

枚方市所在

禁野本町遺跡

公務員宿舎枚方住宅整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

2006年3月

財団法人 大阪府文化財センター

枚方市所在

禁野本町遺跡

公務員宿舎枚方住宅整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

財団法人 大阪府文化財センター



禁野火薬庫（全景）



彈丸集合

序 文

禁野本町遺跡は、大阪府の北東部に位置する枚方市に所在し、生駒山地からのびる台地上に立地しています。この遺跡は1987年の発見以来、地元枚方市教育委員会・財団法人枚方市文化財研究調査会により100次余りの調査が実施されており、遺跡の南東に位置する国指定特別史跡の百濟寺跡との関係も指摘されました。

このたび、財務省近畿財務局公務員宿舎枚方住宅の建替えがおこなわれることになり、発掘調査を実施しましたところ、古墳時代初頭の建物跡、平安時代の掘立柱建物群を検出し、建物群に先行する瓦葺建物の存在を窺わせる瓦が出上しました。さらに偶然にも旧日本陸軍禁野火薬庫の一部を検出し、現地説明会を開催して広く府民の方々に見学していただきました。

これらの成果は、禁野本町遺跡およびその周辺地域の歴史的景観を復元するにあたり、欠くことのできない貴重な資料と言えましょう。

最後になりましたが、調査に際してご協力いただきました財務省近畿財務局、大阪府教育委員会などの関係機関をはじめ、枚方住宅の住民ならびに地元自治会の皆様に深く感謝しますとともに、今後とも当センターの事業に一層のご理解・ご協力をお願い申し上げます。

2006年3月

財団法人 大阪府文化財センター
理事長 水野正好

例　　言

- 1 本書は、大阪府枚方市に所在する禁野本町遺跡の発掘調査報告書である。
- 2 本事業は、財務省近畿財務局から財団法人大阪府文化財センターが委託を受けたものであり、詳細は次の通りである。公務員宿舎枚方住宅埋蔵文化財発掘調査は2003年9月1日から2005年1月31日まで、公務員宿舎枚方住宅整備事業に伴う禁野本町遺跡遺物整理（基本整理）業務は2005年1月4日から2005年3月31日まで、同事業に伴う禁野本町遺跡遺物整理（その2）業務は2005年4月19日から2006年3月17日まで、本書の刊行をもってすべての事業を完了した。
- 3 調査・整理は以下の体制で実施した。

〔調査〕2003・2004年度　〔整理〕2004・2005年度

調査部長　玉井　功（～2005年3月31日）、赤木克視（2005年4月1日～）

中部調査事務所長　小野久隆、調査第一係長　辻本　武（～2005年3月31日）、松岡良憲（2005年4月1日～）、主査　片山彰一〔写真〕、技師　駒井正明、非常勤専門調査員　永井晃子（～2004年8月31日）、長嶺　睦（2004年10月1日～）

調整課長　赤木克視（～2005年3月31日）、田中和弘（2005年4月1日～）、調整係長　森屋直樹（～2005年3月31日）、芝野圭之助（2005年4月1日～）、主査　山上　弘、技師　信田真美世

- 4 調査・整理にあたっては、次の方々・機関よりご教示・ご協力を賜った（敬称略・五十音順）。

池田一郎、石田成年、宇治田和生、梅本康広、小田康徳、大竹弘之、小野田滋、河田淳一、川口宏海、桑原武志、酒井一光、阪田育功、島田久榮、杉谷繁人、鈴江　智、竹原伸仁、田中史生、永井正浩、中瀬常光、西川寿勝、西村健司、橋本高明、服部　敬、馬部隆弘、平川清式、藤平由夏、藤原　学、三宅宏司、横山篤夫、吉田晶子

防衛庁防衛研究所図書館、大阪府教育委員会、枚方市教育委員会、枚方市立中央図書館市史資料室（財）枚方市文化財研究調査会、陸上自衛隊第103不発弾処理隊、大阪府警、枚方警察署

- 5 調査・整理作業には、秋元佐衣子・岡田実穂・小野山佐和美・木村真弓・瀧上利子・中島有美・西村恵子・平田麻希・松岡聖美・官薗亜紀子・矢葺都子・山本香織が参加した（五十音順）。

- 6 木材の樹種鑑定ならびに石材鑑定は山口誠治が行った。

- 7 駄弾・レール・犬釘の材質調査は、（株）九州テクノリサーチに委託した。

- 8 本書の作成にあたっては各担当者がそれぞれ寄稿し、執筆分担を下記に記した。また編集は駒井が行った。

第Ⅰ章　駒井　　第Ⅱ章　小野亜由美・駒井　　第Ⅲ章　駒井・永井・長嶺　　第Ⅳ章　駒井・長嶺

- 9 本調査に関わる写真・実測図などの記録類は、財団法人大阪府文化財センターで保管している。広く利用されることを希望する。

凡　　例

- 1 遺構実測図の基準高はT.P.+で、高さはmで、座標値の単位はkmで表現した。
- 2 遺構平面図に用いた国土座標は、世界測地系（測地成果2000）で表示した。
- 3 遺構平面図に付す方位針は座標北である。ちなみに真北は座標北より東へ $0^{\circ} 11'$ 、磁北は真北より西へ $7^{\circ} 4'$ 振れる。
- 4 現地調査や遺物整理は、（センター）『遺跡調査基本マニュアル』2003に準拠した。
- 5 土層断面図の上色は小山正忠・竹原秀雄編『新版標準土色帖』2003年版 農林水産省農林水産技術会議事務局監修・財团法人日本色彩研究所色票監修を使用した。
- 6 遺構は調査区ごとに発見順に付した連番と、遺構名で表現する。ただし同一番号・同一種類の遺構が複数存在するので、第1位の数字でトレンチ名を第2位以下の数字で遺構番号を表した。なお挿図の柱穴に限り、遺構番号のみで表記した。また調査時の7-2調査区は8調査区と改めた。

例 4 調査区の50上坑 → 4050土坑
- 7 次の挿図・図版の出典は以下の通りである。

図1（左）：国土地理院（平成12年3月1日発行）25000分の1地形図（枚方）
図1（右）：大阪府建築都市部総合計画課「大阪府デジタル地形図（北部大阪・東部大阪）」2003
図5：防衛庁防衛研究所図書館蔵『明治42年 陸軍兵器本廠歴史』
図6・7・9：枚方市立図書館市史資料室蔵『豊田家文書』
図8：防衛庁防衛研究所図書館蔵『大阪陸軍兵器補給廠歴史附録』
國版3：国土地理院『米軍撮影空中写真』(M34-3) 1948年3月31日撮影
國版43：中瀬常光氏蔵『禁野火薬庫写真』 なお解説も同氏による。
- 8 国97で使用した拓本は、次の各機関の許可を得て筆者が採拓した。拓本は財团法人大阪府文化財センターに保管している。

557-561・563・566・569：大阪府教育委員会蔵 百済寺跡出土軒瓦
556・562・564・565・567・568・570・571：枚方市教育委員会蔵 百済寺跡出土軒瓦
572・573・574：枚方市教育委員会蔵 禁野本町遺跡出土軒瓦
- 9 本文中の年号は原則的に西暦表記とするが、原典に元号を用いる場合はその後ろの（）内に西暦を併記した。
- 10 弥生土器・土師器・埴輪・黒色土器・陶磁器の断面は白抜き、須恵器の断面は黒塗り、瓦器・瓦・金属製品の断面はアミカケとした。
- 11 石器欠損部は黒塗りとした。
- 12 土器の器面にアミカケを施したものは黒色土器である。
- 13 煉瓦に付着したモルタル及び煉瓦構造物に付着した煤はアミカケとした。
- 14 コンクリート製枕木の鉄筋露出部分や鉄錆、木質はアミカケとした。
- 15 遺物実測図のスケールは主に4分の1とし、石器・古銭は3分の2としたが、大形遺物はこの限りではない。また図77・78のスケールは任意である。

目 次

卷頭図版

序文

例言

凡例

第Ⅰ章 経過	(駒井)	1
第Ⅱ章 遺跡の位置と環境		
第1節 遺跡の位置と地理的環境	(小野)	2
第2節 歴史的環境－禁野本町遺跡と周辺の遺跡	(小野)	2
第3節 禁野火薬庫	(駒井)	5
第Ⅲ章 調査		
第1節 調査・整理の方法	(駒井)	13
第2節 基本層序	(駒井)	14
第3節 検出遺構	(駒井)	16
第4節 出土遺物	(駒井・永井・長嶽)	69
第Ⅳ章 分析		
第1節 供試サンプルの概要	110	
第2節 調査結果	110	
第Ⅴ章 まとめ		
第1節 古代	(駒井)	124
第2節 近代	(駒井・長嶽)	127

挿 図 目 次

- | | |
|---|---------------------|
| 図1 調査地位置図 | 図31 1020池状遺構 |
| 図2 禁野本町遺跡と地形 | 図32 2調査区3面 |
| 図3 天野川流域の1mコンタ図 | 図33 2調査区2面 |
| 図4 遺跡分布図 | 図34 火工場基礎断面模式図 |
| 図5 大阪兵器支廠禁野彈薬庫一般配置図 | 図35 火薬庫遺構配置図(1) |
| 図6 大阪陸軍兵器支廠禁野彈薬庫図 | 図36 火薬試験所 |
| 図7 大阪陸軍兵器支廠禁野倉庫要図 | 図37 火工場(1) |
| 図8 大阪陸軍兵器補給廠枚方分廠新築増築
概要図 | 図38 火工場(2) 3号火工場 |
| 図9 大阪陸軍兵器補給廠枚方分廠構内図 | 図39 火工場(3) |
| 図10 地点別基本層序 | 図40 火工場(4) 4号火工場 |
| 図11 堅穴建物1 3422土坑 | 図41 火工場(5) |
| 図12 堅穴建物2・3 4059溝 4091土坑 | 図42 火工場(6) |
| 図13 掘立柱建物5 | 図43 第18号倉庫 |
| 図14 7001土坑(上) 8021・8022溝(下) | 図44 火薬庫遺構配置図(2) |
| 図15 掘立柱建物12 | 図45 2号乾燥火薬庫煉瓦構造物(1) |
| 図16 掘立柱建物13 | 図46 2号乾燥火薬庫煉瓦構造物(2) |
| 図17 掘立柱建物14 | 図47 貯水池 |
| 図18 掘立柱建物1(上) 掘立柱建物2(下) | 図48 軽便軌道 |
| 図19 掘立柱建物8(上) 掘立柱建物9(左下)
掘立柱建物10(右下) | 図49 軽便軌道断面図 |
| 図20 掘立柱建物11 | 図50 陸橋 |
| 図21 6127土坑 6138溝 6055井戸状遺構
6090土坑 | 図51 石組溝断面図 |
| 図22 6090土坑 6055井戸状遺構 断面図 | 図52 1号乾燥火薬庫煉瓦構造物 |
| 図23 2328土坑 2322溝 | 図53 1号乾燥火薬庫東側石組溝 |
| 図24 6130土坑 6135土坑 6134土坑 | 図54 掘立柱建物 |
| 図25 2311土坑 2388土坑 2390溝
8001土坑 | 図55 掘立柱建物群 |
| 図26 3045土坑 3046土坑 3064土坑 | 図56 材料庫 |
| 図27 4001土坑 4050土坑 | 図57 1号未填薬弾丸庫 |
| 図28 掘立柱建物3(上) 掘立柱建物4(下) | 図58 縄文時代～庄内式併行期の遺物 |
| 図29 掘立柱建物6(上) 掘立柱建物7(下) | 図59 古墳時代の遺物 |
| 図30 2調査区4面 道路状遺構1
2284落込み 2288溝 | 図60 飛鳥時代～奈良時代の遺物 |
| | 図61 奈良時代の遺物(1) |
| | 図62 奈良時代の遺物(2) |
| | 図63 奈良時代の遺物(3) |
| | 図64 奈良時代の遺物(4) |
| | 図65 奈良時代～平安時代の遺物(1) |

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 図66 奈良時代～平安時代の遺物（2） | 図85 薬筒 弾底栓 火管 爆管スパナ |
| 図67 平安時代～鎌倉時代の遺物 | 図86 ボルト ナット ワッシャ |
| 図68 江戸時代の遺物 | 図87 建具類 |
| 図69 軒瓦 | 図88 鍔 手違い |
| 図70 平瓦（1） | 図89 通気孔枠 取手 ドアノブ
制水弁／止水弁 湿温度計 |
| 図71 平瓦（2） | 図90 工具類 |
| 図72 平瓦（3） | 図91 レール 犬釘 継ぎ目板 |
| 図73 平瓦 丸瓦 | 図92 用途不明品 歯ブラシ バイプ 自転車鈴
彈頭螺塞 |
| 図74 明治以降の遺物（1） | 図93 オーステナイト結晶粒度における
加熱温度の影響 |
| 図75 明治以降の遺物（2） | 図94 供試砲弾の断面硬度測定結果 |
| 図76 煉瓦 | 図95 小型レール断面硬度測定結果 |
| 図77 煉瓦刻印（1） | 図96 供試犬釘胴部横断面の硬度測定結果 |
| 図78 煉瓦刻印（2） | 図97 百済寺跡 禁野本町遺跡出土軒瓦編年表 |
| 図79 煉瓦構造物 コンクリート構造物 | 図98 挖立柱建物群配置図 |
| 図80 枕木（1） | 図99 禁野火薬庫土壘想定図 |
| 図81 枕木（2） | 図100 禁野火薬庫範囲想定図 |
| 図82 砲弾 信管 | |
| 図83 砲弾関連品 | |
| 図84 弹帯 | |

付 図 目 次

付図1 禁野本町遺跡遺構配置図

付図2 禁野火薬庫遺構配置図

表 目 次

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 表1 煉瓦計測値一覧表 | 表4 供試小型レールの化学成分分析結果 |
| 表2 砲弾出土点数表 | 表5 供試犬釘の化学成分分析結果 |
| 表3 供試砲弾片の化学成分分析結果 | 表6 犬釘出土点数表 |

卷頭図版目次

卷頭図版1 禁野火薬庫跡

卷頭図版2 禁野火薬庫出土砲弾

分析図版目次

- | | | | |
|-------|-------------------|-------|-------------------|
| 分析図版1 | 供試サンプルの外観写真 | 分析図版7 | 供試大釘サンプリング箇所 |
| 分析図版2 | 供試砲弾片のサンプリング箇所 | | 供試大釘横断面マクロ組織写真 |
| | 供試砲弾の断面マクロ組織写真 | | 供試大釘横断面ミクロ組織写真 |
| 分析図版3 | 供試砲弾の断面ミクロ組織写真 | | 供試大釘横断面硬度測定結果 |
| 分析図版4 | 供試砲弾のブリネル硬度測定結果 | 分析図版8 | 供試小型レールの断面ミクロ組織写真 |
| 分析図版5 | 供試砲弾の断面硬度測定結果 | | 供試小型レールの断面硬度測定結果 |
| 分析図版6 | 供試小型レールのサンプリング箇所 | | |
| | 供試小型レールの断面マクロ組織写真 | | |

図版目次

- | | | | |
|------|--------|------|-------|
| 図版1 | 古代遺構 | 図版23 | 近代遺物 |
| 図版2 | 古代遺構 | 図版24 | 近代遺物 |
| 図版3 | 垂直写真 | 図版25 | 近代遺物 |
| 図版4 | 垂直写真 | 図版26 | 近代遺物 |
| 図版5 | 垂直写真 | 図版27 | 近代遺物 |
| 図版6 | 近代遺構 | 図版28 | 近代遺物 |
| 図版7 | 近代遺構 | 図版29 | 近代遺物 |
| 図版8 | 近代遺構 | 図版30 | 近代遺物 |
| 図版9 | 近代遺構 | 図版31 | 近代遺物 |
| 図版10 | 近代遺構 | 図版32 | 近代遺物 |
| 図版11 | 近代遺跡 | 図版33 | 近代遺物 |
| 図版12 | 古代以前遺物 | 図版34 | 近代遺物 |
| 図版13 | 古代以前遺物 | 図版35 | 近代遺物 |
| 図版14 | 古代遺物 | 図版36 | 近代遺物 |
| 図版15 | 古代遺物 | 図版37 | 近代遺物 |
| 図版16 | 古代遺物 | 図版38 | 近代遺物 |
| 図版17 | 古代遺物 | 図版39 | 近代遺物 |
| 図版18 | 古代遺物 | 図版40 | 近代遺物 |
| 図版19 | 古代遺物 | 図版41 | 近代遺物 |
| 図版20 | 近世遺物 | 図版42 | 近代遺物 |
| 図版21 | 近世遺物 | 図版43 | 禁野火薬庫 |
| 図版22 | 近代遺物 | | |

第Ⅰ章 経過

禁野本町遺跡は、大阪府枚方市禁野本町1丁目・2丁目、中宮北町・中宮本町に所在する遺跡である。遺跡の発見は、1986年財団法人枚方市文化財研究調査会（以下調査会と記す）による枚方市立保健センター建設に伴う調査であった（第1次調査）。その際削平を著しく受けていたにもかかわらず、庄内式併行期の堅穴建物や円墳、平安時代の建物・井戸、陣軍禁野火薬庫関連遺構などを検出した。

その後、禁野本町1丁目・中宮本町を中心に大小100次余りの調査を実施し、奈良時代から平安時代の集落遺跡を検出している。中でも1998年調査会による中宮北町の都市基盤整備公団（当時、現独立行政法人都市再生機構）中宮第2団地建設に伴う調査では、奈良時代から平安時代の集落遺構や祭祀に関わるという方形区画遺構などを検出し注目を浴びた。

このたびの調査は、第1次調査地の北側に隣接する禁野本町2丁目の財務省近畿財務局公務員宿舎枚方住宅の建替え工事に先立ち実施したものである（図1）。

調査開始後まもなく機械掘削中に偶然旧日本陸軍禁野火薬庫（本書では禁野火薬庫と記す）の一部を検出し、3月末に現地説明会を開催することとなった。現地調査は2003年9月19日に開始し、2004年12月28日に終了した。

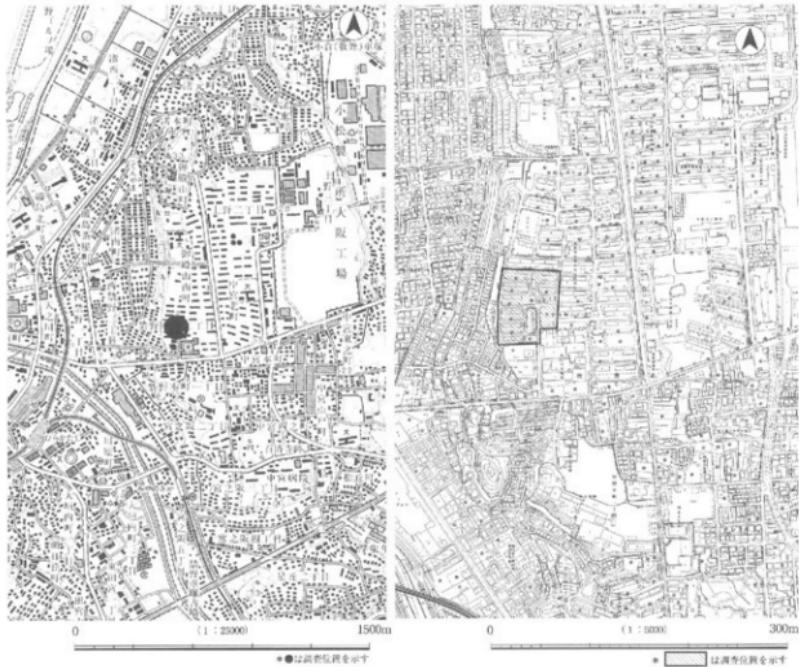


図1 調査地位置図

第Ⅱ章 遺跡の位置と環境

第1節 遺跡の位置と地理的環境

禁野本町遺跡は、大阪府枚方市に所在する。枚方市は、大阪北東部淀川左岸に位置し、北は京都府八幡市と、東は生駒山地を境にして京都府精華町・奈良県生駒市、そして南は大阪府交野市・寝屋川市に隣接し、淀川対岸には大阪府高槻市・島本町がある。

市域は、東の生駒山地から淀川に向かって、山地、谷口扇状地、洪積層の丘陵台地、低地からなる。市域の大部分は交野台地とよばれる丘陵台地が占めており、これらを分断するように生駒山地を端とする船岡川・穂谷川・天野川が淀川に注ぐ。

本遺跡は、天野川右岸、交野台地の南西端に立地する。この台地は、生駒山地から派生する枚方丘陵の中・低位段丘面に相当するもので、標高30m前後の比較的平坦な面を成している。地質的には、古生層起源・花崗岩からなる礫と泥質砂による砂礫層で形成されている。

第2節 歴史的環境－禁野本町遺跡と周辺の遺跡

旧石器・縄文時代 旧石器は、星ヶ丘遺跡・星ヶ丘西遺跡でナイフ形石器や舟形石器が採集されている。縄文時代の遺跡は、穂谷川流域に多く、天野川流域では、上流の神宮寺遺跡（早期）や、淀川に面した磯島先遺跡（早期～晚期）、岡東遺跡（晚期）がある。

弥生・古墳時代 弥生時代前期の遺物が、星ヶ丘西遺跡・磯島先遺跡・岡東遺跡で出土、採集されている。弥生時代中期には、星ヶ丘西遺跡で集落が開始する。40棟ほどの掘立柱建物・周溝墓が見つかっており、これらは大溝によって居住域と墓域を分けていたとされる。後期に入ると、星ヶ丘西遺跡の集落範囲は東部の星ヶ丘遺跡まで広がり、古墳時代前期まで続く。村野遺跡は弥生時代中期に開始し、古墳時代前期まで存続した。後期に入ると集落遺跡が増加し、鷹塚山遺跡・山ノ上天堂遺跡・藤田山遺跡で竪穴建物が検出されている。禁野本町遺跡では、47次調査で弥生時代後期の土器が出土し、1・3次調査で終末期から古墳時代前期の竪穴建物などが検出された。中宮ドンバ遺跡・池之宮古墳群では弥生時代後期から終末期にかけて墳丘墓が作られている。

古墳時代に入り、天野川流域で古墳が築造され始める。前期古墳は、禁野車塚古墳・万年寺山古墳・藤田山古墳がある。中期古墳は、穂谷川流域に分布が移ったが¹⁾、後期より禁野上野古墳・白雉塚古墳が築造された。禁野本町遺跡では1次調査で後期の円墳とみられる周濠が検出されている。

古墳時代後期には、集落活動も再開した。百濟寺遺跡では、12次調査で総柱掘立柱建物や溝が検出され、3次調査で後期の遺物や鉄製鋤先が出土した。禁野本町遺跡12次調査・中振ドウネンボウ遺



図2 禁野本町遺跡と地形

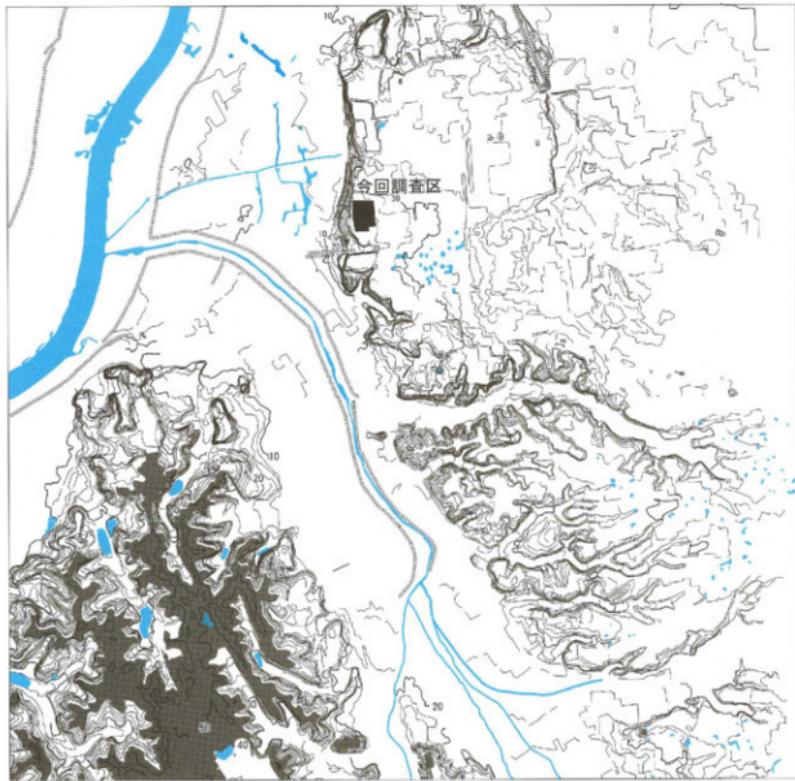
S = 40万分の1、国土地理院発行20万分の1
地図図「京阪及大阪」(1998)をもとに作成

跡10次調査区でも柱穴・掘立柱建物や遺物が見つかっている。

飛鳥時代～平安時代 禁野本町遺跡・百濟寺遺跡・中宮尼寺田遺跡・中宮ドンバ遺跡・村野南遺跡から遺構・遺物が見つかっている。いずれも飛鳥時代後期以降に位置づけられる。

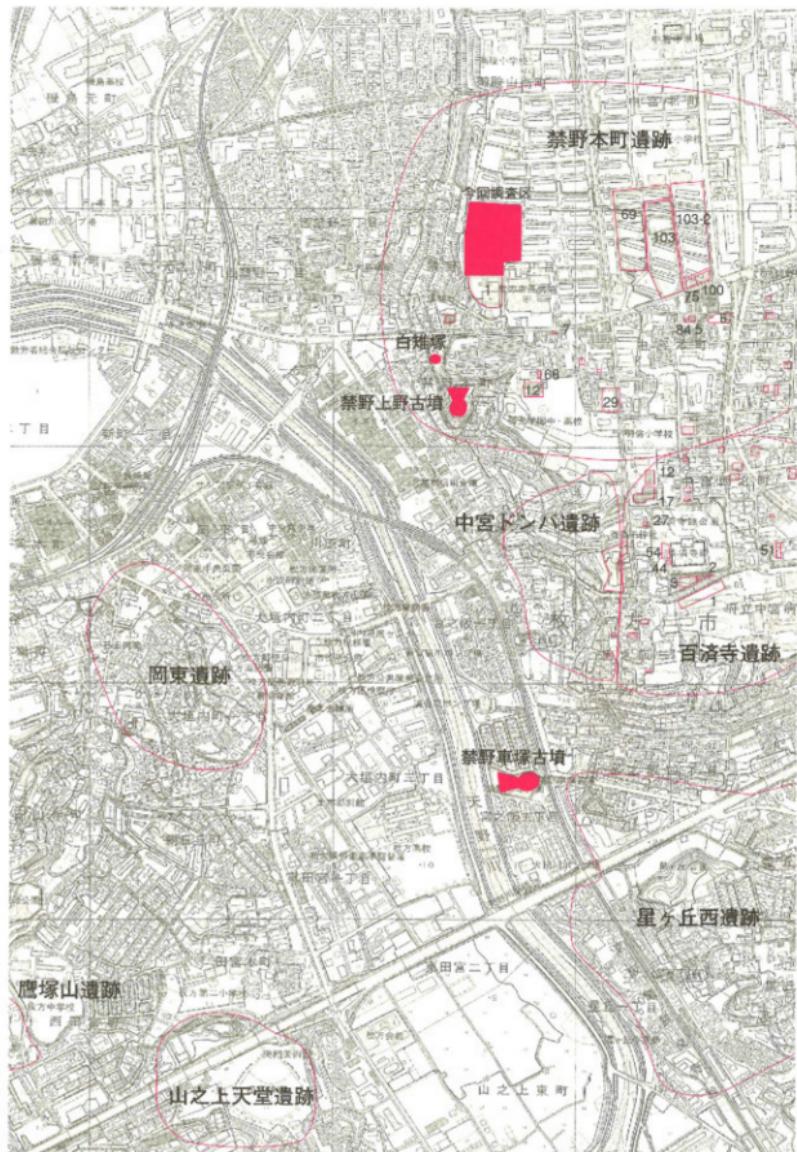
百濟寺遺跡にある古代寺院跡は、当時この地を支配した王仁氏を祖とする百濟王氏が関係する百濟寺跡と考えられており、現在特別史跡に指定されている。ただし記録では、百濟王氏がこの地に移住したのは、8世紀中頃と記されているため、建立時期については問題が残っている¹⁾。百濟寺遺跡27次・44次調査で検出された飛鳥時代後期の掘立柱建物は、寺院建立以前のものと考えられている。27次調査では、寺院の存在をうかがわせる瓦が出土しておらず、22次調査で複弁6弁連華文軒丸瓦や須恵質の鳩尾鰐部破片が、百濟寺南遺跡（百濟寺遺跡）で白鳳時代のものが出土した。12次・17次・51次・54次調査では、奈良時代以降の遺構が検出されている。

禁野本町遺跡は、おもに3次・5次・6次・12次・68次・100次・103次調査で奈良時代から平安時



S = 2万5千分の1、大蔵省発行3千分の1地形図(1961)をもとに作成

図3 天野川流域の1mコンタ図



S = 1万分の1、国土地籍院発行1万分の1地形図「牧方」(1996)に加筆、数字は調査次数名
図4 遺跡分布図

代まで、1次・29次調査で平安時代の掘立柱建物を中心とする遺構が見つかっている。69次・103次調査区では、500m南に位置する百濟寺の伽藍中軸線に一致する南北道路や、掘立柱建物群が検出され、注目された。遺物は、土器のほかに、木簡・縁釉陶器・円面鏡・折敷・馬骨などが出土している。縁釉陶器は1次調査でも見つかっている。

中宮尼寺田遺跡では、7次調査で奈良時代から平安時代の掘立柱建物・溝・井戸が報告されている。中宮ドンバ遺跡では、奈良時代の掘立柱建物が検出されている。

これらの遺跡は、律令期の行政区画では河内国交野郡に属する。日本書紀では、天平22年（750）に、百濟王敬福が、東大寺建立に際して陸奥産の金を献上し、河内守に任せられたと記録されている。百濟王氏は、難波から中宮周辺に根拠地を移し、平安時代はじめの後宮に子女を入れさせるなどして、天皇とのつながりを深め、発展していった³⁾。また、続日本紀や日本後紀によると、天皇は遊獵の地として交野にたびたび行幸している。百濟寺遺跡を中心とする、禁野本町遺跡・中宮尼寺田遺跡・中宮ドンバ遺跡一帯は、百濟王氏の地盤であり、これらの遺跡が奈良時代から平安時代前半にかけて遺跡が展開していることや、掘立柱建物柱穴の規模が、同時期の枚方市内のそれに比べて大きいこと、また特殊な遺物が出土する調査区もあることからも、百濟王氏や天皇行幸に関わる施設を持つ遺跡群であることが示唆されている。なお、百濟寺は、平安宮の瓦を産出した吹田市吉志部瓦窯産の瓦が出土していることや文献から、平安時代初頭には官寺的な位置づけを得たと推定されている⁴⁾。平安時代中頃には火災に遭い消失したとされる。

平安時代中期以降、中世までの遺構を検出している遺跡は、禁野本町遺跡5次・12次、中宮尼寺田遺跡33次・中宮ドンバ遺跡（東地区）で報告されている程度である。地名の由来と考えられているように、鎌倉時代以降の歴史書では、この土地は「禁野」として登場しており、一般人の出入を禁じて天皇家や貴族の狩猟・遊獵の場として利用されたのであろう。

第3節 禁野火薬庫

1896年2月、陸軍は牧野村字禁野（現在の枚方市禁野本町）にあった国有林・官有林2643坪及び民有地23255坪を得て、後の大阪陸軍兵器補給廠枚方分廠の前身である砲兵第二方面本署禁野出張所を造営、専ら彈薬類の貯蔵を目的として1897年開設した⁵⁾。いかなる目的でなぜ禁野の地を選んだか詳らかでない。「禁野弾薬庫ノ沿革」は、その時期・理由を「記録ナキヲ以テ不明」とし、当時の新聞は「清国戦利品を収容するためのもので危険なしと強制的に土地を」買取したと伝える⁶⁾。船便が主な輸送手段だった当時、ここは第二砲兵本署（大阪）と1875年頃開設の宇治弾薬庫とを結ぶ淀川沿いの人家の少ない中位段丘上に位置し、同支流が段丘下まで流れる絶好の地であった。

禁野出張所の名称は1897年大阪陸軍兵器本廠禁野弾薬庫に、1903年大阪陸軍兵器支廠禁野弾薬庫に、1936年大阪陸軍兵器支廠禁野倉庫に、さらに1940年大阪陸軍兵器補給廠枚方分廠へと変更した。しかし創設間もない頃から官民の多くは禁野火薬庫と呼んでいたらしく、なくなった今日に至っても地元では「火薬庫」と言い習わす⁷⁾。

創設当初兵器庫2棟以下20棟にも満たなかった施設は、その後1909年上半期までに建設中の建物も含め40棟もの建物とそれらを取り囲む土塁・建物を結ぶ軌道などからなる火薬庫に拡張した（図5、以下本図を「一般配置図」と記す）⁸⁾。ところが、1909年8月20日2号清涼火薬庫内のダイナマイトが、続いて隣接する1号乾燥火薬庫が相次いで爆発、施設の大半が倒壊した。被害は北河内郡枚方町・牧



*本図は原図を一部改変し、再トレイスしたものである。

図5 大阪兵器支廠禁野彈薬庫一般配置図

大阪府北河内郡牧野村大字禁野字上野十二百五十番地
大阪陸軍兵器支廠禁野彈薬庫圖

面積 六万五千九百五十八坪

1
1200

N
凡例
比例



*本図は原図を一部改変し、再トレースしたものである。

図6 大阪陸軍兵器支廠禁野彈薬庫圖



図7 大阪陸軍兵器支廠禁野倉庫要圖

野村・山田村・津田村・交野村・川越村・菅原村・招提村さらには三島方面にも及び、約1500戸が被害を受けたが、幸いにも人的被害は軽微であった¹¹⁾。この事故で地元町村は一齊に火薬庫移転を訴えたが、陸軍は今後十分な注意を払うことと見舞金の支払いを決着させた。

爆発直後陸軍は、図5中のあらゆる建物及びその土塀を日々的に改築するとともに、1910年には火薬庫東側の緩斜面地及び段丘西斜面の用地34275坪を、翌1911年3月までに1682坪を買収した¹²⁾。建物の復旧も終わり同年5月に衛兵の配置、弾薬の水路輸送による格納も8月に完了した¹³⁾。



図 8 大阪陸軍兵器補給廠枚方分廠新築増築概要図

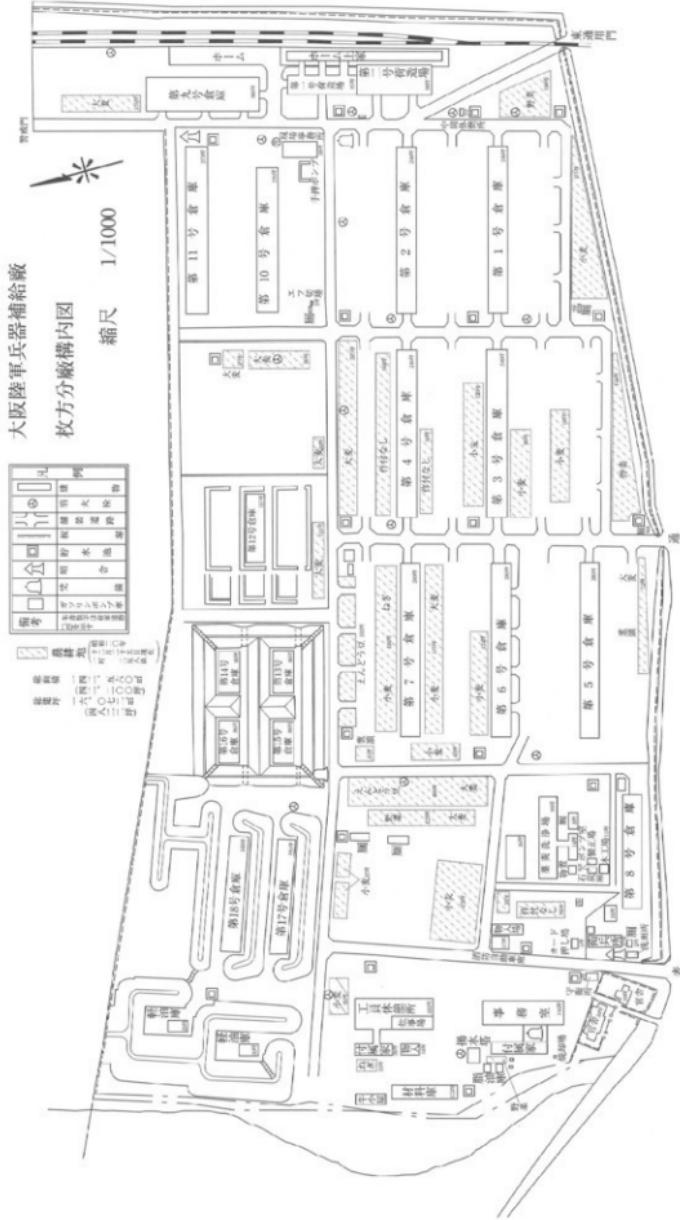


図9 大阪陸軍兵器補給廠枚方分廠構内図

その後、1913年の未填薬弾丸庫新築工事（図6、以下本図を「弾薬庫図」と記す）¹²⁾、1917年荷揚場にあった積卸場の構内移転と、1916年290坪、1917年336坪、1924年924坪を買収したにすぎなかった。

しかし1930年土墨上その他に約8000本の植樹を、翌1931年には外周柵の改修を皮切りに、1933年57462坪の上地買収を受けて、北側に乾燥火薬庫・清涼火薬庫を、南側に未填薬弾丸庫を次々と建設し、1939年のピーク時には124303坪もの広大な土地に100棟近い建物（図7、以下本図を「倉庫要図」と記す）¹³⁾と軍需動員に伴う臨時構築物が軒を連ねた。さらに1936年片町線津田駅から火薬庫への専用線を引き込み、1937年東隣に陸軍造兵廠大阪工廠枚方製造所を建設¹⁴⁾、一帯は一大軍需工場地帯となった。

1939年3月1日14時45分頃、15号未填薬弾丸庫において信管離脱作業中に爆発した。折からの強風で、誘爆起り弾薬庫一帯が大爆発に包まれる。死者94名、重軽傷者約550名を数え、禁野・中宮集落の大半、天の川集落の半数は焼失した。砲弾片は半径2kmにわたって飛散し、淀川右岸にある京都帝国大学阿武山地震観測所では、15時29分から18時17分までの間に計27回の爆発を記録した。爆発は翌2日になっても鎮火せず、昼前戦車にて構内に進入すると、爆心地の15号未填薬弾丸庫などは巨大な漏斗孔によって進めなかつたという。構内北西の火薬庫や揚水塔などを除いて全焼し、構内は足の踏み入れる隙もないほど填薬弾・炸薬弾丸破片が飛散した¹⁵⁾。

このときの様子を朝日新聞3月2日版は次のように伝える¹⁶⁾。「(略)守口町付近にいたると禁野方面の上空は黒煙天に冲して物凄く、轟音はドカンドカンと耳を聾せんばかりだ。空中に炎がパッと紅に炸裂する。破れるような爆発音に耳をつんざく。枚方方面からの避難者は座布団をかぶったり、ござを頭にのせたりして続々避難して来る。トラックに満載された避難者はおろおろ顔で車輛にしがみついて茫然と声もない。はだしで避難してゆく人たちが京阪国道を埋めつくしている。枚方大橋付近にいたると轟音はますますはげしい。高櫻工兵隊の兵隊さんがトラックで続々現場をめざして行く。警官隊の一群また一群も京阪国道をぶっとばして行く。兵隊さんは着剣して直ちに警備につき、警官也非常線を張って物々しい光景だ。枚方町に入ると町は全く死の街のようだ。町民たちはほとんど全部避難してしまって、街角々々には兵隊と警官が厳重な警戒陣をしいているのみ。腸をたちきるような爆音はなおもドカンドカンとひびく。その度ごとに鉄片とも木片とも或いは砂利ともわからぬものがザーッと頭上をおおいかかるのだ。(略)」¹⁷⁾

爆発終息後の3月4日から、陸軍は構内に散乱した危険品の回収や爆発で生じた漏斗坑の埋め戻しなどを行い、1941年まで施設の復旧・整備に努めた（図8、以下本図を「概要図」と記す）¹⁸⁾。その結果十二万余坪もの広大な用地は、その3分の2を枚方製造所に譲渡し、残りを未填薬弾丸庫・薬莢類倉庫として使用した¹⁹⁾。1940年当時火薬庫は、①枚方製造所の未填薬弾丸及び薬莢の保管・出納、②東京第二陸軍造兵廠香里製造所製品の火薬の保管・出納、③薬莢の縦直しを担当し²⁰⁾、1941年度の薬莢の縦直し作業は、前年度比3倍の実績を上げたといふ²¹⁾。

1944年末以降火薬庫は、戦局悪化による保管品の弾丸・薬莢の分散格納を計画・実施した。格納先は、津田町内にあった分廠の集積所及び枚方町・交野町・津田町所在の学校・神社・民家である。ちなみにこれらが回収されたのは、戦後の1946年であった。

1945年8月の敗戦とともに大阪陸軍兵器補給廠枚方分廠はその機能を停止したが（図9、以下本図を「構内図」と記す）²²⁾、その後分散格納した弾丸・薬莢の回収など、しばらく戦後処理が続いた²³⁾。

1986年調査会による第1次調査では防空壕や地下倉庫を検出し、砲弾や砲弾を収納する木箱が出土した²⁴⁾。

注

- 1 穂谷川流域の古墳に牧野車塚古墳がある。
- 2 文献での百済寺の初見は『日本書紀』延曆二（783）年十月十六日条である。
「又、百済工等の行在所に…、百済寺に近江・播磨二國の正税各五千束を施す」
- 3 裕武天皇の母高野新笠は、百済系渡来氏族で、桓武・稱嵯・仁明時期（781～850年）に百済王氏出身の女性が後宮に嫁している。
- 4 百済寺は弘仁八年（817）までたびたび施入を受けており、朝廷から経済的基盤を保障されていたことが分かる。
- 5 大阪陸軍兵器支廠 1926 「大阪陸軍兵器支廠沿革」「大阪陸軍兵器補給廠歴史」（防衛庁防衛研究所図書館蔵）
大阪陸軍兵器支廠 「禁野彈薬庫ノ沿革」「大阪陸軍兵器補給廠歴史附録」（同上）
以下禁野火薬庫に関する1926年までの記載は、特に断らない限り上記に因った。
- 6 朝日新聞（1909年8月23日）記事による。枚方市史編纂委員会 1991 「朝日新聞記事集成」第四集 枚方市
- 7 管見する限り陸軍は公文書中で正式名称を用いるが、文部省・海軍省・大阪府は禁野火薬庫と呼称した可能性がある（『陸軍省 巻大日記』防衛庁防衛研究所図書館蔵）。一方1909年の爆発時の新聞には「世人は一概に火薬庫と叫うれど、宇治黄檗山に在るものを火薬庫と称し、禁野に在るものは大阪陸軍兵器支廠禁野彈薬庫と称す」とあり、民間では火薬庫の名称が一般化しているようだ（『朝日新聞記事集成』第四集）
- 8 陸軍兵器本廠 1900 「禁野彈薬庫災火概況」「明治42年 陸軍兵器本廠歴史」（防衛庁防衛研究所図書館蔵）
なお「大阪陸軍兵器支廠禁野彈薬庫一般配圖図」は、原図を再トレースし、旧字を新字に改めた。以下本筋に掲載した図は、すべて再トレースし、旧字を新字に改めた。また掲載スケールは原図の表記に基づくので、原図同士は必ずしも一致しない。
- 9 朝日新聞（1909年8月22日）記事による（『朝日新聞記事集成』第四集）。
- 10 大阪陸軍兵器支廠 「禁野彈薬庫ノ沿革」「土地買収要図」「大阪陸軍兵器補給廠歴史附録」（防衛庁防衛研究所図書館蔵）
「沿革」には1924年までの、「要図」には1933年までの土地買収の記録を掲載する。以下土地買収に関する記載は上記に因った。
- 11 大阪陸軍兵器補給廠 「大阪陸軍兵器補給廠歴史」（防衛庁防衛研究所図書館蔵）
以下禁野火薬庫に関する1941年までの記載は、特に断らない限り上記に因った。
- 12 「大阪陸軍兵器支廠禁野弾薬庫図」「豊田家文書」（枚方市立中央図書館市史資料室蔵）
- 13 1937 「大阪陸軍兵器支廠禁野仓库要図」「豊田家文書」「豊田家文書」（枚方市立中央図書館市史資料室蔵）
- 14 服部 敬 1989 「解説」「禁野火薬庫資料集」 枚方市
- 15 大阪陸軍兵器支廠 1989 「昭和14年の禁野仓库爆発報告書」「禁野火薬庫資料集」 枚方市
- 16 朝日新聞（1939年3月1日）記事による。枚方市史編纂委員会 1982 「朝日新聞記事集成」第九集 枚方市
- 17 爆発当時の様子は、枚方市在住の枚方分離元文官中瀬常光氏や3月27日に実施した現地説明会見学者から聞くことができた。
- 18 「大阪陸軍兵器補給廠枚方分廠禁野彈薬庫要図」「大阪陸軍兵器補給廠歴史」（防衛庁防衛研究所図書館蔵）
- 19 陸軍兵器本廠ほか 1939 「禁野仓库災害関係書類総観」「豊田家文書」（枚方市立中央図書館市史資料室蔵）
- 20 大阪陸軍兵器補給廠 1944 「諸規定録 廠内関係ノ部－大阪陸軍兵器補給廠内務規定」「豊田家文書」
(枚方市立中央図書館市史資料室蔵)
- 21 大阪陸軍兵器補給廠 1942 「昭和16年度大阪陸軍兵器補給廠歴史」「大阪陸軍兵器補給廠歴史」（防衛庁防衛研究所図書館蔵）
- 22 「大阪陸軍兵器補給廠枚方分廠構内図」「豊田家文書」（枚方市立中央図書館市史資料室蔵）
本図は縮尺1000分の1と記すが、実際は大きく異なっていたので、注18「概要図」をベースに描き改めた。
- 23 「兵器並資材払下ニ開スル書報」「出庫票総」「兵器分散ニ開スル書類総」「燃料類払下ニ開スル書報」「兵器品目貨数表総」「財務局関係書類総」「豊田家文書」（枚方市立中央図書館市史資料室蔵）
- 25 桑原武志・谷川博史 1987 「禁野本町遺跡」「枚方市文化財年報録」 財團法人枚方市文化財研究調査会

第Ⅲ章 調査

第1節 調査・整理の方法

今回の調査は、掘削土仮置場の確保やレッカー車による写真測量などとの関係から、最終的には9分割して調査を行った（図10）。なお3調査区と4調査区の間は、ガス管・水道管の埋設による搅乱が著しいことから、調査指導にあたった大阪府教育委員会は調査不要との判断をした。さらに埋設管敷設のため8調査区東側は工事立会で対処するよう、同教育委員会から指示があった。

当初調査は、重機により盛土・近代包含層まで掘削したが、禁野火薬庫関連遺構検出後は盛土のみを掘削対象とした。その後人力による包含層の掘削・遺構検出を行った。

調査を進めるにあたっては、当センターが制定した『遺跡調査基本マニュアル』に拠り、遺物取り上げのための地区割や遺構・遺物登録などを実施した。地区割は世界測地系に基づく直角平面座標系の第VI系を用いて、府下全域を第I区画から第IVもしくは第V区画に区画し、10mもしくは5m単位で表示する。遺構名は調査名もしくは調査区単位で通し番号を付け、「遺構番号-遺構種類」で表記する。ただし掘立柱建物などの複数遺構の集合体は、個々の遺構表記と区別するために「遺構種類-遺構番号」で表記する。

遺構平面図はレッカー車による写真測量を実施し、50分の1・100分の1平面図を作成するとともに、必要に応じて別途平面図・断面図・立面図を20分の1で作成した。出土遺物については、先の地区割りに基づいて取り上げを行った。報告書に掲載した遺構図は、これらをもとに報告に必要なものを編集し作成したものである。

整理作業は、基礎作業として遺物の分類・破片数の把握、金属製品以外の遺物復元、金属製品の銷落しを実施した。その後必要と判断した遺物は順次実測を行い、瓦などは拓本をとり、報告書用挿図を作成した。

今回の出土遺物と関連深い百濟寺跡・禁野本町跡出土瓦については、大阪府教育委員会・（財）枚方市文化財研究調査会にてそれぞれ資料を実見し、その際採取した拓本を掲載した。

調査中出土した完形品（変形したものも含む）の砲弾・信管は枚方警察署・大阪府警が、特殊な砲弾については大阪府警から要請を受けた陸上自衛隊第103不発弾処理隊が、それぞれ出土直後に回収した。そのため、それらの詳細な実測図の作成や良好な状態で写真撮影はできなかった。これらも出土品ということで本書に掲載したが、実測図として不十分な点は上記のような事情によるので、ご容赦願いたい。なお回収された砲弾・信管のうち現場で団化したものや、良好な破片については、陸上自衛隊第103不発弾処理隊にてご教示を得た。

このほか、コンクリート製橋脚・コンクリート製ヒューム管は、実測後処分した。

一方禁野火薬庫に関する史料は、防衛庁防衛研究所図書館蔵『陸軍省重大日記』『陸軍兵器本廠歴史』『大阪陸軍兵器補給廠歴史』『大阪陸軍兵器補給廠歴史附録』、及び枚方市立中央図書館市史資料室蔵の『豊田家文書』を実見・収集した。第Ⅱ章で掲載した禁野火薬庫の配置図は、原図を一部改変し再トレースしたものである。

第2節 基本層序

現地調査では調査区ごとに四周の壁面を実測したが、ここでは主だった地点の断面図を掲載し、基本層序を紹介する。

第1層（戦後の盛土層） 層厚は一定しないが、ほぼ調査区全域にわたって確認した。特に地表付近では碎石を敷くことがある。

第2層（近代の包含層） 近代以降禁野火薬庫の開設以後2度にわたる爆発を経て、敗戦時までに形成した土層。土色は単色ではない。本来調査区内全層に堆積したであろうが、調査区西半などは戦後の官舎建設時の削平を受ける。一方1調査区北壁（図10-3）では、1909年と1939年の爆発によつて堆積した炭屑を確認することができた。1・6・7調査区の土壌以外の場所では、本層掘削後に検出した遺構面が最終遺構面であった。

出土遺物は、火薬庫関連の金属製品や屋瓦・スレート・煉瓦などである。

なお火薬庫造営直前の旧耕作土層は、主として調査区南東側で確認することができたが（図10-5・6・9・13）、その他では火薬庫造営時に削平したようだ。

第3層（近世以前の包含層） おおむね調査区東半で検出した旧耕作土もしくは近代包含層直下に堆積した土層で、場所によって土色・土質に差異がある。層厚は一定せず、旧耕作土層が遺存しても必ずしも重厚な第3層が確認できるとは限らない。

3・4・6調査区の場合、本層掘削後に検出した遺構面が最終遺構面となり、庄内式併行期の建物跡をはじめ平安時代の建物や、近世の池状遺構を検出した。しかし3・4・6調査区で検出した平安時代の掘立柱建物の柱穴がいずれも浅いことから、近世以前に削平があったことは明らかである。なお東に向かって開口する谷地形を呈する2調査区では、本層除去後2時期にわたる近世の耕作面を検出することができた。

出土遺物は、縄文時代の石器や弥生時代以降の土器をはじめ、近世の陶磁器・屋瓦である。

第3-2層（中世前期の包含層） 2調査区検出の谷地形の埋土で、顕著なマンガン斑が特徴である。本層掘削後に遺構面を検出し、落込みや道路状遺構を検出した。

出土遺物は弥生時代から鎌倉時代の土器や瓦であるが、鎌倉時代の瓦器は非常に微量である。

第3-3層（古代の包含層） 2調査区検出の谷の最深部に堆積した土層である。第3-2層に比べ、マンガン斑は顕著ではない。本層掘削後に遺構面を検出し、奈良時代～平安時代後期の建物跡などを検出した。

出土遺物は、黒色土器B類以前の土器あるいは瓦に限る。

第6層（地山層） 2調査区では第3-3層直下で、3・4・6調査区では第3層直下で、また調査区西半では第1・2層直下で検出した。4調査区南端の壁面によれば、もともと地山層は南西端がもっとも高く、北側あるいは東側へ向かって緩やかに下る。しかし調査区西半は、火薬庫関連施設を建設する際もしくは戦後の宿舎建設の際、大規模な削平を受けた可能性がある。後者の場合、土壌を削平した結果ほとんどすべての遺構を削り取ったため、特に深い遺構以外は確認できず、遺物はほとんど出土しなかった。

