

도로 공간의 입체적 개발을 위한 일본 입체도로제도에 관한 분석

백승관

청주대학교 휴먼환경디자인학부

A Research on the Japanese Three-Dimensional Road System for Three-Dimensional Development of Road Space

Seung-Kwan Baek

Division of Human Environmental Design, Cheongju University

요약 본 연구는 도로 공간의 입체적 활용을 통한 도심재생 방안연구의 일환으로 일본의 입체도로제도에 대해서 분석하였다. 일본의 입체도로제도는 도로법, 도시계획법, 건축기준법의 3개의 법률을 일체적으로 운용해 왔으며, 특히 최근에는 도시계획법과 건축기준법이 개정되어 지구정비계획으로 중복이용구역이 설정된 모든 도로에서 입체도로제도의 적용이 가능해졌다. 입체도로제도 장점은 토지소유권자의 경우 도로상하공간의 이용이 자유로워지기 때문에 거주·영업이 지속 가능하며, 도로관리자의 경우 도로로 이용하고자 하는 부분만 권리를 취득하기때문에 용지 취득비가 절감되는 장점이 있다. 또한 지역개발 측면에서 대규모 도로정비에 있어서 지역단절 개선 및 양호한 시가지를 형성할 수 있다. 입체도로제도의 적용 유형에 있어서는 고가도로, 지하도로, 자유통로, 주차장, 모노레일 등에서 일체구조와 분리구조의 형태로 다양하게 나타나고 있는데 도로를 일체적으로 정비하여 도로 상공에 건축물이 들어서 사업성 향상을 도모하고 있다. 또한 개발수법의 경우 도로와 건축물의 일체적 정비가 가능하여 개발계획의 자유도가 향상되며 도로법에 의한 관리 및 법률에 기초한 권한을 행사하여 관리상의 안정성 향상을 도모하고 있다. 이처럼 입체도로제도를 적용, 도로 공간의 입체적 활용을 통하여 제한된 가용부지를 최대한으로 활용하고 필요한 기능을 확보하여 개발지역의 지속가능성 및 양호한 시가지를 형성하고 있다.

Abstract This study analyzed Japan's three-dimensional road system as part of a study on urban regeneration plans through the three-dimensional use of road space. The three-dimensional road system integrates the Road Act, Urban Planning Act, and the Building Standard Act. The advantage of the three-dimensional road system is that landowners can freely use the space above and below the road so that they can live and operate sustainably, and road managers have the advantage of reducing the land acquisition costs because they only acquire rights to the road. In terms of type, it is applied to a variety of integrated and separated structures in elevated roads, underpasses, free passages, parking lots, and monorails. In addition, in the case of development methods, the degree of freedom of development plans is improved by enabling integrated maintenance of roads and buildings. Management stability is improved by applying management and law-based authority according to the Road Act. In this way, the three-dimensional road system provides support to maximize the use of limited available land through the three-dimensional use of road space, and to develop sustainable and good urban areas in development areas.

Keywords : Road Space, Three-Dimensional Utilization, Legal System, Three-Dimensional Road System, Urban Maintenance

이 논문은 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No.2018R1C1B5041727)

*Corresponding Author : Seung-Kwan Baek(Cheongju Univ.)

email: backguy100@cju.ac.kr

Received August 27, 2020

Revised October 12, 2020

Accepted November 6, 2020

Published November 30, 2020

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 도심의 기존 시가지를 정비하는데 있어서 토지이용의 효율성을 높이기 위한 입체개발도 불가피한 상황이다. 이와 관련하여 일본에서는 도로 공간의 입체복합개발을 위해 입체도로제도를 일찍이 창설하여 도심 내의 입체도로제도를 활용한 시가지 정비를 시행하고 있다. 이는 최근 도로 공간의 입체적 활용을 통해 미래형 도시건설 활성화를 추진하고자 하는 국내의 상황에 비추어 보면 적절한 시사점을 줄 것이라 사료된다. 이에 따라 본 연구에서는 도로 공간의 입체적 활용을 통한 도심재생 방안 연구의 일환으로 일본의 입체도로제도를 분석하여 향후 국내 도심 시가지 정비에 있어서의 시사점을 모색하고자 한다.

