

과학기술 정보자원 구축 목표관리 연구

- KISTI 사례를 중심으로 -

김상국, 신성호, 이영세, 김태중
한국과학기술정보연구원 정보콘텐츠개발실
e-mail: skkim@kisti.re.kr

A Study on Planning and Managing Science and Technology Information Development and Collection

Sang-Kuk Kim, Sung-Ho Shin, Young-Sei Lee,
Tae-Jung Kim
KISTI S&T Information Content Development Dept.

요 약

본 연구는 현재 한국과학기술정보연구원에서 실시하고 있는 과학기술 정보자원들의 구축을 위한 목표관리 방법을 제시하였다. 한국과학기술정보연구원은 체계적이고, 합리적인 목표관리를 통해 경쟁력 있고, 질 높은 과학기술 정보자원의 수집·구축·유통을 위해 노력하고 있다. 본 사례연구는 과학기술 정보자원의 효율적 구축을 위한 목표관리 모델을 제시하고, 관련 연구에 도움이 되는데 그 목적이 있다.

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.

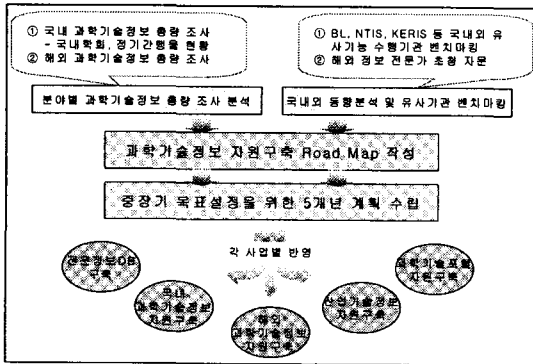
본 연구에서는 질 높은 지식정보자원 구축을 위한 목표관리의 중요성에 대해 살펴보고, 현재 KISTI에서 시행하고 있는 과학기술 정보자원들의 목표관리의 한 모델을 사례로 제시하고자 한다.

2. 과학기술 정보자원 목표관리

과학기술 정보유통체제에 있어 데이터베이스의 양적 확충과 질적 개선을 통한 데이터베이스의 완결성과 내실성의 확보는 지식정보자원 활용에 있어 대단히 중요한 요소이다. 따라서 데이터베이스의 양적/질적 확충과 향상은 데이터베이스의 전략적 수집과 관리에서 비롯되는 만큼 구축대상의 데이터베이스의 전

략적 선정과 구축목표의 설정을 통하여 지식정보유통의 선순환 구조를 구상할 수 있다.

또한 과학기술 지식정보유통체계의 선순환 구조를 위해 데이터베이스에 관련한 기획과 체계적인 목표관리는 이상과 같은 성과를 100% 달성하기 위한 필수적인 요소이다.



<그림 2-1> KISTI 데이터베이스 목표관리 체계

3. 과학기술 정보자원 목표관리 사례 - KISTI

3.1. KISTI 과학기술 정보자원 현황

현재 한국과학기술정보연구원에서 구축·서비스하고 있는 데이터베이스는 크게 해외 과학기술종합정보, 국내 과학기술정보, 특허기술정보 분야로 나누어진다.

해외 과학기술종합정보 구축 분야는 해외학술지, 회의자료, 연구보고서 및 도입 해외 기술 DB를 포함하고 있으며, 해외도입기술 정보는 물리학, 전기/전자공학, 컴퓨터/제어공학, 정보기술분야의 'INSPEC' 데이터베이스, 공학 및 기술분야 정보를 모은 'COMPENDEX' 데이터베이스, 식품과학 및 식품공학과 관련한 'FSTA' 데이터베이스를 도입·가공하여 이용자들에게 제공한다.

국내 과학기술정보 구축 분야는 국내학술지, 회의자료, 연구보고서 및 국내학위논문 정보를 포함한다. 특허기술 정보는 한국, 미국, 일본, 유럽의 특허정보에 대해서 명칭, 발명자, 출원인, 초록, 특허분류, 특허대분류, 우선권, 출원번호 등의 항목들을 수집·서비스하고 있다. <표 3-1>은 2002년 말 현재 KISTI에서 구축 및 서비스하고 있는 데이터베이스의 현황을 나타낸 것이다.

