

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

岡 林 隆 敏* ・野見山 哲 典**
堀 友 義*** ・北 村 潤 一****Preservation and Practical Use for Modern City Maps
in Kitakyushu City by Digital Processing

by

Takatoshi OKABAYASHI*, Tetufumi NOMIYAMA**
Tomoyoshi HORI*** and Junichi KITAMURA****

The maps and photographs in modern city are very important materials not only for preserving historical structures, but also for studying the change of reclamations and road systems. Therefore, it must need to manage and preserve these materials for using them to various fields. As an example, the maps and photographs of Kitakyushu city are put in to CD-ROM and image database for studying the methods of manage, effectively preserve and reuse these materials by digital processing.

1. はじめに

北九州地域の近代化は、九州の起点としての鉄道の開設、筑豊炭田を背景とした八幡製鉄所の設立等によって始まった。^{1) 2)}その後、北九州旧5市(門司市・小倉市・戸畑市・八幡市・若松市)は互いに連携して発展してきた。昭和38年(1963年)に北九州旧5市が合併し、北九州市は誕生した。わが国の近代化を支えてきたこれら北九州旧5市には、明治初期から戦前期にかけての都市図や絵はがきを始めとする資料が数多く残されている。当時の地図や写真は、北九州市の海岸部の埋立の変遷や道路網の変遷を知る上で重要な資料である。そこで、著者等は北九州都市協会と共同で、北九州旧5市の明治から大正・昭和にかけての地図、および写真の調査・収集を行った。これらの都市図や写真を、写真として複製するためには、多くの経費が必要となる。そこで、これらの資料をデジタル化して保存すると共に、CD-ROM³⁾による活用方法を提案した。著者等は、都市図と写真資料を写真撮影

し、次に、撮影した写真をPhoto CD⁴⁾によりデジタル化した。さらに、必要な資料を特定の解像度のデータに揃え、これらからデータ保存用のCD-ROMを作成した。これらのデジタルデータの活用方法として、都市図や写真をパーソナルコンピュータで閲覧できるCD-ROM作品「北九州市近代都市図集覧」を作成した。

ここでは、CD-ROM作品「北九州市近代都市図集覧」の構成と制作過程および使用方法について説明する。

2. 北九州市近代都市図の調査とそれらのデジタル化

北九州市旧5市に関する明治から大正・昭和にかけての都市図が、福岡県立図書館や北九州市中央図書館に所蔵されている。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、著者等と北九州都市協会では、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資料館や図書館に所蔵されてい

平成11年4月23日受理

*社会開発工学科 (Department of Civil Engineering)

**北九州市建設局 (City of Kitakyushu Construction Bureau)

***北九州都市協会 (Kitakyushu Urban Association)

****大学院修士課程社会開発工学専攻 (Graduate Student, Department of Civil Engineering)

る都市図の調査を行った。この調査に基づいて、北九州旧5市の明治初期から戦前期の都市図、68枚について、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。地図は基本的に所蔵施設の外に持ち出せないために、イメージスキャナやドラムスキャナによる通常のデジタル化の作業ができない。そこで、これらの地図の写真撮影を行い、Pro Photo CDによりデジタル化を行った。

Pro Photo CDには、5種類の解像度で写真が収められているが、解像度「3072×2048」・「758×512」のものを、それぞれ閲覧用と検索用に画像を加工した。次に、加工を終えてデジタル化された画像をCDに書き込み、保存用CD-ROMを作成した。このような作業の結果、都市図の電子的な保存が可能になった。解像度「3072×2048」の地図は鮮明であり、地名まで確認できる精度で閲覧できる。しかし、データ量は大きく、約10MB程度になる。保存形式はフルカラーのPICT形式である。

収集してデジタル化した都市図は次のようなものである。

(1) 旧戸畑市

旧戸畑市に関して、収集およびデジタル化を行った地図は、表-1に示した4枚である。枚数は少ないが、いずれの地図も鮮明なものである。これら地図の一部を図-1に示す。これは1938年の戸畑市全図である。

