

# 디지털 도서관 시장이 열리고 있다



대학 및 연구소 도서관의 디지털 도서관 구축작업이 본격화되고 있다. 국내에 디지털 도서관 구축을 시작한 대학은 현재 두군데 정도지만, 도입을 고려하고 있거나 준비중인 곳을 따져보면 빠른 시간에 확산될 '열린' 시장이다. 디지털 도서관은 대학 도서관 뿐 아니라 정부출연연구소, 지방자치단체 등에서도 활용가치가 높다. 또 멀티미디어 데이터까지 처리하므로 VOD, AOD 서비스를 할 수 있는 방송국, 박물관 등에서도 디지털 도서관 구축은 앞으로 필수적이라 볼 수 있다. 이 분야를 집중 공략하고 있는 시스템통합 및 전문업체들의 구축전략 및 기술현황을 살펴본다. <편집자>



전경원/정보통신신문 기자

**최** 근 들어 대학 및 공공기관에 디지털 도서관 구축작업에 대한 열기가 확산되고 있다. 지난해부터 나타나기 시작한 디지털 도서관에 대한 관심이 점점 증가해 이를 구축하고자 하는 대학 및 기관이 점차 늘어나고 있으며 디지털 도서관을 지원하는 솔루션 및 구축업체들도 속속 등장하고 있다.

디지털 도서관은 각 도서관에서 이미 활용하고 있는 단순한 서지정보시스템을 넘어 서적이거나 논문의 원문, 그리고 멀티미디어 데이터까지 검색할 수 있도록 하는 시스템이다. 따라서 디지털 도서관은 대학 도서관 뿐 아니라 정부출연연구소, 지방자치단체 등에서도 활용가치가 높다. 또 멀티미디어 데이터까지 처리하므로 VOD, AOD 서비스를 할 수 있는 방

송국, 박물관 등에서도 디지털 도서관 구축은 앞으로 필수적이라 볼 수 있다.

업계에서는 디지털 도서관을 구축했을 때 얻을 수 있는 효과를 5가지로 요약하고 있다. 먼저 모든 자료를 디지털화 해 컴퓨터상에 저장하므로 방대한 양의 물리적인 자료보관 공간을 줄일 수 있고, 둘째는 도서 원문의 영구보존 및 활용이 가능하다. 각 대학이 소장하고 있는 희귀본이나 고서의 원문을 데이터베이스화함으로써 장기간 보관시 발생할 수 있는 원본의 손상을 방지할 수 있다는 점이다.

셋째, 각 대학의 정보를 인터넷에 올려 누구나 어디서나 각 대학의 정보를 접할 수 있으므로 전세계에 대학을 홍보할 수 있다. 넷째는 디지털 도서관을 구축한 업체간 원활한 정보교환으로 학술연구의 수



준을 끌어올릴 수 있다. 마지막으로는 각 대학에 대한 중복투자를 방지해 국가 예산을 절감할 수 있다. 때문에 향후 전국 대학도서관 및 학술정보기관이 전문 데이터베이스 구축의 표준화를 지향하고 중복투자를 방지해 국가 예산을 절감하는 데 기여할 수 있다는 점을 들 수 있다.

## 관련 솔루션들

국내에서 디지털 도서관 솔루션을 제공하는 대표적인 업체로는 한국IBM의 합작회사인 코아정보시스템, 한국파일링, 삼보정보시스템 등을 들 수 있다. 삼성전자도 이미지시스템, VOD 시스템, CD 네트워크, 전문검색 시스템을 중심으로 하는 디지털 도서관 솔루션을 내놓고 한성대에 이 시스템을 구축한 바 있다. 이외에 대우정보시스템, LG-EDS시스템, 현대정보기술 등 SI 업체들도 디지털 도서관이 각광을 받게 됨에 따라 이 분야 사업에 적극적인 관심을 보이고 있다.

한국IBM과 코아정보시스템은 'IBM 디지털 라이브러리' 솔루션을 기반으로 하고 코아정보시스템이 개발한 통합 도서관전산화 시스템(AIMS ; Advanced Information Management System)을 통합해 디지털 도서관을 구축하고 있다.

