

2025년 추계학술발표대회 : 대학생부문

지하공간의 구성요소를 통한 지하공간 활성화 전략 연구 : 천안역 지하도상가를 중심으로

- 성공사례 비교를 통한 개선 방향 제안 -

A Study on the Strategy of Underground Space Revitalization through the Components of Underground Space around Cheonan Station Underground Shopping Center

- Proposing the Improvement Direction through Comparison of Successful Cases

○박 건*

오 형 석**

Park, Geon

Oh, Hyoung-Seok

Abstract

Areas around railway stations have developed as transport hubs with strong commercial functions, often supported by underground shopping malls designed to capture pedestrian flows. However, many of these facilities, built decades ago, now suffer from aging infrastructure and declining foot traffic as station functions weaken. The Cheonan Station Underground Shopping Mall exemplifies this trend, facing reduced competitiveness amid surrounding urban decline and remaining in a stagnant state. This study reexamines the potential use of underground space and explores revitalization strategies. Based on spatial components identified in previous research, it analyzes successful domestic and international cases alongside Cheonan Station's underground mall. By comparing these cases, the study diagnoses deficiencies and proposes spatial and planning-oriented strategies for reactivation.

키워드 : 지하공간 구성요소, 도시 이미지 구성요소, 사례 비교분석

Keywords : Underground space components, City image components, Case Comparison Analysis

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

철도역 인접 지역은 교통의 요지로서 역을 중심으로 상업 및 유통 기능이 발달하는 경향을 보인다. 특히 일부 역에서는 유동 인구를 활용하기 위하여 지하도상가가 건설되었으나, 과거에 조성된 상당수의 지하도상가는 현재 노후화가 진행 중이다. 더불어 일부 역에서는 철도역 기능 약화로 인해 유동 인구가 감소하면서 과거의 건설된 지하도상가는 점차 쇠퇴하는 실정이다.

천안역 지하도상가 역시 천안역을 중심으로 건설되었으나, 해당 지역의 원도심화가 진행됨에 따라 상권의 경쟁력이 약화되었고 기능이 점차 쇠퇴하여 현재 정체 상태에 놓여 있다. 이에 지하공간 활용 가능성을 재검토하고, 공간적·계획적 측면에서 활성화 방안을 모색하는 것은 중요한 과제로 대두되고 있다.

본 연구는 선행 연구에서 도출된 지하공간의 구성요소를 기

반으로 국내외 성공 사례를 분석하여, 각 사례에 적용된 지하공간 구성요소를 탐색한다. 이를 토대로 천안역 지하도상가에 적용 가능한 지하공간 구성요소의 미흡한 점을 진단하고, 국내외 성공 사례들과 비교분석 하여 부족한 부분을 보완하는 활성화 전략을 제시하는 것을 목적으로 한다.

1.2 연구 방법

본 연구는 성공적인 지하도상가 사례와 천안역 지하도상가를 대상으로 지하공간의 구성요소를 적용하여 각각 분석하고, 차이점을 도출하여 천안역 지하도상가 활성화 방안을 제시한다.

첫째, 지하공간 구성요소를 도출하기 위해 김민설 (2019)의 연구 개념을 토대로 케빈 린치(Kevin Lynch, 1960)의 5가지 도시이미지 구성요소를 바탕으로 지하공간 구성요소를 체계적으로 정리한다.

둘째, 앞서 도출된 지하공간 구성요소가 성공 사례들과 천안역 지하상가에 어떻게 반영되어 있는지를 분석한다.

셋째, 성공 사례와 천안역 지하도상가의 지하공간 구성요소 반영 정도를 비교하여 천안역 지하도상가 활성화에 필요한 전략을 도출한다.

* 국립 공주대학교 건축학과 학사과정

** 국립 공주대학교 건축학과 교수

(Corresponding author : Dept. of Architecture, Kongju National University, archi@kongju.ac.kr)

2. 지하공간 구성요소 도출 및 사례별 접목

2.1 지하공간의 구성요소

김민철 (2019)은 케빈 린치(Kevin Lynch, 1960)의 5가지 도시이미지 구성요소를 기반으로 파시니(Passini, 1992)가 제안한 건물과 건물의 복합적인 환경적용을 지하공간의 대입하여 지하공간을 구성하는 주요 요소들을 도출하였다.

