

대학도서관 상호대차 장서 프로파일 분석 연구*

An Analysis on Collection Profiles of Western Monographs with ILL Data for Academic Libraries

최원실 (Wonsil Choi)**

정은경 (EunKyung Chung)***

초 록

대학의 재정 악화는 대학도서관 예산 삭감으로 이어지고, 특히 자료구입비 예산에 큰 영향을 끼쳤다. 이에 대한 해결책으로 대학도서관 자원공유에 관한 논의가 이루어지고 있으며, 상호대차 데이터를 분석하는 연구들이 진행되었다. 본 연구는 이러한 연구 흐름과 같이 국내 4년제 대학도서관 상호대차 장서 프로파일을 규명하고자 하였다. 이를 위해 2011년부터 2017년까지 KERIS 종합목록의 서지와 상호대차 데이터를 활용하여 상호대차 현황을 분석하였다. 그 결과로 첫째, 2011년에는 대규모 대학도서관을 중심으로 서양서 상호대차의 제공이 이루어졌으나, 2014년 이후 점차적으로 고유장서의 비율이 증가하면서 상호대차 네트워크 내 주요 권역의 범위가 확대되고, 권역 내 영향력이 증가하는 기관이 다수 출현하였다. 둘째, 2012년에는 서양서 소장 종수가 많고, 공통장서의 비율이 높을수록 상호대차 네트워크 내 영향력이 크게 나타났으나, 2016년에는 이러한 경향과 더불어 고유장서의 비중이 높을수록 제공 측면에서 영향력이 증가하였다. 셋째, 서양서 소장량과 상호대차 지수에 의한 계층적 군집 분석에 따른 6개 군집의 대학도서관이 규명되었다. 이러한 연구결과는 향후 대학도서관 자원공유를 위한 정책 수립에 있어서 활용할 수 있으리라 기대한다.

ABSTRACT

Since the recent financial crisis in universities has caused the decrease of academic library budget, the resource sharing has been considered by utilizing inter-library loan (ILL) data for solving the financial deficit. This study aims to identify the collection profiles of western monographs' ILL data among 4-year academic libraries. In order to achieve the purpose of this study, this study analyzes ILL data from 2011 to 2017 using the bibliographic data and ILL transactions of the KERIS union catalog. The findings of the study show that the western monographs was significantly provided by large-scale academic libraries in 2011, however, the extent of major regions expanded, and the number of influential institutions rose in 2016. Second, in 2012, the influence in the ILL network increased in the quantity of western monographs holdings and the proportion of common collections. On the other hand, in 2016, it was also shown that the influence in terms of provision in the ILL network increased in the proportion of unique collections. Lastly, the ILL participating academic libraries were classified into six clusters by a hierarchical clustering analysis of holdings and ILL indexes.

키워드: 종합목록, 서양서, 장서 평가, 자원 공유, 상호대차, 공통 장서, 고유 장서, 네트워크 분석
union catalog, western monographs, collection analysis, resource sharing, ILL,
interlibrary loan, common collection, unique collection, network analysis

* 이 논문은 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문의 일부를 축약·보완한 것임.

** 이화여자대학교 일반대학원 문헌정보학과 석사(c.wonsil@gmail.com) (제1저자)

*** 이화여자대학교 사회과학대학 문헌정보학과 교수(echung@ewha.ac.kr) (교신저자)

■ 논문접수일자: 2019년 8월 19일 ■ 최초심사일자: 2019년 9월 18일 ■ 게재확정일자: 2019년 9월 24일

■ 정보관리학회지, 36(3), 109-129, 2019. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.3.109>

1. 서론

최근 학령인구의 감소와 대학등록금 동결 및 인하 등의 요인으로 대학 재정의 악화로 인해 대학과 대학도서관을 둘러싼 위기의식은 점차 가속화되고 있다. KERIS의 『학술정보통계시스템』에 따르면 2013년을 기점으로 대학도서관의 자료구입비가 대학 전체 예산의 1% 미만으로 축소되었으며, 향후 자료구입비 예산의 지속적인 삭감이 예측된다. 이러한 위기 속에서 2015년 「대학도서관진흥법」이 제정되면서 종합목록 구축, 상호대차 협력, 디지털자료의 공동 활용, 학술자료의 공동 수집 및 보존 등 대학도서관 협력망 구축을 통한 정보자원 공유 책무가 명시되었고, 이에 대한 평가의 법적 근거가 마련되었다. 이러한 환경적 변화에 따라 대학도서관은 자료구입비 예산 삭감의 위협요인을 극복하는 방안으로 대학도서관 간 자원공유의 활성화를 통해 보다 많은 이용자가 다양한 국가장서에 접근할 수 있도록 전략적 접근이 필요하다.

Perrault(1995)는 1990년대 북미 대학도서관이 재정적인 위기를 겪으면서 수집 대상 학술자료가 학술지 등의 연속간행물과 영문 자료에 편중된 점을 지적하였다. 이러한 수서 경향이 지속되었을 때, 국가장서 관리의 관점에서 다양한 고유장서를 바탕으로 한 연구지원 및 자원공유 등 도서관간 협력의 위협 요인이 될 수 있다는 점을 언급하였다. 이에 따라 일련의 연구(Perrault, 1994; 1995; 1999)들을 통하여 국가적 단위의 장서평가를 수행하였다. 이러한 연구를 통해서 자원공유에 활용 가능한 장서의 집합체를 파악할 수 있다. 또한 이러한 장서 집합체를 종합적으로 분석함으로써 자원

공유 계획 수립을 위한 기초 근거를 제시할 수 있다(Perrault, DePew, Madaus, Armbrister, & Dixon, 1999).

국내의 경우, 외국학술지를 대상으로 한 대학도서관 간 주제별 분담수서 및 보존과 문헌 복사서비스의 비용 지원 등 자원공유 활성화를 위한 연구와 정책이 마련되었으나, 이에 비해 서양서 단행본의 자원공유 관련 연구와 정책은 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서는 최근 국내 대학도서관의 자료구입비 예산이 삭감하는 상황 속에서 상대적으로 높은 자료구입비로 인해 많은 영향을 받을 수 있는 서양서 단행본을 대상으로 국가적인 단위에서 국내 대학도서관의 서양서 소장 장서 및 상호대차 현황 분석 연구를 수행하였다. 이를 위해서 근거기반 정보관리를 위한 계량정보 분석기법을 활용하여 정보자원의 생산, 수집, 소장, 이용에 관련된 현황을 규명하고자 하였다. 이러한 분석결과는 장서평가에서 정보관리 업무 현황을 파악하고 효율적으로 업무를 수행하고자 하는 데 도움이 될 것이다. 본 연구는 국내 대학도서관의 대표적인 KERIS 종합목록을 활용하여 서양서의 공통장서와 고유장서를 중심으로 한 소장 현황과 상호대차 현황을 비교 분석함으로써 국내 대학도서관 서양서의 수서 및 상호대차 경향의 변화를 살펴보고자 하였다. 이를 통해 향후 서양서 자원공유 방안 수립을 위한 소장 및 상호대차 기반의 장서 프로파일을 제시하는 것을 목적으로 한다. 또한 계량정보학 분석 방법을 활용하여 서양서의 효율적인 관리 방안을 모색하고, 대학도서관의 이해관계자를 대상으로 근거기반 정보관리를 위한 객관적이고 실증적인 근거를 제시하고자 하였다.

2. 관련 연구

대학도서관의 서양서 장서평가 관련 연구로 크게 세 가지로 구분하여 살펴볼 수 있다. 첫째, 상호대차 트랜잭션 데이터 분석 연구, 둘째, 소장 현황과 상호대차 등 이용 현황을 복합적으로 분석한 연구, 셋째, 대학도서관의 서양서를 포함한 학술단행본의 수서 현황을 분석한 연구이며, 이와 관련하여 지속적인 논의가 이루어지고 있다.

