



지속가능한 도심재생을 위한 유휴산업시설 활용 공공건축물 건축계획의 방향설정 - 도심재생 유휴산업시설 사례분석을 바탕으로 -

Establishment of the Architectural Planning of Public Buildings Using Idle Industrial Facilities for Sustainable Urban Regeneration

- Based on the Case Analysis of Urban Regeneration Using Idle Industrial Facilities -

윤성훈*

Sung-Hoon Yoon*

* Professor, Dept. of Architecture, College of Engineering, Cheongju Univ., South Korea (shyoon@cju.ac.kr)

ABSTRACT

Today, our city has been continuously expanding and growing rapidly in the process of rapidly developing industrialization. However, at a new stage of economic development, the process of changing the urban structure due to de-industrialization emerged, leaving industrial facilities that were previously active in the city as idle industrial facilities in the city. These urban idle industrial facilities are emphasized in terms of sustainable urban regeneration. **Purpose:** The purpose of this study is to identify the characteristics of public buildings using successful idle industrial facilities for sustainable urban regeneration based on a case analysis of urban regeneration using idle industrial facilities in overseas and domestic urban areas. **Method:** This study examines the concept of idle industrial facilities in the city and values and characteristics in terms of urban regeneration through literature review of latest domestic and foreign research papers, reports, and related books, and selects domestic and foreign case study for successful urban regeneration. According to the research analysis framework for case analysis derived through literature review, case analysis of public buildings using idle industrial facilities at home and abroad is conducted. **Result:** To effectively transform idle industrial facilities into a central space for regional development and sustainable and successful urban regeneration, the government intends to seek the direction of public building plans using idle industrial facilities and provide systematic related research and basic research data.

KEYWORD

지속가능성
도시재생
공공건축물
사례분석
건축계획

Sustainability
Urban Regeneration
Public Building
Case Analysis
Architectural Planning

ACCEPTANCE INFO

Received May. 17, 2023
Final revision received May. 23, 2023
Accepted May. 30, 2023

© 2023. KIEAE all rights reserved.

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

오늘날 우리 도시는 빠르게 발전하는 산업화의 과정에서 급속히 팽창하며 성장하여 왔다. 하지만 경제와 사회 발전 속에서 탈산업화에 따른 도시구조의 변화에서의 나타났다. 이에 따라 기존 도시에서 활발한 생산활동을 하던 산업시설들은 이전되고 이러한 유휴산업시설들은 도심의 유휴공간으로 남게 되었다.

‘지속가능한 도심 재생’이라는 측면에서 살펴보면, 유휴산업시설은 도시구조의 변화 속에서 기능을 멈춘 도시의 한 부분으로서, 과거 도시가 성장해왔던 도시의 역사적 정체성과 흔적을 보여주며 과거와 현재 및 미래를 이어주는 귀중한 연결고리로서 그 가치와 중요성이 강조되고 있다. 기존 쇠퇴한 도심지역에서 기존 도시가 가지고 있던 아이덴티티의 한 부분이었던 소중한 산업시설의 흔적들은 도심 재개발이나 재건축을 통해 획일적으로 사라져가고 있다. 지역의 역사성과 장소성을 파괴뿐만 아니라, 사회적 지속가능성 관점에서, 지역의 특성과 문화가 철저히 배제된 현재의 도시 개발방식에서 벗

어나 지역의 정체성과 역사적이고 사회적인 연결고리를 제공할 수 있는 지속가능한 도시재생의 접근이 요구되고 있다. 도시에 방치된 유휴산업시설을 활용한 도시재생 전략으로 도시에 새로운 랜드마크를 조성하여 주민과 지역공동체가 함께 건강하고 행복한 삶을 이어나가도록 도시에 새로운 기능과 활력을 불러일으킬 수 있다.

본 연구에서는 탈산업화와 이로 인한 도시구조의 변화에 따라 급속히 쇠퇴하고 있는 해외 및 국내 도심지역의 유휴산업시설을 활용한 도시재생의 사례분석을 바탕으로, 지속가능한 도심 재생을 위하여 유휴산업시설을 활용한 공공건축의 특성을 파악하고 효과적인 국내 도시에 적합한 공공건축물 건축계획의 방향을 설정하는 데 연구의 목적이 있다.

또한, 도심지역 내에 남아 있는 유휴산업시설들을 적극적으로 활용하여 지역의 정체성을 담고 지속가능한 도시재생의 중심 공간으로서 탈바꿈을 할 수 있도록 ‘도시 유휴산업시설 활용 공공건축 디자인 가이드라인’을 도출하기 위한 기초 연구자료로써 본 연구를 활용하고자 한다.

1.2. 연구의 방법 및 범위

본 연구에서는 지속가능성을 고려한 도시재생을 위해, 국내외의

Table 1. Case Study of Idle Industrial Facilities

No	Idle Industrial Facilities	Location
1.	Yokohama Red Brick Warehouse (2002)	Yokohama, Japan
2.	The Distillery Historic District (2003)	Toronto, Canada
3.	Beijing Dashanzi Art District (798 Art Zone) (2004)	Beijing, China
4.	Incheon Art Platform (2008)	Incheon, South Korea
5.	Art Bunker B39 (2018)	Bucheon, South Korea
6.	Cheongju Culture Factory C (2019)	Cheongju, South Korea

선행연구논문들과 보고서 및 관련 도서의 문헌고찰을 통해 도시 내의 유휴산업시설의 개념과 도시재생 측면에서의 가치와 특성을 고찰하였다.

도시 유휴산업시설의 활용을 통해 성공적인 도시재생을 이룬 국내 3개, 국외 3개 등, 총 6개의 대표적 유휴산업시설들을 사례 대상 Table 1.과 같이 선정하였고 이를 바탕으로 본 분석을 수행하고자 하였다. 선행연구들을 통해 건축계획 분석 Framework를 도출하고 이를 통해 국내외의 유휴산업시설 활용 공공건축물의 사례분석을 수행하였다.

