

研究助成実施報告書

助成実施年度	2020 年度
研究課題（タイトル）	明治大正期広島陸軍施設の配置計画と建築技術に関する研究―旧広島陸軍被服支廠倉庫を中心として―
研究者名※	水田 丞
所属組織※	広島大学 大学院先進理工系科学研究科建築学プログラム 准教授
研究種別	研究助成
研究分野	都市建築史、都市と文化
助成金額	150 万円
発表論文等	

※研究者名、所属組織は申請当時の名称となります。

() は、報告書提出時所属先。

大林財団2020年度研究助成実施報告書

所属機関名

広島大学

申請者氏名

水田 丞

研究課題	明治大正期広島の陸軍施設の配置計画と建築技術に関する研究—旧広島陸軍被服支廠倉庫を中心として—
<p>(概要)</p> <p>本研究は広島市最大の被爆建物である旧広島陸軍被服支廠倉庫を中心として、被服支廠構内の施設の配置計画や倉庫の建築技術について考察したものである。</p> <p>まず、戦前の地形図や航空写真、陸軍省の文書に含まれる古図面、聞き取りによって作成されたスケッチをもとに施設の復元配置図を作成し、施設配置の変遷や当時の様相を復元考察した。次に、現存する煉瓦倉庫の実測調査や復元調査を行い、実測平面図を作成、当時の仕様を復元した。また陸軍省の文書と比較することで、倉庫の平面計画を明らかにした。加えて、各地に現存する戦前に陸軍が建設した煉瓦造倉庫と比較し、旧広島陸軍被服支廠倉庫の位置づけを行った。広島の被服支廠倉庫は他の煉瓦造倉庫に比べて規模が大きく、一部簡略化された意匠を持ちながらも、石材を多用した意匠となることを明らかにした。</p>	

1. 研究の目的
<p>本研究は広島市内最大の被爆建物である旧広島陸軍被服支廠倉庫を中心として、陸軍施設の配置計画の変遷や煉瓦造と鉄筋コンクリート造が混合した建築技術の詳細を明らかにすることを目的とする。そのことによって、戦前に軍都として発展した広島の近代建築史、産業建築史の一端を解明する。</p> <p>なお、旧広島陸軍被服支廠倉庫については広島の被爆建物の一つとして、これまで各種の書籍に取り上げられる他（『ヒロシマの被爆建造物は語る』広島平和記念資料館，1996年）、いくつかの研究も行われている（石丸紀興「広島における被爆建物の建築生命と機能に関する研究」『日本建築学会中国支部研究報告集』第18巻，1994年）。また、戦前の広島に立地した陸軍施設についても広島市郷土資料館で展覧会が開催され、図録としてまとめられている（『陸軍の三廠—宇品線沿線の軍需施設—』2014年）。</p> <p>本研究では先行研究の成果を踏まえつつ、これまで使われることのなかった地図資料や配置図等も加え、明治中期から昭和戦前期までの複数の配置図を新たに作成し、被服支廠の施設配置や生産工程、労務環境の変遷を明らかにした。また、現地に残る被服支廠倉庫の遺構を実測調査し、平面図を作成、平面計画の特性や寸法計画について明らかにした。加えて、国内に現存する陸軍倉庫を現地調査し、主に規模や煉瓦造の外観について旧広島被服支廠倉庫との類似点や相違点を明らかにした。</p>

2. 研究の経過
1. 旧広島陸軍被服支廠の沿革・施設配置に関する史資料の収集

国立国会図書館や広島県立図書館、善通寺市立図書館、日本建築学会図書館において陸軍の歴史、日本近代建築史に関する文献を閲覧、複写し、参考文献を収集した。また、アジア歴史資料センターで公開されている陸軍省の文書を閲覧収集し、日本地図センターからは戦前の地形図や航空写真を収集した。あわせて、広島県立文書館で資料調査を実施し、『被服支廠要覧』（昭和4年）をはじめとする史料を収集した。

