

# 국내 대학도서관 연구성과 서비스 개발 및 운영 모형 연구\*

## A Model for the Development and Operation of Research Evaluation Services in Academic Libraries in Korea

김수정 (Soojung Kim)\*\*

이재윤 (Jae Yun Lee)\*\*\*

이지원 (Ji-Won Lee)\*\*\*\*

### 초 록

본 연구의 목적은 국내 대학도서관에서 수행하고 있는 연구성과 서비스의 도입, 성장, 현재 운영 내용 및 향후 계획을 구체적으로 살펴봄으로써 향후 서비스 도입을 고려하는 도서관이 참고할 수 있도록 하기 위한 것이다. 이를 위해 연구성과 서비스를 선도적으로 제공하고 있는 4개의 대학도서관을 대상으로 서비스 담당자와의 심층면담을 수행하였다. 심층면담의 내용은 성장, 운영, 서비스를 포함하는 5개의 범주로 구성되었다. 연구 결과, 연구성과 서비스는 대학 연구경쟁력 강화를 지원하려는 목적으로 학내 구성원의 요구 또는 서비스 확대를 위한 도서관 내부의 기획으로 2010년 전후로 시작되었고, 시스템의 개선과 서비스 내용의 확대를 통하여 지속적으로 서비스가 강화되어온 것으로 나타났다. 또한 연구성과 서비스의 개발과 운영을 위해 참조할 수 있는 연구성과 서비스의 종합적인 모형을 제시하였다.

### ABSTRACT

This study describes the introduction, growth, current practices and future plans of research evaluation services performed in domestic academic libraries, with a view to informing other libraries considering similar endeavours. To that end, in-depth interviews were conducted with four librarians from academic libraries leading in research evaluation services. The contents of the interviews were grouped into five categories including growth, management, and services. The study found that their research evaluation services were launched around 2010 by demands of members of a university or as a library's initiative to expand the existing services for the purpose of enhancing the university's research competitiveness. The research evaluation services have been strengthened by extending the service scope and improving related systems. Also, the study suggests a comprehensive model that can guide the development and operation of research evaluation services.

키워드: 계량서지 서비스, 연구성과 서비스, 연구지원 서비스, 계량서지학, 대학도서관  
bibliometric services, research evaluation services, research support services, bibliometrics,  
academic libraries

\* 이 논문은 2021년도 전북대학교 연구기반 조성비 지원에 의하여 연구되었음.

이 논문은 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임  
(NRF-2019S1A5B8099507).

\*\* 전북대학교 문헌정보학과 교수, 문화융복합아카이빙연구소 연구원(kimsoojung@jbnu.ac.kr) (제1저자)

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

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

■ 논문접수일자: 2021년 8월 31일 ■ 최초심사일자: 2021년 9월 17일 ■ 게재확정일자: 2021년 9월 23일

■ 정보관리학회지, 38(3), 287-309, 2021. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2021.38.3.287>

※ Copyright © 2021 Korean Society for Information Management

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

## 1. 서론

제2차 대학도서관진흥종합계획(2019-2023)에서는 연구지원 큐레이션 서비스 과제의 일부로 연구성과 분석서비스를 제시하고 있다. 이에 포함된 주요 기능이 교내 연구성과 분석서비스, 연구자프로파일DB 구축, 기관별 연구성과 비교분석서비스, 맞춤형 연구정보서비스 등으로서 모두 계량서지학 지식과 기법을 바탕으로 이루어지는 정보서비스이다. 이처럼 계량서지학 지식과 기법을 바탕으로 계량서지 도구를 활용하여 수행하는 정보서비스를 계량서지 서비스(bibliometric service)라고 부른다(이재윤, 이지원, 김수정, 2020). 해외의 여러 도서관에서는 계량서지 서비스라는 명칭으로 도서관 홈페이지에서 소개하고 있는 경우가 다수이지만, 국내에서는 연구지원서비스 또는 연구성과 분석이라는 명칭으로 관련 서비스를 소개하고 있다. 여기서는 연구성과와 관련된 계량서지 서비스를 연구성과 서비스라고 줄여서 지칭하기로 한다.

이처럼 국내에서는 연구성과 서비스에 해당하는 업무가 연구지원서비스에 포함되어 다루어지면서 연구지원서비스 현황을 분석하는 연구에서 연구성과에 대한 계량분석서비스를 살펴보는 연구가 수행되었다. 이들은 대부분 대학도서관 홈페이지를 분석하여 동향을 살펴보거나(김순, 2019; 오선혜, 박승진, 2020; 이용재, 이지욱, 2020), 발전계획서 내용 분석을 함께 수행하기도 하였다(이용재, 이지욱, 2019). 이처럼 홈페이지나 발전계획서에 의존한 분석은 전반적인 현황을 파악하기에는 유용하지만 관련 서비스가 출범하게 된 계기나 성장 과정 등의

발전과정은 살펴보기 어렵다.

해외의 경우는 계량서지 서비스라는 명칭으로 연구성과와 관련된 여러 도서관의 서비스 현황을 조사하여 소개하는 연구가 Åström, Hansson, Olsson(2011) 이후 지속적으로 발표되고 있으며, 최근 3년 이내에도 Ye(2019), Ducas, Michaud-Oystryk, Speare(2020), Howie와 Kara(2020) 등 다수의 조사연구가 발표된 바 있다. 이들 연구는 대부분 연구성과와 관련된 계량서지 서비스의 확산 현황을 파악하여 보고하고 있는데, 아쉽게도 각 도서관에서 계량서비스가 출발하게 된 계기나 서비스 정착 과정의 어려움에 대해서는 직접 다루고 있지 않다. Corral, Kennan, Afzal(2013)이 2012년에 호주, 뉴질랜드, 아일랜드, 영국 등 4개국 도서관 140개 관을 대상으로 수행한 설문조사에서 계량서지 및 데이터관리 서비스 개발의 장애요소를 파악한 사례가 예외적인 경우였다.

연구성과와 관련된 업무는 도서관이 아닌 대학 내 타 부서에서도 수행하고 있다. 예를 들어 연구처, 기획실, 산학협력단 등이 연구성과 분석이나 성과 홍보를 담당하는 경우가 흔하다. 실제로 국내의 대표적인 연구중심대학 중 한 곳에서는, 도서관에서 계량분석서비스를 개발하던 사서들이 연구처로 이동하여 관련 업무를 수행하게 된 사례도 있다. 대학본부 부서와 도서관이 협력하여 관련 업무를 수행하는 사례도 드물지 않다. 이와 관련하여 Åström(2018)은 도서관 사서가 계량서지 데이터에 대한 전문성을 가지고 있고, 대학 내 연구자와 행정부서 사이에서 중립적인 입장에서 서비스를 제공할 수 있는 적임자라고 역설한 바 있다. 행정부서는 대학본부의 입장에서 업무를 수행하는 것이지만, 도서관은 연구자

와 대학본부 양자를 대상으로 동시에 서비스를 제공하는 입장이라고 해석할 수 있다.

국내에서 대학도서관진흥종합계획에 포함될 만큼 연구성과에 대한 분석 서비스의 필요성이 강조되고 있고 일부 대학도서관에서 관련 서비스를 개발하고 있지만, 상당수의 대학도서관에서는 계량서지학 지식에 기반한 관련 서비스 개발을 착수하는 데 어려움을 겪고 있다. 이에 본 연구에서는 연구성과 서비스를 국내에서 앞서 개발한 도서관의 담당사서를 대상으로 심층 면담을 수행하여 서비스의 도입, 성장, 현재 운영 내용 및 향후 계획을 구체적으로 살펴보고자 하였다. 특히 관련 서비스를 도입하기 위해 준비하고 있는 도서관이 참고할 수 있도록 조사 대상 도서관이 계량서지 서비스를 처음 시작하게 된 계기부터 향후 계획까지 전개 과정을 체계적으로 정리해보았다. 우선 논문의 2장에서는 연구성과 서비스 개발 및 현황과 관련된 선행연구를 해외 사례 위주로 살펴본 후, 3장에서 연구설계를 소개하고 4장에서 심층면담 분석결과를 제시한 후, 5장에서 국내 대학도서관 연구성과 서비스의 개발 및 운영 모형을 제시하였다.

## 2. 선행연구 및 해외사례

### 2.1 연구성과 서비스 도입 및 개발 과정에 관한 선행연구

여러 도서관을 대상으로 연구성과 서비스의 도입부터 개발과정까지 다룬 선행연구는 파악하지 못했으며, 기존 선행연구는 대부분 개별 도서관

의 사례를 소개하고 있었다. 2000년대 초부터 계량서지학 기반의 연구지원서비스를 선구적으로 개발한 독일 울리히 연구센터(Research Centre Jülich)의 사례(Ball & Tunger, 2006), 그리고 2000년대 중반부터 연구성과측정서비스라는 이름의 RIMS(Research Impact Measurement Service)를 개발한 호주 New South Wales 대학 도서관의 사례(Drummond & Wartho, 2009)가 있으나, 이들은 지금과 여건이 많이 다른 2000년대 초중반의 사례들이어서 이 연구에서는 상세히 다루지 않았다. 그 대신 비교적 최근인 2010년대 이후에 관련 서비스를 도입하여 발전시킨 독일 뮌헨공대 도서관의 사례를 소개한 Leiss와 Gregory(2016), 캐나다 워털루대 도서관의 사례를 소개한 Gondon & Hitchens(2020) 및 Bryant(2021)를 살펴보기로 한다.

#### 2.1.1 독일 뮌헨공과대학 도서관 사례연구

독일 뮌헨공과대학(Technical University Munich) 도서관은 계량서지 서비스 포트폴리오를 교육훈련, 컨설팅, 계량서지분석, 대학경영진 지원으로 구성하고 정보서비스과 소속 사서 4명이 업무를 담당하고 있다(Leiss & Gregory, 2016).

