

歴史的都市情報の電子メディアによる保存とその活用

Preservation and to Pratical Use Materials for Historical Infomation of modern Cities by Electronic Medias

野見山哲典*, 岡林隆敏**, 堀友義***

By Tetsufumi NOMIYAMA, Takatoshi OKABAYASHI, Tomoyoshi HORI

【abstract】

Maps and photographs of modern cities is important to study change of redamations and road systems. For the study of formation of cities, we need to preserve and rearrange of these materials. The purpose of this study is to preservasion and express these materials. The first, we collect materials of Kitakyusyu City, and construct CD-ROM, image databese. The second, we construct the image databese of histrical bridge in Nagasaki City.

1. はじめに

近代都市の地図や写真といった資料は、歴史的に重要であるばかりでなく、埋立や道路網の変遷を知る上でも重要なものであり、これら資料の整理・保存が必要である。写真や地図といった資料をデジタル化することにより、パーソナルコンピュータで容易に取り扱えるようになると共に、資料の活用分野が拡大する。

本研究では、都市計画や都市景観等を考えるための基礎となる資料である近代都市の歴史的資料、すなわち、地図や写真、絵図などの収集を行うと共に、それら資料のデジタルデータとしての保存方法について考えた。さらにデジタル化されたデータの有効的な活用方法として、画像データベースの活用、CD-ROMの活用を具体的事例に基づいて提案したものである。

2. マルチメディア技術のためのハードウェアとソフトウェア

現在、マルチメディア技術は多方面の分野において活用されている。マルチメディアとは、文字情報、画像情報、音声情報など様々な情報をコンピュータでデジタル化し、効果的に表現するものである。マルチメディア

を利用するための道具として、様々なハードウェアがある。近年、このようなハードウェアの充実が著しく、かつ操作性も向上している。本研究では、画像をデジタル化するにあたり、フィルムスキャナやイメージスキャナ、デジタルカメラ、PhotoCDなど様々な手法を適用した。本研究で使用したマルチメディア技術実現のためのハードウェアおよびソフトウェアを表-1に示した。

表-1 本研究で使用したハードウェアとソフトウェア

ハードウェア	ソフトウェア
• PowerMacintosh8500/120 • CD-R2X-1000 • Logitec LMO-640S • EPSON GT-9000 • Nikon LS-1000 • DC120ZOOM • PhotoCD	• Director5.0 • Adobe Photoshop4.0J • Graghic Converter • B'sRecorder

【キーワード】歴史的資料、画像データベース、CD-ROM

* 正 員 北九州市

(〒803-8501 北九州市小倉北区城内1番1号)

** 正 員 長崎大学工学部社会開発工学科

(〒852-8521 長崎市文教町1-14 TEL.095-847-1111 FAX.095-848-9639)

*** 財団法人 北九州都市協会

(〒803-0814 北九州市小倉北区大手町11番4号 TEL.093-592-9503 FAX.093-592-9504)

