

# 환지방식 도시개발사업의 시행자 유형에 따른 기반시설 공급 차이 : 공공시행자와 민간시행자의 차이를 중심으로

이종욱, 홍성조\*  
충북대학교 도시공학과

## Differences in Infrastructure Supply According to Types of Developer for Urban Development Projects by Land Replotting Method : Focused on the Differences Between Public Developer and Private Developer

Jong-Wook Lee, Sungjo Hong\*  
Department of Urban Engineering, Chungbuk National University

**요약** 환지방식 도시개발사업은 토지소유자의 재산권을 보호하고 초기 재원투입을 줄이는 이점이 있다. 그러나 수용방식으로 수행된 사업지에 비해 부족한 기반시설과 이에 따른 열악한 환경으로 비판받아왔다. 환지방식 도시개발사업은 원칙적으로 민간시행자에 의해 시행되지만, 요건이 충족되면 공공시행자가 시행할 수 있으며, 최근 공공시행자의 환지사업 참여가 증가하고 있다. 공공시행자는 민간시행자보다 공익성에 보다 많은 관심을 가지고 기반시설의 공급량을 높일 가능성이 있다. 이에 본 연구는 환지방식 도시개발사업 시행자의 유형을 공공시행자와 민간시행자로 구분하여 시행자 유형에 따라 기반시설 공급의 차이가 있는가를 확인하는 것을 연구의 목적으로 한다. 연구의 시간적 범위는 2010년부터 2016년까지로 설정하였으며, 시간적 범위 내에서 전체 환지방식으로 사업이 완료된 도시개발사업구역을 연구의 공간적 범위로 설정하였다. 분석 결과를 정리하면 다음과 같다. 먼저 공공시행자와 민간시행자 사이에 토지부담률은 통계적으로 유의미한 차이가 없었다. 둘째, 기반시설용지비율과 공공시설용지비율 모두 공공시행자가 민간시행자에 비해 통계적으로 유의하게 높았다. 셋째, 공공과 민간 사이에 공공시설용지비율의 차이가 기반시설용지비율의 차이에 비하여 크다. 이 같은 결과는 환지방식 도시개발사업에 공공시행자의 적극적인 참여 필요성을 시사한다.

**Abstract** Urban development projects using the land replotting method have the advantage of protecting landowners' property rights and less initial funding. However, they have been criticized for insufficient infrastructure and poor environment compared to projects carried out using the expropriation method. The land replotting method-based urban development project is implemented by a private developer in principle but can be implemented by a public developer if the requirements are met. The public developer is more likely to pay attention to the public interest and increase infrastructure supplies than private developers. Therefore, this study aims to compare the differences in infrastructure supply between private and public developers. The time scope of the study is from 2010 to 2016. Replotted urban development project sites completed within the time scope were set as the spatial scope of the study. The results of this study are summarized as follows. First, there was no statistically significant difference in the land burden rate between public and private developers. Second, the infrastructure supply of public developers is significantly higher than that of private developers statistically. Third, the difference in the ratio of land for public facilities between public and private developers is larger than the difference in the ratio of land for infrastructure. These results suggest the need for the active participation of public developers in replotting urban development projects.

**Keywords** : Urban Development Project, Replotting Method, Public/Private Developer, Infrastructure, Public Facilities

본 논문은 2020년 대한민국토·도시계획학회 추계학술대회에서 발표한 논문을 수정·보완한 것임을 밝힘

\*Corresponding Author : Sungjo Hong(Chungbuk National University)

email: sjhong@chungbuk.ac.kr

Received November 30, 2021

Revised January 3, 2022

Accepted February 4, 2022

Published February 28, 2022

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라의 신도시 및 신시가지 개발은 공공부문에 의한 택지개발사업을 중심으로 이루어져 왔다. 택지개발사업은 주택공급을 위한 택지를 조성하는 사업을 말하며, 주로 토지수용 방식에 의해 이루어진다. 그러나 택지개발사업의 토지수용 과정에서 토지소유자와 공공의 의견 충돌, 토지매수의 한계점 등이 발생하여, 다양한 개발방식의 도입이 가능한 도시개발사업의 중요성이 증가하고 있다[1]. 도시개발사업은 공공부문이 주로 시행하는 택지개발사업과는 달리 민간부문의 적극적인 사업 참여가 가능하며, 환지방식, 수용방식, 혼용방식 등 다양한 사업방식을 활용할 수 있다.

수용방식은 저렴한 토지의 공급, 개발이익의 공적 환수 등 장점이 있지만, 사유 재산권에 대한 침해, 막대한 초기 자본투입의 문제점이 있으며, 개인의 권익보호의식 향상으로 사업이 원활하게 진행되지 못하는 어려움이 발생하고 있다[2]. 또한 민간 참여를 제한하며, 강제성에 의존하는 수용방식에 대한 비판여론의 증가로, 민간이 참여하고, 토지주의 재산권이 상대적으로 잘 보호되는 환지방식에 대한 관심이 증가하고 있다[3].

환지방식은 도시개발구역 내 토지의 소유권을 유지한 상태에서, 사업에 토지를 제공하며, 사업시행 이후에 토지의 권리면적을 이전받는 사업방식이다[4]. 환지방식 사업은 초기에 토지 취득을 위한 사업비가 들지 않기 때문에 초기 재원 투입이 적으며, 토지소유자가 다시 토지를 돌려받기 때문에 재산권이 보호된다는 장점이 있다. 또한 토지주를 중심으로 한 민간부문이 주도적으로 개발사업을 추진할 수 있는 장점도 있다. 그러나 공공주도의 수용방식 사업에 비하여 기반시설 공급이 부족[2]하고, 이에 따라 개발된 지역의 환경이 상대적으로 열악하다는 비판을 받아왔다.

도시개발구역의 전부를 환지방식으로 시행하는 경우 원칙적으로 민간(토지소유자 또는 토지소유자가 설립한 조합)이 시행하는 것이 원칙이다. 토지소유자(또는 조합)가 시행자로서 사업을 진행할 경우, 사업의 경제적 이익을 가장 우선적으로 추구할 가능성이 크다. 이에 따라 기반시설 공급을 줄이고 소유자가 환지받는 면적을 늘리려고 노력할 가능성이 높다. 이에 따라 환지방식 사업이 타방식의 개발사업에 비하여 기반시설이 부족한 것은 과거의 토지구획정리사업에서부터 경험적으로 널리 알려져 있다.

