

공공임대주택 공급의 지역전세시장에 대한 영향 분석: 수도권 지역을 중심으로

A Study on the Impact of the Supply of Public Rental Housing on Jeon-se Price of Apartments in Surrounding Areas : The Case of Capital Region Cities

박상우 Park Sangwoo¹⁾, 박환용 Park Hwanyong²⁾

Abstract

In this study, we have investigated the impact of the supply of the new_unit_construction rental housing(National Rental Housing), the existing_unit_purchasing rental housing (Multi-family Rental Housing), and the existing_unit_Jeon-se(sublet) rental housing on Jeon-se price of apartments in surrounding areas.

For such purpose, we gathered rental price trend, number of houses constructed as the new_unit_construction rental housing, number of houses supplied as the existing_unit_purchasing and sublet rental housing, and total number of residential buildings completed in 61 capital region cities(including counties and boroughs) between 2009 and 2013 as panel data. Fixed effect model of panel model was used for analysis. Analyzing the relationship between the amount of rental housing supplied and the region's Jeon-se price change led to the finding that new supplies under the new_unit_construction rental housing was found effective in lowering Jeon-se price, but the existing_unit_purchasing rental housing supplies had no such influence. Furthermore, the existing_unit_sublet rental housing supplies increased surrounding area's Jeon-se price. In conclusion, we propose that the government should put more weight on rental housing programs that involve new constructions such as the new_unit_construction rental housing considering the indirect effects of lowering Jeon-se price as well as the direct benefit of first-hand beneficiaries.

Keywords: National Rental Housing, Multi-family Rental Housing, Public Rental Housing, Jeon-se Price, New Construction Rental Housing, Fixed Effect Model

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

최근 주기적으로 전세가격 상승이 지속되고 있어 무

주택 서민의 주거비 부담이 큰 폭으로 증가하고 있다.³⁾ 이는 서민 가계의 안정을 위협함과 동시에 경제 활성화에도 걸림돌로 작용하고 있다. 정부도 전세가격 안정을 최대의 정책 현안으로 인식하고 지난해 새 정부 출범 이후 네 차례에 걸쳐 부동산시장 정상화대

1) 가천대학교도시계획학과박사과정수료(제1저자) | Ph. D. Candidate, Urban Planning, Gachon Univ. | Primary Author | sangwoopark@hanmail.net

2) 가천대학교도시계획학과교수(교신저자) | Prof., Dept. of Urban Planning, Gachon Univ. | Corresponding Author | hwanpark@gachon.ac.kr

3) 수도권 기준 전세가격은 지난 5년간(2009~2013) 연평균 6.0%(아파트는 7.5%) 상승하였음(KB 전세가격지수 기준). 매매가격 대비 전세가격 비율도 2009년 42.2%에서 2013년 62.7%로 상승하였음(국토교통부 주택정책과 내부자료).

표 1 _ 정부의 공공주택 공급계획

구분	공공분양	임대계	건설임대					매입·전세임대
			소계	국민임대	영구임대	공공임대		
						공공	민간	
연 13만 호	2.0	11.0	7.0	3.8	1.0	1.2	1.0	4.0

주: 행복주택(5년간 20만 호, 인허가)은 건설임대 물량에 포함하여 추진.
 자료: 국토교통부 외, 2013. 서민주거안정을 위한 주택시장 정상화 종합대책. 국토교통부 외 관계부처합동(2013. 4. 1).

책을 수립하였는데⁴⁾ 이러한 정부대책에도 불구하고 전세가격은 수도권외의 경우 지난해에만 6.2%(아파트는 8.4%) 상승하였고, 2014년에도 9월까지 3.5%(아파트 4%) 상승하는 등 그 상승세가 누그러들지 않고 있다.

한편, 이러한 전세시장 불안 속에서도 정부 주택정책의 또 다른 축을 이루고 있는 주거복지 분야에서는 그 중심을 종전의 영구임대주택, 국민임대주택 등 신규 건설을 통한 장기공공임대주택 공급 위주에서 기존주택 매입과 전세를 통한 임대주택 공급, 최저소득층의 월세 부담 경감을 위한 주거급여 지급, 다른 분야 복지지원과의 연계 강화 등 수혜자 중심으로 전환할 것임을 밝히고 있다(국토교통부 외 관계부처 합동 2013: 20). 이 대책에 의하면 중장기적으로 매년 11만 호의 공공임대주택을 공급(입주물량 기준)하면서 그중 4만 호를 매입 및 전세 임대주택으로 할당하고 있다. 또한 2013년 12월 발표된 제2차 장기(2013~2022) 주택종합계획에서도 공공임대주택은 공급 수단을 다양화하고 도심 내 공급을 활성화하며, 매입과 전세 방식을 지속적으로 확대해 나갈 것임을 밝히고 있다(국토교통부 2013).

실제로 최근 5년간 수도권지역에서 공급된 공공

임대주택의 유형별 분포를 살펴보면 매입, 전세 임대주택의 비중이 급격하게 증가하고 있음을 알 수 있다. 예를 들면, 2009년에는 수도권에 총 5만 1,781호의 공공임대주택이 공급되었고 이 중 매입, 전세임대주택의 비중이 24.3%이었으나, 2012년과 2013년에는 그 비중이 각각 54.9%, 39.6%로 급격히 증가하고 있다. 이는 이들 매입, 전세임대주택이 주로 기 개발된 주거지역에 분포하고 있기 때문에 신규 외곽 개발지역에 건설되는 건설임대주택에 비해서 직주근접이 가능하며 입주자들의 다양한 수요에 대응할 수 있다는 장점도 있으나, 택지개발사업 축소 등으로 인한 적절한 신규 사업지의 확보 곤란, 대규모 신규 단지 개발 과정에서의 민원 등으로 인해 전통적인 건설임대주택 공급방식이 구조적으로 난관에 봉착해 있기 때문으로도 생각해 볼 수 있다(Leung et al. 2012).

