

메이커스페이스를 통한 유휴공간 업사이클링 방안 연구

A study on upcycling of idle space through makerspace

○유 종 은* 손 다 은** 주 범***
Yu, Jong-Eun Son, Da-Eun Chu, Beom

Abstract

In Korea, rapid urbanization since the 1960s has led to a significant increase in the urban population, resulting in a shortage of housing and infrastructure in many urban areas. Consequently, new urban areas have been developed, and the urban footprint has expanded rapidly. However, urban areas are now experiencing a gradual decline in population, compounded by Korea's current fertility rate of 0.6 as of the year 24, indicating an imminent transition into an ultra-aging society as early as the end of the same year. With the housing supply rate already exceeding 100%, there is a growing societal interest in urban policy strategies that focus on utilizing existing spaces rather than meeting the demand for new ones. Considering idle space as a resource for neighborhood revitalization, this study aims to explore the feasibility and potential of introducing maker spaces in such spaces, which are often challenging to maintain yet possess untapped potential as renewable community resources.

키워드 : 메이커스페이스, 유휴공간, 업사이클링

Keywords : Makerspaces, Idle Space, Upcycling

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라는 1960년대 이후 급속한 도시화가 진행되면서 도시인구가 급증하여 대부분의 도시 지역에서 주택과 기반 시설 부족 현상이 나타났다. 이는 신시가지 개발로 이어져 시가지 영역이 급속하게 확장되었다. 그러나 점차 도시 지역에도 인구감소 현상이 나타나고 있다. 현재 우리나라의 출산율은 24년 현재 0.6명대로 빠르면 24년 말 늦으면 25년 초에 초고령화 사회로 진입할 예정인 것으로 나타났다. 주택 보급률은 이미 100%를 상회하여 새로운 공간을 소비하는 것보다 기존 공간을 활용한 도시정책 과제에 대하여 사회적 관심이 높아지면서 보이고 있다.¹⁾

전통적으로 대학 진학은 개인의 경제적 및 사회적 성공을 위한 중요한 길 중 하나였으나, 최근 몇십 년간 대학 진학률의 하락 추세를 보이며, 이에 대한 우려가 커지고 있다. 또한 대학 교육의 비용 증가와 경제적 어려움으로 인해 학생들이 대학 진학을 꺼리는 경우가 늘어나고 있으며, 또한 전통적인 대학 교육이 산업 현장에서 요구하는

실무 기술 및 창의력을 충족시키지 못하는 추세이다. 이와는 대조적으로 창업에는 혁신과 창의력을 통해 새로운 가치를 창출하고 경제적 발전을 이루는 중요한 역할을 맡고 있다. 특히 메이커 운동의 확산과 함께 메이커스페이스가 창업에서의 중요한 위치 떠오르고 있다.

따라서 본 연구에서는 유지 관리가 어렵고 지역 쇠퇴 등의 사회문제 유발 요인과 근린 재생 자원으로서의 잠재력을 동시에 지닌 유휴공간에 커뮤니티 공간과 교육지원 및 제조기기의 지원이 가능한 메이커스페이스의 도입 가능성 여부와 가능성을 연구해 보고자 한다.

1.2 연구의 방법

분석 방법으로는 다음과 같다. 첫째, 유휴공간의 개념과 발생원인, 업사이클링과 메이커스페이스의 개념 및 발전과정에 대하여 정의한다. 둘째 메이커스페이스를 통한 유휴공간 업사이클링의 국내외 사례를 분석하여 유휴공간을 메이커스페이스로 활용할 수 있는 방안을 알아본다. 셋째, 사례분석을 통해 유휴공간의 업사이클링에 메이커스페이스를 도입하였을 때 발생할수 있는 문제점을 예상 및 예방 방법을 제시한다.

