

도시정비형 재개발사업 소요기간의 영향요인 - 사업구역과 경제적 및 입지적 특성을 바탕으로 -

이재원¹ · 배상영² · 정보선³ · 이상엽^{4*}

¹건국대학교 부동산학과 박사과정 · ²건국대학교 부동산학과 박사 · ³건국대학교 부동산학과 박사 · ⁴건국대학교 부동산학과 교수

A Study on the Factors affecting the Duration of Urban Redevelopment Projects - Based on the Project Area, Economic and Locational Characteristics -

Lee, Jaewon¹, Bae, Sangyoung², Jeong, Bosun³, Lee, Sangyoub^{4*}

¹Graduate Student, Department of Real Estate Studies, Konkuk University

²Ph.D, Department of Real Estate Studies, Konkuk University

³Ph.D, Department of Real Estate Studies, Konkuk University

⁴Professor, Department of Real Estate Studies, Konkuk University

Abstract : This study analyzed the influencing factors for urban redevelopment projects with a relatively long project duration in the context of Seoul's increasing urbanization rate and aging. Among the business areas that have been designated since 2005 and have been approved for the management and disposal plan of the entire Seoul area, 75 business areas have been set as targets. A hedonic price model was used to analyze the project area, economic, and locational characteristics as independent variables with the project duration from designation of zones to approval of management and disposal plans as dependent variables. As a result of the analysis, the smaller the project area, the larger the area occupied per union member, the larger the land price change rate, and the smaller the KOSPI index, the shorter the required period. This study has the distinction of empirically analyzing the effect of characteristic variables considering size and economic and locational characteristics on period. It provides implications that the area of the business area, the number of union members, and economic conditions should be considered when establishing a business area.

Keywords : Urban Redevelopment Project, Project Duration, Influencing Factors Hedonic Price Model

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

국민의 기본적인 주거복지를 위한 주택정책에 있어 그 수요와 공급의 균형을 위해 주택공급은 가장 중요한 부문 중 하나이다. 특히, 개발사업에 의한 대규모 주택공급은 인허가와 계획부터 시공, 입주까지 장기간이 소요되므로, 정책입안자와 사업을 관리하는 지방자치단체, 건설사업을 수행하는 민간기업뿐만 아니라 그 수요자들에게 사업의 소요기간은 안정적인 지원과 투자, 주거계획 수립에 중요한 요인으로

작용하게 된다. 일반적으로 주택을 공급하는 방법으로 일반적인 공공과 민간의 도시개발사업과 기존 주거공간을 철거한 후 개발하거나 기존 주거공간을 개량하는 도시정비사업이 있다. 서울을 비롯한 우리나라의 대부분 도시에서는 대규모 신규택지 개발과 도시정비사업을 통해 주택을 공급해왔다. 특히, 고성장 시기를 거치면서, 서울로 집중되는 인구를 수용하기 위해 90년대 이후 수도권을 대상으로 1기, 2기 신도시로 대표되는 도시개발사업을 통해 일정부분 성과를 이루었다. 그리고 이후, 2000년대에 들어 도시화율이 90%를 넘는 등 도시의 개발 가능한 부지가 부족해져 대규모 신규택지 공급이 어려워지면서 도시정비사업의 필요성이 대두되었고, 정비사업구역이 활발히 지정되어 진행되었다. 하지만, 2013년 정비사업의 실태조사 이후, 정비사업구역의 사업성 부족과 사업 주체의 추진의지, 주민의 의견수렴 등 이유와 서울시의 직권으로 해제된 사업구역이 393개에 이른다

* **Corresponding author:** Lee, Sangyoub, Department of Real Estate Studies, Konkuk University, Seoul 050291, Korea

E-mail: sangyoub@konkuk.ac.kr

Received April 12, 2021: **revised** -

accepted April 21, 2021

(SI, 2018). 최근에는 다시 주택공급량을 확대하기 위해 공공에서 공공재개발·공공재건축을 통한 주택공급을 계획하고 있다.¹⁾

도시정비사업은 생활편의시설과 대중교통 등 기반시설이 이미 갖추어진 지역의 주거환경 개선을 목적으로 하며, 동시에 대상지의 기존주택 수보다 많이 공급하여 주택시장을 안정시킬 수 있다. 입지 특성상 도심 내에 있는 지역을 대상으로 하기 때문에 그간 수도권의 1~3기 신도시의 개발 수요가 되어 온 광역철도나 광역도로 등 교통 여건과 상하수도과 같은 주거인프라 조성 지원 등에 있어 대규모 재정 투입 없이 주택공급이 가능한 장점이 있다.

그러나 도시정비사업은 일반 도시개발사업보다 사업의 계획부터 준공 및 입주까지 오래 소요된다. 특히, 도시정비사업은 다른 사업보다 준공될 확률이 가장 낮으며(Ji, 2014), 재개발사업 관련 정책 변화, 행정기관과 조합 내부 및 시공사와의 갈등 등이 사업 시행이 지연되는 요인으로 지적된다(KHI, 2015). 사업의 장기화는 사업의 금융 및 운영 비용의 증가에 따라 사업성 악화되고 조합원의 분담금 증가로 이어져 사업 추진의지가 약해지기 쉽다. 또한, 사업이 진행되는 동안 개발제한구역으로 지정되고, 진행중 구역지정이 해제되는 경우 사업구역의 낙후도가 급속히 커지고 슬럼화가 진행되는 등 여러 사회문제를 초래하기도 한다.

