

도시재생 측면에서 입체도시계획의 기능과 제도 개선 방안

Improvement of Multi-Dimensional Urban Planning System for Urban Regeneration

이범현*, 남성우**, 김영현***

국토연구원 도시연구본부*, 국토연구원 국토계획·지역연구본부**, 건축도시공간연구소 스마트·녹색 연구단***

Bum-Hyun Lee(bhlee@krihs.re.kr)*, Seong-Woo Nam(skylinegts@naver.com)**,
Young-Hyun Kim(yhkim@auri.re.kr)***

요약

본 연구는 도시재생 관점에서 입체도시의 효과를 밝히고, 국내 입체도시계획 관련 제도의 문제점과 한계를 고찰함으로써 제도적 개선방안을 제시하고자 수행되었다. 그리하여 사례 분석을 통해 도시공간 연결, 지역경제 활성화, 기반시설 확충, 주택 공급 등 입체도시의 도시재생 기능과 역할을 파악하였으며, 제도적 문제점으로 국유재산에 대한 사권설정 금지로 민간참여가 저해되고, 2차원적 토지이용계획에 의거한 획일적인 기반시설 설치 기준으로 일정비율 이상의 토지 확보가 없으면 입체공간 활용이 어려우며, 법률간 연계성이 미흡한 문제를 도출하였다. 결론적으로 지역기반 산업구조 다양화 및 도시기능 강화 등을 목표로 입체시설 추진을 적극 지원·유도하고, 구도심 구역을 대상으로 입체·복합개발을 추진하며, 노후주택가의 공원, 학교, 도로, 전통시장의 하부공간을 활용한 보행로, 지하상가, 주차장 등의 도시재생사업 실현을 위해 중앙정부, 지자체, 민간부문 간 협력이 이루어져야 한다.

■ 중심어 : | 입체도시계획 | 도시재생 | 제도개선 | 기반시설 | 협력 |

Abstract

The purpose of this study is to analyze the cases related to the multi-dimensional urban planning and its related systems that can contribute to the urban regeneration as the policies and projects for stereoscopic city increase. Through the case analysis, urban regeneration function and role of multi-dimensional urban planning are identified as connection of places, activation of local economy, expansion of infrastructure and supply of housing. In the institutional sector, private participation is hindered due to the ban on the establishment of the right to hold state property. In addition, it is difficult to utilize the three-dimensional urban space without land securing at a certain rate based on uniform installation standards of the two-dimensional land use plan, and the problem of insufficient interconnection between law and institution is derived. In conclusion, it should actively support and promote the promotion of the three-dimensional facility with the aim of diversifying the regional infrastructure structure and strengthening the urban function. In addition, development of stereoscopic and compound development should be promoted for old urban areas, and parking lots, underground shopping malls, parking lots, etc. should be installed using the subspaces of parks, schools, roads and traditional markets of old residential areas. Finally, cooperation between the central government, the municipalities and the private sector is necessary for the realization of these urban regeneration projects.

■ keyword : | Multi-Dimensional Urban Planning | Urban Regeneration | System Improvement | Infrastructure | Cooperation |

I. 서론

최근 서울시의 영동대로 지하개발 및 서울역 지하공간 통합개발, 경기도의 대심도 철도, 국토교통부의 입체도로 활성화 등 기존의 노후화된 시설의 입체적인 이용 활성화를 위한 입체도시 관련 정책과 사업추진이 활발해지고 있다. 주관 부서인 국토교통부에서는 2017년 2월에 ‘입체도시시대의 도래. 도로 상하부 활용’ 정책을 발표하였고, 같은 해 7월에는 ‘도로공간의 입체적 활용에 관한 법률’ 제정안을 만드는 등 공간의 입체적 활용에 대한 정책을 추진하고 있다.

지하공간의 개발 등 입체적인 공간에 대한 이용은 도시민의 접근성 향상, 도시공간의 이용 변화와 밀접하게 연계되어 있기 때문에 입체적 도시조성방안에 대한 수요는 지속적으로 증대될 것으로 예상된다. 또한, 단절된 도시공간의 연결과 접근성 향상 등으로 인해 노후화된 도시가 재생되고 인프라의 입체적 이용과정에서 필요한 제도적 정비사항 등 다양한 차원에서 입체도시 조성에 대한 연구의 필요성은 높아지고 있다.

그리하여 본 연구에서는 시대적 변화에 맞추어 기존 평면적인 측면의 도시조성방식에서 벗어나 공간의 연결과 접근성의 향상 등을 종합적으로 고려하는 등 도시재생에 기여하는 입체적 도시조성 관련 법제도들을 분석하고 도시재생과의 연계방안을 제시하고자 한다.

본 연구의 공간적 범위는 대도시권의 도심공간인 중심시가지를 1차적인 연구 공간 대상으로 설정하고, 도시공간에 주요한 단절요소로 작용하고 있는 도로·철도공간을 중심으로 연구를 수행하고자 한다. 내용적 범위로는 도시재생 실현을 위한 입체도시의 이론과 관련 법제도들을 고찰하고, 국내외 입체도시 구축 및 적용사례들을 조사·분석함으로써 도시재생 실현을 위한 입체도시 조성을 위한 시사점을 제시한다.

