

とちだにみなみ
富山市栎谷南遺跡
発掘調査報告書Ⅱ

2002

富山市教育委員会

例 言

1. 本書は、富山市柄谷地内に所在する柄谷南遺跡の発掘調査報告書である。
2. 発掘調査は、市史跡柄谷南遺跡の保存のための調査で、窯跡の詳細な資料を得る目的で実施したものである。合わせて遺跡範囲の広がりを確認するための試掘確認調査を実施した。本報告書は、平成13年度に実施した発掘調査、試掘確認調査の成果をまとめたものである。調査主体・事務局は富山市教育委員会埋蔵文化財センター（所長 藤田富士夫）に置き、国庫補助金・県費補助金を受けて実施した。
3. 現地調査期間・面積・担当
発 剥 調 査：平成13年11月19日～平成14年3月29日 50m²
富山市教育委員会 埋蔵文化財センター 学芸員 鹿島昌也
嘱 託 安達志津
試掘確認調査：平成13年12月26日～平成14年2月8日 258.5m²（対象17,000m²）
富山市教育委員会 埋蔵文化財センター 学芸員 小林高範
同 小黒智久
嘱 託 安達志津
4. 調査にあたり文化庁記念物課、富山県教育委員会文化財課、富山県埋蔵文化財センターから指導を得た。
5. 現地調査や出土品整理、本報告作成に際し、安念幹倫、池野正男、上野章、上原真人、木立雅朗、北野博司、岸本雅敏、京田良志、関清、高橋浩二、富成哲也、西井龍儀、前川要、麻柄幸子、宮田進一、望月精司、森内秀造、山口辰一の各氏（五十音順、敬称略）並びに柄谷自治会、富山市古沢地区センターから指導・助言・協力をいただいた。記して謝意を表します。
6. 自然科学分析調査はパリノサーヴェイ株式会社に委託し、その成果を本書第IV章に掲載した。
7. 遺構記号は、溝跡：SD、土坑：SK、井戸：SE、柱穴：P、粘土探掘穴・堅穴状遺構：SXとする。
8. 出土品及び原図・写真類は、富山市教育委員会が保管している。
9. 本書の執筆は、鹿島が行った。

目 次

I 遺跡の位置と環境	1	IV 自然科学分析結果	13
II 調査の経緯と経過	4	V まとめ	18
III 調査の概要	5	写真図版（発掘調査）	
i) 発掘調査	5	（試掘確認調査）	
1. 調査の概要	5	報告書抄録	
2. 遺構	6		
3. 遺物	9		
ii) 試掘確認調査	12		
1. 調査の概要	12		
2. 遺構と遺物	12		

I 遺跡の位置と環境

柄谷南遺跡は、富山市の中心部から西へ約8km、海岸から約8.5kmの富山市柄谷地内に位置する。東に呉羽山丘陵、西に射水丘陵を望む境野新扇状地扇端部に形成された水田地帯のはば中央部に位置する。標高は約15mを測る。

調査地の西約700mの射水郡小杉町境には鍛治川が流れる。この河川は、富山市三熊付近に源を発し、北流して新湊市の放生津湯に注ぐ。鍛治川の名称は富山市中老田の真言宗乗福寺縁起によれば、寺院創建の頃仏具を鋳造するため上流部で鉱床を掘削させたところ鍛冶屋が多数できた事によるとされる。富山市山本地内には県指定天然記念物「舟つなぎの椎の木」がある。また中老田地内の乗福寺境内北西の川縁に近世頃まで舟付場が存在し、現在でも舟場という名が残るなど鍛治川周辺が古くから開かれ、舟運による交通が盛んだったことをうかがわせている。

昭和44年から施工された古沢地区土地改良事業のため、現在では南から北に向って緩やかに傾斜する水田地帯となっているが、施工前の地形は射水丘陵東部から派生する尾根が南北に走り、その谷筋には、大小の池や堤が形成され、起伏に富んだ地形を呈していた。(第3図)

周辺の呉羽山丘陵～射水丘陵一帯にかけては、県内で最も遺跡が集中する地区の一つに数えられる。

旧石器時代の遺跡には扇状地扇頂部に近い平岡遺跡や境野新扇遺跡、杉谷67遺跡、向野池遺跡などがあり、東山型石刃技法によるナイフ形石器や瀬戸内系横長剥片剝離技法の石器が出土している。向野池遺跡では黒曜石製の細石刃核が採集され、中部高地系の細石刃文化が始めて県内で確認された。

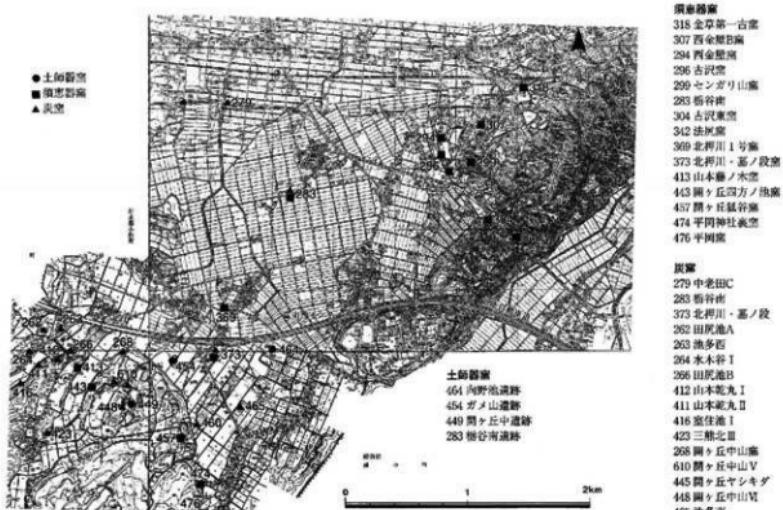
縄文時代前～後期には各所に拠点的な集落が形成される。前～中期には平岡遺跡が、中期になると射水丘陵東部の開ヶ丘地内で堅穴住居群や落とし穴遺構などが確認されている(開ヶ丘中山Ⅲ遺跡、開ヶ丘狐谷Ⅱ遺跡など)。扇状地上には上堤池遺跡、北押川B遺跡、池多東遺跡などがあり、丘陵地を中心に戸内時代の集落形成が顕著であった。

弥生～古墳時代には、現在富山医科薬科大学の所在する杉谷丘陵上に杉谷A遺跡の方形周溝墓群や杉谷四号古墳(四隅突出墳)をはじめとする杉谷古墳群が営まれ、山陰地方との地域間交流を物語る。呉羽山丘陵～婦中町羽根丘陵上には数多くの墳墓群が築造され、近年では当地区内に婦負王國の形成が提唱されるなど当該期に墳墓の被葬者を盟主とする勢力集団の存在をうかがわせる。当該期には呉羽山～羽根丘陵東麓の婦負郡婦中町地内に集落形成され、婦中町千坊山遺跡や南部Ⅰ遺跡などがその母体集落と考えられている。一方、呉羽山丘陵尾根上には古沢塚山古墳が、丘陵東部には杉坂古墳群をはじめ、北陸最東端の横穴墓群である番神山横穴墓群、呉羽山古墳などが築かれ古墳時代前期～後期まで継続した勢力集団の造墓が行われていた。

白鳳～奈良・平安時代にかけては呉羽山西麓～射水東部丘陵一帯で製陶・製炭・製鉄などの生産遺跡が形成される。本遺跡周辺に展開されるこれら生産遺跡の分布状況を第2図に示した。須恵器窯、土師器焼成遺構、炭窯などが多数検出され、豊富な山林資源を背景にした古代の一大コンビナート地帯としての役割を担っていた地域であった。中でも中老田C遺跡では炭窯が複数基検出されているが、出土した須恵器の胎土分析から柄谷南遺跡と酷似するデータがあり注目される。集落としては、向野池遺跡で製作された瓦塔が供給されていた開ヶ丘中遺跡は掘立柱建物や礎石建物跡、堅穴住居群が検出され、さらに仏教的色彩の強い遺物も出土し、仏堂(小規模な山寺)の周囲に工人集団の集落が営まれていたと想定されている。また、射水郡小杉町黒河尺目遺跡では、掘立柱建物の倉庫群が検出され、合わせて蛋白色の石帶も出土し、官衙的性格を有する遺跡として今後の調査成果が期待される。



