

공공임대주택이 주택 매매 및 전세 가격에 미치는 영향 - 서울 지역을 중심으로 -

Effect of the Public Rental Housing on the Housing Price and Jeonse Price in Seoul

이재영* · 박태원**

Lee, Jai Yeong · Park, Tae Won

■ Abstract ■

In this paper, we have investigated the impact of the public rental housing on housing price of surrounding areas. For this purpose, we gathered housing purchase price, jeonse(rental) price and stock of public rental housing, as well as ratio of jeonse to purchase price for housing and corporate bond yield rate, in 25 boroughs of Seoul between 2010 and 2014 as panel data. We did regression analysis using fixed effect model of panel model. Analysis of the relationship between the public rental housing supply and the region's jeonse price changes led to the finding that the public rental housing was effective in lowering jeonse price. But the relationship between the public rental housing supply and the region's housing purchase price changes led to the finding that the public rental housing had raised the purchase price. Considering tenant's benefits and the indirect effects of public rental housing, such as lowering private jeonse price, more emphasis should be put on public rental housing programs such as National Rental Housing and Happiness Rental Housing.

Key Words : Housing Price, Rental price, Public Rental Housing, Penal Data Analysis

* 광운대학교 대학원 도시계획부동산학과 박사과정 (주저자, pusat@naver.com)

** 광운대학교 대학원 도시계획부동산학과 교수 (교신저자, realestate@kw.ac.kr)

1. 서 론

최근 전월세난이 지속되면서 무주택서민의 주거불안이 가중되고 있다. 2011년 이후 5년간 연평균 주택전세가격 상승률은 전국평균 6.2%(서울 6.4%)로 매우 높았으며, 동기간 주택매매가격 상승률 2.4%(서울 -0.8%)와 비교하여 과도한 수준이다. 이는 글로벌금융위기 이후 주택가격상승기대심리가 약화된 데다, 저금리 등으로 전세에서 월세로 주택임대차시장 구조가 급격히 변화하고, 1~2인 가구의 증가, 저출산·고령화 등으로 주택에 대한 소유개념도 약화되었기 때문이다.

전월세난이 심화되자 정부는 저리 전월세 자금 지원은 물론 전세수요의 매매전환을 유도하기 위한 금융·세제지원대책을 추진하였으며, 부족한 공공임대주택재고를 확충하기 위해 각종 규제 완화와 금융·세제지원 등을 통한 민간 임대사업 육성정책을 추진하여 왔다. 그러나 주택매매시장이 다소 회복되기는 하였으나 전월세난은 여전히 지속되고 있는 상황이다. 이는 장기공공임대주택재고가 전월세시장을 안정시키기에는 턱없이 부족하기 때문이기도 하다. 우리나라의 2014년 말 장기공공임대주택재고는 1,069천호로, 총주택재고의 5.5%¹⁾로서 선진국의 10~15%²⁾와 비교할 때 크게 부족한 수준이다. 공공임대주택은 저렴한 임대료로 무주택

서민들의 주거안정을 도모하는 것이 근본 목적이거나, 간접적으로 주변지역 주택가격을 안정시키려는 목표도 있다. 실제 공공임대주택에 거주하는 사람은 제한적일 수밖에 없으며, 장기공공임대주택이 주변지역의 주택가격안정에 기여한다면 그만큼 정책효과가 극대화되고, 공급 필요성도 커진다고 할 수 있다.

그러나 그동안의 선행연구들은 공공임대주택의 부정적 외부효과, 즉 공공임대주택 공급이 주변 토지가격이나 주택가격을 하락시킨다는 측면에 집중해 왔다.³⁾ 따라서 장기공공임대주택 재고의 증가가 주변지역 주택전세 및 매매가격 안정에 얼마나 기여하는 지를 실증적으로 검증할 필요가 있겠다.

이에 본 연구에서는 공공임대주택 공급이 과연 전세가격 안정에 기여하는지 실증적으로 분석하고자 한다. 아울러 매매가격에 대한 영향도 분석하여 공공임대주택 입지에 따른 주민들의 가격 하락 우려를 실증적으로 검증하고자 한다.

공공임대주택이 주택가격에 미치는 영향을 분석하기 위해 패널분석을 실시하였다. 패널분석은 패널데이터를 사용하여 시계열 분석과 횡단면 분석을 동시에 수행하는 분석기법으로, 횡단면적 정보뿐만 아니라 시계열 정보를 보유하고 있어 기존 횡단면 및 시계열 분석에서 불가능한 개별특성 효과와 시간특성효과를 통제하여 왜곡된 결과를 얻을 가능성을 줄일 수 있는 장점이 있기 때문이다.⁴⁾

1) 국토교통부 국토교통통계누리.

2) 주요 유럽국가의 주택재고대비 사회주택(장기공공임대주택)비율은 네덜란드 32%, 오스트리아 24%, 덴마크 19%, 스웨덴 18%, 잉글랜드 18%, 프랑스 16%, 아일랜드 9%, 독일 5% 등이다(국토연구원(2016) 참조).

3) 박관민(2009).

4) 민인식·최필선(2012).

