

전자정보원의 목록작성에 관한 연구

김 정 현 *

〈 목 차 〉

- | | |
|--------------------|------------------|
| I. 서론 | 2. USMARC와 전자정보원 |
| II. 전자정보원의 개념 및 특성 | 3. USMARC의 856필드 |
| III. 전자정보원의 목록작성 | IV. 결론 |
| 1. 목록작성에 대한 최근의 논의 | Abstract |

I. 서론

인쇄술이 발명된 이후로 수세기동안 전통적인 책들은 광범위한 정보의 보급과 지식전달 활동에 있어서 중요한 역할을 수행하여 왔으며, 앞으로도 상당기간 그 중요성과 역할은 변화되지 않을 것이다. 그렇지만 최근의 전자디지털 환경에서 종이책의 형태도 변화하고 있으며, 새로운 전자기능을 갖고 있는 책 즉, 전자정보원이 개발됨으로써 새로운 변화를 맞이하고 있다.

전자정보원의 본체는 컴퓨터에 입력된 정보이며, 그 자체는 물리적 실체를 갖고 있지 않다. 도서관은 전자정보원을 물리적으로 소유하고 있지도 않으며, 이용할 때는

* 전남대학교 문헌정보학과 전임강사

2 圖書館學論集(第 28輯)

단말기를 통하여 화면에서 정보를 불러내어야 한다.

이러한 전자정보원도 필요로 할 때 효과적인 검색 및 이용을 위해서는 도서관자료로 간주하여 목록을 함으로써 전통적인 종이매체의 인쇄자료와 같이 관리를 해야 하는 것이다. 예를 들어 전자저널이라고 하면 목록이 없더라도 全文데이터베이스로서 검색이 가능하다는 견해도 있지만 인터넷상의 전자저널은 물리적 실체가 없으므로 발행측은 누구나 쉽게 변경을 할 수가 있다. 목록이 없다면 어떤 자료가 어떤 시점에 이용가능한 것인지, 과거에 어떠한 것이 있었는지 알 수가 없다. 이와 같이 현재 어떠한 전자정보원이 발행되고 있으며, 어떻게 이용할 수 있는지 그 이용가능성을 알기 위해서는 역시 목록이 필요하다고 하겠다. 도서관은 이용가능한 자료의 특성을 목록을 통해 파악하고 이용자에게 제공할 필요가 있다.

본 연구에서는 이러한 점을 감안하여 전자정보원의 개념과 특성을 살펴보고, 이를 바탕으로 네트워크상의 전자정보원에 대한 최근의 목록기술에 대한 다양한 논의들을 고찰하며, 특히 USMARC에 있어서 전자정보원의 서지기술과 856필드를 중심으로 전자정보원의 목록에 관련된 문제들을 분석하고자 한다.

II. 전자정보원의 개념 및 특성

1. 전자정보원의 개념 및 발달

1) 전자정보원의 개념

오늘날 네트워크상에 산재되어 있는 수많은 전자정보원은 도서관에 있어서도 중요한 정보원이라 할 수 있다. 전자정보원(electronic resources)이란 기존 도서관의 자료에 대응한 개념으로서 각종 전자책, 즉 전자도서나 전자저널, 전자잡지, 전자사전, 전자백과사전, 전자신문, 전자사보, 전자뉴스레터, 각종 데이터베이스 등이 여기에 해당된다. 이러한 매체들은 독립적으로 기능하기보다 하나의 통합된 또는 부분적인 결합 형태로 기능을 한다고 볼 수 있다. Dickinson은 전자정보원을 크게 하드디스크 내장

형(컴퓨터의 하드드라이브에 저장됨), 온라인형(모뎀이나 기타 통신회선을 통하여 접근 가능함), CD-ROM형(CD-ROM과 같은 광디스크나 자기디스크에 저장됨), 그리고 기타(인공위성과 기타 정보원)유형으로 구분하여 개념설명을 하였는데,¹⁾ 실제 정보원의 대부분은 온라인형(네트워크형)과 CD-ROM형이며, 각종 전자책과 전자저널, 전자신문 등이 이들의 구체적인 형태이다.

이와 같이 전자정보원은 물리적인 제약을 받지 않으며, 여러 사람이 동시에 이용할 수 있고, 복제가 용이하다. 또한 물리적인 장소를 차지하지 않으며, 무엇보다 검색이 용이한 특성이 있다고 하겠다.

2) 전자정보원의 발달

전자정보원의 대표적인 형태라고 할 수 있는 전자책과 전자저널을 위주로 발달과정을 살펴보기로 한다.

우선 전자책(electronic book)을 구성하려는 시도는 광의로 생각할 때 꽤 이전부터 있었다. Bush가 1945년에 제안한 Memex²⁾는 어떤 특정한 단어에 대해 더 알고 싶을 경우 사용자가 갖고 있는 모든 정보와 연결시켜 주는 기능을 갖고 있는 것으로 묘사되고 있는, 소위 하이퍼텍스트(hypertext) 전자책의 개념을 처음으로 제안했다고 할 수 있다. 이 개념은 당시로는 기술의 발전이 뒷받침되지 못해 잊혀졌으나 1960년대들어 이러한 구상을 구체화시킨 시스템들이 많이 개발되기 시작하였다. 우선 Nelson이 개발한 전자출판 시스템 Xanadu에서는 네트워크적인 구조로 표현된 문헌이 제안되었는데, 여기에서 처음으로 하이퍼텍스트란 용어가 출현하였다.³⁾ 또한 제록스사의 팔로알타연구소에서 개발한 Dynabook에서는 전자책의 특성을 나타낼 수 있도록 문장을 장, 절, 항과 같은 계층구조로 표현하여 이러한 단위로 접근하거나 정보봉사를 할 수 있는 가능성을 제시하였다.⁴⁾ 이외에도 제록스사의 NoteCards, 브라운대학의 IRIS연구

1) G. K. Dickinson. *Selection and Evaluation of Electronic Resources*. Englewood : Libraries Unlimited, 1994. pp. 5-7.

2) Vannevar Bush. "As We May Think." *The Atlantic Monthly*, Vol.176(July 1945), pp. 101-110.

3) Ted H. Nelson. "A File Structure for the Complex, the Change, and the Intermediate," *Proc. of the ACM National Conference*, 1965, pp. 84-100.

4) A. Kay and A. Goldberg. "Personal Dynamic Media," *IEEE Computer*, Vol.10, No.3(March 1977), pp. 31-42.

4 圖書館學論集(第 28輯)

소에서 개발한 Intermedia 등이 있다. 최근에는 텍스트뿐만 아니라 멀티미디어 문헌을 카드형식으로 기술하여 카드간에 하이퍼텍스트 구조로 관리하는 상용시스템도 등장하고 있다.

한편 전자저널(electronic journal)은 질높은 연구기록의 제공과 그 결과의 신속한 전달이라는 양자간의 만족을 해결하기 위한 연장선상에서 출판 처리공정에 컴퓨터의 도입과 네트워크의 발전을 기반으로 1970년대쯤에 생겨났으며, 그 과정을 간략히 살펴보면 다음과 같다.⁵⁾

1970년대에 저널출판에 있어 전산사식을 채용하기 시작하였으며, 컴퓨터와 네트워크를 연결시킨 전자잡지판의 연구가 시작되었다. 미국의 저널출판 컴퓨터 지원시스템인 EPCs(Editorial Processing Centress)가 있으며, EIES(Electronic Information Exchange System)에서는 미국의 실험적 전자저널 시스템인 Mental Worklord Journal을 간행하였지만 성공하지 못했다.

