

長野県松本市

MATSUMOTOJOU

史跡松本城

NISHISOUBORIDORUI-ATO

西総堀土塁跡

— 保存整備事業に係る発掘調査・工事報告書 —



2010.3

松本市教育委員会

長野県松本市

MATSUMOTOJOU

史跡松本城

NISHISOUBORIDORUI-ATO

西総堀土塁跡

— 保存整備事業に係る発掘調査・工事報告書 —

2010.3

松本市教育委員会

例 言

1. 本事業は、松本市大手2丁目54-4ほかに所在する西総堀残存土塁を、史跡松本城を構成する重要な一部として、保護・活用するために実施したものである。なお、平成20年度の発掘調査および平成21年度の史跡整備工事は国庫補助事業として実施している。
2. 本書は、史跡松本城西総堀土塁跡および武家屋敷地の発掘調査および史跡整備工事の報告書である。なお、遺構の理解等に当たっては平成18年度発掘調査成果（未報告）が不可欠であるため、あわせて記述している部分がある。
3. 本書の執筆は以下のとおりである。
 - I：堀井亮彦
 - II-1：森 義直（同氏2008『史跡 松本城二の丸土塀跡』松本市教育委員会より引用、一部改編）
 - II-2：青木教司
 - III-1：竹原 学
 - III-2-1：竹原 学
 - III-2-2：小山貴広（土器・陶磁器・土製品、瓦）、原田健司（石製品）、宮島義和（木製品）、三村竜一（金属製品）
 - III-2-3：パリオ・サーヴェイ株式会社
 - III-3：堀井亮彦
4. 本調査で得られた出土遺物および調査の記録類は、松本市教育委員会が保管し、松本市立考古博物館（〒390-0823 長野県松本市大字中山3738-1 Tel 0263-86-4710 Fax 0263-86-9189）に収蔵されている。

目 次

例言

目次

第 I 章	事業の経緯	5
第 1 節	事業の経緯	5
第 2 節	事業の体制	7
第 II 章	松本城の立地と西総堀土塁の歴史	9
第 1 節	地形・地質	9
第 2 節	西総堀土塁の歴史	11
第 3 節	松本城における考古学的調査の歩み	17
第 III 章	発掘調査	19
第 1 節	調査の概要	19
1	調査の目的と方法	19
2	調査の概要	19
第 2 節	調査結果	22
1	検出遺構	22
2	出土遺物	39
3	科学的調査	53
第 3 節	調査のまとめ	72
第 IV 章	史跡整備工事	76
写真図版		
報告書抄録		

第1章 事業の経緯

第1節 事業の経緯

松本城の外郭施設としての土塁は、現在5ヶ所で確認されている。平成11年9月に策定された「松本城およびその周辺整備計画」に、「周辺景観の整備と町並みの保存」として土塁整備が掲げられているように、史跡松本城の理解において、周辺土塁の保存・整備は不可欠である。

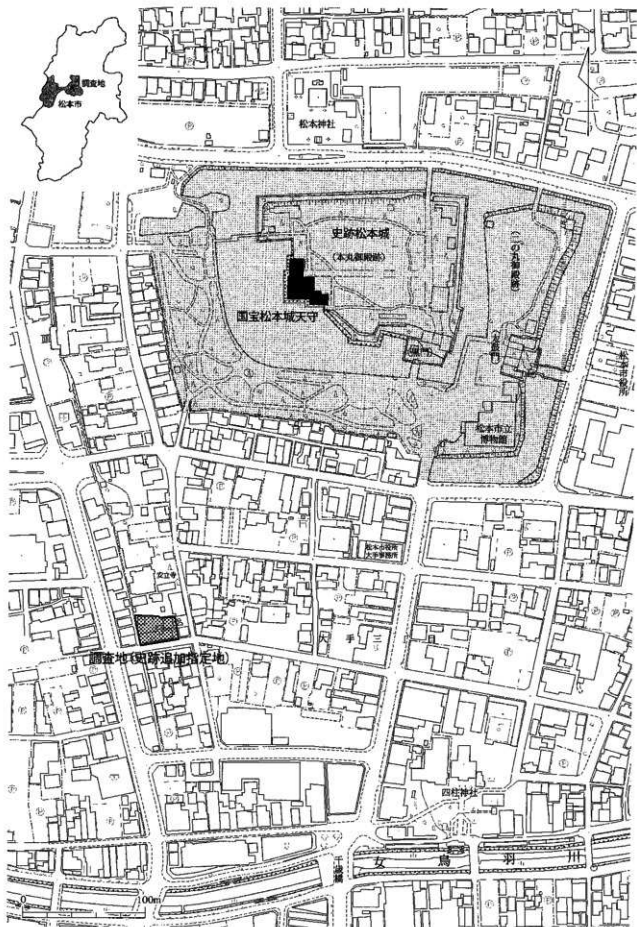
平成18年4月に市街地開発が当該地（第1図）において行われることが判明し、急速市単独事業として発掘調査を実施し土塁の基礎調査を行った。その結果、当該地に残された土塁の価値が極めて高いものであると判明した。この結果を受け、史跡松本城として追加指定を受けた上で、平成19年3月に事業地の買上げを行い、応急的な保護策を講じた。

当該地が市街地内にある点を最大限に活用するため、史跡公園化して残存土塁を保護・活用することになり、平成20年7月より改めて事業地の発掘調査（記念物保存整備事業）を国庫補助事業として実施、翌21年9月より、二度にわたる発掘調査成果等を活かしながら、国庫補助事業として史跡整備工事を実施した。

第1表 事業の経緯一覧

年	月日	記事	備考
平成18年	4月7日	開発事業計画判明	
	4月20日、25日	範囲確認調査	第1次発掘調査 市単独事業 トレンチ発掘調査 調査面積/48.0㎡
	5月23日～8月4日		
	7月27日	史跡追加指定申請	
平成19年	1月15日	史跡等買上げ交付申請	
	2月16日	史跡追加指定決定	追加指定面積/679.48㎡（指定地合計/83,703.07㎡）
		史跡等買上げ交付決定通知	平成19年2月6日付け官報告示による
	3月28日	史跡等買上げ事業	国庫補助事業 事業費 72,064,314円（内国庫支出金 57,651千円） 取得面積/679.48㎡
10月3日～ 平成20年3月31日	史跡松本城内総堀土塁 （土丹沢）保存整備基本設計	市単独事業 委託先/財団法人文化財建造物保存技術協会	
平成20年	4月18日	国庫補助金交付申請	5月19日現状変更許可等申請、6月30日同許可決定
	6月2日	国庫補助金交付決定	1月6日変更交付申請、2月2日変更交付決定
	7月7日～ 平成21年3月19日	記念物保存整備事業	国庫補助事業 総事業費 10,686,458円（内国庫支出金 5,337千円） 第2次発掘調査 トレンチ発掘調査 調査面積/119.9㎡ 保存整備実施設計 委託先/財団法人文化財建造物保存技術協会
平成21年	4月1日	国庫補助金交付申請	4月22日現状変更許可申請、6月30日同許可決定
	6月1日	国庫補助金交付決定	
	9月11日～ 平成22年3月19日	史跡整備事業	国庫補助事業 総事業費 40,700千円（内国庫支出金 20,350千円） 事業面積/679.48㎡

※ 文化庁や県指導からの指導・助言、史跡松本城史跡整備研究会等での検討・協議については省略している。



第1図 西総堀土塁の位置

第2節 事業の体制

本事業は松本市教育委員会が主体となり、文化庁記念物課、長野県教育委員会の指導・助言を受け、史跡松本城史跡整備委員会において検討を重ね実施した。事業の主管（事務局）は松本市教育委員会松本城管理事務所である。基本設計・実施設計・施工監理は公益財団法人文化財建造物保存技術協会に委託した。なお、発掘調査に際しては松本市教育委員会文化財課の協力を得、また工事監理は松本市建設部公園緑地課が担当している。

指導・助言

文化庁記念物課

長野県教育委員会（文化財・生涯学習課）

事務局

年次	所属	氏名
平成19年度	松本城 管理事務所	宮島吉秀（所長）、山岸智子（課長補佐）、竹内洋泰（主任）、青木教司（研究専門員）、 関 通誓（調）
平成20年度	松本城 管理事務所	小穴定利（所長）、山岸智子（課長補佐）、竹内洋泰（主任）、青木教司（研究専門員）、 関 通誓（調）
平成21年度	松本城 管理事務所	小穴定利（所長）、田堂 誠（所長補佐）、堀井亮彦（事務員）、青木教司（研究専門員）、 後藤秀孝（調）

発掘調査関係

年次	役割	氏名
平成20年度	調査団長	伊藤 光（松本市教育長）
	調査担当	竹原 学（文化財課主査）、福沢佳典（同嘱託）
	調査員	宮嶋洋一
	協力者(発掘)	今井太成、入山正男、下条ちか子、中村恵子、待井敏夫
	協力者(整理)	久根下三枝子、竹内直美、竹平悦子、洞沢文江、前沢里江、村山牧枝
平成21年度	事務担当	小穴定利（課長）、上嶋乙王（副課長）、大竹永明（埋蔵文化財担当係長）、 直井雅尚（同主査）、柳澤希歩（同嘱託）
	調査担当	竹原 学（文化財課主査）、福沢佳典（同事務員）
	協力者(整理)	久根下三枝子、白鳥文彦、竹内直美、竹平悦子、前沢里江、二俣栄子、村山牧枝、百瀬二三子
	事務担当	小穴定利（課長）、大竹永明（埋蔵文化財担当係長）、直井雅尚（同主査）、 柳澤希歩（同嘱託）

史跡整備計画関係

発 注 松本城管理事務所

設 計 公益財団法人 文化財建造物保存技術協会

史跡整備工事関係

発注	松本城管理事務所
工事監理	松本市建設部公園緑地課
施行監理	公益財団法人 文化財建造物保存技術協会
施行業者	株式会社村瀬組

検討・協議

	氏名	役職等	備考
史跡松本城 史跡整備委員会	渡邊定夫	会長	東京大学名誉教授、文化財保護審査委員会専門委員
	桐原 健	副会長	松本市文化財審議会委員長
	牛川喜幸	委員 (H19)	前京都橋女子大学教授 前奈良国立文化財研究所飛鳥藤原官跡発掘調査部長
	宮本長二郎	委員	別府大学教授、前東北芸術工科大学院教授、 (財)文化財研究所名誉研究員
	吉田ゆり子	委員	東京外国語大学教授、千葉県文化財審議会委員
	佐々木邦博	委員 (H20～)	信州大学農学部森林科学科教授、長野県都市計画審議会委員、 長野市伝統環境保存審議会委員
	三澤輝美子	委員	元開智小学校校長
	佐藤正知	指導助言者	文化庁文化財部記念物課 主任文化財調査官
	生島和弥	指導助言者 (H19)	長野県教育委員会事務局 文化財・生涯学習課長
	長澤眞一	指導助言者 (H20～)	長野県教育委員会事務局 文化財・生涯学習課長
	林 健二	指導助言者 (H19)	長野県教育委員会事務局 文化財・生涯学習課係長
	西山克己	指導助言者 (H19)	長野県教育委員会事務局 文化財・生涯学習課指導主事
	二ノ宮邦彦	指導助言者 (H20)	長野県教育委員会事務局 文化財・生涯学習課主任指導主事
	町田勝則	指導助言者 (H20)	長野県教育委員会事務局 文化財・生涯学習課指導主事
	寺内隆夫	指導助言者 (H21)	長野県教育委員会事務局 文化財・生涯学習課指導主事
	上條昌明	指導助言者 (H21)	長野県教育委員会事務局 文化財・生涯学習課指導主事
五味盛重	指導助言者	元(財)文化財建造物保存技術協会参与	

第Ⅱ章 松本城の立地と西総堀土塁の歴史

第1節 地形・地質

1 松本城の立地

松本城は旧市街地の中央からやや北西寄りに位置し、北からの女鳥羽川によって形成され、南に広がる女鳥羽川扇状地の扇端付近にあり、東からの薄川によって形成され西に広がる薄川扇状地の扇端とは城の南で接しており、標高は590m前後で南南西に緩く傾斜している。

城の北ないし北東からは女鳥羽川・大門沢川が、東からは湯川・薄川が、そして南からは田川・奈良井川が流れており、城の北西1.5kmには標高670mの城山や743mの鳥居山などが北方へ尾根上に連なり、西側は断層崖の急斜面をなしており、その先には松本盆地が広がっている。東は約4kmで筑摩山地の山麓となっており城は川に囲まれ、そのうえ三方を山に囲まれた場所にある。

この旧市街地の4km四方は、洪積世後期に始まった局所的な地質変動により、松本盆地の東端の一部が沈降して湖沼化し、西側は逆に傾動しながら隆起して城山を南端とする山地となるに至った。したがって湖沼化の進行する低地には四方から河川が流入し、それ等の河川による扇端付近は、必然的に地下水位が高く湧水もあり城として要害の地であったことになる。しかし城下町となつてからは沈降の続く地盤（後述）故、大火の後には必ず厚く客土をしており、湿地との戦いの歴史であったことが最近の発掘の結果わかってきた。

2 周辺の地形・地質と成立過程の概観

(1) 松本盆地の形成

洪積世中期に全国的に起きた造盆地運動の一環として誕生した構造性（断層による）盆地で、糸魚川～静岡構造線とほぼ平行に東・西の山麓線沿いの大断層と、それを横切る東西方向の断層により生じた南北約50km、面積約400km²の盆地で、西と南は飛騨山地の中古生層とそれに貫入した火成岩類よりなっている。

城と関係のある盆地の南半分を占める主な堆積物は、飛騨山地を開折し南西方向から流入する梓川による広大な扇状地堆積物と、南部山地から盆地に流入する鯉川・奈良井川・田川などによる扇状地堆積物があり、これ等が合して複合扇状地を形成し、緩く東北東に傾斜している。なお梓川水系の砂礫層の東端は清水付近まで達していることがボーリングの結果判明している。

(2) 局所的な地盤変動による傾動山地・湖沼・扇状地の形成

一度誕生した松本盆地も、その後洪積世後期に盆地の東部、旧松本市街地付近の南北にやや長い約4km四方に局所的な構造性（断層）の地盤沈降が始まり、同時にその西部～西北部が傾動しながら隆起を始めて、それまで大口沢方面に西流していた古女鳥羽川が南の城山方向に流れをかえ、更に隆起の進行により洪積世の古女鳥羽川の砂礫を第三紀層の上に載せて山地化し、流路は次第に東に押しやられて右岸に三段の段丘面を形成しつつ古女鳥羽川による扇状地の原形ができあがった。第一段丘面形成後乗鞍火山灰によるロームが第一段丘面と城山の礫層の上に載っており、これ等の堆積物が洪積世末のものであることがわかる。

一方松本駅を中心とする沈降地帯には一時四方から河川が集中したものとみられ、梓川も城山方向に流路をとっていたことが、今も樽木川として合同庁舎付近に残っており、この低湿地は南北にやや長く各河川の複合扇状地の扇端部となっている。この低湿地は深志湖と仮称されており松本城はこの沼沢地の西北端に位置し、西～北西側は傾動しながら隆起する城山丘陵と第一段丘面であり東～南～南西は深志湖の沼沢地となっている。この両者の境界付近に西から舌状に出張った微高地に築城されている。したがって一口で言うところ、下から基盤の第三紀層、その上の梓川系の洪積層、沖積世の扇状地堆積物となっている。

(3) 旧女鳥羽川の時代

古女鳥羽川によって形成された右岸の三段の段丘面は、上段から矢作～神沢の第一面、伊深～反目～中原に至る第二面、現在とほぼ同じ氾濫原の第三面であるが、縄紋時代頃流路の首振りにより第二段丘面上（岡田町の西側）を流れるようになり、流路は岡田町の西～岡田松岡～大門沢川～白板付近で田川と合流していたとみられる（岡田町の西側を流れていた女鳥羽川を便宜上旧女鳥羽川と称する）。この旧女鳥羽川により岡田町西側の凹地が形成された。なお左岸に段丘が見られないのは女鳥羽川の基盤の西側が隆起し東側が沈降するような傾動扇状地であるため段丘は消滅したものと推定される。

岡田町付近の発掘が進むにつれ旧女鳥羽川が扇状地の西側から東側に移った様子次第にはっきりとしてきた。縄紋～9世紀まで岡田町の西を流れていた旧女鳥羽川も稲倉付近で90°流路を南に変えそのため流速が衰え、運搬力は大きく減じて大量の土砂を堆積して河床が上ったことと基盤が傾動し西側が隆起する等が重なり、9世紀の洪水により岡田町一帯から下出口遺跡までを斜に横切って流路を東（現在）に変えてしまった。この環境の大変化が築城の立地を決定づけることとなった。

(4) 現在

松本城付近の堆積物は深志湖の北～北東の堆積物であり、北からの女鳥羽川扇状地と東からの薄川扇状地の複合扇状地堆積物であり、その接点は湯川→天神付近とみられる。

ア 女鳥羽川は三才山峠（1,500m）から流れ出す本沢を始め幾つもの沢を合して西に向かって流れ、稲倉付近で流れを南にかえ、流路の首振りにより第三段丘面に南に広がる扇状地を形成しつつある。

イ 一方薄川は市街地の東部の三峰山や羅峠付近を源流とし、幾つかの沢と合流して西流し、入山辺地区の西端を扇頂とし西に広がる扇状地を形成している。

この両者は東は湯川で接し、これにより南西方向に延び流路の首振りと共に両者の堆積物はサンドイッチ状に、或いは混成して堆積し複合扇状地を形成しつつ城の南の現女鳥羽川付近に達している。現在の女鳥羽川は中央三丁目付近で流路を南から西へ90°近く不自然にかえているが、これは中世末頃人為的に掘られたものとみられ、天神西遺跡の発掘の際中世の土層が欠けており、これは川の土手を築くために中世の土砂を400m程北に運んだものと推定されている。この無理な改修の結果洪水が起き易くなり、城の南側の三の丸跡土井尻2次調査地点の堀跡は女鳥羽川の洪水礫により埋められていたことが判明した。

この二つの河川の水源は筑摩山地で、第三紀中新世内村層の堆積岩やそれに貫入した火成岩や噴出岩からなっており岩質は似ているが、火成岩で両者を比較すると、女鳥羽川の礫には珩岩が多く安山岩に角閃安山岩とガラス質安山岩があり（このガラス質安山岩の有無が薄川系との区別に役立つ）、その他色の濃い閃緑岩もみられる。一方薄川の礫には石英閃緑岩、珩岩、複輝石安山岩、輝緑岩などであり、白っぽい石英閃緑岩が女鳥羽川系と異なる点であるが、両者の入り組んでいる所では区別のむずかしいこともある。

城周辺の砂礫土層は近年度重なるボーリング調査の結果、下から松本盆地形成時の堆積物〔梓川系〕と局部的沈降地帯となつてからの〔女鳥羽川・薄川系〕の堆積物であり、両者は清水付近では40m前後で重なっているが南にいく程深くなり源地付近では60～70mとなっている。この両者の関係は堆積時期に差があるので不整合関係とみられる。深志湖となつてからの堆積物には、地下30m付近から上には何層もの漆黒色粘土層が見られるが、これは扇状地の特徴として流路の首振りにより、流路が遠ざかると湿地帯となつて有機物の多い粘土層が、流路が回ってくると砂礫が堆積したことを示している。

この局部的沈降地帯の動きは現在も継続しているものとみられ、平成13年の城下町跡六九の調査では年約1.6mmの速さで、また平成16年の城下町跡東町町の調査では年約2.4mmの速さで沈降していることが、時代のわかる上下2層の厚さから求められ、松本盆地付近の平均の速さ年1mmに比して大きな値を示している。このことが扇状地の扇端と相まって湧水地や地下水の高くなっている原因である。

第2節 西総堀土塁の歴史

1 総堀土塁の築造

(1) 武田氏の深志城経営

16世紀初頭、小笠原氏の城將坂西氏の居館は平地に築かれた方一丁四方の館で、周囲に堀を穿ちその土を掻きあげて土塁を周囲に構築し防塁としていたと考えられる。この主郭部分は現在の松本城の本丸付近と推定されている。主郭の東側に柵木を巡らした二の郭が存在していたと考えられている。

天文19年(1550)武田晴信は小笠原氏を追い信濃府中を手中にする。武田氏は小笠原氏の本拠地山城の林城を破却し、平地の深志城に林城自落後の天文19年7月19日修築の鐵立を行い、23日には惣普請に着手している。「享保十三年秋改松本城下絵図」(第4図1、部分)にみえる、この縄張りに残された4つの馬出は武田流築城の跡と考えられ、南大手門も馬出であったと推定される。武田氏は小笠原氏一族の居館を大きく改変し木丸・二の丸・三の丸を囲む三重の堀と土塁を築いた。武田氏は北信濃進山の兵站基地として現在見る近世松本城の規模にほぼ相当する縄張りを行ったと考えられる。したがって松本城の土塁は武田氏時代にその原形が造られたと推定されている。

(2) 小笠原貞慶と松本城の整備

天正10年(1582)武田氏滅亡をうけて、この機に乗じて小笠原貞慶が旧地を回復する。しかし、32年間の武田氏の支配により深志城は姿を変えていた。小笠原氏は祖先の恥辱を払拭する意味もあり深志城を松本城と改めた。『信府統記』によれば小笠原貞慶の松本城経営は以下のようである。

「其後深志ヲ改メテ松本ノ城ト号シ、大ニ普請ヲ企テ、天正十三乙酉年ヨリ今ノ宿城地削シテ、同十五丁亥年マテニ、市辻、泥町辺ノ町屋残ヲ本町江引移シ、東町、中町ヲ割り、麻葉町ヲ安原町ト改メ、西口ヲ伊勢町ト名ツケ、通り筋ヲ定メ、家ヲ建統ケ、淨林寺ヲ林村ヨリ伊勢町ヘ引移シ、生安寺ヲ泥町ヨリ本町江移シ、瑞松寺ハ今ノ飯田町ニアリシヲ宮村ニ移ス、枝町ヲモ地割りアリ、和泉町、横田町、飯田町、小池町、宮村町、馬喰券町等ノ名ハ定リケレトモ、家居ハ村々ノ如ク、町並軒端ハ未ツラナザリシト云フ、三ノ曲輪縄張シテ、壑ヲホリ土手ヲ築キ、四方ニ五ヶ所ノ大城戸ヲ構ヘ、南門ヲ追手ト定メ、小路ヲ割り、土屋鋪ヲ建テ泥町ノ跡ヲ柳町ト号ス、然レ共、家居ハ未ダ立統カサリシト云フ」

また、河辺文書『松本記』(『長野県史』近世②・216p)によれば「天正十年小笠原貞慶公、当御城へ再御入部の後、御城を広め大いに御普請なされ候御存念ゆゑ、同十三四年御城下町地替への儀仰せいだされ候なり、めとうだ川の南にて、庄内宮村の地え町割仰せ付けられ、七ヶ町に町割出来致す。また、御城東北松本の地切り原分の地へ五ヶ町に町割出来致す。都合十二ヶ町に町割出来致す。よって、これまで住居の町人へ御地替への新町の内・何方の地えなりとも勝手次第に引き移り候よう仰せ付けられ候。よって、諸人思い思い家居を移し候なり、たいがい、天正十五六年迄に引き払い候なり…」とあり、武田氏が囲い込んだ三の丸内の市辻や泥町に居住していた町人を郭外に強制的に、女鳥羽川南本町へ移し、郭内と郭外を明確に分けた城下町を造っている。この移転は天正13年頃から始まり同16年頃には完了している。また「三ノ曲輪縄張シテ、壑ヲホリ土手ヲ築キ、四方ニ五ヶ所ノ大城戸ヲ構ヘ、南門ヲ追手ト定メ、小路ヲ割り…」とあるように「武田氏の三の丸」を改修し「壑を掘り土手を築いて三の丸を固めその虎口(出入口)に5箇所の大城戸を構えた」とあり兵農分離により武士を郭内あるいは周辺に集住させる体制を整えたのである。また、武田氏の残した馬出5箇所も虎口として整備された。小笠原氏が松本を去る天正18年(1590)迄の9年間に松本城の縄張りは、ほぼその姿を整えたといえる。すなわち、土塁は城塞としての松本城の防塁の役割を明確にしたのである。

(3) 石川氏と松本城の土塁

天正 18 年(1590)豊臣秀吉配下の石川数正・康長父子が松本城に入封する。そして、文禄 2 年から 3 年(1593 ~ 94)にかけて、関東の家康を監視するための城として松本城天守 3 棟が、数正の遺志を継いだ嫡子康長により築造された。石川氏の入封以来の事績を『信府統記』は次のように記す。

「一 文禄二癸巳年、同玄蕃頭康長相続ス、此時領地拾万石ノ内二万石第二人江配分ス、父康昌ノ企テル城普請ヲ継、天守ヲ建、惣堀ヲサラヘ、幅ヲ広クシ、岸ノ高クシテ石垣ヲ築キ、渡リ矢倉ヲ造ル、黒門、太鼓門ノ門樓ヲ立、屏ヲカケ直シ、三ノ曲輪ノ大城戸五ヶ所共ニ門樓ヲ造ル、其外矢倉々々惣屏大方建ツ、城内ノ屋形修造アリ、郭内ノ土屋鋪ヲ建テ続ケ、郭外ニモ土屋鋪ヲ割ル、亦枝町ノ家ヲツケ、並ヲ能シ、宮村ノ辺ニ歩行土ノ屋鋪ヲ造ル、栗林ニアリシ極楽寺ヲ南門ノ外めとуд川ノ南端本町西ケ輪ノ裏ニ移ス、都テ光長当城ニアルコト二十一年ノ間」

文禄 2 年(1593)康長(三長・光長)は天守 3 棟を建てると共に総堀を深渾して幅を広くし、「岸ノ高クシ」とあるのは土塁を整備したことで、その上に隅櫓や平櫓、土塼を構築した。さらに小笠原氏により設けられた 5ヶ所の木戸は門樓が造られた。二の丸には太鼓門枳形が造られ二の丸土塁の上にも土塼が設置された。小笠原時代には先述の記述から土塁上の礮は十分に整えられたとは考えにくく、石川氏に至って土塁を高くしその上に土塼と戦鬮上の拠点となる隅櫓や平櫓を築いたことは、土塁が防塁として完成したことを意味する。さらに信州で初めて本丸土塁は石塁に改修され、本丸の入口に黒門枳形が整備された。これらは一時に出来たのではなく、やや長い時間をかけて整えられていったと考えられる。すなわちここに、松本城は天守を中心に近世城郭として出発したのである。

2 松本城総堀土塁の規模

総堀土塁の規模についてその数値は時代によって一定していない。『信府統記二十三 松本城地形間数記』には「堀田正盛ヨリ渡サレシ城図間」『忠清公ノ時改メ城図間数』『直忠公ノ時改メ城図間数』に 3 時代の測定値が記載されている。それを表にすると以下のようになる。総堀の東側を東ヶ輪と呼び、土塁は南北に延びており、南側は南ヶ輪と呼んで東西に延びている。以下同様に標示してある。長さの単位は間である。

第 2 表 松本城総堀土塁の規模

	東ヶ輪(南北)	南ヶ輪(東西)	西ヶ輪(南北)	北ヶ輪(東西)	総延長
堀田正盛時代	318 間	168 間	303 間	301 間	1090 間
水野忠清時代	324 間半	168 間	303 間	300 間	1095 間半
水野忠直時代	329 間 1 尺	172 間 5 尺	302 間 2 尺	302 間 5 尺 3 寸	1107 間 1 尺 3 寸



第 2 図 「深志城外曲輪全図」

第 2 図は明治 9 年に製作された『深志城外曲輪全図』である。こ

の図に記載されている総堀土塁の長さは、

東 300 間 櫓 4 箇所 門 1 箇所
 南 164 間 櫓 3 箇所 門 1 箇所
 西 300 間 櫓 3 箇所 門 1 箇所
 北 292 間 櫓 3 箇所 門 2 箇所

とあり、総延長は 1068 間で土塁の上には 14ヶ所に櫓があり土塁上には折れ堀(高堀)が設置されていたことがわかる。

また、『信府統記二十三』より水野忠直時代の、総堀の前面に展開した総堀の幅については以下のとおりである。

東ヶ輪・北にて15間、南にて13間ほど、水持土手付近で27間。

南ヶ輪・東にて18間、南門付近28間、西角14間。

西ヶ輪・南にて13間、中櫓下16間、西門付近14間、北角14間。

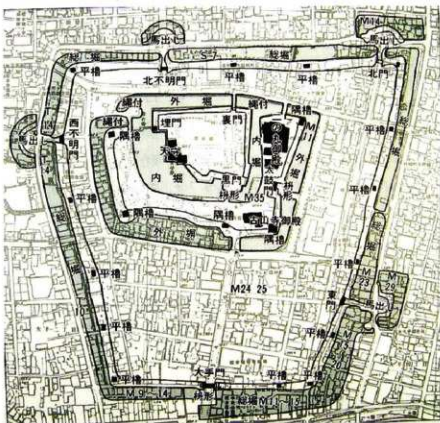
北ヶ輪・西の方15間、西不明門土橋西13間、同所東12間、北門土橋西14間、同東の方11間ほど。

なお、総堀の最大幅は南大手門の東側の28間であり、他の箇所では11間～18間の幅であった。

3 明治以後の総堀の埋め立て及び土塁の平滑について

明治4年暮頃より旧松本藩の諸施設の競売や取り壊しが始まっている。松本城の全体の堀の埋め立ては第3図のように明治9年から昭和7年までに順次進められ宅地化していった。

南総堀の西側部分の埋め立てについてみてみたい。浅井列の兄大岩昌蔵は『信府統記追補』において、明治13年4月に松本城大手門外西側の堀を埋めて本願寺別院新築地となすと記した。松本藩が進めた廃仏毀釈により松本藩の人々は神道に帰依させられたが、廃藩置県後、仏教帰依の風潮が高揚し、ここに本願寺が総堀を埋め立てて別院を造ることを許可され、信者が荷車で薄川から砂・石を運び堀の



第3図 松本城の堀の埋め立て（『松本市史』より引用）

埋め立てに参加していることを次のように記している。

「仏門帰依の念慮深き輩は、ここにおいて、お手伝と称し、家族郎党をささに率い遠近よりきたりあつまり、数十輛の車に赤白の幟を押し立て、連日薄川原より砂石を運送し、これがため雑路、人馬の往来を妨げ、南深志一・二番丁の街上は氏神祭礼の群集に異ならず」

明治11年10月南総堀の東側は、神道分局の敷地ならびに招魂社敷地として払い下げが許可され、12年5月には埋め立てが終了している。東総堀は明治15年頃より埋め立てが進行し宅地化がはかられた。明治23年には水切り土手以南は鱈の養魚場として使われていたが宅地化した。東門馬出付近の堀は明治29年の水害により埋まりそのまま埋め立てられた。

北総堀の北門馬出付近は、明治14年ころ埋め立てられ宅地化し、北総堀西側は昭和7年失業対策事業として行われた市営プール建設に伴い改変された。

土井尻土塁を含む西総堀は大正8年から9年にかけて松本市の住宅事情改善のために行われた市営住宅建設地として埋め立てられた。以上のように堀の埋め立てに伴って土塁は削られて堀の埋め土あるいは住宅の敷土として使用されていった。現在、残存する総堀土塁は、土井尻土塁、松本市職員駐車場南側北総堀土塁、及び松本市役所東庁舎南側東総堀土塁の3ヶ所のみとなっている。

4 西総堀土塁の変遷

(1) 江戸時代

『享保十三年秋改松本城下絵図』（第4図1）には、水色で堀や川、黄色で道路、青緑色で土塁が表現されている。土塁上には黒の実線で折塀（高塀）が記され、先述した4ヶ所の馬出と南大手門柵形の5つの虎口や、外側から総堀・外堀・内堀からなる三重の堀など、当時の城下の縄張り、屋敷割が克明に描かれている。現在の都市図に重なる部分も多く、精密に描写されていることでも知られている。これにより西総堀土塁付近をみている（第4図2）と、土塁上には折塀が設置され平櫓もみえる。また屋敷割からは、100石の木村武兵衛と120石の玉川助之丞との屋敷境にかかる辺りにあたると推定される。

第4図3は明治26年に作られた、幕末頃を描いた絵図の部分である。これには屋敷割が示されていないものの、土塁や総堀の位置は読み取ることができる。また折塀・平櫓も確認することができ、幕末まで土塁・折塀・平櫓が存続していたことがわかる。

