주택금융연구 (2024) 8권 2호, 127-148
pISSN: 2586-4629, eISSN: 2765-5407
https://doi.org/10.52344/hfr.2024.8.2.127

Housing Finance Research
https://www.hf.go.kr

국내 주택 미분양 결정요인에 관한 연구: 수도권과 비수도권을 중심으로*

이호일** · 허준명*** · 노승한****

요 약

본 연구에서는 거시적 지표들을 활용하여 미분양 및 준공 후 미분양 주택 결정요인을 규명해보고자 하였다. 공간적 범위는 전국의 미분양 주택이며, 시간적 범위는 2015년 1월부터 2024년 7월까지 월별 데이터를 활용하였다. 본 연구의 주요한 결과는 다음과 같다. 첫째, 주택매매가격이 상승할수록 미분양 및 준공 후 미분양 주택이 모두 감소하였다. 이는 주택 수요가 증가함에 따라 미분양 및 준공 후 미분양 주택을 감소시키는 것을 의미한다. 둘째, 주택월세가격이 상승할수록 수도권과 비수도권의 준공 후 미분양 주택을 증가시키는 것으로 나타났으며, 미분양 주택보다는 준공 후 미분양주택에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 준공 후 미분양 주택의 발생이 수도권보다는 지방에서 더욱 민감하게 반응하고 있어 지방을 중심으로 지역 맞춤형 정책 수립이 필요하다. 따라서, 본 연구를 통해 미분양 주택을 해소하기 위한 지역 맞춤형 정책을 수립하는 데 참고 자료로 활용될 것으로 기대한다.

핵심어 : 미분양 주택, 준공 후 미분양 주택, 주택매매가격, 주택월세가격, 주택공급

Ⅰ. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

국토교통부에서 발표하는 2024년 10월 주택통계에 따르면 우리나라의 미분양 주택은 2020년

* 이 논문은 허준명의 2024년 석사논문을 수정 · 보완하였습니다.
** 이호일, 주저자, 건국대학교 부동산학과 박사, hoillee1202@gmail.com
*** 허준명, 공동저자, 한국식품안전관리인증원 연구원, et408@naver.com
**** 노승한, 교신저자, 건국대학교 부동산학과 교수, shro@konkuk.ac.kr

© Copyright 2024 Housing Finance Research Institute. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

코로나19 창궐 이래로 2021년 말까지 부동산 호황기를 맞이하며 미분양 주택수가 급격하게 감소한 이후 지속적으로 증가해오다가 2024년 7월부터 미분양 주택의 일부가 해소되고 있는 모습을 보이고 있다. 특히, 그동안 주택건설시장의 잠재적인 리스크로 자리잡고 있던 지방의 미분양 주택이 일부 해소되는 모습을 보이고 있다. 하지만, 문제는 악성 미분양으로 분류되고 있는 준공 후 미분양은 계속해서 증가하고 있어 2024년 10월 기준으로 18,307가구로 9월에 비해 1천 45가구(6.1%) 증가하여 2020년 7월 18,560가구 이후 4년 3개월만에 가장 많이 발생하였다.

미분양 주택의 발생은 주택의 수요와 공급의 균형을 맞춰가는 과정에서 나타나는 자연스러운 현상이지만(김혜진, 2014), 미분양이 과도하거나 준공 후 미분양 주택이 적체되는 경우 주택건설사의 자금흐름을 악화시키고, 기업 전체 재무구조의 악화를 초래하는 등 심각한 경제적 비용이 발생시킬 수 있다(남희용 · 김태섭, 2001). 또한, 적체되어 있는 미분양 물량을 해결하기 위해 추가적인 판촉비용, 관리비용 등을 증가시켜 공사원가를 상승시키고 재무건전성에도 악영향을 줄 수 있다(송인호, 2019).

미분양 주택이 발생하는 근원적 원인은 주택수요에 비해 주택공급이 많은 초과공급의 문제이다. 이에, 미분양아파트 문제를 효과적으로 해결하기 위해서는 주택 수요자들의 수요특성을 파악하고, 이를 바탕으로 실질적 유효수요를 촉진할 수 있는 정책을 수립할 수 있어야 한다(정성용, 2013). 주택 수요자들의 수요특성은 조세, 아파트 특성에 대한 품질지각, 경제적 요인 등 다양한 요소들이 존재하는데(탁정호 · 노정현, 2017), 기존의 미분양 주택 관련 선행연구들에서는 미분양 주택의 발생원인을 조세적 측면(정성용, 2013), 주택가격과 같은 주택자체의 특성(김상기 외, 2010), 이자율 등과 같은 거시금융 변수(전해정, 2014) 등을 아울러 주택 미분양의 영향요인으로서 연구해 왔다.

