

통합 데이터베이스기반 레코드 포맷의 비교 연구

A Comparative Study on the Integrated Database-based Record Formats

조 윤 희(Yun-Hee Cho)*

〈 목 차 〉

- | | |
|------------------|-------------------|
| I. 서론 | 3. MIBIS 포맷 |
| II. 이론적 배경과 선행연구 | 4. ABNCD 포맷 |
| 1. 이론적 배경 | IV. 레코드 포맷의 비교 분석 |
| 2. 선행연구 | 1. 내용 표시기호 분석 |
| III. 정보교환 레코드 포맷 | 2. 서지정보 필드 분석 |
| 1. MARC 포맷 | 3. 사실정보 필드 분석 |
| 2. CCF 포맷 | V. 결론 |

초 록

서지 정보를 기반으로 하는 MARC 포맷은 전세계 66개국에서 사용되고 있으며, 30여년 동안 변함 없이 각국의 도서관에서 정보시스템의 자리를 고수하고 있다. 그러나 최근 분산정보환경에서 도서관은 가장 빈번하게 요구되는 사실정보와 서지정보를 통합적으로 운영하는 통합 데이터베이스의 교환 포맷 개발이 요구되고 있다. 본 연구는 현재 전세계적으로 이용되고 있는 다양한 레코드 포맷의 이론적인 검토와 비교분석을 통하여 도서관에서 향후 확장해야 할 사실정보의 레코드 요소들을 추출하고 통합 데이터베이스 기반 상호교환 포맷에 관한 기초자료를 제시하였다.

주제어 : 레코드 포맷, 통합 데이터베이스

Abstract

Bibliographic information-based MARC format is using in 66 countries, and it has been keeping the position of acknowledged information system in many national libraries for approximately 30 years uniformly. But the development of exchange format about integrated database to run integration the factual information and bibliographic information integrative is necessary. Actually factual information and bibliographic information are required frequently in the library. This paper was to extract the element field of factual information that will be expanded at the libraries, and to make the basic data of integrated database-based interactive format through comparative analysis of varied record format to be used around the world.

Key Words : ABNCD, CCF, MARC, MIBIS

* 한국보건산업진흥원 정보자료실

I. 서론

세계서지통정(UBC : Universal Bibliographic Control)은 서지 정보의 상호교환을 실현하기 위해 서지를 통정하는 국제적인 시스템을 구축하는데 그 목적을 두고 있다. 이를 위해 각 국가의 국립도서관이나 국가 서지 작성기관에서는 자국에서 발간하는 모든 자료에 전거가 되는 서지 레코드를 작성하거나 이를 작성하도록 조정하고, 적합한 표준형식으로 레코드를 신속하게 제작, 배포하는 책임을 수행하고 있다.

이러한 서지 레코드 작성에 사용되는 대표적인 레코드 포맷은 MARC(Machine Readable Record Cataloging)로서, 현재 전세계 66개 국가¹⁾에서 사용되고 있다. MARC는 1960년대 이후 오늘날에 이르기까지 많은 발전을 해 왔으며 우리 나라는 1993년에 한국공업규격(KSC 5876)으로 제정되었고 1999년 한국문헌자동화목록형식으로서 소장정보용과 전거통제용이 국가 표준으로 개정되었다.

MARC 포맷은 도서관 위주의 목록에 근거를 둔 레코드 포맷으로서 주로 문헌에 대한 서지 데이터를 작성하는데 유용하다. 이는 사실정보(factual information)에 근거를 두고 있는 기관정보, 인명정보, 정보시스템, 특허 및 표준, 통계와 관련한 정보 작성을 수용할 수 없는 단점을 지니고 있다. 현재 약 60여개 국가 서지 기관에서 자국의 특성에 맞는 다양한 형태의 MARC포맷이 개발되어 사용됨으로서 자국내 혹은 로컬 포맷으로 사용할 때는 문제가 되지 않으나, 국제적인 서지 레코드를 교환할 때, 각각의 포맷에 대한 개개의 변환프로그램이 별도로 필요하게 된다.

또한 최근 전세계가 네트워크로 연결되어 있는 분산정보환경에서 한번에 하나 이상의 데이터베이스에서 정보를 검색하고 지원하는 통합 데이터베이스 필요성이 제기되고 있다. 이를 위해 도서관의 정보검색시스템은 이용자 요구사항에 적합한 레코드를 포함하고 있는 하나 이상의 데이터베이스를 생성하거나 유지할 필요성이 요구된다고 할 수 있다. 이러한 활동에는 정보조직이 필요하며, 가장 빈번하게 요구되는 정보인 사실정보를 포괄하는 통합데이터베이스 기반의 구축이 요구된다고 할 수 있다. 그러나 현재 서지 레코드만으로 디자인된 MARC 포맷은 참조목적으로 사용되는 사실정보들은 충실하게 제공하지 못하는 문제점을 안고 있다.

본 연구는 현재 전세계적으로 이용되고 있는 다양한 레코드 포맷의 이론적인 검토와 내용 표시기호, 서지정보, 사실정보의 세부 필드 정보를 비교 분석하고자 한다. 이를 기초로 교환

1) Bob McKercher and Phyllis Xin Chang. "A survey of the use of MARC format in national libraries", *International cataloguing and bibliographic control*, Vol.24, No.4(1995.10/12), pp.57-58.

용 포맷을 전제로 하는 통합 데이터베이스기반 레코드 포맷에 대한 기초자료로서 도서관에서 향후 확장해야 할 사실정보의 레코드 요소들을 추출하여 통합 데이터베이스 기반 교환용 레코드 포맷의 기초자료를 마련하는데 그 연구 목적을 두고 있다.

II. 이론적 배경과 선행연구

1. 이론적 배경

1.1. 서지 레코드와 교환용 포맷

서지 레코드란 자동화의 결과로 생성된 정보어휘로서 문헌이나 자료의 물리적 항목을 기술, 식별 검색하는데 이용될 수 있는 모든 영역이나 요소의 합이다. Gredley와 Hopkinson²⁾은 서지 항목을 나타내는 논리적인 방법으로 조직된 데이터 요소의 집합이 서지 레코드이며, 서지 항목은 문헌이나 도서, 출판물 및 커뮤니케이션의 기록, 실체로서 처리된 문헌의 그룹이나 부분이라고 하고 있다. 서지 레코드란 특정한 문헌이나 자료를 기술하고 지정하기 위한 서지 데이터를 포함하는 파일 집합으로서 레코드 레이블, 디렉토리, 데이터파일 및 레코드 분리문자 등의 구조를 가지고 있다.

효율적인 검색과 이용을 위해서 서지 데이터는 적절히 조직되어야 하며 네트워크를 통해서 뿐만 아니라 지역적으로 탐색이나 검색에 용이한 방법으로 서지 레코드를 생성하여야 한다. 또한 도서관이나 정보센터간에 서지 정보의 교환은 레코드 생성과 교환과정에 있어 표준포맷 관리기관이 필요하게 된다. 때문에 서지 포맷은 상호교환이나 커뮤니케이션 포맷으로 잘 알려진 교환포맷과 지역적이나 내부처리 포맷으로서의 내부포맷을 구별하는 것이 좋다.

