

# 古沢バイパス関連遺跡 発掘調査報告

— 中老田 C 遺跡 —  
— 塚 越 A 遺跡 —

1992年 3月

富山県埋蔵文化財センター

# 序

富山県のはば中央に位置する、小杉町南部の射水丘陵とその周辺は、埋蔵文化財の宝庫として知られています。その中でも、とりわけ古代の須恵器や鉄などの生産遺跡が多く、当時この地域が“工業団地”として重要な役割をはたしてきたことが近年の調査で明らかになってきました。

古沢バイパスは、平成4年に開催される「第1回ジャパンエキスポ富山'92」にあわせて建設されることになりました。

道路建設に先立ち「中老田C遺跡」と「塚越A遺跡」の発掘調査を実施したところ、製鉄炉や製鉄用炭窯などを数多く検出し、射水丘陵における古代手工業生産史を考えるうえで重要な資料を得ることができました。

本書は、こうした調査の成果をまとめたものです。今後の調査研究を進めるうえでの参考となり、埋蔵文化財の理解に役立てていただければ幸いです。

終わりに調査に際して終始ご協力いただきました地元の方々はじめ、関係各位に深く感謝の意を表します。

平成4年3月

富山県埋蔵文化財センター  
所長 邑本順亮

## 例　言

- 1 本書は、富山県富山市中老田地内及び射水郡小杉町塚越地内に所在する中老田C遺跡・塚越A遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 調査は、主要地方道富山・戸出・小矢部線の道路改良事業の一環である古沢バイパスの建設に先立ち、富山県土木部の依頼を受けて富山県教育委員会（富山県埋蔵文化財センター）が実施した。
- 3 調査期間および面積は次の通りである。

中老田C遺跡	平成3年5月7日～7月25日	調査面積約1,000m <sup>2</sup>
塚越A遺跡	平成3年7月25日～12月25日	調査面積約2,250m <sup>2</sup>
- 4 試掘調査・発掘調査担当者および調査員は次の通りである。

試掘調査	調査担当者 埋蔵文化財センター主任久々忠義・同文化財保護主事高梨清志
中老田C遺跡	調査担当者 埋蔵文化財センター主任狩野 謙・同文化財保護主事高梨清志
	調査員 埋蔵文化財センター主任橋本正春
塚越A遺跡	調査担当者 埋蔵文化財センター主任狩野 謙・酒井重洋・同文化財保護主事高梨清志・越前慶祐
	調査員 埋蔵文化財センター主任久々忠義
- 5 調査事務局は、富山県埋蔵文化財センターに課き、主任菅沢秀一・岡 清および文化財保護主事島田修一が調査事務を担当し、所長邑本順亮が総括した。
- 6 資料の整理は、調査担当者がこれに当った。
- 7 調査期間中及び資料整理期間中、池野正男・宇野隆夫・岡本淳一郎・久々忠義・岡 清・宮田進一の各氏から有益な教示と助言を頂いた。(敬称略 五十音順)
- 8 本書の編集と執筆は調査担当者の狩野・酒井・久々・高梨・越前が行ない、文責は文末に記した。
- 9 本書の挿図・写真図版の表示は、以下のとおりである。
  - (1) 方位は、真北。
  - (2) 水平基準は、海拔高。
  - (3) 中老田C遺跡は、主要地方道富山・戸出・小矢部線の工事センターポイント44・46を通る線を基準とし、それに直交するように10m毎に基準杭を設けた。
  - 塚越A遺跡は、主要地方道富山・戸出・小矢部線の工事センターポイント66・67を通る線を基準とし、それに直交するように10m毎に基準杭を設けた。
  - (4) 遺構の表記は、次の記号を用いた。溝：S D、穴：S K、柱穴：S P、井戸：S E、不明遺構：S X。
  - (5) 挿図の土器の縮尺は、原則として1/4に統一した。
  - (6) 写真図版の遺物の縮尺は、原則として1/2・1/3とした。
- 10 出土品及び記録資料は、富山県埋蔵文化財センターが保管している。

## 本文目次

序文	III 塚越A遺跡	13
例言	1 地形と調査経過	13
目次	2 造構	14
I 序章	表3 穴一覧 No.1	31
1 位置と環境	表4 穴一覧 No.2	32
2 調査の経緯	3 遺物	33
表1 古沢バイパス関連遺跡試掘調査	表5 鉄滓・炉壁・鉄塊重量	41
II 中老田C遺跡	IV 調査の結果	42
1 地形と調査経過	V まとめ	43
2 造構	引用・参考文献	
3 遺物	写真図版	
表2 鉄滓・炉壁重量		

## 挿図目次

第1図 遺跡の位置と周辺の遺跡	第15図 製鉄炉03・04・05
第2図 古沢バイパス関連遺跡位置図	第16図 炭窯01・02
第3図 地形と調査区割図	第17図 炭窯03
第4図 中老田C遺跡全体図	第18図 炭窯04
第5図 炭窯01・02	第19図 炭窯05・06・07
第6図 炭窯03・04	第20図 炭窯08、S K147・148
第7図 穴	第21図 弥生時代採土穴分布図
第8図 穴	第22図 奈良時代採土穴分布図
第9図 出土遺物実測図	第23図 出土遺物
第10図 出土遺物実測図	第24図 出土遺物
第11図 炉壁・鉄滓分布図	第25図 出土遺物
第12図 地形と調査区割図	第26図 出土遺物
第13図 塚越A遺跡全体図	第27図 出土遺物
第14図 製鉄炉01・02・06	第28図 鉄滓・鉄塊・炉壁分布図

# I 序 章

## 1. 位置と環境（第1図）

中老田C遺跡・塚越A遺跡は、富山県富山市中老田地内、射水郡小杉町塚越地内にそれぞれ所在している。

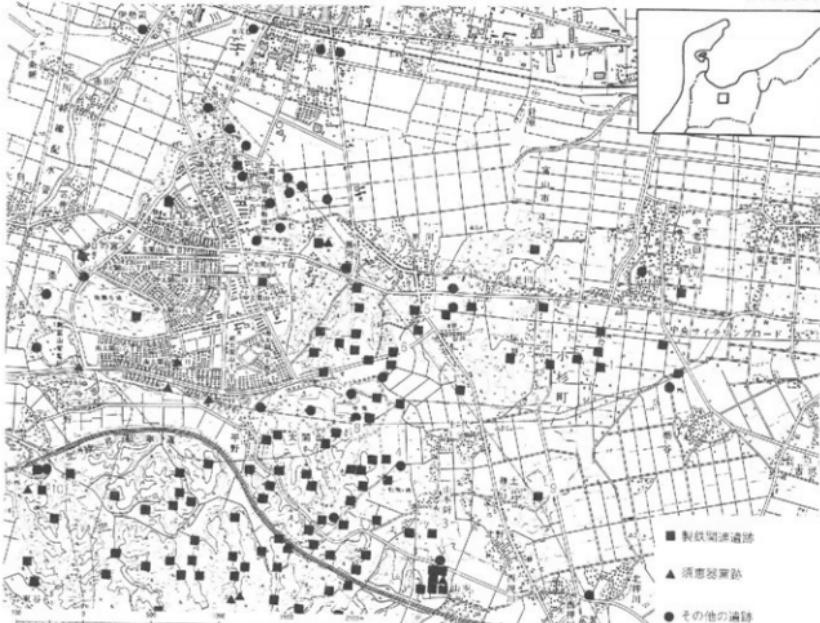
富山市から小杉町にいたるこの地域は、西になだらかな射水丘陵と、東に呉羽山丘陵をのぞみ、北には古放生津潟の埋積による広大な射水平野が広がる。

呉羽山丘陵は新生代第三紀及び第四紀の礫と粘土の互層・火山灰層によって構成される呉羽山礫層から成り、射水丘陵は、新生代第3紀の泥岩・砂岩によって構成される青井谷泥岩層から成る。また、射水平野は、新生代第四紀沖積層で砂層・粘土層・礫層が堆積し、下部には沖積層の基盤となる地形が形成されている。

中老田C遺跡は、富山市と小杉町の境を流れる鍛冶川右岸の微高地上に位置する。また、塚越A遺跡は中老田C遺跡の西側約350mに位置している。

周辺の遺跡分布をみると、射水丘陵とその周辺地域は遺跡が集中する地域である。特に8~9世紀の製鉄関連遺跡の多い所であり、現在までに県内で調査されている製鉄関連遺跡のほとんどがこの一帯に集中している。鍛冶川の西側に面する主な製鉄関連遺跡としては、表野遺跡（炭窯2基）・東山II遺跡（炭窯5基）・東山I遺跡（製鉄炉1基）・高山遺跡（炭窯2基）・石太郎C遺跡（炭窯7基 製鉄炉1基）・石太郎G遺跡（炭窯6基 製鉄炉2基）・草山B遺跡（炭窯2基）・椎土遺跡（炭窯13基 製鉄炉2基）・星敷野池B遺跡（炭窯6基、内2基横口式）等があり、北陸の古代手工業生産史を知るうえで重要な資料を提示している。

（高梨清志）



第1図 遺跡の位置と周辺の遺跡 1 中老田C遺跡 2 塚越A遺跡 3 幸山B遺跡 4 石太郎C遺跡 5 岩野遺跡  
6 東山I遺跡 7 石太郎G遺跡 8 石太郎D遺跡 9 椎土遺跡 10 上野南遺跡

## 2. 調査の経緯

### (1) 調査に至るまで (表1・第2図)

古沢バイパスは、主要地方道富山戸出小矢部線の道路改良事業として建設される、富山市柄谷地内と小杉町黒河地内を結ぶ道路である。平成4年7月に太閤山ランドで開催される第一回ジャパンエキスポ富山'92の開催にあわせて建設されることとなった。道路予定地とその隣接地には、6箇所の埋蔵文化財包蔵地があることが知られていた。

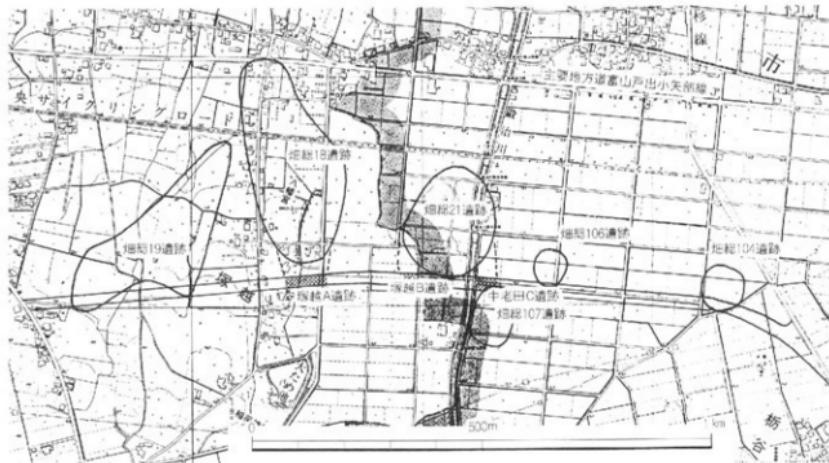
そのため、平成2年5月に県土木部と県教育委員会は、その取り扱いについて協議を行ない、県教育委員会がその埋蔵文化財包蔵地の範囲と遺存状況を確認するための試掘調査をおこなうこととなった。

### (2) 試掘調査

5期にわたって行なった発掘方法は、バックホウで幅1~1.5mの溝を掘り遺構・遺物を探し出す方法である。調査結果については表1のとおりである。  
(久々忠義)

表1 古沢バイパス関連調査結果

調査項目	調査遺跡名(復数)	現状	対象面積	発掘面積	遺構	遺物	備考(工事にかかる面積)
第1期 平成2年12月11日~12月13日	富山市中老田地内 煙窓14 煙窓15、207	水田・梨地	15,000㎡	955㎡	煙窓17で炭窯2、穴5、清1 その他のなし	発掘業、土師器、鉄鋤	中老田C遺跡とする (1,000㎡)
第2期 平成3年4月5日	富山市中老田地内 煙窓21	梨地・竹林	3,800㎡	358㎡	清1 (幅90cm、深さ10cm)	土堆	11月12日に溝の周辺70㎡を発掘したが、南北に走る溝2 (幅50cm深さ15cmと幅10cm深さ20~40cm)を見出したが遺物はなく、操作に躊躇したもの
第3期 平成3年4月8日~4月10日	小杉町塩越地内 煙窓19	竹林	11,250㎡	1,146㎡	なし	鐵鋤2か所	鉄鋤1台上地については表土耕土時に立合ひをしたが遺構は見見されなかつた
第4期 平成3年4月22日 6月5日	小杉町塩越地内 煙窓18 煙窓21	竹林・柿畠地 水田	3,500㎡	118㎡	煙窓18で炭窯2、製鉄炉1 鉄鋤2 煙窓21で穴3	なし	炭窓A遺跡とする (1,500㎡) 炭窓B遺跡とする (500㎡)
第5期 平成3年10月22日	小杉町塩越地内 煙窓	梨園	2,500㎡	180㎡	炭窯2、穴3	なし	この調査はか増加部分を含めると全体で2,250mとなる



第2図 古沢バイパス関連遺跡位置図

## II 中老田C遺跡

### 1. 地形と調査経過（第3図）

中老田C遺跡は、富山市と小杉町の境を流れる鍛冶川右岸に面している。標高12mを測り、南から北に向かって緩やかに傾斜する微高地に位置する。遺跡は現在、水田・畑地として利用されている。ほ場整備時の削平が激しく、調査区の中央を通る農道を境にして北側が一段低くなっている。

調査はバックホウによる表土耕土を西側から開始し、その後人力による遺構確認を行なった。その結果、中央を旧鍛冶川と思われるSD01が走りその西側には炭窯3基・穴30基を確認した。東側は溝1条・穴6基を確認した。さらに調査区東壁中央に遺構の断面が確認されたため拡張したところ、新たに炭窯1基を確認した。

層位は、ほ場整備の影響で調査区東側と西側では著しく異なる。東側は、谷状となりI層：表土・II層：暗灰褐色土層・III層：灰褐色砂質土層・IV層：茶褐色礫層・V層：地山（青灰色礫層）である。II層はほ場整備の客土で、III層は旧耕作土である。西側ではI層：表土直下10~20cmでV層：地山（X12以南は黄褐色土層、X12以北は青灰色礫層）になる。

(高梨清志)



第3図 地形と調査区割図

## 2. 遺構

### (1) 炭窯 (第5・6図)

炭窯はSD01を挟んだ微高地で4基検出した。窯体は削平等で全容をうかがえないが、丘陵部がは場整備で削平され、平坦な段状として残された地区に遺存していた。構造は地山の黄褐色土層を掘り込んだ半地下式である。

#### a. 炭窯01 (第5図)

炭窯01は調査区の中央西側に位置する。主軸はN-49°-Wである。窯体は焼成部中程以下が削平され、実数は不明であるが、炭窯02の前庭部を共有していたとすれば約13.6m、またSK18・20を前庭部に伴う穴と考えれば、約10.5mと思われる。床面の幅は奥壁で1.2m、焼成部中程で0.9mである。床面の傾斜は焼成部中程で1°とほぼ平坦となる。遺構検出面から床面までの深さは、奥壁で46cm、焼成部中程で60cmである。壁面の遺存状況はよく、構築時の工具痕が残り、還元された黒色ないし赤褐色を呈す。

煙出しは残存部で奥壁と右側壁に各1箇所あり、掘り方を持たない。排水溝は奥壁の煙出し底面から床面中央と、右側壁際に各1条設けられている。床面中央の排水溝は焼成部中程で途切れる。また右側壁際の排水溝は、側壁の煙出しの底面とつながる。

#### b. 炭窯02 (第5図)

炭窯01の東側に接して位置する。主軸はN-26°-Wである。炭窯01と同様に窯体は焼成部中程以下が削平されているが、排水溝と前庭部が残存していた。窯体の長さは焚口部分を欠くが、前庭部の上方に焚口があったものとして考えると約10.4mと思われる。床面の幅は奥壁で1.19m、焼成部中程で0.86mである。床面の傾斜は焼成部中程で3°である。遺構検出面から床面までの深さは、前平のため奥壁で8cm、焼成部中程で50cmと浅い。

床面は奥壁から2.4mで一段下がり、その段の落際より床面中央に排水溝が1条設けられ、前庭部の中央を通る。

煙出しは残存部で奥壁と右側壁に各1箇所あり、掘り方を持たない。奥壁の煙出しは底部だけの痕跡を残す。

前庭部は両肩が張り、脇が広がる形となり、長さ4.3m、幅2.9mで、床面の両側に不整円形の穴がある。

遺物は前庭部の覆土より出土した。前庭部の床面より少し浮いた状態で須恵器の杯(11~13)・鉄滓、SK38より土師器の長甕(16)、排水溝より須恵器の杯(14)が出土した。

#### c. 炭窯03 (第6図)

炭窯03は調査区中央の南側に位置する。主軸はN-67°-Wである。窯体は焼成部中程より上方が調査区外に延びるため実数は確認できなかった。床面の幅は焼成部中程で0.9m、焚口で0.52mである。床面の傾斜は焚口で1°と平坦で、そのまま焼成部中程へ移行する。遺構検出面から床面までの深さは、窯体上部の削平が著しく焼成部中程で6cm、焚口で8cmと浅い。床面は焚口で2枚以上確認した。

煙出しは調査区内では確認できなかった。排水溝は窯体の床面中央に1条設けられ前庭部へと続く。

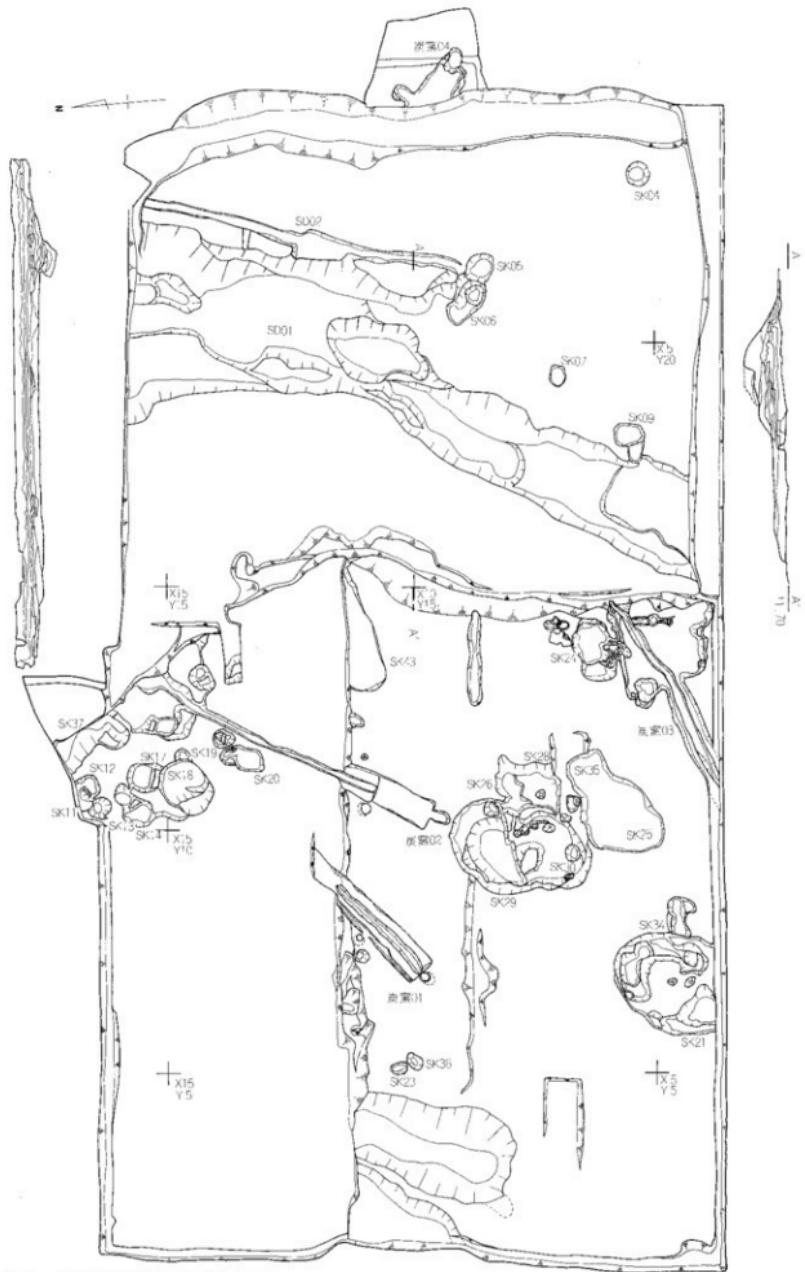
前庭部は両肩が張り長さ3.6m、幅3.7mの方形状で、右肩に不整円形の穴が設けられる。また両肩と中央下方に柱穴状のビットが3箇所あり、前庭部を覆う建物が想定できる。なお前庭部の右壁際と中央下方に浅い排水溝が見られ、窯体より統く排水溝へとつながる。

