ISSN 2765-3005

Vol. 12 / 2022

국립중앙도서관 이슈페이퍼

ISSUE PAPER

국가상호대차서비스 「책바다」
이용데이터 분석을 통한
서비스 개선 방안

문화체육관광부
국립중앙도서관

Vol. 12 / 2022
국립중앙도서관
이슈페이퍼
ISSUE PAPER

국립중앙도서관 이슈페이퍼 제12호
발행일 2022년 6월 30일
발행처 국립중앙도서관
발행인 국립중앙도서관장 서혜란
주소 서울특별시 서초구 반포대로 201
전화 02-590-0799
팩스 02-590-0546
누리집 https://www.nl.go.kr
ISSN 2765-3005

• 본지에 실린 글의 내용은 집필자의 개인적인 견해이며, 국립중앙도서관의 공식적인 의견과 다를 수 있습니다.
• 본지의 저작권은 국립중앙도서관에 있으며, 사전 허락 없이 무단으로 복제·변경·배포할 수 없습니다.

국가상호대차서비스 「책바다」 이용데이터 분석을 통한 서비스 개선 방안

최재은 주무관 지식정보서비스과

Ⅰ. 책바다 서비스 소개 02

Ⅱ. 책바다 데이터 분석 02
1. 참여도서관 02
2. 이용자 04
3. 신청 및 제공 05
4. 신청자료 10
5. 제공률 14
6. 소요 시간 17
7. 비용 18

Ⅲ. 개선 및 발전 방안 19

참고문헌 21

| 주요 키워드 |
상호대차, 데이터, 신청, 제공, 제공률, 소요시간

OPEN 출처표시 상업용금지 변경금지 공공누리 공공저작물 자유이용허락
'공공누리' 출처표시-상업적 이용금지-변경금지 조건에 따라 이용할 수 있습니다.
단, 표지, 일러스트레이션 및 사진은 제외됩니다.

국가상호대차서비스「책바다」 이용데이터 분석을 통한 서비스 개선 방안

최재은 주무관 지식정보서비스과

요약

이 글에서는 2008년부터 2021년까지 국가상호대차서비스(책바다)의 이용데이터를 다각도로 분석하였다. 주요 분석 결과, 전국 공공도서관의 80%가 책바다 서비스에 가입되어 있으나 대학 및 전문도서관은 각각 23%와 10%로 가입률이 낮았다. 공공도서관은 전체 신청의 98%를 차지하는 이 서비스의 주요 이용자였고 대학도서관은 신청은 0%대로 미미하나 제공의 25%를 담당하여 공공도서관의 책바다 이용에 기여하고 있다. 신청 및 제공 현황에서 누적률 60%에 도달하는 도서관 순위가 신청도서관은 상위 13%, 제공도서관은 7%로 제공에서 쏠림 현상이 있었다. 상호대차서비스 평가 지표인 평균제공률과 소요 시간에서 지역별, 관종별로 격차가 컸으며, 비용 면에서 참여도서관의 28%는 지원금이 없어 이용자의 경제 부담이 클 것으로 예상했다.

이를 통해 (1) 향후 참여도서관 확대 계획을 수립할 때 대학 및 전문도서관 위주의 전략 개발, (2) 대학도서관의 서비스 공로를 인정하는 협약 유지와 추가 인센티브로 협약 확대 모색, (3) 제공 위주 기관과 신청 위주 기관이 소통하는 장 마련, (4) 참여도서관 담당자 교육 시 지역, 관종, 기관별로 교육 횟수와 강도, 의무화 등의 선별적 도입, (5) 지방자치단체를 대상으로 하는 지원금 제도 홍보와 예산 확보의 필요성 등을 도출하였다.

주요 키워드 상호대차, 데이터, 신청, 제공, 제공률, 소요시간

Ⅰ. 책바다 서비스 소개

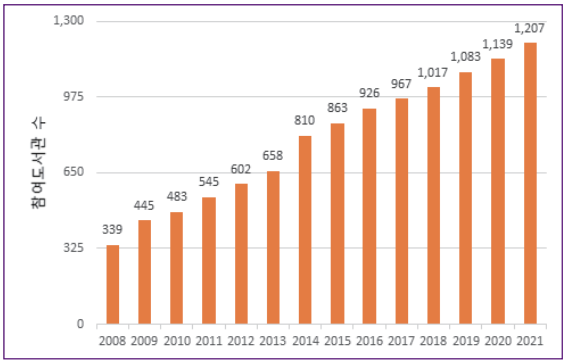
2008년 4월, 국립중앙도서관에서 개별 도서관의 한정된 장서 문제 해소 및 전국적인 상호대차 협력망 구축을 목표로 국가상호대차서비스 「책바다」(이하 '책바다')를 시작하였다. '책바다'는 대국민 인터넷 공모를 거쳐 선정된 명칭으로, 전국 도서관의 책을 모으면 바다를 이룬다는 상징적인 의미와 가까운 도서관에서 책을 '받아(바다)' 본다는 2가지 뜻이 있다. 2008년 339개 관의 참여를 시작으로 2021년 말 전국 1,207개 관이 참여하고 있으며, 연평균 31,801건 신청에 19,582건이 제공(정상종료 기준)되고 있다(2017~2021).

이 글에서는 도입된 지 약 15년이 흐른 책바다의 누적 이용 데이터를 '참여도서관', '이용자', '신청 및 제공', '신청자료', '제공률', '소요 시간', '비용' 등 7가지 측면으로 서비스 현황을 파악·분석하여 운영에 참고하고, 향후 개선 및 발전 방향 도출에 활용하고자 한다. 분석에 활용된 모든 데이터는 책바다 관리자시스템에서 반출하여 활용했으며, 분석은 마이크로소프트 엑셀(Excel)과 노드엑셀(NodeXL)로 하였다.

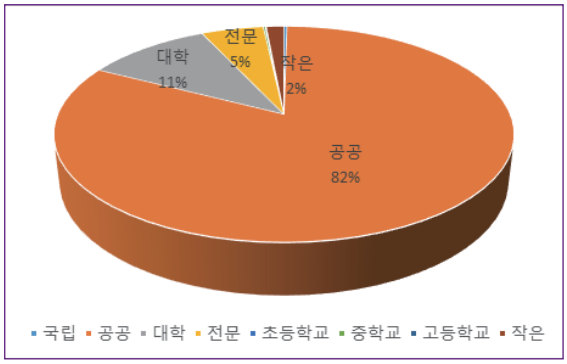
Ⅱ. 책바다 데이터 분석

1. 참여도서관

초기 339개 관으로 시작한 책바다 서비스는 공공도서관 설립의 증가와 서비스 홍보 효과 등으로 참여도서관 수가 매년 꾸준히 증가하여 2021년 12월 말 기준 1,207개 관이 가입하였다. 관종별로는 공공도서관이 994개 관으로 가장 많은 비중(82%)을 차지하고 있다. 연도별 참여도서관 현황과 2021년 12월 말 기준 관종별 참여도서관 현황은 다음과 같다.