'한국IBM 디지털 라이브러리' 패키지는 라이브러리 서버(IBM DB2 또는 오라클), 오브젝트서버, 텍스트검색 서버, 이미지서치 서버, 인터넷 연결서버 등을 중심으로 구성되어 있다. 또 코아정보시스템에서 제안하는 디지털 도서관 솔루션은 저장과 관리(Storage & Management), 검색과 접근(Search & Access), 저작권 관리(Rights Management), 정보제작과 디지털화(Creation & Capture), 정보배포(Distribution) 등 5대 기능을 제공한다.

코아정보시스템은 IBM RS/6000 서버에 AIX를 OS로 탑재한 시스템을 기반으로 한 디지털 도서관을 경희대 수원캠퍼스에 구축했으며 10월부터는 단국대 천안캠퍼스에 VOD를 중심으로 한 시스템 구축작업에 들어갈 예정이다. 한국IBM은 지난해 말부터 MBC와 ETRI에 디지털 라이브러리 패키지를 공급하고 시스템 구축작업을 진행하고 있다.

한편 한국IBM과 코아정보시스템은 지난 9월 11일 공동으로 세미나를 갖고 디지털 도서관의 기술동향과 국내외 구축사례를 소개하기도 했다.

지난 '93년 광과일 시스템을 기반으로 사업을 시작한 한국파일링은 이를 바탕으로 지난해 '전자도서관 시스템'을 개발하고 이 시장에 본격 참여했다. 이 시스템은 원문 이미지정보 검색, 전문정보 검색(Full-text Retrieval) 시스템, CD-ROM 네트워크와 VOD/AOD 시스템까지 지원된다. 한국파일링은 국내 대학으로는 최초로 홍익대학교에 디지털 도서관을 구축했으며 LG상남도서관의 시스템 구축에 기술을 제공한 바 있다.

이와 같은 디지털 도서관 전문 시스템 구축업체와 함께 최근 이 분야 수요가 늘어나면서 국내 SI 업체들도 앞다퉀 이 사업에 뛰어들고 있다. 삼보정보시스템, LG-EDS시스템, 현대정보기술, 대우정보시스템 등은 이와 관련된 솔루션을 개발하고 본격적인 공급을 준비하고 있다.

삼보정보시스템은 KAIST, 오름테크 등과 공동으로 'TG-Digital Library' 시스템을 개발, 공급하고 있다. 이 시스템은 약 60여개 대학에서 운용되고 있는 학술정보시스템인 'TG-Vintage LAS'와 연계해 사용할 수 있도록 설계되었다. TG-Digital Library의 구성 솔루션은 디지털 도서관 구성을 위한 핵심 통합 시스템인 TG-Digital Library를 중심으로 통합 서지정보 시스템, 정보검색 시스템, 원문정보제공 시스템 원격 목차정보 시스템, 전용 방화벽 시스템 등으로 이뤄져 있다. 삼보정보시스템은 지난 5월 세미나를 갖고 이러한 시스템들과 앞으로의 구축 방향을 소개한 바 있다.

LG-EDS시스템도 LG그룹 산하의 LG 상남도서관 구축 경험을 바탕으로 이 분야에 뛰어들어 DIPS라는 제품으로 디지털도서관 시장을 적극 공략할 방침이다. LG-EDS시스템은 또 최근 학술진흥재단 내 첨단학술정보센터(KRIC)가 주관하는 프로젝트에 참여, 대학 정보화 사업에 선도적인 역할을 하고 있다.

현대정보기술도 초고속 정보통신망 구축 사업의 일환으로 국립중앙도서관, 국회도서관, KAIST 등의 디지털 도서관 구축 프로젝트를 진행하고 있으며



대우정보시스템도 그동안 대학정보시스템 구축 경험을 기반으로 이 시장에 참여할 계획이다. 삼성 SDS도 SI 사업의 일부로 이를 추진하고 있다.

대학 도서관과 국립중앙도서관 등 대규모 도서관을 필두로 디지털 도서관 구축에 대한 관심이 높아지면서 관련 소프트웨어도 속속 선보이고 있다. 디지털 도서관 솔루션과 연계해 사용할 수 있는 데이터베이스, 네트워킹 솔루션, 정보검색 시스템에 대한 관심도 높아지고 있다.

지오네트는 디지털 도서관 솔루션과 연계해 사용할 수 있는 데이터베이스 솔루션을 내놓았으며 포힘 정보는 CD 네트워킹 시스템을 위한 솔루션을 제공하고 있다. 또한 엔피아시스템즈의 스파이더 II를 비롯한 정보검색 시스템도 선보이고 있다.

