

국내 문헌정보학 분야의 공동연구 동향 분석*

Analysis of Collaborative Research Trends in Library and Information Science in Korea

이 혜 경(HyeKyung Lee)**

양 기 덕(Kiduk Yang)**

김 선 옥(SeonWook Kim)****

<목 차>

- | | |
|-------------------|-------------------|
| I. 서론 | IV. 분석 결과 |
| II. 선행연구 | 1. 대학 연구업적평가기준 분석 |
| III. 데이터수집 및 분석방법 | 2. 동향분석 |
| 1. 데이터 수집 | V. 결론 |
| 2. 분석방법 | |

초 록

본 연구는 국내 문헌정보학 분야의 공동연구의 동향을 파악하기 위하여, 26개 대학의 교수업적평가기준 중 공동연구기여도 부분과, 2000년부터 2017년까지 국내 문헌정보학과 교수 195명의 국내외 학술지에 게재된 논문 5,383편의 서지데이터와 키워드 분석을 시행하였다. 그 결과, 첫째, 국내 대학의 교수연구업적평가기준에 따르면 저자는 공동연구에서의 역할과 관계없이 단독연구보다 낮은 연구업적으로 그 가치를 인정받는다. 둘째, 국내의 논문 게재 추이로 현재 공동연구가 단독연구보다 많은 게재양이 나타나는 것으로 확인되었다. 셋째, 사립대학 소속 저자가 국립대학 소속 저자보다 상대적으로 공동연구 비율이 낮았다. 넷째, 교수직급별 공동연구의 비율의 경우, 부교수가 상대적으로 타 교수 직급에 비해 공동연구 비율이 낮았다. 다섯째, 키워드 분석의 결과로, 국내 공동연구와 국내 연구자가 참여하여 국제학술지에 게재된 국외 공동연구 모두 사회 현상을 반영한 주제 및 신기술을 활용한 정보학관련주제가 두각을 나타냈다.

키워드: 공동연구, 계량서지학, 연구업적평가, 네트워크분석, 키워드분석, VOS뷰어

ABSTRACT

In order to understand the trends of collaborative research in the field of Library and Information Science (LIS) in Korea, this study analyzed bibliometric data and keywords of 5,383 Journal papers by 195 Korean LIS professors from 2000 to 2017 as well as the author credit allocation formulas of 26 Korean university research evaluation criteria. Examination of university research evaluation criteria revealed co-authors' credit level to be generally much lower than that of single authors, which in turn reduces the relative value of collaborative research. As a result, recent journals publish more co-authored papers than single author papers both domestically and internationally. The study also found collaborative research to be less prevalent in private universities than national universities and least prevalent in associate professors among professors. Furthermore, keyword analysis of study data revealed the emerging topics of both domestic and international collaborative research to be those that reflect social phenomena as well as those that relate to information science employing new technologies.

Keywords: Collaborative research, Bibliometrics, Network analysis, Keyword analysis, VOSviewer

* 이 논문은 2016학년도 경북대학교 복원학술연구비에 의하여 연구되었음

** 경북대학교 일반대학원 문헌정보학과 박사과정(fantarias3@gmail.com) (제1저자)

*** 경북대학교 사회과학대학 문헌정보학과 교수(kiyang@knu.ac.kr) (교신저자)

**** 경북대학교 정책정보대학원 디지털정보관리전공 석사과정(sewokim@gmail.com) (공동저자)

•논문접수: 2019년 5월 20일 •최초심사: 2019년 5월 28일 •게재확정: 2019년 6월 19일

•한국도서관정보학회지 50(2), 191-214, 2019. [http://dx.doi.org/10.16981/kliiss.50.201906.191]

I. 서론

현대사회의 발전으로 인한 다양한 학문분야의 진보와 과생은 많은 연구자들의 새로운 발견과 고찰을 위한 협업을 마련하는 계기가 되었다. 예전부터 공동연구는 독자적인 연구 활동과는 상이하게 2인 이상이라는 특징이 존재하므로, 연구자 간의 교류와 상호작용 및 독려가 기반 되는 활동으로서 협업 자체가 지닌 장점을 고스란히 공동연구의 “장점”으로 인식되고 있다(Katz and Martin, 1997). 그러나 급속한 현대의 발전일지라도 연구자 협업간의 물리적인 거리를 축약함에는 무리가 있기에 그에 따른 취약점도 존재한다(Cramton, 2001; Hinds and Bailey, 2003). 그럼에도 불구하고 공동연구는 연구자 개인 간, 기관 간, 국가 간, 또는 학제 간으로 진행되고 있으며, 혁신적이고 창의적인 연구결과를 도모함으로써 그 연구의 범위와 행태는 날로 증가 하고 있다(Cummings and Kielser, 2005).

한편, 1957년 연세대학교의 도서관학과(현 문헌정보학과) 설립 이래로 국내 문헌정보학분야는 사회구조 및 정보환경의 변화와 함께 많은 학문적 변화와 발전을 이룩해왔다(손정표, 2003). 이러한 발전은 현재까지도 연구자들의 지속적인 연구 활동 수행을 위한 기반이 되었고, 이와 관련한 다양한 국내 문헌정보학 분야의 연구 동향분석 역시 꾸준히 수행되고 있다.

구체적으로 본 분야의 동향연구들은 특정기간이나 특정분야에 주를 이루고 있었으며(손정표 2003; 송정숙 2010; 이용재, 김경덕 2014; 김판준 2015), 데이터를 활용한 동향분석 연구가 최근에 등장하고 있다.(박자현, 송민 2013; 서은경 외 2015; 최형욱, 최예진, 남소연 2018).

이에 본 연구는 2000년 이후 2017년까지 약 18년간 국내 문헌정보학 분야의 공동연구 진행행태를 파악하고, 각 학술논문에 수록된 저자키워드의 연도별 시계열 분석을 통하여 과거부터 최근까지의 공동연구에서의 문헌정보학 분야의 관심 연구 주제 고찰하였으며, 특히, 현재 국내 대학들이 실제로 적용하고 있는 공동연구기여도 기준을 분석하고, 이를 활용하여, 18년간의 국내 문헌정보학 저자들이 게재한 공동연구 학술논문의 동향을 파악하고자 하였다. 또한 공동연구에 참여한 저자들이 직접 부여한 키워드를 비교 분석해 시각화하여 나타냈다는 점에서 그 의의가 있으며, 궁극적으로 미래의 문헌정보학 분야 내 연구 활로 선택과 발전 방향의 기초자료로 활용되어, 학계의 다양한 연구자들의 후속 연구 증진을 위한 기반이 되고자 한다.

II. 선행연구

본 연구는 국내 문헌정보학 동향과 공동연구의 기여도 및 행태에 관한 연구에 관련한 선행 연구를 고찰하였다.

최근 문헌정보학 동향연구 중 하나인 최형욱, 최예진, 남소연(2018)의 연구는 2003년에서 2017년까지의 문헌정보학 분야의 연구동향을 지적구조를 활용하여 시계열 분석을 시행하였으며, 시간의 흐름에 따라 국내 학계의 연구분야가 보다 세분화 되고 다양해지며 구체적으로 변화하고 있음을 파악하였다.

서은경 외 (2015)는 『한국비블리아학회지』에 2010년에서 2014년간 게재된 학술논문을 대상으로 계량서지학 분석 시행하여 국내 문헌정보학분야의 연구동향을 확인하였다. 그 결과 투고 저자 인원의 경우 단독 및 2인 저자가 대부분이었으며, 게재논문의 89%인 것으로 나타났다.

김관준(2015)은 문헌정보학 분야를 중심으로 국외 독서 및 독서교육의 연구동향을 파악하기 위해 국외 문헌정보학 데이터베이스인 LISTA에서 검색한 독서 및 독서교육관련 학술논문 2,115건의 데이터를 활용하여 지적구조 분석을 시행하였다. 그 결과 최근 디지털 형식의 자료로서의 전자책, 웹사이트등의 연구가 활발했음을 밝혔다.

이용재, 김정덕(2014)은 2004년부터 2013년까지의 한국연구재단 등재된 문헌정보학 관련 4대 학회지에서 한국 도서관 경영 연구관련 연구 359편을 수집하여 그 동향을 파악하였고, 도서관경영 세부영역중 경영일반 분야가 가장 많은 연구가 수행된 것으로 밝혔으며, 측정과 평가, 인사관리, 건축과 시설관리, 정책과 제도, 마케팅, 조직관리, 예산관리 순으로 그 경향이 드러난 것으로 확인하였다.

박자현, 송민(2013)은 토픽모델링을 활용하여 1970년부터 2012년까지 문헌정보학 4대 등재학술지의 발표논문 초록을 수집하여 LDA기반의 토픽모델링을 활용해 국내 문헌정보학 연구를 분석하였다. 그리하여 문헌정보학 분야 각 세부영역별로 정보학에서 디지털 도서관, 도서관서비스 영역에서 정보서비스, 문헌정보학 기초 영역에서 도서관과 사회, 자료조직 영역에서 분류 편목, 서지학 영역에서 고서지, 도서관 체제영역에서 정보정책 등이 연구자들의 관심주제인 것으로 밝혔다.

송정숙(2010)은 2001년부터 2010년까지의 석박사 학위논문의 연구동향을 파악하기 위하여, 대학원의 종류와 연구주제, 학위 구분 등을 분석하였으며, 정보서비스, 정보학, 도서관경영, 자료조직, 장서개발, 서지학 순으로 그 학위 논문이 발간되었고, 학위 연구 분야가 각 대학의 연구 특색을 드러내는 것을 밝혔다.

손정표(2003)는 1957년부터 2002년간의 연구동향을 파악하기 위하여, 국내 문헌정보학 관련 7개학회지와 기념논문집 및 기관 논문지 수록 논문 수집하여, 문헌정보학의 각 세부분야에 따라 동향을 분석 하였으며, 5년마다 논문이 급격하게 증가하는 경향을 확인하고, 2002년 문헌정보학교육, 도서관경영론, 장서개발정책, 정보봉사, 도서관사, 계량서지학, 정보검색분야 등의 주제가 주로 연구됨을 파악하였다.

