

대학도서관 공간별 특성에 따른 활용도 분석* - J대학교 이용자 로그데이터를 기반으로 -

Analysis of Utilization Status according to Users' Spaces of University Library - Based on the User log data of "J" University -

박 태 연(Tae-Yeon Park)**

손 은 정(Eun-Jeong Son)***

오 효 정(Hyo-Jung Oh)****

〈 목 차 〉

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| I. 서론 | IV. 이용자 그룹별 공간 이용 양상 분석 |
| II. 분석대상 및 데이터 | V. 공간 효율성 향상을 위한 제언 |
| III. 대학도서관 공간 이용률 분석 | VI. 결론 |

요 약: 본 연구의 목적은 대학도서관 공간 활용 현황 분석을 통해 공간 활용도를 향상시키기 위한 고려 사항들을 도출하는 것이다. 이를 위해 첫째, 대학도서관의 이용자 공간을 범주화하고 그에 따른 이용률을 분석하였으며, 둘째, 이용자 공간의 특성에 따른 주요 이용자 그룹의 선호도를 분석하였다. 셋째, 구체적인 이용자 그룹별 공간 선호 요인을 판별하고, 넷째, 분석 결과를 바탕으로 효율적인 도서관 공간을 설계하기 위한 시사점과 개선 방안을 제안하였다. 실증적인 분석을 위해 국립 J대학의 중앙도서관을 대상으로 1년간 누적된 이용자 공간 이용 데이터(98,282명, 433,769건)를 수집·정제하여 공간별, 기간별(월별, 시간별)로 이용 패턴을 파악하였다. 또한 동 기간 내 도서관 방문자 전체 데이터(2,426,553건)를 통해 도서관의 주요 이용자 그룹(학부생, 대학원생, 졸업생)을 도출, 이용자 그룹별 공간 특성에 따른 선호도를 분석하였다. 본 연구의 결과는 향후 대학도서관의 이용자 공간의 구성 및 배치를 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

주제어: 대학도서관, 이용자 공간, 로그분석, 공간 활용도

ABSTRACT: The purpose of this study is to analyze the current status of space use in university library and draw up considerations for enhancing space utilization based on the analysis results. For this purpose, the utilization rate of each space was analyzed by categorizing the user's space of the university library, and secondly, the preferences of the major user groups were analyzed according to the characteristics of the users' space. For empirical analysis, we collected and refined users' space usage data (98,282 people's data 433,769 cases) accumulated for one year for the central library of "J" National University. Then we analyzed the usage pattern according to space and period(monthly, hourly). In addition, preferences for each major group of users (undergraduates, graduate students and graduates) in the library were analyzed through the library visitors' data (2,426,553 cases) over the same period. The results of this study can be used as preliminary research for the composition and arrangement of users' space in future university libraries.

KEYWORDS: University library, users' space, log analysis, space utilization

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

** 전북대학교 문화융복합아카이빙 연구소 전임연구원 (seize84@gmail.com / ISNI 0000 0004 7883 4398) (제1저자)

*** 전북대학교 중앙도서관 사서 (saem24@jbn.ac.kr / ISNI 0000 0004 8388 666X) (공동저자)

**** 전북대학교 문헌정보학과 부교수, 문화융복합아카이빙연구소 공동연구원 (ohj@jbn.ac.kr / ISNI 0000 0004 6798 3718) (교신저자)

• 논문접수: 2020년 5월 26일 • 최초심사: 2020년 6월 2일 • 게재확장: 2020년 6월 19일

• 한국도서관정보학회지, 51(2), 245-272, 2020. [http://dx.doi.org/10.16981/kliss.51.2.202006.245]

I. 서론

1. 연구배경 및 필요성

대학도서관은 대학의 기본 시설이자 학술정보 유통의 중심기관이다. 더불어 공간으로서의 대학도서관은 대학의 정체성을 반영하는 상징적인 의미를 가지기도 한다. 따라서 그 공간은 도서관의 기본 목적에 부합하는 동시에 대학 구성원의 만족도와 자긍심을 고취시키는 방향으로 구성되어야 한다.

대학도서관의 기본 목적은 교수, 학생 및 직원을 위한 도서관서비스 제공에 있으며, 이에 따른 주요 업무는 대학의 교육 및 연구에 필요한 도서관자료의 수집·정리·보존 및 서비스 제공, 교육 및 연구 활동, 학생들의 학습 및 수업활동 지원 등이다. 이와 더불어 주요 업무수행에 지장이 없는 범위에서 지역주민을 위해 시설 및 자료를 제공할 수 있다(대학도서관진흥법 제2조, 제7조 2019). 이는 공간 구성에 있어 소장 자료, 제공 서비스의 특성을 고려함은 물론 교수, 학생, 직원, 지역주민 등 다양한 이용자의 선호가 반영되어야 함을 의미하기도 한다.

그러나 오늘날 정보 환경의 변화와 출생률 저하로 인한 학생 수의 감소, 취업난 등의 사회적 현상은 대학도서관으로 하여금 여러 변화의 상황을 직면하게 하였다. 디지털 정보 유통의 일상화는 이용자가 도서관을 방문하지 않고도 정보를 이용할 수 있는 환경 구축으로 이어졌으며, 실제로 대학교 재학생 1인당 대출 책 수도 해를 거듭할수록 감소하는 추세이다. 특히 전자저널 등 학술정보 이용률이 높은 대학도서관의 경우, 전체 자료구입비 대비 전자자료 구입 비율이 꾸준히 상승하여 2019년에는 67.5%에 달했다(교육부 2019a). 이러한 현상은 도서관 소장 자료 이용을 목적으로 하는 방문 이용자의 감소로 이어질 수밖에 없으며, 국내 대학도서관들은 공간의 혁신을 통해 새로운 가치 및 역할 창출을 시도하고 있다.

2000년대에 들어서면서 국내 주요 대학도서관 건물들이 노후화 시점을 맞이하였고(조우리, 최춘웅 2016), 리모델링이나 신축을 진행함에 있어 대학 교육 환경 변화, 도서관 방문 목적의 다양화, 정보이용행태의 변화 등을 적절히 반영한 공간 구성을 위해 다양한 시도를 하고 있다. 대학도서관의 기능과 역할은 공간을 통해 표현되며, 오늘날 대학도서관은 자원을 위한 장소가 아닌 공간 자체로서의 의미가 크기 때문이다(정영미, 이은주 2020). 또한 대학도서관의 공간은 이용자를 끌어들이기 위한 마케팅 전략 도구가 되기도 한다(이용재, 박경석, 김보인 2012).

대학도서관 공간 변화의 방향성은 2019년 교육부의 제2차 대학도서관진흥종합계획에서도 찾아볼 수 있다(교육부 2019b). 제1차 종합계획이 대학도서관의 '자료 확충'에 중점을 두었다면, 이번 종합계획은 '이용자 중심의 맞춤형 학습 환경 조성'을 목표로 하고 있다. 학생들의 수요와 변

화된 학습 환경을 반영하여 공간을 다양화한다는 것이다. 4차 산업혁명 시대를 맞아 비판적 사고력, 창의, 소통, 협력 등이 학습자의 새로운 핵심 역량으로 등장하면서 대학도서관 공간도 전환의 시기를 맞이하였다고 볼 수 있다. 장서 및 관리자 위주였던 도서관 공간은 이제 토론, 협업활용, 열린 제작실(메이커스페이스), 취·창업 활동 준비 공간 등 이용자 간 다양한 활동을 지원하는 공간으로 변화하고 있다. 다양한 연구들 또한 사례조사, 문헌조사, 설문조사 등을 통해 새로운 차원의 도서관 공간(창의·협력 공간)의 필요성을 지지하고 있다. 그러나 도서관 공간은 무엇보다 이용자의 이용을 통해 그 가치를 인정받을 수 있다. 아무리 훌륭하게 조성 공간이라도 이용자가 없으면 무가치한 공간으로 전락할 수밖에 없다. 이러한 맥락에서 공간별 이용률은 중요한 의미를 가진다. 공간별 이용행태 분석을 통해 이용자가 특정 공간을 어떻게 활용하고 있는지 구체적으로 파악하는 것은 도서관 공간 활용도 제고를 위한 첫 단계라고 할 수 있다.

2. 연구목적 및 방법

본 연구는 대학도서관의 공간 구성과 함께 실제 이용자의 로그데이터를 통해 각 공간의 활용도를 진단하고, 각 공간의 특성과 이용자 정보이용행태를 반영하여 공간 효율성을 향상시키기 위한 고려 사항들을 도출하는 것을 그 목적으로 한다. 이에, 거점 국립대로 종합대 성격을 띄며 2014년 리모델링하여 최근 대학도서관 내외부의 요구사항이 비교적 잘 반영되어 있는 J대학교 중앙도서관을 대상으로 이용자가 남기고 간 공간 로그데이터를 분석하였다. 특히 대학도서관에 분산되어 있는 다양한 유형의 이용자 공간을 범주화하여 공간별 이용행태를 다각적으로 분석함으로써 실제 이용자들이 대학 도서관의 공간 중 어디에 얼마나 머무는가를 살펴본다는 점에서 연구의 차별성이 있다.

한국도서관협회는 대학도서관의 공간을 자료 공간, 이용자 공간, 직원 공간, 공유 공간으로 구분하여 공간 계획시 시설기준을 제시하고 있다(한국도서관협회, 2013). 자료 공간과 직원 공간은 관리자 측면이 강조된 공간이고, 공유 공간은 이용자, 관리자가 모두 사용할 수 있는 로비, 주차장, 화장실, 휴게실 등의 공간을 일컫는다. 이용자 공간은 개인 이용 공간, 커뮤니티 공간 등 대학도서관 내에서 이용자 중심으로 제공되는 공간을 말하며, 일반열람실, 노트북열람실, 장애인열람실, (정보)검색코너, 스터디룸 등이 이에 해당한다(이은영, 김성준 2017).

본 연구는 대학도서관의 공간 중 이용자 공간을 대상으로 공간 이용 데이터를 수집, 분석하였다. J대학교 중앙도서관의 이용자 공간은 일반열람실, 노트북열람실, 그룹학습실, 정보공유공간(Learning Commons), 개인학습실, 멀티미디어실로 구분할 수 있다. 본 연구는 해당 공간의 1년 학사운영 기간 내 누적 데이터(2019년 3월~2020년 2월)를 수집하여 세부 공간별로 이용 순위를 분석하였으며, 월별, 시간별 이용 패턴을 도출하였다. 또한 공간의 특성에 따라 주요 이용자 그룹

을 대상으로 공간별 선호도를 분석하였다. 본 연구의 결과는 효율적인 공간 구성을 통해 공간의 낭비를 줄이고, 방문 이용자 만족도를 높이기 위한 근거 자료로 활용될 수 있을 것이다.