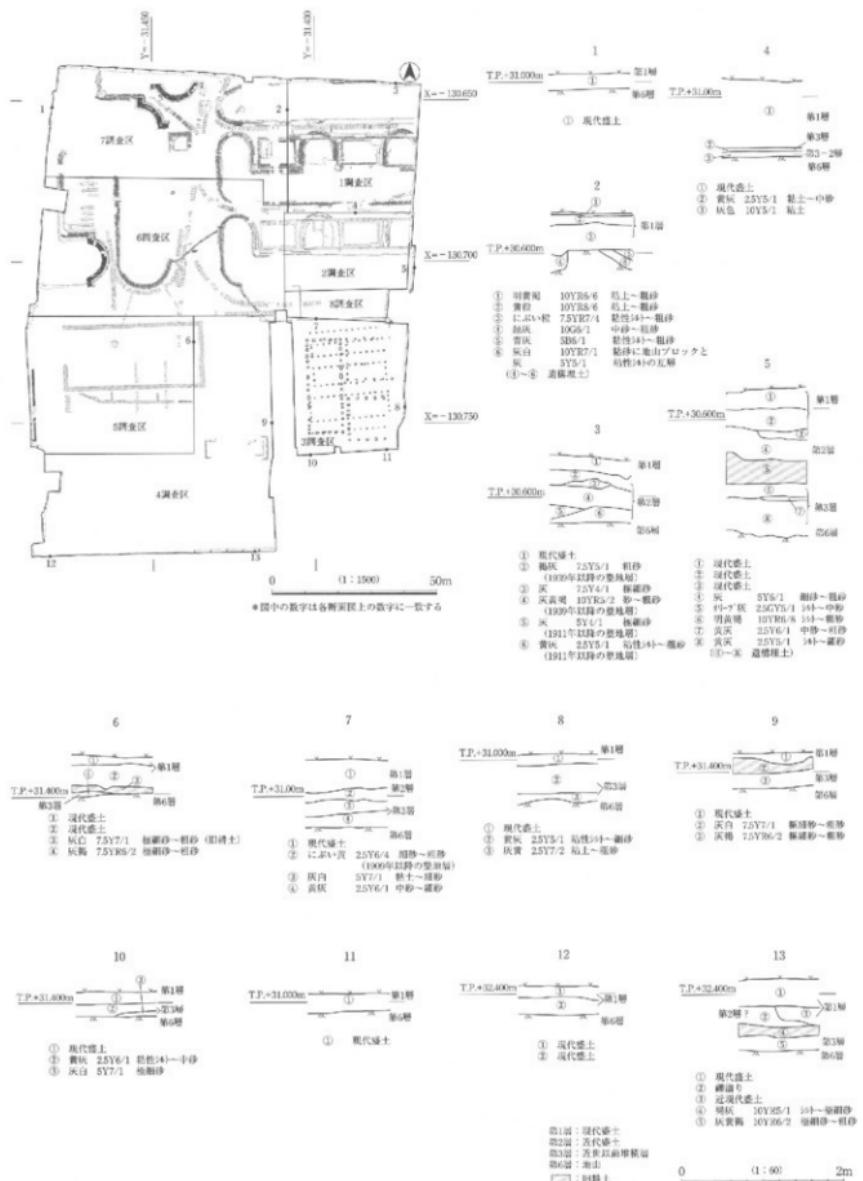


図 10 地点別基本層序

第3節 検出遺構

1 古墳時代以前

豊穴建物1（図11） 3調査区、X = -130.730・Y = -31.380付近で検出した建物で、壁溝が二重に巡っており、少なくとも1回の拡張があったらしい。東半の壁溝が新旧とも著しく削平されているので正確な規模は不明であるが、仮に正方形であったとすると、拡張前は一边約5m、拡張後は一边約

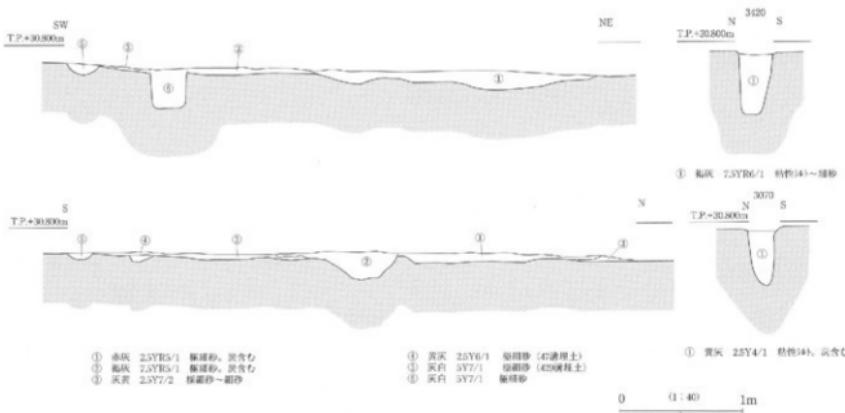
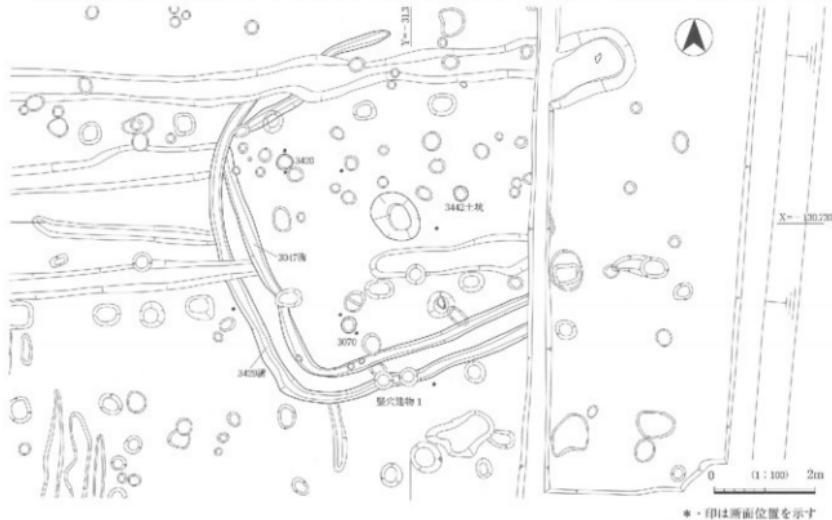


図11 豊穴建物1 3422 土坑

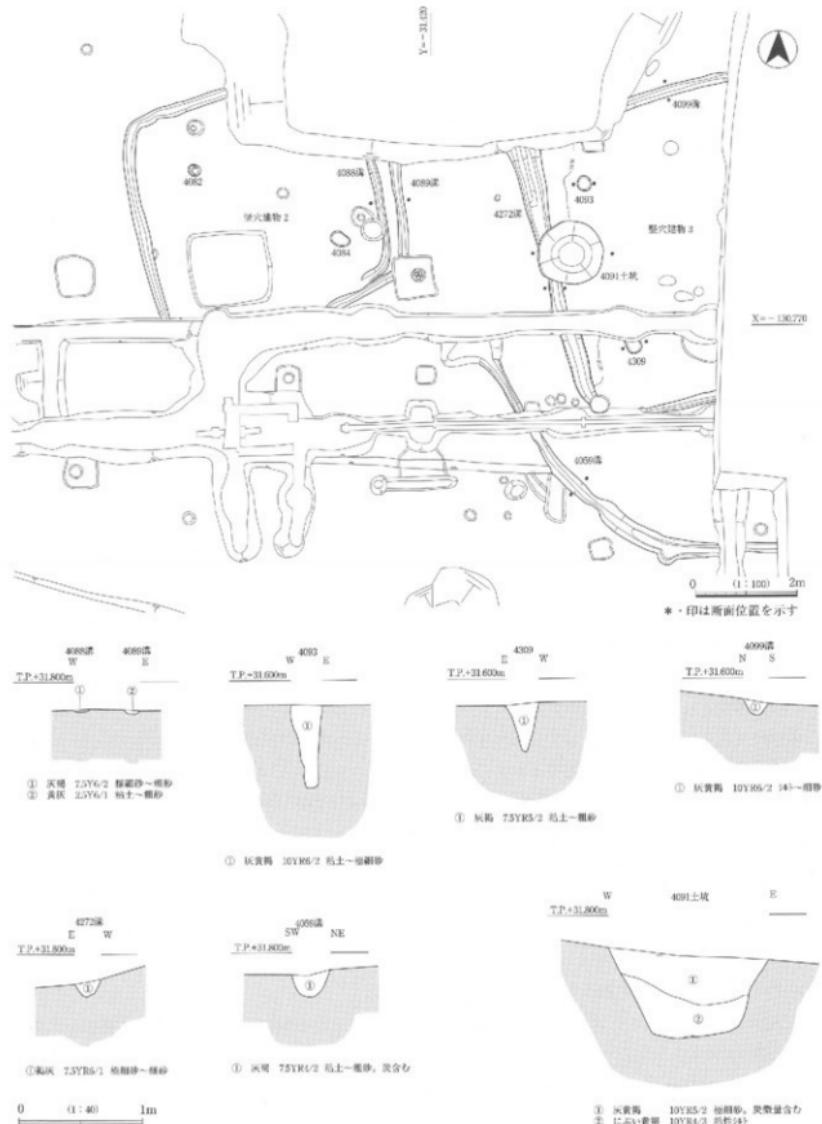


図12 墓穴建物2・3 4059溝 4091土坑

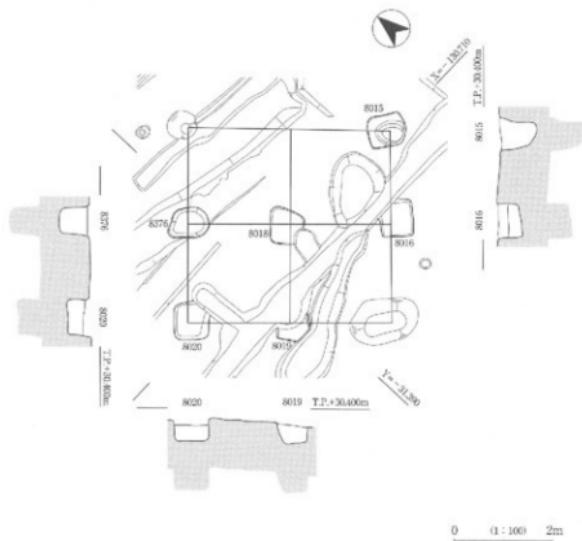


図13 挖立柱建物5

6mとなる。中央には炉と思しき炭を含んだ楕円形を呈する土坑があり、この建物に伴う3420柱穴・3070柱穴を確認した。わずかに残った建物内埋土などから、庄内式併行期の土器片が出土した。

豊穴建物2(図12) 4調査区、 $X = -130.768$ ・ $Y = -31.423$ 付近で検出した、からうじて壁溝が遺存した一辺5mの隅丸方形を呈する建物である。4272溝から庄内式併行期の土器片が出土した。

豊穴建物3(図12) 豊穴建物2のすぐ東隣で検出した一辺6mの方形の建物である。

4059溝(図12) 4調査区、 $X = -130.773$ ・ $Y = -31.417$ で幅0.4m・深さ0.2mの溝を約7m検出した。埋土中から庄内式併行期の土器が出土した。

掘立柱建物5(図13) 2・8調査区の北へ向かって緩やかに傾斜し始める $X = -130.710$ ・ $Y = -31.389$ 付近で検出した桁行2間・梁行2間の純柱建物で、建物主軸はN48°Wである。平面積は約16m²。建物を構成する柱穴は、若干の差異はあるが方形・長方形を呈し、一辺0.7m程度、深さは0.5m前後を測る。柱穴埋土はほぼ一様で、いずれも柱痕跡は確認できなかった。建物東隣の8015柱穴から6世紀後半の須恵器環がほぼ完形品で出土した。

7001土坑(図14) 7調査区、 $X = -130.674$ ・ $Y = -31.415$ で検出した深さ0.35mの土坑で、北側を石組溝で切られている。6世紀後半の須恵器が出土した。

8021溝(図14) 8調査区、 $X = -130.715$ ・ $Y = -31.384$ で検出した幅0.3~0.8m・延長10m・深さ0.2mの溝である。埋土中から6世紀後半の蟲が出土した。

4091土坑(図12) 4調査区、 $X = -130.769$ ・ $Y = -31.417$ で検出した径1.3m・深さ0.85mの円形を呈した土坑で、豊穴建物3の壁溝を切る。土坑底部から7世紀初頭の須恵器環が出土した。

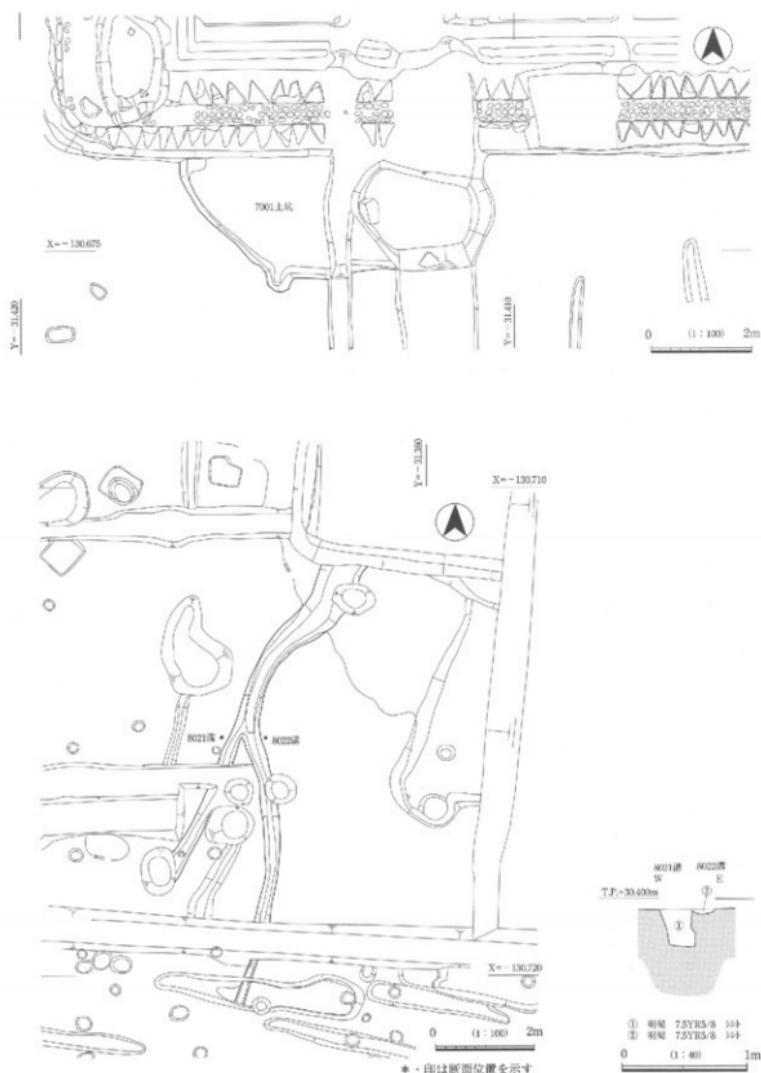


図 14 7001 土坑（上） 8021・8022 溝（下）

2 古代前期

掘立柱建物12（図15） 4調査区、 $X = -130.757$ ・ $Y = -31.430$ 付近で検出した掘立柱建物で、東端は搅乱のため不明であるが、少なくとも桁行4間以上・梁行2間の側柱建物で、平面積は57m²以上、建物主軸はE 1° Nである。一辺1m前後の方形を呈する柱穴は、搅乱によって遺存状態は必ずしもよくなく、深さは1mに満たない。柱穴の多くは柱痕跡が残り、柱を据える際褐色系・黄色系の埋土を互層にする。柱穴底部には、根石の代用品として適度な大きさに破碎した瓦を敷いたり、あるいは柱周間に添えたりしてあった。4023柱穴を除く柱穴より瓦片が出土し、中でも4013柱穴から54点の、4008柱穴から46点の丸瓦・平瓦片を確認した。

掘立柱建物13（図16） 4調査区、 $X = -130.770$ ・ $Y = -31.423$ 付近で検出した桁行・梁行各1間の側柱建物で、平面積は約28m²、建物主軸はE 1° Nである。ただし桁行・梁行の間隔は異なり、桁行7m・梁行4mを測る。柱穴は一辺0.8m前後の方形を呈するが、深さはいずれも0.5mに満たない。柱穴は、掘立柱建物12と同様柱を据える際褐色系・黄色系の土を交互に埋土としたものが多く、いずれも柱痕跡を確認した。4基の柱穴のうち4065柱穴から206点の、4087柱穴から58点の平瓦片が出土したが、時期を特定できる軒瓦は確認できなかった。しかし建物主軸や柱穴の特徴、さらには柱穴内に多量の瓦片

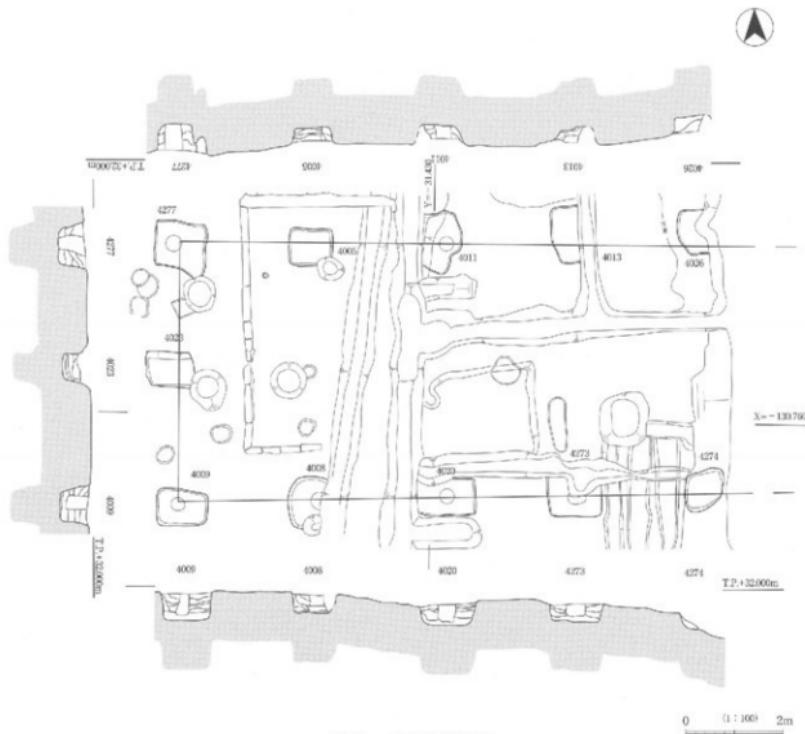


図15 掘立柱建物12

を入れることから、先の掘立柱建物12と同時期と考える。

掘立柱建物14（図17） 3調査区、 $X = -130.750$ ・ $Y = -31.390$ 付近で検出した桁行5間・梁行2間の側柱建物で、平面積は約65m²、建物主軸はE 2° Nである。検出した柱穴の遺存状態は必ずしも良好ではなく、一辺1m前後の方形あるいは楕円形を呈するものなどさまざまであり、深さはいずれも0.5mにも満たない。柱穴断面は先の掘立柱建物12・13と同様の傾向を示す。建物を構成する3036・3059・3061・3375柱穴から軒瓦が計6点、3375柱穴から須恵器坏底部片が出土した。このうち3061柱穴から出土した軒瓦や3375柱穴出土須恵器は、ともに8世紀末に位置づけることができる。

掘立柱建物1（図18） 7調査区、 $X = -130.670$ ・ $Y = -31.425$ 付近で検出した桁行2間・梁行1間の側柱建物で、今回の調査で確認した掘立柱建物では掘立柱建物9・10とともに数少ない南北棟である。平面積は約18m²、建物主軸はN 5° E。柱穴は一辺0.6～0.8m前後の方形を呈するが、深さは0.2～0.3mのものが多い。4基の柱穴で柱痕跡を確認したが、柱穴内に遺物はなかった。

掘立柱建物2（図18） 6調査区、 $X = -130.700$ ・ $Y = -31.426$ 付近で検出した掘立柱建物であるが、東側桁行2間分以外に北側桁行及び南側桁行の柱穴を各々1基ずつ検出するにとどまった。周辺の状況から、ここでは桁行3間・梁行2間の東西棟を想定する。平面積は約34m²。建物主軸はE 5° S、柱穴は一辺0.7m前後とやや小振りの方形で、やはり著しく削平を受けるが、6287柱穴内から8世紀末の軒瓦が、6143柱穴から8世紀中頃の軒瓦が、それぞれ出土した。建物主軸や位置関係からみて、掘立柱建物1と関連する建物と考える。

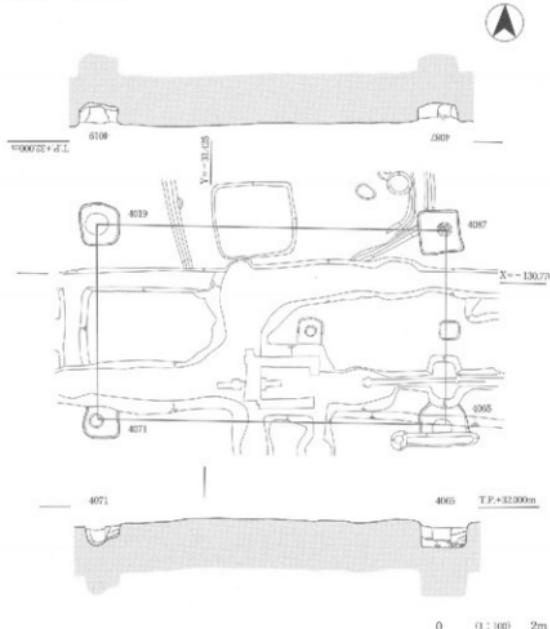


図16 掘立柱建物13

掘立柱建物 8 (図19) 4 調査区、X = -130.730・Y = -31.430付近で検出した桁行 3 間・梁行 1 間の側柱建物で、桁行 1 間が平均2.8mなのにに対し、梁行 1 間は4.7mとかなり広い。平面積は約39m²、建物主軸はE 2° Nである。柱穴は一辺もしくは径0.6m前後の隅丸方形・方形・不正円形などを呈するが、削平著しい。柱痕跡はほとんど確認できなかった。このうち4172柱穴からほぼ1枚分に復元できた平瓦が、4221柱穴から瓦片が、4247柱穴から土器細片がそれぞれ数点ずつ出土した。

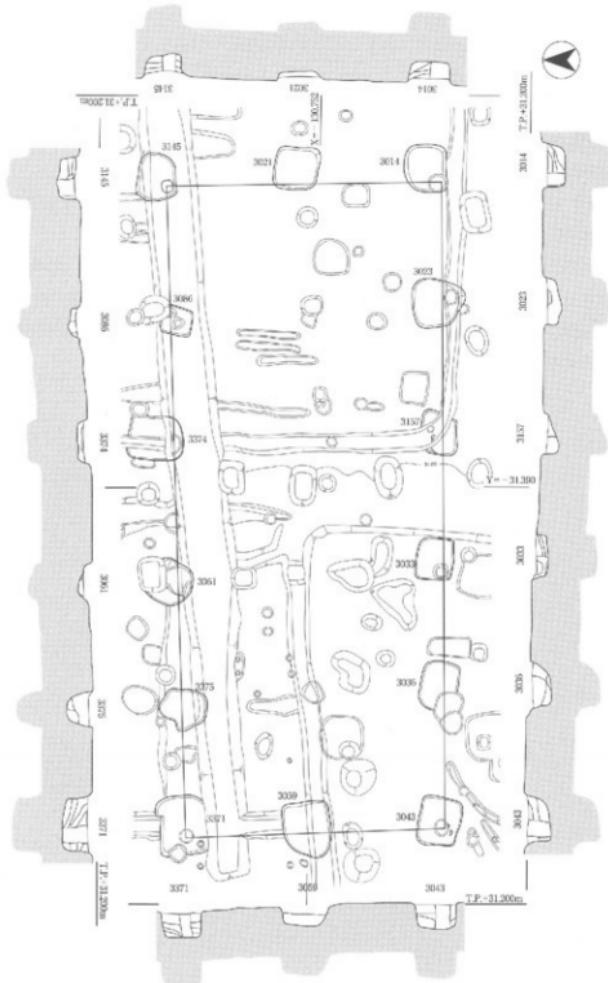


図 17 掘立柱建物 14

0 1:100 2m

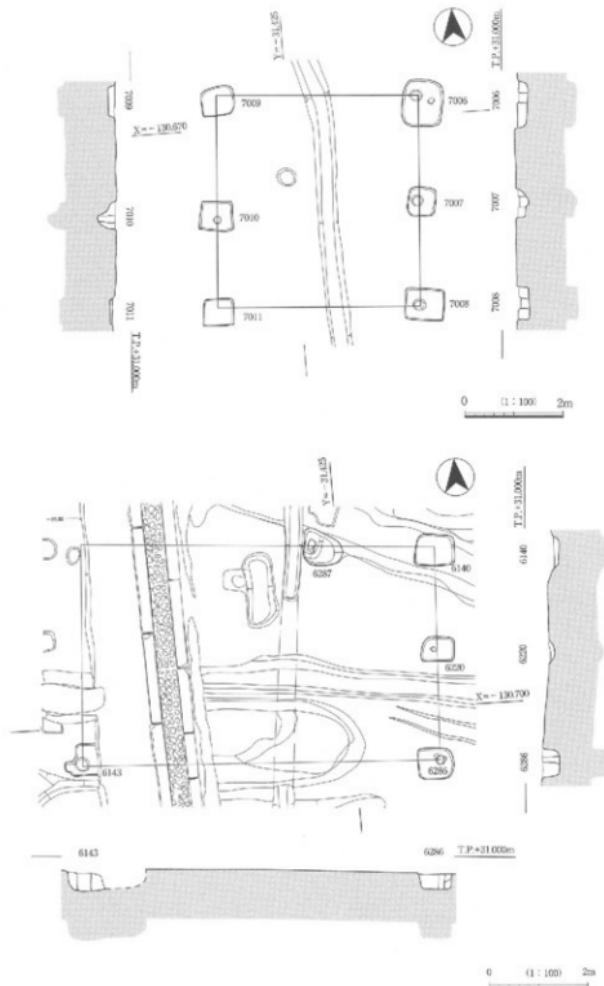


図18 挖立柱建物1（上） 挖立柱建物2（下）

掘立柱建物9（図19） 4調査区、 $X = -130.735$ ・ $Y = -31.440$ 付近で検出した桁行3間・梁行2間のほぼ正方形を呈する側柱建物で、建物主軸はN 5° W、柱配置から南北棟であろう。柱穴は一辺0.5～0.6mの隅丸方形あるいは径0.5mの円形を呈するが、削平著しい。柱痕は遺存状態のよいすべての柱穴で確認した。柱穴内から遺物は出土しなかった。平面積は約15m²。やや近接しすぎるが、建物主軸や位置関係から判断して、掘立柱建物8との関係が窺える建物である。

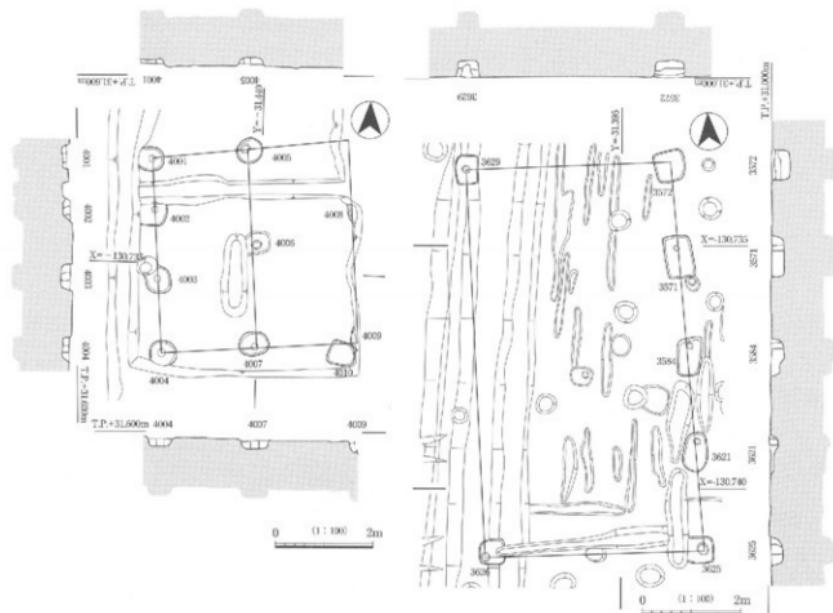
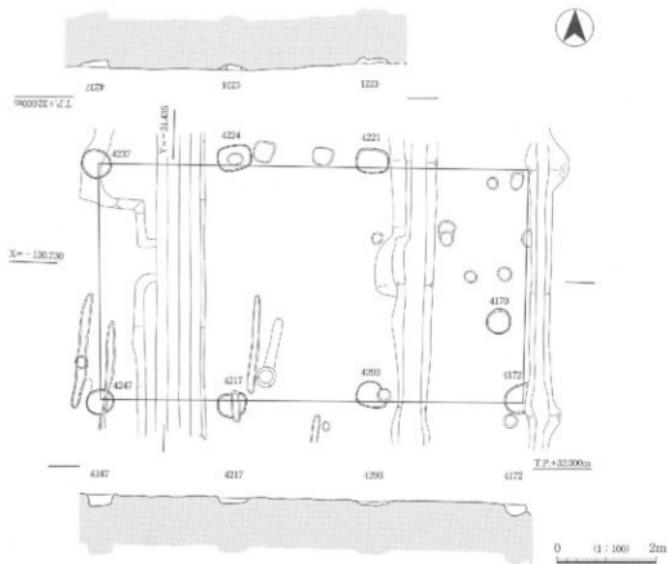


図 19 挖立柱建物 8 (上) 挖立柱建物 9 (左下) 挖立柱建物 10 (右下)

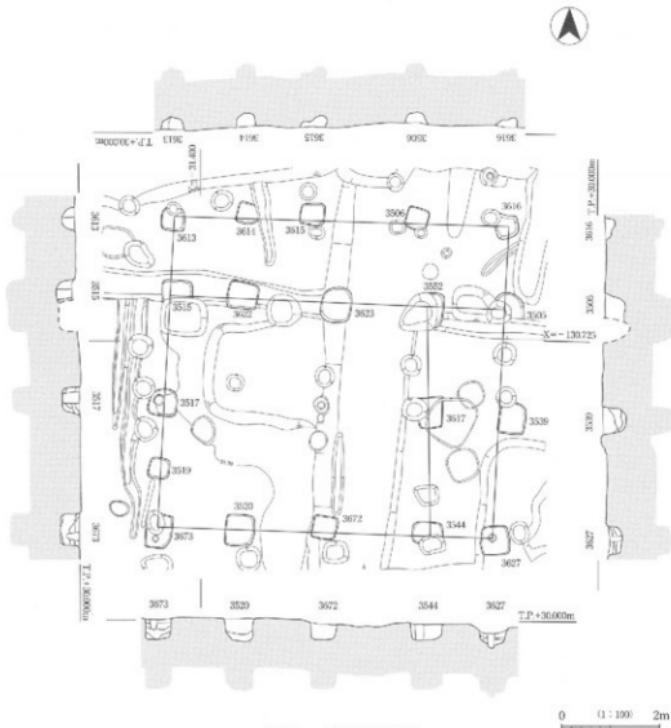


図 20 挖立柱建物 11

掘立柱建物 11 (図19) 3調査区、 $X = -130.738$ ・ $Y = -31.395$ 付近で検出した桁行4間・梁行2間と推定する側柱建物。建物主軸はN 4° W。出土遺物はない。

掘立柱建物 10 (図20) 3調査区、 $X = -130.725$ ・ $Y = -31.396$ 付近で検出した桁行4間・梁行2間、北面に庇を有する側柱建物で、身舎東端には桁行1間分の仕切りがある。庇部分を含めた建物の平面積は約46m²、建物主軸はE 3° Sである。身舎部分の柱穴は一辺0.5~0.6m程度の方形、断面形も方形を呈するものが多いのに対し、庇部分の柱穴は身舎より一回り小さい一辺0.4~0.5m程度の方形で、断面形も不整形なものが多い。なお一部の柱穴は、掘立柱建物12~14のように異なった上を互層に埋めていた。いずれの柱穴も削平著しく、遺物は出土しなかった。

6127土坑 (図21) 6調査区、 $X = -130.697$ ・ $Y = -31.432$ で検出した長径0.8m・短径0.5m・深さ0.05mの楕円形を呈した浅い土坑である。埋土中から小形円面鏡片が出土した。

6055井戸状遺構 (図21・22) 6調査区、 $X = -130.693$ ・ $Y = -31.416$ で検出した長径3.1m・短径2.6m・深さ3mを測る井戸状遺構で、井戸枠のような構造物の痕跡はなく素掘りであったらしい。今回の調査地が標高30m前後、比高差20mの段丘縁辺上に位置することから、本遺構は湧水を得ための井戸ではなく雨水を溜めるような施設だったと想定する。埋土は大きく上層・下層に分かれ、粘質土の上

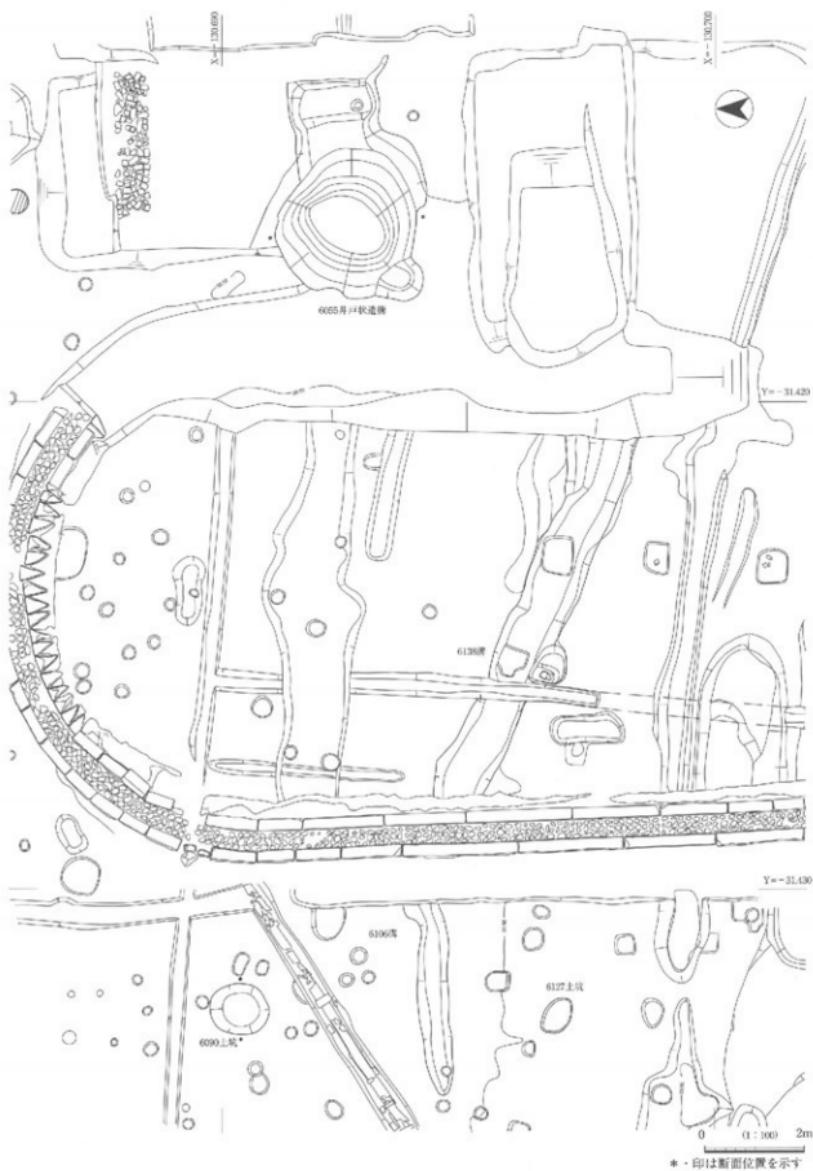


図21 6127 土坑 6138 溝 6055 井戸状遺構 6090 土坑

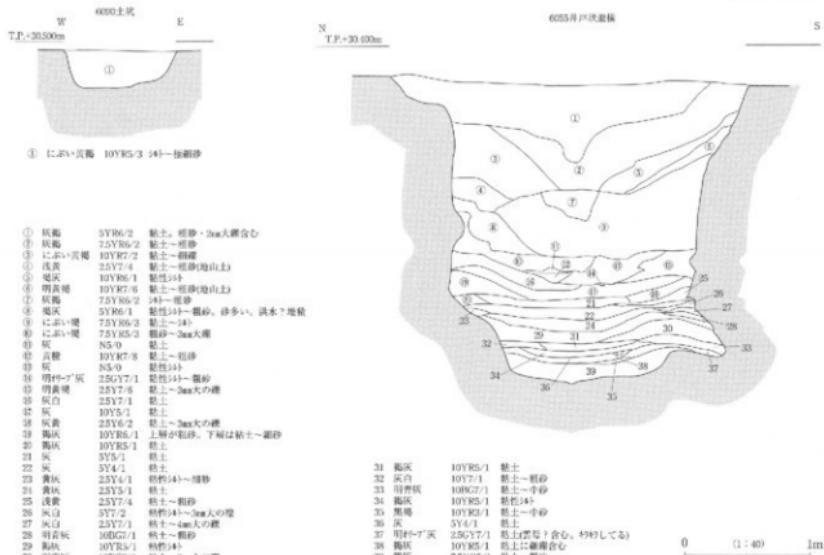


図22 6090 土坑 6055 井戸状構造 断面図

層に対し下層はシルトと細砂が互層に堆積していた。8世紀前半の須恵器・土師器は主に下層から、軒瓦を含む瓦類は上層から出土した。

2328 土坑（図23） 2調査区5面、X = -130.692・Y = -31.407で検出した、径1.6m・深さ0.3mの円形を呈した土坑である。6世紀代の円筒埴輪片とともに8世紀後半の須恵器壺などが出土した。

2322溝（図23） 2調査区5面、X = -130.695・Y = -31.400で検出した東西方向の溝で、最大幅2.1m・深さ0.4mを測る。8世紀前半の須恵器・土師器が出土した。

6130 土坑・6135 土坑・6134 土坑（図24） 6130土坑は6調査区、X = -130.700・Y = -31.457で検出した幅1.7m・長さ8m・深さ0.4mの遺構で、その南に長さ2.4m・幅1.2m・深さ0.4mの6135土坑、長さ4.3m・幅1.3m・深さ0.5mの6134土坑が、途切れながらもほぼ一直線上に連なり、一連の溝状構造と見なすことも可能である。埋土中から8世紀前半の須恵器・土師器片が出土したが、6134土坑出土遺物には、底部外面に「烏麻呂」と墨書きした須恵器壺がある。

2311 土坑（図25） 2調査区5面、X = -130.694・Y = -31.388で検出した、径0.4m・深さ0.2mの円形を呈した土坑である。8世紀代の土師器甕が出土した。

2388 土坑（図25） 2調査区5面、X = -130.701・Y = -31.377で検出した柄鏡形を呈した長辺1.85m・短辺1.4m・深さ0.25mを測る土坑である。8世紀前半の須恵器壺が出土した。

8001 土坑（図25） 8調査区、X = -130.710・Y = -31.380で検出した東西4.5m・南北5m・深さ0.5mの方形土坑である。この特異な形状から推測して雨水溜めか。8世紀後半の須恵器が出土した。

2390溝（図25） 2調査区5面、X = -130.700・Y = -31.372で検出した南北方向の溝で、一部調査区外に広がるため、正確な規模などは不明。8世紀前半の土師器壺をはじめ、多量の土器が出土した。

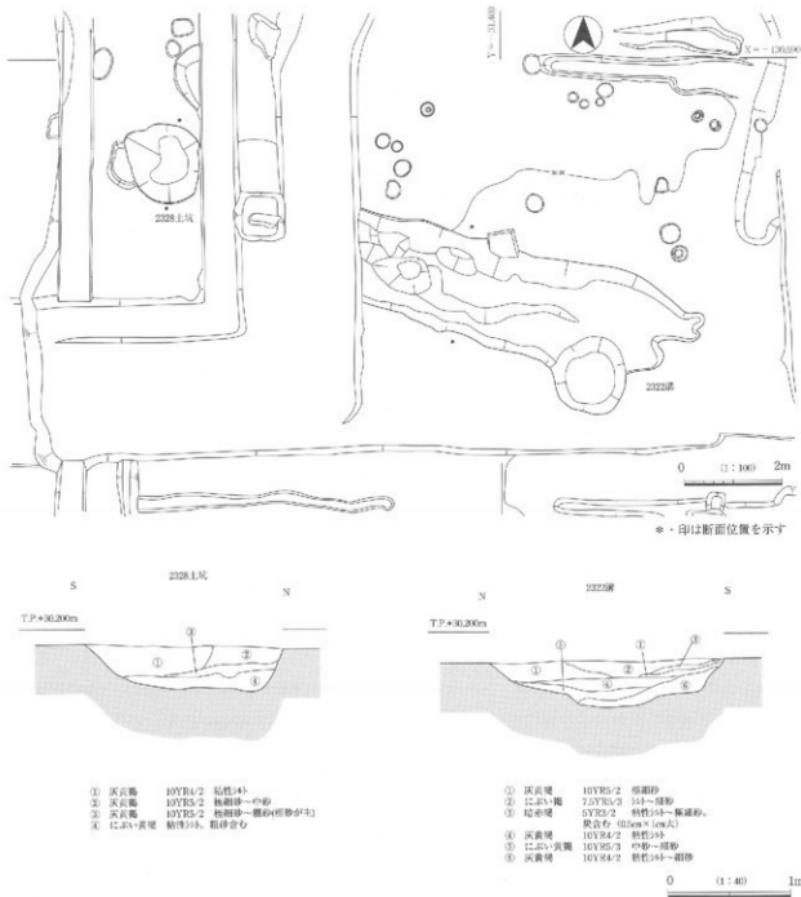


図23 2328 土坑 2322 溝

3045土坑（図26） 3調査区、X = -130.753・Y = -31.400で検出した長軸5.4m・短軸4.0m・深さ0.2m程度の不定形土坑である。7世紀末の須恵器壙蓋、8世紀前半の須恵器壙などが出土した。

3046土坑（図26） 3調査区、X = -130.748・Y = -31.405で検出した東西3.6m以上・南北2m・深さ0.2m足らずの土坑である。土器細片とともに一枚作り平瓦が出土した。

3064土坑（図26） 3調査区、X = -130.749・Y = -31.405で検出した長径0.9m・短径0.6mの土坑である。薄手の一枚作り平瓦が出土した。

3001土坑（付図1） 3調査区、X = -130.756・Y = -31.380で検出した径0.3m前後の土坑であるが、搅乱によりかなりの削平を受ける。埋土中から多量の平瓦が出土した。

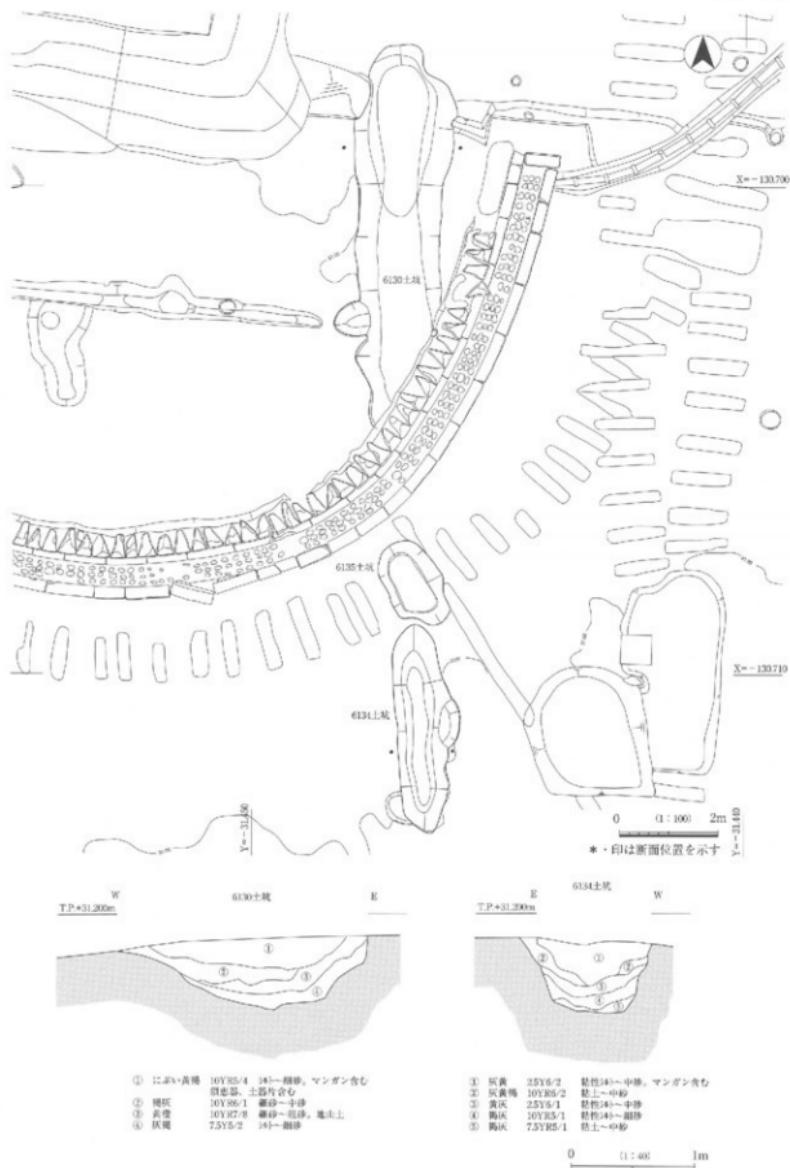


図 24 6130 土坑 6135 土坑 6134 土坑

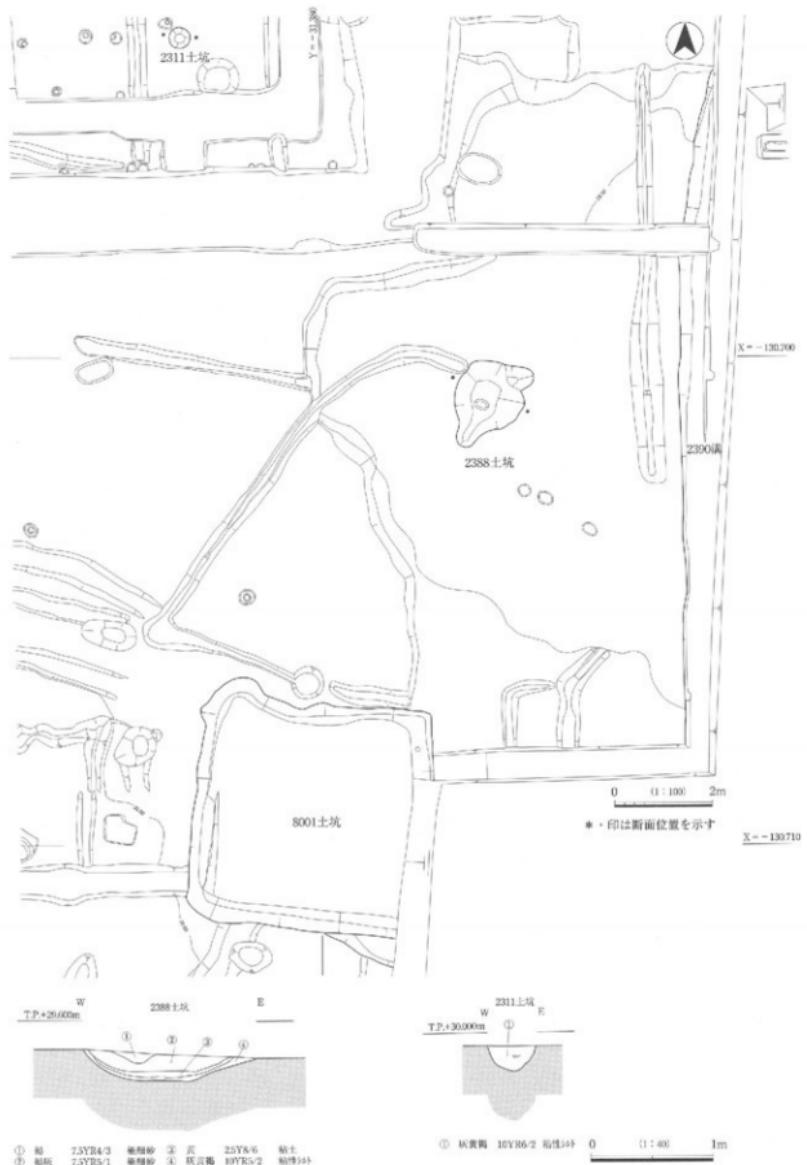


図 25 2311 土坑 2388 土坑 2390 溝 8001 土坑

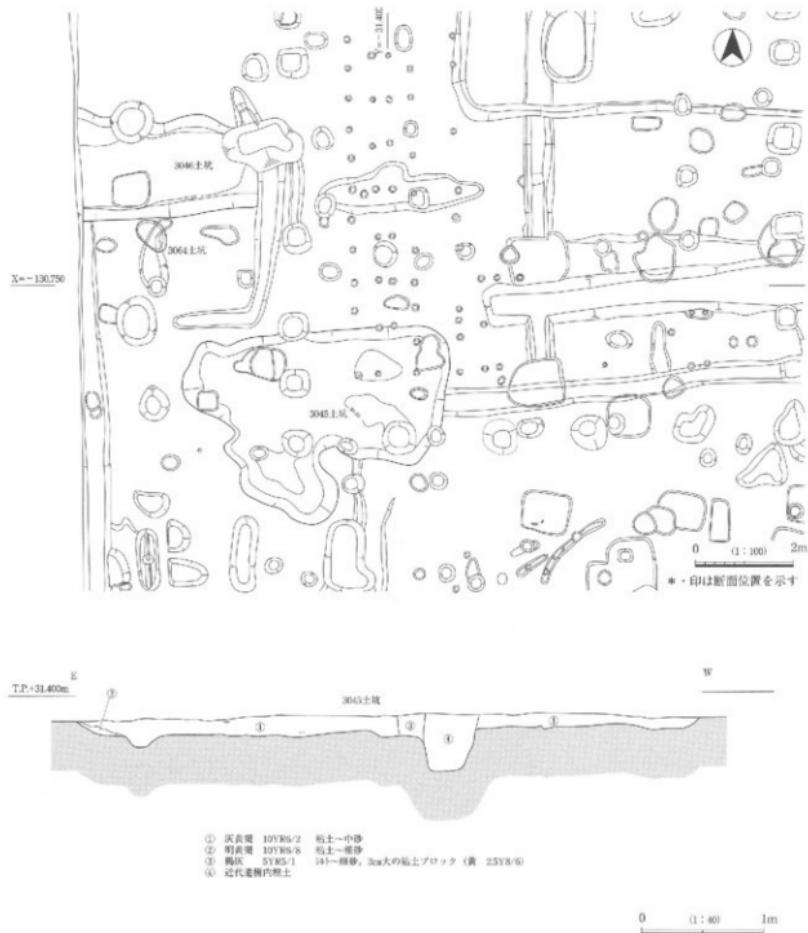


図 26 3045 土坑 3046 土坑 3064 土坑

4050土坑（図27） 4調査区、X = -130.778・Y = -31.418で検出した長辺4.4m・短辺3.6m・深さ0.4mの不整方形を呈した土坑である。埋土は大きく上層・下層に分かれ、下層から大形の須恵器甕がほぼ1個体出土したほか、内面に「西」と墨書きされた坏蓋などが出土した。8世紀末の所産。

4001土坑（図27） 4調査区、X = -130.783・Y = -31.435で検出した径0.5m・深さ0.15mの円形を呈した土坑である。埋土中から平瓦片が出土した。

6090土坑（図21・22） X = -130.690・Y = -31.432で検出した長辺1.2m・短辺1m・深さ0.3mの楕円形の土坑である。埋土中から8世紀代の土師器甕がほぼ2個体分出土した。

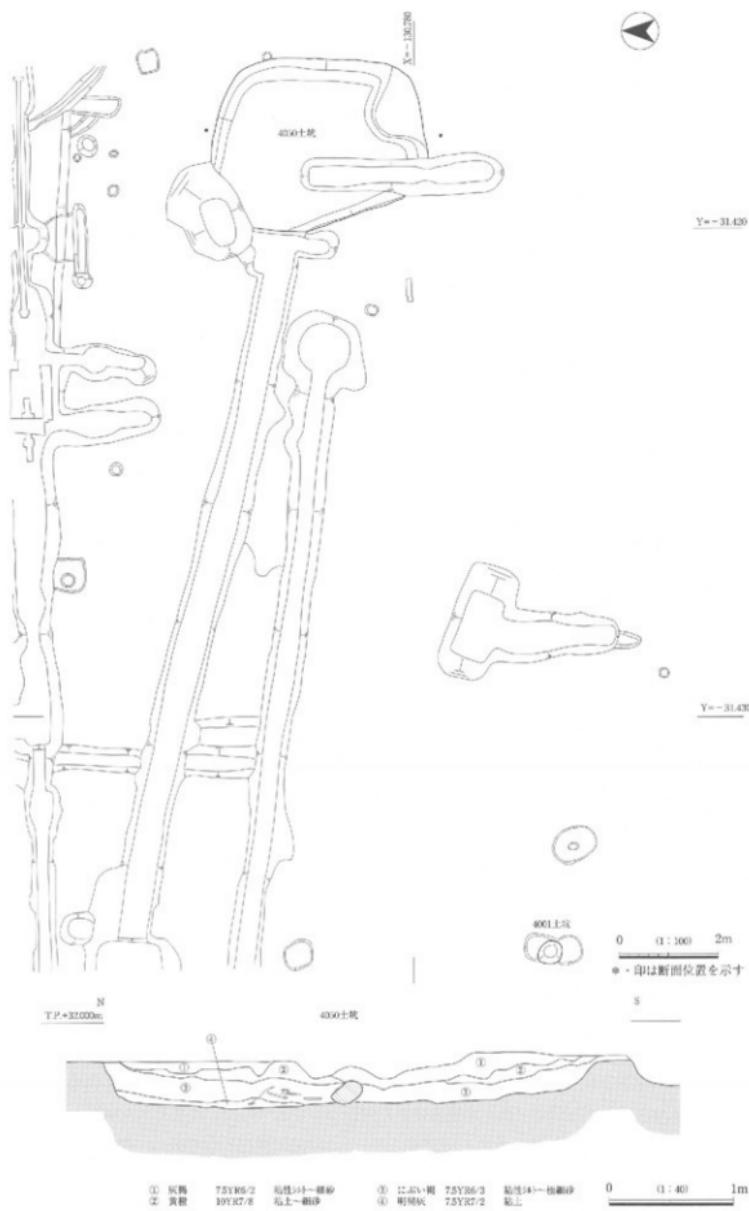


図27 4001土坑 4050土坑

3 古代後期以降

掘立柱建物 3 (図28) 2調査区、 $X = -130.690$ ・ $Y = -31.383$ 付近で検出した桁行3間・梁行2間の側柱建物で、平面積は約23m²、建物主軸はE 2° Sである。柱穴はいずれも径約0.3m程度の円形を呈する。多くの柱穴で柱痕跡を確認した。2404柱穴から黒色土器Aの、2312柱穴から黒色土器Bの、いずれも細片が出土した。おそらく10世紀末～11世紀初あたりの所産であろう。

