

지역사회 문제 해결을 위한 도서관 리빙랩에 관한 지역기반 방향성 도출 연구

- 충주시의 지역사회 문제를 중심으로 -

A Study on Deriving a Regional-based Direction for a Library Living Lab to Solve Local Community Problems

노 영 희 (Younghee Noh)*

백 민 경 (Min-Kyung Baek)**

초 록

본 연구에서는 도서관과 연계한 지역사회의 문제 해결을 위한 도서관 리빙랩에 대해 살펴보고, 지역사회에 도서관 리빙랩을 적용할 수 있는 문제를 발굴하고자 하였다. 이를 위해 국내·외 사례를 조사하였으며, 리빙랩이 지역사회 문제를 해결하기 위해 적용되고 있는 다양한 양상들을 조사하였다. 또한, 충주지역의 주민들을 대상으로 설문조사를 실시하여 도서관이 지역사회의 문제를 해결하는데 기여할 수 있는 분야를 도출하고 그 필요성도 조사하였다. 그 결과, 도서관은 재난안전, 환경, 교통, 교육, 지역발전, 문화예술생활, 주거, 에너지, 건강, 관광 분야 등에서 도서관이 리빙랩 활동에 참여하는 '도서관 리빙랩'이 지역사회의 문제해결에 필요하다는 지역주민들의 응답이 전체적으로 높게 나타났다. 이는 도서관이 제공할 수 있는 서비스·활동범위가 지역사회로 넓어지고 도서관 리빙랩을 통해 지역사회의 거의 모든 문제를 해결할 수 있는 도서관 서비스의 혁신적 방안이 될 수 있음을 알 수 있다.

ABSTRACT

This study intended to look at the Library Living Lab to solve community problems. To this end, this study investigated cases outside of the country and investigated various aspects of Living Lab's application to solving community problems. In addition, a survey was conducted on residents of Chungju to find areas where libraries can contribute to solving problems in the community and investigate the need. As a result, residents generally responded that "Library Living Lab," in which libraries participate in living lab activities in various fields, is needed to solve problems in the community. It shows that the range of services and activities that the library can provide can be expanded to the community and can be an innovative measure for library services that can solve almost all problems in the community through the Library Living Lab.

키워드: 리빙랩, 도서관 리빙랩, 스마트도시 리빙랩, 지역사회 문제, 도서관-지역 협업
Living Lab, Library Living Lab, Smart City Living Lab, Community Issues, Library-Local
Collaboration

* 건국대학교 문헌정보학과 교수(irs4u@kku.ac.kr) (제1저자)

** 지식콘텐츠연구소 연구원(lucklygirl@naver.com) (교신저자)

논문접수일자 : 2021년 5월 13일 논문심사일자 : 2021년 5월 26일 게재확정일자 : 2021년 6월 23일
한국비블리아학회지, 32(2): 5-24, 2021. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2021.32.2.005>

※ Copyright © 2021 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

특정 지역사회의 문제를 해결하는 것은 곧 해당 지역의 발전과 도시개발로 이어지는 것이다. 지역사회 문제점들을 해결하는 혁신의 방법론으로서 등장한 리빙랩(Living Lab)이 스마트 도시 재생의 중요한 기법으로도 인식되어가고 있지만, 스마트도시 재생 사업 과제 가운데 어떤 특성을 가진 것이 리빙랩을 적용하기에 적합한지에 대해서는 학계나 업계에서 충분한 연구가 이루어지지 않고 있다. 또한 스마트도시 재생 사업을 추진하기 위해서 고려해야 할 리빙랩의 핵심요소는 무엇이고, 핵심요소 가운데 리빙랩의 결과에 미치는 영향에 대한 연구도 부족한 현실이다(조준혁, 2020). 그렇지만 지역주민들이 주체적으로 지역사회문제를 찾아내고 관련 기관이나 단체들과 해결하기 위해 행동하는 리빙랩을 한다면, 해당 지역 경제의 활성화 및 지역 문화와 관광 부흥, 주민들의 삶의 질을 높일 수 있는 기회를 제공할 수 있을 것이다. 이런 의미에서 리빙랩 관련 연구는 문화 및 산업 차원에서 매우 중요한 주제이다. 지역 성장과 도시 개발 자체가 지역 경제에 직결되는 만큼 리빙랩 연구는 앞으로 더 많은 분석이 필요한 영역으로 생각된다.

이러한 맥락에서 지역사회의 도서관과 연계·협력한 리빙랩이 갖는 가능성을 구체적으로 분석한 연구 또한 중요함에도 불구하고 관련 연구는 거의 없는 것으로 보인다. 도서관은 지역사회에서 공공서비스를 하는 기관으로서 정보통신기술적 지원이나 정보교류, 정보화 교육, 문화예술활동 지원 등의 역할을 수행할 수 있기 때문에, 도서관과 협력하는 리빙랩은 그 전망이

밝을 것임이 분명하다. 하지만 일반적인 리빙랩은 지역의 특성과 맥락, 문화를 바탕으로 다양한 이해당사자가 참여하여 결과물을 도출하기 때문에 국내·외의 일반적인 리빙랩 사례들을 도서관에 적용하는 것이 쉽지 않으며, 기대하던 결과를 얻지 못할 가능성도 크다. 그러므로 국내·외에서 추진된 리빙랩 사례들을 면밀히 분석하여, 도서관 리빙랩의 핵심요소와 각각의 요소들이 지역사회의 문제해결에 어떤 영향을 미치는지 살피는 것은 매우 의미 있고 중요한 부분이다.

이에 본 연구에서는 충주를 샘플 지역으로 하여 도서관 리빙랩이 지역사회의 문제해결에 기여할 수 있는지를 시민인식조사를 기반으로 파악하고자 하였으며, 이를 기반으로 향후 도서관들이 지역사회 문제점들을 해결하는 데 리빙랩을 성공적으로 적용시키기 위해 고려해야 할 요소를 제시하고자 하였다.

따라서 본 연구의 목적은 리빙랩 활동에 대한 국내·외 현황 분석과 충주 지역의 주민들을 대상으로 하는 설문조사를 통해 도서관 리빙랩이 적용될 수 있는 분야와 과제를 도출하는 것이다. 이를 통해 도서관이 리빙랩을 통해서 지역사회에서 발생하는 문제들을 해결하는데 기여할 수 있다는 인식을 확산하고 도서관을 역할을 확대하는데 기여하고자 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 리빙랩 개념

리빙랩(Living Lab)은 '일상생활의 실험실'

이라는 뜻으로, 실제 삶의 현장에서 사용자(시민)와 생산자(민간)가 공동으로 혁신을 만들어 가는 실증적 실험 방식이기 때문에 혁신적인 사회 문제해결 방안이라고도 불린다. 이처럼 리빙랩은 단순한 시민참여 방식이 아닌, 시민들이 체감하고 만족할 수 있는 지속가능한 도시를 만들기 위해 사용자와 생산자가 스마트시티 개발 및 운영의 주체로서 참여하는 것이다(최민주 외, 2020). 리빙랩은 MIT media lab의 William J. Mitchell 교수가 제시한 개념이며, 생활공간인 특정 아파트를 대상으로 IT 기술과 센서 기술을 이용하여 해당 거주민(사용자)을 관찰하는 'Placelab'을 구현한 것에서 유래되었다. 이처럼 리빙랩 활동은 실생활을 관찰하여 지역사회에 밀접한 기술로 해결하는 장점 때문에 전 세계적으로 확산되고 있는 추세이다(윤일영, 2017). 지역사회 문제에 대한 과학기술의 선제적 대응과 사회적 역할 강화 필요성이 제기됨에 따라 그 중요성이 더욱 커지고 있는데다가(배영임, 신혜리, 2019), 리빙랩의 사회적 효과가 긍정적으로 나타나면서 핀란드, 벨기에, 스웨덴 등 EU 주요국들은 이미 수년 전부터 리빙랩을 도입하여 기술과 사용자·생활환경을 조화·발전시키는 프로그램을 다양하게 추진하고 있다. 그리고 최근에는 국내에서도 사회 주체(주민, 사용자 등) 주도형 혁신모델이자 지역·현장 기반형 혁신의 장으로서 리빙랩이 도입·적용되고 있다(성지은 외, 2017).

리빙랩의 종류 및 유형으로는 참여 주체에 따라 구분되며 이에 대한 특징은 상이하다. 먼저, 사용자 주도형 혁신 플랫폼은 사용자들이 연구혁신 활동의 주체로 기능하는 '사용자 참여형 혁신공간'이자 테스트베드이다. 둘째, 공공·민간·시

민의 협력체계형은 사용자 주도의 개방적 혁신이 일어나도록 공공·민간·시민의 상호작용을 촉진한다. 셋째, 과학·사회·현장의 통합모델은 사회문제를 최소화하기 위해 기술을 활용하는 통합시스템이다(윤일영, 2017).

리빙랩은 생활 현장의 수요를 반영한 연구 활동이기 때문에, 지역 사회의 문제를 해결하기 위한 체계적이고 구체적인 방법론을 제시한다. 지역 주민들이 스스로 문제를 해결하고 새로운 가치를 창출할 수 있으며, 민간기업의 사회적 혁신(CSR-driven Innovation) 활성화 계기를 마련할 수 있기 때문이다. 따라서 리빙랩은 지역사회 문제 해결을 통해 지역 발전을 일으키는 모델이며, 초기 단계부터 사용자의 적극적인 참여를 촉진하고 공공-민간-시민사회 협력을 통해 혁신적인 성과를 창출한다. 또한 ICT 인프라를 활용하더라도 사용자의 경험 활용 및 시범·실증을 위한 최적의 환경조건으로 쓰이며, 이는 기술개발, 제도형성, 인프라 구축 등을 포함한 사회·기술 시스템 관점의 정책 설계 가능성을 제시하는 시사점이 있다(성지은, 송위진, 박인용, 2013).

