

広島城内に現存する戦争遺跡に関する研究

広島工業大学	正会員	○大東	延幸
広島工業大学	フェロー会員	十河	茂幸
広島工業大学	非会員	東城	雄大
(公財)広島市文化財団広島城	主任	秋政	久裕

1. 広島城内の防空作戦指令室について

史跡広島城には戦時中に構築された大日本帝国陸軍の中国軍管区司令部防空作戦室が現存している。これ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、防空に関する情報を収集しその分析を行い空襲警報などを発令する役割を担っていた。原爆の投下時には、この施設は爆心地から約 900m の位置にあり被害を受けたが通信機能を維持出来たため、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。構造は鉄筋コンクリート造で、面積約 208 m²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。

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)}に続き平成 28 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。今回の調査の項目と概要は、以下の(1)～(4)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ず、非破壊で出来る範囲で調査する事となった。

- (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 モデルを作成した。
- (2) 防空作戦室の近接構造物の内部の調査：入り口がふさがれ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：防空作戦指令室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

これまで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の部材断面寸法を行った。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、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。

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、①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、②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 1 防空作戦指令室の 3D モデル

キーワード 広島城、中国軍管区司令部防空作戦室、保存と活用、

連絡先 広島工業大学工学部環境土木工学科 〒731-5193 広島市佐伯区三宅 2 丁目 1-1 Tel 082-921-5483

4. 防空作戦室に隣接する接構造物の内部の調査



図2 今回新たに見つかった亀裂



図3 防空作戦室に隣接する構造物の内部

これまで調査を行ってきた防空作戦指令室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、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LED電球も用意して、内部を動画と静止画で撮影した。

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の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. 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、まだ入っ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制御し、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