스파이더 II는 Z39.50 프로토콜을 기반으로 SGML, MARC, 멀티미디어 데이터까지 지원하는 디지털 도서관 정보검색 시스템이다. Z39.50 프로토콜이란 네트워킹으로 연결되어 있는 상이한 데이터베이스에 사용자가 접근하기 쉽도록 하는 정보검색 분야의 표준 프로토콜을 말한다. 따라서 이 프로토콜을 활용해 구축된 데이터베이스는 전세계 어디서나 접근가능하다.

### 국내 디지털 도서관 구축 사례

국내에서 처음으로 디지털 도서관을 설립한 대학은 홍익대학교다. 홍익대학교는 지난 5월 대학 중앙도서관에 멀티미디어 정보센터를 개관하고 인터넷을 통해 교내는 물론 외부에서도 누구나 시간과 공간에 구애받지 않고 텍스트 및 멀티미디어 형태의 동영상 자료 등을 자연어 검색을 통해 제공받을 수 있도록 했다.

홍익대학교의 디지털 도서관은 표준 검색 프로토콜인 Z39.50을 지원해 이 프로토콜을 사용해 구축한 여러 대학 디지털 도서관과 인터넷을 통해 자료와 정보를 공유할 수 있다. 홍익대학교 디지털 도서관 사이트(<http://miso.hongik.ac.kr/netahtml/hong.htm>)는 논문원문 검색, 학술CD 검색, 외부 DB 검색, 도서관 이용안내, 도서관 소식 등의 메뉴로 구성돼 있다.

이 시스템은 디지털 도서관 분야에서 기술력을 인

정받고 있는 한국파일링이 3년간 개발한 '디지털 도서관 시스템'을 기반으로 했다. 한국파일링의 디지털 도서관 시스템에서 사용하는 검색엔진은 오라클이나 인포믹스 등과 같은 일반적인 관계형 데이터베이스(RDB) 시스템은 아니다. RDB는 정형화된 데이터를 검색하는 데는 유리하지만 디지털 도서관의 본래 목적인 여러 가지 다양한 데이터를 검색하는 데는 불리한 점이 있다. 따라서 한국파일링에서는 디지털 도서관 시스템에 IRS(Information Retrieval System) 계열의 'BRS'라는 제품을 사용한다. 또 CD-ROM으로 저장된 데이터를 디지털 도서관 내에서 공유하기 위한 장비로 'NTRigue'라는 서버를 사용했다.

홍익대학교가 최초의 디지털 도서관 설립 대학이라면 LG그룹이 구축한 상남도서관(<http://www.lg.or.kr>)은 대기업이 제공하는 최초의 인터넷 기반 디지털 도서관이라 할 수 있다. 지난해 문을 연 LG상남도서관은 초기 비용 20억원을 들여 LG-EDS 시스템에서 구축했다. 상남도서관의 특징은 클라이언트 서버 구조로 화학, 전기, 전자 분야의 잡지 및 단행본 자료만을 수집한 특화된 도서관이라는 점이다. 사서 중심의 도서관을 탈피하여 이용자 위주의 도서관 역할 수행을 주요 과제로 삼았다. 도서관의 기본 기능인 수서, 편목, 관리, 검색기능 등은 물론이고 팩스 서버를 갖춰 문헌을 외부로 팩스 서비스한다. 일반적인 문헌 데이터 뿐 아니라 비디오 자료도 제공한다.

LG상남도서관은 문헌을 디지털화시켜 영구보존했으며 네트워크를 통한 목록 및 전문검색, 관리업무의 효율향상, 문헌보관 장소문제 해결, 전문 검색을 통한 복사본 구입비 절감, 재택검색 및 종이없는 환경을 실현했다. 인터넷 시스템을 구축함으로써 온라인 백업오피스 업무를 처리하며 대출 예약업무, 회원관리 및 과금처리 등을 할 수 있다.

또한 방화벽(firewall)을 둬으로써 보안기능도 제공한다. 방화벽의 기능은 보안 담당자에 의해 정의된 서비스 레벨, 즉 지정된 시간, 지정된 요일, 지정된 호스트 등 다양한 접근 규칙에 의거하여 사용자의 권한을 통제함으로써 네트워크를 보호하게 되는 것이다.



