

広島城内の戦争遺跡に関する調査研究

大東 延幸*・十河 茂幸*

(平成28年11月1日受付)

A Study about war remains in Rijo-castle

Nobuyuki OHIGASHI and Shigeyuki SOGOH

(Received Nov. 1, 2016)

Abstract

The anti-aircraft strategy operation room, which used to be a facility of the old Japanese army and still exists in the precincts of Rijo-Castle, is a structure exposed to radiation in 1945 when the atomic bomb was dropped on Hiroshima. This structure has never been used since the end of World War II, and has become decrepit. No official documents of the structure remain, and the details of its present condition are not known well.

These facilities were also investigated the current year following fiscal year 2015. (1) made a drawing of the anti-aircraft war room more in-depth than an investigation, (2) the interior where a crack around the ceiling of the approach structure in the anti-aircraft war room where was found newly was used,(3) the underground utility was checked around the anti-aircraft war room,(4) related literature search was performed, in fiscal year 2015 the current year.

This structure was in Rijo-Castle, so all one which exists in Rijo-Castle couldn't change the current state for a historical site, so it was to investigate in the area which can be done by non-destruction.

It's clear from an investigation that deterioration continues, and it's recommended that several ways will be taken for the preservation and some good use in the future. It'll be expected also to continue investigation activity from now on.

Key Words: Rijo-Castle, The anti-aircraft strategy operation room, Preservation and utilization

1. 広島城内の防空作戦指令室について

史跡広島城に戦時中に構築された大日本帝国陸軍の中国軍管区指令部防空作戦室(図1参照)が現存している。この防空作戦指令室は、旧日本軍によって国内の主要都市に整備された施設の一つで、戦時下において空からの敵の来襲に関する情報を収集する事と、それらの情報の分析を行い空襲警報などを発令する事などを判断し、その広報する役割を担っていた。昭和20年8月6日の原爆の投下時には、この施設は爆心地から約900mの位置にあったが被害を受

けながらも通信機能を維持することが出来たため、被爆の事実を最初に他都市に通報した施設であるとされている。

その構造は鉄筋コンクリート造であり、面積約208㎡の半地下式一階建て構造である、位置は史跡広島城内の護国神社の東側に隣接した場所にあり、歴史的な施設として保存され、要望に応じて見学を受け入れ平和教育等に活用されている。

この施設の管理者は広島市であり、公益財団法人広島市みどり生きもの協会が指定管理者として管理している。

* 広島工業大学工学部環境土木工学科



図1 広島城内の防空作戦指令室の全景



図2 広島城内の防空作戦指令室の内部の様子

2．平成 28 年度の防空作戦室の調査について

平成 27 年度¹⁾²⁾³⁾⁴⁾に続き本年度もこの施設の調査を（公財）広島市文化財団 広島城と共同で行った。本年度は、平成 26 年度の調査より詳細な防空作戦室の図面の作成新たに発見された防空作戦室の近接構造物の天井付近の亀裂を利用した内部の調査。防空作戦室周辺での地下埋設物の確認。引き続き関連する文献調査の 4 点である。この構造物は広島城内にあるので広島城内に現存する物は全て史跡のため現状を変更できないので、非破壊で出来る範囲で調査する事となった。調査の項目と概要は、以下の(1)~(4)である。

- (1) 詳細な防空作戦室の図面の作成：平成 26 年度の調査より正確な図面を作成するため、測量専門会社の協力を得て、3D レーザー測量を行い、この構造物の 3D モデルを作成する。
- (2) 防空作戦室の近接構造物の内部の調査：これまで入り口がふさがれていたため内部に入れなかった防空作戦室の近接構造物の屋根付近の亀裂をから小型カメラ入れて内部を調査した。

- (3) 防空作戦室周辺での地下埋設物の確認：防空作戦指令周辺の地下埋設物を利用した、周辺の地下埋設物の調査を行った。
- (4) 関連する文献調査：関連する可能性のある当時の文献の調査を継続的に行なった。