1.2 선행연구 및 본 연구의 시점

선행연구에 있어서는 우선 1990년대 중반부터 입체도로제도를 대상으로 관련 제도를 소개하고 제도 개선 방향을 제시하는 형태로 진행되었다. 이후 2000년대 중반부터는 입체도시계획으로 범위를 넓혀 다양한 시설과 특정 사업형식에 적용하는 방안 모색을 비롯하여 법제도적 기초 검토 및 개정 방안을 제시하는 형태로 연구가 진행되었다. 특히 2010년부터는 최근의 도시개발 추세에 부합하지 못하는 문제점 및 활용상의 제도적 문제점에 대한 개선방안이 제시가 되었지만 현시점의 국내 제도 및 정책적 현황내용을 살펴봤을 때 국내 도심개발상황을 충분히 반영하고 적용할 수 있는 심층적인 분석이 어느 때보다 필요한 시점이라 할 수 있다. 따라서 본 연구는 향후 입체도로제도를 도입하여 도로 공간의 입체적 활용을 모색하고자 하는 국내 현 상황에 있어서의 연구자료 및 정책적 활용을 위한 기초자료로서 활용될 수 있도록 일본 입체도로제도에 대해서 고찰하고 분석하는데 초점을 맞추고 있다.

1.3 연구의 범위 및 한계점

국내의 입체도시계획제도에 있어서는 도로 공간의 입체적 활용을 위해 일괄적으로 규제, 관리하는 통합법은 없으며 필요시 시설의 중복결정을 통한 제한적인 입체도시계획 활용에 그치고 있다. 이러한 상황에 국내에서의 도로 공간의 입체적 활용과 관련하여 다양한 시사점을 도출하기 위해서는 일본의 입체도로제도와 국내의 입체

도시계획활용 등과의 법제도적 검토 비교가 병행되어야 하지만 연구범위에서의 한계점으로 인하여 본고에서는 앞서 언급하였듯이 일본 입체도로제도에 대한 분석에 초점을 맞추고 있다. 이러한 연구 범위상에서의 한계점은 본 연구에서의 성과물을 토대로 추후 일본에서처럼 도로 공간의 입체적 활용을 위한 도로법, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 건축법 등이 일체적으로 운용될 수 있는 제도적 개선방안을 검토하여 관련법 개정을 비롯하여 입체도시계획 및 개발을 활성화하기 위해 입법체계의 개편이 이루어질 수 있도록 후속연구를 계속해서 진행하고자 한다.

2. 이론적 고찰

일본 입체도로제도는 토지이용의 합리화를 도모하기 위한 제도중의 하나로 도로의 구역을 입체적으로 정하여 도로시설로서의 필요한 공간 이외의 공간 활용을 자유롭게 함으로써 도로상하에 건축물의 건설을 가능하도록 한 제도이다.

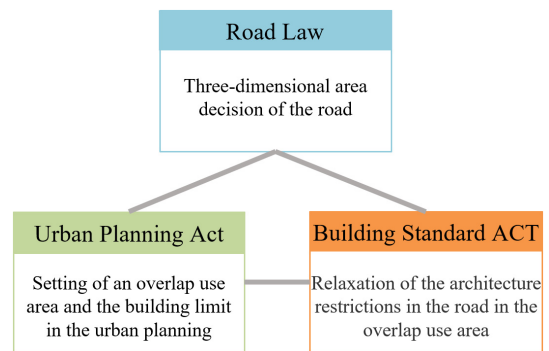


Fig. 1. Structure of three-dimensional road system in Japan (Source: Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan)

특히 간선 도로 등의 정비 촉진과 토지의 고도 이용에 관한 대처의 하나로 도로의 구역을 입체적으로 정하여 공간 이용을 자유롭게 하는 것으로 도로의 상하 공간에서의 건물의 건축을 가능하게 하고 도로와 건축물등과의 입체적 정비를 가능하게 하는 제도이다. 법제도적 측면에서 요약하자면 Fig. 1에서처럼 구체적으로 도로법, 도시계획법, 건축기준법 3개의 법률을 일체적으로 운용하는 제도라고 설명할 수 있을 것이다.

