

일본과 한국의 대학도서관 종합목록 시스템 운영 현황 비교 분석 및 향후 발전 방향 : NACSIS*와 KERIS를 중심으로¹⁾

조재인**, 한혜영***

목차 :

- I. 서론
- II. 종합목록 시스템 운영 현황 비교
 - 2.1 종합목록데이터베이스 초기 구축 방법
 - 2.2 종합목록 데이터 구축 및 참여 도서관 현황
 - 2.3 프로토콜 및 레코드 처리 과정
 - 2.4 서비스 현황
- III. 결론

I. 서론

대학도서관 종합목록 구축은 학술정보자원 유통을 위한 기반 조성의 의미를 가지고 있으며 동시에 공동목록 작성 작업을 가능하게 함으로써 목록 작성에 소요되는 인력과 예산을 절감할 수 있는 이점이 있다.

종합목록 구축 방식은 참여 도서관의 모든 서지데이터를 수집하여 물리적으로 통합한 중앙화 방식과 네트워크를 통한 분산 검색을 지원함으

로써 논리적으로 통합한 분산화 방식이 있다. 중앙화 방식은 다시 종합목록 시스템 구축 시기에 따라 구분해 볼 수 있는데, 자국내 도서관 전산화가 본격적으로 시작되기 이전에 종합목록 시스템 구축이 추진된 일본과 같은 경우와 도서관 전산화가 거의 완료된 시기에 추진된 우리나라와 같은 경우로 양분해 볼 수 있겠다.

일본의 NACSIS(National Center for Science Information Systems)에서는 종합목록 시스템 구축을 자국내 대학도서관 전산화가

* NACSIS는 2000년 4월 1일자로 NII(National Institute of Informatics)로 명칭이 바뀌었음.(참조: <http://www.nii.ac.jp>)

** 한국교육학술정보원 연구원(chojane@keris.or.kr)

*** 한국교육학술정보원 주임연구원(hyhan@keris.or.kr)

1) 본 논문에서 기술하고 있는 NACSIS 종합목록 현황은 NACSIS 종합목록 설계자인 Akira Miyazawa (Professor, Science Information Research Division, NACSIS)와 저자의 면담 내용(2000. 3. 24)에 근거함

본격적으로 시작되기 이전인 1980년대 초반에 착수하였다. 그리하여 NACSIS는 대학도서관 서지데이터의 수집 과정에 앞서 먼저 일본국립 국회도서관, 미국국회도서관, 영국국립중앙도서관 등의 서지데이터를 기반으로 참조목록데이터베이스를 구축하였다. 그리고 전산화를 착수하는 일본내 대학도서관이 참조데이터를 자관 서지정보의 소급 변환에 이용할 수 있도록 제공함으로써 도서관 전산화 비용을 절감시키는 동시에 종합목록데이터베이스내에는 도서관의 소장 정보를 생성할 수 있게 되었다. 뿐만 아니라 도서관 전산화를 시작하는 일본내 도서관에 목록전거를 제공함으로써 일서 서지데이터의 표준화에도 기여할 수 있었다.

국내에서는 대학도서관 전산화가 거의 완료된 1997년에 KERIS(Korea Education and Research Information Service [구]첨단학술정보센터)에서 대학도서관 종합목록데이터베이스 구축을 시도하였다. 152개 도서관으로부터 수집된 서지데이터를 기계적으로 중복 확인하여 700만건의 서지 및 1,900만건의 소장데이터를 구축하였는데, 수집된 데이터의 중복을 확인하고 일관성있는 데이터 품질을 유지하는 작업에 많은 어려움이 있었다. 우리나라는 다양한 시스템을 통하여 도서관마다 독자적으로 전산화를 추진하였다. 기존의 카드 목록을 MARC으로 소급 변환하면서 마땅히 참고할 만한 국내서 목록전거가 존재하지 않았기 때문에, 각 도서관에서 독자적으로 MARC 데이터를 작성하게 되었다. 그 과정에서 도서관간, 목록 작성자간의 고유한 목록작성 관행이 생겨나게 되었고 이러한 목록작성 관행이 결국 서지데이터의 표준화를 저해하는 요인이 되었다.

