

국가 연구도서관망 구축에 관한 연구*

A Study on the Networking of Research Libraries in Korea

윤 희 윤(Hee-Yoon Yoon)**

목 차

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. 서 론 | 3.1 국내 연구도서관의 현주소 |
| 2. 지식정보·연구생산성·대학순위의 상관관계 | 3.2 국내 연구도서관의 문제점 |
| 2.1 지식정보의 무역수지적 함의 | 4. 국가 연구도서관망의 구축방안과 과제 |
| 2.2 정보자료와 연구생산성의 상관관계 | 4.1 연구도서관망 구축의 논거 |
| 2.3 도서관과 대학순위의 상관관계 | 4.2 연구도서관망 구축의 원칙과 모형 |
| 3. 국내 연구도서관의 현주소와 문제점 | 4.3 연구도서관망 구축을 위한 과제 |
| | 5. 결론 및 제언 |

초 록

어느 국가를 막론하고 자국의 연구도서관과 연구생산성은 유의한 상관관계를 형성한다. 그러므로 연구도서관이 수집·제공하는 양질의 정보자원은 모든 연구활동의 핵심인프라로 간주되고 있다. 이에 본 연구는 국내 연구도서관의 현주소와 문제점을 분석한 다음에 이를 바탕으로 모든 연구자가 자신의 워크스테이션에서 연구도서관이 소장하고 있는 아날로그 및 디지털 정보자원에 언제든지 접근할 수 있는, 소위 한국형 연구도서관망(KORLIN)의 구축방안을 제안하였다.

ABSTRACT

There is a strong correlation between library resources and research productivity, as measured by publications and researcher honors. Therefore, first-class information resources of the academic and research libraries are essential to a productive research infrastructure in Korea. The principal aim of this paper is to develop a structure and framework of KORLIN(Korean Research Library Network) for providing seamless access to the analogue and digital information resources of university and research libraries from workstations of researchers.

키워드: 연구도서관, 연구정보, 연구생산성, 연구도서관망

Research Library, Research Information, Research Productivity, Research Library Network

* 이 논문은 2004년도 한국대학교육협의회 대학교수 국내교류 연구비 지원에 의한 것임.

** 대구대학교 문헌정보학과 교수(yhy@daegu.ac.kr)

논문접수일자 2005년 1월 3일

게재확정일자 2005년 3월 10일

1. 서론

오늘날 대다수 선진국은 지식과 정보를 최대한 확보하고 활용하는데 주력하고 있다. 그 이유는 신중 사회간접자원으로 부상한 지식정보가 국가경제 및 사회발전의 동력으로 작용하는 시대를 맞이하고 있기 때문이다. 다시 말해서 어느 국가를 막론하고 지식기반의 경제사회를 신세기의 유력한 패러다임으로 규정하고 그것을 구현하는데 주력해야 국제적 경쟁력과 비교우위의 경제력을 유지할 수 있다.

이를 반증하는 대표적 사례는 세계은행의 1998~1999년판 개발보고서에서 분명하게 드러나고 있다. 즉, '40년 전에는 한국과 가나의 국민 1인당 소득수준이 비슷하였으나 1990년대 초에는 한국이 가나보다 6배나 많았으며, 그 이유의 절반은 지식을 성공적으로 수집·활용하였기 때문이라고 지적한 바 있다(World Bank 1999, 1). 그러나 현재 국내의 지식산업을 선진국과 비교하면 매우 부실하며, 그 주된 이유는 국가 경쟁력의 초석인 과학기술이 후진성을 탈피하지 못하기 때문이다. 그것은 기초연구와 기술개발을 전제조건으로 하며, 연구개발은 다양한 인프라(연구자의 양성, 연구시설 및 연구비의 확보와 확충, 연구정보의 수집과 제공 등)가 충실할 때 가능하다.

그래서 정부는 1990년대 후반부터 연구정보의 지원기능을 강화하여 연구개발을 활성화할 목적으로 관계법령의 제(개)정, 조직개편(신설 또는 통합), 기본계획의 수립, 국가정보화를 위한 재정지원 및 추진 등에 주력하여 왔다. 그 가시적 성과로는 디지털 도서관의 구축, 서지정보의 데이터베이스화, 소장자료의 디지털화, 포털

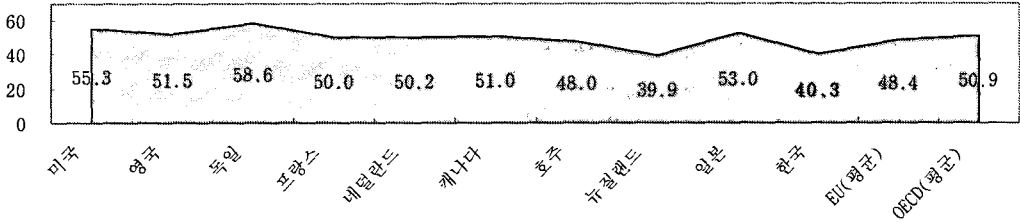
사이트의 개설, 제한적인 통합검색시스템의 구현, 연구정보(학술지)의 급증, 패키지형 전자잡지의 대대적 수용, ILL/DDS의 강화 등을 들 수 있다. 그럼에도 불구하고 연구집단은 여전히 정보접근에서 원문입수까지의 불편과 어려움을 토로한다. 그것은 정부의 정책적 및 제도적 난맥, 연구정보 관리주체의 난립, 핵심자료의 절대 부족, 포털서비스 내지 게이트웨이 기능의 취약성에서 기인한다.

이에 본 연구는 지식경제와 연구정보 그리고 연구생산성의 상관관계를 논급하고 국내 연구도서관의 현주소와 문제점을 분석한 다음에 지식강국의 전제조건인 국가 연구도서관망의 구축방안을 제시하고자 한다. 그것이 구현될 때, 다른 인프라와 더불어 연구개발에 필요한 정보자원을 체계적으로 수집할 수 있으며, 최적의 연구정보를 신속하게 제공함으로써 연구개발이 충실해지며, 궁극적으로는 경쟁력 강화를 통한 지식기반의 선진사회를 앞당길 수 있다.

2. 지식정보·연구생산성·대학 순위의 상관관계

2.1 지식정보의 무역수지적 함의

어느 국가를 막론하고 지식경제사회로 이행하려면 연구개발을 강화해야 한다. 특히 국가간 무역경쟁이 기술경쟁으로 전환되면서 저마다 기초연구를 강화하여 핵심 원천기술을 확보하는데 혈안이다. 그 배경은 일반적으로 잠재적 부가가치가 높은 원천기술이 비교우위의 경쟁력을 확보하는 출발점이기 때문이다. 이를 반증



〈그림 1〉 OECD 선진국의 지식산업 부가가치의 비율(%)

하는 사례는 무수히 많다. 우선 국내의 경우, 지식기반의 사회구조와 경제시스템을 선도하는 지식산업의 부가가치가 선진국보다 훨씬 낮다. 이를 도시한 〈그림 1〉을 보면 40.3%로 주요 선진국 뿐만 아니라 OECD 평균인 50.9%보다도 무려 10% 이상이나 낮다(OECD 1999, 115).

둘째, 연구개발은 국가의 경제력 및 경쟁력을 좌우한다. 그런데 지난 10년간(1991~2000) 국내의 연구개발 투자가 경제성장애 미친 효과는 약 18%에 불과한 반면에 미국과 일본은 각각 26%와 22%로 추정되고 있다. 이에 정부는 연구개발에 투입하는 기초연구비의 비중을 2001년 현재 17.8%에서 2006년까지 20% 이상으로 상향조정하는 계획을 수립하였다(재정경제부 2001, 11-27).

셋째, 1998년을 기준으로 기술수지(기술의 수입액 대비 수출액)의 비율은 미국이 3.26, 일

본이 2.13, 독일이 0.85인데 비하여 한국은 0.06에 불과하였다. 이것은 원천기술의 절대 부족으로 대외 의존도가 극심하다는 것을 의미하며, 따라서 기술수입의 불가피성은 무역수지의 균형에 부정적인 요인으로 작용하였다.

넷째, 기초연구의 부실은 원천기술 뿐만 아니라 지식정보의 대외 의존도를 심화시킨다. 소위 5대 도서 무역국(미국, 영국, 독일, 프랑스, 일본)의 수출입 총액을 비교한 〈표 1〉을 보면 미국의 수출액은 2조 2천 6백억원이며, 최저인 일본도 1천 2백억원에 달한다(日本出版協會 2004, 270-342). 그러나 국내의 경우, 관세청이 2000년에 집계한 도서 수출액은 652억원에 불과한 반면에 수입액은 1,075억원에 달하고, 출판 저작권의 수입액도 약 220억원에 이른다. 국내에서 도서를 가장 많이 수입하는 국가는 미국으로 약 470억원이며, 영국에서 수입하는 규모도

〈표 1〉 5대 주요 국가의 도서 수출입 총액의 비교

국가(연도, 단위)	도서 무역총액		주요 수출국(순위별)
	수출	수입	
미국(2001, 달러)	17.1억	16.3억	캐나다, 영국, 일본, 호주, 멕시코, 싱가포르, 한국
영국(2001, 파운드)	12.0억	7.7억	미국, 아일랜드, 독일, 네덜란드, 호주...일본, 한국(23위)
독일(2000, 마르크)	19.0억	10.4억	오스트리아, 스위스, 프랑스, 영국, 네덜란드, 미국, 이탈리아
프랑스(2000, 프랑)	40.2억	37.1억	서구EU 가맹국, 북미, 서구 EU 비가맹국, 아프리카, 아시아
일본(2002, 엔)	127.3억	37.6억	미국, 중국, 대만, 홍콩, 한국, 영국, 싱가포르

〈표 2〉 한일 양국간의 출판물 무역수지 비교(단위 : 1천엔)

구분	수출	수입	무역적자(수출-수입) 총액
도서	457,567	765,982	-308,415
잡지	209,185	638,535	-429,350
사전	18,541	10,677	+7,864
계	685,293	1,415,194	-729,901

〈표 3〉 미국·일본·한국의 자료수집 및 지출현황 비교(단위 : 억원)

국가 (연도)	대학도서관					기타 기관	계 (지수)
	자료유형	수집종수(지수)	지출총액(\$)	환산액	소계(지수)		
미국 (00-01)	단행본	4,378,928(100.0)	262,437,112	3,149.2	9,976.5 (100.0)	6,651.0	16,627.5 (100.0)
	연속간행물	1,756,643(100.0)	568,942,663	6,827.3			
일본 (00-01)	단행본	1,473,482(33.6)	131,301,208	1,575.6	4,571.1 (45.8)	3,047.4	7,618.5 (45.8)
	연속간행물	396,145(22.6)	249,629,692	2,995.5			
한국 (2002)	단행본	171,581(3.9)	10,408,103	124.9	382.1 (3.8)	254.7	636.8 (3.8)
	연속간행물	69,758(4.0)	21,429,658	257.2			

- 1) 지출총액의 달리는 원화 1,200원, 엔화 120엔을 각각 1\$로 계산하였음.
- 2) 일본과 한국의 지출총액은 외국자료에 지출한 액수임.
- 3) 한국의 지출추계는 ARL의 1종당 평균 구독금액(\$)인 단행본 52.75, 연속간행물 267.13에 각각 약 15%(foreign price & handling charge)를 추가하여 단행본 60.66, 연속간행물 307.20으로 계산하였음.
- 4) 기타 기관의 지출 추정액은 Morgan Stanley가 학술 출판시장에서 학술도서관의 점유율을 약 60%로 추정하고 있어 나머지 40%를 적용하였음.