3．詳細な防空作戦室の図面と 3D モデルの作成

平成 26 年度の調査ではメジャーによる構造寸法の測定と外部から測定できる箇所を部材断面寸法を行った。この測定は防空作戦室の人間が入れる範囲において防空作戦指令室の内寸と外寸を測定したものである。この調査によって、構造寸法、断面寸法、配筋状態、コンクリート強度など電磁波レーダーによる空洞および配筋状態の調査を行なう事ができ、この構造物の設計の考え方を整理する事が出来た。

しかし、防空作戦室のコンクリート壁は表面の劣化がひどく（図 2 参照）、このような測定方法では壁面の位置を正確に決める事が出来ないため、なかなか正確な寸法を特定できず、この測定で得られた平面図の寸法はその場所々々においては寸法的には疑問が残る事となった。

また、現状を記録するという視点に立てばその場所々々の壁面の位置と寸法を記録する必要がある、そうすると測定箇所は莫大な数となりメジャーでの測定には限界がある。

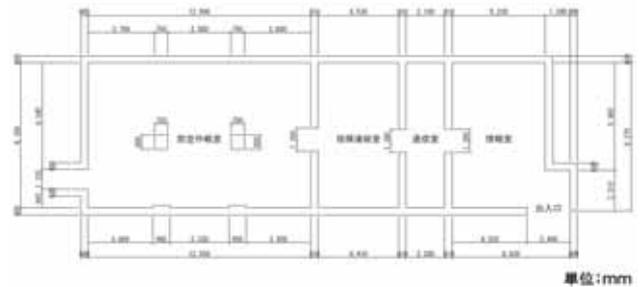


図3 防空作戦指令室の平面図



図4 5/27 に行なった測量の様子

そこで本年度は、広島市に本社を置くルーチェリサーチ株式会社殿の協力を得て、防空作戦室の内部で人が入れる範囲を3Dレーザー測量と、防空作戦室は半地下構造のため外部の大半は土が被さり埋まっているが、その被さった土も含めた外部の周辺を含めた形の3Dレーザー測量を行った。測量は、ルーチェリサーチ株式会社殿の方3名、広島城主任学芸員の秋政氏と大東の5名で行い、平成28年5月27日の午前9:00頃から日没までで上記の作業を完了した。

測量の結果はルーチェリサーチ株式会社殿でデータ処理と画像処理を行い、パソコン上で再生できる3Dモデルを作成した。この3Dモデルは動画として、実際に防空作戦指令室内を歩いてみているように再生できる。



図5 防空作戦指令室の3Dモデル

4. 防空作戦室に隣接する接構造物の内部の調査

平成26年度より調査を行ってきた防空作戦指令室(図1・図2参照)に北側に隣接してもう一つ構造物が存在部分1)が存在するが、この構造物は図6に示すように入り口のような所が存在し、その部分がコンクリートブロックのような物でふさがれている。前述のように現状を変更する事が出来ないため、現在のところ内部の調査はできていない。

この構造物の屋根に相当する部分はコンクリート製で土が載せられ一部木が生え茂っていたのであるが、平成28



図6 防空作戦室に隣接する構造物の外観



図7 今回新たに見つかった亀裂



図8 防空作戦室に隣接する構造物の内部

年2月に、木の茂みの中を詳しく調査したところ、コンクリート製のふたのような部分が見つかり最大幅40mm程度の亀裂が空いている事がわかった。この亀裂に入るサイズの市販のUSB接続のカメラを用い、内部を照明するために細い形のLED電球も用意して、内部を撮影した。

カメラはUSBケーブルで吊りしているだけなので揺れて不安定であり、ケーブルを上下するしかカメラのコントロールが出来なかったので動画と静止画の両方を撮影した。

これらの画像の撮影から、内部の周囲には水が溜まっており、中央のあたりは明らかに周囲より中央部は一段高く台ようになっており金具のような物体も確認できた。

これまでの文献調査により、現存する防空作戦室の中で行なわれていたと推定される機能だけでは、防空作戦指令を行なう上で不足している機能があると考えられ、その機能の一つが電気機械系の設備、具体的には発電設備と空調設備がある。これまでの文献調査や当時の様子を知る方々の証言から、夏の暑い日にも防空作戦指令室内は涼しく、被爆直後も電気が確保されていたと考えられるので、防空作戦指令室の近傍で、防空作戦指令室と同じように防空機