이를테면 Fig. 2에서처럼 도로의 구역을 도로법에 근

거하여 도로의 구역을 상하 방향에 한정하여 입체적으로 정하고(도로의 입체적 구역), 도시계획법의 지구계획에 건물의 부지로서 아울러 이용해야 하는 구역(중복이용구역)과 건물의 건축이 가능한 상하의 범위(건축 한계)를 정하고, 건축기준법에 의한 도로내의 건축 제한을 완화하는 것이다.

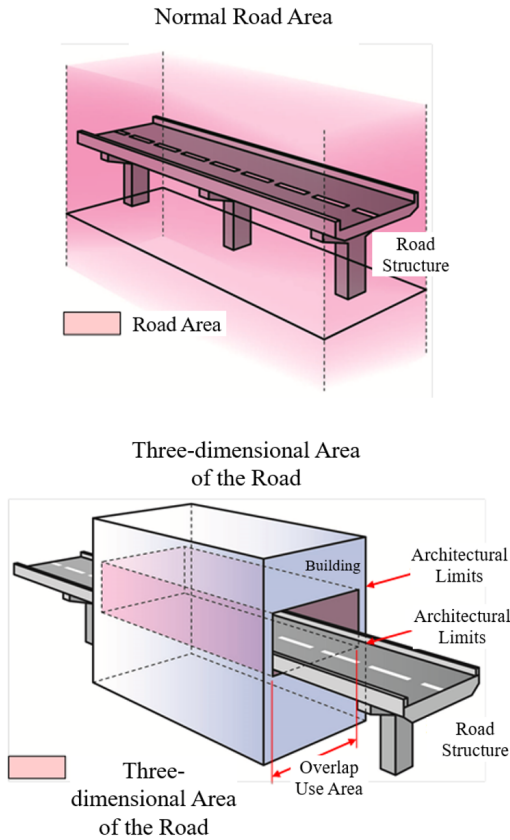


Fig. 2. Three-dimensional area of the road (Source: Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan)

3. 일본 입체도로제도 분석

3.1 입체도로제도의 현황 분석

1980년대 후반 대도시 지역을 중심으로 도로 정체에 대한 개선안으로 도로 사업의 진척을 도모하는 것이 급선무였다. 한편, 간선도로의 정비는 용지비의 상승과 대체 땅의 취득난에 의해 도로 용지의 취득이 곤란해짐에 따라 사업이 원활히 진행되지 않았다. 이러한 시가지의

간선도로 정비와 함께 양호한 시가지 환경을 유지하면서 적정 하고 합리적인 토지 이용을 촉진하기 위해 해당 주변 지역을 포함한 입체적이고 종합적인 정비의 필요성이 대두되었다. 하지만 당시 일본의 법제도는 도로의 상하 공간에 있어서의 건축물의 건축은 적절한 도로 관리 및 양호한 시가지 환경을 확보하는 관점에서 원칙 금지되었던 것으로 나타나고 있다.

3.2 입체도로제도의 적용범위 분석

입체도로제도의 적용범위는 창설 당초, 신설 또는 개축하는 자동차 전용도로 및 특정 고가도로 등에 한정되어 있었지만 그 후 사회 정세의 변화와 다양화하는 국민의 요구에 대응하기 위해 탄력적인 운용이 실시되었다.

