

16 mmマイクロフィルム・ライブ リ「琉球史料集成」の構築

岩崎 宏之：筑波大学歴史・人類学系

重点領域研究「沖縄の歴史情報研究」の主要な研究課題のひとつは、琉球・沖縄史と環シナ海地域間交流に関する歴史史料の画像情報をインターネットで公開・提供することである。歴史研究者にとって、古文書・古文献などの史料を、活字化する以前の、加工されない生のイメージ情報として把握することは重要な意味を持つ。歴史資料の公開と共有の体制整備を目指した本領域研究にとって、文献資料本来の姿をコンピュータのディスプレイの上に取り込み、さらにインターネットによって遠隔の地に伝達できるということは、いわば夢の実現である。筆者はこれまでも度々画像データベース「琉球史料集成」の構想について述べてきたが、以下では改めてこのプロジェクト研究における画像データベース作成の経過を振り返り、その問題点について検討してみたい。

1. 本領域研究における画像資料情報化の経緯

文献研究にとって、文献資料本来の姿を知ることが必要不可欠なことである。原史料を翻字し、活字に置き換えた史料集の公開によって、文献資料の利用が容易にはなるが、所詮活字化された史料集では筆勢、字配り、文字の大小や乱れ等々、原史料の雰囲気そのままに伝えることは不可能である。また近年では印刷媒体が大きく変化してきたことによって、たとえば電算入力方式の採用などによって逆に史料集の作成に制約が生じるケースも多くなっている。極端な例では、ワープロが普及したことによって、文献研究が JIS 第1・第2水準の範囲に規制される事態にもなりかねない。このような事態を憂いて、本領域研究では、活字化される以前の、本来の手書き文字の原資料のイメージ情報を伝えるための画像データベースの構築を大きな課題として設定した。琉球・沖縄史と環東シナ海世界の地域間交流史に関する基本的史料をイメージ情報として利用することが出来る画像データベース「琉球史料集成」の構築を目指してきたが、画像処理関係情報機器の普及とネットワーク通信環境の整備という「追い風」を受けて、当初予想していた以上の研究成果が得られている。

領域研究開設の申請に先立ち、私たちは平成4年度(1992年)に科学研究費総合研究(B)「歴史情報資源研究システムの開発」の研究を進めたが、当初、筆者は、その頃新しいシステムとして開発・普及しつつあった電子ファイリングシステムの利用を考えていた。平成4年9月に富士フィルム東京本社のショールームを見学して、その頃の最新システムであったOD9500シリーズの説明を受けたが、なにより既存のマイクロフィルムをもとにした古文書資料などの大量な画像のデジタル化が可能となるのが魅力に思われた。

しかし、電子ファイリングシステムには大きな問題もあった。電子ファイリングシステムはフィルム画像をもとにデジタル化を進めることができるが、デジタル化した総ての画像ファイルを格納するには巨大な記憶媒体が必要となる。予想される大量の文献資料の情報化のためには、途方もない容量

の記憶媒体を用意しておかなければならないし、そのための経費もまた巨額を要した。またいったんデジタル化された画像ファイルは拡大しても精度を向上させることは出来ないし、マイクロフィルムからのデジタル化の場合には原写真の状態の影響が大きすぎることも気掛かりであった。富士フィルム本社への見学の際に、この点に疑問を持ったのは星野聰氏であった。星野聰氏はたまたま会場にあったFDIP6200システムに関心を寄せられ、むしろ将来への歴史史料の保存のためには依然としてマイクロフィルムの利用が有効であること、必要に応じて順次デジタル化することの有効性を主張されたのであった。(この時期の議論については柴山守「効果的に活用できるマイクロフィルム・イメージプリンタ FDIP6200」ニュースレター第1号所収)

