



*KiSTi*  
지식리포트  
2010. 6. (No.11)

「 과학기술 정보자료 보존관리 :  
현황분석 및 미래예측 」

이선희 · 황혜경 · 류범중  
윤희윤 · 김석영



## ■ 목 차 ■

### 요 약

1. 서론 .....	1
2. 정보자료 보존전략의 국제적 동향 .....	3
3. KISTI 정보자료 보유현황 분석 .....	12
4. KISTI 정보자료 보존관리 정책 .....	16
5. KISTI 정보자료 보존공간 분석과 예측 .....	23
6. 결론 및 제언 .....	36
<참고문헌> .....	38



## 《 요 약 》

- 한국과학기술정보연구원(Korea Institute of Science and Technology Information : KISTI)은 국가 연구자들의 R&D 지원을 위하여 1962년부터 국내외 과학기술분야의 정보자료를 수집하여 보존관리하고 있다. KISTI가 국내 연구자들에게 정보자료의 안정적인 접근성을 보장하고 영구적으로 보존관리하기 위해서는 적절한 공간이 필요하다. KISTI에 필요한 정보자료 보존관리 공간을 알아보려고 현재 상황을 분석하고 미래 예측시나리오를 통하여 필요한 공간을 제시하였다.
  
- 정보자료 보존관리의 방향성은 KISTI 위상과 임무 등에 근거한 정보자료 보존관리 정책에 기초한다. 선진국 정책과 사례를 벤치마킹하고자 미국 국립의학도서관(NLM), 미국 연구도서관센터(CRL), 캐나다 과학기술정보연구원(CISTI), 캐나다 국립문서관(NAC) 등의 정보자료 보존관리 정책들을 알아보았고 미국 국회도서관(LC), 영국도서관(BL), 호주 국립도서관(NLA) 등의 정보자료 보존관리 사례를 살펴보았다.
  
- KISTI 인쇄형 정보자료 보유현황을 분석하고 현안문제를 정리하였다.
  
- KISTI 정보자료 보존관리정책, 보존관리 원칙과 지향성, 정보자료 보존관리 기준의 우선순위를 주제별, 유형별, 언어별로 정의하고 매트릭스 모형을 제시하였다.
  - 주제별 : 과학·기술·의학·경영(STMB) 분야의 선진국 출판물
  - 언어별 : 이용자 선호도가 높은 영어자료와 일본자료 우선
  - 유형별 : 핵심 학술지, 연구보고서, 학술회의자료, 단행본 등의 순위
  - 정보자료 보존관리 기준 매트릭스 모형을 근거로 하여 단계별 KISTI 정보자료 보존 전략을 수립
  
- 해마다 꾸준히 증가하는 정보자료를 보존관리하고 있는 KISTI의 보존관리 공간현황을 분석하였다. 다양한 국내외 표준과 비교분석을 통하여 정보자료 대비 보존관리 공간의 비율의 적정성을 살펴보았다. 또한 자료유형별 분리

형, 절반 절충형, 폐가제 치중형, 완전 폐가제형 등 시나리오별로 현재 정보자료 보존관리의 현재 현황을 분석하였다. 또한 정보자료의 연평균 증가율에 근거한 공식을 산출하여 시나리오 유형별로 향후 20년 후에 필요한 공간을 예측하였다.

- KISTI의 정보자료 보존공간은 완전 폐가제와 폐가제 치중형으로 전환하지 않는 이상 2030년에 이르면 공간이 심각하게 부족하다. 그러므로 KISTI 정보자료 보존관리 공간 확충을 위한 전략적 대안을 다각도로 검토하여야 한다. 보존전용관 신축, 보존서고의 증축과 분산화, 밀집배가를 위한 자동서고 시스템 도입, 그리고 디지털화를 전제로 한 대량폐기를 통한 제로성장 전략을 생각할 수 있다. 또한 다른 전문도서관과 전략적 차원에서 협력하는 집중형, 협동형, 콘도미니엄형 등의 보존 전략을 연구·검토할 수 있다.

## 1. 서론

- KISTI는 1962년 기관 설립 후 「과학기술기본법」 제26조에 의거하여 국내 및 해외에서 발행된 과학기술분야의 정보자료를 수집하여 보존관리하고 있다. 그러므로 KISTI가 보유하고 있는 과학기술분야 정보자료는 국가의 지식자산(Knowledge Asset)으로 간주되고 이들이 영구히 활용될 수 있도록 체계적이고 효율적으로 보존관리 되어야 한다.
- 반면에 최근 디지털 정보자료의 이용이 증대됨에 따라 아날로그자료에 대한 중요성이 약화되는 추세이지만 어느 누구도 디지털 정보자료의 안정성, 신뢰성, 접근성을 보장할 수 없기 때문에 KISTI의 정보자료는 국가 차원에서 실물자료의 접근과 이용을 위한 최후 보루(Last Resort)로서의 의의가 매우 크다.
- 그럼에도 불구하고 KISTI는 그동안 「정보자원개발정책(2003년)」 및 「정보자료 폐기계획(2009년)」 등을 수립한 반면에 「정보자료 보존관리정책」을 마련하지 않아 정보자료의 보존관리에 대한 기준이 모호하였고 정보자료 보존을 위한 소요공간을 예측하기 어려웠다. 이에 선진국의 관련 정책과 사례를 검토한 후 국내 실정에 적합한 국가 과학기술 지식자산 보존관리에 대한 전략적 정책 수립이 필요하다.
- 특히 학술지 중심의 정보자료는 그 특성상 지속적인 증가로 인하여 보존공간 부족 문제가 심각한 수준이다. 이에 소장자료와 보존공간을 심층 분석·평가한 후에 보존공간의 단기적 해법을 제안하는 한편, 소요공간의 중장기 예측시나리오를 제시함으로써 정보자료 보존관리의 최적화 계획을 수립하고자 한다.
- KISTI는 지난 48년간 실물형 정보자료의 개발 및 유통서비스 위주의 각종 계획과 로드맵 작성, 중장기 전략을 수립·추진하는데 주력하여 왔다. 그러나 여전히 인쇄형 학술지 및 연구보고서가 생산·유통되고 연구집단의 선호도 또한 높기 때문에 향후에도 지속적인 수집을 통한 체계적 보존과 아

카이빙은 ‘고객가치를 창조하는 세계 일류 정보기관’을 지향하는 KISTI의 비전을 구현하는데 매우 중요한 전제조건이 될 것이다.

- 본 계획(안)은 인쇄형 실물자료의 보존관리와 보존공간에 중점을 두었으므로 전자자료의 보존관리에 관한 사항은 포함하지 않았다.



## 2. 정보자료 보존전략의 국제적 동향

### 1) 국내외 과학기술정보기관 현황 비교

□ 주요 벤치마킹 대상기관의 관할주체, 인력과 예산, 수집자료의 주제, 자료현황, 서비스 대상과 실적, 책무와 특징을 비교하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 주요 국가의 과학기술도서관(정보센터) 비교

구분	KISTI(한국, 2009) <sup>1)</sup>	NTIS(미국, 2007) <sup>2)</sup>	TIB/UB(독일, 2008) <sup>3)</sup>	INIST(프랑스, 2007) <sup>4)</sup>	JST(일본, 2008) <sup>5)</sup>	
관할 주체	교육과학기술부/ 기초기술연구회 소속 출연기관	상무부	연방주 (Niedersachsen) (하노버대학 위치)	고등교육·연구부/ 국립과학연구센터 (CNRS)	문부과학성 산하의 독립행정법인	
인력(명)	88	138	150	310	471	
예산 (억원)	119.7	21.7 (자체조달)	105.1 (연방 30%+ 주정부 70%)	373.8 (정부부담 54%)	137.3	
주요 수집주제	과학기술, 의약학	과학기술 및 관련분야	수학, 물리학, 화학, 건축, IT, 컴퓨터	인문사회과학, 과학기술, 경제학,	과학기술, 의학, 농학, 경영정보	
장서	학술지(종)	3,562(구독종수)	1,056 (2005년)	21,000 (과학기술 18,000)	18,700	17,292
	보고서 (도서포함) (권)	277,123 (국내 120,205, 해외 156,918)	200만 이상	8,200,000	85,000	156,632
주요 서비스 대상	KISTI 연구원, 대학교수, 연구자, 기업체	상무부, 연방정부, 기업체, 대학, 공공기관	주정부, 연방정부, 기업체, 대학, 공공기관, 유럽	대학, 연구기관, 제약사, 의료센터, 클리닉, 기업체	과학기술자, 연구기관, 정부, 의료계, 기업체	
서비스실적 (DDS)	114,720	-	400,000 이상	350,000	626,281 (복사제공)	
주요 기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내외 과학기술·연구개발 지식정보의 종합 수집·분석</li> <li>○ DB구축·연계 및 공동활용</li> <li>○ 지식정보 유통체계·종합관리시스템 구축</li> <li>○ 국가컨소시엄 (KESLI) 주도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연방예산으로 생산된 과학기술자료의 납본기관</li> <li>○ 소장자료의 75%가 연구보고서</li> <li>○ Federal Computer Products Center의 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 다국적 문헌 제공서비스인 Subito의 주관·공급</li> <li>○ 재정은 연방정부 (교육연구부)가 30%, 연방주(Niedersachsen)가 70% 부담</li> <li>○ 각종 회색문헌과 동유럽 및 동아시아 문헌의 망라적 수집</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 양대 국가서지DB 구축·주관(인문사회과학의 FRANCIS DB, 유럽 STM분야의 PASCAL DB)</li> <li>○ 자국 과학기술정보센터 겸 국제적 DDS 수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과학기술정보발신·유통종합시스템인J-S TAGE 구축·운영</li> <li>○ JDreamⅡ(과학기술·의학 등의 DB)의 인터넷 서비스 제공</li> <li>○ 학협회 전자잡지 출판 지원</li> <li>○ 국내 학술지 전자화한 Journal@rchive 공개</li> </ul>	

1) KISTI : Korea Institute of Science and Technology Information

2) NTIS : National Technical Information Service

3) TIB/UB : German National Library of Science and Technology, UB

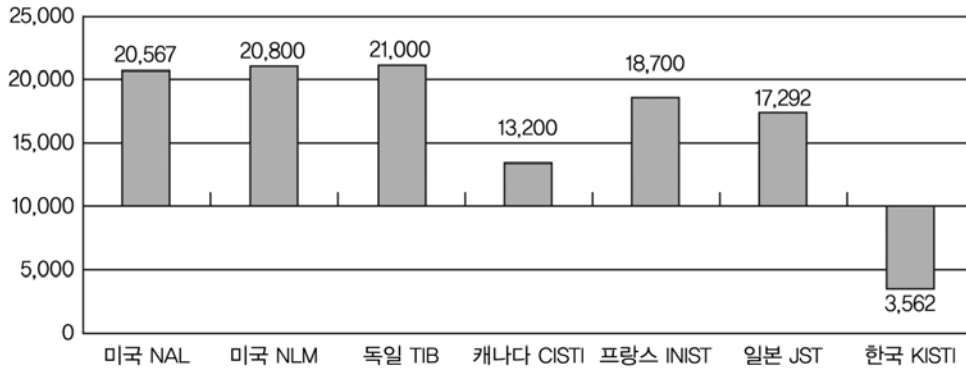
4) INIST : Institut de Information Scientifique et Technique

5) JST : Japan Science and Technology Agency

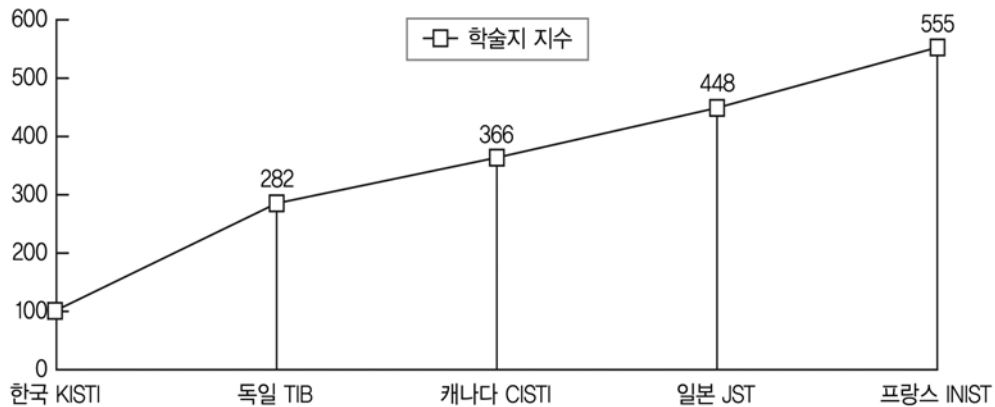
□ 주요 과학기술정보기관의 핵심자료인 학술지 구독종수, 학술지 지수, DDS 서비스를 비교하면 <그림 1~3>과 같다.