주요 연구 방법으로는 문헌 고찰과 공무원 및 외부 전문가 의견수렴을 통해 연구를 수행하였다. 도시재생 실현을 위한 입체도시에 대한 이론과 관련 법제도, 입체도시 조성에 관한 해외사례들을 문헌 고찰을 통해 다루었으며, 국토교통부 내 입체도시 적용과 관계된 담당 공무원들을 대상으로 정책 분야 인터뷰조사를 실시하

였다.

II. 이론 및 문헌 고찰

입체도시의 개념은 2개 이상의 용도를 복합적으로 개발 및 이용하는 것으로서, ‘입체도시공간’, ‘입체도시계획’, ‘입체도시계획제도’ 등의 용어가 함께 보편적으로 사용되고 있다. ‘입체도시공간’은 지상(지면)에 위치한 주요시설의 지하나 공중에 다른 용도의 공간이 있을 수 있다는 개념으로, ‘입체도시계획’은 ‘입체도시공간’의 실제적인 표현으로서 공간적인 측면에서 어느 점을 기준으로 상하에 다른 종류의 용도가 지정 가능한 것으로 언급되고 있다[1]. 이와 더불어 ‘입체도시계획’에 대해 좁은 의미에서 도시계획시설의 중복 설치 또는 도시계획시설과 비도시 계획시설의 입체적 결정과 관련된 개념으로 정의하고 있다[2]. 또한, 공공소유의 도시계획시설을 민간소유의 건축물과 입체적으로 조성할 수 있도록 하는 방안으로 ‘입체도시계획제도’를 언급하고 있으며, 민간주도형 도시재생의 시점에서 ‘입체도시계획’은 공공 소유의 시설에 입체적으로 민간시설의 개발행위를 허용하는 것으로 개념화하고 있다[3].

20세기 후반에 들어서면서 기존의 시가지나 신도시 건설을 통한 도시의 외연적 팽창과 함께 대기오염, 도시주변의 환경파괴, 기반시설의 노후화 등의 문제가 야기되었으며, 이에 따라 신도시 개발보다는 구도심을 재활성화 시키려는 현상이 나타나게 되었다[2]. 이와 함께, 기성시가지 내에서 활용 가능한 토지가 부족하고, 도로, 공원 등 추가적인 도시기반시설의 확보가 어려워지고 있기 때문에, 이에 기존 인프라를 복합적이고 다양하게 사용하여 가치를 향상시키는 방안이 대두되었다. 증가하는 도시인구를 수용하고 이들의 도시생활에 발생하는 새로운 토지 수요를 수용하기 위한 대안의 하나로 복합용도를 지닌 개발이 제시되었으며[4], 도로나 철도와 같은 도시 내 기반시설들이 이제까지 공공재로서 원활한 도시기능의 확보를 위해 조성되어 왔으나, 최근 단순한 기능시설을 넘어 도시를 구성하는 주요한 공간자산으로, 그리고 일상적인 생활이 이루어지는 주

요 공공공간으로서 가치가 증대되고 있음이 강조되었다[5].

쇠퇴·노후한 기성시가지지를 대상으로 정비·재생에 필요한 기본방향을 제시하는 법률들이 마련되었는데, 대표적으로 「도시 및 주거환경 정비법」, 「도시재정비 촉진을 위한 특별법」, 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」을 들 수 있다.

이러한 관련 법률을 통해 인구 50만 명 이상 도시는 「도시 및 주거환경 정비 기본방침」을 수립하도록 의무화하고 있는데, 10년 단위로 기본계획을 수립하고 5년 단위로 타당성을 검토하도록 하고 있으며(도시정비법 제2조 제3항), 모든 지자체는 「국가 도시재생 기본방침」을 수립하도록 하고 있다(도시재생법 제4조). 「국가 도시재생 기본방침」은 지역 정책을 기성시가지의 도시재생 중심으로 전환함을 의미하며, 이후 추진될 도시재생선도지역의 지정 기준을 수립한다.

사업 관련하여 2014년 파급효과가 높은 전국 13개 지역에 대해 ‘도시재생 선도지역’으로 선정하고, 근린재생

형, 경제기반형 두가지 유형으로 구분하여 사업을 추진하였다. 이러한 도시재생 선도지역의 추진성과를 바탕으로 2016년 33개 2차 도시재생 사업지역을 추가로 선정하는데, 기존 두가지 유형(경제기반형, 근린재생형)에 주거지형 도시재생 사업 유형을 신설하는 등 도시재생의 체계가 지속적으로 개편되어 왔으며, 이에 대한 연속선 상에서 2017년도부터는 100대 국정과제 중 하나로 ‘도시재생 뉴딜’ 사업을 추진하기에 이른다.

