



주변 임대시세를 고려한 공공임대주택 거주자 임대료 편익 분석* - 개별가구를 중심으로 -

An Analysis of Resident Rent Benefits of Public Housing Considering Surrounding Rent Prices - Focused on Individual Household -

김기중**
Kijung Kim

■ Abstract ■

The purpose of this study was to figure out rental benefits of the public rental housing by a household level and identify regional differences. This study numerically presented economic benefits produced by occupying the public rental housing in order to show implications for taking upcoming measures. The results of this study are as follows. First, the rental benefit of the public rental housing marked 19,500 won/m² per month, which was 29% of private rental market prices in the neighborhood. Second, the rental benefit of the public rental housing differed from regions. In particular, there was a clear regional difference between permanent and national rental housings. Third, the more expensive the rent was than the market prices in the neighborhood, the lower the rental benefits and the longer the resident period, the higher the rental benefits. Lastly, the geographically weighted regression model was used to figure out the effect of the improved model and the regional difference from influential factors. The results numerically showed that the rent of the public rental housing was very cheap and suggested the necessity of regional distribution for the public rental housing and of the rent connected to the market price.

Keywords: Public rental housing, Rental benefits, Geographically weighted regression, Survey of panels composed of tenants in public rental housing in Seoul

* 본 논문은 서울주택도시공사 SH도시연구원 기본과제 ‘공공임대주택, 누가 어떻게 살고 있나(Ⅱ): 정책효과를 중심으로’의 일부를 수정·보완한 것임.

** 서울주택도시공사 SH도시연구원 책임연구원 | Senior Researcher, SH Urban Research Institute, Seoul Housing & Communities Corporation | kjkim@i-sh.co.kr |

1. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

공공임대주택은 정부 및 주택도시보증금의 지원을 받아 공급되는 임대목적의 주택으로 시장임대료에 비하여 상대적으로 낮은 가격으로 주거생활이 가능하다. 공공임대주택의 저렴한 임대료는 입주자로 하여금 장기간 안정적으로 거주하도록 하는 근간이 되고, 동시에 자산축적 기회뿐만 아니라 축적된 자산을 기반으로 주거상향 이동을 하려는 주거사다리 기능을 한다. 관련 통계자료에 따르면, ‘이사계획이 있는 공공임대주택 거주자 10명 중 4명은 내집마련에 성공’, ‘퇴거가구 중 60% 자가주택 마련’ 등 공공임대주택의 주거사다리 기능을 확인할 수 있다.¹⁾ 이밖에도 민간임대주택 입주 대비 주거비 지출이 줄어들기 때문에 가구의 실질소득이 증가하는 효과도 발생한다(김윤중·이훈, 2022).

최근 주택시장의 불안정으로 민간임대주택 임대료는 크게 증가한 반면, 공공임대주택 임대료는 일정비율을 유지함에 따라 주거비 부담 완화 역할을 톡톡히 하였다. 서울 주택의 평균 전세가격은 2015년 2.6억 원에서 2022년 4.9억 원으로 1.7배 상승, 동일기간 동안 월세보증금 및 월세는 각각 1.5배, 1.3배 상승하였다(한국부동산원, 2023). 이와 대조적으로 서울주택도시공사의 임대주택은 2012년 이후 임대보증금 및 임대료를 동결(서울주택

도시공사 내부자료, 2022)함에 따라 공공임대와 민간임대 간 주거비 간극은 더욱 심화되었다.

공공임대주택과 민간임대주택의 임대료 차이, 즉 임대료 편익은 공공임대주택의 긍정적 효과를 가늠할 수 있는 직관적 지표이다. 동일한 특성을 가진 주택일지라도 공공임대주택의 임대료가 민간임대주택의 시장임대료 보다 낮다는 점에 근거하여, 두 임대료간 차액이 편익으로 정의된다(김윤중·이훈, 2020; 오종현, 2020; 유승동·김주영, 2017). 기존연구는 주거실태조사와 같은 집계자료를 이용하였기 때문에 행정구역 단위에서 공공임대와 민간임대의 임대료 비교분석이 이루어졌다. 그러나 주거비 및 임대료에 대한 지불용의는 교통여건과 같은 입지적 요소가 중요하게 작용하며, 입지차이에 따라 지역별·주택유형별 임대료 편익의 편차가 나타날 수 있다(권대철·최막중, 2012; 오동훈, 2000; 정의철, 2006).

따라서 보다 세밀한 공공임대의 임대료 편익을 측정하기 위하여 입지적 요소를 고려한 개별 가구 수준의 접근이 필요하다. 이 연구에서는 공공임대주택 거주자 임대료 편익을 가구수준에서 측정하고, 지역별 차이를 규명하고자 한다. 이를 통해 공공임대주택의 경제적 효과를 수치적으로 제시하고, 향후 관련 정책수립에 관한 시사점을 제공하고자 한다.

2. 연구의 방법 및 범위

이 연구는 서울시를 공간적 범위로 하며, 공공

1) 한국토지주택공사 보도자료(2022.5.20.), 공공임대주택 입주민 1만 가구를 대상으로 실태조사를 실시한 결과, 국민임대·행복주택 입주민의 36.3%와 35.9%가 내 집 마련을 위해 이사계획이 있음. 서울시 공공임대주택 패널조사, 퇴거가구 중 60% 자가주택 마련(성진욱·김기중, 2022).

임대주택과 민간임대주택 간 임대료 비교를 위하여 서울주택도시공사가 구축한 「서울시 공공임대주택 입주자 패널조사」 대상 가구와 그 일대가 세부적 공간적 범위이다. 시간적 범위는 서울시 공공임대주택 패널조사 자료 중 최신 조사시점인 2021년(4차 조사)을 기준으로 하였다. 한편 주거비는 주거생활뿐 아니라 사회 및 문화생활에 필요한 비용으로 보는 시각(윤정숙 외, 1997)도 있으나, 이 연구에서는 거주자 임대료 편익을 산정하기 위하여 실제 지불하는 임대료(전월세 보증금 및 월세)로 국한하였다.

II. 이론 및 선행연구 검토

1. 주거비·임대료 이론 및 선행연구

주거비 및 임대료는 일반 상품재와 동일하게 주택시장에서 거래되는 주택의 공급과 수요에 의해 가격이 결정된다. 그러나 일반 상품과 구별되는 특징으로 지역성, 불가분성이 있으므로, 주택 그 자체뿐만 아니라 주택이 제공하는 서비스(주택특성, 입지특성, 지역특성) 등을 고려하여 주거비 및 임대료가 결정된다(홍형옥·유병선, 2006).

