

코로나19 발생 전·후 대학도서관 열람실 이용행태 비교 연구*

- J대학교 중앙도서관 이용 로그를 기반으로 -

A Comparative Study on the Usage Behavior of University Libraries Before and After the Outbreak of COVID-19: Based on the Reading Room Log of J University Central Library

허 상 덕 (Sang-Deok Heo)**

오 효 정 (Hyo-Jung Oh)***

초 록

학업 및 취업 준비에 대부분의 시간을 쏟는 20대 대학생에게 있어 학습 공간으로써 대학도서관의 역할은 필수적이다. 본 연구의 궁극적인 목적은 코로나19 시기의 이용 행태 변화를 통해 도출된 이용자의 요구를 대학도서관 열람실 공간에 반영하여 활용도를 높일 수 있는 방안을 제시하기 위함이다. 이를 위해 먼저 코로나19 전·후의 대학도서관 열람실 이용 행태를 비교하여 변화와 특성을 확인하였다. 연구 대상으로는 지역 거점 국립대학교인 J대학교를 선정, 중앙도서관의 코로나19 전·후 3개년도에 해당하는 2019~2021학년도의 열람실 이용로그 579,555건을 수집하여 열람실 활용도를 분석하였다. 또한 120,090건의 자료 이용 데이터를 기반으로 도서관 이용 방문 목적을 비교하였고 각 열람실별 특성과 이용률과의 관련성을 분석하였다. 본 연구 결과가 팬데믹 이후 뉴노멀 시대에 대응하기 위한 도서관 열람실 운영 및 공간 재구성 정책 수립 시 기초자료로 활용되길 기대한다.

ABSTRACT

This study compared the behavior of using the reading room of the university library before and after COVID-19 and confirmed the changes and characteristics. As a subject of the study, 579,555 reading room usage data for the 2019-2021 school year, three years before and after the outbreak of COVID-19, were collected and analyzed for reading room utilization. In addition, the purpose of visiting the library was compared based on 120,090 data usage logs, and the relationship between the characteristics and usage rate of each reading room was analyzed. Ultimately, it is intended to suggest a way to increase utilization by reflecting the needs of users derived from changes in usage behavior during the COVID-19 period in the reading room space of the university library. It is hoped that the results of this research will be used as basic data for the operation of library reading rooms and the establishment of space reconstruction policies to cope with the New normal era after pandemic.

키워드: 코로나19, 대학도서관, 열람실, 이용행태분석, 공간활용도

COVID-19, University Library, Reading Room, Analysis of Usage Behavior, Space Utilization

* 이 논문은 2022년도 한국연구재단 연구비 지원에 의한 결과의 일부임(NRF-2021R1I1A3047435)

** 전북대학교 일반대학원 문헌정보학과 석사과정, 전북대학교 중앙도서관 사서(infoholic@jbnu.ac.kr)
(제1저자)

*** 전북대학교 문헌정보학과 교수, 문화융복합아카이빙연구소 공동연구원(ohj@jbnu.ac.kr) (교신저자)
논문접수일자 : 2022년 11월 21일 논문심사일자 : 2022년 11월 22일 게재확정일자 : 2022년 12월 9일
한국비블리아학회지, 33(4): 207-228, 2022. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2022.33.4.207>

※ Copyright © 2022 Korean Biblia Society for Library and Information Science

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

1.1 연구 배경 및 목적

2020년 초, 코로나19의 대유행이 발생함에 따라, 정부는 '사회적 거리두기'로 대표되는 방역 지침을 발표, 다수인의 집합 금지, 시설 축소 운영 등의 조치가 취해졌다. 그에 따라 다중이용시설로 지정된 도서관은 이용 시간 단축에 이어 공간 축소 등의 조치가 적용되었고, 최고 단계인 3단계에 이르러서는 도서관 자체가 폐쇄되는 상황까지 발생하였다. 그 결과 학습공간이 필요한 학생들은 공부를 위해 스터디 카페 등의 시설 학습공간으로 밀려나는 상황에 이르게 되었다.

통학 가능한 범위 내에서 학군에 따라 학교가 배정되는 고등학교 미만 과정과는 다르게, 입시를 통해 정해지는 대학교의 특성 상 자사에서 통학이 불가능한 경우가 있다. 연구대상인 J대학교의 경우, 소재지인 전라북도 외의 지역 출신 신입생의 비율이 2019년~2021년 3년 통계 기준 57.1%로, 과반이 넘는 학생들이 자가차를 벗어나 통학 가능한 위치에 주거를 정하게 된다(전북대학교, 2021). 타지역 출신 대학생들의 주거 방식은 대학교 내 기숙사 내지는 원룸·고시원 등의 소형 주거가 대다수를 차지하며, 이러한 소형 주거 형태는 주거 내 별도의 학습공간이 보장되지 않는 경우가 많아 대학도서관의 열람실과 같은 학습 공간 이용이 필수적이다.

2021년 국민 독서실태조사(문화체육관광부, 2021)에 따르면, 20대가 도서관을 이용하는 이유로 각종 시험공부, 과제 등 학습 목적이 과반

을 차지하는 것으로 나타난다. 학업 및 취업 준비에 대부분의 시간을 쏟는 20대 대학생에게 있어 학습 공간으로써 대학도서관의 역할은 필수적이다. 그러나 상기한 바와 같이 코로나19로 인한 시설 축소 혹은 폐쇄 등의 조치로 인해 대학도서관은 학습 공간 제공의 역할을 다하지 못하는 상황이 2020년을 넘어 2021년까지 지속되었다.

코로나19 이후 뉴노멀 시대에 대응하기 위해 대학도서관의 역할에 대한 연구가 많이 진행되었다. 그러나 대부분의 연구가 '접촉'에 의한 전염이라는 코로나19의 특성을 반영하여 대학도서관이 제공해야 할 서비스를 '비대면'으로 전환해야 한다는 대전제 하에 진행되었다. 반면 대학도서관 내 학습 공간의 경우 이용자가 직접 방문해서 이용하는 '대면' 형태일 수밖에 없어, 선행 연구에서 제시하는 비대면 서비스 제공으로의 해법은 근본적인 해결책이 될 수 없다. 특히 대학도서관 방문의 주요 목적이 이용자 개인의 학습 및 연구라고 할 때, 대학도서관에서 제공하는 가장 대표적인 공간은 열람실이라고 볼 수 있다. 또한 이용자의 입장에서 개인 학습공간인 열람실을 가장 중요한 공간이라고 여긴다(정영미, 2020).

이에 본 연구는 코로나19 전·후의 대학도서관 열람실 이용자들의 행태를 비교 분석하여 변화와 특성을 확인하고자 한다. 특히 이번 연구는 코로나19 발생 전에 수행한 대학도서관의 일반 열람실의 활용도와 선호요인을 분석한 연구(손은정, 2020)의 후속연구로, 코로나19 이후 보인 행태 변화를 통해 도출된 이용자의 요구를 대학도서관 열람실 공간 구성에 반영하여 활용도를 높일 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

1.2 선행 연구

유례없는 코로나19 상황을 맞아 각각의 대학 도서관들은 적절한 대응을 해왔다. 감염병의 특성상 대학도서관의 ‘공간’ 기반의 서비스가 가장 큰 타격을 받았으며, 많은 연구들이 이에 대한 대응책을 제시하였다. 반자연, 이승혜, Panarelli (2020)은 미국 메사추세츠 주 대학도서관이 코로나19에 대응하는 방식을 살펴보았으며, 안정적인 공간 제공을 위한 대책으로 도서관 자료, 기기 및 공간 이용을 위한 예약 제도의 활용과 동선 추적 실시, 세미나 룸 등 다수 인원이 모이는 밀폐공간의 폐쇄 조치, 도서관 근처 외부 공간을 확장된 도서관 공간으로 활용 등을 제시하였다.

노영희, 강필수, 김윤정(2020)은 코로나19 극복을 위해 도서관 온라인서비스를 활성화해야 한다고 주장하며 무인 대출반납 AI 시스템 도입과 VR, AR 기술을 이용하여 도서관 체험형 문화 및 교육 콘텐츠를 확대하여야 한다고 주장했다.

이지옥, 이용재(2021)는 코로나19 시기 대학도서관이 제공할 수 있는 지속가능한 서비스를 알아보고자 비대면·온라인 서비스 현황을 분석하였고, 특히 ‘시설·공간’ 측면에선 스마트도서관 시스템 도입으로 장서에의 접근이 용이하게 하는 것이 필요하며 VR 도서관 투어 및 전시 등으로 도서관에 방문하지 않고도 시설 및 서비스를 체험할 수 있는 서비스를 제공할 필요가 있다고 주장한다.

정동진, 임동규, 지예은(2021)은 전국 115개 대학도서관을 대상으로 설문조사를 통해 코로나19 이후 대학도서관 환경 변화를 살펴보았으

며 특히 업무와 공간 분야의 변화가 컸음을 확인하였는데, 방역 강화를 기본으로 하여 공간 축소, 외부인 출입 통제, 이용시간 조정 등의 대응을 보임을 언급했다.

정재영, 오세훈(2021)은 코로나19가 대학도서관에 미칠 영향을 사서의 인식 조사를 통해 확인하였다. 특히 팬데믹 시기 대학생들의 물리적 도서관 공간에 대한 경험 부족은 도서관에 대한 부정적 인식 증대와 더불어 필요성 감소로 이어질 수 있으며 이는 다시 도서관에 대한 지원의 약화로 이어져 악순환이 반복될 수 있음을 경고하였다

앞서 선행연구에서 살펴본 바 코로나19 시기 도서관계의 대응은 공통적으로 개방 공간을 축소하고 비대면 서비스를 강화하는 방식이었으며, 물리적 공간 이용 제한을 극복하기 위한 방안으로 메타버스와 같은 가상공간에서 구현된 도서관 체험을 제시하였다. 그러나 학습 목적으로 도서관 공간을 이용하려는 이용자에게 역할을 수행하기 어렵다는 한계가 있다.

