

磁気テープによる書誌情報交換用フォーマットの標準化の動向
Standardization of Implementation Format for Bibliographic
Information Interchange on Magnetic Tape

藤 井 えりな
Erina Fujii

Résumé

It may be said that the present age is one wherein computers are being introduced into every possible sphere, even becoming a part of our social lives. The same situation is found in the information community.

The value of introducing computers is particularly highly rated as the overall theme of the information community is "Providing needed information to those in need when it is needed." However, due to the evolution of various machine-readable forms of bibliographic information formats, the introduction of computers has, conversely produced an impeding factor when it should have been of service in universal bibliographic control.

As is introduced in this script, the Bibliographic Information Exchange Format has been developed as an interface to the various formats. UNIMARC, ISO 2709, UNISIST-Reference Manual, MEKOF, etc., these were proposed together as a multiple number of universal bibliographic information exchange formats.

The Common Communication Format, which was to combine the multiple number of universal bibliographic information exchange tape formats, has still not been announced, after 5 and a half years since the problem was raised.

Since its establishment, its method of use is not one that would solve the present situation of the various formats now being used, rather it seems that it will be distributed as an option. Moreover, standardization activities are developing in Europe and the U. S. A., leaving many problems to be dealt with in the promotion of bibliographic data exchange.

藤井えりな, 日経マグローヒル社調査開発, 東京都千代田区神田小川町1-1
Erina, Fujii, Research and Development, Nikkei McGraw-Hill, Inc., 1-1, Ogawamachi, Kanda, Chiyoda-ku, Tokyo

磁気テープによる書誌情報交換用フォーマットの標準化の動向

- I. 書誌情報交換用フォーマット標準化の意義
 - A. 書誌情報のデータベース化
 - B. 標準化の必要性
 - C. 交換用フォーマット標準化の対象
- II. 書誌情報交換用フォーマットに関する国際標準の1970年代の動向
 - A. 各国の MARC
 - B. IFLA—UNIMARC
 - C. ISO—ISO 2709
 - D. UNISIST—Reference Manual
 - E. ICSTI—MEKOF 2 他
 - F. 日本での動き
- III. 書誌情報交換用フォーマットの一本化
 - A. 国際的交換用標準フォーマットの比較
 - B. 書誌情報交換用フォーマットのの一本化

I. 書誌情報交換用フォーマットの標準化の意義

A. 書誌情報のデータベース化

目録・索引・書誌作成における多くの分野でコンピュータが導入され、書誌情報のデータベース化が進んでいる。その発端として、NIH (National Institute of Health) の MEDLARS, LC (Library of Congress) の MARC プロジェクトなどがあげられる。

コンピュータ導入初期は、少数の作成機関からの一方的配布が主流であった。その後、OCLC (Ohio College Library Center, 現 Online Computer Library Center), MLN (Washington Library Network) などにみられる一方的利用に留まらない形態が実現し、以来データベース作成機関が増加していることから、書誌情報のデータベース化に社会全体が関わるようになりつつある。

出版量がふえ、書誌情報が増大し¹⁾ さらにデータベースの種類がふえるとともに、各データベースの収録件数も増加している。²⁾

データベースの増加は、MARC (Machine Readable Cataloging) の概念やコンピュータ技術の普及と進歩、情報産業の振興と市場の形成などによるものといえる。データベースは、固有の背景、条件によって作成の目的、処理対象とする書誌情報の範囲、提供の形態などが異なる。利用者の要求が作成者側の情報提供の背景に存

在するのである。しかし、全てのデータベースに共通事項がある。データベース作成当初は予定しなかった利用者の利用が、副次的な利用の拡大、或いは情報普及の進展として可能であるということである。ここに、標準化の要求の源泉の一つが存在する。

B. 標準化の必要性

情報の増加、利用者の要求の多様化などによってデータベース作成者の増加、拡散が促進され、それに伴って利用者の要求も増大するという現象が繰り返されている。情報流通の一形態としての磁気テープ、コミュニケーションの一形態であるオンラインが普及しつつあり、書誌情報も製品として流通が盛んになってきた。

標準化の利益について、原田勝は次の6項目をあげている。これらは標準フォーマットの利点としてもあてはまる。

- 1) 情報システム相互接続を可能とし、情報の相互交換を容易にする。
- 2) 情報生産物の品質、サービスの質を一定の水準以上に保つ。
- 3) 異なる機関・団体・国による規格制定作業に費やされる重複投資を避ける。
- 4) 情報の蓄積・検索を容易にする。
- 5) 異なる規格・基準を習得する必要がなくなるため、専門家の教育訓練が容易になる。規格はま

た、ある主題を教えるのに、最も適切な教材ともなりうる。

- 6) ユーザーの商品選択の範囲を広げ、自由競走を促す。互換性のない製品を一たび購入することによって、ユーザーはその製造者の製品に、将来もしばられることになる。ユーザーが規格に合わない製品を拒否することによって、製造者の規格採用を促進させ、彼らの間の競走を促すことは、結果的にはユーザーの利益につながる。³⁾

しかし、原田勝は同様にこれらの利益をもたらす標準フォーマット統一採用への動きに対する阻害要因をあげている。³⁾

- 1) 規格の存在が知られていない
- 2) 技術的制約
- 3) システムの互換性についての認識不足
- 4) 対抗意識
- 5) 経済的制約
- 6) 士気の欠如

製品としての書誌情報の流通・交換において、様々な問題が生じる。

- 1) ソフトウェアの対応。各データベースに対して、専用の処理用ソフトウェアが必要となる。⁴⁾
- 2) 標準ソフトウェアを磁気テープに添えて配給する際の、標準ソフトウェアの標準性の度合。⁵⁾
- 3) データエレメントの定義、有無、表現、表記、順番。同一書誌単位でも一意でない。
- 4) 収録範囲の重複によるレコードの重複。レコードの識別、同定方法が単一、単純でないことが加わって、ローカルシステムに混乱が生じる。
- 5) 各データベース個々の運用ソフトウェア開発はコストに影響を及ぼす。
- 6) 内部フォーマット化による質の低下。品質維持のために、処理能力の維持と向上、ソースとなる外部データの標準化が必要となる。

以上のような様々な側面を重ねあわせると、一つの標準交換フォーマットを情報コミュニティ全体で使用することは不可能に近い。実際に抄録索引サービスでは、製品開発の経緯から新しいオプションへの投資は困難である。全レコードに対する書誌的なデータコントロールの必要性が直接的にはないことも理由の一つである。しかし、磁気テープを複数購入して利用、提供している利用者の場合、事情は異なる。図書館界においては、国際的

書誌調整における磁気テープ交換の重要性が高まりつつある。

標準交換フォーマットといっても、内部用の、国内用の、国際用標準交換フォーマットが考えられる。現在では全情報コミュニティをカバーする国際的レベルでの標準共通フォーマット使用をめざすのではなく、効率的かつ経済的処理を可能にする内部フォーマットと、多様なシステムの必要条件に対応する交換用フォーマットの国際的レベルでの統一使用が最も有効的と考えられている。

C. 交換用フォーマットの標準化の対象

交換用フォーマットを開発する際の要件として、以下の3項目をあげることができる。⁶⁾

- 1) あらゆる種類の資料、書誌情報を受け入れ可能な汎用性と網羅性。
- 2) 多種多様な図書館や組織の諸作業全側面における機械化、自動化の基礎として使用するのに十分な柔軟性。
- 3) 機械可読レコード処理に使用するであろう多様な機械装置と多種類の言語を考慮したフォーマット設計。

すなわち、あらかじめ平均的利用者を定義できないことから、利用者に制限を与えることのない、拡張可能性を取り込んだフォーマットが交換用フォーマットとしての要件となる。

交換用フォーマットの標準を立案していく標準化活動の対象として、データベースの交換様式、すなわち機械可読形式フォーマットの構成要素1つ1つが考えられる。その主構成要素は次の3要素である。

- ・磁気テープに書誌情報を記録する際の「レコード構造」
- ・入力規則（一般に目録規則）に従って作成される「書誌データ」
- ・書誌データを機械処理するために必要な「内容識別指示法」

この3要素を換言すれば、

- ・媒体上における情報の物理的表示
- ・データエレメント、それ自身
- ・データエレメントを識別、付加的情報を与える手段を規定する必要があることになる。

上記3要素を収めたレコードを処理するための各種標準規格の設定においては、ハードウェア、ソフトウェア

磁気テープによる書誌情報交換用フォーマットの標準化の動向

ア、システムや経験のレベルなどが基礎になる。より具体的には、以下の項目が交換用標準フォーマット設計の対象と考えられると内藤衛亮は述べている。⁷⁾

- 1) 記録媒体・伝達媒体の物理的特性
- 2) データの表現方法
- 3) ファイルの構造
- 4) レコードの構造
- 5) レコードの識別方法
- 6) データ項目の識別方法
- 7) データの記述方法
- 8) 情報コード

- 9) レコード排列規則
- 10) レコード正規化の規準
- 11) 交換・利用規程

その他、データエレメントの種類と名称、データエレメントの転記・表記規則、データエレメントの組み合わせ規則なども標準化の対象にあげておく。⁸⁾ 標準化の対象の設定は、可能な限り広範囲とすべきであろう。

交換を意図しない単独の標準・規格であれば、これらの対象事項のうちの多くが国内用、国際用標準として存在し、既にその数は 200 近くもある。⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾

第 1 表 書誌情報交換用フォーマット関連年表

1967年	LC MARC	
1969	LC MARC II	
1973	ISO 2709-1973	
1974	Reference Manual for machine-readable bibliographic descriptions ISBD (M) 標準第 1 版 ISBD (S) 勧告 ICSTI NTP 1-74 Format for bibliographic data interchange on magnetic tape ICSTI NTP 2-74 Magnetic tape interchange record format	
1975	国際 MARC ネットワーク運営委員会設置	
1977	UNIMARC ISBD (S) ISBD (CM) ISBD (NBM) ISBD (G) MEKOF 2 International interchange format 2 (ICSTI NTP 19-77) ICSTI NTP 2-77 (ICSTI 2-74 改定)	
1978	CCF (Common Communication Format) に関するシンリー会議 ISBD (M)	
1980	UNIMARC II ISBD (PM) ISBD (A)	SIST 01 SIST 02 SIST 03 SIST 04 (案)
1981	Reference Manual II ISO 2709-1981	SIST 05 SIST 06
1982	MEKOF 1 International interchange format 1 (ICSTINTP 30-82) ICSTI NTP 1-82 (ICSTI NTP 1-74 改定) ISBD (CP) 開発中	
1983		SIST 04

II. 書誌情報交換用フォーマットに関する 国際標準の1970年代の動向

1970年代に入り、書誌情報交換用フォーマットの開発が具体化されるようになってきた。しかし、その試みは国際的レベルでも複数の機関・団体等で進められており、現状では複数の交換用国際標準フォーマットが併行して存在している（第1表参照）。

A. 各国の MARC

1. LC/MARC とプロジェクト

1966年、LC で MARC パイロットプロジェクトが開始された。目録業務の機械化を目的とし、増大する蔵書の効果的利用を促進させる計画である。

MARC I フォーマットは内部フォーマットという特徴が強く、独自の目録データを一方的に他館へ配布するものであった。1968年1月に発表された MARC II フォーマットは、プロジェクトに参加した16の協力館によって改良が加えられ、全国的な図書館ネットワークを作り、目録情報の交換を可能にするという目的を達成するフォーマットとなった。¹²⁾

LC/MARC II フォーマットは、1971年の米国の国内規格、ANSI-Z-39.2-1971¹³⁾の制定、そして国際規格 ISO 2709-1973（II章C参照）制定の発端となっている。

2. 各国の MARC 開発

LC/MARC プロジェクトは他国を刺激し、次々と MARC フォーマットの開発に着手する国が現われ始めた。全国書誌の機械編纂を目的として、ドイツ、英国でもフォーマットの開発が始まった。