<그림 1> 주요 국가 과학기술정보기관의 학술지 수집(구독)종수 비교

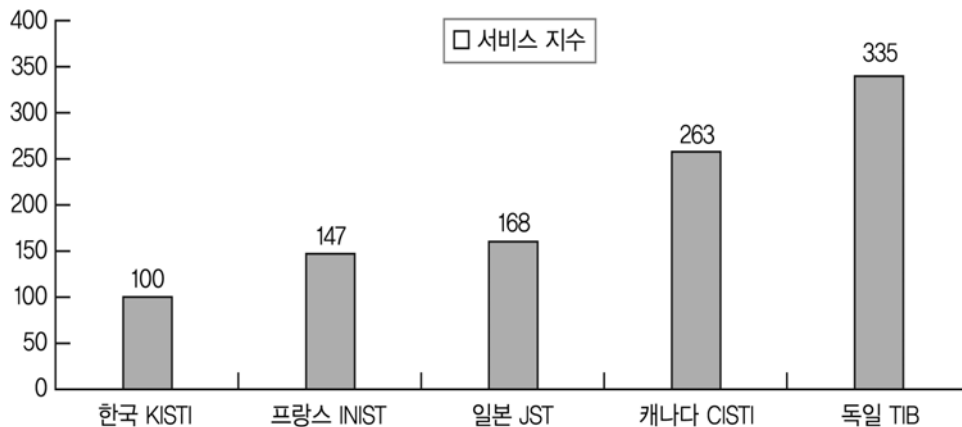
(단위 : 종수)



<그림 2> 주요 국가 과학기술도서관(정보센터)의 학술지 지수 비교(한국=100)



<그림 3> 주요 국가 과학기술도서관의 서비스(DDS) 지수 비교(한국=100)



## 2) 해외기관 정보자료 보존관리 정책

### □ 미국 국립의학도서관(NLM) 정보자료 보존정책

- 미국 국립의학도서관(National Library of Medicine, NLM)은 미국의 의학분야 전문도서관으로서 장서의 장기간 유지관리를 원칙으로 삼고 있다. NLM이 수집한 정보자료는 극히 예외적인 경우를 제외하고 반드시 원본과 동일한 형태가 아니더라도 전량을 소장하는 것을 원칙으로 하고 있다. 다만, NLM의 장서개발정책은 시대에 따라 변경될 수 있으나 장서 자체를 개조하지는 않는다.
- NLM은 장서로부터 정보자료를 제거할 경우에 다음과 같은 지침에 따르고 있다.

#### 가. 제적(Withdrawal)

NLM 장서에서 정보자료를 공식적으로 제거하는 행위로서, 다음과 같은 일반적 지침을 적용한다.

- ① 주제 : 종래의 자료수집정책에서 NLM이 수집하는 주제에 속하지 않은 것
- ② 범위 : 수집을 위한 주제 및 대상의 범위기준에 부합하지 않는 자료
- ③ 파·오손 : 인쇄자료와 시청각 콘텐츠는 보유 또는 복제가 현실적으로 어렵거나 더 나은 복제물로 대체할 수 없을 정도로 훼손된 경우
- ④ 시청각자료와 오프라인 전자출판물 : 수집 당시에는 장기적 보존가치를 결정할 수 없었으나, 기술환경과 이용자 요구가 변함에 따라 초기의 선택기준에 부합하였음에도 다른 자료와 비교할 때 중요성이나 적절성이 낮은 자료

#### 나. 폐기(Weeding)

여분의 복사본, 일시적 이용을 목적으로 수집한 부대자료를 제거하는 행위로서, 대상자료의 범주에 대한 지침은 다음과 같다.

- ① 복본 : 이용적 측면에서 보존이 정당화되지 않는 자료, 소장되어 있는 당해자료의 여러 복본 중에서 보존상태가 상대적으로 더 나쁜 자료

- ② 단, 희귀서 및 귀중자료의 복본 폐기는 NLM 관장의 승인을 받아야 함.
- ③ 참고자료 누적판 : 서지자료를 합본한 누적판의 개별자료
- ④ 다양한 포맷으로 보존하고 있는 자료는 이용자의 요구가 상대적으로 적거나 장기적 보존가치가 낮은 포맷의 자료

#### 다. 처분(Disposal)

NLM 장서에서 자료를 제적하거나 폐기하는 물리적 과정으로서, 이용이 불가능할 정도로 훼손되었거나 정보가치가 없는 자료를 대상으로 하되 LC나 다른 기관에서 이용할 수 있는 자료를 우선적으로 처분한다.

#### □ 미국 연구도서관센터(CRL) 정보자료 보존정책

- 미국 연구도서관센터(Center for Research Libraries, CRL)는 1949년에 설립된 이래 미국 및 캐나다를 포함한 북미지역 전문연구도서관들을 위하여 중추적인 역할을 하고 있다. CRL의 사업중 인쇄형 정보자료의 보존 관리는 중요한 사업으로 추진되고 있다. 현재 약 5,000,000권을 보존관리 하고 있으며, 2009년에는 Andrew W. Mellon 재단으로부터 학술자료에 대한 보존과 액세스를 위하여 재정적 지원을 받았는데 여기에는 중요한 인쇄형 연속간행물의 아카이브도 포함된다. CRL은 2010년부터 2012년까지 Print Archives Program을 3단계로 추진할 계획이며, 2010년 1월부터 9월까지의 계획수립과 파트너십 개발, 2010년 10월부터 2011년 6월까지의 시험운영, 그리고 2011년 7월부터 2012년 9월까지의 파트너 확장 및 콘텐츠의 확대를 계획하고 있다.
- 북미지역의 연구도서관이나 대학도서관은 물리적인 장서를 수집하고 유지 관리하는 데에 많은 어려움을 겪고 있다. 이에 소요되는 자원, 공간, 인력으로 인하여 기관의 연구나 교육활동에 방해가 될 정도로 부담이 된다. 이와 같이 각 기관들이 가지고 있는 고민을 해결하기 위하여 CRL은 국가적 수준에서 인쇄형 정보자료의 아카이빙을 추진하고 디지털 액세스를 확장하여 이를 전달함으로써 궁극적으로 비용절감 효과가 있을 것으로 기대된다.

#### □ 캐나다 국립문서관(NAC) 정보자료 보존관리정책

- 캐나다는 2001년 12월에 정보자료에 대한 국가적 차원의 보존관리정책을 수립하였다. 캐나다 국립문서관(National Archive of Canada, NAC)의 보존관리정책은 보존관리활동에 대한 원칙과 지침을 제시하고 있는데 이것은 국가가 보존기능에 대한 소임을 다 할 수 있는 방향을 제시하는 한편 보존관리의 기능과 활동을 관련기관에게 알리는데 목적을 두고 있다.
- 정보자료 보존관리정책은 보존활동의 근본적인 목적, 본질, 범위, 새로이 대두되는 보존기능과 과거 정책과의 연관성 등을 포함시키고 있다. 이 정책은 캐나다 국립아카이빙법, 저작권법, 정보접근법에 근거하는 바, 캐나다 국립아카이빙법 제4조 1항에 의하면, 캐나다 국립아카이빙의 목적과 기능은 국가적으로 중요한 공적·사적 기록물을 보존하고 이에 대한 접근을 쉽게 하기 위한 것이다. 그리고 정부기관의 기록물에 대한 영구적인 리포지터리 역할을 하고 아카이빙 활동을 장려하는 것을 목적으로 한다.
- NAC는 정보자료의 보존관리에 대한 책임을 가지고 현재와 미래 세대가 신뢰할 수 있는 기록물의 원본을 이용할 수 있도록 보장한다. 그러므로 보존이란 정보자료의 수집에서부터 이용에 이르기까지 모든 과정이 아카이빙활동과 상호 연관을 가지고 전체를 이룬다는 점을 명심하고, 국내는 물론 국제적으로도 보존에 관련한 가장 우수한 것을 추구한다. 즉, 전문 기술 개발, 표준 및 기술의 전파, 보존에 대한 가치 제고 등을 위한 노력을 경주하고 있다. 모든 정보자료는 해독 가능 여부나 또는 기술 의존 여부에 관계없이 매체의 본질보다는 그 질적인 가치와 정보자료로서의 가치에 중점을 두고 있다.
- 장서의 보존관리는 단계적으로 진행되어야 한다. 글로벌한 것에서부터 특정한 것으로, 그리고 예방 차원의 보존에서부터 점차 어떤 기준을 반영해 나가는 방향으로 추진하는 것이 바람직하다. 한편 보존전략에는 전반적인 보유 장서의 관리도 포함된다. 예를 들면, 설문조사 등을 통하여 파악된 정보자료의 필요성과 정보자료의 접근 및 이용 빈도 등을 통하여 파악된 결과를 비교 검토하여 우선순위를 정하고, 이를 근거로 정보자료의 소장 상태와 이용가능성 등에 관한 기준을 정할 수 있다. 캐나다 국립문서관은

소장자료의 보존성과 접근성을 보장하는 국제적인 표준이나 또는 널리 적용되고 있는 표준을 적용한다.

- 국립문서관은 소장자료의 접근과 이용을 위하여 현재의 안전한 보존은 물론 장기적인 보존을 원칙으로 한다. 보존관리는 반드시 원내외 전문가들의 의견을 수렴하고, 여러 대안에 대한 역사적, 과학적, 기술적 정보를 종합하여 분석한 이후에 승인한다.

□ 캐나다 과학기술정보연구원(CISTI) 자료보존정책(CMP)<sup>1)</sup>

- CISTI(Canada Institute for Scientific and Technical Information)는 정보자료가 미래에까지 이용될 수 있도록 장서를 보존하고 훼손된 자료는 실물자료의 복원 등을 위하여 최대한 노력하고 있다.
- 보존(Preservation)
  - ① 인쇄형자료 및 마이크로자료는 훼손된 주요 실물을 복원하기 위하여 WDRP(Water Damage Recovery Plan)를 수립하여 적용한다.
  - ② 전자자료는 ‘Canadian National Infostructure’의 개발을 지원할 목적으로 디지털자료를 로딩하고 있다. 또한 디지털 자료에 대한 지속적 접근을 보장하기 위하여 신기술 플랫폼과의 호환성을 보장할 수 있도록 데이터의 재생작업도 이루어지고 있다.
- 제적(Disposal)
  - ① 자료를 제적할 경우에는 「도서관 및 문서관법(Library and Archives Act for the disposal of material)」의 가이드라인을 준수한다.
  - ② 이 밖의 정보자료 수장에 관한 사항은 아래 표준에 따른다.
- ISO CD 11799 : Storage requirements for library and archive materials
- BS5454 : 1989 British Standard recommendations for storage and exhibition of archival documents

1) <http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/eng/ibp/cisti/collection/collection-development-policy/maintenance.html>

### 3) 해외기관 정보자료 보존관리 사례

#### □ 미국 의회도서관(LC)의 냉장보존실 신설<sup>2)</sup>

- LC(Library of Congress)는 2005년에 메릴랜드주 Ft. Meade의 고밀도 보존설비에 2개의 모듈과 4개의 냉장실(Cold-Storage Rooms)을 설치하였다.
- 2002년의 모듈 1 그리고 2005년의 모듈 2와 함께 총 3,300만점의 자료를 보존할 수 있으며, 하루 2회의 배송수단을 이용하여 워싱턴 D.C.의 이용자에게 제공하고 있다.
- LC는 2027년까지 13개의 모듈을 추가로 건설할 예정이다.

〈그림 4〉 미국 LC의 Cold-Storage Rooms



#### □ 영국 도서관(BL)의 신축서고(Additional Storage Building) 개관<sup>3)</sup>

- BL(The British Library)은 2009년 12월 West Yorkshire의 보스톤 스파에 자동서고시스템을 적용한 신서고(ASB)를 개관하였다.

2) <http://www.loc.gov/today/pr/2009/09-139.html>

3) <http://current.ndl.go.jp/e1010>

- 2006년에 수립된 BL의 전략적 계획(2008~2011년)에 따라 건설된 신서고는 총 2,600만 파운드(약 442억원)를 투입한 최첨단 시설로서 서고의 총 길이가 262km에 달하고, 실물자료를 보존하는 자동서고시설이다.
- ASB에는 특히 명세서, 도서, 잡지, 신문 가운데 저이용 자료가 보존되며, 현재 런던의 복수 임대시설에 보존된 자료를 향후 2년간 정리하여 이용도가 낮은 것은 보스턴 스파의 ASB에, 이용도가 높은 것은 런던의 BL로 이송하여 보존할 예정이다.
- ASB의 보존공간은 앞으로 10년간의 자료증가에 대비할 수 있으며, 서고 전체의 최대 수장량은 약 700만점에 달한다.
- 또한 BL은 보스턴 스파에 신문자료를 보존하는 시설을 추가로 건설하기 위한 계획을 수립 중에 있다. ASB나 향후의 신문자료 보존시설은 70년에 걸쳐 진행되는 BL의 보스턴 스파 개발 기본계획의 일부이며, 영국의 지적 문화유산을 미래에 전수한다는 목적 하에 장기적인 투자를 계속할 예정이다.

〈그림 5〉 영국 BL의 ASB





□ 호주 국립도서관(NLA)의 보존용 신서고<sup>4)</sup>

- NLA(National Library of Australia)는 2006년 8월 캔버라 시내의 Hume 지구 내에 호주 최대의 보존용 신서고(Library Storage Facility)를 신축 개관하였다.
- NLA는 본관 및 다른 지역의 2개 보존관(서가길이 총 240km)에 약 900만 점에 달하는 장서를 수장하고 있으나, 납본수집 등으로 인하여 매년 3km의 서가길이가 더 필요한 상황을 감안하여 LSF 건립을 계획하였다.
- 2004년에 연방정부가 총 9.9백만 달러(약 104억원)를 투입한 국가도서관 보존전용 시설로서, 건축규모는 연면적 12,530m<sup>2</sup>, 건평 3,730m<sup>2</sup>(보존공간 3,510m<sup>2</sup> + 사무실 등 220m<sup>2</sup>)에 달한다.
- 서가길이는 총연장 63.9km(신문자료 25.6km + 기타 인쇄자료 28.3km + 국립문서관 이용공간 10.0km)에 달하며, 2013년에 보존서고를 증축할 계획이다.