한편 코로나19 시기의 도서관 이용 데이터를 활용한 연구로는 이선우, 장우권(2021)과 김주영, 안대환(2021), 그리고 박혜선(2021)의 연구가 있다. 이선우, 장우권(2021)은 코로나19 발생 전·후로 대학도서관 홈페이지 이용 로그 데이터를 수집하여 이용 행태를 분석하였으며 코로나19 시기 대학도서관의 정보서비스 제공 업무의 개선방안을 제시하고자 했다.

김주영, 안대환(2021)은 C대학교의 중심공간인 도서관을 대상으로 코로나19 전·후로 변화한 이용실태를 조사하였다. 분석 결과 코로나19 발생 이전 이용률이 높았던 도서관은 코로나19 발생 이후 다중이용시설 규제와 개방시

간 단축 등으로 인하여 이용량이 크게 줄어들었음을 강조하였다. 한편 데이터 수집 기간이 3주로 짧았으며 수집 방법 역시 도서관 출입구에 대한 사진촬영 후 그 결과를 분석하여 이용자 수를 수치화 하는 것으로 충분히 많은 데이터를 사용하지 못했다는 제한점이 있다.

박혜선(2021)은 코로나19로 인한 대학도서관의 운영 변화를 조사하였고, 코로나19 발생 전·후 대학도서관 방문자 데이터를 수집하여 이용행태를 밝히고자 하였다. 코로나19 발생 전에는 학사일정에 따라 이용자 수의 변화 폭이 크지만, 발생 이후로는 전체적으로 변화 폭이 크지 않았으며, 이용자 수는 코로나19 전국의 확진자 발생 수와 음의 상관관계가 있음을 밝혀냈다. 그러나 행태 분석에 단순히 도서관 출입데이터만을 활용하였기에 시간에 따른 이용률이나 도서관 내부 공간 활용에 대한 파악이 어렵다는 한계점이 있다.

본 연구가 기존 연구와 차별되는 점은 코로나19 발생 전과 후를 포괄하는 2019년부터 2021년까지, 총 3개 학년도의 대규모 운영 로그 데이터를 확보하여 변화된 이용행태를 종합적으로 비교했다는 점과 도서관 이용 목적과 다양한 열람실 특성에 따른 도서관 열람실 이용률 변화를 살펴보았다는 점이다.

2. 대학도서관 공간 및 이용 로그 데이터

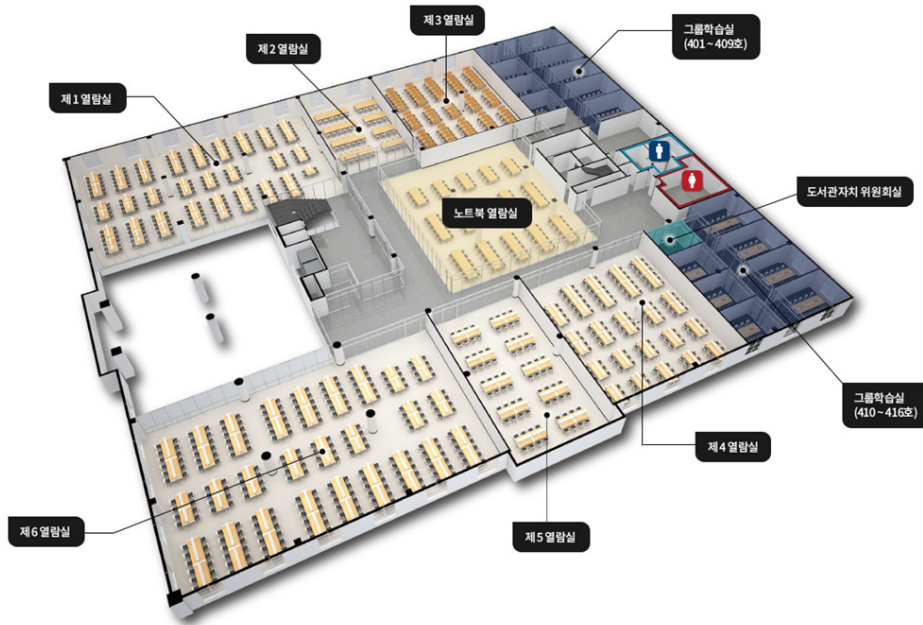
J대학교는 전북지역의 거점 국립대학교로, 열람실은 중앙도서관 4층에 위치하며, 총 6개의 일반열람실과 1개의 노트북 열람실로 구성되어

있다. 열람실은 J대학교 재학생을 포함한 구성원이면 누구나 자유롭게 이용이 가능하다. 6개의 일반열람실은 규모별로 272석, 156석, 80석의 열람실이 각각 2개씩 구성되어 있으며 규모에 따라 각각 대규모, 중규모, 소규모 열람실로 구분할 수 있다.

대규모 열람실은 1열람실, 6열람실이 해당하며, 중규모 열람실은 3열람실, 4열람실이 해당한다. 중·대규모 열람실의 좌석은 일반적으로 말하는 독서실 형태로 좌석 좌우로 칸막이가 설치된 1인용 폐쇄형 책상이 배치되어 있다. 소규모 열람실은 2열람실, 5열람실이 해당한다. 노트북열람실은 160석의 좌석을 제공하고 있다. 소규모 열람실과 노트북 열람실은 노트북 사용 여부를 제외하고 유사한 특성이 있다. 좌석에 칸막이가 없는 넓은 테이블 책상으로 구성되어 있으며, 좌석별 개인 콘센트가 제공된다. 열람실은 코로나19 이전에는 24시간 개방되었으나, 코로나 이후 정부의 사회적 거리두기 정책 및 도서관 내부 운영 방침에 따라 축소 운영되었다.

분석을 위해 J대학교 중앙도서관 이용자들이 게이트 출입 및 좌석 이용 시 수집되는 예약, 이용 기록 등의 데이터를 활용하였으며, 분석 대상 공간은 J대학교 4층 전 열람실(일반 및 노트북)으로 하였다.

이용 행태 비교를 위한 데이터 수집 기간은 2019. 3. 1. ~ 2022. 2. 28.로, 코로나19 발생 전·후를 비교하기 위해 코로나19 대유행 이전(2020년 2월)인 2019학년도와 발생 이후 2개 학년도(2020, 2021)의 총 3개 학년도로 선정하였다. <표 1>은 본 연구에서 사용한 열람실 이용 로그 및 자료 이용 원시데이터 통계로, 3개 학년



〈그림 1〉 J대학교 중앙도서관 열람실 안내도

〈표 1〉 수집된 열람실 이용 로그 및 자료 이용 원시 데이터 개요

로그	수집 데이터
대상 기간	2019. 3. 1. ~ 2022. 2. 28 (총3개년)
대상 공간	4층 자유열람실 (총 7개실)
이용로그 수집 건수	전체: 579,555건 미동시 운영일 제외: 488,522 (전체 84.3%) 주말 운영일 제외: 427,317 (전체 73.7%)
도서관 출입자 데이터 (연인원)	214,740건
자료 이용자 데이터 (연인원)	120,090건

도의 자유열람실(총 7개실)로부터 총 579,555 건이 수집되었다.

〈표 1〉의 수집된 열람실 이용 데이터는 3개 학년도에 운영된 열람실 전체 로그로, 각 열람실 간의 공통 기준에 의해 비교하기 위해 7개의 전 열람실(1~6, 노트북)이 동시에 운영된 데이터만을 선별하였다. 이 중 최종 분석에 사용한 데이터는 평일과 주말 간 이용자들의 강의

수강 현황이나 주말 열람실 부분 폐쇄 여부에 따라 달라질 수 있는 이용 행태 차이를 배제하기 위해 주말 이용 데이터를 제외한 427,317 건이다. 또한 〈표 1〉의 하단 자료는 분석 대상 기간 내 도서관 출입자 중 자료 이용자와 공간 이용자의 현황을 비교하기 위해 수집된 데이터로, 도서관 방문자의 이용 목적을 파악하는데 활용하였다.

3. 대학도서관 공간 이용 행태 분석

3.1 열람실 전체 이용 현황

수집된 원시데이터를 통한 코로나19 전·후 열람실 이용행태 비교·분석을 위해 열람실의 이용률을 산출하였다. 이용률 분석 결과로 열람실의 연간 평균 이용률, 월별 이용률, 시간별 이용률, 그리고 도서관 방문자의 공간 이용률을 확인하였다. 코로나19 발생 이후 사회적 거리두기 정책으로 인해 <표 2>와 같이 좌석 수 조정이 계속 있었으며, 이용률 계산 시 기간에 따른 조정 상황을 반영하였다.

<표 2>는 코로나19 대응을 위한 도서관 운영 정책에 따른 열람실 개방도에 대한 비교로, <그림 1>의 배치도를 기준으로 나열하였다. 코로나19 발생 전 기간에 비해 2020년, 2021년 모두 열람실 이용 가능 좌석이 축소되었음을 알 수 있다. 특히 코로나19 발생 초기인 2020년 5월부터 2021년 3월까지 이용 가능 좌석 수는 1/4 수준으로 크게 떨어졌다가 2021학년도 1학기부터

점차 확대되었음을 알 수 있다. 그럼에도 불구하고 2021년도 말까지도 코로나19 전 대비 50% 수준으로 열람실이 개방되었음을 알 수 있다.

