

빅데이터를 활용한 가로주택정비사업 신규주택 공급량 및 노후주택 대체효과 분석* - 서울시를 대상으로 -

Analysis of the New Housing Supply and the Replacement Effect of Deteriorated Housing through Urban Block Housing Improvement Projects Using Big Data: The Case of Seoul Metropolitan City

임혜연 (Lim, Hae Yeon)**
이정란 (Lee, Jeong-Ran)***

< Abstract >

This study aimed to analyze the potential of Urban Block Housing Improvement Projects as a maintenance tool to solve the problem of new housing supply and deterioration of housing in Seoul by using big data. To the analysis, big data combining road, land, and building data from all over Seoul was established, and a total of 5,304 potential development sites that cumulatively satisfy legal requirements, feasibility requirements, and development potentiality were derived. A total of 405,570 households were estimated as the maximum amount of new housing that can be supplied through the derived potential development sites, which is 62.4% of the 650,005 aged housing units in Seoul. Furthermore, when focusing only on non-apartment housing types that constitute low-rise residential areas, the analysis indicates that a sufficient new housing supply is feasible to replace aged housing in most districts of Seoul. This study utilized big data to verify the housing supply potential of Urban Block Housing Improvement Projects, which could not be dealt with in previous studies. These research findings show that Urban Block Housing Improvement Projects has sufficient potential as an alternative maintenance model to solve the problem of deterioration of housing in Seoul and to improve the residential environment of old and poor low-rise residential areas.

Keyword : Urban Block Housing Improvement Projects, Big Data, Housing Supply, Deteriorated Housing, Low-rise Residential Areas

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

서울의 주택 노후화 문제는 심각한 수준이다. 2021

년 기준 서울시내 준공 30년이 넘는 노후주택은 65만 여 호로 전체 재고주택의 21.2%를 차지하고 있으며, 그중에서도 저층 주거지에 밀집해 있는 단독주택(59.5%) 및 연립주택(39.0%)의 노후화율은 더욱 심각한 상황이다. 반면 신규주택 공급은 원활하지 않다.

* 본 연구는 한국부동산분석학회와 한국부동산개발협회가 주최한 2022년 「부동산개발분야 신진연구 지원사업」에서 발표한 연구보고서 내용을 수정·보완한 것임

** 본 학회 정회원, 스페이스워크 이사, henna@spacewalk.tech, 주저자

*** 본 학회 정회원, 한양사이버대학교 부동산학과 교수, jeongran@hycu.ac.kr, 교신저자

서울의 신규주택 준공 수는 2010년부터 2021년까지 연평균 7만 1천여 호로 같은 기간 연평균 멸실 주택 수가 2만 9천여 호인 점을 감안하면 순공급은 4만 2천여 호에 불과하다(통계청, 2021). 준공 20~30년 된 주택의 노후화까지 고려하면 현재의 신규주택 공급량으로는 서울의 주택 노후화 문제를 해결하기에는 역부족이다. 이처럼 신규주택 공급은 시급한 상황이지만 서울시 내에는 더 이상 신규 택지를 조성할 부지도 충분치 않으며, 재개발·재건축도 다수의 이해관계자 간의 갈등, 과도한 사업비 및 분담금, 원주민 재정착 문제 등으로 원활하게 진행되지 못하고 있다.

이에 대규모 정비사업의 대안으로서 소규모주택정비사업이 주목받고 있다. 소규모주택정비사업은 2012년 「도시 및 주거환경정비법」의 개정, 2017년 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」의 제정으로 기반이 마련되었으며, 크게 자율주택정비사업, 가로주택정비사업, 소규모재건축사업, 소규모재개발사업으로 구분된다. 그중에서도 노후·불량 건축물이 밀집한 가로구역에서 종전의 가로를 유지하면서 주거환경을 정비할 수 있는 가로주택정비사업에 대한 관심이 높다. 가로주택정비사업은 기존 정비사업 대비 추진 절차가 간소화되어 사업 기간을 3~4년으로 단축할 수 있으며, 각종 건축규제 완화, 금융지원 등으로 사업성도 개선되었기 때문이다. 그 결과 전국을 기준으로 2015년 3개소에 불과했던 가로주택정비사업 사업장은 2021년 말 기준 누적 합계 497개소로 크게 증가하였다. 여기에 2022년 서울시에서 소규모주택정비 관리지역 개념지로 지정함에 따라 향후 가로주택정비사업은 더욱 활성화될 것으로 기대된다.

사업의 전개와 동시에 가로주택정비사업 관련 연구도 꾸준히 진행되었는데, 대부분 사업 추진현황을 바탕으로 사업 활성화를 위한 제도적 개선방안을 제시한 연구들이 주축을 이뤄왔다. 하지만 노후·불량한 저층 주거지의 정비를 위해 도입된 제도임에도 가로주택정비사업을 통해 얼마나 많은 신규주택이 공급될 수 있을지 전체적인 잠재력을 파악하는 연구는 미흡한 실정이다. 이를 위해서는 법적 요건은 물론 사업성 요건까지 갖춘 사업가능대상지를 도출한 후 신규주택 공급량을 산정하는 과정이 필요한데, 광범위한 지역 내 수많은 후보 사업지들의 토지, 건축물, 소유자 등의 데이터를 수집 및 분석하는데 많은 시간과 비용이 요구되기 때문이다. 그러나 최근 빅데이터를 수집·분석하는 기

술이 발달함에 따라 이전에는 불가능했던 방대한 데이터를 다루는 연구들이 수행될 수 있는 바탕이 마련되었다. 도시 및 공간계획 분야에서도 빅데이터를 활용함으로써 기존의 총량적이고 정태적인 데이터로는 도출할 수 없었던 새로운 시사점을 제공해 줄 수 있을 것으로 기대하고 있으며, 계획지원체계 관점에서 어떻게 접근하고 활용할 것인지를 적극적으로 검토할 필요성이 있다(김동한, 2015).

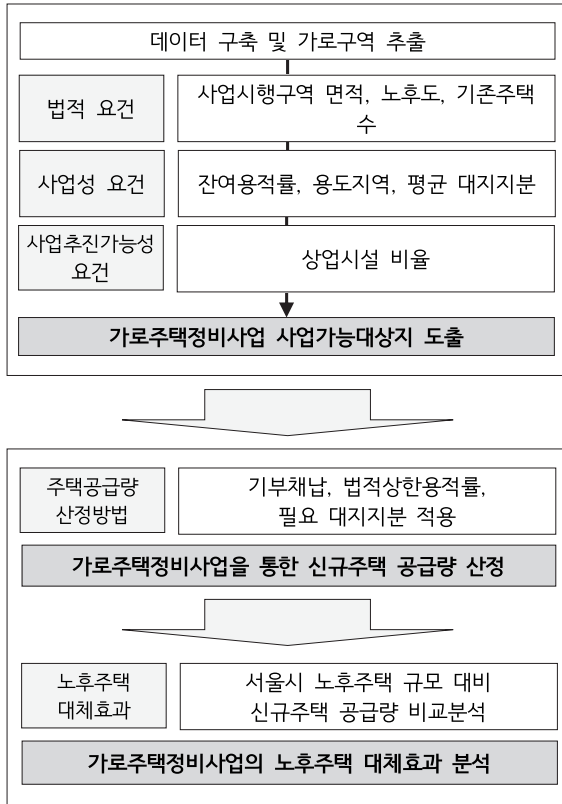
이에 본 연구에서는 빅데이터를 활용하여 서울시 전체를 대상으로 가로주택정비사업 사업가능대상지를 도출하고 신규주택 공급량을 산정함으로써 가로주택정비사업이 가진 잠재력을 파악하고자 하였다. 이러한 연구의 결과는 대안적 정비모델로 도입된 가로주택정비사업이 서울의 주택공급 및 주택 노후화 문제를 얼마나 해소할 수 있을지 그 가능성에 대해 검증하고, 노후·불량한 저층 주거지의 주거환경 개선이라는 정책 목표를 달성할 수 있을지를 평가하게 해 준다.

2. 연구 내용 및 방법

본 연구는 다음과 같이 진행된다. 먼저 1장에서는 연구 배경 및 목적, 연구 내용 및 방법에 대해 서술한 후, 2장에서는 가로주택정비사업 관련 제도와 사업 추진현황을 살펴보고 선행연구들을 고찰하였다.

3장 및 4장에서는 가로주택정비사업 사업가능대상지를 도출하고 신규주택 공급량을 산정하였으며, <그림 1>은 그 과정을 함축적으로 보여주고 있다. 3장에서는 먼저 빅데이터를 수집하여 데이터베이스(DB)를 구축하고, 서울시 도로 데이터를 바탕으로 요건에 맞는 가로구역을 추출하였다. 이후 가로주택정비사업의 법적 요건(사업시행구역 면적, 노후도, 기존주택 수), 사업성 요건(잔여용적률, 용도지역, 평균 대지지분), 사업추진가능성 요건(상업시설 비율)을 누적적으로 충족하는 ‘사업가능대상지’를 최종 도출하였다. 4장에서는 주택공급량 산정 방법(기부채납, 법적상한용적률, 필요 대지지분)을 정하고, 앞서 도출된 사업가능대상지를 대상으로 신규주택 공급량을 산정하였다. 이를 바탕으로 서울시 노후주택 규모 대비 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급량을 비교 분석함으로써 노후주택 대체효과를 평가하였다. 마지막으로 5장에서는 본 연구의 결론을 요약하고 시사점을 도출하였다.

<그림 1> 연구 흐름도



다. 그러나 대규모 정비사업 방식은 낮은 원주민 재정착률 및 지역공동체 해체, 정비사업에서 제외된 지역의 슬럼화 등의 문제를 내포하고 있었으며(김석준 외, 2019), 장기간 소요되는 사업 기간, 다수의 조합원 및 이해관계자 간의 갈등, 과도한 사업비 및 사업성 악화 등으로 사업이 중단되는 사례가 빈번하였다(김기묘·박문수, 2021; 김태선 외, 2015).

대규모 정비사업을 통한 신규주택 공급 및 주거환경 개선이 원활하게 이루어지지 못함에 따라 대안으로 제시된 것이 소규모주택정비사업이다. 2012년 「도시 및 주거환경정비법」의 개정을 통해 노후·불량건축물이 밀집한 가로구역에서 기존의 가로체계를 유지하면서 소규모로 공동주택을 건설하여 주거환경을 개선하는 ‘가로주택정비사업’이 최초 도입되었다. 그러나 「도시 및 주거환경정비법」은 대규모 정비사업에 맞춰 제도가 구성되어 있어 소규모 정비방식에 대한 지원 규정은 미비했기에 추진 실적은 거의 없었다(임종욱·이춘원, 2019). 이후 2017년 「빈집 및 소규모주택정비에 관한 특례법」¹⁾이 새로이 제정됨에 따라 기존 「도시 및 주거환경정비법」에서 규정하고 있던 가로주택정비사업 관련 내용을 이관하고 사업절차를 간소화하는 한편, 다양한 특례규정과 지원제도를 통해 소규모주택정비사업을 활성화하고자 하였다(정용식, 2020).

