

과학기술정보 데이터베이스 현황 조사 연구 - KISTI 사례를 중심으로 -

김상국*, 신성호*, 이영세*, 김석영**

*한국과학기술정보연구원 정보표준화실

**한국과학기술정보연구원 지식정보센터

e-mail:skkim@kisti.re.kr

A Study on the present stats of S&T Information database

Sangkuk Kim*, Sungho Shin*, Youngsei Lee*, Sukyoung Kim**

*KISTI Information Standardization Dept.

**KISTI Knowledge Information Center

요 약

데이터베이스 이용자의 지속적인 증가를 위한 선행과제로서 데이터베이스의 질적 향상 문제가 대두된다. 품질이 낮은 데이터베이스는 이용자의 호응을 얻지 못할 뿐 아니라 여러 측정하기 힘든 직·간접적인 손실들을 초래할 수도 있다. 따라서 질 높은 지식정보자원의 구축이야말로 국가경쟁력을 넘어 국민의 삶의 질을 향상시키는 기본 요소이다. 지식기반시대에 지식정보의 창출-가공-전달-활용보전을 위한 제반요소의 구축뿐 아니라 질적인 향상을 위한 노력은 지식정보시대를 앞서나갈 수 있는 일로 매우 중요한 일이라 할 수 있겠다.

이러한 노력의 일환으로 시행된 “KISTI DB 현황 조사”의 결과를 살펴보고 그 의미와 발전방향에 대해 알아보하고자 한다.

1. 서론

21세기 지식/정보 사회의 도래와 함께 산·학·연의 정보이용자들의 수는 점차 증가하는 추세에 있다. 한국데이터베이스진흥센터에 따르면 2002년 말 현재 국내에서 제작 유통되고 있는 데이터베이스의 이용자 수는 14,624천명으로 조사되고 있는데, 이는 전년대비 70.3% 증가한 것으로 해마다 연평균 70% 이상의 증가를 보이고 있다.(2003 데이터베이스 백서, 2002)

특히 오늘날은 인터넷 접속을 통한 데이터베이스의 사용이 급속도로 증가하는 추세이기 때문에 향후 데이터베이스 이용자들은 더 늘어날 것으로 보인다. 실제로 한국데이터베이스진흥원은 2007년까지 데이터베이스 이용자 수는 연평균 8.5%의 성장을 보일 것으로 전망했다.

데이터베이스 이용자의 지속적인 증가를 위한 선행과제로서 데이터베이스의 질적 향상 문제가 대두된다. 품질이 낮은 데이터베이스는 이용자의 호응을 얻지 못할 뿐 아니라 여러 측정하기 힘든 직·간접

적인 손실들을 초래할 수도 있다.

따라서 질 높은 지식정보자원의 구축이야말로 국가경쟁력을 넘어 국민의 삶의 질을 향상시키는 기본 요소이다. 지식기반시대에 지식정보의 창출-가공-전달-활용보전을 위한 제반요소의 구축뿐 아니라 질적인 향상을 위한 노력은 지식정보시대를 앞서나갈 수 있는 일로 매우 중요한 일이라 할 수 있겠다.