기간별로 도서관 운영을 살펴보자면 코로나19 발생 초기 대응으로 인해 2020년 2월 25일 (열람실 개방은 2월 21일 금요일까지) 휴관 이후 5월 18일 개관했다. 5월 개관 당시에는 거리두기 정책을 적용하여 기존 좌석의 1/4만 이용할 수 있도록 조정하였다. 이후 지속되다가 2021년 1학기 비대면과 대면 수업의 혼합 진행에 따라 늘어난 좌석 수요에 맞춰 개방 좌석을 확대하였다. 이때 칸막이가 없는 2, 5, 노트북열람실은 감염병 전파 우려로 인해 확대 조정되지 않았다. 2021년 2학기 전면 대면수업으로 전환된 10월 이후 이용자들의 좌석 수 확대 요구에 따라 추가 좌석 조정이 있었다. 결과적으로 이용행태 분석 대상에서 코로나19 발생 초기 대응으로 인한 휴관기간인 2020년 3~4월과 사회적 거리두기 2단계 적용으로 인한 휴관기간인 2020년 9월의 좌석 이용 데이터는 제외되었다.

<표 3>은 선별된 427,317건의 이용 데이터를

<표 2> 분석 기간 열람실 좌석 운영 현황

		코로나19 발생 전		코로나19 발생 이후 좌석조정		21. 1학기 조정		21. 2학기 조정	
		19.3.1. ~ 20.2.21.		20.5.18. ~ 21.3.17.		21.3.18. ~ 21.10.20.		21.10.21. ~ 22.2.28.	
열람실	총좌석수	이용좌석	이용좌석	증감	이용좌석	증감	이용좌석	증감	
대규모	1열람실	272	272	68	-204	136	+68	135	-1
	6열람실	272	272	68	-204	136	+68	136	0
소규모	2열람실	80	80	20	-60	20	-	40	+20
	5열람실	80	80	20	-60	20	-	40	+20
중규모	3열람실	156	156	39	-117	78	+39	78	-
	4열람실	156	156	39	-117	78	+39	68	-10
노트북열람실		160	160	40	-120	40	-	80	+40
계		1,176	1,176	294	-822	508	+214	577	+70

〈표 3〉 열람실 이용 로그데이터 개요

열람실 규모	열람실명	이용자 수 / 이용 건수			
		2019학년도	2020학년도	2021학년도	계
대규모	제1열람실	7,608명 /53,393건	1,737명 /5,223건	2,628명 /10,501건	11,973명 /69,117건
대규모	제6열람실	6,924명 /51,035건	1,187명/ 3,895건	1,885명 /8,403건	9,996명 /63,333건
소규모	제2열람실	4,345명 /27,144건	1,225명 /3,732건	1,848명 /8,197건	7,418명 /39,073건
소규모	제5열람실	5,905명 /43,915건	1,286명 /4,836건	2,381명 /12,215건	9,572명 /60,966건
중규모	제3열람실	5,090명 /28,605건	854명 /2,493건	1,376명 /5,019건	7,320명 /36,117건
중규모	제4열람실	6,709명 /44,313건	957명 /3,211건	2,424명 /11,764건	10,090명 /59,288건
노트북	노트북열람실	7,705명 /63,431건	2,428명 /10,077건	4,038명 /25,915건	14,171명 /99,423건
소계 /1인당 평균 이용 건수		44,286명/ 311,836건 (평균7.04회)	9,674명/ 33,467건 (평균3.46회)	16,580명/ 82,014건 (평균4.94)회	70,540명/ 427,317건

열람실을 규모에 따라 나누어 분석한 것으로, 분석 대상 기간 각 학년도별·열람실별 이용자 수 및 이용 건수로 나누어 표시하였다. 학년도별 열람실 전체 이용 내역을 살펴보면, 2019학년도 이용자 수와 이용 건수 44,286명, 311,836건에서 코로나19 발생 이후인 2020학년도에 9,674명, 33,467건으로 각각 78%, 89% 감소하였으며, 1인당 평균 이용 건수까지 7.04회에서 3.46회로 50%이상 감소하여 열람실 이용 실적이 코로나 19의 영향을 직격으로 받았음을 확인할 수 있다. 2021학년도에는 이용자 수와 이용 건수가 각각 16,580명, 82,014건으로 전년 대비 71%, 145% 상승하여 코로나19 발생 초기의 혼란스러운 상황이 어느 정도 진정되었음을 확인할 수 있다. 그러나 코로나19 발생 이전과 비교하면 여전히 이용 실적이 절반도 회복되지 않았으며 열람실 이용 상황은 여전히 코로나19의 영향 아래

에 있음을 추측할 수 있다.

3.2 열람실 활용도 비교

3.2.1 월별 활용도 비교

코로나19 발생 전·후 기간별 열람실 활용도를 비교 분석하기 위해 각 열람실별 운영일 수, 좌석 수, 이용횟수를 반영하여 이용률을 계산하였으며, 손은정, 박태연, 오효정(2020)의 연구에 사용된 공식을 활용하였다.

$$\text{월별 열람실 공간 이용률} = \frac{\text{월별 누적 이용 횟수} \div \text{운영일 수} \div \text{실별 좌석 수}}{\quad} \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

〈식 1〉은 예를 들어 100석 규모의 열람실을 30일간 운영했을 때 이용 횟수가 3천 회가 나온

다면 이용률이 1이 나오는 방식으로, 운영일 하루에 좌석별로 1회씩 이용되었다면 1이 나오게 된다. <표 4>는 각 학년도별 월별 열람실 이용률의 평균값을 계산하여 순위를 정리한 것이고, <표 5~7>과 <그림 2>는 각 열람실의 활용도를 월별로 시각화한 것으로, <표 5~7>은 월별 이용률을 히트맵(heat map)으로, <그림 2>는 누적 활용도를 변화를 그래프 형식으로 나타냈다.

3개 학년도 연평균 이용률을 요약한 <표 4>를 살펴보면, 열람실의 규모별 분류에 기초하여 봤을 때 이용률 순위에 큰 변동은 없는 것으로 파악되었다. 이용률 상위그룹 열람실인 소규모, 노트북열람실의 순위는 1~3위 내에서 유지되었으며, 이용률 하위그룹에 속하는 대규모 열람실도 5, 6위에서 5, 7위로 근소한 차는 있으나 전체적으로 유사하게 나타났다.

이용률 순위 상의 단순 비교에 따르면 코로나19가 열람실 선호도에 영향을 주지 않는 것으로 해석될 수 있으나, <표 4>와 <표 5~7>의 코로나19 발생 이후 열람실 간 연평균 이용률 수치를 비교하면 그 격차가 2019학년도에 비해 커진 것으로 나타나 선호 열람실에 대한 집중도는 더 커졌음을 확인할 수 있다.

다음은 월별로 열람실별 이용률의 변화를 살펴 보았다. 코로나19 발생 이전인 2019학년도의 월별 이용률의 변화를 분석한 결과, 손은정(2020)의 연구에서 언급됐듯이 시험 기간의 영향을 크게 받는 것으로 나타났다. <표 5>와 <그림 2>의 <a> 2019학년 월별 이용률의 변화를 살펴보면 시험 기간에 영향을 받아 각 학기의 중간, 기말고사 기간인 4월, 6월, 10월, 12월에 이용률이 크게 상승(붉은색 계열)하는 것으로 나타났다. 또한 시험이 없는 월에 이용률이 낮아졌고

특히 학기가 끝난 후의 방학에 이용률이 크게 낮아짐(파란색 계열)을 다시 한 번 확인할 수 있다.

한편 코로나19 유행 시기인 2020~2021학년도에는 학사 운영이 비대면 중심으로 이루어졌지만 중간·기말고사 기간 등의 일정 변동은 없었다. 그러나 <표 6>과 <그림 2>의 2020년도 열람실 이용률과 <표 7>과 <그림 2>의 <c> 2021년도 1학기(8월)까지의 이용률을 살펴보면, 시험 기간에 따른 월별 이용률의 변동이 크게 나타나지는 않았으며, 시험 기간 여부와는 무관하게 학년도 내내 전체적으로 이용률이 낮아졌음이 확인되었다. 이러한 비대면 학사 운영에 따른 이용 행태 변화는 이후 전면 대면 학사 운영 시기와 비교하면 뚜렷한 대비를 보인다.

<그림 2>의 <c> 2021년도 도표를 살펴보면, 전면 대면 수업 원칙이 적용된 2021학년도 2학기(9월) 이후로는 모든 열람실의 이용률이 크게 올라갔음이 확인된다. 이를 통해 비대면 수업으로 등교를 하지 않는 상황에서는 학기 시험 대비 공부에 학습 공간이 필요할지라도 열람실의 이용률이 크게 상승하지는 않으며, 학생들이 등교를 해야 도서관 이용률 또한 상승한다는 것을 확인할 수 있다.

열람실 이용률 변화 중 눈에 띄는 것은 노트북열람실이다. <그림 2>의 노트북열람실 이용률(남색)과 그래프 양상을 비교해보면, 코로나19 발생 전인 2019학년도에는 이용률 1순위인 제5열람실(노랑색)과 이용률이 큰 차이로 떨어져 있었으나 코로나19 이후인 2020학년도부터 노트북열람실의 이용률이 1위로 높아졌으며 2021학년도 이용률에서도 넘어선 것이 확인되었다.

