

## 都市史研究における電子技術による歴史的地図情報の効果的適用に関する研究

長崎大学大学院 学生会員 ○豊福 成光

長崎大学工学部 フェロー 岡林 隆敏

長崎大学工学部 学生会員 山下 聡

### 1. はじめに

都市計画・都市史研究の分野では、文字情報の他に、写真・図面・地図など様々な画像情報を扱う機会が多く、急速に電子メディア化が進んでいる。地図など多くの情報を必要とする高精度の画像はデータ量が膨大で、画像データの作成および閲覧の両面において取り扱いが困難な状況にあったが、近年、高精度画像を高解像度でデジタル化可能な画像保存形式が開発されるなど、インターネットなどのネットワークを介しても高精度高解像度画像を高速かつ鮮明に閲覧できるようになってきた。

本研究では、都市計画・都市史研究の分野における重要な資料である歴史的地図や古写真を高精度高解像度で電子メディア化し、それらの保存および今後への参考資料として活用できるよう、2種類のソフトウェアを使用して高精度高解像度画像の表現を試みた。

### 2. 高精度画像の電子メディア化に使用したソフトウェア

高精度画像を高解像度で電子メディア化するにあたり、2種類のソフトウェアを使用した。

1) **ZOOMA One** : ZOOMA Oneとは、高精度高解像度の画像ファイルを読み込ませると、自動的に画像ファイルのZOOMA変換が行われ、WEBサーバーにアップロードすることができるソフトウェアである。拡大・縮小・スクロールなどの操作を行うことができ、単に1画面表示だけでなく2画面同時表示という特殊な表現方法もある。

2) **Reality Studio** : Reality Studioとは、高精度画像を高解像度でデジタル化可能な世界標準の画像保存形式

『Flash Pix』を利用し、高精度高解像度画像の2D表現や、360度見わたせる3D表現のパノラマ画像を制作することができるソフトウェアである。拡大・縮小・スクロールなどの操作を行うことができ、また、パノラマ画像同士のリンク設定も可能である。Flash Pixファイルを配信するためのサーバーソフトとして『Live Picture Image Server』が必要となる。

### 3. ZOOMA Oneによる歴史的地図の表現

収集した歴史的地図・古写真をもとに、ZOOMA Oneを使用して高精度高解像度画像を制作し、歴史的地図の表現を行った。ZOOMA Oneの表現には、1画面表示と2画面同時表示がある。1画面表示の場合、単純に高精度画像を電子メディア化することができる。2画面同時表示の場合、1つの画面上に2つの画像を同時に表示できるため、それぞれの画像の比較が容易にでき、例えば、過去・現在の地図を同時に見比べることができる。図-1にZOOMA Oneの表示画面を、図-2にZOOMA Oneの2画面同時表示画面を示す。図-2は、原爆投下前の長崎爆心地付近と現在の航空写真を比較したものである。



図-1 ZOOMA One の表示画面



図-2 ZOOMA One の2画面同時表示画面

#### 4. Reality Studioによる歴史的地図の表現

収集した歴史的地図・古写真をもとに、Reality Studio を使用して、世界中に普及している画像保存形式『Flash Pix』による高精度高解像度画像の 2D 表現や、360 度見わたせる 3D 表現のパノラマ画像を制作し、歴史的地図の表現を行った。ここでは、パノラマ画像同士のリンク設定が可能である事を生かし、関連性のあるパノラマ画像を複数リンクさせ、1つの大きな資料として『九州景勝鳥瞰図絵』・『長崎図絵』を制作した。図-3 に Reality Studio の表示画面を、図-4 にリンクしたパノラマ画像を示す。

#### 5. 高精度高解像度画像のインターネットへの適用

通常、ハードウェアには制約があるため、高精度かつ高解像度の画像ファイルの取り扱いが困難であったが、本研究で使用した 2 種類のソフトウェア「ZOOMA One」「Reality Studio」を使用することでインターネットへ適用が容易になった。ここでは、2 種類のソフトウェアを使用して高精度の高解像度画像を電子メディア化した高精度高解像度画像の表現を、インターネットでも簡単に閲覧できるように、ホームページを制作した。ホームページ制作には Adobe Go Live 5.0 を使用した。また Flash Pix ファイルを配信するためのサーバーソフトとして『Live Picture Image Server』を使用した。歴史的地図の表現は、このホームページを通じて配信され、インターネットで閲覧可能である。図-5 に制作したホームページの概要を示す。