Leiss와 Gregory(2016)는 뮌헨공대 도서관의 계량서지 서비스 개발 사례를 소개하면서 서비스 개발의 근본적인 원인은 정부의 연구기관 평가체계의 변화라고 언급하고 있다. 2005년부터 독일 연방정부와 주정부 차원에서 연구 우수성을 평가하는 새로운 평가체계를 수립하고 이에 기반한 연구비 지원사업을 시행하였다. 이 사업비를 받기 위한 독일 대학들 사이의 경쟁이 격화되면서 연구영향력을 입증하여 대학 순위를

높이고 최우수 연구자를 스카웃하려는 시도도 전국적으로 심화되었다. 이런 환경 속에서 뮌헨공대 내의 여러 부서(기획실, 인사팀 등)가 독자적으로 계량서지적 정보를 다루는 업무를 시작하였다. 같은 시기에 개별 연구자나 대학 본부로부터 계량서지적 정보를 제공해달라는 요청이 도서관에 몰려들기 시작하였지만, 이때까지만 해도 도서관은 이런 정보요구에 대응할 체제를 갖추지 못했었고 사서들도 이런 요청에 자신있게 대응하지 못하고 있었다.

대학 내 여러 부서가 제각기 비슷한 계량서지학적 문제를 가지고 씨름하고 있었지만 업무상의 시너지 효과는 전혀 발생하지 못한 상태에서, 2014년 뮌헨공대 경영진은 이사회, 행정부서, 도서관 대표가 참여하는 회의를 소집하였다. 이 회의의 논의 결과, 계량서지적 업무 수요를 가진 부서를 파악하고 업무 수행에 필요한 전문지식을 확보하며 포괄적인 서비스 포트폴리오를 개발하는 프로젝트가 도서관에 부여되었고, 이를 수행하기 위한 사서를 신규 채용하는 예산이 할당되었다. 물론 뮌헨공대 도서관은 그 이전에도 2012년부터 계량서지지표 등에 대한 교육을 실시하고 있었으나 도서관에 공식적으로 연구성과와 관련된 계량서지 서비스 임무가 부여된 이후 2015년 가을부터 계량서지분석 보고서 작성 업무가 시작되었고, 2016년 1월부터는 계량서지학 관련 컨설팅 업무를 개시하였다. 컨설팅 업무는 웹폼을 통한 온라인 문의를 통하거나 화상회의를 통한 실시간 컨설팅을 수행하고 있다.

이처럼 뮌헨공대 도서관은 정부의 연구기관 평가에 대응하기 위해서 대학본부가 먼저 나서서 도서관에 임무와 예산을 부여하여 계량서지 서비스가 본격적으로 개발된 사례라고 할 수 있

다. 물론 이 과정에서 도서관이 교육훈련 등 관련 업무를 일부라도 먼저 수행하고 있었고, 대학본부 및 타 부서와 협의하는 과정을 거친 것이 신규 서비스 개발을 맡게 된 원동력이 되었을 것으로 짐작된다.

### 2.1.2 캐나다 워털루대학 도서관 사례연구

캐나다 워털루대학(University of Waterloo) 도서관은 BRI(Bibliometric and Research Impact) 서비스라는 명칭으로 연구성과와 관련된 계량서지 서비스를 제공하고 있다. 연구자/연구팀을 위한 세부 서비스로는 학과/연구소 단위의 계량서지적 데이터에 대한 해석, 개인 단위의 연구 이력 분석을 위한 교육 지원, 인용데이터베이스의 교육 및 워크숍 제공, 계량서지적 분석 지표 및 도구에 대한 문의에 응대하고 있다. 대학 경영진을 위해서는 계량서지 데이터로 연구 성과를 측정하는 최선의 방안 추천, 대학 전략 계획의 연구 혁신 테마 지원을 위한 데이터 수집 및 해석, 대학 순위 데이터의 추세 파악 등의 서비스를 제공하고 있다(University of Waterloo Library, [n.d.]).

Gordon와 Hitchens(2020), 그리고 Bryant(2021)는 워털루대 도서관에서 계량서지 서비스를 도입하여 발전시키게 된 과정을 보고하고 있다. 워털루대 도서관은 여러 해 동안 계량서지정보에 기반하여 개별 연구자가 높은 학문적 평판을 얻을 수 있도록 지원해왔다. 2011년에는 개별 연구자의 연구성과를 분석하는 시범 서비스도 수행하였다. 그러다가 2012년경부터 연구비 지원 기관, 정부 등 다양한 외부 기관들이 계량서지학에 기반한 평가를 하기 시작하였으므로 기관 차원에서 계량서지학과 관련된 대응이 필

요하다고 인식하게 되었다(Bryant, 2021).

2013년부터 2018년까지 5년 동안 진행할 대학 연구혁신사업을 위한 새로운 전략을 개발하면서 적절한 측정지표의 필요성을 대학본부가 인정하게 되었다. 특히 학사 및 교무부총장이 대학 내 계량서지학 관련 전문가가 필요함을 인식한 후(Gordon & Hitchens, 2020) 대학 전체에 걸쳐 연구처, 기획실, 도서관, 각 학과 대표가 참여하는 범대학 차원의 워킹그룹을 소집하여 계량서지학을 효과적이고 적절하게 사용할 지침을 작성하는 작업을 시작한 것이 계량서지 서비스를 본격화한 가장 직접적인 계기가 되었다(Bryant, 2021).

2013년에 계량서지학 및 연구영향력 담당 사서(Bibliometrics and Research Impact Librarian: BRIL)를 신규 채용하는 예산을 배정하였고, 연구성과 분석 DB인 InCites 구독도 시작하였다. 계량서지학 및 연구영향력 담당 사서가 관련 서비스를 주도하기 시작하였고, 도서관이 주관하고 기획실과 연구처 직원이 참여하는 연구영향력그룹(Research Impact Group: RIG)이 출범하였다. 이후 InCites 이외에 Elsevier사의 SciVal 구독을 2018년부터 시작하였고 두 계량서지 데이터베이스를 비교하고 활용방안을 수립하는 작업이 차례대로 이루어졌다(Gordon & Hitchens, 2020).

이처럼 워털루대 도서관 역시 외부의 평가에 대응하기 위해서 대학본부가 연구혁신 전략을 수립하면서 도서관에 관련 인력과 예산을 배정하게 되었다. 대학 내 여러 부서와 학과가 참여하는 워킹그룹을 유지해오면서 도서관의 계량서지 서비스 개발에 추진력을 확보한 것이 특징적이다. 물론 워털루대 도서관도 계량서지학

에 대한 대학본부의 관심이 본격화되기 전에 시범 서비스 등을 통해서 서비스 개발의 가능성을 미리 보여준 것이 주효했을 것으로 생각된다.

## 2.2 계량서지 서비스 현황 및 장애요소 조사 선행연구

계량서지 서비스와 관련된 기존 선행연구 중에서 현황조사 위주의 사례는 계량서지 서비스/연구지원서비스에 초점을 맞춘 조사 사례와 연구평가 서비스(research evaluation services) 중심의 조사 사례로 나뉘볼 수 있다. 연구평가 서비스는 계량서지학을 활용한 연구지원서비스 중에서 연구성과 평가에 대비하기 위한 전문 서비스라고 할 수 있다. 계량서지 서비스 또는 이를 포함한 연구지원서비스에 초점을 맞춰 조사한 선행연구로는 스웨덴 대학 및 연구도서관을 대상으로 조사한 Åström, Hansson, Olsson (2011), 호주, 뉴질랜드, 아일랜드, 영국 등 4개국 대학도서관을 대상으로 조사한 Corral, Kennan, Afzal(2013), 캐나다 연구중심대학 사서를 대상으로 조사한 Ducas, Michaud-Oystryk, Speare (2020) 등이 있다. 연구평가서비스라는 명칭으로 관련 서비스 현황을 조사한 선행연구로는 북미 7개 의생명과학 연구도서관을 대상으로 한 Gutzman et al.(2018), 중국 대학도서관을 대상으로 조사한 Ye(2019), 뉴질랜드 대학도서관을 대상으로 조사한 Howie와 Kara(2020)가 있다. 이들 선행연구를 정리하면 <표 1>과 같고, 상세 내용에 대해서는 앞선 논문(이재윤, 이지원, 김수정, 2020)에서 자세히 소개된 바 있으므로 여기서는 생략하기로 한다.

〈표 1〉 계량서지 서비스 현황조사 선행연구

선행연구	국가/지역	관중	초점
Åström, Hansson, Olsson (2011)	스웨덴	대학 및 연구도서관	계량서지 서비스
Corrall, Kennan, Afzal(2013)	호주, 뉴질랜드, 아일랜드, 영국	대학도서관	계량서지 서비스
Ducas, Michaud-Oystryk, Speare(2020)	캐나다	대학도서관	계량서지 서비스
Howie & Kara(2020)	뉴질랜드	대학도서관	계량서지 서비스
Gutzman et al.(2018)	미국, 캐나다	의생명과학 연구도서관	연구평가 서비스
Ye(2019)	중국	대학도서관	연구평가 서비스

다만 이 중에서 Corrall, Kennan, Afzal(2013)은 다른 연구와 다르게 계량서지 서비스 및 데이터관리 서비스 개발의 장애요소를 파악한 사례이다. 이들의 조사는 2012년에 실시되었으며, 설문참여자들이 계량서지 서비스 개발의 장애요인으로 가장 높게 응답한 항목은 서비스에 필요한 추가 지식과 기술 부족, 그리고 이에 따른 서비스에 대한 자신감 결여였다. 그 다음으로는 학과나 단과대마다 요구하는 서비스의 수준이 상이하고 분야나 주제에 따라 요구사항도 다르다는 것이 서비스 개발을 어렵게 하는 요소라고 제시되었다. 또한 영국의 도서관에서는 계량서지 서비스가 도서관의 우선순위가 아니라고 응답하는 비율이 상대적으로 높게 나타났다.