〈표 4〉 2019~2021학년도 연평균 열람실별 이용률

규모별	열람실명	2019학년도		2020학년도		2021학년도	
		연평균 이용률	이용률 순위	연평균 이용률	이용률 순위	연평균 이용률	이용률 순위
대규모	제1열람실	0.814	5	0.464	5	0.328	5
대규모	제6열람실	0.790	6	0.352	7	0.261	7
소규모	제2열람실	1.456	3	1.147	3	1.339	3
소규모	제5열람실	2.377	1	1.514	2	1.889	2
중규모	제3열람실	0.761	7	0.395	6	0.272	6
중규모	제4열람실	1.218	4	0.508	4	0.661	4
노트북	노트북열람실	1.711	2	1.572	1	2.033	1

〈표 5〉 2019학년도 열람실별 이용률

2019학년도		2019.03.	2019.04.	2019.05.	2019.06.	2019.07.	2019.08.	2019.09.	2019.10.	2019.11.	2019.12.	2020.01.	2020.02.	평균	순위
대규모	제1열람실	1.08	2.28	0.61	1.22	0.33	0.13	0.60	1.44	0.52	0.99	0.35	0.23	0.81	5
대규모	제6열람실	0.92	2.05	0.56	1.15	0.36	0.27	0.69	1.35	0.47	1.02	0.39	0.26	0.79	6
소규모	제2열람실	1.55	2.95	1.28	2.03	1.06	0.54	1.18	2.39	1.08	1.85	0.92	0.64	1.46	3
소규모	제5열람실	2.60	3.81	2.47	3.11	1.67	1.16	2.38	3.66	2.09	2.79	1.72	1.05	2.38	1
중규모	제3열람실	0.85	2.11	0.56	1.23	0.31	0.11	0.60	1.38	0.46	0.97	0.34	0.20	0.76	7
중규모	제4열람실	1.00	2.45	1.28	2.02	0.84	0.48	1.24	2.20	0.81	1.27	0.62	0.41	1.22	4
노트북	노트북열람실	2.19	2.87	1.84	1.99	1.19	0.78	1.67	2.40	1.56	2.07	1.20	0.78	1.71	2

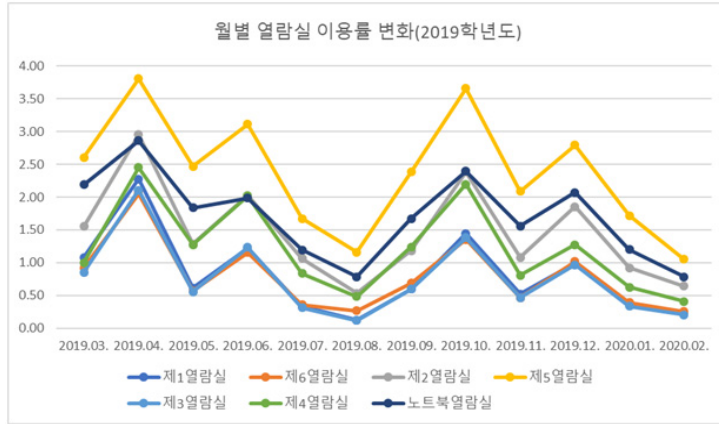
〈표 6〉 2020학년도 열람실별 이용률

2020학년도		2020.03.	2020.04.	2020.05.	2020.06.	2020.07.	2020.08.	2020.09.	2020.10.	2020.11.	2020.12.	2021.01.	2021.02.	평균	순위
대규모	제1열람실			0.32	0.89	0.45	0.53		0.67	0.36	0.46	0.22	0.28	0.46	5
대규모	제6열람실			0.21	0.56	0.28	0.37		0.51	0.30	0.40	0.26	0.27	0.35	7
소규모	제2열람실			0.57	1.44	1.23	1.45		1.54	1.27	1.18	0.73	0.92	1.15	3
소규모	제5열람실			1.16	1.54	1.43	1.82		1.94	1.66	1.54	1.27	1.28	1.51	2
중규모	제3열람실			0.25	0.64	0.31	0.48		0.60	0.37	0.43	0.22	0.26	0.40	6
중규모	제4열람실			0.29	0.74	0.45	0.59		0.77	0.47	0.54	0.35	0.38	0.51	4
노트북	노트북열람실			1.44	1.95	1.22	1.48		2.13	1.92	1.57	1.27	1.18	1.57	1

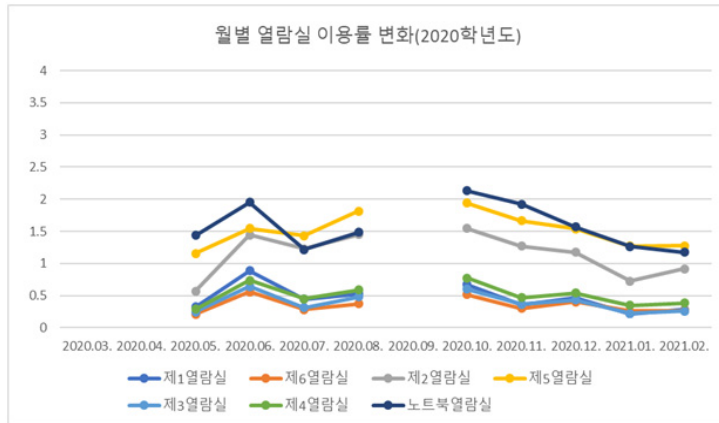
〈표 7〉 2021학년도 열람실별 이용률

2021학년도		2021.03.	2021.04.	2021.05.	2021.06.	2021.07.	2021.08.	2021.09.	2021.10.	2021.11.	2021.12.	2022.01.	2022.02.	평균	순위
대규모	제1열람실	0.45	0.51	0.24	0.37	0.23	0.15	0.19	0.74	0.37	0.38	0.17	0.14	0.33	5
대규모	제6열람실	0.30	0.37	0.16	0.25	0.21	0.11	0.18	0.60	0.30	0.33	0.17	0.15	0.26	7
소규모	제2열람실	1.49	1.79	1.32	1.52	1.61	1.21	1.53	2.27	0.99	1.14	0.53	0.68	1.34	3
소규모	제5열람실	1.71	1.93	1.62	1.90	1.97	1.99	2.14	2.93	1.82	1.87	1.34	1.46	1.89	2
중규모	제3열람실	0.36	0.42	0.17	0.30	0.17	0.15	0.20	0.61	0.31	0.34	0.10	0.13	0.27	6
중규모	제4열람실	0.53	0.95	0.56	0.89	0.51	0.28	0.52	1.47	0.71	0.89	0.31	0.31	0.66	4
노트북	노트북열람실	2.27	2.35	2.12	2.07	1.89	1.59	2.51	3.35	2.13	2.05	1.07	1.00	2.03	1

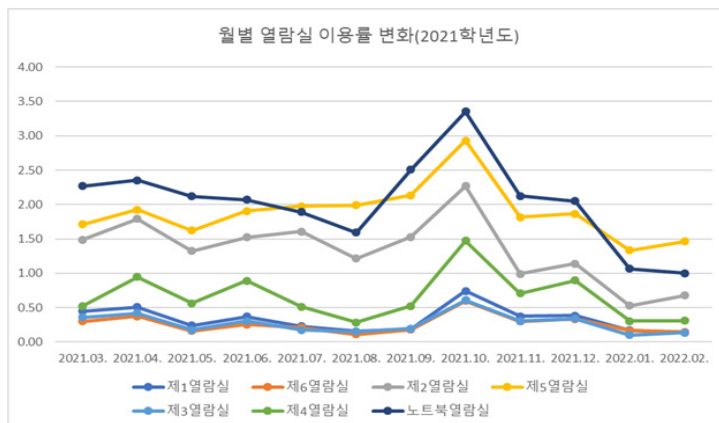
<a> 2019학년도



 2020학년도



<c> 2021학년도



<그림 2> 2019~2021학년도 월별 열람실 이용률 변화 그래프

3.2.2 시간별 활용도 비교

운영 시간별 열람실 활용도를 비교 분석하기 위해 각 열람실별 시간별 누적 사용 횟수, 운영 일 수, 좌석 수를 이용하여 이용률을 계산하였으며, 이용률 계산 공식은 앞서 월별 이용률 계산과 마찬가지로 손은정(2020) 연구에 사용된 공식을 차용하였다.

$$\text{시간별 공간 이용률} = \frac{\text{시간별 누적 이용 횟수} \div \text{운영일 수} \div \text{실별 좌석 수}}{\quad} \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

〈식 2〉는 하루를 24시간으로 나누어 각 시간대 내에 사용 기록이 있을 경우 1회 사용한 것으로 세는 방식이다. 예를 들어 열람실의 한 좌석을 3~4시 사이에 이용했을 경우 각각 3시 1회, 4시 1회로 누적 계산한다. 또한 100석인 열람실이 1일간 운영했을 때 특정 시각에 좌석 이용 건수가 100건이 발생했다면 이용률이 1로 계산되어 모든 좌석이 이용되었다는 뜻이다. 월별 이용률 분석과 마찬가지로, 〈표 8〉은 각 학년도별 시간별 누적 이용률의 평균과 순위를 정리한 것이고, 〈표 9~11〉과 〈그림 3, 4〉는 각 열람실의 시간별 활용도를 시각화 한 것이다.

〈표 8〉의 각 열람실의 시간별 누적 이용률 결과를 보면 앞선 월별 열람실 이용률 선호도 분석 결과 순위를 대체로 따르고 있는 것으로 나타났다. 특히 상위 1~3개 열람실의 경우 월별 공간별 이용률 순위와 일치함을 확인할 수 있다. 한편 열람실별 이용 순위와는 별개로 코로나19 발생 이후로 대부분 열람실이 시간별 평균 이용률이 하락하여 이용 시간에 하락에 큰 영향을 주었음을 확인할 수 있다. 반면 노트북

열람실의 경우 코로나19 발생 이전에 비해 시간별 이용률과 이용 시간 순위 모두 상승하였음을 확인할 수 있다.

〈표 9~11〉과 〈그림 3, 4〉의 시간별 이용률 변화 도식화 시, 3개 학년도 이용률 모두 동일하게 낮게 나타난 오전 9시 이전의 데이터는 생략하였다. 〈표 9~11〉을 비교해보면 코로나19 발생 전인 2019년과 발생 이후 2020년과 2021년의 양상이 구별됨을 볼 수 있다. 또한 코로나19 발생 직후인 2020년에 열람실 개방이 제한적으로 운영되었다가 2021년 점차적으로 확장되었음에도 불구하고, 저녁시간의 이용률이 별로 회복되지 않았음이 확인되었다.

