

폐교 부지 및 건축물을 이용한 도서관의 대피시설로서 활용 방안에 관한 연구

A Study on Utilizing the Site and Building of Closed School as Evacuation Facilities for the Library

노 영 희 (Younghee Noh)*

노 지 윤 (Ji-Yoon Ro)**

초 록

본 연구는 국내에서도 도서관이 대피시설로서 활용될 수 있다는 점을 해외사례를 바탕으로 탐구하여, 기존에 건축된 도서관이 대피시설로서의 역할과 기능을 강화할 뿐 아니라, 대피시설 지정·운영 기준에 부합하는 도서관을 건축 또는 리모델링이 필요함을 제안하였다. 건축 또는 리모델링 시 경제적 효율성과 지역적 효과를 추구하기 위해 폐교를 활용할 것을 제시하였으며, 이러한 제안의 실효성을 검토하기 위해서 충주시 내 대피시설 및 폐교 현황을 확인하고, 대피소의 수용능력을 기준으로 폐교를 평가하였다. 본 연구에서 대피시설의 조건을 갖춘 도서관으로서 활용하는 방안을 제안하기 위한 논의점은 크게 3가지 측면으로, ① 도서관이 대피시설로서 어떠한 기능과 역할을 수행하고 있는지를 재확인하고, 도서관이 대피시설로 활용될 때 얻을 수 있는 이점을 탐구하였다. ② 이러한 도서관의 역할과 폐교가 만나서 실제 어떠한 시너지를 발생시킬 수 있는지를 검토 및 논의하였으며, ③ 기존 건축물을 대피시설로 지정하는 것이 아닌, 신축 내지 리모델링이 필요한 이유와 폐교를 활용하면 추가적으로 얻을 수 있는 이점과 효과는 어떠한지를 제시하였다.

ABSTRACT

This study explored the fact that libraries can be used as evacuation facilities, suggesting that existing libraries built not only strengthen their role and function as evacuation facilities but also need to be constructed or remodeled to meet the criteria for designation and operation of evacuation facilities. The use of closed schools was proposed to pursue economic efficiency and regional effects in building or remodeling, and the status of the evacuation facilities and closed school in Chungju was evaluated to check the effectiveness of these proposals, and closed school was assessed based on the capacity of the shelter. The three main points of discussion in this paper are as follows: ① Reconfirm what functions and roles the library are performing as an evacuation facility, and explore the advantages of using the library as an evacuation facility is used as an evacuation facility. ② Review and discuss the synergy by the role of the library and the closed schools. ③ Examine and discuss the synergy between these roles of the library and the closed school.

키워드: 도서관, 대피시설, 대응 서비스, 충주시, 대피시설 현황, 폐교 현황, 활용 방안
Library, Chung-Ju, Closed School, Utilization Plan

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

** 건국대학교 문헌정보학과 박사과정(rojyliv@gmail.com) (교신저자)

논문접수일자 : 2019년 11월 18일 논문심사일자 : 2019년 12월 3일 게재확정일자 : 2019년 12월 4일
한국비블리아학회지, 30(4): 65-89, 2019. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2019.30.4.065>

1. 서론

최근 몇 년간 발생한 크고 작은 재난 재해와 이로 인한 다수의 인명피해는 국민들로 하여금 ‘안전과 대처’에 대해 한번쯤 돌이켜 볼 수 있는 기회를 주고 있다. 국가 차원에서도 이러한 긴급 상황 시 발생하는 피해를 최소화하기 위해 재난안전관리본부 등 여러 기관들을 중심으로 재난현황을 안내하거나, 재난예방대비와 관련된 보고서 및 기준 등을 발표하고, 장기적인 재난상황을 대비하여 대피소를 지정·관리하고 있다. 특히 지진의 경우는 불과 몇 년 전만 해도 일본을 비롯한 특정국가나 국내의 일부지역에서만 발생하는 문제라고 인식했지만, 2016년 9월 경주, 2017년 11월 포항, 2019년 7월 경북 상주에서 발생한 지진을 통해 실제로 상당한 위협이 될 수 있다는 인식이 확산되었다(배민기 2017; MSN 뉴스 2019). 본 연구의 대상지역인 충청북도 또한 경북 상주에서 발생한 지진과 함께 최대 진도 IV를 기록하며 2019년에 들어 가장 센 진동을 경험하게 되었다. 이처럼 우리나라 또한 지진의 안전지대가 아니라는 경험에도 불구하고 충청북도의 내진설계가 반영된 건축물은 21.7%밖에 되지 않는 것으로 나타났다.

재난재해 또는 안전에 대한 관심이 증가하는 상황에서 관련 개념에 관하여 도서관계에서는 어떻게 다루고 있을까? 조사된 선행연구에 따르면, 도서관이나 기록관들은 재난 및 재해의 영향력을 최소화하기 위한 사전 대응 방법을 모색하기 위해 관련 연구들을 수행하고 있는 것으로 나타났다(김포옥 2006; 이상백 2019). 연구자들은 도서관 운영 중 재난관리상의 요소와 시설 및 장비요소, 인적담당요원의 고용과 배정실

태, 이용자를 위한 안전강좌 시행, 교육방법 등과 같은 기준으로 도서관의 대비 실태를 점검하고 개선 방안을 제안하였다. 또, 일부 연구에서는 실제 재난으로 인해 도서관들에 발생한 문제와 복구 사례 등을 탐구하여 자연재난을 대비한 계획수립의 핵심요소를 도출하거나, 실질적인 대응 방법을 제안하였다. 한편, 안전이라는 키워드에 있어서도 공공도서관 건물의 피난계단 배치현황과 이격거리를 고려한 배치기준 개선에 관한 연구(김보정, 전규엽 2017) 등 도서관 건물 자체의 안정성을 평가하고 개선하기 위한 관점에서 연구되는 것으로 나타났다. 그 외에도 도서관이 이용자들에게 재난안전 분야의 정보를 제공하기 위한 아카이브 설계 및 구축, 통합관리 및 공동활용 등의 측면에서 연구되고 있는 것으로 조사되었다(임지훈, 박태연, 김수정 2017; 한의정 외 2017; 강주연 외 2017; 김보은, 배민기 2017; 강주연 외 2018; 박태연 외 2017).

국내의 경우 도서관 분야에서 재난재해와 안전에 대한 주제를 다룰 때, 주로 도서관 건물 자체의 안정성을 평가하거나, 재난재해를 효과적으로 대비 및 대응하기 위한 측면과 재난안전 분야의 정보서비스 제공 측면에서 연구되고 있는 것으로 정리할 수 있다. 반면, 본 연구의 사례조사에 따르면 국외의 경우는 재난과 안전 사고 발생 시에 도서관에서 다양한 대응 서비스를 제공할 뿐만 아니라 도서관을 지역사회 내 핵심적인 대피시설 중 하나로서 인식하여 이와 관련한 다양한 연구가 진행되고 있는 것으로 나타났다. 본 연구자는 이러한 점을 주목하여 국내에서도 도서관이 대피시설로서 활용될 수 있다는 점을 해외사례를 바탕으로 탐구

하여, 이를 토대로 기존에 설립된 도서관이 대피시설로서의 역할과 기능을 수행할 수 있을 뿐 아니라, 대피시설 지정·운영 기준에 부합하는 도서관을 건축 또는 리모델링이 필요함을 제안하였다. 더불어 본 연구에서는 건축 또는 리모델링 시 경제적 효율성과 지역적 효과를 추구하기 위해 폐교를 활용할 것을 제시하였으며, 이러한 제안의 실효성을 검토하기 위해서 충주시 내 대피시설 및 폐교 현황을 확인하고, 대피소의 수용능력을 기준으로 폐교를 평가하였다.

이러한 과정을 통해 폐교들이 대피시설 기준에 부합하는 도서관으로 활용될 수 있는지, 이에 따른 이점과 효과는 어떠한지를 검토 및 논의해 보고자 하였다. 최근 전국적으로 학생 수 급감함에 따라 폐교 수가 증가하고 있는 상황에서 본 연구결과는 시사하는 바가 클 것으로 보인다.

2. 연구방법 및 내용

본 연구의 목적은 도서관이 대피시설로서 다양한 기능과 역할을 수행하고 있다는 인식의 확산을 도모하고자 하였다. 특히, 폐교를 대피시설 기준에 부합하는 도서관으로서 활용할 것을 제안하고, 실제 충주시의 폐교 및 대피시설의 현황 등을 바탕으로 제안의 실효성을 검토하였다. 이를 위한 연구 절차와 방법은 다음과 같다(〈그림 1〉 참조).

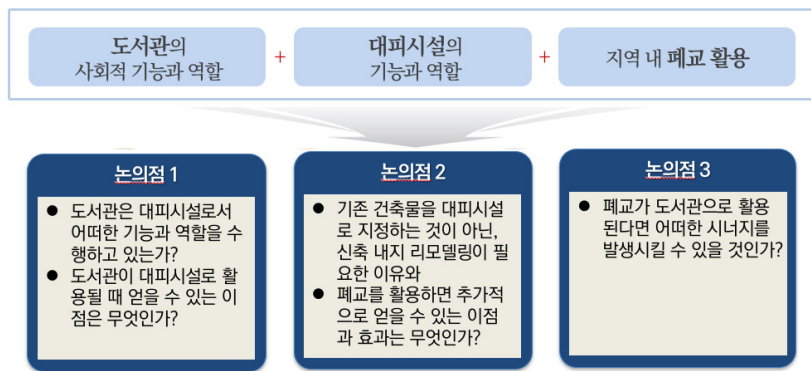
세부적인 연구절차로 첫째, 국내외 문헌 및 사례 조사를 통해 지역사회 내 중심이 되는 도서관이 대피시설로서의 역할을 충분히 할 수

있다는 점을 확인하였다. 둘째, 현재 대다수의 대피시설은 일반 공공시설을 대피공간으로서 지정 또는 활용하고 있어 내진설계 등과 같은 관련 조건 및 기준에 충족되지 않은 경우가 빈번하다. 따라서 본 연구에서는 대피시설의 지정 기준에 부합하는 도서관을 건축 또는 리모델링이 필요함을 제시하였다. 특히 건축 또는 리모델링 시 폐교를 활용할 것을 제시하였다.

셋째, 폐교를 대피시설 기준에 부합하는 도서관으로 활용할 수 있다는 제안의 실효성을 검토하기 위해서 ① 충주시 및 유사 인구분포 지역의 대피시설 현황, ② 지방교육재정알리미에서 제공하는 폐교 활용 현황, ③ 통계청에서 제공하는 충주시 및 폐교가 위치한 지역의 인구 현황을 조사하였다. ④ 다음의 현황 조사와 더불어 본 연구에서는 대피시설 지정·운영 기준 중 수용능력 측면에서 연구 대상을 분석하여 충주시 내 위치한 폐교들의 활용 가능성을 검토하였다.