第1図 桜谷南遺跡の位置と周辺の遺跡（1/100,000）



第2図 富山市南西部の古代生産遺跡分布図（4万分の1、番号は「富山市遺跡地図」2001改訂版に準拠）

遺跡周辺旧地形図



第3図 標谷南遺跡周辺旧地形図（明治43年迅速図から、25,000分の1）

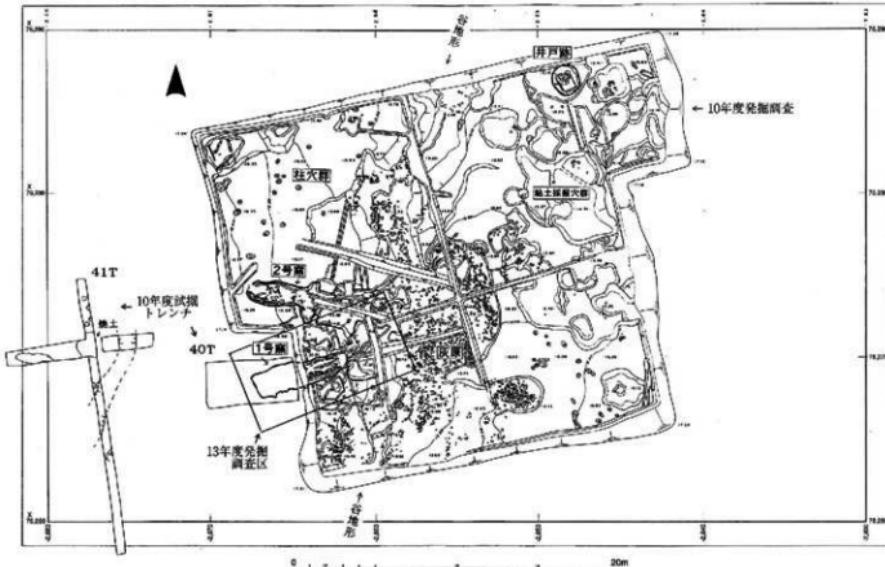
II 調査の経緯と経過

平成10年度に個人住宅建設に先立ち600m²を対象に発掘調査を行った調査地からは、瓦陶兼業窯2基、灰原、粘土採掘穴、井戸、掘立柱建物跡などが検出された。また調査では約2,000箱にのぼる遺物の出土があり、須恵器・土師器のほかに製鉄関連の遺物や大量の瓦類が出土した。中でもこれまで確認されていない200点以上の軒丸瓦の出土に注目が集まつた。瓦類のほかに古代仏教関連遺物が出土し、未確認の古代寺院施設や官的施設への供給が推測された。出土した瓦類は、本遺跡の2基の窯跡で焼成されていたことが確認され、遺跡は、古代越中における窯業生産の歴史を解明する上で、また仏教文化の浸透の様相を究明する上で重要な遺跡であることが明かになってきた。

平成11年2～3月にかけて遺跡範囲を確認する為の試掘確認調査を行い、発掘調査地北側から新たに炭窯1基を検出した。合わせて、谷を挟んだ西側の地区からは土坑など集落に伴う遺構を検出した。瓦陶兼業窯の検出された発掘調査地と試掘で炭窯を検出した地区を合わせて柄谷南遺跡A地区（生産遺構）とし、南北に延びる谷地形を挟んだ東側で検出された土坑などが所在する集落地区を柄谷南遺跡B地区として遺跡の南・東・西限を確定した。

平成12年4月25日に富山市指定文化財（史跡）の指定を受けた。

平成13年度は瓦・須恵器を焼成した窯跡の構造や焼成回数、自然科学的な詳細なデータを得るために発掘調査を平成10年度未調査の1号窯西半部について実施した。合わせて、遺跡北側への広がりを把握するための試掘確認調査を実施した。



第4図 柄谷南遺跡遺構平面図及び平成13年発掘調査位置図（300分の1）

III 調査の概要

i) 発掘調査

1. 調査の概要

(1) 調査の方法

平成13年度の発掘調査は、50m²を対象に平成13年11月19日から平成14年3月29日まで実施した。

調査区の座標は、公共座標を基準に設定した。最小グリッドは一辺1mとし、北西隅部における座標値の下三桁の数字をあてて位置を表記した（例：X=375,Y=990）。調査区の範囲は、X76,265～76,274、Y-2,859～-2,870に相当する。なお、後述する各遺構の位置については、調査区の掘り下げは、表土除去に重機（バックホー）を使用し、ほかはすべて人力によって行った。遺構内出土遺物は、可能な限り平面位置および高さを記録して取り上げた。また、包含層など遺構外出土の遺物については、一辺1mの小グリッド単位で括して取り上げた。遺構実測図の縮尺は1/20を基本とし、必要に応じて1/10の詳細図を作成した。なお、遺構平面図の大半はトータルステーションを用いて図化した。写真撮影には2台のカメラ（モノクロ・カラーネガ35mmフィルム）を使用して、調査の各段階で記録を行った。また、航空写真にはラジコンヘリを使用し撮影を行った（モノクロ6.0×4.5cm・カラーネガ6.0×4.5cmフィルム）。

(2) 基本層序

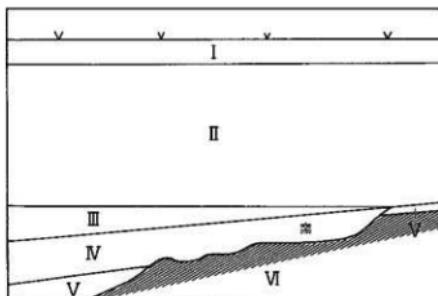
調査区の層序は、上から水田耕作土（I層）、水田床土（II層）、遺物包含層（III層）、灰原層（IV層）、旧表土層（V層）地山（VI層）の順となる。

I層は暗褐色粘質土である。わずかに遺物を包含する。II層はオリーブ白色粘土である。ほ場整備による整地層で黒褐色土をブロック状に含む。やや遺物を含む。III層は黒褐色土を基調とし、遺物を多く含む。IV層は黒褐色土や暗灰褐色土を基調とし、灰色や黄白色、橙色の焼土粒が密に入り、遺物を多量に含む層である。V層は暗褐色土を呈し、遺物を殆ど含まない。VI層はオリーブ白色あるいは黄白色を呈する粘土である。粘土の下部に礫層が見られる部分がある。

(3) 調査の概要

平成10年度の発掘調査では1号窯の西半部が調査区外となっていた。平成11年2～3月に実施した試掘確認調査で西半部長さ約3.4mの未調査範囲を示す窯壁輪郭を検出しており、東半部を含めて約50m²の調査区を設定し調査に着手した。前回調査区内となっていた窯東半部については窯の焼成回数を確定するため窯体内的北半部を地山面まで掘り下げ精査した。

表土排土後の窯壁輪郭検出段階で、西半部の窯の主軸の目安となる窯壁ラインが東半部で検出していく窯の軸とやや差が生じており、1号窯は同位置で複数回の窯の造り直しを行っていることが想定された。調査の結果、窯壁の張り直しや床面の高さや残存状況から最低3回の窯の改造を行っていることが判明した。このため便宜上1号窯についてI期窯からIV期窯を設定した。さらに各時期の窯では1回～複数回の操業を行っており、それぞれ1次～10次操業とした。