NACSIS와 KERIS 모두 대학도서관을 기반으

로하는 중앙형 종합목록데이터베이스를 구축하였으나 그 구축 배경의 차이로 인하여 현재는 두 시스템이 상당히 상이한 방식으로 운영되고 있다. 본고에서는 이러한 배경 차이가 NACSIS와 KERIS의 종합목록데이터베이스 초기 구축, 데이터 처리 과정, 서비스 운영 및 정책 등에서 종합목록 시스템을 각각 어떻게 발전시켰는지 비교 분석하고 발전 방향을 모색해 보도록 하겠다.

II. 종합목록 시스템 운영 현황 비교

2.1 종합목록데이터베이스 초기 구축 방법

NACSIS는 1984년 일본내 대학도서관 자동화가 시작되기 이전부터 종합목록 구축 필요를 절감하고 종합목록데이터베이스 구축을 위한 연구를 진행해왔다. 다양한 참조목록데이터베이스를 먼저 도입하고 서버 프로토콜(CATP : Cataloging Protocol)을 공개하여 상용 도서관 자동화 시스템 벤더가 자체 프로그램 개발을 착수하면서 공동목록 기능을 수행하는 CATP 클라이언트를 내장할 수 있도록 유도하였다. 개별 도서관이 서지를 전산화하기 시작하면서부터 자체 시스템에 개발된 CATP 클라이언트를 통해 NACSIS 목록을 다운로드받아 자관 DB 구축에 활용할 수 있도록 하고 다운로드받은 NACSIS 목록의 해당 서지에는 개별 도서관의 소장정보를 추가하도록 하였다.

KERIS 종합목록은 152개 도서관에 구축되어 있는 MARC 레코드를 모두 송부받아 대규모 배치프로세싱 작업을 통하여 구축되었다. 비록 국내서 서지데이터 포맷은 KORMARC 형식으로 거의 통일되어 있었으나, KORMARC 기술 규칙과 KCR(Korean Cataloging Rule)과 같

은 표준 목록 규칙에 대한 목록자의 이해가 상이하고 앞서 말한바와 같이 특정 목록전거에 의한 카피목록이 아닌 개별 기관의 독자적인 목록작성에 기반한 소급변환으로 MARC 레코드가 생성되어 기술 방식에 일관성이 결여되어 있었다.

KERIS에서는 비표준화된 서지데이터를 효과적으로 중복 확인하기 위하여 상당히 정교한 중복처리알고리즘을 개발하여 적용하였으나 일본과는 달리 ISBN이나 ISSN과 같은 인식번호가 부재한 서지레코드가 다수 있으며, 특정 목록전거에 준하지 않은 다양한 목록데이터를 대상으로 정확하게 중복을 확인하는 작업에 많은 어려움이 있었다.

2.2 종합목록 데이터 구축 및 참여 도서관 현황

〈표. 1〉과 〈표. 2〉는 NACSIS와 KERIS 종합목록 참여 기관수 및 구축 레코드수를 나타낸다. NACSIS는 679개 도서관이 참여하여 약 500만건의 서지데이터를 구축하였고 4,200만건의 소장데이터를 구축하였다. 이에 반하여 KERIS의 종합목록에는 152개의 4년제 대학도서관과 27개의 2년제 대학도서관이 참여하고 있는데 구축된 데이터 숫자는 서지데이터 500만건, 소장데이터 2,000만건으로 참여 기관당 서지데이터 구축 비율은 NACSIS의 3.7배가 되고 소장데이터는 1.8배가 된다. 이러한 비율에서 나타나는 차이는 KERIS가 종합목록 참여도서관이 소장한 서지데이터 전체를 수집하여 구축하고 있는데 반하여 NACSIS는 온라인을 통해서만 서지 및 소장정보를 생성하는 결과에서 온다. 이러한 구축 방식의 차이로 인하여 KERIS 종합목록에는 참여 도서관의 모든 소장자료에 대한 서지 및 소장데이터가 구축되어 있고 NACSIS 종합

목록에는 참여 도서관이 온라인 공동목록작업을 통해서 업로드한 서지만이 종합목록상에 신규로 생성되고 소장정보도 참여 도서관이 온라인으로 등록하거나 종합목록데이터베이스를 기반으로 카피목록한 서지에 한해서만 생성되어 있다. 즉, NACSIS는 회원 도서관의 수가 많고 배치 구축시 발생 가능한 중복데이터 생성과 오류 소장정보의 추출 위험성을 고려하여 온라인을 통해서만 제한적으로 데이터를 구축하고 있다.

