

# ヒロシマ被爆体験を次世代に継承するための原爆痕跡地図作成 GIS ワークショップ

岩井 哲\*・竹崎 嘉彦\*\*・川瀬 正樹\*\*\*・太田 弘\*\*\*\*

(平成20年10月31日受理)

## GIS Workshop to Inform the Next Generation of Atomic Bomb Experiences Tracing Signs and Making a Map on Hiroshima

Satoshi IWAI, Yoshihiko TAKESAKI, Masaki KAWASE and Hiroshi OTA

(Received Oct. 31, 2008)

### Abstract

The GIS workshop was held in Hiroshima City on July 31, 2006, which was planned for “the Day of the Hiroshima Atomic bomb” on August 6. The workshop attendants, who were a new generation having no Atomic bomb suffering, look for signs of radiation exposure and try making a digital map. The GIS (Geographic Information Systems) workshop constituted of two parts of the morning and the afternoon session. Two groups including several primary and secondary students surveyed objects concerning the atomic bomb in the hot summer morning. In the afternoon session, GIS software was used, and photographs and information from a field notebook were plotted on a digital map. It is concluded that the aerial photographs before and after the Atomic bombing have the possibility to succeed a common background to the next generation, which is supported by the GIS.

**Key Words:** GIS workshop, atomic bomb, aerial photograph, GIS education

### 1. はじめに

8月6日の「広島原爆の日」を間近にした2006年7月31日に、広島市において原爆の体験も記憶もない世代を中心として原爆痕跡に関する地図を作成するGISワークショップ第1回を開催した。GIS (Geographic Information Systems) は地理情報システムと呼ばれ、地図を主体に各種のデータを関連付けることの可能な、コンピュータを利

用した情報処理システムの一つである。このGISワークショップは、広島市の街なかには埋もれる被爆の痕跡をたずね、パソコンを利用したデジタル地図の作成を試みるものである。2006年以降、同じ趣旨でワークショップを毎年続け、2008年には第3回を実施している。

広島被爆の継承という意味で、被爆体験のない戦後生まれの世代から、小中学生といった全く新しい若い世代がどう関わっていけるかが、現在もこれからも重要な課題とな

\* 広島工業大学工学部建築工学科

\*\* 中国書店

\*\*\* 広島修道大学

\*\*\*\* 慶応義塾普通部

っている。直接の被爆者と違い、「共有する記憶のない」世代にとって、被爆当時の広島的生活ならびに生活感を連想させるものが必要とされている。その観点から、原爆投下前後の空中写真は、体験も記憶もない世代に、世代を越えて受け継ぐための共通の背景になり、平和の精神を共有し継承する可能性をもっている。原爆投下前後に撮影された空中写真が2002年以降に利用可能になり、その利用方法の一つとして、GISワークショップで実施した一連の作業や試みは、その大半が初めての機会となっている。原爆投下前後の空中写真は、個人レベルで使用される機会としては、おそらく初めてのことであった。また、被爆直後の空中写真を見ながら被爆者の証言を聞くという機会もおそらく、初の試みであった。その支援に地図とGISを活用しようと考えた。

このワークショップの目的には、地図やGISの啓蒙も意図している。ワークショップはGISがその「被爆体験継承の方法のひとつになりうるか」という取り組みとしての意義を併せ持っている。本報告は、2006年7月31日に行った第1回の催し<sup>1)</sup>、<sup>2)</sup>を中心にまとめたものである。このワークショップは、岩井が事務局長を務める地理情報システム学会中国地方事務局が主催する第5回GISセミナーとして開催し、日本国際地図学会が前々日から開催していた第179回例会の第三部として共催で実施した。従って日本における地図情報に関連する二つの学会が企画したプログラムとなった。なお2008年の第3回は広島平和記念資料館との共催で実施している。

## 2. 午前の部：フィールドワーク

GISワークショップは午前と午後の2部で構成している。午前の部のフィールドワークは、小学生、中学生、高校生と大学生でグループをつくり、広島市中心部の市街地で地区にわかれ、それぞれ被爆建物や、被爆のモニュメント、原爆被災説明板<sup>注1)</sup>などの被爆の痕跡を巡り、その位置を確認し、対象とする建造物などについて写真と説明文



図1 フィールドワークの様子

書で記録するというものである。第1回は小学生4名、中学生5名、高校生3名、大学生5名、さらに、7名の日本国際地図学会とGIS学会の会員らが参加した。

出発に先立ち、集合場所である袋町小学校正門で、主催者より初めに簡単な説明を行った。さらに、正門の脇にある「袋町小学校平和資料館」前で、フィールドワークの方法、地図の見方などの説明をした。集合地点とした袋町小学校の校舎は、2002年に改築完成したものである。改築以前の校舎は被爆した建物で、その被爆校舎（旧西校舎）