Corrall, Kennan, Afzal(2013)의 조사로부터 3년이 지난 2015년에 Haddow와 Mamtora(2017)는 호주 대학도서관들을 대상으로 계량서지 서비스를 포함한 연구지원서비스 현황에 대해 조사하였다. Haddow와 Mamtora(2017)의 조사결과에서 계량서지학 관련 연구지원서비스의 장애물로 가장 높게 꼽힌 것은 요구되는 서비스의 수준이 상이하다는 점이었다. 비록 2012년 조사에서는 80%대 초반이었던 선택비율이 2015년 조사에서는 60% 정도로 낮아진 것은, 상대적으로 다른 장애요소의 선택

비율이 이보다 더욱 낮아져서 1위로 부상하였다. 3년 전에 80% 이상의 도서관이 가장 높은 장애요인으로 꼽아서 1위와 2위였던 사서의 지식 부족이나 자신감 결여는, 2015년 조사에서는 선택비율이 50% 정도로 상당히 감소하였다. 3년 사이에 호주 대학도서관 현장에서 계량서지학 서비스가 확산되면서 사서들이 관련 지식을 확보하고 자신감이 향상된 것으로 판단할 수 있다. 다만 지식이나 자신감 등은 도서관 자체의 노력만으로도 확보가 어느 정도 가능했지만, 서비스 대상인 학과나 단과대별로 서비스 요구수준이 다양하다는 상황은 크게 달라지지 않아서 서비스 개발의 가장 큰 장애요인으로 남은 것으로 생각된다.

### 3. 연구방법

#### 3.1 조사 대상

본 연구는 국내 대학도서관에서 제공하고 있는 계량서지학 기반 연구성과 서비스의 시작과 현황을 밀도있게 조사하기 위해 연구성과 서비스를 제공하고 있는 대학도서관 4개관을 선정하여, 각 도서관에서 현재 서비스 제공의 핵심

적인 역할을 수행하고 있는 사서를 대상으로 심층면담을 수행하였다.

본 연구의 조사 대상인 4개의 대학도서관은 선행연구(이용재, 이지옥, 2020)에서 연구분석 서비스를 제공하는 28개 대학도서관, 그리고 그동안 연구성과 서비스에 대한 사례로 소개되었던 대학도서관 중에서 각 도서관 홈페이지를 참고하고 서비스 제공이 최소 5년 이상 지속되었으며, 서비스 발전 과정과 현황을 파악하고 분석하기에 적절하다고 판단하여 선정하였다. 4개의 대학도서관이 소속된 모기관은 모두 재학생 수가 20,000명 이상인 대형 대학이며, A와 B의 모기관은 설립 주체가 국립이고 C와 D는 사립이다. A, B, C는 모기관의 대학 구성원 전체를 대상으로 서비스하는 도서관이고, D는 3개 단과대학과 대학 소속 의료원의 구성원을 대상으로 서비스하는 도서관으로, 대학도서관과 전문도서관의 특성이 모두 나타난다는 점에서 다른 도서관들과 차이점이 있다. <표 2>는

피면담자 소속도서관 및 도서관 경력, 주요 담당 업무에 관한 정보이다.

### 3.2 데이터 수집 및 분석

심층면담을 위하여 면담 대상자에게 연구 목적과 질문 항목을 포함한 면담지를 면담일 1주일 전에 이메일로 발송하였다. 질문 항목은 본 연구에서 다루고자 하는 내용을 국내외 관련 선행연구 등을 참고하여 <표 3>과 같이 개발하였다.

심층면담은 제시된 질문 항목을 기반으로 하면서 면담 진행 과정에서 관련된 세부 질문을 추가하여 자유롭게 진행하는 반구조화된 면담 방식으로 채택하였다. 면담 조사 질문은 계량 서지학에 기반한 연구지원/연구성과 관련 서비스 개발 과정, 서비스 현황, 필요 자원 및 성과, 서비스 저해 요인 및 향후 계획에 관한 4가지 영역 14개의 질문으로 구성되었다.

<표 2> 심층면담 피면담자 정보

소속 도서관	모기관 구분	도서관 경력	주요 담당 업무
A	국립	15년 이상	전산지원팀 총괄
B	국립	15년 이상	학술 연구지원 및 업적분석 서비스 계획 수립 제공
C	사립	20년 이상	학술 데이터 수집·분석 서비스 기획/운영, 전자자료/연속간행물 선정 및 이용
D	사립	25년 이상	사서팀 총괄

<표 3> 심층면담 질문 영역 및 내용

질문 영역	질문 내용
개발 과정	서비스 개시 시기, 제공 동기, 주요 변화 과정
현황	서비스 명칭, 담당 인원 및 업무, 서비스 내용 및 대상, 관련 교내 부처
필요 자원/성과	서비스 관련 내부 시스템, 외부 데이터베이스 또는 시스템, 성과
저해 요인/계획	서비스 저해 요인, 향후 계획

면담 조사는 2021년 2월 4일~2월 25일 사이에 기관별로 진행하였다. 면담은 비대면으로 ZOOM 소프트웨어를 사용하여 진행되었으며, 인터뷰 시간은 1시간 30분~2시간 정도 소요되었다. 면담 내용은 면담 대상자의 동의 아래 녹취하였으며, 면담 중에도 주요 내용과 표현들은 기록하였다. 이후 필요한 추가 질문과 답변은 이메일 또는 전화 면담으로 보완하였다.

녹취한 면담은 먼저 도서관별로 전사한 후에 그 내용을 통합하여 질문별로 정리하였다. 그리고 인터뷰 내용을 분석하여 파악된 개념을 범주화하여 두 단계로 코드를 부여하였다. 1단계 코딩 단계에서 연구자들은 전사한 내용을 여러 번 읽으면서 사서가 직접 말한 키워드들을 추출하였다. 2단계에서는 추출된 키워드를 유사성이 높은 것끼리 묶어 31개의 하위개념으로 도출하고, 이들을 다시 연관성이 높은 것끼리 묶고 면담 질문을 고려하여 13개의 상위개념과 5개의 범주로 최종 정리하였다. 최종 도출된 최상위 범주는 시작 계기 및 목적, 성장, 운영, 서비스, 계획의 5가지이다. 각 범주에 속한 상위개념과 하위개념 구성은 5장에서 도식화하였으며, 각 범

주별 상세 내용은 4장에서 소개하였다. 면담 내용으로부터 하위개념과 상위개념을 추출하고 범주화하는 과정의 예시는 <표 4>와 같다. 이 과정에서 개념 및 범주의 결정은 연구자들 간의 토의를 통해 이루어졌다.

## 4. 연구결과

### 4.1 서비스 시행 계기

면담 대상 사서들이 재직하던 도서관마다 연구 성과 서비스를 시행하게 된 계기와 그 시기가 조금씩 다른 것으로 파악되었다. A도서관은 2008년, 나머지 3개 도서관은 대략 2013-2014년 사이에 관련 서비스를 시작하였다. 서비스 시행 계기를 살펴보면, 학내 구성원들의 요구에 의해 자연발생적으로 서비스가 시작된 곳도 있고 도서관 내부의 논의와 기획을 통해 시작된 곳도 있다.

먼저 대학 차원의 요구로 서비스를 시작하게 된 사례로 A도서관을 들 수 있다. 2008년 교내

<표 4> 범주화 코딩 예시

면담 내용	키워드	하위개념	상위개념	범주
교내에서 생산된 연구성과물을 모아서 선제적이고 체계적으로 관리해서 모기관의 대학 순위를 높이기 위해 시작하게 되었습니다.	교내 연구성과물 수집, 선제적·체계적 관리, 대학 순위 향상	대학평가 지표 향상	목적	계기 및 목적
데이터를 다루는 인력의 개발이 필요한데 도서관 내에서 주로 도제식 교육 방식을 통해서 지식이나 기술의 습득이 이루어지고 있고 외부 교육업체의 교육 비용은 고가이기 때문에 직원 교육에 제한적인 면이 있지요.	인력 개발의 필요성, 도제식 교육, 외부 교육, 교육 비용 문제, 직원교육의 제한점	전문인력 부족	장애요인	운영



대학정책회의에서 대학의 연구역량에 대한 객관적인 평가와 분석 데이터가 필요하여 기획과제를 만들었으나 수행할 부서를 못 찾았던 상황에서 도서관에서 적극적으로 나서서 이 업무를 맡게 된 것이 연구성과 서비스의 시초가 되었다고 진술했다. 기획과제와 관련된 구체적인 설명 내용은 다음과 같다.

당시에 도서관이 주관부서가 되어 과제비 4천만원과 NCR DB 구독비 6천만원, 총 1억 원으로 6개월 동안 모대학 및 30개 경쟁 대학들의 연구성과를 비교하여 분석보고서를 작성하였습니다. 이 보고서는 본부로부터 좋은 호응을 얻게 되었고 기획과제가 종료된 후에도 학내 예산을 편성받아 연구성과서비스를 지속하게 되었습니다. (A도서관 사서)

D도서관의 연구성과 서비스는 사서의 이용자 교육을 받은 이용자의 요청을 계기로 하여 다음과 같은 과정을 거쳐 본격적으로 시작하게 되었다는 점에서 다른 대학들과 차이점이 있다.