〈표. 1〉 NACSIS와 KERIS 종합목록 참여 도서관수

기관유형	NACSIS	KERIS
국립대학도서관		
공립대학도서관	465	152
사립대학도서관		
2년제대학	118	27
기타	96	-
Total	679	179

〈표. 2〉 NACSIS와 KERIS 구축 레코드수

데이터베이스		NACSIS	KERIS
단행본	서지	5,094,941	5,396,435
	소장	42,738,986	20,403,484

2.3 프로토콜 및 레코드 처리 과정

2.3.1 프로토콜

NACSIS 종합목록 시스템의 CATP 서버는 종합목록 검색 및 업로드 다운로드 서버로 클라이언트에서 CATP 프로토콜을 이용하여 접근할 수 있다. CATP 서버의 프로파일이 공개되어 있어 상용 도서관리 시스템에 클라이언트를 내장

할 수 있도록 하고 있고 도서관에서는 별도의 공동목록 전용 프로그램없이 자체 목록 시스템에서 공동목록 기능을 이용할 수 있다. ISO 검색 표준 프로토콜인 Z 프로토콜이 개발되기 이전에 종합목록 시스템이 구현되었으므로 자체 개발한 프로토콜을 이용하고 있으며 상호대차 시스템도 역시 ISO ILL 표준 프로토콜이 개발되기 이전에 NACSIS에서 메시지 송수신 프로토콜을 개발하여 적용하였으므로 표준적인 검색 및 메시지 교환방식이 적용되고 있는 것은 아니다.

KERIS의 종합목록 시스템은 Z 서버로 구현되어 있고 참여 도서관은 KERIS가 개발한 Z 클라이언트(UNICAT)를 이용해 공동목록 작업을 수행하고 있다. Z 서버 프로파일은 공개되어 있으므로 상용 도서관리 시스템 벤더가 자체 시스템에 Z 클라이언트 기능을 구현하여 내장할 수 있으므로 일부 도서관은 자체 시스템에 포함된 Z 클라이언트를 이용해 공동목록에 참여하고 있다. Z 서버 프로파일은 모두 공개되어 있으나 상용 Z 클라이언트 프로그램에는 공동목록 전용 클라이언트 프로그램인 UNICAT에 구현된 기능 중 종합목록 검색, 다운로드 및 업로드와 같은 일부 기본적인 기능만이 구현되어 있는 상황이다. 또한 UNICAT에는 공동목록 작업 구분에 따라 신규, 소장추가, 수정, 삭제 등과 차별화되어 있는 업로드 메시지 처리 기능이 상용 Z 클라이언트 프로그램상에서는 모두 동일한 신규 메시지로 처리되고 있어, 종합목록 서버상에서 중복알고리즘을 거쳐 업로드 메시지를 수정하고 중복 판별 결과에 따라 각기 다른 처리 프로세스로 분기시키고 있다.