한편, 관련된 개념으로 '스마트시티 리빙랩'이 있다. ICT를 활용한 도시 문제해결과 시민 삶의 질 개선을 목표로 추진되는 리빙랩을 뜻하며, 스마트시티 리빙랩에 대한 관심은 2000년대 중반부터 시작되었다. 유럽에서 시작하여 전 세계적으로 확산되는 추세이며, 우리나라에서는 유비쿼터스도시법(U-City법)을 스마트도시법으로 확대·개편하였다(성지은, 이유나, 2018).

선행연구에서 정의하는 리빙랩을 토대로 본 연구에서는 리빙랩을 '다양한 분야의 사람들이 협력하여 지역사회문제를 해결하는 것'으로 정의한다.

2.2 리빙랩 방법론

리빙랩이 동일한 신념이나 철학에 바탕을 두었다고 하더라도 활용 맥락이나 목적 등에 따라 리빙랩 방법론은 매우 다양하다. 현실성, 사용자 주도, 계속성, 개방성, 사회적 가치라는 원

칙은 리빙랩 방법론에 따라 다양하게 적용되며, 리빙랩 방법론마다 프로세스와 활동의 구분도 다양하다(성지은 외, 2017). 이에 도서관 리빙랩의 향후 발전 방안을 도출하기 위하여 리빙랩 방법론을 분석하였다(〈표 1〉 참조).

리빙랩 방법론을 분석한 결과, 다양한 분야의

〈표 1〉 리빙랩 방법론

방법론	내용
FormIT	<ul style="list-style-type: none"> • '혁신과정'을 3단계로 구분하고 각 단계를 주기(cycle)라 부름 • 혁신과정에서의 결과가 실제 사용자에게 의해 채택되고 사용될 때까지 반복한다는 특징이 있음 • 단계: (1) 개념설계 주기(concept design cycle), (2) 프로토타입의 설계 주기(prototype design cycle), (3) 혁신설계 주기(innovation design cycle)
SEE(Service Experience Engineering)	<ul style="list-style-type: none"> • 새로운 제품·서비스를 개발 및 개선하기 위한 방법으로, 비교적 유용하고 알기 쉬운 기법으로 구성되어 있음 • 단계: (1) FIND 프로세스, (2) InnoNet 프로세스, (3) Design lab 프로세스
iLab.o	<ul style="list-style-type: none"> • 기술의 사회적 형성론에 기반을 두고 있으며, 기술에 사회적 의미를 부여하고 사용자에게 의해 형성되는 것에 초점을 맞춘 방법 • 단계: (1) 개념화, (2) 구체화, (3) 실행, (4) 피드백의 과정
Helsinki	<ul style="list-style-type: none"> • 리빙랩과의 협력에 관심이 있는 기업과 공공부문을 연계할 목적으로 시작되었음 • 단계: (1) 기반 단계(grounding phase), (2) 상호적·반복적인 공동설계 단계(co-design phase), (3) 적용·실행 단계(appropriation and implementation phase)
Catalan	<ul style="list-style-type: none"> • 리빙랩을 활용하는 연구기관과 경험뿐만 아니라 작업 활동을 조정하기 위해 설립되었음 • 3단계로의 활동이 지속적으로 순환하는 방법론을 사용하고 있음 • 단계: (1) 집단선택(group selection), (2) 혁신의 장(innovation area), (3) 맥락 개발(context development)
C@R(Collaboration at Rural)	<ul style="list-style-type: none"> • 농촌 주민들이 시민과 전문가로서 지식활동에 적극 참여할 수 있도록 활용한 방법론 • 지속가능한 농촌 발전을 위한 협력 환경의 조성 및 수행 방법론으로서 개발됨 • 농촌지역을 발전시키기 위해 농촌지역발전을 가로막는 장애물을 제거하는 것을 목표로 함 • 단계: (1) 지역사용자 공동체 구축, (2) 사용자 참여, (3) 새로운 제품·서비스 개발, (4) 네트워크 및 시너지 창출, (5) 실행 연구
RIM(Rural Inclusion Method)	<ul style="list-style-type: none"> • 다른 리빙랩 방법론과는 달리, '혁신활동' 보다 '공동체 구성'과 '의사소통'에 초점을 두고 있다는 특징이 있음 • 단계: (1) 공동체 기획, (2) 의사소통 전략 설정, (3) 공동체 관리 과정, (4) 이해관계자의 참여 동기 유지
지역혁신 체계 도입	<ul style="list-style-type: none"> • 참여자(지역공동체)와 이해당사자간 상호작용에 의해 절차가 진행되며, 실생활의 아이디어 발견, 프로토타입 실험, 공동체 확산을 통해 현실적인 성과창출을 유도하고 공동체내의 사회문제에 기여하는 방식으로 활용됨 • 지역공동체를 중심으로 지역사회의 다양한 주체가 각자의 전문성과 경험을 가지고 참여할 수 있다는 장점이 있음 • 방법론의 체계는 행정, 중간지원조직, 리빙랩연구소 등으로 구분할 수 있으며, 구체적인 과정은 3단계로 구분함 • 단계: (1) 리빙랩 연구소 설치 및 운영 지원 확대, (2) 지역공동체 참여 및 이해도 제고, 역량강화 프로그램 마련, (3) 법제도적 기반 조성 및 지원체계 정비

참여자들이 연합하여 연구나 기술개발 등을 통해 새로운 기술·제품을 제작하는 일반적인 리빙랩의 특징이며, 특히, 'RIM', 'C@R', 'Helsinki', '지역혁신 체계 도입' 방법론은 다양한 주체가 연계 및 협력하여 공동체를 구성한다는 특징이 강하게 나타나고 있음을 알 수 있다. 하지만 정보교류적 측면에서 전문가 집단과 시민들까지 한 곳에서 적극 참여할 수 있는 매개체나 장소가 없는 것으로 분석되었다. 따라서 공적인 정보서비스 제공을 위주로 여러 사람들의 정보교류를 지속적으로 장려할 수 있는 도서관의 경우 C@R 방법론처럼 전문가들과 시민들이 모두 참여하여 지역사회의 발전을 위한 리빙랩을 도서관 리빙랩 방법론으로 적용할 필요가 있는 것으로 보인다. 지역사회문제의 특정 해결방안을 지속하기 위해 필요한 정보서비스들을 도서관에서 제공할 수 있으며, 이는 단순히 지역의 접근성을 높이는 공간 활용에 초점을 두어 지역사회문제를 해결할 수 있는 주민자치센터, 행정복지센터 등의 기관들과는 차이점이 있다.

3. 리빙랩 사례

리빙랩 사례를 국내와 국외로 구분하여 비교·분석함으로써 국내의 도서관 리빙랩 발전 방향을 모색해 보고자 하였다. 국·내외의 리빙랩 사례들을 조사한 결과, 일반적인 리빙랩에 대한 사례들은 국·내외적으로 다수 조사되었지만, 도서관 리빙랩에 관련된 사례는 현재(2021년 2월 기준) 해외에서도 손꼽을 정도로 적으며, 국내에는 아직 없는 것으로 나타났다. 따라서 도서관 리빙랩 운영에 참고하기 위해 다른 분야의

리빙랩 사례들도 분석하였다.

3.1 국내 리빙랩 사례

국내에서 도서관 리빙랩 운영에 참고할 만한 사례로서 2019년 12월 12일에 대전사회혁신센터에서 열린 '사회혁신 리빙랩 컨퍼런스: 리빙랩 라이브러리' 행사이다(<http://innovationyouth.com>). 시민이 리빙랩을 사람책 형식으로 강의를 듣는 방식으로, 사람책들이 모여 다학제적 교류 기회를 가졌다는 점에서 사람책을 활용한 도서관 리빙랩 운영도 고려해 보면 좋을 것으로 보인다.

다른 분야의 국내 리빙랩 사례는 에너지, 환경, 교통 등 다양한 분야에서 주민들과 관련 기관들이 함께 만들어가는 리빙랩들을 선정하였다. 사례분석 결과, 국내의 리빙랩은 정부, 기업, 주민, 시민단체 등 관련 주체간의 긴밀한 협력을 강조했다라는 특징이 나타났다. 국내 리빙랩 사례를 정리하면 다음 <표 2>와 같다(성지은 외, 2017; 성지은, 송위진, 박인용, 2014; 최인수, 김건위, 2015).

3.2 국외 리빙랩 사례

가장 대표적인 국외의 도서관 리빙랩 사례로는 스페인의 미켈 바트로리 공공도서관(Miquel Batlori Library)에서 운영하는 리빙랩이다(<http://librarylivinglab.com>). 스페인 바르셀로나에 위치한 이곳은 볼펠레스 주민회(Association of Residents of the Neighborhood of Volpellers)를 중심으로 활동하여 다학제적 교류 기회를 도서관 리빙랩에서 가지고 있으며, 공개 워크숍, 시제품 제작, 공개 토론, 과학 실현, 주기적