1980년대는 영국의 BLEND-LINC Project(1982)가 있는데 이는 전자저널의 가능성과 함께 심사, 편집, 제출, 출판지원 등의 과정을 거친 전자저널의 출현을 예고하는 것이었다.

1990년대 들어 전자저널은 본격적으로 연구되기 시작하였다. 먼저 영국의 QUARTET(1990)는 BLEND-LINC보다 훨씬 광범위하게 전자메일, 전자회의, 문헌전송, 데스크톱, 전자출판까지 포함하여 커뮤니케이션활동을 연구한 전자저널이며, ADONIS는 생의학분야 저널의 대규모 CD-ROM 프로젝트이다. 또한 세계 최초의 하이퍼텍스트판 전자저널인 HyperBIT도 이때 간행되었다. 이어서 CORE, TULIP, LISISERV, OJCCI, IOPP/LUT 등의 대규모 전자저널 프로젝트가 수행되었다.

현재 전자저널의 현황을 살펴보면 1970년대 최초의 실험적인 전자저널인 Mental Worklord Journal이 간행된 이래 급속도로 발전하여 1993년에 전자저널이 240여종에 달했으며,⁶⁾ 1997년초에 발행된 EBSCO의 전자매체목록⁷⁾에는 약 1,120 여종이나 수록

5) Cliff McKnight. "Electronic Journals ; Past, Present . . . and Future," *Aslib Proceedings*, Vol.45, No.1(January 1993), pp. 7-10.

丸谷拾一. "學術雜誌の現状と問題點" *現代の圖書館*, Vol.31, No.4(1993. 12), pp. 219-227.

6) *Directory of Electronic Journals, Newsletter and Academic Discussion Lists*(3rd ed.). New York : ARL, 1993.

7) *1997 Electronic Media Catalog ; Including CD-ROM Products*. New York : EBSCO, 1997.

되어 있다.

오늘날 전자저널 기사는 컴퓨터와 통신모뎀을 갖고 네트워크에 연결될 수 있다면 지금이라도 금방 대부분 무료로 입수할 수 있다. 가장 보편적인 방법은 WWW이다. 현재 인터넷에 연결되어 있는 이용자는 자유로이 수백만이 동시에 이용할 수 있으며, 인터넷은 다양한 전자저널들의 호스트인 것이다.

2. 전자정보원의 유형 및 특성

1) 전자정보원의 유형

전자정보원은 앞서 살펴본 바와 같이 각종 유형의 전자책으로 구분할 수 있지만 이들은 다시 출판되는 매체, 기능, 출판형식, 그리고 서비스방식에 따라 다양하게 분류될 수 있다.

Hickey는 전자정보원의 포맷 구성방식에 따라 다음과 같이 단순 텍스트형식, 페이지 이미지형식, 텍스트 구조화형식의 세가지로 구분하고 있다.⁸⁾

첫째, 단순 텍스트형식은 포매팅이나 그래픽을 하지않은 단순한 텍스트형식으로 대개 ASCII로 인코딩되어 있다. 많은 저널들의 텍스트가 10여년간 이러한 디지털형식으로 이용되어졌다. 이러한 방식은 단지 텍스트만 축적되므로 가장 고밀도형이며, 다른 전자형식보다 이용자에게 전송·축적이 용이하다. 반면 단순한 표나 수식의에는 그래픽을 이용할 수 없다.

둘째, 페이지 이미지형식은 팩시밀리 이미지처럼 생각하면 된다. 즉, 이것은 사실상 CCITT G4 팩시밀리 포맷으로 축적되며, 개념적으로는 페이지의 칼라도 포함되지만 축적 및 스캐닝, 처리비용 등으로 거의 흑백으로 한다. 이 방식은 쉽고 값싸게 처리할 수 있는 장점이 있지만 텍스트는 대개 OCR을 통해서만 이용가능하고, 전송·축적을 위해서는 많은 데이터량이 필요하다. 대표적인 예로서 Red Sage(RightPage), ADONIS, Ariadne, TULIP 등이 있다. 아무튼 이미지방식은 원문데이터에 접근하지 않고 기존의 종이장서를 변환하려는 도서관과 같은 기관을 위해서는 유일한 선택으

8) T. B. Hickey. "Present and Capabilities of the Online Journal," *Library Trends*, Vol.43, No.4(Spring 1995), pp. 532-538.

로 남아 있다.

셋째, 텍스트 구조화형식은 원래 생산된 텍스트의 형태는 생각하지 않고 원래의 형태를 재창조하거나 심지어 다른 형태로 생산할 수 있도록 텍스트에 기호표시(marking up)를 하여 문헌의 본질만을 나타내려는 방식이다. 텍스트구조화는 SGML, HTML, ODA, NISO 12083, Text Encoding Initiative 등으로 이뤄지고 있으며, 이 방식은 텍스트의 탐색이나 가공처리를 위한 활용이 자유롭고, 포맷이 유연하여 하이퍼 텍스트나 멀티미디어와 같은 새로운 기능들을 수용하기 쉽다. 그리고 전자 및 종이출판 모두 유용한 포맷이며, 단순한 텍스트보다 고밀도는 아니지만 그래픽을 포함하더라도 페이지당 8,000-15,000바이트는 축적할 수 있다. 반면 종이출판과 통합하지 않는다면 입수하는데 너무 비싸다고 할 수 있다.

또한 Marchionini와 Maurer은 전송형식에 따라 일반전송과 하이퍼텍스트형식의 두 가지로 구분하고 있는데,⁹⁾ 전자는 파일서버에 PostScript나 LaTeX, 또는 ASCII의 형태로 파일을 저장해 놓고 전자우편이나 FTP를 이용하여 전송하는 형식이며, 후자는 하이퍼텍스트/하이퍼미디어 시스템에 문서를 저장해놓고 온라인 브라우저와 정독을 이용하는 형식이다.

효율적인 정보검색 지원도구의 개발과 복잡한 그래픽 및 수식의 디스플레이, 자료의 전송속도와 신뢰도 등이 앞으로 해결되어야 할 전자정보원의 주요과제이며, 현재는 정보원들마다 문제의 해결방식과 성공도에 있어서 다소의 차이를 보이고 있다.

2) 전자정보원의 특성

전자정보원은 유형에 따라 여러측면에서 특성을 분석할 수 있지만 여기서는 최근의 인터넷환경과 관련하여 특히 네트워크상의 전자정보원 특성에 대하여 살펴보기로 한다.

(1) 전자정보원의 특성

첫째, 정보원의 다양성을 들 수 있다. 인터넷으로 이용할 수 있는 정보자원을 살펴

9) Gary Marchionini and Hermann Maurer. "The Roles of Digital Libraries in Teaching and Learning", *Communications of the ACM*, Vol.38, No.4(April 1995), pp. 67-75.

보면 텍스트 데이터로는 문학작품이나 각 주제의 고전저작, 저널논문의 프리프린트나 오프프린트, 신문기사, 전자저널이나 전자뉴스레터, 각종 보고서류, 정부나 의회관련 뉴스 등이 있으며, 또한 바이너리데이터로는 PC에서 대형컴퓨터에 이르는 수많은 소프트웨어와 화상파일, 음성파일 등 매우 다양하다. 데이터베이스에도 도서관의 OPAC나 프로스포츠의 경우 스케줄 등 1차정보와 2차정보, 상용데이터베이스 등이 있으며, 이외에도 전자게시판 시스템에 의한 정보의 교환도 성행하고 있다. 이와 같이 전자정보원은 주제별, 유형별뿐만 아니라 여러 가지 형식으로 다양한 정보원들이 유통되고 있다.