3. 선행연구

2000년대에 들어 1950-60년대에 준공된 많은 국내 대학도서관들이 건물 노후화 시점을 맞이하게 되면서 대학도서관 공간 구성에 대한 연구들이 본격적으로 수행되었다. 관련 연구들은 대학도서관의 역할 변화가 주로 도서관 공간을 통해 이루어져야 함을 지적하고 있으며, 대학도서관 공간에 대한 새로운 개념과 방향성에 대한 연구, 실제 신축·리모델링·리노베이션 사례를 통한 연구, 도서관 공간에 대한 이용자나 사서의 인식 연구로 구분할 수 있다.

첫째, 대학도서관 공간에 대한 새로운 개념과 방향성에 대한 연구들은 다음과 같다. 정재영(2007)은 일련의 연구를 통해 대학도서관에서의 Information Commons 도입의 필요성을 강조하였다. 정보와 정보기술, 교육, 학습, 그리고 문화적 기능을 통합한 IC의 필요성과 역할을 소개하고, 대학도서관에서 IC를 성공적으로 도입하기 위한 고려 요소와 적용 과정을 가상 사례를 통해 소개하였다. 정재영(2012)은 또한 대학도서관 신축 및 리모델링 현황을 통해 공간활용의 문제점을 시설, 장서, 사서, 이용자 측면에서 분석하였다. 또한 대학도서관 공간의 효율적 활용을 위한 고려요소로 효율성, 연계성, 편의성, 개방성을 제시하였다. 복합문화공간을 표방하며 신축 및 리모델링 되고 있는 대학도서관들이 새로운 공간 확보에 치중하고 있어 오프라인 서비스와의 연계나, 사서의 역할 변화가 공간 구성에 반영되어 있지 않는 등 서비스와 사서에 대한 기능이 상대적으로 약화되어 있음을 지적하였다. 이용재, 박경석, 김보인(2012)은 대학도서관이 대학의 학문활동 지원이라는 기본 소명이 실현되는 공간임을 밝히고 지식기반사회에서의 한국 대학도서관 공간구성의 방향성을 제시하였다. 사례조사와 이용자 설문을 통해 1) 이용자 입장 고려, 2) 이용자의 연구/학습 행태 반영, 3) 대학 상징으로써의 도서관 가치 정립이 필요함을 지적하고, 기존 공간의 정비에 이용자 요구가 적극 반영되어야 함을 강조하였다.

둘째, 실제 대학도서관의 리노베이션 사례와 연구를 병행하여 새로운 공간에 대한 시사점을 도출한 연구들이 있다. 남영준, 문정현, 이현정(2009)은 대학도서관 리모델링 사례를 통해 리모델링 전후 공간 구성에 대한 이용자 만족도를 조사하였다. 리모델링 후 방문횟수의 증가를 확인하였고, 공간별 만족도를 도출하였다. 이용자 요구를 반영하여 기존의 2배 공간으로 열람실을 확대한 결과, 이용자 만족도가 향상된 것을 확인하였으나, 이용자 중심 공간으로 신설된 정보공유공간에 대한 이용도가 높지 않아, 새로운 공간에 대한 적극적인 홍보 및 정책 방안이 마련되어야 함을 지적하였다. 유재욱(2012)은 대학도서관 리모델링 사례를 통해 대학도서관 리모델링 프로젝트의 추진 방향이 주요 이용자인 학생을 위한 공간이 되어야 함을 강조하였다. 3가지 추진목표

(학생 생활의 중심장소, 복합문화공간, 오래 머물고 싶은 장소) 하에 리모델링사업 추진과정과 결과를 상세히 공유하였다.

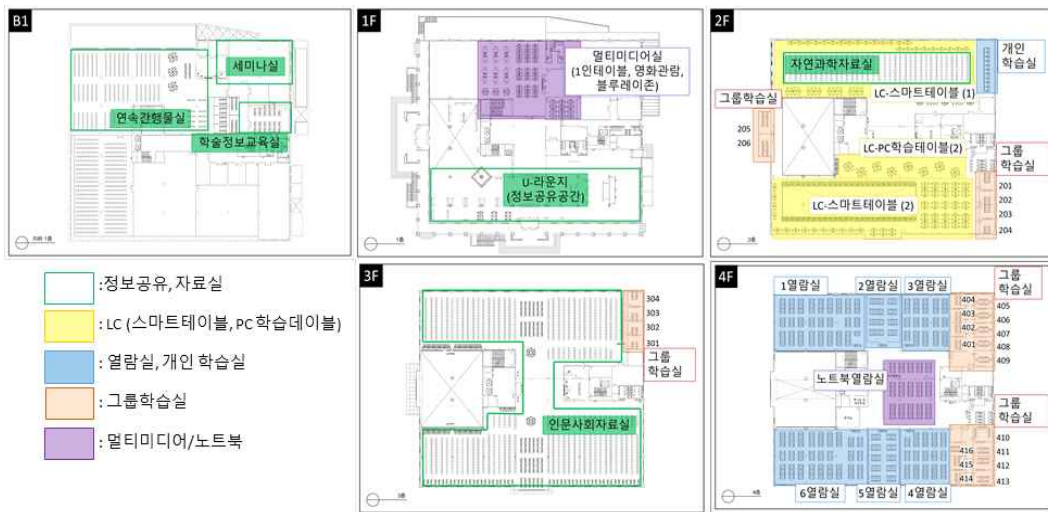
마지막으로, 도서관 공간혁신과 관련한 이용자나 사서의 인식 연구로 구분할 수 있다. 장윤금(2015)는 대학도서관들의 사서들을 대상으로 공간변화에 대한 설문조사를 실시하였으며 리노베이션 및 신축이 진행되고 있는 대학도서관 사서 3인을 대상으로 심층 인터뷰를 진행하였다. 설문 결과 사서들은 대학도서관 공간변화를 이용자 요구를 반영한 다양한 공간 마련, 최신 IT시설 확충, 보존 공간 확보의 3가지 목적 달성을 위한 것으로 인식하고 있었으며, 심층인터뷰를 통해 대학도서관 리노베이션 과정에서의 사서 역할에 관한 주요 시사점을 도출하였다. 김태영(Kim 2019)은 실제 도서관 운영 과정을 통해 수집된 이용자 로그빅데이터를 기반으로 도서관 공간 이용 행태를 분석하였다. 분석에 활용된 데이터는 국립세종도서관 개관 이래 2013년 말부터 2017년 말까지 수집된 로그데이터로, 미디어열람석을 비롯해 디지털열람석, 정책연구실, 세미나실 등 다양한 공간을 대상으로 이용도를 분석하였으며 사서들을 대상으로 한 심층 인터뷰(FGI)를 통해 구체적인 이용요인과 개선방안을 도출하였다. 정영미, 이은주(2020)는 대학도서관의 창의 협력 학습의 가치를 실현하기 위한 새로운 공간 구성을 위하여 사례 분석과 심층 인터뷰를 진행하였다. 최근 신축이나 리노베이션한 대학도서관 12곳을 현장 방문하여 공간 구성, 리노베이션 기본 방향, 운영 방식의 특성 등을 조사하였으며, 이 중 5곳을 선정하여 담당자를 대상으로 구축, 운영에 대한 전반에 대한 의견을 수집하였다. 문헌 탐구와 사례를 종합하여 창의협력 학습 공간을 창의사고, 소통협력, 제작구현, 공유확산의 4개 유형으로 구분하였으며, 연구 결과를 종합하여 구축 및 운영의 5단계 절차와 7가지 전략을 제시하였다.

II. 분석대상 및 데이터 특성

1. J대학교 중앙도서관 공간 특성

J대학교 중앙도서관은 전북 전주시에 위치한 지역 거점 대학의 도서관이다. J대학교는 4개 전문대학원, 14개 단과대학, 100여개의 학부, 학과 및 대학원, 특수대학원을 갖춘 종합대학이다. 2020년 현재, 대학구성원은 교직원 3,386명, 재학생 21,757명(대학생 18,144명, 대학원생 3,613명)이다. J대학교 중앙도서관은 기존 건물 및 시설의 노후화로 인해 2014년 신축·개관하였다. 건물은 지하 2층, 지상 4층으로 구성되었으며, 총별 연 면적은 24,292m²이다. <그림 1>은 이 중 자료 보존 공간과 직원 사무 공간을 제외한 이용자 공간을 구별한 것으로, 지하 1층은 연속간행물실로 세미나실과 학술정보교육실이 있으며, 이용자 출입구가 있어 이용자 유동성이 높은 1층

에는 U라운지, 멀티미디어실이 있다. 주요 장서들은 2층과 3층에 위치하는데 2층은 과학기술자료실로, 서가 외에 Learning Commons, 개인학습실(캐럴), 그룹학습실(6인 규모 4실, 8인 규모 1실)로 구성되어 있다. 3층은 인문사회자료실로 가장 많은 서가가 위치하고 있으며, 그룹학습실(6인 규모 4실)이 있다. 4층은 서가없이 일반열람실(272 좌석 규모 2실, 156 좌석 규모 2실, 80 좌석 규모 2개), 노트북열람실(160 좌석 규모 1실), 그룹학습실(6인 규모 2실, 8인 규모 9실, 10인 규모 4실, 12인 규모 1실) 만으로 구성되어 있다.



〈그림 1〉 J대학교 중앙도서관 층별 이용자 공간

J대학교 중앙도서관의 이용자 공간은 정보 공유를 위한 공간(세미나실, 학술정보교육실, U라운지)과 Learning Commons, 그룹학습실, 기기 활용 공간(멀티미디어 및 노트북열람실)로 구분할 수 있다. 별도의 목적에 따라 단발적으로 이용되는 지하 1층의 세미나실, 학술정보교육실을 제외한 이용자 공간을 특성에 따라 분류하면 다음 〈표 1〉와 같다.

〈표 1〉 J대학교 중앙도서관 공간 특성

개인		그룹					기기활용(노트북/멀티미디어)		
개방	비개방	개방		비개방			개방(개인)		비개방(개인+그룹)
2층	4층	2층	4층	2층	3층	4층	2층	4층	1층
LC (스마트 테이블)	2, 5 열람실	학습 (캐럴)	1, 6, 3, 4 열람실	학습 (6인, 8인)	학습 (6인)	학습 (6, 8, 10, 12인)	LC (PC학습 테이블)	노트북 열람실	1인테이블, 영화관람부스, 블루레이존

이용자 공간은 1차적으로 개인 활동 공간과 그룹 활동 공간, 기기 활용 공간으로 구분할 수 있으며, 각각의 공간은 그 형태에 따라 개방형 공간과 비개방형(폐쇄형) 공간으로 다시 한 번 나눌 수 있다.