입체도시와 관련하여 주요 선행연구로는 지하공간의 통합적·입체적 개발을 위한 법제도적 시행체계를 마련하며 제도적 정비방안을 제시한 연구[6]와 도심공간에 대한 입체도시계획의 개념과 활성화 방안과 제도적 개선사항을 도출한 연구[2], 주거지에 입지하고 있는 학교와 공원의 주차시설을 입체화하는 국내사례를 분석하고 이용의 문제점 등을 통해 제도적인 계획방안을 제안한 연구[7]들이 있다. 도시재생 차원에서 입체적인 도시계획시설의 적용과 민간부문의 활용을 위해 민간주도형의 입체도시계획과 관련된 제도개선방안을 제안한

표 1. 관련 문헌 고찰

구 분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
국토교통부(2011)[6]	· 지상 및 지하공간의 통합적 계획 관리 체계를 마련하여 통합개발을 위한 사업시행체계를 마련하고 입체복합용도 계획을 적극 지원하는 방안 마련	· 문헌조사 · 국내의 지하공간 개발사례 조사 및 문제점 진단 · 현행법령 분석 · 제도적 개선방안 제시	· 지하공간의 개념 정의 · 지하공간 관련 연구동향 및 개발사례 · 지하공간 계획 및 이용에 관한 법률(안)도출 · 지하공간의 활용 및 제도정비 방안
이종원 외(2011)[2]	· 양호한 도심공간을 창출하기 위해 입체도시계획의 개념 및 관리 제도를 살펴보고 입체도시계획 활성화방안을 제시하는 것이 주요 목적임	· 선행연구 문헌조사 · 입체도시를 조성한 사례조사 · 입체도시 활성화를 위한 입체도시계획 제도의 개선방안을 도출	· 이론적 고찰 · 입체도시계획기법 적용 사례분석 · 입체도시계획의 활성화 방안 · 정책제언
김윤선 외(2012)[7]	· 주거지 학교와 공원의 주차시설 입체화 사례를 분석하여 계획적 오류야 이용의 문제점을 발견하고 이를 개선한 계획방안을 마련하는 것이 주요 목적임	· 문헌조사 · 사례분석 · 현장조사 · 이용자와의 면담조사	· 이론적 고찰 · 주거지 주차 현황과 학교 공원의 입체적 활용 · 사례 조사와 분석 · 계획방안
이정형 외(2017)[3]	· 민간주도형 도시재생 수법의 일환으로 도시계획시설의 복합화에 따른 입체도시계획제도의 민간부문 활용을 위한 법제도 개선방안을 제시	· 입체도시계획제도의 정의를 위한 문헌조사 · 선진사례의 분석 · 법제도의 실태분석 · 입체도시계획제도가 민간주도형 도시재생수법으로서 활용가능한 제도적 개선방안 도출	· 민간주도형 도시재생과 입체도시계획제도 고찰 · 한국 민간주도형 입체도시계획 관련제도 실태분석 · 민간주도형 입체도시계획제도 선진 해외사례 분석 · 제도적인 개선방안
본 연구	· 본 연구는 도로 및 공원 등 인프라 공간을 대상으로 첨단화 및 지능화 등 스마트화에 따른 입체적 도시공간 조성방향을 제안하고 정책적인 개선방안을 도출하는데 주요한 목적이 있음	· 스마트인프라 개념 및 범위설정을 위한 문헌조사 · 입체도시 조성과 관련된 국내·외 사례분석 · 관련 공무원 및 전문가 인터뷰 조사	· 스마트인프라와 입체도시의 개념 및 범위의 설정 · 스마트인프라 구축과 관련된 정책추진 현황과 입체도시 적용 정책분석 · 해외 스마트인프라 구축사례와 입체도시 적용사례 · 스마트인프라를 활용한 입체도시 조성방안

연구가 수행된 바 있다[3].

‘입체도시’, ‘지하공간’, ‘지하상업공간’ 등을 키워드로 설정하여 2001년부터 최근까지 연구문헌을 분석한 결과 총 34개의 연구논문이 분류되었다. 대부분이 입체도시계획제도의 개선방안에 초점이 맞추어져 있고, 방재 및 안전 등 기술적 요소의 개선방안을 대상으로 하고 있는 것으로 분석되었다. 반면 도시재생 실현의 관점에서 입체도시 조성에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 도시재생 실현 관점에서 입체도시의 적용과 지하공간과 상부공간의 연계, 그리고 주변 도시의 활성화를 고려한 입체도시 조성방안과 법제도적 개선방안을 제시함으로써 차별성을 가진다.

III. 국내의 입체도시 조성 사례 및 기능

해외의 경우, 특히 30년 전 입체도로제도를 도입하여 도로, 하천, 대심도지하 등 도시의 입체 활용을 적극적으로 적용해 온 일본 등과 비교했을 때 국내 입체도시 조성은 아직 도입기라 할 수 있다. 일본의 사례에서는 도시재생 측면의 복합적·입체적인 이용이 효과를 보고 있는데, 이러한 입체화 사업을 진행하는 과정에서 도시의 활성화와 주민의 수요가 사업추진의 타당성을 확보하는 중요한 요소로 고려되고 있다.