掘立柱建物 4 (図28) 2調査区、 $X = -130.688$ ・ $Y = -31.384$ 付近で検出した桁行2間・梁行1間の建物である。11世紀初頭前後と想定した掘立柱建物3と位置的に重複するが、柱穴間は切り合わない。多くの柱穴で柱痕跡を確認したが、柱穴内から遺物は出土しなかった。平面積は約9 m²、建物主軸はE 4° Sである。

掘立柱建物 6 (図29) 8調査区、 $X = -130.718$ ・ $Y = -31.386$ 付近で検出した桁行・梁行2間の総柱建物である。柱穴は径0.2m～0.3mと小さいが、多くの柱穴で柱痕跡を確認した。柱穴内からの出土遺物もなく、時期は不明である。平面積は22m²、建物主軸はE 1° Nである。

掘立柱建物 7 (図29) 4調査区、 $X = -130.726$ ・ $Y = -31.435$ 付近で検出した、桁行・梁行ともに3間の側柱建物である。柱穴は一辺もしくは直径0.3～0.4mの隅丸方形もしくは円形を呈するが、柱穴内からの遺物はなかった。平面積は約17m²、建物主軸は他の建物に比べて振れが大きいE 10° Sで、平面形もやや歪みが大きい。

3442土坑 (図11) 3調査区、 $X = -130.729$ ・ $Y = -31.379$ 付近で検出した、径0.3m程度の円形を呈した土坑である。埋土中から11世紀初頭前後の黒色土器B・土師器皿が出土した。

6106溝・6138溝 (図21) 6調査区、 $X = -130.695$ ・ $Y = -31.428$ で検出した幅1m・延長12m・深さ0.2mの溝で、6世紀後半の須恵器や8世紀代の軒丸瓦、微量ながら瓦器片などが出土した。

道路状遺構 1 (図30) 2調査区4面、 $X = -130.706$ ・ $Y = -31.400$ 一帯で検出した幅2.5m・延長20mの道路状遺構である。両端には側溝が2条ずつ切り合い、緩やかにカーブする。その下層の一部で、幅2m・延長11mにわたり波板状凹凸面と呼ばれる不定形な土坑を検出した。

2284落込み (図30) 2調査区4面、 $X = -130.697$ ・ $Y = -31.393$ を中心とする一帯で、一辺もしくは直径8m前後の緩やかな窪みに炭混じりの土砂が堆積していた。その中央部は上層の陸軍施設建設により削平を受ける。中央やや北よりで11世紀初頭前後の黒色土器Bや土師器数点が出土した。

1020池状遺構 (図31) 1調査区、 $X = -130.680$ ・ $Y = -31.400$ 付近で検出した東西11m・南北6m・深さ1.6mの方形を呈する池状遺構で、南端は石組溝のため検出しなかった。既述したように、今回の調査地は標高約30mの段丘上に位置しており、2～3m程度の掘削深度では湧水しない。雨水を溜め農業用水として利用したものと考える。埋土中から近世の陶磁器片が出土した。

6001池状遺構 (付図1) 6調査区、 $X = -130.680$ ・ $Y = -31.450$ 付近で検出した東西9m・南北46m・深さ約2mを測る池状遺構で、北半に南北を二分するかのような地山の高まりがある。北端付近では東西方向に木杭を打設してあった。1909年の「一般配置図」によれば、6001池状遺構が描かれており、調査においても埋土上層から爆発で生じた多量の煉瓦片・瓦片が投棄されていた。この池状遺構が完全に埋没するのは、爆発後火薬庫とともに土壘を構築した時である。

4002池状遺構 (付図1) 4調査区、 $X = -130.748$ ・ $Y = -31.430$ 付近で検出した東西36m・南北12m・深さ3mを測る池状遺構で、その中央部に東西に二分するかのように地山の高まりがある。「一般配置図」によれば、爆発当時西半はすでに埋め立てられていたようだが、東半はある程度まで残っていた

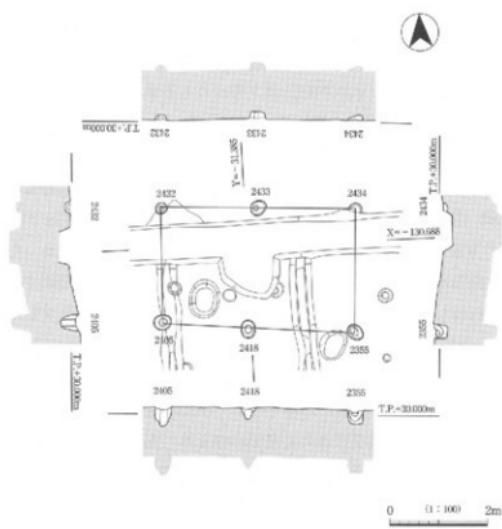
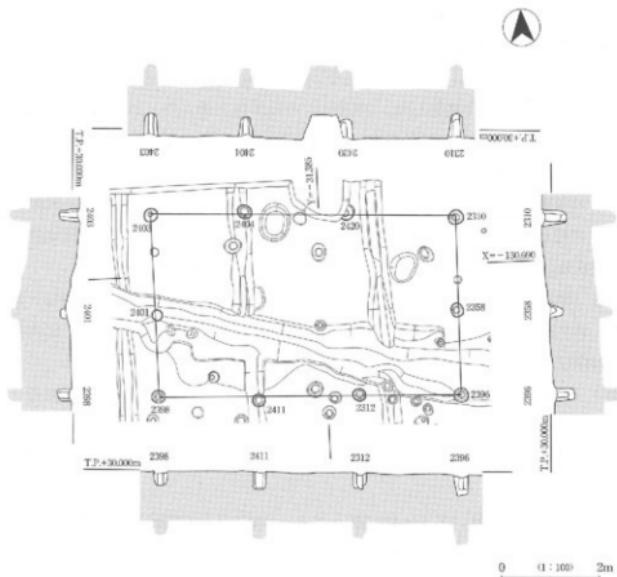


図28 掘立柱建物3（上） 掘立柱建物4（下）

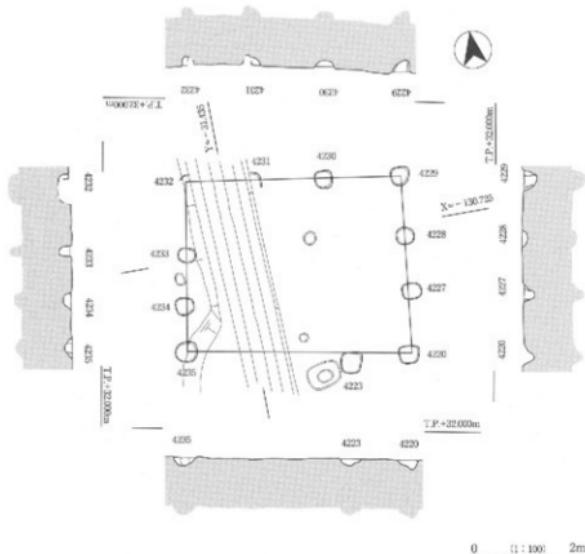
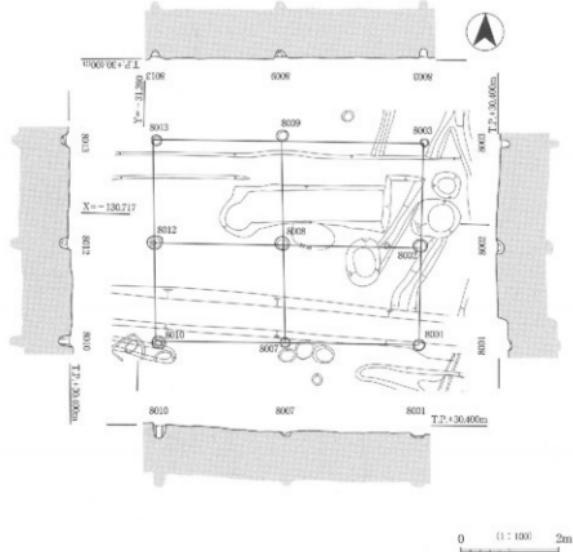


図 29 挖立柱建物 6 (上) 挖立柱建物 7 (下)

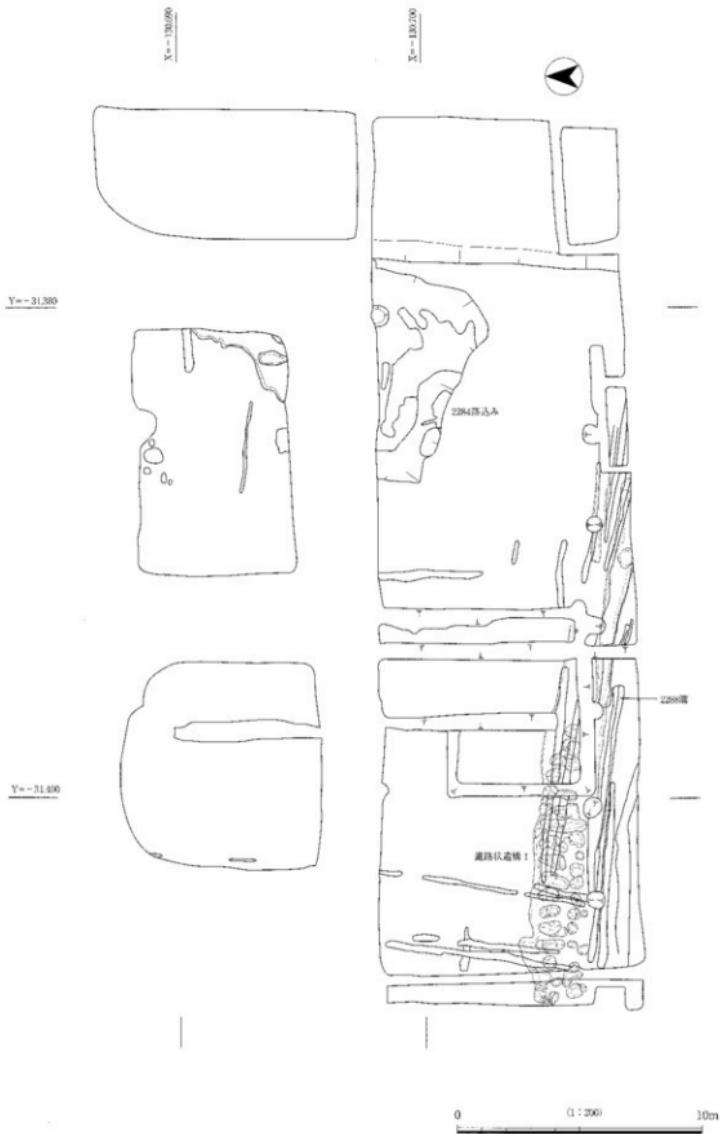


図 30 2調査区 4面 道路状造構 1 2284 落込み 2288 溝

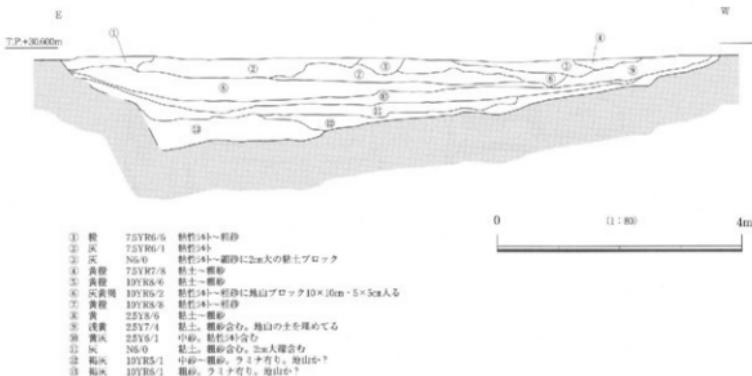
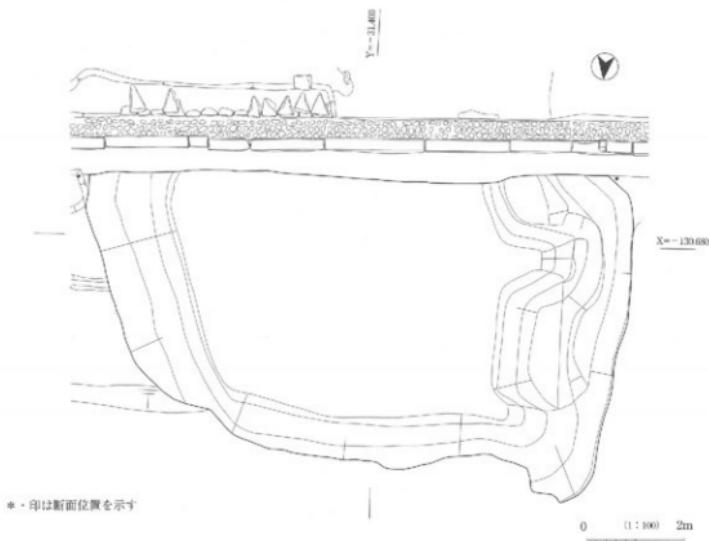


図31 1020 池状遺構

ようだ。埋土上層から爆発によって生じた煉瓦片・瓦片などが出土した。これが完全に埋没するのは、明治の爆発後の大整備過程である。

耕作痕（図32・33） 2調査区が谷状地形を呈していたため、上層では他の調査区とは異なり近世の耕作痕をかなり明瞭に検出することができた。おおむね溝状遺構は南北方向であるが、南西隅付近に道路状遺構1に並行する溝状遺構がある。近世までその名残をとどめたのだろうか。

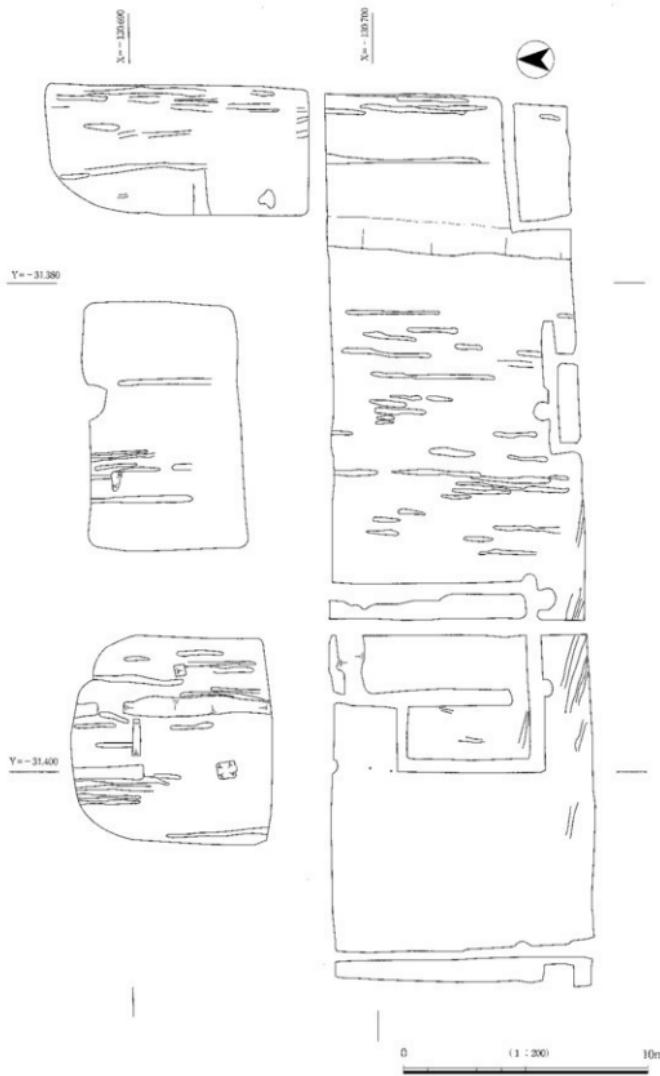


図 32 2 調査区 3 面

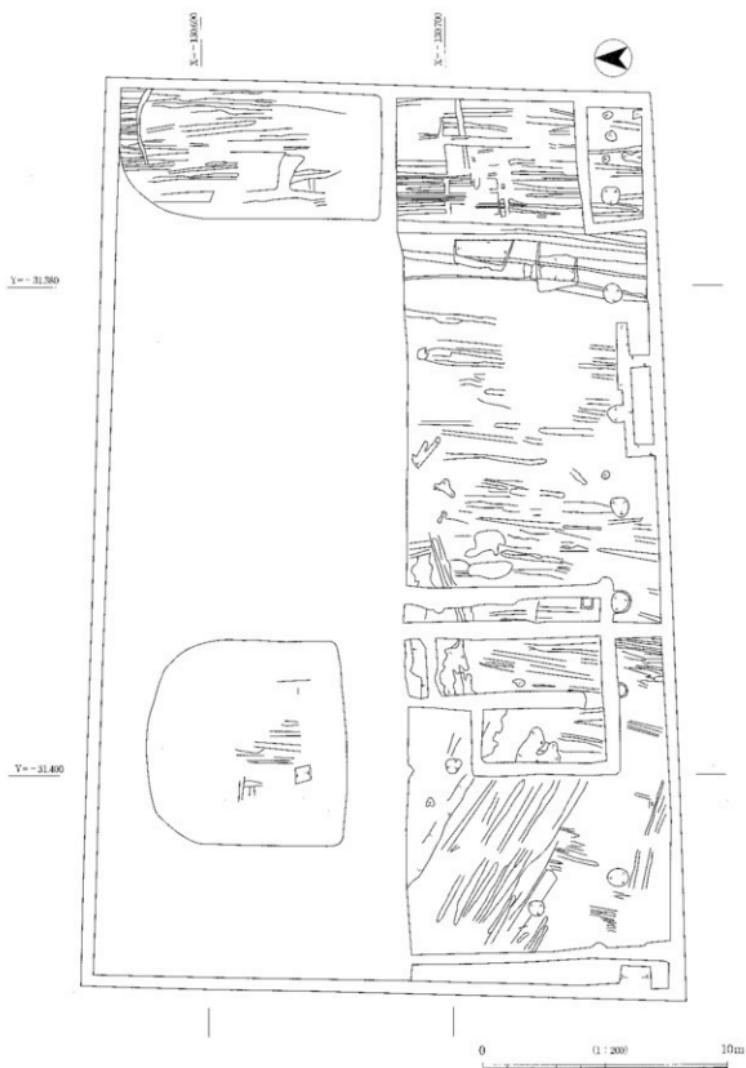


図 33 2 調査区 2面

4 近代以降

大方の予想に反して、禁野火薬庫関連の施設はかなり良好な状態で遺存していた。今回の調査で検出した構造は、昭和12（1937）年作成の「倉庫要図」記載の1～4号火工場、1号乾燥火薬庫、第1号雑器庫、火薬試験所、材料庫、1号未填薬弾丸庫、貯水池、土塁、軽便軌道、昭和20（1945）年作成の「構内図」記載の第17・18号倉庫などで、2号乾燥火薬庫、第1工具休憩所・付属家、第1荷造場は確認できなかった（以下建物名称は、「倉庫要図」「構内図」に準拠する）。おそらく戦後の官舎ならびに付属施設建設に伴い撤去されたのであろう。

火薬試験所（図35・36） 1調査区北壁、 $X = -130.645$ ・ $Y = -31.385$ で火薬試験所の南辺を検出した。フーチングの上に煉瓦をイギリス積にして布基礎とし、煉瓦にモルタルを塗布した建物壁面とコンクリート床の残る部分が東西約5.5m、その西側にかなり破壊された基礎煉瓦とその上面にコンクリート壁・床の残る部分が東西約4m、さらにコンクリート基礎上面にコンクリート壁・床の残る部分が東西約5mある。煉瓦基礎の東端が建物南東隅にあたり、出隅の張り出し部分がある。

1～4号火工場（図35・37～42） 1～4号火工場は調査地の北半、1・2調査区で南北に2棟ずつ石組構に囲まれた状態で検出した。検出時は、南側の1・2号火工場はコンクリート製のフーチングに煉瓦積みの痕跡をとどめた状態で、北側の3・4号火工場はフーチングに煉瓦を2～3段積み上げた布基礎を検出した。このフーチングは、セメントに骨材として径2～5cm大の円礫を多量に混ぜたもので、一見「あわおこし」状を呈する。このフーチングは火工場の場合いずれも幅0.45～0.5m・厚さ0.23～0.25mを測る。地業は幅0.6m・深さ1m程度の根切りを行い、10cm前後の栗石や破損したモルタル付きの煉瓦片を充填する（図34）。円礫とともに出土した煉瓦片は岸和田煉瓦株式会社製。建物規模は、芯々距離で東西11m・南北7.4mを測る。

最も遺存状態がよかった4号火工場によると、フーチング直上は煉瓦を3段イギリス積し、その上には幅を狭めて土台煉瓦を積み上げたようだ。積み上げられた煉瓦もまた岸和田煉瓦株式会社製。しかしこれがそのまま建物の壁面だったわけではない。周辺から鍵・釘が多量に出土したこと、「禁野火薬庫資料集」などの当時の記録、あるいは中瀬氏による証言・当時の写真などから、壁面は煉瓦ではなく木製であった。また周辺から瓦やスレート瓦が多量に出土しており、屋根は瓦葺きあるいはスレート葺きだったらしい。さらに3号火工場北東隅では、雨樋を受けるため地中に埋めた土管を検出した。

3号火工場内部では、東西2.5m以上・南北7m・深さ1.8m以上の方形を呈した地下室跡を思わせるような土坑状の窪みを検出したが、壁面崩落の恐れがあり、完掘にはいたらなかった。その南辺には板壁のような痕跡が残り、中央東寄りには幅2m・高さ0.8m以上のコンクリート製の衝立状構造物を検出した。この土坑埋土から間知石などが出土した。

4号火工場南西隅には一辺2mの方形土坑があり、その中央に径1.7mの陶製井戸枠がある。土坑埋土中に間知石が出土した。また同火工場南側に2箇所木炭を充填した方形土坑を検出した。

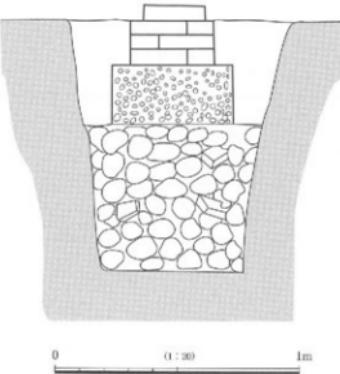


図34 火工場基礎断面模式図

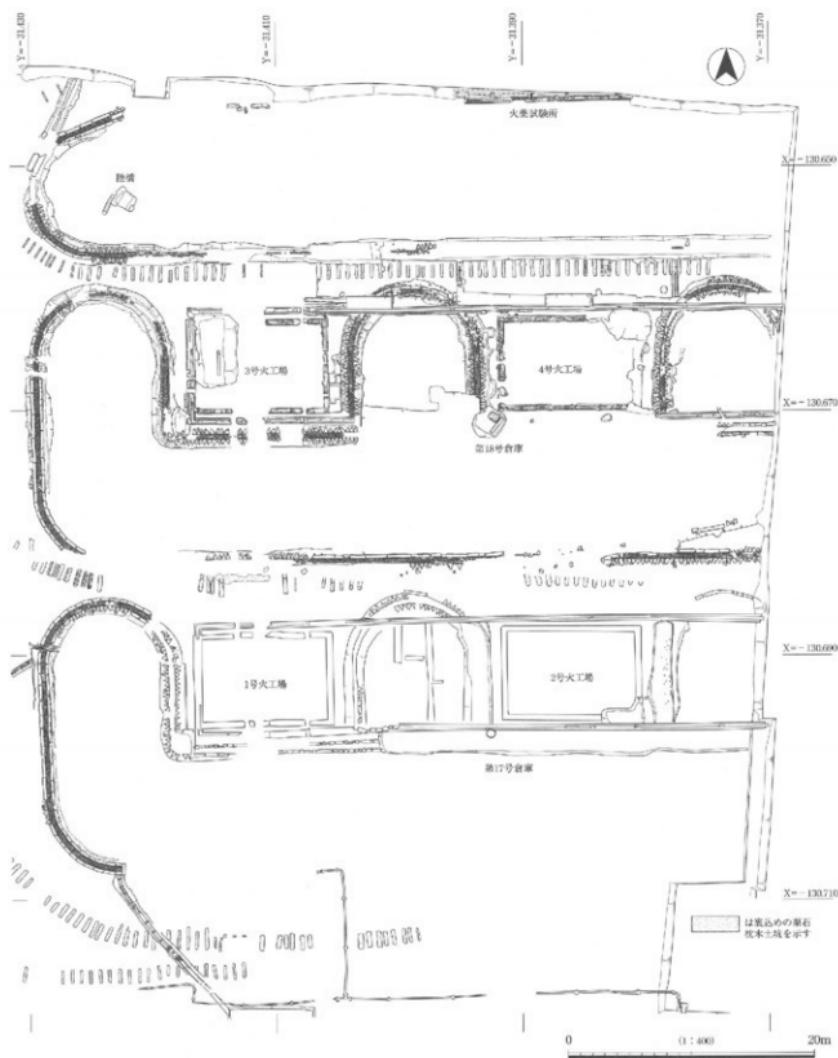


図 35 火薬庫遺構配置図（1）

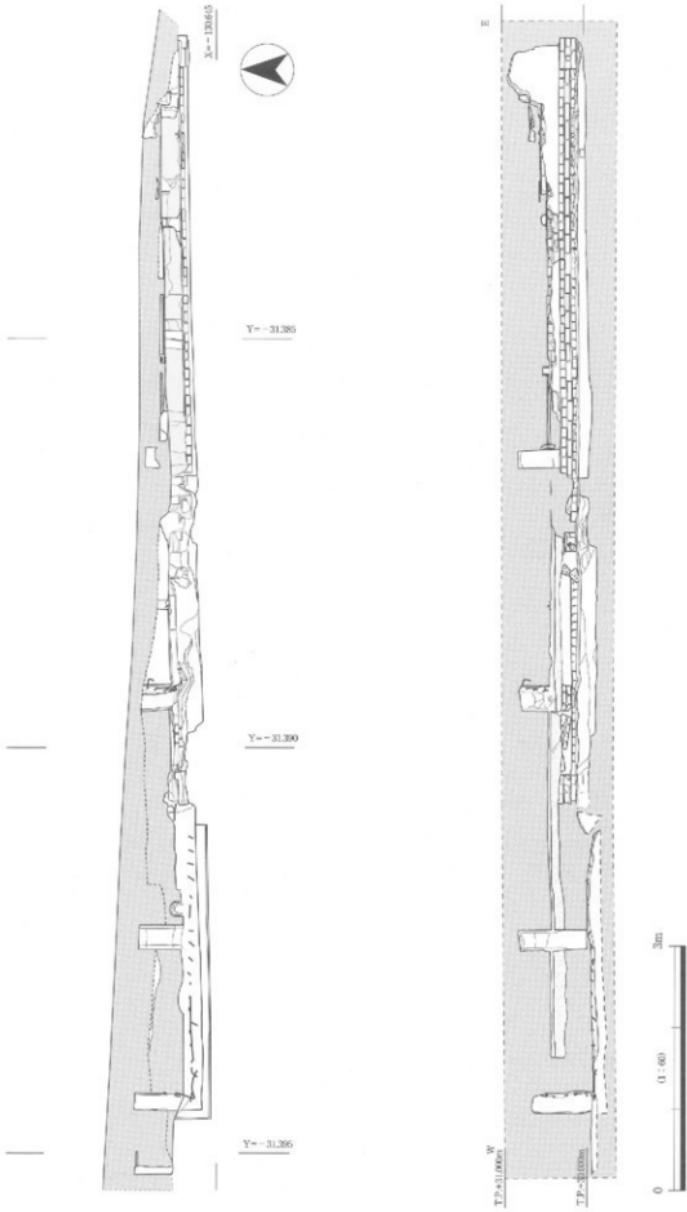


図 36 火薬試験所

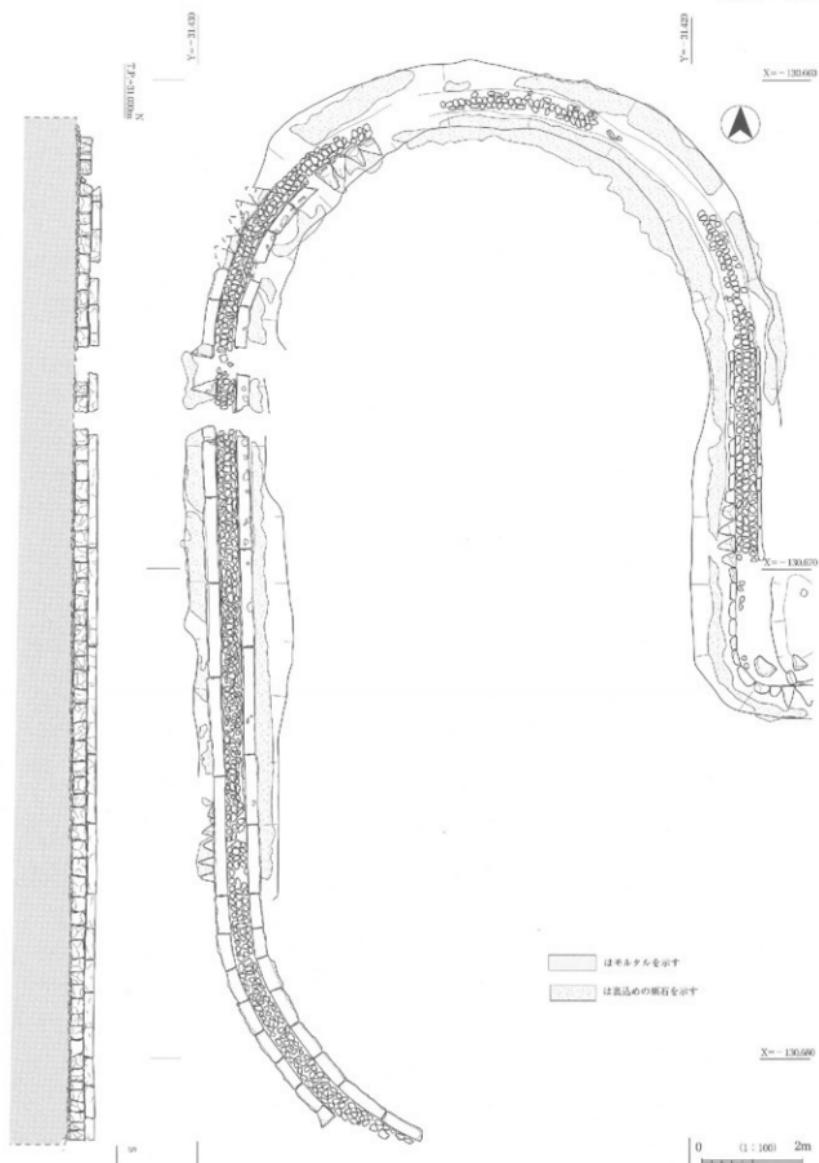


図 37 火工場 (1)

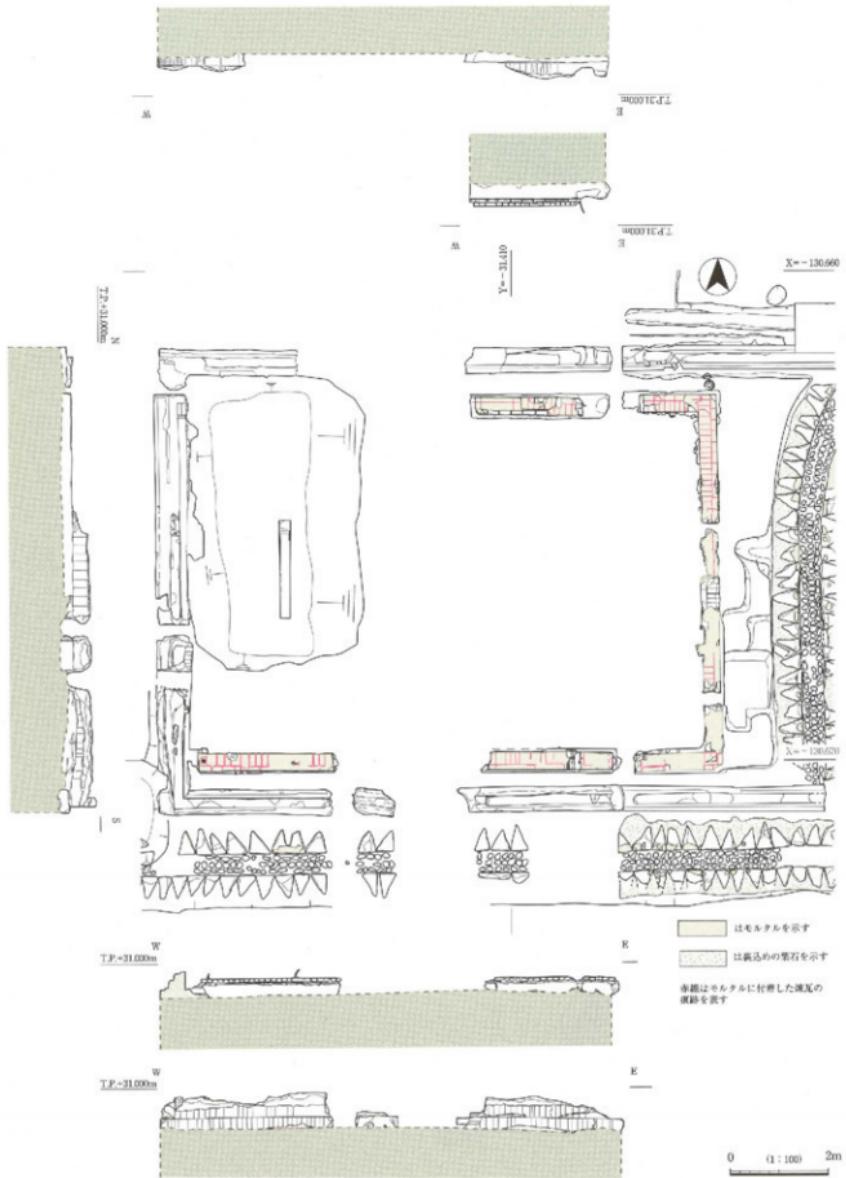


図 38 火工場 (2) 3号火工場

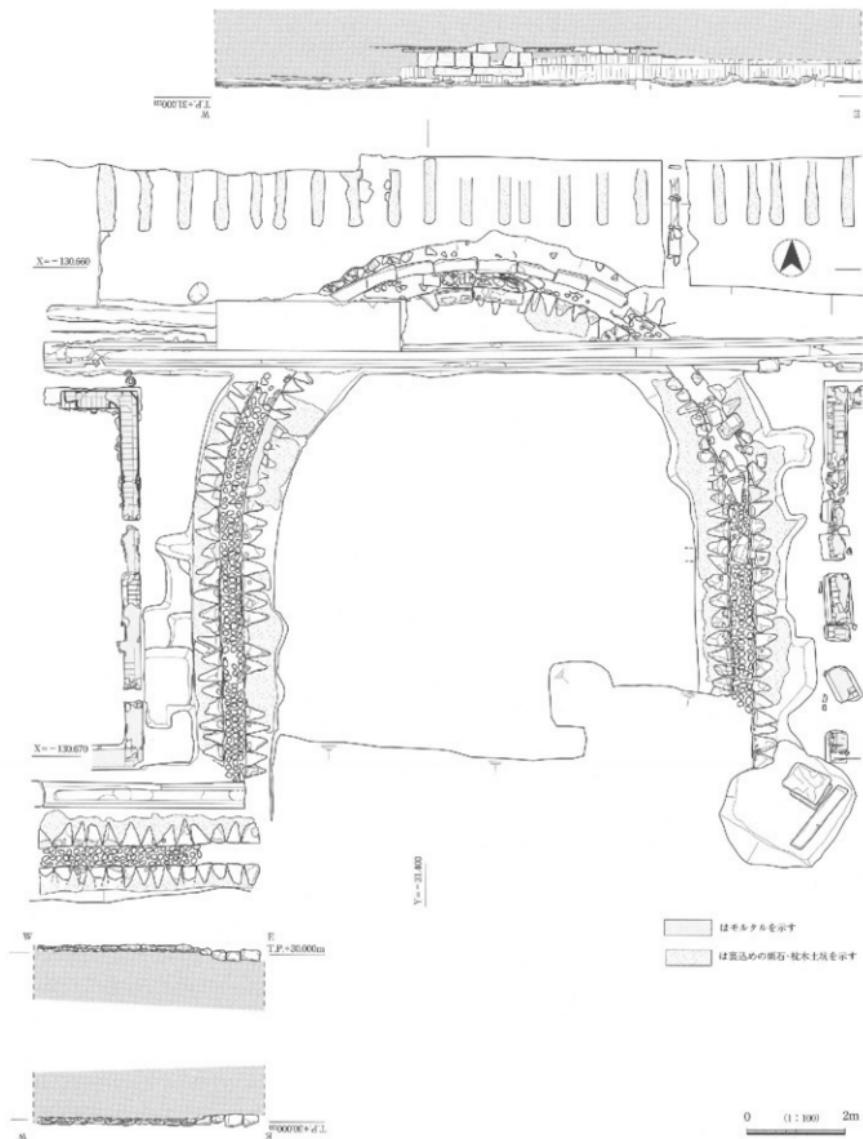


図39 火工場(3)

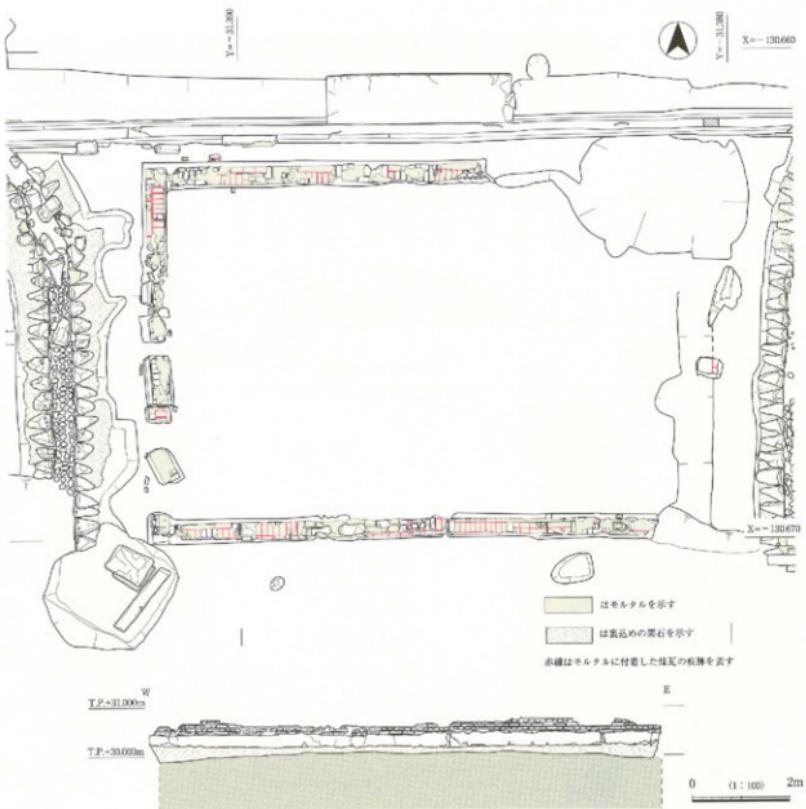


図40 火工場(4) 4号火工場

これら火工場を東・西・南三方から取り巻くように花崗岩を用いた石組溝を検出した。この内側に土壠を構築していたことは、当時の記録などから明らかである。しかし今回の調査ではその痕跡を見出すことはできず、その形状・高さ・構築方法などは不明である。さてこの溝は、縦0.2m・横0.3m・奥行き0.4m（すべて平均値）の四角錐を呈した間知石を2段積みし、直線部分であればその上に縦0.15m・横0.25m・長さ2m程度の直方体を呈した笠石を、曲面では緩やかにカーブした笠石を置く。この石組溝の構築は、まず幅2m・深さ1m程度の根切りを行い、底面に栗石を敷く。2号火工場東隣の石組溝で栗石を除去したところ、径10cm程度の丸太杭が多数見つかった。しかし不規則に打設したもので、その機能は不明である（図35）。次に間知石を据え付けるが、できるだけ隙間のないように現地で微調整を加え、わずかな隙間にはモルタルを塗布して目地を切り、先ほどと同じ栗石や微調整で生じた間知石の小片を裏込めとする。なお土壠側の笠石の表面に、所々モルタルの付着を確認した。溝底面は、滲水を防ぐために断面「U」字形にし、円礫を3列に並べてモルタルで固定する。石組溝の

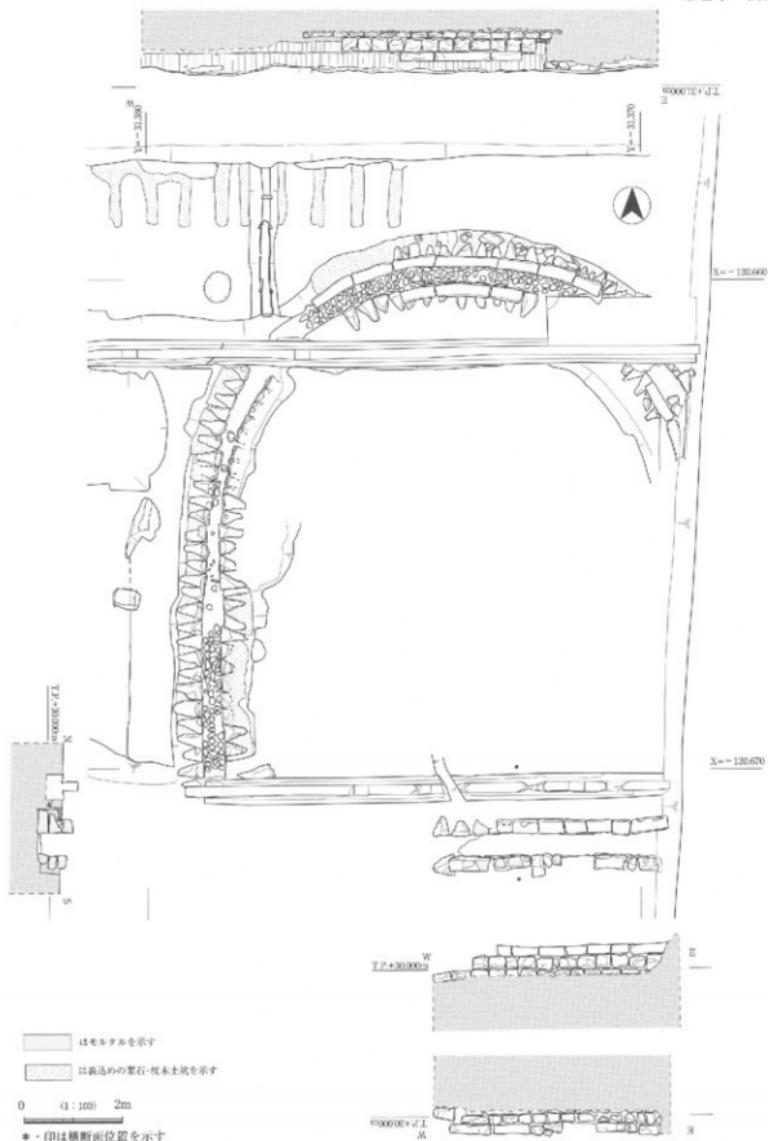


図 41 火工場 (5)

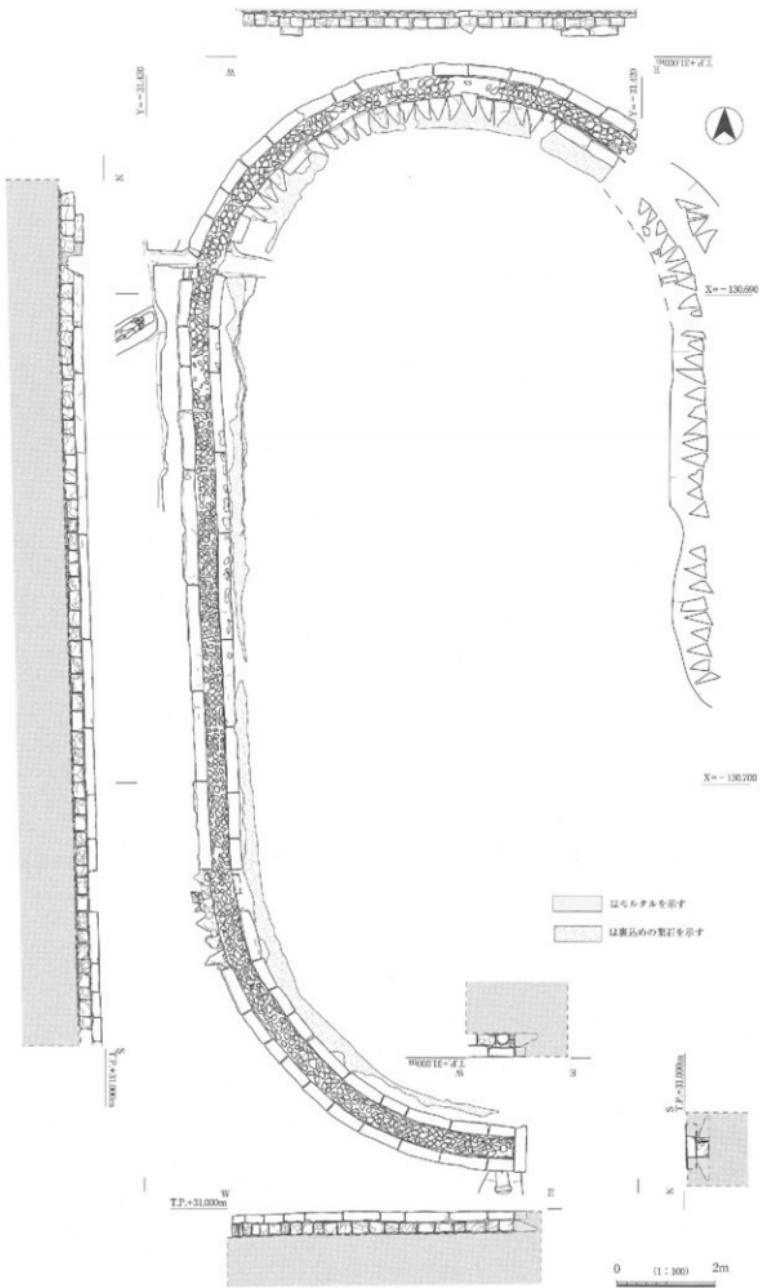


図42 火工場(6)

遺存状態は、1・3号火工場西側では比較的良好であったが、その他は昭和の爆発あるいはその後の改変により、笠石のみならず間知石も欠落する箇所が多かった。

この排水を目的とした石組溝は、火工場一帯を周囲していたのではない。比較的残りのよい北側の石組溝は、南端から西端を経て3号火工場・4号火工場の南側に繋がるが、3号・4号火工場間にある逆「U」字形を呈する石組溝、あるいは4号・5号火工場間にある同様の石組溝とは繋がらない(図39)。これら3・4・5号火工場に挟まれた部分の石組溝はそれぞれ独立しているが、北側にある石組溝と土管が接続するので、排水に支障はない(図39・41)。4号火工場東南の石組溝は他の石組溝に比べ積み方が粗雑で、溝底部は円礫を敷かずにモルタルを塗布するのみであった(図41)。

一方1・2号火工場側の石組溝は、南西隅を始点として北側同様に石組溝が巡る。この部分の傾斜は、北側石組溝に比べかなり急である(図42)。

3号・4号火工場の前面にも石組溝を検出したが、笠石・間知石はほとんど遺存せず、裏込めの栗石のみが残っていた。この溝は3号火工場前から北側へカーブするが、火薬試験所前にのびるのではなく、北東方向へ向かう。

3号火工場を例にとると、建物壁・石組溝芯々距離は三方向とも約2m、建物外壁・石組溝外側壁間は1.6mを、土壘幅は10.4m(石組溝芯々距離)、その内法距離は10mを測る。笠石の天端はT.P.+30.6m、火工場の布基礎天端はT.P.+30.5~30.6m、また火工場の石組溝の主軸はN 5° Wで、ほぼ現在の磁北である。

ところで石組溝のうち4号火工場東側では、長さ4mにわたって溝幅の狭まっている区間があった(図41)。4号火工場北東隅には長軸4m・短軸3m・深さ1.1mの楕円形を呈した土坑があり、埋土中から砲弾片などが出土し、火工場東辺のフーチングはほとんど壊れていた(図40)。同様に3・4号火工場間の土界先端では、小規模ながら間知石が壊れ、溝底の円礫が抉り取られている部分があった。ただ北側の3・4号火工場とそれを取り巻く石組溝、南側の1・2号火工場とそれを取り巻く石組溝を比較すると、各々の西端の溝のみがややズレを生じているものの、他の火工場や溝には顯著なズレはない。

この石組溝の埋土には多量の炭が混じり、破損したコンクリート製枕木・信管・砲弾片、あるいは煉瓦塊・瓦片・間知石などが出土した(図39)。

土管・ヒューム管(図35・44) 後述する1号乾燥火薬庫東端から火工場西端への排水管と、南側の何某かの施設から火工場への排水管を検出した。前者は陶製土管を27本繋いだもので、水漏れ防止のため縫目をモルタルで塗り固める。直線ではなく、中央付近で北側に緩やかな曲線を描く。後者は土管6本とヒューム管10本以上を繋いだもので、石組溝には陶製土管が取り付くが、後世一部をコンクリート製ヒューム管に取り替えらしい。両者の口径が合わないため、接合部分を鉄板で覆う。

第17・18号倉庫(図35・43) 第17・18号倉庫は、1・2調査区で検出したコンクリート布基礎の建物で、検出した構造は高さ0.4mほど残った布基礎とフーチング、さらに出入口の位置を示す第18号倉庫北辺で検出した厚さ0.1mのコンクリートたたきで、南北は壁面芯々で9m、東端が調査区外にのびる東西幅は48m以上を測る。コンクリートたたきの下端はT.P.+30.6mである。

この倉庫を建設するに際して石組溝は笠石上端まで埋め、フーチング建設の障害となる石組溝は下段の間知石まで撤去し、さらに両端以外の逆「U」字形を呈した土壘を削平し笠石を外した。

布基礎を観察すると、外壁面に塗布されたモルタルが部分的に残る。モルタルの下端はT.P.+30.6m。切断面で観察できる鉄筋は、第18号倉庫北辺で3箇所、第17号倉庫北辺で2箇所確認したにすぎない。

