

정비사업에 대한 기대가 서울시 반지하 주택의 거래가격에 미치는 영향*

Effect of Expectations for Redevelopment and Reconstruction
on the Transaction Prices of Semi-basement Houses in Seoul

정진영 (Jung, Jinyoung)**

< Abstract >

This study analyzes the effect of expectations of redevelopment and reconstruction projects on the transaction price of semi-basement housing in Seoul. Multiple regression analysis was conducted using data from multi-family house transactions that took place between 2013 and 2022. The main research questions focused on whether the expectation of redevelopment and reconstruction influenced the price of semi-basement housing, and if so, when the price of housing rebounds in response to the expectation, and how the effect of expectation on the price differs by region.

The empirical results indicate that the variables such as age, age squared, and the percentage of old houses have an impact on the dependent variable. It was observed that as houses reached a certain level of aging, the older the house and the higher the percentage of old houses in the area, the higher the price of semi-basement houses. The timing of the rebound is relatively fast compared to previous studies on apartments. When looking at regional differences, it was found that the price rebound occurred earlier in areas such as Yongsan, Gangnam and Seocho-gu, where the overall price of semi-basement houses was higher.

In summary, this study suggests that anticipations of profitability following redevelopment and reconstruction projects significantly influence the pricing dynamics of semi-basement houses, underscoring the dual nature of semi-basement houses as both consumer goods and investment assets.

Keyword : Semi-basement Housing, Transaction Price, Investment Asset, Redevelopment and Reconstruction, Multiple Regression Model

I. 서론

2022년 여름 폭우로 인해 신림동 반지하 거주 가구
가 사망하는 사건이 발생하면서 비적정 주거로서의 반

지하 주택에 대한 문제가 다시금 대두되었다. 2001년
반지하 거주 가구들의 침수 피해, 2017년 침수로 인한
인천 반지하 거주 노인 사망 등 반지하 거주 가구의
피해는 반복적으로 발생하였다(김영배, 2022.8.15.:
정순구, 2017.7.23.).

* 이 논문은 한국연구재단 BK21플러스 사업(4-Plus 미래국토공간 혁신 교육연구단, 서울대학교 지리학과)의 지원을 받아 수행되었다. 본
글은 2023년 1학기 서울대학교 '도시 및 지구환경경제론' 수업(담당교수: 정창무)에서 작성된 기말보고서를 수정·보완하였으며, 논문
의 초기 원고는 2023 부동산분석학회 상반기 학술대회에서 발표되었다.

** 서울대학교 지리학과 박사수료, 534wkd@snu.ac.kr, 주저자

이와 같은 사건들로 반지하 주택은 꾸준히 사회적 관심을 받아왔으나, 반지하 주택에 대한 정책적 접근은 다소 단편적으로 이루어졌다. 정책적 접근은 반지하를 '사라져야 할 주거'로 규정하고 반지하 주택의 공급 감소, 거주자들에 대한 일시 지원 등을 중심으로 이루어졌다. 2022년 여름 폭우를 계기로 서울시가 발표한 '지하·반지하 거주 가구를 위한 안전대책' 또한 반지하 건축허가 불허를 통한 공급 감소, 상습 침수지역 반지하 주택 거주자에게 공공임대주택 입주 지원 혹은 주거 바우처 제공 등을 골자로 한다(서울특별시, 2022).

그러나 서울시의 대책에 회의적인 의견 또한 제기되었다. 관련 전문가들은 반지하를 대체할 수 있는 주거가 단기간에 마련되기 어렵다는 점을 지적하였다(강은, 2022.8.16.). 대안으로 공공임대주택 확충을 제시했으나 좋은 입지에 많은 공공임대주택을 단기간에 공급할 구체적인 방안이 없다는 것이다(정수연, 2022.8.16.). 반지하 주택에 대한 수요가 완전히 사라지기 힘들다는 점도 언급되었다. 반지하 주택의 주 수요층에는 저렴한 가격으로 비교적 넓은 공간에서 살고자 하는 저소득 다인 가구가 많은데, 해당 가구 중에는 공공임대 지원 대상이 될 정도로 경제적 최저계층이 아닌 경우도 다수이기 때문이다(강은, 2022.8.11.).

이 같은 상황에서 반지하 주택의 특성에 대한 다층적인 이해를 바탕으로, 다른 방식의 접근이 필요할 수 있다고 본다. 반지하 주택은 물리적인 주거 공간일 뿐 아니라 시장에서 거래되는 상품이기도 하다. 다시 말해 다층적인 성격을 가지는 소비재이자 투자재이다. 반지하 주택은 상대적으로 소득 수준이 낮은 수요자들에게 부담 가능 주택(affordable housing)으로서 기능하며, 소유자들에게는 토지의 고도 활용을 통해 추가적인 임대 수익을 창출할 수 있게 한다(남현정, 2022). 특히 반지하 주택은 상대적으로 저렴한 가격에 구매할 수 있으나 재개발·재건축 시 투자 금액 대비 큰 수익을 가져다주기 때문에 수익성 높은 투자 상품으로도 기능한다(정진영, 2021).

반지하 주택의 투자재적 성격을 밝히는 것은 이에 대한 새로운 접근을 모색하는 데 기여할 수 있다. 소비재와 투자재적 성격 중 어떤 측면이 더 중요하게 부각되는가에 따라 주택에 대한 정책적 접근은 상이하게

이루어져 왔다(김다희 외, 2018). 이러한 점을 고려할 때 반지하 주택의 다층적 성격을 밝히는 것은 중요하다.

이에 본 연구는 재개발·재건축에 대한 기대가 반지하 주택의 가격에 어떠한 영향을 미치는가를 분석하고자 한다. 이를 통해 반지하 주택의 투자재적 성격¹⁾을 구체적으로 밝힐 것이다. 위와 같은 목적을 달성하기 위해 2013~2022년 사이에 매매된 서울시 연립, 다세대 반지하 주택 실거래가와 주택 및 지역 특성 관련 자료를 활용한다. m^2 당 실거래가의 로그값을 종속변수로 다중회귀모형(OLS) 분석을 진행하였다.

구체적인 연구 질문은 다음과 같다. 첫째, 정비사업에 대한 기대가 반지하 주택의 가격에 어떠한 영향을 미치는지 살펴본다. 이를 위해 독립변수 중 특히 경과연수와 경과연수 제곱, 해당 지역의 노후주택 비율 변수의 영향력에 주목한다. 경과연수는 주택이 오래될수록 가격이 하락하는가를 확인하기 위함이며, 경과연수의 제곱변수는 주택이 오래되었음에도 재개발·재건축 등에 대한 기대로 주택 가치가 상승하는 효과를 살펴보기 위해 투입한다(양승철, 2014). 노후주택 비율 변수는 재개발에 대한 기대를 파악하고자 하는 목적이다. 이는 반지하 주택이 시세차익에 대한 기대가 투영된 투자재적 성격을 얼마나 가지고 있는가를 확인하는 지표가 될 수 있다.

둘째, 정비사업에 대한 기대가 반지하 주택의 가격에 영향을 미친다면, 그 기대가 형성되는 시점이 언제인가를 확인한다. 나아가 이를 선행연구에서 밝힌 아파트의 가격 반등 시점과 비교할 것이다. 이를 통해 정비사업에 대한 기대가 상대적으로 얼마나 빠르게 혹은 느리게 형성되는지를 확인하고자 한다.

셋째, 정비사업에 대한 기대가 지역별로 어떻게 상이하게 나타나는가를 살펴본다. 1990년대 말부터 재건축 기대에 따른 아파트 가격의 상승은 강남 지역의 아파트단지를 중심으로 이루어졌다(김석환·이현석, 2005; 이상균·임덕호, 2008; 이창무, 2004 등). 이를 고려하여 반지하 주택 또한 정비사업에 대한 기대가 특정 지역에서 독특하게 형성되는가를 확인할 것이다.

이 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 2장에서는 관련 연구 동향을 검토하며, 3장에서는 연구 자료와 분석 모형을 설명한다. 4장은 분석 결과로 재개발·재건축에 대한 기대가 반지하의 매매가격에 어떠한 영향

1) 본 논의에서 사용하는 '투자'라는 단어는 시세차익을 기대한 매매에 한정한다. 시세차익을 얻기 위한 투자 외에 운영수익을 위한 투자도 존재하나, 후자는 본 연구에서 다루지 않는다.

을 미쳤는지 논의한다. 5장에서는 글을 맺으며 연구의 결론과 한계와 함의를 제시한다.