前庭部右側には隣接してSK24があり、前庭部の覆土を掘込み、時期的に炭窯より新しい穴と思われる。

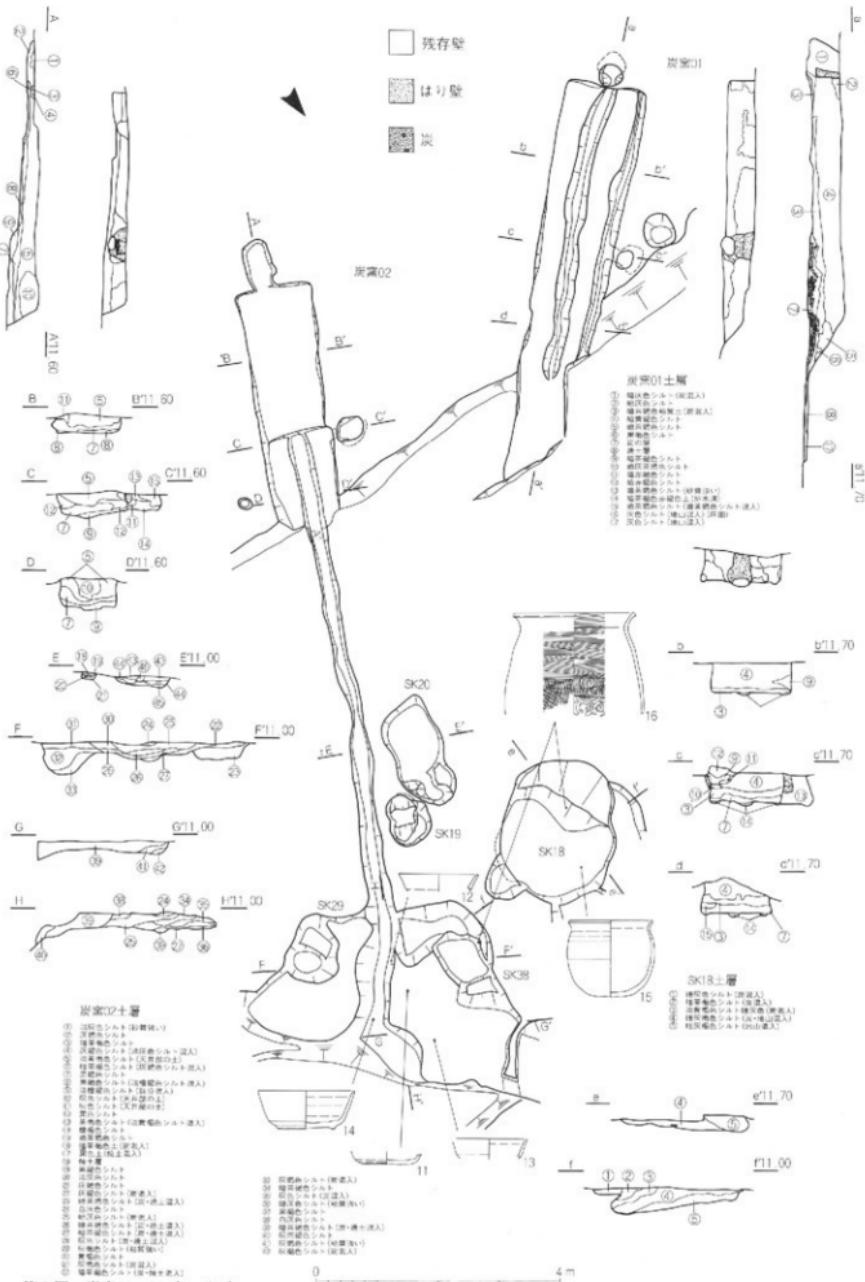
遺物は前庭部の覆土より土師器の鉢(15)と鉄滓が出土した。

#### d. 炭窯04 (第6図)

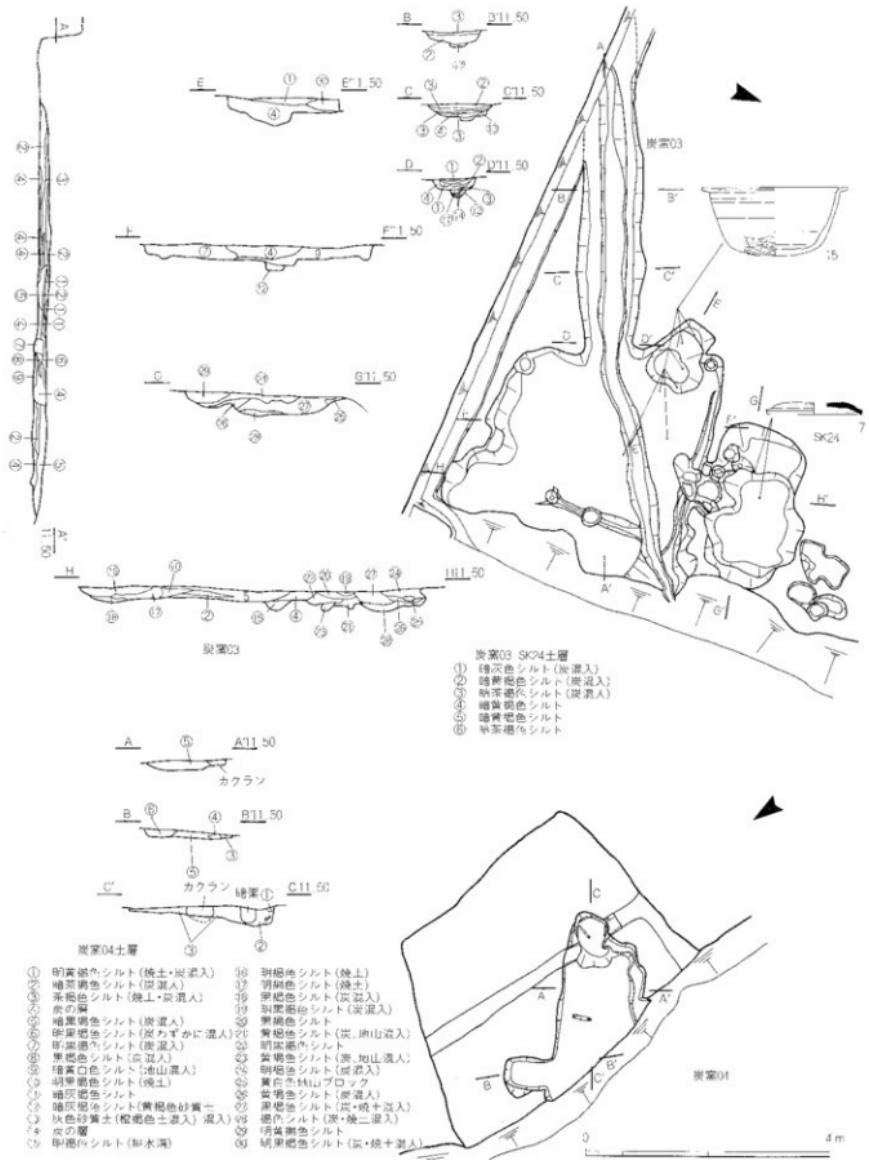
炭窯04は調査区東端の中央で検出した。主軸はN-55°-Eである。窯体は削平を免れた農道下に遺存していたが、焼成部中程以下は消失しており実数は確認できない。床面の幅は奥壁で1.05mである。床面の傾斜は焼成部中程で奥壁



第4図 中老田C遺跡全体図 (1/200)



第5図 炭窯01-02 (1/80)



### 第6回 岩齋03・04 (1/80)

の埋出しへ5°下がる。造構検出面から床面までの深さは、奥壁で22cm、胴部中央で2cmである。

煙出しは残存部で奥壁と左側壁に各1箇所、窓体に接して設けられていたが、底の部分を確認しただけであった。

## (2) 穴 (第7・8図)

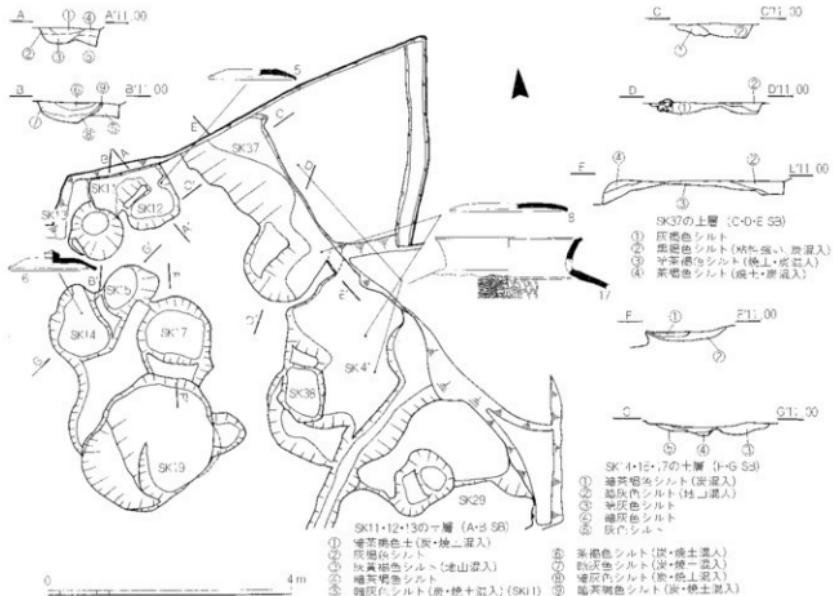
調査により穴は30基確認した。その内S D01の西側の穴は、炭焼ないし製鉄に関連するものが多いと考えられる。製鉄炉に関する鉄滓の散布状況から、少なくとも2箇所近く存在したものと考えられる。その内X12Y17周辺の鉄滓溜りより、SK43が製鉄炉と関連するとと思われるが、造構上部が殆ど削平されており断定できないが、覆土に炭化物が比較的多く混入していた。もう一箇所の鉄滓溜りX16Y14周辺については、X15Y13近くに製鉄炉の存在が予想されるが、削平により確認できない。またそれ以外にSK11~13が製鉄炉に関連する造構と考えられ、覆土に燒土塊と炭化物の混入が多く認められた。製鉄炉については北側の調査区外に存在するものと思われる。なおそれ以外にSK19は、壁及び底面が火熱により赤化しており製鉄に関連する穴と考えられる。

調査区南西に集中する大型の穴3箇所については、SK21以外は複数の穴により構成し、形状も不整梢円形となる。SK25はSK35と、SK29はSK26・28・30とつながるが、個々の切り合い関係は判然としない。出土遺物はSK21の覆土下層より古墳時代の壺の口縁部、SK25から土師器の長甕と思われる破片が出土した。

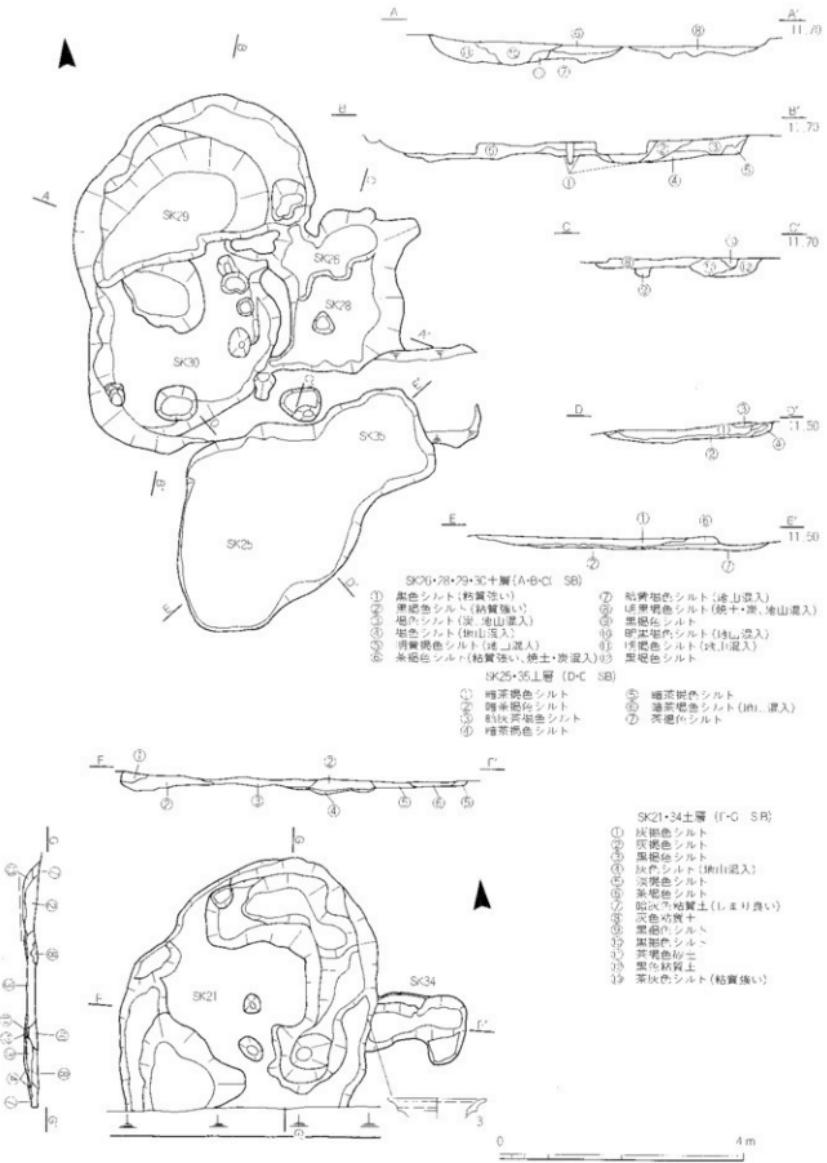
S D01の東側のSK04~07・09は、円形ないし不整梢円形の形態を示す。出土遺物は無く時期は不明である。

## (3) 溝 (第4図)

溝は調査区東側で2条検出した。SD01は旧河川と考えられ、調査区内で南西から北へと流路が流れ、丘陵底部を流れていたと思われる。溝は調査区南側は浅く、中央で深い溜りとなり、北側で幅を広げる。遺物は須恵器の杯・甕、鉄滓、14世紀の八尾焼等が出土した。SD02は掘込みが明瞭で近世以降の水田の排水路と思われる。(狩野 晴)



第7図 穴 (1/80)



第8図 穴 (1/80)

### 3. 遺物（第9・10図）

出土した遺物は縄文土器、須恵器・土師器、陶磁器、鉄滓などがある。

#### (1) 縄文時代・古墳時代の遺物

1・2は縄文土器で、共に包含層から出土している。1は横位の半隆起線に半截竹管で爪彫を施す。中期前葉と思われる。2はRLの縄文を施し、胎土及び焼成より中期の可能性がある。

3は有段口縁をもつ古墳時代の壺の口縁である。SK21の下層から出土した。口径16cm、大きく外反する口縁をもち、口縁端部は丸くおさめる。内面は粗いミガキ、外面は指ナデを施す。

#### (2) 古代の遺物

##### a. 造構出土の遺物

杯B蓋（4-7）である。SK12（4）、SK14（5）、SK24（6）、SK37（7）から出土し、口径14~19.2cmである。4・5は平坦な頂部をもち、頂部外面にはロクロナデを施す。内面には墨痕を認める。4の端部は陵を明瞭にして折れ外傾する。5は端部を丸くおさめる。6は平坦な頂部をもち、頂部外面にはロクロ削りを施す。端部は陵を明瞭にして折れ、内面に陵をもち端部を外側に引きだす。7は低く扁平で、頂部外面にはヘラ削りを施す。端部は丸くおさめる。杯身（8~13）は、SD01（8・9）、SK41（10・11・12・13）から出土しており、口径12.4~15.4cmである。8は焼き歪みがひどい。9は重ね焼きの融着したものである。10は杯Aの底部である。

土師器の小甕（14）は、SK18から出土した。口径13.8cm、器高13.5cmである。口縁部は直線的に外反し、端部は上に引き上げ内端面に段がつく。調整は体部外面上半にロクロ成形痕を残し、下半にはヨコナデを施す。土師器の鉢（15）は、炭窯03前底部から出土した。口径23.8cm、器高11.3cmである。口縁部は短く強く外反し、端部は丸くおさめる。内端部には沈線をめぐらす。調整は体部外面上半にはヨコナデ、下半及び底部外面には不定方向の削りを施す。内面にはヨコナデを施す。土師器の長甕（16）は、SK18・38から出土した。口径20.0cm、口縁部を「く」の字に外反させ、端部は斜め上方に面取りをする。調整は体部内外面上半にハケメを施し、体部下半から底部にかけては、外面タタキ、内面アテ具痕を残す。

須恵器の甕（17）は、SK37・40から出土した。口径24.2cm、頭部が短く外反し口縁内端部が高く外傾する。甕の胴部破片（19・20・21）は、SK29（19）、炭窯02（20）、SK37（21）から出土した。横瓶の胴部破片（18）はSD02から出土した。造構出土の遺物の時期は形態等から、8世紀後半から9世紀初頭におさまる。

##### b. 包含層出土の遺物

壺の底部（22）、須恵器の杯B蓋（24・25）、杯A（26~29）、杯B（30~35）、甕の口縁部（23）がある。いずれもSD01付近からの出土で、23・24は窯製品の可能性がある。時期は9世紀初頭である