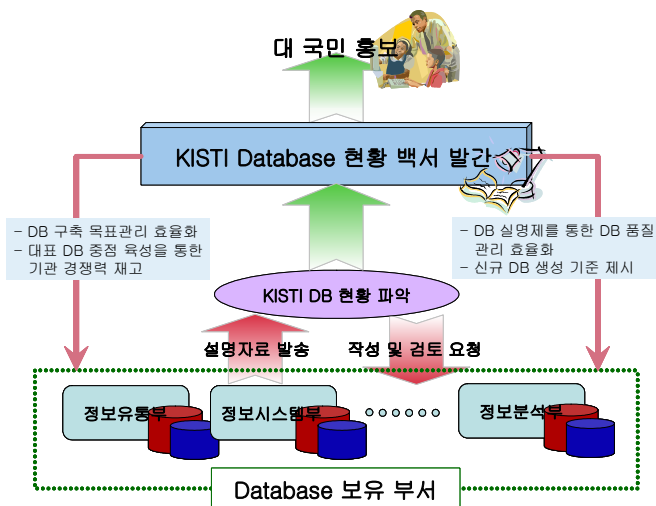
이러한 사실을 직시하고 2002년 한국과학기술정보연구원에서는 과학기술정보의 효율적인 구축 및 서비스를 위하여 “자원구축 Roadmap”을 작성함으로써 과학기술정보의 효율적인 자원구축을 위한 5개년 실천계획을 수립하였다. 이러한 노력을 통하여 국내 및 해외에 존재하는 과학기술정보의 총량을 파악하고 국내 대표 정보기관인 KISTI가 국내 연구개발자들에게 과학기술정보를 제공하기 위하여 구축해야 할 정보의 효율적인 구축을 위해 노력하였다.

이 노력의 일환으로 2003년에는 목표에 따라 KISTI에서 수집하는 과학기술정보를 중복 없이 정확하고 안전하게 데이터베이스화하기 위하여 내부에

존재하는 데이터베이스의 종류와 수량 및 관리체계를 파악하고자 한다. 이를 통해, 국가적으로 관리되고 있는 과학기술정보의 효율적인 서비스와 보전을 가능하게 할 것이며, 이후 서비스 현황 및 업데이트 현황을 정확히 판단하고 가치를 평가함으로써 선택과 집중을 통한 대표 데이터베이스의 발굴 및 이용자가 만족할 수 있는 데이터베이스의 개발에 도움을 줄 수 있을 것이다. 또한 데이터베이스의 관리 체계를 확고히 함으로써 경쟁력 있는 새로운 과학기술정보의 생성에 있어서 효율화를 가져올 수 있으며 중국에는 국가 과학기술경쟁력 제고에 도움이 될 수 있을 것이라 사려 된다.

2. KISTI DB 현황 조사 추진 체계

KISTI에서 보유하고 있는 각 DB의 현황을 파악하기 위한 DB의 분류는, 2002년 KISTI Database 목표관리를 위한 Roadmap의 분류에 기초하였다. 각 DB의 특성별로 해외과학기술정보, 국내과학기술정보, 과학기술포탈정보, 산업기술정보, 사실정보 등 2002년 12월 현재까지 파악되어진 101개 DB의 내용 파악을 통해 5개 대분류로 분류하고 각 분야별 담당자 현황 정리 한 후, 정리되어진 DB 분야별 담당자 현황을 토대로 각 실별 담당자와의 개별 접촉을 통한 DB 설명자료 작성방법 설명 및 자료 작성을 요청하였다.



<그림-1> KISTI DB 현황 파악 업무 체계도

이를 통해 1차로 작성된 설명자료를 확인 한 후 내용의 수정 보완 요청을 거듭한 후 Feedback 되어진 설명자료를 바탕으로 각 분야별 과학기술 정보 자료 제공 형태를 파악하여 각 DB별 구성 및 의존

도를 다시 한번 도식화 하기에 이르렀다.

3. KISTI DB 현황 및 소개

2002년 6월 현재 KISTI에서는 5개 분야 총 101개의 DB를 보유·관리하고 있으며 그 내용은 <표-1>과 같다.

이후 이용자 서비스의 질적 향상을 위하여 KISTI 대표로서 홈페이지의 재구성 및 기관 차원의 데이터베이스 통합을 실시하였다. 유사 DB들을 통합하였고 Data Update가 되지 않은 DB 와 서비스 되지 않는 DB를 삭제하였다. 2003년 7월 현재 데이터베이스 보유 현황은 <표-2>와 같다.

3.1. 국내 과학기술정보

국내에서 발행하는 과학기술분야 정보의 망라성을 위하여 학회의 학술자료는 물론 협회 발간 자료와 산,학,연에서 발간하는 상업지를 수집, DB화 한 것으로, KISTI-ACOMS의 보급 확대를 통해 학회의 논문투고관리 업무를 지원하고, 이를 통해 학술정보의 자동수집 채널을 확보하여 One-Stop 학술정보서비스 체제의 근간을 마련하였다.