마지막으로 본 연구에서는 실제 충주시에 위치한 폐교를 대피시설의 조건을 갖춘 도서관으로서 활용하는 방안을 제안하였다. 논의점은 크게 3가지 측면으로, ① 도서관이 대피시설로서 어떠한 기능과 역할을 수행하고 있는지를 재확인하고, 도서관이 대피시설로 활용될 때 얻을 수 있는 이점을 탐구하였다. ② 기존 건축물을 대피시설로 지정하는 것이 아닌, 신축 내지 리모델링이 필요한 이유와 폐교를 활용하면 추가적으로 얻을 수 있는 이점과 효과는 무엇인지를 제시하였다. ③ 폐교가 대피시설 기준에 부합하는 도서관으로 활용된다면 실제 어떠한 시너지를 발생시킬 수 있는지를 검토 및 논의하였다.

단 계	세부내용	연구방법
1단계 선행연구	<ul style="list-style-type: none"> • 이론적 연구 • 관련 선행연구 조사 	현황자료 조사
2단계 도서관의 대피시설 기능 및 역할 도출	<ul style="list-style-type: none"> • 국외 사례를 분석하여 도서관의 대피시설 기능 및 역할 탐구 • 국내에서도 도서관이 대피시설 기능을 수행할 수 있음을 제안 	문헌 및 사례 조사
3단계 폐교를 활용한 방안 제안	<ul style="list-style-type: none"> • 리모델링 방법 외, 폐교 부지 및 건축물을 활용하여 대피시설을 갖춘 도서관의 이점 논의 	문헌 및 사례 조사
4단계 실제 적용을 통한 활용가능성 논의	<ul style="list-style-type: none"> • 폐교 활용 현황조사 • 충주시 전체 및 폐교 발생 지역의 인구 현황 분석 • 충주시 및 유사 인구분포지역의 대피시설 현황 분석 • 대피시설 현황 및 기준 조사 • 대피시설 지정·운영 기준을 바탕으로 충주시 폐교 활용 가능성 검토 	현황 및 문헌 자료조사
5단계 결과도출	<ul style="list-style-type: none"> • 폐교를 거점으로 대피시설 지정·운영 기준에 부합하는 도서관으로서 활용하는 방안을 검토 및 제안 	문헌조사 및 분석 결과 논의



〈그림 1〉 연구 절차 및 연구 체계도

3. 도서관의 대피시설로서의 기능 및 역할

3.1 대피소의 역할과 필요성

최근 들어 지구 온난화가 심화됨에 따라 지진, 폭풍, 홍수 등 자연재해가 빈번하게 발생하고 있

으며 그 피해 규모도 증가하고 있다. 자연재해에 따른 인명피해와 피해액의 규모는 폭풍, 지진 등의 순으로 알려져 있다. 이러한 재해는 대규모의 인명피해와 기반 시설의 파괴로 도시의 기능을 상실하게 되는 부정적인 파급 효과를 야기하고, 그 결과는 막대한 시간과 비용 투자로 이어지게 된다. 이처럼 자연재해는 인간이 통제할 수 없

때문에 면밀히 조사하여 최대한 예방하고 대응 구축을 마련할 필요가 있다(남지현 외 2017). 이러한 맥락에서 자연 및 사회재난에 대응하기 위한 방재 시설의 정비 및 설치, 방재 교육 등에 대한 관심이 증가하고 있으며, 재난으로 발생한 이재민들을 수용하기 위한 대피소는 「재해 구호법」, 「민방위 기본법」, 「지진·화산 재해 대책법」, 「재난 및 안전관리 기본법」 등을 바탕으로 지정 및 운영되고 있다(정주영, 염태준, 박미진 2018). 뿐만 아니라, 자연재해와 관련한 기존 선행연구는 재해 관련 정보와 데이터 구축, 지진 내진설계 및 내진보강, 대응체계 및 상황 관리, 자연재해 취약지역에 관한 연구 등으로 수행되며, 자연 및 재해로 인한 피해를 최소화 하기 위한 노력들이 이루어지고 있다.

본 연구에서는 해외에서 재난재해나 안전문제 발생 시에 도서관이 지역 내 중추적인 대피거점으로서 역할을 수행하고 있다는 점을 주목하고, 관련 사례를 탐구하였다. 사례 분석을 통해 도출된 시사점을 폐교 활용 개념에 적용 및 연계하여 리모델링 또는 재건축된 도서관이 대피소로서 활용됨과 동시에 해당 지역의 활력소로 활용될 수 있는 방안을 제안하고자 하였다.

3.2 대피시설로서의 도서관 활용 사례

1960년대 공공 안전을 위한 차원에서 노스캐롤라이나 주의 윈스턴-세일럼(Winston-Salem)에 위치한 중앙도서관에는 낙진 대피소가 설치되었다. 이처럼 오래전부터 해외에서는 도서관을 대피시설로 활용하고 있다는 것을 알 수 있으며, 수많은 사례들을 통해 현재의 도서관 또한 모든 종류의 자연재해가 발생했을 때 지역사

회 내에서 긍정적인 역할을 수행하고 있는 것으로 나타났다(Flaherty 2016). 특히 미국의 연방재난관리청(FEMA)은 『Stafford Disaster Response and Emergency Assistance Act(2011년 개정)』을 통해 공공도서관을 필수 대피시설 중 하나로 포함하고 있다는 점에서, 자연재해 발생 시에 도서관의 역할이 국가적 차원에서 다루어지고 있음을 알 수 있다.

이러한 맥락에서 미국의 많은 공공도서관들이 비상시에 대피시설로 사용된 사례를 쉽게 찾아 볼 수 있다(Morris 2017). 허리케인 카트리나(Hurricane Katrina)가 발생했을 때, 지역 도서관들은 지역주민들이 도서관에서 대피 및 숙박할 수 있도록 개방하였으며, 도서관 사서들은 도서관으로 대피한 사람들과 함께 도서관에 숙박하며 빠른 시일 내에 안정된 사회로 복귀할 수 있도록 노력했다(Dickerson 2007). 또 다른 사례로 2012년, 미국 동부 해안을 허리케인 샌디(Hurricane Sandy)가 강타했을 때에 해당 지역의 공공도서관은 중요한 지역사회 중심지로서 도서관의 안전한 구조물, 전기 작동, 인터넷 접속, 양식 및 구호물품 등록, 화장실 제공, 재정 계획, 재해 계획(다양한 시나리오와 다양한 상황에 대응하는 방법을 개략적으로 설명), 안전한 커뮤니티 공간의 제공 등을 제공하였다. 또 세미나, 전화 충전을 위한 전기 콘센트, 구호요원들을 위한 회의 장소 제공 등 대다수의 도덕적 지원(moral support)을 제공한 사례도 찾아볼 수 있다(Rose 2013). 각 도서관별로 살펴보면, 뉴저지(New Jersey)에 위치한 프린스턴 공공도서관(Princeton Public Library)과 코네티컷(Connecticut)에 위치한 뉴 카난 도서관(New Canaan Library)은 지역주민들

이 휴대폰과 같은 전자기기를 충전하고 지인들에게 연락하거나, 영화 등을 볼 수 있는 장소를 제공했다. 또, 록스베리 공공도서관(The Roxbury Public Library)은 개관·폐관시간을 연장하여 지역주민이 이용할 수 있는 시간을 추가로 제공하거나, 사우스오렌지 도서관(South Orange's library) 또한 주요 대피시설로서 그 역할을 수행한 사례를 찾아 볼 수 있다(Morris 2017). 그 외에도 오스틴 공공도서관(Austin Public library)의 경우는 홈페이지에서 '사회 서비스(Social Services)' 부분을 통해 지역사회 내 대피시설 안내, 의료 또는 건강관리 관련 정보, 무료 법률 서비스 관련 정보, 투표·여권·출생증명서 등의 공문서 발행 기관 관련 정보 등 지역주민들의 일상생활에 도움을 줄 수 있는 정보를 집약적으로 정리하여 제공하고 있다.

네바다 공공도서관(Nevada Public Library)의 경우에는 도서관 지하실이 별도의 화장실이나 미국 장애인 법(Americans with Disabilities Act, ADA)을 준수하고 있지 않더라도 폭풍과 같은 재난 내지 위급상황 발생 시에 해당 공간을 개방하고 있다. 특히, 홈페이지를 통해 토네이도 대피시설 관련 정책·이용약관·시설을 안내하고 있으며, 안내 내용은 책임(Liability), 입구(Entrance), 안전 영역(Areas of Safety), 비상 상황(Emergencies), 화재(Fire), 소화기(Fire Extinguisher), 응급처치(First Aid), 비상등(Emergency Lights), 편의시설(Amenities), 애완동물(Pets), 이용조건(Conduct), 정책 게시(Policy Posting)로 나눠 설명하고 있다. 이를 크게 대피소 운영·이용·시설 및 물품 측면으로 구분하여 설명하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 네바다 공공도서관의 토네이도 대피시설 관련 정책

구분	내용
운영 측면	책임 <ul style="list-style-type: none"> • 네바다 공공도서관 지하에 위치해 있는 토네이도 대피소가 네바다 공공도서관, 네바다 공공도서관의 이사회 및 직원, 그리고 네바다 시로부터 운영 및 제공되는 것이며, 이는 지역사회에 대한 서비스 측면에서 제공하고 있다고 명시함 • 네바다 도서관 및 해당 이사회와 직원, 네바다 시는 토네이도 대피소 사용 중 발생하는 부상이나 재산 손상에 대한 책임을 지지 않으며, 해당 대피소를 이용하는 모든 사람들은 그들 자신의 위험을 감수하고 대피소 관련 정책과 이용조건을 준수하는 것에 동의해야함을 명시함
	이용 시, 권고사항 <ul style="list-style-type: none"> • 네바다 공공도서관의 토네이도 대피시설 관련 정책에 명시된 이용 및 행동 규정은 건물이 토네이도 대피소로 사용될 때 유효하며, 준수될 것을 권고함
	정책 게시 <ul style="list-style-type: none"> • 관련 정책/방침은 도서관 내 계단 상단에 게시될 것이라고 안내함
이용 측면	출입구 <ul style="list-style-type: none"> • 토네이도나 심한 폭풍경보 발생 시에 네바다 공공도서관의 남서쪽 문을 개방함 • 화재 발생 시 출구는 입구와 동일한 도서관의 남서쪽 문을 통해 대피해야 함
	안전 영역 <ul style="list-style-type: none"> • 사람들은 계단 등이 아닌 지하실과 같은 안전 영역에 머물 것을 권고함
	비상 연락 <ul style="list-style-type: none"> • 지하실 내에서 취할 수 있는 비상 연락 방법은 '지역 비상 전화(local emergency calls)'만 사용 가능하다는 것을 안내함
시설 및 물품 측면	애완동물 <ul style="list-style-type: none"> • 애완동물과 함께 동행 시, 주인이 통제할 것을 요청함
	편의시설 <ul style="list-style-type: none"> • 대피소가 ADA를 준수하고 있지 않다는 점과 지하에 별도의 물과 화장실 등과 같은 편의시설이 설치되어 있지 않다는 것을 안내함
	구비/설치 물품 <ul style="list-style-type: none"> • 소화기 위치 • 응급처치를 위한 구급상자의 위치 • 정전 시에 지하실에 설치된 비상등·휴대용 비상등·섬광등의 위치

* 자료: Nevada Public Library, <<https://www.nevada.lib.us/about/policies/Tornado/Tornado>>.