表-1 旧戸畑市に関する地図の一覧

資料名	発行年	所蔵所
戸畑市全図	昭和8年	県図書
戸畑市全図	昭和10年	県図書
戸畑市全圖	昭和10年	中央図
戸畑市地図	昭和13年	県図書

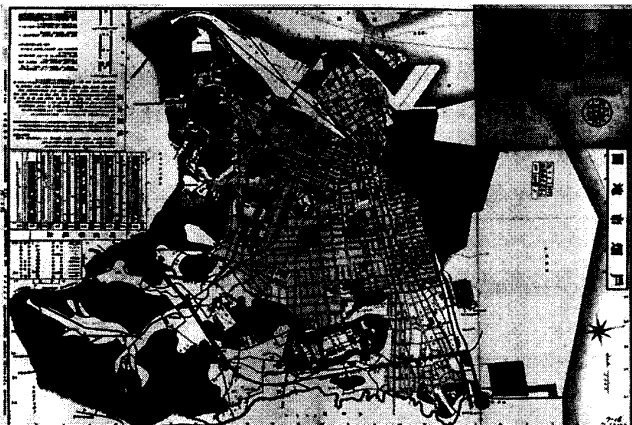


図-1 戸畑市全図 (1938年)

(2) 旧小倉市

旧小倉市に関して、収集およびデジタル化を行った地図は、表-2に示した20枚である。この中には、地図の一部分しか残っていないものや、年代の分かっていないものも含まれている。図-2に地図の一部を示す。これは1918年の小倉市街地図である。

表-2 旧小倉市に関する地図の一覧

資料名	発行年	所蔵所
小倉	明治22年	中央図
小倉(改訂版)	明治34年	陸地測量部
小倉市街全圖	明治43年	中央図
小倉市街全図	明治44年	県図書
小倉新市街地図	大正2年	県図書
小倉市街地圖	大正7年	中央図
小倉市街地図	大正8年	県図書
小倉市街地図		県図書
小倉市街地圖 -小倉板櫃足立合併記念-	昭和2年	中央図
小倉市平面図	昭和3年	中央図
小倉市街地圖	昭和6年	県図書
最新式小倉商工地図	昭和6年	県図書
小倉市地図	昭和7年	?
小倉市地図A	昭和10年?	県図書
小倉市地図B	昭和10年?	県図書
小倉市地圖	昭和10年	中央図
小倉市地図	昭和14年	県図書
小倉市地圖	昭和14年	中央図
小倉都市計画図	昭和29年	中央図
小倉市地図(一部)		県図書



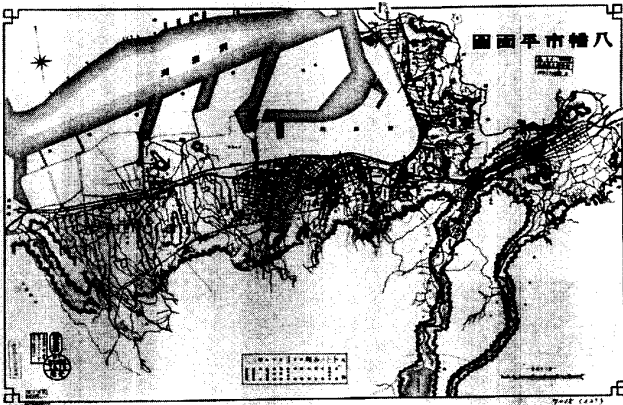
図-2 小倉市街地図 (1918年)

(3) 旧八幡市

旧八幡市に関して、収集およびデジタル化を行った地図は、表-3に示した13枚である。これらの地図の一部を図-3に示す。

表-3 旧八幡市に関する地図の一覧

資料名	発行年	所蔵所
八幡市地図	大正4年	県図書
福岡県八幡町市街図	大正5年	県図書
八幡新市街図	大正11年	県図書
製鉄所及附近図	大正14年	文書館
黒崎実測新地図	大正15年	文書館
八幡市平面図	昭和2年?	県図書
八幡市平面圖	昭和2年	中央図
製鉄所及附近図	昭和4年	文書館
八幡市全図 - 主要工場分布状況	昭和8年	中央図・文書館
八幡市地圖	昭和10年	県図書
八幡製鉄所及附近図	昭和25年	中央図
八幡市都市計画圖	昭和26年	中央図
八幡市全図	昭和32年	県図書



a) 八幡市平面図 (1927年?)



b) 八幡製鉄所及附近図 (1950年)