본 장에서는 입체도시 조성과 관련하여 선진 해외 사례와 함께 국내 사례들의 도시재생 효과를 함께 조명해 보고자 한다. 최근 국내에서 추진 중인 서울역 지하화 사업, 영동대로 지하화사업, 경인고속도로 지하화사업 등의 입체도시 프로젝트들의 사회적 영향력과 도시재생 측면에서의 효과가 높아 보이며, 이러한 사례 분석을 통해 도시재생 실현을 위한 입체도시 조성에 대한 구체적 활용기준 및 정책을 마련하는데 기여할 수 있다.

국내의 입체도시 조성 사례로는 크게 도로 입체화와 철도 입체화 사례로 분류할 수 있으며, 형태적으로는 도로나 철도의 지하부를 개발하거나 지하화하여 지상부를 활용하는 사례, 그리고 공중에 설치함으로써 하늘을 개발하는 사례들이 주를 이루고 있다.

이러한 입체도시 조성 사례들에 대한 도시재생의 역할과 기능적으로 분석해 볼 때 도시공간을 연결하는 기능, 사업시설 조성 등을 통한 지역경제 활성화 기능, 교통시설이나 공원·녹지 등 기반시설의 확충 기능, 주택 공급의 기능으로 유형화할 수 있다.

첫째, 도시공간을 연결하는 기능은 입체도시를 통해 생성되는 공간과 철도역 등 대중교통을 연결함으로써 보차분리를 실현하거나 보행연결로로서 역할을 하는 것이 주요하게 나타나고 있다. 특히, 이러한 도시공간의 연결 기능은 입체도시의 도시재생적 역할에서 가장 빈번하게 활용되고 있다.

둘째, 지역경제 활성화 기능은 복합개발을 통한 대형 쇼핑몰과 철도 또는 도로의 지상·지하부분을 활용한 상업거리 조성을 통해 외부인구를 유입시키고 상업활동을 증진시킬 수 있다.

셋째, 기반시설 확충 기능은 철도, 버스정류장, 주차장 등 대중교통체계를 확충하거나 지하화·공중화 함으로써 생성되는 입체도시 공간을 활용하여 환경문제 개선을 위한 공원·녹지 등 오픈스페이스를 설치하는 유형이다.

마지막으로 주택 공급 기능은 입체도시 조성시 생성되는 부지에 주택을 공급하거나, 반대로 주택 공급의 필요성에 의해 부지 확보를 위해 입체도시를 개발함으로써 임대주택 등 거주비용이 저렴한 공공주택을 건설하는 데 활용될 수 있다.

IV. 국내 입체도시 관련 제도 분석

1. 도로·철도공간의 입체화 추진정책

우리나라는 2017년 2월부터 신산업 규제혁신 관계 장관회의에서 「도로 공간의 입체적 활용을 통한 미래형 도시건설 활성화」 정책을 발굴함으로써 입체도로제도 도입정책을 본격적으로 추진하였다. 도로 상공과 하부 공간에 민간이 문화·상업 시설 등 다양한 개발이 가능하도록 도로에 관한 규제를 일괄적으로 개선하고 이를 통해 미래형 도시건설을 활성화한다는 것이 주요 방침이다.