163억원(2003년은 243억원)에 달한다. 일본을 통한 수입규모는 140억(잡지 포함)이며, 이에 따른 무역역조는 〈표 2〉에 집계한 것처럼 심각한 수준이다(日本出版協會, 296).

마지막으로 더 구체적인 데이터는 2002년도 국내 대학도서관의 자료구입비 총액이 1371.6 억원에 달하였다. 그 중에서 외국 연구정보(단행본과 연속간행물)를 입수하는데 지출한 금액은 〈표 3〉에 집계한 바와 같이 382.1억원(단행본 124.9억원, 연속간행물 257.2억원)으로 추정되며, 기타 연구기관의 구입금액을 합하면 무려 636.8억원에 이른다. 그럼에도 불구하고 미국을 100으로 잡을 때 국내의 단행본 및 연속간

행물 수집종수의 지수는 각각 3.9와 4.0에 불과하다(한국도서관협회 2003, 18-20 ; 國立大學圖書館協議會 2003, 194-200 ; 한국사립대학교 도서관협의회 2003, 16-21 ; 文部科學省 學術機關課 2001, 36-37 ; Kyrillidou & Young 2002, 30-48).

이상에서 언급한 지식산업, 연구개발, 원천기술, 연구정보는 그 선후나 경중 또는 인과의 관계를 불문하고 지식기반의 사회와 국제적 경쟁력을 결정하는 키워드이다. 그 가운데 지원예산이나 인력이 부족하더라도 연구활동은 계속할 수 있지만, 극단적으로 말하면 연구정보가 부실하거나 적시에 제공되지 않으면 연구행위를 중

단할 수밖에 없다. 그래서 무역수지의 심각한 불균형에도 불구하고, 특히 과학·기술·의학(STM) 분야의 해외 학술지를 수집하는데 막대한 예산을 지출하고 있다. 그러나 외국의 연구정보를 무한정 수입하더라도 고비용-저효율 구조를 개선하지 않는 한 연구개발 및 지식축적의 핵심요소로 내면화될 수 없다.

2. 2 정보자료와 연구생산성의 상관관계

한 국가의 연구개발 투자는 자국의 기술력 확보나 경쟁력과 유의한 상관관계를 형성한다. 다른 각도에서 보면 모든 연구에는 인적 및 물적 인프라의 충분한 투입과 더불어 연구정보의 적시적 활용이 가능해야 우수한 결과를 생산할 수 있다. 그것은 정보자료가 연구의 활동이나 생산성과 직결된다는 것을 의미한다. 그렇다면 정보자료가 연구활동에 어느 정도로 기여하는지를 해명하거나 반증할 필요가 있다.

우선 캐나다 연구도서관협회보고서(CARL 2002, 11)는 고성능 컴퓨터 네트워크, 잘 구비된 실험실, 유능한 인력, 최상의 정보자원이 한 국가의 생산적인 연구인프라를 구성하는 것으로 규정하였다. 그리고 미국·영국·캐나다의 대학을 대상으로 분석한 결과, 정보자원에 대한 접근이 대학의 연구생산성과 중요한 상관관계가 있는 것으로 밝혀졌다.

둘째, 한 국가의 연구생산성을 양적 또는 질적으로 측정할 수 있는 보편적인 시스템은 없으나, 과학기술 수준은 통상 연구결과를 논문 등의 출판·배포나 인용분석 등에 기초한 양적 지표로 측정하는 서지적 방법에 의해 평가되고 있다. 따라서 논문은 과학기술 분야의 연구활동을

평가하는데 중요한 지표일 뿐만 아니라 정책입안과 의사결정에도 중요한 역할을 한다. 이에 대한 평가를 통하여 국가 및 기관의 과학기술 수준 및 활동량을 가늠할 수 있다(과학기술부 2003, 1-76).

셋째, 통상 연구자가 연구정보를 추적·입수하는데 소비하는 시간은 총 연구시간의 43%에 달한다(Robb 2002, 17-20). Factiva의 2002년 백서에 따르면 연구정보를 탐색·평가·소비하는데 소요되는 비용은 시간당 30달러로 나타났다으며, 6천명이 넘는 지식노동자를 대상으로 인터넷에서 무료 이용이 가능한 지식정보의 비율을 조사한 결과, 기업계의 지식인은 62% 정도로 응답한 반면에 학술계는 웹이 출판물의 % 이상을 제공하지 않거나 웹에서 입수할 수 없는 것으로 인식하고 있다.

넷째, 모든 연구자는 정보자료를 활용하여 연구를 수행하며, 그것은 각주나 참고문헌에 표기되는 것이 상례이다. Budd(1995, 547-554)가 ISI 데이터베이스를 이용하여 교수의 연구생산성과 도서관 척도를 비교한 결과, 교수의 출판수와 도서관의 장서·총지출액·자료지출비·직원수 간에는 유의한 상관관계가 있는 것으로 밝혀졌다. Dundar & Lewis(1998, 607-630)는 도서관의 지출을 다른 요소들과 함께 교수당 평균 논문생산수를 결정하는데 긍정적인 영향을 미치는 요소로 규정하였다. 그런가 하면 대학의 학술프로그램은 도서관의 장서규모와 밀접한 관계가 있을 것이라는 가정 하에 양자의 상관성을 분석한 결과, 도서관의 장서(학술지구독종수)가 많은 대학일수록 학술프로그램도 우수하다는 연구결과($R^2=0.29\sim0.47$)도 있다(Liu 2001, 49-65).

〈표 4〉 연구자료 제공자의 상대적 중요성(%)

자료유형 \ 주제분야	의학 생물학	물리학 공학	사회 과학	지역연구 언어	예술 인문	계
자기 대학도서관	83	74	87	86	77	83
개인 소장자료	74	74	84	91	90	81
동료·회의·연구네트워	69	74	71	65	67	70
다른 대학도서관	28	24	36	72	53	38
국가도서관(BL)	30	30	27	66	51	36
학과 소장자료	40	38	31	30	26	34
외국의 도서관·박물관·문서관	5	6	16	62	41	20
연구기관의 도서관	10	8	11	20	28	14
기타 보존도서관	10	8	14	33	20	14

다섯째, 정보자료와 연구생산성의 상관관계를 명확하게 제시한 인물로는 Tenopir와 King(1998)을 들 수 있다. 그들은 '정보자원을 연구인프라의 본질적 구성요소'로 단언하면서 '연구자는 그들이 입수한 정보의 약 40%가 연구에 중요하게 기여한 것으로 인식하였다'고 밝힌 바 있다. 최근에 영국에서 연구자(1,440명)의 이용행태를 조사·분석한 결과도 상술한 선행연구와 일맥상통한다(Education for Change LTD, SIRU, and The Research Partnership 2002, 20-75). 모든 연구자가 인식하는 연구자료 제공자의 상대적 중요성은 〈표 4〉에 집약한 것처럼 자신이 소속된 대학의 도서관, 개인 소장자료, 동료·회의·연구네트워의 순으로 나타났으며, 인문사회계 연구자가 이공계보다 다른 대학도서관이나 국가도서관을 더 중시하였다.

그 외에도 외국은 대학을 평가할 때 도서관을 독립항목으로 설정하고 그 비중을 총점수의 10% 내외(국내 제2주기 대학종합평가는 4.2%)를 배정한다는 사실과 한국도서관협회가 제시한 "전문도서관의 예산은 당해 기관 또는 법인의 연구·

조사·개발과 관련된 총경비 중에서 독립항목으로 배정되어야 하며, 그 비율은 연구·조사·개발비 총액의 5% 이상을 유지하여야 한다"는 기준도 연구활동과 정보자료의 밀접한 관계를 우회적으로 강조하고 있다(윤희운 2001, 48-49 ; 한국도서관협회 2003, 105).

2. 3 도서관과 대학순위의 상관관계

어느 국가를 막론하고 대학은 자국의 연구생산성을 좌우하는 곳이다. 그리고 상술한 것처럼 대학의 연구자는 자신이 몸담고 있는 대학의 도서관에 절대적으로 의존하고 있다. 요컨대 도서관이 대학 및 연구자의 교육·연구활동에 미치는 영향, 기여도, 중요성은 절대로 평가 절하될 수 없다.

그럼에도 불구하고 대학의 도서관과 연구생산성의 직접적 인과관계 내지 영향력을 교차분석한 사례는 많지 않다. 가장 최근에 Oppenheim과 Stuart가 대학도서관의 지출액과 연구평가의 점수를 분석한 결과, 양자는 유의수준 0.5에서 유의한 상관관계($r=0.562$)를 형성하는 것으로 밝혀졌다. 이것은 도서관의 지출총액이 연

〈표 5〉 OECD 선진국의 대학도서관 기본통계(2001) (단위 : 천)

국가명	과학출판물 점유비율 (1998~2002)	소장책수(권) (제본잡지 포함)	연차증가량 (권)	자료구입비 (유로)
독 일	8.77	154,369	3,232	200,463
영 국	9.38	104,563	2,831	221,228
이탈리아	4.12	33,876	2,806	-
프 랑 스	6.35	25,684	1,009	60,509
미 국	34.43	878,906	24,551	1,800,363
캐 나 다	4.52	75,033	1,701	87,046
호 주*	2.86	27,988	851	94,397
일 본	9.35	270,794	7,637	685,720
한 국	1.73	81,612	4,917	89,517

* CAUL 데이터임

구평가의 순위에 영향을 미치며, 반대로 연구평가의 점수는 도서관의 지출증대를 유인하는 요소임을 반증한다(Oppenheim & Stuart 2004, 156-165). 그러나 도서관이 대학의 국가적 및 국제적 경쟁력이나 순위에 어느 정도로 기여하는지는 아직까지 검증된 바 없다.

이에 OECD 주요 선진국을 대상으로 〈표 5〉에 집계한 데이터를 이용하여 과학출판물 점유비율(1998~2002년)과 대학도서관의 소장책수, 연차증가량, 자료구입비를 분석하였다. 그 결과, 과학출판물의 점유비율과 소장책수의 상관관계수는 0.971**, 연차증가량과는 0.955**, 자료구입비와는 0.608**로 나타나 각각 정(正)의 상관관계를 형성하였다(윤희운 2004, 10-21). 따라서 대학도서관의 주요 지표가 우수한 국가일수록 과학출판물의 점유비율도 높은 것으로 간주할 수 있다.

다음으로 최근에 중국의 상해교통대학이 2003년도 세계 500대 대학의 순위를 발표한 바 있다(<http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2003/2003main.htm>). 그 결과를 보면 국내 대학은 총 8개

(서울대, 연세대, 과기원, 포항공대, 성균관대, 한양대, 고려대, 경북대)가 포함되어 있지만, 순위는 150위권 밖에 머물고 있다. 이 순위발표에 사용된 총 5개의 평가지표 가운데 연구산출물과 관련된 지표는 3개(HiCi, N&S, SCI & SSCI)이다. 이들과 주요 국가의 상위대학을 대상으로 도서관의 기본지표(소장책수, 연속간행물 구독종수, 직원수)를 수합·재구성한 〈표 6〉에 근거하여 양자의 상관관계를 분석한 결과, 〈표 7〉과 같이 연구산출물은 대학도서관의 소장책수(0.970**), 연속간행물 구독종수(0.705**), 직원수(0.448*)와 각각 정(正)의 유의한 상관관계를 형성하는 것으로 나타났다. 요컨대 도서관이 충실할수록 대학의 연구생산성이 높고 평가순위도 앞선다는 사실이 입증되었다.