2.3.2 서지 정보 처리 과정

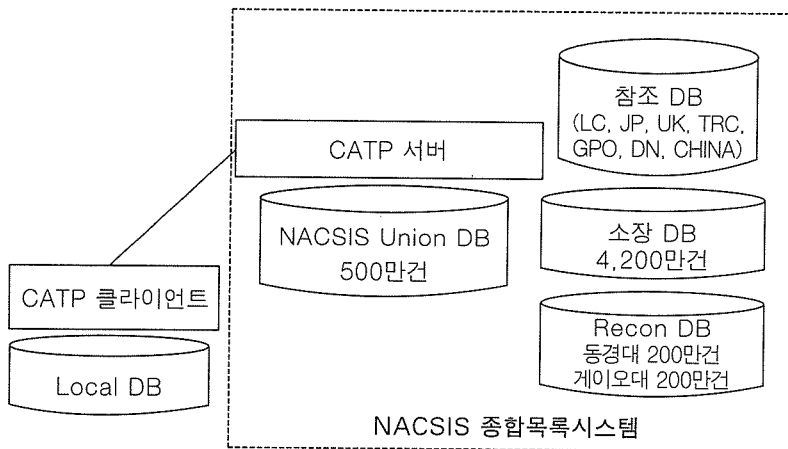
NACSIS는 자국내 서지데이터 표준화가 비교적 수월하게 이루어져 있는 상황이며, 대부분의 서지정보에 ISBN, ISSN과 같은 인식번호가 포함되어 있어 복잡한 중복처리알고리즘을 적용할 필요가 없다. 또한 목록자를 대상으로 입력 지침에 관한 교육을 철저히 시키고 있어 업로드된 레코드의 검증 과정은 생략하고 있다. 목록자는 자체 목록 시스템을 이용하여 종합목록을 검색한 후, 특정 서지를 지정하여 종합목록상에 자관의 소장 정보를 추가 할 수 있으며 동시에 종합목록상의 서지가 자관 DB로 구축될 수 있도록 하고 있다. 목록자가 신규 서지데이터를 업로드할 경우에는 클라이언트 프로그램이 자동적으로 인식번호와 제목을 추출하여 종합목록상에 기존에 존재하는 서지와 중복여부를 확인하여 중복될 경우에는 해당 데이터가 업로드되지 않도록 제한하고 있다. NACSIS는 종합목록데이터베이스 품질관리를 위하여 대량의 서지데이터를 대상으로한 배치 구축은 수행하지 않고 있다. 대신 <그림. 1>에서와 같이 RECON DB를 가지고 있어 동경대 및 게이오 대학과 같은 주요 대학의 목록 전체를 송부받아 종합목록과는 별도의 참조목록으로 구축하여 활용하고 있다.

KERIS에서는 중복 여부가 확인되지 않은 모든 데이터를 일단 참여 도서관 목록자가 온라인으로 업로드할 수 있도록 허용하고 있으며 <그림. 2>에서와 같이 품질관리를 위하여 업로드된 데이터를 임시DB에 저장한 후, 육안으로 내용 검증 작업을 수행한다. 내용 검증 작업 수행 결과, 오류가 없는 서지데이터는 중복처리알고리즘을 이용하여 종합목록상에 기존에 존재하는 서지와 중복 여부를 확인하며 중복으로 판명된 서지에서는 소장정보를 추출하여 USMARC 소장 포맷으로 변환한 후, 소장 DB로 구축하는 과정을

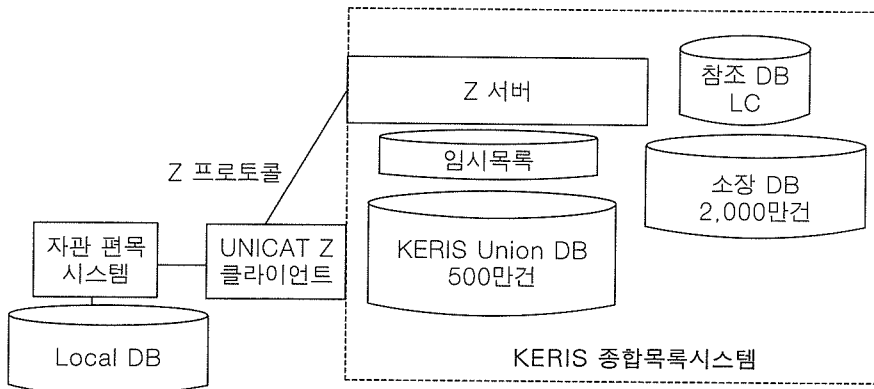
거치고 있다. 레코드를 업로드하기 전에 목록자가 중복을 먼저 확인하여 처리하도록 하는 NACSIS의 처리프로세스와는 달리 KERIS의 처리프로세스는 모든 레코드의 업로드를 허용하고 갱신서버에서 중복을 확인하여 신규서지등록 프로세스와 소장추출프로세스로 분기시켜 처리하고 있다. NACSIS의 경우는 앞서 말한 바와 같이 일서 서지데이터가 표준화되어 있고 대부분의 서지에 인식번호가 존재하므로 레코드 업로드 이전에 클라이언트 프로그램내에서 간단한 절차만으로도 중복을 확인할 수 있다. KERIS의 경우는 국내서 서지데이터의 표준화가 미흡한

