	22	16	14	27.866
	P2	13	9	4	3	22	27.752
	P3	45	27	29	16	21	27.856
	P4	11	7	5	4	13	27.822
	P5	55	34	31	19	19	27.918
	P6	12	9	7	4	13	27.856
	P7	9	7	4	2	11	27.892
SXW03	P8	11	10	7	5	11	27.978
	P9	54	43	24	10	33	27.284
	P10	10	7	4	2	10	27.898
	P1	42	30	12	11	12	26.650
	P2	43	38	20	19	14	26.642
	P3	12	9	6	4	10	26.798
	P4	9	8	4	4	8	26.844
SXW04	P5	30	8	4	4	16	26.756
	P6	27	23	6	1	24	26.848
	P7	10	9	4	2	21	26.824
	P8	10	8	7	3	10	26.880
	P9	9	7	6	3	16	26.804
	P10	7	6	4	3	10	26.906
	P11	14	11	5	5	18	26.862
P12	26	12	9	8	21	27.034	

遺構名	規模 (cm)					底面標高 (m)	備考
	上端		下端		深さ		
	長軸	短軸	長軸	短軸			
SXW02	P13	8	8	4	3	8	26.916
	P14	11	9	4	2	16	26.872
	P15	9	7	4	3	6	26.988
	P16	14	14	6	5	9	26.914
	P17	14	11	6	5	4	26.984
	P18-1	27	27	23	21	12	26.960
	P18-2	13	11	9	3	11	26.896
	P19	12	11	5	3	15	26.806
	P20	13	12	4	3	15	26.774
	P21	10	10	4	3	12	26.746
	SXW04	P1	22	29	14	9	38
P2		9	8	4	3	8	27.780
P3		10	8	3	2	4	27.174
P4		9	8	3	1	6	27.164
P5		24	9	9	3	8	27.094
P6		13	12	6	5	14	27.074
P7		42	22	18	12	29	27.018
P8		28	10	12	6	22	26.998
P9		24	13	8	4	21	26.996
P10		18	11	9	4	12	27.092
P11		38	19	27	9	32	27.050
SXW04	P12	18	15	11	6	19	26.952
	P13	46	34	27	24	41	27.000
	P14	32	15	15	11	25	27.094
	P15	23	16	17	8	10	27.230
	P16	21	18	13	10	9	27.020
	P17	12	7	4	2	9	26.978
	P18	42	24	17	13	30	27.026

第3表 縄文土器観察表

() : 残存値

陶器No.	図	写図	出土地点	層位	器種	残存位置	計測値 (cm)			外径調整・施文など	内径調整・施文など	胎土	備考	登録No.
							口縁	口径	器高					
1	16	12	SK02	埋土	深鉢	胴部	-	-	(2.0)	胴：縄文並L線	ナデ	瓶・白色粒多		
2	16	12	調査区西側トレンチ	II層	深鉢	胴部	-	-	(1.0)	胴：横位L線	ナデ	瓶・白色粒多		
3	16	12	調査区西側トレンチ	II層	深鉢	胴部	-	-	(1.7)	胴：縄文(R.L.横)	ナデ	瓶・砂粒多		
4	16	12	中央トレンチ	II層	深鉢	胴部	-	-	(2.0)	胴：貝殻押引文	ナデ	瓶・白色粒多	早期中葉	
5a	16	12	II D6g 落ち込み	埋土	深鉢	胴下半部	-	-	(4.1)	胴：縦位ミガキ	ナデ	瓶・白色粒多	早期中葉(物見台式)	
5b	16	12	II D6g 落ち込み	埋土	深鉢	底部	-	-	(1.6)	底：瓦尻・孔尻状突起	ナデ	瓶・白色粒多	早期中葉(物見台式)	
6	16	12	調査区内	I層表土	深鉢	胴部	-	-	(2.2)	胴：沈線	ナデ	瓶・白色粒多	早期中葉(物見台式)	
7	16	12	調査区内	I層表土	深鉢	胴部	-	-	(3.5)	胴：縄文(L.背斜)	ナデ	瓶・砂粒多		

第4表 羽口観察表

() : 残存値、< > : 測定値

陶器No.	図	写図	出土地点	層位	残存部位	計測値 (cm)			重量 (g)	胎土	備考	登録No.		
						長さ	外径	内径						
8	17	12	SXW01	砂内埋土	肩部	(15.0)	13.0	3.7	4.9	19241	瓶	溶解・底土		
9	17	12	SXW01	砂内埋土	基部	(6.8)	<15.1>	<6.3>	4.7	205.1	瓶			
10	17	12	SXW01	埋土	肩部	(13.0)	<13.0>	<4.0>	4.5	8495	瓶	溶解・底土・砂膠付着		
11	17	12	SXW01	埋土	肩部	(17.6)	<14.3>	<4.5>	5.1	7334	瓶	溶解・底土		
12	18	12	SXW01	埋土	肩部	(12.1)	<14.5>	<4.0>	4.1	7878	瓶	溶解・底土		
13	18	13	SXW04	砂内埋土	基部	(4.7)	<12.9>	<5.2>	4.3	1097	瓶			
14	18	12	SXW04	埋土	肩部	(9.9)	<10.6>	<3.4>	4.4	1740	瓶	溶解・底土		
15	18	13	SXW04	埋土	基部	(6.0)	<15.3>	<6.9>	4.2	1367	瓶			
16	18	13	II B7e	II層中	肩部	(8.5)	<8.0>	<3.3>	2.7	2160	瓶	溶解		
17	18	13	調査区北側斜面	II層中	肩部	(14.2)	<13.7>	<5.2>	3.9	5478	瓶	溶解・底土		
18	19	13	調査区	II層中	肩部	(12.0)	<13.7>	<6.9>	3.2	6925	瓶	溶解・底土		
19	19	13	調査区	II層中	肩部	(12.0)	<11.0>	<3.5>	3.7	595.1	瓶	溶解・底土・砂膠付着		
20	19	13	調査区	II層中	肩部	(11.9)	<16.3>	<4.4>	3.9	7096	瓶	溶解・底土		

第5表 鉄滓観察表

() : 残存量

図録No	図	写真	出土地点	層位	種類	毒性	金属探知器反応	片断径(cm)			重量(g)	備考	図録No
								長さ	幅	厚さ			
21	-	14	SXW01	埋土	砂礫・砂内洋	無し	無し	(113)	(138)	6.8	762.8	分析試料1	鉄滓1
22	-	14	SXW01・榎柱穴内	埋土	砂礫・砂内洋	有り	無し	(17.0)	(17.6)	14.0	2500.0	分析試料2	鉄滓2
23	-	14	SXW01	埋土	流出洋	無し	無し	(11.8)	(12.5)	3.6	712.7		鉄滓3
24	-	14	SXW02・榎柱穴内	埋土	砂内洋	有り	無し	(5.8)	(5.2)	4.8	192.2	分析試料3	鉄滓4
25	-	14	SXW02・砂内<ベ>	埋土	砂内洋	無し	無し	(9.2)	(8.0)	6.4	331.4	底面に近い(砂付き)・1～2cm内の炭化材噛み込み	鉄滓5
26	-	14	SXW02・砂内<ベ>	埋土	鉄塊系遺物(鉄・錆鉄塊)	有り(鉄)	有り	(6.4)	(8.3)	2.6	195.8	分析試料4	鉄滓6
27	-	14	SXW02・砂内<ベ>	埋土	砂内洋	有り(鉄)	無し	(7.6)	(9.0)	5.6	240.1	1～2cm内の炭化材噛み込み	鉄滓7
28	-	14	SXW02・流出溝(中央)	底面	流出洋	無し	無し	(20.0)	(19.8)	6.6	6900.0	元位置を留める	鉄滓8
29	-	14	SXW02・流出溝(中央)	底面	流出洋	無し	有り	(28.2)	(23.2)	5.6	205.4	分析試料5・元位置を留める	鉄滓9
30	-	14	SXW02・流出溝(西端)	底面	流出洋	無し	無し	(24.0)	(20.0)	7.5	5720.0	元位置を留める	鉄滓10
31	-	14	SXW04	埋土	砂礫・砂内洋	一部有り	一部有り	(13.0)	(18.3)	7.2	205.8		鉄滓11
32	-	14	SXW04	埋土	鉄塊系遺物(鋼)	有り(鋼)	有り	-	-	-	125.0	分析試料6	鉄滓12
33	-	14	SXW04・流出溝	底面	流出洋	無し	無し	(9.6)	(13.2)	2.0	552.0		鉄滓13
34	-	14	SG03	埋土	砂底塊	有り	無し	(9.6)	(12.4)	4.0	2130.0		鉄滓14

第6表 炭化材観察表

No	日付	出土地点	層位	内容	種類	重量(g)	備考
観井沢-1	2015.05.08	SXW01・地下構造	炭化物層		タリ	45.7	年代測定観井沢-1と同じ試料
観井沢-2	2015.04.29	SXW01・地下構造	13層炭化物層		コナラ節	27.3	
観井沢-3	2015.04.21	SXW01	埋土		タリ	27.5	
観井沢-4	2015.04.29	SXW02	埋土層上面		タリ	4.5	年代測定観井沢-2と同じ試料
観井沢-5	2015.05.11	SXW03・地下構造	炭化物層	炭No1	タリ	8.6	年代測定観井沢-3と同じ試料
観井沢-6	2015.05.11	SXW03・地下構造	炭化物層	炭No4	タリ	15.2	
観井沢-7	2015.05.11	SXW03・地下構造	炭化物層	炭No5	タリ	141.5	年代測定観井沢-4と同じ試料
観井沢-8	2015.05.11	SXW03・地下構造	炭化物層	炭No6	タリ	22.1	
観井沢-9	2015.05.11	SXW03・地下構造	炭化物層	炭No8	タリ	10.4	
観井沢-10	2015.04.27	SXW04・ベ>	埋土		タリ	2.2	年代測定観井沢-5と同じ試料

第7表 鉄滓集計表

出土地点 ・遺構名	総重量 (kg)	鉄滓									炉壁(炉内滓付着)				
		磁着有					磁着無				磁着有		磁着無		
		全炭素知型反応有			鉄塊系 遺物	全炭素知型反応無			流出滓	炉内滓	炉底塊	全炭素知 型反応有		全炭素知 型反応無	
流出滓	炉内滓	炉底塊	流出滓	炉内滓		炉底塊	流出滓	炉内滓				炉底塊			
SXW01埋土	11.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.26	2.47	6.37	1.58	0.17	0.00	0.03
SXW01壁柱穴内 埋土	4.04	0.00	2.69	0.27	0.00	0.00	0.00	0.27	0.03	0.34	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00
SXW01炉内埋土	0.50	0.00	0.04	0.00	0.00	0.03	0.15	0.00	0.00	0.17	0.10	0.00	0.00	0.00	0.01
SXW02壁柱穴内 埋土	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.00	0.21	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01
SXW02第1期流 出溝(東端)	6.20	0.00	0.00	0.00	0.00	6.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SXW02第1期 流出溝	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
SXW02第2期 流出溝(中央)	19.80	0.00	0.00	0.00	0.00	19.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SXW02第2期 流出溝	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SXW02第3期 流出溝(西端)	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SXW03地下構造	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
SXW03炉内埋土	39.42	0.00	1.33	0.05	0.20	3.42	8.49	0.36	7.77	7.89	4.82	0.02	0.58	4.49	
SXW03埋土	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.00	0.05	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
SXW03壁柱穴内	0.28	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SXW04埋土	19.49	0.09	1.80	0.00	0.13	0.40	2.05	0.00	2.78	5.71	6.37	0.00	0.07	0.10	
SXW04流出溝	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SXW04炉内埋土	2.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.31	0.36	0.36	0.00	0.00	0.02	
SK01埋土	0.34	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	
SK02埋土	3.43	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	1.61	0.83	0.39	0.00	0.00	0.00	
SK03埋土	6.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.80	0.00	0.00	0.00	2.89	0.00	0.00	0.00	
SD01埋土	0.04	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	
II B6e	7.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.12	0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	
II B7e	21.86	0.00	0.00	0.00	0.00	11.19	0.00	0.00	8.85	1.40	0.42	0.00	0.00	0.00	
調査区北側斜田	17.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.67	5.66	0.00	0.00	0.00	0.00	
調査区西側 トレンチ	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
表採	24.16	0.00	3.32	0.00	0.00	1.70	4.64	0.00	12.52	1.19	0.56	0.00	0.23	0.00	
合計	200.76	0.09	9.81	0.32	0.33	56.01	20.00	0.65	59.32	30.85	17.45	0.19	0.88	4.87	

3 自然科学的分析

(1) 放射性炭素年代測定(AMS 測定)

(株)加速器分析研究所

1 測定対象試料

根井沢穴田IV遺跡は、岩手県宮古市津軽石第19地割50-1(北緯39°34'29"、東経141°55'40")に所在する。測定対象試料は、製鉄炉等から出土した木炭5点である(表1)。

2 測定の意義

試料が出土した遺構の構築時期や使用時期を明らかにする。

3 化学処理工程

(1)メス・ピンセットを使い、根・土等の付着物を取り除く。

(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(IM)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1に記載する。

(3)試料を燃焼させ、二酸化炭素(CO₂)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。

4 測定方法

加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置(NEC社製)を使用し、¹⁴Cの計数、¹³C濃度(¹³C/¹²C)、¹⁴C濃度(¹⁴C/¹²C)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。

5 算出方法

(1)δ¹³Cは、試料炭素の¹³C濃度(¹³C/¹²C)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1)。AMS装置による測定値を用い、表中に「AMS」と注記する。

(2)¹⁴C年代(Libby Age: yrBP)は、過去の大気中¹⁴C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(5668年)を使用する(Stuiver and Polach 1977)。¹⁴C年代はδ¹³C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1に、補正していない値を参考値として表2に示した。¹⁴C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、¹⁴C年代の誤差(±1σ)は、試料の¹⁴C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¹⁴C濃度の割合である。pMCが小さい(¹⁴Cが少ない)ほど古い年代を示し、pMCが100以上(¹⁴C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δ¹³Cによって補正する必要があるため、補正した値を表1に、補正していない値を参考値として表2に示した。

(4)暦年較正年代とは、年代が既知の試料の¹⁴C濃度をもとに描かれた較正曲線と照らし合わせ、過去の¹⁴C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、¹⁴C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、 $\delta^{13}\text{C}$ 補正を行い、下1桁を丸めない ^{13}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2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。

6 測定結果

測定結果を表1、2に示す。

試料5点のうち、根井沢-2を除く4点の ^{14}C 年代は、 $650 \pm 20\text{yrBP}$ (根井沢-4)から $620 \pm 30\text{yrBP}$ (根井沢-5)の狭い範囲に集中する。暦年較正年代(1σ)は、最も古い根井沢-4が1289~1385cal ADの間に2つの範囲、最も新しい根井沢-5が1300~1394cal ADの間に3つの範囲で示され、ほぼ同年代となっている。

根井沢-2の ^{14}C 年代は $470 \pm 20\text{yrBP}$ 、暦年較正年代(1σ)は1424~1444cal ADの範囲で示され、他の4点よりやや新しい値となった。

試料の炭素含有率はすべて60%を超える十分な値で、化学処理、測定上の問題は認められない。

表1 放射性炭素年代測定結果($\delta^{13}\text{C}$ 補正值)

測定番号	試料名	採取場所	試料形態	処理方法	$\delta^{13}\text{C}$ (‰) (AMS)	$\delta^{13}\text{C}$ 補正あり	
						Libby Age (yrBP)	pMC (%)
IAAA-152259	根井沢-1	SXW01 地下構造(炭化物層)	木炭	AAA	-24.86 ± 0.31	620 ± 20	92.56 ± 0.27
IAAA-152260	根井沢-2	SXW02 機上層上面	木炭	AAA	-27.85 ± 0.22	470 ± 20	94.27 ± 0.29
IAAA-152261	根井沢-3	SXW03 地下構造(炭化物層)段1	木炭	AAA	-25.38 ± 0.33	640 ± 20	92.35 ± 0.27
IAAA-152262	根井沢-4	SXW05 地下構造(炭化物層)段5	木炭	AAA	-26.76 ± 0.22	650 ± 20	92.17 ± 0.28
IAAA-152263	根井沢-5	SXW04 ベルト 埋土	木炭	AAA	-26.65 ± 0.18	620 ± 30	92.61 ± 0.29

[#7713]

表2 放射性炭素年代測定結果($\delta^{13}\text{C}$ 未補正值、暦年較正用 ^{14}C 年代、較正年代)

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ 補正なし		暦年較正用 (yrBP)	1σ 暦年代範囲	2σ 暦年代範囲
	Age (yrBP)	pMC (%)			
IAAA-152259	620 ± 20	92.57 ± 0.27	622 ± 23	1296calAD - 1321calAD (28.0%)	1292calAD - 1331calAD (57.4%) 1339calAD - 1396calAD (58.0%)
				1349calAD - 1370calAD (26.1%)	
				1380calAD - 1392calAD (14.1%)	
IAAA-152260	520 ± 20	93.72 ± 0.28	474 ± 24	1424calAD - 1444calAD (68.2%)	1414calAD - 1450calAD (96.4%)
				1295calAD - 1311calAD (24.0%)	
IAAA-152261	650 ± 20	92.28 ± 0.26	639 ± 23	1300calAD - 1387calAD (43.0%)	1344calAD - 1395calAD (55.9%)
				1289calAD - 1306calAD (29.9%)	
				1363calAD - 1385calAD (28.7%)	
IAAA-152262	680 ± 20	91.84 ± 0.28	654 ± 24	1300calAD - 1325calAD (27.7%)	1283calAD - 1320calAD (44.7%) 1356calAD - 1392calAD (51.0%)
				1300calAD - 1325calAD (27.7%)	
				1300calAD - 1325calAD (27.7%)	
IAAA-152263	640 ± 20	92.3 ± 0.28	616 ± 25	1344calAD - 1369calAD (26.8%)	1296calAD - 1400calAD (96.4%)
				1300calAD - 1325calAD (27.7%)	
				1381calAD - 1394calAD (13.7%)	

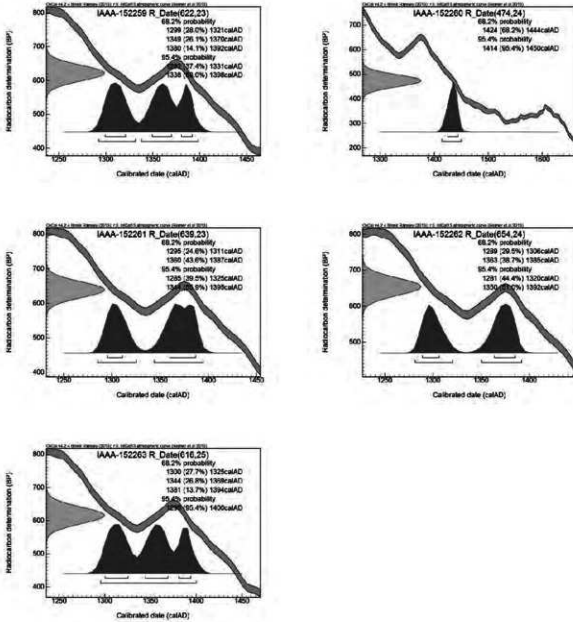
[参考値]

文献

Bronk Ramsey, C. 2009 Bayesian analysis of radiocarbon dates, Radiocarbon 51(1), 337-360

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 14C data, Radiocarbon 19(3), 355-363



[図版] 暦年較正年代グラフ(参考)

(2) 炭化材樹種同定

吉川純子 (古代の森研究会)

1 はじめに

根井沢穴田IV遺跡は宮古湾海岸線から約1kmの宮古市津軽石に立地している。本遺跡は古代～中世と考えられる鉄生産関連遺構で製鉄炉と見られる遺構4基で構成されるが、伴出遺物がないため炭化材により年代測定を行っている。分析に充てた炭化材試料は製鉄炉の下部構造に防湿のため入れられたものや燃料のための材と考えられている。そこで当時の燃料材等の利用状況を調査する目的で分析をおこなった。今回分析に供した試料は10点で、SXW01から3点、SXW02から1点、SXW03から5点、SXW04から1点となっている。炭化材は乾燥後に剃刀で横断面、放射断面、接線断面の3方向に割り実体顕微鏡及び反射光式顕微鏡で同定した。

2 同定結果

本遺跡の製鉄関連遺構から出土した炭化材同定結果を表1にまとめた。10点のうち、クリが9点で1点はコナラ属コナラ節であった。以下に出土した炭化材の形態記載をおこなう。

表1 根井沢穴田IV遺跡出土炭化材樹種同定結果

試料番号	出土地点		層位		樹種
根井沢-1	SXW01	地下構造	炭化物層		クリ
根井沢-2	SXW01	地下構造	13層炭化物層		コナラ節
根井沢-3	SXW01		埋土		クリ
根井沢-4	SXW02		焼土層上面		クリ
根井沢-5	SXW03	地下構造	炭化物層	炭 No.1	クリ
根井沢-6	SXW03	地下構造	炭化物層	炭 No.4	クリ
根井沢-7	SXW03	地下構造	炭化物層	炭 No.5	クリ
根井沢-8	SXW03	地下構造	炭化物層	炭 No.6	クリ
根井沢-9	SXW03	地下構造	炭化物層	炭 No.8	クリ
根井沢-10	SXW04	ベルト	埋土		クリ

クリ (*Castanea crenata* Sieb. et Zucc.) : 年輪はじめに大きい道管がほぼ単独で数列配列しその後径が急減して薄壁の角張った小管孔が火炎状に配列する環孔材。道管は単穿孔を有し、放射組織は平伏細胞のみの同形で単列である。試料のうち No. 3、No. 4、No. 7 は構造が著しくねじれており、枝の基部もしくは幹と根の境目部分ではないかと考えられる。

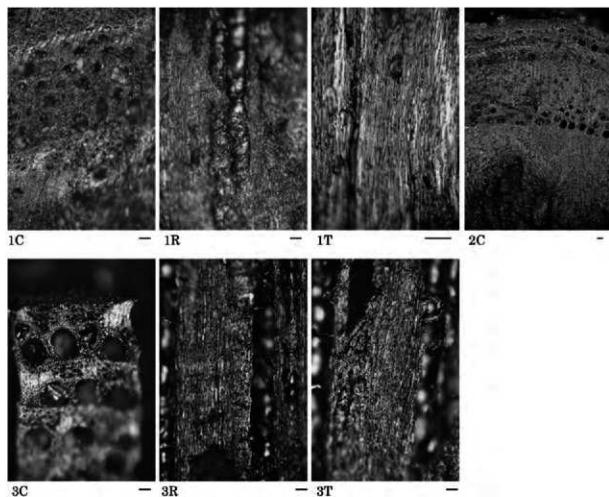
コナラ属コナラ節 (*Quercus* sect. *Prinus*) : 年輪はじめに大きい道管がほぼ単独で数列配列しその後径が急減して火炎状に配列する環孔材。道管は単穿孔を有し、放射組織は平伏細胞のみの同形で単列と幅の広い複合型の広放射組織がある。

本遺跡で炭化材が出土した遺構は製鉄関連の炉と考えられている遺構で、防湿及び燃料材と考えられており、クリとコナラ節が利用されていた。調達の実便性から周囲の林分を伐採して製鉄用などの炭を作っていたと考えられ、根材あるいは枝基部と考えられる通常の流通には向かない部分の材も利用されていることから、周囲にある程度の規模のクリ林が広がっており製鉄用適材としてクリとコナラ節を選別して利用していたと考えられる。クリは有酸素状態で高火力が得られることからマツとともに鍛冶燃料材に適するとされている(窪田 1987)。今回の調査では端材と考えられる部分も利用していることから、伐採したクリを余すことなく利用していたと考えられる。周囲には鉄生産関連遺構が検出されている遺跡が多く、近隣の遺跡では沢田III遺跡で炭化材樹種同定を実施しており同定試料は全てクリと同定された。調達の実便性ととも適材としてクリ及びコナラ節を選択して利用していたと考えられる。

引用文献

窪田藏郎, 1987. 鉄の考古学(改訂). 雄山閣, 308p.

吉川純子, 2014. 沢田Ⅲ遺跡から出土した炭化材の樹種.



図版1 根井沢穴田IV遺跡から出土した炭化材の顕微鏡写真

1. クリ(根井沢-6) 2. クリ(根井沢-3) 3. コナラ属コナラ節(根井沢-2)

C: 横断面, R: 放射断面, T: 接線断面, スケールは0.1mm

(3) 鉄 滓 分 析

パリオ・サーヴェイ株式会社

はじめに

根井沢穴田Ⅳ遺跡(岩手県宮古市津軽石第19地割50-1ほか)に所在は、津軽石川にそそぐ根井沢によって形成された河岸段丘の北岸(標高約23~29m)に位置し、室町時代前半(14~15世紀)から中世の製鉄炉・土坑・焼土遺構、時期不明の溝・柱穴状ピットなどが確認されている。

本分析調査では、調査区内から出土した鉄滓を対象に金属学的調査を実施し、本遺跡で行われていた鍛冶工程および使用原料について検討する。

1 試料

試料は、S X W01の炉底滓(鉄滓1)と炉内滓(鉄滓2)、S X W02から出土した炉内滓(鉄滓4)、S X W03から出土した鉄塊系遺物(鉄滓6)と流出滓(鉄滓9)、S X W04から出土した鉄塊系遺物(鉄滓12)、合計6点である。表1に試料の詳細を示す。

表1 分析試料の一覧及び調査項目

出土地点・層位	遺物 No.	遺物名称	計測値		金属探知器反応	調査項目		
			大きさ(mm)	重量(g)		化学成分分析	顕微鏡組織観察	EPMA
SXW01 埋土	鉄滓1	炉底滓(炉壁)	138.4×114.7×68.5	762.8	なし	○	○	
SXW01-埋柱穴内 埋土	鉄滓2	炉内滓(炉壁)	99.2×59.2×28.1	77.7	なし	○	○	
SXW02-埋柱穴内 埋土	鉄滓4	炉内滓(炉壁付)	63.5×54.5×54.1	190.2	なし	○	○	
SXW03②・炉内ベルト 埋土	鉄滓6	鉄塊系遺物	84.0×66.5×31.8	195.8	L●	○	○	○
SXW03-流出溝(中央) 埋土	鉄滓9	流出滓	82.5×66.5×44.8	265.4	なし	○	○	
SXW04 埋土	鉄滓12	鉄塊系遺物(炉内)	43.8×28.4×22.6	125.0	L●	○	○	○

特殊金属探知器の感度は二段階(H: high(○), M: middle(○), L: low(●))に設定されている。
鉄感度で反応があるほど、内部に大型の金属塊が残存すると推測される。

2 分析方法

(1) 肉眼観察

分析調査する遺物の外観等の観察所見を記載した。

(2) マクロ組織

試料断面を低倍率で撮影したものを指す。当調査は試料断面の形状や、組織の分布状態などが広範囲で観察できる利点がある。

(3) 顕微鏡組織

鉍滓の鉍物組成や金属部の組織観察、非金属介在物の調査などを目的とする。観察には金属反射顕微鏡を用い、特徴的・代表的な視野を選択して写真撮影を行った。また金属鉄部の組織観察には、腐食に3% ナイタル(硝酸アルコール液)を用いた。

(4) EPMA (Electron Probe Micro Analyzer) 調査

反射電子像(COMP)は、調査面の組成の違いを明度で表示するものである。重い元素で構成される箇所ほど明るく、軽い元素で構成される箇所ほど暗い色調で示される。これを利用して、各相の組成の違いを確認後、定量分析を実施した。また元素の分布状態を把握するため、反射電子像に加え、特性X線像の撮影も適宜行った。定量分析は照射電流 20×10^{-8} アンペア、ビーム径 $3 \mu\text{m}$ 、補正法はZAFに従った。

(5) 化学組成分析

出土遺物の性状を調査するため、構成成分の定量分析を実施した。
 全鉄分(Total Fe)、金属鉄(Metallic Fe)、酸化第一鉄(FeO)：容量法。
 炭素(C)：燃焼容量法。硫黄(S)：燃焼赤外吸収法。
 二酸化硅素(SiO₂)、酸化アルミニウム(Al₂O₃)、酸化カルシウム(CaO)、酸化マグネシウム(MgO)、
 酸化カリウム(K₂O)、酸化ナトリウム(Na₂O)、酸化マンガン(MnO)、二酸化チタン(TiO₂)、酸化クロム(Cr₂O₃)、五酸化燐(P₂O₅)、バナジウム(V)、銅(Cu)、二酸化ジルコニウム(ZrO₂)：ICP(Inductively Coupled Plasma Emission Spectrometer)：誘導結合プラズマ発光分光分析法。