<표 3-1> KISTI 데이터베이스 구축 현황

분야	세부 내용
과학기술정보	<ul style="list-style-type: none"> • 국내의 학술잡지의 서지정보, 기사정보, 권호정보, 소장정보 • 국내의 회의자료의 서지정보, 기사정보, 소장정보 • 국가 연구개발보고서 및 원문소장 NTIS 보고서 정보 • 국내 석박사 학위논문 정보
특허기술정보	<ul style="list-style-type: none"> • 한국특허정보, 실용신안정보, 등록의장정보 • 미국특허청으로부터 입수한 미국 특허정보 • 일본특허청으로부터 입수한 일본 특허정보 • 유럽 및 세계특허청으로부터 입수한 EU 특허정보
해외도입기술정보	<ul style="list-style-type: none"> • INSPEC: 물리학, 전기/전자공학, 컴퓨터/제어공학, 정보기술 분야정보 • COMPENDEX: 건설공학, 기계공학, 재료 및 플랜트 등 분야정보 • FSTA: 식품과학, 식품공학 분야정보
학술지종합목록	<ul style="list-style-type: none"> • 국내의 과학기술 분야 학술잡지 서지목록, 소장정보
해외과학기술 동향정보	<ul style="list-style-type: none"> • 국내의 전문가, 해외주재원이 작성한 과학기술동향
문헌정보학학술지	<ul style="list-style-type: none"> • 국내의 문헌정보학 분야의 학술지 관련 기사DB
국회도서관 기사색인	<ul style="list-style-type: none"> • 국내발행 정기간행물에 수록된 기사색인

3.2. 과학기술 정보자원별 목표관리

KISTI는 국내의 과학기술 정보자원에 대한 관련 분석자료 및 전문가(King, D.W.)의 주장을 종합해서 과학기술분야 정보자원들의 연간발행 현황을 조사하고, 국내의 데이터베이스 전문가 및 전문 기관의 주장을 기초로 과학기술 분야별 연간 발행 총량을 설정하고 이를 기초로 KISTI 데이터베이스 구축 목표량을 예측·설정하는 분석 Road Map 및 중장기 계획 수립하였다. 다음은 주요 데이터베이스 구축의 목표관리 사례를 제시한다.

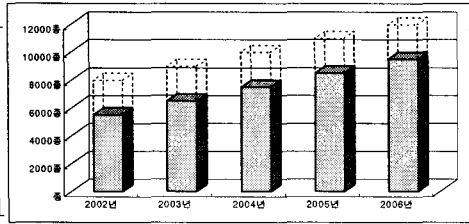
(1) 해외학술지

전세계 과학기술분야 저널 생산량은 과학기술분야 저널의 중요성으로 인하여 다양한 각도와 방법에 따라 서로 다른 성장통계가 존재한다. KISTI에서는 Esler & Nelson(1998)의 연구에 기초해서 전세계 과학기술분야 저널 생산량을 2만종(잡지, 동향지, 매거진, 신문시사지 제외)으로 정하고 이에 대한 중장기 목표관리 계획과 자원구축 Road-map을 작성하였다. 그림 <3-1>은 이를 나타낸 것이다.

해외학술정보 "학술지"부분 정보자원 구축 5개년 계획

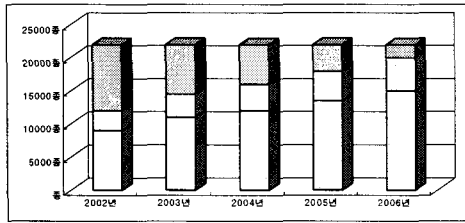
연도	서비스 대상 총량		목표 총량	구축세부계획		
	종수	건수		자체제작	도입/기공	연계
2002	2200종	132000건	10300종	3700종	8600종	9500종

연도	서비스 대상 총량		목표 총량	구축세부계획		
	종수	건수		자체제작	도입	연계
2002	8000종	480000건	5500종	종	종	5500종
2003	9000종	540000건	6500종	종	종	6500종
2004	10000종	600000건	7500종	종	종	7500종
2005	11000종	660000건	8500종	종	종	8500종
2006	12000종	720000건	9500종	종	종	9500종



연도	서비스 대상 총량		목표 총량	구축세부계획		
	종수	건수		자체서비스	국내연계	해외연계
2002	22000종	1320000건	22000종	9000종	3000종	10000종
2003	22000종	1320000건	22000종	11000종	3500종	7500종
2004	22000종	1320000건	22000종	12000종	4000종	6000종
2005	22000종	1320000건	22000종	13500종	4500종	4000종
2006	22000종	1320000건	22000종	15000종	5000종	2000종

원문 복사 자체 서비스는 KISTI 보유 자료와 연계 가능 해외 전자 저널을 합산한 것



<그림 3-1> 해외학술지 5개년 계획 및 Road-map

(2) 국내학술지

국내에서 발행되는 전체 학술지의 총량은 국내 전체 학회의 개수로 추정하여 설정하였다. 2002년 4월 현재 학회총람에 등록되어 있는 학회는 총 1,672개이다. 대부분의 학회는 한 학회당 1개의 학술지를 발간하고, 약 25%에 해당하는 418개 학회는 1개 이상을 발간하는 것으로 보여진다. 따라서 국내 학술지의 총량은 전체 1,672개 학회에 1.25배에 해당하는 2,034종으로 예상된다.