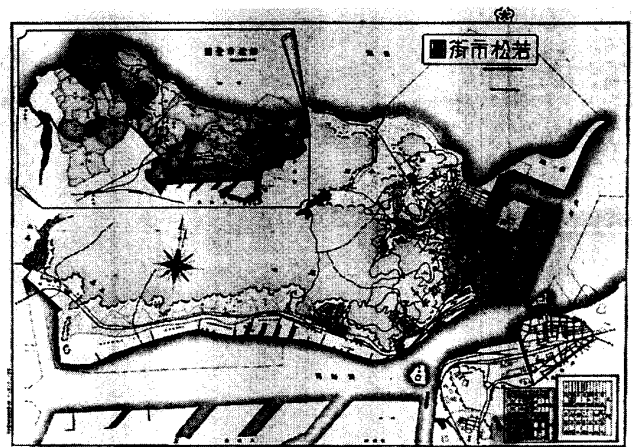
図-3 旧八幡市に関する地図

(4) 旧若松市

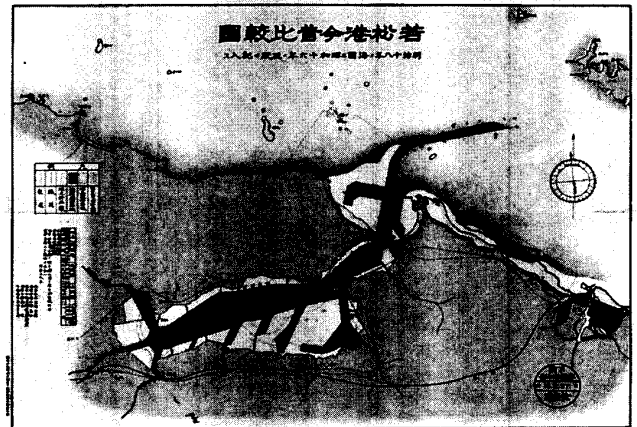
旧若松市に関して、収集およびデジタル化を行った地図は表-4に示した10枚である。この中には、原本のコピーも含まれている。これらの地図の一部を図-4に示す。a)は1937年の若松市街図で、b)は1941年の若松港今昔比較図である。

表-4 旧若松市に関する地図の一覧

資料名	発行年	所蔵所
若松市街図 (コピー)	大正9年	若松図
若松市及附近平面図 (コピー)	大正10年	若松図
若松市街図 (大地図)	昭和3年	文書館
洞海湾沿岸都市新大地図	昭和4年	石炭館
若松市全図	昭和8年	県図書
若松市全圖	昭和8年	中央図
若松市街図	昭和12年	若松図
最新式若松商工地図A	昭和14年?	県図書
最新式若松商工地図B	昭和14年?	県図書
若松港今昔比較図	昭和16年	文書館



a) 若松市街図 (1937年)



b) 若松港今昔比較図 (1941年)

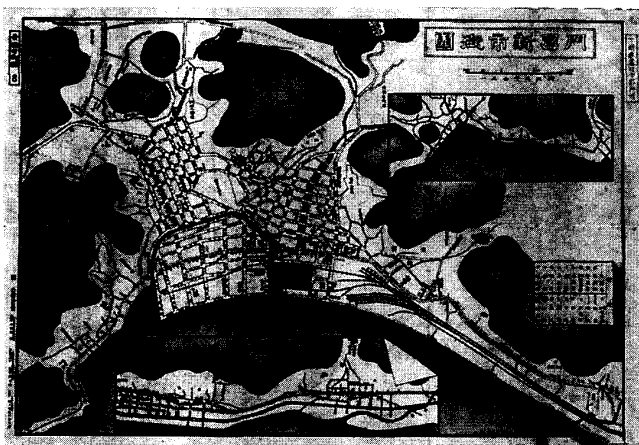
図-4 旧若松市に関する地図

(5) 旧門司市

旧門司市に関して、収集およびデジタル化を行った地図は、表-5に示した12枚である。その中の一部を図-5に示す。a)は1916年の門司新市街図で、b)は1928年の門司新市街図である。