이에 최근까지 여러 사업구역을 대상으로 다양한 분석 방법을 통해 재개발사업 시행 기간에 미치는 요인을 찾고 그 영향을 분석한 선행연구가 진행되어왔다. 재개발사업은 사업구역마다 다양한 특성을 가지는데, 면적이 다양해 그 크기에 따라 조합원과 세입자의 수가 다르고, 정비구역 지정 시점과 시행기간에 따른 경제 여건, 그리고 부동산의 고정성이 반영된 입지 조건 등 여러 요인이 복합적으로 사업 시행기간에 영향을 미친다. 하지만, 기존 연구들의 경우 분석에 사업구역의 조건에만 한정하여 분석하거나, 사업구역의 규모를 고려하지 않은 변수를 투입하는 등 재개발사업의 특성을 고려하지 않은 한계를 가진다. 이에 본 연구에서는 사업구역의 특성을 반영한 여러 요인을 통해 사업의 소요기간에 미치는 영향을 분석하여 시사점을 제공하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 재개발사업에 있어서 각 사업구역의 특성과 사업 진행시기 동안의 경제적 상황, 입지적 특성이 해당 사업의 소요기간에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 연구의 범위는 서울 전 권역에서 진행된 재개발사업구역을 대상으로 한다. 서울은 60년대부터 시작된 도시개발사업과 1970년대부터 재개발사업을 비롯한 도시정비사업이 시행되어 왔으며, 2020년 말까지 총 1,364개의 도시정비사업구역 중

558개의 재개발사업구역이 완료되었거나 진행 중이다. 본 연구에서는 이 중 2005년 이후 정비구역으로 지정되고 관리처분계획인가를 완료한 재개발사업 구역을 대상으로 한다. 2005년 이후 전체 228개 구역이 완료되었거나 진행 중이며, 관리처분계획인가까지 완료한 구역은 166개 구역이다. 이 중 재개발사업구역 특성과 경제적 특성 자료를 확보 가능한 구역 및 시기를 고려하여 총 75개 구역을 분석대상으로 하였다.

재개발사업을 비롯한 도시정비사업의 사업기간에 대한 선행연구를 바탕으로 그간 분석되었던 영향요인을 정리한 후, 서울시 클린업시스템과 서울정보소통광장, 각 자치구의 고시 자료를 바탕으로 데이터를 구축하여 연구에 활용하였다.

2. 이론 및 선행연구 고찰

2.1 재개발사업의 추진절차

재개발사업의 추진절차는 계획수립, 사업시행계획, 분양 및 관리처분, 사업완료까지 크게 네 단계로 나눌 수 있으며,²⁾ 정비구역의 일반현황과 토지등소유자와 세입자, 조합 및 조합원 등 사업참여자의 역할과 사업 완료 후 주택의 배분까지 각 단계를 진행하면서 주요 고려사항이 된다.

계획수립 단계에서는 기본계획 및 정비계획 수립과 정비구역지정을 하는데, 기본계획 수립 시 정비사업의 기본방향 및 계획기간, 인구·건축물·토지이용·정비기반시설·지형 및 환경 등의 현황, 주거지관리계획, 토지이용계획, 정비기반시설계획, 공동이용시설설치계획, 교통계획, 환경계획, 세입자에 대한 주거안정대책 등이 포함되어야 한다. 정비구역지정에는 기본계획의 범위 내에서 노후·불량건축물이 밀집하는 등 구역지정 요건에 해당하는 구역을 대상으로 당해 구역의 구체적인 개발계획³⁾을 결정하고, 주민에게 서면 통보 및 주민설명회를 한 후 신청하게 된다.

이후 조합설립추진위원회 설립, 조합설립인가, 사업시행인가 등의 절차를 진행하게 되는데, 먼저, 정비구역 내에 위치한 토지등소유자의 과반수 이상의 동의를 받아 승인을 받는다. 추진위원회는 조합설립을 준비하는 임시기관으로 정비사업전문관리업자의 선정, 사업시행계획서, 조합설립인가를 받기 위한 제반 업무, 추진위원회의 운영규정과 조합의 정관 작성, 토지등소유자의 동의서 징구, 조합 설립을 위한

1) 국토교통부·서울시 (2020.6.16), “공공재개발사업 정책설명회 개최”

2) 찾기 쉬운 생활법령정보, <https://easylaw.go.kr/>

3) 정비사업의 명칭, 구역 및 면적, 도시·군계획시설 및 공동이용시설 설치계획, 건축물의 주용도·건폐율·용적률·높이에 관한 계획, 환경보전 및 재난방지계획, 정비구역 주변의 교육환경 보호에 관한 계획, 정비사업시행 예정시기 등

창립총회 등을 수행한다. 최종 목표인 조합설립을 위해 정비 구역 내에 건설되는 건축물의 설계개요⁴⁾와 기존 건축물의 철거 및 새로운 건축물의 건축에 소요되는 비용의 계략적인 금액, 추정 비용에 따른 조합원의 부담액, 산출기준 또는 방법, 사업 완료 후 소유권 귀속에 관한 사항, 조합정관을 토지 등소유자에게 알리고 토지등소유자의 4분의 3 및 토지면적의 2분의 1 이상의 동의를 얻어 승인을 받는다. 이후 조합은 조합총회에서 건설업자 또는 등록사업자를 시공자로 선정 한 후 건축심의회와 환경·교통·재해 등 각종 영향평가를 완료 하여 사업시행계획서를 작성한다. 사업시행인가를 받으면 서 조합(사업시행자)이 재개발사업을 진행할 수 있는 지위 및 권리를 부여받는다.

분양 대상인 대지 또는 건축물의 내역을 공람하게 분양신청 공고를 해야 하며, 대지 또는 건축물에 대한 분양을 받으려는 토지등소유자는 분양신청서에 소유권의 내역을 분명하게 적어 사업시행자에게 제출하여 조합원 분양신청을 한 경우 신축주택을 분양받게 되며, 분양신청을 하지 않은 조합원은 현금청산 대상자로 구분된다. 공급세대수 중 조합원 신청 세대와 임대세대를 제외한 잔여세대 분에 대해서는 일반

분양이 진행된다.

분양신청기간이 종료되면 분양 관련 사항과 정비사업 비용 추산액, 세입자 손실보상 및 이주대책이 포함된 관리처분 계획을 수립하여 자치단체장인 시장과 군수 또는 구청장의 승인으로 관리처분계획인가를 받는다. 관리처분계획인가 이후 이주와 지장물 및 건축물의 철거가 이뤄지고, 사업계획에 따라 신축을 위한 공사 착공을 하게 된다.