図2 (a) フィールドワーク用正射写真図  
(縮尺1:10,500 A4判)



図2 (b) フィールドワーク用正射写真図の凡例部分

の一部が、「袋町小学校平和資料館」として同年4月に開館した。高校生以上の参加者は、その被爆校舎で学んだ学生や生徒達である。

フィールドワークは袋町小学校の小学生と卒業生を中心にした小・中・高・大学生で構成されるグループと、それ以外のメンバーで構成される2つのグループに分かれて実施した。フィールドワークの様子を図1に示す。学会員ら大人は、原則、同行するのみで、児童・生徒・学生が主体のフィールドワークであった。目的地は、広島市民にとってもあまり馴染みのないところが多かった。

フィールドワークには、1：25,000 地形図「広島」（平成16年7月1日発行）と、本フィールドワーク専用で作成した正射写真図（図2）を各グループに配布し使用した。フィールドワーク専用正射写真図に使用した空中写真は、被爆直後の8月11日に撮影された空中写真をもとにしたオルソモザイク画像に、被爆関連の情報と数値地図10,000（総合）「広島」の町丁界、道路などの地形図情報を重ね合わせたものである。図中に被爆建物や原爆被災説明板、被爆モニュメントといった被爆情報を示した。オルソモザイク画像のもとになった空中写真は、非常に鮮明な写真で、赤十字病院屋上の赤十字さえ確認できる。空中写真の仕様を表1に示す。焦点距離、撮影高度、画面サイズは、現在の通常仕様とは大きく異なり、戦時における特殊な仕様の空中写真と判断される。

表1 空中写真の仕様（ ）内は通常の空中写真の仕様

撮影日：1945年8月11日
焦点距離：24インチ；約610mm（約151～153mm程度）
撮影高度：24,600フィート；約7,400m（約1,200～4,000m程度）
写真縮尺：1：12,300（1：8,000～1：25,000）
画面サイズ：9×18インチ；約23×46cm（23×23cm）

### 3. 午後の部：デジタル地図作成

午後の部の会場は、午前部の集合場所である袋町小学校に併設された施設「広島市まちづくり市民交流プラザ」の6階の「マルチメディアスタジオ」である。200インチのスクリーンを装備した施設で、フラットな床の収録スタジオに、机・椅子を並べて利用した。会場での作業の様子を図3、図4に示す。参加者の利用データとして、原爆投下前後の空中写真、2000年撮影の空中写真、数値地図などを準備した。原爆投下前後の空中写真をワークショップなどで利用するのは、今回が初めての機会である。

午前中のフィールドワークで記録したフィールドノートをもとに、GISソフトを利用してデジタル地図に、地域に残る史跡や石碑を調べ、撮影・調査してきた写真やコメン

トなどと共に地図上にプロットしていった。使用したGISソフトは、教育用、初心者用に適していると判断される「地図太郎GIS入門編 Ver. 4（東京カートグラフィック株式会社製）」である（以下、「地図太郎」と表記する）。講師は、主催者のひとりでもあり、慶應義塾（普通部）、フェリス学院大学で「地図太郎」を利用した授業の実践経験を持つ太田弘が担当した。

フィールドワークは二つのグループで行ったが、午後はさらに各グループを二つずつに分けて、4つの小グループとした。小・中・高校生のグループあり、高校生と大学生のグループあり、中学生のみや、小学生と中学生の二人のグループありと、さまざまなメンバー構成となった。



図3 会場での地図作成作業風景



図4 世代を超えた平和学習の実現



(a) GIS ソフト未経験のグループ



(b) GIS ソフト使用経験があるグループ

図5 作成した地図の成果比較



1945年7月25日撮影



1945年8月11日撮影

図6 原爆投下前と投下後のオルソモザイク画像 (A4判)

7月25日と8月11日の写真を比べると、町並みが原爆投下によって一掃され、コンクリート建物だけがいくつか残っている状況が読み取れる。

どのグループにも、GISソフトの初体験者が含まれていた。太田が引率した慶應義塾（普通部）の生徒3名以外は、GISソフトの未体験者ばかりである。参加者のほとんどは、GISという言葉すら認知していない。しかし、参加者は会場にいる本学会員の研究者や、中・高校の地理担当教員からアドバイスをもらって、慣れないながらも、よりよい地図作成を試みていた。