3 結果および考察

化学組成分析結果を表2、顕微鏡写真等を図版1～4に示す。

<鉄滓1 S XW01 炉底滓(炉壁)>

肉眼観察：大形の炉壁破片(762.8g)である。強い熱影響を受けて、内面全体がガラス質化している。また内面表層には広い範囲で茶褐色の鉄錆が付着する。弱磁性のある箇所もみられるが、金属探知器反応(穴澤2005)はない。外面の炉壁は淡橙色で、短く切ったスサや真砂(花崗岩の風化砂)を多量に混和している。

顕微鏡組織：図版1の①～③に示す。①の上側は製錬滓で、②および③の上側はその拡大である。淡褐色樹枝状結晶はウルボスピネル(Ulvöspinel：2FeO・TiO₂)とヘルシナイト(Hercynite：FeO・Al₂O₃)を主な端成分とする固溶体(黒田・諏訪,1983：尖晶石類の化学組成の一般式はXY₂O₄と表記できる。Xは2価の金属イオン、Yは3価の金属イオンである。その組み合わせでいろいろの種類のものがある)と推測される。淡灰色柱状結晶はファヤライト(Fayalite：2FeO・SiO₂)である。また滓中の不定形青灰色部は錆化鉄である。一方、①の下側の暗灰色部はガラス質滓で、③の下側はその拡大である。滓中には微細な石英・長石類などの砂粒が多数点在する。

化学組成分析：全鉄分(Total Fe) 8.61%に対して、金属鉄(Metallic Fe)は0.15%、酸化第1鉄(FeO)が5.03%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)6.50%の割合であった。造滓成分(SiO₂+Al₂O₃+CaO+MgO+K₂O+Na₂O)の割合は83.60%と高いが、塩基性成分(CaO+MgO)2.56%と低値である。砂鉄(含チタン鉄鉱(木下・小川,1995))起源の二酸化チタン(TiO₂)は1.00%、バナジウム(V)が0.03%であった。また酸化マンガン(MnO)は0.07%、銅(Cu)は<0.01%と低値である。なお、含チタン鉄鉱は、赤鉄鉱とあらゆる割合に混じりあった固溶体をつくる。チタン鉄鉱と赤鉄鉱の固溶体には、チタン鉄鉱あるいは赤鉄鉱の結晶をなし、全体が完全に均質なものと、チタン鉄鉱と赤鉄鉱が平行にならんで規則正しい縞状構造を示すものがある。チタン鉄鉱は磁鉄鉱とも固溶体をつくり、これにも均質なものと、縞状のものがある。このようなチタン鉄鉱と赤鉄鉱、または磁鉄鉱との固溶体を含チタン鉄鉱Titaniferous iron oreという。

当炉壁の付着滓は、後述の流出滓(鉄滓9)と同様の鉱物組成であった。このため低チタン砂鉄の製錬に用いられた炉壁破片と推定される。

<鉄滓2 S XW01・壁柱穴内坩土 炉内滓(炉壁)>

肉眼観察：やや小形で薄手の炉壁破片(77.7g)である。内面全体は茶褐色の鉄錆に覆われるが着磁性は弱く、金属探知器反応もない。また外面側には灰褐色の炉壁粘土がごく薄く残存する。粘土中には真砂(花崗岩の風化砂)が多量に混和されている。

顕微鏡組織：図版1の④～⑥に示す。素地部分は暗灰色のガラス質滓で、滓中には微細な石英・長石類などの砂粒が多数点在する。また滓中には還元・滓化の進んだ砂鉄(含チタン鉄鉱)が複数確認された。⑤の上側と⑥の下側はその拡大で、非常に微細な明白色粒は還元で生じた金属鉄である。さらに⑥の周囲の淡褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘルシナイトを主な端成分とする固溶体と推測される。

化学組成分析：全鉄分(Total Fe) 23.40%に対して、金属鉄(Metallic Fe)は0.21%、酸化第1鉄(FeO)が13.22%、酸化第2鉄(Fe₂O₃) 18.46%の割合であった。造滓成分(SiO₂ + Al₂O₃ + CaO + MgO + K₂O + Na₂O)の割合は56.23%と高いが、塩基性成分(CaO + MgO)は3.43%と低めである。砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)は3.13%、バナジウム(V)が0.10%であった。また酸化マンガ(MnO)は0.37%、銅(Cu)は<0.01%と低値であった。

当炉壁も炉壁(鉄滓1)と同様、砂鉄製錬に用いられたと推定される。内面表層のガラス質滓中には、還元・滓化が進んだ砂鉄が複数確認された。

<鉄滓4 S X W02・壁柱穴内埋土 炉内滓(炉壁付)>

肉眼観察：やや小形で塊状の鉄滓破片(150.2g)である。表面は広い範囲が茶褐色の鉄錆で覆われる。着磁性もあるが特殊金属探知器での反応はなく、内部にまとまった鉄部が存在する可能性は低いと考えられる。また表面には微細な木炭破片が複数付着する。また外面側には淡褐色の炉壁粘土が付着しており、炉壁内面に接する位置で凝固した炉内滓と推定される。

顕微鏡組織：図版2の①～③に示す。①の上側は製錬滓で、淡褐色樹枝状結晶はウルボスピネルとヘルシナイトを主な端成分とする固溶体推測される。淡灰色柱状結晶はファヤライトである。また②③の灰褐色粒は製錬滓中に点在する被熱砂鉄(含チタン鉄鉱)である。一方、①の下側の暗灰色部はガラス質滓である。滓中には微細な石英・長石類などの砂粒が多数点在する。

化学組成分析：全鉄分(Total Fe) 42.17%に対して、金属鉄(Metallic Fe)は0.05%、酸化第1鉄(FeO)が36.36%、酸化第2鉄(Fe₂O₃) 19.80%の割合であった。造滓成分(SiO₂ + Al₂O₃ + CaO + MgO + K₂O + Na₂O)の割合は35.60%で、このうち塩基性成分(CaO + MgO)は2.63%と低めであった。砂鉄(含チタン鉄鉱)起源の二酸化チタン(TiO₂)は2.52%、バナジウム(V)が0.25%であった。また酸化マンガ(MnO)は0.34%、銅(Cu)は<0.01%と低値であった。

当鉄滓は内部に熱影響を受けた、砂鉄粒子が複数確認されることから、砂鉄製錬に伴う反応副生物(砂鉄製錬滓)と判断される。またチタニアの割合は、製錬滓としてはやや低めで(TiO₂: 2.52%)、製鉄原料は低チタン砂鉄であったと推定される。

<鉄滓6 S X W03・炉内ベルト埋土 鉄塊系遺物>

肉眼観察：やや不定形で塊状の鉄塊系遺物(195.8g)である。表面全体が茶褐色の鉄錆で覆われる。また部分的に暗灰色の滓も確認されるが、広い範囲で金属探知器反応があり、内部にはまとまった金属鉄が残存する可能性が高いと考えられる。

マクロ組織：図版2の④に示す。写真左側の明白色部は金属鉄、右～下側の暗灰色部は表面に付着した製錬滓である。

顕微鏡組織：図版2の⑤⑥に示す。ともに金属鉄部の拡大である。表層はやや炭素含有率が低く亜共

析組織を呈する(⑥の右側)。一方芯部は黒色片状・共晶状の黒鉛(Graphite)が析出するねずみ銑鉄組織であった。

EPMA 調査: 図版3の①に被熱砂鉄を含む滓部の反射電子像(COMP)を示す。写真左側の灰褐色粒は被熱砂鉄で、定量分析値は86.9%Fe₂O₃-10.3%TiO₂-2.7%Al₂O₃-2.0%MgO(分析点1)であった。チタン磁鉄鉱(Titano-magnetite: マグネタイト(Magnetite: FeO·Fe₂O₃)とウルボスピネル(Ulvöspinel: 2FeO·TiO₂)の中間組成の固溶体)で、他にアルミナ(Al₂O₃)、マグネシア(MgO)を少量固溶する。滓中の微細な淡茶褐色多角形結晶の定量分析値は67.0%Fe₂O₃-19.5%TiO₂-13.5%Al₂O₃(分析点2)であった。ウルボスピネル(Ulvöspinel: 2FeO·TiO₂)とヘルシナイト(Hercynite: FeO·Al₂O₃)を主な端成分とする固溶体である。また淡灰色柱状結晶の定量分析値は68.9%Fe₂O₃-4.1%MgO-29.1%SiO₂(分析点3)であった。ファヤライト(Fayalite: 2FeO·SiO₂)で、マグネシア(MgO)を少量固溶する。さらにもう1視野、金属鉄表層の付着滓の組成を調査した。図版3の②に反射電子像(COMP)を示す。定量分析値は50.1%Fe₂O₃-23.6%TiO₂-20.2%Al₂O₃-1.4%MgO(分析点4)、52.1%Fe₂O₃-22.1%TiO₂-17.9%Al₂O₃-1.1%MgO(分析点5)であった。ウルボスピネル(Ulvöspinel: 2FeO·TiO₂)とヘルシナイト(Hercynite: FeO·Al₂O₃)を主な端成分とする固溶体で、マグネシア(MgO)を少量固溶する。

化学組成分析: 炭素(C)は3.5%であった。銑鉄(C>2.1%)に区分される炭素量であり、組織観察の結果と符合する。磷(P)は0.08%、硫黄(S)0.02%であった。

当遺物は付着滓中に被熱砂鉄が確認されたことから、砂鉄製錬でつくられた鉄塊(製錬鉄塊系遺物)と判断される。また金属鉄部は表層が一部脱炭しているが、ほぼ全面ねずみ銑鉄組織を呈する銑鉄塊であった。

<鉄滓9 S XW03・第2期(中央)埋土 流出滓>

肉眼観察: 不定形の流出滓の破片(205.4g)である。色調は暗灰色で、弱磁性がある。上面は細い流動状の滓が不規則に重なって凝固している。側面から下面にかけては広い範囲で淡褐色の炉壁粘土が付着する。側面2面は破面で、大きな気孔が散在するが緻密で重量感のある滓である。

顕微鏡組織: 図版3の③~⑤に示す。流動滓が接する部分に沿って層状に灰褐色のマグネタイトが晶出する。④の中央はその拡大である。また淡茶褐色多角形結晶はウルボスピネルとヘルシナイトを主な端成分とする固溶体である。さらに白色粒状結晶ウスタイト、淡灰色柱状結晶ファヤライトが晶出する。

化学組成分析: 全鉄分(Total Fe)49.80%に対して、金属鉄(Metallic Fe)は0.47%、酸化第1鉄(FeO)が57.11%、酸化第2鉄(Fe₂O₃)7.07%の割合であった。造滓成分(SiO₂+ Al₂O₃+ CaO+ MgO+ K₂O+ Na₂O)は29.43%で、このうち塩基性成分(CaO+ MgO)は4.14%であった。砂鉄(含チタン磁鉄)起源の二酸化チタン(TiO₂)は2.34%、バナジウム(V)が0.18%であった。また酸化マンガン(MnO)は0.32%、銅(Cu)は<0.01%と低値であった。

当鉄滓のチタニア(TiO₂)の割合は炉内滓(鉄滓4)とほぼ同等であり、同じく低チタン砂鉄を原料とした製錬滓と推定される。

<鉄滓12 S XW04埋土 鉄塊系遺物(炉内)>

肉眼観察: やや小形で偏平な鉄塊系遺物(125.0g)である。表面は全体が茶褐色の鉄錆で覆われる。表

面にはまとまった滓部は確認されず、広い範囲で金属探知器反応がある。内部にはまとまった金属鉄が残存する可能性が高い。

マクロ組織：図版4の①に示す。まとまった金属鉄(淡褐色)部が確認された。

顕微鏡組織：図版4の②③に示す。ともに金属鉄部の拡大である。②は比較的炭素含有率の低い部分で亜共析組織～過共析組織、③は炭素含有率の高い箇所で過共析組織～亜共晶組成白鑄鉄組織が確認された。

EPMA 調査：図版4の④に遺物表面の滓部の反射電子像(COMP)を示す。滓中の淡褐色片状結晶は、特性X線像では鉄(Fe)にほとんど反応がなく、チタン(Ti)に強い反応がある。定量分析値は42.6%Ti - 8.7%V - 4.8%Fe - 3.2%Mg - 1.2%Al - 1.5%Zr - 32.8%O(分析点1)、42.8%Ti - 8.1%V - 5.7%Fe - 3.2%Mg - 1.2%Al - 1.4%Zr - 33.7%O(分析点2)であった。他の元素を含むがチタニア(TiO_2)主体でルチル(Rutile: TiO_2)に近い組成の化合物であった。高温下で生じた砂鉄製錬滓の晶癖といえる(J.B. Macchiesney and A. Murau, 1961)。つまり、イルメナイト(Ilmenite: $\text{FeO} \cdot \text{TiO}_2$)、シェードブルーカイト(Pseudobrookite: $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{TiO}_2$)が晶出していることから、 $\text{FeO} - \text{TiO}_2$ 二元平衡状態図より高温化操作が推定される。もう1視野、金属鉄部の反射電子像(COMP)を図版4の⑤に示す。旧オーステナイト(Austenite: γ 鉄)粒界に沿って網目状に晶出する共晶組織部分、特性X線像では燐(P)に強い反応がある。定量分析値は91.3%Fe - 7.0%P(分析点3)であった。ステダイト(Steadite: $\text{Fe} - \text{Fe}_3\text{C} - \text{Fe}_3\text{P}$)と推定される。また微細な淡黄色部は特性X線像では、硫黄(S)に強い反応がある。定量分析値は46.0%Fe - 14.4%V - 35.5%S(分析点4)、46.6%Fe - 13.5%V - 36.0%S(分析点5)であった。バナジウムを固溶する硫化鉄($[\text{Fe}_2\text{V}]$)であった。

化学組成分析：炭素(C)は1.9%、燐(P)0.09%、硫黄(S)0.05%であった。

滓部の鉱物組成から、当遺物も砂鉄を製錬してつくられた鉄塊(製錬鉄塊系遺物)と推定される。金属鉄部の炭素量は1.9%と、鉄塊系遺物(鉄滓6)よりも低値であった。金属組織観察でも一部亜共晶組成白鑄鉄組織が確認されたが、亜共析組織～過共析組織部分の割合が高い。

4 まとめ

表3に調査成果のまとめを示す。本遺跡から出土した製鉄関連遺物を調査した結果、当遺跡では地域に分布する低チタン砂鉄を原料として、鉄生産が行われていたことが明らかとなった。

S X W01で検出された炉底滓(炉壁)および炉内滓(炉壁)は、砂鉄製錬に用いられた製鉄炉の炉壁片と推定される。内面に低チタン砂鉄製錬滓、または熱影響を受けた砂鉄粒子が付着する。

S X W02で検出された炉内滓(炉壁付)、およびS X W03で検出された流出滓は、低チタン砂鉄を製錬した時の反応副生物(砂鉄製錬滓)と推定される。チタニアの割合は砂鉄製錬滓としては低めであった(2.34% TiO_2 、2.52% TiO_2)。同じ山田町に所在する山ノ内Ⅲ遺跡でも、出土した砂鉄・製錬滓ともチタニアの割合が低い(砂鉄:0.39~0.96% TiO_2 、製錬滓:0.38~2.79% TiO_2)ことが明らかになっている(岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター, 1997)。地域周辺に分布する花こう岩起源の砂鉄を採取して、鉄生産を行っていたと考えられる。

S X W03およびS X W04で検出された鉄塊系遺物は、砂鉄を製錬してつくられた鉄塊であった。S X W03で検出された鉄塊系遺物は、ほぼ必ずみ鑄鉄組織の銑(鑄鉄塊)である。もう1点のS X W04で検出された鉄塊系遺物も一部鑄鉄組織を呈する高炭素材で、焼き入れ硬さが要求される利器の刃部先端等に向けた鍛冶原料といえる。

引用文献

穴澤義功 2005, 鉄関連遺物の整理と分析資料の準備について, 社団法人日本鉄鋼協会社会鉄鋼工学部会「鉄の歴史—その技術と文化—」フォーラム「鉄生産産物調査の現状と課題—遺物整理から分析評価の周辺および行政的課題—」(鉄関連遺物分析評価研究グループ).

J.B.Mac chesney and A. Murau, 1961, American Mineralogist, 572p.

木下竜城・小川留太郎, 1995, 岩石鉱物(エコロンシリーズ), 保育社, 189p.

黒田吉雄・瀧崎兼位, 1983, 偏光顕微鏡と遺物鉱物 [第2版] 第5章 鉱物各論 D, 尖晶石類・スピネル類(Spinel Group), 共立出版株式会社, 390 p.

若手県文化振興事業団埋蔵文化財センター

財団法人若手県文化振興事業団埋蔵文化財センター, 1997, 若手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第250集 山ノ内3遺跡発掘調査報告書; 三陸縦貫自動車道(山田道路)関連遺跡発掘調査, 若手県文化振興事業団埋蔵文化財センター, 359p.

表3 調査成果のまとめ

出土地点・層位・層土	遺物 No.	遺物名称	同位体組成	化学組成 (%)					Cu	所属		
				Total Fe	Fe ₂ O ₃	磁気組成成分	Ti, O ₂	V			Mn, O	
SWY01 埋土	調査1	赤褐色(中層)	自然鉄とHの固溶体+F, 磁化鉄, F当量鉄(石英・長石類混在)	8.61	6.50	2.56	1.00	0.03	0.07	83.00	<0.01	鉄鉱石のか焼片(原料・灰かけ粉状)
SWY01・層位2/3	調査2	赤褐色(中層)	自然鉄, 自然鉄とHの固溶体, F当量鉄(石英・長石類混在)	23.60	18.96	3.43	3.13	0.10	0.27	34.23	<0.01	鉄鉱石のか焼片(原料・灰かけ粉状)
SWY02・層位2/3	調査4	赤褐色(中層付)	自然鉄, 自然鉄とHの固溶体, F当量鉄(石英・長石類混在)	42.17	19.80	2.63	2.52	0.25	0.34	35.60	<0.01	鉄鉱石のか焼片(原料・灰かけ粉状)
SWY02・中層/下層	調査6	鉄塊系遺物	自然鉄, 自然鉄とHの固溶体 空孔率低(表面一部を共有相組成)化する鉄塊組成	-	-	-	-	-	-	-	-	製錬関連系遺物(原料・粉状) 同位体(C23%)
SWY03・北山遺(中層)	調査9	灰白色	自然鉄・M+ClとHの固溶体+W+F	69.80	7.07	4.14	2.34	0.18	0.32	29.43	<0.01	製錬所(原料・灰かけ粉状)
SWY04 埋土	調査12	鉄塊系遺物(中層)	自然鉄, 空孔率低・非共有相組成~非共有相組成成白鉄塊組成	-	-	-	-	-	-	-	-	製錬関連系遺物(原料・粉状, 高品質種)

W.Watson (FeO), M.Magness (FeO・Fe₂O₃), U.Uhrospaner (2FeO・TiO₂), R.Reuber (TiO₂), F.F.Fayalite (2FeO・SiO₂)

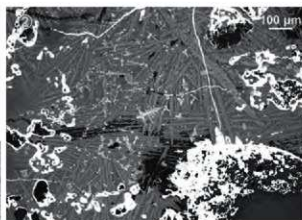
図版1 炉壁の顕微鏡組織

SXW01 埋土

鉄滓1

炉底滓(炉壁)

①～③内面表層ガラス質滓(石英・長石類混在)、不定形灰色部: 誘化鉄、滓部:ウルホスピルとヘルシナイトを構成

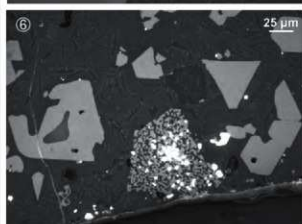
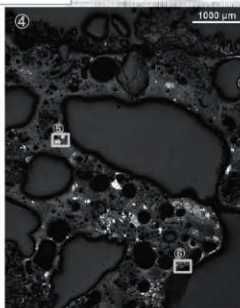
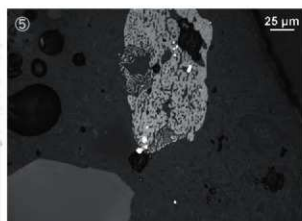


SXW01・壁柱穴内 埋土

鉄滓2

炉内滓(炉壁)

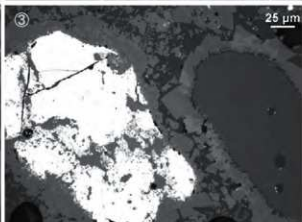
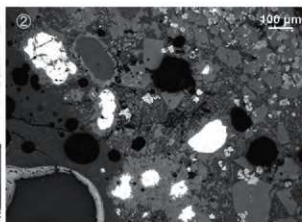
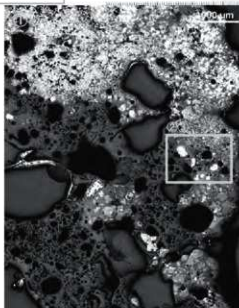
④～⑥内面表層ガラス質滓(石英・長石類混在)、被熱砂鉄、滓部:ウルホスピルとヘルシナイトを構成成分とする固溶体・



図版2 炉内滓・鉄塊系遺物の顕微鏡組織

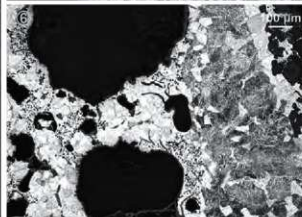
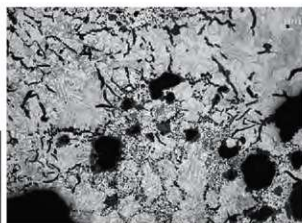
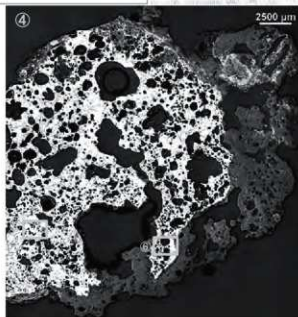
SXW02・壁柱穴内 埋
土
鉄滓4

炉内滓(炉壁付)
①～③滓部・カルボスピネ
ルとヘルシナイトを主成分
とする固溶体・フェライト、
反褐色粒・被熱砂鉄、

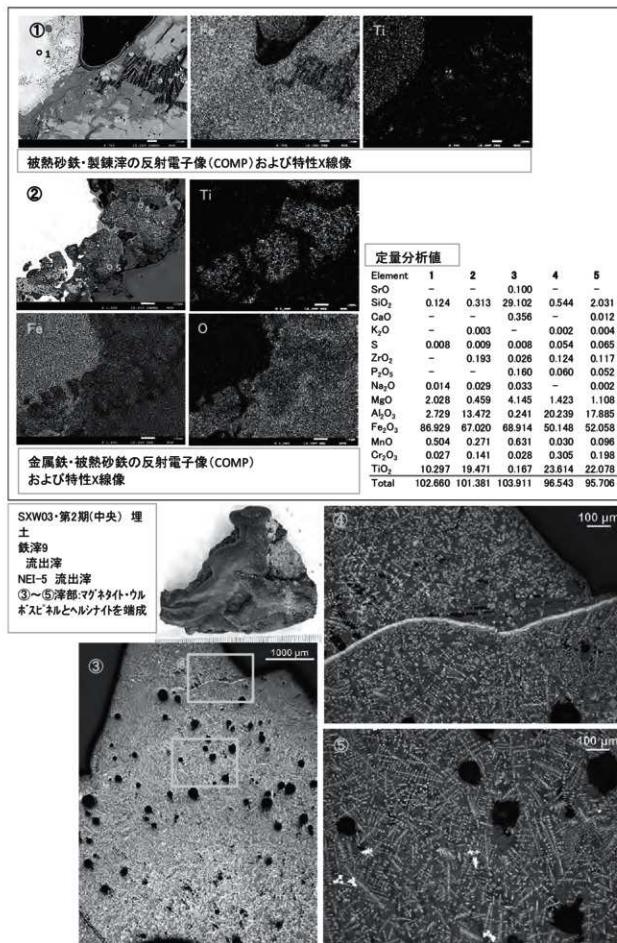


SXW03②・炉内ベルト 埋
土

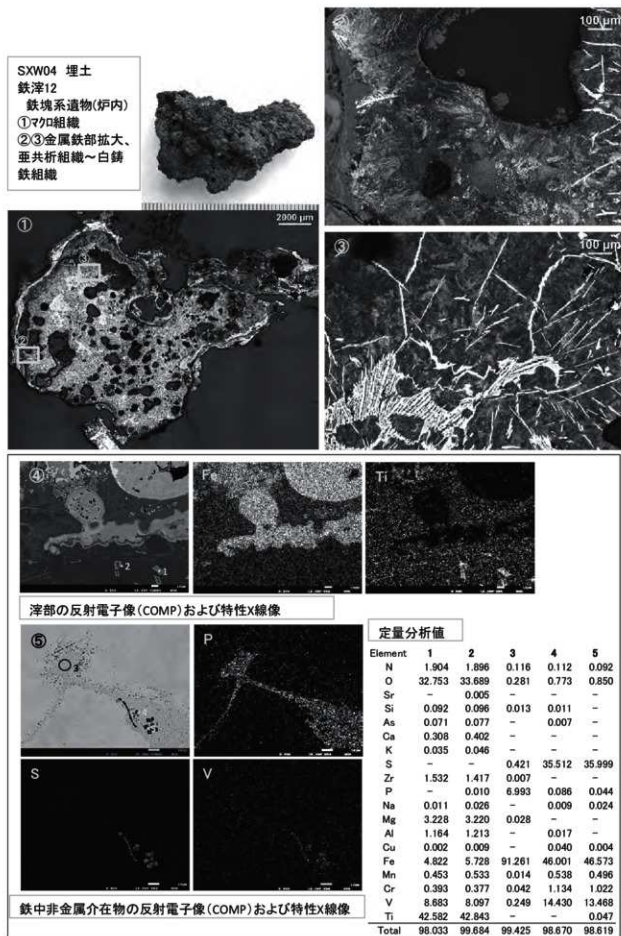
鉄滓6
鉄塊系遺物
④マクロ組織
⑤⑥金属鉄部・ねずみ錆鉄
組織



図版3 鉄塊系遺物のEPMA調査結果・流出滓の顕微鏡組織



図版4 鉄塊系遺物の顕微鏡組織・EPMA調査結果



V 平成 28 年度の調査

1 全体の概要

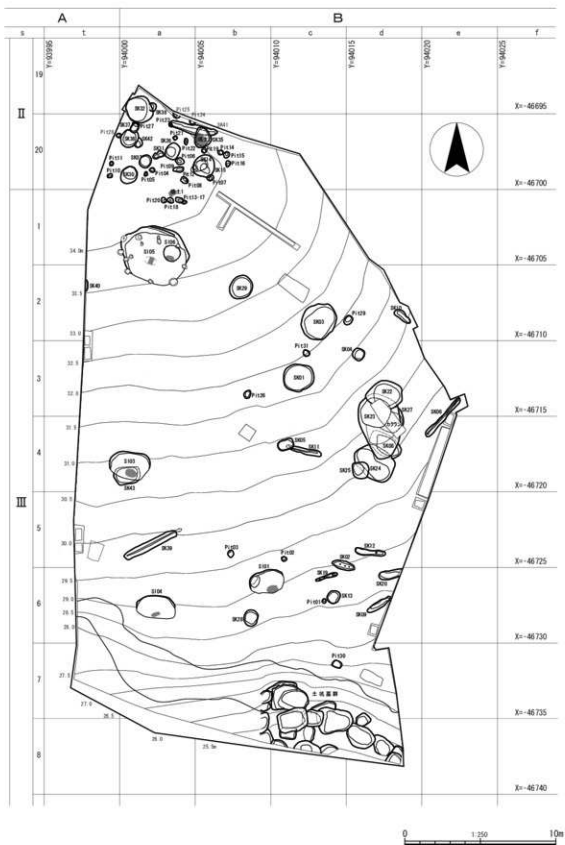
(1) 概要 (第 20 図)

今年度の調査区は、昨年度調査区から南に約 100 m 離れた東西方向に伸びる尾根の南斜面に位置する。尾根は、南北を沢に挟まれ、北斜面は急に、南斜面は緩やかに傾斜している。尾根全体は雑木林になっており、東端には墓地と畑、南側の沢の対岸には民家が数軒建っている。調査区は、南斜面の中腹に東西に通る林道から北側の雑木林中にあり、北西隅が高くわずかな平地となっている。南と東方向に傾斜し、南斜面の南端は削平されている。遺跡全体での遺構数は、96 基である。そのうち竪穴建物跡は 5 棟あり、調査区西側に点在する。土坑は 38 基あり、調査区北西隅と調査区東側に集中する。土坑のうち陥し穴状遺構 10 基は調査区東側と南側に集中する。焼土遺構 2 基とピット 31 基は、調査区北西隅に集中し、ピットは、わずかに調査区東側にも点在する。土坑墓(家畜埋葬墓) 20 基は、調査区南側の削平部分に集中している。遺跡の主要な時代は、出土土器から、縄文時代後期初頭と弥生時代後期と考えられる。したがって縄文時代後期には狩り場として、弥生時代後期には集落として利用されていたと考えられる。鉄製品と獣骨が出土した土坑墓(家畜埋葬墓)は、近代から現代にかけての遺構であり、農耕馬や牛、犬の獣骨と共に、瓶や肥料袋などが出土している。