한편 공동연구의 전반적인 행태와 영향력과 가치 및 기여도에 관련한 연구도 지속적으로 진행되어 왔는데, Subramanyam(1982)은 공동연구의 관계와 종류 등을 파악하고 정의하였

으며, 이에 따른 공동연구의 중요성에 대해 주장하였다. 공동연구는 주로 연구자와 학생, 연구자와 연구자, 연구자와 기관, 기관과 기관, 국가와 국가 등의 다양한 종류로 나타나며, 이에 따른 주저자와 공동저자(co-author) 또는 보조저자(sub-author)의 관계를 설명하였다. 공동연구가 연구자들의 연구 생산성을 상승시키고, 다방면으로 영향 요인으로 발생하며, 다양한 수준과 종류의 공동연구에 따른 영향력의 추후 연구가 필요함을 나타냈다.

Katz, Martin(1995)은 공동연구의 전반적인 개괄에 관한 연구를 진행하였으며, 공동연구의 정의와 공동연구의 동기, 공동연구의 참여자, 공동연구 가치의 평가, 공동연구의 장단점 등을 파악하였다. 공동연구는 둘이상의 연구를 지칭하며 이는 개인일수도 개인 대 기관일수도 있으며, 공동연구의 참여자는 총 6계단계로 분할하고, 개인부터 국가까지 넓고 다양한 범주로 파악되며, 1981년부터 1990년 동안 SCI에 등재된 캐나다, 호주, 영국의 간행물을 수집하여 공동연구의 수준간의 가치와 영향력에 대해 분석하였고, 개인 간 공동연구 보다 기관과의 공동연구 등재율이 높은 것으로 그 영향력을 피력하였다. 결과적으로 공동연구는 연구자간의 상호교류와 지식 공유 등의 다양한 장점이 있는 반면에 그에 따른 비용적인 요소도 고려해야함을 확인하였으나, 그럼에도 불구하고 공동연구의 성과 및 결과가 충분히 가치 있으므로, 공동연구의 진행을 독려 하였다.

Melin, Persson(1996)은 공동연구 구조 및 관계를 파악하기 위하여, SCI 및 SSCI의 Engineering Index 와 Chemical Abstracts의 서지데이터를 수집하여, 각 논문의 공동연구 형태 및 네트워크 분석을 시행하였다. 그 결과, 공동연구의 결과는 연구정책에서 매우 중요하며, 공동저자의 패턴을 다각적으로 분석할 필요가 있으며, 공동연구의 참여 인원을 실제로 평가할 수 있는 연구지표의 필요성을 피력하였다.

Lee, Bozeman(2009)은 미국 내 443명의 연구자들의 설문과 연구이력을 기반으로 공동연구와 논문 생산성(publishing productivity)의 관계에 대해 고찰하였으며, 공동연구의 참여 인원의 증가와 연구 가치가 유의미한 결과임을 도출하였으며, 공동연구는 다양한 연구보조금과 협력과 전략이 매우 중요한 요인으로 작용하며, 공동연구 자체가 연구자들에게 비중 있는 영향력을 미치는 것으로 파악하였다.

이수상(2010)은 국내 문헌정보학 4대 학술지를 기반으로 공저네트워크의 형태 및 학술적 영향력 지표를 활용한 공저 네트워크 분석을 시행하였으며, 그 결과 논문 투고율이 상위인 저자의 경우, 단독연구에 비하여 공동연구의 형태가 더 높은 경우를 파악하였다.

이재윤, 정은경(2014)은 2003년부터 2008년까지 <한국건축학회지:계획계>에 게재된 논문 2,014편을 수집하여 복수저자의 기여도산식에 6가지를 선정하여 이에 따른 상관분석과 패스파인더 네트워크 차이를 비교분석하였다. 제1저자에게 가점을 부여하는 산식이 저자군집에 대한 내적 타당도가 가장 높은 것으로 나타났으며, 산식에 따라 지적 구조 네트워크 표현에 영향이 있음을 확인하였다.

박지홍, 허지영(2017)은 국내문헌정보학계의 8개 학술지를 기반으로 하여 연구협업의 패

턴 분석을 시행하였으며, 공동연구의 경우 주로 기관 연구소의 팀 프로젝트의 요인이 존재하고, 대학교라는 교육기관의 특성이 반영된 대학원생과의 협업 또한 교수간의 협업 등이 주로 행해지고 있음을 파악하였다.

Kim(2017)은 국내 문헌정보학분야 4개학술지와 SJR 상위 문헌정보학분야 30개 학술지의 저자정보를 수집하여, 공동연구인원에 관련한 연구를 진행하였다. 그 결과 국내학술지의 경우 단독저자가 국외의 경우 2인의 공동연구가 가장 비중이 높았으며, 특히 국내보다 국외의 공동연구 게재가 상대적으로 높은 것을 밝혔다.

이처럼 본 연구와 관련한 다량의 선행연구들 존재하였고, 최근에도 지속적으로 진행되고 있는 활발한 연구 분야임을 파악 할 수 있었다. 그러나 국내 대학업적평가의 공동연구 기여도 부분과 현재의 국내 문헌정보학과와 공동연구 동향을 동시에 분석한 연구는 없었기에 이로써 또한 본 연구의 의미를 확인 할 수 있다.

Ⅲ. 데이터수집 및 분석방법

1. 데이터 수집

가. 연구업적평가기준

본 연구는 2019년 1월 한 달 동안 국내 문헌정보학과가 개설된 국내 종합대학(4년제) 총 36개교 중 각 대학교 공식사이트의 행정정보공개 및 규정집에서 해당 대학 내 교수 연구업적평가 규정의 열람이 가능한 26개교의 연구업적평가기준과 대외적으로 교수의 업적을 평가하는 지표로 한국연구재단의 학술인문사회 연구 신청에 적용되는 논문실적평가표를 수집하여, 총 27개의 교수 연구업적평가기준을 수집하였다. 또한 본 연구의 목적에 맞도록 연구업적평가기준 중 공동연구실적에 관한 규정을 구체적으로 추출하였다. 이에 <표 1>은 본 연구를 위해 수집한 연구업적평가기준 기관 목록이다.

<표 1> 표본 기관 목록

대외 기준 (1)		한국연구재단
대학	국립(7) (법인화포함)	경북대, 공주대, 부산대, 인천대, 전남대, 전북대, 충남대
	사립(19)	강남대, 건국대, 경기대, 경성대, 경일대, 계명대, 대구가톨릭대, 대구대, 동덕여대, 동의대, 명지대, 상명대, 서울여대, 숙명여대, 연세대, 이화여대, 청주대, 한남대, 한성대

나. 연구데이터

본 연구는 최은주, 양기덕(2018)의 연구에서 사용한 2001-2016 간의 국내 문헌정보학과의 전임강사 이상 교원들의 학술논문 데이터에 추가 수집 하여 연구데이터를 사용하였다. 본 연구에서는 2018년 9월부터 12월까지 약 3개월간 학술논문 데이터를 추가 보충하였으며, 학술논문 데이터의 수집 범위는 한국연구재단 등재지, 등재후보지, 일반 국내 학술지 게재논문과 SCI, SSCI, A&HCI, Scopus, 일반 국제 학술지 게재 논문과 국제 학술회의 발표문 등이다. 국제 학술회의 발표문의 경우, 문헌정보학 분야의 정보학 연구 범위가 지속적으로 증가하고(손정표 2003; 오세훈 2005) 정보학의 경우 컴퓨터공학과와의 관련도가 높으며(정진식 2001; 오세훈 2005), 특히 컴퓨터공학 분야는 학회발표문이 예비논문의 성격보다 최종논문의 성격을 지니고(Drott 1995), 인용부분에서도 타 연구 분야에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타나(Lisee, Lariviere, and Archambault 2008) 본 연구의 수집범위에 포함하였다.

이에 본 연구는 2001년에서 2017년 간 전임강사 이상 총 195명의 저자, 국내외 학술논문 5,383편과 본 연구데이터에 해당하는 저자의 현재 직급과 H-index를 수집하였으며, 이렇게 수집한 학술논문편수는 최은주, 양기덕(2018) 연구의 연구데이터 4,643편 보다 약 740편 가량 많은 수치이다.

한편 학술논문에서 수집한 서지데이터는 논문제목, 저자명, 저자인원, 학술지명, 학술지출판국, 논문 게재년, 논문 피인용수, 저자키워드 등이며, 저자키워드의 경우 최은주, 양기덕(2018)의 연구에서는 활용되지 않은 데이터로, 본 연구에서는 2000년부터 2017년까지 약 18년간의 저자키워드를 2018년 9월부터 2019년 2월까지 약 6개월간 수집하였으며, 수집된 저자키워드는 국내 외 학술논문의 한글과 영문의 저자키워드 총 16,703건, 단독연구 게재논문의 저자키워드 9,619건, 공동연구 게재논문의 저자키워드 7,084건 이었다.

또한 피인용수는 2019년 1월에서 2월 약 두 달 동안, 국내학술논문의 경우 한국연구재단 KCI, Naver 전문정보에서, 국외학술논문의 경우 Web of Science, Scopus, Google scholar에서 수집하였다. 이렇게 수집된 학술논문의 피인용수는 국내24,179건, 국외10,081건으로 18년 간 195명 저자의 게재논문은 총 34,260번 인용된 것으로 확인 되었다.

2. 분석방법

본 연구는 우선 첫째, 국내에서 공동연구 실적의 인정 현황을 파악하고자 국내 대학과 한국연구재단의 교수연구업적평가기준 중 공동연구업적평가 부분을 자체 분석하였다. 각 대학의 공동연구실적의 기여도 부여 방식을 유형별로 분류하고, 그에 따른 단독연구와 공동연구실적의 기여도 차이를 비교 및 분석하며 대학의 운영주체에 따라서도 단독연구와 공동연구의 기여도 부여의 차이를 파악하고자 하였다.

둘째, 국내 문헌정보학의 공동연구의 동향을 분석하기 위하여 수집한 연구데이터를 활용한 서지데이터 분석과 키워드 분석을 시행하였다. 세부적으로 게재논문과 저자인원수를 통해 연도, 학술지 출판의 국내외, 저자직급 등에 따른 분석으로 공동연구의 동향을 파악하고, 논문의 저자키워드를 통한 키워드 분석으로 공동연구 동향을 파악하였다.