2. 이론적 고찰

2.1 유휴공간

유휴공간의 개념은 주로 공간으로서 기능이 사라져 버

* 건국대학교 일반대학원 석사과정

** 건국대학교 일반대학원 박사과정

*** 건국대학교 건축대학 교수, 공학박사

(Corresponding author : Professor, College of Architecture,

Konkuk University, bcbau@konkuk.ac.kr)

1) 근린 재생 자원으로서의 유휴공간, 현황과 과제

려져서 방치된 공간으로 정의되는 등 부정적인 의미를 담고 있는 동시에 쓸모없는 폐 공간과 구분하여 사용되고 있으며 ‘다른 용도로의 개발 또는 개선’의 가능성이 있는, 미래에 활용할 수 있는 ‘자원(resource)’으로 인식되고 있다.¹⁾ 다시말해 ‘유휴공간’은 향후 재사용할 수 있는 공간으로 정의되어 이에 초점을 두고 유휴라는 용어를 사용하고 있다.

유휴공간의 발생 원인은 대표적으로 건축물의 노후화 및 파손으로 인한 용도의 폐기 도시 행정 체계의 변화 산업 구조 변화로 인한 쇠퇴가 있다. 이러한 유휴공간의 발생은 도시의 변화 과정과 맥락을 같이 하는데 산업혁명과 세계대전 이후 급격히 팽창하던 근대 도시는 탈 산업화 과정과 정보화 사회로의 이행 과정을 거쳐 급격한 도시구조의 개편을 겪게 되었다. 신도시의 개발로 인한 도시 공동화로 도심지 내 유휴공간이 발생했고, 산업기반 시설인 발전소, 공장, 철도(역사 시설) 등이 문을 닫거나 이전했으며, 행정구역 개편·체계의 변화에 따른 행정시설과 군사 시설의 이전 등이 발생하게 되었다.³⁾

2.2 업사이클링

업사이클링은 “버려지거나 쓸모없어진 재료를 가지고 디자인을 가미하여 새로운 용도의 고부가가치 제품으로 재탄생 시키는 것”이라고 사전에서 정의하고 있다.⁴⁾ 즉, 업사이클링은 버려진 재료를 재활용, 재사용하는 친환경적인 요소와 디자인을 통해 경제성과 상품성을 부가하여 재창조하는 과정이라 볼 수 있는데, 이는 단순히 생활용품 등의 제품만이 아닌 패션 건축같이 다양한 디자인 분야에도 활용이 가능하다. 선진국들 사이에서는 이미 기업들이 사회적 책임과 윤리적 경영을 결합한 업사이클링 디자인을 선보이며 친환경 활동에 적극적으로 참여하는 등 하나의 트렌드로써 친환경적, 윤리적 성격을 가진 하나의 산업으로 발전하는 중이다.⁵⁾

업사이클링의 상업 시장에서의 등장은 산업혁명 이후 친환경에 인식이 전무 했던 1990년 프라이탁(Freitag) 상업 브랜드를 시작으로 뒤이어 독일과 호주 등 브랜드들이 선도적인 역할을 함으로써 시작되었다. 그 이후, 1992년 브라질의 수도 리우데자네이루에서 열린 국제연합환경개발 회의에서 ‘지구를 건강하게 미래를 풍요롭게’라는 목표 아래, ‘환경과 개발에 관한 리우선언’이 발표됐다. 이처럼 국가 간 균형 발전과 환경보호를 위해 개인이 노력을 넘어서 국가 정책적 책임을 제시하는 한편, 문제를 근본적으로 예방하기 위한 가이드 라인이 제시됐다.⁶⁾ 공식적으로 업사이클링이라는 용어는 1994년, 독일기업 필츠주식회

사(Pilz GmbH)의 라이너 필츠(Reiner Pilz)가 월간지 ‘Salvo’와의 인터뷰에서 처음으로 사용하였다. 이후 업사이클링은 지속 가능하면서도 기존의 가치를 뛰어넘는 재창조의 원칙으로 친환경 패러다임을 대표하는 새로운 개념으로 통용되기 시작하였다.⁷⁾