(2) 明治～大正～戦前

明治19年『松本市街図』（第5図1）では堀が明確に記載されているものの、土塁は書き表されていない。同31年『松本全図』（第5図2）では、西総堀残存土塁付近は建物が立て混み始めているが西総堀沿いは白く残されており、土塁が存在したことをうかがわせる。明治41年『松本案内』に掲載された西総堀土塁の写真（第5図3）には蓮が生えている総堀と、左に小高く続く土塁が映っている。明治期は西総堀土塁の内側（東側）は削り取られて宅地化されたものの、西総堀に面した土塁は存在したと考えられる。

大正5年『松本市全図』（第5図4）では、土井尻の道筋は幕政時代と変化はない。大正9年『松本市街明細地図』（第5図5）でも、顕著な違いは見受けられない。しかしながら、先述したように大正8年から10年にかけて西総堀の埋め立てが行われ、第5図6のような市営住宅や職業紹介所が作られると、南中小路は西堀町まで直進するように道が付けられる。昭和6年『松本市街図』（第5図7）にはこの道が記されており、道路が造られる際にこの部分の土塁は削り取られたと推定される。残存していた土塁は建物と建物の間の白い部分に当たると思われる。

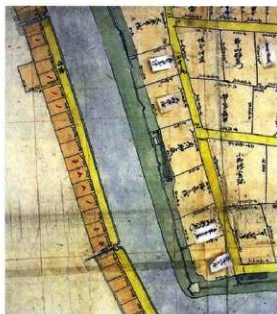
(3) 戦後～現在

平成4年の航空写真（第5図8）や平成14年の航空写真（第5図9）をみると、残存土塁の周りは建物に囲まれている。戦後以降も住宅地に囲まれ周囲の目に付きにくかったことや道路から隔絶されていたことなどから、市街地開発の波から免れ、私有地の中で保存されてきたのである。第5図10～12は、調査前の残存土塁の状況で、中庭として使用されていたことがうかがわれる。

平成18年4月この残存土塁が取り壊されることになった際、『松本城およびその周辺整備計画』にもとづき、国史跡指定（追加指定）を文化庁に申請し、平成19年2月6日に国史跡に指定された。



1



2



3

第4図 江戸時代の西総堀土塁

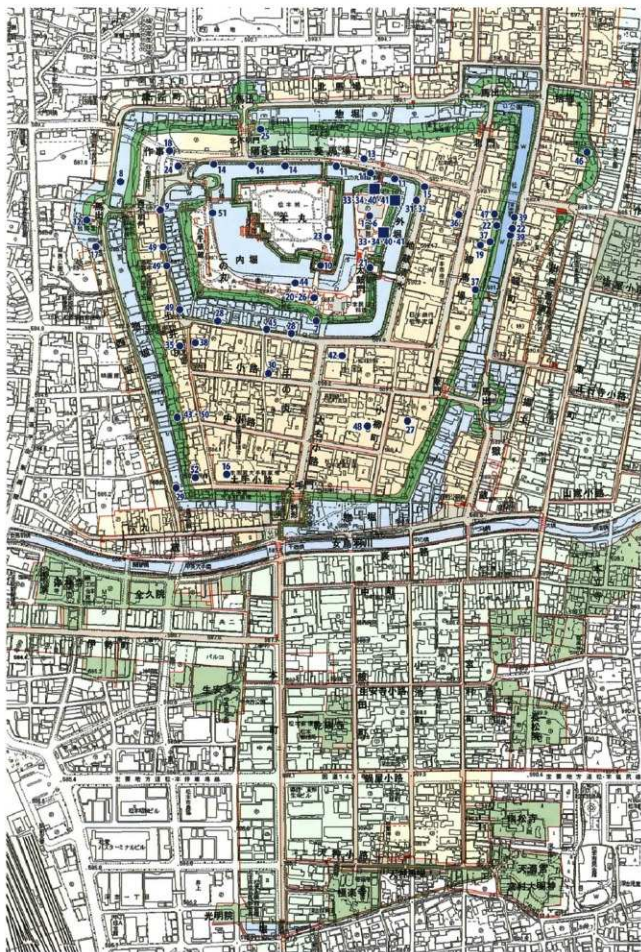


第5図 近代以降の西総堀土壘

第3節 松本城における考古学的調査の歩み

第3表 松本城発掘調査一覧(城下町・開発行為に伴う試掘調査を除く)

No.	調査年度	調査場所	発掘区	調査原因	掲載文献
1	昭和54	二の丸(二の丸御殿)	二の丸1	史跡整備事業	松本城二の丸御殿跡
2	昭和55	二の丸(二の丸御殿)	二の丸1	史跡整備事業	松本城二の丸御殿跡
3	昭和56	二の丸(二の丸御殿)	二の丸1	史跡整備事業	松本城二の丸御殿跡
4	昭和57	二の丸(二の丸御殿)	二の丸1	史跡整備事業	松本城二の丸御殿跡
5	昭和58	二の丸(二の丸御殿)	二の丸1	史跡整備事業	松本城二の丸御殿跡
6	昭和59	二の丸(二の丸御殿)	二の丸1	史跡整備事業	松本城二の丸御殿跡
7	昭和61	二の丸(南馬場)	二の丸2	中央公園入川公共電話ボックス設置	史跡松本城北南御輪跡付近
8	昭和61	総堀(西不明門付近)		松本地方事務所・松本保健所跡地整備	立会い調査
9	昭和61	外堀(西外堀)	西外堀1	市道排水路工事	立会い調査
10	昭和62・63	本丸(黒門)	本丸1・2	史跡復原工事	史跡松本城黒門枳形内 史跡松本城丸黒門枳形二の門・同地掘復原工事
11	昭和63	外堀(北外堀)	外堀1	市道宮新上金井線改良工事	史跡松本城北外堀外堀十畳
12	昭和63	三の丸(西馬出し)	西馬出し1	視察費収獲	松本市文化財調査報告No.79
13	平成元	三の丸(葵馬場)	二の丸葵馬場1	市道宮新上金井線改良	
14	平成3	外堀(北外堀)	外堀2	市道宮新上金井線改良	史跡松本城東惣堀十畳・北外堀外堀土塁
15	平成3	三の丸(地蔵清水井戸)	地蔵清水井戸	遺構確認調査	地蔵清水井戸跡
16	平成3	二の丸(土居尻)	土居尻1	市営入子陸上場建設	松本城二の丸跡(概報) 松本市文化財調査報告No.169
17	平成3	三の丸(西馬出し)	西馬出し2	丸の内消防署移築	
18	平成3	三の丸(作事所)	作事所1	市道宮新上金井線改良	
19	平成3	三の丸(柳町)	柳町1	市役所東庁舎別棟新築	
20	平成3	二の丸	二の丸3	松本城400年祭開催	
21	平成2・3	二の丸(大鼓門)	二の丸4	大鼓門石垣改修工事	史跡松本城二の丸大鼓門枳形 史跡松本城大鼓門枳形
22	平成3	総堀(東総堀)		市道宮新上金井線改良	史跡松本城東惣堀土塁・北外堀外堀土塁
23	平成4	本丸	本丸3	松本城管理事務所改築	
24	平成4	三の丸(作事所)	作事所2	中央公園公衆トイレ移築	
25	平成4	総堀(北総堀土塁)	総堀1	市道宮新上金井線改良	
26	平成4	二の丸	二の丸5	松本城400年祭開催	
27	平成8	二の丸(小柳町)	小柳町1	商業施設(映画館)建設	
28	平成8	外堀(南外堀)	外堀3	遺構確認調査	
29	平成11	総堀(西総堀十畳)	総堀2	市道宮堀線改良	
30	平成12~13	三の丸(十層尻)	十層尻2	中央地区公民館ほか	
31	平成13	外堀(北外堀)	外堀4	石垣復元工事	
32	平成13	外堀(北外堀)	外堀5	石垣復元工事	
33	平成14	二の丸(東北隅枳及び十層)	二の丸6	史跡整備事業	松本市文化財調査報告No.197
34	平成14~15	二の丸(東北隅枳及び十層)	二の丸6	史跡整備事業	松本市文化財調査報告No.197
35	平成15	二の丸(土居尻)	七層尻3	事務所改築	
36	平成15	二の丸(柳町)	柳町2	事務所兼個人住宅改築	
37	平成15	総堀(東総堀)		史跡修復工事	松本市文化財調査報告No.186
38	平成15	二の丸(土居尻)	十層尻4	事務所兼個人住宅改築	
39	平成16	総堀(東総堀)		史跡修復工事	松本市文化財調査報告No.186
40	平成16	二の丸(東北隅枳及び十層)	二の丸7	史跡整備事業	松本市文化財調査報告No.197
41	平成17	二の丸(東北隅枳及び十層)	二の丸8	史跡整備事業	松本市文化財調査報告No.197
42	平成17	三の丸(大名町)	大名町1	店舗改修	松本市文化財調査報告No.184
43	平成18	総堀(西総堀土塁)	西総堀十畳1	史跡整備事業	確認調査
44	平成18	内堀(南内堀)	内堀1	史跡整備事業	確認調査
45	平成18	外堀(南外堀)	南外堀2	史跡整備事業	確認調査
46	平成18	捨堀土塁	捨堀十畳1	個人住宅建設	重要遺跡確認調査
47	平成18	総堀(東総堀土塁)		地区公民館建設	重要遺跡確認調査
48	平成19	二の丸(小柳町)	小柳町2	マンション建設	
49	平成19	外堀(西外堀)	西外堀2	史跡整備事業	確認調査
50	平成20	総堀(西総堀土塁)	西総堀土塁2	史跡整備事業	確認調査
51	平成20	内堀(西内堀)	内堀2	史跡修復事業	
52	平成20	二の丸(十層尻)	土居尻5	店舗兼共同住宅	西総堀土塁確認調査



第6図 松本城跡発掘調査地点

第三章 発掘調査

第1節 調査の概要

1 調査の目的と方法

(1) 調査の目的

今回の調査地は平成18年度実施した開発行為に伴う第1次調査により、現存する数少ない土塁跡のひとつとしてその重要性が認識され、遺跡の全面保存と史跡松本城の追加指定がなったものである。史跡指定を受け、土塁と武家屋敷の復元を目的とした史跡整備事業が計画されたため、遺構の保存状況と史跡整備に際し必要となる土塁および武家屋敷の情報を把握する目的で第2次調査を実施したものである。

なお本報告は平成20年度に実施した史跡松本城の整備計画に基づく西総堀土塁跡の発掘調査報告で、遺跡の総合的な理解をするうえで欠かせない1次調査（平成18年度・未報告）の成果を併せて収録している。

(2) 調査の方法

前述のとおり、本調査は遺跡の保存を目的とした発掘調査である。従って、調査に際しては目的とする遺構面を設定し、その面における遺構の平面的な確認と、トレンチ等により最小限の範囲で断面構造を把握することとした。今回調査を実施した遺構面は、具体的には、「松本城およびその周辺整備計画」で規定された幕末維新期に設定した。実際の調査にあたって、それより新しい生活面（明治時代の生活面）については記録保存を実施し、逆に古い面については遺跡の構造把握のためのサブトレンチ内に現れたもののみ調査対象とし、全掘調査は避けた。

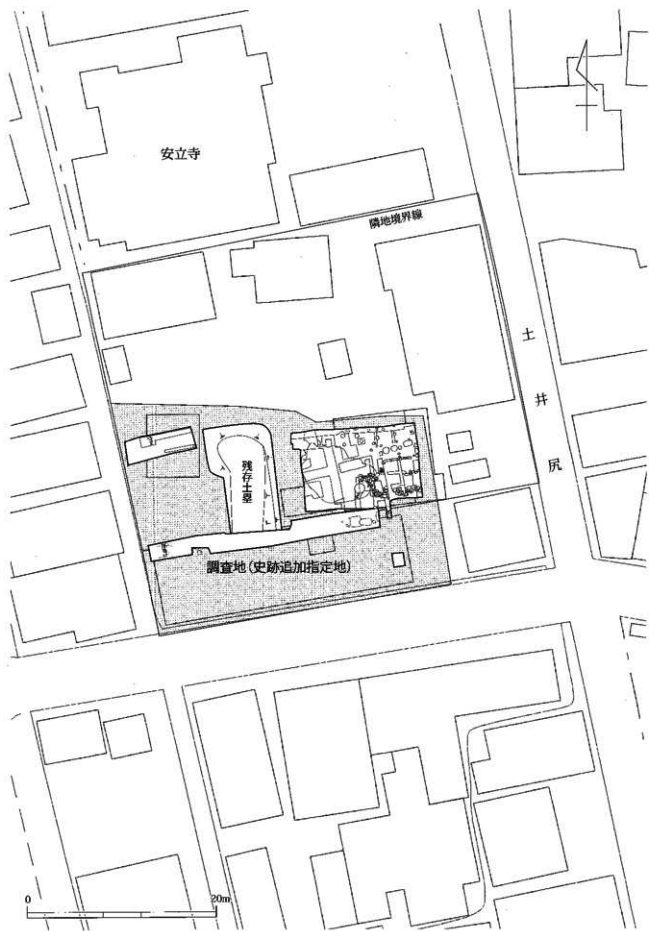
第1次調査（1次トレンチ）では残存土塁、土塁と総堀を面する尖状杭列、および土塁東側の三の丸武家屋敷整地層が把握されていた。従って今回の調査はそれらが史跡指定地北側にどのように広がるかを把握するため、まず土塁を挟んだ対象地北辺部に2本の確認トレンチを設定した（2次トレンチ1・2）。

トレンチ1は土塁西側に設定し、土塁西法尻と尖状杭列の検出を予想した。トレンチ2では土塁東法尻とそれに続く武家屋敷の遺構検出を期待した。それぞれ、表土および攪乱された近・現代層は重機で除去し、その後人力作業に切り替えた。トレンチ2の調査では武家屋敷に伴う礎石建物が検出されたため、トレンチを南に広げ、1次トレンチとの間に調査区（2次調査区）を設定し、面的な遺構の広がりを追求した。その際、調査区に接する1次トレンチ断面を再調査し、土層の対応関係を確認した。

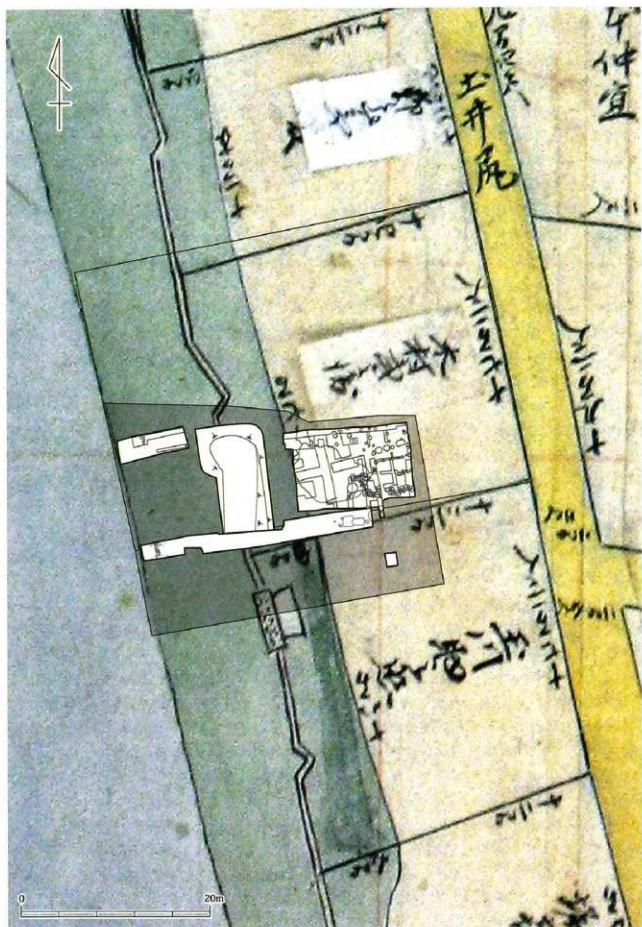
トレンチ1、調査区ともに調査が終了した後は、土坑等の遺構やサブトレンチは砂で埋め戻し、さらに遺構検出面全体を30～50cm砂で被覆し、その上に発生土を戻した。

2 調査の概要

遺跡名	松本城三の丸跡（史跡松本城）	土塁、尖状杭列、礎石建物址（付属施設：埋
所在地	松本市大手2丁目54-4、同54-6	設臺・土間・土坑・焼土面）、土坑、ピット、池
調査期間	平成20年7月25日～10月30日	状遺構、石列、溝状遺構、石積井戸址
調査面積	トレンチ1 18.2㎡	近代（1棟およびそれ以降）
	調査区（トレンチ2含む）101.7㎡	礎石、土坑、ピット、集石
	合計 119.9㎡	出土遺物
検出遺構		弥生時代中期 土器、石器
弥生時代中期	遺物包含層	近世・近代 土器・陶磁器、土製品、瓦、石器、
近世（2・3棟およびそれ以前）		木製品、金属製品



第7図 調査地と周辺の地割



第8図 『享保十三年秋改松本城下絵図』と調査地

第2節 調査結果

1 検出遺構（第4表、第9～15図）

(1) 弥生時代の遺構

トレンチ1の南サブトレンチを中心に、土塁の基盤となる暗褐色土層（29層）から弥生土器片が集中的に出土した。土器片は磨滅がほとんど見られず、接合資料も存在する。トレンチ内を精査したが、当該期の遺構は検出されなかった。また、北側サブトレンチの同一層からはほとんど出土がみられなかった。

このことから、おそらく南側サブトレンチを中心とした狭い範囲に遺物包含層が広がり、近接して生活面や遺構が伴うことが予想される。当該期の遺物包含層はこれ以外の調査範囲では見出されていないが、調査区内において遺物の散布が認められることから土塁等の築造に際して遺跡が破壊されたことも考えられる。

(2) 近世の遺構

ア 土塁

土塁については本次調査では主要残存部を調査していない。従って1次調査の成果を加えて記述する。

西総堀土塁の現状は近代以降に東西の法面が削平され、その掘削断面には石垣が築かれている。また盛土上面も後世の削平と攪乱を受け、築造当初の天端は失われている。かつては頂面に稲荷社が置かれた時期もあり、現状では表土が厚く覆っている。

(ア) 基盤面の状況

土塁はその構築にあたって土居敷すなわち基盤面を整えている。その面は水平ではなく、総堀（西）側に下降する緩傾斜面をなす。東西での比高は2次トレンチ1および調査区側（以下北断面と称す）で38cm、1次トレンチ側（以下南断面と称す）で35cmである。北断面では武家屋敷地最下面の整地層と遺構面が土塁盛土下にのびることが確認された。また、南断面では土坑か溝と思われる落ち込みが観察された。基盤面では土塁築造時の表土層は確認されず、整地に際し削平されたと考えられる。

土塁の西法尻は盛土ではなく、総堀に向かい地山を掘削して形成している。法尻末端はテラス状の平坦面となり尖状杭列に続く。

(イ) 盛土の状況

南断面の観察所見では、土塁盛土は当初、断面図で淡緑色に示す範囲に行われた（1次盛土）。その手法は使用する土壌により大きく2工程に分けられそうである。まず第1工程として、基底部より50cm程度の高さまで薄く均等に黄色系と黒色系のシルトを版築状に交互に重ねる。その際、東法尻付近には土留めと思われる杭を地山面を外傾、盛土中で内傾気味に多数打ち込む。その後、土塁の中心が緩く盛り上がるよう、やや厚めに同様のシルトを基盤から約1.8mの高さまで重ねる。その後第2工程として土塁上半部は砂礫土を厚くマウンド状に盛り上げる（100・221～229層）。この砂礫層は女鳥羽川に由来する堆積物とみられ、総堀掘削による発生土を利用したものと考えられる。土塁東西の法面および天端が削平されているため、表面の仕上げ状況は不明であるが、おそらく化粧土としてシルトや粘土質を貼っていたものと推定される。

この1次盛土の後、東法尻において新しい盛土（2次盛土）が追加される（断面図中濃緑色部分）。その末端はさらに東に薄くのびる。1次と2次の盛土間には最下層の整地土層（近世初期の遺構面か）が挟まるため、若干の時間差を含んでいる。しかし、南北両断面ともに最下層以後の武家屋敷整地層が当該盛土層を厚く埋めており、2次盛土は早い段階で増築されたものと推察される。

(ウ) 残存土塁各部の寸法

土居敷（基底面）の土塁幅員	土塁総幅員（地山掘削部含む）：南断面17.9m・北断面18.6m
	盛土のみの最大幅員：南断面15.8m（うち1次盛土の最大幅員13.1m）

2・3検(幕末)段階の土塁幅員

南断面16.5m・北断面16.2m(推定)

土塁残存高

南断面中心部基底面から2.7m

土塁法面傾斜角度

西法尻:南断面26°前後・北断面31°前後

東法尻:南断面1次盛土38°前後・南断面2次盛土35°前後

(工) 盛土内の遺構

2次トレンチ1では盛土中から浅い円形ピットが検出された(P15)。その周囲には衛星状に2基の小ピットが伴う。これらは土塁の造成中に何らかの意図をもって設けられたものと考えられる。本址を含め、盛土中からの出土遺物は皆無に等しい。

イ 尖状杭列および総堀

1次トレンチ西端および2次トレンチ1西端で検出された。既に平成16・17年度に東総堀跡の発掘調査において確認されたものと同種の遺構で、その形状や類別、絵図資料から防衛施設と考えられる。

今回の調査地点でも東総堀と同様、土塁法尻と総堀法面との境界に狭いテラスを設け、堀側に寄せてマツやクリの割材を主体とし、先端を鋭く尖らせ表面を焼き固めた杭を列状に打ち込む。杭は底面から30～50cm程度突き出させ、堀側に5～25°程度傾く。また、杭の配列は部分的にばらつくが、おおむね2列を基調としている。その検出本数は1次トレンチで31本、2次トレンチ1で27本を数え、1mあたり約25本の密度である。ちなみに東総堀では1mあたり14～16本で、今回検出したものの密度が高いことがわかる。それぞれの杭列の走向は1次トレンチがN-12°-W、2次トレンチ1がN-13°-Wだが、両者は一直線上には並ばない。東総堀で延長26mにわたり検出された杭列もその軸線は緩く弧を描いて屈曲しており、本地点も同様なあり方と考えられる。

総堀の法面は杭列の根元から45°前後の傾斜で急激に落ち込む。杭列上端付近までの堀埋土は青灰色のシルトで、近世～近代の遺物を含む。それより上層は近代以降の土塁の削平土に起因するとと思われる埋土が厚く覆う。

ウ 2・3検の遺構

(ア) 近世整地面について

調査区で捉えられた整地面は1検(19世紀後葉)、2・3検(19世紀前葉～中葉)、3検以前(17～18世紀)および最下面(16世紀末～17世紀前半と推定)である。このうち、今回の調査でその様相が最も明らかになったのは2・3検である。

2・3検は出土遺物から幕末維新期に形成された面で、調査区全面に武家屋敷に関する礎石建物址等の遺構が広がる。2検と3検の区別は礎石建物址の改修に伴って形成された整地面の違いで、調査区全面に及ぶものではない。

今回の調査地を含む周辺の土地境界線は、史跡指定に際して実施した測量成果と「享保十三年秋改松本城下絵図」に示される屋敷割との整合性が非常に高く、その対比から調査区は木村武兵衛屋敷地に含まれる。また調査区南辺、すなわち後述する池状遺構と石列1の南から1次トレンチ北壁面にかけての狭長な空間が南隣の玉川助之丞屋敷地との境界にあたる。実際、南北方向の土層断面観察から、ここを境に整地層が大きく異なることが判明し、屋敷境であることが確かめられた。ただし、生垣や塙などの遺構は捉えられていない。

(イ) 礎石建物址および付属施設

調査区北東部で検出された。3検段階で構築され2検段階まで存続する。大きく調査区外に広がる建物のため全形は不明だが、間口(南北)3間以上・奥行(東西)5間以上の長方形建物と考えられる。主軸方位はN-79°-Eで、この屋敷地が面する土井尻の小路とほぼ直交する。建物の南西隅は礎石3で入角の構造となり、南西に接する池状遺構に面する。

礎石は円形や不整形の礫を用い、平らな面を上に向ける。礎石1～4・8・10は長軸が40cm以上あり、栗石と

掘り方を有することから構造柱を支えるものと捉えられる。一方、礎石5・6・9・11は小振りの平石を用い栗石は施さない。東石と捉えるべきであろうか。なお、礎石12は栗石のみが残存している。また、埋設壘2の東にはP8があり、掘り方に栗石状の礫が集積する。埋設壘を避けるため礎石6-4-9の線上から外れるが、本址に伴う礎石痕である可能性を考えたい。

これらの礎石から導かれる柱間は東西方向が各列とも1間(1.8m)間隔である。礎石10-11列では礎石間に土台石が配される。南北方向は礎石3-8間のみ1間幅で、礎石1-2間および礎石8-11間は半間幅となる。礎石上面のレベルは平均586.401mで、+4.9cm(礎石4)~-5.9cm(礎石11)の範囲に収まる。

本址の確実な付属施設として埋設壘1・2、土2、焼土面、土間がある。埋設壘は礎石8-P8間に2基直線状に連なり、同時存在したものと考えられる。埋設壘1は内径60cm・深さ46cm、同じく埋設壘2は内径65cm・深さ40cmを測り、ほぼ同形・同大の壘を埋設する。2基ともに口縁部を欠損し、その破片は内部(中層)に落ち込む。埋設壘1の底面には黄白色の粘土が、埋設壘2には砂が堆積し、使用時に形成されたものと捉えられた。埋設壘1の埋土上層からは植木鉢2個体分が出土した。本遺構の性格は、建物内におけるその位置と、底面沈殿物に含まれる寄生虫卵が便所遺構としては非常に少ないことから、便槽の可能性は低いものと考えられる。むしろ排水溜め等の機能を考えたい。

土2はP8の東にあり、埋設壘とほぼ同じ軸線上に連なる。東西97cm・南北59cmの不整形円形を呈し、検出面からの深さは10cmを測る。底面はゆるく中央部が窪み、平瓦の破片を敷き詰める。覆土は2層構造をなし、下層から周縁部に炭化物を多く含む土が、中央部の上層には純粋な灰層が形成される。土坑の南東に接して焼土面がある。これらは竈や灰溜めに関連する遺構と考えられる。焼土面の北には硬化面が存在し、土間の跡と理解される。その範囲は焼土面と礎石7を結んだ線から東に広がり、調査区北外にものびる。硬化面は2検から3検にかけて3面が確認でき、黄褐色土を薄く貼っている。

礎石建物址は構築にあたって掘り込み地業を実施している。その範囲は建物址のほぼ全面に及び、最下層の遺構検出面まで達する。そのため、元々存在したであろう17~18世紀代の生活面を破壊している。この地業は礎石8・10の南側で明瞭な立ち上がりが見えられ、礎石10の南側では太い丸杭を列に打ち込み地盤の安定を図っている。後述する溝状遺構が建物に南接して存在し地盤が軟弱なための措置と考えられる。

(ウ) 土坑

調査区北西部の土1は2・3検に連続する検出面上で捉えた。しかし、池状遺構に南部を切られていることから、礎石建物址や池状遺構からなる遺構群よりは古い段階に位置付くものと解釈される。遺構は土壘基部の盛土を深く垂直に掘りこみ、地山面以下まで達する。平面形は不整な長楕円形をなすものと考えられる。調査区北壁面では土壘側に直に打たれた杭が観察される。目立った遺物は無いが18世紀代灯明皿片が1点出土している。

(エ) ビット

P6・9・11の3基がある。いずれも2検で捉えた遺構である。P6・11は礎石建物址の域内にあるが、付属施設か否かにわかに判断し難いたため単独の遺構として捉えた。P11はやや大形で内部に礫が見られる。

(オ) 石列・溝状遺構

礎石建物址の南から石列を伴う溝状遺構が検出された。溝は礎石建物址や池状遺構と一体構造となり、扇敷地を構成していた施設のひとつである。本遺構は当初(2・3検段階)南岸〜西縁部を石列1で護岸して築かれた。北縁には当初護岸石列はなく、礎石建物址に向けてだらだらと立ち上がっていた。その後1検段階に至って、当初の掘り込みを埋め、新たに石列2を設けて既存の石列1とともに両岸を囲う改修が施された。溝状遺構の底面は特に敷石等は施されていない。当初の底面や1検段階の底面には水成の堆積土が観察される。

溝を面する石列1は、直線部では間知石を配する箇所が認められる。また西縁部は内径1.9m・外径2.8mの半円状に平石を配し、上面は溝内部に向かって勾配を設ける。この円弧北半において池状遺構東部と接続している。

(カ) 池状遺構

調査区西半部で検出された長軸（東西）7.7m以上・短軸（南北）5.6mに達する大形の遺構で、その構造から庭池と考えられる。また上述のように遺構の南東部には溝状遺構が接続しており、一体となって庭を構成していたと推察されるものである。池状遺構の平面形は不整な半月形を呈する。その直線部は礎石建物址南西隅に接し、建物の南から西に回り込むようにレイアウトがなされている。一方、西岸は土塁盛土を挟り込んでいる。地上部分にどのような施設が設けられていたか不明だが、土塁と一体となって庭の演出がなされた可能性もあろう。

本址はトレンチの土層観察状況と出土遺物から、3検段階で構築され、1度改修を受けて1検段階まで継続、1検段階で自然埋没が進んだ後、明治20年代に至って土塁裾部の削平とともに埋め立てられたことがうかがわれる。まず第1期の遺構底面は中央部で検出面からの深さ60cmを測り、サブトレンチにおいて南・西・東の各岸直下に土坑状の深い掘り込みがみられた。それらはトレンチ外に広がり、全掘していないため形態は判然としないが、西端のものは素掘りで平らな底面をなし、また南端のものは井戸状を呈して非常に深い。第2期はこれらの掘り込みが自然埋没や埋め立てられ、底面が上昇した段階である。この段階は中央部に礫敷きが行われるほか、新たに北側に90cm四方の木枠方形の井戸状施設が設けられている。枠板も薄く貧弱で、池の中にあることから井戸とは考えにくい。鯉等の魚溜施設の可能性も考えたが、内部空間が狭く、かつ木枠上端からの深さが2m（掘下げ確認は1m）以上にも達している。こうしたことから本施設は湧水を利用した池水の供給施設の可能性があるものと考えた。第1期に伴う土坑状の施設もあるいは同様な施設であったのかもしれない。

なお、第1・2期ともに各岸は単純な法面をなし、溝状遺構との接続部を除いて石材や矢板による護岸は施されていない。東側を除く各岸は上端に丸太を配し、また西岸や南岸には杭で固定された板や棒による土留めが法面に1～2段設けられる。また第2期において、礎石建物址に面する北東の縁辺部には内傾して密に打たれた杭列が見られる。このように、本址は庭池としては非常に簡素な造りであるが、水の供給と排水機能を内包し池として十分な機能をもっていたものと考えられる。

エ 3検以前の遺構

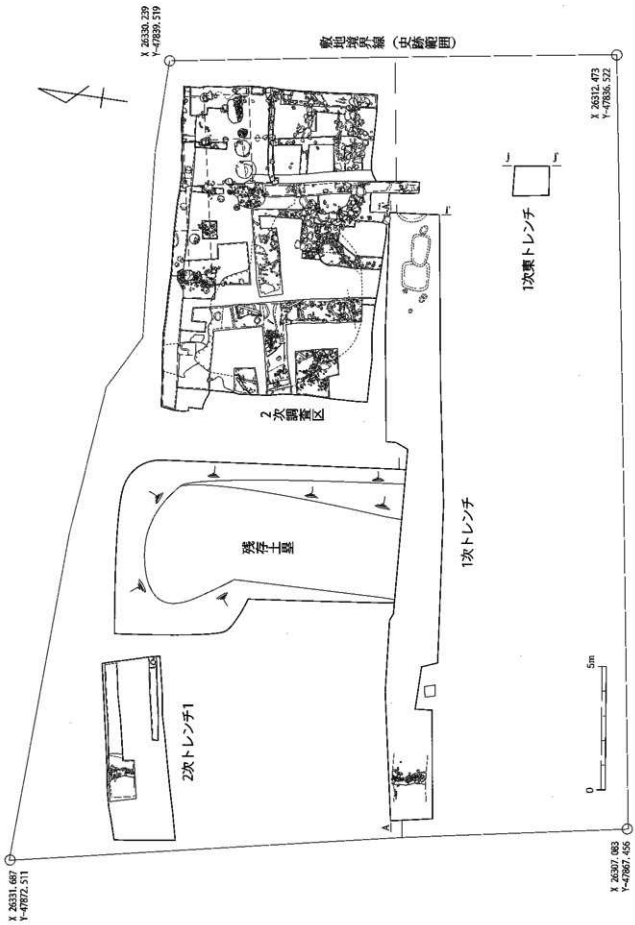
調査区内に設けたサブトレンチから土坑1基（土4）、ピット7基（P1～5・10・13）、溝状遺構および不明遺構2基、石積井戸が検出された。これらのうち石積井戸以外のものについては地山面上ないしは地山面上に薄く載る最下面の整地層上で検出され、とりわけ土4以外のものは同一面上の遺構と捉えられた。出土遺物からその年代は17世紀前半と推定される。一方、土4は南側屋敷地内の遺構であり、1次トレンチで確認された土坑・ピットと一連のものとして捉えられ、上述の遺構群とは形成時期を異にすると考えられる。ちなみに土4から出土した陶器は18世紀代のものである。