〈그림 6〉 호주 NLA의 신서고



4) <http://www.nla.gov.au/pressrel/2006/humewarehouse.html>

### 3. KISTI 정보자료 보유현황 분석

#### 1) 정보자료의 보유현황 분석

##### □ 인쇄자료의 유형별 분석

- 2010년 2월 현재 KISTI가 보존하고 있는 인쇄자료는 <표 2>에 집계한 바와 같이 학술지가 87.5%로 절대 다수를 차지하는 가운데 단행본, 연구 보고서, 특허, 학술회의자료 순으로 많다.

<표 2> KISTI 인쇄자료 보유현황(2009년 12월)

자료구분	종수	책수(권)	책수대비 비율(%)	비고(종수 : 책수)
학술지	12,998	1,101,761	87.5	1 : 84.8
학술회의자료	15,270	16,644	1.3	1 : 1.1
연구보고서	48,625	51,823	4.1	1 : 1.1
단행본	9,844	60,582	4.8	1 : 6.2
특허	48	28,927	2.3	1 : 602.6
계	86,785	1,259,737	100.0	-

##### □ KISTI 구독 인쇄형 외국학술지의 분석

- 최근 5년간(2005년~2009년) 인쇄형 외국학술지 구독종수는 <표 3>과 같다. 2009년 세계금융위기로 인한 환율상승으로 학술지 구독종수는 30% 이상 축소되었으나, 지출예산은 오히려 증가하는 현상이 초래되고 있다.

<표 3> KISTI 구독 외국학술지의 종수 및 지출예산 증감추이(2005년~2009년)

연도	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년
종수(종)	3,783	3,787	3,523	3,483	2,332
금액(천원)	1,388,284	2,197,801	2,541,504	2,202,500	2,433,608

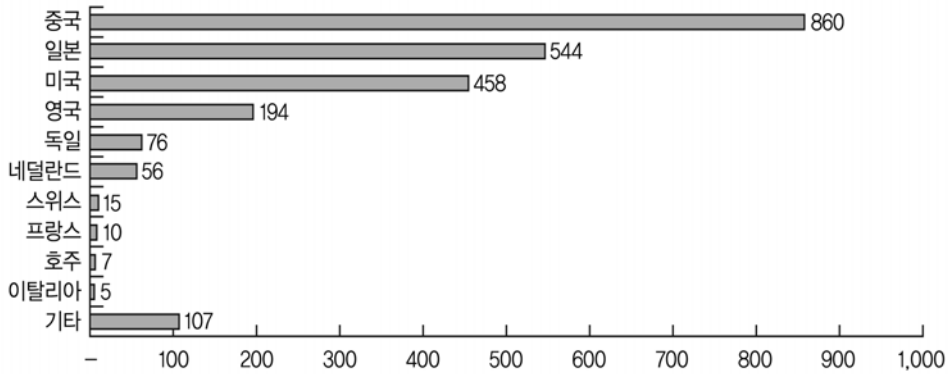
- 2009년을 기준으로 구독 외국학술지 총 2,332종의 국가별 분포는 서양학술지가 38.4%, 일본이 23.5%, 중국이 36.8%, 북한이 1.2%이다(<표 4>, <그림 7>).

<표 4> KISTI의 구독 인쇄형 외국학술지 현황(2009년)

구분	종수	비율(%)	외화		예산(원)
서양	896	38.4	USD	1,690,114.27	2,158,969,929
일본	549	23.5	JPY	13,945,993.00	181,728,075
중국	859	36.8	USD	68746.39	89,363,624
북한	28	1.2	EUR	1858.27	3,546,780
소계	2,332	100.0			2,433,608,408

<그림 7> KISTI 구독 외국학술지의 국가별 분포(2009년)

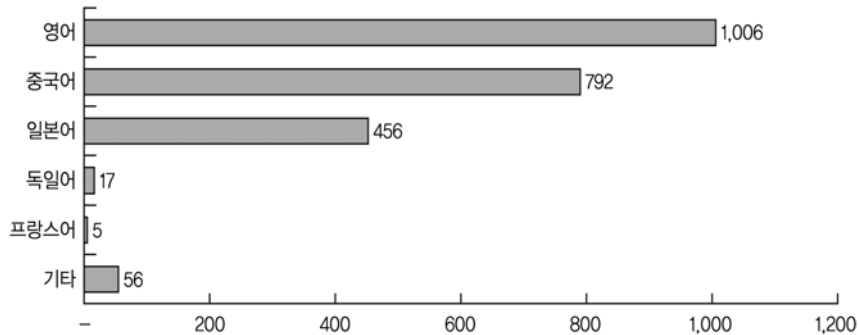
(단위 : 종수)



- 2009년 구독 외국학술지의 언어별 분포는 <그림 8>처럼 영어가 1,006종으로 가장 많으며, 그다음이 중국어 792종, 일본어 456종, 독일어 17종, 프랑스어 5종의 순이다. 이들 중에서 영어, 중국어, 일본어로 발간되는 학술지의 구독종수가 전체의 96.7%를 차지하고 있다.

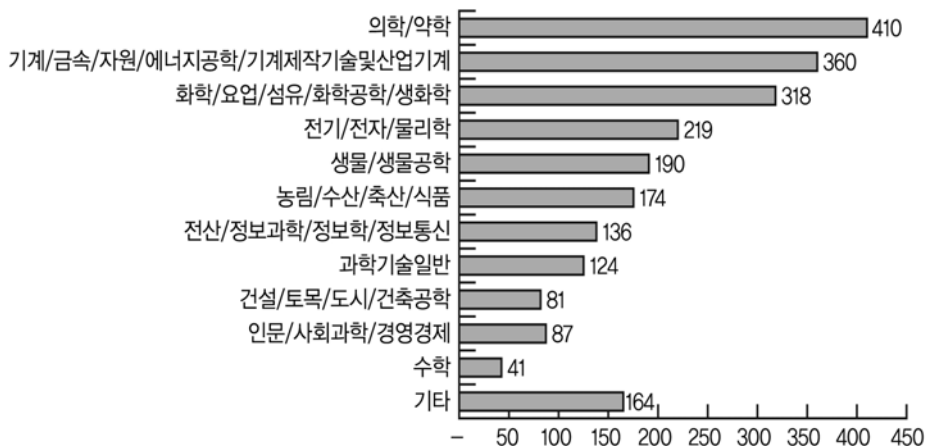
<그림 8> KISTI 구독 외국학술지의 언어별 분포(2009년)

(단위 : 종수)



<그림 9> KISTI 구독 외국학술지의 주제별 분포(2009년)

(단위 : 종수)



- 구독 학술지 가운데 국내(북한 포함)를 제외한 총 2,332종의 주제별 분포는 <그림 9>과 같이 의학·약학이 전체의 17.6%로 가장 많다. 여기에 공학계열(기계, 금속, 화학 등)을 합하면 약 50%에 달하며, 인문·사회·경영경제의 외국학술지가 87종(3.7%)에 달하는 점도 주목할 필요가 있다.

□ DB 구축현황 분석<sup>5)</sup>

- KISTI가 수집·보유한 정보자료의 DB 구축현황을 집계하면 <표 5>와 같다. 그 중에서 외국학술지는 1960년대부터, 학술회의자료는 1993년 이래로, 연구보고서는 1995년부터 수집하고 있어 타의 추종을 불허한다.

<표 5> KISTI의 DB 구축현황(2010년 04월)

컨텐츠 유형		수록내용	수록기간	구축건수	소 계	
논문	학술지	국내	논문지, 협회지, 기관지, 동향지 수록 논문	1948년~현재	695,481	
		영미권	과학기술분야 핵심 학술지 수록 논문	1966년~현재	42,263,817	
		중국·일본	KISTI 보유 중국, 일본 학술지 수록 논문	1991년~현재	3,223,214	
	학술회의	국내	학술대회 발표논문	1972년~현재	290,132	55,458,987
		해외	학술대회 발표논문	1993년~현재	7,413,349	
		학위논문	국내 석박사 학위논문	1945년~현재	1,282,972	
	서지	저널	저널 서지정보	-	71,158	
프로시딩		프로시딩 서지정보	216,420			
연구보고서	국가 연구개발보고서	정부산하 기관의 재정지원을 받아 수행된 연구개발보고서	1983년~현재	120,205	277,123	
	미국 연구개발보고서	미국정부의 재정지원을 받아 수행된 연구개발보고서	1995년~현재	156,918		
분석동향	분석리포트	KISTI 산업, 기술정보의 고급 분석보고서	최신	24,129	156,506	
	글로벌동향브리핑	해외 과학기술동향 정보서비스	"	115,650		
	정책동향	과학기술정책동향 S&T GPS	"	16,727		
특허	한국 특허	한국 출원, 공개/등록, 실용실안, 의장 등	1983년~현재	3,166,334	22,345,611	
	미국 특허	미국 등록특허 공개	1976년~현재	6,421,426		
	일본 특허	일본 공개특허	1976년~현재	8,585,812		
	국제 특허	WIPO PCT 특허	1976년~현재	1,919,785		
	유럽 특허	유럽 공개특허	1976년~현재	2,252,254		
산업표준		한국산업, 국제표준화기구, 국제전기기술위원회 규격정보	최신	59,025	59,025	
사실정보		화학, 생명, 천문 등 과학기술 사실정보	"	4,656,132	4,656,132	
계		-	-	-	82,953,384	

5) <http://www.ndsl.kr/index.do>

## 2) 현안 문제

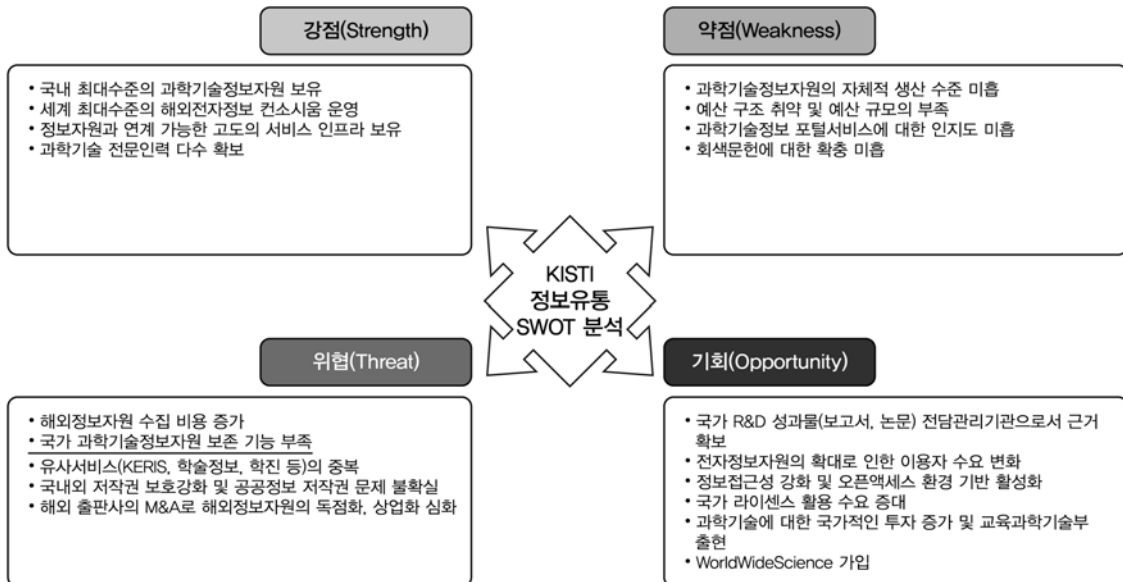
- KISTI는 국내에서 STM 정보자원을 가장 많이 보유한 과학기술정보의 요람이다. 그동안 기관의 통폐합으로 인한 조직적 불안정성에도 불구하고 과학기술정보를 총괄하는 위상을 유지하는데 주력하여 왔다. 그러나 최근에 인터넷 정보유통의 대중화, 정보매체의 다양화, 전자출판물의 보편화, 정보커뮤니케이션의 다기화, 국가의 정책적 혼선, 정보자료 수집능력의 취약성 등에 따른 핵심역량이 약화일로에 있다.
  
- KISTI는 외국 전자출판물의 유입 및 국내 출판물의 대외적 확산을 위한 관문, 다양한 학술정보의 유통을 위한 게이트웨이, 과학기술정보의 범국가적 유통체계 확립을 위한 구심체로서의 역할을 수행해야 함에도 불구하고 STM 서지정보 및 전문DB를 총괄하지 못하고 있다. 향후 파격적 전략을 강구하지 않는 한 선진국의 과학기술정보기관에 버금가는 정체성을 확립하기 어렵다.
  
- KISTI의 STM 학술지 수집·보유량은 선진국의 대표적인 과학기술정보센터와 비교하면 20%~40%(미국 NAL의 16.9%, 독일 TIB의 16.6%, 캐나다 CISTI의 26.4%, 프랑스 INIST의 40.0%, 일본 JST의 20.1%)에 불과하다. 이와 같이 절대 부족한 정보자원과 정보자료관리 취약성은 국내 산·학·연 이용자들을 모두 아우르지 못할 뿐더러 실적 위주의 기관 평가 등이 정보유통 기능의 기반과 존재 이유의 아킬레스 건으로 작용하고 있다.
  