〈표 2〉 국내 리빙랩 사례

구분	개요	참여주체	활동
지하공간 고도화 리빙랩	유동인구와 상업 활동이 밀집된 지하 공간의 환경개선과 비즈니스 활성화를 위해 특정 지하 공간을 리빙랩으로 운영함	상업 활동, 수행조직, 시민, 도시철도공사, 연구조직	지하 공간의 대기·조명 환경 개선, 체계화된 서비스 제공을 위한 건축설계, 재난 대비를 위한 혁신활동
고가 문화예술 대중화 리빙랩	고가의 문화예술 전시 및 공연을 대중영화관에서도 고품질 화상과 음향으로 감상할 수 있도록 운영함	영화관, 관람객, 문화예술 교육기관, IT 전문기업, 연구소	대중영화관에서도 현장감 있는 감상이 가능한 시각·음향 전달시스템 구축, 예술교육에 활용될 수 있는 콘텐츠 개발 활동
교통체계 개선 리빙랩	도시개발과 생활양식의 변화 때문에 나타나는 이동행태 변화에 효과적으로 대응하기 위해 교통시스템 대응 방안을 구축하는 리빙랩을 운영함	유동 시민, 지자체, 기업체, 연구기관이 참여주체	변화가 큰 특정 지역을 대상으로 시민들의 행동과 동선변화를 지속적으로 추적, 적절한 교통시스템 대응 방안을 구축함
음식쓰레기 선처리 시스템 구축을 위한 리빙랩	음식쓰레기 자원순환을 활성화하기 위해 음식쓰레기 선처리 리빙랩 운영함	가정, 지자체, 음식물쓰레기 관련업체, 기기 제조업체	가정 내에서 음식물 선처리 기기 도입 및 활용, 부산물 수집·유통·활용과 관련된 기술·서비스 개발을 위한 혁신활동을 수행함
햇빛발전 리빙랩	재생가능에너지로 지속가능한 도시를 구축하기 위해 햇빛발전 협동조합들을 리빙랩 형태로 운영하여 햇빛발전소를 확산시킴	협동조합원, 과학기술계 관련 조직, 햇빛발전 관련 기업	공공 공간을 태양광 발전을 위한 공간으로 활용, 햇빛발전소의 운영 고도화, 서비스·발전시스템 개선, 에너지 사용행동을 변화시키는 활동
독거노인 돌봄서비스 리빙랩	돌봄 서비스의 질을 향상시키고 사회복지사의 과도한 업무를 감소시키기 위해 IT기기, 건강관리 및 돌봄 서비스, 사회복지사의 관리활동이 결합된 리빙랩을 운영함	지자체, 사회복지사, 돌봄 서비스 제공기관, 서비스 연구자, 기업, 연구소	독거노인 다수 거주 지역을 대상으로 리빙랩 활동을 함
보건의료제품 및 서비스 개선 리빙랩	취약계층과 만성질환 환자를 대상으로 보건의료제품을 개발 및 개선하기 위해 특정 장애학교·양로원·병원을 리빙랩으로 지정한 사례	보건의료서비스 제공기관, 노령인·장애인 관련 기관 사회복지사, 병원 및 연구기관, 인문·사회·서비스디자인학자, 기업, 지자체	취약계층(저소득층, 노인, 장애인)을 대상으로 한 재활보조제품개발, 만성질환 환자를 위한 의료기기와 서비스의 개발 및 개선 활동
문화·관광 관련 리빙랩	특정 지역의 관광산업을 확대 및 촉진시키기 위해 특정 지역 및 관광단지를 리빙랩으로 지정함	지자체, 지역주민, 관광객, 문화관광 관련 단체	지역 특유의 스토리텔링과 콘텐츠 발굴, 교통·숙박·투어 시스템 등과 같은 관련 인프라를 개선, 관광객의 수요·행태·경험을 적극적으로 반영하거나 활용하여 관광 상품 및 서비스를 개발함
새마을운동	새마을운동은 1970년대 초반에 지역사회개발 측면에서 시작된 국가정책이었지만, 지역공동체에서 지역혁신체계를 도입하는 방안 중의 하나로서 의의가 있는 사례임	주민조직, 개발위원회, 새마을운동추진협의회	3단계로 진행됨. (1) 기초수립단계(1971년~1973년): 정부주도의 마을 시설과 인프라에 집중하였으며, 새마을 자도자 훈련원을 개설하고 마을분류체계를 정안함. (2) 주민 생활수준 개선과 새마을정신의 확산(1974년~1976년): 소득증대사업(양곡증산, 작물 특화, 협동생산방식 등)에 우선순위를 두면서 정부에서 마을환경개선사업에 재정적 지원을 함. 또한 마을마다 주민집단을 결성하여 소득 증대 및 환경개선과 관련된 토론 등을 정부에서 지속적으로 지도함. (3) 농촌의 자조적·자발적 노력 강조(1977년~1979년): 농촌의 자조적·자발적 노력을 강조하였는데, 이는 마을이 정부의 도움 없이도 발전역량이 향상되는 것이 목표이기 때문. 소득증대사업의 범위가 확대(농업 외 소득으로 소규모 새마을 공장의 설치)됨
홍동마을 (충남 홍성군)	개요: 마을의 수요와 요구를 마을 주민 스스로 찾고 이를 해결하기 위한 다양한 '지역공동체'의 형성, 마을주민과 지역공동체의 역할을 강화하기 위한 다양한 교육 및 학습 프로그램 진행, 그리고 마을과 공동체를 지원하는 '마을활력소'를 운영하는 리빙랩	협동조합, 마을기업, 주민조직(단체 및 시설) 약 40여개	(1) 마을 홍보관이자 지원기관의 역할을 하고 있는 '마을활력소'의 운영: 마을활력소를 운영하는 주체가 지역공동체이고, 각 분야의 전문가들이 상주하면서 운영함. (2) 젊은 귀농자를 위한 젊은 협업농장 운영: 귀농·귀촌인 임시거주공간(귀농하기 전에 최소 한달 간 머물면서 농촌을 체험할 수 있도록 한 것이다)을 마련함. (3) 지역 농업교육기관인 '풀무학교'와 협력하여 주민교육 진행: 농업이론교육을 하고 논과 밭에서 실습까지 함. 이때 선생님이 아닌 마을 주민인 학부모들이 돌아가면서 교육을 맡고 있으며, 교육은 학교로 끝나지 않고 전문적인 농부가 되기 위한 모든 것을 배움

지역사회 문제 해결을 위한 도서관 리빙랩에 관한 지역기반 방향성 도출 연구 11

구분	개요	참여주체	활동
독점에서 공유로 '행복주차' 골목 만들기 (서울 금천구)	서울시의 주차난(오래되고 비좁은 주택가 골목길에서의 주차문제)을 해결하기 위해 거주자우선주차제를 없애고 공유주차제를 도입하여 주차공간을 '공유'하는 리빙랩 프로젝트	독산4동 행복주차주민위원회, 기업((주)모루시스템), 전문가(서울연구원 교통시스템연구실의 선임연구위원), 주민 14명	정기적으로 프로젝트 간담회를 개최, '공유 주차'의 개념을 쉽게 이해할 수 있는 전봇대 꾸미기 및 안내판 설치, 동네 주민들에게 설문조사지 배부 및 의견 수렴, 차주에게 다가가서 빈 주차구역에 차를 댈 것을 권하는 방식으로 리빙랩이 프로젝트가 진행됨
배터리뉴 (BETTER REnew_더 나은 되살림) 프로젝트 (서울 성동구)	기술 장인들과의 협력체계를 구축하고, 누구나 간편하고 저렴하게 무선 가전의 배터리를 바꿀 수 있도록 서비스하는 리빙랩을 운영함	기업((주)인라이튼), 기술장인들, 전문가팀(전자장전기와 전동휠, 전동킥보드의 배터리를 교체할 수 있는 전문가들)	서울 성수동 주택가 한 가운데에 '되살림 팩토리'를 운영함으로써 무선가전에 들어가는 수명이 다한 배터리를 분해해 팩을 구성하는 작은 셀(cell)들을 새 것으로 교체하는 기술을 활용한 인터넷 홈페이지(http://betterre.co.kr)를 통해 고객이 우편으로 보낸 제품을 받고 배터리를 교체한 후 다시 우편으로 되돌려 보내기도 함
복촌 IoT 리빙랩 (서울 복촌마을)	사물인터넷(IoT)을 활용하여 관광, 환경, 복지, 안전 등의 복촌마을 도시문제를 해결하기 위해 복촌 IoT 리빙랩 사업을 진행함	서울시, 유관기관(종로구, 과기정통부, 한국정보화진흥원, 정보통신산업진흥원), IoT전문가, 민간기업, 동 주민센터, 주민대표, 복촌주민	중앙정부는 (1) 지능형 CCTV와 공공 Wi-Fi를 구축하여 복촌 전 지역에서 무료로 사용할 수 있도록 함 (2) 복촌 보행지도·다국어콘텐츠를 개발 및 배포 (3) '열린데이터 광장'(http://data.seoul.go.kr)을 구축하여 지역주민과 관련기관과의 데이터 개방, 포럼, 업무 협의를 위한 플랫폼을 구축함
성남시니어리빙랩 (경기도 성남시)	실제 사용자(예: 노인)들의 요구에 부합한 시니어 제품을 개발하기 위해 '한국시니어리빙랩'을 운영함	고령친화종합체험관 내 R&BD지원센터의 연구개발자, 시니어 사용자 평가단, 시니어케어인력, 생산자(임주기업, 동반협력기업, 고령친화기업 등의 국내 기업), 시민연구멘토단, 체험관 방문객 등	R&BD지원센터는 동반협력기업과 유관기관의 네트워크 구축·운영을 통해 사용자 중심의 제품 테스트베드(사용성평가) 지원할 전시/생애/구매 체험 센터는 고령친화 국내우수제품 발굴 및 전시존, 고령친화 제품의 고도화(IoT) 및 UD 개념의 전시 체험존 구축 및 운영을 담당함
재난안전 리빙랩 (충청남도 공주시)	소방분야의 사용자주도형 리빙랩을 운영함, 소방 대응력 향상을 위한 소방 활동 지원 연구(리빙랩 서비스)예산을 확보하고, 세부사업을 추진하여 소방공무원의 안전을 확보하며, 재난대응분야에서 국민이 체감하는 R&D를 확대함	중앙소방학교 소방과학 연구실(리빙랩 운영 전반과 연구개발을 담당), 소방관, 지자체, 교수, 소방안전학과 학생	설문조사와 현장의견을 수렴하여 기획이 이루어지는 조사·분석, 실험실 규모로 성능을 검증, 시제품 제작 및 평가, 필드테스트 성능을 검증, 시제품을 평가하는 등의 활동