도시가 가지고 있던 정체성과 역사적 장소성, 이를 보존하기 위한 접근방법, 공간에 새롭게 삽입된 프로그램과 이를 위한 건축적 공간의 구성 및 공간적 활용 등 새롭게 변신한 유휴산업시설 공공건축물의 건축계획적인 특성을 체계적으로 파악하고 국내외 유휴산업시설의 활용적 측면에서의 차이를 고찰하였다. 이를 통해, 지역의 역사적 장소성과 정체성을 이어 나가며 새롭게 지속가능한 활력을 제공할 수 있는 국내 유휴산업시설을 활용한 공공건축의 건축계획의 방향성을 제시하고 모색하였다.

수행된 본 연구의 내용을 장별로 살펴보면 다음과 같다.

2장에서는 지속가능한 도시재생 측면에서 유휴산업시설의 개념과 특성, 관련 선행연구의 문헌고찰을 수행하고, 3장에서는 유휴산업시설 활용 공공건축물의 건축계획 방향 설정을 위한 연구 분석틀을 도출하였다. 4장에서는 도출된 사례분석틀을 중심으로 국내외의 유휴산업시설 공공건축물의 사례분석을 수행하였고, 유휴산업시설 활용에서 나타난 공공건축물의 건축계획적인 특성을 파악하였다. 5장에서는 사례분석에서 도출된 내용을 중심으로 국내 유휴산업시설을 활용한 공공건축의 건축계획의 방향과 내용을 제시하였다.

2. 지속가능한 도시재생을 위한 유휴산업시설 활용에 대한 이론적 고찰

2.1. 유휴산업시설의 개념

유휴산업시설의 개념을 살펴보면 Table 2.와 같다. 유휴산업시설은 “형태는 남아 있으나 활용되지 않고 방치되어지고 있는 재고 건

Table 2. Definition of Idle Industrial Facilities

Research	Definition of Idle Industrial Facilities
Cho (2011)	“A stocked building that remains in shape but is not utilized”
Park, Kim (2014)	“Potential space with value for utilization as a place of value for the times”
Kim, Yoon (2016)	“Differentiated resources leading to urban regeneration beyond the dimension of building regeneration”

축물”[1], “시대적 가치를 간직한 장소로써 활용 가치가 있는 잠재적인 공간”[2]과 “건축물 재생의 차원을 넘어서 도시재생을 이끄는 차별적인 자원”[3]으로 도시재생에서 활용 가능한 도시의 귀중한 공간자원으로 가치와 중요성을 강조하고 있다.

즉, 도시에서 유휴산업시설은 도시경제와 도시산업구조에서 중요한 구실을 하였으나, 도시에서 산업시설로서의 본연의 기능을 상실하고 도시의 발전에 따라 탈산업화의 과정에서 발생하게 된다. 오랫동안 방치되고 관리되지 않은 상황에서 유휴산업시설 주변 지역이 쇠락하고 슬럼화하여 도시의 활성화가 저해되고, 도시 쇠퇴의 모습을 직접적으로 보여주는 도시 공간 내의 혐오시설로 인식되게 된다.

다른 한편으로는 도시 속에서 그 시설의 용도 가치가 수명을 다해 폐기되었지만 오랜 시간 동안 도시의 가치시설로서 가지고 있던 본연의 역할을 충실히 수행하였다. 시설 용지와 생산시설이 가지는 장소의 역사성과 정체성을 잘 보여주는 지역의 랜드마크로서 쇠퇴한 주변 도시를 새로운 도시재생의 활력의 중심점으로서 유휴산업시설을 활용하여 새롭게 개발한다면, 쇠락한 도시의 새로운 활력과 도심 개발의 성공 가능성을 가진 잠재력을 가진 시설 공간으로서, 도시가 요구하는 새로운 기능을 담을 수 있는 가치 있는 도시 자원(Resource)으로 활용할 수 있다.

2.2. 도시재생 측면에서 유휴산업시설의 활용

2013년 제정된 ‘도시재생법 2조’에 따르면, “도시재생은 인구의 감소, 산업구조의 변화, 도시의 무분별한 확장 및 주거환경의 노후화 등으로 쇠퇴하는 도시를 지역 역량의 강화, 새로운 기능의 도입 및 지역 자원의 활용을 통하여 경제적, 사회적, 물리적, 환경적으로 활성화하는 것을 말한다”라고 기술하고 있다[4]. 특히, 오늘날 우리의 도시는 도시확장에 따른 도시 외곽의 개발과 경제구조의 변화에 따라, 산업의 쇠퇴, 인구감소 등으로 산업시설이 기능을 잃고 원도심의 공동화현상을 가속화하고 있다. 도심에 방치된 유휴산업시설을 이용하여 사회적 편의시설과 문화시설 등 지역의 공공건축으로 활용된 도시재생 관련 선행연구를 살펴보면 다음과 같다.

임유경 외(2012)의 연구에서는 국내외의 도시 유휴공간을 활용한 도시 근린 재생 방안을 고찰하였고[5], 김정후(2014)는 유럽지역의 유휴산업시설을 활용하여 도시재생에 성공한 사례분석을 중심으로 도시 재생연구를 수행하였다[6]. 윤성훈(2023)의 연구에서는 사회적 지속가능성의 관점에서 국내외의 사례분석을 통해, 도시재생에서 요구되는 건축디자인 전략의 적용 가능성을 고찰하고 있으며 [7], 차주영 외(2011)에서는 쇠퇴하고 있는 국내 중소도시의 활성화

를 촉진하기 위해 공공건축을 중심으로 한 장소 중심의 도시재생 방안을 연구하였다[8]. 이강민(2013)의 연구에서는 경제, 사회, 문화 등 통합적 관점에서의 건축문화시설의 중심으로 하는 도시재생조의 추진방안을 연구하였다[9].

이와 같이, 문헌 고찰을 통한 선행연구를 살펴보면 도시 차원에서 유휴산업시설의 활용, 도시재생의 효과, 사회적 지속가능성 등, 도시재생의 관점에서 활발한 연구가 수행되고 있으나, 국내외의 사례 비교분석을 바탕으로 유휴산업시설을 활용한 공공건축물에 관한 건축계획 연구는 상대적으로 미흡한 상황이다.

