

국립중앙도서관에서 추진하고 있는 도서관 전산화 사업

국립중앙도서관

이 치 주

I. 머리말

한 나라에 있어서 정보사슬 (Information Circle)의 종합적 운영능력을 국가정보능력이라고 말하며, 이러한 정보능력은 오늘날의 국제사회에서 물질적 가치를 압도하고 국력경쟁의 핵심요소가 되어, 세계의 모든 나라들은 이 정보능력의 향상을 위해 지속적인 노력을 경주한 결과 오늘의 정보화 사회를 탄생시켰다.

정보화사회에 있어서 도서관은 급증하는 문헌정보의 유통을 담당하는 중심기관으로 발전해 왔으며, 도서관이 그 현대적인 기능과 책임을 성공적으로 수행하느냐 못하느냐 하는 것은 한 나라의 국력을 좌우할 만큼 중대한 관심사가 되었고, 이와 같은 인식 위에서 세계 주요국가들은 국가도서관체제의 현대화를 위한 획기적인 시책을 구현하기 시작하였다.

그 시책의 골자는 그 나라 국가대표도서관의 책임과 기능을 대폭 강화하고, 국내의 모든 도서관을 하나의 연계체제로 조직화하는 일, 문헌정보의 처리기법을 표준화하는 일, 그리고 정보활용능력을 고도로 기능화하는 일 등으로 요약될 수 있다.

이와 같은 국제적 추세에 따라 우리나라 국가대표도서관인 국립중앙도서관이 관내 업무 전산화와 함께 '도서관 및 독서진흥법' 상으로 규정되어 있는 "전산화를 통한 국가문헌정보체제" 실현을 위해 도서관정보전산망 구축사업과 전자도서관 구축사업을 추진하고 있다.

II. 도서관정보전산망 구축사업

1. 사업배경

국립중앙도서관은 1982년 컴퓨터를 도입, 전산화

를 시작한 이래 문헌정보 처리기법을 표준화하기 위하여 KORMARC를 개발하고, 국내 문헌정보에 대한 DB를 구축하는 한편, 그동안의 전산화 경험을 토대로 "전산화 종합발전계획"을 수립하는 등 도서관 전산망을 형성하기 위한 기반을 다져왔다.

1989년 국가기간 5대 전산망 중 하나인 "교육연구전산망" 사업에 도서관망 구축이 주요 사업으로 책정되어, 1987년에 수립한 "전산화 종합발전계획"의 도서관 전산망 계획이 대부분 수용되었다. 또한 1990년 지역균형발전 정책사업의 일환으로 도서관 전산망을 조기 구축한다는 정부방침이 확정되었는데, 이는 지역의 균형있는 발전을 위하여 지방 어디에서나 필요한 정보를 손쉽게 획득할 수 있는 도서관 전산망을 구축하여 문헌정보가 유통되게 한다는 것이었다.

국립중앙도서관은 이와 같은 정부의 정책적 근거와 함께 도서관 및 독서진흥법에 의하여 부여된 "전산화를 통한 국가문헌정보체제 및 도서관협력망의 총괄"이란 법적 기능 수행을 위하여 1991년부터 1997년까지 국내 495개 주요 도서관 및 해외의 문헌정보 유통기관을 체계적으로 연결하는 도서관 정보전산망(KOLIS-NET: Korean Library Information System - Network)을 형성하여 문헌정보 DB를 공동으로 구축하고 활용하는 것을 주요내용으로 하는 「도서관정보전산망 구축계획」을 1990년 6월에 수립하여 추진중에 있다.