2012년 SCI 이용자 교육 내용 중 h-지수에 대한 부분이 포함되었는데, 이 교육을 받은 한 주임교수가 자신의 소속 교실 구성원들 전체의 h-지수 산출을 의뢰하였습니다. 이에 응하여 서비스를 제공하였더니, 곧이어 다른 교실에서도 h-지수 정보를 의뢰하기 시작하였습니다. 이에 대해 사서의 재량으로 국내뿐만 아니라 전 세계 같은 주제 분야의 동향까지 포함한 보고서를 작성하여 제공한 것이, 현재 교내 여러 교실들을 대상으로 보고서를 작성하는 업무로 이어져 오고 있습니다. (D도서관 사서)

B도서관은 교수 리에중 서비스의 일환으로 2013년부터 연구자의 ResearcherID 등록 및 h-지수 산출과 같은 연구업적 관리 서비스를 제공하여 연구자가 자신의 연구 현황을 파악하고 진단할 수 있도록 지원하였다. 개별 연구자를 대상으로 하던 연구업적관리 서비스는 2015년에 연구지원서비스 고도화를 계기로 그 범위가 확장되었다. 도서관에서는 자체적으로 서비스를 점검하여 연구주기 단계별로 미흡한 서비스를 파악하고, 이용자 요구조사, 국내외 계량서지학에 기반한 서비스 사례 조사 등을 실시하여 본격적으로 연구성과 및 분석 서비스를 시작하게 되었다.

C도서관에서는 기존에 운영하였던 주제전문사서 서비스를 지속하기에 어려움이 있었고, 따라서 이를 대신할만한 서비스를 고민하면서 해외 대학의 서비스를 참고하여 연구성과 서비스를 준비하게 되었다. 2013년부터 관련 논의가 시작되었고 2014년에 서버 및 관련 시스템을 도입하면서 본격적으로 서비스가 실시되었다.

학내 구성원들의 요구, 그리고 도서관 자체 기획이라는 서비스 시행 동기는 더 넓은 시각에서 보면, 연구경쟁력 및 대학평가를 중요시하는 대학 환경의 변화에서 비롯된 것이다. 그리하여 아래의 사서들의 응답에서도 알 수 있듯이 연구성과 서비스의 궁극적인 목적은 대학의 연구경쟁력 강화 및 대학지표 향상을 지원하는 것이다.

도서관에서는 기존의 도서관 시스템이나 기관 리포지토리와는 다르게 학내 연구자들의 연구업적에 초점을 맞춰 서비스를 제공하는 것에 대한 내부적인 고민이 꾸준히 있었어요. 그러다가 때

마침 세계대학평가가 화두가 되면서 학내에서는 연구경쟁력을 전략적으로 지원하는 것에 대한 논의가 시작되었고 연구업적 관리를 도서관에서 담당하는 쪽으로 분위기가 형성되면서 도서관에서 해당 업무를 맡게 되었어요. (B도서관 사서)

교내에서 생산된 연구성과물을 모아서 선제적이고 체계적으로 관리해서 모기관의 대학 순위를 높이기 위해 [서비스를] 시작하게 되었습니다. (C도서관 사서)

대학의 연구경쟁력을 확보하고 대학지표의 향상을 지원하기 위한 선결과제는 효과적인 연구업적 데이터 관리이다. 사실 각 대학에서는 이미 소속 연구자들의 연구성과 데이터를 보유·관리하고 있었으나 보통 연구자가 직접 연구성과를 등록하는 방식으로 이루어지기 때문에 데이터의 누락, 입력된 데이터의 정확성 등에 대한 문제가 계속 제기되어 왔다. 이와 관련하여 다음과 같이 데이터 품질 수준이 사서들의 핵심 경쟁력이었다는 진술이 있었다.

도서관에서 지속적으로 관리한 연구성과 데이터는 오류 데이터에 대한 교정과 정제가 잘 되어 있고 정기적인 갱신과 관리가 잘 되고 있어서 교내에서 데이터의 품질을 인정받고 있어서 도서관 주요 서비스로 자리잡게 되었습니다. (C도서관 사서)

다른 사서도 기존의 교내 업적관리시스템은 연구자가 고의적으로 누락하는 정보에 대한 윤리적인 문제가 있기 때문에 도서관에서 구축한 데이터가 좀 더 객관적이라는 판단을 한 대학

연구처로부터 도서관 데이터를 활용하자는 요청을 받았다고 응답하였다.

도서관 데이터에 대한 신뢰성과 더불어 도서관이 연구성과서비스를 제공하는데 적합한 이유로 D도서관 사서는 부서 변경이 잦은 행정직 직원에 비해 사서직이 이동이 적고, 연구성과와 관련된 기술을 잘 이해하고 있기 때문에 연구성과 업무에 보다 적합하다고 응답하였다.

결론적으로, 대학 간 경쟁이 격화되고 있는 상황에서 교내 연구업적 데이터의 관리는 필수 불가결하며, 도서관은 중립적인 입장에서 객관적이고 양질의 데이터를 제공함으로써 대학내 연구성과분석 요구에 효과적으로 대응할 수 있는 서비스 기관으로 인식되고 있음을 알 수 있다.

## 4.2 성장

도서관들이 연구성과서비스를 개시한 지 짧게는 7년, 길게는 13년이나 경과되었기 때문에 그동안 해당 서비스는 많은 변화를 겪으며 발전해 왔다. 각 도서관의 연구성과서비스의 성장 과정은 시스템 측면과 서비스 측면으로 구분하여 살펴볼 수 있다.

A도서관은 2008년에 기획과제를 위한 연구성과 분석보고서 작성을 시작한 이후에 점차적으로 저널 검색, 연구성과물 홈페이지 구축 등으로 서비스를 확장해 왔으며, 오랫동안 축적해 온 연구성과 데이터를 기반으로 전문적인 연구성과분석 서비스를 제공하고 있다. 시스템 측면에서는 2018년에 국립대학육성사업의 지원을 받아 콘텐츠관리시스템 WordPress 기반의 시스템을 개발하여 SCI뿐만 아니라 Scopus,

KCI 데이터까지 수용할 수 있는 시스템으로 확장하였다. 이후 자체 개발한 연구성과분석시스템을 교내의 연구업적 데이터베이스와 연계하기 위해 빅데이터 플랫폼으로 전환하는 용역 사업을 2021년 현재 진행 중이다. 이 사업이 완료되면 교내 데이터가 통합되어 서비스와 시스템이 한 단계 도약할 것으로 예상된다.

B도서관은 서비스 측면에서 초기에 개인 연구자들을 대상으로 연구업적 관리 서비스를 제공하다가 교내 연구처, 단과대학 등의 요청에 따라 분석보고서를 출간하기 시작하였으며 현재는 연구자 및 기관의 연구업적 분석을 지원하고 있다. 그리고 시스템 측면에서는 연구처의 예산 지원을 받아서 2017~2019년 2월까지 약 3년에 걸쳐 연구업적성과시스템 개발을 완료하였다. 2021년 초에 연구지원서비스를 담당하는 부서의 조직 개편이 완료되면서 연구성과 서비스를 위한 기술 인프라 및 조직구조가 완비되었다.

C도서관은 2014년에 서버 및 솔루션을 도입하고 Web of Science, Scopus, KCI 데이터를 계속 소급 입력해 왔다. 이 도서관의 서비스는 분석보고서를 직접 작성하기 보다는 주로 양질의 데이터를 축적하는 데 중점을 두고 있으며, 2021년에 들어서 시스템의 대대적인 개편이 실시되면서 시스템과 서비스 측면에서 고도화가 이루어질 것으로 기대하고 있다.

D도서관의 서비스는 이용자 맞춤 연구성과 분석 보고서를 작성하는 업무에 초점을 맞추고 있다. 2013년부터 현재까지 약 40여 건의 연구성과분석 보고서를 작성하였는데 이용자 요구에 따라 80페이지에 이를 정도로 보고서의 내용이 상세하다. 도서관은 별도의 시스템을 사

용하지 않고 거의 수작업에 의존하는 노동집약적인 방식으로 서비스를 제공해 오다가 이용자의 서비스 요청이 증가하면서 2019년에 외부 상용 시스템인 RIMS와 PRISM을 도입하였다.

이상에서 볼 때 서비스의 내용은 교육/자문부터 시작되어 일회성 분석이 부정기적으로 이루어지다가 상시 서비스로 전문화되는 방식으로 성장하였다. 서비스를 위한 시스템은 초기 수작업 분석으로 시작하여 상용분석시스템 도입이나 자체분석시스템 구축이 이루어지고 이후에는 교내 관련 데이터를 통합하며 이용자 맞춤 서비스 기능을 구현하는 수준에 이르는 것으로 나타났다. 일부 기관은 수작업 분석 단계를 건너뛰고 상용분석시스템 도입부터 시작하는 사례도 있었다.

## 4.3 운영

서비스의 운영 측면에서는 조직과 인력, 데이터베이스 및 분석시스템, 장애요인 등에 대한 내용을 분석하였다.

### 4.3.1 조직과 인력

도서관별로 연구성과서비스를 담당하고 있는 조직의 인력의 구성과 운영방식은 서로 상이하다. 조직 규모가 가장 큰 B도서관에서는 2020년까지 '연구지원실'과 '성과관리실'이 따로 운영되다가 2021년 1월에 이 두 부서가 '학술연구지원서비스'로 통합되면서 전통적인 연구지원 업무와 연구성과분석 업무를 함께 수행하게 되었다. 현재 조직 구조를 살펴보면, 학문 분야별로 ① 인문사회, ② 자연과학 및 의약학, ③ 공학, ④ 기타 분야의 4개 팀으로 구성되어

있다. 각 팀의 업무 비중에 대한 구체적인 진술은 다음과 같다.