공간구조 관점에서 축소시켜 보면, 임대료를 결정짓는 주된 요소는 입지라 할 수 있다. 이를 설명해주는 대표적인 모형이 주거비 상쇄모형(residential trade-off model)인데, 리카도의 지대이론을 접목하여 도심으로부터의 거리와 주거비 간의 관계를 설명하는 이론이다. 교통비용 및 이동의 시간적 비용을 감안하였을 경우, 도심의

주거비가 높게 형성되고 이를 감당할 수 있는 수요로 인하여 주거비가 높게 결정된다(O'Sullivan, 1993).

한편 주택가격 및 임대료를 추정하기 위한 대표적인 모형은 헤도닉 모형이다. 이 모형은 선형, 비선형, Box-Cox 등 함수형태 발전과 함께 다양한 변수를 고려함에 따라 발전해왔다(서원석, 2010; 이용만, 2008). 과거에는 주택의 규모, 층수, 노후도 등 주택의 물리적 특성을 중심으로 한 연구가 다수였으나, 최근에는 지하철 접근성, 버스접근성, 주도로차선 등 주택의 입지특성을 적용한 헤도닉 모형 관련연구도 진행되고 있다(송기욱·류강민, 2019; 신광문·이재수, 2019; 하미란·진장익, 2021).

그러나 공공임대주택은 공공의 재원을 통하여 공급되며, 제도적으로 임대료를 규정하고 있는 점과 일부 지역에 한정하여 주택이 공급되므로 주거입지 선택에 제약이 따르는 점 때문에 관련이론 및 모형에 부합하지 않는다. 그럼에도 불구하고 국민임대, 장기전세, 행복주택의 임대료는 지역계수 및 주변시세를 고려하여 임대료를 책정하므로 입지적인 요소와 관련성이 있다. 또한, 앞으로 공급될 예정인 통합공공임대는 소득 및 시세 연동 임대료로 개편할 예정이므로 시세를 파악할 수 있는 객관적 자료가 필요한 시점이라 할 수 있다.

2. 공공임대주택 주거비 및 임대료 편익

공공임대주택으로 인한 주거비 경감효과는 각 연구마다 결과가 상이하며, 시세대비 30%~70% 수준으로 종합된다. 박은철 외(2019)는 행동동

수준에서 지역시세를 고려하였을 경우, 공공임대 임대료는 지역시세의 31.1% 수준이며, 공공임대 유형 중 영구임대가 18.25%로 가장 저렴하며, 행복주택이 78.3%로 시세대비 높은 비율을 차지함을 확인하였다. 이석제 외(2018)는 임대주택 편익추정을 위한 계량지표를 개발하고 LH공공임대주택의 편익효과를 분석함으로써 임대주택 공급을 통한 주거비 절감액을 산출하였으나, 시·도 공간단위로 분석한 한계가 있다.

공공임대주택의 임대료 편익은 공공임대 거주로 인한 효과를 제시해주는 지표이며, 이를 수치화하기 위한 다양한 시도가 있었다. 임대료 편익관련연구는 소비자 행태론의 효용함수 접근법과 시장가격 접근법으로 구분된다. 효용함수 접근법은 대등변화(equivalent variation) 또는 보상변화(compensating variation)로 측정한다. 해당 방법은 민간임대주택 임대료 추정식을 공공임대주택에 적용하여 두 추정가격 간 차이를 임대료 편익으로 측정한다(유승동·김주영, 2017). 이와 달리 시장가격 접근법은 공공임대주택 주변시세와 공공임대주택 입주자가 지불하는 금액의 차이로 측정된다. 단순하지만 실제 지불금액 기준이므로 명확하다는 장점이 있다. 시장가격 접근법을 적용한 대표적인 연구는 김윤중·이훈(2022),

오종현(2020)의 연구가 있으며, 이밖에도 이석제 외(2018)는 주거안정화 편익을 산출하였다. 이들 연구에서 활용된 수식을 정리하면, 임대료 편익은 주변민간임대 시세대비 공공임대 임대료의 차이로 정의된다.²⁾

이처럼 공공임대주택은 민간임대주택에 비하여 저렴하다는 점은 여러 연구에서도 확인한 바 있고, 지역별 차이 즉 입지적 차이의 중요성을 언급하고 있다. 그러나 기존연구는 주거실태조사 등 집계자료를 이용하여 행정구역 단위에서의 임대료 비교를 수행하였다. 동일한 도시에서도 임대료 시세는 천차만별이나, 데이터의 부재로 인하여 개별 가구수준으로 접근하지 못하였다. 이 연구의 차별성은 공간정보를 이용하여 공공임대주택 개별 가구수준에서 임대료를 살펴보고, 주변 유사유형 주택의 실거래가 정보를 구축하여 비교분석하는 것이다.

III. 분석자료 및 방법

1. 거주자 임대료 편익 산정방법

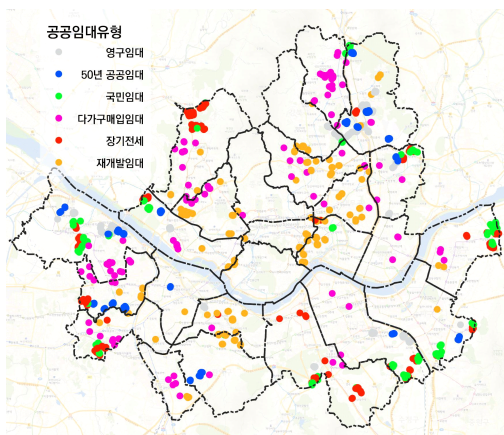
이 연구는 공공임대주택 거주자 임대료 편익을

2) 김윤중·이훈(2022), 오종현(2020)은 임대료 편익 수식을 $(\frac{1 - Bene Ratio}{Bene Ratio}) \times Rent$ 로 표현함. 여기서 *Bene Ratio*는 가구별 임대조건에 따른 임대료 비율을 의미하며, 공공임대주택의 임대료/주변민간임대시세로 정의 가능함. 이를 대입하여 수식을 정리하면 다음과 같음.