〈표 3〉 국외 리빙랩 사례

국가	구분	개요	참여주체	활동
핀란드	NorthRULL (Northern Rural-Urban Living Lab)	핀란드 북부지역의 경제 활력 향상시키기 위해 핀란드 북부 지역의 9개 리빙랩이 네트워크를 이룸	지역 대학, 기업, 지방자치단체	핀란드 북부의 대학들이 각 지역의 리빙랩 및 네트워크를 통하여 상호교류, 의회와 지방자치단체가 자금을 지원하고 지역개발 및 문제해결에 관한 정보를 제공함
	KYKY Living Lab	학교 교육 혁신을 위한 리빙랩	학교, 교육기관	핀란드 ESPOO 지역에서 분야와 조직의 경계가 없는 협력과 공동가치 창출을 강조하여 학교, 교육기관, 관련부처 공동을 위한 교육 서비스를 개발함
	Smart Kalasatama Living Lab	지역 재생을 위해 예술, 디자인, IT를 결합한 스마트 시티를 구축한 리빙랩	거주자, 기업, 지자체	2030년까지 3만명 입주 예정의 도시 실험실 건설, 혁신클럽을 통한 아이디어 발굴 및 적용 실험 등을 추진, 스마트기반의 인프라를 구축함
	ENOLL(The European Network of Living Labs)	유럽의 혁신생태계 조성을 지원하고 비즈니스 모델 혁신, 제품·서비스 프로토타입 개발 및 테스트, 글로벌 비즈니스 진출 지원을 위한 리빙랩	중소기업, 시민, 공공, 시민단체, 학술기관	Learning Lab, Innovation Ecosystem, Business Modelling, Prototyping and Testing, International Networking, Panel Management
	Sparknet	특정 공간의 개방된 구조는 새로운 서비스 개발을 가능하게 함	지자체, 기업	여러 개의 기술로 구성된 오픈 액세스 네트워크를 계획함
벨기에	Flemish Living Lab Platform	ICT를 기반으로 플랑드르 지역사회의 생활수준과 지속가능성을 향상시키기 위해ICT에 엔터테인먼트 요소를 결합한 ICE(ICT+Entertainment) 리빙랩	플랑드르 지방 전체	대기업과 중소기업이 컨소시엄을 구성하여 기업 간 협력관계를 구축, 컨소시엄에 리빙랩 관련 연구기관이 포함됨

12 한국비블리아학회지 제32권 제2호 2021

국가	구분	개요	참여주체	활동
벨기에	Licalab	질병 예방 및 치료 보조 등을 위한 디바이스를 개발한 리빙랩	학술기관, 의료진	암, 재활치료 보조기기, 자세교정 웨어러블 디바이스 등과 같이, 질병 예방을 위해 관련 테스트 수행 및 의료진과 정보 공유 등을 수행하는 스마트 홈 솔루션을 개발함
	Gov Living Lab with IMEC	공공서비스에 대한 공무원 혁신 마인드를 제고하기 위한 리빙랩	공공기관, 시민	시민을 위한 새로운 서비스 아이디어 개발 및 테스트 수행을 지원함
브라질	Habitat Living Lab	건축·토목 분야의 기술혁신을 통해 주거문제를 해결하기 위한 리빙랩	이스피리투 산투대학(UFFS, Universidade Federal do Espírito Santo), 이스피리투 산투 주 정부, 비정부기구(ONGs), 자금 지원 기구(CAPES)	주거환경 개선과 관련된 주제(소재, 건축, 에너지)를 중심으로 학술 연구 및 응용 프로젝트를 설계, 환경친화 벽돌과 가정용 태양 전지 패널 등을 제작함
남아공	Siyakhula Living Lab	지역 인프라 문제를 해결하기 위해 대학, 기업, 정부가 협력하여 지역 공동체에 ICT 기반 커뮤니케이션 플랫폼을 구축하는 리빙랩	로즈 대학(RU, Rhodes University), 포트하레 대학(UFH, University of Fort Hare), 기업, 정부	대학(로즈, 포트하레) 내에 설립한 기업협작 연구센터(Telkom Centre of Excellence)를 기반으로 협력연구·정부 지원 등이 이루어짐
미국	Place Lab	실제 삶의 환경을 설계하고 건설하여 연구수행을 목적으로 한 리빙랩	학술기관, 시민	캠브리지와 메사추세츠 주거 권도로 다학제적 연구시설이며, 사람과 신기술, 주거환경과 상호관계에 대한 연구 활동을 수행함
	Well Living Lab	살내의 다양한 환경(예: 조명 온도 등)과 건강의 관련성을 연구하기 위한 리빙랩	기업, 학술기관	Delos, Mayo Clinic과 공동으로 살내의 다양한 환경에 대해 컨트롤이 가능한 주거시스템을 구축하고 환경의 변화에 따른 신체의 변화에 대한 연구를 수행함
	Dr. Tong Louie Living Lab	노약자의 수요에 민감한 개인적인 삶을 도와주는 환경 및 제품을 발명을 위한 리빙랩	시민, 기업	사람, 주거, 업무 환경과의 관계를 높이는 것을 목적으로 연구 활동을 수행함
네덜란드	Living Tomorrow	대중에게 혁신을 통해 삶에 어떠한 변화가 생기는지 홍보하기 위한 프로젝트	기업, 학술기관, 시민	새로운 SW와 어플리케이션들이 미래와 집, 사무실에서의 역할, 에너지 절약, 건축 기술 등에 대해 인지할 수 있도록 도움
	ASC: Amsterdam Smart City	시민들의 필요에 의한 프로젝트를 발굴 및 실행을 위한 리빙랩	시민, 기업, 지자체	6개 부문(에너지, 모빌리티, 순환경제, 기반 시설 및 기술, 시민·생활 거버넌스 및 교육)에서 온라인 플랫폼을 통해 운영함
	Philips Home Lab	일상생활 속 Philips 제품들이 설치된 신기술과 접촉하고자 하는 리빙랩	시민, 기업	방마다 현대식 가구가 배치되고 반고호 그림이 벽에 걸린 집에서 임시 거주인들이 24시간에서 2주 정도 거주하는 방식의 리빙랩 운영
	Free Band	Ambient intelligent communication에 대한 대규모 연구 프로젝트로 진행되는 리빙랩	기업, 기술공급자, 지식 기관, 시민	30개가 넘는 조직들이 참여하며 주요 기술공급자, 지식 기관들과 다른 대표적인 사용자 조직들이 포함됨
스웨덴	E2Home	Electrolux와 Ericsson의 합작회사로서 미래 지능형 홈 솔루션 제공한 리빙랩	시민, 기업	지역주민의 삶 개선을 위해 실제 대규모 아파트에 솔루션을 설치, 새로운 제품, 서비스, 디자인을 위한 피드백 제공
독일	Mobile City Bremen	모바일 앱 시장을 시험하기 위한 리빙랩	기업, 학술기관	기존 인프라를 업그레이드하여, 신제품, 서비스 등 수용성과 기능을 실제 환경에서 검사함
	Smart Live Living Lab	지속 가능한 스마트 홈 솔루션 개발을 통해 관련 시장 성장을 지원하기 위한 리빙랩	기업, 학술기관	독일 스마트 에너지 로드맵 확산 지원을 위해 통합적 품질 관리 및 다양한 중소기업의 제품, 서비스 사용성 테스트 등을 지원함
대만	Suan-Lien Living Lan	고령층을 대상으로 한 돌봄서비스에 ICT도입을 통한 혁신 활동을 실험한 리빙랩	학술기관, 고령자 시민	아시아 최초로 리빙랩을 새로운 ICT 혁신모델 및 실험 플랫폼으로 도입하는 것에 대해 연구함
이스탄불	Basaksehir Living Lab	청각 상실로 인한 위험으로부터 일상생활의 안전을 확보하기 위한 리빙랩	기업, 시민	노이즈 센서를 통해 아기의 울음, 도어벨, 화재경보 등을 감지할 수 있도록 하는 센서, 스마트밴드, 소프트웨어 등을 개발함
덴마크	DOLL: Danish Outdoor Lighting Lab	조명실증단지를 통한 제품의 표준화를 설계한 리빙랩	기업, 지자체, 대학교, 비영리 단체	조명 중심의 스마트시티 솔루션을 개발함
	Crossroads Copenhagen	기업·대학간 문화, 미디어, 커뮤니케이션 기술 강화를 위한 리빙랩	연구기관 민간 사업자, 공공조직	기업·대학간 문화, 미디어, 커뮤니케이션 기술에 대해서 협력을 강화함

활동 등을 공공도서관에서 해결하고 있다.

국외의 리빙랩도 국내의 리빙랩처럼 기업, 지자체, 연구기관, 시민, 공공기관 등이 힘을 합쳐서 지역사회의 문제를 해결하는 특징이 있다. 또한 주로 대학의 연구기관이나 연구소들이 사회문제를 해결하기 위한 정보통신기술 및 과학기술을 연구하고 개발하여 지역사회 문제를 해결하는 방식이다. 국외 리빙랩 사례를 정리하면 다음 <표 3>과 같다(성지은, 이유나, 2018; 윤일영, 2017; 정다희, 2017).

3.3 시사점

국내·외의 리빙랩 사례들을 분석한 결과, 국내와 국외의 리빙랩은 운영방식에 있어서 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 첫째, 리빙랩의 참여주체는 기업, 지자체, 연구기관, 시민, 공공기관 등이 힘을 합쳐서 지역사회의 문제를 해결하고 있는 것으로 나타났다. 둘째, 국내 리빙랩은 사용자 주도형의 성격이 강하며, 국외 리빙랩은 조력자 주도형의 성격을 가지고 있었다. 즉, 국내의 경우 ‘새마을운동’, ‘홍동마을’과 같은 국내의 리빙랩 사례들에서 주민들이 주체적인 역할을 하며 적극적으로 지역사회 문제들을 해결하는 반면, 국외의 리빙랩은 대학의 연구기관이나 연구소들이 주도해서 지역사회 문제들을 해결하려는 모습에서 차이가 있다. 따라서 리빙랩 활동은 연구기관들의 참여보다 주민들의 적극적인 참여가 지역사회의 발전에 긍정적인 효과가 더 큰 것으로 나타나고(성지은, 이유나, 2018) 있으므로, 이러한 차이는 유의미하게 보고 도서관 리빙랩을 적용할 때 고려해야 한다고 볼 수 있다.