石積井戸は最下面以後、3検以前の整地面に伴うもので、溝状遺構（石列1）以前に設けられた遺構である。平面は円形を呈し、小振りの河原石を丁寧に積み上げる。

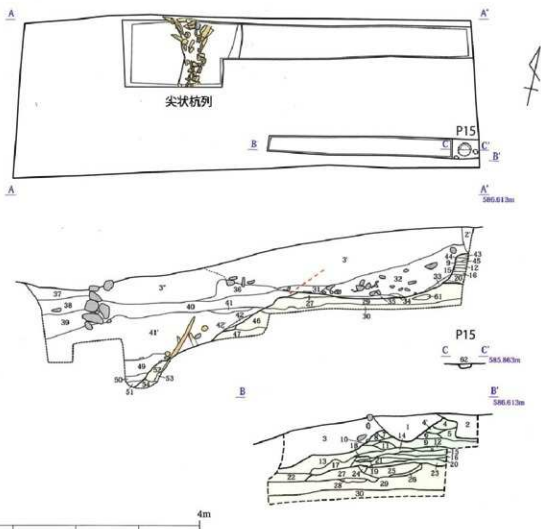
(3) 近代の遺構

礎石2基、土坑1基、集石1基がある。これらは1検あるいは1検以後の整地土層から検出された。礎石13・14は2・3検で検出された礎石建物址に後続する建物に伴うものと考えられるが、上層からの攪乱がひどく、これ以外に原位置を保つ礎石は見られなかった。2基を結ぶ軸線は2・3段階の建物址と一致し、礎石14は2検礎石7に対応するようにも見受けられるが、同一プランを呈していたかどうかは不明である。

土3は自噴式の井戸と考えられ、掘り方には礫と黄灰色粘土が堆積する。集石は明治期に土塁東法面を削平し池状遺構を埋め立てた際のものとして捉えられるが、特に意図的な構築物ではないものと考えられる。



第9図 調査区の配置

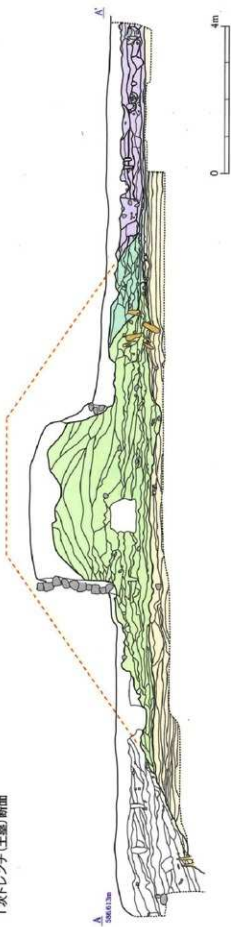


遺構断面図表示色一覧

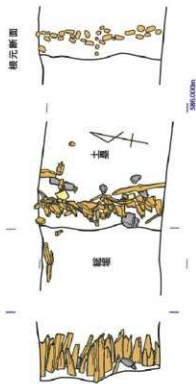
	土塁盛土(当初)		池状遺構覆土(上層)
	土塁盛土(増築)		池状遺構覆土(下層)
	地山		池状遺構護岸構築土
	礎		1 検造成時の埋立・整地層
	木・木製品		2・3 検造成時の埋立・整地層
	遺物(木製品以外)		3 検以前の埋立・整地層
	南側武家屋敷整地層		最下面の整地層
	明治中期の埋立・整地層		焼土

第10図 検出遺構(1)

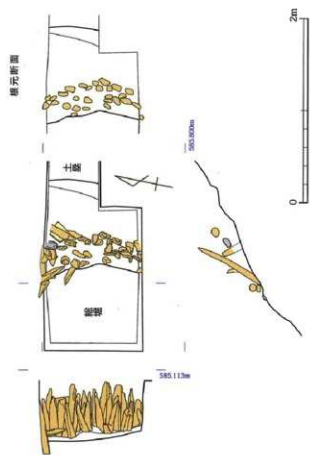
1次トレンチ(土層)断面



1次トレンチ尖状杭列

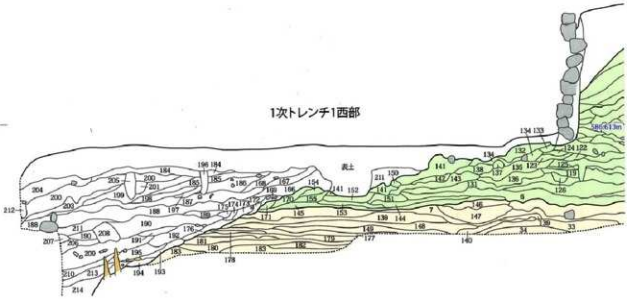


2次トレンチ1尖状杭列

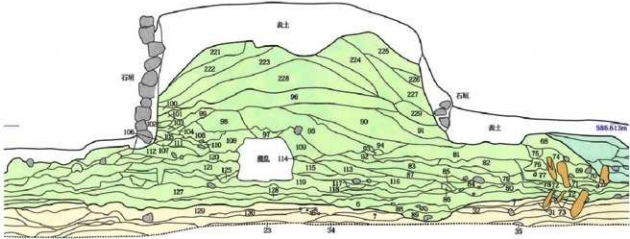


第11図 検出遺構(2)

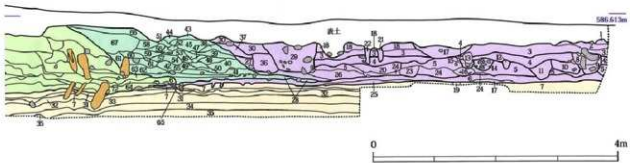
1次トレンチ1西部



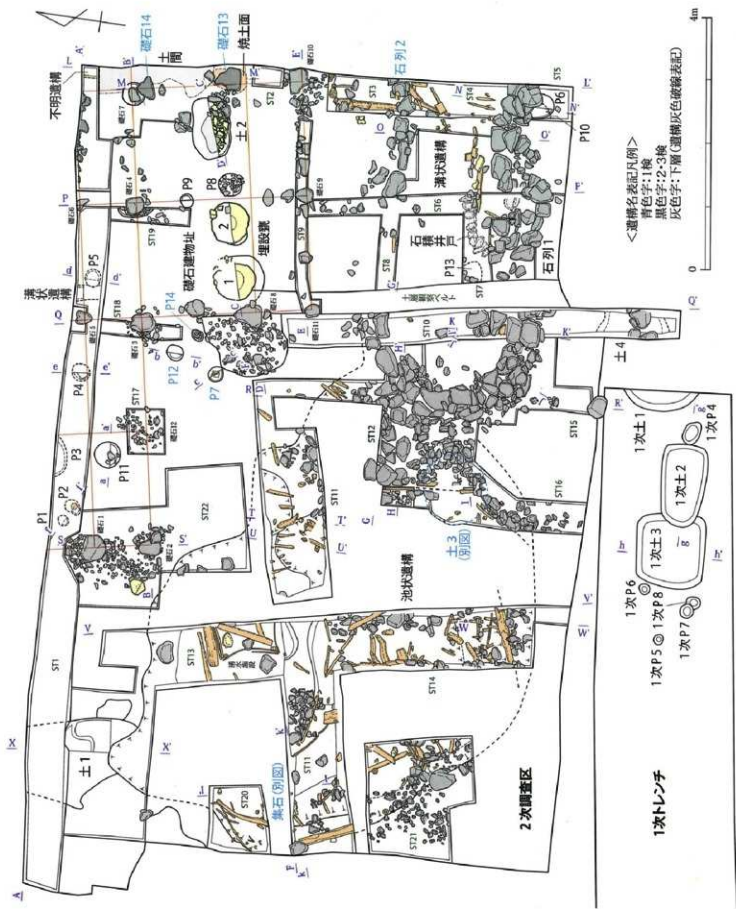
1次トレンチ1中部



1次トレンチ1東部

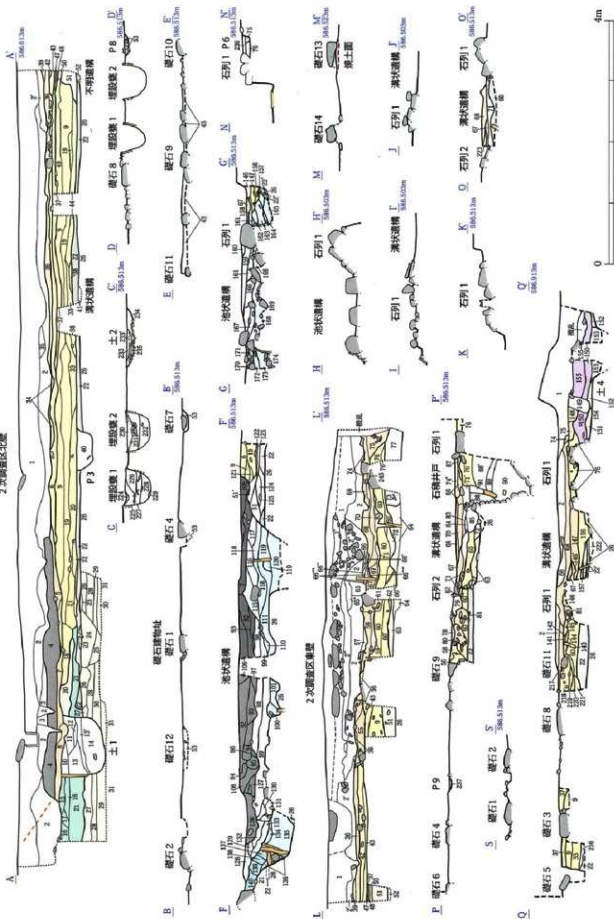


第12図 検出遺構(3)

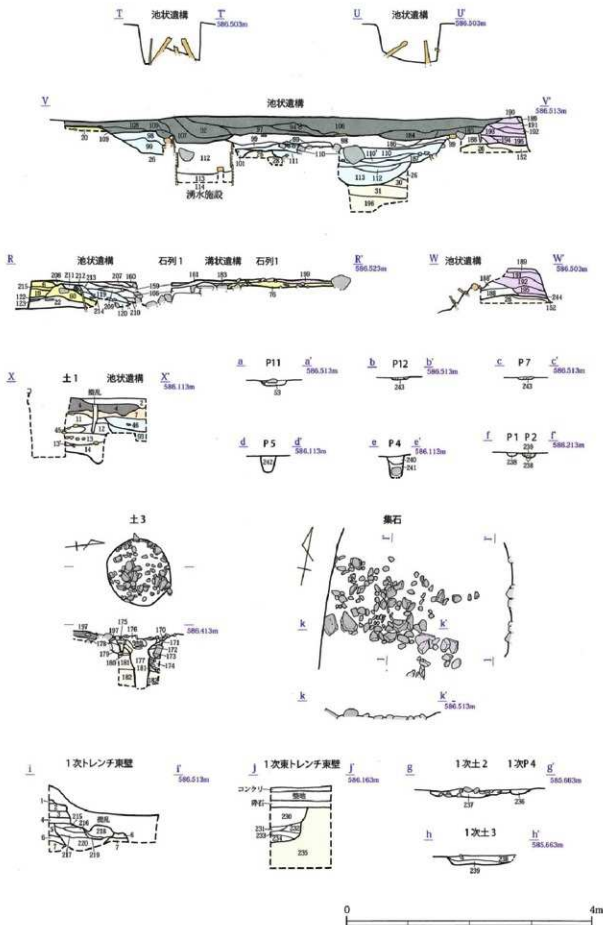


第13図 検出遺構(4)

2 次調査区化整



第 14 図 検出遺構 (5)



第15図 検出遺構(6)

第4表 土層一覽

土層 1次調査	土名	深さ	備考	備考
1	2.971.5/2	シルト、黄褐色土層、白色砂質		
2	2.974.5/2	シルト、黄砂、黄土状、砂分、白色砂質		①の九段宮前遺跡地盤
3	2.971.5/4	シルト、黄、黄土状、砂分、灰色砂質 (小) 20%		#
4	2.973/4	シルト、黄砂、灰色土層、(中) 40%		#
5	2.972/2	シルト、灰色土層、(小~中) 40%		#
6	2.974.5/2	シルト、黄褐色土層 (小) 20%、砂分		#
7	2.976/8	細砂、黄褐色土層 (小~中) 20%		埋込
8	2.974/1.5	シルト、砂分、灰色土層 (小~中) 20%、細砂 2~20%		③の丸宮前遺跡地盤上
9	2.976.5/1	シルト、細砂 2~20%		#
10	2.972/2	細砂、黄褐色土層 (小) 20%、黄砂 (小~中) 20%、細砂 2~5%		#
11	2.974.5/2	細砂、灰色土層 (小~中) 20%、砂分、細砂 2~5%		#
12	2.972/2	細砂、灰色土層 (小~中) 黄褐色土層 (小) 7%		#
13	2.974/2	シルト、砂分、シルト土層 (中) 10%		#
14	2.972/2.5	シルト、灰色土層 (小) 20%、細砂 2~10%		#
15	2.976.5/1	シルト、黄砂 (小) 2%		#
16	94.0	粘土、黄砂		①の丸宮前遺跡地盤
17	2.974/1.5	シルト、黄砂 (小~中) 20%、細砂 1~5%、灰色土層 (小) 20%、砂分		#
18	2.974/2	シルト、白色砂、黄土状、細砂		埋込
19	94.0	粘土、砂分、黄褐色土層		埋込
20	2.974.5/1	シルト、白色砂質砂、砂分、細砂 2~4% 7%		①の丸宮前遺跡地盤
21	2.973.5/2	シルト、黄土状細砂、20%、白色砂質砂		①の丸宮前遺跡地盤
22	2.973.5/2	シルト、黄褐色土層 (小) 7%、白色砂質砂 20%、黄砂		#
23	2.976.5/1	シルト、白色砂質砂、20%、細砂、砂分、細砂 2~4% 2%		③の丸宮前遺跡地盤
24	94.0	粘土、黄褐色土層 (小) 20%、黄褐色土層 (小) 2%		#
25	2.973.5/2	黄褐色土層 (小~中) 20%、黄褐色土層 (小) 2%		#
26	2.974/1	シルト、白色砂質砂、20%、黄褐色土層 (小) 20%、砂分		#
27	93.0	シルト、白色砂質砂、黄褐色土層 2%、砂分、細砂 2~5% 10%		#
28	2.977/4	細砂、黄褐色土層 (小~中) 15%		土層上層 (層)
29	2.974/2	シルト、細砂 2~20% 20%、黄褐色土層 (小) 15%		#
30	2.973.5/2	シルト、黄褐色土層 (中) 20%、白色砂質砂、細砂 1~5% 10%		①の丸宮前遺跡地盤上 (黄砂の可能性あり)
31	1079.0	粘土、黄砂、黄褐色土層 (小) 20%、黄褐色土層 (中) 7%		埋込
32	1076.5/2	細砂、黄褐色土層 (中) 2%、黄褐色土層 (小~中) 7%		#
33	1076.5/2	細砂、黄褐色土層 (中) 10%、黄褐色土層 (中) 10%		#
34	2.973.5/1	粘土、黄褐色土層 (小) 10%、黄褐色土層 (小~中) 7%、黄褐色土層 20%		#
35	1077/2	粘土、黄褐色土層 (中) 7%、黄褐色土層 7%		#
36	2.972/2	細砂、黄褐色土層 (小) 15%、黄褐色土層 (中) 10%、細砂 2~15% 20%		③の丸宮前遺跡地盤上
37	2.975/1.5	細砂、黄褐色土層 (中) 18%、黄褐色土層 (小~中) 15%		③の丸宮前遺跡地盤上
38	2.977/4.5	細砂、黄褐色土層 (小~中) 7%、黄褐色土層 (小~中) 10%		土層上層 (層)
39	2.972/2	粘土、黄褐色土層 (小~中) 15%、黄褐色土層 (小) 2%		#
40	2.973.5/2	シルト、黄褐色土層 (小~中) 20%、黄褐色土層 (中) 20%、細砂 1~15% 7%		#
41	2.976/1	粘土、黄褐色土層 (小~中) 20%、黄褐色土層 (小) 20%、黄褐色土層 (小~中) 10%		#
42	2.975/1.5	シルト、黄褐色土層 (小~中) 2%、黄褐色土層 (小~中) 7%		#
43	2.973.5/2	細砂、黄褐色土層 (小~中) 10%、灰色土層 (小~中) 10%		#
44	2.974.5/1	シルト、黄褐色土層 (小~中) 10%、黄褐色土層 (小~中) 7%		#
45	2.972/2	シルト、黄褐色土層 (小~中) 20%、黄褐色土層 (中) 20%、細砂 2~15% 2%		#
46	2.976.5/2	シルト、黄褐色土層 (小) 7%、黄褐色土層 (中) 2%		#
47	2.973/1.5	シルト、黄褐色土層 (小) 10%、黄褐色土層 (中) 2%		#
48	2.976.5/3	細砂、黄褐色土層 (小~中) 10%、黄褐色土層 (中) 20%、細砂 2~5% 2%		#
49	2.974/2	細砂、黄褐色土層 (小~中) 10%、黄褐色土層 (中) 10%		#
50	2.972/1.5	シルト、黄褐色土層 (小) 2%、黄褐色土層 (中) 2%		#
51	2.974.5/2	シルト、黄褐色土層 (中) 10%、黄褐色土層 (小) 7%		#
52	2.972/2	粘土、黄褐色土層 (中) 2%		#
53	2.974.5/2	シルト、黄褐色土層 (小) 15%、黄褐色土層 (小) 20%、砂分		#
54	2.972/2.5	シルト、黄褐色土層 (中) 2%、黄褐色土層 (小) 10%		#
55	2.971/1.5	粘土、黄褐色土層 (小~中) 20%、黄褐色土層 (中) 7%、黄褐色土層 (小~中) 2%		#
56	2.976/1.5	粘土、黄褐色土層 (小) 2%、黄褐色土層 (小) 10%		#
57	2.974/2	シルト、黄褐色土層 (中) 2%、黄褐色土層 (小) 20%		#
58	2.976.5/2	シルト、黄褐色土層 (小) 20%、黄褐色土層 (中) 15%、細砂 15~20% 20%		埋込
59	2.976.5/2	細砂、黄褐色土層 (小) 2%、黄褐色土層 (中) 2%		#
60	2.974.5/2	細砂、黄褐色土層 (小) 2%、黄褐色土層 (中) 10%、細砂 2~4% 2%		#
61	2.976/2.5	シルト、黄褐色土層 (中) 15%、黄褐色土層 (小) 20%		#
62	2.976.5/2	シルト、黄褐色土層 (小) 15%、黄褐色土層 (中) 20%、細砂 2~5% 2%		#
63	2.976.5/2.5	細砂、黄褐色土層 (小~中) 2%、黄褐色土層 (小) 7%、黄褐色土層 (中) 2%		土層上層 (層)
64	2.974.5/1	シルト、黄褐色土層 (小~中) 7%、黄褐色土層 (中) 20%、白色砂質砂		#
65	93.0	粘土、白色砂質砂		①の丸宮前遺跡地盤 (粘土)
66	2.974/1.5	黄褐色土層 (中) 20%、黄褐色土層 (小) 7%、黄褐色土層 (小) 2%		土層上層 (層)
67	2.976/2.5	細砂、細砂 2~20% 10%、黄褐色土層 (小~中) 15%、黄褐色土層 (小~中) 7%		#
68	2.974.5/1	シルト、黄砂 2~20% 20%、黄褐色土層 (小~中) 2%		#
69	2.972/2.5	シルト、黄褐色土層 (小) 20%、黄褐色土層 (小) 15%		#
70	2.976.5/1	シルト、黄褐色土層 (小) 15%、黄褐色土層 (中) 10%		#
71	2.976.5/1	シルト、黄褐色土層 (小) 15%、黄褐色土層 (中) 10%		#
72	2.976.5/1	細砂、黄褐色土層 (中) 20%、細砂 2~20% 7%		#
73	2.974/1	粘土、黄褐色土層 (中) 2%、細砂 0.5~2% 2%		#
74	2.974.5/1	シルト、黄褐色土層 (中) 20%、黄褐色土層 (小) 15%、白色砂質砂 (中) 20%		#
75	2.974/1.5	シルト、黄褐色土層 (小) 20%、黄褐色土層 (中) 10%、黄褐色土層 (小) 10%		#
76	2.972/2	シルト、黄褐色土層 (中) 7%、黄褐色土層 (小) 10%		#
77	2.972/1	シルト、黄褐色土層 (中) 20%、黄褐色土層 (中) 10%		#
78	2.977/4	細砂、黄褐色土層 (中) 20%、黄褐色土層 (小) 15%		#
79	94.0	粘土、黄褐色土層 (中) 2%		#
80	2.974.5/1	シルト、黄褐色土層 (中) 15%、黄褐色土層 (小~中) 7%		#
81	2.976/2.5	細砂、黄褐色土層 (中~大) 10%、黄褐色土層 (中) 7%、白色砂質		#
82	94.0	粘土、黄褐色土層 (小~中) 2%、黄褐色土層 (小) 2%		#
83	2.977/4	細砂、黄褐色土層 (中) 20%、黄褐色土層 (中~大) 20%		#
84	2.973.5/1	シルト、黄褐色土層 (小~中) 20%、黄褐色土層 (小) 15%、砂分、細砂 1~5% 2%		#
85	2.974/1	シルト、黄褐色土層 (小~中) 15%、黄褐色土層 (中) 20%、砂分		#
86	1079.0	シルト、細砂 2~5% 2%、黄褐色土層 (小) 15%		#
87	1079.0	細砂、黄褐色土層 (小~中) 20%、細砂 2~5% 20%		#
88	2.972/2	粘土、黄褐色土層 (中) 20%、黄褐色土層 (中) 20%		#
89	107.0	粘土、黄褐色土層 (小~中) 20%、黄褐色土層 (中) 20%		#
90	2.974.5/1	シルト、黄褐色土層 (中) 10%、黄褐色土層 (小) 10%		#
91	2.973.5/1	シルト、黄褐色土層 (小~中) 20%、黄褐色土層 (小~中) 7%		#
92	93.0	粘土、黄褐色土層 (小~中) 20%、黄褐色土層 (中) 2%		#
93	2.973.5/2	細砂、黄褐色土層 (中) 2%、黄褐色土層 (中) 7%		#
94	1079.0	粘土、黄褐色土層 (中~大) 20%、黄褐色土層 (中) 15%		#

品名	規格	単位	備考
95	2.077/4	シルト、赤褐色土塊 (中～大) 20%、黄褐色砂泥 (小～中) 7%	#
96	2.078.5/1.5	細砂、黒褐色土塊 (中) 15%、黄褐色砂泥 (小～中) 20%	#
97	2.079/1.5	シルト、赤褐色土塊 (中) 7%、赤褐色砂泥 (中) 20%	#
98	2.079/2	細砂、黒褐色土塊 (中) 20%、赤褐色土塊 (中) 20%	#
99	2.079/2.5	細砂、黒褐色土塊 (中～大) 7%、赤褐色土塊 (中) 20%、赤分	#
100	2.079/4	シルト、黄褐色土塊 (小) 20%	#
101	2.079/5	シルト、黒褐色土塊 (小) 7%、黄褐色砂泥 (小～中) 7%	土質調査 (含・土層番号)
102	2.079/6	シルト、黒褐色土塊 (小) 20%	#
103	2.079.5/4	シルト、黒褐色土塊 (小) 2%、黄褐色砂泥 (小～中) 15%	#
104	2.079.5/7.5	細砂、黄褐色土塊 (小) 2%、黄褐色砂泥 (小) 7%、赤分	#
105	2.079.5/4	シルト、黄褐色土塊 (小) 7%、黄褐色砂泥 (小) 7%	#
106	2.079/2	細砂、黒褐色土塊 (中～中) 20%、赤褐色土塊 (中) 20%、黒土砂、赤分	#
107	2.079.5/5	シルト、黄褐色土塊 (中) 20%、赤褐色土塊 (中) 7%、赤褐色土塊 (中) 7%	#
109	2.079.5/1.5	細土、黄褐色砂泥 (中) 7%、赤分	#
110	2.079.5/3	シルト、赤褐色土塊 (小～中) 7%、黄褐色土塊 (中) 2%、黄褐色砂泥 (中) 2%	#
111	2.079/5	シルト、黄褐色土塊 (中) 2%、黄褐色砂泥 (中) 20%	#
112	2.079/5.5	シルト、黄褐色土塊 (小～中) 2%、黄褐色土塊 (中) 10%、黄褐色砂泥 (中) 10%	#
113	2.079/1.8	シルト、黄褐色土塊 (中) 20%、黄褐色土塊 (中) 10%、黄褐色砂泥 (中) 20%、細砂 2～4cm 7%	#
114	2.079/6	シルト、黄褐色土塊 (小～中) 20%、赤分、黄褐色土塊 (小) 10%	#
115	2.079/2.5	細砂、黄褐色土塊 (小～中) 15%、黄褐色土塊 (小) 10%、黄褐色土塊 (小) 20%	#
116	2.079.5/2.5	細砂、黄褐色土塊 (小～中) 10%、黄褐色土塊 (小) 10%、黄褐色土塊 (小) 10%	#
117	2.079/2	シルト、黄褐色砂泥 (小) 2%、赤分	#
118	2.079/2	細砂、黄褐色土塊 (小～中) 20%、細砂 1～4cm 15%	#
119	2.079/2	黄褐色土塊 (中) 7%、黄褐色砂泥 (小～中) 2%、赤分	#
120	2.079.5/3	細砂、黄褐色砂泥 (小) 7%、黄褐色土塊 (小) 2%、黄褐色土塊 (小) 2%	#
121	2.079/4	シルト、黄褐色土塊 (小) 20%、黄褐色砂泥 (小～中) 10%、黄褐色土塊 (小) 20%	#
122	2.079/2.5	シルト、黄褐色土塊 (細小～小) 20%、黄褐色土塊 (小) 10%、黄褐色砂泥 (中) 2%	#
123	2.079.5/4.2	細砂、黄褐色砂泥 (小～中) 10%、黄褐色土塊 (小) 10%、黄褐色土塊 (小) 2%	#
124	2.079.5/2.5	細砂、黄褐色土塊 (中) 2%、黄褐色土塊 (小～中) 10%、黄褐色土塊 (中～大) 7%、黄褐色砂泥 (中) 7%	#
125	2.079.5/3	細砂、黄褐色土塊 (中) 2%、黄褐色土塊 (小) 15%	#
126	2.079/2	シルト、赤分、黄褐色砂泥 (小～中) 10%	#
127	2.079/4	細砂、黄褐色土塊 (小～中) 10%、黄褐色土塊 (小～中) 7%、白色砂泥	#
128	2.079/6	細土、赤褐色土塊 (小) 2%、赤分	#
129	2.079/2	細土、赤褐色土塊 (小) 7%、黄褐色土塊 (小) 20%、赤分	岡山
130	2.079/2	細土、黄褐色土塊 (小～中) 10%、赤分 (小) 2%	#
131	2.079/3	細砂、黄褐色土塊 (小) 15%、黄褐色砂泥 (小～中) 20%、黄褐色土塊 (中) 15%	土質調査 (A)
132	2.079/2	細砂、黄褐色土塊 (小～中) 20%、黄褐色土塊 (小) 10%	#
133	2.079/2	細砂、黄褐色土塊 (大) 20%、黄褐色土塊 (小) 15%	#
134	2.079/3	細砂、黄褐色土塊 (小～中) 10%、黄褐色土塊 (小～中) 20%、黄褐色土塊 (小) 10%	#
135	2.079/2	細砂、黄褐色土塊 (小～中) 20%、黄褐色土塊 (小～中) 10%	#
136	2.079/2	シルト、黄褐色砂泥 (小～中) 10%、赤分	#
137	2.079/2	シルト、赤分	#
138	2.079.5/3	細砂、黄褐色土塊 (中) 2%、黄褐色土塊 (小) 10%、黄褐色土塊 (小) 2%	#
139	2.079.5/1	シルト、赤褐色土塊 (細小～小) 15%、黄褐色土塊 (小) 7%	岡山
140	2.079/1.5	シルト、黄褐色砂泥 (中) 10%、黄褐色土塊 (中) 7%	#
141	2.079.5/3.5	シルト、黄褐色土塊 (中～大) 10%、黄褐色土塊 (小～中) 20%、黄褐色砂泥 (中) 10%	土質調査 (B)
142	2.079/2	細砂、黄褐色土塊 (小～中) 20%、黄褐色土塊 (小) 7%	#
143	2.079/4	細砂、黄褐色土塊 (小～中) 2%、黄褐色土塊 (小～中) 10%、黄褐色土塊 (小) 10%	#
144	2.079/1.8	シルト、赤分、黄褐色土塊 (小) 7%	#
145	2.079/2	シルト、黄褐色土塊 (細小～小) 20%、赤分	#
146	2.079/4	細砂、赤分	岡山
147	2.079/2.5	細砂、赤分	#
148	2.079/2	シルト、赤分	#
149	2.079/1	シルト、赤分	#
150	2.079.5/4.5	細砂、黄褐色土塊 (小) 7%	#
151	2.079/2.5	シルト、黄褐色土塊 (小) 10%、黄褐色土塊 (中) 7%、赤分	#
152	2.079/2	シルト、黄褐色土塊 (小) 7%	#
153	2.079/2.5	シルト、黄褐色土塊 (小) 20%、黄褐色土塊 (小) 10%、赤分	土質調査 (A)
154	2.079/4	細砂、黄褐色土塊 (中) 10%、黄褐色土塊 (小) 20%、黄褐色土塊 (小) 2%	#
155	2.079.5/2	シルト、赤褐色土塊 (小) 2%、黄褐色土塊 (小) 10%	#
156	2.079.5/3.5	シルト、黄褐色土塊 (中～大) 10%、黄褐色土塊 (小～中) 20%、黄褐色砂泥 (中) 10%	土層調査 (B)
157	2.079/2	細砂、黄褐色土塊 (小) 20%、黄褐色土塊 (小) 10%	#
158	2.079.5/2	シルト、黄褐色土塊 (中) 10%、黄褐色土塊 (小) 10%	近代調査地層
159	2.079/4	シルト、黄褐色土塊 (中) 7%、黄褐色土塊 (小) 10%	#
160	2.079/4	シルト、細砂 10～20cm、黄褐色土塊 (小) 10%	#
170	2.079.5/2.4	細砂、黄褐色土塊 (小) 7%、黄褐色土塊 (小) 10%	#
171	2.079/2	シルト、黄褐色土塊 (小) 7%、赤分	不連続層 (A)
172	2.079/2.5	シルト、黄褐色土塊 (小) 10%、赤分	近代調査地層
173	2.079.5/3	シルト、黄褐色土塊 (小) 7%、赤分	#
174	2.079/2	シルト、黄褐色土塊 (小) 10%	#
175	2.079/2.5	シルト、黄褐色土塊 (小～中) 20%	#
176	2.079/2	シルト、赤分、黄褐色土塊 (小) 7%	近代調査地層
177	2.079/1	細土、赤分	岡山
178	2.079/1.5	細土、赤分多量	#
179	2.079.5/1	細土、赤分	#
180	2.079/2	細土、赤分	#
181	2.079/2	細土、赤分	#
182	2.079/2	細土、赤分	#
183	2.079/1	細土	#
184	2.079/2	細砂、黄褐色土塊 (小) 10%、黄褐色土塊 (小) 7%	近代調査地層
185	2.079/1.5	細砂、黄褐色土塊、黄褐色土塊 (小) 7%	#
186	2.079/2	細砂、黄褐色土塊 (小) 10%、黄褐色土塊 (中) 7%、黄褐色土塊 (小) 2%	#
187	2.079/2.5	細砂、黄褐色土塊、黄褐色土塊 (小) 7%	#
188	2.079/2	シルト、黄褐色土塊 (細小) 7%、黄褐色土塊 (小) 2%、黄褐色土塊 (中) 2%	#
189	2.079/2	シルト、赤分、黄褐色土塊 (小) 20%	#
190	2.079/1.5	シルト、黄褐色土塊 (中) 20%、黄褐色土塊 (中) 7%、赤分	#
191	2.079/1	細土、赤分	#
192	2.079.5/1	細土、赤分	近代調査地層
193	2.079.5/1	細土、黄褐色土塊 (小～中) 10%	#
194	2.079/1	細土	#
195	2.079/1	細土	#
196	2.079/1	細土	#
197	2.079.5/3	シルト、黄褐色土塊 (小) 20%、黄褐色土塊 (小) 10%	近代調査地層
198	2.079/1.5	シルト、黄褐色土塊 (小) 20%、赤分	#
199	2.079.5/3.5	シルト、黄褐色土塊 (小) 20%、黄褐色土塊 (細小) 10%	#

