

CD-ROMによる書誌情報サービス

田村 貴代子

国立国会図書館

目録情報を収録したJAPAN/MARC（国立国会図書館作成）のCD-ROM化について紹介する。まず、その開発経緯と仕様の概要を述べる。さらに、①情報検索のための機能、②目録作成のための機能を中心に画面構成をあげ、その機能を詳述する。1989年7月から来館利用者にこのCD-ROMを利用に供している。これについて、利用分析と評価を行ったが、良い結果が得られた。

Bibliographic Information Service by CD-ROM

Kiyoko Tamura

National Diet Library

10-1 Nagata-cho 1 Chome Chiyoda-ku, Tokyo 100, Japan

The JAPAN/MARC is the database of Japanese national bibliography produced by the National Diet Library. This paper reports on the conversion of the JAPAN/MARC to CD-ROM. The author describes the development and the specifications of the CD-ROM version of JAPAN/MARC. The author also describes in detail the display structure with focus on the functions for information retrieval and cataloging. The National Diet Library has been providing its users with the CD-PAC (CD-ROM Public Access Catalogs) since July 1989 on an experimental basis. From this experience, we analyze and evaluate the utility of CD-ROM, which proved satisfactory.

1 はじめに

国立国会図書館は日本国内で出版された資料（官公庁出版物、民間出版物、非売品など）を、納本図書館として網羅的に収集している。さらに外国出版物については、全分野につき選択的に購入・寄贈・交換のルートで集めている。収集した資料は図書、逐次刊行物、非図書資料など、資料形態はあらゆるものがある。この情報資源の書誌情報を作成しデータベースの構築を行い、国会をはじめとして、行政・司法各部門および一般ユーザに対し、すみやかにこれらの提供を行っている。現在までに、書誌データベースは約20種以上構築し（約630万件）、館内・館外に対してオンラインでサービスをしているが、さらに磁気テープ、CD-ROM、冊子・カード目録の形態で頒布サービスを行っている。

館外に対するオンライン・サービスは制限しており、現在は国会議員、院内政党派、衆・参両院事務局、行政・司法の支部図書館、さらに都道府県および政令指定都市立図書館である。提供しているデータベースは次の9種である。

- ①国会会議録総索引データベース
- ②和図書目録データベース
- ③洋図書目録データベース
- ④和文逐次刊行物目録データベース
- ⑤欧文逐次刊行物目録データベース
- ⑥雑誌記事索引データベース
- ⑦日本科学技術関係逐次刊行物総覧データベース
- ⑧博士論文目録（日本）データベース
- ⑨点字図書・録音図書全国総合目録データベース

2 JAPAN/MARCの提供

一般ユーザに提供している書誌データベースは、磁気テープの形態では、国内出版物の図書と逐次刊行物の目録である。これはJAPAN/MARCと呼ばれ、ファイルとレコード構造は、I

SO 2709に従い、書誌情報の内容の識別、表現方法、配列は、国際図書館連盟（IFLA）の標準規格、すなわちUNIMARC（Universal MARC）に準拠している。JAPAN/MARCの購入機関の割合は、情報機関が50%、大学28%、公共図書館22%である。

このように年間約6万件の図書目録を磁気テープで頒布しているが、磁気テープがない小規模コンピュータではこれを処理できない。また、利用のためのソフトウェアを作成しなくてはならず、殆どの公共図書館では利用できない状況である。したがって、大規模コンピュータ・センターのある情報機関、大学などの利用が中心となっている。

パソコンの普及により、小中規模図書館、資料室、研究室、海外などから、パッケージ・ソフトウェアで手軽に利用できる書誌データ・サービスの要望が高まってきた。さらに、印刷体の書誌類の多さ、高価格などから、低価格で多角的な情報検索のできるCD-ROM使用の機運が高まり、ここにCD-ROM化の検討が始まった。

大型コンピュータの導入なしに手近に保有することができ、必要な時に繰り返しマイペースで利用できる便利さ、オンライン回線の料金を気にせず検索できる環境、検索に精通した要員をとくに確保する必要もないことなど、CD-ROMの長所は図書館サービスにメリットをもたらした。したがって、CD-ROMの導入にあたりハードウェアの初期購入費用はかかるが、あとはCD-ROMそのものの安い費用で利用できることは、利用者にとって大いに喜ばれるところである。