둘째, 정보원의 원격성을 들 수 있다. 전자정보원은 모두 자신의 가까이서 직접 물리적 실체를 접할 수 있는 것이 아니라 수천개의 서버에 멀리 분산되어 있는 원격소장 정보들이다. 따라서 정보원을 입수하기 위해서는 네트워크로 연결된 컴퓨터간에 파일의 복사를 하는 파일전송, 떨어져 있는 컴퓨터의 검색시스템을 이용하기 위한 원격로그인, 전자메일의 리스트서버나 메일링리스트, 유저그룹 등의 기능을 이용해야 가능하다.

최근에는 정보검색과 입수를 쉽게 하기 위한 소프트웨어가 다양하게 개발되고 있는데, 예를 들면 인터넷상에 분산되어 존재하는 텍스트파일을 가상적으로 통합하여 검색하거나 읽어볼 수 있는 WAIS, WWW, gopher 등이 있다. 특히 도서관에서는 종래부터 자료를 계층분류하여 관리함으로써 여기에 익숙해 있으므로 독자적인 gopher 서버를 운영하고 계층디렉토리를 구성하여 세계속에(원격지에) 분산파일을 조직함으로써 가상의 거대한 장서를 형성하여 제공하는 곳이 급격히 증가하고 있다.

셋째, 정보원의 불안정성을 들 수 있다. 원래 전자적 정보자원은 내용의 변경이나 추가, 삭제 등이 간단하게 이루어지는 특징이 있다. 즉, 쉽게 복제할 수 있으며, 파일명도 금방 바뀔 수 있는 일회성, 소멸성, 변동성의 특성이 있는 것이다. 지금까지 전자정보원의 컴퓨터파일 목록은 대개 기록을 하고 있는 매체를 목록기술의 대상으로 했다. 그것은 내용의 변경이 매체의 변경과 거의 동일시 되었던 때문이다. 그러나 전자적 정보자원은 반드시 이러한 관계가 일치하지 않는다. 게다가 변경의 내용에 대한 책임소재가 확실하지 않은 것이 대부분이며, 내용의 변경을 어떻게 목록으로 기록할 것인가 마땅한 해결방법이 현재로는 없다.

(2) 전자정보원의 문제점

정보서비스에 이용되고 있는 정보원에는 신뢰할 수 있는 정보를 계속하여 공급한다고 하는, 어떤 의미에서 안정성이 요구된다. 여기서는 책자자료와 비교하여 네트워크상의 전자정보원이 정보서비스의 정보원으로서 어떠한 문제점을 갖고 있는가를 검토하고자 한다.¹⁰⁾

① 정보의 식별과 소재

책자형자료의 서지통정에 상당하는 작업이 전자정보원에 대해서는 오늘날 거의 체계적으로 이루어지고 있지 않다. 따라서 어떠한 종류의 정보가 어느정도 존재하고 있는지, 어디에 소장되어 있는지 잘 알 수가 없다.

물론 조금씩 전자정보원의 조직화는 진전되고 있지만 지금까지 記述의 표준화가 이루어지지 않았으므로 記述의 식별력도 약하고, 망라성도 약하다. 또한 내용이 갱신 되었음에도 불구하고 오래된 정보가 같은 파일명으로 다른 컴퓨터에 존재하는 경우도 있다. 게다가 제공하는 호스트머신이나 파일명의 변경도 흔히 있는 일이다. 따라서 필요한 최적정보를 찾기가 쉽지가 않다. 어느정도 전체의 윤곽을 알고 탐색에 익숙하면 무엇을 단서로 하여 어디까지 탐색하면 좋은지 쉽게 알 수 있을 것이다.

정보량도 적지않고 이용자도 일정하지 않은데 정보와 이용자가 대폭 증가하게 되면 여러 가지 문제를 야기하게 된다. 현재 전자정보원에 접근하는 톨(명령어)의 사용법을 습득하더라도 원하는 정보를 찾는다는 것은 극히 제한적이다. 네트워크상의 정보원에 대한 서지통정이 오늘날 중요한 과제가되고 있다.

② 정보의 정확성과 신뢰성

전자정보원은 생겨난지 얼마되지 않았지만 책자형자료에 비해 실로 엄청난 정보가 존재하고 있다. 네트워크 환경에서는 누구나 정보발신자가 된다는데 매력어 있다. 그런데 잡다한 정보가 범람하여 유통되고 있으므로 일반적으로 입수한 정보의 대부분은 자신이 원하는 것이 아닌 경우가 많다. 즉, 현재로는 인터넷상에서 입수한 정보의 정도율이 꽤 낮다고 볼 수 있다.

또한 계층에는 비합법적인 정보나 부정한 정보, 정보서비스에는 적합하지 않은 정

10) 戶田眞一, “네트워크情報資源と圖書館·情報サービスの將來” 情報の科學と技術, Vol.44, No.1(1994. 1), pp. 4-6.

보 등도 많이 존재하고 있다. 예를 들면 네트워크에서 제공되고 있는 신문 기사를 무단으로 유통시키기도 하고, 저작권이 있는 책자형자료에서 멋대로 전자텍스트를 작성하여 배포하는 등 저작권법상 비합법적인 정보도 보인다. 또한 개인적인 증상기사나 사실에 반한 정보 등이 뉴스그룹에 보내어지는 것도 있다. 이것은 어느 것이나 정보서비스 정보원으로서의 적당하지 않으므로 충분한 배려가 필요하다. 또한 전자정보의 위작감정은 인쇄물의 경우와는 달리 매우 곤란하므로 정보서비스로 제공할 때는 그 평가를 신중히 할 필요가 있다.

③ 보존체제

전자정보원의 대부분은 도서관자료와 같이 영구 보존형식으로 운영되고 있지 않다. 일시적으로 제공되는 정보, 신판이 발행되면 없어지는 정보 등 어떤 때는 입수가 가능했던 정보지만 나중에 개정되어 입수하려고 하면 어디에도 존재하지 않는 정보도 발생하게 된다. 이것은 정보서비스의 정보원으로서 적절하다고는 할 수 없다. 물론 네트워크상에 유통되는 모든 정보가 영구 보존되어야 할 필요는 없지만 정보서비스의 정보원이 될 수 있는 것에 대해서는 조직하여 보존을 생각할 시기가 되었다고 사료된다.

인터넷상에 제공되는 정보가 컴퓨터관련 주제처럼 갱신된 최신의 것만 중요할 수도 있지만 인문사회과학 정보가 증가하고, 잡지나 뉴스레터에 상당하는 공식적인 정보가 유통됨으로써 축적과 보존 문제를 검토하지 않을 수 없게 되었다. 네트워크 환경하에서는 분산된 컴퓨터상에 상호 조정하여 보존을 하지 않으면 안될 것이다. 현재로는 그러한 조정의 장이 존재하지 않는 것이 문제이다.

Ⅲ. 전자정보원의 목록작성

1. 목록작성에 대한 최근의 논의

1) 컴퓨터파일의 서지기술

컴퓨터파일(computer files)은 컴퓨터로 작동되도록 코드화된 파일을 말하며, 이러한 파일에는 데이터와 프로그램이 포함된다. 또한 컴퓨터파일은 보관장치에 저장되어 직접 또는 원격거리 접근으로 이용할 수 있다.¹¹⁾ 이와 같이 컴퓨터파일은 컴퓨터없는 생활할 수 없으며, 지난 30년여년간 컴퓨터파일은 도서관에서 관리, 이용되어온 형태도 컴퓨터와 통신기술의 발전추세에 따라 변화되어 왔다고 할 수 있다.