品番	品名	規格	備 考
200	Z.195/2.6	シルト、黒褐色土層 (小～中) 20%、黄褐色土層 (小) 10%、灰褐色土層 (小～中) 10%	#
201	Z.195/2.7	シルト、黒褐色土層 (小) 20%、黄褐色土層 (小) 10%	#
202			欠層
203	Z.194/7	シルト、暗灰色土層 (小) 10%、黄褐色土層 (小) 7%	河川埋立堆積物
204	Z.194/4.6	礫砂、黒褐色土層 (中) 20%、黄褐色土層 (中) 7%、礫砂 1～3m10%	#
205	Z.194/1	シルト	粘層
206	Z.193/5/1	シルト、黒褐色土層 (小～中) 20%、粘土、黄褐色土層 (小～中) 15%	粘層埋立土層
207	Z.194/1	シルト、礫、黄褐色土層 (小) 20%	#
208	Z.193/4	シルト、黒褐色土層 (小) 10%	#
209	Z.193/1.4	シルト、礫 1～10cm7%、黄褐色土層 (小) 7%、灰褐色土層 (小) 5%	河川埋立土層
210	Z.194.8/1.6	シルト、黄褐色土層	#
211	Z.193/2.5	礫砂、黒褐色土層 (小) 20%、黄褐色土層 (小) 10%、灰褐色土層 (小) 10%	河川埋立堆積物
212	Z.191/1	シルト	粘層
213	Z.191/1	粘土、黄褐色土層 (小) 20%	粘層埋立土層
214	Z.191/2	礫砂	#
215	Z.191/1.8	シルト、礫砂 (細小) 20%、灰褐色土層 (小) 20%	河川埋立土層
216	Z.191/2.5	シルト、礫砂 (小) 7%、黒褐色土層 (小) 20%、黄褐色土層 (小) 15%	#
217	Z.191/4.5	シルト、礫砂 (小) 20%、黄褐色土層 (小～中) 20%、黄褐色土層 (小～中) 15%	#
218	Z.191.5/1	シルト、黄褐色土層 (中～大) 10%、礫砂、粘土	#
219	Z.191/2	シルト、礫砂	#
220	Z.191/5.1	シルト、礫 1～10cm、灰砂 (中) 20%	#
221	Z.191/4/2	礫砂、黄褐色土層10%、礫 1～10cm20%	#
222	Z.191/4.5/8	礫砂、礫 1～10cm40%	#
223	Z.191/4.5/1	シルト、灰褐色土層 (中) 20%、黄褐色土層 (中) 7%、礫砂	#
224	Z.191/4.5.3	礫砂、礫 1～20cm20%、黄褐色土層 (中) 10%	#
225	Z.191/4.5/4	礫砂、礫 1～20cm10%、黄褐色土層 (小～中) 7%	#
226	Z.191/4/5	礫砂、黄褐色土層 (中) 7%、礫 1～10cm7%	#
227	Z.191/4/5/2	礫砂、礫 1～10cm30%、黄褐色土層 (中) 10%	#
228	Z.191/4.5/2	礫砂、黄褐色土層 (大) 10%、黄褐色土層 (大) 7%、礫 1～20cm10%	#
229	Z.191/4.5/1	シルト、灰褐色土層 (中) 7%、礫 1～20cm10%、黄褐色土層 (小) 7%	#
230	Z.191/2/1	礫砂、礫 1～5cm、灰褐色土層 (小～中) 10%	河川埋立堆積物
231	Z.191/2	シルト、礫 1～3cm	#
232	Z.191/4	シルト、礫砂 (小) 7%、礫 1～10cm	#
233	Z.191/4/2	シルト、黄褐色土層 (小) 10%、礫砂 (小) 2%	#
234	Z.191/4.5/1	シルト、礫砂	#
235	Z.191/4.5	礫砂、礫 1～20cm10%	#
236	Z.191.5/1	シルト、礫、礫砂	堆積、安曇川系の伏水層
237	Z.191.5/1	シルト、礫、礫 1～10cm	1層に埋立
238	Z.191/1	礫砂、礫砂、礫、小礫 1～10cm	1層に埋立
239	Z.191.5/1	シルト、礫	1層に埋立

2.2 2.2.2 シンデリ

1	Z.191/2.1	砂質土、1～3m大礫5%、白、黒色シルト塊1%、中央に近代の埋立物が多い	表土・埋立
2	Z.191/2.8	砂質土、1～2m大礫5%、ビロム混入、埋立物の埋立物が多い層	#
3	Z.191/2.5	60cm埋立パイプが入る	#
3	Z.191/4/2	砂質土、しまりあり、1～2m大礫1%、5cm大礫中層中層部分の埋立物、1～2m大礫・黒色シルト塊1%	表土・近代埋立の埋立
3	Z.191/4/2	砂質土、しまりあり、1～5cm大礫1%、5cm大礫中層中層部分の埋立物、1～2m大礫・黒色シルト塊1%	#
4	Z.191/2.5	砂質土、しまりあり、1～10cm大礫1%、1～10cm大礫、1層 (埋立物) 埋立物少量	#
4	Z.191/1	シルト、しまりあり、黒色シルト塊 (小) 1%、灰褐色シルト塊 (細小) 7%	土層埋立
4	Z.191/2	シルト、しまりあり、灰褐色シルト塊 (細小) 1%	#
5	Z.191/1	シルト、しまりあり、4層より黄色、黄褐色シルト塊の混入が少ない	#
6	Z.191/2/1	シルト、しまりあり、埋立物、灰褐色シルト塊 (小) 2%、黄褐色シルト塊 (細小) 10%混入	#
7	Z.191/2	砂質土、しまりあり、中層に多い、灰・黄褐色シルト塊 (小) 2%、(4層に混入)	#
8	Z.191/4/2	礫砂、しまりあり、埋立物 (細小) 2%	#
9	Z.191/1	粘質土、しまりあり、礫砂 (細小) 混入、混じりの少ない層	#
10	Z.191/1.9	砂質土、しまりあり、8層に混入が埋立物なし、混じりの少ない層	#
11	Z.191/1	粘質土、しまりあり、砂質土混入、砂質土混入	#
12	Z.191/2	砂質土、しまりあり、砂質土混入、灰質土混入の砂質土混入 (特に下部に多い)	#
13	Z.191/1	粘質土、しまりあり、8層に混入、黄褐色土層、灰質土・灰色土層が混入	#
14	Z.191/1	粘質土、しまりあり、砂質土、灰質土混入 (小) 5%	#
15	Z.191/1	粘土、しまりあり、砂質土なし、黒・黄褐色土層 (小) 10%	#
16	Z.191/1	粘質土、しまりあり、砂質土なし、黄褐色土層 (小) 5%	#
17	Z.191/2	粘質土、しまりあり、砂質土混入、混じりの少ない層	#
18	Z.191/1	粘土、しまりあり、1層に混入が混入～黄褐色土層土層混入	#
19	Z.191/1	粘土、しまりあり、1層より硬い	#
20	Z.191/1	粘土、しまりあり、明黄褐色土層 (小) 10%	#
21	Z.191.5/1	粘土、しまりあり、砂質土少量、明黄褐色土層 (小) 10%	#
22	Z.191.5/2	粘土、しまりあり、砂質土少量、明黄褐色土層 (小) 10%	#
23	Z.191/1	シルト、しまりあり、礫砂混入、混じりの少ない層、黄褐色土層、灰質土 (埋立物) 粘土層が混入	#
24	Z.191/2	粘土、しまりあり、礫砂混入、混じりの少ない層、2層に混入	#
25	Z.191/4/6	礫砂、しまりあり、砂質土混入により全体に黄褐色を呈する	堆積、自然埋立物
26	Z.191/2	シルト、しまりあり、混じりの少ない層、砂質土混入	堆積、自然埋立物
27	Z.191.5/1	粘土、しまりあり、砂質土混入、灰質土混入 (埋立物)	堆積、自然埋立物
28	Z.191/1	粘質土、しまりあり、砂質土混入、砂質土混入 (埋立物)	堆積、自然埋立物
29	Z.191/1	粘土、しまりあり、2層より硬い、砂質土、(砂質土混入) 混入	#
30	Z.191/4/2	礫砂、しまりあり、層の上層に埋立物 (埋立物) 砂質土	#
31	Z.191/2	粘質土、しまりあり、砂質土混入、砂質土混入	堆積・近代埋立の埋立
32	Z.191/1.5	砂質土、しまりあり、1～2m大礫1% (10cm程度) 混入、黒色・灰褐色シルト塊 (小) 10%、中層土の混入も多く含む	#
33	Z.191/1	粘土 (埋立物) 1%、しまりあり、砂質土、土層埋立物も多く含む	#
34	Z.191.5/1	粘土、しまりあり、黒・黄褐色土層 (小) 5%、中層土の混入も多く含む	#
35	Z.191.5/1	粘質土、しまりあり、礫砂混入、中層 (灰) 混入	#
36	Z.191/1	砂質土、しまりあり、1～5cm大礫1%、灰質土混入、砂質土混入	#
37	Z.191/1	砂質土、しまりあり、砂質土混入、砂質土混入	#
38	Z.191/1	粘質土、しまりあり、近代埋立物混入、埋立物混入	埋立物混入
39	Z.191/1	シルト、しまりあり、砂質土混入、1～6cm大礫1%	#
40	Z.191/2/1	粘土、しまりあり、砂質土混入	#
41	Z.191/1	粘土、しまりあり、砂質土混入	#
42	Z.191/1	粘土、しまりあり、砂質土混入、混じり層	#
43	Z.191/1	粘土、しまりあり、砂質土混入、混じり層	#
44	Z.191/1.5	シルト、しまりあり、黄褐色土層 (小) 10%、黄より埋立物混入	土層埋立
45	Z.191/1	シルト、しまりあり、混じりの少ない層	#
46	Z.191/3	シルト、しまりあり、砂質土混入、黄褐色土層、灰質土混入、黄褐色シルト塊 (細小) 10%	#
47	Z.191/2	シルト、しまりあり、砂質土混入、砂質土混入	#
48	Z.191/1	粘土、しまりあり、砂質土混入	#
49	Z.191/1	礫砂、しまりあり、1～5cm大礫1%、10cm大礫1%、黄褐色土層混入、砂質土より黄褐色土層混入	埋立物混入
50	Z.191/1.5	粘質土、中層にしまりあり、中層土混入	#
51	Z.191/2	粘土、中層にしまりあり、砂質土混入、小礫1%、(埋立物) 混入に埋立物混入	#

土壌 No.	土 質	備 考	備 考
141	2. 573/1.5	粘質土、粘質より砂混入少く硬い、しりりあり、砂分低	粘土質堆積層下(下層)
142	2. 573.5/1.5	粘質土、砂多量混入、層厚10cm以内、水質多量混入	砂
143	2. 573.5/3	粘土中砂あり、中砂、層厚5~10cm以内	砂
144	2. 573/2	粘質土、しりりあり、砂多量混入	砂
145	2. 573/3	しりり中砂あり、中砂、層厚5~10cm以内、水質少量混入	砂
146	2. 573/2	シルト、しりりあり、層厚5~20cm、砂分低	砂
147	2. 573/1.5	粘質土(砂混入少)、しりりあり	粘土質堆積層上(上層)
148	2. 572.5/1	粘質土、層厚5~10cm以内、上、上砂多量混入	粘土質堆積層下(下層)
149	74. 5/1.5(1/2)	粘土、しりり中砂あり	粘土質堆積層上(層厚の基層下)
150	2. 573/3	砂質土層、層厚5~10cm多量	粘土質堆積層下(下層)
171	2. 573/2	粘質土、砂混入層とんど無し、しりり中砂あり	砂
172	2. 573/1	粘質土、しりり中砂あり、粘土層上部に多い(ほぼ一層)、炭質土砂多量混入に硬	粘土質堆積層下(下層)
173	2. 572/2	粘質土、しりり中砂あり、層厚5~10cm、砂多量混入	砂
174	10861. 7/1	粘質、中砂多量あり	砂
175	10861. 7/1	層厚5~10cm、水質少量混入	上層土
176	573/2	しりりなし、中~細砂、層厚5~10cm	砂
177	10861. 5/1~1078/2	粘土(炭質土)層で両側面粘土層(S10)、しりりあり	砂
178	2. 572.5/1	粘質土、しりりあり	粘土質堆積層下(下層)
179	2. 573/1	粘質土、砂多量混入、しりりあり	砂
186	2. 572.5/1	シルト(砂多量混入)、層厚5~20cm	砂
181	573/2	硬砂、中砂多量あり、しりりあり、炭質土砂多量混入(10層に均布)	粘土
182	2. 573/1	粘質土、砂多量多量混入	砂
183	2. 573/4	粘質、しりり中砂あり	粘土質堆積層下(下層)
184	10784/1	シルト、層厚0.5~10cm少量混入、炭質土砂少量混入	粘土質堆積層下(下層)
185	10784/2	砂、層厚0.5~10cm少量混入、炭質土砂少量混入	砂
186	573/2	砂、炭質土砂少量混入	粘土質堆積層上(上層)
187	573/1	シルト、炭質土砂少量混入	粘土質堆積層上(下層)
189	2. 572/1	粘土、炭質土砂多量混入(層厚10cm)、しりりあり	5%以上の炭質土層
189	2. 574/1	シルト、炭質土砂多量混入	厚面炭質土砂多量混入層
190	2. 574/1	シルト、層厚5~20cm少量混入、炭質土砂少量混入	砂
191	2. 574/2	シルト、炭質土砂少量混入	砂
192	2. 574/2	シルト、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	砂
193	10784/1	シルト、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入、黄色土砂少量混入	砂
194	10784/2	粘質、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入、層厚0.5~10cm少量混入	砂
195	10783/1	粘質、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入、層厚0.5~10cm少量混入	砂
196	2. 573/1	シルト	粘土
197	10783/2	シルト(炭質土砂混入)、しりりあり、砂分低	粘土質堆積層下(下層)
198	573/1	シルト、しりりあり、炭質土砂(砂分)低	粘土質堆積層上層
199	107 R 3/2	粘質土、しりりあり、にじみ黄色土砂混	高層炭質土砂多量混入層(上層)
200	2. 573.5/1	粘質土、しりりあり、砂分低	高層炭質土砂多量混入層
201	2. 574/2	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	粘土質堆積層下(下層)
202	2. 574/1	シルト、しりりあり、砂分低	砂
203	2. 574/1	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入、砂分低	砂
204	2. 573/2	砂質土層、しりり中砂あり、明黄色土砂少量混入	砂
205	2. 573/1	硬砂質土、しりりあり、砂分10%	砂
206	10783/1	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	砂
207	2. 573/1	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	粘土質堆積層下(下層)
208	573/1	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入	砂
209	2. 573/2	粘質土、しりりあり、砂分低	砂
210	573/2	粘質土、しりりあり、砂多量混入、少混入	砂
211	573/2	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	粘土質堆積層下(下層)
212	573/2	層厚5~20cm	砂
213	573/2	シルト、しりりあり、砂多量混入	砂
214	2. 574/6	硬砂、しりりなし、互、層厚5~5cm多量混入	砂
215	2. 573/2	シルト、しりりあり、硬砂(白色)まばひに混入	3層堆積層上層(砂質堆積層)
216	10783. 7/1	粘質土、しりり中砂あり、炭化材(細砂)多量混入一層あり	砂
217	10783/1	シルト、砂多量混入、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	砂
218	10783. 5/2	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入、層厚5~10cm以内	粘質土層
219	10783/1	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	粘質土層(粘質土砂多量混入層)
220	2. 573/2.5	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	砂
221	2. 573/1.5	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入(少混入の層)	砂
222	2. 574/2.5	硬砂、しりりあり、層厚5~20cm多量混入	硬砂
223	2. 574/2.5	硬砂、しりりあり、炭質土砂少量混入(炭質土砂少量混入)	粘質土層
224	2. 574.5/1	砂質土、しりりあり、明黄色土砂少量混入	3層堆積層下(下層)
225	2. 574/1	粘質土、しりりあり、明黄色土砂少量混入、炭質土砂少量混入	砂
226	10784/1	粘質土、砂多量混入、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入、しりりあり	砂
227	10784/1	粘質土、中砂しりりあり、炭質土砂少量混入	砂
228	10783.5/1	粘質土、砂多量混入、しりりあり	粘質土層
229	574/4	しりりあり	砂
230	2. 574/1.5	砂質土、しりりあり、粘質土砂少量混入	2層堆積層上層(高層炭質土砂多量混入層)
231	2. 574/2	粘質土、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	2層堆積層上層
232	2. 574/2	粘質土、しりりあり	砂
233	2. 573/1	粘質土、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	3層堆積層上層(高層炭質土砂多量混入層)
234	2. 574/2	砂質土(炭質土)	砂
234	2. 573/1	粘質土、砂多量混入、中砂しりりあり	砂
235	2. 574/2	しりりあり	砂
236	10783/1	粘質土、しりり中砂あり、水質、炭質土砂少量混入	4層土
237	10784/1	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	2層堆積層上層
238	10784/1	シルト、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	第1層下(2層上)
239	2. 573/2	シルト、粘	粘質土層
240	573/1	粘土、しりりあり、炭質土砂少量混入、炭質土砂少量混入	粘質土層
241	573/1	粘土、しりりあり、炭質土砂少量混入	粘質土層
242	1. 573/1	粘土、しりりあり、炭質土砂少量混入	粘質土層
243	20815/2	シルト、しりりあり、明黄色土砂少量混入、層厚0.5~10cm多量、炭質土砂少量混入	粘質土層
244	74.5/0	シルト、硬砂(少)10%、炭質土砂少量混入(少)7%、炭質土砂少量混入	高層炭質土砂多量混入層
245	10784/2	硬砂	粘質土層

2 出土遺物

(1) 土器・陶磁器・土製品 (第5表・第16～19図)

非常に多数の遺物が出土している中から残存状態の良いものを中心に154点の遺物を抽出し、図化した。個々の推定製作年代・産地などの詳細は一覧表を参照していただきたい。種別としては磁器・青磁・白磁・陶器・炆器・瓦器・土器・土製品その他、須臾器・土師器・弥生土器などが見られる。磁器・陶器ともに瀬戸・美濃産が多く、19世紀以降の磁器が主体を占めている。器種においては碗・皿・鉢類などの生活雑器が中心をなす中で、小杯の出土量が多いという傾向が見受けられる。急須・土瓶・涼炉などの出土と合わせて煎茶に関する使用も考えられるものであろう。以下主な遺構についての傾向を述べていきたいと思う。

池状遺構埋立土層 17・18世紀代のものが少数含まれるものの、中心となるのは19世紀後葉のものである。瀬戸・美濃産磁器が多く出土しており、碗・皿に次いで小杯が多いという傾向が見受けられる。また、御深井製品(32・37)、陽刻文を持つ伊万里皿(33)、涼炉(50など)や転用磁石(52・53)なども出土している。

1 検整地層 19世紀後葉のものが主体であるが、近代と思われるものも多数出土している。多くは瀬戸・美濃産磁器であるが、波佐見系の染付碗(55・59)や肥前産型紙摺り磁器碗(54)など他産地のものも散見する。

池状遺構 上層・東部では19世紀後葉、下層では19世紀前葉が主体となる。瀬戸・美濃産灰釉輪髹皿(74)や青線部折線皿(88)など17世紀代のものも少数含まれるがこれらは混入品若しくは伝世品であろうと考えられる。なお、土坑状施設からは17世紀瀬戸・美濃産灰釉蘭竹文皿や18世紀後葉瀬戸・美濃産染付皿、湧水施設からは19世紀前葉染付神酒徳利が出土している。

溝状遺構 ほぼ19世紀代のもので占められる。多くは瀬戸・美濃産磁器であるが、近代以降の産地不明品も多数確認された。また図化はできなかったものの古瀬戸灰釉碗が1点出土している。

2 検検出面 主体は19世紀後葉であると思われるが、18世紀代のものも多く含まれる。また、唐津刷毛目碗(115)や有田色絵瓶類(124)など17世紀後葉に属するものや弥生土器(126)も出土している。

石列2北検出面 18世紀後葉～19世紀前葉に属するものが多数出土している。高台内ナゲ調整の鉄輪天目碗(129)や土瓶形ミニチュア(134・135)、口縁部に受けのある乗轡と思われるもの(133)なども確認された。

3 検整地層 総じて17世紀前半期に属すると思われる。ほとんどが瀬戸・美濃産陶器であり、灰釉鉄絵皿(139)、型打ちの御深井皿(138)、志野皿が確認された。

土4 10世紀代の杯(143・144)や18世紀中葉以降の水注(142)が出土している。また、時期不明であるが火彫れの見られる鉄釉碗(141)も見られた。

屋敷境整地層 18世紀後葉～19世紀前葉のものが多く出土しているが、20世紀以降の陶製土管なども確認された。52・53と同様の転用磁石(148)や波佐見系の染付碗などが出土している。

(2) 瓦 (第6表・第20図)

今回の調査では総重量36.119kgの瓦が出土した。小片での出土であるため詳細が判別できないものが多かったが、中でも残存状態の良い4点について図化・掲載することとした。多くは焼成堅緻な棧瓦であり、銀化現象や凹面の丁寧なナゲなどが確認されるため、18世紀後半以降のものであると思われる。

1は軒椀瓦である。瓦当面上部・右側面は鋭利な面取りが見られ、文様区右には「市」の刻印が見られた。軒丸部の文様は12個の珠文を伴う右巻き巴文で尾は短めである。軒平部中心文様は中心の珠に下向きの五葉がつくものである。周辺に類例は見られないものの、近似した文様は京都府萬福寺松陰堂客殿・傳真寮の瓦にて確認されている。4は軒瓦のように直角に接合された瓦である。数箇所に穿孔が見られ、凸面には斜格子状に幅広の櫛目が入られている。詳細な用途は不明であるが、役瓦の一種ではないかと推定される。

参考文献 山崎信二「近世瓦の研究」(奈良文化財研究所学報第78集) 2008年

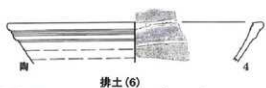
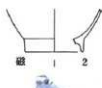
品目	品名	規格	用途	形状	種類	寸法 (mm)			動土色	納期	発付	特徴・文様・形番の特長	指定年代	産地		
						口径	高さ	厚さ								
134	2線建物用	8	2次	石列2七輪出尻	陶器	コヤブ	(3.2)	(3.4)	4.4	緑灰	瓦葺	型打ち 土板形 型打ち成形 把手の一部残存 135とセットか	160年~190	不明		
135	2線建物用	-	2次	石列2七輪出尻	陶器	コヤブ	3.0			緑灰	瓦葺	型打ち 蓋形 型打ち成形 134とセットか	160年~190	不明		
136	047	2線	-	1次	2次	輪換出面	陶器	瓦	(5.7)	灰白灰	新納	輪換瓦 輪換部に成形あり	170年~180	瀬戸・美濃		
137	060	3線土	-	1次	2次	上	陶器	釘形瓦	(9.7)	(4.8)	2.0	緑灰	内瓦スス付否 外窓付心度あり	180	在地か	
138	087	3線建物用	-	3次	3線建物用	陶器	瓦			灰	新納	型打ち 型打ち成形 木の形 瓦面脚部の保存あり	170年~180	瀬戸・美濃		
139	087	3線建物用	-	1次	3線建物用	陶器	瓦	(11.8)		灰白灰	瓦葺	型打ち 型打ち成形	170年	瀬戸・美濃		
140	070	3線建物用	-	2次	3線建物用	上層	釘形瓦	(10.4)	6.0	2.9	赤		釘心組あり 内窓・外窓両部スス付否	170年	在地	
141	076	下層土	-	1次	上4	陶器	瓦	(10.7)		緑灰	新納	緑灰火板焼 内外両共に動くすみ 破損の可能性あり	不明	瀬戸・美濃		
142	076	下層土	-	1次	上4	陶器	水瓦		(8.5)	緑灰白	瓦葺	型打ち	型打ち成形あり	180年~	京・美濃	
143	076	下層土	-	2次	上4	上層用	瓦	(11.5)	(8.4)	1.2	緑灰		内瓦スス付否 赤塗り瓦 141と同一個体か	160代		
144	076	下層土	-	4次	上4	上層用	瓦	(11.4)	(7.2)	緑灰			内瓦スス付否 赤塗り瓦 141と同一個体か	160代		
145	064	土庫	-	1次	土庫	陶器	瓦	(8.9)		白	透明釉	型打ち 型打ち成形	表白燻部型打ち 穴無	160年~170	不明	
146	211	池田遺跡	2	2次	池田遺跡地層	瓦葺	火鉢か	(9.3)		緑灰			穴無	190年	不明	
147	211	池田遺跡	1	2次	池田遺跡地層	陶器	不明	(3.0)	1.8	灰白	瓦葺			190年~190	瀬戸・美濃	
148	270	尾山遺跡	-	2次	尾山遺跡地層	土製品	銅製	(8.7)	(6.6)	(1.4)	灰			180年~190	瀬戸・美濃	
149	917	その他	-	2次	壁面・柱上	陶器	合子	(5.4)		灰白灰	透明釉			190年~190	瀬戸・美濃	
150	914	その他	-	2次	壁面・柱上	陶器	合子	4.0	4.6	1.3	白	透明釉	型打ち 型打ち成形	瓦を部石として転用 裏面磨版 型打ち成形 磁石 磁石等「磁印用」 瓦面及び 磁石生土等 未入として使用か	180年~190	瀬戸・美濃
151	013	その他	-	1次	壁面・柱上	陶器	土板	7.0	7.3	7.9	白	透明釉	型打ち 型打ち成形	山形村古物あり 磨版の「マルト」 水	190年	瀬戸・美濃
152	013	その他	-	1次	壁面・柱上	陶器	瓦			黄白	瓦葺			見込みスス付否 トナシ	180年	瀬戸・美濃
153	043	その他	-	2次	壁面・柱上	磁器	瓦	6.7		緑灰	透明			ワタク成形 大井御印画 「一休二回」	190年~190	瀬戸・美濃
154	043	その他	-	2次	壁面・柱上	磁器	瓦	6.3		緑灰	透明			ワタク成形	190年~190	瀬戸・美濃

第6表 瓦一覽表

品目	品名	規格	用途	形状	動土	寸法 (mm)										厚さ (mm)	重量 (g)	備考				
						口径	高さ	厚さ	長さ	高さ	長さ	高さ	長さ	高さ	長さ							
1	K-5	233	2次	1線建物用	新瓦	無	28.3	4.1	2.1	0.8	0.5	0.5	4.0	4.1	0.9	1.4	0.5	28.5	1.6	762.0	瓦面磨版 瓦面下層・音階面取り 石神子瓦文様 緑文様12 尾形の「正」の 印刷あり	
2	K-1	231	2次T1	新瓦	新瓦	無												28.3	26.8	1.9	2320.0	
3	K-2	260	2次	池田遺跡遺土上層	土瓦	黄白													1.9	258.0	コビキ印 田楽赤白 田楽黒白	
4	K-4	264	2次	池田遺跡遺土上層	新瓦	不明													3.0	1092.0	役立(磨版)か 石面磨版か 穿孔あり	

1次トレンチ

総堀 (1~5)

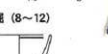


2次トレンチ

弥生包含層 (7)



総堀 (8~12)



排土 (6)

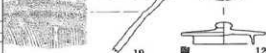
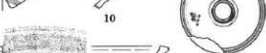


近代整地層 (13・14)



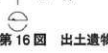
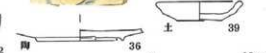
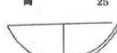
2次調査区

近代整地層 (15~19)



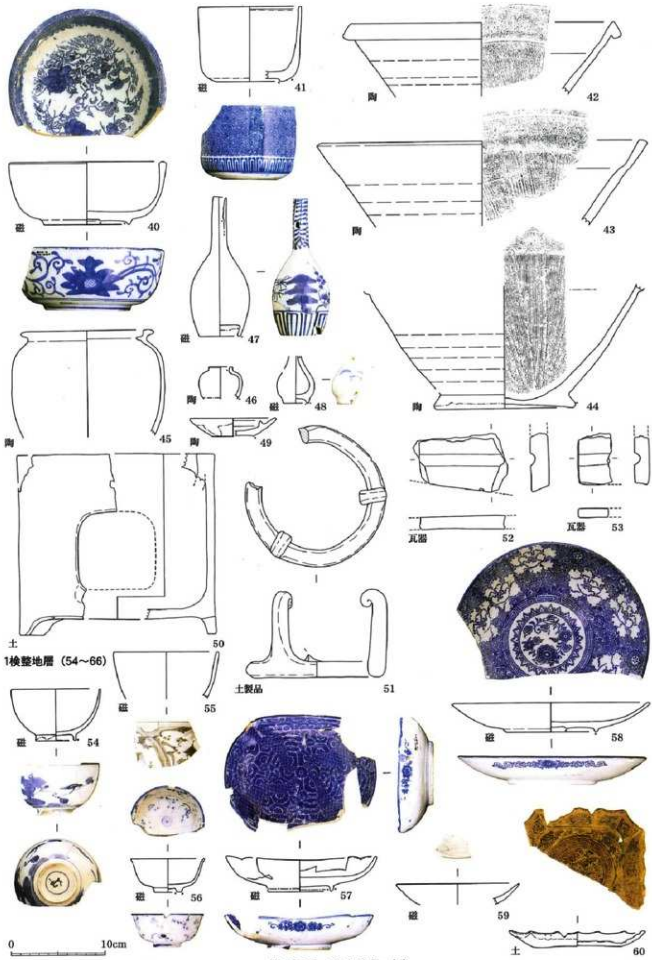
集石 (24・25)

池状遺構埋立土層 (26~53)

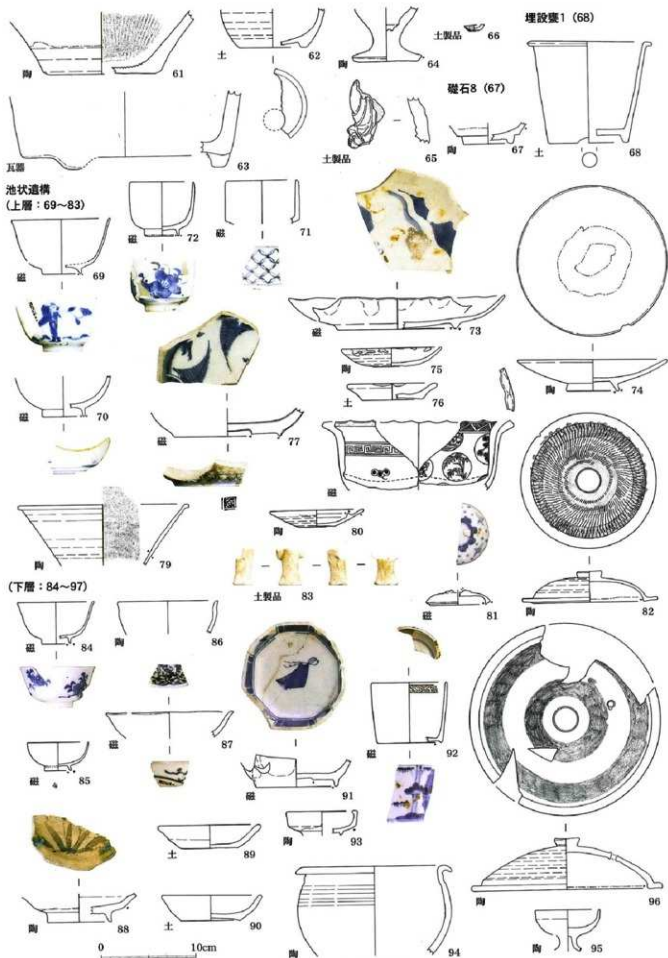


第16図 出土遺物 (1)