내부포맷은 소프트웨어시스템에 따라 내부적 영향을 받으며 이용하는 소프트웨어에 따라 무한하게 다양한 방법으로 구축할 수 있다. 그러나 교환포맷은 지역적 시스템의 필요성에 맞출 수는 있으나 외형적 표준에 따라야 하는 시스템간 레코드의 교환 포맷이다. 때문에 교환하는 기관에 만족스럽고, 교환되는 레코드 주제 자료의 유형에 적합하며, 많은 다른 소프트웨어의 요구에 충분하게 신축적이어야 한다.

2) E. Gredley and A. Hopkinson, *Exchanging bibliographic data: MARC and other international formats.* Ottawa : Canadian Library Association, 1990.

4 한국도서관·정보학회지(제31권 제4호)

교환포맷은 전통적인 목록카드의 생산에서 원격이용자에 이르기까지, 지역적으로 온라인 접근을 제공하는 데이터베이스 레코드로서 서로 다른 서지 응용의 광범한 범주에 이용되는 데이터 교환에 용이하여야 한다. 교환 데이터의 수단으로서 허용될 수 있는 서지 레코드 포맷은 다음의 세 가지 기본요소³⁾를 가져야 한다.

첫째, 물리적 구조는 교환되는 데이터의 컴퓨터 축적 매체에 관한 합의의 규칙이다. 데이터가 저장될 용기나 운반에 있어 데이터가 레코드에서 레코드로 변환되어도 항상 일정하게 데이터를 유지하여야 한다.

둘째, 내용표시기호는 레코드내에서 서로 다른 데이터 요소를 식별하는 코드가 정립되어 있어야 한다.

셋째, 내용은 서로 다른 데이터 요소의 형성에 대한 규칙에 의해 지배되는 코드의 내용, 내용표시기호와 밀접하게 연관되며 교환포맷 코드로 부분적으로 식별된 데이터요소는 내용과 형식이 정의되어야 한다.

레코드 포맷이 다른 기관의 이용에 적합하고 기관들간의 서지 데이터의 효율적인 상호 교환을 위해서는 위에서 제시한 세 가지 요소에 적합하여야 한다. 전형적으로 레코드는 시스템에 입력이 되는 포맷으로서 가장 적절한 장기적인 축적매체이며, 검색에 적합한 포맷과 레코드 디스플레이를 다양하게 제공할 수 있다. 또한 둘 이상의 조직이 레코드를 교환하려면 일반 표준에 기초한 협의가 필요하며, 각 기관은 지역 포맷 레코드에서 교환포맷 레코드로 변환이 가능해야 한다.

교환용 서지 포맷은 레코드를 용이하게 교환함으로써 정보의 유통을 촉진시키려는 목적과 모든 자료의 유형을 포괄할 수 있는 망라성과 범용성 및 다양한 시스템의 요구사항을 충족시키는 융통성이 있어야 한다. 또한 전통적인 목록작성에서 온라인 접근에 사용되는 데이터베이스 레코드에 이르기까지 광범한 서지적 응용분야에서 사용 가능하도록 데이터의 상호교환을 용이하게 해 주어야 한다.

1.2. 통합 데이터베이스

정보검색시스템은 이용자의 요구에 부합되는 여러 개의 서로 다른 데이터베이스를 생성하고 유지해야 하며 이용자의 요구에 적합한 정보를 검색하도록 지원되어야 한다. Neelameghan⁴⁾은 랭가나단의 지식분류 이론기법의 근본원리와 원칙이 정보검색을 위한 전문화된 데이터베이

3) G. G. Chowdhury, Introduction to modern information retrieval. London : Library Association Pub, 1999. pp.26-27.

4) A. Neelameghan, "Application of Ranganathan's general theory of knowledge classification in designing specialized databases". *Libri*, vol.42, no.3(1992. 6). pp.202-226.

스에 적용되어야 한다고 주장하고 있다. 그는 비서지데이터나 서지데이터를 축적하는 하나의 구조내에서 정보검색시스템의 통합 데이터베이스 구조의 장점을 주장하면서 Micro-CDS/ISIS 를 이용한 ABNCD+⁵⁾라는 통합데이터베이스 시스템을 개발했다.

통합데이터베이스 설계의 주요 목적 중 하나는 주어진 질문에 대한 서로 다른 유형의 레코드(문헌서지, 기관, 정보시스템, 전문가, 프로젝트 정보 등)의 탐색과 검색을 동시에 수행하는 것이다. 때문에 이용자는 단일질문으로 프로젝트정보, 기관 및 정보시스템 정보, 주제분야의 인명정보원과 함께 관련 서지 정보를 모두 검색할 수 있다는 것을 의미하며, 정보센터는 각 레코드의 종류에 대한 데이터베이스 설계를 별도로 하지 않아도 되는 것이다. 이것은 모든 레코드 종류의 운영이 가능한 유능한 단일 데이터베이스 구조로서 규모가 상당히 크다는 점과 데이터베이스 일부분의 문제가 전체 데이터베이스를 손상시키는 단점을 지니고 있다. 그러나 이용자 측면에서 보면 여러 종류의 레코드 검색을 위해 각 데이터베이스에 질문을 하는 시간을 절약할 수 있는 장점이 있다.

일반적인 데이터베이스 시스템의 통합⁶⁾은 첫째, 서로 다른 유형의 레코드를 포함하고 있는 데이터베이스를 단일 데이터베이스로 통합하는 방법이 있다. 둘째, 기능적 통합으로서 한 단계의 출력물을 시스템의 다른 단계의 입력물로 사용하는 것이다. 문헌선정 레코드의 기입은 수서 레코드 생성에 이용되고 그것이 편목기입으로 변환됨으로서 정보생산과 서비스의 생성에 곧바로 이용될 수 있다. 셋째, 네트워크를 통한 통합으로서 LAN과 WAN을 통한 통합과 넷째, 유능한 소프트웨어를 이용하여 동시에 서로 다른 데이터베이스의 레코드를 연결하거나 통합하는 방법으로서 가장 합리적인 통합 유형은 둘 또는 그 이상으로 조합하는 방법으로 수행될 수 있다.

본고에서 지칭하는 통합 데이터베이스는 첫 번째 유형인 시스템 통합 모형을 의미한다. 때문에 지금까지 도서관에서 서지정보를 구축해온 포맷인 MARC에 사실정보와 관련한 데이터 요소들을 확장하여 단일 데이터베이스로 통합하는 시도와 관련한 연구하고 할 수 있다.

2. 선행연구

레코드 포맷과 관련한 국내 선행연구로서 현규섭⁷⁾은 MARC의 발전과정과 기본포맷, 레코

5) A. Neelameghan, *Designing an integrated database using CDS/ISIS mini/micro version*. Paris : Unesco PGI, 1987.

6) A. Rorissa et al., "ABNCD+ : a prototype for an integrated information storage and retrieval system". *Microcomputers for information management*, Vol.9, No.3(1992.9), pp.140-141.