미국에 있어 1960-70년대의 도서관은 메인프레임에 저장되어 있는 데이터파일을 단말기를 통해 이용하는 형태가 지배적이었다.¹²⁾ 60년대에는 연구시설내에서 작성되거나 정부기관 등에서 입수할 수 있는 데이터파일을 저장할 수 있었지만 이러한 데이터파일은 도서관시설에는 소장되어 있지 않고 물리적, 관리적 측면에서 분리되어 있는 설립 모체시설의 메인프레임에 저장되어 있었다. 이러한 메인프레임의 데이터에 접근하기 위해서 도서관에는 메인프레임과 연결된 입출력장치를 사용하고 있었지만 이는 처리능력이 없는 화면표시용 단말기에 불과했다. 도서관은 이용자편의를 위해 데이터파일에 딸려 있는 책자문서를 보유하고 있었다. 도서관장서의 일부가 된 것은 이와 같이 인쇄된 이용자 안내서나 텍스트뿐이었다.

70년대들어 도서관은 OCLC나 RLIN 등의 서지유틸리티 네트워크에 가입하기도 하고, MEDLINE이나 록히드사의 DIALOG와 같은 온라인 데이터베이스에 접근할 수 있게 되었다. 그러나 이러한 데이터베이스는 도서관이 보유하고 있다고 볼 수 없으므로 이것을 분류목록하거나 자관의 목록데이터에 이러한 서지레코드를 입력할 필요는 없었던 것이다. 또한 이무렵 도서관은 업무의 자동화를 위해 미니컴퓨터를 도입하고 있었다. 미니컴퓨터는 본래 그 유지관리, 시스템개발, 소프트웨어 등을 일괄하여 기자체와 서비스를 패키지로 구입하고 있지만 사서는 소프트웨어를 도서관 열람용의 소장 일부로 간주하여 자관의 서지통정하에 돌리는 시도를 하지 않았다. 이와 같이 이 시기의 컴퓨터파일은 일부 도서관을 제외하고는 거의 서지통정대상으로 삼지 않았다. 그것은 상술한 바와 같은 이용 환경가운데 대상이 되는 파일을 직접 눈으로 접할 수 없고 도서관이 보유하고 있지도 않으며, 관리하고 있지도 않은 때문일 것이다. 그러나 그보다는 컴퓨터파일의 매체로서 특수성을 무시할 수 없는 이유도 있다. 이점에

11) *Anglo-American Cataloging Rules, 2nd ed., 1988 Revision*. Chicago : ALA, 1988. p. 221.

12) Sheila S. Intner. "Intellectual Access Patron-Use Software," *Library Trends*, Vol.40, No.1(Summer 1991), pp. 42-62.

대해서 Sule는 다음과 같이 언급하고 있다.¹³⁾

“당시는 기술의 대상이 되는 파일이 특정 매체에 고정되어 있지 않으므로 서지통정은 거의 불가능했다. 어차피 파일이 이용자의 요구에 따라 자기테이프, 펀치카드, 또는 기타의 형태로 가능했으며, 포맷화나 블록화에서조차 이용자의 책임이 따랐다. 게다가 서지기술의 근거가 되는 정보원이 도서에 비해 거의 표준화가 되어 있지 않으며, 이용자 라벨에는 정보원이 거의 나타나 있지 않다. 음악용 레코드나 카세트의 경우와 같이 파일내의 정보대신 이용할 수 있는 라벨이 없다. 일반적으로 코드북이나 도큐먼트 등의 딸림인쇄자료를 근거로 할 수 밖에 없다.”

결국 대부분의 경우 이러한 자료의 제작뿐만 아니라 수집이나 서지기술을 했던 곳은 도서관이 아니라 각종 연구기관이나 관련기관이었다.

그후 마이크로컴퓨터가 출현하면서 상황은 조금씩 달라지기 시작했다. IBM사가 IBM-PC를 시판한 것은 1981년이지만 미국에서 마이크로컴퓨터가 교육목적으로 처음 사용된 것은 1977년경이며, 마이크로컴퓨터에서 이용할 수 있는 교육용 소프트웨어가 상품화된 것은 1978년경¹⁴⁾이므로 마이크로컴퓨터용 소프트웨어의 상품화는 AACR2의 간행과 같은 해라는데 주목할 필요가 있다. 요컨대 80년대 마이크로컴퓨터의 도입으로 도서관에 있어 컴퓨터파일의 이용은 그 이전의 메인프레임에 원격접근으로 정보를 입수하던 방식에서 마이크로컴퓨터를 이용한 로컬접근(직접접근)이 가능한 자료의 이용으로 변화되었다. 이러한 이용환경의 변화와 상품화에 따라 서지적 정보원의 기술방식 정비와 함께 컴퓨터 파일은 비로소 서지통정의 대상으로 인식되었다고 하겠다. 이 시기를 전후하여 1988년 ALA에서 AACR2R을 간행하였으며, 특히 제9장 ‘기계가독데이터파일’에서 ‘컴퓨터파일’로 용어를 재정의하였다. 또한 IFLA에서도 그동안 컴퓨터파일을 비도서자료(ISBD-NBM)의 일부로서 다루어 왔지만 1990년 컴퓨터파일의 새로운 서지기술규칙인 ISBD(CF)를 간행하였다. 그 이유는 보다 소규모의 컴퓨터에 사용하고 있는 프로그램과 데이터파일의 개발과 함께 그 매체의 성질이 한층 복잡하게 되었으며, 게다가 이러한 변화의 결과 다른 도서관자료에 비교할 수 있을만큼 양적으로 증가하게 되어 여기에 대한 서지통정의 필요성이 생겨나게 된 것이다.¹⁵⁾

13) Gisela Sule. "A New International Standard Bibliographic Description, ISBD(CF)," *International Cataloging & Bibliographic Control*, Vol.17, No.4 (Oct/Dec 1988), p. 62.

14) Nancy B. Olson. *Cataloging Microcomputer Software*. Englewood : Libraries Unlimited, 1988. p. 11.

여기서 컴퓨터파일은 자기디스크나 자기테이프 등 여러 가지 물리적매체에 저장된 것을 대상으로 하였으며, 네트워크자원에 대한 언급은 거의 없었다.

90년대들어 각국이 초고속정보통신망을 경쟁적으로 구축하고 인터넷이 보편화됨에 따라 기존의 정보개념이 달라지고, 도서관의 기능도 급격하게 변모하고 있다. 정보의 물리적 실체가 사라지고 인터넷에는 수천개의 서버에 수많은 정보들이 어지럽게 저장되어 있다. 이용자들은 도서관에 가지 않고도 전자메일, telnet, ftp, news, gopher, WWW 등 인터넷의 다양한 기능들을 이용하여 각국의 도서관목록이나 이들 정보에 접근할 수 있으며, 필요한 서비스를 받아 볼 수 있다. 문제는 이러한 인터넷서비스를 통해 전자저널과 같은 학술적 가치가 있는 정보원들이 이미 상당히 많이 유통되고 있으며, 계속 증가 추세에 있지만 서지통정이 제대로 이뤄지지 않고 있다는 점이다. 이러한 전자정보원에 대한 서지기술을 위해 OCLC나 LC 등에서 활발하게 연구를 진행하고 있다.

2) 네트워크자원의 서지기술

전자정보원, 특히 인터넷자원의 조직에 대한 논의는 주로 전자문서나 파일의 속성을 표현함으로써 전자정보원의 소재와 내용을 파악할 수 있도록 하는 메타데이터와 전통적인 도서관의 목록규칙을 일부 보완함으로써 전자정보원의 서지레코드를 작성하려는 두가지 흐름에서 살펴볼 수 있지만 여기서는 OCLC와 LC 등에서 USMARC에 856필드를 설정하여 서지레코드를 작성한 실험내용을 중심으로 분석하고자 한다.