表-5 旧門司市に関する地図の一覧

資料名	発行年	所蔵所
門司市街旅客案内圖	明治32年	中央図・文書館
門司新市街図	明治41年	出光ラボ
現今門司市街地図	明治44年	都市協会
門司新市街図	大正2年	都市協会・文書館
門司新市街図	大正5年	都市協会・門司図
門司新市街図	大正8年	門司図
門司新市街図	大正13年	都市協会・県図書
門司新市街図	大正15年	都市協会・門司図
門司新市街図	昭和3年	都市協会
門司新市街圖	昭和7年	県図書
門司新市街圖	昭和8年	中央図・文書館
門司市全圖	昭和11年	県図書



a) 門司新市街図 (1916年)



b) 門司新市街図 (1928年)

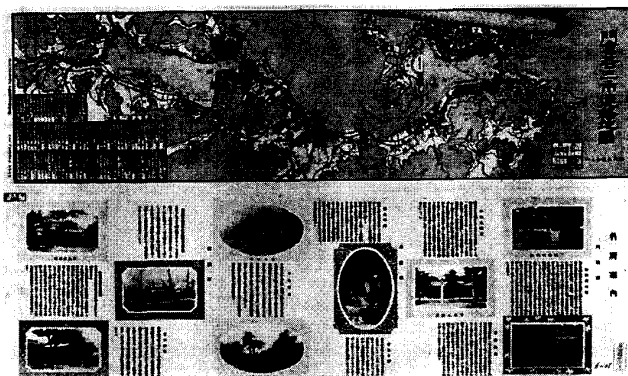
図-5 旧門司市に関する地図

(6) その他の地区

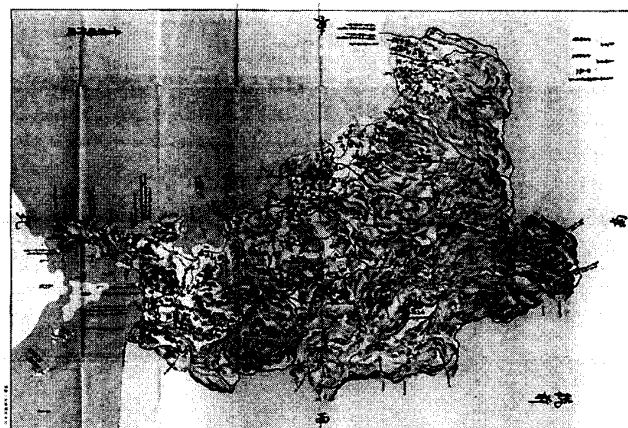
その他の地区には、前述した(1)から(5)までの旧5市の区分の中に分類できないものや、これらの地区の近世の絵図などが含まれている。収録およびデジタル化を行った地図は表-6に示した9枚である。その中の一部を図-6に示す。a)は1924年の門倉若三市連絡地図で、b)は福岡県史資料付図正保年間豊前六郡である。

表-6 その他の地区に関する地図の一覧

資料名	発行年	所蔵所
若松戸畑市新地図	大正9年	県図書
門倉若三市連絡地図	大正13年	県図書
下関海峡	大正14年	文書館
関門近傍交通図A	昭和6年	文書館
関門近傍交通図B	昭和6年	文書館
福岡県史資料 付図 正保年間豊前六郡		県図書
筑前国郡絵図 遠賀郡A		県図書
筑前国郡絵図 遠賀郡B		県図書
福岡県史資料 付図 慶長年間筑前国		県図書



a) 門倉若三市連絡地図 (1924年)



b) 福岡県史資料付図正保年間豊前六郡

図-6 その他の地区に関する地図

3. 「北九州市近代都市図集覧」の作成について

収集およびデジタル化を行った北九州旧5市に関する地図、合計68枚をより効果的に利用するために、CD-ROM 作品である「北九州市近代都市図集覧」を作成した。作成する際に使用したソフトウェアは、Director 5.0 (Macromedia 社製) である。この作品には収集を行った地図68枚と、『門司市勢要覧』⁵⁾ に収録されている写真、および明治中期・明治後期・昭和初期のパノラマ画像を使用して作成したパノラマムービーが含まれている。図-7に作成したCD-ROM 作品「北九州市近代都市図集覧」のシナリオを示した。