II. 선행연구

1. 반지하 주택 관련 선행연구²⁾

반지하 주택과 관련된 연구들은 주로 관련 법과 제도, 반지하 주택 거주 가구의 현황 및 실태, 반지하 주택 거주자들의 정체성 및 사회적 관계 등에 초점을 맞추었다. 법과 제도에 초점을 맞춘 반지하 주택 관련 연구들은 법과 제도가 어떻게 반지하 주택을 양산하고, 규제했는지를 분석한다. 관련 연구에 따르면, 반지하 주택은 1980~1990년대 주택난을 배경으로 1984년 건축법 개정에 따른 지하층 인정기준 완화(천정고 % → ½ 이상), 다세대(1984.12.31. 공동주택 종류의 하나로 도입)·다가구(1999.4.30. 단독주택의 한 종류로 도입) 주택이라는 새로운 유형의 주거형태 도입을 계기로 크게 확산되었다(윤혁경, 2022; 홍인옥, 2002). 2000년대 이후에는 반지하 주택을 규제하는 법, 제도가 주로 도입되었다. 수해 피해를 계기로 2010년 서울시는 침수지역의 반지하 주택의 건축허가 제한 계획을 발표하였고, 2012년에는 건축법이 개정되어 상습 침수 우려 지역에서 지하층 주거를 허가하지 않을 수 있다는 내용을 포함하였다(이선화·김수현, 2013).

반지하 주택의 거주 가구에 초점을 맞춘 연구는 얼마나 많은 사람이 반지하 주택에 거주하는지, 누가 반지하에 거주하는지, 점유 형태는 어떠한지 등을 분석하였다. 2020년 인구주택총조사 결과에 따르면 전체 가구 대비 지하 거주 가구 비율은 1.6%, 서울시의 지하 거주 가구 비율은 약 5.0%로 나타났으며, 점유 형태는 자가 21.1%, 전세 22.8%, 월세 52.0%로 나타났다(한국도시연구소·KBS, 2022; 홍정훈, 2022).

반지하 거주자들의 정체성과 사회적 관계에 초점을 맞춘 연구에 따르면, 반지하 주택이 가지는 낙인적 성격은 거주자들의 정체성에 영향을 미치나 거주자들은 이를 자원으로 활용하는 등 능동적으로 수용하는 면모를 보이기도 한다. 더불어 반지하 거주자들은 정주하지 못하고 떠돌아다니는 유랑민으로 환원할 수 없으

며, 이주와 정주의 결정에서 입지와 관계망을 중요하게 고려하기도 하였다(장진범, 2013).

이처럼 기존의 선행연구들은 주로 반지하 주택과 관련된 법·제도, 반지하 주택에 거주하는 가구의 특성에 초점을 맞추어 진행되었다. 그러나 반지하 주택과 같이 상대적으로 열악한 주거 또한 주택 시장에서 거래되는 상품임을 인지할 필요성이 제기된 바 있다(정진영, 2021). 이 연구는 이러한 문제의식 하에 반지하 주택을 상품으로 바라보고 그 가격의 결정요인을 살펴보고자 한다는 점에서 선행연구와 차별성을 가진다.

2. 정비사업에 대한 기대

본 연구에서는 정비사업에 대한 기대가 반지하 주택의 가격 형성에 어떠한 영향을 미치는가에 특히 주목한다. 재건축 관련 변수는 서울 지역의 아파트 관련 연구에서 대단히 중요한 변수로 언급되었다(전영훈·박세운, 2020). 노후도와 재건축에 대한 기대감은 아파트 가격의 결정에 큰 영향을 미치는 요인이기 때문이다.

반지하 주택의 매매에도 정비사업 관련 이슈가 큰 영향을 미친다는 점은 부동산 관련 업계에서 공공연히 알려진 사실이다. 그러나 이를 실증적으로 보이거나, 정비사업에 대한 기대가 반지하 매매가격에 표출되는 시점을 구체적으로 밝힌 연구는 없었다. 이에 본 연구에서는 시간에 따라 반지하 주택의 가격이 어떻게 변화하는지를 구체적으로 확인하고자 한다. 나아가 선행 연구를 참고하여 가격 변동 시점을 아파트 등 다른 유형의 주택과 비교할 것이다.

기존 연구에서는 정비사업의 유형 중 주로 재건축에 대한 기대가 주택가격에 미치는 영향에 주목했는데, 이는 연구 대상이 대부분 아파트였기 때문이다. 재건축사업이 노후 한 공동주택을 허물고 다시 짓는 것이라면, 재개발사업은 노후 한 저층 주거지 일대를 전체적으로 다시 정비하는 것이다(서울특별시, 2021). 이에 재개발은 단독·다세대로 구성된 저층 주거지를 중심으로, 재건축사업은 아파트·연립주택 등의 공동주택을 대상으로 진행한다(서울특별시, 2021).

본 연구는 연립·다세대의 반지하 주택을 대상으로 하므로 정비사업에 대한 기대는 재개발과 재건축 및 소규모 정비사업에 대한 기대를 포괄한다. 서울 반지

2) 해당 내용은 저자의 석사학위논문 일부를 발췌 수정하여 정리하였다.

하주택 유형과 침수 위험 해소 방안에 관한 연구에서도, 유형을 구분하여 재개발, 재건축, 소규모 주택정비사업 등의 정비 방안을 종합적으로 고려해야 한다고 밝힌 바 있다(신상영 외, 2023). 대규모의 저층 주거지에서는 재개발에 대한 기대가 높은 비중을 차지한다고 볼 수 있다. 그러나 동시에 기반 시설이 양호하거나 재개발 구역 지정의 법적 요건을 갖추지 못한 지역들에도 반지하 주택이 존재한다. 이 경우 일정 규모 이상의 공동주택이라면 재건축사업에 대한 기대가, 규모가 작은 주택이라면 가로주택정비사업 등과 같은 소규모 주택정비사업에 대한 기대가 형성될 것이다.

앞서 언급했듯이, 재건축 기대에 주목한 기존 연구들은 핵심 변수로 경과연수에 주목하였다. 주택가격과 경과연수에 관한 초기 연구에서는 연수가 오래될수록 주택가격이 하락함을 밝혔으나(Rubin, 1993 등), 1990년대 중반 이후에는 주택가격과 경과연수가 비선형 관계라는 점을 밝힌 연구들이 전개되었다(Goodman and Thibodeau, 1995; 최열·공윤경, 2003 등). 주택가격과 경과연수가 비선형 관계로 나타나는 가장 큰 이유는 재건축 등 정비사업에 대한 기대라고 볼 수 있다.

이후에 전개된 관련 연구들은 일반적으로는 아파트 신축 후 노후화에 따라 점점 가격이 낮아지나 일정 시점이 지나면 재건축에 대한 기대감으로 인해 아파트 가격이 상승함을 밝혔다(김용래·백성준, 2019; 김태훈, 2004; 전영훈·박세운, 2020). 이는 특히 주택공급이 부족한 서울 지역에서 크게 나타난다(Lee et al., 2005; Kim et al., 2015; 이경숙 외, 2019; 전영훈·박세운, 2020).

정비사업에 대한 기대를 표상하는 변수는 사업의 유형에 따라 다소 상이할 수 있다. 예를 들어 재건축의 경우에는 해당 공동주택 단지의 경과연수가 중요한 반면, 재개발의 경우 그 지역의 노후도가 더 중요한 요소일 수 있다. 이는 재개발 구역 지정의 법적 요건이 면적 1만㎡ 이상, 20~30년 이상 경과한 노후 동수가 2/3 이상인 데 기인한다.

그러나 재건축 외 다른 유형의 정비사업에 대한 기대가 주택가격에 미치는 영향을 분석한 연구는 드물었다. 재개발 관련 연구들은 주로 그 동력에 주목하여 개발밀도의 상승으로 인한 이익이 개발 동력으로 작용한다는 점을 밝히거나(이창무, 2004; 최막중, 2001 등), 재개발의 수익성 및 분양가 결정요인을 분석하는데 집중하였다(김덕례, 2011; 김성희·안건혁, 2010

등). 드물게 단독주택의 가격형성요인을 탐색한 연구에서 재개발요인이나 정비구역지정 등으로 주택가격이 상승하는 효과를 살펴보고자 경과연수의 제곱변수를 활용한 사례가 있었다(양승철, 2014). 이에 재개발 관련 기대를 표상하는 변수를 구성하는 데 어려움이 자리한다.