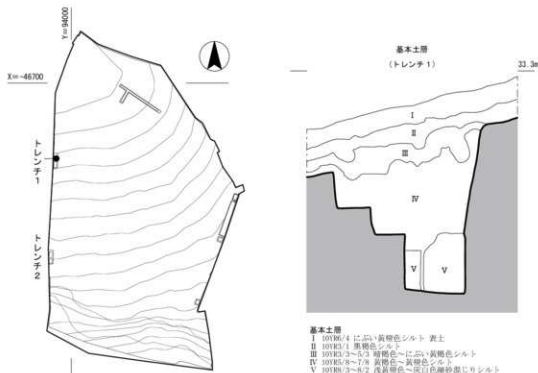
(2) 基本土層 (第 21 図・写真図版 16)

基本土層は I 層から V 層まで区分できる。I 層は、にぶい黄褐色と暗褐色が斑状を呈する腐植有機物とシルトの混合層である。つまり、粘性は弱く、上面から上層には落ち葉や枯れ枝、全体に根を多く含む。II 層は、黒褐色を呈する腐植有機物とシルトの混合層である。つまり、粘性は I 層より強く、全体に根を含む。III 層は、暗褐色を呈するシルト層で、層下層に遺物を多く含む。I から III 層は、層界に、根攪乱と隣接層のブロックを多く含む。堆積方向は不明である。IV 層は、黄褐色から黄橙色を呈する風化花崗岩細礫を含むシルトである。細礫は、下層に層状やブロック状、基質内に散在して含まれる。V 層は、風化花崗岩細礫から巨礫を主体とする層である。上層では、細礫が IV 層ブロックと互層に堆積し、下層は巨礫層になっている。堆積方向は、層内に北から南に傾斜する薄層がみられるため、地形の傾斜方向に合わせて堆積していると考えられる。(中島)

1 全体の概要



第20図 平成28年度調査区



第21図 基本土層図

2 縄文時代~弥生時代の遺構と遺物

(1) 竪穴建物跡

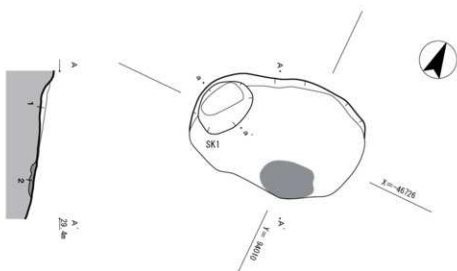
SI 01 (第22図・写真図版18)

ⅢB6bグリッドに位置する竪穴建物跡である。検出はIV層上面で行った。残存する平面形は楕円形を呈し、推定される規模は焼土を中心とした径4m、深さは20cmである。断面形は、南に傾斜する床面から壁が緩やかに立ち上がる。堆積土は単層である。ブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は磨石が1点出土している。南端に地床炉と思われる焼土、壁際に土坑(SK1)1基が付属している。土坑の平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸79cm、短軸60cm、床面からの深さは35cmである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な床面から、壁は内湾して立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。そのため時期は明確に決定できないが、周辺の類似遺構と同様の弥生時代後期としておきたい。ただし放射性炭素年代測定から弥生時代中期後半に遡る可能性がある。

SI 03 (第22図・写真図版19)

ⅢB4aグリッドに位置する竪穴建物跡である。検出はIV層上面で行った。SK43と重複し、本遺構が新しい。残存する平面形は楕円形を呈し、推定される規模は焼土を中心とした径3m、深さは26cmである。断面形はほぼ平坦な床面から壁が外傾して立ち上がる。堆積土は2層で、ブロックを含むため人為堆積であると考えられる。南端に地床炉と思われる焼土が付属している。遺物は弥生時代後期とみられる土器片と、同時期とみられるミニチュアの壺、土器の小片53.1gが出土している。遺構の時期は出土遺物から弥生時代後期と考えられる。

S101



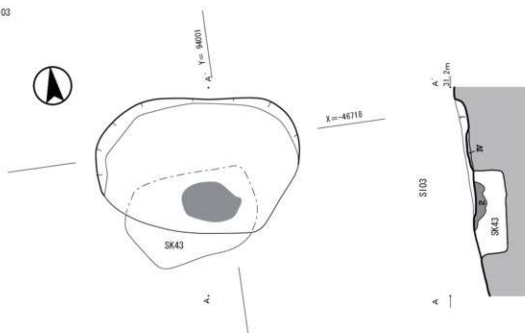
S101

- 1 10YR4/3 灰褐色シルト・10YR5/6黄褐色ブロック(径10～15cm)を30%含む。立ち上り付近では10YR2/2黒褐色シルトに移行する。
- 2 5YR5/8 明赤褐色シルト・灰。同のブロック(径0.5～1cm)を含む。(雑土)

S101SK1

- 1 10YR3/3 暗褐色シルト・10YR5/6黄褐色ブロック(径5cm)をわずかに含む。
- 2 10YR4/4 褐色シルト・上層左に10YR5/6黄褐色ブロック(径0.5～1cm)を、全体に炭化物を含む。

S103



S103

- 1 10YR3/2 黒褐色シルト・崩石部に10YR5/6黄褐色ブロック(径1～5cm)を。左側に10YR2/3黒色ブロック(径1～5cm)を含む。
- 2 5YR5/6 明赤褐色シルト・炭化物粒をわずかに含む。(雑土)



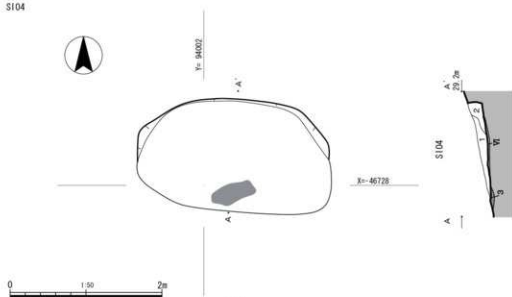
S I 04 (第23図・写真図版20)

Ⅲ B 6 a グリッドに位置する竪穴建物跡である。検出はⅣ層上面で行った。残存部の平面形は楕円形を呈し、推定される規模は焼土を中心とした径3m、深さは26cmである。断面形はほぼ平坦な床面から壁がほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は土器の小片が31.1g出土している。遺構の時期は規模、形状からS I 03と同じ弥生時代後期と考えられる。

S I 05 (第23・24図・写真図版21)

Ⅲ B 1 a グリッドに位置する竪穴建物跡である。検出はⅣ層上面で行った。S I 06と重複し本遺構が新しい。床面が判断できず、下のS I 06の床面まで掘り下げているため、残存するのはベルト上の焼土とS I 06の床面を掘り込んだピットである。平面形は不明、推定される規模は焼土を中心とした径4m、深さは20cmである。断面形は、ほぼ平坦な床面から壁が外傾して立ち上がる。堆積土は単層で、ブロックを含むため、人為堆積と考えられる。ピットが7基付属しており、共通して黄橙色のブロックを含むため、人為堆積と考えられる。遺物は土器の小片が20.9g出土している。遺構の時期

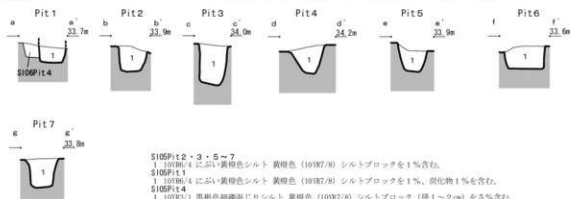
S I 04



S I 04

- 1 10YR3/2 黒褐色シルト 黄褐色 (10YR7/6) シルトブロック (径1cm未満) を3%含む。
 2 10YR6/4 に近い黄褐色シルト 黄褐色 (10YR7/6) シルトブロック (径2~5cm) を29%含む。
 3 10YR6/8 褐色シルト 黒褐色 (10YR3/2) シルトブロック (径1cm) を含む。

S I 05

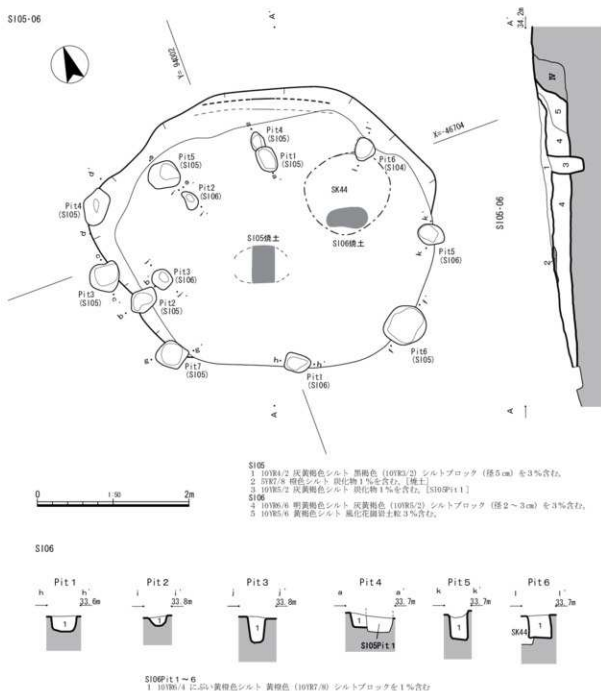


第23図 竪穴建物跡2

は重複関係から弥生時代後期の可能性がある。

S I 06 (第24図・写真図版21)

Ⅲ B 1 a グリッドに位置する竪穴建物跡である。検出はⅣ層上面で行った。S I 05、S K 44と重複し、S I 05より古く、S K 44より新しい。残存部の平面形は略円形を呈し、推定される規模は径4.3 m、深さは46cmである。断面形は、ほぼ平坦な床面から壁が外傾して立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。4層がブロックを含むため、人為堆積と考えられる。付属遺構は、S K 44上の焼土1基、ピット6基が付属している。ピットの埋土は、全基単層で同質土が堆積する。遺物は出土して



第24図 竪穴建物跡3

いない。遺構の時期は、形状からS I 03と同じ弥生時代後期と考えられる。

(中島)

(2) 土 坑

SK 01 (第25図・写真図版22)

ⅢB3cグリッドに位置するフラスコ状土坑である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は略円形を呈し、規模は開口部では長軸2.1m、短軸1.8m、深さは55cmである。底面では長軸1.9m、短軸1.6mである。断面形は浅皿形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁が外傾して立ち上がる。堆積土は6層に区分できる。4層のふい黄褐色シルトを挟み、黒色から褐色のシルトが堆積する。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は、石鏝1点、土器の小片が35.1g出土している。遺構の時期は規模、形状からSK03と同じ縄文時代後期と考えられる。

SK 03 (第25図・写真図版22)

ⅢB2cグリッドに位置するフラスコ状土坑である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸2.6m、短軸2.2m、深さは79cmである。底面では長軸2.2m、短軸1.7mである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から、南壁はほぼ垂直に、北壁は外湾して立ち上がる。堆積土は4層に区分できる。1層に焼土粒を含み、2層～4層がブロックを含む。ブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は、大木10式から縄文時代後期初頭とみられる土器片1点と縄文時代後期初頭の土器片2点、弥生時代後期の土器片1点、磨石1点、土器の小片が442.3g出土している。遺構の時期は、出土遺物から縄文時代後期の可能性がある。

SK 04 (第25図・写真図版22)

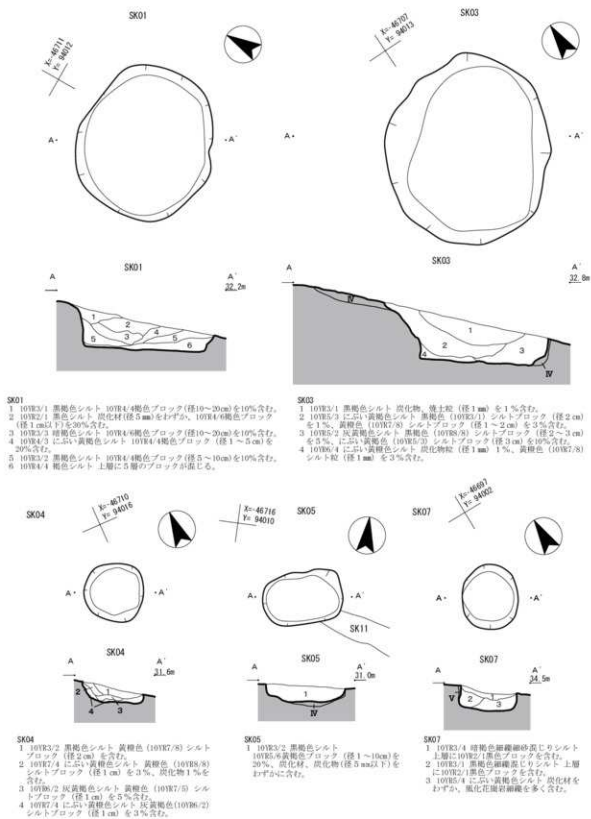
ⅢB3dグリッドに位置する土坑である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は円形を呈し、規模は、開口部では径83cm、深さは30cmである。底面では長軸69cm、短軸61cmである。断面形は浅皿形を呈し、ほぼ平坦な底面から、南壁はほぼ垂直に、北壁は内湾して立ち上がる。堆積土は4層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、SK05と類似することから弥生時代後期と考えられる。

SK 05 (第25図・写真図版22)

ⅢB4cグリッドに位置する土坑である。検出はⅣ層上面で行った。SK11と重複し、本遺構が新しい。平面形は楕円形を呈し、規模は、開口部では長軸1.1m、短軸74cm、深さは20cmである。底面では長軸97cm、短軸54cmである。断面形は浅皿形で、底面は中心に向かい傾斜し、壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は単層で厚くブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は重複関係から弥生時代後期と考えられる。

SK 07 (第25図・写真図版23)

ⅡB20aグリッドに位置する土坑である。検出はⅤ層上面で行った。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸87cm、短軸74cm、深さは33cmである。底面は径65cmである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から、北壁がわずかに抉れ、南壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は3層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は土器の小片が25.5g出土している。遺構の時期は、周辺の遺構から弥生時代後期の可能性がある。



第25図 土坑 1

S K 13 (第26図・写真図版23)

Ⅲ B 6 c グリッドに位置する土坑である。Ⅳ層上面で検出した。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸93cm、短軸83cm、深さは40cmである。底面では長軸70cm、短軸52cmである。断面形はバケツ形を呈し、南に傾斜する底面から、壁は外傾して立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。全層がブロックを含み、2層が遺構内全体に厚く堆積するため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、S K 05と同規模であることから弥生時代後期と考えられる。

S K 14 (第26図・写真図版23)

Ⅱ B 20 b グリッドに位置するフラスコ状土坑である。S K 15と重複しており、検出はS K 15の底面で行った。本遺構が古い。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸80cm、短軸66cm、深さは1.8mである。底面では長軸80cm、短軸64cmである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から、壁はほぼ垂直に、西壁は抉れて立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。2層が厚くブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、重複関係から縄文時代後期と考えられる。

S K 15 (第26図・写真図版23)

Ⅱ B 20 b グリッドに位置する土坑である。検出はⅤ層上面で行った。S K 14と重複し、本遺構が新しい。平面形は略円形を呈し、規模は開口部では長軸1.5m、短軸1.4m、深さは56cmである。底面では長軸72cm、短軸40cmである。断面形は鉢形を呈し、ほぼ平坦で中央が盛り上がる底面から壁は外傾して立ち上がり、開口部近くでほぼ垂直になる。堆積土は3層に区分できる。3層にブロックが含まれるため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、重複関係から弥生時代後期と考えられる。

S K 26 (第26図・写真図版23)

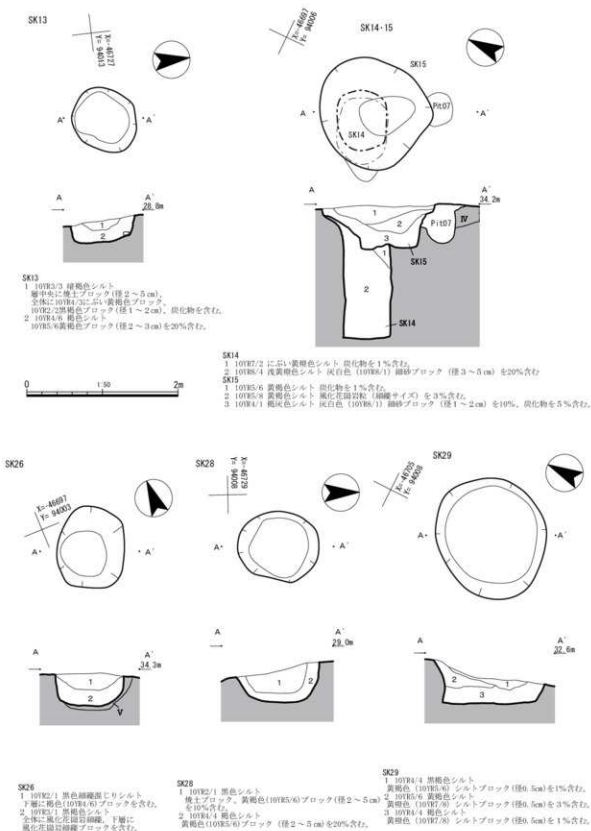
Ⅱ B 20 a グリッドに位置する土坑である。検出はⅤ層上面で行った。平面形は略円形を呈し、規模は開口部では長軸1.1m、短軸93cm、深さは40cmである。底面では長軸65cm、短軸60cmである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、S K 05と類似することから弥生時代後期と考えられる。

S K 28 (第26図・写真図版24)

Ⅲ B 6 b グリッドに位置する土坑である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は略円形を呈し、規模は開口部では径1m、深さは53cm、底部では径80cmである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁は外傾して立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、規模等から弥生時代後期と考えられる。

S K 29 (第26図・写真図版24)

Ⅲ B 2 b グリッドに位置するフラスコ状土坑である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は略円形を



第26図 土坑2

呈し、規模は開口部では長軸1.6m、短軸1.4m、深さは56cmである。底面では長軸1.3m、短軸1.2mである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から、北壁は外湾、南側は内湾して立ち上がる。堆積土は3層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は、弥生時代後期の壺の土器片1点、土器の小片が115.6g出土している。遺構の時期は、出土遺物から弥生時代後期と考えられる。

S K 08 (第27図・写真図版24・25)

ⅢB4dグリッドに位置する土坑である。検出はⅣ層上面で行った。S K23、S K24と重複し、本遺構が古い。平面形は楕円形を呈し、規模は、残存する開口部で長軸2.3m、短軸1.4m、深さは28cmである。底面では長軸1.8m、短軸1.1mである。断面形は浅皿形を呈し、底面は中心に向かい傾斜し、壁は緩やかに立ち上がる。堆積土は4層に区分できる。ブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。台石1点、土器の小片が14.5g出土している。遺構の時期は、出土遺物と重複関係から縄文時代後期と考えられる。但し、放射性炭素年代測定法で分析した炭化物からAD1045～1250の結果が出たが、遺構の重複と堆積土から混入した炭化物と考えられる。

S K 22 (第27図・写真図版24・25)

ⅢB3dグリッドに位置する土坑である。S K23と重複し、本遺構が新しい。カクランの一部を壊されている。推定される平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸2.4m、短軸1.9m、深さは80cmである。底面では長軸1.7m、短軸1.5mである。断面形は浅皿形を呈し、ほぼ平坦な底面から、壁は緩やかに内湾し立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は、土器の小片が24.5g出土している。遺構の時期は、重複関係から弥生時代後期と考えられる。

S K 23 (第27・28図・写真図版24・25)

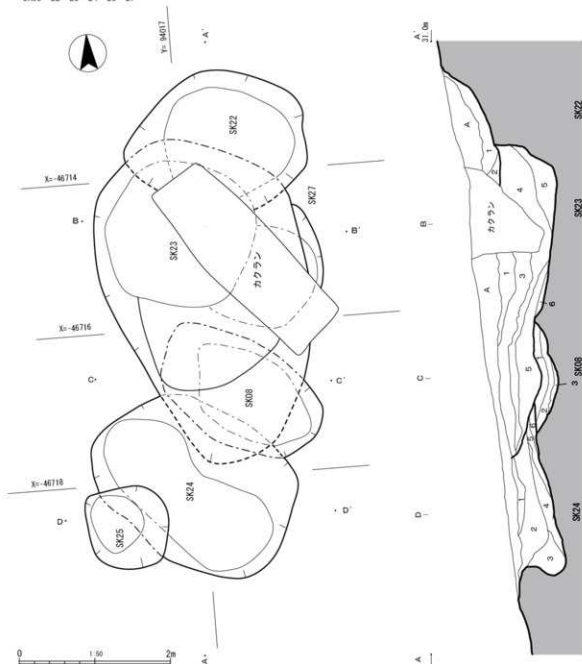
ⅢB3dグリッドに位置するフラスコ状土坑である。S K22と重複し、本遺構が古い。カクランの一部を壊されている。平面形は楕円形を呈し、規模は、開口部では長軸4.4m、短軸2.7m、深さは1.5mである。底面では径2mである。断面形は東西方向にバケツ形、南北方向では緩やかな中端がある皿形を呈し、北に傾斜する底面から壁は外傾して立ち上がる。堆積土は6層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は、弥生時代後期の浅鉢とみられる土器片1点、土器の小片が78.9g出土している。遺構の時期は、遺物から弥生時代後期と考えられる。

S K 24 (第27・28図・写真図版24・25)

ⅢB4dグリッドに位置するフラスコ状土坑である。S K23、S K08と重複し、本遺構はS K23より古く、S K08より新しい。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸2.8m、短軸2m、深さは85cmである。底面では長軸2.6m、短軸1.2mである。断面形はフラスコ形を呈し、南に傾斜する底面から、南壁は挟れて、東西の壁は外傾して立ち上がる。堆積土は6層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、形状から弥生時代後期の可能性がある。

S K 25 (第27・28図・写真図版24・25)

SK08・22・23・24・25・27



A 10193/1 黒褐色シルト 灰白・黄褐色 (10197/4) シルトブロック (径1~2cm) を1%含む。

SK22

1 10195/2 灰黄褐色シルト 暗灰色 (10195/7) シルトブロック (径1cm) を3%、灰白色 (10198/2) 細砂ブロック (径1cm) を1%含む。

2 10194/4 褐色シルト 黄褐色 (10192/8) シルトブロック (径3~5cm) を10%、炭化物粒を1%含む。

SK23

1 2.515/2 暗灰黄色シルト 黄褐色 (2.515/8) シルトブロック (径1cm) を40%含む。

2 2.515/4 黄褐色シルト 黄褐色 (2.515/6) シルトブロック (径1cm) を20%含む。

3 2.515/1 灰色シルト 黄褐色 (2.515/6) シルトブロック (径0.5cm) を3%含む。特に底み部分が黒色が濃い。

4 10195/4 黄褐色シルト 灰白色 (10194/2) 細砂ブロック (径2~3cm) を3%含む。底み部分には上層の黒が滲み出し、2.515/6黄褐色色状を呈す。

5 10195/4 灰白・黄褐色シルト 灰白色 (10194/2) 細砂ブロック (径1~2cm) を10%含む。

6 10196/6 明黄褐色粘質シルト 灰白色 (10194/2) 細砂ブロック (径0.5cm) を10%含む。

カクラン

1 10193/1 黒褐色シルト 黄褐色 (10194/8) シルトブロック (径2~4cm) を30%含む。

SK08

1 2.515/6 黄褐色シルト 黄褐色 (10193/1) シルトブロック (径1cm) を1%含む。

2 10193/8 黄褐色シルト 灰白色 (10194/2) 細砂ブロック (径0.5cm) を1%含む。

3 2.514/4 ナリノ層褐色シルト 黄褐色 (10194/8) シルトブロック (径1cm) を20%含む。

4 10198/2 灰白色粗砂混じりシルト 黄褐色 (10197/8) シルトブロック (径0.5~1cm) を20%含む。

SK24

1 2.514/2 ナリノ層褐色シルト 暗褐色 (10193/1) シルトブロック (径1cm) を1%含む。

2 2.515/2 暗灰黄色シルト 黄褐色 (10194/8) シルトブロック (径0.5cm) を10%、炭化物粒3%を含む。

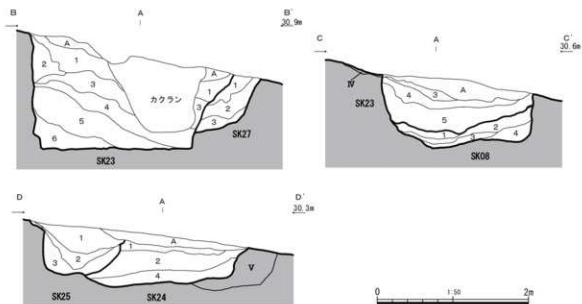
3 10197/8 黄褐色シルト 暗灰黄色 (2.515/2) シルトブロック (径0.5cm) を10%含む。

4 2.515/8 黄褐色粘質シルト 灰白色 (10194/2) シルトブロック (径0.5cm) を10%含む。

5 10197/6 明黄褐色シルト 灰白色 (10194/2) 粗砂混じりシルトブロック (径0.5cm) 20%含む。

6 10197/4 灰白・黄褐色シルト 灰白色 (10194/2) シルトブロック (径0.5cm) を10%含む。

第27図 土坑3



A 10YK3/1 黒褐色シルト にぶい黄褐色 (10YR7/4) シルトブロック (径1~2cm) を1%含む。

SK25

1 2.5Y5/3 黄褐色シルト 黄褐色 (2.5Y7/4) シルトブロック (径2~3cm) を10%、黄灰色 (2.5Y4/1) シルトブロック (径3~4cm) を10%含む。
2 2.5Y6/8 明黄褐色シルト 黄褐色 (2.5Y7/8) シルトブロック (径3cm) を10%、黄灰色 (2.5Y4/1) シルトブロック (径3~4cm) を5%含む。
3 10YR5/8 黄褐色シルト 黄灰色 (2.5Y4/1) シルトブロック (径1cm) を1%含む

SK27

1 10YR6/4 にぶい黄褐色シルト 層全体にも多少ににぶい黄褐色 (10YR7/4) シルトブロック (径10~20cm) を、風化花崗岩砂礫 (径1cm) 10%を含む。
2 10YR5/8 黄褐色シルト 下部に風化花崗岩砂礫を多く含む黄褐色 (2.5YR7/2) シルトが厚さ10cm程度積。10YR7/3不定形ににぶい黄褐色 (10YR6/4) シルトブロック (径3~10cm) を10%、風化花崗岩砂礫 (径1~2cm) 3%を含む。
3 10YR5/8 黄褐色シルト 層全体に風化花崗岩砂礫をわずかに含む。

第28図 土坑4

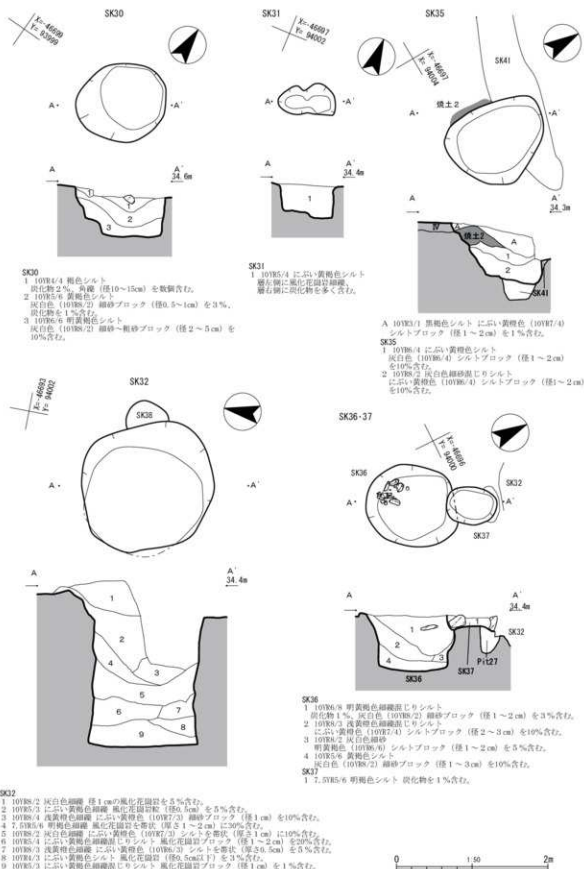
Ⅲ B 4 d グリッドに位置する土坑である。SK 24 と重複し、本遺構が新しい。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸1.7 m、短軸1.1 m、深さは69cmである。底面では長軸78cm、短軸66cmである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は3層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、SK 05 と類似することから弥生時代後期と考えられる。

SK 27 (第27・28図・写真図版24・25)