2. 旧広島陸軍被服支廠の施設配置復元図の作成

収集した戦前の地形図や航空写真から、明治43年、大正14年、昭和7年、昭和14年、昭和20年の施設配置図を作成し、敷地の形状、建物配置の変遷をたどった。また、陸軍省の文書に含まれる明治39年の配置図、先行研究に掲載されているインタビューにより作成された復元配置図を資料にし、明治39年、昭和7～14年、昭和14～19年の施設名称が入った配置図を作成し、旧広島陸軍被服支廠における作業工程や労務環境の変遷を明らかにした。

3. 旧広島陸軍被服支廠倉庫の実測図の作成・計画寸法等の検討

2021年7月と2022年2月に現存する旧広島陸軍被服支廠倉庫の調査を行い、実測平面図を作成した。また、収集した史料と照合することで、被服支廠倉庫の平面計画の特徴や寸法計画について考察した。

4. 類似する陸軍倉庫の調査

緊急事態宣言やまん延防止措置期間の合間をみて、明治大正期に陸軍が建設した煉瓦造倉庫である石川県立博物館（旧金澤陸軍兵器支廠兵器庫）、姫路市立美術館（旧陸軍第十師団兵器庫）、旧陸軍第十一師団兵器庫（善通寺市）において、煉瓦造倉庫の外観意匠や煉瓦造と木構造の仕様について実測を含む現地調査を行ない、旧広島陸軍被服支廠倉庫との比較を行った。

3. 研究の成果

1. 旧広島陸軍被服支廠の沿革

旧広島陸軍被服支廠の開設は明治22年の宇品港の完成、そして明治30年の山陽線と宇品港を結ぶ宇品線の開通と深く関係する。明治27年9月には日本軍の最高統帥機関である大本営がおかれ、広島が政治・軍事の中心となった。以後、広島は軍事施設が集中する陸軍の町として発展する。特に、宇品線沿線には「陸軍の三廠」と呼ばれた糧秣支廠（明治30年）、被服支廠（明治38年）、兵器支廠（明治40年）が相次いで設置され、宇品港から物品を補給するための生産施設が集中した。

被服支廠の歴史は明治19年に東京に被服本廠が設置されたことに始まる。明治36年に大阪に被服支廠がおかれ、明治38年には洗濯修理工場が広島に設置された。明治38年に被服廠広島派出所、明治40年には広島被服支廠に昇格した。昭和20年の原子爆弾の投下によって被服支廠は広島町のともに壊滅し、煉瓦造の倉庫4棟を含むいくつかの建物が残るだけとなった。戦後、煉瓦倉庫は学校の教室や民間企業の倉庫として活用されたが、現在は空き家となっている。また、倉庫以外の部分は県立皆実高校や広島工業高校などの敷地となっている。

2. 旧広島陸軍被服支廠の施設配置の変遷

2. 1 建築配置図の変遷

ここでは、明治43年、大正14年、昭和7年、昭和14年、昭和20年の地形図や航空写真から、それぞれの時代の建築配置図を作成した。以下、敷地の形状の変遷や建築物の増減について詳細を確認する。

- ・明治 43 年（1910）：敷地は南北に長く、西側に一部張り出した部分が認められる。敷地中央に事務所があり、北側に工場、南側に 9 棟の倉庫が並列する。
- ・大正 14 年（1925）：敷地が西側に拡張し、元あった西側の張り出し部分を取り込まれる。明治 43 年には空地だった事務所や工場の東側にも建築物がたちはじめる。また、西側の拡張部分に煉瓦倉庫が建設される。
- ・昭和 7 年（1932）：敷地は大正 14 年のものから変化しない。建築物も大きな増減は認められない。
- ・昭和 14 年（1939）：敷地は昭和 7 年から比べ北西に拡張され、北東から南西に走る斜めの街路が通されている。本部の東側には建築物が増加している。また、煉瓦倉庫の東側にも東西に長い建築物が 5 棟増設されている。北西の拡張された敷地にも L 字型の建築物が新設されている。
- ・昭和 20 年（1945）：敷地や周囲を囲む道路は昭和 14 年から変化なし。建物疎開のため多くの建築物が取り壊されている。

