

## 平成 11 年度第 2 回総合目録データベース実務研修 研修レポート

### 地図資料に関する考察：クリアリングハウスとしての総合目録データベース

国際日本文化研究センター  
松田泰代

#### 1. はじめに

京都の出版文化史をテーマにした展示会のために、「京における江戸時代の書店分布図」というパネルを作成した。作業行程は、江戸時代の京都の都市地図を画像として Macintosh に取込み、Illustrator というドローソフトを使ってトレースを行い土台となる地図を用意し、データを埋め込むというものである。このとき、画像に取込めるクリアーな一枚ものの地図資料を探しだすのに苦労した経験がある。「江戸時代」「京都」「地図」というキーワードから、どれぐらいの地図資料の書誌情報が得られるだろうか。江戸時代といっても、慶長から慶應まで 34 個の年号が存在する。西暦にして 1596-1868 年、約 270 年間である。地図の標題にしても必ずしも「京都」という名称が含まれているわけではない。「京」であったり「洛中」「皇都」「みやこ」と表現はいろいろある。カスタマーが自然語で検索できるようにするためには、どのようにすればよいだろうか。今回は、特に地図資料を主に考察をおこなってみる。

#### 2. 本論

##### 2.1. NACSIS-CAT と NACSIS Webcat の検索結果表示の相違

NACSIS-CAT と NACSIS Webcat で検索をおこない、検索結果を検討してみよう。総合目録データベースは、業務用システムとしての NACSIS-CAT、研究者やサーチャー向けシステムとしての NACSIS-IR、インターネット上の OPAC の総合版としての NACSIS Webcat とさまざまなインターフェースが提供されている。NACSIS-IR は、コマンド型の検索システムと平成 12 年度より正式に Web 上でサービスされる Web-Front がある。前者は、高度な検索が行なえ、後者は簡単にかつ様々な検索が行なえどどちらも洗練された検索システムである。しかし、校費や科学研究費といったオフィシャルな研究費をもてない多くの大学構成員にとって NACSIS-IR は論外であり、あらかじめユーザー登録をしておかなければ直ぐに使えないという点で簡便性に欠けるので、考察対象からははずす。カスタマーが自分で直接検索を行える NACSIS Webcat を、図書館のカウンターで調べてもらえる NACSIS-CAT と比較して考えてみよう。

検索結果の一覧表示において、資料の種別における表示方法の違いがある。NACSIS-CAT では、コードで資料の種別が簡略表示された書誌レコードの最後に表示される。コードになれてしまえば、とても簡潔な表現で非常に便利である。改善が加えられる以前のように、目録作成者が書誌記述の TR フィールド部分に角がっこ (□) で囲んで資料種別を補記したレコードだけ資料の種別がわかるよりも、現在のようにすべての書誌レコードに対して一般資料種別フィールドのコード値を表示しているほうが通覧性に優れており、網羅的である。NACSIS-Web の場合、コード値ではなく角がっこ内に文字に変換して表示されるの

でカスタマーにはとても親切で判りやすい表示である。しかし、すべての資料の種別が表示されるわけではない。逆に、目録作成者が角がっこで資料の種別を補記していたころの書誌レコードと現在のよう補記していない書誌レコードが混在しており、楽譜や地図をとくに探している場合は、検索結果の書誌レコード表示において統一性がなく不便である。スコアやパート譜といった楽譜を探している場合、出版社をみて判断しなければならない。NACSIS-CAT と違いコマンドで楽譜だけを抽出することもできないし、書誌レコードの詳細表示を見ても一般資料種別（GMD）フィールドや特定資料種別（SMD）フィールドが表示されないの、丹念に記述部分を読まなければ判断がつきにくい。解決策としては、NACSIS-Web の場合すでに一部は資料種別の文字列での表示がなされており、表示されていないものに関して文字列で表示するよう処理をすればよい。GMD フィールドと SMD フィールドを組合せた表示文字列の変換テーブルをつくり、文字列に置き換えて表示する。すべての資料種別を表示することは簡単なことである。しかし、すべての資料種別を表示した場合、先ほど述べたように以前に作られた書誌レコードの中には、TR の部分に資料の種類が補記されている書誌レコードがあり、データベース全体として2重表示される書誌レコードが若干でると考えられる。二重表示をさけるためには、「TR のフィールドで文字列「[地図]」をみつければその文字列を削除し、GMD フィールドを見にい、値「a」があれば、SMD フィールドにうつる。なければ「a」を格納し、SMD フィールドにうつる。SMD フィールドでも値「j」があれば次の書誌レコードへ移り、なければ「j」を格納する」といったプログラムをいくつかつくり、データを整える必要があるだろう。