종속변수인 주택가격은 아파트 전세가격과 매매가격이며, 전체평형과 공공임대주택과 유사한 규모인 60㎡ 이하 소형평형으로 구분하여 사용한다. 이는 주된 관심대상인 장기공공임대주택이 대부분 60㎡ 이하로 공급되고 있기 때문이다. 독립변수인 공공임대주택재고량은 건설임대주택의 경우 국토교통부 국토교통통계누리 자료를 활용하여 입주물량을 대상으로 하였다. 건설임대주택 중 5년 공공임대주택은 물량이 적거나 분양전환을 전제로 한 분양주택의 성격이 강하기 때문에 분석 대상에서 제외한다. 매입임대 및 전세임대의 경우 LH 및 서울시의 공급실적자료를 이용하여 재산출하였다.

분석지역은 주택가격 문제가 상대적으로 심각하고 기초단위 임대재고통계 확보가 용이한 서울지역을 대상으로 하였고, 분석기간은 2010년부터 2014년까지 최근 5년간 자료를 활용하였다. 2010년 이전에는 신뢰할 만한 공공임대주택재고 및 입주통계를 확보하기 어려웠기 때문이다. 분석에 이용된 통계패키지는 STATA 프로그램이다.

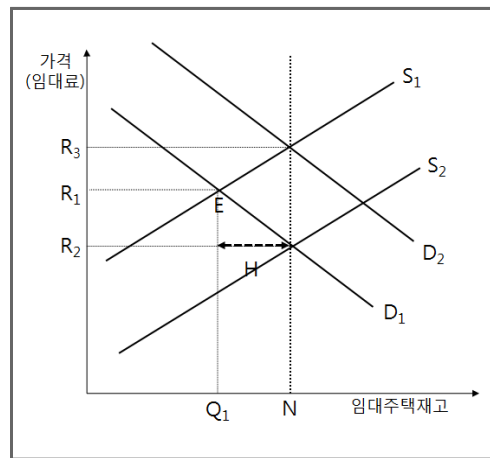
II. 이론적 고찰

1. 공공임대주택과 민간임대시장

민간임대시장의 임대료, 즉 전세가격은 매매시장 뿐 아니라 공공임대주택, 주택바우처 등 정부의 주거복지정책에 의해서도 영향을

받는다. 특히, 시장임대료보다 상대적으로 저렴한 공공임대주택의 공급은 민간임대주택시장에 직접적으로 영향을 주어 임대료를 변화시킨다.

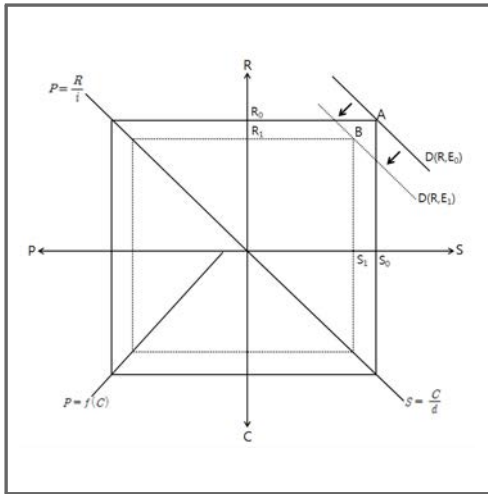
일반적으로 임대주택시장이 시장기능에 의해 작동된다고 할 때, 〈그림 1〉과 같이 수요곡선 D_1 과 공급곡선 S_1 이 만나는 곳에서 임대료 R_1 과 임대주택공급량 Q_1 이 결정된다. 이 때 임대주택시장이 충분한 역할을 못하여 주택부족(소요 H)가 발생할 경우 정책수단은 주거비보조 등을 통해 주택수요($D_1 \rightarrow D_2$)를 확대하는 방안, 민간임대주택 공급을 확대하는 방안, 그리고 부족한 임대주택을 정부가 직접 공공임대주택으로 공급하는 방안이 있을 수 있다($S_1 \rightarrow S_2$)⁵⁾. 이 때 공공임대주택의 확대는 민간임대주택의 수요 감소로 나타나게 된다.



〈그림 1〉 임대주택수요와 소요

5) 하성규(2004).

상기와 같은 단순모형에서 임대료보조정책은 임대료를 인상($R_1 \rightarrow R_3$)시키게 되는 반면, 부족분만큼 임대주택공급을 확대할 경우 임대료를 인하($R_1 \rightarrow R_2$)하는 것을 알 수 있다. 물론, 공공임대주택 공급은 민간임대주택 공급을 구축시켜 가격인하효과를 둔화시킨다는 주장도 존재한다. 즉, 당초 임대주택 공급효과 R_2 보다 높고 시장임대료 R_1 보다 낮은 어느 지점에서 결정된다는 것이다. 공공임대주택의 구축효과는 DiPasquale-Wheaton(D-W)모형을 통해 설정할 수 있다.⁶⁾ 즉, <그림 2>에서 볼 수 있듯이 공공임대주택의 공급으로 민간임대주택시장에서 수요가 감소($A \rightarrow B$)하면 자산시장에서의 자산가치 하락을 가져오게 되고, 중장기적으로 신규주택공급을 위축시키게 되는 구축효과가 발생하게 된다.



