

연구중심대학의 도서관 지원과 연구경쟁력에 관한 연구*

Comparative Analysis on Current Status of Research University Libraries between Korea and the United States

한혜영(Hye-Young Han)**

목 차

1 서론	3. 1 연구중심대학 도서관의 요건
2 한국과 미국의 연구중심대학	3. 2 한미 대학도서관 비교 분석
2. 1 연구중심대학 기준	3. 3 연구중심대학 도서관과 연구 실적
2. 2 연구중심대학 현황	4 결론
2. 3 한미 연구중심대학 비교 분석	
3 한국과 미국의 연구중심대학 도서관	

초 록

지식기반사회에서 대학의 연구기능 강화에 대한 필요성이 증대됨에 따라 연구중심대학 육성에 대한 관심이 높으나, 국내의 경우는 연구중심대학을 구분하는 객관적이고 구체적인 기준이 마련되어 있지 않으며 또한 연구중심대학의 핵심 지원체계로서 도서관에 대한 역할도 정립되어 있지 않은 상태이다. 본 연구에서는 세계 국가 경쟁력 1순위인 미국의 연구중심대학 선정 기준을 만족하는 국내 연구중심대학을 선별하고 한국과 미국 연구중심대학의 전반적인 현황 및 이들 대학도서관의 세부적인 현황을 비교·분석하였다. 연구중심대학 도서관이 갖추어야 할 각종 예산, 인원, 그리고 정보자원에 관하여 국내 대학의 현황을 파악하고 추후 연구중심대학으로서 연구경쟁력을 제고할 수 있는 지원체계 구축에 필요한 기초 자료를 제공하고자 하였다. 아울러 대학도서관에 대한 각종 투자가 궁극적으로 대학의 연구경쟁력을 제고한다는 점을 입증하기 위한 도서관 투자와 연구논문발표 실적과의 상관관계를 분석하였다. 연구중심대학 도서관으로서의 우리나라 현황을 분석한 본 연구 결과가 향후 국제적인 연구경쟁력 확보를 위한 대학도서관의 역할 정립 및 육성에 대한 필요성을 인지하는 계기가 되기 바란다.

ABSTRACT

Research is one of main roles of university and its importance has been emphasized gradually since a few decades ago. Yet, the objective and concrete criterion for the definition of the research university is not available in Korea. Accordingly, the role of the research university library is not established as a key system for research university. In this study the criterion for the United States research university is applied to domestic universities, thereby current status of research universities and their libraries between the United States and Korea is analyzed comparatively. Fundamental data including budget, employees and information resources for pursuing high research competitiveness necessary for the research university library are provided based on comparative analysis of 98 research university libraries in the United States and 38 domestic research university libraries. Correlation analysis data between library investment and research publication are also provided. Finally this study can be used, hopefully, as a milestone for the establishing strategy of domestic research university libraries.

키워드: 연구중심대학, 도서관, 연구중심대학, 연구경쟁력

Research University Library, Research University, Research Competitiveness

* 이 논문은 2005년도 3개 학회(한국기록관리학회·한국비블리아학회·한국문헌정보학회) 공동 학술발표회(2005. 10. 20, 한국국제전시장)에서 발표한 내용을 수정·보완한 것임.

** 한국교육학술정보원(KERIS) 국가지식정보센터 연구위원(hyhan@keris.or.kr)

논문접수일자 2005년 10월 30일

게재확정일자 2005년 10월 30일

1. 서론

1. 1 연구의 필요성 및 목적

21세기 지식기반사회에서는 새로운 지식 창출과 생산을 촉진하게 하는 대학의 연구기능이 더욱 강조되고 있으며 대학을 통한 국가적 연구경쟁력 제고에 대한 필요성이 증가하고 있다. 이에 선진 외국은 연구중심대학을 주축으로 하여 창의적인 연구결과물 뿐 아니라 선도적인 연구인력을 배양하고 국가 전체의 연구환경을 개선하는데 주력하고 있다. 연구중심대학은 충분한 재정지원, 우수한 학생 및 교수, 신진 연구인력 유치, 기술인력 확보, 좋은 시설과 연구 장비, 각종 제도 관리 등을 통하여 이루어진다. 고등교육 부문의 연구경쟁력이 세계 최고 수준인 미국의 경우는 1975년부터 연구중심대학에 관한 명확한 기준을 제시하여 연구중심대학의 육성을 국가적으로 지원하고 있다. 국내의 경우도 1997년 교육부의 교육개혁위원회에서 '연구중심대학 육성방안'을 제시하였고(서남수 1998) 99년 BK21사업으로 본격적인 연구중심대학의 육성이 이루어지고 있다(권육현 외 2002). 하지만 국내의 경우는 아직까지 체계적으로 연구중심대학을 구분하는 객관적이고 구체적인 기준은 없는 상태이다.

현재 우리나라 대학의 SCI(Science Citation

Index, 과학기술분야 논문인용정보)¹⁾에 수록된 논문 발표 순위는 2003년 17,785편을 발표하여 세계 13위 수준이지만 대학의 연구경쟁력에 주안점을 두고 평가하는 영국 The Times²⁾ 및 중국 상하이교통대학³⁾ 등 세계 상위대학 평가에서는 100위권 안에 한 대학도 포함되지 못한 것으로 나타났다. 현시점에서 연구중심대학을 혁신적으로 육성하지 않는다면 대학의 연구기능이 현저히 저하되고 이에 따른 지적자산의 대외 의존도가 높아지게 되어 궁극적으로는 국가 산업경제의 종속으로 이어질 가능성을 배제할 수 없을 것이다.

이에 본 연구에서는 IMD(2005) 세계 국가경쟁력 1순위인 미국의 연구중심대학 선정 기준을 만족하는 국내의 연구중심대학을 선별하고 한국과 미국 연구중심대학의 현황 데이터를 기초로 비교·분석하고자 한다. 특히 미국의 연구중심대학 도서관의 각종 예산, 인원, 그리고 정보자원 현황과 국내 연구중심대학 도서관의 자원 현황을 상세히 비교·분석하여 국내 대학도서관이 핵심 연구지원 기구로서 역할을 수행할 수 있는지를 살펴보고자 한다. 본 연구결과를 통하여 향후 국제적인 연구경쟁력 확보를 위한 대학도서관 역할 정립 및 육성에 대한 필요성을 인지하는 계기가 되기 바란다.

1) SCI(Science Citation Index, 과학문헌인용색인)는 매년 미국과학기술정보연구소(ISI)에서 제공하는 과학기술 분야 논문인용정보로 30년 이상 업정한 심사를 거쳐 학술적으로 기여도가 높은 학술지를 선정하고 이들 학술지에 대한 DB를 구축하여 과학기술논문수, 국가별, 연구기관별, 대학별 발표 논문수와 순위 등을 제공하는 논문 색인자료임.

2) The Times. 2004. "World University Rankings." The Times Higher Education Supplement, November : 2-15.(<http://www.thes.co.uk>)

3) "Academic Ranking of World Universities." 2004. 상하이 교통대학 고등교육연구소. (<http://ed.sjtu.cn/rank/2004/Statistics.htm>)

1. 2 연구의 범위 및 내용

연구중심대학이 되기 위한 필수조건으로서 뛰어난 교수진, 높은 수월성을 갖춘 학생, 기관 차원의 각종 우수자원 등 갖추어야 할 요건들이 많이 있다. 기존의 선행연구들을 통하여 한국의 연구중심대학을 육성하기 위한 정책적 전략 기초연구가 수행된 바 있으며 세계 수준 연구중심대학의 중요 교육지표를 분석 검토하고, 선진국의 연구진흥 전략을 조사 분석한 결과물은 다수 존재한다(권옥현 외 2002; 권혁주 2000; 민철구, 송완홍, 박상완 2003; 서남수 1998; 이춘근, 민철구 2000; 이춘근 2001). 하지만 연구중심대학의 핵심 기본시설인 도서관 부분에 초점을 맞추어 수행한 연구는 전무한 상황이므로 이에 본 연구를 통하여 조사 연구를 수행하고자 한다.

