

종합목록DB를 이용한 국내 대학도서관 서양서 소장 실태 분석

An Analysis of Korean University Library Holdings of Western Language Books Using a Union Catalog Database

이지원 (Ji-Won Lee)*

이재윤 (Jae Yun Lee)**

초 록

본 연구는 국내 대학도서관 서양서 장서 개발의 변화를 살펴보기 위해 2003년과 2013년에 출판된 서양서 소장 실태를 KERIS 종합목록을 통해 분석하였다. 이를 위해 새로운 장서 지표로 소장 h-지수, 장서 고유성 지수, 그리고 공통장서 확보율을 제안하고 기본 지표인 종수 및 책수, 그리고 종당 책수와 함께 활용하였다. 분석 결과 2003년에 비해서 2013년에 출판된 서양서의 전체 소장 종수는 16.1% 감소하고 소장 책수는 42.2% 감소하여 소장 책수가 더 크게 감소하였다. 여러 도서관이 공통적으로 소장하는 공통 장서, 또는 기본 장서의 규모를 나타내는 공통장서 확보율은 줄어들었고, 장서고유성은 증가하였다. DDC 주류 중에서는 컴퓨터 관련 도서가 급감한 0XX(총류) 분야의 감소율이 가장 컸다. 도서관별 장서량 측면에서는 2003년에 비해서 2013년 출판도서의 경우에 상위 도서관이 더욱 과점하는 빈익빈 부익부 현상이 심화되었다.

ABSTRACT

This study analyzed Korean university libraries' holdings of Western language books published in 2003 and 2013 using the KERIS union catalog with a view to investigating the changes in collection development of Western language books in the libraries. To do that, new collection indexes - holding h-index, CUI (Collection Uniqueness Index), and CCHR (Common Collection Holding Ratio) - were suggested, and they were used with basic indexes such as the number of titles, the number of books, and the number of books per title. The analysis reveals that compared to those published in 2003, the number of titles was decreased by 16.1% with those published in 2013, and the number of books dropped more sharply, by 42.2%. Also, in 2013, CCHR was decreased while CUI was increased. In terms of subject, among DDC main classes, 0XX (Generalities) showed the greatest decrease rate in both the number of titles and books because of the radical reduction of computer-related books. In terms of each library's holdings, the number of Western language books held by top libraries has been increased with those published in 2013.

키워드: 종합목록, 장서 개발, 장서 평가, 소장 h-지수, 공통장서 확보율, 장서 고유성 지수
union catalog, collection development, collection evaluation, KERIS,
holding h-index, common collection holding ratio, collection uniqueness index

* 대구가톨릭대학교 도서관학과 부교수(jiwon@cu.ac.kr) (제1저자)

** 명지대학교 문헌정보학과 교수(memexlee@mju.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2018년 2월 21일 ■ 최초심사일자: 2018년 3월 8일 ■ 게재확정일자: 2018년 3월 8일

■ 정보관리학회지, 35(1), 205-229, 2018. [http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2018.35.1.205]

1. 서론

종합목록(union catalog)은 이용자의 입장에서 타관에 소장한 자료를 한 번에 검색할 수 있게 함으로써 자료의 소장처를 파악하여 상호대차 또는 문헌복사서비스를 통하여 해당 자료를 입수할 수 있도록 해 주는 중요한 역할을 담당하고 있다. 또한 사서의 입장에서는 분담편목(shared cataloging)을 가능하게 하는 기본 도구이자 동시에 분담편목의 결과로 지속적으로 갱신되고 유지되는 결과물이다. 분담편목을 통해 도서관은 편목에 소요되는 시간과 인력을 절감할 수 있으며, 서지데이터의 품질을 높일 수 있다.

여러 도서관들 간의 분담편목과 종합목록 구축은 도서관 상호협력의 대표적인 활동으로 자리매김하여 왔다. 과거에는 주로 책자형으로 종합목록이 발간되는 형태였으나, MARC의 개발과 정보통신기술의 발달로 이제는 데이터베이스 형태의 종합목록이 일반적이다. 세계적으로 가장 규모가 큰 종합목록 데이터베이스는 OCLC의 WorldCat이며, 국내 최대 규모의 것으로는 대학도서관 중심의 KERIS 종합목록을 꼽을 수 있다.

KERIS 종합목록은 온라인 분담편목을 기반으로 활성화된 국내 최초의 종합목록 데이터베이스로서 KERIS(Korea Education and Research Information Service, 한국교육학술정보원)가 구축 및 운영 센터로서의 역할을 하고 있다. 1997년 종합목록 데이터베이스 구축 및 분담편목을 위한 소프트웨어 UNICAT 개발에 착수하여, 1998년 145개 대학도서관의 서지데이터 450만건, 소장데이터 1,800만건과 더불어 서양

서 편목시 참고할 수 있도록 LC 목록데이터 400만건을 참조데이터로 초기 구축을 완료하였고 UNICAT 1.0을 배포하였다.

이후 참여기관 대상 교육 실시, UNICAT의 지속적인 업그레이드, 중복 및 오류데이터 제거를 통한 데이터베이스 정비, 일본 NII 및 중국 CALIS 목록 검색 기능 제공, 종합목록 입력지침 개발 및 보급, 상용 도서관시스템과의 연계 등을 통해 효율적인 구축 및 운영을 위한 노력을 해 왔다. 2018년 1월 말 기준 서지데이터 1,116만건, 소장데이터 5,693만건이 구축되었으며, 776개 도서관이 회원도서관으로 참여하고 있다.

종합목록은 앞서 언급한 타관 자료의 소장처 파악과 분담편목의 도구라는 1차적인 목적을 위해서 뿐 아니라 장서 평가 및 장서개발 현황 분석에도 활용될 수 있다. 국내에는 종합목록과 관련된 연구가 대부분 종합목록 데이터베이스 품질을 다루었으며(이제환, 2002; 조순영, 2002; 김선애, 이수상, 2006), 최근에는 개별 도서관의 종합목록 기여도와 이용을 살펴보는 연구(조재인, 2015)도 있었다. 반면에 해외 연구에서는 종합목록을 이용해서 개별 도서관의 장서를 평가한 사례가 여러 차례 보고되었다(Beals & Gilmour, 2007; Monroe-Gulick & Currie, 2011; Hubbard & Neville, 2012; Wilen & Ahtola, 2006). 국가 단위로 장서개발 추세를 분석한 경우는 많지 않으나, Perrault의 일련의 연구에서 찾아볼 수 있다. 하나는 예산 문제로 인한 국가적 단행본 수서 감소 현상을 OCLC/AMIGOS Collection Analysis CD-ROM을 이용하여 분석한 사례(Perrault, 1994)이며, 또 다른 연구는 1986년~1995년 10년 간 국가적

수서 추세를 역시 OCLC/AMIGOS Collection Analysis CD-ROM을 통해 분석한 사례(Perrault, 1999)이다. OCLC/AMIGOS Collection Analysis CD-ROM은 OCLC의 종합목록 데이터베이스를 이용하여 장서 분석을 할 수 있도록 별도로 개발된 CD-ROM 형태의 도구이다(Joy, 1992). 또한 Wilen & Ahtola(2006)은 핀란드 국가 종합목록인 Linda가 국가적 수준에서의 장서 평가의 척도로 사용될 수 있음을 언급하였다.

따라서 본 연구는 그동안 국내에서는 수행되지 않았던 종합목록을 이용한 국가 수준의 장서개발 현황을 살펴보고자 한다. 이를 위하여 KERIS 종합목록 데이터베이스로부터 대학도서관의 단행본 자료구입비가 급감하기 시작한 2013년도와 더불어 현황 비교를 위하여 이로부터 10년 전인 2003년에 출판된 서양서 단행본의 서지 및 소장데이터를 추출하여 분석하였다.

2013년도를 기준으로 한 것은 학술정보통계시스템(<http://rinfo.kr>)으로부터 연도별 평균 단행본 자료구입비를 검색하여 확인한 결과 2011년, 2012년 1.9억원이었던 자료구입비가 2013년 1.7억원을 기점으로 2014년 1.6억원, 2015년 1.4억원으로 급감하기 시작하였기 때문이다. 그에 따라 대학 총예산 대비 자료구입비의 비중이 처음으로 1% 미만으로 하락한 시기도 2013년이었다(윤지은, 2014). 또한 서양서 자료를 대상으로 한 것은 국내서와 비교하여 자료 소장 현황이 기관별로 차이가 크고 자료구입비 삭감에 따른 영향을 더 크게 받으리라 여겼기 때문이며, 동양서를 제외한 것은 동양서의 경우 학과의 존재 유무에 영향을 많이 받을 것이라 생

각했기 때문이다. 본 연구의 대상이 된 '서양서'는 KERIS 종합목록에서 서양서로 구분된 도서(언어가 한/중/일인 도서 제외) 중에서 국내 출판이 확실한 도서(서명이 한국어인 경우, 출판사가 국내 출판사/기관인 경우)를 제외한 것이다.

본 연구의 목적은 KERIS 종합목록 데이터베이스로부터 추출한 서지 및 소장 데이터를 이용하여 대학도서관 서양서의 수서 경향의 변화를 파악하고자 함이며, 구체적인 연구 질문은 다음과 같다.

- 연구질문 1: 국내 대학도서관에 소장된 2003년과 2013년 출판된 서양서 중 소장처 수 상위 도서는 어떤 도서이며 두 시기에 차이가 있는가?
- 연구질문 2: 국내 대학도서관에 소장된 2003년과 2013년에 출판된 서양서의 종수와 책수, 소장 h-지수 및 공통장서의 규모는 DDC 분류범주별(주제별)로 어떻게 달라졌는가?
- 연구질문 3: 국내 대학도서관에 소장된 2003년과 2013년에 출판된 서양서에 대한 개별 대학도서관의 수서 경향은 장서 고유성과 공통장서 확보율 측면에서 어떻게 달라졌는가?

이 가운데 소장 h-지수, 공통장서 확보율, 장서 고유성 지수는 본 연구에서 장서의 특성을 반영하기 위한 지표로 개발한 것으로서 상세한 내용은 다음 장에서 다루었다.