키워드 분석의 경우, KISTI에서 개발한 Knowledge Matrix Plus(KM+)를 이용하여 저자키워드의 전처리를 시행 및 가공하였다. 띄어쓰기로 인한 단어 간의 상이식별을 방지하기 위하여 일차적으로 공백 삭제 작업을 진행하였으며, 한국어와 영어를 제외한 단어, 이를테면 일본어나 한자어를 활용한 저자키워드는 저자가 직접 부여한 저자키워드로서의 의미가 있다고 판단하였기에 고유단어로서의 키워드로 활용하였다. 이후 계량서지학적 동시출현 데이터의 네트워크 분석에 용이한 VOSviewer(Visualization Of Similarities) 소프트웨어를 활용하여 학계의 연구동향을 시각화 하여 제시하였다.

IV. 분석 결과

본 연구는 국내 문헌정보학계의 연구 동향을 파악하기 위하여 우선 국내 대학에서의 공동연구 인정 현황을 파악한 다음 수집한 저자들의 학술논문 데이터를 활용한 동향분석을 시행하였다.

1. 대학 연구업적평가기준 분석

국내의 각 대학에 소속된 연구자들은 연구실적 평가를 위하여 소속 대학의 연구업적평가기준에 따라 일정기간마다 그 실적을 정량적으로 평가 받는다. 이에 본 연구는 국내 문헌정보학 과가 개설된 종합대학들의 연구업적평가기준과 대외적으로 연구자들의 연구업적을 평가하기 위해 제정된 한국연구재단의 연구업적평가기준을 수집 총 27개의 연구업적평가 기준 중 공동연구인정 방법 부분을 수집하여 고찰하였다.

국내 대학은 대부분 한국연구재단 등재학술지(이하 KCI)를 평가점수 기준으로 하여, 국내 등재 후보군, 국내 일반학술지 및 국제 학술지의 점수를 가감하였다(이혜경, 양기덕 2017). 공동연구의 인정점수는 이 기준 점수에 공동연구 인원수에 따라 각 대학에서 제시하고 있는 산정식 혹은 비율을 적용하여 산출하였다.

한국연구재단의 연구업적평가기준에서의 공동연구인정률은 공동연구 인원수에 관계없이 1인 1편의 점수를 부여하였으나, 각 대학의 인정비율은 그렇지 않았으며, 각 대학마다의 산정식이 존재하였다.

대학의 기준은 주로 주 저자(제 1저자)와 교신저자, 공동저자로 구분하여 공동연구에서의 참여 인정비율을 산출하였으며, 교신저자는 주 저자에 포함하였고, 이외 연구에 참여한 저자

는 공동저자로 분류 하였다. 각 대학은 공동연구에서의 역할에 따라, 즉, 주 저자와 공동저자에 따라 기여도를 부여하고 있었으며, 수집한 대학연구업적평가기준의 대학의 약 76%이상인 20개의 학교에서 차등 인정하고 있는 것으로 나타났다.

이에 본 연구는 26개 대학의 공동 연구 내 역할에 따른 기여도 배점산식을 유형별로 파악하였고, <표 2>는 이를 공식화 하여 나타낸 것으로 김선옥, 이해경, 양기덕(2019) 연구의 내용을 보완하였다. 주 저자와 공동저자가 기여도가 동등한 경우는 총 6개 학교이며 해당하는 공식은 두 가지 유형으로, n은 공동연구 참여인원 수로 대부분 1편당 기여도를 참여인원 수로 나눈 후, 공동연구 총인원수에 따른 기여도 격차를 줄이기 위하여 대학마다 자체적으로 일정 상수를 도출하여 합산해 주었다.

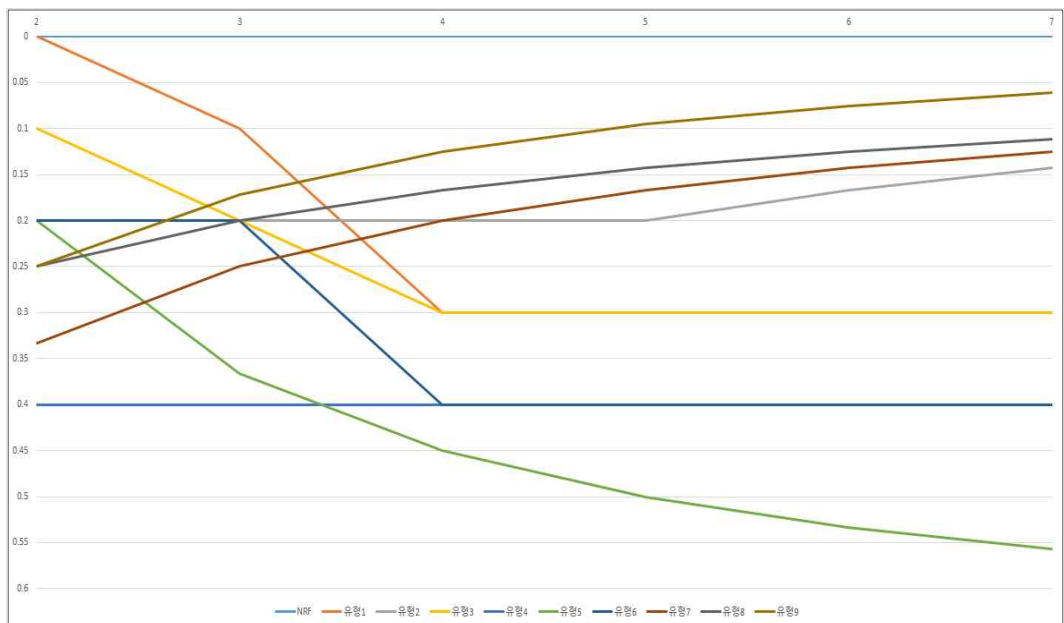
주 저자와 공동저자의 기여도가 상이한 경우는 총 20개 학교로 나타나, 대체적으로 대학에서는 공동 연구 시에 그 역할이 중요하고, 특히 주 저자가 공동저자보다 높은 기여도를 부여 받는 것을 통해, 공동연구에서 주저자의 역할이 더 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 인정하고 있음을 파악할 수 있었다. 이 경우 각 대학에서 부여 해 사용하는 공식은 4가지 유형으로 구분되었으며, 앞서 마찬가지로 n은 공동연구인원수, a, b, x, y 는 대학마다 자체적으로 부여하는 상수로 1 이상의 자연수 이다. 이 중 분모가 동일하고 분자의 상수에 따라 주저자와 공동저자의 차이가 드러나는 세 번째 유형의 공식이 현재 차등 기여도 배점에서 절반 이상의 대학이 사용하는 것으로 나타났다. <그림 1>은 단독연구부터 공동 7인 연구 까지 주 저자와 공동저자가 상이하게 기여도를 인정받을 경우, 그 기여도의 차이를 그래프로 나타낸 것이다. 주 저자와 공동저자의 차이가 0에 근접할수록 그 차이가 적은 것으로 공동연구 참여자에게 상대적으로 유리한 기준이 된다. 한편, 공동연구에서의 역할에 관계없이 편당 한편의 기여도를 인정하는 한국연구재단의 경우, 기여도의 차이가 존재하지 않으므로 그래프의 가장 상위에 평행선으로 나타나고 있다. 이를 제외한 공동연구 기여도 배점 산식의 유형별로 실제 적용된 대학 기준을 살펴보았을 때, 대체적으로 대학 기준에서는 공동연구인원의 증가에 따라 주저자와 공동저자의 차이가 감소하는 것으로 파악 되었다. 그러나 이는 공동연구인원이 증가할수록 주저자의 기여도가 감소하는 경향성에 의해 나타난 결과로써, 공동연구의 증가는 주저자와 공동저자 기여도의 하향평준화를 도모하기에, 공동연구의 결과를 대학기준으로 평가 받는다면 그 업적평가의 결과가 불리함을 추측 할 수 있었다.

한편 <그림 2>은 대학 운영 주체별로 공동연구에서의 역할에 따른 기여도의 평균을 도출하여 그래프로 나타낸 것으로, 좌측 그래프는 공동 연구 시에 주 저자일 경우, 우측 그래프는 공동 연구 시에 공동저자일 경우의 기여도 변화이다. 그 결과 공동 연구 시 공동저자는 사립 국립 모두 유사한 기여도를 부여 받는 것으로 나타났으나, 주저자의 경우 사립대학 소속일 경우 국립대학 보다 낮은 기여도를 부여받는 것으로 나타나, 연구업적평가 시에 불리하게 적용되므로, 사립대학 소속의 저자이라면 타 국립대학 소속의 저자 보다 상대적으로 공동연구에 소극적일 수 있음을 추측할 수 있다.

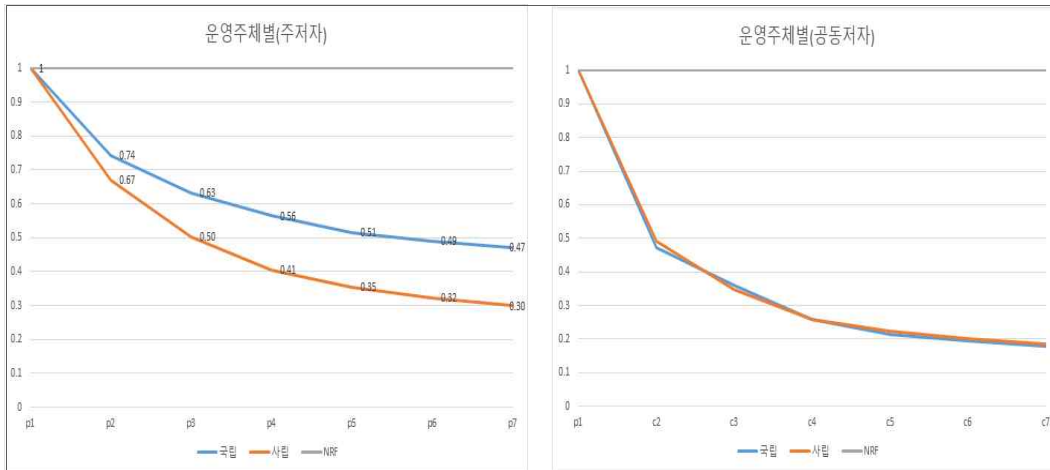
그러나 주 저자와 공동저자의 기여도의 총 합은 1편이상의 점수로 도출되어, 공동연구 자체는 단독연구보다 높은 인정을 받는다 할 수 있겠으나, 저자의 개인의 기여도의 경우, 어느 역할이든 관계없이 편당 점수보다 낮은 기여도를 부여 받기에 대학업적평가기준에 따른다면, 공동연구는 절대적으로 단독연구보다 불리하게 가치를 인정받게 된다.