국내 과학기술 학술정보에 대한 영문콘텐츠는 CD-ROM으로 제작되어 유관기관에 배포함으로써 국제교류기반을 조성 하는 등, 국가 고유정보의 부존자원화와 클리어링 하우스 역할을 수행하기 위한 DB로 평가 될 수 있다.

3.2. 해외 과학기술정보

KISTI 뿐만 아니라 과학기술 분야별 전문정보센터가 보유하고 있는 해외과학기술정보자원에 대한 전문 DB를 종합적으로 제작,유통함으로써 국가 해외 과학기술 정보자원의 공동이용 기반이 되는 데이터베이스로서, 데이터의 품질향상을 위하여 내부 검수 기준 수립 및 분야별 전문 인력을 활용하여 과학기술코드를 부여함으로써 검색의 용이성 및 정보 접근성 제고 하였다.

특히 주요 기사 정보에 대한 초록정보를 생성 수록함으로써 연구개발 주체들의 해외 과학기술에 대한 동향 파악을 더욱 용이하도록 하는 등, 국내 보유 해외 과학기술정보자원에 대한 토털 서지데이터베이스의 제작과 더불어 국내에서 수요가 높은 해외 과학기술 DB를 도입,서비스 함으로써 부족한 국내 과학기술데이터베이스에 대한 보완역할을 충실히 수행하고 있다고 할 수 있겠다.

<표-1> KISTI DB 보유 현황(2002년 6월)

범 주	분 야	D B
국내 과학기술정보	국내과학기술정보(7)	학술잡지, 회의자료, 학위논문, 연구개발보고서, 학위논문, 한국 의/과학 영문(2) (DIGS, DIMD, THESIS, KREP, KRSIT, KSMA, KEST)
해외 과학기술정보	과학기술정보(11)	학술잡지, 회의자료, 연구보고서, 목록정보, 문헌정보학, 해외공관자료, 전문정보 등 BIST, UCAT, MCAT, NTIS, QTOC, UNION, ETOC, FCAT, INFO SATURN, TERMS
	해외도입 기술정보(3)	INSPEC, COMPENDEX, FSTA
과학기술포털 DB	6개 DB (링크서비스 제외)	WEB디렉토리(SWING), 과학기술학회마을(SOCIETY) 국가과학기술인력(STHUMAN), 과학기술기자재(STEQUIPT), 국내 상,협,학회지, 한국학술정보데이터(사이트뱅크)
	국내외 특허관련정보(13)	한국특허(공고특허, 공고실용신안, 공개특허, 공개실용신안, 의장등록), 미국특허, 일본특허, 유럽특허, INPADOC 등 13개 DB (KPTN, KUMO, KUPA, KUUM, KODE, USPA, EUPA, JEP A, INPA, KEPA, JAPA, KEPE, WFIG)
산업기술정보	동향정보(2)	산업기술동향정보, 해외과학기술동향정보(2개 DB)
	나노기술정보(13개)	나노뉴스, 행사, 정책, 학술논문, 연구보고서, 학위논문, 특허, 리뷰문헌, 스페셜보고서, 산업정보, 기업정보, 연구실정보, 나노넷
	기타 산업기술관련(4)	종합기업정보망, 산업기술지역정보, 기술이전, 교육정보망
	물성정보(7)	(FACT), 세라믹재료, 초전도체재료, 열물성, 무기결정구조, 천문역, 플라즈마물성
사실정보	바이오인포메틱스(13)	단백질 구조정보 등 13개 DB (GenBank, REBASE, dbEST, dbSNP, dbSTS, dbGSS, Ensembl, PDB PIR-PSD, Swiss-Prot, CATH, SCOP, PhiPsi)
	생물다양성(20)	한국인 인체영상, 곤충(나비목, 맵시벌과) 등 20개 DB
	기타	기타 미분류(2)