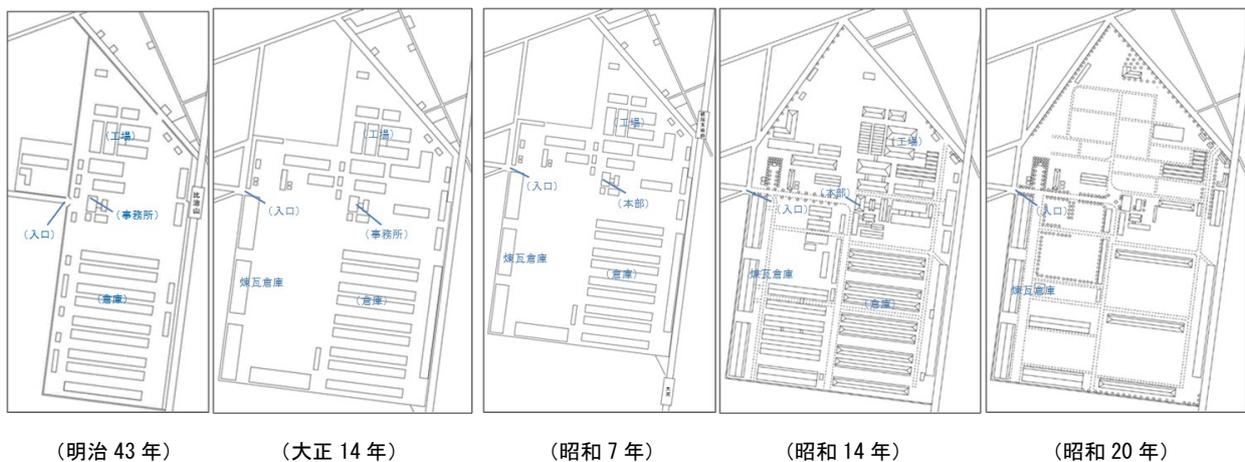


図 1 旧広島陸軍被服支廠における配置図の変遷

2. 2 施設配置図の変遷

「被服廠広島派出所衛兵所其他新築模様替ノ件」（JACAR(アジア歴史資料センター) Ref. C03026954700、明治 39 年「満大日記 2 月上」（防衛省防衛研究所））に含まれる明治 39 年の配置図、橋本秀夫氏が聞き取り調査により作成した施設配置を描いたスケッチ（地形図や航空写真との比較から昭和 7 年から 14 年の間と考えられる）、広島大学石丸紀興研究室が聞き取り調査により作成した施設配置図（昭和 14 年から 20 年の間頃）から、年代の異なる 3 種類の施設名称の入った配置図を作成した。なお、橋本秀夫氏作成のスケッチは『橋本秀夫の仕事ぶり』（橋本秀夫遺稿集編集委員会、2009 年）、広島大学石丸研究室作成のスケッチは藤川元雄「広島陸軍被服支廠に関する研究」（広島大学卒業論文、1993 年）より引用している。

以下、作成した施設配置図をもとに各年の施設配置の状況や生産工程について整理する。

・明治 39 年（1906）

敷地はすでに確認したように、右上を斜めに切り落とした長方形である。ほぼ中央西よりに事務所があり、事務所からまっすぐ西へ道路が伸びている。事務所の東側は空き地である。また、敷地の東側には宇品線が通り、荷物揚卸場、作業場などが設けられ、トロッコが構内の各施設へと延びる。敷地の北側には洗濯場、梱包場、修理手入場などの生産施設がおかれる。逆に敷地の南半分には倉庫 9 棟が並んでいる。また、生産施設の北側には職工休憩所、倉庫の西側は人夫休憩所といった福利厚生施設も認められる。

・昭和 7～14 年 (1932～1939)

敷地が西側に拡大し、施設も増大する。本部（事務所）からは並木道が伸び正門に至る。並木道の北側にも管理施設がおかれている。また、本部東側の空き地には購買食堂、南側には医務室や庭園、並木道の北側にも浴室や神社がおかれ、敷地中央付近に管理施設や福利厚生施設が集められていたことが分かる。敷地の東側、線路沿いにはプラットフォームが設けられている。明治 39 年に比べると施設の数も充実している。生産施設は敷地の北側に置かれている。縫製、製靴、裁断の各施設がおかれていた。倉庫は敷地の南側に集められる。明治 39 年からあった 9 棟の倉庫に加え、敷地の拡張部分を囲むように 4 棟の倉庫が施設された。現存する煉瓦倉庫である。4 棟の倉庫に囲まれた場所は空き地と野球場となっている。