〈그림 2〉 D-W모형에 의한 공공임대 공급 효과

2. 주택임대시장과 매매시장

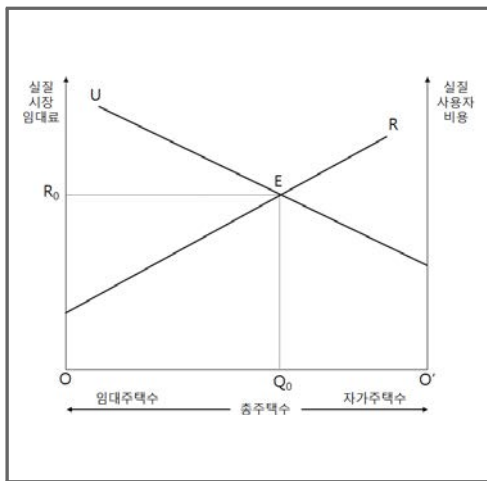
주택임대시장은 매매시장과 마찬가지로 임대주택의 수요와 공급에 의해 결정된다. 위치의 고정성으로 인해 국지적 특성을 가지며, 실수요에 기반하고 있어 매매수요보다 비탄력적인 특징을 가지고 있다. 다만, 임대수요는 매매수요와 상호 대체재적인 성격을 가진다. 소비자들이 주택서비스를 얻는 방법에는 자가 거주와 임차거주의 두 방법이 있다. 소비자들이 합리적인 의사결정을 한다고 가정할 때, 자가보유에 따른 비용과 임차에 따른 기회비용을 비교하여 더 낮은 쪽을 선택할 것이다. 만일, 자가소유에 더 많은 비용이 들면 임차를 통해 주택서비스를 얻으려 할 것이고, 반대로 임차에 더 많은 비용이 들면 자가 소유를 선택할 것이기 때문이다. 따라서 매입수요와 임차수요는 상호경합적인 대체관계를 가지게 된다.

이러한 경합관계는 <그림 3>을 통해 설명할 수 있다.⁷⁾ 자가 주택이나 임차주택이나 질적으로 동일하고, 주택수요와 공급은 균형을 이루며, 자가 거주자, 주택임차인, 주택임대인의 사용자비용이 동일하다는 가정을 전제로 한다. 그리고 자가 거주 목적이든 타인에게 임대할 목적이든 관계없이 주택의 소유의사는 시장임대료가 상승함에 따라 증가한다는 사실을 기억할 필요가 있다. 즉, R곡선은 임대주택의 공급(임대업자의 사용자비용)이 시장임대료의 증가함수이며, U곡선(자가 거주자의 사

6) D-W모형은 공간서비스 임대시장과 건물자산시장을 하나의 분석틀에 놓고 전체 건물임대시장의 작동을 설명하며, 모형을 통해 임대료(R), 자산가격(P), 신규건물(C), 재고량(S) 등 4개의 내생변수의 균형을 결정한다.

7) 이중희(1997), p.345 그림 수정.

용자비용)은 시장임대료가 높을수록 자가소유가 증가함으로 시장임대료의 증가함수가 된다는 것이다. 주택서비스시장의 균형은 두 곡선이 교차하는 곳에서 달성하게 되며, 총주택재고(OO')는 자가거주용(O'Q₀)과 임차거주용(OQ₀)으로 배분된다. 결국, 임대료의 상승은 매매가격과 정비례한다는 사실을 알 수 있다.



〈그림 3〉 주택서비스시장의 균형과 점유형태 결정

3. 선행연구

공공임대주택이 주택가격에 미치는 영향에 대한 선행연구는 대부분 주택매매가격에 초점을 맞추어 이루어 졌으며, 특성가격함수를 이용한 횡단면 분석이 주류를 이루고 있다.

우선 임대주택공급이 주변 주택매매가격에

미치는 영향에 대한 연구들은 임대유형이나 분석지역에 따라 다소 상이하나 대체로 임대주택단지의 규모가 크거나 임대단지와 거리가 가까울수록 주변 주택가격이 하락하는 것으로 분석되었다. 다만, 공공임대단지의 영향은 유의성이 낮거나 다른 영향요인에 비해 상대적으로 크지 않은 것으로 나타났다. 김주진·최막중⁸⁾에 따르면 임대주택단지규모가 크거나 임대주택과의 거리가 가까울수록 주변 아파트가격이 하락하는 경향을 보였으나, 단지규모나 거리는 유의확률이 매우 낮은 것으로 나타났다. 반면, 박관민⁹⁾은 국민임대단지가 연결한 단지의 매매가격에 부정적 영향을 미치고, 영향력이 미치는 공간적 범위는 반경 600m라고 밝혔다. 이에 비해 홍종문·이주형¹⁰⁾은 국민임대주택의 입지로 인한 분양아파트 가격의 하락효과는 원거리(500~1,000m) 범위에서만 나타나고, 근거리(500m 이내)에서는 오히려 아파트 가격이 상승하는 효과를 발견하였다. 김정훈¹¹⁾도 임대주택단지의 입지여건이 양호할수록 주변 아파트가격에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 밝혔다.