- KISTI의 정보자원 개발을 위한 인적 자원은 선진국의 과학기술정보센터와 비교하면 전문인력의 양적 규모와 질적 수준에서 매우 취약하다. 고품질 연구정보와 디지털 정보기술이 연동되어 최적 서비스로 발현될 때 과학기술정보의 시너지 효과도 극대화되고 그것은 전문 인력의 역량과 열정을 전제로 한다는 점에서 전문 인력 확충이 시급하다.
  
- 전문 인력·정보자료 수집·예산·보존공간의 부족에 따른 DB(목록 및 목차)의 품질 문제, 시스템 개발의 지연, 국제협력의 부진 등은 또 다른 약점이다.

## 4. KISTI 정보자료 보존관리정책

### 1) 정책 수립의 당위성

- KISTI는 「과학기술기본법」 제26조(과학기술지식·정보 등의 관리·유통) 3항 및 「과학기술기본법시행령」 제40조(과학기술지식·정보 등의 관리·유통체제 구축 등)와 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 국가 대표 과학기술정보 전문기관으로서 과학기술분야 정보자료의 전담 관리 유통에 관한 법적 근거를 가지고 있다.
- 「KISTI 정관」 제2조(목적)에 명시된 “국가 과학·기술정보분야의 전문연구기관으로서 과학·기술 및 이와 관련된 산업에 관한 정보를 종합적으로 수집·분석·관리하고 정보의 관리 및 유통에 관한 기술·정책·표준화 등을 전문적으로 조사·연구하며 연구개발 인프라를 체계적으로 구축·운영함으로써 국가 과학기술 및 산업 발전에 이바지”하기 위하여 과학기술분야 정보자료의 완벽한 보존관리에 대한 국가적 역할과 책임을 가지고 있다.

(그림 10) KISTI의 정보자원개발 SWOT 분석



※ KISTI, 서비스와 아카이빙 중점의 KISTI 정보자원 개발 전략계획 수립(유인물), 2009, p. 12.

- 그림에도 불구하고 정보자료 보존관리에 관한 실천적 또는 전략적 계획을 수립한 바 없고 다만 「정보자료 폐기계획(2009. 10)」을 작성한 것에 불과하

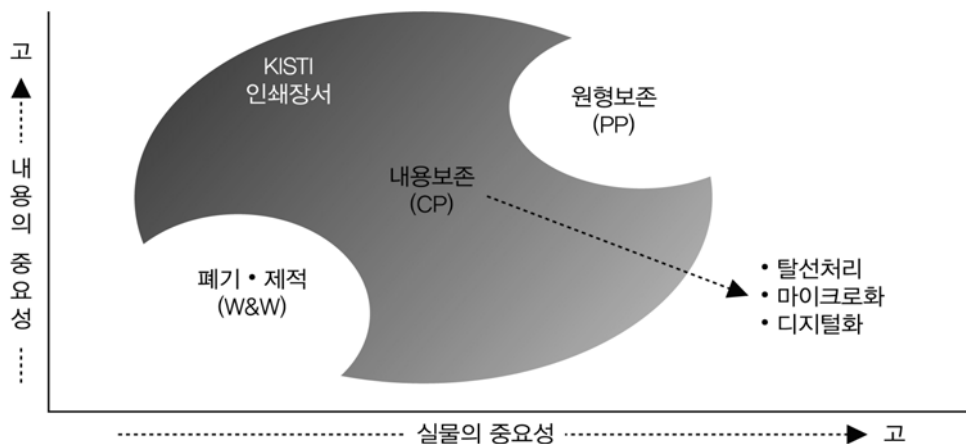
다. 한편 2009년 『서비스와 아카이빙 중점의 정보자원 개발계획』에 의하면 KISTI 정보유통 SWOT 분석 결과 ‘국가 과학기술정보자원 보존기능 부족’이 위협요소로 지목되었다.

- 최근 들어 정보기술의 급속한 발달과 내외적 환경변화에 따라 실물자료에 대한 인식이 재평가되고 있으며 일반 도서관이나 정보센터는 정보자료의 소장보다 접근에 주력하고 있다. 이에 국가 과학기술분야 지식자산을 전담하고 있는 KISTI는 실물자료의 최후 보루 역할을 할 수 있도록 보존관리에 관한 합리적인 정책을 수립하고 효율적 방안 모색이 시급하다.

## 2) 보존관리 원칙과 지향성

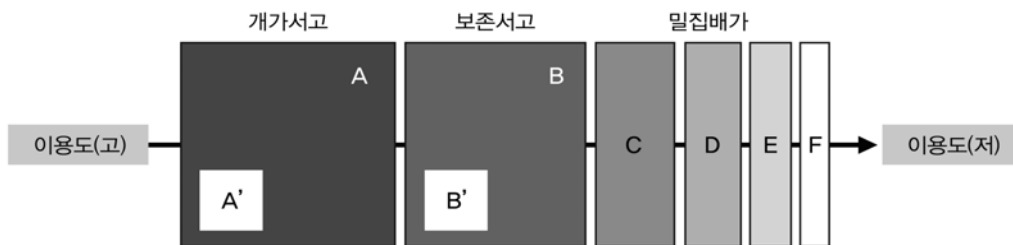
- KISTI가 수집·소장하는 인쇄자료의 보존관리는 원본 자체의 보존력을 강화하는데 최우선 순위를 두어야 한다.
- 인쇄자료는 실물보존을 기본원칙으로 하되, <그림 11>과 같이 서지적 및 내용적 가치의 중요성을 판단기준으로 삼아 원형보존, 내용보존을 위한 매체변형(디지털화), 폐기와 제적 등의 다양한 보존전략을 구사하는 것이 바람직하다.

〈그림 11〉 KISTI 인쇄자료의 보존원칙과 전략적 접근



- 인쇄자료의 이용도에 따른 보존관리원칙은 <그림 12>처럼 신착자료는 개가서고에 배치하고, 특히 이용도가 높은 신착 학술지와 연구보고서 등은 개가서고의 중심부(A')에 배치하여 접근 및 이용의 편의성을 제공해야 한다. 한편 반감기 원리에 따라 자료수명이 감소하거나 이용도가 떨어지면 보존서고(B)로 이동시키는 반면에 특수자료 및 귀중도서는 입수 후에 보존서고(B')에 수장하는 것이 바람직하다. 그리고 보존공간이 부족하면 증개축을 통한 공간 확충(C→F)을 추진할 필요가 있다.

<그림 12> 이용도에 따른 보존관리원칙의 적용과정



- 극히 제한적인 실물보존용 자료는 폐쇄형 서고에 배치하여 완벽한 보존성을 추구하는 대신에 복제(대용)물을 준비하여 개가서고에 배치함으로써 접근 및 이용의 편의성을 강화해야 한다.
- 인쇄자료는 접근 및 이용을 위한 개방성과 차단·격리를 위한 폐쇄성을 동시에 적용하되 자료의 주제, 유형, 언어, 기대수명, 희귀성, 디지털 대체물의 존재여부 등에 따라 그 비중과 강도를 달리해야 한다.
- 보존방법의 결정은 긴급성이나 중요성을 우선 고려하되, 다음에 적시한 요소를 종합적으로 반영하는 것이 바람직하다.
- 소장물로서의 적절성(형태서지적 및 내용적 가치)
  - 장서구성에서 당해자료가 차지하는 상대적 중요성
  - 제적폐기 및 보존처리에 관한 정책과 기준
  - 자료의 물리적 상태(제본상태, 열화정도)
  - 현재의 이용빈도와 미래의 이용가능성
  - 다른 도서관(정보시스템)을 통한 이용 및 입수가능성
  - 보존처리에 소요되는 비용-효과의 경제성



- 담당인력과 설비의 유무
- 대체물 확보의 가능성과 포맷변형의 타당성
- 보존처리를 위한 아웃소싱과 기법의 신뢰성

### 3) 정보자료 보존관리 기준

#### □ 주제분야 범위

- 과학기술 연구개발 활동에 필요한 모든 주제를 포함하되, 과학·기술·의학·경영(STMB) 분야의 정보자료를 우선적으로 보존관리해야 한다.
- 국내에서 생산된 과학기술분야 정보자료는 포괄적으로 수집하여 보존관리하고, 해외자료는 핵심 학술지를 중심으로 선별적으로 수집·보존하며, 학제적 및 주변적 자료는 국내 타기관과의 중복 소장을 최소화해야 할 것이다.

#### □ 언어(국가)별 기준

- 해외자료는 과학기술정보 생산 비중이 높은 주요 선진국에서 발행된 정보자료를 우선적으로 보존관리해야 한다.
- 국내 이용자의 선호도가 높은 영어자료와 일본자료를 우선적으로 보존하는 한편, 중국, 독일, 프랑스 등 기타 국가에서 발간된 자료는 선택적으로 보존하는 것이 바람직한 방향이다.

#### □ 정보자료 유형별 기준

- 학술지는 과학기술 정보유통의 중심 매체이며 핵심 정보원이므로 이를 우선적으로 중점적으로 수집하고 보존관리해야 한다.
- 인쇄형 핵심 학술지 과거 자료(back issues)는 발행 국가를 불문하고 1종 1책을 보존원칙으로 삼아야 한다.
- 외국학술지는 본문의 언어, 발행한 국가와 주체, 이용여부를 불문하고 실

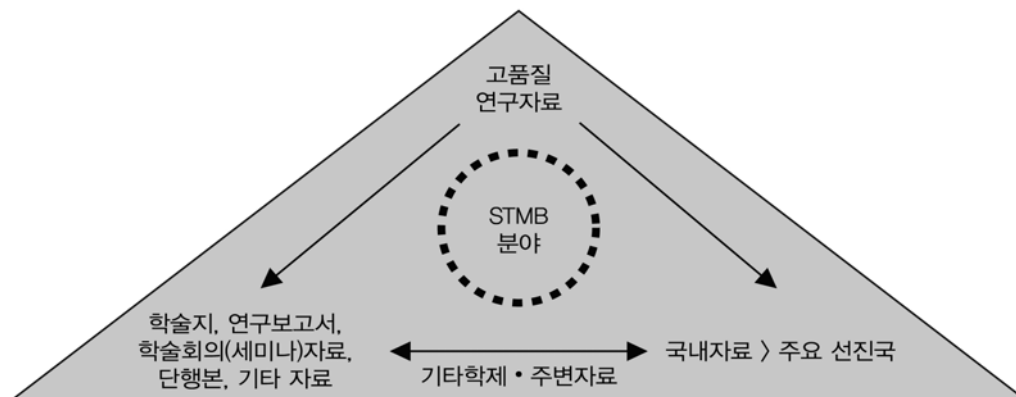
물형태로 보존하여 선진국의 정보재화 및 저작권 강화정책에 선제적으로 대처하는 한편 고품질 부존 자원화를 지향해야 한다.

- KISTI가 소장한 외국학술지 중에서 국내 타 도서관에 없는 것은 반드시 원형 보존하되, 타기관에 소장된 학술지는 5개 기관을 기준으로 그 이하에 소장된 학술지는 원형 보존을, 6개 기관 이상에 존재하는 학술지는 선별적 실물 보존 또는 매체변형을 고려해야 한다.
- 국내 학술지의 창간호, 연구보고서의 유일본은 반드시 실물 보존하되, 파·오손으로 인한 열화를 방지하기 위하여 디지털 아카이빙이 필요하다.
- 해외 학술지는 전자저널로 제공되지 않는 한, 완전한 보존을 지향해야 한다. 이를 위하여 결호의 보충과, 파·오손 권호의 수선 및 복원, 열화자료의 탈산처리 등의 보존대책을 다각도로 강구해야 할 것이다.
- 연구보고서 등은 국내외 학술연구정보를 최대한 수집·보존·제공해야 하는 국가적 책무에 입각하여 실물 보존과 디지털 아카이빙을 상보성 논리로 간주하여 동시에 보존하는 것이 바람직하다.
- 연구보고서, 학술회의 및 세미나 자료 등 회색문헌, 출판시장 및 서점 등에서 입수하기 곤란한 고가자료, 희귀자료는 국내 타기관의 소장여부를 불문하고 실물 보존의 완전성을 지향해야 한다.
- 타 도서관과 유관기관이 소장하고 있는 국내 단행본 및 학위논문 등은 실물 보존을 최대한 억제하거나 밀집배가 형태로 보존할 필요가 있다.
- 학제적 자료 및 주변자료는 국내 타기관의 소장여부와 연계하여 중복 보존을 자제하되, 폐가제 서고 또는 밀집서고에 한시적으로 보존한 다음에 폐기여부를 결정하는 과정을 거치는 것이 바람직하다.

#### 4) 정보자료 보존관리기준 매트릭스 모형

- KISTI는 정보자료 보존관리의 스펙트럼 <그림 13>을 전제로 주요 선진국에서 생산된 STMB 분야의 고품질 연구자료인 학술지, 연구보고서, 학술회의자료, 단행본, 기타 자료의 순으로 우선 보존관리해야 한다.
- 이를 위한 구체적인 보존관리기준은 그 수준을 5단계( I. 원형보존(PP)+개가서고(OS), II. 원형보존(PP)+폐가서고(CS), III. 원형보존(PP)+밀집배가(모빌렉)/자동서고(CS·AS), IV. 내용보존(CP)+디지털 아카이빙(DA), V. 폐기·제적(W&W))로 구분하고 인쇄자료의 유형과 이용도(타기관의 이용가능성 포함)를 조합하는 방식의 매트릭스 모형을 채택하는 것이 바람직하다.