LC が MARC II テープの頒布を始めてから約10年の間に、20カ国以上の国々で自国の全国書誌情報を入力した磁気テープの作成、頒布が行なわれている（第2表参照）。各国の MARC テープは、全国書誌情報を収録し全国に頒布するという同一の目的を有しているものの、そのフォーマットは多種多様である。

LC/MARC II 開発以来、様々な標準・規格が制定・採用され、各国の MARC フォーマットもその影響を受けたのである。しかし、MARC フォーマットの多様化は、開発初期以来の問題である。これは、先駆者である LC/MARC、UK/MARC、INTERMARC、MAB 1 を比較してみても、基本構造・意味付けなどが異なっていることからわかる。これら4フォーマットの内容識別子

の機能の相違について、丸山昭二郎が代表事例をあげている。¹⁴⁾

3. 交換協定

1968年、UK/MARC 作成機関である BNB (British National Bibliography) と LC は、磁気テープによって書誌情報を交換すべく、搬送用の磁気テープ記録構造を共通に定めている。

他国と磁気テープを交換している国は著しく増加している。但し、交換といっても一方的利用の場合も多く、流通と言った方が適していよう。他国のテープを入手・利用している国では、MARC フォーマット多様化のため、専用の処理用ソフトウェアを開発している。現在以下のような流通経路がある。¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾

米国←カナダ (英国, フランスの Canadian フォーマット版もあわせて)

カナダ←米国, オーストラリア, 英国, フランス

英国←米国

オーストラリア←米国, カナダ, 英国

フランス←米国, 英国

デンマーク←米国, 英国

これは、国内 MARC の充実に伴い、書誌情報収集の目が外へ向けられ、機械可読書誌情報の特色・利点を利用して広がりつつある利用形式であろう。

MARC フォーマットの交換協定は発展して、国際 MARC ネットワーク構想（II章B参照）につながっていく。

4. MARC フォーマットの非互換性

国内の MARC フォーマットが充実するにつれて、非互換性が増大しつつあるといえる。基本的なデータエレメントとその表現は共通点が多いが、2つの主要な非互換性が顕著になってきている。

処理情報（主に情報コード、指示子に関係）

詳細定義（フィールド・サブフィールドの種類や、フィールド・サブフィールドの内容等に関係）¹⁸⁾

英米目録規則、ISBD をはじめ、少しでも互換性をもたせようという動きが大きく取り上げられるようになり、UNIMARC（II章B参照）による国際 MARC ネットワーク構想が注目されている。

B. IFLA—UNIMARC

1. ISBD

磁気テープによる書誌情報交換用フォーマットの標準化の動向

第2表 各国のMARC

テープ名称	国名	発行機関	開始年	出典
ANNAMARC	イタリア		[1972] ¹	1
AUSMARC	オーストラリア	National Library of Australia	1944	1
CANMARC	カナダ	National Library of Canada	1973	1
Chinese MARC	台湾	National Central Library Library Association of China	1981	2
DNMARC	デンマーク	Royal Library, Denmark	[1976]	1
FINMARC	フィンランド		[1979]	1
HUMARC	ハンガリー	National Széchényi Library, Budapest		3
IBERMARC	スペイン	Institnto Bibliográfico Hispánico		1
INTERMARC	フランス オランダ スイス	Servies des Bibliothègues, France		1
Japan MARC	日本	国立国会図書館	1981	4
KORMARC	韓国	Central National Library	1981	3
LIBRUNAMARC	メキシコ			1
MAB 1	西ドイツ	Dentsches Bibliotqeksinstitnt Bereich	1976	1
MALMARC	マレーシア	National Library of Malaysia	1979	5
MARCAL	ラテンアメリカ	Centro Regional Parael Fomento del Libro en America Latina	1975	6
MARC-BR	ベルギー		1974	1
NORMARC	ノルウェー			1
SAMARC	南アフリカ	The State Library, Pretoria	[1968]	1
SEAMARC ²				7
SWEMARC	スウェーデン		[1978]	1
UK MARC (BNB)	イギリス	British National Bibliography	1976	1
US MARC	アメリカ	Library of Congress	1968	1

注 1 : 全国書誌機械化開始年。

2 : 太平洋沿岸諸国であることは確かであるが国名は不明。

出典 : 1 : 丸山昭二郎。"国際 MARC ネットワークの方向。" 科学技術文献サービス。No. 55 (1981) p. 2-p. 3 による。

2 : Library Association of China; National Central Library, "Chinese MARC Format for Books." Republic of China, 1981, 162 p による。

3 : IFCA International Office for UBC. "Standard Practices in the Preparation of Bibliographic Records," London, 1982. (IFLA International Office for UBC Occasional Papers No. 9) p. 27 による。

4 : 国立国会図書館編。"JAPAN/MARC マニュアル"。1981。62 p. による。

5 : Lim, Huck-Tee. "The Malaysian MARC (MALMARC) Project". Program, Vol. 14 No. 3 P 101-120 (1980). による。

6 : IFLA International Office for UBC. "Standardization Activities of Concern to Libraries and National Bibliographies" London, 1976, 36 p.

7 : Avraw, H. D.; McCallum, S. H. "UNIMARC". IFLA Journal, Vol, 8, No. 1, p. 50-54 (1981).

1969年, ICCP (International Conference on Cataloging Principles) は, 国際目録専門者会議 (International Meeting of Cataloging Experts) を開催, 目録記入における標目の立て方に続き, 記述の標準化に乗り出した。ISBD (International Standard of Bibliographic Description) 制定の始まりである。

目録の記述部分の標準化は, LC が1966年から開始した NPAC (National Program for Acquisition and Cataloging) と, LC/MARC プロジェクトによって高められたのであった。NPAC は, LC を中心とした国際的 Shared Cataloging であり, これが Shared Cataloging の国際的関心と意義を高め, 確立のための要件である目録全体の国際的標準化が強調されるようになった。

LC/MARC プロジェクトについては既に述べたが, 1969年には国際的標準フォーマットによる各国の磁気テープ交換利用が, 国際的 Shared Cataloging を実現させるであろうという構想が立てられ, 書誌記述の標準化の必要性が急速に高まった。¹⁹⁾

ISBD の目的は以下の3つである。

- 1) 各国中央書誌作成機関で作成される目録記入に互換性をもたせる。
- 2) 言語の壁を越えて各国の目録記入の理解を容易にする。

第3表 ISBD の種類

名称	対象	刊行年	備考
ISBD (M)	単行書	1978	1.
ISBD (S)	逐次刊行物	1977	2.
ISBD (CM)	地図	1977	
ISBD (NBM)	非図書資料	1977	
ISBD (PM)	楽譜	1980	
ISBD (A)	古刊書	1980	勧告
ISBD (G)	総合	1977	
ISBD (CP)	構成部分	—	審議中

出典: Milcetic, M. "The History and impact of ISBD." Library Resources & Technical Services.

- 1: 1974年に標準第1版が出版され, 1978年にISBD (G) を取り込んだ。
- 2: 1974年に勧告が出され, 1977年, 標準第1版が出版された。

する。

- 3) 目録記入の機械可読形への変換を容易にする。²⁰⁾

ISBD は, 書誌単位の "記述と識別のための必要事項" を明示し, 記述の要素の順序を定め, 記述に使用する区切り記号を明示するものである。²⁰⁾ 全国書誌作成機関が自国で刊行された出版物について ISBD に基づいた完全かつ網羅的な書誌作成を行えば, 国際的なレベルでの書誌情報の交換・利用が可能になる。現在, 7種類の書誌資料を対象に ISBD が刊行され, 1種類の ISBD が開発中である (第3表参照)。

2. UBC

国際目録専門者会議の後, 1972年の IFLA 総会で UBC (Universal Bibliographic Control) を行なうことが決議され, 1974年には IFLA 内に UBC 事務局が設置された。

UBC の目的は, "全ての国における全ての出版物に関する基本的書誌データを, 国際的に授受可能な形式で, 普遍的かつ迅速に入手可能とする"²¹⁾ ことである。目的実現のためには国レベルの書誌調整, NBC (National Bibliographic Control) の確立が要件となってくる。UBC は各国の全国書誌作成機関を統合して総合的システムを形成することをめざしており, そのために国際的レベルで必要な課題があげられている。

- 1) 各国の全国書誌作成機関は, その国の出版物に関する権威ある書誌レコードを作成する責任を持っている
- 2) 書誌レコードを作成する際の国際的標準規格
 - a) 内容に関して: レコードに収められるべき要素, 要素の配列順, 要素ならびにその機能を識別する手段
 - b) 形態に関して: 機械可読レコード間の互換性, 目録カードの標準化²¹⁾

a) に関して ISBD, b) には UNIMARC が提案されている。

3. UNIMARC

LC/MARC II をはじめとする様々な図書館機械化プロジェクトの経験が, UNIMARC (Universal MARC format) の背景にある。

UNIMARC の目的は, それまでの MARC フォーマットの目的と異なり, UBC 構想のもとに各国の全国書

磁気テープによる書誌情報交換用フォーマットの標準化の動向

誌作成機関が世界的なネットワークを形成し、書誌データを交換する際に使用するためのフォーマットとなることである。

機械可読書誌レコードの作成は広く行なわれ、レコード構造については標準的なものが容認されつつあったが、以下の4主要素によって多様化が生じたと考えられる。

- 1) 各種書誌作成機関によって遂行されている異なった機能
- 2) 国際的に容認された目録規則と慣行の欠如
- 3) 機械可読レコード中のデータ内容の構成に関する国際的協約の欠如
- 4) 内容識別指示子の機能に関する国際的協約の欠如²²⁾

1972年8月、IFLA 目録委員会と IFLA 機械化委員会、IFLA Working Group on Content Designators、内容識別子に関するワーキンググループ(以下、「WG」と省略)を設置した。このWGは、その範囲を図書館界に限定している。²³⁾

WG は計6回の会合を持ち、UNISIST(II章D参照)、ISO TC 46(II章C参照)などと連携して1977年に UNIMARC 第1版を発表した。UNIMARC は ISBD を基礎にしている。第1版では既に制定されていた ISBD の対象が単行書、逐次刊行物のみであり、UNIMARC も単行書、逐次刊行物を対象としている。各全国書誌作成機関は自国のフォーマットを維持しながら伝達の目的でレコードを国際フォーマットである UNIMARC に変換し、レコード受入れの際にはこれを国内フォーマットに変換して利用することになる。そして各国の全国書誌作成機関は国際交換に責任を持つものと想定されている。

WG 設置から UNIMARC 発表までには、ISO 2709-1973(II章C参照)や UNISIST の Reference Manual(II章D参照)などが制定されているが、UNIMARC のフォーマットは EUDISED(European Documentation and Information System for Education) フォーマットを多くの点で参考にしてしている。²⁴⁾

Council for Cultural Cooperation では、1968年より教育情報システム EUDISED の創設を計画し、1973年にこの標準案を報告した。EUDISED フォーマットの特徴の中で UNIMARC 設計に取り入れられたのは、これまでの MARC フォーマットとは異なったカード、目

録規則と離れた考え方である。印刷カードの概念を脱却し、多様な形態・出力に対応する材料を提供するという設計・運営上の考え方、データの定義を目録規則によらず、レコード内で果たすべき機能によって定義する点に加え、タグのブロック化が UNIMARC に継承されている。

第1版制定の後、1980年には第2版が発表されている。具体的改正点は、地図資料・音楽資料に必要なデータフィールド、逐次刊行物と単行書に関する新しいフィールドの組み込み、ISBD との一貫性を保つための専門用語の取込みである。

UNIMARC II は技術的側面の標準化の他に運用上の標準化をも意図している。レコード構造は ISO 2709-1973に準拠し、各種の国際規格を採用している。