3. 유휴산업시설을 활용한 공공건축물의 건축계획분석 Framework 도출

관련 선행연구에서부터 유휴산업시설을 활용한 공공건축물의 건축계획적 분석을 수행하기 위한 연구분석틀의 도출하였다. 박미라 외 (2014)의 연구에서는 유휴산업시설의 가치와 특성을 장소의 상징성, 문화의 기능성, 그리고 공간의 활용성으로 특성을 제시하고 있다[2].

이러한 유휴산업시설의 활용은 대부분 도시 내의 새롭게 요구되는 문화, 상업, 교육 등 복합적인 문화공간 프로그램을 새롭게 삽입하여 활용되고 있다. 또한, 과거의 산업시설로서의 수행했던 역할과 기능의 흔적, 그리고 역사적인 장소성을 느끼고 체험하는 과정에서 도시의 과거와 현재를 바라보고 새로운 도시의 미래를 꿈꿀 수 있는 체험의 공간으로써 활용되고 있다. 따라서 이러한 도시에서의 복합문화공간의 역할과 특성을 살펴볼 필요가 있다. 신운선 외(2022)의 연구에서 도출한 문화적 도시재생의 공간 특성을 도출한 공공공간의 특성요소를 살펴보면, 공공공간의 특성을 복합성, 체험성, 접근성, 장소성, 역사성, 심미성, 쾌적성의 7가지

Table 3. Value and Characteristics of Regeneration of Idle Industrial Facilities[2](Modified)

Characteristics	Meaning
Symbolism of a Place	Social, historical, and cultural implications formed by interaction are accumulated
Functionality of Culture	Regional revitalization improves daily environment and quality of life.
Utilization of Space	Freely transforms with large areas to create new space

Table 4. Spatial Characteristics of Cultural Urban Regeneration [10](Modified)

Spatial Characteristics of Cultural Urban Regeneration	
Elements	· Complexity (Complexity of various spatial functions)
	· Accessibility (Accessibility between adjacent outer space and space in buildings)
	· Placeability (Historicality of Land Space)
	· Experienceability (Inserting new space into existing space)
	· Historicity (Historicality of Land Space)
	· Aesthetic (beauty of space and outer building skin)
	· Comfort (Safety and Convenience of Space Utilization)

항목으로 도출하였고, 공공공간의 구성을 문화예술공간, 체험 공간, 휴식 공간, 상업 공간, 창작 및 교육 공간의 5가지 공간으로 분류하였다[10].

위와 같이, 선행연구에서 도출된 유휴산업시설의 가치와 특성, 새로운 도시 복합문화공간으로의 문화적 도시재생의 공간 특성, 그리고 공공공간의 공간 구성요소로부터 Table 5.와 같이 유휴산업시설을 활용한 공공건축물의 건축계획적 분석을 수행을 위한 연구분석틀을 도출하였고 도출된 분석요소를 바탕으로 분석하고자 한다. 도출된 분석요소들을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 도시의 산업시설로서 존재했던 유휴산업시설은 도시의 과거로부터 도시지역의 공동체와 상호소통을 하면서 지역의 역사성과 상징적 의미와 사회문화적 가치를 담는 공간적 특성을 지니고 있다. 둘째, 쇠퇴하고 침체한 지역에 새로운 건축적 프로그램의 삽입과 이를 위한 시설 공간의 재구성을 통한 공간의 기능성의 새롭게 부여되었다는 것이다. 셋째, 새롭게 제공된 공간의 기능을 바탕으로 주변과 소통하고 새로운 활력을 창출할 수 있는 새로운 도시 문화공간으로서의 활용과 연계를 강화하는 연결성이라고 할 수 있다.

즉, 변화된 사회와 도시구조에서 요구되는 지역의 요구사항을 담고 현대적인 디자인과 결합한 새로운 도심의 창의적 공간으로서 도시의 과거 모습으로부터 현재의 삶과 미래를 펼칠 수 있는 도시의 삶의 질을 향상할 수 있는 복합문화시설을 품는 공공건축으로서의 활용이 요구된다. 이러한 소통과 새로운 활력은 기존에 단절된 공간에서 접근성이 회복된 공간의 출현으로 설명될 수 있다. 넷째, 사회적 및 환경적 지속가능성 측면에서 유휴산업시설을 도시의 자산으로써 보존하고 공간환경의 보호, 친환경 디자인 그리고 자원 재활용을 통한 지속가능성의 고려가 필수적이다.

Table 5. Derivation of Characteristics for the Architectural Planning and Analysis Framework of Public Buildings Using Idle Industrial Facilities

Characteristics	Meaning	Keywords
Placeness	The place where social, historical, and cultural meanings are accumulated	· Site, Location · Identity · Historicity · Symbolism · Landmark
Functionality	The functionality of space through the insertion of new architectural programs into declining and stagnant areas and the reconstruction of facility space	· Architectural Program · Complexity · Space Zoning · Function · Diversity
Connectivity	Communicate with your surroundings and create new vitality with the capabilities of your new space	· Communication · Experienceability · Revitalization · Accessibility · Openness
Sustainability	Meaning of preservation of value as an urban asset, protection of the spatial environment, and recycling of resources	· Social Sustainability · Preservation · Recycling · Green Building Design

4. 유헥산업시설을 활용한 공공건축물 사례분석

4.1. 국내의 유헥산업시설 활용 공공건축물 분석

앞장에서 기술된 바와 같이 도출한 유헥산업시설을 활용한 공공건축물의 연구 분석틀을 바탕으로 도출된 분석 내용은 다음 Table 6과 같다. 각 시설 사례별 주요 특징과 분석의 내용은 다음과 같다.

1) Yokohama Red Brick Warehouse, Japan

1911년에 일본 요코하마항에 건립되어 세관과 창고로 사용되다가 방치된 2개 동으로 구성된 붉은벽돌 조적조 건축물로, 2007년 일본 근대 문화재군으로 지정되었다.