〈표 2〉 대학업적평가기준 내 공동연구 산술식 유형

구분	주저자 (제 1저자)	공동저자	비고	대학 수
p=c (6)	$= (\frac{1}{n}) + f(n)$		n=저자인원수	5
	$= (\frac{1}{n+1})$			1
p≠c (20)	$= \frac{1}{n} + x$	$= \frac{1}{n} + y$	n=저자인원수 0<y<x	4
	=0.7	$= \frac{1}{n} + x$	n=저자인원수 0<x	3
	$= \frac{a}{(n+x)}$	$= \frac{b}{(n+x)}$	n=저자인원수 b<a 0<x<y	12
	$= \frac{c}{(n+x)}$	$= \frac{c}{(n+y)}$	n=저자인원수 0<c 0<x<y	1



〈그림 1〉 주 저자와 공동저자 기여도의 차이



<그림 2> 운영주체별 저자 역할에 따른 기여도

2. 동향 분석

대학업적평가기준 분석에 따르면, 단독연구보다 공동연구는 저자 역할과 관계없이 불리한 가치를 부여한다. 그럼에도 불구하고 공동연구는 지속적으로 증가하고 있으며, 학계의 연구 분야와 범위를 확장 하고 있다. 이에 본 연구는 2000년부터 2017년까지 약 18년간의 학술지에 게재된 논문을 중심으로 서지데이터 자체 분석과 저자키워드 분석을 시행하여 학계의 동향을 고찰하였다.

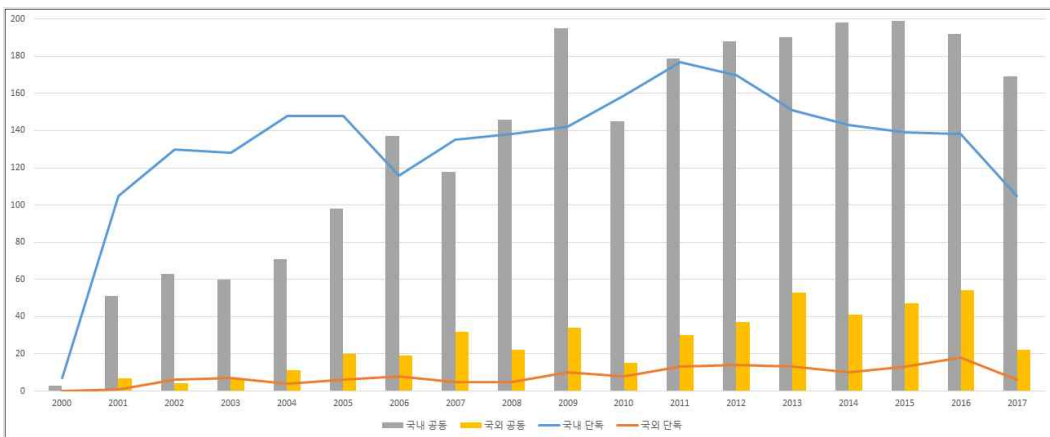
가. 서지데이터 분석

<표 3>은 2000년부터 2017년까지 국내의 게재된 학술논문을 파악한 것으로, 18년간 195명의 저자가 게재한 논문은 총 5,383편이며, 국내에 게재된 논문은 총 4,781편, 해외 게재 논문은 602편으로 국내논문이 약 88%를 차지한다. 한편 단독연구는 2,526편, 공동연구는 2,857편으로 나타나 국내 문헌정보학분야의 연구는 편협하지 않고 전반적으로 균형 있는 연구가 진행되었음을 파악 할 수 있다.

<그림 3>는 연도별 게재 논문양의 추이를 나타내며, 해를 거듭할수록 연간 게재 논문양은 증가추세로 학계의 연구 활동이 최근까지 매우 활발한 것을 확인 할 수 있다. 또한 국내에서는 2011년부터, 국외에서는 2004년부터 본격적으로 공동연구가 단독연구보다 많이 게재되고 있으며, 현재까지도 그 추이가 이어지고 있는 것으로 확인이 가능하기에 공동연구 역시 지속적으로 진행되고 있음을 알 수 있다. 한편 <그림 4>는 수집 데이터의 게재 논문량을 국내외로 분류하여 파악한 그래프로, 국내 게재논문의 경우 단독연구와 공동연구의 비율이 대등하나, 국외 게재논문의 경우 공동연구가 단독연구보다 월등하게 높은 비율을 차지하는

<표 3> 연도별 게재논문 편수

연도	국내(편)		국외(편)		합계 (편)
	단독	공동	단독	공동	
2000	7	3	0	0	10
2001	105	51	1	7	164
2002	130	63	6	4	203
2003	128	60	7	7	202
2004	148	71	4	11	234
2005	148	98	6	20	272
2006	116	137	8	19	280
2007	135	118	5	32	290
2008	138	146	5	22	311
2009	142	195	10	34	381
2010	159	145	8	15	327
2011	177	179	13	30	399
2012	170	188	14	37	409
2013	151	190	13	53	407
2014	143	198	10	41	392
2015	139	199	13	47	398
2016	138	192	18	54	402
2017	105	169	6	22	302
합계	2,379	2,402	147	455	5,383

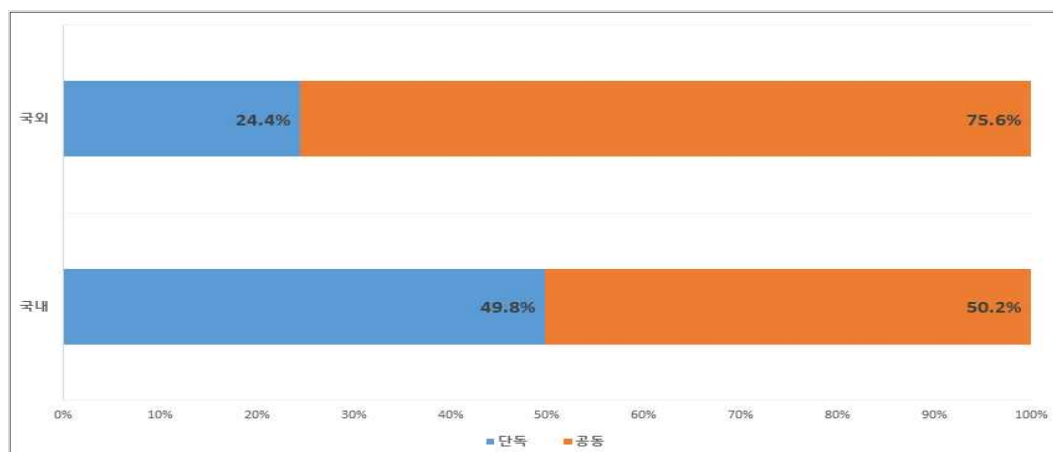


<그림 3> 연도별 게재논문 수 추이 (김선욱, 이해경, 양기덕, 2019)

것으로 나타나, 이는 선행연구(Kim, 2017)에서 드러난 것과 유사한 결과로 국외 공동연구의 행태를 파악할 수 있다.

<그림 5>는 18년간의 게재 논문의 연구인원에 따른 논문 수로 앞서 살펴보았듯 1인 즉, 단독연구가 2,526편 공동연구는 2,857편으로 파악되고, 2인 공동연구가 1,651편, 3인 공동연구가 622편으로 나타나, 공동연구에서 2인이 차지하는 비율은 31%, 3인이 차지하는 비율

은 11%로, 공동연구 게재논문의 경우 주로 2-3인연구가 많은 것으로 나타났다.



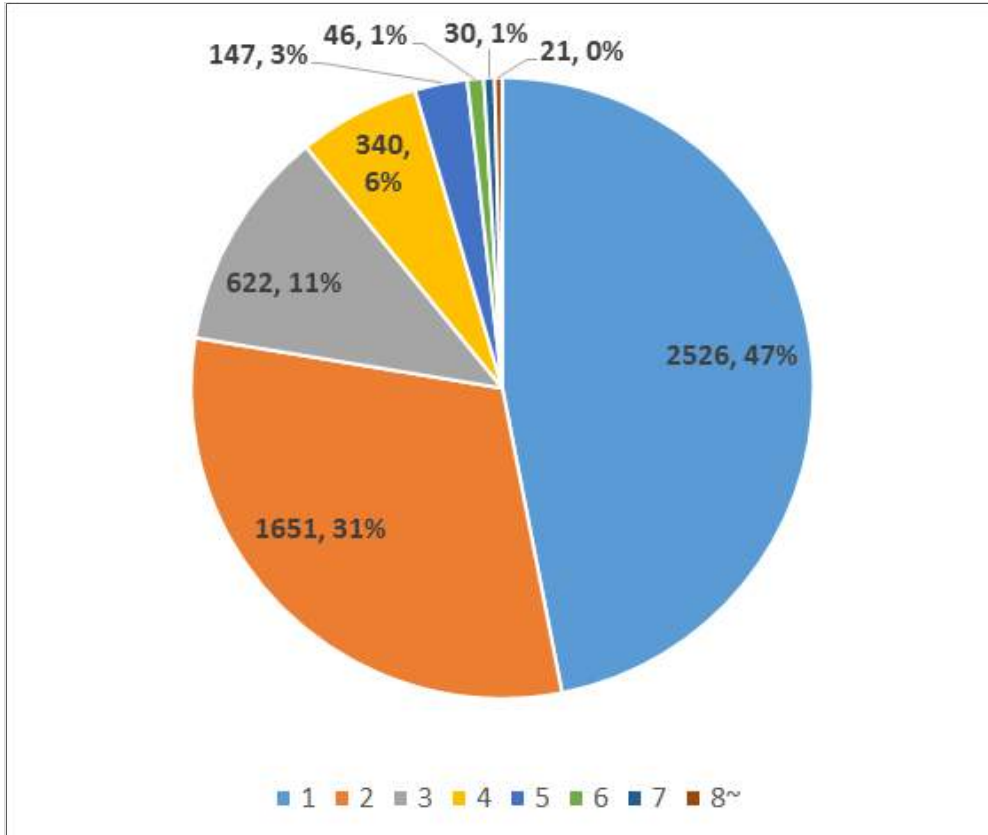
<그림 4> 국내외 게재논문별 연구 인원

한편 <그림 6>은 대학 운영주체별 공동연구 게재 논문양을 나타낸 그래프로 앞서 대학연구업적평가기준 내 기여도 분석에서 사립대학 공동연구 업적양이 국립대학보다 상대적으로 적을 것이라는 추측과 관련한 결과를 파악하였다. 18년간 국립대학에서의 생산된 게재 논문 수는 총 1,471편이며, 이 중 공동연구는 842편으로 총 논문양의 약 57%인 것에 반해 사립대학에서 생산된 게재 논문 수는 총 3,912편, 이 중 공동연구는 2,015편으로 약 52%를 차지해 사립대학 소속 저자는 국립대학 소속 저자 보다 상대적으로 단독연구에 더 치중한 행태를 파악하였다.