상태이고 인식번호가 누락되어 있는 경우가 빈번하므로 중복 확인 작업시 정교한 알고리즘의 적용이 필요하다. 결국 클라이언트에서 레코드를 업로드하는 시점에 복잡한 중복처리알고리즘을 구동하여 중복여부를 확인할 수 없으므로, 우선 레코드를 업로드하게 하고 서버쪽에서 중복 여부를 판별하도록 하였으며 판별 결과에 따라 차별화된 구축프로세스가 적용되도록 구현되었다.

2.3.3 소장 정보 처리 과정



〈그림. 1〉 NACSIS 종합목록 시스템 구성도



〈그림. 2〉 KERIS 종합목록 시스템 구성도

NACSIS의 경우는 앞서 말한바와 같이 목록자
가 종합목록을 검색한 후, 특정 서지를 지정하여
자관의 소장 정보를 추가할 수 있으며 클라이언
트 프로그램이 종합목록상에 소장 정보를 추가함
과 동시에 종합목록상의 서지가 자관 DB로 구축
될 수 있도록 지원해주고 있다. 중복여부가 확인
된 서지만 업로드가 가능하므로 KERIS처럼 갱
신서버가 업로드된 서지에서 소장정보를 추출하
여 소장목록에 추가시키는 경우는 없다.

KERIS는 온라인으로 업로드되거나 또는 배치
로 송부된 서지데이터로부터 자동적으로 소장정
보를 추출하여 USMARC 소장 포맷으로 변환하
고 있다. KORMARC에서 로컬 소장 태그는 도
서관마다 재량껏 정의하여 활용하게 되어 있으
므로 시스템이 기본적으로 각 참여 도서관의 로컬
소장정보 사용 방식을 내장하고 있다가 적절한
변환 정보를 추출하는 과정을 거쳐야 한다.

2.4 서비스 현황

2.4.1 공동목록 서비스

NACSIS의 온라인 공동목록 시스템은
NACSIS-CAT으로 현재 일본내 670개 도서관
이 참여하고 있으며 6개 영국도서관 및 아시아
권 도서관에서도 참여하고 있다.

온라인 공동목록 시스템은 226개의 도서관 자
동화 시스템 벤더가 자체 목록시스템에 공동목
록 기능을 내장하여 배포하였다. 도서관에서는
자체 시스템만으로도 종합목록에 접속하여 검색
할 수 있고 소장을 등록하거나 신규 서지를 업로
드할 수 있다. 또한 LCMARC(미국회도서관),
JAPANMARC(일본국회도서관), UKMARC
(영국국립중앙도서관) 등의 각종 참조목록데이

타베이스에 접속하여 레코드를 다운로드할 수
있도록 구현되어 있다. 상용 목록시스템에 내장
된 CATP 클라이언트 이외에 NACSIS에서 무
료로 배포하는 별도의 클라이언트 프로그램
(UIP)을 이용하여 공동목록 작업을 수행할 수
도 있다. 또한 참여 도서관 목록의 소급변환을
위해서는 마그네틱 테이프, CD-ROM등을 통해
서지데이터를 전송해주고 있다.

KERIS의 공동목록 시스템인 UNICAT은 현
재 100여개 도서관에서 이용하고 있다.
NACSIS와 마찬가지로 공개된 Z 서버 프로파일
을 기반으로 자체 목록 시스템에 구현된 Z 클라
이언트를 통해 공동목록을 수행하는 도서관도
있으며 자체 시스템에 공동목록 기능이 구현되
지 않은 도서관은 별개의 온라인 공동목록 클라
이언트(UNICAT) 프로그램을 이용하고 있다.
UNICAT을 통하여 목록자는 레코드를 검색하
여 다운로드 받거나 업로드할 수 있으며, 업로드
시에는 작업내역에 따른 다양한 업로드 메시지
를 부여할 수 있다. <표. 3>은 2000년 2월말과
3월초를 기준으로한 NACSIS와 KERIS의 공동
목록 이용 현황이다.

