富山市埋蔵文化財報告書 36

富山城跡（とやまじょう）発掘調査報告書

－市内電車敷設工事に伴う発掘調査・工事立会調査－

2009

富山市路面電車推進室
富山市教育委員会

富山市埋蔵文化財調査報告 36

富山城跡発掘調査報告書－市内電車敷設工事に伴う発掘調査・工事立会調査－

正誤表

ページ	行 / 図	誤	正
巻頭図版	4	図版キャプションが逆	上が富山市街見取全図（明治 26 年） 下が富山市街実測図（明治 18 年）
3	20	7 月～8 月	7 月～11 月
6	29	『越中国富山古城絵図』	『越中国富山古城之図』
15	5	あっため	あったため
15	5	(第Ⅳ章)	(第Ⅴ章)
15	23	(第Ⅶ章)	(第Ⅴ章)
22	6	立ち上が	立ち上がり、
22	30	40～41	40～42
24		下　土器・陶磁器	瓦・鉄製品
30	15	内堀り	内堀
36	1	富山城下	富山城下町
47	35	図 1	第 33 図
50	第 35 図	基本土層模式柱	基本土層模式柱状図
79	6	表 1	第 10 表
86	13	2 郡	2 群
87	4	第 20 図	第 21 図
87	9	外堀	内堀
88	5	下中 2001	下中 2000
92	8	明らか	明らかに
写真図版	8	土師器 46	土師器 50
奥付	7	埋葬文化財センター	埋蔵文化財センター

富山城跡発掘調査報告書

（とやまじょう）

－市内電車敷設工事に伴う発掘調査・工事立会調査－

2009

富山市路面電車推進室
富山市教育委員会

大手門枡形西石垣　南辺

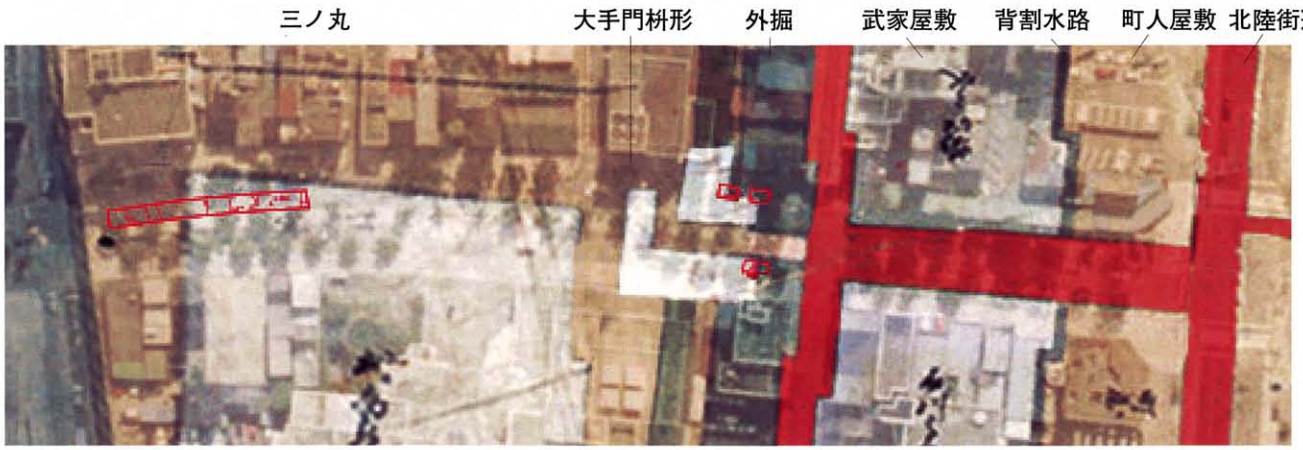
西石垣　南辺近景

東石垣　南東角石

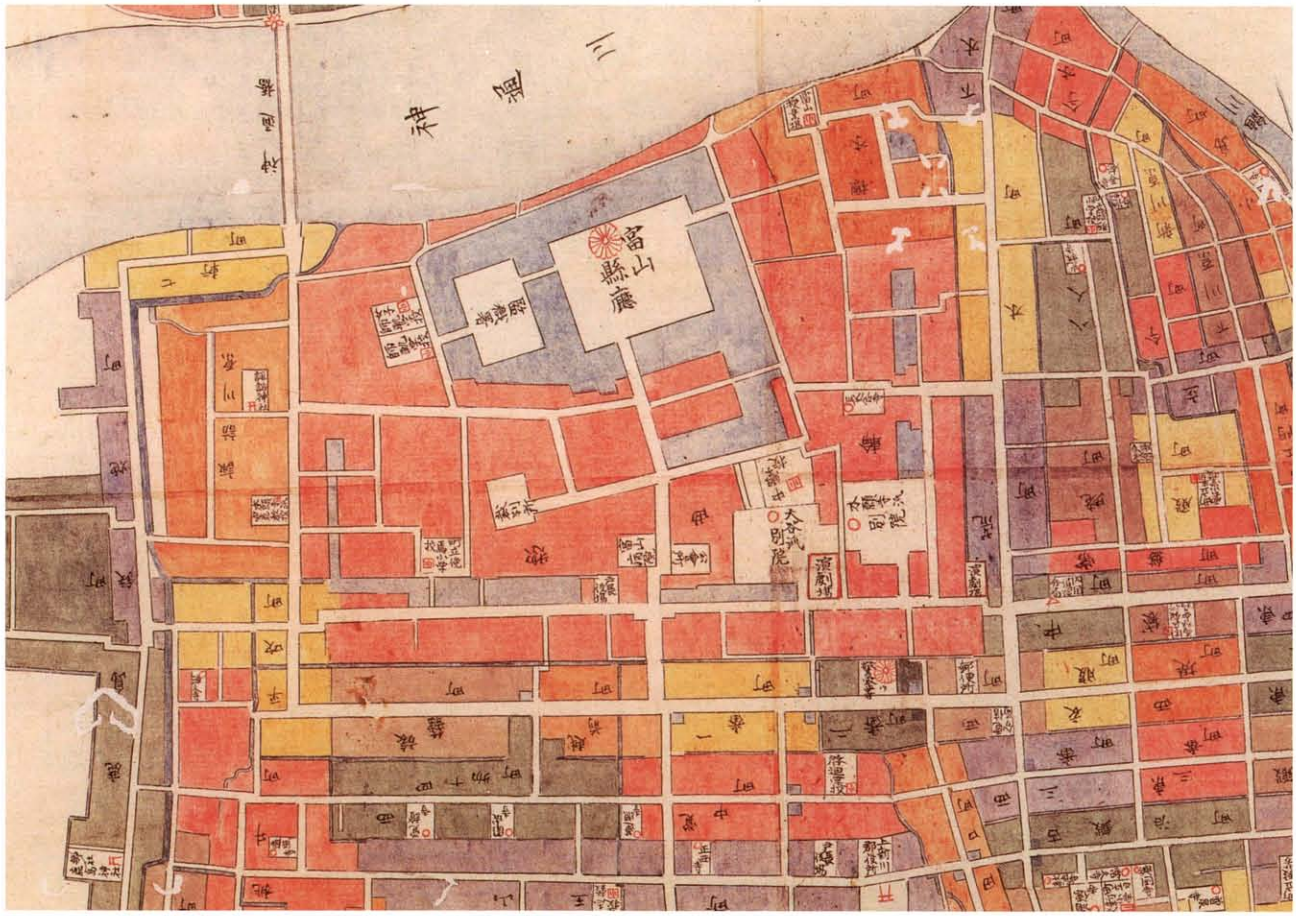
発掘調査区全景　完掘状況（南から）

発掘調査区全景　完掘状況（北から）

万治年間富山旧市街図（富山県立図書館所蔵）・航空写真・発掘調査区・立会調査区（大手門石垣）整合図（上が北）



発掘・立会調査区　整合図の拡大図（左が北）



富山市街実測図（明治26年、富山市郷土博物館所蔵）

富山市街見取全図（明治18年 抜粋、富山市郷土博物館所蔵）

例　言

1　本書は、富山市丸の内・大手町・総曲輪・越前町・一番町地内に所在する富山城跡の工事立会調査及び発掘調査報告書である。

2　工事立会調査は富山市都市整備部路面電車推進室が施工する市内電車敷設工事やそれに伴う付帯工事（街路樹抜根、通信施設設備替え・ケーブルTV設備埋設、ガス管移設、下水道敷設替え、火防水路付替え、電力設備移設）に伴うもので、富山市教育委員会埋蔵文化財センターが行った。

3　工事立会調査期間　　平成20年５月１日～平成21年９月（予定）
　　担当　　主査学芸員　鹿島昌也、主任学芸員　堀内大介、学芸員　野垣好史
　　嘱託　小林高太、同　蓮沼優介、同　長谷部真悟

4　発掘調査は、路面電車敷設工事に伴う本発掘調査であり、調査は富山市教育委員会埋蔵文化財センターの指揮・監理の下で、日本海航測株式会社が担当した。

5　発掘調査期間　　現地調査　　平成21年２月４日～平成21年２月25日
　　出土品整理　　平成21年２月26日～平成21年７月31日
　　担当　　久保 浩一郎　　監理担当（20年度）主査学芸員　堀沢祐一（21年度）鹿島

6　本書の執筆は、第Ⅰ章第１節・第２節、第Ⅱ章、第Ⅳ章を埋蔵文化財センター鹿島が、それ以外を日本海航測株式会社　久保・村上裕也が分担し行った。文責は文末に記した。

7　理化学的分析は、ボーリング調査、珪藻分析、花粉分析、微細物分析、土器胎土分析、樹種同定をパリノ・サーヴェイ株式会社に、漆塗膜構造分析、木製品・金属製品保存処理を株式会社吉田生物研究所に依頼し、その結果を本書に掲載した。

8　第Ⅶ章第３節に用いた越中瀬戸焼は、上市町教育委員会より借用し、村上が実測を行い掲載した。

9　調査及び報告書作成にあたり、次の方々よりご協力・ご助言を賜った。記して謝意を表します。
伊藤 雅和、上野 幸夫、河西 健二、河村 健史、高橋 春成、三浦 知徳、宮崎 琢也、宮田 進一、森　　隆、金沢市立玉川図書館、上市町教育委員会、富山県立図書館、富山市郷土博物館
（敬称略、五十音順）

10　発掘調査の参加者は以下の通りである。記して謝意を表します。
植田 信治、遠藤 富男、北河 芳明、澤井 栄光、塩田 成一、関原 達雄、高橋　渉、竹内　進、長崎 清吉、宮本 信彰、村上　修、村中　勝、目澤 精治
（以上　社団法人富山市シルバー人材センター）
生方 香織、北村 史織、纐纈 文佳、田上 和彦、千葉 真吾、百瀬 香菜子、横幕　真
（以上　富山大学人文学部考古学研究室）
相川 峰子、荒井 美子、清水　豊、長崎 悦子、三浦 由實子　　（以上　日本海航測株式会社）

凡　例

1　方位は真北、水平水準は海抜高である。

2　公共座標は世界測地系を使用し、南北をX軸、東西をY軸とした。

3　遺構表記は以下の記号を用いた。
　SP：ピット　　SK：土坑　　SE：井戸　　SD：溝　　SX：不明遺構

4　土壌色名は、農林水産省農林水産技術会議事務局監修、財団法人日本色彩研究所色票監修『新版標準土色帖』（2004年度版）に準拠している。

目　　次

第Ⅰ章　経過 …… 1

第１節　調査に至る経緯 …… 1

第２節　調査経過 …… 2

１．工事立会・試掘調査経過 …… 2

２．発掘調査経過 …… 5

第３節　発掘調査日誌抄 …… 5

第Ⅱ章　遺跡の位置と環境 …… 6

第１節　地理的環境 …… 6

第２節　歴史的環境 …… 6

第Ⅲ章　発掘調査の概要 …… 8

第１節　調査の方法 …… 8

第２節　基本層序 …… 8

第３節　遺構 …… 11

第４節　遺物 …… 20

第Ⅳ章　工事立会調査 …… 28

第１節　調査の方法 …… 28

第２節　遺構と遺物 …… 30

第Ⅴ章　理化学的分析 …… 46

第１節　ボーリング調査 …… 46

第２節　古環境分析 …… 52

第３節　木製品の樹種同定 …… 66

第４節　陶器の胎土分析 …… 70

第５節　漆塗膜構造分析 …… 79

第Ⅵ章　総括 …… 82

第１節　発掘調査区のまとめ …… 82

第２節　標高からみた富山城～城下町の土地利用について …… 87

第３節　越中瀬戸焼擂鉢についての一考察 …… 88

参考文献 …… 95

写真図版 …… 99

挿図目次

第１図　市内電車路線予定図 ……1
第２図　工事立会・試掘調査位置図 ……3
第３図　富山城・城下町主要部
工事立会・発掘調査位置図 ……4
第４図　富山城の位置と戦国後期における城館配置　7
第５図　富山城跡と周辺の遺跡 ……7
第６図　基本層序柱状図 ……9
第７図　調査区東壁基本層序図 ……9
第８図　調査区東壁土層断面図 ……10
第９図　調査区平面図 ……12
第10図　ピット　平面図・断面図 ……13
第11図　SE09　平面図・断面図 ……14
第12図　SD05　平面図・断面図 ……16
第13図　SK01・SD12　平面図・断面図 ……17
第14図　SD20　平面図・断面図 ……18
第15図　SX02・SX04・SE09　平面図・断面図 ……19
第16図　発掘調査出土遺物（1）……25
第17図　発掘調査出土遺物（2）……26
第18図　発掘調査出土遺物（3）……27
第19図　埋蔵文化財の保護措置方法模式図（1）……28
第20図　埋蔵文化財の保護措置方法模式図（2）……28
第21図　富山城・城下町主要部
工事立会調査位置図・柱状図 ……29
第22図　堀・土塁位置の変更 ……30
第23図　大手門枡形石垣　平面図 ……32
第24図　大手門枡形西石垣
平面図・立面図・断面図 ……33
第25図　大手門枡形東石垣　平面図・立面図 ……34
第26図　石組み水路　平面図・立面図・断面図 ……35
第27図　背割水路　平面図・断面図 ……37
第28図　工事立会出土遺物（1）……41
第29図　工事立会出土遺物（2）……42
第30図　工事立会出土遺物（3）……43
第31図　工事立会出土遺物（4）……44
第32図　工事立会出土遺物（5）……45
第33図　ボーリング調査結果 ……48
第34図　富山城跡周辺の土地条件図 ……49
第35図　基本土層模式柱状図 ……50
第36図　模式柱状図・土層対比推定図 ……51
第37図　主要珪藻化石群集の層位分布 ……54
第38図　花粉化石群集の層位分布 ……58
第39図　胎土化学組成散布図 ……72
第40図　珪藻化石 ……73
第41図　花粉化石 ……74
第42図　大型植物遺体 ……75
第43図　木材（1）……76
第44図　木材（2）……77
第45図　木材（3）……78
第46図　漆椀内面赤色部の分析データ ……79
第47図　漆椀外面赤色部の分析データ ……79
第48図　漆椀内外面断面写真 ……81
第49図　『越中国富山古城之図』との整合図 ……84
第50図　『万治年間富山旧市街図』との整合図 ……84
第51図　土師器皿形態分類図 ……85
第52図　土師器皿法量分布図 ……86
第53図　越中瀬戸焼擂鉢　形態分類図 ……89
第54図　越中瀬戸焼　擂鉢実測図１ ……92
第55図　越中瀬戸焼　擂鉢実測図２ ……93

表 目 次

第１表　発掘調査出土遺物観察表……24
第２表　工事立会出土遺物観察表……39
第３表　珪藻分析結果……55
第４表　花粉分析結果……59
第５表　微細物分析結果……61
第６表　樹種同定結果……67
第７表　機種別種類構成……69
第８表　胎土分析資料……71
第９表　胎土の蛍光X線分析結果……72
第10表　漆椀観察表……79
第11表　蛍光X線分析結果……80
第12図　断面観察結果……80

図 版 目 次

写真図版１　発掘調査区１……95
写真図版２　発掘調査区２……96
写真図版３　発掘調査区３……97
写真図版４　発掘調査区４……98
写真図版５　発掘調査区５……99
写真図版６　発掘調査区出土遺物１……100
写真図版７　発掘調査区出土遺物２……101
写真図版８　発掘調査区出土遺物３……102
写真図版９　工事立会調査１……103
写真図版10　工事立会調査２……104
写真図版11　工事立会調査３……105
写真図版12　工事立会調査４……106
写真図版13　工事立会調査５……107
写真図版14　工事立会調査６……108
写真図版15　工事立会調査７……109
写真図版16　工事立会調査８……110
写真図版17　工事立会調査９……111
写真図版18　工事立会調査10……112
写真図版19　工事立会調査11……113
写真図版20　工事立会調査12……114
写真図版21　工事立会調査13……115
写真図版22　工事立会調査14……116
写真図版23　工事立会調査15……117
写真図版24　工事立会調査16……118
写真図版25　工事立会調査17……119
写真図版26　工事立会調査18……120
写真図版27　工事立会調査19……121
写真図版28　工事立会調査20……122
写真図版29　工事立会調査出土遺物１……123
写真図版30　工事立会調査出土遺物２……124
写真図版31　工事立会調査出土遺物３……125

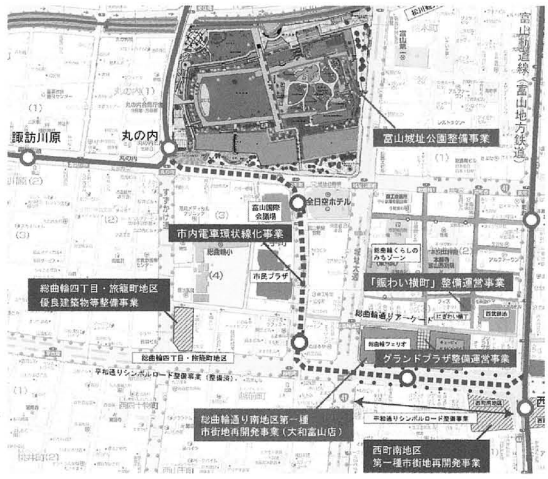
第Ⅰ章　経　　過

第１節　調査に至る経緯

富山城跡は、平成５年３月発行『富山市遺跡地図（改訂版）』に登載され、周知の埋蔵文化財包蔵地となった。平成５年以降は、富山国際会議場建築や大手モール整備、城址公園南部整備、城址公園東部整備、周辺地における建築工事等に先立ち試掘確認調査を実施した。そのほとんどでは戦災や既存建物の基礎工事によって破壊されていたが、一部では遺構の遺存が認められた。

市内電車の環状線化事業は、中心市街地の活性化のための極めて重要なプロジェクトとして、平成17年３月に「富山市総合的都市交通体系マスタープラン」の主要事業に位置づけられ、また、平成18年度に策定した「富山市公共交通活性化計画」や平成19年２月に国より全国第1号として認定を受けた「富山市中心市街地活性化基本計画」の主要事業と位置づけられた。

ルートは、富山市丸の内から大手町を通り西町までの延長約940mで、事業の実施は、公設民営の考え方により、軌道の整備は富山市が行い、運行は富山地方鉄道株式会社が行うこととして、平成21年度の開業を目ざし、平成20年３月から地下埋設物移設などの工事から着手された。



第１図　市内電車路線予定図

平成20年４月に市路面電車推進室から事業についての協議を受け、埋蔵文化財の取り扱いについて協議を行った。工事予定地内は既存道路や歩道など完全に舗装されているため、５月から７月にかけて、大手モール内の街路樹移設やNTT管路新設工事、CBR試掘、市道部分について工事立会・試掘調査を実施し、地下の状況を確認した。その結果、大手町交差点から越前町交差点に至る大手モール内については、地下道が設置された富山国際会議場・ANAクラウンプラザホテル間や埋設管が設置された箇所を除き、延長約290mの市道大手モール線のほぼ全域に埋蔵文化財の所在が確認された。工事に該当する埋蔵文化財は富山城の二ノ丸及び二ノ丸南内堀、三ノ丸（重臣屋敷）に位置し、工事立会・試掘調査では、江戸時代の堀跡３箇所や土坑、整地跡などの遺構が確認され、中世～近世・近代にかけての土器や陶磁器などの出土品がみられた。市内電車軌道部分の大手町交差点から南に40m部分は、地下埋設物が多く、埋蔵文化財の取り扱いとしては、工事立会いを実施することとした。

同年８月から９月にかけてのこりの延長250mの埋蔵文化財の取り扱いについて市長を交えて路面電車推進室、埋蔵文化財センターと協議を重ね、遺跡の保護層を５㎝以上確保できる範囲約190mについては掘削底面に地盤改良工法の一つであるジオクロス工法によるシートを敷設し、埋蔵文化財の保護を図ることとした。保護層を確保できない延長43.6m分については、発掘調査を実施し、調査後砕石を入れて路床改良を行うことで協議が整った。路面電車推進室と工事計画との調整を行い、187.2㎡について平成21年２月４日～25日（実働18日間）に発掘調査を実施した。

その他、市内電車新設に伴う付帯工事として、NTT・ケーブルTV・電力・ガスなど単独及び共同溝の移設や新設、下水道管や火防水路などの敷設替えに伴う工事立会調査を順次実施した。　（鹿島）

第２節　調査経過

１．工事立会・試掘調査経過

①街路樹抜根に伴う工事立会・試掘調査

平成20年５月～６月にかけて、市道大手町線（通称 大手モール 以下同表記）歩道内に植栽されていた街路樹を抜根する際に、試掘調査を兼ねた工事立会いを実施した。12地点の街路樹抜根に立会い、抜根後の壁面１箇所を清掃し、断面柱状図の作成、写真撮影を行った。

②市内電車軌道部（現況市道）の試掘調査

平成20年７月22日、大手モール車道内4地点において、試掘確認調査を実施し、断面柱状図、写真撮影を行った。

③NTT通信設備設置替えに伴う工事立会

平成20年６月～11月にかけて、大手モール歩道内や車道を横断するNTT通信管路約3,000m、マンホール１箇所、ハンドホール５箇所、約2,685㎡の掘削（工事主体：富山市路面電車推進室、施工：NTTインフラネット㈱、北陸電話工事㈱）に立会った。掘削幅は通信管路で約１m、掘削深は約1.7～1.8mに及んだ。新設管路の掘削途中で既設管があった場合は、避けるために掘削が深くなる場合もあった。

遺物包含層や遺構が検出された場合には、重機による掘削を一時中止し、埋蔵文化財センター職員による人力掘削を行った。遺構や遺物が検出された場合は、トータルステーションによる図化、写真撮影など記録保存を実施した。石垣や石積み遺構に管路が当たった際には、図化・写真撮影後、管路に支障がある箇所の石積みを１つずつ人力あるいは重機ではずした。矢穴痕のある割り石や加工痕のある石については、富山城址公園内に搬入し、保管している。また、堀跡など深い遺構も検出されたが、掘削計画高までの確認にとどめ、以下の遺構は埋設管の下に保存されている。

④ガス管移設に伴う工事立会

平成20年９月～10月にかけて、大手モール歩道内から平和通り歩道内の経年ガス管入れ替え工事（工事主体：日本海ガス㈱）に伴う掘削に立ち会った。当初は0.7mの掘削を予定していたが、埋設管が多く、平均で1.0m、深いところで1.2～1.3mの掘削に及ぶ箇所もあった。掘削幅は、0.5m程と狭く、出土遺物の有無の確認が主となった。

⑤水道・下水道管敷設替えに伴う工事立会

平成20年７月に主要地方道富山高岡線丸の内交差点から大手町にかけて、水道管移設に伴う掘削に立ち会った。

平成20年10月～平成21年１月に富山新聞会館前交差点東側歩道から越前町交差点原田酒店前歩道内と大手モールから東に延びる市道２箇所において、延長288.6m、径40㎝のPRP管を埋設する松川処分区大手モール下水管布設工事（工事主体：富山市上下水道局、施工：㈱高田組）の掘削に立ち会った。当初は約２mの掘削を予定していたが、実際の掘削深は約1.5m前後に留まった。既設管を除去しながら管路を拡幅し、新設管を埋設する工事で、左右の壁面の土層確認や出土遺物の有無の確認が主となった。また、マンホール設置箇所は約２m四方、深さ1.8～２mの掘削に及んだ。管路・マンホールいずれも場所によっては遺構検出、掘削、図化などの記録保存を行った。

⑥火防水路改良工事立会

平成21年１月～２月に都市計画道路総曲輪線（通称 平和通り 以下同表記）東行き歩道寄り車線内で、既設の老朽化した火防水路250㎡の改良工事（工事主体：富山市路面電車推進室、施工：㈱高田組）に伴い工事立会い調査を実施した。国道41号線から東側については、平成18年度総曲輪通り南地区（総曲輪フェリオ、大和富山店）再開発事業に伴う富山城下町発掘調査地（2006総曲輪通り南地区市街地再開発組合・富山市教育委員会）に南接することから、工事対象範囲の南北壁面掘削時と道路面から２mに及ぶ床掘り時に工事立会いを実施した。

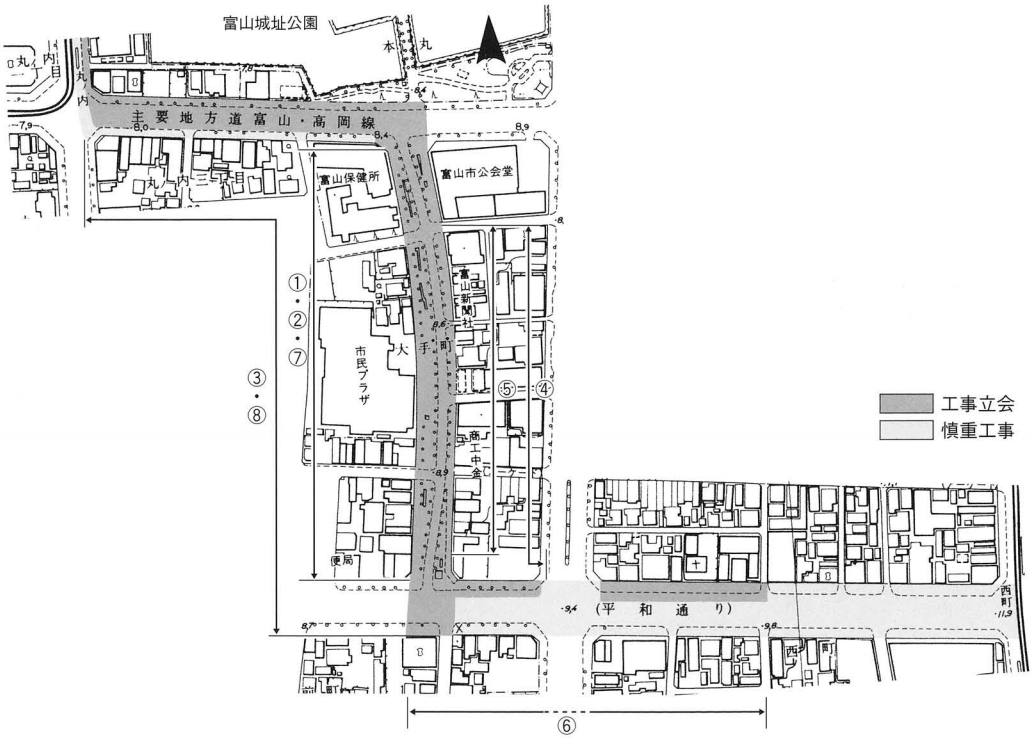
⑦北陸電力幹線管路移設工事立会

平成21年５月～８月に大手モール東西歩道内で、架空化した電力線を再度地下埋設するためのハンドホール（3.2m×1.7㎝、深さ2.2m）20箇所設置及び管路約440m（幅約１m）の掘削工事に伴い立会い調査を実施した。

NTT管路同様、遺物包含層や遺構が検出された場合には、重機による掘削を一時中止し、埋蔵文化財センター職員による人力掘削を行った。遺構や遺物が検出された場合は、トータルステーションによる図化、写真撮影など記録保存を実施した。石垣や石積み遺構に管路が当たった際には、図化・写真撮影後、管路に支障がある箇所の石積みを１つずつ人力あるいは重機ではずした。矢穴痕のある割り石や加工痕のある石については、富山城址公園内に搬入し、保管している。また、堀跡など深い遺構も検出されたが、掘削計画高までの確認にとどめ、以下の遺構は埋設管の下に保存されている。

⑧軌道施設設備工事（軌道・電気工事）

平成21年７月～８月に大手モール歩道及び車道内で、市内電車軌道の側道となる道路部分の路盤改良を行うための工事立会いを実施した。合わせて、市内電車軌道の電気施設敷設に伴うマンホール及び管路敷設に伴う掘削時に立会い調査を実施した。（鹿島）



第２図　工事立会・試掘調査位置図（1/5,000 平成7年富山市基本図に加筆）

第３図　富山城・城下町主要部　工事立会・発掘調査位置図（S=1/2,000）

番号は工事立会写真図版９～26の1.～41.に対応

2．発掘調査経過

平成20年12月８日より準備作業を行い、平成21年１月６日から２月３日まで仮設道路設置、アスファルト除去、矢板打設、平成21年２月４日から２月25日まで発掘調査を行った。発掘作業員は、社団法人富山市シルバー人材センターと一般募集により採用した。発掘作業員に対しては、採用時に安全教育を行うとともに、毎日作業開始前の朝礼及び作業後の終礼を行うことで、現場における安全衛生に努めた。

２月４日から、富山市教育委員会立会のもと重機により地表下約1.5mまでの表土及び包含層上部掘削を行った。２月６日から包含層掘削及び遺構検出を開始した。まず排土の仮置き場となる調査区南端の遺構掘削・図化・記録作業を行い、終了後２月７日から調査区北端より包含層掘削・遺構検出・遺構掘削・図化・記録作業を順次行った。サブトレンチや排水溝を随時設定し、土層堆積を確認した上で包含層掘削を行い、地山上面で遺構検出作業を行った。調査区北端から南へ約10mの範囲では、地山が北側に向かって落ち込んでいる状況が確認された。北端から約10m～20mの範囲においては湧水が激しく、地下水が自噴する状況であったため、遺構平面プランの確認が困難であった。そのためこの範囲においては、ボーリング調査により土層堆積の確認を行った。調査区中央部以南においては、近世～近代の遺構が検出され、遺構掘削・図化・記録作業を順次行った。

２月18日に高所作業車を用いて調査区全景写真撮影を行った。２月19日に調査区内5地点でボーリング調査を行い、トータルステーションを用いて調査区遺構平面測量を行った。また、調査区北側の地山未検出範囲にサブトレンチを設定し土層堆積の確認を行い、富山市教育委員会より調査完了の了承を得た。２月23日より撤収作業を行い、２月25日で現地における全ての作業を終了した。

現地調査終了後、出土品整理・報告書作成作業に入った。出土遺物の洗浄・注記・接合・復元・実測を行い、その後トレース・写真撮影等の報告書作成作業を順次行った。（久保）

第３節　調査日誌抄

平成20年

12/８　準備作業・発掘調査員募集

平成21年

１/６　道路土工・構造物撤去工・仮設工開始。

１/27　直接雇用作業員に対し、安全教育を行う。

２/３　富山市シルバー人材センターより採用の作業員に対し、安全教育を行う。

２/４　重機により表土掘削開始。

２/６　調査区南端の遺構検出・遺構掘削・図化・記録作業を行う。

２/７　基準点測量、水準測量を行う。
調査区北側より順に包含層掘削開始。

２/18　調査区全景写真撮影を行う。

２/19　調査区平面測量を行う。
ボーリング調査を行う。

２/23　撤収作業を行う。

２/25　現地作業終了　（久保）

第Ⅱ章　遺跡の位置と環境

第１節　地理的環境

富山城跡（市No.201397）は、富山市本丸、大手町、総曲輪１～４丁目、丸の内１～３丁目、桜木町にまたがる約316,000㎡が埋蔵文化財包蔵地として『富山市遺跡地図』に登載されている。その範囲は、城（本丸・二ノ丸・西ノ丸・三ノ丸・東出丸）とその周辺の城下町の一部を含んでいる。市街地の中心部にあり、本丸の位置する富山城址公園には、博物館や美術館が置かれ、公園内は富山城址公園整備事業が進められている。その他の城域や周辺城下町は市街地化が進んでいる。

富山県の中央に位置する富山平野は、主に神通川と常願寺川の扇状地からなる。富山城は、神通川とのかかわりが特に深い。川を挟んで約５km西方には呉羽山丘陵が北東－南西方向に延び、県域を東西に二分する。同丘陵から南に延びる羽根丘陵周辺は、旧石器時代以来の遺跡の密集地である。

神通川は、江戸期以前は富山城の西側で大きく曲がり、城のすぐ北を大きく蛇行して東流していた。城の東には神通川の支流、鼬川が流れ、城は三方を川で囲まれる要害の地にあったことが分かる。

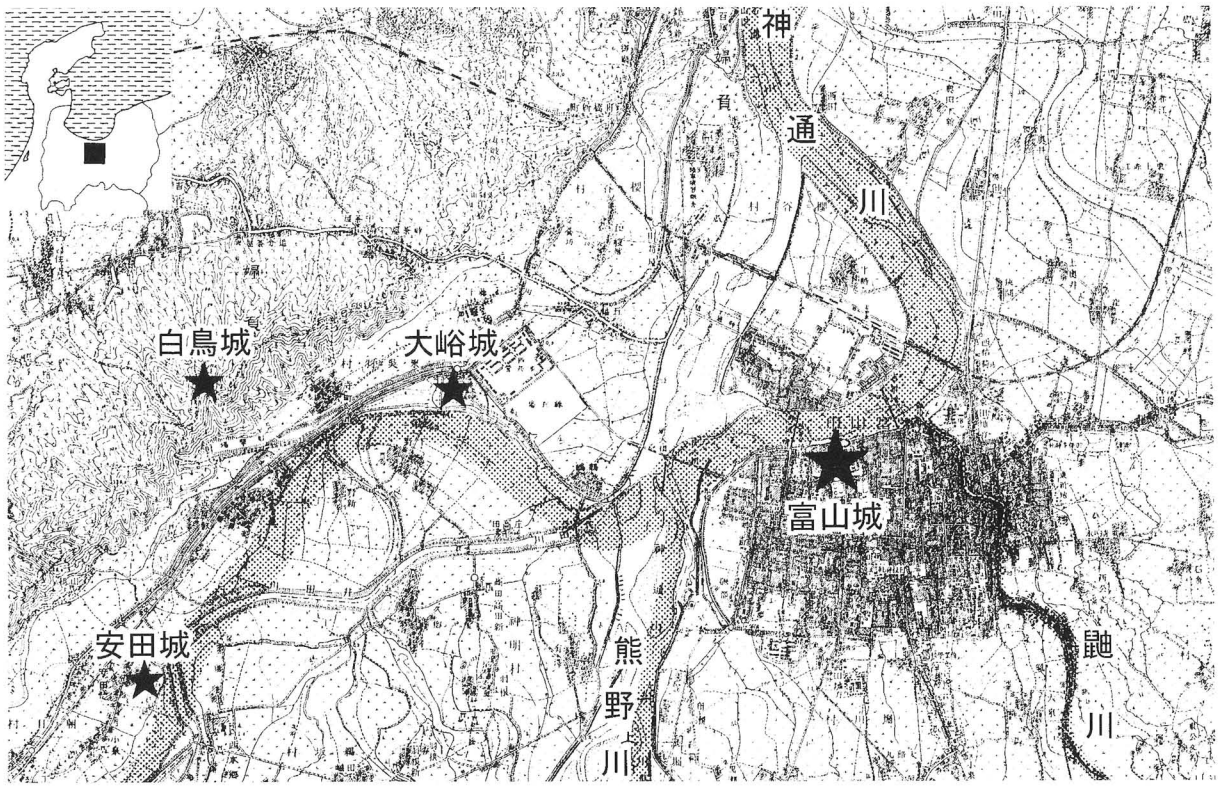
富山城は、旧神通川と鼬川の合流点の西にあり、標高約10mの自然堤防上に立地する。江戸期の神通川の川幅は約190mと推定されている。神通川は蛇行していたため、洪水の被害が度々生じた。明治から昭和初期にかけて、流れを直線的に変える馳越工事が行われた。この工事により、富山城の北を流れていた河道は廃川地となって埋め立てられ、県庁や市役所が建ち県の中心地となった。旧河道は規模を縮小して、現在松川としてその名残をとどめている。

第２節　歴史的環境

中世の富山城　最初に城を構えたのは、越中守護代神保長職（「越登賀三州志」では水越勝重）と伝えられる。その後、上杉謙信の攻略（永禄３年）や一向一揆の占拠（元亀３年）、神保長住の進出（天正６年）、佐々成政の入城（天正11年）などがあり、天正13年に成政を降ろした豊臣秀吉によって富山城は破却される。神保長職による中世富山城の築造年代については、諸説あるが、久保尚文氏による天文12年説が有力と見られる。その位置については、星井町以西にあったとする説と現城址公園の位置にあったとする二説あった。平成14年に実施した城址公園内の試掘調査の結果、戦国時代後期の堀跡や鍛治工房、出土品が確認され、中世富山城が現城址公園に存在していた可能性が高くなった。

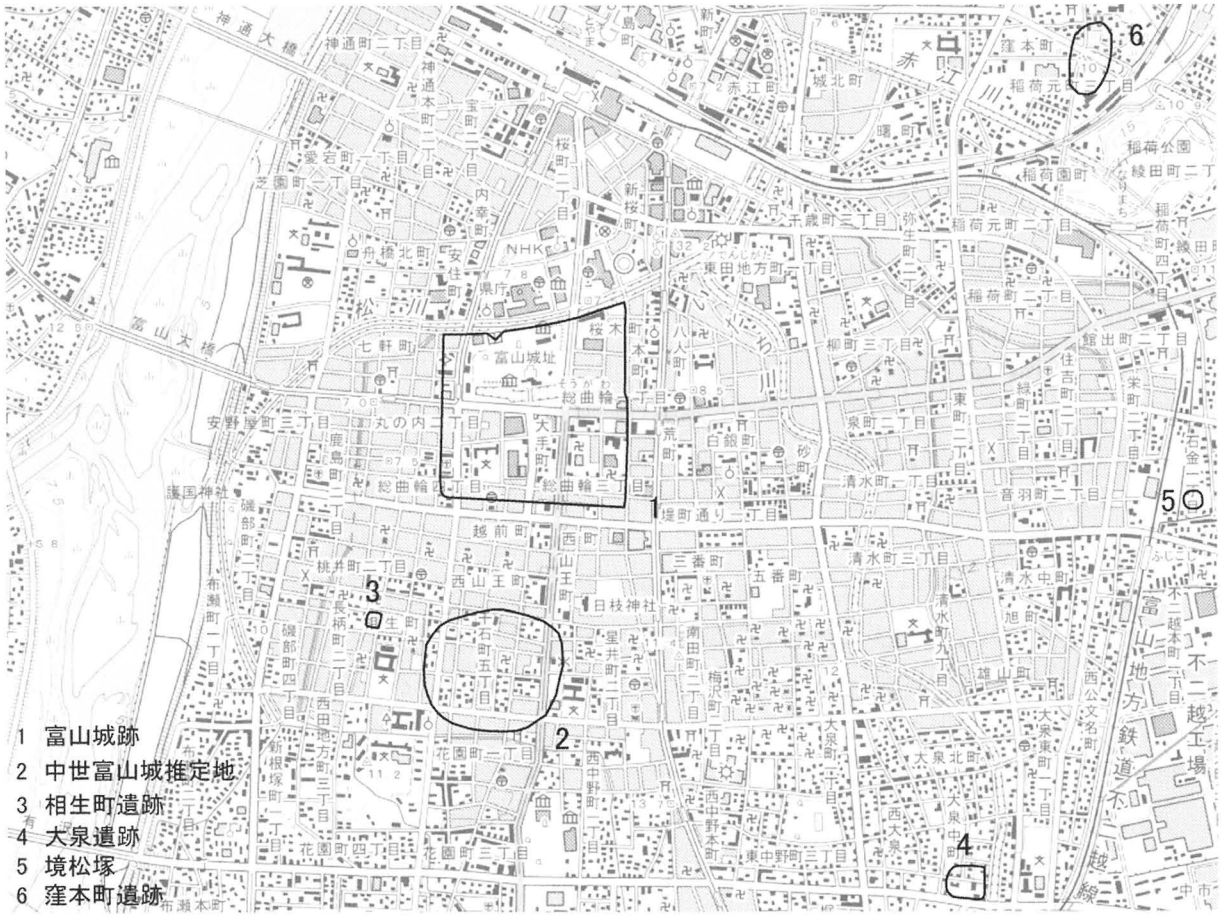
第４図は戦国後期における神通川及び支流を推定したもので、この時期の本流は現在では支流の井田川であったと推測され、白鳥城や大峪城、安田城はこの流路の左岸に位置していた。

近世以降の富山城と城下町　慶長２年に富山城に入った加賀藩二代藩主前田利長は、翌年家督相続のため金沢に移ったが、慶長10年、隠居により再び富山城に入ることとなった。この際に大規模な改修が行われ、富山城は近世城郭として整備された。『越中国富山古城絵図』では外堀内部には蔵屋敷の藩の施設以外に、家臣の屋敷を複数配置している。元和元年、一国一城令により、富山城も一旦は廃城になったが、加賀藩三代利常が隠居に当たり、次男利次を分藩させ、富山藩10万石を分与された。利次は分藩の際、百塚山に築城を考えたが、財政的にも困難となり、万治４年に幕府に富山居城を届け出た。利次は寛文元年より富山城と富山町の整備に乗り出した。江戸時代を通じて富山町は幾度となく火事に見舞われているが、建替えにあたっては幕府へ届出て許可を受け再建している。明治維新後は、三ノ丸、東出丸は堀が埋め立てられた。三ノ丸には公的な施設や東西別院などができ、総曲輪通りが形成され、市街地化していった。本丸・西ノ丸は公園や県庁用地として利用された。　（鹿島）



第４図　富山城の位置と戦国後期における城館配置（S=1/50,000）

（明治44年陸地測量部測図をもとに古川知明氏作成）



第５図　富山城跡と周辺の遺跡（S=1/25,000）

第Ⅲ章　発掘調査の概要

第１節　調査の方法

今回の発掘調査は路面電車敷設に伴う調査である。工事により影響を受ける地表下２ｍまでが調査対象であるため、２ｍ以上の掘削は行わず、それ以下についてはボーリング調査により土層堆積の確認を行った（第Ⅴ章　第１節）。また、掘削深度が深く崩壊の可能性があるため調査区側壁には矢板を打設し側壁の補強を行った。

富山市教育委員会が調査区周辺で実施した立会調査により、調査区周辺では地表下約１ｍに、近世～近代の遺物包含層が遺存し、下位に近世の遺構面が存在するという結果が得られていた。発掘調査においては、調査地点が道路中央に位置することから、矢板による補強には限界があり、掘削による周辺建造物への影響や調査の安全性を考慮し、迅速に調査を行う必要があった。迅速化を図るため、表土及び近代遺物を含む包含層上部までは調査員立会のもと重機により掘削し、包含層下部以下を発掘調査対象とし人力により掘削した。調査区東側は矢板から約40㎝の厚さで土層観察用の壁を残しながら掘削した。なお、交通に支障をきたすためバックホウやトラックを常時稼働することが困難だったため、排土は調査区内南側に仮置きし、随時搬出を行った。

重機掘削終了後、人力で包含層を掘削し地山上面で遺構検出を行った。遺構面精査・遺構検出後は、各遺構の掘削・記録作業を行った。個別遺構掘削後、全景写真撮影を行い、トータルステーションを用いて公共座標（世界測地系）に基づく調査区平面測量を行った。（久保）

第２節　基本層序

発掘調査により確認された土層は、堆積時期及び堆積要因から以下の第Ⅰ層～第Ⅴ層に大別される。

第Ⅰ層：表土であり、標高約8.3m～7.2mに堆積する現代の造成土である。灰色の砂及び褐灰色の砂礫を基調とし、レンガやコンクリートブロックなどの瓦礫を多く含む。第Ⅰ層下位にも、鉄や瓦礫を含む撹乱が調査区全域に確認され、近代以前の遺構面は大きく削平されていることが確認された。

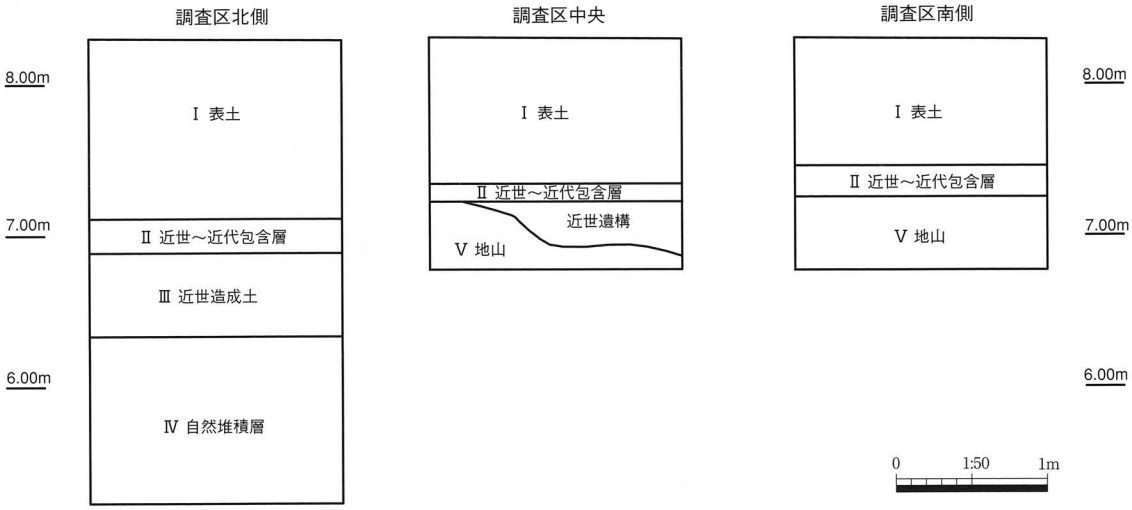
第Ⅱ層：近世～近代の遺物包含層である。調査区北側においては標高約6.9～7.1m、南側においては標高約7.2～7.4mで確認された。上部には近代の瓦などが含まれている。褐灰色土を基調とし、灰色砂・橙色砂・黒褐色粘質土など様々な様相を呈する。また、炭化物や焼土を含み硬く締まった層が部分的に確認され、これらは近世～近代にかけての整地面と考えられるが、詳細な時期は不明である。

第Ⅲ層：近世の造成土であり、調査区北側の標高約6.4～6.9mで確認された。褐灰色砂質土・オリーブ黄色シルトにより構成される。各層の層界は明瞭であり、南側で確認される近世の基盤層（第Ⅴ層）とほぼ同じ高さまで堆積していることから、落込み地形を埋めるための造成土と考えられる。16世紀末～17世紀初頭の遺物を少量含む。

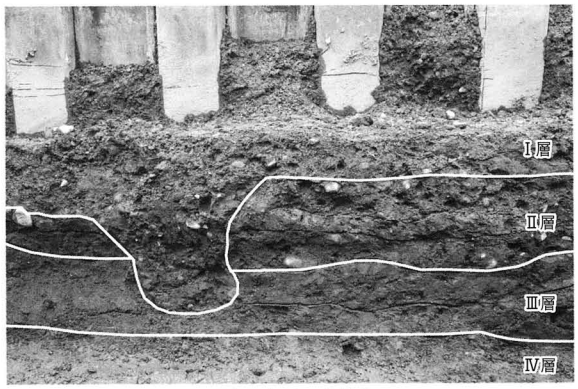
第Ⅳ層：自然堆積土であり、調査区北側において標高約5.2m～6.4mで確認された。地山が落込んだ部分に堆積したものと考えられ、黒褐色を基調とし植物遺体・炭化物などを多量に含む。また、16世紀末～17世紀初頭の遺物を含む。

第Ⅴ層：地山であり、調査区中央以南において標高約7.2mで確認された。オリーブ黄色や褐灰色を基調とするシルトである。地表下２m以下の層についてはボーリング調査により確認した。

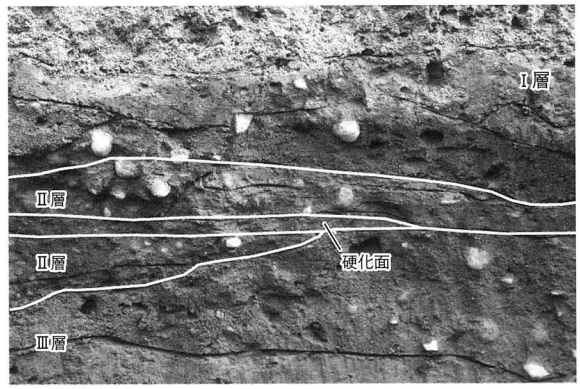
（久保）



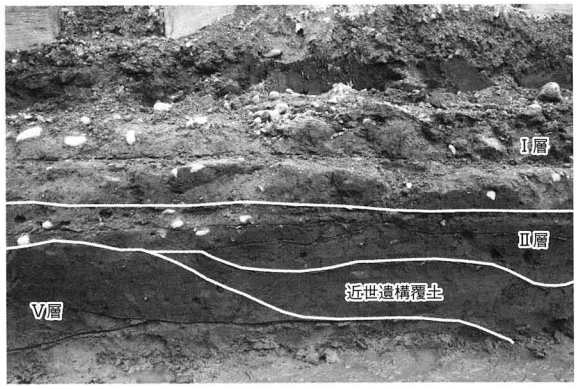
第６図　基本層序柱状図



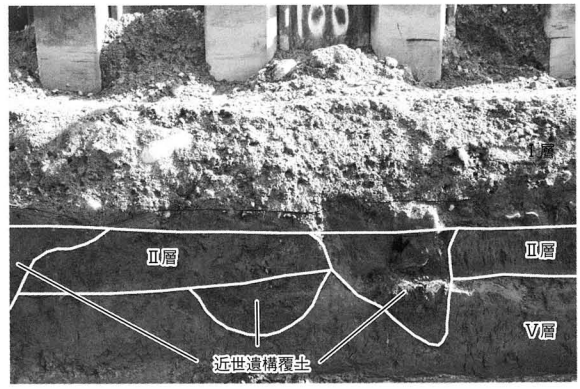
調査区東壁　北側①



調査区東壁　北側②

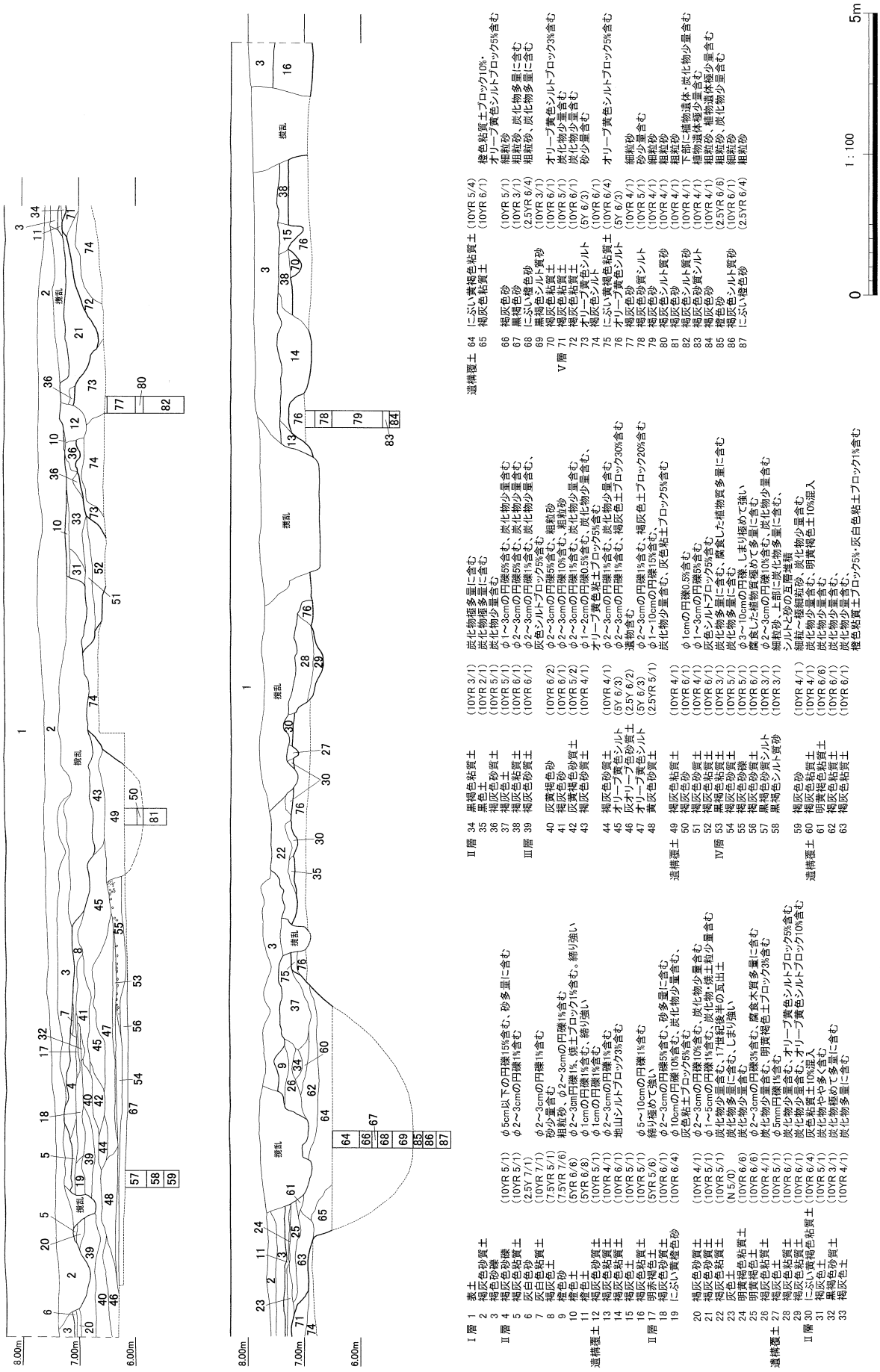


調査区東壁　中央



調査区東壁　南側

第７図　調査区東壁基本層序図



第８図　調査区東壁土層断面図

第3節　遺　　構

発掘調査区で検出された遺構は、ピット11基、井戸１基、土坑１基、溝３条、不明遺構２基である。不明遺構は、調査区北側において炭化物が面的に硬化した範囲をSX02、径１～２cmの円礫が面的に検出された範囲をSX04とした。遺構は調査区北側を除いては地山上面で検出を行った。そのため、同一検出面で近世から近代までの遺構が混在する形となったが、出土遺物や新旧関係、または調査区東壁断面で確認された遺構覆土との対比から可能な限り時期を判断した。