・昭和 14～19 年 (1939～1944)

敷地の大きさや形状は変化しないが、建築物の数が増え、施設が最も充実していた時期である。本部の東側には建築物が増え、一つは医務室に使われる。南側には消防が二つある。本部から西に延びる並木道の北側には倉庫部事務所、南側の元野球場だった場所には食堂、青年学校が設けられる。昭和 7 年～14 年と同様、敷地中央付近に管理、福利厚生施設が集中していたことが分かる。敷地の北側には生産施設が集中する。昭和 7 年～14 年に比べると施設の数が増加している。敷地の南半分を占める倉庫も増大する。特に煉瓦倉庫に囲まれた空き地に倉庫や建築物が増設されている。



(明治 39 年)

(昭和 7～14 年)

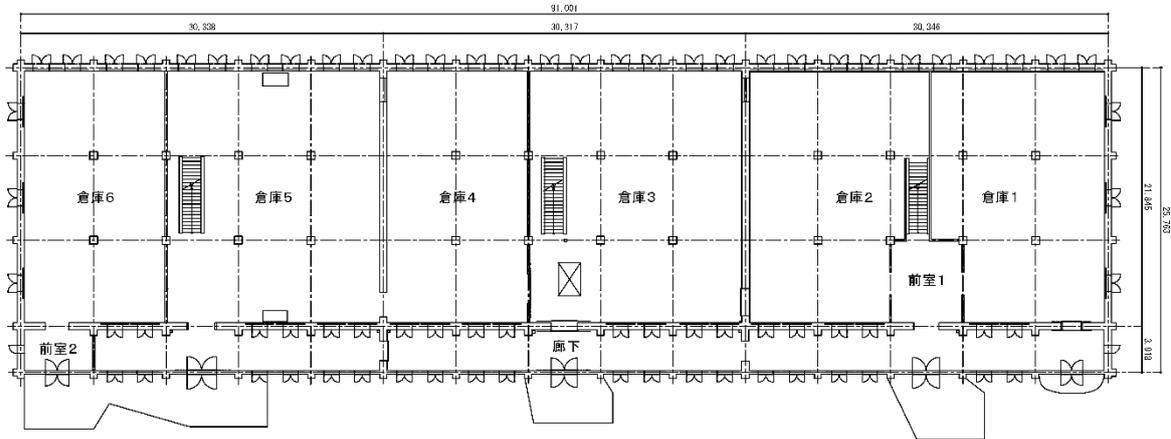
(昭和 14～19 年)

図 2 旧広島陸軍被服支廠における施設配置の変遷

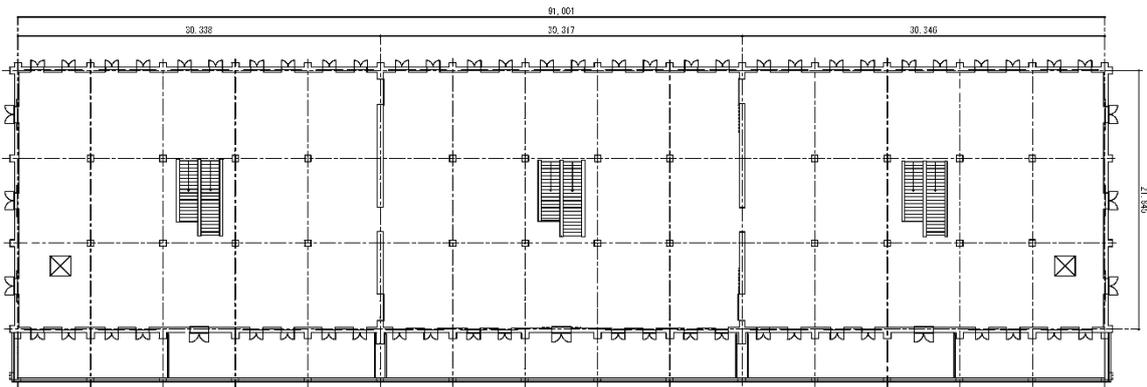
以上 3 つの年代の施設配置図を総括すると、敷地の北側に生産施設、中央付近に管理施設、南側に倉庫を置くという施設配置は一貫していることが分かる。敷地東側に走る宇品線に荷物の揚げ降ろし場を置き、そこからトロッコを走らせて各施設をつないでいる。また、昭和 14 年～19 年の間が最も施設の数が多く、戦争が相次いだ当時の社会状況を反映しているといえる。被服支廠で働いていた労働者の数を確認すると、昭和 4 年には 522 人だったが (『被服支廠要覧』)、昭和 14 年～19 年に 3000 人以上、昭和 19 年までで多い時には 1 万人以上が働いていたとされる。