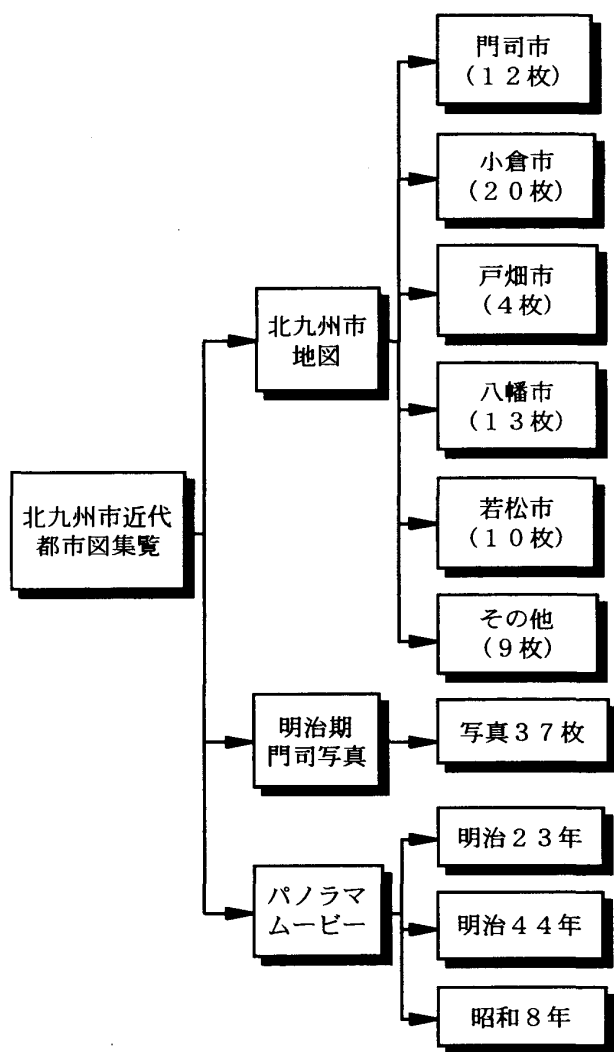


図-7 CD-ROM 作品「北九州市近代都市図集覧」のシナリオ

(1) CD-ROM 作品「北九州市近代都市図集覧」のシナリオ

CD-ROM 作品である「北九州市近代都市図集覧」は、図-7のように、大きく分けて①北九州旧5市都市図、②明治期門司市街地写真および、③パノラマムー

ビーの3部で構成されている。以下に、それぞれの項目について説明する。

(2) 北九州旧5市の都市図

北九州旧5市の都市図では、収集した明治から昭和戦前期にかけての地図、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、合計68枚を収録した。収録した地図は、ProPhoto CD 中の最大解像度「3072×2048」のものを加工したものである。この画像データを使用することにより、パーソナルコンピュータ上で地名を確認できる精度を有するデジタル地図を作成することができる。実際の画面では、地図が大版であるためにモニターに地図の一部しか表示できない。そこで、マウスを地図画面上で動かすことにより、地図全体を見ることができるようにした。

(3) 明治期門司市街地写真

明治期門司市街地写真は、明治44年頃の門司の地図から、当時の門司の写真を見ることができるもので、明治期の門司の町並みを知ることができる。ここでは、明治

表-7 収録した写真一覧

資料名	
門司停車場	畑田遊園の一
栈橋通り	畑田遊園の二
関門連絡船	日本銀行西部支店
西本町	三井銀行門司支店
東本町	三井物産株式会社門司支店
鎮西橋	三菱合資会社門司支店
運河の鉄橋	古城尋常高等小学校
門司東港	松本尋常小学校
海峡の遠望	門司尋常高等小学校
福岡県港務部	浅野セメント合資会社門司支店
門司税関	石炭輸送の實況高架鉄道
九州鉄道管理局	石炭積込の實況一
門司警察署	石炭積込の實況二
門司兵器製造所	内国通運株式会社門司支店
門司市役所	果實運搬の實況
門司倶楽部	郵船北野丸
明治屋支店	標時球
清瀧遊園の一	大阪商船株式会社栈橋
清瀧遊園の二	

44年に門司市役所から発行された『門司市勢要覧』に掲載されている写真を使用した。写真は、資料からスキャナで直接読み取り、それらをデジタル化した。収録した写真は表-7に示すように、37枚である。

(4) パノラマムービーによる仮想現実画像

都市の歴史的変遷を空間的な広がりをもって見せるために、門司市の年代毎のパノラマ写真をパノラマムービーによる仮想現実画像として表現した。パノラマムービーの部分には、『門司市勢要覧』および『門司市史』⁶⁾に収録されている明治23年・明治44年・昭和8年のパノラマ画像を使用して作成し、収録した。このパノラマムービーは、当時の門司の様子を3次的に表現したものである。パノラマムービーを作成するために、Vistagrapher Lite(Real Space社製)を使用した。