Ⅲ B 4 d グリッドに位置する土坑である。SK 23、カクランと重複し、本遺構が古い。推定される平面形は略円形を呈する。規模は、開口部では長軸2.0 m、短軸1.8 m、深さは残存部で70cmである。底面では長軸1.6 m、短軸1.3 mである。断面形はバケツ形と推定される。西に傾斜する底面から、壁は外傾して立ち上がる。堆積土は3層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、重複関係から縄文時代後期の可能性が高い。

SK 30 (第29図・写真図版26)

Ⅱ B 20 a グリッドに位置する土坑である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸1.2 m、短軸1.1 m、深さは60cmである。底面では径80cmである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は3層に区分できる。2層と3層にブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、規模や形状から弥生時代後期の可能性が高い。



第29図 土坑5

SK 31 (第29図・写真図版26)

II B 20 a グリッドに位置する土坑である。検出はV層上面で行った。平面形は瓢箪形を呈し、規模は、開口部では長軸76cm、短軸41cm、深さは45cmである。底面では長軸60cm、短軸23cmである。断面形はバケツ形を呈し、東に傾斜する底面から壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は単層で、一度に堆積しているため、人為堆積であると考えられる。遺物は石棒1点、土器の小片が31.6g出土している。遺構の時期は、出土遺物から縄文時代後期と考えられる。

SK 32 (第29図・写真図版26)

II B 19 a グリッドに位置するフラスコ状土坑である。V層上面で検出した。SK 38と重複し、本遺構が新しい。平面形は円形を呈し、規模は、開口部では径1.8m、深さは2mである。底面では長軸1.6m、短軸1.5mである。断面形はフラスコ形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁は緩やかに外湾しながら立ち上がる。堆積土は9層に区分できる。ブロックを含む層があるため、人為堆積であると考えられる。遺物は、縄文時代後期初頭の深鉢の土器片1点、弥生時代後期とみられる浅鉢が1点、磨石1点、土器の小片が71.2g出土している。遺構の時期は、遺物から弥生時代後期の可能性がある。

SK 35 (第29図・写真図版26)

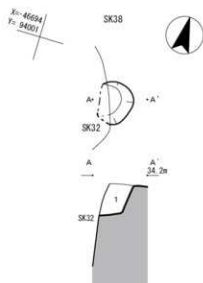
II B 20 b グリッドに位置する土坑である。SK 41、焼土2と重複し、本遺構はSK 41より新しく、焼土2より古い。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸1.3m、短軸1.1m、深さは73cmである。底面では長軸1.2m、短軸80cmである。断面形はバケツ形を呈し、北に傾斜する底面から、北壁はほぼ垂直、南壁は外傾して立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は、磨石が1点出土している。遺構の時期は、重複関係から弥生時代後期と考えられる。

SK 36 (第29図・写真図版27)

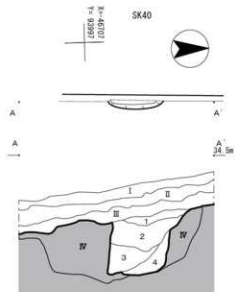
II B 20 a グリッドに位置する土坑である。検出はV層上面で行った。SK 37、SK 42と重複し、SK 37より古く、SK 41より新しい。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸1.3m、短軸1.1m、深さは78cmである。底面では長軸1m、短軸80cmである。断面形はバケツ形を呈し、中心に向かい傾斜している底面から壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は4層に区分できる。1層上面に礫が集中する所がある。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は、弥生後期のミニチュア土器片1点、磨石1点、土器の小片が343.1g出土している。遺構の時期は、遺物から弥生時代後期と考えられる。

SK 37 (第29図・写真図版27)

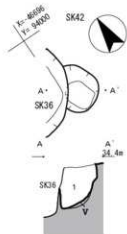
II b 20 a グリッドに位置する土坑である。検出はV層上面で行った。SK 32、SK 36、Pit 27と重複し、SK 36、Pit 27より新しく、SK 32より古い。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸67cm、短軸51cm、深さは17cmである。底面では長軸58cm、短軸37cmである。断面形はバケツ形を呈し、中央がわずかに盛り上がる底面から壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は単層でブロックを含まず、自然堆積であると考えられる。遺物は、土器の小片が8.6g出土している。遺構の時期は、重複関係から弥生時代後期と考えられる。



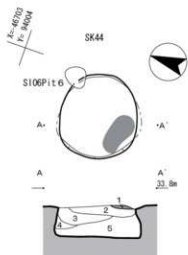
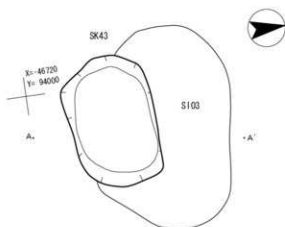
SK38
1 101R4/2 灰黄褐色シルト
上、中層に風化花崗岩細礫を多く含む。



SK40
1 101R5/6 黄褐色シルト 褐色(101R4/6)ブロック(径5～10cm)を20%含む。
2 101R4/4 褐色シルト 明褐色(101R5/6)ブロック(径10～15cm)を20%。
左層上層に101R3/2黒褐色シルトを中層に含む。
3 101R4/6 褐色シルト 明褐色(101R5/6)ブロックを上層に含む。
4 101R4/6 褐色シルト、3層よりしまっている、明褐色(101R5/6)ブロック(径10cm)をわずかに含む。



SK42
1 101R4/3 に近い黄褐色 マサ細礫、炭化物含む。



SK43
1 101R2/2 黒褐色シルト 黄褐色(101R5/6)ブロック(径1～5cm)と炭化物をわずかに含む。
2 101R4/3 に近い黄褐色シルト 層右側に黄褐色(101R5/6)ブロック(径1、2cm)を多く含む。
3 101R3/2 黒褐色シルト 層右側に黄褐色(101R5/6)ブロック(径2～5cm)を多く含む。

SK44
1 7.03R/4 に近い黄色シルト 2層との層界は漸移層。[S106出土]
2 101R5/4 黄褐色シルト 土器片を含む。
3 101R3/3 暗褐色シルト 炭化材を中層に含む。
4 101R4/4 褐色シルト 風化花崗岩粗砂土器片を含む。
5 101R3/1 黒褐色シルト 中層に炭化材を多く、2、3層界に土器破片を多く含む。



SK 38 (第30図・写真図版27)

ⅡB 19 a グリッドに位置する土坑である。SK 32と重複し、本遺構が古い。推定される平面形は、円形を呈し、規模は、開口部では径57cm、深さは40cmである。底面では径41cmである。断面形はバケツ形を呈し、西に傾斜する底面から壁は外傾して立ち上がる。堆積土は単層で、ブロックを含まず自然堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、重複関係から縄文時代後期と考えられる。

SK 40 (第30図・写真図版27)

ⅢA 2 t グリッドに位置する土坑である。検出はⅣ層上面で行った。調査区外に伸びており、部分的な記録のため平面形は不明である。断面図での規模は、開口部1m、深さ84cm、底面63cmである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から、南壁は内湾し抉れて、北壁は外湾して立ち上がる。堆積土は4層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、周辺の遺構から弥生時代後期の可能性が高い。

SK 42 (第30図・写真図版27)

ⅡB 20 a グリッドに位置する土坑である。検出はⅤ層上面で行った。SK 36と重複し、本遺構が古い。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸65cm、短軸50cm、深さは58cmである。底面では長軸40cm、短軸30cmである。断面形はバケツ形を呈し、西に傾斜する底面から壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は単層で厚く、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、重複関係から縄文時代後期と考えられる。

SK 43 (第30図・写真図版28)

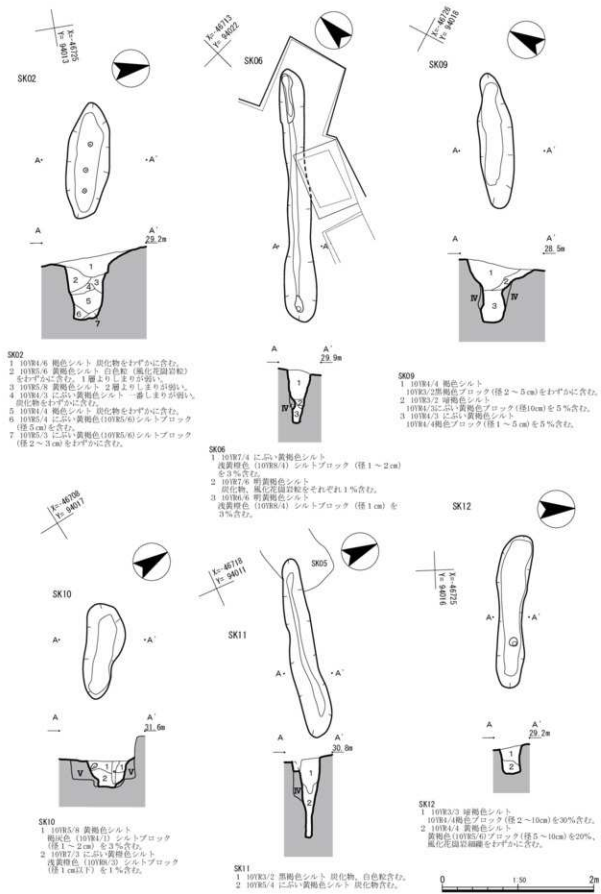
ⅢB 4 a グリッドに位置する土坑である。検出はS I 03の床面で行った。平面形は楕円形を呈し、規模は開口部では長軸1.7m、短軸1.2m、深さは46cm、底面では長軸1.4m、短軸1.1mである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は3層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は、土器の小片が7.6g出土している。遺構の時期は、重複関係から縄文時代後期と考えられる。

SK 44 (第30図)

ⅢB 1 a グリッドに位置するフラスコ状土坑である。検出はS I 06の床面で行った。平面形は円形を呈する。規模は、開口部では径1m、深さ37cm、底面では長軸1.1m、短軸1.0mである。断面形はフラスコ形を呈し、底面はほぼ平坦で、壁は内傾しながら立ち上がる。堆積土は5層に区分できる。1層はS I 06の焼土で2層の一部が被熱したものである。2～4層にかけて土器片を含むため廃棄土坑として利用され、人為的に堆積したと考えられる。遺物は、縄文時代後期初頭とみられる深鉢の土器片が1点、磨石1点、土器の小片が26kg出土している。遺構の時期は、遺物から縄文時代後期と考えられる。

SK 02 (第31図・写真図版28)

ⅢB 6 d グリッドに位置する陥し穴状遺構である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は楕円形を呈し、規模は、開口部では長軸1.5m、短軸60cm、深さは83cmである。底面では長軸1.3m、短軸30cmで



第31図 土坑 7

ある。断面形はバケツ形で、ほぼ平坦な底面から壁が外傾して立ち上がる。堆積土は7層に区分できる。1層から4層まではブロックを含まず、5層～7層にはブロックが含まれているため、下層は人為堆積のものと考えられる。底面には副穴を3個伴っている。深さは遺構底面から30cm、底面はほぼ点である。7層と同質土が堆積する。遺物は出土していない。遺構の時期は、S K 11と同時期の縄文時代後期と考えられる。

S K 06 (第31図・写真図版28)

Ⅲ B 4 e グリッドに位置する陥し穴状遺構である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は溝形を呈し、規模は、開口部では長軸3.3m、短軸43cm、深さは69cmである。底面では長軸3.1m、短軸11cmである。断面形はV字形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁は外傾して立ち上がる。堆積土は4層に区分できる。1層と3層はブロックを含むため、人為堆積、2層はⅣ層上層の土に似ているため、埋め戻す際の崩れた壁の土と考えられる。長軸方向両端の底面には副穴を伴っており、深さは遺構底面から20cm程で、3層と同質土が堆積する。遺物は出土していない。遺構の時期は、S K 11と同時期の縄文時代後期と考えられる。

S K 09 (第31図・写真図版29・31)

Ⅲ B 6 d グリッドに位置する陥し穴状遺構である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は溝形を呈し、規模は、開口部では長軸1.8m、短軸45cm、深さは83cmである。底面では長軸1.4m、短軸26cmである。断面形は漏斗形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁は中程までは垂直に立ち上がり外傾する。堆積土は3層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、S K 11と同時期の縄文時代後期と考えられる。

S K 10 (第31図・写真図版29・31)

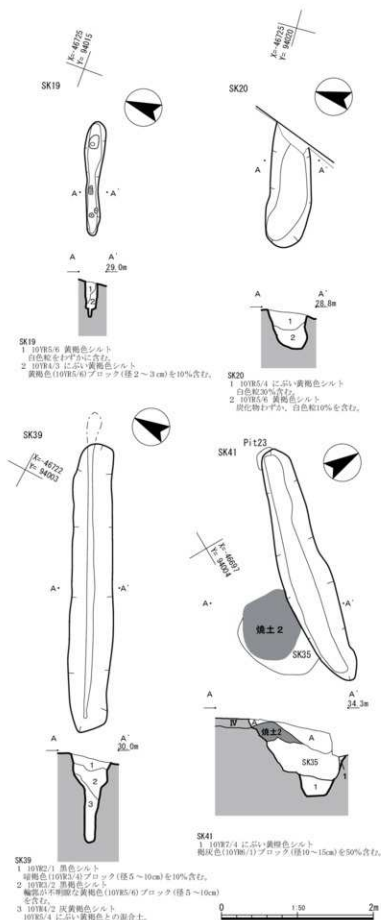
Ⅲ B 2 d グリッドに位置する陥し穴状遺構である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は楕円形を呈し、規模は、開口部では長軸1.3m、短軸50cm、深さは35cmである。底面では長軸1.1m、短軸25cmである。断面形は碗型で、ほぼ平坦な底面から壁はわずかに垂直に立ち上がり、開口部までわずかに外傾する。堆積土は根カクランを除き、2層に区分できる。全層がブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、S K 11と同時期の縄文時代後期と考えられる。

S K 11 (第31図・写真図版29・31)

Ⅲ B 4 c グリッドに位置する陥し穴状遺構である。検出はⅣ層上面で行った。S K 05と重複し、本遺構が古い。平面形は溝形を呈し、規模は、開口部では長軸2.4m、短軸40cm、深さは1.1mである。底面では長軸1.9m、短軸11cmである。断面形は漏斗形で、ほぼ平坦な底面から壁はほぼ垂直に立ち上がり外傾する。堆積土は2層に区分できる。全層に含まれる炭化物もわずかで、ブロックも見られないため、自然堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、重複関係から縄文時代後期と考えられる。

S K 12 (第31図・写真図版29・31)

Ⅲ B 5 d グリッドに位置する陥し穴状遺構である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は溝形を呈し、規模は、開口部では長軸2m、短軸41cm、深さは37cmである。底面では長軸1.8m、短軸33cmで



ある。断面形はバケツ形で、ほぼ平坦な底面から壁はほぼ垂直に立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。全層ブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。副穴を1個伴っており、深さは遺構底面から17cmで、2層と同質土が堆積する。遺物は出土していない。遺構の時期は、SK11と同時期の縄文時代後期と考えられる。

SK 19 (第32図・写真図版30・31)

Ⅲ B 6 c グリッドに位置する陥し穴状遺構である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は溝形を呈し、規模は、開口部では長軸1.5m、短軸20cm、深さは40cmである。底面では長軸1.4m、短軸10cmである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁は垂直に立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。2層にブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。副穴を4個伴い、3個は長軸に沿い、1個は壁際に掘り込まれている。深さは、遺構底面から、長軸上両端の穴が西側6cm、東側40cm、中央と壁際の穴は10cmである。2層と同質土が堆積する。遺物は出土していない。遺構の時期は、SK11と同時期の縄文時代後期と考えられる。

SK 20 (第32図・写真図版30・31)

Ⅲ B 6 d グリッドに位置する陥し穴状遺構である。検出はⅣ層上面で行った。調査区外に伸びており、一部を掘り残している。推定される平面形は楕円形を呈し、規模は、開口部では長軸1.7m、短軸60cm、深さは50cmである。底面では長軸1.3m、短軸40cmである。断面形はU字形を呈し、北に傾斜する底面から壁は外傾して立ち上がる。堆積土は2層に区分できる。埋没原因は、

同時期の遺構に人為堆積が多い為同原因と考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、SK11と同時期の縄文時代後期と考えられる。

SK 39 (第32図・写真図版30・31)

ⅢB5 a グリッドに位置する陥し穴状遺構である。検出はⅣ層上面で行った。平面形は溝形を呈し、規模は、開口部では長軸3.8m、短軸58cm、深さは1.2mである。底面では長軸4m、短軸18cmである。断面形は漏斗形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁は垂直に立ち上がり外傾する。堆積土は3層に区分できる。1層と2層にブロックが含まれるため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、SK11と同時期の縄文時代後期と考えられる。

SK 41 (第32図・写真図版30・31)

ⅡB20 a グリッドに位置する陥し穴状遺構である。検出はⅤ層上面で行った。SK35、Pit23と重複し、2つよりも本遺構が古い。平面形は溝形を呈し、規模は、開口部では長軸3.2m、短軸66cm、深さは52cmである。底面では長軸3m、短軸25cmである。断面形はバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁は外傾して立ち上がる。堆積土は単層で厚くブロックを含むため、人為堆積であると考えられる。遺物は出土していない。遺構の時期は、SK11と同時期の縄文時代後期と考えられる。(中島)

(3) 焼土遺構

焼土1 (第33図・写真図版28)

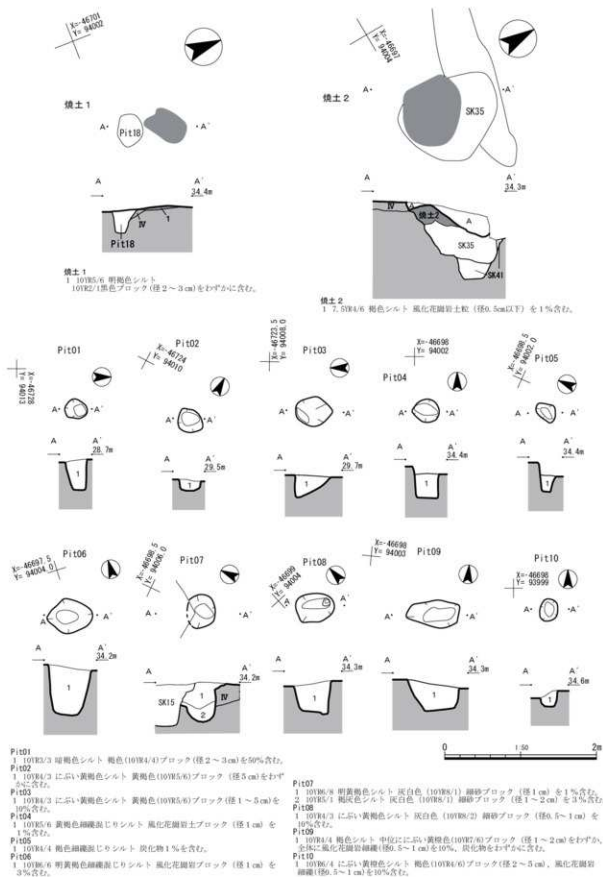
ⅢB1 a グリッドに位置する焼土遺構である。検出はⅣ層上面で行った。赤色変化範囲は、平面形では楕円形を呈し、規模は、長軸57cm、短軸40cm、深さは6cmである。断面形では浅皿形を呈する。層界が漸移的であり、周囲のⅣ層と同内容物を含むため、現地性の焼土であると考えられる。サンプリング試料からは炭化したオニグルミの小片が検出されている。遺物は出土していない。遺構時期は、周辺遺構から縄文時代後期の可能性が高い。

焼土2 (第33図・写真図版28)

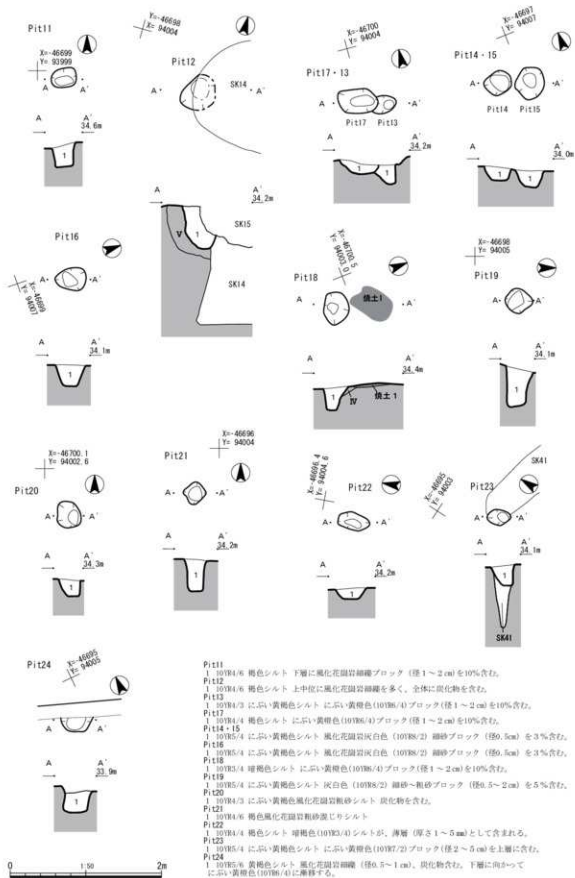
ⅡB20 b グリッドに位置する焼土遺構である。検出はⅣ層上面で行った。SK35と重複し、SK35の埋土が一部被熱したもので、本遺構が新しい。赤色変化範囲は、平面形では略円形を呈し、規模は、長軸96cm、短軸78cm、深さは30cmである。断面形では伏皿形を呈する。堆積土はA層である。遺物は、土器の小片が焼土内から7.6g、A層から32.5gが出土している。サンプリング試料からは炭化したオニグルミとクリの小片が検出されている。遺構の時期は、重複関係から弥生時代後期と考えられる。(中島)

(4) ビット(小穴)(第33～35図)

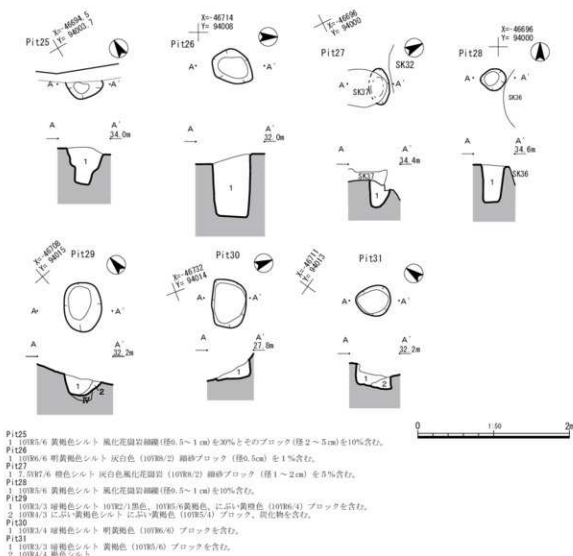
本遺跡では、堅穴建物に付属しない単独のビットを31基検出している。分布は、多くがⅡA20 t からⅡB20 b グリッド内に集中し、少数が調査区南東と北東に点在する。検出は、Pit01～03、13、17、18、20、26、29～31がⅣ層上面、残りのビットをⅤ層上面で行った。平面形は略円形を呈し、規模は、開口部では長軸30cm～72cm、短軸21cm～50cm、深さは14cm～83cm、底面では長軸10cm～54cm、短軸9cm～41cmである。断面形は、ほぼバケツ形を呈し、ほぼ平坦な底面から壁は垂直か外傾して立ち上がる。堆積土はPit27、31が2層に区分でき、残りは単層である。暗褐色～にぶい黄褐色の



第33図 焼土・ピット 1



第34図 ビット2



第35図 ビット3

シルトが堆積し、ブロックを含むものが多いため、人為堆積であると考えられる。遺物は、Pit07から縄文時代後期初頭の深鉢の土器片が1点、Pit29から奈良時代土師器の環の土器片1点、弥生時代後期の壺とみられる土器片が1点、出土している。土器の小片はビット全体で163.6 g出土している。遺構の時期は、Pit07の出土遺物から縄文時代後期と考えられ、調査区北西隅に集中する Pit04～25、27、28も同時期の可能性がある。Pit29は、出土遺物から弥生時代後期と考えられ、斜面上に点在する Pit01～03、26、30、31も同時期の可能性がある。(中島)

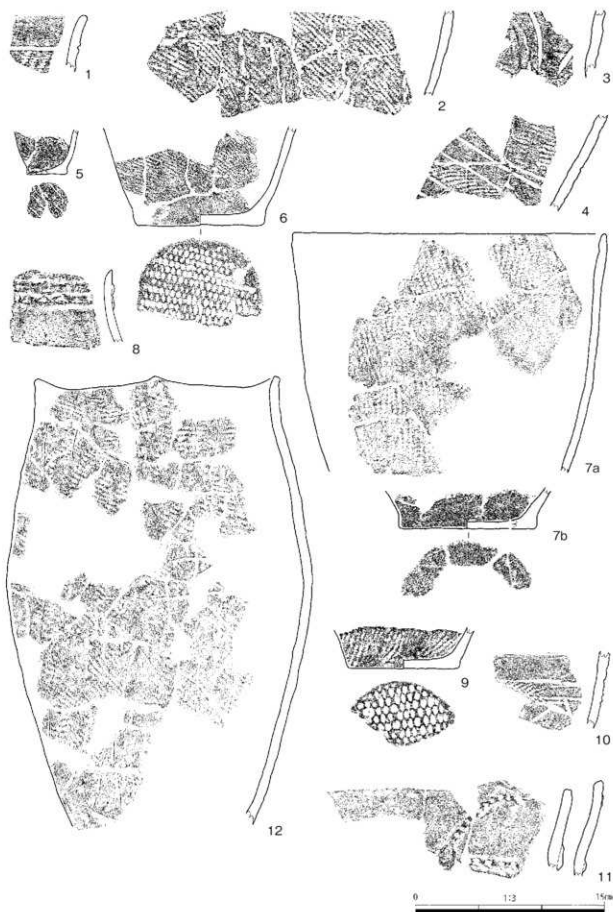
(5) 出土遺物 (第36～38図)

今回の調査では、各遺構やI層からIV層上部から遺物が出土している。そのうち器種、時代が判別可能な、縄文土器26点(遺物番号1～26)、弥生土器9点(遺物番号27～35)、土師器1点(遺物番号67)、石器・石製品8点(遺物番号36～42)を図化・写真掲載している。遺跡全体での遺物は、各総量で土器16603.51 g、石器11773.59 g、石製品971.06 gが出土している。

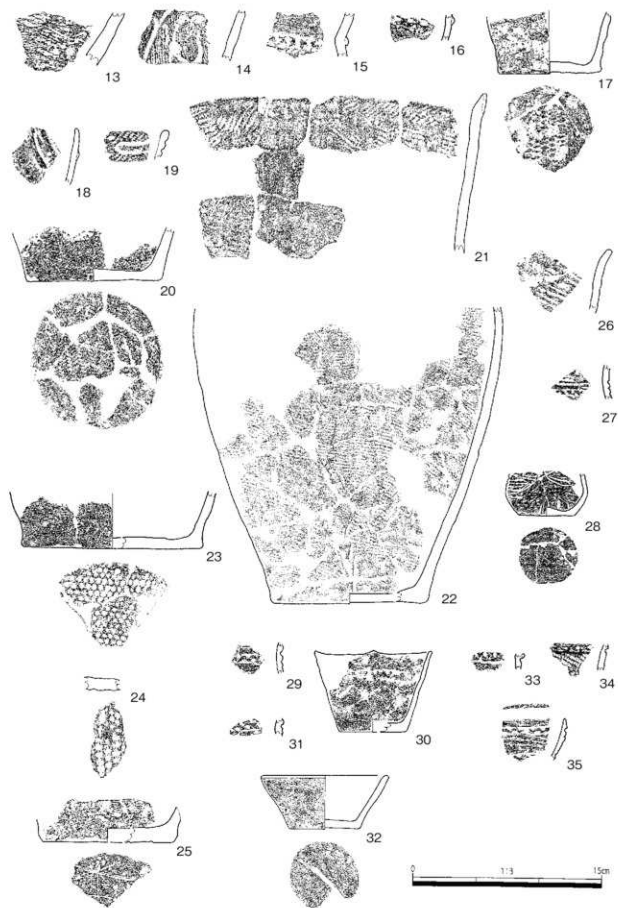
縄文土器

総抽出点数29点のうち26点を図化している。8点(1～8)は、遺構内埋土中から、他は基本土層中から出土している。殆どが地紋のみ、もしくは破片で、型式は不明である。時期は縄文時代中期末～後期初頭のもの2点(3・14)、他は後期初頭と考えられる。