구체적으로는 국토교통성의 통지 등에 의해 2005년에 보행자 전용도로 등에 제도 적용이 가능해져 2009년에는 역사 등의 자유통로에의 제도 적용의 추진이 도모되었다. 그리고 2014년에는 수도 고속도로 등의 고속도로의 노후화에 대응한 신속하고 계획적인 갱신 사업을 추진하기 위해 도로법을 개정하여 기존 도로에 대해서도 적용 범위에 포함하게 되었다. 또한 도시의 국제 경쟁력의 강화 등을 도모하기 위해 특정 지역의 일반 도로에서도 도로 공간을 활용한 도시 재생의 추진이 가능하도록 2011년 및 2014년에 도시 재생 특별 조치법이 개정되어 도로와 건물의 중복 이용 구역을 정하는 것으로 도로내의 건축 제한의 완화가 가능해졌다.

이밖에 2016년에는 도로법 개정에 의해 도로의 입체적 구역을 결정하는 경우의 국유 재산법, 지방 자치법의 행정 재산 처분에 관한 규정을 완화하여 도시 재생 특별 조치법의 개정에 의해 건축물의 도로 상공 이용이 가능한 지역이 특정 도시 재생 긴급 정비 지역에서 도시 재생 긴급 정비 지역 전역에까지 확충되었다. 특히 2018년 7월 15일 이후에는 Fig. 3에서처럼 도시계획법과 건축기준법이 개정되어 지구정비계획으로 중복이용구역이 설정된 모든 도로에서 입체도로제도의 적용이 가능해진 것으로 조사되었다. 이에 따라 일본의 경우 민간 도시 개발 사업에 있어서의 도로 공간의 입체적 활용을 통한 대규모 개발의 추진 등이 기대되고 있는 것으로 나타났다.

3.3 입체도로제도의 장점

입체도로제도의 장점은 신설 혹은 개축 도로의 경우와 기존 도로의 경우로 구분할 수 있다. 우선 신설 혹은 개축 도로의 경우 장점은 아래와 같다.