공공임대주택의 공급으로 발생하는 외부효과는 지금까지 부정적인 효과만이 주된 관심을 받아왔다. 예를 들면, 저소득층 집단 거주지인 공공임대주택단지가 커뮤니티에 입지하게 되면, 주변 지역의 토지가격이나 주택가격이 하락한다는 등의 부정적인 외부효과에 대해서만 논의가 있어왔다(박관민 2009; 이주립 2008). 반면, 공공임대주택 재고 확충으로 인한

4) 박근혜 정부 출범 이후 지금까지 전세가격 안정과 주택시장 정상화를 위한 종합대책은 2013년 4월 1일, 2013년 8월 28일, 2014년 2월 26일, 2014년 9월 1일 네 차례 발표되었음. 그 핵심은 첫째, 전세시장 안정을 위해 전세수요가 매매수요로 전환될 수 있도록 주택구입자에 대해 취득세 감면, 저금리의 구입 자금 지원 등 주택 구입능력을 보강해주고, 둘째, 부족한 공공임대 주택 공급을 보완하기 위해 REITs, 펀드 등을 조성하여 민간임대주택사업자를 육성함으로써 민간 부문에서의 임대주택 공급을 촉진하며, 셋째, 국민주택기금을 활용하여 저금리의 전세자금 지원을 확대하여 당장의 전세가격 상승으로 인한 부담을 경감시켜주는 방안이 주를 이룸.

표 2_ 수도권 공공임대주택 유형별 공급실적

(단위: 호)

연도	계(A)	건설임대	매입·전세임대(B)	전체 중 (B)의 비중(%)
2009	51,781	39,235	12,546	24.3
2010	49,707	38,794	10,913	22.0
2011	45,263	35,314	9,976	22.0
2012	31,840	14,348	17,492	54.9
2013	49,054	29,642	19,412	39.6

주: 건설임대는 영구, 국민, 50년, 10년, 5년, 사원임대 및 장기전세주택 포함, 매입·전세임대는 다가구, 다세대, 정비사업, 부도 임대 및 전세임대주택을 포함한 수치임.

자료: 국토교통부 주거복지과, 주택행정정보시스템(Housing Information System).

전세시장 안정 효과에 대해서는 논의가 부족한 것이 사실이다. 주택정책의 목표가 주택시장 안정과 서민의 주거비 부담 완화에 있다는 점을 감안할 때 임대주택 공급이 인근지역의 전세가격에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 실증적인 분석이 필요하고, 이러한 실증 분석 결과를 토대로 정부의 정책도 수립되어야 한다.

본 논문의 목적은 서민층의 주거비 부담이 가장 큰 수도권지역을 대상으로 공공임대주택의 공급이 인근지역의 전세가격에 어떤 영향을 미치는지를 각 유형별로 나누어 비교·분석하는 것이다. 이를 통하여 제한된 재정 및 행정적 제약 조건하에서 정부가 어떤 유형의 임대주택을 공급하는 것이 서민층 주거 안정에 더 많이 기여할 수 있는지를 분석함으로써 정부가 합리적인 정책 대안을 모색할 수 있도록 방향을 제시하고자 한다.

2. 연구 범위 및 방법

공공임대주택은 공급방식, 기간, 입주자격 등에 따라 여러 가지 유형으로 구분할 수 있다. 본 논문에서는 취득 및 공급방식을 기준으로 건설임대주택과 매입, 전세임대주택으로 구분하여 파급효과를 분석한다. 건설임대주택은 주택재고의 증가로 이어져 임차시장의 수급여건을 개선할 수 있지만, 매입·전세임

대주택은 주택재고의 증가를 의미하는 것이 아니기 때문에 수급여건 개선효과를 기대하는 것이 제한적이기 때문이다.

건설임대주택은 국토교통부 내부 자료를 활용하여 사업승인 기준이 아닌 실제 준공물량을 적용하되 국민임대주택만을 대상으로 한다. 건설임대주택 중 영구임대주택은 최저 소득계층을 대상으로 순수한 주거복지 차원에서 공급된다는 점에서, 기타 공공임대주택은 물량이 적거나 분양 전환을 전제로 한 분양주택의 성격이 있기 때문이다. 매입·전세임대주택은 입주자 선정단계의 공급 물량을 분석 대상으로 한다.

전세가격은 공공임대주택 입주 대상과의 정합성을 고려하여 85㎡ 이하의 아파트 전세가격을 사용한다. 이는 주된 관심 대상인 국민임대아파트가 85㎡ 이하 유형을 포함하고 있고, 입주자격 요건인 청약저축 가입이 애초부터 85㎡ 이하의 공공아파트 입주를 목표로 이루어진다는 점, 그리고 우리나라 주택시장의 구조상 오랫동안 85㎡ 이하 주택을 국민주택 규모로 인식하여 왔으므로 그 이하의 규모에서 뚜렷이 구분되는 하위시장을 세분하기 어렵다는 점을 고려한 것이다. 분석공간은 전세가격 문제가 가장 심각한 수도권지역(서울, 인천, 경기)을 시군구 단위로 분석하고, 분석기간은 2009년부터 2013년까지 최근 5년간 자료를 활용한다. 본 논문은 사업승인 기준

이 아닌 실제 준공물량을 기준으로 하고 있어 2009년 이전에는 신뢰할 만한 공공임대주택의 준공, 입주 통계를 확보하기 곤란한 점을 감안하였다. 분석모형은 패널모형을 활용하고 통계패키지는 STATA 프로그램을 사용한다.