1はSK03から出土した、深鉢の口縁部である。口縁部は平坦に調整され、外面は口唇部にナデ、沈線を1条挟み、胴部にかけてRL縦の地紋が施されている。切り合いから地紋、ナデ、沈線の順に施されたと考えられる。内面はナデとオサエが見られる。2はSK03から出土した、深鉢の胴部である。外面は、LR縦の地紋のみで、内面にはナデが施されている。3はSK03から出土した深鉢の胴部から底部付近である。外面には沈線が縦に2本施され間にはナデが施されているため、区画のための沈線と考えられる。内面にはナデが施されている。4はSK32埋土上層の集石付近から出土した深鉢の胴部である。外面は、LR縦の地紋上に沈線が4条施され、1・2条間、3・4条間が磨消されている。5はSK36から出土した深鉢形のミニチュア土器底部である。外面は無紋で底部側面に器形調整のオサエが見られ、底面には製作時に敷かれていたと考えられる細い棒状の痕跡がある。内面はナデが施され、底面には炭化物が付着している。6はSK44から出土した深鉢の底部である。外面はRL横の地紋が施され、底部側面はナデが施されている。内面はナデ、オサエが見られ炭化物が付着している。7はSK44から出土した深鉢の口縁部から胴部である。口縁部は外面からと水平方向にナデを施し平坦にしている。外面はRLR縦の地紋が施されている。8はPit7から出土した深鉢の口縁部である。口縁部は内傾し面を作らない。貼付隆帯が2条巡り、胴部側の条に刻みがある。外面の残りが悪く、地紋の有無は不明である。内面にはナデが施されている。9はII B20aグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した、深鉢の底部である。外面は底部側面にRL縦の地紋が施され、底面には網代痕がある。内面にはナデが施されている。10はII B20aグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の胴部と思われる土器である。外面には沈線によって区画され、磨消縄文が施されている。内面にはナデが施されている。11はII B20aグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した、深鉢の口縁である。口縁は舌状か波状を呈しナデが施され、有刻貼付隆帯と貼付で紋様帯を構成していると思われる。紋様帯の胴部よりLR横の地紋が残っていることから、胴部には地紋が施されていたと考えられる。内面にはナデが施されている。12はII B20aグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の口縁から底部付近である。口縁は、波状口縁と考えられる。外面はLR縦横の地紋が継ぎ接ぎのように施されている。内面にはナデとオサエが確認できる。13はII B20bグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した、深鉢の胴部と考えられる土器片である。外面はRR横の地紋、内面はナデが施されている。時期は後期初頭と考えられる。14はII B20bグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の胴部である。外面は沈線によって区画されRL横が地紋の磨消縄文、内面はナデが施されている。15はⅢA1t～3tにかかるトレンチ内のⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の頸部である。外面は頸部屈曲点に有刻貼付隆帯が1条巡り、胴部側にLR縦と思われる地紋が施されている。内面はナデが施されている。16はⅢA1t～4tにかかるトレンチ内のⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の頸部である。外面は有刻貼付隆帯が1条確認でき、地紋の有無は不明である。内面は光沢がありミガキを施されていると考えられる。17はⅢA1t～5tにかかるトレンチ内のⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の底部である。外面は摩耗しているが部分的にRL縦の地紋と底部側面のナデが確認できる。底面には網代痕が確認できる。内面はナデとオサエが見られる。18はⅢB1c～d、2dにかかるトレンチ内のⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の口縁部である。口縁部は外傾している。外面は貼付隆帯が2条施され、器面にはナデが施されている。内面にもナデが確認できる。19はⅢB20aグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の口縁部である。口縁部は平坦である。



第36図 出土遺物 1 (土器)



第37図 出土遺物2(土器)

外面は刺突が1個と沈線が1条あり、地紋がRL縦の磨消縄文を施している。内面は殆どが剥離しており残存部にはナデが確認できる。20はⅢB20aグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の底部である。外面は底部側面にオサエがあり、底面に網代痕が確認できる。地紋の有無は不明である。内面はナデが施されている。21はⅢB20aグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の口縁部から胴部である。口縁部は粘土紐を貼り付けて肥厚させ、内面の接着部分には粘土の塊とオサエ、ナデが見られる。口縁部は内傾している。外面は地紋が口縁部でLR横に、胴部ではLR縦に施されている。内面はナデが施されている。22はⅢB20aグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の胴部から底部である。外面は結節を持つRL縦の地紋が施され、底面に木葉痕が確認できる。内面はナデとオサエが確認できる。23はⅢB20aグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の底部である。外面は地紋の有無は不明で、底部側面にオサエがあり、底面に網代痕が確認できる。内面はナデが施され、底面にオサエがある。24はⅢB20aグリッドのⅢ～Ⅳ層から出土した深鉢の底面である。外面は網代痕が内面にはナデが確認できる。25はⅢB2aグリッドのⅢ層から出土した深鉢の底部である。外面は底部側面に部分的にナデが確認できる。底面には木葉痕が確認できる。内面にはナデと、底面に器壁調整の際についたと思われる爪痕が確認できる。26はⅢB4aグリッドのⅢ層から出土した深鉢の口縁部である。外面はLR縦の地紋が施され、刺突の可能性のある窪みが見られる。内面はナデが見られる。

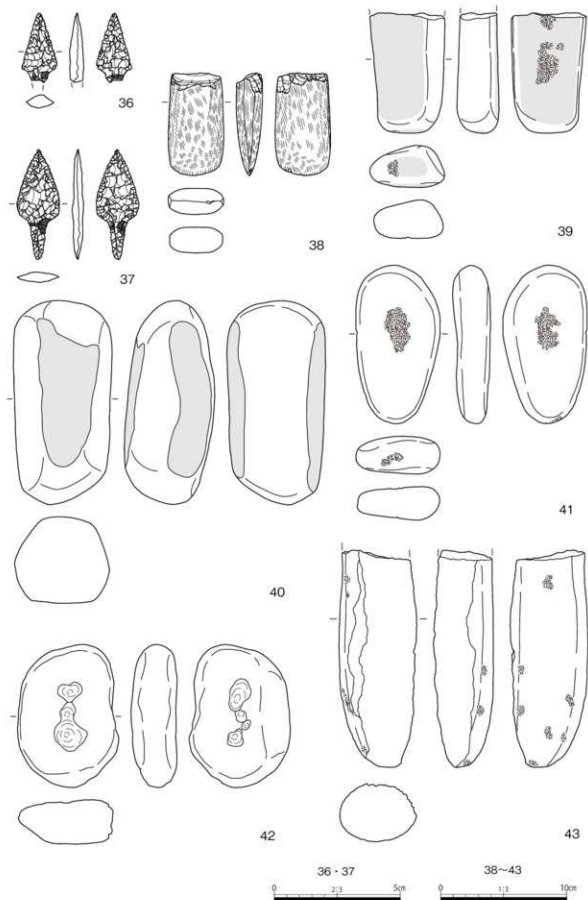
弥生土器

総抽出点数9点(27～35)で、遺構内からの出土は7点(27～33)ある。時期はすべて弥生時代後期と考えられる。

27はS I 03から出土した甕の頸部である。外面は沈線が3条あり、胴側の2条間に交互刺突紋が施されている。内面はナデが施されている。28はS I 03から出土した壺形ミニチュア土器の胴部から底部である。外面は沈線が確認でき、横に連続した菱形紋を施したと考えられる。底部付近にはLR縦の地紋が部分的に見られる。内面はオサエと爪痕が見られる。29はS K 03から出土した甕の頸部と思われるものである。外面は沈線が3条あり、胴側の2条間に交互刺突紋が施されている。内面にはナデが確認できる。30はS K 23から出土した浅鉢である。外面は口縁近くにある沈線1条に交互刺突紋の上側1列が重なっており、胴部には沈線による山形紋が施されている。部分的に付加縄文と思われるものも確認できる。内面はナデが施されている。31はS K 29から出土した甕と思われる破片である。外面は沈線が2条あり、間に交互刺突紋が施されている。内面はナデと考えられる。32はS K 32から出土した、浅鉢である。外面はナデ、内面はミガキが施されている。残りが良く全体の6割が残っている。33はPit29から出土した甕の頸部である。外面は貼付隆帯交互刺突紋が1条施されている。内面はナデと考えられる。34はⅢB2aグリッドのⅢ層から出土した甕の頸部である。外面は口縁側に沈線が2条あり、間に交互刺突紋、沈線より胴部側にRL横の地紋が施されている。35はⅢB4b～6bにかかるトレンチ内のⅢ層から出土した甕と思われる口縁である。外面は、沈線が3条あり、交互刺突紋が、1・2条間、3条以下に施されている。LR縦の地紋と同じ原体で、口縁端部に圧痕がある。内面はナデが施されている。

石器・石製品

総抽出点数は石器・石製品8点である。本報告では敲石も磨石類として掲載する。石器では石鏃全2点(36、37)、磨製石斧全1点(38)、磨石4点(39～42)、石製品からは石棒1点(43)を掲載している。なお、石鏃・石斧の形式・部名称は鈴木(1981)を参照した。



第38図 出土遺物3(石器)

36は試掘トレンチ内から出土した石鏃である。長さ2.5cm、幅1.5cm、厚さ0.5cmで茎部が欠損した平基有茎鏃で、石材は頁岩である。残存する茎部と抉れにアスファルトが付着している。37はS K01から出土した石鏃である。長さ3.9cm、幅1.8cm、厚さ0.4cmの凸基有茎鏃で、石材は頁岩である。茎部根元と抉れにアスファルトが付着している。38はⅢ A 1 t グリッド内の層位不明で出土した。長さ8cm、幅4.3cm、厚さ2cmの定角式磨製石斧で、石材は蛇紋岩である。全体に研磨の際の擦痕があり、刃部には使用痕が残っている。基端の欠損に対し加工した剝離面が見られる。39はS K03から出土した磨石である。石材は細粒花崗閃緑岩で、形状は欠損しているが三角柱形を呈していると思われる。磨面は3面、うち2面に使用による敲打痕が見られる。40はS K35から出土した磨石である。石材は花崗閃緑岩で、形状は六角柱形である。磨面は3面あり、三角柱形の長辺の角を磨面として使用したため、六角柱形になったと考えられる。41はS K44から出土した磨石である。石材はデイサイトで形状は扁平長楕円形である。3面に敲打痕が見られる。42はⅢ B 4 c グリッドで表採した磨石である。石材はホルンフェルスで、形状は扁平楕円形である。2面に使用による敲打痕が明確に見られる。43はⅡ B 20 b グリッドで出土した石棒である。石材はデイサイトで、欠損はあるが円柱形と考えられる。加工面には整形の際の敲打痕が残っている。(中島)

参考文献

鈴木道之助 1981 「図録石器の基礎知識Ⅲ 縄文」 pp.41～49、pp.76～79 柏書房株式会社

3 近・現代の遺構と遺物

(1) 土坑墓 (第39図)

調査区の南端部において、土坑墓を20基検出した。いずれも家畜を埋葬するためのものと考えられる。多くの土坑墓が馬を埋葬しており、このほか牛・犬を埋葬したものもみられる。また、重機による表土掘削の際には、豚(またはイノシシ)と考えられる下顎骨も出土した(写真図版45-K07)。全身の骨格がほぼ揃った状態で出土するものが多く、解体されたような痕跡は認められなかった。どこか一部の部位が欠けているものもあるが、それは土坑墓がこの場所に集中してつくられたため、新しい土坑墓によって古い土坑墓が壊されたことによるものと考えられる。また、多くの馬が蹄鉄や頭絡を装着したまま葬られたようであり、これらの一部と考えられる金属製品や革製品も出土した。

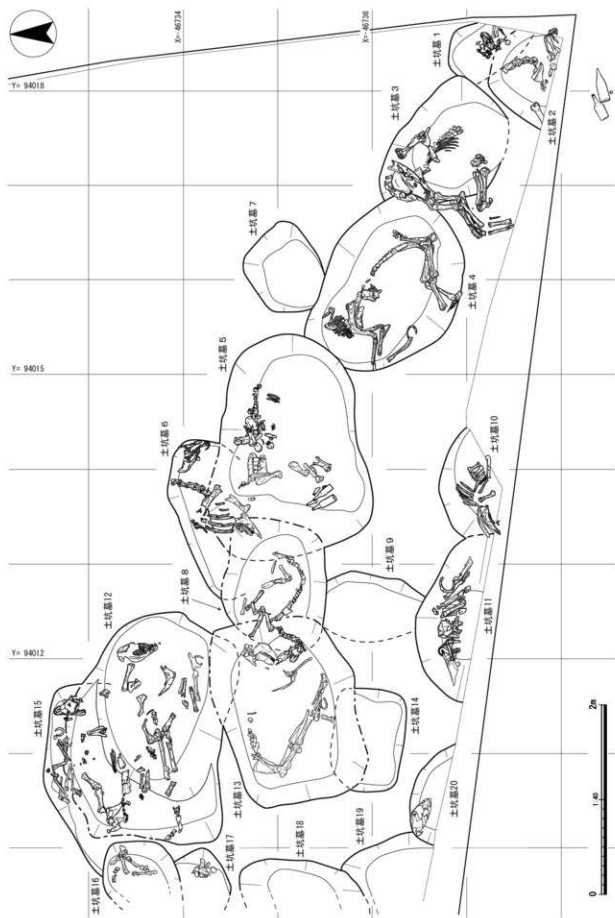
土坑墓が営まれた時期は、土坑墓5より大正～昭和初期のビール瓶・サイダー瓶が出土していること、および土坑墓11より昭和42年に製造された肥料の袋が出土していることから、20世紀初頭から中葉にかけてのおおよそ半世紀の間と考えられる。なお、これに遺構の新旧関係を参照させると、土坑墓3・4・8・9・13は大正～昭和初期かそれ以前、土坑墓6はそれ以降につくられたものと考えられる。

馬が多く埋葬されていることは、岩手県史・宮古市史に記されているように、津軽石地域に馬が多く飼育されていたことを反映しているものであろう。また、津軽石地域には馬頭観音も多く、駒形神社もあるなど、その信仰に関わるものも多くみられる。今回の調査で検出した遺構・遺物は、鞍馬や農耕馬として馬を利用していた当時の様相を窺い知る貴重な資料である。

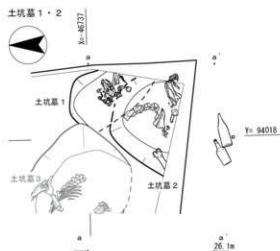
以下、各土坑墓の詳細を記す。

土坑墓1 (第40図)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。調査区外におよぶ土坑墓であり、北西部の



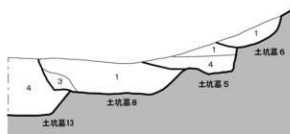
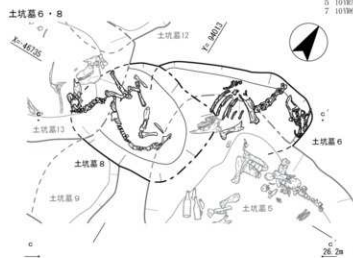
第39図 土坑墓群全体図



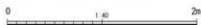
- 土坑墓 1**
 1 101R5/4 緑褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を1%含む
土坑墓 2
 1 101R5/6 黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を1%含む
 2 101R5/4 におい・黄褐色極細砂質じりシルトと101R6/6明黄褐色シルトの混合物
 2～5mm大の花崗岩粒を2%含む
 a 101R5/4 におい・黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を1%含む
 b 101R6/8 明黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を3%含む



- 土坑墓 5**
 1 101R5/4 におい・黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を3%、5～10mm大の101R6/6明黄褐色シルトブロック土を20%含む
 2 101R4/3 におい・黄褐色極細砂質じりシルト 3～10mm大の101R6/6明黄褐色シルトブロック土を3%、2～5mm大の花崗岩粒を2%含む。上段に厚さ5mmの2.5R3/30非黄褐色極細砂質じりシルト層を間在させる
 3 101R5/6 黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を1%含む
 7 101R6/8 明黄褐色シルト 2～5mm大の花崗岩粒を7%含む



- 土坑墓 5**
 1 101R5/4 におい・黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を3%、5～10mm大の101R6/6明黄褐色シルトブロック土を20%含む
 4 101R5/4 におい・黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を2%含む
土坑墓 6
 1 101R4/4 褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を5%含む
土坑墓 8
 1 101R7/4 におい・黄褐色細砂～細粒質じりシルト
土坑墓 13
 4 101R5/4 におい・黄褐色極細砂質じりシルト 10R7/6明黄褐色シルト塊じり細砂～細粒の混合物層



第40図 土坑墓(1)

みを検出した。Ⅲ層上面で検出した。土坑墓2を切っており、この遺構より新しい。土坑墓3とも重複するが、その新旧関係は不明である。

(形状・規模) 形状は円形を呈し、規模は開口部で長軸(93)cm、短軸(33)cm、深さ20cmである(現存値)。

(断面形・底面) 断面形は浅皿形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 暗褐色極細砂混じりシルトが堆積する。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) 首輪と思われる鉄製品および革製品が出土した。

(特記事項) 犬を埋葬した土坑墓である。頭蓋(写真図版45-K01・04)はほぼ完存、胴骨・肢骨は一部のみ残っている。

土坑墓2 (第40・41図・写真図版32)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。調査区外におよぶ土坑墓であり、北西部のものを検出した。Ⅲ層上面で検出した。土坑墓1に切られており、この遺構より古い。

(形状・規模) 形状は円形を呈し、規模は開口部で長軸(94)cm、短軸(67)cm、深さ68cmである(現存値)。

(断面形・底面) 断面形はU字形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 上位(1層)は黄褐色極細砂混じりシルト、中位(2層)はにぶい黄褐色極細砂混じりシルトと明黄褐色シルトの混合層、下位(3層)はにぶい黄褐色極細砂混じりシルト。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) 蹄鉄(第46図-50)、頭格の一部と思われる鉄製品および革製品、何らか馬具の飾りと思われる繊維製品が出土した。

(特記事項) 馬を埋葬した土坑墓である。頭蓋(写真図版45-K02・05)はほぼ完存、胴骨も残りは良い。肢骨は一部だけが残っている。犬歯が認められたので牡馬と考える。

土坑墓3 (第41図・写真図版32)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓4に切られており、この遺構より古い。

(形状・規模) 形状はやや歪な楕円形を呈し、規模は開口部で長軸155cm、短軸108cm、深さ24cmである。

(断面形・底面) 断面形は浅皿形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 上位(1層)はにぶい黄褐色極細砂混じりシルトと明黄褐色シルトの混合層、中位(2層)は褐色極細砂混じりシルト、下位(3層)はにぶい黄褐色極細砂混じりシルトと明黄褐色シルトの混合層。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) 頭格の一部と思われる鉄製品(鎖)が出土した。

(特記事項) 馬を埋葬した土坑墓である。ほぼ全身の骨が残っている。犬歯が認められたので牡馬と考える。

土坑墓4 (第41図・写真図版32)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓5に切られており、この遺構より古く、土坑墓3を切っており、この遺構より新しい。土坑墓7とも重複するが、その新旧関係は不明である。

(形状・規模) 形状は楕円形を呈し、規模は開口部で長軸189cm、短軸147cm、深さ42cmである。
(断面形・底面) 断面形は浅皿形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。
(堆積土) 上位(1・2層)は明黄褐色シルトブロック土を含むにぶい黄褐色極細砂混じりシルト、中位(3・4層)は明黄褐色シルトおよび褐色極細砂混じりシルト、下位(5・6層)は明黄褐色シルトブロック土を含むにぶい黄褐色極細砂混じりシルト。人為的に埋め戻されたものと考えられる。
(出土遺物) 蹄鉄(第46図-51)、頭絡の一部と思われる鉄製品および革製品が出土した。
(特記事項) 馬を埋葬した土坑墓である。肋骨の一部を欠くが、ほぼ全身の骨が残っている。犬歯が認められたので牡馬と考える。

土坑墓5(第40・41図・写真図版32)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓6に切られており、この遺構より古く、土坑墓4・8を切っており、これらの遺構より新しい。
(形状・規模) 形状はやや歪な楕円形を呈し、規模は開口部で長軸240cm、短軸174cm、深さ34cmである。
(断面形・底面) 断面形は浅皿形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。
(堆積土) 上位(1層)は明黄褐色シルトブロック土を含むにぶい黄褐色極細砂混じりシルト、中位(2・3層)は明黄褐色シルトブロック土を含むにぶい黄褐色極細砂混じりシルト、下位(4~7層)は明黄褐色シルトブロック土を含むにぶい黄褐色~黄褐色極細砂混じりシルト。人為的に埋め戻されたものと考えられる。
(出土遺物) ガラス瓶(第45図-47~49)、頭絡の一部と思われる鉄製品(第51図-63・64)が出土した。ガラス瓶には、サイダー瓶・ビール瓶が認められ、馬の埋葬の際に、供養の品として置かれたものと考えられる。
(特記事項) 馬を埋葬した土坑墓である。頭蓋・胴骨は残るが、肋骨の大部分は出土しなかった。出土しなかった部位の多くは埋土の残りが比較的に少ない場所に本来存在したと想定でき、重機による表土除去の際に取り上げてしまった可能性がある。また、肩甲骨や頭椎が複数個体分出土しており、複数体埋葬されていた可能性も考えられる。出土したサイダー瓶・ビール瓶からおおよそ大正~昭和初期にかけて掘られたものと考えられる。

土坑墓6(第40・41図・写真図版32)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓5・8を切っており、これらの遺構より新しい。
(形状・規模) 輪郭を認識できるまでに掘り下げた段階では埋土の残りが僅かであり、本来の形状を正確に把握することはできなかったが、残存する形状からは隅丸長方形を呈していたと推定される。残存する規模は開口部で長軸170cm、短軸(65)cm、深さ18cmである。
(断面形・底面) 断面形は浅皿形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。
(堆積土) 褐色極細砂混じりシルトが堆積する。人為的に埋め戻されたものと考えられる。
(出土遺物) 石器(剥片)が出土した。
(特記事項) 馬および犬を埋葬した土坑墓である。馬については、頭蓋・胴骨は残るが、肋骨の大部分は出土しなかった。犬については、頭蓋のみが出土した。どちらも出土しなかった部位の多くは埋土の残りが比較的に少ない場所に本来存在したと想定でき、重機による表土除去の際に取り上げてしまった可能性がある。

土坑墓7 (第42図)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓4と重複するが、その新旧関係は不明である。

(形状・規模) 形状はやや歪な方形を呈し、規模は開口部で長軸98cm、短軸76cm、深さ8cmである。

(断面形・底面) 断面形は浅皿形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 明黄褐色シルトブロック土を含むにぶい黄褐色極細砂混じりシルトが堆積する。人為的に埋め戻されたものとする。

(出土遺物) なし。

(特記事項) 動物骨は出土しなかった。輪郭を認識できるまでに掘り下げた段階では埋土の残りが僅かであり、本来存在していたであろう動物骨は、重機による表土除去の際に取り上げてしまった可能性がある。

土坑墓8 (第40・42図・写真図版32)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓5・6に切られており、これらの遺構より古く、土坑墓9・13を切っており、これらの遺構より新しい。

(形状・規模) 形状は隅丸長方形を呈し、規模は開口部で長軸(115)cm、短軸110cm、深さ35cmである。

(断面形・底面) 断面形はU字形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 上位(1層)はにぶい黄橙色細砂～細礫混じりシルト、下位(2・3層)はにぶい黄褐色細砂～細礫混じりシルトおよび明黄褐色シルト。人為的に埋め戻されたものとする。

(出土遺物) 蹄鉄(第46図-52)、頭絡の一部と思われる鉄製品(第51図-65・66)が出土した。

(特記事項) 馬を埋葬した土坑墓である。肢骨の一部を欠くが、ほぼ全身の骨が残っている。犬歯が認められたので牡馬と考える。出土骨および蹄鉄が他と比べ小型であり、仔馬の可能性はある。

土坑墓9 (第42図)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓8・11に切られており、これらの遺構より古い。

(形状・規模) 輪郭を認識できるまでに掘り下げた段階では埋土の残りが僅かであり、本来の形状を正確に把握することはできなかったが、残存する形状からは楕円形を呈し、残存する規模は開口部で長軸(106)cm、短軸(46)cm、深さ14cmである。

(断面形・底面) 断面形は浅皿形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

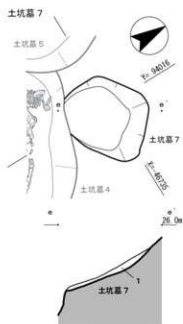
(堆積土) 上位(1層)は明黄褐色シルトブロック土を含むにぶい黄褐色極細砂混じりシルト、中位(2層)は暗褐色極細砂混じりシルト、下位(3層)はにぶい黄褐色極細砂混じりシルトと明黄褐色シルトの混合層。人為的に埋め戻されたものとする。

(出土遺物) なし。

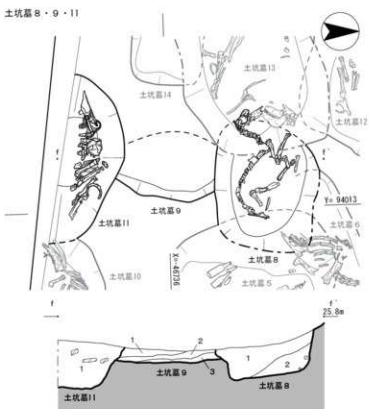
(特記事項) 動物骨は出土しなかった。輪郭を認識できるまでに掘り下げた段階では埋土の残りが僅かであり、本来存在していたであろう動物骨は、重機による表土除去の際に取り上げてしまった可能性がある。

土坑墓10 (第42図・写真図版32)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。調査区外におよぶ土坑墓であり、北側のみ



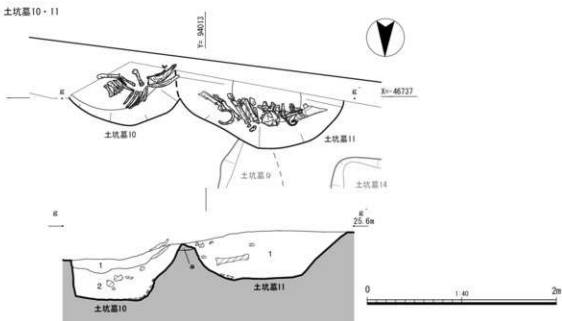
土坑墓 7
1 10185/4 に近い黄褐色極細砂漠じりシルト
5～10mm大の10187/6明黄褐色シルトブロック土を20%含む



土坑墓 8
1 10187/4 に近い黄褐色細砂～細礫漠じりシルト
2 10184/3 に近い黄褐色細砂～細礫漠じりシルト

土坑墓 9
1 10184/3 に近い黄褐色極細砂漠じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を3%、
5～10mm大の10186/6明黄褐色シルトブロック土を10%含む
2 10183/4 暗褐色極細砂漠じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を1%含む
3 10182/4 に近い黄褐色極細砂漠じりシルト 10186/6明黄褐色シルト混合層
土坑墓 11
1 10185/4 に近い黄褐色極細砂漠じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を5%、
5～10mm大の10186/6明黄褐色シルトブロック土を30%含む

土坑墓 10・11



土坑墓 10
1 10185/4 に近い黄褐色極細砂漠じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を2%、5mm大の10186/6明黄褐色シルトブロック土を20%含む
2 10184/3 に近い黄褐色極細砂漠じりシルト 5mm大の10186/6明黄褐色シルトブロック土を5%含む

土坑墓 11
1 10185/4 に近い黄褐色極細砂漠じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を5%、5～10mm大の10186/6明黄褐色シルトブロック土を30%含む
a 10186/6 明黄褐色シルト

第42図 土坑墓(3)

を検出した。Ⅲ層で検出した。土坑墓11と重複するが、その新旧関係は不明である。

(形状・規模) 形状は円形を呈し、規模は開口部で長軸(116)cm、短軸(67)cm、深さ61cmである(現存値)。

(断面形・底面) 断面形はU字形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 明黄褐色シルトブロック土を含むにぶい黄褐色極細砂混じりシルトが堆積する。上位の方が下位に比べ明黄褐色シルトブロック土が顕著である。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) なし。

(特記事項) 牛を埋葬した土坑墓である。頭蓋(写真図版45-K03・06)および肋骨は良く残っているが、肢骨は一部しか残っていない。馬の骨も出土しているが、頭蓋・肢骨の一部だけであり、当土坑に埋葬したものではなく、この土坑をつくる際に掘り返された古い土坑墓に伴うものである可能性が考えられる。

土坑墓 11 (第42図・写真図版32)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。調査区外におよぶ土坑墓であり、北側のみを検出した。Ⅲ層で検出した。土坑墓9を切っており、この遺構より新しい。土坑墓10とも重複するが、その新旧関係は不明である。

(形状・規模) 形状は円形を呈し、規模は開口部で長軸173cm、短軸(66)cm、深さ50cmである(現存値)。

(断面形・底面) 断面形はU字形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 明黄褐色シルトブロック土を含むにぶい黄褐色極細砂混じりシルトが堆積する。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) 石器(磨石)、石製品(石棒?)、蹄鉄(第47図-53)、頭絡、肥料袋が出土した。

(特記事項) 馬を埋葬した土坑墓である。肢骨の一部を欠くが、ほぼ全身の骨が残っている。犬歯が認められたので牡馬と考える。頭絡を装着した状態で埋葬されていた。出土した肥料袋には昭和42年製造と記されており、極めて新しいものと考えられる。