이러한 일련의 사례들을 통해 도서관은 재해 및 재난 발생 시 지역주민들이 임시적으로 대피할 수 있는 보호시설로서 이용되고 있을 뿐 아니라, 지역사회 복원 과정에서도 긍정적 역할을 수행하고 있음을 확인할 수 있다. 이에 뉴욕 타임즈의 한 기사에서도 폭풍과 정전 같은 비상사태에 대비하기 위한 수단 및 대응 방법으로, 더 많은 도서관들이 폭풍 대피소 역할을 수행할 것을 제안하였다(Kimmelman 2013). 실제 대피시설의 조건과 기준에 부합된 피난처 외는 의미적으로 일부 차이가 있는 경우도 있으나, 2011년 앨라배마(Alabama) 주의 프랫시티(Pratt City)에 위치해 있는 도서관은 토네이도로 파괴된 뒤 새로운 도서관이 설계될 때 폭풍 대피소를 포함하여 신축되는 사례도 확인할 수 있다(Guion 2014).

자연재해뿐만 아니라 도서관은 사회적·시민적 불안, 예컨대 시위, 충격 사건, 테러 공격, 폭동과 전쟁에 이르기까지 인간이 만들어낸 재난과 안전사고 등으로부터 대응하는 모습 또한 찾아볼 수 있다. 대표적인 사례로 2014년, 미주리주(Missouri)의 퍼거슨(Ferguson)에서 발생한 시위는 점차 폭동, 충격 사건 등으로 이어져, 비상사태가 선포되고 주 방위군이 대응한 사건이 있었다(Castillo and Ford 2014). 이로 인해 인근 지역학교들을 포함한 사업체와 기관들은 약 2주간 폐쇄하였다. 그러나 퍼거슨 시립 도서관(Ferguson Municipal Public Library)은 비상사태 발생 시에 지역주민들을 위해 항상 열려있으며, 편안하고 안전한 장소를 제공할 것을 SNS 등 다양한 방법을 통해 홍보하였다. 또 도서관은 수백 명의 학생들을 위해 비공식적인 수업까지 여는 등 다양한 역할을 수행

하였다(Morris 2017). 이처럼 해당 지역의 공공도서관은 지역주민들의 안전을 확보할 수 있는 공간으로서 개방되어 다양한 서비스와 지원을 제공하였고(Berry III 2015), 커뮤니케이션 노력, 지역사회의 복원력 및 안정으로의 복귀 촉진을 위해 주도적인 역할을 수행했다고 연구되고 있다(Chiochios 2016).

이와 유사한 사례로, 2012년 콜로라도(Colorado) 주 오로라(Aurora)에서 대규모 충격 사건이 발생한 이후 도서관은 황폐화된 지역사회를 지원하고 지역적 통합에 적극 관여했다(Bateman 2016). 또한, 2015년 메릴랜드(Maryland)주 볼티모어(Baltimore)에서도 유사한 사건이 발생해 도시가 위협에 처해 있을 때도 도서관은 폐관하지 않고 약탈된 상점가들 사이에 오사시스와 같은 역할을 제공했다고 평가되고 있다(Rosenfeld 2015). 이러한 사례를 기반으로 점점 더 많은 공공도서관들이 전세계의 난민들과 실향민들에게 지원을 제공하도록 요청받고 있다. 그 외에도 비상 상황 발생 시에 더 많은 공공도서관과 사서들이 직접 참여하고, 관련 활동 자료를 참조할 수 있도록 돕는 청소년 서비스 툴킷을 만들어, 미시간 도서관의 청소년 서비스(Library of Michigan's Youth Library Services) 웹 사이트를 통해 디지털 형식으로 제공하는 사례 또한 찾아볼 수 있다.

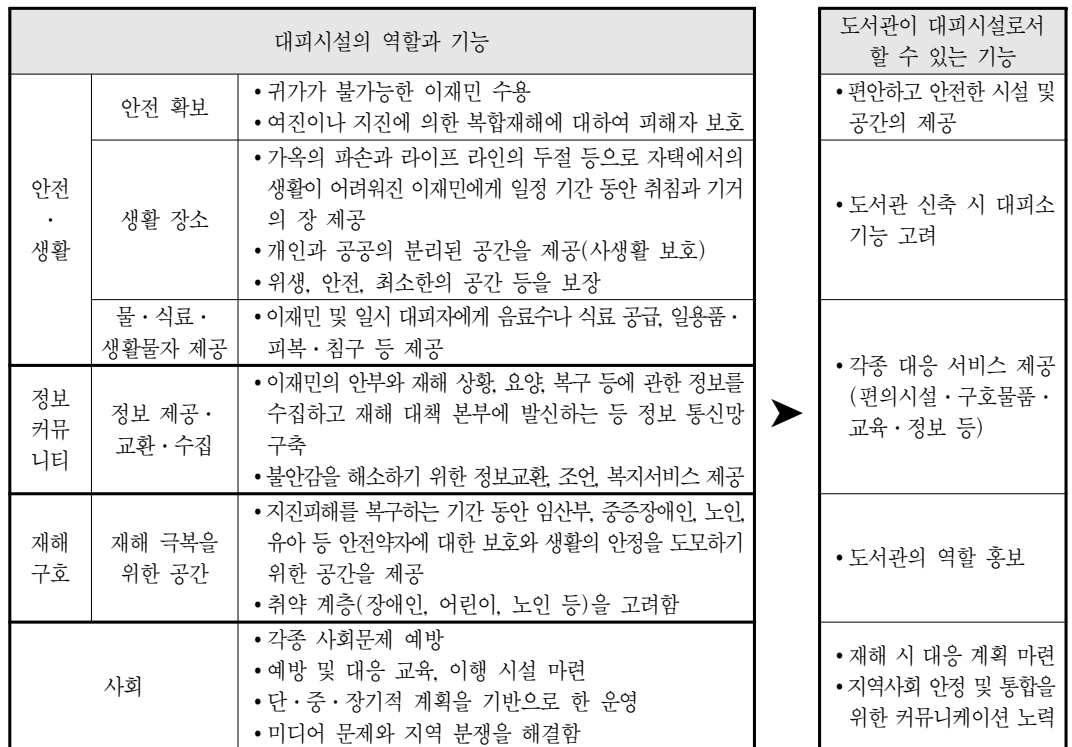
3.3 소결

앞선 사례들을 통해 지역 내 발생한 사건과 문제들이 자연적이든 혹은 인간이 초래한 것이든 위기의 상황에서 지역사회에 각종 대응 서비스를 제공하는 사서와 공공도서관 사례들은

특정 도서관에 한정된 사례가 아님을 확인할 수 있다. 도서관은 동등한 접근성을 지향하고 모든 사람들에게 개방되는 몇 안 되는 지역사회 자원 중 하나로서, 지역 내 공공도서관을 필수적인 존재로 해석하고 있는 것이다. 이처럼 공공도서관은 지역사회 중심지이자 지역 공동체의 일원으로서, 도서관이라는 기관에서 수행해야 하는 본연의 역할내지 서비스 외에도, 다양한 사회적 기능을 통해 지역사회에 기여하고 있다. 재난 및 재해와 같은 긴급 상황에서도 그 역할과 기능은 유효하며, 도서관의 건물은 대피시설이라는 장소적 측면에서 사용되거나, 직접적이지는 않아도 도서관에서 제공하는 다양한 대응 서비스들은 사회사회의 복원력과 재해

후의 재건 과정에서 중요한 역할을 수행하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 사서들도 재난의 시기에는 근무 시간을 연장하거나, 지역사회의 일원으로서 봉사과 사회적 서비스를 아끼지 않는 것으로 조사되었다.

국립재난안전연구원(2017)에서 명시한 임시주거시설(지진검용)의 역할과 사례분석을 통해 임시대피시설 공간에서 공통적으로 나타난 문제를 보완하고, 이재민과 사회의 니즈를 충족시킬 수 있는 공간 요소를 제시한 최성경, 문정민(2017)의 연구를 참조하여 대피시설의 역할과 기능을 정리하였다. 이를 도서관이 대피시설로서 활용될 때의 기능과 비교하여 도식화하였다(〈그림 2〉 참조).



〈그림 2〉 대피시설과 도서관

한편, 폐교 또한 실제 활용 사례는 아니지만, 특정 구호단체들이 피닉스(Phoenix)에 위치한 폐교를 활용하여 연방 이민 당국이 석방한 망명한 가족들에게 임시 거처를 제공하기를 요청하는 사례를 통해서, 폐교 또한 임시 대피소로서 활용 될 수 있는 가능성을 확인 할 수 있다 (Gonzalez 2019).

기존에 설립된 도서관 자체만으로도 지역주민들에게 안전한 장소와 다양한 대응 서비스를 제공할 수 있으나, 이는 대피시설의 조건과 기준에 부합된 피난처와는 의미적으로 일부 차이가 있다. 실제로 새로운 도서관이 설계될 때 폭풍 대피소로서의 기능을 고려하여 신축되는 사례를 확인할 수 있다. 뿐만 아니라, 현존하는 대피시설에 대해 '전국적으로 내진설계가 미적용된 건물 비율이 높다는 점', '대피소로 지정된 시설들이 일정 기준 또는 수준에 부합하는지 여부가 정기적으로 평가되지 않는다는 점', 그리고 '실제 지역주민들이 대피소로 지정된 시설을 명확하게 인지하지 못한다는 점' 등이 지적되고 있다. 따라서 본 연구는 대피시설의 질적 보완이라는 현안을 반영하여 실질적인 대피소로 운영될 수 있는 도서관의 신축과 리모델링을 하나의 방안으로서 제시하였다.