사업시행자는 공사가 완료된 경우 자치단체장에게 인가한 내용대로 이행되어 건축행정 목적에 적합한지 여부를 확인하여 준공 인가를 받는다. 공사 완료 후 관리처분계획에서 정한 사항을 분양예정자에게 통지하고 대지 또는 건축물의 소유권을 이전하게 된다. 이후 사업시행자는 종전재산 가격과 분양받은 대지 또는 건축물의 가격에 차이가 있는 경우 차액을 징수하거나 분양받은 자에게 지급하여야 한다. 이 절차가 모두 완료되면 조합은 해산된다.

2.2 재개발사업의 소요기간 관련 법령 및 제도 변화

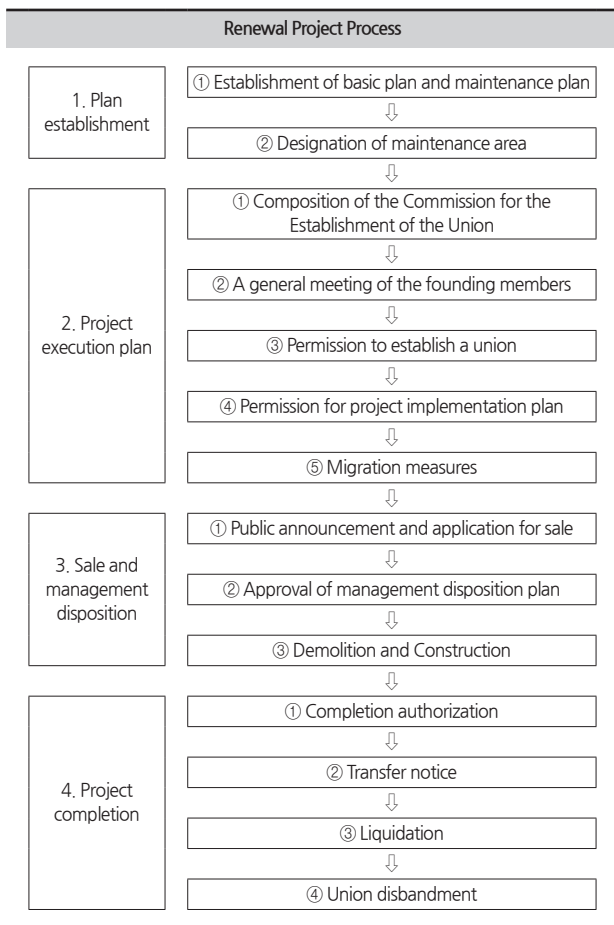
2000년대에 지정되어 진행되었던 도시정비사업구역의 경우 당시 사업 기간에 대한 규제가 없어 시행단계에 따라 조정이 가능했다. 이를 통해 행자에 따라 융통성 있는 사업의 진행을 가능하게 하여 사업의 시행기간을 단축시키는 것을 기대하게 하기도 하였다. 하지만, 사업 추진에 대한 의지 부족과 불필요한 기간 연장으로 인해 사업 진행에 투입되는 비용의 상승과 사업의 장기화를 초래했다(Jang, 2008). 이에 2010년부터 공공지원제도를 통해 정비사업의 추진에 있어 투명성과 전문성 확보로 사업 기간 축소 및 사업성 확대의 성과를 이루고자 하였다. 이후, 정부에서는 2012년 도정법 개정에 따라 주요단계 완료시 다음 단계 완료까지의 기한을 정하여 시행하면서 일몰제를 도입하였다. 이어서 2013년에는 재개발 뉴타운 실태조사를 통해 사업구역의 진행상황과 사업성을 검토하여 주민 설명회 등을 가진 후 진행 여부를 결정하거나 서울시의 직권으로 해제가 되기도 하였다.

2.3 재개발사업의 소요기간 관련 선행연구 고찰

재개발사업과 관련된 다수의 연구에서 사업의 진행 또는 소요기간을 주제로 활발히 진행되어 왔다.

Kim (1997)은 1973년부터 1996년까지 서울에서 진행된 128개 지구의 주택개량재개발사업을 대상으로 사업장기화에 미친 영향을 분석한 결과, 구역면적이 넓을수록 사업의 소요기간이 증가하였다. Shin and Jung (2004)은 1973년부터 2004년까지 서울에서 진행된 219개 구역을 대상으로 시행단계를 구역지정일, 사업계획 결정일, 사업시행인가, 관리

Table 1. Renewal Project Process



4) 건물전체 및 전유부분의 용도, 건축면적, 연면적, 구조, 건폐율, 용적률 등

처분계획인가, 준공을 기준으로 단계별 및 전체사업기간을 종속변수로 하여 사업기간에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, 각 단계별 및 전체사업기간에 공통적으로 영향을 미치는 변수는 소비자물가지수였으며, 그 외 단계별로 주가지수, 지가변동 등이 영향을 미치는 것으로 분석되어 재개발사업구역의 특성보다는 경제적 상황이 사업 기간에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이어 Shin et al. (2006)은 1983년 이후 2006년 8월까지 사업구역 중 합동재개발방식이 도입된 서울의 재개발사업을 대상으로 분석하였는데, 사업지 면적과 세입가구 비율이 높을 경우 사업 기간이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 사업면적 넓을수록 사업자 선정, 시공 분양 기간이 증가하며, 세입가구비율이 높을수록 세입자대책 마련 등 사업진행에 대한 갈등이 커지기 때문으로 해석하였다. 또한, Lee et al. (2010)은 서울의 1983년 이후 2009년까지 지정된 285개 재개발단지를 대상으로 구역지정, 시행인가, 관리처분, 준공을 기준으로 하여 각 단계별 및 전체 시행기간을 종속변수로 한 모형을 통해 분석하였다. 분석결과, 각 모형별로 영향을 미치는 요인이 다르게 나타났는데, 시행인가까지는 세입가구수 비율이 높을수록, 이후 관리처분까지는 녹지비율이 높을수록, 관리처분부터 준공까지는 구역면적이 클수록 사업의 소요기간이 짧아지는 것으로 분석되었다.