표1. 파시니가 적용한 케빈 린치의 도시이미지 요소와 도시계획측면의 지하공간계획 영역 및 구성요소, 김민철(2019)

구분	파시니의 도시이미지 구성요소	지하공간 구성요소
경계 (Edges)	건물 내 경계	출입구, 계단
구역 (Districts)	기능적으로 분명하고, 디자인의 특징이 있는 지역	실 형상
통로 (Paths)	복도, 통로, 수직적 동선	주 통로
결절점 (Nodes)	내부광장, 중요 교차로	내부광장
랜드마크 (Landmarks)	특별한 조각, 상징, 장식요소, 선큰광장, 아트리움	선큰중정 아트리움

2.2 사례별 지하공간의 구성요소 반영 정도

본 연구의 분석 방법으로 표1에서 도출한 지하공간 구성요소가 각 성공 사례에 반영되어있는지 살펴본 후 반영 정도를 ○: 반영, △: 미흡하거나 명확하지 않은 경우, -: 미반영으로 표기하였다.

표2. 사례별 지하공간 구성요소 반영 정도 예시

구분	지하공간 구성요소	반영 정도
경계(Edges)	출입구, 계단	○

2.2.1 일본 오사카 크리스타 나가호리

오사카 신사이바시 중심부에 위치한 본 지하상가는 일본 내 단일 지하 상점가 중 최대 규모를 자랑한다. 약 730m 길이에 이르는 보행 통로를 따라 100개 이상의 상점이 입점해 있어 쇼핑과 휴식 공간으로서 기능을 수행하고 있다. 다수의 출입구와 계단이 설치되어 있으며, 오사카 메트로 5개 역(나가호리바시역, 신사이바시역, 요츠바시역 등)과 직접 연결되어 뛰어난 접근성을 제공한다. 또한 엘리베이터 및 에스컬레이터가 완비되어 장애인과 유아 동반 이용자에게도 편의를 제공하고 있다. 실 공간은 패션, 식당, 서비스 등 다양한 용도로 분할되어 있으며, 주 통로는 천장이 높고 약 1/3 구간은 채광창으로 구성되어 지상의 자연광이 유입된다. 이에 따라 지하 공간임에도 불구하고 쾌적한 환경이 조성되어 있다. 내부광장은 다양한 이벤트를 위한 공간으로 활용되며, 공간 내 활력을 불어넣는 역할을 수행한다. 다만 선큰중정과 아트리움 공간은 일부 구간에 제한적으로 적용되어 있어 조형미와 채광 효과를 더하는 데 중점을 두고 있다.

표3. 일본 오사카 크리스타 나가호리 지하공간 구성요소 반영 정도

구분	지하공간 구성요소	반영 정도
경계 (Edges)	출입구, 계단	○
구역 (Districts)	실 형상	○
통로 (Paths)	주 통로	○
결절점 (Nodes)	내부광장	○
랜드마크 (Landmarks)	선큰중정	△
	아트리움	△

2.2.2 영동대로 지하공간 복합개발

삼성역에서 코엑스 사거리까지 약 480m 구간에 조성되는 영동대로 복합 환승센터는 지하 5층, 연면적 약 17만㎡ 규모의 대규모 공간이다. 지하 14개의 출입구가 직접 연결되고, 지상에는 4개의 외부 출입구가 설치되어 코엑스, 현대차 GBC 등 주변 건물과 유기적으로 연계되어 있다. 계단 및 에스컬레이터, 엘리베이터 등 다양한 수직 동선이 마련되어 있어 보행 이동의 편리성이 극대화되었다. 복합환승센터 내 실 공간은 통합 역사, 상업시설, 공공시설 등으로 입체적으로 배열되어 있으며, 주 통로는 2~3개 층을 오픈하여 개방감을 주고 있다. 환승 통로와 보행 네트워크가 광범위하게 연결되어 복합 공간의 중심 기능을 수행한다. 내부 광장은 지상 광장(서울 광장 약 2.5배 크기)과 지하의 이벤트 및 집회가 가능한 공공 광장 공간으로 구성되어 다양한 문화 및 집회 활동을 수용할 수 있다. 선큰 중정에는 고밀도 태양광 집광 장치 등이 적용되어 자연 햇빛과 외부 공기가 유입, 쾌적한 공간 환경이 조성되었다. 아트리움 공간은 일부 층 사이에 오픈되어 자연 채광 효과와 공간 개방감을 극대화하며, 지하 정원 및 휴게 공간으로 활용되고 있다. 이 복합환승센터는 다수의 교통수단을 통합하고 상업·문화·공공 공간을 결합한 입체적 복합공간으로, 이용자의 편의성을 크게 높여 광역 교통 허브이자 활기찬 도시 공간으로 기능할 것으로 기대된다.