以下、今回開発したJAPAN/MARC（図書編）のCD-ROM版の開発経緯、機能仕様、稼働実績などを述べる。

3. CD-ROM開発経緯

1987年6月から8月まで仕様の検討を行い、10月下旬試作版ができ、デモンストレーションを行った。その後約6か月間の試行テスト

を実施し、1988年4月から頒布を開始した。試作版は、約424,000件(1980~1987年7月)のレコードを収録し、CD-ROM上の収録データ容量の割合は、データ部176.3MB、インデックス部223MB、テーブル部2.2MB、合計401.5MBであった。このCD-ROMの商品名は、J-BISC(Japan Biblio-Disc)とした。

4. CD-ROM(J-BISC)のシステム概要

4.1 目的

次の目的を挙げて機能仕様検討を行った。

- ①基本的には、国内で普及している16ビットパソコンの多くの機種で利用できるものとする。
- ②容易な操作性と効率的な検索を可能とする。
- ③図書館業務にとって利用しやすいシステムとする。

4.2 機器およびソフトウェア

現在、使用機種は国内の10メーカ、30機種に対応でき、ソフトウェアはMS-DOSと検索パッケージ(C言語)から成る。

4.3 CD-ROMフォーマット

物理フォーマットは国際規格のフォーマットを採用し、論理フォーマットはハイシェラ方式に準拠している。

検索速度を高めることが求められ、かつ、複数条件での検索が必要なため、階層化インデックスでは検索時間がかかる。予測される複合条件インデックスを作成した。

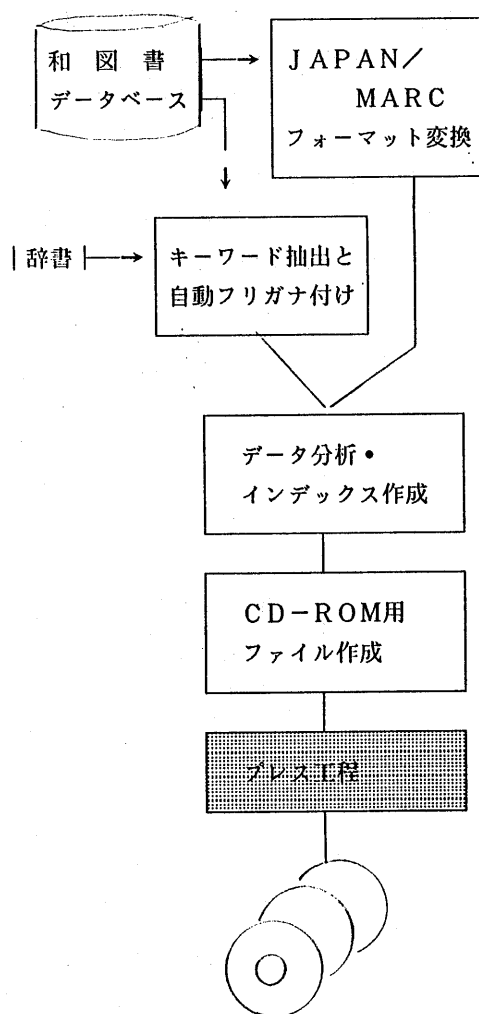
4.4 CD-ROM作成課程

(図1)がCD-ROM作成の流れを示したものであるが、和図書データベースから、JAPAN/MARCフォーマットにレコードを変換しながら対象書誌情報を抽出する。これらはCD-ROM上では、データ部となる部分である。

さらに、JAPAN/MARC中のアクセ

ス・ポイント・フィールドから抽出したデータが、インデックスとなるのであるが、これだけではインデックスのデータが不十分なため、すなわち、出版者や内容細目などからのあらゆる項目から検索できるように、必要なフィールドからデータを抽出しインデックス・データを作成する。これらのデータには、フリガナがないので、約33万件の辞書を使って自動的にフリガナを付与する。これらの2種のファイルを用いて、CD-ROMは作成される。

(図1) CD-ROM作成課程



4. 5 機能仕様

「情報検索のための機能」と「目録作成のための機能」を中心に、次の処理をする。

- ①情報検索
- ②情報検索・ブラウジング（ウインド機能） <図2参照>
- ③検索結果の表示（簡略表示、詳細表示
JAPAN/MARCフォーマット表示、目録カード形式表示）
- ④目録データの追加
- ⑤目録カードの打ち出し
- ⑥ダウンローディング