본 논문의 흐름은 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 관련 이론과 선행연구 검토를 통해 전세가격의 결정요인에 대하여 파악하고, 임대주택 공급이 주변지역에 미치는 영향에 대해서도 살펴본다. 3장에서는 분석의 공간적, 시간적 범위를 설정한 후 분석에 활용할 자료를 구축하고 적절한 분석모형을 제시한다. 4장에서는 전세가격 변동에 어떠한 독립변수들이 영향을 미치는지를 파악하고, 특히 세 가지 유형의 공공임대주택 공급의 효과에 대하여 실증적으로 분석한다. 5장에서는 분석의 결과를 통해 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

II. 관련 이론 및 선행연구 검토

1. 전세가격 결정요인 관련 이론

주택 전세가격도 다른 재화와 마찬가지로 수요와 공급에 의해 결정된다. 전세수요는 거주 공간의 선택행위라는 측면에서 보면 매매수요와 상호 대체재적인 성격을 가진다. 주택 소비자는 자가 거주에 대한 주관적인 만족도를 논외로 한다면 매매를 통해 자가를 보유할 경우의 비용과 임차를 통해 주거를 마련할 경우의 기회비용을 비교해 보고 비용이 적은 쪽으로 의사 결정을 할 것이다. 자가 거주 시의 사용자 비용은 아래 수식으로 정리해 볼 수 있다.

$$iP + dP + mP + tP - gP = (i + d + m + t - g)P$$

단, i 는 평균 금리, d 는 감가상각률, m 은 수선유지비비율, t 는 재산세율이며, g 는 기대가격 상승률이다.

한편, 전세 거주자의 사용자 비용은 아래와 같다.

$$(전세자금 대출금리 + 정기예금 금리) / 2 \times (전세가율)P$$

이때 전세자금 대출 금리와 정기예금 금리의 차이를 무시할 경우 전세거주자의 사용자 비용은 $i \times (전세가율)P$ 가 된다. 매매수요와 전세수요가 균형을 이루는 점은,

$$(i + d + m + t - g)P = i \times (전세가율)P$$

$$(1 - 전세가율)i + d + m + t = g \text{가 된다.}^5)$$

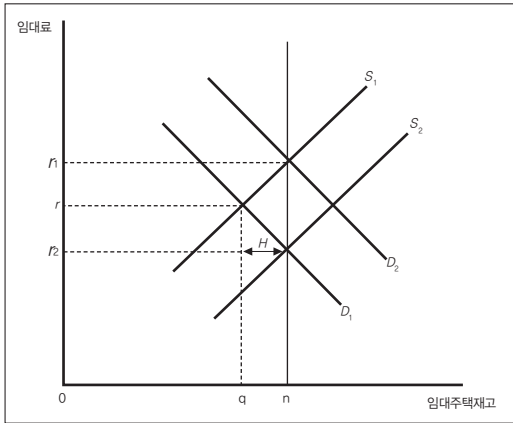
즉, $(1 - 전세가율)i + d + m + t > g$ 이면 수요자는 매매를 통한 자가 보유보다는 전세를 통해 주거를 마련하는 것이 사용자 비용을 줄일 수 있게 된다. 최근의 지속적인 전세가격 상승은 i, d, m, t 가 안정적인 상황에서 주로 g 의 하락에 기인한 전세 주택에 대한 수요 증가가 주요한 원인으로 작용하고 있다. 이와 맞물려서 2000년대 들어와서 지속되고 있는 저금리로 전세주택 임대인의 임대수익률이 하락하여 전세를 기피하고 상대적으로 수익률이 높은 월세로 물량을 돌리게 됨에 따라 전세주택의 공급이 위축되고 있는 것도 원인으로 지적되고 있다(박혁서 2012: 76).

전세가격은 주택가격의 기대 상승률을 지렛대로 움직이는 매매시장과의 관계뿐만 아니라 정부의 주거복지정책에 의해서도 영향을 받는다.

〈그림 1〉은 주택의 수급이 시장기능에 좌우된다고 가정하고 전세 임대주택시장의 모습을 보여준다. 수요곡선 $D1$ 과 공급곡선 $S1$ 이 만나는 균형점인 O_r 에서 임대료가, O_q 에서 임대주택의 양이 결정된다.

5) 김경환, 손재영. 2011: 304에서 재구성.

그림 1_ 임대주택 수요와 소요



그런데 해당 주택시장에서 현실적으로 주택 소요(needs)가 존재한다. Oq 는 주택수요에 부응하는 주택 공급량이며, 임대주택시장에서 역할을 못하는 주택소요, $On - Oq$, 즉 주택 부족(H)이 존재한다. 이 부족분(H)을 정책적으로 어떻게 해결하느냐가 중요한 과제가 된다. 부족한 임대주택을 해결하는 방안은 크게 세 가지로 나눌 수 있다(하성규 2004). 첫 번째 방법은 수요곡선 D_1 을 D_2 로 이동시키는 것이다. 이를 위해서는 임대주택을 필요로 하는 자에게 정부가 다양한 형태의 주거 보조금을 지급하는 ‘수요자 지향적 보조정책’을 펼칠 수 있다. 두 번째 방법은 공급곡선 S_1 을 S_2 로 이동시키는 것이다. 이를 위해서 임대주택 생산자에게 저금리의 건설자금을 제공하거나 세금 공제를 통해 임대주택 건설의 수익성을 올려주는 ‘공급자 지향적 정책’을 택할 수 있다. 세 번째 방법은 정부가 부족한 임대주택(H)을 직접적으로 공급하는 방법이다. 정부 산하의 공공기관(토지주택공사 등)이나 지방자치단체가 직접 주택을 건설하여 시장을 통하지 않고 수요자에게 공급하는 것이다.