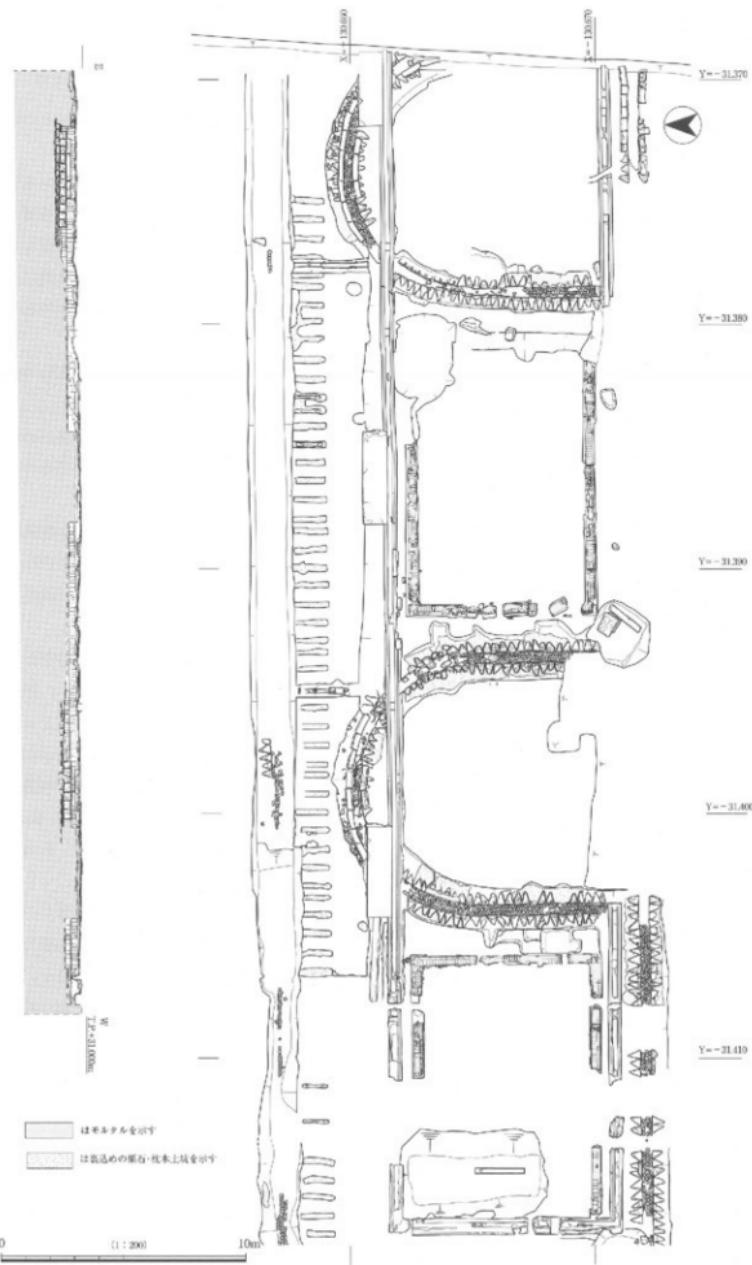


図43 第18号倉庫

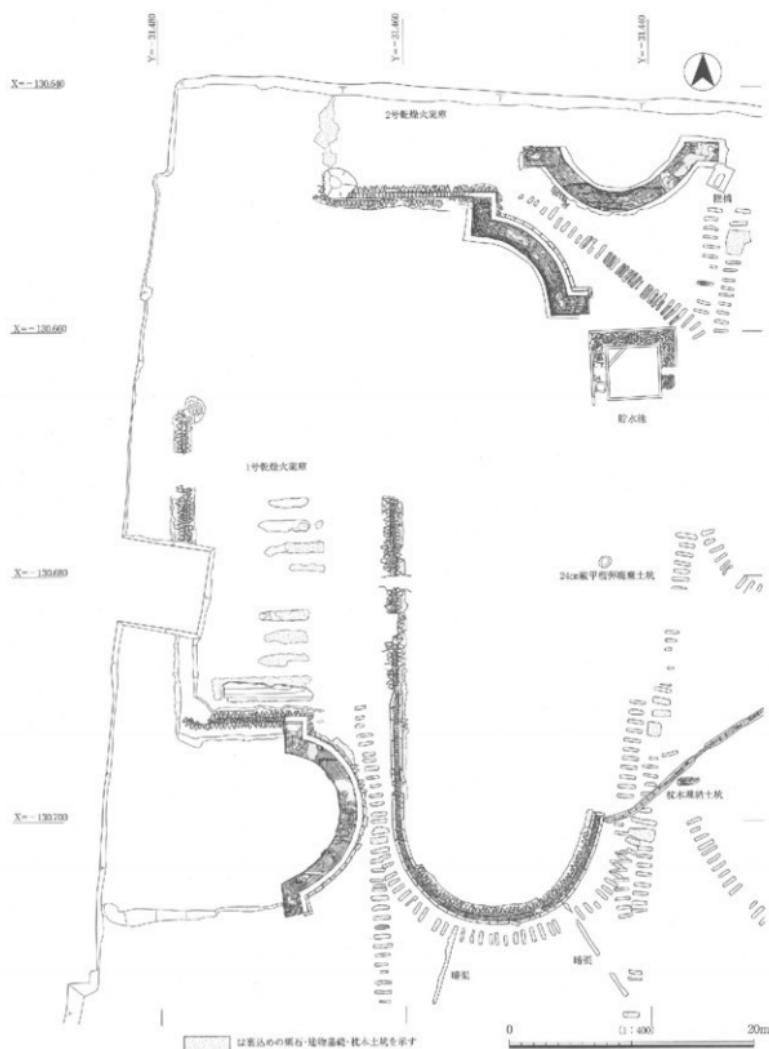


図44 火薬庫遺構配置図（2）

壁面には 2 棟とも幅が不揃いな型枠用板材の圧痕が残るのみで、型枠を固定するためのセバ（番線）は確認できなかった。その結果約0.2mの側壁は厚みが一定せず、第18号倉庫西辺のように著しく膨らんだり、第17号倉庫北辺のように段差が生じたり、あるいは壁面が波打ったように蛇行する。フーチングは高さ0.2m程度・幅0.5m程度の規模で、2 棟とも西辺はコンクリートを足して 1・3 号火工場西辺のフーチングを再利用する。その他はフーチングを新造するが、壁面同様不規則な型枠痕が残り、膨らんだり蛇行したりする。第18号倉庫北辺では通風孔を 4 箇所確認した。

水道管設備（図35） 水道管設備は、8 調査区南辺で検出した。腐食が著しく、水道管自体を詳細に観察することができなかつたので、戦後施工された可能性も残る。石組溝から延びる土管・ヒューム管の上に敷設するが、1 号・2 号火工場土壘あるいは軌道敷に平行することから、禁野火薬庫に伴う施設の可能性は否定できない。

2 号乾燥火薬庫（図44~46） 7 調査区北辺で、2 号乾燥火薬庫を囲む土壘の一部を検出した。しかしその大半は戦後建設した官舎の基礎工事で破壊されており、火薬庫自体の痕跡はほとんどなかつた。

ここでは 2 基の煉瓦構造物を検出した。1 基は平面形が半円形を呈するが、後述する 1 号乾燥火薬庫の構造物とは平面形や両端の突出部分の形状が異なる。東西幅16m・奥行き1.3m・残存高1.1mを測る。長さ23cm・幅12cm・厚み 6 cm の大阪窯業製品をイギリス積するが、水抜き孔は小口を並べた列に設置し、隣接する煉瓦は七五あるいは羊羹に切断したものを用い、水抜き孔の上のモルタル部分には小さな煉瓦片を貼り付けない。この水抜き孔は、土壘内の水分を背面側から前面の石組溝へ流し込むためのものである。背面側を基底部まで露出させた結果、基底部に近づくに従いその奥行きは広がることが判明した。また垂直に対して約 2° 背面側に反るよう、薄く半分に割った煉瓦を積んで調節する。正面を非常に丁寧に仕上げるのに対し、背面側は直に土壘に接するため煉瓦の積み方、モルタルの詰め方など粗雑である。なお正面に付随する石組溝は著しい破壊を受けており、モルタル製の平坦な底部及び間知石数個が残るのみであった。そのためこの溝の続きは判然としなかつたが、調査区北壁（X = -130.643・Y = -31.430）で北東方向へのびる石組溝を確認した。

もう一つの煉瓦構造物は平面形が四分円形を呈するもので、背面側は6001池状造構を掘削した関係上、遺存状態良好な構造物が基底部分まで完全に露出了した。基底部へ近づくに従い奥行きを増すこと、基底部付近で前面を反らすための高さ調節を行っていることは、先と同様である。また基底部付近で確認した不規則な積み方が、高さ調節に起因するのか否か不明である。煉瓦の基底部では、「あわおこし」状のフーチングを確認した。正面の石組溝は完存するが、笠石は他の土壘先端のように緩やかにカーブしたものではなく、直方体の笠石を細かく割って据える。この石組溝両端には、貯水池に通じる土管を、また中央には前面の煉瓦構造物の右組溝へ流れ込む土管をそれぞれ埋設する。とくに後者には鉄製のストレーナーを付ける。

「弾薬庫図」「倉庫要図」によれば、この火薬庫を閉む土壘は火薬庫南東部に出入口を有する。調査においても、大小 2 基の煉瓦構造物に挟まれた最小幅2.5mの開口部を確認した。2 号乾燥火薬庫南辺では煉瓦構造物に繋がる石組溝が残存しており、土壘裾部をおさえることができる。西辺の土壘は、石組溝裏込めに使用した円環帯がわずかに残っていたので、おおよその位置を想定可能。東辺は、煉瓦構造物西側に求められよう。以上のことから 2 号乾燥火薬庫を囲む土壘の幅は約16mとなり、火工場を取り囲む土壘より約 6 m も大きいことが判明した。

貯水池（図44・47） 4 調査区の X = -130.758・Y = -31.418、7 調査区の X = -130.663・

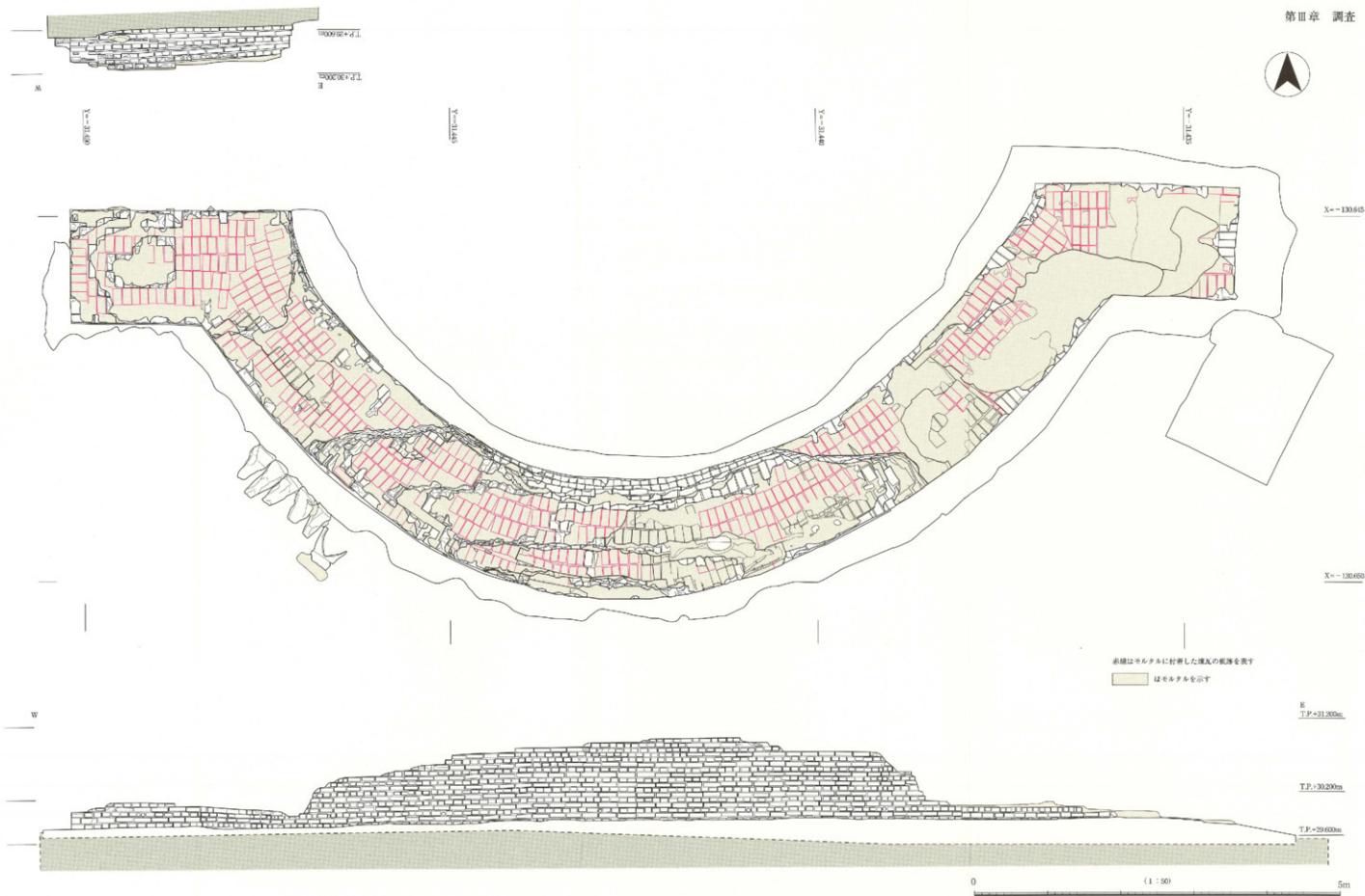


図45 2号乾燥火薬庫焼瓦構造物（1）

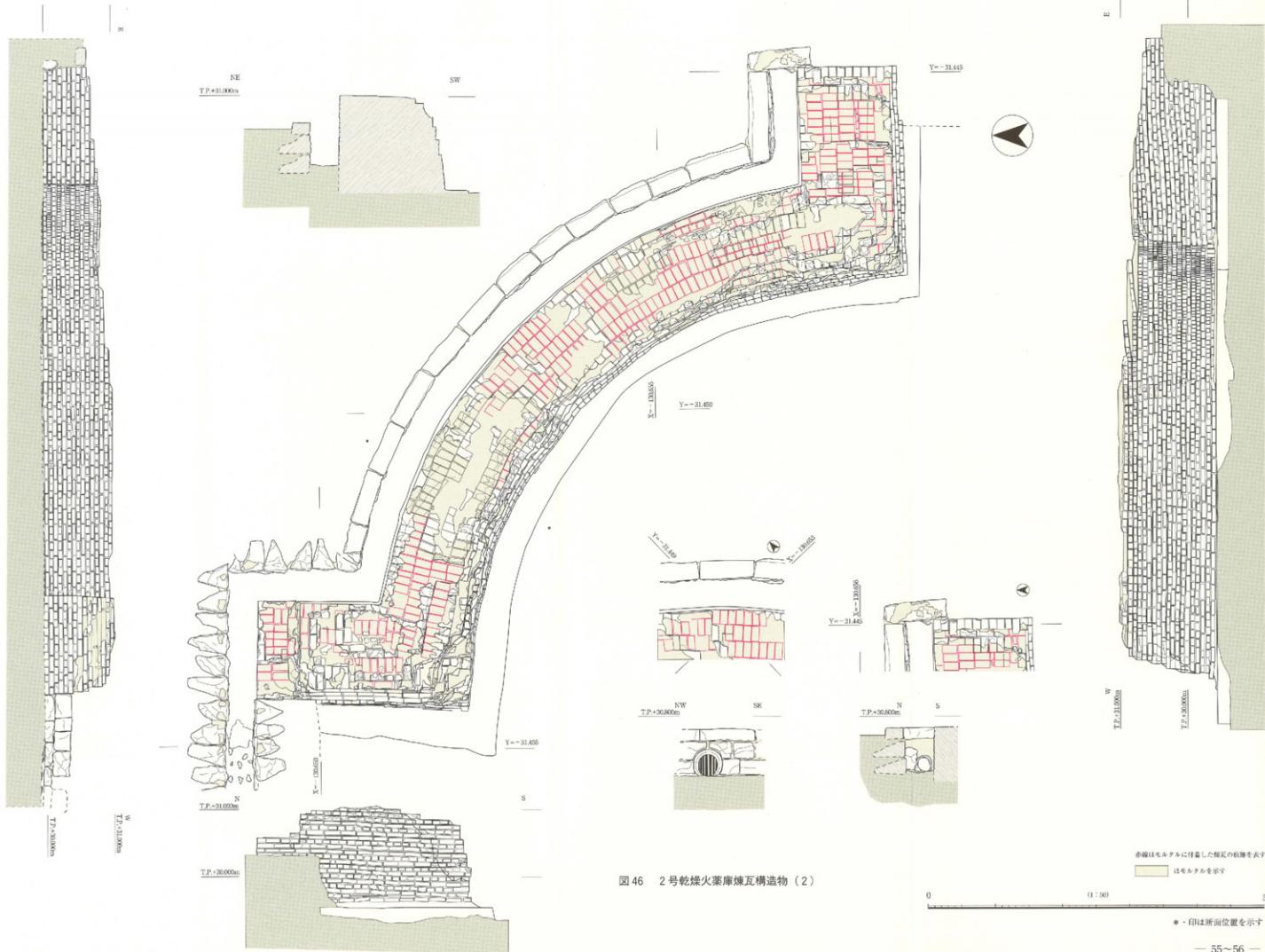


図 46 2号乾燥火薬庫煉瓦構造物(2)

赤線はセメント瓦に付着した煉瓦の位置を示す
■はモルタルを示す

*・印は断面位置を示す

0 (1:50) 5m

* 55-56 —

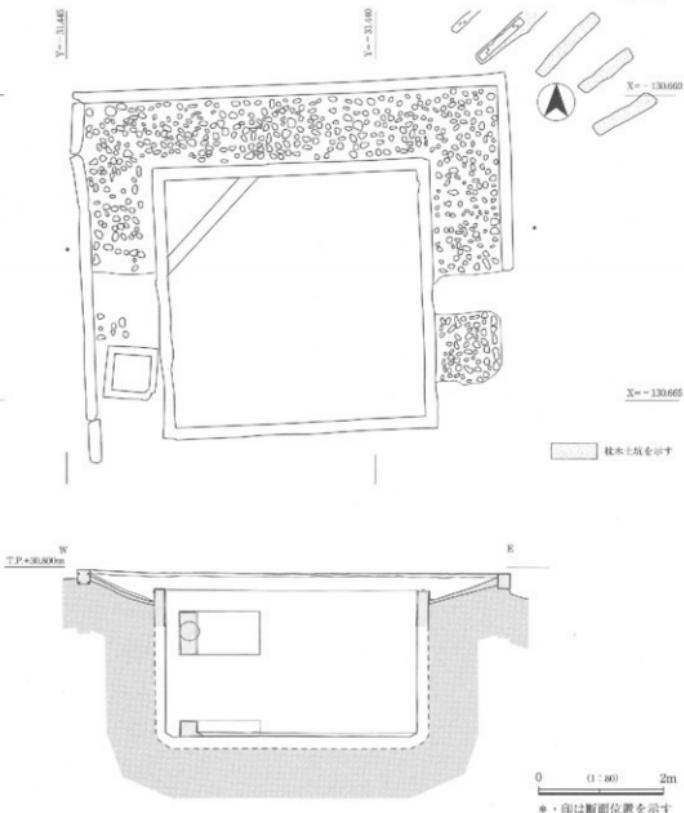


図47 貯水池

$Y = -31.441$ で検出したが、いずれも戦後官舎の建設でその一部を破壊していた。貯水池本体は深かつたため、安全性を考慮して調査中はあえて掘削しなかったが、比較的の残りのよかつた7調査区の貯水池は埋め戻し直前に重機にて内部を掘削した。

貯水池は内法で一辺4.1m・深さ2.4mを測る。その周囲は、十数cm大の栗石をモルタルで塗り固め貯水池側へ20°の勾配をつけ、雨水を溜めやすくする。沈砂効果を高めるため、貯水池の縁は約0.2m高くする。

貯水池内部は北西隅に切梁があり、池底にもほぼ同じ位置に凸帯を設ける。また北壁西寄りには、すぐ隣接する煉瓦構造物からびる排水用土管が接続する。

軽便軌道（図35・44・48・49） 火薬庫内で資材・製品を運搬するための軌道で、早くも「一般配置図」に描かれており、「倉庫要図」ではほとんどの未填薬丸庫内にまで満遍なく敷設する。今回の調査では、火工場・乾燥火薬庫間の軌道跡を検出した。それらの多くは「倉庫要図」の配置であるが、

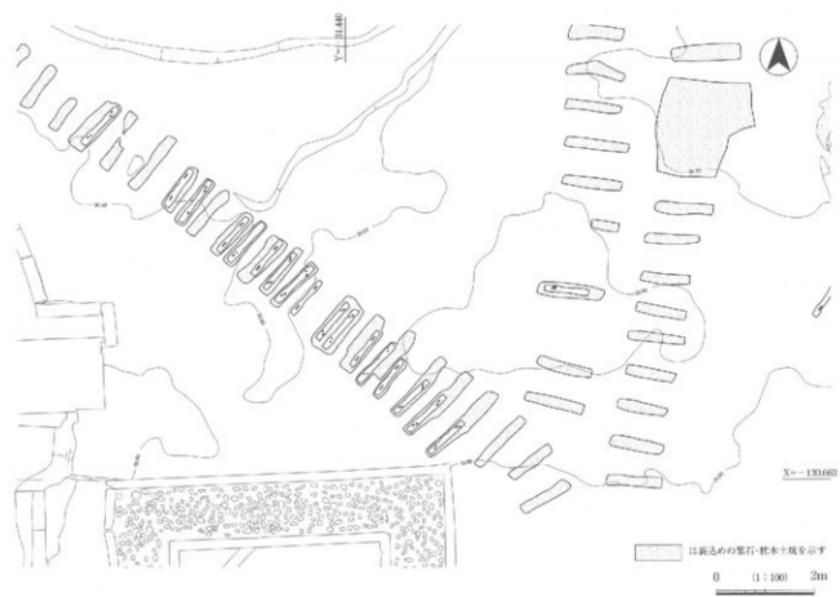
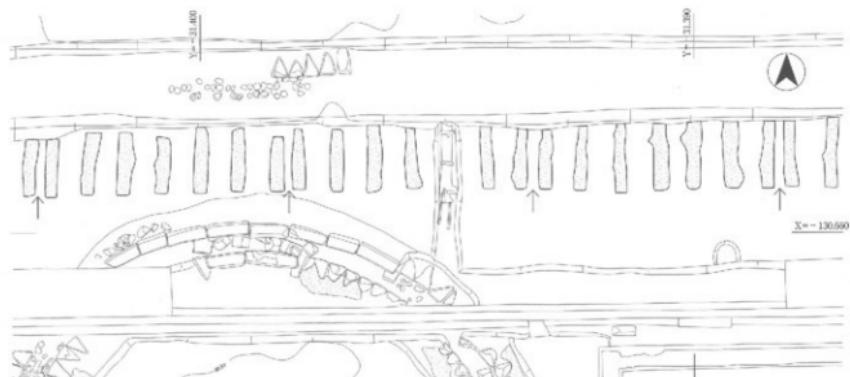


図 48 軽便軌道

「弾薬庫図」に描かれ、その後「倉庫要図」以前に撤去された軌道跡も一部確認した。それは、1号乾燥火薬庫南側の土塁を巡る軌道跡や、材料庫南西隅で検出した軌道跡である。前者の軌道は、1号乾燥火薬庫南側の土塁を巡る軌道跡や、材料庫南西隅で検出した軌道跡である。前者の軌道は、1号乾燥火薬庫南側の土塁を巡る軌道跡や、材料庫南西隅で検出した軌道跡である。前者の軌道は、1号乾燥火薬庫南側の土塁を巡る軌道跡や、材料庫南西隅で検出した軌道跡である。前者の軌道は、1号乾燥火薬庫南側の土塁を巡る軌道跡や、材料庫南西隅で検出した軌道跡である。

2 cm 程度の細かな円礫からなる道床らしき箇所は、ごく一部を除いてほとんど遺存しなかつた。しかし枕木は、路盤に穿った円礫を充填した長方形の土坑に設置したので（以下これを枕

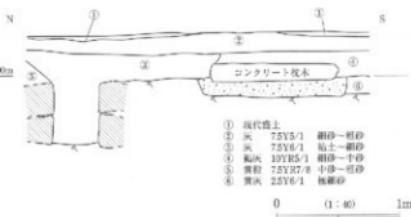


図 49 軽便軌道断面図



図 50 陸橋

本土坑と記す)、容易に軌道跡を確認でき、部分的に原位置を保ったコンクリート製枕木を検出した。1調査区東壁では、枕木が3分の1ほど枕木土坑に埋まつた状態であった。また分岐箇所では枕木土坑の規模が大きい。

さて3号・4号火工場前で検出した軌道跡では、この枕木土坑5基ごとに2基が接する状態を、25mにわたって規則的に6単位確認した(図48上段 矢印部分)。この芯々距離は約5mで、レールの継ぎ目を示している可能性が高く、当時ここで使用していたレール1本の長さが5mだったことを示す。しかし後述するように、材料庫東側で出土したレールは1本5.5mを測る。

出土した枕木の大半はコンクリート製であった。このコンクリート製枕木は、軌間600mm用の1.06m・0.97m枕木と、軌間500mm用の0.9m枕木に大別できるが、2号乾燥火薬庫へ通じる軌道跡では両者が同一道床に敷いていた。場内の軽便軌道の機能・用途を考えると、2種類の軌間が並存していたとは考えにくい。その他3・4号火工場前の軌道跡では、その大半が1.06m枕木であったが、最も西寄りで出土した枕木のみが0.9m枕木であった。火工場西側で南北に通る軌道跡や1号乾燥火薬庫へ通じる軌道跡でも、0.9m枕木が出土した。

陸橋(図35・44・50) 7調査区の3・4火工場北側の土塁と、2号乾燥火薬庫東側の土塁とを結ぶための橋の橋脚が出土した。検出した橋脚跡は全部で3箇所である。3号・4号火工場北側土塁西端付近では、一辺3m・深さ0.6m程度の土坑内に、上端付近が欠損した橋脚が横転して出土した。この土坑が本来据えられていた位置なのか否か判然としないが、他の2基の橋脚跡との間隔を考えると、もう少し西寄りだったかもしれない。この橋脚とともに六角柱のコンクリート製品が出土したが、その用途は不明である。2基目の橋脚は、3号・4号火工場北側土塁西端の石組溝を一部破壊して構築する。残存高は約1mで、受部は欠損していた。3基目の橋脚は、2号乾燥火薬庫東側土塁先端の煉瓦構造物東端に、それを一部破壊して構築しており、基底部のみ残存した。原位置を保っている2・3基目間の距離は、芯々距離で5mを測る。

1号乾燥火薬庫(図44・52・53) 1号乾燥火薬庫は6調査区、 $X = -130.680$ ・ $Y = -31.471$ で検出した。建物基礎は南端のみ残り、他は東西方向に円礫を敷き詰めた部分を7箇所確認したにすぎない。

この火薬庫は南に2.6mほどの出入口部分を残して、土塁が四周を取り囲む。この土塁は次のような特徴を持つ。火薬庫北側の土塁は、北に隣接する2号乾燥火薬庫と区画する機能も兼ね備え、西側の土塁は段丘崖ぎりぎりに構築する。火薬庫南側の土塁南辺あるいは東側の土塁東辺は石組溝が巡らないので、土塁端部を明瞭に示す根拠に乏しい。しかし土塁南辺にある地山の削り残しを土塁痕跡と見なせば、後者の石組溝端部と北側にある煉瓦構造物との位置関係から土塁縁辺を想定できる。火薬庫北側の石組溝はその痕跡すらとどめないが、石組溝に接して検出した土坑状の窪みの存在から、ほぼこの辺りを北西隅と想定する。その結果火薬庫南側・東側の土塁底幅は約15m、石組溝間の内法幅は東西16.5m・南北25.5mとなり、その西寄りに1号乾燥火薬庫を設置したと考える。

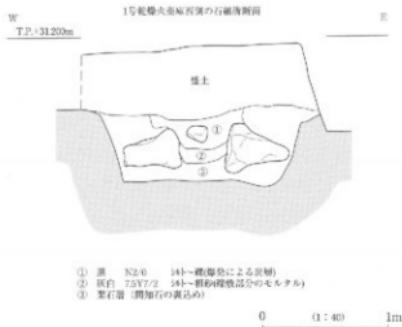
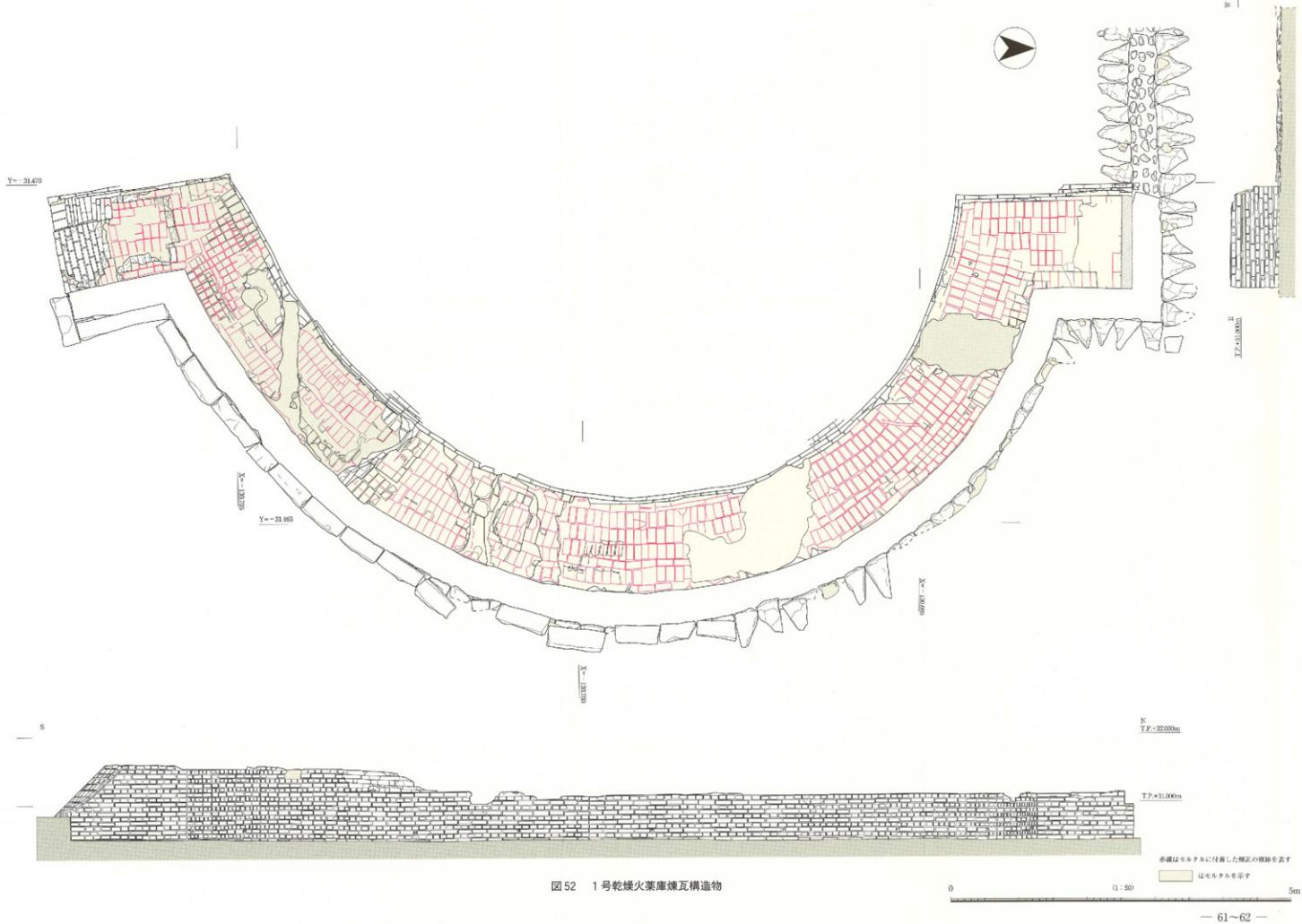


図51 石組溝断面図



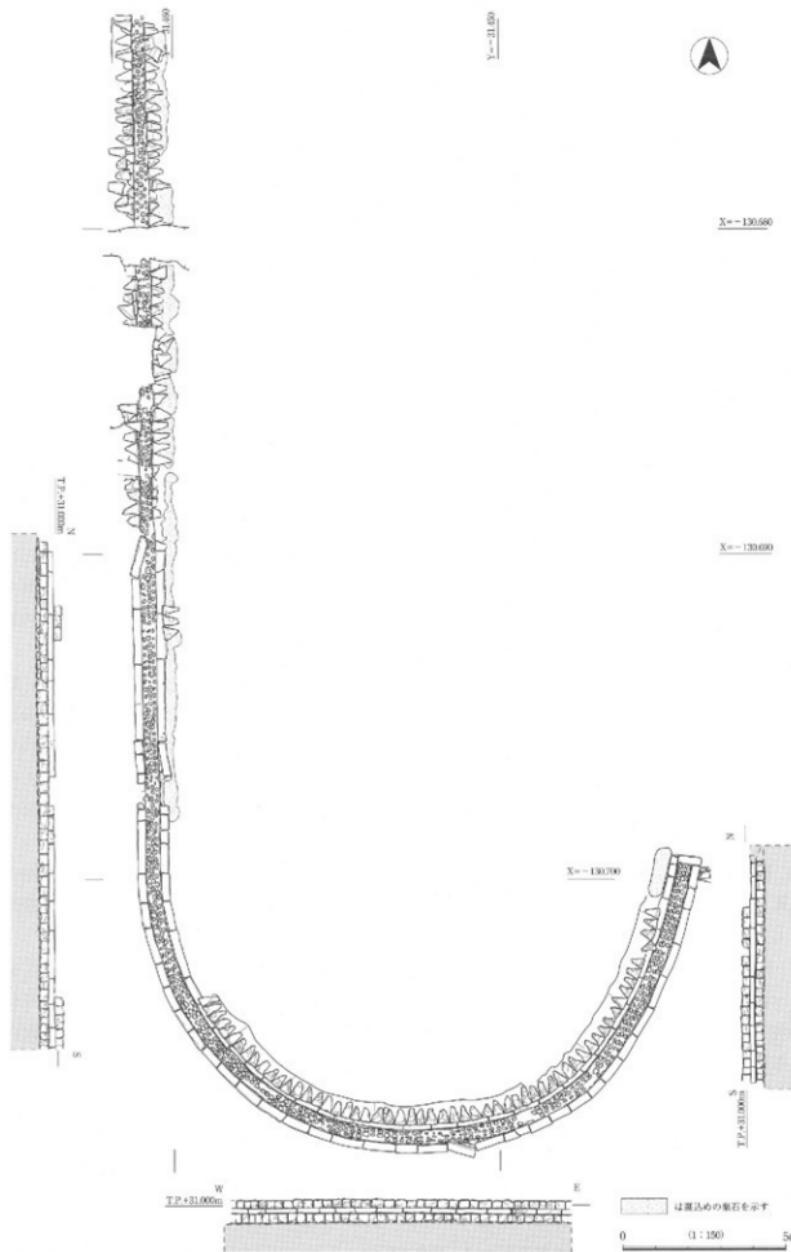


図 53 1号乾燥火薬庫東側石組溝

火薬庫東側の土塁石組溝も決して遺存状況は良好ではないが、先端部分は土塁裾の間知石が残っていた。石組溝内側の笠石にはモルタルが付着していたが、これは本来この部分に間知石が積まれていたことを示している。

火薬庫南側の土塁先端には、2号乾燥火薬庫同様平面形が半円形を呈する煉瓦構造物がある。両端は突出部分を有し、北端の突出部分が方形を呈するのに対し、南端は法面を設けて煉瓦を貼り付ける。正面は非常に丁寧な作りで石組溝が付随するのに対し、背面は土塁に直に接するため煉瓦の積み方やモルタルの詰め方がかなり粗雑である。規模は、南北幅約16m・奥行き1.3m・残存高0.65mである。構築に際して使用された煉瓦は、おおむね長さ23cm・幅12cm・厚み6cmのものをイギリス積にするが、平均1.9m間隔で9箇所設けた径3~4cmの水抜き孔の左右には長さ22cmの煉瓦を用いる。水抜き孔の上のモルタル部分には、小さな煉瓦片を貼り付ける。使用された煉瓦は大阪窯業製品。

暗渠（図44）溝状に掘り産めた部分に栗石を充填した暗渠を、1号乾燥火薬庫東側土塁の先端で2箇所検出した。石組溝へは土管にて接続する。西側の暗渠は、材料庫内で検出した直径約2mの円礫土坑へとのびる。「弾薬庫図」によれば円礫土坑は転車台の基礎らしく、その暗渠はその排水施設であった可能性が高い。一方東側の暗渠についても同様に考えることができる。

24cm破甲榴弾廃棄土坑（図44）6調査区、X = -130.679・Y = -31.444で24cm破甲榴弾を埋納した長径約1m・短径約0.8m・深さ約0.4mの土坑を検出した。砲弾は、弾頭部分を土坑底に向かって状態で出土した。今回の調査で確認した完形品の砲弾・信管は、ほとんどが1939年3月1日の大爆発後の整地層中から出土した。しかし本例は、わざわざ土坑を掘削し弾頭部分から落とし込んでいる。

ここで、調査区内から出土した完形品（変形したものも含む）の砲弾・信管の出土状況を記す。24cm破甲榴弾を含め、砲弾13点・信管10点が出土した。半数以上は火工場のあった1・7調査区から出土し、特に信管は1調査区のみである。出土位置は石組溝埋土中あるいは破壊された4号火工場内といった場所で、使用不能となった砲弾を整地の際選別せずに埋めたらしい。3~6調査区においても砲弾7点が出土した。これらは爆発の際飛散したものであるが、24cm破甲榴弾以外にも3調査区出土15cm榴弾は、わざわざ穴を掘って廃棄したようだ。

枕木埋納土坑（図44）6調査区、X = -130.697・Y = -31.437で検出した長辺1.9m・短辺0.7mの長方形土坑で、中から1.06m・0.97mコンクリート製枕木各1本及び0.9mコンクリート製枕木2本が出土した。なお軌道との前後関係は不明である。破損品はなかった。

掘立柱建物（図54・55）3調査区のX = -130.740・Y = -31.397にて検出。調査当時は径もしくは・辺70cm・深さ40~50cmの搅乱坑と見なしていたものが、東西10m・南北28.5mの範囲にならぶ掘立柱建物であることが明らかとなった。建物主軸はN 3° W。当初擾乱と判断していたため、土層断面図あるいは出土遺物の記録はとっていない。

なおこの3調査区では、この掘立柱建物以外に規則正しく並ぶ擾乱坑を多数検出し、少なくとも建物5棟分の柱穴群と、現状では建物とはならない柱穴列2条を確認した。これらも掘立柱建物同様当初は擾乱と認識していたため、土層断面などの記録はない。これらは、建物主軸がN 3° Wで梁行7間・桁行5間以上の建物（A群）と、主軸がN 5° Wで梁行3間・桁行12間もしくは梁行4間・桁行13間の建物（B群）に分類できる。

材料庫（図56）材料庫は5調査区及び4調査区西端、X = -130.730・Y = -31.460で検出した、東西42m・南北19m（いずれも壁芯々距離）の方形を呈したコンクリート製布基礎で、高さ0.4mほどの

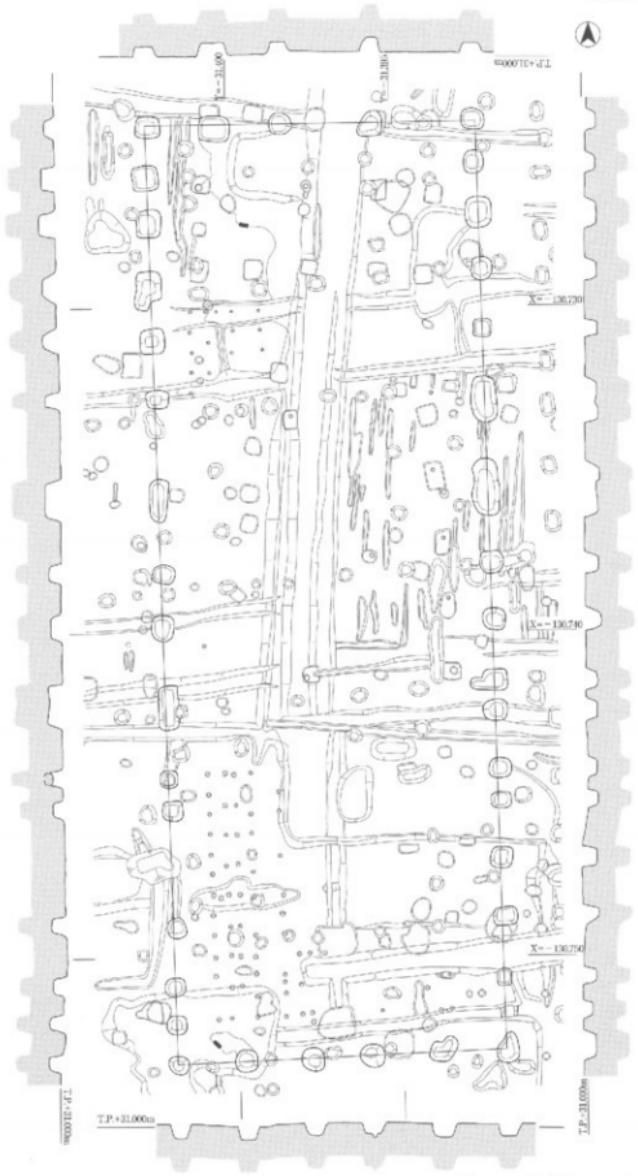


図 54 挖立柱建物

0 1:150 5m

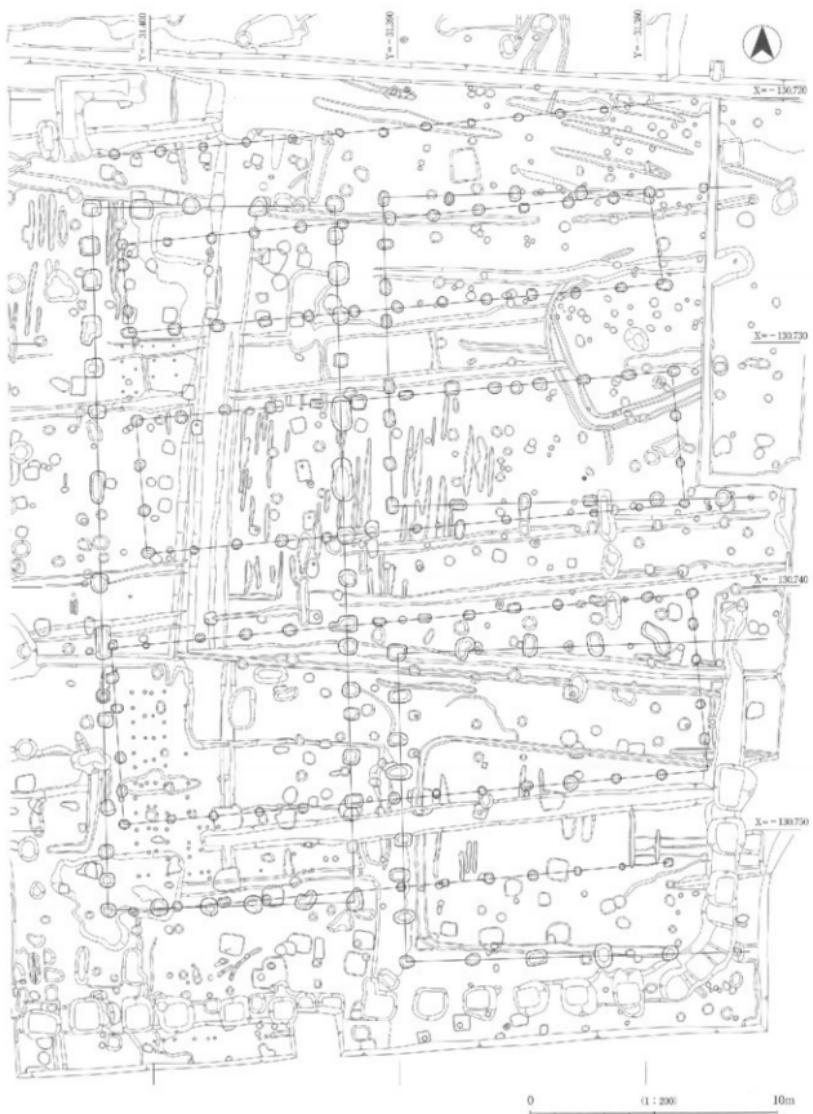


図 55 挖立柱建物群

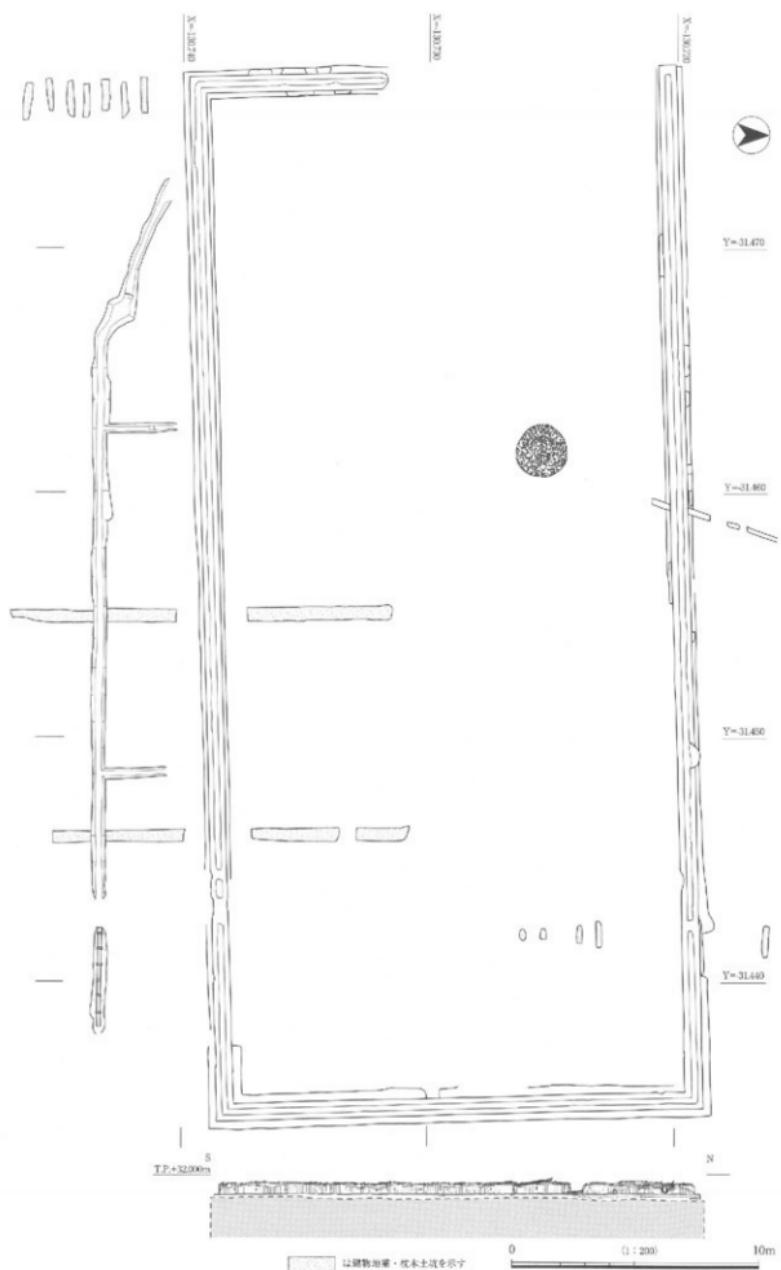


図 56 材料庫

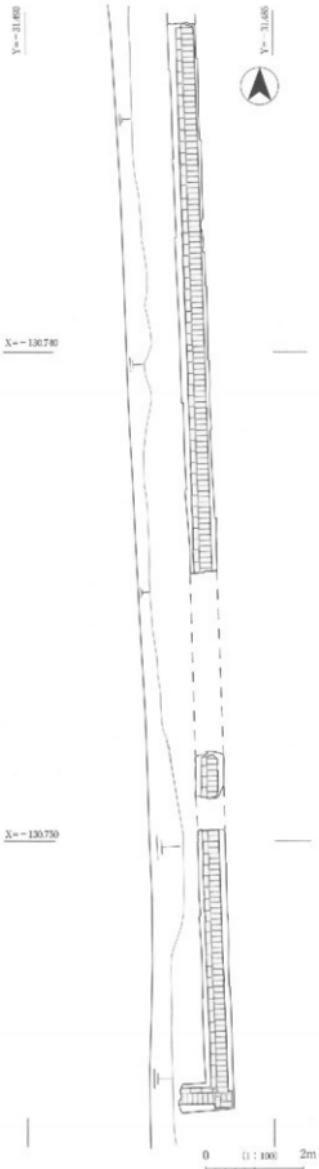


図 57 1号未塗装彈丸庫

布基礎とフーチングを検出し、西辺のみ戦後の官舎建設で撤去した。

布基礎断面を観察すると、外壁に塗布したモルタルが部分的に残り、壁内には垂直方向に径 8 mm の番線がほぼ 0.2 m 間隔にあり、水平方向にはほぼ 0.17 m 間隔で壁筋を通す。壁面には、型枠として用いた幅 8.5 cm 前後・厚さ 1.5 cm の板材の圧痕が残り、さらに 1 m 前後の間隔でセバ(番線)が残る。フーチングは高さ 0.2 m 程度・幅 0.7 m を測り、側面には壁面同様型枠痕が残る。フーチング下部には径 8 mm の番線を 0.1 ~ 0.12 m 間隔でメッシュ状に組んだ基礎鉄筋が、最下部には栗石を敷く。これらの基礎を構築するために、あらかじめ幅約 1.4 m の根切りを行う。

材料庫南側 3箇所で土管を検出したが、それらは 1 本にまとまり建物に並行して東方へのびる。

手入場及塗蠟場（図 56） 4 調査区の X = -130.740・Y = -31.451 の材料庫南辺基礎の下から、栗石を充填した地業を 2 列検出した。両者の芯々距離は約 9 m で、南北端は削平などにより検出できなかった。材料庫北辺で検出した土管は、この手入場及塗蠟場の排水用土管である可能性が高く、1 号乾燥火薬庫東側の石組溝へ繋がる。

1号未塗装彈丸庫（図 57） 5 調査区西端に位置する、X = -130.745・Y = -31.487 で南東隅及び東辺のフーチングの一部を検出したが、多くは調査区外に広がる。検出延長は、南北 22 m・東西 1 m である。フーチングは幅 0.55 m・厚さ 0.2 m を測り、その下部には深さ 0.55 m の根切りをし、栗石を充填する。フーチング側面には型枠材の継ぎ目を示す凹凸が残るが、その間隔は 1.5 ~ 3.5 m と必ずしも一定しない。フーチング上面には煉瓦の痕跡がかなり明瞭に残り、布基礎や南東隅の煉瓦のならべ方を窺うことができる。出隅の張り出し部分がある点は、1 調査区北壁検出の火薬試験所の布基礎に類似する。出土した煉瓦は大阪窯業製品である。

第 1 号雑器庫（付図 2） 第 1 号雑器庫は 4 調査区南西端、X = -130.790・Y = -31.487 で検出した。検出したのは建物東辺のごく一部で、コンクリートのフーチングに煉瓦痕跡の残る 1 m 足らずのものであった。その多くは戦後官舎建設に際して破壊されたらしい。

第4節 出土遺物

縄文時代～庄内式併行期の遺物（図58） 1は2調査区の包含層（以下、包含層から出土した遺物は調査区名のみ記す）から、2は2調査区4面の2288溝から、3は6調査区から出土したいずれも縄文時代の石礫。4は2調査区地山直上から出土した縄文時代の石刃。1のみチャート製、2～4はサスカイト製である。5は弥生時代後期の端部が剥離した長頸壺片で、1調査区出土。6は2調査区から出土した弥生時代後期の壺底部片。7は3調査区から出土した壺底部片で、6に比べ底部径が小さく胸部も開き気味で、庄内式併行期に属するか。8～12は4調査区4059溝から出土した庄内式併行期後半の土器である。8は今回の調査で唯一出土した庄内式土器壺。9は二重口縁壺片、10～12は弥生形壺で、12は胸部の球形化が顕著である。いずれも遺存状態が悪く、本来の器壁面をとどめていない

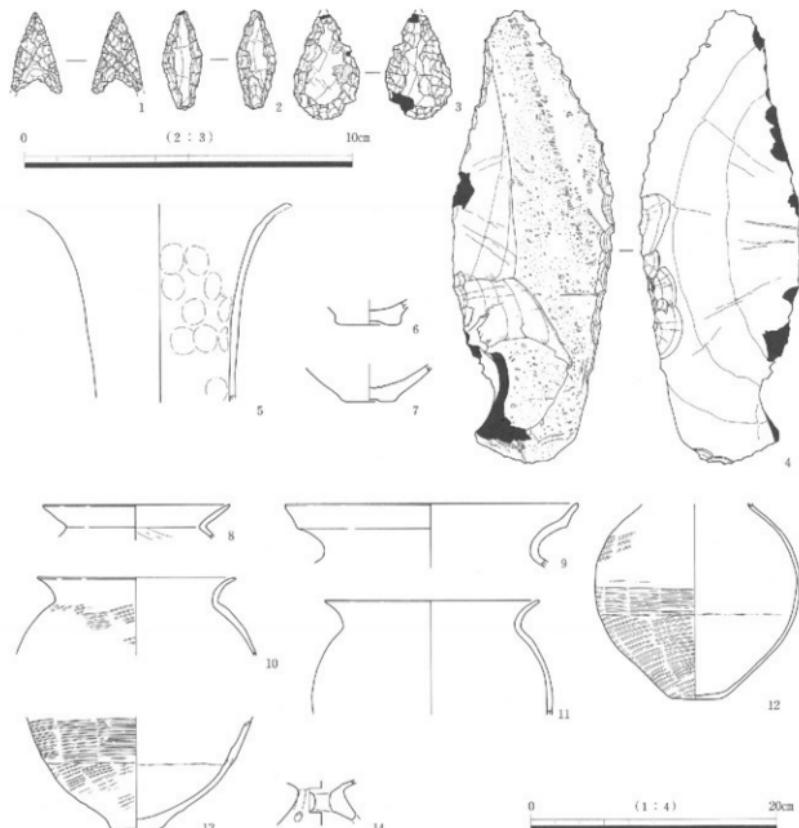


図58 縄文時代～庄内式併行期の遺物

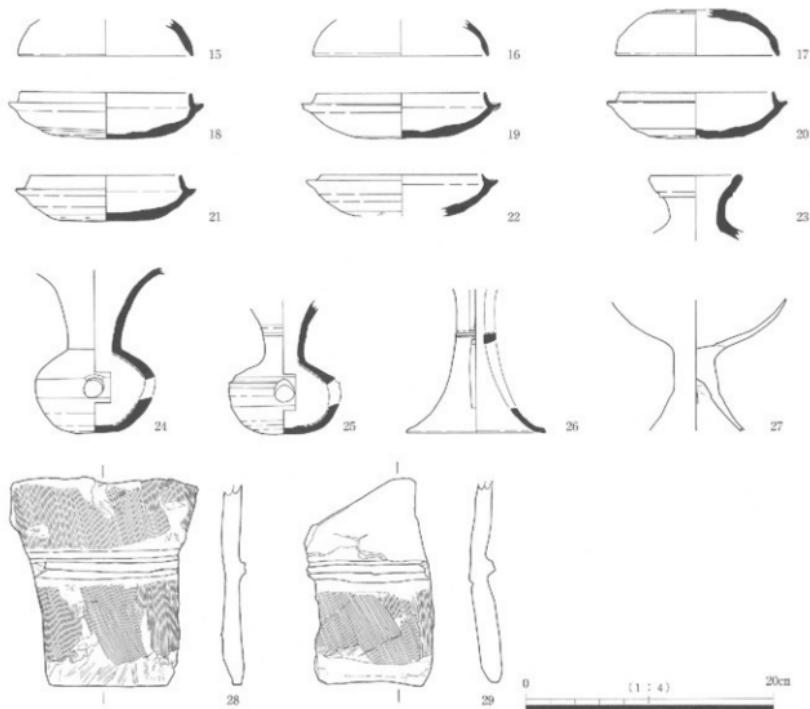


図59 古墳時代の遺物

とはいえ薄手である。13・14は4調査区堅穴建物3の壁溝4272溝から出土した庄内式併行期後半の土器で、13は弥生形甕片、14は器台脚柱部片である。

古墳時代の遺物（図59） 須恵器蓋のうち15は7調査区7001土坑から、16は2調査区の、17は8調査区からそれぞれ出土した。縁がかろうじて残る15と縁が不明瞭な16、さらに矮小化が進んだ17に分かれる。須恵器環は、18が8調査区8015柱穴から、22が4調査区4091土坑から、19は2調査区、20は3調査区、21は4調査区からそれぞれ出土した。このうち22は立ち上がりの矮小化が顕著である。23は7調査区7001土坑出土の提瓶の口縁部片、24は6調査区6138溝から、25は8調査区8021溝出土の甕、26は3調査区出土の長脚二段二方透かしの高环脚部片。いずれも6世紀後半～7世紀初頭の所産。27は1調査区出土の土師器高环片。28・29は2調査区の奈良時代の2328土坑出土の土師質の円筒埴輪片。ともに6世紀代の所産。