2) 가로주택정비사업 사업요건 및 절차

소규모주택정비사업은 세부적으로 자율주택정비사업, 가로주택정비사업, 소규모재건축사업, 소규모재개발사업으로 구분된다.²⁾ 이 중 가로주택정비사업은 기존의 도시 조직을 유지하면서 아파트 수준의 공동편의시설을 갖출 수 있는 대안적 정비모델로 도입되었으며, 대규모 재개발·재건축의 부작용을 최소화하면서 도심의 저층 노후 주거지를 신속히 정비할 수 있는 수단으로 주목받고 있다(이승우·허윤경, 2018).

가로주택정비사업을 시행하기 위해서는 <표 1>과 같은 사업요건을 충족하여야 한다. 우선 가로구역은 국토교통부령으로 정하는 도로 및 시설로 둘러싸인 일단의 지역이어야 하며, 사업시행구역의 면적이 1만㎡ 미만이고, 노후·불량 건축물의 수가 전체 건축물 수의 2/3 이상이며, 주택 수가 기존 이상(단독주택 10호 이상, 공동주택 20세대 이상, 단독 및 공동주택 20채

II. 제도 및 선행연구 고찰

1. 가로주택정비사업 제도

1) 가로주택정비사업의 도입

1960~1970년대 한국의 주택정책은 도시로 몰려드는 인구를 수용하고자 주택의 양적 공급에 초점을 맞춰왔다. 그러나 무분별한 주택 개발은 도시의 교통, 환경 문제를 야기했으며, 원도심 내 주택이 노후·불량해짐에 따라 주거환경은 열악해졌다(이영미 외, 2020). 이에 정부는 주거환경이 불량한 지역을 계획적으로 정비하고 노후 건축물을 효율적으로 개량하기 위하여 2002년 「도시 및 주거환경정비법」을 제정하였

1) 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」 제1조

2) 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」 제2조

이상)이어야 사업이 가능하다.³⁾ 사업 시행방법으로는 주민합의체 또는 조합을 설립하여 사업을 직접 시행하거나 시장·군수, 토지주택공사, 건설업자 등과 공동으로 사업을 시행하는 방법이 모두 가능하며,⁴⁾ 조합을 설립하는 경우 토지등소유자의 8/10 이상 및 토지면적의 2/3 이상의 동의를 받아야 설립할 수 있다.⁵⁾ <그림 2>는 가로주택정비사업의 사업절차로 기존 정비사

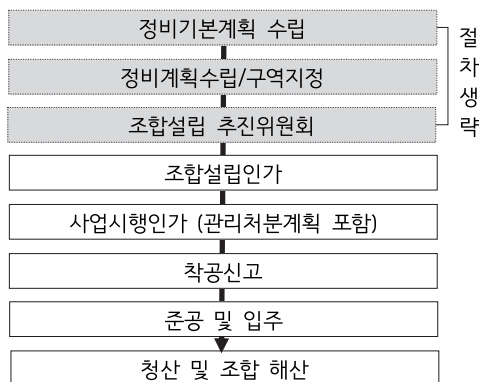
업에서 요구되었던 정비계획 수립 및 구역지정, 추진위원회 구성 등이 생략되었으며, 관리처분계획도 사업 시행인가에 포함되어 진행할 수 있게 하였다. 여기에 대규모 정비사업 대비 조합원 및 이해관계자의 수도 적기에 전체 사업기간을 3~4년으로 크게 단축할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

그러나 사업절차 간소화에도 불구하고 가로주택정비사업은 사업 규모가 작고 일반분양 세대 구성이 어렵기에 사업성이 낮다고 평가되고 있다(이승우·허윤경, 2018). 이를 보완하기 위해 건축규제 완화, 임대주택 건설 등에 관한 특례와 함께 다양한 지원규정을 두고 있으며,⁶⁾ 주택도시기금을 활용하여 저리로 사업자금을 대출받는 금융지원을 통해 사업성을 확보할 수 있도록 하였다.⁷⁾ 여기에 더해 정부에서는 수차례에 걸쳐 가로주택정비사업 활성화를 위한 제도개선을 발표해 왔다. 가로구역 면적이 확대되었고, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 규정한 법적상한용적률까지 건축이 가능해졌으며, 제2종 일반주거지역(7층 이하)에서의 층수 제한도 15층으로 완화됨에 따라 가로주택정비사업의 사업성은 크게 개선되었다. 최근에는 서울시에서 소규모주택정비 관리지역 개념인 ‘모아타운’을 발표하고, 서울시 전역에 총 65개소를 모아타운 대상지로 지정함에 따라 향후 가로주택정비사업을 추진하는 사업장은 더욱 증가할 것으로 예상된다.

<표 1> 가로주택정비사업 사업요건

구분	내용
가로 구역 요건	해당 가로구역은 국토교통부령으로 정하는 도로(도시계획도로 또는 폭 6m 이상의 건축법상 도로) 및 시설로 둘러싸인 일단의 지역일 것
	해당 구역의 면적이 1만㎡ 미만일 것 · 시도 조례로 정하는 경우 1만 3천㎡ 미만 · 도시계획위원회 심의를 거친 경우 2만㎡ 미만 폭 4m를 초과하는 도시계획도로가 해당 가로구역을 통과하지 않을 것
사업 대상지 요건	사업시행구역의 면적이 1만㎡ 미만일 것 노후·불량 건축물의 수가 해당 사업시행구역 전체 건축물 수의 2/3 이상일 것 기존주택의 호수 또는 세대수가 다음 이상일 것 · 단독주택의 경우 10호 · 공동주택의 경우 20세대 · 단독주택과 공동주택으로 구성된 경우 20채

<그림 2> 가로주택정비사업 사업절차



출처 : LH 한국토지주택공사 (<https://www.lh.or.kr>)

2. 가로주택정비사업 추진현황

1) 전국 가로주택정비사업 현황

가로주택정비사업이 도입된 초기에는 사업실적이 미미했으나, 특례법 제정 후 지속적인 제도개선을 통한 사업성 향상으로 사업장은 해마다 증가하고 있다. <표 2>의 국토교통부 도시정비사업 현황에 따르면, 전국에서 신설된 가로주택정비사업의 조합 수는 2015년 3개, 2016년 11개, 2017년 22개, 2018년 25개, 2019년 51개, 2020년 107개, 2021년 278개로 증가 추세에 있으며, 2015년부터 2021년까지 누적 조합 수는 497개에 이른다. 이를 통해 공급된 또는 공급 예정인 신규

3) 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」 시행령 제3조 및 시행규칙 제2조

4) 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」 제17조

5) 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」 제23조

6) 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」 제48조 및 제49조

7) 주택도시기금 (<https://nhuf.molit.go.kr>)

주택 수는 51,393호이며, 기존주택을 제외한 순공급은 16,669호로 집계된다.

<표 2> 전국 가로주택정비사업 현황

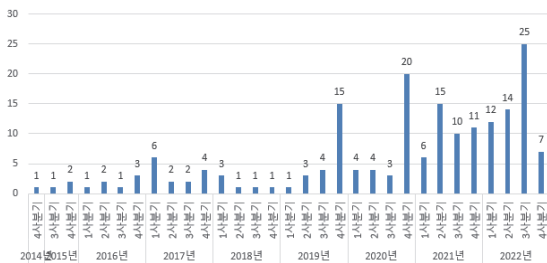
구분	조합(개)	기존주택(호)	공급주택(호)			
			계	조합원	일반주택	임대주택
2015	3	114	144	63	81	0
2016	11	448	356	208	148	0
2017	22	1,339	704	437	137	130
2018	25	1,226	787	341	446	0
2019	51	3,637	4,100	2,102	1,458	540
2020	107	6,788	8,480	6,338	1,942	200
2021	278	21,172	36,822	22,605	13,443	774
합계	497	34,724	51,393	32,094	17,655	1,644

출처: 국토교통부 통계누리, 도시정비사업 현황

2) 서울시 가로주택정비사업 현황

<그림 3>은 본 연구의 공간적 범위인 서울시의 가로주택정비사업 현황을 연도별로 나타낸 그래프다. 서울시내 조합설립인가를 받은 사업장의 수는 2014년 1개소, 2015년 3개소, 2016년 7개소, 2017년 14개소, 2018년 6개소에 불과하였으나, 2019년 4사 분기부터 크게 증가하여 2019년 23개소, 2020년 31개소, 2021년 42개소, 2022년 58개소로 꾸준히 증가해왔다. 그 결과 2022년 말 서울시에서 가로주택정비사업을 완료하였거나 추진 중인 사업장은 총 185개소에 이른다.

<그림 3> 서울시 가로주택정비사업 조합설립인가 현황



출처: 서울시 자료를 바탕으로 저자 재구성 (단위: 개소)

<표 3>은 서울시 가로주택정비사업 사업장별 추진 단계를 살펴본 것으로, 조합설립인가 107개소(57.8%), 건축심의 30개소(16.2%), 사업시행인가 17개소(9.2%),

착공 12개소(6.5%), 준공 19개소(10.3%)로 나타났으며, 사업 초기인 조합설립인가 단계에 있는 사업장이 절반 이상을 차지하고 있음을 알 수 있다. 다음으로 <표 4>는 서울시 가로주택정비사업 대지면적별 현황을 나타낸 표이다. 대지면적 4,000㎡ 이하의 소규모 사업장이 98개소(53.0%)로 절반 이상의 비중을 차지한 반면, 8,000㎡를 초과하는 대규모 사업장은 32개소(17.3%)에 그쳤으며 185개 사업장의 평균 대지면적은 4,617㎡로 산정되었다.

<표 3> 서울시 가로주택정비사업 추진단계별 현황

구분	설립조합수	현 추진 단계 (2022년 말 기준)				
		조합설립인가	건축심의	사업시행인가	착공	준공
2014	1					1
2015	3	1				2
2016	7			2	1	4
2017	14		4	1	3	6
2018	6	1	1			4
2019	23	5	6	5	5	2
2020	31	10	13	5	3	
2021	42	32	6	4		
2022	58	58				
합계(개소)	185	107	30	17	12	19
비율(%)	100	57.8	16.2	9.2	6.5	10.3

출처: 서울시 자료를 바탕으로 저자 재구성

<표 4> 서울시 가로주택정비사업 대지면적별 현황

대지면적(㎡)	2,000 이하	2,000 - 4,000	4,000 - 6,000	6,000 - 8,000	8,000 - 10,000	10,000 초과
사업장(개소)	44	54	28	27	28	4
비율(%)	23.8	29.2	15.1	14.6	15.1	2.2

출처: 서울시 자료를 바탕으로 저자 재구성

이와같이 서울시내 가로주택정비사업들이 초기단계인 조합설립인가에 집중되어 있으며, 소규모 사업장의 비중이 높게 나타나는 것은 가로주택정비사업이 이제 막 활성화되기 시작한 단계임을 의미한다. 향후 제도 개선에 따른 사업성 제고와 모아타운 등의 정책적

지원이 지속된다면 사업장은 크게 증가할 것이며, 신규주택 공급 및 주거환경을 개선하는 정비사업의 한 축으로서 그 역할을 기대할 수 있을 것이다.