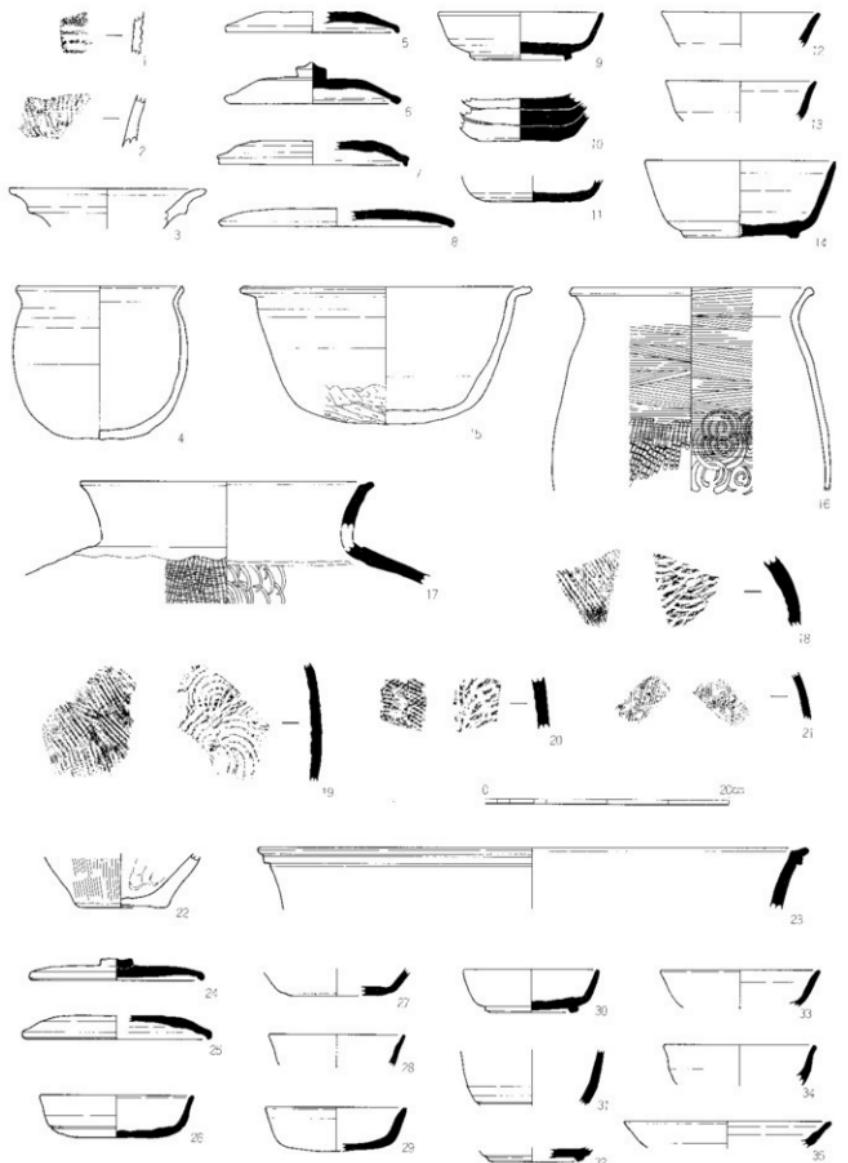
##### (3) その他の遺物

すべてSD01付近から出土しており、土師質椀底部（36）、越中瀬戸皿（37~39）、越中瀬戸天日（40）、肥前系磁器（41・42）、八尾焼（43）、火鉢（44・45）、七輪の火受け（46）がある。44は瓦質の火鉢で内面に漆が付着している体部外面にはヘラで線刻を施す。時期は36が12世紀後半、43が14世紀後半、それ以外は近世末以降である。

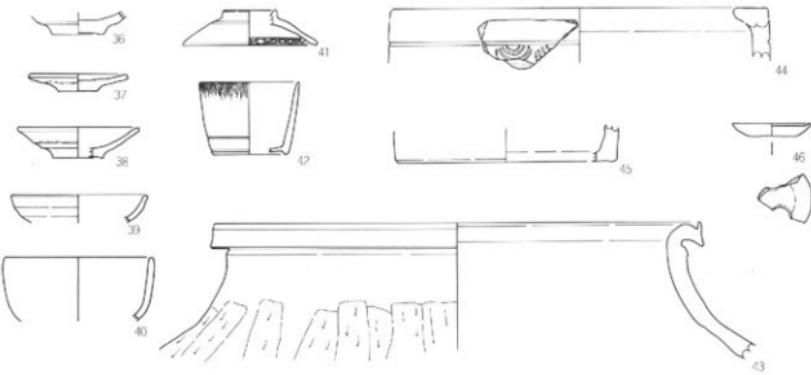
##### (4) 鉄滓・炉壁

鉄滓・炉壁はX10以東に分布しており、鉄滓は1,712.5kg、炉壁は96.2kgで総量1,808.7kgである。分布は、X11~13、Y16~18とX14~16、Y15~16の2箇所に集中している。分布状況から、製鉄炉はX12Y15とX15Y13の2箇所にその存在が想定できる。鉄滓・炉壁はII層中からその大半が出土していることから、製鉄炉はは場整備時に削平されたようである。

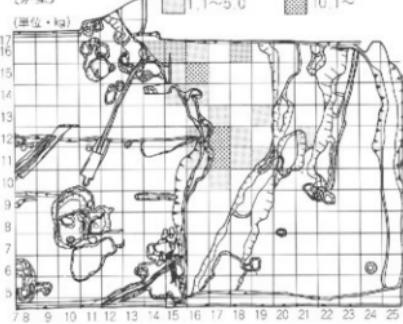
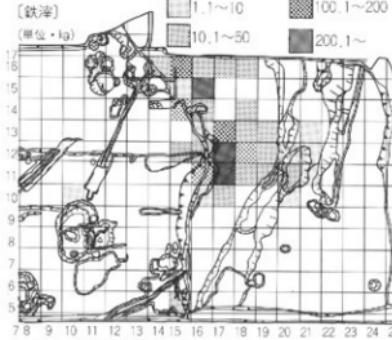
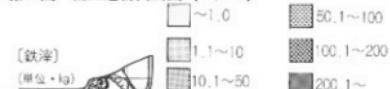
（高梨清志）



第9図 出土遺物実測図（1／4）



第10図 出土遺物実測図 (1/4)



第11図 炉壁・鉄滓分布図

X Y	区分	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	合計
1.7	鉄滓 鉄滓						0.8	3.6			2.6							3.6
1.6	鉄滓 鉄滓						2.6		0.8	42.7	7.1	141.3	20.5	22.7	17.5	0.2	0.1	245.6
1.5	鉄滓 鉄滓								3.0	7.2		5.0	205.0					211.4
1.4	鉄滓 鉄滓								83.2	1.4	1.4		26.4					106.0
1.3	鉄滓 鉄滓								82.0	1.0	1.0	160.0	20.1	42.1				247.2
1.2	鉄滓 鉄滓								12.1	0.8	0.8	21.6	21.6	70.5	1.4			281.9
1.1	鉄滓 鉄滓								0.1	81.2	71.4	26.4	1.6	1.6				271.3
1.0	鉄滓 鉄滓								1.0	0.1		8.5	12.0					28.4
9	鉄滓 鉄滓																	0.0
8	鉄滓 鉄滓								0.1									0.1
7	鉄滓 鉄滓									0.2								0.2
6	鉄滓 鉄滓										15.5	0.5						16.0
5	鉄滓 鉄滓										1.8	0.2	12.8	0.2	41.1	258.8	471.6	676.5
合計	鉄滓 一塗																	2712.4

表2 鉄滓・炉壁計測表

### III 塚越 A 遺跡

#### 1. 地形と調査経過（第12図）

遺跡は、南北に連なる低い台地の末端部に近いところに立地する。東方約350mには鍛冶川が流れ、標高12m前後を測り、南から北に向かって緩やかに傾斜する。現在は、植樹地・梨畠として利用されている。

調査は、試掘調査の成果をもとに、道路にかかる2,000m<sup>2</sup>を対象として実施した。調査はまず厚さ20~30cmの耕土をバックホウで除去し、その後は人力で掘削した。遺跡は、楓樹による擾乱・削平を著しく受けている。しかし、調査の結果、溝1条、炭焼窯7基、製鉄炉6基以上、弥生・奈良時代の探土穴・近世の穴等220箇所を検出した。また、遺跡は東側にさらに伸びており、新たに250mが加わった。その結果、新たに炭焼窯1基、住居跡（？）1棟、探土穴を検出した。遺物は、縄文土器、弥生土器、土師器、須恵器、鐵滓、陶磁器等である。

なお遺跡は調査区の南北に広がる。

東方約180mに位置する塚越B遺跡は次年度以降に調査をもち送った。

(越前慶祐)



第12図 地形と調査区割図

## 2. 遺構

### (1) 製鉄炉 (第13・14・15図)

製鉄炉は、2箇所で検出された。製鉄炉01は、ほぼ単独。製鉄炉02～06は、炭窯07などと重複関係を持つ一群で、製鉄炉は、ほぼ南北の方向で等高線に直行するように緩い丘陵端部に作られ、谷部に排溝が投棄される。

製鉄炉02・06と03・04・05は、ほぼ同一の場所でのかの造り替えで、炉床の數から推定した炉の数であり、炉の操業回数を示すと考えられる。また、各炉は数回の操業を行なっており、実際の稼働回数はかなりの数になると考えられる。

これら検出された製鉄炉に付随する施設は確認できないが、02～06号炉の作られた炭窯07の前庭部には整地の後、床が貼られており、送風に関する施設が設けられていた可能性がある。いずれも、長方形箱型炉である。また、炉覆土の水洗により、いずれの炉からも砂鉄が見つかっており、砂鉄を原材料とする製鍊鐵冶を行なったと考えられる。

#### a. 製鉄炉01 (第14図)

調査区のはば中央南側で、表土直下に検出された。遺存状態は悪く、炉基部の焼上層とカーボンベースが残る。炉体は、約半分が調査区にかかり、南側へ続く。また、炭窯04を切るSK71が埋められてから作られる。炉の基部は、黒色土内である。規模は、残存部で長さ約1.5m、幅約0.8mを測る。排溝場は、後世の擾乱を受けほとんど見られず、鉄滓は炉の北西側にみられる谷の落ち際にわずかに検出される。最も新しい炉であろうか。

#### b. 製鉄炉02 (第14図)

炭窯07の前庭部を整地し、製鉄炉03～06と共に作られた製鉄炉で、中では最も新しいと考えられる。規模は、長さ約3.2m、幅約1.4mで基部が残る。第14図の1・2は、炉の上面と中層の検出状況である。炉内の土層は、複雑に入り交じり検出され、焼土層とカーボン層が互層であったり、炉の改築で一部が残欠状に残ったりしており全体を見極める事は困難であった。また、カーボンベースを取り外すと下層からが06の基部が検出された。土層の観察で確認できる炉底は、5回以上である。遺物は、杯蓋61が炉の上面から出土している。

#### c. 製鉄炉03 (第15図)

炉03は、か02の西側に並び作られ、炉04～05と重複し、上下2枚の操業面が見られる。この操業面の間に炉04が作られている。炉03の規模は、基部で長さ約3.2m、幅約1.2mを測る(第15図の1)。平面形は、頂部がやや膨れるナスピ形で、ややすまると基部に残留滓が残る。最終操業面は、か04の約20cmほど上面となる。4回以上の稼働が推定できる。土層セクションc-c'の上層が炉03部分にある。この上層を掘り進めるのが04とか03下層のプランが確認できる。基部前方の平面形は、長楕円形となり炉の形とは異なるようである。炉03は、第15図2に見られるように炉04の北側を壊し作られ、鉄滓溜めのピットの上に作られたと考えられる。

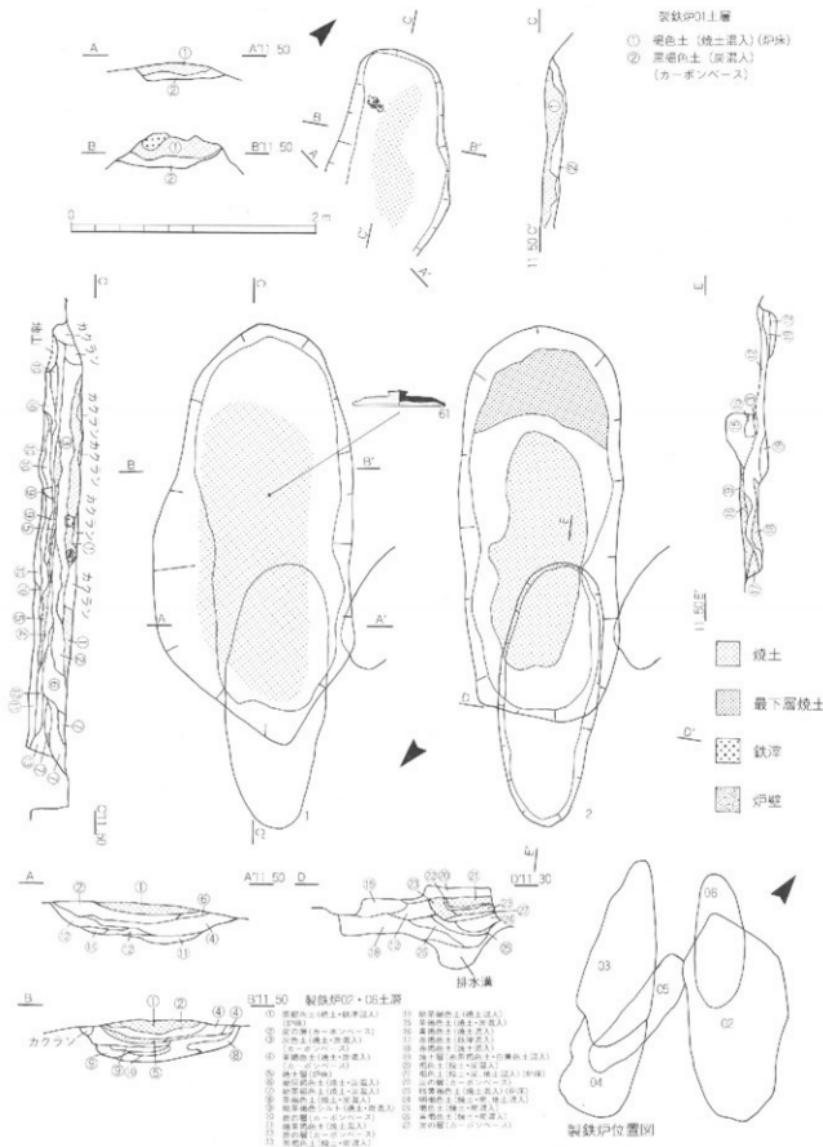
炉03下層の炉は、ほぼ上層と同一の掘方の上に作られ、規模もほぼ同様と考えられる(第15図の3)。残存状態は悪く、炉底の焼土、カーボンベースと炉内残留滓がわずかに残る。また、この焼土は、炉基部の空焼き時のものであろう。稼働回数は、上部が炉04などで破壊されており、はっきりしないが2～3回、確認できる。

#### d. 製鉄炉04 (第15図の2)

炉03の中層に作られた炉で、炉の頂部約1/2と炉外に流出した大型の鉄滓が残る。規模は、全長約3m、幅約0.9mと推測される。炉体は、基部の焼土層とカーボンベースが残り、4回ほどの稼働が推測される。鉄滓は、炉から流出した状態で放置されたと考えられる。この下層には、炉03下層の炉のカーボンベースが確認でき、重複関係を知ることができる。また、鉄滓には流れ口が高さ約20cmで付着しており炉底の高さを推定する事ができる。滓の大きさは、全長約1.2m、幅約0.8m、重さ約50kgで流動性の強い滓が数回に分けて炉内より流出した事を窺わせる(図版17の3)。



第13図 塚越A遺跡全体図（1／200）



#### e. 製鉄炉05 (第15図の4)

炉03・04の下層で確認された炉で、遺存状態は悪い。他の炉より主軸がやや西に振れている。残存する部分は、炉の底面に近い所と考えられ長軸約2.2m、幅約0.8mが確認でき、焼土・カーボンベースが各1枚見られる。また、炉02と重複関係をもち、切られる。

#### f. 製鉄炉06 (第14図)

が06は、が02の下層に検出されたがで、長さ約2.2m、幅約0.8mで残る。南側約1/2は炉02により壊されており、北側に2面ほどの稼働面がセクションに見られる(第14図c-c')。また、同図d-d'セクションでは、15層がが06で、21層から27層が別の跡と考えられる上層で、平面プランでは検出できなかったものである。この、製鉄炉群の中では最も古いものと考えられる。

#### g. 排滓場 (第13・28図)

大きく3箇所で確認される。第1,3鉄滓溜りには、製鉄炉が確認されるが第2鉄滓溜りには見られない。

第1鉄滓溜りは、製鉄炉02~06の前面に広がる排滓場で出土量は、最も多い。鉄滓の分布は、第28図に示した。また、津はS D01の中にかけての谷部から、調査区外の北側に広がっており、全体を調査していない。鉄滓は、炉前面に大型の物が多く、谷部に進むにつれ細かく、堆積が薄くなる傾向を示す。この鉄滓層は、最も新しい時代の物と考えらるるが、S K12は、この鉄滓層の下に作られており、製鉄炉にも時間幅を考えなければいけないだろう。第1鉄滓溜り出土の鉄滓総量は、約3,625.64kgである。また、遺物としては、土器器64がある。

第2鉄滓溜りは、X-8~11・Y-30~35付近に広く散布する。一部は、擾乱を受け移動していると考えられる。総量は、約556.48kgである。出土遺物は、須恵器杯78などがある。この鉄滓だまりの上部には、製鉄炉は確認できない。

第3鉄滓溜りは、X-5・Y-30付近に広がり、炉01のものと考えられる。上層部は、すでに耕作などで移動しており、出土総量は少なく約76.4kgである。

(酒井重洋)

#### (2) 炭窯 (第16~20図)

調査した8基の炭窯は、S D01の東斜面に構築されるもの6基、調査区西側の斜面に構築されるもの2基である。すべて半地下式の構造をもち、床面斜度はきわめて緩やかである。

##### a. 炭窯01 (第16図)

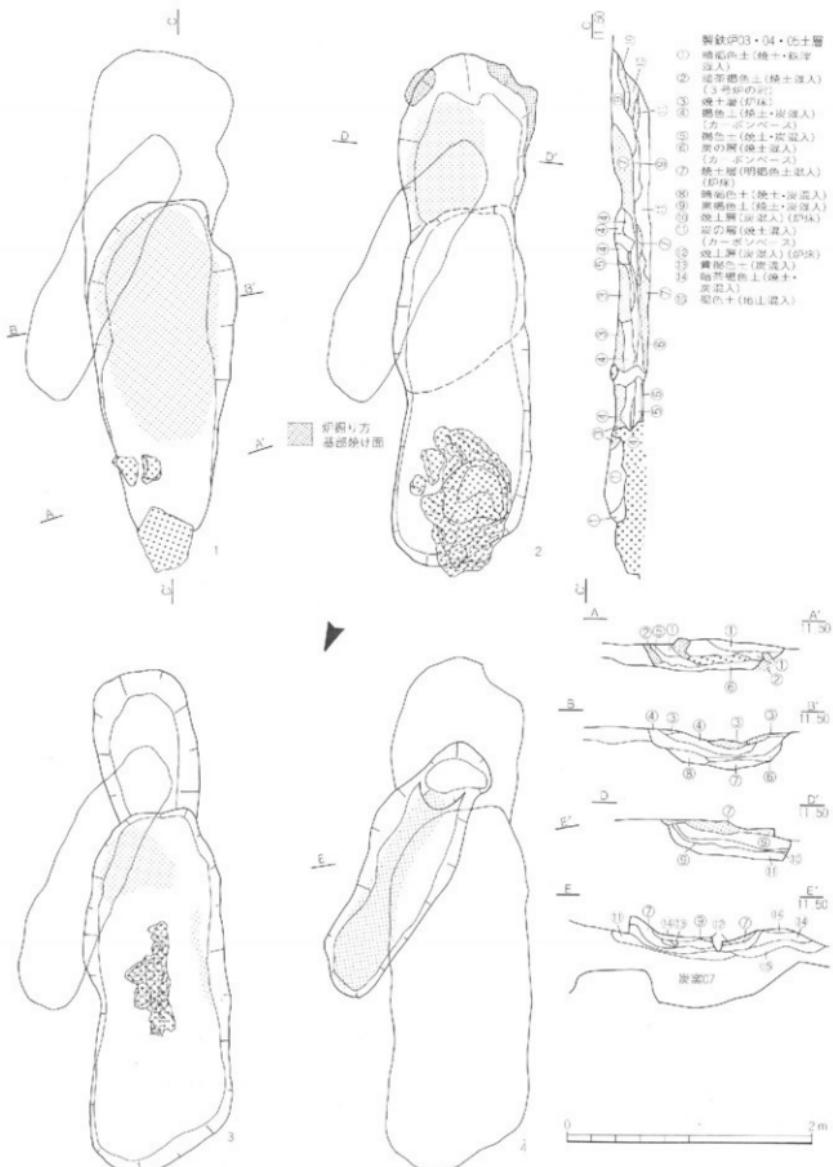
炭窯01は調査区南西側に位置し、炭窯02の前庭部を切る。窯体は奥壁と左側壁に各1箇所の煙出しをもつ。主軸をN-45°-Wにとる。窯体と前庭部は擾乱を受けており遺存状態はよくない。窯体は長さ8.6m、床面は奥壁で幅1.1m、焚口で幅45cmを測る。床面の傾斜は焚口付近で3°、窯体中央部に至り徐々に弓なりになって傾斜は弱まり奥壁近くではほぼ水平となる。検出面から床面までの深さは、奥壁で50cm、焚口で35cmを測る。側壁はわずかに外反して直線的に立ち上がる。壁面は部分的に擾乱を受けているが遺存状態はよく黒色、赤褐色を呈する。煙出しは共に窯体側から掘削され貼壁によって隔壁を設ける。排水溝は奥壁の煙出しの底から窯体中央部をとおり前庭部へと続く。操業面は焚口で3枚以上確認した。