オーストラリア、カナダ、日本、ハンガリー、南アフリカ、英国、米国などが UNIMARC II を交換用フォーマットとして承認している。¹⁷⁾しかし、既に自国の MARC フォーマットを持つ国では、現段階の交換協定と処理用ソフトウェアで充足している所が多い。UNIMARC 利用のためには新たな変換ソフトウェアが必要となるわけで、その開発活動は活発ではない。第1版の発表が ISBD の影響を強く受けている英米目録規則改訂版発表の時期と重なり、各全国書誌作成機関はレコード内のデータに関して大きな変更を行なう機会を有したのだが、UNIMARC の普及までには至らなかった。しかし、UNIMARC 発表後に MARC フォーマットを開発、開発中の国の多くは、UNIMARC との互換性を考慮して設計を進めている(ハンガリー、日本、台湾、南アフリカ等)。その他、LCやオーストラリア、カナダなどでは、UNIMARC II と自国の MARC フォーマットとの交換ソフトウェア開発を進めている。¹⁷⁾²⁵⁾IFLA では UIMARC による国際 MARC ネットワークの計画の中でも、国内用 MARC フォーマットデータの UNIMARC フォーマットへの変換のための研究を優先している。

4. 国際 MARC ネットワーク

以前の IFLA Section には、純粋に国立図書館だけに関する問題を討議する部会がなかったことから、1974年1月、カナダ国立図書館長 G. Silvestre は国立図書館長会議の開催について世界34カ国の国立図書館長に打診した。1974年11月、初の CDNL(Steering Committee of the Conference of Director of National Libraries)が開催された。

第2回 CDNL は1975年8月に開催され、2つの議題

が提出された。その1つが機械可読形全国書誌情報の国際交換に関するもので、国立図書館は初期の、または発生しつつある国際的な MARC ネットワークに取り込まれつつあるということができ、ネットワーク発展のための計画を協同で行なうことが持ち上がったのである。10月に国立図書館12館、IFLA の UBC 事務局、UNESCO

第4表 国際 MARC ネットワーク関係年表

1966年	LC MARC Pilot Project 開始
1969	LC MARC II フォーマットの磁気テープの頒布開始 IMCE による ISBD の提案
1973	IFLA Content Designator Working Group 発足 (-76) UBC が IFLA 大会で提案される
1974	ISBD (M) 標準第1版 IFLA UBC 事務局設置 CDNL 第1回会合
1975	ISBD (G) 提案される CDNL のもとに IMNS: SC 設置
1976	IFLA の改組と共に国立図書館分科会設置 UAP 提案
1977	ISBD (S) 標準第1版 IFLA プリュッセル大会で CDNL は MARC 著作権と相互協約の研究を承認 UAP の運営委員会設置
1978	Deutsche Bibliothek (フランクフルト) 国際 MARC 技術センターの設置を提案
1979	Deutsche Bibliothek は国際 MARC 技術センターの設置について R. Coward に研究委託
1979. 5. 3-4	IFLA 運営委員会プログラム管理委員会を9月に設置し、UAP と UBC の運営委員会を advisory group とすることを決定
1979. 5. 24-25	IMNS: SC ローゼンタール氏による MARC 著作権と交換相互協約のモデル案審議
1979. 9	IFCA プログラム管理委員会発足
1980. 4	IMNS: SC 議題 1) 国際 MARC ネットワークの研究課題 2) モデル相互協約 3) Coward と Nowak のペーパー検討 国際 MARC 事務局は調査と諮問を、国際 MARC 技術センターは実際の運営を行なうという機能の二分を決定
1980. 8	IFLA マニラ総会

出典：丸山昭二郎「国際 MARC ネットワークの方向」
科学技術文献サービス, No. 55. (1981) p. 5 を参考とした。

などが加わった会議が開催され、運営委員会として IMNS: SC (International MARC Network Study: Steering Committee) が設置されている。1980年8月の CDNL に対して IMNS: SC は、

- 1) 交換相互協約の承認
- 2) 国際 MARC 事務局の設置
- 3) 国際 MARC 技術センター設置に関する諸事項

などについて勧告を行ない、承認されている。IMNS: SC の活動状況を第4表に示す。

a. MARC 交換相互協約

1977年に CDNL は、MARC の著作権と相互協約について研究を行なうことを認め、1979年、アンケート調査に基づいた相互協約のテキストが提出され、その結果全国書誌作成機関間のテープフォーマットによる MARC レコード国際交換用相互協約の推奨テキストが承認されている。内容は、交換協約をとりかわす機関、書誌レコードの交換頻度、交換の際の料金、交換レコードの利用と頒布に関する条件、協約の効力などについてとなっている。

b. 国際 MARC 事務局

IMO (International MARC Office: 国際 MARC 事務局) は国際 MARC ネットワーク開発促進のために IFLA の援助によって設立されるものである。1980年4月に、R. Coward によってその設立が勧告されている。IMAC (International MARC Advisory Committee: 国際 MARC 諮問委員会) の助言を受け、プロジェクトの継続性を保つために、当初は IMNS: SC の委員によって構成されるものである。²⁶⁾

c. 国際 MARC 諮問委員会

IMAC は MARC 計画を実施している全国書誌作成機関の代表と、IFLA 情報工学分科会長を含む10人以下から構成され、IMO の諮問機関の役割を果たしている¹⁶⁾。

d. 国際 MARC 技術センター

1978年にフランクフルトの Deutsche Bibliothek は、自館内に IMTC (International MARC Technical Centre: 国際 MARC 技術センター) の設置を提案し、1979年に承認を受けている。IMTC の機能として、ネットワークの調整、教育・訓練・普及、研究開発、ネットワークサービスの4項目が強調されたが、経済的な詳細部分に至る市場調査を通して業務内容の細目の調査が終了した後、ネットワークの中心となる IMTC を発足させることにしている。

e. 国際 MARC ネットワークに関する研究開発プロジェクト

国際 MARC ネットワークにおける今後の研究開発計画のテーマは、書誌的分野、技術的分野、運営・サービスの分野など幅広い。その他、作成者やユーザーの範囲の限定、レコードの送達、システム、ソフトウェアに関する分野の研究も不可欠となってくる。²⁷⁾

情報量の増加、そしてそれに対する需要も増大している現在、図書館における情報の流通を円滑化させる方策を見出し、国際的組織を作ってこれに対処しようという動きはますます活発になるに違いない。

C. ISO—ISO 2709

ISO (International Organization for Standardization) は1926年に発足し、1942年にその活動を停止した ISA (International Federation of National Standardizing Associations) の後継機関として1947年に設立された。国際連合及び関連のある国連機関、国連専門機関に対して諮問的地位を有している。

ISOの目的は、²⁸⁾物質およびサービスの国際交換を容易ならしめ、知的、科学的、技術的および経済的活動の分野において、国際間の協力を助長するために世界的に規格の審議制定の促進を図ることである。加盟国は1979年現在、68カ国である。

国際規格の立案は160の主題の下に分化した TC (Technical Committee) によって行なわれている。TC はさらに合計500の SC (Sub-Committee) と900の WG (Working Group) に分かれている。

TCの中で、1937年設立の TC 46 がドキュメンテーション、図書館、文書館、情報に関する国際規格制定の中心団体である。現在の組織構成を第5表に示す。

情報処理、情報交換に関する規格の1つに ISO 2709—1981 Documentation-Format for bibliographic information interchange on magnetic tape があるが、これは SC 4 WG 4 担当の規格で、LC/MARC II が基礎となったものと考えられる。その内容は次の通りである。

- 1) 全ての形態の資料に対する書誌記述を交換するフォーマットの要件を規定する。
- 2) データ処理システム相互に通信することを目的に設計した枠組、一般的構造を記述する。
- 3) 磁気テープを対象に設計しているが、他のデータ搬送手段にも使用可能である。
- 4) 個々のレコードの長さや内容、標識、指示子、識

第5表 ISO TC 46 の構造

SC	WG	テ	マ
2		文字言語の転換	
	1	スラブキリルの字訳	
	2	アラビア語の字訳	
	3	ヘブライ語の字訳	
	4	極東の言語の字訳	
	5	ギリシャ語の字訳	
	6	中国語のローマ字化	
	7	日本語のローマ字化	
3		ドキュメンテーションの用語	
4		ドキュメンテーション分野のオートメーション	
	1	ドキュメンテーションと書誌的使用のための文字セット	
	2	書誌的ファイリング原則	
	3	機械可読形式による書誌情報交換用フォーマットの構造	
	4	アプリケーションのプロトコル	
5		一言語と複数言語のシソーラスと関連する索引作業	
6		手作業と機械処理のための書誌データエレメント	
	1	データエレメント	
	2	書誌データエレメントの内容表現用コードと番別付けシステム	
7		出版物の提示	
	2	国名コード	

出典：“Annual Report for 1981”, ISO, 1979 (ISO/TC 46 N 1219) p. 3 による。

別子に付与する意味は定義していない。

現在、270カ国以上の MARC フォーマットや、他の国際交換用フォーマットに使用されている。

ISO 2709—1981 と改定前の ISO 2709—1973 の相違は、ディレクトリエントリに第4番目のオプションサブフィールドを追加した点である。このサブフィールドにはレコード処理を最適化するためのコードが収められることになろう。

D. UNISIST—Reference Manual

第14回 UNESCO 総会(1966年)で科学技術情報の世界的流通の向上を目的とする UNISIST(National Science Information System) が承認され、そのための中央委員会が設置された。1971年に同委員会の提出した報告

書, Feasibility of the World Science Information System)に基づいて, UNISIST 活動が承認され, 以来 ICSU-AB(International Council of Scientific Unions, Abstracting Board) と共同で事業が行なわれている。

Reference Manual(Reference Manual for Machine-readable bibliographic descriptions) 1974年版は, 1972年初めに完成し, 中央機関である英国 Scheffield University Postgraduate School of Librarianship and Information Science が使用実験した。その結果を反映して UNISIST と ICSU-AB 共同の WGBD (Working Group on Bibliographic Descriptions) が作成, M. D. Martin が編集して1974年に発表された。

Reference Manual の目的は, 抄録索引サービス機関の機械可読書誌情報交換用標準コミュニケーション・フォーマットとして機能することである。1975年には英国図書館がスポンサーとなり, UNESCO の一組織として UNIBID (UNISIST International Centre for Bibliographic Descriptions) が創設され, Reference Manual の改訂, 普及に加わり, 以後, Reference Manual は単に抄録索引サービスによる利用のみならず, 広く情報コミュニティを包含する機械可読書誌情報交換用標準コミュニケーション・フォーマットとして機能することをめざすことになる。Reference Manual II は, 1981年に発表され, その特徴は以下の通りである。

- 1) レコード構造, データエレメント, 内容識別指示法のみならず, 標準化の対象となる多くの部分に関して指針を与えている。換言すれば, 交換フォーマットの標準化の対象がデータ列の転記規則やコード表, 交換運営上の指針などにもおよび, 従来の国家規格, 国際規格では埋めきれていないことを示している。
- 2) レコード構造は ISO 2709 に準拠。
- 3) 適用上の選択肢の多さ, 自由さによって自由な選択による効果的な標準化を意図している。
- 4) ローカル・システム設計の際の素案を提供し, 内部用の処理フォーマットの基礎としても使用できるとしている。
- 5) 書誌記述規則と目録規則は異なることを明記しながらも, 手作業の際の目録規則の指針になり得るとしている。
- 6) 第1版と第2版との整合性・互換性の問題は, 標準・規格などに不可欠な要件だが, Reference Manual の場合は十分に保たれているといえる。