7) 현규섭, 『自動化 目錄法 序說』. 서울 : 亞細亞文化史, 1986.

드의 구조와 내용표시기호에 관한 전반적인 연구를 시작으로 MARC의 고정장 필드에 관한 심층적인 연구⁸⁾를 수행하였다. MARC의 비교분석에 관한 연구로서 홍재현⁹⁾은 MARC의 원전이 되고 있는 LCMARC와 UNIMARC를 KORMARC와 비교 분석하였고, 오동근¹⁰⁾은 동양어권 한국, 중국, 일본의 MARC에 대한 전반적인 비교 분석 연구를 수행하였다.

MARC의 데이터 교환과 관련한 연구로는 임현자¹¹⁾의 MARC 상호이용 활성화를 위한 MARC교환용 포맷의 부호와 정보필드를 중심으로 한 비교 분석과 김성자¹²⁾의 국제서지데이터 교류를 위한 교환용 서지포맷의 비교연구로서 CCF(Common Communication Format)와 MARC포맷의 레코드구조 및 내용표시기호와 연결기법을 비교 분석하였다.

국외의 선행연구로서 Avram¹³⁾은 기계가독형 서지레코드의 포맷은 레코드구조, 내용표시기호, 레코드 내용의 세 가지 요소로 구성된다고 정의하고, 서지 데이터의 국제교환을 저해하는 요인에 관한 연구를 수행했다. Gredly와 Hopkinson¹⁴⁾은 서지 레코드의 교환을 용이하게 하려면 교환매체와 데이터의 조직과 표현, 레코드의 정의 및 내용에 관한 표준에 대해 합의가 이루어져야 하며, 서지 레코드 포맷은 2차 자료뿐만 아니라 전문데이터에 대한 더 많은 상호교환이 이루어 질 것으로 전망하였다.

Hopkinson¹⁵⁾은 국제교환포맷으로 CCF를 제안하고 있으며 그 개발과 역사적 배경 및 과정에 관한 연구를 수행하였다. 또한 CCF는 전세계의 서로 다른 기관들간에 레코드교환을 가능하게 하는 포맷임을 주장하고 있다. Simmons¹⁶⁾은 국제표준에 의거하여 자체의 레코드들을 처리할 포맷으로 CCF가 적합함을 주장하면서 CCF의 특성 중 연결기법인 세그먼트의 사용에 관해 기존의 MARC포맷과 비교 분석하였다.

-
- 8) 현규섭, "기계가독 목록법(MARC)에 있어서의 고정장 필드에 관한 연구". 서울 : 중앙대학교 석사학위논문, 1978.
 - 9) 홍재현, "LC MARC, UNIMARC, KORMARC Format의 比較 및 分析". 서울 : 중앙대학교 석사학위논문, 1986.
 - 10) 오동근, "KORMARC, Chinese MARC, Japanese MARC의 Format에 관한 비교 및 분석". 서울 : 중앙대학교 석사학위논문, 1986.
 - 11) 임현자, "MARC의 상호이용 활성화를 위한 MARC포맷에 관한 연구". 서울 : 이화여자대학교 석사학위논문, 1987.
 - 12) 김성자, "국제서지데이터 교류를 위한 교환용 서지포맷의 비교 연구". 대전 : 충남대학교 석사학위논문, 1994.
 - 13) Henriette D. Avram and Kay D. Guiles, "Content designators for machine-readable records". *Journal of library automation*, Vol.5, No.4(1972.12), pp.207-216.
 - 14) E. Gredly and A. Hopkinson, *Exchanging bibliographic data : MARC and other international formats*. Chicago : Library Association Pub., 1990. p.291.
 - 15) A. Hopkinson.(1986). *op cit*, pp.99-104.
 - 16) P. Simmons, "A new format for international bibliographic record exchange". *Resource sharing and information networks*. Vol.6, No.1(1990.3), pp.65-72.

또한 Hopkinson¹⁷⁾은 국제적 데이터 교환과 관련하여 UNIMARC, UNISIST Reference Manual, CCF의 포맷에 대한 기원과 기술적 특징, 전형적인 이용자에 관한 연구를 수행했으며, Rorissa¹⁸⁾는 통합 정보축적과 검색시스템에 대한 프로토타입으로 ABNCD+의 개발에 관한 연구를 수행했다. Chowdhury¹⁹⁾는 USMARC, UKMARC, UNIMARC, CCF, MIBIS, ABNCD의 레코드 포맷을 비교 분석하여 정보검색시스템 데이터 포맷의 개발을 포함하여 하나의 데이터베이스 구조내에서 서지와 사실정보를 모두 보유하고 있는 통합 데이터베이스의 능력은 최종이용자에게 검색 편의성을 제공한다는 것을 주장하고 있다. Smet와 Nieuwenhuywen²⁰⁾은 서지정보와 사실정보의 통합으로서 DANIS 데이터베이스 시스템을 개발하였다. 이 시스템은 환경 프로그램과 관련한 문헌, 인명정보원, 조직, 프로젝트, 표준화 등의 레코드를 포함한 통합정보시스템으로서 CDS/ISIS 소프트웨어와 CCF 포맷을 기초로 구축되었다. Mishra²¹⁾는 국제, 국가, 지역, 로칼의 서로 다른 수준의 서지 데이터 교환의 필요성과 ISO 2709를 토대로 MARC와 CCF의 비교 분석을 수행하였다.

이상의 선행연구를 토대로 살펴보면, 국내 연구의 대부분은 MARC 포맷의 비교분석과 데이터 교환에 관한 연구가 주류를 이루고 있다. 국외 연구에서는 서지 교환과 관련한 레코드 포맷의 연구와 통합데이터베이스 구축에 관한 연구가 상당부분 수행되었다. 최근 레코드 포맷과 관련한 다수의 연구는 국제교환 포맷으로 CCF에 관한 연구가 주류를 이루고 있으며, 서지정보와 사실정보를 포함하는 통합데이터베이스 기반의 레코드 포맷과 관련한 연구로서 데이터 필드의 내용분석에 대한 연구는 아직 미진한 실정이다.

-
- 17) A. Hopkinson, "International data exchange : a question of formats". *Asian Libraries*. Vol.2, No.1(1992. 3), pp.30-39.
- 18) A. Rorissa et al. *op cit.*, pp.137-159.
- 19) G. G. Chowdhury, "Record formats for integrated databases : a review and comparison". *Information Development*, Vol.12, No.4(1996.12), pp.218-223.
- 20) E. D. Smet and P. Nieuwenhuysen, "The DANIS database system : integrating bibliographic and factual information using CDS/ISIS software and the Common Communication Format". *Journal of information science*, Vol.23, No.4(1997.12), pp.327-337.
- 21) K. S. Mishra, "Bibliographic databases and exchange formats". *BESICOS Bulletin of information Technology*, Vol.17, No.5(1999. 9), pp.17-22.