[그림 1] 연도별 참여도서관 현황(2021)



[그림 2] 관종별 참여도서관 현황(2021)

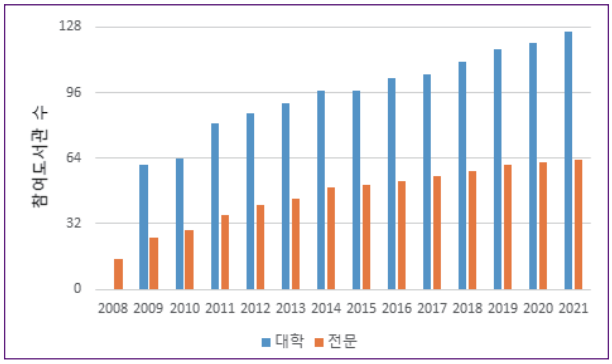
관종별 참여율을 파악하기 위해 국가도서관통계시스템(https://www.libsta.go.kr/)에 등록된 도서관 수와 책바다 참여도서관 수를 비교하였다. 〈표 1〉을 보면 2020년 기준 전국 공공도서관 1,172개 관 중 944개 관(80.5%)이 가입하여 대부분 공공도서관에서 이 서비스에 참여하고 있음을 알 수 있다.

〈표 1〉 관종별 등록 도서관 수 대비 책바다 참여도서관 수

관종	등록 도서관 수(a)*	책바다 가입 도서관 수(b)	등록 도서관 대비 책바다 가입 도서관 비율(b/a)	기준 연도
공공	1,172	944	80.5%	2020
대학	459	120	26.1%	2020
전문	620	62	10%	2020

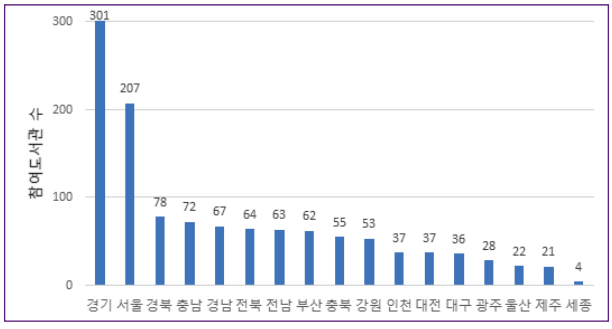
* 출처: 국가도서관통계시스템

한편 대학 및 전문도서관은 전체 도서관 대비 각각 26.1%, 10%가 참여하고 있는데, [그림 3]에서 보는 것처럼 그 수가 매년 증가하고 있지만 공공에 비해 크게 확대되지 못하는 모습을 보인다. 이에 대한 원인은 후술할 3절 신청 및 제공 현황에서 살펴보겠다.



[그림 3] 연도별 대학 및 전문도서관 참여 현황(2008~2021)

마지막으로 지역별 참여도서관 현황을 파악하기 위해 [그림 4]와 같이 전국 17개 시도로 구분하였다. 경기 지역이 301개 관으로 가장 많고(25%) 서울 207개 관(17%), 경북 78개 관(6.5%), 충남 72개 관(6%) 순이며 서울 및 수도권에 위치한 도서관이 전체 참여도서관의 45%를 차지한다.



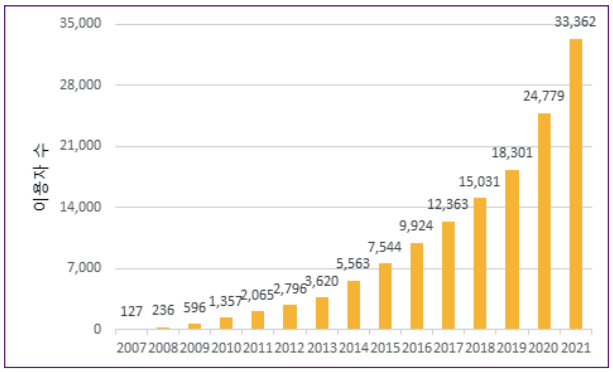
[그림 4] 지역별 참여도서관 현황(2021. 12. 기준)

2. 이용자

책바다를 이용하려면 이용자는 공공도서관에 회원 가입을 한 상태에서 국립중앙도서관 통합회원으로 가입한 뒤 책바다 이용자로 등록해야 한다. 대학도서관 이용자가 책바다를 이용할 때는 소속도서관 담당자가 기관명으로 신청하므로 이용자 정보가 축적되지 않는다. 따라서 대학도서관 이용자를 제외한 국립, 공공, 작은도서관 및 일부 전문도서관 이용자에 한정하여 이용자 분석을 진행하였다.

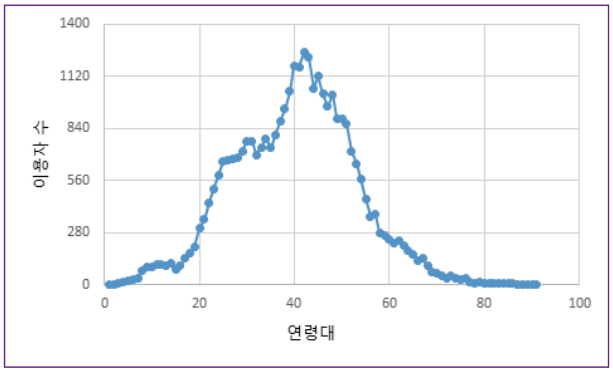
참여도서관 증가에 따라 책바다 이용자 수도 꾸준히 늘어 2021년 말 기준 누적 33,362명이 이용자로 등록되었다. 특히 2020년과 2021년은 신규 가입자 수가 급격히 증가했는데, 전년보다 각각 35%와 34%가 늘었다. 이는 이전 5년간(2015~2019) 이용자 평균 증가율(27%)보다 높은 수치로 코로나19로

인한 제한적인 도서관 이용환경 속에서 책바다가 비대면 서비스의 일종으로 이용자들에게 이용되었음을 알 수 있다. [그림 5]는 연도별 책바다 누적 이용자 수 현황이다.



[그림 5] 연도별 누적 이용자 수 현황(2008~2021)

다음으로 책바다 서비스 시작일부터 2022년 3월까지 등록된 33,644명의 연령 데이터를 분석해 보았다. 40대가 10,886명(32.4%)으로 가장 높은 비중을 차지했고 이어 30대 8,163명(24.3%), 20대 5,599명(16.6%), 50대 5,431명(16.1%), 60대 1,691명(5%), 10대 1,494명(4.4%), 70대 이상 380명(1%) 순이었다. [그림 6]에서 보는 것처럼, 책바다 이용자는 40대를 중심으로 20~50대 사이에 고루 분포하며 전체 이용자의 평균 연령은 46세로 중년층에서 많이 이용하는 서비스임을 알 수 있다.

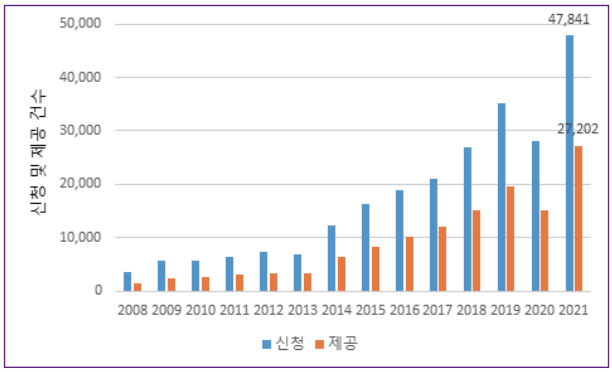


[그림 6] 이용자 연령대 분포 현황(2022. 3. 기준)

3. 신청 및 제공

[그림 7]에는 연도별 책바다 신청 및 제공 현황을 나타냈다. 코로나19로 전국 도서관의 휴관이 잦았던

2020년에 다소 감소한 것을 제외하고 책바다 이용 건수가 꾸준히 증가하는 추세임을 알 수 있다.