もとよりFDIP6200によるイメージネットワークシステムにしても多くの難点がある。イメージネットワークシステムとはいっても、FDIP6200は閉ざされたシステムで、当時のこのシステムは、デジタル化した画像のファイルをそのままネットワークに出力できるわけではなく、またネットワークを介して制御するためにもソフトの開発が必要であった。富士フィルム側の説明では、画像ファイルをインターネット上に提供するには別途ソフトの開発が必要で、それにはかなりの経費を要するという一方で、限られた研究期間と研究経費で自力開発がどこまで可能かが問題であった。しかし、FDIP6200とワークステーションシステムを介してこれまでに集積されている既存のマイクロフィルム資料を電子化し得ることはまことに魅力的であった。FDIP6200によるイメージ・ネットワークシステムは、オートストッカー AS-10 を連結することで1ユニット200本の16mmマイクロフィルム・カートリッジを制御することが可能である。美濃版の古文書史料等(A3相当)を撮影した場合は1本のカートリッジフィルムに1500~1600コマ程度、横位置で撮影されたA4版の場合ならば2500~2800コマを収録出来る。したがってオートストッカーを連結したFDIP6200の1ユニットではおおよそ40万コマのマイクロフィルムの制御が可能になる。「大量かつ迅速な検索」がこのシステムの特性と云える。付属のプリンタによるプリント出力も、多少画像のバラツキはあるが、比較的簡単かつ快適な早さで処理できる。こうして、FDIP6200によって画像データベースの構築を計ろうと方針を定め、まず制御ソフトの開発にとりかかることになった。以降におけるFDIP6200の制御システム開発の経過は柴山・並木両氏の別項に譲る。

2. 「琉球史料集成」への取り組み

イメージ・ネットワークシステムFDIP6200を軸にした画像データベースを作成することになったの課題は、さしあたり1ユニットのオートストッカーを使うことにして、ここに格納する200本の16mmマイクロフィルムをどのように集めるかということであった。

すべてを新規に撮影することが理想ではあるが、既存のマイクロフィルムを再利用することも本領域研究での眼目となっている。マイクロフィルムは、多くの場合紙焼きを作成した後は、次にプリントを作成するまではしまいこまれるのが普通である。大量のマイクロフィルムが、紙焼きされたあとは冬眠状態になるのが普通のことである。沖縄県での場合は、戦後嘗々と続けられた琉球・沖縄関係史料の収集作業が主としてマイクロフィルムによって行なわれたために、大量のフィルムが集積されている。また収集のさまざまな事情のなかで、集積されたフィルムは「共有」の状況になっているものもあるし、すでに原史料の所在が確かでないものもある。長期間保存されたマイクロフィルムの中には保管条件が悪くて劣化したものもある。収録内容の詳細なインデックスが作成されていない場合

も多く、内容の点検とくに書誌データの再調査を必要とするものが少なくない。既存のマイクロフィルムの点検と詳細目録の作成が不可欠などである。

幸いにして計画研究「琉球・沖縄の歴史的文物の情報化」(文物班)の研究分担者である我部政男氏(山梨学院法学部教授)が、これまで収集してきた大量のマイクロフィルムを提供してくれた。また我部政男氏が琉球大学から山梨学院に転ずる際に琉球大学付属図書館に寄贈されたマイクロフィルム「我部コレクション」を借り出して複写を作ることも許された。これらの収集マイクロフィルムは、沖縄における戦後の琉球史研究の基礎をなしたものであり、それがどのような史料学的根拠によって進められたものであるかを検証する上にも貴重なコレクションである。これら収集マイクロフィルムはいずれも35mmフィルムで撮影されたもので、オートストッカに格納してFDIP6200で使用するのはいったん16mmDDフィルムに撮影し、さらにこれをもとにして16mmフィルムカートリッジを作成する。今回は元フィルム(多くは100フィートの長尺、無孔フィルム)2本を1本の16mmDDフィルム・16mmフィルムカートリッジに加工した。