환지방식 도시개발사업은 원칙적으로 토지소유자(또는 조합)가 시행하는 것이 원칙이나, 일정 요건이 만족되면 공공이 시행할 수 있다. 공공시행자에는 정부, 지자체, 공기업 등이 포함되지만, 현재까지 사업 구역전체를 환지로 진행하는 도시개발사업의 공공시행자는 대부분 지방자치단체이며, 한국토지주택공사, 지방개발공사 등의 공기업의 참여는 활발하지 않았다. 그러나 상술한 개인의 재산권 의식 향상, 낮은 초기 투자비용 등의 이유로 최근 공기업들의 환지방식 도시개발사업에 대한 관심이 증가하고 있다[4]. 예를 들어 도시개발을 수행하는 대표적인 공기업인 한국토지주택공사(LH)의 경우, 2019년 2월 기준으로 5개의 환지방식 도시개발사업(전주효천, 칠곡복삼, 구미거의2, 목포임성, 충주안림)을 시행중이며, 지속적으로 확대할 예정이다[4]. 즉, 향후 공공부문의 환지방식 도시개발사업의 적극적인 참여가 예상되는 상황이다. 공공시행자는 민간시행자에 비하여 사업구역과 도시의 전반적인 도시환경의 질 제고와 공공성에 관심을 가지고 기반시설의 공급량을 높이고자 할 가능성이 있다. 만약 그렇다면, 공공시행자의 환지방식사업 참여는 환지방식 도시개발사업 지구의 환경의 질을 제고하고 장기적으로 도시전체 환경의 질을 제고하는 기회가 될 수 있다.

그러나 환지방식 도시개발사업에 대한 연구는 전반적으로 부족한 상황이며, 일부 있는 선행연구들은 대부분 단수 또는 소수의 사업지구를 연구대상으로 하는 사례연구의 성격을 가진다. 환지방식 도시개발사업의 기반시설 공급에 대한 일반화된 시사점을 도출할 수 있는 연구는 극히 부족하다. 특히 공공시행자와 민간시행자의 관점에서 기반시설의 공급을 비교한 연구는 매우 찾기 어려운 상황이다.

이 같은 배경에서 본 연구는 환지방식 도시개발사업의 기반시설 공급이 시행자의 특징에 따라 차이가 있는가에 대한 문제의식에서 출발한다. 즉, 본 연구의 목적은 환지방식 도시개발사업 시행자의 유형을 공공시행자와 민간시행자로 구분하고, 시행자 유형에 따라 기반시설 공급의 차이가 있는지를 확인하는 것이다. 이를 통하여 환지방식 도시개발사업의 공공시행자 참여에 대한 시사점을 도출할 수 있을 것으로 기대한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구의 시간적 범위는 2010년부터 2016년까지로 설정하였으며, 시간적 범위 내에서 도시개발구역의 전부를 환지방식으로 시행하여, 준공된 사업지구를 연구의

공간적 범위로 설정하였다. 분석방법은 공공시행자가 진행한 사업과 민간시행자가 진행한 사업 사이에 기반시설 용지비율, 토지부담률, 체비지비율, 공공시설용지비율의 차이가 있는가 분석하였다. 분석방법으로는 그룹 간의 평균값 차이를 검정하는 독립표본 T-검정을 이용하였으며, 통계적 유의수준은 5%로 설정하고 분석을 진행하였다.

## 2. 이론적 고찰 및 관련연구 검토

### 2.1 도시개발사업

도시개발사업이란 주거, 상업, 산업 등의 다양한 기능이 있는 단지나 시가지를 조성하기 위한 사업이다. 도시개발사업의 시행방식은 시행자가 도시개발구역의 토지 등을 수용하거나 사용하는 방식, 환지방식, 그리고 이 두 가지 방식을 혼용하는 방식으로 구분할 수 있다[5].

도시개발구역 전부를 환지방식으로 시행하는 경우에는 민간(토지소유자 또는 토지소유자가 설립한 조합)이 시행하는 것이 원칙이지만, 신청 내용이 위법하거나 부당한 경우, 공공시설에 관한 사업과 병행하여 시행할 필요가 있는 경우, 일정 수준 이상의 토지소유자가 동의한 경우에는 공공시행자가 사업을 시행할 수 있다. 공공시행자로는 지방자치단체, 한국토지주택공사, 지방공사 등이 시행할 수 있다. 환지방식 도시개발사업의 공공시행자와 민간시행자의 구분은 Table 1과 같다.

Table 1. Classification of Developer for Urban Development Projects by Land Replotting Method

Division	Developer
Public developer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• local government</li> <li>• Korea Land and Housing Corporation</li> <li>• local public enterprise</li> </ul>
Private developer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• landowner(A person who owns at least two-thirds of the land area excluding public land in an urban development zone)</li> <li>• landowner(A cooperative established for urban development)</li> <li>• trustee</li> </ul>

Source : [5]

### 2.2 환지방식 도시개발사업과 토지의 부담

상술한 바와 같이 환지방식 도시개발사업은 토지소유자의 소유권을 유지한 상태에서, 사업시행 전 토지를 사업시행 이후 토지의 권리면적에 대해 이전받는 사업방식이다. 또한 환지방식은 원칙적으로 토지소유자 또는 토

지소유자가 설립한 조합이 주체가 되어 시행하는 민간주도의 사업이다. 따라서 일반적으로 환지방식 도시개발사업에서 가장 첨예한 갈등은 토지의 부담정도이다. 토지의 부담정도는 사업 전 토지면적에 비하여 돌려받게 되는 토지면적이 감소된 정도를 의미한다. 이 같은 토지의 부담은 사업비용의 마련과 기반시설 공급을 위하여 발생한다. 따라서 환지사업에서 토지소유자가 부담하는 토지 부담은 소유자 측면에서의 사업성과 밀접하게 관련되어 있으며, 대상지의 기반시설 수준과 밀접하게 연관되어 있다. 즉, 토지소유자가 부담하는 토지부담률은 환지방식 도시개발사업의 가장 중요한 요소 중 하나이며, 이에 관한 다양한 연구[2,4,8]가 논의되어 왔다.

### 2.3 선행연구 검토

#### 2.3.1 도시개발사업의 사업방식에 따른 차이

도시개발사업은 여러 가지 사업방식의 이용이 가능하기 때문에 이에 대한 연구가 이루어져 왔다. 이성오[2]는 화성 남양타운을 중심으로 도시개발사업의 사업방식에 따른 공공시설 확보비율을 비교분석하였다. 분석결과 공공시설 확보비율은 미분할 혼용방식 54%, 환지방식 44%, 분할혼용방식 47%로 나타났다. 즉, 환지방식은 다른 사업방식에 비하여 공공시설 확보비율이 낮게 나타났다.