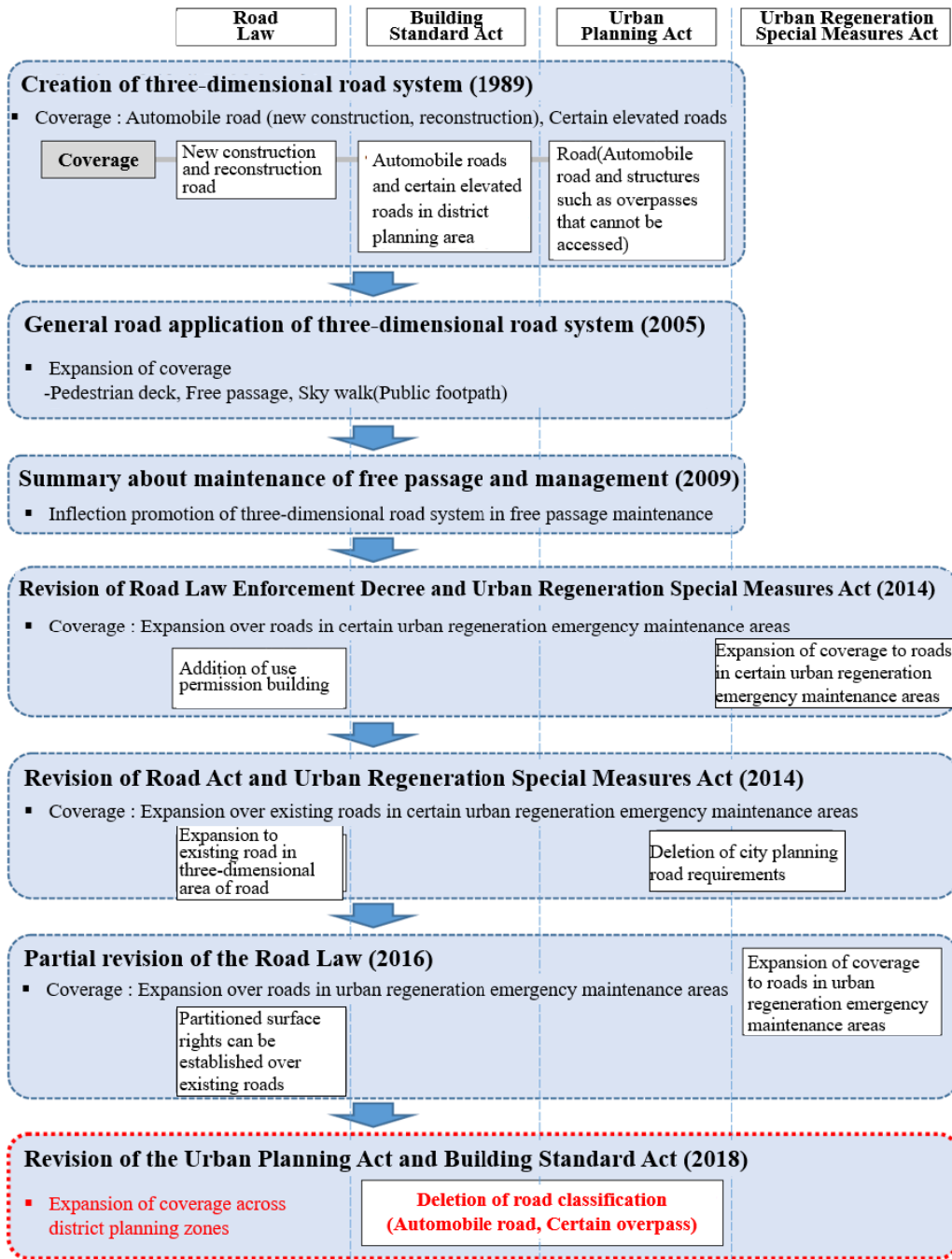


Fig. 3. Revision present situation of the Three-dimensional road system (Source: Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Research Institute for Road and Street / Edit by Author)

3.3.1 신설 혹은 개축 도로

1) 토지 소유권자

기존 도로구역의 토지는 도로 사업자가 전면 매수하였

지만 도로의 구역이 입체적으로 정해지면 기존 토지 소유권자는 그 이외의 도로의 상하공간의 이용이 자유로워지기 때문에 같은 장소에서 계속해서 거주·영업하는 것

이 가능해진다.

2) 도로 관리자

도로로 이용하고자 하는 부분만 권리를 취득하기 때문에 용지 취득비가 절감되며 도로 단독의 정비를 실시하는 경우보다 지역의 합의 형성이 용이해 진다.

3) 지역 개발

대규모 도로정비에 있어서 지역단절 개선 및 양호한 시가지를 형성할 수 있다.

3.3.2 기존 도로

1) 도로 관리자

도로법에 준하여 도로관리를 계속할 수 있으며 지하 매설된 도로점용물의 영향도 없으며 폐도 등에 의한 대체 통행기능의 확보 등의 조치도 필요가 없다.

2) 지역 개발

기존 도로를 대체하거나 없애지 않아 기존 도로이용자의 불편이 발생하지 않으며 도로의 상부공간을 활용한 대규모 건축 및 도시개발이 가능하며 도시의 국제 경쟁력을 강화할 수 있다.

3.4 입체도로제도의 적용대상 도로

입체도로제도의 대상이 되는 도로는 우선 고속도로와 자동차전용도로가 해당이 되며 서비스 및 주차구역도 해당이 된다. 또한 자동차 연도로 출입이 가능하지 않은 보행자전용도로, 자전거전용도로, 자유통로, 고가도로가 해당이 되며 도시 모노레일, 노상주차장과 같은 도로법상의 도로일지라도 일반적인 도로의 기능을 가지지 않는 도로가 해당이 되는 것으로 나타났다.

이밖에 2011년, 2014년에 도시재생특별조치법 개정, 2014년 도로법 개정에 의해 특정도시재생간급정비지역에 있어서의 도시재생특별지구내에 있어서 기존의 일반 도로의 상부 공간에도 입체도로제도를 활용하여 건축물의 건축이 가능해진 것으로 나타났으며, 2018년에 도시계획법 및 건축기준법 개정에 의해 지구정비계획으로 중복이용구역이 설정된 도로의 경우 Fig. 4에서처럼 일반 도로에서도 도로 상공의 건축이 가능해진 것으로 조사되었다.