이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 보편적으로 사용하는 경과연수, 경과연수의 제곱 변수와 더불어 해당 지역의 노후주택 비율을 핵심 변수로 설정하였다. 이는 재개발의 최소 요건이 지역의 노후도라는 점을 고려한 선택이다. 관련 변수들을 통해 재건축, 재개발 등 정비사업에 대한 기대가 반지하 주택 가격에 어떠한 영향을 미치는지 살필 것이다.

3. 건축연령 효과에 따른 가격 반등 시점

반지하 주택의 가격에 정비사업에 대한 기대가 영향을 미친다면, 그 기대가 형성되는 시점은 언제인가? 기존의 연구에서는 경과연수 및 경과연수 제곱 변수를 활용하여 아파트 가격의 반등 시점을 추정하였다. 반등 시점의 추정값은 투입 변수와 자료의 시기에 따라 차이를 보였다. 2013년 서울시 아파트의 실거래가 자료를 활용한 김동현·이상경(2018)의 연구에서는 반등 시점을 약 21년으로 확인하였다. 2015년 시점의 실거래가 자료를 이용한 남형권·서원석(2017)의 연구에서는 그 시점을 17.3년으로 보고하였다.

두 연구에서 확인한 반등 시점의 차이에서도 확인할 수 있듯이, 반등 시점은 시간에 따라 변화하고 지역에 따라 차이를 보인다. 한강 이남 아파트를 대상으로 분석한 김예지 외(2020)의 연구에서는 2006년부터 2019년까지 자료를 활용하여 건축연령 효과의 동태적 변화를 확인하였다. 그 결과 가격 반등 시점이 점차 늦춰지는 경향을 알 수 있었다(김예지 외, 2020). 거래일시 기준으로 2011~12년에는 15년이었던 반등 시점이 2017~18년에는 21년까지 점진적으로 늦춰졌다(김예지 외, 2020).

우진 외(2022)의 연구에서는 2006년부터 2019년까지 총 14개 연도의 서울시 아파트 실거래가를 활용하여 가격 수준의 반등 시점을 계산하여, 한강 이북과 이남의 가격 반등 시점이 상이하게 나타남을 확인하였다. 전통적인 헤도닉 모형(hedonic model) 및 APC 효과를 고려한 모형을 분석한 결과, 한강 이북은 준공

약 30~33년 이후, 한강 이남은 약 20~22년 이후에 가격이 반등하는 것으로 나타났다(우진 외, 2022).

아파트 외의 주택을 대상으로 가격에 경과연수 및 그 제공 변수가 미치는 영향을 살핀 연구는 드물었다. 관련하여 서울시 단독주택의 가격형성요인을 살펴본 양승철(2014)의 연구에서는 단독주택 가격대에 따라 해당 변수들의 영향력이 다르게 나타남을 보였다. OLS 분석 결과, 경과연수 변수의 경우 유의미한 양(+)의 영향을 미치나 경과연수의 제공 변수는 유의하지 않게 나타났다. 분위 회귀분석 결과, 경과연수 변수는 중고가의 주택에서, 경과연수의 제공 변수는 최저가와 중고가에서 유의한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 드러났다(양승철, 2014).³⁾

아파트 외의 주택과 관련해서는 가격 반등 시점 관련 논의가 활발히 전개되지 못했다. 강남구 오피스텔의 2006년 1월부터 2008년 6월 실거래가 자료를 활용한 이용민 외(2010)의 연구에서는 약 13년 후 오피스텔 가격이 반등한다고 분석하였다. 이는 아파트보다 반등 시점이 다소 이른 것으로 파악되나, 연립주택을 대상으로 한 양영준·이성호(2023)의 연구에서는 반대의 결과를 보였다. 준공 후 약 23년 이후부터 상승하는 것으로 분석되어, 약 20년으로 계산된 아파트 가격의 상승 시점보다 재건축이 기대되는 시점이 늦는다고 밝혔다(양영준·이성호, 2023).

이와 같은 관련 연구를 바탕으로 본 연구에서는 반지하 주택 가격에 정비사업 관련 변수가 유의한 영향을 미치는지와 동시에, 그 반등 시점이 어떻게 형성되는지를 확인할 것이다. 나아가 선행연구에서 밝힌 아파트의 반등 시점과 비교할 때 상대적으로 느린지 혹은 빠른지를 검토하고자 한다.

4. 정비사업에 대한 기대의 지역별 차이

재건축 기대에 따른 아파트 가격의 상승 관련 논의는 주로 강남 지역을 중심으로 이루어졌다. 이는 특히 1990년대 말 이후 강남 재건축아파트가 일반아파트의 가격 상승을 견인하고 주택가격 불안정을 촉발하는 원인으로 지적된 데 기인한다(이동훈 외, 2020).

관련 연구들은 우선 강남 지역의 반등 시점이 다른 지역보다 이르게 나타남을 밝혔다. 김석환·이현석(2005)은 강남권역의 주택 시장이 다른 권역과 구별되

는 독특한 특성을 보이며, 이는 재건축 특성의 영향력 변화에 기인한다고 가정하고 연구를 진행하였다. 연구 결과 반등 시점이 1998년 20년 이상에서 형성되던 것이 점차 짧아져 2008년에는 10년 전후에서 형성됨을 알 수 있었다. 이상균·임덕호(2008)는 2007년 자료를 이용하여 강남 3구 아파트의 가격 반등 시점이 12년으로 나타남을 밝혔다. 이를 바탕으로 선행연구에서 밝힌 다른 지역의 반등 시점과 비교한 결과, 강남 지역 아파트의 가격 반등 시기가 상대적으로 이른 것을 확인하였다.

재건축 기대에 따른 아파트 가격의 상승이 강남 지역에서 더 크게 일어난다는 점 또한 기존 연구에서 밝힌 바 있다. 이창무(2004)의 연구에서는 재건축 가능 아파트와 그 외 아파트 가격비의 지역별 편차를 살펴 고자 시도하였다. 그 결과 강남 지역과 강북지역에서 공통으로 재건축 여부에 따른 아파트 가격의 차별성이 나타났으나, 그 절대적인 상승폭이 강남 지역에서 훨씬 높게 나타남을 밝혔다(이창무, 2004).

이처럼 그간 정비사업에 대한 기대의 지역별 차이 관련 연구는 강남 지역의 재건축아파트를 중심으로 이루어졌다. 선행연구들은 강남 지역에서 재건축 이후의 시세차익에 대한 기대가 상대적으로 크게 형성되어, 반등 시점과 가격 상승률에 영향을 미쳤음을 밝혔다. 기존의 연구를 바탕으로, 본 연구에서는 반지하 주택 시장 또한 정비사업에 대한 기대가 주택가격에 투영되는 양상이 지역에 따라 상이하게 나타나는가를 확인할 것이다.

III. 분석의 틀

1. 분석 방법 및 자료

본 연구에서는 반지하 주택의 매매가격 결정요인을 헤도닉 모형을 통해 분석하였다. 헤도닉 모형은 해당 재화에 내포된 특성들이 재화의 가치를 결정한다고 전제한다(Rosen, 1974). 즉 특정 재화를 산다는 것은 해당 재화에 내포된 특성들의 묶음을 구매한다는 것이다(이용만, 2008). 본 연구에서는 종속변수와 독립변수 간의 관계가 비선형인 점을 고려하여 준로그 모형

3) 해당 연구에서는 회귀분석 결과를 소수 셋째 자리까지만 제시하고 있어 반등 시점의 계산이 불가하다.

(semi-logarithmic model)을 활용하였다.

2013년부터 2022년까지 거래가 이루어진 반지하 연립·다세대 실거래가 매매 자료와 해당 주택의 물리적, 지역적 특성에 대한 자료를 분석에 활용하였다. 다양한 주택 종류 중 연립·다세대를 분석 대상으로 한 이유는 반지하층의 개별 거래 자료가 필요했기 때문이다. 반지하 주택 중 가장 많은 유형은 다가구주택이지만 이는 구분등기가 불가하여 반지하층의 개별 거래 자료를 취득하는 것이 불가하였다. 이에 연립·다세대 반지하층을 분석 대상으로 상정하였다. 반지하 연립·다세대 매매 자료는 국토교통부 실거래가 자료에서 층이 -1로 기록된 것을 필터링하여 수집하였다.