ピット（第10図）

11基のピットが検出された。これらは調査区中央以南の標高約6.75～6.9mの地山上面において検出されたもので、中世末から近代までの時期幅を有するものと考えられる。オリーブ黄色シルトの基盤層上面で、礫や炭化物・焼土を含む平面プランが明確なものをピット・土坑として認識した。遺構からの出土遺物は希薄で、これらの帰属時期を特定するのは困難である。調査区中央以北においてはピットが検出されなかったが、SD20～SD05間は特に湧水が激しく、時間的制約から遺構検出が困難であったことに起因する。調査区東壁断面では、北から16m付近でピット状の掘り込みが認められることから（第８図　12層）、調査区北側にかけても近世～近代のピットが分布しいていた可能性がある。

SP07　調査区中央、SD20の北側に位置する。長軸62cm、短軸32cm、深さ８cmを測り、楕円形を呈するピットである。覆土はオリーブ黄色シルトである。

SP08　調査区中央南寄りに位置する。東側を撹乱に、西側を排水溝に切られるが、直径63cm、深さ32cmを測り、円形を呈するピットと考えられる。覆土に炭化物や焼土を多量に含む。

SP13　調査区南側に位置する。長軸84cm、短軸42cm、深さ６cmを測り、楕円形を呈するピットである。覆土は地山に近いオリーブ黄色シルトで、炭化物・焼土を多量に含む。

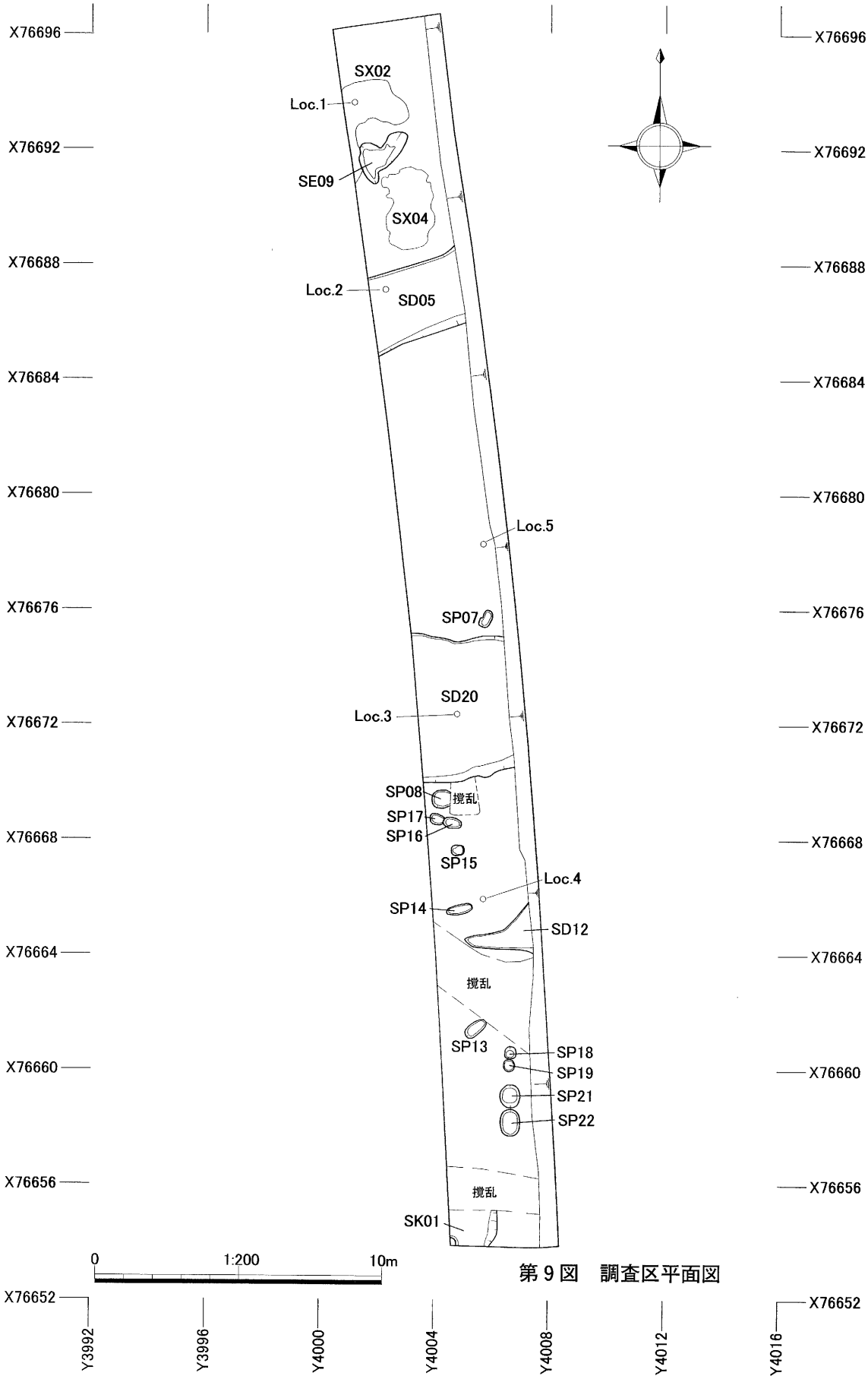
SP14　調査区南側に位置する。長軸87cm、短軸33cm、深さ７cmを測り、楕円形を呈するピットである。覆土は褐灰色シルトで、小型の円礫を少量含む。

SP15　調査区中央南寄りに位置する。長軸45cm、短軸35cm、深さ14cmを測り、方形を呈するピットである。覆土は褐灰色及びオリーブ黄色シルトで、炭化物を少量含む。

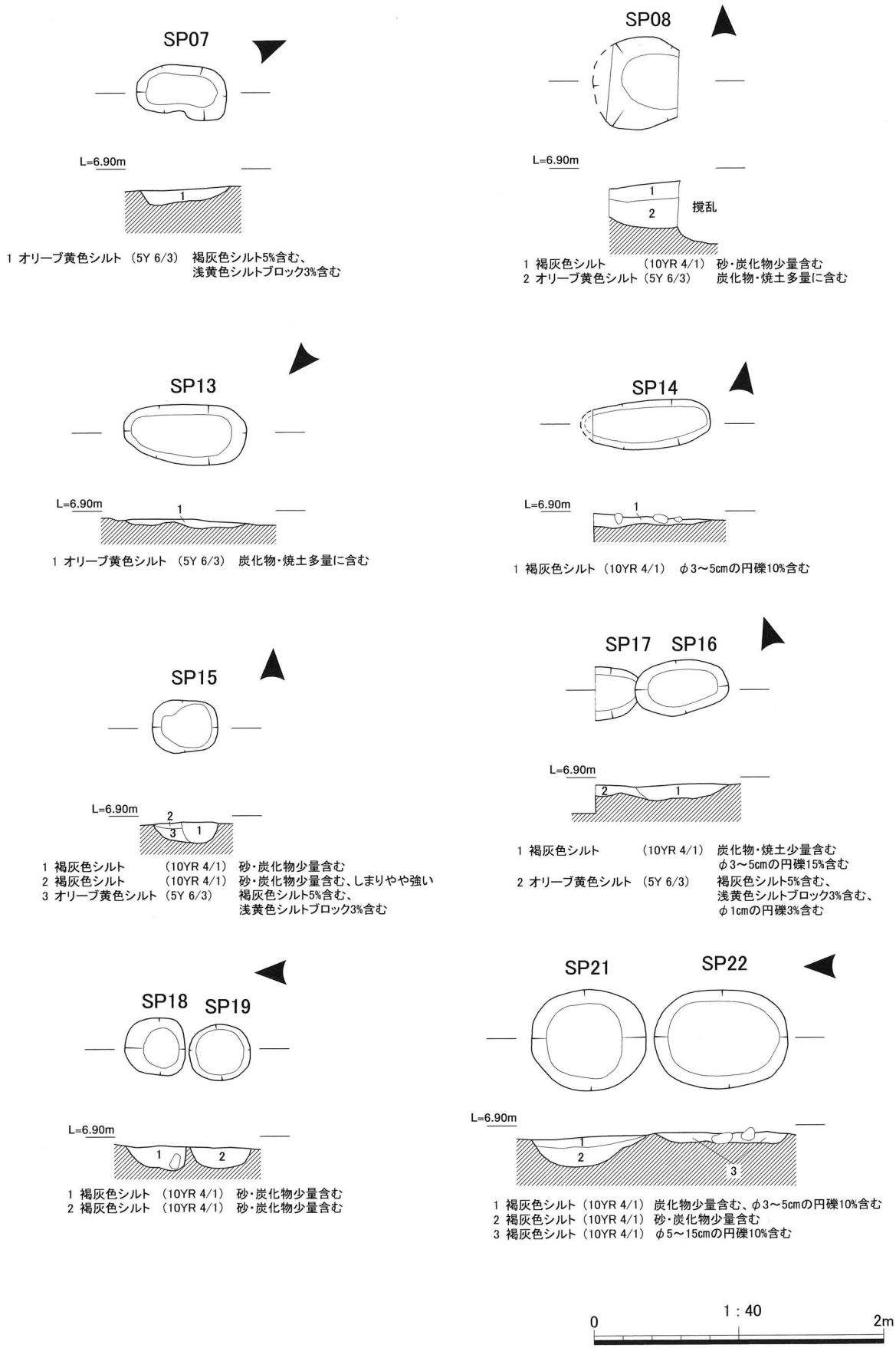
SP16・17　調査区中央南寄りに位置する。２基が重複し、SP16が新しい。SP16は長軸64cm、短軸38cm、深さ７cmを測り、楕円形を呈するピットである。覆土は褐灰色シルトで、炭化物・焼土を少量含む。SP17は西側を排水溝により切られるが、残存値で東西27cm、南北37cm、深さ８cmを測り、おそらく楕円形を呈すると考えられる。覆土はオリーブ色シルトで、褐灰色及び浅黄褐色シルトブロックを少量含む。

SP18・19　調査区南側に位置する。SP18は長軸41cm、短軸39cm、深さ16cmを測り、隅丸方形を呈するピットである。SP19は直径39cm、深さ14cmを測り、円形を呈するピットである。２基とも覆土は褐灰色シルトで、炭化物を少量含む。

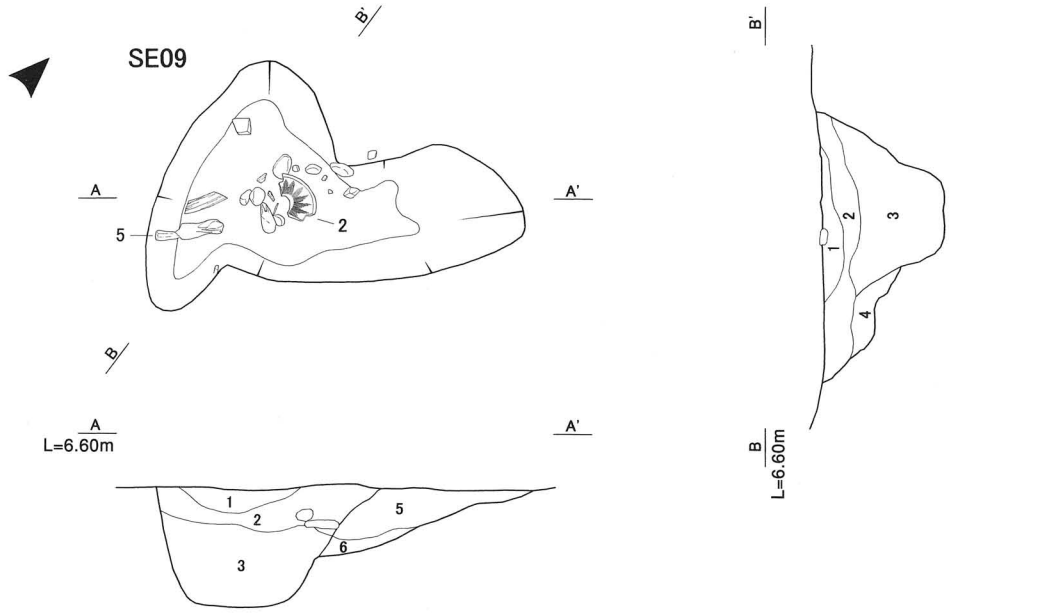
SP21・22　調査区南側に位置する。SP21は長軸78cm、短軸69cm、深さ20cmを測り、円形を呈するピットである。覆土は褐灰色シルトで、炭化物を少量含む。SP22は長軸92cm、短軸68cm、深さ７cmを測り、楕円形を呈するピットである。覆土は褐灰色シルトで、小型の円礫を少量含む。


X76696
X76692
X76688
X76684
X76680
X76676
X76672
X76668
X76664
X76660
X76656
X76652
SX02
Loc.1
SE09
SX04
Loc.2
SD05
Loc.5
SP07
SD20
Loc.3
SP08
撹乱
SP17
SP16
SP15
Loc.4
SP14
SD12
撹乱
SP13
SP18
SP19
SP21
SP22
撹乱
SK01
0
1:200
10m
Y3992
Y3996
Y4000
Y4004
Y4008
Y4012
Y4016

第９図　調査区平面図



第10図　ピット　平面図・断面図



1　黒褐色粘質土　(10YR 3/1)　φ1～10cm円礫5%含む
2　黒褐色土　(10YR 3/1)　φ1～10cm円礫5%含む　木片、植物腐食物多く含む
3　黒褐色粘質土　(10YR 2/1)　植物腐食物極多量に含む
4　黒褐色粘質土　(10YR 3/1)　炭化物10%含む
5　黒褐色土　(10YR 3/1)　φ1～2cm灰色土ブロック5%含む　砂含む
6　褐灰色土　(10YR 6/1)　φ3～4cm灰色土ブロック10%含む　砂含む

第11図　SE09　平面図・断面図

井戸（第11図）

1基の井戸が検出された。断面形状や掘り込みが湧水層まで達していることから井戸とした。

SE09　調査区北側に位置する。長軸2.02m、短軸1.17m、深さ0.62mを測る。覆土は黒褐色粘質土を基調とし、炭化物・植物遺体を多量に含む。北側のSX02と重複し、SX02より新しい。標高約6.4mの検出面で、越中瀬戸焼の擂鉢、曲物片、横槌状木製品などがまとまって出土した。また、覆土内からは杭あるいは柱状に加工された木材なども出土しており、井戸廃棄時に投棄されたものと考えられる。井戸枠は残存していなかったが、覆土内からは曲物の側板片が多量に出土しており、これらを井戸枠として使用していた可能性も考えられる。出土した遺物から、17世紀前半以降の井戸と考えられる。

土坑（第13図）

1基の土坑が検出された。ピットより大型のものを土坑とした。遺物が希薄であるため時期を特定するのは困難である。

SK01　調査区南端に位置する。北側が撹乱を受けており、南側と西側が調査区外へ続くため形状は不明であるが、大型の土坑であると考えられる。現況で、東西151cm、南北131cm、深さ27cmを測る。覆土は暗灰黄色粘質土である。

溝（第12～14図）

3条の溝が検出された。SD05・SD20は東西に延びる大型の溝であり、特にSD20からはまとまった量の土師器皿が出土した。溝の正確な延伸方向は今回の検出範囲のみでは判断できないが、調査区内における主軸方向を記載した。また第Ⅲ章で述べたように、今回の発掘調査では掘削深度に制約があったため、上記2条の溝は完掘せず、下部の土層堆積はボーリング調査により確認した（第Ⅵ章）。

SD05　調査区北側に位置する。幅2.72m、深さ0.67mを測る溝である。主軸方向はN－75°－Eを指す。覆土は褐灰色を基調とする粘質土及び砂である。標高約6.3mまで掘削し、それ以下はボーリング調査により基盤層までの深さを確認した。北側掘方はSX04を掘り込んでおり、標高約6.5mを測る。これに対して南側掘方は第Ⅴ層（74層）を掘り込んでおり、標高約6.85mを測る。このように、南北の掘方に約35cmの高低差が認められる。南側掘方については上部が撹乱されているため、さらに高くなる可能性がある。

遺構の時期については、北側に堆積する第Ⅳ層（56層～51層）の中に16世紀末～17世紀初頭の土師器皿が含まれており、SD05がこれらの層を掘り込んで造られていることから、17世紀初頭以降に掘削されたものであると考えられる。また、上位には17世紀初頭の造成土と考えられる第Ⅲ層が認められることから、SD05は17世紀初頭に位置付けられる。

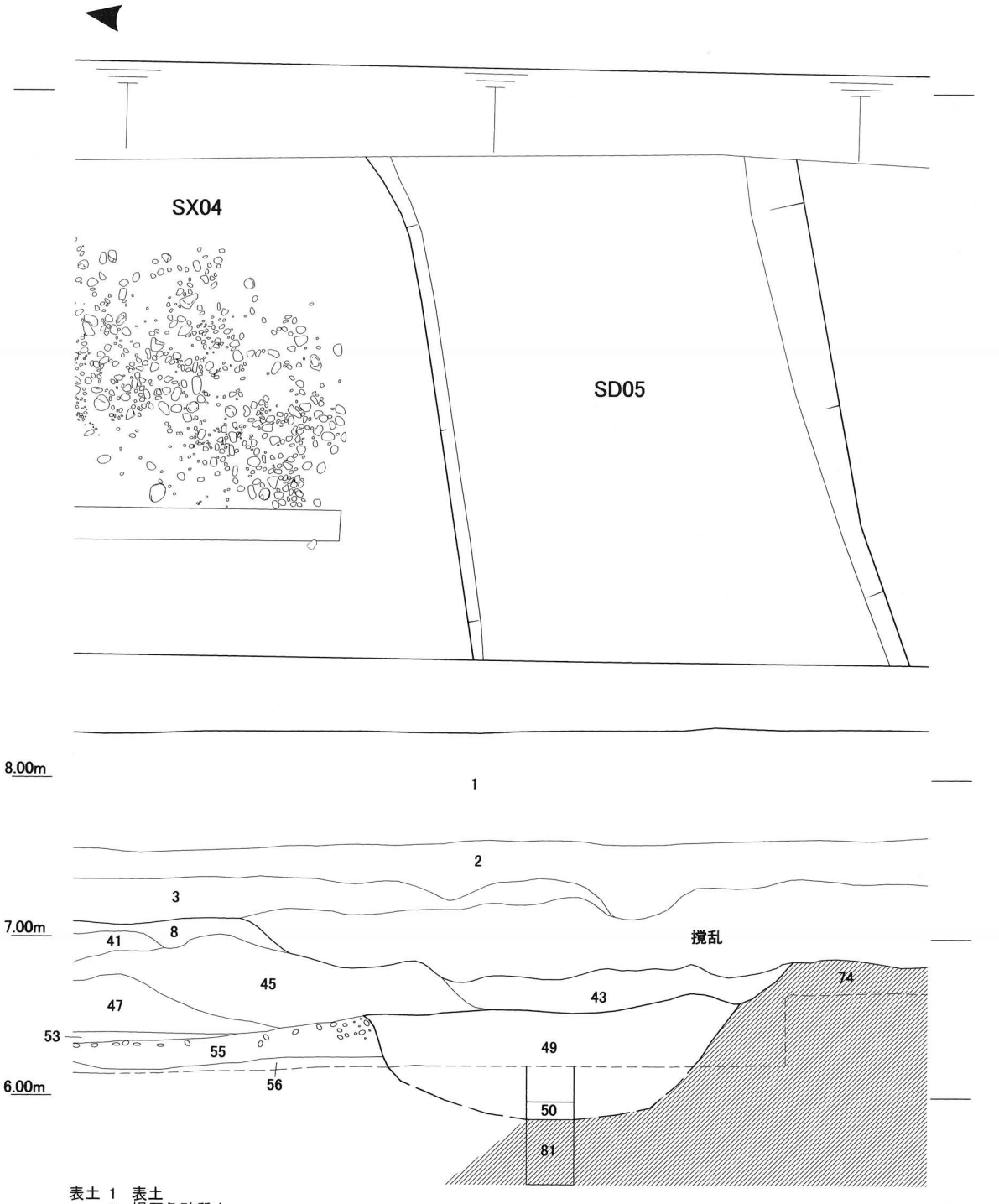
SD12　調査区南側に位置する。東端で幅1.76m、深さ0.62mを測る溝である。主軸方向はN－81°－Eを指す。覆土は褐灰色粘質土で、炭化物を少量含む。上部を撹乱されており、掘り込まれた時期は不明であるが、第Ⅱ層（30層）を掘り込んでいることから、SD05やSD20より新しい時期の溝と考えられる。

SD20　調査区中央に位置する。幅6.05m、深さ2.11mを測る大型の溝である。主軸方向はN－73°－Eを指す。覆土は褐灰色粘質土・明黄褐色粘質土・黒褐色シルト質砂など多様であり、遺物・炭化物・植物遺体を含む。SD05同様に、標高約6.3m以下はボーリング調査により土層堆積を確認した。標高約7.2mの第Ⅴ層を掘り込んでおり、溝底は橙色粗粒砂層となる。覆土の珪藻分析では、流水性種が多数認められることから、水路であったと考えられる（第Ⅶ章）。遺物は16世紀末～17世紀初頭の土師器皿を主体とし、15世紀後半～16世紀前半の瀬戸美濃焼などが出土していることから、16世紀末～17世紀初頭に位置付けられる。

不明遺構（第15図）

SX02　調査区北側に位置する。SE09と重複し、SE09より古い。調査区西側に続くため全容は不明であるが、南北3.28m、東西2.18mを測り、標高約6.45mである。炭化した植物やカルシウム分が集中し硬貨した層が約7cmの厚さで確認された。下位には第Ⅳ層（54層～59層）同様の植物遺体を多量に含む層が堆積しており、整地したような痕跡は認められない。土壌の自然科学分析を行い、その結果を第Ⅴ章に示した。

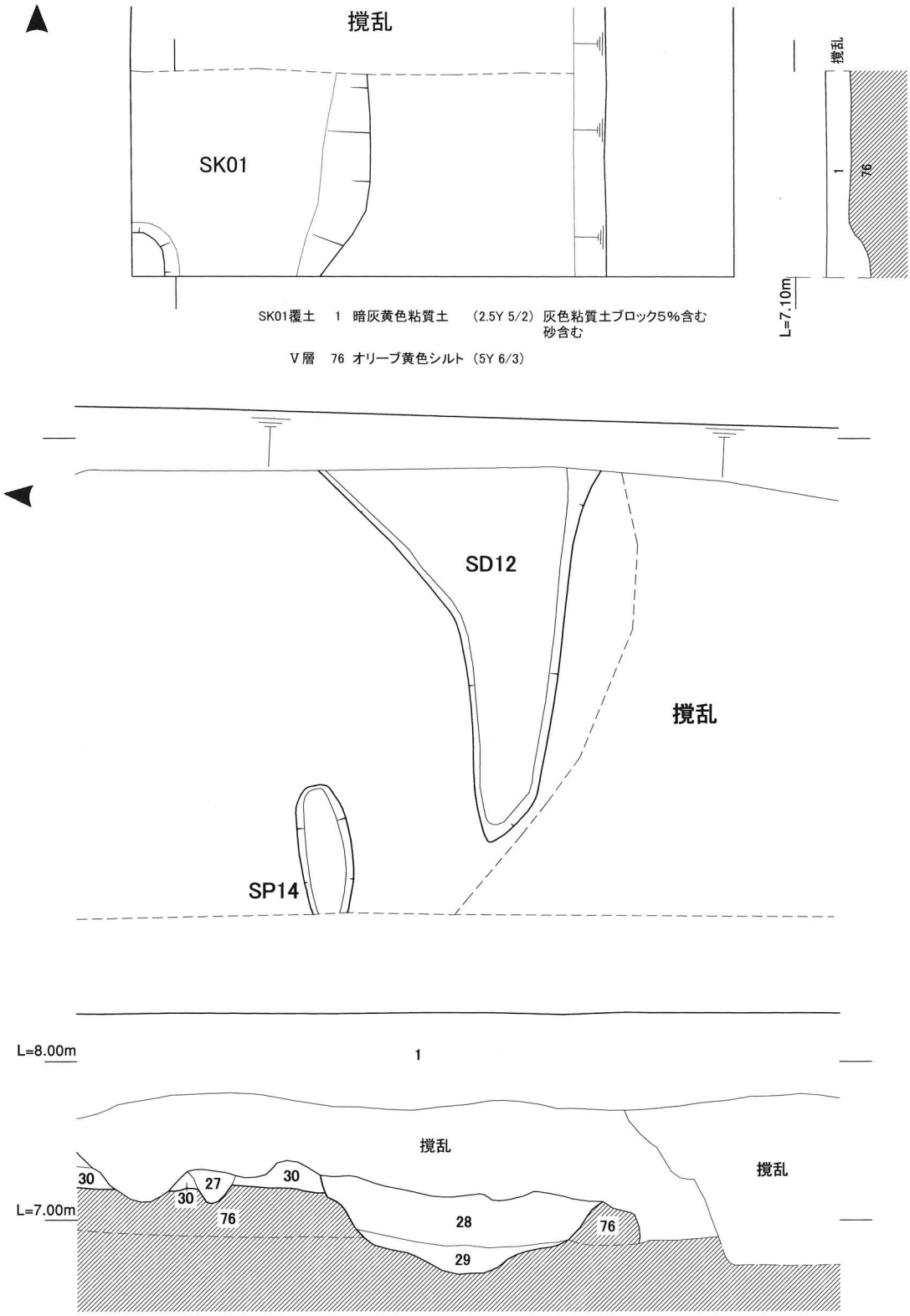
SX04　調査区北側に位置し、径1～2cmの円礫が面的に検出された範囲をSX04とした。礫の範囲は南北2.78m、東西1.98mを測る。礫層は約20cmの厚を有し、硬くしまっている。標高約6.4～6.3mの間で北側に傾斜する。SX04上面からは16世紀末～17世紀初頭の土師器皿が出土しており、下位の第Ⅳ層からも同様な時期の土師器皿が出土している。（久保）



表土	1	表土		
	2	褐灰色砂質土		
	3	褐色砂礫		
Ⅱ層	8	褐灰色土	(7.5YR 5/1)	砂少量含む
	41	褐灰色砂	(10YR 6/1)	φ2～3cmの円礫10%含む、粗粒砂
	43	褐灰色砂質土	(10YR 4/1)	φ1～2cmの円礫0.5%含む、炭化物少量含む、オリーブ黄色粘土ブロック5%含む
	45	オリーブ黄色シルト	(5Y 6/3)	φ2～3cmの円礫1%含む、褐灰色土ブロック30%含む
	47	オリーブ黄色シルト	(5Y 6/3)	φ2～3cmの円礫1%含む、褐灰色土ブロック20%含む
SD05覆土	49	褐灰色粘質土	(10YR 4/1)	
	50	褐灰色砂	(10YR 6/1)	φ1cmの円礫0.5%含む
Ⅳ層	53	黒褐色粘質土	(10YR 3/1)	炭化物多量に含む、腐食した植物質多量に含む
	55	褐灰色砂礫	(10YR 5/1)	φ3～10cmの円礫、しまり極めて強い
	56	褐灰色砂質土	(10YR 6/1)	腐食した植物質極めて多量に含む
Ⅴ層	74	褐灰色シルト	(10YR 6/1)	
	81	褐灰色砂	(10YR 4/1)	粗粒砂

0　1：40　2m

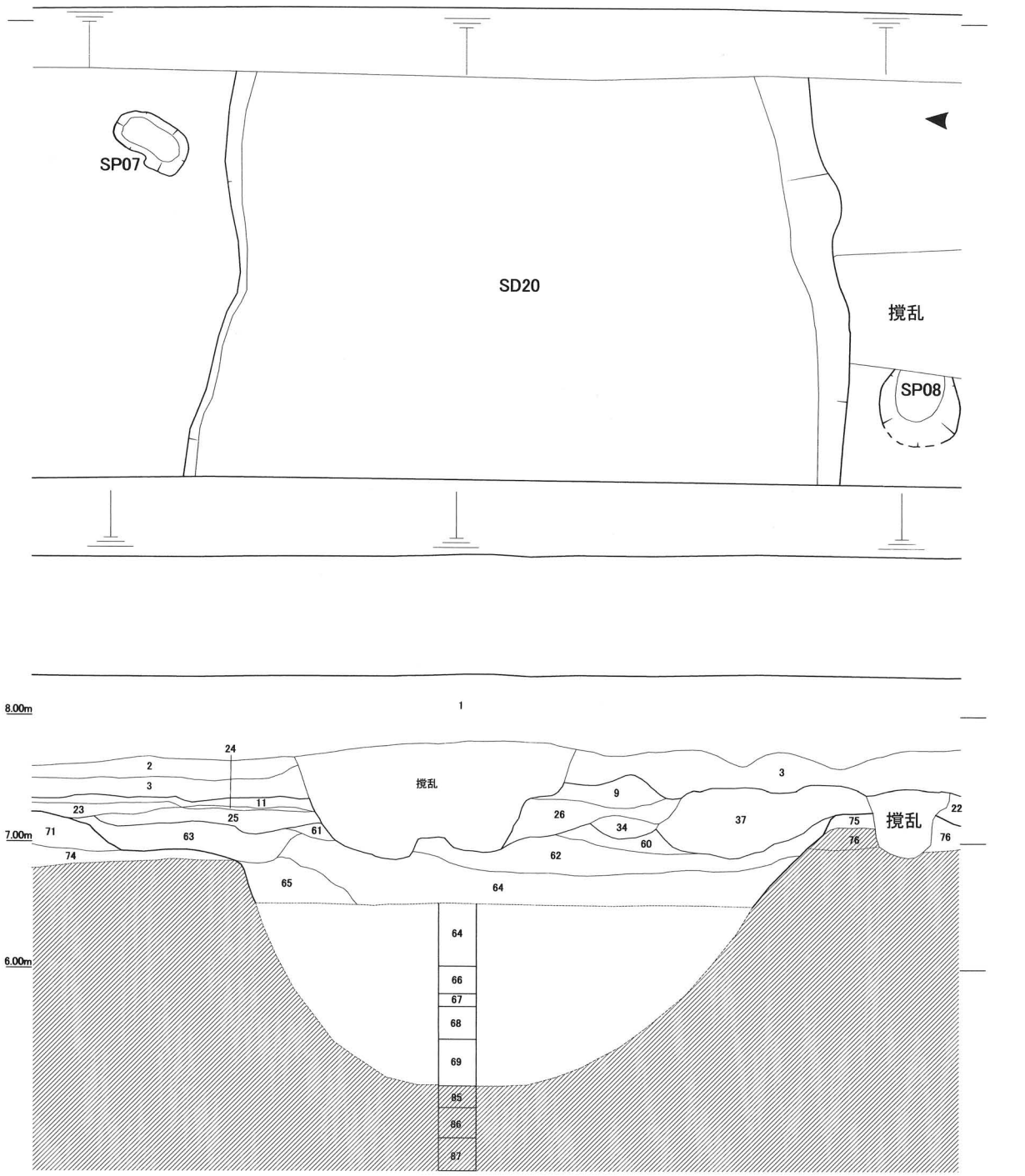
第12図　SD05　平面図・断面図



Ⅰ層	1	表土		
遺構覆土	27	褐灰色土	(10YR 5/1)	φ5mm円礫1%含む
SD12覆土	28	褐灰色粘質土	(10YR 6/1)	炭化物少量含む、オリーブ黄色シルトブロック5%含む
	29	褐灰色粘質土	(10YR 6/1)	炭化物少量含む、オリーブ黄色シルトブロック10%含む
Ⅱ層	30	にぶい黄褐色粘質土	(10YR 6/4)	灰色粘質土10%混入
Ⅴ層	76	オリーブ黄色シルト	(5Y 6/3)	

0　1：40　2m

第13図　SK01・SD12　平面図・断面図

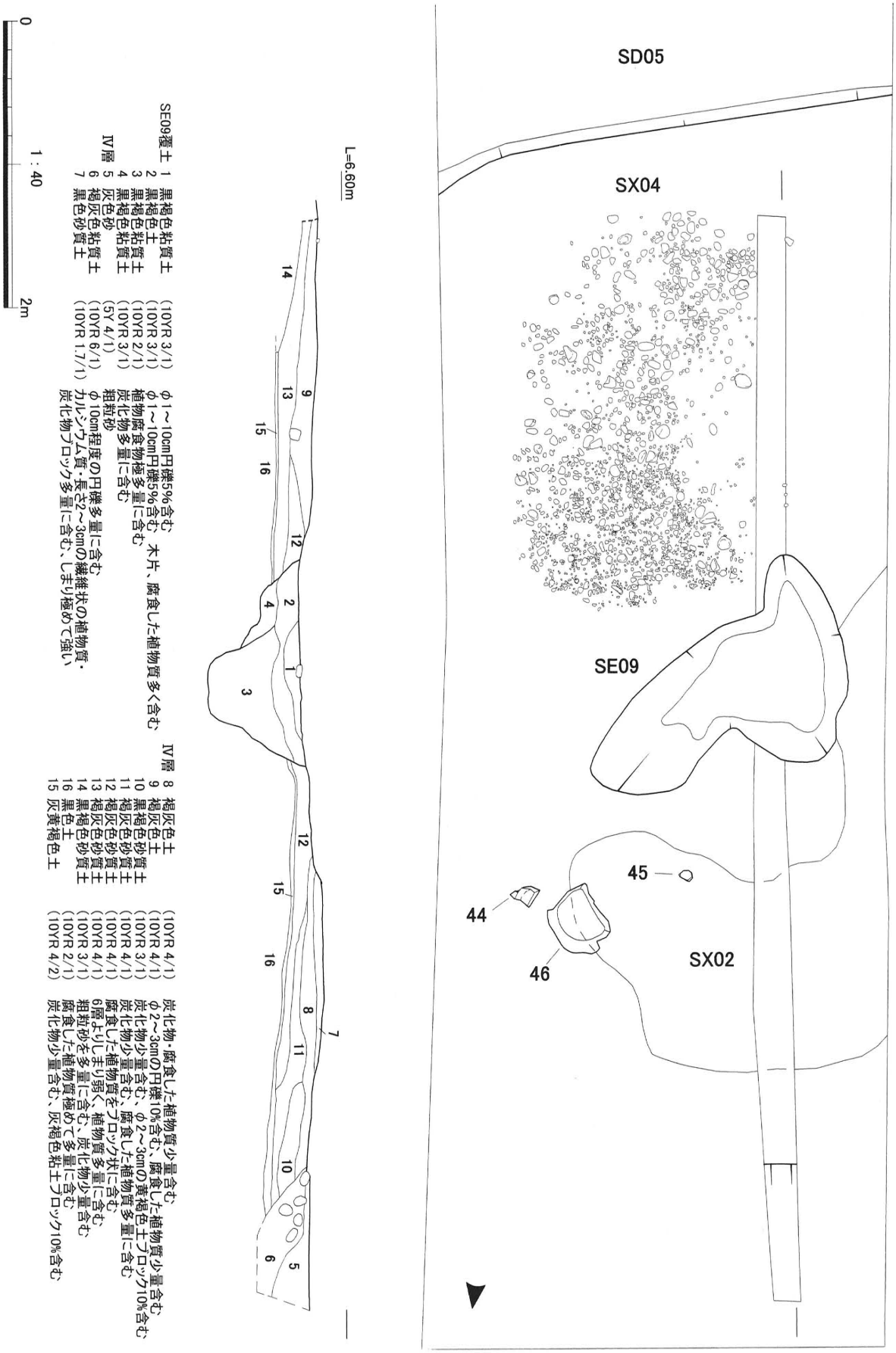


Ⅰ層 1　表土
　　2　褐灰色砂質土
　　3　褐色砂礫
Ⅱ層 9　橙色砂　(7.5YR 7/6)　粗粒砂、φ2～3cmの円礫1%含む
　　11　橙色土　(5YR 6/8)　φ1cmの円礫1%含む、締り強い
　　22　褐灰色粘質土　(10YR 5/1)　炭化物少量含む、17世紀後半の瓦出土
　　23　灰色土　(N 5/0)　炭化物多量に含む、しまり強い
　　24　明黄褐色粘質土　(10YR 6/6)　炭化物少量含む
　　25　明黄褐色土　(10YR 6/6)　φ2～3cmの円礫3%含む、腐食木質多量に含む
　　26　褐灰色粘質土　(10YR 4/1)　炭化物少量含む、明黄褐色土ブロック3%含む
　　34　黒褐色粘質土　(10YR 3/1)　炭化物極多量に含む
　　37　褐灰色土　(10YR 5/1)　φ1～3cmの円礫5%含む、炭化物少量含む
Ⅴ層 85　橙色砂　(2.5YR 6/6)　粗粒砂、炭化物少量含む
　　86　褐灰色シルト質砂　(10YR 6/1)　細粒砂
　　87　にぶい橙色砂　(2.5YR 6/4)　粗粒砂

SD20覆土 60　褐灰色粘質土　(10YR 4/1)　炭化物少量含む、明黄褐色土10%混入
　　61　明黄褐色粘質土　(10YR 6/6)　炭化物少量含む
　　62　褐灰色粘質土　(10YR 6/1)　炭化物少量含む、
　　63　褐灰色粘質土　(10YR 6/1)　炭化物少量含む、
　　橙色粘質土ブロック5%・灰白色粘土ブロック1%含む
　　64　にぶい黄褐色粘質土　(10YR 5/4)
　　65　褐灰色粘質土　(10YR 6/1)　橙色粘質土ブロック10%・
　　オリーブ黄色シルトブロック5%含む
　　66　褐灰色砂　(10YR 5/1)　細粒砂
　　67　黒褐色砂　(10YR 3/1)　粗粒砂、炭化物多量に含む
　　68　にぶい橙色砂　(2.5YR 6/4)　粗粒砂、炭化物多量に含む
　　69　黒褐色シルト質砂　(10YR 3/1)
　　75　にぶい黄褐色粘質土　(10YR 6/4)　オリーブ黄色シルトブロック5%含む
　　76　オリーブ黄色シルト　(5Y 6/3)

0　1：50　2m

第14図　SD20　平面図・断面図



第15図　SX02・SX04・SE09　平面図・断面図

第4節　遺　　物

本調査区は発掘調査面積が小さく、遺物の出土量も希薄であったが、土師器皿、陶磁器、木製品、金属製品などが出土した。なかでも土師器皿が主体的であり、特にSD20からはある程度まとまって出土した。その他に肥前系陶磁器、越中瀬戸焼なども出土している。

各遺物の詳細は遺物観察表（第１表）に記載しているため、ここでは出土地点ごとに特徴・特異な点に関して観察表に記載しきれないものを総体的に述べる。できる限り遺物の帰属時期を特定し、それを各文末に記した。なお、越中瀬戸焼は瀬戸美濃焼、肥前系陶磁器を模倣して製作されているため、ここでは瀬戸美濃焼、肥前系陶磁器の比較的編年が確立しているものを引用した。

1　遺構出土遺物

SP08（第16図－１）

１は非ロクロ成形の土師器皿の口縁部から体部片である。体部下半は手捏ね成形であり、体部上半から口縁部にかけて強くナデ廻すため、口縁部はS字状に屈曲する。口縁端部は上方に弱くつまみ上げる。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

SE09（第16図－２～９）

２は越中瀬戸焼の擂鉢である。内外面全体に鉄釉が施釉され、断面は黄褐色を呈する。口縁端部は平坦で、やや幅広の面をもち外傾する。卸目は3cm14条を1単位として施されている。17世紀初頭に比定される。

３は瀬戸美濃焼の天目碗の口縁部片である。

４は肥前磁器の染付皿片である。内外面全体に少し青味を帯びた透明釉が施釉され、断面は乳白色を呈する。内面には宝文と思われる染付が施されている。17世紀前半に比定される。

５は槌である。頭部先端と柄付け根部分を欠損する。頭部の中程が両側から凹んでおり、長期使用された結果と考えられる。樹種はカマツカである。

６は木簡である。上下両端を欠損する。両面に墨書されており、判読できる限りでは、表面には「□□□十六色（殿）」、裏面には「一□□ま□」と書かれている。樹種はアスナロである。

７は札である。上下及び左側を欠損する。何らかの絵が描かれた絵札の一部と考えられる。樹種はサワラである。

８は加工痕のある木材である。一端を欠損するが全面に加工痕が認められ、端部は斜めに加工される。樹種はカエデ属である。

９は加工痕のある木材である。全面に加工痕が認められ、8同様、端部は斜めに加工される。

SD20（第16図－10～21、第17図－22～32）

10は非ロクロ成形の土師器皿である。体部はやや開いて立ち上がる。体部下半は手捏ね成形であり、体部上半から口縁部にかけてナデが施され、口縁部は軽くS字状に屈曲する。器壁は若干薄く、口縁端部には灯心油痕が残る。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

11は非ロクロ成形の土師器皿である。口縁部にはナデが施されており口縁部は軽くS字状に屈曲する。口縁部は肥厚し、口縁端部は上方につまみ上げる。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

12は非ロクロ成形の土師器皿である。底部はやや丸みをもった平底であり、体部は屈曲しながら立ち上がる。体部下半から底部は手捏ね成形で、口縁部にはナデが施されており口縁部はS字状に屈曲する。口縁端部は上方につまみ上げる。口縁部は肥厚気味で器壁は全体的に薄い。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

13は非ロクロ成形の土師器皿である。体部は緩やかに立ち上がり、口縁部にはナデが施される。口縁端部は丸く収まり、器壁はやや厚い。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

14は非ロクロ成形の土師器皿である。体部は手捏ね成形によりやや丸みをもって作り出し、口縁部にナデが施される。体部中央は手捏ね部分とナデ部分との境が小さく段差状になっている。口縁端部は若干鋭く仕上げ、器壁はやや厚い。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

15は非ロクロ成形の土師器皿である。底部から体部にかけて手捏ね成形によりやや丸みをもって作り出し、体部は浅く開いて立ち上がる。口縁部にやや強いナデが施され、体部中央は手捏ね部分とナデ部分との境が段差状になっている。口縁端部は若干鋭く仕上げ、器壁はやや薄い。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

16は非ロクロ成形の土師器皿である。口縁部はナデが施され、口縁部は若干肥厚気味で口縁端部は若干鋭く仕上げている。器壁はやや薄く、胎土も他とは異なり焼締りも強い。17世紀初頭に比定される。

17は非ロクロ成形の土師器皿である。口縁部にはナデが施されており口縁部は軽くS字状に屈曲する。口縁端部は上方につまみ上げる。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

18は非ロクロ成形の土師器皿である。口縁部にはナデが施されており口縁部は外反する。器壁はやや薄く、口縁端部には灯心油痕が残る。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

19は非ロクロ成形の土師器皿である。底部脇から内湾気味に立ち上がり、口縁部は強いナデにより段を有し、端部内面を浅く凹ませる。内外面全体に煤が付着する。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

20は非ロクロ成形の土師器皿の口縁部から体部片である。底部はやや丸みをもった平底であり、体部は屈曲しながら立ち上がる。体部下半から底部は手捏ね成形で、口縁部にはナデが施されており口縁部は軽くS字状に屈曲する。口縁端部は上方につまみ上げる。口縁部は肥厚気味で器壁は全体的に薄い。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

21は非ロクロ成形の土師器皿である。器壁は薄く、口縁部は肥厚気味で口縁端部は丸く収まる。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

22は非ロクロ成形の土師器皿である。口縁部にはナデが施されており口縁部は軽くS字状に屈曲する。口縁部は肥厚気味で、口縁端部は上方につまみ上げる。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

23は非ロクロ成形の土師器皿である。底部から体部にかけて手捏ね成形によりやや丸みをもって作り出し、若干深みがある。体部は緩やかに立ち上がり、口縁部はナデが施され、口縁端部は先細りする。器壁はやや厚い。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

24は非ロクロ成形の土師器皿である。体部はやや開いて立ち上がる。体部下半は手捏ね成形であり、体部上半から口縁部にかけて強くナデ廻すため、口縁部はS字状に屈曲する。口縁端部は上方に弱くつまみ上げる。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

25は非ロクロ成形の土師器皿である。底部はやや丸みをもった平底であり、体部は屈曲し立ち上がりやや深みがある。口縁部にはナデが施され若干外反する。器壁は全体的に薄く、口縁端部は先細りしながら丸くおさめる。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

26は非ロクロ成形の土師器皿である。底部はやや丸みをもった平底であり、体部は屈曲しながら立ち上がりやや深みがある。器壁は全体的に薄く、口縁部は肥厚気味で口縁端部は丸く収まる。16世紀

末～17世紀初頭に比定される。

27は非ロクロ成形の土師器皿である。底部脇から開きながら直線的に立ち上がり、口縁部は端部を弱くつまみ上げる。やや薄手である。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

28は非ロクロ成形の土師器皿である。器壁は薄く、口縁部は弱いナデが施され、口縁端部は弱くつまみ上げる。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

29は非ロクロ成形の土師器耳皿である。平底の底部から直線的に立ち上が端部を丸く収める皿の、対向する2箇所を内側に折り曲げて作られる。胎土及び色調は、他の土師器皿に類似しており、同様の16世紀末～17世紀初頭のものと考えられる。

30は越中瀬戸焼の擂鉢の口縁部片である。内外面全体に鉄釉が施釉され、断面は黄褐色を呈する。口縁端部は平坦であり、ほぼ水平となる。17世紀初頭に比定される。

31は瀬戸美濃焼の天目碗の口縁部片である。16世紀後半に比定される。

32は瀬戸美濃焼の茶入れである。16世紀中頃に比定される。

SX02（第17図－33・34）

硬化面上面及び硬化層内より出土した遺物をSX02出土遺物とした。

33は非ロクロ成形の土師器皿である。体部下半は手捏ね成形であり、口縁部にはナデが施され若干外反する。器壁は全体的に薄く、口縁端部は先細りする。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

34は八尾焼の甕の口縁部片である。口縁部はN字状を呈し、やや幅の狭い縁帯をもつ。13世紀前半に比定される。

2　遺構外出土遺物

Ⅳ層（第17図－35～45、第18図－46）

35は非ロクロ成形の土師器皿である。体部は内湾気味に立ち上がり、口縁部は強いナデにより段をもって外反し、端部は丸くおさめる。16世紀代に比定される。

36は非ロクロ成形の土師器皿である。底部から体部にかけて手捏ね成形によりやや丸みをもって作り出し、若干深みがある。体部は緩やかに立ち上がり、口縁部はナデが施され、弱くS字状に屈曲する。口縁端部は先細りし、器壁はやや厚い。16世紀前半に比定される。

37は瀬戸美濃焼の碗の口縁部片である。内外面全体に灰釉が施釉され、細かい貫入が入る。断面は灰白色を呈する。口縁部は垂直に立ち上がり口縁端部近くで少しくびれる。16世紀後半に比定される。

38は金属製品の鋏である。大きさは比較的小さく、コの字形を呈していたと考えられるが、片方は逆側に折れ曲がっている

39は台形を呈する板状木製品である。全面が加工されており、なんらかの部材と考えられる

40～41は箸状木製品である。40は完形であり、断面形状は扁平な八角形である。41は上部を欠損し、断面形状は方形である。樹種はアスナロである。42は湾曲しているが、完形である。断面形状は方形である。

43は加工痕のある木材である。一端を欠損する。断面は一遍が丸みを帯び、他の三辺は直線的に加工されている。

44は扁平に加工された木材である。一部欠損するがほぼ完形である。断面は長方形を呈する。

45は加工痕のある木材である。一端を欠損する。断面は二辺が丸みを帯び、他の二辺が直線的に加

工されている。

46は鉢状木製品である。平底からやや内湾しながら立ち上がり、端部には水平な面を有する。内外面ともに加工痕が明瞭に残る。Ⅳ層より逆さ向きで出土し、内面には稲穂が付着していた。樹種はアスナロである。

Ⅲ層（第18図－47）

47は非ロクロ成形の土師器皿である。底部はやや丸みをもった平底であり、体部は屈曲し立ち上がり、やや深みがある。器壁は全体的に薄く、口縁部はナデが施され口縁端部は丸く収まる。16世紀末～17世紀初頭半に比定される。

Ⅱ層（第18図－48～57）

48は非ロクロ成形の土師器皿である。底部はやや丸みをもった平底であり、体部は屈曲しながら立ち上がる。器壁は全体的に薄く、口縁部は肥厚気味で口縁端部は丸く収まる。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

49は非ロクロ成形の土師器皿である。体部はやや開いて立ち上がる。体部下半は手捏ね成形であり、体部上半から口縁部にかけてナデが施され、口縁部は軽くS字状に屈曲する。口縁端部は上方に弱くつまみ上げ、器壁は若干厚い。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

50は非ロクロ成形の土師器皿である。底部から体部にかけて手捏ね成形によりやや丸みをもって作り出し、若干深みがある。体部は緩やかに立ち上がり、口縁部はナデが施され、弱くS字状に屈曲する。口縁端部は丸く収まり、器壁はやや厚い。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

51は非ロクロ成形の土師器皿である。体部下半は手捏ね成形であり、口縁部にはナデが施されており口縁部は軽くS字状に屈曲する。口縁端部は上方につまみ上げる。口縁端部に灯心油痕が残る。16世紀末～17世紀初頭に比定される。

52は非ロクロ成形の土師器皿である。体部はやや外反気味に開いて立ち上がる。口縁部は肥圧し、端部をつまみ上げる。16世紀末～17世紀初頭に位置付けられる。

53は越中瀬戸焼の擂鉢の口縁部片である。内外面全体に鉄釉が施釉され、断面は灰色を呈する。口縁端部は水平に近いやや幅広の面をもつ。17世紀初頭に比定される。

54は弥生土器である。外面に条痕が認められる。

55は珠洲焼の甕の体部片である。

56は平瓦片である。銀色を呈する燻瓦である。

57は軒平瓦である。銀色を呈する燻瓦で、唐草文が配される。江戸時代後期のものと考えられる。

（久保）

土器・陶磁器

掲載番号	遺構	種類	器種	法量（cm）			調整		胎土	色調		備考
				口径	底径	器高	外面	内面		外面	内面	
1	SK08	土師器	皿	10.0	-	(1.8)	ナデ	ナデ・ユビオサエ	石英少量	浅黄色	浅黄色	
2	SE09	越中瀬戸	擂鉢	30.4	10.4	10.1	ロクロナデ	ロクロナデ	φ2mm程度の小礫	淡黄橙色	淡黄橙色	
3	SE09	瀬戸美濃	天目茶碗	11.8	-	(3.3)	ロクロナデ	ロクロナデ	密	黒色	黒色	黒釉
4	SE09	肥前	碗	-	-	(2.8)			密	灰白色	灰白色	
10	SD20	土師器	皿	8.4	4.0	1.5	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母・赤色粒	浅黄色	浅黄色	灯芯油痕
11	SD20	土師器	皿	10.0	-	(1.6)	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母・赤色粒	浅黄色	浅黄色	
12	SD20	土師器	皿	12.0	-	(2.2)	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母・赤色粒	灰黄色	灰黄色	
13	SD20	土師器	皿	7.8	3.6	1.5	ナデ	ナデ・ユビオサエ	石英	明褐灰色	灰白色	灯芯油痕
14	SD20	土師器	皿	15.0	-	2.8	ナデ	ナデ・ユビオサエ	石英・赤色粒	浅黄橙色	浅黄橙色	
15	SD20	土師器	皿	12.0	-	2.9	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母・赤色粒	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	
16	SD20	土師器	皿	9.6	-	(1.5)	ナデ	ナデ・ユビオサエ	石英少量	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	焼締り強い
17	SD20	土師器	皿	8.4	3.4	1.7	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母・赤色粒	浅黄色	浅黄色	
18	SD20	土師器	皿	7.8	-	(1.5)	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母・赤色粒	灰白色	灰白色	灯芯油痕
19	SD20	土師器	皿	9.8	-	2.0	ナデ	ナデ・ユビオサエ	石英・赤色粒	灰白色	灰白色	灯芯油痕
20	SD20	土師器	皿	10.4	5.0	2.0	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母・赤色粒	浅黄色	浅黄色	灯芯油痕
21	SD20	土師器	皿	12.0	-	1.9	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	
22	SD20	土師器	皿	13.2	-	(2.0)	ナデ	ナデ・ユビオサエ	石英・赤色粒	にぶい褐色	にぶい褐色	
23	SD20	土師器	皿	13.0	-	(2.7)	ナデ	ナデ・ユビオサエ	石英・金雲母	にぶい黄橙色	黒色	灯芯油痕
24	SD20	土師器	皿	15.6	-	(2.0)	ナデ	ナデ・ユビオサエ	石英・赤色粒	明黄褐色	明黄褐色	
25	SD20	土師器	皿	14.8	-	2.6	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	
26	SD20	土師器	皿	14.6	6.6	2.5	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母・赤色粒	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	
27	SD20	土師器	皿	16.4	-	2.2	ナデ	ナデ・ユビオサエ	赤色粒	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	
28	SD20	土師器	皿	17.8	-	1.9	ナデ	ナデ・ユビオサエ	赤色粒	浅黄橙色	浅黄橙色	焼締り強い
29	SD20	土師器	耳皿	8.0	5.3	1.9	ナデ	ナデ・ユビオサエ	石英・金雲母・赤色粒	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	
30	SD20	越中瀬戸	擂鉢	-	-	(3.3)	ロクロナデ	ロクロナデ	0.5～1.0mm砂粒子	暗赤灰色	暗赤灰色	鉄釉
31	SD20	瀬戸美濃	天目茶碗	10.8	-	(3.8)	ロクロナデ	ロクロナデ	密　白色粒子	黒色	黒色	黒釉
32	SD20	瀬戸美濃	茶入	4.5	-	(3.8)	ロクロナデ	ロクロナデ	密	黒色	黒色	
33	SX02	土師器	皿	11.8	-	(2.0)	ナデ	ナデ・ユビオサエ	赤色粒	にぶい黄橙色	橙色	
34	SX02	八尾	甕	-	-	(3.0)	ヨコナデ	ヨコナデ	白色粒	橙色	明赤褐色	
35	第Ⅳ層	土師器	皿	12.2	-	2.3	ナデ	ナデ・ユビオサエ	黒色粒	褐灰色	褐灰色	
36	第Ⅳ層	土師器	皿	13.8	-	(2.0)	ナデ	ナデ・ユビオサエ	石英・赤色粒	灰黄色	灰黄色	
37	第Ⅳ層	瀬戸美濃	天目茶碗	10.4	-	(4.4)	ロクロナデ	ロクロナデ	密	浅黄色	浅黄色	
47	第Ⅲ層	土師器	皿	10.8	4.6	2.2	ナデ	ナデ・ユビオサエ	赤色粒	橙色	灰黄色	
48	第Ⅱ層	土師器	皿	7.9	3.8	1.4	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母・赤色粒	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	灯芯油痕
49	第Ⅱ層	土師器	皿	7.6	2.6	1.7	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母・赤色粒	浅黄橙色	浅黄橙色	
50	第Ⅱ層	土師器	皿	10.0	5.2	2.3	ナデ	ナデ・ユビオサエ	金雲母・赤色粒	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	
51	第Ⅱ層	土師器	皿	10.6	-	(2.3)	ナデ	ナデ・ユビオサエ	石英多量	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	灯芯油痕
52	第Ⅱ層	土師器	皿	14.2	-	2.1	ナデ	ナデ・ユビオサエ	赤色粒	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	胎土緻密
53	第Ⅱ層	越中瀬戸	擂鉢	-	-	(2.8)	ロクロナデ	ロクロナデ	0.5～1.0mm砂粒子	暗赤褐色	暗赤灰色	鉄釉
54	第Ⅱ層	弥生土器		-	-	(4.1)	条痕		石英多量	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	
55	第Ⅱ層	珠洲	甕	-	-	(6.1)	タタキ	タタキ	海面骨針	褐灰色	褐灰色	

