

企画展示

禁野火薬庫の調査

2007. 3. 8 ~ 3. 21

1. 禁野火薬庫略史

禁野火薬庫とは、1897（明治30）年現在の枚方市禁野本町一帯に開設され、1945（昭和20）年の終戦まで存続した旧日本陸軍の弾薬類貯蔵施設の通称である。設立当初は、砲兵第二方面本署禁野出張所と称したが、同年大阪陸軍兵器本廠禁野弾薬庫、1903（明治36）年大阪陸軍兵器支廠禁野弾薬庫、1936（昭和11）年大阪陸軍兵器支廠禁野倉庫、さらには1940（昭和15）年大阪陸軍兵器補給廠枚方分廠と組織改変などによりたびたび名称変更した。旧軍がいかなる目的で禁野の地を選んだか明らかではないが、1875（明治8）年頃開設の宇治火薬庫とを結ぶ淀川沿いの人家の少ない段丘上に位置し、同支流が段丘下まで流れるという地理的利点も考慮されたに違いない。

創設当初兵器庫2棟以下20棟にも満たなかった施設は、1909（明治42）年8月には建設途中の施設も含めて40棟もの建物と火薬庫を取り囲む土塁、建物を結ぶ軽便軌道からなる火薬庫へと変貌した（図1）。ところが同年8月20日、隣接する火薬庫2棟が相次いで爆発を起こし、施設の大半が倒壊する惨事となった。被害は半径数km以内の民家約1,500戸に及んだが、幸い人的被害は極めて少なかった。直後、周辺地域から起こった火薬庫撤去運動に対し、陸軍は補償を行い再発防止を誓ったが、一方で構内の復旧に努める傍ら用地買収を進め、1911（明治44）年8月復旧工事は完了した。

大正年間（1912～1926）若干の用地買収と構内施設の新築・移転工事があったものの、目だった動きはなかった。ところが昭和になると1930（昭和5）年の土塁上への植樹、翌年の外周柵の改修以降、広大な用地を買収し、火薬庫・弾丸庫を次々と建設した結果、