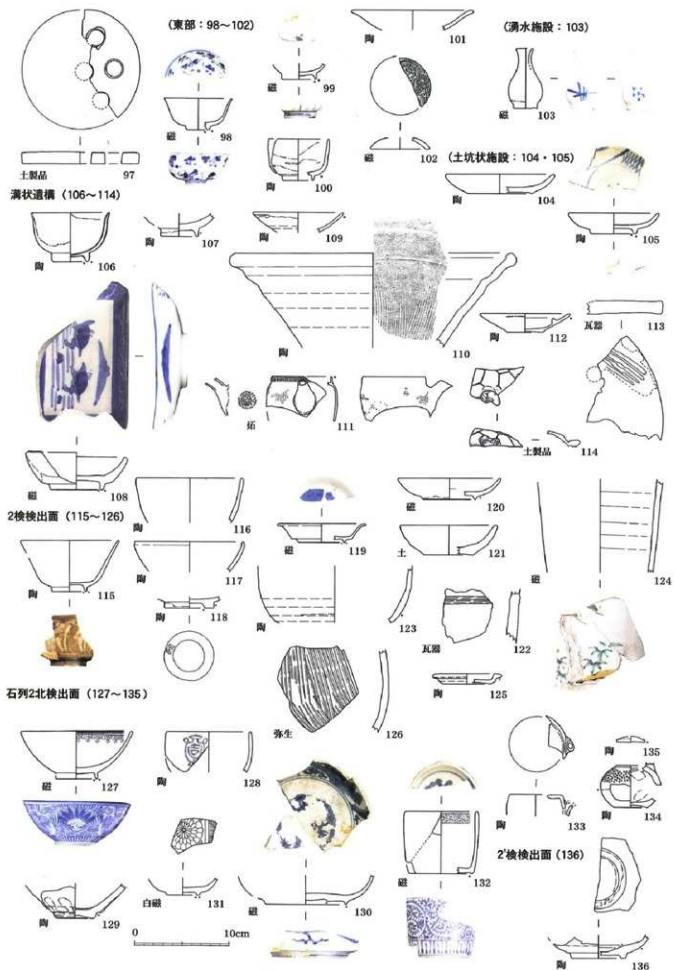




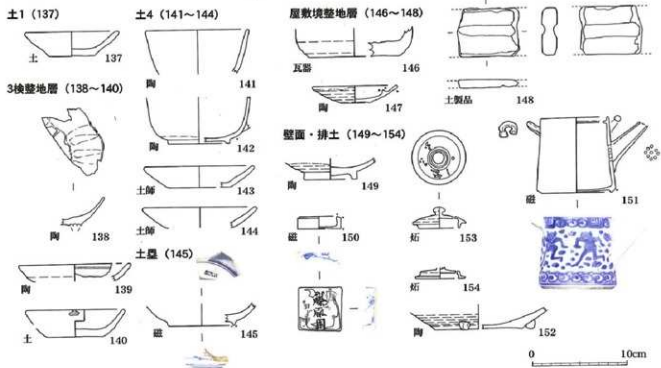
第17圖 出土遺物 (2)



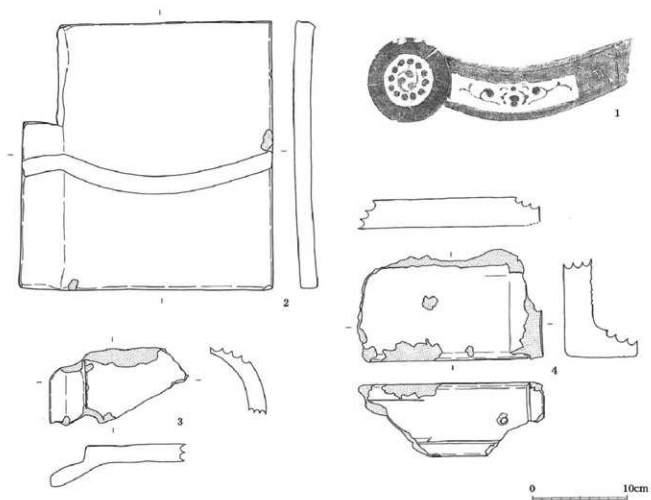
第18图 出土遺物 (3)



第19図 出土遺物(4)



瓦 (1~4)



第20图 出土遺物 (5)

(3) 石器・石製品 (第7表、第21図)

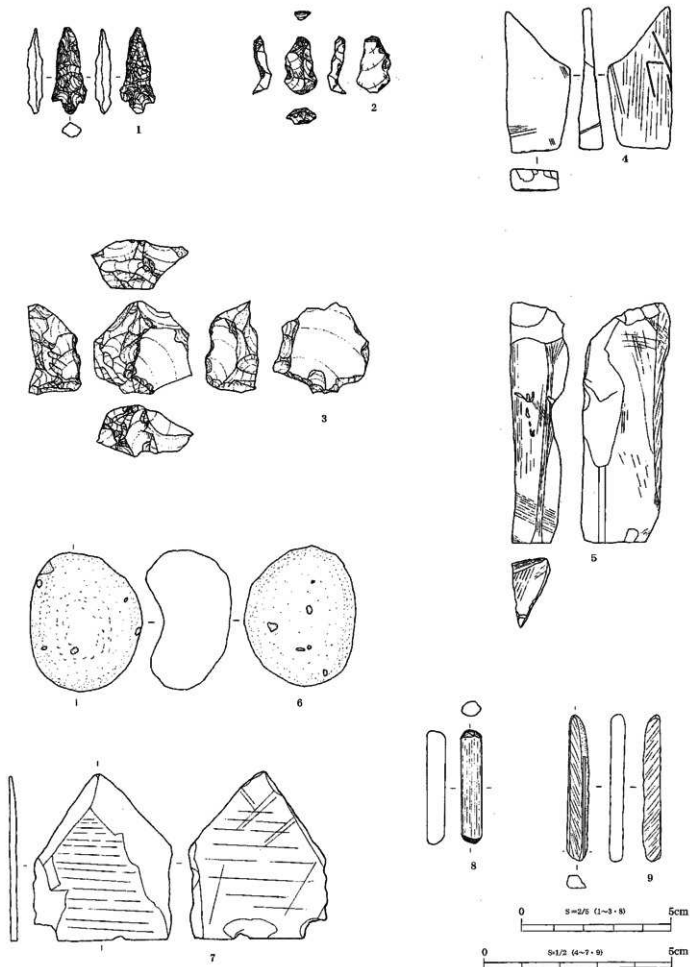
今回の調査では合計36点の石器と石製品が出土している。内訳は砥石17点、火打石3点、凹石4点、石板3点、石筆2点、剥片3点、礫片2点、石鏝1点、二次加工の有る剥片1点である。これらのうち、9点を図示した。伴出した土器の時期から、石器の多くは弥生時代～近世に幅広く帰属すると推定される。

3はチャート製の火打石である。縁辺に潰れを伴った微細な剝離痕が見られる。4・5は頁岩製の砥石である。5は金属製の刃を立てて研いだと思われる溝が観察される。6は凹石である。不整な円球状の砂岩を素材とし、凹部は最大厚の3/4程の深さで、凹部の裏面と側面には研磨が施されている。凹部と磨面をもつ複合石器であると推測できる。7～9は近代以降に使用された石板と石筆である。7は粘板岩製の石板である。側面による切断痕が確認できる。8は滑石質製の石筆で、円柱状に整形されている。9は流紋岩製の石筆である。側面4面のうち3面は研磨されているが、1面は研磨が施されてなく、溝状の痕跡が見られる。この他に、弥生時代に帰属すると思われる黒曜石製の打製石器が出土している。1は凹基有茎の打製石鏝である。2は二次加工の有る剥片で、石鏝の未完成品であると推定される。

第7表 石器・石製品一覧

注	図	No.	検出面・遺構	器種	石材	寸法 (cm)			重量 (g)	備考
						最大長	最大幅	最大厚		
		1	2検・溝状遺構 砥石10～石列2間	砥石	砂岩	[4.9]	[4.0]	0.7	16.3	折れ4面・研磨面1面・使用痕有り
		2	2検・溝状遺構	火打石	チャート	4.5	3.1	1.1	13.1	
		3	5 2検・溝状遺構	砥石	頁岩	12.8	4.2	2.1	162.7	研磨面5面・使用痕有り
		4	2検・溝状遺構	砥石	砂岩	[6.6]	[5.9]	1.1	58.4	折れ4面・研磨面1面・使用痕有り
		5	池状遺構埋立土層	石板	粘板岩	[3.5]	[2.1]	0.4	2.5	折れ3面・研磨面3面
		6	9 池状遺構埋立土層	石筆	流紋岩	7.7	1.0	0.8	10.7	研磨面3面
		7	2検・池状遺構上層	砥石	泥岩	[5.4]	4.9	1.2	49.0	折れ1面・使用痕有り
		8	池状遺構埋立土層	砥石	頁岩	5.2	[3.5]	0.9	18.5	研磨面2面・使用痕有り
		9	池状遺構埋立土層	剥片	チャート	2.1	1.1	1.1	1.9	火打時の破片か?
		10	4 池状遺構埋立土層	砥石	頁岩	[7.0]	3.3	1.1	30.2	折れ1面・研磨面1面・使用痕有り
		11	2検・池状遺構上層	砥石	頁岩	[4.8]	3.8	1.9	71.8	折れ1面・研磨面3面・使用痕有り
		12	2検・池状遺構118層	凹石	安山岩	11.5	10.2	6.1	998.4	池 近代埋土 凹部2ヶ所・磨面有
		13	6	凹石	砂岩	7.3	5.8	4.0	205.6	凹部1ヶ所・敲打痕・磨面有
		14	2検埋地層	礫片	玉髄	1.6	1.6	0.9	3.3	自然産
		15	2 2検	二次加工有	黒曜石	1.9	1.0	0.4	0.6	石鏝未完成か?
		16	1 1検埋地層	凹石	砂岩	17.5	12.9	4.5	1410.0	凹部2ヶ所・磨面有
		17	1～2 2検・溝状遺構	火打石	チャート	3.1	2.9	1.6	16.1	
		18	3 1～2 2検・溝状遺構	火打石	チャート	3.2	3.0	1.6	16.3	
		19	1 2～3 2検	石鏝	黒曜石	2.8	1.1	0.5	1.3	有茎鏝 (弥生時代?)
		20	2 2検・池状遺構上層	凹石	安山岩	4.7	4.5	3.8	87.1	凹部1ヶ所・敲打痕・磨面有
		21	3 2検・上1 検出面	石板か	粘板岩	[3.6]	[2.4]	0.3	3.1	折れ4面
		22	近代埋地層	剥片	黒曜石	1.8	1.3	0.5	0.9	
		23	埋地	剥片	黒曜石	1.9	1.4	0.2	0.8	二次加工または使用痕有り
		24	7	石板	粘板岩	[8.8]	[7.3]	0.4	36.4	折れ3面・研磨面2面
		25	埋地埋立土	礫片	石英	1.8	1.0	0.6	1.9	自然産
		26				[5.9]	4.7	0.8	28.9	折れ1面・研磨面4面・使用痕有り・側面に布が付着
		27				[4.5]	4.7	0.8	21.8	折れ1面・研磨面4面・使用痕有り・側面に布が付着
		28				[4.0]	[2.3]	0.4	4.6	折れ3面・研磨面4面・側面に布が付着
		29				[2.9]	[1.6]	0.2	0.7	折れ3面・研磨面2面・側面に布が付着
		30				[3.3]	[0.9]	0.2	0.6	折れ3面・研磨面1面
		31				[1.9]	[1.1]	0.2	0.5	剥片
		32				[2.8]	[1.0]	0.1	0.4	剥片
		33				[1.9]	[1.0]	0.3	0.6	剥片
		34				[1.7]	[1.1]	0.1	0.3	剥片
		35				[1.6]	[0.8]	0.1	0.1	剥片
		36	8 検出面	石筆	滑石質	3.8	0.7	0.6	2.9	円錐状に研磨されている

1は検存長を表す



第21圖 出土遺物(6)

(4) 金属製品 (第8表、第22図)

今回の調査では、4点の金属製品が出土している。器種は釘、鍋、銭貨である。材質は鉄と銅である。実測可能な鉄製品1点と銅製品2点の拓本を提示した。

鍋 (1) 吊耳鉄鍋1点が出土した。片方の吊耳部を含む口縁部～胴部の1/3を欠き、亀裂状の割れ目が生じている。本体の寸法は口径19.4cm、器高は4.6cmを測り、底が浅い。吊耳部は幅3.5cm、高さ2.4cmを測り、三角形を呈する。下側に弦を差し込む縦長の孔が1つ開く。全体の形状は腰部から口縁部にかけて直線的に開き、底部には短い3足が付く。器厚は胴部2mm、底部2～5mm、吊耳部2.5mmを測る。底部には丸型湯口が確認され、吊耳部と本体との接合部には錆バリが残る。本体の内面は丁寧に磨かれ、広範囲に茶褐色の付着物が認められる。本体外面の鋳肌には、鋳物特有の細微な凹凸模様が見える。特徴的な点は胴部外面に施される装飾で、松と文字が大きく陽刻されている。松は幹の根元と左右に伸びる2本の枝部分のみを意匠している。幹はうねりながら大きく右に傾き、楕円を配して樹皮を表現している。枝には扇形の松葉が付く。文字は枝先に左右1字ずつ配され、左は「阿」、右は「や」と読める。吊耳部内面には雷文が施されている。

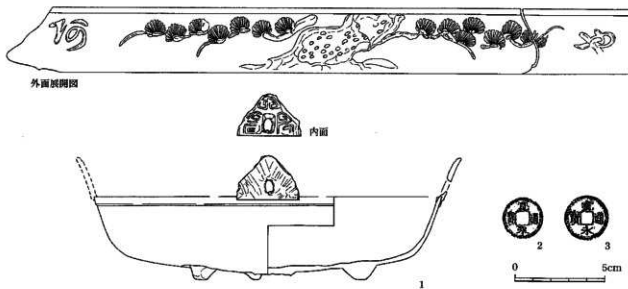
出土地点は池伏遺構の湧水施設堆積土上層で、出土状況などから廃棄品の可能性が高く、遺構が存在していた江戸時代後期～明治20年代に帰属するものと考えられる。

銭貨 (2・3) 銅製の2点が出土した。いずれも寛永通寶である。

釘 1点が出土した。先端部の小破片で図化し得なかった。断面は正方形を呈し、幅は7.5mmを測る。

第8表 金属製品一覧

No.	図記	検出面	出土地点1	出土地点2	材質	器種	寸法(cm)			重量(g)	備考
							最大長	最大幅	最大厚		
1	1	2検	池伏遺構	湧水施設上層	鉄	鍋	194.0	67.5	5.0	329.9	底部ほぼ完 口縁部2/3残存 胴部外面に松の文様 「阿」・「や」の陽刻
2	2	2検	検出面		銅	寛永通寶	23.1	23.0	1.1	1.9	完形 新
3	3	2検	礎石建物址	礎石1	銅	寛永通寶	24.8	24.8	1.0	2.7	完形 古
4		3検	整地上		鉄	釘	(25.1)	(7.5)	(7.4)	1.0	頭部欠 先端部の小破片 断面正方形



第22図 出土遺物 (7)

(5) 木製品 (第9表、第23図)

今回の調査では合計18点の木製品が出土した。この内11点を図示し報告する。

下駄 (1) 台がやや八角形に近い連歯下駄である。先端部の緒孔と指頭圧痕の位置から左足用であると推定される。特に後ろの歯の摩滅が顕著である。

木簡 (2) 竹を縦割りにし、その表面に文字が刻書されている。現状では8文字確認できる。左下の部分は「世の中口」と判読される。歌などを記したもののか。

刷毛 (3・4) 幅の異なる2点がある。毛の部分は残らず、特に附着物も認められない。3は柄の先端部が欠損しているが、4と同様に孔があけられている。4は2ないし3文字の墨書が確認できるが判読はできない。

部材 (5) 一端に仕口があり、他の部材と直角に組み合わせられたものと推定される。

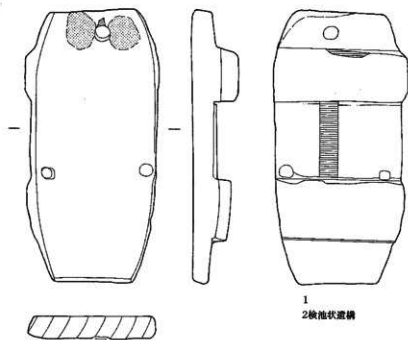
簪 (6~8) 3点とも削り出しによる白木の簪である。6は先端を平削りしている。8は中程が太く両端を尖らせており、7も同様のものと推定される。

不明品 (9~11) 9は紡錘の弾み車に似るが、中央の穿孔が楕円形であるため軸としては不自然である。10は面取り加工した板に漆状のものが塗られ、裏面に並行する溝が施されている。11は丸木の芯を抜いたもので、棒が装着されたと推定される。

第9表 木製品一覧

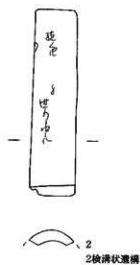
品名	出土地点	発出層・遺構	層位	整理番号	器種	形状	寸法 (mm)			備考
							長さ	幅	厚	
1	調査区 ST11中室	2棟・池状遺構	底面	A-911-5	下駄	斜め	21.7	10.6	1.9	舟や八角形の連歯下駄、指頭圧痕あり
2	調査区 ST4	2棟・溝状遺構	覆土	A-94-4	木簡		14.8	(3.7)	0.75	竹に字が刻まれている、歌か
3	調査区 ST11	1棟・池状遺構埋立土層		A-911-7	刷毛		(16.6)	4.6	0.95	柄のみ残存、一端欠損
4	調査区 ST11西	2棟・池状遺構	覆土下層	A-911-6	刷毛	楕円	14.35	8.5	0.9	柄のみ残存、墨書あり
5	トレンチ1	総埋立土層		A-T1-11	部材		(16.0)	1.3	1.2	組み合わせ部分の加工あり
6	調査区 ST11中室	2棟・池状遺構	土坑状遺跡	A-911-2	簪	削り出し	25.3	0.75	0.6	ほぼ球形、加工痕あり
7	調査区 ST11西	2棟・池状遺構	覆土下層	A-911-3	簪	削り出し	(13.1)	0.6	0.5	両端欠損、加工痕あり
8	調査区	3棟・土		A-3-1	簪	削り出し	(20.8)	0.8	0.6	中程が太く両端が細い、片端破損で欠損
9	調査区 ST11	2棟・池状遺構	覆土	A-911-8	紡錘車?	楕円	6.1×5.2	1.3		片面に赤色の着色
10	調査区 ST11	2棟・埋立土		A-97-9	不明		7.3	1.6	0.7	角を面取り加工、片面にワシ状のものを塗る
11	トレンチ1	総埋立土層		A-T1-12	不明		5.1×5.1		3.7	芯を抜きドーナツ状に加工
	トレンチ1	総埋立土層		A-T1-10	不明		11.1	1.3	0.6	角材、一端に0.6cmほどの孔があつたと思われる
	調査区	1棟・土		B-13-1	不明					薄板3片、形状は不明
	調査区	1棟・土		B-13-2	不明		18.2	2.4	0.5	竹を加工、形状は不明
	調査区	1棟・土		B-13-3	不明		(6.5)	0.35	0.35	角材、一端欠損
	トレンチ1	総埋立土層		B-T1-4	杖?	楕円	61.7	7.0	3.1	肉端やや炭化
	トレンチ1	総埋立土層		B-T1-5	不明	楕円	(8.8)	3.2	3.2	角材、炭化している
	トレンチ1	土状状列		B-T1-6	杖		(92.5)	7.0	3.5	丸木を縦に半裁

下駄 (1)



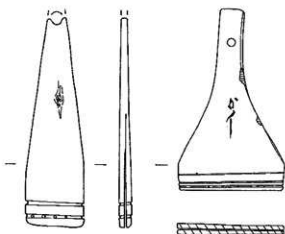
1
2横沟状遺構

木簡 (2)



2
2横溝状遺構

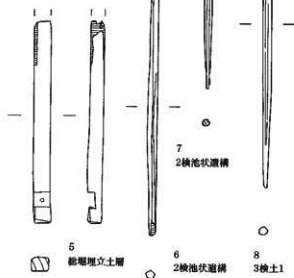
刷毛 (3~4)



3
1横沟状遺構埋立土層

4
2横沟状遺構

部材 (5)



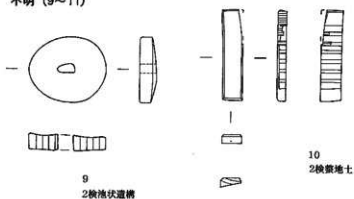
5
総埋立土層

7
2横沟状遺構

6
2横沟状遺構

8
3横土1

不明 (9~11)



9
2横沟状遺構

10
2横溝地土

11
総埋立土層



第23圖 出土遺物 (8)

3 科学的調査

本報告では、史跡松本城西総堀土塁跡の発掘調査により検出された埋設甕や土坑、池状遺構より採取された土壌試料を対象に自然科学分析調査を実施する。本分析調査における主な分析目的は以下の通りである。

- (1) 便槽または排水槽と考えられる埋設甕遺構の用途の検討
- (2) 武家屋敷の庭園施設と考えられる池状遺構の水質および周辺の古植生の検討
- (3) 竈の灰溜めと考えられる土坑内に埋積した灰の燃料材や食物残滓の検討

(1) 試料

試料は、上記の分析目的を検討するために採取された土壌 11 点である。各試料の詳細および分析項目を第 10 表に示す。なお、試料確認時に、仕様書の試料名称が異なるものが 2 点確認されたため、これらは確認された試料名に準拠している。また、埋設甕と池状遺構より採取された試料を対象とした、種実遺体分析・微生物分析については、遺構間の大型植物遺体群および微細遺物の比較・検討も考慮し、すべて微生物分析の仕様に準拠し、調査を実施している。

第 10 表 分析試料一覧

試料 No.	出土地点	遺構	土層	表生虫類	植物遺体	灰燼	微細物	備考
1	埋設甕1	上層	○	○				遺構内部の堆積土
2	埋設甕1	下層	○	○			○	遺構内部の堆積土
3	埋設甕2	上層	○	○				遺構内部の堆積土
4	埋設甕2	下層	○	○			○	遺構内部の堆積土
5	埋設甕	遺構外敷地土(地山)	○	○				遺構外の堆積土(地山に相当する近世敷地土)
6	池状遺構	湧水施設内112号	○	○	○		○	遺構内部の堆積土
7	池状遺構	下層99号(新)	○	○	○		○	遺構内部の堆積土
8	池状遺構	下層135号(古)	○	○	○		○	遺構内部の堆積土
9	池状遺構	底面地山26層	○	○				地山
10	土坑2	覆土(灰燼)				○	○	遺構内部の堆積土
11	土坑1	遺構外敷地土(地山)				○		遺構外の堆積土(地山に相当する近世敷地土)

(2) 分析方法

ア 珪藻分析

試料を温重で 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、ブリュワックスで封入して、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, Crawford & Mann（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。また、貧塩性種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。そして、産出個体数 100 個体以上の試料は、産出率 3.0% 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、産出化石が現地性が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）は安藤（1990）、陸生珪藻は伊藤・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。

イ 花粉分析・寄生虫卵分析

寄生虫卵分析では、花粉化石を伴っていることが多く、同時に古植生に関する情報を得ることが可能である。また、花粉分析でも寄生虫卵が残っていることが多く、寄生虫卵分析の対照試料として活用可能である。今回の分析調査では、花粉分析および寄生虫卵分析試料について、双方の情報を最大限に得るため、同様の処理を行う。分析方法は、金原・金原（1992）等を参考に処理を行った。なお、堆積物 1cc あたり 10,000 個体以上検出される（金原・金原, 1994）ような場合は、金原・金原（1992）と同様な方法で観察可能である。ただし、試料の状況や概査結果から寄生虫卵数が少ないと判断されたことから、花粉分析に準じた手法を用いて寄生虫卵の濃集を行なう。

試料 10cc を正確に秤り取り、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粒の溶解、アセトリシス（無水酢酸 9、濃硫酸 1 の混合液）処理によるセルロースの分解、の順に物理・化学的処理を施す。処理後の残渣を定容し、グリセリンで封入してプレパラートを作成する。今回は、花粉化石含量と寄生虫卵含量が大きく異なっていたことから、濃度を変えてプレパラートを作成し、同定を行う。分析残渣中の花粉化石量や寄生虫卵量を測定するため分析量や分析残渣量、プレパラート作成量などを精密に測定し、1cc あたりの含量を求める。

結果は同定・計数結果の一覧表、花粉化石群集の分布図として表示する。木本花粉は木本花粉総数、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。

ウ 植物珪酸体分析・灰像分析

(ア) 植物珪酸体分析

各試料について過酸化水素水・塩酸処理、沈定法、重液分離法（ポリタングステン酸ナトリウム、比重 2.5）の順に物理・化学処理を行い、植物珪酸体を分離・濃集する。これをカバーガラス上に滴下・乾燥させる。乾燥後、ブリュウラックスで封入してプレパラートを作製する。400 倍の光学顕微鏡下で全面を走査し、その間に出現するイネ科葉部（葉身と葉鞘）の葉部短細胞に由来した植物珪酸体（以下、短細胞珪酸体）および葉身機動細胞に由来した植物珪酸体（以下、機動細胞珪酸体）を、近藤（2004）の分類に基づいて同定・計数する。分析の際には、分析試料の乾燥重量、プレパラート作成に用いた分析残渣量、検鏡に用いたプレパラートの数や検鏡した面積を正確に計量し、堆積物 1g あたりの植物珪酸体含量（同定した数を堆積物 1g あたりの個数に換算）を求める。

結果は、植物珪酸体含量の一覧表、および植物珪酸体含量の層位の変化を図示する。各分類群の含量は 100 単位として表示し、合計は各分類群の丸めない数字を合計した後に 100 単位として表示する。また、100 個/g 未満は「<100」と表示する。

(イ) 灰像分析

植物体の葉や茎に存在する植物珪酸体は、珪化細胞列等の組織構造を呈している。植物体が土壌中に取り込まれた後は、ほとんどが土壌化や攪乱などの影響によって分離し単体となるが、植物が燃えた後の灰には組織構造が珪化組織片などの形で残存する機会が多い（例えば、パリノ・サーヴェイ株式会社, 1993）。したがって、本分析では、燃料材等に利用された植物体の検討を目的として、珪化組織片の産状を調査する。分析方法は、上記した植物珪酸体と同様の手法を用いる。

結果は、珪化組織片の産状を定性的に示す。また、単体で検出された植物珪酸体の産状については、植物珪酸体含量の分析結果とともに、表と図に併記する。

Ⅰ 微細物分析

本分析では、各遺構試料に含まれる微細遺物の特徴および試料間の比較を考慮し、分析手法を統一し分析調査を行う。また、アワ・ヒエ等の微細な雑穀類や、水生植物を含む細かな種実の抽出・同定を可能とするため、粒径0.5mmの篩を使用し、100個の検出個数を目安に分析量を調整している。

試料を水に浸し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、葉、木材、炭化物、昆虫、動物遺存体、土器などの遺物を抽出する。

抽出した種実や葉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種間は、「-」で結んで表示する。炭化材(主に径4mm以上を抽出)、動物遺存体、土器は、70°C 48時間乾燥後の重量と最大径を表示する。試料中に確認された木材、花序、蘚苔類、昆虫は、抽出・検出状況を「+」で表示する。なお、土坑試料の燃料材の検討を目的として、微細物分析試料より検出された炭化材の一部(1試料あたり5点)を樹種同定対象とする。分析後は、検出物を種類毎に容器に入れて保管する。種実等は、70%程度のエタノール溶液で液浸する。

(3) 結果

ア 珪藻分析

結果を第11表、第24図に示す。一般的に珪藻化石が豊富に産出するが、試料番号9は他の試料と比較して少ない。完形殻の出現率は、試料番号9が約40%と低かったほかは、いずれも約70%である。産出分類群数は、合計49属143分類群である。以下に、遺構別の珪藻化石群集の特徴を述べる。

(ア) 埋設壺

埋設壺1下層(試料番号2)は、水生珪藻と淡水～汽水生種がほぼ半々ずつ産出し、陸生珪藻を伴う。生態性の特徴は、貧塩不定性種と貧塩好塩性種、真十好アルカリ性種、流水不定性種と真十好止水性種が多産する。塩分や塩類の豊富な水域に多産する淡水～汽水生種の *Navicula veneta*, *Nitzschia inconspicua* が約10%産出し、同じ生態性の *Cyclotella meneghiniana*, *Amphora veneta*、汽水域に生育する *Tabularia fasciculata*、比較的汚濁の進んだ水域に認められる流水不定性の *Pinnularia subcapitata* var. *paucistriata*、好汚濁性種の *Nitzschia amphibia*、湖沼浮遊性種の *Stephanodiscus hantzschii*、好汚濁性種の *Stausosira venter* 等を伴う。

埋設壺1上層(試料番号1)は、淡水域に生育する水生珪藻(以下、水生珪藻)が約60%、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30%、淡水～汽水生種が約10%検出される。淡水性種の生態性(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、真十好アルカリ性種、流水不定性種が優占する。好汚濁性種の *Stausosira venter*、流水性で中～下流性河川指標種の *Rhoicosphenia abbreviata*、好流水性で付着性の *Surirella minuta*、耐乾性の高い陸生珪藻A群の *Amphora montana*, *Luticola mutica*, *Hantzschia amphioxys* 等が産出するが際だって多い種類はない。

なお、埋設壺の遺構外壁地土(地山)(試料番号5)は、下層の試料番号2に似る。淡水～汽水生種の *Nitzschia inconspicua*、好汚濁性種の *Nitzschia amphibia* がそれぞれ約10%と多産し、淡水～汽水生種の *Cyclotella meneghiniana*, *Amphora veneta*、湖沼浮遊性種の *Stephanodiscus hantzschii*、好汚濁性種の *Stausosira venter* 等を伴う。

(イ) 池状遺構

池状遺構下層135層(古)(試料番号8)の淡水生種の特徴は、貧塩好塩性種や真十好流水性種の割合が高い。流水性で中～下流性河川指標種の *Rhoicosphenia abbreviata* が約20%産出し、同じ生態性の *Planorbulina lanceolatum*、淡水～汽水生種の *Navicula gregaria*、それに流水不定性で沼沢湿地付着生種の *Luticola*