최근에 Lee et al. (2018)은 2003년부터 2015년까지 관리처분계획인가까지 완료된 서울의 재개발사업구역을 대상으로 구역지정부터 관리처분계획인가까지의 기간을 종속변수로 하여 분석하였다. 면적, 가구수, 용적률, 조합원수 등 사업지역변수와 함께 기존 연구에서 활용되지 않았던 KOSPI, 금리, 주택가격 관련 지수, 지가변동을 등을 투입하여 분석한 결과, 거시경제변수인 금리와 주택전세가격지수가 커질수록, 주택매매가격지수가 작아질수록 사업기간이 길어지는 것으로 나타났다.

2.4 선행연구와의 차별점

재개발사업의 사업기간에 미치는 영향요인에 관한 연구는 오래전부터 진행되어왔다. 재개발사업은 사업구역이 갖는 특성과 진행되는 시기의 경제특성, 사업방식 및 제도 특성이 모두 영향을 미친다. 하지만 기존 연구의 경우 1973년부터 지정된 사업구역을 모두 분석대상으로 포함하여 분석하거나(Shin & Jung, 2004) 경제적변수를 투입하지 않고(Shin et al., 2006; Lee et al., 2010), 사업지마다 규모가 상이한 점을 고려하지 않은 변수를 투입(Lee et al., 2018)하는 등 한계를 보인다. 또한, 기존 연구 이후 도입된 재정비촉진지구 및 공공지원제도의 영향을 분석하고, 각 사업구역의 규모 특성을 고려한 변수와 선행연구에서 활용되었던 경제변

수의 투입을 통해 분석의 정확성을 높였다는 점에서 기존 연구와의 차별점을 가진다. 이를 통해 사업지역 원인을 분석하고 이에 대한 시사점을 제시하고자 한다.

3. 분석모형

3.1 헤도닉가격모형

본 연구에서는 분석을 위해 헤도닉가격모형을 활용하였다. 헤도닉가격모형은 재화를 구입하는 가격에는 그 상품의 내재된 특성들의 묶음을 구입하는 것과 같다는 의미를 전제하고 있다(Rosen, 1974). 이를 회귀분석을 통해 가격의 개별 특성이 가지는 값을 추정하게 된다. 일반적으로 선형함수와 반로그함수 이중로그함수를 활용하는데, 본 연구에서는 선형함수와 종속변수에 로그를 취한 반로그함수를 활용하였다. 회귀분석에 활용한 함수의 식을 나타내면 다음과 같다(Lee, 2008).

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon_i$$

$$\log Y_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon_i$$

i = 각 사업구역
 Y_i = 종속변수(각 사업구역별 소요기간)
 X_1, X_2 = 독립변수로서 특성 변수들
 β_1, β_2 = 독립변수의 계수 (Coefficient)

3.2 자료 및 변수구성

분석을 위한 종속변수는 정비구역지정부터 관리처분계획인가까지 소요된 기간을 활용하였다. 이를 위해 서울정보소통광장에서 제공하는 정비사업추진현황에서 주요단계의 인가 일자에 근거하여 일수를 계산하고, 이에 로그를 취한 값과 취하지 않은 값을 투입하였다.

독립변수는 재개발사업구역 특성과 경제적 특성, 입지적 특성으로 구분하여 구성하였다. 우선 재개발사업구역 특성은 각 사업구역이 가지는 고유한 특성으로 서울시의 도시정비사업 관련 정보 포털인 서울시클린업시스템에서 공개하는 각 사업구역의 현황을 참고하였다. 정비사업구역의 총 면적과 정비기반시설 면적, 그리고 조합원수, 세입자수 자료를 활용하였다. 또한, 각 자치구에서 발표하는 고시를 통해 확인 할 수 있는 관리처분계획의 공급 주택의 배분계획자료(조합원 대상 분양 세대수, 일반분양 세대수, 임대세대수)도 참고하였다.

재개발사업구역 특성 변수에서는 우선, 현재 도시정비사업이 이뤄지는 한 사업방식인 재정비촉진지구에 속하는지 여부를 구분하였다. 이는 소규모 재개발사업과 달리 재건축사업과 주거환경개선사업 등 기타 도시정비사업 유형을 통해 대규모 계획 하에 진행될 경우 사업의 진행에 미치는 영

Table 2. Variable description

| Category | | Variable | Unit | Variable description | | |
|-------------|----------------------------|------------------|----------------------------------|--|---|--|
| Dependent | | Period | days | Designation~Management disposal | | |
| | | ln(Period) | ln(days) | ln(Designation~Management disposal) | | |
| Independent | Feature of renewal project | d_Large scale | Dummy | Large scale=1, Otherwise=0 | | |
| | | d_Public support | Dummy | Public support=1, Otherwise=0 | | |
| | | Net area_ratio | % | (Gross area - Infra area) / total number of union | | |
| | | Tenants_ratio | % | number of tenants / number of union members | | |
| | | Rental_ratio | % | number of rental households / total supply households | | |
| | | Infra_ratio | % | area of infrastructure / area of redevelopment project | | |
| | | d_area_000 | Dummy | Area≤30,000㎡=1, Otherwise=0 | | |
| | | d_area_030 | | 30,000㎡<Area≤50,000㎡=1, Otherwise=0 | | |
| | | d_area_050 | | 50,000㎡≤Area=1, Otherwise=0 | | |
| | Proportional rate | % | Profitability of project | | | |
| | Feature of economy | KOSPI | Index | Average of KOSPI | (Between Designation and Management disposal) | |
| | | LPFR | % | Average of Land price fluctuation rate | | |
| | Feature of location | d_subway | Dummy | Distant to subway station≤500m=1, Otherwise=0 | | |
| | | d_CT | Dummy | Central area=1, Otherwise=0 | | |
| | | d_ES | Dummy | Southeastern area=1, Otherwise=0 | | |
| | | d_EN | Dummy | Noutheastern area=1, Otherwise=0 | | |
| d_WS | | Dummy | Southwestern area=1, Otherwise=0 | | | |
| d_WN | | Dummy | Nouthwestern area=1, Otherwise=0 | | | |

향정도가 다를 것이라 판단하였다. 공공지원제도의 경우 향후 공공의 정비사업에 대한 참여가 확대될 것으로 예상되는 가운데, 지난 사업을 통해 그 영향을 분석하고자 하였다. 이에 각 사업구역이 공공지원제도를 받고 있는지 여부를 더미 변수화하여 투입하였다(Lee & Lee, 2021).