3. 국내 연구도서관의 현주소와 문제점

대학 및 연구기관의 연구자들이 자국의 연구

〈표 6〉 세계 상위대학의 연구산출물(교수의 질) 및 도서관의 주요 지표

국 가	대학명(순위)	연구산출물 지표				도서관 기본지표			
		HiCi	N&S	SCI	계	소장책수	연속간행물 종수	직원수	
미 국	Harvard(1)	100.0	100.0	100.0	300.0	15,181,349	103,638	1,169	
	Stanford(2)	96.1	75.2	72.3	243.6	7,698,099	50,056	576**	
	UCB(4)	74.1	75.6	72.7	222.4	9,572,462	81,121	468	
	MIT(5)	73.6	69.1	64.6	207.3	2,707,849	22,597	191	
	Princeton(7)	65.4	52.1	46.8	164.3	6,224,270	35,502	349	
	Columbia(9)	57.3	51.6	68.3	177.2	7,697,488	56,974	358	
	Chicago(10)	55.3	46.6	54.1	156.0	6,977,186	41,268	421	
	Yale(11)	63.6	58.1	63.6	185.3	11,114,308	61,649	444	
	Cornell(12)	60.5	47.2	66.2	718.4	7,120,301	61,814	254	
	UCSD(13)	63.6	59.4	67.2	190.2	2,953,024	29,736	591	
	영 국	Cambridge(3)	56.5	58.5	70.2	185.3	5,567,505	43,775	358
		Oxford(8)	53.1	55.3	65.2	173.6	7,135,000	58,250	421
	일 본	東京大(14)	44.5	55.0	91.9	191.4	8,112,335	127,736	383
京都大(21)		40.0	37.2	77.1	154.3	5,855,619	27,005	57*	
大阪大(54)		26.2	31.2	72.1	129.5	3,050,600	16,297	98	
名吉屋大(97)		15.1	23.7	55.3	94.1	2,801,713	16,361	102	
캐나다	Toronto(24)	39.1	41.2	78.4	158.7	9,525,835	53,934	551	
	British Columbia(36)	36.0	31.6	59.5	127.1	5,055,369	40,154	330	
	McGill(61)*	31.5	26.3	59.0	116.8	3,239,183	12,241	267	
	McMaster(88)*	23.1	16.2	45.2	84.5	1,888,974	8,818	150	
호 주	ANU(53)	41.0	31.4	43.6	116.0	1,388,934	55,985	128	
	Melbourne(82)	21.4	19.2	53.0	93.6	2,425,575	53,188	256	
한 국	서울대(153-201)	0.0	15.4	62.6	78.0	2,289,316	8,138	94	
	연세대(202-301)	8.7	11.2	42.3	62.2	1,477,374	12,961	38	
	파기원(302-403)	0.0	8.0	42.3	50.3	189,436	1,157	30	
	포항공대()	8.7	11.5	32.2	52.4	333,880	3,208	10	
	성균관대()	0.0	5.7	36.5	42.2	836,163	5,717	24	
	한양대(404-502)	0.0	0.0	35.8	35.8	888,524	9,444	41	
	고려대()	0.0	0.0	36.0	36.0	1,554,017	19,997	44	
	경북대()	0.0	5.1	32.1	37.2	1,815,891	4,648	53	

* 2001년, **2002년 데이터임

〈표 7〉 상위 대학의 연구산출물 및 대학도서관 지표의 상관계수

	연구산출물 지표	대학도서관의 주요 지표		
	HiCi+N&S+SCI	소장책수	연속간행물 구독종수	직원수
연구산출물	1.000	.970**	.705**	.448*
소장책수		1.000	.373*	.232
연속간행물 구독종수			1.000	.718**
직원수				1.000

〈표 8〉 OECD 선진국의 R&D 인프라 비교(2001. %)

구분 국가	GERD/GDP	GOVERD/ GDP	HERD/ GERD	KI/GDP (2000)	연구자수/ 노동인구 1천명	대학연구자/ 총연구자
독 일	2.51	0.82	16.0	4.3	6.7	25.7
영 국	1.86	0.69	21.4	5.0	5.5	31.1*
이탈리아	1.11	0.69	31.0***	1.8	2.8	40.7
프 랑 스	2.23	0.99	18.5	4.6	6.6	35.2
미 국	2.74	0.87ab	14.2b	6.1	8.1	14.8**
캐 나 다	2.03	0.54****	30.3	4.0	6.7***	31.7***
호 주	1.54***	0.60a	27.1***	4.5	6.8***	59.8***
뉴질랜드	1.18	0.52**	34.3**	-	5.2	55.5
일 본	3.07	0.69 ^a	14.5	3.4	10.0	29.6
한 국	2.92	0.82	10.4 ^c	-	6.1	16.9

* 1998, ** 1999, *** 2000, **** 2001

a : 연방정부 예산, b : 자본지출 제외, c : 인문사회계 R&D 제외

GERD : R&D에 대한 국내 총지출, GOVERD : 정부의 R&D예산, HERD : 고등교육 연구개발비

활동을 주도하는 집단이라면 그들에게 봉사하는 대학도서관 및 정보센터는 연구도서관으로 규정할 수 있다. 그리고 양자가 학술 및 연구정보를 수집·제공하는 능력은 연구개발의 우수성과 산출정도를 예측하는 선행지표로 간주하여도 무방하다. 이러한 차원에서 국내 연구도서관(전문연구정보센터는 제외)의 현황과 문제점을 OECD 선진국과 비교·분석하면 다음과 같다.

3. 1 국내 연구도서관의 현주소

(1) 연구개발의 인프라와 지식축적 규모

국가의 연구개발 인프라와 연구생산성 및 지식축적량은 유의한 상관관계를 가지고 있다. 이를 반증하는 데이터를 중심으로 국내의 현주소를 살펴보면, 우선 인프라 수준은 〈표 8〉에 집약한 것처럼 특히 연구개발에 대한 국내 총지출비 중에서 고등교육 연구개발비의 비율, 총연구자 중 대학연구자의 비율에서 후진성을 면하지 못하고 있다(윤희운 2004, 7).

다음으로 연구개발 인프라의 부실은 연구생산물(정보자료)의 경쟁력 약화를 초래하고 있다. 환언하면 연구인프라에 투자하는 비율이 높을수록 SCI(Science Citation Index)에 발표된 논문수가 많은 것으로 나타났다. 이를 집계한 〈표 9~10〉을 보면, 국내의 연구생산물은 도서를 제외한 거의 모든 부분에서, 피인용도가 높은 출판물의 국가별 순위는 최하위에 머물고 있다(윤희운 2004, 11-12).

마지막으로 연구개발 인프라의 부실과 연구생산물의 최저 수준은 지식축적량의 부실로 이어지고 있다. 주요 선진국의 지식축적량 추세를 비교한 〈그림 2〉를 보면 2000년 현재 미국과 일본의 지식축적량이 각각 한국의 17배와 7.4배에 달하기 때문에 국내의 연간 경제성장률과 GDP 대비 연구개발의 투자비율을 각각 5%로 상정하더라도 양국의 지식축적량에 도달하는데 각각 42년과 25년이 소요된다는 예측(신태영 2002, 15-81)도 연구개발과 연구정보의 연관성을 간접적으로 반증한다.

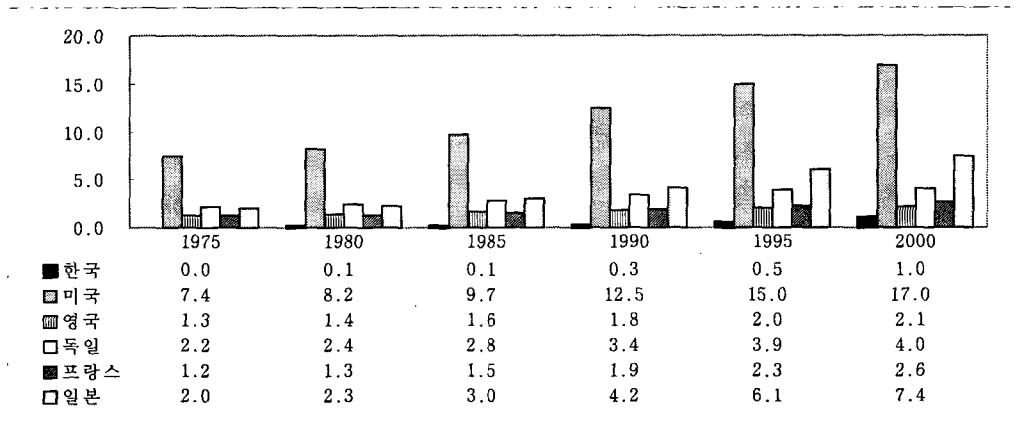
<표 9> OECD 주요 선진국의 연구생산물(정보자료) 통계(2001)

국 가	도 서 (1999)	과학출판물수/ 인구 100만명	논문발표수/연구 원 100명	과학출판물의 점유비율 (1998-2002)	인용된 문헌의 상대적 우월성(1999)
독 일	80,779	731	25.79	8.77	1.01
영 국	110,155	1,021	45.09	9.38	1.04
이탈리아	52,262	545	53.76	4.12	0.88
프 랑 스	49,808	712	27.94	6.35	0.93
미 국	122,108***	774	21.74	34.43	1.35
캐 나 다	20,848	640*	40.14	4.52	0.99
호 주	6,935*	449*	35.13	2.86	0.87
뉴질랜드	5,405	650*	45.11	-	-
일 본	65,513*	550(3.0)	11.12	9.35	-
한 국	36,425	119*	13.13	1.73	-

* 1998, *** 2000

<표 10> OECD 선진국 출판물의 피인용도(Top 1%) 점유비율(1997~2001)

국가순위	출판물		인용		상위 1%의 피인용 출판물	
	계	점유율(%)	계	점유율(%)	계	점유율(%)
미 국	1,265,808	34.86	10,850,549	49.43	23,723	62.76
영 국	342,535	9.43	2,500,035	11.39	4,831	12.78
독 일	318,286	8.76	2,199,617	10.02	3,932	10.4
일 본	336,858	9.28	1,852,271	8.44	2,609	6.9
프 랑 스	232,058	6.39	1,513,090	6.89	2,591	6.85
캐 나 다	166,216	4.58	1,164,450	5.30	2,195	5.81
이탈리아	147,023	4.05	964,450	4.39	1,630	4.31
호 주	103,300	2.84	623,636	2.84	1,049	2.78
한 국	55,739	1.53	192,346	0.88	294	0.78



<그림 2> OECD 선진국의 지식축적량 추계(2000년 한국=1.0 기준)

결국 국내의 논문생산량 및 기술혁신의 잠재적 예측지표인 지식축적은 매우 부실하다. 그것은 선진국의 과학기술에 크게 의존할 수밖에 없으며, 연구개발에서도 외국자료의 과다한 요구와 이용으로 귀착된다. 게다가 한 국가(혹은 기업과 대학)의 연구생산성과 기술혁신성의 잠재력은 지식생산, 즉 연구개발보다 지식정보의 누적적 보유량에 의해 표현된다. 즉, 수집·축적된 지식정보가 생산요소로 간주되거나, 기술진보와 경제발전을 설명하는 요인이다. 그렇기 때문에 국내 연구도서관은 학술·연구정보의 체계적 수집과 효율적 관리 및 제공에 주력해야 한다.