土坑墓 12 (第43図・写真図版32・33)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓15に切られており、この遺構より古く、土坑墓13を切っており、この遺構より新しい。

(形状・規模) 形状はやや歪な長方形を呈し、規模は開口部で長軸246cm、短軸168cm、深さ73cmである。

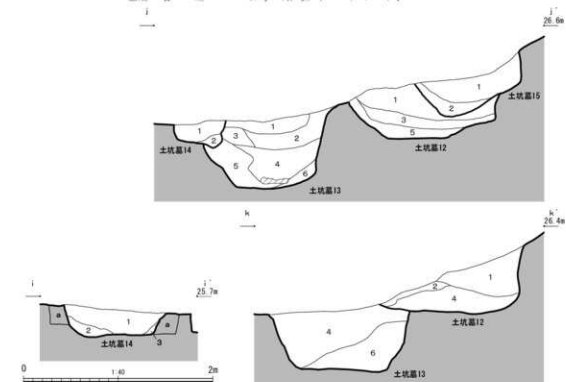
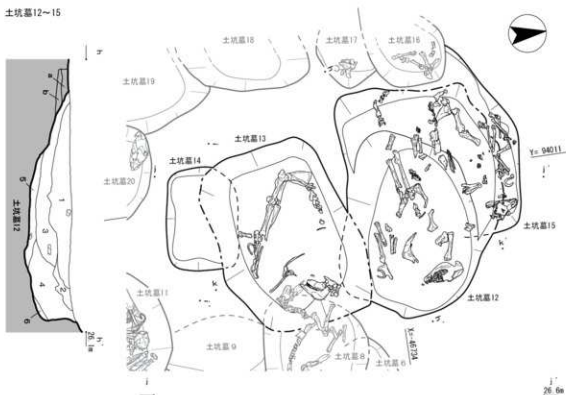
(断面形・底面) 断面形は段差のあるU字形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 上位(1~3層)はにぶい黄褐色~にぶい黄褐色極細砂混じりシルトおよび、にぶい黄褐色シルトブロック土を含む暗褐色極細砂混じりシルト、下位(4~6層)は明黄褐色シルトブロック土を含む暗褐色極細砂混じりシルトおよび、黒褐色~褐色極細砂混じりシルト。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) 上位からは縄文~弥生時代の土器、蹄鉄(第48図-54)が出土し、下位からも蹄鉄(第48図-55・56)が出土した。

(特記事項) 馬を埋葬した土坑墓である。上位から出土したものと、下位から出土したものの2体が認められる。2体ともほぼ全身の骨が残っている。このほか、下位からは牛の骨が出土したが、下顎

土坑墓12~15

**土坑墓12**

- 1 10YK5/4 に近い黄褐色極細砂混じりシルト 2~5mm大の花崗岩粒を5%含む
- 2 10YR7/4 に近い黄褐色極細砂混じりシルト 2~5mm大の花崗岩粒を7%含む
- 3 10YK5/4 暗褐色極細砂混じりシルト 1~2cm大の10YR7/2 に近い黄褐色極細砂混じりシルトブロック土を10%、2~5mm大の花崗岩粒を9%含む
- 4 10YK5/3 暗褐色極細砂混じりシルト 1~3cm大の10YR7/6 明黄褐色シルトブロック土を10%、2~5mm大の花崗岩粒を1%含む
- a 10YK2/2 暗褐色極細砂混じりシルト
- q 10YR4/4 褐色極細砂混じりシルト 10YR5/6 黄褐色シルト混合層
- b 10YR7/6 明黄褐色極細砂混じりシルト

土坑墓13

- 1 2.5YR5/4 に近い黄色シルト混じり細砂~細粒 下位にシルト層が目立つ
- 2 10YK2/2 暗褐色シルト 5~10mm大の10YR5/6 黄褐色シルトブロック土を10%含む
- 3 10YR7/6 明黄褐色シルト混じり細砂~細粒
- 4 10YK5/4 に近い黄褐色極細砂混じりシルト 10YR7/6 明黄褐色シルト混じり細砂~細粒の混合層
- 5 10YK6/6 明黄褐色シルト混じり細砂~細粒
- 6 10YK3/4 暗褐色極細砂混じりシルト

土坑墓14

- 1 10YK5/4 に近い黄褐色極細砂混じりシルト 2~5mm大の花崗岩粒を2%、5mm大の炭粒を1%含む
- 2 10YR4/4 褐色極細砂混じりシルト 2~5mm大の花崗岩粒を3%含む
- 3 10YK5/6 黄褐色シルト 2~5mm大の花崗岩粒を1%含む
- a 10YK5/4 に近い黄褐色極細砂混じりシルト 2~5mm大の花崗岩粒を5%含む

土坑墓15

- 1 2.5Y5/4 黄褐色極細砂混じりシルト 2~5mm大の花崗岩粒を2%含む
- 2 2.5Y7/2 灰黄色極細砂混じりシルト 2~5mm大の花崗岩粒を2%含む

第43図 土坑墓(4)

骨のみであった。また、ほぼ全身の骨が残る2体の馬以外の馬の骨も出土したが、おそらくはこの土坑をつくる際に掘り返された古い土坑墓に伴うものと考えられる。2体分の馬が残り良く出土し、蹄鉄もそれに対応するように2体分が出土した。さらに平・断面図を検討すると、底面には段差が認められ、それに対応するように上位・下位と地層が分けられることから、当土坑は新旧2つの土坑が重なっているものである可能性が推定される。

土坑墓 13 (第43図・写真図版33)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓8・12・14に切られており、これらの遺構より古い。

(形状・規模) 形状は隅丸長方形を呈し、規模は開口部で長軸196cm、短軸152cm、深さ71cmである。
(断面形・底面) 断面形はU字形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。
(堆積土) 上位(1～3層)はにぶい黄色～明黄褐色シルト混じり細砂～細礫および黄褐色シルトブロック土を含む黒褐色シルト、中位(4・5層)はにぶい黄褐色極細砂混じりシルトと明黄褐色シルト混じり細砂～細礫の混合層、下位(6層)は暗褐色極細砂混じりシルト。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) 蹄鉄(第49図-57・58)が出土した。

(特記事項) 馬を埋葬した土坑墓である。ほぼ全身の骨が残っている(写真図版47～49)。犬歯が認められたので牡馬と考える。

土坑墓 14 (第43図・写真図版33)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓13を切っており、この遺構より新しい。

(形状・規模) 形状は隅丸長方形を呈し、規模は開口部で長軸110cm、短軸(55)cm、深さ31cmである。
(断面形・底面) 断面形はU字形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。
(堆積土) 上位はにぶい黄褐色極細砂混じりシルト、下位は褐色極細砂混じりシルトおよび黄褐色シルト。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) なし。

(特記事項) 牛を埋葬した土坑墓か。中手骨か中足骨と考えられる骨と指骨だけが出土した。規模が比較的小さく、骨の出土部位も限られることから、この土坑自体は埋葬を目的としたものではなく、他の埋葬のために掘った土坑から出土したものを埋め直したものである可能性がある。

土坑墓 15 (第43図・写真図版33)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓12を切っており、この遺構より新しい。土坑墓16と重複するが、その新旧関係は不明である。

(形状・規模) 輪郭を認識できるまでに掘り下げた段階では埋土の残りが僅かであり、本来の形状を正確に把握することはできなかったが、残存する形状からは隅丸長方形を呈していたと推定される。残存する規模は開口部で長軸(204)cm、短軸(43)cm、深さ39cmである。

(断面形・底面) 断面形はU字形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。
(堆積土) 上位は黄褐色極細砂混じりシルト、下位は灰黄色極細砂混じりシルト。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) 蹄鉄(第49図-59)が出土した。

(特記事項) 馬を埋葬した土坑墓。他の土坑墓から出土した馬の骨と比較して、標準的な大きさのものと、小型のもの2体が出土した。標準的な大きさの馬は、ほぼ全身の骨が残っている。犬歯が認められたので牡馬と考える。一方、小型の馬については、肢骨の一部だけが出土した。出土しなかった部位の多くは埋土の残りが比較的少ない場所に本来存在したもので、重機による表土除去の際に取り上げてしまった可能性がある。

土坑墓 16 (第44図・写真図版33)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓17を切っており、この遺構より新しい。土坑墓15と重複するが、その新旧関係は不明である。

(形状・規模) 形状は円形を呈し、規模は開口部で長軸79cm、短軸(58)cm、深さ46cmである(現存値)。

(断面形・底面) 断面形はU字形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 浅黄色極細砂混じりシルトが堆積する。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) なし。

(特記事項) 牛を埋葬した土坑墓。一部、肋骨らしきものもみられたが、頭蓋はなく、ほぼ肢骨のみが出土した(写真図版46-K08~19)。輪郭を認識できるまでに掘り下げた段階では埋土の残りが僅かであり、本来存在していたであろう動物骨は、重機による表土除去の際に取り上げてしまった可能性がある。

土坑墓 17 (第44図・写真図版33)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓16に切られており、この遺構より古い。

(形状・規模) 形状は円形を呈し、規模は開口部で長軸68cm、短軸(43)cm、深さ34cmである(現存値)。

(断面形・底面) 断面形はU字形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 黄褐色極細砂混じりシルトが堆積する。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) なし。

(特記事項) 馬を埋葬した土坑墓。頭蓋と肋骨・肢骨の一部だけが出土した。規模が比較的小さく、骨の出土部位も限られることから、この土坑自体は埋葬を目的としたものではなく、他の埋葬のために掘った土坑から出土したものを埋め直したものである可能性がある。

土坑墓 18 (第44図・写真図版33)

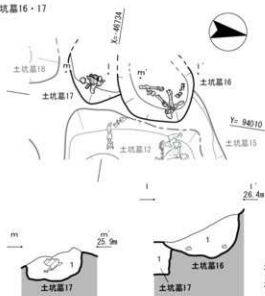
(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。Ⅲ層で検出した。土坑墓19を切っており、この遺構より新しい。

(形状・規模) 形状はやや歪な楕円形を呈し、規模は開口部で長軸131cm、短軸(35)cm、深さ53cmである(現存値)。

(断面形・底面) 断面形は浅皿形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

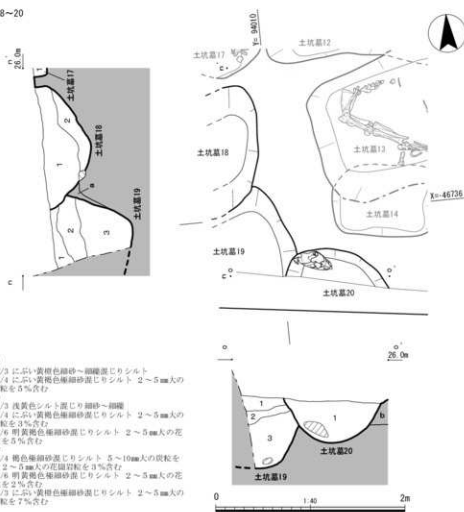
(堆積土) 上位には黄褐色細砂~細礫混じりシルト、下位には黄褐色極細砂混じりシルト。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

土坑墓16・17



土坑墓16
1 2.517/4 浅黄色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を7%含む
土坑墓17
1 10185/4 に近い黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を2%含む

土坑墓18～20



土坑墓18
1 10187/3 に近い黄褐色細砂～細礫質じりシルト
2 10185/4 に近い黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を5%含む
土坑墓19
1 2.517/3 浅黄色シルト質じり細砂～細礫
2 10185/4 に近い黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を3%含む
3 10186/6 明黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を5%含む
土坑墓20
1 10184/4 褐色極細砂質じりシルト 5～10mm大の炭粒を5%、2～5mm大の花崗岩粒を3%含む
a 10187/6 明黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を2%含む
b 10187/3 に近い黄褐色極細砂質じりシルト 2～5mm大の花崗岩粒を7%含む

第44図 土坑墓(5)

(出土遺物) なし。

(特記事項) 歯と肢骨と思われる骨の小片が出土した。骨の出土量が極めて少なく、埋葬された動物の種類は判断できなかったが、つくられた規模から墓の可能性が考えられる。

土坑墓 19 (第44図・写真図版33)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。調査区外におよぶ土坑墓であり、北側のみを検出した。Ⅲ層で検出した。土坑墓18・20に切られており、これらの遺構より古い。

(形状・規模) 隣接する土坑墓による削平を受けているため、その正確な形状は分からない。残存する規模は開口部で長軸(103)cm、短軸(75)cm、深さ84cmである(現存値)。

(断面形・底面) 断面形はU字形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 上位は浅黄色シルト混じり細砂～細礫、中位はにぶい黄褐色極細砂混じりシルト、下位は明黄褐色極細砂混じりシルト。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) なし。

(特記事項) 歯と骨小片が出土した。その形から判断すると歯は馬のものと推定される。骨の出土量は極めて少ないが、つくられた規模から墓の可能性が考えられる。

土坑墓 20 (第44図・写真図版33)

(位置・検出・重複関係) 調査区南端部に位置している。調査区外におよぶ土坑墓であり、北側のみを検出した。Ⅲ層で検出した。土坑墓19を切っており、この遺構より新しい。

(形状・規模) 形状は楕円形を呈し、規模は開口部で長軸109cm、短軸(33)cm、深さ45cmである(現存値)。

(断面形・底面) 断面形は浅皿形を呈し、底面はⅣ層まで掘り込んでつくられ、底面は平坦である。

(堆積土) 褐色極細砂混じりシルトが堆積する。人為的に埋め戻されたものと考えられる。

(出土遺物) なし。

(特記事項) 馬を埋葬した土坑墓か。頭蓋および胴骨の一部のみの出土であるが、出土していない部位については、調査区外に存在していると思われる。(河本)

(2) 出土遺物

陶磁器 (第45図・写真図版39)

近・現代に属する磁器が3点出土した。44～46は、いずれも重機による表土掘削の際に出土したものである。いずれも碗で20世紀初頭から中葉にかけてのものと思われる。

ガラス製品 (第45図・写真図版39)

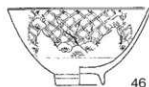
ガラス製品は8点出土した。全て酒瓶や清涼飲料の瓶であり、土坑墓およびその周辺でまとまって出土したことから、おそらくは馬を供養する際に供えられたものと考えられる。図化したものは3点である。47～49は土坑墓5より出土。47は緑色のサイダー瓶。平底の瓶で栓は王冠栓。肩部に「花月花月花(商標)」、腰部に「東京石川日進舎」の陽刻文字がある。底面には「K」の文字がある。48・49は茶褐色のビール瓶。48は平底の瓶で栓は王冠栓。肩部に「TRADE MARK(商標)」、腰部に「DAINIPPON BREWERY Co.Ltd」の陽刻文字がある。大日本ビールで王冠栓を採用したのは明治40年(1907)であるというので、この瓶はそれ以降の製造になる。底面には「9」の文字がある。49は上底(キック)の瓶で栓は王冠栓。瓶の表面は波打っており、滑らかではない。腰部には「登録



44



45



46



48



49



47



48 肩部



47 肩部



48 腰部



47 腰部



49 腰部



第45図 出土遺物4 (陶磁器・ガラス製品)

◎商標 大日本麦酒株式会社醸造」の陽刻文字がある。底面には「T」の文字がある。

鉄製品（第46～51図・写真図版40～44）

蹄鉄が36点、頭絡の一部と考えられる金具が14点出土した。いずれも土坑墓およびその周辺で出土した。蹄鉄各部の名称や分類については、丹治（1973）に拠った。

50は土坑墓2より出土。尋常蹄鉄。長さ11.4cm、幅12.5cm、厚さ4.0mm。前蹄左側か。斜面・上湾はない。鉄唇がわずかに残る。上面・下面の溝および釘穴は錆のため不明である。

51は土坑墓4より出土。尋常蹄鉄。長さ12.0cm、幅13.1cm、厚さ4.5mm。前蹄右側か。斜面なし。やや上湾がみられる。鉄唇がわずかに残る。下面に溝がみられる。釘は6（7？）本確認でき、断面正方形で一辺3.0mmである。下面には繊維状の物体が錆とともに付着しており、薬を重ね履きしていた可能性がある。

52は土坑墓8より出土。尋常蹄鉄。長さ9.8cm、幅9.0cm、厚さ4.0mm。後蹄右側か。斜面なし。わずかに上湾がある。鉄唇あり。下面に溝がみられる。釘は3本確認でき、いずれも断面正方形で一辺3.0mmである。

53は土坑墓11より出土。水上蹄鉄。長さ14.5cm、幅18.3cm、厚さ9.0mm。前蹄左側か。斜面・上湾なし。除雪面らしき傾斜がみられる。鉄唇あり。下面に溝がみられる。釘は9（10？）本確認でき、断面長方形で長辺5.0mm、短辺4.0mm。下面には繊維状の物体が錆とともに付着しており、薬を重ね履きしていた可能性がある。鉄唇は4つ。秋鉄形。上面の鉄唇のある位置に穴がみられることから、移動式のものと思われる。

54は土坑墓12上位より出土。変蹄鉄。長さ12.2cm、幅14.3cm、厚さ5.0mm。前蹄左側。斜面なし。上湾する。鉄唇残る。下面に溝がみられる。釘は5（6？）本確認でき、いずれも断面正方形で一辺3.0～4.0mmである。両鉄尾端を短く下方に折り返している。

55は土坑墓12下位より出土。尋常蹄鉄。長さ10.0cm、幅11.3cm、厚さ5.0mm。前蹄左側か。斜面・上湾なし。鉄唇わずかに残る。下面に溝がみられる。釘は6（8？）本確認でき、いずれも断面正方形で一辺3.0mmである。下面には繊維状の物体が錆とともに付着しており、薬を重ね履きしていた可能性がある。

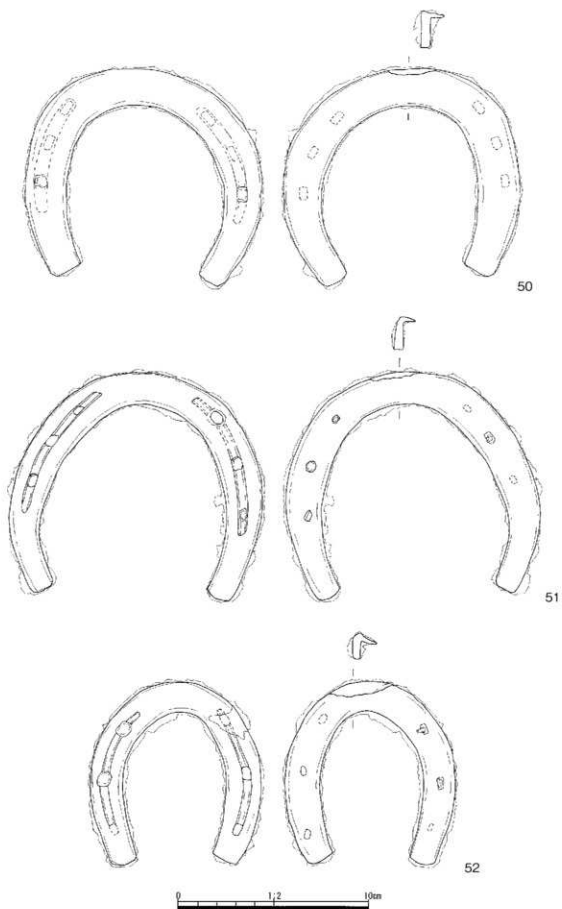
56は土坑墓12下位より出土。尋常蹄鉄。長さ11.1cm、幅10.5cm、厚さ4.5mm。後蹄左側か。斜面・上湾なし。鉄唇あり。下面に溝がみられる。釘は4本確認でき、いずれも断面正方形で一辺3.0mmである。下面には繊維状の物体が錆とともに付着しており、薬を重ね履きしていた可能性がある。

57は土坑墓13より出土。尋常蹄鉄。長さ11.3cm、幅11.1cm、厚さ6.0mm。前蹄左側か。斜面・上湾なし。鉄唇あり。下面に溝がみられる。釘は5本確認でき、いずれも断面正方形で一辺3.0～4.0mmである。

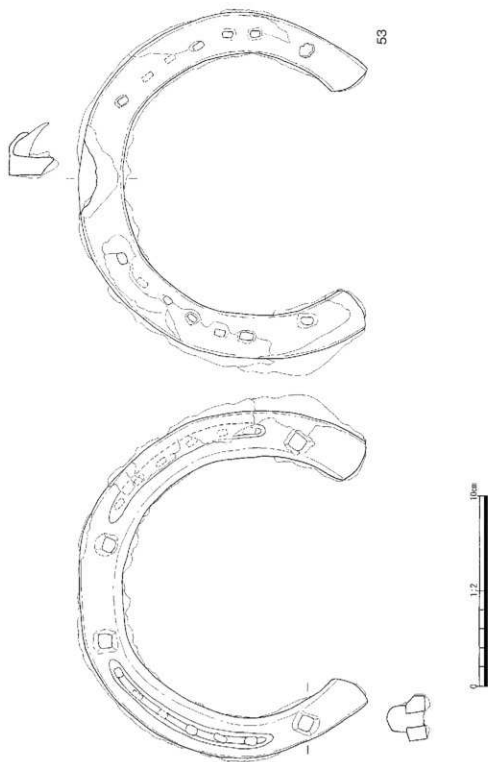
58は土坑墓13より出土。変蹄鉄。長さ11.7cm、幅10.6cm、厚さ4.5mm。後蹄左側か。斜面なし。わずかに上湾がある。鉄唇わずかに残る。下面に溝がみられる。下面右側を見ると、釘穴が5つあり、左右で合計10個あるものと思われる。釘は6本確認でき、断面長方形で長辺4.0mm、短辺3.0mm。両鉄尾端を短く下方に折り返している。下面鉄側部内側はやや丸みを帯びる。下面鉄頭部の2か所に鉄唇を潰したような高まりがみられる。

59は土坑墓15上位より出土。尋常蹄鉄。長さ11.1cm、幅12.0cm、厚さ5.0mm。前蹄左側か。斜面なし。極めてわずかに上湾がある。鉄唇あり。下面に溝がみられる。釘は5本確認でき、断面は方形と長方形のものがあり、方形のものは一辺4.0mm、長方形のものは長辺4.0mm、短辺2.5mm。

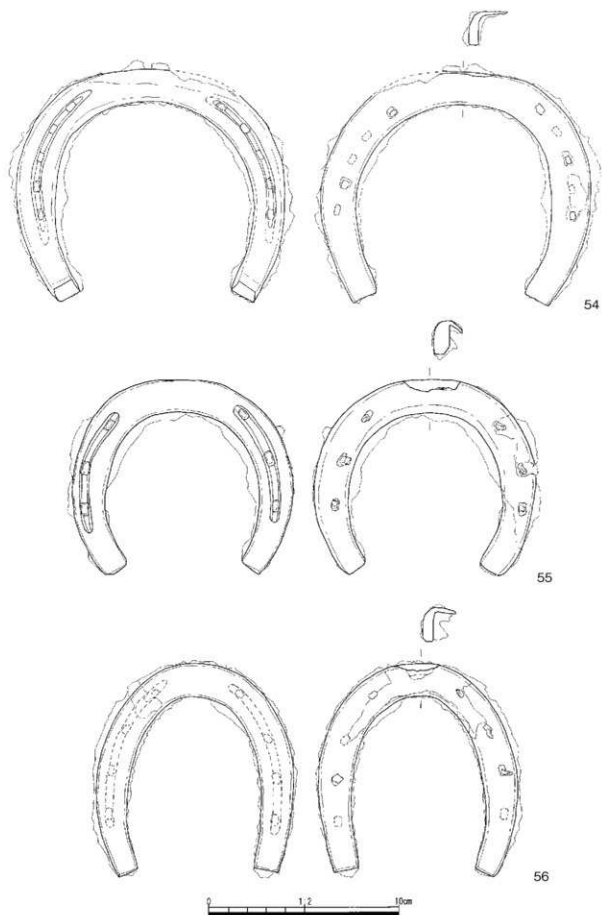
60は表土より出土（機械掘削中）。水上蹄鉄。長さ11.9cm、幅10.6cm、厚さ5.0mm。後蹄左側か。斜面・



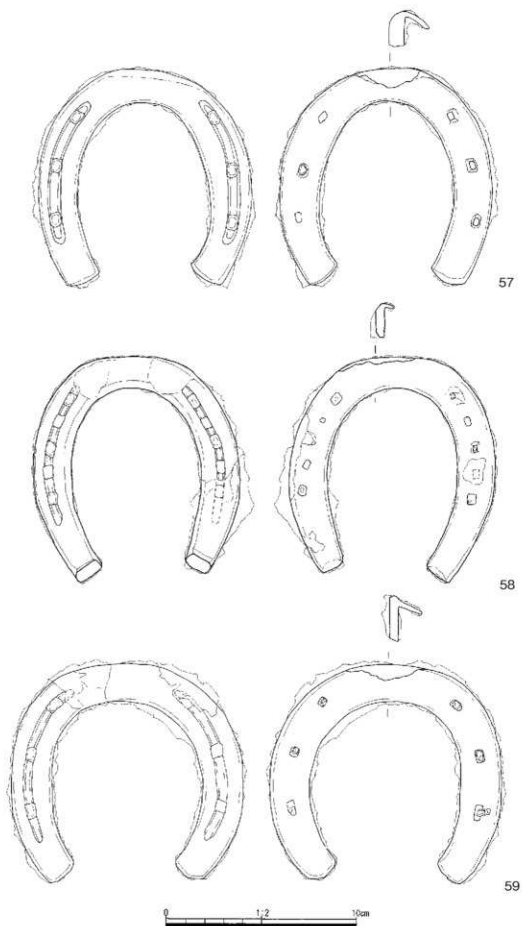
第46図 出土遺物5 (鉄製品)



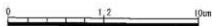
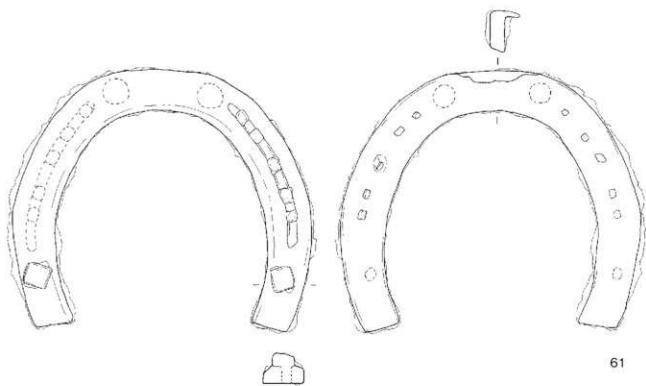
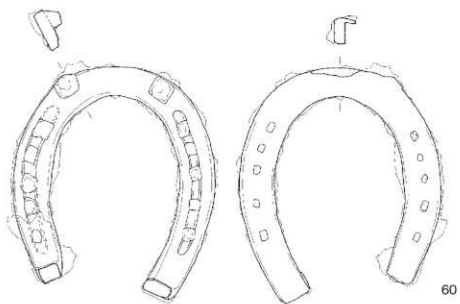
第47図 出土遺物6 (鉄製品)



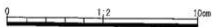
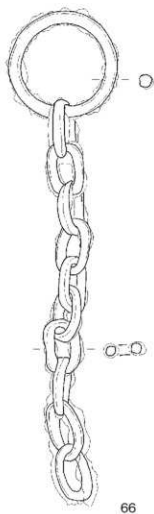
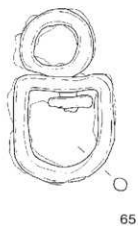
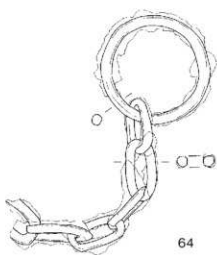
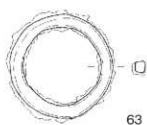
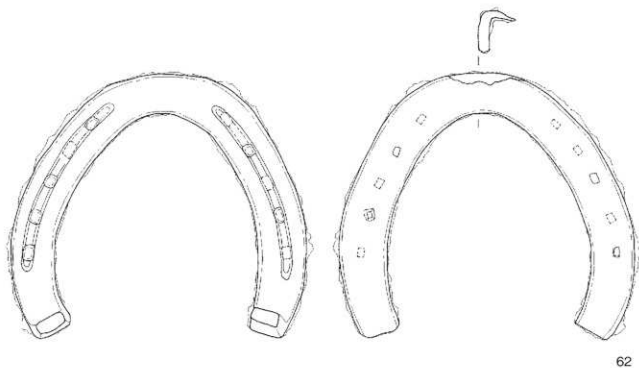
第48図 出土遺物7(鉄製品)



第49図 出土遺物8 (鉄製品)



第50図 出土遺物9(鉄製品)



第51図 出土遺物10(鉄製品)

上湾なし。除雪面は錆のためよく分からない。鉄髻あり。下面に溝がみられる。釘は5(6?)本確認でき、断面正方形で一辺3.5mm。鉄髻は鉄頭部に2つ。秋鉄形。錆のため、鉄髻の付け方は不明である。鉄尾端に鉄髻はないが、両鉄尾端を短く下方に折り返すことで、その役割を補完している。