[그림 7] 연도별 신청 및 제공 건수 현황(2008~2021)

1) 관종별

다음으로 관종별로 2019~2021년 3년간의 신청 및 제공 데이터를 분석하였다. 이용자 변심 등으로 중도 취소된 건은 제외하고 실제 대출이 실행되어 복귀까지 완료(정상종료)된 59,053건을 분석대상으로 삼았다(이하 지역별, 기관별, 신청자료 분석에서도 동일한 데이터 사용).

〈표 2〉를 보면 공공도서관이 전체 신청의 98%를 차지하여 책바다 서비스가 공공도서관을 중심으로 이용되는 서비스임을 다시 한번 확인할 수 있었다. 한편, 대학도서관의 경우 신청은 0%대로 미미하지만, 제공의 25%를 차지하는 것으로 나타나 공공도서관의 책바다 서비스 이용에 기여하는 것을 볼 수 있다. 상호대차가 도서관 간 상호 이익을 바탕으로 하는 서비스임을 감안할 때 일방적 제공의 한계를 극복하려면 대학도서관의 적극적인 책바다 이용을 유도할 필요가 있다.

〈표 2〉 관종별 신청 및 제공 비중(2019~2021)

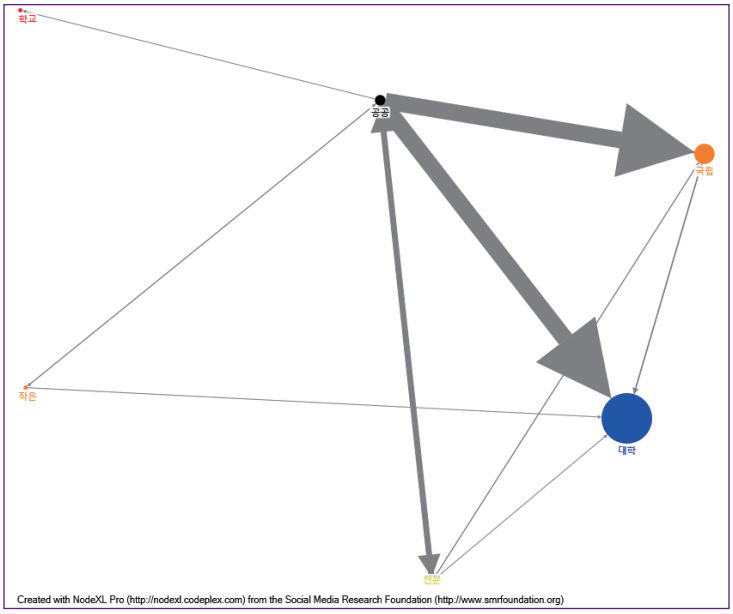
관종	신청 건수	신청에서 차지하는 비중	제공 건수	제공에서 차지하는 비중
국립	360	1%	2388	4%
공공	58,080	98%	41,521	70%
대학	99	0%	14,759	25%
전문	470	1%	369	1%
작은	44	0%	9	0%
학교	0	0%	7	0%

〈표 3〉 책바다 신청 및 제공의 관종 간 관계유형 (2019~2021)

순위	관계유형	건수	비율
1	공공신청, 공공제공	40,842	69%
2	공공신청, 대학제공	14,567	25%
3	공공신청, 국립제공	2,315	4%
4	전문신청, 공공제공	387	1%
5	공공신청, 전문제공	340	1%

〈표 3〉은 책바다 신청 및 제공의 관종 간 관계유형을 분석한 결과이다. 가장 많은 관계는 공공도서관이 신청하고 역시 공공도서관이 제공하는 것이다. 하지만 공공이 신청하고 대학 및 국립이 제공하는 경우도 각각 25%, 4%에 달했다. 정리하면 책바다 서비스는 공공도서관 이용자가 신청하면 공공, 대학, 국립이 나누어 제공하는 서비스라는 것을 알 수 있다.

같은 관종 내에서 이루어지는 신청 및 제공을 제외하고 관종 간 상호대차가 이루어지는 정도를 [그림 8]과 같이 시각화하였다. 각 노드(점)의 크기는 타 관종에 제공하는 건수와 비례하게, 링크(선)의 굵기는 타 관종에 신청 및 제공하는 건수와 비례하게 설정하였다. 노드와 노드 사이에서 화살표를 받은 관종이 제공하는 쪽이다. 노드의 크기로 볼 때 대학과 국립은 타 관종에 제공을 많이 하며, 공공은 타 관종에 제공하는 경우는 적지만 링크의 굵기로 볼 때 대학과 국립에 상당한 신청을 하는 것을 알 수 있다. 한편 공공과 전문은 신청과 제공에서 비교적 상호호혜적인 관계임을 알 수 있다.



[그림 8] 관종 간 신청-제공 관계(2019~2021)

2) 지역별

다음으로 2019~2021년 3년간의 신청 및 제공 데이터를 지역별로 분석하였다. 분석 결과, 서울이 전체 신청의 31%, 제공의 29%를 차지하여 가장 활발하게 책바다 서비스를 이용하고 있었고, 경기가 그 뒤를 이었다. 〈표 4〉에서 보라색 계열의 셀은 제공보다 신청이 많은 지역이고, 녹색 계열의 셀은 신청보다

제공이 많은 지역이다. 색이 없는 지역은 신청과 제공이 균형 있게 이루어지는 곳이다. 대부분 지역이 신청보다 제공 비율이 높지만 서울, 경기, 전남 세 지역은 제공보다 신청이 높다. 특히 경기도의 경우 신청은 전체의 30%인 데 반해 제공은 18%밖에 되지 않아 자관의 부족한 장서를 책바다를 이용해 타 지역에서 보충하고 있음을 알 수 있다. 반대로 부산은 신청은 7%인 데 비해 제공은 11%여서 책바다로 타 지역을 도와주고 있는 걸 알 수 있다.

〈표 4〉 지역별 신청 및 제공 비중(2019~2021)