본 논문에서는 정부가 직접 임대주택을 공급하는 세 번째 방법(국민임대주택)과 사실상의 수요자 보조에 해당하는 첫 번째 방법(매입, 전세임대)의 간접효과인 주변지역 전세시장에 미치는 영향에 대하여 비

교, 분석하고자 한다.

2. 선행연구 검토

공공임대주택 공급과 전세가격 결정에 관한 선행연구는 전세가격 결정요인에 관한 연구, 공공임대주택의 공급 효과에 관한 연구, 공공임대주택 유형별 비용, 효과 분석에 관한 연구들이 있다.

매매가격 결정요인에 관한 연구는 국내외에 걸쳐 다수의 연구가 수행되어 왔으나 전세가격 결정요인에 관한 연구는 그 수가 제한적이다. 이들 연구는 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있는데, 첫 번째로 시계열 자료를 활용하여 거시경제 변수 및 주택시장 내부 변수들의 움직임과 전세가격 변동의 상관관계를 분석하는 동태적 분석연구가 존재한다. 김현우(2012)는 전국 모든 주택의 전세가격을 대상으로 2007년부터 5년간의 월별 거시경제지표를 이용한 다중회귀분석을 실시하여 주택전세가격과 거시경제 변수 간의 관계를 분석한 결과 주택매매가격, 가계대출금리, 가계예금총액, 취업자수가 상승하거나 증가할 때 전세가격도 상승하는 것으로 분석하였다. 홍성화(2013)는 2000년 12월부터 2011년 12월까지의 132개월의 시계열 자료를 사용하여 전국의 아파트를 대상으로 주택시장의 내생변수가 전세가와 매매가격의 비율인 전세가율에 미치는 영향을 VEC(벡터오차수정모형)을 활용하여 분석한 결과 전세가 비율을 안정시키는데는 주택건설의 공급확대가 가장 효과적이고 매매가격의 상승은 일시적으로는 전세가 비율을 낮추는 효과가 있지만 장기적으로는 전세가격을 상승시키게 된다고 주장하였다.

두 번째 유형은 주택의 물리적 특성이나 입지특성이 전세가격에 미치는 영향에 초점을 맞춘 정태적 분석연구다. 금삼수(2014)는 천안시를 대상으로 헤도닉모형을 활용하여 분석한 결과 전용면적, 건물경과

연수, 터미널거리, 중학교거리 등 생활편의시설이 주요한 결정인자라고 밝혔다. 비슷한 성격의 연구로 정성훈(2002)은 수원시를 대상지역으로 헤도닉모형을 활용하여 아파트 전용면적, 총세대수, 방수, 입주연도 등이 전세가격과 높은 상관관계를 가진다고 분석하였다. 복수 지역에 대한 비교연구로 이석주(2011)는 서울 아파트 전세시장을 도시기본계획을 원용하여 5개 권역으로 구분하고 11개의 설명변수를 독립변수로 하고 3.3m²당 전세가격을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과 지역경제, 단지 규모, 문화·생태적 환경 등이 주요 결정변수이지만 권역별로 그 중요도가 상이한 것을 밝혔다.

공공임대주택의 공급이 주변지역의 땅값이나 집값에 미치는 영향, 즉 공공임대주택 공급의 외부효과에 대한 연구는 다수가 존재한다. 대부분 임대주택 공급의 부정적 외부효과에 착안한 연구들인데 박관민(2009)은 용인동백지구를 대상으로 분석한 결과 국민임대단지가 연결한 단지의 매매가격에 부정적 외부효과를 미치고 그 공간적 범위는 반경 600mm라고 밝혔다. 이주립(2008)은 서울 시내에 공급된 다가구 매입임대주택에 대한 주변지역 주민 인식과 주변지역 전세가격에 미치는 영향을 조사하였다. 본 논문에서는 매입임대주택 밀집지역에서는 임대주택입주에 대해 주민들의 인지도가 높았으며 전세가격도 매입임대주택으로부터 반경 150m 이내의 지역에서는 부정적인 영향력을 미쳐 단위거리(m)당 9만 원 가량 전세가격이 하락하는 것으로 나타났다.

공공임대주택 공급 방식에 대해 직접 건설 방식과 매입 또는 재정보조 방식에 대한 비교 연구도 다수 존재한다. 장경석(2007)은 공급자(현물) 보조 방식인 국민임대주택과 수요자 보조 방식인 전세자금대출 프로그램을 재정운영 효율성 측면에서 비교평가하기 위하여 비용효과(cost-effectiveness) 분석을 실시한 결과 국민임대주택에 소요되는 비용이 지역별

로 1.1~4.6배 높다고 주장하였다. 이러한 결과는 국민임대주택단지의 용적률, 이자율, 할인을 변화에 따른 민감도 분석을 실시하여도 크게 변하지 않는 것으로 나타났다. 권대철(2010)은 구조방정식모형을 활용하여 공공임대주택 입주자의 주거만족도에 대한 분석을 실시한 결과, 건설방식인 국민임대주택은 평면특성, 실내외 환경 및 입지만족도가 높게 나타났고 다가구매입 임대주택은 경제성 및 사회적 환경 만족도가 높게 나타난 것으로 제시하면서 두 가지 유형의 임대주택이 각각의 장단점을 가지고 있으므로 적절한 조화가 필요하다고 주장하였다.