본 연구의 2장에서는 세계 각국의 연구중심대학 중 가장 선진화된 연구지원체계를 갖추어 다년간 연구중심대학을 육성하고 있는 미국 연구중심대학 98개교와 한국의 연구중심대학 38개교에 한정하여 전반적인 현황 데이터를 비교 분석하고자 한다. 연구 대상 대학의 기준은 미국 연구중심대학 선정기준인 연간 박사학위 수여학과가 15개 이상이고 박사학위 수여자수가 50명 이상이 된다. 3장에서는 연구중심대학의 연구활동을 지원하는 도서관 수준을 상세히 비교 분석하고자 한다. 그리하여 연구중심대학 도서관이 갖추어야 할 각종 자원에 관하여 국내 대학의 현황을 파악하고 추후 연구중심대학으로서 연구경쟁력을 제고할 수 있는 지원체계 구축에 필요한 기초 자료를 제공하고자 한다. 아울러 대학도서관에 대한 각종 투자가 궁극적

으로 대학의 연구경쟁력을 제고한다는 점을 입증하기 위한 도서관 투자와 연구논문발표 실적과의 상관관계를 분석하고자 한다. 마지막 결론에서는 본 연구를 통하여 산출된 국내 연구중심대학 및 도서관에 관한 현황 분석 결과를 정리하고 국내 연구중심대학이 연구경쟁력을 갖춘 세계적 수준의 대학으로 성장하기 위한 요소로서 도서관에 대한 지속적인 지원 강화의 필요성을 제기하고자 한다.

2. 한국과 미국의 연구중심대학

2. 1 연구중심대학 기준

일반적으로 대학의 3대 기능은 교육·연구·사회봉사라 할 수 있으며 대학의 기능은 시기별로 국가별로 차별화 되어 왔다. 21세기 지식기반사회에서는 노동이나 자본 등 다른 생산 요소들보다 연구를 통해 생성된 새로운 지식 창출과 생산을 위한 주요 주체로서의 대학 기능이 필요하게 되고 있다. 외국의 경우는 몇 십년 전부터 연구중심대학의 필요성을 인식하고 대학을 여러 유형으로 구분하여 연구중심대학에는 재정 및 제도적 측면, 교수진의 연구측면, 기타 학생지원 관련 측면 등의 체계적인 틀을 만들어 연구중심대학이 성공적으로 운영되도록 하고 있다.

연구중심대학의 효시라 할 수 있는 독일의 훔볼트 대학의 경우도 모든 교과과정에서 연구와 교육의 결합을 중요시하고, 뛰어난 연구 수행능력을 갖춘 인재들을 배출하고자 하였다. 고등교육 부문의 연구경쟁력이 세계 1위인 미

국의 경우, 연구중심대학을 연구가 대학의 주된 목적 중 하나로 추구되는 대학으로 정의하고 연구와 교육(research and instruction)을 결합하여 새로운 지식의 탐구와 이들 지식의 전파를 추구하는 대학을 설계하였다(이춘근, 민철구 2000).

특히 미국은 1970년대 초반부터 현재까지 카네기재단에서 만든 카네기분류(Carnegie Classification)(<http://www.carnegiefoundation.org>)를 기반으로 각종 고등교육기관을 유형별로 그룹핑하여 고등교육 부문의 연구지원과 정책 개발에 활용하고 있다. 2000년에 개정된 카

네기분류(표 1 참조)에서는 고등교육기관을 박사/연구중심대학(Doctoral/Research Universities), 석사학위 수여대학(Master's Colleges and Universities), 학사학위 수여대학(Baccalaureate College), 준학사학위 수여대학(Associate's College), 전문가 양성대학(Specialized Institution), 부족대학(Tribal Colleges and Universities) 6개의 대그룹으로 그룹핑하고 있다.

국내의 경우는 국내 대학의 종류와 그 특징을 대학원수, 교수수, 연구결과 그리고 연구시설을 기준으로 연구중심대학의 조건을 제시한 선행연구(표 2 참조)가 있을 뿐이며 연구중심

<표 1> 카네기분류(2000년판)에 따른 구분 체계 및 기준

분류	상세 분류	기준		비고
		수여학위 범위	연간 수여학과수 및 학위수여자수	
박사/연구중심대학(Doctoral/Research Universities)	연구중심대학(광범위)(Extensive)	박사학위까지	<ul style="list-style-type: none"> 최소 15개 학과에서 50개 이상 박사학위 수여 	광범위한 분야의 학사 학위 과정
	연구중심대학(집중)(Intensive)	박사학위까지	<ul style="list-style-type: none"> 최소 3개 학과에서 최소 10개 박사학위 수여 혹은 연간 전체 학과에서 최소 20개 박사학위수여 	광범위한 분야의 학사 학위 과정
석사학위 수여대학(Master's Colleges and Universities)	석사학위 수여대학 I	석사학위까지	3개 이상 학과에서 40개 석사학위 수여	광범위한 분야의 학사 학위 과정
	석사학위 수여대학 II	석사학위까지	20개 이상 석사학위 수여	광범위한 분야의 학사 학위 과정
학사학위 수여대학(Baccalaureate College)	교양학부(Liberal Art)	학사학위까지	전체 학위 중 50%의 학사학위 수여	학사과정 위주
	일반(General)	학사학위까지	전체 학위 중 10~50%의 학사학위 수여	학사과정 위주
	학사 및 준학사 학위 수여 대학(Colleges)	학사학위까지	전체 학위 중 10%의 학사학위 수여	주로 준학사학위 및 수료증 수여
준학사학위 수여대학(Associate's College)	준학사학위 수여 대학	학사학위까지	전체 학위 중 10% 이하 학사학위 수여	준학사학위 및 수료증 수여
전문가 양성대학(Specialized Institution)	단일분야 학위 수여 기관	박사학위까지	-	대부분의 학위를 단일 분야에서 수여
부족대학(Tribal Colleges and Universities)	부족대학	박사학위까지	-	<ul style="list-style-type: none"> 부족에서 관리 미국인디언고등 교육컨소시엄 회원교

〈표 2〉 연구중심대학과 교육중심대학 비교

대학종류	대학원수 (학부생 비교)	교수수 (학생비교)	연구결과	연구시설
연구중심대학	많다	많다	많다	많다
교육중심대학	적다	적다	적다	적다

출처: 권옥현 외, 2002, 『세계 수준의 연구중심대학 육성 및 성과관리 방향』, 11 교육인적자원부.

대학을 구분하는 명확한 기준이 부재하므로 본 연구에서는 미국의 카네기분류를 국내 대학에 적용하여 한국과 미국의 연구중심대학을 비교 분석하고자 한다. 미국 카네기재단이 발표한 2000년 기준 카네기분류 및 현황 통계와 한국 교육개발원이 조사 발표한 2004년 기준 『고등교육기관 현황』 및 한국교육개발원에 요청하여 받은 다양한 통계를 기반으로 비교 분석한다.

2. 2 연구중심대학 현황

미국의 고등교육기관을 유형별로 구분하는 카네기분류를 기준하여 한국과 미국의 연구중심대학 현황을 조사하므로 우선적으로 미국 내 고등교육기관 중 연구중심대학이 차지하는 학교수의 비중과 연구중심대학에 등록한 학생이 차지하는 비중을 살펴보고자 한다. 미국의 연구중심대학들은 〈표 1〉의 가장 최상위 그룹인 '박사/연구중심대학' 그룹에 속하며, 이 그룹은 연간 박사학위수여학과와 박사학위수여자수에 의거하여 '연구중심대학(광범위)'(Doctoral/Research-Extensive)과 '연구중심대학(집중)'(Doctoral/Research-Intensive)으로 다시 세분된다.

〈표 3〉을 살펴보면 연구중심대학(광범위)은 고등교육기관 총 3,941개 중 151개로 전체 고등교육기관 중 3.8%를 차지하며 1998년 가을학기에 등록된 학생수 기준⁴⁾으로 연구중심대학의 소속 학생은 총 312만 명으로 전체의 20.7%를 차지한다. 연구중심대학의 대학별 평균 등록학생수는 20,672명이고 중앙값은 20,016명으로 조사되었다. 다른 대학 유형에 대한 설명은 지면 제약으로 생략한다.

〈표 4〉의 미국 카네기분류 기준을 적용한 한국의 연구중심대학(광범위)은 고등교육기관 총 389개 중 38개로 전체 고등교육기관 중 9.8%를 차지하며 2004년 봄학기에 등록된 학생수 기준⁵⁾으로 연구중심대학의 소속 학생은 총 715,207명으로 전체의 21.5%를 차지한다. 연구중심대학의 대학별 평균 등록학생수는 18,821명이고 중앙값은 16,347명이다.