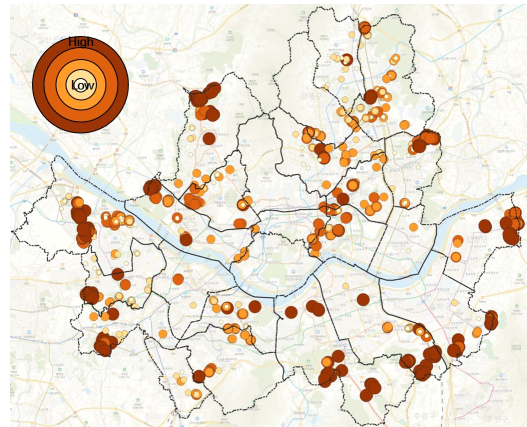
$$(\frac{\text{주변민간임대시세}}{\text{공공임대주택임대료}} - 1) \times \text{공공임대주택임대료} = \text{주변민간임대시세} - \text{공공임대주택임대료}$$

이석제 외(2018)는 주거안정화 편익을 $\rho = (\text{임대주택면적} \times \text{평균단위전세가격}) - (\frac{\text{공공임대임대료}}{\text{전월세전환율}} + \text{공공임대보증금})$ 로 표현하였고, 이는 시장전세가와 공공임대주택 전세가격으로 단순화 됨.

산정하기 위하여 시장가격 접근법을 활용하며, 기존 연구와 달리 개별 가구수준으로 임대료를 비교분석 한다. 공공임대와 민간임대가 임대료 비교를 위하여 임대료 자료구축이 선행되어야 하며, 공공임대주택 임대료는 서울주택도시공사에서 구축한 ‘서울시 공공임대주택 입주인 패널조사’ 자료를 활용하였다. 해당 자료는 4개년도 조사 자료가 있으며, 본 연구에서는 2021년 기준 4차년도 조사 자료를 활용하였다. 4차년도 패널데이터에서 2016년 이후 계속 거주한 가구 중 임대료 응답 중 ‘모름/무응답’ 가구를 제외한 총 1,822가구를 분석대상으로 하였다(〈그림 1〉 참조). 공공임대주택의 점유형태는 전세와 보증부월세로 구분되며 전월세전환율을 적용하여 월세화 한 결과, 〈그림 2〉와 같이 서울외곽에 분포한 공공임대주택의 임대료가 상대적으로 높은 것으로 확인되었다. 이는 타 임대유형에 비하여 임대료가 높은 장기전세와 국민임대가 서울외곽에 분포하기 때문에 나타난 결과로 판단된다. 한편, 임



〈그림 1〉 분석대상 임대주택 및 가구



〈그림 2〉 임대료 현황

대유형별 임대료 수준은 장기전세가 약 102만 원으로 가장 높고, 영구임대가 11만 원으로 가장 낮다(〈표 1〉 참조).

민간임대주택의 임대료는 국토교통부의 실거래가 자료를 활용하였다. 2021년 서울의 전월세 거래건수는 총 537,255건이며, 이 중 공공임대주택 주변이라 할 수 있는 반경 500m 내 민간임대주택 거래건수는 61,364건이다. 민간임대주택의 임대료는 아파트가 약 193만 원으로 가장 높고, 오피스텔이 90만 원으로 가장 낮다(〈표 2〉 참조).

〈표 1〉 공공임대주택 유형별 임대료 수준(단위: 원)

구분	임대료
영구임대	111,186
50년 공공임대	203,620
국민임대	484,710
다가구매입임대	220,876
장기전세	1,022,878
재개발임대	231,267

주 : 월세화 가격 = 월세 + (보증금 × 전환율 / 12) SH 전월세전환율: 6.7%.

〈표 2〉 민간임대주택 주택유형별 임대료 수준(단위: 원)

다세대/연립	986,940
단독/다가구	947,199
아파트	1,928,013
오피스텔	902,664

주: 전월세 전환율: 아파트 4.1%, 다세대주택 3.8%, 단독 및 다가구 주택 5.4% 적용(한국부동산원 기준).

이처럼 임대료 수준은 주택유형별 차이가 있으므로 이 연구에서는 거주자 임대료 편익을 산정하기 위하여 해당 공공임대 주택유형과 동일한 민간 임대를 선별하여 임대료를 비교하였다. 즉 공공 임대주택의 거주자 임대료 편익은 ‘공공임대주택 반경 500m 민간임대주택 평균 임대료 - 해당 공공임대주택 임대료’로 표현되며, 임대료의 직접적 비교를 위하여 전세 및 보증부 월세금액을 월세화 하였고, 아파트 유형 간 또는 비아파트 유형 간 임대료 수준을 비교하였다(〈그림 3〉 참조).

2. 거주자 임대료 편익 영향요인 분석방법

공공임대주택 거주자 임대료 편익은 해당 공공 임대주택의 임대료 수준과 주변 민간임대주택 시세가 주된 영향요인이라 할 수 있으나, 입지적 요인에 따라 영향요인이 다를 수 있다. 이 연구에서는 공공임대주택 거주자 임대료 편익의 지역적 차이와 영향요인 차이를 규명하기 위하여 지리가중회귀모형(geographically weighted regression, GWR)을 이용하였다. 지리가중회귀모형은 공간적 연관성을 고려하여 지역별 영향계수를 추정하는 모형이다(이창효·김기중, 2021; 정기성·이경애, 2022; Lu et al., 2014). 위치정보를 매개변수화하여 공간 이질성 및 자기상관성을 고려하게 된다(Boots, 2003). 선형회귀와의 차이점으로 선형회귀는 전역적인 회귀계수 하나만을 추정하는 반면, 지리가중회귀는 지역별 회귀계수를 도출함으로써 지역별 차이를 파악할 수 있다(Chen et al., 2016).



〈그림 3〉 거주자 임대료 편익 산정을 위한 범위와 비교군

거주자 임대료 편익 영향요인을 분석하기 위한 독립변수는 선행연구(김윤중·이훈, 2022; 오종현, 2020; 유승동·김주영, 2017)를 참고하여 임대유형, 가구특성, 주택특성, 지역적 요인을 주요 변수로 활용하였다. 임대유형은 패널조사 데이터에서 구분된 영구임대, 50년공공임대, 국민임대, 다가구매입임대, 장기전세, 재개발임대로 구분하였고 가구특성은 가구원수, 가구주 연령, 수급가구여부, 총소득 등을 고려하였다. 자세한 변수구성은 <표 3>과 같다.