일본의 근대 개항도시인 요코하마의 도시 정체성과 시설의 장소성을 활용하여 복합문화시설로 리모델링을 통해 지역의 랜드마크로서 도시재생에 성공사례로 평가되고 있다. 도시 과거와 현재를 통해 미래를 함께 보여줄 수 있는 최적의 장소로 물리적, 사회적 지속가능성을 잘 보여주고 있다. 건물의 역사성을 갖는 붉은 벽돌 파사드는 철저히 보존하고 문화시설과 쇼핑과 식당, 카페 등 상업시설의 내부 공간은 공간 프로그램에 따라 현대적으로 전면 개조되어 계획하고 요코하마항인 건물 외부의 공간은 다양한 문화예술 이벤트 공간으로 활용하고 있다. 요코하마시의 역사성과 정체성, 공공성을 강조한 세심한 공공주도형 도시재생 개발 사례로서 가치가 있다.

2) The Distillery Historic District, Canada

캐나다 토론토에 있는 ‘The Distillery Historic District’는 과거 위스키를 생산하던 오랫동안 방치되었던 공장 건물군들을 2003년 리모델링한 복합문화시설이다.

토론토시의 랜드마크이자 주요 관광지로 현재는 예술, 문화, 상업 등 다양한 활동이 이루어지는 재생된 도시 공간으로 변모했다.

넓은 5.3에이커에 40여 개의 빅토리아식 근대 산업건축물로 지역의 과거 모습 위에 갤러리, 미술관, 공방 등의 문화시설과 상업시설 계획을 통해 도시 정체성과 새로운 활력을 제공하고 지속가능한 도시재생의 사례로 평가받고 있다. 특히 공간적인 개방성과 접근성은 시설과 시설 주변에 지속해서 소통하고 상호작용할 수 있는 공간으로 계획되었다.

3) Beijing Dashanzi Art District, China

중국 베이징 외곽에 1970년대부터 군수품을 생산하던 군수 공장 시설이다. 베이징시의 도시 정비계획에 따라 이전된 후, 오랜 시간 동안 방치된 공간이었으나, 이후 주변에 중앙미술학원이 이전되고, 자연스럽게 유헥공장시설로서 값싼 임대료와 넓고 높은 천장고를 가진 공간들은 예술가들의 창작예술 작업공간으로 활용되면서, 자생적 도시재생의 대표사례로 평가되었다. 2004년 예술 특구 지정을 통해 중국의 대표적인 자연발생적인 도시재생 복합문화공간으로 변신하게 되었다. ‘Dashanzi 798 Art Zone’으로 불리기도 한다.

지역성과 역사성을 갖는 대지의 장소성과 넓고 높은 실내 공간 형태와 기능성을 강조한 공장시설의 공간구성 특성과 기존 시설의 최대한 보존하고 거칠고 공장시설의 흔적들은 산업 유산의 예술공간으로서의 재창조라는 관점에서 큰 호응을 끌어내고 있다. 100개의



Fig. 1. Yokohama Red Brick Warehouse, Yokohama, Japan

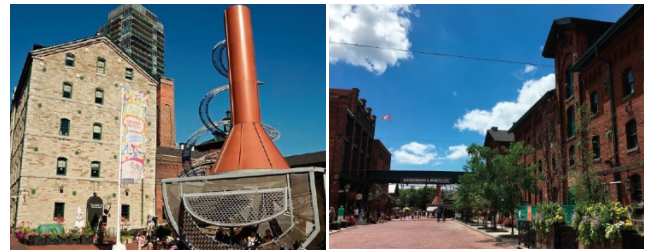


Fig. 2. The Distillery Historic District, Toronto, Canada



Fig. 3. Beijing Dashanzi Art District, Beijing, China

화랑 공간, 스튜디오, 소극장과 카페, 서점 등의 상업시설이 계획되어 운영되고 있다. 공장 공간을 이용하여 자생적으로 시작된 예술공간이 복합문화시설이자 개인과 지역공동체의 사회적 편의시설로서 사람과 공간이 자생적으로 진화할 수 있는 가능성을 보여주고 있다.

4) 인천아트플랫폼, 한국

인천 구도심에 위치한 개항기 근대 창고건축물로, 인천 연안부두의 이전에 따라 사용되던 유헥 창고시설들은 2008년 침체한 구도심 지역에 개항기 근대건축 보전과 재활용을 통한 인천시 주도형의 도심 재생의 사업으로, 복합문화공간으로 새롭게 탈바꿈하였다.

인천의 역사성과 도시의 정체성을 가지는 기존 창고건물의 선택적인 보전과 신축을 통해 전시, 공연 등의 문화시설과 상업 공간으로 계획되었고, 주변 외부공간은 보행자 중심으로 오픈 스페이스, 주변의 가로와 골목길을 적극적으로 활용하였다. 재료와 공법의 부조화로 과거의 흔적이 많이 훼손되고, 기존 시설과 재료의 활용은 상대적으로 미흡하게 계획되었다. 또한, 미흡한 제도적인 지원과 운영계획으로 공간의 활용과 제한된 도시재생 효과가 나타나고 있다.

5) 아트벙커 B39, 한국

부천시에 위치한 예술 벙커 B39(ART Bunker B39)는 1995년부터 2010년까지 15년간 부천시의 폐기물 소각시설로 사용되던 지하 1층 지상 5층의 소각장 시설이다. 다이옥신 파동과 환경운동으로 폐쇄 이전된 후, 방치되고 있던 소각장 시설을 지역의 전시, 교육, 공연 등의 복합문화공간으로 리모델링한 수도권 도시재생의 사례이다.