飛鳥時代～奈良時代の遺物（図60） 30は3調査区奈良時代の3045土坑から、31は2調査区から出土した7世紀末の須恵器蓋。32～34は2調査区2322溝出土の土師器蓋と須恵器環で、土師器蓋外面には丁寧なヘラミガキを施す。35～37は同じく2調査区2388土坑出土の須恵器環。38・39は3調査区3045土坑出土の土師器環と須恵器環。40は6調査区出土の須恵器環。いずれも8世紀前半の所産であ

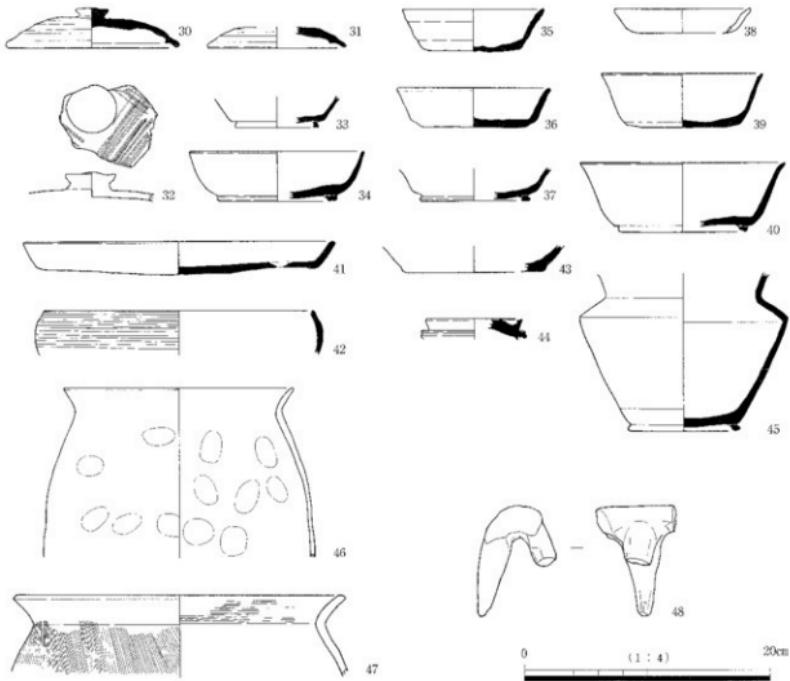


図 60 飛鳥時代～奈良時代の遺物

ろう。41は4調査区出土の須恵器皿で、底部に焼成後穿孔がある。42は2調査区出土の須恵器鉢で外面にヘラミガキを施す。43は2調査区出土の須恵器壺底。44は6調査区6127土坑出土の須恵器円面碗で、非常に丁寧な作りである。45は4調査区出土の須恵器壺。46は4調査区4170柱穴出土の土師器壺で、胴部内外面に指頭痕が残るが、器面の剥離が著しく他の調整は不明である。47は2調査区2311土坑出土の土師器壺、48は6調査区出土の土師質上馬。これらもおおむね8世紀代の所産であろう。

奈良時代の遺物（1）（図61） 6調査区6055井戸状遺構出土土器で、このうち51・55・58・60を除く上器は下層から出土した。ほぼ完形品に復元できた49を除き、他の土器はいずれも破片である。土師器壺のうち49の内面には放射状暗文、底部には螺旋状暗文が明瞭に残る。50にも放射状暗文が残るが、内外面の器壁の剥離が著しい。51の土師器壺も器壁の剥離が著しく、内外面の調整は不明である。52は須恵器高环脚部片、53は須恵器蓋、54は須恵器环底部片。55・56は須恵器壺、57は須恵器横瓶、58は大形の須恵器壺か。59・60は短くやや外反する口縁の須恵器壺片で、胴部外面は擬格子叩きを施す。61は須恵器壺の胴部片で、外面からの打撃による穿孔ある。62の須恵器壺は短く外反する口縁部、細かい平行叩きを施した胴部、胎土に白色の砂粒を多く含み、乳白色を呈するという特徴を有する。その他図示しなかったが、直径19.8cm・厚さ0.8cmのヒノキ製曲物底板が下層から出土。これらはおおむね8世紀前半のものだろう。

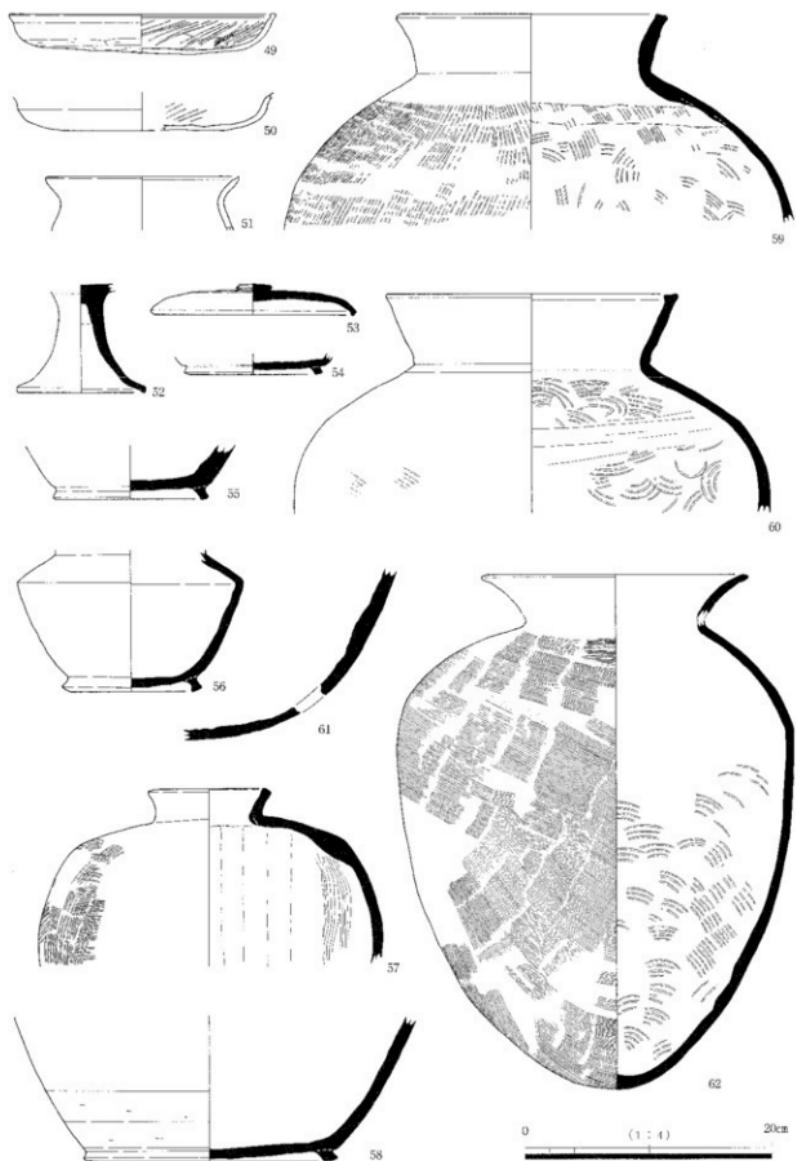


図 61 奈良時代の遺物 (1)

奈良時代の遺物（2）（図62） 66・68・70は6調査区6130土坑出土、それ以外は同調査区6134土坑出土土器で、いずれも破片である。須恵器蓋は坏用と小形壺用の2種類が出土した。須恵器坏のうち69の底部外面には、「烏麻呂」の墨書がある。70は小形の平瓶片。71は須恵器鉄鉢で、外面にはヘラミガキを施さない。72は副部最大径付近に段を持つ須恵器壺。73は須恵器甕で、胸部外面は擬格子叩きを施す。74は口縁端部が外反する土師器坏、75は土師器甕である。土師器は造存状態が悪く、器表面の調整は不明瞭である。おむね8世紀前半に帰属するものと考える。

奈良時代の遺物（3）（図63・64） 2調査区2390溝出土上上器である。おむね8世紀前半の所産と考える。いずれも破片で、完形品に復元できたものはなく、土師器の造存状態は極めて悪い。5点圓化した土師器坏のうち、76・78の内面には放射状暗文がかろうじて残るが、その他の調整は不明瞭である。無高台の須恵器坏には、底径が小さく器高が高い81、底径が大きく口縁端部が上方へ拡張する83と、有高台坏に比べ形態差が著しい。これに対し87・88のように、底部が接地する有高台の須恵器坏がある。89は須恵器皿、90は外面に横方向のヘラミガキを施す須恵器鉄鉢で、図60-42とは口縁端部形態に差異がある。91は土師器鍋、92・93は土師器甕で、92は内外面とも比較的ハケ目の造存状態

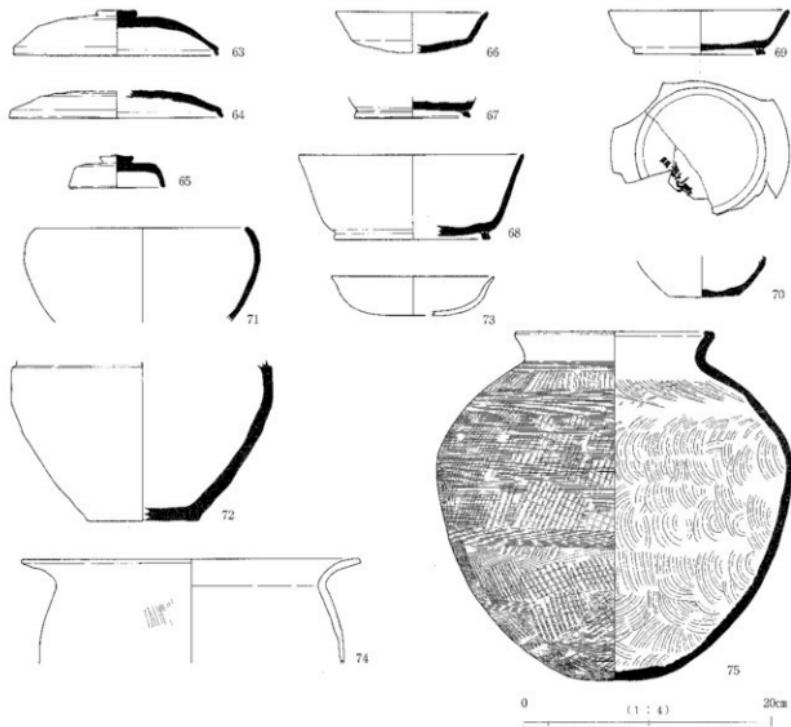


図62 奈良時代の遺物（2）

が良好である。94は上師器把手付壺で、外面には細かい横方向のヘラミガキを施す。95・96は製塙土器。内面はヨコナデ、外面には指頭痕が顕著に残る。

97～100は須恵器壺。97は、やや外反気味に直立する短頸に球形の胴部が取りつく。98は頸部から底部にかけての破片で、口縁部の形状は不明。99は口縁部から肩部にかけての破片で、肩部以下に細い沈線が入る。101は須恵器平瓶で、把手は欠損する。102～105は須恵器甕である。口縁部がほさまっすぐ立ち上がる103は、頸部に「×」印を刻んだ径1cmの円形浮文を貼り付ける。胴部は非常に細かい平行叩きを施す。口縁端部が上方へ拡張する104は、胴部に擬格子叩きを施す。105の底部付近には他の須恵器片が溶着した上に、焼成時に底部付近を欠損しており、貯蔵具としての甕本米の機能は果たせない。胴部には細かな平行叩きを施し、内面底部付近の當て具痕は平行線状を呈する。

奈良時代～平安時代の遺物（1）（図65） 4調査区4050土坑から出土した土器である。他例同様、

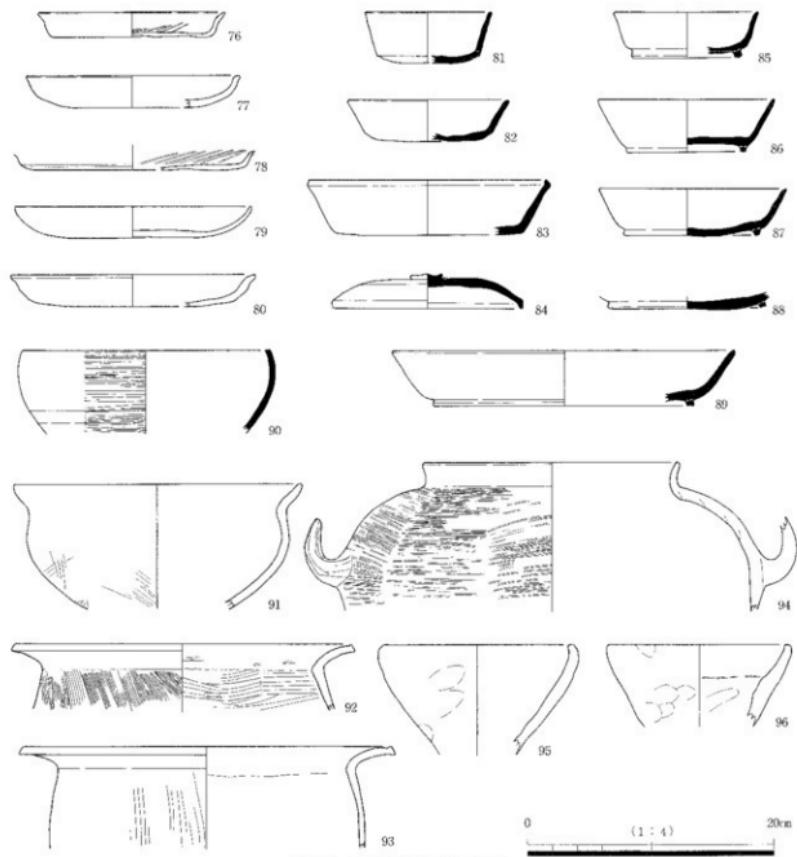


図63 奈良時代の遺物（3）

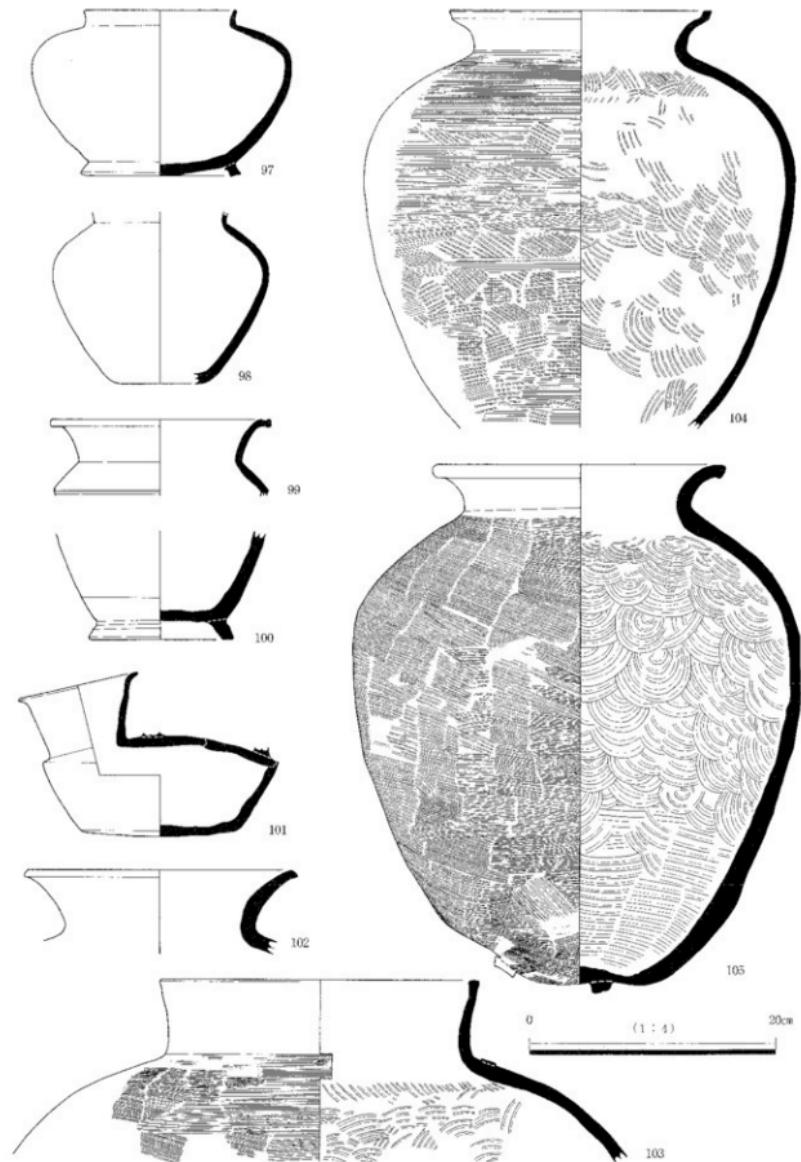


図 64 奈良時代の遺物 (4)

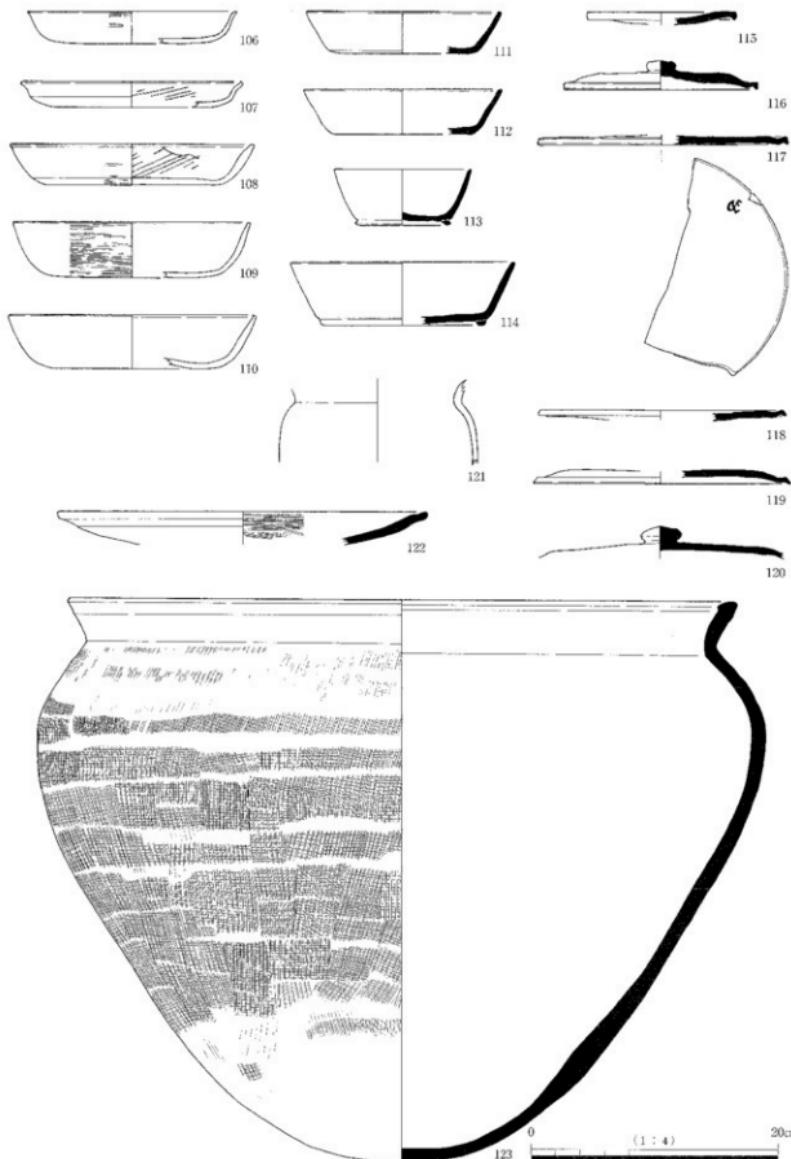


図 65 奈良時代～平安時代の遺物（1）

土師器の遺存状態は極めて悪い。106・109は外面にヘラミガキが部分的に残る土師器坏。107は内面に放射状暗文が、108は内面に連弧状暗文・放射状暗文が残る土師器坏。110は内外面とも剥離のため調整不明の土師器坏である。須恵器坏には無高台の111・112、有高台の113・114がある。高台は他の遺構出土例に比べて底部端に貼り付ける。須恵器蓋はわずかながらも器高のある116・119・120と、扁平な115・117・118の2種類に分かれる。このうち117内面には「西」の墨書がある。121は土師器壺。122は須恵器高坏の口縁部片で、内面にはヘラミガキを施す。以上の土器は埋土中から散発的に出土したもので、土師器坏は8世紀前半に、須恵器坏・蓋は8世紀後半～末の所産と考える。123は、唯一ほぼ完形品に復元できた大形の広口短頸の壺で、口径54cm・胴部最大径59cmを測る。口縁部内外面は回転ナデ。胴部外面には撚格子叩きののち、螺旋状の雜なナデを施す。底部外面付近は磨耗のため調整不明。内面は丁寧なナデを施す。灰白色を呈し、焼成はやや軟質の感がある。8世紀末頃の所産か。

奈良時代～平安時代の遺物（2）（図66） 124は2調査区2328土坑出土、125は8調査区8001土坑出土、126は3調査区掘立柱建物14を構成する3375柱穴出土の須恵器坏。特に126の高台は底部端に貼り付ける。127は4調査区掘立柱建物12の4009柱穴出土の須恵器皿。128は6調査区出土の須恵器壺底部片、129は同じく6調査区出土の須恵器壺底部片で、糸切り痕が残る。130は4調査区出土の須恵器高坏脚部片。131は6調査区出土の灰釉陶器壺の口縁部片。このほかに綠釉陶器片も数片出土したが、図化できなかった。132は3調査区掘立柱建物14を構成する3023柱穴出土の土師器高坏脚柱片。133は2調査区2328土坑出土の土師器把手付鍋で、内面には横方向のハケ目を施す。134は6調査区6090土坑から出土した土師器壺で、胴部に比べ肉厚の口縁部が斜め上方へ立ち上がる。外面は、指頭痕を顯著に残しながらのハケ目調整、内面はナデ調整である。また胴部には煤が部分的に付着する。これらは、おおむね8世紀後半～9世紀代にかけての所産と考える。

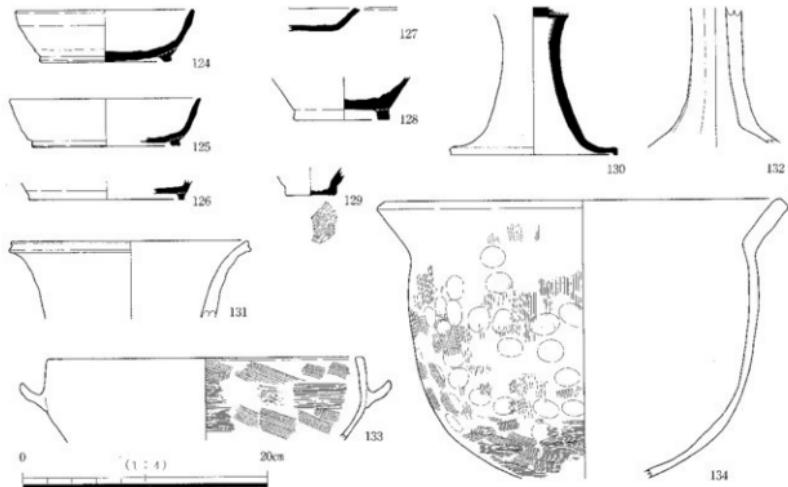


図66 奈良時代～平安時代の遺物（2）

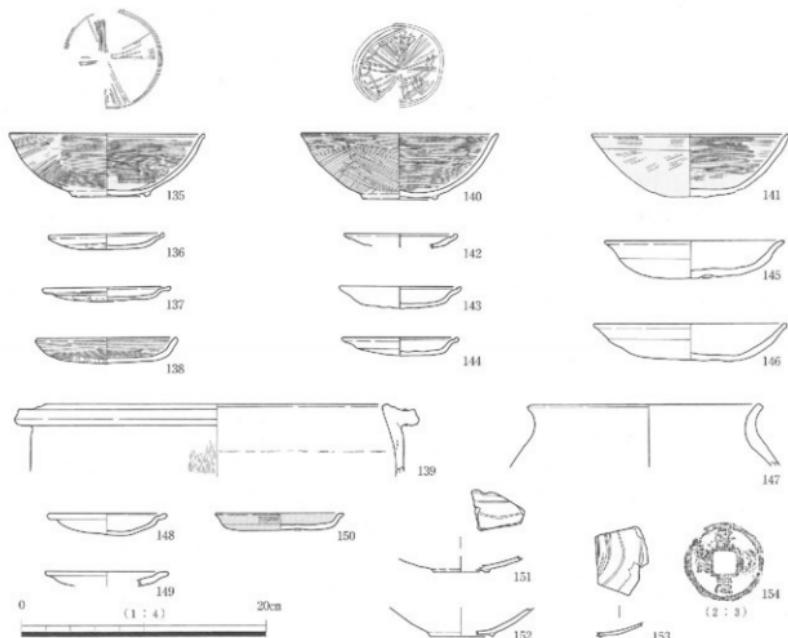


図67 平安時代～鎌倉時代の遺物

平安時代～鎌倉時代の遺物（図67） 135～139は2調査区2284落込み出土器。135は黒色土器B類碗片で、遺存状態はそれほど良好ではないが内面は見込みに十字状の、他は細かな螺旋状の密なヘラミガキを、外面にも密なヘラミガキを施す。136・137はいわゆる「て」字状口縁皿と呼ばれる土師器小皿で、ともに黄橙色系（10YR7/3～8/3）を呈する。137は完形品である。138は黒色土器B類皿で、ほぼ完形品である。内外面とも磨耗しており、かろうじてヘラミガキが見える程度である。土師器甕139は口縁部片で、わずかに外面にハケ目が観察できる程度で、全体に磨耗する。

140～147は3調査区3442土坑出土土器である。ほぼ完形品の黒色土器B類碗の140は遺存状態が良好で、内外面に施された細かく密なヘラミガキが観察できる。これに対して141は同じくほぼ完形品の黒色土器B類椀ながら、高台が剥落し器表面の剥離が著しく、かろうじて内外面のヘラミガキが観察できる程度である。土師器小皿142～144はいずれも黄橙色系（10YR7/3～8/3）を呈し、142は底部付近を、143・144はわずかに口縁部を欠損する程度である。土師器皿145は全体的に剥離著しいがほぼ完形品、146は口縁部を中心全体の約3割を欠損する。土師器甕の口縁部片147は剥離著しく、調整不明。

148は2調査区出土の、149は6調査区出土の土師器小皿である。150は6調査区出土の黒色上器B皿で、磨耗著しく外面にのみわずかにヘラミガキが残る。151～153は瓦器碗底部付近の破片。151・152の高台はわずかに断面方形を呈するが、153の高台は矮小な断面三角形となる。内面のヘラミガキの観察可能な151・153によれば、ともに非常に雑な螺旋状のヘラミガキを施すのみ。154は4調査区出土の景祐元寶（北宋、初鑄景祐元年：1034）である。

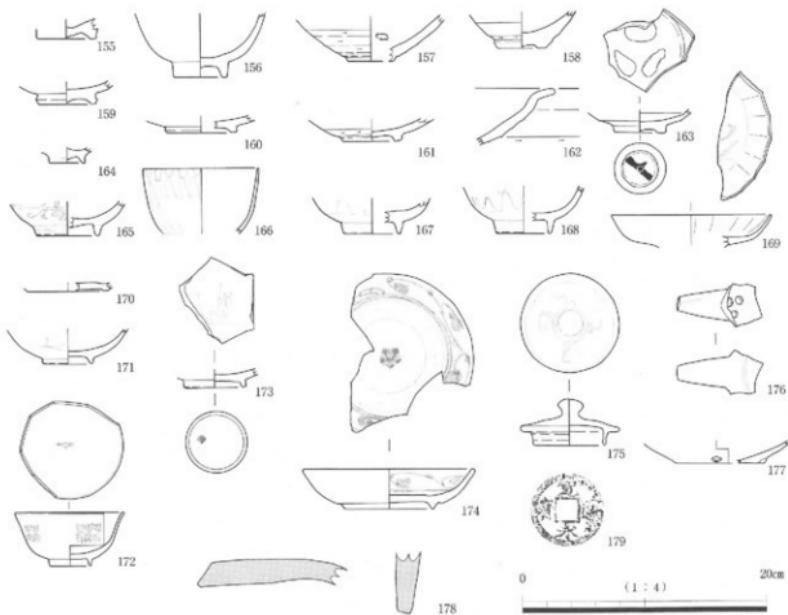


図68 江戸時代の遺物

江戸時代の遺物（図68） 155～169は1調査区1020池状遺構出土陶磁器である。155は灰釉の唐津碗で、兜巾高台である。156は肥前青磁碗で、高台は無釉。157は灰釉の唐津碗で、見込みに胎土目痕があり、疊付に糸切り痕がある。158は唐津碗で、疊付に糸切り痕があり、兜巾高台である。159は唐津碗。160は灰釉の唐津皿である。目痕は胎土目。唐津皿161は、胎土目で釉は白濁化する。162は上野・高取系陶器の鉢で、薺灰釉がかかる。163は砂目積みの唐津皿で、透明釉がかかる。高台内に「ト」の墨書きあり。164は肥前染付小皿。165は肥前草花文染付碗で、高台は疊付を除いて全面施釉。166は肥前網目文染付碗である。167・168も肥前網目文染付碗で、疊付を除いて残存部は全面施釉。169は肥前染付輪花皿で、型打ち成形である。以上の陶磁器155・157～163は17世紀初頭～前半、156・164～169は17世紀中頃～後半である。

170～172は1調査区1010池状遺構出土陶磁器である。170は瀬戸美濃灰釉皿で16世紀後半～17世紀前半。171は18世紀代の肥前染付碗。172は19世紀の瀬戸染色体文染付端反碗である。

173は7調査区出土の肥前京焼風陶器皿で、見込みには山水文、無釉の高台内には浅い円刻と印銘がある。17世紀後半～18世紀前半。174は6調査区出土の肥前草花文染付皿。見込みは蛇目目釉ハギがあり、中央には五弁花を描く。18世紀後半である。175は7調査区出土の信楽系土瓶蓋、176も同調査区出土の信楽系土瓶注口部である。177も信楽系土瓶底部で、1調査区出土。175～177の土瓶は、いずれも19世紀である。178は1調査区出土の雁振瓦片。179は4調査区出土の寛永通寶である。

古代瓦（図69～73） 近世以前の出土遺物の中で特に注目すべきものは、古代瓦である。全出土遺物点数15872点中、須恵器5184点、土師器4239点、古代瓦2755点で、それぞれ全体に占める割合は、順に33%、27%、17%となる。出土地点は、おおむね古代の遺構を検出した場所に一致し、特に集中する地点はない。また、出土した破片は概して小形のものが多い。

図69に出上したすべての軒瓦を掲載した。180は2調査区3面道路状遺構1の波板状凹面から出土した複弁8弁蓮華文軒丸瓦で、外区の珠文を焼成後に意図的に削り取る。同文の瓦は、百済寺跡から出土しており、その祖形は平城宮6291B型式である¹⁾。181～184は細弁17弁蓮華文軒丸瓦で、181は3調査区から、182・183は3調査区掘立柱建物14を構成する3059柱穴から、184も3調査区掘立柱建物14の3036柱穴からそれぞれ出土した。同范軒瓦は百済寺跡で出土する。185・186は細弁14弁蓮華文軒丸瓦で、185は6調査区6106溝から、186も6調査区から出土した。遺存状態のよい185では、大きく突出した幅広の圓線上に14個の珠文が巡る。本軒瓦も百済寺跡で同范軒瓦が出土する。187～190は複弁6弁蓮華文軒丸瓦で、187は3調査区掘立柱建物14を構成する3061柱穴から、188・189は3調査区から、190は6調査区掘立柱建物2を構成する6287柱穴から出土した。本軒瓦はいずれも文様の凹凸が希薄な上に焼成が悪い。同范資料は、長岡京内朝岡廃寺や中福知遺跡から出土するT-9型式である²⁾。191～193は重廓文軒平瓦で、191・192は6調査区6055井戸状遺構から、193は6調査区掘立柱建物2を構成する6143柱穴から出土した。191・192の顎面には朱線が入る。194～196は均整唐草文軒平瓦で、194は3調査区の掘立柱建物14の3375柱穴から、195は3調査区から、196は6調査区からそれぞれ出土した。同文異范は百済寺跡から出土しており、その祖形は平城宮6702G型式である。197～199は均整唐草文軒平瓦で、197は3調査区の掘立柱建物14を構成する3061柱穴から、198は3調査区から、199は2調査区からそれぞれ出土した。対向する唐草を中心飾とする本型式は、長岡京内の朝岡廃寺から出土するT-60型式と同范である。

図70～73に各調査区の遺構その他から出土した丸・平瓦の一部を図示した。200・201は1調査区から、202は2調査区から出土した平瓦。200の凹面は布目が側縁端部に及ぶ。203～205は3調査区3001土坑出土。205の凹凸面には離れ砂が付着する。206～218は3調査区掘立柱建物14を構成する柱穴から出土した平瓦。3374柱穴から出土した206は赤褐色を呈する。207は3023柱穴から、208は3157柱穴から、209～211は3033柱穴から出土した。212～216は3036柱穴出土。217・218は3043柱穴出土。これら掘立柱建物14出土平瓦13点のうち、208・216・217を除く10点はいずれも接合資料である。218～220・222は3調査区3046土坑出土。221は3調査区3064土坑から出土したもので、厚さ1.2cmと非常に薄手の平瓦である。223は3調査区出土。224は4調査区4001土坑出土。225・226は4調査区4050土坑出土。227は4調査区4172柱穴出土の平瓦で、接合資料ではあるが両側縁が残る唯一の資料。228・229は4調査区掘立柱建物12を構成する4008柱穴出土平瓦。228の凹凸面には糸切り痕が顕著に残る。230も同じく4調査区掘立柱建物12の4013柱穴出土平瓦。231～233は4調査区掘立柱建物13を構成する4087柱穴出土平瓦。これら掘立柱建物から出土した瓦は、先ほどの掘立柱建物14出土資料同様いずれも接合資料である。234～236は6調査区6055井戸状遺構出土の平瓦。以上のように図示した平瓦は、一様に凸面に繩叩き痕を、凹面に布目痕を残す。204のような粗い繩叩き痕はごく少数であった。また凹面に模骨痕あるいは模骨痕らしきものをとどめるものは、217を除いてなかった。丸瓦は次の2点を図示した。237は6調査区6055井戸状遺構から出土した無段式丸瓦で、凸面には格子叩きがわずかに残る。238は2調査区から出土した有段式丸瓦である。

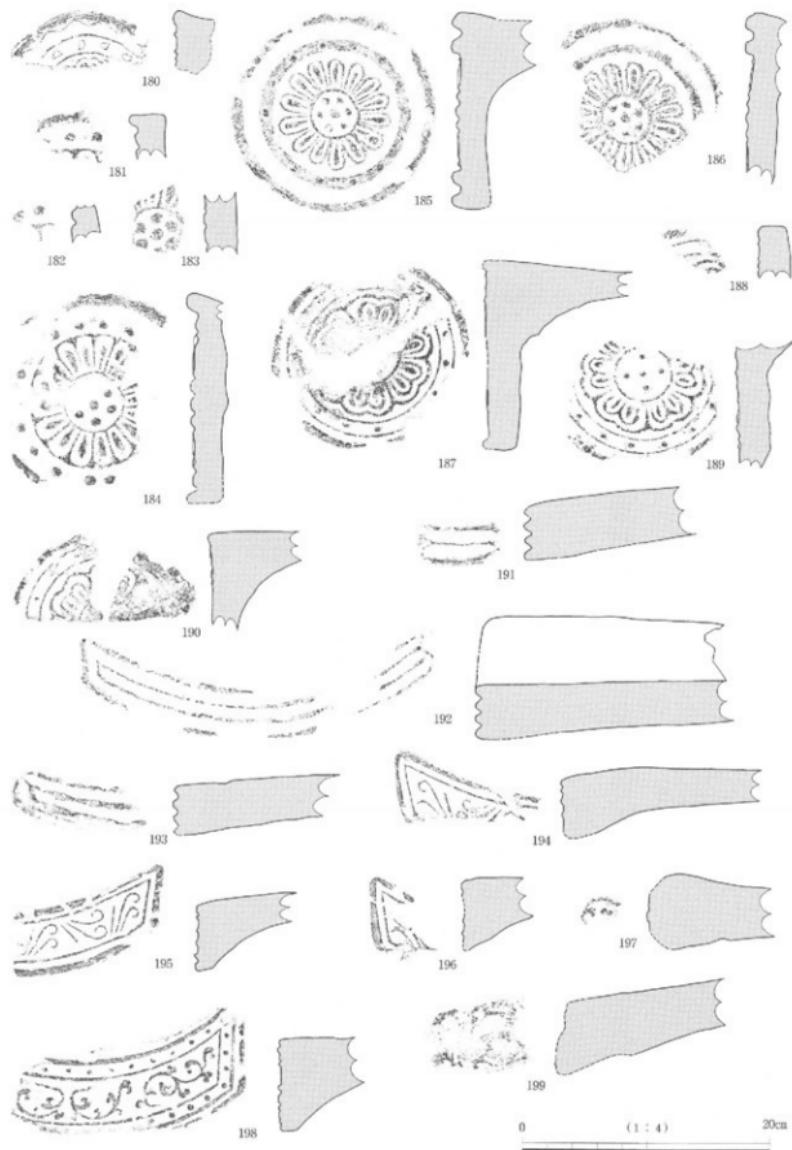


図 69 軒瓦

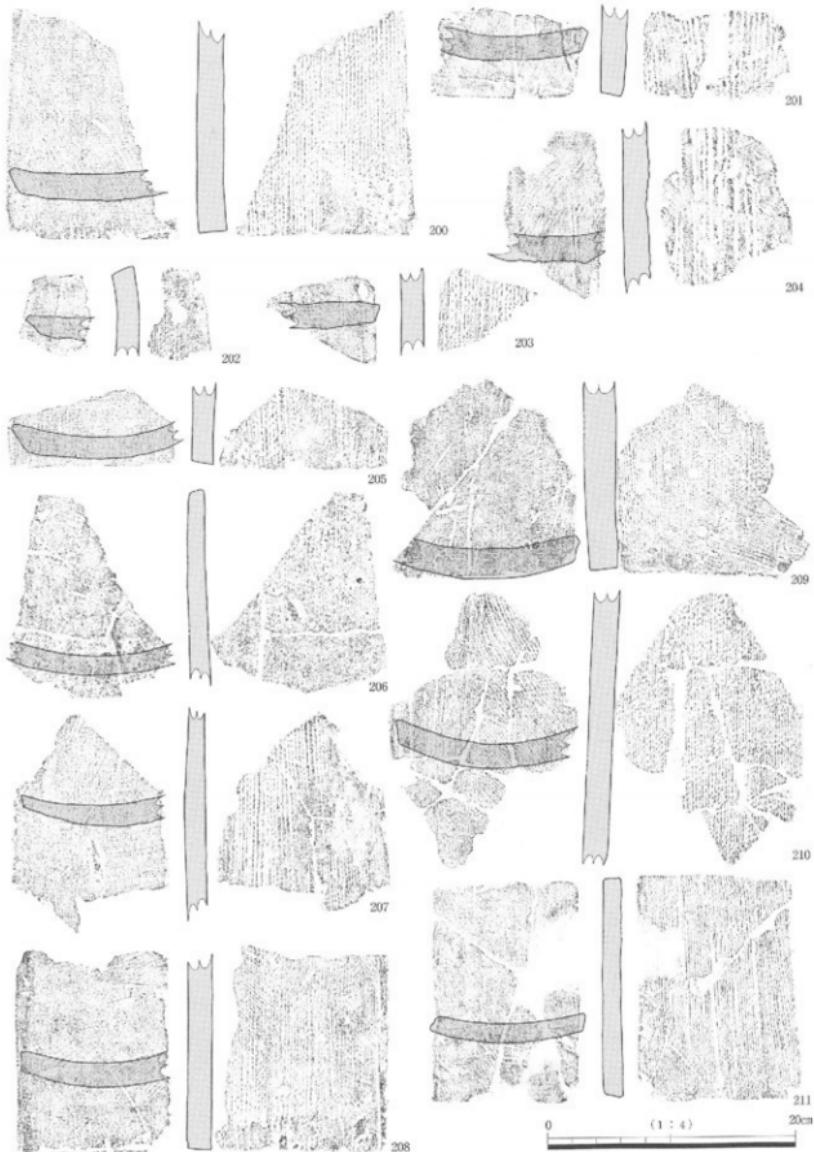


図70 平瓦(1)

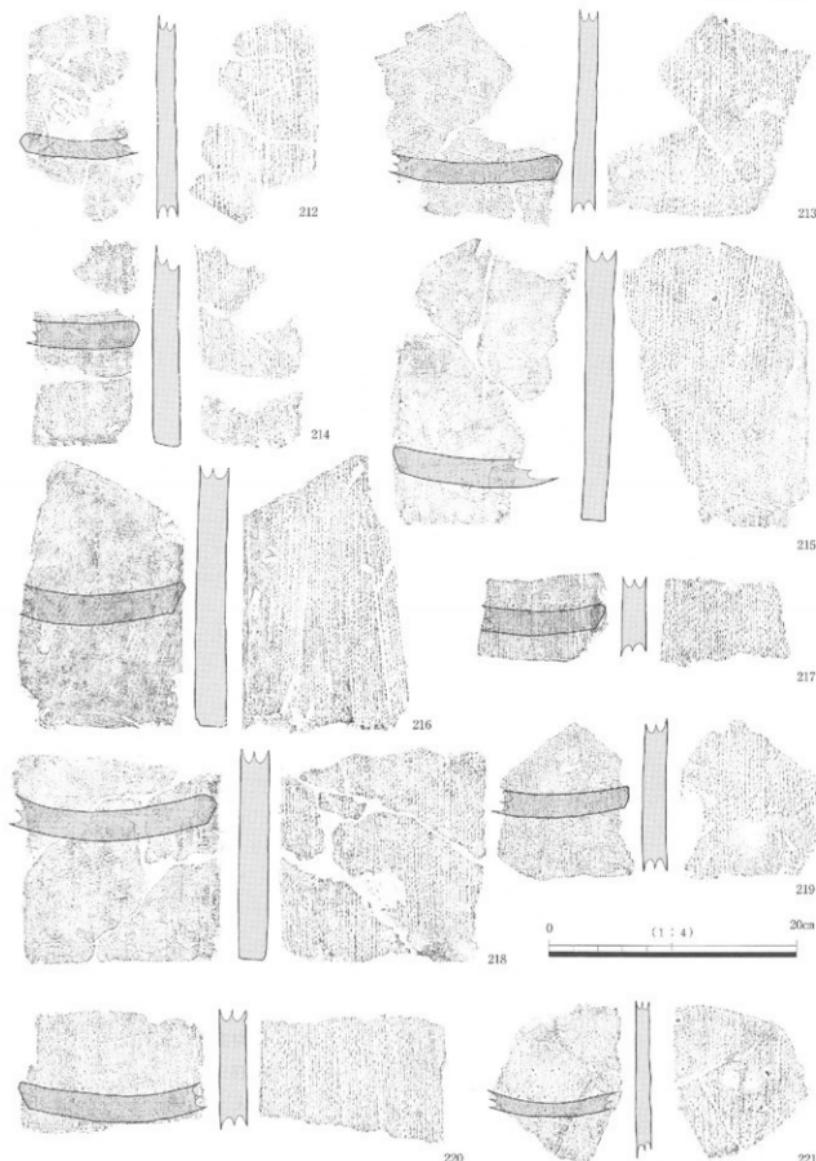


図71 平瓦(2)

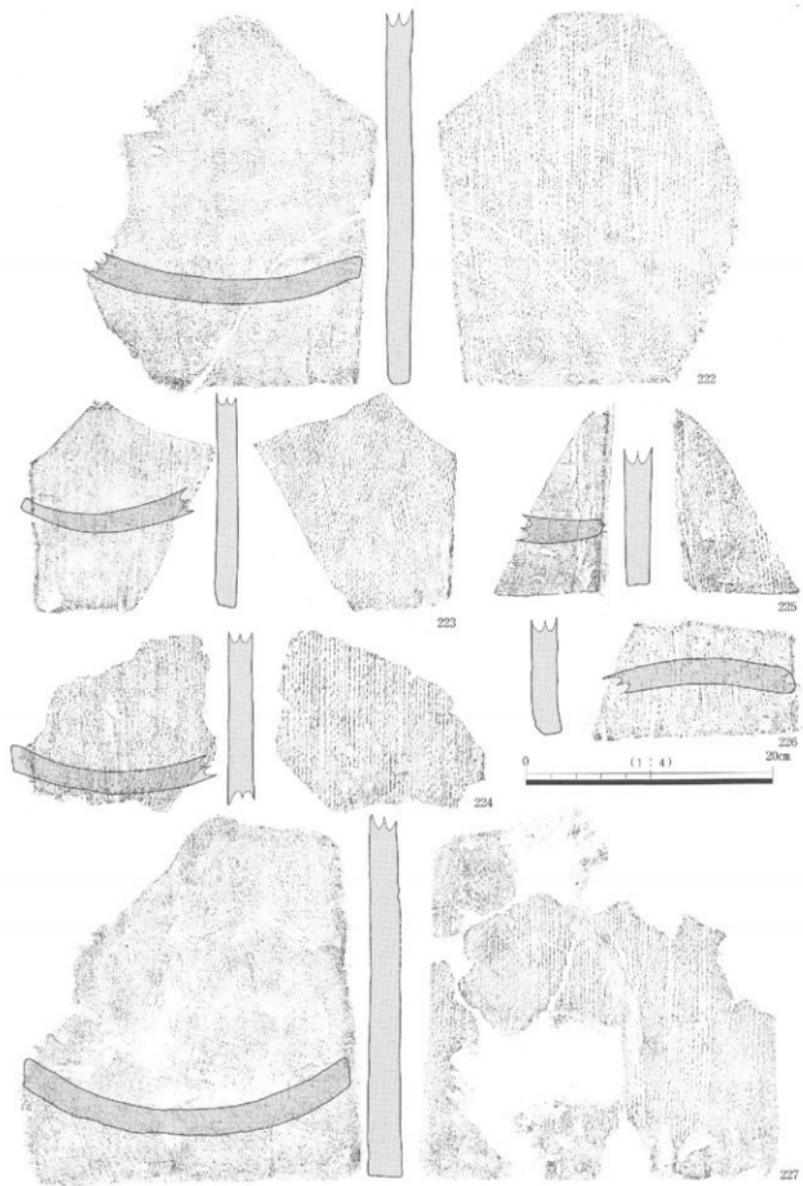


図72 平瓦（3）

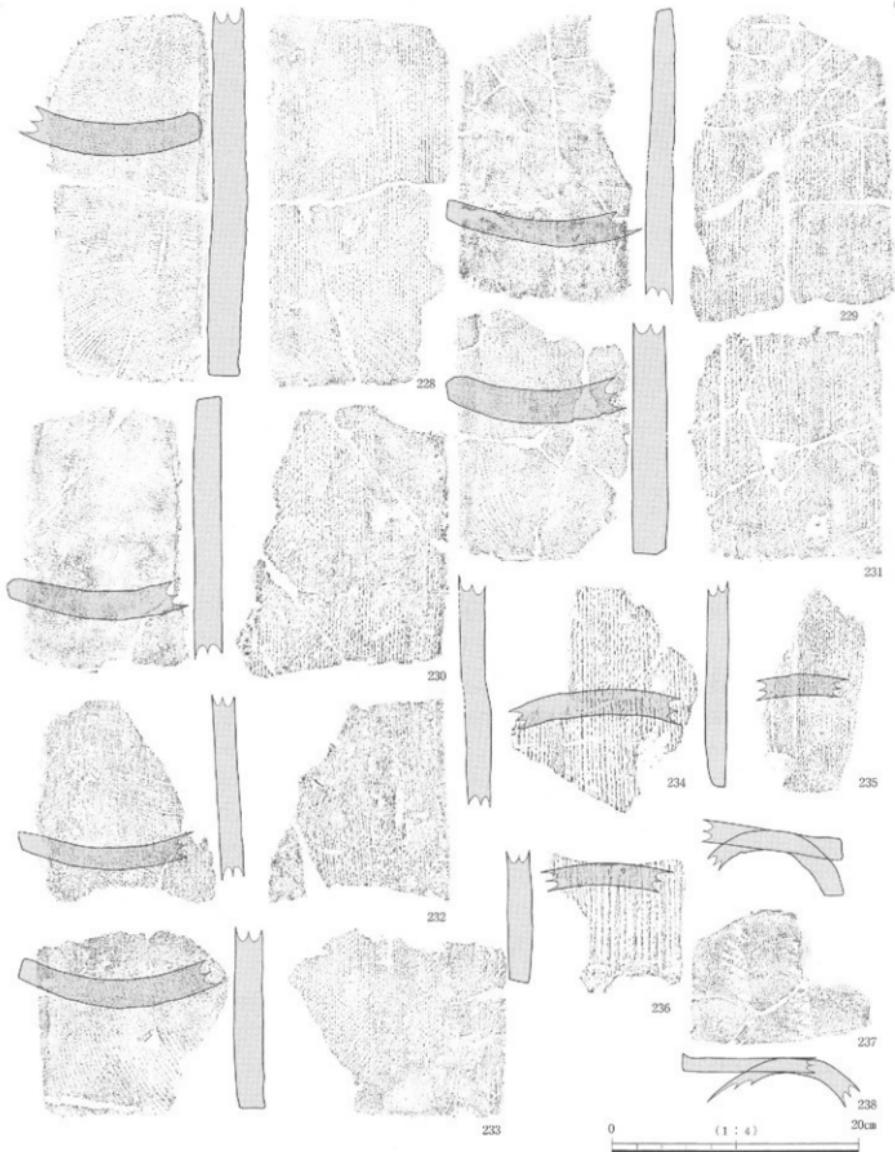


図 73 平瓦 丸瓦

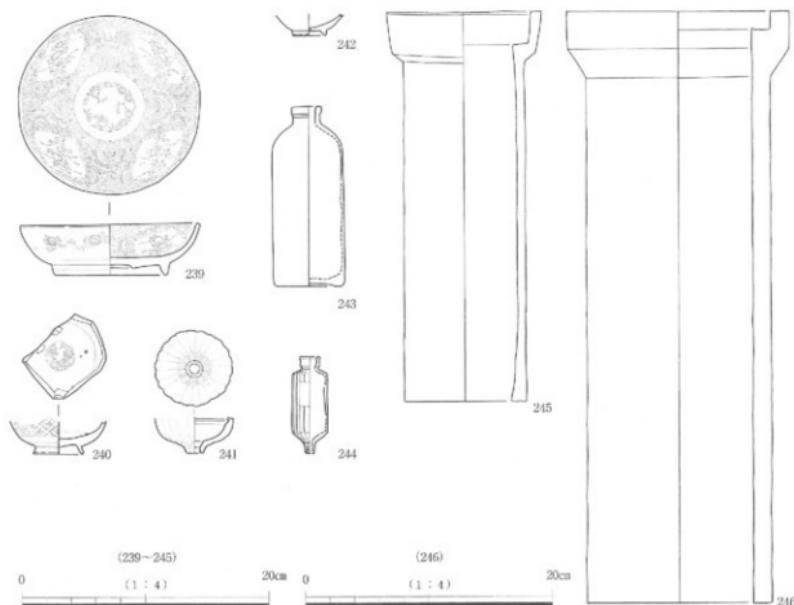


図74 明治以降の遺物（1）

明治以降の遺物（図74） 239は瀬戸産の銅版摺り磁器皿である。高台内面は蛇の目凹型高台。240は瀬戸産の銅版摺り磁器碗である。見込みに環状草花文と砂目痕あり。241の菊座は、天井部分に取り付ける照明具の装飾品である。242の磁器皿は、見込みに桜花文を施す³⁾。243のガラス製薬瓶は、器壁が上部から底部まで一定せず、外面に型枠痕あり。ガラス中に気泡多くあり。244はガラス製目薬瓶で、正面にラベル貼付用のスペースあり⁴⁾。断面形は楕円形。全面にストライプ文。口縁部はスクリュー状。下部に「C 3」の文字あり。245は排水管用陶製土管、246はコンクリート製ヒューム管。