2. 연구 데이터 및 분석 지표

2.1 데이터 입수 및 처리 과정

대학도서관 서양서 소장 현황을 통한 10년(2003년, 2013년)의 장서 변화를 분석하고자 KERIS 종합목록 데이터베이스에서 2003년, 2013년에 각각 출판된 서양서 단행본의 서지데이터와 이 서지데이터를 소장한 기관 정보인 소장데이터를 수집하였다. 서지데이터에는 서지제어번호, 서명, 저자, 출판사, 출판년, 언어, 구축기관부호, 구축일 정보가 포함되어 있고, 소장데이터에는 소장제어번호, 소장도서관부호, 서지제어번호, 구축일, DDC 번호, DDC 판 정보가 포함되어 있는데, 이 가운데 DDC 번호, DDC 판 정보는 해당 정보가 있는 경우에만 포함되어 있다.

데이터의 정확한 분석 및 해석을 위하여 수집데이터를 대상으로 3단계에 걸친 전처리를 수행하였다. 우선 수집된 데이터 중에서 먼저 대학도서관 외의 기관만이 소장한 자료에 대한 서지데이터와 이와 연결된 소장데이터를 제외하였다. 다음으로 앞서 언급한 바와 같이 국내 출판이 확실한 자료(서명이 한국어인 경우, 출판

사가 국내 출판사/기관인 경우)에 대하여 2003년 607건, 2013년 501건의 서지데이터와 2003년 2,626건, 2013년 4,713건의 소장데이터를 제외하였다. 마지막으로 동일 서지데이터에 대하여 동일 기관의 소장데이터가 2건 이상 중복하여 연결되어 있는 경우 1건만 남기고 나머지는 제거하였으며, 2003년 3,969건, 2013년 710건이 제거되었다. 종합목록 데이터베이스의 경우 이론적으로는 하나의 서지에 대해서는 하나의 소장데이터만 연결되어 있어야 하나, 서지데이터의 중복 판정에 있어 센터와 각 기관 데이터의 차이, 특히 다권본과 총서, 연차보고서 등과 같이 서지데이터 입력에 있어 종합입력방식과 분할입력방식 모두가 존재할 수 있는 경우에 이와 같이 하나의 서지에 2건 이상의 소장데이터가 연결되는 경우가 존재할 수 있다. <표 1>은 수집데이터 전처리에 따른 연도별 서지데이터와 소장데이터 건수이며, 최종 분석 대상 데이터는 2003년 서지데이터 53,747건과 소장데이터 197,197건, 그리고 2013년 서지데이터 45,110건과 소장데이터 114,026건이다.

그리고 DDC 분류범주별 분석에 사용하기 위하여 서지데이터에 DDC 주류번호와 강목번호를 배정하기 위한 작업을 별도로 수행하였다.

<표 1> 전처리 작업 단계 후 서지/소장데이터 건수

구 분	2003년 서지건수/소장건수	2013년 서지건수/소장건수
(A: 수집 원 데이터)	60,979건 / 223,632건	50,849건 / 131,147건
A - (B: 대학도서관 외 기관 자료)	56,076건 / 205,632건	46,994건 / 120,899건
A - B - (C: 국내 출판 자료)	55,469건 / 203,006건	46,493건 / 116,186건
A - B - C - (D: 동일기관 중복소장)	55,469건 / 199,037건	46,493건 / 115,476건
A - B - C - D - (DDC 미확인 자료)	53,747건 / 197,197건	45,110건 / 114,026건

서지데이터에는 DDC 번호가 없기 때문에 해당 서지데이터에 연결된 소장데이터 DDC 번호 중에서 가장 다수의 기관이 배정한 DDC 주류번호와 강목번호를 선택하여 배정하였다. 예를 들어 “Anti-Oedipus: Capitalism and schizophrenia” (University of Minnesota Press, 2003)의 경우는 194번대(프랑스철학)로 분류한 도서관이 19개관, 150번대(심리학)로 분류한 도서관이 2개관이므로 강목을 19X로 정하였다. 서지데이터 중에서 DDC 주류 및 강목번호가 배정된 자료는 2003년 53,747건, 2013년 45,110건이고, 소장데이터는 각각 197,197건, 114,026건이다.

2.2 분석 지표

종합목록의 소장 정보와 각 도서의 분류정보를 이용해서 산출하는 지표는 주제범주별로 적용하는 지표와 도서관별로 적용하는 지표의 두 종류로 나눌 수 있다. 이 연구에서는 소장 종수와 책수 등의 기본 지표와 함께 기존 종합목록 장서평가 도구에서 사용하고 있는 지표를 개선한 새로운 지표도 개발하여 적용하였다. 새롭게 제안하는 세 지표 중에서 소장 h-지수는 주제범주별 지표이고 공통장서 확보율, 장서 고유성 지수는 도서관별로 산출되는 지표이다. 다음에 각 지표에 대해서 설명하였다.

2.2.1 종수, 책수, 종당 평균 소장처수

소장 종수는 동일한 도서가 여러 도서관에 소장된 경우라도 한 건으로 간주하여 산출하였다. 도서관별로 산출할 때에는 해당 도서관에 소장된 서양서의 종수이고, 특정 주제범주별

종수는 소장처 수와 상관없이 종합목록에서 확인된 해당 주류나 강목에 속한 개별 서양서의 종수이다.

소장 책수는 동일한 도서가 여러 도서관에 소장된 경우에 각각을 따로 세어서 파악하였다. 따라서 한 도서의 소장 책수는 도서가 소장된 도서관의 수를 의미하게 되며, 주제범주별 소장 책수는 해당 주제범주에 속한 각 도서의 소장처 수를 합산한 것이다.

종당 평균 소장처수는 도서별 책수를 도서별 종수로 나눈 것으로서 도서 한 종 당 몇 개의 도서관에 소장되었는지를 나타낸다. 특정 주제범주별로 해당 주류나 강목에 해당하는 도서의 종당 평균 소장처수를 산출하여 주제범주의 도서 소장 특성을 파악하였다. 이 수치가 높으면 다수의 도서관이 공통적으로 소장하고 있음을 의미하고, 1에 가깝도록 낮으면 소수 도서관에만 소장되어 있음을 의미한다.

2.2.2 소장 h-지수

소장 h-지수는 연구자의 인용 영향력을 평가하는 h-지수(Hirsch, 2005)를 응용하여 DDC 강목 단위별로 여러 도서관에 공통적으로 소장된 도서의 규모, 즉 공통도서의 규모를 알려주는 지표로 새로 개발하였다. 원래의 h-지수가 연구자가 발표한 논문의 양과 인용빈도를 절충한 복합지표이듯이, 소장 h-지수는 주제별 도서의 종수와 소장처 수(책수)를 절충한 복합지표이다. 특정 주제에 해당하는 도서집합의 소장 h-지수는 다음과 같이 정의할 수 있다.

“소장처가 많은 도서부터 동물을 무시하고 내림차순으로 순위를 부여하였을 때, 소장처 수가

순위보다 크거나 같은 마지막 순위가 소장 h-지수이다”

예를 들어 2013년 출판된 서양서 중에서 DDC 강목이 02X(문헌정보학)에 해당하는 도서 중 종합목록에서 파악된 소장처 상위 도서는 <표 2>와 같다. 여기서 9위까지는 소장처 수가 순위보다 크거나 같고 10위부터는 순위가 더 커지게 되므로 DDC 02X 강목의 소장처 h-지수는 9로 산출된다. 이는 2013년에 출판된 문헌정보학 분야 서양서 중에서 국내 대학도서관 9개관 이상에 소장된 도서가 9종이라는 의미이다. 소장 h-지수는 높아질수록 여러 도서관이 공통적으로 소장한 도서가 많음을 의미한다.

2.2.3 공통장서 확보율 CCHR

공통장서 확보율 CCHR(Common Collection Holding Ratio)은 다른 임의의 도서관에서 임의의 책 한 권을 선택했을 때, 그 책이 해당 도서관에 소장되어 있을 확률을 산출하도록 고안한 것이다. 복본이 없다고 가정할 경우 전체 도서관의 장서가 C_{all} 권이고 A 도서관에 C_A 권의 도서가 소장되어 있으며 그중 i번째 도서를 소장한 도서관 수를 NH_i 라고 할 때, A 도서관의 공통장서 확보율 $CCHR(A)$ 를 산출하는 공식은 다음과 같다.

$$CCHR(A) = \frac{\sum_{i=1}^{C_A} (NH_i - 1)}{C_{all} - C_A}$$

<표 2> 2013년 출판된 서양서 중 DDC 02X 강목 도서의 종합목록 소장 h-지수 산출표

순위	비교	소장처 수	서명	저자	출판사
1	≤	25	Children's Literature Review: excerpts from reviews, criticism, and commentary on books for children and young people	Krstovic, Jelena O	Gale
2	≤	14	Maxwell's handbook for RDA, resource description & access: explaining and illustrating RDA: resource description and access using MARC21	Maxwell, Robert L.	ALA Editions
3	≤	11	Library and information center management	Stueart, Robert D	Libraries Unlimited
4	≤	11	Reference and information services: an introduction	Cassell, Kay Ann	Neal-Schuman, an imprint of the American Library Association
5	≤	11	Catalogue 2.0: the future of the library catalogue	Chambers, Sally	Neal-Schuman, an imprint of the American Library Association
6	≤	10	The library: a world history	Campbell, James W. P	The University of Chicago Press
7	≤	10	RDA: strategies for implementation	El-Sherbini, Magda	ALA Editions, an imprint of the American Library Association
8	≤	9	Information resource description: creating and managing metadata	Hider, Philip	American Library Association
9	≤	9	The Discipline of Organizing	Glushko, Robert J.	The MIT Press
10	>	9	Records and information management	Franks, Patricia C.	American Library Association
11	>	9	What do I read next?: a reader's guide to current genre fiction: fantasy, western, romance, horror, mystery, science fiction	Barron, Neil	Gale Research Inc.

이 값은 다른 도서관에 있는 책이 빠짐없이 모두 A 도서관에도 소장되어 있으면 1이 되고, A 도서관에 있는 책은 모두 다른 도서관에는 전혀 없는 고유 장서라면 0이 된다. 대체로 장서량이 많을수록 공통장서 확보율도 높은 것이 자연스럽지만, 특화된 장서를 보유한 도서관에서는 그렇지 않을 수도 있다.

예를 들어 A, B, C 세 도서관의 장서로 구성된 종합목록에서 장서 합계가 11권일 때, A 도서관의 총 장서가 3권이고 그중 한 권은 A 도서관에만 소장된 것이며 나머지 두 권은 세 도서관 모두 소장한 경우라면, A 도서관의 공통장서 확보율은 다음과 같이 산출된다.

$$CCHR(A) = \frac{(1-1) + (3-1) + (3-1)}{11-3} = 0.5$$

즉, B와 C 도서관의 총 장서 8권 중에서 4권은 A 도서관에도 소장된 책이므로 임의의 도서를 하나 선택했을 때 그 도서가 A 도서관에도 소장되어 있을 확률이 0.5라는 뜻이다.