수도권을 비롯해 권역별 주요 9개 대학의 공간 구성을 살펴본 결과, 대학 도서관의 이용자 공간은 일반열람실(노트북 열람실 포함)을 기본으로 공간 명칭이 상이할 뿐 그룹학습실, learning commons, 멀티미디어실의 유사한 공간을 구성하고 있는 것으로 확인되었다. 이는 본 연구를 통해 도출된 결과가 특정 지역 혹은 특정 대학에 국한된 사례 연구를 넘어 전체 대학도서관의 특성을 반영한 것임을 함유한다.

2. 분석대상 로그 데이터

분석 대상 로그 데이터는 J대학교 중앙도서관의 방문자들을 통해 수집되었다. 도서관 전체의 방문 이용자 분포와 주 이용자 그룹을 도출하기 위하여 도서관 출입 로그데이터를, 공간별 이용 분포를 알아보기 위하여 공간별 예약 데이터를 추출하여 분석하였다. 도서관 출입 후 별도의 예약없이 활용 가능한 공간에 대한 데이터는 로그 수집 방식으로는 불가하고 무선 와이파이 주파수, RFID 등의 별도의 수집 방법이 필요해 본 연구에서는 제외하였다.

공간별 예약 데이터의 경우 인터넷 및 모바일을 통해 수집되었으며, 데이터 수집 기간은 2019년도 학사운영기간 1년(2019년 3월 ~ 2020년 2월)이다. 해당 기간 동안 도서관 공간 이용자 총 98,282명이 남긴 공간 이용 데이터는 총 433,769건이며, 공간별 이용자 수와 이용자 누적 데이터 수는 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 공간 이용 로그 데이터 개요

층수	공간명	좌석수	이용자수	총 이용자 누적 데이터수	
4층	일반열람실	1열람실	272	6,851	38,881
		2열람실	80	4,113	18,770
		3열람실	156	4,581	20,484
		4열람실	156	6,182	30,965
		5열람실	80	5,140	26,698
		6열람실	272	6,501	36,296
		노트북열람실	160	7,385	46,845
	그룹학습실*	12인실(1)	16개실	917	1,524
		10인실(4)		7,611	3,367
		8인실(9)		13,472	32,603
6인실(2)		4,104		8,004	
3층	그룹학습실	6인실(4)	4개실	4,119	8,362

2층	그룹학습실	8인실(1)	6개실	3,619	1,829
		6인실(5)		440	11,282
	LC (Learning Commons)	PC학습테이블	32	3,473	21,782
		스마트테이블(1)	96	6,218	45,874
		스마트테이블(2)	140	6,523	47,243
개인학습실	캐털	10개실	356	4,035	
1층	멀티미디어실	1인테이블	104	5,600	27,133
		영화관람부스	14	703	1,124
		블루레이존	16	374	668
합계				98,282	433,769

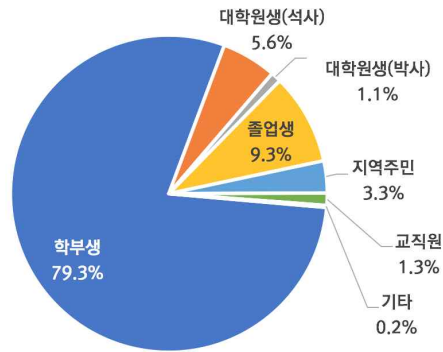
* 그룹 학습실의 전체 이용자가 아닌 전체 예약자 데이터만 파악이 가능하여, 누적 데이터 수에서 예약자 수를 나눈 값으로 소급 적용

3. 이용자 그룹 특성

공간 효율성의 제고를 위해서는 해당 공간의 주요 이용자가 누구인지를 먼저 알아볼 필요가 있다. 이에 J대학교 중앙도서관의 1년간(2019년 3월 ~ 2020년 2월) 출입 데이터를 우선 분석하였다. 데이터 수집 기간 동안 도서관을 방문한 이용자는 총 2,426,553명이며 그룹별 이용 횟수는 학부생(1,924,759명, 79.3%), 졸업생(225,697명, 9.3%), 대학원생(161,466명, 6.7%), 지역주민(79,297명, 3.3%), 교직원(30,346명, 1.3%), 기타(4,988명, 0.2%) 순으로 나타났다(〈표 3〉, 〈그림 2〉 참고).

〈표 3〉 이용자 그룹별 도서관 이용횟수

이용자 그룹	이용횟수	
학부생	1,924,759	
대학원생	석사	135,966
	박사	25,500
교직원	30,346	
졸업생	225,697	
지역주민	79,297	
기타	4,988	
합계	2,426,553	



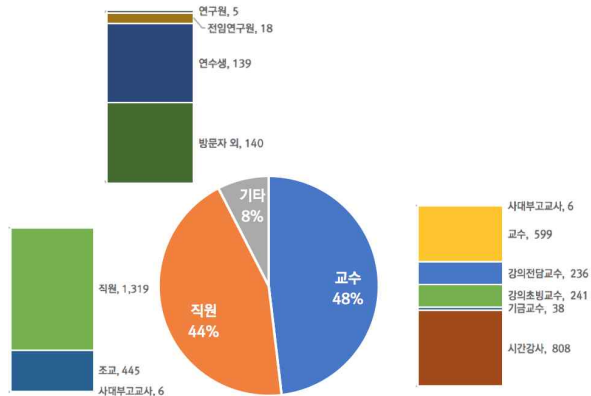
〈그림 2〉 유형별 도서관 이용자 분포도

도서관 이용 횟수 기준 상위 3개 그룹은 학부생, 졸업생, 대학원생이며, 이들의 이용률은 전체의 95.3%에 달한다. 지역 주민은 전체의 3.3%를 차지하여 교직원(교수 및 직원, 1.3%)보다 높은 방문 이용률을 보였다. 이러한 양상은 교직원의 정보이용행태가 ‘방문’ 이용보다 ‘전자자료’ 이용을 선호하는 경향에서 비롯되었다고 볼 수 있다. 실제로도 교직원의 방문 이용 비율은 전체의

1.3%에 불과하지만, 도서관 상호대차 서비스 이용 비율은 전체의 52%에 육박하는 것으로 파악되었다. 지역 주민을 제외한 전체 1.5%의 교직원과 기타 그룹 세부 사항은 다음과 같다(〈표 4〉, 〈그림 3〉 참고).

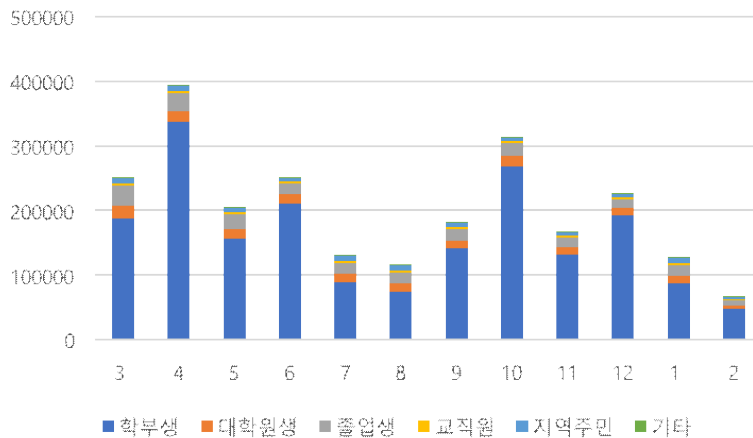
〈표 4〉 교직원, 기타 그룹 세부

이용자 그룹		이용횟수
교수	교수	599
	강의전담교수	236
	강의초빙교수	241
	기금교수	38
	시간강사	808
직원	직원	1,319
	조교	445
	사대부고교사	6
기타	연구원	5
	전임연구원	18
	연수생	139
	방문자 외	140
합계		2,212



〈그림 3〉 교직원, 기타 그룹 세부 분포도

J대학교 중앙도서관 방문 이용자의 월별 분포는 다음 〈그림 4〉와 같다. 이용자들은 대체적으로 4월과 10월, 즉 매 학기 중간고사 기간에 도서관을 가장 많이 이용하는 것으로 나타났다. 도서관 이용이 가장 저조한 달은 8월과 2월로, 대학도서관 이용률이 학사 일정과 날씨의 영향을 받는 것으로 해석할 수 있다.



〈그림 4〉 월별 이용자 분포

Ⅲ. 대학도서관 공간 이용률 분석

본 절에서는 J대학교 중앙도서관의 이용자 공간 전체를 대상으로 전반적인 이용률을 분석하였다. 해당 도서관의 이용자 공간은 주로 이용 목적에 따라 구성되었으며(일반열람실, 그룹학습실, LC, 개인학습실, 멀티미디어실), 이를 공간별, 기간별로 분석함으로써 전반적인 공간 활용도와 시기별 활용 양상을 살펴보았다.

1. 공간별 이용률 분석

가. 이용자 공간별 공간 활용도

J대학교 중앙도서관의 경우 공간별로 주말 운영 여부가 다른 관계로 전체 데이터 중 주말 데이터를 일괄 배제하였으며, 개방 시간 또한 공간별로 차이가 있어 모든 공간이 개방되는 시간인 오전 9시부터 오후 6시까지의 데이터만을 분석 대상으로 하였다. 공간별 누적 이용 횟수를 공간별 운영일, 공간별 좌석수로 나누어 공간별 활용도(손은정, 박태연, 오효정 2020)를 도출하였다.¹⁾

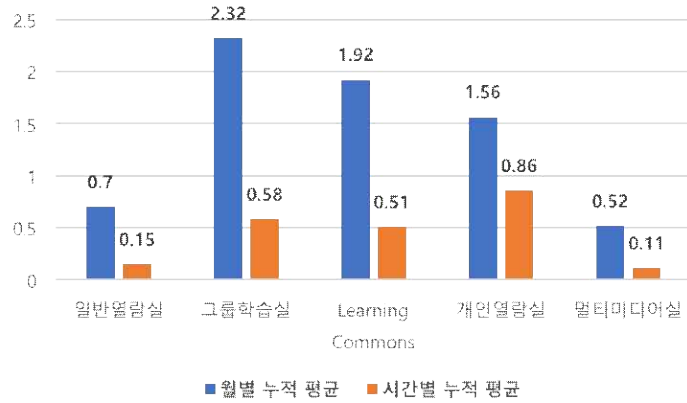
이용자 공간별 1년 누적 활용도를 분석한 결과, <표 5>와 같이 월별 누적 평균은 그룹학습실, LC, 개인학습실, 일반열람실, 멀티미디어실의 순으로, 시간별 누적 평균은 개인학습실, 그룹학습실, LC, 일반열람실, 멀티미디어실 순으로 나타났다.