특히, 본 연구는 대피시설의 규정과 조건에 부합하는 도서관 신축 및 리모델링에 있어 지역 내 폐교를 활용할 것을 제안하였다. 폐교를 활용함으로써 확보할 수 있는 다양한 이점을 크게 네 가지 맥락에서 살펴보았다. 첫째는 무엇보다 폐교를 활용하면 비교적 저렴한 비용으로 넓은 부지를 사용할 수 있고, 부지 선정 및 건축에 있어 시간이 적게 들며, 신속한 공공수요의 충족이 가능한 점 등의 경제적 장점이 있다. 둘째, 실제

2017년을 기준으로 지정된 대피소 중 44%의 비율이 학교로 나타나고 있어, 이는 대피소로서 가장 빈번하게 사용되고 있는 시설 중 하나라고 할 수 있다(염태준, 박미진 2018). 셋째는 지역 내 폐교를 도서관으로 활용한다면 해당 지역의 지적·문화적 욕구를 해소함과 동시에 다양한 부수적 이점을 추구할 수 있다는 연구가 수행된바 있다. 마지막으로, 충북의 미활용 학교의 건물면적은 29,466㎡이고, 대지면적은 472,362㎡로, 대장에 기재된 가격을 기준으로 재산 가치는 약 152억 원으로 환산될 수 있다. 반대로 이를 해석하면 해당 지자체 또는 교육청은 폐교의 잠재적 재산 가치를 활용하고 있지 못하는 것을 넘어, 방치되어 있는 폐교의 관리를 위해 매년 수억 원의 관리비를 지출하고 있는 실정이다. 따라서 대피시설로서 신축 또는 리모델링이 필요한 도서관과 폐교가 만나서 발생시킬 수 있는 시너지를 본 연구에서는 탐구 및 제안하고자 하였다.

4. 폐교 부지 및 건축물의 활용 가능성 제안

앞선 사례조사를 통해 공공도서관이 대피시설로서의 기능과 역할을 한다는 점을 확인하였다. 대피시설의 경우 일정 수준의 건축·설계적 요건을 갖추어야 한다는 점에서 기존의 대피시설들이 가지고 있는 한계를 극복할 수 있는 방법으로 폐교를 활용할 것을 제안하며, 이에 대한 활용 가능성을 검토하기 위해 실제 충주시 내 위치한 폐교를 대피시설의 수용능력 측면에서 검토하고 도서관으로서 활용하는 방안을 논의해 보고자 하였다.

4.1 충주시 및 인구 유사분포지역의 대피시설 현황

먼저, 국가통계포털(<http://kosis.kr/>)에서 제공하는 행정구역(시군구)별 인구수를 기준으로 충주시와 인구수가 유사하게 분포된 지역의 대피시설 현황을 비교하여 살펴보았다. 충청북도 충주시 인구 210,410명을 기준으로 상위 5개 지역과 하위 5개 지역을 선정하여 비교하였다. 각 지역에 대한 대피시설 현황은 국민재난안전포털(www.safekorea.go.kr)에서 제공하는 통계데이터를 참조하였으며, 이를 정리한 내용은 <표 2>와 같다.

현재 충주시의 경우, 인구 유사분포지역의 대피시설 현황과 비교해 보았을 때, 대다수의 시설이 양적으로는 비교적 부족함이 없는 것으로 나타났으나, 민방위 대피소의 경우는 수적 보완이 필요한 것을 확인할 수 있었다. 그럼에도 불구하고 대피시설 현황에서 주목해야 할

점은 2016년 경주 지진 이후 지진 대비 임시주거시설의 필요성이 부각되면서, 이와 함께 대피시설의 질적 보완이 지적되고 있다는 점이다. 2017년도 2월 관련 법 개정에 따르면 2층 이상 건축물(목조 건축물은 3층)은 연면적 500㎡ 이상이면 내진설계가 반영되어야 하는데, 충청북도 내 전체 건축물 39만 8,212곳 중 10만 1866곳이 내진설계 대상에 해당한다(충주신문 2017). 또한, 충북의 이재민 임시 주거시설 10곳 중 8곳이 내진설계가 미적용된 시설로 전국의 임시 주거시설 1만3천560곳 중 72.3%에 해당하는 9천808곳이 내진설계가 적용되지 않으며, 충북은 705개 임시 주거시설 가운데 내진설계가 적용된 곳은 114곳으로 나머지 591곳은 내진설계가 돼 있지 않아 미적용률이 83.8%에 달하고 있다(충북일보 2018). 이에 따라 지진에 대비한 조례를 제정하여 내진설계를 의무화할 필요가 있다(충주신문 2017)는 의견이 나타나고 있으며, 정부는 “지진 겸용 임시주거시설”

<표 2> 인구 유사분포지역과 충주시 지역의 대피시설 현황

행정구역 (시군)별	행정구역 (시군구)별	총인구수 (명)	대피시설 유형					
			민방위 대피소	이재민임시 주거시설	지전해일 대피장소	지진 실내 구호소	지진옥외 대피소	원전 구호소
부산광역시	사상구	220,374	93	22	0	17	43	
광주광역시	남구	218,143	126	26	0	10	20	
경기도	이천시	216,227	70	132	0	20	45	
울산광역시	북구	215,276	94	36	15	26	64	
강원도	강릉시	213,335	66	85	28	20	5	
충청북도	충주시	210,410	52	58	0	21	38	0
부산광역시	연제구	209,529	133	14	0	12	34	
충청북도	청주시 서원구	205,357	60	27	0	17	29	
경기도	구리시	200,205	54	42	0	17	8	
충청북도	청주시 청원구	196,612	51	24	0	16	24	
경상남도	창원시 마산회원구	195,417	117	33	0	18	23	

* 총인구수: 국가통계포털에서 제공하는 행정구역(시군구)별 인구수, 2019년 8월 기준

이라는 유형을 별도로 구분하고, 2016년 12월부터 각 지자체와의 협력을 통해 내진 성능이 확보된 시설을 지정하도록 독려하거나, 국·공립 시설물에 대한 내진 성능 보강 시 임시주거 시설을 우선 하도록 관계 부처와 협의하는 등 지속적인 확충 노력에 힘쓰고 있다(행정안전부 재난구호과 2018).

4.2 충주시 폐교 현황

교육부에서 제공한 '2018년 폐교재산 활용현황'에 따르면 전국 420개의 폐교가 미활용 상태

이다. 충청북도의 경우는 1982년부터 240개의 학교가 폐교되었고, 127개는 보유중이며 나머지는 매각을 통해 폐교를 처분하였다. 127개의 폐교 중 90개의 학교는 소득증대시설 29개, 교육시설 17개, 사회복지시설 4개, 문화시설 4개 등으로 활용되고 있으며, 나머지 37개 학교는 활용방안을 계획하고 있다. 이 중 충주시에 위치해 있는 총 19개의 폐교는 현재 임대/대부 폐교 11개, 미임대 5개, 자체활용 3개로 구분할 수 있으며, 세부적인 폐교 활용 현황은 <표 3>과 같다.

이러한 충주시 내 폐교가 발생한 지역의 인구적 특징을 살펴보기 위해, 2019년 8월을 기준

<표 3> 충주시 폐교 활용 현황

폐교발생지	폐교명	폐교년도	상태	부지(㎡)	건물(㎡)	임대종료기간	활용내용
중앙탑면	창암초	1998	대부	15,580㎡	528㎡	2022.01.31.	농촌 승마체험장
	중앙탑초	2018	자체활용	15,621㎡	2,615㎡	-	단체교육연수원북부분원
	중앙중 가금분교	2009	미활용	29,305㎡	1,234㎡	-	-
교현·안립동	성남초 중인분교	1995	자체활용	8,452㎡	459㎡	-	충청북도교육직원복지회관
업정면	추평초	1999	대부	18,298㎡	83㎡	2023.03.31.	•반딧불오토캠핑장 •주말영농체험장
	업정초 목계분교	2009	대부	20,395㎡	1,310㎡	2019.05.31.	목계장터 영농체험캠핑장
양성면	복성초	1992	대부	4,225㎡	480㎡	2019.10.31.	•목공예작업실 •청수목공예원 전시장
	양성초 영죽분교	1999	대부	10,258㎡	82㎡	2019.10.19.	참살이 체험학교
	강천초	2019	미활용	13,768㎡	1,457㎡	-	-
	강천초 단암분교	1995	대부	11,174㎡	749㎡	2023.05.03.	•도농교류사업장 •스카이다이빙센터
소태면	소태초 덕은분교	1996	대부	44,916㎡	546㎡	2019.07.11.	노동자쉼터, 그린비네
	세성초 향산분교	1993	미활용	8,290㎡	621㎡	-	-
살미면	수회초 팔봉분교	1999	대부	6,984㎡	405㎡	2019.05.31.	자연생태 체험학교
	세성초 공이분교	1999	대부	11,729㎡	442㎡	2023.03.31.	월악산 공이동마을
산척면	산척초 명서분교	1992	대부	10,219㎡	850㎡	2024.03.16.	청소련수련시설 (명돌 캠프)
동량면	동량초 하천분교	1995	대부	17,100㎡	692㎡	2019.10.20.	맥타가트 작은도서관
	동량초 서운분교	1999	미활용	11,772㎡	315㎡	-	-
노은면	노은초 수상분교	2013	자체활용	18,898㎡	54㎡	-	충주혜성학교
	노은초 수룡분교	1996	미활용	7,720㎡	건물 없음	-	-

* 자료: 충청북도교육청, 지방교육재정알리미, 통계청

으로 국가통계포털에서 제공하는 행정구역(시군구)별 인구수를 확인하였다. 충주시의 총 인구는 210,410명이며, 25개의 지역 중 교현·안림동(2위), 중앙탑면(5위)을 제외한 나머지 지역은 15위(양성면), 17위(동량면), 18위(엄정면), 22위(산척면), 23위(노은면), 24위(살미면), 25위(소태면)로 조사되었다. 이는 폐교가 발생하는 대다수의 지역이 충주시 내에서도 상대적으로 인구가 적은 편에 속하는 것으로 나타났다.

4.3 폐교 활용 기반 대피시설을 갖춘 도서관으로서의 활용 가능성 검토

충주시의 폐교 현황을 조사해본 결과, 총 19개의 폐교는 임대/대부 폐교 11개, 미임대 폐교

5개, 자체활용 폐교 3개로 파악되었다. 본 연구에서는 대피시설 지정 및 운영 기준 중 1인당 소요 내지 필요 면적 기준을 고려하여 폐교의 대피소 수용능력을 평가하였다. 대피시설의 유형에 따른 지정 및 운영 기준을 조사한 내용은 [부록 1]과 같다.

대피시설의 유형에 따라 1인당 소요 면적 기준은 상이하나, 다양한 시설로서의 활용 가능성을 열어두기 위해 그 범위가 가장 큰 임시주거시설(지진검용)과 풍수해 대피소 지정기준인 3.3㎡를 기준으로 삼았다. 또, 인구의 수용 범위의 경우는 일정 이상의 이재민을 수용해야 하는 기준인 '해당 지역 총 인구 2%'로 산출하였다. 다음의 기준에 따라 충주시 폐교 19개의 부지 및 시설에 대한 수용능력을 평가한 결과는 <표 4>와 같다.