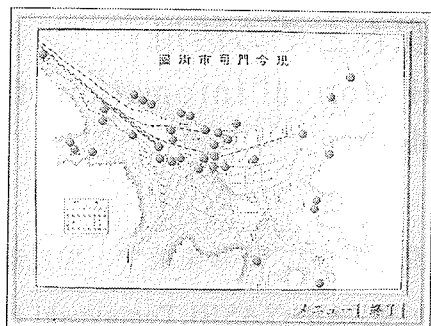


図-5 当時の門司地図

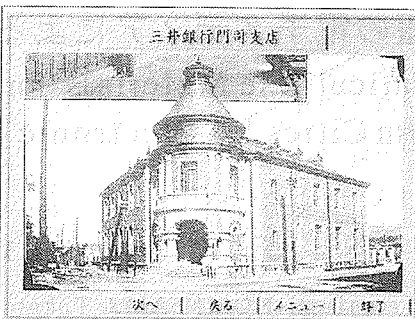


図-6 写真表示画面

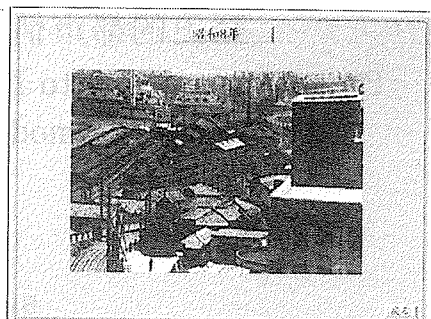


図-7 RealVR画面

5.長崎市の近代橋梁資料の保存と画像データベース³⁾⁴⁾⁵⁾

長崎市の近代橋梁は、外国人居留地の建設や、明治期に行われた様々な埋立工事により架設、および架け換えが行われ、全国的に見ても特異な橋梁建設の歴史がある。そのため、これまでに様々な研究が行われ、長崎市の近代橋梁に関する資料の収集が行われている。これら長崎市の近代橋梁について、現存する写真や図面といった資料は、現在までの橋梁建設の歴史を知る上で大変貴重なものであり、これら資料のデジタル保存と画像データベース化を行う必要がある。そこで、過去の研究において収集された資料を、イメージスキャナ、およびフィルムスキャナを使用してパーソナルコンピュータに取り込み、デジタルデータとして保存した。さらに、デジタル化を行った資料を使用して画像データベースの制作を行った。この画像データベースは、橋梁が架設された時代の地図から検索することが可能である。また、現在の地図から、橋梁建設の変遷を見ることが可能である。

表-2 長崎市の近代橋梁画像データベースに収録した橋梁一覧

橋梁名	幕末・明治初期	明治中期	明治後期	大正・昭和初期	現在
弁天橋	○	○			
梅香崎橋	○		○		
新大橋	○	○			
鉄橋	○			○	○
松ヶ枝橋		○	○		
長久橋		○	○		○
出島橋	○	○			○
新川口橋		○			
環津橋			○		
玉江橋			○		○
稲佐橋			○	○	○
出師橋			○		
鯉川橋				○	
中の橋				○	○
一の橋				○	○
横西橋				○	○

(1) 長崎市の近代橋梁画像データベースの概要

今回、画像データベース化を行った長崎市の近代橋梁の一覧を表-2に示した。各時代に丸が付いているのは、その時代の橋梁の写真画像データベースに収録していることを表している。現在の写真の写実は、すべてデジタルカメラを使用して撮影した。作成した画像データベースの構成を図-8に示した。この画像データベースは、[橋梁建設の歴史]と[橋の変遷]の2つで構成されている。

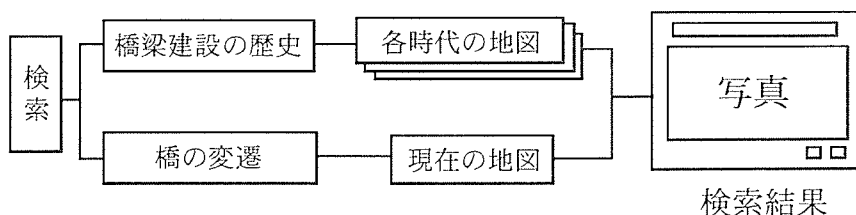


図-8 長崎市の近代橋梁画像データベースの構成

データベースは、[橋梁建設の歴史]と[橋の変遷]の2つで構成されている。[橋梁建設の歴史]では、近代橋梁が架設された年代の地図から、橋梁を検索できるものである。検索結果としては、橋梁名と橋梁に関する写真、および図面が表示される。収録した橋梁数は、幕末・明治期5橋、明治中期6橋、明治後期7橋、大正昭和初期6橋、現在24橋である。[橋の変遷]では、橋梁架設の歴史を、現在の地図から橋梁別に見ることのできるものである。収録した橋梁は、「松ヶ枝橋」「弁天橋」「新大橋」「長久橋」「鉄橋」「出島橋」「玉江橋」「稲佐橋」「梅香崎橋」の合計9橋である。検索結果として年代の古い順に橋梁の写真が次々と表示される。

(2) 画像データベース操作方法

実際の画面を使用して、操作方法について説明する。まず最初に、図-9に示す表紙画面が表示される。続いて図-10に示す橋梁建設の歴史と橋の変遷を選択する画面が表示される。この画面では、ユーザーがどちらを選択しているのか視覚的に判断できるように、ボタンの上にマウスが来ると字の色が変わるようにプログラミングを行っている。この画面で、橋梁建設の歴史を選択すると、検索を行いたい時代

4.北九州市近代都市図のデジタル化による保存とその活用

北九州市は、門司・小倉・戸畑・八幡・若松の五市が合併し、昭和38年（1963年）に誕生した。北九州市旧五市の当時の地図や写真は、歴史的に重要であるばかりでなく、北九州市の埋立や道路網の変遷を知る上でも必要不可欠な情報である。しかし、貴重な資料であり、破損の可能性があるために、容易に閲覧できるものではない。このような資料を整理、保存する必要がある。そこで、平成7年度から平成8年度にかけて、福岡県内と北九州市内の地図の調査を行った。この調査は、北九州市が行っている「北九州の土木史」の調査研究の一環として行ったものである。この調査に基づき、平成9年度には写真撮影とそれらのデジタル化を行った。対象となる地図は68枚である。デジタル化された地図を保存するために、大量のデータを収録できるCD-ROMを活用した。さらに、デジタル化された写真や地図等の資料を効果的に表現するために「北九州市近代都市図集覧」の制作を行った。