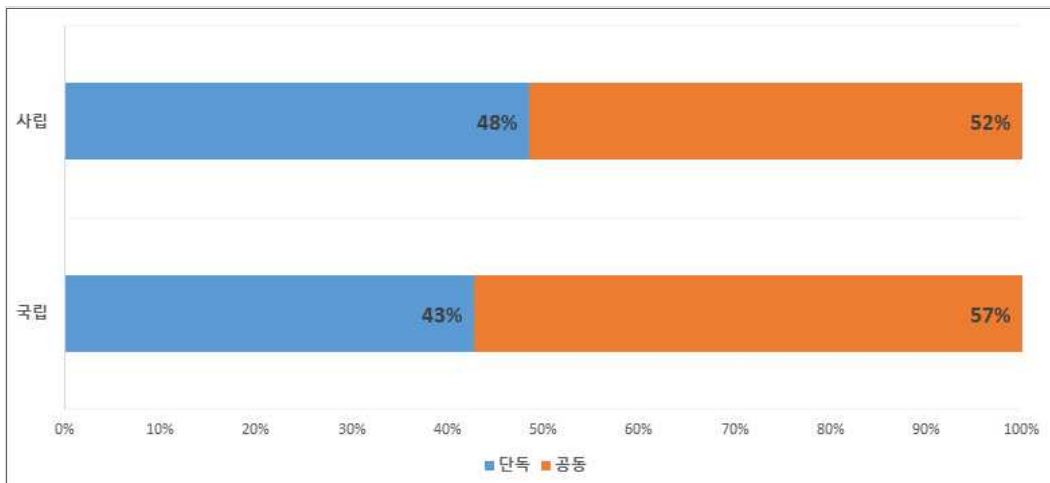
또한 교수직급별로 게재논문의 참여인원수를 살펴봤을 때, <표 5>와 <그림 7>에 따르면 195명의 저자 중 108명이 정교수직급으로 3,398편의 논문을 생산한 것으로 나타났으며, 부교수, 조교수, 퇴임교수 순으로 그 게재 양을 확인 할 수 있다. 이 중 부교수직급의 경우 타 직급과는 상이하게 공동연구보다 단독연구 실적이 더 높은 것으로 나타났는데, 이는 부교수에서 정교수로의 인사규정에 연구 실적이 포함되기에 그 영향이 존재할 것으로 추측한다.

<표 4> 교수직급별 게재논문 수

직급		조교수(%)	부교수 (%)	정교수(%)	퇴임교수(%)
인원 (명)		28	33	108	26
연구 (편)	단독	225 (40.5)	415 (51.8)	1633 (48.1)	253 (40.3)
	공동	331 (59.5)	386 (48.2)	1765 (51.9)	375 (59.7)
총 논문수(편)		556	801	3,398	628



<그림 5> 연구 참여 인원수 별 게재논문 수 및 비율

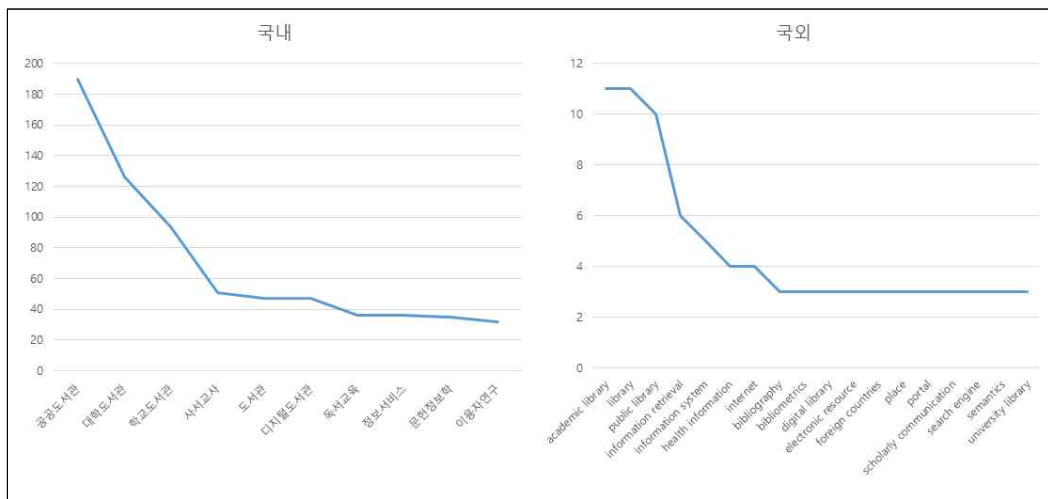


<그림 6> 운영주체별 논문 저자수 비율

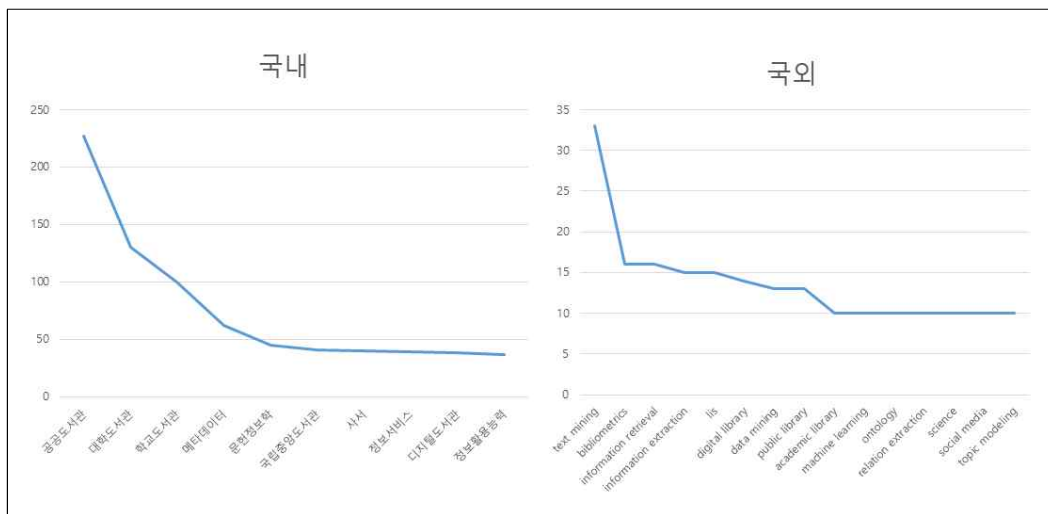
나. 키워드 분석

본 연구는 2000년부터 2017년까지 국내 문헌정보학분야의 공동연구의 주제가 어떠한 것들이 있었고, 연구자들의 관심 주제는 어떠한지, 또한 단독연구와 공동연구의 주제는 어떻게 상이한지 파악하기 위하여 게재논문의 저자키워드를 수집하여 분석하였다. 이에 국내외 한글과 영문의 저자키워드 총 16,703건을 수집하였으며, 이 중 단독연구 게재논문의 저자키워드는 9,619건, 공동연구 게재논문의 저자키워드는 7,084건 이었다.

<그림 7>과 <그림 8>는 각각 국내외 단독연구와 공동연구의 키워드의 빈도를 계산하여 상위 10순위 저자키워드를 나타낸 것으로 동률 10순위를 모두 포함한 그래프이다. 18년간 국내 단독과 공동연구에서 지속적으로 연구되었던 주제는 주로 공공도서관, 대학도서관, 학교도서관