상호대차 데이터의 분석을 통하여 이용자의 요구 반영이 필요한 주제 분야를 파악하고, 상호대차가 이루어지는 도서관 간의 상호대차 의존도를 파악할 수 있다(박영애, 이재윤, 2010a; Matthews, 2018). 종합목록을 활용하여 전체적인 관점에서 자원공유 현황을 살펴보거나, 대학도서관 간 상호대차 협정 네트워크, 또는 지역 공공도서관 상호대차 시스템 관계에서 상호대차 현황을 계량적으로 분석한 연구가 지속적으로 수행되고 있다. 이지원(2015)은 KERIS 상호대차 데이터를 활용하여 2004년부터 2014년까지의 대학도서관 상호대차 서비스 현황을 계량적으로 분석하였다. 분석 결과, 4년제 대학이 상호대차 네트워크에서 신청 및 제공에 있어 균형적이고 안정적인 서비스를 위한 역할을 수행하고 있었으며, 3년제 대학도서관과 공공 및 전문도서관은 자관에서 충족되지 못한 정보요구를 상호대차 서비스를 통해 보완하고 있음을 알 수 있었다. 또한 분석 기간 동안 상호대차 기관 및 제공 건수가 모두 증가하는 등 대학도서관의 상호대차 서비스가 전체적으로 활성화되고 있음을 밝혔다. 한편 공공도서관을 대상으로 책바다 및 지역 상호대차 네트워크의 상

호대차 데이터를 활용하여 분석한 연구로는 박성재(2018)와 유종덕(2013)의 연구를 들 수 있다. 박성재(2018)는 2008년부터 2014년까지의 책바다 및 지역 상호대차 서비스에 참여하고 있는 공공도서관 상호대차 서비스 현황을 분석하였다. 분석 결과, 경기 지역 내 공공도서관이 상호대차 실적 중 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 공공도서관 상호대차 서비스는 공공도서관 뿐만 아니라 대학도서관, 전문도서관, 학교도서관, 작은도서관, 문고 등이 협력하여 참여하는 서비스로 진화하고 있는 것을 확인하였다. 유종덕(2013)은 지역 간 상호대차 서비스가 활발하게 이루어지고 있는 경기도 내 지역 간 공공도서관 상호대차 데이터 분석 연구를 수행하였다. 지역별 상호대차 공헌지수 지표를 제안하여 지역별 상호대차 기여도를 조사하였다. 또한 지역 간 상호대차 의존 네트워크 분석과 지역 간 요청 프로파일을 통한 상관관계 분석, 다차원척도분석, 군집분석, 페스파인더 네트워크 분석을 통하여 지역 간 거리와 상호대차 요청과의 관련성을 확인하였다. 상호대차 네트워크를 분석한 국외 연구로 Jalalimanesh와 Yaghoubi(2013)는 이란대학 상호대차 협업 네트워크(Gahadir)를 분석하여 인접 도시의 대학과 활발한 상호대차 이용 관계를 확인하였다. 또한 Duy와 Lavière(2013)는 캐나다 퀘벡 지역의 대학도서관 컨소시엄(CREPUQ)의 상호대출 현황을 분석한 결과, 몬트리올 내 중심 지역 위치 여부, 의학전문대학원과 법학전문대학원 등의 설치 유무, 대학 내 영어 공용 사용 여부, 지리적 위치 등이 상호대출 네트워크 내에서 중심적인 역할을 수행하는데 관련성이 높은 영향 요인임을 확인하였다.

대다수의 장서평가 연구는 특정한 소장 또는 이용 등 특정한 평가 방법에 의해 분석되는 경우가 많았으나, 이러한 단일 평가 방법에 의한 연구의 한계를 지적하며 다양한 관점에서 연구가 수행될 필요가 있다는 주장이 제기되었다 (Borin & Yi, 2008). 이러한 관점에서 도서관의 소장, 대출, 상호대차 데이터를 복합적으로 분석한 연구는 다음과 같다. 박영애와 이재윤(2010a)은 작은도서관을 대상으로 소장 데이터와 대출 및 상호대차 데이터를 포함한 이용 데이터를 분석하여 개별 도서관 장서의 강점과 약점을 분석하였다. 또한 주제별 대출량과 상호대차 신청량을 토대로 상호대차 의존도를 산출하여 이용중심적 장서개발이 필요한 주제분야를 규명하였다. 후속 연구로 박영애와 이재윤(2010b)은 수서량 변인을 추가하여 소장지표인 장서량과 수서량, 이용지표인 대출량과 상호대차량의 4가지 변인을 조합하여 이용자 수요에 대한 개별 도서관의 수서 현황 차이를 조사하였다. Wiley, Chrzastowski, Baker(2011)는 미국 일리노이 지역의 대학 및 연구도서관 컨소시엄(CARLI) 소속 56개관의 국내 단행본 소장 및 대출, 상호대차 현황을 분석하였다. 연구 결과, 장서중복도가 높을수록 높은 이용률을 나타내는 것을 확인하였다. 또한 참여 기관의 소장자료 복본에 따른 장서중복도와 분야별 평균 도서 가격을 적용한 이용의 비용효율성의 상관관계를 분석하였을 때 둘 사이에 양의 상관관계를 나타내는 것을 밝혔다.

대학도서관의 서양서 수서 관련 연구로 Kochkina(2013)의 McGill University 법학도서관의 프랑스어 단행본 수서 사례 연구를 들 수 있다. 1999년을 기점으로 법학교육제도가 변

경 도입되면서 법학도서관 장서개발 방식에도 변화를 주었으며, 주요 수집 방법으로 벤더에 의해 제공되는 목록 기반 수서 방식인 어프루벌 플랜(approval plan)에 대조되는 비-어프루벌 플랜(non-approval plan-based, 이하 NAPB) 방식을 적용하였다. NAPB는 기존의 어프루벌 플랜 방식과 달리 사서의 주관적 판단이 많이 요구되는 방식으로 프랑스어 단행본을 수집한 것이 특징이며, 다양한 NAPB 방식으로 1999년부터 2010년까지 약 10년간 자료를 선정했을 때, 법학 주제 분야의 고유장서의 비율이 39%에서 78.7%로 증가하였다. 한편 Horava와 Levine-Clark(2016)는 최근 이러한 사서 주도의 수서를 보완하는 이용자 요구 기반 수서(Demand-Driven Acquisition, 이하 DDA)가 점차 확대되고 있는 경향에 따라 북미 16개 대학도서관 사서들을 대상으로 대학도서관 장서개발 관련 설문 의견을 수집하였을 때, DDA 관련 내용도 장서개발정책에 포함되고 있음을 확인하였다. 또한 상호대차 요청 기반 수서 관련 연구는 2000년대 초반부터 수행되었으며, 해당 자료는 입수 후 즉시 높은 이용률을 나타내거나, 신청자에 의해 대출된 이후에도 꾸준히 높은 이용률을 나타내는 경향이 확인되었다 (Allen, Ward, Wray, & Debus-López, 2003; Tyler, Falci, Melvin, Epp, & Kreps, 2013).

위의 선행연구 분석 결과, 장서평가 연구는 주로 대학도서관과 공공도서관을 중심으로 개별 도서관 또는 컨소시엄, 지역 내 협력 도서관 시스템에서의 소장 장서와 상호대차 현황을 분석하여 도서관의 장서개발 및 자원공유 방안을 도출하는 것을 목적으로 하였다. 따라서 본 연구에서는 최근 대학도서관의 수서 예

산이 감소하고, 급변하는 학술커뮤니케이션 환경 속에서 자료구입비 삭감에 더 큰 영향을 받기 쉬운 서양서를 대상으로 대학도서관의 소장 및 상호대차 현황을 종합적으로 분석하고자 하였다. 이를 통해 향후 서양서 자원공유 방안 수립을 위한 장서 프로파일을 제시하고자 하였다.

3. 연구 방법

3.1 데이터 수집

본 연구는 상호대차 현황을 분석하기 위하여 KERIS 종합목록의 4년제 대학 서양서 상호대차 트랜잭션 데이터를 수집하였다. 본 연구의 분석 기간은 2011년부터 2017년까지 설정하였으며, 이는 『학술정보통계시스템』에 따라 대학도서관 자료구입비가 전체 예산의 1% 미만으로 하락한 2013년을 기준으로 이전 2년간의 추이와 이후 2015년 「대학도서관진흥법」 제정 등의 영향 요인을 함께 분석하기 위함이다. 수집한 상호대차 데이터는 신청일을 기준으로 2011년부터 2017년까지 4년제 대학이 신청 및 제공 기관 중 1개 기관 이상 포함된 서양서 상호대차 트랜잭션 143,567건에 해당한다. 분석 대상 트랜잭션은 서양서를 대상으로 한 트랜잭션 데이터를 대상으로 하였으며, 이는 모두 한국어, 중국어, 일본어 이외의 언어로 작성된 국외 서양서 단행본 인쇄자료를 기준으로 추출하였다. 상호대차 데이터는 113,078건을 분석 대상으로 하였으며, 이는 국내 출판자료, 학술지, 전자자료, 비도서, 마이크로자료 등 인쇄 단행본 외 자

료 트랜잭션과 이용자 및 사서대행 신청취소, 제공불가 등의 사유로 상호대차 신청자에게 자료 제공이 완료되지 않은 트랜잭션을 제외한 것이다.