地図作成作業に続いて、4つのグループが、できあがった地図を用いて、順次10分程度のプレゼンテーションを行った。どんな地図ができあがったか、どこで何を見てきたかをグループ同士で、地図の特徴について意見交換をした。グループごとの調査結果や、町の歴史について発見したこと、一人ひとりの感想などを、200インチのスクリーンに映して発表していった。広島在住の参加者にとっても、自分達が住む町を徒歩で調べて、写真を撮ったり、また地図を目に見える形で活用することで、広島や原爆に関して、学校の教室の中では分からなかったいろいろな発見や体験ができたようである。スクリーンが大きいこともあったが、コンピュータ地図を使ったプレゼンテーションそのものが初体験となる参加者も大勢いた。

GIS未体験の参加者にとっても、GISがデジタル地図を用いて地域の情報を分析する技術だと理解する良い機会となったと考えられる。今回初めてGISソフトを使用したグループと、すでに使用経験のあるグループのそれぞれの成果を図5に示す。経験の有無による地図表現における特に大きな差は感じられなかった。

#### 4. 証言と地図による空間認識

午後の部の企画には、さらに被爆者の証言を聞くというプログラムを入れた。証言に立った被爆者の奥本博氏は、会場となった袋町小学校近くに当時から住んでいる方である。袋町小学校に通う児童、あるいは同小学校出身の参加者にとっては、同級生や友人の祖父にあたる存在で、原爆投下直後の広島市の街の様子をわかりやすく、より身近な話として詳細に話していただいた。いつも見慣れている自分達が住んでいる街であり、午前中にフィールドワークを行った現場そのものである袋町小学校の学区内に爆心地がある。

フィールドワークに使用した原爆投下前の街並みが映る正射写真図や、地図太郎に使用できる原爆投下前後のオルソモザイクによる空中写真（図6）は、当時の様子を具体的に理解する拠り所に充分なり得るものである。精細な原爆投下前後のオルソモザイク画像から、原爆による被害、破壊力は一目瞭然である。さらに奥本氏の証言によって、原爆被害の実相の理解が深まることに繋がると思われた。

地図とはまた違った、生の情報である空中写真の持つ力といえる。原爆投下前と投下後のオルソモザイク画像は記念品として参加者に配布した。

#### 5. まとめ

- (1) GISを被爆体験継承に使う初めての試みであったが、子ども達のGISワークショップの感触は概ね良好であり、ワークショップとして成果はあった。原爆の被害が広範囲にわたっていたことを、当時と同じ状況の真夏の暑い朝の最中に、自らが歩いて移動することを通じて実感できたと考えられる。また被爆者に来ていただき、地図や写真を見ながら講演をしたことの効果も高かった。
- (2) フィールドワークは、大人数だと調査への参加意識が薄くなりがちである。グループの人数は4～5人程度に絞ってよいと考えられる。今回の午後の人数の活動くらいがちょうどよい。また小・中・高・大学生を常に一緒にする必要はなく、小・大学生の組み合わせでも、中・大学生の組み合わせでも良い。
- (3) 発表会では、背景の空中写真をうまく活かせていなかった。新旧の空中写真を比較するなどが考えられるが、低年齢層には多面的な利用は難しいかも知れない。
- (4) 今回はコース毎に2つに分けて、物的被害を調べたことになる。これからも毎年実施できるようなものにしていく計画である。テーマ別に班分けをすれば、次回は慰霊碑の班、被爆建物の班、被爆植物の班などテーマ（属性）別の見方や、分布の違いもわかり、新たな発見があるかも知れない。

#### 文 献

- 1) 竹崎 嘉彦, 岩井 哲, 川瀬 正樹, 太田 弘: GISワークショップ 身近な地域を調べて、デジタル地図を作ってみよう!—ヒロシマ原爆痕跡をGISでマッピング—, 小特集: 日本国際地図学会第179回例会報告, 第3部, 地図, Vol.45, No.2, pp.20-24 (2007)。
- 2) 岩井 哲, 竹崎 嘉彦, 川瀬 正樹, 太田 弘: ヒロシマ被爆体験を次世代に継承するための原爆痕跡地図作成GISワークショップ, 地理情報システム学会講演論文集, Vol.16, pp.77-80 (2007)。

## 注

- 1) 原爆被災説明板（付図1） 広島市が設置する。市のホームページによれば、被爆の実相を多くの人に伝え、継承していくために、現存している建物や橋などの中で、原爆による被害の状況を伝える写真が残っているものを対象に設置し、現在、45基ある。赤御影石の台座に写真とエピソードを焼き付けた陶板や銅板を取り付けている。

(<http://www.city.hiroshima.jp/www/contents/000000000000000000/1111557044958/index.html>)



付図1 原爆被災説明板