고영수[6]는 도시개발사업의 사업성을 분석하였다. 분석결과 수용, 혼용방식(50:50)에 비하여 환지방식 사업이 수익성이 가장 높은 것으로 나타났다. 즉, 환지방식이 다른 방식에 비하여 사업성이 높으며, 이에 따라 공공시설의 면적은 작고, 가처분시설 면적은 많을 가능성이 있다.

신현희[7]는 대지소유자입장에서 수용, 환지, 혼용방식을 비교하였다. 분석결과 수용방식보다 환지 및 혼용방식이 사업에 따른 이익이 더 발생하는 것으로 나타났다. 수용 및 혼용방식의 경우 토지소유자는 보상비 이외에 혜택이 없고, 환지방식의 경우 토지소유자들에게 개발이익이 귀속되므로 토지소유자 입장에서 환지방식의 사업성이 유리하게 나타났다.

위와 같은 연구결과는 환지방식 도시개발사업은 다른 사업방식에 비하여 사업성이 높고, 공공시설 확보비율은 낮으며, 토지소유자에게 유리하다는 점을 다시 한 번 확인시켜 준다.

#### 2.3.2 도시개발사업의 사업시행자에 따른 차이

이재권[8]은 구미시 환지방식 도시개발사업을 중심으로 공공시행자에 의한 3개의 지구, 민간시행자에 의한 6

개 지구의 감보율을 비교하였다. 감보율을 토지 소유주 입장에서 사업 전의 토지면적 대비, 사업 후에 환지 받게 되는 토지의 면적을 의미하는 용어이다. 과거에는 면적을 기준으로 계산 하였으나 현재는 개별 토지나 건물의 가치를 감안한 평가액을 바탕으로 사업전후의 비율을 산정하며, 부담률이라는 용어를 사용하고 있다. 분석결과 감보율의 전체 평균인 49.02%보다 공공시행자의 감보율이 0.73%p 높은 것으로 나타났으며, 민간시행자는 0.49%p 낮은 것으로 나타났다. 높은 감보율은 소유자입장에서는 환지받는 면적의 감소를 의미하며, 곧 수익성의 저하를 의미한다. 따라서 공공시행자의 감보율이 민간시행자보다 높다는 결과는 토지소유자 입장에서는 공공시행자를 선호하지 않을 가능성이 있음을 시사한다. 이 연구는 본 연구와 유사하게 공공시행자와 민간시행자를 구분하여 도시개발사업을 분석한 흔치않은 연구이다. 그러나 이는 구미의 9개 지구만을 대상으로 한 결과로 일반화에는 한계가 있으며, 감보율만을 대상으로 한 점에서 본 연구와는 차이가 있다.

### 2.3.3 토지소유자의 인식

환지방식 도시개발사업은 토지소유자 주도로 이루어지기 때문에 토지소유자의 인식에 관한 연구가 이루어져 왔다. 서동완[9]은 진주초전지구 도시개발사업의 도시개발계획수립 당시부터 토지를 소유하고, 환지등기를 완료한 시점의 토지소유자를 대상으로 분석하였다. 분석결과 토지취득사유로 투자목적과 사업목적이 가장 많은 것으로 나타났다.

박성무[10]는 김해시 내덕지구 환지방식 도시개발사업의 토지소유자를 분석하였다. 분석결과 사업에 찬성한 사람 194명 중 65%가 개발에 따른 토지 가치의 증가를 찬성 이유로 응답하였다. 또한, 환지지정 후 토지를 구매한 이유에 대해 전체 조사대상 316명 중 80% 이상이 투자를 위한 목적이라고 응답하는 결과가 나타났다.

즉, 환지방식 도시개발사업에서 토지소유자는 투자 목적으로 토지를 소유하고 있는 경우가 많으며, 사업을 통한 부동산 가치의 증가를 중요시하고 있다. 이 같이 수익 추구성향이 높은 소유자가 많기 때문에 환지사업의 추진 과정에서 수익성의 추구가 크게 나타날 가능성이 있으며, 이에 따라 기반시설의 공급량을 최소화하려고 할 가능성이 있다.

## 2.4 연구의 차별성

기존 환지방식 도시개발사업에 관한 연구는 환지방식

과 다른 사업방식을 비교한 연구가 주로 이루어졌다. 환지방식에 집중한 연구들은 대부분 단순 또는 특정 지역의 소수사업을 대상으로 한 연구로, 그 결과의 일반화에는 많은 한계가 있다. 또한 본 연구와 같이 환지방식 사업의 기반시설 공급량을 주요 관심사로 분석한 연구는 매우 찾기 어렵다.

본 연구는 환지방식 도시개발사업의 기반시설 공급량에 관심을 가지는 초기연구로서 차별성이 있다. 최근 공공시행자의 환지방식 도시개발사업에 대한 관심이 증가[4]하고 있으나, 토지소유자는 이들의 참여와 공공성이 높은 계획안에 부정적일 가능성이 크다. 이 같은 상황에서 공공시행자와 민간시행자 사이의 기반시설 공급에 대한 차이를 이해하고, 정보를 제공하는 것은 향후 공공사업자의 사업 참여에 대한 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

또한, 본 연구는 2010년에서 2016년 사이에 완공된 환지방식 도시개발사업 전수를 대상으로 한다는 점에서 소수의 사례지역만을 대상으로 하는 선행연구와는 달리 일반화된 시사점을 제공할 수 있다는 점에서 차별점이 있다.

기존의 연구들이 감보율, 기반시설 면적비율 등 특정 변수를 중심으로 진행된 것과 달리 본 연구는 서로 밀접하게 연계되어 있는 기반시설용지비율, 토지부담률, 체비지비율, 공공시설용지비율의 4가지 변수를 종합적으로 활용하였다. 감보율을 통해서 토지의 부담정도 만을 확인할 수 있으나, 본 연구에 활용된 체비지 비율을 통하여 사업비용으로 활용되는 토지의 정도, 기반시설용지비율과 공공시설용지비율을 통하여 기반시설과 공공시설의 공급정도를 확인할 수 있다. 이 같이 다양한 변수의 활용을 통하여 시행자 유형에 따른 사업성 차이, 기반시설의 양적 차이, 기반시설의 질적 차이를 종합적으로 분석하였다는 점도 본 연구의 차별점으로 제시될 수 있다.