2.3 메이커스페이스

‘메이커스페이스(makerspace)’의 개념은 연구관점에 따라 다양한 정의를 가지지만, 핵심은 학습, 제작, 공유, 즐거움 네 가지 키워드로 요약된다. 이러한 메이커스페이스는 메이커들의 활동 공간(space)이자, 장소(place)로 제작 활동에 필요한 장비와 공간을 제공하며 기술의 기초, 심화 정보의 제공과 협업과 교류를 위한 커뮤니티 환경을 제공한다. 전형적인 메이커스페이스는 3D 프린터, 레이저 커팅기 등과 같은 디지털 제작 장비와 망치, 드릴 같은 다양한 공구들도 제공해주고 있으며, 필요에 따라 장비의 사용 및 제작 방법에 대한 교육을 받을 수 있다. 또한 메이커들에게 기술을 습득하고 새로운 능력을 개발할 수 있도록 전문 강사나 멘토를 통한 교육프로그램 및 워크샵을 제공하기도 한다. 특히 예비 창업자나 초기 창업자에게 도움이 될 수 있도록 전문가의 컨설팅 지원을 받아 볼 수 있으며, 무료 또는 소정의 요금을 지급한 후 자유롭게 사용할 수 있다.

초기 메이커스페이스는 메이커들의 제작 활동을 위한 공간이었지만 점차 점차 사회적 경제적 혁신 활동을 지원하기 위한 기능을 확장하고 있다. 현재 각국 정부는 메이커스페이스의 경제적 파급효과에 관심을 두고 정책적 지원을 하고 있으며 이에 힘입어 다양한 유형의 메이커스페이스들이 그림⁸⁾과 같이 빠르게 퍼지고 있다.⁹⁾

현재 전 세계에 존재하는 메이커스페이스는 대부분이 유럽과 북미, 일본, 중국 같은 공업국과 선진국에 집중 분포 되어 있다. 대부분이 ‘4차 산업혁명’ 시대를 위한 대비로 가장 바쁘고 빠르게 움직이고 있는 국가들이며 메이커 운동과 메이커스페이스를 국가의 경제적, 사회적으로 혁신적인 강화에 적극적으로 지원하는 나라이기도 하다. 이처럼 메이커스페이스는 양적 성장뿐만 아니라 새로운 대중 혁신플랫폼으로 진화하고 있다. 이러한 변화는 메이커스페이스가 가지고 있는 공간 내의 혁신성을 적극적으로 활용하려는 국가의 정책적 영향으로 발전 속도는 더욱 상승하고 있다. 따라서 대부분의 메이커스페이스는 도서관, 학교, 행정복지센터 등 대중들이 많이 접할 수 있는 다양한 장소에 구축 및 활용되고 있다.

1) 임유경, 임현성, 근린 재생을 위한 도시 내 유휴공간 활용 정책방안 연구, 2012

3) 김연진, 유휴공간 문화적 활용의 의의와 방향, 2009

4) 시사상식사전, 2017

5) 정서준, 김원섭, 디자인을 통한 국내 업사이클링 산업 활성화 방안 제시, 2015

6) 유기민, 김지현, 김주연, 공간 마케팅 관점에서 업사이클링 공간 디자인 특성에 관한 연구, 2017

7) 노이경, 심연근, 김현정, 황연숙, 유휴산업시설을 활용한 문화 예술공간에 나타난 업사이클링 디자인 표현특성에 관한 연구, 2016

8) 창업진흥원, 메이커스페이스 우수사례집, 2023

9) 서진원, 최종인, 메이커스페이스(Makerspaces)에 대한 창업·경영학적 접근의 필요성, 2019

전국 메이커스페이스 현황

전문팀, 일반팀, 특화팀 (2022년 227개 기준)