3.2 분석대상 선정

본 연구의 분석 대상은 국내 4년제 대학으로 KERIS 상호대차 회원기관을 대상으로 하였다. 상호대차 회원기관은 서양서를 대상으로 한 상호대차 신청 또는 제공 기관에 해당하는 국내 4년제 대학도서관 258개 기관을 대상으로 하였다. 이는 동일 대학 내 캠퍼스 분관이 모두 개별적으로 산출된 것으로, 본 연구에서는 상호대차 기관 분석 시 동일 대학 내 캠퍼스 내 분관은 하나의 대학으로 간주하여 총 196개 4년제 대학을 대상으로 하였다. 상호대차 트랜잭션의 경우, 신청 및 제공 기관 중 4년제 대학이 1개 기관 이상 포함된 트랜잭션을 분석 대상으로 설정하였으므로 전문대학 73개 기관, 전문도서관, 공공도서관 등 91개 기관, 국립도서관 2개 기관이 분석 범위에 포함되었다. 한편 지역별 상호대차 현황 분석 시에는 다른 지역에 위치하고 있는 캠퍼스와 분관을 위치한 지역에 따라 개별적으로 분석하였다. 분석 결과의 기관명은 소속기관이 없는 일반이용자 그룹을 제외하고 모두 익명 처리하였다.

3.3 데이터 분석 과정

본 연구의 데이터의 분석 과정은 다음과 같이 두 단계로 이루어졌다. 첫째, 서양서 상호대차 협업 관계의 규명을 위해서 네트워크 분석

방법을 활용하였다. 서양서 상호대차 네트워크는 상호대차 신청 및 제공 기관을 노드로 하고, 상호대차 빈도에 패스파인더 네트워크(PFNet) 알고리즘을 적용하여 산출한 결과값을 링크의 굵기에 적용하여 네트워크 분석 프로그램인 NetMiner ver. 4.4.1.을 활용하여 시각화하였다. 네트워크 분석을 위해 상호대차 데이터의 전처리 과정 후, 연도별, 지역별 에지리스트를 작성하였다. 연도별 상호대차 네트워크는 공통적으로 상호대차 제공건수 기준 30회 이상의 링크만을 선별하여 시각화하였다. 임계치를 30회 이상으로 설정한 근거는 다음과 같다. 분석 대상 연도 중, 가장 앞선 연도인 2011년을 기준으로 30회 이상 상호대차를 제공하고 있는 대학이 19개에 해당하였으며, 본 연구에서는 상위 약 20개 대학의 상호대차 현황을 중점적으로 규명하기 위한 목적으로 임계치를 30회 이상으로 설정하고, 연도별 네트워크 현황을 동일한 기준으로 비교하고자 하였다. 지역별 상호대차 네트워크는 네트워크를 구성하는 노드의 개수가 많지 않고, 개별 지역 간의 협업 관계 규명의 필요성이 크므로 모든 트랜잭션을 분석 대상에 포함하였다. 상호대차 네트워크의 중심성 분석을 위한 지표로는 전역 중심성 지수로서 Brin과 Page(1998)의 페이지랭크, Freeman(1979)의 내향 및 외향 근접중심성과 매개중심성을 선정하였다. 상호대차 네트워크는 가중방향성 네트워크이므로 NetMiner를 통해 이진 네트워크로 변환하여 개별 중심성 지수를 산출하였다. 네트워크의 시각화 방법은 다음과 같다. 페이지랭크와 내향 근접중심성은 노드의 크기에 반영하고, 외향 근접중심성은 노드의 색상에 반영하여 큰 값을 가질수록 큰 크기와

짙은 음영을 가지도록 표현하였다. 또한 상대적으로 큰 매개중심성을 가질수록 사각형, 마름모, 삼각형, 원형 순으로 시각화하였다. 지역별 네트워크의 경우 군집 분석을 수행하였고, 분석 방법으로는 노드 간 사회적 역할이나 행위의 유사성을 기준으로 한 구조적 등위성(equivalence) 분석에 해당하는 프로파일 클러스터링 분석 방법을 활용하였다(이수상, 2012, p. 307). 둘째, 서양서 소장 현황과 상호대차 현황의 연관성 분석을 위해 소장 지수(소장장서량, 공통장서확보율, 장서고유성지수)와 상호대차 지수(페이지랭크, 근접중심성, 매개중심성)의 피어슨 상관관계 산출 결과를 토대로 IBM SPSS Statistics 25를 통해 연관성을 분석하였다. 이와 함께, 소장 지수와 상호대차 지수에 의한 계층적 군집분석을 통해 군집별 특성을 확인하였다. 연관성 분석과 계층적 군집분석에서 활용된 소장 지수는 최원실과 정은경(2019)의 대학도서관 소장 현황 분석 선행연구에서 이지원과 이재윤(2018)이 제시한 소장 지수인 공통장서확보율, 장서고유성지수 산출값을 바탕으로 하였다.

4. 분석 결과

4.1 서양서 상호대차 현황 분석

4.1.1 상호대차 트랜잭션 제공 현황

2011년부터 2017년까지의 주체별 서양서 상호대차 제공 현황을 나타낸 <표 1>에 따르면 사회과학(36,166건), 문학(17,753건), 기술과학(11,659건), 철학 분야(11,414건), 언어 분야

〈표 1〉 DDC 주류별 서양서 상호대차 제공 건수

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	합계
0XX	302	313	417	412	377	369	359	2,549
1XX	1,312	1,409	1,654	1,957	1,741	1,620	1,721	11,414
2XX	623	776	842	888	904	941	916	5,890
3XX	4,226	4,972	5,606	5,803	5,640	4,874	5,045	36,166
4XX	1,174	1,125	1,261	1,208	1,041	1,015	1,038	7,862
5XX	947	991	1,116	1,081	969	971	981	7,056
6XX	1,385	1,605	1,707	1,791	1,946	1,647	1,578	11,659
7XX	710	901	1,063	1,033	1,035	1,031	1,183	6,956
8XX	1,603	2,464	2,704	2,915	3,013	2,760	2,294	17,753
9XX	567	744	788	900	978	910	886	5,773
합계	12,849	15,300	17,158	17,988	17,644	16,138	16,001	113,078

(7,862건) 순으로 서양서 상호대차 제공이 활발하게 이루어졌다.

한편 2011년에서 2012년까지 사회과학과 문학 분야의 서양서 상호대차 제공 건수가 각각 4,226건에서 4,972건으로 17.7%가, 1,603건에서 2,464건으로 53.7%가 증가하였다. 특히 문학 분야의 경우, 해당 기간 중 가장 높은 증가율을 나타냈으며, 역사 분야와 예술 분야가 각각 31.2%, 26.9%로 다음으로 높은 증가율을 나타냈다. 이후 사회과학 분야의 경우, 2015년을 기점으로 상호대차 제공 건수가 감소하였다가 2017년에 다시 증가하였으며, 문학 분야는 2016년 대비 2017년 10개 주제 분야 중, -16.9%로 가장 높은 감소율을 보였다.

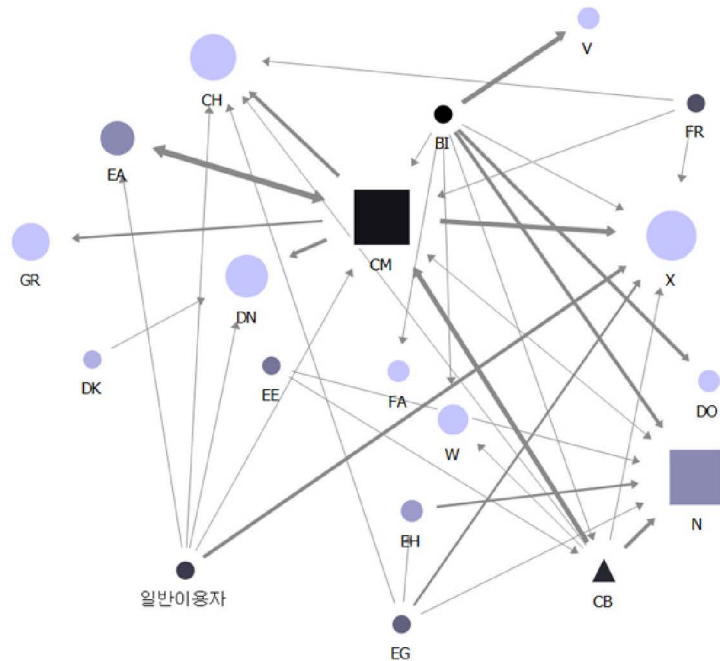
4.1.2 연도별 상호대차 네트워크 분석

연도별 서양서 상호대차 네트워크 분석은 본 연구의 분석 대상 연도 중, 가장 앞선 연도인 2011년과 신규 대학이 가장 많이 출현하여 상호대차 네트워크 참여 기관의 양적 활성화를

나타낸 2014년, 그리고 소장 및 상호대차 현황을 비교 분석할 수 있는 가장 최근 연도인 2016년의 3개년 현황을 중점적으로 분석하였다.