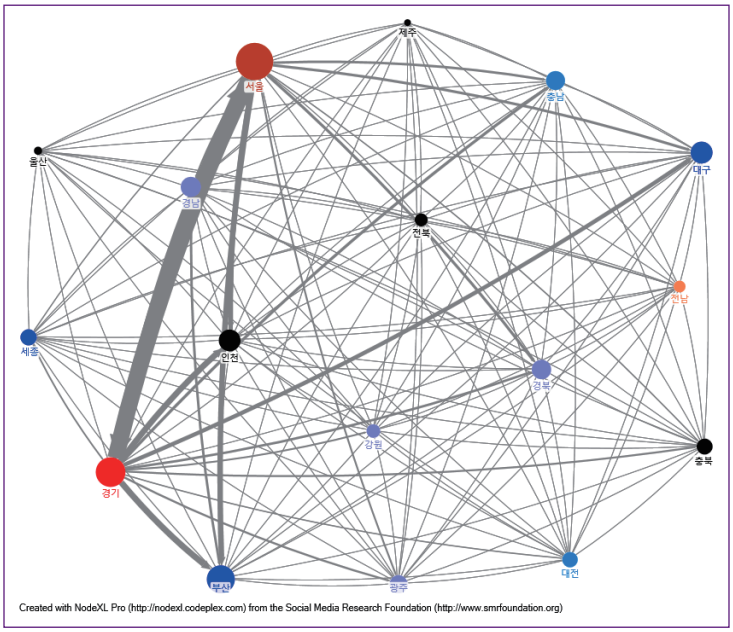
지역	신청 건수	신청에서 차지하는 비중	제공 건수	제공에서 차지하는 비중	지역	신청 건수	신청에서 차지하는 비중	제공 건수	제공에서 차지하는 비중
서울	18,481	31%	17,210	29%	대전	898	2%	1,497	3%
경기	17,944	30%	10,450	18%	대구	1,867	3%	3,217	5%
전북	1,286	2%	1,137	2%	경남	2,059	3%	2,693	5%
광주	1,488	3%	2,191	4%	충남	1,072	2%	2,269	4%
세종	280	0%	1,550	3%	전남	1,573	3%	1,001	2%
울산	553	1%	423	1%	충북	1,755	3%	1,652	3%
부산	3,974	7%	6,324	11%	강원	834	1%	1,199	2%
경북	1,329	2%	2,446	4%	제주	299	1%	300	1%
인천	3,361	6%	3,494	6%					

지역별 신청 및 제공 관계를 분석하기 위해 〈표 5〉와 같이 분석한 결과 서울 내 15%, 경기 내 9%, 경기신청-서울제공 8%, 서울신청-경기제공 5%로 전체의 34%가 서울 및 수도권 내에서 이뤄지고 있음을 알 수 있다.

〈표 5〉 책바다 신청 및 제공의 지역 간 관계유형(2019~2021)

순위	관계유형	건수	비율	순위	관계유형	건수	비율
1	서울신청, 서울제공	9,025	15%	11	경기신청, 대구제공	855	1%
2	경기신청, 경기제공	5,288	9%	12	인천신청, 인천제공	699	1%
3	경기신청, 서울제공	4,686	8%	13	인천신청, 경기제공	691	1%
4	서울신청, 경기제공	2,743	5%	14	경기신청, 충남제공	655	1%
5	부산신청, 부산제공	1.728	3%	15	서울신청, 경북제공	634	1%
6	경기신청, 부산제공	1.198	2%	16	서울신청, 대구제공	611	1%
7	경기신청, 인천제공	1.169	2%	17	서울신청, 충남제공	578	1%
8	서울신청, 부산제공	1.101	2%	18	경남신청, 부산제공	577	1%
9	서울신청, 인천제공	997	2%	19	경기신청, 경북제공	565	1%
10	인천신청, 서울제공	895	2%	20	경기신청, 경남제공	564	1%

같은 지역 안에서 이뤄지는 건을 제외하고 타 지역에 책바다를 신청 및 제공하는 관계를 시각화하였다([그림 9]). 노드와 링크의 크기는 관종 간 시각화와 동일한 방식으로 설정하였다. 붉은색 노드는 제공보다 신청이 많은 지역이고, 푸른색은 신청보다 제공이, 검은색은 신청과 제공이 균형 있게 이뤄지는 지역이다. [그림 9]를 보면 서울은 타 지역에 가장 많은 자료를 제공하나 제공보다 신청이 많다는 특징이 있다. 경기도는 부족한 장서를 주로 서울에서 보충하며, 그밖에 부산, 인천, 대구, 충남 등 전국적으로 조금씩 의존하고 있음을 알 수 있다.



[그림 9] 지역 간 신청-제공 관계(2019~2021)

3) 기관별

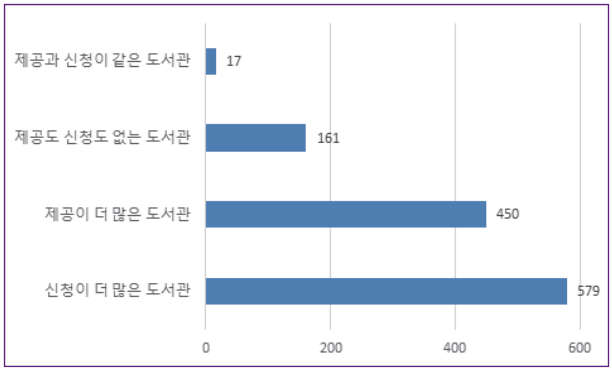
신청 및 제공을 기관별로 분석한 결과, 신청 상위기관은 주로 서울 및 수도권에 위치한 공공도서관이며, 제공 상위기관에는 국립 및 대학도서관이 다수 포진해 있는 것으로 나타났다(〈표 6〉 참조).

신청 및 제공에서 상위기관 쏠림을 알아보기 위해 누적 비율을 계산한 결과, 신청 152개 관(전체 참여관의 13%), 제공 87개 관(전체 참여관의 7%)이 전체의 신청 및 제공의 60%를 차지하는 것으로 나타나 상위기관 쏠림은 신청보다는 제공에서 더 큰 것을 알 수 있었다.

〈표 6〉 신청 및 제공 상위기관(2019~2021)

신청 상위기관				제공 상위기관			
순위	도서관명	신청 건수	누적 %	순위	도서관명	제공 건수	누적 %
1	서울G공공도서관	854	1%	1	국립세종도서관	1,550	3%
2	서울Y공공도서관	773	3%	2	인천I대학도서관	1,234	5%
3	서울K공공도서관	662	4%	3	대구G대학도서관	1,113	7%
4	서울D공공도서관	636	5%	4	서울N공공도서관	1,103	9%
5	인천H공공도서관	553	6%	5	부산S공공도서관	1,039	10%
6	서울S공공도서관	540	7%	6	서울S공공도서관	895	12%
7	서울G공공도서관	474	8%	7	경기C대학도서관	756	13%
8	부산G공공도서관	449	8%	8	대구Y대학도서관	751	15%
9	경기P공공도서관	440	9%	9	서울J공공도서관	744	16%
10	경기D공공도서관	419	10%	10	국립중앙도서관	719	17%
…				…			
152	서울G공공도서관	122	60%	87	경기S공공도서관	169	60%

[그림 10]은 2019~2021년까지 참여도서관의 신청과 제공의 균형 현황이다. 신청이 더 많은 도서관이 579개 관으로 제공이 더 많은 도서관 450개 관보다 많아 제공에서 쏠림을 다시 한번 확인할 수 있었고, 해당 기간 제공과 신청이 없는 도서관이 161개 관으로 나타나 책바다 가입 후 운영이 미미한 도서관 또한 상당하다는 것을 알 수 있었다.



[그림 10] 참여도서관의 신청과 제공 균형 현황(2019~2021)

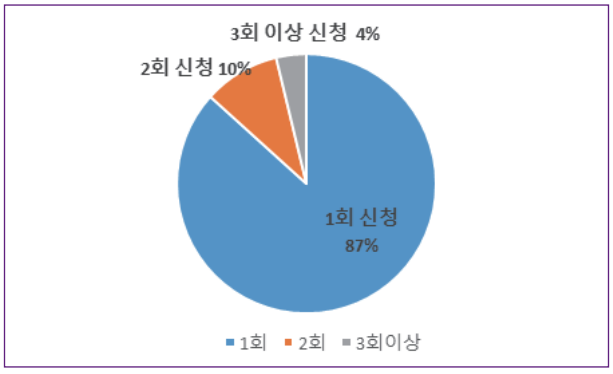
4. 신청자료

책바다 신청자료의 성격을 파악하여 향후 공공도서관 수서 정책에서 참고자료로 활용하도록 신청 횟수, 주제, 출판연도를 분석하였다. 분석에 활용된 국가자료종합목록(KOLIS-NET) 데이터는 공공도서관 간

또는 국립도서관이 공공도서관에 제공한 자료이며, 학술연구정보서비스(RISS) 데이터는 대학도서관이 공공도서관에 제공한 자료이다.