이에 본 연구에서는 거시적 지표들을 활용하여 미분양 주택 및 준공 후 미분양 주택 결정요인을 규명해보고자 한다. 구체적으로, 인구 · 사회 · 경제적 특성을 고려하여 미분양 주택의 발생원인을 규명하고, 이와 관련한 시사점을 도출하기 위해서는 상대적으로 수도권과 지방의 지역적 차이가 존재하기는 하나 일괄적으로 평정할 수 있는 지표를 선정하여 미분양 주택의 영향요인을 규명할 필요성이 제기된다. 이러한 점에서 본 연구는 건축허가면적 증가율, 건축기성액 변화율 등 건설실적 변수와 주택매매가격지수, 주택월세가격지수, 지가변동률, 분양세대수 변화율, 부동산시장 소비심리지수 등 주택시장변수와 장단기금리차, 건설업 주가지수 등 거시경제 변수로 주택 미분양의 영향요인을 규명하는 연구를 수행하고자 한다. 또한, 미분양 주택의 특성에 따라 미분양 주택의 변화율뿐만 아니라 준공 후 미분양 주택의 변화율을 동시에 살펴보고, 지역적으로는 수도권과 비수도권 지역을 구분하여 살펴보고자 한다. 본 연구를 통해 주택 미분양과 관련한 영향요인에 대한 심층적 이해를 도모하고, 거시적인 관점에서 국내 미분양 주택의 해소를 위한 시사점을 제시할 수 있을 것이다.

 https://doi.org/10.52344/hfr.2024.8.2.127

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 미분양 주택의 변화율과 준공 후 미분양 주택의 변화율을 종속변인으로 설정하고, 수도권과 비수도권을 구분하여 사회적·경제적·정책적 특성변인을 독립변인으로 설정하여 주택 미분양에 영향을 미치는 요인을 파악하는 연구를 시행한다. 각 수집된 거시데이터를 토대로 기술통계분석과 위계적 다중선형회귀분석을 시행하여 미분양 주택수의 변화율과 준공 후 미분양 주택수의 변화율을 종속변수를 종속변인으로 한 회귀모형을 도출하여 미분양 주택시장에 영향을 미치는 결정요인을 파악한다.

본 연구의 공간적 범위는 전국 미분양 주택과 수도권 및 비수도권을 구분한 미분양 주택이다. 연구의 시간적 범위는 2015년 1월부터 2024년 7월까지 월별 데이터를 활용하였다. 연구의 시간적 범위를 2015년부터 설정한 이유는 다음과 같다. 첫째, 당시 정부에서 기업형 주택임대사업(뉴스테이 사업) 육성을 통해 대규모 공공주택 공급을 예고하고 있었다. 둘째, 미분양 주택의 시계열 데이터를 살펴보았을 때, 2008년 말 기준 미분양 주택이 약 16.5만호로 정점을 기록한 이후 미분양 주택 물량이 지속적으로 감소하다가 2015년부터 다시 증가하는 모습을 보이고 있어 2015년을 미분양 주택의 변곡점으로 파악하여 연구의 시간적 범위로 설정하였다.

한편, 본 연구는 크게 두 가지 연구분석을 시행하였다. 첫 번째 연구는 전국을 대상으로 한 미분양 주택수 변화와 준공 후 미분양 주택수 변화의 결정요인을 분석하는 내용이다. 두 번째 연구는 수도권과 비수도권 지역을 구분하여 미분양 주택수 변화와 준공 후 미분양 주택수 변화에 대한 결정요인을 분석하는 내용이다. 비교적 부동산 수요가 높은 수도권 지역과 그렇지 못한 비수도권 지역의 결정요인 분석을 통해 지역적 특성요인을 비교하였다.