공공임대주택이 주변 전세가격에 미치는 영향에 대한 연구로써, 이주립·구자훈(2008)에 따르면 매입임대주택 밀집지역에서는 임대주택입주에 대해 주민들의 인지도가 높았으며 전세가격도 매입임대주택으로부터 반경 150m 이내의 지역에서는 부정적인 영향력을 미치는

8) 김주진·최막중(2009).

9) 박관민(2009).

10) 홍종문·이주형(2006).

11) 김정훈(2013).

나타났다. 박상우·박환용¹²⁾은 국민임대주택의 공급은 주변지역의 전세가격을 안정시키는 효과가 있었으나, 매입임대주택은 전세가격에 미치는 영향이 통계적으로 유의하지 않았으며, 전세임대주택의 공급은 오히려 전세가격을 상승시키는 효과가 있는 것으로 나타났다.

이와 같이 선행연구들은 공공임대주택과 매매가격간의 관계에 대해서는 주변 주택가격이 하락한다는 외부효과에 집중하여 수행해 왔고, 주택전세가격간의 관계에 대한 연구는 영향력이 상대적으로 미흡하고 일관된 결과를 보여

주지 못하고 있다. 이러한 분석결과는 주택가격이 시계열적 거시경제변수 외에 다양한 지역 특성을 나타내는 횡단면적 변수들이 혼합되어 결정되기 때문으로 판단된다. 시계열분석모형은 지역적 특성을 제대로 반영하지 못하고, 횡단면 분석모형은 시간의 변화에 따른 영향을 반영하지 못하는 한계를 지니고 있기 때문이다.

이러한 문제를 극복하기 위해 본 연구에서는 시계열적 특성과 지역적 특성을 모두 반영한 패널분석방법을 분석의 틀로 사용하였다.

〈표 1〉 공공임대주택의 매매가격 영향에 대한 선행연구

구분	논문	분석방법	대상변수	분석결과
매매 가격 영향	홍종문 이주형 (2006)	특성가격함수 (회귀모형)	전국 국민임대가 입주한 29개 단지 인근의 분양주택 평당 매매가격, 임대거리, 가구규모, 주택평형, 초등학교 거리 등	500m 이내 근거리단지는 임대주택거리와의 관계, 원거리단지는 양의 관계. 기타 전용면적, 초교거리, 서울지역더미도 양의 영향
	김주진 최막중 (2009)	특성가격함수 (다수준모형)	서울 23개 재개발임대단지 인근의 아파트 가격. 공공임대의 주택수 / 거리제곱과 혼합 유형(2개), 분양평수, 세대수, 대중교통거리 등 입지특성	반경 1km 이내, 가까울수록 매매가격에 부정적이나 통계적 유의수준은 높지 않은 편. 임대 혼합유형(분리형 / 혼합형)은 주택가격에 유의한 차이 없음
	박관민 김호철 (2009)	특성가격함수 (중회귀모형)	용인 동백지구 국민임대단지 인근 아파트 평균매도가격, 임대단지거리, 세대수, 전용 면적, 브랜드, 초교거리, 중심지거리 등 17개 변수	국민임대 거리변수는 통계적으로 유의하지 않으나, 반경 600m 이내는 매매가격에 부정적 영향요인으로 작용
	김정훈 (2013)	특성가격함수	대구 택지개발지구에 입지한 25개 임대단지 인근의 1,120개 단지 전평형의 3.3㎡당 평균가격, 세대, 단지, 임대, 지역, 입지 등 총 15개 변수로 3개 그룹 구분	임대주택 입지여건이 양호할수록 주변 아파트가격에 긍정적 영향. 세대특성 중 분양면적, 계단식 여부, 단지특성중 동수, 경과연수, 지역특성 중 동별 평균가격이 유의
전세 가격 영향	이주림 구자훈 (2008)	헤도닉가격 모형	서울 다가구매입임대 밀집지역 전세가격, 주택면적, 근린특성 5, 도심접근성 3, 다가구거리, 지역특성더미	다가구 인지도는 인접할수록 높았고, 150m 이내의 다가구주택가격의 경우 단위거리(m)당 9만 원 가량 하락
	박상우 박환용 (2014)	패널모형분석	수도권 공공임대(국민임대, 매입임대, 전세임대)와 시·군·구별 전세가격, CD금리, 총준공호수	국민임대는 주변 전세가격안정에 효과적이나, 매입임대의 영향은 통계적으로 유의하지 않고, 전세임대는 오히려 상승 작용

12) 박상우·박환용(2014).