이 외에는 각 사업구역별로 규모가 다른 특성을 반영하고 일관된 기준으로 비교 및 분석하기 위해 비율로 가공한 변수를 활용하였다. 먼저, 조합원 1인당 정비사업구역에서 차지하는 면적의 비중을 변수화하였는데(Kang et al., 2007), 이는 시행자인 조합의 조합원들이 부담하는 분담금과 향후 얻게 되는 주택의 가치에 영향을 미치기 때문이다. 그리고 기존 세입자수를 조합원수로 나눈 세입자수 비율을 투입하였다. 세입자수의 비율은 기존 연구에서도 사업의 추진과 진행속도에 영향을 미치는 주요 요인으로 확인된 바 있다(Shin et al., 2006; Kang et al., 2007; Kim & Koo, 2016; Lee et al., 2010). 향후 공급세대수 대비 임대세대수의 비율을 투입하였는데(Kang et al., 2007), 이는 공급되는 주택의 배분 계획에 따라 사업의 수익성에 큰 영향을 미치는 요소로 작용하기 때문이다. 주거환경 개선의 목표인 정비기반시설 개선의 지표로 정비구역에서 기반시설이 차지하는 비중을 변수로 활용하였다(Kang et al., 2007). 사업구역 규모가 사업의 소요기간에 미치는 영향을 분석하고자 구역면적을 3만㎡와 5만㎡를 기준으로 구분하여 더미변수로 투입하였다. 그리고 현재 도시정비사업에서 사업성 지표로 보편적으로 활용되고 있는 비례율을 변수로 투입하였다. 이는 각종 고시의 인가서와 기사자료를 취합하여 활용하였다.⁵⁾

경제적 특성은 주택시장에 영향을 미치는 경제적 지표를 변수로 투입하였는데, 기존 연구에서 활용되었던 KOSPI 지수와 자가변동률을 정비구역지정일부터 관리처분계획인가일까지의 평균값을 활용하였다(Lee et al., 2018).

입지적 특성에서는 대표적인 대중교통인 지하철역의 접근성을 반영하기 위해 각 사업구역에서 가장 가까운 지하철역까지의 거리가 500m 이내인지 여부를 변수로 사용하였으며, 서울의 5대 권역을 구분하여 더미 변수로 투입하였다.

4. 분석결과

4.1 기초분석

실증분석에 앞서 구성한 데이터의 기초분석을 시행하였다. 분석에 활용된 표본은 서울시 내에서 관리처분계획인가까지 진행된 재개발사업구역 중 자료를 구성 가능한 75개 사업구역이다. 사업기간은 최소 397일부터 최대 4,353일까지 분포하고 있으며, 평균 2,049.267일이 걸리는 것으로 나타났다.

재개발사업구역 특성에서 재정비촉진지구에 속하는 재개발사업구역은 29개 구역으로 전체 중 38.7%를 차지하였고, 공공지원대상구역의 경우 6개 구역으로 전체 중 8.0%를 차지하였다. 조합원 1인당 차지하는 정비기반시설면적을 제외한 면적은 최소 46.710㎡, 최대 236.313㎡, 평균 85.793㎡인 것으로 나타났다. 세입자수비율은 최소 29.35%, 최대

5) 하우징헤럴드의 기사로 공개되는 도시정비사업의 정보를 참고함

Table 3. Basic statistics

| Category | Variable | N | Min | Max | Mean | Std.Dev. |
|----------------------------|-------------------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Dependent | Duration | 75 | 397 | 4353 | 2,049.267 | 1,006.365 |
| | ln(Duration) | 75 | 5.984 | 8.379 | 7.474 | 0.597 |
| Feature of renewal project | d_Large scale | 75 | 0 | 1 | 0.387 | 0.490 |
| | d_Public support | 75 | 0 | 1 | 0.080 | 0.273 |
| | Net area_ratio | 75 | 46.710 | 236.313 | 85.793 | 30.036 |
| | Tenants_ratio | 75 | 29.35 | 482.29 | 156.45 | 96.43 |
| | Rental_ratio | 75 | 0.00 | 30.41 | 17.29 | 3.88 |
| | Infra_ratio | 75 | 1.65 | 52.29 | 20.65 | 7.64 |
| | d_area_000 | 75 | 0 | 1 | 0.213 | 0.412 |
| | d_area_030 | 75 | 0 | 1 | 0.240 | 0.430 |
| | d_area_050 | 75 | 0 | 1 | 0.547 | 0.501 |
| | Proportional rate | 75 | 73.00 | 161.57 | 99.97 | 10.06 |
| Feature of economy | KOSPI | 75 | 1,293.409 | 2,027.884 | 1,739.972 | 152.690 |
| | LPFR | 75 | -0.070 | 0.946 | 0.196 | 0.225 |
| Feature of location | d_subway | 75 | 0 | 1 | 0.733 | 0.445 |
| | d_CT | 75 | 0 | 1 | 0.027 | 0.162 |
| | d_ES | 75 | 0 | 1 | 0.013 | 0.115 |
| | d_EN | 75 | 0 | 1 | 0.453 | 0.501 |
| | d_WS | 75 | 0 | 1 | 0.147 | 0.356 |
| | d_WN | 75 | 0 | 1 | 0.360 | 0.483 |

482.29%, 평균 156.45%였다. 전체 공급세대수 대비 임대세대수 비율은 최소 0.00%, 최대 30.41%, 평균 17.29%였다.⁶⁾ 정비기반시설 면적의 비율은 최소 1.65%, 최대 52.29%, 평균 20.65%였다. 정비구역면적이 3만㎡ 이하인 경우는 16개 구역으로 21.0%를, 3~5만㎡인 경우는 18개 구역으로 24.0%를, 5만㎡ 초과인 경우는 41개 구역으로 54.7%를 차지하였다. 사업성 판단 지표로 활용되고 있는 비례율 값은 최소 73.00%, 최대 161.57%, 평균 99.97%로 나타났다.