표 2. 국내외 입체도시 사례의 주요 내용 및 도시재생의 기능

유형	입체도시 사례	주요 내용	도시재생의 기능			
			도시공간 연결	지역경제 활성화	기반시설 확충	주택 공급
도로 입체 화	제2롯데월드	·제2롯데월드와 석촌호수를 연결하는 지상공원 조성 ·잠실길에 지하차도 설치	●	●	●	
	여의도 IFC몰	·몰과 여의도역을 연결하는 연결통로(355m)와 상가시설 도입	●	●		
	영동대로 지하개발	·삼성역과 봉은사역 사이 630m 구간에 광역복합환승센터와 상업·공공·문화시설 개발	●	●	●	
	경인고속도로 지하화	·서인천 IC와 신월 IC 사이 11.66km 8차로 구간을 지하화하여 공업지역의 휴식여가 공간 조성, 업무교류공간, 공동 유희 및 인큐베이팅 공간 배치		●	●	
	동부간선도로 지하화	·동부간선도로 지하화를 통해 중앙천의 치수성능향상, 친수공간 조성 및 생태하천 복원, 생태자연공원 조성	●	●	●	
	보스턴 빅딤(Big-Dig)	·보스턴 외곽과 도심을 연결하는 약 26km 길이의 8~10차로 지하도로망 건설 ·7,700세대의 주택개발, 상업개발, 호텔개발 등 70억 원의 민간 개발 투자 ·607km ² 의 공원과 90만m ² 의 녹지 및 오픈스페이스가 조성	●	●	●	
	도로 신바시·도라노동 지구	·도로 상부를 활용한 호텔, 레지던스, 상가, 업무시설 건축		●		●
	도로 미나토구 시오도메 지구	·지하에 450m 보행로 설치, 지상에 보차로·보행로 설치로 효율적·입체적 이동 가능 ·대기업본사, 호텔, 임대주택, 분양맨션 등 건설	●	●		●
	오사카 비즈니스 파크	·공중보행로 설치 및 보차분리를 통해 보행자의 안전 고려	●	●		
	일본 게이트웨이	·건물을 도로가 관통하는 입체도로 신설	●	●		
	도로 천공공원	·아파트, 공중정원과 도로의 입체적 개발 ·공원 조성을 통해 소음, 배기가스 문제 해결	●		●	
	캐나다 톨론토 중심가	·세계 최대의 지하 소매시설로 1,200개 이상의 상가 개발(길이 30km/연면적 371,600m ²) ·5개 지하철 역, 2개의 주요 백화점, 6개의 호텔 등을 연결	●	●		
캐나다 몬트리올 도심지하상가	·두 개의 평행한 지하철 노선 구간을 중심으로 32km를 주요시설과 연결 ·이 지하통로를 중심으로 9개의 호텔, 19개의 영화관, 10개의 관람시설, 1개의 박물관, 14개의 대학관련 건물 입지 ·일일 50만 명의 보행자가 이용	●	●			
파리 라데팡스	·입체교통시스템(인공지반 다층구조 교통여건)으로 비즈니스 지역에 거대한 복층도시구조 설치 ·도로, 지하철, 철도, 주차장 등 모든 교통관련시설은 아래층 지하에 설치되고 그 위에 건축물 및 각종 공간 등을 조성	●	●			
철도 입체 화	인정부행복누리공원	·철도 고가화에 따른 허부 유휴지를 공원 및 체육시설로 조성 ·도시계획시설의 중복지점(철도+녹지) 및 기존시설의 입체복합화	●		●	
	가좌 행복주택 문화공원	·철도 상부에 공원을 조성함으로써 공공주택사업으로 조성된 주거용 건물과 커뮤니티시설을 연결 ·철도시설과 공원녹지의 복합용도	●		●	●
	경인철도 백운역 생태공원	·공공주택 조성으로 철도 일부구간의 상부를 덮어 공원을 조성함으로써 단절된 녹지축과 보행자 동선 연결 ·철도시설과 공원녹지의 복합용도	●		●	●
	양천아파트 (신정지하철차량기지)	·지하철차량기지 상부에 인공대지를 조성하여 건설된 임대아파트 단지 ·「도시계획시설 기준에 관한 규정」의 개정을 통해 2개 이상 도시계획시설 설치 및 비도시계획시설 설치를 가능케 함 ·복합용도: 철도시설 + 주거시설 + 교육시설 + 주차시설 + 근린상업시설 등		●	●	●
	일본 츠크비역 남북자유도로	·지하통로를 도로와 함께 제방, 호안, 댐, 철도 교량, 건물목도로, 역전광장 등 공공의 이용으로 제공하는 공작물·시설과 상호 효율을 겸함으로써 점포(카페, 토산물관매 등) 영업	●	●		
	일본 요코하마역 북구 교통광장	·도로 내 건축제한 제도의 개정으로 입체적 범위 지정이 가능해짐에 따라 역전광장을 중층적으로 활용 ·역사와 통합적 건축이 이루어짐으로써 대중교통체계가 구축됨		●	●	
	일본 2k540 AKI-OKA ARTISAN	·지역 쇠퇴에 대한 대책으로 고가하부에 흥미로운 시설을 입지시켜 인구 유입 및 지역활성화 도모 ·기존시설의 입체·복합화(기존 철도시설 + 신규 복합시설) / 철도시설-공중, 복합시설-철도 하부		●		
	영국 Heron Quays역	·런던 도크랜드 재개발사업의 일환으로 신교통시스템(DLR) 도입 ·계획적 입체·복합 개발(철도시설-공중, 복합시설-철도 상하부)	●		●	
	미국 Olympic Sculpture Park	·6차선의 도로와 철도로 시애틀 도심과 주변 워터프론트의 단절, 석유저장 탱크로 인한 토양 및 지하수 오염, 시애틀 도심 고밀화와 부족한 녹지 등 복합적 문제 해결	●		●	
프랑스 몽파르나스	·철도역사 확장 및 도시공원 조성을 목적으로 인공데크 조성을 통한 철도역사의 입체적 활용 ·기존시설의 입체·복합화(기존 철도시설 + 신규 복합시설) / 철도시설-지하화, 복합시설-철도 상부		●	●		

2017년 12월에는 「도로법」 개정을 통해 도로의 상공, 지하 공간에 민간 이용 및 개발을 허용하는 조항을 신설하였고, 도로공간의 무분별한 개발을 방지하고 체계적이며 효율적인 도시공간 활용을 유도하기 위해 입체도로 개발구역의 지정요건과 계획을 수립하고 도로·도시·건축의 통합심의로 절차를 간소화할 수 있도록 2018년까지 지침 마련을 추진 중이다.