2. 추진체제

전국 도서관을 네트워크로 연결하는 도서관 정보전산망 구축사업을 효율적으로 추진하기 위한 추진체제는 이 사업을 총괄하는 주관기관으로 국립중앙도서관 아래 각 관종별로 운영기관을 3개 두고 있

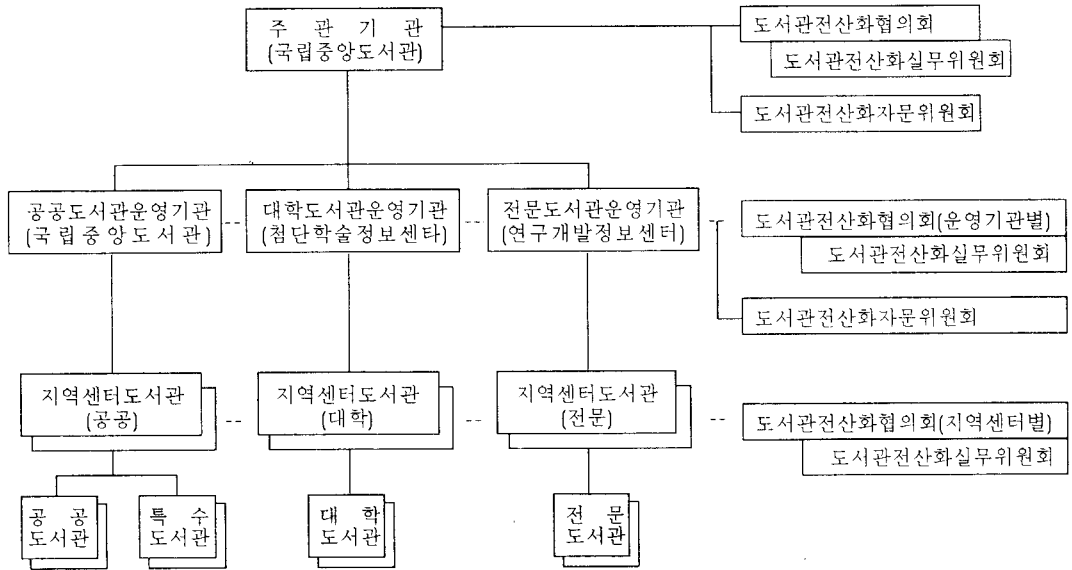


그림 1. 추진체제도.

는데, 공공도서관 운영기관은 잠정적으로 국립중앙도서관이 맡고 있으며 대학도서관 운영기관은 첨단 학술정보센터가, 전문도서관 운영기관은 KAIST 연구개발정보센터가 맡고 있다.

또한, 각 관종별로 지역센터(공공: 10, 대학: 9, 전문: 5)를 두어 해당지역의 정보를 통괄하고 그 산하에 단위도서관(468)을 두고 있다(그림 1).

3. 추진현황

1) 문헌정보처리 표준화 도구개발

DB를 공동으로 구축하고 활용하기 위하여는 처리기법의 표준화가 필수적이다. 특히 도서관의 전산화는 문헌정보 요소들의 복잡성으로 인하여 다른 어떤 분야보다 처리기법의 표준화가 중요하므로, 문헌정보 전산화의 기본도구인 목 록형식(포맷)을 자료별로 표준화하고 있다.

앞에서 언급한 바와 같이 단행본용 KORMARC 포맷은 이미 '80년대 초에 제정 사용하여 왔으나, "도서관정보전산망 구축사업" 추진으로 문헌정보처리의 표준화가 더욱 절실해짐에 따라 도구개발에 박차를 가하여, '91년에 단행본용, 연속간행물용 포맷의 개정과 함께 비도서자료용을 개발한데 이어,

고서용과 전거통제용도 개발하였다. 그리고 그 중 단행본용과 연속간행물용, 비도서자료용 포맷은 국가표준(KS)으로 제정하였으며, 이외의 포맷들도 연차적으로 KS로 제정하여 모든 자료의 DB를 표준화된 방식으로 구축할 수 있도록 할 계획이다.