분석 모형은 공간적 범위에 따라 모형 1~5로 나누어 분석하였다. 모형 1은 서울시 전체 반지하를 대상으로 하였으며, 모형 2는 한강 이남, 모형 3은 한강 이북, 모형 4는 용산·서초·강남구, 모형 5는 강남 3구 지역 반지하를 대상으로 하였다.

2. 변수 구성

분석 모형의 투입 변수는 <표 1>에 정리하였다. 종속변수는 개별 반지하 주택의 단위면적 당 가격의 로그값을 활용하였다. 단위면적 당 가격의 로그값을 활용한 이유는 주택 면적에 따른 이분산을 방지하기 위함이다(우진 외, 2022).

독립변수로는 선행연구를 통해 도출해 낸 주택 가격 결정 요인 중 구득 가능한 변수를 활용하였다. 사용한 독립변수들은 주요 변수와 통제 변수로 구분할 수 있다. 주요 변수로는 경과연수, 경과연수의 제곱, 동별 노후주택 비율을 투입하였다. 동별 노후주택 비율 변수는 모든 시계열 자료를 구하지 못해 2015년, 2017년, 2022년 자료를 구득하여 사용하였다.⁵⁾ 또한 동별 노후주택 비율은 행정동 기준으로 구축된 자료였으나, 종속변수인 실거래가격은 법정동 기준으로 주소가 입력되어 있었다. 이에 행정동-법정동 매칭 정보를 이용하여 행정동 기준으로 구축된 자료를 법정동으로 변환 후 사용하였다.

<표 1> 변수 설명

변수		설명	단위	출처	
종속		㎡ 당 가격(ln)	㎡ 당 실거래가의 로그값	ln(원/㎡)	국토교통부 실거래가
주요 변수	개별	경과연수	<계약연도-건축연도>+1	년	국토교통부 실거래가
		경과연수 제곱	경과연수^2	년	국토교통부 실거래가
	지역	노후주택비율	동별 30년 이상 노후주택 비율	%	통계청 인구주택총조사 ⁴⁾
통제 변수	개별	전용면적	개별 반지하 주택의 전용면적	㎡	국토교통부 실거래가
	입지	초등학교	반경 500m 내 초등학교 개수	개수	한국교육대학교 지방교육재정연구원
		고등학교	반경 500m 내 고등학교 개수	개수	한국교육대학교 지방교육재정연구원
		대학교	반경 1km 내 대학교 개수	개수	KESS 교육통계서비스
		버스정류장	반경 500m 내 버스정류장 개수	개수	국토교통부 전국 버스정류장 위치정보
		지하철역	반경 1km 내 지하철역 개수	개수	KTDB 국가교통데이터베이스
		대규모점포	반경 500m 내 대규모점포 개수	개수	행정안전부 지방행정 인허가 데이터개방
	시간	시간 더미 변수	계약연도 더미(기준: 2013)	더미	국토교통부 실거래가
지역	지역 더미 변수	서울시 구별 지역 더미 (기준: 모형 1, 2, 4는 용산구, 모형 3은 도봉구, 모형 5는 강남구)	더미	국토교통부 실거래가	

4) 원자료는 인구주택총조사이며 통계지리정보서비스(SGIS)를 통해 확인, 가공하였다.

5) 해당 반지하가 2013년에서 2015년까지 거래된 경우 2015년 노후주택 비율 자료를, 2015년에서 2018년까지 거래된 경우에는 2017년 자료를, 2018년에서 2022년까지 거래된 경우 2022년 자료를 활용하였다.

통제 변수 중 주택의 개별특성으로는 전용면적 변수를 투입하였다. 단위당 가격을 종속변수로 사용함에도 독립변수에 전용면적을 포함한 이유는 부동산 규모에 따라 반지하의 단위당 가격이 달라진다고 판단했기 때문이다(이용만, 2008). 입지 특성으로는 반경 500m, 1km 내 학교, 버스정류장, 지하철역, 대규모 점포의 개수를 변수로 투입하였다. 반경의 크기는 도보 통행 가능한 적절한 거리 및 각 건물의 분포를 고려하여 산정하였다. 초등학교, 고등학교, 버스정류장, 대규모 점포는 500m 반경을, 대학교와 지하철역은 1km 반경을 사용하였다. 이는 대학교와 지하철역의 경우 상대적으로 적게 분포한다는 점을 고려한 것이다. 또한 거래 시기와 지역구별 더미 변수를 더미 변수로 투입하여 시간 및 공간과 관련된 영향을 통제하고자 하였다. 다만 지면의 한계로 구별 공간 더미의 기초통계와 분석 결과는 보고를 생략하였다. 구별 더미 변수의 계수는

모두 상식을 뒷받침하는 수준으로 도출되었다.

IV. 연구 결과

1. 기초 분석

분석에 이용한 변수들의 기초통계량은 <표 2>와 같다. 단위면적 당 매매가격의 로그값은 최소 12.84부터 최대 18.13까지 다양하게 분포하고 있다. 이는 분석 대상의 거래 기간이 10년으로 비교적 길고, 다양한 입지의 주택을 대상으로 했기 때문으로 보인다.

핵심 변수인 경과연수는 최소 1년부터 최대 55년까지로 나타났다. 평균 경과연수는 약 26년으로, 20년 이상의 노후주택이 큰 비중을 차지한다. 이는 1980, 90년대에 반지하 주택의 건축이 크게 증가한 특성을

<표 2> 기초 통계

변수		전체(N = 31,648)				
		평균	표준편차	최소	최대	
종속변수	m ² 당 가격(ln)	14.95	0.58	12.84	18.13	
주요 독립변수	경과연수	26.35	6.05	1	55	
	경과연수 제곱	731.11	301.49	1	3,025	
	노후주택비율	29.56	12.97	0.16	83.66	
통제 변수	개별	전용면적	46.13	16.53	8.89	272.89
	입지 특성	고등학교	0.54	0.85	0	5
		대학교	0.41	0.82	0	6
		버스정류장	24.66	10.70	1	79
		지하철역	1.86	1.52	0	11
		대규모점포	1.53	1.89	0	22
	시간	계약연도 = 2013	0.05	0.23	0	1
		계약연도 = 2014	0.07	0.25	0	1
		계약연도 = 2015	0.11	0.31	0	1
		계약연도 = 2016	0.12	0.33	0	1
		계약연도 = 2017	0.10	0.29	0	1
		계약연도 = 2018	0.11	0.32	0	1
		계약연도 = 2019	0.09	0.28	0	1
		계약연도 = 2020	0.14	0.35	0	1
		계약연도 = 2021	0.14	0.35	0	1
	계약연도 = 2022	0.07	0.26	0	1	
	공간	구별 지역 더미는 보고를 생략함				

6) 지역 더미 변수의 기초 통계는 지면의 한계로 생략하였다.

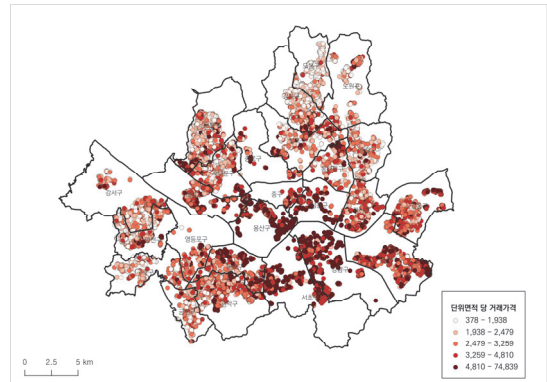
반영한다. 동별 노후주택 비율은 최소 0.16%부터 최대 83.66%까지의 편차를 보였다.

통제 변수 중 반지하 주택의 개별특성과 관련하여, 전용면적은 최소 약 9㎡에서 273㎡까지 스펙트럼이 넓게 나타났다. 입지 특성을 살펴보면, 학교와 지하철역, 대규모 점포의 경우 반지하 주택 반경 내에 평균적으로 약 0.4~2개 사이로 존재함을 확인할 수 있었다. 이와 달리 버스정류장은 평균 약 25개로 상대적으로 다수 분포하는 것으로 나타났다. 거래 시점 특성과 관련해서는 2020~2021년에 거래량이 가장 많았다.