第5図 基本層序模式図

2. 遺構

1号窯

1) I期窯

I期窯は全長約3.7m、最大幅1.8mを測る半地下天井架構式無段登窯で、焼成部床面の傾斜角度は10度を計り、比較的緩傾斜である。

床面は後の窯を作る際に抜かれており、壁間に僅かに白色硬化し残存する。燃焼部から焼成部にかけての床下には、地山を掘り込み長軸約1m短軸約0.5mを測る平面楕円形を呈するいわゆる舟底状ピットが形成されている。その覆土は黒色炭混じりの層と灰色あるいは焼土を含む赤灰色土が互層となりほぼ水平に堆積していた。これは、舟底状ピット構築の目的とされている窯床の除湿機能を掌っているものと推測される。さらに、舟底状ピットの下部構造として長軸0.3m短軸約0.18mの楕円形を呈する小ピットを検出した。覆土中の赤灰色焼土に混じり、炭化していない木片が出土した。この小ピットは舟底状ピット形成前に設けられており、窯窓位置決めの為の杭坑の可能性が高い。

調査中窯上部の地山を掘りこんだ床や壁から湧水が多く見られた。ほ場整備による周辺地形変化にも起因するが、窯を形成するにはかなりの悪条件な立地である。

焚口に近い燃焼部床上の灰褐色を呈する灰混じりの層中や前部から丸瓦片が数点出土した。I期窯の焼成回数については、窯壁の補修回数から3次にわたって操業が行われていた。

2) II期窯

II期窯は、復元全長3.5m、最大幅1.2mを測り、I期窯より大幅に縮小して築窯されている。半地下天井架構式窯であるが、焼成室床面に傾斜を持たない平らな構造を呈していたことが特筆される。I期窯の床面を壊し、須恵器を多く含む黒色炭混じり土を覆土とする舟底状ピットを設け、除湿機能の役割を果たしていた。その上には平成10年度調査時に検出していた須恵器の甕体部破片や蓋などを左右の壁際と中央の3条並べ床下構造とし、さらにその上に床を貼り焼成面を形成していた。須恵器の破片を3条並べる行為は床下の除湿の役割を持つものと推測される。床上には焼成に失敗した須恵器が片付けられず取り残され、その上に次期窯が床を大きく嵩上げした状態で形成されていた。

須恵器を専業に焼成していた窯である（「富山市教委1999」では1号窯4次操業とした面に相当）。II期窯は3次にわたって操業が行われていた。

3) III期窯

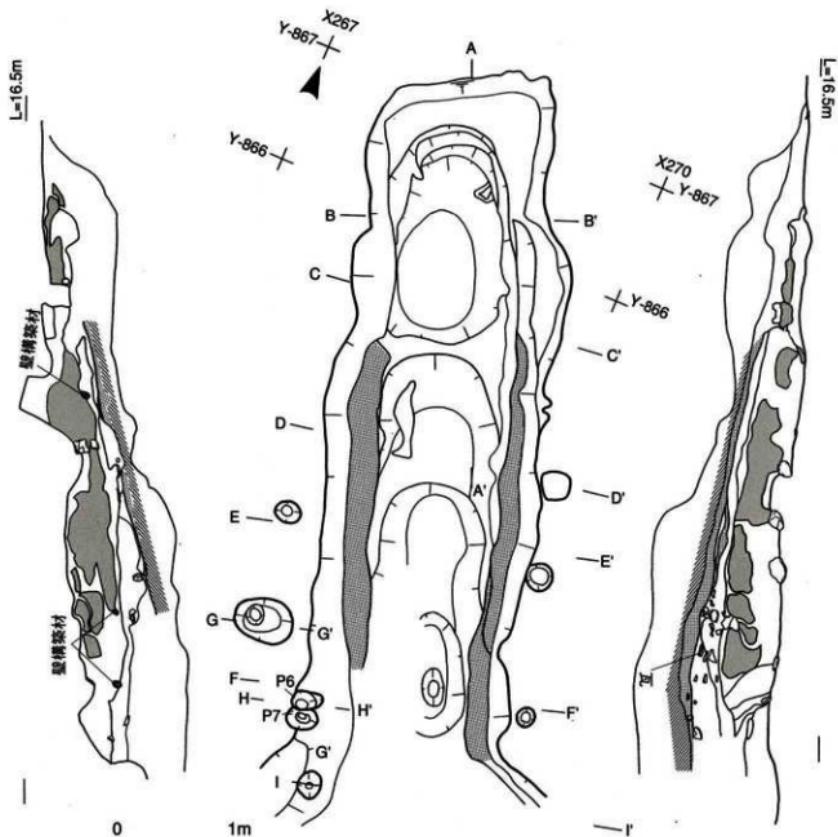
III期窯は、上部がほ場整備によって削平されており、全長は不明である。残存する部位での最大幅は1.5mを測る。I期窯上部構造を舟底状ピットとして利用し、炭混じりの灰オリーブ色土を基調とする覆土の上に黄色粗砂を敷き、その上で須恵器を焼成していた。黄色粗砂層は厚い箇所で約12cmになる。窯尻をやや南に振っていたようである。

4) IV期窯

IV期窯についてもIII期窯同様上部が削平されており、その全容は把握できなかった。残存する壁面から幅約1.3mを測る。炭層の堆積状況や床面数から2次の操業が想定される。床面の高さや復元される地山面の高さから壁面から天井部がほとんど地上に造り出される窯であったことが想定される。

5) 覆屋

平成10年度調査区の窯壁に並行して柱穴が検出されていた。今回の調査で精査したところそれらは、I期～II期窯の操業時に相当する柱穴であることを確認した。燃焼部のくびれ部付近から焼成部にかけて覆屋がかけられていたことが考えられ、煙り出し部は露出していたと考えられる。

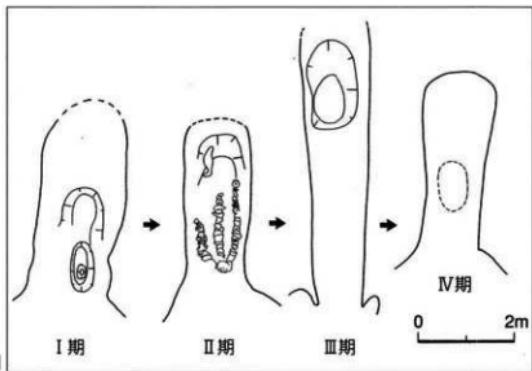


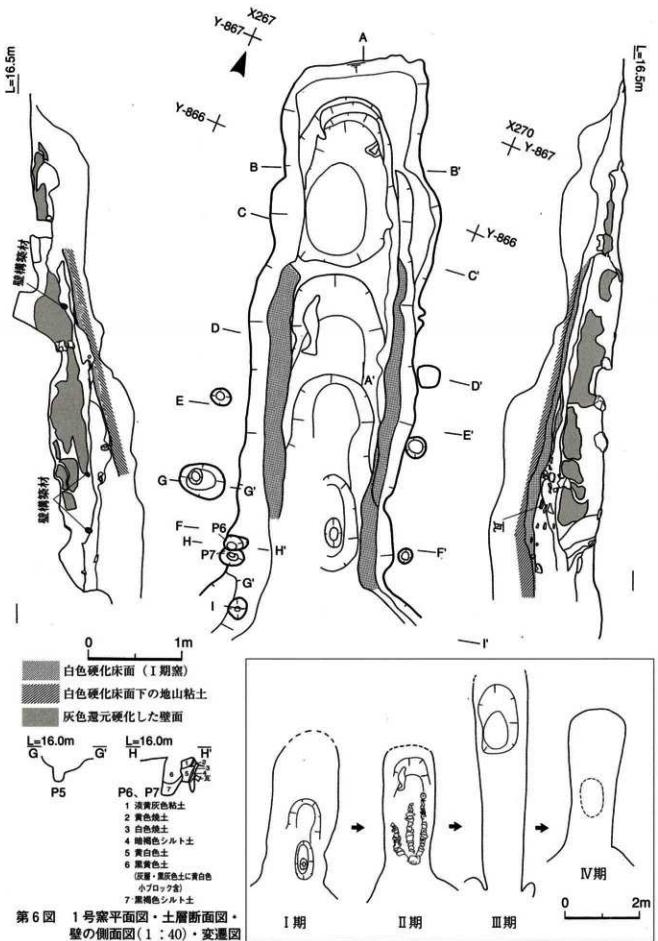
■ 白色硬化床面 (I期窯)
 ■ 白色硬化床面下の地山粘土
 ■ 灰色還元硬化した壁面