경제적 특성에서 KOSPI 지수는 최소 1293.409, 최대 2027.884으로 평균 1739.972인 것으로 나타났으며, 자기변동률은 최소 -0.070%, 최대 0.946%, 평균 0.196%로 나타났다. 입지적 특성에서 지하철역까지의 거리가 500m 이내인 사업구역은 55개 구역으로 전체 중 73.3%를 차지하며, 각 권역별 구역 분포를 살펴보면, 도심권은 2개, 동남권은 1개, 동북권은 34개, 서남권은 11개, 서북권은 27개인 것으로 나타났다.

4.2 실증분석

본 연구는 재개발사업의 소요기간에 영향을 미치는 요인과 그 영향을 살펴보기 위해, 재개발사업구역특성, 경제적 특성, 그리고 입지적 특성을 독립변수로 하여 해도니가격모형의 선형함수, 반로그함수를 통해 분석하였다. 종속변수에 로그를 취하지 않은 모형1과 취한 모형2로 나누어 분석한 결과는 <Table 4>와 <Table 5>와 같다.

두 모형의 F-value는 각각 8.835와 10.168로 모두 유의하

6) 정비사업의 임대주택 및 주택규모별 건설비용 제4조 제4항에 따라 임대주택건설을 건설하지 않을 수 있음

Table 4. Analysis result II

| Category | Variable | b | se | t-value | VIF |
|----------------------------|--------------------|----------------------|-------|---------|-------|
| Feature of renewal project | d_Large scale | 0.098 | 0.099 | 0.984 | 1.471 |
| | d_Public support | 0.026 | 0.175 | 0.152 | 1.408 |
| | Net area_ratio | -0.003** | 0.002 | -2.087 | 1.509 |
| | Tenants_ratio | 0.000 | 0.001 | -0.272 | 1.686 |
| | Rental_ratio | 0.003 | 0.013 | 0.228 | 1.497 |
| | Infra_ratio | -0.010 | 0.007 | -1.404 | 1.806 |
| | d_area_000 | -0.284* | 0.124 | -2.278 | 1.631 |
| | d_area_030 | -0.121 | 0.110 | -1.098 | 1.387 |
| | d_area_050 | (Reference Variable) | | | |
| | Proportional rate | -0.006 | 0.004 | -1.349 | 1.246 |
| Feature of economy | KOSPI | 0.002*** | 0.000 | 4.951 | 2.307 |
| | LPFR | -1.427*** | 0.260 | -5.500 | 2.107 |
| Feature of location | d_subway | -0.023 | 0.099 | -0.229 | 1.196 |
| | d_CT | 0.152 | 0.330 | 0.459 | 1.777 |
| | d_ES | -0.197 | 0.364 | -0.540 | 1.095 |
| | d_EN | (Reference Variable) | | | |
| | d_WS | -0.068 | 0.135 | -0.502 | 1.437 |
| | d_WN | -0.166* | 0.097 | -1.705 | 1.362 |
| (constant) | 5.516*** | 0.821 | 6.717 | | |
| Model Summary | adj.R ² | 0.665 | | | |
| | F-value | 10.168*** | | | |

Table 5. Analysis result I

| Category | Variable | b | se | t-value | VIF |
|----------------------------|--------------------|----------------------|---------|---------|-------|
| Feature of renewal project | d_Large scale | 214.794 | 176.305 | 1.218 | 1.471 |
| | d_Public support | 64.809 | 309.699 | 0.209 | 1.408 |
| | Net area_ratio | -4.530 | 2.914 | -1.554 | 1.509 |
| | Tenants_ratio | -0.200 | 0.960 | -0.208 | 1.686 |
| | Rental_ratio | 0.836 | 22.504 | 0.037 | 1.497 |
| | Infra_ratio | -13.961 | 12.531 | -1.114 | 1.806 |
| | d_area_000 | -495.381** | 220.684 | -2.245 | 1.631 |
| | d_area_030 | -213.241 | 195.203 | -1.092 | 1.387 |
| | d_area_050 | (Reference Variable) | | | |
| | Proportional rate | -5.594 | 7.903 | -0.708 | 1.246 |
| Feature of economy | KOSPI | 4.411*** | 0.709 | 6.221 | 2.307 |
| | LPFR | -1352.745*** | 460.078 | -2.940 | 2.107 |
| Feature of location | d_subway | -55.524 | 175.075 | -0.317 | 1.196 |
| | d_CT | 100.680 | 585.828 | 0.172 | 1.777 |
| | d_ES | -433.918 | 645.859 | -0.672 | 1.095 |
| | d_EN | (Reference Variable) | | | |
| | d_WS | -160.727 | 239.898 | -0.670 | 1.437 |
| | d_WN | -215.206 | 172.152 | -1.250 | 1.362 |
| (constant) | -3893.423*** | 1455.709 | -2.675 | | |
| Model Summary | adj.R ² | 0.629 | | | |
| | F-value | 8.835*** | | | |

였으며, adj.R²는 0.629, 0.665로 62.9%, 66.5%의 설명력을 보여 반로그 모형에서 더 높은 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 다중공선성의 경우 두 모형에서 모두 3 이하로 나타나 문제가 없는 것으로 분석되었다.