현재 한국의 도서관에서 업무 전산화가 수행되고 있는 도서관 중 문헌정보 DB 구축에 표준화된 KORMARC 형식을 적용하고 있는 비율은 94% 정도이며, 관종별로는 공공(100%), 대학(94%), 전문(84%) 도서관 순으로 KORMARC 형식 적용이 일반화되어 있음을 알 수 있다(표 1).

2) 도서관업무 전산화 소프트웨어 개발·보급

모든 도서관이 표준적인 방식으로 업무를 전산화하고, 각각 프로그램을 개발하는데 따르는 인력과 예산을 절감할 수 있도록 하기 위하여 국립중앙도서관에서는 수서·정리·대출·검색·자료관리·각종 통계 등의 업무를 토탈시스템으로 처리할 수 있는 프로그램(KOLAS: Korea Library Automation System)을 전산기기의 규모별로 개발하여 필요로 하는 도서관에 무상으로 보급하고 있다.

단행본을 PC로 처리할 수 있는 전산화 패키지

표 1. KORMARC 적용현황

구 분	공공도서관	대학도서관	전문도서관	계
KORMARC	194	198	109	501
기 타	0	11	20	31
계	194	209	129	532

표 2. KOLAS 패키지 보급현황

(’97년 7월말 현재)

구 분	단 행 본		연속간행물		계
	PC용	UNIX용	PC용	UNIX용	
공공도서관	255	52	61	25	393
대학도서관	298	37	43	15	393
전문·특수 도서관	704	21	88	5	818
학교도서관	142		15		157
대학 문헌정보학과	16		6		22
계	1,415	110	213	45	1,783

표 3. 전국도서관 DB 구축 현황

구 분	국내자료	국외자료	계
공공도서관	9,988,481	571,104	10,559,585
대학도서관	14,433,514	6,068,534	20,502,048
전문도서관	4,432,486	1,095,281	5,527,767
계	28,854,481	7,734,919	36,589,400

(KOLAS)를 1991년에 개발하여 지금까지 1,298개 도서관에 보급하였고, 1992년에는 컴퓨터간의 호환성이 높은 UNIX 환경하에서 운영할 수 있는 패키지를 개발하여 88개 도서관에 보급하였으며, 1995년에는 연속간행물을 처리할 수 있는 PC용과 UNIX용 패키지를 개발하여 각각 183개, 43개 도서관에 보급하였다(표 2).

한국도서관 전산화 현황조사(’96년 말) 결과에 의하면, 1,594개 조사대상기관 중 약 40.8%인 692개 도서관에서 전산화를 하고 있으며, 그 중 50% 정도

인 316개관이 국립중앙도서관에서 개발하여 보급하고 있는 KOLAS를 사용하고 있음을 알 수 있다. (전산화 비율 → 공공: 81% 대학: 61% 전문: 21%)

3) 국가문헌정보 종합데이터베이스 구축

국가문헌정보 종합DB는 서지정보 소장정보, 저통제정보로 구분하여 운영되며, 도서관망에 참여하는 도서관들이 분담목록방식에 의하여 구축하게 된다.

현재 국립중앙도서관에서 구축한 DB를 국가DB

표 4. 국립중앙도서관 전산기기

기	기	용 량 / 수 량	비 고
TANDEM Nonstop Himalaya K20002	CPU	256 MB DUAL	256 MB×2
	Disk	48 GB	2 GB×24
	M/T Unit	2 Unit	1600/6250 BPI
	C/T Unit	2 Unit	38,000 BPI
	Terminal	130 Unit	PC 486 DX2
	Printer	40 Unit	
TANDEM Nonstop Cyclone/R	CPU	32 MB DUAL	32 MB×2
	Disk	6 GB	1 GB×6
	M/T Unit	2 Unit	1600/6250 BPI
	Terminal	50 Unit	PC 486 SX
	Printer	20 Unit	

화하는 작업을 수행하고 있으며 '96년부터 분담목록시스템을 개발하고 시스템 테스트를 수행하여 올해 안으로 전국 도서관 규모의 분담목록시스템을 가동할 계획이다.