前庭部は長さ2.8m、幅4.0mの方形を呈し、右肩に不整長方形の穴を設ける。床面の一部には貼床を施す。

遺物は、前庭部上層から長甕の口縁部(63)、長頭壺の頸部(62)と鉄滓が出土している。

##### b. 炭窯02 (第16図)

炭窯02は調査区南西側に位置し、炭窯01に前庭部を切られる。主軸をS-62°-Wにとる。窯体の全長は、焼成部から先が調査区外に出るため不明である。床面は焚口で幅40cmを測り、床面の傾斜は焚口で2°を測る。検出面から床面までの深さは30cmを測る。排水溝は焼成部から始まり窯体中央部をとおり前庭部へと続く。焚口の左側には、河原石の植石を配する。焼成部の最下層床面で排水溝をふさぐように木炭が横方向に並んで残る。操業面は焚口で4枚以上確



第15図 製鉄炉03・04・05 (1/40)

認した。

前庭部は長さ3.9m、幅2.7mの方形を呈し、両肩に不整円形の穴を設ける。

遺物は、前庭部から鉄滓が少量出土している。

c. 炭窯03（第17図）

炭窯03は調査区中央南側に位置する。炭窯04の前庭部を切り、窯体はSK73・76に切られる。窯体は、奥壁と右側壁に各1箇所の煙出しをもち、主軸をS-73°-Eにとる。窯体は長さ10.8mを測り、床面は奥壁で幅1.2m、焚口で幅0.6mを測り、鉄滓を補石として配している。床面の傾斜は焚口付近で1°、検出面から床面までの深さは、奥壁で30cm、焚口で40cmを測る。側壁はわずかに外反して直線的に立ち上がる。煙出しは共に窯体側から掘削され貼壁によって隔壁を設ける。側壁の煙出しの入口は、河原石の補石を両側にもつ。排水溝は奥壁の煙出しの底から出て側面下にそって前庭部へ続く。操業面は焚口で3枚以上確認した。

前庭部は掘方をもち、長さ5.4m、幅3.3mで両肩が張り、下がすばむ形となる。右肩に不整長方形の穴を設ける。左側壁にそって鉄滓が捨てられ、鉄滓440.9kg・炉壁47.75kg・鉄塊37.85kgが出土した。掘方の上面に貼床を施し、排水と思われる溝を5本設る。この内1条から木製の樋が出土した。

遺物は、前庭部上層から円筒形土製品（50・51）が出土した。

d. 炭窯04（第18図）

炭窯04は調査区中央南側に位置する。窯体をSK71に、前庭部を炭窯03に切られる。窯体は、右側壁に1箇所の煙出しをもち、主軸をS-40°-Eにとる。窯体の全長は、焼成部から先が調査区外に出るため不明である。床面は焚口で幅0.6mを測り、床面の傾斜は焚口で1°を測る。検出面から床面までの深さは25cmを測る。側壁はわずかに外反して直線的に立ち上がる。焚口には鉄滓の補石をもつ。窯体は、焚口を長くして作り替えを行なう。床面は古い床面上の上に黄褐色粘土を貼り、新しい床面を作る。煙出しは窯体側から掘削され、貼壁によって隔壁を設け、入口を河原石3個で「H」状に組む。入口が新床面上にあることから窯体を作り替えたとき煙出しを新たに設けたようである。排水溝は焚口から始まり前庭部へと続く。操業面は焚口の旧床面で1枚、新床面で4枚以上を確認した。

前庭部は、SK137・138上に構築される。長さ3.9m、幅2.8mの方形を呈し、両肩に不整円形の穴を設ける。

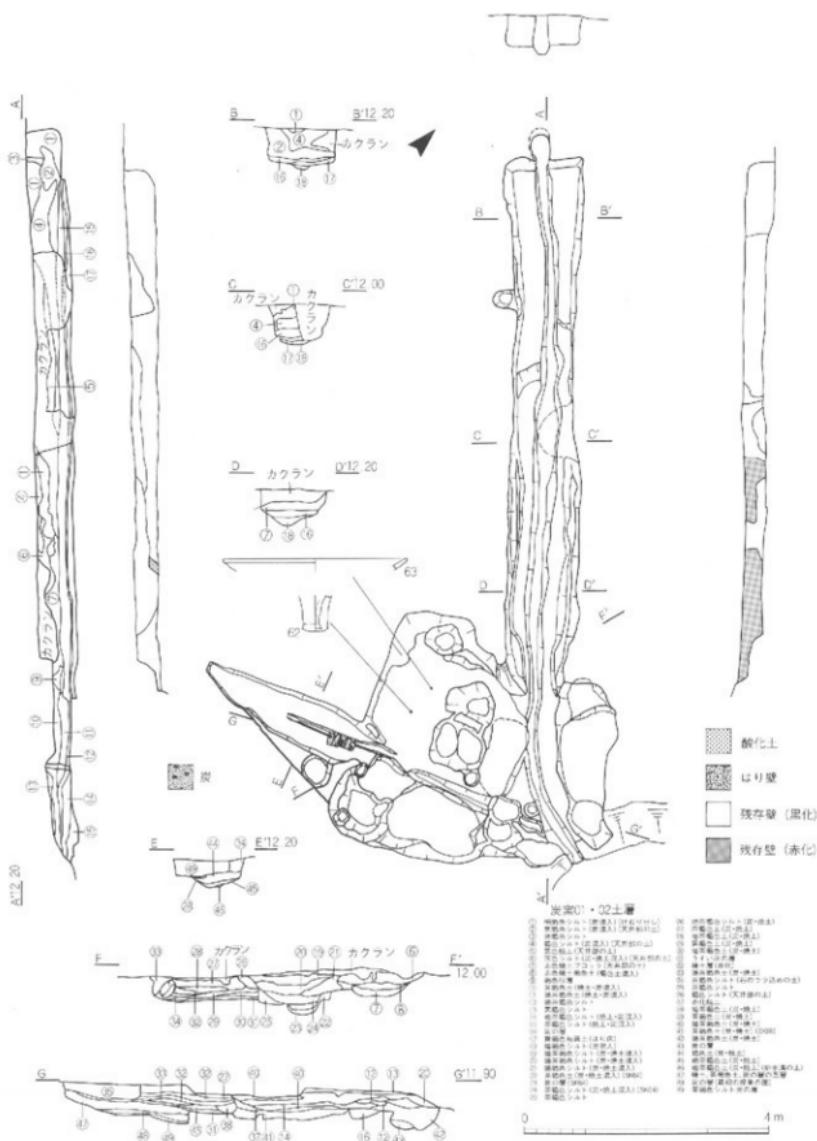
遺物は前庭部から鉄滓が出土した。

e. 炭窯05・06（第19図）

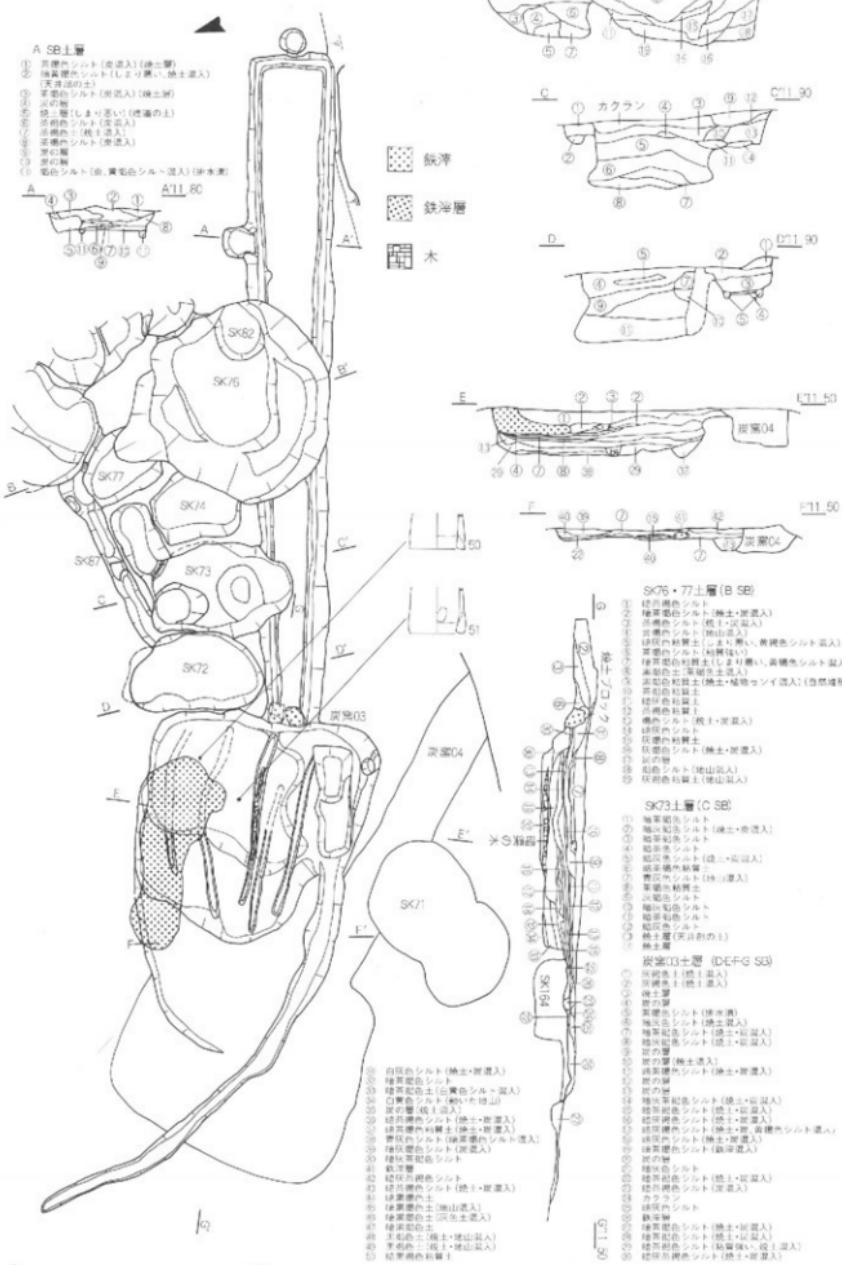
炭窯05・06は調査区東側に位置する。炭窯07に前庭部を切られる。窯体の焼成部と先端部をSK99・102に切られ全長は不明である。前庭部上面は、製鉄炉構築時における整地の影響を受ける。詳細は後述するが、炭窯05は炭窯06に重複して構築されており、作り替えと見ることも出来る。しかし、窯体は「焚口を短く作り直す。床面は貼床を施し、排水溝も貼床の上から新たに掘りこむ。」前庭部は「炭窯06前庭部に付属する穴を埋め、全面に貼床を施し、別の場所に新たに穴を設ける。」など窯体も前庭部も全く別物に作り直される。以上のことから、2つの窯は別の窯として考える。

両窯体は主軸をN-53°-Eにとる。床面は焚口で幅0.65mである。床面の傾斜は焚口で3°、検出面から床面までの深さは45cmを測る。側壁は途中に段をもち、その後わずかに外反して緩やかに立ち上がる。段の上面に貼床を設けており、炭窯06の細い窯体の上に新たに幅広い炭窯05を構築したようである。壁面は部分的に搅乱を受けているが遺存状態はよく黒色、赤褐色を呈する。煙出しは右側壁にあったがSK102に切られており、焼壁の残存を確認した。排水溝は窯体中央部をとおり前庭部へ続く。

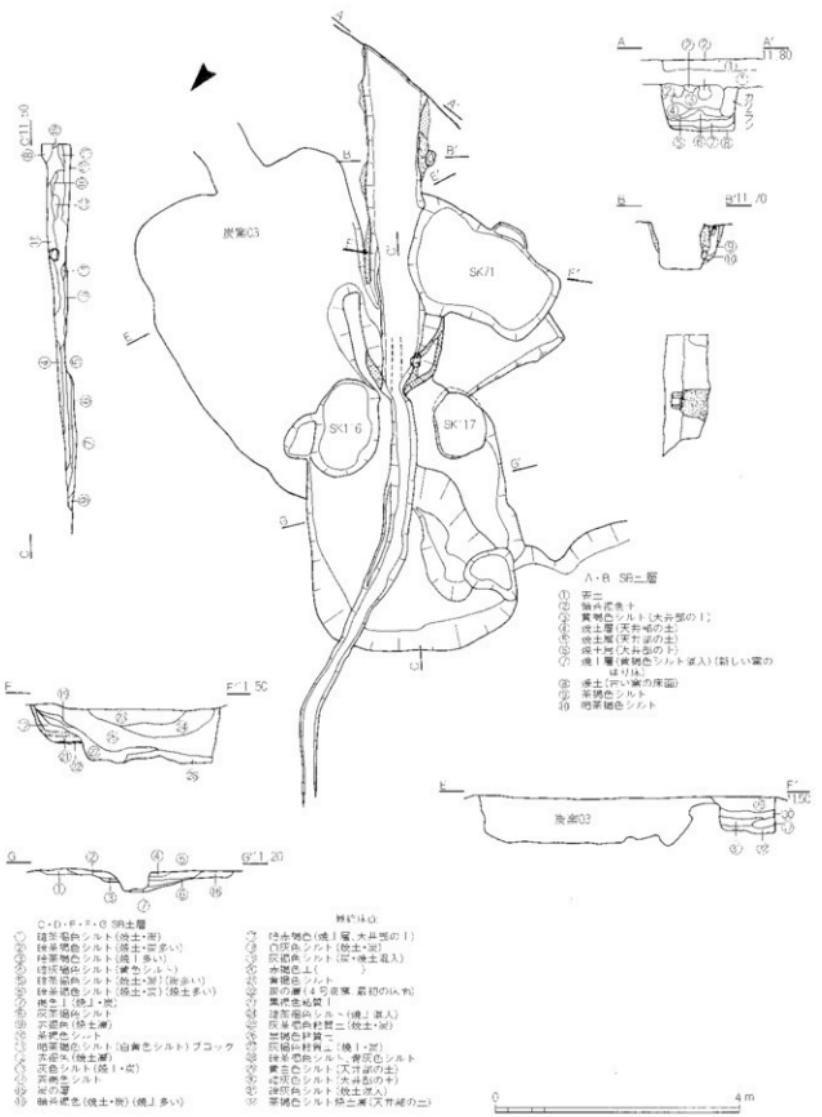
前庭部は、長さ7.8m、幅2.6mで両肩が張り、下がすばむ形となる。炭窯06の前庭部に全面貼床を施し、その上に炭窯05の前庭部を構築する。炭窯06は両肩に不整円形の穴（SK145・146）をもち、炭窯05は両肩に不整円形の穴



第16図 炭窓01・02 (1/80)



第17回 岩窓03 (1 / 80)



第18回 炭窯04 (1 / 80)

(SK194・210) を設ける。

遺物は、前庭部上面から円筒形土器(64)、前庭部内の穴SK145から鍋(66)、SK145・146から上陣器の長甕(65)が出上している。なお、64は鉄滓層下層Y-30付近から出土したものと接合している。

#### f. 炭窯07 (第19図)

炭窯07は調査区東側、炭窯05・06の前庭部を切る。窯体と前庭部はSK108・114・162に切られており遺存状態はよくない。前庭部上面は、製鉄が構築時における整地の影響を受ける。窯体は、奥壁と右側壁に各1箇所の煙出しをもち、主軸をN-61°-Eにとる。窯体は長さ10.4m、床面は奥壁で幅1.2m、焚口で幅0.6mを測る。床面の傾斜は焚口付近で1°、検出面から床面までの深さは、奥壁で20cm、焚口で32cmを測る。床面は排水溝を掘った後、白黄色粘土で貼床を施す。側壁はわずかに外反して直線的に立ち上がる。壁面は遺存状態がよく黒色、赤褐色を呈する。奥壁の煙出しはSK155・156に、右側壁の煙出しは調査区を横切る用水に切られており、壁面の残存を確認した。排水溝は奥壁の煙出しの底から窯体中央をとおり前庭部へ続く。操業面は焚口で3枚以上確認した。

前庭部は長さ4.7m、幅3.7mの方形で、両肩に不整円形の穴を設ける。床面の一部には貼床を施す。

遺物は前庭部上層から壺形土器(67)、鉄滓が出土した。67はSK148から出土したものと接合した。

#### g. 炭窯08 (第20図)

炭窯08は調査区東側に位置する。後世の耕作による削平のため床面がわずかに残る。SK153・154によって焼成部まで削平されており、窯体奥側部分のみ遺存する。半地下式の炭窯で、奥壁と左側壁に各1箇所の煙出しをもち、主軸をS-35°-Eにとる。床面は奥壁で幅0.9mである。床面の傾斜は焚口付近で2°である。検出面から床面までの深さは奥壁で20cmである。煙出しは床面の残存を確認した。排水溝は窯体中央をとおり前庭部へ続く。

#### h. SK148 (第20図)

調査区の東側に位置し、SK147に切られる。隅丸方形を呈する。覆土は暗茶褐色土で、北東隅で焼土を検出したため製鉄炉関連の住居跡を想定して調査したが住居跡は不明である。遺物は、須恵器杯口縁部(57・58)、土師器小甕底部(59)、甕口縁部(25)、壺形土器(67)、円筒形土器(64)が出土している。64・67は前述したように、炭窯07、炭窯05前庭部上面のものと接合している。