〈그림 3〉은 각 학년도별 개별 열람실의 시간별 이용률을 선 그래프로 표현한 것이다. 우선 〈a〉 2019학년도의 시간별 열람실 이용률은 9시를 시작으로 완만하게 증가하여 13시 이후로 큰 변동 없이 유지되며, 이후 21시를 기점으로 완만하게 감소한다. 반면 코로나19 시기인 〈b〉와 〈c〉, 2020~2021학년도의 시간별 이용률은 이전과는 다른 특징을 보인다. 우선 이용률 기준 상위 그룹인 2, 5, 노트북 열람실과 그 외 열람실 간의 격차가 확연히 드러난다. 상위 그룹 열람실의 이용률은 9시를 시작으로 급격하게 상승하여 15시에 정점에 달하고, 이후 시간이 지남에 따라 급격하게 감소한다. 반면 하위 그룹의 이용률은 완만하게 상승한 후 15시 이후 감소하는 것은 유사하나 그 폭이 매우 적은 것으로 나타났다.

〈그림 4〉는 각 학년도별로 전체 열람실의 시간대별 이용률을 비교하기 위한 것으로, 최대 이용률 1을 기준으로 하여 시간대별 이용률을 가늠할 수 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 2019학

〈표 8〉 2019~2021학년도 열람실 시간별 누적 이용률 평균

규모별	열람실명	2019학년도		2020학년도		2021학년도	
		연평균 이용률	평균이용시간순위	연평균 이용률	평균이용시간순위	연평균 이용률	평균이용시간순위
대규모	제1열람실	0.15	6	0.10	5	0.08	5
대규모	제6열람실	0.16	5	0.09	6	0.06	6
소규모	제2열람실	0.30	3	0.30	3	0.27	3
소규모	제5열람실	0.45	1	0.39	1	0.37	2
중규모	제3열람실	0.14	7	0.09	6	0.06	6
중규모	제4열람실	0.23	4	0.12	4	0.12	4
노트북	노트북열람실	0.33	2	0.39	1	0.38	1

〈표 9〉 2019학년도 열람실별 시간별 누적 이용률

2019학년도 / 시간		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	평균	순위
대규모	제1열람실	0.07	0.11	0.14	0.19	0.24	0.25	0.28	0.28	0.27	0.26	0.26	0.28	0.27	0.23	0.16	0.15	6
대규모	제6열람실	0.08	0.11	0.15	0.19	0.24	0.26	0.29	0.30	0.29	0.29	0.29	0.30	0.29	0.24	0.17	0.16	5
소규모	제2열람실	0.17	0.25	0.31	0.39	0.46	0.51	0.54	0.55	0.54	0.57	0.57	0.57	0.54	0.46	0.34	0.30	3
소규모	제5열람실	0.42	0.47	0.52	0.60	0.69	0.71	0.73	0.73	0.73	0.76	0.76	0.76	0.72	0.65	0.56	0.45	1
중규모	제3열람실	0.06	0.10	0.13	0.18	0.22	0.24	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.28	0.27	0.23	0.16	0.14	7
중규모	제4열람실	0.17	0.20	0.23	0.27	0.33	0.36	0.38	0.39	0.38	0.40	0.41	0.43	0.41	0.37	0.31	0.23	4
노트북	노트북열람실	0.18	0.25	0.31	0.39	0.47	0.53	0.59	0.60	0.60	0.62	0.64	0.67	0.63	0.54	0.41	0.33	2

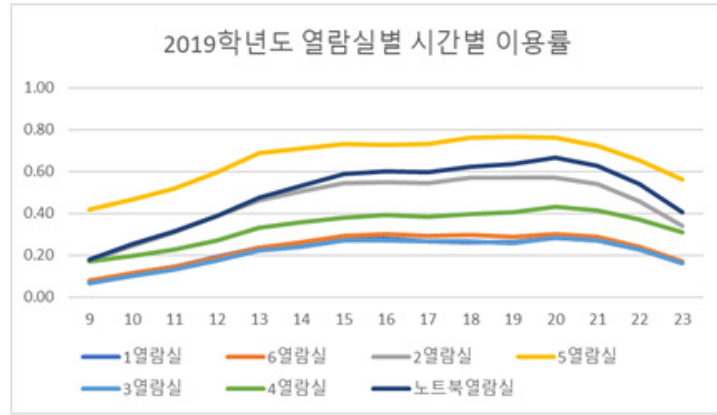
〈표 10〉 2020학년도 열람실별 시간별 누적 이용률

2020학년도 / 시간		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	평균	순위
대규모	제1열람실	0.06	0.08	0.10	0.14	0.20	0.25	0.28	0.26	0.25	0.19	0.16	0.12	0.04	0.04	0.04	0.10	5
대규모	제6열람실	0.05	0.06	0.08	0.11	0.16	0.21	0.24	0.22	0.21	0.17	0.14	0.11	0.04	0.04	0.04	0.09	7
소규모	제2열람실	0.19	0.23	0.28	0.40	0.60	0.71	0.75	0.71	0.68	0.56	0.44	0.33	0.13	0.13	0.12	0.30	3
소규모	제5열람실	0.44	0.55	0.63	0.76	0.88	0.91	0.95	0.77	0.70	0.56	0.45	0.35	0.15	0.14	0.14	0.39	1
중규모	제3열람실	0.05	0.05	0.07	0.11	0.17	0.22	0.25	0.23	0.22	0.18	0.15	0.12	0.04	0.04	0.04	0.09	6
중규모	제4열람실	0.08	0.09	0.11	0.15	0.23	0.30	0.34	0.31	0.29	0.22	0.18	0.14	0.05	0.05	0.05	0.12	4
노트북	노트북열람실	0.36	0.48	0.58	0.72	0.85	0.87	0.92	0.81	0.73	0.57	0.47	0.38	0.17	0.16	0.15	0.39	2

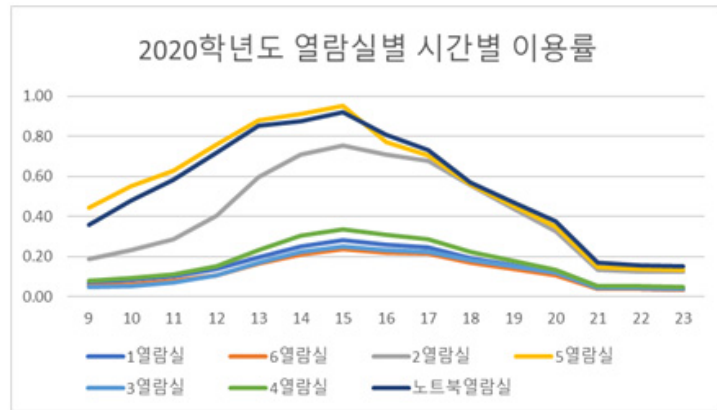
〈표 11〉 2021학년도 열람실별 시간별 누적 이용률

2021학년도 / 시간		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	평균	순위
대규모	제1열람실	0.05	0.06	0.09	0.12	0.17	0.20	0.22	0.21	0.19	0.16	0.14	0.11	0.05	0.03	0.02	0.08	5
대규모	제6열람실	0.04	0.05	0.06	0.08	0.11	0.14	0.15	0.15	0.15	0.13	0.11	0.09	0.04	0.02	0.02	0.06	7
소규모	제2열람실	0.19	0.26	0.31	0.40	0.58	0.67	0.73	0.65	0.62	0.60	0.53	0.42	0.22	0.10	0.07	0.27	3
소규모	제5열람실	0.44	0.54	0.61	0.71	0.84	0.87	0.92	0.71	0.66	0.66	0.59	0.47	0.30	0.15	0.11	0.37	2
중규모	제3열람실	0.03	0.04	0.05	0.08	0.11	0.15	0.18	0.18	0.18	0.16	0.13	0.11	0.04	0.02	0.01	0.06	6
중규모	제4열람실	0.07	0.10	0.13	0.17	0.25	0.30	0.35	0.33	0.30	0.27	0.25	0.21	0.10	0.06	0.04	0.12	4
노트북	노트북열람실	0.42	0.58	0.65	0.77	0.86	0.88	0.97	0.80	0.71	0.69	0.60	0.49	0.27	0.14	0.10	0.38	1