また、本領域研究では少なからぬ量の新規撮影資料を収集した。新規に撮影する場合は最初から16mmマイクロフィルムで撮影したが、16mmマイクロフィルムは35mmマイクロと比べて画像の持つ情報量はいくぶんか低下するにしても、コンピュータと連動しての情報管理が可能となる。本領域研究では計画・公募研究班と協力して長崎県立長崎図書館(中村質氏による「近世環シナ海域交流関係資料」)、沖縄県立博物館所蔵資料、建仁寺両足院所蔵以酏庵関係資料、筑波大学付属図書館所蔵琉球関係資料、内閣文庫所蔵資料(「球陽」など)等々の資料を収集した。なお東京大学史料編纂所の所蔵になる島津家文書も本領域研究の一環として新規に目録作成とマイクロフィルム撮影をおこなったが、撮影されたフィルムは「島津家文書マイクロフィルム集成」としてオリジナルフィルム・デュープフィルム・ポジフィルム各49リール(16mmフィルム)を史料編纂所に寄贈した。これらのフィルムは本データベースとは区別して東京大学史料編纂所に架蔵されて史料編纂所の閲覧業務のなかで広く研究者の利用に供されるが、その取り扱いには東京大学史料編纂所に委ねることにした。また鹿児島大学付属図書館所蔵玉里文庫史料や鹿児島尚古集成館所蔵史料なども本領域研究によってマイクロフィルム化を進めたが、これらの史料については資料所蔵者と領域代表者との間で別途取り扱い方式を定め(別項35.12参照)、「琉球史料集成」としての公開資料からは除外した。

いうまでもなく収集マイクロフィルムとその電子化情報等との公開・利用にあたっては、取り扱いに特別な配慮を要する。特に画像情報の扱いについては、野放しになりはしないかとの資料所蔵者の懸念があり、現段階では利用にあたって多少の制約が伴うこともやむを得ないと考えざるをえない。画像資料の公開の条件は、資料所蔵者の意向によっていくつかのレベルを設け、段階的に配慮する必要がある。どの段階での公開とすべきかは個々のケースによって定められる。鹿児島所在資料についての取り決めも、そのひとつのテストケースである。本領域研究の研究成果としてFDIP6200版やCD-ROM版等によって提供し、あるいはインターネット上ですべてを公開するには未だ処理すべき問題が多い。ただ、本領域研究が推進された段階での琉球・沖縄関係資料の画像情報を可能なかぎり集積し、これをコンピュータによって統合しようとする試みとしては、大きな意義があるものと考えている。

3. CD-ROM 版画像データベース

大量の史料を処理する歴史研究にとって、マイクロフィルムによって収集された資料を容易に電子化できることは、歴史資料の情報化を急速に進展させることになった。外注によって、ただし、かなりの額の経費を覚悟しなければならないが、容易に電子化された画像情報を得ることができるようになったが、さらにスキャナーの普及・低価格化とともに、急速に普及してきた CD-ROM あるいは MO などの媒体を使用すれば、なお一層簡便に古文書・古文獻などの画像情報を処理することができるようになったのである。