## 3. 분석의 틀

### 3.1 용어의 정의

본 연구는 환지방식 도시개발사업의 시행자 유형에 따른 기반시설 공급의 차이를 분석하는 것을 연구의 목적으로 한다. 이와 같은 목적을 달성하기 위해 본 연구는 기반시설용지비율, 토지부담률, 체비지비율, 공공시설용지비율을 분석변수로 설정하였다. Fig. 1은 해당 내용을 설명하기 위한 것이다. 먼저 환지사업을 통하여 사업 이전의 토지인(Former land)는 사업 이후에 환지받는 토

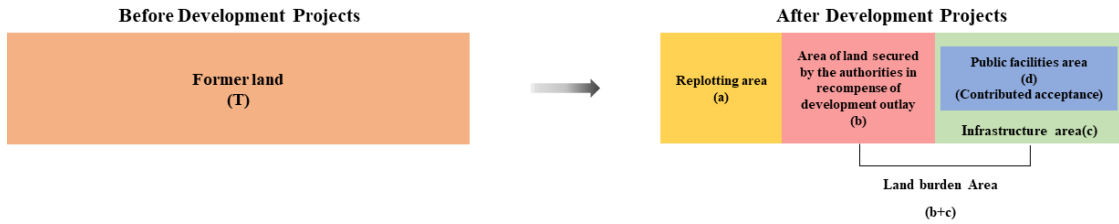


Fig. 1. Variables related to the supply of infrastructure for Urban Development Projects by Land Replotting Method

지(Replotting area), 체비지(Area of land secured by the authorities in recompense of development outlay), 기반시설용지(Infrastructure area)로 나누어진다. 기반시설용지에는 공공시설용지(Public Facilities area)가 포함된다.

기반시설용지비율은 전체 토지 중에서 기반시설이 조성되는 토지의 면적 비율을 의미한다. Infrastructure area(c)를 사업 이전의 토지면적이자 사업구역 전체 토지 면적인 Former Land(T)로 나눈 값이다. 기반시설용지비율은 시행자 유형에 따라 기반시설용지 공급량의 차이가 있는가를 보기 위한 것이다. 기반시설용지비율이 커질수록 사업구역의 기반시설이 많이 공급된 것으로 판단할 수 있으며, 해당 구역의 환경의 질이 높을 것으로 예상할 수 있다.

토지부담률은 사업비용의 마련과 기반시설 공급을 위하여 토지소유자들이 부담하는 토지의 면적비율을 의미한다. 구체적으로는 토지부담률은 체비지, 기반시설용지를 합한 값을 종전 토지로 나눈 것으로 Fig. 1에서는  $(b+c)/T$ 를 의미한다. 이는 일반적으로 감보율이라고 알려져 있는 개념과 동일하다. 그러나 현재 도시개발업무 처리지침[11]에서는 감보율이라는 용어를 사용하지 않으며, 토지의 부담률이라는 용어를 사용하고 있다. 이에 본 연구에서도 토지부담률이라는 용어를 사용한다. 부담되는 토지는 사업비용 마련을 위한 체비지(b)와 기반시설 공급을 위한 용지(c)로 이루어진다. 즉, 사업비용이 많아지거나 기반시설공급이 많아지면, 토지부담이 증가하며, 이는 토지소유자의 사업성 감소로 이어질 수 있다. 즉, 기반시설 공급의 증가는 환경의 질을 높일 수 있지만, 이 과정에서 토지부담률의 증가는 토지소유자의 사업성 감소를 의미한다. 일부 사업을 대상으로 한 연구[8]에서 공공시행자의 토지부담률이 민간시행자에 비하여 높은 것으로 나타나기도 했다. 만약 공공시행자의 토지부담률이 민간시행자에 비하여 뚜렷하게 높다면, 공공시행자는 한지사업에서 토지소유자들에게 선택되기 어려울 것이다.

체비지는 환지방식 도시개발사업에서 시행자가 사업에 필요한 재원을 확보하기 위하여 토지소유자에게 취득하여 매각처분할 수 있는 토지를 의미한다. 따라서 체비지비율은 체비지를 종전 토지로 나눈 것으로 Fig. 1에서  $b/T$ 를 의미한다. 체비지는 사업비용의 마련을 위한 것으로 체비지비율이 높다는 것은 해당 사업지구의 사업비가 많다는 것을 의미한다. 체비지비율을 비교분석하여 시행자 유형에 따른 사업비 구성의 차이를 분석할 수 있다.

공공시설용지비율은 공공시설을 위한 용지(Public facilities area)의 비율을 의미하며, Fig. 1에서는  $d/T$ 를 의미한다. 기반시설이란 도시의 기능 및 도시생활에 기본적으로 필요한 시설을 의미하며, 공공시설이란 행정청이 소유 또는 관리할 필요가 있는 시설을 의미한다 [12]. 즉, 공공시설은 기반시설 중에서 공공이 직접적으로 관리하는 시설을 의미하며, 공공성 측면에서 필요성이 높은 시설로 이해할 수 있다.

Table 2는 기반시설과 공공시설을 정리한 것으로, 한지사업에서의 공공시설은 대부분 도로, 공원으로 대상지에 가장 기본적이며 필수적인 기반시설이다. 반면 기반시설에는 포함되지만 공공시설이 아닌 시설들은 주로 민간이 운영하는 주차장, 학교, 공공청사 등이 포함된다. 해당 시설들도 지역에 필요한 기반시설이지만, 도로, 공원, 공용주차장 등에 비하여 환경의 질에 미치는 영향은 상대적으로 작다. 또한 시행자 입장에서 공공시설이 아닌 기반시설용지는 판매가 가능한 용지이기 때문에 사업성 측면에서 이들의 비중을 높일 가능성이 있다. 기반시설 중에서 이와 같은 가치분기반시설이 증가하면, 상대적으로 일반 시민이 자유롭게 이용 가능한 기반시설은 감소하고, 이에 따라 해당지역 기반시설의 질적 수준은 낮아질 가능성이 있다.

### 3.2 연구문제 설정 및 분석방법

본 연구의 목적은 환지방식 도시개발사업에서 공공시행자와 민간시행자 사이의 기반시설 공급의 차이를 분석

Table 2. Infrastructure and public facilities

Division	Infrastructure	Public facilities
Facility	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roads, railways, ports, airports, parking lots, etc.</li> <li>• Squares, parks, green spaces, etc.</li> <li>• Distribution business facilities, water/electricity/gas supply facilities, broadcasting/communication facilities, common areas, etc.</li> <li>• Schools, public buildings, cultural facilities, sports facilities recognized as publicly necessary, etc.</li> <li>• Rivers, reservoirs, fire protection facilities, etc.</li> <li>• Funeral facilities, etc.</li> <li>• Sewerage, waste treatment and recycling facilities, rainwater storage and use facilities, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roads, parks, railways, and water services</li> <li>• Ports, airports, squares, green areas, public spaces, common areas, rivers, reservoirs, fire protection facilities, windbreak facilities, waterproofing facilities, erosion control facilities, sea-relief facilities, sewerage systems, ditch</li> <li>• As facilities installed by administrative agencies, parking lots and reservoirs</li> <li>• Sports ground among sports facilities recognized as public, Crematorium, cemetery, and burial facilities</li> <li>• Smart city infrastructure</li> </ul>

Source : [13]

하는 것이다. 이를 위하여 설정한 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1: 공공시행자는 민간시행자보다 많은 기반 시설을 공급하는가?