이 연구에서 제시한 공통장서 확보율과 유사하게 예전 OCLC/AMIGOS collection analysis CD에서는 평가 도서관의 개별 장서가 비교 대상 도서관집단 중 몇 %에 소장되었는지를 산출한 후 특정 비율 이상의 도서관에 소장된 장서의 수를 알려주는 소장분포 보고서(Holdings distribution report) 기능이 있었다. 이 도구에서는 예를 들어 비교 대상 도서관 중 20% 이상 도서관에 소장된 도서가 평가 도서관에는 몇 종이 있는지 파악할 수 있었다. 이를 통해 다른 도서관이 대부분 소장한 핵심 장서(core group of titles)가 우리 도서관에 있는지 여부를 파악하거나, 우리 도서관의 장서가 소수의 도서관에

만 소장된 특화 장서인지 여부를 파악하는 용도로 활용하였다(Joy, 1992). 이런 기존 도구에서는 몇 개 이상의 도서관에 소장된 도서가 핵심 장서인지 객관적인 기준이 없다는 문제가 있다. 이 연구에서 개발한 공통장서 확보율 CCHR은 모호한 핵심 장서 기준에 의존하지 않고 '타 도서관들이 소장한 장서를 이 도서관은 얼마나 소장하고 있는가?'라는 질문에 대답하는 단순하고 명확한 지표가 된다.

2.2.4 장서 고유성 지수 CUI

장서 고유성 지수 CUI(Collection Uniqueness Index)는 다른 도서관에는 없거나 드문 고유 도서를 소장한 비율을 산출하기 위한 지표이다. 한 도서관의 소장 도서 각각에 대해서 종합목록에서 파악된 소장처 수의 역수를 구한 후 평균을 구하여 산출한다. 기존에는 해당 도서관만 소장하고 다른 도서관에는 전혀 소장되지 않은 도서 종수(number of unique titles)를 측정해서 보고하기도 했다(Joy, 1992). 그러나 이 방법은 소장처가 한 곳이 아니더라도 둘이나 셋 등의 소수 도서관에 소장된 도서는 완전히 무시되는 문제가 있고, 소장처가 한 곳 뿐인 도서의 수를 센 것이므로 장서가 많으면 고유도서의 수도 증가할 수밖에 없었다. 이런 단점을 극복하기 위한 새로운 장서 고유성 지표를 다음과 같이 고안하였다. A 도서관에 C_A 권의 도서가 소장되어 있을 때, A 도서관의 장서 고유성 지수 CUI(A)를 산출하는 공식은 다음과 같다.

$$CUI(A) = \frac{1}{C_A} \sum_{i=1}^{C_A} \frac{1}{NH_i}$$

이 값은 A 도서관에 있는 책이 모두 다른 도

서관에는 전혀 없는 고유 장서라면 1이 되고, 다른 도서관에 많이 소장되어 있는 책이 대부분 일수록 0에 가깝게 작아지지만 0이 되지는 않는다. 앞의 공통장서 확보율 설명에서 예로 제시된 A도서관의 장서 고유성 지수는 다음과 같이 산출할 수 있다.

$$CUI(A) = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \right) \approx 0.556$$

이 공식에서 소장처 수의 평균을 구하지 않고 소장처 수의 역수의 평균을 구하는 이유는, 소장처 수가 한 곳뿐인 도서의 종수를 두세 곳에 소장된 도서의 종수보다 더 많이 반영하기 위한 것이다. 예를 들어 만약 장서가 두 종뿐이고 둘 다 소장처가 두 곳이면 장서 고유성은 $(0.5 + 0.5) / 2 = 0.5$ 가 되지만, 소장처의 수가 1개관과 3개관 일 경우에 장서 고유성은 $(1 + 1/3) / 2 = 0.667$ 로 더 크게 산출된다. 그러나 소장처 수의 평균은 두 경우 모두 2로 동일하게 되므로 고유장서 종수가 반영되지 않는다. 이렇게 소장처 수의 역수의 평균을 구하는 장서 고유성 지수 CUI는 소장처가 한 곳뿐인 고유장서의 수를 크게 반영하되, 소장처가 한 곳은 아니더라도 두세 곳 정도로 드문 장서도 어느 정도 반영하는 지수가 된다.

3. 분류범주 기준 분석

3.1 소장처 상위 도서 분석

다수의 도서관에 소장된 도서가 어떤 도서인 지 알아보기 위해서 2003년과 2013년에 출판된

서양서 중 종합목록에서 소장처가 많은 것으로 파악되는 상위 30개 도서를 <표 3>과 <표 4>에 제시하였다.

소장처가 많은 30위 이내 포함된 도서의 주제 분야를 살펴보면 <표 3>의 2003년 출판도서는 DDC 주류 중 8XX(문학)에 속한 도서가 1위 (*Harry Potter and the order of the phoenix*)를 차지하는 등 10위 내에 4종, 30위 내에 6종이나 포함되었다. 그러나 <표 4>의 2013년 출판도서 중에서는 8XX에 해당하는 도서가 10위 이내에 한 종도 포함되지 않았다. 30위 이내에 포함된 2013년 문학 작품은 16위(*Inferno*)가 유일하였다. 2003년 출판도서 중 소장처 수 30위 이내에 포함된 수가 가장 많은 주류는 5XX(순수과학) 분야로서 62개 도서관에 소장된 5위(*Linear algebra and its applications*)를 비롯해 7종의 도서가 포함되었다.

10년 후인 2013년 출판도서 중 소장처 수 30위 이내에 포함된 수가 가장 많은 주류는 4XX(언어) 분야로서 50개 도서관에 소장된 4위(*English Syntax and Argumentation*)를 비롯해 무려 10종의 도서가 포함되었다. 이처럼 소장처 수 기준 최상위 도서의 주류가 2003년 출판도서는 순수과학과 문학류였는데 2013년 출판도서는 언어 분야로 변화한 것이 두드러진 특징이다. 이는 언어 분야의 핵심 서양서가 2013년에 증가했다기 보다는 문학류와 순수과학을 비롯한 타 분야의 핵심 서양서가 감소했기 때문이라고 보는 것이 더 타당하다. 상위 도서의 소장처 수를 보면 2003년 도서에 비해서 2013년 도서가 대체적으로 수치가 낮기 때문이다. 2013년 10위에 해당하는 도서의 소장처는 43개관으로서 2003년 기준 30위인 46개관에도

〈표 3〉 2003년 출판도서 중 소장처 상위 30위 이내 도서

순위	소장처 수	서명	저자	출판사	강목
1	85	Harry Potter and the order of the phoenix. [year 5]	Rowling, J. K	Scholastic	82X
1	85	Korean literature: its classical heritage and modern breakthroughs	Korean National Commision for UNESCO	Hollym	89X
3	64	Dewey decimal classification and relative index	Dewey, Melvil	OCLC Online Computer Library Center	02x
4	63	Islam: spirit and form	Topbaş, Osman Nûri	Erkam	29X
5	62	Linear algebra and its applications	Strang, Gilbert	Brooks-Cole/Thomson Learning	51X
6	61	Practical English language teaching	Nunan, David	McGraw-Hill/Contempor ary	42X
7	56	The five people you meet in heaven	Albom, Mitch	Hyperion	81X
7	56	Concepts of modern physics	Beiser, Arthur	McGraw-Hill	53X
9	55	Computer networks	Tanenbaum, Andrew S.	Prentice Hall	04X
10	53	Confessions of a shopaholic	Kinsella, Sophie	Bantam Dell	82X
10	53	A first course in abstract algebra	Frleigh, John B	Addison-Wesley	51X
12	52	The present: the secret to enjoying your work and life, now!	Johnson, Spencer	Doubleday	81X
12	52	Linear algebra	Friedberg, Stephen H	Pearson Education	51X
14	51	The Metapolis dictionary of advanced architecture: city, technology and society in the information age	Gausa, Manuel	Actar	72X
14	51	The Da Vinci code: a novel	Brown, Dan.	Doubleday	81X
14	51	International encyclopedia of linguistics	Frawley, William	Oxford University Press	41X
14	51	Living history	Clinton, Hillary Rodham	Simon Schuster	97X
18	50	Wastewater engineering: treatment and reuse	Tchobanoglous, George	McGraw-Hill	62X
18	50	EA-EU partnerships: The future dynamics of the East-European union relationships	Letta, Corrado G.M	The sejong institute	33X
20	49	Phonological analysis: focus on American English	Wolfram, Walt	Pearson Education Korea	42X
20	49	Operating system concepts	Silberschatz, Abraham	John Wiley & Sons	05X
22	48	Introduction to nanotechnology	Poole, Charles P	J. Wiley	62X
22	48	Land and environmental art	Kastner, Jeffrey	Phaidon Press	70X
22	48	Proteins and proteomics: a laboratory manual	Simpson, Richard J	Cold Spring Harbor Laboratory Press	57X
22	48	Computer vision: a modern approach	Forsyth, David	Prentice Hall	06X
26	47	Multiple view geometry in computer vision	Hartley, Richard	Cambridge University Press	00X
26	47	Options, futures, & other derivatives	Hull, John C.	Prentice Hall	33X
26	47	Discovering genomics, proteomics, and bioinformatics	Campbell, A. Malcolm	Benjamin Cummings	57X
29	46	Biochemistry: the molecular basis of life	McKee, Trudy	McGraw-Hill	57X
29	46	Task-based language learning and teaching	Ellis, Rod	Oxford University Press	41X