본 논문에서는 패널모형을 이용하여 수도권 지역의 전세가격 변화에 영향을 미치는 요인들을 입체적으로 분석하고, 국민임대주택 공급량과 매입, 전세임대주택의 공급량을 구분하여 각각 독립변수로 활용한다는 점, 그리고 공공임대주택의 공급에 따른 직접 수혜자의 효용이 아니라 수적으로 훨씬 다수인 비수혜자의 효용에 해당하는 전세가격에 미치는 영향에 대하여 실증분석한다는 점에서 기존 연구들과 차별성을 가진다.

III. 분석의 틀 및 방법

1. 자료구축

본 논문은 서울 25개 자치구와 인천 및 경기지역 36개 시군구를 대상으로 한다. 인천 및 경기지역 시군구 중 인천 옹진군, 강화군, 경기 연천군, 가평군, 양평군 이상 5개 군지역은 종속변수인 전세가격 자료가 존재하지 않아 본 연구의 분석 대상에서 제외하였다. 분석기간은 2009년부터 2013년까지 5년을 연구대상 기간으로 하였다. 분석 단위는 1년 단위의 연도별 자료를 활용하여 5개의 시계열자료로 구성하였다. 이는 주요 독립변수인 국민임대주택이 중·대규모의 단지 형태로 공급되기 때문에 준공 시점에 따라

표 3_ 분석에 이용된 변수 목록

이름	변수	자료구성	단위	기간	비고
y	85m ² 이하 전세가격	61개 시군구	만 원/m ²	2009~2013	전용면적 기준
RC_public	국민임대주택 준공호수	61개 시군구	천 호	2009~2013	-
RB_purchase	매입임대주택 입주호수	61개 시군구	천 호	2009~2013	-
RB_deposit	전세임대주택 입주호수	61개 시군구	천 호	2009~2013	-
H_con	충준공호수(공공임대제외)	61개 시군구	천 호	2009~2013	-
M_rate	시장금리(CD금리)	전국	%	2009~2013	-

공급 물량의 월별 편차가 심해 월별 자료를 통한 분석이 유의하지 않기 때문이다.

본 논문에서 이용한 변수는 종속변수를 포함하여 총 6개의 변수를 이용하였다.⁶⁾ 종속변수는 m²당 전세가격이며, 주된 분석대상인 국민임대주택의 공급 유형, 입주자격 등을 고려하여 85m² 이하 아파트 전세가격에 로그를 취한 값을 이용하였다. 이는 한국감정원 시세자료에서 85m² 이하 단지별 아파트의 전세가격을 추출하고, 이를 평균하여 생성하였다. 가격변수인 y에 로그를 취한 이유는 전세가격의 특성상 비선형적으로 증가하는 추세를 띠고 있기 때문이다. 그리고 분석 단위는 천 호를 기준으로 하였다. 이는 주된 독립변수인 국민임대주택이 중·대규모 단지 형태로 공급되는 것을 감안한 것이다. 본 논문의 주된 논의 사항인 공공임대주택(국민임대, 매입임대, 전세임대) 공급 변수 외에 추가한 변수는 주거용 건축물 총 준공호수에서 공공임대주택 준공호수를 차감한 준공물량 변수와 시장금리다. 이러한 변수들은 Dispasquale and Wheaton(1996)의 사분면 모형에서 임대료는 공간시장의 재고량 조절과 이자율을 매개로 한 자산시장의 가치평가에 의해 결정된다는 것에 기초하여 독립변수로 선정하였다.

2. 분석모형: 패널모형

횡단면데이터인 61개의 시군구 자료와 시계열데이터인 5개년의 자료가 존재하기에, 시계열데이터와 횡단면데이터를 하나로 합쳐놓은 패널데이터로 분석 자료가 구성된다. 따라서 패널데이터를 활용한 입체적 분석을 위해 패널모형을 구축하였다.

패널모형은 패널데이터를 사용하여 시계열 분석과 횡단면 분석을 동시에 수행하는 분석모형을 의미한다. 패널데이터는 횡단면적 정보뿐 아니라 시계열 정보를 보유하고 있어 기존 횡단면 및 시계열 분석에서 불가능한 개별특성효과와 시간특성효과를 통제하여 왜곡된 결과를 얻을 가능성을 줄일 수 있다. 또한, 조정의 동태성(Dynamics of adjustment)을 통해 횡단면 분석에서 포착하기 힘든 다양한 변화를 고려한 분석이 가능한 장점이 있다. 패널모형이 가진 특징으로는 누락된 변수를 제어하기 위하여 오차항을 구분하여 다루게 되며 이러한 오차항의 형태와 특성에 따라 고정효과모형과 확률효과모형으로 나누어 분석을 수행하게 된다. 패널모형의 오차항은 $\epsilon_{it} = \mu_{it} + v_{it}$ 로 나타낼 수 있으며 이 중 μ_{it} 는 지역별로 관찰되지 않은 개별특성변수를, v_{it} 는 확률적 교란항을 의미한다. 분석방법의 선택은 μ_{it} 가 시간에

6) 그 외에도 주택거래량, 주택매매가격, 인구 순이동, 주민등록세대수 순이동, 총통화량, 소비자물가지수, GDP 성장률 등의 변수들을 고려하였는데, 이 변수들의 경우 변수 간 자기상관성이 존재하는 문제가 있거나, 너무 많은 변수의 고려로 인하여 모형의 자유도가 내려가는 문제가 있거나, 변수가 유의하지 않은 문제가 있어 모형에서 제외하였음.