#### (3) その他の遺構 (表3・4)

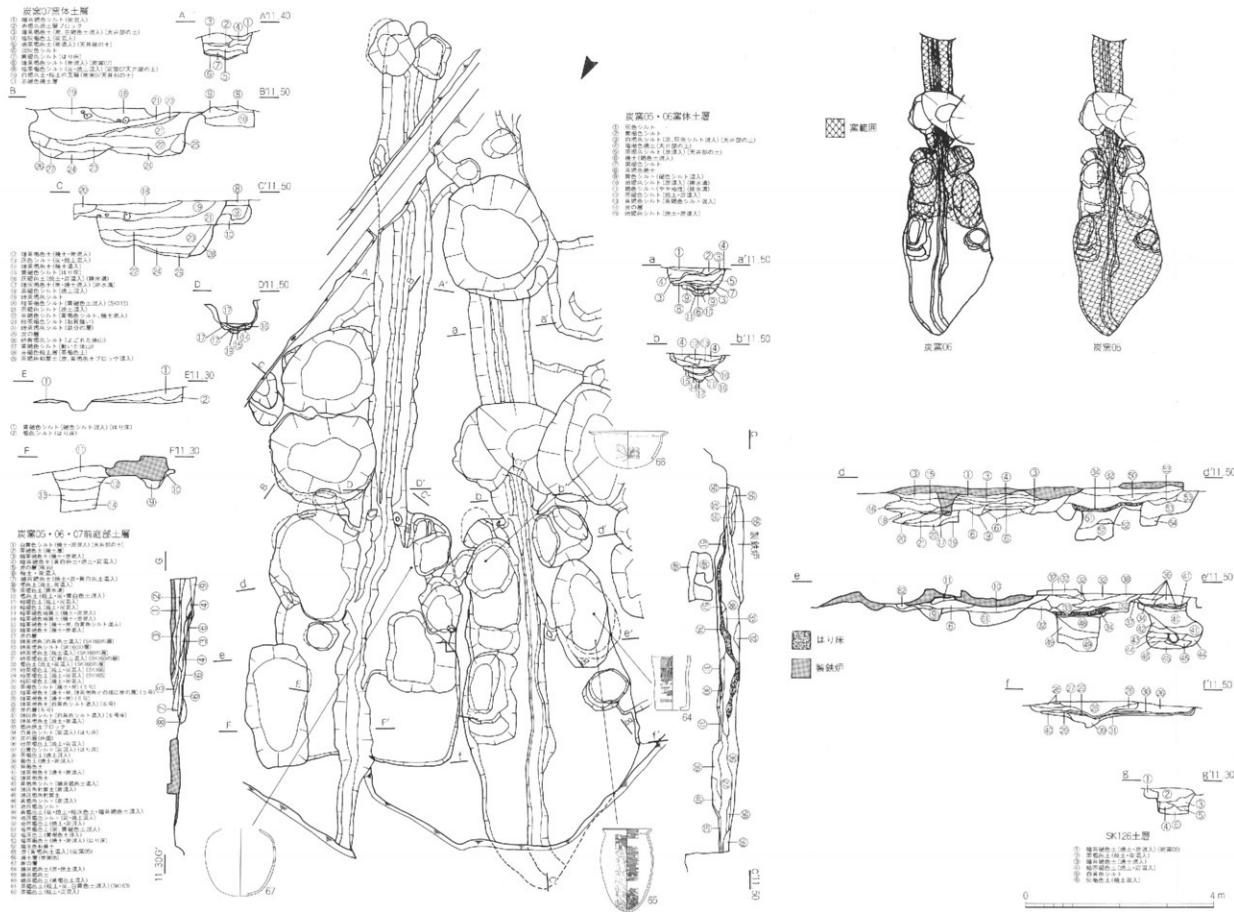
溝・井戸・穴を検出した。

溝は5条検出している。すべて近世以降に属する。一番大きなSD01は調査区中央を斜めに北流しており、幅約3.6m、深さ約0.9mを測る。断面観察により中央部の谷が埋没した後、近世に入りSD01が流れた様子が確認された。その他の溝は調査区の西側にあり、後述の近・現代の民家にともなう排水溝などと考える。

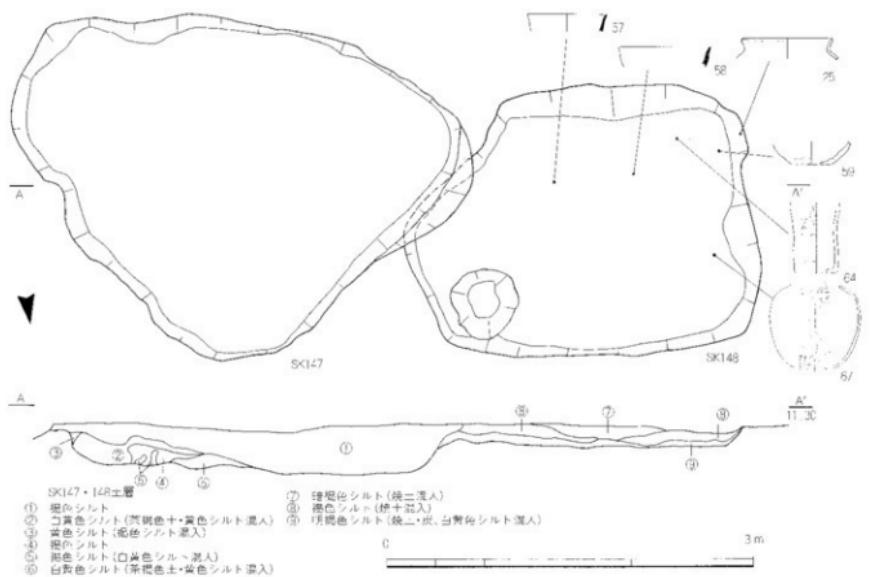
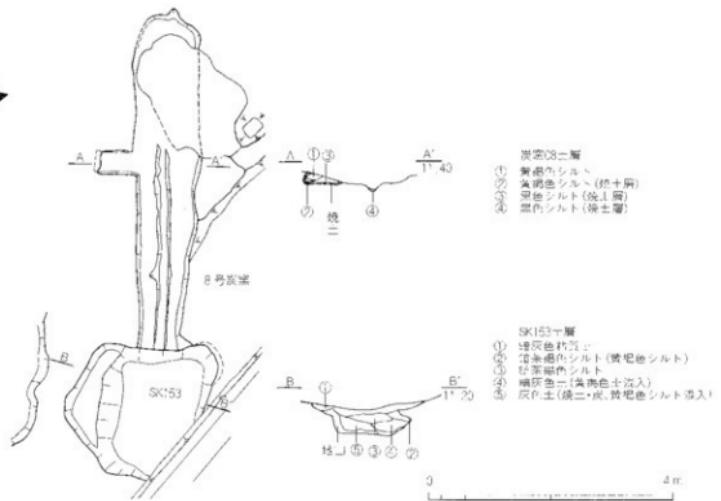
井戸は調査区西側あり、9基検出した。すべて近世以降に属し、後述の近世の穴に関連する。SE30は井戸枠をもち、他の井戸は素掘りである。遺跡の西端での基本層はI：黄褐色シルト・II：褐色砂層・III：黄褐色礫層・IV：青灰色礫層である。井戸は湧水面のIV層を少し掘りこんで止まっている。

穴は調査区全体から確認され、穴の分布は3つに分けられる。1つは調査区中央部とSD01の斜面に分布する弥生時代の穴、2つめは調査区東側に分布する奈良時代の穴、3つめは調査区西側に分布する近世以降の穴である。また穴の断面形はラスコ状を呈するAタイプ、浅い皿状を呈するBタイプ、円筒形を呈するCタイプの3タイプに分けられる。弥生時代と奈良時代のものは採土穴と推定する。断面形はA・Cタイプが多い。この二つについての詳細は越前が後述している。近世以降の穴はCタイプが多く、覆土は茶褐色土を呈する。用途は不明であるが、以前この場所に民家があり、これに付属する可能性がある。

(高梨清志)



第19図 岩塗05・06・07 (1 / 80)



第20図 炭窯08、SK147・148 (1/80・1/40)

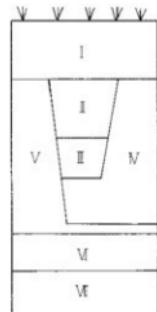
#### (4) 採土穴 (第21・22図・表3・4)

検出された穴は約220個を数える。そのうち採土穴と考えられるものは、調査区の中央から東側Y20～Y40にかけて検出された約85個である。

この附近の基本層序は、右の通り I 層耕作土、II 層黒褐色土(植物遺体を多く含む)、III 層漸移層(黒褐色土に黄褐色砂質粘土質が霜降り状に混入)、IV 層黄褐色砂質粘土質、V 層白黄色粘土層、VI 層青灰色粘土層、VII 層青灰色礫層となる。また、II・III層は S D01 東側に幅10数mにのみ見られる。採土穴とした穴には、弥生時代後期のものと奈良時代のものとがあり、両者の分布の重なりは見られない。弥生時代のものはV層を、奈良時代のものはIV層を取っており、一部は青灰色粘土層上面まで掘り込んでいる。弥生時代の採土穴がある部分にはII～IV層が、奈良時代の採土穴がある部分にはII・III層がそれぞれ見られない。

a. 弥生時代の採土穴 Y20～Y40・標高10～10.75mにかけて分布している。重複しながら連続して掘り込まれるものと単独で存在するものとに大別される。前者は S D01 の西側に、後者は東側に多くみられる。断面の形態には、円筒状のもの (SK167～170・197・200・214など)・フラスコ状のもの (SK15～19・107など)・浅い皿状のもの (SK122・130・133・134など) がみられるが、浅い皿状のものは S D01 による後世の浸食や削平を受けたためのものである。穴の径は、1.5～2mを主に0.6～5mの大きさの例が一般的である。深さは、40～80cm程度のものが多く、底面は起伏に富む。

基本コ層



覆土は、単独のものには、比較的単純な自然堆積を示す例が多いが、重複しながら連続しているものは、人为的に埋めながら掘り進んだと考えられるものが多い。しかし、いずれの場合も覆土にはしばしば地山がブロック状ないしは霜降り状に混入した層が確認される。

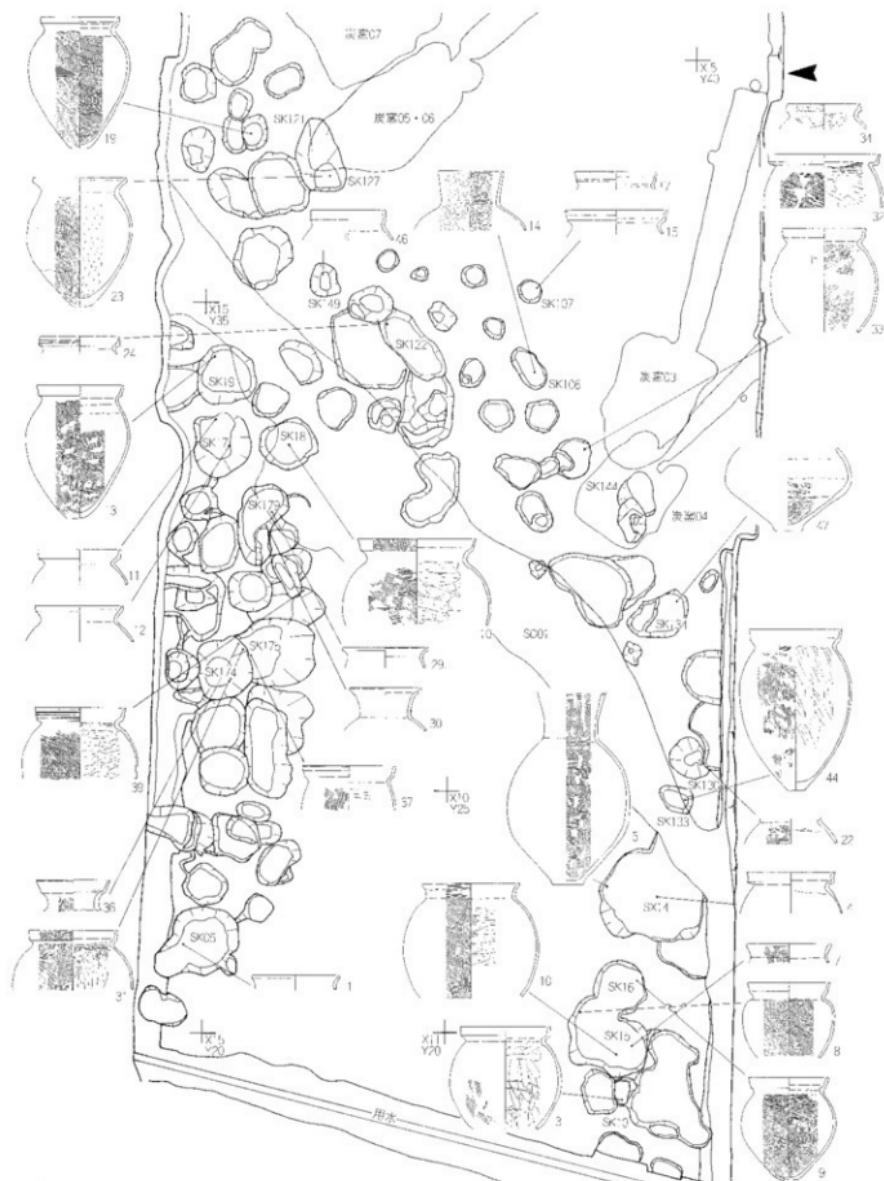
遺物の出土状況は、完形に近い状態で散発的に覆土から出土するケースが多い。廃棄されたというよりむしろ置き去られたようである。また、出土した上器は、甕と壺のみで、高杯・器台等は全くみられない。遺物から、これらの採土穴は、短期間に掘られたものと考える。

b. 奈良時代の採土穴 Y35～45・標高10.5～12.0mにかけて分布する。あまり重複させず壁を残しながら連続して掘り込まれる。その一部 (SK72・98・102・108・114・160など) は、炭窯03・04・05・06・07・08をそれぞれ切っている。断面形態はフラスコ状のものが大半を占めるが、円筒状のもの (SK87～89・94・97・99・108・114～116など) もある。穴の径は、1.5～2.5mを主に0.6～3.5mの大きさでみられる。深さは、一般的に弥生時代のものより深く1mを越えるものも多い。底面は起伏に富む。

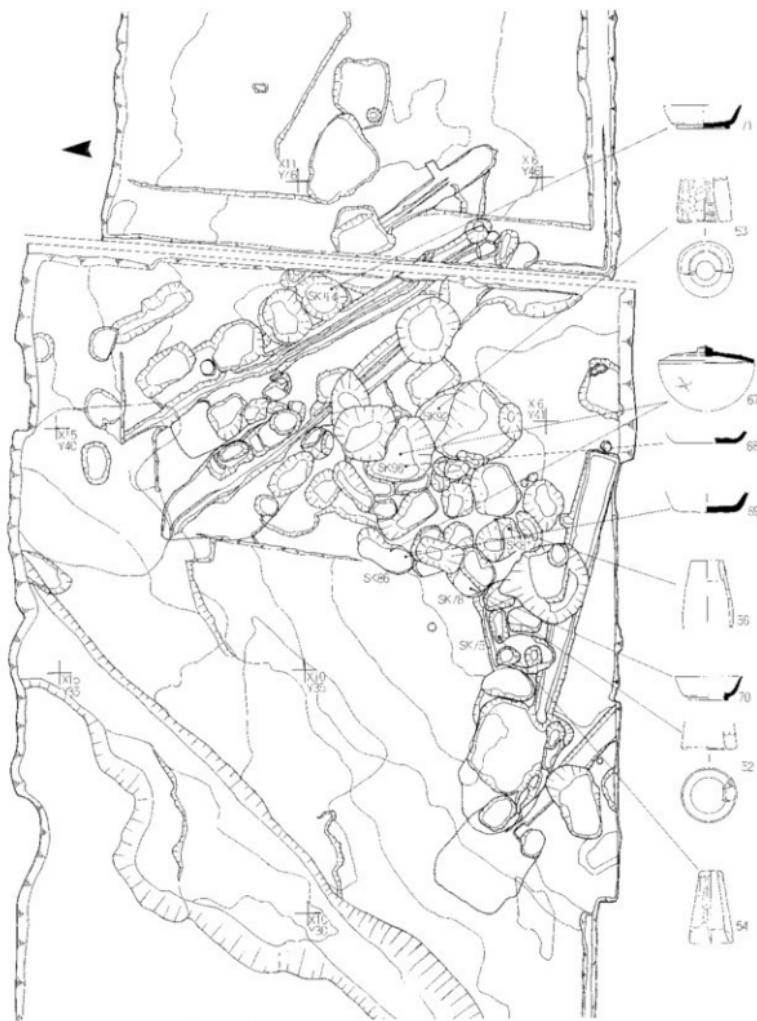
覆土は、自然堆積のもの (第17図 C断面図、第18図 F断面図、第19図 B・C断面図) と、人为的に埋められたと考えられるもの (第17図 B・D断面図) がある。また、しばしば地山がブロック状ないしは霜降り状に混入した層が確認されるのは弥生時代のものと同様であるが、上層に焼上・炭化物・炉壁・鉄滓などを含む例も多い。

遺物は少なく、須恵器・羽口・円筒形土製品・鉄滓等がある。遺物から、弥生時代の採土穴同様、短期間に掘られたものと考える。検出状況は、弥生時代のそれとは異なり、覆土中・上層から発見されたものが多く、穴が埋められる時一緒に廃棄されたようである。

このような採土穴群は、県内では小杉流通業務団地内遺跡群のNo16遺跡・小杉丸山遺跡 [上野1983・神保1984・上野1984・斎藤1985・1986]、東山I遺跡 [神保1983] で確認されている。No16遺跡のものは飛鳥時代後期～白鳳時代前期の須恵器窯の補修用および須恵器・瓦製作用、小杉丸山遺跡のものは弥生時代中・後期および弥生時代末～古墳時代初めの上器製作用のものと飛鳥以降～白鳳前期の須恵器・瓦製作用のものが発見されている。  
(越前慶祐)



第21図 弥生時代採土穴分布図（1/200）



第22図 奈良時代採土穴分布図 (1/200)

第3表 穴一覽 No.1

S. N.	S. N.	直角弯管		直角弯管		直角弯管	
		弯曲半径	弯曲半径	弯曲半径	弯曲半径	弯曲半径	弯曲半径
1.71	—	圆口	C	135×25	—	圆口	圆口
1.72	—	圆口	A	405×25	—	圆口	圆口
1.73	—	不带孔方型	A	405×115	—	圆口	圆口
1.74	—	不带孔方型	A	175×135	—	圆口	圆口
1.75	—	不带孔方型	A	245×215	—	圆口	圆口
1.76	—	不带孔方型	A	310×260	—	圆口	圆口
1.77	—	不带孔方型	A	185×175	—	圆口	圆口
1.78	—	不带孔方型	B	185×95	—	圆口	圆口
1.79	—	不带孔方型	A	145×115	—	圆口	圆口
1.81	—	不带孔方型	A	155×175	—	圆口	圆口
1.83	—	不带孔方型	B	155×250	—	圆口	圆口
1.84	—	不带孔方型	B	125×115	—	圆口	圆口
1.85	—	不带孔方型	B	135×135	—	圆口	圆口
1.87	—	不带孔方型	B	215×235	—	圆口	圆口
1.88	—	圆口	C	125×95	—	圆口	圆口
1.89	—	圆口	A	155×175	—	圆口	圆口
1.90	—	不带孔方型	A	165×25	—	圆口	圆口
1.91	—	不带孔方型	A	165×85	—	圆口	圆口
1.92	—	不带孔方型	C	155×135	—	圆口	圆口
1.93	—	不带孔方型	A	135×135	—	圆口	圆口
1.95	—	圆口	C	125×25	—	圆口	圆口
1.96	—	圆口	C	170×145	—	圆口	圆口
1.97	—	不带孔方型	C	170×145	—	圆口	圆口
1.98	—	不带孔方型	B	185×135	—	圆口	圆口
1.99	—	不带孔方型	B	185×85	—	圆口	圆口
2.00	—	不带孔方型	C	135×115	—	圆口	圆口
2.01	—	不带孔方型	B	135×95	—	圆口	圆口
2.02	—	不带孔方型	B	185×165	—	圆口	圆口
2.03	—	不带孔方型	B	175×—	—	圆口	圆口
2.04	—	不带孔方型	B	215×255	—	圆口	圆口
2.05	—	不带孔方型	B	125×145	—	圆口	圆口
2.06	—	圆口正向	B	185×135	—	圆口	圆口
2.07	—	不带孔方型	B	185×115	—	圆口	圆口
2.08	—	不带孔方型	B	—×125	—	圆口	圆口
2.09	—	不带孔方型	C	145×110	—	圆口	圆口
2.10	—	不带孔方型	A	85×110	—	圆口	圆口
2.11	—	不带孔方型	B	185×115	—	圆口	圆口
2.12	—	不带孔方型	B	65×65	—	圆口	圆口
2.13	—	不带孔方型	B	95×85	—	圆口	圆口
2.14	—	不带孔方型	C	105×115	—	圆口	圆口
2.15	—	不带孔方型	B	145×145	—	圆口	圆口
2.16	—	不带孔方型	A	175×155	—	圆口	圆口