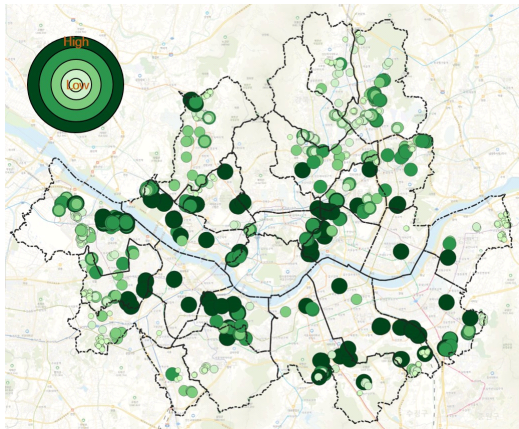
IV. 분석결과

1. 공공임대주택 거주자 임대료 편익

서울시 공공임대주택에 대하여 거주자 임대료 편익을 산출한 결과는 <그림 4>과 같다. 전반적으로 서울외곽에 위치한 주택에서의 거주자 임대료 편익이 낮음이 확인되었고, 이는 해당 주택의 임대료가 높기 때문에 나타난 결과로 판단된다. 임대유형별로 편익을 살펴보면, 영구임대가 거주자 임대료 편익은 23,324원/㎡으로 가장 크며, 주변시세의 14% 수준이다. 재개발임대는 영구임대와 유사한 임대료 편익 수치를 갖으나 주변시세 대비하여 24% 수준으로 영구임대보다 높다. 장기전

<표 3> 변수구성

구분		단위	
종속변수	거주자 임대료 편익	원/㎡	
독립변수	주변시세 대비 비율	%	
	임대유형		영구임대, 50년공공임대, 국민임대, 다가구매입임대, 장기전세, 재개발임대
	가구특성	가구원수	-
		연령	-
		수급가구여부	더미
		총소득	만 원
		경상소득	만 원
		거주기간	-
		점유형태(전세)	더미
		가구구조	무자녀가구, 노인가구, 노인 1인가구, 외벌이가구
	주택특성	주택유형(아파트)	더미
		방수	-
		건축연한	-
전용면적		㎡	



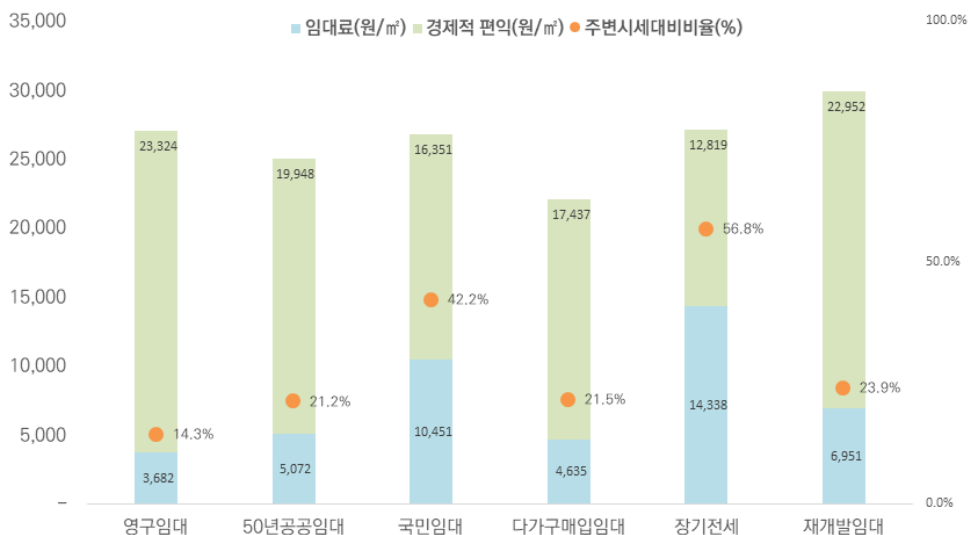
〈그림 4〉 공공임대주택 거주자 임대료 편익

세의 임대료 편익은 12,819원/㎡으로 공공임대 유형 중 가장 낮다. 장기전세의 임대료는 주변시세의 80%이내 범위에서 결정되는데 기 공급된 장기전세의 임대료는 주변시세의 56.8% 수준으로 임대료 책정기준 대비 상대적으로 저렴하게 운영되고 있다(〈그림 5〉 참조).

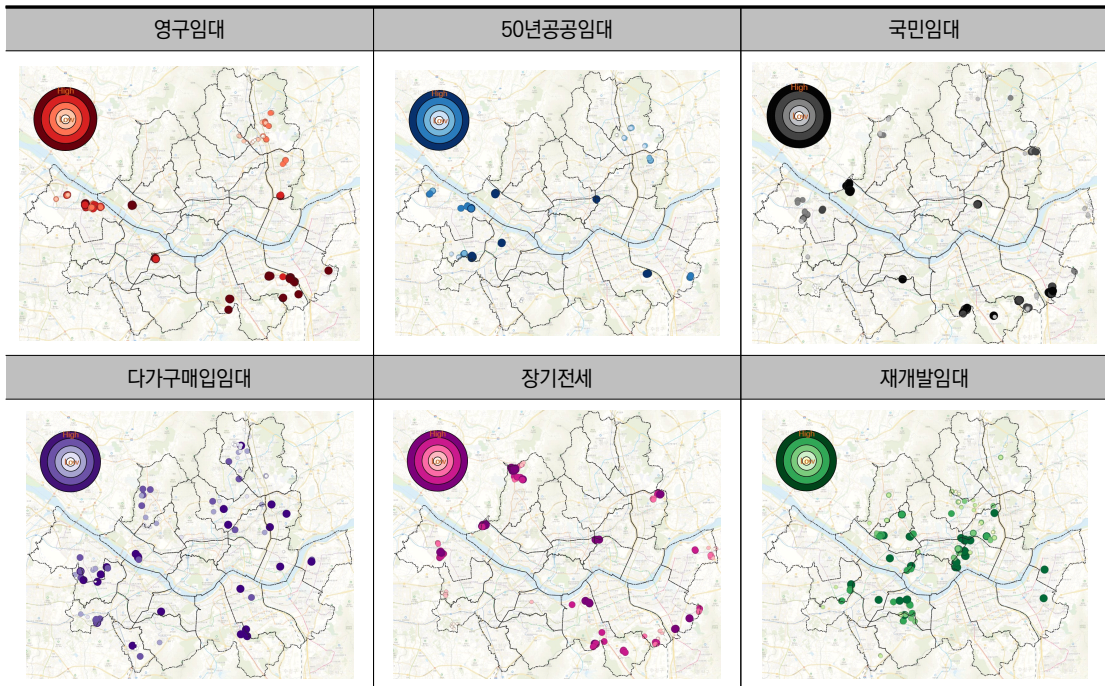
거주자 임대료 편익을 임대유형별로 구분한 결과는 〈그림 6〉과 같다. 동일한 임대유형이라 할지라도 지역에 따라 거주자 임대료 편익의 차이가 발생함을 보여준다. 특히 영구임대와 국민임대는 강남3구(강남·서초·송파)에 위치한 주택이 타 지역 주택에 비하여 상대적으로 거주자 임대료 편익이 높다. 이와 달리 다가구매입임대, 장기전세, 재개발임대는 지역적 차이가 뚜렷하지 않다. 재개발임대는 도심과 가까울수록 거주자 임대료 편익이 높은 경향이 있으나 자치구별 뚜렷한 특징은 없으며, 다가구매입임대와 장기전세는 지역적 경향성이 뚜렷하지 않다.