〈표 4〉 2013년 출판도서 중 소장처 상위 30위 이내 도서

순위	소장처 수	서명	저자	출판사	강목
1	70	Understanding public policy	Dye, Thomas R	Pearson	32X
2	60	Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5	American Psychiatric Association	American Psychiatric Association	61X
3	50	English Syntax and Argumentation	Aarts, Bas	Palgrave Macmillan	42X
4	49	Lean in: women, work, and the will to lead	Sandberg, Sheryl	Alfred A. Knopf	65X
5	48	The handbook of bilingualism and multilingualism	Bhatia, Tej K	Wiley-Blackwell	40X
5	48	Small Talking with Strangers	Oh, ellie	NEWRUN	42X
7	45	Data communications and networking	Forouzan, Behrouz A	McGraw Hill	04X
7	45	The cell: a molecular approach	Cooper, Geoffrey M	Sinauer Associates	57X
7	45	Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: a regression-based approach	Hayes, Andrew F	The Guilford Press	00X
10	43	The handbook of language variation and change	Chambers, J. K	Wiley-Blackwell, is an imprint of John Wiley	41X
11	42	Principles of neural science	Kandel, Eric R	McGraw-Hill	61X
11	42	Building a better future for all: selected speeches of United Nations Secretary-General Ban Ki-moon 2007-2012	반기문	United Nations	34X
13	41	Intercultural Language Teaching And Learning	Liddicoat, Anthony	Wiley-Blackwell	41X
13	41	International handbook of research on children's literacy, learning and culture	Hall, Kathy	Wiley-Blackwell	37X
15	40	How languages are learned	Lightbown, Patsy	Oxford University Press	40X
16	39	Inferno: a novel	Brown, Dan	Doubleday	81X
16	39	The Wes Anderson collection	Seitz, Matt Zoller	Abrams	79X
18	38	Introduction to mathematical statistics	Hogg, Robert V	Pearson	51X
18	38	Mathematical methods for physicists: a comprehensive guide	Arfken, George B	Elsevier	51X
18	38	The encyclopedia of applied linguistics	Chapelle, Carol	Wiley-Blackwell	41X
18	38	Research methods in linguistics	Podesva, Robert	Cambridge University Press	41X
22	37	A dictionary of literary terms and literary theory	Cuddon, J. A	Wiley-Blackwell	80X
22	37	Research methods in language variation and change	Krug, Manfred G.	Cambridge University Press	41X
24	36	Microeconomics	Pindyck, Robert S	Pearson	33X
24	36	3XN architects	Lim, Jin-young	Archilife Publishers	72X
26	35	Financial accounting	Weygandt, Jerry J	Wiley	65X
26	35	Cambridge IELTS 9: authentic examination papers from Cambridge ESOL	Cambridge University Press	Cambridge University Press	42X
26	35	Analyzing social networks	Borgatti, Stephen P	Sage Publications	30X
26	35	An introduction to statistical learning: with applications in R	James, Gareth	Springer	51X
26	35	David and Goliath: underdogs, misfits, and the art of battling giants	Gladwell, Malcolm	Little, Brown and Company	15X

못 미치는 수준이다. 언어 분야의 해외 단행본 핵심 장서가 2013년에도 유지되는 이유는, 여타 인문사회과학 분야에 비해서 언어 분야는 자연과학 분야처럼 해외 연구에 대한 의존도가 높은 편이면서 동시에 여타 인문사회과학 분야와 마찬가지로 단행본 의존도도 높기 때문으로 짐작된다.

3.2 주제별 종수와 책수 분석

3.2.1 주류별 분석

10년 사이에 종합목록에 나타난 장서의 주제별 변화를 살펴보기 위해 우선 DDC 주류(10개 범주) 단위로 종수와 책수를 <표 5>에 제시하였다. 이 표를 보면 분류가 확인된 서양서의 전체 종수는 53,747종에서 45,110으로 16.1% 감소했는데, 소장 책수는 197,197책에서 114,026으로 42.2% 감소하여 감소율이 더 크게 나타났다. 이에 따라 한 종당 책수, 즉 종당 소장처수는 3.67에서 2.53으로 31.1% 감소하였다.

다수의 도서관에 소장된 책이 줄었다는 것은 결국 공통 장서, 또는 기본 장서로 간주할만한 서양서가 줄어들었다는 뜻이다. 이는 기본 장서를 추구하는 사서 주도의 장서 선정 비중이 감소하고 개별 이용자 주도의 장서 선정이 대세가 된 것이 한 원인이라고 추측된다. 물론 단행본 구입 예산의 축소와 인터넷을 통한 기본 정보의 습득 등이 근본 원인으로 작용했을 것이다.

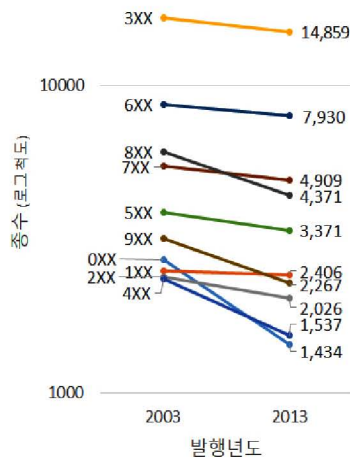
합계 수치만 아니라 주류별 종수와 책수도 대체적으로 감소한 것으로 나타났다. 감소 추세를 시각적으로 표현한 <그림 1>과 <그림 2>를 보면 대부분의 분야에서 종수의 감소 기울기보다 책수의 감소 기울기가 더 크게 나타났다. 다만 예외적으로 추세가 달라서 눈에 띄는 주류가 존재한다. <그림 1>의 종수는 2003년과 2013년 출판도서 모두 3XX(사회과학)와 6XX(기술과학)이 큰 차이로 1위와 2위를 차지하고 있다. 그러나 상대적으로 종수의 감소 추세가 더 심한 8XX(문학) 주제는 3위에서 4위로, 9XX(역사) 주제는

<표 5> DDC 주류별 2003년 출판도서와 2013년 출판도서의 통계 비교

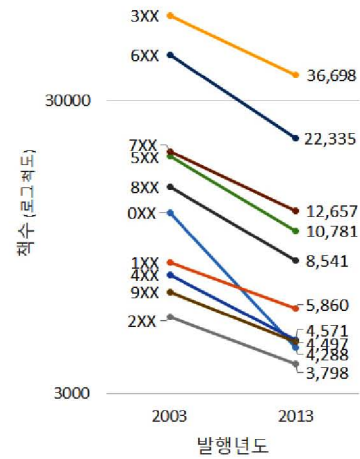
주류	종수			책수			종당 책수		
	2003	2013	증가율	2003	2013	증가율	2003	2013	증가율
0XX	2,704	1,434	-47.0%	12,434	4,288	-65.5%	4.60	2.99	-35.0%
1XX	2,481	2,406	-3.0%	8,400	5,860	-30.2%	3.39	2.44	-28.1%
2XX	2,379	2,026	-14.8%	5,478	3,798	-30.7%	2.30	1.87	-18.6%
3XX	16,610	14,859	-10.5%	58,686	36,698	-37.5%	3.53	2.47	-30.1%
4XX	2,336	1,537	-34.2%	7,644	4,571	-40.2%	3.27	2.97	-9.1%
5XX	3,859	3,371	-12.6%	19,317	10,781	-44.2%	5.01	3.20	-36.1%
6XX	8,677	7,930	-8.6%	43,154	22,335	-48.2%	4.97	2.82	-43.4%
7XX	5,464	4,909	-10.2%	20,201	12,657	-37.3%	3.70	2.58	-30.3%
8XX	6,072	4,371	-28.0%	15,208	8,541	-43.8%	2.50	1.95	-22.0%
9XX	3,165	2,267	-28.4%	6,675	4,497	-32.6%	2.11	1.98	-5.9%
합계	53,747	45,110	-16.1%	197,197	114,026	-42.2%	3.67	2.53	-31.1%

6위에서 7위로 떨어졌으며, 특히 -47%로 감소율이 가장 큰 0XX(총류) 주제는 7위에서 최하위인 10위로 급락했다. 반면에 1XX(철학과 심리학) 주제는 -3%로 가장 적게 감소되어 8위에서 6위로 순위가 상승했다. <표 1>과 <그림 2>에서 보듯이 0XX(총류) 주제는 책수도 -65%로 가장 크게 감소해서 2003년 책수 순위 6위에서 2013년 책수 순위 9위로 급락하였다.

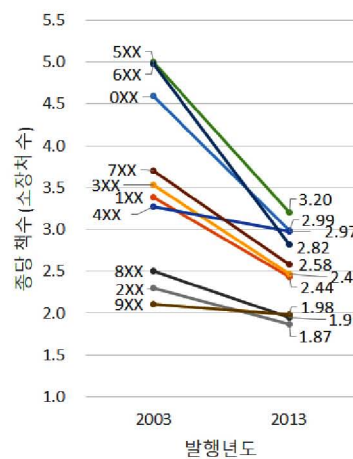
결과적으로 서양서 한 종당 소장 도서관의 수를 의미하는 종당 책수도 <그림 3>과 같이 크게 감소했으며 특히 6XX(기술과학) 주제의 감소가 -43.4%로 가장 커서 2003년 2위에서 2013년 4위로 하락한 것이 두드러진다. 반면에 종당 책수의 감소가 -10% 이내로 미미한 9XX(역사 및 지리)와 4XX(언어) 주제의 순위가 각각 2003년 10위와 7위에서 2013년 8위와 3위로 상



<그림 1> DDC 주류별 종수 비교



<그림 2> DDC 주류별 책수 비교



<그림 3> DDC 주류별 종당 책수 비교

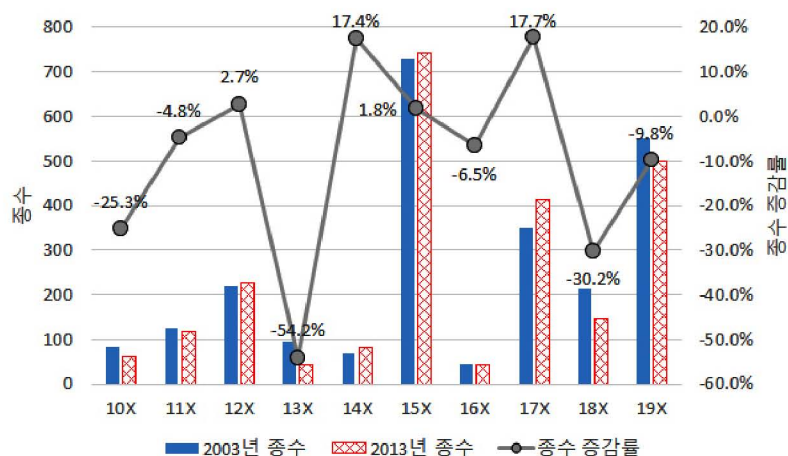
승하였다. 이는 앞 절의 소장처 상위 도서 분석에서 확인한 바와 같이 해외 단행본에 대한 의존도가 높은 언어 분야나 역사 및 지리 분야를 제외한 나머지 분야에서 공통 장서가 크게 감소하였다는 것으로 해석된다.