能のある建物内に発電設備と空調設備があると推測していた。今回、中央の台のような部分に金具のようなものが存在する事からも、この台のようなところに発電設備や空調設備が設置されていた可能性があると考えられる。

5. 防空作戦室周辺での地下埋設物の確認

防空作戦指令室周辺には、上下水道や電話線や電気線の埋設管などの地下埋設物が、そのマンホールからも存在している事が明らかなのであるが、それらの管理者の記録に無いものもある。戦前は広島城内は軍の施設であり、軍が作った地下埋設物の記録も破棄されている上に、土を掘り返して調査する事も出来ない。現在広島城内で使用できている上下水道や電話や電気の地下埋設物が具体的にどこに埋設されているのかわからない物もあり、それらは戦前に軍が設置した物を現在も利用している可能性がある。



図9 新たに確認された地下埋設物

平成28年7月30日に防空作戦指令室正面の慰霊碑の前の地面の下に不自然な空洞がある可能性が見つかり、不特定多数の人が利用する公園内であり安全確保のため管理者である広島市が緊急保全工事を行う事となり、その部分の土を掘り返す事となった。

前述のような理由で防空作戦指令室に関連する地下構造物ではないかと考えられたが、実際確認してみると、雨水が流れる下水枡であり、実際に雨水が流れていた。また電線のようなものも通っていた。この下水枡が当時につくられた物であるかは確認できなかったが、雨水を流す下水枡としては形状が不自然であり、管理者の記録にも残っていなかった。

6. 関連する文献調査

現在、(公財)広島市文化財団広島城主任・秋政久裕氏を中心として継続的に関連する可能性のある当時の文献の

調査を行っている。この防空作戦室そのものに関する記録はほとんどが破棄されているが、広島城内に存在した軍に関する記録や、防空や空襲に関する他の施設の記録や軍としての対応、等を検討することで、この防空作戦指令室に關係する証拠につながる可能性がある。前述の空調設備が存在した可能性についても、冷房の冷媒と考えられる物質が納品されていた記録が見つかり、冷房が備えられていたという過去の証言を裏付ける事も出来た。

また、終戦直後からしばらくの間の広島城内の現在の護国神社付近を撮影した写真を集め現在の姿と比較検討するも行っている。図6に写っている入り口のような部分も終戦直後には開いていた事も解っている。終戦直後の防空作戦司令室及びその周辺の様子と、1950年ごろのそれらとでは変化があり、この間にこれらの構造物に何らかの改変が加えられた可能性が高い事も明らかになったが、管理者側にこれに関する記録が残っていない事も明らかとなった。

7. まとめ

昨年度の調査研究¹⁾²⁾³⁾⁴⁾から、まだ入れる可能性のある所があるが現在は入れない所があると考えられ、本年度はそのような箇所への立ち入り調査を目指して行動してきたが諸事情で実現していない。しかしながら4章で述べたように今回発見された亀裂を用いた調査で、まだ入れていない空間の存在を確認する事が出来た。今後はこの亀裂からカメラの動きをコントロールできるような仕組みを備えた装置を作り、内部を確実に撮影する事等、今後も調査活動を継続する予定である。

謝辞

本稿の調査研究にあたっては、(公財)広島市文化財団広島城主任 秋政久裕氏のご教示をいただきました。また、管理者である広島市・公益財団法人広島市みどり生きもの協会殿、測量調査にご協力いただきましたルーチェリサーチ株式会社殿に謝意を表します。

参考文献

- 1) 十河：中国軍管区司令部防空作戦室 調査報告書，2015年1月
- 2) 大東・十河・秋政：広島城内に現存する戦争遺跡に関する研究，平成28年度 土木学会中国支部研究発表会，2016年5月
- 3) 大東・十河・秋政：広島城内に現存する戦争遺跡に関する調査研究，土木学会第71回年次学術講演会，2016年9月
- 4) 大東：広島城内の戦争遺跡に関する調査研究，2016年度日本建築学会大会(九州)学術講演会，2016年8月