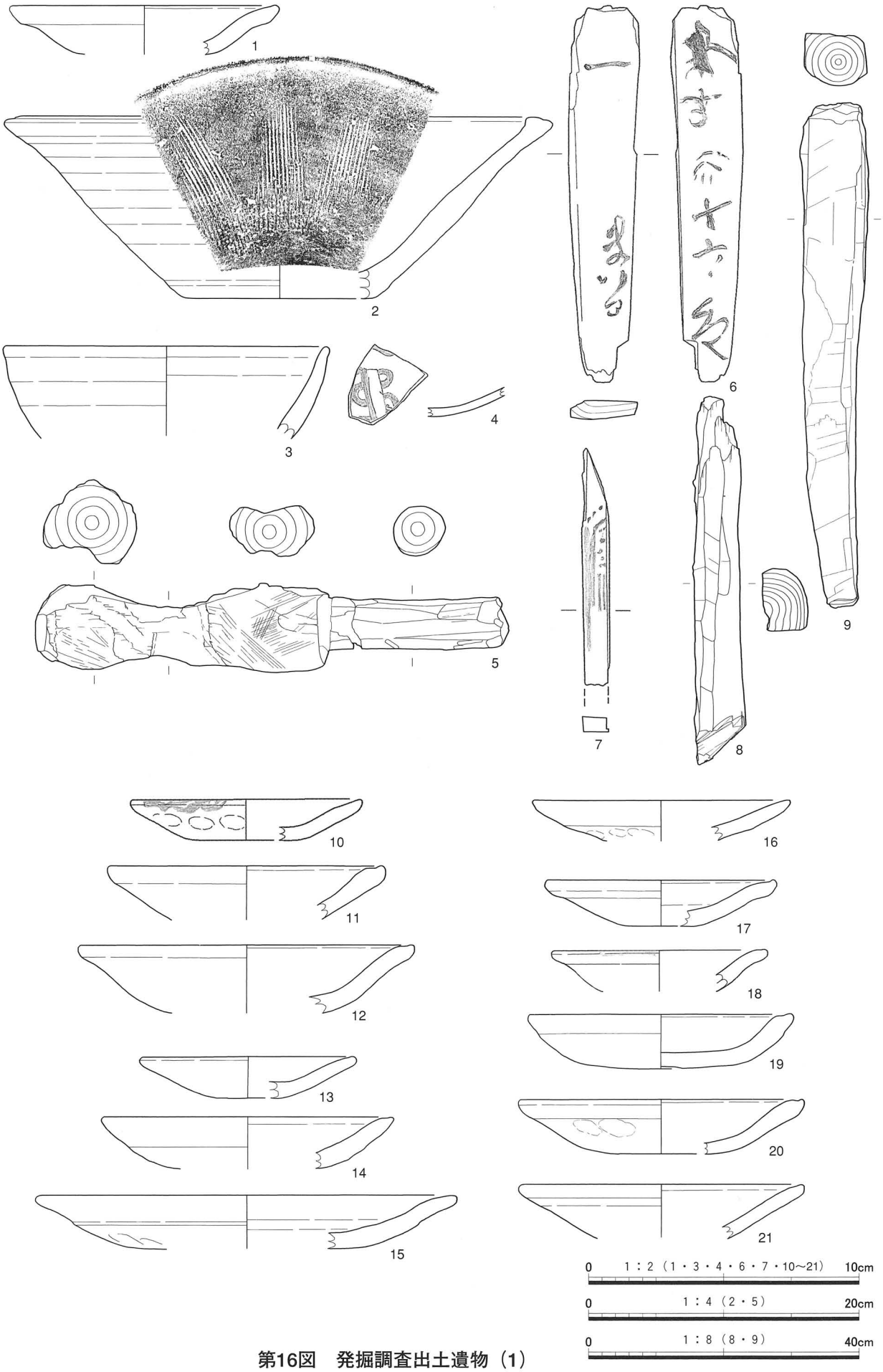
木製品

掲載番号	遺構	種類	法量(cm)			備考
			長さ	幅	厚さ	
5	SE09	横槌	34.9	6.6	6.3	
6	SE09	木簡	13.9	2.7	0.8	墨書
7	SE09	札	(8.8)	1.0	0.5	墨書
8	SE09	加工材	54.5	7.7	8.2	
9	SE09	加工材	74.5	19.8	8.2	
39	第Ⅳ層	不明木製品	4.2	10.2	0.8	
40	第Ⅳ層	箸状木製品	24.3	7.0	0.5	
41	第Ⅳ層	箸状木製品	(21.7)	0.8	0.5	
42	第Ⅳ層	箸状木製品	23.6	0.5	0.5	
43	第Ⅳ層	加工材	40.1	7.1	5.5	
44	第Ⅳ層	加工材	43.7	14.0	8.5	
45	第Ⅳ層	加工材	65.7	9.1	8.0	
46	第Ⅳ層	鉢状木製品	49.0	(51.0)	12.4	

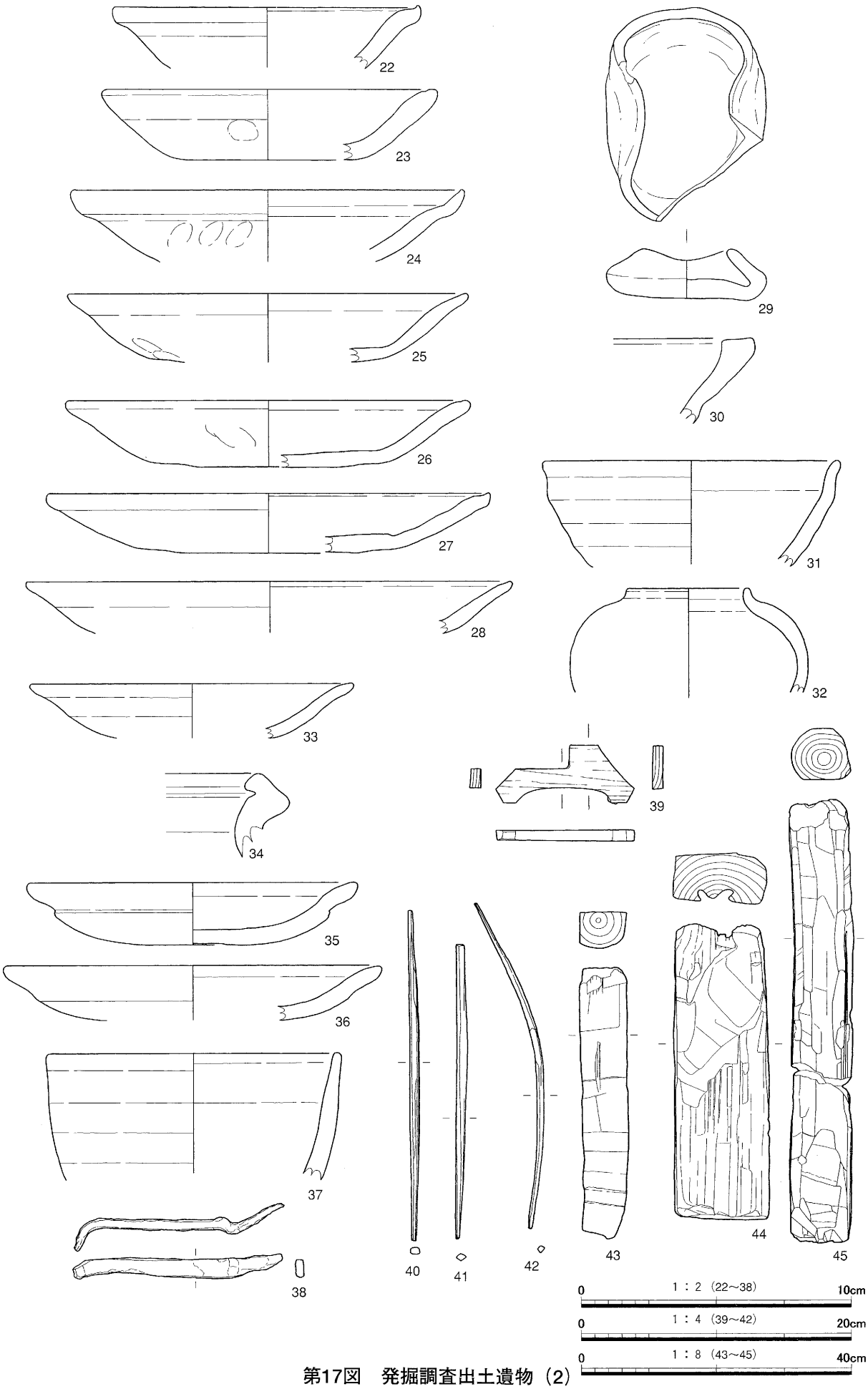
土器・陶磁器

掲載番号	遺構	種類	器種	法量			胎土	色調		備考
				長さ	幅	厚さ		外面	内面	
56	Ⅱ層	瓦	平瓦	(10.0)	(5.6)	(1.9)	白色粒子	灰色	黒灰色	燻瓦
57	Ⅱ層	瓦	軒平瓦	(13.9)	(17.8)	(2.0)	白色粒子	黒色	黒色	燻瓦
38	第Ⅳ層	鉄製品	鎹	7.7	0.7	0.3				重量5g

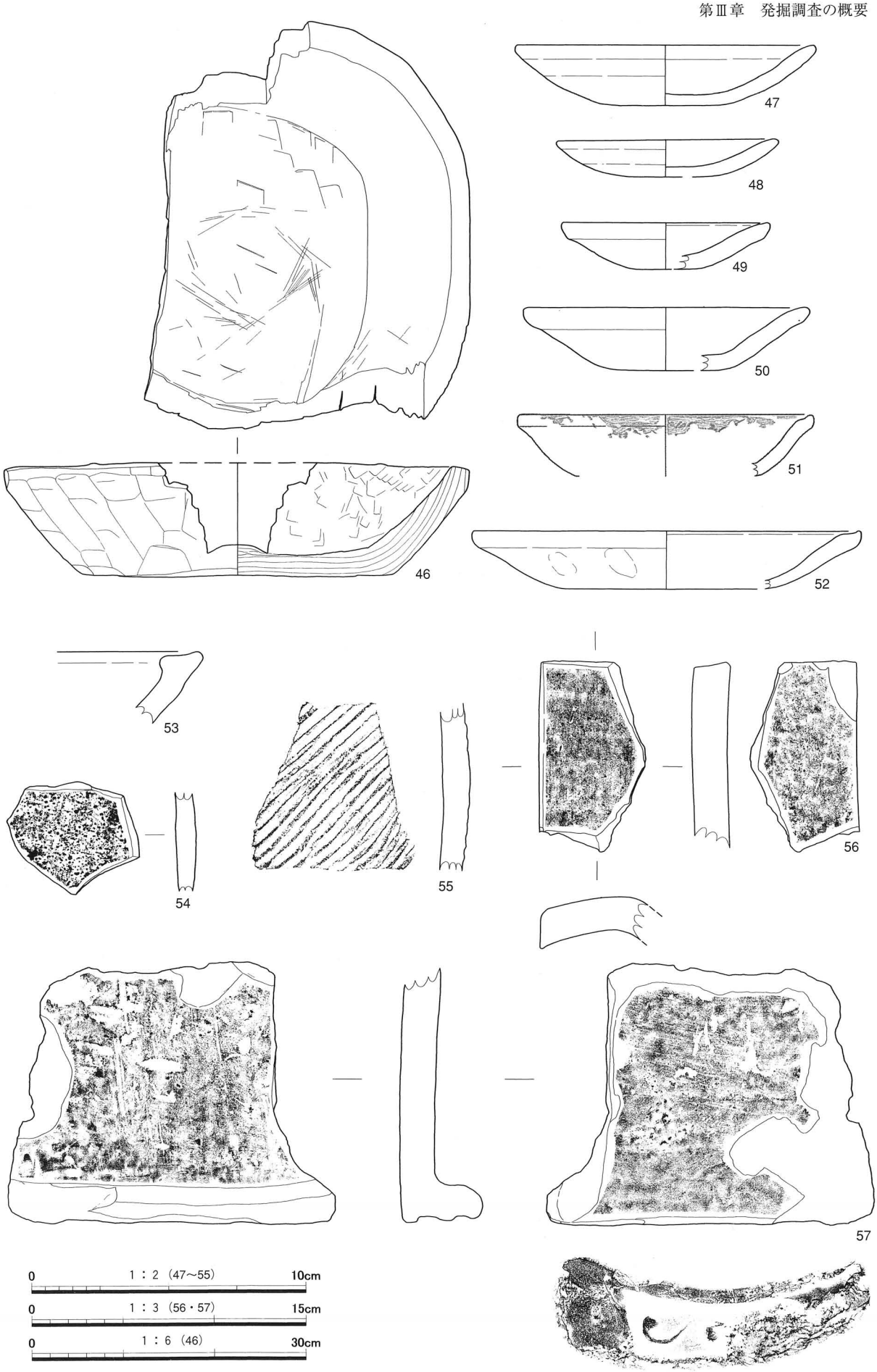
第1表　発掘調査出土遺物観察表



第16図　発掘調査出土遺物（1）



第17図　発掘調査出土遺物（2）



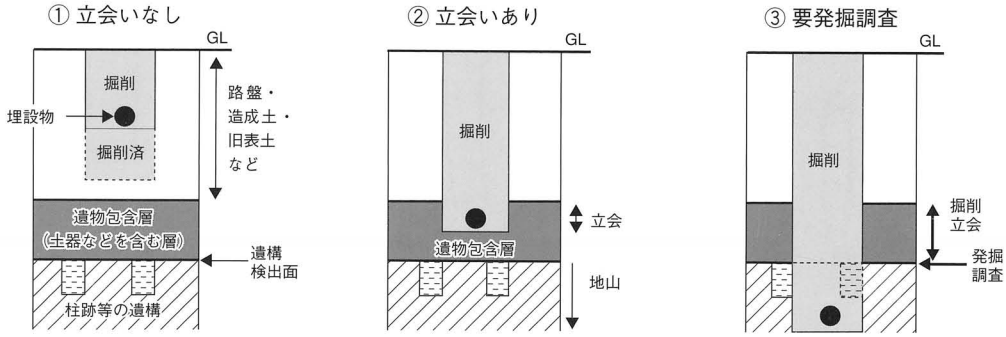
第18図　発掘調査出土遺物（3）

第Ⅳ章　工事立会調査

第１節　調査の方法

市内電車敷設工事ならびにその付帯工事に伴う工事立会調査は、工事幅0.5～1.0m前後と狭いため、工事の進捗状況に沿って、地下の状況を確認しながら実施した。

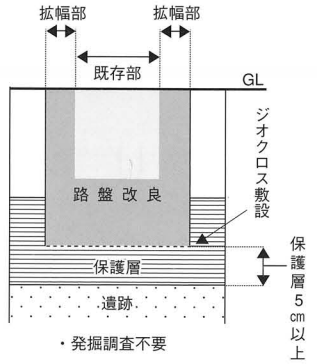
まず、掘削初日に工事立会を実施し、地下の状況を確認した。今回の工事立会箇所は、既存道路や歩道が中心である。下図①のように、既に路盤改良が行われ路盤内で留まる掘削や一度埋設物が入っており、その付け替えなどで再度同じ場所を掘削する場合、また、路盤改良や掘削が既に地山まで及んでいる場合、工事立会いを行わない。下図②のように掘削が路盤などを越えて、遺物包含層まで及ぶ場合には、埋蔵文化財センター職員立会いの下、掘削を進める。場合によっては、遺物出土状況の写真撮影や土層堆積状況の図面を作成する。下図③のように掘削が遺構検出面（地山）や石積み遺構などを越えて及ぶ場合は、その上面で重機掘削を一旦止め、遺構の記録保存調査が終了した後、工事に着手する。②、③の場合の立会調査は、工事掘削深までの調査にとどめ、井戸や堀など深い遺構が検出された場合は、掘削深以下については、掘削は行わず保存措置をとった。石垣など石積み遺構が検出された場合は、掘削や埋設物の管路に影響がある箇所について、記録保存の後、埋蔵文化財センター職員立会いの下、取り外しをおこなった。明治期以降と判断された石積み遺構については、江戸期の石材を再利用していると考えられるものや加工痕の観察できるものを除いて、取り外したものは記録後廃棄した。江戸期以前と考えられる石垣の石材などは、富山城址公園内に運搬し保管した。



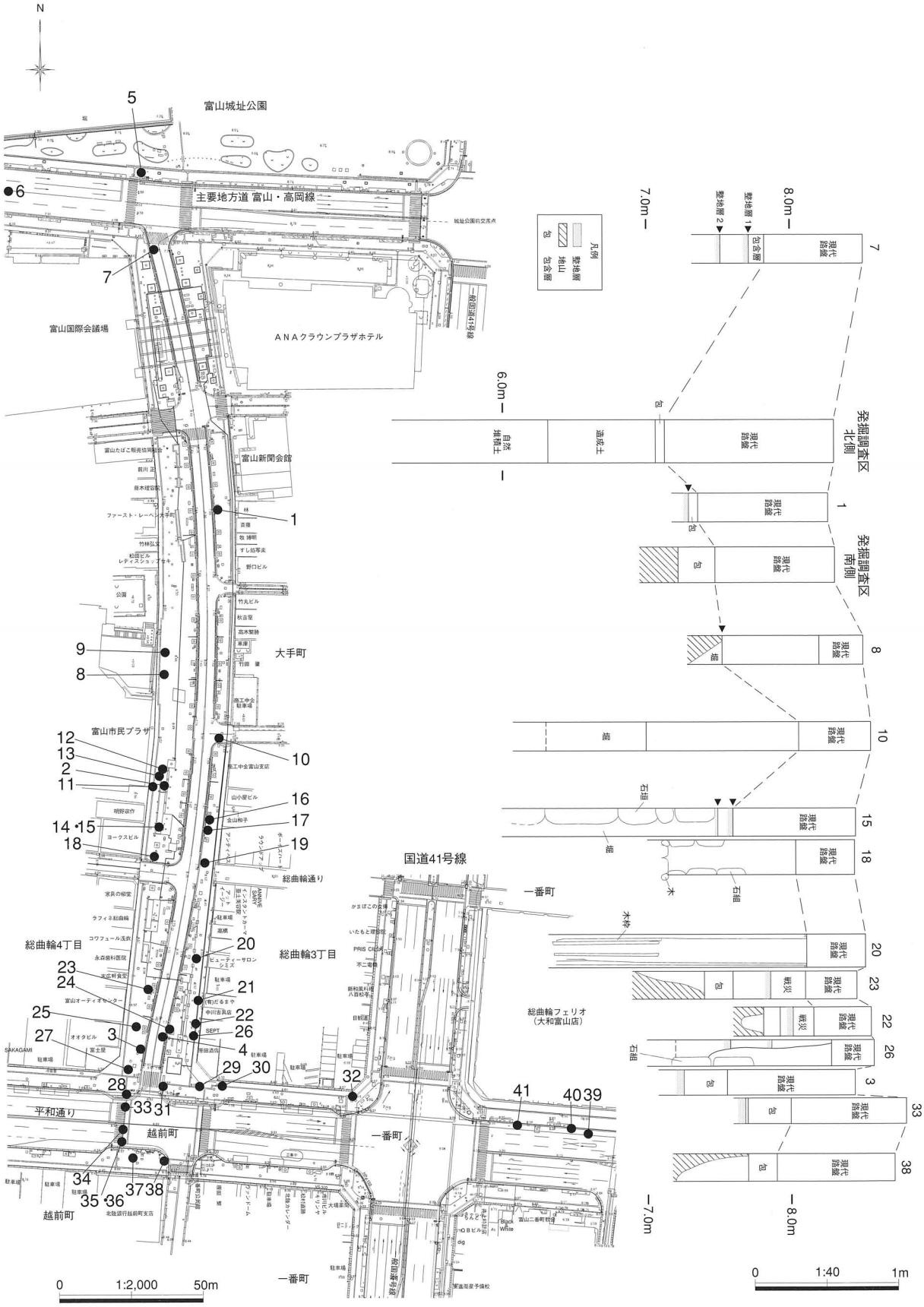
第19図　埋蔵文化財の保護措置方法模式図（1）

市内電車軌道本線工事の取り扱いについて

大手町交差点から越前町交差点の延長約290mの大手モール内については、試掘調査などの結果、ほぼ全域に埋蔵文化財の所在が確認された。その内大手町交差点から南に約40m部分は、地下埋設物が多く埋蔵文化財の取り扱いとしては、工事立会いを実施することとした。残りの延長250mの埋蔵文化財の取り扱いについて、富山県発掘調査等対応基準から道路拡幅・改修の既存道路部分の取り扱いを適用した。従来であれば、遺跡の保護層を20cm以上確保できる場合は、慎重工事の取り扱いとしていた。工事計画との調整の中で、遺跡の保護層を５cm以上確保できる範囲約190mについては掘削底面に地盤改良工法の一つであるジオクロス工法によるシートを敷設し、埋蔵文化財の保護を図る市の運用方針を定めた。保護層５cmを確保できない延長約40m分については、発掘調査による記録保存を行った。



第20図　埋蔵文化財の保護措置方法模式図（2）



第21図　富山城・城下町主要部工事立会調査位置図・柱状図（S=1/2,000）

（番号は工事立会写真図版９～32の1.～41.に対応）

第２節　遺構と遺物

工事立会調査では、調査区が狭小で長大なため、検出された個々の遺構について詳細な性格を与えることができない。しかし、江戸期の絵図と現在の状況とを重ね合わせた図版（巻頭図版３）を基に、検出された遺構や遺物について、若干の考察を加えながら検証してみたい。

なお、遺物の詳細については、後掲する遺物観察表を参照されたい。

１．富山城二ノ丸（大手町交差点～富山国際会議場・ANAクラウンプラザホテル間）

主要地方道富山高岡線（旧国道８号線）車道部（第３図６地点　以下地点名は同図から）については、現道路面から0.55mまでは路盤改良が行われ、その下約１mは、近現代の瓦や焼土などを含む土層が確認された。昭和20年８月の空襲やその後の戦後復興事業（以後戦災層と呼ぶ）に伴うとみられる造成土が確認された。北側歩道部（５地点など）についても戦災層が確認され、掘削深中には江戸期以前の層序を確認することはできなかった。

一方、大手モール内に入った７地点では、路盤改良は現道下0.5mに留まり、現道下0.7～1.2cmに中世土師器を含む遺物包含層や整地層（標高7.6m）、地山（標高7.4m）とみられる黄色層を確認した。

２．富山城三ノ丸（富山新聞社前～総曲輪通り北側）

大手通り　内堀りから南へ約40mの範囲については、第Ⅲ章 発掘調査の概要で詳細を述べているので参照願いたい。その南側の大手モール東側歩道内（野口ビル～商工中金駐車場）の工事立会では、近世期の遺物は散見されるが、遺構は殆んど検出することはできなかった。現地表から約0.5～0.7mは路盤改良や既設埋設管路などが見られ、その下の地表下1.0mまでは、戦災層が確認でき、その下は暗灰色のシルト土層となる。絵図などを見ると本丸から大手門に向かう「大手通り」に位置することがうかがえる。工事立会ではその幅までは確認することができなかった。

重臣（家老）屋敷地　大手モール西側の市民プラザ北寄りの歩道内では、８地点や９地点のように、現地表下約１m（標高約7.5m）前後からピットや溝の落ち込みと見られる遺構が検出され、同地点からは、唐津大鉢（第28図５）が出土した。また、市民プラザ南東出入口付近の歩道内（13地点付近）からは軒瓦や平瓦、桟瓦（６～９）や礎石（10）が出土した。礎石は、上野幸夫氏のご教示で四角台錐形をしたローソク礎石とも呼ばれるものである。県内では幕末期以降に出現し、町屋の建物に使用された。頂部には柱を支えたダボ穴がみられる。左右には、框（床の端の横木）を落とし込む際の目違いのホゾ穴が切り込まれる。框を繋ぐ狭間石としての利用がうかがえる。県内では、岩瀬の町屋の大戸口付近にみられ、左右で変化するようである。当該地は、江戸期の絵図では富田下総屋敷地となっている。軒瓦などの瓦類は屋敷地との関連がうかがえるが、礎石や出土陶磁器をみると、幕末期以降は町屋へ変遷していったことがうかがえる。

堀跡　商工中金駐車場から市道区画街路2204線付近で幅の広い東西方向に延びる幅約20mを測る堀状の堆積を確認した（10・12地点）。８地点の落ち込みについてもその堀の北肩とも推測できる。「万治年間富山旧市街地図」（以下「万治絵図」と表記）では表れない遺構で、寛文期より前に遡る堀跡ではないかと推定される。「富山候御家譜」によると、万治４年に利次の富山居城が決定した際、幕府から許可された項目に、東西南の総構堀を広げることが含まれており、この際

第22図　堀・土塁位置の変更
（2008古川・小川より）

「万治絵図」に表れる外堀の位置に移ったと考えられる。

大手門枡形石垣　総曲輪通りの北約10mの大手モール東西歩道内で、現況下約0.9m以下に控えが1mを越える玉石や割玉石、矢穴痕が残る割石(11)などが組まれた石積み遺構を検出した(15～17地点)。

14・15地点では東西方向に約3.2m分の石積みが検出され、南石面を揃えている。14地点では、標高7.5～6.8mの間に2段分、その東に接する15地点では、標高7.6～5.6mの間に4段分(上から4段目は上面のみ検出)の石積みを検出した。さらに下部にも石積みが続くとみられる。石積みの裏込めには直径5～10cm前後の栗石とみられる円礫が多数みられた。石積みの南側には灰色～暗灰色の水分を多く含む土が堆積し、堀の覆土とも推測される。

14地点の石材は花崗岩の玉石や割玉石、割石を用いて積まれ、間石としてやや小ぶりの安山岩が用いられている。上から2段目の割石は控えが短く大面を石面として横積みされていた。

15地点の石材は安山岩の玉石や割玉石、花崗岩の玉石や割玉石、割石が用いられている。下から2段はほぼ隙間なく布積みされている。上から2段分は隙間に土が入る。1段目は灰黄色土(褐色鉄分含む)が2段目には灰色粘質シルト土が入る。

14・15地点で検出された石積み遺構は、大手門の枡形と呼ばれる通路の西石垣南辺部と推測される。

16・17地点では15地点から東に約13.5m離れた位置に、南北方向に約6.3m分の石列が検出された。16地点では、標高6.5～5.5mの間に2段分、その南2.5m離れた17地点では、標高6.4～6.2mの位置に1段分の石積みを検出した。14・15地点同様、さらに下部に石積みが続くとみられる。

16地点の北端の石から北側で直径5～10cm前後の栗石とみられる円礫が多数出土した。石積みの東側は湧水がみられ、水分を多く含んだ灰色～暗灰色のシルト土が堆積している。

16地点の石材は花崗岩の玉石や安山岩の玉石が用いられ、間石として小ぶりの花崗岩などが用いられている。北端の石は当初、東側を石面にする石の一つが動いてしまい角度が変わったのではないかと推測していたが、その石の南面から北側で栗石が多数検出されたことから、南に石面を向けた石列の西端部に当たるのではないかと考えた。

17地点では、南・東・上面に平面を持ち南東方向に稜を持つ割石が検出された。東面は16地点の東石面を揃える石列の延長に位置する。南面は14・15地点の南石面の方向にやや段違いにずれるもののほぼ方向を揃える。このことから、17地点で検出された割石は石積みの角石と考えられる。

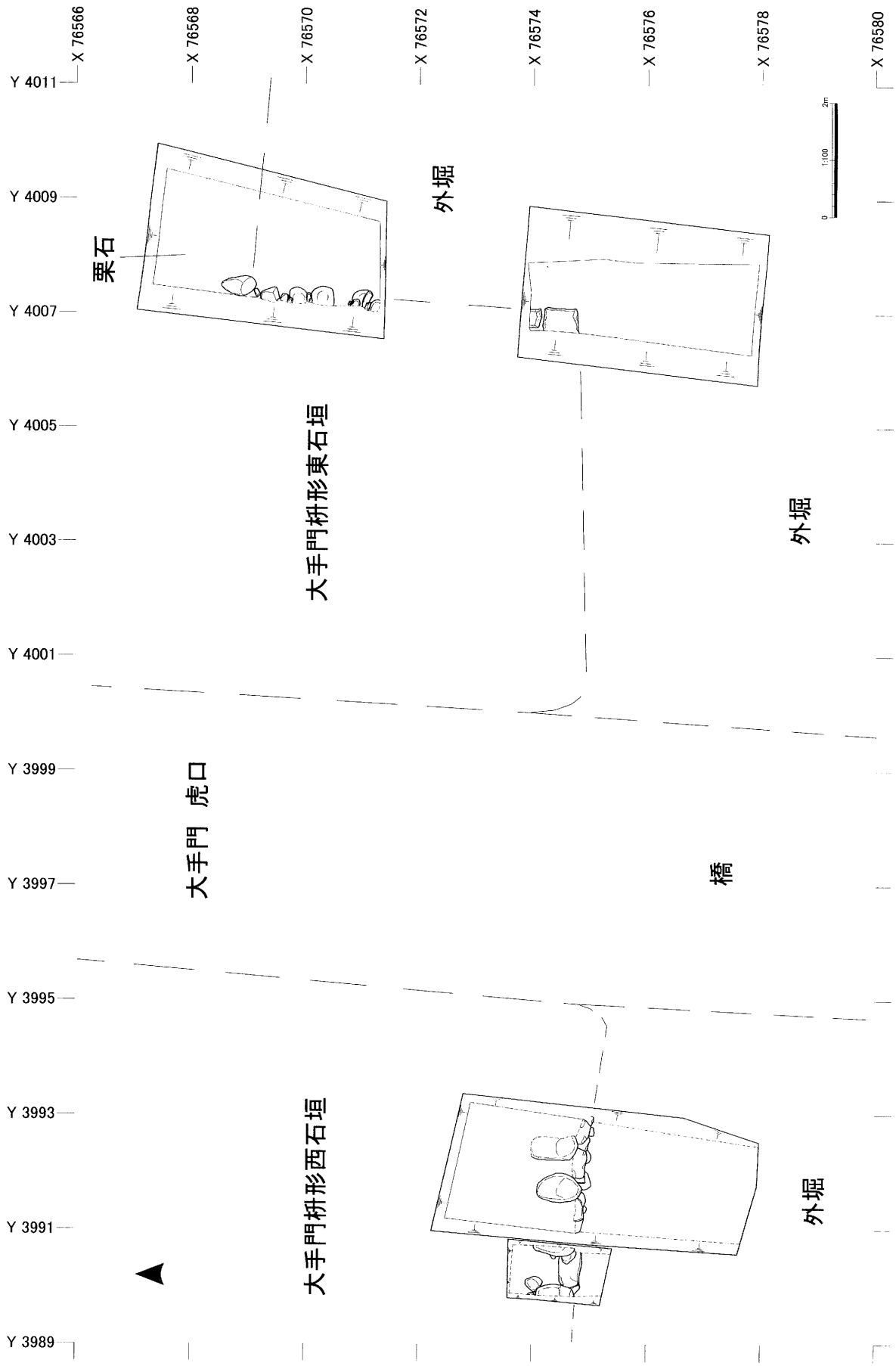
16・17地点で検出された石積みは大手門枡形東石垣の南東隅角部と東辺部ではないか。北端部の石が外堀に面した土塁に続く大手門石垣の南面となった場合、東石垣の東辺の長さが約5.6m(約3間)となる。

現在の14～17地点は総曲輪3丁目と4丁目に位置するが、地元の方からの聞き取りでは、14・15地点の西に接する民家が大手町の南限であったとされ、検出された大手門石垣との関連をうかがわせる。

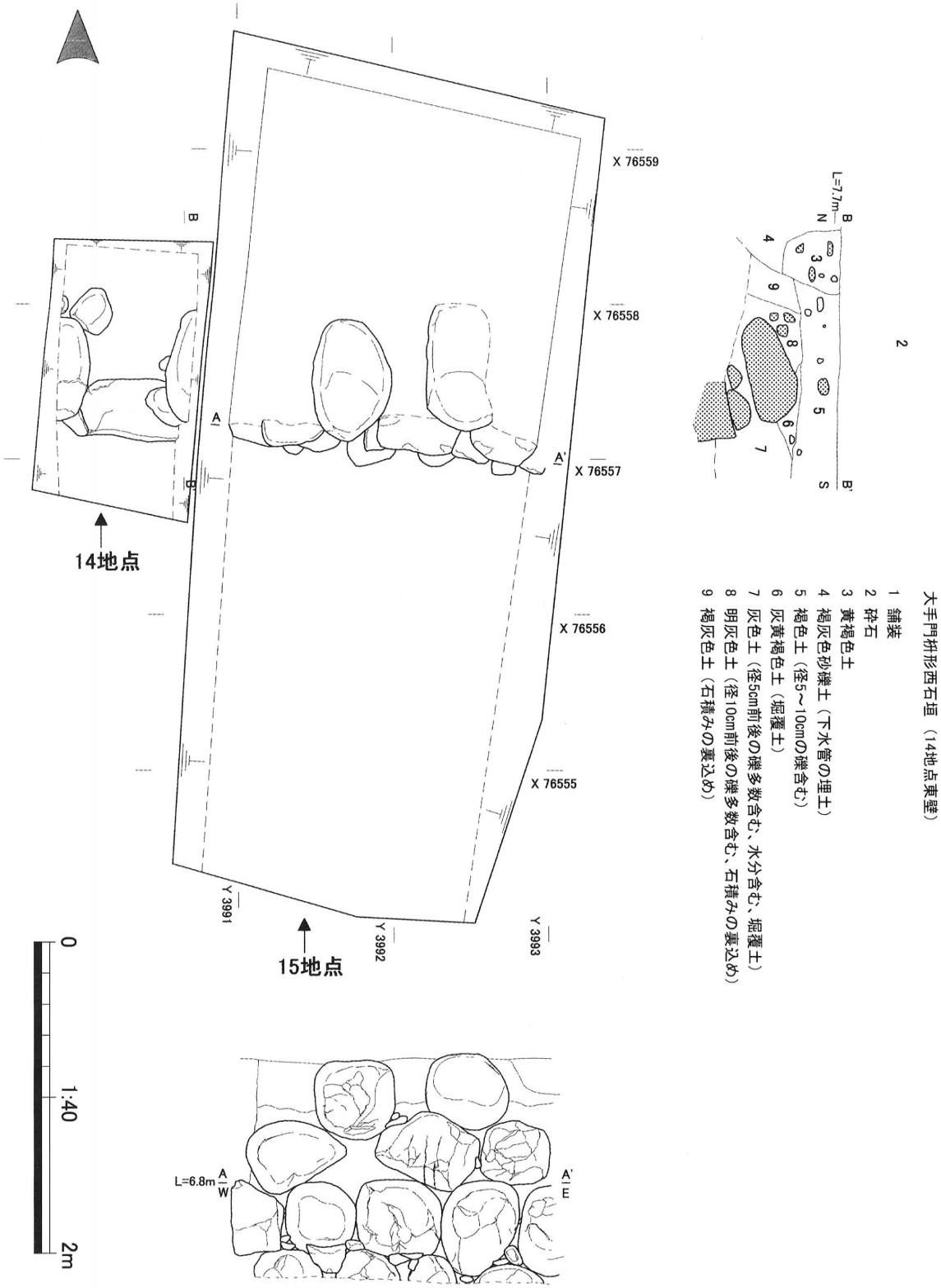
3．富山城外堀(総曲輪通り周辺)

大手門石垣が検出された位置の南側から総曲輪通りにかけては、水を含んだ灰～暗灰色シルト土が堆積する。工事掘削が堀部分については、深くならないため、深度を確認することはできなかったが、「万治図」から当該位置に外堀が形成されていたことがうかがえる。

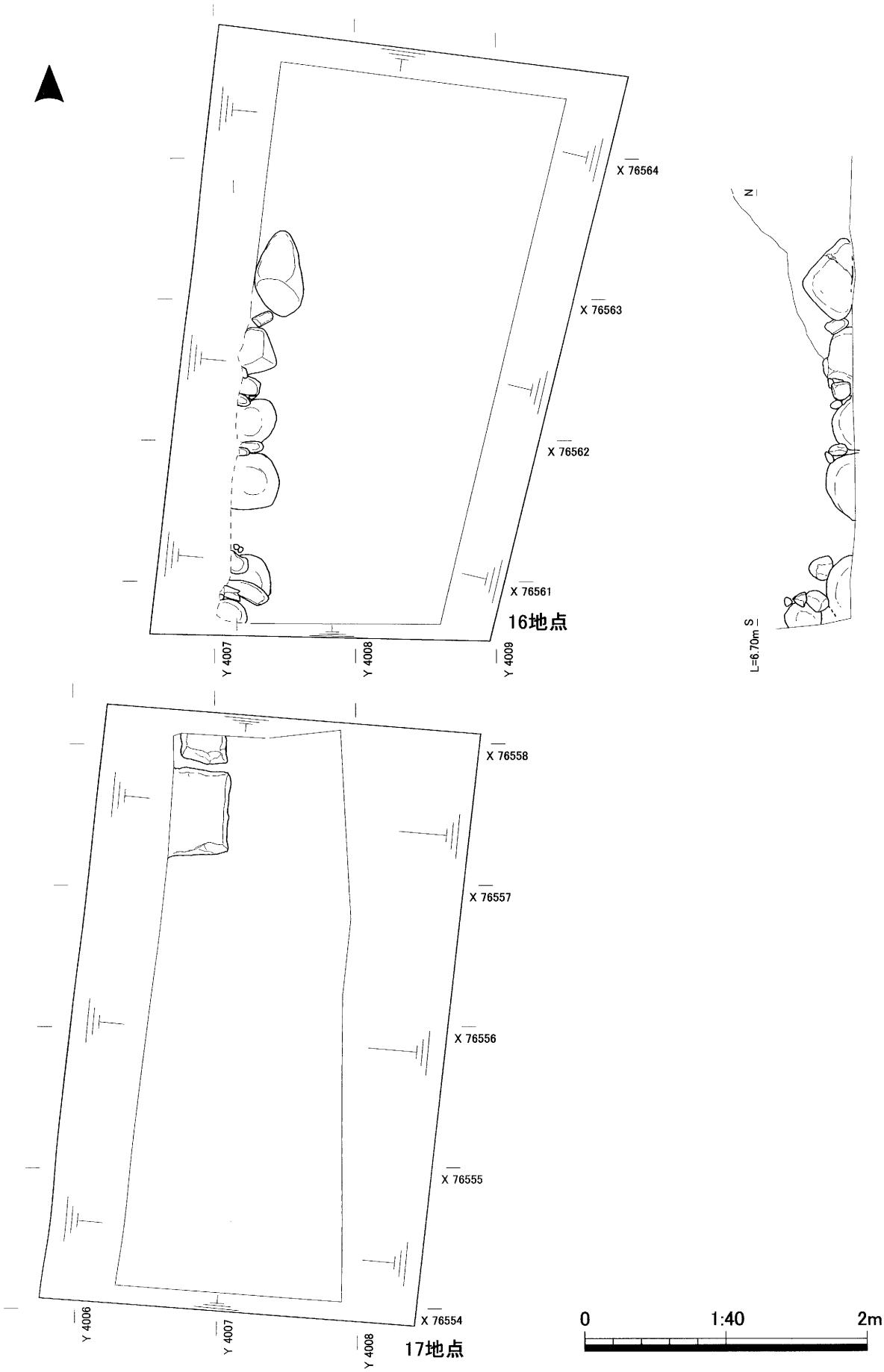
石組み水路　大手門西石垣が検出された位置から南に約10mの大手モール西側歩道内(18地点)で現地表下0.8～1.5m(標高7.7～7.0m)で東西方向に延びる石組み水路を検出した。底部に平らに面をとる直径0.3～0.4mの不整形や不整円形の石を2列に敷き、その南北に直径0.1～0.15mの細い丸太を胴木としてその上に敷き石より一回り大きな石を南北に3段以上積んだ構造となる。平らな石が敷かれた水路部分の幅は約0.6mを測り、水路底部の平均標高は7.16mを測る。北側の石積みの裏込めとして灰褐



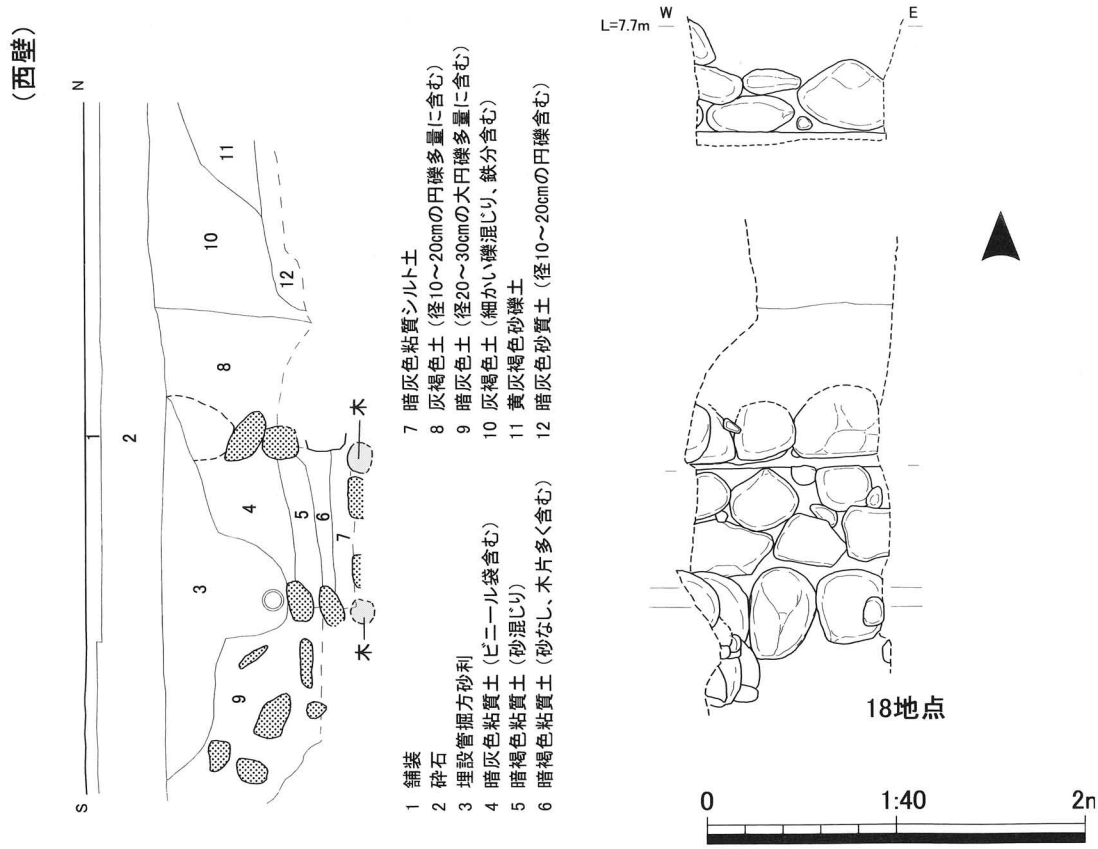
第23図　大手門枡形石垣　平面図（S=1/100）



第24図　大手門枡形西石垣　平面図・立面図・断面図（S=1/40）



第25図　大手門枡形東石垣　平面図・立面図（S=1/40）



第26図　石組み水路　平面図・立面図・断面図（S=1/40）

色土をベースに直径10～20cmの円礫が多数含まれた層があり、南側の石積みの裏込めとし暗灰色土をベースに直径20～30cmのやや大きめの円礫を多数含む層がある。水路の覆土は、暗灰色粘質土と暗褐色粘質土（砂混じり）を基本とする。覆土中から近世・近代以降の遺物が出土した。一方、大手モール東側歩道内（19地点）でも西側歩道内で検出された石組み水路の延長とみられる水路を検出した。標高は7.6～7.0mを測る。平らな石が敷かれた水路部分の幅は0.6mを測り、水路底部の平均標高は7.13mを測る。先述した18地点で検出された水路底部の標高からみて19地点で検出された水路底部が３cm程低くなる。よって、水の流れは、西から東へと流れていたと推測される。

総曲輪４丁目・旅籠町再開発事業地区で検出された背割水路の上部遺構でも石敷きの水路が確認されたことから近い時期に使用されていたことが考えられる。

今回検出された石組み水路は外堀が埋め立てられた後に構築されたとみられる。明治18年「富山市街見取全図」（巻頭図版４）をみると大手門付近の外堀は、大手通りから西側は堀が埋められている様子がうかがえる。明治26年「富山市街実測図」では東西方向に水路が横切っている。西方には埋め残された外堀がみえる。水路はそこから繋がっており、堀の排水の役割を担っていたことも推測される。外堀は、明治６年以降払い下げが行われ、購入した各々が順次埋め立てを行い、土地の利用を行った。これらの事から、明治20年代前半頃、この石組み水路が構築されたのではないかと推測される。

石組み水路の南側（総曲輪通り）は、暗灰色～黒灰色の水分を多く含んだ土が深くまで堆積し、外堀の覆土や埋土と考えられる。この堆積は総曲輪通りを越えた家具店前まで続く。外堀の南肩は、既設管路などによる撹乱が著しく、確認することはできなかったが、大手門西石垣南面の位置から推測すると南北20m以上の幅はあったとみられる。

４．富山城下

武家屋敷地　絵図によると外堀の南側には、背割水路までの間に武家屋敷地があった。20地点では、現地表下0.4m（標高8.1m）から掘り込みを持つ井戸を１基検出した。復元径約2.8mの大きな掘り方を有し、北寄りに直径0.65mの縦板組の側板（第29図29～32）をもつ。井戸掘り方埋土から越中瀬戸蝋燭立（17）が出土した。さらに南に約15m離れた21地点からは直径1.0mを測る円形素掘りの井戸１基や木箸など木製品を大量に廃棄した土坑1基などが検出された。その南約８m離れた22地点では、直径約２m、深さ約0.5mの土坑１基を検出した。20地点から23地点までは、井戸や土坑などの遺構が集中する。当地点では標高7.8m～8.1m付近に黄灰色の遺構面（上層）と標高7.2～7.6m付近に灰白色の遺構検出面（下層）が確認された。上層は幕末～近代以降の生活面、下層は近世以前の地山と考えられる。

21地点南の武家屋敷地から出土した七厘片と27地点の町屋（越前町）から出土した七厘片が接合した（54）。約35m離れた地点からの出土で、武家屋敷と町屋の関係を示す資料として注目される。

背割水路　外堀の南側の武家屋敷地とさらに南側の町屋敷地との境となる背割水路（下水）が古絵図には記載され、総曲輪フェリオ地区の発掘調査でも検出されていた。今回の調査では、24～26地点で背割水路の構築に伴う石組み遺構が検出された（第27図）。水路の底面は標高7.2mを測る。

25地点では、基底部に幅約1.2mの間隔で一辺約15cm角の胴木を平行にならべていた。一部胴木の下には丸杭（直径約14～16cm）を支柱として、鉄のボルトで胴木と丸杭が固定されていた。胴木の上には２段の丸石が積まれていた。北側の石積みから約１m北で斜めに傾斜する別の石積みを検出した。胴木の上に載る石積みの水路の覆土からは、近代以降の陶磁器も出土した。総曲輪フェリオ地区で見つかった背割水路同様、何度か作りかえが行われている様子がうかがえた。

26地点では、背割水路の北側の石列を検出した。断面から２段の南面に割面を持つ石積みである。また、東西方向の石積みに直交し、最下段の石積みの下を通して竹の枝管を北方向へ延ばし、その竹の枝管を木の角材に穴を開け固定した遺構を検出した。

背割水路の底部は、外堀を埋めて築かれた石組み水路（18・19地点）の底面とほぼ同じ標高を測る。

町人屋敷地　背割水路以南には、町人が生活を営んだ町人屋敷地があった。屋敷地はさらに近世北陸街道を挟んで北と南に分かれて検出された。

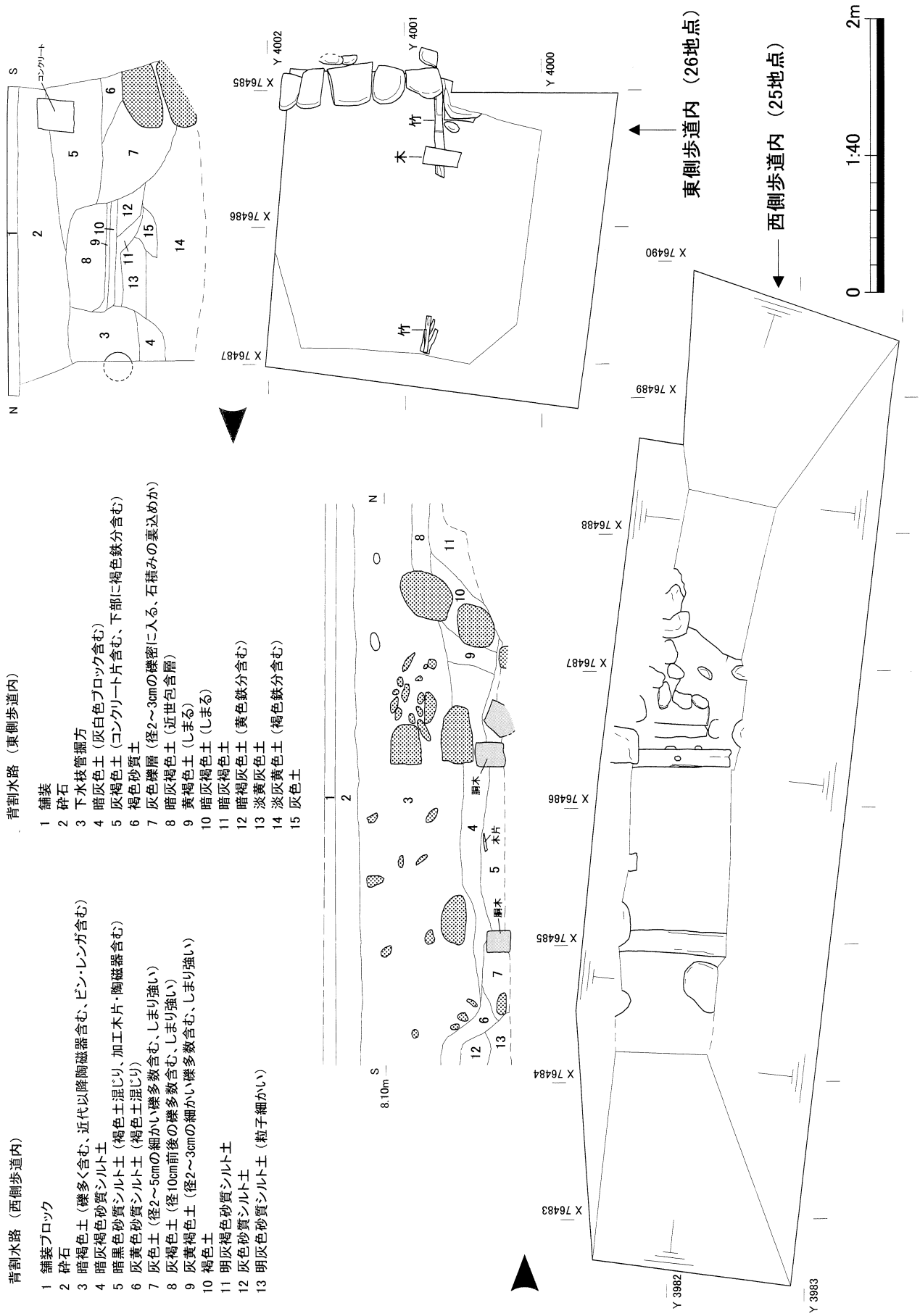
近世北陸街道北側の屋敷地の調査では、越前町交差点歩道内（27・28地点）や平和通り歩道内（29～32・40地点）から井戸やピットなどの遺構や遺物が検出された。