〈표 2〉 변수의 설명

구 분	분석변수	시나리오별 변수명
종속변수	전세가격상승률	KB전세종합(djKBall) KB전세APT(djKBapt) 60㎡ 이하 전세가격(djRs)
독립변수	공공임대주택 비중 변화	주민등록세대수 대비 재고주택수 비중(st_se)
	전세매매비율	전체전세/매매비율(JMratio) 60㎡ 전세/매매비율(JMratios)
	시장금리	회사채AA-(bond)

III. 데이터 및 분석모델

1. 데이터

본 연구에서는 분석의 지역적 범위를 서울 특별시 25개구로 한정하고자 한다. 주택시장의 변화는 공급 이외에 지역별, 거시경제적 상황 등 다양한 요소에 의해 영향을 받는다. 실증 분석의 목적이 공공임대주택 공급의 영향을 확인하는데 있기 때문에 하위시장별(25개구) 편차가 상대적으로 크지 않은 서울특별시를 대상으로 분석하고자 한다. 그럼에도 25개 구별로 나타나는 시장의 특성에 차이가 있고, 시간의 흐름에 따른 동태적 변화까지 고려한 분석을 수행하기 위해 패널데이터를 구축하여 실증분석을 수행하고자 한다.

실증분석에 이용된 종속변수는 주택매매 및 전세가격 상승률이고, 독립변수는 공공임대주택재고 비중, 전세매매비율, 시장금리이다. 종속변수인 주택가격 상승률은 시나리오

별로 각각 분석하기 위해 종합가격상승률(djKBall), 아파트가격상승률(djKBapt), 60㎡ 이하 소형주택 가격상승률(djRs) 등 세 가지로 구분하였다. 종합 및 아파트 가격은 KB 국민은행 시계열자료를, 소형주택 가격은 부동산 114에서 운영하고 있는 REPS 상의 단위면적당 가격을 통해 추출하였다. 본 실증분석에서 확인하고자 하는 중요한 독립변수인 공공임대주택 비중의 변화와 관련하여서는 국민임대, 영구임대, 매입임대, 전세임대 등 의무임대기간이 10년 이상인 장기공공임대주택이다. 다만, 지역수요를 고려하기 위해 임대주택재고 자체보다 주민등록세대수 대비 재고비중(st_se)을 이용하였다. 그 외 전세가격대비매매가격비율(JMratio)과 시장금리(bond) 변수는 통제변수로 사용하였다. 시장금리 대리변수로 한국은행에서 제공하는 회사채 AA- 자료를 이용하였다.¹³⁾ 분석기간은 서울특별시의 구단위 임대주택재고 통계의 수집 여건 등을 고려하여 2010년부터 2014년까지로 설정하였다.

13) 선행연구에서 주택 매매 및 전세가격에 영향을 주는 실질GDP상승률, 물가상승률 등 거시경제변수와 총주택재고량 등의 변수를 포함하여 분석하였으나 통계적으로 유의하지 않아, 최종적으로 모형에 포함된 변수는 전세가격과 회사채수익률이다.

2. 분석모델

본 연구의 분석모델은 패널데이터 분석모형이다. 패널데이터는 횡단면적 정보뿐만 아니라 시계열 정보를 보유하고 있어 기존 횡단면 및 시계열 분석에서 나타나는 왜곡된 결과를 줄일 수 있다. 또한 시계열과 횡단면이 결합되어 있기 때문에 다중공선성 문제를 완화시켜 주며, 순수한 시계열 및 횡단면 자료로는 쉽게 얻을 수 없는 효과(개별효과, 시간효과)들이 추정 가능하다.¹⁴⁾

패널모형이 가진 특징으로는 누락된 변수를 제어하기 위하여 오차항을 구분하여 다루게 되며 이러한 오차항의 형태와 특성에 따라 고정효과모형과 확률효과모형으로 구분할 수 있다. 즉, 다음과 같은 패널 선형회귀모형을 가정하면, (식 1)과 같이 나타낼 수 있다.

$$y_{jt} = \alpha + \beta x_{jt} + \mu_j + \nu_{jt} \quad (\text{식 1})$$

패널모형의 오차항은 $\epsilon_{jt} = \mu_j + \nu_{jt}$ 로 나타내며, μ_j 는 지역별로 관찰되지 않은 지역특성, ν_{jt} 는 그 이외의 확률적 교란항을 의미한다. 분석방법의 선택은 μ_j 가 시간에 따라 변화하지 않고 고정되어 있다고 가정할 경우, 고정효과 모형을 사용하고 시간 흐름에 따라 확률적으로 변화한다고 가정할 경우 확률효과모형을 이용하게 되며 보통 하우스먼 테스트 결과를 통해 적합한 모형을 선택한다¹⁵⁾. 위 패널 선형

회귀모형에서 오차항 μ_j 를 확률변수가 아닌 추정해야 할 모수로 간주하는 경우 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$y_{jt} = (\alpha + \mu_j) + \beta x_{jt} + \nu_{jt} \quad (\text{식 2})$$

고정효과 모형은 상수항이 패널 개체별로 서로 다르면서 일정하다고 가정한다. 즉 기울기 모수인 β 는 모든 패널 개체에 대해 동일 하지만, 상수항 $(\alpha + \mu_j)$ 는 패널 개체에 따라 상이하다. 다음과 같은 패널 그룹별 평균으로 이루어진 (식 3)이 있다면, (식 2)와 (식 3)을 이용하여 (식 4)가 되어 오차항이 사라지게 된다.

$$\bar{y}_j = \alpha + \beta \bar{x}_j + \mu_j + \bar{\nu}_j \quad (\text{식 3})$$

$$(y_{jt} - \bar{y}_j) = \beta(x_{jt} - \bar{x}_j) + (\nu_{jt} - \bar{\nu}_j) \quad (\text{식 4})$$

따라서 OLS(Ordinary Least Square) 추정을 통해 일치추정량을 구할 수 있게 된다. 이를 고정효과 모형을 추정하는 within 변환이라고 한다.