4. 6 収録項目と検索項目

収録する項目は、磁気テープ頒布のJAPAN/MARCと一致させ、かつ、ローカル入力項目（ユーザ特有の項目）を設けた（図3）。

原則として、漢字部分、そのカナの読みおよび原綴り、コード情報を検索キーとする。漢字検索キーは、書名、著者名、出版者、件名が可能である。

4. 7 検索方法

メニュー方式による検索を基本とするが、コマンド方式も可能とした。各項目での検索においては、同一項目での複数指定（最大8個のキーワード）もでき、検索キーは前方一致と完全一致の検索を行う。さらに、項目間のANDとOR検索もできるようにした。

4. 8 画面構成

このシステムでの画面の遷移を（図4）に示し、図に従って各画面の機能を述べる。

（1）検索初期画面<#1>

- 検索初期画面には、メニュー方式とコマンド方式がある。
- どの検索画面で行うのかは、検索切り替えファンクションを押すことで自由に選択できる。
- 各項目に検索キーを入力し、検索ファンクションの押しで検索を実行する。
- 検索結果が多い時には、どこまでの検索結果集合を作るのか、ユーザが選択できる。

（図2） 検索画面

** JAPAN MARC検索メニュー **

書 名 [

著者名 [

件 名 [カナ]

NDC [

出版者 [

検索内容：項目間 [AND OR]

ISBN []

官公庁コード []

J P NO [] ~ []

==> 件名リスト件数

1 工業	9345
2 鉱業	5120
3 興業	2196
4 工業化	1334
5 工業会計	923
6 工業化学	419
7 工業経営	1218
8 工業経済	1727
9 鉱業権	189
10 工業規格	713
11 工業金融	468
12 工業組合	102
13 工業教育	621
14 工業協同組合	144
15 工業港	493

NO

該当データの番号を指定して下さい。

PF1:メニュー PF4:前画面 PF5:次画面 PF9:HELP PF10:検索

英数 平角 R

(173) JAPAN/MARC 下記

フィールド名	FLD ID	SUBFLD ID	データ
レコード・ラベル ディレクトリ			01482NAM 0600217 I 45 00100090000 010002000009 020002300029 100004200052 251009100094 270004500185 275002900230 350002300259 360001700282 377062700299 551009300926 658010901019 677001701128 685002701145 751007301172 905001901245 #
レコード識別番号 ISBN J P 番号	001		90015257#
一般的処理データ 書名・著者	010	\$A 013 1	4-8453-3033-4#
	020	\$A 002 1	JP
		\$B 008 1	90015257#
	100	\$A 035 1	19900323 1989 OJPN 1312 #
	251	\$A 014 2	考古学と民族誌
		\$B 024 2	渡辺仁教授古稀記念論文集
		\$F 034 2	渡辺仁教授古稀記念論文集刊行会//編#
出版事項	270	\$A 004 2	東京
		\$B 008 2	六興出版
		\$D 014 2	1989. 12#
形態	275	\$A 008 2	346 p
		\$B 008 2	27 cm#
一般注記 装丁・定価 内容細目	350	\$A 016 2	渡辺仁の肖像あり#
	360	\$B 010 2	920011#
	377	\$A 620 2	内容: “縄紋土器の起源” 研究に関する原則 大塚達朗著。 随し穴類と縄文時代の狩猟社 会 佐藤宏之著。 群集貯蔵穴と打製石斧 今村啓陽著。 複合居住家屋の系譜 武藤建弘 著。 磨石(サドル・カーン)について 藤本雄著。 極東における平地住居の普及とその 周辺 大貫静夫著。 東北タイ古代内陸部製塩の史的意義に関する予察 新田栄治著。 北 方地域の古代放棄器試論 宇田川洋著。 「クマ送り」の起源について 西本豊弘著。 エ ジプトで中国陶磁器が出土する意味 佐々木達夫著。 イフガオ族の集落システム 西村正 雄著。 島のおきて 近森正著。 生熊人類と土俗考古 安斎正人著。 渡辺仁略年譜・著 作目録: p335~344 各章末: 引用参考文献#
書名の読み	551	\$A 026 2	コウコガクト ミンゾクシ
		\$X 042 2	Kokogaku to minzokushi
		\$B 006 2	251#
一般件名	658	\$A 010 2	コウコガク
		\$X 016 2	Kokogaku
		\$B 006 2	考古学
		\$A 012 2	ミンゾクガク
		\$X 022 2	Minzokugaku
		\$B 006 2	民族学#
NDC	677	\$A 010 2	202. 5#
NDLC	685	\$A 006 2	G41
		\$A 008 2	G121#
著者名の読み	751	\$A 016 2	ワタナベ, ヒトシ
		\$X 030 2	Watanabe, Hitosi
		\$B 008 2	渡辺//仁#
NDL請求記号	905	\$A 012 2	G41-E4#