Ⅲ. 정보교환 레코드 포맷

정보교환 레코드 포맷의 국제규격으로서 ISO 2709²²⁾는 서지 기술이 가능한 자료나 다른 형태의 레코드 교환포맷에 대한 일반적인 요구사항을 명시하고 있다. 이 표준은 개별적인 레코드의 길이나 내용을 정의하지 않으며, 표시기호(tag), 지시기호(indicator)나 식별기호(identifier)의 의미와 실행 포맷의 기능이 되는 명세 부여가 아니라 데이터처리시스템간의 커뮤니케이션을 위해 설계된 레코드 포맷의 일반구조에 관하여 기술하고 있다.

현재 사용되고 있는 정보교환 레코드 포맷의 종류는 크게 MARC, CCF, MIBIS, ABNCD로 대별할 수 있으며 이 중 MARC와 CCF만이 ISO2709에 기반한 레코드 포맷이다.

1. MARC 포맷

MARC 포맷은 35년의 역사를 가지고 있으며 급변하는 컴퓨터와 통신산업의 변화와 견주어 볼 때 그 지속적인 존립은 그 자체로서 상당히 주목할 만하다. 1966년 10월 MARC Pilot Project의 부분으로서 LC(Library of Congress)에 의해 첫 MARC 레코드가 제작되었다²³⁾. 기계가독목록 생산의 타당성 검토를 거쳐 Pilot 프로젝트에서 얻은 경험을 기반으로 MARC 포맷이 갱신되었으며, 이것이 MARC II로 알려진 개정된 포맷으로 지난 30여년 동안 개발되어 온 대부분의 MARC 포맷의 모델 역할을 했다.

LC가 MARC Pilot Project를 수행하던 시기에 BNB(British National Bibliography)는 국가 서지 생산을 위한 기계가독 레코드 기술 가능성에 관한 활발한 조사를 시작했다. BNB MARC Office는 LC의 Information Systems Office와 협력하여 두 조직간의 레코드 교환에 대한 미래 가능성을 인식하면서 서로 다른 포맷간의 호환성을 보장하는 노력을 경주하였다. 그러나 이러한 목적을 달성하려는 상당한 노력에도 불구하고 두 개의 포맷으로 분리되었으며, 두 포맷간의 차이는 필드와 하위필드의 내용 식별기호와 고장장 필드에서 사용되는 코드 정의 부분이다.²⁴⁾

LC와 BNB, 프랑스, 독일, 이탈리아, 캐나다, 오스트리아를 포함한 몇 나라의 국가 서지기

22) ISO 2709:1981 Documentation : Format for bibliographic information interchange on magnetic tape
ISO 2709:1996 Information and documentation : Format for information exchange.

23) Henriette D. Avram, The MARC pilot project. Washington : Library of Congress, 1968.

24) Anthony Long, "UKMARC and USMARC : a brief history and comparison", *Journal of documentation*, Vol.40, No.1(1984.3), pp.1-12.

관에서 수행된 Pilot 프로젝트는 MARC를 모델로 한 국가 포맷의 개발과 구현을 시작으로 대부분은 다른 국가 포맷과의 호환성 유지에 노력하였다. 그러나 서지 약정과 국가 요구사항 특성의 차이로 인해 많은 상세사항에서 차이가 있는 포맷을 개발하게 되었다.

이에 국가 서지기관간 데이터 교환에 관한 인식에서 출발한 국제도서관연맹(IFLA: International Federation of Library Associations)의 세계서지통정 프로그램은 MARC데이터의 국제 교환을 용이하게 하려는 취지로 1972년 워킹그룹을 만들었다.

이 워킹그룹에 의해 개발된 포맷은 "SuperMARC"으로 불려진 UNIMARC로서 국가간의 커뮤니케이션 포맷으로 서지기관에 강제성을 요구하는 표준은 아니었으나 국가간 데이터 교환의 "변환" 메카니즘에 사용되었다. UNIMARC의 아이디어는 일반적으로 송신자 국가 포맷으로 인코딩된 후, 이어서 수신자 국가 포맷으로 데이터를 변환하여 전송하는 수단으로 기능하도록 인정된 포맷이다. 때문에 국가 서지기관은 각국의 국가 포맷에서 UNIMARC으로 변환하거나 UNIMARC에서 국가 포맷으로 변환하는 변환프로그램을 개발하고 유지하여야만 한다.

UNIMARC이 국제 표준으로서의 역할을 개시한 이후로 국제적으로 인정되는 협약의 필요성은 더욱 중요시되었다. 포맷에 대한 전체적인 구조는 서지정보 교환을 위한 국제 표준 포맷 ISO 2709를 기반으로 설계되었다. 포맷의 기술적인 정보에 있어 필드와 하위필드는 ISBDs(International Standard Bibliographic Descriptions)에 정의된 영역과 요소에 따랐다. 1980년 UNIMARC의 제2판은 IFLA의 International MARC Programme 주축으로 LC, BL(British Library), Deutsche Bibliothek, Stockholm의 Royal Library, 캐나다의 National Library 등이 참여하여 테스트를 수행하였다. UNIMARC은 각 국가 포맷에서 UNIMARC으로의 모의 변환을 포함하는 테스트를 통해 1983년 테스트 결과를 반영한 UNIMARC Handbook이 발행되었다.

UNIMARC은 10여년 동안 국제간 교환 포맷으로 사용되어 왔으며 국가 커뮤니케이션 포맷을 위한 모델로서 많은 국가에서 채택되었다. 그러나 UNIMARC 포맷을 증진하고, 그 적용을 조장하려는 IFLA의 노력에도 불구하고 첫판 출간이후 10년동안 UNIMARC으로 서비스를 제공하는 국가는 단지 5개 기관이었다. 1994년 UNIMARC을 채택하고 있는 국가는 12 기관이며, 3년 이내에 채택할 계획을 가지고 있는 기관은 9개 기관이었다.²⁵⁾

1995년 IFLA UBCIM Programme에 의해 수행된 MARC 포맷 사용에 대한 조사 결과는 전세계 66개 국가 도서관이 MARC기반 포맷을 채택하고 있는 것으로 나타났다. 이들 기관의 약 50%는 USMARC를 기반으로 하고 있으며, 25%는 UNIMARC기반으로, 나머지 25%

25) Marie-France Plassard, "The IFLA core programme for universal bibliographic control and international MARC(UBCIM): recent developments and current state", *Alexandria*, Vol.6, No.2(1994), pp.145-153.

는 각 국가 포맷이나 기타로 개발되어 사용되고 있다.²⁶⁾

2. CCF 포맷

1984년 Unesco에서 출간한 CCF 초판은 도서관이나 정보센터, 서지작성기관 사이의 서지 데이터 교환을 증진하기 위해 개발되었다. 기본원칙으로 포맷의 구조는 국제 표준규격 ISO2709에 근거하여 ISBD를 수용하고 있다. 서지레코드에 필수적인 핵심레코드는 소수의 필수 데이터 요소로 구성하고 선택적인 데이터 요소를 추가함으로써 확장할 수 있도록 하였다. 또한 서지자료간의 수준과 관계, 연결을 위한 표준기법을 제시하고 있다.