(2) 주요 학술·연구정보기관 및 협회회의 운영
 국내에서 국가차원의 학술·연구정보를 취급하는 주체는 국가도서관(국립중앙도서관, 국회도서관), 한국과학기술정보원, 한국교육학술

정보원, 한국과학기술원, 광주과학기술원 등이다. 그 중에서 주요 정보관리기관의 현황을 비교하면 <표 11>과 같다.

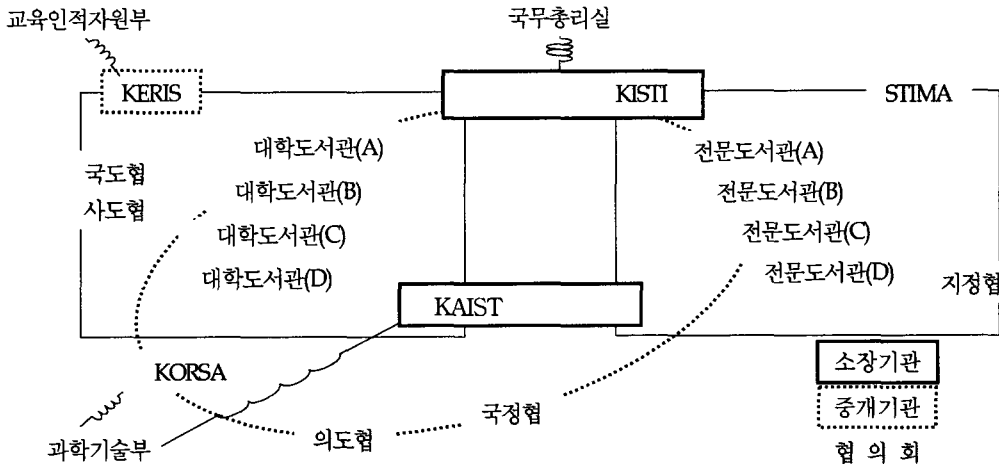
다음으로 국내에서 학술·연구정보를 취급하는 여러 협의회를 개관하면 <표 12>와 같다. 이들을 설립주체별로 보면 국립대학·사립대학·전문대학도서관협의회가 있다. 취급하는 자료의 주제성을 강조하는 협의회로는 한국의 학도서관협의회(KMLA), 과학기술정보관리협의회(STIMA), 지식정보공유협의(KIRSA)가 있다. 그리고 2002년 12월에는 과거의 문헌정보유통협의회를 확대한 국가연구정보협의회(KORINA)가 결성되었다. 각각의 협의회와 중개기관의 지형은 <그림 3>과 같이 도시할 수 있다. 그러나 대부분의 협의회가 관중, 설립주체, 주제의 제한성을 내포하고 있다. 어떤 이유에서든 어느 하나도 연구정보를 취급하는 모든 주체를 포괄하는 형태로 운영되지 못하고 있다.

<표 11> 국내 주요 학술·연구정보기관의 비교

구분	KISTI	KAIST	K-JIST	KERIS
설립근거	정부출연기관등의설립운영및육성에 관한 법률	한국과학기술원법	광주과학기술원법	한국교육학술정보원법
위상	국가를 대표하는 과학기술정보기관	교육지원기관(학술지원사업과 DNSL 운영)	교육지원기관(학술지원사업)	교육정보화 지원, 교육학술정보제공 등
수집정보	과학기술종합정보	과학기술정보	과학기술정보	교육학술정보
보유자료	인쇄잡지 : 3,800종 전자잡지 : 5,500종 단행본 : 9만권 특허 : 2천 5백만건 기타 : 회의자료/규격	인쇄잡지 : 1,200종 전자잡지 : 4,500종 단행본 : 10만권	인쇄잡지 : 335종 전자잡지 : 200종 단행본 : 2만권	해외 DB 국내 학위논문
제공대상	산학연정(8,856개처)	내부 및 타대학(227)	내부 및 타대학(102)	대학(200여개)
정보활동	STM 정보수집·보존 DB제작 및 유통 국가종합목록 작성 DDS	전자잡지컨소시엄(KELSI) 운영 전자잡지 통합서비스 DDS	학술지공동활용협의회(KORSA) 운영	대학종합목록제작 해외학술DB컨소시엄 DDS

〈표 12〉 국내의 연구정보 관련 도서관협의회 개요

명 칭	목적과 기능	회원수
국립대학도서관협의회 (CNCUL)	· 국공립대학도서관의 상호협력과 업무의 질적 향상을 도모함으로써 대학의 교육 및 연구발전에 기여	50
한국사립대학교 도서관협의회 (KPULA)	· 국공립대학도서관의 상호협력과 업무의 질적 향상을 도모함으로써 대학의 교육 및 연구발전에 기여	104
한국의학도서관협의회 (KMLA)	· 회원기관의 발전을 위한 조사, 연구 및 교육 · 의학정보 자료의 상호대차 및 보충 협력 · 협동수서(복본 교환)	166
과학기술정보관리협의회 (STIMA)	· 전국의 과학기술 관련분야 정보관리 부서간 정보자료의 공동활용, 업무협조, 정보 교환 및 연구활동 등을 통하여 정보관리업무 및 소속기관의 업무발전에 기여	57
지식정보공유협의회 (KIRSA)	· 서울지역 인문사회계 출연연구기관 소속 도서관간의 정보자원 공동활용을 목적으로 한국사회과학정보자료기관협의회(KOSSIC)를 구성, 2002년 지식사회 건설의 선도역할을 수행하고 국가 사회발전에 기여할 목적으로 '지식정보공유협의회'로 명칭 변경	43
국가연구정보협의회 (KORINA)	· 국가연구정보망 구축 · 정보자료 분담수집, 분담목록, 공동이용 기반 마련	123



〈그림 3〉 국내 연구정보관리(중개)기관 및 협의회의 지형

(3) 대학도서관의 학술·연구정보 수집

대다수의 국가기관이 학술·연구정보의 서지통정과 포털서비스에 주력하는 반면에 모든 대학도서관은 아카이빙을 전제로 자급자족의 패러다임을 중시하며, 기타 미소장 원문자료의

ILL/DDS가 필요할 경우에 국가기관을 통한 협력시스템을 강조하는 정체성을 가지고 있다.

그러므로 대학도서관이 얼마나 많은 학술정보를 확보·제공하느냐에 따라 대학 및 국가의 연구생산성도 영향을 받을 수밖에 없다.

〈표 13〉 OECD 주요 선진국의 연속간행물 구독종수 비교(한국=100)

국가(설립주체, 연도, 도서관수)	총구독종수	1개관당 구독종수	구독지수 비교
한국(국립, 2002, 50)	36,159(157,676)*	723(3,154)*	100.0
일본(2002, 699)	699,865	1,001	138.5
미국(ARL, 2002, 86)	1,809,912	21,045	2,910.8
영국(Univ, 2002, 110)	911,000	8,282	1,145.5
프랑스(1997, 95)	158,000	1,663	230.0
캐나다(1999, 82)	503,203	6,290	870.0
호주(2002, 231)	936,741	4,055	560.9
뉴질랜드(2003, 41)	302,367	7,375	1,020.1

* 전자잡지(EJ) 포함한 경우

〈표 14〉 OECD 주요 선진국의 대학도서관 비교(한국=100)

국가	학생 1명당 지수			학생 1천명당 전문직원수
	소장책수	연차증가량	자료구입비	
한국	100.0	100.0	100.0	100.0
일본	209.5	99.6	483.7	236.4
미국	296.4	137.6	553.3	109.1
캐나다	274.7	103.4	290.4	463.6
영국	218.1	98.1	420.3	300.0
독일	197.7	68.8	234.0	272.7
프랑스	238.0	24.8	81.4	109.1
호주	152.7	77.1	496.1	300.0
뉴질랜드	177.1	87.2	561.1	81.8

우선 국내 대학도서관의 학술정보 확보현황을 OECD 선진국과 비교하면 〈표 13〉과 같다. 이를 지수로 환산한 학생 1인당 소장책수와 자료구입비, 학생 1천명당 전문직원수는 거의 최하위 수준이다.

다음으로 학술·연구정보의 질적 우수성을 가능하는 연속간행물의 구독종수도 〈표 14〉에 집계한 바와 같이 평균 723종으로 선진국에 비해 매우 부족하다. 한국의 연속간행물 구독지수를 100으로 가정할 때 일본은 한국보다 1.38배, 프랑스는 2.3배, 영국은 11배, 미국은 29배나

더 많다.

마지막으로 국내 대학도서관의 외국 학술지 구독종수와 지출비용을 추계한 〈표 15〉를 보면 2002년에 총 257.1억원이 지출되었다(한국도서관협회 2003, 18-20 ; 國立大學圖書館協議會 2003, 194-200 ; 한국사립대학교 도서관협의회 2003, 16-21). 그 중에서 비핵심잡지의 지출금액이 205.68억원에 달하는데, 여러 선행연구에서 제시된 평균 중복율(50%)의 절반만 계상하더라도 매년 약 102.84억원이 낭비되고 있다.

〈표 15〉 대학도서관의 외국 학술지 구독현황과 비용추계

구분	총구독 종수	1종당 평균 구독가격(\$)		지출총액 (억원)	비고 (80 : 20 Rule적용)
		ARL (2000-2001)	한국 (115% 적용)		
대학도서관 (국립 50 + 사립 90)	69,758	267.13	307.20	257.1억원	핵심잡지 : 51.42억원 기타잡지 : 205.68억원

3. 2 국내 연구도서관의 문제점

이미 여러 연구논문, 분석·평가보고서, 백서 등에서 국내 연구도서관의 문제점이 산발적으로 언급된 바 있다. 그 주요 내용을 발췌하고 학술한 현황분석에서 도출된 문제점을 종합하여 적시하면 다음과 같다.

(1) 연구정보의 수집과 개발

① 국내의 지식축적량이 절대 부족하다. 그 원인은 국가나 관련기관이 연구정보, 특히 과학·기술·의학·경제분야(STMB)의 중요성을 관념적 또는 의례적으로 언급할 뿐, 그것을 국가 경쟁력의 원천으로 인식하는 수준이 낮기 때문이다. 실제로 정부 및 관련기관의 계획수립이나 집행과정에서 연구정보의 수집 및 개발문제가 후순위로 밀리는 경우가 비일비재하다.

② 지식정보에 대한 낮은 인식수준과 중복성의 심화는 기초연구, 응용연구, 기술개발에 필요한 정보량의 절대 부족과 예측화를 초래하고 있다. 이미 저작권의 강화, 출판사의 빅딜(M&A)과 독과점, 학술지 가격급등, 라이선스형 구독조건 등은 엄청난 부담으로 작용하고 있으며, 가까운 장래에 도래할 지식라운드를 감안하면 연구정보의 예측화 현상은 가속화될 수밖에 없다.

③ 가장 중요하면서도 심각한 문제는 국내의

연구정보를 통괄해야 할 행정체계의 난맥과 그에 따른 수집주체간의 과열경쟁이다. 여러 부처(국무총리실, 교육인적자원부, 과학기술부, 산업자원부, 정보통신부, 문화관광부, 국회 등)가 연구정보의 정책수립 및 지원기능을 주관함으로써 하부조직인 도서관 및 관련기관이 제각기 경쟁적으로 수집과 개발, 서지 및 원문DB의 구축, 정보서비스에 주력하고 있다(공공기술연구회 2002, 68-76).