〈표 3〉과 〈표 4〉의 수치를 가지고 한국과 미국 내 학위수여에 따른 대학 수 분포와 등록학생수 분포를 〈표 5〉와 같이 정리하고 〈그림 1〉로 보여주었다. 연구중심대학(광범위) 부분을 살펴보면 한국의 대학 수 비중은 9.8%를 차지하고 미국은 3.8%를 차지하여 한국의 전체 대

4) 2000년판 카네기분류(<http://www.carnegiefoundation.org>)에 근거한 연구중심대학 등 기관 유형구분은 1998년 가을학기(Fall Semester) 등록 기준임.

5) 국내 대학 현황통계는 한국교육개발원(KEDI), 2004, 『고등교육기관 현황』 활용. 2004년 봄학기 등록학생수 및 교수수 통계는 한국교육개발원에 요청하여 얻은 통계를 근거로 함.

〈표 3〉 2000년판 카네기분류에 따른 미국 대학 현황 및 등록학생수

(단위: 기관, %, 명)

구 분	기관분포 및 비율		등록학생수 (1998년 가을학기 등록기준)			
	기관수	전체대비 비율	평균	중앙값	구분 소계	비율
총 계	3,941	100.0	3,961	1,617	15,079,149	100.0
박사/연구중심대학 (Doctoral/Research Univ.)	261	6.6	16,258	14,319	4,243,433	28.1
연구중심대학(광범위) (Extensive)	151	3.8	20,672	20,016	3,121,462	20.7
연구중심대학(집중) (Intensive)	110	2.8	10,200	8,917	1,121,971	7.4
석사학위 수여대학 (Master's Colleges and Univ.)	611	15.5	5,288	3,865	3,230,842	21.4
학사학위 수여대학 (Baccalaureate College)	606	15.4	1,729	1,322	1,039,020	6.9
준학사학위 수여대학 (Associate's College)	1,669	42.3	3,785	1,681	6,041,946	40.1
전문가 양성대학 (Specialized Institution)	766	19.4	715	349	510,703	3.4
부족대학 (Tribal Colleges and Univ.)	28	0.7	530	369	13,253	0.1

〈표 4〉 2000년 카네기분류에 의한 국내 대학 현황 및 등록학생수

(단위: 기관, %, 명)

구 분	기관분포 및 비율		등록학생수(2004년 봄학기 등록기준)			
	기관수	전체대비 비율(%)	평균	중앙값	구분 소계	비율
Total	389	100.0	8,368	6,103	3,312,981	100.0
박사/연구중심대학 (Doctoral/Research Univ.)	75	19.3	13,728	10,239	1,029,581	31.1
연구중심대학(광범위) (Extensive)	38	9.8	18,821	16,347	715,207	21.5
연구중심대학(집중) (Intensive)	37	9.5	8,497	7,919	314,380	9.5
석사학위 수여대학 (Master's Colleges and Univ.)	35	9.0	5,119	3,390	179,179	5.4
학사학위 수여대학 (Baccalaureate College)	85	21.9	5,331	2,418	453,106	13.7
전문대학과정, 대학원대학 등 기타 교육기관 포함	194	49.8	-	-	1,651,115	49.8

주: 1) 방송통신대 제외시 Baccalaureate Colleges의 학교수 84, 전체대비비율 21.6, 등록학생수 평균 3,209명, 중앙값 2,241, category total 269,529명, 분포 8.1%로 나타남.
 2) 기관수 389개는 고등교육기관 총 수에서 원격대학, 사내대학, 그리고 각종학교를 제외한 수치임. KEDI, 『고등교육기관 현황』(2004) 84쪽/총 기관수 389개 = 학교수 총411개-(원격대학 17개 + 사내대학 1개 + 각종학교 4개).
 3) 전문대학과정, 대학원대학 등 4년제 195개 대학을 제외한 통계를 모두 포함시킴.

학 중 연구중심대학(광범위)이 수적으로 차지하는 비중은 미국의 2.5배에 달한다. 연구중심대학(집중) 부분의 대학 수 비중도 한국이 미국의 3.4배에 차지하고 있어 박사학위를 수여하는 대학의 비중은 미국에 비하여 한국이 약 2~3배 이상 높게 나타났다. 등록학생수 분포의 경우, 한국의 연구중심대학(광범위)에 등록된 학생수 비중은 21.5%를 차지하고 미국은 20.7%를 차지하고 있어 등록학생수 분포에서는 한미간 유사한 것으로 조사되었다. 연구중심대학(집중)

부분의 경우도 현격한 차이를 보이지는 않았다. 나머지 부분은 <표 5>를 참고하기로 한다.

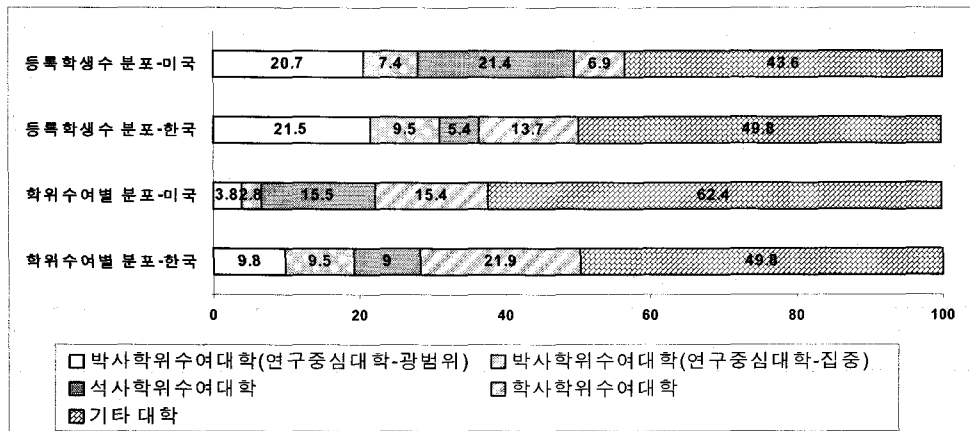
2.3 한미 연구중심대학 비교 분석

본 절에서의 비교 대상은 <표 6>에 있는 미국 '연구중심대학(광범위)'의 선정 기준인 '연간 박사학위 수여학과가 15개 이상이면서 박사학위 수여자가 50명 이상인 대학'에 속하는 국내 연구중심대학 38개교와 미국 98개교(6)로 하

<표 5> 한국과 미국의 학위수여에 따른 대학 분포 및 등록학생수 분포

(단위: %)

구 분	박사학위 수여대학		석사학위 수여대학	학사학위 수여대학	기타 대학	
	연구중심대학(광범위)	연구중심대학(집중)				
학위수여별 대학수 분포(%)	한국	9.8	9.5	9	21.9	49.8
	미국	3.8	2.8	15.5	15.4	62.4
등록학생수 분포(%)	한국	21.5	9.5	5.4	13.7	49.8
	미국	20.7	7.4	21.4	6.9	43.6



<그림 1> 한국과 미국의 학위수여에 따른 대학 구분 분포 및 등록학생수 분포

- 6) 다음 장의 한국과 미국의 연구중심대학 도서관 비교를 위하여 본 장의 비교 분석에는 통계 수집이 가능한 북미 연구도서관협의회(ARL, Association of Research Libraries)에 소속된 미국 소재 연구중심대학 98개교만을 대상으로 함.

<표 6> 한국과 미국의 연구중심대학 비교 대상

비교 대상	한국 대학수	미국 대학수	미국대학 대비 한국대학 비율
전체 대학	389	3,941	9.9%
박사/ 연구중심대학	75	261	28.7%
박사/ 연구중심대학 중 연구중심대학(광범위)	38	151	25.2%
최종 연구중심대학 비교 대상	38	98	38.8%

주: 1) 2000년 카네기분류 기준 연구중심대학(광범위) 기준을 상회한 국내 38개교 선정·비교함.
 2) 연구중심대학의 상세현황 통계 수집이 가능한 미국 98개교를 대상으로 함.

였다. 미국 대학 대비 한국 대학이 차지하는 비율은 참고로 제시하였다. 한국과 미국 대학을 대상으로 각 비교가 되는 항목의 결과표에는 평균값을 구하고 최고치와 최저치를 제시하여 참고토록 하였다. '연구중심대학(광범위)'이란 용어는 이후 '연구중심대학'으로 기술하였으며 지면의 제약으로 조사 결과 중 일부 주요사항만을 정리하였다.