주류 중에서 종수가 2013년에 거의 감소하지 않은 1XX에 대해서 세부적인 사항을 파악하기 위해 강목 단위의 종수와 증감률을 살펴보면 <그림 4>와 같다. 이 그림을 보면 1XX 주제에 속한 강목 중에서 300종 이상인 주제 중 15X(심리학)와 17X(윤리학) 주제의 서양서가 2013년에 종수가 오히려 증가함으로써 철학 분야 소장 종수가 거의 그대로 유지되는 것에 크게 기여한 것으로 나타났다. 한편 10년 사이에 종수와 책수가 가장 크게 감소한 0XX(총류)에 속한 강목별 종수 증감율을 표시한 <그림 5>를 보면 00X 강목에 포함된 컴퓨터 관련 도서가 현저하게 줄어든 것이 총류 도서의 종수 감소를 주도한 것으로 판단된다.

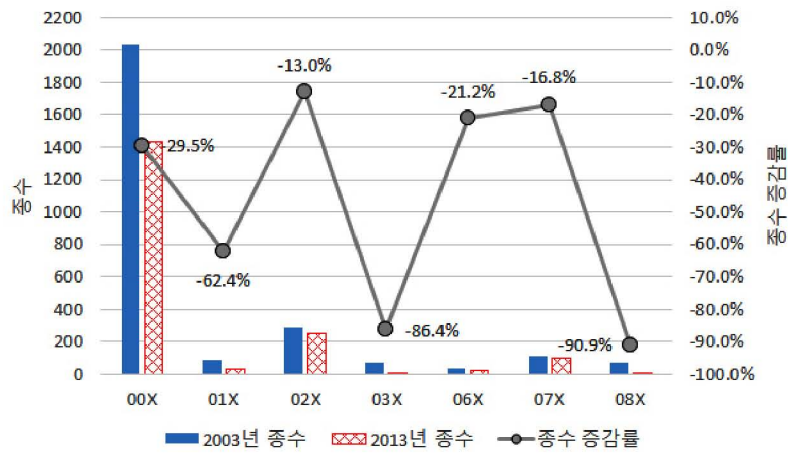
3.2.2 강목별 분석

종합목록에서 세부 주제별 서양서의 증감을 살펴보기 위해서 2003년 출판도서와 2013년 출판도서의 DDC 강목별 책수를 비교한 <그림 6>을 보면, 정도의 차이는 있으나 모든 강목에서 소장 책수는 감소한 것으로 나타났다. 이와 달리 강목별 종수를 비교한 <그림 7>을 보면 대체적으로 2003년 출판도서보다 2013년 출판도서의 종수가 감소하였으나 34X(법률학 +6.2%), 61X(의학, +4.0%), 36X(사회복지, +3.5%)와 같이 다소 증가한 강목도 일부 있었다. 가장 높은 비율로 종수가 증가한 강목은 17X(윤리학, +17.7%)였으며 그 다음은 70X(예술, +14.0%)였다.

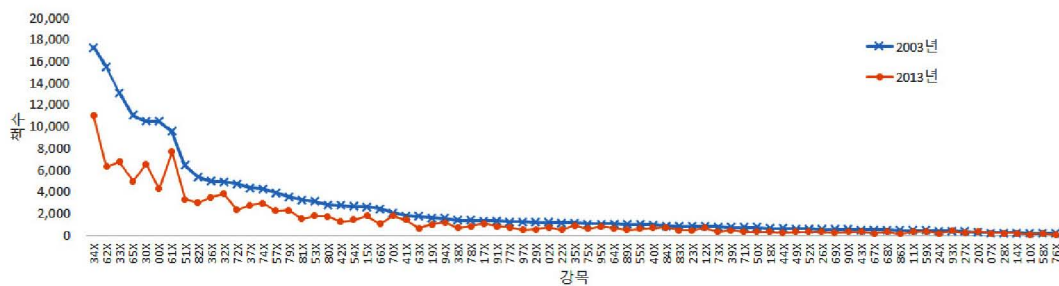
강목별 종수에 비해서 강목별 책수가 더 크게 감소했다는 것은 여러 도서관에 소장된 공통 장서가 줄어들었음을 의미한다. 실제로 공통 장서의 규모를 반영하는 강목별 소장 h-지수를 비교한 <그림 8>을 보면 거의 모든 강목에서 지수가 감소했으며 95X(아시아역사)만 소



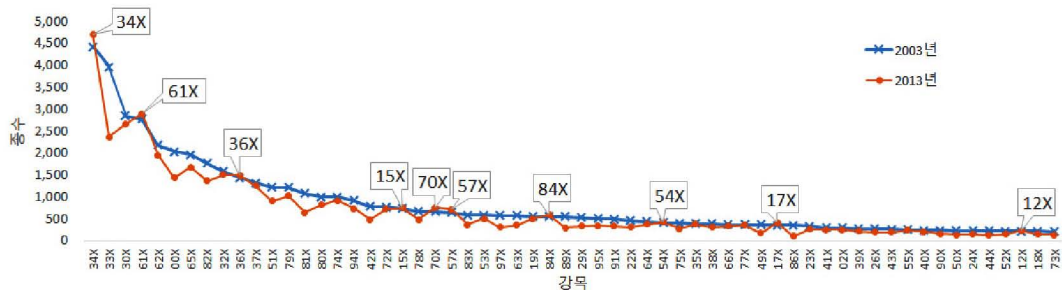
<그림 4> 1XX(철학) 주제의 강목 단위 종수와 종수 증감률



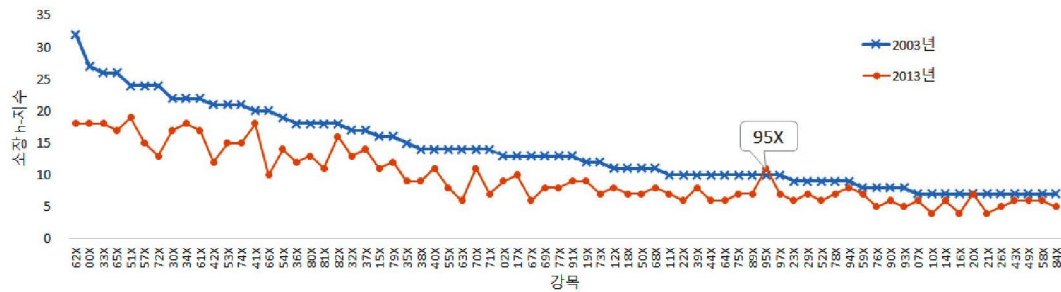
〈그림 5〉 0XX(총류) 주제의 강목 단위 종수와 종수 증감률
(10종 이상인 강목만 표시함)



〈그림 6〉 2003년과 2013년 출판된 서양서의 강목별 소장 책수 비교
(2003년 강목별 책수의 내림차순 정렬, 2003년 책수가 200권 미만인 강목은 제외)



〈그림 7〉 2003년과 2013년 출판된 서양서의 강목별 소장 종수 비교
(2003년 강목별 종수의 내림차순 정렬, 2003년 종수가 200종 미만인 강목은 제외, 종수가 증가한 강목은 별도 라벨 표시)



〈그림 8〉 2003년과 2013년 출판된 서양서의 강목별 소장 h-지수 비교

(2003년 강목별 소장 h-지수의 내림차순 정렬, 2003년 소장 h-지수가 7 미만인 강목은 제외, 지수가 증가한 강목은 별도 라벨 표시)

장 h-지수가 10에서 11로 소폭 증가한 것으로 나타났다.

2013년 책수, 종수, 소장 h 중 하나 이상의 항목에서 10위 이내에 포함된 주요 강목의 수치와 지수별 순위를 살펴보면 〈표 6〉과 같다.

51X(수학)와 41X(언어학) 분야는 책수 순위나 종수 순위에 비해서 소장 h-지수 순위가 매우 높은 주제이다. 이 주제의 서양서는 상대

적으로 여러 도서관에 공통적으로 소장된 도서가 많음을 의미한다. 반면에 의학 분야는 2013년 책수와 종수가 모두 2위인데 반해서 소장 h-지수 순위는 7위로 낮다. 즉 의학 분야는 상대적으로 공통장서보다는 소수 도서관에 소장된 특화 도서의 비율이 높음을 의미한다.

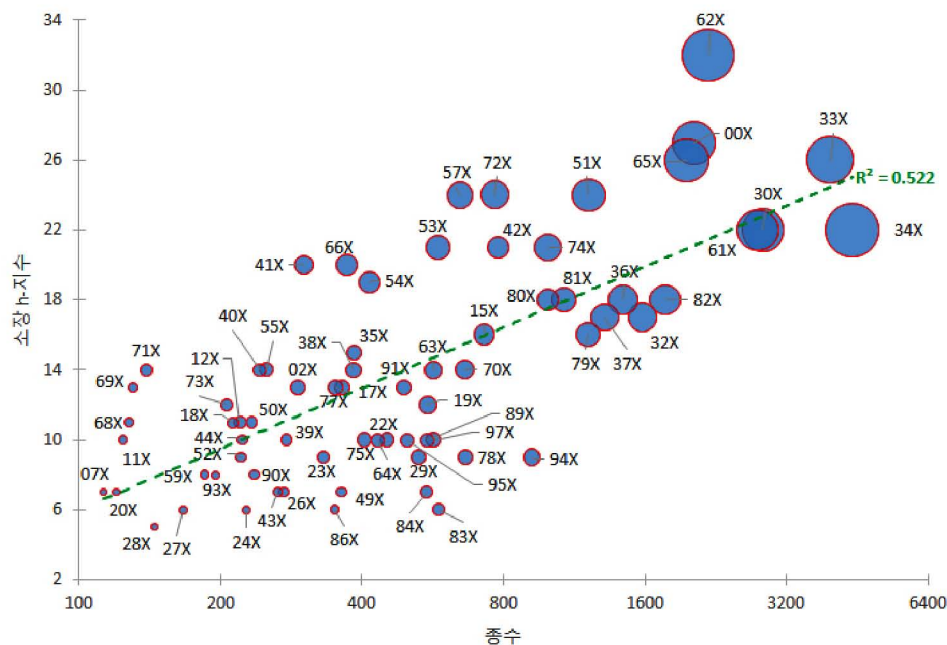
서로 대비되는 변수인 세부 주제별 소장도서의 다양성과 공통장서의 규모를 교차 분석하기