2011년 서양서 상호대차 네트워크는 CM 대학교를 중심으로 하여 DN 대학교, CH 대학교, EA 대학교, GR 대학교로 구성된 서울 서부 권역과 X 대학교, V 대학교, BI 대학교, FR 대학교를 중심으로 한 서울 동부 권역, N 대학교와 CB 대학교 중심의 대구·부산·경북 지역으로 구성된 것을 알 수 있다(〈그림 1〉 참조). 네트워크를 구성하고 있는 19개 대학 중, N 대학교, CB 대학교, CM 대학교, EH 대학교, EG 대학교, FA 대학교, N 대학교, CB 대학교의 8개 대학은 국립대학, 나머지 11개 대학은 사립대학에 해당한다. 일반이용자의 경우, X 대학교, CM 대학교, EA 대학교, CH 대학교로의 상호대차 신청을 선호하였다.

중심성 분석 결과, 내향 근접중심성은 CM 대학교와 N 대학교(0.375000)가 가장 큰 값을 가진 것으로 확인되었으며, 다음으로 X 대학교



〈그림 1〉 2011년 서양서 상호대차 네트워크의 근접중심성 및 매개중심성 분석

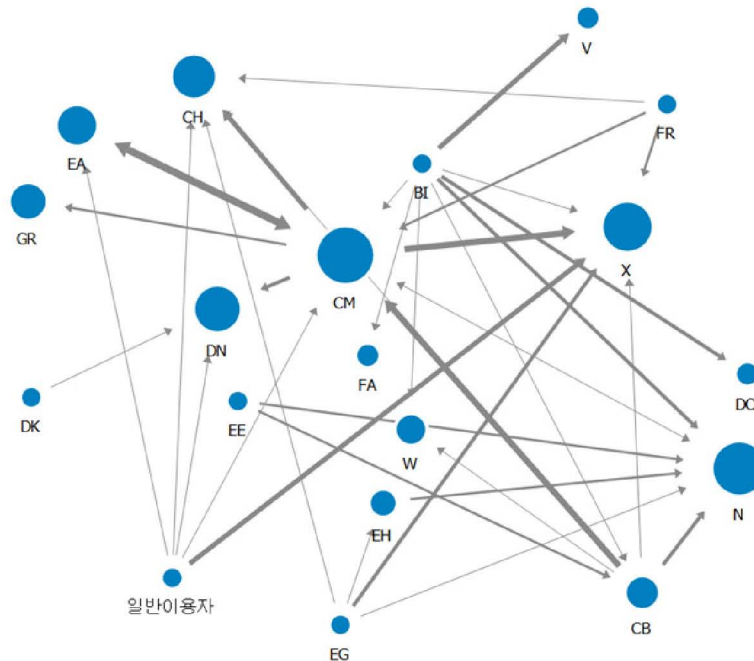
(0.370370), CH 대학교(0.347222), DN 대학교(0.305556), GR 대학교(0.252525), EA 대학교(0.236842) 순으로 나타났다.

한편 외향 근접중심성은 BI 대학교(0.500000), CM 대학교(0.333333), CB 대학교(0.323232), 일반이용자(0.302469), FR 대학교(0.247475), EG 대학교(0.237037), EE 대학교(0.236842) 순으로 나타났다. CM 대학교의 경우, 내향 근접중심성은 1위, 외향 근접중심성은 2위로 서양서 상호대차 신청과 제공 면에서 모두 활발한 역할을 수행하고 있음을 알 수 있었다.

매개중심성의 경우, CM 대학교(0.109477), N 대학교(0.039216), CB 대학교(0.017974) 순으로 나타났다. 따라서 서울, 경북, 부산 지역의 국립대학이 2011년 해당 지역에서 기관 간 상호대차 협업을 활성화하는데 기여하였다.

〈그림 2〉의 2011년 서양서 상호대차 네트워크의 페이지랭크 분석 결과에 따르면, 지수의 값이 가장 큰 기관은 CM 대학교(0.056092)이며, 다음으로 N 대학교(0.031904), X 대학교(0.023992), DN 대학교(0.023894), CH 대학교(0.023153) 순으로 나타났다. CM 대학교의 경우, 분석 중심성 지수 산출 결과 모두 1위를 나타냈으며, 근거리 권역과 장거리 권역으로의 서양서 상호대차 제공 기여도가 높은 점이 특징이나, 상호대차 신청 역시 활발히 수행하였다.

CM 대학교의 상호대차 요청기관 중, EA 대학교가 124건으로 가장 크게 조사되었다. 따라서 EA 대학교의 경우, 2011년 서양서 상호대차 네트워크에서 가장 큰 영향력을 나타내고 있는 CM 대학교에 가장 많은 상호대차 제공을 한 기관으로써 이러한 점은 페이지랭크 기준 6위로



〈그림 2〉 2011년 서양서 상호대차 네트워크의 페이지랭크 분석

산출 결과에 반영된 것으로 해석할 수 있다.

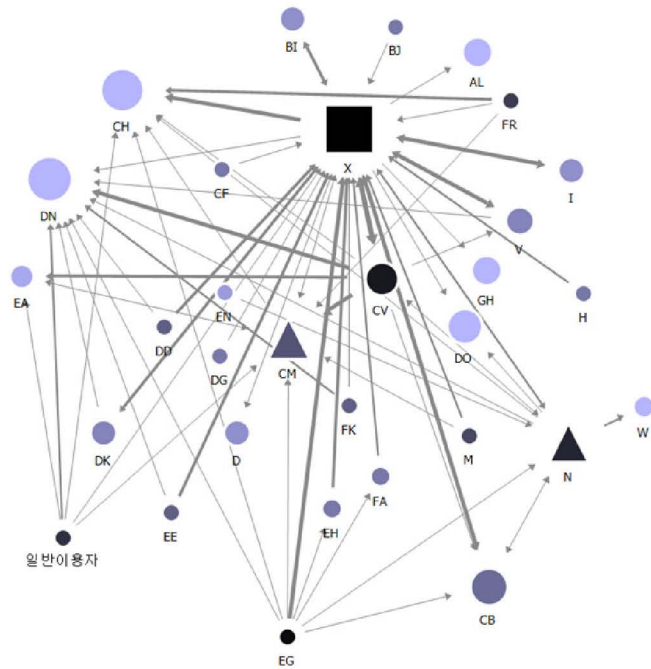
페이지랭크 기준 2위에 해당하는 N 대학교의 경우, 상대적으로 서울 지역 내의 대학으로부터 상호대차 신청 빈도는 높지 않으나, 인근의 W 대학교와 CB 대학교, 전북·전남 지역에 해당하는 EH 대학교와 EG 대학교, 수도권에 해당하는 EE 대학교에 이르기까지 지역·전역적으로 높은 상호대차 영향력을 행사하고 있는 것으로 확인되었다.

2014년 서양서 상호대차 네트워크의 경우, 상호대차가 활성화되었던 주요 권역의 범위가 확대되고 해당 권역 내 영향력이 증대된 기관들이 다수 출현하였다(〈그림 3〉 참조). 내향 및 외향 근접중심성 산출 결과, 이러한 신규 출현 기관들은 상대적으로 평균 이하의 영향력을 나타냈으나, 내향 근접중심성 분석 결과, AL 대학교·

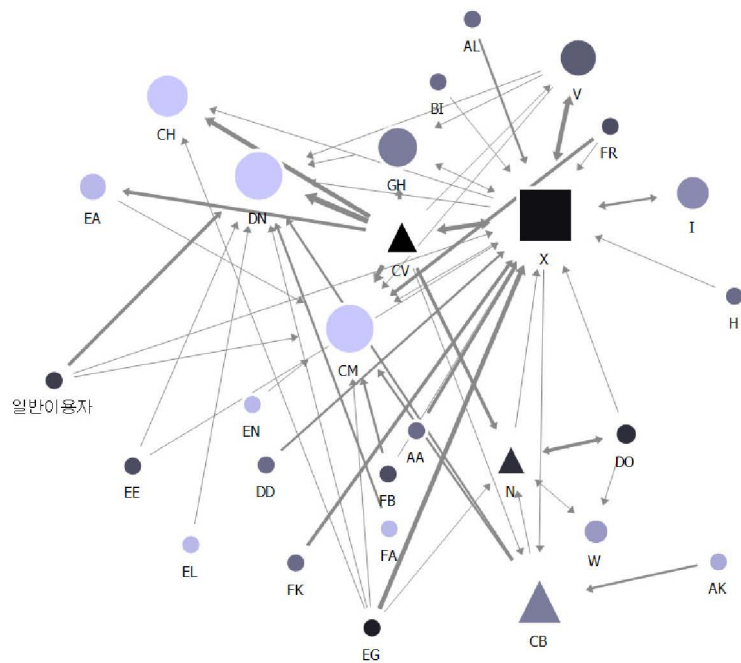
GH 대학교(0.408497)와 D 대학교(0.391837)와 같이 인근의 영향력이 큰 대학을 대상으로 상호대차 제공 역할을 일부 수행하는 것이 특징적으로 나타났다.