2. 공공임대주택 거주자 임대료 편익 영향요인

일반적으로 지리가중회귀모형은 유의미한 변수를 선별하기 위하여 선형회귀분석을 우선 수행



〈그림 5〉 공공임대유형별 임대료, 거주자 임대료 편익, 주변시세 대비 임대료 비율



〈그림 6〉 임대유형별 거주자 임대료 편익 차이

한다. 선형회귀분석 결과는 〈표 4〉와 같으며, 모형의 설명력(R-squared)은 58%이며, 총 22개 변수 중 8개변수가 유의수준 10%에서 유의미한 변수로 확인되었다.³⁾ 또한 데이터 잔차 간 이분산성을 확인할 수 있는 Breusch-godfrey 지수는 1,106으로 유의하게 나타났다. 즉 선형회귀모형은 등분산성이 전제조건이나, 해당조건을 충족하지 못함을 의미한다.

주변시세대비 임대료 비율이 높을수록 단위면적당 공공임대주택 거주자 임대료 편익이 낮은 것은 공공임대 임대료가 주변시세에 근접할수록 거주자 임대료 편익이 낮아짐을 의미한다. 50년공공임대, 국민임대, 재개발임대는 수급자 및 차상

위계층을 대상으로 하는 영구임대와 다가구매입임대보다 거주자 임대료 편익이 높다. 수급가구의 경우 거주자 임대료 편익이 감소하며, 거주기간이 길수록 단위면적당 거주자 임대료 편익이 높음을 확인하였다. 가구구조 특성과 관련된 무자녀가구, 노인가구, 노인 1인가구, 맞벌이가구는 유의미하지 않은 변수로 확인되었다.

선형회귀분석에서 유의미한 변수를 중심으로 지리가중회귀모형을 적용한 결과, 모형의 설명력은 79.2%로 선형회귀모형에 비하여 약 20% 높은 설명력을 보였다. 즉, 변수의 공간적 특성을 고려함에 따라 모형의 적합도가 개선되었고, 해당 데이터의 경우 공간분석방법이 더 적절함을 의미한

3) 〈표 3〉의 변수구성 중 영구임대, 다가구매입임대, 경상소득은 다른 변수와의 공선성으로 인해 최종모형에서 제외.

〈표 4〉 선형회귀분석 결과

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t-value	유의확률	VIF
	B	표준오차	베타			
(상수)	6,071.54	1,349.93		4.50	0.000	
주변시세대비임대료비율	-19,477.53	529.65	-0.875	-36.77	0.000	2.466
50년공공임대	1,029.03	441.55	0.049	2.33	0.020	1.954
국민임대	1,220.59	633.10	0.057	1.93	0.054	3.846
장기전세	-587.85	838.55	-0.029	-0.70	0.483	7.317
재개발임대	4,636.23	462.35	0.257	10.03	0.000	2.859
가구원수	-111.22	187.77	-0.017	-0.59	0.554	3.742
나이	-4.29	16.46	-0.007	-0.26	0.794	3.459
수급가구	-2,093.74	322.43	-0.129	-6.49	0.000	1.709
총소득	0.07	0.09	0.018	0.72	0.472	2.624
거주기간	85.59	19.05	0.089	4.49	0.000	1.712
점유형태_전세	-431.52	303.79	-0.028	-1.42	0.156	1.714
무자녀	-201.37	361.88	-0.013	-0.56	0.578	2.391
노인가구	57.08	434.46	0.004	0.13	0.895	3.525
노인1인가구	125.98	372.61	0.007	0.34	0.735	1.845
맞벌이가구	159.23	387.06	0.007	0.41	0.681	1.346
주택유형_APT	2,695.15	687.21	0.088	3.92	0.000	2.169
건축연한	-196.35	25.83	-0.215	-7.60	0.000	3.473
전용면적	18.69	13.51	0.041	1.38	0.167	3.834

R-squared: 0.586, Adj. R-squared: 0.581, Breusch-godfrey: 1,106***

주 : VIF, variance inflation factor.

다. 한편, 지리가중회귀모형은 전역적 계수값을 제시하는 선형회귀모형과 달리, 개별 관측치마다 회귀계수를 제시한다. 개별변수별 회귀계수의 기초통계치는 〈표 5〉와 같다.

주변시세대비 임대료 비율은 개별 관측치별 방향성의 차이 없이 음(-)의 영향관계를 갖고 거주기간은 양(+)의 영향관계를 갖는다. 공공임대주택의 임대료 비율이 높을수록 거주자 단위면적당

임대료 편익이 작음을 의미하고, 거주기간이 길수록 거주자 임대료 편익이 높은 경향이 있음을 의미한다. 한편 계수의 방향성은 같다 할지라도 영향력 크기는 지역별로 차이가 있다. 주변시세대비 임대료 비율이 단위면적당 거주자 임대료 편익에 미치는 영향력은 최소 -10,846원/㎡, 최대 -4,181원/㎡이며, 강서구 일대에서 음(-)의 영향력 크기가 작으며, 강남3구(강남·서초·송파)와

〈표 5〉 지리가중회귀 분석결과

모형	OLS		GWR			
			평균	최소	최대	표준오차
(상수)			5,279.94	435.51	10,376.26	2,564.47
주변시세대비임대료비율	-	***	-7,622.15	-10,846.38	-4,181.09	1,842.64
50년공공임대	+	**	616.32	-6,466.52	6,455.47	2,689.29
국민임대	+	*	1,146.14	-2,413.88	4,982.67	1,290.63
장기전세*			-827.29	-4,891.08	3,428.66	1,739.66
재개발임대	+	***	4,493.56	-1,740.89	6,703.47	2,270.33
수급가구	-	***	-1,528.98	-2,904.84	23.48	580.75
거주기간	+	***	67.75	9.77	196.13	58.21
주택유형_APT	+	***	1,803.69	-1,617.02	7,384.35	1,694.17
건축연한	-	***	-86.47	-340.04	95.58	132.71

AICc: 34,918, R-squared: 0.799, Adj. R-squared: 0.792
Adaptive spatial kernel⁴⁾

주 : 1) 장기전세는 선형회귀모형에서 유의미하지 않은 변수였으나, 임대유형별 차이를 확인하기 위하여 지리가중회귀 모형에 독립변수로 반영함.