<표 7>은 연구중심대학의 주요 현황을 정리하고 참고로 한국을 1로 했을 때의 미국 연구중심대학과의 배율을 계산하여 각 항목별로의 수준을 비교하여 보았다. 대학원 등록학생수의 경우, 대학별 평균은 한국이 1,277명이고 미국은 4,928명으로 한국의 3.8배 수준인 것으로 조사되었다. 대학별 교수 수 평균은 한국이 686명

이고 미국은 1,492명으로 한국의 2.1배 수준인 것으로 조사되었다. 교수 1인 당 전체 등록학생수 경우, 대학별 평균은 한국이 33명이고 미국은 15명으로 조사되었으며 배율 계산을 통하여 미국은 한국보다 교수 1인 당 학생수의 부담이 1/2배인 것으로 조사되었다.

한국의 박사학위 수여학과 수는 대학별 평균 37개로 미국은 57개로 한국의 1.5배 수준이며, 한국의 대학별 평균 박사학위 수여자 수는 172명이며 미국은 277명으로 한국의 1.6배 수준인 것으로 조사되었다. 전체등록학생수 대비 박사학위 수여자의 비율에서 한국은 0.9%이고 미국은 1.2%로 나타나 미국은 한국의 1.3배 수준인 것으로 나타났다. 전체 대학원 등록학생수 대비 박사학위 취득자의 비율에서 한국은 평균

<표 7> 한국과 미국의 연구중심대학 현황 비교

내 용		한국	미국	미국과의 배율 (한국=1)
대학별 평균	연구중심대학 수	38대학	98대학	2.6
	대학원 등록학생 수	1,277명	4,928명	3.8
	교수 수	686명	1,492명	2.1
	교수 1인 당 학생 수	33명	15명	0.5
	대학별 박사학위 수여학과 수	37개 학과	57개 학과	1.5
	대학별 박사학위 수여자 수	172명	277명	1.6
	전체 등록학생 대비 박사학위 수여자 비율	0.9%	1.2%	1.3
	대학원 등록학생 대비 박사학위 수여자 비율	13.5%	5.6%	0.4

13.5%이고 미국은 5.6%로 나타나 우리나라 대학원 박사학위 취득자의 비율이 미국보다 2배 이상 높은 것으로 나타났다.

3. 한국과 미국의 연구중심대학 도서관

3. 1 연구중심대학 도서관의 요건

미국의 연구중심대학은 연구활동 기능을 지원하는 핵심기구로서 도서관을 주요 자원으로 인식하고 있으며 연구중심대학의 도서관으로서 갖추어야 할 기본 원칙을 제시하고 있다. 미국의 연구도서관협의회(ARL, Association of Research Libraries)는 연구중심대학 도서관으로서의 기본 자격을 구비해야 가입이 가능하며, ARL 소속 회원도서관의 장서 및 서비스는 해당 대학의 경쟁력만큼 연구 활동을 전폭 지원할 수 있는 수준이며 이는 ARL 회원교의 SCI 논문 발표실적에 대한 학교 순위를 통하여 간접 확인할 수 있다.

ARL 회원도서관의 자격 요건은 다음 세 가지 원칙을 기준으로 한다(ARL 2004a). 첫째, 모체기관 성격과의 유사성 부분이다. ARL 회원도서관들의 연구활동 지원이라는 공통 특징을 가진 연구중심대학 도서관들간 효과적인 정보자원 교환 활동에 기여해야 한다. ARL 회원도서관의 정보자원을 통하여 연구지원과 대학원 과정에서 필요로 하는 광범위한 학제간 필

요 장서를 제공해야 한다. 즉, ARL 회원이 되려면 카네기분류에서 연구중심대학으로 반드시 구분되어야 하고 카네기분류에 속하지 않은 캐나다 대학의 경우는 상응하는 가입 혹은 유사한 데이터를 제시해야 한다.

둘째, 회원 기관간 규모의 유사성 부분이다. ARL 회원 대상 매년 조사하는 5개 분류의 22개 항목에서 회원 가입전 3~4년간 일정 수준 이상의 값을 얻어야 한다. 5개 분류는 총소장장서, 신규 소장장서, 구독중인 연속간행물종수, 도서관 총 예산, 지원인력 포함 총 사서수이다.

셋째, 연구지원에 대한 국가적(복미) 기여도 부분이다. 해당 대학도서관이 보유한 연구자원이 복미의 연구자원 중 주요한 비중을 차지하는지를 입증해야 하고 이는 ARL 회원표준지수(Membership Criteria Index)⁷⁾의 값으로 판별한다. ARL 회원표준지수 값은 최소 -2.25 이상으로 유지해야 하며 신규 ARL 회원이 되기 위해서는 최소 -1.65 이상이 되어야 한다.

이와 같이 미국내 대학도서관은 카네기분류의 연구중심대학에 속하더라도 ARL 소속 연구도서관이 되기 위해서는 앞서 설명한 원칙과 ARL 회원표준지수 최소값을 매년 만족시켜야 한다. 즉, 각 대학도서관이 연구도서관으로서의 자격을 유지하거나 신규 가입을 하기 위해서는 도서관에 대한 지속적인 투자가 필요함을 의미한다. 우리나라의 경우는 연구중심대학을 구분하는 기준도 부재하며 아울러 개별 도서관이 연구활동을 전폭적으로 지원할 수 있는 연구도서관으로서의 수준을 평가하는 척도도 전무한

7) ARL Membership Criteria Index, 2002-03 기준 : ① $0.448254 \times \log$ of 도서관의 총 소장장서 + ② $0.405890 \times \log$ of 신규 소장장서 + ③ $0.501317 \times \log$ of 구독중인 연속간행물종수 + ④ $0.474768 \times \log$ of 도서관 총 예산 + ⑤ $0.468353 \times \log$ of 지원인력 포함 총 사서수 - 27.812645

상태이다. 이에 다음 절에서 한국과 미국의 연구중심대학 도서관 현황을 비교해 봄으로써 국내 대학도서관의 수준을 살펴본다.

3. 2 한미 대학도서관 현황

2004년 기준 ARL 총 123개 회원도서관 중 비대학으로서 광범위한 연구자원을 보유한 공공도서관 10개, 캐나다 소재 대학도서관 14개, 기타 대학도서관 1개를 제외한 미국 내 연구중심대학 총 98개 도서관과 국내 연구중심대학 총 38개 도서관을 비교하였다. 도서관의 예산, 도서관의 인력, 도서관 소장장서, 연간증가책수(단행본, 연속간행물)⁸⁾를 포함한 도서관의 장

서와 그 외로 연간 대출책 수 순으로 비교 정리하였다. 미국 98개 도서관의 현황 분석은 카네기재단이 발표한 카네기분류(Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching 2005) 기반 현황 데이터와 ARL이 조사한 2002~2003년 기준 통계(ARL 2004b)를 조합하여 활용하였다. 한국 38개 도서관의 현황 분석은 한국교육개발원으로부터 받은 다수의 통계 데이터와 한국도서관협회가 조사한 2003.1~2003.12 기준 통계(한국도서관협회 2004)를 기반으로 다양하게 비교 분석하였다.