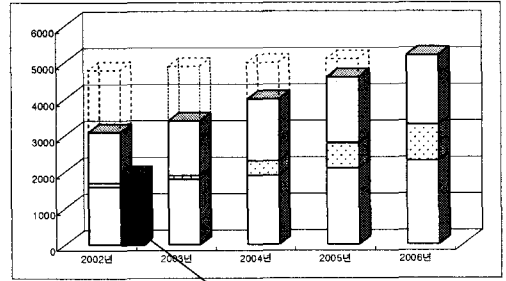
과학기술 분야 학술지도 동일하게 계산되어질 수 있다. 과학기술 분야 학회는 총 616개(학회총람 544, 학회마을 28, 한국학술정보(주) 44)이고, 같은 계산 방법으로 1.25를 곱하면 총 770종으로 예상된다. 이처럼 KISTI는 과학기술분야 국내 학술지의 총량을 770종으로 설정하고, 이에 대한 중장기 목표관리 계획과 자원구축 Road-map을 작성하였다. 그림

<3-2>는 이를 나타낸 것이다.

국내학술정보 "학술지"부분 정보자원 구축 5개년 계획

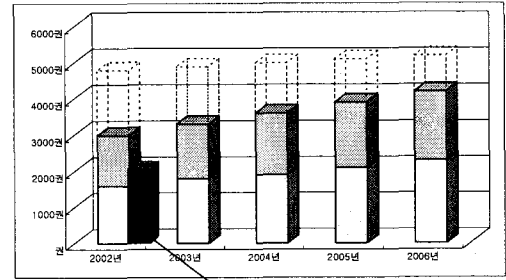
1. 목차정보 / 서지정보

연도	서비스 대상 총량			목표 총량	구축 세부 계획		
	학회수	종	권		자체제작	도입/기공	연계
2002년	616개	770종	4800권	3100권	1700권	1400권	권
2003년	630개	790종	4900권	3400권	1900권	1600권	권
2004년	640개	800종	5000권	4000권	2300권	1700권	권
2005년	650개	810종	5100권	4600권	2800권	1800권	권
2006년	660개	825종	5200권	5200권	3300권	1900권	권



2. Digital 원문

연도	서비스 대상 총량			목표 총량	구축 세부 계획		
	학회수	종	권		자체제작	도입/기공	연계
2002년	616개	770종	4800권	3000권	1600권	권	1400권
2003년	630개	790종	4900권	3300권	1800권	권	1500권
2004년	640개	800종	5000권	3600권	1900권	권	1700권
2005년	650개	810종	5100권	3900권	2100권	권	1800권
2006년	660개	825종	5200권	4200권	2300권	권	1900권



<그림 3-2> 국내학술지 5개년 계획 및 Road-map

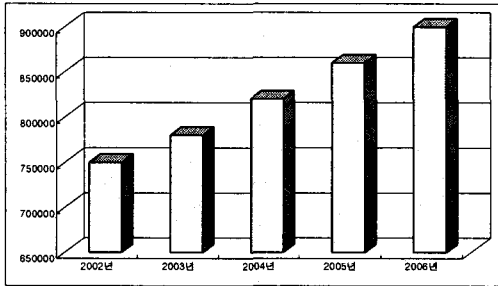
(3) 산업재산권 데이터베이스

2002년 특허청에서 발간한 "지적재산권통계연보"에 의하면 전세계 산업재산권(특허, 실용신안, 의장, 상표) 출원의 총량은 연간 약 813만건으로 추정된다. 이중 국내 산업재산권(특허/실용/의장/상표) 및 주요국(미국, 일본, 유럽, 국제) 특허(공개/공고) 총량은 연간 약 75만건으로 추정된다. KISTI는 산업재산권 데이터베이스의 목표 총량을 75만건(2002년 현재)으로 설정하고 이에 대한 중장기 목표관리 계획(2002년 - 2006년)과 산업재산권 데이터베이스 자원구축 Road-map을 작성하였다. 그림 <3-3>은 이를 나타낸 것이다.