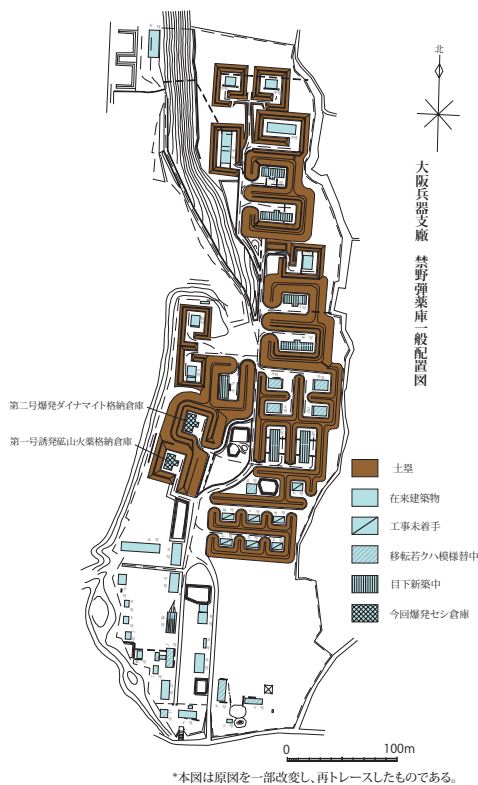


図1 1909（明治42）年の禁野火薬庫

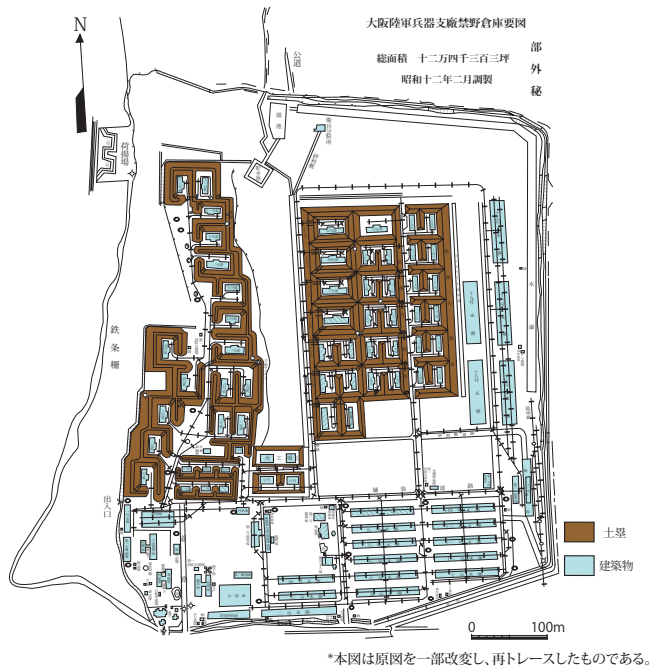


図2 1937（昭和12）年の禁野火薬庫

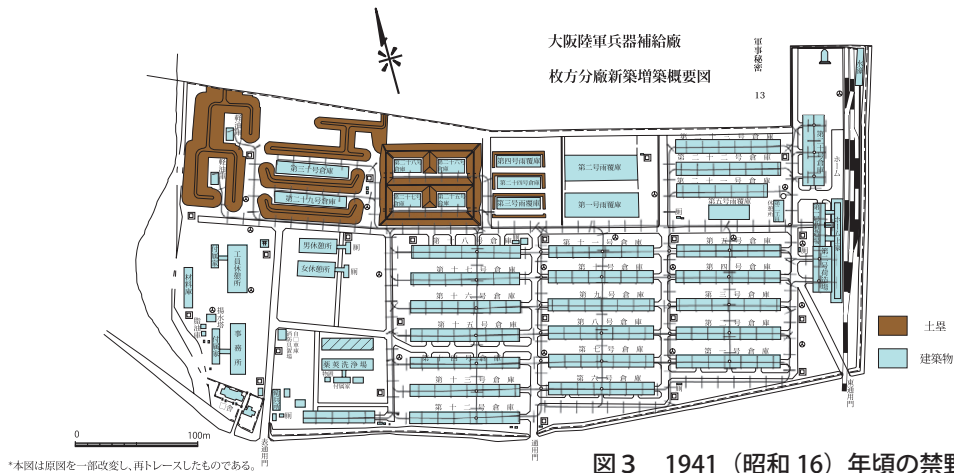


図3 1941（昭和16）年頃の禁野火薬庫

表1 禁野火薬庫略年表

年月日	出来事	面積 (㎡)	関連事項
1894 (明治27) 年3月	用地買収に着手		
1896 (明治29) 年10月	竣工	217661	
1897 (明治30) 年2月	火薬格納開始		
1904 (明治37) 年			日露戦争
1909 (明治42) 年8月20日	(午前2時すぎ) 火薬庫爆発		
1911 (明治44) 年6月	復旧落成		
1914 (大正3) 年			第一次世界大戦
1930 (昭和5) 年以降	大々的な新築・増改築	410200	
1936 (昭和11) 年	片町線津田駅より引込線を敷設		
1937 (昭和12) 年	隣接地に陸軍造兵廠大阪工廠枚方製造所建設		日中戦争
1938 (昭和13) 年1月	同所にて各種弾薬の製造開始		
1939 (昭和14) 年1月	宇治火薬製造所香里工場の建設		
1939 (昭和14) 年3月1日	火薬庫爆発		
1940 (昭和15) 年4月	大阪陸軍兵器補給廠枚方分廠と改称	142560	

1939（昭和14）年初頭には124,303坪に100棟近い建物や臨時構築物が軒を連ねることとなった(図2)。さらに1936（昭和11）年片町線津田駅から火薬庫への専用線を建設する。翌年には東隣に陸軍造兵廠大阪工廠枚方製造所を建設、一帯は大軍需工場地帯となった。

1939（昭和14）年3月1日14時45分頃、火薬庫東端にあった弾丸庫にて信管離脱作業中に爆発事故が発生した。誘爆に加え折からの強風のため構内一帯は大爆発に包まれた。近隣集落の多くは焼失し、死者94名・重軽傷者約550名を数える大惨事となった。砲弾は半径2kmにわたって飛散し、高槻にある京大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日になっても収まらず、戦車にて構内に入ると爆心地には巨大な漏斗孔があり進めなかったという。一部の火薬庫と揚水塔を除いて全焼し、砲弾が各所に散乱した。

終戦後陸軍は急いで復旧・整備に取り掛かった。その結果、広大な用地の3分の2を枚方製造所に譲渡し、残りを未填薬弾丸庫・薬莖類倉庫として使用した(図3)。

1944（昭和19）年末、アジア太平洋戦争の戦局悪化による倉庫保管品の弾丸・薬莖の分散格納を実施した。疎開先は津田町にあった火薬庫の集積所と、枚方町・交野町・津田町内の学校・神社・民家である。終戦とともに火薬庫の機能は停止したが、その後しばらく戦後処理が続いた。