61は表土より出土(機械掘削中)。水上踏鉄か。長さ132cm、幅15.7cm、厚さ8.0mm。前踏左側か。斜面なし。上湾あり。左側下面鉄髻部に除雪面らしき傾斜がある。鉄髻あり。下面に溝がみられる。釘は7(8?)本確認でき、断面長方形で長辺4.0mm、短辺3.0mm。鉄髻は鉄尾部に2つ。秋鉄形か。錆のため、鉄髻の付け方は不明である。鉄頭部に鉄髻はみられない。

62は表土より出土(機械掘削中)。変踏鉄。長さ14.1cm、幅15.4cm、厚さは鉄頭部で薄く、鉄尾部で厚い、5.0~7.0mm。前踏右側か。斜面なし。上湾あり。鉄髻あり。下面に溝がみられる。釘は6本確認でき、いずれも断面正方形で一辺3.0mmである。両鉄尾端を短く下方に折り返している。

63は土坑墓5より出土。直径5.3cm、太さ6.5mmの鉄環。頭絡または轡の一部か。

64は土坑墓5より出土。直径5.7cm、太さ6.0mmの鉄環に、1つの大きさが長軸3.0cm、短軸1.7cm、太さ4.0mmの隅丸長方形からなる鎖が連なる。頭絡または轡の一部か。

65は土坑墓8より出土。頭絡または轡の一部か。

66は土坑墓8より出土。直径5.7cm、太さ6.0mmの鉄環に、1つの大きさが長軸2.8cm、短軸1.7cm、太さ4.0mmの隅丸長方形からなる鎖が連なる。頭絡または轡の一部か。

革製品

頭絡の一部と考えられる革製品が6点出土した。いずれも土坑墓から出土した。

動物遺存体(写真図版45~49)

動物骨がコンテナ36箱分、土坑墓およびその周辺から出土した。認められた骨の多くは馬であり、このほか、牛・犬・豚(またはイノシシ)が少数認められた。なお、部位の同定にあたっては、加藤1979、久保・松井1999、松井2006を参照した。(河本)

参考文献

- 加藤嘉太郎 1979 「第二次増訂改版 家畜比較解剖図説」上巻、養賢堂
- 久保和士・松井章 1999 「第10章 家畜<その2-ウマ・ウシ>」『考古学と動物学』考古学と自然科学・②、pp.169~208、同成社
- 丹治輝一 1973 「尋常踏鉄および水上踏鉄にみる造鉄技術の諸特徴」『北海道開拓記念館研究年報』2pp.53~76、北海道開拓記念館
- 松井 章 2006 『動物考古学の手引き』2001-2005年度 独立行政法人文化財研究所 奈良文化財研究所 埋蔵文化財センター 中期計画成果報告書、独立行政法人文化財研究所 奈良文化財研究所 埋蔵文化財センター

4 自然科学分析

(1) 放射性炭素年代測定

バリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

根井沢六田IV遺跡(岩手県宮古市津軽石第19地割ほかに所在)は、津軽石川にそそぐ根井沢によって形成された河岸段丘の北岸(標高約23~29m)に位置し、縄文時代後期や弥生時代の集落。室町時代前半(14~15世紀)から中世の製鉄炉・土坑・焼土遺構などが確認されている。これまでも調査区内から出土した鉄滓を対象に金属学的調査を実施している(IV-3-(3))。今回、遺構の構築年代に関する情報を得るために放射性炭素年代測定を実施した。

1. 試料

今回年代測定を行う試料は、O-001(S I 01 焼土サンプル①~⑥)とO-004(S K 08 2層中 炭サンプル)の炭化材2点である。

2. 分析方法

炭化物に付着する土壌を、できるだけ取り除く。塩酸(HCl)により炭酸塩等酸可溶成分を除去、水酸化ナトリウム(NaOH)により腐植酸等アルカリ可溶成分を除去、HClによりアルカリ処理時に生成した炭酸塩等酸可溶成分を除去する(酸・アルカリ・酸処理 AAA:Acid Alkali Acid)。濃度はHCl、NaOH共に1mol/Lである。試料の燃焼、二酸化炭素の精製、グラファイト化(鉄を触媒とし水素で還元する)はElementar社のvario ISOTOPE cubeとIonplus社のAge 3を連結した自動化装置を用いる。処理後のグラファイト・鉄粉混合試料をNEC社製のハンドプレス機を用いて内径1mmの孔にプレスし、測定試料とする。

測定はタンデム加速器をベースとした¹⁴C-AMS専用装置(NEC社製)を用いて、¹⁴Cの計数、¹³C濃度(¹³C/¹²C)、¹⁴C濃度(¹⁴C/¹²C)を測定する。AMS測定時に、米国国立標準局(NIST)から提供される標準試料(HOX-II)、国際原子力機関から提供される標準試料(IAEA-C 6等)、バックグラウンド試料(IAEA-C1等)の測定も行う。

δ¹³Cは試料炭素の¹³C濃度(¹³C/¹²C)を測定し、基準試料からのずれを千分偏差(‰)で表したものである。放射性炭素の半減期はLIBBYの半減期5568年を使用する。また、測定年代は1950年を基点とした年代(BP)であり、誤差は標準偏差(One Sigma:68%)に相当する年代である。測定年代の表示方法は、国際学会での勧告に従う(Stuiver & Polach,1977)。また、暦年較正用に桁目まで表した値も記す。

暦年較正に用いるソフトウェアは、Calib7.1を用いる。較正曲線はIntcal13(Reimer et al.2013)を用いる。

3. 結果

結果を表1に示す。分析試料は、定法での処理を行ない、年代測定を行うのに十分な炭素を回収できた。同位体補正を考慮した年代値は、O-001は2060 ± 20BP、O-004は865 ± 30BPである。

暦年較正とは、大気中の¹⁴C濃度が一定で半減期が5568年として算出された年代値に対し、過去

表1 放射性炭素年代測定結果

登録No.	遺構	層位	内容	状態	形状	年輪数	樹皮	総樹法	$\delta^{13}C$ (‰)	年代値(BP)	暦年較正暦	Code No.	備考	
O-001	S101		炭土サンプル 1~5区	炭化材 [タリ]	破片	2-3年	無	IM (AAA)	-27.6 ± 0.6	2060 ± 20	2059 ± 22	pal-10441	TKA-17491	他にコナラ副産物2片、 木屑1片
O-004	SK08	2層中	炭土サンプル	炭化材 [タリ]	破片	15年	無	IM (AAA)	-27.4 ± 0.6	865 ± 30	867 ± 30	pal-10442	TKA-17492	

1) 年代値の算出には、Libbyの半減期5568年を使用。

2) BP年代値は、1950年を基準として何年前であることを示す。

3) 付記した誤差は、測定誤差 σ (測定値の68%が入る範囲)を年代値に換算した値。

4) AAAは、酸、アルカリ、腐敗処理を示す。

表2 暦年較正結果

試料名	補正年代 (BP)	暦年較正年代						相対比	中央値	Code No.		
		年代値								calBC	pal-	TKA-
O-001	2059 ± 22	σ	cal BC 109	-	cal BC 40	cal BP 2058	-	1989	1.000	77	10441	TKA-17491
			cal BC 163	-	cal BC 128	cal BP 2112	-	2077	0.137			
		2 σ	cal BC 121	-	cal BC 18	cal BP 2070	-	1967	0.819			
			cal BC 13	-	cal BC 1	cal BP 1962	-	1950	0.044			
O-004	867 ± 30	σ	cal AD 1155	-	cal AD 1219	cal BP 795	-	731	1.000	calAD 1178	pal- 10442	TKA- 17492
			cal AD 1047	-	cal AD 1090	cal BP 903	-	860	0.154			
		2 σ	cal AD 1121	-	cal AD 1139	cal BP 829	-	811	0.039			
			cal AD 1148	-	cal AD 1252	cal BP 802	-	898	0.807			

1) 計算には、RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM CALIB REV7.1を使用

2) 計算には表に示した丸める前の値を使用している。

3) 析目を丸めるのが慣例だが、較正曲線やプログラムが改正された場合の再計算や比較が行いやすいように、1析目を丸めていない。

4) 統計的に真の値が入る確率は σ は68%、2 σ は95%である

5) 相対比は、 σ 、2 σ のそれぞれを1とした場合、確率的に真の値が存在する比率を相対的に示したものである。

6) 中央値は、確率分布図の面積が二分される値を年代値に換算したものである。

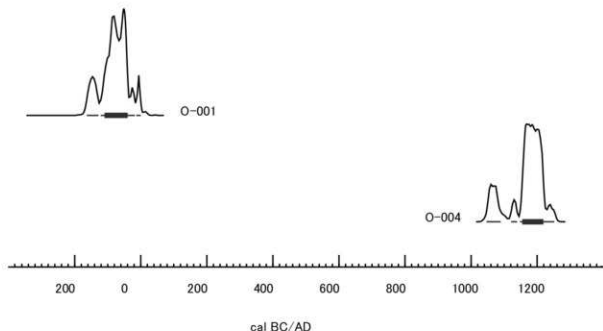


図1 暦年較正結果

の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の¹⁴C濃度の変動、及び半減期の違い(¹⁴Cの半減期 5730 ± 40 年)を較正することによって、暦年代に近づける手法である。

較正のもとになる直線は暦時代がわかっている遺物や年輪(年輪は細胞壁のみなので、形成当時の¹⁴C年代を反映している)等を用いて作られており、最新のものは2013年に発表されたIntcal13(Reimer et al.2013)である。なお、年代測定値に関しては、国際的な取り決めにより、測定誤差の大きさによって値を丸めるのが普通であるが(Stuiver & Polach 1977)、将来的な較正曲線ならびにソフトウェアの更新に伴う比較、再計算がしやすいように、表には丸めない値(1年単位)を記し(表2)、文章中では丸めた値を記す。

2 σ の値は、O-001はcalBC165～1、O-004はcalAD1045～1250である。

引用文献

- Reimer PJ, Bard E, Bayliss A, Beck JW, Blackwell PG, Bronk Ramsey C, Buck CE, Cheng H, Edwards RL, Friedrich M, Grootes PM, Guilderson TP, Hafliðason H, Hajdas I, Hatté C, Heaton TJ, Hoffmann DL, Hogg AG, Hughen KA, Kaiser KF, Kromer B, Manning SW, Niu M, Reimer RW, Richards DA, Scott EM, Southon JR, Staff RA, Turney CSM, van der Plicht J. 2013. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon* 55,1869-1887.
- Stuiver M, & Polach AH, 1977, *Radiocarbon 1977 Discussion Reporting of ¹⁴C Data*. *Radiocarbon* 19, 355-363.

(2) 根井沢穴田IV遺跡から出土した炭化種子

吉川純子 (古代の森研究所)

根井沢穴田IV遺跡は宮古湾海岸線から約1kmの宮古市津軽石に立地している。本遺跡の平成28年度の調査では弥生時代後期の集落が確認され、竪穴住居跡及び土坑から若干の炭化物を得、少量の炭化種子を検出した。そこで当時の植物利用状況を調査する目的でこれら炭化種子の分析をおこなった。

分析に供した試料は6試料で、建物跡焼土が3試料、土坑が1試料、焼土が2試料である。6試料のうち5試料から同定可能な炭化種子が出土し、同定結果は表1に示した。同定可能な種実が確認された5試料全てでオニグルミを出土し、O-007焼土2試料のみからクリを出土した。本遺跡の焼土からは高い確率でオニグルミが出土し、オニグルミとクリを利用していたと考えられる。ただしO-007焼土2で出土したクリは高さ幅ともに10mm程度とかなり小さく未熟で利用されなかった種子が炭化した可能性もある。また、出土した破片はオニグルミ、クリともにいずれもかなり小さく、破片全てでも1個分には満たない。岩手県内における弥生時代の炭化種子検出例は少ないが、北上市の金附遺跡(吉川ほか2006)や盛岡市小屋野遺跡(吉川ほか2012)などの弥生時代の堆積層からは利用されたと考えられる炭化したオニグルミ、トチノキが検出されている。本遺跡でもオニグルミとクリが検出されたことで岩手県内では縄文時代に引き続き弥生時代においてもこれら堅果類の利用傾向が高かったと考えられる。

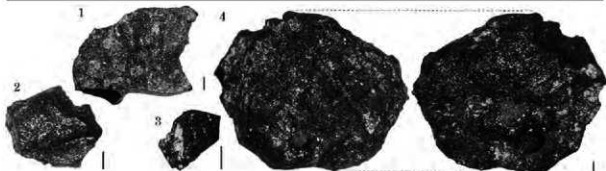
引用文献

吉川純子. 2012. 小屋野遺跡から出土した炭化種実. 小屋野遺跡発掘調査報告書. 岩手県盛岡広域振興局土木部釜川ダム建設事務所・(公財)岩手県文化振興事業団. 176 - 177.

吉川昌信・吉川純子. 2006. 金附遺跡における縄文時代晩期から弥生時代の植物化石群. 金附遺跡発掘調査報告書 第1分冊 本文、遺構・分析・考察編. 岩手県北上地方振興局土木部・岩手県北上地方振興局農林部農村整備室・(財)岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター. 327 - 335.

表1 根井沢穴田IV遺跡出土炭化種子

分類群	試料番号 遺構	O-001	O-002	O-005	O-006	O-007
		SI01	SI03	SK35	焼土1	焼土2
	出土部位/層位等	焼土①~⑤	焼土①~③	2層相当	サンプル①②	サンプル①~③
オニグルミ	炭化内果皮小破片	15	3	66	12	60
クリ	炭化果皮小破片	-	-	-	-	51
	炭化子葉半分	-	-	-	-	1
	炭化子葉小破片	-	-	-	-	1



図版1 根井沢穴田IV遺跡出土炭化種子

1. オニグルミ、炭化内果皮破片(外面) 2. オニグルミ、炭化内果皮破片(内面) 3. クリ、炭化果皮破片(内面)
4. クリ、炭化子葉半分(左:外面、右:内面) 1: SK35、2-4: 焼土2、スケールは1mm

第9表 陶磁器・ビン類観察表

掲載No	登録No	器種	出土地点	重量	口径	器高	底径	その他
44	C01	碗	表探 家畜埋葬墓付近	47.1	(3.6)	4.4	2.6	型紙摺り 磁器
45	C02	碗	表探 家畜埋葬墓付近	68.4	8.2	4.7	3.0	型紙摺り 磁器
46	C03	碗	表探 家畜埋葬墓付近	60.1	(10.6)	6.1	3.8	型紙摺り 磁器
47	C04	瓶	土坑墓5	466.9	2.4	23.5	6.5	「東京石川日連會」
48	C05	瓶	土坑墓5	668.0	2.4	28.8	7.3	「DAINIPPON BREWERY CO., LTD」
49	C06	瓶	土坑墓5	717.5	1.9	28.4	7.1	「登録の商標 大日本麦酒株式会社醸造」
未掲載		ビン類	各遺構一括	101.3				

※重量はg、口径・器高・底径はcm。

第10表 石器観察表

掲載No	登録No	器種	出土地点	層位	重量(g)	長さ	幅	厚さ	石材	石材年代	石材産地	備考
36	D03	石鏃	II B20b (北トレンチ1西半)	試掘中	1.54	2.7	1.3	0.5	頁岩	中生代	北上山地	
37	D04	石鏃	SK01	埋土一括	2.19	4.3	1.7	0.4	頁岩	中生代	北上山地	
38	D01	磨製石斧	ⅢA1t (出土地点G)		131.69	8.0	4.3	2.0	蛇紋岩	古生代オルドビス紀	早地崎山周辺	
39	D06	磨石	SK03	埋土一括	327.72	9.3	5.4	3.2	細粒花崗閃緑岩	中生代白亜紀	北上山地	
40	D11	磨石	SK35	埋土一括	1372.09	16.5	7.7	6.7	花崗閃緑岩	中生代白亜紀	北上山地	
41	D15	磨石	SK44	埋土一括	348.78	12.5	6.6	2.9	デイスait	中生代白亜紀	北上山地	
42	D12	磨石	ⅢB4d (SK25-SK11間)	表探	477.30	11.3	7.9	3.4	ホルンフェルス	中生代白亜紀	原地山層	
未掲載	D02	スクレイパー	II B20a (出土地点B)	検出中	6.30	3.5	2.5	0.8	頁岩	中生代	北上山地	
未掲載	D05	砥石	II B20a (出土地点C)		93.08	7.5	3.2	2.2	頁岩	中生代	北上山地	
未掲載	D17	台石	II B20a (出土地点A)	検出中	485.83	10.1	9.4	2.9	ホルンフェルス	中生代白亜紀	北上山地	
未掲載	D18	台石	SK08	埋土一括	2921.64	28.0	15.4	4.9	ホルンフェルス	中生代白亜紀	北上山地	
未掲載	D07	磨石	II B20a (頂上部分付近)		1006.27	13.5	7.7	6.2	砂岩	中生代白亜紀	原地山層	
未掲載	D08	磨石	II B20b (中央トレンチ2南)	試掘中	1196.43	14.1	8.6	6.4	花崗閃緑岩	中生代白亜紀	北上山地	
未掲載	D09	磨石	II B20a (後土3付近)		96.83	5.7	5.3	2.0	花崗閃緑岩	中生代白亜紀	北上山地	
未掲載	D10	磨石	ⅢB3b (中央トレンチ北半)	試掘中	395.21	6.7	9.2	5.4	デイスait	中生代白亜紀	原地山層	
未掲載	D13	磨石	SK32		1583.20	15.3	7.3	8.5	花崗閃緑岩	中生代白亜紀	北上山地	
未掲載	D14	磨石	S01	埋土一括	88.27	6.1	5.4	2.0	凝灰岩	中世代	北上山地	
未掲載	D16	磨石	SK36上集石		1000.08	13.0	9.3	6.3	砂岩	中世代	北上山地	構成磯
未掲載		測片・チップ	各地点一括 15点分		239.14							単位はcm

第11表 石製品観察表

掲載No	登録No	器種	出土地点	層位	重量(g)	長さ	幅	厚さ	石材	石材年代	石材産地	備考
43	E2	石棒	Ⅲ b 20a		720.59	17.0	6.0		4.5 デイスait	中生代白亜紀	原地山層	実測図のみ
未掲載	E1	石棒	SK31	埋土一括	250.57	7.9	3.5		5.1 ビン岩	中生代白亜紀	北上山地	

第12表 鉄製品観察表

掲載No	登録No	器種	出土地点	重量	長さ	幅	厚さ	備考
50	F01	蹄鉄	土坑墓2	203.7	11.4	12.5	0.40	尋常蹄鉄
51	F02	蹄鉄	土坑墓4	184.3	12.0	13.1	0.45	尋常蹄鉄
52	F03	蹄鉄	土坑墓8	129.4	9.8	9.0	0.40	尋常蹄鉄
53	F04	蹄鉄	土坑墓11	562.1	14.5	18.3	0.90	氷上蹄鉄
54	F05	蹄鉄	土坑墓12上位	225.6	12.2	14.3	0.50	変蹄鉄
55	F06	蹄鉄	土坑墓12下位	188.4	10.0	11.3	0.50	尋常蹄鉄
56	F07	蹄鉄	土坑墓12下位	171.0	11.1	10.5	0.45	尋常蹄鉄
57	F08	蹄鉄	土坑墓13	238.3	11.3	11.1	0.60	尋常蹄鉄
58	F09	蹄鉄	土坑墓13	209.8	11.7	10.6	0.45	変蹄鉄
59	F10	蹄鉄	土坑墓15上位	250.3	11.1	12.0	0.50	尋常蹄鉄
60	F11	蹄鉄	表土(機械掘削中)	208.5	11.9	10.6	0.50	氷上蹄鉄
61	F12	蹄鉄	表土(機械掘削中)	442.2	13.2	15.7	0.80	氷上蹄鉄
62	F13	蹄鉄	表土(機械掘削中)	338.1	14.1	15.4	0.50~0.70	変蹄鉄
63	F14	頭絡or轡	土坑墓5	31.9	5.3	5.3	0.65	
64	F15	頭絡or轡	土坑墓5	69.6	14.1	5.7	0.60	長さは轡を含めた数値
65	F16	頭絡or轡	土坑墓8	91.9	9.2	5.4	0.70	
66	F17	頭絡or轡	土坑墓8	97.8	25.8	5.7	0.60	長さは轡を含めた数値
未掲載		蹄鉄	各遺構分	5102.6				15点
未掲載		頭絡or轡	各遺構分	1558.1				革ベルトあり

※重量はg、長さ・幅・厚さはcm。

VI 総 括

1 平成 27 年度調査

今回の調査から、放射性炭素年代測定値で鎌倉時代末～室町時代前半（13世紀末～14世紀）に比定される製鉄工房跡が計4棟確認された。これら4棟は新旧関係を持っており、SXW 01→02→04→03の変遷が捉えられている。

近年の復興調査などで岩手県沿岸部における古代後半～中世の製鉄遺跡が多く調査され、資料の蓄積が進んでいる。ここでは現在までに報告されている岩手県下閉伊郡山田町焼山遺跡と宮古市松山松山館跡の調査事例を概観しながら、今回見つかった根井沢穴田Ⅳ出土の製鉄工房跡を比較検討したい。

今回の調査で見ついているのは、製錬作業に関わる製鉄炉を持つ工房跡であることから、遺構の残存が比較的良好な焼山遺跡の8号製鉄工房（8号製鉄炉）と9号製鉄工房（9号製鉄炉）、松山館跡の1号製鉄工房（1～4号製鉄炉）の調査例が該当する。

焼山遺跡は下閉伊郡山田町船越に所在する古代末期～中世初期の製鉄遺跡で、鍛冶工房2棟や製鉄工房5棟と製鉄炉19基、炭窯17基などを確認した。年代測定から、10世紀後半～13世紀前半の製鉄炉が見つっている。報告書によると、10世紀後半～11世紀前半は地下構造の無い製鉄炉、12世紀後半～13世紀前半は地下構造が作り込まれるタイプに分けられ、8及び9号製鉄工房はいずれも後者である。また、松山館跡は宮古市松山に所在する奈良時代～近世までの複合遺跡で、年代測定から13世紀代の製鉄炉4基と貼床範囲、排滓場によって構成される1号製鉄工房が見つっている。製鉄炉は、3号→2号→1号→4号の変遷が想定されている。

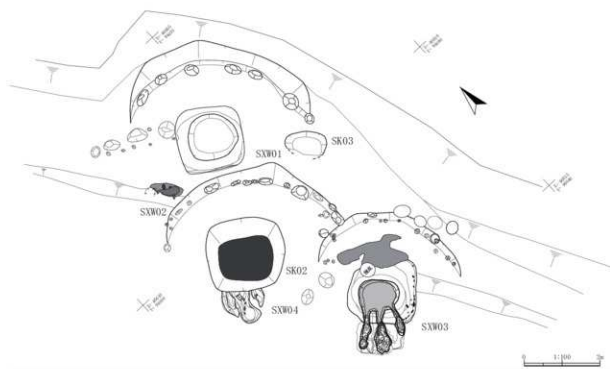
工房の形状と規模は、本遺跡と焼山は1棟1基の製鉄炉を持つが、松山館は斜面を整地した平坦面に連続して構築している点で異なる。本遺跡と焼山は、円形基調と隅丸方形～楕円形でやや違うが、規模4～5mの中央に炉を有することは共通している。炉自体はいずれも平地式の自立炉であり、若干の規模・形状の違いはあるが、これが中世の岩手県沿岸部の特徴と見て良いだろう。また、製鉄炉の地下構造がある点は同じだが形状は本遺跡が隅丸方形に対して、焼山と松山館は楕円形や不整な楕円形と違いがある。炉は焼山8号が馬蹄形（円形か・0.7×0.6m）、焼山9号は楕円形（0.9×0.62m）、松山館は松山館1号が楕円形（1.5×1.2m）、松山館2号は楕円形（1.3×1.2m）、松山館3号は馬蹄形（円形か・1.2×1.0m）、松山館4号は馬蹄形（円形か・1.0×0.9m）の平面形をしており、いずれも炉基底部が残存している。本遺跡の残存した炉底は、円形（1.3×1.2m）・楕円形（1.1×0.8m）で規模はほぼ同じだが、楕円形は排滓方向に対して横長となる。確認した炉は、基底部が残存しなかったため本来の形状は炉底から推測するに留まった。この他の特記事項として、炉から鉄滓を排出する方法に違いがあり、焼山と松山館は幅の広い排滓溝1条を使うのに対して、本遺跡は排滓溝が段階的ではあるが3条認められる。また、排滓坑に粘土を貼り直すなど意図的な作業の痕跡が読み取れる。

3つの遺跡を概観しながら比較を行ったが、ほぼ同じ時期の範囲に入るこれらの製鉄炉は、構造に多少の違いがあるものの、ほぼ同様の形態を持っている。

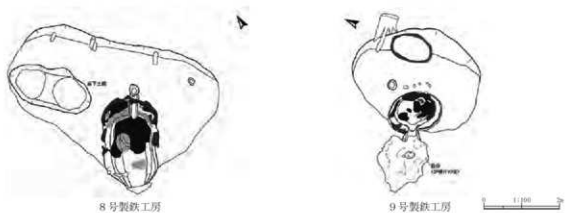
今回挙げた調査例の他に、未報告だが岩手県下閉伊郡山田町石峠Ⅱ遺跡、岩手県九戸郡野田村上代川遺跡、岩手県九戸郡洋野町南八木遺跡からも古代末～中世の製錬遺構が確認されている。今後さらに事例の蓄積が進めば、岩手県沿岸部における中世の鉄生産がさらに詳しく推定できると考えられる。

（北田）

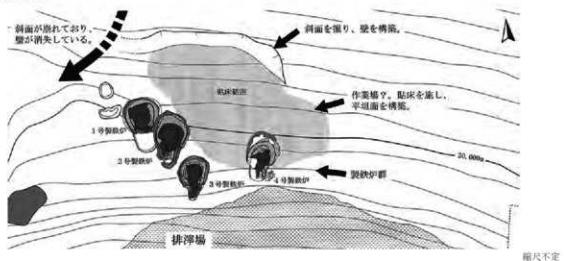
今回調査



山田町焼山遺跡



宮古市松山館跡



第52図 古代末～中世の製鉄工房跡

縮尺不定

引用参考文献

岩理文 2014 「松山館跡発掘調査報告書」岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第625集

岩理文 2016 「焼山遺跡発掘調査報告書」岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第651集

2 平成28年度調査

平成28年度の調査区は、平成27年度調査区よりもひとつ南側の尾根となる。尾根の頂部から南側斜面にかけて相当する範囲である。当初、前回と同じく中世の製鉄炉関連の遺構が予想されたが、調査区内にはこれらの遺構は検出されなかった。

今回の調査で確認できた遺構には、堅穴建物、土坑、陥し穴状遺構、焼土遺構、家畜埋葬墓がある。いずれの遺構も、削平によるものか浅く、遺物の出土も少ないものであった。また、このため遺物が遺構内から出土しても、厳密にその遺構に伴うか明確に判断できるものは少なかった。したがって、本書に記載した時期については、こういった問題があることは明記しておきたい。

こうした前提のなかで、検出した遺構は、出土した土器からみると、大きく縄文時代後期初頭と弥生時代後期に分けることができる。以下、時期ごとに遺跡の様相をまとめる。

縄文時代

調査した土坑類の大半は、遺物が出土した遺構と類似することから、大部分が縄文時代と想定できる。土坑類は、浅いものが多いが、なかには貯蔵穴と考えられる深いものや、陥し穴状遺構などがある。また、これらの土坑類の中では、土坑と陥し穴状遺構とが重複する例があり、重複関係をみると、陥し穴状遺構の方が古いことがわかる。すべての関係に普遍化できるかどうか不明であるが、傾向としては、陥し穴状遺構は、後期初頭よりも古い時期である可能性がある（中期）。

したがって、この遺跡は、縄文時代後期初頭以前には、陥し穴状遺構が広がる狩り場として、後期初頭は、フラスコ状土坑を含む土坑類が中心となる。堅穴建物跡が未検出であるが、集落の周辺域の様相を示していると考えられる。時期によって、遺跡の内容が変化していることは興味深い点となる。

弥生時代

弥生時代については、遺物が出土した堅穴建物跡(SI03)からみると、弥生時代後期と考えられる。そのほかの堅穴建物跡は、遺物の出土がなく、年代の決め手に欠けるものの、構造が類似している点を重視すると、同様の時期と想定される。そのほか土坑の一部や焼土遺構についても、出土遺物などからこの時期の遺構といえる。小規模ながら集落として利用されていたことが分かる。

調査自体は比較的小規模なものであったが、以上のような成果から、周辺にはこれらの時期の遺構がまだ広がっていることが予想される。また、調査した範囲は、尾根の先端付近の一部分であり、周辺も含めて、尾根全体を利用していたことが予想される。この遺跡の詳細な検討は、これらを調査した際に改めて行う必要がある。