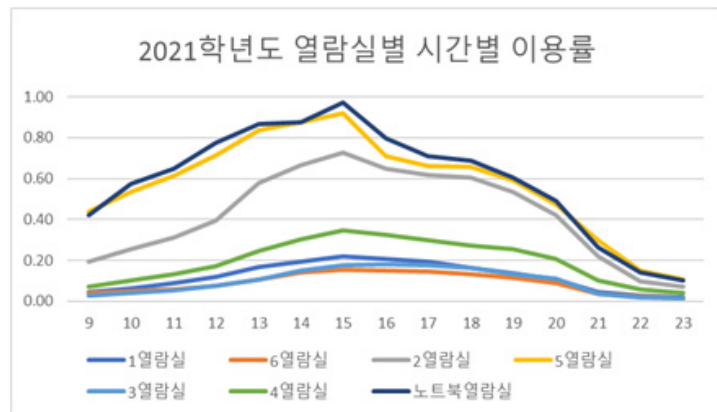
〈a〉 2019학년도



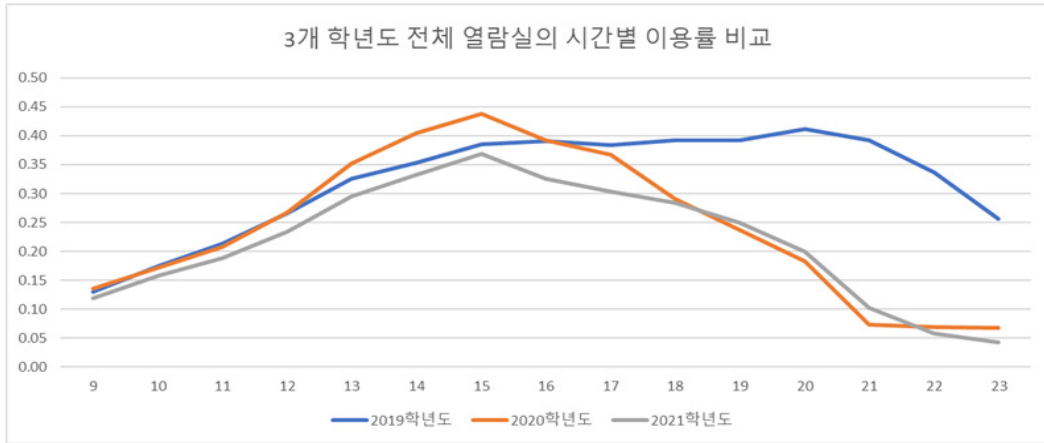
〈b〉 2020학년도



〈c〉 2021학년도



〈그림 3〉 2019~2021학년도 시간별 이용률 그래프



〈그림 4〉 3개 학년도 전체 열람실의 시간별 이용률 비교

년도에는 오전 9시를 시작으로 이용률이 완만하게 상승하며 13시 이후 높은 이용률을 유지하여 22시까지 큰 변동 없이 고르게 이용되고 있으며, 이용률이 전 시간에 걸쳐 분산됨으로써 열람실이 안정적인 학습 환경을 제공하고 있는 것으로 파악된다. 반면 코로나19 발생 이후 2020, 2021학년도에는 오전 9시 이후 15시까지 이용률이 상승하여 2019학년도와 비슷한 양상이나, 이후 이용률이 급격하게 떨어지는 것으로 나타나며, 이는 특정 시간대에 이용률이 집중되는 것으로 해석할 수 있다.

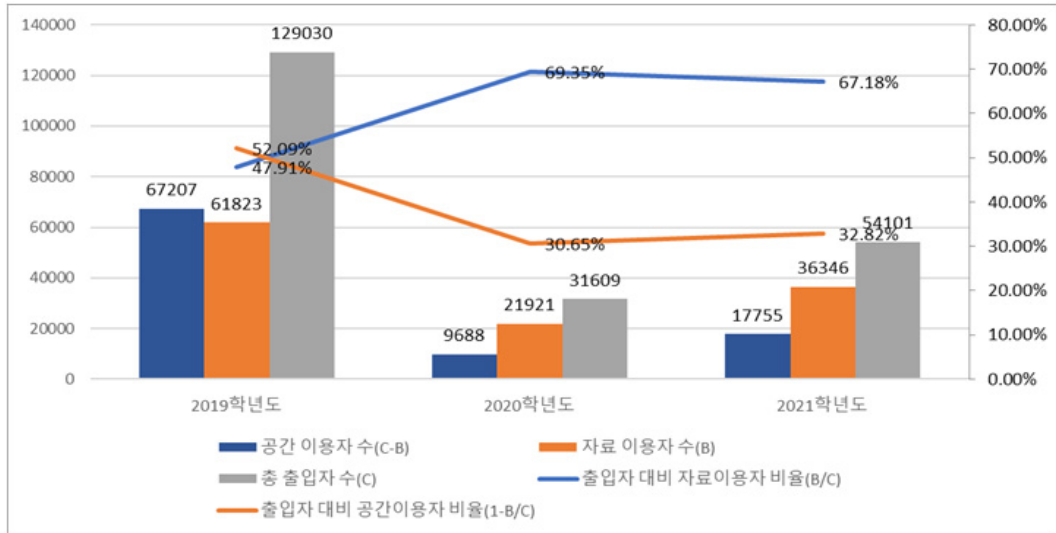
이러한 이용률의 차이는 코로나19 발생 전·후 도서관의 운영 시간 축소 및 변동에 따른 영향에서 오는 것으로 추측할 수 있다. 2019학년도에는 전 열람실이 자정까지 운영되었으며, 자정 이후에는 4열람실만 24시간 개방되었다. 특히 시험 기간에는 이용률이 증가하는 만큼 전 열람실이 24시간 개방되었다. 그러나 코로나19 발생 이후 처음으로 열람실이 개방되었을 때는 18시에 운영이 종료되어 열람실 이용 가능 시간 자체가 크게 줄어들었으며, 이후 시험 기간

에 따른 한시적 연장 운영과 방역 지침 완화에 따라 운영 시간이 20시, 22시 등으로 수시로 변경되었으며 이러한 점이 열람실 이용 간에 혼돈을 초래하여 18시 이후의 이용률 감소에 영향을 주었을 수 있다.

3.3 도서관 출입자의 도서관 이용 목적 분석

코로나19가 도서관 공간 이용에 미친 영향을 알아보기 위해 코로나19 발생 전·후 도서관 방문 이용자들의 이용 목적 변화를 살펴보았다. 이를 위해 각 학년도별 J대학교 도서관 출입자 데이터와 자료 대출자 데이터를 비교하였다. 〈그림 5〉는 3개 학년도 이용자 수를 비교한 결과이다.

우선 코로나19 발생 전·후로 도서관 출입자의 이용 목적이 크게 달라졌음을 확인할 수 있다. 2020학년도에는 공간 이용자의 비율이 52.09%에서 30.65%로 약 41%로 크게 감소하였고 자료 이용자의 비율은 47.91%에서 69.35%로 약 44% 가까이 급증하였다. 이는 코로나19 시기



〈그림 5〉 2019~2021학년도 도서관 연간 출입자 수 및 공간·자료 이용자 현황

방역 정책으로 인한 도서관의 시설 통제와 더불어 이용자들의 다중이용시설 기피 현상이 복합적으로 작용하여 공간 이용자의 수가 급감함으로써 나타난 것으로 보인다.

한편 코로나19 시기 출입자의 수는 2020학년도 31,609명에서 2021학년도 54,101명으로 71% 정도로 크게 증가하였음에도 불구하고 여전히 자료 이용자의 비율은 2020학년도 69.35%에서 2021학년도 67.18%로, 공간 이용자 비율 역시 2020학년도 30.65%에서 32.82%로 눈에 띄는 변화는 없었다.

도서관 출입자 수가 크게 증가했음에도 공간 이용자의 비율이 회복되지 않은 것은 우선 도서관 공간이 이용자 인식이 코로나19의 영향에서 벗어나지 못했기 때문이라고 생각해볼 수 있다. 특히 2021학년도 2학기 전면 대면 운영으로 등교한 학생들의 도서관 방문이 용이해졌음에도 대다수 이용자가 도서관을 자료이용 목적으로 방문하는 것은 도서관이 코로나19 감염 위험이

존재하는 공간으로 인식되기 때문일 수 있다. 이를 극복하기 위해선 철저한 방역 관리를 통해 도서관이 코로나19 시기에도 이용자들이 안전하고 쾌적하게 이용할 수 있는 공간임을 인식시킬 필요가 있다.

또한 코로나19로 인해 달라진 이용자들의 이용 행태 변화를 도서관 공간 구성에 반영하지 못하고 있는 것도 도서관 이용률의 감소 이유로 생각해볼 수 있다. 공간 이용자들이 감소함으로써 발생하는 도서관 내 유휴공간을 활용한 적극적인 공간 재구성을 통해 다양한 요구를 충족시킬 수 있는 공간의 제공이 필요할 것으로 보인다.

3.4 열람실 그룹별 이용률 및 특성 분석

열람실 이용률 비교 결과, 코로나19 발생 이후 선호 열람실과 그 외 열람실 간의 그룹이 명확히 구분되며 이용률의 격차가 크게 벌어졌다.

열람실 이용률이 높은 순위에 따라 상위·하위 그룹으로 나누었을 때, 3개 학년도 전부 이용률 그룹을 벗어나는 순위 변화를 보인 열람실은 없었으나 그룹 간의 이용률에는 큰 차이가 있었다. <표 12>와 같이 코로나19 발생 이전인 2019학년도의 그룹 간 격차는 0.96으로 나타났으며 하위그룹 대비 상위그룹의 이용률이 206%로 나타났다. 그룹 간 이용률 차이는 이후 328%, 460%로 크게 벌어지는 것을 확인할 수 있다. <표 13>은 열람실 그룹 간 차이 발생 이유 및 이용률 상위 그룹의 선호 이유를 파악하기 위해 열람실별 특성을 정리한 표이다.

<표 12>의 열람실 그룹은 이용률을 기준으로 나누었음에도 <표 13>의 그룹 내의 열람실의 특성이 대부분 일치하는 것으로 보아 열람실의 특성이 이용 선호도에 직접적인 영향을 주는 것이

라 설명할 수 있다. 그룹 A에 해당하는 열람실의 좌석 규모는 중·소규모이고 그룹 B에 해당하는 열람실은 중·대규모이다. 규모 면에서 그룹 A에 속하는 노트북열람실과 그룹 B에 속하는 3, 4열람실은 유사하나 이용률에 큰 차이를 보인다. 이를 통해 단순히 좌석 규모에 따른 이용률 변화는 미미할 것으로 파악된다.