27地点では、現況下0.4～1.6mに近代（上部）～近世（下部）期の遺物を含む包含層が検出され、その下の灰白色砂質地山土を掘り込んで井戸などの遺構を検出した。当地点で検出された井戸は管路による損壊が激しく形状などの詳細はつかめなかった。しかし、井戸の覆土中からは、土師器や越中瀬戸などの土器や近世陶磁器（第30図35～54）、漆器・下駄などの木製品（65～67）、イヌの骨などの獣骨が整理箱２箱分出土した。68・69は柱状の建築部材とみられ、井戸の部材に転用されていた可能性がある。

32地点では、現歩道下1.3～1.7mに黒色シルト土の木製品（64）などを多数含む層を確認した。ガス管埋設のための掘削で、掘削幅が0.5m以下と狭いことから、断定はできないものの、井戸や廃棄土坑などの遺構が存在していた可能性が高い。

40・41地点は平成17年度に発掘調査が実施された総曲輪通り南地区再開発事業に先立つ調査でみつかっていた町人屋敷地の南端部とみられる。現況道路下1.0mまでは、路盤や戦災層、近代遺物包含層がみられ、1.3～1.9mに暗灰色の遺物包含層があり、灰白色砂質地山土に至る。

近世北陸街道南側の屋敷地の調査では、平和通り西行き車線内（34～36地点）や北陸銀行前歩道内（37・38地点）から遺物包含層やピット・土坑などの遺構や遺物が検出された。



第27図　背割水路　平面図・断面図（S=1/40）

34・35地点では現道路面下0.7mまでは路盤の堆積がみられ、1.0mまでは焼土や炭混じりの近現代整地層（暗灰色）がある。また、1.2mまでの間に淡褐灰色の近世遺物包含層があり、灰白色砂質地山土に至る。地山の標高は7.7mを測る。遺物包含層には、その上面に多く遺物を含むことが確認された。土師器や越中瀬戸、唐津、中国陶磁などの土器・陶磁器類が多数出土した（77～79、81・82）。加えて、ピットとみられる遺構も検出された。

36地点では、現道路下1.0m付近から掘り込みを持つ土坑とみられる遺構が検出された。唐津などの陶磁器に加え、木箸や曲物底板、下駄、荷札などの木製品（70・71、73～76、84）も出土した。

37・38地点では、現歩道下約1.0mに淡黄灰色の地山土があり、それを掘り込んでピットなどの遺構がみられる。地山上部には0.05～0.2mの灰褐色シルト質の遺物包含層がみられる。唐津や伊万里などの近世陶磁器が出土した。

平和通りの南側歩道内は、上部が埋設物によって撹乱を受けているものの、その下には遺物包含層や地山が良好に残っている箇所が見受けられる。

近世北陸街道　33地点の平和通り東行きの歩道寄り車線では、現道路面下0.8mまでは路盤改良がなされていた。1.1mまでには灰褐色シルト土が堆積し、その下に厚さ６㎝の粘質の強い灰黄色土が水平に堆積し、この面で整地されていた状況がうかがえる。その下は灰色砂質土で、地山とみられる。厚さ６㎝の灰黄色土は、南側は車道中央の融雪装置が埋設されている付近まで続く。33地点を含めて平和通り東行き車線内には包含層からの遺物の出土が殆どみられなかった。車道中央を越えて西行き車線（34地点）になると灰黄色土層はみられなくなり、遺物が出土するようになる。28地点以北でも遺物が出土するようになることから、33地点で確認された整地層は近世北陸街道の路面ではないかと考えられる。三ノ丸の大手通りと見られる付近でも遺物や遺構が極端に少なくなる。通りがあったと推測される地点では概して同様の傾向がうかがえる。以上の状況から近世北陸街道の南北幅は、約９ｍ（約５間）の規模が推測される。

39地点では、平和通り東行きの歩道寄り車線南壁面に現道路下1.3mに厚さ５～10㎝の水平に堆積する灰黄色土層を確認した。33地点から東に約160m離れているものの、同様の堆積状況が確認されたため、39地点での灰黄色土層についても近世北陸街道に伴う整地層でないかと考えられる。一方、39地点では、灰黄色整地層の下に約0.2～0.3mの暗灰色土層が入り、灰白色砂質地山土に至る。暗灰色土中からは近世期以前の遺物が出土し、近世北陸街道が整備される以前の遺物包含層と推測される。

近世北陸街道については、慶長期以前は、富山城の北側を通るルートが推測されており、利長期以降に城下に引き入れられたと考えられている。

５．小結

市内電車敷設工事に先立つ立会調査は、本報告が刊行された時点でも継続中で、以上の成果は途中経過として報告するものとする。富山城二ノ丸（大手町）から町人屋敷地（越前町）までの延長約350mの範囲で南北方向の長大な試掘調査を行った結果となった。そのほぼ全域で、現地表下約0.7～1.3m前後には近世以前の遺構や遺物が良好に残存していることを確認できた。古絵図などで推測されていた富山城や城下町構造の実際の様子が明らかになりつつある。今後の調査や遺物の詳細な検討、史料調査などを加味しながら近世富山城や城下町の変遷、近世以降の都市計画についても検証を行いたい。

土器・陶磁器（1）

図版番号	地点	工事名・出土位置・遺構名（赤字はラベルNo）	種類	器種	法量(cm) 口径	底径	器高	調整 外面	内面	胎土	色調 外面	内面	備考
1	11	下水 26 市民プラザ南口引き込み −0.7m	土師器	皿	10.0	−	2.1	ヨコナデ,指押さえ	ヨコナデ	骨針含む	にぶい橙色	にぶい橙色	灯明皿
2	−	ガス 26 山小屋ビル前	越中瀬戸	碗	−	4.0	2.2				黒色	黒色	鉄釉,回転糸切り痕
3	−	ガス 26 山小屋ビル前	伊万里	小坏	7.0	3.1	4.2	ロクロナデ	ロクロナデ		灰白色	灰白色	透明釉,削出高台,カンニュウ
4	−	下水 24 金山宅前 -1.2〜-1.5m	瀬戸	土瓶	9.4	15.5	−	ロクロナデ	ロクロナデ	灰色	白色	薄暗オリーブ色	注口貼付,染付　把手貼付,透明釉,灰釉
5	8	NTT 66 市民プラザ前 -1.1m	唐津焼(二彩手)	大皿	56.0	−	(16.6)	ロクロナデ	ロクロナデ	密　白色粒子含む	灰黄褐色/黒色	褐灰色	鉄絵,緑彩松文
13	−	NTT 46 オーディオセンター前 −1.2m	土師器	皿	9.4	4.8	2.0	指押さえ	ナデ,ヨコナデ	赤色粒含む	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	灯明皿
14	−	下水 61 総曲輪通りマンホール南 -1.1m ピット	瀬戸美濃	皿	−	4.8	1.1				浅黄色	オリーブ黄色	
15	−	下水 5 総曲輪通り南5m東歩道 -1.3m	瀬戸・美濃	皿	10.9	5.6	2.3	削出高台		灰褐色	オリーブ黄色	オリーブ黄色	灰釉,スタンプ文「16弁菊文」　鐃文,釉止めの段,ボロ付着
16	−	下水 6 総曲輪通り南10m東歩道 -1.3m	唐津	小坏	6.0	3.9	3.6	削出高台			暗オリーブ色	暗オリーブ色	灰釉,窯印「＝」　胎土目痕(残1)
17	20	下水 10 美容院前 井戸掘り方	越中瀬戸	蝋燭立	4.5	3.8	1.8	ロクロケズリ	ロクロナデ		明黄褐色	暗灰黄色	回転糸切り痕　つまみ成形
18	−	NTT 36 古具店前 -0.6m	産地不明	灯明皿	11.0	3.6	2.4				灰白色	浅黄色	足付ハマ痕(残2)
19	26	下水 18 SEPT前 -1.3m	産地不明	灰吹	9.8	−	8.3	ナデ	指押さえ,ナデ		にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	
20	21	下水 5 総曲輪通り南東5m歩道 -1.3m	伊万里	蓋	4.5	−	(2.3)	ロクロナデ	ロクロナデ	ち密,灰白色	明緑灰色	明緑灰色	つまみ削出　染付,朱書
21	22	下水 19 SEPT前 重機掘削中	伊万里	輪花皿	12.7	7.5	3.5			乳白色	明薄青緑色	明薄青緑色	足付ハマ痕(3つ),型打成形,高台内砂付着 染付,蛇ノ目凹形高台,透明釉
22	22	下水 19 SEPT前 重機掘削中	伊万里	輪花皿	12.7	7.5	3.5			乳白色	明薄青緑色	明薄青緑色	透明釉,型打成形,染付,焼継ぎ痕　蛇ノ目凹形高台,足付ハマ痕(3つ)
23	−	NTT 22 古具店前 -0.6m	産地不明	鉢か	17.6	−	2.5				濃オリーブ色	淡暗オリーブ色	
24	−	NTT 22 古具店前 -0.6m	瀬戸美濃	鍋	18.0	−	6.5				褐色	褐色	鉄釉
25	−	NTT 34 古具店前 -1.2m	伊万里	皿	14.8	6.0	2.5				明緑灰色	明緑灰色	染付,透明釉(青味がかっている),畳付に砂付着
26	−	NTT 21 古具店前 -0.6〜1.3m	越中瀬戸	擂鉢	27.4	12.8	11.3				暗赤褐色	赤褐色	鉄釉,卸し目2.8cm／11本,櫛描き痕
27	−	NTT 22.23 古具店前 -0.6m	瓦器	火入	16.2	17.1	−				黒色	黒色	ミガキ調整　削痕
35	27	NTT 47 越前町交差点北西歩道 -1.6m 井戸	土師器	皿	9.5	5.0	2.0	ヨコナデ,ナデ	ヨコナデ,ナデ	粗	にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	煤付着,灯明皿,器面剥落多い
36	27	NTT 27.32 越前町交差点北西歩道-1.6m	土師器	皿	10.9	6.0	2.5	ヨコナデ,押圧痕	ヨコナデ,押圧痕	密,赤色粒	にぶい黄褐色	にぶい黄褐色	
37	27	NTT 27 越前町交差点北西歩道-1.6m	越前	甕	−	−	3.4						
38	27	NTT 47 越前町交差点北西歩道 -1.6m 井戸	越中瀬戸	皿	9.8	4.1	2.3				褐色	褐色	
39	27	NTT 24 越前町交差点北西歩道 -0.8m (3層)	越中瀬戸	皿	10.3	4.6	2.5	ロクロナデ,削出高台	ロクロナデ		明赤褐色	明赤褐色	スタンプ文「菊文」,灰釉,釉止めの段
40	−	NTT 69 排土中	越中瀬戸	皿	−	5.6	(1.4)	ロクロケズリ	ロクロナデ,印花文(菊)	0.5〜1.0mmの砂粒子	にぶい橙色	にぶい橙色	鉄釉
41	27	NTT 47 越前町交差点北西歩道 -1.6m 井戸	越中瀬戸	向付	10.4	4.6	3.3	ロクロナデ,ロクロケズリ	ロクロナデ	0.5〜3.0mmの砂粒子含む	暗赤褐色	暗赤褐色	鉄釉
42	27	NTT 47 越前町交差点北西歩道 -1.1m	伊万里	皿	−	−	2.2				灰色	灰色	
43	27	NTT 32 越前町交差点北西歩道 -1.6m 井戸	越中瀬戸	蝋燭立	7.4	5.7	4.7	ロクロナデ	ロクロナデ		鉄釉(褐色)	鉄釉(褐色)	外底部:回転糸切り　内部:灯明油痕
44	27	NTT 31 越前町交差点北西歩道 -1.6m 井戸	越中瀬戸	碗	10.6	4.8	6.8	ロクロナデ	ロクロナデ	密	褐色	褐色	鉄釉
45	27	NTT 32 越前町交差点北西歩道 -1.6m 井戸	越中瀬戸	碗	10.4	6.4	4.3	ロクロナデ,底部回転糸切り	ロクロナデ	密	極暗赤褐色	極暗赤褐色	鉄釉(全体)
46	27	NTT 47 越前町交差点北西歩道 -1.6m 井戸	越中瀬戸	壺	−	5.4	(4.1)	ロクロナデ,底部回転糸切り	ロクロナデ	密　砂粒子3〜5mmの疎	暗赤褐色	にぶい赤褐色	鉄釉
47	27	NTT 25 越前町交差点北西歩道 -1.1m (6層)	越中瀬戸	擂鉢	−	10.6	6.0	ロクロナデ			暗赤褐色	暗赤褐色	鉄釉,卸し目2.9cm／14本
49	27	NTT 27 越前町交差点北西歩道 -1.6m	唐津	蓋か	16.8	−	5.7				暗灰色	暗灰色	鉄絵　灰釉
50	27	NTT 32 越前町交差点北西歩道 -1.6m 井戸	唐津	皿	11.0	4.4	3.4	ロクロナデ,底部回転糸切り	ロクロナデ	白色粒子含む	オリーブ黄色	オリーブ黄色	砂目痕(残3)　灰釉
51	27	NTT 47 越前町交差点北西歩道 -1.6m 井戸	伊万里	皿	−	4.8	2.5				暗灰褐色	暗灰褐色	
52	27	NTT 25 越前町交差点北西歩道 -1.1m (6層)	伊万里	皿	13.1	4.7	3.3				灰白色	灰白色	染付,透明釉,畳付に砂付着
53	27	NTT 26 越前町交差点北西歩道 -1.3m	伊万里	仏飯器	−	5.2	7.4			乳白色	淡水色	淡水色	染付,透明釉(若干青味),高台内削刷り込深い　畳付に砂付着,畳付無釉
54	27*	NTT 23・25接合 古具店-0.6m、交差点北西 -1m(6層)	土師質	七厘	−	18.9	−			雲母含む	淡橙褐色	淡橙褐色	脚部あり　楕円状の火入口
57	30	ガス 21 酒店駐車場前歩道 -0.6m	土師器	皿	8.8	−	2.5	ヨコナデ,指押さえ	ナデ	赤色粒含む	淡橙褐色	淡橙褐色	器面剥落あり
58	31	ガス 19 越前町交差点北西横断歩道 -1.3m	土師器	灯明皿	13.6	9.5	2.5	ナデ	ナデ,圏線		赤褐色	赤褐色	灯芯油痕付着　φ2〜4mm大の白色小石含む
59	30	ガス 21 酒店駐車場前歩道 -0.6m	青磁	鉢	−	−	3.5				薄青緑	薄青緑	口,連弁,二次施成
60	30	ガス 22 酒店駐車場前歩道 -0.4m	瀬戸美濃	餌猪口	5.2	5.0	2.6	ロクロナデ,回転糸切り	ロクロナデ		極暗赤褐色	極暗赤褐色	鉄釉
61	30	ガス 21 酒店駐車場前歩道 -0.6m	越中瀬戸	皿	10.5	4.5	2.5				暗緑色	暗緑色	
62	31	ガス 24 越前町交差点北東横断歩道 -1.1m	越中瀬戸	皿	14.6	5.4	3.2	ロクロナデ,ロクロケズリ	ロクロナデ	密	黒褐色	黒褐色	鉄釉
77	35	NTT 8 北陸銀行前歩道から北へ3.5m −1.0m	土師器	皿	9.6	−	1.9	指押さえ	ヨコナデ	赤色粒含む	灰白色	灰白色	
78	34	NTT 6 平和通り西行中央寄車線包含層	土師器	皿	14.8	−	1.8	ヨコナデ,指押さえ	ナデ,ヨコナデ		にぶい橙色	にぶい橙色	
79	35	NTT 9 北陸銀行前歩道から北へ3.5m −1.1m	越中瀬戸	皿	10.4	3.9	2.4	ロクロナデ,削出高台	ロクロナデ	密	にぶい赤褐色	にぶい赤褐色	重ね焼き痕,煤付着　鉄釉
80	28	NTT 5 越前町交差点西歩道水路層	越中瀬戸	皿	11.2	5.0	2.7	ロクロナデ,ケズリ台高台	ロクロナデ	密	暗褐色	暗褐色	
81	35	NTT 8 北陸銀行前歩道から北へ3.5m −1.0m	中国(景德鎮)	皿	−	−	1.7				明青灰色	明青灰色	中国青花,染付
82	35	NTT 8 北陸銀行前歩道から北へ3.5m −1.0m	唐津	向付	−	−	2.0				にぶい黄褐色	にぶい黄褐色	口紅(鉄釉)
83	37	NTT 12 北陸銀行前車道から南へ4.0m −1.3m	唐津	火入	25.0	−	3.7				にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	
84	36	NTT 10 北陸銀行前歩道から北へ2.0m −1.2m	唐津	碗	−	4.7	3.7				灰オリーブ色	灰オリーブ色	回転刷毛目
85	38	NTT 15 千石町通り北口西側歩道 -1.2m	伊万里	碗	10.4	3.6	5.7				灰白色	灰白色	
86	35	NTT 8 北陸銀行前歩道から北へ3.5m −1.0m	越中瀬戸	壺	11.0	−	4.5	ロクロナデ	ロクロナデ		黒褐色	黒褐色	
87 88	37	NTT 11 北陸銀行前歩道	唐津	甕	−	−	22.2	ナデ	タタキ,条痕		濃褐色	濃褐色	タタキ成形　当て具痕(格子目状)
89	35	NTT 9 北陸銀行前歩道から北へ3.5m −1.1m	唐津(三島手)	大皿	33.6	12.8	10.4	ナデ,削出高台	文様	密	淡黄緑色	淡黄緑色,白色	(内)煤付着,白土刷毛塗り　砂目痕(6つ),象嵌,透明釉,鉄絵

第２表　工事立会出土遺物観察表

土器・陶磁器（２）

図版番号	地点	工事名・出土位置・遺構名	種類	器種	法量(cm)			調整		胎土	色調		備考
					口径	底径	器高	外面	内面		外面	内面	
90	39	火防 8 消火栓(歩道)から東へ6～14m間の車道	越中瀬戸	皿	10.6	5.9	2.2				浅黄色	オリーブ黄色	内ハゲ,白化粧土,輪トチ跡,灰釉
91	39	火防 23 消火栓(歩道)から東へ6～14m間の車道	瓦器	火鉢	21.5	-	2.5				極暗赤褐色	赤黒色	ミガキ調整,スス付着
92	41	火防 29	益子	土瓶蓋	8.7	6.4	4.8				淡黄色	灰オリーブ色	長石釉,鉄釉,銅緑釉,釉薬掛け分け
93	40	火防 25 消火栓(歩道)から東へ3～6m間の車道	瀬戸	徳利	3.2	6.0	16.4	ロクロナデ	ロクロナデ	ち密	灰白色	灰白色	底部:高台に砂付着　型紙摺り
94	39	火防 23 消火栓(歩道)から東へ6～14m間の　車道	産地不明	灰皿	17.6	9.4	4.5	ロクロナデ,削出高台	ロクロナデ	灰白色	淡黄色	淡黄色	透明釉,鉄釉,銅緑釉　カンニュウ
95	40	火防 10 消火栓(歩道)から西へ1mの車道 -1.7m	越中瀬戸	皿	11.0	5.2	2.5	削出高台,ロクロナデ	ロクロナデ		赤褐色	赤褐色	鉄釉,二次焼成(被災)釉止め
96	40	火防 24 消火栓(歩道)から東へ3～6m間の車道	産地不明	匣鉢	14.0	13.8	10.1	ロクロナデ	ロクロナデ	密,長石粒多く含む	褐色	褐色	鉄釉　底面,回転糸切り痕
97	41	火防 29	越中瀬戸	水指	10.2	10.0	7.3	ロクロナデ	ロクロナデ	密(細・中礫混)	鉄釉(橙褐色)	鉄釉(橙褐色)	外底部:回転糸切り,粘土塊付着
98	40	火防 16 消火栓(歩道)から西へ11.5m -1.5m	越中瀬戸	水指	13.2	13.8	11.2	ロクロナデ,押圧痕	ロクロナデ	密,細・中礫混	鉄釉	鉄釉	外底部:回転糸切り
99	40	火防 15 消火栓(歩道)から西へ12m	越中瀬戸	匣鉢	12.6	12.8	10.2	ロクロナデ,押圧痕	ロクロナデ	密,細・中礫混	鉄釉(褐色)	鉄釉(褐色)	外底部:回転糸切り　見込内,重ね焼き痕あり
100	40	火防 17＝11 消火栓から西へ11.5m 南へ4.9m	越中瀬戸	壺	11.2	10.8	13.3	ロクロナデ	ロクロナデ	密	暗赤褐色	暗赤褐色	鉄釉　底面,回転糸切り痕
101	40	火防 11＝17 100の中から101が出土	産地不明	碗	10.0	3.8	6.1	ロクロナデ,削出高台	ロクロナデ	密	鉄釉,透明釉	鉄釉,透明釉	鉄絵,白土,鉄朱釉,釉薬掛け分け
103	-	試掘 3T 5	土師器	皿	12.8	-	2.3	ヨコナデ,指押さえ			にぶい黄橙色	にぶい黄橙色	赤色粒あり
104	-	CCB試掘 2 城址公園南歩道内 -1.7m	青磁	皿	-	-	2.2				灰オリーブ色	灰オリーブ色	口,連弁
105	4	試掘 1T	越前	甕	-	-	6.0	ロクロナデ	ヨコナデ	密	灰赤色	淡灰色～灰色	
106	4	試掘 1T	伊万里	皿	16.0	7.3	4.0	波状口縁	染付文様	密	淡青白色	淡青白色,染付	内底部:わずか砂粒付着,焼継ぎ痕

瓦・土製品

図版番号	地点	工事名・出土位置・遺構名	種類	器種	法量(cm)			調整		胎土	色調		備考
					長さ	幅	厚さ	外面	内面		外面	内面	
6	2南	NTT 53 市民プラザ南東出入口 -1.75m	瓦(燻し)	軒平瓦	6.7	10.7	4.3	瓦当貼付,ナデ	ケズリ	密	灰色	灰色	文様(唐草文・菊文)　瓦当貼付
7	2南	NTT 56 市民プラザ南民家前 -1.5m	瓦	桟瓦	10	6.5	1.8			密	灰白色	灰白色	
8	2南	NTT 56 市民プラザ南民家前 -1.5m	瓦(燻し)	平瓦	11	10	1.8			密,海綿骨針	黒灰色	灰白色～黒灰色	ケズリ痕　布目痕
9	2南	NTT 56 市民プラザ南民家前 -1.5m	瓦(燻し)	平瓦	12.5	8	1.9			密,海綿骨針	灰白～黒灰色	黒灰色	(外)⇔(内)　0.4⇔0.9cmの穴あり
48	27	NTT 30 越前町交差点北西歩道 -1.6m	越中瀬戸	円盤状土製品	4.4	4.5	1.35	ロクロナデ	ロクロナデ,卸し目	0.5～1.0mmの白色粒	暗赤褐色	黒褐色	擂鉢片を転用

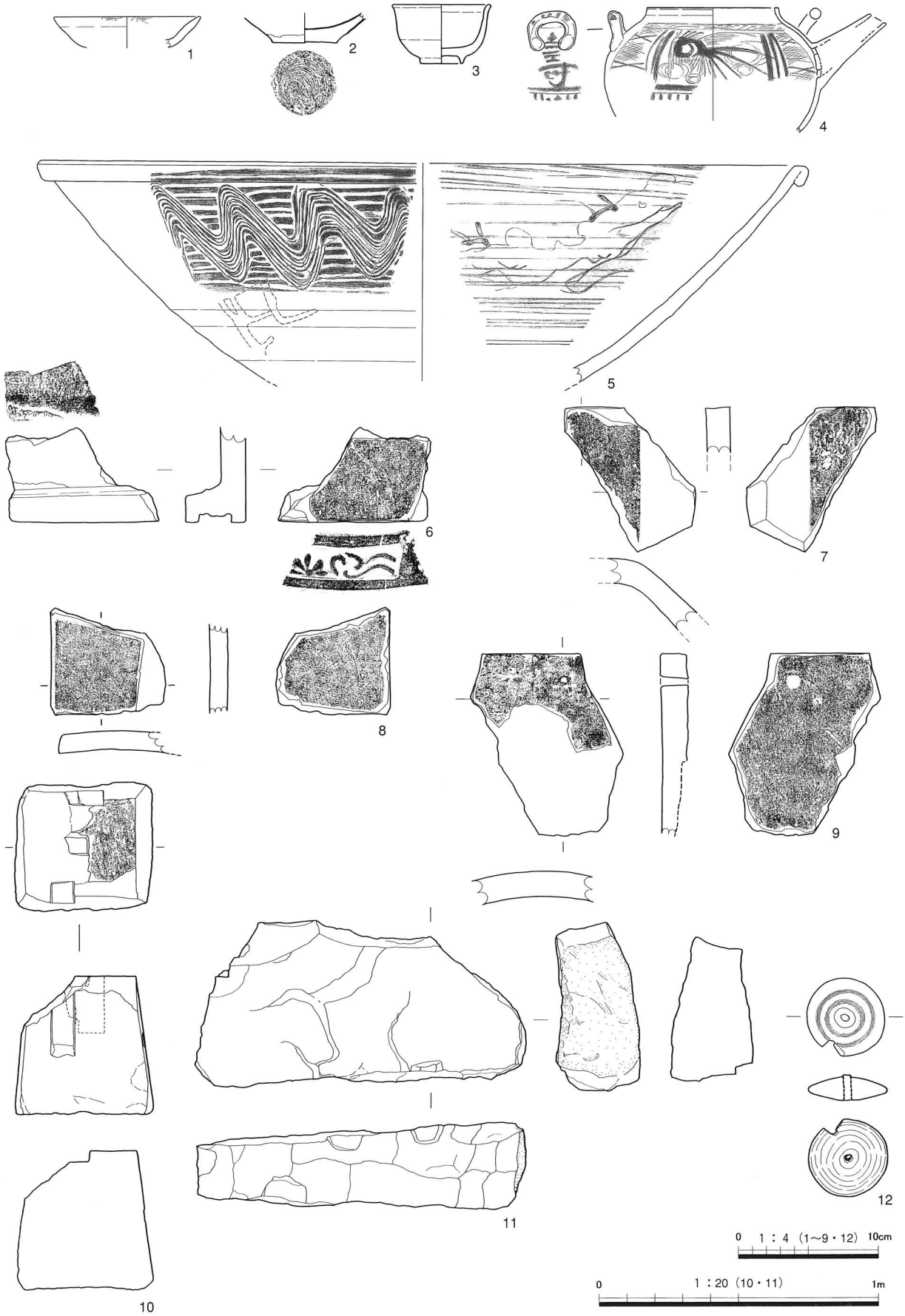
石製品・鉄製品

図版番号	地点	工事名・出土位置・遺構名	種類	器種	法量(cm)			備考
					長さ	幅	厚さ	
11	14	NTT	石製品	石垣	118.6	59.2	30.2	大手門西石垣
102	40	火防 14 消火栓(歩道)から西へ6～12m	石製品	砥石	8.0	8.0	1.9	中央楕円状に窪み
55	27	NTT 27 越前町交差点北西歩道内 -1.6m	石製品	砥石	5.3	1.8	1.0	
56	27	NTT　越前町交差点北西歩道内	鉄製品	釘	9.0	1.2	0.8	12g
63	30	ガス 14 酒店東駐車場前歩道内 -0.7m	鉄製品	包丁	12.6	3.1	0.2	

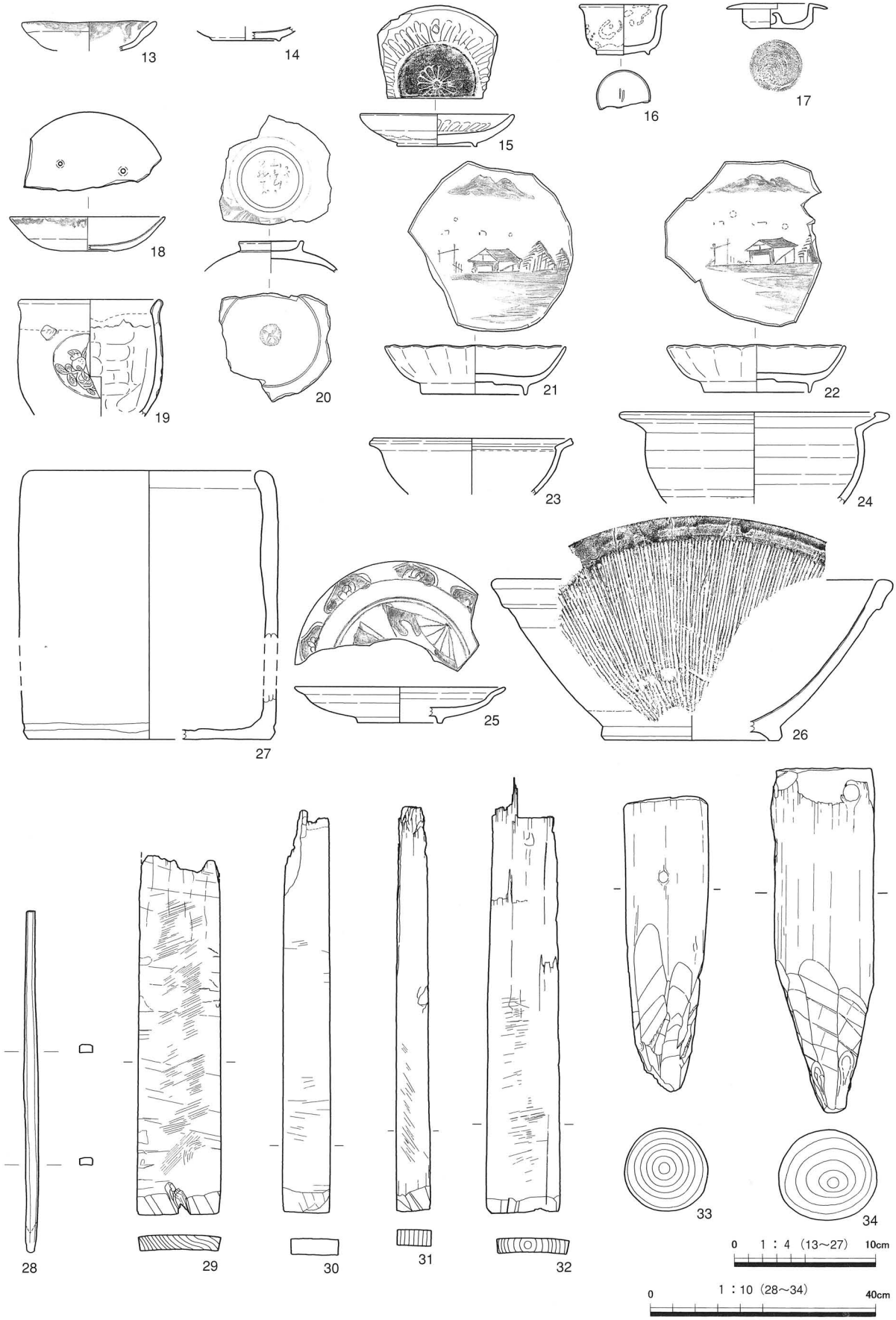
木製品・漆製品

図版番号	地点	工事名・出土位置・遺構名	種類	法量(cm)			備考
				長さ	幅	厚さ	
10	13	NTT 市民プラザ南口-1.1～1.5cm	礎石	19.6	19.3	19.6	重量11.44kg
12	-	下水 金山宅前-1.2～1.5m	独楽	5.6	5.6	1.7	
28	21	下水 だるまや前 -1.5m 井戸	箸状木製品	24.2	10.0	0.6	
29	20	下水 井戸 南から2	縦板	63.6	14.8	2.7	
30	20	下水 井戸 南から5	縦板	70.0	6.0	2.8	
31	20	下水 井戸 南から1	縦板	71.0	8.4	2.8	
32	20	下水 井戸 北東から2	板状	77.0	13.0	2.4	
33	25	NTT 背割下水 北胴木の下の縦杭	縦杭	52.3	15.0	14.7	
34	25	NTT 背割下水 北胴木の下の縦杭	縦杭	61.0	17.5	16.0	
64	32	ガス 一番町交差点 北西歩道内-1.2m	札	7.1	5.5	1.0	
65	27	NTT 越前町交差点 北西歩道-1.6m井戸	下駄(歯)	9.3	7.2	2.0	
66	27	NTT 越前町交差点 北西歩道-1.6m井戸	漆器椀	口6.8	底径-	高6	外-黒漆　内-黒漆
67	27	NTT 越前町交差点 北西歩道-1.6m井戸	板状木製品	26.7	8.2	0.5	
68	27	NTT 越前町交差点 北西歩道-1.6m井戸	柱か	30.9	10.3	9.7	W11と同一個体か
69	27	NTT 越前町交替点 北西歩道-1.6m井戸	柱か	43.5	9.9	9.8	W1と同一個体か
70	36	NTT 北陸銀行前 歩道より北へ1.9m 深さ1.2m	箸状木製品	27.0	0.6	0.6	
71	36	NTT 北陸銀行前 歩道より北へ1.0m 深さ1.1m	曲物底板か	10.8	4.1	0.8	
72	38	NTT 千石町通り北口 西側歩道内 深さ1.2m	曲物底板	9.6	3.6	0.6	
73	36	NTT 北陸銀行前 歩道より北へ1.9m 深さ1.2m	荷札か	8.0	4.6	0.7	
74	36	NTT 北陸銀行前 歩道より北へ1.0m 深さ1.1m	下駄	9.3	4.8	2.7	
75	36	NTT 北陸銀行前 歩道より北へ1.0m 深さ1.1m	下駄	7.9	8.2	3.3	
76	36	NTT 北陸銀行前 歩道より北へ1.9m 深さ1.2m	下駄の一部	9.4	14.8	2.0	

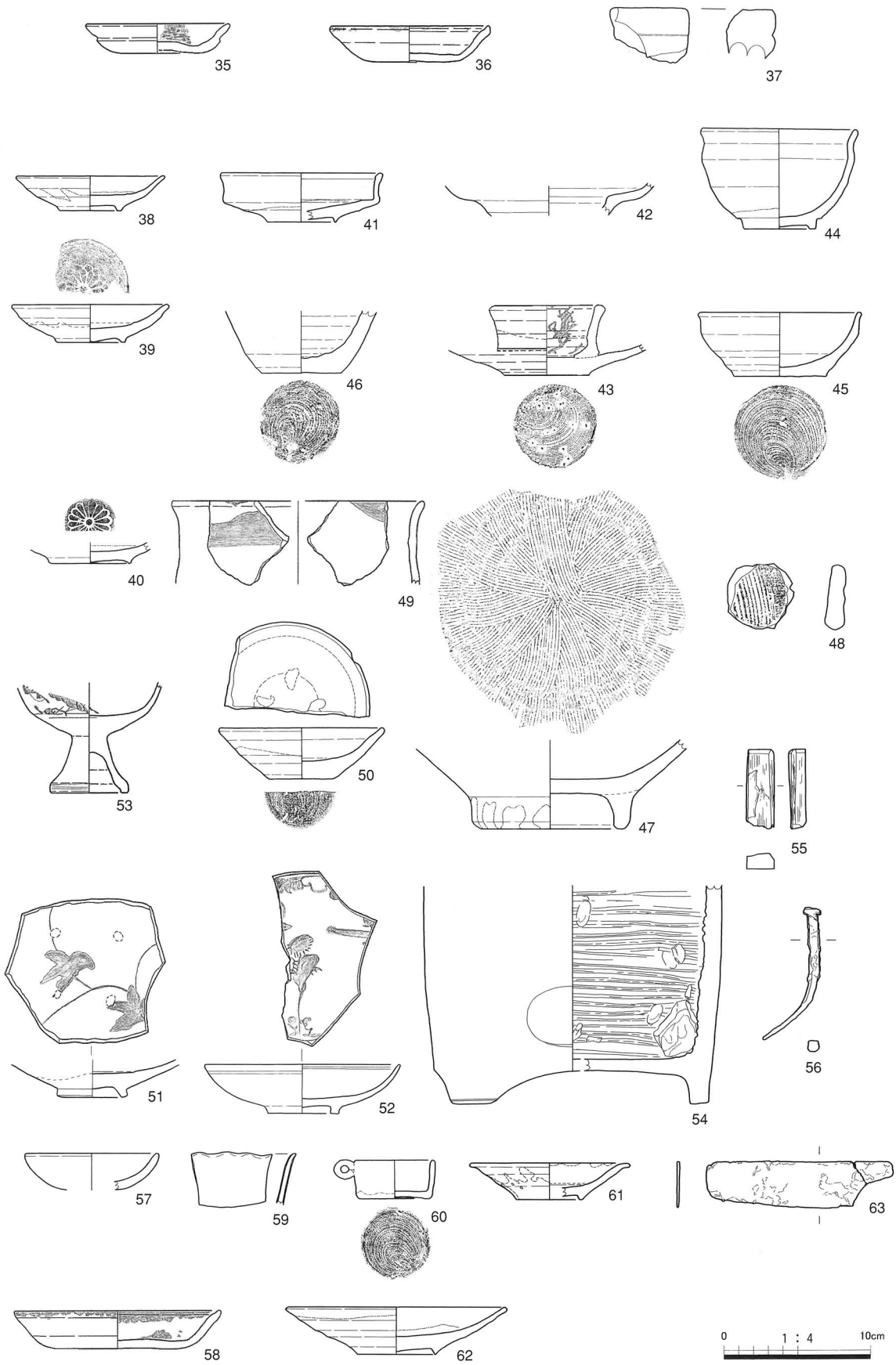
第２表　工事立会出土遺物観察表



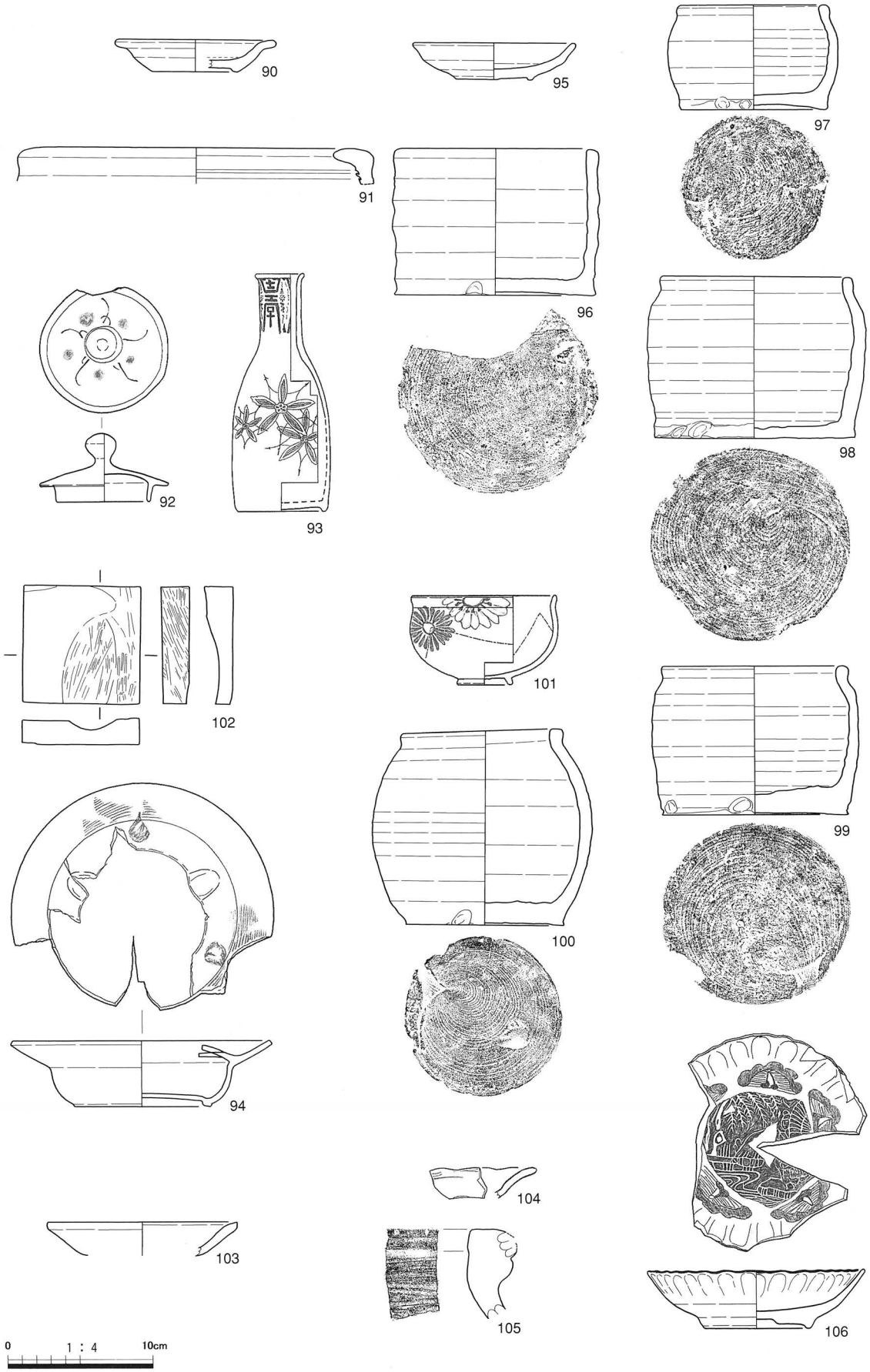
第28図　工事立会出土遺物（1）



第29図　工事立会出土遺物（2）



第30図　工事立会出土遺物（3）



第32図　工事立会出土遺物（5）

第Ⅴ章　理化学的分析

第１節　ボーリング調査

１　調査方法

調査方法は、発掘調査地点における機材搬入の制約や遺構の破壊等を最小限とする必要があったことから、簡易手動式ボーリングを用いた。また、既存の発掘調査成果や隣接する旅籠町地区の遺構検出面より下位に認められた堆積物の岩相等を参考とすると、シンウォールサンプラーの使用は困難と判断されたことから、トーマスサンプラーを使用した。調査深度は、簡易手動トーマスサンプラーによる掘削限界深度、あるいは、ハンマーでの打ち込みが困難と判断される堆積物（砂礫層等）を目安とした。

２　ボーリング調査地点

発掘調査区内におけるボーリング調査地点の選定は、発掘調査担当者の指示、および協議・検討結果に基づき、下記の５地点（Loc.１～５）を対象とした。

Loc.１：調査区北端　SX02内
Loc.２：調査区北側　SD05内
Loc.３：調査区中央　SD20内
Loc.４：調査区南側　第Ⅴ層上面
Loc.５：調査区中央　第Ⅴ層上面

３　調査結果

上記した５地点のボーリング調査結果を33図に示す。以下に、各地点より採取したボーリングコアの観察所見を記す。

（１）Loc.１

Loc.１は、発掘調査区北端に位置する。本地点では、遺構確認面より深度120cmまで掘削し、ボーリングコア試料４点（１～４）を採取した。Loc.１では、上位より黒褐色砂混じりシルト（0～25cm）、黒褐色砂質シルト（25～60cm）、黒褐色シルト質細粒砂（60～93cm）、暗灰色中粒～極粗粒砂（93～120cm）が認められる。

黒褐色砂混じりシルトは、下部に向かって炭化物が多く含まれる。黒褐色砂質シルトは、赤褐色～灰白色を呈する粘土質の偽礫（径約４㎜）や円～亜円礫（径約２㎜）が混じる。黒褐色シルト質細粒砂は、シルトを基質とする堆積物と砂（極粗粒砂を含む）を基質とする堆積物が互層状を為すことを特徴とする。また、上位の黒褐色砂質シルトとの層界には、植物遺体・炭化物が混じるほか、やや黒色を呈する薄層が挟在し、この薄層より10cm下位には暗褐色の偽礫（径約10㎜）が混じる。暗灰色中粒～極粗粒砂は、上方粗粒化する傾向が認められ、炭化物や亜円礫～円礫（径約10㎜）が混じる。

（２）Loc.２

Loc.２は、Loc.１南側のSD05内に位置する。本地点では、排土及び湧水によって泥化した土壌の表面より深度104cmまで掘削し、ボーリングコア４点（１～４）を採取した。なお、33図に示したように、ボーリングコア２－１上部４cmは、上記した泥化した土壌に相当することから、堆積物の記載は省略した。

Loc. 2では、上位より暗褐色シルト混じり極細粒～細粒砂（4～52cm）、暗褐色シルト混じり粗粒砂（52～63cm）、暗褐色中～粗粒砂（63～104cm）が認められた。

暗褐色シルト混じり極細粒～細粒砂は、植物遺体が混じり、部分的に粗粒砂～細粒砂までの粒度変化が認められるが、層界は不明瞭である。また、細礫が極微量含まれる。暗褐色シルト混じり粗粒砂は、下部に中粒砂程度の砂が混じり、全体的に上方粗粒化する傾向が認められる。亜角礫状の細礫が微量含まれる。暗褐色中粒～粗粒砂は、円～亜円礫状の砂からなり、淘汰も比較的良好である。

（3）Loc. 3

Loc. 3は、発掘調査区中央のSD20内に位置する。本地点では、泥化した土壌下位の締まりのある堆積物上面を基点として深度220cmまでを掘削し、ボーリングコア7点（1～7）を採取した。本地点では、上記した泥化した土壌が10cm程堆積していたことから、33図には深度10cmを基点として示した。

Loc. 3では、上位より暗褐色シルト混じり極細粒～細粒砂（10～58cm）、暗褐色細粒砂（58～80cm）、黒褐色粗粒砂（80～90cm）、褐色細粒～中粒砂（90～116cm）、黒褐色シルト混じり細粒砂（116～154cm）、赤褐色中粒～粗粒砂（154～171cm）、暗褐色シルト質細粒砂（171～195cm）、暗褐～赤褐色粗粒～極粗粒砂（195～220cm）が認められた。

暗褐色シルト混じり極細粒～細粒砂には、長さ約7㎜の炭化物と赤褐色を呈する粘土質の偽礫が混じる。また、深度40～58cmの範囲は、赤褐色を帯び、炭化物が極微量混じる状況が観察される。暗褐色細粒砂は、泥（シルト）質な部分から中粒砂程度までの粒度変化が認められるが、層界は不明瞭である。黒褐色粗粒砂、褐色細粒～中粒砂、黒褐色シルト混じり細粒砂は、全体を通して上方粗粒化する傾向が認められ、それぞれの層内においても上方粗粒化を示す。上部の黒褐色粗粒砂、褐色細粒～中粒砂では、炭化物が多く混じる。下部の黒褐色シルト混じり細粒砂には、偽礫（径約9㎜）が混じる。赤褐色中粒～粗粒砂は、中～下部で炭化物が多く混じる状況が認められるほか、偽礫も認められる。暗褐色シルト質細粒砂は、明瞭ではないが、上方細粒化の傾向を示す。暗褐～赤褐色粗粒～極粗粒砂は、上方細粒化を示す。下部の極粗粒砂は亜円礫～亜角礫を呈し、微量の炭化物が混じる。

（4）Loc. 4

Loc. 4は、調査区南側に位置する。本地点では、遺構確認面より深度150cmまでを掘削し、ボーリングコア5点（1～5）を採取した。Loc. 4では、上位より暗褐色砂質シルト（0～30cm）、暗褐色細粒砂（30～120cm）、暗褐色砂質シルト（120～132cm）、暗褐色中粒～粗粒砂（132～150cm）が認められた。

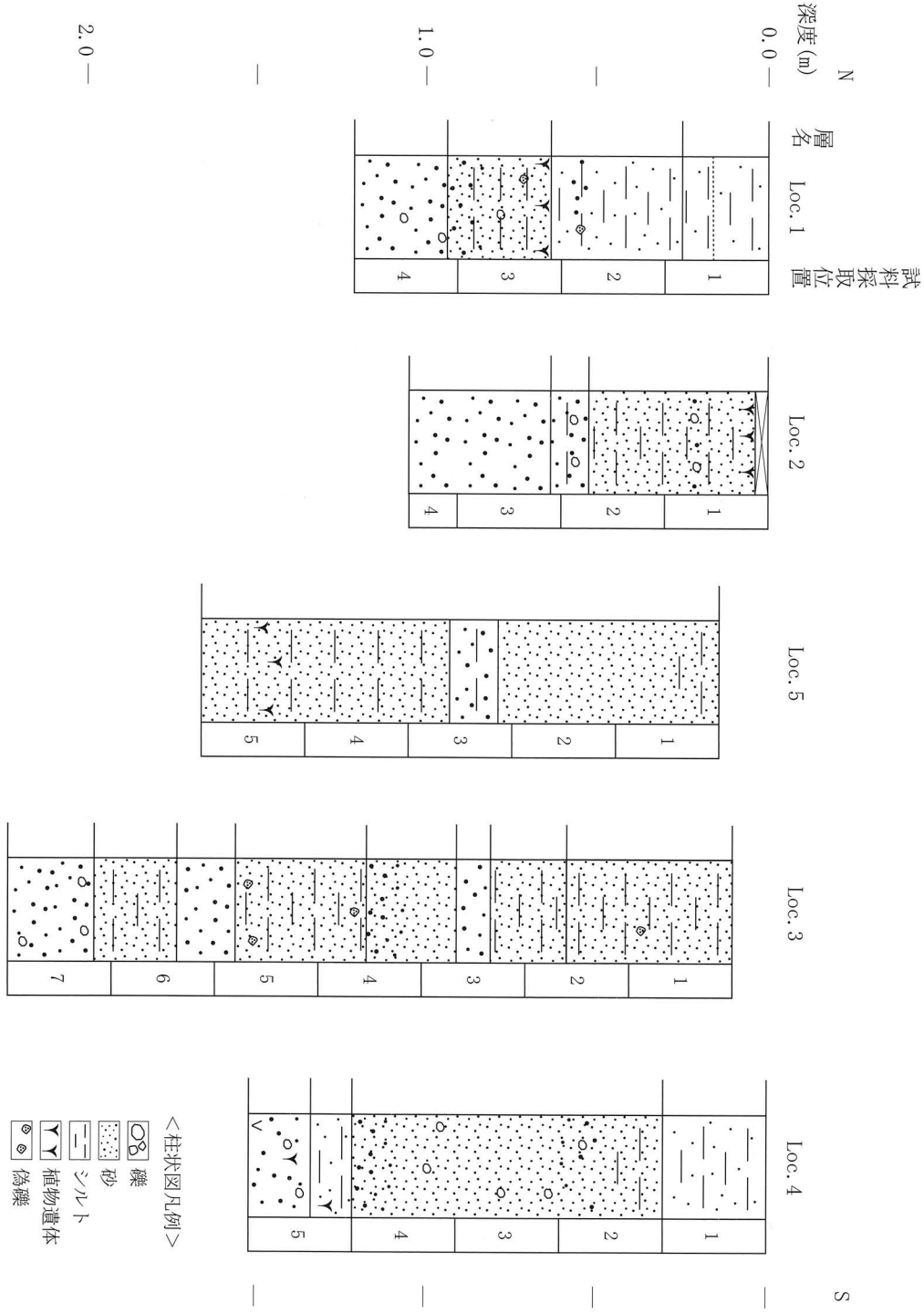
暗褐色砂質シルトは、下部に中粒砂が混じる。暗褐色細粒砂は、下部は中粒砂混じりの細粒砂、上部はシルト質細粒砂程度と上方細粒化する。また、暗褐色細粒砂中部には、炭化物（最大径約6㎜）が多く混じる。暗褐色砂質シルトは、細粒砂程度の砂が混じるほか、植物遺体や炭化物が極微混じる。暗褐色中粒～粗粒砂は、上部に植物遺体が僅かに認められる。