*총 101개 DB

<표-2> KISTI DB 보유 현황(2003년 7월)

범 주	분 야	D B
국내 과학기술정보	국내과학기술정보(4)	학술잡지, 학위논문, 한국 의/과학 영문 (DIGS, DIMD, KRIST, KEST)*KREP, *THESIS, *KSMA,
해외 과학기술정보	과학기술정보(8)	학술잡지, 회의자료, 연구보고서, 목록정보, 문헌정보학, 해외공관자료, 전문정보 등 BIST, UCAT, MCAT, NTIS, QTOC, ETOC, FCAT, INFO *SATURN, *TERMS, *UNION
	해외도입 기술정보(3)	INSPEC, COMPENDEX, FSTA
과학기술포털 DB	6개 DB (링크서비스 제외)	WEB디렉토리(SWING), 과학기술학회마을(SOCIETY) 국가과학기술인력(STHUMAN), 과학기술기자재(STEQUIPT) 국내 상,협,학회지, 한국학술정보데이터, (사이트뱅크)
	국내외 특허관련 정보(5)	한국특허(공고특허, 공고실용신안, 공개특허, 공개실용신안, 의장등록), 미국특허, 일본특허, 유럽특허, INPADOC, 총 5개 (*KPTN, *KUMO, *KUPA, *KUUM, *KODE, *USPA, *EUPA, *JEP A, *INPA, *KEPA, *JAPA, *KEPE, *WFIG)
산업기술정보	동향정보(2)	산업기술동향정보, 해외과학기술동향정보(2개 DB)
	나노기술정보(13)	나노뉴스, 행사, 정책, 학술논문, 연구보고서, 학위논문, 특허, 리뷰문헌, 스페셜보고서, 산업정보, 기업정보, 연구실정보, 나노넷
	기타 산업기술관련(5)	정보분석관리 및 확산시스템, 종합기업정보망, 산업기술지역정보, 기술이전, 지식기반사업 교육정보망
	물성정보(6)	세라믹재료, 초전도체재료, 열물성, 무기결정구조, 천문역, 플라즈마물성, 물리상수, 용해도. (*FACT)
사실정보	바이오인포메틱스(12)	단백질 구조정보 등 12개 DB (GenBank, REBASE, dbEST, dbSNP, dbSTS, dbGSS, Ensembl, PDB PIR-PSD, Swiss-Prot, CATH, SCOP, *PhiPsi)
	생물다양성(20)	한국인 인체영상, 곤충(나비목, 맵시벌과) 등20개 DB
	기타	기타 미분류(2)

* 총 5개 분야 86개 DB

* 표시가 있는 DB는 통합 및 중지예 의해 서비스되지 않음

3.3. 과학기술포털 DB

전자정보화 체제에 의한 국가 공용정보 데이터베이스 구축 및 서비스를 위해 전문정보센터 과제관리기관 등 전문 분야 정보 보유기관 연계하여 구축 서비스 하는 DB로, 각 전문분야의 정보 보유기관 연계 및 통합 메타데이터베이스 구축을 통하여 해당기관이 보유한 상세정보에 대한 종합 검색 접근점 역할 수행하고 있다고 할 수 있겠다.

인력정보 포털의 경우 7개 기관의 전문 인력 데이터베이스의 메타 데이터베이스 구축 및 통합 연계 서비스하고 있으며, 학회 포털은 232개의 과학기술 전문 학회 학술지 데이터베이스를 구축하며, 전문정보 포털의 경우 SWING(Science Web Information Nimble Guide) 시스템을 개발하고 19개 전문정보센터에 배포하여 과학기술 분야별 웹 디렉토리 메타정보 데이터베이스 구축 및 서비스 지원하고 실시간으로 분산통합 검색서비스를 제공하고 있다.