표4. 서울 영동대로 지하공간 복합개발 지하공간 구성요소 반영 정도

구분	지하공간 구성요소	반영 정도
경계 (Edges)	출입구, 계단	○
구역 (Districts)	실 형상	○
통로 (Paths)	주 통로	○
결절점 (Nodes)	내부광장	○
랜드마크 (Landmarks)	선큰중정	○
	아트리움	△

2.2.3 캐나다 몬트리올 Underground City

몬트리올 Underground City는 세계 최대 규모의 지하도시로, 약 12km² 면적과 33km에 달하는 광범위한 지하 네트워크를 갖추고 있다. 수천 개의 상점, 레스토랑, 호텔, 오피스, 대중교

통 시설, 대학 캠퍼스 등이 유기적으로 연결되어 있어 주민과 관광객의 생활 및 경제활동의 중심지 역할을 한다. 출입구는 도시 내 수많은 빌딩, 지하철역, 주요 교통 허브와 연계되어 있어 뛰어난 접근성을 제공하며, 출입구와 연결된 계단, 에스컬레이터, 엘리베이터는 장애인 등의 편의를 고려하여 설계되었다. 실 공간은 쇼핑몰, 식당, 극장, 박물관, 헬스클럽, 오피스, 주거 공간 등 다양하게 구성되어 각각 독립된 용도로 배치되어 있다. 실내 환경은 환기 및 조명 시스템을 통해 쾌적하게 유지되고 있다. 주 통로는 복잡하지만 효율적인 지하 네트워크 형태로, 광활한 면적을 연결하는 교통 및 보행 경로 기능을 수행한다. 이를 통해 주민들은 몬트리올의 혹독한 겨울철 혹한과 눈을 회피할 수 있는 쾌적한 실내 환경에서 이동할 수 있다. 내부광장과 유사한 형태의 공공 공간이 여러 구역에 걸쳐 분포하여 문화 행사, 팝업마켓, 예술 전시, 공연 등 다양한 활동이 활발히 이루어지고 있다. 선큰중정과 아트리움 등의 개방 공간도 일부 구간에 마련되어 자연광 유입과 공간 개방감을 제공함으로써, 지하 공간임에도 불구하고 쾌적한 분위기를 연출한다. 이러한 시설들은 몬트리올의 극심한 기후 조건에 대응하는 주요 인프라로 기능하며, 주민들의 생활 편의와 도시 기능의 강화에 크게 기여하고 있다.

표5. 캐나다 몬트리올 Underground City 지하공간 구성요소 반영 정도

구분	지하공간 구성요소	반영 정도
경계 (Edges)	출입구, 계단	○
구역 (Districts)	실 형상	○
통로 (Paths)	주 통로	○
결절점 (Nodes)	내부광장	○
랜드마크 (Landmarks)	선큰중정	○
	아트리움	○