본 연구는 공공임대주택 공급이 주변 지역 전세 또는 매매가격에 미치는 영향을 분석하는 연구로 모집단에서 추출된 표본의 일부분이 아니라 서울특별시 전체를 대상으로 하기 때문에 오차항 μ_{jt} 를 고정효과로 간주하는 것이 적절하다. 즉 지역별 주택가격과 공공임대주택

14) 최충익(2008).

15) 민인식 · 최필선(2012).

공급량의 경우 관찰되지 않는 특정한 변수가 지역별로 고정되어 있을 것이라 예상할 수 있다.

따라서 본 분석에 이용된 패널회귀모형(고정 효과)은 (식 5)와 같이 설정할 수 있다.

$$djKBapt_{jt} = \alpha + \sum_k \beta_k st_se(k)_{jt} + \sum_k \gamma_k JMratios(k)_{jt} + \sum_k \delta_k bond_{lt} + \mu_j + \nu_{jt} \quad (\text{식 5})$$

여기에서 $j = 1, 2, \dots, n$, $k = 1, 2, \dots, K$, $t = 1, 2, \dots, T$ 로 정의된다. μ_j 는 지역별 관찰되지 않는 지역특성인 교란항이며, ν_{jt} 는 그 이외 확률적 교란항을 의미한다. 구체적으로 실증분석에 이용된 자료가 서울특별시의 25개 구이고, 분석기간이 2010년부터 2014년까지 이므로 $j=25$ 개구, $t=2010 \sim 2014$ 로 나타난다.

IV. 실증분석 결과

〈표 3〉 패널회귀모형 결과(공공임대주택-전세가격)

구 분	djKBall				djRs			
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	Coef.	Std. Err.	t	P>t
st_sed LD.	-1.5642	0.4092	-3.82	0.000	-1.7960	0.8272	-2.17	0.035
Jmratios LD.	-0.1193	0.0870	-1.37	0.177	-0.4519	0.1759	-2.57	0.013
bond LD.	-9.7713	1.0539	-9.27	0.000	-14.9693	2.1303	-7.03	0.000
_cons	1.1548	0.8462	1.36	0.179	3.9271	1.7104	2.30	0.026
sigma_u	0.9011				1.8052			
sigma_e	1.3788				2.7871			
rho	0.2992				0.2955			
R-sq within = 0.7334 between = 0.0032 overall = 0.6075					R-sq within = 0.6608 between = 0.0008 overall = 0.5292			

1. 전세가격에 미치는 영향

장기공공임대주택 공급이 전세시장에 미치는 분석을 위해 종속변수는 종합전세가격상승률(djKBall)과 소형전세가격상승률(djRs)에 따라 각각 고정회귀모형을 실행하였다. 설명변수는 총공공임대주택재고비중(st_sed), 전세/매매 가격비율(JMratios), 시장금리(bond)로 1차 차분(D)과 1년 래그(L)를 적용하여, 전년도 변화율이 현재 전세가격 변화율에 영향을 주는지 파악하고자 하였다. 패널회귀 고정모형의 분석 결과, R-sq는 전체종합전세가격상승률은 $R^2=0.6075$, 소형전세가격상승률은 $R^2=0.5292$ 이다.

종합전세가격 상승에 미치는 영향 분석과 관련하여 설명변수인 전체임대주택재고수/세대수(st_sed), 시장금리(bond) 변수는 통계적으로 유의한 수준에서 음(-)의 값으로 나왔으며, 전세/매매가격 비율(JMratio)은 음(-)의 부호를 보였으나, 통계적으로 유의하지는 않았다. 구체적

으로 보면, 공공임대주택재고수/세대수 비중의 차분한 전년도 값(LD.st_sed)이 한 단위 증가할 경우, 종합전세가격상승률(djKBall)은 1.564% 하락하는 것으로 나타났다. 전세/매매가격비율(LD.JMratio)의 차분한 전년도 값이 한 단위 증가할 경우, 전세가격 상승률은 0.119% 하락하며, 시장금리(회사채 AA-)의 차분한 값이 전년도 한 단위 증가할 경우, 전세가격 상승률은 -9.77% 하락하는 것으로 해석할 수 있다. 금리의 영향은 최근 저금리로 인해 월세전환이 촉진되어 전세난이 심화되는 것과 같은 맥락이다. 공공임대주택재고수/세대수(st_sed)가 소형 전세가격상승률(djRs)에 미치는 영향에 대한 실증분석 결과도 모든 변수가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 다만, 공공임대주택재고 비율(LD.st_sed)의 영향력이 종합전세가격보다 높은 -1.796%로 나타나 공공임대주택과 유사한 평형인 소형아파트에 대한 영향력이 더 크다고 할 수 있을 것이다. 이상의 분석결과를 통해

공공임대주택재고의 증가는 전세가격을 하락시키는 효과가 있는 것으로 판단된다. 이는 전세가격의 안정을 위해 공공임대주택 재고의 확보가 매우 중요하다는 것을 의미한다.