〈표 6〉 2013년 책수, 종수, 소장 h 중 하나 이상 항목에서 10위 이내에 포함된 강목

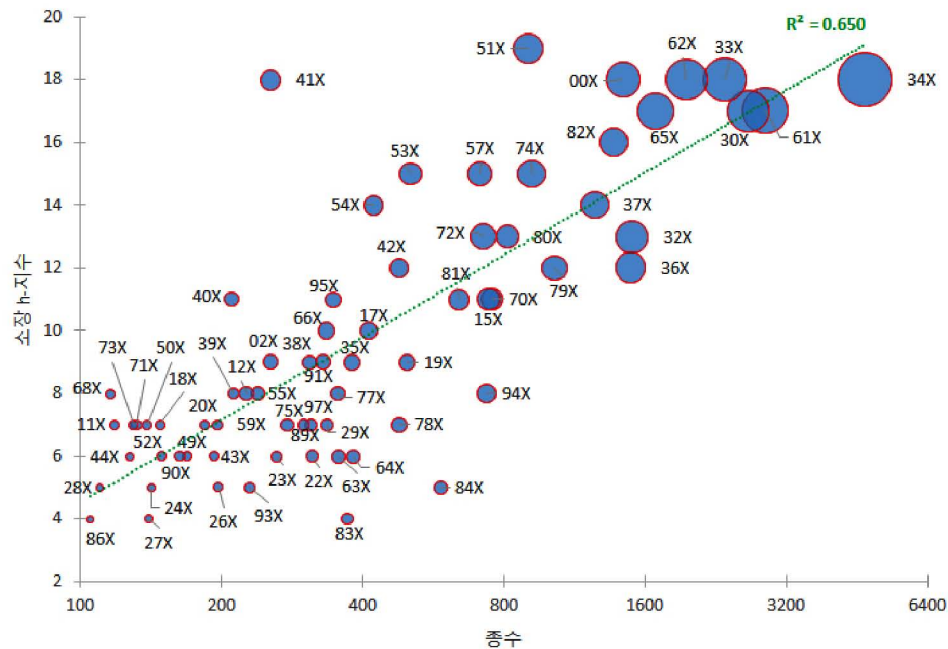
강목	주제	책수 (순위)		종수 (순위)		소장 h-지수 (순위)	
		2003년	2013년	2003년	2013년	2003년	2013년
34X	법률학	17302 (1)	11075 (1)	4415 (1)	4690 (1)	22 (8)	18 (2)
51X	수학	6465 (8)	3308 (10)	1213 (12)	901 (14)	24 (5)	19 (1)
61X	의학	9594 (7)	7688 (2)	2776 (4)	2887 (2)	22 (8)	17 (7)
33X	경제학	13118 (3)	6786 (3)	3960 (2)	2363 (4)	26 (3)	18 (2)
62X	공학	15513 (2)	6316 (5)	2180 (5)	1953 (5)	32 (1)	18 (2)
00X	〈총류〉	10522 (6)	4288 (7)	2033 (6)	1434 (9)	27 (2)	18 (2)
41X	언어학	1826 (25)	1459 (22)	301 (46)	255 (44)	20 (14)	18 (2)
30X	〈사회과학〉	10527 (5)	6557 (4)	2848 (3)	2656 (3)	22 (8)	17 (7)
65X	경영학	11068 (4)	4983 (6)	1960 (7)	1678 (6)	26 (3)	17 (7)
32X	정치학	4949 (11)	3850 (8)	1579 (9)	1501 (7)	17 (21)	13 (16)
36X	사회복지	5005 (10)	3493 (9)	1437 (10)	1488 (8)	18 (17)	12 (19)
82X	영미문학	5398 (9)	3000 (11)	1768 (8)	1367 (10)	18 (17)	16 (10)

위해서 2003년 출판도서와 2013년 출판도서에 대해서 각각 <그림 9>와 <그림 10>을 제시하였다. 두 그림의 가로축은 종합목록에 등록된 강목별 소장도서의 다양성을 반영하는 강목별 종수이고, 세로축은 공통장서의 규모를 반영하는 소장 h-지수이다. 이 그림에서는 종수가 100종 이상인 강목만 표시했고 원의 크기는 강목별 책수에 비례하도록 하였다. 각 그림에서 강목 분포에 대한 회귀선을 구하고 R제곱값을 구해본 결과 2003년 강목 분포 회귀선의 R제곱은 0.522이었는데, 2013년 출판도서 강목 분포 회귀선의 R제곱은 0.650으로 증가하였다. 즉 강목에 속한 도서의 다양성이 높을수록 공통장서의 규모도 커지는 경향이 2013년에 심화된 것이다. 예를 들어 2003년에는 종수 기준 1위인 34X

(법률학)는 소장 h-지수 기준으로는 8위로 낮은데, 2013년에는 34X(법률학)이 종수 기준 1위이면서 소장 h-지수 기준으로도 2위여서 다양성 정도와 공통장서의 규모가 비슷하게 높은 것으로 나타났다. <그림 10>을 보면 전체적으로 2013년 출판도서의 경우에 개별 강목이 <그림 9>의 2003년 출판도서의 경우보다 회귀선에 더 가깝게 분포하고 있지만, 예외적으로 51X(수학)와 41X(언어학)은 각각 소장 h-지수가 1위와 공동 2위로 높음에도 불구하고 종수는 각각 14위와 44위로 현저하게 낮아서 회귀선의 좌상단으로 크게 벗어나 있다. 이 두 분야는 다양한 장서가 수서되지 못했으나 소수의 장서가 집중적으로 수집되어 공통장서의 규모는 큰 편이라고 할 수 있다.



〈그림 9〉 2003년 출판 서양서의 강목별 종수와 소장 h-지수
(원의 크기는 강목별 책수에 비례)



〈그림 10〉 2013년 출판 서양서의 강목별 종수와 소장 h-지수
(원의 크기는 강목별 책수에 비례)

4. 소장처 기준 분석

4.1 도서관별 소장량, 장서 고유성, 공통 장서 확보율

개별 도서관 단위로 2003년과 2013년 출판 서양서의 소장량, 장서 고유성, 공통장서 확보율을 분석하고 비교해보았다. 2003년과 2013년에 출판된 서양서 소장량 상위 10개 도서관은 각각 <표 7>, <표 8>과 같다. 2003년에는 연세대학교 학술정보원이 1위였으나 2013년에는 4위로 떨어졌다. 반면에 서울대학교 중앙도서관이 2003년 2위에서 2013년에 월등한 차이의 1위로 부상하였다. 2013년 출판도서 장서량 10위 이내에 포함된 도서관 중 서울대와 부산

대를 제외한 나머지 상위 도서관이 모두 2003년 출판도서에 비해 2013년 출판도서의 소장량이 -20%대에서 -50%대까지 감소한 것으로 나타났다.

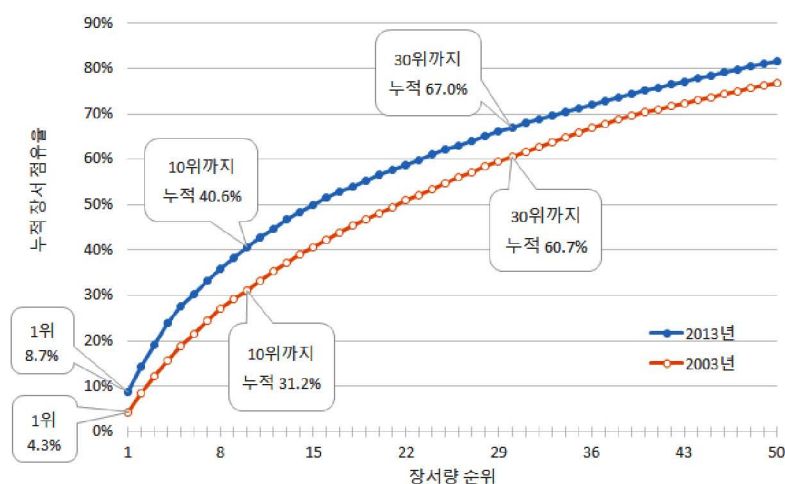
전반적으로 서양서 소장량이 10년 사이에 감소하면서 <그림 11>과 같이 2003년에 비해서 2013년 출판도서의 경우에 전체 대비 상위 도서관의 장서 비중이 더욱 커진 것으로 나타났다. 2003년 출판도서 점유율 1위 도서관은 4.3%인데 2013년 출판도서 점유율 1위인 서울대학교 중앙도서관은 두 배 이상인 8.7%를 차지하였다. 2003년 출판도서는 상위 10위 도서관의 장서가 전체의 31.2%를 차지하지만 2013년 출판도서는 훨씬 높은 40.6%를 차지하였다. 전체 해외도서 중 50% 이상을 차지하는 도서관의 수도 2003년

〈표 7〉 2003년 출판 서양서 소장 상위 10개관

도서관	장서량	장서 고유성	공통장서 확보율
연세대학교 학술정보원	8,645	0.372	27.0%
서울대학교 중앙도서관	8,074	0.451	19.7%
서강대학교 도서관	7,534	0.399	23.8%
고려대학교 도서관	7,183	0.432	18.0%
경북대학교 중앙도서관	6,066	0.242	26.4%
건국대학교 상허기념도서관	5,560	0.266	24.8%
이화여자대학교 도서관	5,509	0.370	18.1%
한양대학교 중앙도서관	5,214	0.299	21.6%
중앙대학교 서울캠퍼스 중앙도서관	4,224	0.230	20.6%
홍익대학교 중앙도서관	4,093	0.251	18.4%

〈표 8〉 2013년 출판 서양서 소장 상위 10개관

도서관	장서량	2003년 대비 장서 증가율	장서 고유성	공통장서 확보율
서울대학교 중앙도서관	10,090	25.0%	0.530	24.8%
부산대학교 부산캠퍼스 제1도서관	6,459	65.6%	0.466	20.4%
서강대학교 도서관	5,675	-24.7%	0.453	19.4%
연세대학교 학술정보원	5,384	-37.7%	0.472	18.9%
이화여자대학교 도서관	4,246	-22.9%	0.446	14.5%
한양대학교 중앙도서관	3,240	-37.9%	0.436	12.1%
성균관대학교 중앙학술정보관	3,142	-22.4%	0.452	11.0%
고려대학교 도서관	3,108	-56.7%	0.479	10.8%
건국대학교 상허기념도서관	2,868	-48.4%	0.347	13.4%
경북대학교 중앙도서관	2,717	-55.2%	0.389	12.3%



〈그림 11〉 2003년과 2013년 출판 서양서 소장 상위 도서관의 누적 점유율 비교

출판도서는 상위 22개 도서관의 장서를 합쳐야 했지만, 2013년 출판도서는 상위 15개 도서관의 장서만 합치면 전체 서양서 소장량의 과반을 넘겼다.