④ 외국 학술지의 구독종수가 절대 부족할 뿐만 아니라 수집과정에서 예산낭비와 왜곡현상이 나타나고 있다. 이를 대표하는 사례가 전자잡지의 컨소시엄과 공동구매이다. KAIST의 부속도서관이 국가 컨소시엄을 주도하는 것도 모자라 후발주자인 KERIS도 해외 학술DB의 공동구매를 확대하고 있다. 반면에 KISTI는 「과학기술기본법」(제26조 제3항)과 「동법 시행령」(제40조 제8항)에 의거한 '국내외 과학기술정보의 종합적인 수집 및 분석'의 주관기관임에도 불구하고 제기능을 다하지 못하고 있다.

⑤ 디지털 시대의 연구정보 개발기능은 접근 및 이용과 접합되어 있다는 점에서 공유체제가 견고해야 하는데 그렇지 못하다. 여러 주체가 이벤트성 경쟁이나 선점, 무리한 영역확장, 극심한 이기주의에 몰두함으로써 정보 공유화가 부실하다. 저마다 현란한 동영상으로 치장한 홈페이지와 웹사이트를 구축·운영하고 있지만,

어떤 사이트에서도 국내에 산재하는 연구정보를 한 번에 검색·입수할 수 없다. 고가의 외국 자료는 물론 국내의 다종다양한 연구정보에 대한 디지털 공유시스템이 부실하여 활용도가 떨어진다면 세금의 낭비가 아닐 수 없다.

⑥ 국가기관이나 대학도서관을 불문하고 인터넷 정보자원의 개발에는 무관심하다. 모두가 외국자료를 수집하고 DB를 구축하는데 치중하고 있으나, 막대한 예산을 투입하더라도 수집할 수 없는 웹정보자원은 거의 개발하지 않고 있다. 무수한 학술대회나 실무자 세미나에서 왜 웹자료의 중요성을 강조하고, 이구동성으로 디지털 도서관을 환대하는지 이해할 수 없다. 이를 질책하면 한편으로는 인력과 시간의 부족을 거론하면서 다른 한편으로는 영역과 기능을 확장하려는 이중성을 보이고 있다.

(2) 연구정보의 서지통정

① 이미 몇 년전에 정보통신부는 '디지털화된 자료 또는 디지털화의 필요성이 인정되는 자료'의 서지통정을 위한 '국가지식정보자원 통합시스템'을 제안한 바 있다. 그러나 서지정보서비스는 모든 정보매체(인쇄형, 마이크로형, 멀티미디어형, 디지털형 등)의 통합적 검색기능을 전제로 하기 때문에 디지털자원으로 국한한 정책은 지양되어야 한다. 어느 국가에서도 아날로그 자료와 디지털 자료를 구분하는 방식으로 지식정보자원시스템을 구축하는 사례를 찾기 어렵다(이두영 2002, 3-4).

② '국가지식정보자원 통합시스템'의 내막을 보면 대부분이 4대 관중(전문, 대학, 특수, 공공)의 소장자료를 중심으로 하고 있으며, 부분적으로 디지털정보나 그 연결정보를 포함할 따

름이다. 게다가 문화관광부의 도서관정책과 중복되며, 각각의 부처가 법규를 제정·시행함으로써 국가 지식정보관리의 중복을 초래하고 있다. 이러한 문제는 과학기술부 산하에서도 재연되고 있다.

③ 정보통신부는 KISTI를 국가 과학기술정보센터로 지정하였음에도 불구하고 NDSL, KORSА 등의 연속간행물 통합목록도 지원하고 있다. 한편 KERIS도 학술자료의 공동활용체제 구축, 국내보유 학술정보의 범위 확대, 학술연구자의 소장정보 확인을 통한 one-stop 이용체제를 구축하는 등 동일한 업무를 중복 수행하고 있다.

④ 국내의 고유한 지식정보를 수집·관리할 인프라가 부실하다. 이로 인하여 대학 및 연구소에서 생산·축적하는 지식정보는 그 규모마저 파악하기 어렵다. 게다가 국가예산으로 수행되는 과제나 사업은 무려 20개 행정부처 산하의 63개 기관에서 동일하거나 유사한 사업을 독자적으로 수행·관리하기 때문에 어떤 기관도 통합서비스를 제공하지 못하고 있다. 비록 KISTI가 16개 연구기관에서 생산된 국가연구보고서의 포털검색 환경을 제공하고 있으나 여전히 제한적이다(<http://portal.kisti.re.kr/>).

⑤ 국가가 보유한 지식정보는 지속적으로 증가할 수밖에 없다. 그렇기 때문에 서지정보는 계속해서 유지·관리해야 함에도 불구하고 사업주체가 자주 변경되고 진행 중인 사업도 초기 단계에서 중단되는 등의 문제가 도처에서 발생하고 있다.

(3) 연구정보의 공유서비스

① 디지털자원의 확장으로 정보유통의 주도

권 경쟁이 가열되고 있다. <표 11>에서 알 수 있듯이 여러 주체가 경쟁적으로 ILL/DDS를 주도하려는 의도로 중복성 투자를 확대하고 있다.

② 해외 학술정보에 대한 수집의 주도권을 선점할 목적으로 KERIS, NDSL, KISTI가 서로 대표성을 내세워 경쟁하고 있다. 그 뿐만 아니라 관중간의 시스템 분담을 명분으로 연구정보의 유통구조마저 왜곡시키고 통합적 목록 서비스를 거부하는 미증유의 현상까지 나타나고 있다.

③ 부처 이기주의에 근거한 종합정보센터간 역할분담의 왜곡현상은 국가 연구정보의 통합을 저해할 뿐만 아니라, 상이한 관중간의 ILL/DDS 협력시스템의 연계작업을 지연시키는 결정적 요인으로 작용하고 있다.

④ 저마다 시스템의 통합에 몰두함으로써 다양한 봉사주체로서의 도서관 및 정보센터의 기능이 단순히 정보자원을 수집·제공하는 중개 기능으로 전락하고, 과거의 고차원적 서비스(정보분석과 참고봉사, 원문해석, 정보조사 등)가 홀대를 받고 있다.

4. 국가 연구도서관망의 구축 방안과 과제

4.1 연구도서관망 구축의 논거

국내의 지식축적량은 매우 부족하고 그에 따른 연구생산성마저 취약한 상황에 있다. 반면에 선진국의 경우, 국내와 비교할 수 없을 정도로 지식축적량이 풍부함에도 불구하고 전략적 확충 및 공유방안을 모색하는데 주력하고 있다.

따라서 상술한 여러 문제점을 해소하지 않으면 연구기능의 강화와 지식강국의 대열에 합류할 수 없다. 그 유력한 해법 중의 하나가 국가 연구도서관망의 구축이다. 더 구체적인 논거를 제시하면 다음과 같다.

① 최근에 정부는 과학기술기본계획(2002~2006)을 수립하였다. 그 중요한 내용의 하나인 '과학기술하부구조'의 5대 세부과제 중에 '과학기술정보의 수집·창출·촉진 및 효과적 공유제도 구축'이다. 그 핵심과제는 과학기술정보 유통시스템의 구축과 지식정보 공유체계의 확충으로 집약되고 있다(재정경제부 2001, 25). 이들을 기본계획에 포함시킨 이유는 기술보호주의 심화에 따른 원천기술의 지속적 배양과 이를 바탕으로 신속한 기술혁신이 수반되어야 경쟁우위를 확보할 수 있으며, 지식창출의 근간인 기초연구를 신세기 경쟁력의 핵심인자로 규정하였기 때문이다. 따라서 연구도서관은 과학기술분야의 연구정보를 체계적으로 수집·관리하는 주체가 되어야 하지만, 특정 도서관이 기본계획의 세부과제를 구현한다는 것은 불가능하다. 환언하면 모든 연구도서관이 지식강국화를 선도하는 기관으로서의 역할을 수행해야 하는데, 그 단초를 국가 연구도서관망의 구축에서 찾아야 한다. 해외 학술자료에 대한 수집규모의 경제성을 확보하려면 창구의 일원화가 절실하며, 투입비용-연구성과를 극대화하는 방향으로 연구정보를 공유하려면 발달과 관행을 혁파해야 한다. 요컨대 점진적 개선(evolution)보다 혁신(revolution)이 필요하다.

② 국내 연구활동의 경우, 해외 학술정보에 대한 의존도가 극심하다. 부연하면 대다수 연구개발이 선진국의 학술정보(학술지 생산의 국가

별 비율은 미국 55.0%, 영국 25.8%, 네덜란드 6.7%, 프랑스 2.6%, 독일 1.9%)를 활용한다 (Swets Blackwell 2003). 그럼에도 <표 16>에 집계한 사례처럼 규모 및 범위의 경제성을 이 탈한 이중지출이 심하다. 미국 등이 총 11종의 학술지에 대한 지출하는 금액은 \$97,481(1.17 억원)이지만, 국내의 총구독금액은 15%의 추가 부담을 계상할 경우에 \$983,227(11.8억원)에 달한다. 만약 구독기관을 3개관으로 축소하면 총 336,332달러(4.04억원)가 소요되기 때문에 무려 7.76억원을 절감할 수 있다. 이러한 추세효 과는 연구도서관망의 구축과 주관기관의 선정을 통한 수집규모의 최적화 및 공유방안이 절실하 다는 것을 반증한다.

③ 외국자료의 지속적인 대량 입수가 불가피 한 상황에서 아날로그형 및 디지털 아카이빙을 통한 부존 자원화에 주력하지 않으면 연구정보 의 종속화는 더욱 심화될 수밖에 없다. 이미 학 술 출판계는 가격인상, 저작권 강화, 입수합병

(M&A) 등의 영업전략을 구사하면서 정보독 (과)점화에 매진하고 있다. Morgan Stanley 의 추정보고서(2002)에 따르면 2003년 세계 STM 출판시장의 규모는 70억달러(8조 4천억 원)이며, 그것의 약 절반을 6대 출판사(Reed Elsevier 23.3%, American Chemical Society 7.9%, Thomson 5.7%, John Wiley & Sons 5.4%, Institute of Electronical & Electronics Engineers 4.4%, Wolters Kluwer 3.7%)가 점유하고 있다. 또한 CC(Competition Commission) Report에 의하면 6개 출판사(Elsevier Science, Wolters Kluwer, Blackwell Publishers, Bertelsman, Wiley, Taylor & Francis)가 ISI 등재잡지의 37%, 수록논문의 44%를 점유 하고 있다. 이러한 독과점을 전제로 구사하는 이윤추구형 마케팅전략에 대처하려면 국가차원 의 연구도서관망을 구축하여 집중·분산형으로 수집·제공하는 정책적 결단이 시급하다.