Case		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
Idle Industrial Facilities		Yokohama Red Brick Warehouse	The Distillery Historic District	Beijing Dashanzi Art District (798 Art Zone)	Incheon Art Platform	Art Bunker B39	Cheongju Culture Factory C
							
Site Location		Yokohama, Japan	Toronto, Canada	Beijing, China	Incheon, South Korea	Bucheon, South Korea	Cheongju, South Korea
Size		<ul style="list-style-type: none"> · Building No.1: 19,746.53m² · Building No.2: 7,808.96m² · 3-story Buildings 	<ul style="list-style-type: none"> · Site: 5,260,913.35m² · 40 heritage buildings and 10 streets in site 	<ul style="list-style-type: none"> · Site area: 640,000m² · Floor area: 500,000m² 	<ul style="list-style-type: none"> · Site area: 8,450.3m² · Floor area: 5,593.43m² · 2 complexes, 13 buildings 	<ul style="list-style-type: none"> · Site area: 12,663.7m² · Floor area: 8,364.23m² · 6-story Buildings 	<ul style="list-style-type: none"> · Site area: 12,850m² · Floor area: 10,311m² · 5-story Buildings
Remodeling Completion yr.		2002	2003	2004	2008	2018	2019
Building Use	Old	<ul style="list-style-type: none"> · Used as a customs and warehouse built in 1911 	<ul style="list-style-type: none"> · A whisky distillery complex called Gooderham & Worts Distillery 	<ul style="list-style-type: none"> · Military plant facilities that produced cotton textiles and military supplies 	<ul style="list-style-type: none"> · Used as a Modern Warehouse Building during the Opening of the port 	<ul style="list-style-type: none"> · Used as a waste incineration facility in 1995 	<ul style="list-style-type: none"> · Built in 1946 and used as the largest tobacco factory in Korea
	New	<ul style="list-style-type: none"> · Modern Cultural Facilities and Shopping Commercial Facilities 	<ul style="list-style-type: none"> · Transforms into a center of art, culture, and entertainment 	<ul style="list-style-type: none"> · Self-evolving into an art and cultural space 	<ul style="list-style-type: none"> · Used as a cultural complex containing historical values and traces of the region 	<ul style="list-style-type: none"> · Used as a cultural complex for exhibitions, education, and performances 	<ul style="list-style-type: none"> · Used as a cultural complex of art/craft museums, and commercial facilities
Architectural Features		<ul style="list-style-type: none"> · Located around the harbor · It has a gable-shaped roof and consists of a red brick building, two buildings. 	<ul style="list-style-type: none"> · Without significant physical changes, the properties of the brewery building are constructed to remain as they are 	<ul style="list-style-type: none"> · The layout of factory facilities with emphasis on function and the composition of large interior space with a rough and distinctive design 	<ul style="list-style-type: none"> · The traces of the past are damaged due to the inconsistency of the materials and construction methods of the building. 	<ul style="list-style-type: none"> · Utilizing facilities, etc. of existing incinerators as circular preservation and design elements 	<ul style="list-style-type: none"> · Concrete exterior walls and factory burrows were maintained, but the factory traces were not utilized and planned.
Placeness		<ul style="list-style-type: none"> · The red brick building built in Yokohama Port was a port warehouse completed in 1913 and a brick structure existing after the Great Kanto Earthquake. 	<ul style="list-style-type: none"> · Built on the edge of Toronto's bay in 1832, it is the largest brewery in the world until the late 1860s. It is an idle industrial facility that shows the past history of Toronto City. 	<ul style="list-style-type: none"> · It is a space with regional and historical characteristics of the military factory facilities that produced cotton textiles and military supplies in the 1970s. 	<ul style="list-style-type: none"> · As an open port area in the old downtown of Incheon in the 1800s, it is an idle warehouse building with a preserved original form with the identity and history of the region. 	<ul style="list-style-type: none"> · With the construction of a new city in the Middle East in 1995, the waste incinerator with the local history was remodeled into a local complex cultural facility. 	<ul style="list-style-type: none"> · It is the largest tobacco factory in Korea built in Cheongju-si in 1946 and is a production facility for cigarettes, a special product of the Chungbuk region.
Functionality		<ul style="list-style-type: none"> · In 2002, the space was reorganized and remodeled as a complex cultural facility with exhibition and performance spaces, restaurants and shops. 	<ul style="list-style-type: none"> · It minimizes physical changes in space, and commercial facilities such as galleries, museums, performance halls, shops, etc., and a street that can only be traveled by pedestrians. 	<ul style="list-style-type: none"> · Gallery, studios, performance halls, and commercial facilities are organically arranged through selective preservation of spaces of factory facilities with large and functionality. 	<ul style="list-style-type: none"> · Performances, exhibitions, and commercial facilities were arranged through streets and alleys using existing warehouse buildings. 	<ul style="list-style-type: none"> · As the space is planned as a complex cultural space and an incineration facility preservation space, the function as a complex cultural facility is relatively low. 	<ul style="list-style-type: none"> · As an exhibition and commercial space equipped with storage facilities, the space of each facility is satisfied, but the functional aspect between spaces is relatively insufficient.

Fig. 4. Analysis of Public Buildings Using Idle Industrial Facilities based on Case Study

Case	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
Connectivity	· It enables a new experience of the past space by linking two buildings with external spaces and giving new functions to past customs and warehouse buildings as local landmarks with openness.	· Each space is linked by internal and external space composition, and the experience of Toronto's past and present appearance is emphasized through this linkage. Good access to the surrounding environment of the city.	· Using the functional layout plan of the existing factory, it communicates with the connection of space and strengthens the natural pedestrian experience in a space that coexists with the past.	· The planned new facilities were arranged through streets and alleys, but the connection between internal and external spaces was reduced and communication with the surroundings was insufficient.	· Communication and accessibility with the surrounding environment are reduced, and the connection and accessibility between new facility spaces are reduced by planning to leave behind an open incinerator facility area.	· Due to individual development with surrounding facilities such as warehouse facilities around Culture Factory C, spatial connection and space composition for citizens' access and stay are insufficient.
Sustainability	· The red brick façade is thoroughly preserved and utilized to remember the old appearance of the city and to create the vitality of the city through a new sustainable cultural space in the space.	· It presents an example of sustainable urban regeneration as a local landmark without physical changes, such as relatively well preserving the appearance and shape of old buildings.	· Preserving the characteristics of the munitions factory, such as form and materials, and changing as a complex cultural space. It is a good example of sustainable urban regeneration.	· During the remodeling process, many traces of the past have been damaged due to the inconsistency of past building elements and construction methods that can attract users' interest and interest.	· Although space utilization is insufficient, the original preservation of existing facilities and internal finishing materials has been successfully preserved and the experience function of industrial heritage is strengthened	· Conservation of the building's shape, such as chimneys and concrete exterior walls, was maintained, but the existing factory traces were not utilized in the interior and exterior spaces and planned.