〈그림 12〉에서 2003년과 2013년 출판도서의 도서관별 장서 고유성을 비교한 결과를 보면, 대부분의 도서관이 정비례 대각선보다 왼쪽 위에 분포하였으므로 2013년에 장서 고유성이 높아졌음을 알 수 있다. 이는 자관만 소장했거나 두세 곳에만 소장된 도서가 늘어났음을 의미한다.

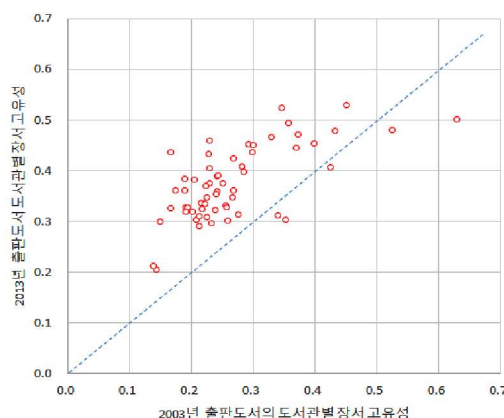
반면에 〈그림 13〉에서 2003년과 2013년 출판도서의 도서관별 공통장서 확보율을 비교한 결과를 보면, 대부분의 도서관이 정비례 대각선보다 오른쪽 아래에 분포하였으므로 2013년에 공통장서 확보율이 낮아졌음을 알 수 있다. 이는 여러 도서관이 공통으로 소장한 도서가 줄어들었기 때문에 자연스런 결과이다.

결국 개별 도서관 단위에서는 10년 사이에 서양서 장서량이 전반적으로 감소하면서 빈익

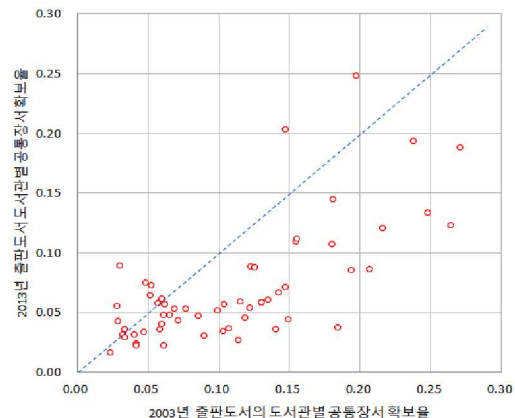
빈 부익부 현상이 심화되었으며, 장서 고유성은 증가하고 공통장서 확보율은 감소하는 추세가 나타났다.

4.2 도서관 지표 간 상관관계

앞서 살펴본 바와 같이 10년 사이에 장서 고유성과 공통장서 확보율은 반대 방향으로 변화하는 경향이 나타났는데, 이런 경향은 근본적으로 두 지표가 반비례하는 성질을 가지고 있기 때문일 가능성도 있다. 만약 그렇다면 동일 시기의 도서에 대해서 장서 고유성이 높은 도서관은 공통장서 확보율이 낮고, 장서 고유성이 낮은 도서관은 공통장서 확보율이 높게 나타날 것이다. 따라서 각 도서관의 장서량과 장서 고유성, 공통장서 확보율 사이의 피어슨 상관분석을 실시하여 2003년 출판도서와 2013년 출판도서에 대해서 각각 산출한 상관계수를 〈표 9〉와 〈표 10〉에 제시하였다.



〈그림 12〉 2003년과 2013년 출판도서의 도서관별 장서 고유성 비교
(두 시기 모두 500종 이상 소장한 도서관만 표시, 대각선은 정비례인 경우의 가상선)



〈그림 13〉 2003년과 2013년 출판도서의 도서관별 공통장서 확보율 비교
(두 시기 모두 500종 이상 소장한 도서관만 표시, 대각선은 정비례인 경우의 가상선)

〈표 9〉 2003년 출판도서의 도서관별 3개 지표 간 상관관계 분석 결과
(두 시기 모두 500종 이상 소장한 58개관 대상)

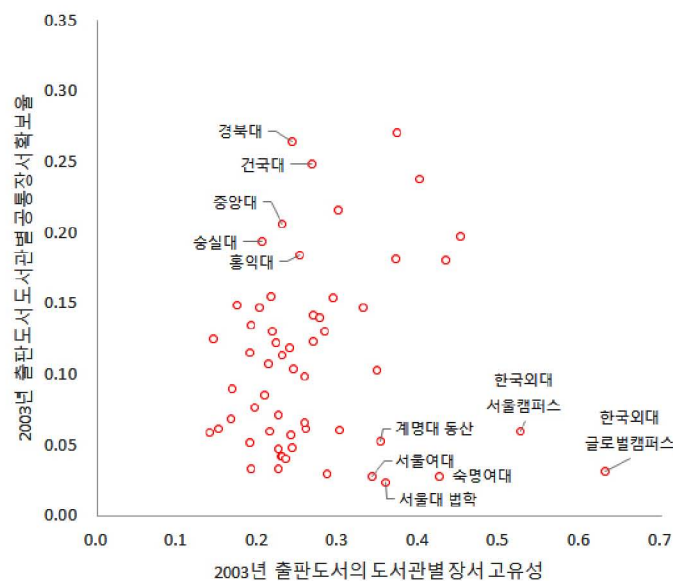
	2003 장서량	2003 장서 고유성	2003 공통장서 확보율
2003 장서량		0.356**	0.918**
2003 장서 고유성	0.356**		0.074
2003 공통장서 확보율	0.918**	0.074	

** 유의수준 0.01에서 상관관계가 유의함

〈표 10〉 2013년 출판도서의 도서관별 3개 지표 간 상관관계 분석 결과
(두 시기 모두 500종 이상 소장한 58개관 대상)

	2013 장서량	2013 장서 고유성	2013 공통장서 확보율
2013 장서량		0.513**	0.961**
2013 장서 고유성	0.513**		0.390**
2013 공통장서 확보율	0.961**	0.390**	

** 유의수준 0.01에서 상관관계가 유의함



〈그림 14〉 2003년 출판도서의 도서관별 장서 고유성과 공통장서 확보율
(좌측 상단은 공통장서 확보 위주 도서관, 우측 하단은 고유장서 개발 위주 도서관)

〈표 9〉를 보면 2003년 출판도서의 경우 도서관별 고유성과 공통장서확보율 사이의 상관관계가 0.074로 매우 낮으며 통계적으로 유의하

지 않았다($p=0.5817$). 즉 2003년 출판된 서양서 장서를 개발하면서 어떤 도서관은 고유성을, 어떤 도서관은 공통장서확보라는 특징을 개발

적으로 추구하였음을 의미한다. 2003년 출판도서관의 도서관별 장서 고유성과 공통장서 확보율을 확대해서 별도로 산점도를 그린 〈그림 14〉를 보면 좌측 상단에 공통장서 확보 위주 도서관으로 경북대, 건국대, 중앙대 도서관 등이 해당함을 알 수 있으며, 우측 하단에 고유장서개발에 치중하는 도서관으로 한국외대의 두 캠퍼스 도서관과 두 여대 도서관, 그리고 서울대 법학도서관 등의 사례를 확인할 수 있다

그러나 2013년 출판도서관의 경우에는 〈표 10〉에서와 같이 도서관별 장서 고유성과 공통장서 확보율 사이의 상관관계가 0.390으로 크게 높아졌으며 통계적으로 유의하게 나타났다($p=0.0025$). 또한 장서량과 나머지 두 지표와의 상관관계도 더 강화되었다($0.356 \rightarrow 0.513$, $0.918 \rightarrow 0.961$). 결국 10년 사이에 도서관별 서양서 장서개발의 특징이 열어지면서 장서량이 많으면 장서의 고유성과 공통장서 확보라는 두 마리 토끼를 모두 잡게 되는 경향이 커진 것으로 나타났다. 이처럼 장서 고유성과 공통장서 확보율이 반비례하지 않음을 알 수 있었으며, 전반적으로 수서량이 감소하면서 오히려 두 지표가 비례하는 경향이 발생하고 있다고 확인되었다.

5. 결 론

종합목록을 통해 국내 대학도서관 서양서 장서 개발의 변화를 살펴보기 위해서 새로운 장서 지표로 소장 h-지수, 장서 고유성 지수, 그리고 공통장서 확보율을 제안하고 기본 지표인 책수 및 종수, 그리고 종당 책수와 함께 활용하였다. 이를 이용해서 대학도서관 장서구입비 예산이

급격히 하락한 2013년과 10년 전인 2003년에 출판된 서양서에 대한 국내 대학도서관의 소장 현황을 KERIS 종합목록을 통해 분석해보았다.

분석 결과 2003년에 비해서 2013년에 출판된 서양서의 전체 소장 책수는 16.1% 감소하고 소장 종수는 42.2% 감소하여 소장 책수가 더 크게 감소하였다. 결과적으로 2013년 출판도서관의 평균 소장처수가 3.67에서 2.53으로 31.1% 감소하였다. 여러 도서관이 공통적으로 소장하는 공통 장서, 또는 기본 장서라고 할 만한 서양서가 줄어들었음이 확인되는데, 이런 현상에는 기본 장서를 추구하는 사서 주도의 장서 선정 비중이 감소하고 개별 이용자 주도의 장서 선정 비중이 증가한 것도 영향을 끼쳤을 것이라고 추측된다. 세부 분석 결과는 주제별 분석과 도서관별 분석으로 나누어 아래에 정리하였다.

우선 DDC 주제범주 단위의 주요 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 소장처 수 기준 최상위 도서관의 주류가 2003년 출판도서관은 순수과학과 문학류였는데 2013년 출판도서관은 언어 분야로 변화하였다. 학술지와 전자정보의 비중이 커짐에도 불구하고 언어 분야는 상대적으로 해외 단행본이 공통 장서로 유지되고 있음이 확인되었다.

둘째, DDC 주류 단위 지표 분석 결과, 각 주류별 종수 및 책수도 2003년에 비해 2013년에는 전체적으로 모두 감소하였으며 그중에서도 컴퓨터 관련 도서관이 급감한 0XX(총류) 분야의 감소율이 가장 컸다. 반면에 1XX(철학과 심리학) 분야는 종수의 감소율이 3%에 불과해서 거의 줄지 않았는데 이는 심리학과 윤리학 주제의 서양서가 2013년에 종수가 오히려 증가했기 때문이다.