<표 16> 학술지 구독가격의 인상과 국내의 비용지출

잡지명(PJ)	구독가격(\$)			구독 기관수	구독금액		3개관으로 축소할 경우
	1995	2003	인상율		자국	국내	
Brain Research(Combined)	10,181	19,971	96.16	7	139,797	160,767	68,900
Biochem, Biophys, Acta	7,555	13,884	83.77	3	41,652	47,900	47,900
Chem, Biophys, Acta	5,279	11,033	10.90	10	110,330	126,880	38,064
Eur. J. of Pharmacology	4,576	9,032	97.38	13	117,416	135,028	31,160
Gene	3,924	8,522	117.18	11	93,742	107,803	29,401
Inorganica Chem. Acta	3,611	7,701	113.27	10	77,010	88,562	26,568
Intl. J. of Pharmaceutics	3,006	6,829	127.18	8	54,632	62,827	23,560
Neuroscience	3,487	7,179	105.88	12	86,148	99,070	24,768
Theoretical Computer Science	2,774	5,279	90.30	4	21,116	24,283	18,224
J. of Exp. Marine Bio & Eco	1,947	4,008	105.86	4	16,032	18,437	13,828
Solid State Communications	1,945	4,046	108.02	24	97,104	111,670	13,959
계	48,285	97,481	101.89	106	854,979	983,227	336,332

정보기관 등이 참여하는 형태이다(윤희운 2003, 16). 그리고 영국의 RSLG(Research Support Libraries Group)가 2003년에 제안한 국가차원의 연구도서관망(Research Library Network)은 특히 주목할 필요가 있다. 그 배경은 첫째, 4대 요소(대학도서관, 국가도서관, 외부에 공개하는 많은 연구도서관 및 아카이브, JISC가 관리하는 연구환경을 포함한 여러 정보원으로부터 이용가능한 온라인 자료)로 구성된 연구정보네트웍은 OPAC 통합검색의 불가능, 전자자원의 탐색 및 발견도구의 불만족, 국가차원의 협력과 주도집단의 부재 등에 직면하고 있다. 둘째, 네덜란드·핀란드·독일을 포함하여 연구강도 및 생산성이 높은 어떤 국가도 모든 연구정보의 통합적 관리 및 제공시스템을 구축하지 않고 있다. 셋째, 비교우위의 연구체제를 창출할 수 있는 호기를 놓치면 해외의 연구정보망으로 인한 국내의 정보제공력은 점점 취약해지는 반면에 기회를 포착한다면 연구정보의 시장에서 세계적 리더십의 지위를 확보할 수 있다. 이러한 배경 하에 제안된 하이브리드형 연구장서개발의 전략적 프레임워크와 통합제공의 메카니즘이 바로 RLN이다(Higher Education Funding Council

for England 2003, 2).

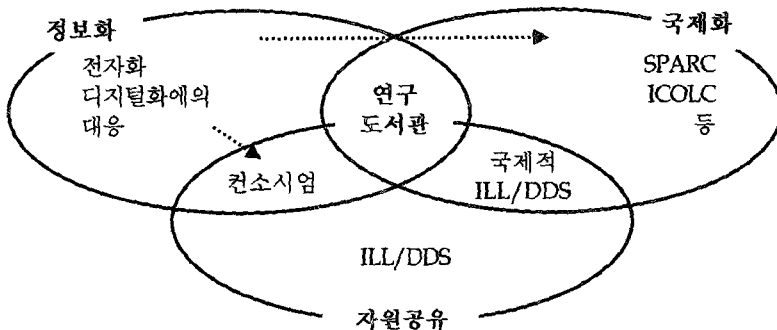
4.2 연구도서관망 구축의 원칙과 모형

(1) 연구도서관망 구축의 원칙

국내의 지식축적량을 전략적으로 확충하지 않으면 해외정보에 대한 의존도는 더욱 심화되며, 연간 10%를 상회하는 학술지의 가격인상은 예산부담을 가중시키는 반면에 수집력은 약화될 수밖에 없다. 그것은 연구생산성의 저하와 직결되며 지식경제의 약화를 초래한다. 따라서 해외정보의 최적 수용과 활용의 극대화를 동시에 지향하는 연구도서관망을 구축해야 한다. 이를 위해서는 몇 가지의 기본원칙이 필요하다.

① 우선 연구정보의 국제화 및 전자화라는 사조와 동향을 적극 수용해야 한다. 그 방향의 대강을 도시하면 <그림 5>와 같다. 국내의 예산 부담이나 여력을 감안할 때 인쇄형 핵심 연구정보(학술지, 단행본, 연구보고서 등)의 수집에는 집중화의 원칙을 적용하고, 전자형 연구정보는 권소사업이나 ILL/DDS를 통한 공유기능을 제고시키는 방향으로 구축해야 한다.

② 국가는 연구개발과 지식경제의 핵심인프라



<그림 5> 연구정보의 국제적 조류

라인 학술정보의 수집 및 관리에 집중-분산형 원칙을 적용해야 한다. 이를 위해서는 정보수집과 그 외부효과인 국가 경쟁력의 강화가 어떤 시계열성 내지 순차성을 형성하는지에 대하여 분명하게 규정할 필요가 있다. 이를 단순화하면 '연구인프라(학술연구정보) → 연구결과(논문, 특허 등) → 응용연구·기술개발 → 제품(서비스)생산 → 수출(제품 및 지적 재산권) → GNP 증가 → 국가 경쟁력 제고'로 이어진다. 이러한 순차성은 그 시발점인 연구정보, 특히 외국 학술지·단행본·연구보고서의 수집과 공유가 최적화될 때 가능하다.

③ 외국 학술지, 특히 ISI의 인용색인지에 등재된 핵심잡지는 국가 연구도서관망으로 유통되는 학술 및 연구정보의 요체에 해당한다. 따라서 저명 학술지는 국제적 지명도, 영향계수, 잠재적 효용가치 등을 감안하여 최소한 1종을 망라적으로 수용·보존하는 원칙을 준수해야 한다. 물론 일본의 분산-집중형 운용방식(의학생물학계 3개관, 이공학계 2개관, 농학계 2개관, 인문사회계 2개관)을 벤치마킹하여 권역별로 거점도서관을 지정하고 분산체로 운영할 수도 있으나, 국내의 연구인력과 지리적 여건 등을 감안하면 전국을 4~5개 권역으로 최소화하는 것이 바람직하다.

④ 국내 연구정보의 주류고객은 대학과 연구기관(기업체, 정부기관 등)이므로 연구도서관망 구축의 범주를 한정할 필요가 있다. 주요 선진국의 경우, 연구비의 최대 사용주체는 기업체이다(韓國科學企劃評價院 2002, 20-21). 반면에 국내의 NCR DB에 수록된 논문은 대학이 76.5%, 국공립 및 출연기관이 13.2%, 기업 및 민간연구기관이 8.0%, 기타 기관이 2.3%이다

(과학기술부 2002, 34). 요컨대 연구비의 사용주체와 연구논문의 생산성과는 별개의 사안이다. 또한 <표 4>에서 연구정보 제공자의 중요성을 소속기관의 도서관으로 지목한 사실(근거리 이용주의)도 연구도서관망을 구축할 때 고려해야 할 포인트이다. 따라서 국가기관(KISTI, KERIS)을 비롯한 각 대학도서관, 전문정보센터 등이 연구정보를 수집·보존·제공하는 주체로 간주되어야 한다. 다만 국가 연구도서관망의 총괄주체를 결정할 때는 어느 기관이 STMB 학술지를 가장 많이 수집·확보하고 제공할 수 있는지를 판단의 근거로 삼아야 한다.

(2) 국가 연구도서관망 구축모형

먼저 국가차원의 연구도서관망을 구축하려면 그 핵심메뉴인 연구정보의 성격과 범주를 분명하게 설정해야 한다. 도대체 교육정보, 학술정보, 교육학술정보, 연구정보, 학술연구정보, 전문정보, 전문연구정보, 과학기술정보, 지식정보(자원)는 어떻게 다르며, 각각이 포섭하는 범주는 어디까지인가.

각종 법령에서 규정한 용어를 보면, 「정보화촉진기본법」 제2조는 정보자원을 “정보 및 이와 관련되는 설비·기술·인력 및 자금 등 정보화에 필요한 자원”으로, 「지식정보자원관리법」 제2조 제1호는 지식정보자원을 “국가적으로 보존 및 이용가치가 있고 학술·문화 또는 과학기술 등에 관한 디지털화된 자료 또는 디지털화의 필요성이 인정되는 자료”로, 「과학기술기본법시행령」 제40조 제1항은 과학기술지식·정보를 “과학기술분야 국내·외 수집정보, 학술지, 논문, 국가연구개발사업관련 과제 및 성과정보, 연구개발인력·기자재 및 시설정보

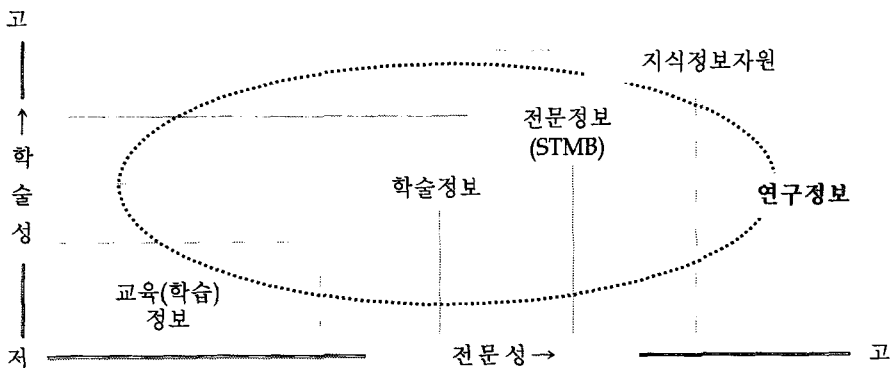
등”으로, 「한국교육학술정보원법」 제2조는 교육정보를 “국내·외 각종 교육 및 학술관련 정보”로 규정하고 있다.

그럼에도 불구하고 국가는 물론 학계와 도서관 관계도 무엇이 연구정보인지, 그 개념과 범주를 어떻게 규정해야 하는지에 대한 합의가 없다. 이것은 각 주체가 나름대로 정보화 추진계획을 수립하고 자의적인 기준에 입각하여 자료수집에 나설 수밖에 없는 빌미를 제공하고 상호 중복성을 높일 뿐, 어느 기관도 유용한 정보자료를 망라적으로 수집하지 못하고 있음을 반증한다. 이 가운데 키워드는 학술정보, 연구정보, 전문정보, 과학기술정보이다. 그것의 학술성 및 전문성을 기준으로 범주와 지형을 도시하면 <그림 6>과 같다. 즉, 일반적으로 학술정보와 전문정보가 연구정보의 핵심 구성요소이며, 과학·기술·의학·경제(STMB) 분야의 학술지가 연구정보의 요체에 속한다. 포괄적으로는 연구정보가 학술정보 또는 학술연구정보를 포섭하지만 교육(학습)정보는 극히 제한적으로 포함된다.