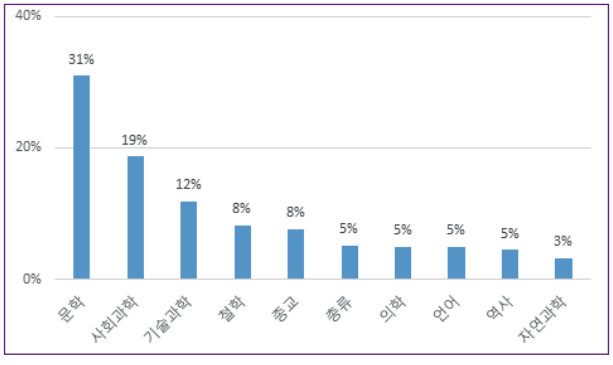
1) 국가자료종합목록(KOLIS-NET) 데이터 분석

2019~2021년에 이루어진 책바다 서비스 신청 및 제공 데이터 59,053건 중 KOLIS-NET을 통해 신청된 건은 43,968건이었으며, 이 중 서지통합 등으로 데이터가 유실된 건을 제외한 결과는 총 42,760건이다. 여기서 중복 신청을 제외한 제어번호는 34,974건으로 [그림 11]은 해당 기간 KOLIS-NET을 통한 제어번호별 책바다 신청 횟수를 분석한 것이다. 분석 결과, 1회 신청 데이터가 30,324건(87%), 2회 신청은 3,335건(10%), 3회 이상은 1,315건(4%)으로 특정 자료 신청 쏠림은 미미한 것으로 나타났다.



[그림 11] KOLIS-NET 책바다 신청 횟수 현황(2019~2021)

책바다의 신청 주제로는 문학이 12,855건(31%)으로 가장 크고, 사회과학 7,757건(19%), 기술과학 4,914건(12%) 등이 뒤를 이었다([그림 12] 참조).



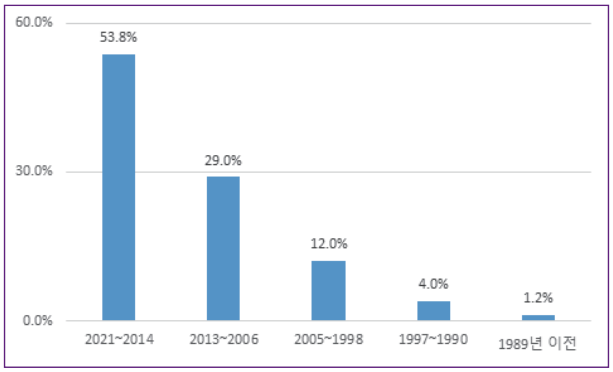
[그림 12] KOLIS-NET 책바다 신청 주제별 현황(2019~2021)

좀 더 구체적인 신청 주제를 확인하고자 KDC 유강까지 분석한 결과 한국문학 14%, 영미문학 10%, 경제학 8%, 기독교 5% 등으로 나타났다. 한국문학이 가장 선호되는 자료이기는 하나, 주제별로 큰 쏠림은 없는 것으로 나타났다. 최다 신청자료의 구체적인 서지사항은 〈표 7〉과 같으며 로맨스 소설, 심리학, 재테크 분야 도서가 상위권을 차지하는 것으로 나타났다.

〈표 7〉 KOLIS-NET 책바다 최다 신청자료 현황(2019~2021)

순위	제어번호	횟수	주제	서명	저자	출판사	발행연도
1	UB20120044202	146	한국소설	미온의 연인	김수지	신영미디어	2012~2014
2	UB20060478782	128	한국소설	서머	조강은	신영미디어	2006
3	UB20130457914	79	한국소설	미주부동산 1, 2	이휴정	신영미디어	2013
4	UB20140118046	45	한국소설	미주부동산 1	이휴정	신영미디어	2013
5	UB20140118047	44	한국소설	미주부동산 2	이휴정	신영미디어	2013~2014
6	UB20130282433	28	한국소설	구원	백우시	동아출판사	2013
6	UB20010003590	28	심리	육체가 없지만 나는 이 책을 쓴다	제인 로버츠	도솔	2000
8	UB20140138801	21	한국소설	미온의 연인	김수지	신영미디어	2012~2014
9	UB20150099194	18	경제	삼원금천비록	정재호	모든국민은주주다	2015
10	UB20190011736	17	경제	부자아빠의 팜시스템주식투자법	정재호	모든국민은주주다	2019

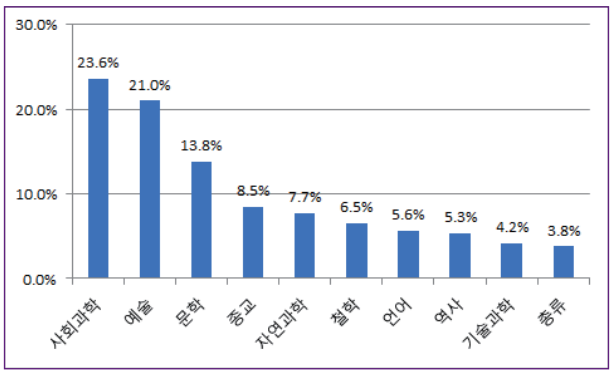
KOLIS-NET 신청자료를 연도별로 살펴보면 2014~2021년 발행된 자료가 53.8%를 차지하는 것으로 나타나 이용자들은 책바다 서비스에서 발행된 지 오래된 자료가 아닌 비교적 최신자료를 신청한다는 것을 알 수 있었다.



[그림 13] KOLIS-NET 출판연도 비중(2019~2021)

2) 학술연구정보서비스(RISS) 데이터 분석

같은 기간 RISS을 통해 신청된 책바다 서비스는 15,085건이었으며, 유실된 데이터를 제외하고 분석한 결과 KOLIS-NET 데이터와 마찬가지로 1회 신청이 전체 12,037건(91%)으로 대다수를 차지했다. 하지만 주제별 분석에서 사회과학 3,375건(23.6%), 예술 3,006건(21%), 문학 1,968건(13.8%) 순으로 문학이 가장 높은 비중을 차지했던 KOLIS-NET 분석과는 차이를 나타냈다([그림 14] 참조).



[그림 14] RISS 책바다 신청 주제별 현황(2019~2021)

RISS 최다 신청자료에는 KOLIS-NET 최다 신청자료와 비슷하게 로맨스 소설, 재테크 도서 등이 상위권을 차지하였으나, KOLIS-NET과 달리 사전, 문제집 등이 포함된 것을 눈여겨볼 수 있다(〈표 8〉 참조).