3. 가로주택정비사업 선행연구

1) 사업활성화를 위한 제도개선 연구

가로주택정비사업은 2012년 「도시 및 주거환경정비법」의 개정 및 2017년 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」의 제정으로 사업의 발판을 마련하였으나 사업실적은 기대에 미치지 못하였다. 이에 사업의 저해 요인을 분석하고 사업 활성화를 위한 제도적 개선방안을 제시하는 연구들이 가로주택정비사업 연구의 주축을 이뤄왔으며, 이들 연구들은 크게 3가지 주제로 나누어 살펴볼 수 있다.

첫째, 가로주택정비사업의 사업성 향상을 위한 제도개선 방안을 제시한 연구들이다. 많은 연구들에서 가로주택정비사업이 활성화되지 못하는 이유로 수익성 부족을 지적하고 있으며, 사업성 향상을 위해 다양한 제도개선이 필요함을 주장하고 있다. 김석준 외(2019)는 전문가 설문조사를 통해 사업활성화 방안을 도출하고 사업에 적용할 시 사업성 개선효과를 분석하였으며, 임종욱·이춘원(2019)은 조합원 및 전문가를 대상으로 한 설문을 통해 사업 저해요인으로 수익성 부족을 지적하고 건축규제 완화가 필요함을 언급하였다. 가로주택정비사업의 사업성을 직접적으로 검토한 연구들도 수행되었는데, 정대택 외(2016)는 사업성분석 시뮬레이션을 통해 임의 조정이 불가능한 분양가 및 공사비보다 용적률을 상향하는 것이 사업성에 긍정적 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다. 한상훈(2021)은 공공시설을 설치하여 추가 용적률 인센티브를 확보하는 다양한 시나리오를 수립하고 수익성 변화 분석을 통해 사업성이 개선될 수 있음을 증명하였으며, 권혁삼 외(2017)는 임대주택 공급모델 유형별로 사업타당성 분석을 통해 NPV(Net Present Value)가 가장 높고 부담금이 가장 낮은 모델을 제안하였다. 이와 같은 연구들은 가로주택정비사업의 활성화를 위해 부지면적 확대, 층수 완화 및 용적률 상향, 임대주택 비율 완화 등 건축규제 완화를 통한 사업성 향상이 필수적이라 주장하고 있다. 이 외에도 사업비 보조, 저금리 융자 범위 확대, 일반분양분 매입지원 등 사업성은 높고 리스크는 감소시킬 수 있는 다양한 제도개선 방

안들을 제시하고 있다(이승우·허윤경, 2018).

둘째, 조합원들의 인식을 분석하고 사업추진방안을 제시한 연구들이다. 가로주택정비사업은 사업성 외에도 조합원의 낮은 동의율 및 사업 추진상의 문제로 인해 사업이 활성화되지 못한 측면이 있으며, 이러한 문제를 파악하고자 설문조사를 실시하여 조합원들의 인식을 분석하는 연구들이 수행되었다. 주관수 외(2013)는 주민 의견조사를 통해 사업 찬반 이유를 조사하고 사업비 부담 및 경감방안에 대해 설문하였으며, 김필선·박태진(2018)은 조합원, 전문가, 민간시행·시공사 그룹별로 설문조사를 실시하여 주제별 인식 차이 및 사업 활성화 저해 요인을 도출하였다. 성진욱·남진(2016)과 박원석 외(2021)는 설문조사를 통해 가로주택정비사업의 사업추진 의사결정 요인에 대해 분석하였으며, 어떤 경우에 사업 찬성 비율이 높아지는지 연구하였다. 이러한 연구들은 주민들의 사업 참여를 이끌어내기 위해서는 조합원 부담금 최소화, 원주민 재정착률 제고, 공공지원 확대와 같은 방안 제시가 필요함을 주장하고 있다. 이 외에도 사업주체 및 절차 관련 문제를 지적하고 사업추진방안을 제시한 연구들도 최근 진행되었다(오재현 외, 2022; 임숙녀, 2022; 황애난 외, 2022). 이들 연구에서는 추진위원회가 생략됨에 따라 주민 의견이 반영되지 못하는 문제가 발생하고 있으며, 동의율 제고를 위해서 사업추진을 주도하는 추진 주체가 필요함을 언급하고 있다. 또한 신뢰도가 낮은 조합이나 민간 사업자보다는 공공기관과의 공동사업시행 또는 공공주도 방식의 선호도가 더 높음을 밝히고, 공공 참여 증대를 위한 기초 여건을 조성하는 정책이 필요함을 주장하였다.

셋째, 가로주택정비사업 활성화를 위한 공공의 역할에 대해 탐구한 연구들이다. 권혁삼 외(2016)는 주민들의 사업비 부담을 낮추기 위한 공공의 지원방안 마련과 매입임대주택을 활용한 민관협력 사업추진 등의 필요성을 설명하였으며, 김옥연 외(2018)는 가로주택정비사업 활성화를 위해서는 거점확산형 사업화, 실행력 제고방안 모색, 난개발 방지 대책 수립 등의 대책을 도시재생 뉴딜사업 가이드라인에 반영해야 함을 제안하였다. 이 외에 가로주택정비사업을 통한 공공임대주택 및 공동이용시설 확대를 도모하기 위해서 공공의 적극적인 지원이 필요함을 주장한 연구들도 수행되었다. 권혁삼 외(2017)는 세대 증가분으로 임대주택을 공급할 시 사업성이 개선됨을 밝히며, 임대주택 공급

확대를 위한 대안으로 가로주택정비사업의 가능성과 공공 지원의 필요성을 강조하였다. 장운배 외(2017)는 가로주택정비사업을 통한 공공임대주택 공급뿐만 아니라 커뮤니티 시설 및 공용주차장 설치를 위해서도 공공의 적극적인 참여가 요구됨을 주장하였다.

2) 주택공급량 산정 연구

가로주택정비사업의 활성화 방안을 탐구한 연구는 꾸준히 진행된 데 반해, 노후·불량한 저층 주거지의 정비를 위해 도입된 제도임에도 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급량을 산정한 연구는 미흡한 실정이다. 먼저 기존의 주택 수요 또는 공급량을 산정한 선행 연구를 살펴보면, 인구추계 및 1인당 주거면적을 바탕으로 향후 도시의 주택 수요량을 추정하거나(변창흠·이희정, 2002), 시유지, 시가화 지역, 정비예정구역 등에서 용적률 및 가구당 면적을 가정하여 공급 가능 세대수를 산정하는 연구들이 수행되어 왔다(남원석·임동현, 2017; 남진·김진하, 2009; 이희연, 2008). 이외에 이삼수·이상준(2011)의 연구에서는 도시정비사업 추진계획을 토대로 주택밀도를 적용하여 주택공급 물량을 산정하였으며, 도시정비사업이 주거질 향상에는 기여할 수 있지만 주택공급 및 주택문제 해결에는 한계가 있음을 밝히고 있다.

반면 가로주택정비사업에서 공급 세대수를 산정한 연구들은 주로 주거모델 개발이나 사례연구에 국한되어 있다. 제도 도입 초기에 수행된 권혁삼 외(2013)의 연구에서는 시뮬레이션을 통해 가로구역의 입지여건, 규모 등에 따른 주거모델 36개를 제시하였으며, 이 과정에서 주거모델별 공급 가능 세대수가 산출되었다. 김기묘·박문수(2021)와 전주혜·김지엽(2023)은 가로주택정비사업이 완료된 지역의 사례분석을 통해 개발 특성을 파악하고 제도개선을 위한 시사점을 도출하였는데, 각 사업별로 공급된 세대수 정보를 확인할 수 있다. 조재원·나인수(2022)의 연구에서는 인천시 내 특정 지역을 대상으로 가로주택정비사업의 법적 요건을 충족하면서 사업에 유리한 가구들을 도출한 뒤, 해당 가구들의 특성에 따른 유형별 건축계획안을 제시하는 과정을 통해 세대수 규모를 산출한 바 있다.

3) 연구의 차별성

앞서 살펴본 바와 같이 가로주택정비사업을 다룬 대부분의 선행연구들은 사업이 아직 활성화되지 못한 현

재의 상황에 집중하고 있으며, 사업 활성화를 위한 개선방안을 제시하는 것에 중점을 두고 있다. 이러한 연구들의 영향으로 사업성 제고를 위한 제도개선이 지속적으로 이루어질 수 있었으며, 가로주택정비사업이 활성화될 수 있는 바탕을 마련하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 가로주택정비사업이 대규모 정비사업의 대안으로 새롭게 도입된 제도인 만큼 현재까지 사업이 얼마나 추진되었는지보다는 사업을 통해 얼마나 많은 신규주택이 공급될 수 있을지 전체적인 잠재력을 파악하는 연구가 필수적일 것이다.

그런데 기존의 주택공급량 산정 연구들은 시유지, 시가화 지역, 정비예정구역 등과 같이 사업대상지가 특정되어 있거나 토지면적 산정이 가능한 경우로, 토지면적에 용적률, 가구당 면적, 주택밀도 등을 적용하여 주택공급량을 추정하는 방식을 사용하고 있다. 반면 정비구역이 따로 지정되지 않는 가로주택정비사업의 특성상 법적 요건 및 사업성 요건을 갖춘 사업가능대상을 선별하는 작업이 선행되어야 하는데, 이를 위해서는 광범위한 지역을 대상으로 수많은 후보 사업지의 토지, 건축물, 소유자 등의 데이터를 수집 및 분석하는 작업이 필수적이다. 현실적으로 이러한 작업에는 막대한 시간과 비용이 요구되기에 가로주택정비사업의 주택공급량 산정 연구들은 주거모델 개발이나 사례 연구에 국한된 형태로 진행될 수밖에 없었다.

그러나 최근 빅데이터를 수집·분석하는 기술의 발달로 다양한 분야에서 새로운 연구들이 시도되고 있다. 빅데이터는 기존 방식으로는 다루기 힘들 정도로 방대하고 복잡하며 다양한 데이터의 집합을 의미하며, 빠른 생성 속도(Velocity), 다양한 형태(Variety), 대용량(Volume)으로 특징지을 수 있다(김미정 외, 2013). 빅데이터를 활용함으로써 기존의 총량적이고 정태적인 데이터로는 도출할 수 없었던 새로운 과학적 지식을 창출할 수 있으며, 향후 국토·도시 및 공간계획 각 부분에 다양한 시사점을 줄 수 있을 것으로 기대되고 있다(김동한, 2015). 실제 김승욱(2020)은 가로주택정비사업에서 노후·불량 건축물의 검색 및 파악, 부동산 가격의 추정, 건축설계 및 사업성검토에 빅데이터가 유용하게 활용될 수 있음을 설명하고 있다. 이에 본 연구에서는 빅데이터를 적극 활용하여 서울시 전체의 가로주택정비사업 사업가능대상을 도출하고 신규주택 공급량을 산정하고자 하였다. 이를 통해 기존의 분석으로는 밝혀낼 수 없었던 가로주택정비사

업의 주택공급 잠재력과 대안적 정비모델로서의 가능성에 대해 검증하고 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

Ⅲ. 가로주택정비사업 사업가능대상지 도출

1. 분석 데이터 구축

선행연구에서 가로주택정비사업의 사업가능대상지나 주택공급량 연구가 활발하지 못했던 것은 광범위한 지역을 대상으로 작고 수많은 후보 사업지 중 법적 요건을 충족하는 가로구역을 판별하는 것 자체가 쉽지 않기 때문이다. 또한 가로구역을 판별했다 하더라도 각 가로구역별로 토지 및 건축 데이터를 일일이 입력하여 법적 요건 및 사업성 요건을 갖춘 사업가능대상지인지를 선별하기에는 막대한 시간과 비용이 소요된다. 따라서 효율적인 분석을 위해서는 도로 데이터, 토지 및 건축물 데이터가 결합된 빅데이터를 구축하는 작업이 필수적이다.