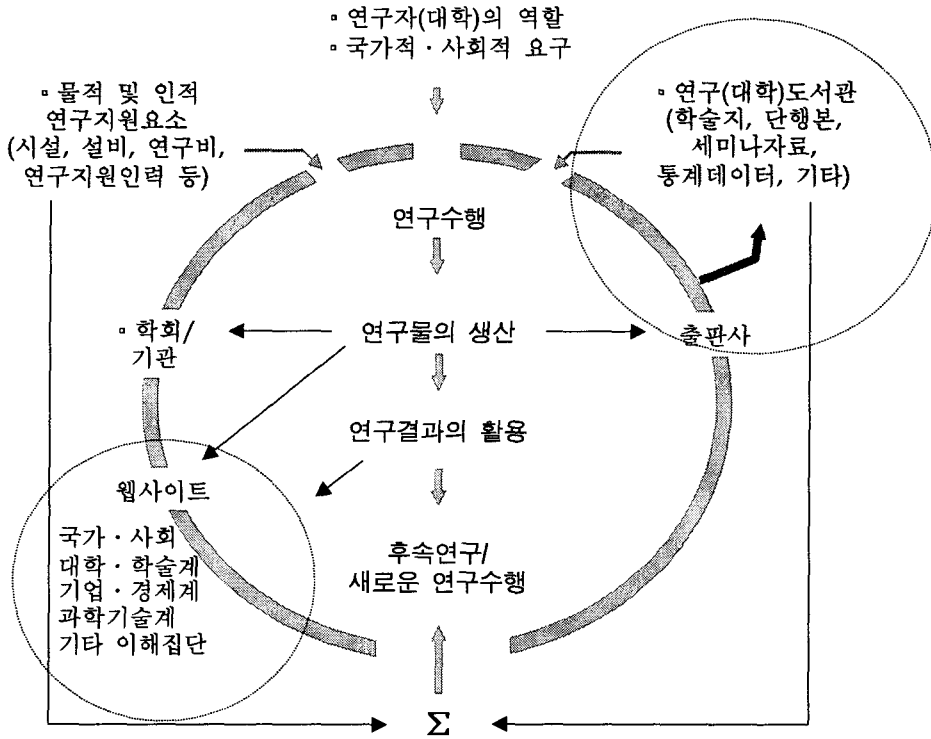
다음으로 R&D와 연구도서관의 상관관계에

대한 종합적인 로드맵이 필요하다. 그 순차성을 중심으로 연구자, R&D, 연구도서관의 관계를 도시하면 <그림 7>과 같다. 요컨대 모든 연구개발은 물적 및 인적요소(연구시설과 설비, 연구비, 지원인력)와 연구정보(대학도서관의 소장 및 접근자료)를 전제조건으로 수행되고 그 결과가 도서관에 축적되어 후속연구나 새로운 연구에 재투입되는 순환성을 지닌다.

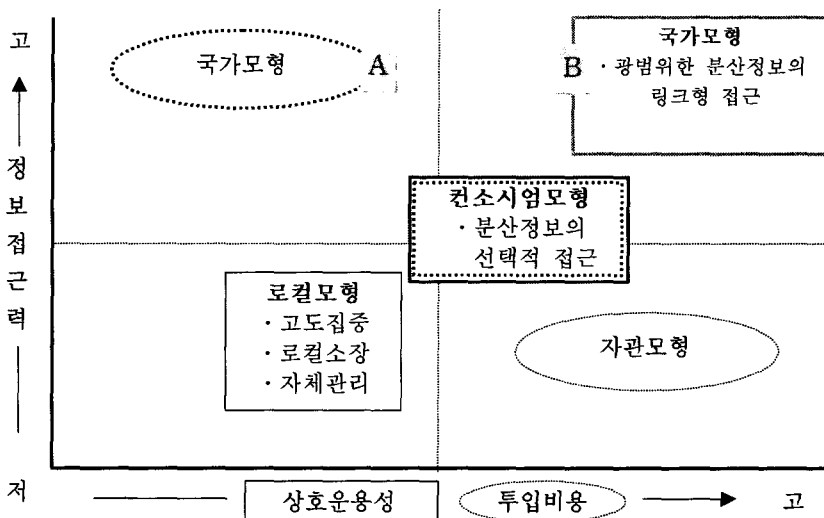
이러한 용어의 범주와 로드맵에 기저하여 국가 연구도서관망을 구축하되 OECD 선진국인 미국, 영국, 독일, 프랑스, 일본 등에 막대한 외화를 지불하면서 수입하는 학술·연구정보의 공유모형에는 수집의 경제성, 규모와 내용의 최적성, 접근(이용)의 적시성, 자원공용의 극대화, 완벽한 아카이빙이 적용되어야 한다. 따라서 투입비용과 상호 운용성을 기준으로 연구정보의 수집 및 접근력을 극대화할 수 있는 모형을 도시하면 <그림 8>과 같다. 다만 대다수 선진국의 연구도서관망이 로컬형에서 컨소시엄형으로 이동·확장되고 있는 점을 감안하면 수집비용을 최소화하면서 접근력을 높이는 전략으로는 점선의 국가모형(A)이 대안일 수 있지만, 상호



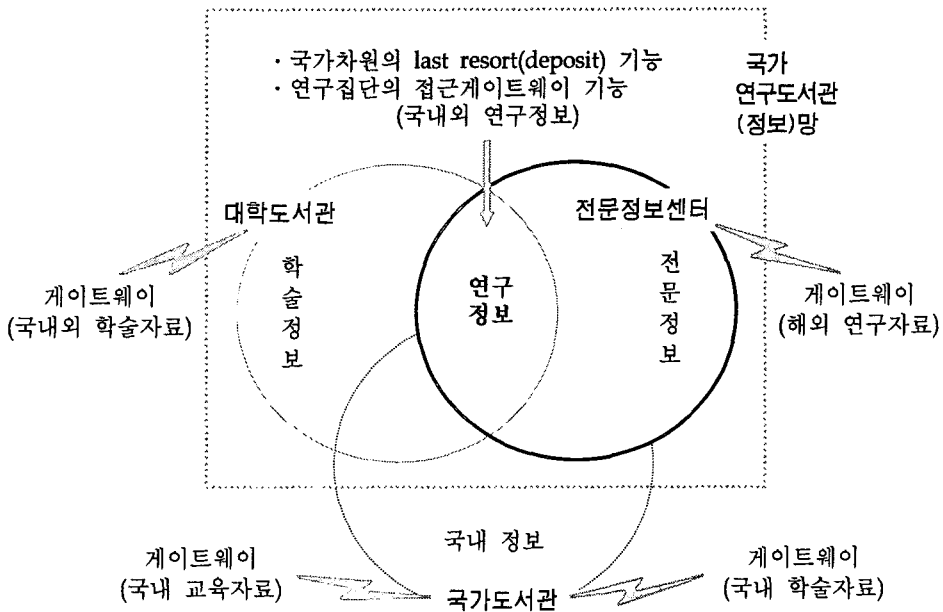
<그림 6> 연구정보의 범주와 지형



〈그림 7〉 연구자·R&D·연구도서관의 상관관계



〈그림 8〉 연구정보의 접근력과 도서관망의 상관관계



〈그림 9〉 한국형 연구도서관망(KORLIN)의 모형

운용성의 강화를 전제로 접근력을 극대화하려면 실선의 국가모형(B)이 더 바람직하다.

다시 현실을 반영하여 대학도서관(교수집단)과 전문정보센터(기업체의 연구원)를 양대 축으로 하는, 소위 한국형 연구도서관망(KORLIN : Korean Research Library Network)의 기본구조로 제안하면 〈그림 9〉와 같다. 이 시스템은 이미 구축된 여러 네트워크를 통합·운영하는 상위개념의 물리적 네트워크(physical network)일 수도 있으며, 사이버 공간(홈페이지나 웹사이트)에 그들을 집합·연계시키는 논리적 네트워크(logical network)으로 간주할 수도 있지만, 전자가 더 바람직하다. 다만 난제는 현존하는 양대 주체(KISTI와 KERIS) 중에서 어느 기관에게 총괄기능을 부여할 것인지, 아니면 역할분담의 형태로 운용할 것인지를 결정하기가 쉽지 않다는 데 있다. 그럼에도 불구하고 STMB 학술정보의

수집력, 국가차원의 아카이빙 기능, 연구정보망의 운영능력 등에서 가장 앞서는 국가기관이 구심체가 되어야 한다.

4. 3 연구도서관망 구축을 위한 과제

한 국가의 지식강국화는 유능한 연구인력, 우수한 연구실험 인프라, 그리고 최적의 연구정보가 투입되어 시너지 효과를 발휘할 때 연구생산성이 제고되고 지식축적량이 누적되어야 구현될 수 있다. 그 중에서 연구정보는 모든 연구개발의 동력에 해당한다. 따라서 제안한 연구도서관망은 그 당위성에도 불구하고 선결해야 할 과제가 적지 않다. 그 중에서 특히 중요한 과제를 간추리면 다음과 같다.

① 지금까지 수립·추진 중에 있는 연구(학술)정보정책은 지식강국화 전략과 연계시켜 수

정·보완하는 노력이 필요하다. 한국전산원이 주도하고 4대 종합정보센터가 역할을 분담하는 정책적 기조는 재검토되어야 한다. 다시 말해 ‘...정보화 시행계획’은 국내 도서관 및 관련기관이 소장하는 자료의 서지데이터베이스 구축과 제한적인 원문정보 디지털화에 불과하다. 설령 디지털화가 완료되더라도 실제 연구집단에게는 별무소용인 경우가 적지 않다. 따라서 ‘정보화 시행계획’은 지속하되, 외국 연구정보의 수집 및 공유기능을 강화하는 방향으로 정책기조를 전환해야 한다.

② 지식강국들과 비교할 때 국내의 연구개발비, 연구인력, 연구정보는 절대 부족하다. 다른 연구인프라는 국내에서 해결할 수 있으나, 연구정보는 외국에 절대 의존하지 않을 수 없다. 그럼에도 연구도서관계는 외연확장, 물량(종수) 확대, 중복투자, 극단적 소유욕, 이윤지향성 등에 몰두하고 있다. 요컨대 핵심역량의 강화와 호혜적 공유의식에 기반한 제공기능의 극대화에는 매우 소홀하다. 저마다 추진하고 있는 정보화 계획, 전자잡지(도서)에 대한 국가 라이선스 계약주체의 난립, 혼선 투성이의 ILL/DDS 등이 대표적인 사례이다. 모두 국가예산으로 운영되는데도 예산을 결정·집행하는 부처는 상황의 심각성을 제대로 인식하지 못하고 있다. 따라서 지금까지의 정보화와 디지털화, 서지데이터베이스 구축, 컨소시엄을 통한 라이선스 계약 등에 대한 중복성과 방만성을 체로베이스에서 분석·평가해야 한다.

③ 현재 정책주도 및 집행기관의 난립에 따른 고비용-저효율 구조, 유사하거나 동일한 기능의 중복수행, 하위기관들의 극심한 이기주의 등의 폐해가 계속되고 있다. 요컨대 여러 기관

이 법령이나 정관을 자의적으로 해석·적용함으로써 규모 및 범위의 경제성을 이탈하고 있다. 게다가 고가의 연구정보를 공유하는 장치가 부실하여 정보접근 및 검색입수가 매우 불편할 뿐만 아니라 기회비용을 상승시킨다. 그것은 외국 연구자와 비교할 때 상대적 경쟁력의 약화로 귀결될 수밖에 없다. 따라서 정부는 여러 부처나 국가기관이 연구정보의 관리주체로 행세함으로써 초래되는 부작용과 문제점을 해소하려면 법제를 개선해야 한다.

④ 오늘날의 도서관·정보정책은 교육·문화·정보·복지·경제와 직결되는 인프라성 정책이다. 이런 측면에서 정부는 정책수립과 집행기능을 강화하는 장치를 마련해야 함에도 불구하고 문화관광부는 2004년에 ‘도서관·박물관’마저 폐지하고 하부기관인 국립중앙도서관으로 이관하였다. 조속한 시일 내에 여러 이해당사자인 정보통신부, 문화관광부, 교육인적자원부, 과학기술부, 산업자원부, 행정자치부 등의 집단 이기주의를 타파하고 갈등을 조정하는 시스템을 마련해야 한다. 요컨대 문화관광부 산하의 자문기구인 ‘국가도서관정책자문위원회’를 가칭 국무총리 산하의 심의기구인 ‘국가도서관·정보정책위원회’로 격상시켜야 한다.