모형1에서는 구역면적이 3만㎡ 이하인 변수와 경제적 특성의 두 변수 모두 유의했으며, 모형2에서는 조합원 1인당 차지하는 구역면적 변수가 추가로 유의했다. 재정비촉진지

구에 속하는지 여부는 유의하지 않은 것으로 나타났는데 이는 재정비촉진지구에 속한 재개발사업과 일반 재개발사업은 대규모 계획에 속하는지에 있어 차이가 있지만 같은 사업 절차를 통해 진행하기 때문에, 사업의 소요기간에 있어 영향요인이 아닌 것으로 판단된다. 공공지원제도의 유무에 따른 영향도 유의미하지 않은 것으로 나타났는데, 표본이 2005년부터 존재하며 이 제도가 2010년부터 시행되어 분석 대상 사업구역 중 6개 구역만이 공공지원을 받고 있어 유의미한 경향성을 보이지 않는 것으로 판단된다. 한편 정비사반 시설을 제외한 구역면적을 조합원 1인이 차지하는 비율을 나타낸 변수는 모형2에서 음의 방향성을 가지며 유의한 것으로 분석되었는데 이는 조합원이 차지하는 정비구역면적이 클수록 향후 분담금이 감소하고 관리금액이 증가하는 등 사업의 추진에 있어 조합원의 의사결정에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다.

또한, 조합원수 대비 세입자수의 비율 변수도 유의미하지 않은 것으로 분석되었다. 이는 세입자 대책에 대한 지속적인 관심으로 제도적으로 향상되어왔으며, 사업구역들의 진행 시기가 달라 유의미한 방향성이 나타나지 않는 것으로 판단된다. 사업성과 관련된 전체 공급세대수 대비 임대세대수의 비율을 나타내는 변수도 유의하지 않았다. 임대세대수의 비율은 도시 및 주거환경정비법에서 의무비율을 규정하고 있어, 이는 사업의 추진 및 소요기간에 있어 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 보인다. 전체 정비구역 면적 중 정비기반시설 면적이 차지하는 비율 변수 또한 유의미하지 않은 것으로 분석되었는데, 이는 기반시설의 경우 주거환경에 관한 요인이기 때문에 사업의 소요기간에는 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 보인다. 구역면적의 크기에 따른 종속변수에 대한 영향을 분석하기 위해 사업구역의 크기를 3만㎡와 5만㎡를 기준으로 분류하여 분석한 결과 사업구역 면적이 3만㎡ 이하일 때 유의미하며, 그 소요기간이 짧은 것으로 나타났다. 이는 사업구역이 넓을 경우 사업기간이 증가한다는 기존 연구의 결과와 일치한다(Kim, 1997; Shin et al., 2006). 비례율의 경우 실제 사업성의 지표로 활용되고 있지만, 분석에서는 유의미하지 않게 나타나, 사업 추진에 있어 사업성만이 추진력으로 작용하지 않는 것으로 해석할 수 있다.

경제적 특성으로 투입한 사업기간 동안의 KOSPI지수와 지가변동률의 평균 변수는 모두 99% 수준에서 유의한 것으로 분석되었다. 이는 KOSPI지수가 증가할수록 주택시장으로 유입되는 자금이 적을 것이며, 지가변동률의 경우에는 부동산 가치의 대부분을 지가가 차지한다는 점에서 사업성 및 사업추진 요인으로 크게 작용한 것으로 판단된다.

입지적 특성 변수의 경우 최인접 지하철역이 사업구역으로부터 500m 이내에 위치하는지 여부와 서울의 5대권역

을 변수로 투입하였는데, 모두 유의하지 않게 나타났다. 이는 재개발사업구역의 경우 서울의 전 권역에 분포하면서 사회기반시설이 어느 정도 비슷한 수준을 제공받고 있는 노후 주거지를 대상으로 하는 점에서 입지적 특성은 소요기간에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 해석된다.

5. 결론

본 연구에서는 서울시 내 재개발사업구역 중 관리처분인가까지 완료된 구역을 대상으로 각 사업구역이 가지는 고유한 특성과 진행된 시기의 경제적 특성, 입지적 특성을 중심으로 사업의 소요기간에 미치는 영향을 분석하였다.

분석 결과를 요약하면 사업의 소요기간에는 재개발사업 구역 특성 중 구역의 면적과 조합원수가 관련된 변수와 경제적 특성이 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 입지적 특성은 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

먼저, 재개발사업구역의 규모가 작을수록 사업의 소요기간이 감소하는 것으로 나타났다. 이는 상대적으로 작은 규모에서 사업의 진행 및 관리에 있어 유리한 요소로 작용하는 것으로 해석이 가능하다. 그리고 조합원 1인당 차지하는 구역면적이 클수록 사업의 소요기간이 감소하므로 분석되었는데, 이는 사업성과도 관련이 있지만, 사업진행을 위한 의사결정에 있어 긍정적인 영향을 미치는 것을 시사한다. 재정비촉진지구에 속하는지 여부가 종속변수에 유의미한 영향이 없는 것으로 분석된 점까지 종합하면, 향후 정비구역을 지정함에 있어 사업방식에 상관없이 조합원수를 반영한 적정 규모를 고려하여 설정하는 것이 필요하겠다. 또한, 공공지원제도의 경우 그 영향이 유의미하지 않은 것으로 나타났는데, 향후 도시정비사업으로의 공공의 적극적인 참여가 예상되므로 기존 사업과 연구에서 지적된 공공의 전문성 향상 및 제도의 보완이 되어야 할 것이다.

두 번째로 KOSPI지수와 지가변동률이 높은 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 경제적 특성이 부동산 시장과 밀접한 연관이 있으며, 재개발사업의 진행에 있어 큰 영향요인임을 나타내는 것으로 보인다. 특히, 사업에 필요한 자금유통과 지가변동에 따른 감정평가액 변화 등 사업성 판단과 사업 추진에 큰 영향을 미쳤을 가능성이 있다.