<그림 13> KISTI 인쇄자료 보존관리의 스펙트럼



- 이를 근거로 KISTI의 정보자료 보존전략을 <표 6>과 같이 수립한다. STMB 분야의 국내외 학술지, 연구보고서, 학술회의자료, 외국 단행본은 가능한 한 원형보존에 치중하고, 국내의 연구보고서와 학술회의자료 중에서 자체 무이용자료 및 타기관에서 이용할 수 있는 자료는 디지털 아카이빙을 전제로 실물보존 여부를 판단하며, 국내 단행본과 기타 자료(학제적 및 주변자료) 중에서 자체 무이용자료 및 타기관을 통하여 이용할 수 있는 자료는 보존공간을 절약하기 위하여 선별적인 폐기와 제적을 검토해야 한다.

〈표 6〉 자료의 유형과 이용도를 조합한 보존관리기준의 매트릭스 모형

자료유형		이용기준		자체 이용도 및 타기관 이용가능성 (동일자료의 5개 타기관 소장 기준)					비 고 (보존관리수준의 지표)
				고이용	중이용	저이용	무이용	타기관 이용가능성	
STMB 자료	단행본	국 내					Level V	Level I 원형보존(PP)+개가서고(OS)	
		외 국							
	학술지	국 내						Level II 원형보존(PP)+폐가서고(CS)	
		외 국							
	연구 보고서	국 내	Level I		Level II		Level III	Level III 원형보존(PP)+밀집배가 (모빌렉)/자동서고(CS·AS)	
		외 국							
	학술회의 자료	국 내						Level IV 내용보존(CP)+ 디지털 아카이빙(DA)	
		외 국							
	기타 자료 (학제·주변)	국 내						Level V 폐기·제적(W&W)	
		외 국					Level V		

## 5. KISTI 정보자료 보존공간 분석과 예측

### 1) 정보자료 보존공간 현황 분석

□ KISTI 전체의 자료보존공간 현황을 집계하면 <표 7>와 같이 총 3,293㎡에 1,259,737권을 소장하고 있다.

<표 7> KISTI 자료보존공간의 현황(2010년 03월)

구분	자료 유형과 권수	소계	서가지종류	수량	면적(㎡)	비고	
서울자료관 	3층 서고	국내외 학술지 : 273,861 단행본 : 5,579	2련6단 양면서가	194	757	-	
			영어서가	86			
	4층 서고 옥외 서고	북한학술지 : 3,279	3,279	2련6단 양면서가	6	16	-
		중국학술지 : 53,923	52,923	영어서가	75		
소 계		335,642			839	-	
대전자료관 	3층 서고	연구보고서 : 51,823 학술회의자료 : 16,644 특허자료 : 28,927 단행본 : 55,003	2련7단 양면서가	102	1,233	서고일부 외부업체 입주	
			2련6단 양면서가	71			
			5단목재서가	42			
			잡지서가	5			
	4층 서고	국내외 학술지 (2000년 이전) : 771,698	771,698	2련6단 양면서가	380	1,221	장서점검 미완료 50만권포 함
4단목재서가				3			
영어서가				5			
소 계		924,095			2,454	-	
합 계		1,259,737			3,293	-	

\* 서울자료관 : 미디어룸(39.7㎡) : NTIS SRIM 149,955장, 특허 CD/DVD 14,381장.

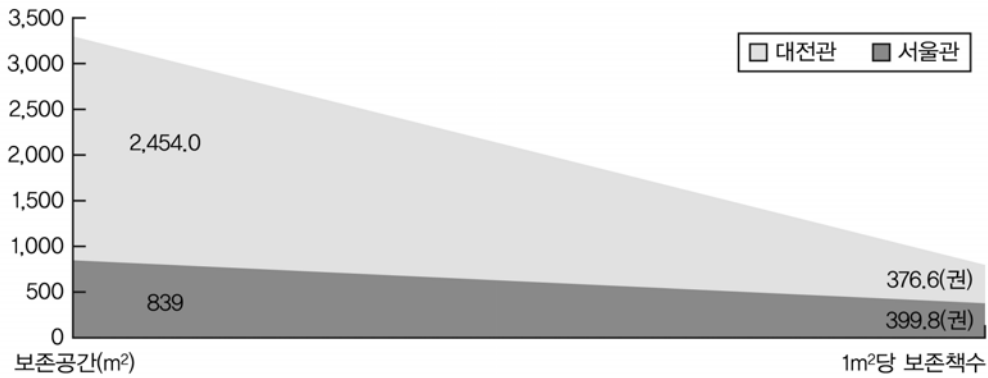
대전자료관 : 마이크로필름룸(72.1㎡) : 특허 MF 23,687장, 특허기중대상자료 133,124권 미언급.

□ KISTI 자료보존공간의 현황을 소재지별로 비교하면 <표 8> 및 <그림 14>와 같다. 즉, 서울관은 1㎡당 399.8권, 대전관은 1㎡당 376.6권을 보존하고 있는데, 이러한 차이는 서가간격(서울관 70cm, 대전관 85cm)과 보존자료 유형(단행본의 경우, 대전관의 보존책수가 서울관의 9.9배에 달함)의 차이에서 비롯된 것으로 판단된다.

〈표 8〉 KISTI의 소재지별 보존공간 분석

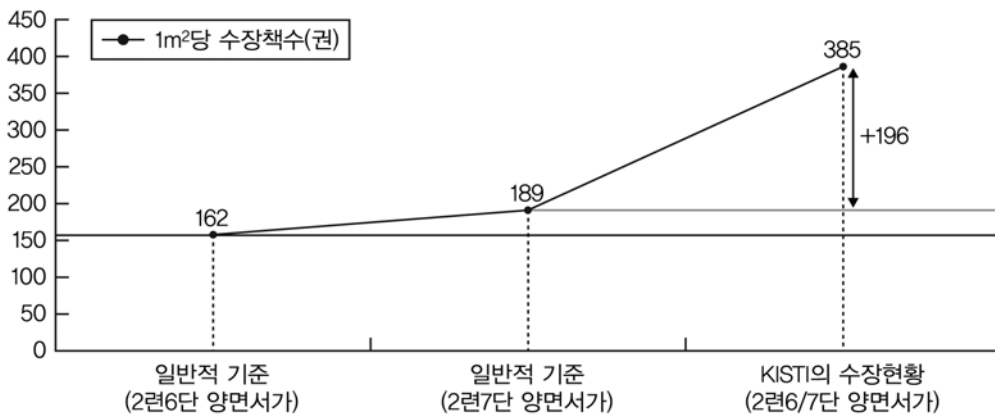
구분	자료수(권)	보존공간(m <sup>2</sup> )	서가간격(cm)	1m <sup>2</sup> 당 보존책수
서울관	335,642	839	70	400.1
대전관	924,095	2,454	85	376.6
계	1,259,737	3,293		388.4

〈그림 14〉 KISTI의 소재지별 보존공간과 단위당 보존책수 비교



□ KISTI 보존공간을 소장책수와 비교하여 산출하면 1권당 약 0.0026m<sup>2</sup>, 환원하면 2.6m<sup>2</sup>당 1,000권으로 폐가제 서고에서 서가당 점유면적의 일반적 기준인 3.7m<sup>2</sup>와 표준서가(2련 6단 양면)당 수장기준인 600권(2련 7단 양면서가는 700권)을 훨씬 상회하고 있다. 이를 비교한 〈그림 15〉를 보면 KISTI는 학술지와 연구보고서 중심의 자료공간임에도 불구하고 정상적인 배가기준을 2배나 초과하고 있다.

〈그림 15〉 서고 1m<sup>2</sup>당 수장책수 비교(일반기준 vs. KISTI)



## □ 현재 보존공간의 적정성 평가

- KISTI가 현재 확보하고 있는 정보자료 보존공간이 적정한지를 평가하기 위해서는 서고면적 산출을 위한 일반적 기준을 제시한 후에 이를 근거로 몇 가지의 전제조건을 설정할 필요가 있다.

- ① 보존서고(폐가제)의 서가점유면적 및 한계수장책수 기준
- ② KISTI의 보존공간 평가를 위한 기준과 조건의 설정(<표 9>)

<표 9> KISTI의 보존공간 평가를 위한 서가점유면적 및 한계수장책수의 기준과 조건

자료 유형	자료실 구분	운영 방식	서가규격 (양면서가)	서가 배치기준			한계수장책수(권) <sup>1)</sup>	
				서가당 면적 (m <sup>2</sup> )	서가간격 (m) <sup>2)</sup>	통로폭(m)	서가당	1m <sup>2</sup> 당
단행본	자료 열람실	개가제	2련 6단	5.3	1.8	1.1	600	113
			2련 7단	5.3	1.8	1.1	700	132
	보존 서고	폐가제	2련 7단	3.7	1.5	0.6	700	189
학술지 연구보고서 학술회의자료 특허	자료 열람실	개가제	2련 6단	5.3	1.8	1.1	1,500 <sup>3)</sup>	283
	보존 서고	폐가제	2련 7단	3.7	1.5	0.6	1,750 <sup>3)</sup>	473
평균	-	-	-	-	-	-	-	238

- 1) 한계수장책수는 서가의 한계수장률, 즉 배가된 자료가 서가공간에서 차지하는 비율이 최소 75%, 최대 85%(75%~85%)일 때를 한계로 간주하여 산출하는 책수를 의미함.
- 2) 서가간격의 경우, 통상 개가제 자료실은 1.8m, 폐가제 서고는 1.5m를 적정한 간격으로 간주함. 그 이유는 개가제 자료실의 경우, 서가 사이를 북트럭이나 휠체어가 통과할 때 2명의 이용자가 등을 지고 양쪽 서가를 브라우징하는데 방해가 되지 않아야 하며, 폐가제 서고는 서가 사이에서 표준규격(가로길이 90cm)인 북트럭을 회전시키는데 무리가 없는 것이 바람직한 간격이기 때문임. 이 간격에는 양자의 서고공간을 산출할 때 추가하는 여유면적(폐가제 서고의 서가간 간격 범용 기준인 1.39m × 통로 폭 0.9 = 1.25m<sup>2</sup>)을 포함시킨 것으로 간주하여도 무리가 없음.
- 3) 일반도서의 두께는 90% 이상이 5cm 이하인 반면에 KISTI 소장자료의 절대 다수를 차지하는 3개 자료유형(학술지, 연구보고서, 학술회의자료)의 두께는 단행본보다 얇으므로 평균치를 기준으로 양자의 비율을 1 : 2.5로 계상하여 학술지, 연구보고서, 학술회의자료의 각각 2.5권을 단행본 1권으로 산정함.

〈표 10〉 국내외의 서가점유면적 및 한계수장책수 기준

구 분	서가면적 (2련 6단 양면서가)(m <sup>2</sup> )	서가 배치간격(m)	서가당 소장책수(권)	1m <sup>2</sup> 당 소장책수(권)
한국도서관협회 <sup>1)</sup>	3.63	1.5	400	110
윤희운 <sup>2)</sup>	3.70	1.5	600	162
일본 문부과학성 조사 <sup>3)</sup>	3.70	1.35	600	162
P.D. Leighton & D.C Weber <sup>4)</sup>	3.70	1.5	600	161
J.L. Wheeler & A.M. Githens <sup>5)</sup>	3.70	-	500	135
캐나다 New Brunswick 주정부 공공도서관 기준 <sup>6)</sup>	-	91.4	-	111
미국 캘리포니아주 <sup>7)</sup>	3.4~4.0	0.9-1.1	216	54

- 1) 한국도서관협회, 도서관편람(서울 : 한국도서관협회, 2009), pp.228, 337-338.
- 2) 윤희운, 대학도서관 경영론(대구 : 태일사, 2002), pp.299-300.
- 3) 國立大學圖書館協議會, 保存圖書館に關する調査研究報告書, 1994.
- 4) P.D. Leighton & D.C Weber, Planning Academic and Research Library Building, 3<sup>rd</sup> ed. (Chicago : ALA, 1999), pp.162.
- 5) J.L. Wheeler & A.M. Githens, The American Public Library Building : Its Planning and Design with Special Reference to Its Administration and Service(New York : Scriber's, 1941), pp.414-415.
- 6) New Brunswick Public Library Service, Facility Standards for the Establishment of a Public Library <[http://www.gnb.ca/0003/pdf/politiques-policies/Policy1005\\_AppendixC1.pdf](http://www.gnb.ca/0003/pdf/politiques-policies/Policy1005_AppendixC1.pdf)>
- 7) Earl Siems and Linda Demmers, "Library Stacks and Shelving," Libris Design Project, U.S. Institute of Museum and Library(The Library Services and Technology Act) <<http://www.librisdesign.org>>

③ KISTI의 현재 수장책수와 보존공간의 적정성을 평가하기 위하여 <표 10>에서 제시한 일반적인 서고면적 기준 및 한계 수장책수에 근거하여 보존시나리오별로 적정 공간을 산출하면 <표 11>과 같다.