<표 5> 이용자 공간 월별/시간별 누적 평균 순위

이용자 공간명	세부 공간명	월별 누적 평균	순위	시간별 누적 평균	순위
일반열람실	1, 2, 3, 4, 5, 6열람실, 노트북열람실	0.70	4	0.15	4
그룹학습실	2층, 3층, 4층 그룹학습실	2.32	1	0.57	2
Learning Commons	스마트테이블1·2, PC 학습실	1.92	2	0.51	3
개인학습실	캐럴	1.56	3	0.86	1
멀티미디어실	1인 테이블, 블루레이존, 영화관람부스	0.52	5	0.11	5

<그림 5>에서 보여지듯이 주로 미디어 자료를 이용하기 위해 사용되는 멀티미디어실을 제외하면, 월별, 시간별 누적 평균 모두에서 일반열람실의 공간 활용도가 가장 낮은 것으로 분석되었다.

1) 공간 활용도 = (주말 제외한 월별/시간별) 누적 이용 횟수 ÷ (주말 제외) 운영일 ÷ 실별 좌석 수



〈그림 5〉 사용자 공간별 활용도 순위

이는 일반열람실에 별도의 서가(장서)가 없고, 1인용 비개방형 책상(칸막이 열람대)으로 구성된 공간의 규모가 매우 크기 때문이라고 여겨진다. 그룹학습실의 경우 월별 누적 평균이 가장 높아, 공간 이용이 가장 활발한 것으로 나타났다. 개인열람실의 경우 시간별 누적 평균이 가장 높았다. 대부분의 시간대에 이용이 되는, 대학원생들에게 매우 선호되는 학습 공간으로 여겨진다.

나. 세부 공간별 공간 활용도

1) 일반열람실

J대학교 중앙도서관의 일반열람실은 4층에 위치하고 있으며, 6개의 열람실과 노트북열람실로 구성된다. 또한 6개의 열람실은 대규모, 중규모, 소규모로 구분할 수 있으며(규모별 각 2개실), 소규모 열람실인 2, 5열람실과 노트북열람실은 칸막이가 없는 오픈형 테이블로 구성되어 있다. 월별 누적 평균과 시간별 누적 평균값의 상위 4순위 공간은 5열람실, 노트북열람실, 2열람실, 4열람실 순으로 동일하였고, 5, 6, 7 순위에는 차이가 있었다. 월별 누적 평균은 1열람실, 6열람실, 3열람실 순이고, 시간별 누적 평균은 6열람실, 3열람실, 1열람실 순으로 나타났다.

〈표 6〉 일반열람실 세부공간별 공간 활용도

세부공간명		월별 누적 평균	순위	시간별 누적 평균	순위
대규모	1열람실	0.47	5	0.10	7
	6열람실	0.43	6	0.09	5
소규모	2열람실	0.75	3	0.17	3
	5열람실	1.27	1	0.26	1
중규모	3열람실	0.40	7	0.08	6
	4열람실	0.64	4	0.13	4
노트북열람실		0.91	2	0.18	2

2) 그룹학습실

그룹학습실의 경우, 이용자 수가 각 실 정원의 50% 이상일 때 예약 및 이용이 가능하다. 따라서 누적 데이터 수에서 예약자 수를 나눈 값으로 소급 적용하여 평균값을 도출하였다.²⁾ <표 7>과 같이 월별 누적 평균의 경우 4층 6인실, 2층 6인실, 4층 8인실, 3층 6인실, 2층 8인실, 10인실, 12인실 순이고, 시간별 누적 평균은 2층 6인실, 4층 6인실, 3층 6인실, 2층 8인실, 4층 8인실, 10인실, 12인실 순이었다. 대체로 10인실 이상의 공간보다 6인실 규모의 공간이 더 선호된 것을 알 수 있다. 2, 3, 4층에 모두 분포하고 있는 6인실의 경우 월별 누적 평균에서는 4층이 가장 높고, 시간별 누적 평균에서는 2층이 가장 높게 나타났다. 즉 4층의 6인실이 가장 많이 이용되었으며, 2층의 6인실은 회당 이용 시간이 길다고 볼 수 있다.

<표 7> 그룹학습실 세부공간별 공간 활용도

세부공간명	월별 누적 평균	순위	시간별 누적 평균	순위	
4층	12인실	0.95	7	0.15	7
	10인실	1.42	6	0.25	6
	8인실	2.57	3	0.41	5
	6인실	4.85	1	0.70	2
3층	6인실	2.50	4	0.64	3
2층	8인실	1.68	5	0.45	4
	6인실	2.71	2	0.72	1

3) Learning Commons

Learning Commons는 학습 공유 공간으로 다양한 유형의 학습 활동을 지원하기 위하여 개방형 공간에 스마트 지원 기기들이 배치되어 있다. 또한 일부 공간은 자연과학자료가 배치되어 있는 서가 공간으로 활용되고 있어 다른 이용자 공간에 비해 자유로운 분위기와 적당한 소음이 허용된다는 특징이 있다. 분석 결과, <표 8>과 같이 LC의 경우 월별, 시간별 누적 평균 모두 PC학습테이블, 스마트테이블1, 스마트테이블 2의 순으로 이용되었다. PC학습테이블은 개인적 용도로

<표 8> Learning Commons 세부공간별 공간 활용도

세부공간명	월별 누적 평균	순위	시간별 누적 평균	순위
PC학습테이블	2.47	1	2.63	1
스마트테이블1	2.50	2	1.83	2
스마트테이블2	2.00	3	1.29	3

2) 이용자 수 = (예약자 수 ÷ 총 예약자 누적 데이터 수) ÷ 총 이용자 누적 데이터 수

이용 가능한 PC가 제공되는 공간으로 간단한 검색 활동 등이 가능하다. 스마트테이블1은 서가에 접해있어, 이동이 자연스러운 분위기가 허용된다는 점에서 스마트테이블2보다 더 선호된 것으로 여겨진다.

4) 개인학습실

J대학교 중앙도서관의 개인학습실(캐럴)은 총 10개로, 2층 북동쪽에 나란히 위치하고 있다. 대학원생과 교직원, 비전임교원만이 이용 가능한 폐쇄형 구조의 1인용 학습 공간이다. 하루 중 정해진 시간(9시, 오후 1시, 오후 6시)에 예약 후 이용이 가능하며, 예약자가 다음 시간까지 예약을 할 수 있다. 일별 이용 시간이 정해져 있는 폐쇄형 구조물로, 다른 예약제 열람실에 비하여 유동성이 없는 편이다. 한 번 예약하면 장시간 동안 높은 집중률로 개인 학습을 할 수 있어 선호도가 높은 공간 중 하나이며, 특히 시간별 이용률이 도서관 전체 공간 중 4순위로 높은 편이다(〈그림 9〉 참고).

5) 멀티미디어실

멀티미디어실은 각종 영상 자료를 관람할 수 있는 공간으로 대부분의 대학도서관이 별도로 제공하고 있는 공간이다. LC의 경우 〈표 9〉와 같이 월별, 시간별 누적 평균 모두 1인테이블, 영화관람부스, 블루레이 순으로 이용되었다. 한편 영화관람부스, 블루레이 공간의 이용률은 도서관 전체 이용자 공간 대비 매우 낮은 수준으로, 1인 테이블과의 평균 차이도 큰 편이다. 이러한 양상은 오늘날 스마트 기기의 발달과 함께 언제 어디서나 손쉽게 멀티미디어 콘텐츠를 이용할 수 있는 환경 변화에 부응하여 도서관 멀티미디어 콘텐츠 제공 방식이 어떻게든 변화해야 함을 시사한다.

〈표 9〉 멀티미디어실 세부공간별 공간 활용도

세부공간명	월별 누적 평균	순위	시간별 누적 평균	순위
1인테이블	1.07	1	0.22	1
영화관람부스	0.17	3	0.04	3
블루레이존	0.33	2	0.08	2

2. 기간별 이용률 분석

가. 월별 활용도 분석

J대학교 중앙도서관의 이용자 공간이 기간별로 특별한 이용 패턴이 존재하는지 확인하기 위하여 월별 데이터 분포를 분석하였다(〈그림 6〉 참고). 전반적인 공간 활용도는 4월에 가장 높으며

(평균 2.15), 3월, 10월, 5월, 9월, 6월, 12월, 11월, 1월, 7월, 2월, 8월 순이었다. 일반열람실과 LC는 매 학기 시험 기간(4월, 6월 10월, 12월)동안 특히 이용률이 높아지는 반면 이용자 공간 전체의 이용률은 주로 학기 초에 전반적으로 이용률이 높아짐을 알 수 있다. 그룹학습실의 경우 4월과 10월에 특히 많이 이용되며 방학기간 동안은 급격히 이용률이 낮아지는데 반해, 개인학습실은 1년 동안 일정한 이용률을 보였다.



〈그림 6〉 월별 도서관 공간 이용률

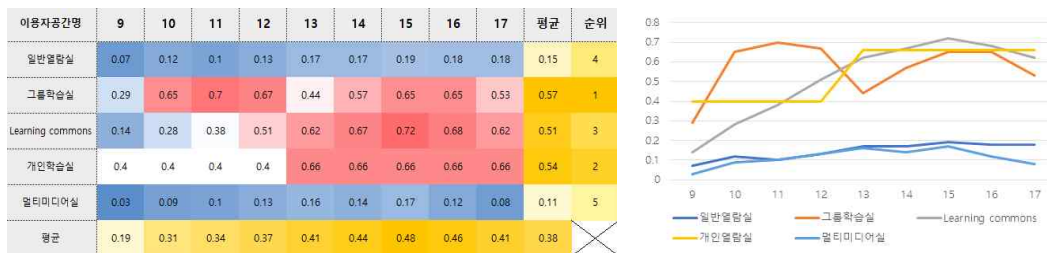
세부 공간 이용률을 월별 이용률을 살펴보면 다음 〈그림 7〉과 같다. 일반열람실을 구성하는 모든 세부 공간에서 4월, 6월, 10월, 12월의 이용률이 상승하였으며, 그 중 5열람실은 해당 기간동안 눈에 띄게 높은 이용률을 보였다. 그룹학습실은 학기 중 이용률이 가장 높은 공간이었는데, 8월과 2월의 이용률이 급격히 하락하는 양상을 보였다. LC의 다양한 공간 중 PC학습테이블은 도서관 전체 세부 공간 중 가장 높은 이용률을 보였는데, 1년 중 3, 4, 5월에 특히 높은 이용률을 보였다. 스마트테이블1과 스마트테이블2 또한 기간별 이용양상은 PC학습테이블과 유사하였으나 자연과학 자료 서가에 접해있는 스마트테이블1의 이용률이 PC학습테이블과 접해있는 스마트테이블2의 이용



〈그림 7〉 월별 도서관 세부 공간 이용률

률보다 조금 더 높았다. 개인학습실은 기간에 이용률의 변화가 크지 않고 일정한 수준을 유지하였다(평균 1.56). 멀티미디어실을 구성하는 세부 공간 중 1인 테이블의 이용률이 다른 공간에 비해 상대적으로 이용률이 높기는 하나, 전체 공간 대비 전반적으로 낮은 이용률을 보이고 있었다. 3월 이용률이 전체 기간 중 가장 높고, 2학기가 시작되는 9월에 이용률이 일시적으로 높아졌다.