Fig. 4. Analysis of Public Buildings Using Idle Industrial Facilities based on Case Study (Continued)



Fig. 5. Incheon Art Platform, Incheon, South Korea.



Fig. 7. Cheongju Culture Factory C, Cheongju, South Korea.



Fig. 6. Art Bunker B39, South Korea.

소각장 시설의 원형 보존하고 건축디자인요 소로서 기존 소각장의 시설 등을 적극적으로 활용하였다. 산업 유산의 활용과 체험 측면에서는 흥미롭게 계획되었으나, 1~2층에 집중되어 계획된 복합문화공간과 제한적으로 개방되는 소각시설 보존 공간으로 계획되어, 지역의 복합문화시설로서의 공간 기능과 공간의 연계성은 상대적으로 떨어지며 주변과의 접근 및 연계성은 저하되고 있다.

6) 청주문화제조창, 한국

충북 청주시에 건립된 1946년에 건립되어 사용되던 국내 최대 담

배공장으로 2004년 공장 가동 중단 후 방치됐다.

이후 주변 지역의 급격한 쇠퇴의 과정에서 다양한 활용방안이 논의되었다. 2010년 청주시가 KT&G로부터 대지를 매입한 이후 '청주 공예 비엔날레'가 개최되면서 공간의 활용 가능성을 발견하게 된다. 2014년 도시재생사업으로 선정되고, 2019년 전시형 수장고를 겸한 국립현대미술관 청주관의 개관과 공예관, 주변의 동부 창고 리모델링을 통해 청주시의 대표적 복합문화공간으로 변신하게 되었다. 콘크리트 외벽과 공장의 굴뚝과 형태 등이 담배공장의 흔적으로 남아 있으나, 내외부 공간에 제조창의 흔적을 적극적인 디자인 요소로 활용하지 못하고, 부분적인 개발 과정에서 통합적인 시너지를 만들어 내는 데는 미흡하였다. 과거 청주의 모습과 현재를 이어주며 지역공동체와 사회가 지속해서 공유하는 역사성, 장소성과 정체성을 잘 보여주고 있지만, 주변 지역 및 공간의 유기적 연계성과 접근성이 저하되어 역사적 가치, 지역문화 콘텐츠로서의 지역공동체의 공감과 경험을 스토리텔링이라는 체계적인 지원과 다양한 관련 콘텐츠의 지속적인 개발이 요구된다.

Table 6. Green Building Analysis based on Case Study

Architectural Planning	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
Placeness	●	●	●	●	◐	◑
Functionality	◐	●	◑	◒	◓	◑
Connectivity	◐	●	◑	◒	◓	◔
Sustainability	●	●	●	◐	◑	◒

● = Very high, ◐ = High ◑ = Neutral ◒ = Low ◓ = Very low

4.2. 소결

유희산업시설을 활용한 공공건축물의 사례분석을 바탕으로 유희산업시설 활용 공공건축물에 나타난 분석 내용을 평가하여 정리하면 다음 Table 6.과 같다.

국내외의 사례에서 모두 역사적 의미를 갖는 대지와 시설의 장소성은 잘 부각하고자 하고 있으나, 국내의 경우 주변 지역과 연계된 종합적인 도시재생 전략의 부재와 스토리텔링 관점에서의 건축계획적 접근이 상대적으로 미흡하게 나타나고 있다. 기능성의 경우, 복합문화공간으로서 기능은 만족하고 있으나 제한적인 보존과 활용에 머물러 방문자의 흥미가 관심을 불러일으킬 수 있는 내외부 공간의 활용 및 공간 간의 유기적 연계, 계획된 프로그램에 적합한 공간 배치 구성과 활용이 상대적으로 미흡하게 나타났다.

또한 도시재생에서 중요하게 고려되는 주변과의 소통과 연계를 통한 주변과의 상호작용을 위한 도시공간과의 연결성은 상대적으로 낮아, 지속해서 사람을 유입시키고 체류하며 주변 지역의 재생과 활성화 효과를 끌어내는 데에 한계를 보인다. 마지막으로, 재활용이라는 단순한 물리적 지속가능성의 접근에서 벗어나 도시의 귀중한 자산으로서의 지역의 요구와 가치를 반영하며 다양한 사람들의 교류와 소통 공간으로서의 사회적 지속가능성을 강화해 나갈 수 있는 프로그램의 개발과 운영을 위한 제도적인 지원과 운영계획의 수립이 요구된다.

5. 유희산업시설을 활용한 공공건축물의 건축계획 방향

앞장에서 기술한 바와 같이, 유희산업시설을 활용한 공공건축물의 건축계획적 분석을 위한 연구 분석들을 도출하고 국내외의 사례 분석을 통해 구체화 된 건축계획의 방향과 내용은 다음과 같이 정리할 수 있다.

5.1. 장소성

도시재생을 위한 유희산업시설을 활용 공공건축물에서 가장 중요하게 고려되는 것은 바로 그 지역의 역사를 간직한 장소성이라 할 수 있다. 유희산업시설은 종종 도시의 역사와 연관이 깊은 장소이다. 이러한 건물이나 시설의 역사적인 가치를 보존하고 부각함으로써 도시재생에 역사성을 통합할 수 있으며 이러한 유희산업시설이 갖는 장소성은 도시공간이 개성 있고 독특한 특징을 갖추어 주민들과 방문객에게 강한 정체성과 소속감을 제공하는 것을 의미하며, 유희산업시설을 재생하면 그곳의 특징과 본래의 목적을 살려 독특한

분위기와 아름다운 공간을 조성할 수 있다. 이러한 장소성을 강화할 수 있는 건축계획적 공간구성은 주변 사람들과 상호작용하고, 문화와 예술 활동을 유도하며, 경제적인 기회를 창출을 유도할 수 있다. 특히, 과거 공간에 새로운 공간적용과 활용을 통해 도시의 본질을 형성하고 사회적인 연결과 공동체 의식을 촉진할 수 있다. 또한, 역사적인 유산을 존중하고 활용함으로써 방문객들에게 교육적인 경험과 문화적인 풍요를 제공할 수 있다. 따라서, 유희산업시설을 재생할 때 역사적 의미를 갖는 장소성의 활용은 지역 사회의 참여와 상호작용, 도시의 정체성을 향상하는 데에 매우 중요하게 작용한다.