3. 旧広島陸軍被服支廠倉庫の平面計画

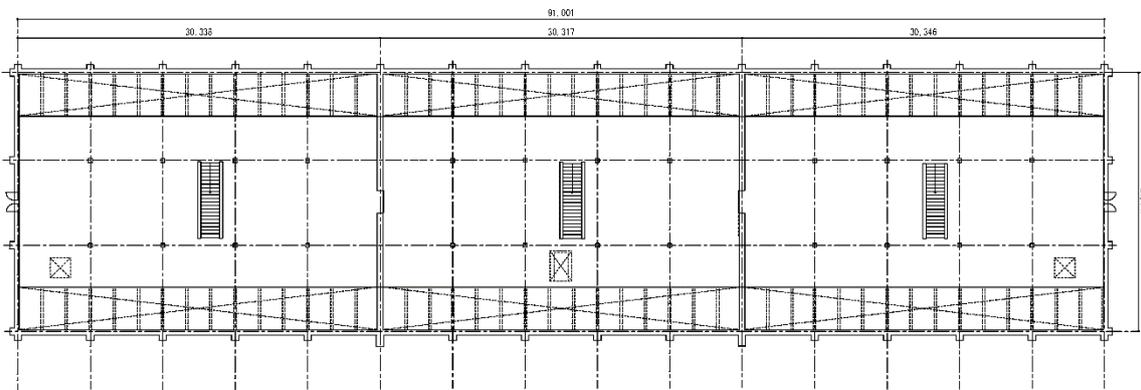
旧広島陸軍被服支廠倉庫は鉄筋コンクリートと煉瓦の混構造とした三階建ての建築である。ただし、三階部分は屋根裏である。北側から1号館から3号館（もとは13番から11番倉庫）が3棟南北に並び、4号館（もと10番倉庫）の一棟のみが棟を東西にして並んだ配置である。1号館から3号館まですべて同じ大きさで、4号館のみが桁行に2スパン長い。今回の研究では1号館を対象に平面図の実測を行った（図3）。



1階平面図



2階平面図



3階平面図

図3 旧広島陸軍被服支廠倉庫1号館（旧13番倉庫）実測平面図

1号館は二階建ての主体部の東側（敷地側）に平屋建ての下屋がついた構成をとる。主体部の規模は桁行（長手方向）91m、梁間（短手方向）21.85m、下屋の幅は3.92mである。この規模は陸軍省の文書に示された大きさと一致している。すなわち、「広島陸軍被服支廠新築工事ノ件」（JACAR（アジア歴史資料センター） Ref. C02031360800、永存書類乙輯第2類 第2冊 明治44年（防衛省防衛研究所）には次のようにある（／は改行を示す。下線部は筆者）。

第五師団經理部へ御達案／広島陸軍被服支廠倉庫新築工事左ノ通心得ヘシ／一、新築スヘキ倉庫／本家 二階建 桁行五十八間、梁間十二間／下屋 平屋建 桁行五十八間、梁間二間／一棟建 平積八百十二坪 一棟／本家 二階建 桁行五十間、梁間十二間／平屋建 桁行五十間、梁間二間／一棟建 平積七百坪 三棟