입지적 특성인 지하철역까지의 거리나 서울의 권역 구분은 사업의 소요기간에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데, 이는 재개발사업은 대중교통과 같은 생활편의 시설이 잘 갖춰져 있는 기존의 주거지를 대상으로 하는 사업이기 때문으로 보인다.

본 연구는 표본 범위에 1970년대 재개발사업을 포함시켜 과도하게 크거나 경제적 특성을 분석에 활용하지 않은 점,

사업구역의 규모를 반영하지 않은 변수를 활용한 점 등 기존 연구의 한계점을 보완하여 연구를 진행하였다. 또한, 기존 연구에서 주목하지 않았던 재정비촉진지구(구 뉴타운사업)에 속하는지 여부와 2010년부터 시행된 공공지원제도의 영향을 분석한 것은 차별점이라 할 수 있다. 한편 지금까지 수많은 재개발사업이 진행되었음에도 불구하고 개별 사업구역의 조합원수, 세입자수, 구역지정 당시의 지정요건 등 특성 자료를 취득하는 데에 큰 한계점이 있었다. 특히, 사업을 추진하면서 발생하는 사업참여자 간 갈등을 정량화 하거나 공공지원제도가 활성화되어 기타 특성에 대한 적정량의 자료가 축적된 후 분석의 정확성을 높인 후속연구를 기대해본다.

감사의 글

이 논문은 2019년도 건국대학교 우수연구인력 양성사업 지원에 의한 논문임.

References

Jang, Y.H. (2008). "An Analysis on the Factors Affecting Period of Completion Housing Renewal Projects Using Survival Analysis." MS thesis, Konkuk Univ., Korea.

Ji, K.H. (2014). "Uncertainty in the housing supply process and policy implications." *Real Estate Focus*, KAB, 72, pp. 50-59.

Kang, S.J., Kim, C.S., and Nam, J. (2007). "Promoting Factors on Housing Redevelopment Project." *Journal of The Korean Society of Civil Engineers*, KPA, 42(3), pp. 107-130.

Kim, H.C. (1997). "The Analysis of Factors Affecting a Period of Completion in Housing Renewal Projects." *Journal of The Korean Management Association*, KUMA, 10, pp. 45-62.

Kim, S.H., and Koo, J.H. (2016). "A Case Study of Factors Affecting Owner's Decision Making on a Urban

Redevelopment Project - The Case of Garibong Urban Redevelopment District -." *Journal of The Korean Society of Civil Engineers*, KPA, 51(1), pp. 77-92.

Korea Housing Institute (KHI) (2015). *Redevelopment Project Delay Factors and Improvement Measures*, KHI Research Report, 2015-04.

Lee, D.G., Kim, C.H., and Nam, J. (2010). "A Study on Determinants of Redevelopment Duration." *Journal of The Korean Management Association*, KUMA, 23(3), pp. 237-252.

Lee, G.W., Min, B.H., and Kim, S.Y. (2018). "Analysis of Influences on the Implementation Period of Housing Redevelopment Projects - Focusing on a Survival Analysis Model Assuming a Parametric Distribution -" *The Geographical Journal of Korea*, KAOPG, 51(1), pp. 1-10.

Lee, J.W., and Lee, S.Y. (2021). "Impact Analysis of Housing Price Determinants in Redevelopment Area." *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*, KREAA, 27(1), pp. 37-49.

Lee, Y.M. (2008). "A Review of the Hedonic Price Model." *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*, KREAA, 14(1), pp. 81-87.

Rosen, S. (1974). "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in pure competition." *Journal of Political Economy*, UCP, 82(1), pp. 34-55.

Seoul Institute (SI) (2018). *An Analysis Condition Surveys and Housing Regeneration Direction Newtown and Redevelopment Project-Cancelled Areas*, SI Research Report, 2017-PR-40.

Shin, H.J., and Jung, C.M. (2004). "A Study on the Study on the Factors Affecting in Housing Renewal's Project Period." *Congress of Korea Planning Association*, KPA, pp. 643-654.

Shin, S.I., Choi, Y.M., and Nam, J. (2006). "Analysis on the Factors Affecting a period of Completion in Housing Redevelopment Project in Seoul." *Congress of Korea Planning Association*, KPA, pp. 663-672.

요약: 본 연구는 서울의 도시화율이 높아지고 도심 내 노후·불량 주거지가 증가함에 따라 지속적인 정비사업의 필요성이 요구되는 가운데 장기간의 사업기간을 소요하는 도시정비형 재개발사업을 대상으로 사업기간에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 하였다. 이를 위해 서울 전권역의 2005년 이후 사업구역으로 지정되어 관리처분계획인가까지 완료한 사업구역 중 데이터 구성이 가능한 75개 사업구역을 대상으로 설정하였다. 구역지정부터 관리처분계획인가까지 소요된 기간을 종속변수로 하여, 재개발사업구역의 특성과 경제적 특성, 입지적 특성을 독립변수로 설정하여 헤도닉가격모형으로 분석하였다. 분석결과, 사업구역 규모가 작을수록, 조합원 1인당 차지하는 구역면적이 클수록, 자가변동률이 클수록, KOSPI 지수가 작을수록 소요기간이 단축되는 것으로 나타났다. 본 연구는 사업구역의 규모를 고려한 특성 변수와 사업 진행 시기의 경제적 특성, 입지적 특성을 모형으로 하여 사업의 소요기간에 미치는 영향을 실증분석하였다는 점에서 기존 연구와 차별점을 가진다. 연구결과를 통해 본 연구는 도시정비형 재개발사업의 사업구역 설정 시 사업구역 면적과 조합원수, 경제적 상황 등이 고려되어야 한다는 시사점을 제공하며 이를 통해 재개발사업을 추진하는 시행자와 시공자, 금융기관 등의 사업참여자들과 이를 관리하는 지자체 관계자들의 합리적인 의사결정에 도움이 되고자 한다.

키워드: 재개발사업, 사업소요기간, 영향요인, 헤도닉가격모형