〈표 11〉 KISTI 자료공간의 보존시나리오별 적정성 평가

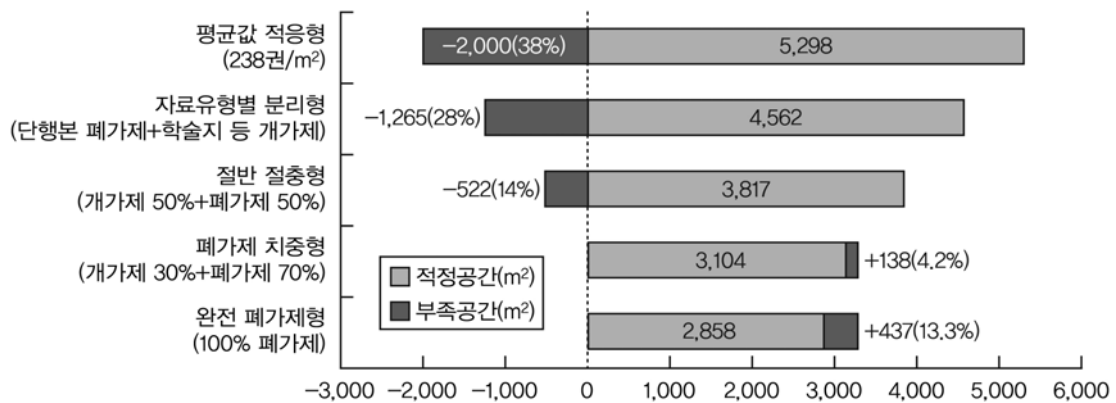
보존 시나리오	자료유형별 소요공간 산출내역	산출 공간	현재 공간	적정성 평가 (-가 부족됨)
I.완전폐가제형 (100% 폐가제)	단행본 · 60,582권 ÷ 189권 / m <sup>2</sup> = 321m <sup>2</sup>	2,856	3,293	+437m <sup>2</sup>
	학술지·연구보고서· 학술회의자료·특허 · 1,199,155권 ÷ 473권 / m <sup>2</sup> = 2,535m <sup>2</sup>			
II.폐가제 치중형 (개가제 30%+ 폐가제 70%)	단행본 · 개가서고(6단) : 18,175권 ÷ 113권 / m <sup>2</sup> = 161m <sup>2</sup> · 폐가서고(7단) : 42,407권 ÷ 189권 / m <sup>2</sup> = 224m <sup>2</sup>	3,431	3,293	+138m <sup>2</sup>
	학술지·연구보고서· 학술회의자료·특허 · 개가서고(6단) : 359,747권 ÷ 283권 / m <sup>2</sup> = 1,271m <sup>2</sup> · 폐가서고(7단) : 839,408권 ÷ 473권 / m <sup>2</sup> = 1,775m <sup>2</sup>			



보존 시나리오	자료유형별 소요공간 산출내역	산출 공간	현재 공간	적정성 평가 (-가 부족률임)
Ⅲ.절반 절충형 (개가제 50%+ 폐가제 50%)	단행본 · 개가서고(6단) : 30,291권÷113권 / m <sup>2</sup> = 268m <sup>2</sup> · 폐가서고(7단) : 30,291권÷189권 / m <sup>2</sup> = 160m <sup>2</sup>	3,815	3,293	-522m <sup>2</sup> (14%)
	학술지·연구보고서· 학술회의자료·특허 · 개가서고(6단) : 599,578권÷283권 / m <sup>2</sup> = 2119m <sup>2</sup> · 폐가서고(7단) : 599,577권÷473권 / m <sup>2</sup> = 1,268m <sup>2</sup>			
Ⅳ.자료유형별 분리형 (단행본 폐가제+ 학술지 등 개가제)	단행본 · 폐가서고(7단) : 60,582권÷189권 / m <sup>2</sup> = 321m <sup>2</sup>	4,558	3,293	-1,265m <sup>2</sup> (28%)
	학술지·연구보고서· 학술회의자료·특허 · 개가서고(6단) : 1,199,155권 ÷283권/ m <sup>2</sup> = 4,237m <sup>2</sup>			
Ⅴ.평균값 적용형 (238권/ m <sup>2</sup> )	단행본 · 60,582권÷238권/ m <sup>2</sup> = 255m <sup>2</sup>	5,293	3,293	-2,000m <sup>2</sup> (38%)
	학술지·연구보고서· 학술회의자료·특허 · 1,199,155권÷238권/ m <sup>2</sup> = 5,038m <sup>2</sup>			

④ 요컨대 KISTI가 확보하고 있는 보존공간은 <그림 16>과 같이 모든 자료를 완전 폐가제로 관리하거나 폐가제 치중형(개가제 30% + 폐가제 70%)으로 보존하지 않는 한 현재도 부족한 실정이다. 그 부족률은 절반 절충형(개가제 50% + 폐가제 50%) 시나리오를 적용하면 14%, 자료유형별 분리형(단행본 폐가제 + 학술지 등 개가제) 시나리오를 채택할 경우에 28%, 평균값 적용형(238권/ m<sup>2</sup>) 시나리오에서는 무려 38%나 부족한 실정이다.

<그림 16> KISTI 자료공간의 보존시나리오별 평가



※ '-'는 부족률을 나타냄.

## 2) 시나리오별 보존공간 예측

- KISTI는 계속해서 국가 과학기술정보센터로서의 법적 책무를 수행해야 하는 이상, 정보수입국이라는 약자의 입장에서 선진국 중심의 지식정보 제국화에 대처하려면 지속적으로 하이브리드형 정보자료를 수집·보존·제공해야 하므로 인쇄자료 보존공간의 부족문제를 중대한 현안으로 간주해야 한다. 지난 5년간(2004년~2009년) 인쇄자료의 유형별 수집책수를 집계한 실증적 데이터는 <표 12>와 같다.

<표 12> KISTI의 인쇄자료 수집책수 증가추이(2004년~2009년)

구 분	단행본		학술지		연구보고서		학술회의자료		소계	
	종수	책수	종수	책수	종수	책수	종수	책수	종수	책수
2003년말 수장량	-	50,085	-	840,412	31,649	34,786	10,436	11,562	-	936,845
2004	1,058	1,192	4,897	45,420	2,015	2,024	541	576	8,511	49,212
2005	1,406	1,376	5,314	45,168	2,374	2,376	657	732	9,751	49,652
2006	2,600	2,601	5,506	45,824	2,600	2,601	1,490	1,535	12,196	52,561
2007	1,214	1,558	5,638	46,866	3,564	3,565	743	780	11,159	52,769
2008	901	1,044	5,456	42,200	3,741	3,742	929	983	11,027	47,969
2009	2,665	2,726	5,060	35,871	2,682	2,729	474	476	10,881	41,802
2010년 2월 현재 수장량	9,844	60,582	31,871	1,101,761	48,625	51,823	15,270	16,644	63,525	1,230,810

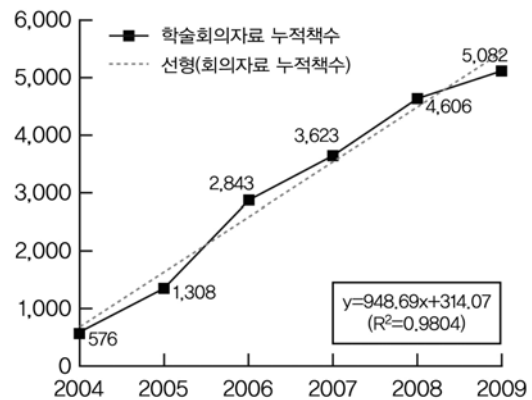
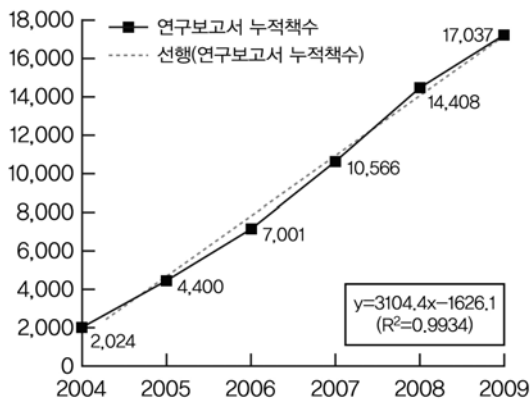
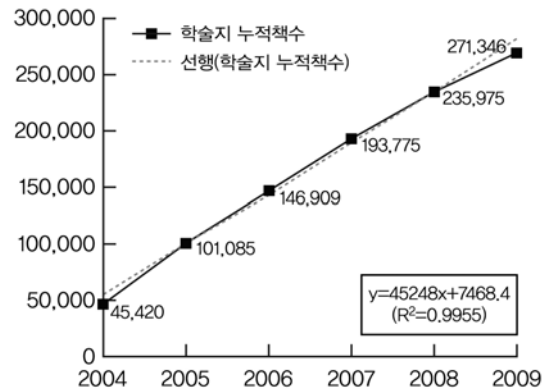
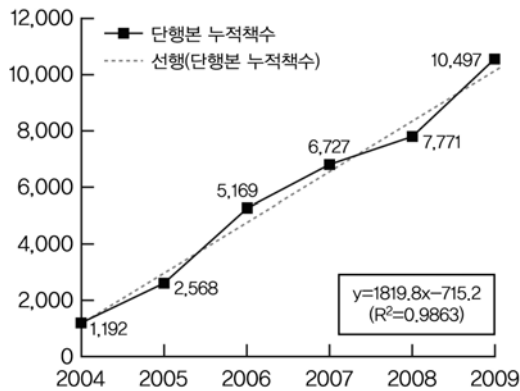
\* <표 2>의 합계인 1,259,737권과 차이가 나는 이유는 CD에 수록된 특허(28,927권)를 제외하였기 때문임.

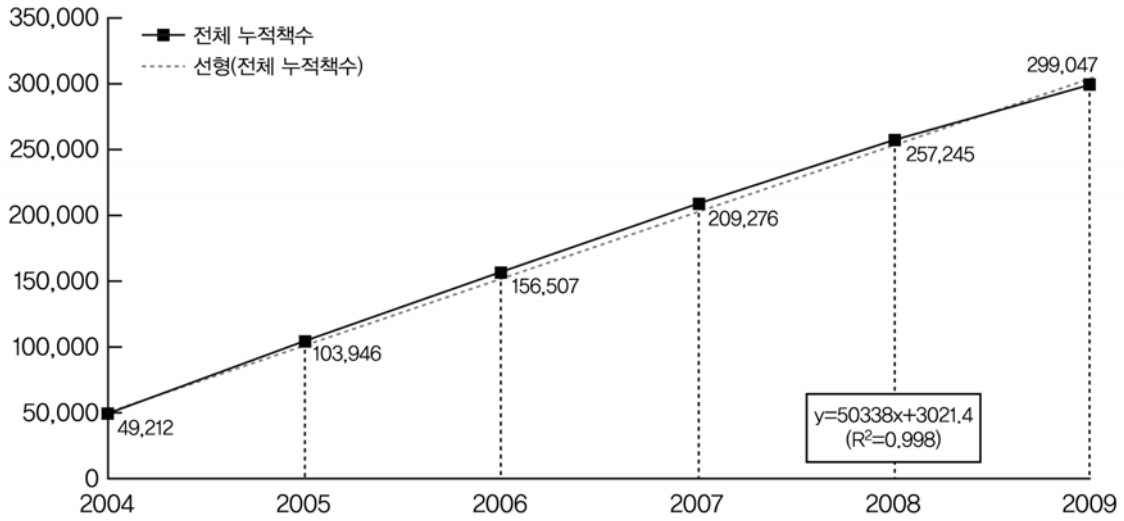
- 게다가 KISTI는 ‘National STM Repository Center’로서의 책무와 역할을 계속해야 하는 이상, 여전히 실체가 불분명하고 지극히 관념적 내지 비논리적인 접근방식, 전자자료 중심의 전체주의적 사고방식(예컨대, 디지털 정보유통시대의 심화, 인쇄잡지의 전자잡지 대체현상, 연구집단의 전자잡지 선호도 증가, 라이선스형 DB의 접근성 확대 등)에 현혹되거나 추수하여 인쇄자료의 수집을 중단하는 것은 바람직하지 않다는 측면에서 앞으로도 매년 인쇄자료 수집을 전제로 보존공간을 고민해야 한다.
- 이를 위하여 <표 12>의 연차증가량을 기초데이터로 삼아 자료유형별 및 연도별 누적책수와 증가추이를 집계하면 <표 13> 및 <그림 17>과 같다.