$L=16.0m$
 G G' P5 H H'
 P6 P7

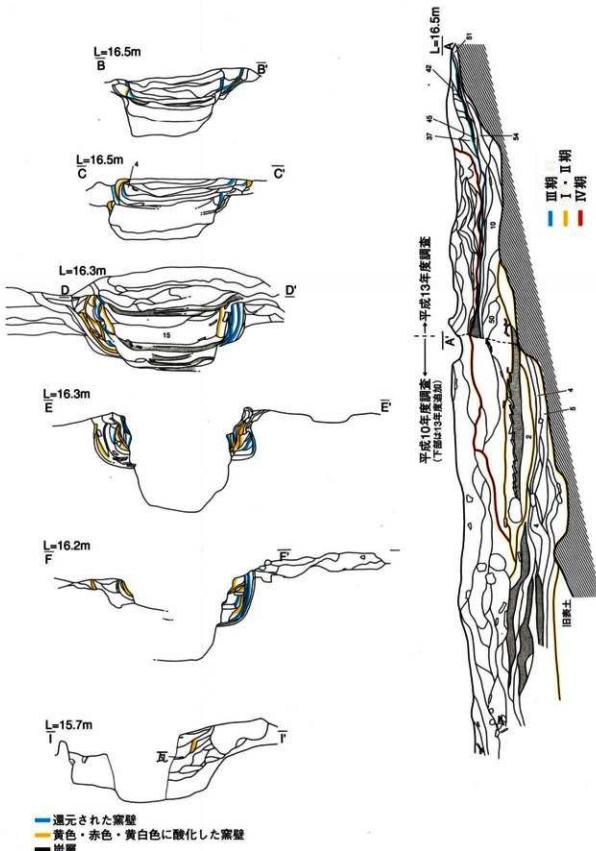
- 1 淡黄灰色粘土
- 2 黄色粘土
- 3 黄色焼土
- 4 糙褐色シルト土
- 5 黄白色土
- 6 黑黄色土
(灰土・黒紫色土に黄白色
小プロッタ)
- 7 黑褐色シルト土

第6図 1号窯平面図・土層断面図・
壁の側面図(1:40)・変遷図





第6図 1号窯平面図・土層断面図・壁の側面図(1:40)・変遷図



3. 遺物（第7～9図）

出土した遺物は、軒丸瓦、丸瓦、須恵器、土師器、炭、木片がある。

包含層や窓体内（煙出し・焼成部・燃焼部）、舟底状ピット、壁埋込み、前庭部灰原、壁面裏の整地土中などそれぞれ層位毎に分類して図化し番号を付け取り上げた。詳細については別報にて検討を行いたい。

1) 瓦

軒丸瓦、丸瓦がある。軒丸瓦はⅢ期～Ⅳ期南側窓壁を形成する際の黒褐色整地上中から2点出土した。2点とも瓦当片である（43、44）。これまで出土している単弁八葉蓮華紋軒丸瓦と同型式のものと見られる。

淡黃白色を呈し生焼けのものである。丸瓦は薄手のものと厚手のものがあり、何れもⅠ期窓燃焼部（45）や前庭部付近から出土した。酸化状態のものと還元焼成されたものがある。粘土板橋巻き作りにより成形され、凸面縛叩き後部分的にナデ消され、凹面布目痕が残る。

2) 須恵器

杯B蓋、杯B、杯A、瓶、壺、盃、横瓶がある。概ね、8世紀前半～中頃（第2～3四半期）に属する。

杯B蓋 口径13.2～16.8cmを測る。外面が滑らかに弧を描く笠形のものと外面の中程で屈曲し頂部が扁平形となる2形式がある。つまみの形は宝珠形とボタン形がある。外面に二重の沈線を巡らすものがある。