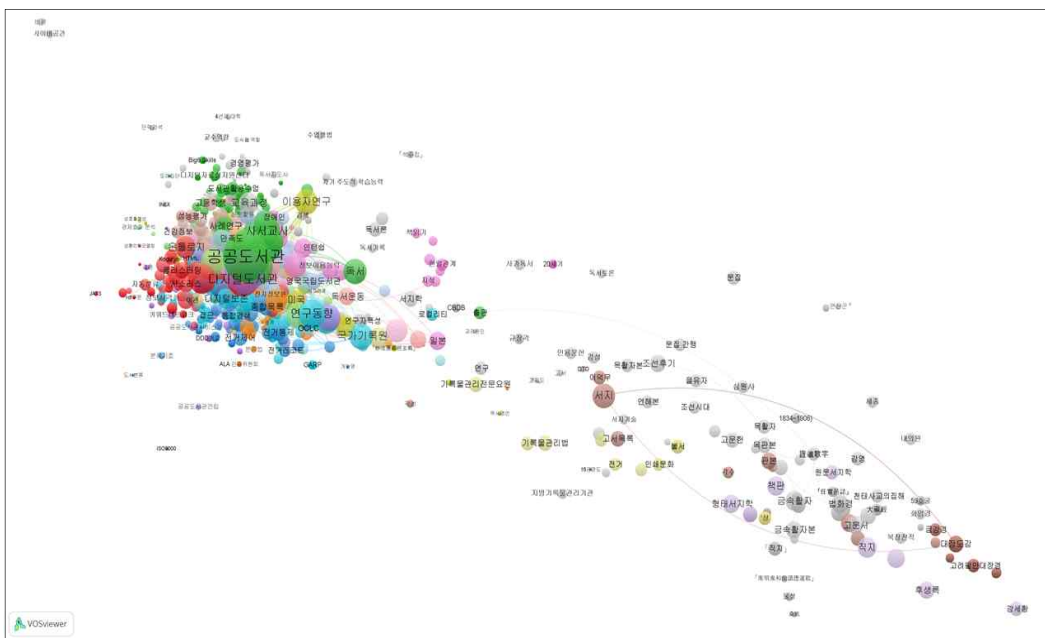
<그림 7> 2000-2017 국내외 단독연구 상위 10순위 저자키워드



<그림 8> 2000-2017 국내외 공동연구 상위 10순위 저자키워드

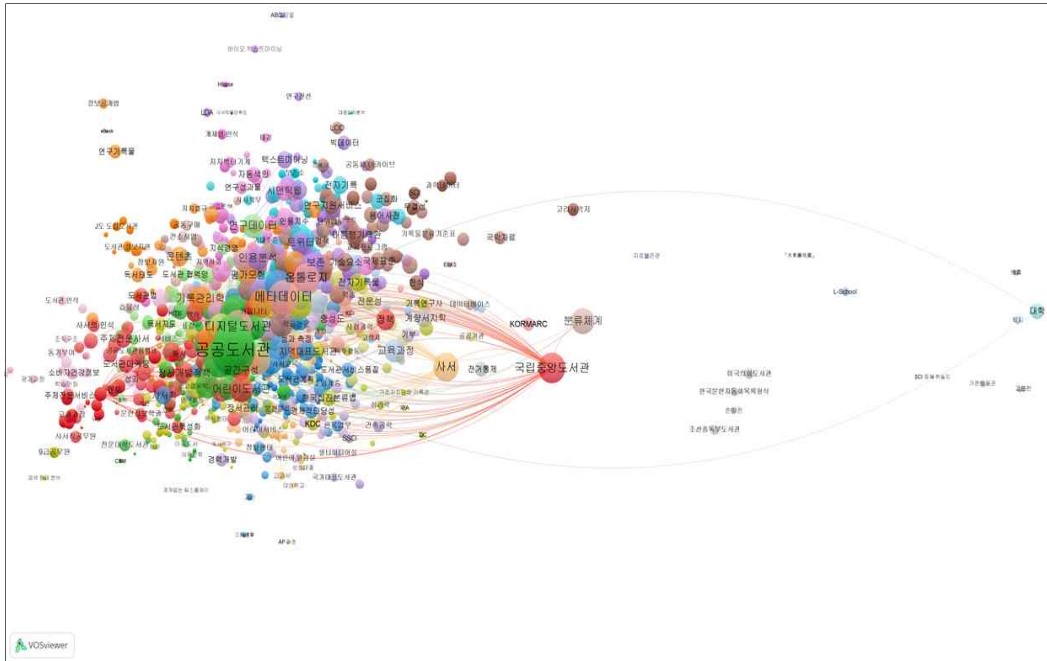
도서관 등 실질적 도서관 연구에 관심도가 높은 것으로 파악 되었다. 한편, 해외 단독연구의 경우 상위 1,2,3순위가 각각 대학도서관(academic library), 도서관(library), 공공도서관(public library)등 대학도서관 중심의 전반적 연구가 진행인 것에 반하여, 공동연구의 경우 텍스트 마이닝(text mining), 계량서지학(bibliometrics), 정보검색(information retrieval)으로 정보학 분야가 상대적으로 그 비중이 높은 것으로 파악되었다.

<그림9>부터 <그림12>는 저자키워드를 시각화 하여 제시한 키워드 맵으로, <그림9>에 따르면 국내 단독연구에서는 공공도서관을 중심으로 한 집약적인 클러스터를 확인 할 수 있는데, 이는 공공도서관이 중점인 연구가 집중적으로 진행되고 있었음을 추측 할 수 있으며, 또한 우측 하단 서지학 분야의 독자적인 클러스터 구축의 확인을 통해, 국내 단독연구에서 서지학계의 단독연구 진행이 특히 활발한 것을 파악할 수 있다. 그러나 국내 공동연구 키워드 맵인 <그림 10>에서는 단독연구와 마찬가지로 공공도서관 클러스터를 확인 가능하나, <그림 9>와는 비교적 그 클러스터가 크고 넓게 분포하고 있어, 이는 공공도서관과 관련하여 포괄적이고 다양한 주제의 연구가 진행되었음을 파악할 수 있다. 또한 국립중앙도서관 키워드와의 관련성이 높아 주로 국가사업이나 사회 방향이 포함된 연구가 시행되었을 경우를 추측 할 수 있다. 한편, 국내 단독연구에서의 서지학 키워드가 독자적 이었던 것에 반하여 <그림 10>에서는 그 클러스터 및 관계가 비교적 등장이 미비한 것으로 나타나, 서지학 분야는 주로 공동연구보다 단독연구가 중심인 것을 파악할 수 있었다.

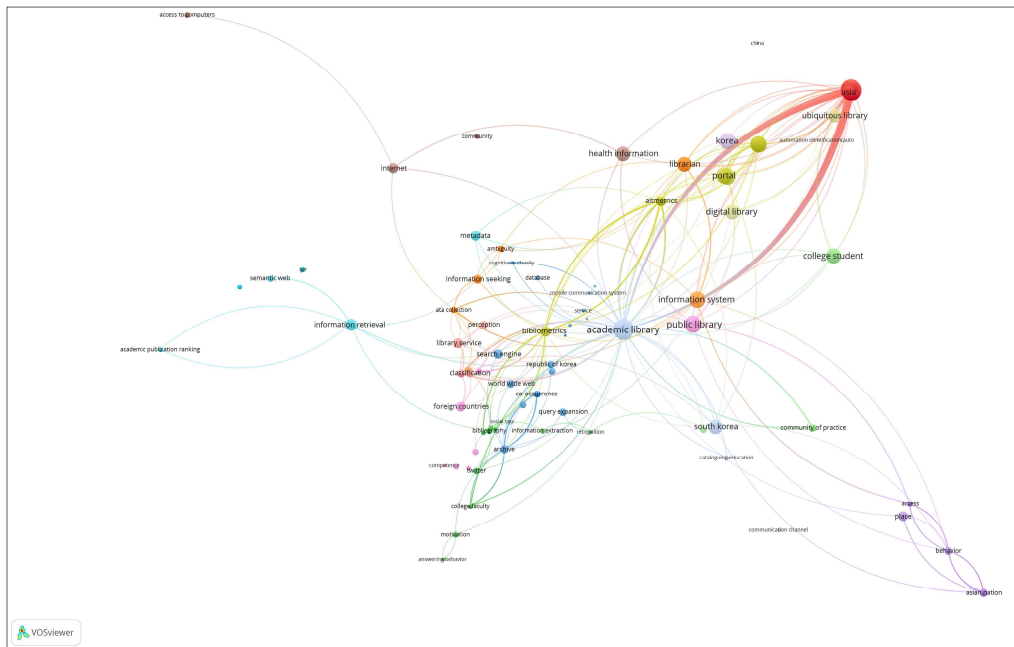


<그림 9> 2000-2017 국내 단독 키워드 맵

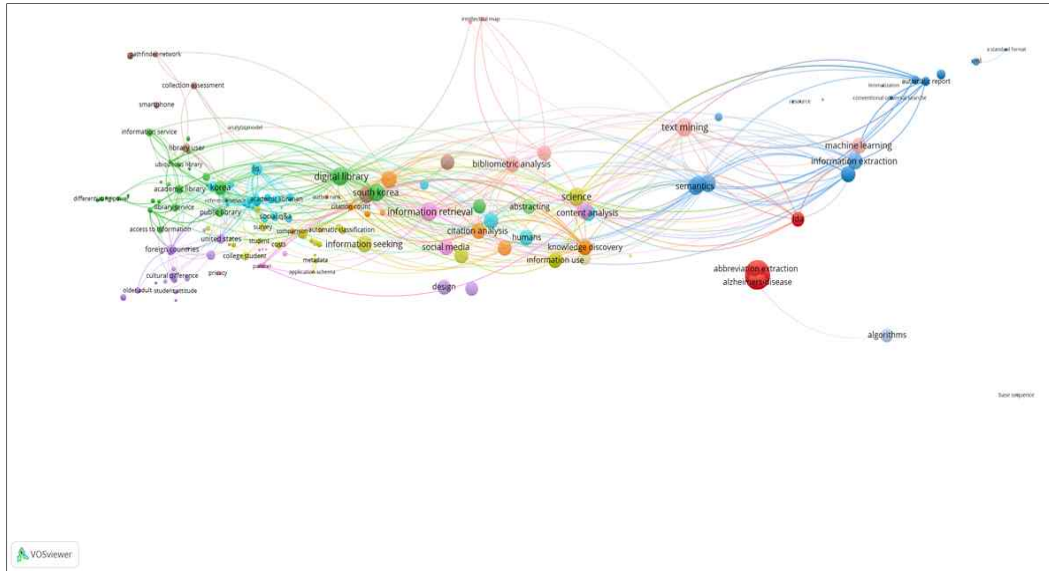
16 한국도서관·정보학회지(제50권 제2호)