2. 매매가격에 미치는 영향

〈표 4〉는 공공임대주택공급이 매매가격에 미치는 영향을 분석한 결과이다. 모형의 설명력은 전체 아파트가격모형의 경우 0.5470, 소형 아파트의 경우 0.4613으로 나타나 비교적 양호하게 나타났다. 장기임대주택재고수/세대수(st_sed)와 매매/전세가격비율(JMratio)은 모두 통계적으로 유의하였고, 양(+)의 부호를 갖는 것으로 나타났다. 반면, 시장금리(bond)는 통계적으로 유의하였으며, 이론적 부호인 음(-)으로 나타났다. 전세가율의 상승은 전세부담이 커진 세입자들의 매매전환을 촉진시키고, 금리의 하락은 사용자비용을 낮추어 매매가격을 상승

〈표 4〉 패널회귀모형 결과(공공임대주택-매매가격)

구 분	dpKBapt				dpRs			
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	Coef.	Std. Err.	t	P>t
st_sed LD.	1.9915	0.4553	4.37	0.000	2.3021	0.7229	3.18	0.003
Jmratio LD.	0.3349	0.0968	3.46	0.001	0.4245	0.1537	2.76	0.008
bond LD.	-9.0336	1.1726	-7.70	0.000	-13.1526	1.8618	-7.06	0.000
_cons	-9.1139	0.9415	-9.68	0.000	-10.4059	1.4948	-6.96	0.000
sigma_u	0.9752				1.6909			
sigma_e	1.5341				2.4357			
rho	0.2878				0.3252			
R-sq within = 0.6980 between = 0.0743 overall = 0.5470					R-sq within = 0.6271 between = 0.0089 overall = 0.4613			

시키는 것이라고 할 수 있다.

한편, 공공임대주택과 유사평형인 소형아파트의 가격에 대한 계수 값들이 전체아파트에 비해 대체로 높게 나타나, 전세가격의 영향과 마찬가지로 소형주택에 대한 영향력이 상대적으로 크다는 사실을 알 수 있다.

이상과 같이 단기적으로는 공공임대주택의 공급이 매매가격을 상승시키는 것으로 나타났다. 선행연구에서 공공임대주택이 주변지역 매매가격을 하락시킨다는 연구결과와 상반되는 것으로, 공공임대주택 입지에 따른 주변지역의 가격하락은 심리적인 기우일 수 있다고 해석할 수 있다. 이는 공공임대주택이 주변 주택 가격에 미치는 일관된 외부효과관 존재하지 않는다는 연구결과¹⁶⁾를 확인하는 것이기도 하다.

V. 결론 및 시사점

최근 전월세난에 대응하여 정부는 저소득층 주거안정을 위해 주거급여, 저리 전세자금지원 등 다양한 노력을 수행하고 있다. 그러나 공공임대주택재고의 절대부족으로 인해 정책수행의 효과성은 한계가 있는 상황이다. 이에 본 논문에서는 공공임대주택재고의 확충이 주변 주택 매매 및 전세가격에 미치는 영향을 분석하여, 직접 수혜대상자인 입주민의 효용뿐 아니라 가격안정을 통해 간접적으로 다수의 주변 세입자들에게 주거비부담을 낮출 수 있다는 사실을 밝히고자 하였다. 주택시장의 지역적 특성과

시장의 흐름에 따른 동태적 변화까지 고려하기 위해 서울특별시 구단위 패널데이터를 구축하여 고정효과모형을 이용한 회귀분석을 실시하였다.

분석결과, 공공임대주택의 공급은 지역의 전세가격 안정에 기여하는 것으로 확인되었다. 특히, 공공임대주택과 유사한 평형인 소형아파트의 경우 전세가격 인하효과가 더욱 크게 나타났다. 이는 공공임대주택 공급으로 입주자들은 물론 주변의 세입자들도 긍정적 영향을 준다는 것을 알 수 있다. 반면, 공공임대주택이 매매시장에 영향을 주는 효과는 오히려 주택 가격을 상승시키는 것으로 나타났다. 이는 공공임대주택의 입지가 주변 아파트가격을 하락시킬지 모른다는 일반의 시각과 상반되는 결과이다. 그 이유는 전세임대나 매입임대의 경우 기존 주택을 매입 혹은 전세로 활용하여 매매가격을 자극할 가능성이 있기 때문이다. 어쨌든 짧은 시계열로 인해 결과를 확신할 수는 없으나 공공임대주택의 부정적 영향은 우려만큼 크지 않다고 해석할 수 있다.

따라서 현재 전체주택의 5.5% 수준에 머물고 있는 장기공공임대주택재고의 비중을 확충하도록 정책적 노력을 경주해야 할 것이다. 즉, 주거급여 등 주거비지원정책은 공공임대주택의 재고확보와 병행될 필요가 있는 것이다. 그런 의미에서 과거에 비해 공급물량이 크게 감소한 국민임대주택 건설물량을 확대하고, 도심내 공급되는 행복주택사업은 중점적으로 추진할 필요가 있다고 하겠다.