다음으로는 반지하 주택가격의 지역별 분포를 확인하였다. 실제 종속변수는 로그값을 사용했으나, <표 3>과 <그림 1>에서는 그 차이를 좀 더 직관적으로 확인할 수 있도록 단위면적 당 거래가격(단위: 천 원)을 사용하였다. 특히 용산구, 서초구, 강남구 등에서 가격이 높게 형성된 것을 확인할 수 있었다. 이 세 지역에서 단위면적 당 거래가격의 중간값은 전체 중간값(2,823

천 원)보다 2배 이상 높았다. 이와 같은 가격 분포와 일반적인 부동산 하위 시장의 지역 구분을 고려하여, 추가로 용산·서초·강남구 및 강남 3구의 반지하 주택을 대상으로 분석을 진행하였다.

<그림 1> 단위면적 당 매매가격의 공간적 분포



<표 3> 구별 종속변수 기초 통계

(단위: 천 원/㎡)

변수	전체(N=31,648)					
	개수	평균	중간값	표준편차	최소	최대
전체	-	3,851	2,823	3,580	378	74,839
용산구	944	10,706	7,268	9,703	1,362	74,839
서초구	878	8,138	5,853	6,824	1,581	44,365
강남구	832	6,952	5,861	4,293	2,136	39,515
성동구	459	6,714	4,752	5,776	892	44,934
동대문구	817	5,586	4,450	4,358	619	44,977
동작구	1,252	4,929	3,567	4,245	876	35,422
송파구	1,558	4,737	3,884	2,874	1,246	31,760
마포구	1,262	4,703	3,961	2,644	505	24,209
중구	193	4,297	3,469	2,544	1,087	15,644
종로구	249	3,991	3,499	1,768	981	14,718
성북구	1,367	3,860	3,063	2,429	724	18,916
영등포구	331	3,816	3,030	2,967	1,251	28,522
강동구	736	3,796	3,429	1,720	998	16,249
광진구	746	3,550	3,028	1,909	952	21,411
관악구	2,004	3,366	2,856	1,997	822	21,324
은평구	4,620	3,329	2,540	2,433	563	25,262
서대문구	1,249	3,123	2,520	2,160	378	29,665
노원구	913	2,992	2,358	1,954	851	14,246
강북구	2,574	2,961	2,223	2,184	568	26,434
양천구	2,534	2,715	2,306	1,438	548	14,505
금천구	564	2,658	2,394	1,063	930	10,369
중랑구	668	2,645	2,333	1,210	823	10,807
강서구	2,258	2,464	2,254	956	741	9,712
구로구	953	2,434	2,228	884	661	8,082
도봉구	1,687	2,078	1,878	790	723	6,932

2. 분석 결과

<표 4>와 <표 5>는 반지하 매매 실거래가격을 종속 변수로 선형회귀모형(OLS)을 통해 분석한 결과를 제시한다. 모형 1은 전체 지역을 대상으로 분석한 결과이며, 모형 2와 3은 각각 한강 이남과 이북으로 모형을 재구분하여 분석한 결과다. 모형 2와 3을 추가한 이유는 가격 반등 시점의 지역별 차이를 파악하기 위해서다. 주택가격의 반등 시점을 추정한 선행연구에서 한강 이남과 이북으로 구분하여 분석을 진행했기 때문에(김예지 외, 2020; 우진 외, 2022 등), 본 연구에서도 선행연구와의 비교를 위해 이와 같은 구분을 채택하였다. 모형 4와 5는 용산·서초·강남과 강남 3구 지역으로 구분하여 분석한 결과다. 이는 주택가격이 특별히 높은 지역에서 다른 지역과 상이한 결과가 나타나지 않을지 확인하기 위함이다.

모형의 유의확률을 추정하는 F값은 모두 1%에서 통계적으로 유의하여 모형의 적합도를 확인하였다. Adjusted R-squared 값은 전체 지역을 대상으로 한 경우 0.441로 나타났으며, 지역별 구분 모형의 경우에는 최소 0.268에서 최대 0.562의 값을 보였다. 독립변수 간의 다중공선성 확인을 위해 분산팽창계수(VIF)를 살펴보았다. 독립변수의 VIF는 경과연수와 경과연수의 제곱 변수⁷⁾를 제외하고 모두 10 미만으로 다중공선성 문제가 없는 것으로 파악하였다.

분석 결과는 다음과 같다. 우선 연구 질문 1과 관련하여 경과연수와 경과연수의 제곱 변수, 노후주택 비

율 변수가 종속변수에 미치는 영향을 살펴보았다. 모형 5를 제외하고 해당 변수들은 유의수준 0.001에서 유의미하다. 경과연수는 단위면적 당 매매가격에 음(-)의 영향을 미치는 반면 경과연수의 제곱 변수와 노후주택 비율 변수는 대부분 양(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 표준화된 베타계수(beta coefficient s)를 보면 경과연수의 제곱이 변수 중 가장 영향력이 큰 것으로 나타났다.

경과연수의 제곱과 노후주택 비율 변수가 양(+)의 영향을 미치는 것은 재건축, 재개발과 같은 정비사업에 대한 기대 때문이라고 볼 수 있다. 시간이 지남에 따라 건물의 노후화 등에 의해 반지하 가격이 낮아지지만 일정 시점이 지나면 정비사업에 대한 기대가 형성되며 가격이 다시 증가한다(김태훈, 2004). 즉 반지하 주택의 가격은 시간의 경과에 따른 주거환경의 노후화와 정비사업에 대한 기대가 복합적으로 작용하여 결정된다는 것이다(우진 외, 2022). 이를 통해 반지하 주택의 개발이익의 기대에 따른 투자재적 성격을 실증적으로 확인할 수 있다.

연구 질문 2와 관련하여 경과연수에 따른 가격 상승 시점을 계산해 보면, 전체모형에서는 약 21.5년까지 매매가격이 하락하고 그 이후부터 상승하는 것으로 보인다. 한강 이북의 반지하는 약 23.2년, 한강 이남의 경우 약 19.5년 이후에 가격이 반등하는 것으로 확인하였다. 반지하의 경우 가격 반등 시점이 아파트보다 다소 이른 것으로 보인다. 본 연구와 유사한 시기의 장기시계열을 사용한 우진 외(2022)의 분석에 따르면,

<표 4> 연도별 반지하 주택 가격 반등 시점

연도	경과연수	경과연수의 제곱	반등 시점	Adj R-squared
2013	-0.0452	0.0011	20.87	0.4618
2014	-0.0430	0.0011	19.68	0.5015
2015	-0.0391	0.0010	19.20	0.505
2016	-0.0304	0.0008	18.60	0.5352
2017	-0.0499	0.0012	21.54	0.4953
2018	-0.0578	0.0012	23.37	0.4223
2019	-0.0644	0.0014	22.55	0.4057
2020	-0.0581	0.0013	22.30	0.3621
2021	-0.0713	0.0015	23.38	0.3561
2022	-0.0491	0.0010	24.28	0.4048

7) 특정 변수의 거듭제곱 항을 포함하여 두 변수가 간 상관관계가 높게 나타나는 것은 추정 상 문제를 발생시키지 않는다.

한강 이북 아파트는 준공 약 30~33년 이후, 한강 이남 아파트는 약 20~22년 이후에 가격이 반등한다.

이를 통해 반지하 주택의 경우 아파트보다 가격 반등 시점이 아파트보다 상대적으로 빠르다는 것, 즉 정비사업에 대한 기대가 이른 시점에 형성된다는 것을 알 수 있다. 이에 영향을 미치는 요인은 다양하나, 그중 하나로 재건축으로 얻을 수 있는 개발이익에 대한 기대를 꼽을 수 있다. 기존 연구에서는 주택가격의 반등 시점 변화가 재건축을 통해 실현할 수 있는 시세 차익의 변화와 일정하게 연관된다고 밝혔다(김석환·이현석, 2005). 이를 바탕으로 개발을 통한 기대이익이 클수록 수요가 높아져 반등 시점이 빠르게 형성됨을 추측할 수 있다. 반지하 주택의 저렴한 개발 이후의 큰 시세차익을 보장하며, 이는 상대적으로 빠른 반등 시점을 설명하는 한 가지 요인이다.

다만 반등 시점의 형성에는 개발이익에 대한 기대 외에 다른 요인들 또한 영향을 미친다. 저렴한 가격에 따른 반지하 주택 취득의 용이함, 해당 지역의 높은 주택 수요, 정부 정책 등 또한 반등 시점의 형성에 영향을 미치는 요소일 것이다. 또한 이와 같은 반등 시점의 차이는 지상 주택과 대비되는 지하 주택의 특성과 동시세, 연립·다세대라는 주택의 종류와 저층 주거지라는 주거환경의 특성 등에 기인하는 것일 수 있다. 이와 관련해서는 추후 추가적인 분석이 필요하다.