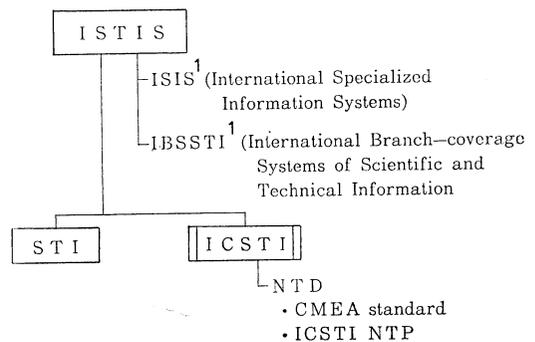
改訂版の特徴は, 新しいタグ追加の他に「第5部 データベース・ドキュメンテーションに関する指針」の追加であり, 交換運営上の指針を付け加えて, 第1版から一歩前進した書誌情報交換のための指針を示している。

Reference Manual を採用, もしくは採用予定であると発表している機関, システム等は Excerpta Medica の新しい MARK II システムをはじめとして複数存在している。²⁹⁾ しかし, 採用といっても補助ツールとして参考にする程度であり, 既存フォーマットの全面的改訂ではない。

E. ICSTI—MEKOF 2, ICSTI NTP 2, MEKOFI, ICSTI NTP 1

ISTIS (International Scientific and Technical Information System)³⁰⁾ は, COMECON 諸国間の科学技術情報の協力関係をより高め, 改善する計画と, COMECON 諸国内の社会主義経済の統合・開発のために設立されたものである。

ISTIS はナショナルシステムの協力の上に成り立ち, 次の2つの機関が活動を行なっている (第1図参照)。³¹⁾



第1図 ISTIS に於ける相関図

注 1: 構成メンバーであり, サブシステムといえるもの。

- 1) ドキュメントタイプで分化された STI (International System of Scientific and Technical Information)
- 2) ICSTI (International Centre for Scientific and Technical Information)

ISTIS の構成メンバーである各国の情報システム間で科学技術情報処理に必要な情報の質が論議され, また

磁気テープによる書誌情報交換用フォーマットの標準化の動向

ISTIS の効果的運営のために、サブシステム間、すなわち各国の情報システムに互換性をもたせることの必要性が強調された。これは、サブシステムを包含する ISTIS 全体の標準化を意味する。

標準化の対象として、³¹⁾

- 1) 合理的な実施・運営を確実にする normative データベースの開発
- 2) COMECON 諸国の情報活動における、手順・製品・表現方法に対する一定の要件の開発

があげられている。

標準化を具体的に促進させるために ICSTI で NTD (Normative Technical Documents) が開発され、ISTIS 内で使用されている。NTD には、

- 1) CMEA (Council for Mutual Economic Aid) Standard
- 2) ICSTI NTP (Normative Technical Prescriptions)

の 2 種類があり、CMEA Standard はサブシステム内で使用の義務、つまり国家規準とする義務があり、ICSTI NTP は義務付けられてはいないが、ISTIS の協力関係拡大のために作成されている。

ISTIS の標準化活動は情報ネットワークに焦点を当て、下記の範囲のもとに NTD を設定している。

- 1) 情報の互換性 (ドキュメントタイプ、各ドキュメントタイプに使用するデータエレメントの内容と表現法、情報交換に使用するレコードフォーマット、アルファベット・コード等)
- 2) 言語の互換性 (ISTIS の検索用言語概念、シソーラスの構造、文法、表現方法、シソーラス構成の規則等)
- 3) ハードウェア及び情報伝達媒体の互換性 (必要となる磁気テープやマイクロフォームの物理的属性等)³¹⁾

ICSTI では、国際的書誌情報交換に関する標準を 2 種類規定している。その 1 つが 1979 年に英訳出版されている。これは、

- ① 磁気テープによる書誌レコード搬送用の構造を規定した ICSTI NTP 2-74 Communicative Format of Data Recording on Magnetic Tape³²⁾
- ② 書誌レコード内のデータ記述の基礎となる ICSTI NTP 12-76 Bibliographic Description. Books

③ 同じく ICSTI NTP 13-76 Bibliographic Description. Serials

④ 同じく ICSTI NTP 14-76 Bibliographic Description. Special Types of Technical Documents and Literature

⑤ 磁気テープによる書誌情報交換のためのデータ定義・表現方法等を規定した ICSTI NTP 19-77 Record for Information Interchange on Magnetic Tape: Data Content and Presentation (International Interchange Format MEKOF 2)

から構成され、②、③、④は IFLA の ISBD に対応して作成されている。

もう一種類は、レコード構造を規定した ICSTI NTP 1-82 Format for Bibliographic Data Interchange on Magnetic Tape と、MEKOF 2 に対応する ICSTI NTP 30-82 (MEKOF 1) から成る。ICSTI NTP-82 は、ISO 2709-1981 に酷似している。

ICSTI では、同一の目的での 2 種類の標準フォーマットの存在について下記のように説明している。³³⁾

ISO 2709 が一般化されつつも、多様に展開するハードウェアの開発、利用者の要求への対応に限界があり、絶対的と認められない。とすると、内部処理用フォーマットの構造の方が適している。よって、ISO 2709 に対しては否定的態度であるが、その原形が一般化しているので、とりあえず 2 種類のフォーマットを併行して採用する。

しかし、2 種類のフォーマットが併行して使用される限り、ISTIS、そして世界的規模での互換性は達成されない。したがって、将来は 1 種類に統一されると思われる。

ICSTI が発表している標準、規格の一部について、規格番号、規格名の英訳、ISO 規格との対応関係を第 6 表に示した。

F. わが国での動き

以上の国際的な機関における書誌情報交換用フォーマットの標準化活動では、日本語、あるいは漢字データの問題は、全く扱われていない。コンピュータによる漢字処理の普及が遅れたとはいえ、これは大きな問題であり、またわが国だけの問題ではない。

量的にみても、非ローマ字で記述された文献は、ローマ字によるものに対して無視できる分量とはいえない。非ローマ字で書かれた雑誌論文が何十万件という単

第6表 コメコン諸国の標準・規格

規 格 番 号	規 格 名 (英 訳)	対 応 規 格 ・ 標 準
ST SEV 174-75 (CMEA Standard)	Monolingual information retrieval thesaurus. Structure, composition, and representation.	ISO 2788-1974
ST SEV 175-75	International standard serial numbering.	ISO 3279-1975
NTP MCNTI 1-82 (ICSTI NTP)	Record structure for bibliographic data interchange on magnetic tape.	
NTP MCNTI 2-74	Magnetic tape interchangeable record format	ISO/R 1001-1968
NTP MCNTI 9-75	Monolingual information retrieval thesaurus; Con- struction Rules.	ISO 2788-1974
ST SEV 251-76	Language codes	ISO/R 639
ST SEV 252-76	Codes of countries and other geographical entities.	ISO 3166-1974
NTP MCNTI 12-76	Bibliographic description; Books.	ISBD (M) 1974
NTP MCNTI 13-76	Bibliographic description; Serials.	ISBD (S) 1974
NTP MCNTI 14-76	Bibliographic description; Special types of technical documents and literature.	ISBD (G), ISO/DIS 388-1974
NTP MCNTI 17-76	Rules for the transliteration of Cyrillic into Latin characters.	
NTP MCNTI 19-77	Record for information interchange on magnetic tape; data content and presentation. (International interchange format (MEKOF 2))	UNISIST Reference Manual 1974, UNIMARC
NTP MCNTI 30-82	Record for information interchange on magnetic tape; data content and presentation. (International interchange format (MEKOF 1))	
NTP MCNTI 26-79	Codes for document entity.	
NTP MCNTI 27-79	Codes for physical form of documentation.	
NTP MCNTI 28-79	Codes for names of information related organiza- tion.	
NTP MCNTI 29-79	Codes for abbreviations of serial titles.	
ST SEV 1963-78	Data numbering.	
ST SEV 2011-79	Report and notes.	
ST SEV 2012-79	Words abbreviations for bibliographic descriptions.	
ST SEV 356-76	Computers and systems of data processing; 7 bit codes for exchange and processing of information.	
ST SEV 358-76	Computers and systems of data processing; 8 bit codes for exchange and processing of information.	
ST SEV 359-76	Computers and systems of data processing; Alpha- numeric symbols. Classification, name, and designa- tion.	
ST SEV 360-76	Computers and systems of data processing; Alpha- numeric symbols. Extension methods.	

磁気テープによる書誌情報交換用フォーマットの標準化の動向

位で、ローカルな枠をこえて交換されるとの推定もなされている。³⁴⁾

漢字文化圏の情報コミュニティとして、ローマ字を中心に進んでいる書誌情報処理の動きに対し、日本語、或いは漢字、または多文字言語処理をも可能にする柔軟な枠組に広げていくような働きかけが必要といえる。そのためにはまず国レベルでの標準化が進み、標準の開発、普及、利用が十分になされていなければならない。しかし、日本語書誌情報のコンピュータ処理は最近になって活発化しはじめたばかりである。以下に日本語処理の要件、そして日本での標準化の動向を要約する。

1. 日本語処理の要件

日本語には、漢字、ひら仮名、かた仮名があり、ローマ字表記にも訓合式とヘボン式がある。アルファベットが26の大文字と同数の小文字から成り立っているのに対し、ひら仮名だけで46の大文字と10の小文字がある。JIS C 6226 の第一水準では2956字の漢字が規定され、第二水準は3384字、合計で6349字である。³⁵⁾ 諸橋大漢和辞典では、49,464字ある。

日本語の文字列は漢字か混じりの表記であり、文字列を機械排列する際には漢字コード順、50音順など、その他の排列のための手立てが必要となる。漢字には様々な特徴がある。正字異体字、同音異義語など、加えて漢字構造の複雑さ、単語と複合語の区別の難しさ、日本語文の分かち書きの難しさなどを考慮し、ヨミの文字列を併行して入力し、アクセスポイントとする考えが一般化している。

また、ヨミを対応させる場合でも、一定の規則で規定する必要がある。日本語のヨミは必ずしも一意ではなく、音読み、訓読みの2通りがある。また、表記方法にも、「ニホン」と「ニッポン」のように複数あり、単純に統一できない複雑さを備えている。日本目録規則新版予備版では、

「ヂ」→「ジ」、 「ヅ」→「ズ」を指示しているが、
「ハ」→「ワ」、 「ヘ」→「エ」

とは変換しないと規定している。

日本語処理のために規定すべき項目は、ヨミ文字列を付加すべき漢字モード文字列の種類、ヨミ文字列の表記用文字セット、ヨミの転記規則、外来語の転記規則、日本語書誌データ間のリンクの対象範囲と手法、内字と外字という相対的現象と概念の整理、そのための運用体制などである。³⁶⁾ これらは、日本語だけの問題ではなく、多文字言語に共通の課題として国際的にとり上げていく

ことが課題となろう。

2. わが国における標準化の動向

わが国において、ドキュメンテーション分野に関する標準化を進めている機関および機関間の関係については、すでに富永が解説している³⁷⁾ので、ここでは、機械可読書誌情報処理に関わる活動を取り上げて述べる。

a. 科学技術情報流通技術基準

1969年10月に内閣総理大臣の諮問機関である科学技術会議は、答申の中で、³⁸⁾ 科学技術情報の全国流通システム、すなわち NIST (National Information System for Science and Technology) 構想を明らかにした。NIST 構想は、科学技術に関する効果的活動促進のために、内外の科学技術の円滑な流通と、そのための全国流通システムの整備の必要性を指摘したものである。1973年5月、科学技術庁は NIST 連絡会議を設立、また、科学技術情報の生産、処理、加工、利用等に関する学識経験者が構成する科学技術情報懇談会を設けて、1975年、「科学技術情報の全国流通体制の整備について」という報告書をまとめた。この報告書で、情報の処理流通の機械化と情報の表現形式や流通過程の標準化が、情報流通円滑化を促進する手段として指摘された。