<그림 10> 2000-2017 국내 공동연구 키워드 맵



<그림 11> 2000-2017 국외 단독연구 키워드 맵

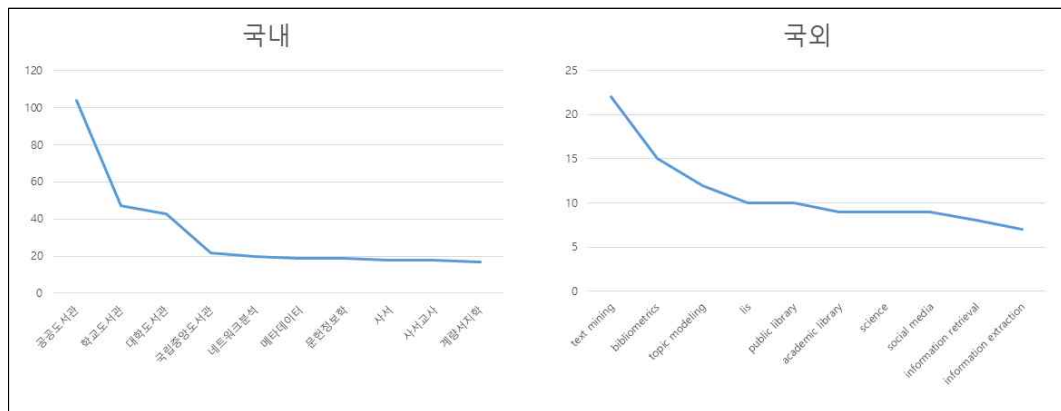


<그림 12> 2000-2017 국외 공동연구 키워드 맵

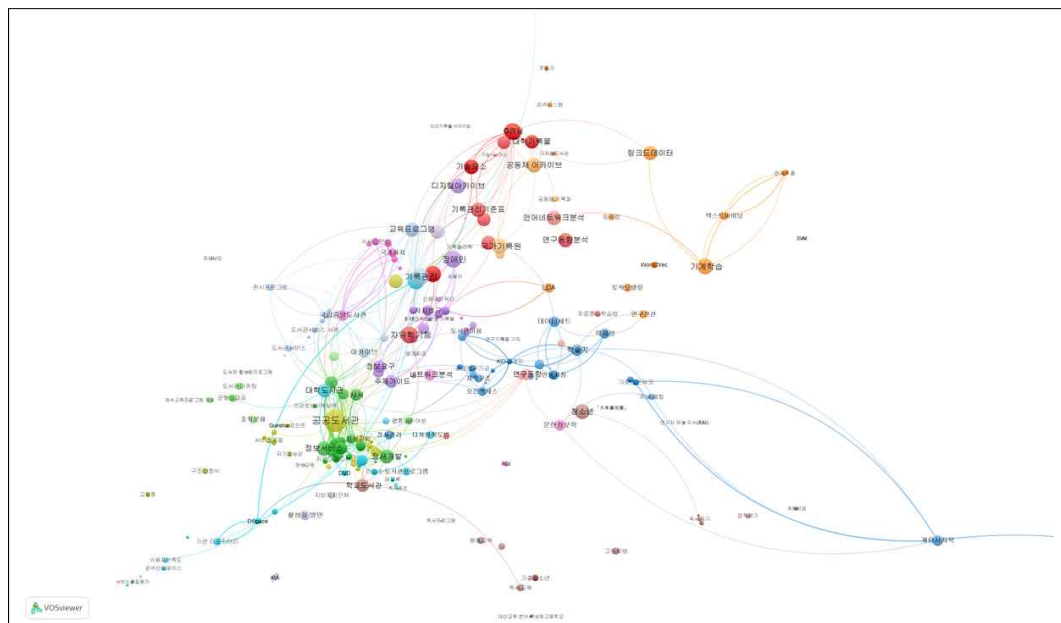
한편 국외 단독연구는 <그림 8>에서 살펴보았던 것을 <그림 11>을 통해 대학도서관(academic library)을 중심으로 다양한 문헌정보학 세부 분야의 연구가 수행되고 있음을 확인 할 수 있었다. 또한 <그림 12>에서는 텍스트마이닝(text mining)과 계량서지학(bibliometrics)을 연관한 연구 진행이 이루어 졌으며, 정보검색(information retrieval)의 경우, 사회관계망 및 미디어(social media) 및 내용분석(content analysis)등과 연관한 연구가 다소 많은 것으로 파악되었다.

이에 본 연구는 약 18년간 문헌정보학 분야의 전반적인 공동연구주제와 비교하여 최근의 공동연구 동향은 어떠한지 파악하기 위하여, 2013년부터 2017년까지의 최근 5년간의 공동연구에서 제시한 저자키워드를 분석하였다. 2013년부터 2017년까지의 국내의 공동연구 상위 10순위 저자키워드를 나타낸 <그림 13>에 따르면 국내의 경우, 18년간의 관심 주제인 공공도서관, 학교도서관, 대학도서관의 상위 주제는 변함이 없으나, 네트워크 분석, 사서교사, 계량서지학 등의 신규 키워드가 등장하는 것을 확인 할 수 있었다. 또한 국외 공동연구 키워드의 경우, 최근 5년 간 문헌정보학(lis), 토픽모델링(topic modeling), 과학 혹은 연구(science), 사회관계망 및 미디어(social media), 데이터마이닝(data mining), 인간(humans), 도서관 서비스(library service) 등이 상위 10순위로 등장한 것을 확인 할 수 있었는데, 이는 대부분 현대사회의 신기술 도입과 빅 데이터 및 사회관계망 서비스의 발전의 영향으로 인식 할 수 있으며, 사서교사의 경우에는 학교도서관의 중요성과 사회 영향 등을 반영한 결과라고 판단 할 수 있다. 이러한 결과는 <그림 14> 및 <그림 15>의 키워드 맵에서도 확인이 가능한데, <그림 14>와 <그림 15>은 2016년에서 2017년 수집 데이터의 최

근 2년간의 국내외 공동연구 저자키워드의 키워드 맵으로, 국내의 경우, 이전 공공도서관의 우세적이며 독보적 주제였다면, 최근에도 여전히 공공도서관이 우세하나 기록학 분야와 정보학 분야 또한 연구동향 및 정보서비스 등등의 다양한 주제어들과 함께 어우러져 있는 것을 확인할 수 있다. 특히 대표도서관, 메이커 스페이스 등의 키워드와도 연관한 것으로 파악되어 최근의 국내 공동연구 동향이 국가 정책 사업과 현대 사회를 반영한 연구와도 밀접한 관련이 있는 것으로 추측할 수 있다. <그림 15>의 국외 공동연구 키워드 맵의 경우, 대학도서관(academic library) 및 대학도서관 사서(academic librarian)와 초록(abstracting)이 비중 있는 키워드로 나타나고, 좌측 하단의 사회관계망 및 미디어(social media)와 우측 상단의

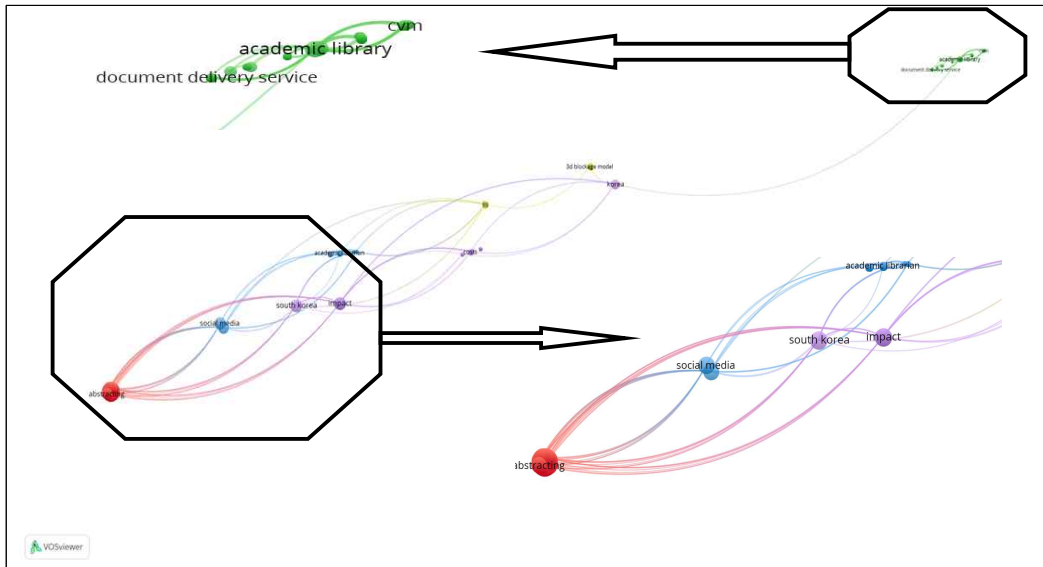


<그림 13> 2013-2017 국내외 공동연구 상위 10순위 저자키워드



<그림 14> 2016-2017 국내 공동연구 키워드 맵

cvm 등이 연관한 키워드로 확인이 할 수 있다. 이를 통해, 최근의 국외 공동연구 동향은 전문 및 대학도서관등의 관련한 연구가 지속적으로 진행되고 있으며, 특히 사회관계망 및 빅 데이터 등의 정보학과 연관한 연구주제로 분포 하고 있음을 파악할 수 있었다.



〈그림 15〉 2016-2017 국외 공동연구 키워드 맵

V. 결론

본 연구는 국내 문헌정보학 분야의 공동연구 동향을 다양한 측면으로 파악하기 위하여, 26 개 대학의 교수업적평가기준 중 공동연구기여도 부분과, 2000년부터 2017년까지 국내 문헌 정보학과 교수 195명의 국내외 학술지에 게재된 논문 5,383편을 수집하여, 첫째 교수업적평가기준 공동연구 기여도 분석, 둘째, 서지데이터 분석, 셋째, 논문 저자키워드 분석을 시행하여 국내 문헌정보학 분야의 공동연구 동향을 파악하였다.

이에 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 국내 대학의 교수연구업적평가기준 분석에 따르면 저자는 공동연구에서의 역할과 관계없이 단독연구 보다 낮은 연구업적으로 그 가치를 인정받으므로, 공동연구를 진행할 경우, 단독연구 보다 연구 업적 상 불리하게 인정받는다.

둘째, 선행연구의 결과(Kim 2017; 서은경 외 2015; 이수상 2010.)에서도 언급했듯이, 국

내외 논문 게재 흐름상 현재 공동연구가 단독연구보다 많은 게재양이 나타나는 것으로 확인되었으며, 이는 학계내 공동연구의 추세가 여전히 지속적으로 증가하고 있음을 파악할 수 있다.

셋째, 사립대학 소속 저자가 국립대학 소속 저자보다 비교적 공동연구 참여가 낮은 것을 확인할 수 있었으며, 이는 교내 연구업적평가기준에 따른 요인 중 하나로 추측하였다.

넷째, 교수직급별 공동연구의 비율의 경우, 부교수가 상대적으로 타 교수 직급에 비해 공동연구 비율이 낮은 것으로 나타나 이는 교내 연구실적을 반영한 인사규정과 관련한 요인으로 판단한다.