杯B 口径11.8～13.9cmを測るものと口径16.8cmを測るものがある。

杯A 口径11～13.4cm、器高2.5～3.2cmを測る。口径に対し底部径が小さい。

壺 底部片が1点出土している。

瓶 体部片が多く出土している。口縁部は口径20.2cmを測るもののが1点ある。焼台としてや窓壁内に混和材として用いられたものも見られる。

盃 やや小型の長頸壺か広口壺の肩部が1点ある。

横瓶 内面同心円あて具を用いて外面並行叩きを施すものと、叩きを施した後に外面に回転を利用したカキメを施すものがある。

引用・参考文献（I～III、V章）

池野正男 1996 「越中における9世紀代の土器様相」『北陸の9世紀の土器様相』北陸古代土器研究会

宇野隆大 1994 「越中婦負郡における8世紀中葉の画期」『北陸古代土器研究』第4号 北陸古代土器研究会

木立理朗 1989 「北陸における瓦生産」『北陸の古代手工業生産』北陸古代手工业生産史研究会

岡清 1985 「製鉄用炭窯とその意義」『大境』第9号 富山考古学会

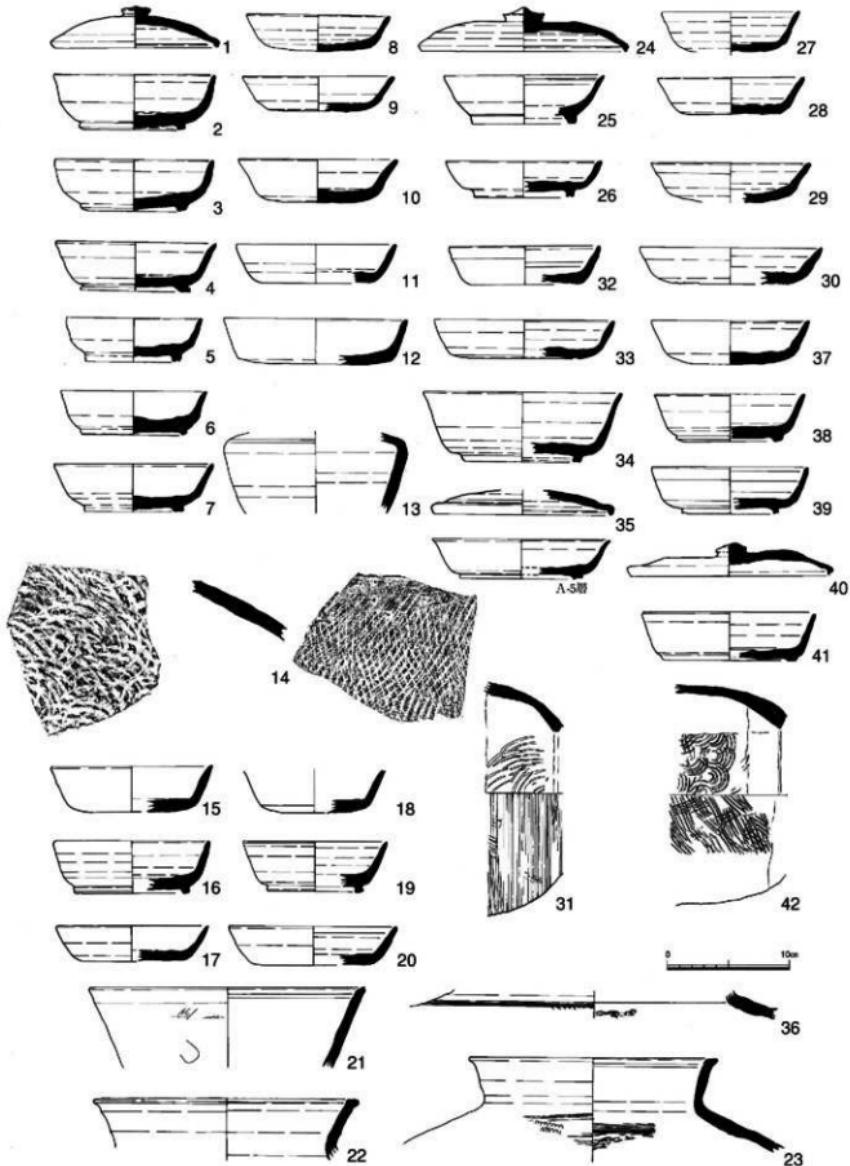
富山市教育委員会 1999 「柳谷南遺跡」

富山市教育委員会 2000 「富山市中老田C遺跡発掘調査報告書」

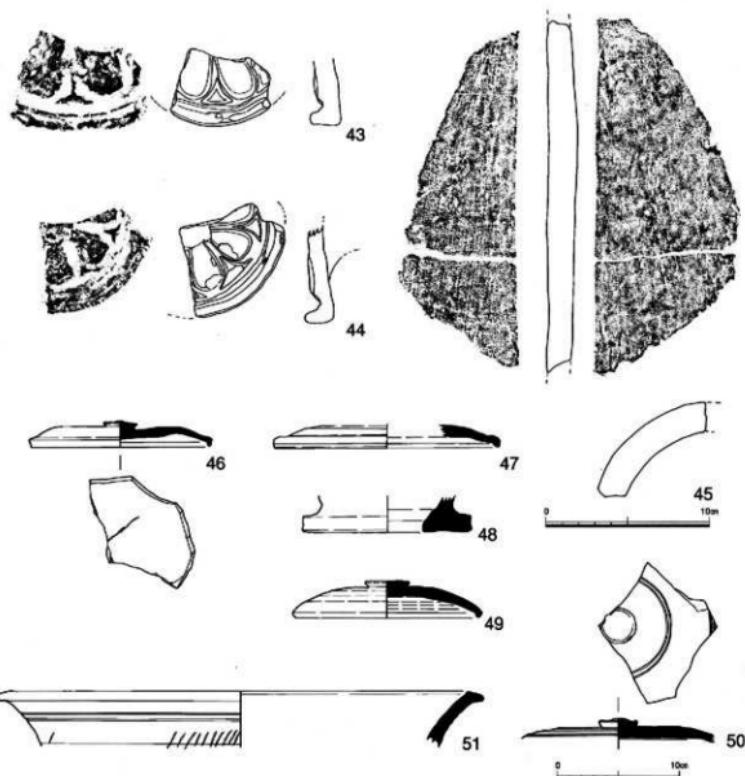
富山市教育委員会埋蔵文化財センター 2002 「富山市の遺跡物語」富山市教育委員会埋蔵文化財センター所報No.3

富山大学人文学部考古学研究室 1989 「越中上末窯」富山大学考古学研究報告第3号 富山大学人文学部考古学研究室

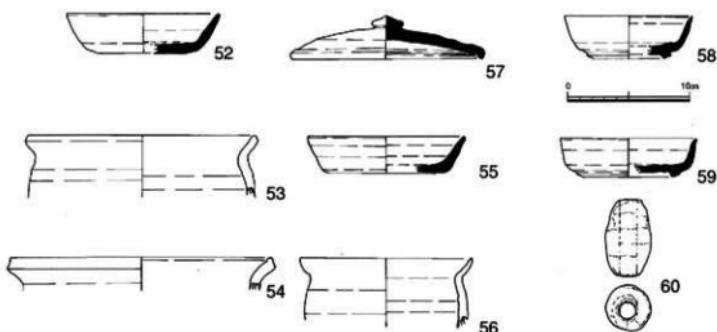
三辻利一 2002 「富山市内の遺跡出土須恵器、繩文土器の蛍光X線分析」『富山市考古資料館報』No.39



第7図 発掘調査（1号窯）遺物実測図（1：4）(1~14:D-15層 15, 16:A-37層 17:C-4層 18, 19:A-42層 20:A-51層
 21:A-10層 22:A-45層 23:A-50層 24~31:A-2層 32~35:A-4層 36~42:A-5層)
 ※A, C, Dは第6回土層断面図セクションベルトに対応



第8図 発掘調査（1号窯及び包含層）遺物実測図（45±1:3、他は1:4）(47、48:A-54層 49、50:前庭部)



第9図 試掘確認調査遺物実測図（1：4）(52~54:29T 55, 56:31T 57~60:32T)

ii) 試掘確認調査

1. 調査の概要

平成10年度調査時にA地区、B地区としてそれぞれ遺跡所在範囲を確認していたが、今回の試掘確認調査ではそれらの遺跡範囲の北側への広がりを確認し、合わせてB地区の東側にC地区を確認した。A～C地区合わせて5,800m²の遺跡所在範囲を確認した。

2. 遺構と遺物

A地区

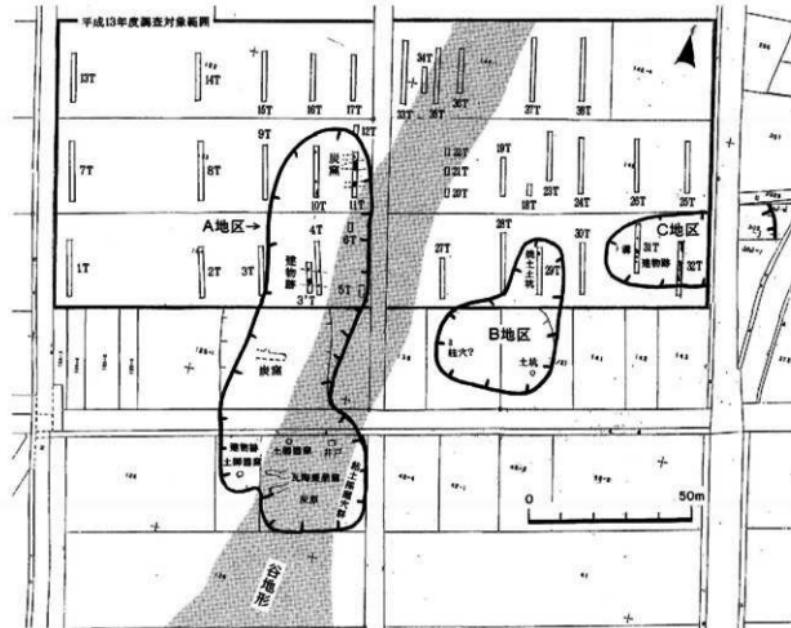
4,000m²の遺跡所在範囲を確認した。11トレンチで表土直下に西から東へ傾斜する谷の斜面に窯跡と考えられる炭や焼土を多く含む遺構を検出した。その南側のトレンチでは、掘立柱建物に伴うピットが検出された。今回の調査では、新たに炭窯3基、掘立柱建物、溝、土坑が検出された。遺物としては、須恵器・土師器・土錐・鉄滓が出土した。

B地区

1,200m²の遺跡所在範囲を確認した。29トレンチ北寄りに覆土に焼土や土師器を多く含む土坑を1基検出した。谷をはさんだ西側には場整備で削平を受けているものの遺構が部分的に残存する。窯業遺構に連なる集落が存在していたものと推測される。

C地区

31・32トレンチで覆土中に土師器・須恵器を多量に含む溝跡を検出した。また、31トレンチには柱穴状の遺構が検出され、建物跡が想定される。



第10図 試掘確認調査位置図 (1:1,500)

IV 自然科学分析結果

パリノ・サーヴェイ株式会社

はじめに

柄谷南遺跡は、吳羽丘陵と射水丘陵に挟まれた扇状地（境野新扇状地）上に位置し、現在は水田として利用されている。これまでの調査で、白鳳時代末から奈良時代前半（約1300年前）の須恵器や瓦の窯跡が検出されている。前報では、窯跡から検出された炭化財について、年代測定や炭化財同定を行っている。今回は、窯跡の調査区を拡張して調査した際に出土した炭化材や採取した土壤について調査を行い、遺構の時代観や当時の古環境復元および用材に関する情報を得ることを目的とする。