이와 함께 도로개발이익환수금 부과 근거 및 환수금의 산정기준, 징수·납부, 귀속 및 용도 등을 마련하기 위해 ‘도로공간활용 개발이익환수금제도’의 신설을 검토함으로써 도로공간 이용 주체에 대한 특혜 소지를 차단하고, 개발의 형평성을 확보하고자 하였다.

‘입체도로 안전관리제도’는 2017년 12월에 도입되었는데, 입체도로 건설기준 정비 및 민간의 안전관리 의무 조항을 신설하여 입체도로에 중복설치가 될 수 있는 민간시설이 공공 도로의 안전 및 유지관리를 저해할 가능성을 방지하고자 하였다.

이러한 도로공간의 입체화 추진 정책은 도시재생 측면에서 연계를 강화하고 있다. 2017년 7월 제정된 「도로 공간의 입체적 활용에 관한 법률」은 도시재생과 연계하여 도시재생사업 등에서 도시 공간을 효율적으로 활용하여 도시경쟁력을 강화하고 도시재생사업을 촉진시키기 위한 모멘텀을 구축하기 위해 제정이 추진된 사례이다. 법률에서는 도로 상공·지하 공간의 민간 개발·활용 시스템 마련, 신속·적정한 개발을 위한 통합적 개발절차 마련, 도로공간 개발이익 환수 및 재투자 방안 마련 등을 주요 골자로 하고 있다.

특히, 도시재생사업 재원을 확보하기 위해 입체개발 부과금을 부여하는 근거로 입체·복합개발사업의 공공성 확보를 위해 개발계획 승인에 따른 ‘가치 증가분’의 100분의 50을 사업시행자에게 징수하도록 규정하고 있다. 또, 입체개발부과금은 주택도시기금으로 귀속시키고, 도시재생사업 활성화 지원을 위한 재원 확보 및 도로 공간을 이용하는 주체에 대한 특혜소지를 차단하여 개발의 형평성을 확보하도록 하였다.

철도공간에 대한 입체화 정책의 경우 기존에 논의에만 그쳤던 철도 입체화정책이 중앙정부와 지방정부의 협업, 교통정책과 도시정책의 융복합 형태로 본격 추진

이 가시화되고 있는 추세다. 국토부는 2025년 시점까지 수도권 대중교통의 환승 결절점인 서울역의 지하공간에 간선철도, 지하철, 버스를 유기적으로 연계하는 환승 시스템을 구축하고, 지상부에는 주변지역과 연계되는 상업·유통시설 등을 조성하는 프로젝트를 추진중이며, 2021년까지 삼성역과 봉은사역 구간의 영동대로 지하에 서울과 수도권을 잇는 6개 철도노선이 지나는 통합 철도역사를 건설하고 버스환승센터, 도심공항터미널, 주차장, 상업·공공문화시설로 복합화하는 영동대로 통합개발 사업을 추진 중이다.

2. 입체도시계획 제도 분석

국내 입체도시계획제도는 ‘도시계획시설간의 복합’과 ‘도시계획시설과 비도시계획시설간의 복합’ 두 가지 유형으로 구분될 수 있다.

‘도시계획시설간의 복합’ 유형은 동일 토지의 상하공간에 도시계획시설을 중복으로 결정하는 형태로 우리나라 대부분의 입체도시계획 사례가 이에 속한다. 제도적으로는 「도시계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」 제3조에 근거하여 도시계획시설의 중복결정이 가능하다.

‘도시계획시설과 비도시계획시설의 복합’ 유형은 기존 부지의 성격이 도시계획시설부지 또는 사유지 여부에 따라 두 가지 형태로 구분될 수 있다. 기존 도시계획시설의 부지의 공간적 범위(지상, 수상, 공중, 수중 또는 지하)에 비도시계획시설을 설치하는 것은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제64조 및 동법 시행령 제61조에 근거를 두고 있으며, 사유지에 구분지상권을 설정하여 도시계획시설이 위치하는 공간의 일부만을 구획하여 설치하는 것은 「도시계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙」 제4조에 근거를 두고 있다.

그러나, 현행 법령의 제약 등으로 인해 도시계획시설과 비도시계획시설의 복합보다는 도시계획시설간의 중복결정 위주로 입체도시계획이 주로 추진되고 있다.