CCF의 제2판은 참조 목적으로 된 사실정보의 기록을 위한 데이터 요소를 통합, 제공하도록 확장되어 1988년에 출간되었다. CCF의 3판은 CCF/B(서지정보)와 CCF/F(사실정보) 두 권으로 분권되어 그 내용을 수록하고 있다.

CCF의 주요 목적은 도서관 및 정보센터, 색인 초록 서비스 기관, 참조시스템과 관련한 기타 정보기관을 포함하여 정보기관간의 레코드 교환을 가능하게 하는 것과 다양한 기관에서 작성되는 다양한 레코드를 단일 컴퓨터 프로그램으로 가능하도록 하는 것이다. 또한 서지 및 사실 데이터베이스에 대한 유용한 데이터 요소 목록을 제공하는 기초 포맷을 제공하는 것을 주요 목적으로 하고 있다.

CCF의 주요 특징으로는 어떤 서지적 수준에서나 사용할 수 있도록 구성된 편목규칙과 관계없는 단순한 데이터 요소의 집합이라고 할 수 있다. 그러나 서지적 수준과 필드 요소를 나타내는 것은 ISO2709 디렉토리의 네가지 요소를 사용하여 논리적으로 정의된 레코드 구조를 지니고 있다. 또한 도서, 정기간행물, 보고서, 논문, 지도자료, 특히, 표준, 프로젝트 정보, 기관 및 인명 정보 등을 포함하여 서로 다른 종류의 레코드를 하나의 통합 데이터베이스 기반으로 관리할 수 있도록 지원하고 있다.

3. MIBIS 포맷

MIBIS(Microcomputer-based Bibliographic Information Systems)포맷은 마이크로 컴퓨터를 이용하여 서지 정보시스템을 전산화하는 도서관과 문헌센터를 위한 도구로서 캐나다의 IDRC(International Development Research Centre)에 의해 제안되었다. MIBIS구조는 OECD

26) Bob McKercher and Phyllis Xin Chang, "A survey of the use of MARC format in national libraries", *International cataloguing and bibliographic control*, Vol.24, No.4(1995.10/12), pp.57-58.

(Organization for Economic Cooperation and Development)에서 설계된 IDIN 매뉴얼을 근거로 하고 있다. MIBIS 매뉴얼에 제안된 데이터베이스 구조는 정보시스템 개발에 있어서 레코드 준비를 위한 매뉴얼(MPRDIS)설계철학을 포함하고 있으며, 소형컴퓨터 기술을 기초로 한 특히 과학정보시스템(DEVSIS : Development Science Information System) 유형으로서, 이 정보시스템에 참여하는 문헌센터들을 위해 작성되었다.²⁷⁾

MIBIS에서 제안하는 레코드 구조는 CCF(2판, 1988)와 호환되나 필드 태그는 일치하지 않는다. 추가나 생략이 된 필드가 있거나 지시기호가 사용되지 않는 경우나 같은 필드에 하위 필드를 제공하는 경우가 있다.

MIBIS는 6개의 카테고리로 나누어 다양한 필드를 포함하고 있다. 네트워크 필드는 네트워크 목적을 위한 유용한 필드를 제공하며, 핵심 서지필드는 서지 요소 기술에 유용하다. 또한 부모 요소를 기술하는 필드는 전체 아이템의 일부만으로 기록되었을 때 유용하다. 주제분석 필드는 다양한 디스크립터를 포함하고 있으며, 로컬처리필드는 복본수, 청구기호, 자료유형 등과 같은 로컬 처리정보의 기술에 이용된다. 수서필드는 수서와 관련한 정보를 제공하는 필드들을 포함하고 있다.

MIBIS 매뉴얼이 제공하는 가이드 라인은 도서, 보고서, 정기간행물 아티클, 합본 도서의 부분, 학위논문, 회의자료, 총서시리즈 중 단행본, 도서의 장 등과 같은 아이템을 포함하는 서지적 데이터베이스 설계나 정보관리에 있어 서지 데이터베이스를 이용한 검색과 배포를 안내하고 있다. 또한 정보 네트워크내에 운영과 인쇄 목록, 색인, 서지, 현황주지회보의 생산 및 수서, 예산, 통계유지와 같은 운영통정과 관련한 사항도 지원하고 있다.

4. ABNCD 포맷

ABNCD는 Neelameghan 등이 고안한 통합 데이터베이스를 기반한 접근방법으로서 Micro-CDS/ISIS 소프트웨어를 사용하여 개발되었다. ABNCD 포맷은 지역과 네트워크 정보 처리가 가능하며, 참여 센터의 두문자어, 참여 센터 레코드 번호, 레코드 상태, 기입 날짜 기록, 문헌작성자(레코드 작성자) 등의 정보를 수록한다. 수서정보로서는 수서유형, 주문일, 클레임 일자, 도착일, 공급자 전거코드, 공급자명 및 주소 등과 레코드의 다양한 종류와 관련된 정보축적으로서 서지 레코드, 기관정보, 정보시스템 정보, 프로젝트 정보, 전문가 정보(인적자원)를 수록하고 있다. 문헌의 유형으로는 단행본, 총서-도서, 보고서, 회의자료, 학위논문 등과 단행본의 부분, 정기간행물(전체), 정기간행물의 부분(정기간행물 아티클), 비도서자료, 시

27) G. G. Chowdhury, *op. cit.*, p.42-44.

청각 카세트, 마이크로 폼 등을 수록할 수 있다.²⁸⁾

ABNCD설계에서 제안된 서지 포맷은 다른 레코드(서지, 기관, 정보시스템, 인명과 프로젝트)와 공동으로 제공되는 정보검색서비스를 허용한다. 또한 수서와 관련된 아이템 정보를 네트워크를 통해 정보검색이 가능하도록 지원하며, 정보의 생산과 서비스를 생성하는 ABNCD 구조를 이용하여 개발된 ABNCD+ 통합 데이터베이스 시스템을 제안하고 있다.

ABNCD에서 제공하는 서비스의 종류로는 특정 데이터베이스의 소급탐색, Micro-CDS/ISIS 검색어를 이용하는 레코드 유형, 색인기반 탐색, 자연어 탐색, ANY화일 탐색과 단일 질의에 대한 다른 유형의 데이터베이스 동시탐색 및 검색(문헌, 기관, 정보시스템, 전문가, 프로젝트 정보 등)을 지원한다.

또한 인쇄 목록(저자, 서명, 주제목록 등), 현황주지회보, 정보의 선택적 제공, 기관 디렉토리, 전문가 디렉토리, 프로젝트 디렉토리, 정보시스템 디렉토리, 색인의 다양한 유형(서지 색인, 주제 색인, 지리색인, 키워드 색인 등), 구입과 클레임 공지, 상호대차 요청, 정기간행물 유니온 목록, 특정 도서관의 정기간행물 목록, 하나 이상의 언어로 된 OECD 마이크로시소러스의 인쇄물 서비스를 제공하고 있다.