II. 이론적 배경 및 선행연구

1. 이론적 배경

1) 미분양 주택의 개념 및 특성

미분양 주택이란 주택건설업자가 사업계획 승인을 득한 뒤, 「주택공급에 관한 규칙」의 제8조에 의거하여 입주자 모집공고를 하였지만 매매계약이 체결되지 않은 주택, 혹은 「주택공급에 관한 규칙」의 적용 대상이 아닌 20세대 미만 주택이 분양 뒤에 매매계약이 실질적으로 체결되지 않은 주택을

의미하는 개념이다.

미분양 주택은 주택에 대한 과소수요, 혹은 초과공급으로 인해 특정 기간 내의 주택 수요에 비하여 공급이 많은 수급불균형 상황에 의해 발생한다. 세부적으로 미분양 주택이 신규 주택을 의미하는 한정적 개념이라는 점에, 신규주택에 대한 수요 및 공급 간 불균형 상황에 의해 발생하는 것으로 재정리해볼 수 있다.

주택은 토지매입으로부터 준공에 도달할 때까지 최소 3년 이상의 오랜 기간이 소요된다는 점에, 장기간에 걸쳐 건설된 주택들은 용도를 변경하거나 철거가 어렵다는 특성을 지닌다. 이에 시기적으로 변화되는 수요에 대해 탄력적으로 반응하기 어려운데, 이것이 주택에 대한 수요 및 공급 간의 불균형 현상으로 인해 주택 미분양이 발생하는 원리로 볼 수 있다. 특히, 우리 정부는 부동산 정책의 안정적 수급이라는 목적을 달성하기 위해 선분양 제도를 도입하고 있는데, 선분양 제도에 의해 양적으로 팽창된 주택 시장의 공급은 주택 미분양을 가속화시키는 주요 원인으로 작용하고 있다(김리영 · 서원석, 2020).

주택 미분양 수치는 발생 시기, 혹은 재고량에 따라 주택의 수급 상황 및 주택경기를 파악할 수 있는 주요한 지표로 활용된다. 가령 미분양 주택 재고가 많을 경우 공급업자들은 주택 공급을 지연시키며, 수요자들은 구매의사결정을 연기하는가 하면, 재고가 줄게 될 경우 주택가격상승의 신호로 보아 공급업자는 착공을 시행하며 수요자들은 가격상승에 대비해 부동산을 시장에서 회수하고자 하는 움직임을 보인다(김혜진, 2022). 이에 미분양 주택의 수는 국내 주택시장의 주요한 부동산시장 내 신호로 작용한다고 볼 수 있다.

미분양 주택은 이론적으로는 가격이 하락하여 수요가 증가하면 미분양이 해소되어야 하지만 현실적으로는 균형가격의 하락만으로는 미분양이 해소되지 않는 경우가 발생할 수 있다. 즉, 경기가 불황일 경우 소비자의 구매력이 감소하고 미래에 대한 불안감으로 주택소비심리가 감소하여 주택 구매를 기피할 수 있어 이러한 경우 가격의 하락이 수요의 회복을 의미하지 않는다. 또한, 미분양 물량 자체가 많아지면 가격 하락에 대한 경쟁이 심해지고, 주택건설사들의 재무 건전성이 악화되면 추가적인 주택 공금의 감소로 이어져 주택시장 침체를 더욱 심화시킬 수 있다. 이에 따라 균형가격 이론과는 달리 주택가격이 하락하더라도 미분양 주택의 감소로 이어지지 않을 수 있는 경우가 존재한다.

2. 선행연구

미분양 주택의 결정요인과 관련한 최근의 선행연구들을 시간적 흐름에 따라 검토해보면 다음과 같다.

 https://doi.org/10.52344/hfr.2024.8.2.127

김주영 · 신우진(2011)은 미분양 주택 발생에 영향을 미치는 변수를 분석해내기 위하여 다층성장모형을 활용한 40개 도시의 주택재고 대비 미분양 주택수의 결정요인을 규명하는 연구를 시행하였다. 이들은 미분양주택 비율을 종속변수로 설정하여 각 인규구모, 시간, 주택가격, 소득수준의 변화, 연간 주택 공급호수, 수도권 및 제조업 중심 도시여부라는 독립변수의 영향력을 시계열 분석방법에 의해 도출하였으며, 비수도권에 입지할수록, 제조업 중심의 도시경제 구조를 갖출수록, 또한 주택가격 상승률이 낮을수록 도시의 미분양주택 발생률이 높아지는 것으로 분석되었다.