각 팀은 해당 분야에 대한 연구지원 및 연구업적 분석을 함께 수행하고 있으나 두 업무의 비중은 팀마다 달라서 인문사회 분야는 연구지원 서비스가 강하고 자연과학 및 공학팀은 연구성과 업무의 비중이 더 큼이다. 총괄 팀장은 1명이고 팀원은 인문사회 2명, 자연과학·의약학 3명, 공학 3명, 기타 2명으로 구성되어 총 11명으로 구성되어 있습니다. 팀원들의 업무 비중은 모두 100%로 연구성과 관련 이용 교육을 포함하여 연구지원 업무 및 연구성과분석 업무에만 집중하고 있습니다. (B도서관 사서)

A도서관에서는 전산지원팀에서 데이터 분석 및 관리, 연구성과분석시스템 운영 등 연구성과 업무를 주로 담당하고 있고, 전통적인 연구지원 서비스를 맡아온 연구정보지원팀에서 연구성과분석 지표에 대한 온라인 가이드를 개발하는 등 연구성과 업무 중 교육에 해당하는 서비스를 일부만을 담당하고 있다. 전산지원팀 인력은 총괄 팀장 1명, 직원 1명이 그동안 업무를 맡아왔으며 작년 12월부터 BK21 사업 전임 연구원 1명, 사무원 1명이 추가되었다. 작년에 'BK21 대학원 혁신지원사업'이 발표되면서 A대학교는 행정부서별 사업을 총괄 추진하였고 도서관에서도 '학생 중심 연구지원 체계 사업 강화'라는 세부 사업으로 참여하여 대학원생들의 연구실적을 검증·관리하는 업무를 수행하기로 계획하고 인력 2명을 추가적으로 배정받은 것이다. 총괄 팀장의 연구성과 서비스 업무의 비중은 30~40%. 직원 1명은 전체 업무의

70%가 데이터 관리 및 분석, 보고서 작성, 데이터에 대한 문의 응대 등이 차지한다. 새로 투입된 전임연구원과 사무원은 데이터 구축을 주 업무로 하고 있으며 2인 통합 150%의 업무를 수행하고 있다.

C도서관에서는 2개의 캠퍼스에서 주제별로 나누어져 도서관 서비스를 제공하고 있는데, 연구성과서비스는 자연과학캠퍼스 도서관의 자연학술정보팀에서 책임지고 운영하고 있다. 인문사회과학캠퍼스 도서관의 인문학술정보팀에서는 해당 캠퍼스 소속 연구자의 데이터 입력과 일부 학과의 맞춤 보고서 작성을 담당하고 있다.

연구성과 서비스 인력으로는 총괄 담당자 1명과 직원 3명이 있다. 총괄 담당자의 업무 비중은 30% 정도이며, 직원 2명은 연구성과 데이터의 저자매핑만을 전담하고 있고, 또 다른 1명은 업무 중 10% 정도 비중으로 해외 연구성과 데이터 저자매핑 업무를 담당하고 있다.

D도서관에서 연구성과 서비스는 사서팀 내에서 2명의 담당자가 제공하고 있는데, 정규직 1명은 연구성과 서비스만을 전담하고 있으며, 계약직 1명은 업무 중 40% 비중으로 원 데이터를 가공하는 일을 담당하고 있다.

#### 4.3.2 시스템

연구성과분석 서비스를 제공하기 위한 핵심적인 기반 작업은 고품질의 연구성과 데이터를 구축하는 것이다. 도서관별로 축적하고 있는 데이터의 범위나 유형이 조금씩 다르지만 기본적으로 Web of Science, Scopus, KCI 등의 인용색인 데이터베이스로부터 직접 반출하거나 API를 이용하여 구축하고 있다.

A도서관은 오랫동안 연구성과 데이터 축적

업무를 핵심적으로 추진해 왔다. 축적한 데이터 중 학술지의 등재 탈락 히스토리 서비스는 다음과 같이 타 대학에서 요청받을 정도로 가치를 인정받고 있다고 한다.

현재 Web of Science는 학술지의 최신 정보만 제공하고 등재 탈락 히스토리는 제공하지 않지만, 우리 도서관은 해당 데이터를 따로 축적해왔기 때문에 타 대학 연구자들도 이 데이터에 대한 요청을 하는 경우가 있습니다. (A도서관 사서)

C도서관은 RIMS 시스템을 도입하여 Web of Science, Scopus, KCI 데이터를 구축해 오고 있으며, 이 외에도 2014~2015년에 한시적으로 특허자료도 입력한 적이 있으나 기관의 성과보다는 대부분 연구자 개인 성과로 신청하는 경향이 있어서 그 이후로는 입력을 중단한 상태이다.

또한, 사서들은 교내 연구자들의 연구성과 데이터를 구축하기 위해서 기존의 교내 연구성과시스템으로부터 데이터를 입수하여 정제 작업을 하고 있다. 상기한 바와 같이, 교내 연구성과시스템에 등록된 데이터는 신뢰성이 낮기 때문에 오류를 수정하고 정제 작업을 수행하여 고품질의 데이터를 구축하는 작업이 매우 중요하다.

연구성과 데이터를 분석하기 위한 시스템으로 SciVal, InCites, RIMS, PRISM 등이 활용되고 있다. 이 시스템들은 사서가 이용하기도 하지만 이용자들로 하여금 직접 도서관 홈페이지를 통해 접근하여 사용하게 함으로써 사서의 업무를 줄여주는 역할을 하기도 한다. D도서관은 외부 상용 시스템을 구입하여 성과 분석 업

무를 대체하고 더 많은 이용자들이 실시간으로 성과분석 결과를 확인할 수 있도록 하고자 하였다. 상용 시스템을 기존 보고서 수준에 맞추려면 커스터마이징과 그에 상응하는 예산이 필요했으나 확보가 어려워 상용 시스템을 그대로 도입하였다. 현재 간단한 성과 분석은 이용자가 직접 시스템에서 확인하고, 더 자세한 분석은 보고서를 별도로 작성하여 제공하고 있다.

반면에, B도서관은 외부 상용 시스템 외에도 자체적으로 연구성과분석시스템을 구축하여 사용하고 있다. A도서관 사서는 시스템 개발 당시 외부 시스템들을 검토해본 결과, 연구성과평가를 위한 도구로 적합하지만 서비스 제공을 위해서는 적합하지 않다고 판단하여 WordPress라는 콘텐츠관리시스템을 기반으로 자체 시스템을 개발하게 되었다고 응답하였다.

#### 4.3.3 장애요인

연구성과 서비스는 국내에서 아직 소수의 도서관만이 실시하고 있으며 본 연구의 면담 대상은 사서들은 선도적으로 신규 서비스를 운영하는 과정에서 많은 난관을 겪은 것으로 나타났다. 이들이 겪은 장애요인으로는 교내 인식 부족, 예산 부족, 인력 및 훈련 부족, 부처 간 조율 등인 것으로 파악되었다. 다만, 서비스 초기에 연구성과 서비스에 대한 낮은 인식으로 인해 어려움을 겪었던 도서관들도 사업이 확대되고 인식이 향상되면서 이에 대한 어려움은 감소하고 있다고 한다.

반면에 인력 문제는 여전히 여러 도서관에서 가장 큰 장애요소인 것으로 나타났다. D도서관은 인력의 보충 없이 서비스를 개시했는데, 매우 노동집약적인 업무라서 기존 업무에 더해서

담당하게 된 사서는 보고서 한 개를 작성하는데 한 달이 걸릴 정도로 업무가 과중하게 되었고, 이로 인해 작성하는 분석보고서의 수를 일시적으로 제한한 적도 있다고 한다. SciVal과 같은 분석데이터베이스를 활용할 수도 있었으나 모 기관의 연구팀과 분야에 적합한 맞춤 분석 보고서를 제작하기 위해서는 사서의 데이터 정제 및 직접 분석 작업에 상당한 시간이 소요되었다. 이 문제는 2019년에 전담사서를 배치하면서 다소 개선되었지만, 여전히 추가 인력 확보가 필요한 실정이다. 하지만 더 이상의 인력충원은 현실적으로 어려운 상황이라고 토로하였다. 마찬가지로, A도서관은 새로 투입된 BK21 인력이 있으나 사업 종료 기간이 정해져 있고, 향후에 사서 인력의 채용하기를 원하지만 불확실한 미래 때문에 인력을 확대하는 것이 도서관 경영진으로부터 인정받기에 어려움이 있다고 응답하였다.

담당 인력 확보와 더불어 인터뷰한 사서들 모두 연구성과 서비스 운영을 위해 플랫폼 업체의 설명자료나 논문을 읽는 등 스스로 지식을 습득해야 하는 어려움을 겪었다고 진술하였다. 이처럼 부족한 지식/기술을 문제점으로 지적하는 진술의 예는 다음과 같다.

데이터를 다루는 인력의 개발이 필요한데 도서관 내에서 주로 도제식 교육 방식을 통해서 지식이나 기술의 습득이 이루어지고 있고 외부 교육업체의 교육 비용은 고가이기 때문에 직원 교육에 제한적인 면이 있지요. (A도서관 사서)

한편, 타 부서들과의 업무 조율이 어렵다는 지적도 있었다. 대학 내에는 도서관 외에도 연

구활성화나 연구성과 분석을 담당하는 연구처, 기획평가과, 데이터분석센터 등의 타 부서들이 존재하고 있고 도서관들은 이들 부서로부터 연구성과 데이터를 공유받기도 하고 데이터를 제공하기도 하면서 밀접한 협력관계를 맺고 있다. 그런데 부서마다 연구데이터를 관리·분석하는 목적이 상이하고 업무 분장이 명확하지 못하기 때문에 협업이 어려운 경우가 있다고 한다. 이와 더불어, 연구성과 데이터는 매우 민감하기 때문에 문제가 발생할 경우 책임 소재에 있어서도 논란 발생의 여지가 있을 수 있다고 지적하였다.