표 4_ 자료에 대한 기술통계(트랙 1)

구분	N	최솟값	최댓값	평균	표준편차
전세가격	305	65.27	525.39	209.15	88.41
국민임대주택 공급량	305	0	6774	371.04	948.78
매입임대주택 공급량	305	0	715	64.62	96.61
전세임대주택 공급량	305	2	844	164.63	142.11
주거용건축물 공급량 (국민임대주택 제외)	305	0	16705	2208.65	2576.13

따라 변화하지 않고 고정되어 있다고 가정할 경우 고정효과모형을 사용하고 시간 흐름에 따라 확률적으로 변화한다고 가정할 경우 확률효과모형을 이용하게 되며 보통 하우스만 테스트 결과를 통해 적합한 모형을 선택한다(민인식, 최필선 2009). 지역별 임대주택공급 자료의 경우 관찰되지 않는 특정한 변수가 지역별로 고정되어 있을 것이라 예상해볼 수 있으며 적합한 모형 선택을 위해 하우스만 테스트를 실시한 결과, chi 제곱값이 13.34로 p값이 0.0013으로 0.1보다 작게 나와 1% 유의 수준에서 귀무가설이 기각되었다. 즉, 고정효과 모형을 선택하는 것이 더 적절하다고 판단하였다.

본 논문에서 최종적으로 설정한 분석모형은 아래와 같다.

$$\ln(Y) = \text{상수항} + b_1 RC_public_{it} + b_2 RB_purchase_{it} + b_3 RB_deposit_{it} + \sum_j X_{j,it} + \text{오차항}$$

여기에서 b_1 은 국민임대주택의 공급이 전세가격에 미치는 영향, b_2 는 매입임대주택의 공급이 전세가격에 미치는 영향, b_3 는 전세임대주택 공급이 전세가격에 미치는 영향으로 본 연구의 주된 관심사라고 할 수 있다. 즉 b_1 가 통계적으로 유의한 계수값을 가지는 경우 국민임대주택 공급이 전세가격에 유의한 영향을 미친다고 할 수 있다. 한편, X_j 는 앞서 설명한 사분면 모형을 감안한 독립변수와 전세가격에 영향을 미

치는 다른 제어변수다.

IV. 실증분석

1. 전체 패널데이터 대상 분석: 트랙 1

본 논문의 설명 변수인 국민임대주택의 특성상, 5년이라는 분석기간 내에 건설임대주택이 한 호도 공급이 되지 않았던 지역이 존재하였다. 따라서 이로 인한 영향을 고려하기 위하여 모델의 분석 대상을 두 그룹으로 분류하였다. 첫 번째는 국민임대주택이 공급되지 않은 지역도 포함한 전체 패널데이터(61개 시군구 × 5개연도 = 305개 데이터)를 분석 대상으로 하여 분석을 시행하는 것이다. 다음으로는 분석 대상을 국민임대주택이 한 호라도 공급이 되었던 지역(누적국민임대주택이 0보다 큰 지역)만을 대상(198개 데이터)으로 분석을 시행하였다. 편의상 전체 패널데이터를 대상으로 한 분석을 트랙 1, 국민임대주택이 공급된 지역을 대상으로 한 분석을 트랙 2로 명명하고 분석을 진행하였다.

트랙 1에서는 연구 모형의 강건성 확립을 위하여 공공임대주택 공급 변수 외 설명변수를 점차적으로 추가해가며 설정한 분석모형을 구성하였다.

분석 결과, 국민임대(RC_public)의 공급은 전세가격을 하락시키는 효과가 있는 것으로 분석되었으며 독립변수들이 점차 추가된 모형에서도 (-)효과가 지

표 5_전체 패널데이터 대상 분석: 트랙 1

변수	모형 (1-1)	모형 (1-2)	모형 (1-3)
RC_public	-0.0163*	-0.0219**	-0.0164*
RB_purchase	-0.125	-0.108	0.000993
RB_deposit	0.710***	0.727***	0.704***
Hcon	-	-0.0126***	-0.00917**
Mrate	-	-	0.159***
Constant	5.152***	5.178***	4.695***
Observations	305	305	305
R2	0.280	0.307	0.464

주: *p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01.

속되었다. 즉 국민임대주택의 공급은 해당 지역의 전세가격을 안정시키는 효과가 있다는 것을 의미한다. 매입임대주택 공급이 전세가격에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않았다. 전세임대주택의 공급은 오히려 전세가격을 상승시키는 효과가 있으며 그 계수값도 모형(1-1)~모형(1-3)에서 통계적으로 유의하였다. 이에 대해서는 전세임대주택의 경우 일반적으로 단기의 지역 전세시장에서 신규로 임대주택 재고의 증가가 없는 상황에서 공급 주체인 LH공사 등이 시장 내에서 전세수요자로서의 역할을 수행하게 되고 입주대상자에게 사실상의 임대료보조를 해주는 것과 같은 효과를 초래하기 때문에 전세가격 상승을 야기할 수 있다는 점을 설명한다고 할 수 있다. 한편, 시장금리는 전세가격을 상승시키는 것으로 분석되었다. 이는 사분면모형에서 시장금리 상승이 주택의 가치를 하락시키고 민간에 의한 신규 건설공급량을 축소시켜 임대료인 전세가격을 상승시키는 요인으로 작용하게 됨을 시사한다. 또한 공공임대주택을 제외한 주택의 준공도 주택의 재고를 늘리는 효과를 가져와 전세가격을 하락시키는 요인으로 작용하지만 그 효과는 국민임대주택의 공급에 비해서는 작은 것으로 나타났다.