2) OLS, ordinary least squares; GWR, geographically weighted regression.

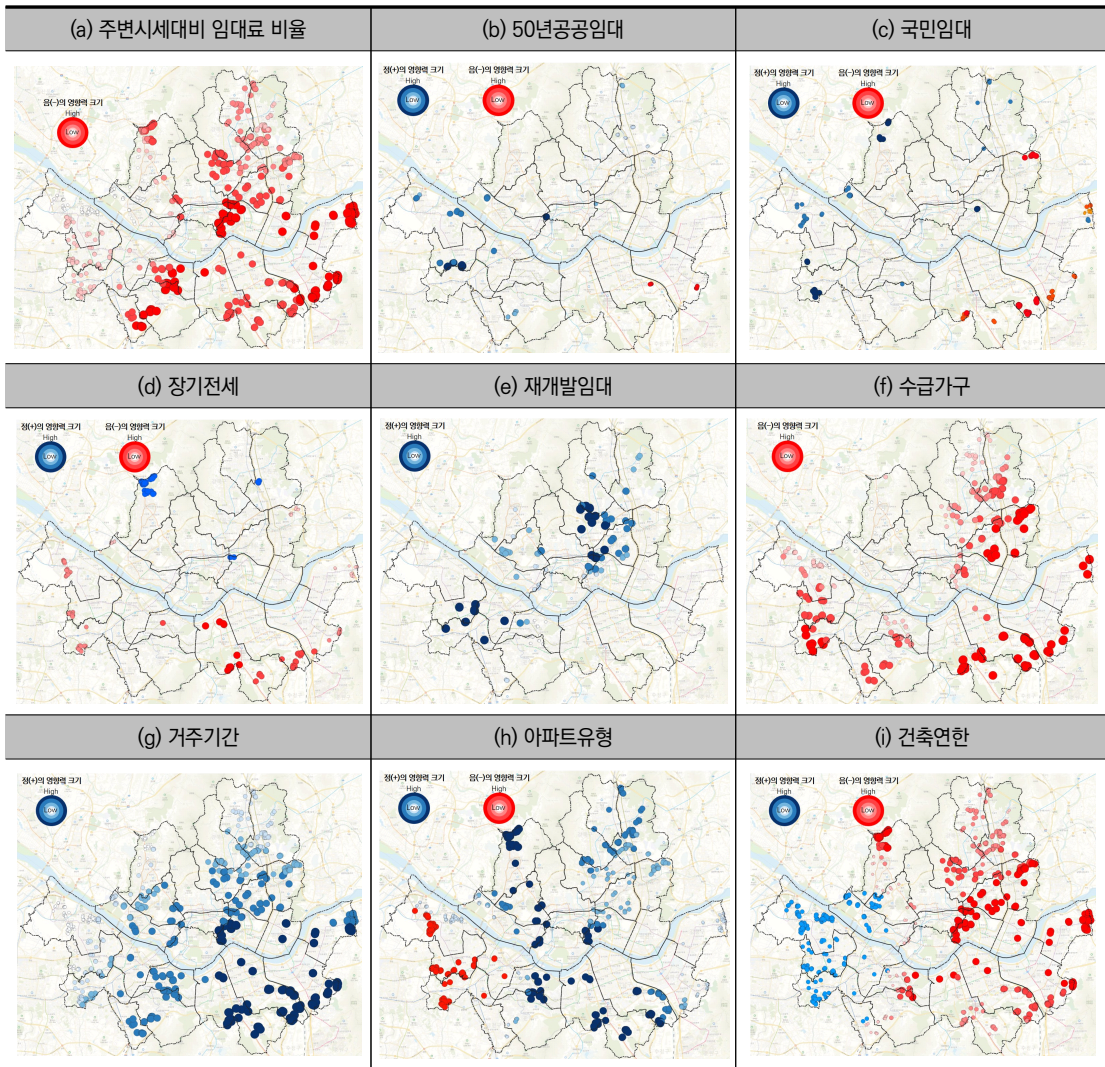
광진구, 중구 일대에서 영향력 크기가 크다(〈그림 7(a)〉 참조). 즉 공공임대주택의 임대료가 주변시세에 근사할수록 거주자의 임대료 편익이 작아지는 것으로 해석될 수 있으며, 주변시세대비 임대료 비율이 동일하더라도 상대적으로 주택가격이 높게 형성된 지역에서 임대료 편익이 작아짐을 의미한다. 거주기간의 영향력은 강서구와 은평구 일대에서 미미하며, 강남3구에서 강하게 나타난다. 강남3구의 공공임대주택은 거주기간에 따른 거주자 임대료 편익 혜택을 타 지역에 비하여 크게 누린 것으로 볼 수 있으며, 이는 공공임대주택 특성상 임대료 인상수준이 미미한 상황에서 주변

주택가격 상승으로 인하여 상대적으로 임대료 편익을 크게 누린 것이라 해석할 수 있다.

한편 수급가구의 영향력은 최소 -2,904원/㎡, 최대 23원/㎡으로 계수의 방향성이 다른 결과가 도출되었으나, 실제 수급가구에 해당하는 관측치로 한정해 보면, 모두 음(-)의 영향력을 갖는 것으로 확인되었다(〈그림 7(f)〉 참조). 즉 다른 요건이 동일한 전제하에, 수급가구는 비수급가구보다 공공임대주택 거주로 인한 거주자 임대료 편익이 낮음을 의미하며, 특히 강남권에서 수급가구로 인한 편익감소효과가 큰 것으로 나타났다.