본 연구에서는 가로구역 판별을 위하여 프롭테크(PropTech) 기업인 스페이스워크(SPACEWALK)의 내부 데이터베이스를 바탕으로 GIS를 활용하여 도시 계획도로 또는 6m 이상 도로, 공원으로 둘러싸인 1만 m² 미만의 모든 가로구역을 생성하였다.⁸⁾ 이렇게 생성된 각 가로구역 단위별로 토지 및 건축물 데이터를 결합한 빅데이터를 구축하였는데, 이 중 토지정보는 국가공간정보포털에서 제공하는 토지대장을, 건축물 정보는 건축데이터 민간개발 시스템에서 제공하는 건축물대장을 참고하였으며 모든 데이터는 2022년을 기준으로 수집되었다.⁹⁾

<표 5>는 구축된 빅데이터의 항목 및 정의를 요약하여 보여주고 있다. 먼저 토지 기본정보는 가로구역의 주소, 필지 수, 토지면적, 용도지역 등을, 건축물 기본정보는 건물 수, 노후건물 수, 주택수/세대수 등의 데이터를 포함하고 있다. 이를 바탕으로 각 가로구역이 법적 요건을 충족하고 있는지를 판단할 수 있으며, 용도지역 및 상업시설 비율은 사업성 및 사업추진가능성 요건으로 활용되었다. 다음으로 용적률 정보는 현재용

<표 5> 분석 데이터 구축

구분	항목	정의	사업가능대상지 요건
토지 기본 정보	주소	가로구역 대표 지번	
	필지수	가로구역 내 필지 수	
	토지면적	가로구역 내 토지면적의 합계	사업구역면적 1만㎡ 미만
	용도지역	가로구역 내 필지들의 용도지역	제2종/제3종 일반주거지역, 준공업지역
	용도지구구역	가로구역 내 필지들의 용도지구구역	
건축물 기본 정보	건물수	가로구역 내 건물 수	
	노후 기준일	건물별 노후도 조건 만족하는 날짜	
	노후 건물수	가로구역 내 노후도 기준일을 충족한 건물 수	
	노후도	노후건물 수 ÷ 건물 수	노후도 2/3 이상
	단독 주택수	단독주택 수 (단독주택, 다중주택, 다가구주택 포함)	10호 이상
	공동 주택수	공동주택 수 (다세대주택, 연립주택, 아파트 포함)	
	세대수	공동주택 내 세대수 합계	20세대 이상
용적률 정보	상업 시설 비율	근생업무시설 호수 ÷ (주택 세대수 + 근생업무시설 호수)	20% 미만
	용적률 산정용 연면적	가로구역 내 모든 건물의 용적률 산정용 연면적 합계	
	현재 용적률	용적률 산정용 연면적 / 토지면적	
대지지분 정보	법정 상한 용적률	가로구역 용도지역에 따른 법정상한용적률	
	잔여 용적률	법정상한용적률 - 현재용적률	0% 이상
	토지등 소유자수	가로구역 내 모든 토지 및 건축물의 소유자 수	
	평균 대지 지분	토지면적 ÷ 토지등소유자수	50㎡ 이상

8) 스페이스워크(<https://spacewalk.tech>)

9) 국가공간정보포털(<http://www.nsd.go.kr>) 및 건축데이터 민간개발 시스템(<https://open.eais.go.kr>)

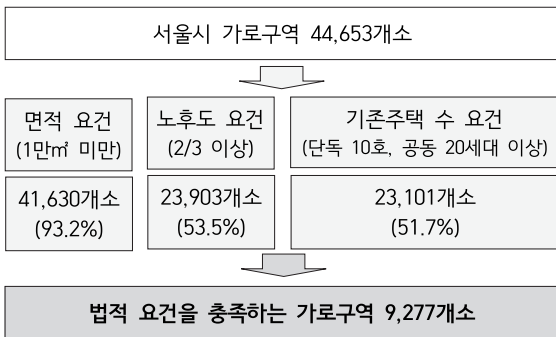
적률, 법정상한용적률, 잔여용적률 등을 포함하고 있다. 현재 용적률은 가로구역 내 모든 건물의 용적률 산정용 연면적 합계를 토지면적으로 나누어 산정하였으며, 법정상한용적률은 해당 가로구역의 용도지역에 해당하는 법정 최대 용적률을 적용하였는데 서울시 도시계획 조례를 기준으로 하였다. 잔여용적률은 법정상한용적률에서 현재 용적률을 차감하여 산정하였으며, 사업성 요건으로 활용되었다. 마지막으로 대지지분 정보는 토지등소유자수와 평균 대지지분으로 구성되어 있다. 평균 대지지분은 가로구역 전체 토지면적을 토지등소유자수로 나누어 산정하였으며, 역시 사업성 여부를 판단하는 요건으로 활용하였다.

2. 사업가능대상지 도출 과정

1) 법적 요건

앞서 구축된 빅데이터를 바탕으로 본 장에서는 가로주택정비사업의 법적 요건을 충족하는 가로구역을 도출하였으며, <그림 4>는 도출 과정을 보여주고 있다.

<그림 4> 법적 요건을 갖춘 가로구역 도출



먼저 가로구역 판별을 위해 GIS를 활용하여 도시계획도로 또는 6m 이상 도로, 공원으로 둘러싸인 1만㎡ 미만의 모든 가로구역을 생성하였다. 해당 조건으로 생성되는 서울시 내 가로구역은 총 45,040개소이며, 여기에 건축물대장상 이상치 387개소를 제외하면 44,653개소가 산출된다. 다음으로 물리적으로 생성된 가로구역에서 법적 요건인 사업시행구역 면적, 노후도, 기존주택 수 기준을 만족하는지 여부를 판별하였다. 면적 요건을 만족하는 가로구역은 41,630개소

(93.2%)로 대부분의 가로구역이 면적 조건을 만족하는 것으로 나타난 반면, 노후도 요건을 만족하는 가로구역은 23,903개소(53.5%)로 절반 수준에 불과했다. 또한 기존주택 수 요건을 만족하는 가로구역도 23,101개소(51.7%)로 절반 수준이었는데, 이는 주거지 외 지역의 가로구역이 대폭 제외된 결과로 해석된다. 이와 같은 과정을 거쳐 법적 요건을 모두 만족하는 가로구역은 총 9,277개소로 도출되었으며, 전체 가로구역 대비 20.8% 수준이다.

이렇게 도출된 가로구역의 면적 분포를 살펴보면 <표 6>과 같이 나타난다. 면적이 4천㎡ 미만인 소규모 가로구역이 전체의 71.8%로 대부분을 차지하고 있는데 반해, 8천-1만㎡로 규모가 큰 가로구역은 266개소로 전체의 2.9%에 불과했다. 2019년 12월 16일 정부에서 발표한 ‘주택시장 안정화 방안’¹⁰⁾에 따르면 서울시는 투기과열지구에 해당하여 가로구역 확대가 불가했으나, 제도개선을 통해 공공성 요건 충족 시 사업시행면적을 2만㎡까지 확대 적용할 수 있도록 하였다. 그러나 1만㎡를 초과하는 가로구역의 비중도 높지 않은 만큼 면적 확대에 의한 사업 활성화는 기대하기 어려울 것으로 예상된다.

<표 6> 법적 요건을 갖춘 가로구역 면적 분포

면적	0-2천㎡	2천-4천㎡	4천-6천㎡	6천-8천㎡	8천-1만㎡	합계
합계 (개소)	2,929	3,736	1,694	652	266	9,277
비율 (%)	31.6	40.3	18.3	7.0	2.9	100

다음으로 <표 7>은 면적 및 기존주택 수 요건을 충족한 가로구역의 노후도 분포를 나타낸 표이다. 이 중 노후도 2/3 이상 요건까지 만족하여 법적 요건을 모두 갖춘 가로구역은 총 9,277개로 도출되지만, 노후건물 비율이 50% 이상 66.7% 미만인 가로구역이 4,500여 개소로 향후 건물 노후화가 진행됨에 따라 사업추진이 가능한 대상지가 지속적으로 추가될 것으로 예상된다. 게다가 최근 서울시가 발표한 모아타운에서는 노후도 요건을 50%로 하향 조정하였는데, 이러한 조치들이 확대 적용된다면 가로주택정비사업 추진이 가능한 대상지는 크게 증가할 것으로 기대된다.

10) 기획재정부, “주택시장 안정화 방안”, 기획재정부 보도자료, 2019.12.16

<표 7> 가로구역 노후도 분포

노후도 미충족	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-66.7
합계 (개소)	1268	773	1460	1714	1843	2914	1586
비율 (%)	6.1	3.7	7.0	8.2	8.8	14.0	7.6
노후도 충족	66.7-70	70-80	80-90	90-100	노후도 미충족	노후도 충족	
합계 (개소)	1159	2481	2441	3196	11,558	9,277	
비율 (%)	5.6	11.9	11.7	15.3	55.5	44.5	

2) 사업성 및 사업추진가능성 요건

가로주택정비사업의 법적 요건을 모두 갖추었다고 해서 사업이 진행되는 것은 아니다. 사업성이 낮으면 사업이 추진될 수 없으며, 조합원들 간 이해관계가 다를 시 사업추진가능성이 낮아질 수 있다. 본 장에서는 가로주택정비사업의 사업성 및 사업추진가능성을 평가하는 지표를 탐색하고, 사업요건 기준을 제시하고자 하였다. 일반적으로 정비사업의 사업성을 평가하는 지표로 활용되는 것은 비례율이나, 비례율은 종전 및 종후 자산평가액, 총사업비를 모두 알고 있다는 전제하에 계산이 가능하므로 본 연구의 지표로 사용하기에는 부적절하다. 대신 사업 초기 정비사업의 사업성을 평가하기 위해 널리 활용되는 잔여용적률과 평균 대지지분을 사업성 지표로 활용하고자 한다(김천일, 2018; 김평기·권영모, 2022; 조창섭 외, 2008).