<표 4> 현 폐교 부지 및 시설의 수용능력 평가

폐교명	인구수	2%	1인당 3.3㎡ 이상	폐교명	상태	부지(㎡)	건물(㎡)	부지 부합	건물 부합
중앙탑면	12,402	2,480	8,185.32	창암초	대부	15,580㎡	528㎡	●	X
				중앙탑초	자체활용	15,621㎡	2,615㎡	●	X
				중앙중 가금분교	미활용	29,305㎡	1,234㎡	●	X
교현·안림동	25,313	5,063	16,706.58	성남초 종인분교	자체활용	8,452㎡	459㎡	X	X
엄정면	3,447	689	2,275.02	추평초	대부	18,298㎡	83㎡	●	X
				엄정초 목계분교	대부	20,395㎡	1,310㎡	●	X
양성면	4,204	841	2,774.64	복성초	대부	4,225㎡	480㎡	●	X
				양성초 영죽분교	대부	10,258㎡	82㎡	●	X
				강천초	미활용	13,768㎡	1,457㎡	●	X
				강천초 단암분교	대부	11,174㎡	749㎡	●	X
소태면	2,009	402	1,325.94	소태초 덕은분교	대부	44,916㎡	546㎡	●	X
살미면	2,154	431	1,421.64	세성초 향산분교	미활용	8,290㎡	621㎡	●	X
				수회초 팔봉분교	대부	6,984㎡	405㎡	●	X
				세성초 공이분교	대부	11,729㎡	442㎡	●	X
산척면	2,477	495	1,634.82	산척초 명서분교	대부	10,219㎡	850㎡	●	X
동량면	3,936	787	2,597.76	동량초 하천분교	대부	17,100㎡	692㎡	●	X
				동량초 서운분교	미활용	11,772㎡	315㎡	●	X
노은면	2,436	487	1,607.76	노은초 수상분교	자체활용	18,898㎡	54㎡	●	●
				노은초 수룡분교	미활용	7,720㎡	건물 없음	●	X

미활용 폐교의 활용방안을 제안하는 것을 목표로 충주시의 미입대 폐교를 자세히 조사해 보았다. 노은초등학교 수룡분교는 학교건물이 철거되고 부지만 남아있어 활용대상폐교에서 제외하였으며, 나머지 미입대 중인 강천초, 세성초 향산분교, 동량초 서운분교, 중앙중 가금분교는 모두, 대피시설의 수용능력 측면에서 부지만 조건에 부합한 것으로 나타났다. 이에 본 연구자는 각 학교의 주변 환경과 도서관의 수요를 고려하여 중앙중학교 가금분교를 연구 대상으로 최종적으로 선정하였다.

첫째, 중앙탑면 첨단산업로 1171-34에 위치한 중앙중 가금분교는 지상 2층으로 야구장으로 사용되었던 운동장에 야구 베이스가 조성되어 있으며, 현재 미입대 상태로 방치되고 있어 활용 대상 폐교로 선정하였다. 부지는 29,305㎡로, 대피시설 지정 및 운영 기준 중 1인당 소요내지 필요 면적 기준(해당 지역 총 인구 2%, 수용면적 1인당 3.3㎡ 이상)을 고려하여 폐교의 대피소 수용능력을 평가하였을 때 부지만이 적합한 것으로 나타났다.

둘째, 현재 충주시 중앙탑면에는 도서관이 존재하지 않다. 중앙중학교 가금분교를 기준으로 가장 가까운 도서관은 엄정면에 위치한 엄정꿈터도서관이다. 중앙탑면 지역주민들이 엄정꿈터도서관을 이용하기 위해서는 중앙중 가금분교로부터 대중교통 약 40분, 자동차 약 15분, 자전거 약 30분, 도보 약 1시간 46분이 소요되며, 이는 거리상의 문제뿐만 아니라, 충주시의 대중교통 상황을 고려해봤을 때도 접근성이 좋다고 할 수 없다. 또 다른 측면에서 2020년 중앙탑면에 서충주신도시도서관이 2,303㎡의 규모로 건립될 예정이다. 『공공도서관 건립·운영 매뉴얼

(2016)』을 기준으로 중앙탑면 인구수에 적절한 공공도서관 공간규모는 1,042㎡이다(문화체육관광부 2016). 다만, 실제 거점도서관의 봉사권역은 지역적인 특성과 인구밀집 및 교통수단에 의해 이용자의 접근거리를 기준으로 2.5km 이하로 보며, 중앙탑면의 전체 면적이 약 48.5km²인 것을 고려해 보았을 때, 서충주신도시도서관 외 다른 도서관 시설이 추가적으로 건립될 필요가 있는 것으로 보인다. 한편, 도서관은 평생교육 기능을 통해 지역주민들에게 지식의 표현과 지적 활동에 대한 접근을 보증하고 조장할 책임을 가지고 있다(Noh 2017). 이처럼 도서관은 해당 지역 주민들의 사회생활 및 문화 향상에 이바지하는 기관으로 국민의 삶의 질 향상에 중요한 요소임도 불구하고, 충주시에는 도서관 수가 부족하며 특히 중앙탑면 주민들은 도서관으로의 접근이 자유롭지 못하기 때문에 중앙중학교 가금분교를 도서관으로 활용하는 것을 제안하였다.

셋째, 해당 폐교의 선정 이유는 중앙중 가금분교 주변에 위치한 충주 고구려천문과학관, 중앙탑사적공원, 증원체육공원, 봉황자연휴양림 등과 같은 관광지의 활용 가능성을 고려할 수 있다. 주변의 관광지를 활용한다면 도서관 이용과 함께 민속 체험 및 문화에 특화된 공간을 마련함으로써 가족 방문객들에게 세대를 아우르는 즐거운 경험을 제공할 수 있을 것으로 보인다.

5. 활용방안에 대한 제안 및 논의

본 연구에서는 국외의 많은 도서관이 대피시설로서의 기능과 역할을 한다는 점을 착안하여,

충주시의 폐교를 대피시설 기준에 부합하는 도서관으로서 활용하는 방안을 제안하였다. 연구 결과를 종합하여 본 연구에서는 다음의 세 가지 측면에서 논의하였다.

• **논의점 1. 도서관은 대피시설로서 어떠한 기능과 역할을 수행하고 있는가? 그리고 도서관이 대피시설로 활용될 때 얻을 수 있는 이점은 무엇인가?**

국외의 선진사례를 벤치마킹하여 국내에서 도서관의 대피시설로 기능 및 역할을 인지하고 확대할 필요가 있다. 국외의 경우, 도서관을 지역 사회의 핵심적이고 시민 친화적인 시설로서 인식하여 자연재해 또는 사건사고 발생 시에 지역주민들의 안전과 도시 복구 과정에서의 역할을 주목하고 있다. 관련 사례를 통해서 도서관이 대피시설로서 활용될 때 제공할 수 있는 실질적인 서비스 및 기능을 제안하면 다음과 같다.

- (1) **편안하고 안전한 시설 및 공간의 제공:** 도서관 건물 내지 공간을 비상 시 대피 시설로 활용할 수 있어야 한다. 도서관은 비상 시 장소를 개방함으로써 지역주민 전기 이용, 화장실 제공, 인터넷 접속, 구호요원들을 위한 회의 장소, 안전한 커뮤니티 공간 등을 제공할 수 있다. 이를 위해서는 각 도서관마다 관련 이용 정책 및 규정을 마련할 필요가 있다. 또한, 자연재해 등을 대비하여 도서관의 구조물 및 건축물에 대한 안정성을 점검할 필요가 있다.

- (2) **각종 대응 서비스 제공:** 다음으로 자연재해의 2차적 피해라고 볼 수 있는 정전, 화재, 부상 등을 대비한 시설과 도구, 양식 및 구호물품 등을 갖춰둘 필요가 있다.
- (3) **재해 시 대응 계획 마련:** 도서관이 효과적인 대피시설로서 그 역할을 수행하기 위해서는 재정 계획, 재해 계획(다양한 시나리오와 다양한 상황에 대응하는 방법을 개략적으로 설명)을 사전에 마련할 필요가 있다.
- (5) **지역사회 안정 및 통합을 위한 커뮤니케이션 노력:** 분쟁 해결을 위한 커뮤니케이션 노력, 지역사회의 복원력 및 안정으로의 복귀 촉진을 위해 주도적인 역할을 수행해야 한다.
- (6) **도서관의 역할 홍보:** 이러한 도서관의 사회적 기능에 대한 지속적인 홍보를 통한 지역주민들의 인식 개선을 도모하고, 실제 재난 및 재해 발생 시 지역주민들이 적극 이용할 수 있는 시설이 되도록 해야 한다.
- (7) **도서관 신축 시 대피소 기능 고려:** 새로운 도서관이 설계될 때 폭풍 대피소가 포함되어 신축되는 사례도 확인할 수 있듯이, 도서관의 재난재해 발생 시 역할을 기반으로 향후 대피시설 지정·운영 기준에 부합하는 도서관 신축 및 리모델링을 긍정적으로 검토해야 한다.

이처럼 도서관이 대피시설로서 활용될 때 얻을 수 있는 이점은 건물의 활용도 증가 측면에서 논의될 수 있다. 일상 상황에서 도서관은 본래 수행하는 역할을 통해 지역주민들의 지식

정보 접근성을 높이고 생활 친화적 도서관 문화의 향상에 이바지할 수 있다는 점이다. 이는 지역주민들이 건전한 정서를 함양하며 평생교육의 바탕을 마련함으로써, 국민의 균등한 독서 활동 기회를 보장하고 삶의 질을 개선할 수 있다. 특히, 충주시는 13개의 읍·면, 12개의 동, 26개의 법정동으로 구분되고 있으며, 이 중 도서관의 7개의 읍·면과 10개의 동에만 있어 전체적으로 도서관의 양적 보완이 시급한 실정이다. 이러한 상황을 비춰보아 도서관이 대피시설의 지정·운영기준에 따라 신축 또는 리모델링될 시에 도서관 수의 부족을 보완하여 지역주민의 삶의 질을 개선함과 동시에 위기 상황 발생 시에는 대피시설과 각종 대응 서비스를 제공하는 기관으로서 활용될 수 있다는 장점이 있다.

또 다른 측면에서 논의될 수 있는 부분은 도서관의 사회 서비스 실현이다. 해외에서는 오래전부터 도서관이 자연재해 또는 안전사고 발생 시에 지역사회 중심에 위치한 시설이자 지역 내 공동체로서 지역주민의 일상생활과 밀접한 사회적 기능과 서비스를 수행해 오고 있다는 것을 알 수 있다. 국내에서도 위기 상황 발생 시 도서관이 대피시설과 대응 서비스 제공과 같은 사회적 기능 및 역할을 수행할 수 있다는 인식을 확산시키고, 이를 활성화 시킬 필요가 있다고 본다.

- 논의점 2. 기존 건축물을 대피시설로 지정하는 것이 아닌, 신축 내지 리모델링이 필요한 이유와 폐교를 활용하면 추가적으로 얻을 수 있는 이점과 효과는 무엇인가?