1991년 LC는 USMARC의 변경에 대해 LC에 자문을 하고 있는 ALA의 MARBI를 위해 '온라인 정보자원을 위한 데이터요소사전'이라는 제목의 보고서를 작성했다.¹⁵⁾ 이 보고서는 OPAC와 전자게시판에서 전문 및 수치데이터베이스에 이르는 온갖 정보자원을 포함하려는 시도이며, 전자적접근에 필요한 데이터요소 포맷을 위한 제안이다.

두 번째 보고서는 이듬해 1월 MARBI에 제출되었으며, 지난번 보고서에서 분명하지 않았던 전자적접근에 대한 여러 가지 문제들을 인식하게 되었다. 첫째는 '온라인

15) IFLA. ISBD(CF); *International Standard Bibliographic Description for Computer Files*. IFLA UBCIM Programme : London, 1990. p.22.

16) Priscilla Caplan. "Controlling E-Journals; the Internet Resource Project, Cataloging Guidelines, and USMARC," *The Serials Librarian*. Vol.24, No.3/4 (1994), pp.103-111.

자원', '전자자원', '인터넷자원' 등의 용어를 사용하고 있지만 MARBI위원들은 정보원의 특성이 원격성이라는 것을 확인하게 되었다. 즉, 컴퓨터가독이나 전자적인 CD-ROM 또는 디스켓과는 달리 이러한 원격자원은 소장할 수도 서가에 배열할 수도 없다. 기본적으로 LAN이나 인터넷을 통한 네트워크로 접근할 수 있을 뿐이다. 둘째로 원격정보의 대부분은 너무 방대하여 단번에 처리할 수 없다는데 인식을 같이하게 되었다. 편의상 위원들은 텍스트, 소프트웨어, 데이터파일과 같은 전자데이터자료와 OPAC, telnet사이트, 전자게시판과 같은 온라인시스템과 서비스를 구별했다. MARBI는 우선 전자데이터자료를 다루기로 하였는데 왜냐하면 이것들은 이미 목록하는데 다소 익숙해 있다고 생각된 때문이다.

한편 미국의 교육성으로 부터 연구보조금을 받은 OCLC의 연구소는 인터넷을 통하여 이용가능한 전자정보원의 조사와 목록작성에 관한 프로젝트를 1991/92년(OCLC 인터넷 자원프로젝트)¹⁷과 1994/96년(OCLC 인터넷 목록작성프로젝트)¹⁸ 두번에 걸쳐 수행하였으며, 여기서 OCLC는 MARBI, LC, OAC(Online Audiovisual Catalogers) 대표를 초대하여 인터넷자원 목록실험 자문위원으로 참가하게 하였다.

OCLC연구자들은 '정보대상물'로 접근 가능한 300개의 인터넷자료를 추출하였으며, 여기에는 텍스트파일과 전자도서, 저널, 뉴스레터, 시, 수필, 안내서, 보고서, 법령 및 공적인 자료와 미출간자료 등이 포함되어 있다. 각 대상물에 대하여 OCLC는 그 대상물의 원래 인터넷출처와 그에 대한 기타 기술적인 정보를 나타내는 정보파일을 작성했다. 그리고 컴퓨터파일 목록에 경험이 있는 30명의 지원자들이 선발되었으며, 참가자들에게 파일접근에 대한 주의사항과 자문위원들이 작성한 몇가지 지침, 그리고 목록레코드를 위한 견본이 주어졌다. 각 목록자들에게 30개의 대상물이 할당되어 하나의 대상물마다 세사랄씩 작성했다. 목록을 작성한 후 분석결과 위원들은 컴퓨터파일 포맷과 AACR2R 9장을 일부 수정보완하면 인터넷자료를 다룰 수 있다고 주장하면서 ① 목록규칙의 변경, ② USMARC의 변경, ③ 목록작성에 대한 지침의 세가지

17) Martin Dillon etc. *Assessing Information on the Internet: toward Providing Library Services for Computer-Mediated Communication*. Dublin, Ohio : OCLC Online Computer Library Center, 1993.

Available at URL <ftp://ftp.rsch.oclc.org/pub/internet-resources-project/report>.

18) URL <http://www.oclc.org/oclc.man/catcall.html>.

Martin Dillon and Erik Jul. "Cataloging Internet Resources; the Concergence of Libraries and Internet Resources," *Cataloging & Classification Quarterly*, Vol.22, No3/4(1996), pp. 217-222.

제안을 했다.

첫째, 목록규칙에 대한 변경은 AACR2R 9.3B1의 파일특성 영역에 '전자저널', '전자 문서', '서지적 데이터베이스'와 같은 용어를 포함할 수 있도록 확대하는 것이며, 주정보원 9.0B1의 몇가지 수정도 포함되어 있었다.

둘째, USMARC의 변경문제는 1993년 1월 MARBI에 제출된 것인데 그 내용은 다음과 같다. ① 파일특성을 위해 확장된 디스크립터를 수용할 수 있도록 USMARC포맷 256필드(파일특성)를 변경해야 한다. 아울러 008/26필드(컴퓨터파일 유형)도 확장함으로써 256필드의 내용과 일치하게 된다. MARBI는 ALA CC:DA(ALA의 목록기술 및 접근위원)가 목록규칙의 변경에 대해서 USMARC를 선도해야 한다고 생각하고 256필드에 대한 활동을 연기했다. 그렇지만 008/26에 대해 네개의 새로운 값 즉, e(서지적데이터), f(폰트), g(게임), h(사운드)를 제안했다. ② 새로운 856필드에 대해 '전자적 접근 및 소재위치'라는 정의를 제안했다. 이는 개념적으로 852필드(소재위치)와 대등한데 852는 종이자료나 마이크로폼, CD-ROM, 디스켓, 기타 미디어가 어떠한 물리적으로 소장된 자료의 청구기호나 서가상의 위치를 위한 아이টে็ม으로 사용되어야 한다. 856은 원격지에 축적되어 있고 컴퓨터 다이얼업이나 네트워크연결을 통해 접근할 수 있으며, 몇몇 파일서버나 호스트에 '전자적 소재위치'에 대한 항목을 위해 사용되어야 한다.

셋째, 이론적으로 MARBI에 의해 제안된 856필드는 이용자들이 ftp와 메일서버로 필드를 검색하고 컴퓨터회의와 전자저널을 구독할 수 있도록 충분한 데이터요소를 정의해야 한다. 데이터는 인간이 눈으로 해석하고 이용할 수 있도록 텍스트로 기록되지만 자동처리를 위해 알고리즘을 기술할 수 있을만큼 충분히 정의된다. 실제로 필드가 널리 이용되려면 가장 큰 문제는 아마도 기록된 데이터가 적절해야 할 것이다. 목록실험 결과 참가 목록자들이 네트워크개념이나 용어에 대해 아직은 친숙하지 않다는 점이며, 이것은 856필드의 이용을 위한 지침서와 많은 예문이 필요하다는 결론이다.

아울러 참가한 위원들은 다음과 같은 점도 문제점으로 지적했다.

첫째는 포맷문제를 들 수 있다. 인터넷자원은 너무 쉽게 복사되고 변형된다. 즉, 지적인 실체는 같지만 ACSII와 EBCDIC, 텍스트포맷과 그래픽 포맷, 압축과 비압축 등

여러 가지 다른 형태로 존재할 수 있다.