明治以降の瓦（図75） 軒棧瓦は2点図化した。3調査区出土の247は軒丸部径8.4cmを測り、端部はすべて面取りを施す。6調査区出土の248は軒丸部径10.4cmを測るが、端部調整はやや粗雑。249は3調査区出土の無文軒丸瓦。瓦当面及び額裏面に面取りを施す。丸瓦凸面には、不鮮明ながら泉州谷川瓦の和泉瓦株式会社を示す右書の「◆和泉瓦」印がある⁵⁾、凹面にはカキ目を施す。250は4調査区出土の丸瓦で、凸面に右書の「◆和泉瓦」印がある。251は4調査区出土の熨斗瓦で、凹面にプレス文字の「泉」がある。252は4調査区から出土した熨斗瓦で、凹面にプレス文字の「時カ」とTRADEMARKの一部の「MARK」が上段に、下段に「森分式」を右書する。253は3調査区出土の熨斗瓦で、凹面中央にプレスした「和泉／瓦株式會社」を右書する。これら熨斗瓦は、いずれも凹面中央に分割裁線を入れる。254は6調査区出土の棧瓦である。棧瓦の細片は各調査区で少量出土したが、完形品はこの1点のみである。長さ27.4cm・幅26.8cmを測り、裏面にはカキ目を施した後に方形の引掛を付加し、端部すべてに面取りを施す。その他スレート瓦（図版28-555）やコンクリート製鬼瓦（図版28-554）が出土した。



図 75 明治以降の遺物（2）

煉瓦（図76～78） 煉瓦はもっぱら調査区北半を中心に出土したが、これは火薬庫内で煉瓦を使用した施設の分布と関係する。既述のように煉瓦は、主に土壁先端の煉瓦構造物や建物の一部に使用しており、その他建物の地業や6001池状遺構などから出土した。今回出土した煉瓦は、大きく大阪窯業製品と岸和田煉瓦製品に分かれる。このうち大阪窯業製品は煉瓦構造物や1号乾燥火薬庫以外に5調査区1号未填薬弾丸庫で使用し（258、259）、さらには6調査区出土の257、同じ公務員宿舎内の35号棟西側にある土塁跡でも採集した（256）。一方岸和田煉瓦製品は、火工場及びその地業で使用し、6001池状遺構から出土した（260）。出土した煉瓦の大半は、両面もしくは片面の平に社印などを押印する。

大阪窯業製品には、①社印+棒+片仮名 ②社印+棒（276、283～287） ③社印のみ（257、289）④社印内にアラビア数字を刻印したもの、少なくとも4種類が存在する。このうち①は社印と片仮名の間に釘などの棒を押印する三者一体の印で、社印+棒+片仮名（255、264、271～275、280～282）の他に片仮名+棒+社印（265～267）、あるいは棒を省いた社印+片仮名（269）もある。片仮名の向きによってそれらが縦書き（264、266、267、271、272、277、278）・横書き（255、265、268～270、273～275、279～282）に分かれる。④のアラビア数字は、（3：290）（5：291）（6：292）（8：293）（9：294）（10：295）（11：296）（12：297）（16：298）（19：299）（20：300）（22：301）（23：302）（24：303）（27：304）を確認した。これらは縦方向に押印するのが一般的である。①～④いずれの印も平両面に押印する。なお、長手に社印を押印した煉瓦を、6調査区煉瓦構造物中で1点確認した。

これらを押印した両面の平は、ナデ方向が異なり、比較的平滑な面と微妙な凹凸のある面があり、さらに片面には凹線状の窪みがある。これらの特徴から、大阪窯業製品は手抜き成形と考える。

岸和田煉瓦製品は、火工場の建物やその地業と6001池状遺構から出土した。地業出土煉瓦の刻印は、少なくとも①社名+社印「岸×泉」 ②社印+片仮名 ③社印のみの3種類が存在する。①は318～321の4点出土したが、それらの字体は微妙に異なる。モルタルが付着していない321の裏面には押印がない。②の多くは片仮名が縦書き（イ：305）（ロ：306）（リ：308）（ゾ：311）（ヰ：313）（ノ：314）で、横書きはわずかに（ヲ：312）（ヤ：315）のみであった。また片仮名+社印は3例ある（ト：262）（ト：307）（リ：309）。これらは長手方向を軸に回転させ、平両面に押印する。③の社印にはその形状に「×」（322～325、327～329）「×」（326、330～334）の大きく2種あり、前者はさらに数種類に細分可能である。後者は押印が不完全なために「L」字形を呈することがある。社印部分に鉛のような窪みを観察できる例もある（329）。社印は原則的に同じものを両面に押印するが、中には異なった印を両面にあるいは同一面に押印する事例がある（317）。

6001池状遺構出土品は、①社印のみ（260） ②棒のみ ③無印 の3種類を確認した。②・③については岸和田煉瓦製品か否か確認はない。これらはほとんど完形品がないため、長さについては些か不十分なデータであるが、火工場及びその地業出土品に比べて一回り小さい。

これら岸和田煉瓦の製品は、大阪窯業製品と同様の調整痕をとどめるので、手抜き成形と考える。

その他に生産地を特定できない煉瓦が少なからず出土した（335～350）。片仮名のみを押印したもの（335～343）、漢数字のみを押印したもの（344～348）で、いずれも平両面に押印する。また社印らしきものを押印した資料も2点確認した（349、350）。

これらの調整痕も大阪窯業製品、岸和田煉瓦製品と同様で、手抜き成形と考える。

263は唯一出土した耐火煉瓦で、平の片面に山陽窯業を示す「S.Y.K」と、小口に「竹ヶ」を押印する⁵⁾。



図 76 煉瓦

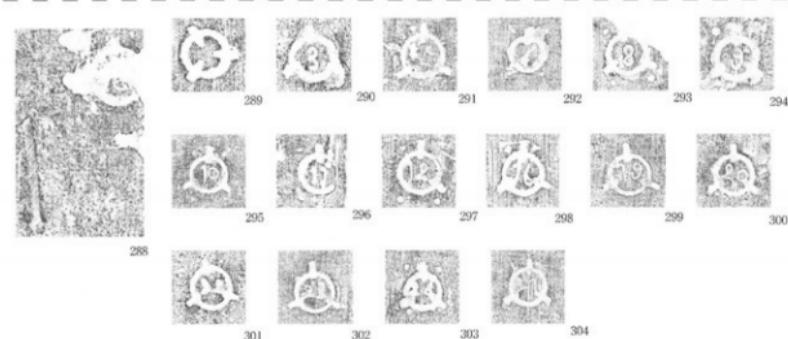
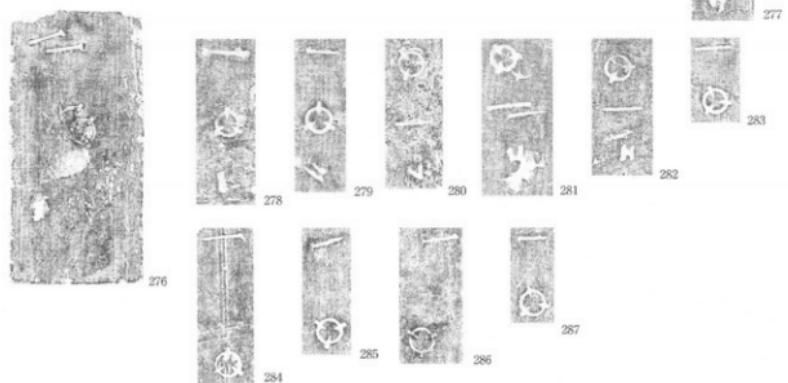
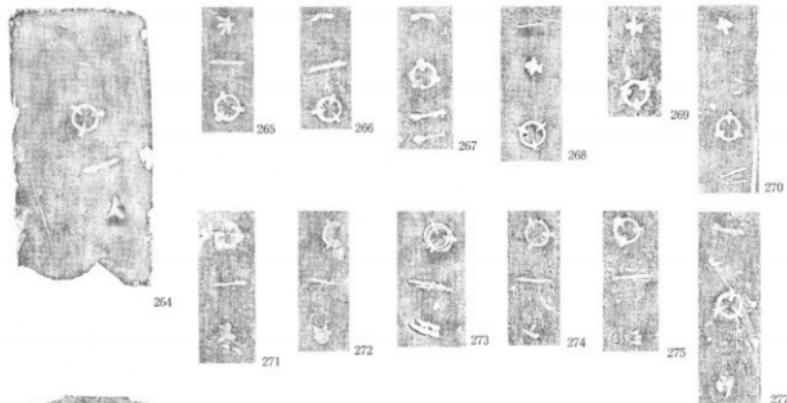


图 77 煅瓦刻印 (1)

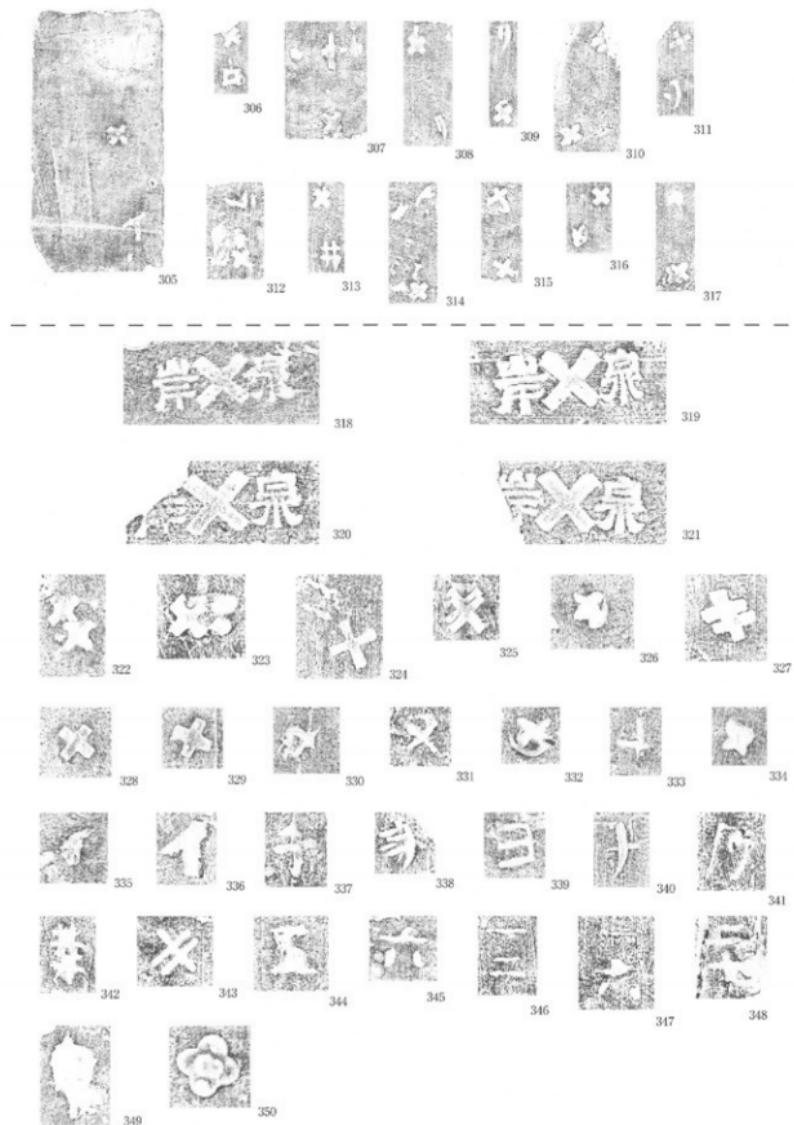


図78 煉瓦刻印(2)

表1 煤瓦計測値一覧表

(単位: cm)

番号	長さ	幅	厚さ	製造元	刻印	番号	長さ	幅	厚さ	製造元	刻印
255	22.8	11.1	6	大阪窯業	社+ +チ	303	22.7	10.7	6.1	大阪窯業	社: 24
256	22.9	11	6.2	大阪窯業	社+ +ヌ	304	23	11.3	6	大阪窯業	社: 27
257	22.2	10.8		大阪窯業	社	305	22	11	6	岸和田煉瓦	社+イ
258	-	11.2	6.2	大阪窯業		306	-	10.9	5.9	岸和田煉瓦	社+ロ
259	-	11	6.1	大阪窯業	社: 数字	307	-	10.8	6.1	岸和田煉瓦	社+ト
260	22.3	10.6	5.1	岸和田煉瓦	社	308	-	11.3	6.3	岸和田煉瓦	社+リ
261	20.3	9.6	5.5	岸和田煉瓦	社	309	-	11.2	6.3	岸和田煉瓦	リ+社
262	-	11.2	6.2	岸和田煉瓦	社+ト	310	-	11.2	6.2	岸和田煉瓦	社+ヲ
263	22.9	10.9	6.3	山陽窯業	社	311	-	-	6	岸和田煉瓦	社+ソ
264	23	11.3	6	大阪窯業	社+ +イ	312	-	11	6.2	岸和田煉瓦	ラ+社
265	22.7	11	6.1	大阪窯業	社+ +ホ	313	-	10.5	6	岸和田煉瓦	社+井
266	22.3	11.1	6	大阪窯業	社+ +ヘ	314	-	10.9	5.8	岸和田煉瓦	社+ノ
267	23	11	6	大阪窯業	+社+ +ヘ+	315	-	11	6	岸和田煉瓦	ヤ+社
268	23.1	11.1	6.2	大阪窯業	社+ +チ+	316	-	11	6	岸和田煉瓦	社+社
269	22.8	10.6	6.1	大阪窯業	社+チ	317	-	11.5	6.1	岸和田煉瓦	社+社
270	22	10.7	5.8	大阪窯業	+社+チ	318	23	-	6.1	岸和田煉瓦	岸+社+泉
271	22.7	11	6.1	大阪窯業	社+ +ヌ	319	-	10.8	6	岸和田煉瓦	岸+社+泉
272	23.2	11.1	-	大阪窯業	社+ +カ	320	-	10.9	6	岸和田煉瓦	岸+社+泉
273	22.8	11.1	6	大阪窯業	社+ +タ	321	-	10.9	5.7	岸和田煉瓦	岸+社+泉
274	22.3	10.7	6	大阪窯業	社+ +ソ	322	-	10.5	6	岸和田煉瓦	社
275	22.2	10.8	6	大阪窯業	社+ +ツ	323	-	11	6.2	岸和田煉瓦	社
276	22.5	10.8	6	大阪窯業	+社	324	-	10.8	6	岸和田煉瓦	社
277	22.5	10.8	6	大阪窯業	+社+ウ	325	-	11	6	岸和田煉瓦	社
278	22.6	11	6	大阪窯業	+社+ノ	326	-	10.5	6.1	岸和田煉瓦	社
279	22.9	11.2	6.2	大阪窯業	+社+ク	327	-	11.1	6	岸和田煉瓦	社
280	22.5	10.7	5.9	大阪窯業	社+ +ラ	328	-	10.8	5.9	岸和田煉瓦	社
281	22.8	11.1	6	大阪窯業	社+ +コ	329	-	10.8	6	岸和田煉瓦	社
282	22.2	10.8	6	大阪窯業	社+ +エ	330	-	11.3	6.1	岸和田煉瓦	社
283	22.5	10.7	6	大阪窯業	+社	331	-	-	5.8	岸和田煉瓦	社
284	22.9	11.2	6	大阪窯業	+社	332	-	11.4	5.9	岸和田煉瓦	社
285	22.7	11	6	大阪窯業	+社	333	-	10.5	5.8	岸和田煉瓦	社
286	22.5	10.9	6	大阪窯業	+社	334	-	11	6.3	岸和田煉瓦	社
287	23.5	11.2	6.3	大阪窯業	+社	335	22.8	11	6.3		イ
288	22.5	10.5	6	大阪窯業	社: 数字	336	-	10.5	5.8		イ
289	23.1	11	6	大阪窯業	社	337	-	10.7	6.3		チ
290	23.1	11.2	6.1	大阪窯業	社: 3	338	-	11	6.3		ヲ
291	22.7	10.8	5.8	大阪窯業	社: 5	339	22.1	10.8	6		ヨ
292	22.9	11.1	6	大阪窯業	社: 6	340	-	10.7	6.1		ナ
293	-	10.6	5.7	大阪窯業	社: 8	341	22.7	10.2	6		ウ
294	22.8	11.1	6	大阪窯業	社: 9	342	-	-	-		井
295	23.2	11.2	6	大阪窯業	社: 10	343	-	10.6	6		キ
296	22.6	11	6.1	大阪窯業	社: 11	344	-	10.8	6		五
297	22.9	11.3	6.2	大阪窯業	社: 12	345	23.2	11.1	6		六
298	22.9	11	6	大阪窯業	社: 16	346	22.7	11.1	6.1		一二
299	22.5	11.1	6	大阪窯業	社: 19	347	23	11.1	6.2		一六
300	22.7	10.9	6	大阪窯業	社: 20	348	-	10.2	5.2		二七
301	22.8	11	6.2	大阪窯業	社: 22	349	-	-	5.7		社カ
302	-	11.3	6	大阪窯業	社: 23	350	22.5	10.9	6.3		社

※計測値欄の「-」は計測不能を表す

※刻印欄の「社」は社印を表し、「社:」に続く数字は社印内の数字を示す

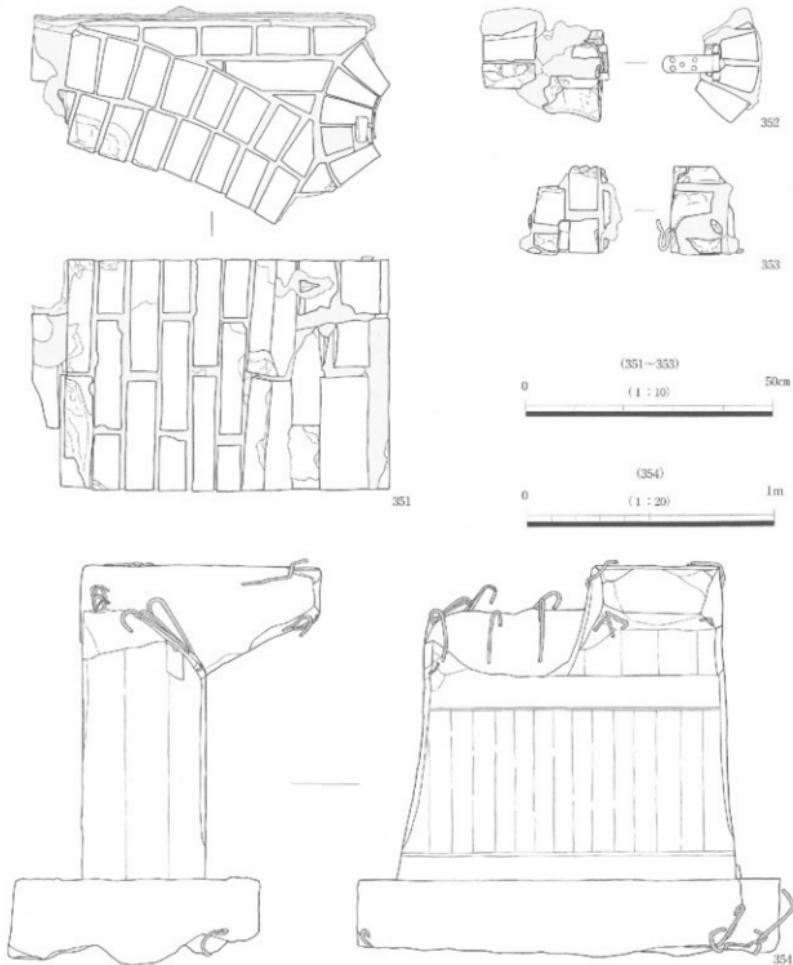
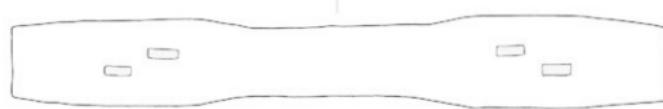
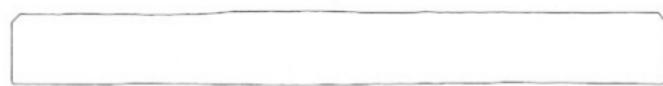
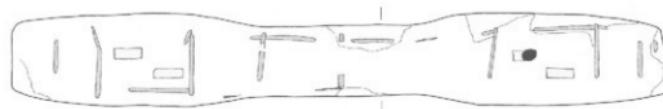


図 79 煉瓦構造物 コンクリート構造物

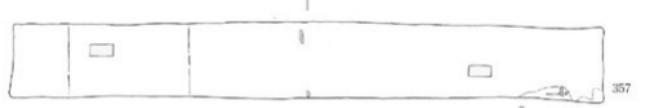
近代の構造物（図79） 351は6調査区から出土した大阪窯業製品を用いた煉瓦構造物片である。通常の煉瓦を組み合わせて緩やかなアーチを形作る部分と、金属製の受け部を組み込み追持煉瓦を用いた円形容ののような部分からなる。防湿効果をねらった火薬庫基礎の破片である⁷¹。構造物上面一面には煤が付着する。側面の丁寧さに比べ、下面はかなり雑な仕上げである。352・353は2調査区2号火工場地業出土の岸和田煉瓦製品を用いた構造物で、352には追持煉瓦に蝶番が取り付く。354は7調査区で出土したコンクリート製橋脚片である。脚部には型枠痕が明瞭に残る。



355



356



0 (1 : 8) 40cm

図 80 枕木 (1)

枕木（図80・81） 今回の調査で、軌間600mm用の1.06m枕木60本、0.97m枕木5本、軌間500mm用の0.9m枕木11本、計76本のコンクリート製枕木が出土し、木製枕木はほとんど出土しなかった。

355の1.06m枕木は、レールを固定し強度が要求される部位の幅が最も広く、それ以外の部位の幅は細い。軽量化を図った結果であろう。表面側両端に面取りを施す。当時のレールの規格が厳密に定まっていなかったためか、あるいは軌間にばらつきがあったためか、レールを固定する場所にはヒノキの木片を埋め込んだ4cm×1.5cmの長方形の貫通孔が2箇所あり、犬釘で固定する際融通を利かせる。ちなみに7調査区で見つかった枕木群（図48下）には、表面・裏面の意識がそれほど働いておらず、裏面から犬釘を打ち付けた枕木も出土した。内面の鉄筋は、356によれば長軸方向に両端を折り曲げたものが少なくとも4本、それを取り開むように9本用いる。この600mm用枕木は、全長1.06m・最大幅0.154m・最小幅0.111m・高さ0.122m・重量35kgである。

357の0.97m枕木は、先の600mm用枕木のような形態とは違い、全長0.954m・幅0.12m・高さ0.11mの直方体を呈する。上面には片側に3.5cm×1.8cmの長方形の非貫通孔が2箇所あり、木材を埋め込む。その他の外見上の特徴はない。木製の枕木をイメージしたものか。重量は27.5kg。

358の0.9m枕木は、先の1.06m枕木に極めて類似するが、レールを固定するための釘孔の配列が異なる。面取りを施した側のレール固定用の孔が、完全に貫通していない。全長0.913m・最大幅0.134m・最小幅0.1m・高さ0.112m・重量は27.5kgである。裏面は製作時の型枠痕が残る。

359は7調査区出土のアカマツを加工した木製枕木で、犬形犬釘が折れ曲がった状態で残る。

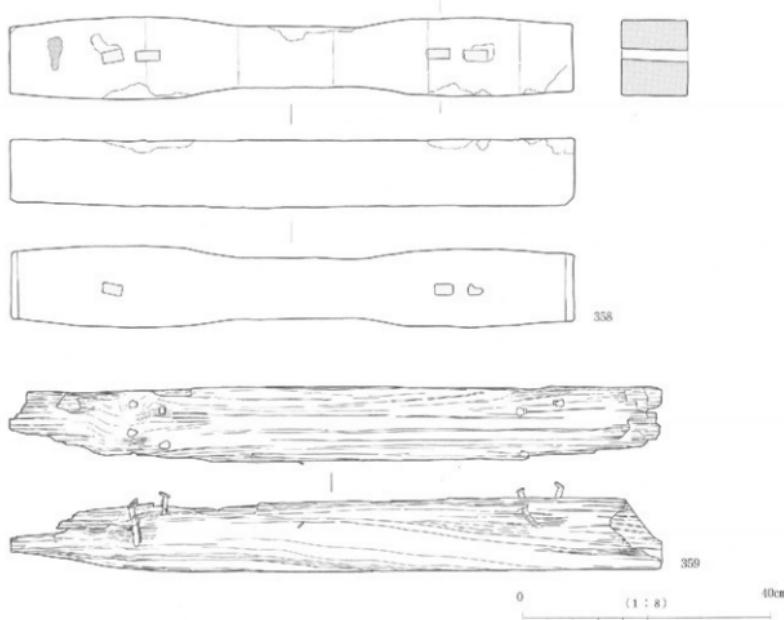


図81 枕木(2)

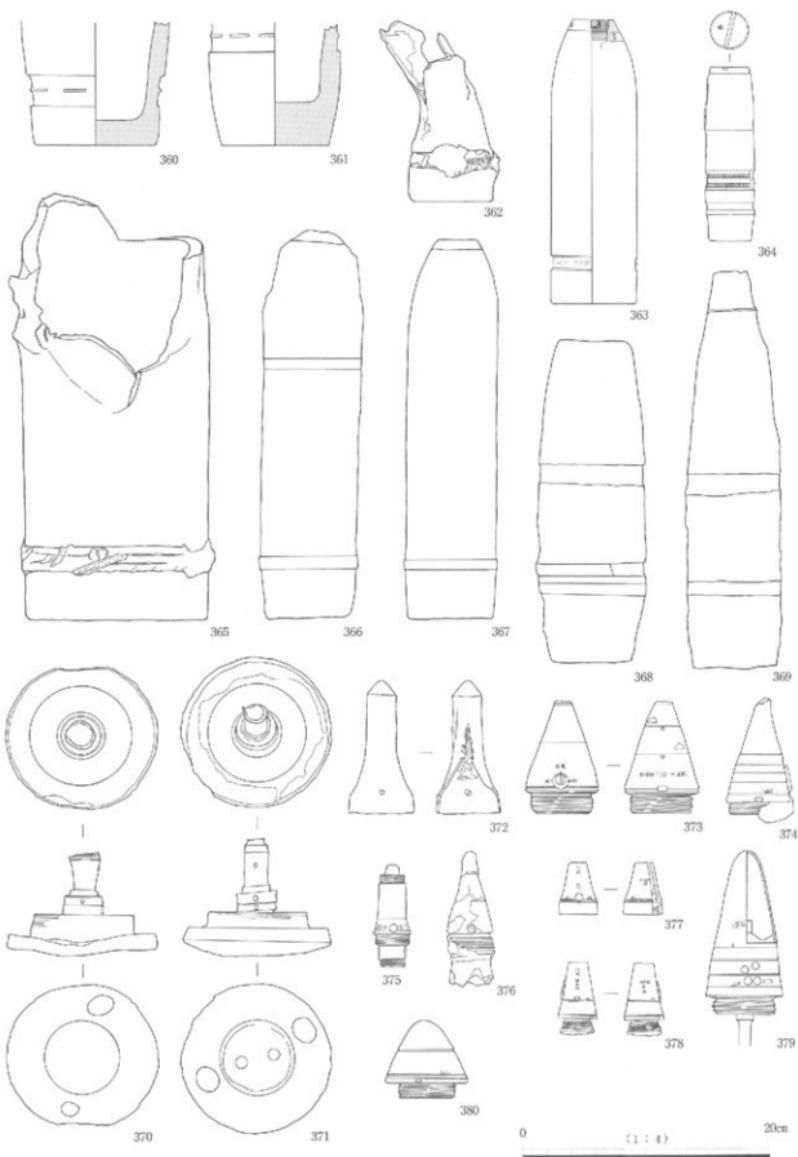


図 82 砲弾 信管

砲弾・信管（図82） 本遺跡では、砲弾630点、信管21点出土した。その内不発弾は砲弾13点、信管10点でこれらは枚方警察署と自衛隊に引き取ってもらった。砲弾は、最大で底径24cm・長さ87cmで、最小のものは底径7cm・長さ14.4cmであった。信管においては、最大で長さ16cm・直径6cmで、最小のものは長さ4.2cm・直径3.2cmであった。

砲弾の出土点数を調査区ごとで見ると表2のようになる。

表2 砲弾出土点数表

	1調査区	2調査区	3調査区	4調査区	5調査区	6調査区	7調査区	8調査区
数量	419	14	106	6	0	30	167	0

なお364は枚方市史資料室所蔵品である。366～369・373・374・379・380は不発弾処理に伴い、急速現場にて作成した模式図である。砲弾の型式の確認は陸上自衛隊桂駐屯地第103不発弾処理隊に教示を得た。砲弾の破片は、外部からの力によって爆発したため非常に大きかった。

360は3調査区出土の十四年式銅性鉛榴弾の弾底部分である。「十四年式」は大正14（1925）年に制式化されたことを示す。弾は底径10cm・弾帯幅2.4cm、弾底部から弾帯までの長さは3.2cmある。弾上部は昭和14（1939）年の爆発事故で欠損し、爆発時の衝撃によりやや外反する。弾帯をはめる溝の中央には弾帯をより密着させるための突起が、長さ1.7cm・幅0.2cmのランダムな間隔である。弾表面は全体的に鏽が付着するが、腐食による崩壊など著しい劣化はない。

361は1調査区出土の九一式尖銳弾の弾底部分である。「九一式」は皇紀2591（1931）年制式化を示す。弾底径8.7cm、弾底部から弾帯までの長さは7.6cm・底部厚さ3.5cmを測る。弾帯幅は弾上部の欠損のため不明。弾帯装着部分中央に高さ約0.1cm・幅0.02cmの突起あり。弾体に対して弾底が小さく、弾底部から弾体にかけて膨らみを持つ。

362は3調査区出土の九二式七種榴弾である。底径は6.9cm・弾帯幅約1.3cmで、弾底・弾帯間は3cmを測る。全体に鏽を帯びて劣化が著しい。昭和14（1939）年の爆発事故の際に上部が欠損・歪曲する。弾帯は外れて、弾帯装着部に長さ0.8cm・幅0.1cmの溝を縦方向に0.05cm間隔に刻む。

363は枚方市所蔵の九二式七種榴弾で、362と同型式の完形品である。底径7cm・長さ23.4cm・弾帯幅1.2cmで、弾底から弾帯までの長さは2.7cmである。弾帯装着部分の幅は1.1cmを測り、中央に突起の痕跡あり。弾頭部には信管を装着するための直径2.8cmの孔があり、内面には溝を切る。弾頭部外面に2箇所ネジをはめ込む。

364は7調査区より出土した型式不明の37mm榴弾である。底径は3.9cm・長さ14.3cm・弾帯幅は1.6cmで、弾底・弾帯間は4.2cmを測る。弾帯は外れており、弾帯装着溝には、長さ0.2cm・幅0.1cmの溝を0.05cm間隔で縦方向に上下に分かれて切る。頭部にはペイクライト製の弾頭螺塞だんとうろうさいで蓋をする。弾頭螺塞の上部には、「㊂」を刻印する。

365は7調査区出土の九二式十五種榴弾である。底径14.7cm・弾帯幅2cm・弾底・弾帯間は4cmを測る。弾帯は横に二重の線刻を刻む。弾頭部は爆発事故により欠損する。全体に鏽の腐食が著しいが、一部に黒色の塗料が残る。

366は3調査区出土の九〇式發煙弾である。底径は7cm・長さ31cm・弾帯幅1.1cm、弾底・弾帯間は4cmを測る。頭部先端は丸みを帯びる。製造当初、弾頭付近の幅9cmの帶状になった部分には煙の色を示す「赤」「青」「黄」のいずれかの色が塗装されたと推測する。全体に鏽を帯び劣化が著しい。

367は4調査区出土の丸四式榴弾と推測する。底径7cm・長さ30.5cm、弾帯は0.7cm、弾底・弾帯間は4cmを測る。全体に鎗を帯びる。

368は6調査区出土の九〇式尖銳弾高射砲用である。底径6.5cm・長さ25.7cm、弾帯は弾底から5.6cm・7.2cm・14.4cmに位置し、上部は欠損、中・下部は一部残存する。弾帯幅は弾底部と中間部が1cm、弾頭部は1.6cmある。全体に鎗を帯びる。

369は1調査区出土の九〇式尖銳弾野戦用である。底径7.5cm・長さ32.5cm、弾帯溝は弾底から6cm・14cmの2箇所に位置するが、弾帯はすべて欠損する。弾帯幅は弾底部1cm・弾頭部1.5cmである。弾頭部に信管の一部と推測するものが残存する。全体に鎗を帯びる。

370・371は1調査区より出土した三八式十二糰榴弾砲破甲榴弾（甲）の弾底部と弾底信管である。弾底部は同一型式だが、信管の形状が異なり異型式の信管と推測するため併せて掲載した。

370の弾底部の直径は12.1cm・厚さ2.8cm、弾底から信管の先端までは8.4cmを測る。弾底内面にネジ切りが残存する。弾底部の底面には、弾底の脱着するスパナをはめ込む孔を計2箇所開く。信管を直接装着する中心円内にもその孔が2箇所あったと推測する。信管は真鍮製で、先端外部にネジ切りを施し、先端はやや広がる。この先端の広がりは暴発によるものと考える。信管下部は2段に構成され、それぞれに直径3mmの孔が開く。371の弾底部の直径12.2cm・厚さ3.5cm、弾底から信管の先端まで9.6cmを測る。弾底内面にネジ切りが遺存する。信管上部は欠損する。弾底部の底面に弾底を脱着するスパナをはめ込むための穴を計4箇所開く。信管は真鍮製で、370とは異なり先端部分にネジ切りがない。信管下部は2段に構成され、それぞれに直径0.3~0.4cmの孔を計2箇所、上部付近にも直径0.4cmの孔を1箇所開く。「三八式」は明治38（1905）年に制式化されたことを示す。

372は1調査区で見つかった八八式小弾底信管のカバーである。真鍮製で外面に縦書きで「八八式榴白」と刻印するが、「榴白」とは榴砲用、白砲用を意味する。「八八式」は皇紀2588（1928）年に制式化されたことを示す。長さ10.8cm・直径2.3cm、内部に非鉄金属の信管部品を詰める。信管頭部は丸みを帯び、底部には直径0.3cmの孔を開く。底部は暴発の衝撃により裂ける。この信管カバーは370・371の信管にカバーするものと推測する。

373は1調査区より出土した型式不明の真鍮製信管である。最大径6cm、下部ネジ切り部分の径4.5cm・長さ9.2cmある。中央左に直径1.3cmの切り替えスイッチのネジを取り付ける。そのネジの周りに左から横書で、「延・瞬發・期」を刻印する。その反対側の面には、横書で「歩槍廿□（〇・一五）式」と刻印する。右図と左図は横に引かれたラインの数が異なるため別個体であるが、スケールや刻印などが共通するため、同型式と推測する。

374は1調査区出土の八九式曳火信管である。真鍮製で最大径5.2cm・長さ9.6cmで先端は欠損する。底部付近に目盛が0.7cm間隔で刻印されている。底部はネジ切りされ、一部に鎗が付着する。信管右側面には、突起のようなものがついており、時限装置をセットする際に使用すると考える。榴霰弾など目標物上空で爆発させる砲弾に使用したと考える。

375は1調査区から見つかった型式不明の信管と推測するものである。真鍮製で最大径は2.9cm・長さ8.4cmを測り、先端部分は欠損する。正面と左側面に直径0.7cmの孔を開く。先端・中央・下部の3箇所にネジ切りがある。下部と先端部のネジ切りの間隔が0.1cmあるのに対して、中央下部は0.2cmを測る。中央下部のネジ切りの上には中華民国24（1935）年を表す「卅四年十式月卽八式」を右書する。

376は1調査区出土の信管と推測するものである。全体に赤褐色の鎗を帯びており、鉄製と考える。

腐食が著しく、錆の除去作業中に一部が崩壊した。最大径3.6cm・長さ11.1cmを測る。底部にはネジが切られ、中央部と右側面に半円形の突起が孔内にあり、スイッチと推測する。底部内面の一部にもネジ切りの痕跡がある。

377は7調査区で見つかった八八式瞬発信管の外面である。真鍮製で最大径3.2cm・最小径1.5cm・長さ4.2cm・厚さ0.3cmを測る。内面底部にはネジ切りを施す。右図中央には縦書で「八八式 □□」と刻印され一部の文字が消えかかっているが、本遺跡より出土した同型の信管の刻印から「八八式 野山加」と刻印されていたと考える。左図は右図の裏側にあたり、右書で「昭十三12」「><」「阪」と刻印する。「><」「阪」は大阪陸軍造兵廠を表す記号で、昭和13年12月に大阪陸軍造兵廠で製造したことを示す。『陸軍兵器廠勤務規定草案』に各造兵廠で製造する物品・容器に各廠の記号を記すよう規定する⁵¹⁾。

378は3調査区出土の八八式瞬発信管である。真鍮製で最大径3.1cm・先端部の径1.6cm・底部ネジ切り径2.8cm・長さ5.9cmを測る。右図中央には縦書で「八八式 野山加」とあり、右図の裏にあたる左図には右書で「昭十三11」と刻印され、その下に大阪陸軍造兵廠のマークである「><」と「阪」を縦書で刻印する。ネジ切り底部が外に反っているのは爆発の衝撃によるものである。

379は1調査区で見つかった型式不明の信管である。全長16cm・最大径6cm、ネジ切り部分の径5cm、下部の突起2.6cmを測る。頭部断面の厚さは0.15cm。信管上部に「75SDC20a」の刻印とその下に「1932」を刻印する。信管下部には、日盛が0.8cm間隔で刻まれ、数字が左から右へと続く。直径0.55cmの円形の孔が4つと直径0.7cmの楕円形の穴を1箇所開く。信管上部のアルファベット刻印から國産の信管ではなく、ヨーロッパで製造された信管と考える。

380は1調査区出土の3年式または5年式複動信管で、瞬発装置と時限装置を兼ね備えた信管である。真鍮製で最大径6.6cm・長さ6.4cmで、底部付近に目盛を0.7cm間隔に刻む。底部にネジ切りを施す。

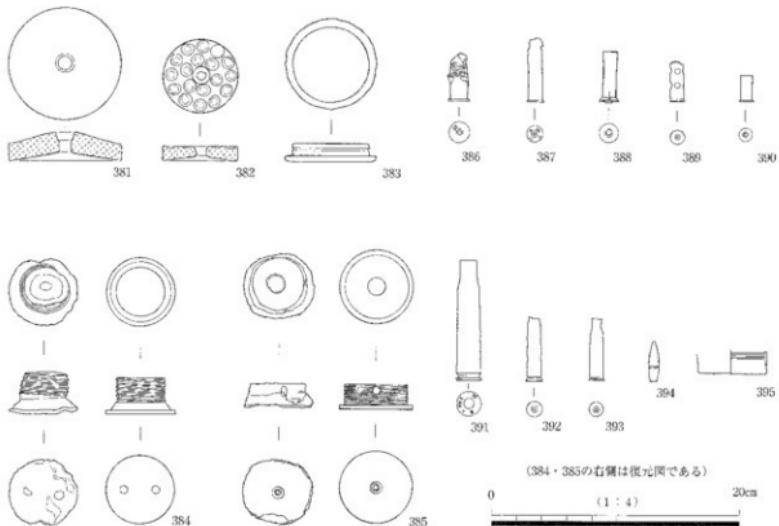


図83 砲弾関連品

砲弾関連品（榴霰弾押さえ・雷管・小銃薬莢・小銃弾）（図83） 381は7調査区出土、382は2調査区から出土した鉄製の榴霰弾内部の弾子と炸薬を隔てるものである。榴霰弾とは多量の弾子（鉛玉）と炸薬を詰めた砲弾で、砲弾の炸裂とともに弾子を飛散させ目標に被害を与える砲弾である。381は全体が山型を呈す。382は上部にクレーターが18箇所あり、底部は山型を呈す。381・382は中央に孔を開く。383は1調査区より出土した鉄製の弾底栓と推測するものである。側面中央に、幅0.25cmの溝を切り一周する。底部の縁はやや丸みを帯びる。384は1調査区より出土した三八式一二擧榴弾破甲榴弾（甲）の弾底の一端である。弾底栓は鉄製で周囲にネジ切りされ、上部に弾底信管を装着する。

385は1調査区出土の用途不明の鉄製品である。側面にはネジ切りがあり、四方向に直径0.7cmの孔を開く。底部には直径1cmの円があり、上部に直径1.4cmの孔が開くがこの2箇所の孔は貫通しない。

386～390は真鍮製の撃発式雷管である。386・387は6調査区出土、388・390は3調査区出土、389は7調査区出土である。雷管は火薬や爆薬などを爆発させるためのものである。雷管には、電気で発火する電気式とハンマーの打撃による撃発式の2種類がある。雷管の底部には、打撃を与えるための鉗が中央に位置する。389の雷管は4面に計8箇所の孔が開く、特異的な雷管である。386～388・390は底部の縁が薬莢本体から完全に出た「有起縁式」で、389は底部の縁が本体より半分出た「半起縁式」である。

391～393は真鍮製の薬莢である。391は6調査区出土、392は7調査区出土、393は3調査区出土である。391～393は底部の縁は「半起縁式」タイプである。薬莢の底面に「72 9 0 FN 2」を刻印する。394は6調査区出土の鉄製小銃弾頭である。下部に幅0.1cmの溝があり弾帯を装着したと推測する。395は1調査区出土の用途不明鉄製品で、内面上部にネジ切りを施す。

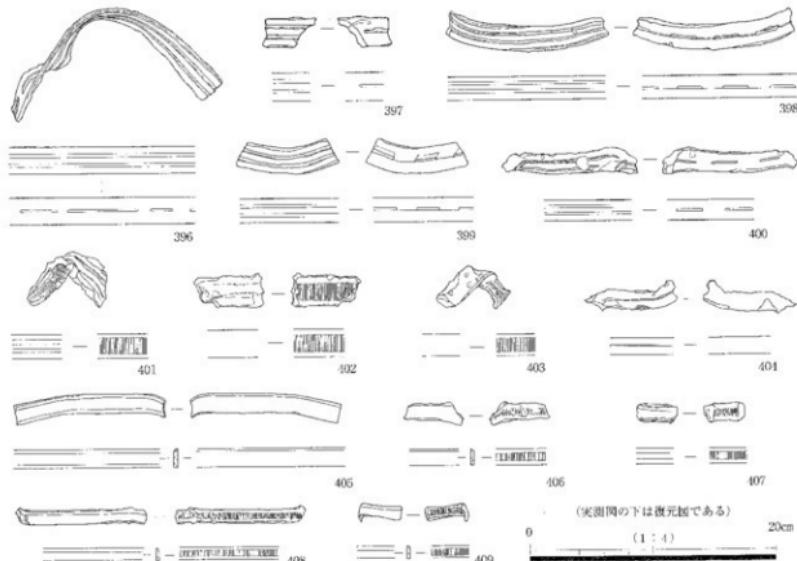


図84 弾帶

弾帯（図84） 396～409は銅製の弾帯である。弾帯は導環とも呼ばれるが、本報告では一般的な呼称である弾帯を使用する。本遺跡から28点の弾帯が出土した。本遺跡で出土した弾帯は14種類に分類する。弾帯は砲弾の弾丸本体に装着し、弾丸を回転させ標的に的確に到達させる役目を果たす。出土した弾帯は幅最大2.27cm・幅最小0.9cm、厚さは最大0.5cm・最小0.3cmであった。

396・403～407・409は1調査区出土、397は2調査区出土、398は7調査区出土、399～402・408は3調査区出土。396～400の弾帯は外面に二重の横溝を刻み、内面にはランダムに横1本の線刻を刻む。401は外面に二重の横溝を、内面は0.1cm間隔で縦溝を刻む。402・403の外面は損傷が激しいため線刻は確認できないが、内面は0.1cm間隔で縦溝の線刻を施す。404は片面に刻線を1本刻むが、反対の面に刻線は見られない。損傷が激しく表裏は不明。405～409の外面は無文で、406～409の内面は0.1cm間隔で縦溝の線刻が施す。また、これらの断面は外面上部を斜めに削る。

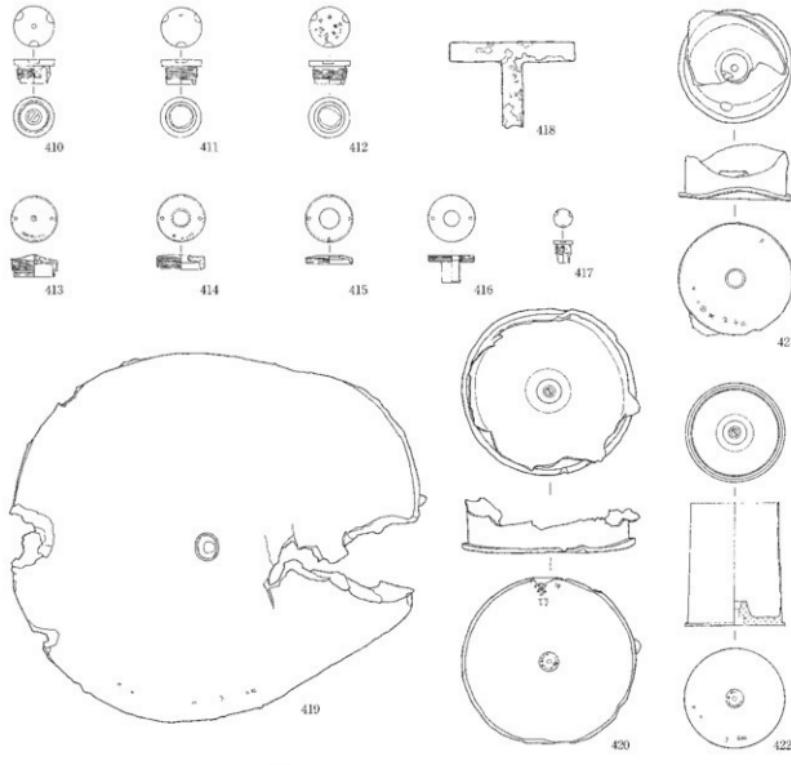


図85 菜筒 弾底栓 火管 爆管スパン

薬筒・弾底栓・火管・爆管スバナ（図85） 410は1調査区出土の真鍮製の撃発式火管で、上部外面中央に打撃を加える部分がある。411・412は真鍮製の弾底栓と推測する。411は1調査区出土、412は2調査区出土である。412の上部外面には「民國廿四年」「德式十二号」「16◎」を右書する。内部には炭化物が詰まる。411・412は同型と考えるが、411は製造年月などの刻印はない。錆除去作業の段階で刻印が消滅した可能性があり、411・412は同じ刻印を施していたと推測する。413は6調査区出土の真鍮製の火管と推測する。上部が外部中央には打撃を与える部分と考える孔を開く。また、その左右両端に直径0.2cmの孔がある。414～416は真鍮製の不明品である。414は1調査区出土、415は7調査区出土、416は6調査区出土である。414～416は上部外面中央に直径1.2cm～1.6cmの孔を、その左右両端には、直径0.2cm～0.3cmの小孔を開く。

417は1調査区出土の弾底栓で、419・421の中央の孔径と一致する。418は3調査区出土の「禁野倉庫消失兵器弾薬品目員數調書」に記載されている「四〇式爆管スバナ」又は「弾底尾スバナ」と推測する²⁾。四〇式は明治40（1907）年制式化を示す。「スバナ」は417の弾底栓や420・422の火管の開閉に用いる。下部には、3箇所突起がある。正面に「四〇□□□」の刻印をわずかに見るが、腐食により詳細は不明。

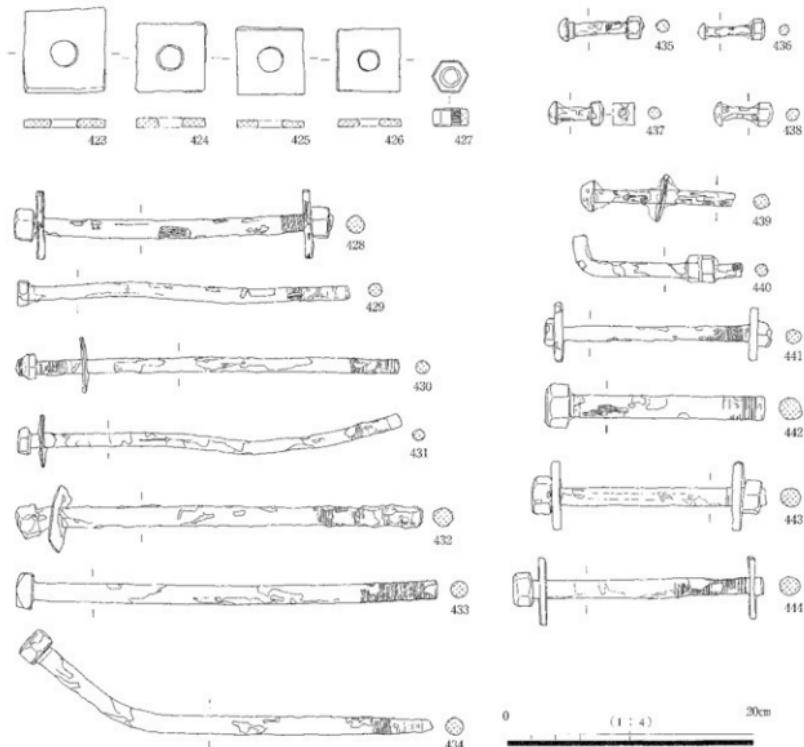


図86 ボルト ナット ワッシャ

419～422は真鍮製の薬筒である。419・421は6調査区出土、420は1調査区出土、422は3調査区出土である。薬筒は火薬填薬後砲弾の底部に取り付け、砲弾の発射を促す。419・421は中央の孔の直径から417の弾底栓または、420・422と同じ型式の撃発式火管をはめ込むと推測する。419の底部には、昭和2年3月に大阪工廠で製造されたことを示す「昭二 3月正版」を右書する。419は直径約30cm・重量約11kgある。419の薬筒上部は破損する。

420は底部には直径1.6cmの撃発式火管が装着されたままで、火管には右書で「昭十一10月阪E」と記す。薬筒本体の底部には「41」「松」「12月牛」と記す。421は火管が外れた状態だが、孔の直径から420・422と同形の火管が装着されていたと考える。薬筒本体には、右書で「昭十二10月テ F」を刻印する。422は完形の薬筒である。薬筒本体に「昭十六3月阪」を、火管は「昭十四7月阪」を刻印する。この薬筒は7cm榴弾などの薬筒に使用したと推測する。

ボルト・ナット・ワッシャ（図86） 423～426は鉄製のワッシャである。423は4調査区出土、424・425は3調査区出土、426は1調査区出土。一辺の長さ5cm～7.1cm、穴の直径1.6cm～2.1cm、厚さ0.8cm～0.6cmを測る。1935年12月決定の日本標準規格では角形のワッシャは木材用とされる。

427は3調査区より出土した六角形の鉄製ナットである。対角距離0.28cm、対辺距離0.25cmを測る。

428～444は鉄製のボルトである。429・430・433・437は1調査区出土、439は4調査区出土、428は2調査区出土、432・441・444は3調査区出土、434・442は6調査区出土、431・435・436・438・440・443は7調査区出土である。長さは4.5cm～35.8cmを測り、433のみ頭部が四角形を呈する。428・441・443・444はワッシャとナットが同色した状態で出土した。428・441・443のボルトとナットは銘により密着する。これらは爆発事故以前に建物の柱を固定した状態を保っていると考えられ、その間隔は柱の大きさを示すと推測する。437のナットは四角形を呈する。439は円形のワッシャが装着された状態になっており、ネジ切り部分は欠損する。440は「L」字形を呈し、ボルトの頭部には、六角や四角の頭部はなくボルト本体のみで、ナットを2つ装着する。435～439はボルト頭部が半球形を呈す。

建具類（補助金具・樋受け・釘・木ネジ・碍子）（図87） 445～453は補助金具である。445～449・451～453は真鍮製、450は鉄製である。445～452は1調査区出土、453は3調査区出土である。445～450は棒状を呈し、451～453は「L」字形を呈す。木ネジを差し込む孔の断面は「Y」字形を呈す。

454は2調査区で見つかった電気開閉部品で、材質はベイクライト製と推測する。湖面には、「250v75A」を銘記する。両面に何かを押えた黒色の痕跡がある。455は3調査区出土の碍子である。碍子は鉄製と陶製の部分からなる。鉄部分の先端にはネジ切りを施す。

456・457は金属製の樋受けである。456は1調査区出土で長さ41cm・幅1.9cm、457は3調査区出土で長さ41cm・幅1.7cmある。456には3箇所、457には2箇所の孔を開く。樋受け部分の両端は外反し巻き込む。457の樋受け部分には樋を留めた針金の残欠がある。458は1調査区より出土した鉄製樋留めである。上部はフックで留めることができ、下部の軸を中心に開閉する。右側面に1cmの孔を開く。

459～468・471は鉄製、469・470は真鍮製の釘で、長さ13cm～3.2cmを測る。460の頭部付近に細かく溝が切られる。459・466は7調査区出土、460・467・468・470・471は2調査区出土、463・464は3調査区出土、461・462・465・469は1調査区出土である。