전체적으로 2014년도의 서양서 상호대차 네트워크는 다양한 기관이 참여하면서 활성화되었으며, 이는 2014년도에 이르러 장서고유성이 증가한 소장 현황과 연관지어 해석할 수 있다(최원실, 정은경, 2019). 즉, 상호대차 네트워크 내 기관이 다양한 고유장서를 수집하면서 기관 내 발생하는 서양서 요구를 보다 다양한 기관에 상호대차를 신청하면서 충족시키는 경향이 나타나기 시작하였다.

〈그림 4〉에서 2016년 서양서 상호대차 네트워크의 내향 근접중심성은 X 대학교(0.617284), CM 대학교·DN 대학교(0.529530), CB 대학교



〈그림 3〉 2014년 서양서 상호대차 네트워크의 근접중심성 및 매개중심성 분석



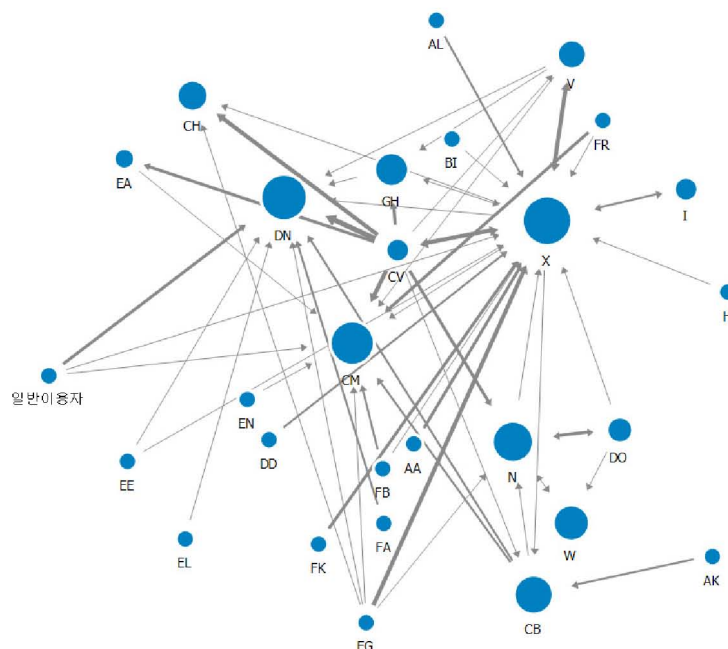
〈그림 4〉 2016년 서양서 상호대차 네트워크의 근접중심성 및 매개중심성 분석

(0.389864), CH 대학교(0.379845), GH 대학교(0.361337), V 대학교(0.352734), I 대학교·CV 대학교(0.344531), N 대학교(0.308642) 순으로 확인되었다. 2014년도 현황과 비교했을 때, GH 대학교(6위)와 V 대학교(7위)가 상위권에 등재된 것이 특징이며, 이는 전역적으로 해당 기관으로의 상호대차 신청량이 증가한 것으로 해석할 수 있다.

외향 근접중심성은 CV 대학교(0.355556), X 대학교(0.296296), EG 대학교(0.284512), DO 대학교·N 대학교(0.242424), 일반이용자(0.215837), EE 대학교·FB 대학교·FR 대학교(0.208642) 순으로 공동 7위인 FB 대학교의 경우 2016년 네트워크에서 신규 출현한 기관으로 상대적으로 높은 상호대차 신청률이 확인되었다. 한편 충북·충남 지역의 FB 대학교, FA 대학교, FK

대학교, AA 대학교는 해당 지역 내 상호대차를 활용하기보다는 서울 지역의 CM 대학교와 DN 대학교, X 대학교로 상호대차를 신청하는 경향을 확인하였다. 또한 AK 도서관은 2016년 11월부터 KERIS의 RISS를 통해 외국자료 대출 서비스를 운영하면서 신규 출현하였으며, 2016년에는 서양서 상호대차 제공 주도 기관보다는 신청 주도 기관에 해당하였다.

2016년 서양서 상호대차 기관의 페이지랭크는 X 대학교(0.079750), DN 대학교(0.045545), CM 대학교(0.41132), N 대학교(0.033595), CB 대학교(0.019690), W 대학교(0.019090), GH 대학교(0.018353), CH 대학교(0.016047), V 대학교(0.015137), DO 대학교(0.014876), I 대학교·CV 대학교(0.013831) 순이었다(〈그림 5〉참조). 페이지랭크 상위 기관에 해당하는 대학



〈그림 5〉 2016년 서양서 상호대차 네트워크의 페이지랭크 분석

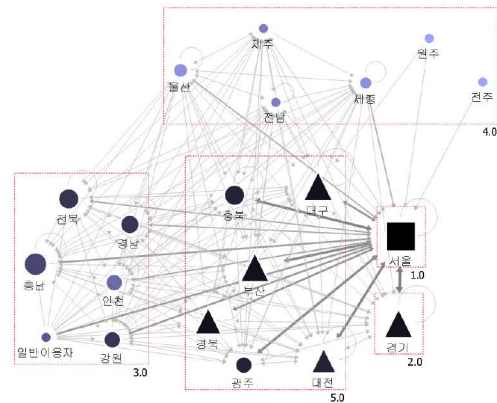
은 주로 서울 지역과 대구·부산·경북 지역에 집중적으로 포진해있었다. 2011년도 페이지랭크 분석 결과와 비교했을 때, 서울 3개 대학(X 대학교, DN 대학교, CM 대학교)이 전역적으로 서양서 상호대차를 주도하고 있다는 점은 동일하지만 기관 간 지수의 차이가 크지 않고, 다수 대학이 상호대차 네트워크에 상대적으로 균등하게 기여를 한 것으로 해석할 수 있다.

4.1.3 지역별 상호대차 네트워크 분석

다음으로 지역별 상호대차 네트워크 분석을 통하여 지역 간 상호대차 협력 관계를 분석하였다. 근접중심성과 매개중심성을 활용한 중심성 분석과 프로파일 분석을 수행하였으며, 군집 하단에 해당 군집의 번호를 표기하였다.

분석 결과, 지역별 상호대차 네트워크는 <그림 6>과 같이 총 5개 군집으로 형성되었다. 제 1군집은 서울 지역에 해당하며 전 지역적으로 가장 많은 상호대차 신청 및 제공 기여도를 나타내고 있는 단독 군집으로 형성되었다. 제 2군집은 경기 지역으로 역시 상호대차 제공이 활발하게 이루어지고 있는 지역이다. 경기 지역은 제 1군집인 서울 지역과 상호대차가 가장 활성화되어 있다. 제 3군집은 충남, 경남, 전북, 강원, 인천, 일반이용자로 구성되었다. 제 4군집은 울산, 세종, 원주, 전남, 전주, 제주 지역이 포함되었다. 해당 군집은 5개 군집 중 상호대차 신청 및 제공이 가장 활성화되어 있지 않은 군집으로 볼 수 있다. 서울 지역과 상호대차가 가장 활성화 되어 있는 지역은 울산, 세종 지역이었다. 제 5군집은 대구, 부산, 대전, 경북, 광주, 충북 지역으로 구성되었다. 해당 군집은 단독 군집으로 구성된 서울, 경기 지역에 이어 가장 상호대차 영향력이

큰 지역 간의 긴밀한 협력 관계를 나타내고 있으며, 매개중심성이 높은 지역(대구·부산·경북·대전)이 포함되어 있다.



〈그림 6〉 지역별 서양서 상호대차 네트워크의 근접중심성 및 매개중심성 분석

대체적으로 프로파일 분석에 의한 군집의 형성 결과는 전역적으로 네트워크 내에서의 근접도를 나타내는 내향 근접중심성과 외향 근접중심성 산출 순서와 거의 유사하게 형성된 것을 알 수 있다. 다만 제 2군집인 경기 지역은 제 3군집의 대구와 부산 지역과 근접중심성 순위가 동일하지만 다른 군집을 형성하고 있는 것이 특징이다. 또한 경기 지역이 서울 지역보다는 상대적으로 협업의 정도는 약하지만, 전국 전역의 기관들에 폭넓게 상호대차를 제공하고 있어 다른 군집의 유형으로 분석하여 분리된 것으로 보여진다. 이러한 점에서 경기 지역이 페이지랭크 순위로 2위에 해당하며, 대구·부산 지역보다 전역적 영향력이 큰 점이 반영되었다고 볼 수 있다.