#### 4.4 서비스

도서관에서 제공하고 있는 연구성과 서비스의 내용은 크게 ① 교육 및 자문, ② 연구성과/동향 분석, ③ 데이터 개방 및 홍보로 구분하여 살펴보았다.

##### 4.4.1 교육 및 자문

교육 및 자문 서비스는 도서관에서 통상적으로 이루어지는 온/오프라인 방식의 집합교육, 온라인 가이드, 그리고 보다 심도깊고 개별화된 자문/컨설팅 서비스를 포함한다.

A도서관은 신입교원 워크숍을 통해 연구성과서비스에 대한 기본 교육을 제공하는 것 외에 개인 연구자들에 대한 개별적인 자문 및 조언을 제공하고 있다. 개인 연구자들로부터 가장 많이 문의가 들어오는 내용은 JCR(Journal of Citation Report), Web of Science, Scopus, KCI 등의 데이터베이스에서 제공하는 인용지표에 관한 것이고, 대학원생들은 저널의 등재

여부에 대해서 문의를 자주 하고 있다. 또한 이용자를 대상으로 연구성과와 관련된 다양한 온/오프라인 방식의 집합교육도 실시하고 있다.

B도서관에서는 Web of Science, JCR, Scopus 등의 인용색인 데이터베이스 활용 교육을 지속적으로 실시하고 있다. 이와 유사하게 D도서관도 연구자가 작성한 논문의 DB별 피인용수, Impact Factor, h-지수를 산출 방법 및 기관에서 제공하는 RIMS, 기관 레포지터리 사용 방법과 ORCID에 대한 안내 등을 교육하고 있다.

D도서관에서는 '나의 연구논문 성과 알아보기'라는 명칭으로 교육을 제공하는데, 그 내용으로는 연구자가 작성한 논문의 DB별 피인용수, Impact Factor, h-지수를 산출 방법 및 기관에서 제공하는 RIMS, 기관레포지터리(YUHSpace) 사용 방법과 ORCID에 대한 안내 등이다.

연구성과와 관련된 주제의 이용자 교육을 실시하는 것 외에도 도서관들은 홈페이지 상에서는 온라인 가이드를 작성하여 학술지 영향력 확인 방법, 성과지표 소개, 부실학술지 리스트 등을 제공하고 있다.

#### 4.4.2 연구성과 분석

연구성과분석 서비스는 개인 연구자, 연구집단 혹은 경영진의 요구에 따라 학내 구성원들의 연구성과물에 대한 분석을 제공하는 활동이다. 도서관들은 보통 특정한 이용자(집단)을 대상으로 정기적으로 분석보고서를 작성하여 제공하고 있는 것으로 파악되었다. 각 도서관 별로 제공하는 연구성과분석 서비스의 내용은 아래와 같다.

A도서관에서는 2008년 이후에 매년 대학 전체 연구자들에 대한 연구성과 분석보고서를 제

작하고 있다. 5년 전만 해도 해당 서비스에 대한 요구가 많지 않았으나 최근 들어서는 대학 본부, 학과, 혹은 대학 병원 차원에서 연구자 집단에 대한 연구성과 분석을 요청하는 경우가 증가하고 있다고 한다. 대학본부의 서비스 요청 사례를 들면, 신규 임용자의 실적 데이터를 요청하거나 THE 세계대학 랭킹(Times Higher Education World University Ranking)에서 모대학의 연구 실적에 비해 논문 인용도가 상대적으로 낮게 나온 이유에 대한 분석 의뢰가 들어와서 응대한 적이 있고, 최근에는 대학 평가 기준 변경에 따른 영향 시뮬레이션 요청이 들어와서 이에 대한 업무를 준비 중이라고 하였다. 또한, 작년부턴 대학 소속 병원에서 도서관으로 협력 요청이 와서 MOU를 맺고 병원 소속 연구자들이 생산한 전체 연구 실적에 대한 분석도 실시하고 있다. 이와 같은 방식으로 대학본부, 병원 등에서 도서관으로 1주일에 10~15건 정도의 서비스 요청이 접수되고 있다.

B도서관의 경우에도 작년에 개인 연구자보다 기관/부서의 요청하는 비율이 더 높았고 계속 학과 단위의 수요가 증가 추세이다. 학내 기관/부서/학과에서는 서비스 신청 시 보통 분석 대상이 되는 연구자 명단을 함께 보내는 주로 모기관 소속 전임교원들이 대상이지만, 간혹 국내외 타 기관과 연구영향력을 비교·분석해달라는 요청도 있다.

개인 연구자가 서비스를 신청하는 경우, 연구자의 요청에 따라 맞춤형 연구 정보를 제공하는데 주로 SCI(E), Scopus, KCI 등재 학술논문을 대상으로 분석한다. 분석 결과는 3페이지, 4개의 섹션으로 구성되며 제공정보에는 연구업적(예: 발표논문 수, 피인용횟수, IF, h-지수), 분

석대상 논문목록, 관련 연구과제 정보 추천(예: NTIS, 해외기금 DB 과제, 유럽 horizon2020 과제 공고 정보) 등이 포함된다. 개인 연구자의 서비스 요청 동기는 과제 신청서나 결과 보고서 제작용인 경우로 짐작하고 있다.

D도서관은 이용자가 요구에 부합하는 연구성과 분석을 수행하여 보고서로 제공해 왔다. 서비스 초기부터 외과학, 치과학 교실 등을 대상으로 연구성과 분석보고서를 꾸준히 제공해 왔으며, 이용자의 요구에 따라 짧게는 20페이지, 길게는 80페이지의 보고서를 작성하여 제공하였다. 어떤 교실에서는 연구성과 관련 수상자를 선정할 때 이 분석보고서를 바탕으로 할만큼 신뢰를 얻고 있다. 도서관 이용자들은 도서관 홈페이지상에서 '맞춤분석 신청' 메뉴를 통하여 신청할 수 있으며, 또한 도서관 홈페이지를 통해 '개인성과분석시스템'과 '기관비교성과분석시스템'에 접속하여 원하는 분석을 직접 확인할 수 있다.

#### 4.4.3 데이터 개방 및 홍보

도서관에서 직접 연구자, 학과, 대학본부 등을 대상으로 서비스를 제공하는 것 외에도 연구성과시스템이나 기관 리포지토리 홈페이지를 통해서 내외부 이용자들에게 연구성과물을 개방하고 있었다. 이 홈페이지들은 소속 연구자들이 출간한 논문 정보를 비롯하여 저널 정보, 인용정보, 연구자 프로필 등을 제공함으로써 모기관의 연구성과를 홍보하는 역할을 한다.

A도서관의 연구성과시스템 홈페이지의 접속자 수는 하루에 100명 정도이고, 지역 내에서의 접속이 45%, 타 지역 중 서울에서의 접속이

20% 정도에 이른다. D도서관의 경우에는, 기관 리포지토리 홈페이지를 통해 논문을 제공할 뿐만 아니라 각 연구자 페이지와 ORCID 페이지도 연계하고 있다. 즉, ORCID와 계약을 맺어 기관 리포지토리와 API로 연결해서 기관 리포지토리 데이터를 ORCID로 밀어내기를 함으로써 교수들의 ORCID 프로필 페이지를 관리하고 있는 것이다.

예외적으로 C도서관은 업적성과 홈페이지를 외부 홍보용이 아니라 주로 교내 구성원을 대상으로 그들의 연구성과를 보여주거나 교내 타부서에서 활용하는 것을 목적으로 하고 있다. 그리고 해당 시스템이 노후하여 이용자 수도 적은 편이라고 한다. 대신에 C도서관은 2016~2017년에 국회도서관 국가학술정보 융합데이터 구축사업에 참여하여 융합데이터 통합검색 홈페이지(<https://cloud.nanet.go.kr/>)를 통해 C대학 연구자들의 논문들에 대한 서지정보와 연구자 정보를 제공하고 있다.

#### 4.5 향후 계획

도서관들은 대부분 연구성과 서비스와 관련하여 시스템 구축/개편 및 서비스 확대를 계획하고 있었다. A도서관은 도서관 연구성과분석시스템을 교내 연구성과 데이터베이스와 연계하여 빅데이터 플랫폼으로 구축하는 업무를 계속 진행할 예정이다. 서비스 측면에서는 대학원생들의 연구지원을 위한 BK21 사업에 참여하고 있기 때문에 대학원생의 연구자ID를 확보하고 my page를 만들어서 대학원생이 스스로 실적을 검토하고 관리할 수 있는 서비스를 계획 중이다. 이 서비스는 지금까지 주로 교수, 학과/



연구집단, 혹은 경영진을 대상으로 했던 서비스의 범위를 대학원생으로까지 확대한다는 점에서 주목할 만하다.

B도서관은 도서관 연구성과분석시스템과 기관 리포지토리를 1~2년 내에 연계할 예정이다. 연구성과분석시스템은 분석에 초점을 맞추고 있기 때문에 기관 리포지토리와 기능이 서로 다르지만 서로 중복되는 점도 있기 때문에 장차 연계하여 서비스를 확대할 계획을 세우고 있다. 서비스 측면에서는 올해 초 학문분야별로 조직개편을 완료하였기에 이에 맞춰 서비스를 발전시켜 나갈 계획이다. 예를 들어, 공학 분야 연구자들을 위해서는 연구주기에 맞춰 서비스를 정교화할 필요가 있을 것으로 예측하고 있다.