4. CD-ROM 作品 [北九州市近代都市図集覧] の構成

ここでは、実際の画面で [北九州市近代都市図集覧] の説明をする。まず、作品を立ちあげると図-8に示す表紙画面が表示される。この文字と背景に透かしている地図が、音声と共に表示される。この後、図-9に示すメインメニュー画面が表示される。ここで、「地図」、「写真」、「Real VR」(パノラマムービー)のいずれかを選択する。それぞれを選択した場合について以下に説明する。

(1) 北九州地図

図-9のメインメニューにおいて、地図を選択すると図-10の地域を選択する画面となる。ここで、「門司」・「小倉」・「戸畑」・「八幡」・「若松」・「その他」の6つの地域から閲覧したい地域を選択する。地域を選択すると、その地域に収録されている地図の名前と発行年が一覧表示される。図-11は、小倉を選択した場合の画面である。ここで閲覧したい地図を選択すると図-12のような、地図表示画面が表示される。この地図表示画面では、文字まで鮮明に見えるのが確認できる。この画面において、マウスで地図をドラッグし地図を移動させて、地図全体を閲覧することができる。そのイメージを図-13に示した。地図中の小さな枠がモニターの大きさとなる。また、この地図表示画面では、一重の矢印を押すと、地図の一覧画面へと戻り、二重の矢印を押すと、メインメニューへと戻ることになっている。