(2) ブラウジング画面<#2>

- 検索キーをうろ覚えの時には、この機能を用いて、各項目（著者名、出版者、件名、分類）の検索キーの前方一致にて該当する一覧表（語と検索結果件数）を表示する。この表にて検索キーを選択して検索を行う。

- ブラウジング・ファンクションの押しで一覧表を表示し、選択された検索キーが入力エリアに移り、次の項目の入力を待つことになる。

(3) 簡略表示画面<#3>

- 検索結果を1件1行にして表示し切り替えファンクションの押しで横スクロールを行い、他の項目を見ることができる。

(4) 詳細表示画面<#4>

- 検索結果を詳細に表示する。

(5) TAG表示・データ追加画面<#5>

- JAPAN/MARCで定められているTAG付きのデータをフィールド単位に表示する。

- 追加ファンクションの押しによりユーザ項目の追加ができる。

(6) 目録カード形式表示画面<#6>

- 目録カード形式で表示する。
- カード印刷ファンクションの押しで目録カード形式で打ち出す。目録カードは規格に極力近いものとする。ヘディング、読みのカナ形またはローマ字形などを出力するのかどうかは、パラメータで選択できる。

(7) HELP画面<#7>

- 各画面よりHELP画面を呼び出す。

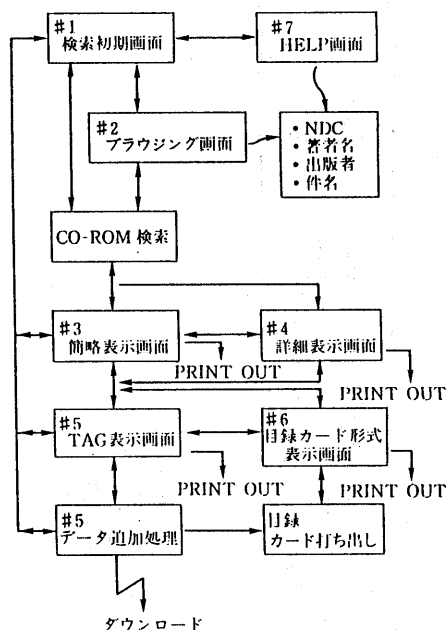
パラメータの種類には次のものがある。

- ①各画面の表示の優先順位
- ②ブラウジング表示の有無
- ③ダウンロード先のドライブ名とファイル名などの設定
- ④目録カード表示または打ち出し時のユー

ザ項目の出力フィールド設定

- ⑤目録カード表示または打ち出し時のヘディングの出力フィールド設定

(図4) 表示画面の遷移



4. 9 利用状況と問題点

CD-ROMの利用において、これまではハードウェア技術が先行し、パッケージ・ソフトウェアの欠如と互換性のなさ、使用パソコン機種種の制限、CDドライブの互換性などについて多くの問題点があった。したがって、CD-ROM導入にあたり、どのパソコン、CDドライブ、利用ソフトウェアを選ぶかは大いに迷うところである。

今回開発したソフトウェアは国内の殆どのパソコンで利用できるようにしたが、このことは大きな成果となって現れている。

J-BISCの利用状況は、大学関係43.6%、専門図書館・情報機関20.7%、公共図書館17.8%、短大関係10.7%、その他7.2%などである。

技術面から見た問題点としては、ソフトウェアの充実と外字（JISコード以外の文字）の取り扱いなどが挙げられる。

4. 10 CD-ROMの提供

遡及分として約5.1万件（1969-1983年）、カレント分約39万件（1984年以降）を2枚のCD-ROMに分けて提供している。

5 各国MARCのCD-ROM化

国立図書館長会議の下にある国際MARCネットワーク諮問委員会の中に、1987年CD-ROM汎用検索ソフトウェア作成のワーキング・グループが設置された。目的は各国で作成しているMARCのCD-ROM版を汎用ソフトウェアで稼働しようとするものであった。まず、イギリス、フランスの国立図書館が共同プロジェクトを組織し開発を行い、現在頒布を行っている。特徴の1つはメニューやメッセージの表示言語（英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語）を自由に選択できることである。代表例を次に示す。

①イギリス（1950-75, 1976-85
1986- 約100万件）

②フランス（1975- 約38万件）

③ドイツ（1986- 約45万件）

オランダ、デンマーク、ポルトガルの国立図書館がこの協定に参加している。さらにアメリカ、カナダ、オーストリア、オーストラリア、台湾などもCD-ROM化を進めている。日本では文字のキャラクタ・セット／コードの関係から、このような国際プロジェクトに参加しにくい状況である。