実測値を計算すると、主体部の桁行91m=300.33尺 (=91/0.303)、1間=6尺とすると、300.33/6=50.06間、主体部の梁間21.85m=72.11尺 (21.85/0.303)、72.11/6=12.02間、下屋幅3.92m=12.94尺 (3.92/0.303)、12.94尺/6=2.16間となる。下屋の幅が若干大きくなるが、陸軍省の文書に記された大きさと一致するといえる。すなわち、旧広島陸軍被服支廠倉庫は東京の陸軍省で基本設計がされて規模が決められ、それにあわせて広島で建設されたといえることができる。

被服支廠倉庫は主体部を倉庫とし、敷地側の下屋を廊下にした構成とする。内部は桁行30.3m(=100尺)おきに設けた界壁で三部屋に区切る。各部屋の桁行中央敷地側に戸口を開く。廊下と外部境は鉄製の開き戸を外側、木製の引き戸を内側に設ける（内側は後に開き戸を追加）。廊下と倉庫の境には鉄製の引き戸を廊下側、木製の引き戸を内部側に付けていた。1階と2階では界壁に戸口を2か所開く（ただし、2階では後になって中央に戸口を開いて3ヶ所に改造している）。3階では中央1か所に戸口を開いている。また、各部屋の中央に階段を設け、両端左右2か所に荷物昇降用のリフトを設けていた（のちに中央にも増設）。窓は外側に鉄製の開き戸、内側に壁の内部へ引き込む形にした木製引き戸を設けている。

4. 旧広島陸軍被服支廠倉庫の外観意匠

旧広島陸軍被服支廠倉庫は外観を煉瓦造とした陸軍の倉庫建築である。現在、国内には戦前の陸軍がたてた煉瓦造倉庫が姫路に2棟（第十師団兵器庫西棟、北棟：現姫路市立美術館）、善通寺に3棟（第十一師団兵器庫南棟、北棟、東棟）、金沢に3棟（金澤兵器支廠兵器庫第三棟、第二棟、第一棟）の合計8棟現存する。以下、建築の規模や外観意匠について比較する（表1）。

・建築規模

被服支廠倉庫は梁間規模が20mを超える。一方、他8棟の煉瓦造倉庫は14mから15m程度であり、被服支廠倉庫は梁間規模が大きい建築といえることができる。内部を木造ではなく、鉄筋コンクリートで作った理由はこの規模の大きさに関係するかもしれない。

・外観意匠（妻壁）

被服支廠倉庫を含む煉瓦造倉庫は、金澤兵器支廠倉庫第三棟を除いて、煉瓦造の妻壁を屋根より上に立ち上げた形式をとる。ほとんどの倉庫では破風の部分に段差をつけるが、被服支廠倉庫では段差をつけていない。頂部にはピナクルを飾るが、他では球形なのに対し、被服支廠倉庫では方形とする。

・外観意匠（壁体）

被服支廠倉庫を含む煉瓦造倉庫は普通赤レンガを積んだイギリス積み（トウモロコシ積み）の壁体とし、軒蛇腹、胴蛇腹をまわす。各倉庫によって仕様が異なり、被服支廠倉庫では軒蛇腹はコンクリート、胴蛇腹が石で作

る。姫路や善通寺の倉庫では普通煉瓦を迫り出してつくり、金沢の倉庫では焼過ぎ煉瓦を用いている。

また、腰部分の仕様も異なり、被服支廠倉庫では下端と上端を切石として、間に焼過ぎ煉瓦を積む。姫路の倉庫は焼過ぎ煉瓦のみ、善通寺の倉庫は下端を切石とした普通煉瓦積み、そして金沢の倉庫では焼過ぎ煉瓦のみとする。なお、窓の形状は被服支廠倉庫では方形窓とするが、他の8棟の倉庫ではアーチ窓とする。

被服支廠倉庫を含む9棟の倉庫では、煉瓦の壁体を支えるために控壁がつく。各倉庫で高さが異なり、被服支廠倉庫では二階窓頂部と同高、姫路の倉庫と善通寺の南棟と北棟では二階窓の途中まで、善通寺の東棟は二階窓頂部と同高とする。金沢の倉庫では第三棟が二階窓の途中まで、第二棟と第一棟が軒蛇腹と同高とする。