2.2.4 천안시 천안역 지하도상가

천안역 지하도상가는 전형적인 지하상가로서, 상업과 보행 네트워크를 중심으로 구성되어 있다. 다수의 출입구가 분산되어 있어 접근성이 비교적 양호하며, 주요 출입구로는 지하철역과 인접한 천안역 동부광장 1번 출구가 대표적이다. 실 공간은 주로 의류, 액세서리, 식당 등 다양한 소규모 점포로 이루어져 있으며, 전시 공간과 포토존 등의 문화적 요소도 일부 포함되어 복합문화공간으로서의 기능을 수행하고 있다. 주 통로인 중앙 보행로는 넓고 쾌적하게 조성되어 있어, 사용자 편의를 고려한 동선이 확보되어 있다. 그러나 내부광장은 제한적으로 운영되고 있으며, 일부 포토존이나 쉼터 등의 문화 공간과 광장 역할을 하는 개방 공간이 소규모로 마련된 정도이다. 또한 선큰중정과 자연광이 유입되는 오픈 공간은 전무하며, 아트리움도 조성되어 있지 않아 대규모 쾌적하고 개방된 채광 공간의 부재가 두드러진다. 이와 같은 구조적 특징으로 인해, 천안역 지하도상가는 쾌적한 이용 환경과 함께 다양한 공간 체험 제공에 있어 한계에 직면해 있다.

표6. 천안시 천안역 지하도상가 지하공간 구성요소 반영 정도

구분	지하공간 구성요소	반영 정도
경계 (Edges)	출입구, 계단	○
구역 (Districts)	실 형상	○
통로 (Paths)	주 통로	○
결절점 (Nodes)	내부광장	△
랜드마크 (Landmarks)	선큰중정	-
	아트리움	-

2.3 비교분석

표7. 사례별 지하공간 구성요소 반영 정도

구분	지하공간 구성요소	크리스타 나가호리	영동대로 지하공간	Underground City	천안역 지하도상가
경계 (Edges)	출입구, 계단	○	○	○	○
구역 (Districts)	실 형상	○	○	○	○
통로 (Paths)	주 통로	○	○	○	○
결절점 (Nodes)	내부광장	○	○	○	△
랜드마크 (Landmarks)	선큰중정	△	○	○	-
	아트리움	△	△	○	-

선행연구에 의한 지하공간 구성요소 반영 정도를 분석한 결과, 성공 사례들이 공통적으로 지닌 몇 가지 특징은 다음과 같다.

첫째, 다기능 복합공간이라는 점이었다. 상업·문화·교통·공공 공간이 입체적으로 결합 되어 다양한 이용자의 요구를 동시에 만족시켰다.

둘째, 접근성 및 연결성이 우수했다. 다수의 출입구와 철도, 버스 등 교통망과 직접 연결되어 이용자 편의성을 높였으며, 유입 인구 증가에 중요한 역할을 해결했다.

셋째, 천장에 채광창을 설치하고 선큰중정, 아트리움 등을 활용해 지하라는 물리적 한계를 극복하고 자연광을 도입하여 개방감을 확보하고 쾌적한 공간 환경을 조성하였다.

이와 같은 요소들을 천안역 지하도상가와 비교했을 때, 큰 차이가 분명히 드러났다. 케빈 린치(Kevin Lynch, 1960)의 5가지 도시이미지 구성요소에 적용했을 때 결절점(Nodes)과 랜드마크(Landmarks)의 부재가 천안역 지하도상가 쇠퇴의 주된 원인으로 추정된다.

결절점(Nodes)은 도시 내에서 다양한 경로가 만나고 모이는 중심점으로, 사람들의 만남과 활동이 집중되는 공간이다. 지하공간에서 결절점 역할을 하는 내부광장 등 집합공간이 부족하거나 약하면, 이용자들이 머무르며 자연스럽게 모일 장소가 사라져 유동인구가 분산되거나 감소하게 된다. 결절점이 명확하지 않으면 공간 내 경로 간 연결성

이 약화되고 이용자의 동선 파악이 어려워, 이용 경험 저하될 뿐만 아니라 공간의 가독성을 떨어진다.

랜드마크(Landmarks)의 경우는 시각적 기준점으로서 공간의 인식과 기억을 도움을 준다. 복잡하고 폐쇄적인 지하 공간에서는 랜드마크(Landmarks)가 길 찾기와 공간 이해도를 높이며, 이용자의 심리적 안정감을 부여한다. 랜드마크(Landmarks) 역할을 하는 선큰중정, 아트리움, 독특한 디자인의 공간 등이 없을 경우 지하도 상가는 평면적이고 단조로운 공간으로 인식되어, 기억하기 어렵고 혼란스러운 공간이 된다. 이는 이용자가 머무르는 시간을 줄이고 재방문을 꺼리게 만드는 원인으로 작용한다.