다섯째, 키워드 분석의 결과로 국내 단독연구의 경우 공공도서관 중심의 집약적 클러스터와 서지학의 대두, 국내 공동연구의 경우 공공도서관과 관련한 다 측면적 연구 및 국가사업과 사회 현상을 반영한 연구주제, 국외 단독연구의 경우 도서관 중심의 특히 대학도서관과 관련한 연구, 국외 공동연구의 경우 빅 데이터와 기계 학습 등의 신기술을 접목한 정보학 관련한 연구주제가 두각을 보이는 것으로 나타났다.

본 연구는 2000년부터 2017년까지 약 18년간 문헌정보학 분야의 공동연구의 동향을 국내 연구업적평가기준 중 공동연구 기여도 부분과 연관하여 분석하고 서지데이터의 추이와 18년간의 학술논문의 저자키워드를 수집하여 분석한 결과를 통해 국내 문헌정보학 연구자들이 미래에 다양하고 심도 깊은 연구진행을 도모할 수 있는 기초자료로서의 그 목적을 제시하였다.

그러나 공동연구만을 한정하여 진행하였기에 국내 문헌정보학 분야의 단독연구 행태와 그 주제 동향과 연관하기에는 다소 무리가 있으며, 국내 문헌정보학과가 개설된 종합대학의 연구업적평가 중 기여도 부문 26개 기준만을 분석하였으므로 이를 전국 대학, 모든 연구계열에 일반화 하여 적용하기에도 역시 무리가 있다. 또한 2017년 서지데이터의 경우, 출판 및 게재는 되었으나 오픈액세스나 인용 색인 등에서 현재 탑재 되지 않아 검색의 결과가 미비한 경우가 존재했기에, 수집에 있어 다소 불완전한 데이터 셋으로 판단, 연구의 한계로 인식한다. 그리고 저자키워드의 경우, 저자가 직접 부여한 키워드만을 활용하였으므로 논문명이나 초록 등의 주제어로 고려할만한 키워드는 반영하지 못한 점 역시 한계로 존재한다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 서지데이터 및 저자키워드 분석을 통하여 국내 문헌정보학 분야 연구자들이 지금도 활발하게 연구에 매진하고 있으며, 연구 진행과정에서의 역할과 위치에 관계없이 지속적이고 다양한 방면으로 학계를 발전시키고 이를 통해 본 학계의 발전가능성이 투영된 결과를 시각화로 제시하였다. 또한 본 연구는 이 연구를 기반으로 타 학문 분야의 동향분석 뿐만 아니라, 학문 분야를 확장하여 다방면의 동향을 조사하고 분야별 학문의 특성 등을 파악하는 후속 연구를 진행하고자 한다.

궁극적으로 본 연구가 추후 연구자들의 다양한 연구주제와 분야 선정 및 문헌정보학이 국내 연구사회를 선도하는 연구 분야로서 자리매김하고 발전을 도모하는 기초자료로서의 역할로 활용될 수 있기를 기대한다.

참고문헌

- 김선옥, 이해경, 양기덕. 2019. 국내 문헌정보학과 학술지 논문 동향 분석: 공동연구를 중심으로, 『한국도서관정보학회 하계 학술대회』, 5월, 205-211.
- 김관준. 2015. 국외 독서 및 독서교육 연구동향 분석: 문헌정보학 분야를 중심으로. 『정보관리학회지』, 32(3): 69-97.
- 박자현, 송민. 2013. 토픽모델링을 활용한 국내 문헌정보학 연구동향 분석. 『정보관리학회지』, 30(1): 7-32.
- 박지홍, 허지영. 2017. 국내 문헌정보학 분야의 연구협업 패턴에 관한 연구-협업지수의 적용. 『한국도서관정보학회지』, 48(1): 191-206.
- 서은경, 이원경, 박은경, 이옥성. 2015. 계량정보학적 분석을 통한 『한국비블리아학회지』 최근 연구동향 분석. 『한국비블리아학회지』, 26(3): 315-343.
- 손정표. 2003. 한국의 문헌정보학분야 연구동향 분석 : 1957~2002. 『한국도서관정보학회지』, 34(3): 9-32.
- 송정숙. 2010. 한국 문헌정보학의 연구현황 분석. - 2001년~2010년 발행 석·박사 학위논문을 중심으로 -. 『한국도서관정보학회지』, 41(4):333-353.
- 오세훈. 2005. 우리나라 문헌정보학 학술지 논문 및 인용문헌 분석을 통한 연구동향 연구. 『정보관리학회지』, 36(3): 1-25.
- 이용재, 김정덕. 2014. 한국 도서관경영 연구의 동향 - 2004~2013 학술논문을 중심으로-. 『한국문헌정보학회지』, 48(4): 25-50.
- 이해경, 양기덕. 2017. 국내대학의 학술논문 연구업적평가기준 비교 분석. 『한국도서관정보학회지』, 48(2): 295-322.
- 정진식. 2001. 한국문헌정보학분야의 연구동향 분석: 1996~2000. 『한국문헌정보학회지』, 35(3): 58-78.
- 최은주, 양기덕. 2018. 국내 문헌정보학과 교수연구업적의 계량적 분석. 『사회과학 담론과 정책』 11(1): 55-86.
- 최형욱, 최예진, 남소연. 2018. 문헌정보학 분야의 지적구조 및 연구 동향 변화에 대한 시계열 분석: 2003부터 2017까지. 『정보관리학회지』, 35(2): 89-114.
- Cramton, Catherine Durnell 2001. "The Mutual Knowledge Problem and its Consequences in Dispersed Collaboration", *Organization Science* 12(3): 346-371.

- Drott, M. C. 1995. "Reexamining the role of conference papers in scholarly communication." *Journal of the American Society for Information Science of Technology*, 46(4): 299-305.
- Hinds, Pamela, Diane Bailey 2003. "Out of Sight, Out of Sync: Understanding Conflict in Distributed Teams", *Organization Science* 14(6): 615-632.
- Jonathon N. Cummings, Sara Kiesler. 2005. "Collaborative Research Across Disciplinary and Organizational Boundaries" *Social Studies of Science*, 35(5): 703-722.
- Kats J. S and Hicks D. 1997. "How much is a collaboration worth? a calibrated bibliometric model." *Scientometrics*, 40(3): 541-554.
- Kats J. S and Martin B. R. 1997. "What is research collaboration?" *Research Policy*, 26(1): 1-18.
- Kim, Eungi. 2017. "Team Size Patterns of Korean and International Journal Articles in Library and Information Science." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 48(2): 429-447.
- Lee, Jae Yun, Chung, EunKyung. 2014. "A Comparative Analysis on Multiple Authorship Counting for Author Co-citation Analysis." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 31(2): 57-77.
- Lee, J. and Yang K. 2015. "Co-authorship Credit Allocation Methods in the Assessment of Citation Impact of Chemistry Faculty." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 49(3): 273-289.
- Lisee C., Lariviere V., and Archambault, E. 2008. "Conference proceeding as a source of Scientific information: A bibliometric analysis." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(11): 1776-1784.
- Massimo Franceschet, Antonio Costantini. 2010. "The effect of scholar collaboration on impact and quality of academic papers." *Journal of Informetrics*, 4(4): 540-553.
- Melin G. and Persson O. 1996. "Studying research collaboration using co-authorships." *Scientometrics*, 36(3): 363-377.
- SooHo Lee, Barry Bozeman. 2005. "The Impact of Research Collaboration on Scientific Productivity." *Social Studies of Science*, 35(5): 673-702.
- Subramanyam K. 1983. "Bibliometric studies of research collaboration: A review." *Journal of Information Science*, 6(1): 33-38.

국한문 참고문헌의 영문 표기

(English translation / Romanization of reference originally written in Korean)

- Choi, Eunjoo and Yang, Kiduk. 2018. "A Bibliometric Analysis of Library and Information Science Research in Korea : 2001-2016." *Discourse and Policy in Social Science*, 11(1): 55-86.
- Choi, Hyungwook, Choi, Yejin and Nam, Soyeon. 2018. "Time Series Analysis of Intellectual Structure and Research Trend Changes in the Field of Library and Information Science: 2003 to 2017." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 35(2): 89-114.
- Chung, Jinsik. 2001. "An Analytical Study on Research Trends of Library and Information Science in Korea: 1996~2000." *Journal of the Korean Library and Information Science Society*, 35(3): 58-78.
- Kim, Panjun. 2015. "An Analytical Study on Research Trends of Reading and Reading Instruction in Overseas: Focused on Library and Information Science." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 32(3): 69-97
- Kim, Seonwook, Lee, Hyekyung and Yang, Kiduk. 2019. "Analysis of Trends on journal publication in Library and Information Science in Korea : Based on Collaborative Research." *KLISS 2019 Proceedings of the Summer Conference*, May 205-211.
- Lee, Hyekyung and Yang, Kiduk. 2017. "Comparative Analysis of Korean Universities' Journal Publication Research Performance Evaluation Standards." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 48(2): 295-322.
- Lee, Yongjae and Kim Kyoungdoc. 2014. "A Study on Trends of Library Management Research in Korea: Focused on Academic Papers 2004~2013." *Journal of the Korean Library and Information Science Society*, 48(4): 25-50.
- Oh, Sehoon. 2005. "A Study on the Research Trends of Library & Information Science in Korea by analyzing Journal articles and the Cited Literatures." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 36(3): 1-25.
- Park, Jahyun and Song, min. 2013. "A Study on the Research Trends in Library & Information Science in Korea using Topic Modeling." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 30(1): 7-32.
- Park, Jihong and Heo, Jiyoung. 2017. "The Research Collaboration Pattern of Library

- and Information Science Field in Korea – Application of Collaboration Indices–”
Journal of Korean Library and Information Science Society, 48(1): 191–206.
- Seo, Eungyoung, Lee, Wonkyung, Park Eunkyung and Lee, Ockseong. 2015.
“Informetric Analysis of Research Trends in The Journal of Korean Biblio
Society for Library and Information Science.” *The Journal of Korean Biblio
Society for Library and Information Science*, 26(3): 315–343.
- Sohn, Jungpyo. 2003. “An Analytical Study on Research Trends of Library and
Information Science in Korea : 1957~2002.” *Journal of Korean Library and
Information Science Society*, 34(3): 9–32.
- Song, Jungsook. 2010. “Trends in Library and Information Science Research in Korea:
Focused on Master’s Theses and Doctoral Dissertations from 2001 to 2010.”
Journal of Korean Library and Information Science Society, 41(4): 333–353.