（1）「北九州市近代都市図集覧」シナリオ

北九州市近代都市図集覧は、図-1に示すように大きく分けて、「明治期門司写真」「北九州市地図」「RealVR」の3つで構成されている。「明治期門司写真」は、明治44年に門司市役所から発行された門司市勢要覧¹⁾の中に収められている門司の写真37枚を、当時の地図から閲覧でき、明治期の門司の町並みを知ることができるものである。「北九州市地図」には、明治から昭和にかけての地図を、門司市12枚、小倉市20枚、戸畑市4枚、八幡市13枚、若松市10枚、その他9枚、計68枚収録している。地図はProPhotoCD化中の最大解像度3072×2048

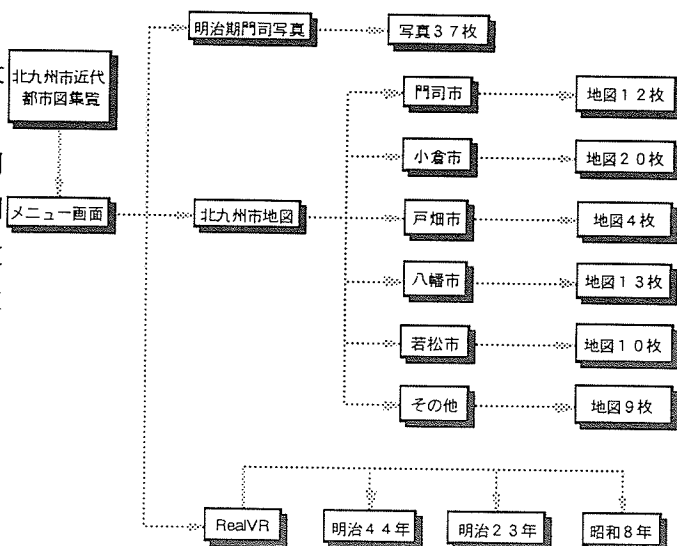


図-1 北九州市近代都市図集覧のシナリオ

(Pixel) の地図を使用した。この地図を使用することによりコンピュータ上で地名まで確認できる程の精度を得ることができる。「RealVR」では、門司市勢要覧および門司市史²⁾に収められている明治23年、明治44年、昭和8年のパノラマムービーを見ることができる。パノラマムービーを作成する際には、Vistagrapher Lite (RealSpace社製) を使用した。

（2）北九州市近代都市図集覧の制作画面

実際の画面を使用し、CD-ROM作品である「北九州市近代都市図集覧」について説明する。まず図-2の表紙が表示され、図-3に示すメインメニューが表示される。地図を選択すると、地域選択画面が表示される。地域を選択すると収録されている地図の一覧が表示され、閲覧したい地図を選択すると図-4に示す画面が表示される。地図をドラッグすることにより、地図全体を見ることができる。また、写真を選択すると図-5に示す門司の地図が表示され、閲覧したい場所を選択すると図-6に示すような写真が表示される。メインメニューでRealVRを選択すると、明治23年、明治44年、昭和9年の中から見たい年代を選択する画面へ移り、図-7に示すRealVR画面が表示される。

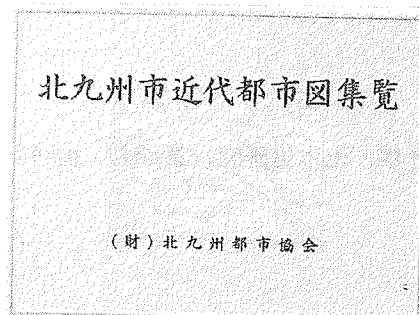


図-2 表紙画面

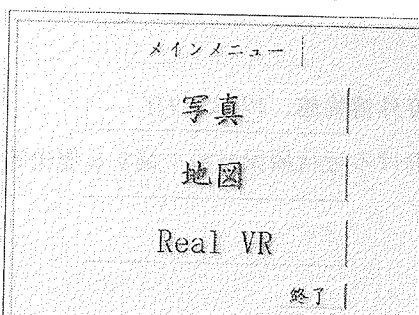


図-3 メニュー画面

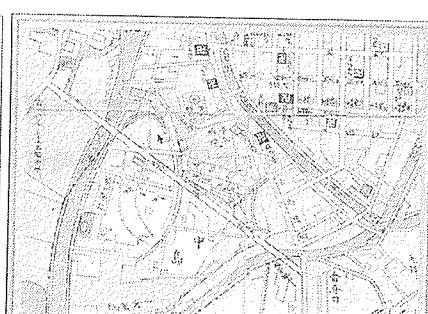


図-4 地図表示画面

を選択する画面となる。ここで検索を行いたい時代を選択すると、各時代の地図が表示される。図-11は、明治後期を選択した場合の地図表示画面である。この地図には、橋梁の架設場所に赤丸がプロットしてあり、目的の橋梁をクリックすることで、図-13に示すような橋梁の写真を見ることができる。また、図-10のメニュー画面において橋の変遷を選択すると、図-12に示すような現在の地図が表示される。ここで、目的の橋梁をクリックすると、その橋梁に関して初代の橋梁が表示され、画面下のボタンにより、架設された年代順に次々と表示される。