다만, 본 논문은 임대주택재고에 대한 시계열

16) Briggs, Darden, and Aidala(1999) 및 Galster,G.C.(2002), 김정훈(2013).

자료가 충분히 확보하지 못하고, 서울이라는 특정지역에 한정하여 분석되어 연구결과를 일반화시키기에는 한계가 있다. 아울러 주택매매 및 전세가격은 공공임대주택 외에도 다양한 요인에 의해 결정된다고 할 때 보다 다양한 지역 특성요인들을 반영하여 분석결과의 신뢰성을 제고할 필요가 있을 것이다. 또한 시장에 대한 영향이 다를 것으로 예상되는 전세임대와 매입 임대를 건설공공임대와 분리하여 분석할 필요가 있다.

참고문헌

1. 김정훈, 2013, 「임대주택단지 입지여건이 주변 아파트가격에 미치는 영향분석 - 대구광역시 중심으로」, 국토연구원, 『국토연구』, 제79권, pp. 23~32.
2. 김주진 · 최막중, 2009, 「서울시 50년공공임대주택이 주변 주택가격에 미치는 영향 - 임대주택의 혼합유형을 포함한 다수준특성가격모형의 적용」, 대한국토 · 도시계획학회, 『국토계획』, 제44권 제1호, pp.101~112.
3. 민인식 · 최필선, 2012, 『STATA, 패널데이터 분석』, 한국STATA학회.
4. 박관민, 2009, 「공공임대주택의 부정적 외부효과에 관한 연구-용인동백지구 국민임대주택단지를 중심으로」, 한국부동산분석학회, 『부동산학연구』 제15집 제3호, pp.127~147.
5. 박상우 · 박환용, 2014, 「공공임대주택 공급의 지역전세시장에 대한 영향 분석-수도권 지역을 중심으로」, 국토연구원, 『국토연구』, pp.69~80.
6. 이중희, 1997, 『주택경제론』, 박영사.
7. 천현숙 · 김근용 · 이윤상 · 이재춘, 2016, 「해외 공공지원주택 변화 추이와 시사점」, 국토연구원, 『국토정책 brief』, No.565, p.4.
8. 최충익, 2008, 「패널모형 : 시계열 분석과 횡단면 분석을 한번에」, 국토연구원, 『국토』, 통권 320호 참고.
9. 하성규, 2004, 「주택정책론」, 박영사.
10. 홍종문 · 이주형, 2006, 「국민임대주택 입지가 주변 아파트 가격에 미치는 영향 분석」, 한국 도시설계학회, 『도시설계』, 7(3), pp.23~32.
11. Briggs, Xavier, Joe Darden, and Angela Aidala, 1999, "In the Wake of Desegregation Early Impacts of Seattered-Site Public Housing on Neighborhoods in Yonkers, New York", *Journal of the American Planning Association*, 65(1).
12. Galster, G.C., 2002, *A Review of Existing Research on the effects of Federally Assisted Housing Programs on Neighboring Residential Property Values*, Detroit, MI: College of Urban, Labor and Metropolitan Affairs, Wayne State University.
13. Scanlon, K., Fernandez Arrigoitia, M, & Whitehead, C., 2015, Social housing in Europe. *European Policy Analysis*, 17: pp.1~12.
14. 한국토지주택공사, <http://www.lh.or.kr>
15. 국토교통통계누리, <http://stat.molit.go.kr>
16. KB국민은행, <http://www.kbstar.com>
17. 통계청 KOSIS, <http://kosis.kr>
18. 한국은행 ECOS, <http://ecos.bok.or.kr>

논문접수일 : 2016년 4월 12일

심사(수정)일 : 1차 2016년 5월 27일

게재확정일 : 2016년 5월 30일

국문초록

본 논문은 장기공공임대주택재고의 정책효과성을 검증하기 위해 주변지역의 주택매매 및 전세가격에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 위해 서울 25개 구에 대하여 2010년부터 2014년까지 5개년의 주택매매 및 전세가격 변동률자료와 이들 지역의 장기공공임대주택재고, 매매가격대비전세가격 비율, 회사채 수익률 등의 패널데이터를 구축하여, 고정효과모형의 회귀분석을 실시하였다. 패널분석 결과에 따르면, 장기공공임대주택재고는 주변지역의 전세가격을 낮추는 효과가 있었으며, 특히 저소득층이 많이 거주하는 소형아파트에 대한 영향력이 큰 것으로 나타났다. 반면, 매매가격에 대해서는 일반의 인식과 달리 상승시키는 것으로 분석되었다. 이와 같이 공공임대주택은 직접 수혜를 받는 입주자의 편익뿐만 아니라 주변지역 가격 안정을 통한 다수의 세입자들에게 주는 긍정적 외부효과도 있으므로, 국민임대, 행복주택 등 공공임대주택 재고 확충을 위한 정부의 노력은 더욱 강화될 필요가 있겠다.

주제어 : 주택매매가격, 주택전세가격, 공공임대주택, 패널데이터분석