（5）Loc. 5

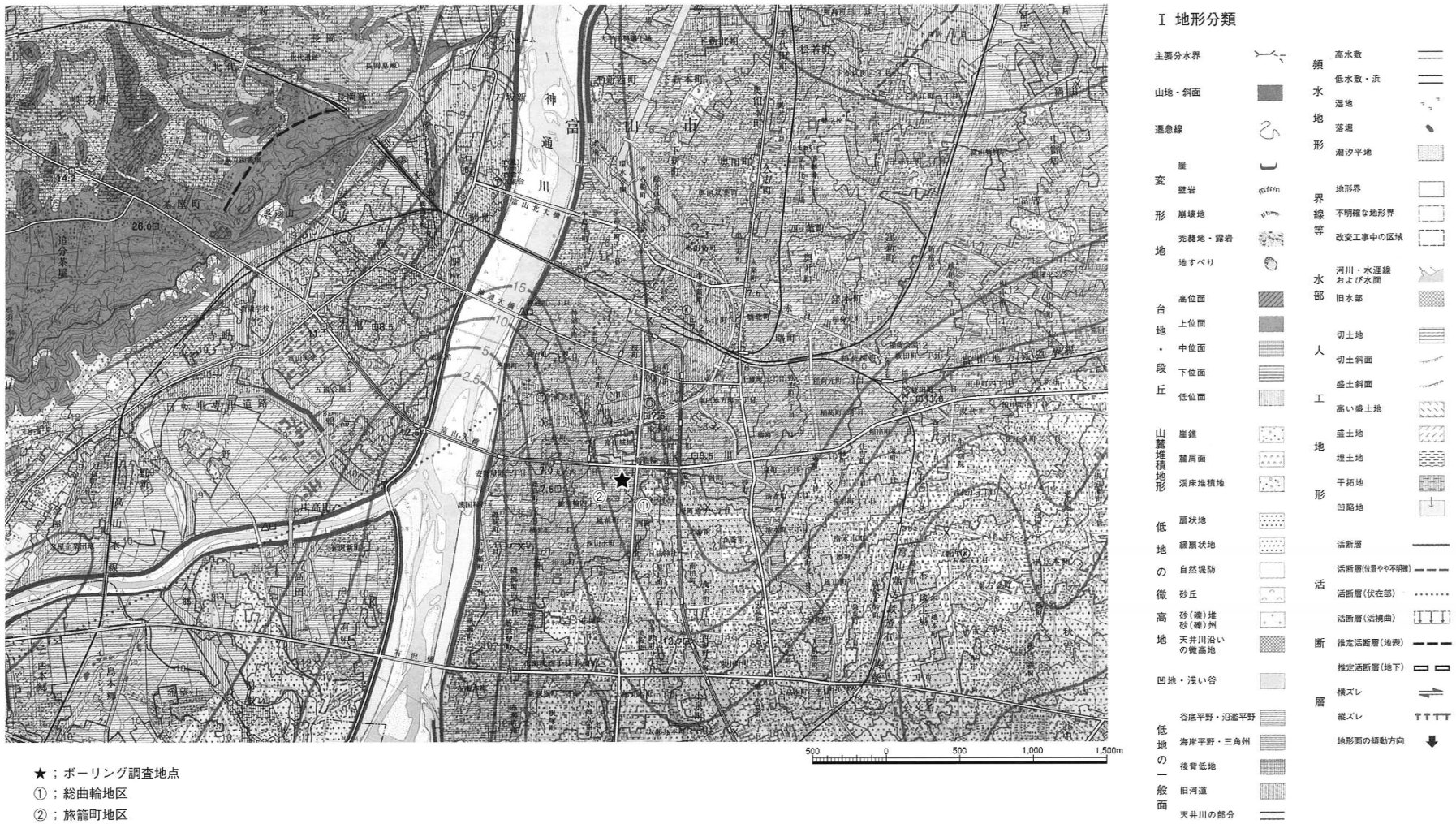
Loc. 5は、上述したLoc. 2とLoc. 3の中間、調査区東壁付近に位置する。本地点では、泥化した土壌が約14cm堆積していたことから、比較的締まりのある堆積物上面を基点とし深度164cmまで掘削し、ボーリングコア5点（1～5）を採取した。したがって、図1では、深度14cmを基点として示した。

Loc. 5では、上位より暗褐色極細粒～細粒砂（0～78cm）、暗褐色シルト混じり粗粒砂（78～92cm）、暗褐色シルト混じり細粒砂（92～164cm）が認められた。なお、本地点ではボーリングコア6（深度164～194cm）の採取も実施したが、採取地点の堆積物の状況や時間的制約、安全上の問題から、十分なコアの回収には至らなかった。わずかに回収されたコア内における堆積物には、中粒～極粗粒砂が確認されたが、前述の理由のため33図では省略している。

暗褐色極細粒～細粒砂は、上部は泥（シルト径）分が混じる。また、中～下部には、細粒砂～粗粒砂径の炭化物が多く混じる。暗褐色シルト混じり粗粒砂は、中部はやや泥質である。暗褐色シルト混じり細粒砂は、中部に中粒砂を主体とする薄層が挟在し、下部には植物遺体や炭化物が混じる状況が認められる。



第33図　ボーリング調査結果



★；ボーリング調査地点
①；総曲輪地区
②；旅籠町地区

第34図　富山城跡周辺の土地条件図（国土地理院 2005年発行「1：25,000 土地条件図 富山」を引用）

３.考察

ボーリング調査地点は、富山城跡南側、富山市大手町（34図；★）に所在する。富山城跡周辺の土地条件図（国土地理院,2005）によれば、調査地周辺は常願寺川扇状地扇端付近の低地、神通川の旧河道蛇行部の右岸に位置する（34図）。この旧河道は、明治時代に行われた神通川の河川改修によって直線化される以前の流路に相当し、現在はその名残として松川が流れる。

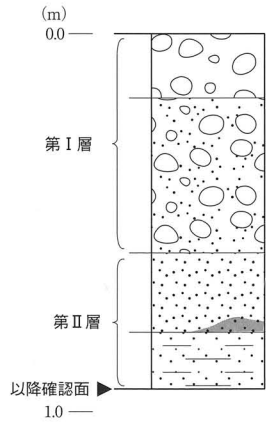
本遺跡周辺では、調査区西側の総曲輪地区、調査区東側の旅籠町地区等で発掘調査が実施されており、中世～近世・近代までの遺構・遺物が確認されている。各地区で認められた基本土層や堆積物の所見を参考とすると、総曲輪地区（34図；①）では、地山（Ⅶ層；灰色粘質土）、近世遺構の基盤層（Ⅵ層；黒色粘質土）とされる自然堆積層とみられる堆積物の累重および上位に近世以降の人為的擾乱を受けたとみられる堆積物が確認されている（富山市教育委員会,2008）。一方、旅籠町地区（34図；②）では、検出された井戸跡壁面と調査区壁面の観察によれば、地表面より深度約200～50cmは砂を主体とする堆積物が累重し、この砂層上部に黒色泥質土の発達が認められている（未公表資料）。これらの所見を参考とすると、近世以前には砂を主体とする堆積物が累重し、その上位には腐植等の発達等によって黒色土が形成されていたことが推定される。

今回の発掘調査区の堆積物のうち遺構確認面より上位は、下位より灰色泥混じり極細粒砂～細粒砂、暗灰色泥混じり砂質土、最大径10cm程の円～亜円礫が混じる褐色泥混じり砂質土、砂礫（バラス）の累重が認められ（35図）、暗灰色泥混じり砂質土、褐色の泥混じり砂質土、砂礫（バラス）はそれぞれ不整合に堆積する状況が確認された。また、灰色泥混じり極細粒砂～細粒砂上位、暗灰色泥混じり砂質土下部には黒色泥混じり砂質土が挟在する状況や、灰色泥混じり極細粒砂～細粒砂に由来するとみられる偽礫が多量混じる状況が観察された。

今回のLoc.１～Loc.５の５地点を対象としたボーリング調査では、Loc.４・５を除くと、いずれも掘込（Loc.１）や溝跡（Loc.２・３）等の遺構に相当する箇所が選択されている。そのため、Loc.１～３およびLoc.５のボーリングコアに確認された堆積物は、遺構埋積物との関連性が低いLoc.４の堆積物の累重状況と比較し、その特徴を検討する。

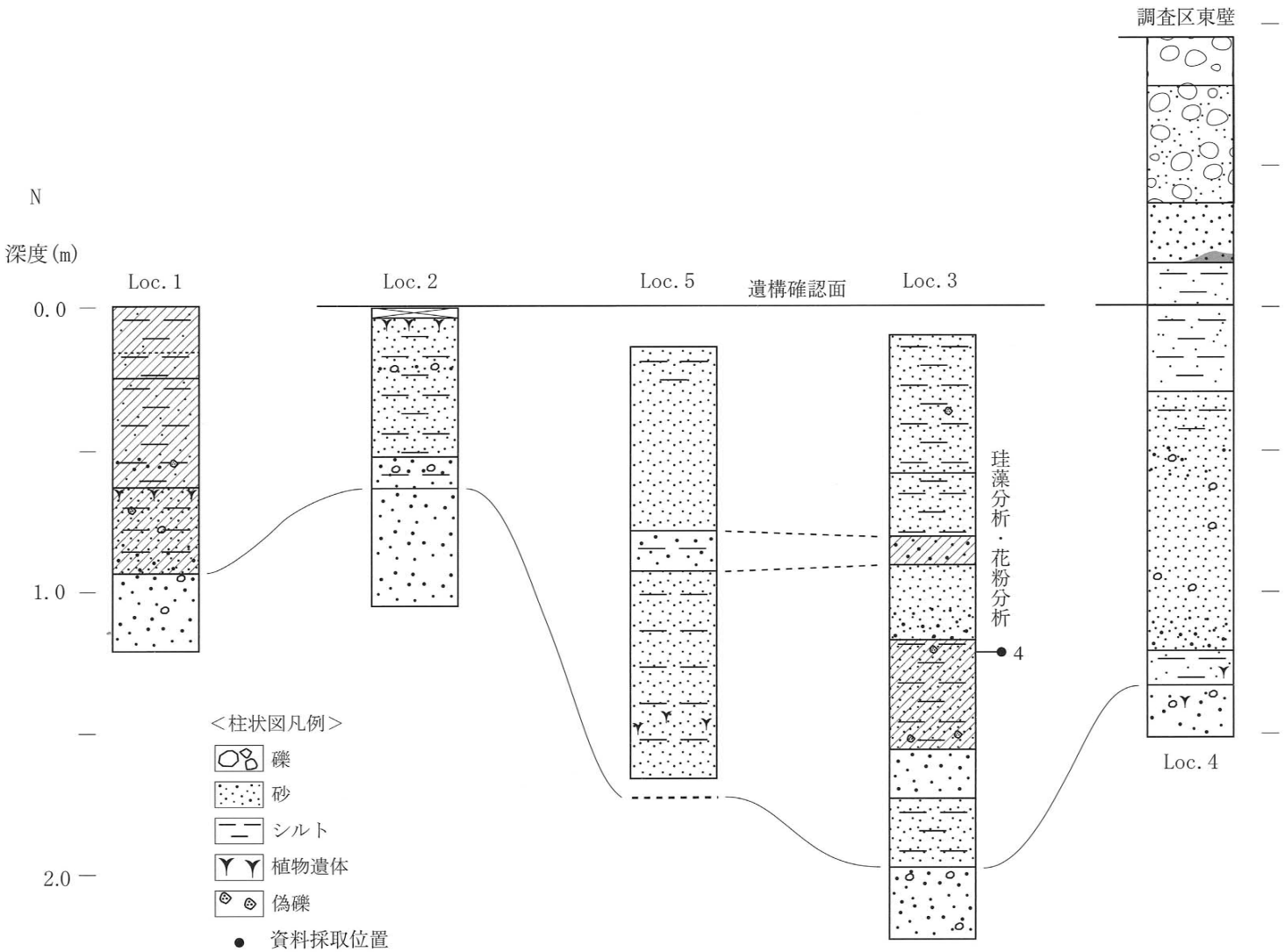
Loc.４は、深度０（遺構確認面）～150cmまでの掘削により、上位より暗褐色砂質シルト（０～30cm）、暗褐色細粒砂（30～120cm）、暗褐色砂質シルト（120～132cm）、暗褐色中粒～粗粒砂（132～150cm）が確認された。掘削範囲最下位は中～粗粒砂からなり、上位は細粒砂～シルト径の堆積物が累重することから、全体的に上方細粒化する傾向が指摘される。また、部分的に炭化物が混じる状況や植物遺体の混入も確認されている。

これに対して、Loc.１は、深度によって基質が異なるが、黒色泥質土を基質とする、あるいは、混じるという特徴、この他の地点と比較して炭化物や有機物（木片や植物遺体）等が多く混じるという特徴が確認された。また、黒褐色泥質土に混じる砂は、極細粒砂～細礫までの砂礫が混入するという特徴も指摘される。このことから、Loc.１の特徴として、Loc.４では確認されない黒色泥質土の存在が指摘される。前述した周辺地区における発掘調査成果やボーリング調査地点選定時の所見、Loc.１地点付近からの槽や柱材とみられる木製品の出土等を考慮すると、黒色泥質土は近世以前の遺構埋積物、あるいは、凹地を埋積する堆積物の可能性がある。



第35図　基本土層模式柱

Loc.２は、Loc.１やLoc.４と比較して、浅い深度より粗粒の堆積物（暗



第36図　模式柱状図・土層対比推定図

褐色中～粗粒砂）が確認されたことを特徴とする。この粗粒の堆積物は、確認できた範囲では層厚約40cm（深度63～104cm）を測る。また、暗褐色中～粗粒砂上位の堆積物は、泥（シルト）分が混じる砂からなり、全体的に上方細粒化する特徴が認められ、炭化物の混入が認められないという特徴も指摘される。

Loc.３は、ボーリング調査を行った地点の中で最も深く掘削（深度220cm）された。掘削範囲最下位は、粗粒～極粗粒砂（深度195～220cm）からなり、Loc.４の最下位の堆積物と比較して粗粒な堆積物からなることが指摘される。また、粗粒～極粗粒砂より上位の堆積物は、泥（シルト径）分が混じる細粒砂を主体とするが、これより比較的粗粒な堆積物（赤褐色中～粗粒砂;深度154～171cm、黒褐色粗粒砂;深度80～90cm）が挟在するという特徴が認められた。さらに、赤褐色中～粗粒砂上位に認められた細粒砂では、黒褐色シルトが混じる状況が認められ、上・下位の堆積物の泥の色調と異なることが指摘される。今回のボーリング調査で確認された堆積物と比較すると、Loc.１で確認された黒色泥質土と粒径・混入物の状況において類似性が窺われる。

Loc.５は、正確な深度、層厚は不明であるが、深度164cm以深に中粒～極粗粒砂が確認されており、Loc.１～4と同様な粗粒堆積物の存在が指摘される。深度164cm上位に確認された堆積物は、細粒～極細粒砂を主体とし、Loc.３と同様に細粒～極細粒砂より粗粒の堆積物（暗褐色シルト混じり粗粒砂;深度78～92cm）が挟在するという特徴が認められた。ただし、Loc.３で確認された黒色泥質土に類似する堆積物は確認されなかった。

以上の各地点の特徴をまとめると、今回のボーリング調査において確認された粗粒な堆積物（中～粗粒砂）を基準面とした場合、Loc.３,５は相対的に確認される深度が低いことが指摘される（36図）。また、Loc.３,５の２地点間では、堆積物の明瞭な連続性を言及することはできないが、同様の深度で比較的粗粒な堆積物が確認されるという共通点が認められ、粗粒砂からなる薄層が挟在した可能性がある。また、近世以前の堆積物と推定される黒色泥質土（Loc.１）に類似する堆積物が、Loc.３でも確認されたことから、上記した凹地は、黒色泥質土が発達した時期には形成されていたことが推定される。

なお、Loc.２,３の遺構埋積物については、自然堆積物との層界は不明瞭であったことから、詳細な検討は困難であった。ただし、Loc.１の掘込、Loc.２のSD05は、粗粒な堆積物を基底としていると推定されることから、Loc.３も同様に捉えるならば、比較的深く掘り込まれた掘込みの可能性がある。

第２節　古環境分析

今回の発掘調査地点は、現在の富山城址公園の南側、富山市大手町に所在する。土地条件図（国土地理院,2005）や古川（2007）によれば、調査地周辺は常願寺川扇状地扇端付近の低地、神通川の旧河道が蛇行する右岸側の氾濫原に位置する。

本報告では、今回の発掘調査地点で確認された遺構機能～廃棄・埋没時の古環境、近世の木製品の樹種や木材利用の検討、陶磁器胎土の化学成分の比較などを目的として自然科学分析調査を実施する。

１．試料

試料は、SE09－３層、SX02 黒色硬化面（第15図７層）および調査区北端の黒色泥質土の厚い堆積が確認された地点より採取された土壌4点と、第1節に述べたボーリング調査地点；Loc.３のコア４（以下、SD20-69層）に認められた堆積物より抽出した土壌1点である。

SE09－３層は灰色の砂混じりシルト、SX02 黒色硬化面は黒色の泥混じり砂質土からなり、炭化物の混入が認められる。調査区北端より採取された試料は、黒色泥質土より出土した鉢状木製品の内側

(以下、鉢状木製品内側)およびその周辺(以下、56層)より採取されており、植物遺体の混入が認められる。とくに、鉢状木製品内側より採取された土壌試料には、イネの穎とみられる植物遺体が多量混入する。また、SD20－69層試料は、深度約116～120cmに相当する淡黒～暗灰色の泥混じり砂質土である(図1)。本分析では、堆積環境や古植生の検討を目的として、各試料を対象に珪藻分析、花粉分析、さらに、鉢状木製品内側より採取された土壌試料を対象に微細物分析を行う。

2．分析方法

(1) 珪藻分析

試料を湿重で7g前後秤量し、過酸化水素水、塩酸処理、自然沈降法(4時間放置)の順に物理・化学処理を施して、珪藻化石を濃集する。検鏡に適する濃度まで希釈した後、カバーガラス上に滴下し乾燥させる。乾燥後、プリュウラックスで封入して、永久プレパラートを作製する。検鏡は、光学顕微鏡で油浸600倍あるいは1000倍で行い、メカニカルステージでカバーガラスの任意の測線に沿って走査し、珪藻殻が半分以上残存するものを対象に200個体以上同定・計数する(化石の少ない試料はこの限りではない)。種の同定は、原口ほか(1998)、Krammer(1992)、Krammer&Lange-Bertalot(1986,1988,1991a,1991b)、渡辺ほか(2005)、小林ほか(2006)などを参照し、分類基準は、Round et al.(1990)に従う。なお、壊れた珪藻殻の計数基準は、柳沢(2000)に従う。

同定結果は、中心類(Centric diatoms；広義のコアミケイソウ綱Coscinodiscophyceae)と羽状類(Pennate diatoms)に分け、羽状類は無縦溝羽状珪藻類(Araphid pennate diatoms；広義のオビケイソウ綱 Fragilariophyceae)と有縦溝羽状珪藻類(Raphid pennate diatoms；広義のクサリケイソウ綱Bacillariophyceae)に分ける。また、有縦溝類は、単縦溝類、双縦溝類、管縦溝類、翼管縦溝類、短縦溝類に細分する。

各種類の生態性は、Vos & de Wolf(1993)を参考とするほか、塩分濃度に対する区分はLowe(1974)に従い、真塩性種(海水生種)、中塩性種(汽水生種)、貧塩性種(淡水生種)に類別する。貧塩性種についてはさらに細かく生態区分し、塩分・水素イオン濃度(pH)・流水に対する適応能についても示す。産出個体数100個体以上の試料については、産出率2.0%以上の主要な種類について、主要珪藻化石群集の層位分布図を作成する。また、産出化石が現地性か異地性かを判断する目安として、完形殻の出現率を求める。堆積環境の解析にあたり、淡水生種(貧塩性種)については安藤(1990)、陸生珪藻については伊藤・堀内(1991)、汚濁耐性については渡辺ほか(2005)の環境指標種を参考とする。

(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、アセトリシス(無水酢酸9：濃硫酸1の混合液)処理による植物遺体中のセルロースの分解を行い、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、400倍の光学顕微鏡下でプレパラート全面を走査し、出現する全ての種類について同定・計数する。

結果は同定・計数結果の一覧表、および花粉化石群集の層位分布図として表示する。図中の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数をそれぞれ基数として、百分率で出現率を算出し図示する。

(3) 微細物分析

試料の観察の結果、多量の穎とみられる植物遺体の混入が認められたことから土壌100cc(128.55g)を分析対象としている。試料を水に浸し、粒径0.5mmの篩を通して水洗する。篩内の試料を粒径別に

シャーレに集めて双眼実体顕微鏡下で観察し、ピンセットを用いて同定可能な種実や葉などの大型植物遺体を抽出する。

抽出された大型植物遺体を双眼実体顕微鏡下で観察する。現生標本および石川（1994）、中山ほか（2000）等との対照から、種類と部位を同定し、個数を数えて表示する。実体顕微鏡下による区別が困難な複数の分類群は、「－」で結んで表示する。多量確認されたイネの穎の破片は、主に基部の果実序柄を抽出する。木材・炭化材・シダ植物・蘚苔類は、抽出状況を「＋」表示にとどめる。分析後は、種実等を分類群毎に容器に入れ、70%程度のエタノール溶液による液浸処理を施し、保管する。

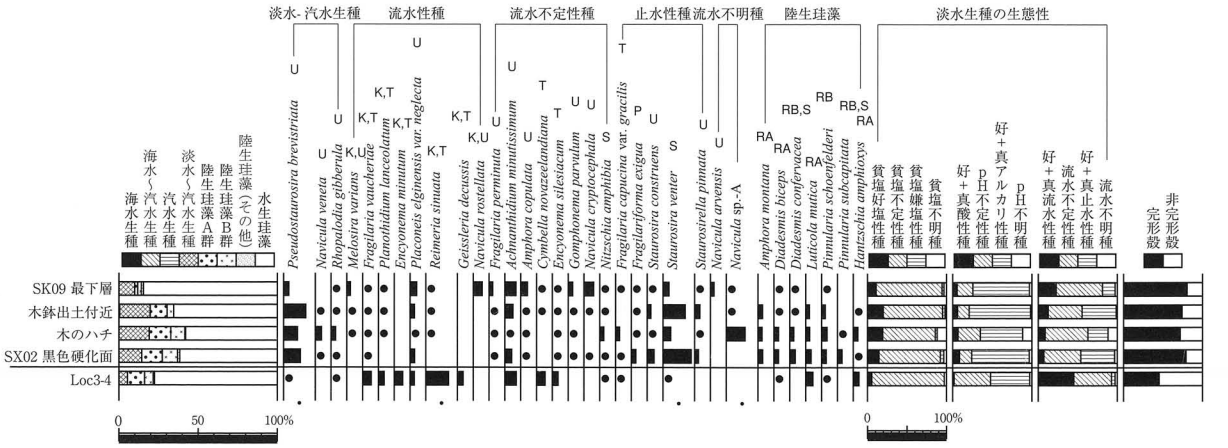
３．分析結果

（１）珪藻分析

結果を表１、図２に示す。珪藻化石の産出頻度は、SD20－69層試料がこのほかの４試料と比較して少なかったが、いずれの試料からも堆積環境を検討する上で有意な量の珪藻化石が産出する。完形殻の出現率は、SD20－69層試料が約45%、この他の4試料が70～80%であり、珪藻化石の保存状態も良好である。産出分類群数は、合計で52属158分類群である。

SE09－3層の産出種を塩分濃度に対するカテゴリーで類別すると、淡水域に生育する水生珪藻(以下、水生珪藻）が全体の約85%と優占する。次いで淡水～汽水生種が約10%、陸上のコケや土壌表面など多少の湿り気を保持した好気的環境に耐性のある陸生珪藻が約５%産出する。淡水生種の生態性（塩分濃度、水素イオン濃度、流水に対する適応性）の特徴は、貧塩不定性種、好＋真アルカリ性種、流水不定性種と好＋真流水性種が優占、あるいは多産する。主要種は特に多産するものはなく、流水不定性で付着性の*Achnanthidium minutissimum*、*Navicula cryptocephala*、好流水性で中～下流性河川指標種のNavicula rostellata、淡水～汽水生で電解質の多い水域に生育する*Pseudostaurosira brevistriata*、好止水性で付着性の*Staurosira venter*等が産出する。

56層、鉢状木製品内側、SX02黒色硬化面の３試料は、いずれも化石群集が近似し、水生珪藻が約60%、淡水～汽水生種が約20%、陸生珪藻が約20%産出する。淡水生種の生態性の特徴は、貧塩不定性種、好＋真アルカリ性種、流水不定性種と好＋真止水性種が優占、あるいは多産する。



海水－汽水－淡水生種産出率・各種産出率・完形殻産出率は全体基数、淡水生種の生態性の比率は淡水生種の合計を基数として百分率で算出した。いずれも100個体以上検出された試料について示す。
●は2 %未満の産出を示す。

＜環境指標種＞
K：中～下流性河川指標種，O：沼沢湿地付着生種，P：高層湿原指標種，S：好汚濁性種，U：広域適応性種，T：好清水性種，RA：陸生珪藻A群，RB：陸生珪藻B群，RI：未区分陸生珪藻）

第37図　主要珪藻化石群集の層位分布

第３表　珪藻分析結果（１）

分類群	生態性			環境	SE09 -3層	56層	鉢状 木製品	SX02 黒色 硬化面	SD20 -69層
	塩分	pH	流水	指標種					
Bacillariophyta(珪藻植物門)									
Centric Diatoms(中心型珪藻類)									
Aulacoseira ambigua (Grun.)Simonsen	Ogh-ind	al-il	l-bi	N,U	-	3	3	1	-
Melosira varians Agardh	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,U,	5	1	4	-	-
Cyclotella meneghiniana Kuetzing	Ogh-Meh	al-il	l-ph	L,S	-	-	1	1	-
Discostella stelligera (Cleve et Grunow)Houk & Klee	Ogh-ind	ind	l-bi	M,U	-	-	1	-	-
Araphid Pennate Diatoms(無縦溝羽状珪藻類)									
Araphidineae(無縦溝類)									
Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kuetz.)Williams & Round	Meh				-	1	-	-	-
Fragilaria capitellata (Grun.)J.B.Petersen	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	1
Fragilaria capucina var. *gracilis* (Oestr.)Hustedt	Ogh-ind	ind	l-ph	T	3	-	5	2	1
Fragilaria mesolepta Rabenhorst	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	-	1	-	-	-
Fragilaria perminuta (Grun.)Lange-Beltalot	Ogh-ind	al-il	ind		5	1	1	4	-
Fragilaria rumpens var. *fragilarioides* (Grun.)Cleve-Euler	Ogh-ind	al-bi	l-ph	T	1	-	-	-	-
Fragilaria vaucheriae (Kuetz.)Petersen	Ogh-ind	al-il	r-ph	K,T	2	1	1	1	6
Fragilariforma exigua (Grun.)D.M.Williams & Round	Ogh-hob	ac-il	l-ph	P	2	4	2	6	-
Hannaea arcus var. *hattoriana* (F.Meister)Ohtsuka	Ogh-ind	ind	r-bi	T,J	-	-	-	-	2
Pseudostaurosira brevistriata (Grun.)Williams & Round	Ogh-Meh	al-il	l-ph	U	7	30	18	22	1
Punctastriata linearis D.M.Williams et Round	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	3	-	4	-
Staurosira construens Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	5	1	9	-
Staurosira construens var. *binodis* (Ehren.)Hamilton	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	-	-	-	-
Staurosira venter (Ehren.)H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	8	30	10	37	1
Staurosirella pinnata (Ehr.)Williams & Round	Ogh-ind	al-il	l-ph	U	1	7	3	5	-
Synedrella parasitica (W.Smith)Round	Ogh-ind	al-il	ind	U	2	2	1	-	-
Ulnaria lanceolata (Kutzing)Compere	Ogh-ind	al-il	r-bi	J,K,T	1	-	-	-	-
Ulnaria ulna (Nitzsch)Compere	Ogh-ind	al-il	ind	U	2	2	1	-	-
Tabellaria flocculosa (Roth)Kuetzing	Ogh-hob	ac-il	l-bi	T	1	-	1	1	-
Raphid Pennate Diatoms(有縦溝羽状珪藻類)									
Monoraphid Pennate Diatoms(単縦溝羽状珪藻類)									
Achnanthes crenulata Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	-	-	1
Lemnicola hungarica (Grunow)Round & Basson	Ogh-ind	al-il	ind	U	2	1	-	2	-
Planothidium frequentissimum (Lange-B.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	1	-	-	-
Planothidium lanceolatum (Breb. ex Kuetz.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	2	4	2	-	4
Planothidium rostratum (Oestrup)Round et Bukhtiyarova	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	1	-	-	-
Achnanthidium convergens (H.Kobayasi)H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	r-ph	T	1	-	-	-	1
Achnanthidium exiguum (Grunow)Czarnecki	Ogh-ind	al-il	ind	S	2	4	-	1	-
Achnanthidium japonicum (H.Kobayasi)H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	r-bi	J,T	1	-	-	-	1
Achnanthidium minutissimum (Kuetz.)Czarn.	Ogh-ind	al-il	ind	U	15	11	4	9	8
Achnanthidium subhudsonis (Hustedt)H.Kobayasi	Ogh-ind	ind	r-ph	T	1	-	-	-	1
Cocconeis euglypta Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	-	1	-	2
Cocconeis lineata Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	r-ph	T	-	1	-	-	-
Cocconeis placentula Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	-	-	-	2
Biraphid Pennate Diatoms(双縦溝羽状珪藻類)									
Amphora veneta Kuetzing	Ogh-Meh	al-bi	l-ph		1	3	1	1	-
Amphora copulata (Kuetz.)Schoeman et R.E.M.Archibald	Ogh-ind	al-il	ind	U	9	2	1	1	-
Amphora montana Krasske	Ogh-ind	al-il	ind	RA,U	-	6	5	6	-
Amphora normanii Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	1	-	-
Cymbella novazeelandiana Krammer	Ogh-ind	al-bi	ind	T	1	1	-	-	6
Cymbella tumida (Breb.)Van Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	1	1	-	-
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald)Krammer	Ogh-ind	ind	ind	O,U	1	-	1	-	-
Encyonema brehmii (Hust.)D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind		-	-	1	-	-
Encyonema mesianum (Kholnoky)D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	2	-	-
Encyonema minutum (Hilse ex Rhabenhorst)D.G.Mann	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	-	-	6
Encyonema silesiacum (Bleisch)D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	T	1	2	3	2	4
Encyonema ventricosum (C.Agardh)Grunow	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	-	-	-	1	-
Encynopsis neoamphioxys Krammer	Ogh-ind	ac-il	l-ph		-	1	-	-	-
Placoneis elginensis (Greg.)E.J.Cox	Ogh-ind	al-il	ind	O,U	-	-	1	2	1
Placoneis elginensis var. *neglecta* (Krasske)H.Kobayasi	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	9	6	4	6	3
Gomphoneis rhombica (Fricke)Merino *et al.*	Ogh-ind	ind	r-bi	J	-	-	-	-	2
Gomphonema angustatum (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	1	-
Gomphonema angustivalva E. Reichardt	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	-	-	-	-	2
Gomphonema augur Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	1	-
Gomphonema clevei Fricke	Ogh-ind	ind	r-ph	T	-	-	2	-	-
Gomphonema gracile Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	O,U	-	1	-	-	-
Gomphonema lagenula Kuetzing	Ogh-ind	ind	r-ph	S	2	1	-	3	1
Gomphonema mexicanum Grunow	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	-	1
Gomphonema parvulum (Kuetz.)Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	6	4	4	4	-
Gomphonema parvulum var. *parvulum* fo. *saprophilum* Lange-B. & Reichardt	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	2	-	-
Gomphonema productum (Grun.)Lange-B. & Reichardt	Ogh-ind	ind	ind	U	1	-	1	-	-
Gomphonema pumilum var. *rigidum* E.Reichardt et Lange-B.	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	-	-	1	2
Gomphonema sphaerophorum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind	U	-	-	1	-	-
Gomphonema truncatum Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	l-ph	T	1	1	3	-	-
Reimeria sinuata (W.Greg.)Kociolek et Stoermer	Ogh-ind	ind	r-ph	K,T	1	1	1	-	16
Diploneis ovalis (Hilse)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind	T	1	2	1	1	-

第３表　珪藻分析結果（２）

分類群	生態性			環境	SE09 -3層	56層	鉢状木製品	SX02 黒色硬化面	SD20 -69層
	塩分	pH	流水	指標種					
Geissleria decussis (Oestrup)Lange-B. et Metzeltin	Ogh-ind	al-il	r-ph	K, T	-	-	-	-	4
Geissleria ignota (Krasske)Lange-B. et Metzeltin	Ogh-ind	ind	ind	RB, T	-	-	-	-	1
Hippodonta capitata (Ehr.)Lange-B., Metzeltin et Witkowski	Ogh-Meh	al-il	r-ph	U	2	1	1	1	-
Hippodonta hungarica (Grun.)Lange-Beltalot *et al.*	Ogh-Meh	al-il	ind	U	1	-	-	1	-
Mayamaea atomus (Kuetz.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	ind	RA, S	-	-	1	-	-
Navicula germainii Wallace	Ogh-Meh	al-il	ind	U	-	-	-	-	1
Navicula gregaria Donkin	Ogh-Meh	al-il	ind	U	1	1	-	-	-
Navicula veneta Kuetzing	Ogh-Meh	al-il	ind	U	-	2	8	1	-
Navicula arvensis Hustedt	Ogh-unk	unk	unk	U	5	-	-	-	-
Navicula bryophila J.B.Petersen	Ogh-ind	al-il	ind	RI, U	2	-	-	1	-
Navicula constans Hustedt	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	1	-
Navicula cryptocephala Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	U	13	2	-	1	-
Navicula cryptocephaloides Hustedt	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-
Navicula cryptotenella Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	ind	T	2	-	1	-	-
Navicula exilis Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	1	-	-	-
Navicula hasta var. *gracilis* Skvortzow	Ogh-ind	al-il	l-ph		1	-	-	-	-
Navicula menisculus Schumann	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-
Navicula nipponica (Skv.)Lange-Bertalot	Ogh-ind	ind	ind	T	1	-	-	-	-
Navicula notanda Pantocsek	Ogh-ind	al-il	ind		2	-	1	-	-
Navicula oppugnata Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	T	1	-	-	-	-
Navicula cf. *phyllepta* Kuetzing	Ogh-hil	al-il	ind		2	-	-	-	-
Navicula pseudolanceolata Lange-Bertalot	Ogh-ind	al-il	ind	T	4	1	-	-	-
Navicula pusio Cleve	Ogh-hob	ac-il	ind		-	1	1	1	-
Navicula rostellata Kuetzing	Ogh-ind	al-il	r-ph	K, U	12	-	-	-	-
Navicula sanctaecrucis Oestrup	Ogh-Meh	al-il	ind		1	-	-	-	-
Navicula tenelloides Hustedt	Ogh-unk	unk	r-ph	J, U, RI	1	1	-	-	-
Navicula tridentula Krasske	Ogh-ind	al-bi	ind	RI	-	-	-	1	-
Navicula sp.-A	Ogh-unk	unk	unk		1	2	24	-	-
Navicula spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	4	2
Gyrosigma scalproides (Rabh.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	2	-	-	-	-
Craticula accomoda (Hust.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	-	-	-	-
Stauroneis borrichii (Pet.)Lund	Ogh-ind	ind	ind	RI	-	-	1	-	1
Stauroneis japonica H.Kobayasi	Ogh-ind	ac-bi	r-ph	T	2	-	-	-	-
Stauroneis kriegeri Patrick	Ogh-ind	ind	ind	T	-	-	-	-	1
Stauroneis phoenicenteron fo. *hattorii* Tsumura	Ogh-ind	ind	ind	O	2	-	-	-	-
Frustulia vulgaris (Thwait.)De Toni	Ogh-ind	al-il	ind	U	1	1	-	-	-
Brachysira brebissonii R. Ross	Ogh-ind	ac-il	l-ph	O, U	-	-	1	-	-
Brachysira neoexilis Lange-Bertalot	Ogh-hob	al-il	l-ph	U	-	1	-	-	-
Diadesmis biceps Arnott ex Grunow in Van Heurck	Ogh-ind	al-il	ind	RA, T	1	4	6	6	1
Diadesmis confervacea Kuetzing	Ogh-ind	al-il	ind	RB, S	1	3	5	7	-
Diadesmis contenta (Grun.ex Van Heurck)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	RA, T	1	1	-	3	1
Luticola mutica (Kuetz.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	RA, S	-	5	5	7	5
Luticola paramutica (Bock)D.G.Mann	Ogh-ind	ind	ind	RB	1	1	2	1	-
Neidium alpinum Hustedt	Ogh-ind	ac-il	ind	RA	1	3	1	2	1
Neidium ampliatum (Ehr.)Krammer	Ogh-ind	ac-il	l-ph		1	1	-	-	-
Neidium longiceps (W.Greg.)R.Ross	Ogh-hob	ac-il	ind		-	1	-	-	-
Neidium productum (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	1	-
Caloneis aerophila Bock	Ogh-ind	ac-bi	ind	RA, S	-	-	1	-	-
Caloneis bacillum (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	-	4	1	1	-
Caloneis hyalina Hustedt	Ogh-ind	ind	ind	RA	1	-	-	-	-
Caloneis lagerstedtii (Lagerst.)Cholnoky	Ogh-ind	al-il	ind	S	-	1	-	-	1
Caloneis minuta (Grunow)Ohtsuka et Fujita	Ogh-ind	al-il	ind		2	1	-	1	-
Caloneis molaris (Grun.)Krammer	Ogh-ind	ind	ind		-	-	-	-	1
Caloneis silicula (Ehr.)Cleve	Ogh-ind	al-il	ind		1	1	-	-	-
Diatomella balfouriana (W.Smith)Greville	Ogh-ind	ind	ind	RB	-	-	-	-	1
Pinnularia acrosphaeria W.Smith	Ogh-ind	al-il	l-ph	O	-	-	2	-	-
Pinnularia borealis Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA, U	-	-	3	-	-
Pinnularia brebissonii (Kuetz.)Rabenhorst	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	1	-	-
Pinnularia brevicostata var. *sumatrana* Hustedt	Ogh-ind	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-
Pinnularia gibba Ehrenberg	Ogh-ind	ac-il	ind	O, U	1	-	1	1	-
Pinnularia graciloides Hustedt	Ogh-hob	ac-il	ind		1	-	-	-	-
Pinnularia lundii Hustedt	Ogh-ind	ind	l-ph		-	1	-	-	-
Pinnularia obscura Krasske	Ogh-ind	ind	ind	RA	-	-	-	1	-
Pinnularia rupestris Hantzsch	Ogh-hob	ac-il	ind	O	-	-	-	1	-
Pinnularia schoenfelderi Krammer	Ogh-ind	ind	ind	RB	3	5	7	6	2
Pinnularia silvatica Petersen	Ogh-ind	ind	ind	RI	1	-	-	1	-
Pinnularia subcapitata Gregory	Ogh-ind	ac-il	ind	RB, S	-	-	3	6	-
Pinnularia subcapitata var. *paucistriata* (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-il	ind	U	1	2	2	-	1
Pinnularia subrupestris Krammer	Ogh-hob	ac-il	ind		-	-	1	-	-
Pinnularia ueno Skvortzow	Ogh-hob	ac-il	l-ph		1	-	-	-	-
Pinnularia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	1	-	1	-
Sellaphora laevissima (Kuetz.)Mann	Ogh-ind	ind	ind	U	-	1	-	-	-
Sellaphora pupula (Kuetz.)Mereschkowsky	Ogh-ind	ind	ind	S	3	3	2	3	1
Sellaphora seminulum (Grun.)D.G.Mann	Ogh-ind	al-il	ind	S, RB	3	-	-	-	-

第３表　珪藻分析結果（３）

分類群	生態性 塩分	生態性 pH	生態性 流水	環境 指標種	SE09 -3層	56層	鉢状 木製品	SX02 黒色 硬化面	SD20 -69層
管縦溝類									
Bacillaria paxillifer (O.F.Mull.)Hendey	Ogh-Meh	al-il	l-ph	U	2	-	-	-	-
Hantzschia amphioxys (Ehr.)Grunow	Ogh-ind	ind	ind	RA,U	-	4	6	2	4
Nitzschia brevissima Grunow	Ogh-Meh	al-il	ind	RB,U	-	-	-	-	2
Nitzschia inconspicua Grunow	Ogh-Meh	al-il	ind	U	2	1	1	1	-
Nitzschia palea (Kuetz.)W.Smith	Ogh-Meh	ind	ind	S	2	1	3	1	-
Nitzschia amphibia Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	1	2	5	2	1
Nitzschia fonticola Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	U	2	-	1	1	-
Nitzschia frustulum (Kuetz.) Grunow	Ogh-ind	al-il	r-ph	U	1	1	-	-	-
Nitzschia gracilis Hantzsch	Ogh-ind	ind	ind	S	1	-	-	-	-
Nitzschia hantzschiana (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-bi	ind	U	1	-	-	-	-
Nitzschia nana Grunow	Ogh-ind	ind	ind	S	1	-	1	-	-
Nitzschia tubicola Grunow	Ogh-ind	al-il	ind	S	4	-	-	1	-
Nitzschia umbonata (Ehr.)Lange-B.	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	1	-	-
Nitzschia spp.	Ogh-unk	unk	unk		-	-	-	1	-
Epithemia adnata (Kuetz.)Brebisson	Ogh-ind	al-il	ind	T	-	-	-	-	1
Rhopalodia gibberula (Ehr.)O.Muller	Ogh-Meh	al-il	ind	U	2	2	6	1	2
Rhopalodia quisumbirgiana Skvortzow	Ogh-hil	al-il	r-ph		-	1	-	-	-
翼管縦溝類									
Surirella angusta Kuetzing	Ogh-ind	ind	ind	U	-	1	1	-	-
Surirella elegans Ehrenberg	Ogh-ind	al-il	ind		1	-	-	-	-
Surirella minuta Brebisson	Ogh-ind	ind	r-ph	U	3	2	1	2	-
海水生種					0	0	0	0	0
海水～汽水生種					0	0	0	0	0
汽水生種					0	1	0	0	0
淡水～汽水生種					21	41	39	30	6
淡水生種					192	172	165	178	105
珪藻化石総数					213	214	204	208	111

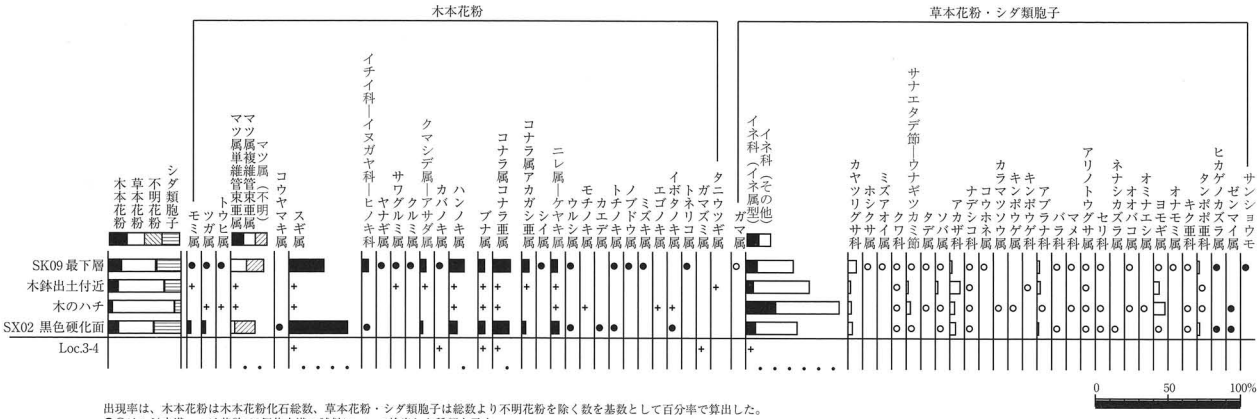
＜凡例＞

H.R.：塩分濃度に対する適応性	pH：水素イオン濃度に対する適応性	C.R.：流水に対する適応性
Meh ： 汽水生種	al-bi ： 真アルカリ性種	l-bi ： 真止水性種
Ogh-Meh ： 淡水－汽水生種	al-il ： 好アルカリ性種	l-ph ： 好止水性種
Ogh-hil ： 貧塩好塩性種	ind ： pH不定性種	ind ： 流水不定性種
Ogh-ind ： 貧塩不定性種	ac-il ： 好酸性種	r-ph ： 好流水性種
Ogh-hob ： 貧塩嫌塩性種	ac-bi ： 真酸性種	r-bi ： 真流水性種
Ogh-unk ： 貧塩不明種	unk ： pH不明種	unk ： 流水不明種

＜環境指標種群＞
J：上流性河川指標，K：中～下流性河川指標種，L：最下流性河川指標種，M：湖沼浮遊性種，N：湖沼沼沢湿地指標種，O：沼沢湿地付着生種，P：高層湿原指標種（以上は安藤，1990）、S：好汚濁性種，U：広域適応性種，T：好清水性種（以上はAsai & Watanabe，1995）、R：陸生珪藻（RA：A群，RB：B群，RI：未区分、伊藤・堀内，1991）

主要種は、淡水～汽水生で付着性の*Pseudostaurosira brevistriata*、好止水性で付着性の*Staurosira venter*が10～20%産出し、流水不定性で付着性の*Achnanthidium minutissimum*、好止水性で付着性の*Staurosira construens*、*Staurosirella pinnata*、好流水性で付着性の*Placoneis elginensis var. neglecta*などを伴う。陸生珪藻では、耐乾性の高い陸生珪藻A群の*Amphora montana*、*Luticola mutica*、水域にも陸域にも耐性のある陸生珪藻B群のPinnularia schoenfelderiなどが低率ながら産出する。なお、鉢状木製品からは、種名不明のNavicula sp.－Aが10%以上検出された。本種は、殻幅13μ程度の小型種（図版１－14）であるが、形態的にNavicula tanakae（福島ほか,2002）に近似する。

SD20－69層試料では水生珪藻が約75%、陸生珪藻が約20%、淡水～汽水生種が約5%産出する。淡水生種の生態性の特徴は、貧塩不定性種、pH不定性種と好＋真アルカリ性種、流水不定性種と好＋真流水性種が優占あるいは多産する。主要種は、好流水性で中～下流性河川指標種の*Reimeria sinuata*が約15%と多産し、同じく中～下流性河川指標種の*Fragilaria vaucheriae*、*Encyonema minutum*、*Planothidium lanceolatum*、*Geissleria decussis*、流水不定性で付着性の*Achnanthidium minutissimum*、*Cymbella novazeeladiana*、*Encyonema silesiacum*などを伴う。陸生珪藻では陸生珪藻A群の*Luticola mutica*、*Hantzschia amphioxys*等が低率ながら産出する。



出現率は、木本花粉は木本花粉化石総数、草本花粉・シダ類胞子は総数より不明花粉を除く数を基数として百分率で算出した。
●○は１％未満、＋は基数100個体未満の試料について検出した種類を示す。

第38図　花粉化石群集の層位分布

（２）花粉分析

結果を４表、38図に示す。図表中で複数の種類を「－」で結んだものは、種類間の区別が困難なものを示す。なお、それぞれの基数が100個体未満の試料は、統計的に扱うと結果が歪曲する恐れがあるため、出現した種類を「＋」で表示するにとどめている。

SE09－３層およびSX02黒色硬化面は、花粉化石・シダ類胞子が豊富に産出し、保存状態も比較的良好であり、草本花粉の割合が高い。草本花粉ではイネ科が多産し、カヤツリグサ科、アカザ科、ナデシコ科、アブラナ科、タンポポ亜科などを伴う。この他に、SE09－3層では栽培種のソバ属、水湿地生植物のガマ属、ホシクサ属、ミズアオイ属、コウホネ属、サンショウモなどが、SX02 黒色硬化面ではソバ属などが検出される。木本花粉ではマツ属、スギ属が多く産出し、ハンノキ属、ブナ属、コナラ属コナラ亜属、コナラ属アカガシ亜属、ニレ属－ケヤキ属などを伴う。

木鉢出土付近、鉢状木製品では花粉化石は産出するが、木本花粉の割合が少なく、草本花粉が優占し、その傾向は鉢状木製品でより顕著である。群集組成は両試料とも類似し、草本花粉ではイネ科が多産する。この他に、カヤツリグサ科、サナエタデ節－ウナギツカミ節、アカザ科、ヨモギ属などが多く認められ、ソバ属も検出される。木本花粉は、産出量は少ないが、マツ属、スギ属、ハンノキ属、ブナ属、コナラ亜属、ニレ属－ケヤキ属などが認められる。なお、多産したイネ科には、栽培種であるイネ属に類似する形態を示すもの（以下、イネ属型）が比較的多く認められた。そこで、簡易的にイネ科100個体に含まれる個体数を計数したところ、SE09－３層が約24%、木鉢出土付近が約12%、鉢状木製品が約32%、SX02黒色硬化面が約19%であった。

SD20－69層試料は花粉化石がほとんど検出されず、検出された花粉化石の保存状態は不良である。木本花粉ではスギ属、カバノキ属、ブナ属、コナラ亜属、ガマズミ属が、草本花粉ではイネ科がそれぞれ１個体ずつ産出したのみである。

（３）微細物分析

結果を表３に示す。鉢状木製品試料からは、裸子植物２分類群（針葉樹のマツ属複維管束亜属（アカマツ含む）、カヤ）の葉４個、被子植物（広葉樹のコナラ亜属、ヤブツバキ?、草本のヘラオモダカ、ツユクサ、イネ、オオムギ?、エノコログサ属、イネ科、テンツキ属、ホタルイ属、カヤツリグサ科、イヌタデ近似種、サナエタデ近似種、タデ属、ソバ、スベリヒユ科、カワラナデシコ近似種、ナデシコ科、アカザ科、ヒユ科、クサネム近似種、カタバミ属、エノキグサ、ヒメミカンソウ、メロン類、アリノトウグサ、チドメグサ属、イヌコウジュ属、トウバナ属、ナス科）722個の種実が検出された。この他に、分類群の特定に至らない広葉樹の葉や木材、炭化材、シダ植物、蘚苔類、昆虫、動物遺存

第4表　花粉分析結果

分類群	SE09-3層	56層	鉢状木製品	SX02 黒色硬化面	SD20-69層
木本花粉					
モミ属	2	1	−	3	−
ツガ属	2	−	1	3	−
トウヒ属	1	−	1	−	−
マツ属単維管束亜属	−	1	−	−	−
マツ属複維管束亜属	24	1	1	3	−
マツ属（不明）	26	−	3	15	−
コウヤマキ属	−	−	−	1	−
スギ属	53	3	5	43	1
イチイ科−イヌガヤ科−ヒノキ科	10	−	−	1	−
ヤナギ属	1	−	−	−	−
サワグルミ属	1	1	−	−	−
クルミ属	2	−	−	−	−
クマシデ属−アサダ属	9	1	−	2	−
カバノキ属	2	−	−	−	1
ハンノキ属	23	3	2	6	−
ブナ属	10	2	2	5	1
コナラ属コナラ亜属	27	15	5	12	1
コナラ属アカガシ亜属	11	1	−	3	−
シイ属	2	−	−	−	−
ニレ属−ケヤキ属	10	2	1	6	−
ウルシ属	1	−	−	1	−
モチノキ属	−	−	1	−	−
カエデ属	−	−	−	1	−
トチノキ属	1	−	−	1	−
ノブドウ属	1	−	−	−	−
ミズキ属	1	−	−	−	−
エゴノキ属	−	−	1	−	−
イボタノキ属	−	−	1	1	−
トネリコ属	1	−	−	−	−
ガマズミ属	−	−	−	−	1
タニウツギ属	−	1	−	−	−
草本花粉					
ガマ属	3	−	−	−	−
イネ科	385	100	252	261	1
カヤツリグサ科	67	4	9	22	−
ホシクサ属	1	−	−	−	−
ミズアオイ属	2	−	−	−	−
クワ科	7	1	3	3	−
サナエタデ節−ウナギツカミ節	6	3	11	1	−
タデ属	1	−	1	−	−
ソバ属	5	4	2	1	−
アカザ科	16	16	13	29	−
ナデシコ科	10	1	2	7	−
コウホネ属	1	−	−	−	−
カラマツソウ属	−	−	1	−	−
キンポウゲ属	−	−	1	−	−
キンポウゲ科	−	1	−	−	−
アブラナ科	20	5	1	8	−
バラ科	1	−	−	1	−
マメ科	1	−	1	−	−
アリノトウグサ属	3	1	1	4	−
セリ科	1	−	1	1	−
ネナシカズラ属	−	−	−	1	−
オオバコ属	2	−	1	−	−
オミナエシ属	−	−	1	−	−
ヨモギ属	6	9	31	6	−
オナモミ属	1	−	−	−	−
キク亜科	4	−	2	1	−
タンポポ亜科	18	1	1	13	−
不明花粉	21	3	3	9	−
シダ類胞子					
ヒカゲノカズラ属	1	−	−	1	−
ゼンマイ属	−	−	2	1	−
サンショウモ	1	−	−	−	−
他のシダ類胞子	398	52	33	274	3
合　計					
木本花粉	221	32	24	107	5
草本花粉	561	146	335	359	1
不明花粉	21	3	3	9	0
シダ類胞子	400	52	35	276	3
総計（不明を除く）	1182	230	394	742	9

体なども確認された。動物遺存体には比較的形状を留めた魚骨等が認められたため種類を確認したところ、コイ科?の腹椎・尾椎、カサゴ目の尾椎、魚類の鱗・歯牙・尾椎・鰭棘等に同定された。

大型植物遺体群は、栽培種のイネの穎が最も多く（364個、うち2個炭化）産出し、全体の半数を占める。その他の栽培種は、炭化したオオムギ?の胚乳1個、ソバの果実破片14個、メロン類の種子破片1個が検出された。また、栽培種を除く大型植物遺体群は、明るく開けた場所に生育する、いわゆる人里植物に属する草本主体の種類構成を示す。以下に、各分類群の形態的特徴等を記す。

〈木本〉

・マツ属複維管束亜属（*Pinus* subgen. *Diploxylon*）　マツ科

針葉の破片が検出された。灰褐色、短枝から2針葉が伸びる。針葉は、長さ4.0㎜以上、径0.7㎜程度の針形で、先端は尖り、基部を欠損する。横断面は半円形。中心部に2個の維管束がある。1個の葉横断面を観察した結果、3－11の樹脂道が下表皮に接在するアカマツ（*P. densiflora Sieb. et Zucc.*）の組織が確認された。