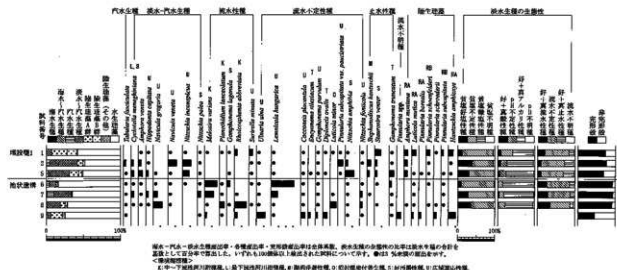
分類群	生態性			出現							
	塩分	pH	基水	指標種	1	2	5	6	7	8	9
<i>Naidus alpinus</i> Hustvedt	Ogh-ind	ac-11	ind	RA	1	-	1	-	-	-	-
<i>Naidus angustatus</i> (Chr.)Kramer	Ogh-ind	ac-11	r-ph	U	-	-	-	1	-	-	2
<i>Naidus abditus</i> (Chr.)Cleve	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	1	-	-	-
<i>Caloneis anophila</i> Bock	Ogh-ind	ac-b1	ind	RA, S	-	1	1	-	-	-	-
<i>Caloneis bacillum</i> (Grun.)Cleve	Ogh-ind	al-11	r-ph	U	-	1	-	-	-	1	-
<i>Caloneis hystrix</i> Hustvedt	Ogh-ind	ind	ind	RA	1	-	-	-	-	-	-
<i>Caloneis molaris</i> (Grun.)Kramer	Ogh-ind	ind	ind	U	1	-	-	-	-	-	-
<i>Planolaria borealis</i> Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA, U	-	-	1	-	-	-	3
<i>Planolaria divergens</i> W.Smith	Ogh-hob	ac-11	r-ph	U	-	-	-	-	1	-	1
<i>Planolaria sibbe</i> Hustvedt	Ogh-ind	ac-11	ind	RA, U	-	-	-	-	-	-	-
<i>Planolaria monopeta</i> (Chr.)W.Smith	Ogh-ind	ac-11	ind	S	-	-	-	-	4	-	-
<i>Planolaria nodosa</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-11	l-ph	U	-	1	-	-	-	-	-
<i>Planolaria obcura</i> Kruass	Ogh-ind	ind	ind	RA	1	-	2	-	-	-	-
<i>Planolaria rupestris</i> Hustvedt	Ogh-hob	ac-11	ind	U	1	-	1	-	1	-	-
<i>Planolaria schoenfelderi</i> Kramer	Ogh-ind	ind	ind	RB	11	3	4	1	-	2	-
<i>Planolaria schroederii</i> (Gust.)Kramer	Ogh-ind	ind	ind	U	1	-	-	-	-	1	4
<i>Planolaria silvatica</i> Petersen	Ogh-ind	ind	ind	RI	1	-	2	1	-	-	-
<i>Planolaria subcapitata</i> Gregory	Ogh-ind	ac-11	ind	RB, S	7	-	3	1	1	4	-
<i>Planolaria subcapitata</i> var. <i>paucistriata</i> (Grun.)Cleve	Ogh-ind	ac-11	ind	U	6	14	5	-	-	-	-
<i>Planolaria viridis</i> (Ott.)Ehrenberg	Ogh-ind	ind	ind	RA, U	-	-	-	2	-	-	1
<i>Planolaria</i> sp.	Ogh-unk	unk	unk	U	-	-	-	-	-	-	6
<i>Pellicia pygmaea</i> (Kuetz.)Stickle & Mann	Ogh-Meh	al-11	ind	U	-	-	-	-	2	-	-
<i>Pellicia lewisiana</i> (Kuetz.)Mann	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	1
<i>Selaphoa pupula</i> (Kuetz.)Mereschkowsky	Ogh-ind	ind	ind	S	-	-	-	-	3	-	-
管絨藻類											
<i>Nitzschia amphioxys</i> (Chr.)Grunow	Ogh-ind	ind	ind	RA, U	14	4	3	-	-	-	10
<i>Nitzschia fasciculata</i> (Grun.)Grunow in Van Heurck	Euh-Meh	U	U	U	-	-	-	-	1	-	-
<i>Nitzschia sigma</i> (Kuetz.)W.Smith	Euh-Meh	U	U	U	-	-	-	-	1	-	-
<i>Nitzschia filiformis</i> (W.Smith)Van Heurck	Meh	U	U	U	-	1	-	-	2	-	-
<i>Nitzschia clausii</i> Hustvedt	Ogh-Meh	al-11	ind	U	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nitzschia tasmanica</i> Grunow	Ogh-Meh	al-11	ind	U	1	23	18	1	-	-	-
<i>Nitzschia palea</i> (Kuetz.)W.Smith	Ogh-Meh	ind	ind	S	1	6	2	1	10	-	2
<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow	Ogh-ind	al-11	ind	S	3	7	25	4	6	2	1
<i>Nitzschia angustata</i> (W.Smith)Cleve	Ogh-ind	al-11	ind	U	-	-	-	-	1	-	-
<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow	Ogh-ind	al-11	ind	U	2	2	-	3	1	7	2
<i>Nitzschia crustulum</i> (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-11	r-ph	U	-	4	3	-	1	1	-
<i>Nitzschia hantzschiana</i> (Kuetz.)Grunow	Ogh-ind	al-b1	ind	U	-	-	1	-	1	-	-
<i>Nitzschia intermediis</i> Hustvedt	Ogh-ind	al-11	ind	U	-	-	-	6	4	-	-
<i>Nitzschia litorea</i> (W.Smith)W.Smith	Ogh-ind	al-11	r-ph	U	-	1	-	-	6	2	-
<i>Nitzschia nana</i> Grunow	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	1	-	-	-
<i>Nitzschia parvuloides</i> Chlozsky	Ogh-ind	ind	ind	U	1	3	1	-	-	2	-
<i>Nitzschia solanensis</i> Cleve-Euler	Ogh-ind	ind	ind	U	-	1	1	-	-	-	-
<i>Nitzschia tubicola</i> Grunow	Ogh-ind	al-11	ind	S	-	-	-	2	6	-	-
<i>Nitzschia submontana</i> (Chr.)Lange-B.	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	1	1	-	-	1
<i>Nitzschia</i> spp.	Ogh-unk	unk	unk	U	3	-	1	2	-	2	1
<i>Triblionella hungarica</i> (Grunow)D.G.Mann	Meh	U	U	U	-	-	-	-	1	5	-
<i>Triblionella lewisiana</i> W.Smith	Meh	U	U	U	-	-	-	-	1	3	-
<i>Triblionella littoralis</i> (Grunow)D.G.Mann	Meh	U	U	U	-	-	-	-	1	3	-
<i>Triblionella salinarum</i> (Grunow)Fellsten	Meh	U	U	U	-	-	-	-	1	-	-
<i>Triblionella dubilis</i> Arxett	Ogh-ind	al-11	ind	RB, U	3	-	-	-	-	-	-
<i>Epithemia sorus</i> Kuitzing	Ogh-ind	al-11	r-ph	U	1	6	4	3	2	1	-
<i>Epithemia sibberusia</i> (Chr.)J.Müller	Ogh-Meh	al-11	ind	U	3	-	-	1	-	1	1
管絨藻類											
<i>Cryptospora solus</i> (Dreb.)W.Smith	Ogh-ind	al-11	ind	U	-	-	-	-	2	-	-
<i>Surirella angusta</i> Kuitzing	Ogh-ind	al-11	r-ph	U	3	-	-	2	2	-	-
<i>Surirella linearis</i> W.Smith	Ogh-ind	ac-11	ind	U	3	-	-	-	-	-	-
<i>Surirella minuta</i> Hustvedt	Ogh-ind	al-11	r-ph	U	11	3	2	1	-	1	-
<i>Surirella ovata</i> Kuitzing	Ogh-ind	al-11	r-ph	U	-	-	-	-	1	1	-
知藻類											
<i>Eumotis bilinearis</i> (Chr.)Mills	Ogh-hob	ac-b1	ind	U	1	-	-	-	-	-	-
<i>Eumotis biseriata</i> H. Kobayasi, K. Ando & T. Nagano	Ogh-ind	ind	ind	U	-	-	-	-	-	-	1
<i>Eumotis monodis</i> Ehrenberg	Ogh-hob	ac-11	l-ph	U	-	-	-	2	-	-	-
海水-汽水生種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
汽水生種	0	10	6	8	19	3	2				
淡水-汽水生種	15	75	58	19	47	36	4				
淡水生種	196	115	139	178	134	166	54				
塩分化小総数	211	203	203	208	202	202	100				

<凡例>

凡例	凡例	凡例
Meh : 汽水生種	al-b1 : 真アルカリ性種	l-b1 : 真止水性種
Ogh-Meh : 淡水-汽水生種	al-11 : 好アルカリ性種	1-ph : 好止水性種
Ogh-hil : 貧塩好塩性種	ind : pH不定性種	ind : 淡水不定性種
Ogh-ind : 貧塩不定性種	ac-11 : 好酸性種	r-ph : 好流水性種
Ogh-hob : 貧塩嫌塩性種	ac-b1 : 真酸性種	r-b1 : 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>

E1: 海水泥質干潟指標種, E2: 汽水泥質干潟指標種 (以上是小杉, 1986), J: 上流性河川指標種, R: 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, O: 沼沢地付着性種 (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 and Watanabe, 1995), R: 陸生陸藻 (RA: 好水, RB: 好水, RI: 未区分, 伊藤・堀内, 1991)



第 24 図 主要珪藻化石群集

minor を伴う。

池状遺構 下層 99 層 (新) (試料番号 7) は、貧塩不定性種、真十好アルカリ性種、流水不定性種と真十好流水性種が多産する。流水性で中～下流性河川指標種の *Melosira varians* が約 10% 産出し、流水不定性で付着性の *Lemnicola hungarica*、淡水～汽水性種の *Cyclotella meneghiniana*、*Navicula gregaria*、*Hippodonta capitata*、それに好汚濁性種の *Nitzschia palea* 等を伴う。

池状遺構 湧水施設内 112 層 (試料番号 6) は、水生珪藻が約 80% と優占する。生態性的特徴は、貧塩不定性種、真十好アルカリ性種、流水不定性種と真十好流水性種が多産する。流水不定性で付着性の *Lemnicola hungarica* が約 30% 産出し、流水性で中～下流性河川指標種の *Melosira varians* が約 20% 産出する。さらに、好流水性で好汚濁性種の *Gomphonema lagenula*、好止水性種の *Gomphonema truncatum* を伴う。

なお、池状遺構 地山 26 層 (試料番号 9) は、珪藻化石の産出が少なく、化石の保存状態も悪い。中～下流性河川指標種の *Rhoicosphenia abbreviata*、*Melosira varians*、流水不定性で付着性の *Ulnaria ulna*、*Cocconeis placentula*、*Diploneis ovalis*、それに陸生珪藻 A 群の *Hantzschia amphioxys* 等が産出する。

イ 花粉分析・寄生虫卵分析

花粉分析・寄生虫卵分析の結果を第 12 表、第 25 図に示す。

(ア) 埋設地

埋設地試料 5 点は、遺構外整地土；地山 (試料番号 5) は花粉化石の産出は少ないが、この他の 4 試料 (試料番号 1～4) では花粉化石が比較的多く産出する。花粉化石の保存状態は普通である。

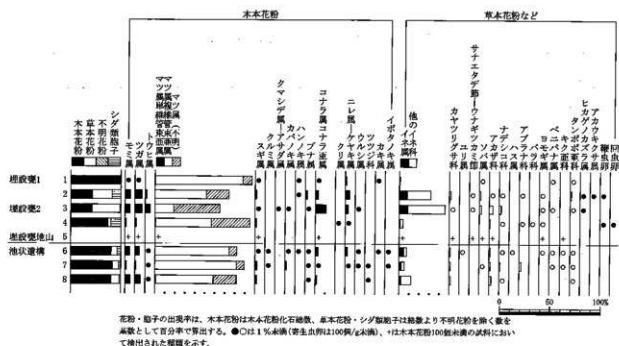
寄生虫卵は、埋設地 1 上層 (試料番号 2) から鞭虫卵、埋設地 2 下層 (試料番号 4) から鞭虫卵と回虫卵が検出されるが、いずれも総数は 100 個/cc に満たない。花粉化石が多く産出した試料番号 1～4 は、木本花粉はマツ属が優勢であり、木本花粉全体の 70～90% を占める。この他に、モミ属やツガ属、コナラ亜属、ニレ属―ケヤキ属等が少量検出される。草本花粉では、4 試料よりイネ科花粉が検出され、特に試料番号 2, 3 で多産する。また、栽培種のイネ属花粉も 4 試料より検出され、イネ科花粉全体に占める割合は 20～30% である。この他に、ベニバナ属やソバ属等の栽培植物も検出される。なお、花粉化石の産出が少ない遺構外整地土；地山 (試料番号 5) は、試料番号 1～4 で多産した種類が、少量検出されるのみである。

(イ) 池状遺構

池状遺構試料 (試料番号 6～8) からは、花粉化石が比較的多く産出し、花粉化石の保存状態も埋設地と

第12表 花粉および寄生虫卵分析結果

分類群	増設場1		増設場2		増設場		池状遺構	
	1	2	3	4	5	6	7	8
木本花粉								
モミ属	3	9	5	3	1	17	4	6
ツツガ属	5	11	7	4	1	15	3	6
トウト属	-	3	5	-	-	3	1	1
マツ属早雄管束亜属	1	-	-	2	-	-	-	1
マツ属雄管束亜属	813	84	19	157	1	268	189	65
マツ属(不明)	83	37	48	108	9	27	18	26
スギ属	2	3	1	4	1	3	5	2
ヤナギ属	-	-	-	-	-	-	-	1
クルミ属	-	-	-	-	-	2	1	-
クマシダ属-アサダ属	-	-	1	-	-	-	-	-
カバノキ属	-	-	1	-	-	1	3	-
ハンノキ属	2	1	-	-	-	1	-	-
ブナ属	-	3	1	-	-	1	1	1
コナラ属コナラ亜属	3	5	11	-	1	11	2	2
クリ属	-	-	-	2	-	-	-	-
ニレ属-ケヤキ属	13	7	3	2	-	8	2	-
ウルシ属	-	-	1	-	-	1	1	-
カエデ属	-	-	-	-	-	-	-	1
グミ属	1	-	-	-	-	-	-	-
ツツジ科	-	-	-	-	-	-	1	1
カキ属	1	-	-	-	-	1	-	-
イボタノキ属	-	-	-	-	-	2	1	-
ガマズミ属	-	1	-	-	-	-	-	-
草本花粉								
イネ属	2	29	21	4	3	21	6	3
他のイネ科	6	90	90	10	38	12	8	14
カヤツリグサ科	-	6	1	-	4	6	3	2
ユリ属	-	-	-	-	-	1	-	-
サナエタダ節-ウナギツカミ節	-	3	1	-	2	-	-	-
タデ属	-	-	-	-	-	-	1	-
ソバ属	1	6	5	-	3	-	1	-
アカザ科	-	3	9	4	1	6	3	3
ナデシコ科	-	2	5	1	-	1	3	1
ハス属	-	-	-	-	-	1	-	-
アブラナ科	-	2	-	3	-	-	6	-
キンボウグ科	-	2	-	-	-	-	-	-
バラ科	-	-	-	1	-	-	-	-
アリノトウグサ属	-	-	-	-	1	-	-	-
セリ科	-	-	-	-	-	-	1	-
ヨモギ属	-	1	2	1	3	1	-	-
ペニバナ属	1	-	1	-	-	1	1	-
キク亜科	-	-	-	-	1	3	1	-
タンポポ目科	1	5	1	-	-	1	1	1
不明花粉	2	-	-	1	1	1	1	-
シダ類胞子								
ヒカゲノカズラ属	-	1	1	-	-	-	-	-
アカウキガサ属	-	1	-	-	-	-	-	-
サンショウモ	-	1	-	-	-	-	-	-
他のシダ類胞子	4	63	3	75	29	31	12	4
合計								
木本花粉	927	164	103	282	14	361	232	113
草本花粉	11	149	136	24	56	54	35	24
不明花粉	2	0	0	1	1	1	1	0
シダ類胞子	4	66	4	75	29	31	12	4
総計(不明を除く)	942	379	243	381	99	446	279	141
寄生虫卵								
鞭虫卵	-	1	-	1	-	-	-	-
回虫卵	-	-	-	3	-	-	-	-
土壌1ccあたりの換算値								
鞭虫卵	-	10	-	10	-	-	-	-
回虫卵	-	-	-	40	-	-	-	-
花粉・シダ類胞子数	47100	3800	1200	5000	1300	8900	1670	1000



第25図 花粉化石群集

比較して良好である。寄生虫卵は、池状遺構試料からは検出されない。

木本花粉は、埋設層試料と同様にマツ属が優勢であり、木本花粉全体の80～90%を占める。この他に、モミ属、ツガ属、コナラ亜属、ニレ属—ケヤキ属等が少量検出される。草本花粉は全体的に少なく、その中にはイネ科花粉の産出が目立つ。イネ属花粉は、3試料より検出されるが、検出数が少ないため、イネ科花粉全体に占めるイネ属の割合はばらつきが大きい。この他に、ベニバナ属やソバ属、ハス属等の栽培植物が検出される。

ウ 植物珪酸体分析・灰像分析

結果を第13表、第26図に示す。

(ア) 池状遺構

各試料からは植物珪酸体が検出されるが、表面に多数の小孔(溶食痕)が認められるなど、保存状態は不良である。植物珪酸体含量は、湧水施設内112層(試料番号6)は約20,100個/g、下層99層(新)(試料番号7)は約13,000個/g、下層135層(古)(試料番号8)は約2,900個/g、底面地山26層(試料番号9)は約6,900個/gである。底面地山26層(試料番号9)では、ヨシ属の産出が目立ち、わずかにイチゴツナギ亜科やウシクサ族が検出されるのみである。湧水施設内112層(試料番号6)や下層99層(新)(試料番号7)、下層135層(古)(試料番号8)では、分類群が増加し、タケ亜科やヨシ属、ススキ属を含むウシクサ族、イチゴツナギ亜科等が検出され、全体的にヨシ属の含量が高い。また、栽培植物のイネ属の葉部や籾殻に形成される植物珪酸体も検出される。栽培植物のイネ属を含む各分類群の含量は、概して湧水施設内112層(試料番号6)で高く、イネ属の顆粒珪酸体は下層99層(新)(試料番号7)で高い値を示す。

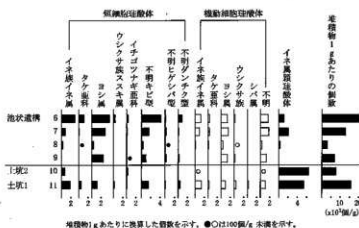
(イ) 土坑

各試料の珪化組織片の産状は、土坑2覆土(試料番号10)ではイネ属の細胞列、機動細胞列、顆粒珪酸体およびタケ亜科の短細胞列、土坑1遺構外整地土(地山)(試料番号11)ではイネ属の顆粒珪酸体および短細胞列が検出される。また、これらの試料の単体で検出された植物珪酸体の含量は、土坑2覆土(試料番号10)は約7,700個/g、土坑1遺構外整地土(地山)(試料番号11)は約16,000個/gである。検出された分類群は、土坑2覆土(試料番号10)ではイネ属等が認められるのみであるのに対し、土坑1遺構外整地土(地山)(試

第13表 植物珪酸体含量

分類群	試料名	池状遺構					土坑	
		6	7	8	9	10	11	
イネ科葉部短細胞珪酸体								
イネ族イネ属		2,900	800	400	-	700	1,800	
タケ亜科		1,200	100	<100	-	-	500	
ヨシ属		3,900	3,000	500	2,600	-	1,200	
ウシクサ族ススキ属		400	-	-	-	-	200	
イチゴツナギ亜科		400	200	100	<100	300	100	
不明キビ型		4,300	1,700	400	1,000	-	1,600	
不明ヒゲシバ型		200	300	<100	300	-	200	
不明ダンチク型		900	100	100	300	-	500	
イネ科葉身機動細胞珪酸体								
イネ族イネ属		1,300	1,000	100	-	<100	1,400	
タケ亜科		300	300	100	-	-	200	
ヨシ属		1,400	1,600	400	1,400	-	1,000	
ウシクサ族		200	-	<100	200	-	400	
シバ属		-	-	-	-	-	300	
不明		1,700	1,800	300	1,200	<100	1,100	
珪化組織片								
イネ属珪酸体		1,200	2,100	400	-	6,500	5,400	
合計								
イネ科葉部短細胞珪酸体		14,100	6,300	1,500	4,100	1,000	6,100	
イネ科葉身機動細胞珪酸体		4,800	4,600	1,000	2,800	200	4,400	
珪化組織片		1,200	2,100	400	0	6,500	5,400	
総計		20,100	13,000	2,900	6,900	7,700	16,000	
組織片								
イネ属珪酸体						+++	+++	
イネ属短細胞列						+++	++	
イネ属機動細胞列						+		
タケ亜科短細胞列							+	

<凡例>組織片の量状:「+++」:非常に多い、「++」:多い、「+」:少量



第26図 植物珪酸体含量

料番号11)では、栽培植物のイネ属、タケ亜科やヨシ属、ススキ属を含むウシクサ族、イチゴツナギ亜科、シバ属等が検出され、概してイネ属やヨシ属の含量が高い。

Ⅱ 微細物分析

結果を第14表に示す。また、微細物分析で検出された炭化材の確認結果を第15表に示す。分析対象とした埋設壘、池状遺構、土坑からは、裸子植物4分類群(針葉樹のアカマツ、マツ属複雑維管束亜属、マツ属、ヒノキ)360個、被子植物40分類群(広葉樹6分類群<ケヤキ、クワ属、サンショウ、サンショウ属、ウルシ属、カキノキ属)50個、草本34分類群<オモダカ科、イネ、ヒエ近似種、ヒエーアワ、エノコログサ属、オオムギ、コムギ、イネ科、カヤツリグサ科、ホシクサ属、ヤナギタデ近似種、イヌタデ近似種、サナエタ

第 14 表 微生物分析結果

分類群	部位	状態	処理量 ¹⁾					高収量期		土質 ²⁾
			2	4	6	7	8	10		
木本										
アカマツ	葉	破片	-	-	1	-	2	-	-	-
マツ属楕圓管束葉	短枝	破片	1	5	1	5	27	-	-	-
	葉	破片(先端部)	-	2	-	9	34	-	-	-
		破片	4	15	10	70	159	-	-	-
		破片	-	1	2	3	2	-	-	-
マツ属	種子	破片	-	-	-	-	-	6	-	-
ヒノキ	枝葉	完形	-	-	-	-	1	-	-	-
ケヤキ	果実	完形	-	-	-	-	2	-	-	-
		破片	-	-	-	-	1	-	-	-
クワ属	核	破片	-	1	-	-	-	-	-	-
サシショウ属	種子	破片	-	2	-	-	-	-	-	-
サシショウ属	種子	破片	-	-	-	-	1	-	-	-
ウルシ属	核	完形	1	-	-	-	1	-	-	-
カキノキ属	種子	完形	-	-	-	-	-	-	18	-
		破片	-	-	-	-	-	-	23	-
木材			+	+	+	+	+	+	-	-
炭化材			+	+	+	+	+	+	0.12	-
		重量(g)	0.27	0.54	0.02	0.06	0.24	0.12		
		最大径(mm)	9	14	5	9	10	9		
草本										
オモダカ科	種子	完形	-	-	-	-	1	-	-	-
イネ	胚乳	完形	-	-	-	-	-	4	-	-
		炭化	2	-	-	-	-	3	-	-
	穎	破片(基部)	22	21	-	-	2	70	-	-
		破片(基部)	-	1	1	-	3	1	-	-
		破片(基部)	-	70	-	-	59	-	-	-
		破片	-	40	11	34	114	-	-	-
ヒエ近似種	胚乳・穎	完形	-	-	-	-	-	1	-	-
ヒエ・アワ	胚乳	完形	-	-	-	-	-	1	-	-
エノコログサ属	果実	完形	1	-	-	-	-	-	-	-
		破片	1	-	-	-	-	-	-	-
オオムギ	胚乳	完形	1	-	-	-	-	-	-	-
コムギ	胚乳	完形	1	-	-	-	-	-	-	-
イネ科	胚乳	完形	2	-	-	-	-	-	-	-
	果実	完形	-	3	-	1	3	-	-	-
カヤフグサ科	果実	破片	-	-	8	3	1	-	-	-
		破片	-	-	-	2	1	-	-	-
ホシクサ属	種子	完形	-	-	-	-	2	-	-	-
ヤナギタデ近似種	果実	完形	-	-	1	-	-	-	-	-
イヌタデ近似種	果実	破片	-	-	-	-	2	-	-	-
サナユクダ近似種	果実	破片	-	-	1	-	-	-	-	-
	花被	完形	1	-	-	-	2	-	-	-
アカウ科	種子	破片	3	-	-	-	-	-	-	-
		破片	3	-	1	3	1	-	-	-
ヒユ科	種子	完形	1	1	3	1	-	-	-	-
スベリヒユ科	種子	完形	3	17	-	1	6	-	-	-
		破片	3	1	-	1	1	-	-	-
ナデシコ科	種子	完形	-	2	2	5	3	-	-	-
		破片	-	-	1	1	-	-	-	-
タガラシ	果実	完形	-	-	1	-	-	-	-	-
		破片	-	-	1	1	-	-	-	-
オトギリソウ属	種子	完形	-	-	-	-	-	1	-	-
キクマン属	種子	完形	-	4	-	-	9	-	-	-
キジムシロ属*	核	完形	-	-	-	-	1	-	-	-
マメ科	種子	完形	-	-	-	-	-	1	-	-
カタバミ属	種子	完形	-	5	1	-	3	-	-	-
		破片	-	-	-	3	2	-	-	-
スミレ属	種子	破片	-	-	-	-	1	-	-	-
ウド	核	完形	-	1	-	-	1	-	-	-
		破片	-	2	-	-	-	-	-	-
イヌコウジュ属	果実	完形	-	-	-	1	-	-	-	-
		破片	-	-	-	1	-	-	-	-
シソ属	果実	完形	-	-	-	1	7	-	-	-
		破片	33	6	1	2	1	-	-	-
オドリコソウ属	果実	完形	-	-	-	-	1	-	-	-
シソ科	果実	完形	-	-	-	1	-	-	-	-
ナス科(栽培種)	種子	破片	-	-	1	-	-	-	-	-
ナス科(野生種)	種子	完形	-	-	-	-	1	-	-	-
		破片	-	-	-	3	-	-	-	-
メロン類(モモルディカメロン型)	種子	破片	-	-	-	-	1	-	-	-
メロン類	種子	破片	-	-	1	-	-	-	-	-
メロン類?	種子	破片	-	-	-	1	-	-	-	-
カボチャ属	種子	完形	-	-	-	2	1	-	-	-
		破片	-	-	-	2	1	-	-	-
キク科	果実	完形	-	-	-	2	1	-	-	-
不明種菜			-	-	1	1	1	-	-	-
花序			-	-	-	-	+	-	-	-
群苔類			-	-	+	+	+	-	-	-
昆虫			+	+	+	+	+	-	-	-
動物遺存体(重量:g)			-	-	-	-	-	-	0.18	-
土器(個)			-	-	-	-	-	-	1	-
		分析残量(g)	26.32	19.96	2.15	6.87	11.02	53.22		
		分析量(cc)	200	100	200	100	100	200		

*キジムシロ科: キジムシロ属-ヘビイチゴ属-オランダダイオウ属

第15表 樹種同定結果

分類群	埋設窠		池状遺構			土坑
	埋設窠1	埋設窠2	6	7	8	土坑2 土坑1
針葉樹	2	4	6	7	8	10
スギ?		1				
ヒノキ科		3			2	
針葉樹	2		2			4
広葉樹						
ブナ属	2			1	1	
クリ				3		
キハダ					1	
カエデ属	1	1		1	1	
広葉樹			3			1

デ近似種、アカザ科、ヒユ科、スベリヒユ科、ナデシコ科、タガラシ、オトギリソウ属、キケマン属、キジムシロ属—ヘビイチゴ属—オランダイチゴ属、マメ科、カタバミ属、スマレ属、ウド、イヌコウジュ属、シソ属、オドリコソウ属、シソ科、ナス科《栽培種・野生種》、メロン類、カボチャ属、キク科) 666個) 716個、不明3個、計1079個の種実、葉、枝条が検出された。この他に、木材、炭化材、花序、蘚苔類、昆虫、動物遺存体、土器が確認された。

栽培植物は、カキノキ属(カキノキまたはマメガキ)、イネ、ヒエ(近似種)、オオムギ、コムギ、シソ属、ナス科、メロン類(モモルディカメロン型含む)、カボチャ(属)が確認された。

以下に試料別の種実および微細遺物の検出状況を記す。

(ア) 埋設窠

試料番号4では試料100ccより、栽培植物のイネ類132個(うち22個炭化)、シソ属6個と、木本4分類群26個、草本8分類群36個の種実や葉が検出された。この他に最大径14mmの炭化材0.54g、木材、昆虫が確認された。試料番号2では試料200ccより、栽培植物のイネ胚乳3個・穎22個、オオムギ1個、コムギ1個、シソ属33個と、木本2分類群6個、草本4分類群14個の種実や葉が検出され、イネ、オオムギ、コムギ、イネ科胚乳は炭化している。この他に最大径9mmの炭化材0.27g、木材、昆虫が確認された。

(イ) 池状遺構

試料番号8では試料100ccより、木本7分類群236個、草本22分類群231個が検出され、栽培植物のイネ類178個(うち5個炭化)、シソ属8個、メロン類(モモルディカメロン型)1個、カボチャ属1個が確認された。栽培植物を除いた分類群は、木本は、アカマツを含むマツ属複雑管束亜属の針葉が多く、短枝、マツ属の種子、(花序?)を伴う。針葉樹のヒノキ、落葉高木のケヤキ、落葉高木または低木のサンショウ属、ウルシ属も確認された。草本は人里植物主体で、オモダカ科などの抽水～湿生植物もみられる。この他に最大径1cmの炭化材0.24g、木材、蘚苔類、昆虫が確認された。

試料番号7では試料100ccより、木本1分類群87個、草本15分類群74個が検出され、栽培植物のイネの類38個、シソ属3個、メロン類?1個、カボチャ属3個が確認された。栽培植物を除いた分類群は、木本はマツ属複雑管束亜属の葉が多く、草本は人里植物主体である。この他に最大径9mmの炭化材0.06g、木材、蘚苔類、昆虫が確認された。

試料番号6では試料200ccより、木本2分類群14個、草本11分類群31個が検出され、栽培植物のイネの類12個(うち1個炭化)、シソ属1個、ナス科1個、メロン類1個が確認された。栽培植物を除いた分類群は、木本は、アカマツを含むマツ属複雑管束亜属の葉、短枝が確認された。草本は、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分類群が多く、ヤナギタデ(近似種)、タガラシなどの湿生植物もみられる。この他に最大径5mmの炭化材0.02g、木材、蘚苔類、昆虫が確認された。

(ウ) 土坑

試料番号10では試料200ccより、栽培植物のカキノキ属41個、イネ胚乳7個・穎71個、ヒエ(近似種

ヒエーフを含む)2個と、草本2分類群2個の種実が検出され、栽培植物とマメ科は炭化している。この他最大径9mmの炭化材0.12g、最大径1cmの動物遺存体0.18g、径21mmの土器1個(1.24g)、昆虫が確認された。

(4) 考察

ア. 埋設壺

埋設壺1の珪藻化石群集は、上層(試料番号1)と下層(試料番号2)で異なる特徴を示した。下層は、塩分や塩類の豊富な水域で多産する淡水～汽水性種が多く産出し、有機汚濁の進んだ腐水域に多産する好汚濁性種も伴うことで特徴付けられ、汚濁の進んだ沼沢域で堆積した様相が窺われる。ただし遺構外整地土;地山(試料番号5)と群集が類似することから、地山を構成する堆積物と同様の堆積環境、あるいはそれら堆積物の混入等の影響を受けた堆積物の可能性がある。一方上層は、陸上の好気的環境に生育する陸生珪藻の多産によって特徴付けられ、遺構外整地土;地山および下層と異なり好気的環境における堆積物の可能性がある。

また埋設壺試料の寄生虫卵分析の結果、いずれの試料も寄生虫卵は100個/cc未満であった。100個/cc(計数値としては数個未満)程度の寄生虫卵の検出は、生活に伴う汚染の範囲内とされ(金原・金原,1992)、同試料の花粉化石群集も、池状遺構試料と類似することから、特異な状況を示唆することはできない。

さらに、埋設壺試料の種実遺体群の種類組成では、栽培植物のイネ、オオムギ、コムギ、シソ属が検出されたほか、木本のマツ属、ウルシ属、クワ属、サンショウ等が認められた。植便槽(トイレ遺構)の特徴とされる種ごと食する種実の大量検出は確認されなかった。

以上の結果を考慮すると、埋設壺の便槽としての性格は低いと考えられ、今回確認された珪藻や花粉化石群集は遺構外整地土や当時の堆積物の堆積環境、周辺植生を反映していると推定される。なお、埋設壺1,2より検出された植物遺体群の比較では、埋設壺2からは未炭化の稲稈(イネの類)が検出された一方、埋設壺1では検出されない、埋設壺1下層でイネ科花粉が多いのに対し、埋設壺2では上層で多いという異なる特徴が認められた。これらの産状の違いは、埋積物や混入物の由来(履歴)の違いを示している可能性がある。

イ 池状遺構

池状遺構 底面地山26層地山は、珪藻化石の保存が悪かった。産出した珪藻化石では、流水不定性種が多産し、中～下流性河川指標種群を伴うという特徴を示したことから、流水域で堆積した可能性があるが、詳細な堆積環境を言及することはできない。