2.4.2 웹서비스

NACSIS의 웹기반 종합목록 검색 시스템인
WEB-CAT(<http://webcat.nacsis.ac.jp>)은 무
료로 인증없이 이용 가능하다. 영어 또는 로마
문자 이용이 가능하지만 전체 서지정보를 디스
플레이하기 위해서는 일본 문자 폰트가 필요하
다. KERIS 웹기반 검색 시스템(http://www.riss4u.net/new_riss/total_booklist/unionstat_fr.html)에서는 서지데이터 다운로드 기능 및
LC 참조목록데이터베이스 검색이 제공되는 반

〈표. 3〉 NACSIS와 KERIS 공동목록 이용 현황 - 2000. 2. 28 - 3. 3〉

데이터명	NACSIS			KERIS		
	추가	수정	삭제	추가	수정	삭제
서 지	10,167	15,397	4	1,098 (배치구축제외)	275	4
RECON	0	0	258	-	-	-
소 계	10,167	15,397	262	1,098	275	4
소 장	202,453	35,871	3,286	3,463 (배치구축제외)	665	5
저자명전거	1,113	699	0	-	-	-
통일서명전거	58	4	0	-	-	-

면 WEB-CAT은 서지정보 디스플레이만 지원하고 있고 참조목록데이터베이스 검색은 공동목록 시스템을 통해서만 가능하다.

2.4.3 참조목록데이터베이스 서비스

NACSIS에서는 참조목록데이터베이스로 미국회도서관 서지 및 전거데이터 뿐 아니라 일본 국립국회도서관 서지 및 전거, 영국국립도서관 서지, TRC 서지(일본 상업 서지/수서 정보), 독일국립도서관 서지, 중국국립도서관 서지등을 구축하여 서비스하고 있으며 데이터는 1년 단위로 마그네틱 테이프 형태로 구입하여 갱신하고 있다. 〈표. 4〉는 NACSIS의 참조목록데이터베이스 구축 현황이다.

KERIS의 경우 미국회도서관의 서지 및 전거 데이터를 참조목록데이터베이스로 구축하고 있는데, 최신성을 제고하기 위하여 미국회도서관에서 작성되는 최신 데이터를 매일 FTP로 받아와 갱신하고 있다. 또한 이용자가 미국회도서관 참조목록데이터베이스 검색 후, 원하는 레코드를

를 발견하지 않은 경우, 자동으로 OCLC(Online Computer Library Center) 온라인 데이터베이스 검색 대행 신청을 할 수 있도록 지원하고 있다.

특히, 일본의 도서유통업체인 TRC에서는 수서 요청된 도서와 해당 도서의 MARC 레코드를 작성하여 도서관에 함께 납품하고 있다. TRC의 서지데이터 품질 또한 우수하여 많은 도서관이 TRC 수서 및 목록 서비스를 이용하고 있으며 NACSIS는 참조목록데이터베이스로 TRC 데이터를 도입하여 구축하고 있다.

2.5 서비스 정책

NACSIS는 OCLC(Online Computer Library Center)나 ABN(Australia Bibliographic Network)과 같이 작업 권한별 회원 구분이나 회원 구분에 따른 차별화된 비용체계를 적용하지 않고 있다. 종합목록 서비스는 모두 무료로 제공되고 있으며 신규 레코드 업로드에 대한 인센티브도 지급하지 않는다.