먼저 가로구역의 용도지역에 따른 법정상한용적률에서 현재용적률을 차감하면 잔여용적률을 산정할 수 있다. 잔여용적률이 클수록 일반분양분 세대수가 증가하게 되고 이는 분양수입 증가로 이어지는 반면, 잔여용적률이 남아있지 않은 대상지는 일반분양분 구성이 불가하므로 조합원들의 부담금 부담은 커지고 사업성은 현저히 낮아지게 된다. 실제 추진사례를 살펴봐도 대부분 저층의 단독·다세대·연립주택이 아파트로 정비되며 용적률이 상승한 사례가 대부분으로 사업 가능한 최소 조건으로 잔여용적률(+)가 필수적임을 알 수 있다. 추가로 가로구역의 용도지역도 확인해야 하는데, 본 연구에서는 제2종 및 제3종 일반주거지역, 준공업지역을 사업가능대상지로 분류하고 있다. 반면, 제1종 일반주거지역, 준주거지역, 일반상업지역은 잔

여용적률과 상관없이 제외하였는데, 1종 일반주거지역의 경우 법정상한용적률 150% 이하로 아파트 개발이 불가하므로 사업성을 확보하기 힘들다고 판단하였다. 또한 준주거지역 및 상업지역의 경우 법정상한용적률은 높으나 순수 주거시설보다 타 용도로 개발될 여지가 크고, 상업시설 비율이 높을수록 사업추진을 반대하는 조합원의 비율이 높기 때문이다. 실제 2022년말 기준 서울시내 가로주택정비사업이 완료 또는 추진 중인 준주거지역은 3개소에 불과하며, 일반상업지역은 전무하다.

다음으로 평균 대지지분은 총 대지면적을 토지등소유자수로 나누어 산정하며, 평균 대지지분이 클수록 공급할 수 있는 일반분양분 세대수가 많다는 것을 의미한다. 일반적으로 재건축 시장에서는 기부채납 및 조합원 분양분을 감안했을 시 일반분양분 세대를 공급하기 위한 최소 조건으로 평균 대지지분 15평(약 50㎡) 이상을 제시하고 있다(이정열, 2019).

사업성과 별도로 가로주택정비사업을 추진할 수 있는 가능성을 나타내는 지표로 사업추진가능성을 들 수 있다. 일반적으로 조합원 구성이 불균질하고 이해관계가 상이할수록 사업추진이 어렵다고 보는데, 대표적인 지표가 상업시설 비율이다. 상업시설의 경우 정비사업 시 권리금이 인정되지 않고 사업기간 동안 영업을 할 수 없기에 사업에 부정적인 조합원이 많으며, 이 때문에 상업시설 비율이 높을 경우 사업추진가능성이 낮아지게 된다(정쾌호, 2022). 조합설립 시 토지등소유자 중 80% 이상의 동기가 필요한 만큼 이를 근거로 본 연구에서는 상업시설 비율이 20% 이상인 대상지는 사업추진가능성이 매우 낮아진다고 가정하였다.

3) 최종 사업가능대상지 도출

본 장에서는 앞서 제시된 법적 요건과 사업성 및 사업추진가능성 요건을 바탕으로 <표 8>과 같이 기준을 수립하고 '사업가능대상지'를 최종 도출하였다.

법적 요건은 법규검토를 통해 가로주택정비사업 가능 여부를 분별하는 것으로, 요건 1~2(1. 가로구역 요건, 2. 사업대상지 요건)를 누적적으로 충족하는지 여부에 따라 가로구역을 도출하였다. 다음으로 사업성 요건은 가로주택정비사업이 진행되기 위한 최소한의 사업성 기준으로, 법적 요건에 요건 3~5(3. 잔여용적률(+), 4. 용도지역, 5. 대지지분 50㎡ 이상)를 누적적으로 충족하였는지 여부에 따라 대상지를 도출하였다.

<표 8> 사업가능대상지 도출 기준

구분		내용
법적 요건		
1	가로구역	· 도시계획도로 또는 6m 이상의 도로, 공원으로 둘러싸인 1만㎡ 미만의 구역
2	사업 대상지	· 면적: 사업구역면적 1만㎡ 미만 · 노후도: 노후·불량 건축물 수가 전체 건축물 수의 2/3 이상 · 기존주택 수: 주택 수 20세대 이상 (단독주택만 있는 경우 10호 이상)
사업성 요건		
3	잔여 용적률	· 잔여용적률이 (+)인 대상지
4	용도지역	· 제2종 및 제3종 일반 주거지역, 준공업지역 (제1종 일반주거지역, 준주거지역, 일반상업지역 제외)
5	평균 대지지분	· 평균 대지지분이 50㎡ 이상인 대상지
사업추진가능성 요건		
6	상업시설 비율	· 상업시설 비율이 20% 미만인 대상지

여기에 누적적으로 사업추진가능성 요건인 6. 상업시설 비율 20% 미만 조건까지 충족하는 대상지들을 추출하여 최종적으로 '사업가능대상지'를 도출하였다.

<표 9>는 위의 기준을 적용하여 서울시내 자치구별 사업가능대상지를 도출한 결과이다. 서울시 전체에서 법적 요건(요건1~2)을 충족하는 가로구역 9,277개소 중 사업성 요건(요건3~5)을 만족하는 대상지는 5,767개소이며, 여기에 사업추진가능성 요건(요건6)까지 만족하는 사업가능대상지는 최종적으로 5,304개소로 도출되었다. 자치구별로 살펴보면 사업가능대상지가 300개소 이상인 지역은 중랑구, 성북구, 동대문구, 강북구, 영등포구로 나타났으며, 100개소 미만인 지역은 노원구, 중구, 강남구로 나타났다. 이는 자치구별로 법적 요건에 맞는 가로구역의 수와 주택의 노후도 수준 등에 편차가 있음을 의미한다.

<표 9> 서울시 자치구별 가로주택정비사업 사업가능대상지 도출 결과

자치구	법적 요건		사업성 요건			사업추진가능성
	1 가로구역	2 사업대상지	3 잔여용적률	4 용도지역	5 대지지분	6 상업시설비율
강남구	2,228	158	137	100	69	65
강동구	1,473	352	340	335	247	227
강북구	2,299	642	638	540	413	344
강서구	1,947	245	241	215	152	140
관악구	2,280	406	393	311	246	223
광진구	1,853	448	439	382	294	277
구로구	1,862	371	364	348	300	282
금천구	1,018	334	329	290	240	217
노원구	1,138	147	142	129	94	77
도봉구	1,220	286	281	245	192	175
동대문구	2,210	539	520	491	384	352
동작구	1,479	313	308	278	217	195
마포구	2,025	354	346	333	196	190
서대문구	1,581	367	357	312	209	199
서초구	1,600	203	185	173	116	112
성동구	1,312	313	305	296	241	229
성북구	2,523	678	669	517	421	377
송파구	1,875	271	262	237	160	156
양천구	1,387	365	359	309	199	193
영등포구	2,330	459	454	431	344	304
용산구	1,804	492	458	339	173	164
은평구	1,919	501	491	401	239	224
종로구	1,813	250	244	146	114	106
중구	1,367	203	197	115	77	76
중랑구	2,110	580	573	542	430	400
합계 (개소)	44,653	9,277	9,032	7,815	5,767	5,304
비율 (%)		100.0	97.4	84.2	62.2	57.2

IV. 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급량 및 노후주택 대체효과 분석

1. 신규주택 공급량 산정 및 평가

1) 신규주택 공급량 산정

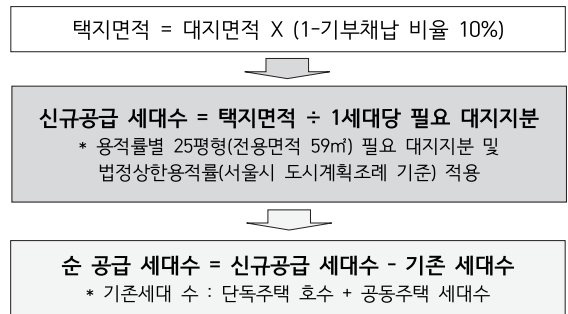
본 연구의 목적인 가로주택정비사업을 통한 주택 공급효과를 분석하기 위해서는 앞서 도출된 사업가능대상지에 신규주택 공급량을 산정하는 과정이 필요하다. 본 장에서는 주택공급량 산정을 위해 필요한 기부채납 비율, 필요 대지지분 등 주요 가정을 수립하고, 산정 과정에 대해 기술하고자 한다.

기부채납은 기반시설이 열악하고 노후화된 지역에서 정비사업 진행 시 도로, 공원, 공용주차장 등을 공급하기 위해 사업지 일부를 기여하는 것을 일컫는다. 서울시는 가로주택정비사업으로 신축되는 아파트의 층수를 최대 15층까지 건축할 수 있게 허용하였으나, 기부채납 10% 조건을 적용하였다. 2021년 서울시가 조례에서 해당 조건을 삭제하였음에도 건축심의에서는 여전히 조건이 존재하기에 가로주택정비사업을 추진 중인 사업자들은 대부분 혜택을 받지 못하고 있다(뉴스웨이, 22.5.10)¹¹⁾. 이와 같은 현실을 반영하여 본 연구에서는 기부채납 비율을 10%로 가정하였으며, 실제 주택을 지을 수 있는 택지면적은 대지면적의 90%로 산정하였다.

이렇게 산정된 택지면적에 ‘필요 대지지분’을 적용하면 대상지에 공급 가능한 세대수를 산출할 수 있다. 아파트 단지들을 살펴보면 용적률과 평형구성이 유사한 경우 평균 대지지분 역시 비슷하게 나타나는데, 주어진 대지면적과 법정상한용적률 내에서 최대한 많은 세대를 짓고자 하기에 결과적으로 대지지분이 비슷해진 것이다(이정열, 2017). 이를 활용하면 1세대를 공급할 때 필요한 대지지분인 필요 대지지분을 구할 수 있다. 예를 들어 용적률 200%인 아파트 단지를 계획할 경우, 25평형(전용면적 59㎡) 1세대의 필요 대지지분

은 12.25평, 34평형(전용면적 84㎡) 1세대의 필요 대지지분은 15.75평이다. 만약 대상지의 법적상한용적률이 더 높다면 동일한 대지면적당 공급 가능한 세대수가 늘어나기 때문에 1세대당 필요 대지지분은 줄어들게 되는데, 용적률별 필요 대지지분표를 활용하면 각 대상지에 맞는 필요 대지지분을 적용할 수 있다.¹²⁾

<그림 5> 신규주택 공급량 산정 과정



<그림 5>는 기부채납 비율 및 필요 대지지분을 활용하여 신규공급 세대수를 산정하는 과정을 설명하고 있다. 앞서 대지면적에서 기부채납 면적 제외하고 산출된 택지면적을 용적률별 1세대당 필요 대지지분으로 나누면 신규공급 세대수가 산출된다. 여기서 용적률은 각 사업가능대상지의 용도지역에 따른 법정상한용적률(서울시 도시계획 조례)을 기준으로 하였으며, 기존 가로주택정비사업 완공사례를 참고하여 전 세대에 25평형(전용면적 59㎡)이 공급되는 것으로 가정하였다. 만약 10,000㎡ 대상지의 용도지역이 제3종 일반주거지역인 경우, 법정상한용적률은 250%이며 25평형(전용면적 59㎡) 1세대에 필요한 대지지분은 9.75평이므로 기부채납분을 제외한 택지면적 9,000㎡를 9.75평(32.23㎡)으로 나눴을 시 산출되는 몫인 279세대가 공급 가능한 최대 세대수인 것이다.