〈표 13〉 KISTI의 인채자료 연도별 누적책수(2004년~2009년)

구 분	단행본		학술지		연구보고서		학술회의자료		계	
	연차 증가량	누적 책수	연차 증가량	누적 책수	연차 증가량	누적 책수	연차 증가량	누적 책수	연차 증가량	누적 책수
2004	1,192	1,192	45,420	45,420	2,024	2,024	576	576	49,212	49,212
2005	1,376	2,568	45,168	90,588	2,376	4,400	732	1,308	49,652	98,864
2006	2,601	5,169	45,824	136,412	2,601	7,001	1,535	2,843	52,561	151,425
2007	1,558	6,727	46,866	183,278	3,565	10,566	780	3,623	52,769	204,194
2008	1,044	7,771	42,200	225,478	3,742	14,308	983	4,606	47,969	252,163
2009	2,726	10,497	35,871	261,349	2,729	17,037	476	5,082	41,802	293,965

〈그림 17〉 KISTI 인채자료의 자료유형별 연차증가량 추이(2004년~2009년)





〈표 14〉 KISTI 인쇄자료의 유형별 연차증가량 산출공식

자료유형	연차증가량 산출공식	R <sup>2</sup>
단행본	$Y = 1,819.8X - 715.2$	0.9863
학술지	$Y = 4,5248X + 7,468.4$	0.9955
연구보고서	$Y = 3,104.4X - 1626.1$	0.9934
학술회의자료	$Y = 948.69X - 314.07$	0.9804
전체	$Y = 50,338X + 3021.4$	0.9980

Y : 연차증가량, X : 연차수, R<sup>2</sup> : 산출공식의 설명력

□ <표 13>의 연도별 누적책수와 <그림 18>의 연도별 증가추이를 바탕으로 KISTI가 수집하는 인쇄자료의 유형별 연차증가량을 산출공식으로 제시하면 <표 14>와 같으며, 이를 근거로 인쇄자료 수집정책이 획기적으로 변하지 않는다는 전제 하에 2030년까지의 연차증가량 및 총자료수를 추계하면 <표 15>와 같이 2030년에는 약 230만권을 상회할 것으로 예상된다.

〈표 15〉 KISTI의 인쇄자료 증가추이 예측(2010년~2030년)

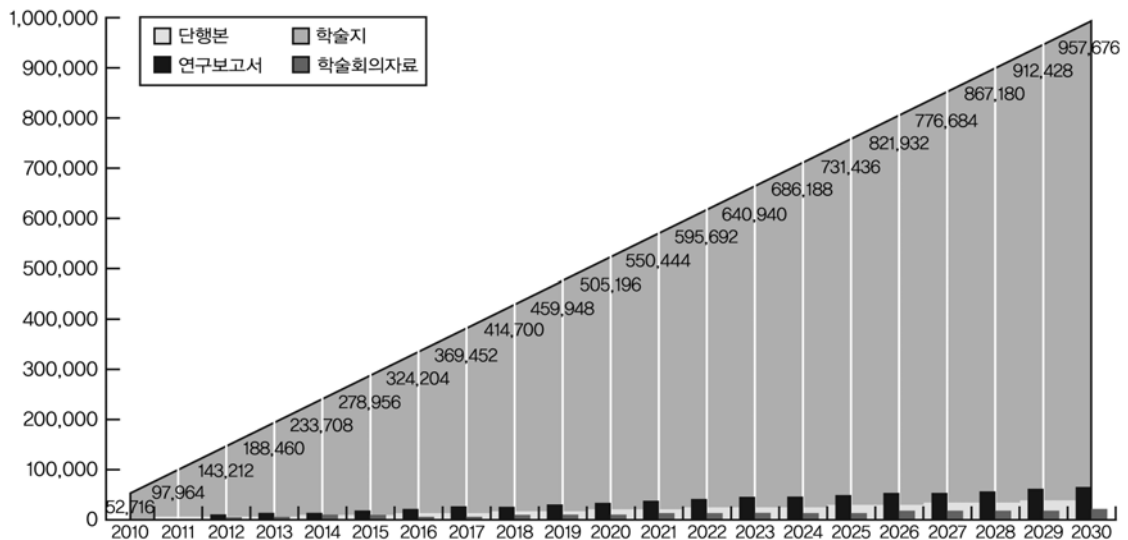
구분	단행본	학술지	연구보고서	학술회의자료	소계	
현재 수장량(A)*	60,582	1,101,761	51,823	16,644	1,230,810	
연도별 누적증가 책수	2010	1,105	52,716	1,478	635	55,934
	2011	2,923	97,964	4,583	1,580	107,050
	2012	4,744	143,212	7,687	2,532	158,175
	2013	6,564	188,460	10,790	3,481	209,295

구분	단행본	학술지	연구보고서	학술회의자료	소계	
연도별 누적증가 책수	2014	8,384	233,708	13,894	4,429	260,415
	2015	10,204	278,956	17,000	5,378	311,538
	2016	12,023	324,204	20,105	6,327	362,659
	2017	13,843	369,452	23,209	7,276	413,780
	2018	15,663	414,700	26,314	8,224	464,901
	2019	17,483	459,948	29,418	9,173	516,022
	2020	19,303	505,196	32,522	10,122	567,143
	2021	21,123	550,444	35,627	11,070	618,264
	2022	22,942	595,692	38,731	12,019	669,384
	2023	24,762	640,940	41,836	12,968	720,506
	2024	26,582	686,188	44,940	13,916	771,626
	2025	28,402	731,436	48,044	14,865	822,747
	2026	30,222	776,684	51,149	15,814	873,869
	2027	32,041	821,932	54,253	16,762	924,988
	2028	33,861	867,180	57,358	17,711	976,110
	2029	35,681	912,428	60,462	18,660	1,027,231
	2030(B)	37,501	957,676	63,566	19,608	1,078,351
계(A+B)	98,083	2,059,437	115,389	36,252	2,309,161	

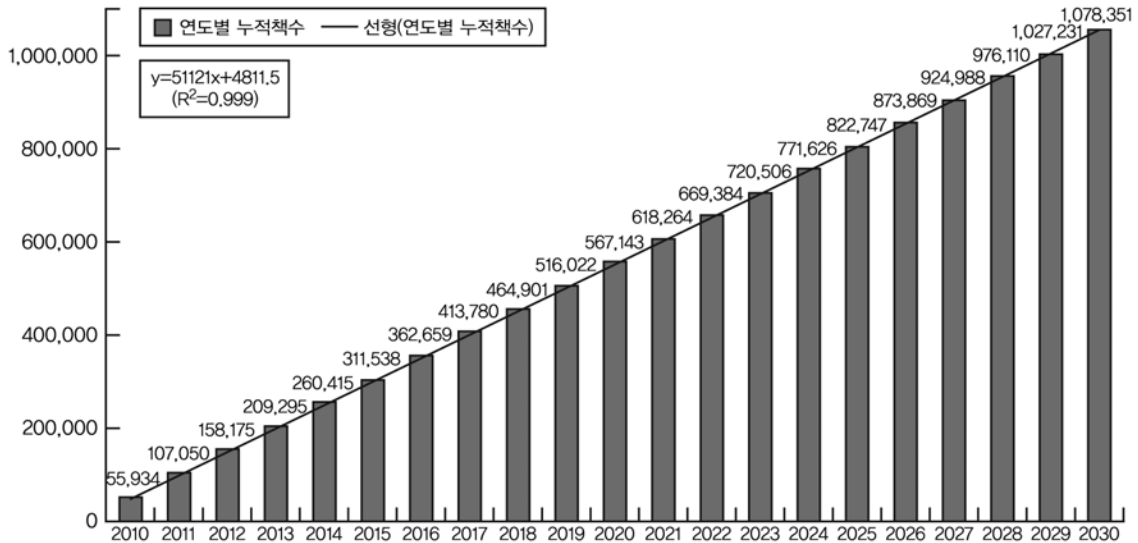
\* 2010. 2 현재 보존책수이며, CD에 수록되는 특허자료는 제외한 수치임.

□ 이들의 자료유형별 증가추이는 <그림 18~19>에서 알 수 있듯이 학술지 보존책수가 가장 많으며, 그다음이 연구보고서, 단행본, 학술회의자료의 순서임. 연도별 증가책수는 2010년의 경우 52,716권 정도로 예측되지만, 목표 연도인 2030년에는 무려 100만권을 상회할 것으로 추측된다.

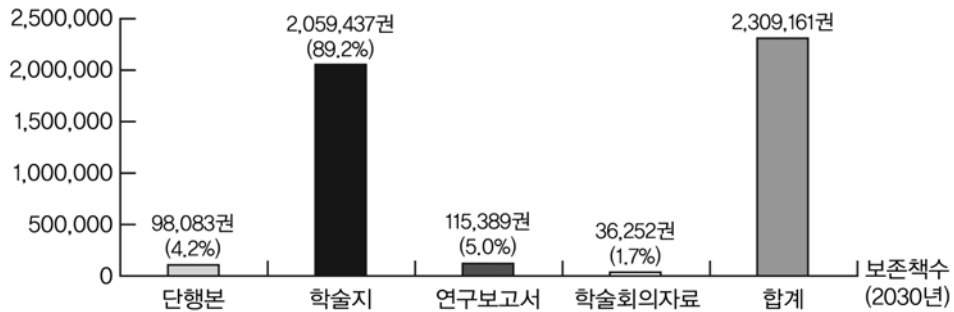
<그림 18> KISTI 인쇄자료의 연도별 및 유형별 증가추이 예측(수치는 학술지임)



<그림 19> KISTI 인쇄자료의 연도별 누적책수 증가추이 예측



<그림 20> KISTI의 자료유형별 최종 보존책수



□ 그리고 2010년 2월 현재의 보존책수와 향후 20년간(2010~2030년) 증가할 책수를 합산한 2030년의 자료유형별 최종 보존책수는 <그림 20>과 같이 총 2,309,161권(단행본 98,083권 + 학술지 2,059,437권 + 연구보고서 115,389권 + 학술회의자료 36,252권)에 달할 것으로 예상된다.

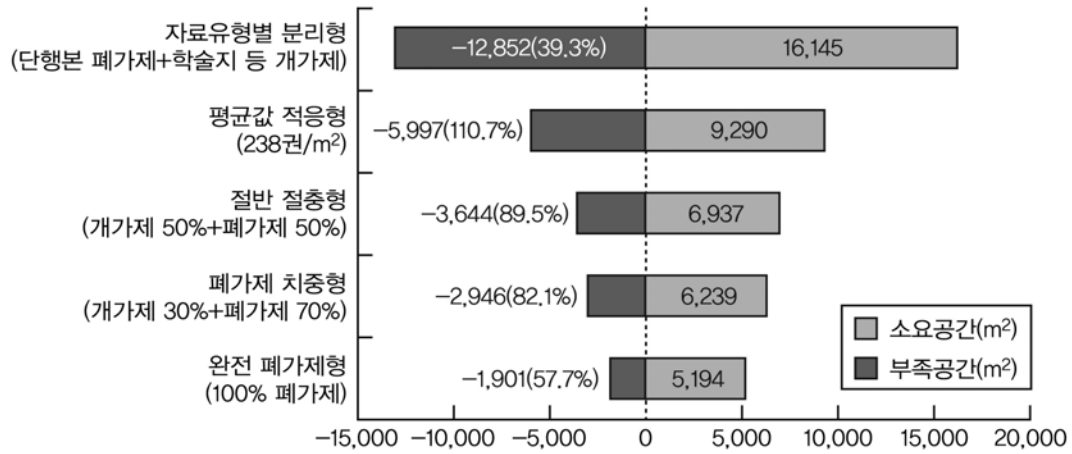
□ 따라서 KISTI는 2030년을 목표로 인쇄자료 보존공간을 대폭 확충해야 하는데, 현재 보존공간의 적정성을 평가할 때 적용한 보존시나리오별로 산출하면 <표 16>과 같다. 완전 폐가제형을 채택하면 1,901m<sup>2</sup>, 폐가제 치중형(개가제 30%, 폐가제 70%)은 2,946m<sup>2</sup>, 절반 절충형(개가제 50%, 폐가제 50%)은 3,644m<sup>2</sup>, 자료유형별 분리형(단행본 폐가제+학술지 등 개가제)은 12,852m<sup>2</sup>, 평균값 적용형은 5,997m<sup>2</sup>를 추가로 확보해야 한다.

〈표 16〉 KISTI 자료공간의 증장기 보존시나리오별 산출

보존시나리오	자료유형별 소요공간 산출내역		산출 공간	현재 공간	부족공간(%)
I.완전 폐가제형 (100% 폐가제)	단행본	· 98,083권 ÷ 189권/㎡ = 519㎡	5,194	3,293	1,901㎡ (57.7%)
	학술지·연구보고서· 학술회의자료·특허	· 2,211,078권 ÷ 473권/㎡ = 4,675㎡			
II.폐가제 치중형 (개가제 30%+ 폐가제 70%)	단행본	· 개가서고(6단) : 29,425권 ÷ 113권/ ㎡ = 260㎡ · 폐가서고(7단) : 68,658권 ÷ 189권/ ㎡ = 363㎡	6,239	3,293	2,946㎡ (89.5%)
	학술지·연구보고서· 학술회의자료·특허	· 개가서고(6단) : 663,324권 ÷ 283권/ ㎡ = 2,344㎡ · 폐가서고(7단) : 1,547,754권 ÷ 473권/㎡ = 3,272㎡			
III.절반 절충형 (개가제 50%+ 폐가제 50%)	단행본	· 개가서고(6단) : 49,042권 ÷ 113권/ ㎡ = 434㎡ · 폐가서고(7단) : 49,041권 ÷ 189권/ ㎡ = 260㎡	6,937	3,293	3,644㎡ (110.7%)
	학술지·연구보고서· 학술회의자료·특허	· 개가서고(6단) : 1,105,539권 ÷ 283권/㎡ = 3,906㎡ · 폐가서고(7단) : 1,105,539권 ÷ 473권/㎡ = 2,337㎡			
IV.자료유형별 분리형 (단행본 폐가제+ 학술지 등 개가제)	단행본	· 폐가서고(7단) : 98,083권 ÷ 189권/ ㎡ = 519㎡	16,145	3,293	12,852㎡ (390.3%)
	학술지·연구보고서· 학술회의자료·특허	· 개가서고(6단) : 2,211,078권 ÷ 283권/㎡ = 7,813㎡			
V.평균값 적용형 (238권/㎡)	단행본	· 98,083권 ÷ 238권/㎡ = 412㎡	9,290	3,293	5,997㎡ (82.1%)
	학술지·연구보고서· 학술회의자료·특허	· 2,211,078권 ÷ 238권/㎡ = 5,043㎡			

□ 요컨대 KISTI가 향후 20년간 자체적으로 수집하는 자료를 보존하는데 필요한 공간은 어떤 보존시나리오를 적용하든 <그림 21>와 같이 절대 부족한 상황에 처하게 되므로 단기적인 해결방안을 강구하는 동시에 중장기적으로 대대적인 확충계획을 수립해야 국가 과학기술정보센터로서의 역할을 수행할 수 있을 것이다.