472～478は真鍮製の木ネジである。長さ5.1cm～2.4cm、頭部の直径は1.2cm～0.7cmを測る。475は唯一頭部の溝切りが「U」字形を呈しており、その他のビスは四形を呈する。472・474・476・477は3調査区出土、473・478は1調査区出土、475は出土地不明である。

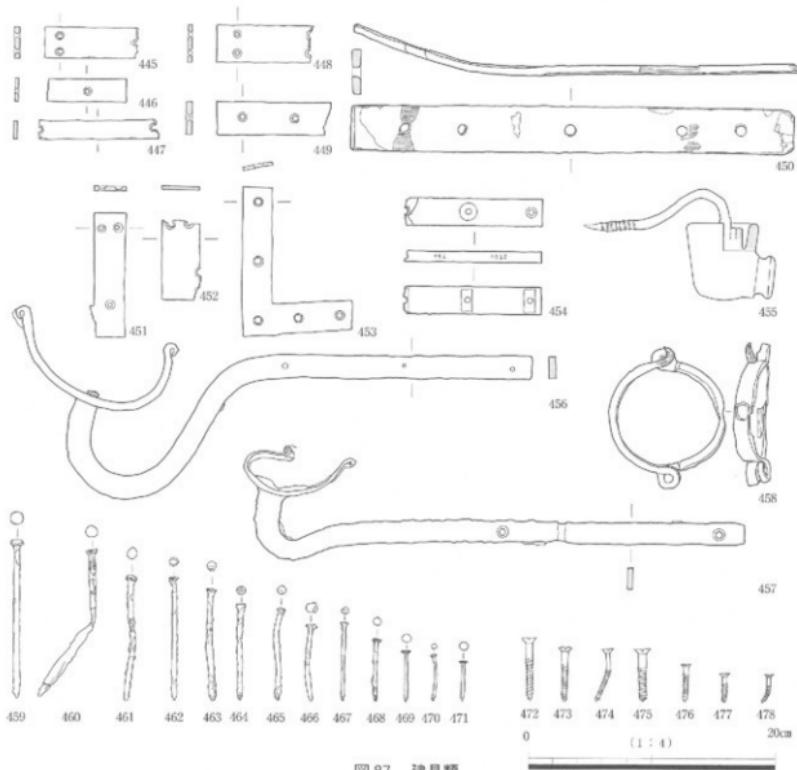


図87 建具類

鎌・手違い（図88） 479～493は鎌である。働き長さ22.6cm～9.9cm、ツメ長さ7cm～2.4cmを測る。483・485の働き中央部分がやや歪曲する。出土した鎌の断面の多くが四角形を呈するのに対して、489は断面が円形を呈しており、488は菱形を呈している。486・487は平板状になっており、鏽による表面の剥落が著しく、非常に脆くなっている。479～482・490・492・493は3調査区出土、483は6調査区出土、484・486～488は1調査区出土、485・489は7調査区出土、491は4調査区出土である。

494～501は手違いである。手違いは名称通り、つめの先端が互い違いになる。鎌・手違いは、どちらも表面の鏽を落とした部分から、製造過程で叩き伸ばして折り重ねた鎌接が見える。鎌と手違いのツメは、片方が一方より長くなる。494・495・497～501は3調査区出土、496は1調査区出土である。

昭和14（1939）年の爆発事故以前の禁野火薬庫には木造やコンクリート造、煉瓦造と様々な種類の建造物があったことが残存する資料や証言から判明している。しかし、すべての建物の造りを特定することは大変難しい。その建物の造りを知る手掛かりとなる貴重な遺物として、78点もの鎌と手違いが出土した。それらの鎌や手違いは、禁野火薬庫の建物の大半が木造であったという記録と証言を裏付ける遺物の一つである。

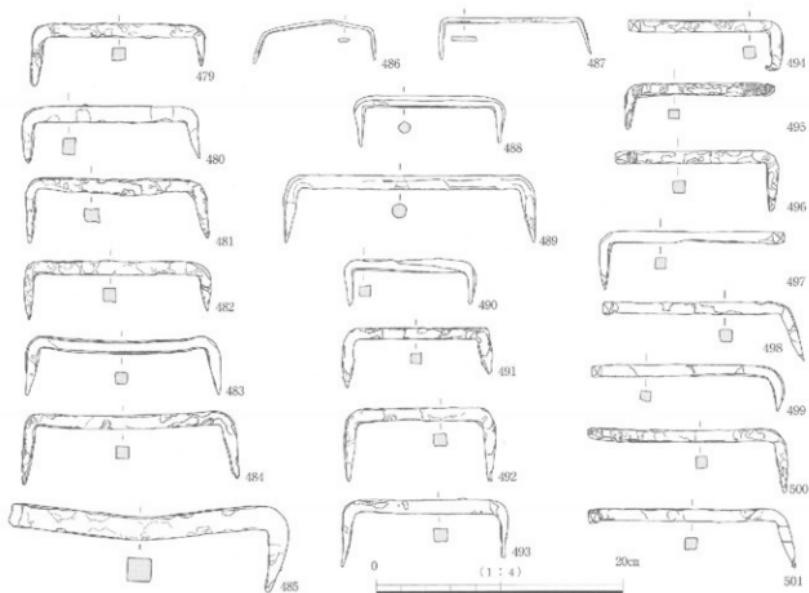


図88 錫 手違い

通気孔枠・取手・ドアノブ・制水弁／止水弁・温湿度計（図89） 502は1調査区出土の鉄製通気孔の枠である。角棒を枠にはめ込むようになっている。503は2調査区出土の鉄製制水弁蓋で、「水道制水辯」と右書する。表面にはガラス質の焼成痕があり、昭和14（1939）年の爆発に伴う火災で、蓋に付着していたガラス質を含む鉱物が焼成したと考える。504・505は1調査区出土の鉄製の取手である。取手を使用しない場合は収納する構造を呈する。506は3調査区出土の真鍮製ドアノブである。507は7調査区出土の真鍮製品で上部横に「MAXIMA」を記し、その下部に「120、110」と記された数字が1cm毎に目盛を刻む。508は2調査区出土の鉄製止水栓蓋である。蓋の表面に「水道止水栓」と右書する。

工具類（丸スコップ・杭・釘抜き・金錐）（図90） 509は1調査区の土壟埋土から出土した鉄製の丸スコップである。柄の部分は木製で、その一部を残す。昭和14（1939）年の爆発後の「15号倉庫跡地の整理作業」写真に写っており、事故処理に使用したもののが破損し土壟の中に廃棄したと推測する。

510・515は1調査区出土の楔形の鉄製品である。511は7調査区出土の鉄製の釘抜きである。512・513・516は鉄製の杭である。512は1調査区出土、513は6調査区出土、516は3調査区出土である。516は上部先端に直径0.7cmの孔が開いており、テントなどの紐を留めておくための道具と考える。爆発事故後、テントの臨時作業所が建設されたことが証言により判明している。514は7調査区出土の金錐である。中心に柄を取り付けるための孔が開くが、柄は欠損する。

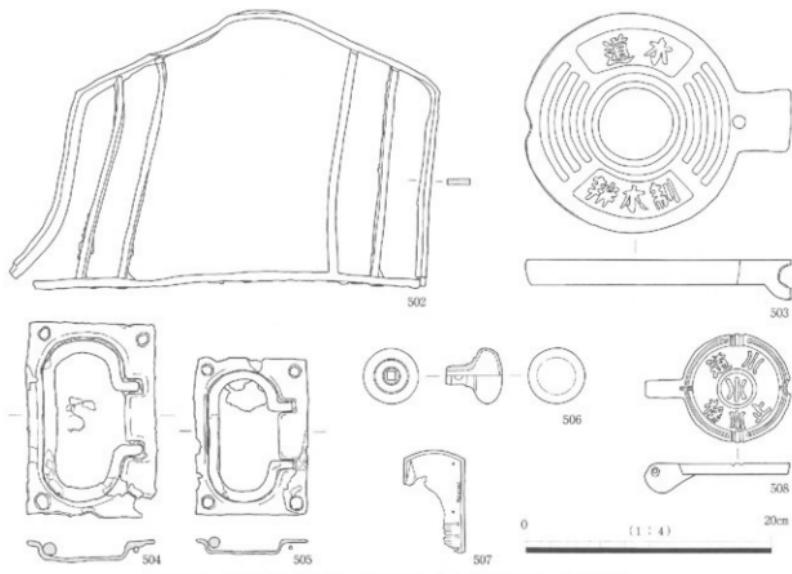


図 89 通気孔枠 取手 ドアノブ 制水弁／止水弁 溫度計

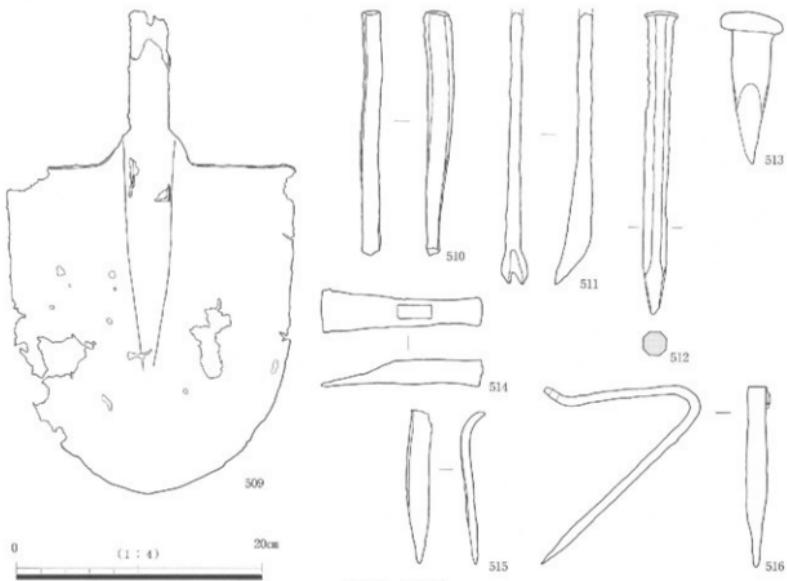


図 90 工具類

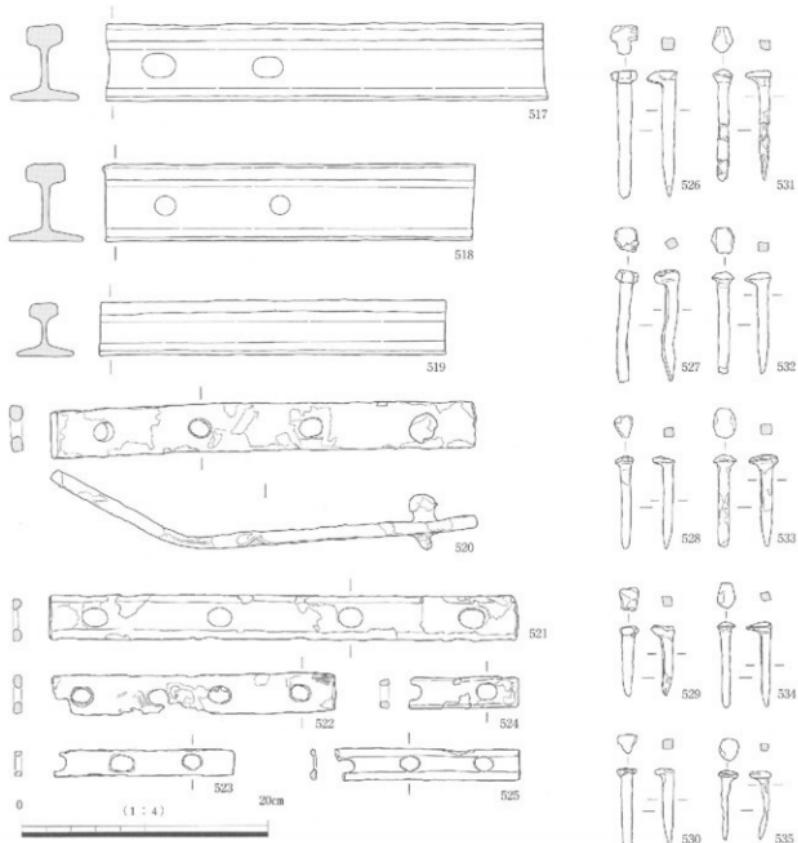


図91 レール 犬釘 繋ぎ目板

レール・犬釘・継ぎ目板（図91） 526～530は犬形犬釘である。本遺跡出土の犬形犬釘は、5種類に大別する。長さは4.8cm～10.3cmで断面はすべて四角形を呈す。526・529は6調査区出土、527は7調査区出土、528・530は1調査区出土。

531～535は亀甲形犬釘である。犬形犬釘と同様に5種類に大別する。長さは5.5cm～9.0cmで断面は四角形を呈す。犬形と比較して少し小さい。亀甲形犬釘はアメリカから鉄道部品の輸入が始まった明治30年代に、当時アメリカで広く使用されていた亀甲形犬釘が導入され、次第に犬形にとって代わった。531・532は6調査区出土、533は1調査区出土、534・535は7調査区出土である。

520～525は鉄製の継ぎ目板の残欠である。520は6調査区出土、521は3調査区出土、522は4調査区出土、523は7調査区出土、524・525は1調査区出土である。継ぎ目板はレール同士を接続するための

金具で、断面は「M」字形を呈する。520はボルトが取り付けられた状態になっていることから、レールの接続には、ボルトを使用したと考える。521は517と、522は518のレールの孔や幅がほぼ一致することから、それらのレール専用と考える。

レールは2種類3型式出土した。517と518は、4調査区材料庫東端付近を機械掘削中に2本並行して出土した。その際1本レールの先端50cmほどを欠損した。517は一方の先端を欠損したため全長は不明。頭部の最大幅2.9cm、底面の最大幅5.5cm、最大高6.1cmを測る。518は全長5.5mを測る完形品で、頭部の最大幅3.15cm、底面の最大幅6.25cm、最大高6.25cmを測る。高さはそれほどでもないが、頭部・底面の最大幅は517に比べ一回り大きく、側面の孔の形状・その位置も異なる。518は、1929年制定日本標準規格（JES）の炭素鋼軌条の9寸^{2.25cm}軌条に近く、日本工業規格（JIS）の9kg/mレールの規格にはほぼ合致する。

519は4調査区4002池状構造埋土上層から出土した。頭部の最大幅2.2cm・底面の最大幅4.6cm・最大高4.3cmを測る。JES・JIS規格に合致するものはない。

用途不明品一覧・歯ブラシ・パイプ・自転車鈴（図92） 536は3調査区出土の鉄製品である。先端の「T」字形の部分は孔が開き、棒状の先端の突起をはめ込む。棒状の底部にネジ切りを施す。537は7調査区出土の用途不明鉄製品である。当初砲弾と推測し自衛隊で確認したが、砲弾ではないと判明し

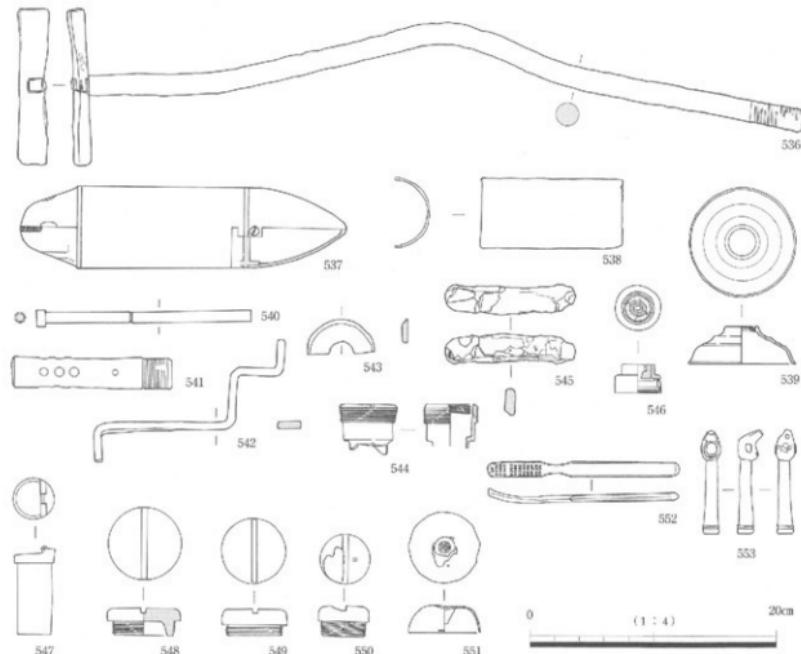


図92 用途不明品 歯ブラシ パイプ 自転車鈴 弾頭螺塞

た。全体を黒く塗装し、左右両端と中央に3分割する。左先端内部にネジ切りを施し、その周囲を取り囲むように4箇所孔を開く。尖った部分は4つのネジで固定し、脱着が可能。538は1調査区出土の鉄製半円形の遺物である。錯による剥落が著しく、非常に脆い。539は6調査区出土の非鉄金属遺物で、上部内面には、ネジ切りがある。540は1調査区出土の真鍮製筒形遺物である。541は6調査区出土の鉄製筒形遺物である。4つの面に直径0.4cmの孔を計12箇所開く。図の左端内面には、ネジ切りがある。542は7調査区出土の平板階段状鉄製品で用途不明。543は1調査区より出土した用途不明の半円形鉄製品である。544・546は伝火薬筒と推測する鉄製品である。544は1調査区出土、546は7調査区出土。伝火薬筒とは、弾頭信管の下部に装着し、砲弾の炸薬を直接爆発させるための装置である。544には上部の内面と外面の両方にネジ切りされ、546は下部内面にネジ切りを施す。545は1調査区出土の用途不明の鉄製品である。全体に弓状を呈し、中央と両端部に釘のようなもので留めた跡がある。一部にビビアンナイトが付着する。547は6調査区出土の非鉄金属の薬品サンプル管と推測する。上部に蓋を取り付けると考える。

548～550はベイクライト製の彈頭螺塞である。548は1調査区出土、549・550は6調査区出土、弾頭螺塞は填薬後の砲弾に栓をする蓋である。上部には、すりわりが入り中央部から下部にねじ切りを施す。

551は3調査区出土の鉄製の自転車鈴である。「禁野倉庫災害事故総合報告綴」の「焼失廃中物品員数表」によれば、昭和の爆発事故で自転車4台が焼失している¹⁾。

552は1調査区出土のセルロイド製歯ブラシである。ブラシの刷毛は欠損する。

553は2調査区出土の真鍮製アヘンパイプと推測する。パイプを側面から見ると糸子をかぶった人のように見える。また、パイプの先端には直径0.3cmの孔を開く。

注

- 奈良国立文化財研究所 1978 『平城宮出土軒瓦型式一覧』
- 向日市教育委員会 1987 『長岡京古瓦祭成』
(財) 京都府埋蔵文化財調査研究センター 1997 『長岡京在京第389次・中福知通跡発掘調査概報』『京都府遺跡調査概報』第78号及び(財) 向日市埋蔵文化財センター梅本康広氏よりご教示頂いた。
- 市村慎太郎 2002 「戦前の一帯俗－過當紀念盃について－」『大阪文化財研究』第22号 (財) 大阪府文化財センター
- 市村慎太郎 2003 「池島・福万寺遺跡出土近現代ガラス容器」『大阪文化財研究』第24号 (財) 大阪府文化財センター
- 岬町教育委員会他 1992 『谷川瓦調査報告書』
- 近代瓦・煉瓦・耐火煉瓦については、吹田市立博物館藤原学氏よりご教示頂いた。
- 「戦争と枚方」展(2005)の展示パネルによる。
- 陸軍兵器廠 1940 「諸規定編 兵器行政本部関係(其ノ一) - 陸軍兵器廠勤務規程草案」『豊田家文書』
(枚方市立中央図書館市史資料室蔵)
- 陸軍兵器本廠 1939 「禁野倉庫災害事故総合報告書 - 焼失兵器等药品目員数調査」『豊田家文書』
(枚方市立中央図書館市史資料室蔵)
- 大阪陸軍兵器支廠 1939 「禁野倉庫災害事故総合報告書 - 焼失廃中物品員数表」『豊田家文書』
(枚方市立中央図書館市史資料室蔵)

第Ⅳ章 分析

(いきさつ)

即日本陸軍大砲用砲弾片 5 種類、軌間600mm用および500mm用小型レール 5 種類、大形および亀甲形犬釘 2 種類について、材質調査を行なった。以下に上記供試材 9 点の化学成分分析、断面マクロ／ミクロ組織観察、断面硬度測定などによる材質調査結果について報告する。

第 1 節 供試サンプルの概要

1 砲弾片 (5 種類)

写真 1 および 2 に、以下に示す供試砲弾片の外観写真を示す。

- (1) 14年式鋼性銃榴弾 (写真 1 上/中段) (2) 38式12cm破甲榴弾 (写真 1 下段)
(3) 91式尖銳弾 (写真 2 上段) (4) 92式 7 cm榴弾 (写真 2 中段)
(5) 92式15cm榴弾 (写真 2 下段)

2 小型レール (2 種類)

写真 3 に、供試小型レールの外観写真を示す。

- (1) 軌間500mm用レール (写真 3 上段) (2) 軌間600mm用レール (写真 3 下段)

3 犬釘 (2 種類)

写真 4 に、供試犬釘の外観写真を示す。

- (1) 大形犬釘 (写真 4 上段) (2) 亀甲形犬釘 (写真 4 下段)

表 3 供試砲弾片の化学成分分析結果

(wt%)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu
14年式鋼性銃榴弾	0.51	0.18	0.73	0.039	0.027	0.04	0.04	0.002	0.14
38式12cm破甲榴弾	0.57	0.2	0.68	0.042	0.045	0.04	0.02	0.001	0.06
91式尖銳弾	0.56	0.08	0.76	0.033	0.031	0.05	0.04	0.004	0.23
92式 7 cm榴弾	0.56	0.17	0.72	0.019	0.012	0.02	0.02	0.002	0.12
92式15cm榴弾	0.49	0.16	0.78	0.026	0.033	0.03	0.02	0.003	0.14
(参考)	0.52	0.15	0.6	0.03	0.035	-	-	-	-
JIS S55C	/0.58	/0.35	/0.90	以下	以下	-	-	-	-

第 2 節 調査結果

1 砲弾 (5 種類) の調査結果

- <調査項目> (1) 化学成分分析 (2) 断面マクロ組織観察 (3) 断面ミクロ組織観察
(4) 断面硬度測定

砲弾片 (5 種類) の化学成分分析結果 供試砲弾 5 種類の上記調査サンプリング箇所を写真 5 およ

び6に示す。表3に、供試砲弾片より採取した試料の化学成分分析結果を示す。

上記化学成分分析結果から、92式15cm榴弾を除いて、その他の砲弾は、JIS S55C級の化学成分分析値を示しており、Ni、Cr、Moなどの合金元素は添加されていない。

砲弾の断面マクロ組織観察結果 写真7および8に、供試5種類の砲弾片から採取した断面を鏡面研磨し、ナイタール（3%硝酸+アルコール）エッティングを行った断面マクロ組織写真を示す。

①14式鋼性銃榴弾：砲弾底部および側面のマクロ組織（写真7上段右写真）は、砲弾底面および側面ともに外側よりも内側のマクロ組織が白色を帯びている。全体的にはほぼ均一なマクロ組織を呈しており、断面内に鉄巣などの铸造材の材質欠陥は見られなかった。

②38式12cm破甲榴弾：榴弾底部近傍の円周方向断面のマクロ組織（写真7中段右写真）は、板厚中心部でわずかに白色を帯びた色調が見られるが、ほぼ均一な金属組織を示しており、材質欠陥などは見られなかった。

③91式尖銳弾：尖銳弾の輻方向の断面マクロ組織（写真7下段右写真）は、尖銳弾底部中央部に、半月状のエッティングが濃い領域が見られたが、ほぼ均一なマクロ組織を示しており、断面内に材質欠陥は見られなかった。

④92式7cm榴弾：榴弾底部の断面マクロ組織（写真8中段中央写真）は、底部外表面中央部から放射状にマクロ組織が変化した領域が見られたが、ほぼ均一な金属組織を示しており、材質欠陥は見られなかった。なお、放射状のマクロ組織変化は、ミクロ偏析に伴う主として炭素濃度変化が存在していることを示している。

⑤92式15cm榴弾：榴弾底部近傍の円周方向断面のマクロ組織写真（写真8下段右写真）では、榴弾内面に沿ってマクロ組織が異なる領域が見られた。断面内に、材質欠陥などは見られなかった。

砲弾片の断面ミクロ組織観察結果 写真9～15に、供試5種類の砲弾片から採取した断面を鏡面研磨し、ナイタール（3%硝酸+アルコール）エッティングを行ったミクロ組織写真を示す。

①14式鋼性銃榴弾：底部板厚方向の内面側、板厚中央および外側断面のミクロ組織を写真9に示す。板厚方向のいずれの断面ともに、旧オーステナイト結晶粒界にフィルム状のフェライト組織が生成したバーライト主体の組織を示している。内面側の方が外側よりもマクロ組織におけるエッティングの濃度が薄い傾向が見られたが、ミクロ組織では、内面側の金属組織の方が、外側よりもフィルム状の粒界フェライト量が多く観察された。これは、断面内の平均炭素濃度が内面側の方が低いことを示唆している。したがって、内面側のマクロ組織が幾分白色を示す傾向を示したのは、炭素濃度の相違によるものと推察された。JIS G 0551に規定された鋼のオーステナイト結晶粒度標準図と比較して求めた供試榴弾のオーステナイト粒度番号は、内面側および外側で約3番、板厚中央部で約4番程度を示している。図93に示す再加熱温度とオーステナイト結晶粒度の関係から、供試砲弾は、鍛込み後に約1,000°C～1,020°Cに相当した再加熱を受けたものと推察される。

写真10には、榴弾側面の内面、板厚中央、外側の断面ミクロ組織写真を示す。底部断面とは同様のバーライト主体の金属組織を示している。底部断面同様に、内面側の金属組織中に外側よりも、旧オーステナイト結晶粒界のフェライト組織が多く生成しており、内面側の方が炭素含有量は低いものと推察される。また、オーステナイト結晶粒度もほぼ底部断面と同等であり、同様に約1,000°C前後に再加熱された後に、放冷されたものと推察された。

②38式12cm破甲榴弾：榴弾円周方向断面のミクロ組織写真を写真11に示す。断面内の金属組織は、

旧オーステナイト粒界にフィルム状のフェライトが生成したバーライト主体の組織を示している。オーステナイト結晶粒は比較的細かく、約5番程度の結晶粒度番号を示しており、砲弾鍛込み後に焼ならし処理が施されているとしたら、図93から約960°C程度の温度に再加熱されたものと推察された。

③91式尖銳弾：尖銳弾底部板厚方向のミクロ組織写真を写真12に示す。断面内の金属組織は、旧オーステナイト結晶粒界にフィルム状のフェライト組織が生成したバーライト主体の組織を呈している。底部断面は、ほぼ4番程度のオーステナイト結晶粒度を示しており、図93の加熱温度とオーステナイト結晶粒度の関係から、供試砲弾は、鋳造後約1000°Cに再加熱された後に放冷を受けた金属組織であると思われる。

供試尖銳弾の側面部の断面ミクロ組織写真を写真13に示す。結晶粒界には、フィルム状フェライト組織とともに、ペイニティック（上部ペイナイト）組織が生成した、バーライト組織主体の金属組織を示している。このようなペイナイト組織の生成は、底部よりも肉厚が薄いことにより、冷却速度が底部よりも速かったことを示している。結晶粒度番号は、底部とほぼ同様の約4番程度を示しており、1000°C前後に再加熱された後、放冷されたものと推察された。

④92式7cm榴弾：供試榴弾底部の断面ミクロ組織写真を写真14に示す。榴弾底部の内面側、板厚中央部および外表面側断面とともに、旧オーステナイト結晶粒界にフィルム状のフェライト組織が生成したバーライト組織主体の金属組織を示している。結晶粒度番号は、約3番程度と推定され、図93から約1020°Cに加熱された後、放冷された金属組織を示している。

⑤92式15cm榴弾：供試榴弾底部の断面ミクロ組織写真を写真15に示す。榴弾底部の内面側、板厚中央部および外表面側断面とともに、旧オーステナイト結晶粒界にフィルム状のフェライト組織が生成したバーライト組織主体の金属組織を示している。結晶粒度番号は、約5番程度と推定され、図93から約980°Cに加熱された後、放冷された金属組織を示している。

供試砲弾の断面硬さ測定結果 図94に、5種類の供試砲弾のピッカース微小硬度計によって求めた断面硬度分布測定結果を示す。

①14年式鋼性銛榴弾：図94に示す榴弾側面の硬度は、底部よりも高い硬度値を示している。側面の硬度値は、断面内で比較的安定しているが、内面側ほど硬度値が低下する傾向が見られた。一方、底部の断面硬度値は、比較的大きなばらつきが生じている。側面部の断面平均硬度はHv331であり、硬さ換算表（SAE J 417）から推定される強度は、1040MPa程度と推察される。また、底部の断面平均硬度値Hv292から、底部の強度は約980MPaと推定された。

②38式12cm破甲榴弾：図94に示す供試榴弾の断面平均硬度は、Hv348であり、推定される強度は1100MPaであり、最内面層に高硬度値を示す箇所が存在しているが、比較的安定した硬度分布を示している。

③91式尖銳弾：図94に示す側面の平均硬度がHv295（推定強度930MPa）に対して、肉厚の底部断面平均硬度はHv262（推定強度830MPa）と低強度を示している。これは、肉厚の相違により冷却速度が異なった結果と思われる。

④92式7cm榴弾：図94に示す硬度分布では、内面最表層部で大幅な硬度低下が生じている。写真14のミクロ組織では、内面に金属組織の異常は見られなかったが、局部的に脱炭が生じていたものと思われる。この軟化部を除いた平均硬度は、Hv321であり、推定強度は1027MPaと予想された。

- ⑤92式15cm榴弾：図94に断面硬度測定結果を示す。断面内の硬度分布は安定しており、内面表面に見られたマクロ組織変化に対応した硬度変化は見られなかった。平均硬度Hv292は、928MPa程度の強度と推定された。
- ⑥図94に5種類の砲弾の断面硬さ全図を示す。最も硬度が低かったのは、91式尖銳弾の底部であり、肉厚が最も厚かったことにより熱処理後の冷却速度が遅かったことが影響したものと思われる。最も硬度が高かったのは、38式破甲弾であり、全砲弾はHv250 (800MPa) ~ 350 (1100MPa) の範囲内にある。

写真16および17に、5種類の供試砲弾の断面中央部のブリネル硬さ測定結果を示す。断面内に、測定箇所による比較的大きな硬度値のばらつきが見られた。

砲弾の材質調査結果のまとめと考察 以上5種類の砲弾の①化学成分、②断面マクロ組織、③断面ミクロ組織、④板厚方向硬度分布、⑤板幅方向硬度分布、などによる材質調査を行った結果、

- (1) 供試砲弾は、S55C相当 (92式15cm榴弾はS48C相当) であり、中炭素鋼成分系が用いられていた。陸普第4610号に記載された陸軍地金仮規格28によると、これらの砲弾は、第1号のC: 0.45~0.65%、Mn: 0.45~0.68%、P: 0.05%以下、S: 0.05%以下、の成分範囲には該当しているが、Mn含有量がいずれも上限値を超えている。
- (2) 砲弾の断面のマクロ組織は、いずれも比較的均一なマクロ組織を示している。
- (3) 金属ミクロ組織は、いずれも結晶粒界にフィルム状のフェライト組織が生成したバーライト組織を主体としていた。金属組織および結晶粒度から推定される製造方法は、砲弾を鋳込んだ後、約1000°C前後に再加熱し、放冷した焼慣らし処理が施されたものと推定された。
- (4) 断面硬度から推定される強度範囲は、800MPa (約82kgf/mm²) ~ 1100MPa (約112kgf/mm²) である。前記の陸普第4610号に記載された陸軍地金仮規格28によると、第1号砲弾の強度は65~78kgf/mm²であり、Mn含有量が高いことから、供試砲弾の強度は規格値よりも高い値を示している。

<参考文献>

- 1) O.O.Miller ; Influence of austenitizing time and temperature on austenite grain size of steel. Transaction of the A.S.M., Vol.43

2 小型レールの材質調査結果

写真18に、2種類の供試小型レールの調査試料採取箇所を示す。

- <調査項目> (1) 化学成分分析 (2) 断面マクロ、サルファープリント
(3) 断面ミクロ組織観察 (4) 断面硬度測定

表4 供試小型レールの化学成分分析結果

(wt%)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Cu
軌間500mm	0.31	0.01	0.51	0.054	0.107	0.03	0.01	0.05
軌間600mm	0.49	0.1	0.66	0.017	0.041	0.03	0.02	0.16
JIS 6 ~ 15 kg	0.40~	0.4	0.50~	0.045	0.050以下	-	-	-
軽レール	0.60	以下	0.9	以下				

供試小型レールの化学成分分析結果 表4に、供試小型レールの化学成分分析結果を示す。

上記分析結果から、供試レールは中炭素鋼成分系であり、軌間500mmレールは、PおよびSなどの不純物元素が高値を示している。参考までにJIS E 1103に規定された軽レールの化学成分分析値を表2下段に示した。軌間600mmレールの化学成分値は、JISに規定された軽レールの範囲内にあるが、軌間500mmレールはC、P、Sの化学成分値が規格を外れている。

供試小型レールの断面マクロ組織観察結果 写真19に、供試小型レール断面を鏡面研磨した後、ナイタールエッティングを施したマクロ組織写真を示す。両レールともに、炭素含有量が少ないと示す白色を呈している。断面内は、均一なエッティングを受けており、マクロ組織に異常はみられなかった。

供試小型レールのサルファーブリント結果 写真20に、供試小型レールの断面塩酸マクロ写真と、サルファーブリント写真を示す。軌間500mmレールは、S含有量が高いことを反映して濃厚なサルファー(S)の分布を示している。両レールともに断面内のSの分布に偏析などを示す濃度変化は見られない。

供試小型レールの断面ミクロ組織観察結果 写真21に、断面ミクロ組織観察箇所を示す。ミクロ組織は、A：レール頭部、B：頭部内部、C：柱中央部およびD：足先について、断面を鏡面研磨した後ナイタールエッティングを行って光学顕微鏡観察・写真撮影を行った。軌間500mmレールおよび600レールのそれぞれのミクロ組織写真を写真22および23に示す。

①軌間500mm：写真22に示すレール各部位の断面ミクロ組織は、いずれもフェライト+パラライト組織を示している。ミクロ組織は、炭素含有量が0.31%であることを反映して、白色領域で示されるフェライト組織が大部分を占めている。フェライトおよびパラライト組織とともに、焼成し処理を受けた際に生じる多角形（ポリゴナル）組織ではなく、冷却速度の影響を受けたベイニティックな中间段階組織を示している。また、レール柱部および足先組織は、頭部組織と比較して微細な組織が生成しており、圧延方向を示す組織の流れ模様が見られる。したがって、軌間500mmレールは、中炭素鋼材に熱間孔型圧延が施された圧延まま組織材であることが推察された。

②軌間600mm：写真23に示すレール各部位の断面ミクロ組織は、上記軌間500mmレールと比較してパラライト組織領域が過半数を占めるフェライト+パラライト組織を示している。このようなパラライト組織分率は、炭素含有量0.49%であることを反映している。旧オーステナイト結晶粒界に生成したフェライトは、塊状を示しているが、一部に結晶粒内に向かって針状のフェライトが生成しており、冷却速度の影響を受けていると言える。また、レール柱部および足先部のフェライト組織は圧延方向の影響を受けた生成状況を示している。したがって、軌間600mmレールも中炭素鋼材を熱間孔型圧延した圧延ままのレールであると推察された。

供試小型レールの断面硬度測定結果 軌間500mmおよび600mmレールの、頭部表面から底部までの断面硬度測定結果を図95に示す。軌間600mmレールの方が、炭素含有量の低い軌間500mmレールよりも断面硬度が高い値を示している。両レールともに、頭部から底部までの断面硬度値にはばらつきが見られるが、頭部、柱部、底部の断面部位間で硬度変化は見られない。

軌間500mmレールの平均硬度はHv180程度であり、推定される580MPaである。軌間600mmレールは、平均硬度Hv220から推定される強度は700MPa程度と推察される。ちなみに、JIS E 1103に規定された15kg以下の軽レールの強度は569MPa以上であり、両レールともに推定された強度はJIS規格を満足している。

供試小型レールの調査結果のまとめと考察 軌間600mmレールは、その断面形状・寸法から、JIS E

分析図版 1



写真1 供試砲弾の外観写真(14年式、38式)

写真2 供試砲弾の外観写真(91式、92式)



写真3 供試小型レールの外観写真

写真4 供試犬釘の外観写真

分析図版 2



写真5 供試砲弾片のサンプリング箇所—1

写真6 供試砲弾片のサンプリング箇所—2

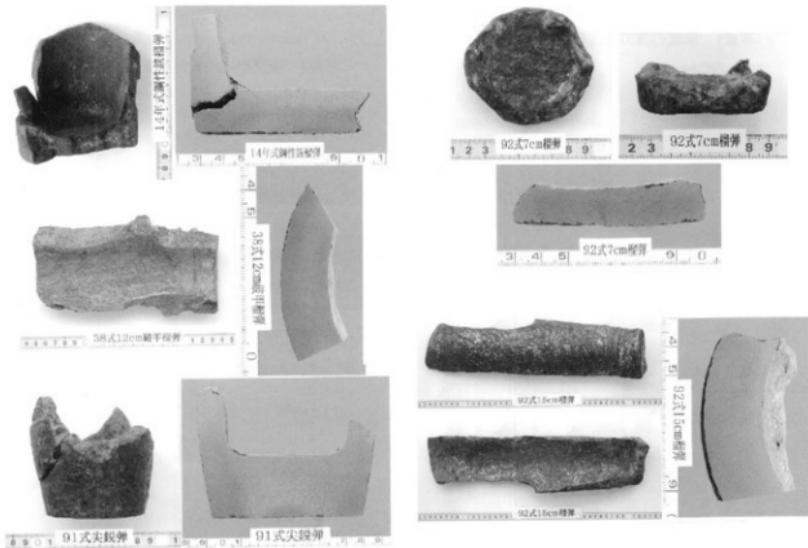


写真7 供試砲弾の断面マクロ組織写真—1

写真8 供試砲弾の断面マクロ組織写真—2

分析図版3

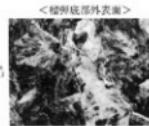
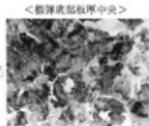
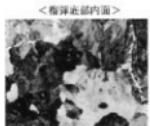
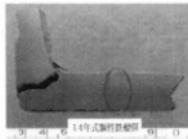


写真9 14年式銅性銃榴弾底部の断面ミクロ組織写真

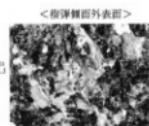
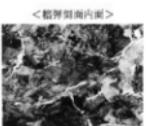


写真10 14年式銅性銃榴弾側面の断面ミクロ組織写真

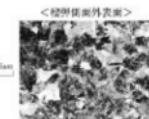
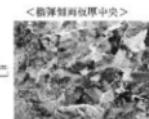
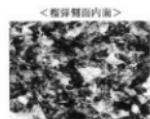
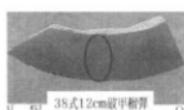


写真11 38式12cm破甲榴弾の断面ミクロ組織写真

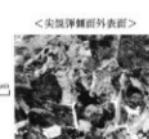
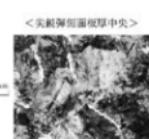
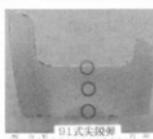


写真12 91式尖銳弾底部の断面ミクロ組織写真

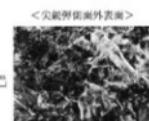


写真13 91式尖銳弾側面部の断面ミクロ組織写真

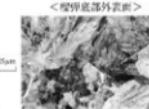
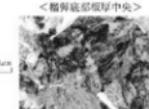
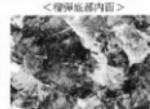
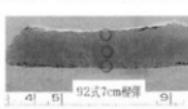


写真14 92式7cm榴弾底部の断面ミクロ組織写真

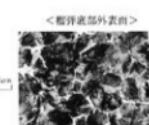
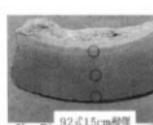


写真15 92式15cm榴弾底部の断面ミクロ組織写真

分析図版 4

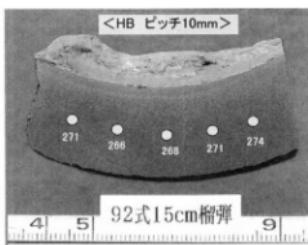
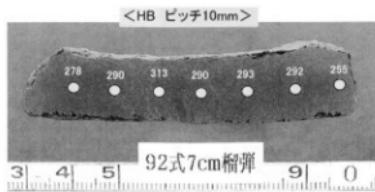
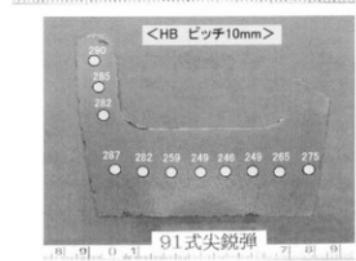
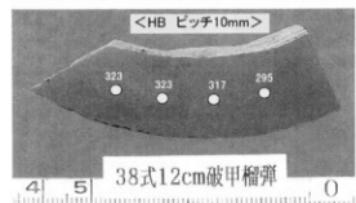
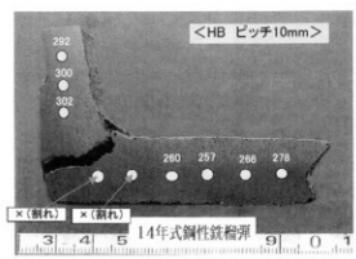


写真17 供試砲弾のブリネル硬度測定結果—2

写真16 供試砲弾のブリネル硬度測定結果—1

分析図版 5

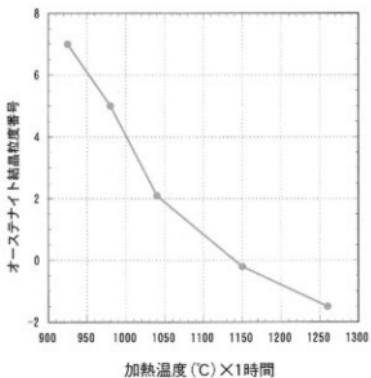
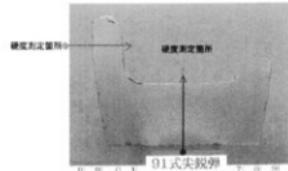
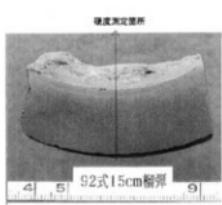
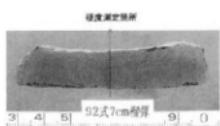
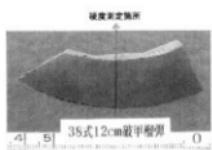
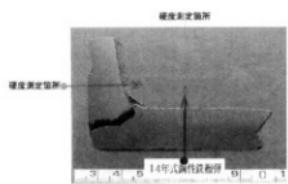


図93 オーステナイト結晶粒度におよぶす加熱温度の影響
(0.59%C—0.89%Mn銅)

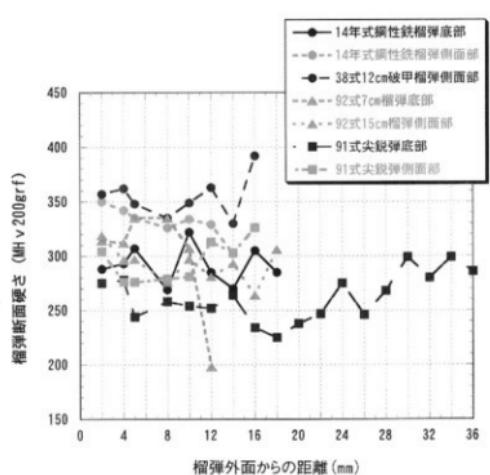


図94 供試砲弾の断面硬度測定結果

分析図版 6



写真18 供試小型レール調査サンプリング箇所

写真19 供試小型レールの断面マクロ組織写真

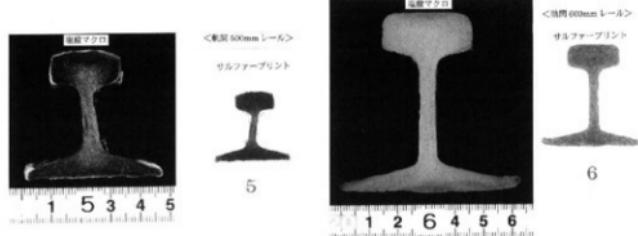


写真20 小型レール断面の塩酸マクロおよびサルファープリント



写真24 犬釘調査サンプリング箇所

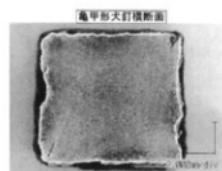
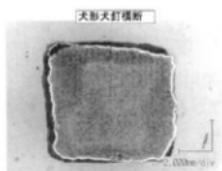


写真25 犬釘胴部横断面
マクロ組織写真

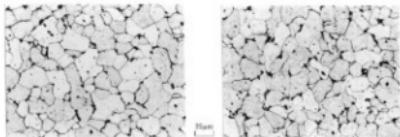


写真26 犬形犬釘横断面ミクロ組織写真

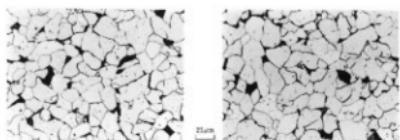


写真27 龜甲形犬釘横断面ミクロ組織写真

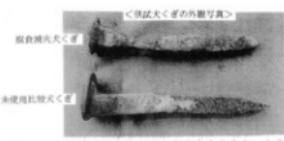


写真28 (参考)現行犬釘の断面ミクロ組織写真

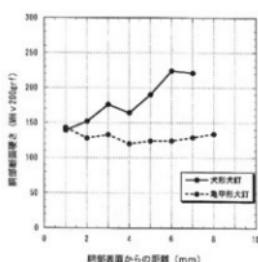
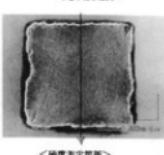
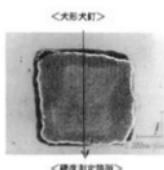


図96 供試犬釘胴部横断面の硬度測定結果

分析図版8

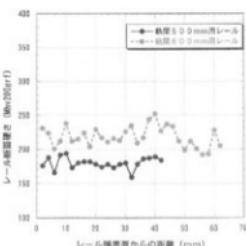
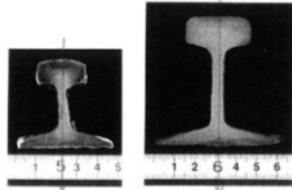
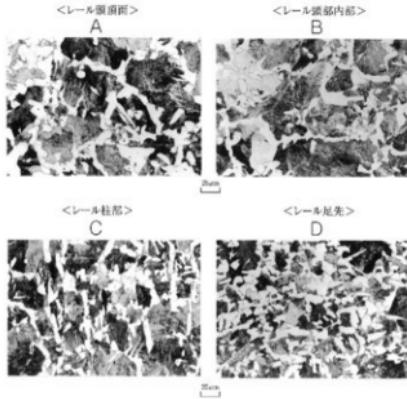
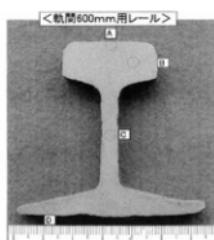
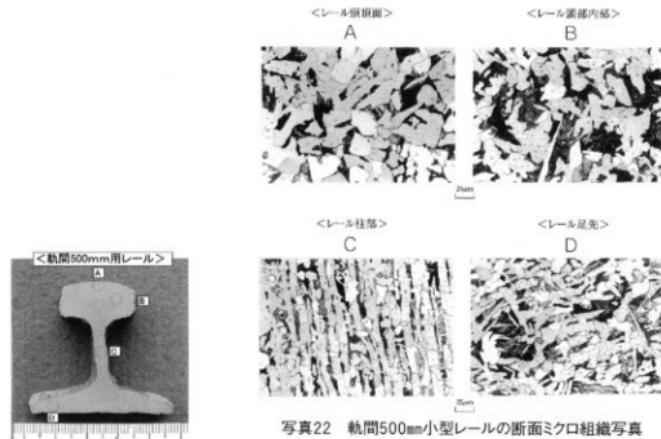


図95 小型レール断面硬度測定結果

1103に規定された軽レールの9kgレールに相当しており、化学成分値も、強度規格値もJISを満足している。一方、軌間500mmレールは、JISに規定された軽レールのうち、最も断面の小さい6kgレールよりもさらに断面サイズが小さいレールである。軌間500mmレールの化学成分範囲は、JISに規定された成分範囲を外れた低炭素、高P、Sを含有していた。両レールともに、中炭素鋼に分類される炭素量を含有した鋼材が、熱間孔型圧延によって製造されたことを示す組織の特徴を示していた。両レールの硬度から推定された強度は、JISに規定された軽レールの強度値を満足していた。

3 犬釘（2種類）の調査結果

- <調査項目> (1) 化学成分分析 (2) 断面マクロ組織観察
 (3) 断面ミクロ組織観察 (4) 断面硬度測定

写真24に、供試犬釘の上記調査用サンプルの採取箇所を示す。

供試犬釘の化学成分分析結果 表5に、犬形、亀甲形の供試犬釘の化学成分分析結果を示す。

表5 供試犬釘の化学成分分析結果

(wt%)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu
犬形犬釘	0.08	0.01	0.42	0.085	0.108	0.05	0.02	0.02	0.01
亀甲形犬釘	0.09	0.01	0.3	0.102	0.07	0.03	0.03	0.02	0.26
現行使用犬釘例	0.14	0.18	0.54	0.013	0.012	0.08	0.07	0.01	-

両犬釘ともに、低炭素鋼であり、PおよびSの含有量が非常に高値を示している。表5下段に現在使用されている犬釘の化学成分分析値を比較として示す。現行犬釘と比較しても、供試犬釘は低炭素、高P、Sであることを示している。なお、現行JISにレール用犬釘の化学成分に関する規定はない。

供試犬釘の断面マクロ組織観察結果 写真25に、供試犬釘の胴部横断面を鏡面研磨した後、ナイターライエッティングを施した断面実体顕微鏡写真を示す。犬形犬釘は、断面内部に表面とは異なったマクロパターンが観察された。亀甲形犬釘は、断面内にマクロムラが見られ、コーナー部に製造時に生成したと思われる割れが見られた。

供試犬釘断面のミクロ組織観察結果 写真26および27に、供試犬形犬釘胴部の横断面のミクロ組織写真を示す。両犬釘ともに低炭素含有であることを反映して、フェライト組織主体の金属組織を示している。なお、参考までに、写真28に現行使用犬釘の断面ミクロ組織写真を示す。炭素含有量の相違により、現行犬釘断面組織中に供試犬釘よりもパーライト組織が多く見られる。

供試犬釘の断面硬度測定結果 図96に、供試犬釘胴部横断面の硬度測定結果を示す。犬形犬釘の断面は、一方の側面から他方に向かって硬度傾斜が生じている。一方、亀甲形犬釘の断面内の硬度はほぼ一定値を示している。

供試犬釘の調査結果のまとめと考察 犬形および亀甲形犬釘の材質調査を行った結果、両犬釘ともに現行の犬釘と比較して低炭素、高P、S含有であった。金属組織は、現行犬釘よりも低炭素であることを反映して、パーライト組織が少ないフェライト主体の組織を示していた。犬形犬釘は、腐食減肉によるものか断面が亀甲形よりも小さく、長さも短い傾向を示していた。JIS E 1108に規定された犬釘の形状と比較して、亀甲形犬釘は、ほぼ現在使用されている犬釘と同等の形状を示していた。

第V章　まとめ

禁野本町遺跡が、今まで100次を超える調査を実施してきたことは既に触れたが、その多くは遺跡東半であった。今回のような遺跡西半の調査は、調査会による第1次調査以来である。今次の調査で得た成果を時代順に例挙すると、庄内式併行期の堅穴建物、6世紀後半の建物、9世紀初頭の建物、11世紀初頭前後の建物、禁野火薬庫の検出である。特に注目すべきは古代及び近代の遺跡群である。

第1節　古代

掘立柱建物の柱穴などから出土した瓦は、調査地の性格を特徴付ける遺物として出土遺物の中で最も意義深い資料である。つまり建物基壇などの関連遺構を検出できなかったにもかかわらず、掘立柱建物に先行する施設として瓦葺建物が存在した可能性が高くなったのだ。さらに軒瓦には、当遺跡の南東約700mにある百済寺跡と関係する資料を含む。瓦は調査地東半から出土したことからもわかるように、かなり広範囲に散乱しているようだが、第1次調査地は削平が著しく井戸以外出土しなかったという。

今回出土した軒丸瓦は、平城宮6291B型式を祖型とする複弁軒丸瓦（図69-180）、長岡京内の鞆岡庵寺T-9型式と同範の複弁6弁軒丸瓦（図69-97-189）、細弁14弁軒丸瓦（図69-185）、細弁17弁軒丸瓦（図69-184）で、第1次調査出土の平城宮6012型式を祖型とする重圓文軒丸瓦（図97-573）と平城宮6225型式を祖型とする複弁8弁軒丸瓦（図97-572）を加えて計6型式。このうち細弁軒丸瓦2型式は、百済寺跡出土瓦と同範である。軒平瓦は、平城宮6572A型式を祖型とする重廊文軒平瓦（図69-97-192）、平城宮6702G型式を祖型とする均整唐草文軒平瓦（図69-97-195）、鞆岡庵寺T-60型式と同範の均整唐草文軒平瓦（図69-97-198）の計4型式。