더하여 연도 별 회귀분석을 통해 반등 시점의 변화를 파악하고자 하였다. <표 4>에 제시한 바와 같이 2013년에서 2016년까지는 최저가격 도달까지 걸리는 기간이 점점 짧아지다가 2017년부터는 다소 늦춰지는 양상을 보였다.

연구 질문 3과 관련하여 정비사업에 대한 기대가 반지하 주택의 가격에 투영된 양상이 지역적으로 상이한가를 확인하였다. 전반적으로 반지하 주택 가격이 높게 형성되어 있는 지역에서 가격 반등 시점은 상대적으로 빠르게 나타났다. 우선 앞서 언급한 바와 같이 한강 이북과 이남은 반등 시점에 있어 약 3.7년 간의 차이를 보였다. 모형 4와 모형 5를 살펴보면 용산·서초·강남 지역에서 가격 반등 시점은 약 14.6년, 강남 3구에서는 약 17.8년으로 나타났다.

이러한 결과는 강남과 같이 주택 수요가 높은 지역의 경우 아파트 가격의 반등 시점이 이르게 형성되고, 가격 상승률이 높게 나타난다는 선행 연구의 결과와 유사하다(김석환·이현석, 2005; 이창무, 2004 등). 다

시 말해 아파트와 유사하게 반지하 주택 또한 가격이 높게 형성된 시장에서 이른 가격 반등 시점이 나타난다는 것이다.

노후주택 비율과 관련해서도 지역별 차이를 확인하였다. 전체 지역을 대상으로 한 모형 1에서는 노후주택 비율이 한 단위 증가할 때마다 반지하 주택의 단위면적 당 매매가격이 약 0.44% 증가하는 것으로 나타났다. 대조적으로 한강 이남에서는 약 0.12%, 한강 이북에서는 약 0.72% 증가하는 것으로 드러났다. 한강 이북에서 높은 노후주택 비율이 반지하 주택의 가격을 더 많이 상승시키는 것은 재개발 기대에 대한 차이를 표상한다고 볼 수 있다. 강북에는 건축 연한이 평균 30년이 넘는 저층 주거지가 상대적으로 더 많이 분포하기 때문이다(맹다미 외, 2016).

한강 이남 지역 내에서 좀 더 미시적으로 용산·서초·강남 지역과 강남 3구를 중심으로 살펴본 결과는 다음과 같다. 용산·서초·강남 지역을 대상으로 한 모형 4에서 노후주택 비율 변수의 종속변수에 대한 영향은 전체 지역과 큰 차이를 보이지 않았으며, 강남 3구를 대상으로 한 모형 5에서는 해당 변수가 유의하지 않았다. 이와 같은 결과는 해당 지역 내부에 큰 편차가 존재하기 때문으로 보인다. 용산, 서초, 강남, 송파구 각각을 대상으로 분석한 결과, 강남구와 송파구는 노후주택 비율 변수가 유의하지 않게 나타났다. 반면 용산구와 서초구에서는 노후주택 비율 변수가 한 단위 증가할수록 반지하 주택의 단위면적 당 매매가격이 각각 약 0.8%, 1.35% 증가하는 것으로 나타났다. 이는 한강 이남 지역에서도 하위 지역에 따라 재개발 기대가 상이하게 형성되어, 반지하 주택 가격에 대한 영향도 달라짐을 함의한다.

연구 질문 3에 대한 분석 결과를 종합하면, 지역별 상황 및 특성에 따라 재개발·재건축에 대한 기대가 반지하 주택의 가격에 상이한 영향을 미침을 알 수 있었다. 관련하여 일관적인 경향성을 이야기하기 어려우나, 가격 반등 시점을 통해 강남 3구 및 용산구와 같이 주택가격이 높게 형성된 곳에서 정비사업에 따른 개발 이익에 대한 기대도 크게 형성되어 있음을 추측할 수 있다.

<표 5> 매매 OLS 결과(종속변수: ln_단위면적 당 가격)

변수			매매 모형(ln)								
			모형1: 전체			모형2: 한강 이남			모형3: 한강 이북		
			Coef	Beta	t	Coef	Beta	t	Coef	Beta	t
주요 변수	경과연수	-0.0483***	-0.5008	-24.39	-0.0456***	-0.4769	-16.48	-0.0510***	-0.5296	-18.49	
	경과연수 제곱	0.0011***	0.5799	28.28	0.0012***	0.6116	21.28	0.0011***	0.5660	19.66	
	노후주택 비율	0.0044***	0.0986	16.35	0.0012***	0.0263	3.07	0.0072***	0.1609	19.08	
통제 변수	개 별	전용면적	-0.0030***	-0.0853	-18.94	-0.0019***	-0.0548	-8.99	-0.0038***	-0.1077	-16.64
		입 지 특 성	고등학교	-0.0052	-0.0076	-1.75	-0.0054	-0.0079	-1.32	-0.0062	-0.0090
	대학교		0.0309***	0.0436	7.58	0.0692***	0.0472	7.15	0.0219***	0.0384	4.72
	버스정류장		-0.0038***	-0.0690	-13.35	-0.0004***	-0.0060	-0.92	-0.0053***	-0.1051	-14.43
	지하철역		0.0376***	0.0982	18.67	0.0191***	0.0475	6.89	0.0544***	0.1485	18.95
	대규모점포		0.0177***	0.0571	11.83	0.0091***	0.0227	3.74	0.0197***	0.0730	10.28
	시 간 더 미	2014	0.0389**	0.0168	2.76	0.0342**	0.0142	1.73	0.0441*	0.0200	2.27
		2015	0.0927***	0.0492	7.16	0.0801***	0.0407	4.41	0.1010***	0.0560	5.63
		2016	0.1403***	0.0786	10.98	0.1315***	0.0726	7.39	0.1505***	0.0862	8.45
		2017	0.2189***	0.1106	16.37	0.1851***	0.0906	9.87	0.2478***	0.1298	13.35
		2018	0.2970***	0.1612	22.71	0.2065***	0.1067	11.19	0.3652***	0.2081	20.22
		2019	0.3890***	0.1868	27.56	0.2679***	0.1248	13.85	0.5024***	0.2497	25.09
		2020	0.4151***	0.2464	31.34	0.3176***	0.1793	17.41	0.5135***	0.3200	27.43
		2021	0.4617***	0.2761	34.76	0.3540***	0.2031	19.43	0.5664***	0.3534	30.09
		2022	0.5079***	0.2242	33.99	0.4178***	0.1822	20.58	0.6018***	0.2709	28.23
	지 역	구별 지역 더미	. . .								
	상수		16.0122***		456.3	15.7782***		346.08	14.9481***		331.63
observation		31,648			13,592			18,056			
R-squared		0.442			0.563			0.340			
Adj R-squared		0.441			0.562			0.339			
F		596.04			623.84			300.05			

***p<.001 **p<.01 *p<.05

<표 6> 용산·서초·강남 매매 OLS 결과(종속변수: ln_단위면적 당 가격)

변수		매매 모형(ln)						
		모형4: 용산·서초·강남			모형5: 강남 3구			
		Coef	Beta	t	Coef	Beta	t	
주요 변수	경과연수	-0.0261 ***	-0.3028	-4.49	-0.0643 ***	-0.6143	-8.05	
	경과연수 제곱	0.0009 ***	0.5222	7.87	0.0018 ***	0.8786	11.31	
	노후주택 비율	0.0051 ***	0.1454	5.42	-0.0007	-0.0177	-1.14	
통제 변수	개 별	전용면적	-0.0001	-0.0058	-0.32	-0.0026 ***	-0.0796	-5.64
		입 지 특 성	고등학교	-0.1671 ***	-0.1840	-10.4	-0.0288 **	-0.0382
	대학교		0.3301 ***	0.2426	10.53	-0.1772 ***	-0.0566	-3.85
	버스정류장		-0.0085 ***	-0.0983	-5.27	0.0021	0.0263	1.56
	지하철역		0.0212 **	0.0587	3.02	0.0348 ***	0.1064	6.92
	대규모점포		-0.0276 **	-0.0575	-3.01	-0.0375 ***	-0.1018	-6.7
	시 간 더 미		2014	0.0560	0.0249	0.9	-0.0382	-0.0185
		2015	0.0831	0.0441	1.42	0.0043	0.0027	0.11
		2016	0.1862 **	0.1109	3.27	0.1004 *	0.0651	2.57
		2017	0.2680 ***	0.1435	4.55	0.1332 **	0.0786	3.25
		2018	0.2157 ***	0.1134	3.64	0.1608 ***	0.0987	3.98
		2019	0.4540 ***	0.2133	7.26	0.3114 ***	0.1622	7.24
		2020	0.5018 ***	0.2576	8.18	0.3467 ***	0.2056	8.31
		2021	0.4742 ***	0.2413	7.75	0.2632 ***	0.1494	6.24
		2022	0.6235 ***	0.2359	9.1	0.2905 ***	0.1276	6.21
	지 역	구별 지역 더미	. . .					
	상수		15.469 ***		139.98	15.9264 ***		143.77
	observation		2,654			3,268		
	R-squared		0.273			0.380		
Adj R-squared		0.268			0.376			
F		49.48			99.53			