5.2. 기능성

유희산업시설은 재생과정을 통해 지역에서 요구되는 복합문화공간으로 변화할 수 있다. 공장이나 창고 등의 공간은 문화, 예술, 상업, 교육 등 다양한 목적으로 재생될 수 있고, 이러한 공간은 도시 내에서 다양한 사회적, 경제적 활동을 지원하며, 다양한 이용자들에게 혜택을 제공할 수 있습니다. 특히, 유희산업시설의 활용한 공간은 새롭게 삽입된 다양한 용도에 맞게 적응시킬 수 있는 유연성과 적응성을 가져야 한다. 이는 내부 구조의 재구성, 공간 분할, 개조 등을 통해 실현될 수 있다. 이렇게 재구성된 공간은 사람들에게 신선함과 창의적 사고를 유발해 기존의 산업적인 공간을 새로운 문화적, 예술적, 창의적인 활동의 장소로 변화시킬 수 있는 공간으로서 기능성을 더욱 강화할 수 있다. 또한 도시 경관과 도시 공간환경을 향상시키며, 지역 주민들과 방문객들에게 쾌적하고 매력적인 공간으로 제공하기 위한 노력도 요구된다.

5.3. 연결성

도시재생에서 유희산업시설을 활용한 시설에서의 공간적인 연결성은 매우 중요하다. 이는 재생된 시설 공간뿐만 아니라, 주변 지역, 다른 시설 및 공공공간과의 유기적인 연결을 통해 도시 내에서의 상호작용과 통합을 촉진할 수 있다. 재생된 시설 공간이 주변 지역과의 연결성을 고려하고, 도시 전체의 이동성을 개선함으로써 도시 내 다른 지역들과의 유기적인 관계를 형성하고, 이는 도시 공간의 일관성과 조화를 도모하며, 도시의 통합적인 발전을 이루어 나갈 수 있다. 또한, 공간적인 연결성은 다양한 이용자들의 만족도를 향상한다. 유희산업시설을 재생하여 다양한 시설로 변화시키면, 주민들과 방문객들에게 다양한 서비스, 상업, 문화, 레저 등의 기능을 제공할 수 있다. 이는 다양한 취향과 요구에 맞춰 선택적으로 이용하고 체험할 수 있는 환경을 조성하여 도시민들과 방문객들에게 더욱 풍요로운 도시 경험을 강화해 나갈 수 있다. 개방적이고 공간적인 접근성의 강화는 이 공간을 사회적 상호작용과 문화적 활동공간으로 만들며, 주민들과 방문객들이 모여 소통하고 상호작용할 수 있는 장소가 형성을 만들어 나갈 수 있다. 이를 위해서 유희산업시설을 활용한 공공건축물에서의 접근성을 고려는 중요하며, 대중교통 시스템과의 연결, 주요 도로와의 접근성, 보행 인프라 등을 고려하여 시설을 위치시킴으로써 주변 지역의 주민들과 방문객들이 쉽게 접근할 수 있는 환경을 조성하여야 한다. 해당 시설과 주변 지역의 다른 시설들과의 상호연결성과 네트워크를 고려하고 단순한 단위 시설 공간이 아니라 기존 주변환경과의 상호연계를 강화하기 위한 배치와 접근성을 고려한 건축계획이 필수적이다.

5.4. 지속가능성

지속가능성은 유휴산업시설을 활용한 공공건축물은 도시재생의 측면에서 매우 중요하게 고려되어야 한다. 이는 재생된 시설이 환경, 사회, 경제적인 측면에서 장기적으로 지속할 수 있는 방향으로 발전을 가능하게 계획되어야 한다. 재생 시설의 디자인과 건축에는 에너지 효율성, 재활용 가능한 자원 활용, 친환경적인 재료 사용, 주변환경과의 조화 등의 환경친화적인 요소들을 고려해 환경적 측면의 지속가능성을 강화할 수 있다. 그리고, 이러한 공간을 통해 지역 주민들과의 협력과 참여를 유도하고, 지역의 다양한 사회적 요구와 가치를 반영하여 시설을 운영하고 발전시킴으로써 사회적 지속가능성을 강화해 나갈 수 있다. 특히, 지역 내 비즈니스와 상업 활동의 육성을 통해 일자리 창출과 소득 증대를 이루어내고, 경제적 지속가능성 측면에서 지속할 수 있는 경제 성장을 촉진할 수 있는 교육 및 상업시설 프로그램 계획 고려도 중요하다.

6. 결론

본 연구에서는 유휴산업시설을 활용한 공공건축물의 분석을 위한 분석 요소를 도출하고 국내외의 사례분석을 수행하였다. 해외사례 분석을 통하여 도출된 바에 의하면, 도시재생시 유휴산업시설을 활용한 건축계획 방법으로 장소성, 기능성, 연결성, 지속가능성이라는 4가지 관점에서 설명할 수 있으며, 그 세부 내용은 다음과 같다.