・カヤ（*Torreya nucifera* Sieb. et Zucc.）　イチイ科カヤ属

葉が検出された。灰褐色、長さ1.2㎝、幅3.0㎜程度の線形で偏平。先端は鋭く尖り、基部を欠損する。葉上面は突出し、裏面は中肋の両側に褐色の気孔帯が配列する。

・コナラ亜属（*Quercus subgen. Quercus*）　ブナ科コナラ属

殻斗の破片が検出された。灰褐色、完形ならば径1㎝、高さ0.5㎝程度の浅い椀型。破片は大きさ4㎜程度。椀の壁は薄く、表面にはミズナラ（*Quercus crispula* Blume）やナラガシワ（*Q. aliena* Blume.）よりも小型で狭卵形の鱗片が覆瓦状に配列する。コナラ（*Q. serrata* Thunb. ex Murray）に似る。

・ヤブツバキ（*Camellia japonica* L）？　ツバキ科ツバキ属

種子の破片が検出された。黒褐色、完形ならば長さ1.7～2.0㎝、径1.5㎝程度の歪な楕円体で、背面は丸みがある。腹面正中線上に鈍稜があり、基部に径5㎜程度の円形の臍がある。破片は長さ1.2㎝、幅1.0㎝程度。種皮は硬く木質で、表面はやや平滑～粗面。

〈草本〉

・ヘラオモダカ（*Alisma canaliculatum* A. Br. et Bouche）　オモダカ科サジオモダカ属

果実が検出された。淡灰褐色、長さ1.5㎜、幅0.9㎜程度のやや偏平な広倒卵体。基部は切形。背面に深い縦溝が1本走る。果皮は海綿状で、中に1個の種子が入る。種子は淡～黒褐色、長さ1.0㎜、幅0.6㎜程度の倒U字状に曲がった円柱状で偏平。種皮は薄く膜状で柔らかい。表面には縦長の微細な網目模様が配列する。

・ツユクサ（*Commelina communis* L.）　ツユクサ科ツユクサ属

種子が検出された。灰褐色、長さ2.0㎜、径3.0㎜程度の歪な半横長楕円体。背面は丸みがあり、腹面は平らである。臍は線形で腹面の正中線上にあり、胚は一側面の浅い円形の凹みに存在する。背面と側面の表面には、大きなすり鉢状の孔が散在する。他の面には円形の小孔が散在する。

・イネ（*Oryza sativa* L.）　イネ科イネ属

穎が検出された。淡～灰褐色、炭化個体は黒色。長さ6.0～7.5㎜、幅3.0～4.0㎜、厚さ2.0㎜

程度のやや偏平な長楕円体。基部に斜切状円柱形の果実序柄と1対の護穎を有し、その上に外穎（護穎と言う場合もある）と内穎がある。外穎は5脈、内穎は3脈をもち、ともに舟形を呈し、縫合してやや偏平な長楕円形の稲籾を構成する。穎は柔らかく、表面には顆粒状突起が縦列する。

・オオムギ（*Hordeum valgare* L.）？　イネ科オオムギ属

胚乳が検出された。炭化しており黒色、長さ4.5㎜、径3.0㎜程度のやや偏平な紡錘状長楕円体。両端

第5表　微細物分析結果

分類群	部位	状態			鉢状木製品 (100cc)	備考
木本						
マツ属複維管束亜属	葉	破片	先端部		2	
		破片			1	アカマツ確認
カヤ	葉	破片	先端部		1	
コナラ亜属	殻斗	破片			1	コナラ近似種
ヤブツバキ?	種子	破片			1	
広葉樹	葉	破片			3	
木材					+	
炭化材					+	
草本						
ヘラオモダカ	果実	完形			1	
ツユクサ	種子	完形			1	
イネ	穎	完形			3	
		破片	基部		206	
		破片	基部	炭化	2	
		破片			153	径2mmまで抽出
オオムギ?	胚乳	完形		炭化	1	
エノコログサ属	果実	完形			11	
		破片			3	
イネ科	果実	完形			60	
		破片			75	
テンツキ属	果実	完形			5	
ホタルイ属	果実	完形			2	
カヤツリグサ科	果実	完形			40	
		破片			5	
イヌタデ近似種	果実	完形			9	
サナエタデ近似種	果実	完形			4	
		破片			1	
タデ属	果実	完形			2	
ソバ	果実	破片			14	
スベリヒユ科	種子	破片			1	
カワラナデシコ近似種	種子	完形			1	
ナデシコ科	種子	完形			22	
アカザ科	種子	完形			26	
ヒユ科	種子	完形			35	
クサネム近似種	果実	破片			1	
カタバミ属	種子	完形			3	
エノキグサ	種子	完形			1	
ヒメミカンソウ	種子	完形			2	
メロン類	種子	破片			1	
アリノトウグサ	核	完形			5	
チドメグサ属	果実	完形			11	
イヌコウジュ属	果実	完形			7	
トウバナ属	果実	完形			1	
ナス科	種子	完形			2	
シダ植物					+	
蘚苔類					+	
昆虫					25	
動物遺存体						
コイ科？	腹椎	破片			5	
	尾椎	破片			1	
カサゴ目	尾椎	破片			5	
魚類	鱗	破片			9	
	歯牙	破片		焼骨	1	
	尾椎	破片			4	
	鰭棘等	破片			2	
		破片		焼骨	1	
	不明	破片			7	

は尖る。腹面は正中線上にやや太く深い縦溝がある。背面は基部正中線上に胚の痕跡があり、長さ1.5㎜、径１㎜程度の楕円状に窪む。表面は焼き崩れている。

・エノコログサ属（*Setaria*）　イネ科

果実が検出された。淡～黄褐色、長さ2.8㎜、径1.5㎜程度の半偏球体。背面は丸みがあり腹面は偏平。果皮表面には横方向に目立つ網目模様が配列する。

・イネ科（Gramineae）

果実が確認された。イネ、エノコログサ属以外の形態上差異のある複数種を一括している。果実は淡～灰褐色、長さ2.5～3.5㎜、径0.8～2.0㎜程度の狭卵～半偏球体で背面は丸みがあり腹面は偏平。果皮表面は平滑で、微細な縦長の網目模様が縦列する。

・テンツキ属（*Fimbristylis*）　カヤツリグサ科

果実が検出された。淡灰褐色、径1.0㎜、厚さ0.5㎜程度のやや偏平な広倒卵体で側面は両凸レンズ状。左右の縁は稜をなし、果皮表面には格子状の網目模様がある。テンツキ（F. dichotoma（L.）Vahl）に似る。

・ホタルイ属（*Scirpus*）　カヤツリグサ科

果実が検出された。黒褐色、長さ2.3㎜、径1.8㎜程度の片凸レンズ状広倒卵体。頂部は尖り、基部は切形で刺針状の花被片が伸びる個体がみられる。背面正中線上は鈍稜。果皮表面は光沢があり、不規則な波状横皺状模様が発達する。

・カヤツリグサ科（Cyperaceae）

果実が検出された。テンツキ属、ホタルイ属以外の形態上差異のある複数種を一括している。淡～黒褐色、径1.2～2.5㎜程度のレンズ状または三稜状倒卵体。頂部は切形またはやや伸び、基部は切形。果皮表面は平滑～微細な網目模様がある。

・イヌタデ近似種（*Polygonum* cf. *longisetum* De Bruyn）　タデ科タデ属

果実が検出された。黒色、長さ2.3㎜、径1.3㎜程度の丸みのある三稜状卵体。頂部は尖り、基部を欠損する。果皮表面は平滑で光沢がある。

・サナエタデ近似種（*Polygonum cf. lapathifolium* L.）　タデ科タデ属

果実が検出された。黒色、長さ2.5㎜、幅1.8㎜程度の偏平な円状二面体。頂部はやや尖り、２花柱がある。基部は切形で灰褐色の萼があり、萼から長さ1.0㎜程度の線状の花被が数本伸びるが、２つに分かれ先反り返る端部を欠損する。果皮表面は平滑で光沢があり、花被の付着がみられる。

・タデ属（*Polygonum*）　タデ科

果実が検出された。黒褐色、長さ3.2㎜、径1.8㎜程度のレンズ状または三稜状広卵体。頂部は尖り、花柱が残る。基部は切形で灰褐色の萼が残る。果皮表面には網目模様があり、灰褐色の花被が付着する。

・ソバ（*Fagopyrum esculentum* Moench）？　タデ科ソバ属

果実の破片が検出された。灰褐色、完形ならば長さ5.5～6.5㎜、径4.5～5.0㎜程度の三稜状広卵体で、頂部と三稜は鋭く尖り、面は凹む。基部はやや切形で、径１㎜程度の萼がある。破片は稜に沿って割れた１／３片で、長さ7.0㎜、幅3.5㎜程度の偏平な菱形状広卵形。果皮表面は粗面。

・スベリヒユ科（*Portulacaceae*）

種子が検出された。黒色、径1.0㎜程度のやや偏平な腎状円形。基部は凹み、臍がある。臍には種柄の一部が残る。種皮表面には鈍円錐状突起が臍から同心円状に配列する。

・カワラナデシコ近似種（*Dianthus cf. superbus* L. *var. longicalycinus*（Maxim.）Williams）

ナデシコ科ナデシコ属

種子が検出された。黒褐色、長さ2.3㎜、幅1.8㎜、厚さ0.6㎜程度の偏平な楕円形。背面は丸みがあ

り、腹面は平ら。縁は翼状。長軸の一端に短い突起がある。臍は腹面正中線上の細い隆条の中心にある。種皮表面には微細な指紋状模様がある。

・ナデシコ科（Caryophyllaceae）

種子が検出された。灰～黒褐色、径0.9～1.2㎜程度のやや偏平な腎状円形。基部は凹み、臍がある。種皮は薄く表面には瘤～針状突起が臍から同心円状に配列する。

・アカザ科（Chenopodiaceae）

種子が検出された。黒色、径1.2～1.5㎜程度のやや偏平な円盤状。基部は凹み、臍がある。種皮表面には臍を取り囲むように微細な網目模様が放射状に配列し、光沢がある。表面に花被が残る個体もみられる。

・ヒユ科（Amaranthaceae）

種子が検出された。黒色、径1.3㎜程度の偏平な円盤状。縁は稜状で、基部は凹み臍がある。種皮表面には臍を取り囲むように微細な網目模様が配列し、光沢がある。

・クサネム近似種（*Aeschynomene cf. indica* L.）　マメ科クサネム属

果実（節果）の破片が検出された。灰褐色、完形ならば長さ4.0～5.0㎝、幅0.4～0.6㎝、厚さ1.5㎜程度の偏平な非対称広線形で両端は尖る。破片は６～８個程度の短軸方向の節に沿って分離した最端の１片で、一端は細く尖る。大きさ2.0㎜程度。果皮表面は粗面で、縁には筋がある。

・カタバミ属（*Oxalis*）　カタバミ科

種子が検出された。黒褐色、長さ1.5㎜、幅0.9㎜程度の偏平な倒卵体。基部はやや尖る。種皮は薄く、表面には４～７列の肋骨状横隆条が配列する。

・エノキグサ（*Acalypha australis* L.）　トウダイグサ科エノキグサ属

種子が検出された。黒褐色、長さ1.7㎜、径1.1㎜程度の倒卵体。基部はやや尖り、Y字状の稜がある。種皮は薄く硬く、表面には細粒状凹点が密布する。

・ヒメミカンソウ（*Phyllanthus matsumurae* Hayata）　トウダイグサ科コミカンソウ属

種子が検出された。灰褐色、長さ1.2㎜、径0.9㎜程度の半広倒卵体。背面は丸みを帯び、腹面の正中線は稜状。基部正中線上に細長い臍がある。種皮表面は粗面。

・メロン類（*Cucumis melo* L.）　ウリ科キュウリ属

種子の破片が検出された。淡灰褐色、完形ならば長さ7.5㎜、幅2.5～3.0㎜、厚さ1.0㎜程度の偏平な狭倒皮針形。基部に倒「ハ」の字形の凹みがある。種皮表面はやや平滑で、縦長の細胞が密に配列する。

・アリノトウグサ（*Haloragis micrantha*（Thunb.）R. Br.）　アリノトウグサ科アリノトウグサ属

核が検出された。灰褐色、長さ1.3㎜、径0.9㎜程度の倒卵体。頂部は尖り、基部は切形。表面には顕著な８本の稜が縦列する。

・チドメグサ属（*Hydrocotyle*）　セリ科

果実が検出された。灰褐色、径1.0㎜程度のやや偏平な半月形。一端には太い柄があり、合生面は長方形で平坦。果皮は厚く、やや弾力がある。表面には1本の明瞭な円弧状の稜がある。

・イヌコウジュ属（*Mosla*）　シソ科

果実が検出された。淡～灰褐色、径1.2～1.5㎜程度の倒広卵体。基部には臍点があり、舌状にわずかに突出する。果皮はやや厚く硬く、表面は浅く大きく不規則な網目模様がある。

・トウバナ属（*Clinopodium*）　シソ科

果実が検出された。茶褐色、径0.9㎜程度の広倒卵体。基部は舌状に突出し、臍点がある。背面は丸みがあり、腹面の正中線は鈍稜をなす。表面は粗面。

・ナス科（Solanaceae）

種子が検出された。淡灰褐色、長さ2.0㎜、幅2.3㎜程度の偏平で歪な腎臓形で、基部のくびれた部分に臍がある。種皮表面には微細な星型状網目模様が臍を中心として同心円状に発達する。

４．考察

（１）堆積環境

SE09－３層から産出した珪藻化石群集は、特に多産する種はなく、流水指標種を含む流水性種、止水域を好む止水性種、好気的環境に生育する陸生珪藻など複数の生育環境を指標する種群が混在するという特徴を示した。このような群集は、河川の氾濫などによって短期間に堆積した一過性堆積物中に認められる混合群集（堀内ほか,1996）に近似する。したがって、SE09－3層の堆積物は、河川の氾濫の影響を受けて堆積した不安定な堆積物、あるいはこれらを母材とする堆積物と考えられる。

一方、56層、鉢状木製品内側およびSX02黒色硬化面から産出した珪藻化石群集は、いずれも近似し、止水域を好んで生育する付着性種群の多産し、水質的には塩分や塩類を多く含む中～富栄養水域に生育する種群が多く認められるという特徴が認められた。多産種の生態的特徴をみると、*Pseudostaurosira brevistriata*は、塩類が豊富な中程度に汚濁した水域（弱～強中腐水域）で最も良く生育する中汚濁耐性種とされる（小林ほか,2006）。*Staurosira venter*は、前種と比較すると幾分汚濁の少ない貧腐水域～弱中腐水域に生育する弱汚濁耐性種（小林ほか,2006）とされるが、渡辺ほか（2005）は汚濁水域で相対頻度が高い傾向があることから好汚濁性種としている。また、鉢状木製品からは、*Navicula tanakae*に近似する*Navicula* sp.－Aが10%以上と多産した。本種は、福島他（2002）によって新種記載された種である。今後の検討により*Navicula tanakae*に同定されれば、富栄養化の指標として利用される可能性がある。以上の結果から、これらの土壌はいずれも汚濁の比較的進んだ中～富栄養の止水域といった環境が推定される。また、SX02黒色硬化面も層相や珪藻化石群集が類似することから、同一の土壌に由来する可能性がある。

一方、SD20－69層試料は、中～下流性河川指標種群を多産する流水性種によって特徴付けられた。特に止水性種の産出が極少なかったことから、流水不定性種は流水性種と共に流水域に生育したものに由来すると考えられる。このことから、これらの堆積物は、流水域で堆積したと考えられ、多産種の多くが好清水性種であったことから水質的にはきれいであったと考えられる。

（２）古植生

花粉化石の産出状況が悪かったSD20－69層試料を除くSE09－３層、木鉢出土付近、鉢状木製品、SX02黒色硬化面の４試料の花粉群集は、いずれも草本類の占める割合が高いという特徴を示した。鉢状木製品を対象とした微細物分析の結果においても、草本類が主体の種類構成が確認された。

草本類についてみると、花粉ではイネ科が多産し、カヤツリグサ科、サナエタデ節－ウナギツカミ節、アカザ科、アブラナ科、ヨモギ属、タンポポ亜科などを伴い、大型植物遺体群ではイネ科が最も多く検出され、ツユクサ、エノコログサ属、テンツキ属、カヤツリグサ科、イヌタデ近似種、サナエタデ近似種、タデ属、スベリヒユ科、カワラナデシコ近似種、ナデシコ科、アカザ科、ヒユ科、カタバミ属、エノキグサ、ヒメミカンソウ、アリノトウグサ、チドメグサ属、イヌコウジュ属、トウバナ属、ナス科などが検出された。これらの多くは開けた明るい場所を好む人里植物に属する分類群であることから、周辺域は明るく開けた草地環境であったことが推定される。

また、SE09－３層からは、ガマ属やホシクサ属、ミズアオイ属、コウホネ属、サンショウモ等の水湿地生植物が産出したことや、鉢状木製品から抽水～湿生植物のヘラオモダカ、ホタルイ属の一部、

湿生植物のクサネム近似種などが検出されたことから、これらの水湿地生植物が生育するような環境が存在したことなども推定される。

木本類は、SE09－３層とSX02黒色硬化面は花粉群集組成は近似し、針葉樹のマツ属やスギ属、広葉樹のハンノキ属、ブナ属、コナラ亜属、ニレ属－ケヤキ属などが産出した。このうち、ブナ属、コナラ属コナラ亜属(コナラ近似種)は後背の山地や比較的標高の高い部分に生育していたと考えられる。また、河畔林要素であるハンノキ属、ニレ属－ケヤキ属、コナラ亜属、クマシデ属－アサダ属、トチノキ属、トネリコ属などは扇状地先端の低地や神通川沿いの適湿地などに生育していたと考えられる。その他ではモミ属、ツガ属、カヤ（イチイ科－イヌガヤ科－ヒノキ科）等の針葉樹や、コナラ属アカガシ亜属、シイノキ属、ヤブツバキ?などの常緑広葉樹も周辺に生育していたことが窺われる。

マツ属は、花粉分析で亜属まで同定されたものの多くは複維管束亜属であり、微細物分析でもアカマツを含むマツ属腹維管束亜属の葉が検出された。マツ属複維管束亜属（いわゆるニヨウマツ類）は、生育の適応範囲が広く、尾根筋や湿地周辺、海岸砂丘上など他の広葉樹の生育に不適な立地にも生育が可能であるほか、二次林の代表的な種類でもある。したがって、海岸林や二次林として周辺にマツ属が生育したと考えられる。また、スギ属は、人工林では山腹斜面下に出現し、水分・養分の供給が十分で、水はけの良い土壌で最もよく生育するとされている（高原,1998）。この点を考慮すると、周辺の丘陵斜面や扇状地の湧水地や先端の低地等にスギ属が部分的に林分を形成していたと推測される。なお、神通川対岸に位置する中名Ⅰ・Ⅴ遺跡や砂子田遺跡（旧婦中町）などの分析事例では、中世ではマツ属が漸増するもののスギ属等が優勢であるが、近世以降ではマツ属が優勢になるとされており（パリノ・サーヴェイ株式会社,2003,2005a,b）、これらの傾向と調和する結果と言える。

（３）栽培植物および動物利用について

SE09－３層、木鉢出土付近、鉢状木製品、SX02黒色硬化面の4試料において多産したイネ科花粉中には、栽培種であるイネ属型を示すものが多く認められた。イネ科花粉中に含まれるイネ属型の割合について概査を行った結果、鉢状木製品が約32%と高く、その他の試料でも約12～24%程度含まれることが確認された。また、微細物分析では、鉢状木製品から栽培種のイネの穎が多量に検出された（100ccあたり364個）。イネの花粉は、一花あたりに生産される花粉粒数が平均8,000粒で、そのうち約2,000粒が籾殻内に残留するとされている（中村,1980）。したがって、鉢状木製品で多産したイネ属型花粉は、籾殻（穎）に付着していたものに由来する可能性がある。また、鉢状木製品を除く試料においてもイネ属型花粉が認められたことから、イネの栽培や利用が示唆される。

イネ以外の栽培種では、上記した各試料よりソバ属花粉が検出されたほか、鉢状木製品からはオオムギ?の胚乳、ソバの果実破片、メロン類の種子破片が検出された。富山県内における当該期の栽培植物については、比較的多くの検出事例があるが、周辺では前出の中名Ⅰ・Ⅴ・Ⅵ遺跡や砂子田遺跡、およびこれらに近接する道場Ⅰ遺跡の中世～近世の試料から、ウメ、スモモ、モモ、カキノキ、イネ、アワ－ヒエ、オオムギ、コムギ、アサ、ソバ、マメ類、エゴマ、ナス科の一部、メロン類等の花粉・種実遺体が検出されており、これらの栽培・利用が指摘されている（パリノ・サーヴェイ株式会社,2003,2005a,b,c）。

また、同試料より検出された動物遺存体には、コイ科?、カサゴ目をはじめとする魚骨が確認された。海棲であるカサゴ目のほか、一部の魚骨には火を受けた痕跡も認められたことや、上述した栽培植物に由来する大型植物遺体群の検出状況は、動・植物資源利用状況を示している可能性や、鉢および周辺の土壌で確認された珪藻化石群集はこれらの影響を反映している可能性が考えられる。

第３節　木製品の樹種同定

１．試料

試料は、今回の発掘調査地点より出土した木製品および富山城跡周辺で実施された試掘調査で出土した木製品20試料である。なお、差歯下駄(68)は、台と歯の双方の部材が残存していたことから、それぞれを分析対象としている。これらの試料を対象に樹種同定を行う。

２．分析方法

各木製品の木取り等を観察した後、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断面の徒手切片を木製品表面から直接採取する。実体顕微鏡で観察して良好な切片を抽出し、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、プレパラートを作製する。生物顕微鏡で木材組織の種類や配列を観察し、その特徴を現生標本および独立行政法人森林総合研究所の日本産木材識別データベースと比較して種類を同定する。

木材組織の名称や特徴は島地・伊東(1982)、Wheeler他(1998)、Richter他(2006)を、日本産木材の組織配列は林(1991)や伊東(1995,1996,1997,1998,1999)を参考にする。

３．結果

（１）樹種同定

結果を６表に示す。木製品は、針葉樹５分類群(スギ、ヒノキ、サワラ、アスナロ、ヒノキ科)と広葉樹５分類群(ブナ属、ケヤキ、モクレン属、カマツカ、カエデ属)に同定された。以下に、各分類群の解剖学的特徴等を記す。

・スギ（*Cryptomeria japonica*（L. f.）D. Don）　スギ科スギ属

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は比較的広い。樹脂細胞はほぼ晩材部に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はスギ型で、1分野に2－4個。放射組織は単列、1－10細胞高。

・ヒノキ（*Chamaecyparis obtusa*（Sieb. et Zucc.）Endlcher）　ヒノキ科ヒノキ属

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか～やや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はヒノキ型～トウヒ型で、１分野に１～３個。放射組織は単列、1－10細胞高。

・サワラ（*Chamaecyparis pisifera*（Sieb. et Zucc.）Endlcher）　ヒノキ科ヒノキ属

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行はやや急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔はヒノキ型～スギ型で、１分野に１～３個。放射組織は単列、1－10細胞高。

・アスナロ（*Thujopsis dolabrata* Sieb. et Zucc.）　ヒノキ科アスナロ属

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やかで、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成され、内壁には茶褐色の樹脂が顕著に認められる。分野壁孔はヒノキ型で、１分野に１～４個。放射組織は単列、1－10細胞高。

・ヒノキ科（Cupressaceae）

軸方向組織は仮道管と樹脂細胞で構成される。仮道管の早材部から晩材部への移行は緩やか～やや

急で、晩材部の幅は狭い。樹脂細胞は晩材部付近に認められる。放射組織は柔細胞のみで構成される。分野壁孔は保存が悪く観察できない。放射組織は単列、１－10細胞高。

・ブナ属（*Fagus*）　ブナ科

散孔材で、管孔は単独または放射方向に２～３個が複合して散在し、年輪界付近で径を減ずる。道管の分布密度は高い。道管は単穿孔および階段穿孔を有し、壁孔は対列状～階段状に配列する。放射組織はほぼ同性、単列、数細胞高のものから複合放射組織まである。

・ケヤキ（*Zelkova serrata*（Thunb.）Makino）　ニレ科ケヤキ属

環孔材で、孔圏部は１～２列、孔圏外で急激に管径を減じたのち、塊状に複合して接線・斜方向に紋様状あるいは帯状に配列し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、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。放射組織は異性、１－５細胞幅、１－50細胞高。放射組織の上下縁辺部を中心に結晶細胞が認められる。

・モクレン属（*Magnolia*）　モクレン科

散孔材で、管壁厚は中庸～薄く、横断面では角張った楕円形～多角形、単独および２～４個が放射方向に複合して散在し、年輪界付近で径を減ずる。道管の分布密度は比較的高い。道管は単穿孔を有し、壁孔は階段状～対列状に配列する。放射組織は異性、１－２細胞幅、１－40細胞高。

第６表　樹種同定結果

図版	番号	調査	調査地点/遺構名		器種	木取り	年代	樹種	備考
28	12	立会	路面下水　金山宅前 -120～150		独楽	芯持丸木	江戸	モクレン属	円盤状(芯に別材)
29	28	立会	下水　だるま屋前 -150cm土溝内		ヘラ状木製品	分割材	江戸	アスナロ	先端炭化
29	29	立会		井戸南から2	井戸枠材	柾目	江戸	アスナロ	
29	32	立会		井戸北東から2	井戸枠材	柾目	江戸	アスナロ	
31	64	立会	日本海ガス立会　一番町 交差点北西　歩道内-120		札	板目	江戸	アスナロ	墨書有
31	65	立会	路面電車NTT越前町交　北 西歩道-160	井戸?	差歯下駄(露卯);歯	板目	江戸	モクレン属	
31	66	立会	路面電車NTT立会越前町交 北西歩道-160	井戸?	漆器椀	横木地柾目取	江戸	ブナ属	
31	67	立会	路面電車NTT越前町交　北 西歩道-160	井戸?	曲物側板	柾目	江戸	ヒノキ	
31	69	立会	路面(NTT)越前町交差点 北西歩道(-160)	井戸?	井戸柱根	芯持角材	江戸	ブナ属	
31	72	立会	路面(NTT)越前町交差点 千石モール前　深さ-1.2m		曲物底板	柾目	江戸	ヒノキ科	
31	74	立会	NTT立会越前町交差点　北 西歩道-160		下駄(形態不明)	板目	江戸	スギ	
31	75	立会	路面(NTT)越前町交差点 歩道より1.0m　深さ1.1m		差歯下駄(露卯);歯	柾目	江戸	ケヤキ	
					差歯下駄(露卯);台	追柾	江戸	ケヤキ	
31	76	立会	路面(NTT)越前町交差点 歩道より1.9m　深さ1.2m		差歯下駄(陰卯?);歯	板目	江戸	モクレン属	
		立会	路面下水　金山宅前 -120～150		板状木製品	柾目	江戸	スギ	樹皮綴有
16	9	発掘		SE09	柱根か	芯持丸木	17世紀	カエデ属	
16	7	発掘		SE09	絵札	柾目	17世紀	サワラ	墨書有
16	6	発掘		SE09	木簡	板目	17世紀	アスナロ	墨書有
16	5	発掘		SE09	横槌	芯持丸木	17世紀	カマツカ	
17	41	発掘	Ⅳ層		箸	分割角棒	17世紀初頭	アスナロ	
18	46	発掘	Ⅳ層		鉢	半裁刳貫	17世紀初頭	アスナロ	

・カマツカ属（*Pourthiaea*）　バラ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では角張った楕円形、単独または２～４個が複合して散在し、年輪界に向かって径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は交互状に配列する。放射組織は異性、１－４細胞幅、１－30細胞高。

日本のカマツカ属には、カマツカ、ワタゲカマツカ、ケカマツカ、キミノワタゲカマツカ、ナガエカマツカの５種があり、いずれも基本種である*Pourthiaea villosa*（Thunb.）Decne.の変種とされている。これらの変種を組織的に区別することは難しいが、キミノワタゲカマツカは四国に自生し、ナガエカマツカは対馬と朝鮮半島南部に生育することから、今回の試料からは除外される。したがって、カマツカ、ワタゲカマツカ、ケカマツカのいずれかと考えられる。この３種は、分布や生育地に違いがなく、厳密な区別はできないとされている。

・カエデ属（*Acer*）　カエデ科

散孔材で、管壁は薄く、横断面では角張った楕円形、単独および２～３個が複合して散在し、年輪界に向かって管径を漸減させる。道管は単穿孔を有し、壁孔は対列～交互状に配列、内壁にはらせん肥厚が認められる。放射組織は同性、１－４細胞幅、１－40細胞高。木繊維が木口面において不規則な紋様をなす。

４．考察

今回分析対象とした木製品20点は、いずれも江戸時代の所産とされる。これらの木製品は、工具、容器、服飾具（履物）、木簡・札類、遊戯具、建築部材、その他に分類される（第７表）。

工具では、横槌（第16図－５　以下遺物番号は16－５のように記す）には、カマツカ属が認められた。芯持丸木の利用が認められたが、カマツカ属は落葉低木～小高木であり大径木にならないことや、重硬で強度の高い材質を有することなどから利用されたと考えられる。富山県内では、石名田木舟遺跡（小矢部市・旧福光町）、中名Ⅴ・Ⅵ遺跡（旧婦中町）、水橋金広・中馬場遺跡（富山市）で中世～近世初頭の資料の調査事例があり、針葉樹のマツ属複維管束亜属、スギ、広葉樹のクヌギ節、コナラ節、カエデ属が確認されている（汐見・岡田,2001；元興寺文化財研究所,2002；富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,2005）。これまでのところ、カマツカ属は確認されていないが、強度の高い木材が多い点は、今回の分析結果と調和する傾向と言える。

容器では、漆器椀、曲物（側板・底板）、鉢がある。漆器椀（31－66）は、横木地柾目取で、内面が赤色、外面が黒地で一部に赤色が観察された。内面の赤色部分の塗膜観察では、炭粉下地にベンガラを混和した赤色漆が塗布されており、比較的簡単な漆塗りの漆器である。樹種は落葉広葉樹のブナ属であった。

ブナ属は、強度は比較的高いが、乾燥が難しく収縮や腐れが入りやすい。ただし、加工が容易であることから挽物椀・皿の木地としてよく利用され、漆器椀の木地としてはトチノキやケヤキと共に最も一般的な樹種である。富山市内では、中名Ⅴ・Ⅵ遺跡でブナ属の漆器椀が多数出土している（富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,2005）。一方、曲物と鉢はいずれも針葉樹であり、曲物の側板（31－67）がヒノキ、底板（31－72）がヒノキ科、鉢（18－46）がアスナロであった。曲物は、側板と底板で個体が異なるが、いずれもヒノキ科の木材が利用されている。ヒノキやアスナロ等のヒノキ科の木材は、木理が通直で割裂性・耐水性が高く、加工が容易である。曲物にヒノキ科が利用される事例は、前述した中名Ⅴ・Ⅵ遺跡においても確認されている。鉢については、中～近世の資料は少ないが、梅原胡摩堂遺跡（旧福光町）で樹脂細胞を有する針葉樹材、石名田木舟遺跡でケヤキ（長谷川・塚

第７表　器種別種類構成（１）

	工具	容器				食事	履物			木簡・札類			遊戯
器種	槌	漆器	曲物		刳物	箸	差歯下駄		不明	木簡	絵札	札状	独楽
分類群	横槌	椀	側板	底板	鉢	―	歯	台	台	―	―	―	―
針葉樹													
スギ									1				
ヒノキ			1										
サワラ											1		
アスナロ					1	1				1		1	
ヒノキ科				1									
広葉樹													
ブナ属		1											
ケヤキ							1	1					
モクレン属							2						1
カマツカ	1												
カエデ属													
合計	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1

第７表　器種別種類構成（２）

	建築部材			その他		
器種	井戸部材		他	ヘラ状	板状	合計
分類群	柱根	枠材	柱根	―	―	
針葉樹						
スギ					1	2
ヒノキ						1
サワラ						1
アスナロ		2		1		7
ヒノキ科						1
広葉樹						
ブナ属	1					2
ケヤキ						2
モクレン属						3
カマツカ						1
カエデ属			1			1
合計	1	2	1	1	1	21

本,1996；元興寺文化財研究所,2002）が確認されている。

食事具では、箸（17－41）にアスナロが確認された。箸については、梅原胡摩堂遺跡、田尻遺跡（旧福野町）、石名田木舟遺跡、五社遺跡（小矢部市）、間尽遺跡・下老子笹川遺跡（高岡市）、針原東遺跡・白石遺跡（旧小杉町）、道場Ⅰ・Ⅱ遺跡・中名Ⅴ・Ⅵ遺跡（旧婦中町）、金屋南遺跡（富山市）、江上B遺跡（上市町）などで中～近世の資料を対象とした調査事例がある（飯島・長谷川,1984；パリノ・サーヴェイ株式会社1994a,1994b,1999,2004；長谷川・塚本,1996a,1996b；元興寺文化財研究所,1998,2002；富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,2004,2005；井上,2006；三村,2006）。これらの調査結果によれば、スギやヒノキ科などの針葉樹が多く、時期別に見ると、中世の資料にはスギ、近世の資料にはヒノキ科の利用が多いという傾向が認められる。今回の分析試料は1点と少ないため検討の余地が残るが、富山県内における中～近世の箸の木材利用を反映していると考えられる。

履物は、全て差歯下駄であり、台に前歯が差し込まれた状態の資料（31－75）と、歯のみの資料（31－65、31－76）がある。差歯下駄（31－75）は、いわゆる露卯下駄であり、台と歯のいずれもケヤキであった。一方、歯のみの資料は、（31－76）が露卯下駄の歯であり、（31－65）は接合するための凸部が認められないことから陰卯下駄の可能性があるが、差し込み面が破損しており詳細は不明である。これらの試料は、２点ともモクレン属であった。この結果から、差歯下駄では、ケヤキ台ケヤキ歯の下駄と、モクレン属の歯を使う下駄の２種類が存在したことが明らかとなった。ケヤキは重硬で強度・耐朽性が高い材質を有し、モクレン属の材質はやや軽軟で強度も中程度とされる。これらの樹種は、下駄の素材としてよく利用される傾向にあり、近世の資料では、ケヤキは砂子田I遺跡の差歯下駄

(台)、モクレン属は石名田木舟遺跡や江尻遺跡などの差歯下駄(台・歯)や連歯下駄に確認されている(元興寺文化財研究所,2002,2003；富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,2005)。富山県内における下駄の調査事例をみると、ケヤキとモクレン属は、いずれも中世から利用されているが、ケヤキは中世、モクレン属は近世の資料に多い傾向がある。

木簡・札類は、全てヒノキ科の針葉樹が利用されており、木簡(16－6)と札状木製品(31－64)がアスナロ、絵札(16－7)がサワラであった。いずれも木理が通直で割裂性が高く、板状加工が容易な樹種が利用されている。木簡と札状木製品は、板目板が利用されていることから、墨書面に年輪が入らないよう配慮されている可能性がある。

遊戯具の独楽(28－12)は、芯持丸木を円盤状に加工し、芯の部分には別材の利用が認められた。本体はモクレン属であったことから、均質で加工が容易な樹種の利用が示唆される。独楽の調査事例は、石名田木舟遺跡と中名Ⅴ・Ⅵ遺跡の２例があり、前者ではマツ属、後者ではカヤが確認されている(元興寺文化財研究所,2002；富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,2005)。調査事例が少なく木材利用の傾向は不明であるが、今回の結果も含め少なくとも3種類の木材が利用されていたことが明らかとなった。

建築部材は、井戸部材(柱根；31－69,枠材；29－29、29－32)と柱根(16－９)がある。井戸部材は、柱根に強度の高いブナ属、井戸枠に耐水性の高いアスナロが認められた。アスナロは、水橋金広・中馬場遺跡でスギと共に井戸枠に多数確認されている(汐見・岡田,2001)が、ブナ属は井戸材に利用された事例は認められていない。

第４節　陶器の胎土分析

１．試料

試料は、今回の発掘調査地点より出土した越中瀬戸焼の擂鉢２点(試料番号１,２)と、比較対照試料として供された黒川窯跡(富山県上市町)より出土した擂鉢２点(試料番号３,４)であり、いずれも近世初頭の所産とされる(表６)。

２．分析方法

波長分散型蛍光X線装置を用いたガラスビード法による定量分析を行う。

（１）測定元素

測定元素はSiO_2、TiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、MnO、MgO、CaO、Na_2O、K_2O、P_2O_3の10元素およびLOIと、Rb、Sr、Y、Zr、Baの微量５元素である。

（２）装置

理学電機工業社製RIX1000(FP法のグループ定量プログラム)

（３）試料調製

試料を振動ミル(平工製作所製TI100；10ml容タングステンカーバイト容器)で微粉砕し、105℃で４時間乾燥する。この微粉砕試料についてガラスビートを以下の条件で作成する。なお、各試料の胎土表面に認められた釉薬は除去し、試料に供する。

溶融装置；自動剥離機構付理学電機工業社製高周波ビートサンプラー（3491A1）

溶剤及び希釈率；融剤（ホウ酸リチウム）5.000g：試料0.500g

剥離剤；LiI（溶融中１回投入）

溶融温度；1200℃　約７分

（4）測定条件

X線管；Cr（50Kv－50mA）

スペクトル；全元素Kα

分光結晶；LiF,PET,TAP,Ge

検出器；F－PC,SC

計数時間；PeaK40sec,Back20sec

第8表　胎土分析試料

試料番号	試料名	器種	色調			素地の状況
			表(釉)	裏(釉)	断面(素地)	
1	Ⅳ層	擂鉢 口縁部	暗赤褐(5YR3/2)	黒褐(5YR3/1)	にぶい橙(5YR6/4)	径0.5～1.0mmの灰白～白色鉱物粒(石英および長石類)中量程度散在
2	Ⅱ層	擂鉢 口縁部	暗赤褐(5YR3/2)	黒褐(5YR3/1)	灰黄褐(10YR6/2)	径0.5～2.0mmの灰白～無色透明の石英粒少量点在
3	クロカワヨウ 081021	擂鉢 口縁部	暗赤褐(5YR3/2)	暗赤褐(5YR3/2)	灰(10Y5/1)	砂粒および孔隙のほとんど認められない緻密な素地
4	クロカワヨウ(下) 071227	擂鉢 口縁部	暗赤褐(5YR3/2)	暗赤褐(5YR3/2)	灰褐(5YR6/2)	径0.5mm前後の無色透明の石英粒微量、径0.2mm以下の白色鉱物粒(石英・長石類)多量、孔隙も認められる比較的キメの粗い素地

3．結果および考察

結果を表7に示す。ここでは試料間の組成を比較する方法として、以下に示す元素を選択し、それらの値を縦軸・横軸とした散布図を作成した（図4）。

（1）岩石を構成する化学組成中で最も主要な元素（SiO_2,Al_2O_3）

（2）粘土の母材、すなわち後背の地質を考える上で長石類（主にカリ長石、斜長石）の種類構成は重要である。このことから、指標として長石類の主要元素であるCaO、Na_2O、K_2Oの3者を選択し、長石全体におけるアルカリ長石およびカリ長石の割合を定性的に見る。実際には、長石類全体におけるアルカリ長石の割合（Na_2O+K_2O）／（$CaO+Na_2O+K_2O$）を横軸とし、アルカリ長石におけるカリ長石の割合K_2O／（Na_2O+K_2O）を縦軸とする。

（3）岩石において、長石類に次いで重要な鉱物である輝石類や黒雲母、角閃石など有色鉱物における主要な元素。この場合、指標としてこれらの有色鉱物の主要な元素のうち、TiO_2、Fe_2O_3、MgOを選択し、Fe_2O_3を分母としたTiO_2、MgOの割合を見る。

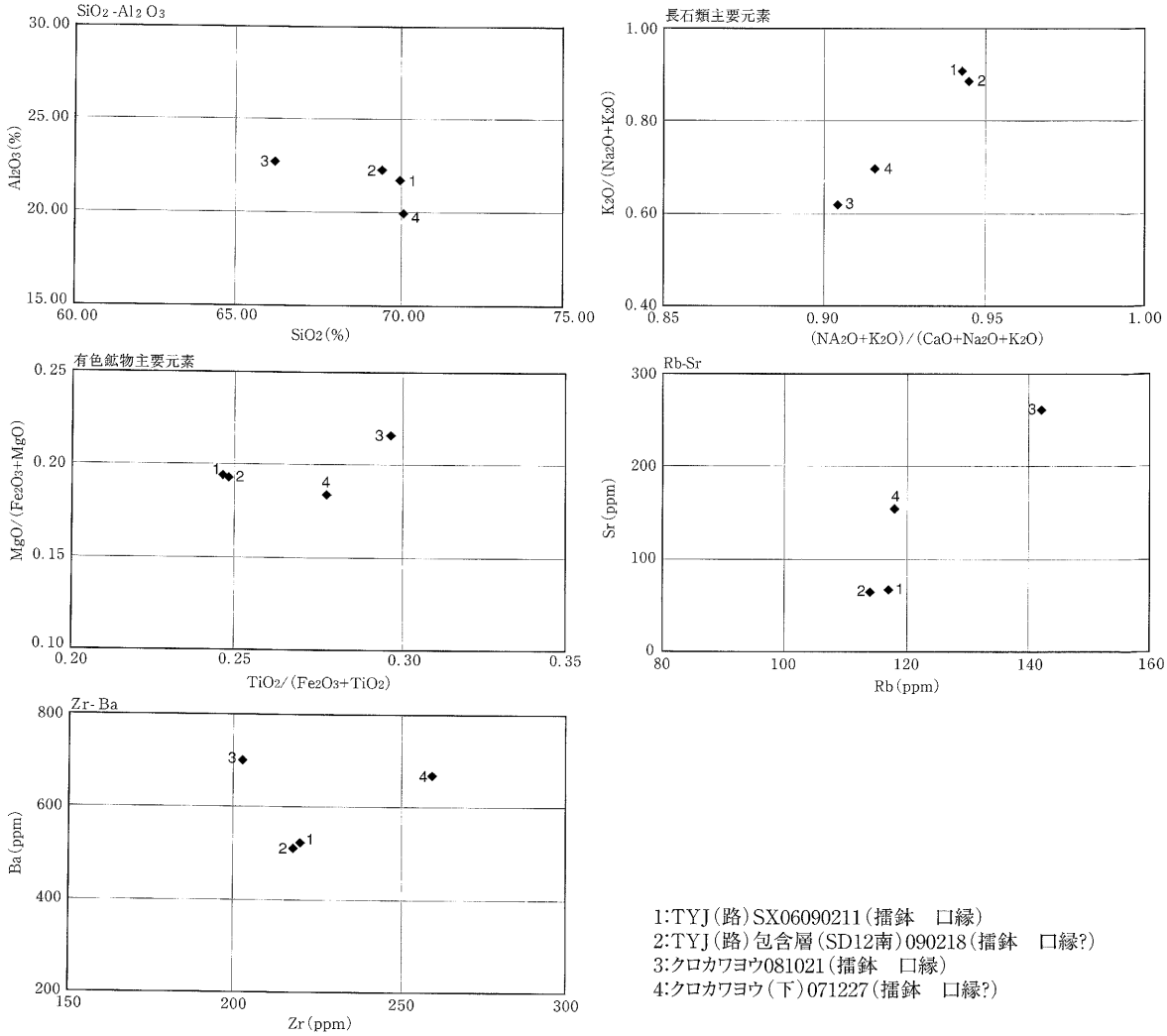
（4）各微量元素を選択する。組み合わせは、Rb－SrとZr－Baとする。これらの元素は、岩石の生成条件の違いをよく反映する。

5つの散布図を概観すると、いずれの散布図においても富山城跡出土の試料番号1,2の2点は、互いに近似した組成を示し、同様の由来をもつ素地土からなる製品である可能性が高い。一方、比較対照試料の2試料（試料番号3,4）は、富山城跡出土試料の近似性に比べると、いずれの散布図においても互いに離れた組成を示し、かつ、それぞれ有意に異なる組成を示した。すなわち、今回の分析では、富山城跡出土試料、比較対照試料の黒川窯跡出土の擂鉢2試料（試料番号3,4）の3種類が識別され、表6に記載した試料断面に認められた素地土の外観の違いとよく一致することが指摘される。

以上の結果から、富山城跡出土試料は、比較対照試料とされた黒川窯跡を生産地とする可能性は低いと考えられる。ただし、黒川窯跡試料については、2試料間で胎土の特性が異なるという特徴が確認されたことから、その多様性の検討と比較が課題と言える。今後、さらに分析事例が蓄積されれば、今回の分析結果のより詳細な再評価も可能であると考えられる。　（パリノ・サーヴェイ株式会社）

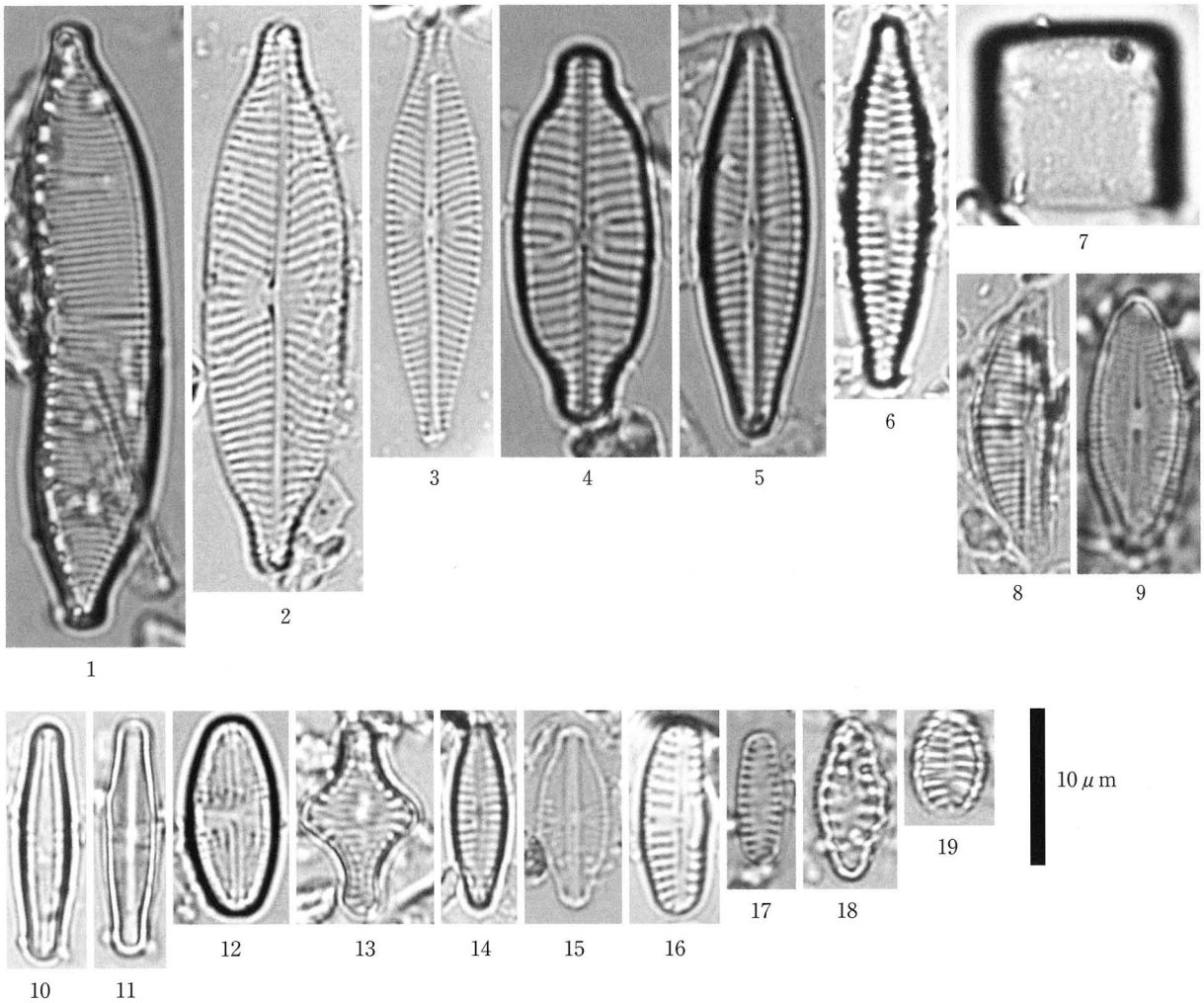
第９表　胎土の蛍光Ｘ線分析結果（化学組成）

試料番号	主要元素												微量元素				
	SiO_2 (%)	TiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	Fe_2O_3 (%)	MnO (%)	MgO (%)	CaO (%)	Na_2O (%)	K_2O (%)	P_2O_5 (%)	Ig. loss (%)	合計 (%)	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Y (ppm)	Zr (ppm)	Ba (ppm)
1	69.98	0.65	21.34	1.99	0.01	0.48	0.15	0.23	2.23	0.01	2.93	100.00	117	67	15	220	522
2	69.46	0.65	21.99	1.97	0.01	0.47	0.15	0.29	2.27	0.01	2.73	100.00	114	64	15	218	510
3	66.20	0.75	22.55	1.78	0.00	0.49	0.62	2.24	3.62	0.01	1.74	100.00	142	261	30	203	701
4	70.09	0.65	19.94	1.69	0.01	0.38	0.38	1.25	2.88	0.01	2.72	100.00	118	154	16	259	668



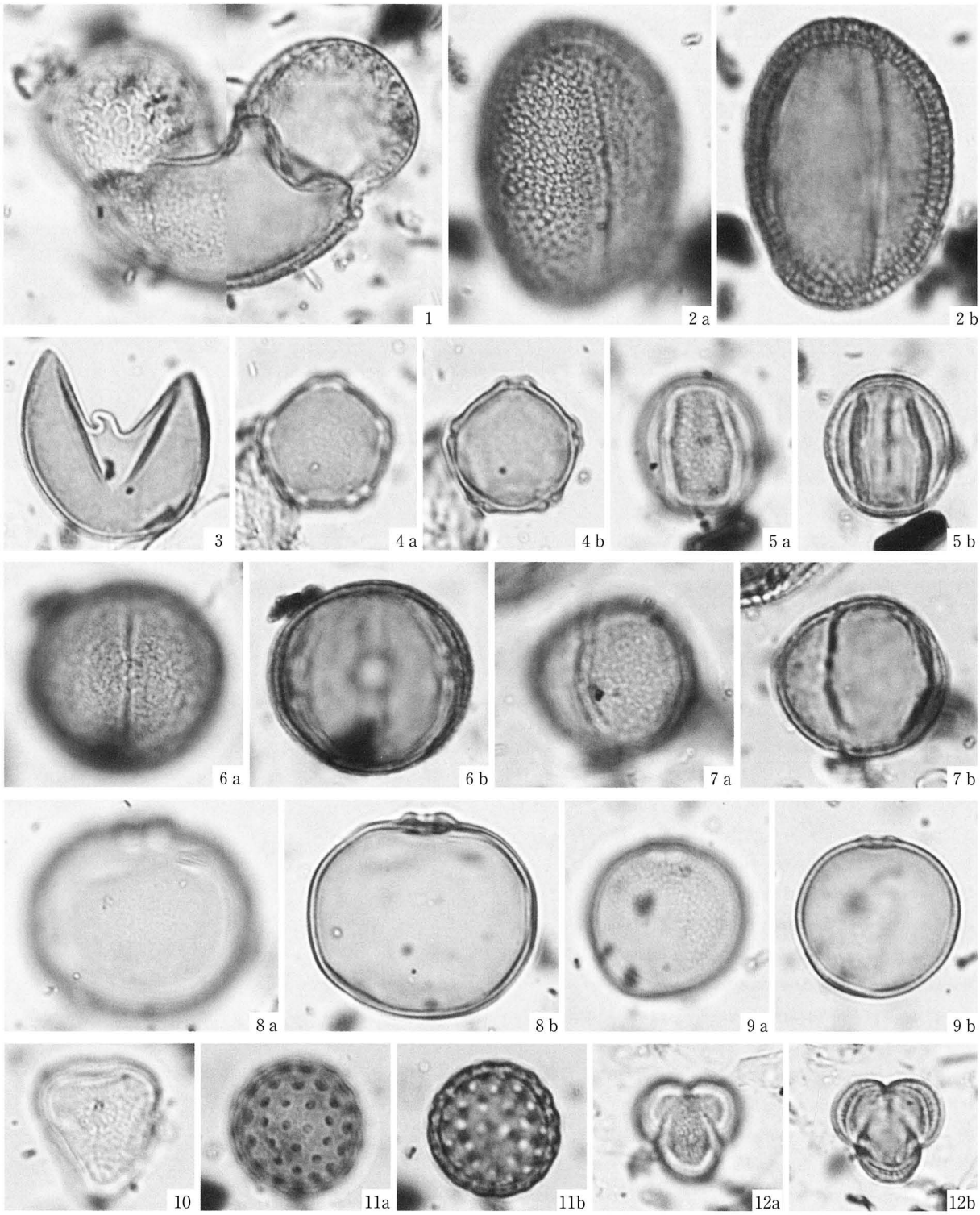
1:TYJ(路)SX06090211(擂鉢　口縁)
2:TYJ(路)包含層(SD12南)090218(擂鉢　口縁?)
3:クロカワヨウ081021(擂鉢　口縁)
4:クロカワヨウ(下)071227(擂鉢　口縁?)