3.4. 산업기술정보

대표적인 산업기술정보로 특허기술정보 DB는 국내특허 뿐만 아니라 주요국(미국, 일본, 유럽, 국제) 특허에 대한 서지정보를 서비스하고 기술정보와 더불어 권리정보인 특허정보를 국내 연구개발 주체들이 동시에 검색 및 파악할 수 있는 창구 역할을 수행하고 있다. 또한 기업정보를 제공하고 있는데 이노넷, 지역정보유, 정보분석관리 및 확산 등에 관한 데이터베이스를 통하여 각 전문분야별 콘텐츠를 구축하고 전문가 협의회 등의 운영을 통하여 각 분야별 관련 연구자, 대학, 기업체, 정책 입안자들의 협력 네트워크의 활성화 도모하고 있다.

KISTI의 대표적인 서비스 중 하나인 해외과학기술동향 정보서비스는 해외의 저널, 학술지, 인터넷 전문사이트, 신문, 잡지 등에 게재되는 최신 과학기술 뉴스 정보를 국내외 전문가들이 현지에서 직접 관련분야의 정보를 선별 선정하여 제공하는 DB이다.

3.5. 사실정보

KISTI에서 제공하는 사실정보 DB는 크게 두가지로 나뉘어진다. 우선 물성정보로 신재료, 신물질 개발 분야에서 필요로 하는 물성정보 중 수요조사를 통하여 그 수요도가 높은 것으로 나타난 실험, 실측 정보를 선정하여 국내 최초로 동 자원에 대한 사실정보DB를 구축, 제공함으로써 과학기술 정보 DB를

전자적 연구 개발 업무에서 직접적으로 활용할 수 있도록 하였다.

생물자원 및 생물다양성 정보로 Bio-KRISTAL을 기반으로 한 ProSES는 미국 NCBI의 BLASTP보다 단백질 서열 검색 서비스 및 분류 서비스의 속도가 최대 39개, 평균 9배 더 빠르며, 국내 바이오인포매틱스 여건에 맞는 소프트웨어 및 생물정보시스템을 바탕으로 하여 활용도가 높은 주요 단백질 데이터베이스들, 단백질 서열 등을 DB화 하였으며 국내외 유전체 연구자들의 유기적인 네트워크 구축에 따른 국내 유전체 연구의 국제경쟁력 강화와 공동연구 및 정보교환, 소재 공동활용의 연구 문화 창달에 기여하고 있다.

4. 결론

KISTI에서는 각 부서별로 보유·관리중인 데이터베이스의 현황을 파악함으로써 첫째, KISTI에서 구축하고 있는 데이터베이스의 종류와 수량을 구체화하고 둘째, 콘텐츠 구축 목표를 설정하고 관리하는데 있어서 효율화를 기하며, 셋째, 신규 서비스의 생성 및 기존 서비스의 중단에 있어서 기준을 제시하며 넷째, KISTI 이용 고객의 콘텐츠 품질 만족도 향상하고, 다섯째, 양질의 정보를 제공하여 연구개발을 활성화 함으로써 국가 과학기술 경쟁력을 재고하고자 하였다.

또한 KISTI 데이터베이스의 현황을 파악하는 과정 속에서 과학기술 정보 콘텐츠의 구축·관리 방법의 방법론을 제시하고, 이를 통해, 국가 과학기술정보구축에 있어 효율화를 기하며, KISTI의 국가 과학기술정보유통의 중심지로의 위치를 확고히 하고자 하였다.

국가 과학기술정보 유통 전담기관으로써 내부에서 운영하고 서비스하고 있는 데이터베이스의 체계를 정확히 파악하고 관리함으로써, 체계적으로 서비스 할 수 있는 기회를 마련하고자 하였으며 KISTI의 이용자들이 보다 쉽게 서비스 체계를 이해하고 지식정보의 검색 및 이용에 있어서도 효율화를 기하고자 한 노력이 크게 평가 되어질 수 있을 것이라 사려된다.

참고문헌

- [1] KISTI DB 백서, KISTI, 2003. 11
- [2] 2003년도 자체평가보고서, KISTI, 2004
- [3] 데이터베이스 백서, DPC, 2002, 2003