임대유형(50년공공임대, 국민임대, 장기전세,

4) 가중치는 고정방식(fixed kernel)과 가변방식(adaptive kernel)이 있음. 관측치가 조사지역에 규칙적으로 분포할 경우 고정방식을 사용하고, 분포가 다양할 경우 가변방식을 적용함. 공공임대주택은 불규칙하게 분포하므로 가변방식 적용.



〈그림 7〉 각 변수별 영향력 차이

재개발임대)이 거주자 임대료 편익에 미치는 영향력은 음수와 양수 모두를 포함하고 있다. 50년 공공임대는 대체적으로 영구임대와 다가구매입 임대 대비 거주자 임대료 편익을 증가시키는 임대 유형이지만, 강남구와 송파구에 위치한 50년공공임대는 음(-)의 영향관계를 갖는다(〈그림 7(b)〉

참조). 동일한 임대유형이라 할지라도 해당 주택의 입지에 따라 경제적 효과가 다르게 나타날 수 있다는 것을 의미하며, 강남구와 송파구에 위치한 50년공공임대는 영구임대 및 다가구매입임대 대비 임대료 편익 효과가 낮음을 보여준다. 서초구·강남구·송파구·중랑구에 위치한 국민임대는 거

주자 임대료 편익을 감소시키는 요인이나, 타 지역에 위치한 국민임대주택은 거주자 임대료 편익을 증가시키는 유형으로 확인되었다(〈그림 7(c)〉 참조). 50년공공임대와 국민임대는 토지비를 기준으로 임대보증금이 결정되는데, 상대적으로 토지비가 높은 지역을 중심으로 임대료 편익이 작게 추정된 것으로 판단된다. 한편 재개발임대는 서울 전역에 걸쳐 정(+)의 영향력을 보였다. 재개발임대의 경우 지역별 편차 없이 영구임대와 다가구 매입임대 대비 거주자 임대료 편익을 증가시키는 유형임을 보여준다.

아파트형 공공임대주택은 전반적으로 단위면적당 거주자 임대료 편익에 긍정적인 영향을 미치나, 양천구, 구로구, 영등포구, 강서구 일부에서는 아파트형임에도 불구하고 오히려 거주자 임대료 편익이 감소하는 가구가 있다(〈그림 7(h)〉 참조). 건축연한과 거주자 임대료 편익 간 관계는 동서로 구분되는 특징이 있다(〈그림 7(i)〉 참조). 강서구, 양천구, 구로구, 영등포구는 주택의 건축연한이 오래될수록 거주자 임대료 편익이 증가하는 경향이 있으나, 그 외 지역은 건축연한이 오래될수록 거주자 임대료 편익이 감소하는 경향이 있다.

개별가구 수준에서 측정된 지리가중 회귀계수가 지역별로 차이를 보이는 것은 단위면적당 거주자 임대료 편익과 관련한 영향요인들이 지역수준에서 공간적 이질성이 있음을 의미한다. 공공임대주택 특성상 근본적으로 유형에 따른 차이도 있으나, 그 외에도 지역적인 입지차이가 거주자 임대료 편익의 차이를 유발하는 요인으로 작용함을 확인하였다.

V. 결론

공공임대주택은 민간임대주택 대비 낮은 임대료를 통하여 주거안정을 확보할 뿐만 아니라 자산 축적이 가능하고 더 나아가 주거상향이동의 발판 마련을 지원한다. 공공임대주택 거주로 인한 경제적 효과는 공공임대와 민간임대 간 주거비 차이를 통하여 직관적으로 파악 가능하다. 이 연구에서는 공공임대주택의 거주자 임대료 편익을 가구 수준에서 측정하고, 지역별 차이를 확인하였다.

연구의 주요결과와 시사점을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 서울시 공공임대주택으로 인한 거주자 임대료 편익은 월 19,500원/㎡이며, 주변 민간임대 시세 대비 29% 수준으로 주거권을 제공한다. 특히 영구임대의 거주자 임대료 편익은 23,324원/㎡으로 타 유형에 비하여 높고, 주변시세 대비 14.3%로 주거취약계층을 대상으로 한 임대유형으로 큰 역할을 수행하고 있음을 보여준다. 장기전세 임대료는 주변시세 대비 80% 이내에서 결정되는데, 기 공급된 장기전세의 임대료는 시세대비 56.8%로 상당히 저렴한 수준에서 운영되고 있다. 이러한 결과는 공공임대주택의 저렴한 임대료 수준을 수치적으로 보여주는 결과임과 동시에 기존연구와 달리 현실적으로 체감 가능한 가구수준에서 주변 임대료를 비교하였다는 점에서 의미를 갖는다.

둘째, 공공임대주택의 거주자 임대료 편익은 지역별로 차이가 있으며 특히 영구임대와 국민임대의 지역적 차이가 뚜렷함을 확인하였다. 동일한 공공임대주택 유형임에도 불구하고 해당 주택이 위치해 있는 지역에 따라 경제적 효과는 다를

수 있음을 시사한다. 동일한 임대유형 간 지역적 편차를 축소시켜야 한다는 형평성 관점에서, 공공임대주택의 지역적 배분 및 시세 연동형 임대료 체계 필요성을 뒷받침하는 결과이다.

셋째, 주변시세 대비 임대료 비율이 높을수록 거주자 임대료 편익이 감소하며, 거주기간이 길수록 거주자 임대료 편익은 증가한다. 시세 연동형 임대료 체계의 필요성과 함께, 장기간 거주는 경제적 효과를 증가시키는 요인으로 입주자로 하여금 해당 주택에 오래 머물도록 유도할 수 있는 정책이 필요하다.

마지막으로 지리가중회귀모형 적용을 통하여 모형개선 효과와 지역별 영향요인 차이를 확인하였다. 공공임대주택의 입지 관련 분석에 있어 공간적 이질성이 고려되어야 함을 방증하는 결과이며, 향후 관련연구를 수행함에 있어 다양한 공간 분석이 이루어질 필요가 있음을 시사한다. 또한, 거주자 임대료 편익에 있어 임대주택 유형, 아파트 유형, 건축연한은 지역별로 영향력의 방향성 차이가 존재하였다. 거주자 임대료 편익 증진 측면에서, 각 변수가 지역별로 갖는 효과가 다를 수 있기 때문에 이를 고려한 지역별 입지배분이 이루어질 필요가 있다.