⑤ 국내외 연구정보의 생태계를 분석하는 학자집단인 동시에 이용자인 학계는 연구정보의 개발 및 공유와 관련된 법적, 정책적, 이론적, 실무적 문제점을 적출하고 개선방안을 모색해야 한다. 구체적으로 연구정보의 수집 및 유통과 관련된 법령의 분석과 대안, 국가 연구정보센터의 조직모형, 국가 지식정보자원의 공유시스템의 모형, 해외 연구정보의 생산 및 유통실태 분석, 상업출판사의 비용회수 전략과 저작권 강화, 연

구정보와 연구생산성의 상관관계, 연구정보 및 연구도서관의 사회경제적 가치와 기여도, 국가 연구정보개발정책의 성문화 모형, 인터넷 연구정보의 개발모형, 국내 연구집단의 이용행태에 관한 주기적 조사·분석, 해외 학술지의 최적 수집(선정, 평가)기준 마련, 국가 라이선스 확보의 최적화 전략, 전자잡지의 디지털 아카이브 대책, 주제 게이트웨이 기능의 강화방안, 연구정보 통계시스템의 개발 등에 대한 연구가 시급하다. 이러한 과제들이 수행되고 연구도서관 충실화 정책에 반영될 때 국가의 지식총량이 증가하고 연구개발의 생산성도 제고될 수 있다.

5. 결론 및 제언

어느 국가를 막론하고 지식강국화는 고도의 창조적인 연구활동을 전제로 하며, 그것은 모든 연구정보를 적시에 수집·제공함으로써 연구생산성을 제고시킬 때 가능하다. 그러나 국내의 경우, 무수한 정책과 막대한 예산의 투입에도 불구하고 지식강국화를 위한 연구정보의 인프라는 여전히 부실하다. 이에 전향적인 발상과 시각으로 국가 연구도서관(정보)망의 구축을 제안하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 정부는 국내외 연구정보의 체계적인 수집과 제공기능을 지식강국화의 단초로 인식해야 한다. 다시 말해서 연구개발과 지식강국화는 '연구인프라(연구정보) → 연구결과(논문, 특허 등) → 응용연구·기술개발 → 제품(서비스) 생산 → 수출(제품 및 지적 재산권) → GNP 증가 → 국가경쟁력 제고'라는 순차성을 지니며, 그 시발점인 연구정보, 특히 외국 학술지·단행

본·연구보고서·박시논문 등의 수집과 공유가 최적화될 때 지식강국으로 부상할 수 있다.

둘째, 여러 정부부처(정보통신부, 교육인적자원부, 과학기술부, 문화관광부 등)가 동시에 다발적으로 추진하는 '지식정보자원 통합검색시스템의 구축'은 전면 재검토되어야 한다. 이를 위하여 모든 해당 부처와 산하기관은 '연구정보(지식정보)의 체계적 수집과 공유'를 정언적 명제로 수용하여 서지 및 전문정보의 공유기능을 극대화하는 방향으로 발상을 전환해야 한다. 그것은 미시적 사고방식(자기중심주의)이나 이해관계가 아닌 거시적 시각(국가/이용중심주의)을 필요로 한다.

셋째, 국내의 지식축적량이 절대 부족한 상황임에도 불구하고 지식강국화를 지향해야 한다. 따라서 연구정보 수집정책의 무게중심을 서지정보의 데이터베이스화 및 원문정보의 제한적인 디지털화에서 국가 연구도서관망의 구축을 통한 외국정보 수집규모의 최적화, 인터넷 정보 개발 및 아카이빙 기능의 극대화, 연구컨텐츠의 포털시스템 내지 게이트웨이 기능의 강화, 그리고 투입비용-제공서비스의 경제성을 확보하는 방향으로 전환해야 한다.

넷째, 가장 현실적인 동시에 미래지향적인 지식강국화 전략은 소위 한국형 연구도서관망(KORLIN)을 구축하여 학술·연구정보의 최적 수집 및 공유기능을 강화하는 것이다. 따라서 연구도서관망을 구축할 때는 STMB 학술지의 국제화 및 전자화 동향을 적극 수용하고, 집중·분산형 수집 및 관리원칙을 적용하며, 대학 및 연구기관(기업체, 정부기관 등)의 연구집단을 주류고객으로 상정해야 한다. 그리고 구축모형의 기본구조는 사이버 공간에서 포털서비스

기능을 제공하는 논리적 네트워크보다 기존의 여러 네트워크를 통합·운영하는 물리적 네트워크가 더 바람직하며, 그것의 총괄기능은 STMB 학술정보의 수집력, 국가차원의 아카이빙 기능, 연구정보망의 운영능력 등에서 가장 앞서는 국가기관이 주도해야 한다.

마지막으로 한국형 연구도서관망의 요체는 아날로그 자료와 디지털 정보가 집중·분산시스템으로 수집·관리·제공되는, 소위 하이브리드형 메커니즘이다. 이를 위해서는 정책수립 및 집행기관들이 관련법령이나 정관을 자의적으로 해석·적용함으로써 초래되는 수집 및 제공기능의 고비용-저효율 구조, 유사(동일)한 기능의 중복수행, 극심한 집단이기주의 등을 타파해야 하는데, 그 빌미를 제공한 관련법제를 전면 개정하거나 보완해야 한다. 그 뿐만 아니라 정

부차원의 부처 이기주의를 타파하고 이해갈등을 조정할 수 있는 시스템도 필요하다. 요컨대 문화관광부 장관의 자문기구인 '국가도서관·정책자문위원회'를 국무총리 산하의 심의기구인 가칭 '국가도서관·정보정책위원회'로 격상시켜야 한다.

신세기는 지구촌의 도처에서 양산되는 학술·연구정보의 부존자원화 및 활용도가 국가의 경쟁력을 좌우한다. 그것은 학술·연구정보가 국가 및 지역사회의 공유재산이며, 교육활동에 투입되어 인재양성에 기여하고 연구개발을 촉진하여 국가 경제력을 제고시키는 연계성을 지니고 있다. 따라서 국내외 학술·연구정보를 총괄하는 연구도서관(정보)망의 구축을 서둘러야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 공공기술연구원, 2002. 『한국과학기술정보연구원 경영진단보고서』. 서울: 동연학회.
- 科學技術部 韓國科學企劃評價院, 2002. 『科學技術研究活動調查報告』. 서울: 동평가원.
- 과학기술부, 2002. 『2001년 SCI DB분석을 통한 과학기술분야 연구실적 분석 연구』. 서울: 과학기술부.
- 國立大學圖書館協議會, 2003. 『國立大學圖書館報』.
- 文部科學省, 學術機關課, 2001. 『大學圖書館實態調查結果報告 : 2000-2001』. 東京: 文部科學省.
- 文部科學省, 科學技術·學術審議會, 學術情報の流通基盤の充實について. [online]. [cited 2004.12.20]. <http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/toushin/020401.htm>
- 신태영, 2002. 『연구개발투자과 지식축적량의 국제비교』. 서울: 과학기술정책연구원.
- 윤희운, 2001. 국내 대학도서관의 평가모형 개발에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 32(4): 45-75.
- 윤희운, 2002. 『정보자료 수집규모 최적화 연구』. 서울: 한국과학기술정보연구원

- 윤희윤. 2003. 지식강국을 위한 국가연구도서관망 구축. 『2003 국가정책토론회(2003. 7. 15 국회 의원회관)』.
- 윤희윤. 2004. 『OECD 국가의 대학도서관 분석과 시사점(KERIS 이슈리포트 RM 2004-17)』. 서울: 한국교육학술정보원.
- 이두영. 2002. 국가정보정책의 혼선에 따른 연구정보유통체제의 문제점과 해결방안. 『국가연구정보협의회 창립총회 강연자료』.
- 日本出版協會. 2004. 『2003年版 出版年鑑』. 東京: 同協會.
- 재정경제부 등. 2001. 『과학기술기본계획: 2002-2006』. 서울: 재정경제부.
- 한국도서관협회 도서관기준작성특별위원회 편. 2003. 『한국도서관기준』. 서울: 동협회.
- 한국도서관협회. 2003. 『한국도서관통계』. 서울: 동협회.
- 한국사립대학교 도서관협의회. 2003. 『회원교편람』. 수원: 동협의회.
- Budd, J.M. 1995. "Faculty Publishing Productivity: An Institutional Analysis and Comparison with Library and Other Measures." *College & Research Libraries*, 56(6): 547-554.
- Dondar, H. and D. Lewis. 1998. "Determinants of Research Productivity in Higher Education." *Research in Higher Education*, 39(6): 607-630.
- Education for Change LTD, SIRU, and The Research Partnership. 2002. Researcher' Use of Libraries and Other Information Sources: Current Patterns and Future Trends: Final Report. Bristol: HEFCE.
- Factiva. 2002. "Fee, Fee-Based and Value-Added Information Services." [online]. [cited 2004.12.27]. <http://www.factiva.com/collateral/files/whitepaper__feevsfree__032002.pdf>
- Higher Education Funding Council for England, RSLG Final Report(Bristol : HEFCE, 2003), p. 2.
- Kyrillidou, Martha and Mark Young, comp. and eds. 2002. *ARL Statistics 2000-2001*. Washington, D.C.: ARL.
- Liu, Lewis Guodo. 2001. "The Contribution of Library Collections to Prestige of Academic Programs of Universities: A Quantitative Analysis." *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*, 25(1): 49-65.
- Morgan Stanley. 2002. "Scientific Publishing: Knowledge is Power." [online]. [cited 2004.12.10]. <<http://www.econ.ucsb.edu/~tedb/Journals/morganstanley.pdf>>
- OECD. 1999. *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 1999: Benchmarking Knowledge-based Economies*. Paris: OECD.
- Oppenheim, Charles and David Stuart. 2004. "Is There a Correlation between Investment in an Academic Library and a Higher Education Institution's Ratings in the

- Research Assessment Exercise?" *Aslib Proceedings*, 56(3): 156-165.
- Robb, Margaret. 2002. "An Economical and Flexible Library?" *SCONUL Newsletter*, 26: 17-20.
- Shanghai Jiao Tong University Institute of Higher Education. 2003. "Academic Ranking of World Universities: 2003." [online]. [cited 2004.12.30]. <<http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2003/2003main.htm>>
- Swets Blackwell. 2003. "Serials Price Increases 2003." [online]. [cited 2004. 12.20]. <<http://www.swetsblackwell.com/SERIALSPRICEINCREASES.doc>>
- Tenopir, Carol and Donald W. King. 1998. "Designing Electronic Journals with 30 Years of Lessons from Print." *The Journal of Electronic Publishing*, 4. [online]. [cited 2004.12.30]. <<http://www.press.umich.edu/jep/04-02/index.html>>
- The Canadian Association of Research Libraries. 2002. *Employing Electronic Resources to Provide Research Infrastructure and to Support E-Learning: Brief on Knowledge matters: Skills and Learning for Canadians*(Oct. 2002).
- The Publishers Association. "DTI Value of UK Book Exports by Country 2002-2003." [online]. [cited 2004.12.30]. <<http://www.publishers.org.uk>> [cited 2004. 12. 28]
- World Bank. 1999. *World Development Report: Knowledge for Development*. Washington, D.C.: The Bank.