## 2.2. 検索画面

文字資料以外の資料、例えば楽譜だけを探したい場合、検索結果は資料の種別に関係なくすべてのものが表示されてしまう。資料の種別において、欲しいものだけを取り出す手段が NACSIS Webcat には用意されていない。書誌レコードには、資料の種別として GMD と SMD のフィールドが用意されており、コードを使ってデータも入力されている。使用されているコード表を見てみると、物理媒体の種類と資料内容の種別の混在が目につく。物理媒体の種類というのは、図書形態をとっているかマイクロか CD-ROM かということであり、そこに収められている資料の内容とはなんら関係ない。しかし、このコード表においては、内容が映画であってもビデオテープに収められているかフィルムに収められているかでコードが違う。カスタマーにとっては、探している情報がどのような媒体や形態で収められているかは、使用する際の判断基準のひとつでしかない。資料内容の種別は、文字資料か地図資料か楽譜か映像資料か音響資料かということである。また、同じようにこのコード表では、同じ楽譜でも印刷か手稿かでコードが違う。現在の NACSIS-Web の位置付けやコード体系を改訂しないでこのコード表を使用するとの前提で話を進めると、この問題に対するもっともかんたんな解決策は、「資料の種別」を取り入れた検索画面をつくるということである。現在の図書 / 雑誌 / 全部という3つの選択肢から、楽譜や地図、映像や音響といった選択肢を増やすことである。

しかし、ここにあげた資料の種別コードの問題は、図書館の扱う情報が多種多様になるにつれてもう一度検討する必要がある。書誌ユーティリティを扱う機関が、資料だけでなくネット上の情報も扱うのであれば、媒体に固定された情報と自由自在に内容が変化可

能な情報の識別も可能にしなければならない。媒体の種類も含めて媒体に関するフィールドとそのデータ項目の作成が必要になる。現在では、マルチメディアという言葉が表すように、同一の媒体であらゆる情報（文字、画像、音声、動画）があらわされる時代になっている。マルチメディア化が進むにつれて、資料内容をあらわすフィールドが一種類しか対応できないデータ構造では資料内容を表す項目を作成することは、あまり意味をなさない。フィールドに一つのデータしか入力できないのであれば、その著作の主たる部分を占めているもののデータを入力することになる。現在の資料種別のコード表においても、「マイクロ形態 (microform) と他の一般資料種別とが競合するときは、マイクロ形態 (microform) に対応する一般資料種別コード「h」を記録する」という注意事項があげられている。この問題は、媒体の種類をあらわすフィールドを創出することで解決する。しかし、自由自在に内容が変化可能な情報も取り扱うようになった場合、そこに収められている情報内容を詳しく識別させることがもっと重要になってくるのではないだろうか。マルチメディア時代なので情報内容が複合化していることは一般的だろうし、使用においても意識することなく扱える。総合目録データベースがネット上の資料を扱うか、べつのところでは扱おうか、ネット上の情報の目録を考えた場合、著作の物理単位をどこで捕らまえるかよく考えなければならない。著作物からある単位の情報が欠落していることが表示されず伝えられることは著作物の改竄になる。情報を受け取る（クライアント）側の機械の性能によって情報内容が代わってしまう可能性もある。著作物にはどのような情報が含まれているか、扱われているかを目録で明示する必要があるのではないだろうか。書誌レコードの同定作業において必要となるデータを記録しておけば、情報自体に変更が加えられた場合にも対応できる。物理媒体に固定されておらず、ネット上のファイル同士を自由自在にリンク（ハイパーリンク）して構成されるひとつの著作物をどう目録上であらわすか、ネット上の情報を組織化する上でよく考えなければならない問題である。資料内容の種別を表すフィールドは、一つではなく、種類に応じてくりかえして展開する必要がある。