2. 국민임대주택 공급 지역 대상 분석: 트랙 2

트랙 2에서는 공공임대주택이 한 호라도 공급되었던 지역만을 분석 대상으로 하여 연구모형을 통해 분석하였다. 트랙 2에서도 연구 모형의 강건성 확립을 위하여 설명변수를 점차적으로 추가해가며 설정한 연구 모형을 구성하였다.

트랙 2에서도 트랙 1과 마찬가지로 국민임대(RC_public)의 경우 모형(2-1)~(2-3)에 걸쳐 계수값이 (-)로 나타나 국민임대주택 공급의 전세가격 안정 효과를 인식할 수 있었다. 전체 패널데이터를 이용하여 분석한 트랙 1과 비교하여 그 계수값의 절대값은 크게 나타났는데 이는 공공임대주택의 재고가 일정 확보된 지역에 대한 추가적인 국민임대주택 공급의 전세시장 안정 효과가 더욱 크다는 것을 의미한다. 매입임대(RB_purchase)의 경우 어떠한 모형에도 전세가격과 유의한 관계를 보이지 않았다. 전세임대(RB_deposit)는 모형 (2-1)~(2-3)에서 통계적으로 유의한 (+)의 계수값으로 나타났으며 트랙 1에 비해 계수값의 크기는 작아진 것으로 나타났다. 이는 전술한 바와 같이 전세임대주택은 공급주체인 LH공사 등이 전세수요자로서 역할을 수행하므로 전세가격을 상승시키는 요인이 될 수 있으나 국민임대주택 등 건설임대주택 재고가 확보된 지역에서 이러한 수

표 6_ 국민임대주택 공급 지역 대상 분석: 트랙 2

변수	모형 (2-1)	모형 (2-2)	모형 (2-3)
RC_public	-0.0348***	-0.0396***	-0.0332***
RB_purchase	-0.174	-0.150	-0.00508
RB_deposit	0.511***	0.540***	0.571***
Hcon	-	-0.0153***	-0.0128***
Mrate	-	-	0.120***
Constant	5.199***	5.230***	4.846***
Observations	198	198	198
R2	0.281	0.327	0.421

주: *p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01.

요자극 요인이 상대적으로 작아질 수 있다는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 그밖에 공공임대주택 이외 주택 준공물량, 시장금리의 효과는 트랙 1에서 추정된 결과와 유사하되, 주택 준공물량의 전세가격 하락효과는 트랙 1에 비해 크고, 시장금리의 전세가격 상승효과는 트랙 1에 비해 작아지는 것으로 나타났다.

V. 결론 및 시사점

일반적으로 볼 때 전세시장 안정 측면에서 국민임대주택과 같이 신규로 공공임대주택을 건설하여 공급하게 되면 해당 커뮤니티에 새로운 임대주택 재고의 공급이 이루어지게 되어 전월세 주택의 수급 상황 개선에 도움이 될 것이다. 반면, 매입, 전세임대주택의 공급은 주택재고 증가를 의미하는 것이 아니므로 수급상황 개선의 가능성은 상대적으로 낮다고 할 수 있다. 금년부터 새롭게 도입되는 주거급여 지급도 정부 보조금을 통해 월세 부담을 경감하고 입주자의 효율을 높일 수 있다는 점에서 긍정적인 효과가 기대되거나 전반적인 수급여건이 개선되지 않은 상황에서 전세가격 등 임대료를 상승시키는 요인으로 작용할 우려도 있다.

일반적으로 주거비 보조나 매입 임대주택이 직접 수혜자의 효용 측면에서는 우수하다고 판단할 수 있

지만 공공임대주택의 재고가 전체 주택 재고의 5% 수준에 머물러 있는 현실과 전월세시장의 장기적인 안정 관리 차원에서 공공임대주택의 지속적인 공급을 통한 적절한 양의 임대주택 재고의 확보는 매우 중요한 정책적 과제라고 할 수 있다. 이에 본 논문은 신규 공공임대주택의 공급이 입주자에 대한 주거안정이라는 본래의 목적 이외에 주변지역의 전세가격에 어떤 영향을 미치는지를 유형별로 나누어 실증분석하였다.

분석 결과, 국민임대주택의 공급은 주변지역의 전세가격을 안정시키는 효과가 있으며, 이러한 효과는 공공임대주택의 재고가 일정 수준 확보되어 있는 지역에서 더욱 커지는 것으로 나타났다. 공공임대주택을 제외한 주택의 준공물량 증가도 국민임대주택의 공급보다 그 효과는 작지만 전세가격 안정 효과가 있는 것으로 분석되었다. 이는 전세가격의 안정을 위해 임대주택의 재고 확보가 매우 중요하다는 것을 의미한다고 할 수 있다.

한편, 매입임대주택 공급이 전세가격에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않았으며, 전세임대주택의 공급은 오히려 전세가격을 상승시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. 다만 전세임대주택 공급의 전세가격 상승효과가 국민임대주택의 재고가 확보된 지역에서 작아지는 것으로 나타나 전세임대주택 등 주

거버넌스 성격의 정책이 공공임대주택의 재고 확보와 병행될 필요가 있음을 시사한다.