한편, 공공기관이자 지역사회에서 중심적인 역할을 수행하는 도서관에 대한 리빙랩 적용 사례는 국내·외 사례들을 통틀어서 뚜렷하게 나타나지 않고 있다. 사례 분석을 하면서 문헌정보학계나 도서관이 리빙랩 활동에 기여한 부분이 거의 없었으며, 있다고 해도 일반적인 리빙랩에 비해 독자적이거나 작은 규모의 활동을 수행했을 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서는 도서관이 지역사회 문제를 해결해 줄 수 있는 중요한 기관임을 도서관 리빙랩 운영 방안을 통해 제안하고자 한다.

4. 연구방법 및 연구절차

본 연구의 목적은 도서관 리빙랩이 적용될 수 있는 분야와 지역사회 문제를 도출하는 것이다. 지역사회의 문제 중 정보활용교육이나 정보서비스 분야만이 도서관이 관여할 수 있는 문제는 아닌 것으로 보인다. 따라서 사례조사나 시민 인식조사를 통해서 도서관과 지역사회가 리빙랩이라는 것으로 연결될 수 있는지, 즉, 도서관이 리빙랩을 통해서 지역사회문제를 해결하는데 기여할 수 있을지를 파악하고자 하였다. 이를 위해 첫째, 리빙랩과 관련된 선행연구를 포괄적으로 조사·분석하였다. 현재 도서관 리빙랩에 대한 개념이 명확하게 정의되어 있지 않으므로 일반적인 리빙랩의 개념, 스마트도시 리빙랩, 도서관-지역 협업 등 유사 키워드로 검색하여 자료를 수집·분석하였다. 둘째, 선행연구를 기반으로 설문지를 개발하였고 충주 지역에 거주하고 있는 시민들을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 본 연구에서 설문지를 활용

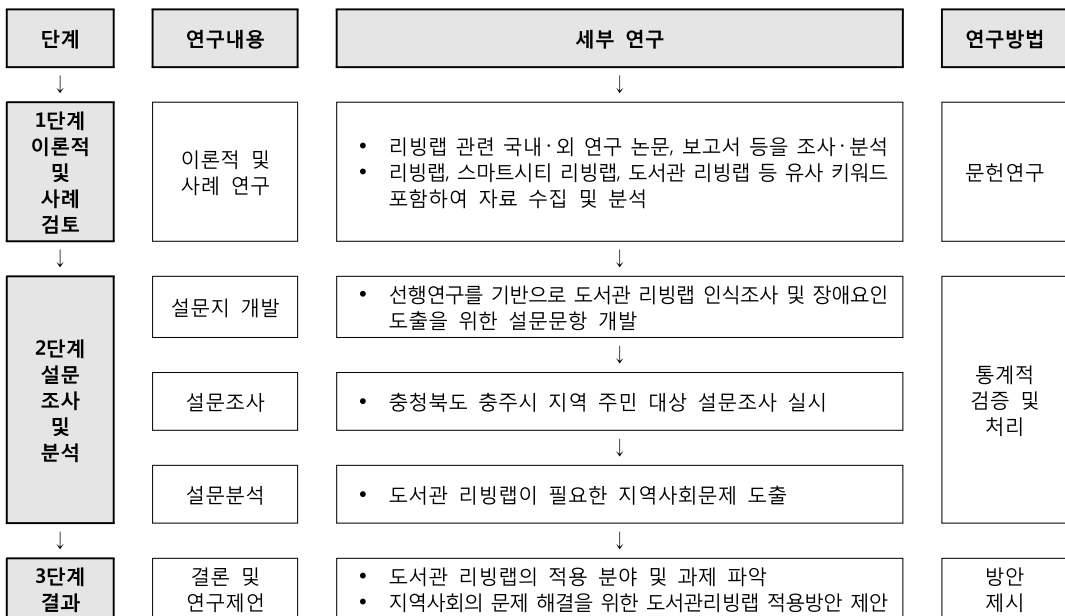
한 이유는 도서관 리빙랩의 중심이 되는 주체가 지역주민이기 때문이다. 셋째, 이를 기반으로 도서관 리빙랩을 운영하는데 필요한 지역사회의 문제 및 필요사항들을 파악하여 도서관 리빙랩 활성화 방안을 도출하였다. 수행한 연구절차와 단계별 세부 연구내용은 <그림 1>과 같다.

4.1 지역사회 문제 도출 절차

도서관 리빙랩을 통해 해결 또는 완화될 수 있는 지역사회의 문제들을 알아보기 위해 본 연구의 연구 대상 샘플 지역을 충청북도 충주로 설정하였으며, 설문조사에 앞서 충주시청열린시장실 홈페이지(<https://www.chungju.go.kr/mayor/index.do>)를 활용하여 지역사회 문제를 파악하고자 하였다. 리빙랩은 주민들이

지역사회문제 해결의 주체로서 역할을 수행하며 공공기관, 지자체, 연구기관 등과 합심하여 운영하는 것이기 때문에, 충주 시민들의 의견이 적극적으로 반영된 지역사회 문제를 도출하기 위해서 이 사이트를 활용하였다. 충주시민들이 시장이나 정책기관에게 자유로운 의견 및 건의사항을 전달하는 충주시청열린시장실 홈페이지는 2014년부터 약 7년간 지속적으로 이루어지고 있다. 따라서 이 홈페이지는 제3자의 의견이나 다른 매개체를 거치지 않고 가장 직접적으로 시민들의 의견을 다양한 분야로 살펴볼 수 있는 장점이 있으며, 충주 지역사회의 실제적인 문제점들을 파악하기에 가장 적합하다고 볼 수 있다.

2021년 2월 4일 기준으로 1,267건의 건의사항이 업로드 되어 있다. 이를 다음 <표 4>에서 보는 바와 같이 재난안전, 환경, 교통 등 총 10개의



<그림 1> 연구절차 및 연구내용

〈표 4〉 충청북도 충주시의 문제점 현황

분야	지역사회 문제점	건수
재난안전	코로나 19(우한폐렴) 전염병 유행으로 인한 철저한 방역 조치 및 지원 대책 필요	71
환경	골재채취로 인한 도로훼손, 대형덤프트럭 과속, 비산먼지 발생	45
	도로변에 불법조성된 묘지에 대한 조치가 필요	31
	주민들의 생활권을 고려하지 않고 무분별하게 공장들을 짓는 현상에 대한 조치가 필요	5
교통	오포사거리의 일차로에서만 회전하는 구조로 인하여 잦아진 차량 안전운행 사고	43
	시내버스 노선 미흡, 안내방송 미흡, 운영 시간 개편 문제	97
	원호함오거리의 20분 이상의 정체현상을 해결하기 위한 도로 신호체계 개편 필요	13
교육	초·중·고등학교 무상 교육 지원으로 인한 학교 교육의 질 악화 우려	106
	정보화 교육, 인문학교육 등 충주시민들을 위한 평생, 생활 교육 활성화 필요	94
지역발전	도·농 지역 불균형으로 인해 상생균형발전이 필요	93
	충주사랑상품권 사용 활성화에 대한 구체적인 방법이 필요	86
문화예술 생활	국가등록문화재들의 유지·보수 필요	44
	문화시설의 부족 및 백화점의 부재	45
	충주음악창작소의 이용 활성화 방안 필요	7
주거	폐업된 현대타운 아파트 상가들의 활성화 필요	72
	연수동 주공영구임대 공급 문제	93
에너지	충주댐 공업용수 부족 현상 문제	8
	수소생산기지 조성(수소교통복합기지 사업 일환)으로 인한 수소차·수소연료 공급 방안 필요	3
건강	의료시설(예: 병원, 약국 등)의 부족	57
	충주시의 생활 체육 활성화가 부족	55
관광	특산물인 사과의 상품화 및 연계사업 필요	78
	목계술밭 캠핑장의 유료화 운영에 관한 문제	25
	수안보 온천마을의 관광 상품화 필요	13
	탄금호, 충주호, 남한강에서 낚시와 어업인이 상생할 수 있는 스포츠 관광 활성화 방안 필요	79
	충주 종대이길 관광 활성화를 위한 쾌적한 시설물 조성 필요	4

자료: 충주시청열린시장실(<https://www.chungju.go.kr/mayor/index.do>)

분야로 구분하였다. 총 10개의 영역에 1,267건의 제안들을 주제별로 구분하였다. 이러한 구분은 두 명의 연구자가 1차적으로 분류하고, 네 명의 연구자가 검토하여 수정·보완하는 과정을 거쳤다.

전반적인 주요 내용은 충주지역이 타지역에 비해 인구가 적고 교통발달이 미흡해서 연쇄적으로 전체적인 문화생활 및 지역 경제가 약화된 점이 주요 지역사회 문제점들의 원인으로 작용하고 있다는 인식이다. 상대적으로 적은 인구 때문에 편의시설과 문화시설들을 짓는 데에 재정적인 지원

을 받기 어려웠고, 이는 교통 인프라의 부족 및 전반적인 생활문제로 이어졌다는 것이다.