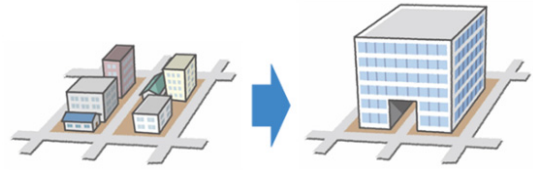


Fig. 4. Application of three-dimensional road system to existing general roads (Source: Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Japan)

3.5 입체개발에 있어서의 토지, 도로, 건물의 권리관계

일반적으로 건물의 해체가 직접 도로의 붕괴로 이어지지 않는 구조인 분리구조의 경우 도로사업자는 도로의 입체부분의 구분지상권을 가지며, 건물사업자는 토지 및 건물의 소유권을 가지는 것이 일반적이다. 한편 2016년 도로법 개정에 의해 기존도로 상부공간에 건물사업자 등에 의한 구분지상권의 설정이 가능한 것으로 조사되었다. 또한 건물의 해체가 직접 도로의 붕괴로 이어지는 일체구조의 경우 도로와 건물 사업자 쌍방이 필요로 하는 권리를 가지며 건물사업자는 건물의 소유권을 가지는 것이 일반적으로 되어 있다. 이를 표로 정리하자면 Table 1에 서와 같다.

Table 1. Representative patterns and examples that applied the Three-dimensional road system (Source: Research Institute for Road and Street, Japan)



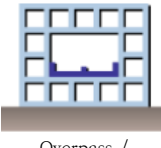



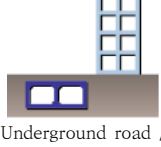

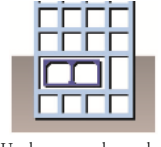

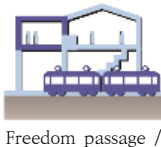

Divison		Separation structure	Integral structure
Land	Road operator	Partitioned superficies	Ownership (Joint ownership)
	Building operator	Ownership	Ownership (Joint ownership)
Building	Road operator	None	Agreement on Integrated road building
	Building operator	Ownership	Ownership

3.6 입체도로제도 적용 유형

입체도로제도를 활용하여 도로와 건축물을 일체적으로 정비하는 경우 제도 창설 시에는 자동차 전용 도로나 자동차 연도로 출입을 할 수 없는 구조의 도로가, 신설 및 개축을 실시하는 경우에만 적용되었다. 이후 2014년 도로법 개정(기존 도로로 적용 범위를 확대)과 2011년, 2014년 및 2016년의 도시재생특별 조치법개정(특정 지역의 일반 도로로 적용 범위를 확대)에 의해 Fig. 3에서

처럼 기존의 일반 도로로의 제도의 적용이 가능하게 되었다. 또한, 2018년 도시계획법과 건축기준법 개정에 의해 지구정비계획으로 중복이용구역이 설정된 모든 도로에서 입체도로제도의 적용이 가능하게 되었다. 입체도로제도를 적용한 유형을 정리해 보면 Table 2에서와 같다.

Table 2. Representative patterns and examples that applied the Three-dimensional road system (Source: Research Institute for Road and Street, Edit by Author)

Conceptual diagram	Case
 Overpass / Integral structure	 Rinku Town(National highway Kansai International Airport Line)
 Overpass / Integral structure	 Minatomachi South exit (Hanshin Expressway)
 Overpass / Separation structure	 Umeda exit (Hanshin Expressway)
 Underground road / Separation structure	 Metropolitan expressway Ohashi JCT
 Underground road / Separation structure	 Toranomon Hills (Cycling Route No.2)
 Freedom passage / Integral structure	 Isawa-Onsen Station north and south freedom passage