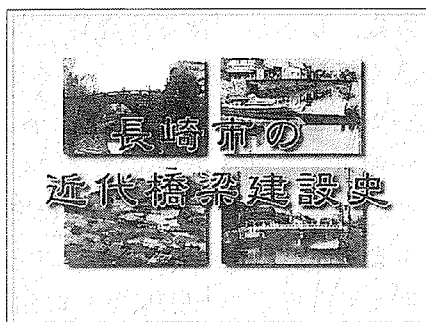


図-9 表紙画面

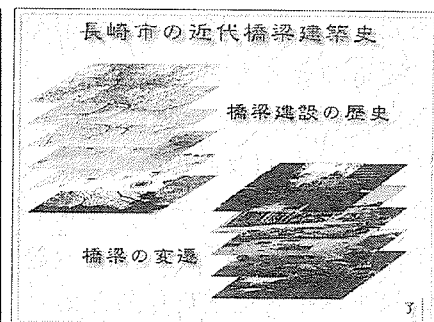


図-10 メニュー画面

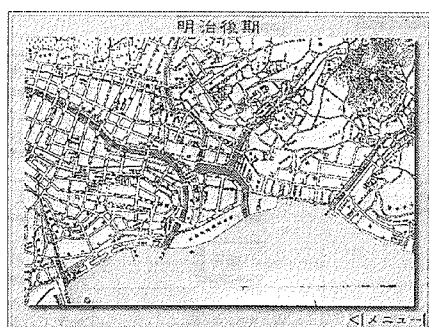


図-11 明治後期地図

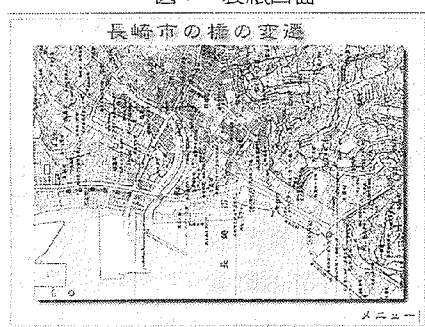


図-12 橋の変遷の地図

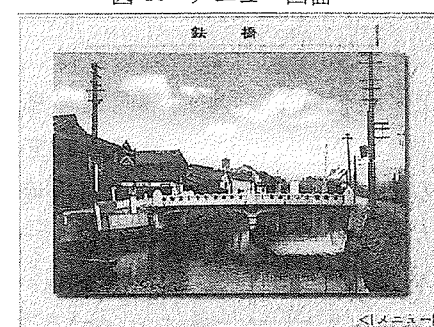


図-13 橋梁写真表示画面

6. まとめ

本研究では、近代都市に関する写真や図面といった資料のデジタルデータとしての保存を考えた。さらに、デジタル化されたデータに対し、画像データベース、CD-ROMによる活用方法の検討を行った。本研究で得られた成果を要約すると以下のようになる。

(1) 北九州旧五市に関する地図の調査、および収集を行いデジタル化を行った。デジタル化された地図の加工・修正を行いCD-ROMに収録することで、北九州旧五市に関する大量の地図の整理・保存を行うことができた。また、北九州旧五市に関する地図や写真、パノラマ画像といった資料を収録したCD-ROM作品「北九州市近代都市図集覧」を作成することで、資料の効果的な表現を行うことができた。

(2) 長崎市の近代橋梁の写真を電子メディア化し、これら橋梁が架設された年代の地図から検索することのできる「長崎市の近代橋梁画像データベース」を作成した。これにより、文字などを打ち込むことなく、マウスの操作のみで地図から対象橋梁の検索を可能とした。

【参考文献】

- (1) 門司市役所：門司市勢要覧、明治44年11月
- (2) 門司市役所：門司市史、昭和8年3月
- (3) 岡林隆敏、島田省三：「出島橋」に関する歴史的考察、長崎大学工学部研究報告第22巻第38号、pp.87-94、1991年12月
- (4) 岡林隆敏：長崎近代土木技術史野外博物館、1992年9月
- (5) 岡林隆敏、島田省三：長崎市における近代橋梁建設に関する歴史的考察、土木史研究、第13号、pp.47-56、1993年6月