제 5군집의 경북·대구·부산 지역은 서양서 상호대차 네트워크 내 역할이 비교적 균등한

노드 간의 협력이 강한 지역으로 평가할 수 있다. 대전·충북·충남 지역은 이와는 반대로, 상호대차 네트워크 내 영향력은 중상위권에 속하면서 지역 내에서 상호대차를 신청·제공하기보다 다른 지역 간에 상호대차를 신청·제공하는 협력 형태를 나타내고 있다. 상호대차의 영향요인을 분석한 대다수의 선행연구에서는 지리적 근접성에 의해 상호대차 신청이 집중되는 경향을 밝혔다(박영애, 이재윤, 2010b; 유종덕, 2013; Duy & Lavière, 2013; Jalalimanesh & Yaghoubi, 2013). 그러나 본 연구에서는 대전·충북·충남 지역과 같이 이러한 지리적 근접성을 갖추었지만 다른 요인에 의해서 지역 내의 상호대차가 활성화되지 못한 현상을 규명하였다는 의의가 있으며, 추후 후속 연구를 통해 이를 보다 세부적으로 확인할 필요성이 있다.

4.2 서양서 소장 및 상호대차 분석

4.2.1 상관계 분석

다음으로 본 연구는 대학도서관의 서양서 소

장 현황과 상호대차 현황의 연관성 분석을 상관계 분석을 통해 수행함으로써 상호대차 네트워크 내 영향 요인으로써 공통장서와 고유장서가 유의미한 연관성을 나타내는지 분석하였다. 상관계 분석에 활용된 서양서 소장 지수(소장장서량, 공통장서확보율, 장서고유성지수)는 KERIS 종합목록 회원기관 4년제 21개 대학(2012년), 22개 대학(2016년)을 대상으로 산출한 최원실과 정은경(2019)의 선행연구 결과를 참조하였다. 서양서 소장 지수와 상호대차 지수의 상관계 분석 결과, 유의한 연관성을 지닌 것으로 확인된 지수는 다음과 같다(〈표 2〉 참조).

먼저 소장 지수 중, 소장장서량과 공통장서확보율은 상호대차 지수인 페이지랭크, 내향 근접중심성, 매개중심성과 모두 상관계가 유의미하였다. 이 중, 두 가지 소장 지수와 가장 상관도가 높은 상호대차 지수는 상호대차 네트워크에서의 제공 측면에서 전역적 접근성을 나타내는 내향 근접중심성 지수로 밝혀졌다. 이는 상관계 지수가 0.729, 0.781으로 상당히 높은 연관성을 보였다($p < .01$). 이를 통해 2012

〈표 2〉 2012년도 서양서 소장 및 상호대차 지수 상관계 분석 결과

소장 지수		상호대차 지수			
		페이지랭크	내향 근접중심성	외향 근접중심성	매개중심성
소장장서량	상관계수	.438*	.729**	0.121	.539*
	유의확률	0.047	0	0.602	0.012
	N	21	21	21	21
공통장서확보율	상관계수	.480*	.781**	0.016	.458*
	유의확률	0.028	0	0.945	0.037
	N	21	21	21	21
장서고유성지수	상관계수	0.115	0.117	0.191	0.217
	유의확률	0.618	0.613	0.408	0.344
	N	21	21	21	21

** $p < .01$, * $p < .05$

년에 서양서 소장장서량과 공통장서량이 많을수록 상호대차 네트워크 내 기관의 전역적 영향력이 증가하였으며, 특히 두 지수는 상호대차 제공 측면에서 네트워크의 근접도에 가장 큰 영향을 미친 요인이었음을 알 수 있다.

다음으로 2016년의 서양서 상호대차 소장 지수와 상호대차 지수의 연관성 분석 결과는 <표 3>과 같다. 내향 근접중심성의 경우 0.01 수준에서 상관관계가 0.7 이상으로 지수 간의 상당한 상관관계를 확인할 수 있다. 이는 서양서 소장량과 공통장서가 많을수록 상호대차 제공 관점에서의 영향력이 증대하는 현상이 2012년에 이어 재확인되었다.

한편 2016년도에서 새롭게 규명된 관계로는 장서고유성지수와 내향 근접중심성 사이의 비교적 유의미한 상관관계(0.459)이었다. 이를 2016년 서양서 소장 및 상호대차 분석 결과와 연관 지어 분석하면 다음과 같다. 2016년 전체적으로 기관의 고유장서의 비율이 증가하였고, 상호대차 네트워크 내에서의 페이지랭크 산출 결과 핵심 기관이 상호대차 제공을 주도하는 경

향에서 다수 기관이 상호대차 제공에 기여하는 방향으로 점차적으로 변모해가면서, 이에 따라 고유장서의 비중이 높을수록 상호대차 제공 측면에서의 근접도가 향상하는 결과를 가져온 것으로 해석할 수 있다.

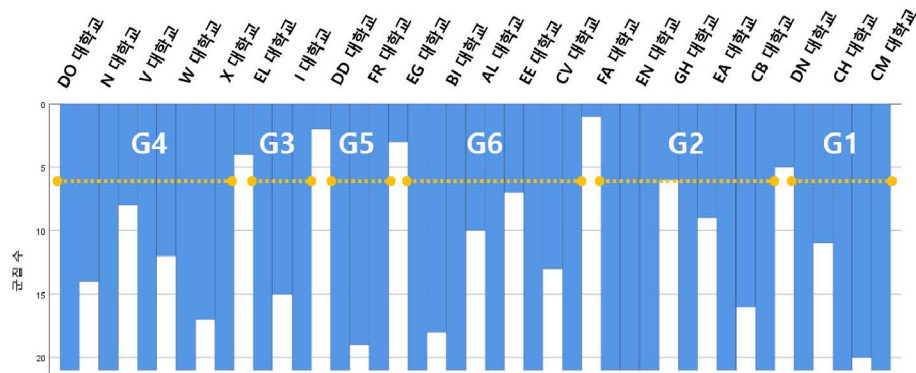
4.2.2 계층적 군집 분석

다음으로 서양서 소장 지수 및 상호대차 지수에 따라 계층적 군집 분석을 통해 기관 유형별 분석을 수행하였다. 분석 대상은 서양서 소장량과 상호대차 간의 연관성 분석 대상과 동일한 대상으로 설정하였다. 2016년 기준으로 소장장서수가 200종 이상이고, 상호대차 신청 및 제공횟수가 30회 이상인 22개 대학을 대상으로 하였다. 대학별 소장 지수(소장 중수, 공통장서확보율, 장서고유성지수)와 상호대차 네트워크 중심성 지수(내향 및 외향 근접중심성)를 입력값으로 하여 이를 Z값으로 표준화하고 피어슨 상관계수를 측도로 하여 중심성 군집화 방식을 이용한 계층적 군집분석을 IBM SPSS 25를 활용하여 수행하였다. 그 결과, <그림 7>, <표 4>와 같이

<표 3> 2016년도 서양서 소장 및 상호대차 지수 상관관계 분석 결과

소장 지수		상호대차 지수			
		페이지랭크	내향 근접중심성	외향 근접중심성	매개중심성
소장장서량	상관계수	.431*	.732**	-0.268	-0.268
	유의확률	0.045	0	0.228	0.228
	N	22	22	22	22
공통장서확보율	상관계수	.471*	.766**	-0.285	-0.285
	유의확률	0.027	0	0.198	0.198
	N	22	22	22	22
장서고유성지수	상관계수	0.288	.459*	0.023	0.023
	유의확률	0.194	0.032	0.918	0.918
	N	22	22	22	22

** $p < .01$, * $p < .05$



〈그림 7〉 2016년 소장 및 상호대차 지수에 따른 계층적 군집분석 결과

〈표 4〉 2016년 서양서 소장 현황과 상호대차 현황에 따른 계층적 군집분석 결과

군집	소속 대학	서양서 소장 현황	서양서 상호대차 현황
제 1군집	CM 대학교 CH 대학교 DN 대학교	공통장서 (상) 고유장서 (상)	상호대차 신청 (하) 상호대차 제공 (상)
제 2군집	CB 대학교 GH 대학교 EA 대학교 EN 대학교 FA 대학교	공통장서 (중) 고유장서 (상)	상호대차 신청 (하) 상호대차 제공 (상)
제 3군집	I 대학교 EL 대학교	공통장서 (상) 고유장서 (하)	상호대차 신청 (상) 상호대차 제공 (하)
제 4군집	X 대학교 N 대학교 V 대학교 W 대학교 DO 대학교	고유장서 (상)	상호대차 신청 (상) 상호대차 제공 (상)
제 5군집	FR 대학교 DD 대학교	공통장서 (하) 고유장서 (상)	상호대차 신청 (상) 상호대차 제공 (하)
제 6군집	CV 대학교 AL 대학교 BI 대학교 EG 대학교 EE 대학교	-	상호대차 신청 (상) 상호대차 제공 (하)

총 6개 군집이 형성되었음을 확인하였다.