나. 시간별 활용도 분석



〈그림 8〉 시간별 도서관 공간 이용률

〈그림 8〉과 같이 오전 3시간, 오후 6시간(오전 9시부터 오후 6시까지) 동안 도서관 이용자 공간 전체의 평균은 0.38로, 이는 해당 시간별 평균 38%의 좌석이 이용되고 있는 것으로 해석된다. 이용자 공간은 오전보다 오후 시간에 더 많이 이용되는 것으로 분석되었다. 개방 시간 중 9-10시의 이용률이 가장 낮으며, 오후 1시부터는 대체적으로 높은 이용률을 보이지만 특히 3-4시에 가장 많이 이용되는 것으로 분석되었다.

가장 많이 이용되는 이용자 공간은 그룹학습실이었으며, 개인열람실, LC, 일반열람실, 멀티미디어실 순이었다. 그룹학습실, LC, 개인열람실은 개방 시간동안 모두 절반 이상의 공간이 활용되고 있는 반면(평균 0.54), 일반열람실과 멀티미디어실의 경우 시간별 공간 이용률 평균이 0.15, 0.11로 매우 낮은 수준으로 분석되었다. 그룹학습실의 이용률은 오전 10시부터 12시까지 가장 높으며, 12시부터 1시까지의 이용률은 낮은 반면, LC는 개관시간부터 꾸준히 상승하는 양상을 보인다. 개인학습실의 경우 하루 3회 정해진 시간(9시-13시, 13-18시, 18-21시)에만 예약 및 이용이 가능하기 때문에, 회별 이용률은 예약 가능 시간에 따라 일정한 수치를 보였으며, 다만 오전보다 오후 시간에 이용률이 조금 더 높았다.

시간대별 공간 이용률을 세부 공간별로 나타내면 다음 〈그림 8〉와 같다. 일반열람실의 경우 5열람실의 이용률이 가장 높으며, 전반적으로 오전보다 오후 시간에 이용률이 높았다. 공간 이용률이 가장 높은 시간대는 오후 3시로 나타났다. 그룹학습실의 경우 10시부터 12시 사이의 이용률이 특히 높으며, 오후 시간대에는 1시부터 4시까지 특히 많이 사용되었다. 개관 직후 1시간, 점심 시간, 오후 5시 이후 이용률이 낮아지는 양상을 띠었다. LC는 개관 직후부터 이용률이 완만하게

한국도서관정보학회지(제51권 제2호)

이용자공간명		9	10	11	12	13	14	15	16	17	평균	순위
일반열람실	1열람실	0.04	0.07	0.07	0.10	0.12	0.12	0.14	0.13	0.12	0.10	13
	6열람실	0.03	0.06	0.06	0.08	0.10	0.11	0.13	0.12	0.12	0.09	14
	2열람실	0.08	0.13	0.12	0.16	0.20	0.21	0.22	0.21	0.21	0.17	11
	5열람실	0.18	0.30	0.20	0.24	0.28	0.29	0.30	0.28	0.28	0.26	8
	3열람실	0.03	0.06	0.06	0.08	0.10	0.11	0.12	0.11	0.11	0.09	15
	4열람실	0.08	0.13	0.09	0.12	0.15	0.15	0.17	0.16	0.15	0.13	12
	노트북열람실	0.08	0.13	0.12	0.16	0.20	0.23	0.25	0.24	0.23	0.18	10
그룹학습실	4층 그룹학습실	0.23	0.48	0.50	0.48	0.27	0.39	0.44	0.44	0.35	0.40	7
	3층 그룹학습실	0.31	0.69	0.76	0.73	0.52	0.66	0.73	0.75	0.61	0.64	2
	2층 그룹학습실	0.32	0.79	0.83	0.80	0.53	0.67	0.77	0.77	0.63	0.68	1
Learning Commons	PC학습테이블	0.16	0.33	0.42	0.57	0.72	0.81	0.87	0.82	0.78	0.61	3
	스마트테이블 1	0.18	0.35	0.44	0.56	0.65	0.67	0.70	0.67	0.59	0.53	5
	스마트테이블 2	0.08	0.18	0.27	0.39	0.50	0.54	0.59	0.57	0.48	0.40	6
개인학습실	개인열람실	0.40	0.40	0.40	0.40	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.54	4
멀티미디어실	1인테이블	0.08	0.20	0.22	0.29	0.32	0.27	0.30	0.22	0.13	0.22	9
	블루레이존	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	17
	영화관람부스	0.01	0.04	0.05	0.07	0.11	0.11	0.14	0.10	0.07	0.08	16
평균		0.13	0.26	0.27	0.31	0.32	0.35	0.39	0.37	0.33	0.30	

〈그림 9〉 시간별 도서관 세부 공간 이용률

증가하다가 오후 4시를 기점으로 이용률이 다소 낮아졌다. 개인학습실은 1시를 기점으로 이용률이 다소 높아지고, 멀티미디어실의 경우 대체적으로 낮은 이용률을 보였으나 1인테이블의 경우 오전 10시부터 2-30%대의 공간 이용률을 보였다.

IV. 이용자 그룹별 공간 이용 양상 분석

본 절에서는 대학도서관 공간의 주요 이용자 그룹으로 분석된 학부생, 대학원생(석사/박사), 졸업생을 대상으로 그룹별 공간 이용 양상을 분석하였다. 앞서 분석한 바와 같이(〈그림 2〉 참고) 해당 그룹은 전체 이용자의 95.3%이며, 그 외 지역주민(3.3%), 교직원(1.3%), 기타(0.2%)의 순으로, 이 중 전체의 3.3%에 해당하는 지역주민의 경우 공간 예약 및 이용이 불가하며, 교직원 및 기타 그룹은 극소수에 해당하여 분석 대상에서 제외하였다.

1. 공간 수용 인원

J대학교 중앙도서관의 이용자 공간은 〈표 1〉과 같이 개인 공간과 그룹 공간으로 구분할 수 있다. 개인 공간은 1층 2층 LC의 PC학습테이블, 스마트테이블(1, 2), 개인학습실(캐럴), 4층의 1~6열람실과 노트북열람실이며, 그룹 공간은 2, 3, 4층의 그룹학습실(6인실, 8인실, 10인실, 12인실 총 26개)이다. 도서관의 공간 이용 데이터를 개인 공간과 그룹 공간으로 구분하여 주요 이용자의 분포를 살펴보면 다음 〈표 10〉과 같다. 대학 구성원의 비율에 따라 모든 공간에서 학부생의 비율이 가장 높게 나타났다. 개인 공간의 경우 전체 누적 이용자의 86%가 학부생이었으며, 졸업

생(8%), 대학원생(6%) 순이었다. 그룹 공간의 경우 전체 누적 이용자의 78%가 학부생이었으며, 졸업생(18%), 대학원생(4%) 순으로, 개인 공간에 비해 그룹 공간의 학부생, 대학원생 비율이 적은 반면, 졸업생의 비율은 더 큰 것으로 나타났다.

〈표 10〉 개인/그룹 공간 누적 이용률 분포

이용자 그룹	개인	비율	그룹	비율
학부생	354,059	86%	48,914	78%
대학원생	26,456	6%	2,384	4%
졸업생	33,921	8%	11,721	18%
합계	414,436	100%	63,019	100%

주요 이용자 그룹별 공간 이용률을 살펴보면 학부생, 대학원생, 졸업생 모두 그룹 공간보다는 개인 공간을 더 많이 이용한 것으로 나타났다. 대학원생의 개인 공간 이용 빈도가 가장 높았다(91.7%), 졸업생의 빈도가 가장 낮았다(74.3%). 졸업생의 경우 그룹 공간의 이용 비율이 25.7%로, 이는 학부생의 2배, 대학원생의 3배에 해당하는 수치로, 향후 졸업생의 그룹 공간 이용 목적에 대한 추가적인 분석이 필요하다.

〈표 11〉 이용자 그룹별 공간 이용률 분포

이용자 그룹	개인	그룹	합계
학부생	354,059	48,914	402,973
	87.86%	12.14%	100%
대학원생	26,456	2,384	28,840
	91.73%	8.27%	100%
졸업생	33,921	11,721	45,642
	74.32%	25.68%	100%

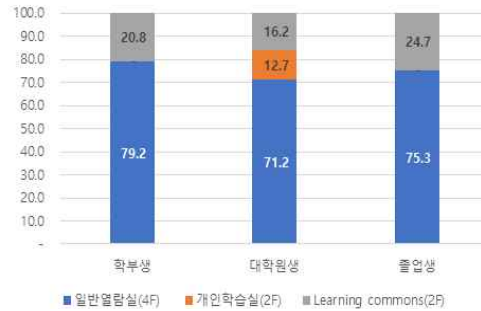


〈그림 10〉 이용자 그룹별 공간 선호도

개인 공간의 세부 공간별 이용률은 다음과 같다(〈표 12〉, 〈그림 11〉 참고). 개인학습실(캐털)의 경우 이용 대상이 대학원생 및 비전임교원으로 제한되어 있기 때문에 주요 이용자 그룹 중 대학원생에서만 이용자 로그가 수집되었다. 개인 공간 중 가장 많은 활용도를 보이는 공간은 학부생, 대학원생, 졸업생 모두 일반열람실로 분석되었다. 〈그림 7〉과 〈그림 9〉에서 나타나듯이 공간의 효율성 측면에서는 LC(PC학습테이블, 스마트테이블1, 2)의 경우 공간 이용률이 일반열람실보다 높았으나, 이용 빈도 측면에서 그룹별 이용 빈도 학부생 20.8%, 대학원생 16.2%, 졸업생 24.7%로 나타났다.