공간분석 특성상 정확한 분석결과를 도출하기 위하여 데이터가 분석대상지 전역에 고루 분포하여야 한다. 그러나 기 공급된 공공임대주택 유형별 분포는 다소 편향된 경향을 보이고 있다는 점이 이 연구의 한계점이라 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 공간분석을 이용하였기 때문에 기존의 통계모형보다 개선된 결과를 도출했다는 점에서 의미를 갖는다. 또한, 임대료는 다양한 요인에 의하

여 결정됨에도 불구하고 임대료 편익을 주변 유사주택 간 비교를 통하여 산정하였다. 추후 연구에서는 보다 정교한 임대료 편익 산정방법을 활용할 필요성이 있을 것으로 판단된다.

ORCID

김기중 <https://orcid.org/0000-0002-7868-9114>

참고문헌

1. 권대철 · 최막중, 2012, 「공공임대주택의 유형별 소비효율성: 건설, 매입, 전세임대주택을 중심으로」, 『주택연구』, 20(2):103-124.
2. 김윤중 · 이훈, 2020, 「서울 공공임대주택 입주민 편익 및 소비특성 연구」, 서울: 서울주택도시공사.
3. _____, 2022, 「서울 공공임대주택 입주에 따른 소득효과 분석: 임대료 편익을 중심으로」, 『부동산분석』, 8(2):39-55.
4. 박은철 · 김수경 · 진화연, 2019, 「공공임대주택의 유형통합 위한 배분체계와 임대료체계 개선방안」, 서울: 서울연구원.
5. 서울주택도시공사, 2022, 「2022년 업무현황」, 서울: 서울주택도시공사.
6. 서원석, 2010, 「박스콕스 모형을 이용한 주변지 환경이 주택 매매가격에 미치는 영향 연구」, 『국토계획』, 45(2):179-191.
7. 성진욱 · 김기중, 2022, 「서울 공공임대주택 누가, 어떻게 살고 있나」, 서울: 서울주택도시공사.
8. 송기욱 · 류강민, 2019, 「헤도닉가격모형을 이용한 물류부동산의 실거래가 결정요인 실증분석」, 『부동산학

- 연구], 25(3):23-37.
9. 신광문 · 이재수, 2019, 「공간 헤도닉 가격 모형을 적용한 소형주택의 임대료 결정 요인: 서울시 도시형 생활주택」, 『부동산분석』, 5(3):49-66.
10. 오동훈, 2000, 「우리나라 대도시 공공임대주택 입주자의 편익에 관한 연구」, 『한국정책학회보』, 9(3):237-257.
11. 오종현, 2020, 「공공임대주택 임대료 편익 추정과 시사점」, 『조세재정 브리프』, 97:1-8.
12. 유승동 · 김주영, 2017, 「공공임대 주택의 편익: 임대료를 중심으로」, 『입법과 정책』, 9(2):205-223.
13. 윤정숙 · 이경희 · 홍형욱, 1997, 『주거학』, 서울: 한국방송대학교출판부.
14. 이석제 · 권치홍 · 장인석 · 최은희 · 장준우, 2018, 「임대주택의 사회 · 경제적 편익추정을 위한 계량 지표 개발 연구」, 대전: 토지주택연구원.
15. 이용만, 2008, 「헤도닉 가격 모형에 대한 소고」, 『부동산학연구』, 14(1):81-87.
16. 이창효 · 김기중, 2021, 「공간효과를 고려한 지역 간 빈집 증감의 영향요인 차이」, 『국토계획』, 56(3):142-156.
17. 정기성 · 이경애, 2022, 「지역별 주택 공급과 시장 가격 변화는 신혼부부 증감에 영향을 미치는가?: 지리적가중회귀분석을 활용한 공간분석 연구」, 『부동산분석』, 8(1):61-83.
18. 정의철, 2006, 「국민임대주택 입주자 편익 추정 및 임대료 조정의 편익배분 효과」, 『주택연구』, 14(3): 5-27.
19. 하미란 · 진장익, 2021, 「공유경제의 부정적 측면: 에어비앤비와 주택임대료의 관계」, 『국토계획』, 56(6):160-175.
20. 한국부동산원 부동산통계정보시스템(R-ONE), 2023, Accessed January 10, 2023, <https://www.reb.or.kr/r-one>
21. 한국토지주택공사, 2022, 공공임대주택, 주거비는 낮추고 삶의 질은 높였다, 5월 22일, 보도자료.
22. 홍형욱 · 유병선, 2006, 『주거관리론』, 파주: 교문사.
23. Chen, Q., K. Mei, R. A. Dahlgren, T. Wang, J. Gong, and M. Zhang, 2016, "Impacts of land use and population density on seasonal surface water quality using a modified geographically weighted regression," *Science of the Total Environment*, 572:450-466.
24. Lu, B., M. Charlton, P. Harris, and A. S. Fotheringham, 2014, "Geographically weighted regression with a non-Euclidean distance metric: A case study using hedonic house price data," *International Journal of Geographical Information Science*, 28(4):660-681.
25. O'Sullivan, A., 1993, *Urban Economics*, New York, NY: McGraw-Hill.

논문접수일: 2022년 12월 6일
 심사(수정)일: 2023년 4월 3일
 게재확정일: 2023년 4월 13일

국문초록

이 연구의 목적은 공공임대주택의 임대료 편익을 가구수준에서 측정하고, 지역별 차이를 규명하는 것이다. 이를 통해 공공임대주택 입주에 의한 경제적 효과를 수치적으로 제시하고, 향후 정책수립에 관한 시사점을 제공하고자 한다. 연구의 주요결과로 첫째, 공공임대주택의 임대료 편익은 월 19,500원/㎡이며, 주변 민간임대 시세 대비 29% 수준이다. 둘째, 임대료 편익은 지역별로 차이가 있으며, 특히 영구임대와 국민임대의 지역별 차이가 뚜렷하다. 셋째, 주변시세 대비 임대료 비율이 높을수록 임대료 편익이 감소하고, 거주기간이 길수록 임대료 편익은 증가하였다. 넷째, 지리가중회귀모형 적용을 통하여 분석모형 개선효과와 지역별 영향요인 차이를 확인하였다. 이러한 연구결과는 공공임대주택의 저렴한 임대료 수준을 수치적으로 보여주는 결과이며, 공공임대주택의 지역적 배분, 시세 연동형 임대료 체계의 필요성을 시사한다.

주제어 : 공공임대주택, 임대료 편익, 지리가중회귀모형, 서울시 공공임대주택 입주자 패널조사