その結果、科学技術情報流通技術基準が、ドキュメンテーション及び情報処理に関する標準化基準として制定されている。SIST とは Standard for Information of Science and Technology の略称で、以下の7種類が公表された SIST である。

- ① *SIST 01-1980* 「抄録作成」1980年7月制定
- ② *SIST 02-1980* 「書誌的情報の記述」1980年7月制定
- ③ *SIST 05-1981* 「雑誌名の略記」1981年3月制定
- ④ *SIST 06-1981* 「機関名の表記」1981年3月制定
- ⑤ *SIST 03-1981* 「書誌的情報交換用レコードフォーマット (外形式)」1981年7月制定
- ⑥ *SIST 04-1983* 「書誌的情報交換用レコードフォーマット (内形式)」1983年3月制定
- ⑦ *SIST 07-1983* 「学術雑誌の構成とその要素」(案)

SIST 03 は ISO 2709-1973 と互換性を保って作成された、レコード形式の枠組を規定したものである。SIST 04 は UNIMARC, Reference Manual を参考としてデータ内容、データエレメント識別法、配列法等を規定している。SIST 03 と SIST 04 が対になり、MARC フォーマットの3要素を満足させる。

b. 日本工業規格

第7表 国際規格・国内規格対応表

カテゴリー	国際規格	国内規格
記録媒体としての磁気テープの物理的特性および記録様式	ISO/1860-1978 情報交換用 MT リール ISO/1862-1975 情報交換用 9 Tr 200 RPI MT ISO/1863-1971 情報交換用 9 Tr 800 RPI MT ISO/1864-1975 情報交換用 200・800・1600 RPI 未記録 MT ISO/3788-1976 情報交換用 9 Tr 800 RPI MT ISO/962-1974 7 ビットコードの 9 Tr MT 上での表現	JIS C 6242 (1977) 情報交換用 MT リール JIS C 6240 (1980) 情報交換用 MT JIS C 6241 (1980) 9 Tr 200・800 RPI 記録様式 JIS C 6282 (1975) 9 Tr 1600 RPI 記録様式 JIS C 6222 (1969) 7 ビットコードの 9 Tr MT 上での表現
データの表現方法 (磁気テープ上の文字の表現)	ISO/646-1973 7 ビットコードキャラクタセット ISO/2022-1973 情報交換用ビットコードの拡張	JIS C 6220 (1976) 情報交換用符号 JIS C 6228 (1975) 情報交換用符号の拡張方法 JIS C 6225 (1979) 漢字符号系制御文字符号 JIS C 6226 (1978) 情報交換用漢字符号系 JIS C 6227 (1976) 情報交換用機能キャラクタの図形
磁気テープファイルの構成	ISO/1001-1979 情報交換用 MT のラベルとファイル構成	JIS C 6245 (1978) 情報交換用 MT のラベルとファイル構成
書誌記述のレコードの構造	ISO/2709-1981 書誌情報交換用 MT フォーマット	SIST 03 (1980) 書誌情報交換用 MT フォーマット (タグ形式)
データ項目の識別方法	UNIMARC (1980) ISBDs UNISIST-RM (1981) Guidelines for ISDS	SIST 04 (1983) 内形式
データの記述方法	ISO/2108-1978 (ISBN) ISO/3297-1975 (ISSN) ISO/214-1976 抄録 ISO/R 215-1961 ISO/690-1975 書誌記述 ISO/832-1975 書誌記述 ISO/4-1972 雑誌名の略記 英米目録規則	SIST 01 (1980) 抄録作成 SIST 02 (1980) 書誌的情報の記述 SIST 05 (1981) 雑誌名の略記 SIST 06 (1981) 機関名の略記 日本目録規則

出典：Naito, E; Ueda, S; Nakamoto, H. "Standardization for Documentation & Library Works: a Review." FID 41 th Congress, p. 7 による。

注 1：磁気テープ 2：トラック

磁気テープによる書誌情報交換用フォーマットの標準化の動向

ISO 2709-1981

UNIMARC II

Reference Manual II

ICSTINTP 1-82

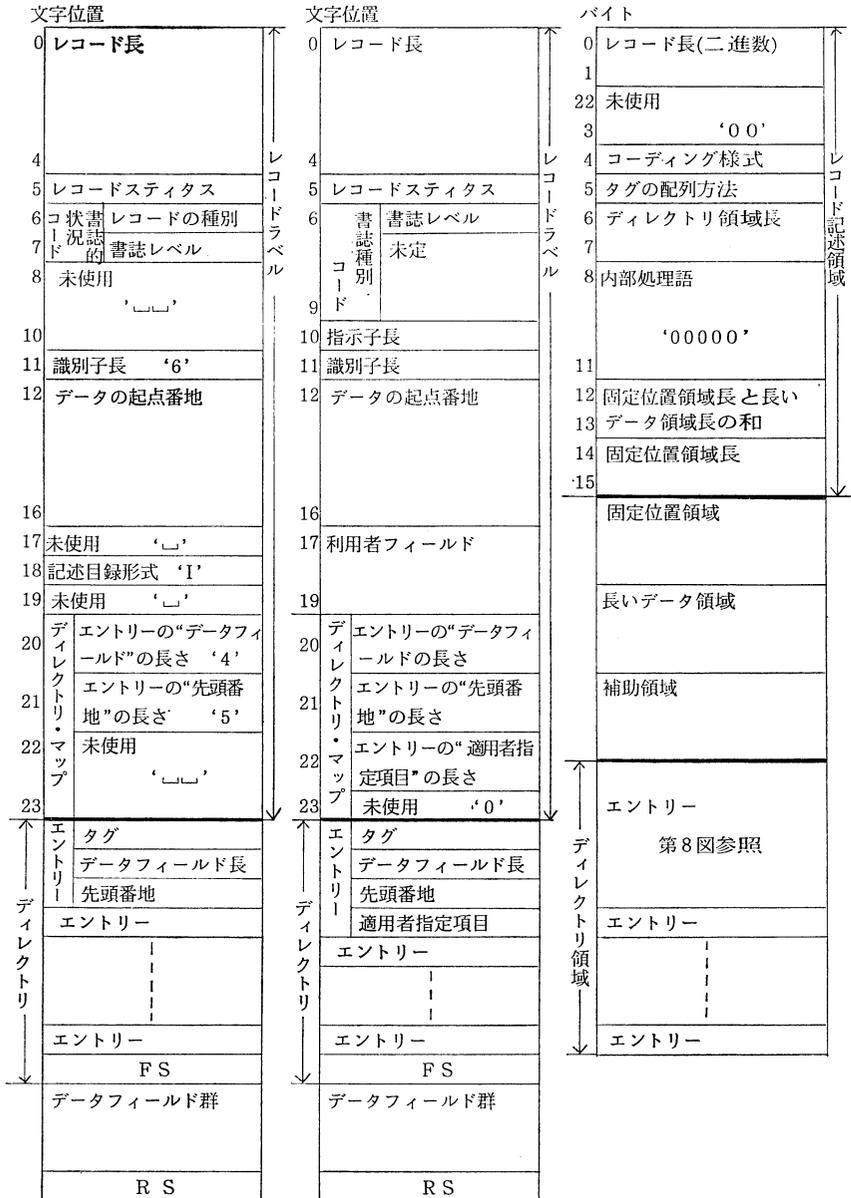
ISO 2709-1981		UNIMARC II		Reference Manual II		ICSTINTP 1-82	
文字位置		文字位置		文字位置		文字位置	
0	レコード長	0	レコード長	0	レコード長	0	レコード長
4		4		4		4	
5	レコードステータス	5	レコードステータス	5	レコードステータス	5	レコードステータス
6	適用コード	6	レコードタイプ	6	レコードタイプ	6	適用コード
		7	適用コード 書誌レベル	7	未使用 '0'		
		8	適用コード 階層構造レベル	8	未使用 '0'		
		9	適用コード 未定義 ' '	9	適用コード 書誌レベル		
9	指示子長	10	指示子長 ぬ '2'	10	指示子長 最低 '2'	9	指示子長
11	識別子長	11	識別子長 '2'	11	識別子長 '2'	11	識別子長
12	データの起点番地	12	データの起点番地	12	データの起点番地	12	データの起点番地
16		16		16		16	
17	未使用(利用者用)	17	入力レベル	17	未使用	17	標準コード
			記述目録形式		'00'		
			未定義 ' '			18	未使用
19		19		19		19	
20	ディレクトリ・マップ エントリーの"データフィールド長"の長さ	20	ディレクトリ・マップ エントリーの"データフィールド長"の長さ'4'	20	ディレクトリ・マップ エントリーの"データフィールド長"の長さ	20	ディレクトリ・マップ エントリーの"データフィールド長"の長さ
21	エントリーの"先頭番地"の長さ	21	エントリーの"先頭番地"の長さ '5'	21	エントリーの"先頭番地"の長さ	21	エントリーの"先頭番地"の長さ
22	エントリーの"適用者指定項目"の長さ	22	未定義 ' '	22	エントリーの"適用者指定項目"の長さ	22	エントリーの"適用者指定項目"の長さ
23	未使用	23		23	未使用 '0'	23	未使用
	ディレクトリ タグ データフィールド長 先頭番地 適用者指定項目(オプション)		ディレクトリ タグ データフィールド長 先頭番地 エントリー		ディレクトリ タグ データフィールド長 先頭番地 適用者指定項目(オプション)		ディレクトリ タグ データフィールド長 先頭番地 適用者指定項目
	エントリー		エントリー		エントリー		エントリー
	FS		FS		FS		FS
	データフィールド群		データフィールド群		データフィールド群		データフィールド群
	RS		RS		RS		RS

第2図 国際書誌情報交換用フォーマット

Japan MARC

SIST 03

ICSTINTP 2-74



のレコード構造

磁気テープによる書誌情報交換用フォーマットの標準化の動向

JIS (日本工業規格) は、規格制定の対象からドキュメンテーション分野を除いている。しかし、書誌情報処理に関わる物理的側面は規格制定の対象であり、遅滞しながらドキュメンテーション分野に関する規格制定も進められようとしている。³⁷⁾ 書誌情報交換に関する JIS 規格は、ISO/TC 97 の範囲内にほとんど対応している (第 7 表参照)。

c. Japan MARC

国立国会図書館では1971年に日本語の機械処理を目的にコンピュータを導入、以来1978年までに和図書システムによる目録データの入力、国会会議録総索引、和雑誌目録、雑誌記事索引、納本週報の機械編纂を確立させた。これらのシステム開発の間にハードウェア面の機能強化を図り、Japan MARC 開発に備えてきた。Japan MARC は収録対象は単行書のみだが、1981年4月より一般頒布を開始している。

システム設計の際には、国内の標準フォーマットとして国際的標準フォーマットとの互換性、JIS コードの採用、ISO 2709, UNIMARC との互換性などが十分考慮された。そして日本語特有の処理方法が配慮されている。

Japan MARC は、NBC, NBC の拡大である UBC にとって意義があるばかりでなく、JICST (日本科学技術情報センター) の文献速報磁気テープと並んで、日本語処理用のデータベースとしてそのフォーマットは国内の日本語データベースの標準化に貢献し、加えて国際的標準化の動向においても重要となるであろう。

III. 書誌情報交換用フォーマットの一本化

A. 国際的交換用標準フォーマットの比較

II 章で述べたように、国際的交換用標準フォーマットは複数存在している。しかしその目的は皆同じで、機械可読書誌情報流通の際の障害を取り除くことにある。ここでは各フォーマットの構造上の異同を中心に、設計・適用上の特徴について要約する。

比較表 (第 8 表) 作成にあたっては、以下の 8 項目を対象にした。

記述対象資料

書誌レベル

タグ

指示子

識別子

データエレメントの集合の選定

データエレメントの定義の表示方法
リンク

なお、II 章 F で指摘したように多文字言語処理の意義から、日本の国内規準である SIST と、Japan MARC についても取り上げた。本章で対象とするフォーマットは以下の通りである。