トップ画面では、地図検索・画像検索・町別検索・パノラマ検索から選択でき、最終的には歴史的資料の Flash Pix ファイルによる 2D の高解像度画像や 3D のパノラマ画像を表示することができるようになっている。また、PDF で歴史的書物の閲覧も可能にしている。

#### 6. まとめ

本研究の内容を要約すると以下ようになる。

- 1) 歴史的地図や古写真を高精度高解像度で電子メディア化し、それらの保存および今後への参考資料として活用できるよう、2 種類のソフトウェアを使用して高精度高解像度画像の表現を試みた。それらを生かしたツールを 2 種類制作し、今後活用できるような重要な資料とすることができた。
- 2) 2 種類のソフトウェアを使用して高精度高解像度画像の表現を試みた。また、インターネットでも簡単に閲覧できるように、ホームページを制作した。

今後の課題として、今回制作したツールの更なるボリュームアップが挙げられる。また、データベースと連動させることで、保存・活用を促すツールとしての利用が考えられる。

- 【参考文献】
- 1) 川崎利吉：商工技芸崎陽之魁，明治 18 年（1886）
  - 2) 吉田初三郎：景勝の長崎、昭和 9 年（1934）
  - 3) 吉田初三郎：日本鳥瞰九州図会、昭和元年（1925）

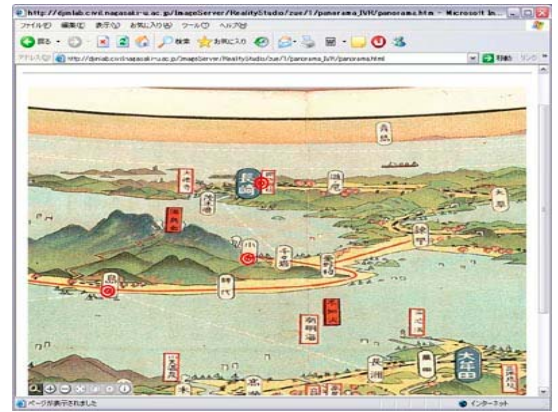


図-3 Reality Studio の表示画面

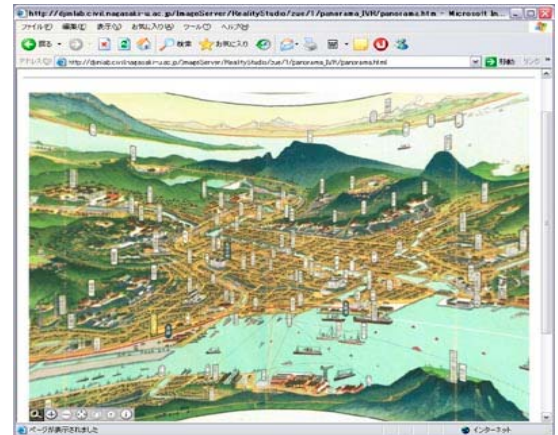


図-4 リンクしたパノラマ画像

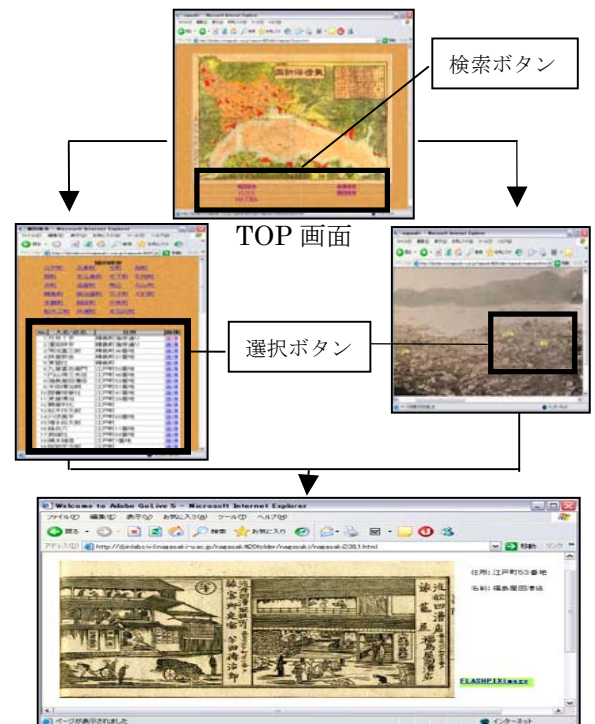


図-5 ホームページの概要