### 3. 遺物

出土した遺物は、攤文時代の土器、弥生時代の土器・石器、須恵器・土師器、陶磁器、鉄滓などがある。

#### (1). 弥生時代の遺物 (第23・24・25図)

出土遺物のほとんどが採土穴内および上面から出土している。遺物の種類は図示できた47点の内、甕が40点、壺が7点である。杯・鉢類はなく、その大半は甕で占められている。甕は口縁形態により分類し、有段口縁のものを甕A、「く」の字状口縁を甕B、端部を摘み上げ断面が三角形を呈するものを甕Cとした。甕A・Bはさらに二つに分類した。無文の有段口縁をA1、擬回線を施した有段口縁をA2に、甕Bは「く」の字状口縁をもつB1、「く」の字口縁部で端部をなてるB2に細分した。壺は有段口縁をもつ壺A。口縁が直線的に伸びる壺Bに分類した。以下、地区および造構ごとに記述する。

1 (SK05) は口径17.6cmで甕B1の口縁部。2 (SK09) は口径17.0cm、3 (SK10) は口径18.2cmで、共に甕A1である。3は外面ハケメを施す。6・7・8・9 (SK15・16)、6は口径10cm、7は口径16.8cmを測り、共に甕B1である。調整は外面ハケメ、内面ヘラ削りを施す。8は口径17.2cm、9は口径16.4cm共に甕A1で、調整は内外面ハケメを施す。9は頸部外面に列点文を施す。10 (SK18) は口径12.2cmを測り、口縁外面にハケメを施す甕A1である。調整は外面ハケメ内面ヘラ削りを施す。11・12 (SK17)、11は口径17.2cm、12は口径18.4cmで共に甕A1である。13 (SK19) は口径17.8cm、器高27.2cmを測る甕A1。調整は内外面ハケメを施す。14 (SK106) は口径13.6cmの壺Bで調整は内外面ヘラミガキを施す。15・17 (SK107)、15は口径20.8cm、17は口径16.8cm甕A1である。16 (SK107)・18 (SK109) は甕の底部である。調整は外面ハケメ、内面ヘラ削りを施す。19 (SK121) は口径16.0cm、器高26.8cmを測る甕A1である。調整は内面ハケメを施す。20 (SK108) は口径24.6cmで甕B1である。21・22 (SK130)、21は甕B2である。22は、頸部にスタンプ文をもつ壺である。調整は外面ハケメ、内面ヘラ削りを施す。23 (SK127) は口径18.8cm器高26.4cmを測る甕Cである。調整は外面ハケメ、内面ヘラ削りを施す。24 (SK122) は、口径16.1cmで口縁がやや内傾し3条の擬回線をもつ甕A2である。25 (SK148) は口径14.6cmを測る甕B1である。26 (SK121) 口径17.8cmを測る甕B2である。27 (SK175) は、甕の底部である。調整は甕の外表面部にハケメ、底部にヘラ削り、内面はヘラ削りを施す。28 (SK176) は口径11.2cmを測り、頸部の屈曲が弱く内湾気味におさめた甕B1。29・30 (SK179)、29は口径17.2cmを測る甕Cである。30は口径15.2cmで強く外反する口縁をもつ甕Aである。31 (SK174) は口径18.0cmを測り、直上に伸びる口縁外面にハケメを施す甕A1。体部の調整はハケメ、内面ヘラミガキを施す。32・33・34・35 (SK144)、32は口径23.0cmで外傾度の大きな口縁をもつ甕A1である。調整は外面ハケメ、内面ヘラ削りを施す。33は口径17.2cmの甕A1で調整は内外面ハケメを施す。34は口径15.0cmで口縁外面にハケメを施す甕C。36 (SK174) は口径14.8cmを測る壺A1である。37 (SK175) は口径18.2cmを測る甕A1である。調整は外面ハケメ、内面ヘラ削りを施す。39 (SK182) は口径18.4cmを測り、口縁は外反して端部を尖り気味におさめ、口縁外面に4条の擬回線がめぐる甕A2。41 (SK187) は底部で調整は内外面ハケメである。44 (SK133) は口径18.8cm、器高27.2cmを測る甕A1である。調整は外面ハケメ、内面ヘラ削りを施す。46 (SK149) は口径15.2cmを測り、内傾した比較的幅の広い口縁帯をもつ甕B1。47 (SK134) 大型の壺の体部である。体部は強く張り、最大径は25.6cmを測る。調整は内面はハケメを施す。

40・42・43・45は包含層から出土した。40は口径13.2cmを測る甕Cで、調整は外面ハケメ、内面ヘラ削りを施す。42は底部で外面ハケメ、内面ヘラ削りを施す。43は口径15.8cmを測る甕Cである。調整は外面ハケメ、内面頸部基部にはハケメそれ以下にはヘラ削りを施す。45は口径15.0cmを測る甕A1である。

(高梨清志)

## (2)古代の遺物 (第26・27回)

### a. 炭窯・製鉄炉関係の遺物

土器類 (59・63~67) 小甕・長甕・鍋・壺形土器・円筒形土器がある。

小甕底部 (59) は、SK148出土。火を受けており、内面に薄くススが付着している。底はヘラ切りである。壺形土器 (67) は、炭窯07前庭部・製鉄炉05灰層上面・SK148出土。須恵器の技法で製作されている。底部はやや偏平で、丸みを帯びた胴部をもつ。口縁はあまり伸びないと思われる。底部が熱を受け薄く剝離していることから、鍋の一種とも考えられるが類例を確認できなかった。長甕 (63・65) は、63が炭窯01前庭部、65がSK145・146出土。63は口径30cmを測り、口縁端部に面を見る。65は口径20.6cmを測り、口縁端部は丸くおさめる。また、一部火を受けている。鍋 (66) は、炭窯05・06前庭部およびその周辺出土。口径32.8cmを測る。口縁部は、やや内溝した胴部から「く」の字状に屈曲して伸び、端部はやや揃め面を見る。円筒形土器 (64) は、炭窯05・06前庭部内穴、第1鉄津溜り下層出土。口縁はやや開き、底はふさがると考える。外面はハケメの後指ナデ、内面は強い横方向の指ナデを施すが、外側とも粘土の接合痕をはっきりと残す。底部はヘラ切りである。二次的な被熱は見られない。この土器も類例は確認できなかった。しかし、製作技法が類似し、土管状で上端部がソケット状になる例は、小杉流通業務団地内遺跡群のNo.16遺跡 [池野1980]・南太閤山I遺跡 [山本1985]・椎上遺跡 [関1987]・山三賀遺跡 [梶はか1989] 等で類例がある。

須恵器 (57・58・61・62) 杯身・杯B蓋・長頸壺がある。

杯身 (57・58) は、SK148出土。口径は、57が13cm、58が14.8cmを測る。杯B蓋 (61) は、製鉄炉02上面出土。口径13cmを測り、端部は内傾しながら垂下する。長頸壺 (62) は、炭窯01前庭部附近の表探。

その他 (49~56・60) 円筒形土器 (49~51・54) は、炭窯03・SK75・81出土。全体に漏斗状をなすが、胴部が直線的なもの (50・54) と膨らむもの (49・51・56) がある。下端部と上端部に近いところで粘土の接合痕が確認でき、接合部分が肥厚する。54が縱方向の指ナデである他はヨコナデを施す。いずれも胎上は精良で、二次的な被熱は見られない。類例は椎土遺跡 [関1987・宮田1988]・福島県向田A遺跡 [寺島はか1989] 等、製鉄関連遺跡にあり、送風管もしくは送風装置の導入管と考えられる。フイゴの羽口 (52・53・55) は、SK92・78出土。内外面ともに指ナデが施され、指圧痕が残る。いずれも胎上は精良である。55は52と同一個体の可能性がある。保土穴のある炉壁 (60) は、X5Y39付近の表探。混入物が極少ない精良な粘土で作られ、内径約9cmの穴があく。類例は、椎土遺跡・向田A遺跡にある。向田A遺跡によると、羽口を押えるための粘土とその周囲の壁材とは違いがあり、羽口は上下を粒子の細かい微細な粘土で固定するらしい。しかし、羽口・円筒形土器は炉壁が付着したものは見られないことから、羽口等を固定するための粘土というよりはむしろ、それらの挿入口を作った粘土と考えたほうがよいと思われる。

### b. その他の遺構の遺物

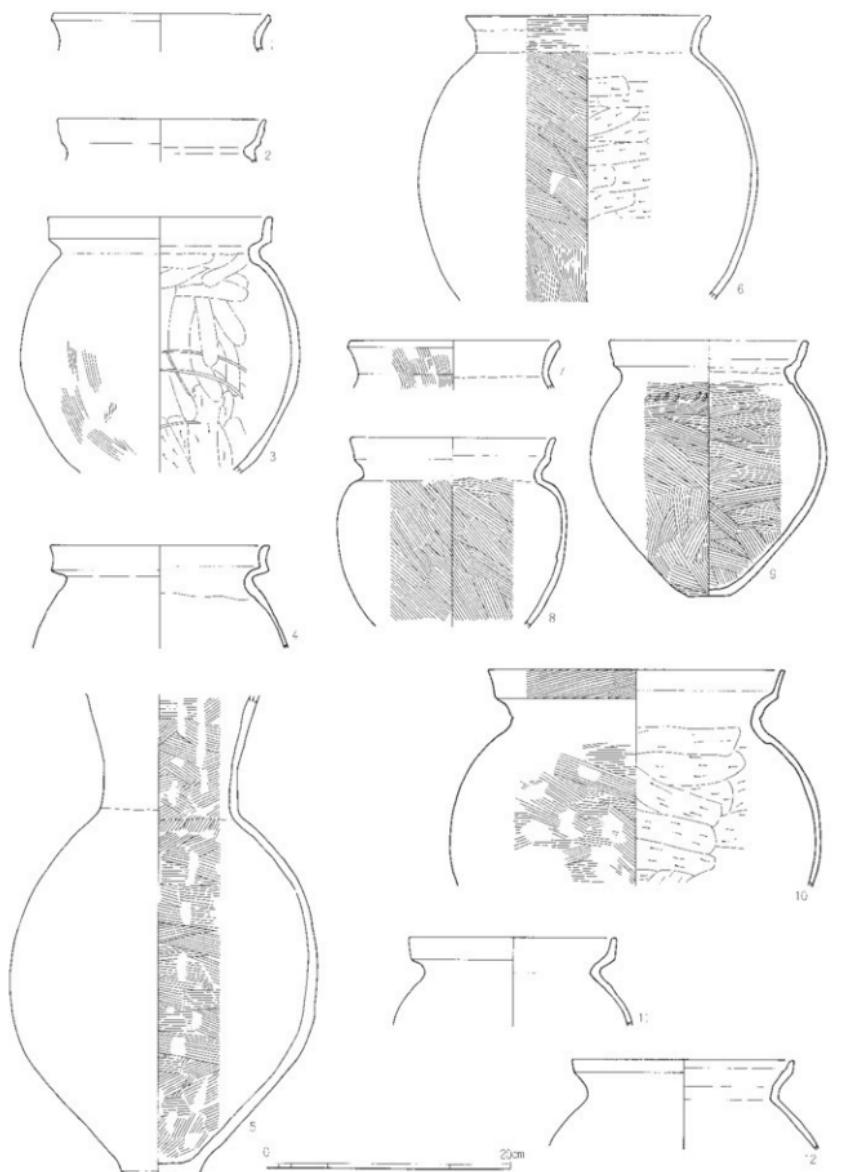
土器類 (80) 長甕の口縁 (80) は、包含層出土。口径35cmを測り、ゆるやかに「く」の字状に屈曲する。

須恵器 (68~79) 杯A (78・79)、杯B (66・77) である。69・70・71・72・78は、SK95・86・78・114、第1鉄津溜り出土、79は表探。口径は11~16cmである。底部は多くがヘラ切り後ナデを施す。杯B蓋 (68) は、SK86・95出土。口径16cmを測り、端部は三角に折返す。また、内面に「×」の範記号がある。

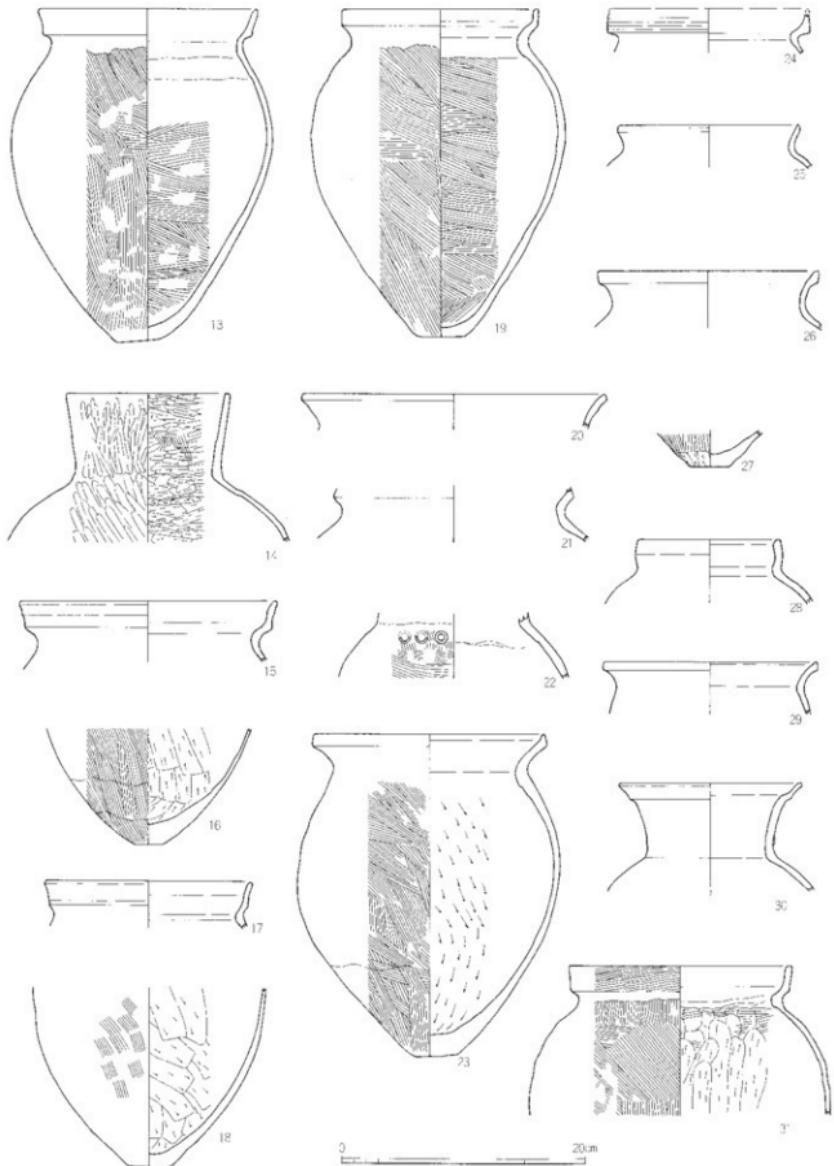
炭窯・製鉄炉関連の遺物、その他の遺構の遺物は、いずれも 8C後半~9C初頭におさまる。

### (3) その他の遺物 (81~96)

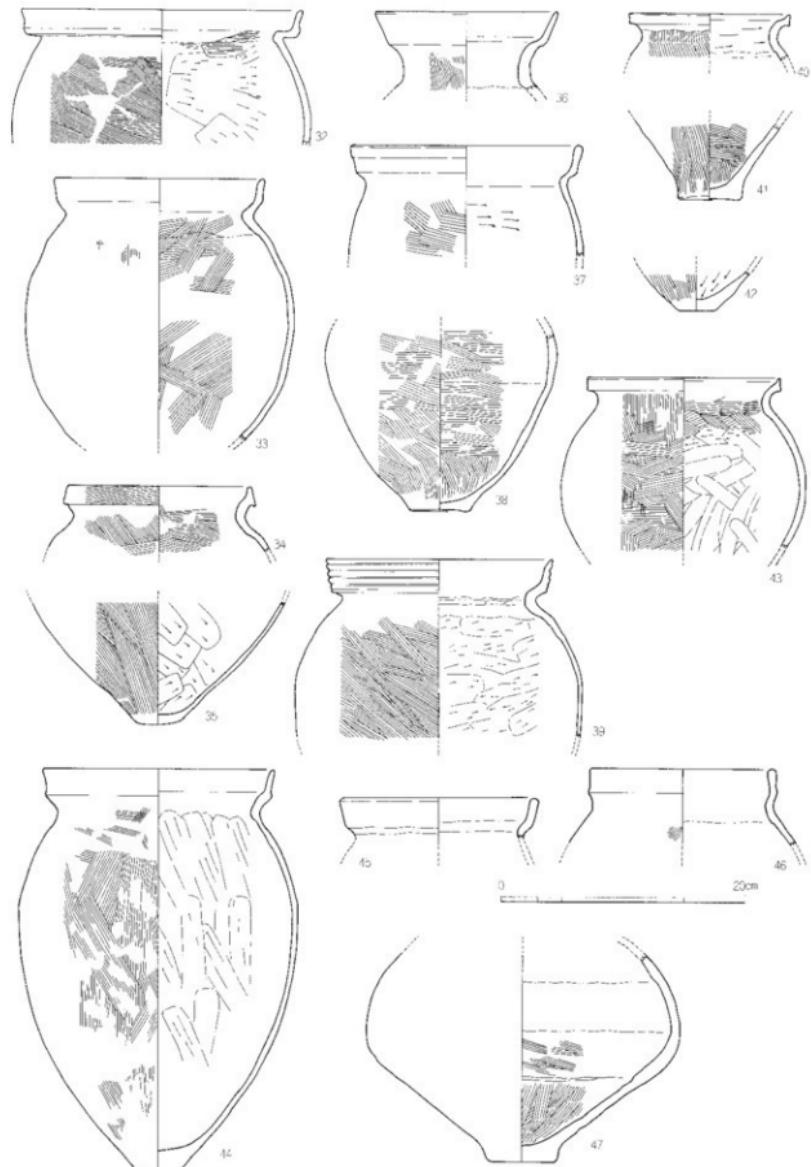
陶磁器 (81~89) 81~84はSD01、85~86はSK20、87はSE07、89はSE59出土。81は越中瀬戸鉄釉皿である。底部は回転糸切りで、漆が付着している。82は肥前系の青緑釉皿で、削り出し高台。83は唐津鉄絵碗である。84~89は伊万里系染付椀・皿・猪口である。86は焼締ぎが行なわれている。83は砂目、86はハリ支え、82・87・89は蛇の目