第39図　胎土化学組成散布図



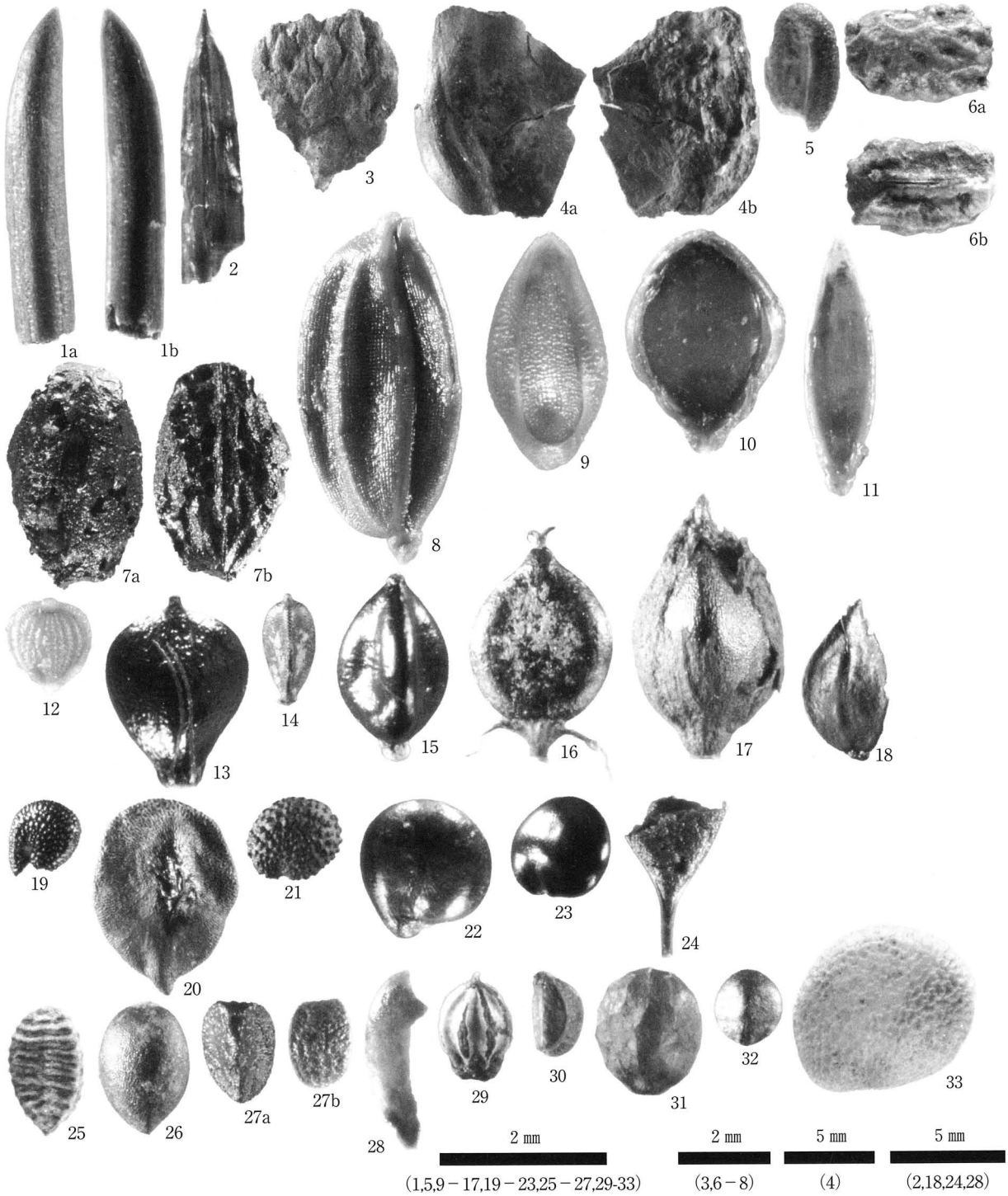
1．*Hantzschia amphioxys*（Ehr.）Grunow（木のハチ）
2．*Navicula rostellata* Kuetzing（SK09最下層）
3．*Navicula cryptocephala* Kuetzing（SK09最下層）
4．*Placoneis elginensis* var. *neglecta*（Krasske）H.Kobayasi（SK09最下層）
5．*Navicula veneta* Kuetzing（木のハチ）
6．*Fragilaria vaucheriae*（Kuetz.）Petersen（Loc.3-4）
7．*Melosira varians* Agardh（SK09最下層）
8．*Encyonema minutum*（Hilse ex Rhabenhorst）D.G.Mann（Loc.3-4）
9．*Diadesmis confervacea* Kuetzing（Loc.3-4）
10．*Achnanthidium minutissimum*（Kuetz.）Czarn.（縦溝殻:SK09最下層）
11．*Achnanthidium minutissimum*（Kuetz.）Czarn.（無縦溝殻:SK09最下層）
12．*Luticola mutica*（Kuetz.）D.G.Mann（木鉢出土付近）
13．*Staurosira construens* Ehrenberg（木鉢出土付近）
14．*Navicula* sp.-A（木のハチ）
15．*Navicula arvensis* Hustedt（SK09最下層）
16．*Reimeria sinuata*（W.Greg.）Kociolek et Stoermer（Loc.3-4）
17．*Pseudostaurosira brevistriata*（Grun.）Williams & Round（木鉢出土付近）
18．*Staurosirella pinnata*（Ehr.）Williams & Round（木鉢出土付近）
19．*Staurosira venter*（Ehren.）H.Kobayasi（SK09最下層）

第40図　珪藻化石



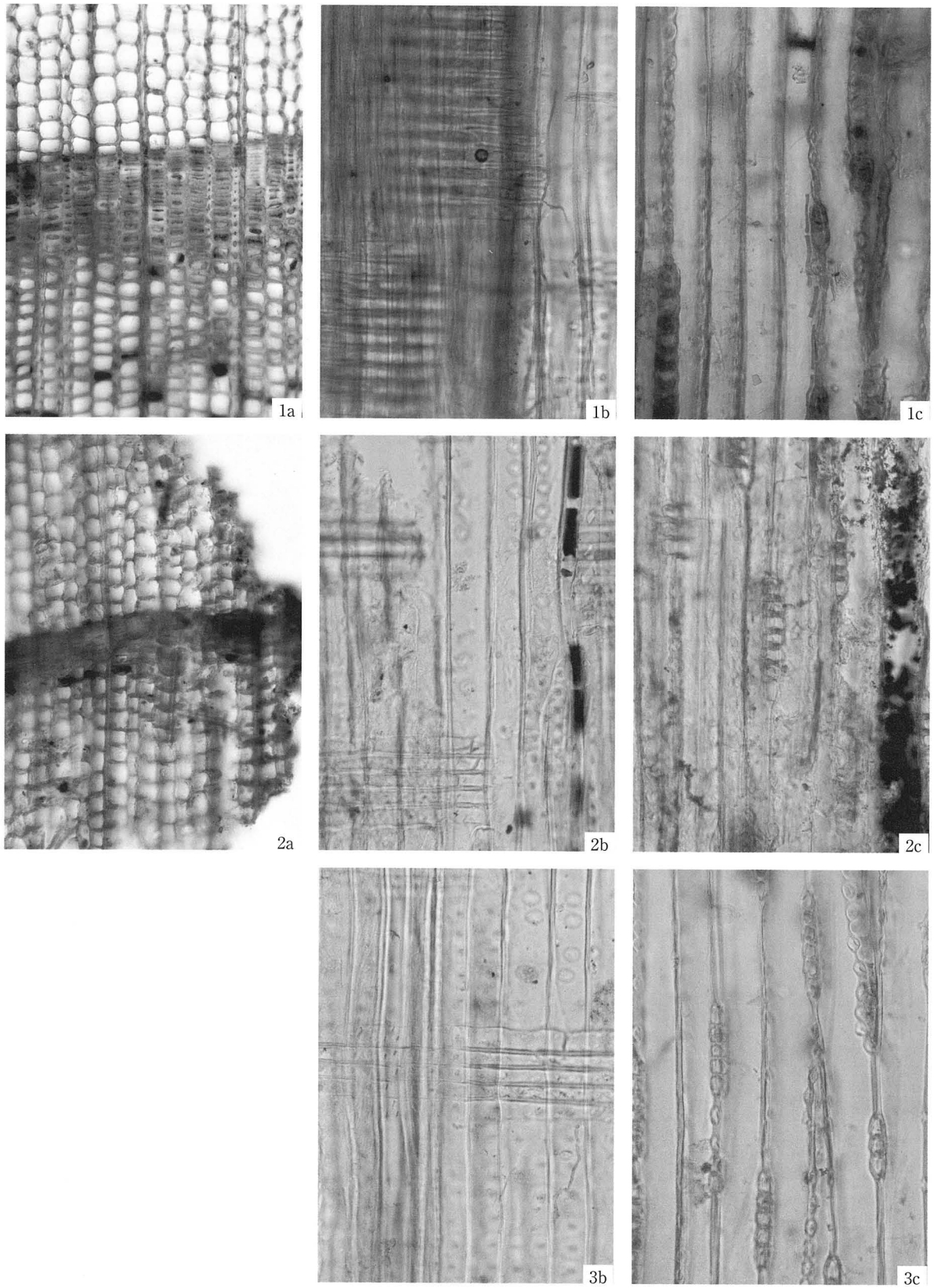
1．マツ属（SK09最下層）
2．ソバ属（SK09最下層）
3．スギ属（SK09最下層）
4．ハンノキ属（SK09最下層）
5．コナラ属アカガシ亜属（SK09最下層）
6．ブナ属（SK09最下層）
7．コナラ属コナラ亜属（SK09最下層）
8．イネ科（イネ属型）（SK09最下層）
9．イネ科（SK09最下層）
10．カヤツリグサ科（SK09最下層）
11．アカザ科（SK09最下層）
12．ヨモギ属（木のハチ）

第41図　花粉化石



1. マツ属複維管束亜属 葉
2. カヤ 葉
3. コナラ亜属 殻斗
4. ヤブツバキ? 種子
5. ヘラオモダカ 果実
6. ツユクサ 種子
7. オオムギ? 胚乳
8. イネ 穎
9. エノコログサ属 果実
10. イネ科 果実
11. イネ科 果実
12. テンツキ属 果実
13. ホタルイ属 果実
14. カヤツリグサ科 果実
15. イヌタデ近似種 果実
16. サナエタデ近似種 果実
17. タデ属 果実
18. ソバ 果実
19. スベリヒユ科 種子
20. カワラナデシコ近似種 種子
21. ナデシコ科 種子
22. アカザ科 種子
23. ヒユ科 種子
24. クサネム近似種 果実
25. カタバミ属 種子
26. エノキグサ 種子
27. ヒメミカンソウ 種子
28. メロン類 種子
29. アリノトウグサ 核
30. チドメグサ属 果実
31. イヌコウジュ属 果実
32. トウバナ属 果実
33. ナス科 種子

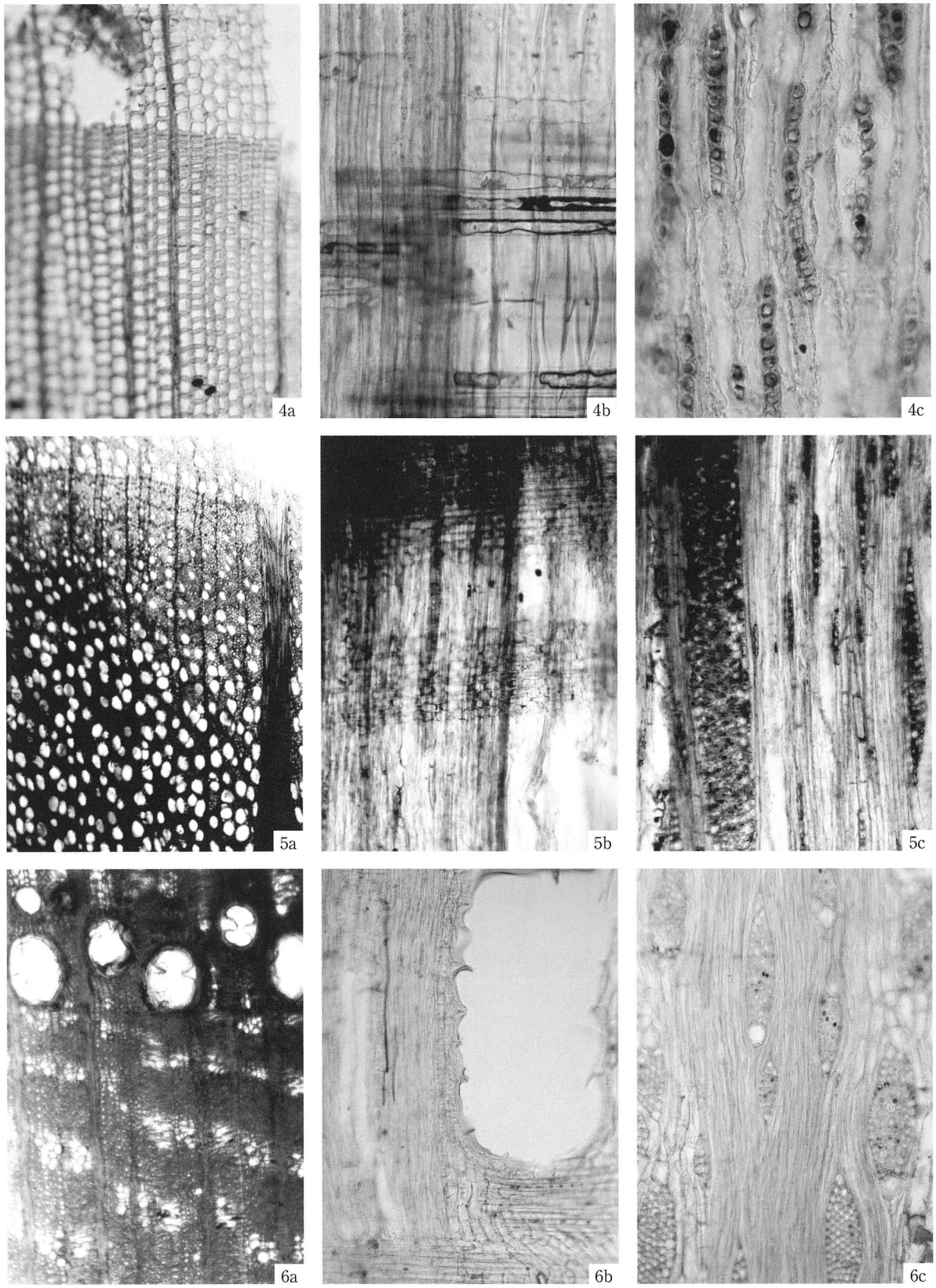
第42図　大型植物遺体



1．スギ（仮No.6）
2．ヒノキ（仮No.8）
3．サワラ（仮No.16）
a：木口，b：柾目，c：板目

200μm：a
100μm：b，c

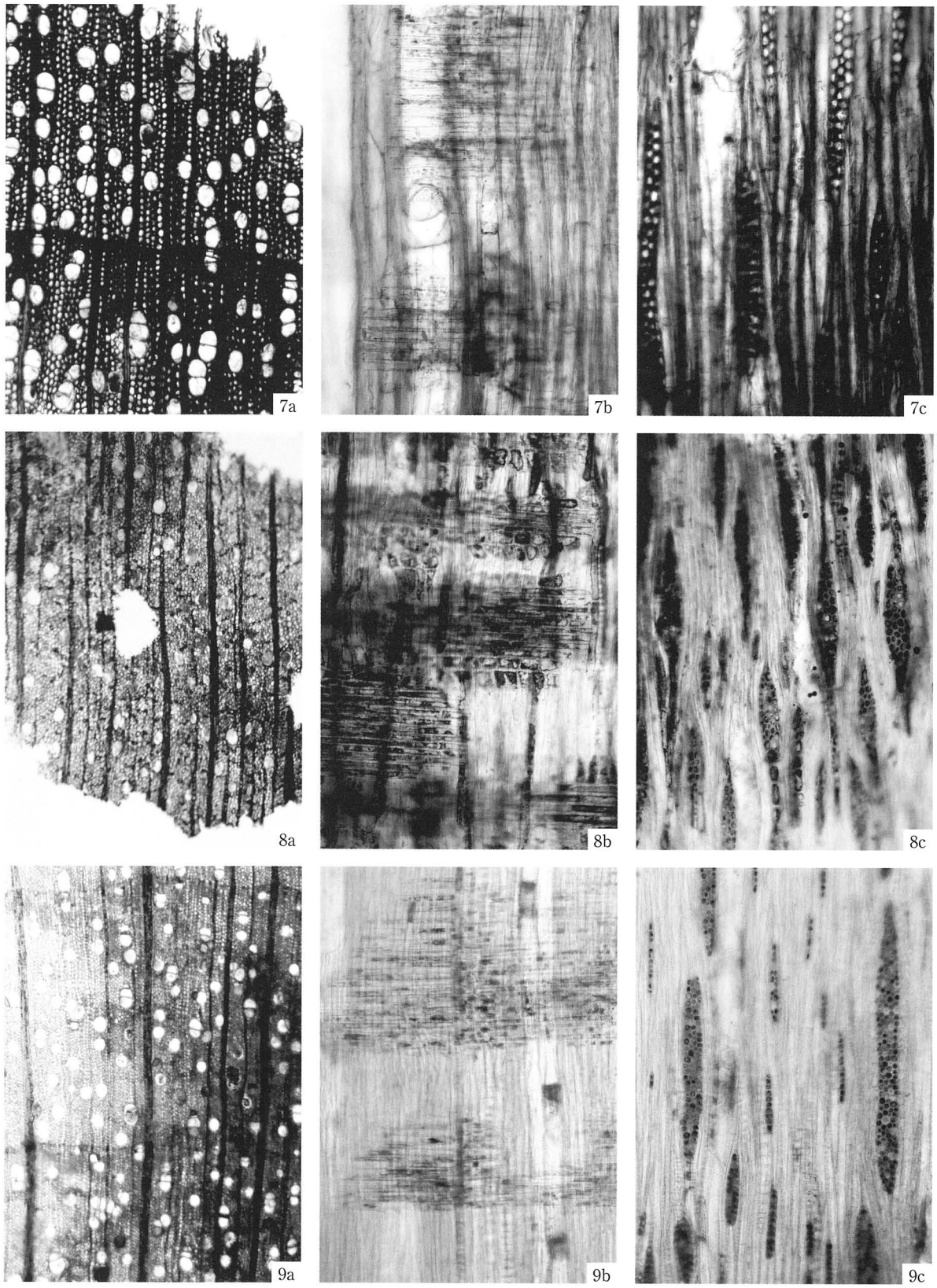
第43図　木材（1）



4．アスナロ（仮No.2）
5．ブナ属（仮No.7）
6．ケヤキ（仮No.5；台）
a：木口，b：柾目，c：板目

300μm：5-6a
200μm：4a，5-6b，c
100μm：4b，c

第44図　木材（2）



７．モクレン属（仮No.4）
８．カマツカ（仮No.18）
９．カエデ属（仮No.15）
a：木口，b：柾目，c：板目

300μm：a
200μm：b，c

第45図　木材（3）

第５節　漆塗膜構造分析

１　はじめに

富山城跡から出土した漆製品１点について、その製作技法を明らかにする目的で塗膜構造調査を行ったので、以下にその結果を報告する。

２　調査資料

調査した資料は、表１に示す中～近世の漆製品1点である。

第10表　調査資料

No.	掲載No.	品名	概　　要
1	66	漆椀	内面は全面赤色で、外面は黒色地に赤色で文様が施された椀。

３　調査方法

漆器表面の加飾部に使用された顔料の材質を蛍光X線分析により調査した。

分析装置は、RIGAKU製の波長分散型蛍光X線分析装置ZSX-PRIMUSⅡを用いた。

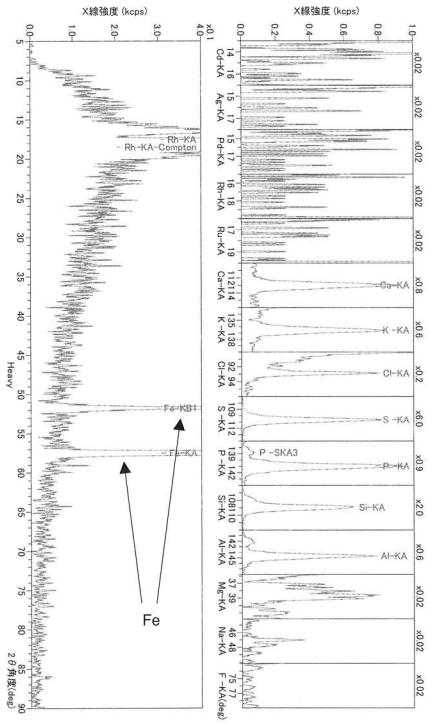
調査に際しては、数mm四方の破片を使用した。その結果はスペクトル表で表現されている。

次に表１の資料本体の内外面から数mm四方の破片を採取してエポキシ樹脂に包埋し、塗膜断面の薄片を作製した。これを落射光ならびに透過光の下で検鏡した。

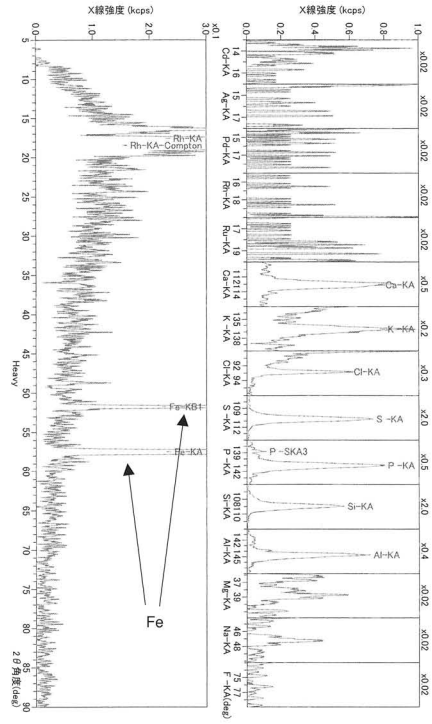
４　調査結果

４－１　機器分析結果

以下に蛍光X線分析データを付し、検出した元素を表２に示す。



第46図　漆椀内面赤色部の分析データ



第47図　漆椀外面赤色部の分析データ

第11表　蛍光X線分析結果

元素	分析値（mass%）	
	内面（赤色部）	外面（赤色部）
Al	4.44	5.00
Si	13.9	21.8
P	3.60	3.48
S	27.2	15.7
Cl	4.00	8.53
K	3.10	2.05
Ca	4.97	4.91
Fe	38.9	38.6

表２に示した分析結果には、土壌成分も含まれるため、数値はあくまで参考資料である。

赤色顔料に由来する元素は、内外両面ともに鉄（Fe）が検出された。よってこの赤色顔料はベンガラである。

４－２　断面観察

塗膜断面を観察した結果を表３に示す。

第12表　断面観察結果表

No.	器種	部位	写真No.	塗膜構造（下層から）			
				下地		漆層構造	赤色顔料
				膠着剤	混和材		
1	漆椀	内面（赤色部）	２，３	柿渋	木炭粉	赤色漆１層	ベンガラ
		外面（赤色部）	５，６	柿渋	木炭粉	透明漆１層/赤色漆１層	ベンガラ

塗膜構造：下地、漆層と重なる様子が観察された。

下　　地：内外両面とも、褐色の柿渋に木炭粉を混和した炭粉渋下地がみられた。上部の柿渋が厚い部分には、塗装と垂直方向に多数の亀裂が認められる。

漆　　層：全面が赤色の内面には、下地の直上に赤色顔料が混和された赤色漆層がみられた。黒色地に赤色漆で文様が施された外面には、下地の上に黄褐色を呈する透明漆層が1層みられ、その上に赤色漆層が認められた。

赤色顔料：内外両面に赤色漆の使用が認められたが、ともに明確な粒子の形状は観察されず色調も鮮やかではない。これらの様子は、赤色顔料のベンガラの特徴である。

4－3　調査結果

蛍光X線分析の結果と塗膜断面観察の結果は符合し、赤色漆に使用された顔料はベンガラと判定された。

5　摘要

富山城跡出土の内面赤色で外面は黒色地に赤色漆で文様が施された椀1点を調査した。

内外両面とも炭粉渋下地の上に漆層が重なっていた。内面には下地の上にベンガラを混和した漆層が１層のみ重なり、外面には下地の上に透明漆１層、さらに文様部のベンガラ漆が１層重なっていた。

（株式会社　吉田生物研究所）

写真１　内面

写真４　外面

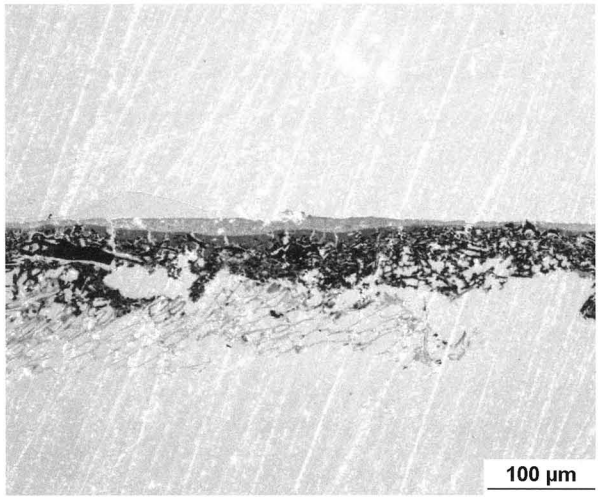


写真２　内面の断面写真１

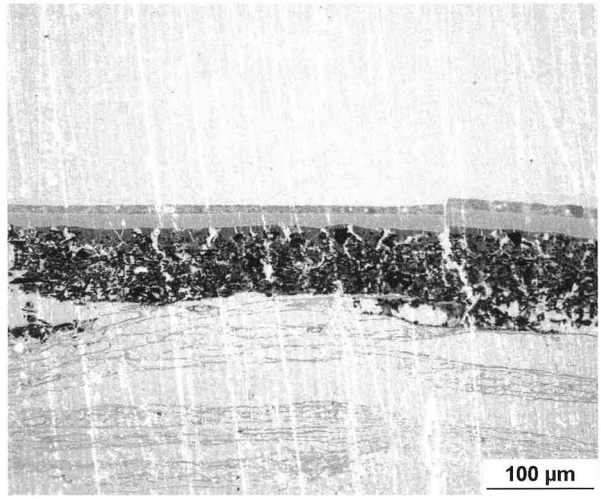


写真５　外面の断面写真１

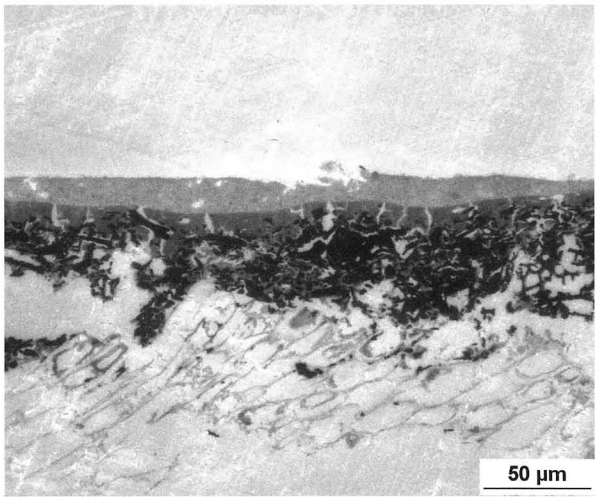


写真３　内面の断面写真２

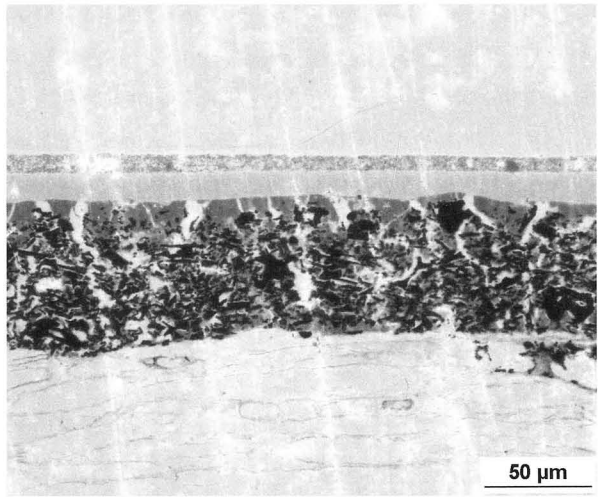


写真６　外面の断面写真２

第48図　漆椀内外面断面写真

第Ⅵ章　総　　括

第１節　発掘調査区のまとめ

１　調査成果

今回の発掘調査は、調査面積も狭く遺構・遺物ともに希薄であったが、富山城を考える上で貴重な成果が得られた。遺構では、中世～近代のピット・土坑・井戸・溝・地山の落込みなどが検出された。ピット・土坑は調査区中央から南側にかけて検出されたが、遺物がほとんど伴わないため明確な帰属時期は不明である。しかし、遺構の存在は発掘調査区中央から南側が三ノ丸内の居住域であったことを示すものであると考えられる。井戸（SE09）は調査区北側において検出された。井戸からは越中瀬戸焼・瀬戸美濃焼・肥前磁器などの陶磁器や木簡・横槌などの木製品が出土し、これら遺物の年代から17世紀前半以降の井戸と考えられる。溝は３条検出された（SD05・SD12・SD20）。SD05・SD20は東西に延びる溝であり、出土遺物や堆積状況から16世紀末～17世紀初頭の慶長期以前の溝である可能性が考えられる。特にSD20は幅６m、深さ２mの大型の溝であり、覆土の理化学的分析からは水路的性格をもつものである可能性が考えられる（第Ⅴ章　第２節）。調査区北側では地山が北に向かって落込む様相が確認された。限られた発掘調査範囲においては、このような地山の落込みが人為的な掘り込みか自然地形であるかは断定し難いが、出土遺物から17世紀初頭までには堆積していたものと考えられる。堆積土の理化学的分析からは水路や河川堆積などではなく、汚濁の進んだ止水性堆積であるという結果が得られている（第Ⅴ章　第２節）。また、この北側にむかって落込む地形を埋める造成土も確認された（基本層序第Ⅲ層）。造成土は標高約6.9mまで50cmの厚さで盛られており、大規模な地形の改変が行われたことを示している。造成土内からの出土遺物はわずかであり、遺物から造成が行われた時期を特定するのは困難であるが、16世紀末～17世紀初頭の遺物が出土している。ただし、落込み地形直上に盛られていることを考えると、慶長期における富山城築城に伴うものである可能性が考えられる。

遺物では、16世紀末～17世紀初頭の土師器皿が主体的に出土した。中世末から近世初頭における良好な資料といえる。SD20や地山の落込み堆積土（第Ⅳ層）内から一定量出土しており、やや時期幅を有するが、当該時期における城館出土資料として重要である。陶磁器類では16世紀～17世紀代の瀬戸美濃焼・越中瀬戸焼・肥前磁器などが少量ながら出土した。中でも越中瀬戸焼については、従来の編年研究から17世紀初頭の慶長期に位置付けられるものである。越中瀬戸焼の開窯については諸説あるものの、開窯以降前田氏の庇護のもと地場産業として発展していったものと考えられる。このような歴史的背景を考慮すると、越中瀬戸焼初期の一大消費地であったと考えられる富山城から出土した越中瀬戸焼について詳細に分析することは、流通論的・技術論的に重要な意義をもつと考えられる。そこで、上市町教育委員会のご協力を得て、16世紀末～17世紀初頭に操業していた窯の一つと考えられる黒川窯の採集資料を用い、本遺跡出土資料との形式学的・理化学的比較を行った。形式学的分析は後掲の第３節で述べる。理化学的分析については第Ⅴ章 第４節でその詳細が述べられているが、本遺跡出土資料２点と黒川窯資料２点を用い、胎土蛍光X線分析による比較を行った。その結果、①本遺跡出土資料２点は、同様の胎土であること。②本遺跡出土資料と黒川窯採集資料では胎土が異なること。③黒川窯資料２点においても、それぞれ胎土に違いが認められることがわかった。以上の結果から、本遺跡出土資料は黒川窯産である可能性は低いこと。また同一の窯においても胎土が使い分けられていることが指摘できる。今回は出土量・分析点数ともに少量であり、流通や製作技術についてま

では言及できないが、17世紀初頭における生産地・消費地の基礎資料として、越中瀬戸焼の時空間的な変遷を解明するうえでの視点を提示できたことは重要であると考えられる。

2　遺構年代の検証

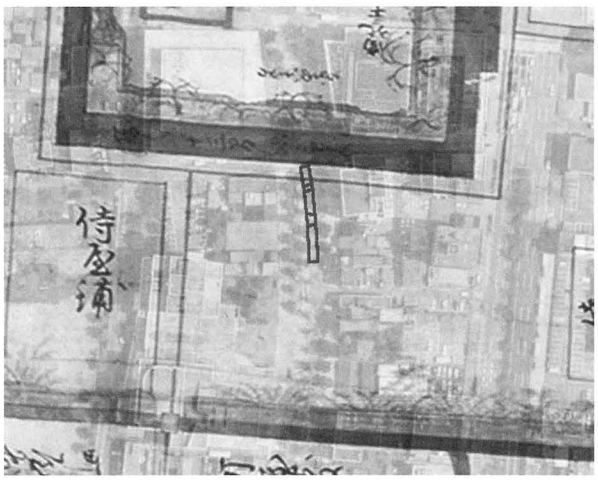
（1）発掘調査区の空間的位置付け

発掘調査における主な成果として、慶長期以前と考えられる遺構や造成土、地山の落込みが確認されたことが挙げられる。これらの遺構・地形は出土した土師器皿の編年的位置付けによって帰属時期を判断したが、歴史的に位置付けるためには慶長期富山城に伴うものであるのか、それ以前の中世富山城に伴うものであるのかを明確にする必要がある。出土遺物の形式学的分析から検討を行うには、一括性の乏しさや数量的に困難であるため、ここでは当時の富山城周辺の様相が描かれた絵図を参照することで、遺構の年代を検証したい。

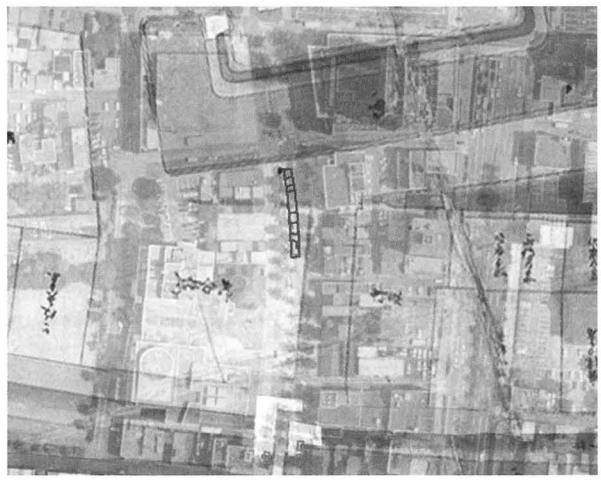
慶長期富山城の様相を把握し得る資料として、『越中国富山古城之図』（金沢市立玉川図書館所蔵、以下「正保絵図※」）が挙げられる。これは正保四年（1647年）に幕府へ提出が指示された、いわゆる「正保城絵図」の写図として評価されているものであり、慶長十四年（1609年）の富山城焼失から四〇年を経た姿が描かれたものである（深井 1995）。また、次代の『万治年間富山旧市街図』（以下「万治絵図」）を対比資料として用いる。「万治絵図」は寛文３年～６年（1663～1666年）の間に描かれたものであり、前田利次が寛文初年に富山城修築を開始し、しばらく後の富山城を描いたものである。

これら２枚の絵図を用い、発掘調査区を絵図上に整合し空間的な位置を復元することで、当該時期における発掘調査区周辺の様相を把握し、検出された遺構の年代を検証する。

発掘調査により検出された遺構を、GIS手法を用いて絵図上に整合し位置復元を行う作業の有効性については、同手法により絵図における城下町構造を発掘調査成果から検証した前例により証明されている（古川・小川　2008）。古川氏・小川氏は、補正処理を行った「正保絵図」と「万治絵図」とを重ね合わせることから、外郭周辺における慶長期富山城下町から寛文期富山城下町への変遷を示している。ここでも同様の手法を用い、発掘調査区を「正保絵図」と「万治絵図」に整合したものを第49・50図に示した。なお、詳細な整合方法は前掲論文を参照願いたい。



第49図　『越中国富山古城之図』との整合図



第50図　『万治年間富山旧市街図』との整合図

※古川氏・小川氏の論考では、『越中国富山古城絵図』とされているが、本稿では玉川図書館の御指摘により『越中国富山古城之図』とした。

（２）絵図による検討

第49図は発掘調査区を「正保絵図」に整合したものである。発掘調査区は三ノ丸ほぼ中央に位置し、内堀南辺に接する位置にあたる。絵図上では武家屋敷等のない空白地帯となる。調査区北側の落込み部分は、この段階ではすでに平坦に造成されていたことが確認できる。これは、落込み地形が慶長期富山城築城より古い時期、中世での地形であると理解されるとともに、落込み埋土上位の第Ⅲ層が慶長期富山城築城に伴う造成土である可能性が高いことを示している。

落込み地形が中世の地形であるならば、中世富山城における堀である可能性が考えられる。植物遺体を多量に含む黒色の腐食土の堆積状況や、理化学的分析結果からは流れのない汚濁した水が溜まっていた場所であったと考えられ、これらは堀である可能性を示唆する結果といえる。周辺の立会調査により確認された地山の標高を参考にすれば（第Ⅳ章 第21図）、南側の22地点では標高約7.8m、慶長期外堀北側肩と考えられる掘込みが確認された8地点では標高約7.5m、発掘調査区南側では標高約7.2mとなり、現在の越前町交差点付近から北側へ向かって地山が傾斜していたことが認められる。一方調査区より北側では、7地点で標高約7.4mにおいて地山が確認されている。城址公園内の試掘調査結果では、本丸北西部に設定された15－２トレンチにおいて標高約8.7mで地山が確認されており、そこから南側へ向かって地山が傾斜していることが確認されている（富山市教育委員会 2004）。以上のことから、中世においては発掘調査区北側付近が最も低い場所であったと考えられる。今回確認された地山の落込みを、現段階で人為的に掘削された堀であるとは断定できないが、いずれにせよこの谷状の落込み地形により北側の城内と南側が隔てられており、城郭を防御する機能をはたしていた可能性が考えられる。また、慶長期における築城の際にも、もともと周辺より低くなっていた所を利用して堀を掘削したのであれば、第49図における堀の位置とも符合する結果となる。

次にSD05・SD20の溝についてであるが、絵図上にはこのような溝は描かれていない。SD05については、上述したように上位の第Ⅲ層が慶長期富山城築城に伴う造成土と考えられるため、中世の溝であると判断される。SD05の主軸が「正保絵図」に描かれる郭や堀、道の軸とは明らかに異なっていることからも、慶長期より古い溝である可能性が高いと考えられる。SD20については、かなり大型の溝であるが、「正保絵図」には描かれていない。幅6m、深さ2mの規模で流れのある水路であるならば、郭内で完結していたものとは考え難く、郭を横断するような規模であると考えられる。そのような水路であれば、絵図上では土塁の切れ目等が描かれているものと考えられるが、「正保絵図」ではそのような箇所は認められない。主軸方向が郭の軸と若干ながら異なっていることからも、慶長期にはすでに埋没していた可能性が高いと考えられる。

このように、「正保絵図」との整合により各遺構・地形の年代を検証したが、いずれも慶長期富山城築城時点では存在していなかったと判断でき、中世の遺構・地形である可能性が高いと考えられる。慶長期における遺構は、二ノ丸内に位置すると考えられる立会調査7地点において標高約7.5mで整地層が、８地点において標高約7.5mで外堀北側肩が検出されている。発掘調査区では第Ⅲ層が慶長期における造成土と考えられ、標高約6.9mまで盛られている。第Ⅲ層上位の第Ⅱ層には部分的ではあるが硬化した面も認められ（第８図 17層）、これらが７・８地点における整地面及び堀の掘込み面に対応するものである可能性も考えられる。同一時期であるならば、慶長期においても調査区北側付近が周囲より50cm程度低かったことになり、三ノ丸が南から北に向かって傾斜していた可能性が考えられる。慶長期における様相については、周辺の調査事例の増加を待って検討する必要がある。

第50図は「万治絵図」に調査区を整合したものである。古川知明氏によって、慶長期富山城と比べ郭軸の変更や堀・土塁位置の変更など、かなり大規模な改修が行われたことが指摘されている（古川

2006)。寛文期の修築以降、堀の位置など城及び城下町の基本構造が変化していないと考えられていることから、寛文期以降の近世において調査区がどのような位置であったかを示したい。

寛文期においても、調査区は内堀南辺の南側に位置し、調査区北側は堀に沿った道部分に、調査区南側は武家屋敷地内に掛かる位置である。このことから、寛文期以降においても調査区北側は平坦な地形であると考えられ、前述した溝や落込み地形が寛文期より新しいものではないことが確認できる。また調査区南側で検出されたピット・土坑が武家屋敷に関わるものである可能性が指摘できる。

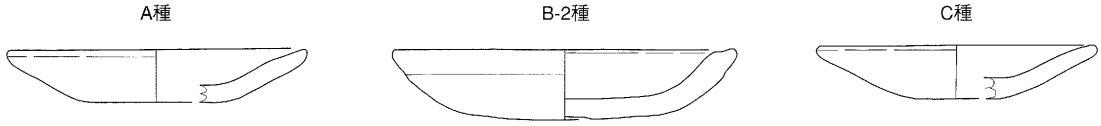
以上、絵図との整合から遺構の年代を検証し、調査区北側の落込み及びSD05・SD20の２条の溝が中世に遡る可能性が高いこと、中世では発掘調査区北側付近を底部とする谷状の地形が存在していた可能性が高く、そこに慶長期の堀が掘削された可能性があることを指摘した。また、調査区南側のピット・土坑については寛文期以降の武家屋敷に伴う遺構である可能性を指摘した。狭長な調査区においては遺構の広がりを判断することが困難であるが、補正した絵図との整合により得られた結果は蓋然性の高いものであるといえる。富山城の変遷や郭内での空間利用をより明確に把握するためにも、今後の周辺での調査成果等からより詳細に検討していく必要がある。

3　発掘調査区出土土師器皿の様相

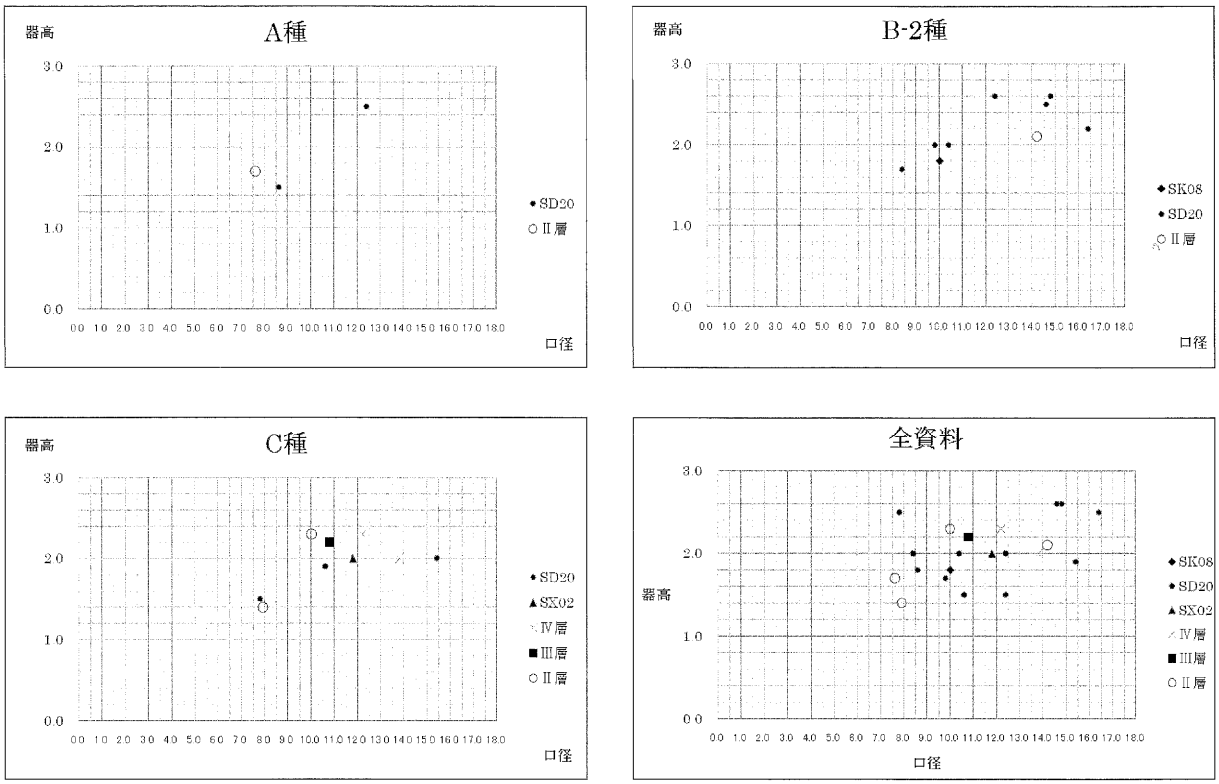
最後に、発掘調査において主体的に出土した土師器皿について、法量からこれらの特徴を述べ、今後の富山城研究における一資料として提示したい。今回出土した土師器皿は、これまでの編年研究の成果から、16世紀末～17世紀初頭に位置付けられるものである（宮田1997、森2004・2005、）。ここでは、口縁部形態により分類し、形態ごとに法量の特徴を述べる。形態分類は、富山城址公園内の試掘調査（富山市教育委員会　2004～2009）における出土資料を用いた古川知明氏の分類（古川 2006）に準拠し、以下の7種に分類する。

A種：端部を短く面取し、ナデ幅が狭いもの
B－１種：端部を上につまみ上げるもの
B－２種：端部内面を浅く凹ませるもの
C種：端部が丸く、外反気味のもの
D種：二段ナデを行うもの
E種：くの字に外反するもの
F種：端部が細く、外反気味のもの

発掘調査区において確認されたのはA種・B－２種・C種の３種である。各種の形態は第51図の通りである。これらの分類を基に、各形態の法量（径高比）を第52図に示し、その様相を述べる。



第51図　土師器皿形態分類図



第52図　土師器皿法量分布図

A種はSD20で２点、第Ⅱ層で１点が認められる。法量では口径８cm前後、口径12cm前後の２種類に区別されるが、径高比は両者とも５：１程度である。

B－２種はSP08で１点、SD20で７点、第２層で１点が認められる。法量は口径10cm前後、口径12cm前後、口径15cm前後の３種類に区別される。径高比は、口径13cm程度を境にそれより小型のものは５：１程度、大型のものは６：１～７：１程度となる。

C種はSD20で３点、SX02で１点、第Ⅳ層で２点、第Ⅲ層で１点、第Ⅱ層で２点が認められる。法量では、口径８cm前後、口径11cm前後、口径15cm前後の３種類に区別される。径高比ではB－２種

同様、口径13cmを境にそれより小型のものは５：１程度、大型のものは７：１程度となる。

各種の様相を述べたが、口径からは10cm以下の小型品、10cm～13cm程度の中型品、13cm以上の大型品という大中小３種類に区別できる。径高比では、小・中型品では５：１程度、大型品では６：１～７：１程度となる。

富山城址公園内の本丸及び西の丸地点での試掘調査において出土した16世紀代の土師器皿では、A種・B－２種が主体となり、径高比は４：１と６：１の２郡に大別される。B－２種は口径による３区分と径高比が対応しているのに対し、A種は器高に対する指向性が高く一定の深さにより区別されることが指摘されている（富山教育委員会2006）。この結果と比較すると、A種は点数が少なく不明だが、B－２種では口径と器高に相関性が認められる。ただし、主体となる形態がB－２種とC種であること、径高比が５：１～７：１と全体的に浅くなるという差異が指摘できる。このような違いが時期差なのか使用場所の違いによるものなのか、資料の増加をまって再度検討していく必要がある。

（久保）

第２節　標高からみた富山城～城下町の土地利用について

今回の市内電車新設に先立つ試掘調査や工事立会調査は、富山市丸の内から西町までの延長940m、調査対象面積は、約30,000㎡に及んだ。壺掘りや溝掘りによる調査のため、遺構や遺物の性格付けを行うことには限界がある。ここでは第Ⅳ章第20図で示した調査地点の柱状図を元に富山城から城下町に至る土地利用に触れてみたい。

まず、本丸に近い二ノ丸の状況を述べる。第7地点では、標高7.7mを検出面として厚さ0.2mの黄色整地層がみられる。その下に、標高7.5mを検出面として黄色地山面がみられる。各時期を決定付ける遺構や遺物の出土はなかったが、上下2面の生活面を確認した。

次に三ノ丸をみると外堀に近い発掘調査区北側では、標高6.9mを検出面として、厚さ0.5mのⅢ層近世整地層が確認された。その中に16世紀末～17世紀初頭の遺物を含み、慶長期の富山城に伴う造成土である可能性が指摘された。発掘調査区南側ではやや高く標高7.2mに近世遺構の検出面がある。

８・９地点では、標高7.5m付近に遺構検出面を確認できた。８地点では、上部が路盤で削平を受けているものの堀の肩らしき傾斜面を断面から確認することができた。この堀跡は正保期の絵図に現れ、利次期に南総構堀が広げられる以前の堀と推測される。10地点にも続くことがうかがえることから南北幅約20mを測る規模を有していたとみられる。この堀を埋めて、三ノ丸の屋敷地が広がっている。

14～17地点では大手門枡形西石垣と東石垣が検出された。15地点では、上部２段分に同じ高さに積まれた石と石の間に土が入り、下２段の隙間なく布積みされた状況とは様相が異なる。何らかの理由で石積みが一度崩れ、上２段を積み直しされた状況がみられる。上２段についても下段（上から２段目）の隙間に入る灰色土をベースとする土壌（第23図７層、上面が標高7.5m）と上段（上から１段目）の隙間に入る褐色土をベースとする土壌（同５層、上面が標高7.7m）があり、それぞれ、その面で一旦整地された後、石が積まれている様相がうかがえる。

外堀が埋め立てられた後に形成された石積み水路は水の流れが西から東へ向いていたことが判明した。総曲輪南再開発地区で検出された背割水路についても西から東への流れが確認されている。微地形的には東が高く、西へ向かって低くなるが、水の流れはその逆を示している。幕末～明治期にかけての水の流れを把握することは市街地の土地利用や都市計画を復原する上で今後の課題となる。

一方富山城下に目を向けると、背割水路までの武家屋敷地では標高7.8～8.1mの上層に幕末～近代以降の生活面を、標高7.4～7.6mの下層に近世以前の地山と考えられる層を検出した。

背割水路の南側の町人屋敷地は標高が7.2mと周辺の地形に比べてやや低い場所に立地している。地山面の傾斜をみると北から南へ下がっていることがうかがえる。

近世北陸街道が検出された標高は7.8mを測る。それに続く街道南側の町人屋敷地内での遺構検出面は7.7mを測る。街道を挟んだ北と南は同じ町域（越前町や一番町）に属しているが、生活面の標高が約0.5mも異なることが判明した。同一面であるか検証を要するが、城下の武家屋敷地南寄りから北陸街道北側の町人屋敷地で井戸が多数検出されていることから、地下水の利用との関係も注視される。

以上のように、現在の大手町から越前町（富山城から城下町）を南北に縦断して近世から近代にかけての土地利用をみると、主として標高7.2m～8.1mの範囲で生活が営まれていた事が判明した。また、生活面（遺構面）が２層以上にわたる部分もみられ、これまで文献上でみられた城や城下町の改修が層位を基に新旧の生活面をはっきりと捉えることができた。今後は、この新旧関係に具体的な年代観を与えられるように、出土品の詳細な検証や隣接地区の平面的な調査成果を待ちたい。

（鹿島）

第３節　越中瀬戸焼擂鉢についての一考察

１　はじめに

擂鉢とは『粉などをすりひく容器。摺盆、すりこ、山芋ばちなどともいわれる。』［齋藤2001］や『摺粉鉢・擂盆・カガツとも。山芋・味噌・胡麻などを摺卸すための鉢。漏斗状で、内側に縦に刻み目がついており、摺粉木を用いて摺る。』［下中2001］とされており、概ね食物を擂り卸すための調理具として使用するのが一般的である。

本遺跡からは形態的に17世紀初頭に位置づけられる越中瀬戸焼擂鉢片が３点出土している。本稿では、16世紀末～17世紀初頭に操業していたと考えられる越中瀬戸大窯の黒川窯・小森窯・山下窯の３基から採集された擂鉢を用い、これら３基における口縁形態の対比結果を踏まえた上で、本遺跡出土擂鉢と大窯における擂鉢との口縁形態を比較・検討することにより、本遺跡出土の擂鉢がどの窯に比類するか若干の考察を試みる。

なお、黒川窯に関しては今回の考察にあたり上市町教育委員会より借用した初出の資料24点（口縁部片19点・体底部片５点）についても追加記載する。

２　越中瀬戸焼の概要（研究史）

越中瀬戸焼は富山県上市町・立山町周辺で焼かれた瀬戸美濃焼系の焼き物で、江戸時代には「瀬戸焼」と呼ばれていた。明治28年刊行の『加賀越中陶磁考草』で「越中瀬戸焼」の名称を初めて使用されている。現在では愛知県瀬戸地方の瀬戸焼と区別するため「越中瀬戸焼」と呼称されている。

研究史は宮田進一氏［宮田1988・1997・1998］、安田良榮氏［安田1988］、定塚武敏氏［定塚1974］らにより考古学と文献史学の両方から詳細にまとめられている。