〈표 12〉 이용자 그룹별 개인 공간 이용률 분포

이용자 그룹	개인			합계
	일반 열람실	개인 학습실	LC	
학부생	280,469	-	73,590	354,059
	79.2%	-	20.8%	100%
대학원생	18,829	3,352	4,275	26,456
	71.2%	12.7%	16.2%	100%
졸업생	25,546	-	8,375	33,921
	75.3%	-	24.7%	100%

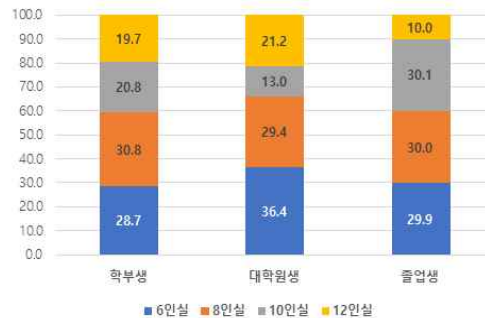


〈그림 11〉 이용자 그룹별 개인 공간 선호도

그룹 공간의 세부 공간별(수용 규모별) 이용률은 다음과 같다(〈표 13〉, 〈그림 12〉 참고). 그룹 학습실의 경우 6인실 11개, 8인실 10개, 10인실 4개, 12인실 1개로, 총 26개 실이 2층부터 4층에 분산 배치되어 있어, 각 실별 비교를 위해 총 이용횟수의 평균을 실별 개수로 한 번 더 나누어 그 비율을 도출하였다. 그 결과 학부생은 8인실, 6인실, 10인실, 12인실의 순이고, 대학원생은 6인실, 8인실, 12인실, 10인실 순으로 나타나 이 두 그룹은 모두 10, 12인실보다 6, 8인실을 더 많이 이용한 것으로 나타났다. 그러나 졸업생의 경우, 6, 8, 10인실의 이용 비율이 비슷하고 상대적으로 12인실의 이용은 매우 저조한 것으로 나타났다.

〈표 13〉 이용자 그룹별 그룹 공간 이용률 분포

이용자 그룹	그룹				합계
	6인실	8인실	10인실	12인실	
학부생	21,229	20,766	5,590	1,329	48,914
	28.7%	30.8%	20.8%	19.7%	100%
대학원생	1,245	912	161	66	2,384
	36.4%	29.4%	13.0%	21.2%	100%
졸업생	5,081	4,626	1,860	154	11,721
	29.9%	30.0%	30.1%	10.0%	100%



〈그림 12〉 이용자 그룹별 그룹 공간 선호도

* 실별 비율 = 실별 총 이용횟수 평균/각 실 개수

2. 공간 구성 형태

도서관의 이용자 공간은 열람대의 형태에 따라 비개방형과 개방형으로 구분할 수 있다. 도서관 열람대(책상)은 주로 칸막이 열람대(1인용 비개방형 책상)나 오픈 열람대(칸막이 없는 4-6인용

책상)로 구분되며, 또한 프라이버시를 확보하고 집중도 높은 개인 학습을 할 수 있도록 설계된 캡슐형 개인용 열람좌석(캐털)을 별도의 공간에 배치하여 일부 이용자를 대상으로 허가제 서비스를 제공하기도 한다.

J대학교 중앙도서관의 경우 6개의 일반열람실 중 4개 열람실은 칸막이 열람대가, 노트북열람실을 포함한 3개 열람실은 오픈 열람대가 설치되어 있다. LC의 PC학습테이블과 스마트테이블, 일반 열람실의 노트북열람실, 그룹학습실 또한 오픈 열람대의 형태이다. 멀티미디어실의 경우 몰입도 있는 미디어 자료 이용을 위하여 비개방 형태로 구성되는 것이 일반적이다. 도서관의 공간 이용 데이터를 비개방형 공간과 개방형 공간으로 구분하여 주요 이용자의 분포를 살펴보면 다음 <표 14>와 같다. 비개방형 공간의 경우 전체 누적 이용자의 88%가 학부생이었으며, 졸업생(7%), 대학원생(5%)의 순이었다. 개방형 공간의 경우 83%가 학부생이었으며, 졸업생(11%), 대학원생(6%) 순으로, 비개방형 공간에 비해 개방형 공간을 이용한 대학원생과 졸업생의 비율이 좀 더 높았다.

<표 14> 비개방/개방형 공간 누적 이용률 분포

이용자 그룹	비개방형 공간	비율	개방형 공간	비율
학부생	201,705	88%	233,745	83%
대학원생	11,830	5%	17,203	6%
졸업생	15,320	7%	31,837	11%
합계	228,855	100%	282,785	100%

주요 이용자 그룹별 공간 이용률을 살펴보면(<표 15>, <그림 13> 참고), 학부생, 대학원생, 졸업생 모두 비개방형 공간보다는 개방형 공간을 더 많이 이용한 것으로 나타났다. 졸업생의 개방형 공간 선호도가 가장 높았고(67.5%), 학부생의 선호도가 가장 낮았다(53.7%). 이러한 현상은 학부생의 비개방형 공간 이용률이 시험기간마다 급증한 데서 비롯된 것으로 보인다.

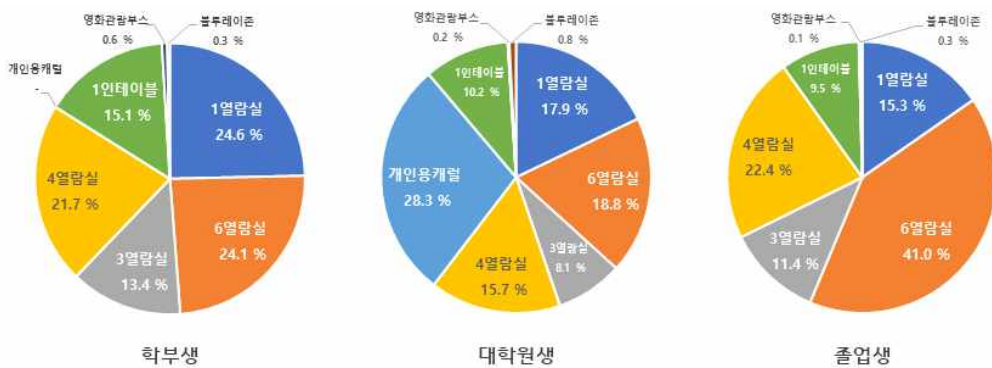
<표 15> 이용자 그룹별 비개방/개방형 공간 이용률 분포

이용자 그룹	비개방형공간	개방형 공간	합계
학부생	201,705	233,745	435,450
	46.3%	53.7%	100%
대학원생	11,830	17,203	29,033
	40.7%	59.3%	100%
졸업생	15,320	31,837	47,157
	32.5%	67.5%	100%

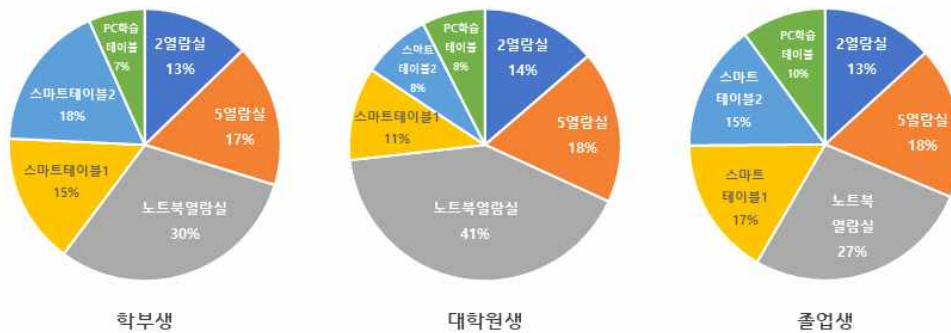


<그림 13> 이용자 그룹별 비개방/개방형 공간 선호도

비개방형 공간 중 영화관람부스와 블루레이존은 멀티미디어 자료 이용 전용 공간으로, <그림 14>와 같이 다른 비개방형 공간보다 적은 이용률을 보였다. 그 외 공간별 선호도는 이용자 그룹별로 매우 다른 양상을 보였다. 학부생의 경우 다양한 비개방형 공간을 두루 이용하고 있었으며, 이용률은 1열람실, 6열람실, 4열람실, 1인테이블, 3열람실 순이었다. 1열람실과 6열람실은 1인용 비개방형 책상(칸막이 열람대)으로 구성된 4개 열람실 중 규모가 가장 큰 열람실이다. 소규모 열람실 중 남향에 속하는 4열람실이 3순위였고, 3열람실보다는 1인용테이블을 더 선호하는 것으로 나타났는데, 이는 4층의 북향 소규모의 열람실보다는 접근성이 더 좋은 2층이 더 선호된다는 것으로 해석할 수 있다. 대학원생의 경우, 대학원생 전용 캡슐형 1인학습실인 캐럴을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 대학원생도 학부생과 마찬가지로 소규모 공간보다 대규모 공간을, 4층 3열람실보다 2층의 1인테이블을 더 선호하는 것으로 나타났다. 그러나 졸업생의 경우는 6열람실의 선호도가 압도적으로 높았으며, 그 다음 소규모 4열람실, 대규모 6열람실, 3열람실, 1인테이블 순이어서 나머지 그룹과 매우 다른 선호도 양상을 보였다.



<그림 14> 이용자 그룹별 비개방형 공간 선호도



<그림 15> 이용자 그룹별 개방형 공간 선호도

개방형 공간의 경우 <그림 15>와 같이 모든 이용자 그룹에서 노트북열람실의 선호도가 가장 높고, PC학습테이블의 선호도가 가장 낮은 것으로 나타났다. 그 외 공간에 대한 선호도는 그룹별로 다른 양상을 보였는데, 학부생의 경우 스마트테이블2, 5열람실, 스마트테이블1, 2열람실 순이었다. 대학원생은 5열람실, 2열람실, 스마트테이블1, 스마트테이블2 순, 졸업생은 5열람실, 스마트테이블1, 스마트테이블2, 2열람실 순이었다. 대학원생은 다른 이용자 그룹에 비해 노트북 열람실의 선호도가 매우 높은 것으로 분석되었으며, 졸업생은 다양한 개방형 공간을 비교적 다양하게 이용하고 있는 것으로 나타났다.

3. 기기활용 허용 여부

도서관 이용자 공간에서 기기활용의 허용 여부는 공간을 구분 짓는 기준 중 하나가 될 수 있다. 일반적으로 칸막이 열람대로 구성된 일반열람실은 소음 발생의 문제로 인해 타이핑 소리를 유발할 수 있는 노트북 등의 기기 활용이 불가하다. 따라서 일반열람실 외에 노트북 열람실을 별도의 공간으로 구성하는 경우가 많다. 노트북 열람실은 키보드 타이핑 소리 등 일정한 수준의 소음이 허용되며, 기기 활용을 위한 콘센트가 함께 지원되는 공간이다. 또한 그룹학습실은 소규모 인원을 대상으로 기기활용과 함께 대화가 허용되는 공간이다. 개인학습실 또한 1인용 공간이긴 하지만 방음 장치를 통해 기기활용이나 크지 않은 대화로 인한 소음이 허용된다.