연구문제 1은 본 연구의 가장 핵심 목적인 공공시행자와 민간시행자 사이에 기반시설 공급의 차이가 있는가를 분석하기 위한 연구문제이다.

이 연구문제의 해결을 위하여 공공시행자와 민간시행자 사업의 기반시설용지 비율을 T-검정을 통하여 비교한다. 공공성과 환경의 질에 대한 고려로 인하여 공공시행자 사업의 기반시설용지비율의 평균은 민간시행자보다 클 것으로 기대된다. 검정결과 통계적으로 유의미한 차이가 있다면, 공공시행자가 민간시행자에 비하여 기반시설을 보다 많이 공급하는 것으로 판단할 수 있다.

연구문제 2: 공공시행자가 민간시행자에 비하여 소유자의 사업성을 저해하는가?

본 연구문제는 토지소유자의 입장에서 공공시행자와 민간시행자 사이에 사업성의 차이가 있는가를 확인하기 위한 것이다. 만약 공공시행자가 민간시행자에 비하여 보다 많은 기반시설을 설치한다면, 이는 토지부담률의 증가로 이어져 토지소유자의 사업성을 저해할 가능성이 있다. 이로 인하여 공공시행자 사업에서 과도한 토지부담이 발생한다면, 토지소유자의 입장에서는 공공시행자를 선택할 가능성이 매우 낮아질 것이다. 따라서 공공시행자와 민간시행자 사이의 토지부담률의 차이에 대한 지식이 확보되어야 한다. 본 연구문제의 해결을 위하여 공공시행자와 민간시행자 사업의 토지부담률을 T-검정을 통하여 비교한다. 공공시행자를 통한 환지사업이 적극적으로 이루어지기 위해서는 시행자 유형에 따른 토지부담률에는 차이가 없어야 할 것이다.

토지부담률과 더불어 체비지비율을 함께 비교한다. 체

비지비율은 부담되는 토지 중에서 사업비용으로 활용하는 토지의 비율로 이를 통하여 환지되지 않고 사업에 부담된 토지가 기반시설 공급에 활용되는지, 사업비용으로 활용되는지를 확인할 수 있다.

연구문제 3: 공공시행자 사업의 기반시설의 질적 수준이 민간시행자 사업보다 높은가?

앞 절에서 설명한 바와 같이 환지사업에서 공공시설은 대부분 도로와 공원으로 일반시민이 자유롭게 이용할 수 있으며, 지역의 환경에 핵심적인 역할을 하는 기반시설이다. 또한 행정청에 무상으로 귀속되어야 하는 시설이다. 반면 공공시설이 아닌 기반시설은 주차장, 학교, 공공청사 등이며, 판매가 가능한 용지가 포함되어 있다. 민간사업자의 경우 기반시설 중에서도 무상 귀속되는 공공시설을 줄이고 판매가 가능한 공공시설이 아닌 기반시설을 늘릴 가능성이 있다. 이는 지역의 기반시설의 질을 감소시킬 가능성이 있다. 물론 기반시설 중에서 공공시설 비율이 낮다고 하여서 기반시설의 질적수준이 낮다고 단언할 수는 없다. 이를 명확하게 판단하기 위해서는 공급된 기반시설의 종류, 종류별 공급량, 시설의 시공 수준 등을 사업지구 별로 확인하고 비교해야 한다. 그러나 이 같은 작업은 현실적으로 불가능하며, 정량적 비교도 어려운 항목이다. 이에 본 연구는 공공시설비율을 기반시설의 질적수준을 설명하는 변수로 활용하였다. 그러나 이 변수의 해석과 일반화에는 주의가 필요하다.

연구문제 3의 해결을 위하여 공공시설용지비율이 공공시행자와 민간시행자 사이에 차이가 있는지를 T-검정을 통하여 확인한다.

### 3.3 자료의 구축

본 연구는 도시개발사업현황[14]을 바탕으로 2010년

Table 3. Subject of study

Public developer				Private developer			
N	District name	Area(m <sup>2</sup> )	Completion Date	N	District name	Area(m <sup>2</sup> )	Completion Date
1	Sangri/Songcheong District	210,903	2012. 06	1	Gaseok District	185,349	2011. 09
2	Sindong District	295,634	2015. 03	2	Gochon District	330,779	2016. 07
3	Bamil District	99,200	2013. 02	3	Dongcheon District	473,776	2010. 12
4	Gwonseon District	61,399	2016. 06	4	Geolpo District	241,277	2010. 12
5	Yeosu legal district	27,698	2012. 12	5	Dongjinwon District	397,074	2013. 06
6	Yeosu Hari District 2	47,676	2015. 06	6	Pungmu District 5	305,851	2014. 08
7	Gyeongan District 1	24,171	2016. 03	7	Hyeonchon District	575,053	2015. 04
8	Yeosu Cheonsong District 2	48,314	2011. 10	8	Anjeong District	93,711	2016. 09
9	DongJeon District	153,358	2015. 12	9	Shingi District	135,211	2012. 12
10	Gangye District	1,089,157	2015. 12	10	Ajou District	356,860	2014. 12
11	Mudong District	624,500	2015. 12	11	Eogok District	225,135	2015. 04
12	Hakha District	1,812,727	2012. 08	12	Yongyeon District	104,675	2016. 10
13	Deokmyeong District	493,011	2012. 09	13	Choeon District	270,986	2010. 01
14	Songwol District	298,310	2010. 08	14	ChoJang District 1	518,222	2016. 03
15	Mijjang District	864,284	2016. 09	15	Pungyu District 2	118,240	2016. 04
16	Ara District	924,717	2014. 01	16	Wolbae District 6th District	30,997	2014. 10
17	Nohyeong District 2	357,039	2014. 06	17	Wolbae District 7th District	29,654	2016. 03
18	Yonghwa District	552,138	2010. 08	18	Noeun District 4	231,794	2014. 11
19	Baebang-Gongsu District	369,263	2015. 04	19	Gwanjeo District 4	411,915	2016. 06
20	Ugang Songsan District	91,852	2016. 08	20	Gulhwa District	193,422	2016. 06
21	Daesan District	244,474	2013. 12	21	Zhongshan District	146,493	2015. 06
22	Okam District	236,928	2016. 08	22	Yonghyeon·Hakin 2-1 Block District	422,329	2016. 06
				23	Madong District	547,712	2016. 04
				24	Ssangyong District	140,490	2012. 01
				25	Baekseok District 2	86,054	2010. 04
				26	Baekseok District 3	70,125	2010. 02
				27	Baekseok District 4	127,270	2014. 02
				28	Dangjin District 1	265,318	2012. 02
				29	Yongjeong District	213,926	2012. 08

부터 2016년까지 사업이 완료된 총 51개의 환지방식 도시개발사업을 연구의 대상으로 설정하였다. Table 3은 연구의 대상이 되는 도시개발사업의 구역명, 면적, 구역 지정해제날짜에 해당된다.