一方、池状遺構埋積物(下層135層〈古〉;試料番号8,下層99層〈新〉;試料番号7,湧水施設内112層;試料番号6)の珪藻化石群集は、全般的に中～下流性河川指標種群を含む流水性種が多産したことで特徴付けられた。とくに、下層135層から産出した *Luticola minor* は、湧泉や湧水路などに出現する種であり(渡辺ほか,2005)、*Navicula gregaria* は富栄養～中栄養の水域に一般的で、海岸や河口に沿って出現するほか、内陸の塩性湧水(泉)にもみられる種である(Witkowski & Lange-Bertalot & Metzeltin,2000)。したがって、湧水や河川水が流れ込む水域であったことが示唆され、水質的には弱アルカリ性で貧栄養域～中腐水域に相当すると考えられる。

また下層99層と湧水施設内112層は、珪藻化石群集が近似する。多産した *Melosira varians* は、付着性、広域適応性種で各地の河川や湖沼に良く出現し、しばしば大量に生育するとされている。また、汚濁に対しては富栄養～中栄養の水域を好み、春季に流れの遅い河川でしばしば大発生するとされている。また、*Lemnicola hungarica* は、付着性、中汚濁耐性種で池や流れの弱い川などで浮葉植物の葉に附着して生育するとされる(小林ほか,2006)。したがって、穏やかな流れのある水域で水質的には下層135層と比べやや汚

濁の進んだ状態が推定される。このような環境は花粉化石でハス属が検出されていることと調和的である。

池状遺構埋積物の花粉化石群集は、木本花粉が優占し、埋設層と同様にマツ属が高率となる特徴を示した。また、微細物分析で検出された植物遺体群でも、アカマツを含むマツ属が多産した。マツは成長が早く、樹形が美しいことから、好んで植栽される樹種であり、近世以降の植栽木に関する文献に多くの記録がある(飛田, 2002)。このことから、池状遺構周辺に植栽されていたと考えられる。また、マツ属は、風媒花で花粉生産量も多いことから、周辺の山野で森林伐採が進み、マツ二次林が増加した場合でも、マツ属花粉の急激な増加が起こる。松本市街地周辺は、地形的に花粉分析に適した泥炭質な土壌が発達しにくいいため、中近世の植生変遷に関する情報が無いことから、この点については今後の課題である。なお、諏訪湖等の周辺地域の調査結果を参考とすると(安間ほか, 1990)、近世以降周辺の山野でマツ二次林が増加した可能性がある。この他に、木本類では、モミ属やツガ属、コナラ亜属、ニレ属—ケヤキ属等が少量検出されたほか、ヒノキやケヤキ、クワ属、サンショウ、ウルシ属等の木本の種実や葉等が検出された。これらの種類は、周辺植生に由来すると考えられる。ヒノキやケヤキ、クワ属、サンショウ等には、しばしば植栽される種類もみられるが、検出数が少なく、周囲の山野に自生可能であることから、植栽に由来するものであるかは不明である。

一方、草本花粉は、イネ科が多く、この他にカヤツリグサ科、アカザ科、ヨモギ属等が検出された。草本類の種実では、エノコログサ属、カヤツリグサ科、ヤナギタデやイヌタデ等のタデ類、アカザ科、スベリヒユ科、ナデシコ科、オトギリソウ属、キジムシロ類、カタバミ属、スミレ属等が検出された。植物珪酸体群集では、タケ亜科やイチゴツナギ亜科等が認められた。いずれも、人里近くの開けた場所に生育するもの(いわゆる雑草)が多く、池状遺構周辺に生育していたと考えられる。また、花粉化石ではハス属、植物珪酸体ではヨシ属、種実ではオモダカ科やタガラシ等の沼沢域に生育する水生植物が検出されたことから、これらは池内や周囲の湿潤な湿った場所に生育していたと考えられる。

栽培植物では、イネ属やベニバナ属、ソバ属の花粉化石、イネ、シソ属、ナス科、モモルディカメロン型を含むメロン類、カボチャ類等の種実が検出された。したがって、これらは周辺域での栽培の可能性や、利用後の残渣が池内遺構埋積物に混入し、残存したことが推定される。

ウ 土坑

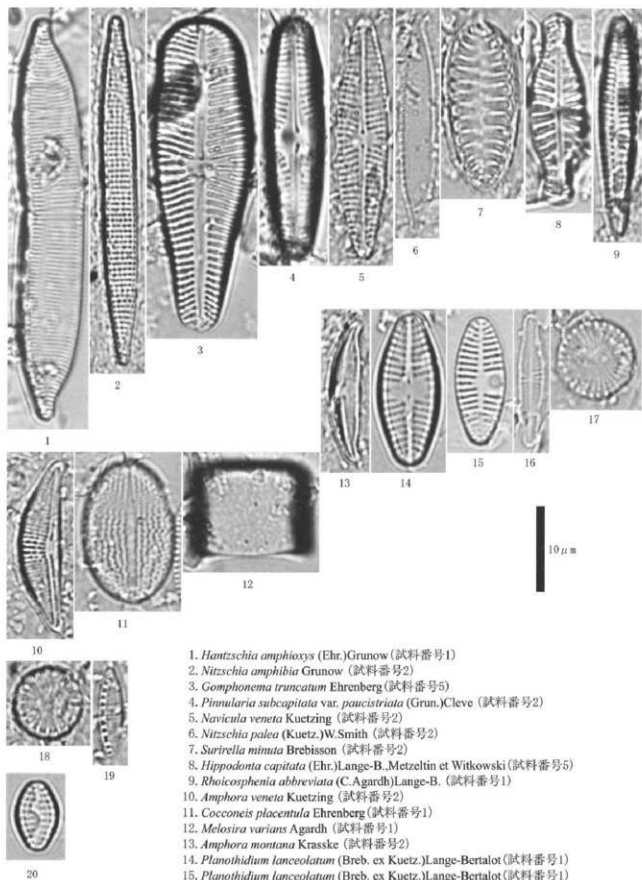
土坑試料を対象とした灰炭分析の結果、イネ属の籾や葉部、タケ亜科の葉部に形成される珪化組織片が検出された。また、微細物分析試料より検出された炭化材は、微細で保存状態が悪かったことから種類の同定には至らなかったが針葉樹および広葉樹が認められた(第15表)。このことから稲藁や籾殻、タケ類等の植物体や木材等が燃料材として利用されたことが推定される。また微細物分析では、炭化したカキノキ属の種子、イネやヒエ(近似種、ヒエ—アフ含む)の胚乳、微量の動物遺存体が検出された。土坑は、甕の灰溜めとされていることから、これらは燃料材あるいは利用後の残渣等として、灰とともに廃棄された可能性もある。

イネ属やタケ類は、上述したように、周辺域での栽培、あるいは生育が推定されていることから、燃料材としての入手は容易であったと考えられる。また、イネやヒエ類は可食部位(胚乳)が検出されたが微量であったことから、燃料材に混入していたものと推定される。

なお、土坑2 覆土(試料番号10)の比較対照試料である遺構外整地土;地山(試料番号11)からも、イネ属の短細胞列や珪酸体が発見された。また、単体で検出された植物珪酸体では、イネ属やヨシ属の含量が高い傾向を示し、この他にタケ亜科やススキ属を含むウシクサ族等が検出された。これらの産状は、整地土の由来となった堆積物におけるイネ科植物相や植物体の混入を反映していると推定される。

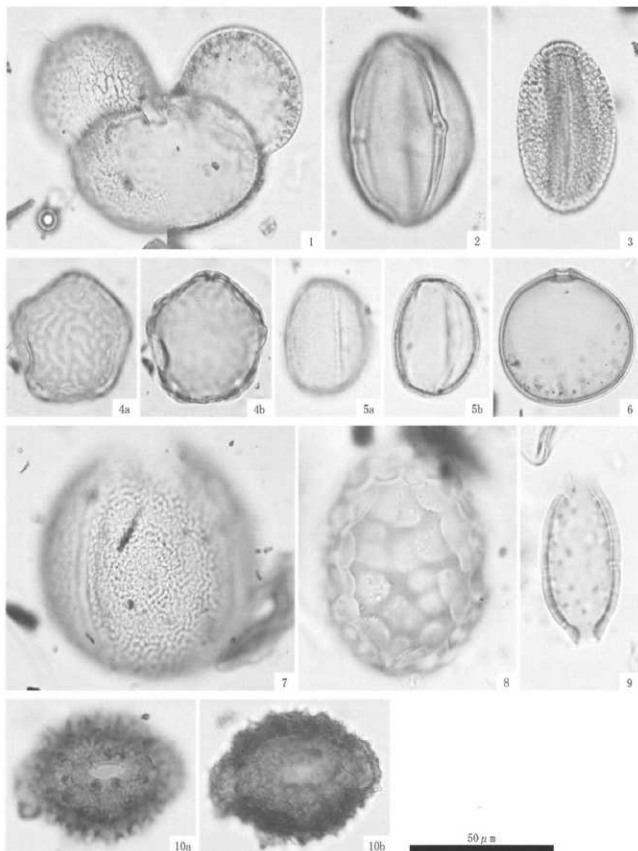
引用文献

- 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 Fossil Diatom Species into Three Ecological Groups relating to Organic Water Pollution (2) Saprophytic and saproxenous taxa. Diatom, 10, 35-47.
- 藤下典之, 1984, 出土遺体よりみわたリ科植物の種類と変遷とその利用法. 古文化財の自然科学的研究, 古文化財編集委員会編, 同朋舎, 639-654.
- 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.
- Hustedt, F., 1937-1939, Systematische und ökologische Untersuchungen über die Diatomeen-Flora von Java, Bali und Sumatra. Archiv für Hydrobiologie, Supplement, 15: 131-177, 15: 187-295, 15: 393-506, 15: 638-790, 16: 1-155, 16: 274-394.
- 伊藤良永・榎内誠示, 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.
- 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.
- 金原正明・金原正子, 1992, 花粉分析および寄生虫. 藤原京跡の便所遺構 - 右京七条一坊西北坪 -, 奈良国立文化財研究所, 12-15.
- 小杉正人, 1988, 珪藻の環境指標種群の設定と古環境復元への応用. 第四紀研究, 27, 1-20.
- 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, 餅内回老鶴園, 531p.
- 近藤健三, 2004, 植物ケイ酸体研究. ベドロジスト, 48, 46-64.
- Krammer, K., 1992, PINNULARIA, eine Monographie der europäischen Taxa. BIBLIOTHECA DIATOMOLOGICA BAND 26. J. CRAMER, 353p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1986, Bacillariophyceae. 1. Teil: Naviculaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa. Band 2/1. Gustav Fischer Verlag, 876p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1988, Bacillariophyceae. 2. Teil: Epithemiaceae, Bacillariaceae, Surirellaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa. Band 2/2. Gustav Fischer Verlag, 536p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1991a, Bacillariophyceae. 3. Teil: Centralca, Fragilariaceae, Funoiteaceae. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa. Band 2/3. Gustav Fischer Verlag, 230p.
- Krammer, K. & Lange-Bertalot, H., 1991b, Bacillariophyceae. 4. Teil: Achnantheaceae, Kritische Ergänzungen zu Navicula (Lineolatae) und Gomphonema. In: Suesswasserflora von Mitteleuropa. Band 2/4. Gustav Fischer Verlag, 248p.
- Lowe, R. I., 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, Cincinnati.
- 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.
- バリノ・サーウェイ株式会社, 1993, 自然科学分析からみた人々の生活 (1). 慶應義塾環境校地埋蔵文化財調査空室編「湘南藤沢キャンパス内遺跡 第1巻 総論」, 慶應義塾, 347-370.
- Round, F. E., Crawford, R. M. & Mann, D. G. 1990, The diatoms. Biology & morphology of the genera. 747p. Cambridge University Press, Cambridge.
- 飛田範夫, 2002, 日本庭園の植栽史. 京都大学学術出版会, 435p.
- 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・浅井一規・大家泰介・辻 彰洋・伯耆品子, 2005, 淡水珪藻生態図鑑. 内田老鶴園, 666p.
- 柳沢幸夫, 2000, II-1-3-2-(5) 計数・測定. 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.
- 安岡 恵・長岡正利・丹羽俊二・関本勝久・吉川昌伸・藤根 久, 1990, 諏訪湖湖底の構造調査と環境地質. 地質学論集, 36, 179-194.
- Witkowski, A., & Lange-Bertalot, H. & Metzger, D., 2000, Iconographia Diatomologica 7. Diatom flora of Marine coast I. A.R.G. Gantner Verlag K.G., 881p.



1. *Hantzschia amphioxys* (Ehr.) Grunow (試料番号1)
2. *Nitzschia amphibia* Grunow (試料番号2)
3. *Gomphonema truncatum* Ehrenberg (試料番号5)
4. *Pinnularia subcapitata* var. *paucistriata* (Grun.) Cleve (試料番号2)
5. *Navicula veneta* Kuetzing (試料番号2)
6. *Nitzschia palea* (Kuetz.) W. Smith (試料番号2)
7. *Stauriella minuta* Brebisson (試料番号2)
8. *Hippodonta capitata* (Ehr.) Lange-B., Metzeltin et Witkowski (試料番号5)
9. *Rhoicosphenia abbreviata* (C. Agardh) Lange-B. (試料番号1)
10. *Amphora veneta* Kuetzing (試料番号2)
11. *Cocconeis placentula* Ehrenberg (試料番号1)
12. *Melosira varians* Agardh (試料番号1)
13. *Amphora montana* Krasske (試料番号2)
14. *Planothidium lanceolatum* (Breb. ex Kuetz.) Lange-Bertalot (試料番号1)
15. *Planothidium lanceolatum* (Breb. ex Kuetz.) Lange-Bertalot (試料番号1)
16. *Achnanthisidium minutissimum* (Kuetz.) Czarn. (試料番号1)
17. *Stephanodiscus hantzschii* (Grun.) Cleve (試料番号5)
18. *Cyclotella meneghiniana* Kuetzing (試料番号2)
19. *Nitzschia inconspicua* Grunow (試料番号2)
20. *Staurosira venter* (Ehren.) H. Kobayasi (試料番号1)

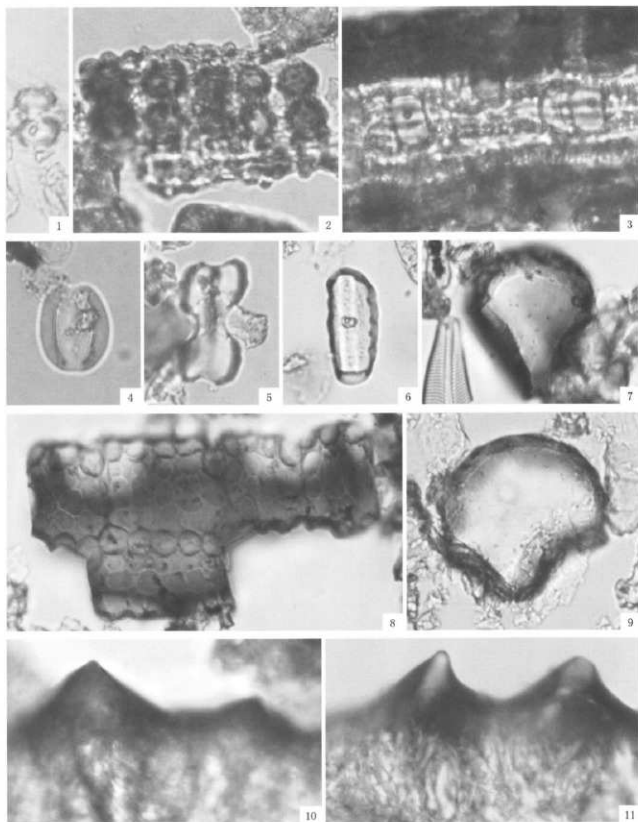
第27図 珪藻化石



1. マツ属複維管束亜属(試料番号6)
3. ソバ属(試料番号1)
5. コナラ亜属(試料番号6)
7. ハス属(試料番号6)
9. 蠅虫卵(試料番号4)

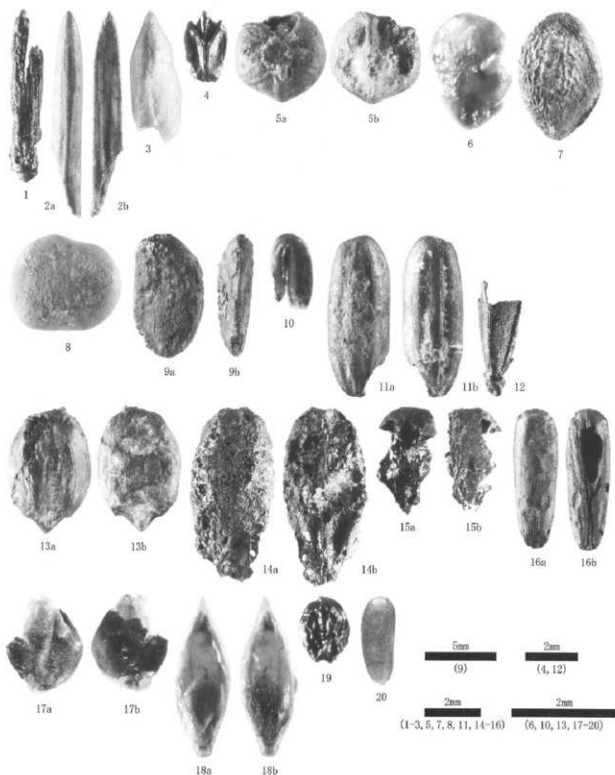
2. カキ属(試料番号6)
4. ニレ属—ケヤキ属(試料番号6)
6. イネ属(試料番号6)
8. 回虫卵(試料番号4)
10. ベニバナ属(試料番号1)

第 28 図 花粉化石・寄生虫卵



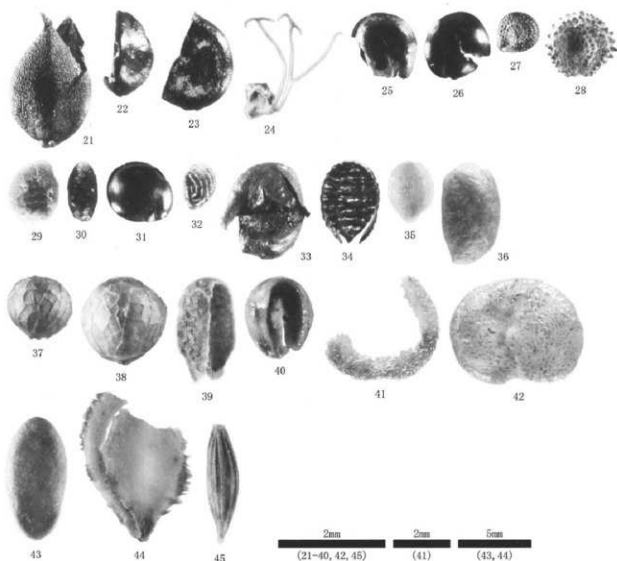
1. イネ属短細胞珪酸体(試料番号6)
2. タケ産科短細胞列(試料番号10)
3. ススキ属短細胞珪酸体(試料番号6)
4. イネ属機動細胞珪酸体(試料番号9)
5. ヨシ属機動細胞珪酸体(試料番号9)
6. イネ属短細胞珪酸体(試料番号10)
7. コシ属短細胞珪酸体(試料番号9)
8. イチゴツナギ亜科短細胞珪酸体(試料番号7)
9. イネ属機動細胞列(試料番号10)
10. イネ属短細胞珪酸体(試料番号6)
11. イネ属短細胞珪酸体(試料番号6)

第29図 植物珪酸体



- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. マツ属複雑管束亜属 短枝(試料番号8) | 2. マツ属複雑管束亜属 葉(試料番号8) |
| 3. マツ属 種子(試料番号8) | 4. ヒノキ 枝条(試料番号8) |
| 5. ケヤキ 果実(試料番号8) | 6. クワ属 核(試料番号4) |
| 7. サンショウ 種子(試料番号4) | 8. ウルシ属 核(試料番号8) |
| 9. カキノキ属 種子(試料番号10) | 10. オモダカ科 種子(試料番号8) |
| 11. イネ 胚乳(試料番号10) | 12. イネ 穎(試料番号4) |
| 13. ヒエ近似種 胚乳・穎(試料番号10) | 14. オオムギ 胚乳(試料番号2) |
| 15. コムギ 胚乳(試料番号2) | 16. イネ科 胚乳(試料番号2) |
| 17. エノコログサ属 果実(試料番号2) | 18. イネ科 果実(試料番号4) |
| 19. カヤツリグサ科 果実(試料番号7) | 20. ホシクサ属 種子(試料番号8) |

第30図 大型植物遺体(1)



- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| 21. ヤナギタデ近似種 果実(試料番号6) | 22. イヌタデ近似種 果実(試料番号8) |
| 23. サナエタデ近似種 果実(試料番号6) | 24. サナエタデ近似種 花被(試料番号8) |
| 25. アカザ科 種子(試料番号8) | 26. ヒユ科 種子(試料番号7) |
| 27. スベリヒユ科 種子(試料番号4) | 28. ナデシコ科 種子(試料番号7) |
| 29. タガラシ 果実(試料番号6) | 30. オトギリソウ属 種子(試料番号10) |
| 31. キケマン属 種子(試料番号8) | |
| 32. キジムシロ属-ヘビイチゴ属-オランダイチゴ属 核(試料番号8) | |
| 33. マメ科 種子(試料番号10) | 34. カタバミ属 種子(試料番号2) |
| 35. スミレ属 種子(試料番号8) | 36. ウド 核(試料番号8) |
| 37. イヌコウジュ属 果実(試料番号4) | 38. シソ属 果実(試料番号7) |
| 39. オドリコソウ属 果実(試料番号8) | 40. シソ科 果実(試料番号7) |
| 41. ナス科(栽培種) 種子(試料番号6) | 42. ナス科(野生種) 種子(試料番号8) |
| 43. メロン類(モモルディカメロン型) 種子(試料番号8) | |
| 44. カボチャ属 種子(試料番号7) | 45. キク科 果実(試料番号7) |

第31図 大型植物遺体(2)

第3節 調査のまとめ

今回実施した第2次調査は史跡の保存整備事業に係る発掘調査として、史跡整備に際し必要な情報を得ることを目的としたものである。特に考古学的には、指定地内における土塁の位置と武家屋敷の構造を確認することが調査の課題となった。ここでは主にこの課題について実際に得られた情報を整理し、総括とする。

1 土塁について

土塁は第1次調査において東西法尻の位置を断面観察から確認されていた。しかし、尖状杭列で明確に規定される西法尻に対し、東法尻は難しい土層観察の中で導き出したものであり、しかも断面図に示したように内外2種類の法尻が見出されることになった。これについて、第1次調査終了段階では中途の改修の可能性を考えつつも、面的な調査を実施していないため、可能性を提示するにとどまった。史跡整備にあたり今後の調査ではこの点を明らかにし土塁の規格を把握し、そこから土塁の方向を確定させることが求められた。

敷地北側における断面調査および1次トレンチに続く北側敷地の面的調査を新たに実施した、第2次調査の結果は以下のとおりである。

- (1) 西法尻は敷地北側でも尖状杭列の検出をもって明確に把握された。
- (2) 東法尻は幕末維新期の面(2検)から上部が削平されているため、明確な位置は捉えられなかったが、盛土と2面整地土が境をなす土坑1の西側と推定した。
- (3) 最下面の遺構検出面付近における盛土の末端は検出されたが、盛土の明確な立ち上がりは認められず、これをただちに法尻とは捉えられない。1次トレンチで大きく屈折している箇所が検出されていることからすると、より内側に法尻がくるものと推定される。
- (4) 西法尻の立ち上がり角度は明確に把握された。
- (5) 東法尻の立ち上がり角度は武家屋敷整地に伴い改変されている可能性があり捉えられなかった。
- (6) 第1次調査成果とあわせた土塁の実測幅は本文中に示したとおりである。

以上の成果を踏まえ、復元土塁を以下のとおり想定した。想定にあたっては、土塁の規格では市内総堀残存土塁の様相や『軍詞之巻』など江戸時代に記された文献資料を、尖状杭列の様相では東総堀発掘調査成果を、それぞれ反映させている。なお復元の参考とする数値は、『松本城およびその周辺整備計画』に基づき幕末維新期のものとし、幕末維新期の面における規格である。

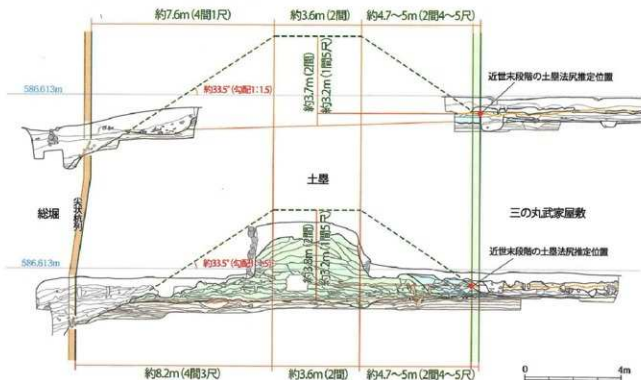
- (1) 西法尻を画する尖状杭列は蛇行し一直線ではない。したがって南北で土塁の幅に変化がつく。
- (2) 土塁の角度は西法尻の立ち上がりは上部より緩く、東法尻は1次トレンチで得られたものより緩いと想定し、1:1.5程度の勾配とする。
- (3) 馬路が残っていないため高さは不明であるが、馬路を2間幅と想定し、法面の立ち上がりとの関係から高さを導き出す。
- (4) 土塁の推定中心ラインと盛土の土層線の山はほぼ同じ位置にあるものと捉える。
- (5) 絵図との重ね合わせでは土塁の軸方位は(N-13°-W)となるが、西法尻の検出位置、東法尻の推定位置および現在も残る土井尻の小路から判断して、やや東に振った(N-11°-W)に設定した。これはあくまで指定地内での想定線引きである。
- (6) 以上の想定で引いた線が第32図に示した復元ラインである。

2 武家屋敷について

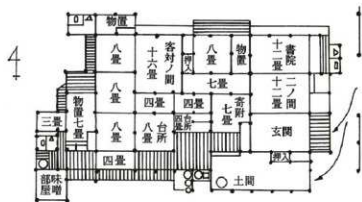
史跡整備において必要とされた武家屋敷の構造については、第1次調査においては整地層の確認にとどま

っており、より詳細な情報が第2次調査には求められた。第2次調査の成果は以下のとおりである。

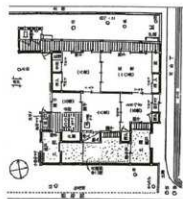
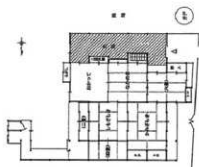
- (1) 礎石建物址・池状遺構・石列を伴う溝状遺構で構成される幕末維新期の屋敷が明らかになった。
- (2) 建物は18世紀後半～19世紀初頭頃建てられ、改修をしながら明治時代初頭まで存続したと推定される(2～3検段階)。その後、明治期に入って建て替えが行われ(1検段階)、明治20年代には



第32図 土塁推定断面図



- 上段 多胡家住宅
- 下段左 高橋家住宅
- 下段中 橋倉家住宅
- 下段右 木下家住宅



第33図 近世松本武家住宅平面図集成

土塁の削平・池の埋め立てとともに役目を終えた（恐らく壊された）と推定される。

- (3) 建物は築造にあたり掘り込み地業を行い、南側礎石趾には杭列による強化も行っていた。
- (4) 建物内に埋設甕、灰・炭の詰まった土坑、土間を確認した。
- (5) 埋設甕は底面堆積土に含まれる寄生虫卵に顕著な傾向がなく、その位置から見ても便所と考えにくい。設置位置や類例から、台所等における排水溜めと推定される。
- (6) 灰の詰まった土坑は近くに焼土面もあり、甕の灰溜め等の可能性がある。
- (7) 土塁を抉り込んで造られた池状遺構は石による護岸や玉石敷き等がなく、武家屋敷の池としては非常に質素なものであった。
- (8) 下層の遺構は存在の確認にとどめた。

礎石建物は土井尻の小路との空間を1～2間程度とみなすと、桁行9～10間規模に復元されるが、より詳細な復元に向けて多胡家（中級クラス）住宅、高橋家（御徒士クラス）住宅、橋倉家（同）住宅、木下家（同）住宅を挙げたい（第33図）。詳細な比較・検討は省くが、これ等類例からも検出された箇所は台所・勝手手の施設であったことが推定される。松本城内の調査においてここまで鮮明に1時期の武家住宅の痕跡を得られた例はほとんどなく、今回検出された建物は今後の調査、類例との比較検討で是非全体像を明らかにしていきたい。

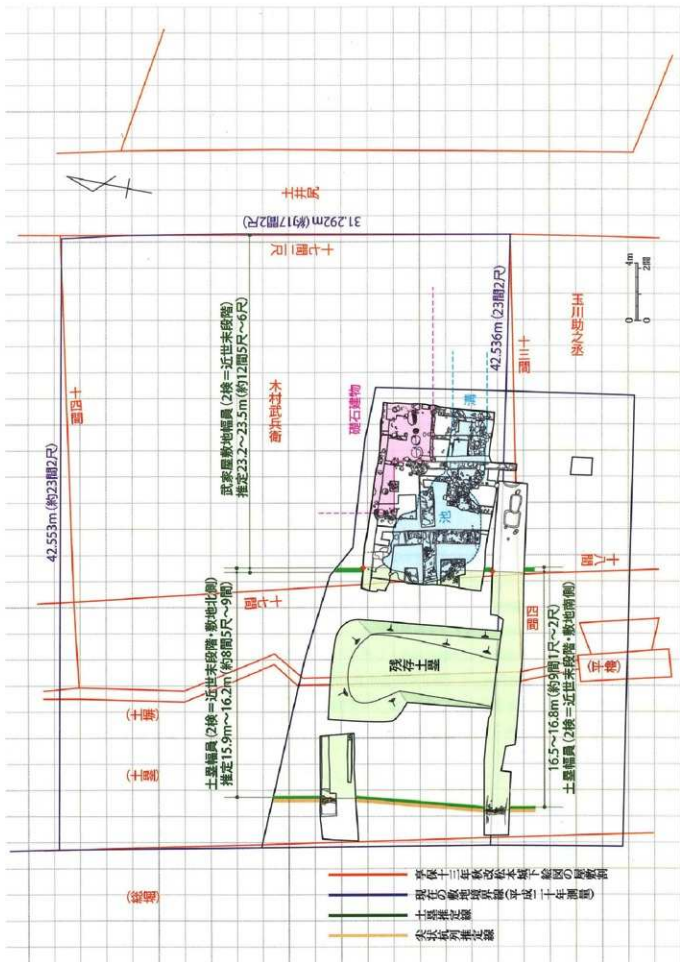
また、池状遺構が土塁の一部破壊して造られていることは、大変興味深い。池は土塁を取り込み底の景色を成していたと考えられるが、本来防衛施設としての土塁が、いつ頃からその意識が薄れていったのであろうか。より言及するならば土塁を「築山」としていつ頃から意識しはじめたのであろうか。この認識は現代でもうかがわれ、土塁が現在にまで残された一因にもなっている。中世末から近世、近代を経て、現代に至るまでの土塁に対する意識は、今後の研究課題である。

3 「享保十三年秋改松本城下絵図」との整合性について

史跡指定にあたり指定地を含む安立寺までの区画を測量し、得た土地境界線と、松本城下町を描いた諸絵図とを比較した際、『享保十三年秋改松本城下絵図』（松本城管理事務所蔵、以下享保十三年図と略）とが驚くほど整合した。土井尻の小路を基準にしたとき、絵図に記される木村武兵衛屋敷地の間口（17間2尺）と測量で得た数値が一致し、ここを基準に帯をメッシュで覆うと、建物の主軸は土井尻の小路に正確に直交する。また、今回の調査区南辺＝1次トレンチは木村武兵衛屋敷と玉川助の丞屋敷の屋敷境に当たる。発掘調査でもここで整地層が切り替わっており、これを裏付けた。今回発見された礎石建物址が木村武兵衛屋敷のものだと判断するに至ったのは、発掘調査結果と享保十三年図との整合がもたらした成果である。