 SA·PA / Integral structure	 Izumiotu PA (Hanshin Expressway)
 Monorail / Integral structure	 Kokura stop(Kitakyusyu city monorail Kokura Line)
 Parking lot / Integral structure	 Parking lot (Osadakita-cho, Kobe-shi)

3.7 종합 분석

일본의 입체도로제도에 있어서는 도로법, 도시계획법, 건축기준법의 3개의 법률을 일체6적으로 운용하고 있다. 우선 도로의 구역을 도로법에 근거하여 도로의 구역을 상하 방향에 한정하여 입체적으로 정하고(도로의 입체적 구역), 도시계획법의 지구계획에서 건물의 부지로서 아울러 이용해야 하는 구역(중복이용구역)과 건물의 건축이 가능한 상하의 범위(건축 한계)를 정한다. 이후 건축기준법에 의한 도로내의 건축 제한을 완화하는 것이다.

한편, 입체개발의 토지, 도로, 건물의 권리관계에 있어서는 2016년 개정된 도로법에 의해 기존 도로상부 공간에 건물 사업자에 의한 구분지상권의 설정이 가능하게 되었는데 민간과의 일체 건물 건설에 관해 협정을 통해 자유롭게 관련 내용을 협의하여 건설할 수 있도록 함으로써 보다 자유롭게 도로 일체 건물의 활용이 가능하도록 하고 있다.

입체도로제도의 적용 유형에 있어서는 고가도로, 지하도로, 자유통로, 주차장, 모노레일 등에서 일체구조와 분리구조의 형태로 다양하게 나타나고 있는데 도로를 일체적으로 정비하여 도로의 상공에 건축물이 들어서 사업성 향상을 도모하고 있는 것을 알 수 있다. 또한 개발수법에 있어서 도로와 건축물의 일체적 정비가 가능하여 개발계획의 자유도가 향상되며 도로법에 의한 관리 및 법률에 기초한 권한을 행사하여 관리상의 안정성 향상을 도모하고 있는 것으로 조사되었다. 즉 입체도로제도를 적용, 도로 공간의 입체적 활용을 통하여 제한된 가용부지를 최

대함으로써 활용하고 필요한 기능을 확보하여 개발지역의 지속가능성 및 양호한 시가지를 형성하고 있는 것으로 나타났다.

4. 결론

본 연구에서는 도로 공간의 입체적 활용을 통한 도심 재생 방안연구의 일환으로 일본의 입체도로제도에 대해서 분석하였다. 이에 대해 정리하자면 다음과 같다.

일본의 입체도로제도는 도로법, 도시계획법, 건축기준법의 3개의 법률을 일체적으로 운용해 왔으며, 특히 최근에는 도시계획법과 건축기준법이 개정되어 지구정비계획으로 중복이용구역이 설정된 모든 도로에서 입체도로제도의 적용이 가능해진 것으로 나타났다. 입체도로제도 적용범위의 경우 2018년에 도시계획법과 건축기준법이 개정되어 지구정비계획으로 중복이용구역이 설정된 모든 도로에서 입체도로제도의 적용이 가능해졌으며 이로 인해 민간도시개발사업에 있어서의 도로 공간의 입체적 활용을 통한 대규모 개발의 추진 등이 기대되고 있는 것으로 나타났다.

입체도로제도 장점에 있어서는 우선, 신설 혹은 개축 도로의 경우 토지소유권자는 도로상하공간의 이용이 자유로워지기 때문에 거주·영업이 지속가능하며, 도로관리자의 경우 도로로 이용하고자 하는 부분만 권리를 취득하기때문에 용지 취득비가 절감되는 장점이 있다. 또한 지역개발 측면에서 대규모 도로정비에 있어서 지역단절 개선 및 양호한 시가지를 형성할 수 있다.