以上のように、旧広島陸軍被服支廠倉庫は、規模の上で他の煉瓦造倉庫より大きいといえる。また、妻壁の意匠は破風の段差をなくすなどの時代の新しさも見せる一方、軒蛇腹や胴蛇腹、腰部分に石を多用し、焼過ぎ煉瓦と組み合わせるなど、他の倉庫に比べて若干華やかな外観を持った建築ということが出来る。

表1 被服支廠倉庫規模・外観意匠比較表

	被服支廠倉庫	第十師団 兵器庫西棟	第十師団 兵器庫北棟	第十一師団 兵器庫南棟	第十一師団 兵器庫北棟	第十一師団 兵器庫東棟	金澤兵器支廠 第三棟	金澤兵器支廠 第二棟	金澤兵器支廠 第一棟
所在地	広島	姫路	姫路	善通寺	善通寺	善通寺	金沢	金沢	金沢
建設年代	大正2年	明治38年	大正2年	明治42年	明治44年	大正10年	明治42年	大正2年	大正3年
梁間規模	21.84m	15m	15m	14.65m	14.82m	14.82m	14.33m	14.56m	14.56m
桁間規模	91m	83.4m	90.6m	62.06m	61.89m	88.79m	85.53m	90.9m	90.86m
煉瓦の積み方	イギリス積み	イギリス積み	イギリス積み	イギリス積み	イギリス積み	イギリス積み	イギリス積み	イギリス積み	イギリス積み
妻壁	突き出す	突き出す	突き出す	突き出す	突き出す	突き出す	突き出さない	突き出す	突き出す
ピナクル	方形	球形	球形	球形	球形	方形	無し	球形	球形
破風の段差	無し	有り	有り	有り	有り	無し	有り	有り	有り
軒蛇腹	コンクリート	普通煉瓦	普通煉瓦	普通煉瓦	普通煉瓦	普通煉瓦	焼杉煉瓦と普通煉瓦	焼過ぎ煉瓦	普通煉瓦
胴蛇腹	石	普通煉瓦	普通煉瓦	普通煉瓦	普通煉瓦	普通煉瓦	煉瓦	普通煉瓦	焼過ぎ煉瓦
一階窓	方形窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓
二階窓	方形窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓	アーチ窓
腰部	下端石、焼過ぎ煉瓦、上端石	焼過ぎ煉瓦のみ	焼過ぎ煉瓦のみ	下端石、普通煉瓦	下端石、普通煉瓦	下端石、普通煉瓦	焼過ぎ煉瓦のみ	焼過ぎ煉瓦のみ	焼過ぎ煉瓦のみ
控壁の高さ	二階窓頂部と同高	二階窓の途中まで	二階窓の途中まで	二階窓の途中まで	二階窓の途中まで	二階窓頂部と同高	二階窓の途中まで	軒蛇腹と同高	軒蛇腹と同高
外壁の出隅部の処理	縦横の壁を突き出して交差させる	縦横の壁を突き出して交差させる	縦横の壁を突き出して交差させる	斜めに張り出す	斜めに張り出す	縦横の壁を突き出して交差させる	方形に張り出す	縦横の壁を突き出して交差させる	縦横の壁を突き出して交差させる

※1 被服支廠倉庫の梁間規模は下屋を除く主体部の大きさ

※2 第十師団兵器庫（現姫路市立美術館）の規模は『新建築』1983年3月号掲載の図面よりとった。

※3 第十一師団兵器庫、金澤兵器支廠の規模は『石川県立歴史博物館（旧金澤陸軍兵器支廠兵器庫）保存工事報告書』（平成2年、石川県）掲載の図面よりとった。

（発表論文）

倉田梨沙・水田丞「旧広島陸軍被服支廠における施設配置の変遷に関する研究」『日本建築学会中国支部研究報告集』第45巻，2022年，pp. 875-878.

4. 今後の課題

今回の研究では、旧広島陸軍被服支廠倉庫の配置計画と平面計画、外観意匠については当初の計画通りの成果をあげることができた。しかしながら、断面計画、特に煉瓦の構造と鉄筋コンクリート造との取り合わせについては未解明なままである。今後はこの点を解明することを目指したい。