1. 試料

試料は、土壤試料2点と木材3点である。土壤試料は、X270.218、860.899、Z15.184から採集された試料（試料番号1とする）と、1号窯下部旧表土から採取された試料（試料番号2とする）の2点で、花粉分析と植物珪酸体分析を実施する。樹種同定と放射性炭素測定を行った試料は1号窯より出土した木材3点である。試料の詳細は結果と合わせて表に示す。

2. 分析方法

(1)放射性炭素年代測定

測定は、株式会社 加速器分析研究所の協力を得た。

(2)花粉分析

試料約10gについて、水酸化カリウムによる泥化、篩別、重液（臭化亜鉛：比重2.3）による有機物の分離、フッ化水素酸による鉱物質の除去、アセトトリシス（無水酢酸9：濃硫酸1の混合液）処理の順に物理・化学的処理を施して花粉を濃集する。残渣をグリセリンで封入してプレパラートを作成し、光学顕微鏡下でプレパラート全体を走査し、出現する全ての種類について同定・計数する。

結果は、木本花粉は木本花粉総数を、草本花粉・シダ類胞子は総数から不明花粉を除いたものをそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し同示する。図表中で複数の種類をハイフンで結んだものは、種類間の区別が困難なものである。なお、木本花粉総数が100個体未満のものは、統計的に扱うと結果が歪曲する懼れがあるので、出現した種類を+で表示するにとどめておく。

(3)植物珪酸体分析

湿重5g前後の試料について過酸化水素水・塩酸処理、超音波処理（70W, 250kHz, 1分間）、沈定法、重液分離法（ポリタングステン酸ナトリウム、比重2.5）の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。検鏡しやすい濃度に希釈し、カバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、ブリュウラックスで封入してプレパラートを作成する。

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

(4)樹種同定

剃刀の刃を用いて木口（横断面）・柾目（放射断面）・板目（接線断面）の3断面の徒手切片を作製し、ガム・クロラール（抱水クロラール、アラビアゴム粉末、グリセリン、蒸留水の混合液）で封入し、プレパラートを作成する。作成したプレパラートは、生物顕微鏡で観察・同定する。

炭化材は、3断面の剖面を作製し、実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて木材組織の特徴を観察し、種類を同定する。

3. 結果

(1) 放射性炭素年代測定

表1 放射性炭素年代測定・樹種同定結果

遺構	出土位置など	性状	年代測定結果			樹種	Code No.
			年代値 (補正值)	$\delta^{13}\text{C}$	年代値 (未補正)		
1号窯	南壁 構築材	炭化材	600±30	-27.20±0.68	590±30	タリ	IAAA-10598
	ベルトA:10層	炭化材	630±30	-25.65±0.87	630±30	ニレ属	IAAA-10600
	タ:5層 No.157	生木	670±30	-26.01±0.86	670±30	針葉樹	IAAA-10599

結果を表1に示す。いずれも600年前後の値を示し、年代値のばらつきが小さい。

(2) 花粉分析

結果を表2・図1に示す。試料番号2からはほとんど検出されないが、試料番号1からは比較的多くの花粉化石が検出される。ただし、保存状態は悪い。木本花粉は、マツ属、スギ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属が検出される。草本花粉は、イネ科、カヤツリグサ科、キク亜科などが検出されるが、低率である。

(3) 植物珪酸体分析

結果を表3に示す。保存状態は悪く、タケ亜科が微量検出されるにすぎない。

(4) 樹種同定

樹種同定結果を表1に示す。1号窯ベルトA No.157は、黒色化しているが完全には炭化していない生木である。仮道管を主とすることから針葉樹材であるが、保存状態が悪く収縮も激しいため、種類の同定には至らなかった。その他の炭化材は、広葉樹2種類（クリ・ニレ属）に同定された。主な解剖学的特徴を以下に記す。

・クリ (*Castanea crenata Sieb. et Zucc.*)

ブナ科クリ属

試料は保存状態が悪く脆いため、電子顕微鏡による観察と写真撮影はできなかった。環孔材で、孔圈部は1~4列、孔圈外小道管は漸減しながら火炎状に配列する。木口面で観察した限り、複合放射組織は認められない。

・ニレ属 (*Ulmus*) ニレ科

試料は年輪界付近で割れている。道管径の変化から、環孔材

表2 花粉分析結果

花粉	試料番号	1	2
木本花粉			
モミ属	4	-	-
ブナ属	12	-	-
マツ属	1	-	-
マツ属根管苔束属	6	-	-
マツ属（小明）	42	-	-
スギ属	52	-	-
クワガタム属	2	-	-
クマシナ属-アザミ属	7	-	-
カバノキ属	1	-	-
カバノキ	19	-	-
コナラ属コナラ亜属	33	-	-
クリ属	5	-	-
ニレ属-ケヤキ属	8	-	-
キハダ属	1	-	-
ウルシ属	1	-	-
カエデ属	1	-	-
ウコギ科	3	-	-
トネリコ属	2	-	-
ガガイモ属	1	-	-
草本花粉			
木本	18	1	
カヤツリグサ科	6	-	
サンカクテ節-ウナギツカミ節	1	-	
ナデシコ科	-	-	
アブリ科	1	-	
バラ科	4	-	
マメ科	2	-	
オミエヒシ属	2	1	
ヨモギ属	5	-	
キク科	12	-	
タンポポ属	1	-	
シダ植物	13	-	
シダ植物			
ヒカゲリカズラ属	1	-	
ゼンマイ属	7	-	
他のシダ植物	439	5	
苔			
木本花粉	201	2	
草本花粉	53	2	
不明花粉	13	0	
シダ植物	447	5	
タケ（不明を除く）	701	9	

表3 植物珪酸体分析結果

花粉	試料番号	1	2
イネ科初期放射珪酸体			
タケ亜科	1	1	
不明グリチク属	-	-	1
イネ科葉部複数層放射珪酸体			
タケ亜科	1	2	
苔			
イネ科葉部細胞壁珪酸体	1	2	
イネ科葉身複数層放射珪酸体	1	2	
苔	2	4	

と判断できる。孔圈外小道管は、塊状に複合して、接線・斜方向の紋様をなす。道管は單穿孔を有し、壁孔は交互状に配列・小道管内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性・1~6細胞幅、1~40細胞高。

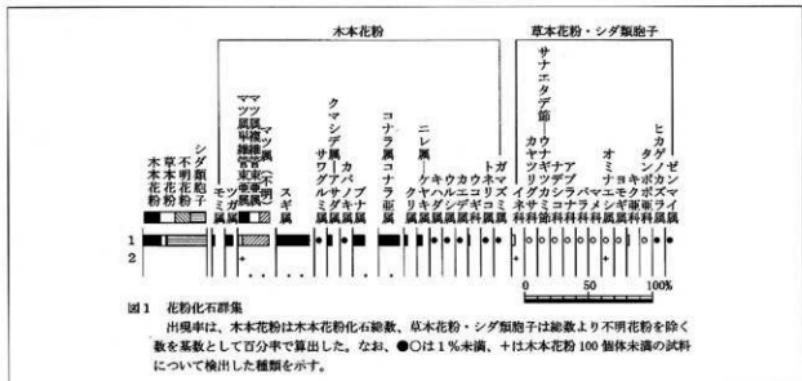
4. 考察

年代測定の結果、いずれの試料も約1,300年前の7世紀頃の年代を示す。これは、前報とほぼ類似した年代値で、調和的な結果といえる。

1号窯から出土した炭化材試料は、窯の構築材や内部で使用された燃料対材に由来すると考えられる。炭化材には、クリとニレ属が確認された。このうち、クリについては、前回の調査でもベルト12~14層で確認されているが、ニレ属は確認されていない。今回と前回の結果から、1号窯では最低でも7種類（イヌシデ節、クヌギ節、コナラ節、クリ、ニレ属、サクランボ属、カエデ属）の木材が利用されていたことが推定される。また、燃料材や製炭材と同じ種類を用いて窯を構築していたことが推定される。本遺跡では、1号窯の他に2号および3号窯でも樹種同定を行っており、ほぼ同様の種類構成が確認されている。これらの種類は、太閤山周辺の製鉄遺跡から出土した燃料材や、小杉町椎土遺跡の、炭窯から出土した炭化材の樹種同定結果（島地・林、1983a、1983b、1984；林、1988）等とも調和的である。これらの種類には、人里周辺の二次林（雜木林や里山とも呼ばれる）を構成する種類が多く含まれている。また、今回の花粉分析の結果とも調和的であり、遺跡周辺に生育していた木材を利用したと考えられる。なお、1号窯ベルトA No.157は、他の試料とは異なり、炭化していない。また、これまで確認されてきた樹種の中には針葉樹材は本試料以外には存在しない。これらのことから、針葉樹はこれまでの傾向とは異なる種類といえる。ただし、年代測定の結果では他の炭化材の測定値とほぼ一致する値が得られているため、同時期のものといえる。花粉化石では針葉樹花粉が多産していることから、周辺植生に由来するとも考えられる。