첫째, 제 1군집은 CM 대학교, CH 대학교, DN 대학교로 구성된 군집으로 3개 대학 모두 소장종수와 공통장서, 고유장서 규모가 큰 대

학이다. 해당 대학은 서양서 상호대차 제공 기여도가 전역적으로 큰 반면, 신청률은 높지 않아 자관의 서양서 이용 요구를 충분히 반영한 장서개발정책을 실행하고 있는 것으로 평가할

수 있다. 해당 유형의 대학은 서양서 소장 및 상호대차 네트워크 내 제공 측면에서 가장 핵심적인 역할을 수행하고 있으며, 향후 지역거점대학을 기반으로 한 자원공유가 정책적으로 활성화 된다면 이러한 제 1군집 소속 대학을 중심으로 형성하는 것을 고려할 수 있다.

둘째, 제 2군집은 CB 대학교, GH 대학교, EA 대학교, EN 대학교, FA 대학교가 소속된 군집으로 소장중수 대비 공통장서의 규모는 크지 않으나, 고유장서의 규모가 크게 나타난 소장 유형 특징을 지닌다. 한편 해당 대학은 상호대차 신청에 비해 높은 상호대차 제공 기여도를 가지는 상호대차 유형 특징을 가지고 있다. 또한 상호대차 신청률이 크지 않다는 점을 감안하였을 때, 자관의 이용 요구를 만족하는 비교적 고유성이 높은 서양서를 수집하고 있으며, 이러한 소장장서를 바탕으로 상호대차 서비스를 제공하고 있음을 알 수 있다.

셋째, 제 3군집과 제 5군집은 각각 I 대학교와 EL 대학교, FR 대학교와 DD 대학교로 군집을 형성하고 있다. 두 군집의 대학 모두 소장장서의 규모가 매우 크지는 않으나, 제 3군집은 고유장서에 비해 공통장서의 비중이 크고, 제 5군집은 공통장서에 비해 고유장서의 비중이 큰 특징을 지닌다. 또한 두 군집은 모두 상호대차 제공률 대비 신청률이 높다는 점을 감안했을 때, 소장 서양서가 자관 이용자의 요구가 반영되지 못한 공통장서, 또는 고유장서에 치중되어 있지는 않은지 자관 대출 현황 대비 상호대차 현황에 대한 검토가 필요하다고 사료된다. 제 3군집의 경우, Kochkina(2013)가 제안한 것과 같이 기관에서 고유장서에 대한 요구가 증가한다면 어프루벌 플랜 방식의 수서 방법보

다는 사서 주도의 비어프루벌 플랜 방식의 수서방법을 추진하거나, 혹은 DDA 등 이용자 주도 수서 방식을 적용함으로써 자관의 이용 요구를 반영한 고유장서를 수집할 수 있을 것이다. 제 5군집의 경우, 공통장서의 수집이 요구 된다면 자관 이용자의 상호대차 현황을 검토하여 상호대차 대상자료의 우선 수집을 고려할 수 있다.

넷째, 제 4군집은 X 대학교, N 대학교, V 대학교, W 대학교, DO 대학교로 구성된 군집으로 소장중수 규모는 모두 상이한 대학으로 형성되었다. 공통적인 특징으로는 5개 대학 모두 소장중수 대비 고유장서의 비율이 크다는 점이며, 서양서 상호대차 신청 및 제공을 모두 활발히 수행하고 있다는 점이다. 또한 제 4군집은 해당 대학이 소속되어 있는 지역 및 권역 내에서 활발히 서양서 상호대차를 활용하고 있다는 점에서 6가지 유형의 군집 중에서 서양서 소장 대비 자원공유가 지역적으로 가장 활성화되어 있다고 볼 수 있다. 제 4군집 소속 지역과 권역은 분담수집 등 1990년대부터 지역·권역별 자원공유 정책을 수립하였으며(강미혜, 2003; 송영희, 2002), 상호대차와 신청과 제공이 모두 활성화된 군집으로 볼 수 있다. 이러한 군집을 대상으로는 상위 단계의 자원공유 정책에 해당하는 협력 장서관리 등의 방안을 추진할 수 있을 것으로 사료된다.

마지막으로 제 6군집은 CV 대학교, AL 대학교, BI 대학교, EG 대학교, EE 대학교로 구성되어있다. 해당 군집은 6개 군집 중 가장 공통적인 특징을 찾기 어려운 군집으로 다양한 유형의 대학이 혼재되어 있는 군집으로 판단된다. 최원실과 정은경(2019)의 소장현황 분석 선행

연구에서 2016년 두 번째로 가장 높은 장서고유성지수(0.550)를 나타내고 있는 CV 대학교가 제 6군집에 소속된 점을 감안했을 때, 소장 중수 대비 고유장서의 비율이 높은 것으로 볼 수 있으나, 이를 제 6군집 내 모든 대학의 공통적인 특징으로는 보기 어려운 부분이다. 다만 5개 대학 모두 서양서 상호대차 제공에 비해 신청 비중이 높은 것은 공통적인 특징이다.

5. 결 론

본 연구는 국내 4년제 대학도서관의 상호대차 현황을 분석하여 서양서 자원공유를 위한 장서 프로파일을 제시하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다.

서양서 상호대차 현황을 살펴보면, 2011년부터 2017년까지 최근 7년간 서양서 상호대차 신청 및 제공 건수는 2014년까지 지속적으로 증가하였으며, 주제분야별로는 사회과학, 문학, 기술과학, 철학, 언어 분야 순으로 서양서 상호대차 요구가 많은 것으로 조사되었다. 2011년에는 CM 대학교를 비롯한 비교적 대규모 대학들을 중심으로 서양서 상호대차의 제공이 이루어졌으나, 2014년부터 서양서 상호대차 네트워크 내 주요 권역의 범위가 확대되고, 권역 내 영향력이 증대된 기관들이 다수 출현하는 양상을 확인하였다. 이는 2014년 이후, 대학도서관의 고유장서 수집 비율이 증가하면서 기관 내 발생하는 서양서 요구를 보다 다양한 기관의 고유장서를 대상으로 충족시키는 경향으로 소장 현황과 연관지어 해석할 수 있다.

지역별 상호대차 네트워크 분석 결과, 총 5

개 군집이 형성되었다. 제 1군집 서울 지역, 제 2군집 경기 지역, 제 3군집 충남, 전북, 경남, 강원, 인천 지역 및 일반이용자, 제 4군집 울산, 세종, 원주, 전남, 전주, 제주 지역, 제 5군집 대구, 부산, 경북, 대전, 충북, 광주 지역으로 구성되었다. 네트워크 중심성 분석 결과, 제 1군집, 제 2군집, 제 5군집, 제 3군집, 제 4군집 순으로 상호대차 협업 정도가 활성화된 것을 확인하였다. 또한 경북·대구·부산 지역은 지역 내 의존도가 높은 상호대차 협력 형태를 나타낸 반면, 대전·충북·충남 지역은 다른 지역 간 의존도가 높은 상호대차 협력 형태를 보였다. 또한 기관별 소장 지수와 상호대차 지수의 상관관계 분석 결과, 2012년에는 서양서 소장장서량이 많고, 공통장서의 비율이 높을수록 상호대차 네트워크 내에서의 영향력이 크게 나타났다. 반면 2016년에는 소장장서량과 공통장서의 비중과 함께 고유장서의 비중이 높을수록 상호대차 네트워크 내에서 제공 측면에서의 영향력이 증가하는 경향을 확인하였다. 이를 바탕으로 다수 기관이 개별 고유장서를 바탕으로 상호대차 네트워크에 참여하는 경향이 나타난 것으로 해석할 수 있다.

마지막으로 계층적 군집분석 기법을 활용하여 서양서 상호대차 참여 대학을 서양서 소장 유형과 상호대차 유형에 따라 6개 군집을 분석하였다. 첫째, 제 1군집은 서양서의 소장량, 공통장서, 고유장서를 모두 확보한 기관으로써 서양서 상호대차 네트워크에서 핵심적인 제공 역할을 수행하고 있다. 둘째, 제 2군집은 제 1군집보다 서양서 소장량은 적으나, 고유장서를 기반으로 상호대차를 활발히 제공하고 있다. 셋째, 제 3군집과 제 5군집은 각각 공통장서와

고유장서에 편중된 서양서를 수집하면서 상호 대차 신청률이 높은 기관 유형으로 확인되었다. 넷째, 제 4군집은 서양서 소장 규모에 비해 고유장서 비중이 높고, 상호대차 신청과 제공이 모두 활발한 대학 유형이다. 해당 군집의 소속 대학은 지역 내 서양서 상호대차 협력이 가장 활성화된 형태를 나타냈다. 마지막으로 제 6군집은 소장 유형 측면에서는 공통점을 확인하기 어려웠으나, 상호대차 신청률이 높은 대학 유형에 해당한다.