〈표. 4〉 NACSIS 참조목록데이터베이스 구축 현황 (2000년 3월 3일 현재)

DB 명	연도	레코드수
LC서지	1968~1999	6,109,964
잡지서지	1973~1998	807,960
비도서	1984~1994	268,147
저자명전거	1977~1999	3,381,538
통일서명전거	1977~1999	275,251
JP도서서지	1868~1999	2,430,902
잡지서지	1988~1996	100,582
저자명전거		325,313
UK도서서지	1950~1999	1,868,636
TRC서지	1985~1999	793,513
GPO서지	1976~1999	465,457
DN서지	1945~1998	3,372,190
CHINA서지	도입 예정	

KERIS도 교육부 산하 기관으로 서비스를 무료로 제공하고 있으나 종합목록데이터베이스의 품질을 유지하기 위하여 작업 권한에 따른 회원 구분이 필요하며 2000년 5월 이후부터는 신규 레코드 생성 도서관, 소장레코드 생성 도서관, 검색 및 다운로드 도서관으로 작업 권한을 구분하여 회원제로 운용할 예정이다.

Ⅲ. 결론

NACSIS 종합목록 시스템은 도서관 전산화가 시작되기 이전인 1980년대 초반에 구축되어 도서관 전산화를 시작하는 일본내 도서관에 목록 전거를 제공함으로써 일서 서지의 전산화 및 표준화는 상대적으로 수월하게 진행되었다. 반면에 한국의 도서관 전산화는 특정 목록전거 없이 다양한 시스템을 통하여 도서관마다 독자적으로

이루어졌기 때문에 서지데이터의 표준화 문제가 발생하게 되었다.

NACSIS의 종합목록 시스템과 KERIS 종합목록 시스템은 이러한 구축 배경의 차이로 상당히 상이하게 구현되었다. KERIS의 종합목록 시스템은 비표준화된 서지데이터의 중복확인을 위하여 서버프로세스로 정교한 중복알고리즘을 개발하여 적용하였고 서버상에서 중복확인 결과에 따른 차별화된 구축프로세스가 적용되었다. 반면, 표준화된 데이터를 기반으로 하는 NACSIS는 클라이언트 프로그램상에서 정확하게 중복이 확인되어 업로드되므로 KERIS에 비해 단순하게 구현되었다.

KERIS 종합목록 시스템 운영 현안은 비표준화된 서지데이터의 효율적인 구축과 참여 도서관의 목록 표준화 유도이다. KERIS에서는 1999년 3월부터 12월까지 '99정보화근로사업

을 통하여 종합목록상에 존재하는 중복 및 오류 데이터를 제거하는 작업을 수행하였다. 기계적인 중복체크를 통해 구축한 700만건의 서지데이터를 대상으로 육안 검증을 통한 중복 및 오류 레코드 제거 작업을 수행하여 약 200만건의 서지데이터를 삭제하였다.

종합목록데이터베이스의 품질을 유지하기 위하여 KERIS에서는 서지레코드의 업로드를 제한하고 업로드된 데이터의 품질을 철저히 검증하는 과정을 거쳐야겠지만 무엇보다 근본적인 해결책은 참여 도서관의 목록 작성 표준화라고 하겠다. 참여 도서관에서는 한번쯤 그간의 목록 작성방법이 자관의 관행에 얼마나 편향되어 있었는지 생각해 볼 필요가 있으며 KERIS에서는 목록자들에게 공동목록의 개념 및 필요성과 데이터 표준화의 중요성을 인식시키고 표준 목록 작성을 위한 지속적인 교육과 연구를 수행해야 할 것이다. 또한 KORMARC 기술규칙과 한국 목록규칙이 교환용 표준 형식에 입각한 작성 규칙으로 얼마나 상세하고 구체적으로 기술되어 있는지 재검토가 필요하고 이에 관한 구체적이

고 확실한 개선방안이 마련되어야 할 것이다.

참고 문헌

- 첨단학술정보센터. 1998. 국내서 단행본 입력 방안에 관한 연구. 서울 : 첨단학술정보센터
- 한국교육학술정보원. 2000. NACSIS, NDL, JST 출장보고서 (2000. 3.20-3.25)
- NACSIS. 綜合目録 データベース 現況 (2000. 3. 3)
- NACSIS. 1999. *User's Guide to the Cataloging System Introduction*, Tokyo : NACSIS
- NACSIS. 1999. *National Center for Science Information Systems*
- NACSIS. 平成 8年. 令規集, 學術情報センターの目録所在情報サービスの利用に関する規則