분석변수를 구축하기 위한 용도별 토지이용면적, 체비지 면적 등의 자료는 통일된 형태로 정리되어 제공되는 자료가 부재하다. 이에 개별 사업지구별로 도시개발사업 환지계획, 환지처분 공고, 공사완료 공고, 지방자치단체의 도시개발관련 계획 등을 이용하여 자료를 구축하였다.

상술한 자료 출처에서 제시된 용도별 토지이용면적을 이용하여, 총면적, 기반시설용지면적, 공공시설용지면적, 체비지면적 등의 자료를 구축하였다. 다만, 공공시설용지면적은 별도로 구분되어 있지 않고 기반시설용지면적으로 통합되어 기입되어 있는 경우가 일부 있다.

이 같은 경우에는 Table 2의 구분을 바탕으로 기반시

설에는 해당되지만 공공시설에 해당되지 않는 학교, 공공청사, 민간주차장 등의 면적을 산출하여 공공시설용지면적으로 구축하였다. 또한, 자료의 취득이 불가능한 일부 사업의 항목은 결측값으로 처리하였다.

## 4. 분석 결과

### 4.1 자료의 구성

Fig. 2는 연구의 범위에 포함되는 표본의 현황이다. 연구의 범위에 포함되는 표본은 총 51개이며, 표본의 시도별 현황은 수도권(서울, 경기, 인천)이 총 16개소로 전체 비율의 31.37%를 차지하며, 비수도권(강원·경남·대구·대전·울산·전남·전북·제주·충남·충북)이 총 35개소로 전체 비율의 68.63%를 차지하는 것으로 나타

났다. 표본의 시행자 현황은 공공이 총 22개소로 전체 비율의 43.14%를 차지하며, 민간이 총 29개소로 56.86% 차지하는 것으로 나타났다. 이는 구역전체를 환지방식으로 추진하는 사업은 원칙적으로 민간(소유자 또는 조합)이 시행하도록 되어 있으나, 공공부문에 의한 환지방식도 활발하게 이루어지고 있음을 나타낸다. 참고로 본 연구에 포함된 공공시행자는 모두 지방자치단체로 이루어져 있다.

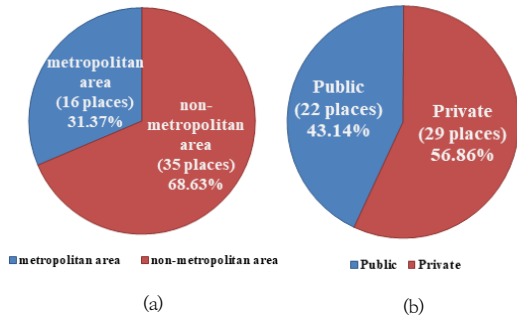


Fig. 2. Table 4. Descriptive statistics of analysis variables  
(a) Status by Region (b) Status by Developer

#### 4.2 기술통계량

변수들의 기술통계량은 Table 4와 같다. 시행자 유형에 따른 기반시설용지비율은 공공시행자 평균은 44.04%, 민간시행자 평균은 39.14%로 나타났으며, 공공시행자가 민간시행자보다 약 4.9%p 높은 것으로 나타났다.

토지부담률은 공공시행자 평균은 58.23%, 민간시행자 평균은 55.25%로 나타나 공공시행자가 약 2.98%p

높은 것으로 나타났다.

체비지비율은 공공시행자 평균은 14.50%, 민간시행자 평균은 16.23%로 나타나 민간시행자가 약 1.73%p 높은 것으로 나타났다. 특히 체비지비율은 민간시행자의 표준편차가 공공시행자에 비하여 매우 크게 나타난다. 개별 사업간의 차이가 매우 큰 것으로 판단된다.

공공시설용지비율은 공공시행자 평균이 40.88%이며, 민간시행자 평균이 34.48%로 나타났으며, 공공시행자가 약 6.4%p 높은 것으로 나타났다.

#### 4.3 T-검정 결과

Table 5는 공공시행자와 민간시행자로 나누어 연구의 대상이 되는 변수들의 평균 차이를 독립표본 T-검정 결과를 보고한 것이다. 유의수준은 5%로 설정하였다. Levene의 등분산 검정 결과, 기반시설용지비율(0.609), 토지부담률(0.391), 공공시설용지비율(0.471)은 등분산 가정이 만족되었으나, 체비지비율(0.000)은 등분산 가정이 만족되지 않았다. 등분산 가정을 만족하는 3개 변수는 등분산이 가정된 T-검정 결과를 보고하였으며, 등분산 가정을 만족하지 못하는 체비지비율 변수는 등분산이 가정되지 않은 T-검정 결과를 보고하였다.

##### 4.3.1 연구문제 1: 공공시행자는 민간시행자보다 많은 기반시설을 공급하는가?

연구문제 1의 해결을 위하여 공공시행자와 민간시행자의 기반시설용지비율의 평균차이를 분석하였다. 기반시설용지비율의 평균값은 공공 44.04%, 민간 39.14%로 나타났으며, 그 차이는 4.9%p였으며, 유의수준 5% 이내

Table 4. Descriptive statistics of analysis variables

Descriptive statistics				
Variable	Division	N	Average(%)	Standard Deviation
Infrastructure area ratio	Public	22	44.04	7.82
	Private	29	39.14	8.11
	Total	51	41.25	8.28
Land burden ratio	Public	20	58.23	9.19
	Private	28	55.25	11.62
	Total	48	56.49	10.67
Area ratio of land secured by the authorities in recompense of development outlay	Public	20	14.50	2.97
	Private	28	16.23	8.01
	Total	48	15.53	6.42
Public facilities area ratio	Public	22	40.88	6.75
	Private	29	34.48	5.07
	Total	51	37.24	6.62



Table 5. T-Test Results

Division	Levene's Test of Equal Variances		T-Test for Equality of Means				
	F	p	t	degree of freedom	p	average difference	standard error difference
Infrastructure area ratio	0.266	0.609	2.170	49	0.035	4.9%	2.26%
Land burden ratio	0.751	0.391	.872	47	0.388	2.98%	3.13%
Area ratio of land secured by the authorities in recompense of development outlay	22.128	0.000	-1.072	36.474	0.291	-1.77%	1.65%
Public facilities area ratio	0.528	0.471	3.869	49	0.000	6.40%	1.65%

에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이를 통하여 공공시행자가 민간시행자에 비해 상대적으로 많은 기반시설을 사업구역에 공급하고 있음을 알 수 있다.