4.2 연구대상 선정 및 데이터 수집절차

본 연구는 충주지역의 주민들을 대상으로 현장 설문과 온라인 설문 방식으로 병행하였다. 설문은 2021년 2월 16일부터 25일까지 약 2주간 진행되었다. 설문조사는 온라인으로 먼저 출발하였지만 특정 집단을 대상으로 할 수 없어서 회

수율이 매우 낮았고, 오프라인으로 주민센터나 도서관 등을 방문으로 진행하였지만 코로나 상황으로 여러 가지 제약이 있었다. 여러 가지 방법을 동원하여 회수된 설문지는 총 121부이다.

한편, 본 연구에서는 모집단을 대표하는 표본을 정확하게 추출하지는 못했으며, 따라서 본 설문조사의 표본들이 모집단의 구성현황과 어느 정도 유사한지를 파악하지는 못했다. 따라서 본 설문문에 참여한 표본집단이 모집단을 대표하지 못하는 한계를 가지며, 통계분석결과 해석에서도 제한점이 있음을 밝힌다.

4.3 설문내용 및 문항구성

본 연구에서는 지역 주민들의 리빙랩에 대한 인식 정도, 도서관 리빙랩으로 해결할 필요가 있는 지역사회의 문제, 도서관 리빙랩 활성화 방안 등을 파악하고자 하였다. 이를 위해 리빙랩 관련 연구논문 및 각종 보고서 등을 조사·

분석하여, 도서관 리빙랩 운영 방안 조사를 위한 설문문항을 개발하였다. 설문문항은 크게 일반사항, 도서관 리빙랩이 필요한 지역사회 문제, 그 외 도서관 리빙랩으로 해결하기를 희망하는 지역사회 문제에 대한 의견으로 구분하여 총 14개 문항으로 구성하였으며, 각 영역별 세부 내용 및 문항 수는 다음 <표 5>와 같다. 설문의 일반사항 및 도서관 리빙랩이 필요한 지역사회 문제 필요도에 대한 통계분석 방식은 기술통계로 하였으며, 평균값을 사용하였다. 응답자간 표준편차 또한 제시하였다.

4.4 연구질문

본 연구에서는 지역도서관 리빙랩으로 해결할 필요가 있는 지역사회 문제를 도출하고 이 중 도서관과 연계해서 해당 문제를 해결하는 것에 대해서 지역주민들은 어떻게 생각하고 있는지에 대한 인식을 조사하고자 하였다. 이와

<표 5> 설문지의 내용과 문항 구성

항목	내용	문항수
일반사항	성별	3
	연령	
	거주지	
도서관 리빙랩이 필요한 지역사회 문제	재난안전 분야의 지역사회 문제에 대한 의견	11
	환경 분야의 지역사회 문제에 대한 의견	
	교통 분야의 지역사회 문제에 대한 의견	
	교육 분야의 지역사회 문제에 대한 의견	
	지역발전 분야의 지역사회 문제에 대한 의견	
	문화예술생활 분야의 지역사회 문제에 대한 의견	
	주거 분야의 지역사회 문제에 대한 의견	
	에너지 분야의 지역사회 문제에 대한 의견	
	건강 분야의 지역사회 문제에 대한 의견	
	관광 분야의 지역사회 문제에 대한 의견	
그 외 도서관 리빙랩으로 해결하기를 희망하는 지역사회 문제에 대한 의견		
계		14

관련된 연구질문은 다음과 같다.

- RQ 1. 지역주민들은 주로 어떤 문제들을 지역사회 문제로 제기하고 있는가?
- RQ 2. 지역주민들은 제기하고 있는 지역사회 문제를 도서관 리빙랩으로 해결하는 것에 대해 어느 정도 동의하는가?
- RQ 3. 지역주민들은 지역사회 문제 중 도서관 리빙랩으로 해결하는 것으로 가장 적합하다고 생각하는 문제는 무엇인가?

위의 연구질문은 문헌분석, 지역사회 문제 제기 사이트, 그리고 지역주민을 대상으로 한 설문조사를 통해서 해결해 보고자 한다.

5. 설문 분석 결과

5.1 일반사항

충주시 시민들을 대상으로 설문조사를 한 결과, 상대적으로 중앙탑면, 교현·안림동, 지현동, 문화동, 칠금·금릉동, 연수동, 호암·직동 지역에 사는 20-50대 응답자들의 응답률이 높았고,

그 중에서도 연수동, 호암·직동에 거주하는 30대 여성들의 응답률이 가장 높은 것으로 나타났다. 설문 분석은 SPSS 25.0을 활용하였으며, 그 결과는 <표 6>과 같다.

5.2 도서관 리빙랩이 필요한 지역사회 문제

5.2.1 분야별 지역사회 문제해결 필요도 분석
 분야별로 지역사회 문제해결의 필요도를 조사하였으며, 그 결과 가장 낮은 영역이 '주거', '에너지'가 각각 3.92로 나타났으며, 이를 제외한 모든 부분들에 대해 평균이 4.0 이상으로 나타났다. 이로 보아 전체 분야에서 리빙랩을 적용한 해결이 필요한 것으로 지역주민은 인식하고 있는 것으로 파악되었다. 그 중 '건강', '지역발전' 분야가 평균 4.26으로 가장 높게 나타나, 건강과 지역발전 분야가 우선적으로 해결해야 할 분야임을 알 수 있다(<표 7> 참조).

5.2.2 도서관 리빙랩의 지역사회 문제해결 필요도

다음으로 도서관 리빙랩을 적용한 지역사회 문제해결 필요도에 대한 인식을 조사하였다. 세부적인 내용은 <표 8>과 같으며, 앞서 <표 7>

<표 6> 충주시민 일반사항 문항

구분	문항	N	%
성별	남성	52	43.0
	여성	69	57.0
연령	10대	1	0.8
	20대	23	19.0
	30대	34	28.1
	40대	26	21.5
	50대	23	19.0
	60대 이상	14	11.6

구분	문항	N	%
거주지	주덕읍	4	3.3
	살미면	5	4.1
	수안보면	5	4.1
	대소원면	4	3.3
	신니면	-	-
	노은면	-	-
	양성면	4	3.3
	중앙탑면	9	7.4
	금가면	-	-
	동량면	4	3.3
	산척면	-	-
	엄정면	-	-
	소태면	-	-
	성내·충인동	3	2.5
	교현·안림동	7	5.8
	교현2동	4	3.3
	용산동	5	4.1
	지현동	9	7.4
	문화동	8	6.6
	호암·직동	12	9.9
	달천동	1	0.8
봉방동	5	4.1	
칠금·금릉동	11	9.1	
연수동	12	9.9	
목행·용탄동	4	3.3	
그 외 지역	5	4.1	

〈표 7〉 분야별 지역사회 문제해결 필요도

지역사회 문제 항목	지역사회 문제해결 필요도										M	Std
	전혀 필요하지 않음		필요하지 않음		보통		필요함		매우 필요함			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
재난안전	-	-	3	2.5	22	18.2	61	50.4	35	28.9	4.06	0.756
환경	-	-	2	1.7	23	19.0	54	44.6	42	34.7	4.12	0.770
교통	-	-	1	0.8	29	24.0	54	44.6	37	30.6	4.05	0.762
교육	-	-	3	2.5	31	25.6	43	35.5	44	36.4	4.06	0.849
지역발전	-	-	2	1.7	24	19.8	35	28.9	60	49.6	4.26	0.834
문화예술생활	-	-	5	4.1	26	21.5	40	33.1	50	41.3	4.12	0.887
주거	-	-	6	5.0	33	27.3	47	38.8	35	28.9	3.92	0.872
에너지	-	-	5	4.1	31	25.6	54	44.6	31	25.6	3.92	0.822
건강	2	1.7	1	0.8	25	20.7	28	23.1	65	53.7	4.26	0.929
관광	-	-	5	4.1	30	24.8	45	37.2	41	33.9	4.01	0.871
합계(평균)	2	1.7	33	2.73	274	22.6	461	38	440	36.3	4.07	0.835