図書には図書の、雑誌には雑誌の、楽譜には楽譜の、地図には地図の、映像・音響には映像・音響といったそのあつかう情報自体の特性がある。それぞれの特性をふまえてその検索について考えなければ、的確な検索結果は得られない。また、より有効な検索結果を得るためには、検索ソフトについて考えるだけでなく書誌レコードのデータも整えなければならない。現在の目録法について考えてみても、分類や件名、典拠がなければ情報の入っている器について述べているにすぎない。分類や件名、典拠が整っているからこそ、その内容についても推測できるのである。整ってなければ、情報の収められている媒体についての様々な情報でしかない。資料のもつ特性をつかめば、図書の場合だと、「言語に関係なく、オリジナルと英語と日本語のものを手にいれたい」とか、雑誌なら、論文に引用されているとおりに雑誌名を入力すれば、前方一致記号を意識することなく所蔵を調べられるとか、楽譜なら、「Vn, Va, Vc で構成されているトリオの楽譜ですぐ手にはいるものは」といった要求にも対応できるような検索ソフトが考えられるだろう。また、図書には分類、件名、典拠が、雑誌には記事索引があり、楽譜にしても統一書名が整っている。それに加え、いままでのノウハウの蓄積があり。しかし、地図情報に関してはもう少し検討を加え、共通の認識をする必要がある。最近の動向もふまえて、地図 (GMD:a および e の SMD:j) についてその特性を考えてみたい。

### 2.3. 地図情報とはなにか

空想上の地図を除いて一般的に地図は、地球上の空間情報（空間データ）である。表現方法はいろいろあるにしても、空間データを構成している要素は位置情報（location information）と時間情報（temporal location information）、その地図があらわす主題である。例えば、位置情報は京都というデータであり、時間情報は江戸時代というデータであり、主題とは町名や通り名を記載した地籍地図ということである。「空間データの構造」<sup>3</sup>では、「空間属性」（spatial attribute）「時間属性」（temporal attribute）「主題属性」（thematic attribute）と定義し、さらに詳しく属性を分類し定義している。総合目録データベースにおける地図の書誌レコードは、データとして必ずしもこれらの値をもっていない。その地図につけられた標題や作成者、出版情報、資料の物理的情報を書誌レコードにもっているのは、あたりまえのことだが図書と同じである。英米目録規則第2版や日本目録規則1987年版改訂版を見ても、任意規定として経緯度と分点表示の記載が述べられているだけである。縮尺や形態や材質など述べられていることは、空間データが収められている器すなわち媒体の情報を表しているにすぎない。地図の主情報源は記述対象自体とのべられていても、「空間属性」「時間属性」「主題属性」についてのデータは十分に述べられていないのである。

#### 2.3.1. 地理情報に関する最近の動向

地図に関する研究や報告書、国際標準化機構（International Organization for Standardization : ISO）の動向をみてみよう。

国際的には、国際標準化機構（ISO）においてISO TC211<sup>4</sup>が組織され、5つのワーキンググループのもとに空間データの標準化が進められている。現在、ISO 15046（ISO/CDドラフト中）として公開されている。タイムテーブルをみてみてもどのセクションもほぼ終盤にさしかかっており、2000年から2001年にかけて終了する見込みである。アメリカでは、1994年に「地理空間データの共同利用を促進するための大統領令」（Executive Order 12906）が公布された。連邦地理データ委員会（Federal Geographic Data Committee : FGDC）が設置され、国家空間データ基盤（National Spatial Data Infrastructure : NSDI）の構築など空間データの標準化、整備が進められている。

国内においては、平成7年9月に地理情報システム（Geographic Information Systems : GIS）関係省庁連絡会議が設置され、平成8年12月18日に「国土空間データ基盤の整備及びGISの普及の促進に関する長期計画」（「長期計画」）<sup>5</sup>が決定された。一方、民間においても平成7年10月に国土空間データ基盤推進協議会（NSDIPA）が設立され、平成10年12月17日付けで「国土空間データ基盤の整備推進に関する提言書」<sup>6</sup>が出された。これを受けて、平成11年3月30日に地理情報システム（GIS）関係省庁連絡会議が「国土空間データ基盤標準及び整備計画」<sup>7</sup>をまとめた。平成11年3月25日には、ISOの標準化をふまえて「地理情報標準第1版」<sup>8</sup>が建設省国土地理院及び民間企業53社の共同研究によりまとめられた。これらの報告書等は、高度情報通信社会における「新社会資本」としての国家空間データ基盤の必要性を訴えており、その整備・維持管理、とくにデータ流通環境整備を迅速に推進することを主張している。これらの報告書における「地図」という言葉は、GISや画像処理技術等を用いてさまざまなデジタルコンテンツを結びつける