***p<.001 **p<.01 *p<.05

V. 결론

본 연구에서는 재개발·재건축에 대한 기대가 반지하 주택의 매매가에 어떻게 영향을 미치는가를 확인하였다. 분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 우선 연구 질문 1에서 경과연수와 경과연수 제곱 변수, 노후주택 비율 변수를 중심으로 정비사업에 대한 기대가 반지하 주택의 가격에 영향을 미치는가를 보고자 하였다. 분석 결과 경과연수는 반지하의 단위면적 당 매매가격에 음(-)의 영향을 미치는 반면, 경과연수의 제곱과 노후주택 비율은 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 표준화된 베타계수를 통해 매매 모형에서 경과연수의 제곱이 변수 중 가장 영향력이 큰 것 또한 알 수 있었다. 이는 해당 주택이 일정 수준 이상 노후하고 해당 지역의 노후주택 비율이 높을수록 반지하 주택의 가격이 높아짐을 의미한다. 이를 통해 정비사업 이후의 시세차익에 대한 기대가 반지하 주택에 투영되어 있음을 확인하였다.

다음으로 연구 질문 2는 반지하 주택 가격의 반등 시점을 파악하여 정비사업에 대한 기대가 주택가격에 언제부터 반영되는가를 보고자 하였다. 분석 결과 전 체모형에서는 약 21.5년, 한강 이북의 반지하는 약 23.2년, 한강 이남의 경우 약 19.5년까지 매매가격이 하락하고 그 이후부터 상승하는 것으로 보인다. 이는 아파트를 대상으로 한 선행연구와 비교할 때, 그 반등 시점이 상대적으로 빠름을 알 수 있었다. 이러한 반등 시점의 차이는 해당 지역의 주택 수요, 정부 정책 등 다양한 요소에 의한 것이지만, 이는 개발이익에 대한 기대가 반지하 주택의 가격에 상대적으로 강하게 투영되어 있음을 시사한다. 즉 개발이익을 기대하는 투자 상품으로서 반지하에 대한 수요가 높다는 것이다.

연구 질문 3에서는 정비사업에 대한 기대가 지역별로 어떻게 상이하게 나타나는가를 확인하였다. 전반적으로 반지하 주택 가격이 높게 형성되어 있는 지역에서 가격 반등 시점이 상대적으로 빠르게 나타났다. 용산·서초·강남 지역에서 가격 반등 시점은 약 14.6년, 강남 3구에서는 약 17.8년으로 나타났다. 노후주택 비율 변수는 그 영향력이 지역 별로 일관되지 않게 나타났다. 종합하면 강남 3구 및 용산구와 같이 주택가격이 높게 형성된 곳에서 정비사업에 따른 개발이익에 대한 기대도 크게 형성되어 있음을 추측할 수 있다.

종합하면 본 연구는 반지하 주택이 소비재와 동시에

투자재적 성격을 지님을, 구체적으로 정비사업 이후의 시세차익에 대한 기대가 투영된 투자재라는 점을 제시한다. 이때 반지하 주택에 투영된 개발이익에 대한 기대는 기존의 주목 대상이었던 재건축 아파트보다 클 수 있다. 나아가 강남 3구 및 용산구와 같이 주택가격이 높게 형성된 곳에서 정비사업에 따른 개발이익에 대한 기대가 더 크게 형성되는 경향을 보였다.

본 연구의 의의는 반지하 주택에 투영된 개발이익에 대한 기대를 실증적으로 제시하며, 그 투자재적 성격을 밝혔다는 점이다. 서론에서 언급했듯이 반지하 주택에 대한 정책은 주로 공급을 제한하거나 수요자에 복지를 제공하는 방향으로 이루어졌다. 그러나 반복적으로 발생하는 반지하 주택 관련 사고와 관련 정책을 둘러싼 갑론을박에서도 알 수 있듯이, 기존의 접근 방식은 많은 한계를 내포하고 있다. 이에 본 연구는 자산 시장을 고려한 정책이 필요할 수 있음을 제시한다. 나아가 본 연구는 반지하 주택 시장을 이해하기 위한 기초 자료를 활용될 수 있으리라 기대한다.

이 연구는 탐색적 연구가 지니는 많은 한계를 내포한다. 첫째, 본 연구에서 사용된 자료의 한계로 인해 분석의 정확성 및 포괄성에 제한이 발생할 수 있다. 앞서 밝혔듯이 본 연구는 다가구주택의 반지하를 포함하지 못하였다. 반지하 주택에서 가장 큰 비중을 차지하는 주택 유형은 다가구이지만, 독립적으로 거래 사례를 포착하기 어려워 분석에서 제외하였다. 후속 연구에서는 다가구의 반지하 주택을 포함한 논의가 이루어질 필요가 있을 것이다.

둘째, 분석 모형을 더 적절하게 구성할 필요가 있다. 본 연구에서는 단순회귀모형을 채택하여 내생성에 대한 통제가 다소 미흡하였으므로, 추후 연구에서는 이를 보완하길 기대한다. 또한 분석 모형에서 반지하 주택의 특성을 더 잘 반영하는 변수구성을 시도할 필요가 있다. 본 연구에서는 일반적인 주택 가격 결정 요인에 관한 선행연구를 참고하여 통제변수를 구성하였다. 그러나 반지하 주택의 가격에 영향을 미치는 요인은 일반 주택과 다소 상이할 수 있으며, 이를 충분히 고려하지 못한 점은 본 연구의 한계다.

셋째, 추후 연립·다세대 주택의 지상층을 대상으로 분석을 진행하여 본 연구의 내용과 비교할 필요가 있을 것이다. 본 연구에서는 반지하 주택이 지상층 주택과 차별된 특성을 가짐을 전제하고 논의를 전개한다. 그러나 본 연구에서는 지상층과의 비교까지 수행하지

못하였다. 후속 연구를 통해 반지하 주택의 특성과 연립·다세대 주택의 일반적 특성을 구분하여 확인할 필요가 있을 것이다.