〈표 8〉의 도서관의 예산 비교에서는 한국은 미국에 비해 대부분의 항목에서 상당히 열악한 것으로 조사되었다. 도서관 총지출예산액의 비

〈표 8〉 한국과 미국의 연구중심대학 도서관의 예산 비교

(단위: 천원, %)

구분		총결산액	자료구입비 (총결산액 대비 비율)	해외전자정보 구입비용 ³⁾ (자료구입비 대비 비율)	인건비	학생 1인당 자료구입비
평균	한국	2,626,690	2,066,316(79)	313,317(14.9)	390,806	110
	미국	27,246,010	10,679,268(39)	2,455,203(22.8)	12,731,932	485
최고치	한국	5,824,891	5,383,885(92) ⁵⁾	943,799(29.0)	2,078,138	214
	미국	119,695,564	31,840,993(27)	6,471,005(58.6)	65,802,283	2,658
최저치	한국	80,550 ⁴⁾	80,550(100) ⁴⁾	32,930(3.4)	1,100	4
	미국	11,665,604	4,536,698(39)	580,524(8.5)	4,969,510	194
Total	한국	99,814,201	78,520,021(79)	8,772,873(11)	7,425,311	4,085
	미국	2,670,108,992	1,046,568,278(39)	238,154,682(23)	1,247,729,320	58,536
조사 기관수	한국	38	38	28	19	38
	미국	98	98	97	98	98

주: 1) 미국의 경우, IUS\$ 1,200원으로 산정

2) 미국 ALA조사한 Univ. of California, Berkeley(해외전자정보)는 -1을 무응답으로 처리했음

3) 자료구입비 대비 해외전자정보 구입비, 비율은 전체자료구입비 대비 해외전자정보 구입비 비율임(출처: 2003. 『국내 대학도서관의 해외전자정보 구독현황 분석보고서』, 한국교육학술정보원)

4) 한국도서관협회 통계 중 '총결산액, 인건비, 자료비, 기타' 항목에 누락이 많으며 인건비, 기타 항목이 누락되어 총결산액과 자료구입비가 동일액수로 기재된 경우가 발생함. 이러한 이유로 총결산액 대비 자료구입비의 비율이 높게 산정된 것임

5) 총결산액과 자료구입비의 통계 수집만 가능하였음

8) 국내 대학이 구독하는 해외 출판 연속간행물(인쇄형태 및 전자형태)만을 대상으로 함.

교에서 한국은 대학별 평균 약 26억원 규모로 미국의 272억원 규모에 비하여 9.6% 수준에 불과한 것으로 나타났다. 최고치 비교에서는 한국 대학도서관 최고 지출액은 58억원 규모이나 미국의 경우는 1,196억원으로 나타나 더욱 심한 격차를 보여주었다. 즉, 한국의 최고치 대학은 평균치의 2.4배 수준이고 미국은 4.3배로 평균과의 격차가 많은 것으로 나타났고 최저치의 비교에서 한국의 대학도서관 최저 지출액은 8,100만원 정도이며 미국은 116억원으로 한국은 미국의 0.7% 수준으로 나타났다.

도서관의 자료구입비 부분의 경우도 대학별 평균이 한국은 20억원으로 미국 107억원의 18% 수준에 불과한 것으로 나타났다. 자료구입비가 전체 도서관 총결산액에서 차지하는 비율은 한국이 대학별 평균 79%로 미국의 39%보다 2배 이상 높은 비율을 차지하고 있었다. 최고치 비교에서는 한국 대학도서관 최고 지출액은 54억원 규모이나 미국의 경우는 318억원으로 나타나 더욱 심한 격차를 보여주고 있었다. 즉, 한국의 최고치 대학은 평균치의 2.7배 수준이고 미국은 3배로 평균과의 격차가 많은 것으로 나타났고 최저치의 비교에서 한국의 대학도서관 최저 지출액은 8,100만원이며 미국은 45억원으로 나타났다.

학생 1인 당 자료구입비의 경우 대학별 평균이 한국은 11만원으로 미국 49만원의 22% 수준에 불과한 것으로 나타났다. 최고치 비교에서는 한국 대학도서관의 학생 1인 당 자료구입비 최고 지출액은 21만원이나 미국의 경우는 266만원으로 조사되어 심한 격차를 보여주고 있었다. 즉, 한국의 최고치 대학은 평균치의 1.9배 수준이고 미국은 5.5배로 평균과의 격차가

많은 것으로 나타났다. 최저치의 비교에서 한국의 대학도서관 최저 지출액은 4천원이며 미국의 경우는 19만원으로 조사되었다. 즉, 한국의 최저치 대학은 평균치 11만원의 3.6% 수준이고 미국은 평균치 49만원의 40% 수준이었다. 미국의 최저 학생 1인당 자료구입비는 한국의 평균 학생 1인 당 자료구입비보다 높은 것으로 조사되었다.

최근 도서관의 자료 구입에서 비중이 높아지고 있는 해외전자정보 구입비의 경우, 대학별 평균이 한국은 3.1억원으로 미국 25억원의 12.4% 수준으로 나타났다. 해외전자정보 구입비가 전체 자료구입비에서 차지하는 비율은 한국이 대학별 평균 14.9%로 미국의 22.8%보다 7.9% 낮은 것으로 조사되었다. 해외전자정보 구입비 최고치 비교에서는 한국은 9.4억원 규모이나 미국의 경우는 64.7억원으로 나타났다. 즉, 한국의 최고치 대학은 평균치의 3배 수준이고 미국은 2.6배로 평균과의 격차가 많은 것으로 나타났다. 최저치의 비교에서 한국의 대학도서관 최저 지출액은 3,290만원이며 미국은 5.8억원으로 나타났다.

〈표 9〉의 도서관 인력 비교에서도 한국은 미국에 비해 대부분의 항목에서 상당히 열악한 것으로 조사되었다. 도서관의 전문 사서수의 비교에서는 대학별 평균이 한국은 29명으로 미국의 96명에 비하면 30.2%에 불과하였다. 한국은 85명의 사서를 보유한 도서관이 가장 높은 수치를 보였으며 미국은 540명의 사서를 보유한 도서관이 있는 것으로 조사되었다. 한국의 경우 7명의 사서를 보유한 대학도서관이 가장 최저치를 나타냈으며 미국의 경우는 36명으로 조사되었다.

〈표 9〉 한국과 미국의 연구중심대학 도서관의 직원 수 비교

(단위: 명)

구 분		전문사서 수	도서관 직원 수	사서 1인당 학생 수	직원 1인당 학생 수
평균	한국	29	40	464	551
	미국	96	314	230	76
최고치	한국	85	122	3,218	2,048
	미국	540	1,300	688	151
최저치	한국	7	11	289	202
	미국	36	124	35	15

도서관에 근무하는 총 직원 수의 비교에서는 대학별 평균이 한국은 40명으로 미국의 314명에 비하면 12.7%에 불과하였다. 최고치의 비교에서 한국은 122명의 사서를 보유한 도서관이 가장 높은 수치를 보였으며 미국은 1,300명이 근무하는 도서관이 있는 것으로 나타났다. 즉, 한국의 최고치 대학은 평균치의 3배 수준이고 미국은 4.1배로 평균과의 격차가 많은 것으로 나타났다. 최저치의 비교에서 한국은 9명이 근무하는 도서관이 있었고 미국은 124명이 근무하는 도서관이 가장 적은 직원 수를 보유한 것으로 나타났다. 즉, 가장 적은 수를 보유한 미국의 도서관의 사서 수는 한국에서 가장 많은 사서를 보유한 122명의 도서관보다 오히려 2명 많은 수치이었다.

사서 1인 당 학생수의 경우, 대학별 평균이 한국은 464명으로 미국의 230명에 비하여 2배 큰 것으로 나타났다. 최고치 비교에서 한국은 사서 1인 당 3,218명을 담당하는 학교가 있는 것으로 조사되었으며 미국은 사서 1인 당 688명을 담당하는 것으로 조사되었다. 즉, 한국의 최고치 대학은 평균치의 6.9배 수준이고 미국은 3배로 평균과의 격차가 많은 것으로 나타났다. 최저치의 비교에서 한국은 사서 1인 당 289

명의 학생을 담당하는 것으로 나타나 미국의 사서 1인당 학생수의 대학별 평균치인 230명보다 높은 것으로 나타났다. 즉, 한국의 사서 1인당 학생수 측면에서 가장 좋은 값을 받을 수 있는 최저치 비교에서조차 미국의 대학별 사서 1인당 학생수 평균 보다 59명이나 높은 것으로 나타났다. 미국의 경우, 사서 1인당 학생 수가 가장 적은 대학은 35명을 담당하고 있는 것으로 조사되었다.

도서관 직원 1인당 학생수의 경우, 대학별 평균이 한국은 551명으로 미국의 76명에 비하여 7.3배에 해당하였다. 최고치의 비교에서 한국은 도서관 직원 1인당 2,048명을 담당하는 대학이 있는 것으로 조사되었고 미국의 도서관 직원 1인당 담당하는 학생이 가장 많은 대학이 151명으로 오히려 한국의 평균인 458명 보다 3분의 1 수준으로 조사되었다. 도서관 직원 1인당 담당하는 학생수가 가장 적으므로 우수한 서비스를 지원할 수 있는 대학도서관으로 간주할 수 있는 최저치의 경우도 한국은 202명으로 미국의 직원 1인당 학생수 평균인 76명 보다 2.7배나 높은 것으로 나타났다. 미국의 경우는 직원 1인당 15명의 학생을 담당하고 있는 도서관이 있는 것으로 나타났다.