전국 도서관이 구축한 국내의 소장자료 문헌정보 데이터베이스는 총 29,216,213건으로, 전체 DB를 각 기관에서 제공받아 국가 DB화할 계획이다(표 3).

4) 전산기기 지원

도서관망을 형성하기 위하여는 망에 연결되는 도서관마다 그 역할에 맞는 적정규모의 전산기기가 갖추어져 있어야 한다. 도서관망의 지역센터의 경우 주전산기가 있어야 하나, 우리나라 공공도서관의 경우 주전산기를 자체 확보한다는 것은 매우 어려우므로 1993년 제1차로 10개 공공도서관 지역센터 중 4개 지역센터에 국산 주전산기 II(TICOM)를 지원하였고, 1995년도에 나머지 6개 지역센터에도 지원하였다. 그리고 대학도서관 지역센터는 IBRD 차관이 도입·배정되어 지역센터별로 전산기기를 도입하고 있다(표 4, 5).

5) 네트워크 운영

현재 전산기기가 지원된 4개 공공도서관 지역센터와 3개 대학도서관이 국립중앙도서관의 컴퓨터와 온라인으로 연결되어 국립중앙도서관의 문헌정보

표 5. 공공도서관 지역센터 지원 전산기기

기	기	용량·수량	비 고
CPU		128 MB	64 MB×2
Disk		3.2 GB	1.6 GB×2
M/T Unit		1대	1600/6250 BPS
C/T Unit		1대	1.6 GB
Terminal		20대	PC 386 SX
Printer		11대	

DB를 검색하고 다운로드하여 자관 DB 구축에 활용하는 일방 통행방식으로 네트워크를 운영하고 있다.

금년에는 분담목록시스템이 개발·활용될 계획이므로 온라인으로 연결된 도서관간에 문헌정보 DB를 공동으로 구축하고 활용하는 양방 통행방식으로 네트워크를 운영할 수 있게 된다(표 6).

III. 전자도서관 구축사업

1. 사업배경

세계의 주요 도서관에서 추진하고 있는 국내의 이용자에게 Internet을 통하여 한국문헌의 목록정보와 초록·목차뿐만 아니라 본문정보까지 이용할 수 있게 하고자 전자도서관 사업을 추진하고 있다.

표 6. 전산망 연결기관 수: '92~'97

구 분	공공도서관	대학도서관	전문도서관	계
운영기관	1	1	1	3
지역센터	10	9	5	24
단위도서관	121	177	170	468
계	132	187	176	495

1995년도에 범국가적으로 추진하고 있는 “초고속 정보통신기반구축” 사업 일환으로 “국내학술자료 화상정보 서비스시스템”을 개발하였다. 또한 1996년부터 국내 주요 도서관(국립중앙도서관, 국회도서관, 한국학술진흥재단, KAIST 과학도서관, KAIST 연구개발정보센터)과 공동으로 전자도서관을 구축하는 전자도서관 시범사업을 추진하고 있다.

2. 추진내용

1) 국내 학술자료 화상정보서비스

Internet을 이용하여 한국문헌의 목록정보를 검색하고 해당자료의 초록·목차·본문내용을 서비스할 수 있는 소프트웨어를 개발하였다.

서비스 대상 본문정보는 시험적으로 박사학위논문 107종, 주요 학술지 43종, 고서 50종의 본문내용을 디지털화하여 “국내 학술자료 화상정보서비스” 웹사이트를 구축하고 '96년 3월 25일부터 서비스하고 있다.

개발된 S/W는 MARC로 구축된 목록정보의 색인화 프로그램, 본문정보를 디지털화하여 목록정보와 초록을 연계하는 프로그램, 해당 본문정보를 선택하여 제공받을 수 있는 프로그램이다.