산업재산권(한국/미국/일본/유럽/국제)

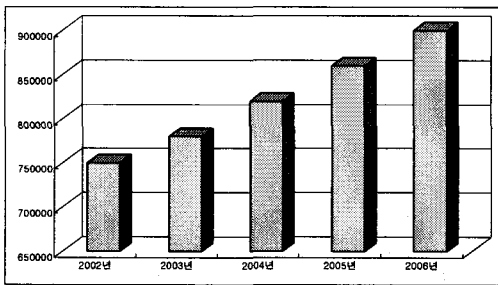
1. 서지목록(해당국가 발생건수전량, 5%증가/년)

년도	서비스 대상 총량		특허 총량 (건)	구축 세부 계획		
	대상	건		자체제작	도입/기공	연계
2002년	5종	750000건	750000건	건	750000건	건
2003년	5종	780000건	780000건	건	780000건	건
2004년	5종	820000건	820000건	건	820000건	건
2005년	5종	860000건	860000건	건	860000건	건
2006년	5종	900000건	900000건	건	900000건	건



2. Digital 원문

년도	서비스 대상 총량		특허 총량 (건)	구축 세부 계획		
	대상	건		자체제작	도입/기공	연계
2002년	5종	750000건	750000건	건	750000건	750000건
2003년	5종	780000건	780000건	건	780000건	780000건
2004년	5종	820000건	820000건	건	820000건	820000건
2005년	5종	860000건	860000건	건	860000건	860000건
2006년	5종	900000건	900000건	건	900000건	900000건



<그림 3-3> 산업재산권 5개년 계획 및 Road-map

3.3. 목표관리의 성과

이상과 같은 데이터베이스 구축 목표관리를 통해 얻은 성과는 다음과 같다.

첫째, 과학기술 분야 생산정보의 총량 예측 및 이에 기반한 정보자료 수집 계획을 수립하고 대내외적 환경 요인에 기반하여 이를 고려한 정보자료 수집 및 구축 계획 수립으로 유연한 수집 정책을 구사하여 최대의 성과를 도출하였다.

둘째, 정보환경의 변화 및 국가 발전의 전략 방향을 모두 반영하여 확충되고 있어 궁극적으로 국가 과학기술인프라 강화 및 국제경쟁력 제고 등에 기여하였다.

셋째, 고품질 과학기술 정보자료의 분담수집 및 공동활용을 선도함으로써 국가적 차원에서 비용 및 인력의 효율적 관리를 가능하게 하고 이용자의 정보

이용 환경 개선에 이바지하였다.

넷째, 학술지, 회의자료, 기술보고서 등의 인쇄 및 전자자료를 체계적이며 망라적으로 수집하고 보존함으로써 선진국의 지식정보 독점자원화에 대비한 정보자원의 부존 자원화를 달성하였다.

4. 결론

최근 정보·통신기술의 발달에 따른 정보화는 폭발적으로 증가하는 정보를 적시에 효율적으로 이용하기 위하여 다양한 형태의 데이터베이스 제작을 활성화 시켰다. 그러나 데이터베이스 산업이 양적으로는 성장했으나 이에 걸맞은 질적 발전은 이루어지지 않고 있다.

이를 위해 KISTI에서는 과학기술 분야 정보자원 수집/구축/유통에 있어서 대표적인 기관으로서 “정보수집·공급자”(Information Aggregator & Provider)의 역할에서 디지털 정보자원의 자율적 유통 환경(Digital Open Marketplace)을 조성·운영하는 역할 중심으로 전환되어야 한다. 특히 과학기술 지식의 “생산자-수요자” 간 자율적인 디지털 정보 공유를 지원하는 전자적 정보 유통 환경(Electric Open Marketplace)의 구현은 KISTI의 미래지향적인 목표로 새롭게 정립되어야 한다고 본다.

참고문헌

- [1] 2002년도 자체평가보고서, KISTI, 2003
- [2] 과학기술정보유통체계 구축사업, KISTI, 2002
- [3] 2001년 지적재산권통계연보, 특허청, 2002
- [4] 2001년 학회총람, 한국학술단체연합회, 2002
- [5] 과학기술 종합정보시스템 구축 ISP 수립, KISTI
- [6] 과학기술조합정보 DB 및 포털서비스 체계 구축, KISTI, 2001
- [7] 데이터베이스 백서, DPC, 2001, 2002
- [8] AAU Task Force(2000), "A national Strategy for Managing Scientific and Technology Information", Journal of Library Administration, 29(3/4), pp. 93-147
- [9] Sandra L. Esler & Michael L. Nelson(1998), "Evolution of Scientific and Technical Information Distribution," JASIS, 49(1), pp. 82-91,
- [10] 데이터베이스 白書, 經濟産業省商務情報政策局, 1999, 2000, 2001