〈그림 21〉 KISTI 중장기 자료공간의 보존시나리오별 부족률 예측



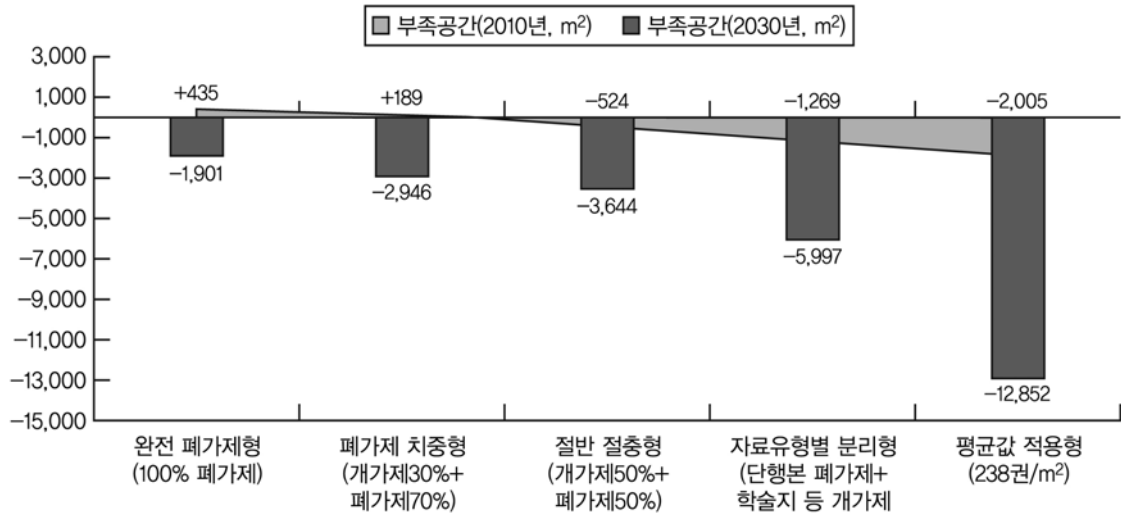
※ '-'는 부족률을 나타냄.

### 3) 보존공간의 전략적 확충방안

- KISTI의 정보자료 보존공간은 총 3,293m<sup>2</sup>인 반면에 보존시나리오별 소요공간을 예측한 결과에서 드러났듯이 완전 폐가제와 폐가제 치중형으로 전환하지 않는 이상, <그림 22>에서 알 수 있듯이 2010년 현재도 부족할 뿐만 아니라 목표연도를 보수적으로 설정하였음에도 불구하고 2030년에는 매우 심각한 부족하게 된다.
- 따라서 KISTI는 보존공간 확충을 위한 전략적 대안을 다각도로 검토해야 할 것이다. 이를 위한 KISTI 중심의 대안으로는 보존전용관(대전) 신축과 집중화, 보존서고(서울 또는 대전)의 증축과 분산화, 밀집배가를 위한 자동서고시스템의 도입, 그리고 디지털화를 전제로 대량폐기를 통한 제로성장전략(Zero-Growth Policy)을 생각할 수 있다. 그 중에서 보존전용관의 신축이 가장 바람직하며, 차선택으로 보존서고의 증축을 고려할 필요가 있다.



〈그림 22〉 KISTI의 보존시나리오별 자료공간 부족면적 비교



- 그러나 다른 전문도서관(연구정보센터)이 소장한 자료도 수용하기 위한 전략적 차원이라면 협력형태와 보존방식에 따라 구분할 수 있는 집중형, 협동형, 콘도미니엄형 등에 대한 실현가능성, 경제성, 효율성, 소유권 문제 등을 심층적으로 연구·검토해야 할 것이다.

## 6. 결론 및 제언

- KISTI가 지난 48년간 수집·축적한 과학기술 정보자료는 국가 지식자산으로서 이의 지속적인 보존관리는 국가 과학기술 정보기관이 수행해야 할 중요한 임무 중의 하나이다. 본 연구는 국가 지식자산의 성공적인 보존관리를 위하여 관련 주제와 국내외 현황을 분석하였으며 보존 시나리오별로 미래를 예측해 봄으로써 전략적인 정보자료 보존관리 계획을 수립하였다.
- 우선 정보자료 보존전략의 국제적 동향을 살펴본 후, 선진국 유사기관의 보존관리정책과 보존관리 사례를 검토하였다. 그리고 KISTI의 정보자료 현황을 분석하여 현안 문제점을 파악하였고 정보자료 보존관리정책을 수립하였다. 정보자료 보존관리정책에는 보존관리의 원칙과 지향성, 보존관리 기준, 보존관리 매트릭스 등이 포함되었다.
- KISTI의 정보자료 보유현황과 보존공간을 대비하여 보존시나리오별로 적정성을 평가한 결과, 대다수 시나리오에서 현재의 보존공간이 부족한 것으로 나타났다. 최근 5년간의 자료유형별 연차증가량을 근거로 향후 20년간(2010년~2030년) 보존해야 할 인쇄자료와 소요공간을 역시 보존시나리오별로 예측한 결과, 모든 시나리오에서 보존공간이 절대 부족한 것으로 나타났다으므로 보존공간에 초점을 맞춘 보존관리계획을 시급히 수립해야 할 것으로 판단된다.
- KISTI는 최근 몇 년간 정보자료 수집규모의 최적화, 국가 과학기술 정보자원 개발모형 개발, 정보자원개발정책, 학술지 개발방안, 과학기술정보 아카이빙체제 구축 등 다각적인 연구를 수행하였으나 그 결과가 KISTI의 지속적 발전과 정체성 강화에 제대로 반영 또는 활용되지 못한 실정이다. 그러나 본 보존관리계획(안)은 정보자원개발정책과 더불어 KISTI 정보자료 보존관리 수준을 향상시키는 양대 전략인 동시에 버팀목이 될 것이다.
- 주요 선진국들이 국제 정보시장에서 유통되는 고품질 STM 정보를 선점하는데 모든 역량을 집중하는 상황에서 KISTI가 국가 과학기술정보 전담기

관으로서의 법적 책무를 수행하기 위해서는 매년 자체적으로 수집하는 정보자료 뿐만 아니라 국내 타기관의 소장자료까지 고려한 국가 과학기술 지식자원의 보존관리 문제를 전략적 과제로 인식해야 할 것이다.

- 본 연구는 인쇄형 실물자료의 보존관리에 국한되었으나 향후 디지털자원을 비롯한 모든 매체의 정보자원을 대상으로 한 국가 지식자산의 보존관리 방안이 검토되어야 한다. 나아가서는 국가 지식자산의 전체적인 보존관리 비용과 국가 R&D 역량과의 비교 분석도 필요할 것이다.
- 이에, 미시적 분석과 거시적 전략을 조합한 최적의 보존관리모형을 개발·적용하기 위한 후속연구(가칭 ‘국가 과학기술 지식자원 보존관리를 위한 발전 전략’)가 수행되고 실천의 논거로 활용되기를 기대한다.

## 〈참고문헌〉

- 「과학기술기본법」. 2010.
- 「과학기술기본법 시행령」. 2010.
- 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」. 2008.
- 국가기록원. (특수)기록관 시설·환경 기준. 대전 : 국가기록원, 2007.
- 국가기록원. 영구기록물관리기관 시설·환경 기준. 대전 : 국가기록원, 2008.
- 國立大學圖書館協議會, 保存圖書館に關する調査研究報告書, 1994.
- 국립중앙도서관. 도서관 공간운영 실태조사 및 표준모델 연구. 서울 : 동도서관, 2007.
- 윤희윤. 국가 과학기술 정보자원 개발모형 연구. 서울 : 한국과학기술정보연구원, 2005.
- 윤희윤. 국가도서관 체계의 전략적 정립방안 연구 : 주제별 국가도서관 설립을 중심으로. 서울 : 도서관정보정책기획단, 2008.
- 윤희윤. 국립중앙도서관 대구분관 건립 기본구상 및 타당성 연구. 대구 : 대구광역시, 2009.
- 윤희윤. 국립중앙도서관 분관건립 기본계획 연구. 서울 : 국립중앙도서관, 2006.
- 윤희윤. 대학도서관경영론, 개정판. 대구 : 태일사, 2002.
- 윤희윤. 장서관리론, 개정판. 대구 : 태일사, 2007.
- 윤희윤. 학술연구정보서비스(RISS)가 연구성과에 미치는 기여도 평가 및 핵심지표 개발. 서울 : 한국교육학술정보원, 2006.
- 日本國立大學圖書館協議會 圖書館建築基準に關する特別委員會. 圖書館建築基準に關する報告, 1991.
- 日本圖書館協會, 圖書館ハンドブック編輯委員會 編. 圖書館ハンドブック, 第6版. 東京 : 同協會, 2005.
- 長野縣圖書館協會. 圖書館建設と運營のためのガイドライン, 2009. <<http://www.nagano-la.com/jigyou/Guideline/Guideline.pdf>>
- 「한국과학기술정보연구원 정관」. 2008.
- 한국도서관협회. 도서관편람(제6장 건축부문). 서울 : 동협회, 2009.
- 한국도서관협회. 한국도서관기준 : 2003년판. 서울 : 동협회, 2003.
- Brown, Carol R. Planning Library Interiors : The Selection of Furnishings for the 21st Century. Phoenix : Oryx Press, 1995.

- CISTI Collection Development Policy: Collection Maintenance <<http://cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/eng/ibp/cisti/collection/collection-development-policy/maintenance.html>>
- Connecticut State Library, Library Space Planning Guide, 1999. <[http://www.statelibrary.sc.gov/docs/Facility/space\\_planning\\_guide.pdf](http://www.statelibrary.sc.gov/docs/Facility/space_planning_guide.pdf)>
- Dewe, Michael. Planning Public Library Buildings : Concepts and Issues for the Librarian. Chicago : ALA, 2006.
- E1010 - 英國図書館の新書庫が公式オープン. 2010. <<http://current.ndl.go.jp/e1010>>
- Latimer, Karen & Niegaard, Hellen. IFLA Library Building Guidelines : Developments & Reflections. Hague : IFLA, 2007.
- Leighton, Philip D. and David C. Weber. Planning Academic and Research Library Buildings, 3rd ed. Chicago : ALA, 1999.
- Library of Congress Celebrates Opening of Modules 3 and 4 and Cold-Storage Rooms at Ft. Meade Facility. 2009. <<http://www.loc.gov/today/pr/2009/09-139.html>>
- National Library of Australia. <<http://www.nla.gov.au/pressrel/2006/humewarehouse.html>>
- NDSL 과학기술정보 통합서비스. <<http://www.ndsl.kr/index.do>>
- New Brunswick Public Library Service, Facility Standards for the Establishment of a Public Library <[http://www.gnb.ca/0003/pdf/politiques-policies/Policy1005\\_AppendixC1.pdf](http://www.gnb.ca/0003/pdf/politiques-policies/Policy1005_AppendixC1.pdf)>
- Siems, Earl and Linda Demmers. "Library Stacks and Shelving." Libris Design Project, U.S. Institute of of Museum and Library(the Library Services and Technology Act) <<http://www.librisdesign.org>>
- Wheeler, J.L. & A.M. Githens. The American Public Library Building : Its Planning and Design with Special Reference the Its Administration and Service. New York : Scriber's, 1941.



◀ 저 자 ▶

이 선 희 | • KISTI 지식기반실 선임연구원  
• wisdom@kisti.re.kr

황 해 경 | • KISTI 지식기반실 선임연구원  
• hkhwang@kisti.re.kr

류 범 종 | • KISTI 지식기반실 실장  
• ybj@kisti.re.kr

윤 희 윤 | • 대구대학교 교수  
• yhy@daegu.ac.kr

김 석 영 | • KISTI 정책자문위원  
• sykim@kisti.re.kr

KISTI 지식리포트 제11호

**과학기술 정보자료 보존관리 : 현황분석 및 미래예측**

인 쇄 2010년 6월 30일

발 행 2010년 6월 30일

펴낸곳  **한국과학기술정보연구원**  
www.kisti.re.kr Korea Institute of Science and Technology Information

펴낸이 박영서

편집장 최희운 편집간사 노경란

주 소 대전시 유성구 과학로 335  
전화 042-869-1234, 팩스 042-869-1091  
서울시 동대문구 회기로 66  
전화 02-3299-6114

등 록 1991. 2. 12, 제5-258호

ISBN 978-89-6211-530-7-93020

인쇄처 승림디엔씨



- 대전본원 : 대전시 유성구 과학로 335 TEL : 042-869-1234 / FAX : 042-869-1091
- 서울본원 : 서울시 동대문구 회기로 66 TEL : 02-3299-6114