2) 전자도서관 시범사업

초고속정보통신망의 주요 응용 서비스로서 학술 및 연구활동에 필요한 정보를 인터넷의 WWW를 이용하여 서비스함으로써 이용자들에게 언제, 어느 곳에서나 목록정보, 초록은 물론 본문(full-text)정보까지도 체계적으로 제공하는 전자도서관 체계를 구축한다. 사업내용으로는 통합 전자도서관 체계를 구축하여 사업 참여기관이 구축한 각각의 고유정보

를 이용자들이 단일 창구에서 Non-stop 정보 서비스를 받을 수 있는 체계를 구축하고 전자도서관간 통합운영을 위한 정보서비스 및 자료공유 S/W를 개발한다. 개발된 S/W의 주안점은 사업참여기관간 각종 데이터베이스 검색을 위한 표준 프로토콜(Z39.50)을 준용하고 전자도서관 구축을 위한 텍스트 데이터 기본포맷으로 표준 데이터 포맷인 SGML을 사용하며 이용자 중심의 인터페이스 개발 및 서비스 제공체제를 구축하는 데 있다.

이번 시범사업으로 구축되는 데이터베이스는 각 사업참여기관이 보유한 고유의 문헌정보 데이터베이스와 저작권법에 저촉되지 않는 범위 내에서의 본문정보 DB가 구축하였다.

기관별로 구축되는 데이터베이스는 다음과 같다.

- ① 국립중앙도서관: 국가문헌정보종합목록DB와 고서 귀중본 본문이미지 3,000책 (450,000면) DB 구축
- ② 국회도서관: 입법부 발간자료 본문 텍스트 정보 (90책), 국정감사의원 요구자료 본문 이미지 정보 (68,000면)
- ③ 연구개발정보센터: 과학기술처 지원연구보고서 목록정보 및 본문 이미지 정보 (12,000책), 정보과학회지 본문 텍스트 정보('94년 이후 355편) DB 구축
- ④ KAIST 과학도서관: KAIST 석·박사 학위논문 목록 및 초록정보 (13,000건)와 본문 텍스트 정보(1,000책), 교수연구 논문목록 정보 (1,000건)와 본문 텍스트 정보(115편) DB 구축
- ⑤ 한국학술진흥재단: 외국취득 박사학위논문 목록정보 (11,000건)와 '96년 제 출분 본문 이미지 정보 1,000책 (250,000면) DB 구축

IV. 맺는말

정보화사회에 있어서 정보는 국가발전의 중요한 요소가 되었다. 그리고 국가 정보능력의 신장은 도서관을 통하여 달성될 수 있다는 점에서 오늘날처럼 우리 사회가 도서관에 대하여 중요한 역할을 기대한 적은 일찍이 없었으며, 문헌정보 유통을 위한 도서관간 국제협력의 필요성이 절실히 요구된 적도 없었다.

국제 도서관계는 이와 같이 변화된 사회의 요구에 따라, 문헌정보 유통의 국제협력을 위하여 세계의 문헌정보를 하나의 데이터베이스로 결속시키고 이를 공유하려는 노력을 기울이고 있다.

이를 위하여 각 국가는 그 나라에서 발간한 문헌에 대한 서지정보와 본문정보 DB 구축을 담당하고 있으며, 또한 그 DB는 국제간에 교류가 원활하게 이루어지도록 표준적인 방식으로 구축하고 있다.

국립중앙도서관이 추진하고 있는 “도서관정보전산망구축사업”과 전자도서관 시범사업은 이러한 국제적 환경에 적응할 수 있는 표준적인 방식에 의한 국가 DB의 구축과 활용 체계를 형성하는 사업이다.

세계 각국이 그 나라에서 발간한 모든 자료를 디지털화하여 온라인으로 서비스할 수 있는 체계를 갖추어 자료를 공유함으로써 세계 발전에 밑거름이 되고자 국립중앙도서관에서는 우리나라에서 생산되는 모든 자료를 수집·보존하고 데이터베이스를 구축하여 서비스하고자 노력하고 있다.