ことのできる電子地図をさしているのだが、「国土空間データ基盤標準及び整備計画」の「メタデータの整備方針」を述べている項で、「電子化された空間データについてはもちろん電子化されていない紙地図等についてもその存在を周知させる観点から、メタデータの整備を早急に行い普及期における効果的な国家空間データ基盤整備を図る必要がある」<sup>9</sup>と紙地図についてもデータ流通にのせる必要性をのべている。データの相互協力、データ整備の二重投資を回避することから、データ流通環境の整備は重要視されており、メタデータ ( metadata ) の整備とクリアリングハウス ( clearinghouse ) の構築など主張されている。

### 2.3.2. メタデータとクリアリングハウス

メタデータとは、空間データの所在・内容・品質・利用条件等を記述した情報である。地理情報本体とは別個に作成される情報を利用するために必要な情報といえる。メタデータの作成の目的は、利用したいデータの有無及び利用目的に合致しているかを判断するための情報を提供することである。メタデータの整備においては項目の標準化が重要であり、ISO 標準案に準拠して作成された。「地理情報標準第1版」<sup>10</sup>では、約450項目に分類されている。

クリアリングハウスとは、メタデータを収録したデータベースとそれを検索する機能を持ったシステムを指している。また、インターネット等のオープンなネットワークで利用できるものと報告書等で要件が述べられており、通信ネットワークを活用した地理情報の流通機構全体を指すものである。現在、国土庁および建設省国土地理院においてクリアリングハウスのパイロットシステム「国土数値情報クリアリングハウス」<sup>11</sup>や「国土地理院地理情報クリアリングハウス(試作版)」<sup>12</sup>が公開されている。このメタデータ検索システムでは、メタデータのカタログ情報61項目<sup>13</sup>について公開している。

メタデータ、クリアリングハウスと名づけられているが、その本質は総合目録データベースの概念と同じである。メタデータの標準化の問題を除けば、総合目録データベースは地図の書誌レコードも収められており、インターネット上の検索インターフェース ( NACSIS Webcat ) も用意されており、一種のクリアリングハウスとみなせるであろう。書誌レコード及び所蔵レコードの各項目とメタデータの標準項目において整合性をとり、検索ソフトを充実すれば、クリアリングハウスとしての位置付けも可能であろう。

メタデータのカタログ情報61項目をみてみれば、大半は総合目録データベースの項目と変換可能であり、取り扱っている情報が電子媒体でなければ記載できない項目である。しかし、書誌レコードでは存在しない項目も存在する。総合目録データベースがネット上の情報を取り扱わず、物質に固定された地図資料の存在を周知するデータベースシステムとするならば、無理にこの61項目すべてを引き継ぐ必要はないだろう。書誌レコードの情報の持ち方の工夫と検索ソフトを充実させることで、十分、クリアリングハウスとして機能することが可能になるのではないだろうか。

### 2.3.3. 書誌レコード

現在の書誌レコードでは何がたりないのだろうか。地図の内容を的確に表せてないことである。空間データの構成要素「空間属性」「時間属性」「主題属性」について、とくに位置情報、時間位置情報、主題情報について検討してみる。

#### 2.3.3.1. 位置情報

位置情報は、地名といった言葉による表現も考えられるが、物理的な絶対値である緯度経度情報を保有すべきである。地球上の位置を表す絶対値であるにかかわらず、目録規則では任意規定になっているのは、もっとも重要なデータなのだが目録作成現場において簡単に地図があらわしている位置情報緯度経度を測れないからである。緯度経度情報が簡単に得られるような補助ツールを Web 上に構築し公開すれば、絶対条件に移行できるのではないだろうか。地図の検索を行い、表示されている地図上をポインターでさした一点の緯度経度情報や、枠を囲むことで左上右下 2 点の緯度経度情報がえられるようなソフトをつくり Web 上に公開すべきであろう。インターネット上には座標系変換パラメータや Grobar Map などのリソースが存在するので作成は可能であろう。

書誌レコードに物理上の絶対値である緯度経度情報をもってしまえば、地図の標題が何であろうとも検索ソフト側を充実させれば利用者は現在使用している地名から検索可能になる。時代が移って地名が変わろうとも、その情報を知識として検索ソフトに加えてやれば、個々のレコードにデータを補う必要はなく対応できる。