그룹 A 열람실은 좌석 간 칸막이가 설치되어 있지 않은 개방 형태이며, 그룹 B 열람실은 전 좌석 칸막이가 설치되어 있다. 또한 그룹 A 열람실은 전 좌석에 개인별 콘센트가 제공되어 전자기기 활용 이용자에게 편의성을 제공하고 있다. 우선 콘센트 제공 유무에 따른 이용률의 변화로 보아 그룹 A 열람실의 선호도에 영향을 주었을 가능성이 크다. 코로나19 이후 전면적인 비대면 강의 도입에 따른 여파로 강의 수

<표 12> 그룹별 연간 이용률 및 그룹 간 이용률 차이

열람실 그룹	소속 열람실	그룹별 연간 이용률 및 차이		
		2019학년도	2020학년도	2021학년도
전체 열람실	전체 열람실 평균	1.30	0.85	0.96
이용률 상위그룹(A)	제2,5, 노트북열람실	1.85	1.41	1.75
이용률 하위그룹(B)	제1,3,4,6열람실	0.89	0.42	0.38
차이(A/B*100%)		206%	328%	460%

<표 13> 열람실별 특성

그룹	열람실	좌석수	콘센트	칸막이	개인 스탠드	테이블 책상	노트북 사용가능
그룹A	2열람실	80	√			√	
	5열람실	80	√		√	√	
	노트북 열람실	160	√			√	√
그룹B	4열람실	156		√			△
	3열람실	156		√			
	1열람실	272		√			
	6열람실	272		√			

강뿐만 아니라 강의 자료 활용 및 과제 작성 등을 위해 노트북, 태블릿 등의 전자기기의 활용이 필수인 상황이 되었다. 전자기기는 특성상 전기 배터리가 있어야 활용할 수 있으므로, 자연히 콘센트가 제공되는 열람실의 활용도가 높아진 것으로 보인다.

한편 좌석 내 칸막이 설치 여부에 따른 이용률의 변화는 명확하지 않다. 장점으로는 칸막이 설치를 통해 좌석 주변을 물리적으로 차단하여 학습에 온전히 집중할 수 있도록 돕는 점이 있지만 칸막이로 인해 좌석이 답답하게 느껴지는 단점이 있다. 또한 코로나19 발생 이후 감염병 예방을 위한 기능이 추가되어 이용자들이 선호하는 요소가 될 수 있다. 그러나 칸막이가 없는 좌석이라도 거리두기 좌석의 적용으로 이용자 간의 거리가 보장되어 좌석 이용률에 미치는 영향은 낮았을 것으로 추측된다. 한편 노트북 등 전자기기 사용을 위해 좌석 내 공간 확보가 필요한데 이때 칸막이가 없는 편이 더 유리해 장점으로 작용한다.

추가로 눈여겨볼 점은 코로나19 발생 이후 노트북 열람실의 이용률 상승이다(그림 <3>의 <c> 참고). 이는 2020학년도부터 변화된 학사 운영에 따른 영향으로 판단되며, 특히 비대면 수업의 영향이 있는 것으로 보인다. 이용률 변화를 월별로 살펴보면 비대면 수업 적용 시기인 2020학년도 1학기(5~6월), 2학기(10~12월)에 노트북열람실의 이용률 순위가 1위로 올라가나, 방학 기간에는 5열람실에 이용률 순위가 역전된다. 2021학년도 또한 유사한 결과를 보이는데 1학기(3~6월), 2학기(9~12월)에 노트북열람실의 이용률이 가장 높지만, 방학 기간(7~8월, 22년도 1~2월)에는 전년도와 같이 5

열람실의 이용률보다 낮아짐을 확인할 수 있다. 이는 특히 학사 운영 기간에 보이는 특징으로, 수업 방식 중 비대면 수업 수업을 위해 PC나 노트북, 태블릿 등의 전자기기를 사용해야 하거나, 웹캠을 통한 얼굴 인증 방식으로 출석 확인을 요구하는 경우가 많아 학생들은 카메라가 내장된 노트북을 사용하는데서 기인한 변화로 사료된다.

4. 도서관 열람실 공간 활용 제고

4.1 분석 결과 및 시사점

앞장에서 도출한 코로나19 발생 전·후 이용자들의 열람실 활용도 분석 결과를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 월별 활용도 비교 결과, 코로나19 발생 전에는 각 학기별 중간 기말고사 시험 기간에 활용도가 크게 올라가며, 방학 기간 때 활용도가 크게 떨어지는 등 학사 일정에 따라 이용률이 크게 변동 폭이 컸으나 코로나19 발생 이후에는 이러한 학사일정에 따른 이용률 변동이 거의 없음을 알 수 있었다. 이와 더불어 열람실간 월별 활용도 순위의 변화는 없었으나 선호 열람실과 그 외 열람실의 활용도 격차가 매우 크게 벌어졌음이 확인되었다. 이는 선호 열람실의 특성을 타 열람실 공간 구성에 반영할 필요가 있음을 시사한다.

둘째, 코로나19 발생 전·후 시간별 활용도를 분석한 결과 코로나19 발생 전에는 15시를 기점으로 높아진 활용도가 21시까지 꾸준히 유지되다가 서서히 감소하는 반면 코로나19 발생 이후에는 15시를 정점으로 하여 이후 활용도가

급감하는 것으로 나타났다. 이는 도서관 운영 시간 축소에 따른 영향이 가장 클 것으로 예상되며 운영시간의 확대 조정을 통해 오히려 시간별 밀집도를 완화할 수 있다는 것을 시사하는 부분이다. 또한 열람실간 시간별 활용도 순위에 큰 변화는 없었으나 코로나19 발생 이후 시간별 활용도 자체가 크게 줄어 코로나19가 이용시간에도 큰 영향을 주었음을 확인할 수 있다.

셋째, 코로나19 발생 전·후 도서관 이용자의 방문목적을 비교한 결과 2019학년도 대비 2020학년도의 공간 이용자의 비율은 약 41%로 크게 감소하였으며, 이후 2021학년도에 이용자의 수가 어느 정도 증가하였음에도 도서관 방문자 중 공간 이용자의 비율이 회복되지 않았다. 이는 2021학년도에도 여전히 도서관 이용을 꺼리는 것으로 궁극적으로 코로나19 발생에 따라 변화한 이용자들의 요구를 공간 구성에 반영하지 못하였기 때문에 나타난 현상으로 보이며 코로나19 시기에 활용도가 낮은 공간은 이용자들이 필요로 하는 공간으로 재구성하여 활용도를 높일 필요가 있다.

넷째, 월별 시간별 활용도를 모두 종합한 결과 코로나19 발생 이후 선호 열람실의 활용도가 크게 상승하였음을 확인할 수 있었으며, 선호 열람실의 특징으로 콘센트가 충분히 제공되며 칸막이가 없어 개인당 활용 면적이 넓은 공간이 제공된다는 점이 있다. 그 중에서도 특히 노트북열람실의 활용도가 가장 높아졌으며 이는 비대면 수업 및 학습 환경의 변화에 따른 수요가 그대로 반영된 것으로 파악된다. 이를 통해 코로나19로 인해 변화한 이용자들의 학습 환경에 대응하여 공간 구성을 제공하는 것이

필수적임을 확인할 수 있다.

4.2 열람실 공간 개선방안

〈표 14〉는 상기 분석 결과와 시사점에 따른 개선 방안을 정리한 것으로, 선호 공간의 특성은 확대 반영하고 비선호 공간의 특성은 수정, 보완해야 한다. 먼저, 공간 구성에 있어서는 비대면 강의 수강 및 회의 참여 공간을 확대해야 한다. 코로나19로 인한 사회적 거리두기로 인해 대학 내의 대부분의 활동이 ZOOM 등을 이용한 비대면 형태로 진행되었다. 이러한 비대면 활동은 같은 공간에 많은 사람들이 모이는 것을 피하기 위한 노력이다. 반면 비대면 활동을 위해서도 개인별 공간은 반드시 필요하다. 따라서 감염병의 위험으로부터 안전하면서도 동시에 비대면 활동을 원활히 할 수 있는 개별 공간을 제공할 필요가 있다.

또한 대학도서관 일반열람실을 이용하는 경우, 대화가 불가능하므로 별도의 비대면 강의용 공간을 제공해야 한다. PC 이용석에 웹캠을 설치하고 대화가 가능한 구역을 지정하여 비대면 전용 공간을 제공할 수 있고, 이용자 대여용 노트북과 함께 도서관 내 유희공간을 제공하는 방안도 고민해볼 필요가 있다.

공간 형태에 있어서는 가변형 공간의 설치 및 확대가 필요하다. 기존 코로나19 대유행에 따른 도서관의 대응은 열람실의 좌석을 단순히 띄어서 앉아 거리를 유지하는 방식이었다. 그러나 이런 방식은 이용자의 불안감을 해소시킬 수 없는 대응으로, 열람실 내 공간 분리가 가능하도록 개선이 필요하다. 열람실을 가변 공간으로 재구성하여 평시에는 다수 이용자들이 사

〈표 14〉 공간 개선 방안

분석결과	시사점	개선방안
코로나19 전·후로 선호하는 열람실 그룹이 명확히 구분되었으며, 그룹 간 이용률 격차가 매우 크게 벌어졌음	코로나19로 인한 이용자들의 열람실 이용 행태가 달라짐	선호/비선호 열람실의 기능 및 특성을 반영한 공간 재구성 필요
시간별 이용률 분석 결과 코로나19 발생 전에는 13시부터 21시까지 고르게 분포, 발행 후에는 15시에 이용률이 집중됨	사회적 거리두기 지침으로 다중이용시설의 이용시간을 축소시키는 것은 오히려 특정 시간대에 밀집도를 높이는 부작용	시간별 밀집도를 분산시키기 위한 유연한 열람실 이용 시간 운영 확대
코로나19 발생 이후 노트북 열람실의 이용률이 1위로 가장 높아졌음	비대면 강의 운영에 따른 현상으로, 원활한 비대면 강의 수강을 위한 공간 제공 필요	노트북 사용 공간 확대 및 비대면 강의 수강을 위한 공간을 제공해야 함
코로나19 발생 이후에는 자료이용이 도서관 방문의 주 목적인. 2021학년도에는 도서관 방문자 수가 어느 정도 회복되었음에도 공간 이용률은 변동 없이 낮음	코로나19로 인해 높아진 도서관 공간에 대한 불안감을 해소하는 공간 재구성이 필요함	철저한 방역 강화 활동을 통해 코로나19로 인해 도서관 공간 이용을 저해할 수 있는 요소를 최대한 제거
코로나19 방역 상황에 따라 좌석 수 조정이 빈번하게 필요하였으며 이에 따라 열람실 이용률이 달라짐	고정 형태의 공간으로는 수시로 바뀌는 정책에 효율적으로 대응하기 어려움	어느 상황에도 대응할 수 있는 가변형 공간 구성이 필요함

용하도록 운영하고 상황 발생 시 적은 수의 이용자들만 사용 가능하도록 분할하여 공간 활용도를 높일 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 열람실 내 가구 역시 가변 구성이 가능하도록 이동 및 재배치가 용이한 제품으로 설치할 필요가 있다.