次に百済寺跡出土軒瓦を概観する。軒丸瓦は複弁6弁軒丸瓦（図97-556）、平城宮6282型式を祖型とする複弁8弁軒丸瓦（図97-557）、平城宮6291B型式を祖型とする複弁8弁軒丸瓦（図97-559）、重圓文軒丸瓦（図97-558）、平城宮6133A型式を祖型とする単弁10弁軒丸瓦（図97-565）、細弁軒丸瓦3種類（図97-566・570・571）、小形瓦（図97-564）、さらに吉志部瓦窯産軒丸瓦（図97-567・568）が出土する。軒平瓦は、平城宮6721J型式を祖型とする均整唐草文軒平瓦（図97-560）、平城宮6663型式を祖型とする均整唐草文軒平瓦（図97-561）、平城宮6702G型式を祖型とする均整麻草文軒平瓦（図97-562）、均整唐草文軒平瓦（図97-563）、さらに吉志部瓦窯産軒平瓦（図97-569）が出土する。

祖型の軒瓦の組合せ・編年観によれば、平城宮6012・6572型式、平城宮6282・6721型式、平城宮6225・6663型式は8世紀第二四半期～8世紀中頃、平城宮6291・6702型式、平城宮6133型式は8世紀第三四半期となる¹¹⁾。しかし禁野本町遺跡・百済寺跡出土軒平瓦の顎形態が曲線顎であることから、祖型に比べやや後出的となる。つまり禁野本町遺跡瓦葺建物・百済寺跡は、8世紀中頃以降ほぼ同時に造営を開始し、禁野本町遺跡瓦葺建物は9世紀初頭頃に廃絶したのである。

この瓦葺建物の性格となると、やはり寺院跡の可能性が最も高いが、近年の研究成果で134遺跡に上るという瓦葺建物を採用する官衙遺跡、さらには有力豪族の邸宅も考慮せねばなるまい¹²⁾。関連する建物遺構の検出が急務となろう。

瓦葺建物廃絶後に登場するのが9棟の掘立柱建物である。このうち柱穴出土遺物が皆無もしくはほ

禁野本町遺跡

百濟寺跡

700 556

800

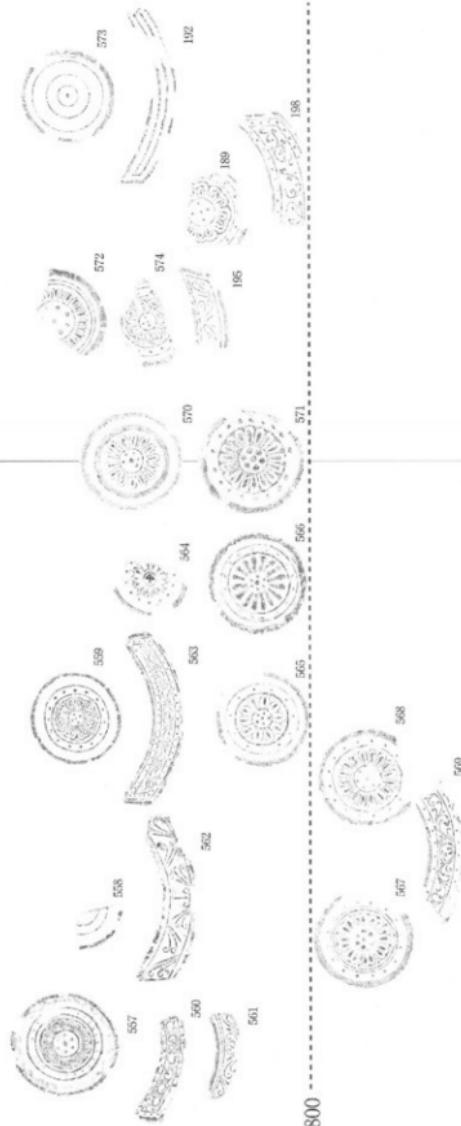


図 97 百濟寺跡 禁野本町遺跡出土軒瓦編年表



図 98 挖立柱建物群配置図

とんどなかった掘立柱建物 1・9～11を除くと、掘立柱建物14の3075柱穴の須恵器环以外、すべて上記の瓦である。柱穴形態の類似性あるいは建物主軸により3つのグループに分かれる。Aグループは、東西・南北の主軸がわずかに東西あるいは南北に振れる建物、つまり掘立柱建物1（N 5° E）・掘立柱建物2（E 5° S）・掘立柱建物10（E 3° S）。Bグループは、主軸に対してわずかに西もししくは北へ振れる建物、掘立柱建物9（N 5° W）・掘立柱建物11（N 4° W）で、掘立柱建物8

(E 2° N) もこのグループに属するかもしれない。Cグループは、ほぼ東方向を向く掘立柱建物12~14 (E 1° NもしくはE 2° N) である。これらのうち掘立柱建物12~14は、柱穴規模・形態が必ずしも一定ではないが、建物・柱穴規模が他より大きく、柱穴埋土にも特徴があり、中心的な建物群だった可能性が高い。ただ掘立柱建物13は桁行1間が7 mもあることから、建物以外の可能性がある。この3つのグループの出土遺物がほぼ上述の瓦に限定できることから、ほぼ同時期に存在した可能性が高い(図98)。さらにいずれも建て替えを示す柱穴の切り合いはなく、柱穴には確認できた限りでは柱痕が残っていることから、建物はそのまま放棄され、後続の建物は11世紀初頭前後に想定した掘立柱建物3・4までなかった、ということになる。このように瓦葺建物・掘立柱建物群が、8世紀中頃以降9世紀初頭(あるいは前半)にかけて調査区一帯に展開していたことが明らかとなった。

第2節　近代

1　遺構

禁野火薬庫に関する文献資料は、戦後の混乱を逃れ現存するものが少なくない。「大阪陸軍兵器補給廠歴史」「豊田家文書」などは、火薬庫の実体を知る大きな手掛かりとなった。今回の調査は、1909年・1939年に起きた爆発の物的証拠を得るとともに、文献資料にはない諸施設の正確な位置関係や構造の一端、さらに「彈薬庫図」の細部表現を解明することができた。

「一般配置図」によれば、今回の調査地が1909年に爆発した火薬庫のすぐ南側に位置することがわかる。にもかかわらず一部の調査区断面で観察できた炭層と、火工場の地業内から栗石とともに出土した破損した煉瓦片に、その痕跡をとどめるに過ぎなかった。火工場を取り巻く土壘の石組構の地業には煉瓦片は混じていなかったので、爆発時は土壘のみが完成し、火工場は工事未着手だった可能性が高い。

爆発の火元となった火薬庫の撤去後、1・2号乾燥火薬庫は土堀も含め、火薬試験所・1号未填薬弾丸庫などとともに、遅くとも1912年には竣工したに違いない。この土壘の煉瓦構造物には大阪窯業製品を、ほぼ同時に竣工したはずの火工場の布基礎には岸和田煉瓦製品を使用した。両社は20世紀初頭には機械化を完了しており、屋根瓦を供給した谷川瓦株式会社とともに、当時大阪の代表的な企業だった³³⁾。

煉瓦構造物は1909年当時、上壘煉瓦壁・土壠煉瓦壁と称していた。それは、規定の勾配で土壘の先端を収めると火薬庫への進入路が確保できないので、最低限の範囲で先端を切断し、その部分の崩落を防ぐ擁壁だったと推測する。煉瓦構造物が非対称形のは、土壘の形状と関係するのかもしれない。

土壘の石組溝は、湿気を嫌う火工場・火薬庫に降雨時土壘法面を流れ落ちる雨水を、近づけずに排水するためのものである。溝底面は水の滞水を防ぐために、断面「U」字形を呈す。火工場の周囲で検出した木炭土坑も防湿効果を狙ったものだろう。

「弾薬庫図」で描くように、石組溝による排水は自然地形を利用して東方へ排水する。今回1号乾燥火薬庫などから、南北火工場の異なる排水経路を確認した。南火工場の排水経路は土壘北側に限るため、石組溝を北側へ急傾斜させて水力を高める。これに対し北側の4号火工場西側の石組溝が南に緩傾斜するのは、土壘の南北両側から排水が可能なためだ。土壘北側は暗渠を設け、直線的な排水を行う。2号・4号火工場の東西の石組溝は、それぞれ独立して前面の石組溝に排水させ、滞水を防ごうとする。

煉瓦構造物の前面にも石組溝が巡るが、土壘先端は緩やかに湾曲する笠石を用いるのに対し、四分円形の構造物前の笠石は直方体の笠石を細かく割って湾曲させるという違いがある。

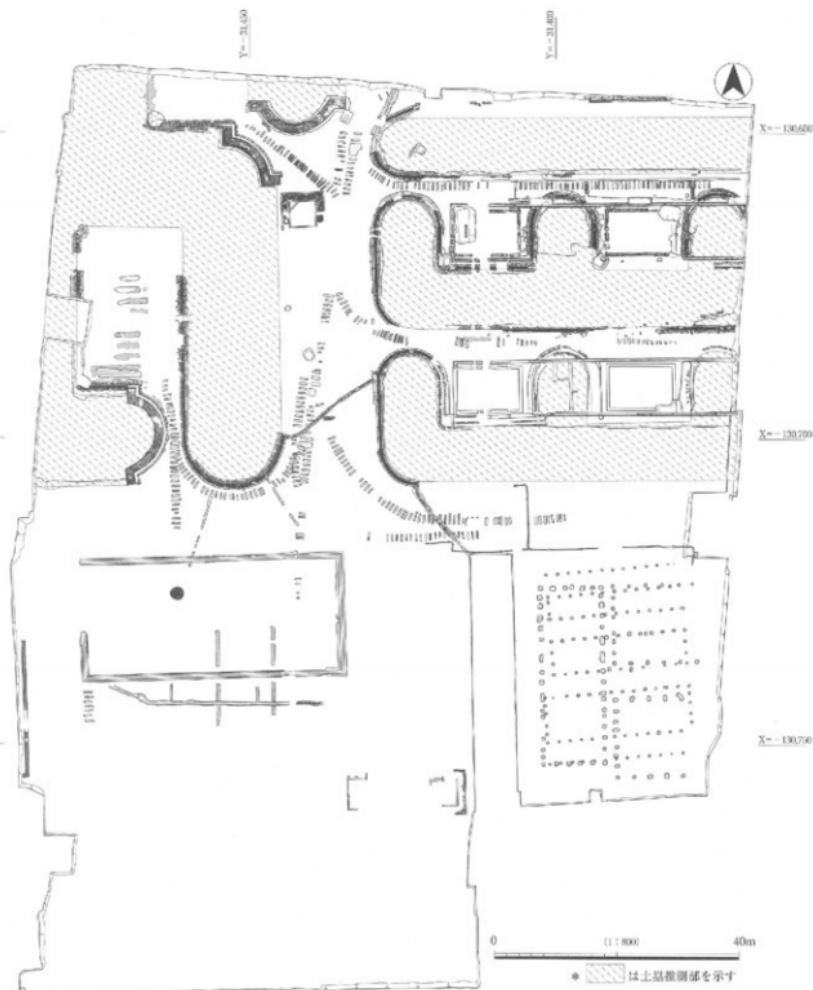


図99 禁野火薬庫土基想定図

ところで資材・製品運搬用の軽便軌道には、敷設時期は不明ながら、当時の最新技術の一つであるコンクリート製枕木を用いていた。日本では1918年度頃から資材欠乏により、木製枕木に代わるコンクリート製枕木の研究が始まる。鉄道省線内では1938年の調査で5728本敷設していたが、1937年の日中戦争以降は戦時統制により研究が中断したという。今回出土した枕木は、1928年鉄道省が篠ノ井線で採用した石浜式枕木の600mm用・500mm用と思しきものである⁴⁾。2種類の枕木が出土したことは、2



図100 禁野火薬庫範囲想定図

種類の軌間を用いていたことになるが、資材・製品の効率的な構内運搬を考慮すると不便を感じる。1925年に日本に導入されたヒューム管は、1938年構内の舗装道路の排水上管として「コンクリート管」を使用した記録がある⁵⁾。今回出土した管は、恐らく破損した土管に代わり敷設したのだろう。

『禁野火薬庫資料集』は1939年の爆発を生きしく記載するが、今回の調査でもその痕跡を確認した。調査区のほぼ全域で出土した砲弾片や、4号火工場北東隅で検出した爆発による小規模な漏斗坑と、

その爆発で歪んだ石組溝。また鉄筋がむき出しになって壊れた枕木や粉々になった煉瓦塊なども、爆発の凄まじさを物語る。同時にそれらをそのまま埋め戻さねばならなかつた慌しさも窺い知れる。6調査区検出の24cm破甲榴弾廃棄土坑や各所で出土した砲弾・信管は、おそらく爆発後の回収作業を途中で放棄した結果であろう。混乱の中施設再建を急ぐあまり、危険品の除去（集結）及び復活し得る弾丸の選別、並びに再用品の工廠宛発送に全力を注いだとは、必ずしも言えないのではないか。

爆発後の火薬庫は、1941年頃までには機能回復するまでになったようだ。火工場や一部土塁を撤去して建設した17・18号倉庫は、フーチングの一部に火工場のそれを転用した上に、型枠を十分固定せずに施工するなど、爆発前に完成した貯水池・材料庫と比べ粗雑感が著しい。

以上のような調査成果をもとに「弾薬庫図」を見直すと、土星線辺の石組溝は二重線で、煉瓦構造物の箇所は三重線で表現する。土壘から延びる破線は、地中に埋設した排水用土管を示す。また黄色を着色した建造物は木造、紫色を着色したのは煉瓦造を表現するようだ。

図99は、今回検出した施設に土壘範囲を推測したものだ。火工場の土壘は幅約10m、乾燥火薬庫の土壘は幅約16m。土壘の勾配を仮に1：1とすれば、その高さは火工場約5m、火薬庫約8mとなる。ちなみに煉瓦を採集した35号棟西側の土壘跡頂上は6.57mを、枚方市水道局北側の土壘跡頂上は5.01mを測る。

現在の地形図に「倉庫要図」を重ねたものが図100である。航空測量による前者と平板測量による後者の誤差はかなり著しく、調査地で合わせたものの離れるに従い誤差は拡大するが、参考資料として提示する。その結果、枚方市水道局北側に現存する土壘は禁野火薬庫の遺構と理解されてきたが、本図からも明らかのように、この土壘は1939年の爆発後に拡張した枚方製造所の土壘であることがわかった。

2 遺物

本遺跡の調査では砲弾及び関連品を中心にボルト・ナットなどの建築材をはじめ、トロッコレール、犬釘をはじめとする軌道輸送関連品など数多くの近代遺物が出土した。これは他の遺跡調査と比較して特異的な点である。また、近代化遺産の考古学調査は全国的にも例が少なく、本遺跡の調査は日本近代の歴史をより明白にする上でも重要な意義を持つ調査となった。ここでは、禁野火薬庫を語るうえで欠くことのできない砲弾と、その関連品を中心に建築部材や日用品について近代遺物を通して判明したことを述べる。

まず砲弾においては昭和14（1939）年の爆発事故で暴発した砲弾の破片が630点も出土した。出土した砲弾破片は自発的な爆発ではなく、外部からの刺激によるものであったため砲弾の破片が大きく、ほぼ完形で出土した砲弾もあった。これらの遺物は爆発事故の状況を知る上で重要な遺物である。

次に砲弾関連品では信管（図82・372～380）や弾帯（図84）・ペイクライト製弾頭螺塞（図92・548～550）などが出土した。信管は完形に近い状態で出土したものが多かった。信管にはアルファベットや西暦が刻印されたものもあるが、戦利品として持ち帰ったか、同盟国間において技術協力があったのか真意は定かではない。中華民国24年（1935年）を表わす「民国24年」の銘記がある真鍮製の弾底栓と推測する遺物は、日中戦争頃に戦利品として中国から押収したと考える。ペイクライト製の弾頭螺塞は当初、名称をはじめ不明瞭な点が多く、とくに用途目的は推論の域に留まった。自衛隊での確認によって、戦地まで砲弾と信管を別々にして輸送する際、弾頭に装着する仮の蓋と判明した。かつて国内で唯一の戦場となった沖縄県の宜野湾市にある「我如古の陣地壘群」でペイクライトの蓋が表

着された状態の砲弾が報告されている⁶⁾。ペイクライトは、1909年にベルギーの科学者レオ・バークランドによって特許が取られた世界初の人工プラスチックである。

建築部材では、ボルト・ナット・ワッシャ（図86）・木ネジ（図87・472～478）などが出土した。ボルト・ナット・ワッシャは戦前の標準規格である「J E S 日本標準規格」で細かく基準が定められている。本遺跡出土のボルト・ナット・ワッシャを J E S 規格（ボルト＝1929年12月決定・ナット＝1927年10月決定・ワッシャ＝1931年12月決定）と照合した。およその測定数値は合致したが、出土品の腐食が激しく正確に数字が符合しなかった。また、計測部位によっては数値に大差がみられ当時の製作技術に非精巧性が窺える。ボルト・ナット・ワッシャなどの遺物から爆発事故以前の火薬庫は木造建築物が大半を占めていたと推測する。写真資料から火薬庫構内に木造建物が存在は明らかだが、木造建物が何棟存在したか不明である。また、それらの建造物がどのような構造であったかなど不明な点が多い。

今回、出土した木ネジの正式名称は「すりわり付き丸さら木ネジ」という。木材にねじ込むのに適した先端とネジ山を持つことから「木ネジ」と呼ばれるようになった。金属用のネジは先端が平頭になっており、木ネジとその特徴を異にする。J E S 日本標準規格（1931年12月決定）と出土した木ネジの計測値の照合を行ったところ、全体の測定数値がおおよそ合致するものも見られたが、部分的に数値の一一致しないものもあった⁷⁾。出土した木ネジはすべて真鍮製で、他の鉄製品と比較して腐食による表面剥落は少なく、計測数値と規格の数値に誤差が生じたと考え難い。製品と規格に大きな誤差が見られることから、ここでも当時の技術の非精巧性が窺える。日本における最初のねじは、1543年に伝来した鉄砲の銃底を塞ぐねじが最初と言われる。

本遺跡出土の木ネジは、その特徴や名称からも禁野火薬庫において木材の止め金具として使用されたと推測する。また、残存する写真資料から火薬庫の扉や窓は鋼鉄製のものではなく、すべて木製であったと考える。禁野火薬庫は火薬などの非常に危険な爆発物を扱いながら、建物には木造・木製品を用いていたのである。木造にすることにより、爆発時の建設資材による2次被害を抑えるという説もある。しかし、木造建物が大半を占めた禁野火薬庫では、昭和の爆発事故で甚大な被害をもたらす要因の一つと考える。

禁野火薬庫構内には、砲弾輸送用の手押しトロッコが敷設されていた。しかし、火薬庫開設当初の建造物について記した「禁野火薬庫の沿革」の「開設当時の主なる建物」リストにトロッコ軌道は登場しない。トロッコ軌道はいつごろ敷設されたのだろうか。

1909年以降に作成された禁野「彈薬庫図」に、軌道記号が明確に記されているのに対し、明治の爆発直後に作成された「一般配置図」には、軌道記号が一点破線で表現されている。一点破線は軌道を示すものなのだろうか。残存資料と軌道関連遺物から軌道の敷設時期について検討してみたい。

本遺跡の調査では、犬の頭部の形を呈した犬形（図91・526～530）と亀の甲羅の形を呈した亀甲形（図91・531～535）の2種類が出土した。犬釘は明治5（1872）年に鉄道の技術とともにイギリスより日本に伝わったものである。鉄道伝来当初、頭部が犬の形をしていた犬形が主流であったが、その後、

表6 犬釘出土点数表

	1調査区	2調査区	3調査区	4調査区	5調査区	6調査区	7調査区	8調査区
犬 形	9	0	0	0	0	12	43	0
亀 形	49	1	3	1	0	3	25	0

頭部が亀の甲羅に似た亀形が明治30（1897）年代に米国から導入され次第に一般化する^①。

犬釘の出土状況を形式別に調査区ごとに見てみると、表6のようになる。

大形は7調査区で多く出土し、亀甲形は1調査区で多く出土していることがわかる。一般配置図には1調査区にあたる1・2・3号火工場前に軌道を示すと思われる破線があり、調査区にあたる3・4・5号火工場の前には、軌道と思しきものはない。しかし、弾薬庫図には、3・4・5号火薬庫の前にも軌道表記がある。これらの資料と亀形が主流となった時期を考慮すれば3・4・5号火薬庫の前には1909年以降にレールが敷設されたと考える。そのため1調査区からは亀甲形が多く出土したのであろう。

また、わずかながら1調査区から犬形も出土しており、1・2・3号火工場前の軌道は1909年以前から存在したと考える。そして、後の付け替えで旧来の大形から主流の亀形に変わったのではないか。

一方明治の爆発事故の原因となった、6・7調査区にあたる第一号誘発鉱山火薬格納倉庫と第二号爆発ダイナマイト格納倉庫周辺では犬形が多く出土していることから、一般配置図の一点破線はトロッコ軌道を示していると考える。つまり1909年には、トロッコは存在していたと推測する。7調査区でも亀形が出土したのは、レールの付け替えに伴って亀形にとってかわったことを示すものと考える。

本遺跡からは、セルロイド製の歯ブラシが出土した（図92・552）。この歯ブラシの刷毛の部分は長く約4.4cmもあり現在の歯ブラシのおよそ2倍もある。禁野火薬庫のような非生活空間で日用品である歯ブラシが出土したのは、夜勤に相当する「徹夜勤務」があり、当直の工具が使用したと推測する。日本に現在のような歯ブラシが登場したのは明治初頭といわれ、当初歯ブラシの柄は鯨のヒゲや獸骨製であった。その後、昭和15（1940）年に日本でも人工繊維で刷毛が作られるようになって、柄も獸骨からセルロイドへと変っていった。

近代の歴史は現代の原点であり、現代社会に生きる我々の姿を映し出し結びつけるものである。本遺跡の調査では砲弾を中心に多くの近代遺物が出土したが、これらの遺物の検証は激動の近代史をより明瞭にする一端を担う貴重な資料である。今回の調査が火薬庫の南西端であったため、北・北東への遺跡の調査範囲が拡大することは、現存する資料からも判明しており今後の調査に期待したい。

注

- 1 毛利光俊彦 花谷 浩 1991 「第Ⅳ章 考察」「平城宮発掘調査報告 XIII」 奈良国立文化財研究所
- 2 志賀崇 2003 「瓦葺建物の比率と時期」「古代の官衙遺跡 I 造構編」 奈良文化財研究所
- 3 1935 「大阪塗業株式会社五十年史」 大阪塗業株式会社
- 4 1959 「F コンクリート枕木」「鉄道技術発達史 第2篇（施設）」 日本国鉄道
また小野田滋氏よりご教示を得た。
- 5 大阪陸軍兵器支廠 1938 「昭和13年度大阪陸軍兵器支廠歴史」「大阪陸軍兵器支廠歴史」（防衛省防衛研究所図書館蔵）
- 6 川元哲哉ほか 2002 「沖縄県戦争遺跡詳細分布調査（II）－中部編－」沖縄県立埋蔵文化財センター調査報告書第12集
沖縄県立埋蔵文化財センター
- 7 「JES日本標準規格」 合本第1巻
- 8 木村淑徳 山田康晴ほか 1996 「沙留遺跡 沙留遺跡埋蔵文化財発掘調査会調査報告書」 沙留地区遺跡調査会

図 版

図版1 古代遺構



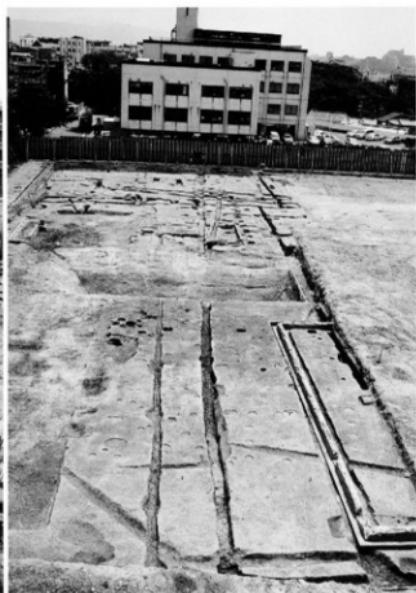
2 調査区 4面全景（南西から）



2 調査区 5面全景（南西から）



3 調査区 全景（北から）



4 調査区 全景（北から）

図版2 古代遺構



2 調査区 5面掘立柱建物3・4（南東から）



3 調査区 坪穴建物1（西から）



3 調査区 掘立柱建物10（北西から）



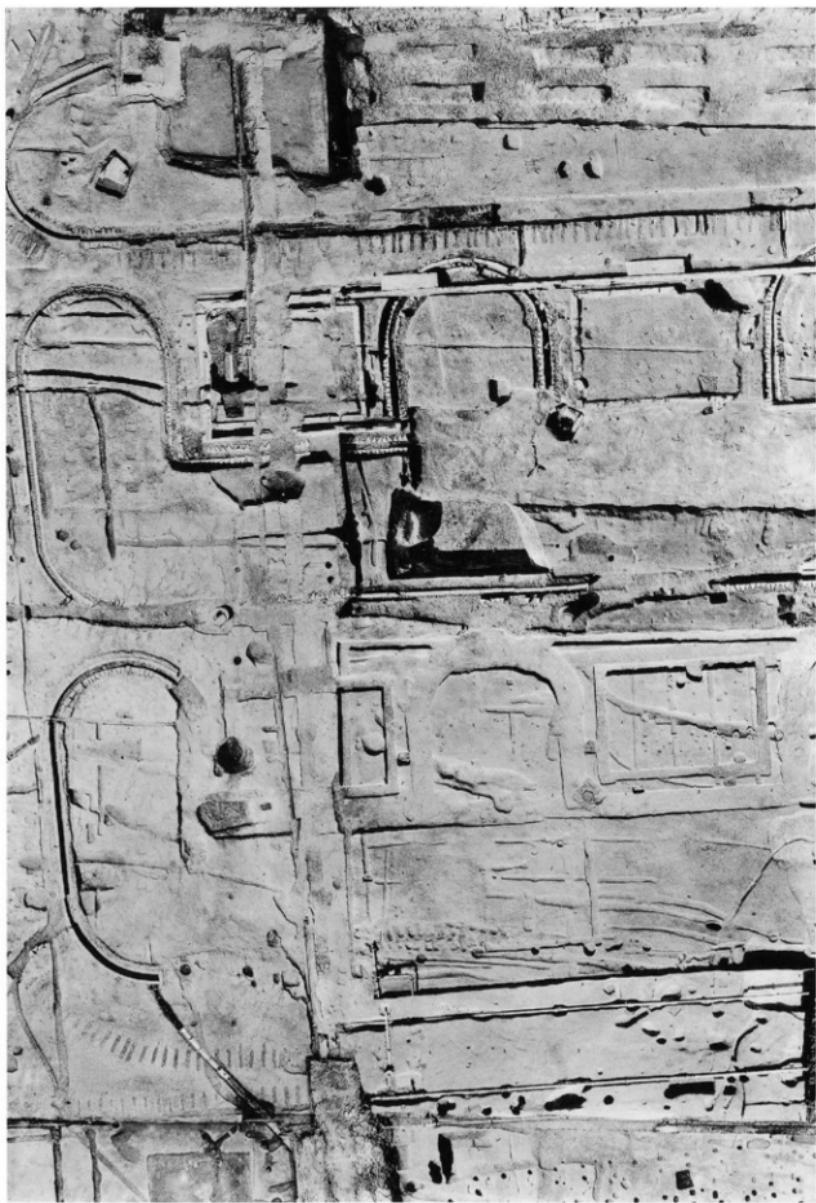
4 調査区 掘立柱建物12（北東から）

図版3 垂直写真



米軍による航空写真（1948年撮影）

圖版4 垂直寫真



火工場全景

图版 5 垂直写真



1号乾燥火薬庫全景

図版 6 近代遺構



1 調査区 全景（北西から）



7 調査区 全景（東から）



6 調査区 全景（南東から）

図版7 近代遺構



1 調査区 火工場南側石組溝（南東から）



1 調査区 4号火工場東側石組溝（南から）



1 調査区 4号火工場東・南側石組溝（南から）



6 調査区 1号乾燥火薬庫煉瓦構造物北側石組溝（東から）

図版8 近代遺構



1調査区 4号火工場東側の爆発に伴う
石組溝のズレ（南から）



1調査区 4号火工場西側土塁北端の爆発に伴う
間知石の破損（東から）



1調査区 土塁裾の石組溝を切ってつくられた
第18号倉庫（北西から）



1調査区 土塁裾の石組溝を切ってつくられた
第18号倉庫（北東から）

図版9 近代遺構



6 調査区 排水溝に用いられた上管と
ビューム管（南東から）



6 調査区 1号乾燥火薬庫先端にある
暗渠排水溝（北西から）



7 調査区 様々なコンクリート枕木が並ぶ
2号乾燥火薬庫へ通じる軌道（南東から）



1 調査区 3号・4号火工場前の
枕木を据えた道床（東から）

図版10 近代遺構



1 調査区 火薬試験所（南東から）



5 調査区 材料庫（南から）



7 調査区 第18号倉庫西壁基礎の膨らみ（南から）



6 調査区 1号火工場地表に敷かれた煉瓦（北西から）



6 調査区 1号火工場西側土塁石組溝の断面（南東から）



6 調査区 1号乾燥火薬庫煉瓦構造物の南端（南から）



7 調査区 2号乾燥火薬庫煉瓦構造物裏側（西から）



7 調査区 2号乾燥火薬庫煉瓦構造物裏側（南西から）

図版11 近代遺跡



近畿財務局枚方住宅35号棟西に残る土壘跡（南東から）



都市再生機構中宮第三団地内41・42号棟南側に残る大阪陸軍造兵廠枚方製造所の土壘跡（西から）



都市再生機構中宮第三団地内50号棟北側に残る大阪陸軍造兵廠枚方製造所の土壘跡（南東から）



都市再生機構中宮第三団地内49号棟北側に残る大阪陸軍造兵廠枚方製造所の土壘跡（南西から）



禁野保育所南側に残る殉職記念碑（西から）



殉職記念碑裏側の銘文（南東から）

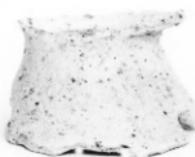
圖版12 古代以前遺物



1



3



14



5



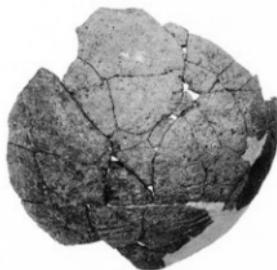
13



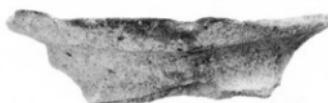
8



10



12



9



図版13 古代以前遺物



18



25



26



28



15



16



17



21



19



22

図版14 古代遺物



30



63



35



66



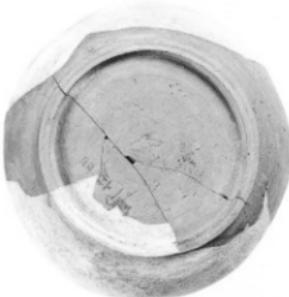
36



69



39



41

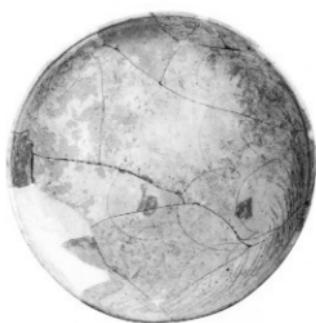


44



75

図版15 古代遺物



49



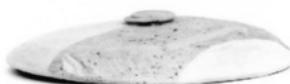
49



57



60



53



52

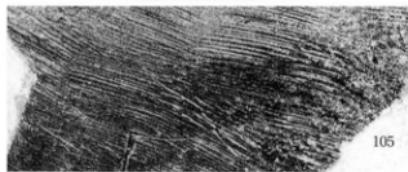
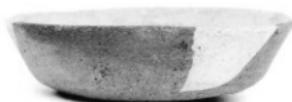


56

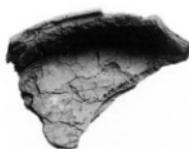


62

圖版16 古代遺物



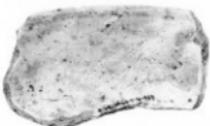
図版17 古代遺物



107



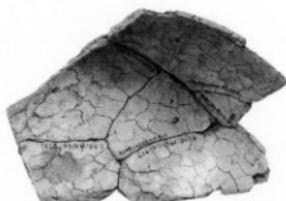
114



108



117



110



123

図版18 古代遺物



180



189



184



185



192



195



198

図版19 古代遺物



144



142



143



137



145



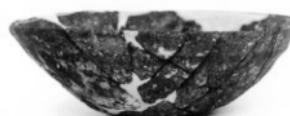
136



146



138



141



135

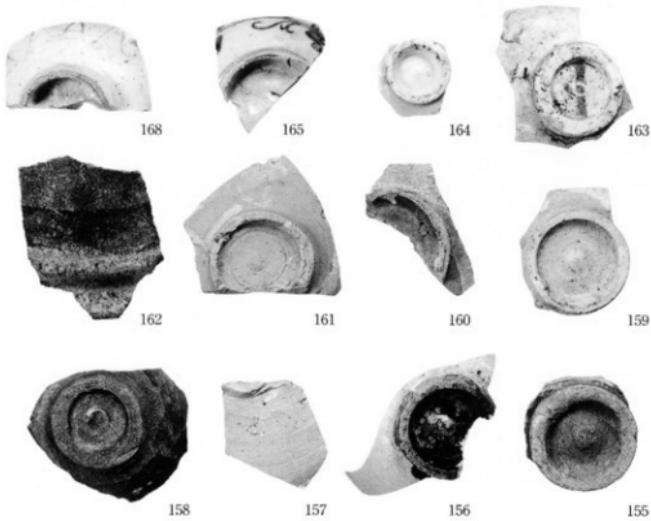
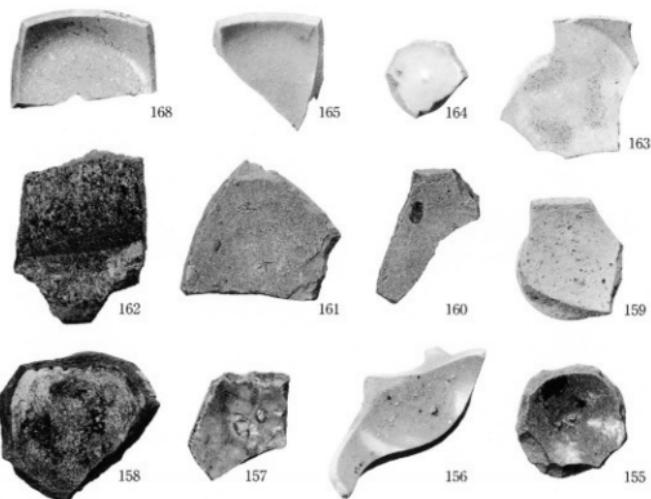


140

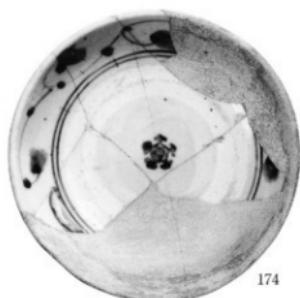


139

図版20 近世遺物



図版21 近世遺物



174



173



175



172



177



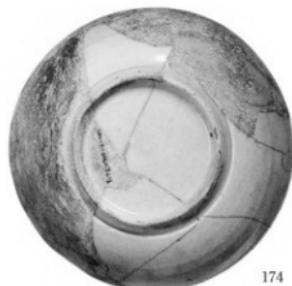
176



170



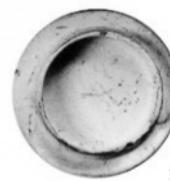
171



174



173



175



172



177



176



170



171

圖版22 近代遺物



255



260



256



261



257



262



259



263

図版23 近代遺物



300



370



323



325



289



297



321



332

図版24 近代遺物



353



352



351

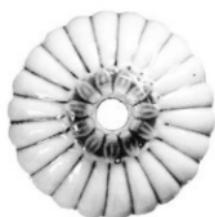
図版25 近代遺物



239



243



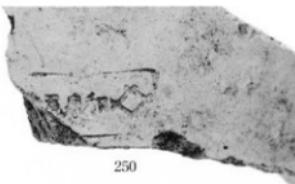
241



253



252



250



249

图版26 近代遗物



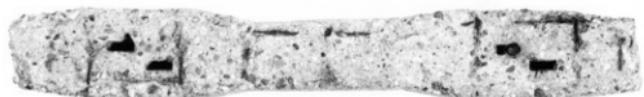
|



|



355



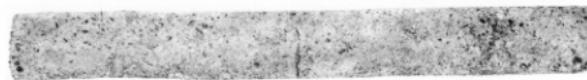
|



|



356



357



358

图版28 近代遗物



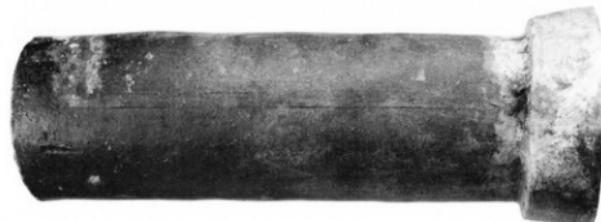
359



350



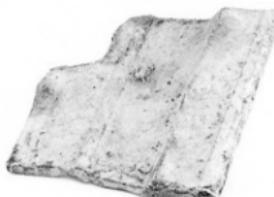
351



245



554

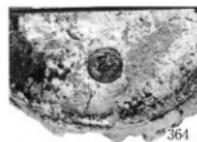


555

図版29 近代遺物



363



364



361



364



360



371



365

図版30 近代遺物



376



408



398



378



375



375

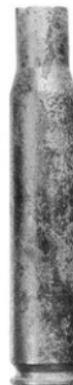
図版31 近代遺物



381



382



386



387



388



389



390



391



393



392



388



384



391



386

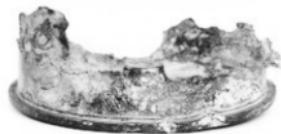
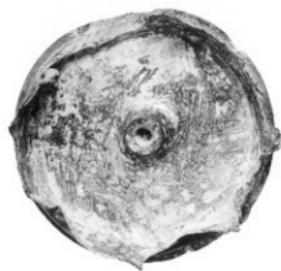


387



388

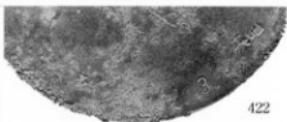
圖版32 近代遺物



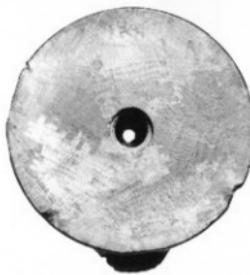
422



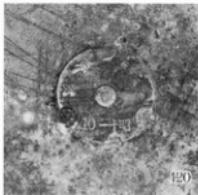
420



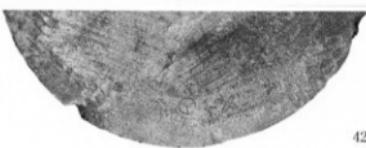
422



421



420



421



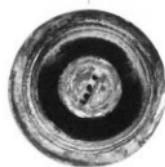
|



419



図版34 近代遺物



410



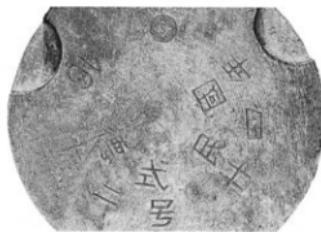
412



411



411



412



418



417



418



418

図版35 近代遺物



|



413



|



414



413



414



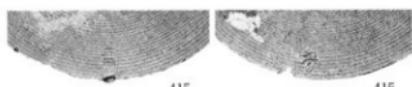
|



415



|



415

415

416

図版36 近代遺物



438



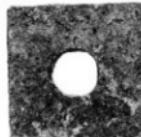
437



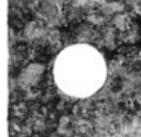
436



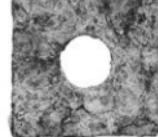
435



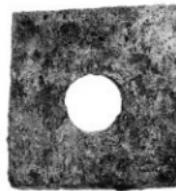
426



425



424



423



441



443



442

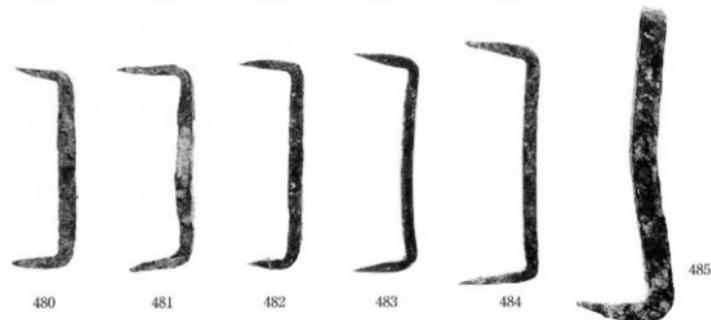
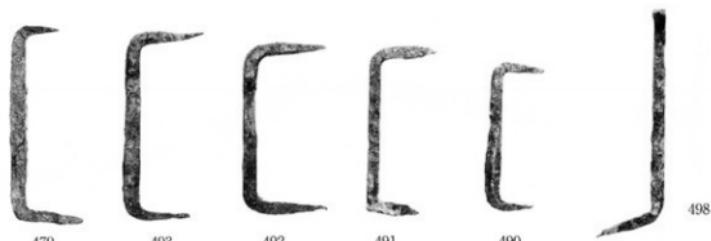


432



433

図版37 近代遺物



圖版38 近代遺物



509



516



455



536



456



458

図版39 近代遺物



531



526



532



527



525



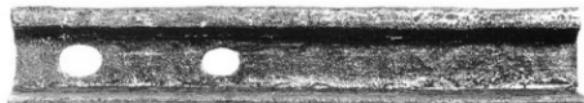
522



521



519



517

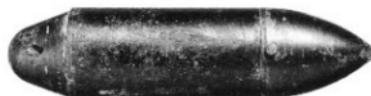
圖版40 近代遺物



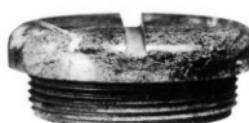
504



551



537



549



552



508



553



503



547



507

図版41 近代遺物



八九式曳火信管



同 底部



三年式もしくは五年式複筒信管



同 底部



皮袋に包装された信管



鹹獲信管？



鹹獲信管？（瞬発・延期用）



同 背面

圖版42 近代遺物



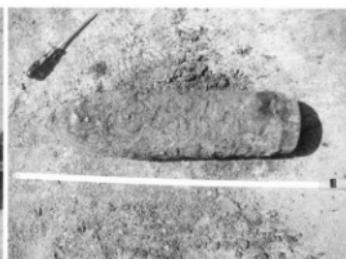
九〇式先銳弾（野砲用）



九〇式先銳弾（高射砲用）



九四式七輪擲弾



九二式十五輪擲弾



九〇式発煙弾



同 先端



24cm破甲榴弾



自衛隊員による同砲弾の撤去作業

図版43 禁野火薬庫



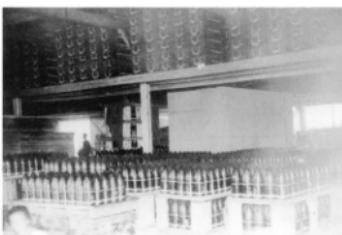
昭和12年梅田部隊による15cm重砲榴弾の
填薬作業



梅田部隊による10cm野砲弾の填薬作業



女子工具による薬薬作成作業と爆発した
30cm重砲榴弾弾丸



15cm重砲先銳弾と弾薬箱の格納状況



最初に爆発した15号倉庫跡地の整理作業



爆発による填薬弾の脱薬作業中の工具
前の籠の中は火薬



昭和14年3月26日爆発による殉職者の
合同慰靈祭



殉職者の義烈の碑が15号倉庫跡地に建立

報告書抄録

ふりがな	きんやはんまちいせき					
書名	禁野本町遺跡					
副書名	公務員宿舎枚方住宅整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書					
シリーズ名	(財)大阪府文化財センター調査報告書					
シリーズ番号	第140集					
編著者名	駒井正明・小野亜由美・永井晃子・長嶋 謙					
編集機関	(財)大阪府文化財センター					
所在地	〒590-0105 大阪府堺市竹城台3丁21番4号 Tel072-299-8791					
発行年月日	西暦2006年3月17日					
ふりがな 所収遺跡名	ふりがな 所在地	コード 市町村 遺跡番号	緯度・経度	調査期間	調査面積 m ²	調査原因
きんやはんまちいせき 禁野本町遺跡	おおさかかみひらかわし 大阪府枚方市 きんやはんまち2ちょうめ 禁野本町2丁目	27210 116	北緯 34° 49' 16" 東経 135° 39' 23"	2003. 9. 19～ 2004. 12. 28	14872m ²	公務員宿舎枚方住宅 整備事業
所収遺跡名	種別	上な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項	
禁野本町遺跡	集落	古墳時代	堅穴建物	土師器		
	集落	奈良時代～ 平安時代	掘立柱建物	須恵器	百済寺と同范瓦 墨書き土器「鳥麻呂」「西」	
			掘立柱建物	須恵器・土師器・黒色 土器・瓦		
軍事施設	明治時代～ 昭和時代	火工場・石組溝・貯水池 軌道	焼瓦・砲弾・鎧・枕木 大釘	旧日本陸軍禁野火薬庫		
要約	古墳時代初頭及び後期の建物を検出した。 奈良時代中頃以降の瓦葺建物の存在を推定し、それに続く平安時代初頭の掘立柱建物群を検出した。 平安時代後期に小規模な集落が営まれるが、中世は主だった集落活動ではなく、近世は耕作地として利用。 近代は陸軍禁野火薬庫が造営、1909年・1939年に大爆発を起こし、敗戦を迎える。					

(財) 大阪府文化財センター調査報告書 第140集

禁野本町遺跡

公務員宿舍枚方住宅整備事業に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書

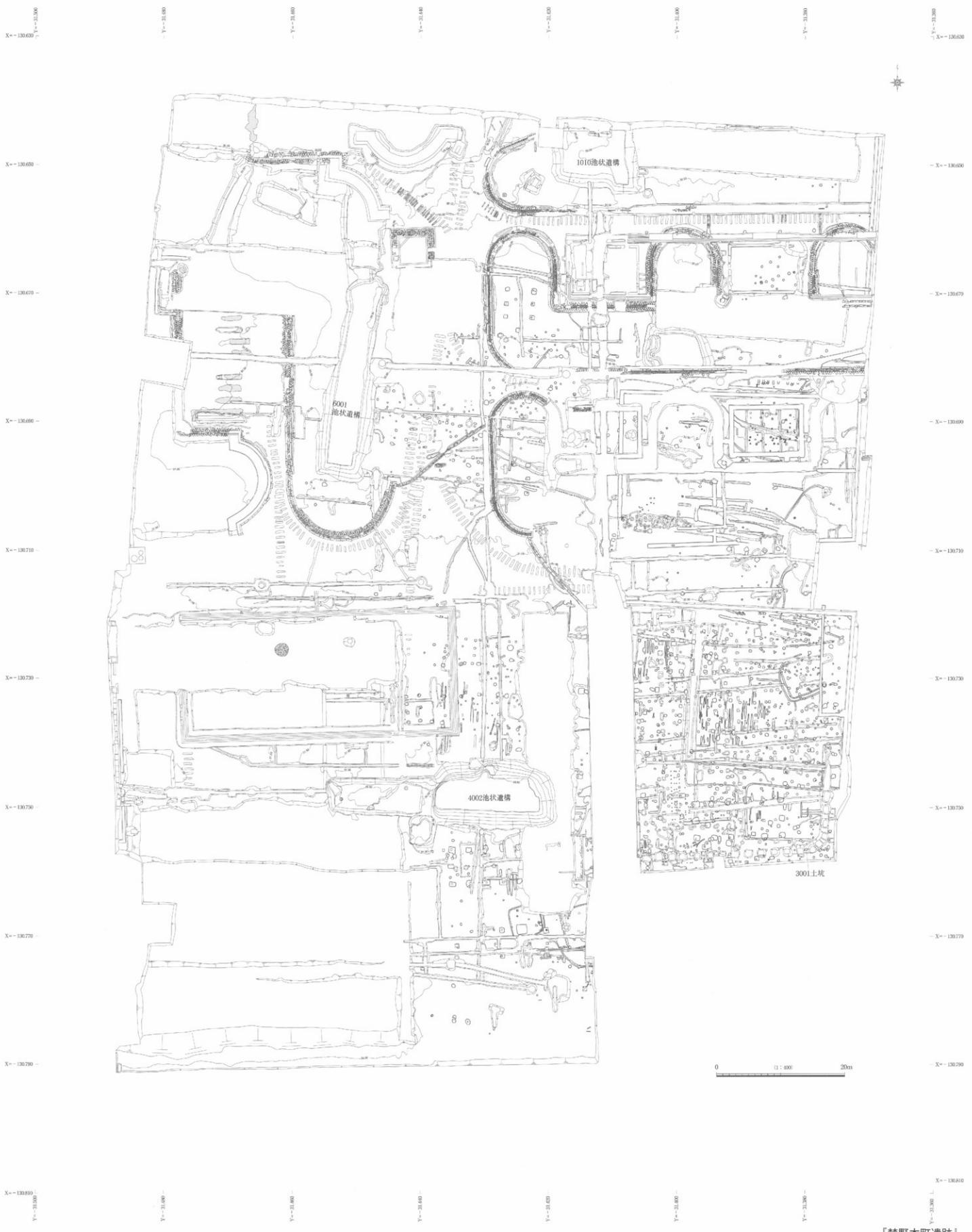
発行年月日／2006年3月17日

編集・発行／財団法人 大阪府文化財センター

大阪府堺市竹城台3丁21番4号

印刷・製本／株式会社 中島弘文堂印刷所

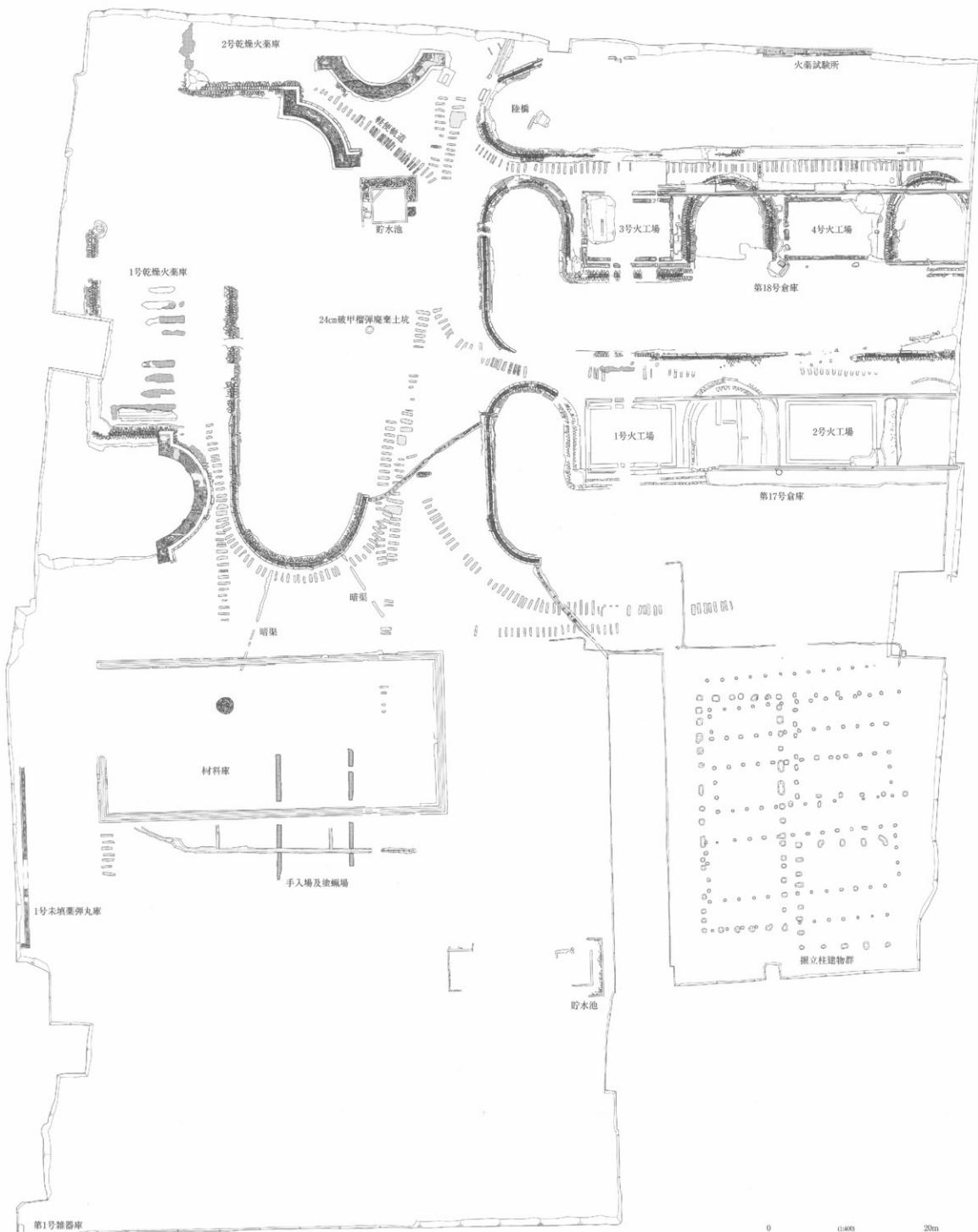
大阪府大阪市東成区深江南2丁目6番8号



付図1 禁野本町遺跡遺構配置図

〔禁野本町遺跡〕

X= -130.600 Y= -31.200



「禁野本町遺跡」

付図2 禁野火薬庫遺構配置図