이렇게 산정된 신규공급 세대수는 조합원 세대수와 일반분양 세대수로 나뉘진다. 조합원 세대수로 기존 토지등소유자 모두에게 1세대씩 공급된다고 가정하

¹¹⁾ 서승범, “소규모 주택정비법 개정하는 국토부... 실효성은 ‘글썸’”, 뉴스웨이, 2022. 05. 10

¹²⁾ 용적률에 따른 평형별 필요 대지지분표

용적률	25평형(전용면적 59㎡)	34평형(전용면적 84㎡)
300%	7.25평	10.75평
250%	9.75평	13.25평
200%	12.25평	15.75평

면, 일반분양 세대수는 신규공급 세대수에서 조합원 세대수를 제외한 나머지 물량으로 산정된다. 또한 순공급 세대수는 사업을 통해 기존 세대수보다 얼마나 더 많은 세대가 공급될 것인지를 나타내는 지표로 신규공급 세대수에서 기존 세대수를 제하여 산정하는데, 기존 세대수는 대상지 내 단독주택 호수와 공동주택 세대 수를 합친 값이다.

<표 10> 가로주택정비사업을 통한 서울시 신규주택 공급량

사업가능대상지수 (개소)	신규공급 세대수 (세대)	순공급 세대수 (세대)
5,304	405,570 (서울 주택재고량의 13.2%)	234,883 (서울 주택재고량의 7.7%)

<표 10>은 사업가능대상지 5,304개소에 동일한 방식을 적용하여 신규주택 공급량을 산정한 결과를 보여 주고 있다. 서울시 전체 가로주택정비사업을 통해 공급 가능한 최대 신규주택 공급량은 총 405,570세대이며, 멸실주택을 감안한 순증가 세대수는 234,883세대로 산정되었다. 서울시 전체 주택재고량이 3,068,494세대인 점을 감안하면 신규공급 세대수는 전체 주택재고량의 13.2%, 순증가 세대수는 7.7% 수준으로 서울시 주택 공급부족 문제의 대안으로서 가로주택정비사업이 충분한 가능성을 가지고 있음을 알 수 있다.

2) 사업가능대상지별 공급 규모 및 사업성 평가

앞서 산정된 신규주택 공급량은 서울시 내 모든 사업가능대상지에서 사업이 진행된다는 가정 하에 산정된 최대 공급규모이다. 그러나 모든 대상지에서 사업이 진행되는 것은 아닌 만큼 가로주택정비사업의 사업추진 가능성을 판단하기 위하여 대상지별 공급 규모와 사업성을 평가할 필요가 있다.

먼저 사업 규모가 클수록 사업성이 개선되고, 대형시공사의 참여 의향이 증가하는 만큼 공급 규모가 큰 대상지는 사업추진 가능성이 높다고 볼 수 있다. 사업가능대상지별 공급규모를 살펴보면, 상대적으로 소규모인 100세대 이하를 공급할 수 있는 대상지는 총 4,006개소이며, 이들 대상지에서 공급 가능한 신규공급 세대수를 합산하면 총 223,596세대로 서울 전체 공급량 중 55.1%를 차지하고 있다. 반면 200세대를

초과하여 공급할 수 있는 큰 규모의 대상지는 80개소로 총 18,036세대를 공급할 수 있으며, 이는 서울 전체 공급량의 4.4%에 불과하다.

다음으로 일반분양 세대수가 많을수록 사업성 및 사업추진 가능성이 높아진다고 볼 수 있다. 본 연구에서는 신규공급 세대수 중 조합원분을 제하여 일반분양 세대수를 산출하였으며, 일반분양 세대수 증가율은 기존 세대수 대비 일반분양 세대수의 비율로 산정하였다. 사업가능대상지별 일반분양 세대수 증가율을 살펴보면, 일반분양 세대수 증가율 100% 이상, 즉, 기존 세대수보다 일반분양 세대수가 더 많이 공급되어 사업성이 매우 우수한 대상지는 2,604개소이며, 공급 가능한 신규공급 세대수는 총 213,406세대로 서울 전체 공급량의 52.6%를 차지하고 있다. 이들 대부분은 단독주택 위주로 기존 세대수가 적은 지역이면서, 잔여용적률이 충분하거나 대지지분이 매우 커 신규공급 세대수 규모가 큰 사업지들이다. 반면 사업성이 상대적으로 낮을 것으로 예상되는 일반분양 세대수 증가율 25% 미만의 사업장은 456개소로 총 31,177세대를 공급할 수 있으며, 서울 전체 공급량의 7.7%밖에 되지 않는다. 이러한 결과는 소규모인 가로주택정비사업 특성상 재개발·재건축 대비 사업성을 담보하기 어렵다는 시장의 통념과 상반되는 결과로, 일반분양 세대수 증가율이 높은 대상지들을 선별할 수만 있다면 가로주택정비사업이 보다 활성화될 수 있음을 의미한다.

<표 11>은 사업가능대상지 내 공급 세대수와 일반분양 세대수 증가율에 따라 해당 조건에 속하는 사업가능대상지 수 및 신규주택 공급량을 교차표로 나타낸 것이다. 교차표를 통해 대상지들의 공급 규모 및 사업성 분포를 한 눈에 파악할 수 있으며, 얼마나 많은 대상지에서 실제 사업 진행이 가능할지를 가능해 볼 수 있다. 만약 사업 진행의 최소 기준을 공급 규모 100세대 초과 및 일반분양 세대수 증가율 25% 이상이라 가정한다면, 실제 사업이 진행될 수 있는 사업가능대상지는 1,207개소이며, 공급 가능한 규모는 170,186세대로 산정된다. 앞서 산정한 405,570세대가 서울시 전체 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급량 최대치를 나타낸다면, 대상지별 공급 규모 및 사업성 기준을 어떻게 설정하느냐에 따라 공급 가능한 신규주택 규모는 다르게 산정될 수 있다.

<표 11> 공급 규모 - 사업성에 따른 사업가능대상지 수 및 신규주택 공급량

구분			대상지별 공급 세대수						합계
			50세대 이하	51-100세대	101-150세대	151-200세대	201-250세대	250세대 초과	
대상지별	25% 미만	개소	207	167	76	13	2		465
		세대	7,437	11,952	9,161	2,208	419		31,177
	25-50%	개소	349	320	127	50	7		853
		세대	13,068	23,799	15,231	8,663	1,464		62,225
일반분양 세대수	50-75%	개소	291	328	110	34	5	1	769
	세대	10,704	23,080	13,221	5,819	1,035	252		54,111
증가율	75-100%	개소	227	252	99	28	7		613
		세대	8,407	17,939	12,020	4,764	1,521		44,651
	100% 이상	개소	804	1,061	479	202	45	13	2,604
		세대	30,385	76,825	58,324	34,527	9,953	3,392	213,406
합계	개소	1,878	2,128	891	327	66	14	5,304	
	세대	70,001	153,595	107,957	55,981	14,392	3,644	405,570	

2. 노후주택 대체효과 분석

1) 서울시 노후주택 대비 신규주택 공급량 비교

가로주택정비사업의 목적이 노후·불량 주거지를 정비하는 것인 만큼 서울시의 노후주택 현황이 어떠한지를 살펴볼 필요가 있다. <표 12>를 보면 2021년 기준 서울시 내 준공 30년 이상 된 노후주택은 650,005호로 전체 재고주택의 21.2%를 차지하고 있다. 아파트를 제외하고 단독주택, 연립주택, 다세대주택, 비주거용 건물 내 주택만을 살펴보면 노후주택 비율은 25.6%로 더 높게 나타난다. 여기에 향후 10년 이내에 노후주택으로 분류될 예정인 20~30년 된 주택은

849,026호(아파트 제외 시 290,463호)로 전체 재고주택의 27.7%(아파트 제외 시 23.2%)를 차지하고 있어 향후 서울 주택의 노후화는 더욱 가속화될 것으로 예상된다.

서울의 주택 노후화가 심각한 상황에서 가로주택정비사업을 통한 주택공급이 얼마만큼 이루어질 수 있을지는 매우 중요한 이슈이다. 앞서 서울 전체 가로주택정비사업을 통한 최대 신규주택 공급량을 405,570세대로 산정하였는데, 이는 서울시 전체 노후주택 수인 650,005호의 62.4%를 차지한다. 이는 가로주택정비사업이 활성화된다면 서울시 노후주택 문제 해결에 효과적인 정책으로 활용될 수 있음을 의미한다.

2) 자치구별 노후주택 대비 신규주택 공급효과

서울시 전체적으로 보면 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급으로 노후주택 문제를 어느 정도 해소할 수 있을 것으로 보이지만, 자치구별로 노후주택의 규모 및 신규주택 공급량이 상이한만큼, 가로주택정비사업을 활용한 노후주택 대체효과에는 지역적 차이가 존재한다. <표 14(아파트 포함)>를 보면, 자치구별 노후주택 대비 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급 비율의 격차(노원구 6.3% ~ 중랑구 166.2%)가 매우 크게 나타남을 알 수 있다. 즉, 낙후된 저층주거지 비중이 높은 지역에서는 가로주택정비사업이 노후주택 문제 해결에 효과적인 정책이 될 수 있는 반면, 대형 아파트 단지 위주의 지역에서는 가로주택정비사업을 통한 신

<표 12> 서울시 노후주택 현황

주택유형	전체 주택수 (호)	20~30년 주택		30년 이상 주택	
		주택수 (호)	비율 (%)	주택수 (호)	비율 (%)
단독주택	299,473	89,188	29.8	178,318	59.5
아파트	1,818,214	558,563	30.7	329,476	18.1
연립주택	110,239	46,797	42.5	43,029	39.0
다세대주택	812,403	147,431	18.1	84,752	10.4
비거주용 건물내주택	28,165	7,047	25.0	14,430	51.2
합계	3,068,494	849,026	27.7	650,005	21.2
합계(아파트 제외)	1,250,280	290,463	23.2	320,529	25.6

출처: 통계청 (2021년 기준)

규주택 공급 성과가 저조할 수 있음을 의미한다.

이와 같은 지역적 차이를 분석하기 위해서는 자치구 별로 그룹을 나누어 노후주택 대비 신규주택 공급효과를 평가할 필요가 있다. <표 13>에서는 서울 전체 주택 대비 노후주택 비율(21.2%)과 노후주택 대비 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급 비율(62.4%)을 기준으로 자치구를 크게 4개의 군집으로 나누고 있다.

<표 13> 자치구별 노후주택 비율 - 노후주택 대비 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급 비율

구분	노후주택 비율 높은 자치구	노후주택 비율 낮은 자치구
노후주택 대비 신규주택 공급 비율이 높은 자치구	(그룹 1) 강북구, 금천구, 영등포구	(그룹2) 강동구, 강서구, 관악구, 광진구, 구로구, 동대문구, 동작구, 마포구, 서대문구, 성동구, 성북구, 은평구, 중구, 중랑구
노후주택 대비 신규주택 공급 비율이 낮은 자치구	(그룹3) 강남구, 노원구, 도봉구, 송파구, 양천구, 용산구, 종로구	(그룹4) 서초구

그룹 1은 노후주택 비율과 신규주택 공급 비율이 모두 높은 자치구로 강북구, 금천구, 영등포구가 여기에 속한다. 노후·불량한 저층주거지 비중이 높은 지역으로 주택 노후화 문제 해결에 있어 가로주택정비사업이 가장 효과적으로 활용될 수 있는 지역이라 할 수 있으며, 해당 자치구들은 적극적으로 가로주택정비사업의 활성화를 유도할 필요가 있다. 그룹 2는 노후주택 비율은 낮고 신규주택 공급 비율은 높은 자치구로 강동구, 강서구, 관악구 등 14개 구를 포함하고 있다. 상대적으로 주택 노후도가 높은 지역은 아니며, 저층 주거지 비중이 높아 가로주택정비사업 사업가능대상지가 풍부하기에 향후 사업성이 높은 대상지들을 중심으로 신규주택 공급이 충분히 이루어질 것으로 예상되는 지역들이다.