越中瀬戸窯の考古学的調査は、昭和4年に初めて行なわれており、窯の名称・種類・所在地・操業時期・現状などの調査が行われた。昭和15年には地元の日本海電気が東京帝室博物館の鷹巣豊治氏・田中耕太郎氏を招いて大窯と登窯の発掘調査を行った。昭和53年には富山県埋蔵文化財センターが上瀬戸・下瀬戸・新瀬戸窯で試掘調査を行っている。近年では立山町教育委員会が1999年に新瀬戸窯の試掘調査を、2000年に発掘調査を行っている。

越中瀬戸焼の編年研究については、宮田氏の黒川窯・小森窯・山下窯・彦衛門窯の表採資料による編年［宮田1988］や、瀬戸美濃大窯編年との比較から越中瀬戸焼の時期区分を行った藤澤良祐氏の研究［藤澤1993・1997］が挙げられる。

越中瀬戸焼の操業開始時期について出土事例からの検討もされており、石川県中能登町石動山遺跡の天正10年（1582）焼失一括遺物［馬場1990］および富山県上市町弓庄城の天正10年落城以前の溝SD1002から越中瀬戸焼が出土している点から、越中瀬戸焼の上限が1582年以前に遡及するという見解がある［上市町教育委員会1985］。

一方、文献史学上での操業開始時期については、天正19年（1591）と文禄２年（1593）の説が考えられている。特に天正年間に加賀藩前田家の老臣前田安勝によって招かれた陶工小二郎の開窯をもって、越中瀬戸焼の生産が開始されたとする説が有力とされている［定塚1974］。

3　越中瀬戸大窯について［宮田1988、藤澤1993・1997］

ここで、比較対照資料の生産地である黒川窯・小森窯・山下窯の大窯3基の概要について述べる。

【黒川窯】

富山県上市町黒川地内に所在する大窯である。上市川支流の郷川右岸の丘陵の頂上付近、南向きの斜面に立地する。本窯跡の発掘調査は行なわれておらず、詳細な窯体構造については不明だが、10×10mの範囲に遺物が散布している状況が確認されている。採集遺物には、天目茶碗・丸碗・丸皿・擂鉢・茶入れ・茶壺・水指・徳利・瓶などがある。

操業時期については瀬戸美濃大窯編年との比較から、第3段階後半（1575～1590）～第4段階前半（1590～1610）に比定されているが、閉窯時期は不明である。現状では黒川窯が越中瀬戸焼初期の窯であると位置付けられている。

【小森窯】

富山県滑川市小森地内に所在する大窯である。郷川の右岸の丘陵上に位置し、黒川窯の北西600mに立地する。本窯跡も発掘調査は行なわれておらず、詳細な窯体については不明だが痩せ尾根頂上付近の斜面に若干の凹みが見られ、その下方に約10×20mの範囲で遺物が散布している。採集遺物には、天目茶碗・丸碗・丸皿・折縁皿・中皿・大皿・擂鉢・茶入れ・広口壺・徳利・土瓶・水指などがある。

操業時期については瀬戸美濃大窯編年との比較から第4段階（1590～1610）に比定され、黒川窯から若干遅れて操業が開始されており、17世紀初頭まで操業される。

【山下窯】

富山県立山町上末地内に所在する大窯である。白岩川上流、南北に延びる丘陵上の西側斜面に立地する。昭和15年に発掘調査が行われており、その際に窯の床面を確認したと報告されているが、現在ではその位置は明確に把握されていない。現況では、遺物は斜面の平坦面と下方の斜面にそれぞれ約10×10mの範囲で散布している。出土遺物および現在までの採集遺物には、天目茶碗・丸碗・小坏・丸皿・折縁皿・擂鉢・大皿・向付・水指などがある。

操業時期については瀬戸美濃大窯編年との比較から第4段階（1590～1610）に比定され、小森窯から若干遅れるかもしくはほぼ同時期に操業が開始され、小森窯同様17世紀初頭まで操業される。

このように、越中瀬戸大窯については黒川窯が初期の窯で他の2基より先行すると考えられる。また小森・山下窯については山下窯が小森窯より若干遅れるか、もしくはほぼ同時期に開窯し両窯とも17世紀初頭まで操業すると考えられている。

4　形態分類

越中瀬戸焼擂鉢の形態分類は、宮田氏［宮田1988・1997］、藤澤氏［藤澤1993］らにより行われている。従来の分類案は口縁部の作り方をもとに分類したもので、宮田氏は「縁帯を作るもの（A類）」と「口縁部を折り返すもの（B類）」の2類型に大別し、A類を1～4類、B類を1・2類に細分し、全16系統にしている。藤澤氏も概ね宮田氏と同様の分類案を提示している。

本稿では従来の分類に則しつつも、口縁部の縁帯の傾きに着目した新たな分類を行った。ここでは、縁帯の傾きによってⅠ～Ⅲ類に大別した後、縁帯面の形態的特徴からA～C類に分類した。さらに、口縁端部および縁帯下部の特徴から、a～g類に細分した。

【縁帯の傾き】

Ⅰ類：縁帯が体部に対して外傾するもの。

Ⅱ類：縁帯が体部に対して内傾するもの。

Ⅲ類：縁帯が上面を向いて水平なもの。

【縁帯面の特徴】

A類：縁帯面にくぼみをもつもの。

B類：縁帯面が平坦なもの。

C類：縁帯面に丸みをもつもの。

【口縁端部および縁帯下部の特徴】

a類：口縁端部は延び上がらず、縁帯下部が垂下するもの。

b類：口縁端部は延び上がらず、縁帯下部が垂下し、かつ水平方向に挽き出すもの。

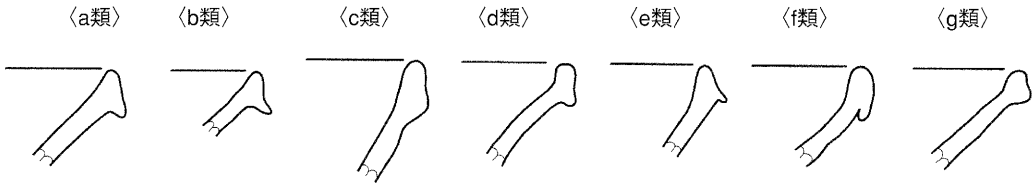
c類：口縁端部が延び上がり、縁帯下部は垂下しないもの。

d類：口縁端部と縁帯下部が延びるもの。

e類：口縁端部と縁帯下部が延び、かつ縁帯下部を水平方向に挽き出すもの。

f類：口縁端部と縁帯下部が延び、かつ縁帯下部が垂下し体部に引付くもの。

g類：口縁端部と縁帯下部がほとんど延びないもの。



第53図　越中瀬戸焼擂鉢　形態分類図

5　富山城跡出土資料及び大窯資料の様相

【富山城跡】　本遺跡出土資料はSE09から出土した１点と包含層から出土した２点の計３点である。

１（２）はSE09から出土した擂鉢片で、縁帯が上面を向き水平であり、縁帯面はくぼみをもち、縁帯下部が垂下する形態からⅢAa類である。

２（53）と３（30）は包含層から出土した擂鉢片で、２は縁帯が上面を向き水平であり、縁帯面はくぼみをもつ。口縁端部は先細りをするが口縁端部と縁帯下部が延びる形態からⅢAd類である。３は縁帯が上面を向き水平であり、縁帯面はくぼみをもち、口縁端部と縁帯下部がほとんど延びない形態からⅢAg類である。

次に越中瀬戸大窯資料の様相を概観する。なお、大窯資料については宮田氏［宮田1988］と藤澤氏［藤澤1993］の報告資料を参照し、黒川窯の資料においては初出の表採資料（口縁部片19点）を用いることとする（第54・55図）。

【黒川窯】　黒川窯から採集された資料は、縁帯の傾きではⅠ類が最も多く、次いでⅡ類が多い。また、縁帯面の形状はB類が最も多くを占め、次にA類が多く、今回の表採資料ではC類はごく少量である。口縁端部および縁帯下部の特徴はf類とg類を除いた形態が認められる。特にa類とe類が多く、半数以上を占める。黒川窯での主体はⅠBa類とⅠAe類である。

【小森窯】　小森窯から採集された資料で図面を確認できたものについては、縁帯の傾きはⅠ類のみである。縁帯面の形状はC類が最も多く、次にA類、B類である。黒川窯資料ではごく少量であったC類が小森窯では増加する傾向を示す。口縁端部および縁帯下部の特徴では黒川窯で認められなかったf類とg類が認められ、多種多様な口縁形態を呈する。小森窯ではⅠA類・ⅠC類を基本にb、d、f類を特徴にもつ口縁形態が主流となる。

今回は図面を確認できなかったが、Ⅱ類に該当する「口縁部を折り返すもの」が報告されていることから、本来はⅡ類も存在していたと考えられ、今後の資料次第で本窯の結果が変わる可能性があることを留意しておく。

【山下窯】　山下窯から採集および発掘された資料は、縁帯の傾きではⅠ類が最も多く、次いでⅢ類である。縁帯面の形状はA類が最も多く、次にB類、C類と続く。口縁端部および縁帯下部の特徴では、e類を除いた全ての形態が認められるが、特に他の大窯では少量であったc類が最も多く、増加する傾向を示す。山下窯での主流はⅠAa類、ⅠAc類、ⅠBc類である。ただし、本窯では他の大窯2基では認められなかったⅢ類が初めて認められたことを特記する。

越中瀬戸大窯3基の操業時期は調査成果から、黒川窯が越中瀬戸焼初期の窯で他の2基より先行すると考えられており、小森・山下窯は同時期もしくは山下窯が若干遅れて開窯し、17世紀初頭まで操業すると考えられている。このような前提で大窯3基の擂鉢を口縁形態により比較すると、縁帯の傾きではⅠ類が3基全てで認められることから、Ⅰ類が主流形態であるといえる。また、Ⅱ類は山下窯で認められていないことから、山下窯以前の形態であるといえる。Ⅲ類に関しては、現状では山下窯のみの口縁形態であると考えられる。縁帯面では3基ともにA～C類が認められるが、黒川窯ではB類が最も多いのに対し、小森・山下窯では、A類、C類が多く、縁帯面は徐々に丸みをもつ傾向となることが窺える。口縁端部および縁帯下部の特徴については、黒川窯がa類、もしくはe類が主体であるのに対し、小森窯では黒川窯で認められた形態に加え、新たにf類やg類など多種多様な形態が認められる。また、山下窯においても全ての形態が認められるが、特に他の大窯では少量であったc類が最も多く、c類が増加する傾向を示す。

このように、大窯3基では共通の形態（縁帯が外傾するもの・縁帯下部が垂下するもの）を持ちながらも、縁帯の傾きがⅡ類（内傾するもの）からⅢ類（水平になるもの）へ移行するのが読み取れる。また縁帯面は、黒川窯ではB類（平坦であるもの）が主流であるのに対し、小森・山下窯ではA類（くぼみを持つもの）、C類（丸みを持つもの）の占める割合が増加することから、縁帯面がB類からA・C類に移行するものと考えられる。口縁端部および縁帯下部の特徴についても3基ともa類（縁帯下部が垂下するもの）が基本であるが、小森窯・山下窯ではf類（縁帯下部が体部に引付くもの）やc類（縁帯下部が垂下しないで上方に延びあがるもの）が出現し、時期とともに徐々に縁帯下部が体部に引付く傾向が強くなることが窺える。

縁帯の傾きについて、Ⅱ類（内傾するもの）からⅢ類（水平なもの）へ移行する傾向を指摘したが、Ⅲ類（平行なもの）は18世紀初頭の新瀬戸窯においても認められることから、17世紀初頭の山下窯を初現とし、18世紀初頭まで継続する形態と考えられる。また、現状では山下窯のみで認められるⅠc類（縁帯の傾きが外傾し、口縁端部が延び上がり縁帯下部が垂下しないもの）が17世紀中ごろの彦右衛門窯や18世紀初頭の新瀬戸窯において定量存在する［立山町教育委員会2001］。このことから、擂鉢については17世紀初頭の山下窯を契機に口縁形態が変化し、それ以降18世紀初頭までの擂鉢は山下窯の系譜を引くものである可能性が高いと考えられる。

５　胎土分析　富山城：（第54図－１・２）、黒川窯：（第54図－25・26）

今回、上市町教育委員会のご好意により借用させていただいた黒川窯表採資料と本遺跡出土資料とを、胎土蛍光X線分析を用いて比較する。分析結果は概要のみ記すとし、詳細な報告は第Ⅴ章の参照を願いたい。

蛍光X線分析結果によると、４点とも主要元素（SiO_2、Al_2O_3）の数値のうち、SiO_2はほぼ同値であるのに対し、Al_2O_3は本遺跡出土の２点はほぼ同値だが、黒川窯の２点についてはバラつきがあり、本遺跡出土のものは黒川窯のものと数値で若干の差が生じている。また、主要元素CaO、Na_2O、K_2Oおよび微量元素Sr、Y、Baなどは明らか本遺跡出土の資料よりも黒川窯表採資料のほうが含有量は多く、黒川窯産は主要元素結果から本遺跡出土のものに比べ長石類を多く含んでいることが示された。

以上の結果から、本遺跡出土の擂鉢の胎土と黒川窯表採の擂鉢の胎土は、異なるものであり、本遺跡のものについては別の窯で生産された可能性が極めて高いといえる。

今回の黒川窯産擂鉢の胎土分析結果については越中瀬戸焼の定点資料の１つとして位置づけられ、今後は他の窯においても比較対照資料として胎土分析を行っていく必要があると考えられる。

６　まとめ

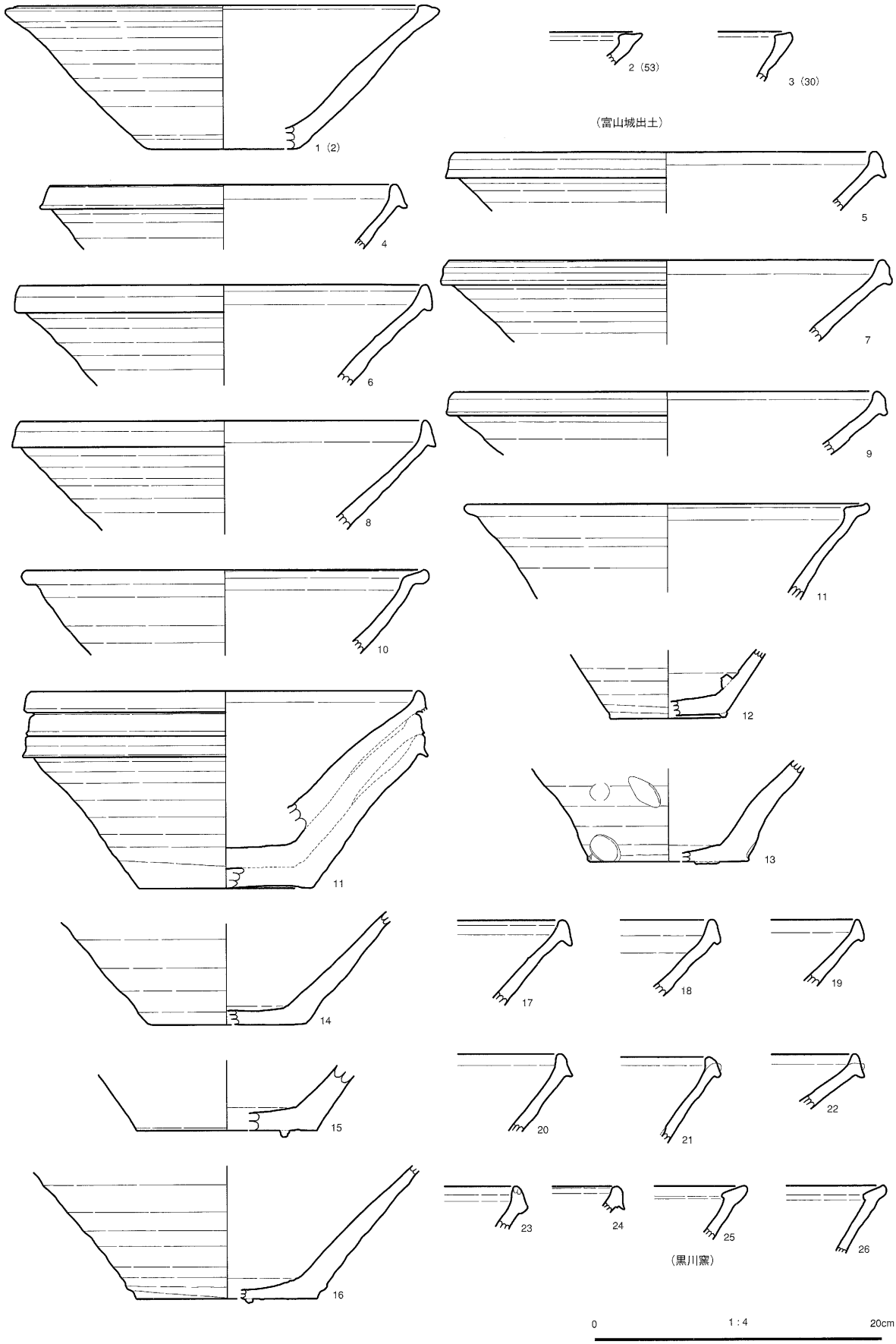
これまでの結果を踏まえ、本遺跡出土資料と大窯資料を比較した結果、以下の３点が指摘できる。①本遺跡出土資料３点は全てⅢ類（縁帯が水平なもの）に属するものであり、この形態は現状では山下窯でのみ認められる。②本遺跡出土資料には、黒川窯ではみられないg類が含まれている。③化学分析の結果から、本遺跡出土資料は黒川窯産である可能性は極めて低いことが証明された。

上記②・③より、本遺跡出土資料については黒川窯である可能性は低く、小森・山下窯産であると考えられる。また、①より本遺跡出土資料は山下窯産である可能性が高いと考えられる。

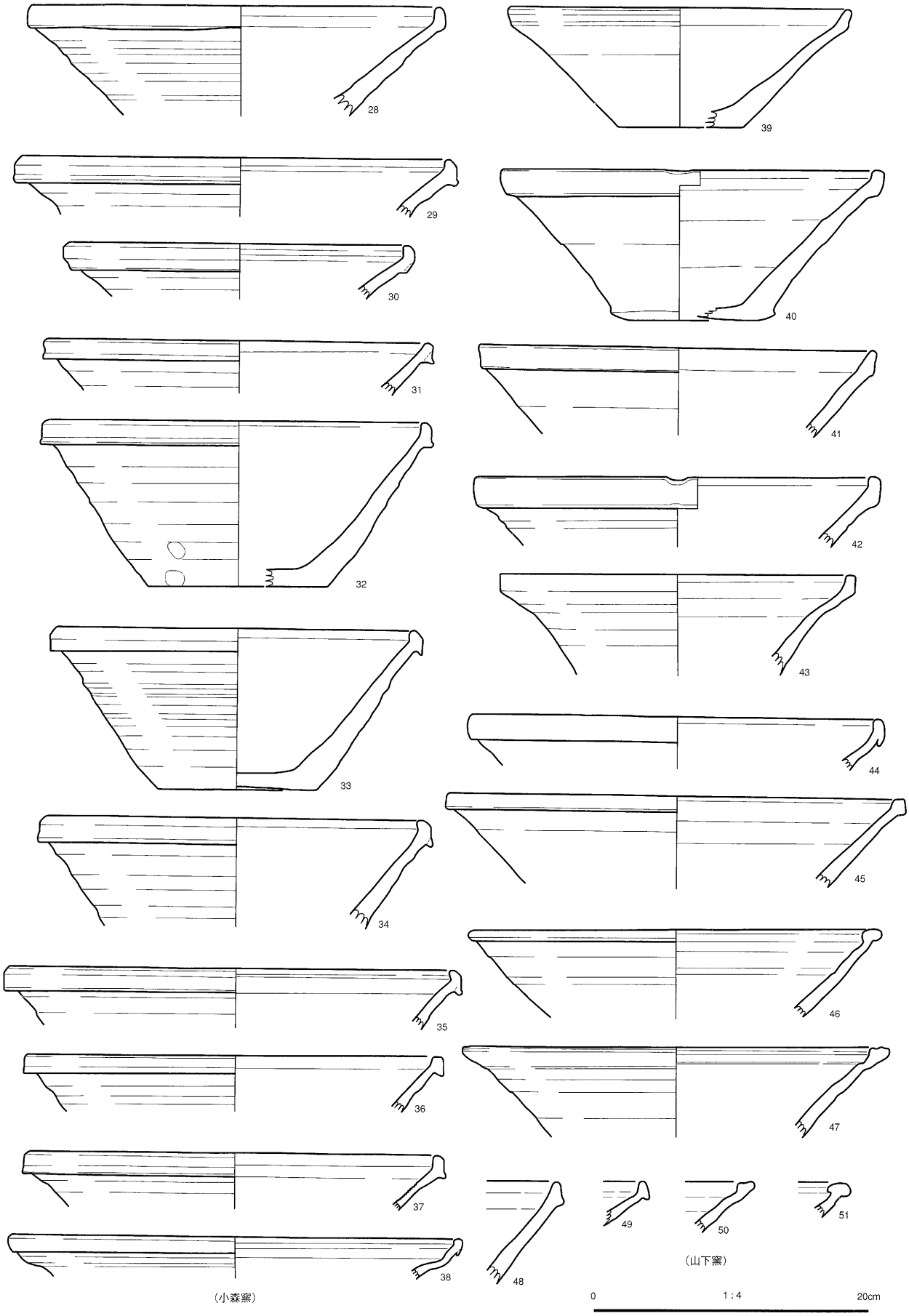
本稿では、越中瀬戸焼擂鉢の縁帯の傾きに着目した新たな形態分類案を提示した。今回は宮田・藤澤両氏の報告資料を中心に扱い実見した資料が少なかったため、今後資料を実見した上で今回の分類案の妥当性を検証する必要がある。また、17世紀初頭～19世紀の廃絶時期までの擂鉢についても検討し、より長期間の変遷過程を明確にする必要がある。越中瀬戸焼資料の増加を待ち、更なる研究の深化を図りたい。

最後になりましたが、今回の考察を行うにあたり、貴重な黒川窯資料を提供してくださいました上市町教育委員会に感謝致します。

（村上）



第54図　越中瀬戸焼　擂鉢実測図１　（富山城跡：1～3（　）内は第Ⅲ章掲載番号、黒川窯：4～26）



第55図　越中瀬戸焼　擂鉢実測図２　（小森窯：28～38、山下窯：39～51）

引用・参考文献

参考文献

相羽重徳　2003「越中瀬戸広口壺に関する粗描－県内出土の報告例から－」『研究紀要』 第４号
財団法人新潟県埋蔵文化財調査事業団

尾山京三　1977「越中瀬戸焼」『越中焼物シリーズ』 №1　越中瀬戸焼保存会

加藤　恒　1985『加賀越中陶磁考草』

上市町教育委員会　1985『富山県上市町弓庄城跡第5次緊急発掘調査概要』上市町教育委員会

財団法人富山県文化振興財団　1996『梅原胡摩堂遺跡発掘調査報告書（遺物編）－東海北陸自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告Ⅱ－第一分冊　富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第７集』
財団法人富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所

財団法人富山県文化振興財団　2000『開辟大滝遺跡・地崎遺跡発掘調査報告－能越自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘報告Ⅱ－富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第11集』　財団法人富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所

財団法人富山県文化振興財団　2002『石名田木舟遺跡発掘調査報告－能越自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査Ⅲ－富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第14集』　財団法人富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所

財団法人富山県文化振興財団　2003『中名Ⅰ･Ⅴ遺跡発掘調査報告－公害防除特別土地改良事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告Ⅱ－富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第18集』　財団法人富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所

齋藤　忠　2001『日本考古学用語辞典』　学生社

定塚武敏　1974『越中の焼きもの』　巧玄出版

下中直人編　2000『増補 やきもの事典』　平凡社

瀬戸市埋蔵文化財センター　1997『瀬戸・美濃系大窯とその周辺～大窯生産の成立と展開～』　瀬戸市埋蔵文化財センター

鷹巣豊治　1940・1941「越中瀬戸古窯地発掘に就て（1）～（3）」『茶わん』 118号・122号・123号

田口昭二　1983『美濃焼　考古学ライブラリー 17』　ニューサイエンス社

立山町教育委員会　1977『立山町史 上・下』　立山町教育委員会

立山町教育委員会　1979『富山県立山町埋蔵文化財予備調査概要』　立山町教育委員会

立山町教育委員会・富山大学人文学部考古学研究室　1985『立山町埋蔵文化財分布調査報告 Ⅰ』立山町教育委員会

立山町教育委員会・富山大学人文学部考古学研究室　1991『立山町埋蔵文化財分布調査報告 Ⅳ』立山町教育委員会

立山町教育委員会　2001『新瀬戸古窯－県営土地改良総合整備事業上金剛寺地区埋蔵文化財包蔵地発掘調査－』
立山町教育委員会

富山県　1978『富山県史 史料編 Ⅳ』　富山県

富山市教育委員会　2004『富山城跡試掘確認調査報告書』富山市教育委員会

富山市教育委員会　2005『富山市　富山城跡発掘調査概要－西町・総曲輪地区市街地再開発事業に伴う近世富山城下町発掘調査概要-』富山市教育委員会

富山市教育委員会　2006『富山城跡発掘調査報告書－総曲輪通り南地区第一種市街地再開発事業に伴う富山城下町の発掘調査報告－　富山市埋蔵文化財調査報告13』　富山市教育委員会

富山市教育委員会　2006『富山城跡試掘確認調査報告書』富山市教育委員会

富山市教育委員会　2007『富山城跡試掘確認調査報告書』富山市教育委員会

富山市教育委員会　2008『富山城跡試掘確認調査報告書』富山市教育委員会

富山市教育委員会　2009『富山城跡試掘確認調査報告書』富山市教育委員会

馬場正子　1990「中世陶磁器の点描－石動山遺跡伝般若院跡出土遺物の再考－」『石川考古学研究会々誌』33号 石川考古学会

藤澤良祐　1993「瀬戸の大窯時代」『瀬戸市史 陶磁史篇 四』　瀬戸市史編纂委員会・瀬戸市

藤澤良祐　2005『瀬戸窯跡群 歴史を刻む日本の代表的窯跡群　日本の遺跡５』　同成社

古川喜代吉　1930『越中瀬戸焼陶窯ニ就テ』　私家判

古川 知明　2006「近世富山城の縄張りについて」『富山史壇』第149号　越中史壇会

古川 知明　2006「慶長期富山城と城下町構造」『富山史壇』第150号　越中史壇会

古川 知明　2007「慶長期富山城内郭の系譜 - 越中における聚楽第型城郭の成立と展開 - 」『富山史壇』第153号　越中史壇会
古川 知明・小川 幹太　2008「富山城下町絵図の変遷と発掘調査による検証」『富山史壇』第155号　越中史壇会
宮田進一　1988「越中瀬戸の窯資料（1)」『大境 第』12号　富山県考古学会
宮田進一　1997「越中瀬戸の変遷と分布」『中・近世の北陸－考古学が語る社会史－』　桂書房
宮田進一　1998「越中瀬戸の成立と展開」『情報と物流の日本史－地域間交流の視点から－』　雄山閣
深井甚三　1995「近世城下町富山の建設・再建」『近世の地方都市と町人』　吉川弘文館
宮田進一　1997「越中国における土師器の編年」『中・近世の北陸　考古学が語る社会史』北陸中世土器研究会
森　　隆　2003「富山県の中世土器（資料編)」『富山考古学研究』第６号　財団法人富山県文化振興財団埋蔵文化財事務所
森　　隆　2005「富山県の中世土器（資料編２)」『富山考古学研究』第８号　財団法人富山県文化振興財団埋蔵文化財事務所
安田良榮　1988「越中瀬戸四百年の変遷」『越中瀬戸－発祥四百年記念誌－』　越中瀬戸焼発祥四百年記念顕彰会実行委員会

引用文献

安藤一男,1990,淡水産珪藻による環境指標種群の設定と古環境復元への応用.東北地理,42,73-88.
Asai, K. & Watanabe, T.,1995,Statistic Classification of Epilithic Diatom Species into Three Ecological Groups　relating to Organic Water Pollution（２）Saprophilous and saproxenous taxa. Diatom,10, 35-47.
福島　博・小林艶子・吉武佐紀子,2002,温泉産新種珪藻,Navicula tanakae Fukush.,Ts.Kobay. & Yoshit. nov. sp.について.珪藻学会誌,18,13-21.
古川知明,2007,遺跡の位置と環境.富山市埋蔵文化財調査報告19　富山城跡試掘確認調査報告書,富山市教育委員会, 3 p.
元興寺文化財研究所,1998,樹種鑑定報告書.五社遺跡発掘調査報告書－能越自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘報告I－（第２分冊）,富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第９集,富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,39-64.
元興寺文化財研究所,2002,樹種鑑定報告書.石名田木舟遺跡発掘調査報告書－能越自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘報告III－（第三分冊）,富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第14集,富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,78-120.
元興寺文化財研究所,2003,樹種鑑定報告書.江尻遺跡・蓑島遺跡発掘調査報告書　能越自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘報告IV,富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第17集,富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,215-221.
原口和夫・三友清史・小林　弘,1998,埼玉の藻類　珪藻類.埼玉県植物誌,埼玉県教育委員会,527-600.
長谷川益夫・塚本英子,1996a,木製品の樹種識別.富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所　梅原胡摩堂遺跡発掘調査報告（遺物編）東海北陸自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告II　第二分冊,富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第7集,49-86.
長谷川益夫・塚本英子,1996b,木製品の樹種識別,梅原加賀坊遺跡・久戸遺跡・梅原安丸遺跡・田尻遺跡発掘調査報告－東海北陸自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘報告III－第二分冊,富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第８集,富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,9-23.
林　昭三,1991,日本産木材　顕微鏡写真集.京都大学木質科学研究所.
堀内誠示・高橋　敦・橋本真紀夫,1996,珪藻化石群集による低地堆積物の古環境推定について.－混合群集の認定と堆積環境の解釈－,日本文化財科学会,第13回大会研究発表要旨集,62-63.
飯島泰男・長谷川益夫,1984,木製品の樹種.北陸自動車道遺跡調査報告　上市町木製品（本文）総括編,富山県埋蔵文化財センター,89-96.
井上美知子,2006,保存処理木製品の樹種同定.下老子笹川遺跡発掘調査報告－能越自動車道建設に伴う　埋蔵文化財発掘調査報告V　第五分冊,富山県文化振興財団埋蔵文化財調査報告第31集,富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,106-127.
石川茂雄,1994,原色日本植物種子写真図鑑.石川茂雄図鑑刊行委員会,328p.
伊東隆夫,1995,日本産広葉樹材の解剖学的記載I.木材研究・資料,31,京都大学木質科学研究所,81-181.
伊東隆夫,1996,日本産広葉樹材の解剖学的記載II.木材研究・資料,32,京都大学木質科学研究所.66-176.
伊東隆夫,1997,日本産広葉樹材の解剖学的記載III.木材研究・資料,33,京都大学木質科学研究所,83-201.
伊東隆夫,1998,日本産広葉樹材の解剖学的記載IV.木材研究・資料,34,京都大学木質科学研究所,30-166.
伊東隆夫,1999,日本産広葉樹材の解剖学的記載V.木材研究・資料,35,京都大学木質科学研究所,47-216.
伊藤良永・堀内誠示,1991,陸生珪藻の現在に於ける分布と古環境解析への応用.珪藻学会誌,6,23-45.
国土地理院,2005,1:25,000　土地条件図　富山.

小林　弘・出井雅彦・真山茂樹・南雲　保・長田啓五,2006,小林弘珪藻図鑑.第1巻,㈱内田老鶴圃,531p.

Krammer, K.,1992,PINNULARIA.eine Monographie der europaischen Taxa.BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND26. J.CRAMER,353p.

Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1986,Bacillariophyceae.1.Teil: Naviculaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/1. Gustav Fischer Verlag,876p.

Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1988,Bacillariophyceae.2.Teil: Epithemiaceae,Bacillariaceae,Surirellaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/2. Gustav Fischer Verlag,536p.

Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1991a,Bacillariophyceae.3.Teil: Centrales,Fragilariaceae,Eunotiaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/3. Gustav Fischer Verlag,230p.

Krammer, K. & Lange-Bertalot, H.,1991b,Bacillariophyceae.4.Teil: Achnanthaceae,Kritsche Ergaenzungen zu Navicula（Lineolatae） und Gomphonema. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa.Band2/4. Gustav Fischer Verlag,248p.

Lowe, R.L,1974,Environmental Requirements and pollution Tolerance of Fresh-water Diatoms.334p. In Environmental Monitoring Ser.EPA Report 670/4-74-005.Nat. Environmental Res. Center Office of Res. Develop., U.S. Environ. Protect. Agency, Cincinati.

三村昌史,2006,木製品の樹種同定.下老子笹川遺跡発掘調査報告－能越自動車道建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告Ⅴ－　第五分冊,富山県文化振興財団埋蔵文化財調査報告第31集,富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所, 128-136.

中村　純,1980,花粉分析による稲作史の研究.自然科学の手法による遺跡・古文化財等の研究　－総括報告書－,文部省科研費特定研究「古文化財」総括班,187-204.

中山至大・井之口希秀・南谷忠志,2000,日本植物種子図鑑.東北大学出版会,642p.

パリノ・サーヴェイ株式会社,1994a,針原東遺跡から出土した木製品の材同定.小杉町針原東遺跡発掘調査報告,富山県小杉町教育委員会,141-154.

パリノ・サーヴェイ株式会社,1994b,白石遺跡から出土した木製品の樹種.小杉町白石遺跡発掘調査報告,富山県小杉町教育委員会,91-96.

パリノ・サーヴェイ株式会社,1999,木製品等の樹種.富山県富山市　金屋南遺跡発掘調査報告Ⅰ　金屋企業団地造成に伴う埋蔵文化財発掘調査,富山市教育委員会,127-129.

パリノ・サーヴェイ株式会社,2003,中名Ⅰ・Ⅴ遺跡出土遺物同定業務報告.富山県文化振興財団　埋蔵文化財発掘調査報告第18集　中名Ⅰ・Ⅴ遺跡発掘調査報告－公害防除特別土地改良事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ,財団法人　富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,403-430.

パリノ・サーヴェイ株式会社,2004,自然科学分析.間尽遺跡調査報告Ⅱ－平成13年度、能越自動車道土砂採取関連事業に伴う調査（A地区）,高岡市埋蔵文化財調査報告書第11冊,高岡市教育委員会,35-57.

パリノ・サーヴェイ株式会社,2005a,中名Ⅴ・Ⅵ遺跡の自然科学分析.富山県文化振興財団　埋蔵文化財発掘調査報告第26集　中名Ⅴ・Ⅵ遺跡、砂子田Ⅰ遺跡発掘調査報告－公害防除特別土地改良事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅳ　第三分冊,財団法人　富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,121-150.

パリノ・サーヴェイ株式会社,2005b,砂子田Ⅰ遺跡の自然科学分析.富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第26集　中名Ⅴ・Ⅵ遺跡、砂子田Ⅰ遺跡発掘調査報告－公害防除特別土地改良事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅳ　第三分冊,財団法人　富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,154-163.

パリノ・サーヴェイ株式会社,2005c,道場Ⅰ遺跡の自然科学分析.富山県文化振興財団　埋蔵文化財発掘調査報告第26集　中名Ⅴ・Ⅵ遺跡、砂子田Ⅰ遺跡発掘調査報告－公害防除特別土地改良事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅳ　第三分冊,財団法人　富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,164-187.

Richter H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E.（編）,2006,針葉樹材の識別　IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト.伊東隆夫・藤井智之・佐野雄三・安部　久・内海泰弘（日本語版監修）,海青社,70p.［Richter　H.G.,Grosser D.,Heinz I. and Gasson P.E.（2004）IAWA List of Microscopic Features for Softwood Identification］.

Round, F. E.., Crawford, R. M. & Mann, D. G.1990,The diatoms. Biology & morphology of the genera. 747p. Cambridge University Press, Cambridge.

島地　謙・伊東隆夫,1982,図説木材組織.地球社,176p.

汐見　真・岡田文男,2001,富山市水橋金広・中馬場遺跡出土木製品の樹種調査結果.富山市水橋金広・中馬場遺跡発掘調査報告書－県営農免農道（上条南部地区）整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告（2）－,富山市埋蔵文化財調査報告113,富山市教育委員会,91-93.

高原　光,1998,スギ林の変遷.安田　喜憲・三好教夫（編著）,図説　日本列島植生史,朝倉書店,207-223.

富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,2004,道場I・II遺跡発掘調査報告－公害防除特別土地改良事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告III－第一分冊,富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第22集,199p.

富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所,2005,中名V・VI遺跡、砂子田I遺跡発掘調査報告－公害防除特別土地改良事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告IV　第一分冊.富山県文化振興財団埋蔵文化財発掘調査報告第26集,294p.

Vos, P.C. & H. de Wolf,1993,Diatoms as a tool for reconstructing sedimentary environments in coastal wetlands; methodological aspects.Hydrobiologica,269/270,285-296.

渡辺仁治・浅井一視・大塚泰介・辻　彰洋・伯耆晶子,2005,淡水珪藻生態図鑑.内田老鶴圃,666p.

Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E.（編）,1998,広葉樹材の識別　IAWAによる光学顕微鏡的特徴リスト.伊東隆夫・藤井智之・佐伯　浩（日本語版監修）,海青社,122p.［Wheeler E.A.,Bass P. and Gasson P.E.（1989）IAWA List of Microscopic Features for Hardwood Identification］.

柳沢幸夫,2000,II-1-3-2-（5）計数・同定.化石の研究法－採集から最新の解析法まで－,化石研究会,共立出版株式会社,49-50.

調査区北側完掘状況（北から）

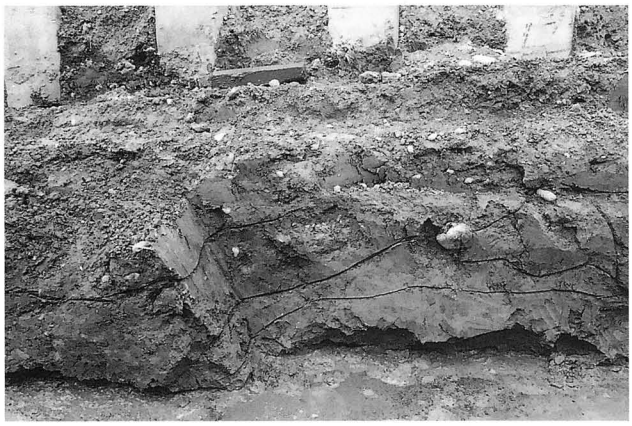
SX04 礫検出状況（西から）

SX02・SX09 検出状況（南から）

SE09　遺物検出状況（南から）

東壁土層断面1　北から3m付近（西から）

東壁土層断面2　北から5m付近（西から）



東壁土層断面3　北から15m付近（西から）

東壁土層断面4　北から33m付近（西から）

東壁土層断面5　北から39m付近（西から）

東壁土層断面6　南端（西から）

SK01　土層断面（北東から）

SK01　完掘状況（東から）

SE09　土層断面（南東から）

SE09　土層断面（東から）

SD05　土層断面（北東から）

SD12　土層断面（西から）

SD20　土層断面（南西から）

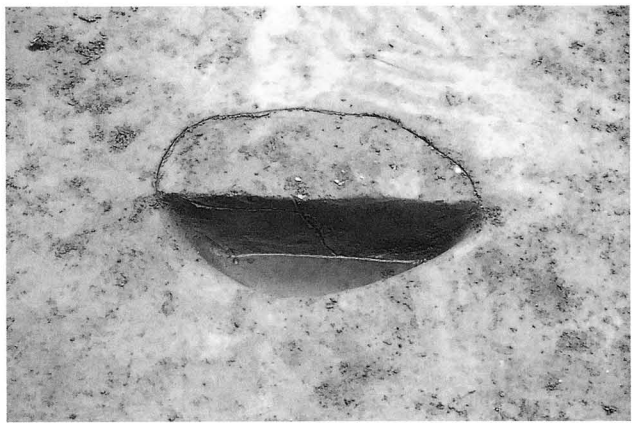
SD20　土層断面（北西から）

SP07　土層断面（北西から）

SP08　土層断面（南から）

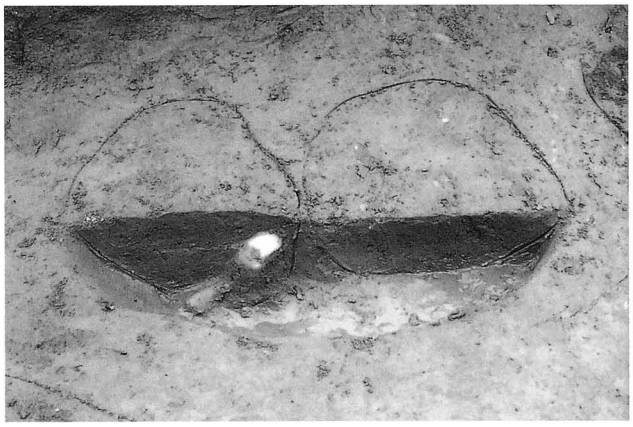
SP13　土層断面（南から）

SP14　土層断面（南から）



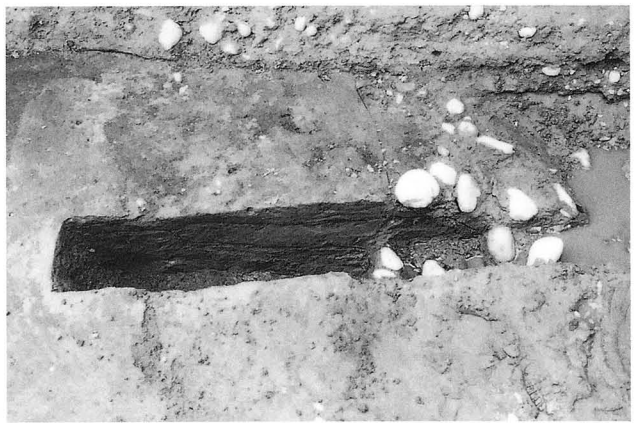
SP15　土層断面（南から）

SP16・17　土層断面（南から）



SP18・19　土層断面（西から）

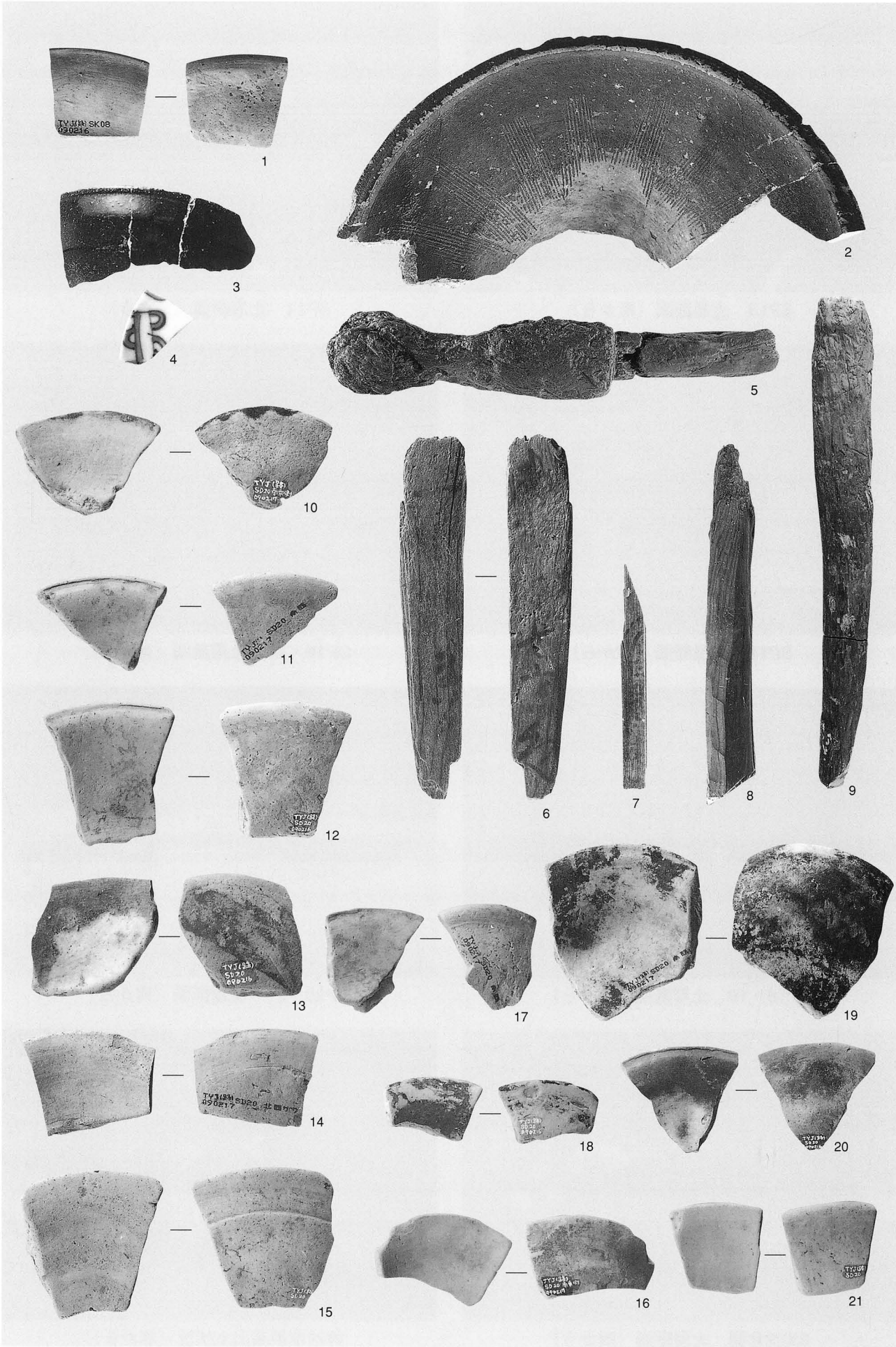
SP20・21　土層断面（西から）



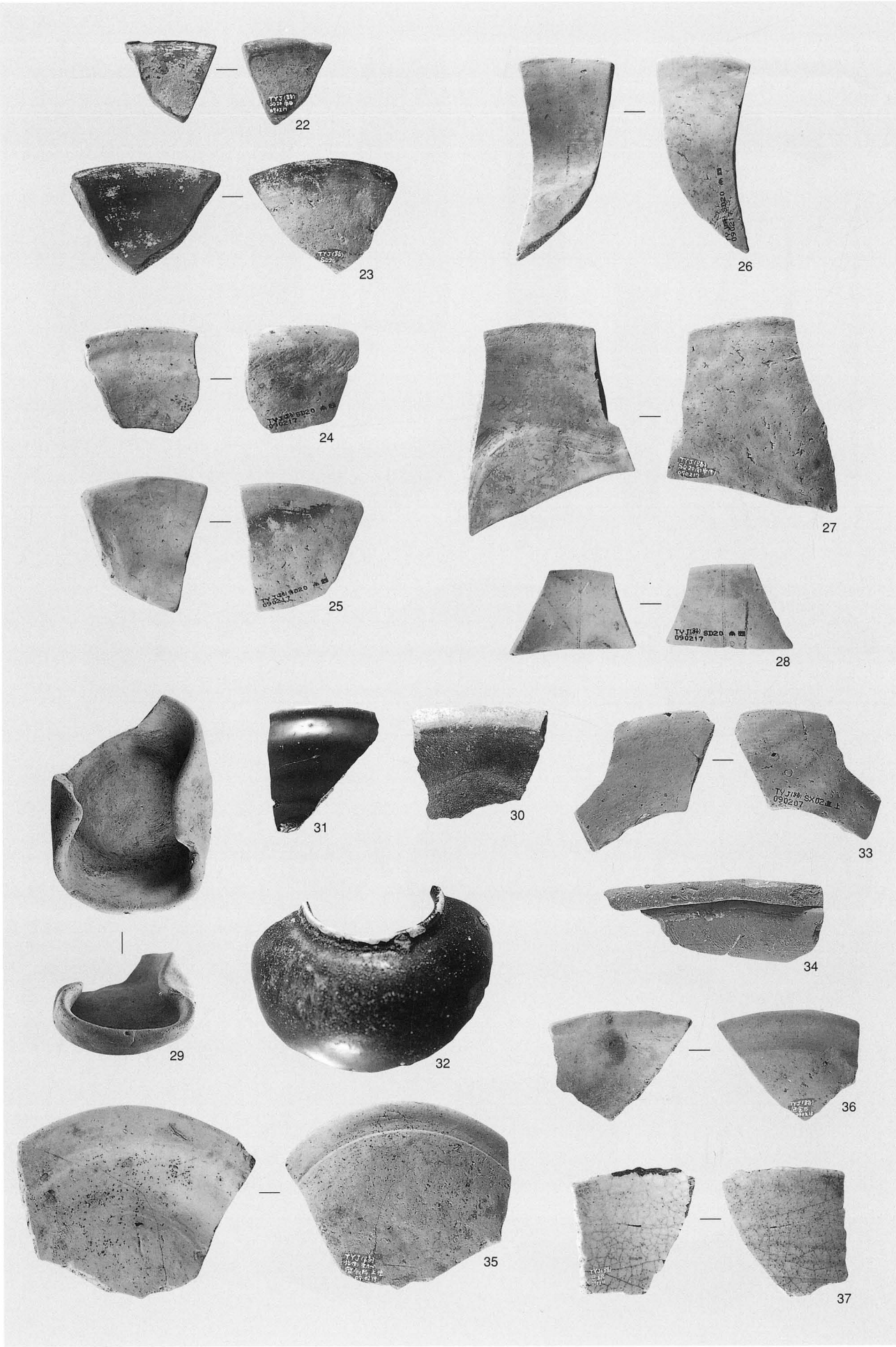
SX02北側　土層断面（西から）

鉢状木製品出土状況（北から）

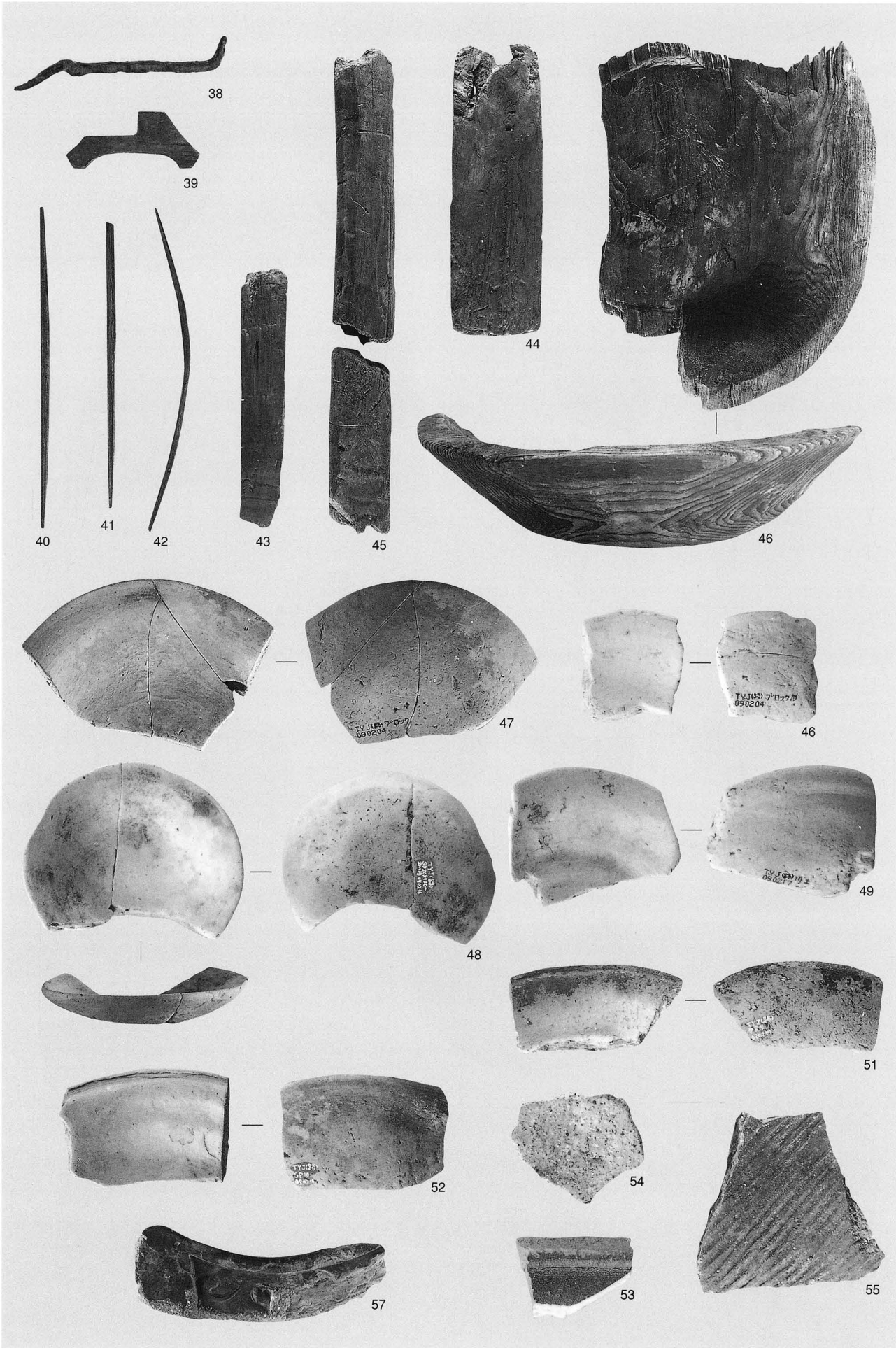
写真図版6　発掘調査区出土遺物1



2・5　S=1：4
8・9　S=1：8
その他　S=1：2



22～37　S=1：2



39～42　S=1：4　　43～45　S=1：8　　46　S=1：6
57　S=1：3　　その他　S=1：2