둘째, 물리적 포맷의 차이점은 고객이 자료를 이용할 수 있느냐 하는 데는 매우 중요하다. 대부분의 인터넷이용자들은 간단한 ACSII로 전자저널을 읽을 수 있는 반면 같은 자료를 비트맵형태로 이용하는데 필요한 하드웨어와 소프트웨어를 갖고 있는 이용자는 극히 드물다. ACSII 문서는 포스트스크립트나 SGML로 인코딩되며, 비트맵 이미지는 TIFF나 GIF로 인코딩되기도 하고, 압축형태로 이용되는 것도 있다. 어떤 경우는 문서의 포맷이 접근모드보다 관련이 없을 수도 있다. 예를들면 파일이 gopher 서버에 올린 경우도 있고 ftp에 있는 경우도 있다. 856필드는 이러한 특징들을 중요하게 모두 다루지는 않으며, 기록된 정보를 이용자가 이용하기 쉽지는 않다.

셋째, 전자적인 소재위치 정보는 또한 매우 불안정하다. 파일이 서버에서 서버로 쉽게 이동되며, 디렉토리명도 다시 정의된다. 그러한 정보를 856필드에 별도로 하여 목록레코드에 기입한다는 것은 파일의 유지문제가 남아 있다.

이외에도 버지니아대학¹⁹⁾과 라이스대학²⁰⁾ 등에서 인터넷자료의 목록작성에 대한 유사한 실험이 있었는데 대체로 긍정적인 평가를 얻었지만 앞서 소개한 OCLC 등의 실험에서 지적된 점이 역시 문제점으로 나타났다.

2. USMARC와 전자정보원

위에서 살펴본 바와 같이 전자정보원에 대한 목록작성은 AACR2R 9장의 '파일특성 영역'으로 거슬러간다. 일반적으로 통계적인 파일은 '컴퓨터데이터', 소프트웨어에 대해서는 '컴퓨터프로그램', CD-ROM에 대해서는 '컴퓨터데이터 및 프로그램'의 용어를 사용하여 기술하고 있다. 그리고 USMARC는 '기계가독데이터파일'에서 '컴퓨터파일'이라는 용어로 변경하였지만 당시까지는 자기테이프나 CD-ROM과 같은 자기디스크 등 여러 가지 물리적 매체에 저장된 것을 대상으로 하였을 뿐 네트워크자료에

19) E. Gaynor. "Cataloging Electronic Texts; the University of Virginia Library Experience," *Library Resources & Technical Services*, Vol.38, No.4(October 1994), pp. 403-413.

20) Melinda Reagor Flannery. "Cataloging Internet Resources," *Bulletin of the Medical Library Association*, Vol. 83, No.2(April 1995), pp.211-215.

대해서는 거의 준비가 없었다. 90년대이후 인터넷이 널리 확산됨에 따라 OCLC와 LC 등에서 인터넷자원 목록실험을 실시하기에 이르렀으며, 그결과 긍정적인 평가를 내리고 1994년 USMARC²¹⁾를 확장 변경하여 네트워크자원에 대한 서지기술의 토대를 마련하였다.

여기서는 먼저 USMARC에서 전자정보원의 서지기술과 관련있는 필드를 살펴보기로 한다.

- 245 \$h : 공통자료표시
ex) 245 \$aWalden, or, Life in Woods\$h[computer file]
- 250 : 판차사항
ex) 250 \$aElectronic version.
250 \$aPostScript ed.
250 \$aASCII ed.
- 256 파일특성
ex) 256 \$aComputer data (2 files : 876000, 775000 records).
256 \$aComputer programs (2 files : 4300, 1250 bytes).
- 310 간행빈도(연속간행물)
ex) 310 \$aFile continuously updated.
- 500 일반주기(파일의 성격이나 범위)
ex) 500 \$aText displays in color. Includes clickable map.
500 \$aElectronic newsletter.
- 516 파일유형 또는 데이터주기
ex) 516 \$aElectronic serial in ASCII format.
516 \$aElectronic serial in ASCII, PostScript, and HTML format.
516 \$aHypertext (electronic journal).
516 \$aMain data file compressed.

21) Library of Congress. Network Development and MARC Standards Office. *USMARC Format for Bibliographic Data; Including Guidelines for Content Designation*. 1994 edition. Washington : Library of Congress, 1994.

- 516 \$aNumeric (summary statistics).
- 520 요약이나 주석, 범위 등의 주기
 - ex) 520 \$aThis report is plotter-ready file in HPGL2 format.
 - 520 \$aProvides links to Internet resources ...
- 538 세부기술 주기
 - ex) 538 \$aSystem requirements: PC; World Wide Web access.
 - 538 \$aMode of access: World Wide Web.
 - 538 \$aMode of access: Internet via gopher
 - 538 \$aMode of access: Electronic mail, FTP, gopher.
- 856 전자적 소개 및 접근정보
 - ex) 856 42\$3Finding aid\$uhttp://lcweb2.loc.gov/ammem/ead/jack.sgm

한편 <그림 1>은 USMARC에 의한 인터넷자원의 목록레코드 예이다.

<그림 1> 인터넷자원의 USMARC레코드의 예

```

Leader****nm#*****#a
001 $a94-790547
005 $a19950106130304.3
008 950106s1994###dcun#####m#####eng##
040 $aDLC$dDLC
050 00$aZ695.615
082 10$a025.35212
111 2$aSeminar on Cataloging Digital Documents$d(1994:
    $cUniversity of Virginia Library and Library of Congress)
245 10$aProceedings of the Seminar on Cataloging Digital
    Documents, October 12-14, 1994$h[computer file]/$cUniversity of Virginia
    Library, Charlottesville, and the Library of Congress.
256 $aComputer data and program.
260 $a(Washington, D.C. :$bLibrary of Congress,$c1994).
538 $aAccess: Internet.
    Address: http://lcweb.loc.gov/catdir/semdigdocs/seminar.html.
500 $aTitle from title screen.
500 $a"Sponsor: Sarah Thomas, director for cataloging, Library of
    Congress"--Home page.
520 #aText, graphics, and audio files, including a summary of the
    seminar by Sarah Thomas, color photographs of the presenters and various
    events, texts of the presentations, notes taken by Library of Congress staff,
    records of the panel discussion, an action plan, and a list of participants.
650 #0$aCataloging of computer files$xCongress$xDatabases.
700 1# $aThomas, Sarah.
710 2# $aUniversity of Virginia.$bLibrary.
856 40$uhttp://lcweb.loc.gov/catdir/semdigdocs/seminar.html
    
```

3. USMARC의 856필드

856필드(electronic location and access)는 USMARC 1994년판에 처음 설정되었으며, 그후 1996년 3월과 1997년 7월 두 번에 걸쳐 수정 보완되었다. 이하 설명할 내용은 1997년 7월에 개최된 ALA의 연차회의에서 최종 변경된 필드의 내용이 모두 포함되어 있다.²²⁾

USMARC에 있어서 856필드는 전자정보원에 대한 전자적인 소재위치 및 접근에 관한 정보를 위해 이용되며, 정보원의 소재위치에 필요한 정보를 포함하고 있다. 즉, 이 필드는 전자정보원을 전자적으로 이용하고자 할 때 정보원에 대한 서지레코드도 이용될 수 있으며, 또한 서지레코드도 기술된 비전자적 정보원의 전자적 버전과 관련 전자정보원에 대한 접근 및 소재위치를 알고자 하는데 이용된다.