FDIP6200 システムとくらべれば、CD-ROM ほど手軽で扱い易いものはない。また画質も、直接 TIF や JPEG の圧縮方式で CD-ROM に格納したものは、非常に高画質の情報が得られる。CD-ROM のデータを MO に移して作業をすることも可能である。CD-ROM プレーヤはほとんどのコンピュータに付属し、また WINDOWS95 によって簡単に処理できるようになった。ワークステーションを介しての FDIP6200 の扱いは、コンピュータの初心者にとって高いハードルであるし、FDIP6200 の価格も高価である。こうして本領域研究でも、画像データベース「琉球史料集成」の構築に CD-ROM の利用することが浮上してきた。筆者の近世史料利用の永年の経験から云えば、伝存する総ての史料がそのまま歴史研究に利用出来るわけではない。むしろ数千の史料のなかで実際に歴史研究に利用するのは(利用できるのは)、その何十分の一かではない。予め総ての史料を電子化しておくより、必要に応じて当該史料のみを対象とすることの方が合理的である。この点では、予め 16 mm フィルムカートリッジを作っておき、必要に応じて電子化を行えばよいし、また順次電子化した資料をハードディスク等に蓄積しておける FDIP6200 システムにメリットがある。しかし、比較的まとまった分量で、利用度が高い資料の場合は、外注によってデジタル化した情報を CD-ROM に格納し、あるいはこれを MO などにコピーして利用すれば、はるかに手軽に利用できる。一枚の CD-ROM にマイクロフィルム 2 本分程度、1000~2500 コマの格納が可能であり、その読み出しも迅速である。プリント出力も簡便で、古文書資料などの画像情報での利用に適している。現在では FDIP6200 システムではモノクロームの資料にしか対応出来ないが、カラー写真をデジタル化したものを CD-ROM に入れておけば、多様な使い方が可能になる。経費面での負担を覚悟すれば、モノクロームよりもはるかに大きな情報をカラー写真によって得ることが出来る。研究・加工用の素材となる地図資料・絵図史料などを CD-ROM 化することの効果大きい。したがって対象とする資料の性格等を配慮して、小回りのきくメディアである CD-ROM システムと FDIP6200 システムの併用がベターと考えられるのである。このような観点から、本領域研究では FDIP6200 システムのフィルムライブラリと平行して幾つかの史料群について画像情報の CD-ROM 版を作成した。研究成果報告書としては、『総括班研究報告書』や各種データベース等の文字情報の CD-ROM とともに、画像情報の CD-ROM 版も製作することにしてしている。なお、CD-ROM 版の画像情報は、TIF あるいは JPEG で作られるが、これを利用する際のビューワーとして本領域研究では並木美太郎(総括班研究分担者)によって「HVIEW」を開発した(詳しくは別項:36.04 参照のこと)。また市販のソフトとして「一葉」あるいは「経葉」(ともに経葉社による開発)などが使いやすい。「一葉」(ISIS 版、VER5.3)については、総括班研究協力者である黒田義人[株式会社ニチマイ(旧社名:日本マイクロ)営業統轄部デジタル推進グループ TEL.03-3815-1231、FAX.03-3815-8177]が対応している。

4. 検索用データベースの作成と問題点

画像データベース「琉球史料集成」の構築にあたって、筆者は主として検索用のデータベースの作

成にあたった。FDIP6200 システムによるマイクロフィルム・ライブラリでは200本のマイクロフィルム・カートリッジをオートストッカ AS-10 に格納してワークステーションによってこれを制御する。そのためには200本のフィルムカートリッジについて、検索用のデータベースを作成しなければならない。1本のフィルムカートリッジごとにフィルムの特性や収録されている史料についての書誌情報などをデータベース化(管理工学研究所:「桐」VER.5を使用)するが、収集したフィルムの多くがかなり以前に撮影されたもので、内容にかかわる情報を持たないもののため、作業は困難をきわめた。本『研究成果報告書』を刊行する時点では未だ完成するにはいたっていないが、検索用データベースの作成にあたって設定したフィールドは以下の通りである。

[フィルムに関する情報]

- (1)データ通番：検索用データベースにおけるレコードの通し番号。
- (2)棚番号：筑波大学のFDIP6200に接続されたAS-10(オートストッカ)に格納されている16mmフィルムカートリッジの格納位置。すなわちAS-10(オートストッカ)に格納する際のポジションで、TU-001からTU-200までの200本分である。
- (3)カートリッジ識別番号：FDIP6200による当マイクロフィルムコレクションの16mmカートリッジ1本ごとのID番号。いわば今回作成したマイクロフィルムコレクションのID番号で、「琉球史料集成」のフィルムカートリッジは「0J」を頭に0001からの4桁の数字で表される。
- (4)カートリッジ名称：16mmフィルムカートリッジの名称を示す。
- (5)フィルム極性：16mmフィルムカートリッジのフィルム極性。ネガフィルム：N、ポジフィルム：Pで示す。
- (6)ブリップ極性：16mmフィルムカートリッジに付せられたブリップの極性を示す。16mmフィルムカートリッジはフィルムに焼き込まれたブリップによって指示された齧の頭出しを行なう。ネガフィルムには白抜きで、ポジフィルムには黒のブリップが付される。黒(初)ブリップ：N、白(ボジ)ブリップ：Pで示す。
- (7)ブリップ幅情報：コマ送りの際にフィルムの停止位置を定める。
- (8)カットパラメータ：パラメータ情報を示す。
- (9)画像サイズ：撮影されたフィルムの画面のサイズ。フルサイズ：F、ハーフサイズ：Hで示す。
- (10)画像方向：撮影された画面における画像の方向。ブリップの位置を下にして、画像がどの方向に写されているかを で示す。ブリップの位置を下部にした場合、FDIP6200のディスプレイ上のフィルム画像は右から左に流れるが、画像が(写された文字などが)上から下方向にあれば で表す。文字が下から上方向に(画面とは逆方向に)書かれていれば で示す。
- (11)備考(フィルム情報)：フィルムの画像に関するその他各種のコメントを記入する。