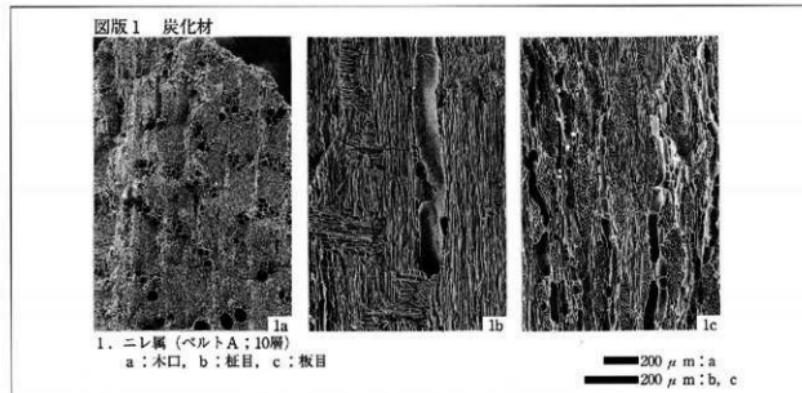
試料番号1の木本花粉化石をみると、マツ属、スギ属などの針葉樹と、ブナ属、コナラ属などの広葉樹が混在する。クマシデ属-アサガホ属、ブナ属、コナラ属、クリ属、ニレ属-ケヤキ属などの広葉樹は、これまで射水平野で行われていた花粉分析結果でも検出されており（たとえば、安田、1982a、1982bなど）、扇状地や丘陵地等を中心広く分布していたものと考えられる。また、これらの大部分は前報で行った炭化材同定の樹種に含まれており、近隣に生育し容易に入手できる木材を窯で用いていたことが推測される。一方スギ属は、射水平野で行われた花粉分析結果でも多産している（藤、1965など）。湿润な気候や場所を好むことから、低地や扇端部など遺跡周辺に生育していたと思われるが、窯跡の材では全く見つかっていない。またマツ属も、森林伐採などが行われた際に二次林として生育することが多いことから、開発が進んだ周囲の丘陵地などに生育していたと考えられるが、窯跡の材では見つかっていない。ここで、スギやマツの花粉は風媒花で花粉生産量が非常に多い。さらに、広葉樹と比較して風化に強いため（徳永・中内、1971）、今回のような保存が悪い試料中では選択的に残存し高率となる。したがって、実際にはあまり生育していなかった可能性もある。また、スギやマツが窯跡から検出されないのはこれらの材が窯には適材ではなく、別な用途に使われた可能性（たとえば建築材など）もある。この点に関しては、今後情報を蓄積して検討していきたい。

植物珪酸体は、ほとんど検出されなかった。植物珪酸体などの珪酸分は、土壤化の比較的早い段階で、粘土化のサイクルに組み入れられるなどして消失する可能性が指摘されている（近藤、1988）。このことから、土壤化等の作用によって大部分が失われた可能性があるが、詳細は不明である。

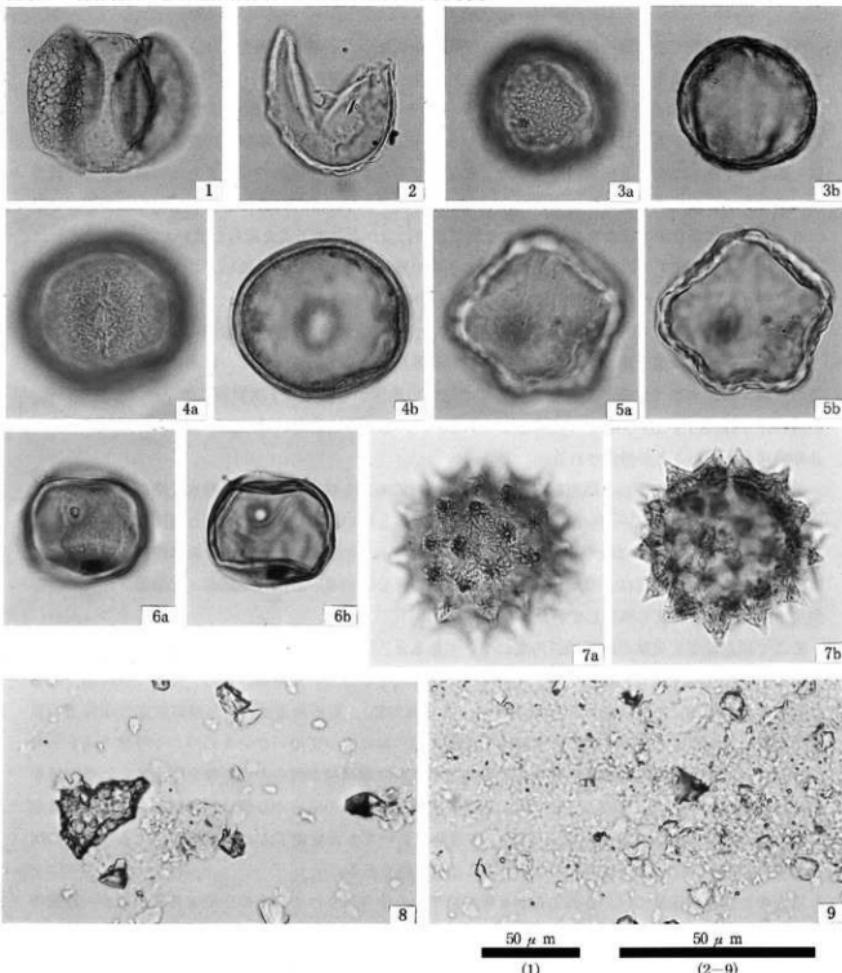


引用文献

- 藤 則道 (1965) 富山県射水平野における沖積段の花粉学的研究—北陸における沖積段の研究 I— 地質学雑誌, 71, p.39-55.
- 林 昭三 (1968) 植土遺跡出土木炭の樹種「植土遺跡・塚越貝坪遺跡発掘調査概要」, p.41-48, 小杉町教育委員会
- 近藤綾三 (1968) 植物珪藻体 (Opal Phytolith) からみた土壤と年代 ベトロジスト, 32, p.189-202
- 近藤綾三・佐藤 隆 (1986) 植物珪藻体分析、その特性と応用 第四紀研究, 25, p.31-64
- 鳥地 謙・林 昭三 (1983a) 出土木炭の樹種「県民公園太閤山ランド内遺跡群調査報告(2)」, p.57-61, 富山県教育委員会
- 鳥地 謙・林 昭三 (1983b) 出土木炭の樹種「都市計画街路 七美・太閤山・高岡線内遺跡群発掘調査概要」, p.68-76, 富山県教育委員会
- 鳥地 謙・林 昭三 (1984) 出土木炭の樹種識別「都市計画街路 七美・太閤山・高岡線内遺跡群発掘調査概要(2)」, p.34-35, 富山県教育委員会
- 徳永重元・山内輝子 (1971) 花粉・胞子「化石の研究法」p.50-73, 共立出版株式会社
- 安田喜蔵 (1982a) 花粉分析「大門町埋藏文化財報告第5集 小泉遺跡—県道改修工事に伴う調査ー」, p.48-62, 大門町教育委員会
- 安田喜蔵 (1982b) 花粉分析からみた富山湾沿岸の樹木前期の遺跡—ナラ林文化と環日本海文化圏— 「大門町埋藏文化財報告第5集 小泉遺跡—県道改修工事に伴う調査ー」, p.99-108, 大門町教育委員会