〈표 8〉 RISS 책바다 최다 신청자료 현황(2019~2021)

순위	제어번호	횟수	주제	서명	저자	출판사	발행연도
1	10731119	88	한국문학	서머	조강은	신영미디어	2006
2	12739685	51	한국문학	미온의 연인	김수지	신영미디어	2012
3	13910057	24	사회과학	수화통역사 1,000문제로 끝내기: 1차 필기	문혁 외	시대고시기획	2016
4	14678422	22	사회과학	주식 시세의 비밀	정재호	모든국민은주주다	2017
5	8906898	16	언어	漢韓大辭典	단국대학교 동양학연구소	단국대학교	2000
6	8144130	15	사회과학	90일만에 당신의 회사를 고수익기업으로 바꿔라	간다 마사노리	중앙이아이피	2001
7	13323608	12	한국문학	미주부동산 2	이휴정	신영미디어	2013
8	15300703	11	한국문학	위대한 소원	하늘가리기	피오렛	2019
8	13338042	11	한국문학	미주부동산	이휴정	신영미디어	2013
8	13323610	11	한국문학	미주부동산 1	이휴정	신영미디어	2013

순위	제어번호	횟수	주제	서명	저자	출판사	발행연도
8	10335547	11	한국문학	메디컬 센터: 이화현 장편소설 1, 2	이화현	환상미디어	2006
12	15050712	10	사회과학	KBS한국어능력시험 14	한국방송공사 한국어진흥원	형설출판사	2019
12	13723785	10	기술과학	(Nelson) 소동물 내과학	Richard Nelson	엘스비어코리어	2015

5. 제공률

1) 평균 제공률

〈표 9〉는 2008~2021년 책바다 트랜잭션 데이터 현황이다. '총신청건수'는 취소를 포함하여 이용자가 신청한 모든 건수이며, '총제공승인'은 취소 등으로 대출이 실행되지 않았더라도 일단 제공 승인된 건을 합한 수치이다. '정상종료'는 제공 및 반납, 소장도서관으로 복귀까지 완료된 건수이다.

책바다 취소 트랜잭션은 신청불가, 제공불가, 이용자취소, 미결제취소 네 가지로 구성된다. '신청불가'는 자관 소장자료 등의 이유로 신청 도서관에서 이용자의 신청을 불가한 건수이고, '제공불가'는 제공 도서관에서 미소장 등의 이유로 제공을 불가한 건수이다. '이용자취소'는 트랜잭션 진행 중에 이용자가 자발적으로 취소한 건수이며, '미결제취소'는 공공도서관 자료의 경우 제공승인 후, 대학도서관 자료의 경우 신청승인 후 48시간 이내에 이용자가 결제하지 않아 시스템에서 자동 취소된 건수이다.

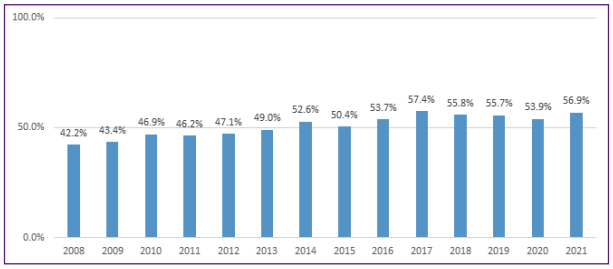
〈표 9〉 책바다 트랜잭션 데이터(2008~2021)

구분	취소건수				총신청건수	총제공승인	정상종료
	신청불가	제공불가	이용자취소	미결제취소			
2008	263	745	805	266	3,598	1,934	1,519
2009	295	1,144	1,355	396	5,638	3,036	2,448
2010	211	1,001	1,356	415	5,618	3,244	2,635
2011	269	979	1,795	407	6,417	3,671	2,967
2012	364	1,041	1,980	434	7,215	4,108	3,396
2013	292	942	1,832	446	6,881	4,058	3,369
2014	358	1,627	3,172	646	12,247	7,501	6,444
2015	528	2,138	4,480	953	16,339	9,783	8,240
2016	475	2,399	4,886	1,008	18,927	11,826	10,157
2017	635	2,546	4,768	1,012	21,028	13,717	12,067
2018	685	3,951	5,979	1,316	26,970	16,961	15,037
2019	952	6,061	7,418	1,119	35,111	21,457	19,561
2020	1,557	4,537	6,148	754	28,194	16,500	15,196
2021	1,785	7,789	9,626	1,363	47,841	29,362	27,202

책바다 서비스의 전체 품질을 측정하기 위해 평균제공률을 산출해 보았다. 평균제공률은 신청에서 제공, 복귀까지 상호대차가 얼마나 성공적으로 이뤄지는지 측정한 것으로, 전체 정상종료 건수를 전체 신청건수로 나누어 산출하였다.

책바다 평균제공률 = 전체 정상종료 건수/전체 신청건수

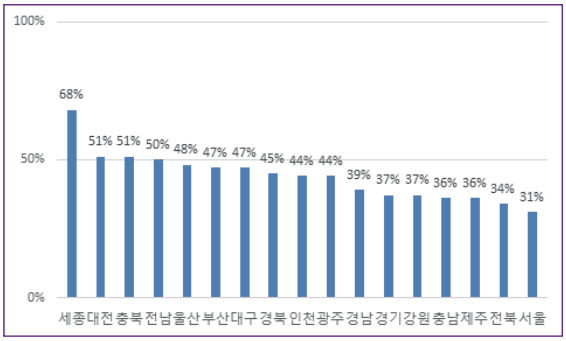
[그림 15]를 보면 2008~2021년 연도별 평균제공률은 50.8%로, 이는 이용자 신청 2건 중 1건만이 정상종료되었고, 1건은 트랜잭션 진행 중 취소되었음을 의미한다. 책바다는 서비스 도입 이래 신청 및 제공, 이용자 수 모두 증가하는 추세를 보였으나 제공률만은 2014년부터 지금까지 계속 50%대 수준에 머물러 있는 모습이다.



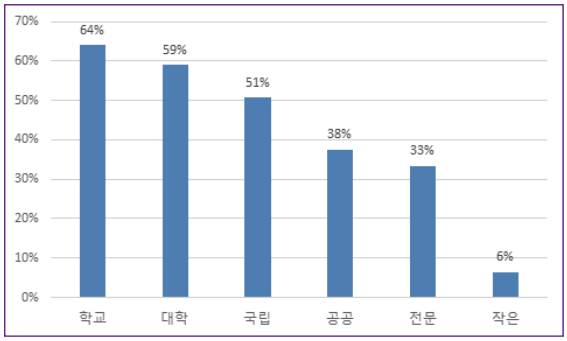
[그림 15] 연도별 평균 제공률(2008~2021)

한편, 지역별로 제공률에 차이가 있는지 알아보기 위해 2019~2021년 제공률 데이터를 전국 17개 시도로 나누어 평균을 산출하였다([그림 16] 참조). 분석 결과, 세종 지역이 68%로 제공률이 가장 높았는데, 해당 지역의 도서관은 국립세종도서관 단 한 곳이었으나 제공건수가 1,550건에 달해 지역을 대표하기에 충분하다고 보인다. 이어 대전 및 충북(51%), 전남(50%) 등이 뒤를 이었다. 제공률이 가장 낮은 지역은 서울로 31%에 불과했다. 제공률이 가장 높은 지역과 낮은 지역의 차이가 30% 이상으로 지역별 책바다 제공 승인에 편차가 있음을 알 수 있었다.