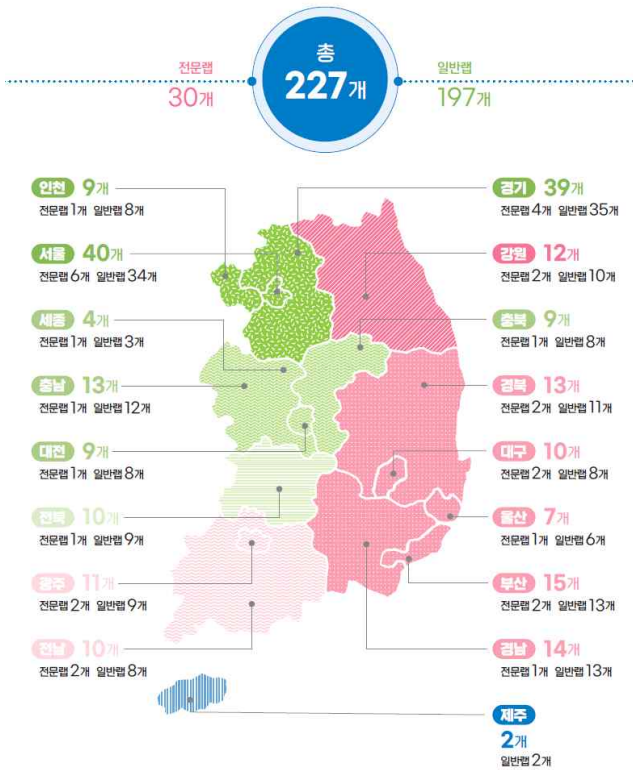


그림 1. 전국 메이커스페이스 현황(2023)

3. 유휴공간의 업사이클링을 통한 메이커스페이스 사례

3.1 국내 사례

3.1.1 Camp 51.9

표2. 서울 동작구 영등포 고등학교 Camp 51.9

외부		내부	
위치	서울 동작구 대방동		
적용연도	2018년		
이전용도	교육시설(과학실)		
특징	전국 초, 중등 교육법 산하 교육기관에 설치된 메이커스페이스 중 유일하게 일반인에게도 개방되어 있음		

3.1.2 광운창작소

표3. 서울 노원구 광운대학교 광운창작소

외부		내부	
위치	서울 노원구 월계동		
적용연도	2020년		
이전용도	업무시설(사무공간)		
특징	2021년 성북 청소노년센터, 서울 여성 공예센터, 구리시 상권활성화재단, 현대고등학교 등과 함께 메이커 문화 확산에 일조했으며, 광운대 학생과 지역민의 메이커 활동을 도와 사업 연차 평가에서 S등급을 획득함		

3.2 국외 사례

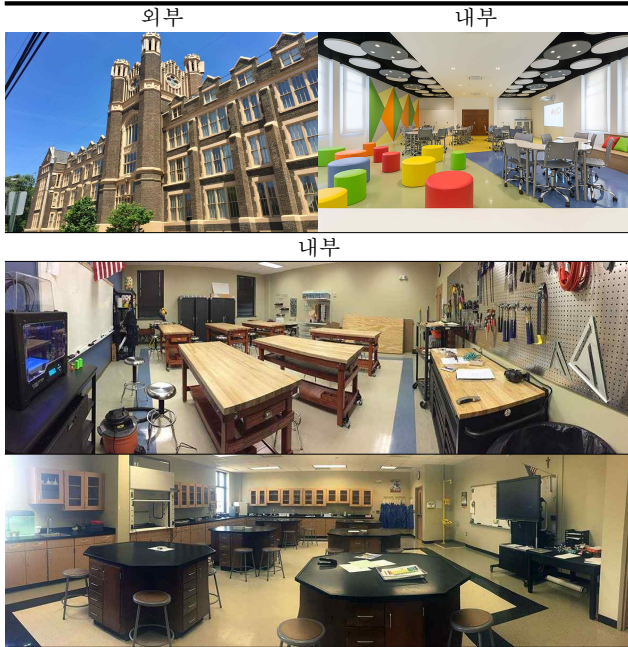
3.2.1 First Church of Christ, Scientist

표4. 미국 오하이오 주 켄트 Kent State University-Tuscarawas

외부		내부	
위치	미국 오하이오 주 켄트		
적용연도	2020년		
이전용도	교육시설(도서관)		
특징	오하이오 중소기업 개발 센터, 비즈니스 사무실 및 지역 사회 지원 센터의 본거지로 건너편에 위치한 Tolloty Technology Incubator와 카운티 산업 단지에서의 접근이 용이함		