셋째, 대부분의 주류 분야에서 10년 간 종수의 감소율보다 책수의 감소율이 더 커서 공통으로 보유한 서양서의 규모가 축소되었는데, 상대적으로 9XX(역사 및 지리)와 4XX(언어) 주제는 해외 단행본에 대한 의존도가 높아서 공통 장서가 크게 감소하지 않았다.

넷째, 세부적으로 DDC 강목 단위의 지표를 분석해본 결과 모든 강목에서 소장 책수는 감소하였다. 개별 강목의 소장 종수도 대체적으로 감소하였으나 윤리학, 예술, 법률학, 의학, 사회복지 등의 일부 분야는 오히려 2003년 출판도서보다 2013년 출판도서의 소장 종수가 증가한 것으로 나타났다. 이들 분야는 이용자들의 서양서 수요가 상대적으로 건실하게 유지되는 것으로 추정할 수 있다.

다섯째, 공통 장서의 규모를 반영하는 소장 h-지수는 거의 모든 강목에서 감소했으며 95X(아시아역사)만 소장 h-지수가 10에서 11로 소폭 증가하였다. 이는 주류 단위의 분석에서와 마찬가지로 사서에 의해 정책적으로 개발되는 공통 장서가 감소하였기 때문이라고 짐작된다. 한국사를 포함한 아시아역사 분야의 공통 장서 규모가 예외적으로 감소하지 않은 것은 10년 사이에 한국사 분야의 해외 출판이 활성화된 것이 일부 원인이라고 추측할 수 있다.

여섯째, 세부 주제별 소장도서의 다양성과 공통장서의 규모를 교차 분석한 결과, 강목에 속한 도서의 다양성이 높은 분야일수록 h-지수로 측정된 공통 장서의 규모도 커지는 경향이 2003년에 비해서 2013년에 더욱 심화되었다.

개별 대학도서관 단위의 지표를 분석한 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 도서관별 장서량 측면에서는 2003년에

비해서 2013년 출판도서의 경우에 상위 도서관이 더욱 과점하는 빈익빈 부익부 현상이 심화되었다. 1위 도서관의 서양서 장서 점유율이 2003년 출판도서는 4.3%였는데 2013년 출판도서의 경우 8.7%로 2배 이상 상승하였으며, 상위 10위 도서관을 합친 장서 점유율도 31.2%에서 40.6%로 크게 상승하였다.

둘째, 도서관별 장서 고유성 측면에서는 2003년에 비해서 2013년 출판도서의 경우에 전반적으로 장서 고유성이 상승하였다. 이는 자관만 소장했거나 두 세 도서관에만 소장된 도서의 비중이 늘어났음을 의미한다.

셋째, 도서관별 공통장서 확보율 측면에서는 2003년에 비해서 2013년 출판도서의 경우에 전반적으로 공통장서 확보율이 낮아졌다. 이는 여러 도서관이 공통으로 소장한 도서가 줄어들었기 때문에 자연스런 결과이다.

넷째, 도서관별 지표 간 상관관계를 살펴본 결과에서는 10년 사이에 도서관별 서양서 개발의 특징이 벌어지면서 장서량이 많으면 장서의 고유성과 공통장서 확보라는 두 마리 토끼를 모두 잡게 되는 경향이 커진 것으로 나타났다. 2003년 출판도서의 경우 도서관별 장서 고유성과 공통장서 확보율 사이에 유의미한 상관관계가 존재하지 않았고, 장서 고유성을 우선하는 도서관과 공통장서 확보를 우선하는 도서관 집단이 개별적으로 존재함을 확인할 수 있었다. 그러나 2013년 출판도서의 경우에는 도서관별 장서 고유성과 공통장서 확보율 사이의 상관관계가 뚜렷하게 유의미하게 나타나면서 개별 도서관의 장서 개발 특성이 벌어졌다.

이와 같이 개별 도서관의 고유한 장서개발 특성이 벌어지고 장서의 많고 적음에 따라 장

서 고유성과 공통장서 확보율이 모두 좌우되게 된 것에는 대학도서관 자료구입 예산의 축소가 크게 영향을 끼친 것으로 판단된다. 이는 장서량 감소와 공통장서 확보율 하락이라는 대세에서 예외인 곳이 상대적으로 예산 압박이 적은 서울대학교 도서관이라는 점에서도 확인할 수 있다. 서울대학교 도서관은 서양서 구입량이 증가하고 공통장서 확보율이 상승함과 동시에 장서 고유성도 높아진 것으로 나타났다. 이는 서울대학교 도서관에 입수된 다양한 도서를 타 도서관들은 예산의 한계로 인해 예전보다 덜 구입하게 되었기 때문에 상대적으로 서울대학교 도서관의 장서 고유성과 공통장서 확보율이 동시에 향상된 것으로 볼 수 있다.

향후에는 이 연구에서 확인된 주제별 척도인 소장 h-지수와 도서관별 척도인 장서 고유성 지수, 공통장서 확보율 등을 활용하여 종합목록 상에서 개별 도서관의 장서를 평가하는 도구

개발할 필요가 있다. 최근 국내에서 장서평가를 위한 도구로는 주로 대출 등의 이용 기반 지표가 연구되고 있는데(오지은, 정동열, 2015), 이는 자관의 데이터만으로 평가하는 방법으로서 타 도서관의 정보를 활용하지 못한다는 한계가 있었다. 자관 데이터를 활용한 장서평가를 미시적 관점의 평가라고 한다면, 종합목록을 이용한 장서평가는 거시적 관점의 평가라고 할 수 있다. 기존의 국내 장서평가에 종합목록을 활용하는 방안을 추가로 도입함으로써 미시적 관점과 거시적 관점을 결합한 종합 장서평가가 가능해질 것으로 기대된다. 이같은 장서평가의 결과는 장서의 고유성 강화 또는 공통장서 확보 강화와 같은 기관 정책에 부합하는 장서개발을 할 수 있게 하는 근거가 될 것이고, 궁극적으로는 이용자가 요구하는 장서를 갖추려는 기관의 노력에 큰 도움이 될 것이다.

참 고 문 헌

- 김선애, 이수상 (2006). KOLIS-NET 종합목록 DB의 품질평가. 한국문헌정보학회지, 40(1), 95-117. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2006.40.1.095>
- 오지은, 정동열 (2015). 공공도서관의 장서개발정책 수립을 위한 장서평가 지표에 관한 탐색적 연구. 정보관리학회지, 32(1), 43-62. <http://doi.org/10.3743/kosim.2015.32.1.043>
- 윤지은 (2014, 11. 10). 자료구입비 감소로 학술도서 비중도 줄고 있다. 교수신문. Retrieved from <http://www.kyosu.net/news/articleView.html?idxno=29893>
- 이제환 (2002). 공동목록 DB의 품질평가와 품질관리: KERIS의 종합목록DB를 중심으로. 한국문헌정보학회지, 36(1), 61-89. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2002.36.1.061>
- 조순영 (2002). 종합목록 데이터의 오류 유형에 관한 연구 - KERIS 종합목록의 학위논문 서지데이터를 중심으로. 한국문헌정보학회지, 36(4), 5-19. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2002.36.4.005>

- 조재인 (2015). 대학도서관의 종합목록 기여 활동 및 이용 정도에 대한 탐사적 연구. 한국비블리아학회지, 26(1), 35-50. <http://doi.org/10.14699/kbiblia.2015.26.1.035>
- KERIS 종합목록 홈페이지 (2018). Retrieved from <http://unicat.riss.kr>
- Beals, J. B., & Gilmour, R. (2007). Assessing collections using brief tests and WorldCat Collection Analysis. *Collection Building*, 26(4), 104-107. <https://doi.org/10.1108/01604950710831898>
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(46), 16569-16572. <http://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>
- Hubbard, D. E., & Neville, B. D. (2012). Benchmarking mechanical engineering collections using the WorldCat Collection Analysis tool. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services*, 36(3/4), 56-68. <http://doi.org/10.1016/j.lcats.2012.09.001>
- Joy, A. H. (1992). The OCLC/AMIGOS collection analysis CD: A unique tool for collection evaluation and development. *Resource Sharing & Information Networks*, 8(1), 23-45. http://doi.org/10.1300/J121v08n01_03
- Perrault, A. H. (1994). The shrinking national collection: A study of the effects of the diversion of funds from monographs to serials on the monograph collections of research libraries. *Library Acquisitions: Practice & Theory*, 18(1), 3-22. [http://doi.org/10.1016/0364-6408\(94\)90067-1](http://doi.org/10.1016/0364-6408(94)90067-1)
- Perrault, A. H. (1999). National collecting trends: Collection analysis methods and findings. *Library & Information Science Research*, 21(1), 47-67. [https://doi.org/10.1016/S0740-8188\(99\)80005-X](https://doi.org/10.1016/S0740-8188(99)80005-X)
- Wilen, R., & Ahtola, A. (2006) Collection evaluation: Micro and macro levels - Preliminary guidelines and the results of a pilot study of two Finnish university libraries. *Signum* 3, 39-43. Retrieved from <https://journal.fi/signum/article/download/3390/3140/>

• 국문 참고문헌에 대한 영문 표기 (English translation of references written in Korean)
--

- Cho, Jane (2015). Exploratory study on the activity about utilization and contribution to the union catalog. *Journal of The Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 26(1), 35-50. <http://doi.org/10.14699/kbiblia.2015.26.1.035>
- Cho, Sun Yeong (2002). A study on error data types in the KERIS union catalog-focused on disseration bibliographic database. *Journal of the Korean Library and Information Science*

- Society, 36(4), 5-19. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2002.36.4.005>
- KERIS Union Catalog homepage (2018). Retrieved from <http://unicat.riss.kr>
- Kim, Sun-Ae, & Lee, Soo-Sang (2006). Quality evaluation of a shared cataloging DB: The case of KOLIS-NET. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 40(1), 95-117. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2006.40.1.095>
- Lee, Jae Whoan (2002). Quality evaluation and management of a shared cataloging DB: the case of KERIS UNICAT DB. *Journal of the Korean Library and Information Science Society*, 36(1), 61-89. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2002.36.1.061>
- Oh, Ji-Eun, & Jeong, Dong Youl (2015). An exploratory study on collection evaluation indicators for the collection development policy in public libraries. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 32(1), 43-62. <http://doi.org/10.3743/kosim.2015.32.1.043>
- Yun, Ji-Eun (2014. 11. 10). The proportion of academic books is decreasing due to the decrease in the purchase cost of library collections. *Kyosu Sinmun*. Retrieved from <http://www.kyosu.net/news/articleView.html?idxno=29893>