한편, 기존도로의 경우 도로관리자는 도로법의 경우 도로관리를 계속할 수 있으며 지역개발 측면에서도 기존 도로를 대체하거나 철거하지 않고 대규모 건축 및 도시개발이 가능하다는 장점이 있다. 이밖에 입체개발에 있어서의 토지, 도로, 건물의 관리관계에 있어서는 일반적으로 건물의 해체가 직접 도로의 붕괴로 이어지지 않는 구조인 분리구조의 경우 도로사업자는 도로의 입체부분의 구분지상권을 가지며, 건물사업자는 토지 및 건물의 소유권을 가지는 것이 일반적인 것으로 되어있으며, 2016년 도로법 개정에 의해 기존도로 상부공간에 건물사업자 등에 의한 구분지상권의 설정이 가능한 것으로 조사되었다. 또한, 건물의 해체가 직접 도로의 붕괴로 이어지는 일체구조의 경우 도로와 건물 사업자 쌍방이 필요로 하는 권리를 가지며 건물사업자는 건물의 소유권을 가지는 것이 일반적인 것으로 확인되었다.

마지막으로 입체도로제도의 적용 유형에 있어서는 고가도로, 지하도로, 자유통로, 주차장, 모노레일 등에서 일체구조와 분리구조의 형태로 다양하게 나타나고 있는데 도로를 일체적으로 정비하여 도로의 상공에 건축물이 들어서 사업성 향상을 도모하고 있는 것을 알 수 있다. 또한 개발수법에 있어서 도로와 건축물의 일체적 정비가 가능하여 개발계획의 자유도가 향상되며 도로법에 의한 관리 및 법률에 기초한 권한을 행사하여 관리상의 안정성 향상을 도모하고 있는 것으로 조사되었다. 즉 입체도로제도를 적용, 도로 공간의 입체적 활용을 통하여 제한된 가용부지를 최대한으로 활용하고 필요한 기능을 확보하여 개발지역의 지속가능성 및 양호한 시가지를 형성하고 있는 것으로 나타났다.

도로 공간은 교통 기능뿐만 아니라 지역 활성화를 위해서라도 도로 관리자와 민간 단체와의 연계 강화 등에 의해 한층 더 매력적인 공간을 창조하는 것이 요구되고 있는 상황을 고려한다면 본 연구에서 살펴본 일본의 입체도로제도는 도로 공간의 재구축, 관민 연계에 의한 도로와 도로변 공간과의 일체적 이용에 의한 지역재생 등 최근의 국내상황과 비추어 봤을 때 시사하는 바가 크다고 할 수 있을 것이다. 본고는 도로 공간의 입체적 활용을 위한 관련 법제도 분석에 있어서의 중간적 연구 성과물로 추후 계속해서 관련연구를 진행하고자 한다.

References

- [1] B. H. Lee, S. W. Nam, Y. H. Kim, "Improvement of Multi-Dimensional Urban Planning System for Urban Regeneration", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.19, No.2, pp.516-524, Feb. 2019. DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.02.516>
- [2] J. H. Lee, W. Y. Lee, D. G. Lee, "A Study on Improvement of Multi-Dimensional Urban Planning Policies as Private Initiated Urban Regeneration Methods", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.18, No.1, pp.30-50, Jan. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.38195/judik.2017.02.18.1.35>
- [3] S. K. Baek, "A Study on the Improvement Plan of the Urban Area Using the Three-Dimensional Road System -Focus on Shinbashi-Toranomon area in Japan-", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.19, No.11, pp.213-223, Nov. 2018. DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.11.213>
- [4] Research Institute for Road and Street, Three-Dimensional Road System Q&A, Japan, July 2018.

- [5] Highway Industry Development Organization, Research on Road-Related Facility Maintenance Support, Japan, Aug. 2014, pp.153-225
- [6] Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Three-Dimensional Road System, Dec. 2017, <https://www.mlit.go.jp/common/001215168.pdf>

백 승 관(Seung-Kwan Baek)

[정회원]



- 2005년 2월 : 대전대학교 일반대학원 건축공학과 (공학석사)
- 2011년 3월 : 일본 동경대학 건축학 전공 (공학박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 청주대학교 휴먼환경디자인학부 조교수

〈관심분야〉

건축계획, 주거 및 단지계획