같은 데이터를 관종별로 구분하여 산출하자 학교도서관이 가장 높은 제공률을 나타냈다([그림 17] 참조). 그러나 동기간 제공실적이 있는 학교도서관은 강원 지역 소재 M고등학교 한 곳이었으며, 제공건수도 7건에 불과해 관종을 대표하기에는 어렵다고 할 수 있다. 15,465건을 제공한 대학도서관은 59%, 43,453건을 제공한 국립도서관은 51%, 43,453건을 제공한 공공도서관은 38%의 제공률을 보였다.



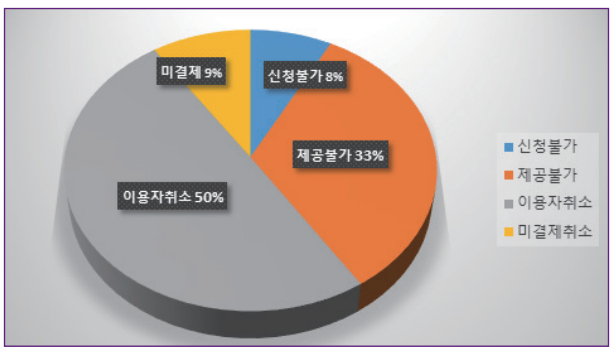
[그림 16] 지역별 평균 제공률(2019~2021)



[그림 17] 관종별 평균 제공률(2019~2021)

2) 취소 데이터

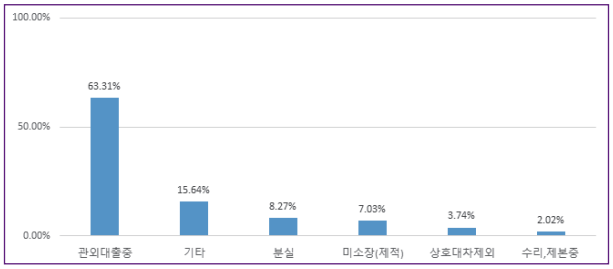
50%대인 책바다 평균 제공률의 원인을 살펴보기 위해 2008~2021년 책바다 취소 데이터를 분석하였다. 전체 취소건수 111,704건 중 55,600건(50%)이 이용자 취소로 가장 높은 비중을 차지하였다([그림 18] 참조).



[그림 18] 책바다 취소사유(2008~2021)

이용자 취소의 원인은 단순 변심, 시간 지연에 따른 취소, 제공불가에 따른 재신청 등 여러 가지로 추측해 볼 수 있으나 명확한 사유는 알 수 없어 취소를 택한 이용자를 대상으로 설문조사 등의 추가 조사가 필요할 것으로 보인다.

이용자 취소 다음으로 높은 비율을 차지한 제공불가(33%)의 이유를 살펴보니, '관외대출중'이 63.31%로 가장 많았다. 이는 책바다 검색시스템에서 개별 도서관의 실시간 대출상태를 표출하지 못하기 때문으로, 관내 대출 중인 도서가 책바다 시스템에서는 신청이 가능하여 이용자는 일단 신청 후 제공불가 처리를 받게 된다.



[그림 19] 책바다 제공불가 사유(2008~2021)

관외대출중 다음으로 기타(15.64%), 분실(8.27%), 미소장(7.03%), 상호대차 제외자료(3.74%), 수리·제본중(2.02%) 등이 뒤를 이었다.

6. 소요 시간

이용자가 신청부터 자료를 실제 대출받기까지 소요되는 시간(turnaround time)은 상호대차서비스를 평가하는 여러 지표 중 하나이다(Poll, 2008, p. 202). 이용자의 신청에 얼마나 신속하게 응하였는지 이용자 중심에서 평가가 가능하고, 또 타 도서관의 요청에 얼마나 빠르게 응답하였는지로 담당자의 협력 정도를 측정할 수 있다.

〈표 10〉은 이용자 신청완료 후 신청 도서관 담당자가 승인하기까지 걸린 시간(a), 그로부터 제공 도서관의 제공승인까지 걸린 시간(b), 제공승인에서 이용자가 스스로 결제하기까지 걸린 시간(c), 결제완료 후 제공 도서관이 자료를 발송하여 신청 도서관에 도착, 담당자가 확인하여 대출이 실행되기까지 걸린 시간(d)에 대해 연도별 평균시간을 나타낸 것이다.

〈표 10〉 책바다 소요 시간(2008~2021)

연도	신청~ 신청승인(a)	신청승인~ 제공승인(b)	제공승인~ 결제(c)	발송~ 도착 확인(d)	소요 시간 a+b+c+d
2008	1일 7시간	2일 9시간	8시간 51분	1일 20시간	5일 21시간
2009	1일 2시간	2일 7시간	20시간 21분	1일 23시간	6일 4시간
2010	1일 9시간	3일 1시간	5시간 38분	1일 23시간	6일 15시간
2011	1일 10시간	3일 10시간	7시간 28분	1일 22시간	7일 1시간
2012	1일 11시간	2일 21시간	6시간 49분	1일 22시간	6일 13시간
2013	1일 12시간	2일 12시간	6시간 38분	2일 2시간	6일 9시간
2014	1일 13시간	2일 21시간	5시간 51분	2일 6시간	6일 22시간
2015	1일 15시간	3일 18시간	6시간 3분	2일 8시간	7일 23시간
2016	1일 12시간	3일 7시간	5시간 8분	2일 7시간	7일 7시간

연도	신청~ 신청승인(a)	신청승인~ 제공승인(b)	제공승인~ 결제(c)	발송~ 도착 확인(d)	소요 시간 a+b+c+d
2017	1일 6시간	2일 16시간	5시간 29분	2일 8시간	6일 11시간
2018	1일 6시간	2일 18시간	5시간 33분	2일 12시간	6일 18시간
2019	22시간 20분	2일 5시간	4시간 39분	2일 16시간	6일
2020	19시간 10분	1일 18시간	4시간 18분	3일 8시간	6일 1시간
2021	1일 1시간	2일 9시간	4시간 7분	2일 23시간	6일 13시간

2008~2021년까지 집계된 책바다 서비스의 평균 소요 시간은 6일 16시간이었다. 이는 주말 및 공휴일을 포함한 시간으로, 업무일 기준으로 측정한다면 좀 더 짧은 시간이 나올 것으로 보인다.

연도별 추이를 보면, 소요 시간은 매년 5일에서 6일 사이에 정체되어 있는 모습이다. 소요 시간이 길어지는 원인으로는 담당자 부재 및 부재 시 대직자 미지정, 인수인계 미흡, 책바다 신청 알림 장기간 미확인 등이 있을 것으로 추측되나, 자세한 원인은 소요 시간이 긴 도서관 담당자를 대상으로 한 설문조사 등 세부 조사가 필요할 것으로 보인다.

〈표 11〉은 2019~2021년 지역별 책바다 소요 시간이다. 지역별 소요 시간에 차이가 있는지 살펴보기 위해 전국 17개 시도로 분류하여 평균을 산출하였다. 가장 빠른 지역은 부산으로 신청에서 제공까지 5일 34분이 소요되었고, 가장 느린 지역은 제주로 7일 22시간 8분이 소요되어 지역별로 최대 2일 이상의 편차가 있음을 알 수 있었다.