그룹 3은 노후주택 비율은 높고 신규주택 공급 비율은 낮은 자치구로 강남구, 노원구, 도봉구 등 7개 구가 여기에 속한다. 노후화된 아파트 단지 비중이 높은 지역들로 주택 노후화 문제가 심각하지만, 큰 블록으로 구성되어 있기에 가로구역 요건에 맞는 사업가능대상

지 자체가 적어 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급 효과는 저조할 것으로 예상된다. 해당 자치구들은 가로주택정비사업보다는 아파트 재건축 등 타 정비사업이 주택 노후화 문제 해결에 보다 효과적일 것이다. 그룹 4는 노후주택 비율과 신규주택 공급 비율이 모두 낮은 자치구로 유일하게 서초구가 해당한다. 서초구의 노후주택 비율(21.1%)은 서울시 평균(21.2%)보다 아주 약간 낮아 그룹 4로 분류되긴 했으나, 전체 주택 중 아파트 비중(70.5%)이 높고 가로주택정비사업 사업가능대상지 수(112개소)도 적기에 그룹 3과 같은 유형으로 해석할 수 있다.

분석 결과는 자치구 내 대규모 블록 단위로 이루어진 아파트 단지의 비중에 따라 가로주택정비사업의 신규주택 공급효과가 높은 지역(그룹 1 및 2)과 낮은 지역(그룹 3 및 4)으로 나누어질 수 있음을 보여주고 있다. 가로주택정비사업의 도입 목적이 낙후된 저층주거지의 주거환경 정비였던 만큼 대규모 아파트 단지 비중이 높은 지역에서 신규주택 공급효과가 낮은 것은 당연한 결과이다. 본래의 정책 목표를 달성할 수 있을지를 평가하기 위해서는 주거유형에서 아파트를 제외한 분석이 추가적으로 이루어져야 할 것이다.

3) 저층주거지 노후주택 대비 신규주택 공급효과

본 장에서는 가로주택정비사업의 정책목표인 노후·불량한 저층주거지의 주거환경 개선 여부를 평가하기 위해 아파트를 제외한 단독주택, 연립주택, 다세대주택, 비거주용 건물 내 주택 등 저층주거지를 구성하고 있는 주택 유형만을 대상으로 가로주택정비사업의 신규주택 공급효과를 살펴보았다.

<표 14(아파트 제외)>에서는 자치구별로 아파트를 제외한 노후주택 규모 및 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급량을 살펴볼 수 있다. 분석 결과 아파트를 제외했을 시, 서울 25개 자치구 중 16개 구가 노후주택 대비 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급 비율이 100%를 상회하는 것으로 나타났으며, 신규주택 공급 비율이 가장 낮은 종로구(66.0%)조차도 절반 이상의 값을 나타내고 있다. 이와 같은 결과는 가로주택정비사업을 통해 서울 저층주거지 내 노후주택들을 상당 부분 대체할 수 있을 만큼 신규주택 공급이 가능하며, 노후·불량한 저층 주거지의 주거환경 개선이라는 본래의 정책목표를 충분히 달성할 수 있을 만큼 가로주택정비사업이 잠재적 가능성을 가지고 있음을 보여준다.

<표 14> 서울시 자치구별 노후주택 대비 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급량

구분	아파트 포함				아파트 제외			
	노후주택		가로주택정비사업		노후주택		가로주택정비사업	
	노후주택 규모 (세대)	전체주택 대비 비율 (%)	신규주택 공급량 (세대)	노후주택 대비 비율 (%)	노후주택 규모 (세대)	전체주택 대비 비율 (%)	신규주택 공급량 (세대)	노후주택 대비 비율 (%)
강남구	40,252	22.9	6,343	15.8	6,949	14.8	6,343	91.3
강동구	22,922	15.7	17,982	78.4	11,021	21.3	17,982	163.2
강북구	25,790	26.4	22,414	86.9	18,938	30.1	22,414	118.4
강서구	15,424	7.7	12,036	78.0	12,505	15.1	12,036	96.2
관악구	21,959	17.2	17,685	80.5	18,908	26.2	17,685	93.5
광진구	18,329	20.0	24,080	131.4	11,662	19.8	24,080	206.5
구로구	25,769	19.2	21,902	85.0	15,523	30.7	21,902	141.1
금천구	16,624	23.4	17,911	107.7	10,003	26.2	17,911	179.1
노원구	73,163	38.4	4,581	6.3	6,510	25.3	4,581	70.4
도봉구	33,429	31.0	14,456	43.2	9,510	22.3	14,456	152.0
동대문구	18,258	17.5	23,144	126.8	13,982	37.0	23,144	165.5
동작구	20,181	16.9	15,990	79.2	15,059	27.7	15,990	106.2
마포구	22,190	17.6	15,319	69.0	14,062	27.0	15,319	108.9
서대문구	19,449	19.1	15,391	79.1	15,022	32.1	15,391	102.5
서초구	28,586	21.1	9,311	32.6	7,837	19.7	9,311	118.8
성동구	15,969	17.5	19,282	120.7	9,339	40.7	19,282	206.5
성북구	21,251	15.2	23,999	112.9	18,610	31.5	23,999	129.0
송파구	48,927	22.7	11,681	23.9	12,179	14.5	11,681	95.9
양천구	46,482	31.9	16,275	35.0	15,606	29.1	16,275	104.3
영등포구	30,762	27.9	20,768	67.5	11,247	34.2	20,768	184.7
용산구	22,461	29.7	12,719	56.6	14,256	38.4	12,719	89.2
은평구	23,066	14.7	19,538	84.7	19,755	21.5	19,538	98.9
종로구	13,198	28.1	7,914	60.0	11,985	38.5	7,914	66.0
중구	7,557	17.9	4,913	65.0	5,877	36.7	4,913	83.6
중랑구	18,007	15.7	29,936	166.2	14,184	24.5	29,936	211.1
합계	650,005	21.2	405,570	62.4	320,529	25.6	405,570	126.5

V. 결론

가로주택정비사업은 노후·불량건축물이 밀집한 저층 주거지에 기존 가로체계를 유지하면서 소규모로 공동주택을 건설하여 주거환경을 개선하기 위해 도입된 제도이다. 2017년 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」이 제정된 이후 지속적인 제도개선이 이루어짐에 따라 가로주택정비사업 사업장은 지속적으로 증가해 왔으며, 모아타운의 도입으로 향후 가로주택정비사업은 더욱 확대될 것으로 예상된다. 본 연구에서는 빅데이터를 활용하여 서울시 내 가로주택정비사업을 통한 신규주택 공급량 및 노후주택 대체효과를 분석함으로써 가로주택정비사업이 실효성 있는 저층주거지 정비모델로서 기능할 수 있을지 그 가능성을 평

가하고자 하였다. 연구의 분석 결과 및 시사점은 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 빅데이터를 기반으로 가로주택정비사업이 가진 주택공급 잠재력을 검증하였다. 노후·불량한 저층 주거지 내 신규주택을 신속하게 공급하기 위해 도입된 제도임에도 가로주택정비사업을 통해 얼마나 많은 신규주택이 공급될 수 있을지 전체적인 잠재력을 분석한 연구는 미흡한 상황이다. 광범위한 지역을 대상으로 작고 수많은 후보 사업지 중 법적요건 및 사업성 요건을 갖춘 사업가능대상지를 판별하기에는 기존 방법으로는 한계가 있었기 때문이다. 본 연구에서는 서울시 전역의 도로 데이터, 토지 및 건축물 데이터를 결합한 빅데이터를 구축하고, 이를 기반으로 가로주택정비사업의 법적 요건(가로구역 요건, 사업시행구역 면적, 노

후도, 기존주택 수)과 사업성(잔여용적률, 용도지역, 대지지분) 및 사업추진가능성(상업시설 비율) 요건을 누적적으로 충족하는 사업가능대상지 총 5,304개소를 최종적으로 도출하였다. 이렇게 도출된 사업가능대상지를 바탕으로 서울시 전체에 가로주택정비사업을 통해 공급가능한 최대 신규주택 공급량으로 총 405,570세대를 산정하였다. 해당 규모는 잠재적인 사업가능대상지에서 모두 사업이 진행되었을 때를 가정하여 분석한 값으로, 높은 분담금, 조합원간의 갈등, 인허가상의 문제 등으로 인해 실제 사업이 실행되는 대상지는 그 중 일부에 불과할 것이다. 그럼에도 불구하고 빅데이터를 활용하여 기존 선행연구에서는 다룰 수 없었던 가로주택정비사업이 가진 주택공급 잠재력을 검증함으로써, 향후 가로주택정비사업을 통한 주택공급 및 정비계획을 수립하는데 있어 기초자료로서 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 가로주택정비사업을 통해 노후주택을 얼마나 대체할 수 있을지 정비모델로서의 가능성을 분석하였다. 서울의 주택 노후화가 심각한 상황에서 대규모 정비사업의 대안적 모델로서 도입된 가로주택정비사업을 통해 얼마나 노후주택이 대체될 수 있을지를 분석하는 것은 매우 중요한 이슈이다. 앞서 서울시 전체 가로주택정비사업을 통해 공급 가능한 최대 신규주택 공급량으로 총 405,570세대를 산정하였는데, 이는 서울시내 30년 이상 노후주택 수인 650,005호의 62.4% 수준이다. 물론 산정된 신규주택 규모가 모두 공급되는 것은 아니지만, 잠재적인 규모가 상당한 만큼 가로주택정비사업이 지금보다 더욱 활성화된다면 서울시 노후주택 문제 해결에 충분히 효과적인 정책으로 활용될 수 있음을 의미한다. 더 나아가 아파트를 제외하고 저층 주거지를 구성하고 있는 주택 유형만을 대상으로 노후주택 대비 잠재적인 신규주택 공급량을 비교해 보면, 서울 25개 자치구 중 16개 구가 100%를 상회하는 등 저층 주거지 내 노후주택을 상당 부분 대체할 수 있을 것으로 분석되었다. 이러한 연구 결과는 서울 전역에 수많은 사업가능대상지에서 신규주택을 공급할 수 있는 가로주택정비사업이 보다 더 활성화된다면 노후·불량한 저층 주거지의 주거환경 개선이라는 정비 모델 본래의 정책 목표를 충분히 달성할 수 있을 만큼 잠재적 가능성을 가지고 있음을 보여주고 있다.