본 연구는 근거기반 정보관리 관점에서 계량 정보학 분석 방법을 활용하여 국내 대학도서관

의 서양서 공통장서와 고유장서를 중심으로 한 소장 현황과 상호대차 현황을 분석하였다. 계량 분석의 접근을 통해 단순 기술 통계분석으로 확인하기 어려운 서양서를 대상으로 한 자원공유의 협업 관계를 규명하였다. 이를 바탕으로 향후 서양서 자원공유 방안 수립을 위한 장서 프로파일을 제시하였다는 점에서 연구의 의의가 있다. 본 연구에서 제시한 대학도서관의 서양서 소장 및 상호대차 장서 프로파일을 통하여 협력적 장서관리에 대한 기초 정보를 제시할 수 있으며, 이해관계자를 대상으로 근거 정보로 활용할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 강미혜 (2003). 외국학술지 분담수서에 관한 연구: 서울동북부사립대학교도서관협의회를 중심으로. 德成女大論文集, 32, 61-80.
- 박성재 (2018). 데이터 기반의 공공도서관 상호대차서비스 현황 및 공헌도 분석 연구. 한국문헌정보학회지, 52(1), 469-490. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2018.52.1.469>
- 박영애, 이재윤 (2010a). 대출 및 상호대차 통계를 활용한 작은도서관 장서 평가에 대한 실험적 연구. 한국문헌정보학회지, 44(2), 333-356. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2010.44.2.333>
- 박영애, 이재윤 (2010b). 지역단위 도서관 시스템에서의 이용중심적 장서평가 연구. 한국문헌정보학회지, 44(4), 457-477. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2010.44.4.457>
- 송영희 (2002). 부산·경남지역 대학도서관정보교류협의회 외국학술잡지 분담수서시스템에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 33(4), 241-259.
- 유종덕 (2013). 경기도 공공도서관 상호대차 네트워크 분석. 정보관리학회지, 30(2), 83-99. <https://doi.org/10.3743/kosim.2013.30.2.083>
- 이수상 (2012). 네트워크 분석 방법론. 서울: 논형.
- 이지원 (2015). 학술정보 상호대차 서비스 현황 및 변화분석: 2004-2014년 KERIS 데이터를 중심으로. 정보관리학회지, 32(3), 199-219. <https://doi.org/10.3743/kosim.2015.32.3.199>
- 이지원, 이재윤 (2018). 종합목록 DB를 이용한 국내 대학도서관 서양서 소장 실태 분석. 정보관리학회

- 지, 35(1), 205-229. <http://doi.org/10.3743/kosim.2018.35.1.205>
- 최원실, 정은경 (2019). 대학도서관 서양서 소장 현황 분석 연구. 제26회 한국정보관리학회 하계학술대회 포스터논문 발표자료, 종로구, 서울.
- 학술정보통계시스템 (2018). Retrieved from <http://www.rinfo.kr>
- Cyram Inc. (2018). NetMiner ver 4.4.1 프로그램. Retrieved from <http://www.netminer.com>
- Allen, M., Ward, S. M., Wray, T., & Debus-López, K. E. (2003). Patron-focused services in three US libraries: Collaborative interlibrary loan, collection development and acquisitions. *Interlending & Document Supply*, 31(2), 138-141.
<https://doi.org/10.1108/02641610310477215>
- Borin, J., & Yi, H. (2008). Indicators for collection evaluation: A new dimensional framework. *Collection Building*, 27(4), 136-143. <https://doi.org/10.1108/01604950810913698>
- Brin, S., & Page, L. (1998). The anatomy of a large-scale hypertextual web search engine. *Computer Networks and ISDN Systems*, 30(1-7), 107-117.
[https://doi.org/10.1016/s0169-7552\(98\)00110-x](https://doi.org/10.1016/s0169-7552(98)00110-x)
- Duy, J. C., & Lavière, V. (2013). An analysis of direct reciprocal borrowing among Québec University Libraries. *Journal of Access Services*, 10(2), 102-119.
<https://doi.org/10.1080/15367967.2013.762282>
- Freeman, L. C. (1979). Centrality in social networks: Conceptual clarification. *Social Networks*, 1(3), 215-239. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(78\)90021-7](https://doi.org/10.1016/0378-8733(78)90021-7)
- Horava, T., & Levine-Clark, M. (2016). Current trends in collection development practices and policies. *Collection Building*, 35(4), 97-102. <https://doi.org/10.1108/CB-09-2016-0025>
- Jalalimanesh, A., & Yaghoubi, S. M. (2013). Application of social network analysis in interlibrary loan services. *Webology*, 10(1), Article 108. Retrieved from
<http://www.webology.org/2013/v10n1/a108.html>
- Kochkina, S. (2013). Methods of selection and acquisition of European french monographs in an academic law library. *Collection Management*, 38(2), 104-118.
<https://doi.org/10.1080/01462679.2013.763739>
- Matthews, J. R. (2018). *The evaluation and measurement of library services*. 2nd ed. Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.
- 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.
[https://doi.org/10.1016/0364-6408\(94\)90067-1](https://doi.org/10.1016/0364-6408(94)90067-1)

- Perrault, A. H. (1995). The changing print resource base of academic libraries in the United States. *Journal of Education for Library and Information Science*, 36(4), 295-308. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/pdf/40732545.pdf>
- 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)
- Perrault, A. H., DePew, J. N., Madaus, J. R., Armbrister, A., & Dixon, J. (1999). An assessment of the collective resources base of Florida community college library collections: A profile with interpretative analysis. *Resource Sharing & Information Network*, 14(1), 3-20.
https://doi.org/10.1300/jl21v14n01_02
- Tyler, D. C., Falci, C., Melvin, J. C., Epp, M., & Kreps, A. M. (2013). Patron-driven acquisition and circulation at an academic library: Interaction effects and circulation performance of print books acquired via librarians' orders, approval plans, and patrons' interlibrary loan requests. *Collection Management*, 38(1), 3-32.
<https://doi.org/10.1080/01462679.2012.730494>
- Wiley, L., Chrzatowski, T. E., & Baker, S. (2011). A domestic monograph collection assessment in Illinois academic libraries: What are we buying and how is it used? *Interlending & Document Supply*, 39(4), 167-175. <https://doi.org/10.1108/02641611111187587>

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

- Choi, Wonsil, & Chung, EunKyung (2019). An analysis on holdings of western monographs for academic libraries. *Proceedings of the 26th Conference of Korean Society for Information Management*, 122, Jongno-Gu, Seoul.
- Kang, Mia Hye (2003). A study on the shared acquisition system of foreign journals of the university library council in the north east Seoul. *Duksung Women's University Journal*, 32, 61-80.
- Lee, Ji-Won (2015). An analysis of the current state and changes in the interlibrary loan service focused on KERIS data from 2004 to 2014. *Journal of the Korean Society for information Management*, 32(3), 199-219. <https://doi.org/10.3743/kosim.2015.32.3.199>
- Lee, Ji-Won, & Lee, Jae-Yun (2018). An analysis of Korean university library holdings of western language books using a union catalog database. *Korean Society for Information*

- Management, 35(1), 205-229. <http://doi.org/10.3743/kosim.2018.35.1.205>
- Lee, Soo-Sang (2012). Network analysis methods. Seoul: Nonhyung.
- Park, Sung-Jae (2018). Data-driven research on the status and contribution index of public library interlibrary loan in Korea. Journal of the Korean Society for Library and Information Science, 52(1), 469-490. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2018.52.1.469>
- Park, Young-Ae, & Lee, Jae-Yun (2010a). An experimental study on small library collection evaluation utilizing circulation statistics and interlibrary loan Data. Journal of the Korean Society for Library and Information Science, 44(2), 333-356. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2010.44.2.333>
- Park, Young-Ae, & Lee, Jae-Yun (2010b). A study on user-oriented evaluation of book collections under a regional library system. Journal of the Korean Society for Library and Information Science, 44(4), 457-477. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2010.44.4.457>
- Ryoo, Jong-Duk (2013). An analysis on interlibrary loan network of public libraries in Gyeonggi Province. Journal of the Korean Society for information Management, 30(2), 83-99. <https://doi.org/10.3743/kosim.2013.30.2.083>
- RINFO (2018). Retrieved from <http://www.rinfo.kr>
- Song, Young-Hee (2002). A study on 『The Shared Acquisition System of Occidental Journals』 of 『University Library Information Cooperation Council in Pusan-Kyungnam Area』. Journal of Korean Library and Information Science Society, 33(4), 241-259.