IV. 레코드 포맷의 비교 분석

1. 내용 표시기호 분석

정보교환 레코드 포맷 중 MARC 포맷(USMARC, UKMARC, UNIMARC)은 서지정보만을 수용하도록 설계되었으며, 이는 도서, 연속간행물, 지도자료, 음악 등과 같은 문헌에 대한 기록에 적합하다. 그러나 프로젝트, 기관, 정보시스템, 인적자원 정보 등과 같이 참조목적으로 이용될 사실정보 필드를 수용하지 못하고 있다.

MIBIS포맷은 단행본, 연속간행물, 회의자료, 학위논문, 프로젝트 보고서 등과 관련한 정보에 대한 필드들로 구성되어 있다. 또한 이 포맷은 디스크립터 정보에 대한 필드와 네트워크 정보에 대한 필드를 제공하고 있다. MIBIS포맷의 가장 특징적인 것은 수서 데이터 필드로서 서점정보에 관한 데이터 필드를 다수 마련하고 있다는 것이다. 이러한 필드는 이용자가 데이터베이스에서 선택한 하나 이상의 아이টে에 대한 수서 상황을 쉽게 알 수 있으므로 수서 정

28) Ibid, pp44-47.

보 지원환경에 유용하다. 그러나 인명, 기관, 정보시스템, 프로젝트 정보 등에 관한 정보 필드는 제공하지 않는다.

MARC 포맷은 CCF와 ABNCD보다 데이터베이스 내용 수록 범위가 더 광범위함에도 불구하고 관련된 필드유형이나 태그가 상당히 유사하다. CCF와 ABNCD 포맷은 서로 다른 종류의 레코드인 서지정보 및 사실정보의 통합 생성을 허용하고 있다. 그러나 CCF는 서지정보를 보다 상세하게 제공한다. ABNCD 포맷은 사실정보와 관련한 다양하고 유용한 정보를 제공하고 있으며 수서 정보에 대한 필드도 제공하고 있다. 그러나 ABNCD포맷은 필드 태그가 표준화되지 않은 단점으로 서지 통정에 문제가 있다. 그럼에도 불구하고 Chowdhury²⁹⁾는 ABNCD가 정보검색시스템의 부분으로서 서지와 사실정보 모두를 포함하고 있는 통합데이터베이스의 개발을 촉진하기 위해 CCF의 미래 판에 편입되어질 것이라고 언급하고 있다.

레코드 포맷의 종류별 내용 표시기호를 개략적으로 비교해보면 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 내용표시기호 비교

	USMARC	UKMARC	UNIMARC	CCF	MIBIS	ABNCD
레코드식별기호	001-008	001-008	001	001-011	001-003	3
자료식별기호	010-086	010-092	010-123	015-080	005-022 400-430	5-25 410-447
서명사항	130-245	222-248	500-541	200-240	100-105	100-105
저자사항	100-110	100-111	700-722	300-310	110-111	110-111
판사항	250	250	205	260	120	120
발행사항	260-362	254-260	205-210	400-440	121-123	121-123
형태사항	300-350	300-355	215	460-470		
총서사항	400-490	440-490	410-411	450	140	140
주기사항	500-886	550-790	300-330	500-530	130-162	
부출표목	600-840	600-945	600-686	600-620	300-320	
수서정보	265				500-517	500-517
기관정보				300-716		110-961
프로젝트 정보				125-860		100-966
인명정보				300-820		110-856
정보시스템						110-961
총 필드 수	109	108	116	73	65	124

통합데이터베이스 정보를 제공하고 있는 CCF와 ABNCD 포맷은 사실정보와 서지정보 필드를 거의 완전하게 제공하고 있다. 필드의 수로는 ABNCD포맷은 124개 필드로 CCF 73개 필드보다 상당히 많다. 두 포맷에서 제공하고 있는 내용으로는 단행본, 연속간행물, 보고서,

29) *Ibid*, pp.47-54.

회의자료, 단행본 및 연속간행물의 일부분, 특히, 표준, 오디오 및 비디오 카세트, 마이크로폼 등과 같은 비도서자료 등의 서지정보와 사실 정보로서 기관정보, 정보시스템정보, 프로젝트 정보, 전문가(인적자원)정보 등을 제공하고 있다.

이 두 포맷은 정보검색환경에서 통합 데이터베이스 시스템 개발에 이용할 수 있는 포맷으로서 이용자는 주어진 질문으로 서로 다른 레코드 유형(문헌, 기관, 정보시스템, 전문가, 프로젝트 등의 정보)을 검색하는데 동시에 탐색 수행이 가능하다. ABNCDF포맷은 서지와 사실정보 모두를 포함하고 있는 CCF의 3판 출간이전에 개발되어 포맷의 다양한 필드가 비슷함에도 불구하고, 각 필드의 내용 표시기호는 전혀 다르다.

본고에서는 다양한 레코드 포맷 중 통합 데이터베이스 생성을 위한 기초자료로서 서지정보와 사실정보로 대별하여 각 포맷에서 제공하는 세부 정보필드를 중심으로 비교 분석하고자 한다.

2. 서지정보 필드 비교

서지정보와 관련한 필드는 모든 포맷에서 제공하고 있다. <표 1>에서와 같이 각 서지 사항과 관련한 모든 정보를 모든 포맷에서 공통적으로 제공하고 있지만, MIBIS와 ABNCDF에서는 형태사항과 관련한 필드를 제공하고 있지 않는 점이 특색이라고 할 수 있다. 또한 서지정보와 관련하여 각 포맷에서 제공하는 상세 필드 내용 역시 유사하다.

서명관련 필드 중 문헌에서 매우 중요한 정보라고 할 수 있는 Uniform Title이 USMARC, UKMARC, UNIMARC, CCF에서 제공되는 반면에 ABNCDF와 MIBIS에서는 제공되고 있지 않은 점이 두드러진 특징이라고 할 수 있다. 또한 USMARC, UKMARC, UNIMARC, CCF는 다양한 언어 서명을 'Other title' 필드에 기록하는 데 반해 ABNCDF와 MIBIS에서는 영어, 프랑스어, 스페인어를 지정한 후 그 외의 언어만을 'other'에 기록하도록 배정하고 있다.

저자관련 필드는 모든 포맷에서 개인명과 단체명을 중심으로 기술할 수 있도록 배정하고 있으며, CCF에서는 개인명과 단체명 아래 세부내용을 상세하게 기술할 수 있도록 서브필드를 제공하고 있다.

판차필드는 모든 포맷에서 하나의 필드를 제공하고 있으나 CCF에서는 Edition Statement (260) 아래 하위필드로서 A(Edition statement), B(Statement of responsibility associated with edition), L(Language of edition statement)를 배정하고 있다.

발행관련 필드는 출판사, 출판지, 출판연도를 포함하고 있다. ABNCDF에서는 출판연도를 자유행식과 ISO형식을 선택하여 기록할 수 있도록 배정하고 있다.

이상에서 살펴 본 바와 같이 서지정보 관련 정보 필드는 모든 포맷에서 유사하게 제공하고

있으나 그 내용 표시기호는 모두 다르게 사용하고 있는 것을 알 수 있다.