ISO 2709-1981, 1981年制定

UNIMARC II, 1980年制定

Reference Manual II (RM II と略す),

ICSTI NTP 1-82 (NTP 1 と略す), 1982年制定

MEKOF 1, 1982年制定

ICSTI NTP 2-74 (NTP 2 と略す, 1974年制定

MEKOF 2, 1977年制定

SIST 03, 1980年制定

SIST 04, 1983年制定

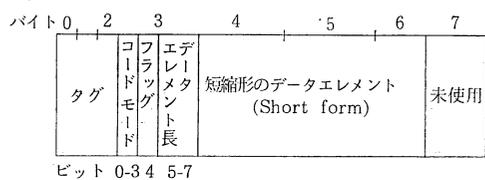
Japan MARC (J/MARC と略す), 1980年制定

1. レコード構造

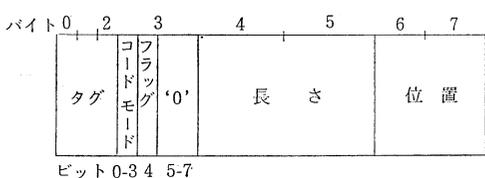
MEKOF 1, MEKOF 2, SIST 04 ではレコード構造を規定していない。それぞれ、NTP 1, NTP 2, SIST 03 と対になって MARC フォーマットの 3 要素を満足するように制定されている。よって、ここでは 2 つのフォーマットを対になっているものとして扱う。

レコード構造は NTP 2 の他は ISO 2709 に準拠すると明記されている。但し、ISO 2709 は 1981 年に改訂さ

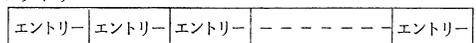
その 1: 短縮形 (Short form) のデータエレメント用エントリー



その 2: 「長いデータ領域」内のデータエレメント用エントリー



ディレクトリ



第 3 図 ICSTI NTP 2-74 のディレクトリ構造

れたので、その改正点を既に取り入れたものの方が少ない。改正点を取り入れているのは、RM II, NTP 1, SIS T 03 である。

NTP 2 では前述の通り、内部フォーマットに交換されることになる交換フォーマットであるから、変換処理を複雑化する方向でなく簡略化する方向で、内部フォーマットに近い設計が成されている。³³⁾

a. レコードラベル (第 2 図参照)

ISO 2709 の改正点である「適用者指定項目」の導入、ISO が詳細を定義していない「適用コード」、「利用者用フィールド」部分に相違がみられる。

「適用者指定項目」は、既に導入したフォーマットでも詳細は未定義で、利用者が規定することとしている。

NTP 1 ではその長さを「3」とだけ規定している。

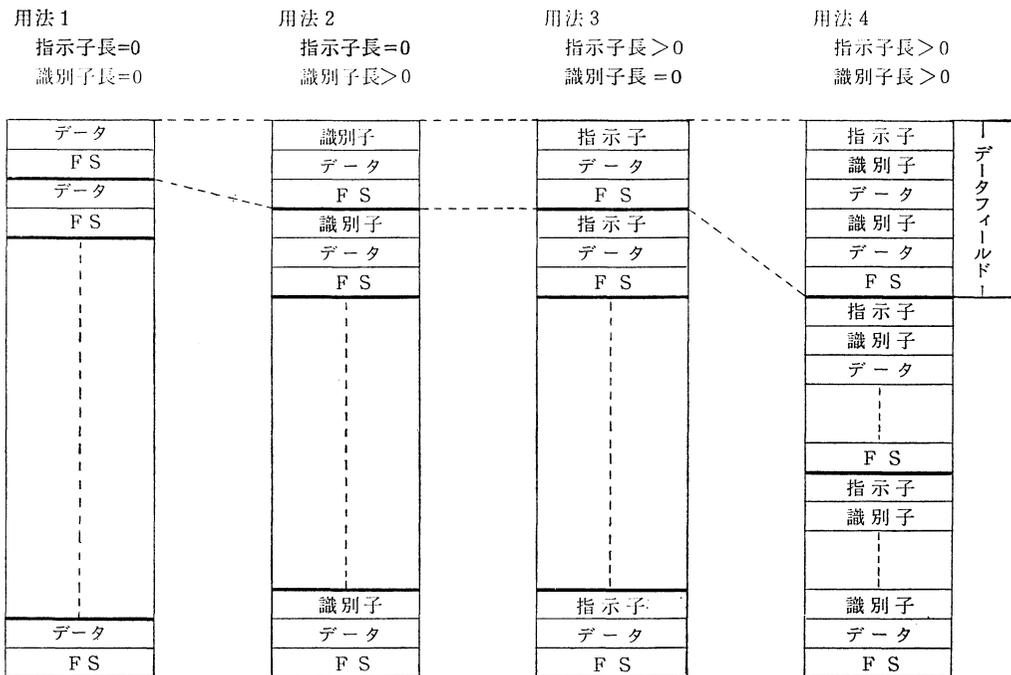
「適用コード」はソフトウェアがレコードの処理方法を自動的に決定する重要な部分だが、各フォーマットそれぞれに規定している。

「利用者フィールド」では、UNIMARC II と J/MARC が「記述目録形式」の項目を持つ。データ記述についての標準化への配慮が多少、うかがえる。

b. ディレクトリ

ISO 2709-1981 はディレクトリ部分にも改訂があった。改訂点は、1) 「適用者指定項目」部を付け加えたこと、2) タグ表示に英字を含めたこと、3) 以前はタグ3桁、データフィールド長と先頭文字位置表の合計を9桁と規定していたのを、タグ3桁、残りの3項目はそれぞれ9桁以内としたことである。

ディレクトリ部分についても ISO 2709 の改訂の前と



- 用法 1
- 用法 2 : J/MARC
- 用法 3
- 用法 4 : UNIMARC II, RM II, MEKOF 1, SIST 04
- 用法 1 - 4 : ISO 2709 - 1981, NTP 1 - 74, SIST 03
- データのみ : NTP 2 - 74

第 4 図 国際書誌情報交換用フォーマットの書誌データフィールド構造

磁気テープによる書誌情報交換用フォーマットの標準化の動向

第8表 国際書誌情報交換用フォー

	UNIMARC II	Deperence Manual II	MEKOF 1
記述対象資料 (書誌の実体)	単行書 逐次刊行物 地図資料 非図書資料 (音楽資料ビデオ) ISBD (M) ISBD (S) ISBD (CM) ISBD (NBM) ISBD (G)	逐次刊行物 単行書 報告書 学位論文 特許文献 会議資料	単行書 逐次刊行物 科学研究報告書 学位論文 特許 技術規格 商用出版物 単行書, 逐次刊行物の1部分
書誌レベル	単行書レベル 逐次刊行物レベル 分出レベル 集書レベル	分出レベル: A 単行書レベル: M 合集レベル: C 逐次刊行物レベル: S この4種を組み合わせ、レコードに収める際の9パターンを規定している A/S, A/M, A/M/C, A/M/SM, M/C, M/S C S	逐次刊行物レベル 集書レベル 単行書レベル 分出レベル
タグ	3桁 数字 (英字も使用可) 機能別ブロックにグループ化 タグ第1文字め 0: 識別ブロック 1: コード化情報ブロック 2: 記述ブロック 3: 注記ブロック 4: 記・リンクブロック 5: 関連書名ブロック 6: 主題分析ブロック 7: 知的責任ブロック 8: 将来の国際使用のための予備ブロック 9: ナショナル使用ブロック	3桁 英数字 非構造化かつ非階層的 'A.00, から始まるように規定 主題記述に 'B' タグ群を新設	3桁 数字 条件別ブロックにグループ化 タグ第1文字め 0: 識別ブロック 1: コード化情報ブロック 2: 書誌記述ブロック 3: 注記ブロック 4: リンクブロック 5: 関連書名ブロック 6: 主題分析ブロック 7: 知的責任ブロック 8: 予備ブロック 9: ドキュメント入手・保存ブロック
指示子	1個 2文字 (英数字)	1個~2個 最低2文字 (英数字)	1個 2文字 (数字)
識別子	1個 2文字 (英数字) 第1文字め: ISO 646-1973	1個 2文字 (英数字) 第1文字め: ISO 646-1973	1個 2文字 (英字) 第1文字め: レコードラベル内の標準コードで指示

マットの書誌レコード組織法

MEKOF 2	SIST 04	Japan MARC
<p>単行書 逐次刊行物 研究開発報告書 学位論文 特許 技術規格 商用出版物 科学技術フィルム (2次資料として) 未出版の翻訳版 レビュー, 抄録</p>	<p>雑誌論文 雑誌(集合的) 図書 論文集の中の論中 レポート レポート中の論文 学位論文 会議報告集 会議報告中の論文 プレプリント</p>	<p>単行書</p>
<p>分出レベル 単行書レベル 集書レベル</p>	<p>論文レベル 単行書レベル 集書レベル 逐次刊行物レベル</p>	<p>未定義</p>
<p>6桁 英数字 第1文字め 書誌レベルと1次資料か2次資料かで規定される 第2文字め データエレメントのクラスを示す 例: 著者に関するデータエレメントタイトルに関するデータエレメント 第3文字め クラス内のデータエレメントグループを識別 例: 出版社に関するもの 第4文字め グループ内の主データエレメントを示す 例: レコード名 第5文字め 主データエレメントの Version, 主データエレメントと直接関連するデータエレメントを示す 第6文字め 反復・リンクを示す</p>	<p>3桁 英数字 機能別ブロックにグループ化 タグ第1文字め 0: 識別ブロック 1: コード情報ブロック 2: 書誌記述ブロック 3: 追加要素抄録ブロック 4: レコード間リンクブロック 5: 著者名・標題等アクセスブロック 6: 主題アクセスブロック 7: 専門データブロック 8: 予約ブロック 9: 適用者指定ブロック</p>	<p>3桁 数字 5グループに大別 識別ブロック 第1文字 0 コード化情報ブロック 1 記述ブロック 2,3 アクセスポイントブロック 5,6,7 ユーザーブロック 9</p>
<p>未使用</p>	<p>1個 2文字 繰返し可能なデータフィールド間のリンク付け, 順序表示に用いる。</p>	<p>未使用</p>
<p>未使用</p>	<p>1個 6文字 第1文字め: JISC 6220 による 第2文字め: サブフィールド識別英数字 第3-5文字め: データ部長 第6文字め: データ部のキャラクタセット</p>	<p>1個 6文字 第1文字め: ISO 646-1973 による 第2文字め: サブフィールド識別英数字 第3-5文字め: データ部長 第6文字め: データ部のモードを示す 1バイトモード「1」 2バイトモード「2」</p>

第8表 (つづき)

	UNIMARC II	Reference Manual II	MEKOF 1
データエレメントの集合の選定		書誌レベルと書誌的実体に依存	書誌的実体と書誌レベルに依存
データエレメントの定義の表示方法	定義 内容識別指示子の用法 例	定義 内容識別指示子の用法 記述法 例 注	定義 (定義の対象がデータエレメント単位) 記述法 例
リンク	<ul style="list-style-type: none"> ・「書誌階層レベル」をラベル部文字位置に収める <ul style="list-style-type: none"> ┌…書誌階層関係未定義 0…書誌階層関係なし 1…最高レベル 2…最高レベルでない ・「記入リンクブロック」の使用 3種類のリンク関係を定義している <ul style="list-style-type: none"> ①階層関係 全体とその部分、あるいは部分から全体 ②水平関係 ある著作の言語、形態、媒体などによる異版関係 ③年代関係 逐次刊行物の各号間、継年関係 ・リンクの方法 <ul style="list-style-type: none"> ①リンク関係を示すタグのあとにリンクされるべきレコード識別番号を記入する ②リンク関係を示すタグのあとにリンクされるべきレコード識別番号とデータを記入する タグ、指示子、識別子、データエレメントを収録 	<ul style="list-style-type: none"> ・ラベル部には第1書誌レベルを入れるが、タグ「B30」に付加的書誌レベルを入力 ・タグ「A99」付随データ注記の使用、表示的目的にのみ使い、構造化した方法の処理はできない ・タグ「A90」関連レコードの使用、レコード間の相互参照に使い、関係の属性、関連レコードの識別番号を入れる ・著者名(「A11」～「A13」)と所属機関(「A14」～「A16」)のリンク、指示子の第1文字みの数字(0-9)を同じにする 	<ul style="list-style-type: none"> ・「リンクブロック」を使用 関連するレコード識別 No. 相互関係 関係するタグ、指示子、識別子、データエレメント等を収録するタグを用いる ・サブレコードの使用