[資料の内容に関する情報]

- (12)資料細目番号：それぞれのカートリッジに収録された資料の、カートリッジにおける順番に番号を付す。「カートリッジ名称」のレコードは000で示し、以下1.00、2.00とするが、その資料がさらに複数点数(冊数など)で構成される資料の場合は、1.01、1.02 と小数点以下2桁の連続番号で表示する。

(13)資料表題：資料の表題を示す。しかし検索の便宜を配慮して、この欄には表題・資料名・書名などの資料表題以外の各種情報(著者、巻号、作成年代等々)を一括して記入することにした。当フィルムライブラリに収録した古文書や古文獻などの資料の場合は、一般の図書などと異なって、著者・作成年代等が明らかでないものが多いことから、検索する際に、多くのフィールドを検索しなければならない煩雑さを避けるためである。このため次の「年代」「編著者」「発行者」「形状」「数量」などの各欄に記入される情報も、この「資料表題」のフィールドに「一緒くた」に集めた。このことの可否は議論が分かれるところと考えている。

(14)年代(和暦)：原則として資料に記載された作成年代の和暦による表示。

(15)年代(中国暦)：原則として原資料に中国暦で記載されている年代を示す。

(16)年：和暦年号+年数(半角表示)で示す。元年は01で表示する。

(17)月：半角表示、記載なきものは - を記入。

(18)日：半角表示、記載なきものは - を記入。

(19)西暦：年次が記されている資料について西暦年次を示す。

(20)編著者名：資料に作成者名、編著者名が明示されているものについてのみ記入する。

(21)発行者・発行所：主として図書等の場合で、資料に発行者、発行所が明示されているものについてのみ記入する。

(22)作成者(古文書)：古文書等の場合、作成者・発給者等が明らかな場合にのみ記入する。

(23)宛先(古文書)：古文書資料の場合で、文書の宛先が明瞭なものについてのみ記入する。

(24)形状：原資料の形状を示す。

(25)数量：冊・通・軸など、古文書資料の場合の数量を示す。

(26)原本・写本の別：原本・写本の別を示す。ただし判断し難いものについては記入しない。

(27)内容摘記：内容について説明が必要な場合に記入する。

[フィルムの齎に関する情報]

(28)開始R：当該資料の開始齎番号を記入する。資料題名等を記したターゲットが写し込まれている場合はその標板からカウントする。

(29)終了R：当該資料の終了齎番号を記入する。

(30)R数：開始コマから終了コマまでの齎数を示す。数値は、[終了R]-[開始R]+1の計算式で自動的に記入される。

[史料に関する情報]

(31)：史料群名称：当該資料を含む史料群の名称で、一般に通用している略称がある場合は略称で示すこともある。

(32)史料原蔵者：原則としてフィルムの撮影当時の所蔵者名を記入するが、その後の変動状況が明瞭なものは記載する。

(33)架蔵番号：当該資料の所蔵者(機関等)において付せられた架蔵番号があるもの、判明したものについて記入。ただし多くの場合はフィルムの画像上に記入されたラベル等によって判明したものを採用したので、今日の所蔵資料番号とは必ずしも整合しないものもあるので、利用者は注意さ