856필드에는 지시기호와 27개의 하위필드 코드로 구성되어 있으며, 지시기호는 다시 제1지시기호와 제2지시기호로 분리되어 있다. 여기서 제1지시기호는 접근방법에 관한 정보를 나타내는데 전자메일, ftp, telnet, 다이얼업, HTTP 등의 값이 지정되어 있으며, 이러한 지시기호가 없는 접근방법은 하위필드 \$2에 다음과 지정된다.

gopher	gopher 프로토콜
news	USENET 뉴스
mftp	NNTP 접근을 이용한 USENET 뉴스
wais	Wide area information servers
file	호스트지정 파일명
prospero	Prospero 디렉토리 서비스

제2지시기호는 856필드의 정보와 레코드에 기록된 정보원과의 관련을 나타내며, 이는 상수의 출력이나 복수의 856필드를 주문하는데 이용될 수 있다. 하위필드 \$3은 1대1의 관련이 없을 때 관련에 대한 또다른 정보를 제공하는데 사용된다.

22) Library of Congress. Network Development and MARC Standards Office. *Guidelines for the Use of Field 856. Revised August 1997.* Washington : Library of Congress, 1997.
Also available at URL <http://lcwebloc.gov/marc/856guide.html>.
정영미. 지식구조론. 서울 : 한국도서관협회, 1997. pp. 264-273.

제1지시기호 - 접근방법(first indicator - access method)

- # - 제공된 정보가 없음(no information provided)
- 0 - 전자메일(e-mail)
- 1 - ftp(file transfer protocol)
- 2 - 원격로긴(telnet)
- 3 - 다이얼업(dial-up)
- 4 - HTTP(hypertext transfer protocol)
- 7 - 하위필드 \$2에 지정하는 방법

제2지시기호 - 관련(second indicator - relationship)

- # - 제공된 정보가 없음(no information provided)
- 0 - 정보원(resource)
- 1 - 정보원의 버전(version of resource)
- 2 - 관련 정보원(related resource)
- 8 - 표출어를 생성할 필요가 없을 때(no display constant generated)

하위필드 코드(subfield codes)

• \$a - 호스트명(host name)

전자소재위치의 주소(도메인)를 수록하며, 동일한 호스트의 주소가 두 개 이상 있을 경우에 네트워크주소를 반복하여 수록한다.

856 1#\$aharvard.harvard.edu\$aharvarda.bitnet

• \$b - 접근번호(access number)

호스트와 관련된 접근번호를 수록하며, 아이템이 인터넷자원이면 인터넷프로토콜을, 다이얼접근이 전화선으로 제공되면 전화번호를 수록한다.

856 2#\$aanthrax.micro.umn.edu\$b128.101.95.23

856 3#\$b1-202-7-72316\$j2400/9600\$nLibrary of Congress, Washington,

DC\$0UNIX\$rE-7-1\$tv100\$zRequires logon and password

• \$c - 파일압축정보(compression information)

파일압축에 관한 정보를 포함하며, 압축해제에 특수한 프로그램이 요구되는 경우 이러한 사실을 수록한다. 하위필드 \$f 다음에 오는 파일명의 확장자에 의해 압축유형을 지시한다.

856 1#\$samaine.maine.edu\$cMust be decompressed with PKUNZIP
\$fresource.zip

- \$d - 파일경로(path)

파일이 소장된 디렉토리 즉, 파일경로를 수록하며, 파일명 자체는 하위필드 \$f에 기록된다.

856 1#\$awuarchive..wustl.edu.\$d/aii/admin/CAT.games
\$fmac-qubic.22.hqs

- \$f - 파일명(electronic name)

하위필드 \$a의 호스트에서 \$d 디렉토리 아래 소장된 파일명을 수록하며, 전자출판물이나 전자회의명도 여기에 기록된다. 하나의 논리파일이 여러부분으로 나뉘어져서 각기 다른 이름아래 저장되어 있는 경우 이 하위필드는 반복할 수 있다.

856 1#\$awuarchive.wustl.edu.\$dmirrors/info-mac/util
\$fcolor-system-icons.hqx

856 0#\$auicvm.bitnet\$fAN2

- \$g - URN(uniform resource name)

전자정보원에 대한 URN이 수록되며, 이는 정보원의 소장실체를 확인할 수 있는 유일한 정보를 제공해 준다. 하위필드 내용은 'urn'으로 시작된다.

856 4#\$uhttp://hdl.handle.net/loc.test/gotthome
\$gurn:hdl.loc.test/gotthome

- \$h - 서비스요청 처리장치(processor of request)

서비스에 대한 요청을 처리하는 장치나 사용자명을 수록하며, 일반적으로 호스트명의 @앞에 오는 데이터가 된다.

856 0#\$auicvm.bitnet\$fAN2\$hListserv

- \$i - 지시사항(instruction)

원격호스트가 서비스요청을 처리하는데 필요한 지시사항이나 명령어를 수록한다.

856 0#%\$auccvma.bitnet\$%fIR-L\$hListserv\$%isubscribe

• \$j - 비트/초(bits per second)

호스트에 연결되었을 때 초당 전송될 수 있는 데이터의 최저 및 최대비트수를 수록한다.

856 0#%\$b1-202-7072316\$j2400-9600\$nLibrary of Congress, Washington,
DC\$oUNIX\$rE-7-1

• \$k - 패스워드(password)

전자정보원 접근을 위해 필요한 패스워드를 수록한다. 여기에는 보안상의 패스워드가 아니라 온라인 목록접근 등에 필요한 일반용도의 패스워드를 기록하며, 패스워드에 관한 내용 지시사항은 \$z에 수록한다.

856 1#%\$aharvard.harvard.edu\$kguest

• \$l - 로그인(logon)

전자정보원이나 ftp서비스에 접속하기(로그온/로그인) 위해 필요한 문자들을 수록하며, 이 하위필드는 일반 용도의 로그인을 위해 사용한다. 일반용도의 파일전송 서버는 대개 'anonymous'로 접근이 가능하다.

856 1#%\$aunmvm.bitnet\$lanonymous

• \$m - 접근지원제공자(contact for access assistance)

하위필드 \$a에 수록한 호스트가 제공하는 자원への 접근을 지원할 사람에 관한 정보를 수록한다.

856 2#%\$agopac.berkeley.edu\$mRoy Tennant

• \$n - 하위필드 \$a의 호스트 소재지명(name of location of host in subfield \$a)

하위필드 \$a에 수록된 호스트 소재지의 완전한 이름을 포함한다.

856 2#%\$apucc.princeton.edu\$nPrinceton University, Princeton, N.J.

• \$o - 운영체제(operating system)

하위필드 \$a에 수록된 호스트의 운영체제를 여기서 지시한다. 정보원 자체(245필드의 표제)의 운영체제는 753필드(컴퓨터파일への 기술적 세부사항 접근)의 하위필드 \$c(운영체제)에 기록한다.

856 1#%\$aseq1.loc.gov\$d/pub/soviet.archive\$%fk1famine.bkg\$oUNIX

• \$p - 포트(port)

호스트 내에서의 처리나 서비스를 식별하는 주소부분을 수록한다.

856 2#\$samadlab.sqrl.umich.edu\$University of Michigan Weather
Underground\$p3000

• \$q - 전자포맷 형식 (electronic format type)

텍스트/html, ASCII, 포스트스크립트 파일, JPEG 이미지 등과 같은 정보원 데이터의 전자포맷 형식을 수록한다.

856 40\$uhttp://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm\$qtext/html

• \$r - 세팅(settings)

데이터전송을 위한 세팅으로서 문자당 비트의 수, 종료비트의 수, 패리티검사 기법 등을 포함한다.

856 3#\$b1-20207072316\$j2400-9600\$Library of Congress, Washington,
DC\$UNIX\$rE-7-1\$vtv100\$zRequires logon and password

• \$s - 파일크기(file size)

하위필드 \$f에 수록된 파일의 크기를 수록하며, 보통 바이트로 표현한다. 파일명이 반복되는 경우에는 해당되는 파일명 바로 다음에 파일크기를 각각 수록한다. 파일크기는 전체 표제에 적용되는 것이며, 특정 호수와는 관련이 없으므로 전자저널의 경우에는 이 정보를 주지 않는다.