다만 아파트를 포함한 주택 유형 전체를 기준으로 보면, 자치구별로 노후주택 대비 가로주택정비사업을

통한 신규주택 공급효과는 매우 상이하게 나타났다. 저층 주거지 비중이 높은 지역에서는 가로주택정비사업이 노후주택 문제를 해결할 수 있는 효과적인 정책이 될 수 있는 반면, 큰 블록으로 구성된 대형 아파트 단지 위주의 지역에서는 법적 요건을 갖춘 사업가능대상지 자체가 적기에 가로주택정비사업의 신규주택 공급 성과는 저조할 수밖에 없다. 이와 같은 분석결과를 바탕으로 각 자치구는 지역별 주택유형 구성에 맞는 정비사업 모델을 선택하고 신규주택 공급 전략을 수립하여야 할 것이다.

이렇듯 본 연구는 대안적 정비모델로서 가로주택정비사업의 가능성을 빅데이터를 활용하여 실증분석하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 이러한 연구가 가로주택정비사업의 주택공급 효과에 집중하다 보니 체계적인 기반시설 확충의 어려움, 난개발의 위험성, 주변 도시경관과의 부조화 등과 같은 가로주택정비사업 자체가 가지고 있는 문제점을 간과할 수 있다는 점에 주의를 기울일 필요가 있다. 또한 본 연구에서 도출한 가로주택정비사업 사업가능대상지 규모 대비 현재 추진되고 있는 사업장 수는 이에 크게 미치지 못하는 상황으로, 사업이 활성화되지 못하는 이유가 무엇인지에 대한 고찰이 필요하다. 향후 가로주택정비사업 추진 사업장 데이터가 축적되면 사업이 원활하게 추진되는 대상지와 그렇지 못한 대상지를 비교 분석함으로써 사업의 실질적인 추진을 위해서는 어떠한 요인들이 뒷받침되어야 하는지를 밝히는 후속연구가 필요할 것이다.

논문접수일 : 2023년 6월 1일

논문심사일 : 2023년 7월 7일

게재확정일 : 2023년 8월 23일

참고문헌

- 권혁삼·김옥연·권치흥, “가로주택정비사업을 통한 임대주택 공급방안 연구: 노후공공매입 임대주택을 중심으로”, 『도시설계』 제18권 제1호, 한국도시설계학회, 2017, pp. 19-34
- 권혁삼·박근석·김성훈, “주거환경개선사업 구역의 소단위 주택정비 활성화를 위한 주민의견조사 연구”, 『도시설계』 제17권 1호, 한국도시설계학회, 2016, pp. 49-64
- 권혁삼·이영한·박준영·김성훈, “소규모 근린재생을 위한 가로주택정비사업 주거모델 개발”, 『도시설계』 제14권 6호, 한국도시설계학회, 2013, pp. 35-48
- 김기묘·박문수, “서울시 가로주택정비사업에 관한 사례연구”, 『부동산산업연구』 제4권 제2호, 한국부동산산업학회, 2021, pp. 65-85
- 김동한, “계획지원을 위한 공간 빅데이터의 분석과 활용: 수도권 지역의 건물에너지 데이터를 대상으로”, 『국토연구』 제87권, 국토연구원, 2015, pp. 163-178
- 김미정·김대중·이영주, 『과학적 국토정책을 위한 공간 빅데이터 활용방안』, 국토연구원, 2013
- 김석준·이상호·허영기, “AHP분석을 통한 가로주택정비사업의 개선방안”, 『한국건설관리학회논문집』 제20권 제2호, 한국건설관리학회, 2019, pp. 79-85
- 김승욱, “가로주택 정비사업에서 인공지능의 활용에 대한 연구: 의정부시의 현황을 사례로”, 『부동산법학』 제24권 제4호, 한국부동산법학회, 2020, pp. 55-82
- 김옥연·김주진·권혁삼·류동주·오승훈·황인호, 『도시재생뉴딜사업 연계형 가로주택정비사업 활성화 방안』, LH토지주택연구원, 2018
- 김천일, “경과년수와 용적률의 상호작용을 고려한 아파트 가격 형성 분석”, 『부동산분석』 제4집권 1호, 한국부동산원, 2018, pp. 1-14
- 김태선·남진·이도길, “서울시 주택재개발·주택재건축사업 추진결정에 영향을 미치는 요인분석-주택재개발·주택재건축사업 실태조사 자료를 중심으로”, 『국토계획』 제50권 제5호, 대한국토·도시계획학회, 2015, pp. 169-185
- 김평기·권영모, “아파트 재건축사업의 타당성분석”, 『경영교육연구』 제37권 1호, 한국경영교육학회, 2022, pp. 315-340
- 김필선·박태진, “노후주거지 재생을 위한 가로 주택정비사업에 관한 연구”, 『부동산경영』 제18집, 한국부동산경영학회, 2018, pp. 267-288
- 남원석·임동현, “시유지를 활용한 공공임대주택 공급가능량 분석 - 서울시를 사례로”, 『한국주거학회논문집』 제28권 제4호, 한국주거학회, 2017, pp. 77-84
- 남진·김진하, “서울시 뉴타운사업 등 도시재정비사업에 의한 주택가격 변화 분석”, 『국토계획』 제44권 1호, 대한국토·도시계획학회, 2009, pp. 125-145
- 박원석·이범웅·강정규, “가로주택정비사업 추진지역의 조합원 인식에 관한 연구”, 『주거환경』 제19권 제4호, 한국주거환경학회, 2021, pp. 111-128
- 변창흠·이희정, 『서울시 주택수요 및 공급능력 추정에 관한 기초연구』, 서울시정개발연구원, 2002
- 성진욱·남진, “이항로짓모형을 이용한 가로주택정비사업 찬반에 미치는 영향요인에 관한 연구”, 『부동산학보』 제65호, 한국부동산학회, 2016, pp. 161-175
- 오재현·이창수·박환용, “가로주택정비사업의 사업주체별 선호도 분석 - 조합주도와 공공주도 중심으로”, 『주거환경』 제20권 제4호, 한국주거환경학회, 2022, pp. 145-163
- 이상수·이상준, “도시정비사업의 사업추진 실적 및 주택공급 기여도 분석”, 『도시행정학보』 제24권 1호, 한국도시행정학회, 2011, pp. 39-63
- 이승우·허윤경, 『가로주택정비사업 활성화 방안』, 한국건설산업연구원, 2018
- 이영미·허지행·권대중, “자율주택정비사업 활성화 방안 연구”, 『집합건물법학』 제33권 1호, 한국집합건물법학회, 2020, pp. 75-107
- 이정열, 『열정이넘쳐의 돈되는 재건축 재개발 2』, 잇콘, 2019
- 이정열, 『한 권으로 끝내는 돈되는 재건축 재개발』, 잇콘, 2017
- 이희연, “도시성장관리를 위한 기성시가지의 개발용량 분석”, 『한국도시지리학회지』 제11권 1호, 한국도시지리학회, 2008, pp. 1-18
- 임숙녀, “가로주택정비사업 시행절차의 문제점 및 개선방안”, 『토지공법연구』 제99권 1호, 한국토지공법학회, 2022, pp. 261-278
- 임종욱·이춘원, “가로주택정비사업 저해요인에 관한 연구 - 서울특별시 중심으로”, 『대한부동산학회지』 제37권 제3호, 대한부동산학회, 2019, pp. 259-274
- 장윤배·봉인식·강성익·최혜진, 『경기도 가로주택정비사업 추진방안』, 경기연구원, 2017
- 전주혜·김지엽, “서울시 소규모 주택정비사업 개발특성에 관한 연구”, 『대한건축학회논문집』 제39권 1호, 대한건축학회, 2023, pp. 181-192
- 정대택·김행조·최광영·김성수, “가로주택정비사업의 사업성에 관한 연구: 시뮬레이션을 통한 실증분석을 중심으로”, 『대한부동산학회지』 제34권 제1호, 대한부동산학회, 2016, pp. 245-267
- 정용식, 『소규모주택정비사업 계획과 실무(제3판)』, 부연사, 2020
- 정쾌호, 『재개발·재건축 이론과 투자·중개실무』, 랜드프로, 2022
- 조재원·나인수, “가로주택정비사업 시행 적정가구를 활용한 저층주거지 통합 정비방안 연구 - 인천시 사례를 중심으로”, 『도시설계』 제23권 1호, 한국도시설계학회, 2022, pp. 53-68
- 조창섭·조영복·이찬호, “대지지분을 이용한 아파트 가격 결정 모형 연구 - 부산시 경매 대상 아파트를 중심으로”, 『부동산학연구』 제14집 제2호, 한국부동산분석학회, 2008, pp. 97-116
- 주관수·권혁삼·조재성·박근석, “주민의견조사를 통한 가로주택정비사업 활성화 방안 연구”, 『LHI 저널』 제13호, LH

토지주택연구원, 2013, pp. 243-258

36. 한상훈, “소규모주택정비사업 활성화 과제에 관한 연구: 가로주택정비사업을 대상으로”, 「대한부동산학회지」 제39권 제3호, 대한부동산학회, 2021, pp. 95-113
37. 황애난 · 장동민 · 김성규, “가로주택정비사업 조합설립인가를 위한 동의율에 영향을 미치는 요인 연구 - 인천광역시 가로주택정비사업을 중심으로”, 「도시설계」 제23권 5호, 한국도시설계학회, 2022, pp. 5-17
38. 건축데이터 민간개발 시스템, <https://open.eais.go.kr>
39. 국가공간정보포털, <http://www.nsd.go.kr>
40. 국토교통부 통계누리, <https://stat.molit.go.kr>
41. 서울특별시 홈페이지, <https://www.seoul.go.kr>
42. 주택도시시기금, <https://nhuf.molit.go.kr>
43. 통계청, <https://kosis.kr>
44. LH 한국토지주택공사, <https://www.lh.or.kr>

<국문요약>

빅데이터를 활용한 가로주택정비사업
신규주택 공급량 및 노후주택 대체효과 분석
- 서울시를 대상으로 -

임 혜 연 (Lim, Hae Yeon)
이 정 란 (Lee, Jeong-Ran)

본 연구에서는 빅데이터를 활용하여 서울시의 신규주택 공급 및 주택 노후화 문제 해결을 위한 정비수단으로서 가로주택정비사업의 잠재력을 분석하고자 하였다. 이를 위해 서울시 전역의 도로, 토지, 건축물 데이터를 결합한 빅데이터를 구축하고, 법적 요건, 사업성 요건, 사업추진가능성 요건을 누적적으로 충족하는 사업가능대상지 총 5,304개소를 도출하였다. 도출된 사업가능대상지를 통해 공급가능한 최대 신규주택 공급량으로 총 405,570세대가 산정되었으며, 이는 서울시 노후주택 650,005호의 62.4% 수준이다. 더 나아가 저층 주거지를 구성하는 비아파트 주택 유형만을 대상으로 살펴본 결과, 대부분의 자치구에서 노후주택을 충분히 대체할 수 있을 만큼 신규주택 공급이 가능한 것으로 분석되었다. 이러한 연구 결과는 빅데이터를 활용하여 기존 선행연구에서는 다룰 수 없었던 가로주택정비사업이 가진 주택공급 잠재력을 검증함으로써, 가로주택정비사업이 서울의 주택 노후화 문제 해소 및 노후·불량한 저층 주거지의 주거환경 개선을 위한 대안적 정비모델로서 충분한 가능성을 가지고 있음을 보여준다.

주 제 어 : 가로주택정비사업, 빅데이터, 주택공급량, 노후주택, 저층주거지