*** コラム * 一弾薬輸送の話一**

禁野火薬庫の弾薬はどうやって輸送したのだろうか？ 段丘下の荷揚げ場から淀川まで水運によった明治期、表門から淀川付近まで陸運によった大正期の違いはあったが、ともに淀川を利用した水上輸送であった。しかし昭和以降、片町線津田駅や東海道線高槻駅を経由する自動車・鉄道併用輸送へと変化、ついには津田駅から専用線を引き込み、鉄道のみによる大量輸送を実現した。

2. 発掘調査の成果

図2・3によると調査地は禁野火薬庫の南西部にあたり、1～4号火工場、1・2号乾燥火薬庫、火薬試験所、材料庫、1号未填薬弾丸庫、貯水池、土塁関連施設、軽便軌道、第29・30号倉庫などを検出した。

検出遺構の中で最も良好に遺存したのは、3・4号火工場、第30号倉庫及びそれらを取り巻く土塁関連施設である。3・4号火工場は、1909（明治42）年の爆発直後に建設したもので、東西11.0m・南北7.4mを測る。地山を掘り込んだ地業には、栗石や爆発で破損した煉瓦などを充填した後にコンクリートと煉瓦を用いた基礎を据える。しかし周辺からボルトナット・鍍・鉄釘、さらに屋根瓦などが多量に出土したことから、建物自体は木造瓦葺だったらしい。3号火工場の内部では、東西2.5m・南北7.0m・深さ1.8m以上の方形土坑を検出した。壁面には板壁のような痕跡があり、地下室の可能性もある。建物南西隅には陶器製甕を埋設し、建物南辺に2箇所木炭を詰めた方形土坑を検出した。前者は防火に、後者は除湿に関わるものだろう。

この建物の周囲（東・西・南側）に近接して、土塁の裾を巡らせた石組溝を検出した。溝幅は0.4m・深さ0.5mを測る。この石組溝は、土塁斜面を流れる雨水から火薬庫を守る施設で、組み合わせた間知石との隙間はモルタルによって埋め、溝の底面は滞水を防ぐために断面をU字形にするなどの工夫を施す。火薬庫が段丘縁辺に立地するにもかかわらず、構内全体が東へ緩やかに傾斜するため、これら石組溝も東へ排水するよう設計されている。

ところで4号火工場で、爆発によって生じた大形不定形土坑と破壊された火工場東辺基礎、溝幅の狭まった石組溝を確認した。昭和の大爆発を物語る貴重な資料である。

石組溝に接続する排水管の一つに、陶製土管が破損したため一部をコンクリート製ヒューム管に置き換えたものがあつた。ヒューム管は1925（大正14）年オーストラリアで開発されたもので、軍事施設に最新技術を導入した事例として興味深い。

第29・30号倉庫は、火薬庫の配置図を見ても明らかなように昭和の大爆発後の建物で、東西48.0m以上・南北9.0mを測る。建設に際しては火工場を巡る石組溝の埋め戻し、一部の土塁の撤去、1・3号火工場西辺の基礎を再利用して長大な倉庫を建設する。しかし骨材に煉瓦片を混ぜるなど粗悪なコンクリートに加え、同基礎構築の際、型枠保持が不十分だったため、壁面が蛇行したり厚みが不揃いになった部分が各所にある。

段丘縁辺に沿って東面する1号乾燥火薬庫を検出したが、南辺建物基礎を除いてほとんど残存せず、地業の名残と思しき7箇所の並行する礫敷きが見つかったにすぎなかった。ところが2号乾燥火薬庫で出土した煉瓦塊が、『橋寺氏写真資料』からアーチ状を呈した基礎の一部と判明し、礫敷きが乾燥効果をねらった特殊な基礎構造を反映することが明らかとなった。建物のおおよその規模は、東西7.0m・南北22.0mである。この火薬庫は南に2.0m余りの出入口を残して四周に土塁が巡るが、北側の土塁は2号乾燥火薬庫との区画を兼ねる。ところで土塁南側端部で土留めのための煉瓦構造物を検出した。この構造物は大阪窯業産の煉瓦を用い、途中9箇所の水抜き孔を設け背面側へわずかに反るように積み上げる。またこれに接して2号乾燥火薬庫の土塁を検出したが、この土塁の出入口である南東部には両側に煉瓦構造物を築く。火工場を囲む土塁幅が約10.0mだったのに対し、乾燥火薬庫を囲む土塁幅は約16.0mを測る。

調査地北端で火薬試験所の南辺部分を検出した。コンクリートと煉瓦を用いた基礎に、側面は煉瓦にモルタルを塗布し、内部はコンクリート床という構造で、西側にはコンクリート壁の拡張部分がある。