図版2 花粉化石・植物珪酸体分析プレパラート内の状況写真



1. マツ属（試料番号1）
2. スギ属（試料番号1）
3. コナラ属コナラ亜属（試料番号1）
4. ブナ属（試料番号1）
5. ニレ属-ケヤキ属（試料番号1）
6. イネ科（試料番号1）
7. キク亞科（試料番号1）
8. 植物珪酸体分析プレパラート内の状況写真（試料番号1）
9. 植物珪酸体分析プレパラート内の状況写真（試料番号2）

V まとめ

今回の発掘調査で1号窯の操業の全容がほぼ明らかになった。前回の調査では、5次の操業を想定していたが、今回の調査ではほぼ同じ位置で改窯し、Ⅰ期～Ⅳ期の窯を造っていたことが判明した。

窯によっては壁面が殆ど焼けていない状態のものや淡白色～赤橙色の酸化状態で留まるものが見られ、窯体内的温度が上昇しなかった様子がわかる。床面の傾斜角度はⅠ期窯で10度前後と元の地形に比例し緩傾斜であったが、Ⅱ期窯以降は半地下式窯窯であって床面が傾斜のない平らな床構造をもつ特長的な窯である。各時期の窯には床下に舟底状ピットを設け、除湿を行っている。Ⅲ期窯では須恵器を並べるといった特異な床下構造をもつなど水や湿気処理にはかなりの工夫を凝らしていた。

調査中も湧水が著しく、窯を樂くには決して条件の整った場所とは言い難い。こうまでしてこの場所で窯を造り操業を続けたのには他に要因があるとしか考えられない。

平成10年度の調査で検出していた円形焼土遺構は、現在土師器焼成遺構であることが判明した。1、2号窯の灰原からは還元焼成された土師器の壺類が多数出土している。また、試掘確認調査では合計4基の炭窯が検出されている。瓦陶兼業窯のすぐ北側の地区からは鉄の1次製錬に伴う鉄滓や製鉄炉壁、鋳治に伴う繩羽口などがまとまって出土している。炭窯と瓦陶兼業窯は40m前後の距離で近接しており、共存関係にあったことが想定される。

製鉄には多量の炭を要し、須恵器生産には燃料としての薪を要することから射水丘陵の調査では、須恵器生産と鉄生産は、互いが空間的にも時間的にも競合しない関係にあり、製鉄と製陶は場所や時期を離れて操業を行っていることが指摘されている（関1985）。ところが、本遺跡の炭窯周辺や製鉄関連遺物と共に出土する遺物には、製陶が行われた時期と一致している。製陶（須恵器・土師器・瓦）、製鉄、製炭を同じ空間を利用し操業していたようである。

ここで須恵器窯と炭窯の床面傾斜角度について見ると、射水丘陵周辺の須恵器窯は20度を超える、これに対し炭窯は20度以下で、10度に満たない平らな床構造を取るものもある。また、炭窯では時間が下ると床面傾斜の緩和化される傾向が指摘されている（関1985）。柄谷南遺跡の1号窯は炭窯の床構造の変化に類似している。本遺跡の炭窯の構造等の詳細は明らかになってはいないものの、1号窯の成立と窯の改造、床面傾斜角度の緩和化の背景に炭窯築窯やその立地環境が何らかの影響を与えているのではないかと推測される。一方北陸においては、瓦陶兼業窯で窯構造の明らかな例は須恵器窯と同様の窯構造を持つことも指摘されており（木立1989）、本遺跡においても瓦生産人と須恵器生産工人との間に同一の窯を利用するにあたっての接点を見出すことが可能である。

以上のように本遺跡では、各種工人が8世紀前半から中頃にかけて一定の空間を共有しながら各種の手工業生産を行っていた。ここに、射水丘陵などで操業されてきた大規模手工業生産体制とは異なる体制を取っていたことが明らかになってきた。射水・婦負両郡の境界域に、各々の生産地から離れた郡域を介せず越中国の中枢からの瓦生産という特別な発注を受けた工人達が、特定の役所あるいは寺院に各種製品を供給するための窯場として開設し操業を行っていたものと考えたい。ただし、ここで生産された瓦と須恵器には、製品どうし技術的な共有点は見出すことができないため、瓦・須恵器を製作する工人は専業化されていたものの、成形された品を焼成する「窯」を媒介とした共存・共有関係を考えたい。また、この窯の經營母体となる発注者については、平成10年度調査で出土した「惠□印」（越中国守大伴家持と共に万葉集に歌を詠んだ講師僧忠行か）のヘラ文字資料や土製權衡、仏教関連遺物（鐘状銅製品・透彫り製品・仏具写しの須恵器など）などが暗示しているが、今後さらに検討を重ねていきたい。



調査区遠景（東から・上は射水丘陵）



調査区遠景（西から・上は奥羽山丘陵、立山連峰）



1号窯近景（東から）



1号窯近景（西から）



窯壁断ち割り（東から）



窯の下部断ち割り土層断面



1号窯西半部（上部）土層断面（北から）



1号窯西半部（上部）検出状況



1号窯全景（東から）



II期窯内に残存する須恵器



I期窯前庭部瓦出土状況（東から）



試掘11T炭窯検出状況（南から）



南壁断ち割り（北から）



燃焼部

舟底ピット
内の柱穴状
ピット
(東から)



1号窯近景（東から）



1号窯中央セクション除去途中



1号窯上部遺構型取り



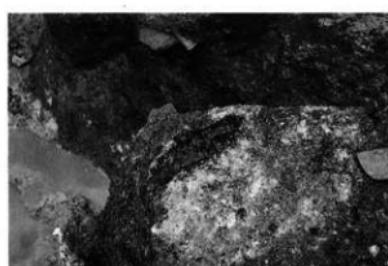
1号窯断ち割り（南から）



1号窯上部南壁内構築材



焚口床下部炭化材出土状況



IV期窯壁裏構築材



京都大学大学院 上原真人教授現地指導

写真図版4



発掘調査出土遺物（番号は第7・8図に対応）

報告書抄録

ふりがな	とやましとちだにみなみいせきはっくつちょうさほうこくしょ に					
書名	富山市柄谷南遺跡発掘調査報告書 II					
シリーズ名	富山市埋蔵文化財調査報告					
番号	124					
編著者名	鹿島昌也					
編集機関	富山市教育委員会 埋蔵文化財センター					
所在地	〒930-0803 富山県富山市下新本町5-12					
発行年月日	西暦 2002年3月29日					
ふりがな 所取遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村 遺跡番号	北緯 。' "	東經 。' "	調査期間	面積 m ²
とちだにみなみいせき 柄谷南遺跡	とやまけんとやましとちだに 富山県富山市柄谷	16201	36度 283 41分 20秒	137度 08分 10秒	011126~020329 011226~020208	50(発掘) 17,000(試掘)
所取遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項	
柄谷南遺跡	生産遺跡	奈良時代	瓦陶兼業窯 炭窯3基、溝、 土坑 掘立柱建物	瓦、須恵器 土師器、炭 土師器、須 恵器、土鍾	1号窯は3回の改造を行 いI~IV期の窯を形成。 I期窯で瓦焼成を確認。	
					遺跡が5,800m ² に所在する ことを確認	

富山市埋蔵文化財調査報告124

富山市柄谷南遺跡発掘調査報告書

2002(平成14)年3月29日発行

発行 富山市教育委員会

編集 富山市教育委員会 埋蔵文化財センター

〒930-0803

富山市下新本町5番12号

TEL 076-442-4246

Fax 076-442-5810

E-mail : maizoubunka-01@city.toyama.toyama.jp

印刷 有限会社 シンエイ