3. 국내 입체도시계획제도의 한계와 개선방향

국내의 입체도시계획제도는 일본의 입체도시계획제도의 틀과 유사하나, 국내에서 아직 활발하게 적용하는

표 3. 입체도시를 위한 도시계획시설 복합 결정 유형[8]

구분	도시계획시설간의 복합	도시계획시설과 비도시계획시설의 복합	
	도시계획시설의 중복결정	도시계획시설의 공간적 범위 결정	입체적 도시계획시설 결정
개념	2개 이상의 도시계획시설을 동일 토지의 지하, 지상, 수중, 수상 및 공중에 중복으로 결정	기존 도시계획시설 부지 위에 도시계획시설의 공간적 범위를 결정한 후, 그 상하부에 비도시계획시설의 설치를 허용	기존 사유지에 구분지상권을 설정하여 도시계획시설이 위치하는 공간의 일부만을 구획하여 도시계획시설을 설치
근거법	도시계획시설 규칙 제3조(도시계획시설의 중복결정)	국토계획법 제64조 (도시계획시설에서의 개발행위)	도시계획시설 규칙 제4조 (입체적 도시계획시설결정)
사례	공원 하부에 주차장 설치 유수지 상부에 공원 조성	여객버스터미널의 복합개발	사유지내 지하철 출입구 설치

※ 출처: 이종원·이주형(2009); 저자 재구성

데 한계가 있는 이유는 제도를 구체적으로 운용할 수 있도록 세부적 가이드라인이 마련되어 있지 않기 때문이다.

우리나라 입체도시계획제도의 한계점으로 다음 사항이 지적되고 있다[2][3]. 첫째, 국유재산에 사권설정을 금지하고 있다. 그리하여 현재 관련 법적 기준에서는 공공재 성격의 행정재산에 대한 구분지상권 등의 사권설정이 불가능하며, 기반시설의 입체적 활용만이 제한적으로 이루어지고 있는 실정이다.

둘째, 2차원적 토지이용계획에 의거한 획일적인 기반시설 설치 기준의 한계다. 주차장, 공원·녹지 등의 면적 확보 기준이 ‘시설’ 중심의 공간적 기준이 아닌 ‘토지’ 중심의 평면적 기준으로 개발면적의 일정비율 이상을 확보하도록 하고 있기 때문이다. 그리하여 입체시설의 공간을 확보하더라도 평면적 용지 확보가 없으면 설치가 불가능하다.

셋째, 개별법과 입체도시계획제도 간의 연계성이 미흡한 문제다. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」, 「도로법」, 「건축법」, 「철도법」 등 법률 간의 연계성이 미흡하여 입체도시계획 적용이 어려우며 「건축법」, 「주차장법」, 「도로법」, 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 등 개발사업과 관련된 각 개별법과 입체도시계획제도와의 연계성 또한 부족하다.

이러한 한계점들을 종합해 볼 때, 도로공간, 철도공간 등 개별 인프라에 초점을 맞춰 공간간의 연계성이 부족한 부분에 대해 개선이 요구된다. 또한, 근린공간 단위 등 소규모 점적정비 차원에서 도시재생 정책이 이루어져 왔는데, 인프라의 개선과 일자리 창출 등의 관점에서 도시재생정책 추진이 필요하다.

그리하여, 민간개발 허용에 따른 이익의 일부를 재원으로 활용하여 도시재생사업을 촉진하기 위한 모멘텀으로서 입체도시계획의 필요성이 더욱 증가되고 있는 만큼, 관련 법제도의 종합적이고 일체적인 패키지형 개선이 이루어져야 한다. 아울러, 4차 산업혁명 시대에 따른 IoT, 인공지능 등 기술이 적용된 첨단 스마트인프라 시설의 활성화시키기 위해 스마트인프라의 복합·입체화에 근거한 3차원적인 입체도시 조성방안을 추진하는 방안 또한 고민되어야 한다.

V. 결론 및 정책 제언

1. 결론

본 연구의 목적은 도시재생을 효과적으로 실현시키기 위한 입체도시 조성방안을 제시하는 것으로서, 도로·철도 기반시설 중심의 입체화 사례와 제도 분석을 통해 과밀 도시공간의 효과적 활용, 단절된 공간의 연결을 통해 교류 확대 및 지역격차 해소, 경제·사회·문화적 효과를 통한 삶의 질 확대 등 입체도시의 도시재생 효과를 확인하였다.

반면, 입체도시 추진에 대한 국내 법제도의 한계도 확인하였다. 국유재산에 사권설정을 금지해 민간참여(비도시계획시설 복합개발)가 저해되고, 2차원적 토지이용계획에 의거한 획일적인 기반시설 설치 기준으로 일정비율 이상의 토지 확보가 없으면 입체공간 활용이 어려우며, 법률간 입체도시계획제도 연계성이 미흡한 측면이 나타났다.

결론적으로, 도시재생사업과 연계하여 입체도시계획

관련제도정비와 사업 추진을 위해 입체도시 관련 법제도의 종합적이고 일체적인 패키지형 개선 방안을 추진 하되, 노후기반시설 정비 시 입체화를 고려할 수 있는 인센티브 및 지원책을 제안한다.