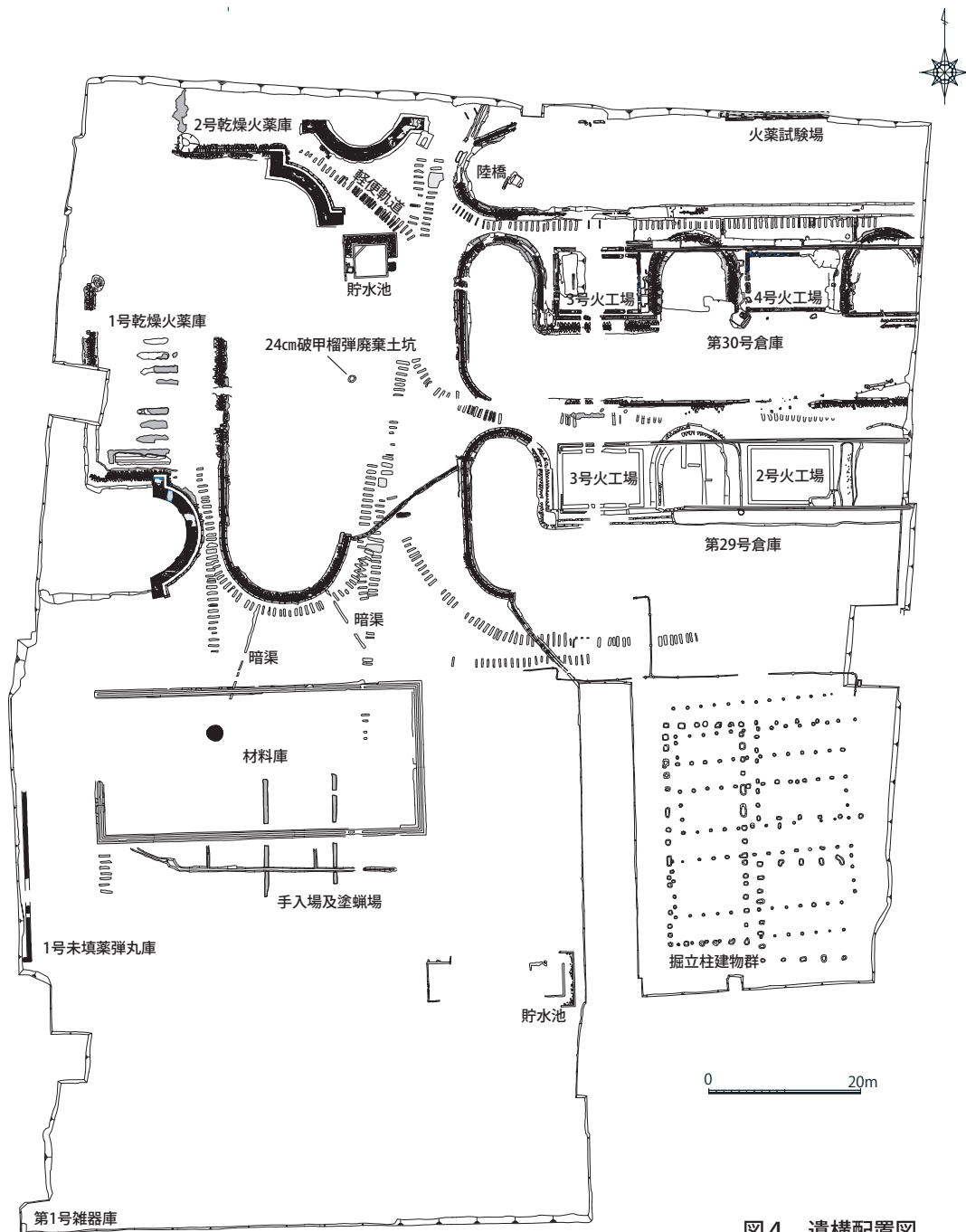


図4 遺構配置図

* コラム * ー火薬庫・土塁の話ー

日露戦争後の1905（明治38）年、陸軍は新たに火薬庫・土塁などの築造方法を詳しく定めた。内容は火薬庫・弾薬庫の立地、盛土の方法、周囲を土塁で囲む施設の種類とその配列方法、石組溝の構築方法、火薬庫の構築方法、避雷針の樹立方法など多岐にわたる。火薬庫の内装に使用する木材は大きさ・材質に、コンクリートの場合は骨材などの混合比まで規定する。添付された土塁や火薬庫の平面・立面図は詳細なもので、明治の大爆発で大打撃を受けた禁野火薬庫も、再建にあたってはこのマニュアルを参考にしたにちがいない。