3. 사실정보 필드 분석

3.1. 기관 정보 필드

기관관련 정보 필드는 CCF와 ABNCD 포맷에서만 제공하고 있다. CCF에서는 대표자명, 기관명, 주소, 설립연월일 등의 정보를 포함하여 13개 필드를 제공하고 있다. ABNCD는 CCF보다 좀더 상세하게 기관정보를 기술할 수 있도록 CCF에서 제공하는 정보이외에도 발행 정기간행물, 사상 정보, 출간물, 기관 유형이나 연구 유형에 이르는 폭넓은 정보를 포괄하는 25개의 필드를 마련하고 있다.

다음 <표 2>는 CCF와 ABNCD에서 제공하는 기관 정보 필드 리스트이다.

<표 2> 기관 정보 필드

CCF	ABNCD
300 Name of person	110 Principal officers
310 Name of corporate body	111 Name of institution
430 Address	112 Parent organization
448 Start and end dates	113 Associated entities
500 Note	115 Translated name of institution
610 Classification scheme notation	116 Address
620 Subject descriptor	150 Note
650 Services provided	300 Descriptor
700 Human resources	302 Geographic descriptors
705 Equipment and other resources	310 Abstract/Description
710 Financial resources	320 Broad subject heading
715 Income components	410 Location
716 Expenditure components	443 Date: starting
	525 Language competence
	570 Personnel
	625 Objectives
	700 Financial aspects
	855 Honours and awards
	856 Membership of societies
	899 Periodical publications
	900 Services offered
	913 Publications
	957 Resources (equipment etc.)
	960 Type of institution
	961 Type of research

3.2. 정보시스템 정보 필드

정보시스템에 관한 필드는 ABNCD에서만 제공하고 있다. 정보시스템명, 모체조직, 기관 유형, 주소, 위치, 사용언어, 데이터베이스, 분류 시스템, 주제표목, 시소러스, 공급자 전거코드, 주소 등을 포괄하여 정보시스템과 관련한 유용한 정보들을 망라하는 필드를 제공하고 있다.

다음 <표 3>은 ABNCD에서 제공하는 정보시스템관련 정보 필드 리스트이다.

<표 3> 정보시스템 정보 필드

ABNCD	
110 Principal officers	898 Thesaurus
111 Name of information system	300 Descriptor
115 Translated name of information system	302 Geographical area
112 Parent organization	320 Discipline
960 Type of institution	700 Financial aspects
116 Address	957 Resources(equipment, etc.)
410 Location	856 Membership in societies
525 Working language	443 Date of establishment
113 Associated entities	961 Type of research
900 Services offered	625 Objective
894 Databases(internal)	570 Personnel
895 Databases(external)	913 Publications
896 Classification system	150 Note
897 Subject headings list	310 Activities
	899 Periodical publications

3.3. 프로젝트 정보 필드

프로젝트 정보 필드는 CCF와 ABNCD에서만 제공하고 있다. CCF는 프로젝트 번호, 연락 정보, 프로젝트명, 수행기관 등을 중심으로 15개 필드를 제공하고 있다. ABNCD는 이 외에도 상세한 프로젝트 일정 관리정보 및 출간정보 등을 포함하여 34개 필드를 제공하고 있다.

<표 4>는 CCF와 ABNCD에서 제공하는 프로젝트 정보 필드 리스트이다.

<표 4> 프로젝트 정보 필드

CCF	ABNCD
125 Project number	100 Project title
130 Contract number	110 Principal officers
200 Title	111 Performing institutions
448 Start and end dates	113 Other associated institutions
500 Notes	116 Address, phone, etc
600 Abstract/description	150 Note
610 Classification scheme notation	302 Geographic descriptors
620 Subject descriptor	300 Descriptor
650 Services provided	310 Abstract/Description
700 Human resources	320 Broad subject heading
705 Equipment and other resources	410 Location
710 Financial resources	441 Duration
715 Income components	442 Date: proposal/approval
716 Expenditure components	443 Date: starting
860 Project status	444 Date: expected completion
	445 Date: actual completion
	446 Date: terminated
	525 Language competence
	565 Resource persons
	566 Resource persons type
	570 Personnel
	625 Objectives
	700 Financial aspects
	850 Recommended by
	913 Publications
	950 Project status
	951 Related projects
	954 Project number
	955 Contract number
	957 Resources (equipment etc.)
	960 Type of institution
	961 Type of research
	965 Research priority
	966 Committee's decision

3.4. 인명 정보 필드

인명관련 정보 필드 또한 CCF와 ABNCDF포맷에서만 제공하고 있다. CCF는 인명, 주소, 국적 등의 인적정보(전문가/인적자원)에 관한 정보와 관련하여 9개의 필드를 제공하고 있다. ABNCDF는 이외에도 교육 및 개인의 경력과 관련한 정보를 포괄하는 21개의 필드를 제공하고 있다.

다음 <표 5>는 CCF와 ABNCDF에서 제공하고 있는 인명 정보 필드 리스트이다.

<표 5> 인명 정보 필드

CCF	ABNCDF
300 Name of person	110 Name of person
430 Address	112 Affiliation
500 Note	113 Other associated institution(s)
610 Classification scheme notation	114 Meeting
620 Subject descriptor	115 Translated name of Institution
650 Services provided	116 Address
800 Nationality	150 Remarks/notes
810 Educational qualifications	200 Project title(s)
820 Experience of person	447 Date of birth
	525 Language competence
	556 Assignments
	830 Nationality
	831 Formal educational qualification
	832 Discipline
	833 Work experience
	834 Current work
	835 Marital status
	836 Sex
	850 Recommended by
	855 Honours and awards
	856 Membership of societies

V. 결 론

디지털환경에서 도서관 정보검색시스템은 이용자 요구사항에 적합한 레코드를 포함하고 있는 하나나 그 이상의 데이터베이스를 생성하고 유지할 필요성이 있다. 또한 조직에서 요구되는 다양한 종류의 정보와 이러한 정보를 포괄하여 제공할 수 있는 통합 데이터베이스의 설계가 절실히 요구되고 있는 실정이다.

Chowdhury³⁰⁾는 조직에서 요구되는 정보 중 가장 빈번하게 요구되는 것은 사실정보를 기반으로 하며, 이러한 사실정보시스템의 생성과 유지에 주제분야의 배경지식이 요구된다고 하였다. 또한 데이터베이스 시스템은 항상 조직 구성원들이나 조직의 그룹 이용을 위해 개발된다. 다음으로 빈번하게 요구되는 정보로는 서지나 원문 정보로서 서지나 원문정보검색시스템

30) *Ibid*, p.25.

은 초록이나 전문과 관계없이 서지항목의 상세내역을 포함하고 있다. 마지막으로 빈번하게 요구되는 카테고리는 개인과 기관정보, 프로젝트 정보 등이다. 이러한 정보의 카테고리는 모두 이용자나 기관에 따라 공유되어야 할 필요성이 있으므로 데이터베이스의 생성에 있어 포맷 선택은 상당히 중요하다고 언급하고 있다.