정부의 정책은 언제나 다중의 목표를 가지고 있으며 이는 주거복지 정책의 수립에 있어서도 다르지 않다. 따라서 저소득층의 주거안정을 목표로 한 공공임대주택 공급 정책에서도 직접 수혜대상자인 입주 대상자의 효용뿐만 아니라 직접적인 지원을 받지 못하지만 유사한 어려움을 겪고 있는 다수의 정책 대상자들에게도 긍정적인 외부 효과를 기대할 수 있는 정책 수단을 선택하는 것이 바람직하다 할 것이다. 이런 관점에서 서론에서 살펴본 바와 같이 공공임대주택 정책에서 매입임대주택의 비중이 날로 증가하고 있는 추세는 면밀한 분석과 재검토가 필요하다고 볼 수 있다. 2014년부터 시범사업을 시행하고 있는 주거급여 지급 등 수요자(직접 수혜자) 중심의 정책도 필요하지만 기존의 국민임대주택뿐만 아니라 현 정부에서 새롭게 추진하고 있는 행복주택 건설 프로그램에 충분한 정책적 뒷받침과 재원의 배분이 필요하다.

다만, 본 논문에서는 신규 국민임대주택 공급이 수요 공급의 법칙에 의하여 전세주택 물량 증가의 효과로 전세가격 안정에 도움을 주는 것으로 나타났지만 보다 구체적으로 주거이동 패턴을 추적 조사하여 공기연쇄의 길이와 수혜자의 특성에 대한 조사를 추가한다면 입주자 만족도와 시장 파급효과를 제고할 수 있는 방안을 도출할 수 있을 것이다. 그리고 공공임대주택 재고의 적정 수준에 대한 면밀한 향후 연구도 수행될 필요가 있다.

참고문헌

국토교통부. 2013. 제2차 장기(2013-22) 주택종합계획.
 국토교통부 외. 2013. 서민주거안정을 위한 주택시장정상화 종합 대책.
 권대철. 2010. 입주자 주거만족도 분석을 통한 건설공공임대주택

과 매입공공임대주택정책 비교연구. 국토계획 45권, 4호: 43-55.
 금삼수. 2014. 천안시 아파트 전세가격 결정요인. 주거환경 12권, 1호: 145-158.
 김경환, 손재영. 2011. 부동산경제학. 제2판. 서울: 건국대학교 출판부.
 김현우. 2012. 주택전세가격과 거시경제변수간의 관계 연구. 한국 건설관리학회 논문집 13권, 2호: 128-136.
 민인식, 최필선. 2009. STATA 패널데이터 분석. 서울: 한국STATA 학회.
 박관민. 2009. 공공임대주택의 부정적 외부효과에 관한 연구. 부동산학 연구 15집, 3호: 127-147.
 박혁서. 2012. 임대주택시장에 있어서 공공임대주택정책의 역할에 관한 연구. 주거환경 10권, 3호: 75-94.
 이석주. 2011. 서울시 아파트 전세가격 결정요인의 권역별 특성에 관한 연구. 한국생태환경건축학회 논문집 11권, 4호: 19-27.
 이주립. 2008. 다가구 매입임대주택에 대한 주변지역 주민인식 및 전세가격 영향분석. 국토계획 43권, 1호: 111-122.
 장경석. 2009. 공급자와 수요자 보조 주거복지정책의 비용효과분석. 국토계획 44권, 1호: 113-124.
 정성훈, 강준모. 2002. 아파트 전세가격 결정요인 연구-수원시를 사례로. 한국지역개발학회지 14권, 2호: 57-76.
 하성규. 2004. 주택정책론. 서울: 박영사.
 홍성화. 2013. 주택시장의 내생변수가 아파트 전세가격비율에 미치는 영향분석. 주거환경 11권, 1호: 259-272.
 C. K. Y., Leung, Sarpaça, S., and Yilmaz, K. 2012. Public housing units vs. housing vouchers: Accessibility, local public goods, and welfare. *Journal of Housing Economics* 21, Issue 4: 310-321.
 Dipasquale, Denis and Wheaton, William C. 1996. *Urban Economics and Real Estate Markets*. New Jersey, USA : Prentice Hall.

- 논문 접수일: 2014. 10. 20
- 심사 시작일: 2014. 10. 28
- 심사 완료일: 2014. 11. 21

요약

주제어: 국민임대주택, 매입임대주택, 공공임대주택, 전세가격, 고정효과모형

본 논문은 정부의 공공임대주택 공급 프로그램인 국민임대주택과 매입, 전세임대주택이 각각 주변지역의 전세가격에 미치는 영향을 파악하기 위하여 작성하였다. 이를 위하여 수도권 61개 시군구에 대하여 2009년부터 2013년까지 5개 년의 전세가격 변동률 자료와 이들 지역에 대한 국민임대주택 준공호수, 매입임대주택 공급 호수, 전세임대주택 공급호수 그리고 총 주거용 건축물 준공호수 등의 자료를 패널데이터로 구축하였다. 분석모형은 고정효과모형의 패널모형을 사용하였다. 임대주택 공급량과 그 지역의 전세가격 변동률이 어

떤 관계를 가지고 있는지를 분석한 결과, 국민임대주택 신규 건설공급은 전세가격을 낮추는 효과가 있으나, 매입임대주택의 경우는 임대주택의 공급과 그 지역의 전세가격과는 관련성이 적은 것으로 나타났다. 전세임대주택의 경우는 오히려 주변 전세가격을 상승시키는 효과가 있었다. 따라서 정부의 임대주택 정책에 있어서 직접 수혜를 받는 입주대상자의 편익뿐만 아니라 정부 정책의 간접 효과까지를 감안한다면 국민임대주택과 같은 신규 건설임대주택 프로그램의 지원에 보다 더 큰 비중을 두어야 할 것을 제안하였다.