〈표 10〉의 도서관 소장 장서 및 대출 비교에서도 한국은 미국에 비해 대부분의 항목에서 상당히 열악한 것으로 조사되었다. 도서관이 보유한 장서 비교에서는 대학별 평균이 한국은 109만권으로 미국의 393만권의 27.9% 수준에 불과하였다. 연구중심대학의 도서관으로서 가장 대규모의 장서를 보유한 곳은 한국이 250만권으로 조사되었으며 미국은 1,520만권의 장서를 보유한 도서관이 있는 것으로 나타났다. 연구중심대학의 도서관으로서 가장 소규모의 장서를 보유한 곳은 12.5만권으로 조사되었으며 미국은 190만권을 보유한 도서관이 가장 적은 장서를 보유한 것으로 나타났다. 이는 국내 대학의 평균치보다 2배 가까운 수치이었다.

도서관에 매년 증가되는 단행본 책 수 비교에서는 대학별 평균이 한국은 51,315권으로 미국의 87,791권의 58.5% 수준에 불과하였다. 가장 많은 단행본 증가 책 수에서 최고치는 한국이 122,143권으로 조사되었으며 이는 미국 288,584권의 42% 수준이었다. 가장 적은 단행본 증가책 수에서 최저치는 한국이 4,233권으로 미국 34,295권의 12% 수준으로 조사되었다.

도서관이 보유한 연속간행물 종수 비교에서

는 대학별 평균이 한국은 11,352종으로 미국의 34,705종 수준에 비하면 33% 수준이었다. 가장 많은 연속간행물을 소장한 한국의 대학도서관은 34,784종으로 조사되었으며 이는 미국의 가장 많은 연속간행물을 보유한 대학도서관 103,638종의 34% 수준에 불과하였다. 가장 적은 수의 연속간행물을 소장한 한국의 대학도서관은 150종으로 이는 미국의 12,216종의 1.2% 수준에 불과하였다.

도서관에 매년 증가되는 연속간행물 수 비교에서는 대학별 평균이 한국은 3,473종으로 미국의 22,941종의 15% 수준이었다. 가장 많은 연속간행물 증가 종수에서 최고치는 한국이 39,759종으로 조사되었으며 이는 미국 56,482종의 70% 수준이었다. 가장 적은 연속간행물 증가 종수에서 최저치는 한국이 -5로 조사되어 연속간행물의 증가보다 구독 중단으로 인한 감소가 발생한 대학이 있는 것으로 나타났고 미국의 경우는 7,436종으로 조사되었다.

연간 대출책 수의 비교에서는 대학별 평균 한국은 36만책으로 미국의 62만책의 58% 수준으로 나타났다. 최고치와 최저치의 비교에서는 한국이 미국의 각각 38%와 40% 수준으로 조

〈표 10〉 한국과 미국의 연구중심대학 도서관의 소장 장서 및 대출 비교

(단위: 권, 종)

구 분		장서 수 (권)	연간 증가책 수 (단행본)(권)	연속 간행물 수 (종)	연간 증가책 수 (연속간행물)(종)	연간 대출책 수 (권)	학생 1인당 대출 (권)
평균	한국	1,093,984	51,315	11,352	3,473	360,359	19.1
	미국	3,926,157	87,791	34,705	22,941	622,176	27.7
최고치	한국	2,498,264	122,143	34,784	39,759	929,305	38.1
	미국	15,181,349	288,584	103,638	56,482	2,422,308	128.0
최저치	한국	125,626	5,585	150	-5	33,554	1.5
	미국	1,896,848	34,295	12,216	7,436	83,641	8.8

사되었다. 학생 1인당 대출통계의 비교에서는 대학별 평균 한국은 19.1책으로 미국의 27.7책의 69% 수준으로 나타났고 최고치와 최저치의 비교에서는 한국은 미국의 각각 29.8%와 17% 수준으로 조사되었다.

국내 연구중심대학 도서관과 미국의 연구중심대학 도서관의 전반적인 현황을 분석한 결과, 미국은 한국보다 도서관 총결산액 10.4배, 자료구입비 5.2배 수준이며, 도서관 직원수는 7.9배, 도서관의 장서수 3.6배, 연속간행물수 3.1배, 연간증가책수(연속간행물) 6.6배 수준으로 조사되었다(표 11 참조). 즉, 한국의 연구중심대학 도서관은 도서관의 예산, 인력, 자원 부분에서 미국의 대학도서관에 비하여 상당히 뒤떨어져 있는 상태를 확인하였다.

3. 3 연구중심대학 도서관과 연구실적

미국 연구중심대학의 경우는 지원받는 연구비도 상당히 높으며⁹⁾ 연구경쟁력에서도 세계적으로 우위를 점하고 있다. 이미 다른 연구를 통하여 연구비 지원이 많은 대학이 논문발표가 많았으며 연구비와 논문발표수는 상관관계가 유의한 것으로 조사¹⁰⁾ 된 바 있다(홍성제 2004). 즉, 연구비 지원을 강화함으로써 대학의 세계 경쟁력이 높아지는 효과를 입증한 것이다.

본 연구에서는 대학도서관에 대한 투자를 지속적으로 많이 한 대학 소속원이 연구논문을 많이 발표하였는지에 대하여 한국과 미국의 연구중심대학 중심으로 각각 상관관계를 분석하였다. 다시 말해 도서관에 대한 투자를 통하여 대

<표 11> 한국과 미국의 연구중심대학의 도서관 현황 비교

내 용		한국	미국	미국과의 배율 (한국=1)
도 서 관 현 황	평균 도서관 총예산	26억원	270억원	10.4
	평균 자료구입비	2억원	10억원	5.2
	도서관 직원 수	40명	314명	7.9
	장서 수	110만 책	400만 책	3.6
	연속간행물 종수	11,352종	34,705종	3.1
	연간연속간행물 구독(증가) 종수	3,473종	22,941종	6.6

9) 미국의 대학 중 연구비가 가장 많은 상위 100위권 대학의 연구비 총액은 '01년 기준 263억달러이며, 기관성격별로는 연방정부로부터 받는 연구비의 비중이 59%로 가장 높고, 대학 자체지원 연구비 20.2%, 기타 7.5%, 산업체 6.7%, 주정부/지사체 6.6% 순으로 차지하는 것으로 나타남. '01년 기준 가장 많은 연구비를 투자한 UCLA (Univ. of California at Los Angles)는 6.9억달러(한화 8,300억원 규모)로 나타남. 참고로 우리나라에서 가장 많은 연구비를 투자한 서울대의 경우, 연구비는 1.93억달러¹⁾('03년 기준 한화 2,320억원) 규모로 나타나 미국 대학 중 56위인 University of Chicago 1.94억달러와 유사한 수준임(출처: National Science Foundation, Division of Science Resources Statistics (NSF/SRS), Academic Research and Development Expenditures: Fiscal Year 2001, NSF 03-316 (Arlington, VA, 2003); and NSF/SRS, WebCASPAR database system, <http://caspar.nsf.gov>.)

10) 연구비와 2003년 논문수와의 상관관계 분석에 의하면, 대학별 연구비 총액과 2003년 논문수는 표본상관계수가 0.9829로 나타나 유의수준 5%에서 상관관계가 유의한 것으로 나타남(출처: 홍성제, 2004. 『한국 연구자의 2003년도 SCI인용지수분석』, 교육인적자원부, 78.).

학의 연구경쟁력이 제고되는지를 확인하고자 하였다. 한국의 연구중심대학 도서관 투자와 연구발표논문 건수와의 상관관계 정도를 측정하기 위하여 상관계수(Correlation Coefficient)를 계산하였다. 국내 연구중심대학의 도서관 투자와 연구발표논문 건수와의 단순상관분석(Pearson Correlation)을 수행한 결과, 도서관 투자와 연구발표논문 건수는 상관계수가 0.502로 나타나 유의수준 1%에서 상관관계가 유의한 것으로 나타났다. 또한 국내 연구중심대학의 도서관 순위와 대학별 연구발표논문 순위를 가지고 순위상관분석(Spearman Correlation)을 수행한 결과에서도 도서관 투자 순위와 연구발표논문 순위는 상관계수가 0.663으로 유의

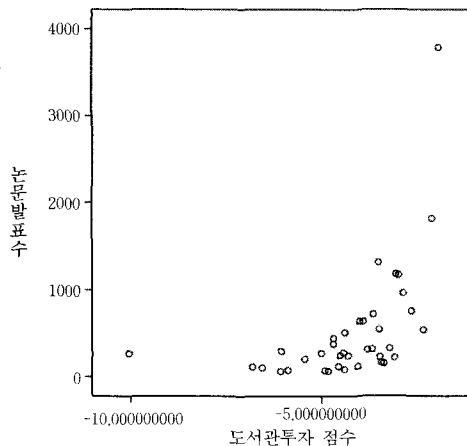
수준 1%에서 상관관계가 유의한 것으로 나타났다(표 12, 그림 2, 그림 3 참조).