첫째, 유휴산업시설을 재생하는 건축계획에서 장소성은 그 지역이 가져온 역사와 정체성을 담고 기존 건물의 특성과 주변 환경을 고려하여 시설의 아이덴티티와 공간적 특성을 부각시켜 나가야 한다. 건축물의 외부 디자인과 내부 구성은 독특한 분위기와 캐릭터를 반영하여 지역 주민들과 방문객들에게 특별한 경험을 제공해야 한다. 둘째, 유휴산업시설을 활용한 시설의 건축계획에서 기능성은 과거 산업시설의 공간적 흔적 위에 사회가 요구하는 새롭고 다양한 기능을 수행할 수 있도록 세심히 고려되고 계획되어야 한다. 기존 시설의 형태, 재료, 구조적 특성을 최대한 보존하면서 시설 내부의 공간은 다목적으로 활용 가능해야 한다. 상업, 문화, 교육 등 다양한 활동을 수용할 수 있는 공간적 유연성을 갖추어야 한다. 또한 기능성 측면에서는 효율적인 레이아웃과 시설 운영에 필요한 시설과 시스템을 고려해야 한다. 셋째, 유휴산업시설을 활용한 시설의 건축계획에서 연결성은 계획한 시설 및 공공공간들과의 연결성뿐만 아니라 주변 지역과 연계와 접근성을 강화해야 계획되어야 한다. 시설 공간의 위치와 접근성, 주변 도로 및 보행로와의 연결을 고려하여 도시 전체에 걸쳐 유기적인 경로를 계획하여 지속해서 사람의 유입을 유도하고 사람들이 편리하고 편안하게 머물고 이동할 수 있어야 한다. 넷째, 유휴산업시설을 재생하여 활용하는 건축계획에서 지속가능성은 매우 중요하게 고려되어야 한다. 건물형태 보존과 활용, 재생 가능한 재료, 에너지 효율성을 고려한 친환경 리모델링, 친환경적인 재료 선택, 녹지 공간의 포용 등의 지속 가능한 건축 및 조경계획이 요구되며, 또한 사회적 가치와 지역 경제발전을 고려하여 지역 주민들과의 협력, 참여, 일자리 창출 등 사회적 지속가능성을 유도할 수 있는 공간을 계획하여야 한다.

본 연구는 국내외의 유휴산업시설을 활용한 공공건축물의 제한된 사

례분석과 건축계획적 방향을 도출하였다. 향후 연구에서는 보다 다양한 국내외의 유휴산업시설 사례분석의 대상 확대와 평가분석 방법의 강화를 통해 유휴산업 유형별, 공간 프로그램에 따른 공간 규모, 공간구성, 배치, 친환경 계획, 실내 환경 등에 대한 건축계획적 연구와 세부 분야별 디자인 가이드 관련 연구가 요구된다. 또한 사용자 측면에서의 사용자 만족도 평가연구, 관련 건축법 및 규정의 연구 등 다양한 분야의 연구가 요구된다. 급속한 지방 도시의 쇠퇴가 가속화되고 있는 상황에서 도시의 정체성 강화와 지속가능한 도시재생을 위해 유휴산업시설의 활용에 대한 다각적이고 지속적인 관련 건축계획 분야의 연구가 이루어져야 할 것이다.

Acknowledgement

이 논문은 2022학년도 청주대학교가 지원하는 연구년으로 연구되었음.

References

- [1] 조연주, 도시재생을 위한 유휴 산업시설의 컨버전 방법에 관한 연구, 한양대학교 대학원 석사학위논문, 2011. // (Y.J. Cho, Study on method of the conversion of idle industrial facilities for urban regeneration, Master's degree thesis, Graduate School of Hanyang University, 2011.)
- [2] 박미라, 김문덕, 유휴산업시설 재생을 통한 상하이 창의공간에 나타난 디자인 표현 특성, 한국실내디자인학회논문집, 제23권 제6호, 2014, pp.33-41. // (M.R. Park, M.D. Kim, Characteristics of design expression reflected in creative space in Shanghai through regeneration of abandoned industrial facilities, Korean Institute of Interior Design Journal, 23(6), 2014, pp.33-41.)
- [3] 김인호, 윤재은, 유휴 산업시설을 활용한 국내 전시관의 재생사례 연구, 한국공간디자인학회논문집, 제11권 제3호, 2016, pp.131-142. // (I.H. Kim, J.E. Yoon, Case analysis of domestic exhibition built as Idle Industrial Facilities, Journal of the Korea Institute of the Spatial Design, 11(3), 2016, pp.131-142.)
- [4] 국가법령정보센터, 도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법, <https://www.law.go.kr>, 2013. // (Korea Law Information Center, Special Act on the Promotion and Support of Urban Regeneration, <https://www.law.go.kr>, 2013.)
- [5] 임유경, 근린 재생을 위한 도시 내 유휴공간 활용 정책방안 연구, 건축도시공간연구소, 2012. // (Y.K. Lim, Neighborhood regeneration policy proposal on the revitalization and reclamation of vacant urban spaces, AURI, 2012.)
- [6] 김정후, 유럽의 건축문화기반 도시재생, 건축과 도시공간, 건축과 도시공간, 제13권, 건축도시공간연구소, 2014, pp.49-61. // (J.H. Kim, Urban regeneration based on architectural culture in Europe, Architecture and Urban Space, Architecture and Urban Space, (13), AURI, 2014, pp.49-61.)
- [7] 윤성훈, 사회적 지속가능성을 고려한 도시재생 전략, 산업과학연구, 제40권 제2호, 2023. // (S.H. Yoon, Design strategy for urban regeneration considering the social sustainability, Journal of Industrial Science Researches, 40(2), 2023.)
- [8] 차주영, 임강륜, 중소도시재생을 위한 공공건축 및 공공공간 활용방안, 건축도시공간연구소, 2011. // (J.Y. Cha, K.R. Lim, Public architecture and public space utilization towards urban regeneration of small and medium-sized cities, AURI, 2011.)
- [9] 이상민, 오성훈, 허윤선, 창조경제 구현방안 연구-건축문화기반의 도시재창조와 신산업 발굴, 경제·인문사회연구회, 2013. // (S.M. Lee, S.H. Oh, Y.S. Heo, A Study on the realization of the creative economy - Urban reinvention and discovery of new industries based on architectural culture, Society for Economic and Humanities and Social Studies, 2013.)
- [10] 신윤선, 안진근, 김주연, 도시재생을 통한 복합문화공간의 공공공간에 관한 연구, 한국공간디자인학회논문집, 제17권 제3호, 2022, pp.315-324. // (Y.S. Shin, J.G. Ahn, J.Y. Kim, A study on the public space of complex cultural spaces through urban regeneration, Journal of the Korea Institute of the Spatial Design, 17(3), 2022.)