6 当館来館利用者サービスへCD-ROM提供

当館では来館利用者が直接端末に向かって書誌情報を検索するサービスをこれまで試みたことはなかったが、近い将来、オンライン・サービス化を図るためにも参考となる材料を集める目的で、

CD-ROMの利用実験を開始した。1989年7月より5台のパソコンを使って12月まで実験を行い、現在は試行期間として継続している。

実験期間中に利用実態の調査、アンケート調査をはじめ、問題点の把握など行うことができた。

6. 1 CD-ROM利用者数等の調査

利用の傾向は、

①CD-ROMは、極めてよく利用されている。

②台数不足で、利用待ちをしている人が多い。

③職員への質問は少なかった。

などである。

利用者は連日100人以上、日によっては200人近くが利用した。全入館者の9.2%、1人当りの平均利用時間は約13分、1日1台当たり利用者数は約34人であった。

利用環境は、

①若年層の利用が多い。

②機器に慣れている人と慣れていない人の差は大きい。

③身障者の利用についての配慮も必要、などである。

収録データでは、

①カード目録では検索できない資料が検索できる。

②件名での検索が多い。

③書誌レコードのミスの指摘があった、などである。

6. 2 利用者アンケート調査

(1) 利用者の年齢層

20代と30代とで全利用者の80%を占めた。当館入館のうち20代と30代が合わせて62%であるという調査結果があるが、これと比較すると、若年層の利用が多いことになる。

(2) 利用の動機（回収総数比）

①たまたま利用実験が行われていたから（59.6%）

②カード・冊子目録より便利だから（5

3. 4%)

③書名・著者名が不確かで、カード目録では検索できなかったから(18. 8%)

④機械検索に慣れているから(16. 0%)

⑤カード・冊子目録で検索したが見つからなかったから(13. 5%)

⑥カード・冊子目録では、検索できない項目から検索したかったから(8. 4%)

⑦組合せ検索をしたかったから(7. 4%)

⑧その他(1. 9%)

(3) 入力方法

不特定多数の利用者にパソコンを利用させることは、最もアレルギーを起こさせるものである。この点が今回の実験で最も心配したところであった。したがって、パソコン利用に対する利用者の反応を確かめることは、この実験の大きな目的のひとつであった。検索キーワードは、原則としてカナ入力を求めているので、この点で入力に戸惑いがあった。

今回の入力方法について、

①カナ入力(53. 4%)

②ローマ字カナ変換入力(46. 6%)

いつも使用している入力方法は、

①カナ入力(42. 1%)

②ローマ字カナ変換入力(57. 9%)

結果から判断すると、いつも使用しているパソコン機種の違いによるものと思われる。

(4) 検索項目

どの検索項目から検索したかについては書名(40%)、著者名(23%)、件名(22%)などで、目録カード検索より主題検索が多いのが注目される。

(5) 求める資料が見つかったか

検索の結果は、82%が何らかの成果を得ている。

6. 3 分析・評価

利用者の当館へのニーズは多様であり、また年齢層も幅広く、不特定多数のため、新しいメディアでサービスを開始する時には、どこに焦点を絞って計画を進めるべきか大いに迷うところである。今回の実験を分析すると概ね次の4点に絞られる。

①便利である。

②操作(入力方法)が難しい。

③利用体制の不備(台数不足、プリンターの設置、利用時間の延長、など)

④収録データの範囲の拡大(遡及分、洋図書、雑誌など)

実験は好意的に受け止められ、それを受けて今年から試行に切りかえている。入力方法の改善を図り、5月下旬には台数(20台)も増やし、6月下旬には1969年まで遡及した約90万件の和図書データの提供を行う予定になっている。

7 おわりに

今後は、来館利用者にオンラインによる情報検索システム(OPAC: Online Public Access Catalogs)のサービスを実験提供し、オンラインとCD-ROMの併用を考慮した体制を模索していく予定である。実験からも明白のように、利用者は主題検索の要望も強く、これまでの書誌情報の項目では、この要望に答えることが困難である。目次、巻末索引の自動入力、およびこれらのデータの自動キーワード抽出なども考慮する必要がある。

さらに、入力方法について、だれでも容易に入力できる操作性のよい機器(キーボード、手書き入力など)とソフトウェアの開発が必要である。