

## 広島原爆の建造物被害に関するデジタルアーカイブの作成

千葉工業大学 正会員 小泉 俊雄  
 千葉工業大学 学生会員 ○谷川 隆博

### 1. はじめに

広島原爆被害に関する資料は多く存在し、過去の記録として重要なものである。近年、情報化技術の進展によりデジタルアーカイブが注目されている。デジタルアーカイブは古文書や過去の映像、写真などの文化遺産をデジタル映像の形で保存・蓄積・次世代に継承していくものである。また、資料をデジタル化することにより資料が一元的に管理できる事になり、種々の資料の組み合わせによる表示や分析などが容易になり、資料の管理・利用を向上させることができる。本研究はこれまで小泉研究室で構築してきた広島原爆の建造物被害の資料<sup>1)~5)</sup>を整理し、さらに新たな資料を追加し、GISを用いてデジタルアーカイブを作成することを目的とした。

### 2. 広島原爆デジタルアーカイブの作成

#### 2.1 GISデータの統合化

デジタルアーカイブの作成にあたっては、小泉研究室で過去5年間に構築されてきた建造物の被害のGISデータ<sup>1)~5)</sup>を一元的にまとめる必要があった。そこで、それらのレイヤーを全て確認し、レイヤー別の一覧表を作成するとともに、データ漏れがないかを確認した。また、各論文の重複部分の削除、参考文献などの整理をし、過去のデータを統合した。その取組を下記に示す。

#### 2.2 目次

デジタルアーカイブの目次を次に示す。

- 第1章 はじめに
- 第2章 原爆投下直前の広島市市街地3次元数値地図の作成
- 第3章 原爆投下直後の被害分布図の作成
- 第4章 GISを用いた広島原爆の建造物被害に関する資料の構築

キーワード：GIS 広島原爆

連絡先：〒275-0017 千葉県習志野市津田沼2-17-1 千葉工業大学工学部建築都市環境

### 第5章 資料の分析

#### 2.3 内容の具体例

##### (1) 原爆投下直前の数値地図

広島市全域についての原爆投下直前の木造家屋、堅牢家屋、橋梁、河川、道路の入った数値地図である。米軍撮影の航空写真より作成した。図-1に相生橋周辺のものを示す。

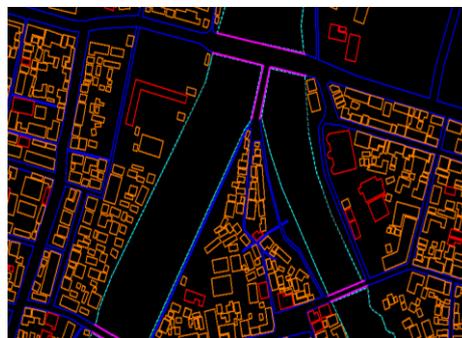


図-1 相生橋周辺の図化

##### (2) 原爆投下直後の被害分布図

広島市街全域についての被害分布図である。米軍撮影の航空写真の判読により作成した。全壊、半壊、一部被害、被害なしが表示されている。図-2に相生橋周辺のもの示す。



図-2 相生橋周辺の被害分布図

学科 小泉研究室 電話：047-478-0450  
 E-mail koizumi.toshio@it-chiba.ac.jp

(3) 属性データ

書籍「ヒロシマの被害建造物は語る」、書籍「広島原爆戦災誌」、書籍「広島新史・資料Ⅲ」、書籍「広島に対する原子爆弾の効果」、書籍「広島原爆40年史・都市の復興」、資料「広島原爆の実態解明用基礎」の内容を属性データとして構築した。その一部を次に示す。

図-3 は原爆ドームの属性データである。

図-4 は原爆ドーム周辺の画像である。

図-5 は第二次世界大戦時軍用施設配置図と被害分布数値地図の重ね合わせものである。

図-6 は原爆投下前の相生橋の画像である。

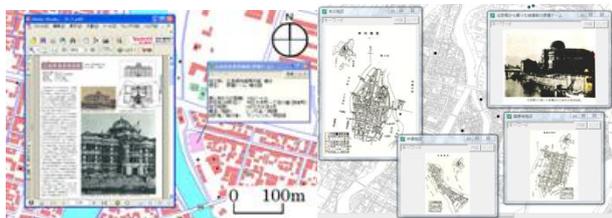


図-3

図-4



図-5

図-6

(4) 比治山地形効果検証実験

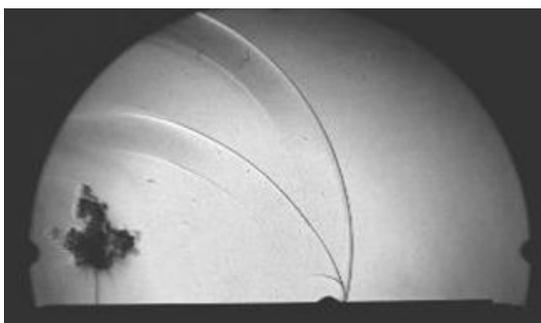


図-7 比治山地形効果検証実験(シュリーレン法)

本実験により、基本的な衝撃波の伝播挙動を可視化したものである。上空で起爆し発生した衝撃波が底面で反射することによって反射波が発生し、先頭衝撃波に追従し比治山模型まで届いたことが示されている。このことより、段原地区の被害の軽減が推定される。

(5) 検索機能



図-8 GISデータの検索機能

図-8 に示すように、画像に表示されたインデックスをクリックすると写真や建造物の説明文の表示がされる。

3. まとめ

本論文は、羽石らが作成した広島原爆投下直前の3次元数値地図<sup>1)</sup>を基に、小泉研究室でこれまで蓄積してきた資料を整理・統合し、デジタルアーカイブとして構築した。その結果、種々の資料の組み合わせによる表示や分析などが容易にできるようになった。本論文が広島原爆の研究に役立つことを期待している。

参考文献

- 1) 羽石義央：米軍偵察用空中写真による原爆投下直前の広島市街地の数値地図作成、2005年度修士学位論文(2006)
- 2) 小泉恵：原爆投下直後の広島市街地に関する被害のGIS化、2006年度卒業論文(2007)
- 3) 福美和代：GISを用いた広島原爆の建造物被害に関する資料の構築、2007年度卒業論文(2008)
- 4) 高瀬夕里菜：GISを用いた広島原爆の建造物被害に関する資料の構築、2008年度卒業論文(2009)
- 5) 西岡いずみ：広島原爆による建造物被害に関する資料の構築、2009年度卒業論文(2010)