미국의 연구중심대학 도서관 투자와 발표논문 실적과의 상관관계 정도를 측정하기 위하여 상관계수(Correlation Coefficient)를 계산하였다. 미국 연구중심대학 도서관 투자와 연구발표논문 건수로 단순상관분석(Pearson Correlation)을 수행한 결과, 도서관 투자와 연구발표논문 건수는 상관계수가 0.760으로 나타나 유의수준 1%에서 상관관계가 유의한 것으로 나타났다. 또한 미국 연구중심대학 도서관 순위와 대학별 연구발표논문 순위를 가지고 순위상관분석(Spearman Correlation)을 수행한 결과에서도 도서관 투자 순위와 연구발표논문 순위는 상관

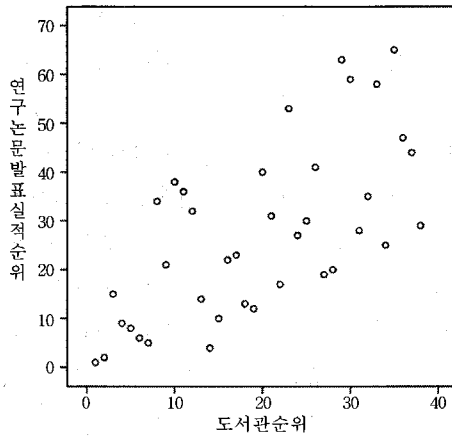
〈표 12〉 국내 연구중심대학 도서관 투자와 연구발표논문 건수의 상관분석

변수	구분	상관계수	비고
국내 대학도서관 투자와 연구발표논문 건수	단순상관분석 Pearson Correlation	0.502*	N=38
	순위상관분석 Spearman Correlation	0.663*	N=38

* : Correlation is significant at the 0.01 level(2-tailed)



〈그림 2〉 국내 연구중심대학 도서관의 투자와 발표논문 건수와의 상관분석



〈그림 3〉 국내 연구중심대학 도서관의 순위와 발표논문 순위와의 상관분석

계수가 0.729로 유의수준 1%에서 상관관계가 유의한 것으로 나타났다(표 13, 그림 4, 그림 5참조).

한국과 미국의 경우에서 대학도서관의 투자와 연구발표논문의 실적은 상관관계가 있는 것으로 나타나 도서관에 대한 다양한 투자가 대학의 연구발표논문과 관계가 있는 것으로 해석할 수 있었다. 향후 도서관에 대한 투자가 연구발표논문 실적에 영향을 미치는지에 대한 회귀분석을 통한 입증에 필요하겠으나 이러한 상관분석 결과를 기반으로 도서관에 대한 지원이

궁극적으로 대학의 연구경쟁력 제고와 관련된다고 설명할 수 있겠다.

참고로 한국과 미국의 연구중심대학 도서관 투자와 발표논문 실적과의 상관관계수 측정은 다음과 같이 수행하였다. 미국 연구중심대학의 도서관에 대한 순위는 매년 발행되는 ARL 통계에 수록되므로 이 수치를 활용하고, 미국의 대학별 연구발표논문 건수는 최근 6년간 세계 500대 대학 논문발표현황의 순위¹¹⁾를 활용하였다. 국내 연구중심대학의 도서관에 대한 예

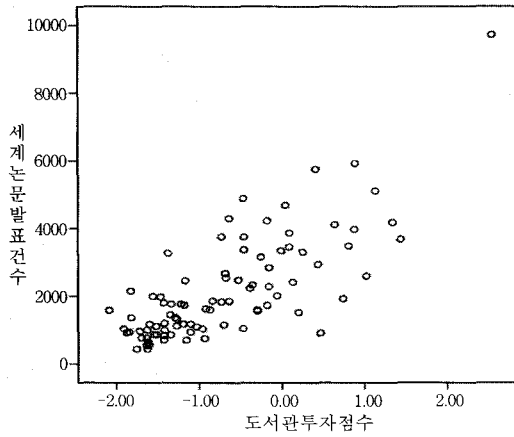
〈표 13〉 미국 연구중심대학 도서관 투자와 연구발표논문 건수의 상관분석

변수	구분	상관계수	비고
미국 대학도서관 투자와 연구발표논문 건수	단순상관분석 Pearson Correlation	0.760*	N=88
	순위상관분석 Spearman Correlation	0.729*	N=88

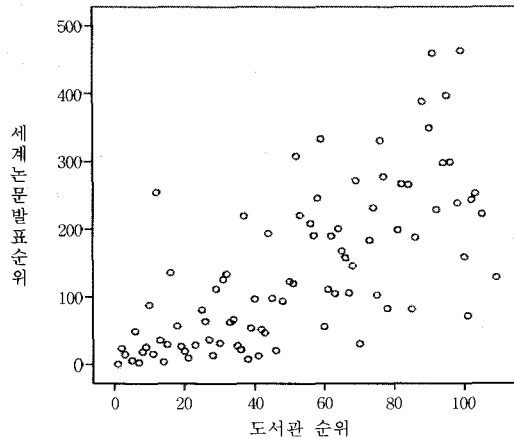
* : Correlation is significant at the 0.01 level(2-tailed).

N : '최근 6년('98-'03)간 세계 500대 대학 논문발표 현황'에 논문발표실적이 포함된 대학 88개를 대상으로 분석함

11) 미국 연구중심대학의 논문발표 순위 및 발표 논문수는 홍성제, 2004, 『한국 연구자의 2003년도 SCI인용지수분석』, 교육인적자원부, 129-141쪽의 <첨부7> '98-'03 최근 6년간 세계 500대 대학 논문발표현황 SCI CD-ROM 기준'을 활용함.



〈그림 4〉 미국 연구중심대학 도서관의 투자와 발표논문 건수와의 상관분석



〈그림 5〉 미국 연구중심대학 도서관의 순위와 발표논문 순위와의 상관분석

산 지출과 인력투자 그리고 소장자원의 확충 부문을 종합적으로 평가하고 순위를 책정할 수 있는 방안으로서 미국 ARL 회원표준지수 값의 산출방식을 적용하였다. 즉, 미국의 ARL 회원표준지수는 대학도서관의 예산, 인력, 그리고 정보자원을 통하여 개별 도서관이 북미의 주요 연구도서관으로서 역할을 수행하는지 입

증하는 수치로 삼고 있으며 매년 ARL 회원의 순위를 책정하여 발표한다. ARL 회원표준지수 값의 산출방식을 국내 도서관에 적용하고 이 결과 값을 근거로 국내 연구중심대학 도서관의 순위를 산출하였다. 국내 대학에서 발표한 연구논문수는 2003년 대학교 논문수(전주 제분야)의 데이터를 활용¹²⁾하였다.

12) '최근 6년간 세계 500대 대학 논문발표현황'에는 국내 대학이 총 14개만 포함되어 있으므로 '2003년 논문발표수 기준 국내 대학의 순위를 활용함.

아울러 국내 연구중심대학 도서관 수준을 미국 ARL 도서관과 비교 분석한 결과 현재 국내 순위 1위인 서울대 도서관의 회원표준지수 값은 ARL회원 중 105위인 University of Massachusetts와 유사하게 조사되었다. 또한 2위에 해당하는 국내 대학도서관은 ARL회원 중 109위인 SUNY-Stony Brook과 유사한 것으로 조사되었고 국내 3위 도서관은 ARL 회원 유지 조건의 수치 이하로 나타나, 미국의 연구도서관 수준을 갖추었다고 할 수 있는 국내 대학은 단지 2개 대학도서관인 것으로 확인되었다. 다시 말해 세계적인 연구경쟁력을 갖춘 대학으로서 발돋움하기 위해서는 도서관에 대한 지원을 확대하여 연구중심대학 도서관으로서의 면모를 갖추어야 할 것이다.