J대학교 중앙도서관의 경우, 기기활용이 허용되지 않는 공간은 1, 2, 3, 4, 5, 6 열람실이고, 이 중 1, 3, 4, 5 열람실은 비개방형, 2, 5 열람실은 개방형 공간이다. 기기활용이 허용되는 공간은 노트북 열람실, 개인학습실, LC, 그룹학습실, 멀티미디어실이다. 이 중 그룹학습실과 멀티미디어실의 미디어 관람용 공간(영화관람부스, 블루레이존)을 제외하고, 이용자가 개인활동을 위해 이용하는 공간을 대상으로 이용자별 분포를 분석하면 다음 <표 16>과 같다. 기기활용이 허용되지 않는 공간의 경우 전체 누적 이용자의 87%가 학부생이었으며, 졸업생(8%), 대학원생(5%)의 순이었다. 기기활용이 허용되는 공간은 88%가 학부생이었으며, 대학원생(8%), 졸업생(4%) 순으로, 대학원생들은 기기활용 공간을 더 선호했지만, 졸업생은 기기활용이 허용되지 않는 공간을

<표 16> 기기활용 허용 여부에 따른 공간 누적 이용률 분포

이용자 그룹	기기활용 금지	비율	기기활용 허용	비율
학부생	224,267	87%	160,341	88%
대학원생	12,229	5%	15,437	8%
졸업생	20,105	8%	6,894	4%
합계	256,601	100%	182,672	100%

더 선호하였다.

주요 이용자 그룹별 공간 이용률을 살펴보면(〈표 17〉, 〈그림 16〉 참고) 학부생과 졸업생은 기기활용이 허용되지 않는 공간을, 대학원생은 기기활용이 허용되는 공간을 더 선호한 것으로 나타났다. 대학원생의 기기활용 허용 공간에 대한 선호도가 가장 높았고(55.8%), 학부생(41.7%), 졸업생(25.5%) 순이었다.

〈표 17〉 이용자 그룹별 기기활용 금지/허용 공간 이용률 분포

이용자 그룹	기기활용금지	기기활용 허용	합계
학부생	224,267	160,341	435,450
	58.3%	41.7%	100%
대학원생	12,229	15,437	30,168
	44.2%	55.8%	100%
졸업생	20,105	6,894	47,157
	74.5%	25.5%	100%



〈그림 16〉 이용자 그룹별 기기활용 금지/허용 공간 선호도

기기활용이 허용되지 않아 소음이 적은 공간들의 선호도는 〈그림 17〉에서와 같이 이용자 그룹별로 다양하게 나타났다. 그러나 대체적으로 대규모 비개방형 열람실인 6열람실의 선호도가 높았으며, 중규모 비개방형 열람실인 3열람실의 선호도가 낮았다. 개방형 공간인 2, 5열람실의 선호도는 대학원생이 특히 선호하는 공간이었다. 규모가 동일할 경우, 북향(1, 2, 3열람실)보다는 남향(6, 5, 4열람실)의 열람실을 더 선호하였다.

〈그림 18〉 기기활용이 허용되어 적당한 소음이 있는 공간들의 선호도는 이용자 그룹에 따라 다양한 양상을 보였으나, 노트북열람실은 모든 이용자 그룹이 가장 선호하는 공간이었다. 노트북 열람실에 대한 선호도는 대학원생 그룹에서 특히 도드라졌다. 노트북열람실을 제외하면, 학부생은 스마트테이블2, 1인테이블, 스마트테이블1, PC학습테이블 순으로, 다른 그룹보다 1층 멀티미디어실의 1인테이블을 많이 이용하는 것으로 분석되었다. 대학원생의 경우, 부스형 개인학습실인 캐럴의 사용이 허용되는 그룹으로 캐럴의 이용률이 높게 나타났고, 스마트테이블1, 스마트테이블2, PC학습테이블, 1인테이블 순이었다. 졸업생은 스마트테이블1, 스마트테이블2, PC학습테이블, 1인테이블 순으로 1층의 멀티미디어실 공간(PC학습테이블)보다는 2층의 LC를 더 선호하는 것으로 분석되었다.



〈그림 17〉 이용자 그룹별 기기활용 금지 공간 선호도



〈그림 18〉 이용자 그룹별 기기활용 허용 공간 선호도

V. 공간 효율성 향상을 위한 제언

대학도서관은 대학의 기본 시설이자 학술정보 유통의 중심기관으로 상징적 의미를 갖는 공간이다. 그러나 오늘날 정보 환경의 변화와 학생 수의 감소, 취업난 등의 사회 현상, 방문 이용자의 감소는 대학도서관으로 하여금 여러 가지 변화에 직면하게 만들었다. 특히 4차 산업혁명 시대를 맞아 비판적 사고력, 창의, 소통, 협력 등이 학습자의 새로운 핵심 역량으로 등장하면서 대학도서관 공간도 더 이상 장서 및 관리자 중심 공간이 아닌 이용자 중심의 맞춤형 학습 공간으로 전환될 필요성이 있다.

이에 본 연구는 대학도서관의 공간 혁신을 위한 첫 단계로 실제 이용자 공간 데이터의 분석을 통해 대학도서관 내부에 존재하는 여러 유형의 이용자 공간에 대한 시사점을 도출하였다. J대학교 중앙도서관의 이용자 공간을 특성에 따라 일반열람실, 그룹학습실, Learning Commons, 개인 학습실, 멀티미디어실로 구분하여 공간별 이용률과 이용 양상 살펴보고, 주요 이용자 그룹을 도출하여 이들의 공간 특성별 선호도를 조사하였다.

본 연구를 통해 대학도서관의 이용자 공간별 활용도 및 이용자 그룹별 공간 선호도에 대한

주요 시사점은 다음과 같다.

첫째, 개방형 협업 공간을 확충할 필요성이 있다. 전체 기간 중 공간 활용도가 높은 공간은 그룹학습실과 LC였으며, 일반열람실과 멀티미디어실은 활용도가 낮은 것으로 분석되었다. 그룹 학습실과 LC는 개방형 구조이며, 기기 활용이 가능하다는 공통점이 있다. 또한 개인 공간인 일반 열람실 중 개방형 공간인 2, 5열람실과 노트북열람실의 이용률이 특히 높게 나타났으며, 멀티미디어실 중 기기활용 공간인 1인데이블 공간만 유독 이용률이 높았다.

이러한 결과는 이용자들이 전반적으로 폐쇄적인 공간보다 개방적이고, 어느 정도 소음이 용인되며, 기기를 활용할 수 있는 공간을 더 선호한다는 것을 뜻한다. 이러한 경향성은 최근 독서실보다 스터디카페가 유행하고 있는 사회적 현상과 맥을 같이 한다. 도서관 이용자들도 정적인 환경보다 적당한 자유로움이 허용되는 환경을 선택하게 된 것이다. 이러한 변화에 대한 요구는 창의 협력 학습 공간의 가치를 강조한 지적인 정영미, 이은주(2020)의 연구에서도 나타난다.

세부공간별로 살펴보면, 그룹학습실의 경우 10인 이상의 공간보다 6인실의 이용률이 더 높았으며, 2층보다는 4층에 있는 그룹학습실이 더 많이 이용 되었으나, 회당 이용 시간은 2층의 그룹 학습실이 더 길었다. 따라서 10인 이상의 대규모 그룹학습실보다 6인 이하의 중소규모의 그룹 학습실을 확충하고, 해당 공간의 접근성을 고려한 공간 배치가 요구된다. 또한 일부 활용도가 낮은 대규모 비개방형 칸막이 열람대를 오픈형 열람대로 개조하는 방안도 고려될 수 있을 것이다.

한편 위와 동시에 개인 학습을 위한 공간에 대한 요구도 무시할 수 없다. 개인학습실의 경우, 회당 이용 시간이 3, 4, 5시간으로 길어 밀도 있는 집중이 가능하기 때문에 이용 대상이 한정적임에도 불구하고 도서관 전체 공간 중 4번째로 높은 이용률을 기록하였다. 개인학습실은 비개방형 열람실로 분류할 수 있으나, 캡슐형 구조물로 다른 비개방형 열람실에 비해 소음 걱정이 적고, 회당 이용 시간이 길다는 특징이 있다. 그러나 별도의 설치비용이 들고 1인당 면적이 많이 할애된다. 따라서 기존 비개방형 열람실의 운영에 있어 소음과 회당 이용 시간 등 유효할만한 추가적 요인들을 분석, 운영에 고려할 필요성이 있다.

멀티미디어실 운영은 전면적으로 재고되어야 할 필요가 있다. 해당 공간은 월별, 시간별 누적 평균 모두에서 가장 낮은 이용률을 보이는 공간이었다. 특히 영화관람부스, 블루레이 공간의 이용률이 매우 저조하다. 이러한 결과는 오늘날 모바일 기기의 대중화와 다양한 멀티미디어 콘텐츠 이용의 일상화에서 기인했을 가능성이 크다. 대학생들은 굳이 멀티미디어실을 찾지 않아도 언제 어디서나 원하는 콘텐츠를 이용할 수 있는 것이다. 따라서 멀티미디어 열람보다는 보존을 위한 공간 할애가 요구되며, 멀티미디어 활용 방안을 더 강구해야 할 것이다.

둘째, 학사 일정에 따른 기간별, 시간별로 탄력적인 공간 운영이 요구된다. 월별 활용도를 분석한 결과 당연하게도 학기 중엔 높은 이용률, 방학 기간 중엔 낮은 이용률을 보였다. 실제로 도서관 운영에도 이러한 양상을 어느 정도 반영하고 있으나, 더 세부적인 이용 양상을 추가적으로

고려할 수 있다. 본 연구를 통해 도출된 월별, 시간별 세부 이용 양상은 다음과 같다.

월별 이용률은 1년 중 4월에 가장 높으며, 특히 일반열람실과 LC는 시험 기간(4월, 6월, 10월, 12월)에 이용률이 특히 높아진다. 그룹학습실은 학기 중 이용률이 가장 높은 공간이었으며 8월과 2월 이용 하락율이 매우 컸다. 도서관 전체 세부 공간 중 PC학습테이블의 이용률이 가장 높았으며, 개인학습실은 기간에 따른 이용률 변화가 거의 없이 꾸준히 높은 이용률을 보였다. 따라서 PC학습 테이블과 개인학습실은 종전과 같이 운영하되 확장을 고려해야 하고, 일반열람실과 LC는 시험 기간 운영 시간을 확대할 필요성이 있다. 그룹학습실의 경우 이용률이 급락하는 방학 기간 중 별도의 공간 활용 방안을 고려하거나 일부 폐쇄를 통해 에너지 효율을 높이는 방안을 고려할 수 있다.