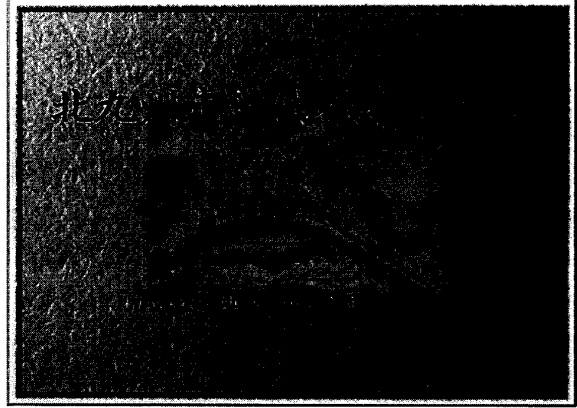


図-8 表紙画面

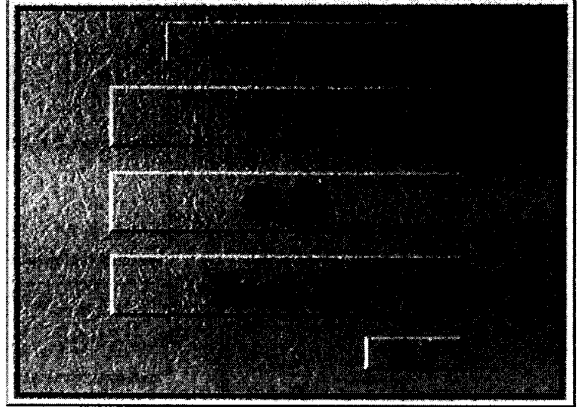


図-9 メインメニュー画面

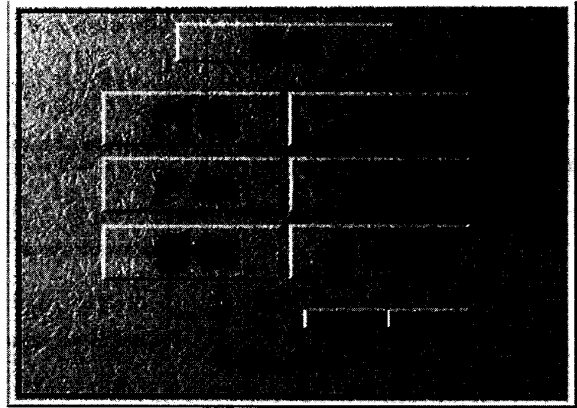


図-10 地域選択画面

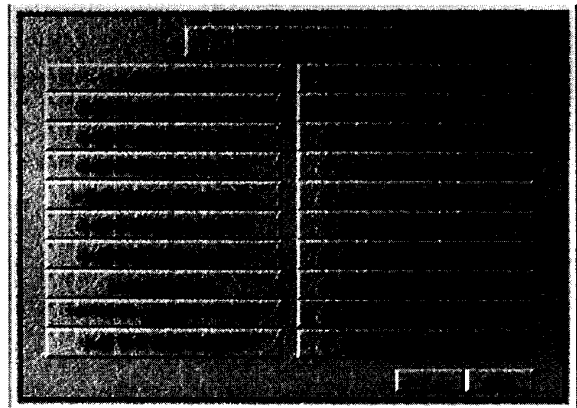


図-11 地図一覧表示画面

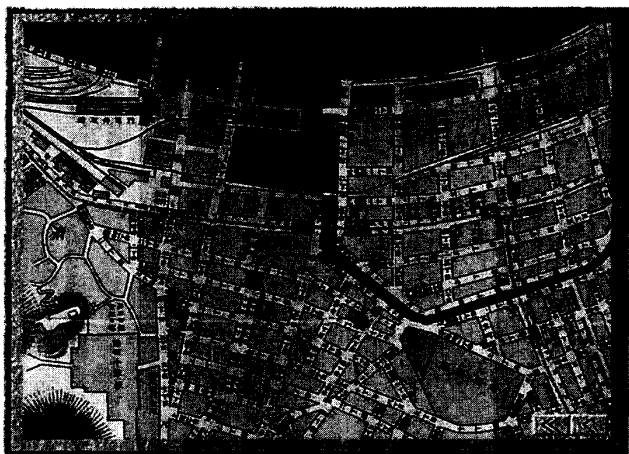


図-12 地図表示画面



図-13 地図表示のイメージ

(2) 明治期門司写真

図-9のメインメニューにおいて写真を選択すると、図-14に示すように、明治44年頃の門司の地図が表示される。この地図は、『門司市勢要覧』に収録されているものを、直接スキャナで読み取り使用した。赤丸でプロットしてある場所は、写真が撮影された場所である。ここで、見たい場所の赤丸の部分を押すと、図-15に示す写真表示画面となる。図-15は、門司税関を選択した場合の画面である。当時の門司の様子が鮮明に写し出された写真である。ここで、「次へ」を選択すると、写真が次々と表示される。また、「戻る」を選択すると、図-14の地図へと戻ることができる。この写真は『門司市勢要覧』に収められている写真37枚を使用した。これらの写真は資料から直接スキャナで取り込みデジタル化した。収録した写真の一覧は、表-7に示したものである。

(3) Real VR(パノラマムービー)

図-9のメインメニュー画面において、パノラマムービーを選択すると、図-16のように3種類の年代を選択する画面が表示される。ここで、パノラマムービーを見たい年代を選択すると、図-18に示すパノラ

マムービー画面が表示される。ここで、画像を左右上下に移動させることで、パノラマムービーを見ることができる。図-18に示したパノラマムービーの画面には、図-17に示すようなパノラマ画像が含まれている。パノラマ画像は、『門司市勢要覧』、および『門司市史』に収録されているものを使用した。厳密には360度のパノラマ画像ではないので、接合部分が現れるが、当時の門司市の景観が空間的な広がりを持って表現できている。