4. 결 론

본 연구는 한국의 연구중심대학 육성을 지원하기 위한 기초연구로서 국가 경쟁력 세계 1위인 미국의 연구중심대학과 국내 대학의 현황을 비교 분석 검토하고, 특히 연구지원체계의 하나로서 대학도서관의 각종 현황에 관하여 미국과 한국을 비교 분석하여 국내 대학도서관의 수준을 알아보고자 하는 것을 목적으로 하였다. 미국의 연구중심대학을 구분하는 카네기분류를 기준으로 국내 38개교와 미국 98개교를 대상으로 전반적인 현황 데이터를 비교한 결과, 다양한 연구중심대학의 기본 요건에 해당하는 항목에서 미국에 비하여 상당히 열악한 상태

를 확인하였다. 또한 본 연구를 통하여 객관적 수치로 확인하고자 했던 한미 연구중심대학 도서관의 수준 비교에서도 모든 항목에서 미국보다 상당히 뒤떨어져 있음을 확인하였다. 대학별 평균 도서관 총결산액은 한국은 26억, 미국은 270억 수준으로 한국이 미국의 10% 수준에 불과하고 자료구입비 부문에서는 한국이 2억, 미국은 10억 수준으로 20%에 불과하였다. 즉, 국내 대학의 연구경쟁력을 제고하는 방안으로서 중요한 도서관 전체에 대한 예산 투자와 자료 구입을 위한 예산 투자가 필요한 상황이었다. 또한 대학별 평균 도서관 전체 직원수 비교에서는 한국은 40명, 미국은 314명으로 한국이 미국의 14% 수준이었고 직원 1인당 학생수 비교에서는 한국이 551명으로 미국의 76명보다 7배나 많은 것으로 조사되었다. 이는 양질의 도서관 서비스를 제공하기 어려운 상황을 보여주는 수치였다. 연구활동을 수행하는 연구자에게 적절한 고객맞춤서비스를 하기 위해서는 직원 1인당 학생수를 낮추기 위한 방안이 조속히 필요한 상황이다.

대학별 평균 도서관 소장장서수 비교에서는 한국의 연구중심대학 도서관은 약 110만권 수준이며 미국은 약 400만권 수준이다. 즉, 국내 대학이 소장한 장서 규모가 미국에 비해 절대적으로 적으며 이는 연구에 필요한 기본 장서조차 국내 대학이 충분히 보유하여 서비스가 가능한지에 대한 조사가 필요할 것으로 보이는 수준이다. 대학별 평균 소장한 연속간행물 종수는 한국이 11,352종, 미국은 34,705종으로 미국의 30% 수준에 불과하다. 비교 대상이 된 해외에

홍성제, 2004, 『한국 연구자의 2003년도 SCI인용지수분석』, 교육인적자원부, 72쪽의 '〈표 43〉 2003년 대학교 논문수' 및 142-144쪽의 '〈첨부8〉 최근 9년간 한국100대 기관 연도별 논문수(NCR 기준)' 중 '03년 논문수만 재정리함

서 출판된 연속간행물은 학술연구자가 가장 많이 활용하는 자료 유형으로서 절대적으로 부족한 것을 보여주는 수치였다. 연간 구독하는 연속간행물의 종수 비교에서는 한국이 3,473종, 미국이 22,941종으로 조사되어 매년 구독하는 해외 연속간행물의 종수 비교에서도 한국이 미국의 15% 수준으로 조사되었다. 해외 연속간행물의 구독 종수를 확대하기 위한 예산 확충은 물론, 여러 대학들간에 구독한 자원을 공동 활용할 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다.

연구지원 체계의 하나로서 도서관의 예산, 인력, 그리고 정보자원에 대한 투자와 연구발표논문 실적과의 상관관계를 분석한 결과, 한국과 미국의 경우 모두에서 대학도서관의 투자와 연구발표논문은 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 즉, 도서관에 대한 다양한 투자가 대학의 연구논문 발표를 증가시키는 것과 관계되는 것으로 해석할 수 있으며 이는 도서관에 대한 지원이 궁극적으로 대학의 연구경쟁력을 제고하는데 기여함을 의미한다. 물론 도서관은 연구경쟁력을 제고하기 위한 대학내 다양한 지원 체계 중의 하나이므로 추후 도서관 이외 여러 투입요소들까지 포함한 상관분석과 회귀분석을 통하여 상세하고 확장된 연구가 추가로 필

요할 것이다. 마지막으로 국내 연구중심대학의 개별 도서관 수준을 미국 도서관과 비교한 결과, 우리나라 1위 도서관은 미국의 100위권 밖 도서관과 유사한 수준으로 조사되었다. 연구경쟁력을 제고하는 방안으로서 도서관에 대한 투자가 필요한 것이 조사되었으므로 조속히 국내 대학도서관의 수준을 세계 상위권으로 이끄는 지원책 마련이 시급하다.

본 연구를 통하여 그간 국내 대학도서관이 세계 상위 수준 대학에 비하여 '열악한 수준일 것이다'라는 막연한 추측을 현황 데이터의 비교 분석을 통해 계량화하였다. 이 과정에서 도서관 수준을 점수화하고 이를 정량적으로 비교함으로써 한미 대학도서관간 수준 차이를 객관화하였다. 그리고 도서관에 대한 예산, 인력, 정보자원의 투자가 연구발표논문 건수와 상관관계가 뚜렷하게 있다는 사실을 밝힘으로써, 향후 대학의 연구경쟁력 수준을 상향화 하기 위한 도서관에 대한 투자가 필수적이라는 점을 확인하였다. 아직까지 국내에서는 연구중심대학의 정의와 이를 선별하는 기준조차도 명확하지 않은 상태에서 연구중심대학과 도서관 부분에 초점을 맞춘 본 연구가 국내 연구중심대학 육성의 기초 연구로서 활용되기를 바란다.

참 고 문 헌

권육현 외. 2002. 『세계 수준의 연구중심대학 육성 및 성과관리 방향』. 교육인적자원부.
권혁주. 2000. 『세계적 수준 10개 연구중심대학의 교육지표와 연구진흥 전략에 관한 연구』.

교육인적자원부.
민철구, 송완흠, 박상완. 2003. 『대학의 연구능력 확충을 위한 연구지원체계의 혁신』. 과학기술정책연구원.

- 서남수. 1998. "연구중심대학, 이렇게 하자." 『연세교육포럼』. 서울: 연세대학교 교육연구소. [online]. [cited on 2005.3.15]. <<http://cat2.riss4u.net>>
- 이춘근, 민철구. 2000. "연구중심대학의 효과적 육성방안." 『정책연구』. 과학기술정책연구원.
- 이춘근. 2001. 『한중일 3국의 연구중심대학 육성 정책』. 과학기술정책연구원.
- 재정경제부 경제정책과 경제분석과. 『OECD 통계연보(OECD FactBook 2005)』. 보도참고자료. [online]. [cited on 2005.3.10]. <<http://www.oecd.org/publications/factbook>>
- 한국교육개발원. 2004. 『고등교육기관 현황』.
- 한국도서관협회. 2004. 『한국도서관통계 2004』.
- 홍성제. 2004. 『한국 연구자의 2003년도 SCI인용 지수분석』. 교육인적자원부.
- Academic Ranking of World Universities. 상하이교통대학 고등교육연구소. [online]. [cited on 2005.5.6]. <<http://ed.sjtu.cn/rank/2004/Statistics.htm>>
- Association of Research Libraries, 2004a. "Principles and Procedures of Membership in the Association of Research Libraries." [online]. [cited on 2005.3.14]. <<http://www.arl.org/stats/qualprin.html>>
- Association of Research Libraries, 2004b. "ARL Statistics 2002-03." [online]. [cited on 2005.3.22]. <<http://www.arl.org/stats>>
- Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. "Carnegie Classification of Institutions of Higher Education." [online]. [cited on 2005.3.14]. <<http://www.carnegiefoundation.org>>
- IMD. 2005. 『World Competitive Yearbook』.
- The Times. 2004. "World University Rankings." *The Times Higher Education Supplement*. [online], November : 2-15. [cited on 2005.5.6]. <<http://www.thes.co.uk>>