後の2種類あるが、後者に基づいている SIST 03 に対して SIST 04 が「データフィールド長」を「4」、「先頭位置」を「5」と規定している。

NTP 2 は2種類のディレクトリを持つ。短縮化されたデータのためのディレクトリと、「長いデータ領域」のデータエレメントにアクセスするためのエントリを収めたものの2種類である(第3図参照)。エントリ内の各項目はビット単位で区分され、短縮形のデータはそのディレクトリ内にデータを持つように設計されている。

c. データフィールド

ISO 2709-1981 に則っているのは、NTPI, SIST 03, RM II である。

SIST 03, RM II では、予約データフィールド群をレコードの一般的属性、レコードの処理条件などを示すフィールドと規定している。その他のフォーマットでは、

書誌フィールド内に、固定長のレコード識別子フィールド、一般処理フィールドを持っている。NTP 2 では、固定位置領域がそれぞれに該当する。

d. 書誌データフィールド(第4図参照)

ISO 2709-1981 では4つの用法(オプションと呼ぶ)を認めている。各フォーマットがどの用法を用いるかが図に示してある。

以上のように、レコード構造については、NTP 2 を除いて互換性はあるが詳細は皆異なっている。

2. 書誌レコード組織法の概略(第8表参照)

a. 記述対象資料

記述対象資料は、そのフォーマットの設計ならびに適用の指針を決定するのに大きな影響力を持っている。記述対象資料を理論的に相互相反になる様に分割・定義するのは困難なことではあるが、実際的な目的と、これま

MEKOF 2	SIST 04	Japan MARC
書誌の実体と、次資料／2次資料と書誌レベルで規定されたコードによって決定される	資料種別（雑誌記事，レポート，学位論文，会議報告）による	
定義 (サブフィールドがない) 記述法 例	コード情報ブロックに説明が付いているのみ 各識別子と，相当するデータエレメント名称	内容識別指示子の用法 サブフィールドごとの記述法の説明 例 注
<ul style="list-style-type: none"> ・タグの6桁めを使用 同一文字 (0-E) を使い，例えば著者名とその所属機関をリンクする ・階層関係はタグの構成から自明 例えば，1次資料に含まれるレビューの処理 レビューの著者 ...タグ「B20001」 本体の著者 ...タグ「220001」 レビューのタイトル ...タグ「B50001」 本体のタイトル ...タグ「250001」 	<p>データ要素間のリンク データ要素間のリンク付けには，次の3種類の方法を用いる</p> <p>(a) 同一データフィールド内でリンク付けする場合 同一データフィールド内に，別の第2識別子を付けて収容する</p> <p>(b) 同一タグ間でリンク付けする場合 タグ及び指示子を，同じ値にしてリンク付けする</p> <p>(c) 異なるタグ間でリンク付けする場合 指示子を同じ値にしてリンク付けする</p> <p>レコード間のリンク 次の関係についてレコード間リンクブロックを用いてリンクする</p> <ol style="list-style-type: none"> ① シリーズ ② 補遺・合刻サブブロック ③ 先行記入 ④ 後継記入 ⑤ その他の諸版 ⑥ レベル分析 <p>レコード間リンクブロック内のデータフィールドには，リンクレコードの識別番号，データそのものを収容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・書誌レベル別のタグ設定 ・記述ブロック内のデータエレメントとアクセスポイントブロック内のデータエレメントのリンクは，タグの第3文字めを同一数字とする ・アクセスポイントは識別子で区切ったカタカナ形，ローマ字形，漢字形を1データフィールド内に収めるこの時，漢字形は対応する漢字データのあるタグを入れてもよい

でに設計されているフォーマットを参照して，カテゴリー化が必要となっている。

UNIMARC では，Ⅱ章Bで述べたように ISBD を基礎とし，ISBD が制定された資料については UNIMARC II もカバーしている。改訂版である UNIMARC II は，ISBD (G) のもとに資料全般を対象とするよう拡張された。

RM II は，図書館サービスに関わる要素を取り入れた設計の枠組に改訂されたとはいっても，抄録索引サービス志向であり，論文を代表とする分出レベルの書誌レコードを主対象としている。

SIST 04 では，科学技術情報の処理用フォーマットであることが顕著である。

J/MARC は，国立図書館用の MARC フォーマットとして開発されたが，現段階では単行書についてのみ開

発されている。

b. 書誌レベル

書誌レベルの概念は内容識別指示法，例えばタグの設定，指示子・識別子の種類・定義・用法，リンクの技法等を左右する。フォーマットの枠組を決定する要素の1つであるといえる。

全体に共通して4種類の書誌レベルを定義している。MEKOF 2 が3レベルしか定義していないのは，このフォーマットの設計の際に参考とされた RM II の前版において3レベルしか定義されていなかったためであろう。

c. 内容識別指示子

タグの設定はその基本的方針が各フォーマットで異なっている。UNIMARC II では，文字列の形（例：個人名）と書誌レコード内で文字列が果たす機能（例：主題

として使用される)の2点でデータフィールドを同定できるように、タグの文字に特定の値を割り当てている。UNIMARC IIと同じ概念はMEKOF 1, SIST 04, J/MARCにも導入されている。UNIMARC IIでは2桁め以降はデータの内容種別を表示し、ブロックの設計は英米目録規則2の記述先行型の構成と合致している。

一方、RM IIではタグの表現は非構造的かつ非階層的がよいとされている。このことは

- 1) 割り付けに最大限の自由
- 2) テーブル志向のプログラム設計の効率

という2つの利点を持つ。構造化されたタグの表現は一定の目的には有用だが、それはタグの解釈に使用される表の内容に反映されればよく、タグ自体の構造化にはではない。タグの知的なグループ化は、入出力時に有用かもしれない。しかしそれはシステム間の交換においてはではないとしている。しかしRM IIではその原則から離れて主題記述に「B」タグ群を付け加えたが、それは「単に更新・維持作業の便宜のためのみから生じたものである⁷²⁰⁾」としている。

MEKOF 2のタグは、3つの内容識別指示子の機能を網羅するように設計され、詳細なタグの設定が行なわれている。文字の一文字一文字が詳細な情報を指示している。全ての文字位置の、全ての文字が表わす情報を一文字ずつ定義している。

SIST 04は、UNIMARCにはほぼ準拠しているが、知的責任ブロックと関連書名ブロックをまとめて、著者名・標題等アクセスブロックとし、新たに専門データブロックを設けている点が異なっている。

次に、指示子・識別子について述べる。

MEKOF 2においてはタグが指示子・識別子の機能も取り込んでおり、使用されていない。

J/MARCでは指示子について、日本語書誌情報の処理上、特に必要がなかったので使用していないとしている。

その他のフォーマットでは指示子・識別子共に使用されている。その用法は、全データを通じて首尾一貫したものが望ましいと一般的に言われているが、データの属性を同じくする部分においてのみ統一された用法が用いられているだけのようなのである。

SIST 04, J/MARCでは、指示子・識別子に日本語処理用の特殊な機能を持たせている。

- 1) 日本語処理には異なるバイトモードの文字セットが使用される。1データフィールド内では同一文

字セットが使用されるので、データ記述の際の文字セットを示す機能。

- 2) 同一文字列の異なる表記をリンクする機能。

その他、SIST 04では1)サブフィールドのデータ要素の長さの表示、2)記述対象の書誌レコードと異なる言語で表記されるデータに対する言語種別の表示、この2種類の機能も持たせている。

- d. データエレメントの選定

書誌レコードを記述するにあたり、必要かつ相当するデータフィールド・データエレメント、その内容識別指示子を見つけ出す必要がある。第9表の「データエレメントの集合の選定」に記入のあるフォーマットは、記述対象の属性を表わすのに必須、または任意のデータエレメントを、書誌レベルや、書誌的実体の属性を基に表にして指示してある。換言すれば、データエレメントの選定は、書誌レベルや書誌的実体などによって規定されていることになる。

MEKOF 1では、指示子・識別子までを含めた指示がなされている。

- e. データエレメントの解釈

データエレメントの定義、タグ、指示子、識別子の用法、データの記述方法などについてマニュアルの中で規定されれば、利用情報(第9表「データエレメントの定義の表示方法」参照)の提供により、一層交換の有効性を高めることができる。反対に、データエレメントの解釈が限定されないと、交換の有効性が減少してしまう。

- f. リンク

最後に、フォーマット設計と適用の際に取り込むのが困難なリンク概念の導入について述べる。

MARCフォーマットには一般的に、レコード——データフィールド——サブフィールドという3段階の論理構造を成すMARC構造上の最大といえる問題点がある。この問題点を踏まえて書誌データを表現するのに一般的には、

- 1) データの最小単位であるデータ要素をはっきり決める
- 2) フィールドの階層構造の段階数を固定することなく、データに則した形で表わせるようにする
- 3) 各レベルでのフィールドの繰り返し可能/不可能、必須/任意などの属性をはっきり決める⁴⁰⁾

などの指針が指摘されており、そのために記述対象の書

誌レベル、階層関係、関連レコードとの関係などをフォーマットに取り込む工夫、配慮が必要となる。

リンクの処理法を比較すると各フォーマットの構造設計の特徴が顕著であり、しかも多様である。例えば、MEKOF 1 では UNIMARC II と対応するリンクブロックを用意しているが、同時にサブレコード用法も規定している模様である。

g. 拡張性

内容識別指示子、使用文字セットなどの拡張について各フォーマット共に認め、拡張性を取り入れた交換用標準フォーマットとしての指針を示している。

本節では、上述の如く、フォーマットの構造、レコード組織法の主たる項目について検討した。J/MARC, SIST 03, SIST 04 を対象に含めたとはいえ、この種の比較の伝統の故に、漢字・多文字言語に於ける書誌情報処理ないしはフォーマットの問題は、必ずしも明確な形で示されていない。(但し、問題領域として記述、翻字、字体正規化等についてはⅡ章 F で指摘した。)

国際交換用標準フォーマットの一体化、そして多文字言語処理に対する国際交換用標準フォーマットの配慮など、今後の課題は大きい。

B. 書誌情報交換用フォーマットの一体化

1. CCF

機械可読形レコードの開発は、図書館界が、NBC, UBC 構想の基に押し進めてきたものと、もう一方で抄録索引サービスが提供している様々な二次情報ファイルが別個に発展してきた。書誌情報交換という点で互換性が必要であり、両者に共通のフォーマットの設定と協賛が望まれている。このような背景のもと、1978年4月、シシリーにおいて UNIBID 主催、ICSU-AB, IFLA, ISO の共催、UNESCO がスポンサーとなり、International Symposium on Bibliographic Exchange Format が開催された。発表論文は23件で、この分野の代表者達より、ISO 2709, RM, UNIMARC, MAB 1, MEKOF 2 などについて発表された。シンポジウムに於いて、以下のことが指摘された。