#### 4.3.2 연구문제 2: 공공시행자가 민간시행자에 비하여 소유자의 사업성을 저해하는가?

연구문제 2의 해결을 위하여 공공시행자와 민간시행자의 토지부담률의 평균 차이를 T-검정하였다. 토지부담률의 평균은 공공시행자가 민간시행자에 비하여 2.98%p 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. 즉, 공공시행자 사업과 민간시행자 사업 사이에 토지소유자가 부담해야 하는 토지 비율에는 통계적으로는 유의한 차이가 없다. 이는 공공시행자 사업이 민간시행자 사업에 비하여 토지소유자가 확연히 더 많은 토지를 부담하게 하는 것이 아니라는 것을 의미한다. 결과적으로 토지소유자 입장에서 시행자 유형에 따른 사업성의 차이는 크지 않다는 것을 의미한다. 다만 통계적으로 유의하지 않더라도 평균값 자체는 공공시행자가 민간시행자 보다 크다는 점을 유의하여 해석할 필요가 있다.

체비지비율은 민간시행자가 공공시행자에 비하여 1.73%p 높게 나타났으나, 시행자 유형에 따른 통계적으로 유의미한 차이는 없었다. 공공시행자와 민간시행자가 해당사업에 사용하는 비용구조에 큰 차이가 있지는 않은 것으로 판단된다. 다만, 통계적으로 유의미하지 않지만, 평균값 자체는 민간시행자가 높으며, 그 표준편차도 높다는 점에는 주목할 필요가 있다.

#### 4.3.3 연구문제 3: 공공시행자 사업의 기반시설의 질적 수준이 민간시행자 사업보다 높은가?

연구문제 3의 해결을 위하여 공공시설용지비율의 차이를 검정하였다. 공공시설용지비율을 보면, 공공시행자 40.88%, 민간시행자 34.48%로 공공시행자가 약 6.4%p

크게 나타났으며, 그 차이는 1% 준에서 통계적으로 유의하였다. 연구문제 1의 결과와 함께 해석하면, 공공시행자는 민간시행자에 비하여 기반시설을 더 많이 공급할 뿐 아니라 공공시설도 더 많이 공급하고 있음을 시사한다. 즉, 공공시행자가 환지방식 도시개발사업을 진행하였을 경우 기반시설의 양적인 측면뿐만 아니라 질적인 측면도 민간시행자의 사업에 비하여 높을 가능성을 시사한다. 다만, 상술한 바와 같이 공공시설의 비율이 높은 것을 기반시설의 질적 수준으로 직접적으로 해석하는 것은 주의할 필요가 있다.

## 5. 결론

본 연구는 최근 관심이 증가하고 있으며, 공공부문의 적극적인 참여 증가가 예상되는 환지방식 도시개발사업에서, 공공시행자와 민간시행자의 기반시설 공급에 차이가 있는가를 확인하고자 하였다. 본 연구의 분석 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 공공시행자의 기반시설용지비율이 민간시행자에 비해 통계적으로 유의하게 높았다. 이는 공공시행자가 민간시행자에 비하여 상대적으로 많은 기반시설을 사업구역에 공급하는 것을 의미한다. 이에 따라 공공시행자가 사업을 진행한 환지방식 도시개발구역은 민간시행자의 사업구역에 비하여 많은 기반시설이 공급되며, 환경의 질도 상대적으로 높을 가능성을 시사한다.

둘째, 공공시행자와 민간시행자 사이에 토지부담률은 통계적으로 유의미한 차이가 없었다. 즉, 공공시행자가 보다 많은 기반시설을 공급함에도 불구하고, 민간시행자에 비하여 토지소유자의 이익을 크게 침해하는 것은 아니다. 오히려 환경의 질 제고를 통한 향후 부동산 가치의 상승을 고려하면, 공공시행자가 토지소유자의 이익을 높

이는 것으로도 판단할 수 있다. 다만, 통계적으로 유의미하진 않았으나, 공공시행자의 토지부담률이 2.98%p 높은 것을 유의하여야 한다.

셋째, 공공시행자 사업의 공공시설용지비율이 민간시행자에 비하여 통계적으로 유의미하게 컸다. 판매가 가능한 기반시설이 아닌 도로, 공원과 같은 가장 중요한 기반시설의 공급도 공공시행자가 민간시행자에 비하여 많이 하고 있는 것으로 나타났다. 이는 기반시설의 양뿐 아니라 질적 측면도 공공시행자의 사업구역이 우수할 가능성을 시사한다. 다만, 공공시설의 비율이 기반시설의 질적수준을 직접적으로 대변하는 것은 아님의 유의해야 한다.

위와 같은 본 연구의 결과에 따르면, 공공시행자의 환지방식 도시개발사업의 적극적인 참여가 요구된다. 본 연구결과 시행자에 따른 토지부담률은 유사한 수준이지만, 공급되는 기반시설 또는 공공시설의 종류 등에 따른 양적, 질적 차이가 있는 것으로 나타났다. 본 연구의 자료를 바탕으로 명확하게 공급되는 시설을 구분할 수 없으나, 민간시행자 보다 공공시행자에 의한 환지방식이 사업구역의 공공성과 환경의 질을 제고할 수 있을 가능성을 시사한다. 또한, 민간이 추진하는 환지사업이 공공사업 수준의 환경의 질에 도달하기 위하여 기반시설 및 공공시설의 공급량에 대한 구체적인 제도적 가이드가 요구될 수 있다. 이를 통하여 환지방식 사업의 문제로 지적되어온 기반시설의 부족과 이로 인한 낮은 환경의 질 문제를 상당부분 해결할 수 있을 것으로 판단된다. 다만, 본 연구의 표본에 포함된 공공시행자는 모두 수익추구가 필요하지 않은 지방자치단체라는 점을 염두에 두어야 한다. 공공시행자라 하더라도 일정부분 수익의 추구가 필요한 공기업(한국토지주택공사, 지방공사)의 경우에는 본 연구의 결과와는 다른 결과가 나타날 수 있다.