시간별 활용도의 경우, 모든 이용자 공간이 오전보다는 오후에 더 많이 이용되는 것으로 나타났다. 9-10시의 이용률이 가장 낮으며, 3-4시의 이용률이 가장 높았다. 그러나 그룹학습실의 경우 오전 10시부터 12시까지 이용률이 높고, 점심시간의 이용률이 급격히 저조했다. LC의 이용률은 시간에 따른 변동이 크지 않고 개관시간부터 꾸준히 상승하였다. 따라서 이용자가 몰리는 시간을 고려한 직원 배치와 환경 제어(온도 및 습도 조절, 환기 등)가 필요하다.

셋째, 도서관 공간의 주요 이용자를 고려한 공간 배치가 요구된다. J대학교 도서관 이용자 그룹을 분석한 결과, 전체 이용자의 86%는 학부생과 대학원생(석·박사)인 재학생, 9.3%는 졸업생으로 전체 95.3%를 차지하였으며, 3.3%는 지역주민, 1.3%는 교직원이었다. 대학도서관이 서비스 대상을 교직원 및 학생으로 규정하고 있으나, 방문을 전제로 한 공간 이용자는 학생(재학생, 대학원생)과 졸업생으로 분석되었다. 이와 같은 결과는 취업 준비 기간의 장기화라는 사회적 현상과 맥을 같이 한다. 따라서 대학도서관도 졸업생을 주요 이용자 그룹을 고려할 필요성이 있다.

주요 이용자 그룹을 대상으로 공간의 특성별 선호도를 분석한 결과는 다음과 같다.

먼저, 공간의 수용인원에 따라 개인 공간과 그룹 공간으로 구분 하였을 때 모든 이용자 그룹은 그룹 공간보다는 개인 공간을 더 자주 활용하는 것으로 나타났다. 그룹 공간을 이용하는 빈도는 학부생, 대학원생보다 졸업생이 더 높았다. 학부생과 대학원생은 10, 12인실보다 6, 8인실을 선호하였으며 특히 졸업생은 12인실의 이용률이 매우 낮았다. 그러나 앞서 분석한 바와 같이 보다 근본적으로는 그룹 공간이 개인 공간에 비해 매우 적게 배정된 점을 개선하기 위한 공간 재설계가 필요하다.

두 번째로 공간 구성 형태에 따라 비개방형(폐쇄형 구조)과 개방형(오픈형 구조) 구분하였을 때, 모든 이용자 그룹이 비개방형 공간보다는 개방형 공간을 더 선호한 것으로 분석되었다. 특히 졸업생의 개방형 공간 선호도가 높았다. 비개방형 공간 중 선호하는 공간은 이용자 그룹에 따라 다양하게 나타났으며, 학부생의 경우 대규모 1열람실을, 대학원생의 경우 개인학습실을, 졸업생의 경우 대규모 6열람실을 가장 선호하였다. 개방형 공간의 경우, 모든 이용자 그룹에서 노트북 열람실의 선호도가 가장 높았다. 노트북열람실의 선호도는 대학원생 그룹에서 특히 높은 것을 분석되었다. 이를 통해 공간별로 주요 이용자 그룹을 타게팅한 설계가 가능하다.

마지막으로 기기활용의 허용 여부에 따라 공간을 구분하였을 때 학부생과 졸업생은 기기활용이 허용되지 않는 공간을, 대학원생은 기기활용이 허용되는 공간을 더 선호한 것으로 나타났다. 기기활용이 허용되지 않아 소음이 적은 공간들의 선호도는 이용자 그룹별로 다양한 양상을 보였으며, 조용한 공간 중에서도 대규모 공간이나 개방형 공간을 더 선호하는 것으로 분석되었다. 적당한 소음이 허용되는 노트북 열람실은 모든 이용자 그룹이 가장 선호하는 공간이었다. 따라서 보다 넓은 공간을 소음 허용 구간으로 책정함으로써 노트북을 비롯해 PC 등 다양한 기기를 활용하거나 자유로운 그룹 토론 등이 가능한 LC 공간의 확장을 고려할 수 있다.

VI. 결론

본 연구는 최근 대학도서관들이 공간 혁신을 통해 도서관 내외부의 위기를 극복하고자 하는 현상에 주목하고, 이용자 수요와 변화된 학습 환경을 반영하는 공간의 재구성에 논의의 첫 단계로 대학도서관을 구성하는 공간별 이용률과 그 양상을 분석하였다. 특히 이용자 중심의 맞춤형 학습 환경 조성이라는 대학도서관 공간의 시대적 방향성에 따라 J대학교 중앙도서관을 대상으로 '이용자 공간'을 범주화하였으며, 실제 이용자 데이터를 수집, 정제하여 분석하였다. 공간별 이용률과 이용자 그룹별 공간 선호도를 도출하여 현재 공간 구성의 특성과 활용도 제고 방안을 논의하였다. 본 연구에서는 공간별 비교를 위해 연구 대상 공간 모두가 개방하는 시간(오전 9시 - 오후 6시)으로 한정하여 데이터를 정제하였다. 따라서 세부 공간별 운영 시간이 공간 이용률이나 선호도에 미치는 영향을 반영하지 못한다는 한계점이 존재한다. 그러나 대학도서관에 분산되어 있는 이용자 공간을 범주화하여 공간별 이용행태를 다각적으로 분석함으로써 실제 이용자들이 대학 도서관의 공간 중 어디에 얼마나 머무는가를 전반적으로 파악하였다는 점에서 연구의 차별성을 찾을 수 있다. 본 연구의 결과는 효율적인 공간 구성을 통해 도서관 공간의 낭비를 줄이고, 방문 이용자 만족도를 높이기 위한 근거 자료로 활용될 수 있을 것이다. 더불어 본 연구를 통해 도출된 데이터 기반의 시사점들을 활용하여 이용자 및 사서를 대상으로 한 설문 또는 심층면담 연구가 진행된다면 보다 실효성 있는 공간 요구 사항을 도출할 수 있을 것이다.

참고문헌

- 교육부. 2019a. 『2019 대학도서관 통계 분석 자료집』. <<http://www.rinfo.kr/stat/home/sourcebook>> [인용 2020. 05. 10].

- 교육부. 2019b. 『제2차 대학도서관진흥종합계획(2019~2023)』. <<https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=337&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=0303&opType=N&boardSeq=76510>> [인용 2020.05.15].
- 남영준, 문정현, 이현정. 2009. 대학도서관 전·후의 공간구성에 관한 이용자 만족도 조사 연구: C대학교 중앙도서관을 중심으로. 『한국비블리아학회지』, 20(4): 205-222.
- 『대학도서관진흥법』. 2019. 법률 제15953호.
- 손은정, 박태연, 오효정. 2020. 이용자 로그데이터 기반 대학도서관 일반열람실 활용도 및 선호요인 분석. 『한국문헌정보학회지』, 54(2): 375-398.
- 유재욱. 2012. 대학도서관 리모델링 프로젝트에 관한 소고. 『한국비블리아학회지』, 23(4): 415-436.
- 이용재, 박경석, 김보인. 2012. 대학도서관 공간 구성 연구: P대학교 도서관을 중심으로. 『한국비블리아학회지』, 23(2): 133-150.
- 이은영, 김성준. 2017. 대학도서관 이용형태에 따른 공간 분류와 평가요소 도출 및 그에 따른 분석 사례. 『기초조형학연구』, 18(5): 423-436.
- 장윤금. 2015. 대학도서관 공간변화에 대한 사서들의 인식에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 49(1): 362-377.
- 정재영. 2007. 대학도서관의 정보공유공간(Information Commons) 적용 모형 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 38(3): 201-221.
- 정재영. 2012. 대학도서관 공간활용 방안 연구. 『한국도서관정보학회지』, 43(3): 333-352
- 정영미, 이은주. 2020. 국내 대학도서관 창의·협력 학습공간 조성에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 51(1): 201-225.
- 조우리, 최춘웅. 2016. 공공도서관의 기능에 따른 공간구성요소의 변화에 관한 연구. 『대한건축학회 학술발표대회 논문집』, 36(2): 284-285.
- 한국도서관협회. 2013. 『한국도서관기준』, 서울:한국도서관협회.
- Kim, Tae-Young, Ju-Yeon Gang, and Hyo-Jung Oh. 2019. "Spatial Usage Analysis Based on User Activity Big Data Logs in Library." *Library Hi Tech*, online first access: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHT-11-2018-0182/full/html>>

국한문 참고문헌의 영문 표기
(English translation / Romanization of reference originally written in Korean)

- Cho, Woorie and Choon-Woong Choi. 2016. "Research on Changes in Space Composition Elements Based on Functions of Korean Public Library." *Proceeding of Annual Conference of the Architectural Institute of Korea*, 36(2): 284-285.
- Chang, Uinkeum. 2015. "A Study of the Librarians' Perceptions towards the Changes in University Library Space." *Journal of the Korean Library and Information Science Society*,

49(1): 362-377.

Chung, Jae-Young 2007. "A Study on the Application Model of Information Commons in the University Libraries." *Journal of Korean Library And Information Science Society*, 38(3): 201-221.

Chung, Jae-Young 2009. "A Study on Utilization Method of Spaces on the University Libraries." *Journal of Korean Library And Information Science Society*, 43(3): 333-352.

Jung, Youngmi and Eun Ju Lee. 2020. "A Study on the Development of Creative and Cooperative Learning Spaces for University Libraries in Korea." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 51(1): 201-225.

Korean Library Associaton. 2013. *Standards for Korean libraries, 2013 edition*. Seoul: Korean Library Associaton.

Lee, Eun Young and Sung-Joon Kim. 2017. "Classification of Spatial and Evaluation Factors in Accordance with the Type of Use of the University Library." *Journal of Basic Design & Art*, 18(5): 423-436.

Lee, Yongjae, Kuyngseok Park, and Bomim Kim. 2012. "A Study on Spatial Composition of University Library Focused on P University Library." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 23(2): 133-150.

Ministry of Education. 2019a. 2nd Comprehensive Plan for University Library Promotion (2019-2023). <<https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=337&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=0303&opType=N&boardSeq=76510>> [cited 2020. 05. 10].

Ministry of Education. 2019b. 2019 University Library Statistical Analysis Data Collection. <<https://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=337&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=0303&opType=N&boardSeq=76510>> [cited 2020. 05. 15].

Nam, Young-Joon, Jung-Hyun Moon, and Hyun-Jung Yi. 2009. "Composition before and after Remodeling University Library Focused on C University Library." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 20(4): 205-222.

Son, Eun-Jeong, Tae-Teon Park, and Hyo-Jung Oh. 2020. "Analysis of Utilization Status and Preference Factors of Reading Room in University Library based on User Log Data." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 54(2): 375-398.

University and College Libraries Promotion Act, 2019. Amended by Act No. 15953.

Yoo, Jae-Ok 2012. "A Review of the Remodeling Project of Duksung Women's University Library." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 23(4): 415-436.