논문접수일 : 2023년 10월 8일

논문심사일 : 2023년 11월 23일

게재확정일 : 2024년 1월 4일

참고문헌

- 강은, “‘사후약방문’ 서울시 반지하 대책엔 ‘사람’이 안 보인다”, 경향신문, 2022. 8. 11.
- 강은, “서울시 반지하 대책, 매입형 임대 안 늘리면 실패”, 경향신문, 2022. 8. 16.
- 김다희·백기홍·홍성호, “금융위기가 주택자가점유결정에 미치는 영향에 대한 실증분석”, 『주택도시금융연구』 제3권 제1호, 2018, pp. 5-30
- 김덕례, “역사 속 세금이 주는 교훈”, 『국토』, 제4권 제4호, 2011
- 김동현·이상경, “아파트 단지특성이 주택매매거래율에 미치는 영향”, 『부동산학연구』 제24권 제4호, 2018, pp. 53-68
- 김석환·이현석, “재건축 기대에 따른 아파트 가격변화 분석: 노후년도와 용적률을 중심으로”, 『국토계획』 제40권 제3호, 2005, pp. 67-78
- 김성희·안건혁, “주택재개발사업의 조합원 분양가 결정요인 분석”, 『국토계획』 45(1), 2010, pp. 64-77
- 김영배, “‘반지하 침수’ 20년 전과 지금이 너무 똑같다, 그게 더 무섭다”, 한겨레21, 2022. 8. 15.
- 김예지·이창무·국윤권, “재건축기대에 따른 건축연령효과와 동태적 변화”, 『부동산연구』 제30권 제2호, 2020, pp. 33-42
- 김용래·백성준, “교통 입지요인이 아파트 가격에 미치는 영향에 관한 연구: 서울시 환승역세권을 중심으로”, 『부동산연구』, 한국부동산연구원, 제29권 제3호, 2019, pp. 105-123
- 김태훈, “재건축 특성에 따른 아파트 가격변화에 관한 연구”, 『부동산연구』 제14권 제2호, 2004, pp. 179-200
- 김호철·최창규, “수도권 재건축아파트와 일반아파트 가격 간의 인과성 및 지역 파급 효과에 대한 실증적 분석: 강남 지역의 가격 이전 효과를 중심으로”, 『한국지역개발학회지』 제20권 제1호, 2008, pp. 39-57
- 남현정, “서울시 반지하 주택의 특성과 침수위험 분석, 대한 건축학회 학술발표대회 논문집, 제42권 제2호, 2022, pp. 809-810
- 남형권·서원석, “재건축 기대에 따른 아파트 특성요인의 시계열적 가치분석”, 『국토계획』 제52권 제5호, 2017, pp. 199-211
- 서울특별시, “우리집 우리동네 정비사업가이드”, 서울시 주민배포자료, 2021. 12. 31.
- 서울특별시, “서울시, 시민 안전 위협하는 ‘반지하 주택’ 없애 나간다”, 서울특별시 보도자료, 2022. 8. 10.
- 신상영·김성은·남현정·김상균, “서울시 반지하주택 유형과 침수위험 해소방안”, 서울연구원 정책과제연구보고서, 2023, pp. 1-112
- 양승철, “분위회귀분석을 적용한 단독주택의 가격형성요인에 관한 연구: 서울시 소재 단독주택을 대상으로”, 『대한지리학회지』 제49권 제5호, 2014, pp. 690-704
- 양영준·백성준, “오피스 임대료의 최적시점과 최적규모에 관한 연구”, 『부동산학보』 제67호, 2016, pp. 159-171
- 양영준·이성호, “제주도 연립주택 가격 결정요인에 관한 연구”, 『주거환경』 제21권 제3호, 2023, pp. 101-117
- 우진·이창무·정정욱, “APC모형에 기초한 아파트 가격의 건축연령 효과 추정”, 『부동산연구』 제32권 제1호, 2022, pp. 25-39
- 윤혁경, “주거용 지하층에 관한 건축법령의 검토”, 『건축』 제66권 제10호, 2022, pp. 65-67
- 이경숙·박세운·정태윤, “거주층이 아파트 가격에 미치는 영향에 관한 연구: 공간·시간모형 분석”, 『주택연구』 제27권 제2호, 2019, pp. 5-32
- 이동훈·장석길·김태형, “그랜저 인과관계 분석을 통한 아파트 재건축 초과이익의 적정성 및 재건축초과이익 환수제도 개선방안 연구-강남 3 구 재건축아파트와 비재건축아파트의 비교”, 『서울도시연구』 제21권 제2호, 2020, pp. 23-50
- 이상경·신우진, “재건축 가능성이 아파트 가격에 미치는 영향”, 『국토계획』 제36권 제5호, 2001, pp. 101-110
- 이선화·김수현, “대도시의 새로운 불법 (편법) 주거를 어떻게 볼 것인가?: 저렴주거를 둘러싼 규제와 묵인의 역학”, 『서울도시연구』 제14권 제4호, 2013, pp. 105-125
- 이용만, “연구노트: 해도닉 가격 모형에 대한 소고”, 『부동산학연구』 제14권 제1호, 2008, pp. 81-87
- 이용민·노창래·이창무, “실거래가를 이용한 오피스텔 호별 가격결정 모형”, 『부동산 도시연구』 제3권 제1호, 2010, pp. 41-59
- 이창무, “재건축가능성이 아파트 가격형성에 미치는 영향”, 『국토계획』 제39권 제1호, 2004, pp. 93-107
- 임덕호·이상균, “재건축 기대감이 아파트 가격에 미치는 영향 -강남지역을 중심으로”, 『디지털경제연구』 제13권, 2008, pp. 65-85
- 장진범, “한국 (반)지하 주거의 사회적 표상과 거주자의 정체성 연구”, 서울대학교 석사학위논문, 2013
- 전영훈·박세운, 대형복합쇼핑센터의 개장과 거리가 아파트 가격에 미치는 영향: 서울롯데월드타워를 대상으로, 『산업경제연구』 제33권 제1호, 2020, pp. 245-267
- 정수연, “정수연 교수의 부동산 정책 오해와 진실(6)”, 월간중앙, 2022. 8. 16.
- 정순구, “인천 반지하 주택 침수...90대 치매 노인 사망”, 서울경제, 2017. 7. 23.
- 정진영, “비적정주거 임대상품의 재생산 메커니즘: 서울시 (반)지하, 고시원, 쪽방을 사례로”, 『한국도시지리학회지』 제24권 제3호, 2021, pp. 73-87
- 최막중, “용적률 및 개발용도 규제의 변화가 주택가격과 지가에 미치는 영향에 관한 이론적 분석”, 『국토계획』 제36권 제3호, 2001, pp. 87-99
- 최열·공운경, “재건축특성과 공동주택 가격과의 관계”, 『국토계획』 제38권 제5호, 2003, pp. 103-113
- 한국도시연구소·KBS, “지옥과 거주 실태 심층 분석 보고서 -2020년 인구주택총조사 마이크로데이터 분석 결과를 중심으로”, 2022
- 홍인옥, “지하셋방의 현황과 문제점”, 『월간 복지동향』 제44호, 2022, pp. 40-45

40. 홍정훈, “지하 거주 가구에 필요한 주거지원 대책”, 「도시와 빈곤」 제120호, 2022, pp. 1-9
41. Goodman, Allen C., and Thomas G Thibodeau, “Age-Related Heteroskedasticity in Hedonic House Price Equations,” *Journal of Housing Research*, 1995, pp. 25-42
42. Kim, H., Park S. W., Lee, S., and Xue, X., “Determinants of housing prices: A quantile regression approach,” *Pacific Rim Property Research Journal*, Vol. 21 No. 2, 2015, pp. 91-113
43. Rosen, S., “Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition,” *Journal of political economy*, Vol. 82 No. 1, 1974, pp. 34-55
44. Rubin, M., “Is Housing Age a Commodity? Hedonic Price Estimates of Unit Age,” *Journal of Housing Research*, 1993, pp. 165-84
45. Lee, B. S., Chung, E. C., and Kim, Y. H., “Dwelling age, redevelopment, and housing prices: The case of apartment complexes in Seoul,” *Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 30 No. 1, 2005, pp. 55-80

<국문요약>

정비사업에 대한 기대가 서울시 반지하 주택의 거래가격에 미치는 영향

정 진 영 (Jung, Jinyoung)

본 연구는 정비사업에 대한 기대가 서울시 반지하 주택의 거래가격 결정에 미치는 영향을 실증 분석하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 다중회귀분석을 주된 연구방법론으로 이용하여 2013~2022년 사이에 실거래된 서울시 연립·다세대 반지하 주택을 대상으로 분석을 수행하였다. 구체적인 연구 질문으로 재건축·재개발에 대한 기대가 반지하 주택의 가격에 영향을 미치는가, 영향을 미친다면 정비사업에 대한 기대로 주택가격이 반등하는 시점은 언제인가, 정비사업에 대한 기대가 반지하 주택의 가격에 미치는 영향은 지역별로 어떻게 다르게 나타나는가 등을 확인하고자 하였다. 결과연수, 경과연수의 제곱, 노후주택 비율 변수가 종속변수에 미치는 영향을 살펴본 결과, 주택이 일정 정도 이상 노후하고 해당 지역의 노후주택 비율이 높을수록 반지하 주택의 가격이 상승한다는 것을 알 수 있었다. 반등 시점은 아파트를 대상으로 한 선행연구와 비교할 때 비교적 빠른 것으로 나타났다. 지역별 차이를 살펴보면, 전반적으로 반지하 주택가격이 높게 형성된 용산 및 강남 3구 등의 지역에서 가격 반등 시점이 이르게 나타나는 것으로 확인하였다. 종합하면 본 연구는 정비사업 이후 얻을 수 있는 시세차익에 대한 기대가 반지하 주택에 강하게 투영되어 있음을 제시하여, 반지하 주택이 소비재와 동시에 투자재라는 점을 밝혔다.

주 제 어 : 반지하 주택, 거래가격, 투자재, 재개발·재건축, 다중회귀분석