기존에 건축된 공공시설물을 대피시설로서 활용할 때 내진설계 미적용 등과 같은 한계가 있다는 지적(충북일보 2018)이 나타나고 있으며, 대피소로 지정된 시설들이 일정 기준 또는 수준에 부합하는지 여부가 정기적으로 평가되지 않는다는 점, 그리고 실제 지역주민들이 대피소로 지정된 시설을 명확하게 인지하지 못한다는 점 등의 문제가 제기되고 있다. 이와 함께 최근 빈번하게 발생하는 재난 및 재해에 따라 정부가 2016년 12월부터 각 지자체와의 협력을 통해 내진 성능이 확보된 시설을 지정하도록 독려하는 등 대피시설의 질적 보완에 힘쓰고 있다. 이처럼 기존에 설립된 도서관 자체만으로도 지역주민들에게 안전한 장소와 다양한 대응 서비스를 제공할 수 있으나, 대피시설의 조건과 기준에 부합된 피난처와는 의미상으로 일부 차이가 있다. 이를 보완하기 위해 실제 새로운 도서관이 설계될 때 폭풍 대피소가 포함되어 신축되는 사례도 확인할 수 있으며, 기존 대피시설의 질적 보완이라는 현안을 고려하여 실질적인 대피시설 지정 및 운영기준에 부합하는 도서관의 신축과 리모델링이 필요함을 제시하였다.

특히, 신축과 리모델링에 있어 지역 내 폐교를 활용할 수 있다는 가능성을 제시하였으며, 이를 통해 추가적으로 얻을 수 있는 이점을 크게 4가지의 방향에서 살펴보았다. 먼저, 미활용되는 재산의 재활용과 폐교 관리비 지출의 방지이다. 세계적인 저출산과 고령화 트렌드와 함께 도시와 농촌의 학령인구 불균형에 따라 더 빠르게 폐교가 증가하고 있는 추세이다. 특히 농어촌 지역은 젊은 층의 도시 유출로 인해 지속적으로 학령인구가 감소하면서 통폐합되는 학교가 늘고 있다. 충청북도의 폐교재산현황은 17개 교육

청 중 6위에 위치해 있으며, 미활용 학교의 건물 면적은 29,466㎡이고, 대지면적은 472,362㎡로, 대장에 기재된 가격을 기준으로 재산 가치는 약 152억 원으로 환산될 수 있다. 장기간 방치된 폐교는 지역사회의 흉물로 외관상의 문제와 범죄의 온상이 될 수 있으며, 해당 지자체 또는 교육청은 폐교 자체가 가지고 있는 상당한 재산 가치를 활용하지 못하는 것을 넘어 폐교 시설 보수, 제초 등 유지·관리비용으로 많은 예산이 지출하고 있는 실정이다(머니투데이 2018). 이러한 현안을 고려하여 본 연구는 대피소로서 가장 빈번하게 사용되고 있는 '학교 시설 및 부지'를 활용하는 것을 제안하고 있다.

또 다른 관점에서, 비교적 저렴한 비용으로 넓은 폐교 부지를 사용할 수 있고, 부지 선정 및 건축에 있어 시간 소요가 적게 드는 등의 경제적 장점과 다양한 입지, 건축, 공간 등의 조건을 기본적으로 확보 할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 또한 지리적 측면에서도 신속한 공공수요의 충족이 가능하고, 비교적 우수한 입지 및 공간을 확보할 수 있다. 우리나라에서 학교는 대체로 부지와 면적이 넓고 주변의 여건이나 환경이 좋은 곳에 설립되었기 때문에, 이러한 폐교 사용을 활성화시키고 활용가치를 높인다면 지역경제를 살리는 방안으로도 충분히 활용할 수 있을 것이다(대한민국 정책브리핑 2012).

그 외에도 미활용되는 폐교를 재활용함으로써 지역 주민들의 만족감 고양과 방문객 및 관광객 유치 등을 통해 지역사회의 발전, 주변 경제 활성화 등 지역의 활력을 불어넣을 수 있다는 효과가 있으며, 더불어 해당 시설이 신축 또는 리모델링을 통해 대피시설로서 갖추어야 할 요건들을 충족시킬 수 있는 기회로 활용할 수 있다.

• 논의점 3. 폐교가 도서관으로 활용된다면 어떠한 시너지를 발생시킬 수 있을 것인가?

이러한 질문에 대해서는 이미 선행연구에서 논의된 바 있으며(노영희, 노지윤 2019a; 노영희, 노지윤 2019b), 대체로 지역주민을 위한 생활 밀착형·친화형 공간, 환경친화적 공간, 복합커뮤니티센터 형태로 구성된 통합적인 공간, 지역의 요구를 충족 및 보완할 수 있는 기회 등으로 활용될 수 있다고 주장되고 있다. 현재 충주시의 폐교도 19개 중 6개가 캠핑장으로 활용되었거나 현재 운영되고 있는 사례가 있으며, 이를 통해 폐교가 도서관으로서 활용될 수 있다는 가능성을 확인하고, 실제 폐교를 도서관으로 활용할 경우 넓은 부지·시설·공간 등을 활용하여 다채로운 역할을 수행할 것으로 기대되고 있다.

그러나 무엇보다도 폐교를 활용한 도서관의 장점은 넓은 부지와 우수한 주변 경관을 활용하여 기존 도서관과는 색다른 체험과 경험을 제공함으로써 해당 지역의 문화 욕구를 해소할 수 있으며, 북카페 형식의 쉼터 같은 여가공간이자 복합문화공간으로 조성 및 활용될 수 있다. 예컨대 도서관과 함께 농촌 체험장과 민속 체험장으로 활용한다면, 민속놀이 및 문화 관련 장서, 프로그램(돌 돌리기, 민속놀이(사방치기, 굴렁쇠, 투호, 제기차기, 윷놀이, 공깃돌, 바둑 등), 씨름판, 널뛰기, 봉숭아물들이기, 낙엽을 이용한 미술체험, 각종 음식 구워먹기, 화전 만들기 등)을 제공함으로써 지역주민과 관광객들로 하여금 우리나라의 민속놀이와 문화에 대한 호기심 유발 및 정보제공 기능을 할 수도 있다.

아이들에게 새로운 경험을 제공하고, 민속 체험을 통해 즐거움과 상상력·창의력을 증진시킬 수 있고, 또래 친구들과 함께 민속체험을 하며 친화력과 협동심을 배울 수 있을 것으로 보인다. 이와 더불어 최근 도서관이 지역 콘텐츠 활용에 관심을 두고 있다는 점에서 인근 지역의 문화재 등을 해당 도서관에서 수집·보관·홍보할 수 있는 기회로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

6. 결론 및 제언

본 연구에서는 국외의 많은 도서관이 대피시설로서의 기능과 역할을 한다는 점을 토대로, 실제 충주시에 위치한 폐교를 대피시설 기준에 부합하는 도서관으로서 활용하는 방안을 제안하였다. 기존의 설립된 도서관 자체만으로도 지역주민들에게 안전한 장소와 다양한 대응 서비스를 제공할 수 있으나, 실제 대피시설의 조건과 기준에 부합된 피난처와는 의미적으로 일부 차이가 있다. 또, 현재 재난발생을 대비하여 긴급 대피시설로 지정된 공공시설물이 내진설계

등 대피시설로서의 기능을 온전히 수행하지 못하거나, 인구 대비 대피 가능 면적이 충분히 확보되지 않은 지역이 있다. 이러한 맥락에서 국외에서는 새로운 도서관이 설계될 때 폭풍 대피소가 포함되어 신축되는 사례도 확인할 수 있다.

이러한 이유로 본 연구에서는 보다 실질적인 대피시설로 운영될 수 있는 도서관의 신축과 리모델링이 필요함을 제시하였다. 특히, 신축 또는 리모델링의 방안 중 하나로서 폐교 활용을 제안하였다. 폐교활용의 이점은 비교적 저렴한 비용으로 넓은 부지를 사용할 수 있고, 부지 선정 및 건축에 있어 시간이 적게 들며, 신속한 공공수요의 충족이 가능하다는 등의 기본적인 장점과 부가적인 지역적 이점을 제시하였다. 또한, 실제 2017년을 기준으로 지정된 대피소는 학교가 44%의 비율을 차지하고 있으며, 가장 빈번하게 사용되고 있는 시설 중 하나라는 점에서 폐교의 대피시설로서 활용은 의미가 있다.

본 연구는 해외 사례를 통해 도서관이 대피시설 중 하나로서 긍정적인 역할하고 있다는 점을 착안하여 국내에서도 도서관이 대피시설의 기능과 역할을 적극적으로 수행할 수 있는 제안을 했다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

참 고 문 헌

- 강주연, 한희정, 김용, 오효정. 2017. 재난안전 기록정보자원 아카이빙 전략의 실증적 검증. 『한국비블리아학회지』, 28(4): 223-246.
- 강주연, 한희정, 명현, 오효정. 2018. 재난안전 분야 기능분류체계(BRM) 개발을 위한 위기관리 표준 매뉴얼(SOP) 기반 공통업무 분석. 『기록학연구』, (58): 191-224.
- 국립재난안전연구원. 2014. 『재난유형별 대피소 통합관리 및 대피생활지원 기술개발』. 서울: 국립재

난안전연구원.

- 국립재난안전연구원. 2017. 『지진대피소 지정·운영 기준 개발』. 경기도 군포시: (사)한국척수장애인협회인쇄사업소.
- 김보은, 배민기. 2017. 충청북도 공공데이터 개방 현황 및 이용활성화 전략. 『지역정책연구』, 28(1): 81-106.
- 김보정, 전규엽. 2017. 공공도서관 건물의 피난계단 배치현황과 이격 거리를 고려한 배치기준 개선에 관한 연구. 『대한건축학회 학술발표대회 논문집』, 37(1): 453-456.
- 김포옥. 2006. 한국 공공도서관의 재난대비 실태와 대응방안 연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(4): 85-110.
- 남지현 외. 2017. 『지진에 대비한 경기도 내진대책과 정책개선』. 수원: 경기연구원.
- 노영희, 노지윤. 2019a. 폐교 발생 지역의 특성을 기반으로 한 도서관의 폐교 활용 제고에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 50(1): 157-176.
- 노영희, 노지윤. 2019b. 폐교 시설의 효과적인 도서관 활용을 위한 폐교 발생 지역 주민의 인식 및 요구 분석에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 53(2): 91-116.
- 『대한민국 정책브리핑』. 2012. 홍물로 전략한 폐교의 ‘쓸모 있는’ 변신. 1월 20일. [online]. [cited 2019.9.1]. <<http://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148726149>>.
- 『머니투데이』. 2018. 전국 미활용 폐교시설 420개교, 재산가치만 약 2,990억 원. 10월 8일. [online]. [cited 2019.9.1]. <<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2018100808443374088>>.
- 문화체육관광부. 2016. 『공공도서관 건립·운영 매뉴얼』. 세종: 문화체육관광부.
- 박태연, 한희정, 김용, 김수정. 2017. 재난안전정보의 통합 관리를 위한 분류체계 현황분석 및 개선방안에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 28(3): 125-150.
- 배민기. 2017. 지진, 이제 남의 일이 아니다. 『충북 Issue & Trend』, (30): 10-15.
- 염태준, 박미진. 2018. 대피소로서 활용을 위한 경로당의 현장실태조사: 인천광역시를 중심으로. 『대한건축학회 학술발표대회 논문집』, 38(2): 187-188.
- 이상백. 2019. 도서관과 기록관의 자연재난 대비 계획수립 핵심 요소 고찰. 『한국비블리아학회지』, 30(1): 101-119.
- 임지훈, 박태연, 김수정. 2017. 재난안전정보의 통합관리 및 공동활용을 위한 패킷 분류체계 개발. 『한국도서관·정보학회지』, 48(4): 375-399.
- 정주영, 염태준, 박미진. 2018. 재난재해 시 대피소의 거주환경 개선을 위한 사례 비교 연구. 『대한건축학회 학술발표대회 논문집』, 38(1): 157-158.
- 『충북일보』. 2018. 충북 이재민 임시 주거시설 10곳 중 8곳 내진설계 미적용. 10월 7일. [online]. [cited 2019.9.1]. <<http://www.inews365.com/news/article.html?no=554656>>.
- 『충주신문』. 2017. “건물 흔들흔들” ... 충주도 지진 안전지대 아니다. 11월 23일. [online]. [cited