このほか、特筆すべき遺構に土坑墓がある。時代は近代から現代までではあるが、まとめて馬や牛を中心とする家畜墓を調査した点は希少な例として、豊富な動物遺存体の出土とあわせて貴重な資料といえる。詳細な分析を行ったわけではないが、馬、牛、犬などの多様な家畜が埋葬されていた。年代が現代のものも含まれるとはいえ、ある程度の期間埋葬され続けたことや、地域の生業として家畜の使われ方など今後の地域史に寄与すると考えられる。

(中島・西澤)

写真図版



▲の交点が道路位置

米軍撮影航空写真（1948年5月15日・国土地理院提供）



調査区遠景（南西から）



製鉄工房群全景（南から）



全景（南西から）



炉全景（南西から）

写真図版2 SXW01 製鉄工房跡（1）



炉載ち割り断面（南東から）



第1期面全景・断面（南東から）



西壁構築時の焼土（南から）



掘り方全景（南西から）



検出（南西から）

写真図版3 SXW01 製鉄工房跡（2）



全景 (南西から)



炉全景 (南西から)



炉断面 (南東から)



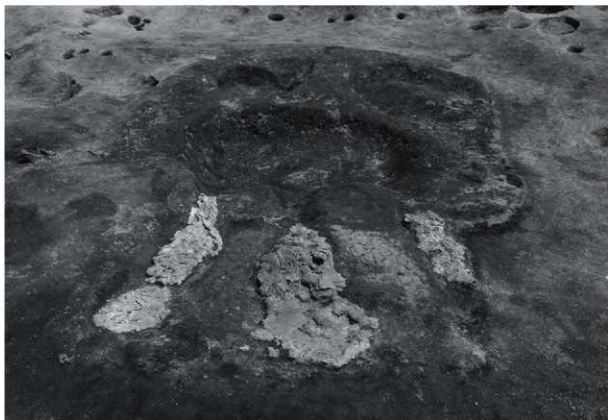
P9断面 (南西から)



検出 (南西から)



全景（南西から）



炉全景（南西から）



第2期炉上面断面（南東から）



第2期炉全景（南から）



第1期炉全景（南西から）



炉掘り方全景（南西から）



第1期流出溝断面（南西から）



下部構造炭化物層検出（東から）



下部構造断面（南東から）



現況（南東から）



検出（南西から）

写真図版8 SXW03 製鉄工房跡（4）、現況



SXW04 及び SK02 全景 (南西から)



炉渣出満全景 (南西から)



S X W 04 流出溝断面 (南東から)



S X W 04 流出溝截ち割り断面 (南西から)



S K 02 断面 (南東から)



S X W 04 及び S K 02 検出 (南西から)



S K 01 全景 (南西から)



S K 01 断面 (南西から)

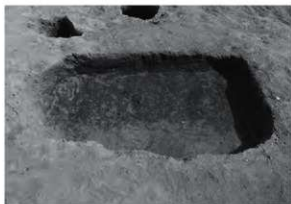


S K 03 全景 (南西から)



S B 01 掘立柱建物跡全景 (北西から)

写真図版 10 S X W 04 製鉄工房跡 (2)、S K 01 ~ 03 土坑、S B 01 掘立柱建物跡



SK 04 全景 (北西から)



SK 04 断面 (北西から)



SF 01 検出 (南東から)



SF 01 断面 (南東から)



SD 01 全景 (北西から)



SD 01 断面 (北西から)



中央トレンチ断面 (南西から)



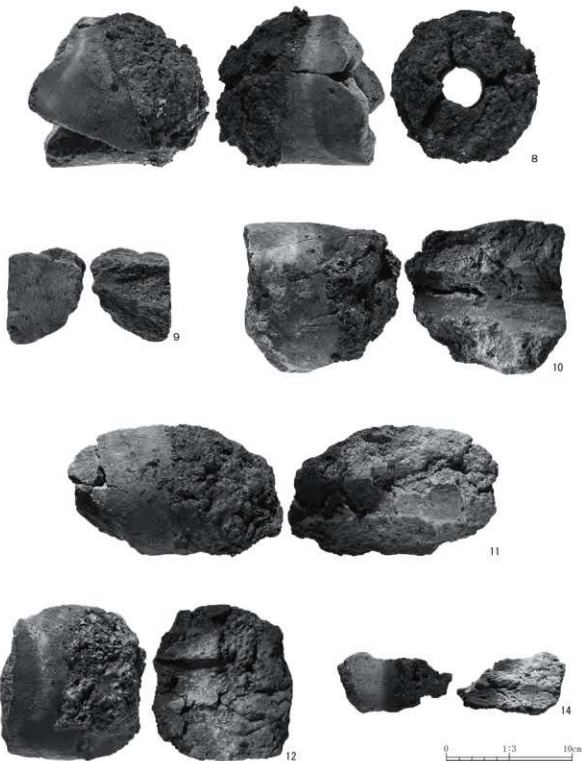
調査区西壁断面 (南東から)

写真図版 11 SK 04 土坑、SF 01 焼土、SD 01 溝跡、中央トレンチ、調査区西壁

縄文土器 (1~7)



羽口 (8~20)

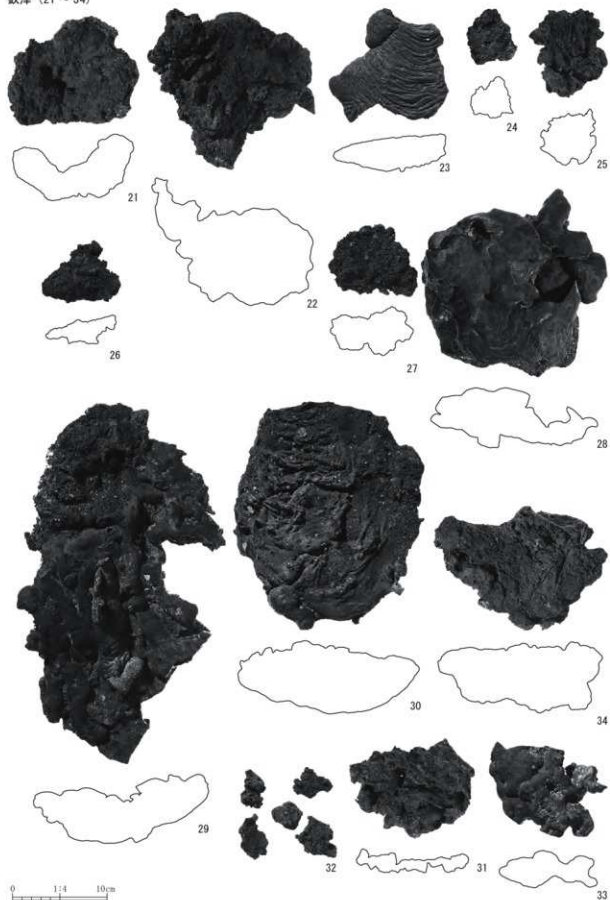


写真図版 12 出土遺物 (1)

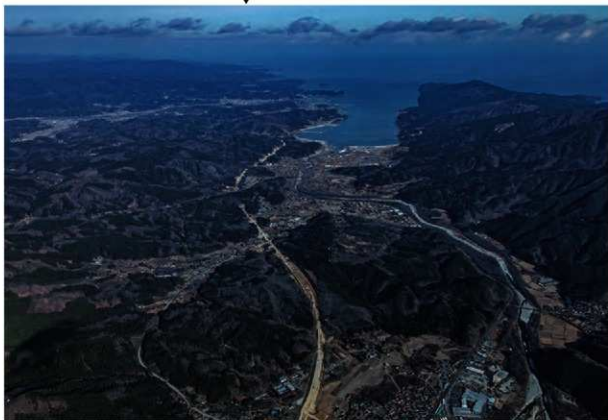


写真図版 13 出土遺物 (2)

鉄滓 (21 ~ 34)



写真図版 14 出土遺物 (3)



遠景1 南から



遠景2 直上



1. 基本土層 トレンチ1 東から



2. 基本土層 トレンチ2 東から

写真図版 16 基本土層

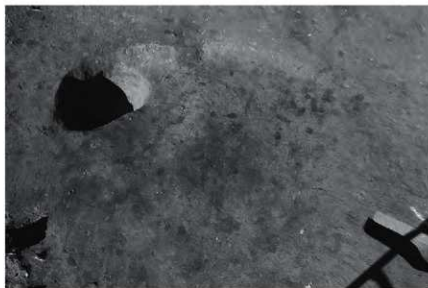


1. 調査区東半分全景 南西から



2. 調査区全景 頂部付近 北西から

写真図版 17 調査区全景



1. SI01 完掘 南東から



2. SI01 断面 南西から



3. SI01 SK1 断面 南西から

1. SI03 完掘 南から



2. SI03 断面 南西から



3. SI03 焼土 南から





1. SI04 完掘 南から



2. SI04 断面 東から



3. SI04 焼土 南から

1. SI05・06 断面 東から

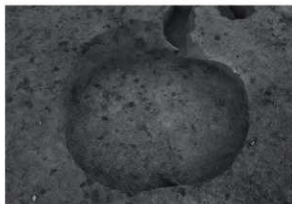


2. SI05 完掘 南西から



3. SI06 完掘 南から





1. SK01 南西から



2. SK01 断面 東から



3. SK03 南東から



4. SK03 断面 南から



5. SK04 西から



6. SK04 断面 南から



7. SK05 南から



8. SK05 断面 南から

写真図版 22 土坑 1 (SK01・SK03・SK04・SK05)



1. SK07 南東から



2. SK07 断面 南から



2. SK13 東から



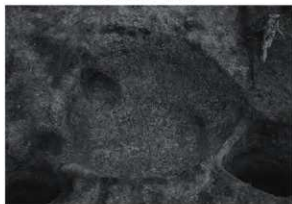
4. SK13 断面 東から



5. SK14・15 北から



6. SK14・15 断面 北東から



7. SK26 南から



8. SK26 断面 南から



1. SK28 北から



2. SK28 断面 東から



3. SK29 南から



4. SK29 断面 東から



5. SK08, 22~25, 27 断面 (A-A') 東から



6. SK08, 22~25, 27 断面 (B-B') 南から



7. SK08, 22~25, 27 断面 (C-C') 南から



8. SK08, 22~25, 27 断面 (D-D') 南から

写真図版24 土坑3 (SK28・SK29・SK08・SK22・SK23・SK24・SK25・SK27)



1. SK08 南から



2. SK22 南東から



3. SK23 南東から



4. SK24 南東から



5. SK25 南東から



6. SK27 南東から



7. SK22~27 南東から



8. SK22~27 周辺作業風景 東から



1. SK30 南から



2. SK30 断面 南東から



3. SK31 南から



4. SK31 断面 南から



5. SK35 東から



6. SK35 断面 東から



7. SK32 東から



8. SK32 断面 北東から

写真図版26 土坑5 (SK30・SK31・SK35・SK32)



1. SK36 東から



2. SK37 東から



3. SK38 南から



4. SK38 断面 南東から



5. SK40 西から



6. SK40 断面 東から



7. SK42 東から



8. SK42 断面 南から



1. SK43 南東から



2. SK43 断面 東から



3. 焼土1 南から



4. 焼土2 南から



5. SK02 南東から



6. SK02 断面 南東から



7. SK06 南から



8. SK06 断面 南から

写真図版28 土坑7 (SK43・焼土1・焼土2・SK02・SK06)



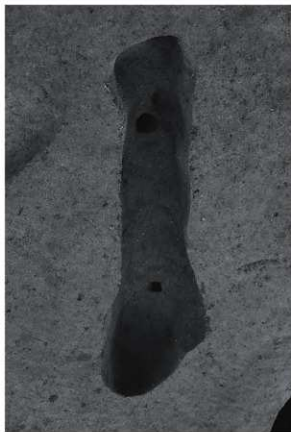
1. SK09 北東から



2. SK10 東から



3. SK11 東から



4. SK12 東から



1. SK19 東から



2. SK20 西から



3. SK39 北東から



4. SK41 東から

写真図版30 土坑9 (SK19・SK20・SK39・SK41)



1. SK09 断面 西から



2. SK10 断面 西から



3. SK11 断面 西から



4. SK12 断面 東から



5. SK19 断面 東から



6. SK20 断面 南西から



7. SK39 断面 北東から



8. SK41 断面 東から



1. 土坑墓2骨出土状況 北から



2. 土坑墓3骨出土状況 南東から



3. 土坑墓2～5断面 南西から



4. 土坑墓5断面 南東から



5. 土坑墓5・6・8骨出土状況 南から



6. 土坑墓10断面 北から



7. 土坑墓11断面 北から



8. 土坑墓12断面 南から

写真図版32 家畜埋葬墓1 (土坑墓2～6・8・10～12)



1. 土坑墓 13 骨出土状況 南西から



2. 土坑墓 12・13 断面 東から



3. 土坑墓 12～15 骨出土状況 南西から



4. 土坑墓 15 骨出土状況 南西から



5. 土坑墓 16 断面 東から



6. 土坑墓 17 断面 東から



7. 土坑墓 18・19 断面 東から



8. 土坑墓 19・20 断面 北から

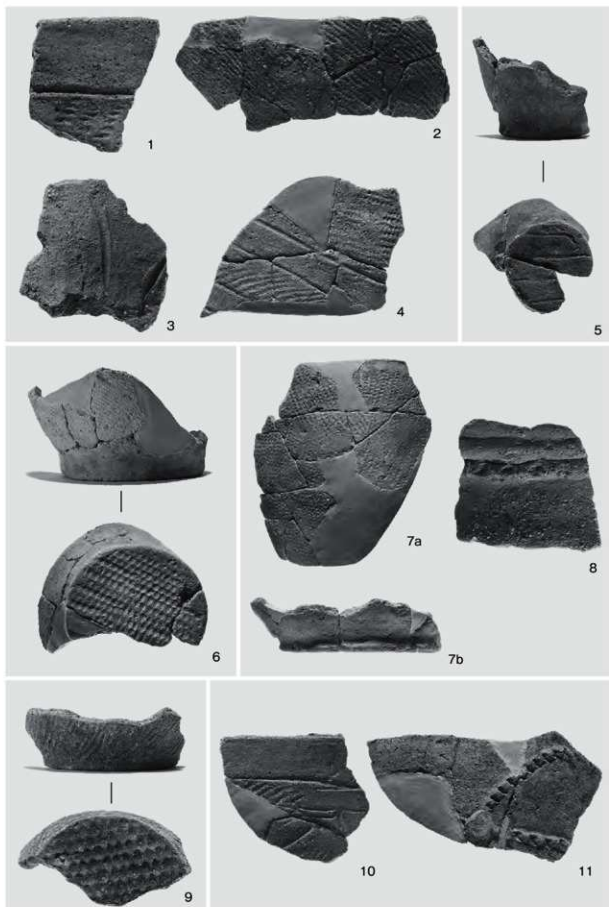


1. 土坑墓群検出状況 西から

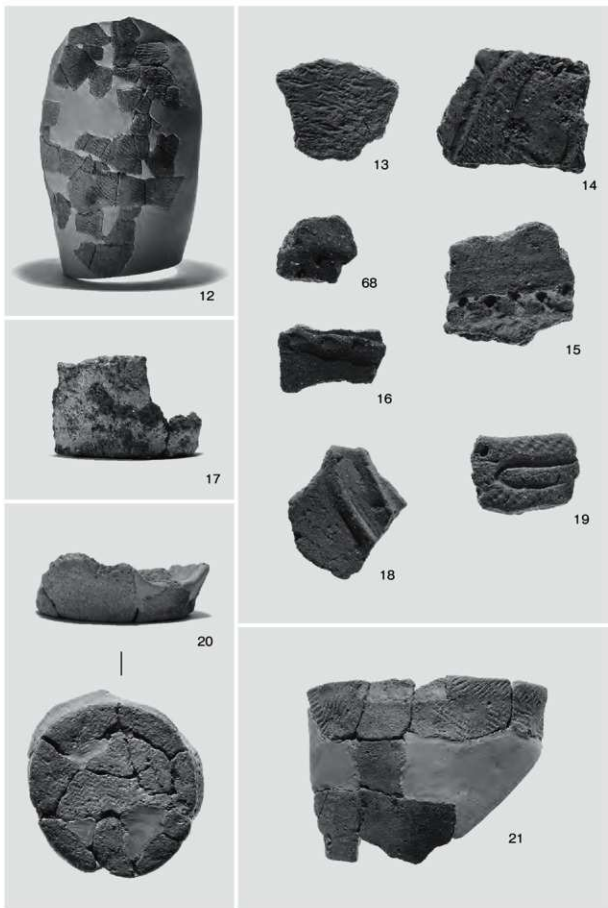


2. 土坑墓群調査状況 北から

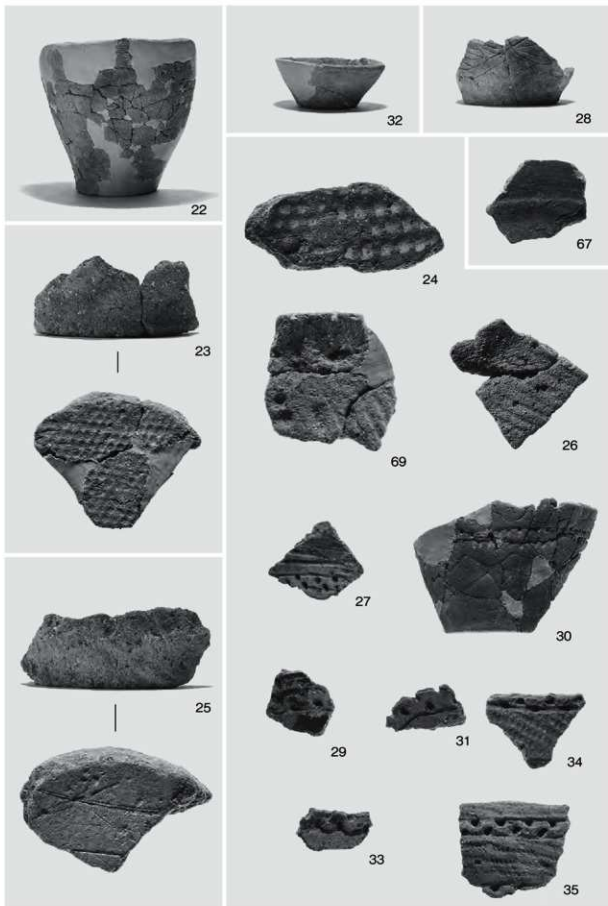
写真図版34 家畜埋葬墓3 (検出状況・調査状況)



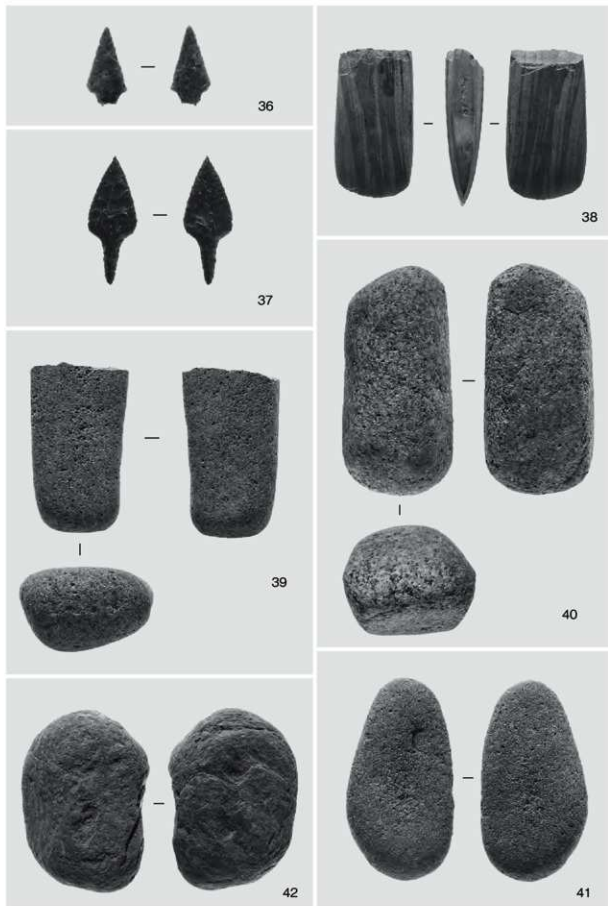
写真図版35 出土遺物1 (縄文・弥生土器)



写真図版36 出土遺物2 (縄文・弥生土器)



写真図版37 出土遺物3 (縄文・弥生土器・土師器)



写真図版38 出土遺物4 (石器・石製品)



写真図版39 出土遺物5 (陶磁器・ガラス製品)



写真図版40 出土遺物6(鉄製品1)



写真図版41 出土遺物7(鉄製品2)



写真図版42 出土遺物8(鉄製品3)

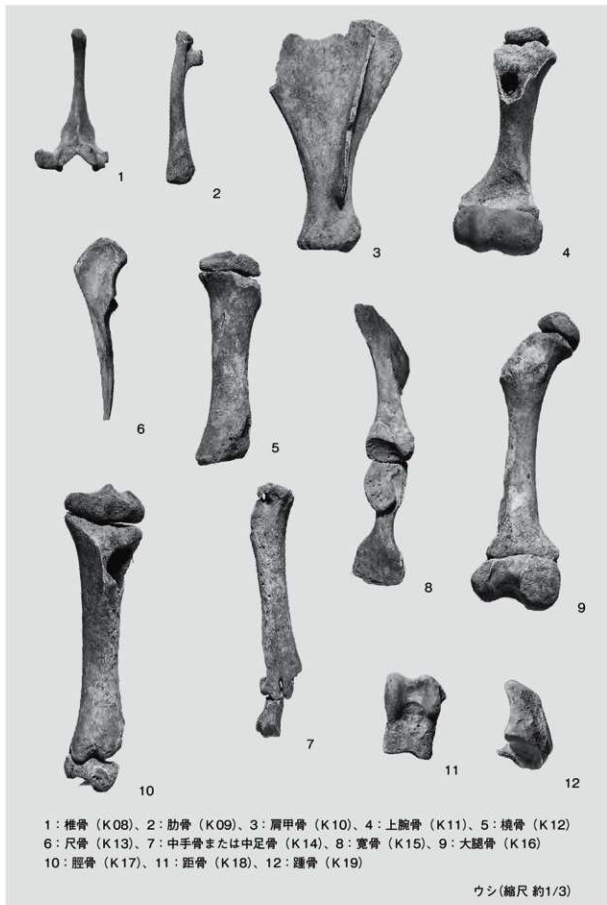




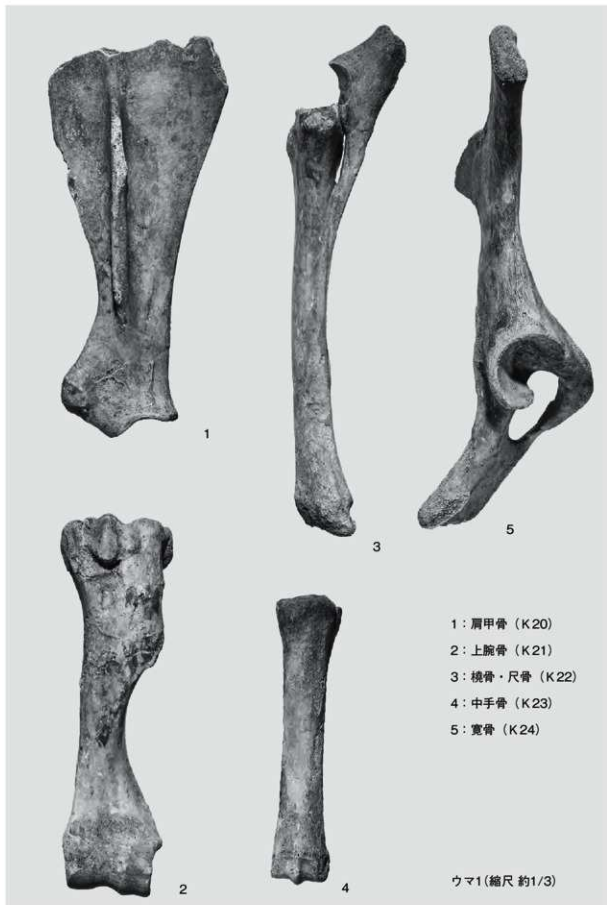
写真図版44 出土遺物10(鉄製品5)



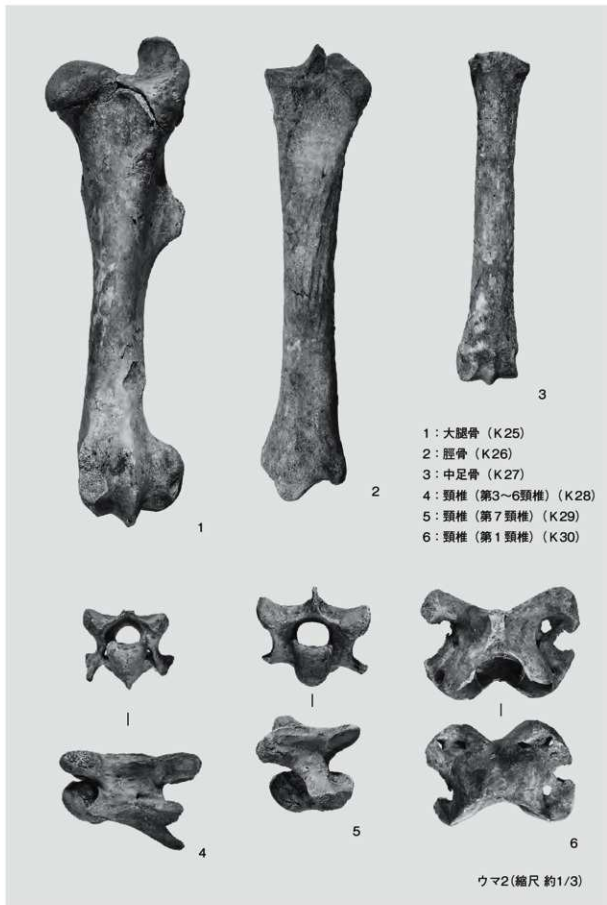
写真図版45 出土遺物11(動物遺存体1)



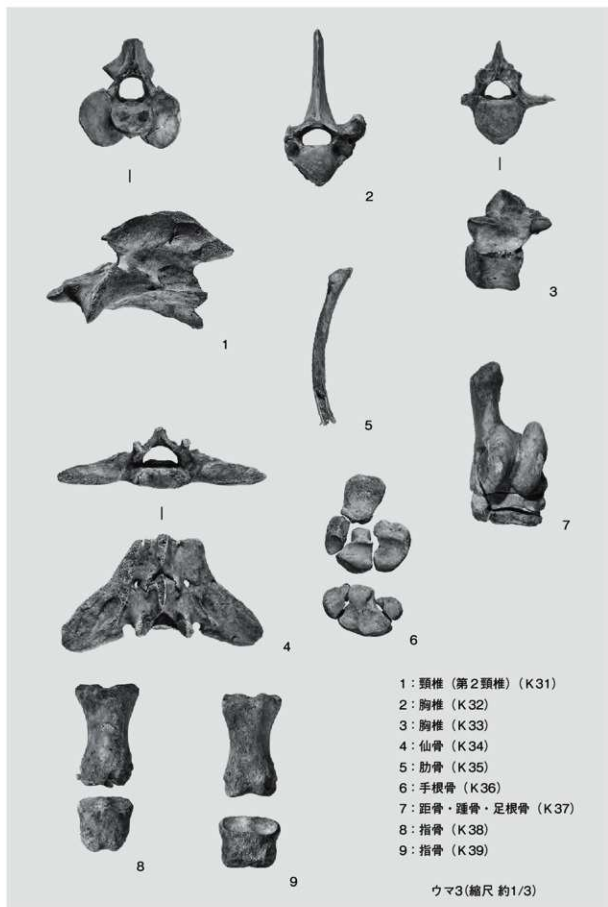
写真図版46 出土遺物12(動物遺存体2)



写真図版47 出土遺物13(動物遺存体3)



写真図版48 出土遺物14(動物遺存体4)



写真図版49 出土遺物15(動物遺存体5)

岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 683 集

根井沢穴田Ⅳ遺跡発掘調査報告書

三陸沿岸道路建設関連遺跡発掘調査

印刷 平成 30 年 3 月 4 日

発行 平成 30 年 3 月 9 日

編集 (公財) 岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター

〒020-0853 岩手県盛岡市下飯岡11地割185番地

電話 (019) 638-9001

発行 国土交通省東北地方整備局三陸国道事務所

〒027-0029 岩手県宮古市藤の川4番1号

電話 (0193) 71-1716

(公財) 岩手県文化振興事業団

〒020-0023 岩手県盛岡市内丸13番1号

電話 (019) 654-2235

印刷 有限会社小松茂印刷所

〒020-0025 岩手県盛岡市大沢川原二丁目5-37

電話 (019) 623-6073