도서관 열람실 운영에 있어서도 열람실 이용 시간 다변화, 정부 정책에 따른 방역, 청소 주기 변동 등 보다 유연한 운영 방식을 채택해야 한다. 코로나19와 같은 감염병 발생 시 밀집도를 분산시키기 위해 열람실별 이용 시간을 달리 하거나 이용 시간 자체를 확대하는 방안을 모색할 수 있다. 또한 평상시와 비상시에 따른 도서관 방역, 청소 등의 점검 주기를 달리하여 이용자가 도서관 이용을 저해할 수 있는 요소를 최대한 제거해야 한다.

도서관 인프라 측면에서도 개선이 필요하다. 이용률 분석 결과, 이용자는 학습 과정에서 전자기기를 적극적으로 활용하는 것으로 파악된

다. 따라서 대학도서관은 이러한 학습 행태를 지원하는 요소를 제공해야 한다. 우선 전자기기를 장시간 편하게 사용할 수 있도록 좌석별 콘센트 제공이 필수적이다. 열람실 책상의 구조상 콘센트 설치가 불가능할 경우에는 무선 배터리 등 보조 전력 수단을 대안하는 것으로 지원이 가능하다. 전력 외에도 충전케이블, 노트북·태블릿 거치대 등을 대안한다면 전자기기 활용 시 보다 편리한 학습환경을 제공할 수 있을 것이다.

또한 모바일 학습을 지원하기 위해 안정적인 네트워크 환경을 구축해야 한다. 좌석 위치에 따른 연결 불안정이 발생하지 않도록 AP(Access Point) 설치를 촘촘하게 하여 음영지역을 최소화할 필요가 있다. 또한 이용자들은 무선인터넷의 속도에 민감하게 반응하므로 관련 문제가 발생하지 않도록 인터넷 회선 증설, 최신 장비로 교체 등 투자가 필요하다.

5. 결론 및 제언

코로나19 감염병의 대유행은 사람과 사람이 모이는 다중이용시설에 막대한 악영향을 주었으며 대학도서관 역시 그 피해를 피할 수는 없었다. 감염을 막기 위한 마땅한 수단이 없는 상황에서 사람 간의 접촉을 최대한 줄이는 것이 대책이었으며 이로 인해 대학도서관의 대응 역시 공간을 축소 및 폐쇄하여 이용자 간의 접촉을 줄이는 방안이 대부분이었고, 이러한 상황에서 이용자들이 직접 방문하여야만 이용할 수 있는 도서관의 열람실은 이용자들의 요구와 반하는 운영을 할 수밖에 없었다.

한편 이러한 조건에서도 꾸준히 열람실을 이용하려는 이용자는 존재하였고 이러한 이용 행태를 공간 구성에 반영하여 공간 활용도를 높일 필요가 있다. 본 연구 결과를 통해 코로나19의 대유행은 대학도서관 열람실 이용행태 변화에 막대한 영향을 미쳤음을 확인할 수 있었다. 대학도서관이 기존에 제공하는 공간의 구성 변

화가 없었으나, 선호공간의 이용률이 급증과 이용자들의 요구를 반영하지 못하는 공간의 이용률 급감으로 이용행태의 변화를 제한적으로 확인할 수 있었으며, 다시금 공간의 재구성이 필수적임을 확인시켜 주었다.

다가올 미래엔 코로나19와 같은 감염병 뿐만 아니라 지금은 알 수 없는 새로운 도전으로 인해 언제든지 대학도서관 공간에 대한 변화를 요구받을 수 있으며 이에 원활하게 대응하기 위해선 근본적으로 가변성이 있는 공간 구성을 적용할 필요가 있다.

본 연구는 코로나19 발생 전·후의 실제 도서관 이용자 로그데이터를 이용하여 코로나19가 도서관 공간 활용에 미친 영향을 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 향후 연구 방향으로 코로나19가 열람실 외의 대학도서관의 다양한 공간에 미친 영향에 대한 추가 연구가 필요하며, 코로나19 종식 이후에도 지속될 뉴노멀 시대에 대비한 대학도서관 공간을 구성할 수 있도록 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- 김주영, 안대환 (2021). 코로나-19 유행 전·후 충북대학교 내 주요건물과 광장 이용실태조사. 대한건축학회논문집, 37(4), 57-66. <https://doi.org/10.5659/JAIK.2021.37.4.57>
- 노영희, 강필수, 김윤정 (2020). 코로나 19 극복을 위한 도서관 온라인서비스 활성화 방안에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 51(4), 185-210. <http://doi.org/10.16981/kliss.51.4.202012.185>
- 문화체육관광부 (2021). 2021년 국민 독서실태 조사 (11-1371000-000154-10).
- 박혜선 (2021). COVID-19 발생 전·후 도서관 이용 실태 비교연구: 서울시내 A 대학도서관을 중심으로. 예술문화융합연구, 14(0), 5-10.

- 반자연, 이승혜, Panarelli, L. (2020). COVID-19에 대응하는 대학도서관 공간활용 실태조사: 미국 매사추세츠주 대학도서관 중심으로. 한국실내디자인학회 학술대회논문집, 22(2), 217-220.
- 손은정, 박태연, 오효정 (2020). 이용자 로그데이터 기반 대학도서관 일반열람실 활용도 및 선호요인 분석: J대학의 사례를 중심으로. 한국문헌정보학회지, 54(2), 375-398.
<http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.2.375>
- 이선우, 장우권 (2021). COVID-19 전·후 대학도서관 홈페이지 이용행태에 관한 연구: C대학교 도서관을 중심으로. 정보관리학회지, 38(3), 141-174.
<http://doi.org/10.3743/KOSIM.2021.38.3.141>
- 이지욱, 이용재 (2021). 뉴노멀시대 대학도서관의 지속가능한 서비스에 대한 연구. 한국도서관·정보학회지, 52(2), 357-377. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.52.2.202106.357>
- 전북대학교 (2021). 2021 통계연보 (11-7000903-00004610).
- 정동진, 임동규, 지예은 (2021). 코로나19로 인한 대학도서관 환경 변화 조사보고서. 한국대학도서관연합회 도서관정책연구소.
- 정영미 (2020). 대학도서관 공간에 대한 이용자와 사서의 인식 및 수요 분석. 한국문헌정보학회지, 54(1), 223-242. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.1.223>
- 정재영, 오세훈 (2021). 코로나 19가 대학도서관에 미치는 영향에 관한 연구: 대학도서관 사서의 인식을 중심으로. 한국비블리아학회지, 32(3), 93-114.
<http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2021.32.3.093>

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- Ban, Ja-Yuen, Lee, Seunghae, & Panarelli, L. (2020). Survey of academic library space use in COVID-19 era: focusing on academic libraries in massachusetts, US. Korea Institute of Interior Design Conference Proceedings, 22(2), 217-220.
- Chung, Jae-young & Oh, Se-Hoon (2021). The effect of COVID-19 pandemic on university libraries: forced on the perception of university librarians. Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science, 32(3), 93-114.
<http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2021.32.3.093>
- Jeonbuk National University (2021). 2021 Statistical Yearbook (11-7000903-00004610).
- Jeong, Dong-Jin, Lim, Dong-Kyu, & Ji, Ye-Eun (2021). University Library Environment Change Survey Report Due to COVID-19. The Korea University & College Library Association, Library Policy Research Institute.

- Jung, Young-mi (2020). Users and librarians' perceptions and needs analysis on the university library space. *Korean Society for Library and Information Science*, 54(1), 223-242. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.1.223>
- Kim, Ju-Yoong & An, Dai-Whan (2021). Usage survey of the square and the surrounding buildings in Chungbuk national university before and after the coronavirus epidemic. *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 37(4), 57-66. <https://doi.org/10.5659/JAIK.2021.37.4.57>
- Lee, Ji-Wook & Lee, Yong-Jae (2021). A study on the sustainable academic library services in the new normal age. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 52(2), 357-377. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.52.2.202106.357>
- Lee, Sun-Woo & Chang, Woo-kwon (2021). A study on the usage behavior of universities library website before and after COVID-19: focusing on the library of C university. *Korea Society for Information Management*, 38(3), 141-174. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2021.38.3.141>
- Ministry of Culture, Sports and Tourism (2021). A Study on the Reading Status of the People in 2021 (11-1371000-000154-10).
- Noh, Young-hee, Kang, Pil-Soo, & Kim, Yoon-Jeong (2020). A study on the activation measures of library's online services to overcome COVID-19. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 51(4), 185-210. <http://doi.org/10.16981/kliss.51.4.202012.185>
- Park, Hyesun (2021). Comparative study on the use of university library before and after COVID-19: focusing on a university library in Seoul. *Institute of Arts and Culture*, 14(0), 5-10.
- Son, Eun-Jeong, Park, Tae-Yeon, & Oh, Hyo-Jung (2020). Analysis of utilization status and preference factors of reading room in university library based on user log data: focusing on the case of "J" university. *Korean Society for Library and Information Science*, 54(2), 375-398. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2020.54.2.375>