- 2019.9.1]. <<http://m.cjwn.com/34834>>.
- 최금희, 이호민, 조기형, 황득용, 남숙인. 2016. 『민방위 주민대피시설 기준 개선에 관한 연구』. 서울: 한국국가전략연구원.
- 최성경, 문정민. 2017. 한국형 사회재난 대응을 위한 국내 임시대피시설 현황 및 공간구성 연구. 『한국 주거학회논문집』, 28(6): 11-19.
- 한희정, 박태연, 오효정, 김용. 2017. 재난안전정보 아카이브 구축을 위한 온라인 기록정보 현황분석 및 개선방안 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 48(2): 187-213.
- 행정안전부 재난구호과. 2018. (설명) <지자체 34% 지진 대피공간 태부족> (세계일보). [online]. [cited 2019.9.2].
<<https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type001/commonSelectBoardArticle.do%3B%EC%A7%84%EC%97%90-%EC%B6%A9%EB%B6%81-%EC%A7%84%EB%8F%84-%E2%85%B3%E2%80%A6%EC%98%AC%ED%95%B4-%EC%B5%9C%EB%8C%80-%EC%A7%84%EB%8F%99-%EB%8A%90%EA%BB%B4%EC%A2%85%ED%95%A9/ar-AAEDVV2>>.
- 『MSN 뉴스』. 2019. 경북 상주 3.9 지진에 충북 진도 IV…올해 최대 진동 느껴(종합). 7월 21일. [online]. [cited 2019.8.29].
<<https://www.msn.com/ko-kr/news/national/%EA%B2%BD%EB%B6%81-%EC%83%81%EC%A3%BC-39-%EC%A7%80%EC%A7%84%EC%97%90-%EC%B6%A9%EB%B6%81-%EC%A7%84%EB%8F%84-%E2%85%B3%E2%80%A6%EC%98%AC%ED%95%B4-%EC%B5%9C%EB%8C%80-%EC%A7%84%EB%8F%99-%EB%8A%90%EA%BB%B4%EC%A2%85%ED%95%A9/ar-AAEDVV2>>.
- Bateman, P. 2016. *It happened in my town: Collaboration in crisis. PLA Annual Conference*. Denver, CO: Public Library Association.
- Berry III, J. N. 2015. 2015 Gale/LJ Library of the Year: Ferguson Municipal Public Library, MO, Courage in Crisis. *Library Journal*, Jun 08. [online]. [cited 2019.8.29].
<<https://www.libraryjournal.com/?detailStory=2015-galelj-library-of-the-year-ferguson-municipal-public-library-mo-courage-in-crisis>>.
- Castillo, M. and D. Ford. 2014. Governor Declares State of Emergency in Ferguson. CNN, November 18. [online]. [cited 2019.8.29].
<<http://www.cnn.com/2014/11/17/us/ferguson-state-ofemergency/>>.
- Chiochios, Maria E. 2016. *The Tweets heard around the world: Ferguson Municipal Public Library's Twitter use around the 2014 civil unrest and its role in supporting community disaster resilience*. M.A. thesis. University of North Carolina at Chapel Hill.
- Dickerson, L. 2007. "Capitalizing on a disaster to create quality services: Some lessons from Hurricane Katrina." *Public Library Quarterly*, 26(1-2): 101-115.

- Flaherty, M. G. 2016. *Here, there and everywhere: Disasters and public libraries*. Columbus, Ohio: IFLA.
- Gonzalez, D. 2019. Closed school in Phoenix may be used as a shelter for migrant families released by ICE. *azcentral*, June 4. [online]. [cited 2019.8.29].
〈<https://www.azcentral.com/story/news/politics/immigration/2019/06/04/closed-phoenix-school-used-migrant-shelter-families-ann-ott-elementary-school-border-patrol/1306247001/>〉.
- Guion, D. 2014. Libraries: a shelter in a storm?. *Reading, Writing, Research*, May 28. [online]. [cited 2019.8.29]. 〈<https://www.allpurposeguru.com/2014/05/libraries-a-shelter-in-a-storm/>〉.
- Kimmelman, M. 2013. Next Time, Libraries Could Be Our Shelters From the Storm. *The New York Times*, October 2. [online]. [cited 2019.8.29].
〈<https://www.nytimes.com/2013/10/03/arts/design/next-time-libraries-could-be-our-shelters-from-the-storm.html?searchResultPosition=1v>〉.
- Morris, G. 2017. Public libraries can (literally) serve as a shelter from the storm. *The Conversation*, August 31. [online]. [cited 2019.8.29].
〈<http://theconversation.com/public-libraries-can-literally-serve-as-a-shelter-from-the-storm-83070>〉.
- Noh, Y. 2017. "Research on the development of economic value evaluation indices for public libraries." *International Journal of Knowledge Content Development & Technology*, 7(3): 87-111.
- Rose, J. 2013. For disaster preparedness: Pack a library card?. *npr*, August 12. [online]. [cited 2019.8.29].
〈<http://www.npr.org/2013/08/12/210541233/for-disasters-pack-a-first-aid-kit-bottled-water-and-a-library-card>〉.
- Rosenfeld, K. 2015. Baltimore Libraries stay open through riots. *MTV news*, April 28. [online]. [cited 2019.8.29]. 〈<http://www.mtv.com/news/2145044/baltimore-library-stays-open/>〉.

[웹사이트]

- Austin Public Library. [online]. [cited 2019.8.27].
〈<https://library.austintexas.libguides.com/socialservices/shelter>〉.
- Nevada Public Library. [online]. [cited 2019.8.27].
〈<https://www.nevada.lib.ia.us/about/policies/Tornado/Tornado>〉.
- 국가통계포털. [online]. [cited 2019.8.27]. 〈<http://kosis.kr/>〉.

국민재난안전포탈. [online]. [cited 2019.8.27]. <www.safekorea.go.kr>.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- Bae, Min-Ki. 2017. "Earthquakes are No Longer the Business of Others." *Chungbuk Issu & Trend*, (30): 10-15.
- Choi, Kum-Hoe, Ho-Min Lee, Gi-Hyeong Jo, Deuk-yong Hwang, and Suk-In Nam. 2016. *A Study on the Improvement of the Standards for Civil Defense Residents' Shelter*. Seoul: Korea Research Institute for National Strategy.
- Choi, Seong-Kyung and Jeong-Min Moon. 2017. "Research Composition of Space and Current Situation of Domestic Temporary Evacuation Facility for Responding to Korea Social Disaster." *Journal of the Korean Housing Association*, 28(6): 11-19.
- Disaster Relief Division of the Ministry of Public Administration. 2018. (Description) <34% earthquake evacuation space in local government> (World Daily). [online]. [cited 2019.9.2]. <https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type001/commonSelectBoardArticle.do%3Bjsessionid=XGltNyHT6UeKGNI-nk+OcsKX.node50?bbsId=BBSMSTR_000000000009&nttId=64781>.
- 'Eight Out of 10 Temporary Residential Facilities in North Chungcheong Province are Not Designed to Be Earthquake-Resistant'. 2018. The North Chungcheong Daily, October 7. [online]. [cited 2019.9.1]. <<http://www.inews365.com/news/article.html?no=554656>>.
- Gang, Ju-Yeon, Hui Jeong Han, Hyun Myung, and Hyo-Jung Oh. 2018. "Common Business Analysis of Disaster and Safety Response Processes Based on Crisis Management SOP Manuals for Development of BRM." *The Korean Journal of Archival Studies*, (58): 191-224.
- Gang, Ju-Yeon, Hui Jeong Han, Yong Kim, and Hyo-Jung Oh. 2017. "Empirical Study of Disaster and Safety Record Information Resources Archiving Strategy based on Automatic Acquired Web Records from Related Organizations." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 28(4): 223-246.
- Han, Hui-Jeong, Tae-Yeon Park, Hyo-Jung Oh, and Yong Kim. 2017. "A study on Improvement and Analysis of Records Management Status for Disaster Safety Archives in Online Environment." *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 48(2): 187-213.
- Jung, Joo-Young, Tea-Jun Yeom, and Mi-Jin Park. 2018. "A Case Study on the Improvement

- of Residential Environment on the Shelter in Case of Disaster.” *Journal of the Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, 38(1): 157-158.
- Kim, Bo-Eun and Min-Ki Bae. 2017. “Status of Public Data Opening and Utilization Strategies in Chungbuk Province Focused on Disaster and Safety Sector.” *Local Policy Research*, 28(1): 81-106.
- Kim, Bo-Jung and Gyu-Yeob Jeon. 2017. “A Study on the Placement of the Public Library Building’s Egress Stairs and the Improvement of Criteria for Separation.” *Journal of the Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, 37(1): 453-456.
- Kim, Po-Ok. 2006. “A Study on the Present Condition and Countermeasure Plan for the Disaster Protection in Public Library of Korea.” *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 40(4): 85-110.
- Lee, Sangbaek. 2019. “The Study of Key Elements to Establish Natural Disaster Preparedness Plan in Libraries and Archives.” *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 30(1): 101-119.
- Lim, Ji-Hoon, Tae-Yeon Park, and Soojung Kim. 2017. “Development of a Facet Classification System for Integrated Management and Shared Use of Disaster and Safety Information.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 48(4): 375-399.
- Ministry of Culture, Sports and Tourism. 2016. *Manual for Construction and Operation of Public Libraries*. Sejong: Ministry of Culture, Sports and Tourism.
- Nam, Ji-hyun et al. 2017. *Earthquake Prevention Measure and Policy Improvement in Gyeonggi-Do*. Suwon: Gyeonggi Research Institute.
- National Disaster Management Research Institute. 2014. *Integrated Management of Evacuation Centers and Development of Technology to Support Evacuation Life by Disaster Type*. Seoul: National Disaster Management Research Institute.
- National Disaster Management Research Institute. 2017. *Development of Designation and Operation Criteria for Earthquake Shelters*. Gunpo: Printing business office of the Korea Association for the Handicapped.
- Noh, Younghee and Ji-Yoon Ro. 2019a. “A Study on Improved Utilization of Closed School in the Library Based on Characteristics of Closed Area: Based on the analysis of area where closed school occurs through the Socioeconomic Index.” *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 50(1): 157-176.
- Noh, Younghee and Ji-Yoon Ro. 2019b. “A Study on the Recognition and Needs Analysis of Community Residents to Reuse Closed Schools as Library.” *Journal of the Korean Society*

for Library and Information Science, 53(2): 91-116.