도서관에서 오늘날과 같은 서지데이터 교환 메커니즘을 개발하는데 30-40년이 걸렸으며, 그 결과 몇 가지 서지 교환포맷을 개발하였다. 이들 포맷의 대부분은 서지데이터를 유지하도록 설계되었으며, 최근 사실정보를 기반으로 하는 데이터베이스의 통합적 구축이 시도되고 있다. 현재 이용 가능한 서지포맷의 다양한 제공에도 불구하고, 설계자가 특정이용자의 요구에 적합한 정보검색시스템 설계에 레코드 포맷을 선택하는 것은 어려운 과제이다. 이러한 선택의 문제에 있어 서지교환과 관련한 표준화의 문제는 간과할 수 없는 가장 중요한 부분이며, 특히 시스템의 개별적인 개발시에 심층적인 검토가 요구되는 항목이다.

본고에서 검토한 레코드 포맷 중 사실정보에 기반하는 기관 정보, 프로젝트 정보, 인명정보, 정보시스템 관련 정보 등은 도서관에서 상당히 빈번하게 요구되는 정보로서 MARC 포맷에 통합 가능하도록 메커니즘을 개발할 필요성이 있다.

특히 사실정보 요소 중 기관정보, 프로젝트정보, 인명정보는 기존의 MARC 레코드에 포함시키거나, 비MARC 레코드로 별도로 구성하는 방안을 모색하는 것이 필요한 시기라고 생각된다. MARC 레코드에 포함시킬 경우는 내용 표시기호의 배정과 관련한 문제의 검토가 선행되어야 하며, 별도의 비MARC 레코드로 구성하기 위해서는 기존 MARC 레코드와의 호환성을 충분히 고려하여야 한다.

사실정보와 관련한 기관정보는 기관명, 모체기관, 기관의 영문명, 주소, 위치, 설립정보, 재무, 출간물, 기관유형 등의 정보 필드의 검토가 필요하다. 프로젝트 관련 정보로는 프로젝트명, 수행기관, 주제명, 초록, 제안일정, 언어, 연구원, 관련 프로젝트, 연구비, 문서번호, 연락처, 연구유형과 관련한 필드의 검토가 요구된다. 또한 인명정보와 관련한 필드로는 개인명, 가입협회, 미팅, 소속 기관명, 주소, 수행 프로젝트명, 생몰연, 언어능력, 국적, 교육경력, 실적, 현업, 성별 등의 필드를 검토해야 할 것이다.

이처럼 디지털 환경에서 한번의 검색으로 서지정보와 사실정보를 검색할 수 있도록 통합검색이 지원되는 이용자 만족 시스템을 구축하려면 통합 데이터베이스 기반 시스템이 구축되어야 한다. 도서관의 통합 데이터베이스 기반 정보시스템의 구축은 CCF와 ABNCD에서 제공하는 사실정보의 각 필드에 대한 상세한 검토가 선행되어야 한다. 그 검토 결과를 토대로 도서관에서 필요한 데이터 필드의 적극적인 수용이 바람직하다고 생각된다. 향후 통합 데이터베이스 기반 레코드 포맷의 개발은 지속적인 연구와 개발이 요구되는 분야가 될 것이다.

참 고 문 헌

- 국립중앙도서관 편. 한국문헌자동화목록형식: 소장정보용. 서울 : 국립중앙도서관, 1999.
- 국립중앙도서관 편. 한국문헌자동화목록형식: 전거통제용. 서울 : 국립중앙도서관, 1999.
- 김성자. 국제서지데이터 교류를 위한 교환용 서지포맷의 비교 연구. 대전 : 충남대학교 석사학위논문, 1994.
- 오동근. KORMARC, Chinese MARC, Japanese MARC의 Format에 관한 비교 및 분석. 서울 : 중앙대학교 석사학위논문, 1986.
- 임현자. MARC의 상호이용 활성화를 위한 MARC 포맷에 관한 연구. 서울 : 이화여자대학교 석사학위논문, 1987.
- 현규섭. 自動化 目錄法 序說. 서울 : 亞細亞文化史, 1986.
- 현규섭. 기계가독 목록법(MARC)에 있어서의 고정장 필드에 관한 연구. 서울 : 중앙대학교 석사학위논문, 1978.
- 홍재현. LC MARC, UNIMARC, KORMARC Format의 比較 및 分析. 서울 : 중앙대학교 석사학위논문, 1986.
- Chowdhury, G.G., "Record formats for integrated databases : a review and comparison", *Information Development*, Vol.12, No.4(1996.12), pp.218-223.
- Delsey, T., "The evolution of MARC formats". [cited 2000. 7.20]. <<http://www.acctbief.org/avenir/evmarc.htm>>.
- Dierickx, H, and Hopkinson, A., Reference manual for machine-readable bibliographic descriptions, 2nd ed. Paris : Unesco, 1981.
- Gredley, E. and Hopkinson, A., Exchanging bibliographic data : MARC and other international formats. Ottawa : Canadian Library Association, 1990.
- Hopkinson, A., "International data exchange : a question of formats, *Asian Libraries*, Vol.2, No.1(1992.3), pp.30-39.
- Hopkinson, A., "The Common Communication Format". [cited 2000. 7.11]. <<http://www.acctbief.org/avenir/ccf.htm>>
- Hopkinson, A., "Traditional communication formats: MARC far from dead". [cited 2000. 7.20]. <<http://www.lnb.lt/events/ifla/hopkinson.htm>>.
- ISIS. "Integrated System for information services". [cited 2000.7.11]. <<http://www.nal.usda.gov/isis/>>.
- ISO 2709. Documentation : format for bibliographic information interchange on magnetic tape, 2nd ed. Geneva : International Organization for Standardization, 1981.
- ISO 2709. Documentation : format for information interchange, 3rd ed. Geneva : International Organization for Standardization, 1996

- Mishra, K.S., "Bibliographic databases and exchange formats", *DESIDOC bulletin of information technology*, Vol.17, No.5(1997.9), pp.17-22.
- Neelameghan, A., "Application of Ranganathan's general theory of knowledge classification in designing specialized databases", *Libri* Vol. 42, No.3(1992. 9), pp.202-226.
- Neelameghan, A., *Designing an integrated database using CDS/ISIS mini/micro version*. Paris : Unesco PGI, 1987.
- Parekh, Harsha, "Bibliographic record structure and communication formats", *Lucknow Librarian*, Vol.23, No.1(1991.1), pp.1-24.
- Rorissa, A. et al., "ABNCD+ : a prototype for an integrated information storage and retrieval system", *Microcomputers for information management*, Vol.9, No.3(1992. 9), pp.137-159.
- Simmons, P. and Hopkinson, A., *CCF/B : the Common Communication Format for bibliographic information and CCF/F : the Common Communication Format for factual information*. Paris : Unesco, 1992.
- Smet, E. D. and Nieuwenhuysen, P., "The DANIS database system : integrating bibliographic and factual information using CDS/ISIS software and the Common Communication Format", *Journal of information science*, Vol.23, No.4(1997.12), pp.327-337.
- Stoecker, N. K. and Alford, D. L., "From catalog to Web : desktop access to Sandia technical reports", *Internet reference services quarterly*, Vol.3, No.1(1998.3), pp.37-50.