멀티미디어, 인터넷 등 첨단기술의 활용을 통한 정보 효율성 제고를 목적으로 하는 LG상남도서관은 웹브라우저와 검색엔진을 통해 도서관 이용자에 대한 정보서비스를 개선하고 전자메일 시스템을 이용해 도서관리 업무를 효율적으로 지원할 수 있도록 한다.

웹서버의 세부기능을 살펴보면 도서관에 대한 기본적인 소개, 위치, 이용안내, 문의 및 가입 신청 등과 검색엔진을 이용한 주제별 종류별 도서검색, 국내외 유명도서관과 링크하여 국내외의 도서정보도 얻을 수 있다. 또 공개게시판(BBS)을 이용해 신착자료 안내도 받을 수 있으며 희망도서도 신청할 수 있다. LG상남도서관은 회원제로 운영되며 웹에 접속, 회원에 등록하면 무료로 이용할 수 있다.

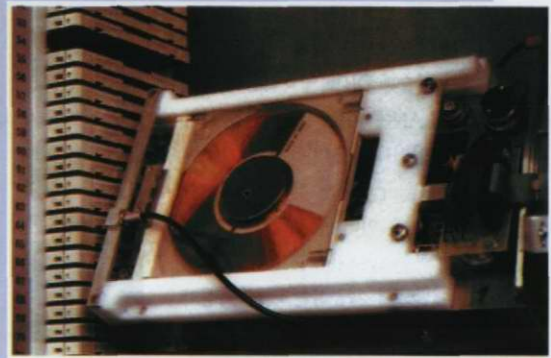
이들 두 개 디지털 도서관 시스템에 이어 경희대 수원 및 캠퍼스, 단국대 천안캠퍼스 등도 시스템을 구축중이거나 준비중이다. 또 중앙대, 숭실대, 숙명여대, 청주대, 계명대 등 전국 대부분의 대학에서 디지털 도서관 구축을 검토하고 있다.

이처럼 각 대학에서 디지털 도서관 구축붐이 일고 있는 이유는 인터넷과 인트라넷이 보편화되고 정보 획득 및 공유의 중요성이 부각되는 데도 이유가 있겠지만, 정부가 지난해부터 대학종합평가 기준에 학내전산화 항목을 포함시킨 영향이 큰 것으로 보인다. 따라서 각 대학은 학내 행정을 우선 전산화하는데 역점을 두었고 이어 도서관에 비치돼 있는 도서의 목록 및 저자명만을 정리해 놓은 데이터베이스인 서지정보시스템에서 디지털 도서관으로 확대해 가고 있는 것이다. 즉 디지털 도서관 구축은 국가 차원에서 권장하는 프로젝트 가운데 하나라 볼 수 있다.

디지털 도서관은 대학 도서관에서만 그치는 것이 아니라 정부출연연구소, 도면관리 및 전산화가 필요한 토목건축 분야 기업, 시설물 관리 등을 위해 도면관리 시스템을 필요로 하는 지방자치단체 등도 이에 대해 관심을 기울이고 있다.

최근에는 정보통신부 '정보화추진계획'의 일환으로 국립중앙도서관, 국회도서관 등 5개 기관을 중심으로 지난해부터 추진해온 디지털 도서관 시범시스템 구축사업이 성공적으로 완료됨에 따라 디지털 도서관 구축을 확대키로 했다는 한국전산원의 발표가

지난해 문을 연 LG상남도서관은 초기 비용 20억원을 들여 LG-EDS 시스템에서 구축했다. 상남도서관의 특징은 클라이언트 서버 구조로 화학, 전기, 전자 분야의 잡지 및 단행본 자료만을 수집한 특화된 도서관이라는 점이다. 사서 중심의 도서관을 탈피하여 이용자 위주의 도서관 역할 수행을 주요 과제로 삼았다. 도서관의 기본 기능인 수서, 편목, 관리, 검색기능 등은 물론이고 팩스 서버를 갖춰 문헌을 외부로 팩스서비스한다. 일반적인 문헌 데이터 뿐 아니라 비디오 자료도 제공한다.



있었다. 이에 따라 내년 말까지 각 대학도서관과 국립중앙도서관, 국회도서관 등 주요 도서관들이 디지털 도서관 구축작업을 마무리할 것으로 예상된다.