〈표 8〉 도서관 리빙랩 기반 지역사회 문제해결 필요도

항목	지역사회 문제점 구분	도서관 리빙랩 기반 지역사회 문제해결 필요도										M	Std
		전혀 하지 않음		필요 없음		보통		필요함		매우 필요함			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
재난 안전	코로나19(우한폐렴) 전염병 유행으로 인한 철저한 방역 조치 및 지원 대책	-	-	1	0.8	20	16.5	54	44.6	46	38.0	4.20	0.737
환경	골재채취로 인한 도로훼손, 대형덤프트럭 과속, 비산먼지 발생	1	0.8	2	1.7	29	24.0	53	43.8	36	29.8	4.00	0.827
	도로변에 불법조성된 묘지에 대한 조치	1	0.8	5	4.1	47	38.8	42	34.7	26	21.5	3.72	0.878
교통	주민들의 생활권을 고려하지 않고 무분별하게 공장들을 짓는 현상에 대한 조치	2	1.7	5	4.1	34	28.1	39	32.2	41	33.9	3.93	0.968
	오포사거리의 일차로에서만 회전하는 구조로 인하여 잦 아진 차량 안전운행 사고	1	0.8	3	2.5	30	24.8	56	46.3	31	25.6	3.93	0.824
교육	사내버스 노선 미흡, 안내방송 미흡, 운영 시간 개편 문제	-	-	5	4.1	23	19.0	41	33.9	52	43.0	4.16	0.876
	원호함오거리의 20분 이상의 정체현상을 해결하기 위한 도로 신호체계 개편 필요	-	-	4	3.3	35	28.9	42	34.7	40	33.1	3.98	0.870
교육	초·중·고등학교 무상 교육 지원으로 인한 학교 교육의 질 악화 우려	6	5.0	14	11.6	37	30.6	38	31.4	26	21.5	3.53	1.104
	정보화 교육, 인문학교육 등 충주시민들을 위한 평생, 생활 교육 활성화	-	-	2	1.7	22	18.2	46	38.0	51	42.1	4.21	0.795
지역 발전	도·농 지역 불균형으로 인해 상생균형발전	1	0.8	2	1.7	32	26.4	44	36.4	42	34.7	4.02	0.870
	충주시관광상품권 사용 활성화에 대한 구체적인 방법	1	0.8	5	4.1	30	24.8	43	35.5	42	34.7	3.99	0.917
문화 예술 생활	국가등록문화재들의 유지·보수 필요	-	-	-	-	30	24.8	54	44.6	37	30.6	4.06	0.745
	문화시설의 부족 및 백화점의 부재	-	-	2	1.7	31	25.6	34	28.1	54	44.6	4.16	0.886
주거	충주음악장작소의 이용 활성화 방안 필요	1	0.8	4	3.3	45	37.2	37	30.6	34	28.1	3.82	0.913
	폐업된 현대타운 아파트 상가들의 활성화 필요	2	1.7	6	5.0	28	23.1	39	32.2	46	38.0	4.00	0.983
에너지	연수동 주공영구임대 공급 문제	1	0.8	5	4.1	36	29.8	49	40.5	30	24.8	3.84	0.876
	충주댐 공업용수 부족 현상 문제	-	-	5	4.1	34	28.1	48	39.7	34	28.1	3.92	0.852
건강	수소생산기지 조성(수소교통복합기지 사업 일환)으로 인한 수소차·수소연료 공급 방안	-	-	3	2.5	28	23.1	40	33.1	50	41.3	4.13	0.856
	의료시설(예: 병원, 약국 등)의 부족	-	-	4	3.3	30	24.8	30	24.8	57	47.1	4.16	0.913
관광	충주시의 생활 체육 활성화가 부족	-	-	2	1.7	27	22.3	46	38.0	46	38.0	4.12	0.812
	특산물인 사과와 상포화 및 연계사업	1	0.8	4	3.3	30	24.8	54	44.6	32	26.4	3.93	0.848
관광	목계솔밭 캠핑장의 유료화 운영에 관한 문제	4	3.3	10	8.3	42	34.7	35	28.9	30	24.8	3.64	1.049
	수안보 온천마을의 관광 상품화 필요	2	1.7	5	4.1	28	23.1	46	38.0	40	33.1	3.97	0.939
관광	탄금호, 충주호, 남한강에서 낚시와 어업인이 상생활 수 있는 스포츠 관광 활성화 방안	5	4.1	5	4.1	25	20.7	53	43.8	38	31.4	4.02	0.831
	충주 종댕이길 관광 활성화를 위한 쾌적한 시설물 조성	2	1.7	3	2.5	27	22.3	55	45.5	34	28.1	3.96	0.870
(평균)합계		25	1.7	106	3.6	780	25.7	1118	36.9	995	32.8	3.97	0.881

에서 '건강', '지역발전' 분야의 해결 필요도가 가장 높은 것을 비추어보면, 건강 분야의 '의료 시설(예: 병원, 약국 등)의 부족(4.16)', '충주시의 생활 체육 활성화가 부족(4.12)' 문제점과 지역발전 분야의 '도·농 지역 불균형으로 인

해 상생균형발전필요(4.02)' 문제점이 우선적으로 해결해야 할 지역사회 문제점들이라는 것을 알 수 있었다. '사내버스 노선 미흡, 안내방송 미흡, 운영 시간 개편 문제' 또한 4.16으로 나타나 도서관 리빙랩으로 해결이 필요한 것

로 보인다.

재난안전 분야에서 코로나19(우한폐렴) 전염병에 대한 철저한 방역 조치 및 지원 대책이 '필요하다'는 응답이 44.6%로 가장 높았으며, 이것은 현재도 코로나19 전염병이 유행하고 있고 철저한 방역이 필요한 의료시설들이 부족하므로 병원이나 의료체계들을 확충하는 것이 필요하다는 것을 알 수 있다.

환경 분야의 3가지 문제점에서는 주민들의 동의 하에 이루어지지 않은 공사로 인해 생겨난 자연환경 훼손에 대해 해결의 필요도가 평균 3.88이므로, 무분별한 자연 훼손에 대한 해결이 필요하다는 것을 파악할 수 있다. 또한 공사를 하더라도 묘지나 공장과 같은 시설보다는 주민들이 필요한 시설들을 짓거나 교통편을 개선하는 공사를 하면 좋을 것으로 본다.

교통 분야의 3가지 문제점에서 도로 구조의 불편함과 버스 노선의 미흡에 대해 해결의 필요도가 평균 4.02이므로, 환경 분야와 연계하여 도심에서 외곽지역으로의 대중교통을 확대하고 도로시설을 확충하는 것이 필요하다는 것을 알 수 있다.

이러한 지역사회 문제 해결에의 도서관 리빙랩 적용방안은 시민들이 도시개발 및 지역발전을 위한 리빙랩에 참여할 때 도서관이 온오프라인을 포함하여 장소나 정보들을 제공하는 방법 등이 있을 수 있으며, 어떤 형태로든 도서관이 참여할 수 있을 것으로 보인다.

그 외에도 필요도 평균 4.0 이상이 되는 나머지 분야들도 다음과 같이 분석되었다. 먼저, 교육 분야에서는 초·중·고등학교 무상 교육 지원으로 인한 학교 교육의 질 악화 우려를 방지하기 위해 도서관에서 정보화 교육, 인문학

교육 등과 같이 충주시민들을 위한 평생·생활 교육 활성화를 장려하는 리빙랩이 필요할 것으로 보인다. 지역발전 분야의 문제점에서는 충주시가 서충주의 발전을 도모하고 수도권 지역과의 원활한 교류를 할 수 있는 방향으로 발전하는 것이 바람직한 것으로 생각된다. 문화예술생활 분야, 관광 분야 문제점에서는 기존에 관광지로 활용하고 있는 중앙탐공원, 악어섬, 양성 탄산온천, 벚꽃나무 길거리, 목계솔밭 및 수주팔봉 캠핑장 등을 주요 관광자원으로서 활성화하면 좋을 것으로 판단된다. 이 문제들만 해결되더라도 어느 정도 인프라가 갖추어져 있기 때문에 주거, 에너지, 건강 분야의 문제점들은 잇따라 해결될 것으로 분석된다.

5.2.3 기타 의견 분석

전체 응답 67건 중에서 10개의 주제 분야(지역균등발전에 대한 희망 요구, 도서관 발전방향에 대한 요구, 환경 및 일반시설 부문 요구, 의료시설 부문 요구, 충주시의 전반적인 지역발전 요구, 문화예술 및 관광업 개발 요구, 교통 개발 요구, 설문조사 자체에 대한 기대감 표시, 서충주 지역의 발전 요구, 기타의견)로 응답들을 나누었다. 응답자들의 의견들을 종합하여 정리하면, 교통, 의료, 문화예술 분야의 기초기반시설을 갖추고 관광상품 개발을 하여 지역발전을 도모하며, 그것이 수도권 지역과의 원활한 교류를 통한 지역균등발전을 이룩하는 것이 필요하다고 응답하였다. 또한 그 중에는 도서관발전방향에 대한 요구들이 10건 있었는데, 크게 '공간 및 시설물 설치(복합 문화공연을 할 수 있는 공간 설치, 이동 도서관과 작은도서관의 증설)', '도서관 이용 활성화에 대한 건의사항(도서관을 지역별 종관

으로 운영, 호암도서관의 확장, 시민들의 대학도서관 이용 가능 여부 고려), '도서관 관리 시스템 개선(도서의 대출기간 연장 체계 고려, 인터넷상으로 비대면 독서를 제공하는 방안 고려)'으로 나누어 볼 수 있다.

6. 논의

도서관은 지역사회에서 핵심적인 역할을 수행하고 있고, 다른 어떤 기관보다 지역주민 접근성이 뛰어난 기관이다. 따라서 지역의 모든 문제를 도서관으로 가져와 지역주민과 함께 해결 방안을 모색하고 실행하는 것은 도서관 서비스의 지평을 확대하고 도서관의 이미지를 지역의 핵심 인프라로 인식시키는 데 지대한 영향을 미칠 것으로 보인다. 도서관 리빙랩은 도서관의 이러한 역할을 강화시키는 하나의 수단이 될 것이다.

본 절에서는 앞에서 제기했던 연구질문을 중심을 논의를 하고자 한다. 첫째, 지역주민들은 주로 어떤 문제들을 지역사회 문제로 제기하고 있는가이다. 지역주민들은 건강문제, 지역발전문제 등 매우 다양한 영역의 지역사회 문제를 제기하고 있으며, 특히 초·중·고등학교 무상교육 지원으로 인한 학교 교육의 질 악화 우려문제나 정보화 교육, 인문학교육 등 충주시민들을 위한 평생, 생활 교육 활성화 필요 문제, 국가등록문화재들의 유지·보수 문제, 문화시설의 부족 문제, 충주음악창작소의 이용 활성화 방안 문제 등을 도서관과 매우 밀접한 관련이 있는 것으로 보인다.

둘째, 지역주민들은 지역사회 문제 중 도서관

리빙랩으로 해결하는 것으로 가장 적합하다고 생각하는 문제는 무엇인가이다. 사실 설문 예시를 통해서 제시된 지역사회 문제들을 도서관 리빙랩 방법으로 해결할 수 있을지에 대한 의견에 대해 거의 모든 항목에서 상당히 높은 동의도를 보여 주었다. 설문에 앞서 리빙랩과 도서관 리빙랩의 차이를 설명하고 설문에 응하도록 하였으며, 지역주민들은 의외로 도서관의 활동을 기반으로 지역사회 문제에 접근할 수 있는 가능성이 있음을 보여주었다. 사전에 응답자들에게 리빙랩과 도서관 리빙랩의 차이를 명확히 인지시켰다. 지역사회문제들을 여러 분야의 사람들과 힘을 합쳐 해결하는 것이 일반적인 리빙랩의 정의였다면, 도서관 리빙랩은 일반적인 리빙랩 활동에 정보서비스를 제공하고 여러 사람들과 정보교류를 장려하는 도서관의 참여가 더해진 것임을 알려주었다. 그 후 응답자들이 지역주민으로서 주체적으로 리빙랩 활동을 할 때 도서관의 정보서비스가 지속적으로 필요한 분야가 무엇인지에 대해 설문조사를 하였다. 주민들이 관심 가질 만한 지역사회문제에 대해 리빙랩을 했을 때 정보서비스가 필요한 분야가 무엇인지 조사한 결과, 설문 문항으로 제시한 모든 분야에서 도서관 리빙랩이 필요하다는 결과가 나타났다.