종합적으로 결절점(Nodes)과 랜드마크(Landmarks)가 부족할 경우, 지하공간의 심리적 가독성이 낮아져 이용자가 공간을 쉽게 이해하거나 기억하지 못한다. 따라서 방문객의 체류 시간이 줄고 공간 이용의 재미가 감소하며, 이로 인해 상업시설 매출과 공간 활성화가 저조해지는 문제로 이어진다. 반대로 성공적인 지하공간들은 이 두 요소를 효과적으로 활용하여 동선을 자연스럽게 유도하고, 공간에 대한 인식을 명확히 하여 활기차고 쾌적한 환경을 제공한다. 결론적으로, 천안역 지하도상가의 쇠퇴는 결절점(Landmarks)과 랜드마크(Landmarks)의 부재에 기인한다고 평가할 수 있다.

3. 결론

3.1 결론

본 연구는 천안역 지하도상가의 쇠퇴 원인을 선행연구를 바탕으로 지하공간 구성요소를 도출하고, 이를 국내외 성공 사례들과 비교 분석하였다. 이를 통해 결절점(Nodes)과 랜드마크(Landmarks)의 부재가 주요 문제점으로 드러났으며, 이를 개선할 경우 천안역 지하도상가의 활성화 가능할 것으로 판단된다. 이러한 분석 방법은 쇠퇴하고 있는 다른 지하공간에도 적용할 수 있으며, 문제점을 객관적으로 진단하고 그에 맞춘 해결책을 제시하는데 유용할 것이다.

3.2 제안

본 연구를 바탕으로 천안역 지하도상가 활성화 방안을 다음과 같이 제안한다.

첫째, 결절점(Nodes) 강화 방안으로 기존 지하도상가 공간을 주변 지상의 앵커시설과 연결하는 공간 확장을 추진한다. 이를 통해 지하공간이 확장됨은 물론, 각 앵커시설로 연결되는 교차 통로를 형성하여 이용자의 동선이 자연스럽게 교차하는 내부광장, 환승광장, 개방형 만남 공간을 조성한다. 이러한 공간은 방문객의 체류시간을 늘리고 상호작용을 촉진하는 역할을 할 것이다.

둘째, 천안역 인접 지역이라는 지리적 이점을 활용해 복합환승센터를 건설함으로써 환승 중심 기능을 강화할 필요가 있다. 교통 이용과 상업 공간이 통합된 환승센터 및 다양한 서비스 시설의 확충은 방문 목적을 다양화하고 체류 유인을 높일 수 있다. 나아가 UAM(도심 항공 모빌

리티) 등 미래형 이동수단과 연계한 복합 환승센터로서, 미래 지향적이고 지속 가능한 공간을 만들어 가는 전략도 검토할 수 있다.

셋째, 랜드마크(Landmarks) 강화 방안으로 천안역 북측에 위치한 천안역전시장을 적극 활용한다. 시장 축을 따라 지하도상가를 확장하고, 수직적 연결 요소인 아트리움과 선큰중정을 설계하여 수직적 커뮤니케이션 활성화와 자연채광, 개방감을 제공한다. 이로써 역전시장 일대 유동인구의 지하도상가 유입 효과를 높일 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

1. 김민설, 지하공간의 공간계획 및 구성요소 분석에 관한 연구, 2019
2. 부산시설공단, 대현지하도상가 개·보수공사의 원활한 사업추진을 위한 국외 선진시설 견학보고, 2016
3. 서정렬, 도시공간적 차원에서의 도시 브랜드, 2024
4. 권준현, 조서연, 이수기, 케빈 린치의 도시 이미지 요소가 보행만족도에 미치는 영향 분석, 2022
5. 건축도시정책정보센터, 서울시, ‘영동대로 지하공간 복합개발사업’ 추진, 2017