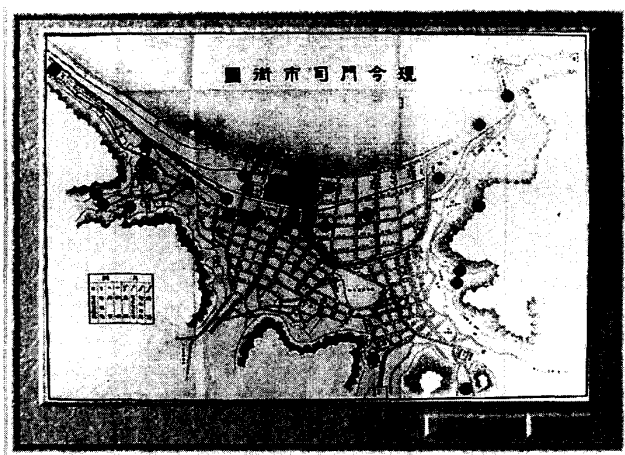


図-14 検索地図画面



図-15 写真表示画面

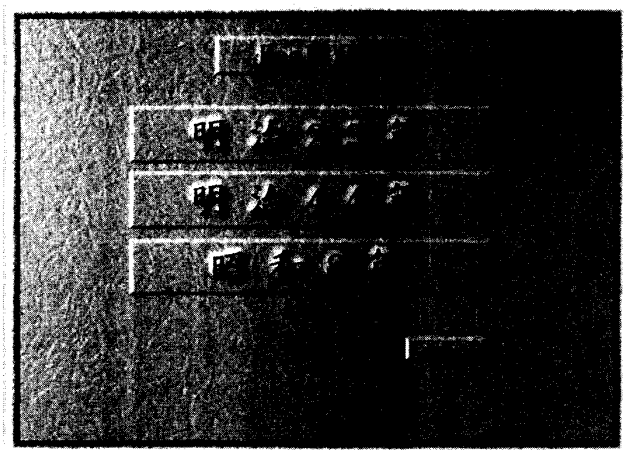


図-16 年代選択画面



図-17 パノラマ画像 (昭和8年)

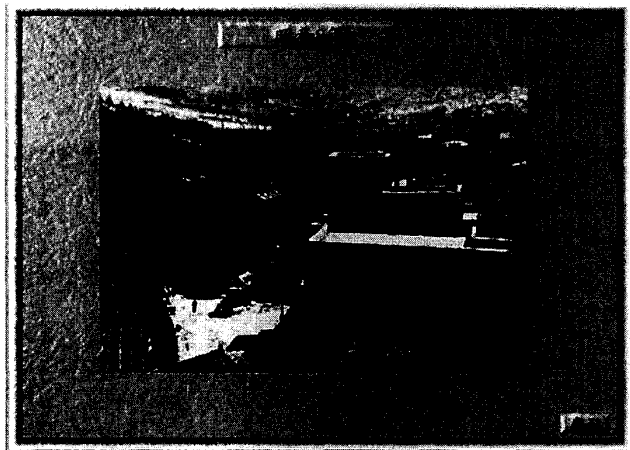


図-18 パノラマムービー画面

5. まとめ

本研究では、北九州旧5市に関して調査・収集を行った地図や写真資料のデジタル化、およびデジタル化を行った資料の保存方法と、効果的な表現について述べた。得られた結果を要約すると、次のようになる。

(1) 北九州旧5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。これらのデジタル化を行った地図の加工および修正を行い、さらにCD-ROM化を行うことにより、北九州旧5市に関する大量の地図の整理・保存を行うことができた。地図に関しては、大版の地図であっても、写真撮影を行い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うことができた。

(2) デジタル化を行った地図や写真、明治期のパノラマムービーを収録した「北九州市近代都市図集覧」の作成を行い、これら資料の効果的な表現ができた。地図については、ProPhoto CDの中の解像度「3072

×2048」のものを使用して、パーソナルコンピュータ上で、地名まで確認できる精度を得ることができた。CD-ROM作品「北九州市近代都市図集覧」により、従来の紙の地図を電子メディア化して利用できることを確認した。

(3) 門司に関する明治中期、明治後期、昭和初期のパノラマ画像をパノラマムービーにすることによって、当時の門司等の景観を効果的に表現することができた。

この調査・研究において、著者らは北九州市の歴史地図と写真を用いて、現在の電子メディアを利用した歴史的資料の保存方法と利用について提案した。歴史的資料をデジタル化することは、画像を処理する現時点の電子機器に制約される条件はあるが、資料を保存している施設から持ち出せない貴重な資料が、パーソナルコンピュータの前で見ることが出来る利点は極めて大きい。

参考文献

- 1) 北九州市・(財)北九州都市協会；産業都市のモニュメント北九州市の土木，株式会社瞬報社写真印刷，p5～p8，1996年3月
- 2) 北九州市；土木ミュージアム構想，社団法人土木学会，資料編 p1～p3，1994年11月
- 3) 株式会社ビー・エイチ・エー；B's Recorder Pro ユーザーズマニュアル，p8～p19，1998年4月
- 4) 日本コダック株式会社；コダックフォト CD オフィシャルガイドブック，株式会社ビー・エヌ・エヌ，p18～p26，1994年12月
- 5) 門司市役所；門司市勢要覧，1911年11月
- 6) 門司市役所；門司市史，1933年3月