2. 정책 제언

본 연구의 정책 제언으로 도시재생사업의 유형별 입체도시 전략을 몇 가지 제시하고자 한다. 첫째, 역세권, 산단, 항만, 이전적지 등에 새로운 도시기능 부여 및 강화를 통한 일자리 창출과 경제적 활력 회복을 목적으로 추진하는 도시경제기반형 재생사업의 경우 비즈니스, 관광, 숙박 등과의 서비스산업과 같이 지역기반 산업구조 다양화 및 도시기능 강화 등을 목표로 입체시설 추진을 적극 지원·유도하도록 한다. 노후산단의 경우 주차장 시설이 부족하는데, 도로 또는 인근 공원을 입체화하여 지하(또는 상부) 공간에 주차장을 설치할 수 있고, 이외 입체 구역에 호텔, 상업시설, 주거공간 등의 설치를 지원할 수 있다. 특히, 역세권 지역에는 철도역사를 복합화하여 복합환승센터와 비즈니스 시설을 구축하고 상부공간은 보행이 자유로운 문화 광장 등으로 활용할 수 있다.

둘째, 중심시가지형 도시재생사업은 중심시가지에 행정, 업무, 상업, 역사문화관광, 공공복지, 주거 등을 도입해 도심기능을 증진하고 중심 상권을 회복하는 것이 목적이므로 구도심 구역을 대상으로 입체·복합개발을 추진하도록 한다.

셋째, 일반형 재생사업은 노후주거지 소단위정비사업으로 거주환경과 생업, 생활여건을 복합적으로 개선하여 지역활성화를 도모해야 하므로, 주차장이 부족한 노후주택가의 공원, 학교, 도로의 지하공간을 활용하여 공동주차장 설치를 지원·유도해야 한다. 또한, 전통시장 등의 입체화 지원을 통해 하부 공간을 연결하고 보행로, 지하상가, 주차장 등을 설치하는 방법이 적극 추진되도록 중앙정부와 지자체, 민간사업자들의 연계와 협력을 위한 정책 추진이 필요하다.

이를 위한 제도개선사항으로는 입체·복합개발구역을 법제화함으로써 구도심구역의 입체도시 개발을 증진하고 단절된 도시공간의 통합을 지원해야 한다. 또한, 국

유재산의 사권설정을 제한하고 있는 「국유재산법」(제11조 사권 설정의 제한)의 개선을 통해 도시계획시설의 공간적 범위 결정의 한계를 극복해야 한다. 무엇보다도 현재 입법이 추진중인 「도로 공간의 입체적 활용에 관한 법률」이 조속히 제정되어 도시재생사업 추진을 위한 입체개발의 민간참여가 활성화되어야 할 것이다.

* 본 연구는 국토연구원의 수시 연구과제 17-19를 요약 및 재정리한 논문입니다.

참 고 문 헌

- [1] 황선영, 임영환, “입체 도시 공간 활용을 통한 도시 어메니티 향상에 관한 연구,” 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 제29권, 제1호, pp.101-104, 2009.
- [2] 이종원, 이주형, 한용호, “입체도시계획 활성화를 위한 제도개선에 관한 연구,” 국토계획, 제46권, 제2호, pp.29-42, 2011.
- [3] 이정형, 이운용, 이동규, “민간주도형 도시재생수법으로서 입체도시계획제도 개선방안 연구,” 도시설계, 제18권, 제1호, pp.35-50, 2017.
- [4] 오명균, 유현준, “도시 내 잉여 공간 재생을 위한 입체도시공원화에 관한 연구,” 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 제28권, 제1호, pp.297-300, 2008.
- [5] 차주영, 임강륜, *SOC시설의 복합적 입체적 활용을 위한 제도개선 방안 연구*, 건축도시공간연구소, 2012.
- [6] 국토교통부, *지하공간 개발 및 관리 법제화 연구*, 국토교통부, 2011.
- [7] 김윤선, 양우현, “도시 주거지 학교와 공원의 주차 시설 입체화 사례 분석과 계획방안,” 대한건축학회 논문집-계획계, 제28권, 제9호, pp.219-230, 2012.
- [8] 이종원, 이주형, “도시재생사업에서 입체도시계획 기법,” 도시설계, 제10권, 제1호, pp.121-138, 2009.

저 자 소 개

이 범 현(Byum-Hyun Lee)

정회원



- 2002년 2월 : 서울대학교 환경대학원 환경조경학과(도시설계전공 석사)
- 2012년 2월 : 서울대학교 도시설계협동과정(도시계획학 박사)
- 2002년 3월 ~ 현재 : 국토연구원

도시연구본부 연구위원

<관심분야> : 도시계획 및 설계, 입체도시계획, 도시개발, 스마트도시시설

남 성 우(Seong-Woo Nam)

정회원



- 2007년 8월 : 서울대학교 환경대학원 환경조경학과(도시설계전공 석사)
- 2017년 8월 : 서울대학교 환경대학원 환경계획학과(도시계획학 박사)

<관심분야> : 도시계획 및 설계, 스마트시티, 저에너지 도시형태

김 영 현(Young-Hyun Kim)

정회원



- 2019년 2월 : 서울대학교 협동과정 조경학(공학 박사)
- 2008년 1월 ~ 현재 : 건축도시공간연구소 부연구위원

<관심분야> : 고령친화도시, 건강도시, 공공공간, 건축서비스산업