- 資料の固定・分析・供給を行なう情報システムを連結することの重要性からして、多様な情報コミュニティを網羅して使用される書誌交換用共通フォーマットの開発は望ましく、実現可能である。
- 様々な書誌情報システムは世界のトータルシステム

のサブシステムであるという認識に立ち、共通フォーマット開発に情報コミュニティ全体である。

その後、PGI (Division of General Information Programme) が共通フォーマット CCF(Common Communication Format) について全面支援の意向表明を行ない、CCF 制定のための Ad Hoc Group が召喚されることになった。PGI の参加は、図書館界と抄録索引サービス界共通のフォーマットの必要性が明確化したことへの対応である。以後、運営は UNESCO に一任されている。

a. CCF の内容

共通フォーマット CCF は1982年末に発表の予定であったが、未だ公開されていないようである。CCF は、既存のものと同じく、レコード構造、データエレメント、内容識別指示法から構成されようとしている。レコード構造については、ISO 2709 に準拠するらしい。データエレメントについては抄録索引サービスの要求を配慮しているとのことだが、ISBD を基本として制定されている UNIMARC と密接な関連を持つものになると思われる。内容識別子の用法も、未だ明示されていない。

以下に CCF の特徴、問題点を述べる。

構造について

- ISO 2709 を採用するといっても、ISO 2709 は単に枠組を示しているだけであり、対象とする書誌資料を明示するために収めるべきレコードの種類や、書誌データフィールド群においてどのオプションを採用するかなど、詳細については明らかにしていない。しかし、構造全体については従来のある方から進んだ点は期待できないようである。

データエレメントについて

- データエレメントは4カテゴリーに分類される。

- ① Mandatory: 入手できる際は必ず収めなくてはならない
 - ② Optional: さらに詳しく記述するために収めてもよい
 - ③ Alternative mandatory: データエレメントが欠如・入手不可能の際、代用される。mandatory データエレメントが存在する時は optional となる
 - ④ Non-standard: 1 フォーマットにしか存在しないもの
- mandatory データエレメントは、タイトル、キータイトル、著者表示、版示、出版地、出版者名、出

磁気テープによる書誌情報交換用フォーマットの標準化の動向

版年、逐次刊行物の巻次/年月次、国際標準番号の9種が規定されているが、入力対象となる書誌レベルによって異なったカテゴリー付けがデータエレメントに行なわれる。

- データエレメントリストは、以下の情報を持つ。
 - ① データエレメント名
 - ② それが mandatory か alternative か optional か
 - ③ 内容識別指示子
 - ④ 書誌レベルに対応したデータエレメントの定義
 - ⑤ データエレメントの表現方法
 - ⑥ 関連するデータエレメント
 - ⑦ 注
- 書誌レベルは次の4種類が規定されている。
 - （単行書レベル
 - （逐次刊行物レベル
 - （集書レベル
 - （分出レベル

◦ 一般に標準化の遅れているデータ記述方法について、どう対処していくかは不明である。しかし、ISBD 志向であることから英米目録規則の影響が強いのではないかと考えられる。

内容識別指示法に関して

- 内容識別指示子の種類、用法については、レコード構造、データエレメントの種類と定義が決定した後には検討することとしている。
- リンク処理の技法に関して、書誌レベルの表現方法と合わせ、突込んだ研究が行なわれている。

その他

- 既存のフォーマット利用者にとっての利益は疑わしいが、これからフォーマットを開発する場合の利益を重んじて CCF の開発が計画された。
- 原則として、既存の国際フォーマットの改訂は CCF 制定までは見合わせることにしている。
- CCF の開発前提条件として、まず、既存のフォーマットの分析を上げているが、実際に各フォーマット間の相違点が消化吸収されているかが疑問である。
- 日本語に代表される多文字言語の問題は全く欠落している模様である。

CCF の全体像はまだ明確なものが見えてこないとはいえ、そのフォーマットはソフトウェア・ハードウェアの発達、複雑化を増す現状への配慮から、これまでのフォーマット以上に処理条件を有し、加えて交換運営上の指

針としても一歩進んだものが予想される。

CCF はようやく制定に至るであろう状態である。これは利用者の要求の多様化に対する書誌情報作成機関の多様化、使用されるフォーマットの多様化の所似であろう。CCF 制定の反響は大きいことに間違いはないが、その使用法は現在流通の行なわれているフォーマットの多様な現状を解消するものではなく、各機関がオプションとして CCF 版の書誌情報を流通させることになると思われる。

CCF 制定は発表されればそれで完結するものではない。むしろ標準フォーマット一本化の始まりであり、発表以後も対処すべき問題は多い。

繰り返すまでもなく、標準化の利益と阻害要因（I 章 B 参照）はいずれも自明でありながら、極めて現実的な状況を踏まえているため、国際的交換用標準フォーマットの実施には、まだ時日が必要である。CCF の持つ未来史的意味は大きいし、また多文字言語としての日本語処理の経験が、書誌情報処理のこの側面に貢献する意義は大きい。

本稿をまとめるにあたって、いろいろと便宜をはかっていただき、御指導して下さった慶應義塾大学図書館・情報学科の上田修一助教授と、東京大学文献情報センターの内藤衛亮助教授に対し謝意を表したい。

- 1) Lancaster, F. W. "Toward Paperless Information Systems". New York, Academic Press, 1978. 127 p.
- 2) "National Federation of Abstracting and Indexing Services Member Service Statistics," NFA IS Newsletter, Vol. 24, No. 1 (1980. 2)
- 3) 原田勝. "ドキュメンテーションの標準化とその計画," 情報管理, Vol. 24, No. 1, p. 23-31 (1981).
- 4) Avram, H. D. "MARC の4文字," 中村隆明訳. 現代の図書館, Vol. 7, No. 2, p. 85-90 (1969).
- 5) 津田良成. "米国立医学図書館(NLM)のMEDLARS計画をめぐって," 機械化による情報システムの革命, 東京, 日本ドキュメンテーション協会, 1967. p. 16-24. (NIPDOK シリーズ 4)
- 6) Avram, H. D.; Rather, L. J. "Principles of Format Design," Journal of Library Automation, Vol. 7, No. 3, p. 161-167 (1974).
- 7) 内藤衛亮. "MARC—内部フォーマットと008欄," 国文学研究資料館紀要, No. 5, p. 1-38 (1979).
- 8) 内藤衛亮, 宮沢彰. "書誌情報の標準化と作成における問題点," 専門図書館, No. 90, p. 30-33 (1982).
- 9) IFLA International Office for UBC comp. "Standardization Activities of Concern to Li-

- braries and National Bibliographies; an Outline of Current Practices, Projects and Publications," London, IFLA Committee on Cataloging, 1976. 36 p.
- 10) Erik, Vajda comp. "UNISIST Guide to Standards for Information Handling," Paris, UNESCO, 1980. 304 p.
 - 11) IFLA International Office for UBC comp. "Standard Practices in the Preparation of Bibliographic Records," London, IFLA International Office for UBC, 1982. 47 p. (IFLA International Office for UBC Occasional Papers No. 9)
 - 12) 堀内郁子. "MARC Project その背景と概要," Library and Information Science, No. 6, p. 27-38 (1968).
 - 13) 正式名称は次の通り. "American National Standard for Bibliographic Information Interchange on Magnetic Tape."
 - 14) 丸山昭二郎. "主要 MARC フォーマットと目録法," 図書館学会年報, Vol. 27, No. 3, p. 104-110 (1981).
 - 15) IFLA International Office for UBC. "The International MARC Network; Bibliographic Study," London, 1977. 26 p. (The IFLA International Office for UBC Occasional Papers No. 4).
 - 16) 丸山昭二郎. "国際 MARC ネットワークの方向," 科学技術文献サービス, No. 55, p. 1-16 (1981).
 - 17) Avram, H. D.; McCallum, S. H. "UNIMARC," IFLA Journal, Vol. 8, No. 1, p. 50-54 (1981).
 - 18) UNISIST. "Format Incompatibility and the Exchange of Bibliographic Information; a Comparative Study," Paris, UNESCO, 1976, SC. 76/WG/1 59 p.
 - 19) 小田泰正. "ISBD: 制定の由来とその将来," 現代の図書館, Vol. 10, No. 3, p. 123-127 (1972).
 - 20) IFLA. "ISBD (M): International Standard Bibliographic Descriptions," 永田治樹他訳. 東京, 龍溪書舎, 1981, 75 p. (整理技術研究16)
 - 21) Anderson, D. "Universal Bibliographic Control; a Long Term Policy, a Plan for Action," PULASH, Verlag Dokumentation, 1974. 87 p.
 - 22) IFLA. "UNIMARC; ユニバーサル MARC フォーマット," 丸山昭二郎訳. 東京. 国立国会図書館業務機械室. 1977. 107 p. (機械化シリーズ No. 2)
 - 23) Avram, H. D.; Guiles, K. D. "Content Designators for Machine Readable Records; a Working Paper," Journal of Library Automation, Vol. 5, No. 3, p. 205-216 (1972).
 - 24) Linford, J. E. "The EUDISED Format; a Structure which will Contain any Type of Formalized Documentation Record," Proceedings of International Symposium on Bibliographic Exchange Format, Sicily, 1978-04. UNIBID. 1978. p. 115-118.
 - 25) 山内み. "書誌記述と MARC の相互関連と最近の動き," 大学図書館研究, XIX, p. 26-35 (1981).
 - 26) Clement, H. E. A. "An International MARC Network," IFLA Journal. Vol. 8, No. 3, p. 257-264 (1982).
 - 27) 丸山昭二郎. "MARC 国際ネットワークの動き," カレントアウェアネス. No. 3, p. 1-2 (1979).
 - 28) 富永勲. "ドキュメンテーション分野における標準化活動 (I); ISO の現状 (規格資料を中心として)," 情報管理. Vol. 22, No. 7. p. 511-518 (1979).
 - 29) Hopkinson, A. "The Use Made of the UNISIST Reference Manual; a Brief History," Proceedings of International Symposium on Bibliographic Exchange Format, Sicily, 1978-04. UNIBID. 1978, p. 49-51.
 - 30) ISTIS は ISSTI とも訳される. ISSTI は International Information System for Scientific and Technical Information の略.
 - 31) ICSTI. "ISTIS Normative Technical Documents," Moscow, ICSTI, 1979. 275 p.
 - 32) ICSTI NTP 2-74 は改訂され, 1977年版が既に採用されているが入手できなかった.
 - 33) Shripkin, V.; Kodola, V. "The Communication Format in the International System of Scientific and Technical Information of the CMEA Countries," Proceedings of International Symposium on Bibliographic Exchange Format, Sicily, 1978-04. UNIBID. 1978, p. 162-171.
 - 34) Wellisch, H. H. "The Exchange of Bibliographic Data in Non-Roman Scripts," Proceedings of International Symposium on Bibliographic Exchange Format, Sicily, 1978-04. UNIBID. 1978, p. 40-46.
 - 35) 仮名や符号も漢字コードの中に含まれている.
 - 36) 内藤衛亮. "UNISIST Reference Manual 第2改訂版—その特徴と意義," 情報管理, Vol. 25, No. 7, p. 611-618 (1982).
 - 37) 富永勲. "ドキュメンテーション分野における標準化活動 (III); わが国の現状 (関係各機関の活動を中心として)," 情報管理, Vol. 23, No. 1, p. 18-25 (1980).
 - 38) 富永勲. "ドキュメンテーション分野における標準化活動 (IV); SIST 作成の現状と今後," 情報管理, Vol. 26, No. 8, p. 628-639 (1983).
 - 39) 富永勲. "ドキュメンテーション分野における標準化活動 (V); SIST 01-07 の概要と 08 以降," 情報管理. Vol. 26, No. 9, p. 706-717 (1983).
 - 40) 宮沢彰. "MARC フォーマットと書誌データ表現," 国文学研究資料館紀要. No. 6, p. 97-109 (1980).