3.2.2 Notre Dame Academy, Cleveland

표5. 미국 오하이오 주 클리블랜드 Notre Dame Academy



위치	미국 오하이오 주 클리블랜드
적용연도	2005년
이전용도	종교시설(교회)
특징	건축 연도가 1915년이었고 오랫동안 여성 인재를 양성하는 학교와 성당으로 활용되었으므로 지역 내 보존에 대한 열망이 커 1988년에 미국의 National Park Service에 역사 보존 건물로 지정받음

5. 결론

본 연구에서는 도시 내 유휴공간의 문제를 해결하고 지역 활성화에 기여할 수 있는 방안으로 메이커스페이스를 활용한 업사이클링을 제안하였다. 우리나라의 도시화가 진행되면서 발생한 유휴공간은 주택 부족 문제와 함께 도시의 쇠퇴를 야기하고 있다. 이에 대한 해결책으로 메이커스페이스를 도입함으로써 유휴공간을 다시 활용하고, 커뮤니티 공간과 교육지원을 통해 지역의 활성화를 도모할 수 있다는 것을 분석하였다.

본래 업사이클링은 버려진 물건에 디자인을 더하거나 활용 방법을 바꿔 새로운 가치를 부여하는 것을 의미한다. 이에 건축에 도입한 쓰임을 다해 폐쇄된 건물과 시설 등을 문화공간으로 다시 태어날 수 있도록 재생하는 공간 업사이클링이 있다. 이는 메이커스페이스와 같이 커뮤니티 공간의 활성화에 좋은 영향을 미친다. 또한 학생, 창업자 등의 사람들을 위한 교육, 장비 제공 등을 함으로써 문화공간으로 사용하는 것에 더해 창업자나 학생들이 새로운 아이디어를 실현할 수 있는 기회를 얻게 되어 지역의 창조경제를 활성화할 수 있을 것으로 예상된다.

업사이클링은 버려진 공간이나 시설을 문화공간으로 재생하는 데 효과적인 방법 중 하나이다. 국내외 다양한 사례를 통해 업사이클링이 유휴공간을 다양한 용도로 활용하는 데 성공적인 사례들이 많이 존재함을 확인하였다. 특

히 메이커스페이스를 활용한 업사이클링은 커뮤니티의 참여를 유도하고 지역 경제에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다.

또한, 메이커스페이스를 활용한 업사이클링을 통해 지역의 문제점을 해결하는 과정에서 발생할 수 있는 문제점에 대해서도 사례 분석을 통해 예측하고 대응 방안을 제시하였다. 이러한 대응 방안은 유휴공간의 재생과 메이커운동의 활성화에 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

결론적으로, 본 연구에서 제안한 메이커스페이스를 활용한 업사이클링은 도시 내 유휴공간의 문제를 해결하고 지역 활성화를 도모하는데 효과적인 방법임이 입증되었다. 따라서 해당 연구 결과를 바탕으로 지자체 및 관련 기관에서 해당 방안을 적극적으로 검토하고 시행하여 도시의 지속 가능한 발전을 이루어 나가는 데 기여할 것으로 기대된다.

참고문헌

1. 시사상식사전, 2017
2. 창업진흥원, 메이커스페이스 우수사례집, 2023
3. 한국교육학술 정보원, 학교메이커 스페이스 구축 및 운영사례 2, 2020
4. 서진원, 최종인, 메이커스페이스(Makerspaces)에 대한 창업·경영학적 접근의 필요성, 2019
5. 임유경, 임현성, 근린 재생을 위한 도시 내 유휴공간 활용 정책방안 연구, 2012
6. 김연진, 유휴공간 문화적 활용의 의의와 방향, 2009
7. 유기민, 김지현, 김주연, 공간 마케팅 관점에서 업사이클링 공간 디자인 특성에 관한 연구, 2017
8. 노이경, 심연근, 김현정, 황연숙, 유휴산업시설을 활용한 문화예술공간에 나타난 업사이클링 디자인 표현특성에 관한 연구, 2016
9. 정서준, 김원섭, 디자인을 통한 국내 업사이클링 산업 활성화 방안 제시, 2015
10. 지용승, 최유진, 지속가능한 도시재생을 위한 정책도구 연구:유휴 공간 업-사이클링(up-cycling)과 세액공제 제도를 중심으로, 2018