〈표 11〉 지역별 책바다 소요 시간(2019~2021)

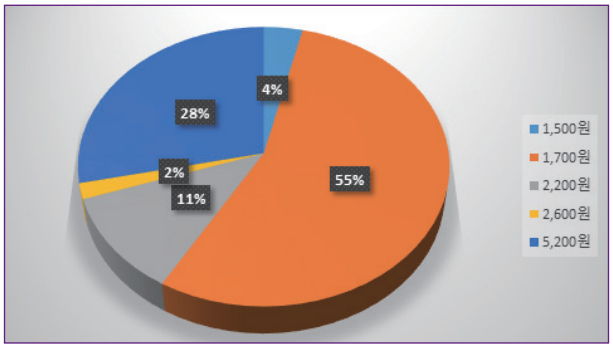
순위	지역	소요 시간	순위	지역	소요 시간
1	부산	5일 34분	10	충북	6일 9시간 7분
2	세종	5일 2시간 37분	11	경기	6일 11시간 7분
3	경남	5일 11시간 25분	12	전북	6일 19시간 47분
4	대전	5일 13시간 41분	13	인천	6일 22시간 43분
5	서울	5일 23시간 16분	14	강원	7일 3시간 31분
6	경북	6일 3시간 48분	15	전남	7일 7시간 59분
7	울산	6일 4시간 30분	16	충남	7일 15시간 52분
8	광주	6일 6시간 23분	17	제주	7일 22시간 8분
9	대구	6일 7시간 51분			

7. 비용

사송 등으로 이뤄지는 관내 상호대차와 다르게 책바다 서비스는 우체국택배를 이용하여 왕복 택배요금

5,200원이 발생한다(2022년 6월 말 기준). 요금은 이용자 부담을 원칙으로 하나 지방자치단체에서 자관 이용자에게 2,600~3,700원을 지원하므로 지역마다 요금이 다르다. 장애인 이용자는 지자체 보조금을 뺀 나머지 금액을 국립장애인도서관에서 전액 지원하여 무료로 책바다를 이용할 수 있다.

이 글에서는 책바다 신청의 98%를 차지하는 공공도서관에 한하여 비용을 분석하였다. 전체 공공도서관 994개 관 중 712개 관(72%)이 지원금을 제공하고 있었으며, 그중 가장 많은 544개 관(54.7%)이 3,500원을 지원하고 있었다([그림 20] 참조). 하지만 다음으로 많은 282개 관(28.4%)은 지원금을 제공하지 않아 해당 도서관 이용자는 5,200원 전액을 자신이 결제한다. 이용자 편의를 제고하기 위해 지원금이 없는 지방자치단체를 대상으로 한 지원금 정책 홍보 및 책바다 이용자를 위한 예산 확보 노력이 필요할 것으로 보인다.



[그림 20] 참여도서관 책바다 요금 현황

Ⅲ. 개선 및 발전 방안

지금까지 책바다 이용 데이터를 참여도서관, 이용자, 신청 및 제공, 신청자료, 제공률, 소요 시간, 비용 등 7가지로 나누어 분석하였다. 분석 결과를 토대로 서비스 개선 및 발전 방안을 제안하면 다음과 같다.

첫째, 공공도서관의 책바다 참여는 매년 증가하여 2020년 말 기준 전국 도서관 80%가 책바다 서비스에 가입되어 있으나, 대학 및 전문도서관의 경우 각각 전체 도서관의 23% 및 10%로 가입률이 낮아 향후 참여도서관을 확대하기 위한 홍보 계획 수립 시 이들 대학과 전문도서관을 중점으로 한 전략을 개발할 필요가 있다.

둘째, 신청 및 제공의 경우, 관종별로 공공도서관이 신청하고 대학과 국립이 제공하는 형태를 보면, 대학의 경우 신청은 0%대로 저조하지만 제공의 25%를 담당하는 것으로 나타나 대학도서관의 서비스 공로를 인정해 기존 협약을 유지하고, 추가 인센티브를 제공함으로써 협약 확대를 모색할 필요가 있다.

셋째, 신청 및 제공 현황 분석에서 누적률 60%에 도달하는 도서관 순위가 신청 도서관은 전체의 13%인 데 비해 제공 도서관은 7%로 나타나 소수 제공 도서관으로 쏠림이 큰 것을 알 수 있었다. 향후 상호대차운영위원회 개최 시 현 지역대표도서관과 함께 최다 제공기관에 포함된 국립세종도서관, 대학도서관 등을 포함하여 신청 위주 기관과 제공 위주 기관이 소통하는 장을 만들 필요가 있다.

넷째, 서비스 시작 이래 평균 제공률이 50%대에 머물러 있는 원인을 살펴보기 위해 책바다 취소건수를 분석한 결과, 이용자 취소가 50%로 가장 많았다. 책바다를 신청하고 중도에 취소하는 이용 패턴의 원인을 밝히기 위해 취소 이용자 대상 설문조사와 그를 바탕으로 한 개선이 필요해 보인다.

다섯째, 책바다 서비스 평가지표인 평균 제공률과 평균 소요 시간에서 지역, 관종별로 편차가 큰 것으로 나타나 향후 참여도서관 책바다 운영 교육 시 지역별, 관종별, 기관별로 교육 횟수와 강도, 교육 의무화 등을 선별적으로 도입할 필요가 있다.

여섯째, 책바다 참여도서관 중 72%가 자관 이용자에게 지원금을 제공하나 나머지 도서관은 아직 지원금 정책이 없는 것으로 나타났다. 택배비가 지속적으로 상승해 책바다 이용자의 부담이 가중되는 데 대비하여 지방자치단체를 대상으로 책바다 서비스와 지원금 제도에 대한 홍보 및 예산 확보 노력이 필요할 것으로 보인다.

〈참고문헌〉

김지홍. 2002. 한국교육학술정보원(KERIS) 상호대차시스템을 활용한 문헌입수의 평균 소요 시간과 성공률(제공률)에 대한 연구. 도서관문화, 43(1): 16-28.

노지윤. 2018. 우리나라 공공도서관의 상호대차 협력 패턴에 관한 연구: 국립중앙도서관의 '책바다' 서비스를 중심으로. 석사학위 논문. 중앙대학교.

박성재. 2018. 데이터 기반의 공공도서관 상호대차서비스 현황 및 공헌도 분석 연구. 한국문헌정보학회지, 52(1): 469-490.

유종덕. 2013. 경기도 공공도서관 상호대차 네트워크 분석. 정보관리학회지, 30(2): 83-99.

이지원, 오정선. 2013. KERIS 상호대차 운영 데이터 분석을 통한 서비스 발전방안 모색: 2013 KERIS 이슈리포트. 대구: 한국교육학술정보원.

이지원. 2015. 학술정보 상호대차 서비스 현황 및 변화 분석: 2004-2014년 KERIS 데이터를 중심으로. 정보관리학회지, 32(3): 199-219.

조순영. 2003. 상호대차 서비스 고도화를 위한 이용데이터 분석 및 활용. 서울: 한국교육학술정보원.

Matthews, Joseph R. 2017. "Evaluation of Interlibrary Loan." The Evaluation and Measurement of Library Services. Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited, 2nd ed, 119-131.

Poll, Roswitha. & Peter te Boekhorst. 2009. 도서관 성과 측정과 품질관리 (장혜란 역). 서울: 조은글터. (원서출판 2008)