写真1 3・4号火工場全景



写真2 4号火工場



写真4
4号火工場東側の爆発に伴う石組溝のズレ



写真3 4号火工場東側石組溝



写真5 火薬試験所



写真6 3号火工場、2号乾燥火薬庫



写真7 2号乾燥火薬庫へ通ずる^{けいべんきどう}軽便軌道



写真8 2号乾燥火薬庫煉瓦構造物裏側



写真9 第30号倉庫西壁の基礎



* コラム * ー軽便軌道の話ー

1895（明治28）年輕便軌道の輸送力・簡便さに注目した陸軍が日清戦争時に鉄道大隊を編成したのに続き、国内各廠の運搬業務で利用したことは想像に難くない。禁野火薬庫では弾薬輸送のため、軽便軌道を淀川河畔までの水運にかわって延伸する計画もあったらしい。

ところで構内の軽便軌道は、関係者の証言によれば手押台車（当時の陸軍の呼称）だったという。しかし現在のところ手押台車の図面や写真がなく、軌間600mmもしくは500mmだったこと以外その実態は不明である。



写真 10 1号乾燥火薬庫



写真 11 1号乾燥火薬庫入口の煉瓦構造物

材料庫は、調査地南半で検出した東西 42.0m・南北 19.0m の大形建物である。コンクリート製基礎という点では既述の第 29・30 号倉庫と同様であるが、同倉庫が粗悪だったのに対して良質な鉄筋コンクリート基礎である。建物下層から、前身の建物地業や軽便軌道跡が見つかった。

また調査地南西端付近で、1号末填薬弾丸庫や第 1号雑器庫などのコンクリートと煉瓦からなる建物基礎を、また同南東部では数棟分の掘立柱建物を検出した。



写真 12 土管とヒューム管

そのほかコンクリート製の貯水池を 2 箇所確認した。水槽部分は一辺 4.1m・深さ 2.4m である。

一方、構内各所で各施設間を結ぶ軽便軌道を検出した。一般に路床が完全に削平されると、軌道跡を検出することは困難である。この場合路床を意図的に低くしたため、枕木を設置するために掘削した土坑を検出することでその場所を特定できた。幸い何箇所かで枕木が遺存したが、ほとんど全てがコンクリート製枕木であった。これも 1918（大正 7）年頃から研究され始めた最新技術の一つである。枕木から、軌間は 600mm・500mm の 2 種類であった。

出土遺物には、これまでに触れた煉瓦や瓦、ボルトナットなどの建材、軌道用品のほか、多量の砲弾・薬莖・信管などがある。



写真 13 材料庫

煉瓦は大きく赤色の岸和田煉瓦製と燈色の大阪窯業製に分かれる。いずれも縦 23cm・横 11cm・高さ 6cm を平均的サイズとするが、明治の大爆発以前に使用された岸和田煉瓦製は高さ 5cm である。また刻印は、岸和田煉瓦で数種類、大阪窯業で十数種類確認した。火工場の基礎などから出土した煉瓦塊は、既述した火薬庫基礎の一部分である。

瓦は軒棧瓦・棧瓦・半截平瓦・丸瓦が出土したが、半截平瓦には「和泉 瓦株式会社」などとプレスし、丸瓦には「和泉瓦」と押印する。いずれも泉州谷川瓦であろう。

建材は、梁を固定するボルトナット・柱を固定する鋸・釘・木ネジ・補助金具などが出土した。

軌道用品は、コンクリート枕木・レール・継目板・犬釘である。コンクリート枕木・レールは、それぞれ 600mm 用 2 種類・500mm 用 1 種類が出土した。犬釘は頭部が犬形のものど亀甲形のものど 2 種類があり、それぞれ大きさにばらつきがあった。

砲弾・薬莖・信管などは本来の形状を留めたものもあったが、そのほとんどが破片であった。薬莖など一部の製品には、製造年月・場所を示す刻印を施す。出土した砲弾片が大形なのは、外部からの熱で不完全爆発をしたためという。

会期内行事

🍀 調査成果報告会

日時：平成 19 年 3 月 10 日（土）午後 2 時～4 時

会場：日本民家集落博物館内 カルチャはっとり

- * 「禁野火薬庫の調査成果」 駒井 正明〔(財)大阪府文化財センター 技師〕
- * 「近代建築・近代遺産を取り巻く近年の状況について－研究と保存・活用の視点から－」
酒井 一光〔大阪歴史博物館 学芸員〕

※本事業は平成 18 年度文化庁埋蔵文化財保存活用整備事業国庫補助金によるものです。