C도서관은 그동안 주로 연구성과 데이터 수집에 집중되어 있던 시스템을 올해 전면적으로 개편할 계획이다. 기존 교내 연구성과시스템과 통합이 되면서 교내 연구자에게 가장 도움이 되리라 예상되는 기능은 자신의 연구성과 데이터를 직접 입력하는 방식에서 외부 데이터베이스로부터 해당 데이터가 추가되면 연구자에게 푸쉬(push) 방식으로 전달되고 연구자는 데이터의 정확성만 확인하는 방식으로 전환되는 것이다. 이 밖에도 연구자가 관심있는 해외 연구 결과를 알려주는 맞춤 서비스, 경영진에게는 관심 있는 경쟁 대학을 설정하면 관련 데이터를 상세하게 알려주는 서비스까지 확대해 나갈 계획이다.

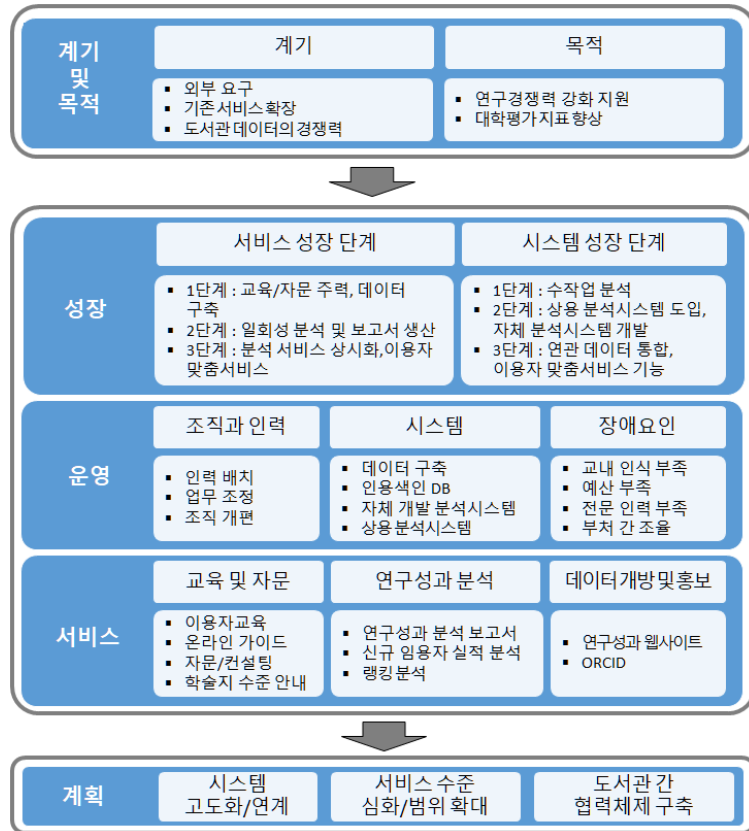
D도서관은 아직 구체적인 계획은 없으나 현재의 노동집약적 업무의 강도를 줄이고 이용자 맞춤 보고서 생산을 위하여 PRISM 시스템을 업그레이드하는 것에 대해서 논의하고 있다.

이러한 자관의 시스템 및 서비스 확대에 대한 구체적인 계획과는 별도로 장기적인 관점에서 타 대학과의 협력 체제를 구상하고 있는 사서들도 있었다. D도서관 사서는 타 대학과의 연구성과 비교 시 모기관 및 타 대학의 연구성과 데이터셋을 만들어야 하는데 이 작업에 시간이 많이 소요되기 때문에 타 대학에 연락하여 각자 기관의 데이터셋을 만들어서 서로 교환할 것을 제안했으나 결국 성사되지 못했다고 한다. 연구성과 데이터는 민감하기 때문에 도서관 차원이 아닌 기관 차원에서의 협조가 필요하며 아직은 이러한 협력에 대한 인식이 부족한 것으로 보인다. A도서관 사서도 장기적으로 타 대학 사서들과 연구성과 데이터를 공유할 뿐 아니라 분석 결과까지 공유할 수 있는 통합적인 시스템을 구축하는 것을 희망하고 있다.

## 5. 국내 연구성과 서비스 개발 및 운영 모형

이제까지 살펴본 국내 대학도서관에서 제공하는 계량서지학 기반 연구성과 서비스의 시작과 전반적인 현황을 연구성과 서비스의 계기 및 목적, 성장, 운영, 서비스, 계획의 5가지 범주와 각 범주에 속한 상위개념을 기준으로 정리하여 <그림 1>과 같이 도식화하였다.

연구성과 서비스의 시작은 경영진 또는 이용자의 외부 요구와 도서관 서비스를 확장하고자 하는 도서관 내부의 결정이었다. 시범적으로 또는 소수의 이용자를 대상으로 시작한 연구성과 분석이 교내에서 호응을 얻으면서 점차 정



〈그림 1〉 국내 연구성과 서비스 개발 및 운영 모형

규 서비스로 자리잡게 되었다. 연구성과 서비스 제공 목적은 대학 연구경쟁력 강화와 연구성과 관련된 대학평가 지표를 향상시키고자 하는 것이다. 이와 같은 서비스 시작 계기와 목적은 선행연구에서 살펴보았던 캐나다 워털루 대학(Bryant, 2021; Gondon & Hitchens, 2020)이나 독일 뮌헨 공대(Leiss & Gregory, 2016)의 경우와 유사하다고 볼 수 있다. 해외 대학도 국가나 지방정부의 대학 평가에 대응하기 위해 대학 전체 차원에서 연구성과에 대한 계량서지학적인 지식을 바탕으로 하는 연구혁신 전략을 수립하는 것이 계기가 된 것이다. 다만 해외의

사례는 대학 본부 차원에서 도서관에 인력과 예산을 배정하면서 시작되었으므로 경영진의 지원이 국내에 비해서 더 적극적이었음을 볼 수 있다. 또한 뮌헨 공대는 대학 내 여러 부서가 참여하는 회의를 통해 도서관에 임무를 부여했고, 워털루대학은 여러 부서와 학과가 도서관과 함께 참여하는 워킹그룹을 유지하는 등 도서관과 대학 내 타 조직과의 협조체계가 체계적으로 이루어진 점이 국내 사례와의 차이점이다. 반면에 해외 사례에서는 부각되지 않았으나 국내 대학도서관이 연구성과 서비스를 인정받게 된 계기로는 도서관이 구축한 연구성과테

이터의 높은 품질이 언급되었다. 타 행정부서에서 구축한 연구성과데이터도 있지만, 정확성과 포괄성 측면에서 도서관이 구축한 데이터에는 못 미치는 것으로 확인되었기에 도서관이 연구성과데이터의 구축 및 분석에 있어 최적의 부서인 것으로 인정받게 된 것이다.

도서관들의 연구성과 서비스 성장 과정은 크게 시스템 개선과 서비스 내용 확대로 나누어 볼 수 있다. 시스템의 경우 초기에는 외부 인용 색인 데이터베이스로부터 데이터를 추출하고 정제하여 수작업 분석을 수행하며, 다음 단계에서는 상용 시스템을 도입하거나 자체 시스템을 구축하였다. 이후에는 교내 관련 데이터베이스들과의 통합 및 이용자 맞춤 서비스 기능을 추가하는 단계로 발전하고 있다. 서비스 내용에 있어서는 초기에는 연구성과와 관련된 이용자 교육/자문에 주력하면서 교내 연구자들의 연구성과 데이터를 축적하고, 다음 단계에서는 축적된 데이터를 이용하여 일회성 연구성과 분석 및 보고서를 제공하며, 이후에는 연구성과 분석 및 보고서에 대한 연구진 또는 경영진의 긍정적인 평가를 바탕으로 연구분석 서비스가 전문화/상시화되며, 이용자별 맞춤 서비스도 제공하기 시작하였다.

연구성과 서비스의 운영을 위해서는 이를 담당하는 인력 배정이 필요하며 조직개편이 이루어지기도 하였다. 초기에 연구지원 관련 담당자가 추가로 맡기 시작하는 것에서 출발하여 전담 인력이 배치되는 단계로 이어졌다. 다만 전담 인력은 계약직 인력인 경우가 많은 것으로 보인다. 일부 도서관은 전담조직을 두도록 조직개편이 이루어지기도 하였다.

서비스 운영의 장애요인으로 국내 사례에서

는 대학의 지원 부족과 교내 인식 및 협조 부족과 더불어 계량서지학적 지식의 부족이 일부 언급되었다. 해외의 경우에는 이와 다소 다르게 계량서지학적 지식의 부족이 서비스 개발 초기에 가장 큰 장애요인이었다고 조사되었다(Corrall, Kennan, & Afzal, 2013). 이런 점을 고려하여 계량서지 서비스를 앞서서 도입한 독일 울리히 연구센터(Research Centre Jülich) 중앙도서관에서는 연구센터 경영진이 업무를 위임하기 2년 전부터 먼저 도서관 차원에서 자격을 갖춘 인력을 배치하고 직원 교육과 학술대회를 통해 계량서지학 관련 지식과 기술을 습득하는 것부터 시작했다고 한다(Ball & Tunger, 2006). 또한 미국 존제이형사사법대학(John Jay College of Criminal Justice) 도서관에서는 대학 측이 교원 평가에 계량서지지표를 반영하기로 결정하면서, 이에 대한 서비스를 개발하기 위해 직원에 대한 단기 집중 교육부터 시작한 후 관련된 이용자 가이드 개발에 착수하였다고 한다(Bladek, 2014). 국내에서도 연구성과 서비스를 개발하려는 도서관은 계량서지학적 지식을 갖추기 위한 체계적인 직원 교육 및 훈련이 서비스 개발에 선행하거나, 서비스 개발과 함께 이루어지도록 배려할 필요가 있다.