#### 2.3.3.2. 時間位置情

地図があらわしている内容の時間座標値がおさえられていない。出版年と必ず同じであれば問題はないのであるが、必ずしも同じではない。再版や復刻されていたりすることもある。時間座標値をもつべきであろう。時代名称で持つのではなく、可能な限り西暦でデータを保有すべきである。検索ソフト側で時代名称や和暦といった言葉に対応できるように、対照表をもっていけば、SH フィールドに江戸時代が記載されていなくてもよいのである。カスタマーが検索語として「江戸時代」と入力すれば 1596 年から 1868 年までの情報があるレコードを表示することで解決する。

#### 2.3.3.3. 主題情報

メタデータで示されているカタログ情報 61 項目の中の主題コードを採用する。キーワードとして内容を補い、キーワードタイプコードを採用することでキーワードをグループ化してやればよいのではないだろうか。

### 3.おわりに

利用者は言葉から検索できること、レコードのデータ構造は現在のものを踏襲して、入力者の負担は可能な限り軽くして、検索システムを充実できないかということを考えてきた。「言うは易し」で、補助ツールを作成するだけの技術やプログラムを書く能力を持っていないのがおぼろしい限りである。今日の図書館システムが存在するのも、優秀で献身的な多くのシステム設計者やプログラマーのおかげである。今後は、図書館員の図書館員の視点による図書館員のための図書館業務システムだけでなく、利用者にとってのよりよい知識ベースを導入した検索システムを考えていきたいものである。NACSIS Webcat の検索システムを充実することで、例えばダイナミックにクリアリングハウスとしての地図に対応した検索インターフェースをもつなど、総合目録データベースが空間データにおけるクリアリングハウスの一種として位置付けできるのではないだろうか。

---

<sup>1</sup> [http://www.cat.op.nacsis.ac.jp/MAN2/CM/furoku1\\_1.html](http://www.cat.op.nacsis.ac.jp/MAN2/CM/furoku1_1.html)

---

<sup>2</sup> 平成 11 年度総合目録データベース実務研修配布資料「目録システム総論（図書）1999」  
p.38

<sup>3</sup> <http://www.gsi-mc.go.jp/REPORT/GIS-ISO/KMGIS/koukan/kouzou.htm>

空間データの構造 / 空間データ交換標準作業部会 WG 1（地理情報標準 第 1 版；空間データ交換標準）

<sup>4</sup> <http://www.statkart.no/isotc211/>

ISO/TC 211 Geographic information/Geomatics

<sup>5</sup> <http://www.nla.go.jp/keisei/gis/kaigi/longplan/chapter2.htm>

国土空間データ基盤の整備及びGISの普及の促進に関する長期計画

<sup>6</sup> <http://ux01.so-net.ne.jp/~nsdipa/>

NSDIPA 提言書：国土空間データ基盤の整備推進に関する提言書

<sup>7</sup> <http://www.gsi-mc.go.jp/REPORT/GIS-ISO/LCGIS/honbun.pdf>

国土空間データ基盤標準及び整備計画

<sup>8</sup> <http://www.gsi-mc.go.jp/REPORT/GIS-ISO/KMGIS/sohron.htm>

地理情報標準第 1 版

<sup>9</sup> <http://www.gsi-mc.go.jp/REPORT/GIS-ISO/LCGIS/honbun.pdf>

「国土空間データ基盤標準及び整備計画」p.57

<sup>10</sup> <http://www.gsi-mc.go.jp/REPORT/GIS-ISO/KMGIS/koukan/metadata.htm>

メタデータ / 空間データ交換標準作業部会 WG 3（地理情報標準 第 1 版；空間データ交換標準）

<sup>11</sup> [http://www.nla.go.jp/keisei/ksj\\_ch/](http://www.nla.go.jp/keisei/ksj_ch/)

（国土庁）国土数値情報クリアリングハウス

<sup>12</sup> <http://clearing.gsi-mc.go.jp/ch/>

（建設庁）国土地理院 地理情報クリアリングハウス（試作版）：数値地図等メタデータ検索システム

<sup>13</sup> <http://clearing.gsi-mc.go.jp/ch/level1.html>

メタデータ要素一覧