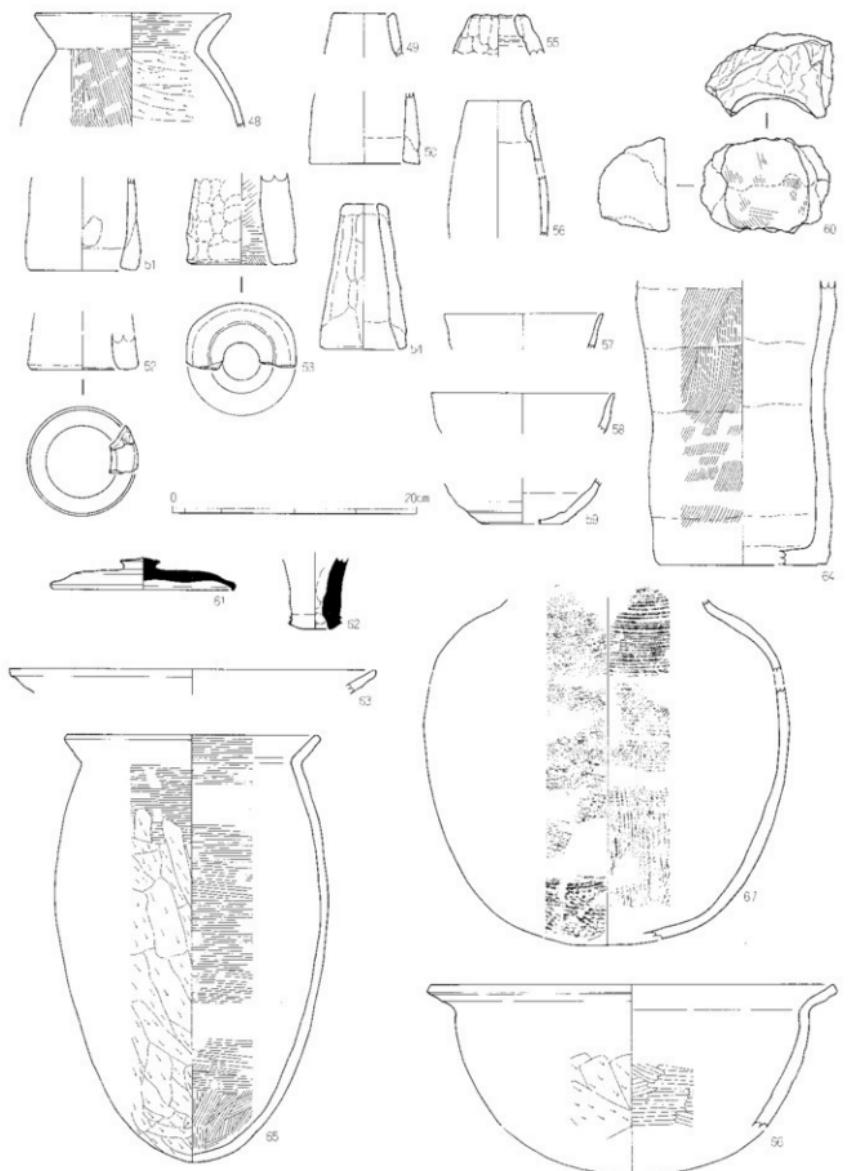
第23図 出土遺物



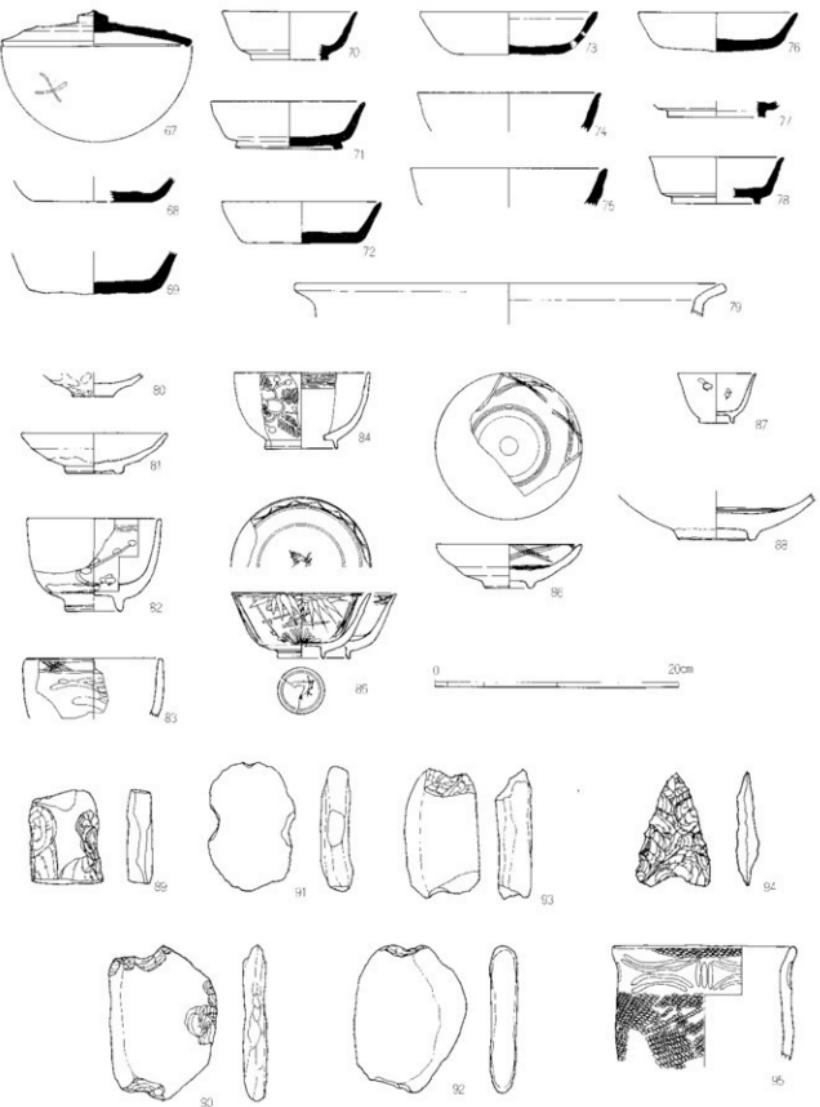
第24図 出土遺物



第25図 出土遺物



第26図 出土遺物



第27図 出土遺物 (94は実大)

軸剥ぎがみられる。近世後期～近代におさまる。

石器・縄文土器(90～96) 90～95は縄文・弥生時代の石器である。90は打製石斧の頭部で、S D01内出土。92～94は弥生時代の石錘で、S K15・16、S X14上部出土。95はチャート製の石鎌。96は縄文時代後期の八日市新保Ⅱ式で、S K188出土。縄文はR L、口縁部直下の縄文を磨り消して沈縄文を施している。

#### 鉄滓 (第18図、表5)

S D01以東に分布しており、X 5 Y25を基準として1mメッシュで示した。鉄滓溜りは3箇所みられ、東側のものから第1～第3鉄滓溜りとした。総重量は、鉄滓5,303.42kg、炉壁523.57kg、鉄塊182.04kgである。そのうち、炭窯・製鉄炉等の遺構内出土のものは、鉄滓564.7kg、炉壁202.59kg、鉄塊53.08kgを量る。

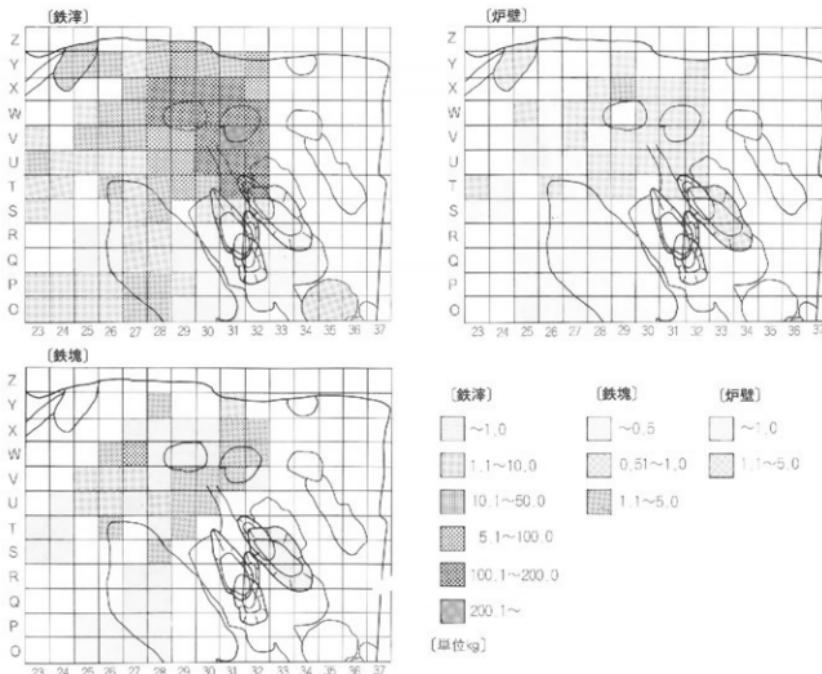
第1鉄滓溜りは、主に製鉄炉02～06の北西の方向へ広がる。周辺の採土穴・炭窯に多くの鉄滓・炉壁が投込まれているほか、南側・南東側部分にも広がりが見られる。総重量は、鉄滓3,501.1kg、炉壁84.42kg、鉄塊40.12kgを量る。

第2鉄滓溜りは、上部に擾乱を受けるが下部は原位置を保っている。分布は、擾乱のため南北に広がり、第2・3鉄滓溜りとつながる。総重量は、鉄滓415.72kg、炉壁115.74kg、鉄塊25.02kgで、炉壁の占める割合が大きい。

第3鉄滓溜りは、製鉄炉01から供給されたものと考えられる。規模は3つの鉄滓溜り中最小である。総重量は、鉄滓74.3kg、炉壁1.44kg、鉄塊0.66kgを量る。

全体に、鉄滓の総重量が他の総重量を大きく上回っており、箱形炉の特徴を表している。

(越前慶祐)



第28図 鉄滓・鉄塊・炉壁分布図

表 5 铁津·炉壁·铁块重量

## IV 調査の成果

### (1)炭窯

炭窯は中老田C遺跡で4基、塙越A遺跡で8基の計12基発掘した。中老田C遺跡では製鉄炉は確認されなかつたが鐵津の分布からその存在が想定でき、これまでに射水丘陵において調査されたものと同じ製鉄用の木炭窯である。

両遺跡の炭窯の形態的特徴とその時期を簡単にまとめてみる。なお、中老田C遺跡の炭窯03・04と塙越A遺跡の炭窯02は不明な点が多いので除くことにする。両遺跡の炭窯は、I、半地下式で煙出しは据方を持たない。(中老田C遺跡炭窯01・02) II、半地下式で煙出しが窓体に接している。(塙越A遺跡炭窯01・03・04・05・06・07・08) の2種類に分けられる。これまでの研究成果〔関1985・宮田1986・池野1991〕に従えばIは宮田氏の分類のCタイプ、池野氏の分類のI B-3aに、IIは宮田氏の分類のDタイプ、池野氏の分類のI B-3aにそれぞれ当てはめることができる。時期的なものはIは8世紀後半から9世紀前半にIIは8世紀以降に多い形態である。

次に出土遺物を見てみると、時期が確定できる遺物は中老田C遺跡の炭窯02前部から須恵器の杯B、炭窯03前底部から土師器鉢と須恵器杯B蓋と塙越A遺跡の炭窯05から土師器長甕が出土している。年代は3窯跡とも8世紀後半と考えられ、炭窯02・03は分類の年代観とはほぼ一致するが、炭窯05は從来考えられていた時期より若干古く考えられる。中老田C遺跡の炭窯01は02と前部を共有すると思われるためほぼ同時期に、塙越A遺跡の炭窯06・07は05との切り合い関係から若干新しい時期と推定する。他の炭窯もほぼこの時期で納まると考える。

この他、今回の調査では特徴的な前部窓・窓体をもつものがあった。中老田C遺跡の炭窯03で前部の最下層床面に柱穴状ピットをもち前部窓を複数1×1間の建物が想定できる。〔関1985〕。塙越A遺跡の炭窯03で前部の据方の上面に貼床を施し、排水と思われる溝をもち、中から木製の橋が出土した。塙越A遺跡の炭窯07の窓体床面は貼床を設けてあり、排水溝は貼床面から掘りこむ。このことは、前述した塙越A遺跡の炭窯03の事例と考え合わせ、排水が炭窯操業において重要な問題であったことをうかがわせる。

(高梨清志)

### (2)製鉄炉

塙越A遺跡で検出された製鉄炉は、いずれも長方形箱型炉<sup>4</sup>で、長軸が等高線に直行するものである。県内では、斜面(等高線)に並行する例と二種類の炉の置き方が知られている。しかし、いずれの例も一方向に排溝される。当遺跡例も同様で違いは見られない。規模は長さ約3m、幅約0.8mほどの炉床下の構造を持っており、県内に知られる炉の規模とは、大差は見られない。また、炉壁はスサ入り粘土を使用している。炉への送風に関係する施設は確認できなかったが、存在するとすれば炉の上部に比較的広い整地面が見られる事から、この部分に存在していた可能性が高い。炉04に伴うと考えられる鐵津は、炉前面に排溝沿めのピットを設け、炉内から直接津を流し出したと考えられる状況である。移動してはいるが炉の前面には、比較的大型の津が検出されており、このようなピットが一般的に設けられていたようである。炭窯03前部に見られた大型の津も同様の津で、數回に分けて津が覆い被っている炉外流出津である。このような津は、椎土遺跡A地区〔宮田1988〕や同遺跡D地区〔関1987〕などに知られており、70kgを超す例もある。

製鉄に関係する遺物としては、円筒形土製品・羽口などがある。羽口は、精錬鍛冶に伴う例としては、上野南I遺跡〔池野1991〕で大量に出土しているが、製鉄炉に伴う例は稀である。宮田〔宮田1988〕は、円筒形土製品と羽口の保上穴から送風装置の存在を指摘している。当遺跡でも同様の保上穴を持つ炉壁(60)が出土しており、羽口を使わない直接送風を暗示させる。しかし、羽口も3点ほど出土しており断定できないが、稼働回数に比べ数が少なく可能性は高いと考えられる。また、約1km南に位置する椎土遺跡とは、製鉄に関係する出土遺物が共通しており、同一工人のテリトリーでの操業を想起させる。また、縦置きの炉<sup>5</sup>に伴って出土する例が多いようである。当遺跡での炉の変

遙は、が06断面間に見られる残欠が最も古く次いで炉05→06→03下→04→03上→02と操業したと考えられる。がとしたプランは、大幅な基部にまで及ぶ造り替えを行った段階の例であり、連続的に古い炉のプランを利用して操業したと考えられるものは、稼働回数として捉えることが必要だろう。このことは、作業の連続性や、操業の時期などとも関係するが、一回の炉の造り替えが基本的に操業の一サイクルと考え、数回の作業を行なうと推測できる。製鉄炉は、炭窯07の前底部を整地し作られる。出土遺物は、S K148と炭窯07は、同一の土師器などが見られ、ほぼ同一時期で8世紀後半3/4期に位置付けられる。この事からこれらに後続する年代を与えておきたい。

(酒井重洋)

### (3) 採土穴（弥生・奈良時代）

今回の調査では、弥生・奈良時代の2時期の採土穴が確認された。しかし、その様相は一様ではない。ここでは主に両時期の採掘法について若干の考察を述べる。

粘土の採掘方法は、戸山東遺跡 [原1982] で次の4段階が示されている。それによると、「第1段階 繊縫の掘削の後、底部の粘土の採掘。第2段階 壁部分の粘土の採掘。第3段階 採掘壙の拡張及び旧壙の埋め戻し。第4段階 拡張部分の採掘。」という順で作業が進められる。これまで採土穴群が見つかっている小杉流通業務団地内の各遺跡で確認された採掘方法は、基本的にこの4段階と同じであると考えられている。[斎藤1985]。しかし、今回検出した両時代の採土穴群は、第1・2段階の方法は認められるが、第3・4段階の方法は、弥生時代のもののみ確認できる。奈良時代のものは、1つの穴を掘り上げると、數十cmずれて新しい穴を採掘するといった作業を繰返している。その時、前に掘った穴は鉄滓・炉壁・不要になった土器も一緒に廃棄しながら埋めていく。穴の上面には自然堆積層が見られることから、完全には埋められなかったものと考える。それぞれの穴はラフスコ状になるものが多い結果として2つの穴が繋がったり、上部の一部分が陸橋状に残存している例も確認された。しかし、基本的に壁が残るものが多い。また、時代を問わず、粘土採掘は原則として、標高の低い方から高い方へと進められ、連続する穴は4・5個を1単位としている。弥生時代の採土穴群と奈良時代の採土穴群との間の分布が疎なところがあるが、黄褐色砂質粘土・白黄色粘土の上層に黒褐色土・漸移層があるため作業効率が悪かったと考えられる。

弥生時代に採掘された白黄色粘土は土器製作用に、奈良時代に採掘された黄褐色砂質粘土は製鉄炉の壁材であった可能性が強い。

(越前慶祐)

## V まとめ

今回調査した中老田C遺跡と塚越A遺跡の調査成果について簡単に箇条書きでまとめる。

### 中老田C遺跡

1. 半地下式の炭窯を4基検出した。床面斜度は1°~3°ときわめて緩やかである。
2. 製鉄炉は確認できなかったが、鉄滓はX11~13・Y16~18とX14~16・Y15・16に集中し、この付近に製鉄炉の存在が想定される。なお鉄滓と炉壁の割合から製鉄炉は箱型炉を想定する。

### 塚越A遺跡

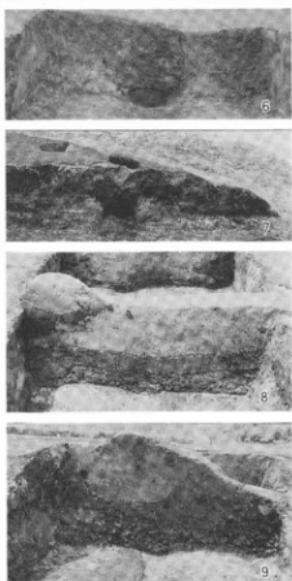
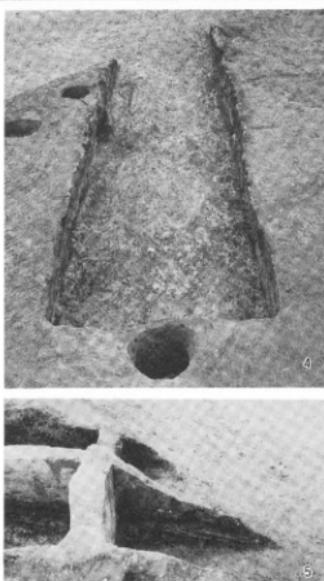
1. 長方形箱型の製鉄炉を2箇所で6基以上確認した。製鉄炉01は単独で構築しており、製鉄炉02~06は炭窯05・06・07の上面に構築している。
2. 排滓場は3箇所で確認した。第1・3鉄滓溜りでは製鉄炉を確認したが第2鉄滓溜りには見られない。
3. 半地下式の炭窯を8基検出した。床面斜度は1°~3°ときわめて緩やかである。
4. 採土穴は弥生・奈良時代の2時期あり、調査区の中央からX20~Y20にかけて検出した。弥生時代の採土穴はV層の白黄色粘土を、奈良時代の採土穴はIV層の黄褐色砂質粘土を対象にして探っている。