856 1#\$awuarchive.wustl.edu\$dmirrors/info-mac/util
\$fcolor-system-icons.hqx\$s16874 bytes

856 0#\$keptvm.bitnet\$facadlist file1\$s34,989 bytes

\$facadlist file2\$s32,876 bytes\$facadlist file3\$s23,987 bytes

• \$t - 단말기 에뮬레이션(terminal emulation)

제1지시기호의 값이 2인 경우 원격 로그인에 필요한 단말기 에뮬레이션 정보를 수록한다.

856 2#\$maine.maine.edu\$University of Maine\$t3270

• \$u - URL(uniform resource locator)

인터넷상에서 표준적인 구문으로 자원의 소재지를 나타내는 URL을 수록한다. 둘이

상의 URL을 수록하고자 할 때는 이 하위필드를 반복한다.

856 1#%uftp://path.net/pub/docs/urn2urc.ps

856 40%uhttp://lcweb.loc.gov/catdir/semdigdocs/seminar.html

• %v - 접근할 수 있는 시간(hours access method avairable)

이 필드에 기술된 전자정보원에 접근할 수 있는 시간을 수록한다.

856 2#%apac.carl.org\$b192.54.81.128\$mCARL Situation Room

%mhhelp@CARL.org%nCARL Systems, Denver, CO%v24 hours

• %w - 레코드 제어번호(record control number)

여기에 수록된 데이터는 동일한 제어번호를 갖는 USMARC레코드에 856필드를 연결한다.

• %x - 비공개주기(nonpublic note)

전자정보원의 소재지와 관련된 주기를 수록하며, 공개출력에 부적합한 형태로 기록되거나 명시된 소재지에서의 과일관련 처리정보도 포함된다.

856 1#%awuarchive.wustl.edu\$cdecompress with PKUNZIP.exe

%d/mirrors2/win3/games\$fatmoids.zip%xcannot verify because
of transfer difficulty

• %z - 공개주기(public note)

공개출력에 적합한 형태의 주기를 수록한다.

• %2 - 접근방식(access method)

제1지시기호의 값이 7인 경우 접근방식을 수록한다. 이 하위필드는 제1지시기호에 의해 지정된 세가지의 기본 TCP/IP 프로토콜이외의 다른 접근방식을 포함하며, 이 데이터는 URL에 지정된 접근체계에 따른다.

856 7#%3b&w film copy neg.\$dLCP003B%3B44639%2file

• %3 - 지정자료(materials specified)

856 필드가 적용되는 서지자료의 부분을 지정하는 정보를 수록한다.

856 0#%3Finding aid to the Edgar F. Kaiser Papers\$agopher.berkeley.

edu\$b128.224.55%kguest\$lanonymous\$mReference Services, The

Bancroft Library, University of California, Berkeley, CA 947200,

tel. 510-642-6481\$×The finding aid to the Kaiser papers is currently under revision\$zFor further information about shipbuilding files, contact The Bancroft Library Reference

• \$6 - 관련필드와의 연결(linkage)

비로마자자와 같은 대체형식이 있는 필드를 연결하는 정보를 수록한다. 여기에 관한 자세한 정보는 880 대체형식필드에서 제공되고 있다.

IV. 결 론

지금까지 전자정보원의 특성과 목록작성에 관련된 문제들, 특히 OCLC 등에서 실시한 인터넷자원 목록실험과 USMARC의 856필드를 중심으로 살펴보았다.

무엇보다 USMARC에서 856필드를 설정하여 네트워크자원의 표준적인 목록규칙 토대를 마련했다는 점은 그동안 필요성은 인식하면서도 방치되어 왔던 네트워크자원을 도서관자료로서 공식화 했다는데 커다란 의의가 있다고 하겠다. 그리고 최근 저자가 직접 기술하게 하는 Dublin Core 등과 같은 메타데이터가 있지만 궁극적으로 전문적인 목록레코드로 다시 변환해야 한다고 상정할 때 USMARC의 확장 변화는 적절한 대처라고 판단된다. 다만 USMARC의 기술규칙 적용이 까다로워 메타데이터의 생성이 쉽지 않은 단점이 있으며, 앞서 네트워크자원의 특성에서 밝혔듯이 전자정보원의 원격성과 불안전성의 구조적인 특성 때문에 목록레코드와 원자료를 연결시킨다는 856 필드의 역할은 한계가 있으며, 목록레코드와 원자료의 관리문제는 여전히 지속적인 연구과제로 남아 있다.

오늘날 네트워크 정보자원에 여러 가지 문제가 있음에도 불구하고 이미 상당히 많이 보급되어 있지만 앞에서 살펴본 바와 같이 현재의 상황에서는 어디에 뭐가 있는지, 어떻게 하면 접근이 가능한지 거의 알 수가 없다. 여기에 대한 정보를 이용자 자신이 조직화한다는 것은 거의 불가능하며, 정보서비스로서 체계적인 작업이 필요하다.

따라서 지금까지 도서관이 담당하여 오고 있는 인쇄자료의 조직화와 서지통정 등의 전문지식과 경험을 활용하면 된다는 점이 미국의 예에서 볼 수 있다. 그리고 이상적인 knowbot가 개발되어 누구나 사용할 수 있게 되기까지는 네트워크 정보자원을 입수하기 위해 정보서비스 전문가가 필요에 따라 무엇이든 응답을 하여주는 체제가 필요한 것이다. 그러한 역할을 위한 전문가가 사서인 것이 바람직하며, 인쇄자료에 대한 전문지식을 갖고 있는 사서가 지금까지의 정보서비스 연장선상에서 네트워크 정보자원을 입수할 수 있는 중개를 담당하는 것은 당연한 일인 것이다.

내용적으로 빈번히 갱신되어 그 빈도가 불분명하고, 또한 물리적으로도 존재하지 않으므로 도서관이 하나하나 소장하지도 않은 것에 대해 이러한 전자적 정보자원을 목록작성의 대상으로 하는 것은 무의미할 수도 있다. 그러나 아무것도 없는 것이 아니므로 오히려 어떤 형태의 목록이 있어야 하지 않을까 생각하는 것이 중요한 것이다. 인류의 기록이 어떻게 문서화되어 보존되며, 접근되고 있는냐에 대해 오늘날과 같은 전자시대에는 어떻게 변모되어 있을까 도서관인들은 한 번쯤 생각해볼 필요가 있을 것이다. 전통적인 지금까지의 서비스를 유지하면서 새로운 전자도서관의 환경에 적응한 이용자 서비스방법을 생각지 않을 수 없다.

〈참고문헌은 각주로 대신함〉

A Study on the Cataloging Remote Electronic Resources

Kim, Jeong-Hyen *

〈Abstract〉

With the advent of electronic publications, the cataloger is no longer providing access to just the library's archives. This paper intends to describe the concepts, types and characteristics of electronic information resources, and to review some projects and issues related to the cataloging of remote electronic resources, especially field 856(electronic location and access) in the USMARC.

In an electronic world, organization occurs in whatever way is needed to provide quick and thorough access to information objects, regardless of physical constraint. Given the issues, it is obvious that cataloging in the electronic world can no longer be done the same as it has been in the past. We must ask ourselves what we want to see in the the future of cataloging and what the acceptable norm of organization for the electronic world is if not cataloging as usual.

* Full-time Instructor, Department of Library and Information Science, Chonnam National University.