'North Chungcheong Province's Jindo IV in the 3.9 Earthquake in Sangju, North Gyeongsang Province. This Year's Maximum Vibration Feeling (comprehensive)'. 2019. MSN News, July 21. [online]. [cited 2019.8.29].

〈<https://www.msn.com/ko-kr/news/national/%EA%B2%BD%EB%B6%81-%EC%83%81%EC%A3%BC-39-%EC%A7%80%EC%A7%84%EC%97%90-%EC%B6%A9%EB%B6%81-%EC%A7%84%EB%8F%84-%E2%85%B3%E2%80%A6%EC%98%AC%ED%95%B4-%EC%B5%9C%EB%8C%80-%EC%A7%84%EB%8F%99-%EB%8A%90%EA%BB%B4%EC%A2%85%ED%95%A9/ar-AAEDVV2>〉.

Park, Tae-Yeon, Hui-Jeong Han, Yong Kim, and Soojung Kim. 2017. "A Study on the Analysis and Improvement of Classifications for Integrated Management of Disaster and Safety Information." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 28(3): 125-150.

'The 'Useful' Transformation of a Closed School Reduced to a Scar'. 2012. South Korea Policy Briefing, January 20. [online]. [cited 2019.9.1].

〈<http://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148726149>〉.

""Walls of the Building"... Chungju is Not a Safe Zone from Earthquakes'. 2017. Chungju Shimbun, November 23. [online]. [cited 2019.9.1]. 〈<http://m.cjwn.com/34834>〉.

Yeom, Tae-Jun and Mi-Jin Park. 2018. "A Field Survey on the Senior Center for the Using of the Shelter: Focused on Incheon Metropolitan City." *Journal of the Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, 38(2): 187-188.

'420 Unutilized Closed Schools Nationwide, Worth about 299 Billion Won'. 2018. Moneytoday, October 8. [online]. [cited 2019.9.1].

〈<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2018100808443374088>〉.

[부록 1] 대피시설의 유형과 기준

대피시설	항목	내용
지진 옥외대피장소	설비	<ul style="list-style-type: none"> • 상황전파 등을 위한 통신설비 확보(라디오, 방송 등)
	입지조건	<ul style="list-style-type: none"> • 거주지와 인접한 범위 내에 일정 이상의 안전율을 확보할 수 있는 장소 • 거주지와 인접한 범위 내에 있는 개방된 장소 선정 • 지진발생시 주변에 고층건물이 있을시 이격거리를 감안하여 대피 면적(건축물 높이의 1.5배를 제외하고 면적 산출, '재해구호계획 수립지침')을 산출하고 모든 방향에서 접근이 용이한 장소 • 모든 방향에서 접근이 용이한 장소 • 지역의 인구현황(유동인구 포함)과 1인당 소요면적(소요면적은 공공용시설 1인당 소요면적 0.825㎡ 적용, '2017년도 민방위 업무 지침')을 고려, 충분히 수용 가능한 장소 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>* 외국 일시대피 1인당 소요면적: 미국 0.89㎡, 스웨덴 0.95㎡, 핀란드 0.60㎡ * 일본 소방청 기준 1인당 소요면적 1.62㎡(임시주거시설 및 운영지침)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • 지진해일, 상습침수 등 재해로부터 안전한 장소 • 농어촌 마을은 적당한 장소가 없는 경우 마을회관 또는 경로당 주변 공터 지정 • 위험물시설*에 대해 안전거리 30m 이상 떨어진 장소를 지정하되, 화학물질 취급시설**에 대해서는 취급 물질에 따라 최대 300m의 안전거리를 확보 떨어진 장소 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>* 「고압가스 안전관리법」 제4조 4항에 따른 고압가스 제조·저장 및 판매 시설 「액화석유가스의 안전관리 및 사업법」 제5조 4항의 기준에 해당하는 시설 「원자력안전법」 제2조 20호 및 관련 법 시행령 제10조에 해당하는 시설 「석유 및 석유대체연료 사업법」에 따른 석유판매 시설 「위험물안전관리법 시행규칙」 별표 4에 제시된 제조소의 안전거리 기준 ** 「화학물질관리법」 제3조 해당하는 취급 시설 「유해물질 비상대응 핸드북, 2014, 유해물질 유·누출 초기이격거리 기준</p> </div>
임시주거시설 (지진검용)	공간	<ul style="list-style-type: none"> • 원칙적으로 학교, 체육관 등의 대규모 인원을 수용할 수 있는 내진설계시설 • 일정 이상의 이재민 수용(해당 지역 총 인구 2%, 수용면적 1인당 3.3㎡ 이상)
	설비	<ul style="list-style-type: none"> • 피난 생활에 필요한 취사장, 전기, 수도, 위생 등의 생활 인프라 구축
	구조 조건	<ul style="list-style-type: none"> • 내진 구조를 가진 철골(S), 철근콘크리트(RC) 또는 철골 철근콘크리트(SRC) 구조물 • 내화·준내화 건축물 • 인원·물자 수용용 차량 출입 가능한 도로(폭 3.5m 이상)에 접해 있으며 몇 가지의 루트가 확보할 수 있는 시설
	동의	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 시설 소유자와의 협의(대피소 지정, 개설, 물자비축 등)
풍수해 대피소 지정기준	입지 조건	<ul style="list-style-type: none"> • 이재민수를 기준으로 지역 여건을 고려하여 임시주거시설 규모와 장소 지정 • 수용면적은 1인당 3.3㎡ 이상을 원칙으로 함 • 공공건물, 학교, 교회, 마을회관 등 수용이 용이하고 구조상 안전한 건물을 지정하되, 이재민 발생 가능성이 없는 지역은 가급적 지양 • 급식 및 부대시설이 잘 갖추어지고, 구호차량 진입이 용이한 학교 등 우선 지정 • 중앙행정기관 공공기관 또는 지방자치단체가 운영하는 시설, 교육훈련 시설 내의 숙박시설을 임시주거시설로 지정 가능('11.8.4. 재해구호법 개정) • 임시주거시설은 지진해일, 상습침수 등 재해로부터 안전한 고지대로 지정, 저지대 등 상습 재해발생지역내의 시설은 지정하지 아니함 • 모든 방향에서 접근이 양호한 지역 선정 • 건물소유자 또는 관리자와 사전협의하여 지정

대피시설	항목	내용
민방위대피소	유형	<ul style="list-style-type: none"> • 대피시설 유형을 크게 3가지 부류로 분류하는 것을 적극 검토 • 기준: 2가지 부류로 분류 <ul style="list-style-type: none"> - 정부지원대피시설: 연평도 포격도발('10.11.23) 이후 2011년부터 정부지원금으로 설치한 서해5도와 접경지역 대피시설 - 공공용대피시설: 시장·군수·구청장이 민간·정부·지자체·공공단체 소유시설을 대피시설로 지정한 시설(특정·불특정인 대피 불문) * 아파트 지하주차장, 민간소유 건물 지하층, 지하철역, 지하차로 등
	1인당 소요면적 기준	<ul style="list-style-type: none"> • (공공용시설 기준안) 1인당 0.825m² • (정부지원시설 기준) 1인당 1.43m² • (외국 사례) 미국 0.89m², 스웨덴 0.95m², 핀란드 0.6m² • (적정성 분석) 평균 신장 남자(170.6cm, 어깨사이 길이 43.3cm)가 정자세로 누웠을 때 0.74m²공간 필요
	벽두께 기준	<ul style="list-style-type: none"> • (공공용 시설 기준안) 철근콘크리트 30cm 이상(재래식 공격 방호기준) • (정부지원시설 기준) 철근콘크리트 50cm 이상(핵 공격 방호기준) • (스위스 사례) 벽두께 30~50cm • (적정성 분석) 재래식 폭탄공격에 대한 방어기준: 20KT 핵무기가 500m 고도에서 폭발시 지하 2.4m 방호요구 두께 54cm, 500L/B 폭탄이 25ft(7.5m) 근접 폭발시 방호요구 두께 36cm
	천정높이 기준	<ul style="list-style-type: none"> • (공공용시설 기준안) 2.5m 이상 • (적정성 분석) 정부지원시설 기준 (2.5m 이상) 적용
	바닥면적 기준	<ul style="list-style-type: none"> • (공공용시설 기준안) 바닥면적 60m² 이상(도시면적은 100m² 이상) • (정부지원시설 기준) 소요면적 • (적정성 분석) 민방위 기본법 시행규칙 제 15조에 규정된 기준
	수용거리 기준	<ul style="list-style-type: none"> • (공공용시설 기준안) 도보 5분 거리(반경 667m)이내 <ul style="list-style-type: none"> - 4km/h(성인 평균 보행속도) × 2(숨차지 않을 정도 배속) × 5분/60분 × 1000m • (정부지원시설 기준) 도보, 차량5분 거리(반경 677m) 이내 • (스웨덴, 핀란드 사례) 2~4분(250~400m: 대피호간 거리) • (적정성 분석) 연합사의 전구 미사일 탄도탄 탐지 경보시스템에 의한 경보보장 가능 시간
	체류시간 기준	<ul style="list-style-type: none"> • (공공용시설 기준안) 10시간까지 체류(일시적 체류시간) • (정부지원시설 기준) 2~3일까지 체류(하루이상 체류시간) • (미국 사례) 화생방 2~3시간, 자연재난 2시간~3일, 공공용시설 5시간, 핵공격 14일(낙진: 12시간~1일)
	기타 기준	<ul style="list-style-type: none"> • (대피시설 출입구) 2개소 이상, 출입구 면적 1m² 이상 • (노후시설) 20년 이상(시설상태 양호시 30년 이상) • (소규모 시설) 3층 이하 민간시설 등으로 지자체 의견 검토 반영

* 자료: 국립재난안전연구원 (2017), 국립재난안전연구원 (2014), 최금희, 이호민, 조기형, 황득용, 남숙인 (2016) 연구를 재편집함.