본 연구는 환지방식 도시개발사업의 기반시설 공급량에 주목한 초기연구로서 의미가 있다. 또한, 기반시설의 부족이라는 환지사업의 문제를 극복하기 위한 방법으로, 공공시행자의 참여가 대안이 될 수 있음을 제시하였다는 점에서도 의미가 있다. 특히 소수의 사례연구 중심으로 이루어지는 기존 환지사업 관련 연구의 한계를 벗어나, 다수의 표본을 대상으로 하는 실증분석으로 일반화된 결과를 제시하였다는 점도 연구의 의의이다.

그러나 기반시설 공급량은 인구의 규모, 분포, 환경 등 다양한 요인들에 의해 결정 될 수 있으며, 시행자 유형 외에도, 기반시설의 공급에 영향을 미칠 것으로 예상되는 사업의 규모, 진행시점, 사업구역의 특징 등 다양한 요인들은 연구에 포함하지 못한 것은 본 연구의 한계이

다. 본 연구는 사업시행자의 영향에 주목한 초기 연구이며, 본 연구의 결과를 바탕으로 환지방식 도시개발사업의 기반시설 공급에 영향을 미치는 다양한 요인에 대한 후속연구가 이루어지기를 기대한다.

또한, 본 연구의 공공시행자에 공기업을 포함하지 못한 점도 한계로 지적될 수 있다. 이는 본 연구의 시간적 범위에 공기업이 시행자인 사업이 부재하였기 때문이다. 최근 공기업이 시행자로 참여한 환지방식 도시개발사업의 사례가 증가하고 있으므로, 충분한 사례가 구축된 이후에는, 추가적인 연구가 가능할 것으로 예상된다.

## References

- [1] D. W. Seo, Y. Kim, J. W. Shin, "A Study on Land Owners Consciousness and Improvement through Jinju Cho-jeon Urban Development Project by R eplotting method", Journal of The Residential Environment Institute of Korea, Vol.13, No.4, pp.113-126, 2015.
- [2] S. H. Lee, *A study on comparing advantage of project methods of urban development : focused on the urban development project by the public sector*, Master's thesis, Hanyang University Graduate School of Engineering, Seoul, pp.90-93, 2012.
- [3] S. H. Cho, *A Study on the appraisal method for urban development project by the replotting system : focused on Young-in city*, Master's thesis, Kyungnam University Graduate School of Real Estate Administration, Yongin, pp.1-8, 2010.
- [4] Y. S. Lee, D. S. Choi, H. Ahn, A Study on Enhancing Practicality of Land Replotting Method, Construction report, Land and Housing Research Institute, Korea, pp.3-7.
- [5] Ministry of Land, Infrastructure and Transport. Urban Development Act[Internet]. Ministry of Land, Infrastructure and Transport, c2020[cited 2020 August 28], Available From: <https://www.law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&q uery=%EB%8F%84%EC%8B%9C%EA%B0%9C%EB%B0%9 C%EB%B2%95&undefined> (accessed Nov. 24, 2020).
- [6] Y. S. Ko, *A comparative analysis about the method of the urban development business*, Master's thesis, Sejong University Graduate School of Industry, Seoul, pp.44-60, 2010.
- [7] H. H. Shin, *The Comparison and Analysis about the Method of City Development Business*, Master's thesis, ChungAng University Graduate School of Social Development, Seoul, pp.72-82, 2005.
- [8] J. K. Lee, *A Study on The Point at Issue and The Plan*

for Activation of Urban Development Projects by Replotting System : With cases of the city of Gumi in the center, Master's thesis, Daegu National University Graduate School of Public Administration, Gyeongsan, pp.55-69, 2008.

- [9] D. W. Seo, *An Analysis of Land Owners Consciousness and Improvement of Urban Development Project by Replotting Method - Focused on the Jinju Chojeon Project -*, Master's thesis, Gyeongsang National University Graduate School of Convergence Science and Technology, Jinju, pp.90-93, 2013.
- [10] S. M. Park, *A Study on Landowners' Replotting Satisfaction on the Urban Development Project - Focused on the Naeduk District in Gimhae -*, Master's thesis, Dongui University Graduate School, Busan, pp.63-72, 2018.
- [11] Ministry of Land, Infrastructure and Transport. Urban development work guidelines[Internet]. Ministry of Land, Infrastructure and Transport, c2016[cited 2016 Nov. 25], Available From: <https://www.law.go.kr/%ED%96%89%EC%A0%95%EA%B7%9C%EC%B9%99/%EB%8F%84%EC%8B%9C%EA%B0%9C%EB%B0%9C%EC%97%85%EB%AC%B4%EC%A7%80%EC%B9%A8> (accessed Nov. 24, 2020).
- [12] W. S. Kang, Problems and Improvement Plans of the Public Facility Contribution Acceptance system, Construction & Economy Research Institute of Korea, Korea, pp.5-6.
- [13] Ministry of Land, Infrastructure and Transport. National Land Planning And Utilization Act[Internet]. Ministry of Land, Infrastructure and Transport, c2020[cited 2020 July], Available From: <https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EA%B5%AD%ED%86%A0%EC%9D%98%EA%B3%84%ED%9A%8D%EB%B0%8F%EC%9D%B4%EC%9A%A9%EC%97%90%EA%B4%80%ED%95%9C%EB%B2%95%EB%A5%A0> (accessed Nov 24, 2020).
- [14] Ministry of Land, Infrastructure and Transport. Status of urban development projects[Internet]. Ministry of Land, Infrastructure and Transport, c2017[cited 2017], Available From: [http://stat.molit.go.kr/portal/cate/statView.do?hRsId=16&hFormId=5648&hDivEng=&month\\_yn](http://stat.molit.go.kr/portal/cate/statView.do?hRsId=16&hFormId=5648&hDivEng=&month_yn) (accessed Nov. 24, 2020).

이 종 욱(Jong-Wook Lee)

[준회원]



- 2021년 2월 : 충북대학교 도시공학과 (공학사)
- 2021년 3월 ~ 현재 : 충북대학교 도시공학과 석사과정

<관심분야>

부동산 개발 및 토지이용, 도시계획, 도시공간구조

홍 성 조(Sungjo Hong)

[정회원]



- 2007년 2월 : 서울대학교 건축학과 (공학사)
- 2012년 2월 : 서울대학교 건설환경공학부 (공학박사)
- 2013년 3월 ~ 2014년 3월 : 수원시정연구원 연구위원
- 2014년 4월 ~ 2018년 8월 : 한국교통대학교 도시·교통공학과 교수
- 2018년 9월 ~ 현재 : 충북대학교 도시공학과 교수

<관심분야>

도시계획 및 설계, 국토 및 지역계획, 도시공간구조