셋째, 지역주민들은 지역사회 문제 중 도서관 리빙랩으로 해결하는 것으로 가장 적합하다고 생각하는 문제는 무엇인가이다. 예상했던 바대로 지역주민들은 정보화 교육, 인문학교육 등 충주시민들을 위한 평생, 생활 교육 활성화에 가장 높은 동의도를 보여 주었다. 다음으로 문화시설의 부족 문제, 국가등록문화재들의 유지·보수 문제 등도 4.0 이상의 높은 동의도를 보여주었다. 그러나 다른 영역의 사회적인 문제, 관광문제, 건

강문제도 도서관 활동을 해결방안을 모색할 수 있다고 생각하고 있는 것으로 보인다.

도서관 리빙랩은 지역사회 문제해결을 위한 리빙랩 활동에 도서관이 참여함으로써 지역주민들이 주체적으로 리빙랩 활동을 하며 도서관의 각종 인프라와 정보자원 및 기술을 활용해서 해결방안을 실천할 수 있는 방법으로 볼 수 있다. 도서관에서 여러 사람들의 정보교류를 지속적으로 장려하고, 지역사회문제의 특정 해결방안을 지속하기 위해 필요한 정보서비스들을 제공할 수 있기 때문이다. 일반적으로 정의된 리빙랩 활동은 전문가가 연구주체가 되어 해결책만을 제안하고, 그 지속가능성이나 실현가능성을 위한 움직임이 부족한 점이 있었다. 그러나 도서관 리빙랩은 지역주민들이 주체적으로 활동하고 공공기관인 도서관과 힘을 합쳐서 그 해결방안을 지속적으로 실현시킬 수 있다는 점에서 의미가 비슷해 보이는 개념들인 ‘메이커스페이스’, ‘참여적 도서관’, ‘도서관 거버넌스’, ‘실행공동체’ 등과 명확한 차이를 보인다고 할 수 있다.

7. 결론 및 제언

본 연구에서는 국내외의 리빙랩에 대한 문헌 연구와 충주시 주민들을 대상으로 지역사회 문제점들에 대한 설문조사를 하여, 이를 기반으로 지역사회 문제 해결을 위한 도서관 리빙랩의 적용분야 및 운영방안을 제안하고자 하였다. 그 결과, 도서관 리빙랩으로 해결해야 할 충주시 지역사회 문제점으로 첫째, 제시한 10가지에 대한 해결이 필요하며, 특히 ‘건강’, ‘지역발전’ 분야에 해당하는 ‘의료시설(예: 병원, 약국

등)의 부족’, ‘충주시의 생활 체육 활성화가 부족’, ‘도·농 지역 불균형으로 인해 상생균형발전필요’ 문제점들과 ‘교통’ 분야에 해당하는 ‘ 시내버스 노선 미흡, 안내방송 미흡, 운영 시간 개편 문제’ 문제점을 우선적으로 해결할 필요가 있다는 것으로 나타났다.

둘째, 온·오프라인을 포괄한 이동도서관, 작은도서관, 전자도서관 등 다양한 형태의 도서관 이용 활성화를 위해 환경을 조성해 줄 것을 요구하였다. 도서관의 증설에 대한 요구 이외에도 복합 문화공간의 증설, 도서관을 지역별 종관으로 운영, 도서의 대출기간 연장 체계 고려, 도서관 층에 상관없이 이용자들의 이용 가능 여부를 고려해줄 것을 건의하였다. 또한, 교통, 의료, 문화 예술 분야의 기초기반시설을 갖추고 관광상품 개발을 하여 지역발전을 도모하며, 그것이 수도권 지역과의 원활한 교류를 통한 지역균등발전을 이룩하는 것이 필요한 것으로 나타났다.

셋째, 앞서 분석된 충주시 지역사회 문제에 대한 도서관 리빙랩 적용이 된다면, 도서관의 이용도가 매우 높아질 것으로 보인다. 즉, 지역의 대표적인 공공기관이자 지역사회에서 중추적인 역할을 하는 도서관이 지역사회의 일원으로서, 지자체, 기업, 연구소 및 대학, 시민들이 연합하여 도시계획을 하고 도시개발을 수행하는데 도서관 리빙랩을 적용하는 것이 가능하며, 이를 통해서 도서관의 이미지 개선과 역할 확대에 기여할 수 있다고 본다.

본 연구에서 제시된 개선방안을 적용시 지역사회의 거의 모든 문제들을 도서관 리빙랩으로 해결할 수 있다는 사례로서 나타낼 수 있으며, 향후 이와 같은 연구의 활용도가 높아진다면 충주 지역 이외의 타지역들에서 진행되는 도서

관 리빙랩 방안 및 사례들을 발굴해 내고, 이를 전국적인 지역발전으로 확산할 수 있을 것으로 기대된다.

한편, 본 연구는 리빙랩의 개념을 도서관에 소개하고 적용 가능성을 확인하는 연구로서 향후 리빙랩과 도서관에서 대한 심층적 연구가 요

구된다. 향후 연구에서는 타 기관에서 수행하는 리빙랩과 도서관에서 수행하는 리빙랩에 대한 비교 연구, 실제 도서관에서 수행할 수 있는 리빙랩 프로그램의 범위와 내용 등을 제안하는 연구, 리빙랩 프로그램을 진행하는 사서의 역할 등에 대한 연구가 필요할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- 배영임, 신혜리 (2019). 지역혁신 활성화를 위한 리빙랩 활용방안. 경기연구원.
- 성지은, 송위진, 박인용 (2013). 리빙랩의 운영 체계와 사례. STEPI Insight, 127, 1-46.
- 성지은, 송위진, 박인용 (2014). 사용자 주도형 혁신모델로서 리빙랩 사례 분석과 적용 가능성 탐색. 기술혁신학회지, 17(2), 309-333.
- 성지은, 송위진, 정병걸, 최창범, 윤찬영, 정서화, 한규영 (2017). 국내 리빙랩 현황 분석과 발전 방안 연구. 정책연구, 1-194.
- 성지은, 이유나 (2018). 스마트시티 리빙랩 사례 분석과 과제. 동향과 이슈, 47, 1-37.
- 윤일영 (2017). 사용자 주도의 혁신 플랫폼, 리빙랩. 융합 weekly TIP, 72.
- 정다희 (2017). 리빙랩 현황 및 시사점(이슈리포트 2017-제26호). 정보통신산업진흥원.
- 조준혁 (2020). 스마트도시재생사업을 위한 리빙랩의 핵심요소와 그 영향-리빙랩분석플랫폼을 활용한 고양시 리빙랩 심층사례분석. 한국도시설계학회지 도시설계, 21(5), 51-70.
<http://doi.org/10.38195/judik.2020.10.21.5.51>
- 최민주, 이상호, 조성수, 정예진, 조성운 (2020). 시민참여 기반의 스마트시티 리빙랩 모델 설정. 한국콘텐츠학회논문지, 20(4), 284-294. <http://doi.org/10.5392/JKCA.2020.20.04.284>
- 최인수, 김건위 (2015). 지역공동체와 리빙랩을 중심으로 한 지역혁신체계 도입방안 연구. 한국지방행정연구원 기본연구과제, 2015, 1-104.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- Bae, Young-im & Sin, Hye-ri (2019). Living lab utilization plan to revitalize regional innovation. Policy Study, 1-124.

- Cho, Jun-hyuk (2020). The core elements of living lab for smart urban regeneration business and its impact - in-depth case analysis of living lab in Goyang city using living lab analysis platform. *Urban Design*, 21(5), 51-70, Korea Urban Design Journal.
<http://doi.org/10.38195/judik.2020.10.21.5.51>
- Choi, In-soo & Kim, Gun-wi (2015). A study on the introduction of regional innovation system centering on local community and living lab. Basic Research Project, Korea Institute of Local Administration, 2015, 1-104.
- Choi, Min-joo, Lee, Sang-ho, Cho, Sung-soo, Jeong, Ye-jin, & Cho, Sung-woon (2020). Smart city living lab model based on citizen participation. *Korea Creative Content Society Paper*, 20(4), 284-294. <http://doi.org/10.5392/JKCA.2020.20.04.284>
- Jeong, Da-hee (2017). Living Lab Status and Implications (Issue Report 2017-No.26). National IT Industry Promotion Agency.
- Seong, Ji-eun, Song, Wi-jin, & Park, In-yong (2013). The operating system and case of living lab. *STEPI Insight*, 127, 1-46.
- Sung, Ji-Eun & Lee, Yuna (2018). Smart city living lab case analysis and tasks. *Trends and Issues*, 47, 1-37.
- Sung, Ji-eun, Song, Wi-jin, & Park, In-yong (2014). Analysis and application of living lab cases as user-led innovation models. *The Journal of Technology Innovation*, 17(2), 309-333.
- Sung, Ji-eun, Song, Wi-jin, Jeong, Byeong-geol, Choi, Chang-beom, Yoon, Chan-young, Jeong, Seo-hwa, & Han, Kyu-young (2017). Analysis and development plan of domestic living lab. *Policy Study*, 1-194.
- Yoon Il-young (2017). A user-led innovation platform, living lab. *Convergence weekly TIP*, 72.