りたい。

- (34)備考(資料情報)：当該資料の形状、画像の状況などについて特に注記が必要なものを記入する。
- (35)画像重複情報：同一資料の画像情報が、本データベースの別の箇所にあることが判明している場合に注記する。

[カートリッジの作成に関する情報]

- (36)16mm 初 整理番号：当該カートリッジを作成する際に元になった 16mm ネガフィルムの整理番号を記入する。
- (37)16mm 初 作成情報：上記 16mm ネガフィルムの作成経緯を記入する。
- (38)35 mmフィルム整理番号：本領域研究において収集し、上記 16mm ネガフィルムの作成の元になった 35 mmフィルムの整理番号を記入する。
- (39)元フィルム情報：本領域研究において収集した 35 mmフィルムに関する各種の情報を記入する。
- (40)備考(収集情報)：フィルムの収集に関する情報を記入する。

[CD-ROM 作成に関する情報]

- (41)CD-ROM 作成情報：CD-ROM 作成に関する情報を示す。
- (42)ファイル形式：CD-ROM に格納された画像のファイル形式を示す。
- (43)格納ディレクトリ：当該 CD-ROM のファイルを格納したディレクトリを示す。
- (44)ファイル名(CD-ROM)：当該 CD-ROM に格納した画像のファイル名を示す。連続するファイルは 01 000*などと表示する。
- (45)始(ディレクトリ外画像)：最初の画像のファイル番号を示す。
- (46)終(ディレクトリ外画像)：最後の画像のファイル番号を示す。
- (47)枚数(ディレクトリ外画像)：開始から終了まで、画像のファイル数(画像)を示す。
- (48)備考(ディレクトリ外情報)：ディレクトリ外画像について注記が必要な場合に記入する。

[外字に関する情報]

- (49)外字の有無：本データベースの当該レコードに外字を含む場合、■を代わりに記入しておき、この欄に 印を記す。
- (50)赤嶺コード：外字は■で示し、当該レコードの本欄に「赤嶺コード」のコード番号を記入する。「赤嶺コード」については別項：41.04 を参照のこと。
- (51)大漢和コード：■で示した外字について、諸橋轍次(著)『大漢和辞典』(大修館書店)での文字コードを記入する。

CD-ROM 版研究報告書の作成にあたっての追記

「琉球史料集成」検索データベースの作成は思いのほか手間取った。100 フィート長尺マイクロフィルム 400 本を 200 本の 16 ミリカートリッジフィルムにし、これをオートストッカーに格納したが、1 本ごと、1 コマごとに内容をチェックする作業はなかなか大変な作業量であった。結局、CD-ROM 版研究報告書の作成までに作業が完了せず、ここには途中までのデータを公開することにした。

公開するにあたって、前記報告書に記載した検索データベースの項目は、若干省略することにした。画像の検索のためには不必要の項目も多く、インターネットでの公開の際に改めて考慮することにした。

本データベースのフィールドは以下のとおりである。

- (1)データ番号、(2)カートリッジ識別番号、(3)カートリッジ名称、(4)フィルム極性(N: ネガ/P: ポジ)、(5)プリップ極性、(6)画像サイズ、(7)画像方向、(8)資料細目番号(カートリッジごとの資料配列番号)、(9)資料表題、(10)開始コマ、(11)終了コマ、(12)コマ数、(架蔵番号)、(13)史料群名称、(14)史料原所蔵者、(15)外字(外字がある場合はこの欄に) 印を付す、(16)諸橋大漢和コード

原史料の形状、数量、作成者などの書誌情報を、マイクロフィルムの画面から推測することは、はなはだ困難であった。このため部分的に作成したこれらの書誌情報は、割愛せざるをえなかった。また、収集したマイクロフィルムに関する各種の情報も同様の理由で省略した。

一部のマイクロフィルムについては、本 CD-ROM 版研究報告書に収録した画像データ以外にもすでにデジタル化を終了したものがあるが、今後順次公開することにして、その目録は省略してある。本目録の一部に「細目録省略」とあるものについては、画像資料の公開などについての問題が解決次第、順次インターネット等によって公開してゆく予定である。