연구성과 서비스는 크게 교육 및 자문과 연구성과 분석으로 나누어 볼 수 있다. 교육 및 자문은 연구성과에 대한 이용자교육 실시, 온라인 가이드 제공, 자문/컨설팅 제공, 연구자가 투고하려는 학술지의 수준을 안내하는 것이다. 연구성과 분석은 개인별/부서별 연구성과 분석, 신규 임용자에 대한 실적 분석, 대학별/학과별 연구성과 랭킹 분석을 제공하는 것이다. 또한 연구성과 서비스와 연관되어 교내 뿐만 아

나라 외부 이용자들이 연구성과 데이터를 활용할 수 있도록 연구성과 웹사이트를 개방하거나 연구자식별을 위한 ORCID 데이터와의 연계를 이루어지고 있다.

향후 연구성과 서비스 개선 방향으로는 시스템 기능 고도화 및 연관 시스템과의 연계, 서비스 수준 심화 및 범위 확대가 주요 사항이었다. 이에 더해 연구성과 서비스를 제공하는 타 도서관들과의 협력체제 구축도 고려되고 있다.

## 6. 결론

본 연구는 국내 대학도서관 네 곳의 연구성과 서비스 담당자를 대상으로 심층면담을 수행하여, 현재 도서관에서 제공하고 있는 연구성과 서비스의 도입과 성장 과정, 현재 운영 내용 및 향후 계획을 구체적으로 살펴보았다. 그리고 면담의 내용을 바탕으로 연구성과 서비스의 개발과 운영을 위해 참조할 수 있는 연구성과 서비스의 종합적인 모형을 제시하였다.

조사 대상 대학도서관의 연구성과 서비스는 2010년을 전후로 대학 연구경쟁력 강화를 지원하고 연구성과와 관련된 대학평가 지표를 향상시키고자 시작되었다. 연구성과 서비스를 시작하게 된 계기는 학내 구성원의 요구 또는 서비스 확대를 위한 도서관 내부의 기획이었다. 도서관에서 제공하는 연구성과 분석에 대한 이용자들의 만족과 연구성과 데이터의 우수한 품질이 학내에서 인정받으면서 연구성과 서비스는

점차 정규 서비스로 자리잡게 되었다. 도서관들은 연구성과 서비스의 강화를 위하여 담당 조직과 인력 배정하였고, 서비스의 내용을 확대하였으며, 필요한 시스템을 자체 개발 또는 외부에서 도입하였다. 연구성과 서비스의 운영에 따른 어려움으로는 교내 인식 및 협조 부족, 대학의 지원 부족, 계량서지학적 지식의 부족 등이 지적되었다.

연구성과 서비스는 대학도서관이 대학의 연구경쟁력 강화에 기여할 수 있으며, 연구성과 분석이라는 심화 서비스 제공을 통하여 사서의 정체성을 강화한다는 측면에서 그 의의가 크다. 따라서 연구성과 서비스에 대한 필요성 인식과 관심은 계속 커지고 있지만, 상당수의 대학도서관에서는 다양한 사유로 인하여 계량서지학 지식에 기반한 관련 서비스 개발을 착수하는데 어려움을 겪고 있는 것이 현실이다.

본 연구가 연구성과 서비스 도입을 고려하고 있거나 서비스 확대를 계획하고 있는 도서관들에게 적절한 서비스 방향을 제시하고 설계하는데 참조가 되기를 기대한다. 다만 이 연구에서는 4개 대학의 담당 사서만을 대상으로 심층면담을 수행하였기 때문에 국내 대학도서관의 전반적인 상황을 파악하기에는 한계가 있다. 향후 이 연구에서 도출된 모형을 기반으로 여러 대학의 상황을 포괄적으로 조사하는 양적 연구를 통해 국내 대학도서관의 연구성과 관련 서비스의 현 단계를 면밀히 살펴보고, 각 대학의 상황을 유형화하여 접근할 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- 김순 (2019). 오픈 사이언스 시대에 대비한 대학도서관의 새로운 학술커뮤니케이션 지원 서비스. 정보관리학회지, 36(1), 7-30. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.1.007>
- 오선혜, 박승진 (2020). 연구 수명주기 기반 대학도서관의 연구지원서비스 분석 연구. 한국문헌정보학회지, 54(2), 155-178. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.2.155>
- 이용재, 이지욱 (2019). 대학도서관의 수업·학습 활동 지원 역할에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 50(4), 359-379. <http://doi.org/10.16981/kliss.50.4.201912.359>
- 이용재, 이지욱 (2020). 국내 대학도서관 연구지원서비스의 현단계. 한국도서관·정보학회지, 51(1), 305-327. <http://doi.org/10.16981/kliss.51.1.202003.305>
- 이재운, 이지원, 김수정 (2020). 해외 계량서지 서비스 유형 및 사례 분석 연구. 정보관리학회지, 37(4), 225-253. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2020.37.4.225>
- Åström, F. (2018). Libraries and bibliometrics: Institutional and professional perspectives. Keynote Speech at the Nordic Workshop on Bibliometrics and Research Policy 2018. Available: [https://portal.research.lu.se/portal/files/54097616/Astrom\\_NWB2018.pdf](https://portal.research.lu.se/portal/files/54097616/Astrom_NWB2018.pdf)
- Åström, F., Hansson, J., & Olsson, M. (2011). Bibliometrics and the changing role of the university libraries. Available: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:461857/FULLTEXT01.pdf>
- Ball, R. & Tunger, D. (2006). Bibliometric analysis: A new business area for information professionals in libraries? Scientometrics, 66(3), 561-577. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/11535406.pdf>
- Bladek, M. (2014). Bibliometrics services and the academic library: Meeting the emerging needs of the campus community. College & Undergraduate Libraries, 21(3-4), 330-344. <https://doi.org/10.1080/10691316.2014.929066>
- Bryant, R. (2021). Emerging roles for libraries in bibliometric and research impact analysis: Lessons learned from the University of Waterloo. Posted on Hanging Together: the OCLC Research Blog, (February 3, 2021). Available: <https://hangingtogether.org/?p=8830>
- Corrall, S., Kennan, M. A., & Afzal, W. (2013). Bibliometrics and research data management services: Emerging trends in library support for research. Library Trends, 61(3), 636-674. <http://doi.org/10.1353/lib.2013.0005>
- Drummond, R. & Wartho, R. (2009). RIMS: The Research Impact Measurement Service at the University of New South Wales. Australian Academic & Research Libraries, 40(2), 76-87.

<http://doi.org/10.1080/00048623.2009.10721387>

- Ducas, A., Michaud-Oustryk, N., & Speare, M. (2020). Reinventing ourselves: New and emerging roles of academic librarians in Canadian research-intensive universities. *College & Research Libraries*, 81(1), 43 - 65. <http://doi.org/10.5860/crl.81.1.43>
- Gondon, S. & Hitchens, A. (2020). Library Impact Practice Brief: Supporting Bibliometric Data Needs at Academic Institutions. Washington, DC: Association of Research Libraries, October 28, 2020. <http://doi.org/10.29242/brief.waterloo2020>
- Gutzman, K. E., Bales, M. E., Belter, C. W., Chambers, T., Chan, L., Holmes, K. L., Lu, Y-L., Palmer, L. A., Reznik-Zellen, R. C., Sarli, C. C., Suiter, A. M., & Wheeler, T. R. (2018). Research evaluation support services in biomedical libraries. *Journal of the Medical Library Association*, 106(1), 1-14. <http://doi.org/10.5195/jmla.2018.205>
- Haddow, G. & Mamtora, J. (2017) Research support in Australian academic libraries: Services, resources, and relationships. *New Review of Academic Librarianship*, 23(2-3), 89-109. <http://doi.org/10.1080/13614533.2017.1318765>
- Howie, J. & Kara, H. (2020). Research support in New Zealand university libraries. *New Review of Academic Librarianship* (accepted for publication). <http://doi.org/10.1080/13614533.2019.1700535>
- Leiss, C. & Gregory, K. (2016). Visibility and Impact of Research: Bibliometric Services for University Management and Academic Staff. *Proceedings of the IATUL Conferences*. Paper 3. Available: <https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2128&context=iatulAlso>  
Available: <https://docs.lib.purdue.edu/iatul/2016/plenary/3>
- University of Waterloo Library [n.d.]. Bibliometric and research impact services. Available: <https://uwaterloo.ca/library/services/bibliometric-and-research-impact-services>
- Ye, L. (2019). Chinese academic library research evaluation services. *Journal of Library Administration*, 59(1), 97-128. <http://doi.org/10.1080/01930826.2018.1549416>

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

- Kim, Soon (2019). University library's new research support service focusing on scholarly communication in open science era. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 36(1), 7-30. <https://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.1.007>

- Lee, Jae Yun, Lee, Ji Won, & Kim, Soojung (2020). Bibliometric services types and cases in foreign countries. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 37(4), 225-253. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2020.37.4.225>
- Lee, Yong Jae & Lee, Ji-Wook (2019). A study on the roles of academic library for supporting class and learning activities in Korea. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 50(4), 359-379. <http://doi.org/10.16981/kliss.50.4.201912.359>
- Lee, Yong Jae & Lee, Ji-Wook (2020). A study on the present stage of research support services of academic library in Korea. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 51(1), 305-327. <http://doi.org/10.16981/kliss.51.1.202003.305>
- Oh, Sunhye & Kwak, Seing-Jin (2020). A study on the research support services of the university library based on the research life cycle. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 54(2), 155-178. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.2.155>