ただし、屋敷割に関しては整合する点が多い享保十三年図も、土塁との整合関係にはやや差が生じる。考古学的に得た土塁東法尻の位置は南側で絵図とほぼ一致するものの、北側は半間程度ずれがあり、土塁西法尻は絵図に示される水際と、尖状杭列の位置は大きく異なっている。これには、絵図に示される法尻＝杭列の位置ではなく総堀の東側立ち上がり屈折点を表しているため、あるいは土塁の斜面距離を平面にそのまま伸ばして表しているため、などの理由が考えられる。前者の場合堀と土塁に対する当時の意識が、後者の場合当時の地図作成の意識がうかがわれ、興味深い。また、現在の土地境界と整合していることを積極的に評価するならば、享保十三年図が特に屋敷割に重点を置いて作成された可能性も指摘できるのではないかと。

以上のように、今回実施した調査は、当初の課題である史跡整備における情報を満たしただけでなく、絵図の活用や現存文化財の参照など、松本における今後の近世研究の展開に大きく寄与するものであったと位置づけられるものである。



第34図 土塁および屋敷跡推定復元図

第IV章 史跡整備工事

第1節 保存整備全体計画

1 整備全体方針

(1) 基本方針

平成18年度に行った大手2丁目54-4外の民有地の発掘調査により、松本城総堀土塁跡の遺構が残存していることが確認された。この史跡松本城西総堀土塁跡（土井尻）発掘調査の結果から特に評価される学術的価値として次の3点があげられる。

ア 松本城築城時の外郭を構成する土塁と推定され、極めて資料価値が高い。

イ 松本城総堀土塁で盛土形状が現存するのは3箇所のみであるが、そのうちの1箇所であるとともに、発掘調査により土塁の土層断面の基礎資料が初めて得られた。

ウ 土塁堀側裾部で、尖状杭列が発見された。尖状杭列の発見例は、東庁舎東側総堀からも発見されている。これらの学術的価値から、この西総堀土塁跡（土井尻）は史跡松本城に追加指定され、遺構の恒久的保存と史跡としての活用が図られることとなった。

また、当該地区の都市計画法上区域区分は「市街化区域」で、用途地域は「商業地域」に定められており、周辺の住宅や商業店舗などに囲まれている状況である。

上記の学術的価値や史跡追加指定、周辺状況などを踏まえ、保存と整備活用の基本方針を次のように考えた。

ア 土塁の恒久的保存を図ると共に、極めて少ない土塁跡を有効に活用するよう整備を図る。

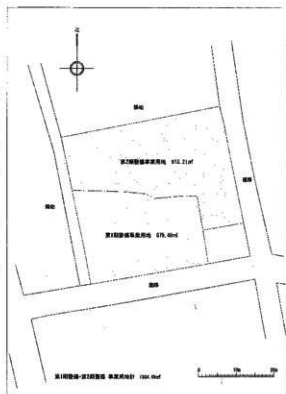
イ 周辺は市街地化の進んだ地区であり、住宅が多く存在し、通行する人も多いことから、地域の人たちの史跡保存への協力を得、さらに有効に利用されるよう休憩公園的なスペースとなるように図る。

ウ 保存整備は、今回追加指定の地区と北側の追加指定予定地区を統合した内容で保存整備の全体計画を策定すると共に、今回追加指定地区の早期公開活用と全体計画を整合させる。

(2) 整備計画範囲と整備時期区分

整備事業は、今回追加指定の地区（土井尻南）を「第1期整備事業用地」とし、今後追加指定の対象としてその作業を進めていく地区（土井尻北）を「第2期整備事業用地」とする。整備計画は、全体事業計画として「第1期整備事業用地」と「第2期整備事業用地」を合わせて、整備計画範囲とした（第35図参照）。

整備時期は、史跡追加指定地区（土井尻南）の「第1期整備事業」を早急に進めていくこととし、史跡追加指定予定地区（土井尻北）の「第2期整備事業」は、追加指定の進捗に伴い整備時期を定めるものとした。



第35図 整備事業用地区分図

2 整備ゾーニング計画

(1) ゾーニング区分

史跡保存整備計画では、各遺構の所在位置が重要点であることから、整備目的に従うゾーニングにより整備内容を策定した。基本方針の各項目と各遺構の所在からゾーニングは次の項目とした。

- ア 遺跡整備ゾーン
- イ 見学広場・解説施設、遺構活用ゾーン
- ウ 入口広場、便益施設ゾーン
- エ 休憩・植栽、便益施設、活用施設ゾーン
- オ 土塁東側見学路ゾーン

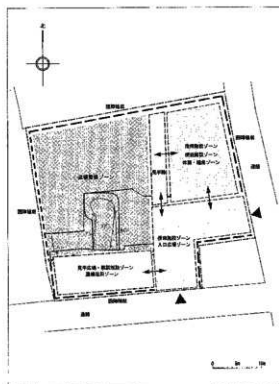
各ゾーンは、遺跡整備ゾーンに沿って見学広場・解説施設、遺構活用ゾーンと見学路ゾーンを配置し、次に前面及び隣接道路の位置と見学広場・解説施設、遺構活用ゾーンと見学路ゾーンに見学動線が繋がるように入場広場、便益施設ゾーンを配置した。そして、武家屋敷跡の空間を休憩・植栽、便益施設、活用施設ゾーンとした（第36図参照）。

(2) 見学利用動線

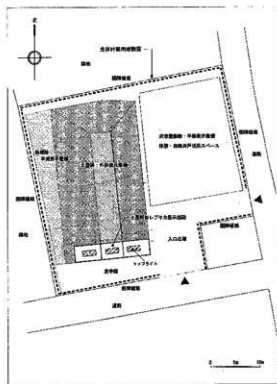
見学利用動線は、両側の道路から入場広場ゾーンへの出入りを主出入口、東側道路から入場広場ゾーンへの出入りを副出入口とし、入場広場ゾーンから見学広場・解説施設ゾーン、休憩・植栽、便益施設、活用施設ゾーン、土塁東側見学路ゾーンのそれぞれのゾーンへ向かうように考えた。用地の広さの関係上、動線は往復動線が主となる（第36図参照）。

3 整備事業計画

整備計画範囲及び整備時期区分、整備ゾーニング計画、保存整備個別計画から、整備全体計画と第1次整備計画の概要を取りまとめた。基本として、第1期整備内容の拡充が第2期整備内容となり、両事業が内容的に継続するよう図った（第37・39図参照）。



第36図 全体整備計画ゾーニング図



第37図 整備全体計画図

第2節 第1期整備事業基本設計

1 基本設計における基本方針

(1) 土塁の保存

現状に残存する石垣は、土塁盛土の保護に有効な役割を果たしていること、石垣を撤去した場合、撤去に伴い土塁盛土を削り取ることや崩落の危険性があることから、現状の形状で残置させることが適切と考えられる。そして現状の土塁の外側に盛土を行い、保存措置を講ずる。

現況の樹木は、樹根による盛土破壊を防止することと見通し景観を考慮し、地表面上の地面伐採とする。伐根は盛土破壊が大きいため地表面下に存置する。

(2) 土塁の整備

土塁は残存箇所が極めて少なく、本来の形態がわかり難いこと、他地点では景観的に外形の把握がしやしい見通しの良い状態ではないことから、外形の復元的な盛土整備を行い、総堀土塁の理解に供するようを図る(第38図参照)。

また、土塁の規模・構造の理解を図ると共に、本整備は土塁の一部であり、土塁が松本城の外郭の一部のみであるという誤解を生まないよう、本来の形態は土塁が連続し、松本城の外郭を構成したものであることを示すため、土塁断面カットモデルとして発掘された土塁断面のレプリカを展示する。

(3) 堀の保存と整備

用地内における堀の範囲が狭いこと、隣地に接していること、遺構面は現況地盤面より約2m低い位置にあること、湧水があることから、遺構面の安定や来訪者の安全などを考慮し、堀は盛土の上、保存する。整備は土塁裾面高での平面表示とする。

(4) 武家屋敷跡の保存と整備

武家屋敷跡のスペースは、休憩・植栽、便益施設、活用施設ゾーン内であることから、基本として遺構の盛土保存と平面表示をゾーン機能の整備内容と調和させて行う。

(5) 活用施設整備

史跡利用の促進と活用を図ることから、次の整備内容を検討していく。

- ア 用地面積が広くないことから、施設整備にはシンプルな構成、内容とし、土塁遺構の整備と共に来訪者にわかりやすい形態とする。
- イ 解説施設は、堀の構造と変遷、歴史など堀と土塁に特化した内容とする。
- ウ 周辺住民の憩いの場となる公園化を図る。
- エ 自噴井戸の活用
- オ 花木植栽、芝張り、水の3要素を生かして、憩える公園となることを考慮する。
- カ 便益施設では、自転車で史跡や施設巡りをする来訪者のために駐輪場を設ける。駐車場、便所は、公園面積が広くないので設けない。
- キ 照明設備は、防犯と夜間利用、景観を考慮し、低柱灯を設置する。
- ク 外周柵は、景観配慮から植栽生垣とする。

2 基本設計における個別計画

(1) 土塁の整備

現状に残存する石垣について、破損部は積み直または撤去とし、その外周及び上部に盛土を行い、土塁推定復元案に基づいて外形の整備を行う。北側は第2期整備を考慮するとともに第1期事業においても、土

壁外形を最大限表現できるように図ることから、擁壁型式土留め工法を採用し、急勾配の形状と第2期事業の際撤去しやすいよう、間地ブロック擁壁積みとする。

土塁整備の外立面は、約35°の勾配になると考えられることから雨水による法面の浸食防止と景観を良好にすること、土塁法面保護のための人の立ち入りの抑止を目的として、地被植物（リュウノヒゲ）植栽とする。

(2) 堀の整備

堀の整備は、遺構上に盛土を行い、遺構の表示として耐久性と景観を考慮し、着色コンクリートを打設の上、表面に目荒らしを施して人工的な印象を軽減するように図る。

(3) 土塁断面レプリカ展示施設設計画

発掘調査により検出した土塁断面のFRP（ガラス繊維補強プラスチック）成形レプリカを製作の上、現地設置する。この実寸大断面の展示により、土塁規模や構造、土質、連続する土塁のありようを来訪者が理解できるよう図る。レプリカ製作展示は、土塁遺構とともに現況断面も合わせて製作し、発掘時の断面構造状況を再現する。

レプリカ設置は、土塁保護のコンクリート擁壁（プレキャストコンクリート製逆L型擁壁）を先に設け、その擁壁をレプリカの支持壁とする。また、この擁壁にはレプリカの雨水や日照による劣化の影響を抑止するため、コンクリートまたはガラスの小庇と袖壁を設けるものとする。

(4) 修景植栽

用地外周には修景と立ち入り防止、境界明示の機能を果たすよう中低木を列植する。樹種はドウダンツツジとする。北側は、第2次事業で連続した土塁や見学路の整備となるため、移植しやすいようサツキツツジの植え込みとする。

また入口広場には、ランドマークかつこの史跡のシンボルとなるよう高木を1本植える。

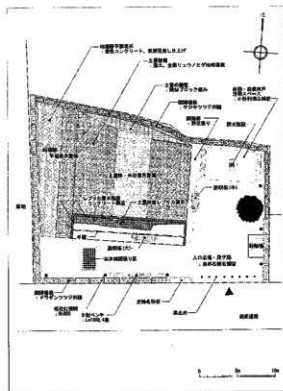
(5) 広場見学路整備

広場と見学路は、土塁植栽の緑と対比させ、土塁の存在を際立たせて、自然素材で遺跡景観とも調和し、耐久性にもとりわけ優れていることから、自然石の板石敷き舗装とする。

(6) 小工作物施設整備

学習や便益機能、管理機能から説明板、ベンチ、低柱照明灯、車止め、駐輪場を備えるものとする。

休憩及び活用スペースにおける自噴井戸の整備は、親水的なものとし、今後管理の点も重要であることから、管理者を含め市内の他の事項を参考に検討を加えて行くものとする。



第38図 第1期整備計画基本設計図

第3節 基本設計の変更

1 基本設計整備案における問題点

基本設計で提示された土塁復元整備案は、復元の根拠が残存土塁南面での発掘調査結果であり、絵図や現地割との照合も実施されていなかった。発掘調査では土塁の規模についての情報は得られたが、土塁の軸線や武家屋敷の状況は明らかにされていない。結果として、第1期整備事業の基本設計の土塁にはその軸線方向に根拠がなく、全体ゾーニング図に示す武家屋敷跡の遺構平面表示ができない状況であった。

2 調査所見を基にした土塁の復元整備変更案について

平成20年10月8日の史跡松本城跡跡整備委員会において、松本城西総堀土塁（土井尻）の整備形状について、追加調査を踏まえた復元整備変更案が提示され、協議がなされた。

(1) 土塁の軸線方向について

基本設計では、残存土塁両側面の石垣と平行に軸線方向を推定した。しかし、絵図・現地割との照合及び2次発掘調査の結果、その軸線方向が再調査結果と一致しないことがわかり、修正を行った。

ア 土塁の主軸線について

残存土塁を含む西総堀土塁の軸線は、絵図・現地割を見る限り若干西に反っている。しかし、今回の整備範囲においてはほぼ直線状を呈し、軸線方向も東側道路と概ね平行とみて差し支えないと思われる。

絵図に表された土塁上の土塀の位置から軸線を割り出すことも可能であるが、土塀の形態は折れ癖であり、絵図表記の精度も不明である。

従って、今回の復元整備にあたっては、土塁中軸線を東側道路と平行と仮定して進める。

イ 法尻の処理について

絵図や遺構のあり方に忠実なものにするか、概念的に軸線と平行にするかにより、二つの案が考えられるが、それぞれに課題がある。

a案：東西法尻とも概念的に中軸線と平行にする。

(a案の課題)

(ア) 池状遺構の西側が東法尻に1mほど食い込むのをどのように処理するか。

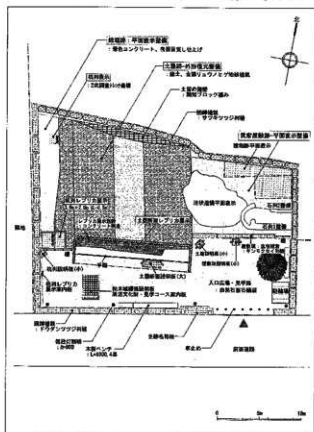
(イ) 杭列が法尻の線上から外れるがその扱いをどうするか。

b案：西法尻を杭列に合わせ、東法尻を絵図の示す武家屋敷地と法尻の境界線に合わせる。

(b案の課題)

(ア) 杭列は全体を確認していないため杭列の軸の正確な状態はわからない。

(イ) 1次トレンチ（土塁南側）での東法尻位置は図と一致するが、2次調査区（北側）では推定位置と約1mずれる。しかし、法尻は削平により失われているので、正確に法尻位置は確定できない。池状遺構との位置関係は良好。



第39図 第1期整備計画平面図 追加修正案

(2) 土塁断面の復元規格について

武家屋敷地の地盤面を、江戸後期から明治初期の生活面と定めて土塁の規模を再考すると、以下のようになる。

- ア 土塁の幅：8.5～9間（15.5m～16.4m）前後。基本設計では9.77間（17.68m）。
- イ 法面の傾斜角度：約35°（1:1.5）。基本設計通り。
- ウ 土塁の高さ：杭列から2間5尺前後（約5m）。東法尻（基底面）から2間前後（約3.6m）。基本設計通り。
- エ 天端の幅：2間（3.6m）前後。基本設計では2.55間（4.55m）。
- オ 東法尻から土塀までの水平距離：4間（約7.3m）。絵図の表記による。

3 史跡松本城史跡整備委員会委員による指導内容について

平成20年10月8日の史跡松本城史跡整備委員会では、文化庁記念物課調査官から「相当に価値ある遺構が検出されているので、再度委員や委員会欠席者に見てもらい、検討する」よう指導があった。それを受け、委員数人による個別指導が実施され、指導がなされた。主な内容を以下に示す。

(1) 遺構等の表示について

ア 土塁断面の表示

基本設計では、「土塁断面のカットモデルをレプリカ展示する」としていたが、型取りレプリカや剥ぎ取りは事実上困難なため、造形レプリカにすること、と言う指導があった。しかし、レプリカは費用がかさむことから、他の実例を再度検討の結果、レプリカは止めてコンクリート擁壁に絵で土層断面図を描く案が提示された。

イ 尖状杭列の表示

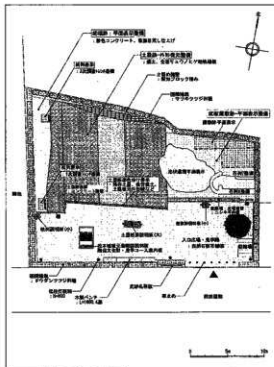
基本設計では尖状杭列の表示は計画していなかったが、尖状杭列は、防御の城であった松本城を特色付ける遺構のひとつであることから、模型その他の方法で示すことができないか、という意見が出た。これも、土塁の断面表示と同様レプリカ製作には無理があるので、平面表示を行い、イメージ的に杭列を表現する案が提示された。

ウ 土塁上の土塀の表示

土塁上の土塀は、絵図に示されているが、発掘調査では確認されていない。そのため絵図を参考にしながら、構造物ではなく、生垣や植え込みで位置を表すことができないか、と言う意見が出た。しかし、発掘調査で確認されていないものを表現するのは適切でない、という意見もあり、土塀は表示しないこととなった。

エ 武家屋敷跡の表示

今回の調査範囲では全体像の把握はできないので、立体的な表示は時期尚早である、と言う意見が出た。それを踏まえ、色分けをした平面表示とする案が提示された。この平面表示が手法的に目を引かないものになるならば、解説パネルにとどめることも考慮に入れて検討するよう指導があった。また、親水施設を含めた池内の井戸は池と混同して誤解を招くおそれがあるので表示しないこと、さらに時代が新しい井戸跡（土坑3、第15図参照）も表示しないこととなった。



第40図 第1期整備計画平面図1月15日整備委員会協議案

絵図に示される屋敷割の境は、当時も高低差により段になっていた可能性があることから、段差等で表す

よう指導があった。当時の屋敷境については、生垣が一般的で、溝を設ける場合もあったようである。

(2) 表示板・解説パネル等について

松本城全体をイメージできるようなものとしたい、という意見が強く、特に松本城の防御（天守・堀・塀・土塁・杭列等）にスポットを当てたり、松本城の郭内でありながら市街化で意識が希薄になりがちな「三の丸」において武家屋敷の連なる「三の丸」の風景がイメージできるような一角を強調したりしたい、という指導があった。城下町全体を模型で表し、現位置の武家屋敷がわかるように表示する、という意見や、周辺の文化財や見学コースの案内などもあるといい、という意見もあった。

以上の指導結果をもとに、平成21年1月15日の史跡松本城史跡整備委員会では第1期整備計画の追加修正案及び委員会協議案として第39・40図が示された。この委員会では、復元土塁の高さと堀側の高低差による遺構表示の問題について協議がなされた。

4 第1期整備計画実施設計図

委員会終了後、事務局で文化庁と渡邊会長から助言をいただき、最終案として第45図のとおり整備していくことを決定した。この図によって実施設計を行った。

最終案の主な変更点を以下に挙げる。

(1) 公園管理方針など

土塁や武家屋敷跡へは立入禁止の方針であったものを、土塁の一部と武家屋敷全体を開放する。また、公園管理は松本城管理事務所が行うとしていたものを、松本城と地元町会の協力で管理することとした。

(2) 地盤の高低差

変更前は、西側法尻を水平面にしていた。これを以下のように変更した。

武家屋敷の現地表面は、既に遺構上に60cmの保護盛土がなされているので、まずこの地表面を基準面とする。土塁の傾斜角度はそのまま、復元土塁の高さをスライドさせ、天端の平面幅を少し広げる。そして、堀が整備面より本来深いために土塁裾部が整合できない部分は土色で平面表示することとした。

(3) 外周安全対策

南面以外が民地のため、境界にはドウダンツツジの植栽だけでなく、外側に1.1mのフェンスを設けるようにした。

(4) 土塁断面表示と土塁断面説明版

レプリカの設置は取り止め、コンクリート表面に残存土塁断面を実レベルで表現する。耐久性があり、かつ見栄えの良い方法を検討する。また、落書き防止対策を講ずることとした。この結果、土塁断面説明板は、この断面表示の空きスペースに嵌め込み表示することとなった。

(5) 土塁上部

土塁上には登らず、リュウノヒゲなどで植栽するとしていた。

これを、東法面の北側から1mぐらいのところには石段を設け、土塁上に人の上れるスペースを確保することとした。それ以外の土塁全体にはツゲなどが侵入しにくい植栽を行い、さらに土塁上面の南北両端は、刈り込みを高くして落下防止の対策とした。

(6) 杭列表示

杭列の表示は、レプリカ表示としていたが、平面表示に変更した。調査実測図から図を起こし、杭根元の断面形状を示すこととなった。

(7) 車椅子スロープ

武家屋敷跡を開放するため、入口から武家屋敷の東南隅へ向かって車椅子用のスロープを設置することとした。

第16表 土壘断面展示手法の比較※1

手 法	内 容	摘 要
1 型取りレプリカ製作展示	遺構面をシリコンゴムによる型取り FRP 樹脂による成形 彩色仕上げ	基本設計案、第41図
2 造形レプリカ製作展示	FRP 樹脂による造形、彩色仕上げ	造形及び彩色の精度を高める必要がある
3 遺構露出展示	遺構表面を樹脂硬化剤で補強	遺構表面強度の安定に依存 耐久性の検討要 第42図
4 剥ぎ取り転写展示	遺構表面の剥ぎ取り転写 表面硬化補強	遺構表面強度の安定に依存 第43図
5 磁気質陶板写真展示	土壘断面の写真を原寸で陶板に分割して転写し、 陶板を組み合わせて壁面に設置	長期耐久性がある
6 アルミ板写真展示※2	土壘断面の写真を原寸でアルミ板に分割して フィルム転写のうえフッ素樹脂塗装で保護し、 アルミ板を組み合わせて壁面に設置	耐久性は10年程度

※1 史跡小牧山の土壘断面表示は、コンクリート擁壁の表面を平滑にせず、骨材を剥き出しにしたような仕上げで、土層を表現する手法が使われている。第44図。

※2 この手法が進んだものとしてメタルフォト鉛板という手法がある。アルミ板にフィルム転写ではなく直接焼き付けを行う手法で、フィルム転写より安価であり、納期も短く、耐久性にも優れている。



史跡宗吉瓦窯跡（香川県三豊町）

遺構面に鉛箔貼り、シリコン型取り、FRP 樹脂製彩色仕上げ

第41図 型取りレプリカの例



史跡富田城跡（鳥根県広瀬町）土壘断面の遺構露出展示

断ち割り箇所、保護覆屋及び階段設置

第42図 遺構露出展示例



史跡湯築城跡（愛媛県松山市）土壘断面の剥ぎ取り転写展示

第43図 剥ぎ取り転写の例



第44図 史跡小牧山の土壘断面表示

第4節 実施設計の概要

1 実施仕様

基本設計は大幅に変更されたが、検討・協議に基づいて纏まった第1期整備計画最終案にそって実施設計を行った。

実施設計を行う際、構造物に関する構造計算等により、構造物の位置関係や仕様の詳細が決定されていた。以下、仕様等を記すことによって、その概要を示す。

(1) 遺構整備工

ア 土塁復元工

土塁の復元は、遺構上に購入土等を盛土することで土塁を成形し、南及び北の両端は擁壁によって留めた。遺構上には、保護のため不織布を敷き、盛土との境を明確にした。

南面擁壁は、土塁残存遺構を考慮し、逆L型擁壁とした。仕上げはコンクリート打ち放しとした。

北面擁壁は、第2期整備事業において土塁の復元長さを延長することを考慮し、解体等がしやすいようコンクリートブロック間知積みとした。

東面池状遺構部の擁壁は重力式擁壁とし、仕上げはコンクリート打ち放しとした。

擁壁については、以下の図書を適用した。

〔擁壁設計標準図〕(国交省大臣官庁官庁営繕部監修)

〔構造図集 擁壁〕(社団法人日本建築士会連合会発行)

イ 遺構平面表示工

土塁西側の裾部、土塁西側の総堀部、尖状杭列、武家屋敷跡(屋敷範囲、建物跡、池状遺構、水路遺構、石列遺構)は、着色舗装材による平面表示を行った。舗装材は、天然小砂利による樹脂舗装とし、各遺構により色を変えた。着色舗装材の縁切りとして、周辺には凝石による縁石をコンクリートで据え付けた。

(2) 環境整備工

ア 見学路広場工

復元土塁及び武家屋敷跡の南側は圍路・広場とし、凝石平板(300×300×60)を敷き詰め、舗装した。

広場から武家屋敷跡に上がるため南面擁壁の東脇に階段を設置した。コンクリートによる基礎を設け、段石は凝石を使用した。

また、広場入口から武家屋敷跡までスロープを設置した。路面は勾配を1/12にとり、コンクリート刷毛引き仕上げとし、両脇に手摺を設けた。

イ 植栽工

園地南面の道路との境界にはドウダンツツジを列植した。民地との境界になる東・北・西の各面は、サツキツツジを列植した。

復元土塁には、人が入り込まないよう全体にクサツグを密植した。また、土塁南端と北端はイヌツグを高刈り込みして密植した。イヌツグの高さは1m程度とした。園内広場にはアクセントの高木としてイロハモミジを1本植えた。

(3) 施設整備工

ア 案内説明施設工

公園の入口に史跡名称板を設置した。園内には広場中央(松本城全体説明)・南面擁壁西脇(総堀杭列説明)・武家屋敷跡に案内用の説明板を設置した。また、南面擁壁には土塁説明板を張り付けた。それぞれ躯体はコンクリートとし、説明板にはガラス転写(注1)によるアルミ板を採用した。

第5節 復元整備工事

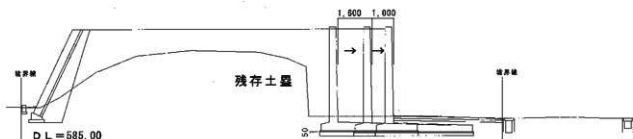
1 遺構確認の立会い調査の実施

工事の開始に伴い、掘削を伴う作業に対して松本市教育委員会による立会い調査を行った。

2 実施仕様の調整

(1) 南面擁壁

南面擁壁は、残存土塁から南におよそ1mの位置に設置したが、南面擁壁の構造計算の過程で滑動や円弧滑りが懸念されたため、擁壁位置を実施設計から南に1.6m移動し、底版を50mm下げるといった変更を行った。このとき掘削深度を変えないため、地業を50mm薄くすることとした。しかし、兼ねてから土塁遺構南側に亀裂が生じており、残存土塁南面上部に崩落の危険性があったため、工事を実施する際には遺構保護のために設置してあった土嚢を撤去することができないと判断し、さらに南面擁壁を1m南に移動して施工を行った。



第48図 南面擁壁設置位置の変遷

(2) 土塁東側階段及び土塁上石敷舗装

土塁上には人が登ることができるように東法面に階段を設け、土塁上の一部に石敷舗装を設計していた。

しかし、現状では周辺が人家に囲まれているため、土塁上に登ると周辺の住居が覗かれるような事態が発生するおそれもあることからこの計画を取り止めた。

(3) 土塁東法面池状遺構脇擁壁

土塁東法面には、池状遺構が張り出すようになり土塁が崩れるため、実施設計ではその壁面として重力式擁壁を構築することにした。

施工時、掘削によって大量の自然石が掘り出されたので、この部分にその石材を用い、コンクリートで壁状に据えることで擁壁の代用とした。

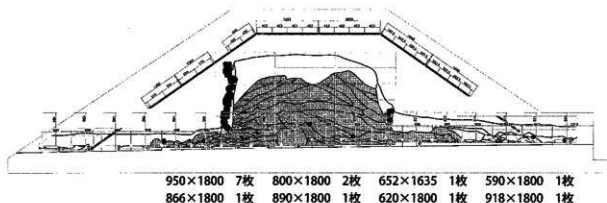
(4) スロープ・階段・広場東舗装

武家屋敷跡と広場には1m程の段差が出来るため、武家屋敷跡南側に幅8mの階段と入口から武家屋敷跡東南隅に向けて車椅子等のためのスロープを設計し、これらを取り囲む広場東は石敷舗装としていた。

しかし、この区域には武家屋敷跡の地下遺構が浅いところにあり、階段等を設置するための地下構造物を造ることが出来ないと判断し、植栽も含めて大幅に設計を変更した。スロープは、コンクリートを設置するのではなく盛土によって行い、階段は遺構のない部分だけとして幅を1.8mに縮小した。スロープの法面には野芝を植えた。広場東はこのスロープや階段脇法面との取り合いもあるため舗装を止め、野芝とした。

(5) 土壘断面表示の方法について

コンクリート面に直接断面表示を行うということで、実施設計時には良い方法が見つからず、コンクリート面に直接ペイントすることを考えていたが、様々な調査の結果、いくつかの候補が施工中に見つかり、検討した。その結果、エッチング銘板という工法を採用することとした。これは、ステンレスなどの金属板の表面を薬品処理することによって腐食（エッチング）させ、そこに出来た凹部に塗料を入れて文字や線・図柄を表現する方法である。立体的で厚重な風合いを出すことが出来るだけでなく、色割がれしやすいステンレス銘板に特殊メッキを施すことにより、超耐候性を実現したもので、設計方針に合致した製品であった。このほかには、メタルフォト銘板という工法も候補に挙がった。こちらも直射日光に対する耐久性や短納期などの長所があったが、サンプルを比較した上で、エッチング銘板を選択した。



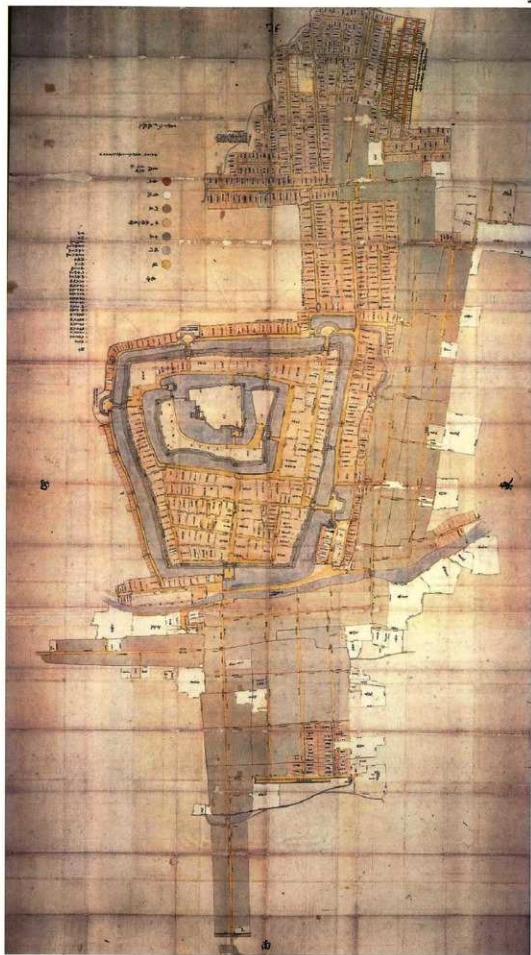
第49図 エッチング銘板の配置

(6) 周辺敷地との境について

隣地と接する南面を除く三方は、境にワイヤーメッシュによるフェンスを設置したが、基礎部は周辺地盤と高低差を生じるという問題があった。それを解決するため掘削時に掘り出された石材を利用し、これをフェンス内側に敷き並べ、周辺地盤との高低差を解消している。

3 実施工程

平成21年	10月1日	工事開始
	10月	丁張り設置 北面擁壁工(掘削及び立会い調査、ブロック積み、仕上げ)
	11月	南面擁壁工(掘削及び立会い調査、配筋)
	12月	南面擁壁工(コンクリート打設、型枠解体) 土壘盛土工
平成22年	1月	見学路広場工(階段、柵、傾斜路)
	2月	見学路広場工(傾斜路、石材系舗装)
	3月	植栽工、遺構平面表示工、案内説明施設工
	3月19日	竣工



〔享保十三年秋改松本城下繪圖〕

写真図版 2



松本城航空写真(南から)
(事業地:左側中央付近)



調査前土塁状況
(土塁東側)



事業地全景
(南東から)



右：1次トレンチ
全景（西から）

下：同上
残存土塁断面（南から）





1次トレンチ北壁断面(1)(西端～)



同上(2)



同上(3)



同上(4)(～東端)



1次トレンチ
木杭(土留め杭)検出状況
(土層東法尻)



同上
総堀尖状杭列(東から)



同上
土2・P4(南から)



2次トレンチ1
全景(南東から)



同上
東壁



同上
南壁