## 引用・参考文献

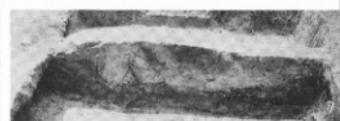
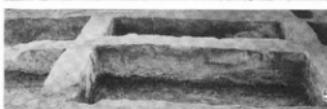
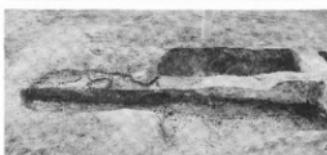
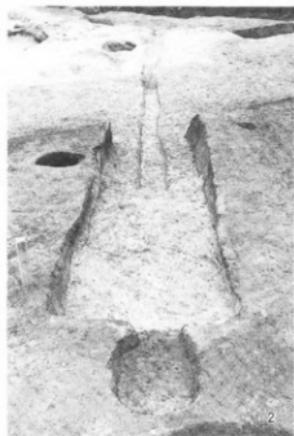
- 池野正男 1980 「III調査の概要 3.Na16遺跡」「富山県小杉町・大門町小杉流通業務団地内遺跡群第2次緊急発掘調査概要」富山県教育委員会
- 上野 章 1991 「II上野南I遺跡 (3)工房」「上野南遺跡群発掘調査報告」小杉町教育委員会
- 上野 章 1983 「III調査の概要 7.No21遺跡 (3)遺構」「富山県小杉町・大門町小杉流通業務団地内遺跡群第5次緊急発掘調査概要」富山県教育委員会
- 1984 「III調査の概要 2.No21遺跡 (6)まとめ」「富山県小杉町・大門町小杉流通業務団地内遺跡群第7次緊急発掘調査概要」富山県教育委員会
- 梶良成ほか 1989 「新新バイパス関係発掘調査報告書一山三賀II遺跡一」新潟県教育委員会
- 斎藤 隆 1985 「III調査の概要 4.遺構 (2)採土穴 6.まとめ (1)採土穴について」「富山県小杉町・大門町小杉流通業務団地内遺跡群第7次緊急発掘調査概要」富山県教育委員会
- 1986 「IVまとめ 3.採土穴について」「富山県小杉町・大門町小杉流通業務団地内遺跡群第8次緊急発掘調査概要一小杉丸山遺跡一」富山県教育委員会
- 神保孝造 1983 「III調査の概要 4.東山I遺跡 (2)遺構」「都市計画街路七美・太閤山・高岡線内遺跡群発掘調査概要」富山県教育委員会
- 1984 「III調査の概要 2.Na21遺跡 (4)遺構」「富山県小杉町・大門町小杉流通業務団地内遺跡群第6次緊急発掘調査概要」富山県教育委員会
- 1986 「III調査の概要 3.第2期調査 (3)遺構」「富山県小杉町・大門町小杉流通業務団地内遺跡群第8次緊急発掘調査概要一小杉丸山遺跡一」富山県教育委員会
- 間 清 1985 「製鉄用炭窯とその意義」「大境」第9号 富山考古学会
- 1987 「III椎土遺跡 2.椎土遺跡D地区 (3)遺物」「富山県小杉町北野・椎土遺跡発掘調査概要」小杉町教育委員会
- 寺島文隆ほか 1989 「相馬開発関連遺跡調査報告 I」福島県教育委員会
- 原雅信ほか 1983 「鞍田東遺跡」群馬県考古資料普及会
- 宮田進一 1988 「V椎土遺跡A地区の遺構について」「椎土・塚越貝坪遺跡発掘調査概要」小杉町教育委員会
- 山本正敏 1985 「III遺物 3.奈良時代」「都市計画街路七美・太閤山・高岡線内遺跡群発掘調査概要(3)－南太閤山I遺跡－」富山県教育委員会



図版1 中老田C遺跡・塚越A遺跡周辺航空写真



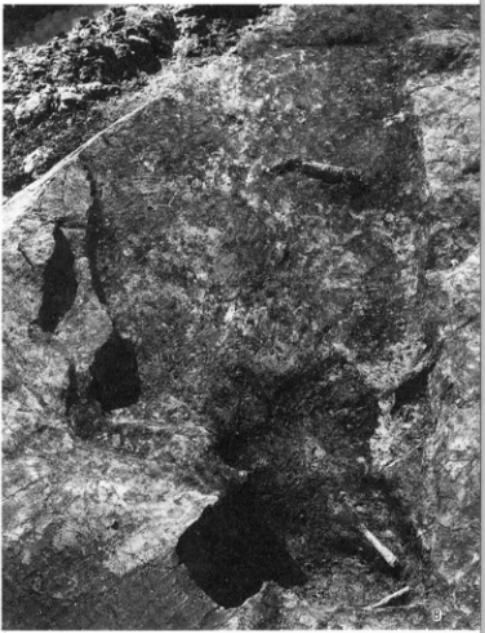
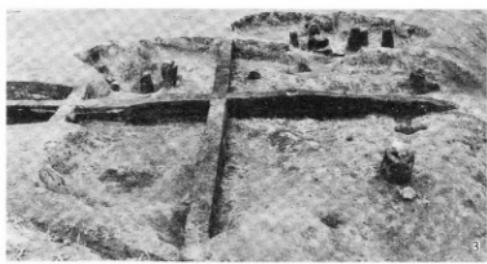
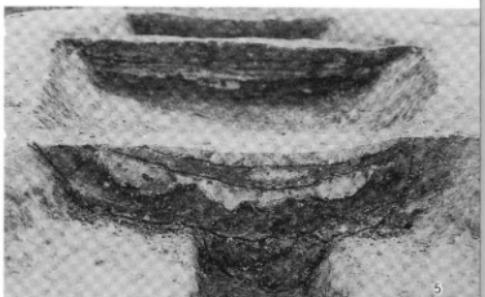
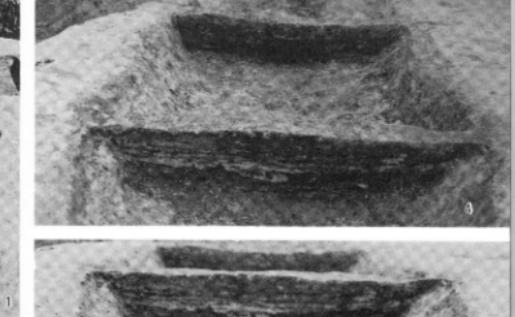
図版2 1. 中老田C遺跡全景（南から） 2. 遺跡全景（東から） 3. 炭窯01全景（北から） 4. 炭窯01全景（南から）  
5. 炭窯01木炭出土状況 6. 炭窯01奥壁焼出し 7. 炭窯01側壁焼出し 8・9. 炭窯01層位



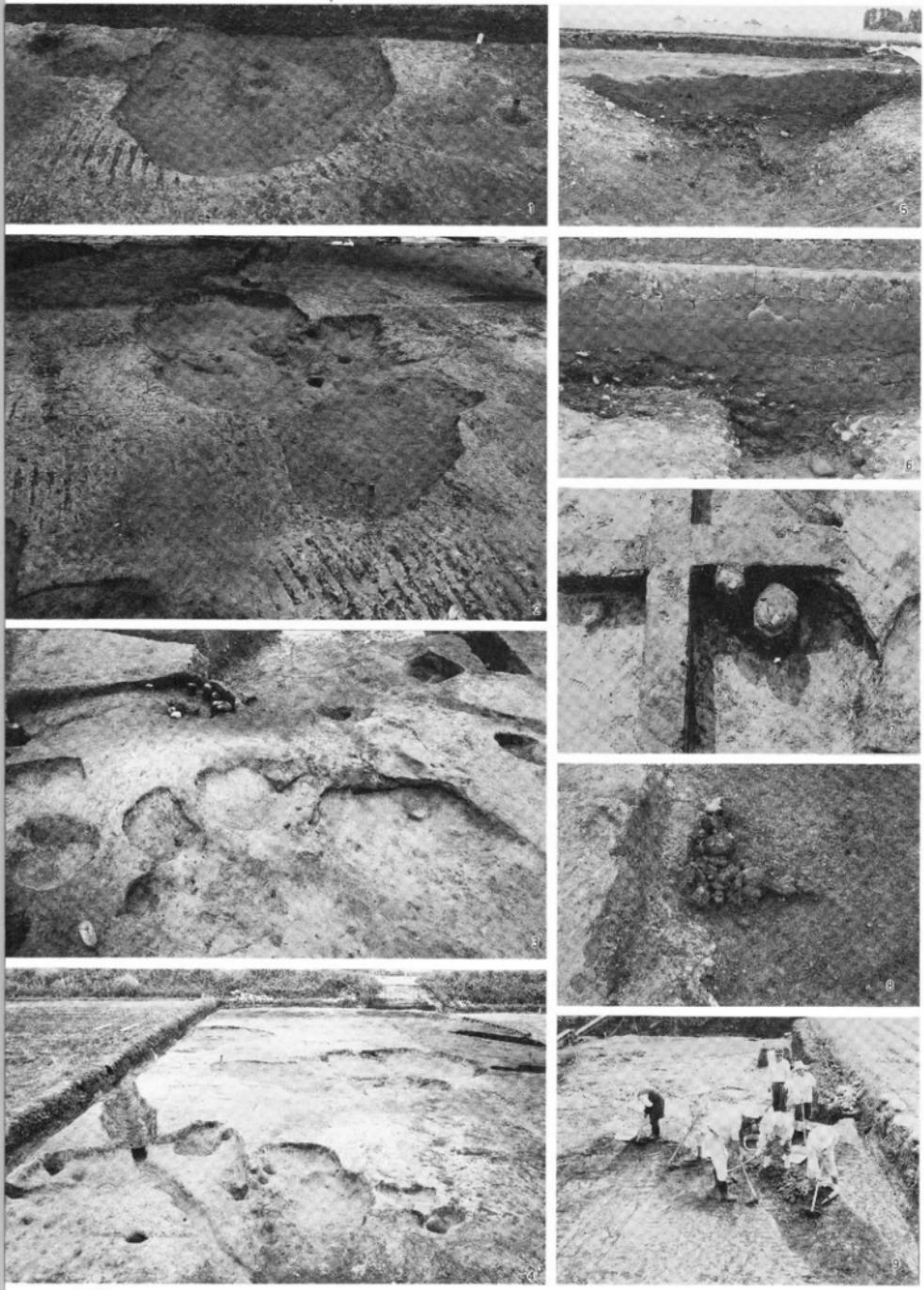
図版3 炭窯01・02 1. 炭窯01・02全景(北から) 2. 炭窯02全景(南から)  
3. 炭窯02側壁出し 4・5・6・7・8. 炭窯02部位



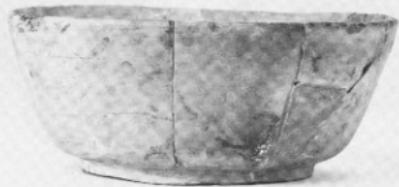
図版4 炭窯03 1. 全景(東から) 2. 全景(西から)



図版5 炭窯03・04 1. 炭窯03前底部・SK24遺物出土状況 2・4・5. 炭窯03窓位 3・6. 炭窯03前底部窓位  
7. 炭窯04全景(南から) 8. 炭窯04全景(東から)



圖版 6 1. SK21·34 2. SK25·26·28·29·30·35 3. SK11~20 4. 南側高台全景  
5. SD01層位 6. SD01北側層位 7. SK18遺物出土狀況 8. 鐵溝出土狀況  
9. 作業風景



1



2



3



4



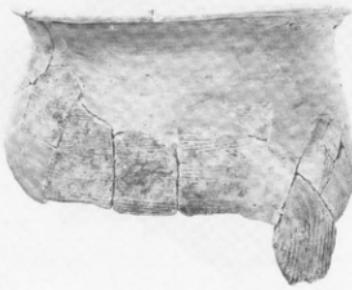
5



7



6



8

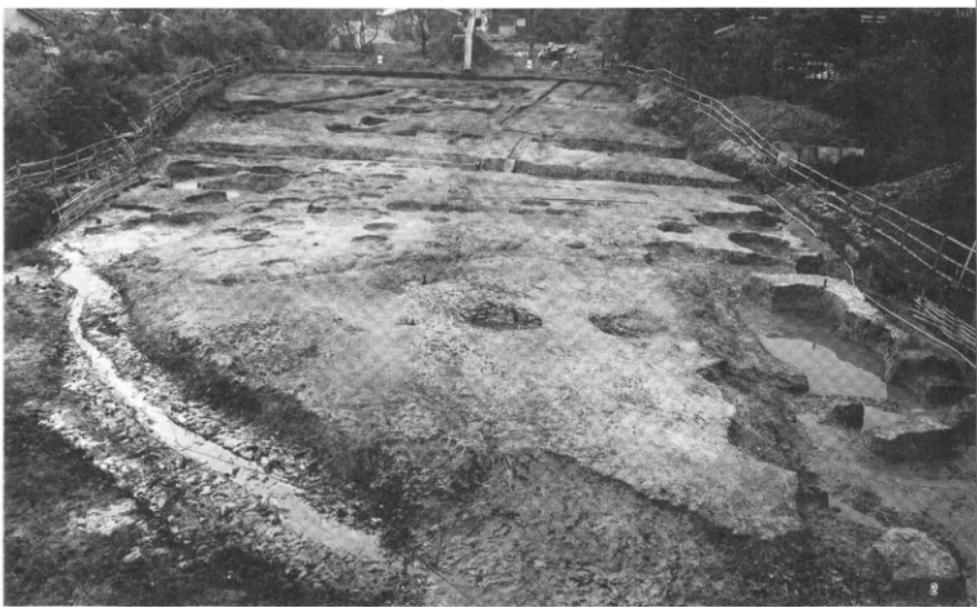


9

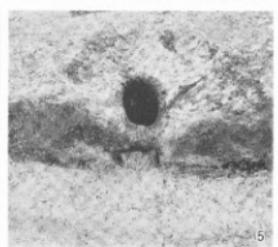
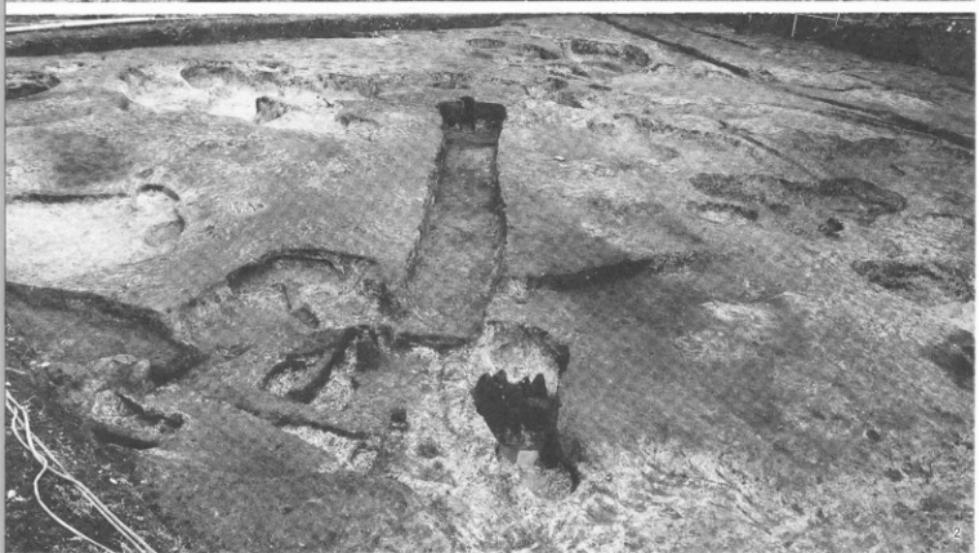
図版7 土器 1~7 (1/2) 1. SK41 2. SD01 3. 包含層 4. SK37 5. SK46 6. SK24 7. SK18  
8・9 (1/3) 8. SK38 9. 墓窓03



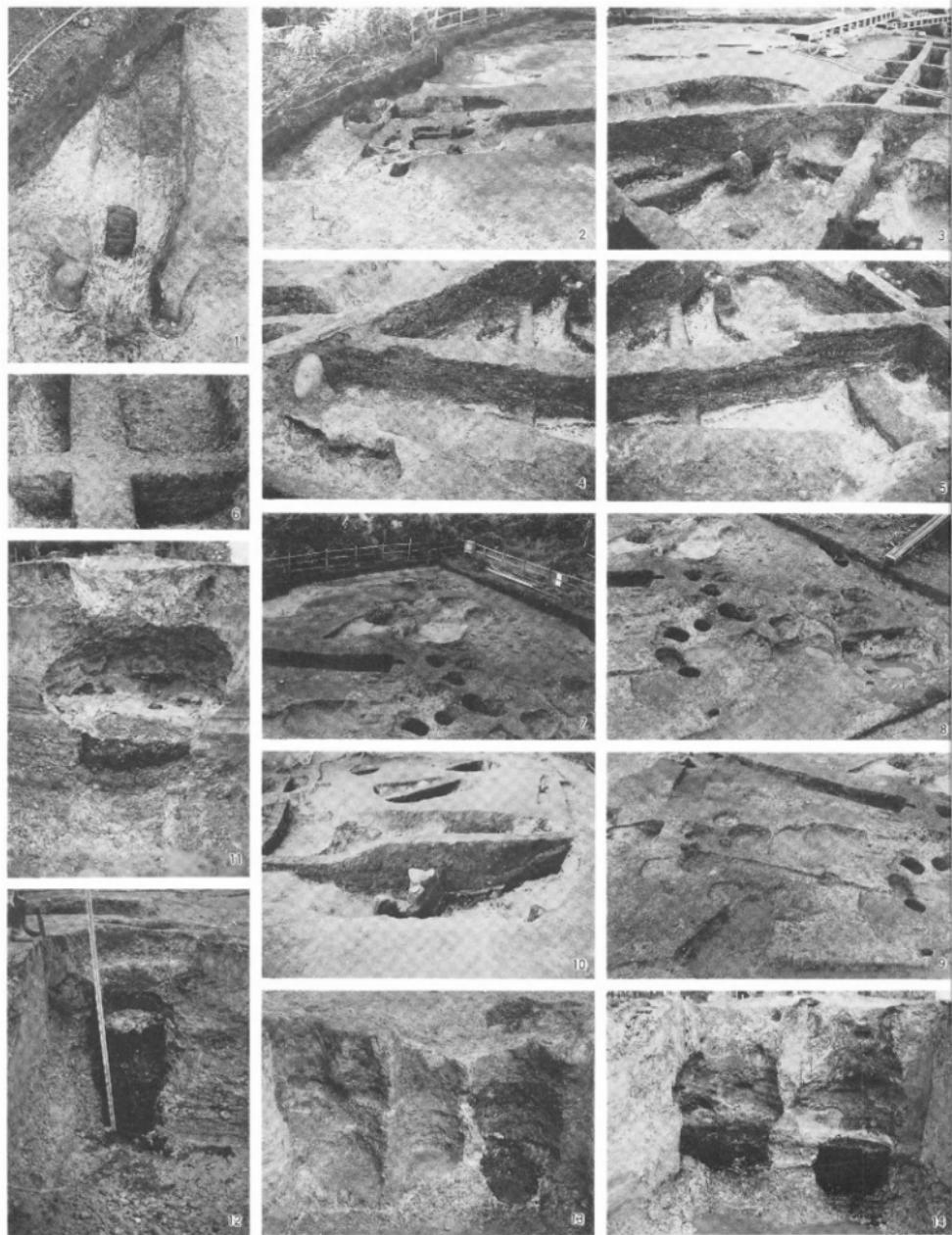
図版8 土器 1~18 (1/2) 炉壁 19 (1/2) 鐵滓 20 (1/2)



図版9 1. 塚越A遺跡全景(東から) 2. 中央部全景(東から)



図版10 1. 西側全景（北から） 2. 炭窯01全景（東から） 3. 炭窯01断面図 4. 炭窯01奥壁煉出し 5. 炭窯01側壁煉出し



図版11 1. 炭窯02全景（東から） 2. 炭窯01・02前庭部（北から） 3～5. 炭窯01・02前庭部層位 6. 炭窯02窯体層位  
7～9. 近世遺構群（北から） 10. SK21遺物出土状況及び層位 11. SE45層位 12. SE30層位 13. SE48・60・59断削り  
14. SE46・47層位