전해정(2014)은 FDW(Fisher-DiPasquale-Wheaton) 모형을 활용해 미분양 주택량을 추정하는 분석연구를 시행하였다. 해당 연구에서는 2000년대의 월별 미분양 주택량을 종속변수로 설정하고 주택가격과 건축비, 주택담보대출비율을 독립변수로 설정하여 주택 미분양 발생에 대한 시계열분석을 시행하였다. 주요 연구결과, 주택담보대출 금리가 높아질수록, 그리고 건축비가 증가할수록 미분양 주택의 발생량이 높아진다는 연구결과를 제시하며 미분양 주택량이 거시경제변수에 의해 영향을 받는다는 추정을 검증해내었다.

강경애 · 김종진(2017)은 기존 선행연구들과는 다르게 미분양 주택의 결정에 대하여 거시경제변수의 영향력을 분석하는 연구를 수행하였다. 이들은 각 소비자물가지수의 변동추이, 국내총생산의 변동추이, 이자율 및 통화량, 그리고 환율을 중심으로 한 거시경제변수들이 주택 미분양에 미치는 영향을 분석하였는데 주요 연구결과 총 통화량, 이자율, 소비자물가지수, 환율, 경제 성장률 순으로 미분양 주택의 발생에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이에 이들은 주택미분양이 총 통화량 및 이자율에 의해 주요한 영향을 받는다는 시사점을 도출해내었으나 주택경기를 조정하기 위해 시장의 거시경제변수를 조정할 수는 없다는 점이 해당 연구의 한계점으로 지적해볼 수 있다.

이외에도 미분양 주택을 종속변수로 하여 결정요인을 규명한 연구사례는 아니나, 미분양 아파트 해소 방안을 다계층 의사결정모형을 통해 규명한 연구 사례(조영선 · 김종진, 2010), 부산광역시로 한정된 지역 내에서 준공 후 아파트만을 재차 추려 관련한 미분양 영향요인을 규명하여 세대 수, 현관구조 등의 다양한 주거특성 요인을 분석해낸 연구 사례(장호관 · 이상엽, 2021), 창원시로 한정된 지역 내에서 미분양 아파트 발생의 영향요인을 규명하여 아파트거래량, 매매가격 등의 요인을 분석해낸 연구 사례(정진욱, 2019) 등이 존재한다.

해외연구로는 단독주택시장에서 미분양 주택이 가구의 탐색비용을 증가시키고 이에 따라 단독주택가격을 하락시킨다고 주장했던 Wheaton(1990)의 연구가 있으며, 이 연구는 단순 매칭모델을 통해 자가주택의 공실율 변화에 따라 주택가격이 변화될 수 있음을 실증적으로 분석하였다. 또한, Rosen & Smith(1980)는 미국의 16개 도시임대주택시장을 대상으로 회귀분석을 통해 임대주택시장에 대해 공실률과 임대료간의 상관성에 대한 실증분석을 하였으며, 미국 각각의 도시마다 다른

양상을 보인다고 주장하였다.

이상의 주택 미분양 결정요인과 관련한 선행연구들은 크게 특정 지역에 한정하거나 특정 주택 유형(아파트 내지는 단독주택)을 한정하여 미분양 발생의 원인을 추론하는 유형, 혹은 미래의 미분양률을 예측하는 모형을 설계하는 연구의 부류로 나누어볼 수 있었다. 이들 중 본 연구의 내용과 유사한 연구 흐름은 특정 지역 내지는 주택 유형에 한정된 미분양률 영향 요인을 규명하는 연구들이며, 각개 연구들에서는 지역 선정에 대한 기준이 모호하거나(김주영 · 신우진, 2011), 전체 지역을 대상으로 분석을 시행한 연구의 경우 거시경제 지표 중 통화량과 이자율, 환율 등 부동산시장에 간접적인 영향을 미치나 부동산시장으로서의 시사점을 도출하기에는 무관하다고 볼 수 있는 변인을 투입한 연구(강경애 · 김종진, 2017)이다.

3. 연구의 차별점

본 연구는 미분양 주택 및 준공 후 미분양 주택의 결정요인을 규명하는 연구로 연구의 차별성은 다음과 같다.

첫째, 선행연구에서는 주로 미분양 주택를 중심으로 연구가 이루어진 반면 본 연구는 미분양 주택뿐만 아니라 준공 후 미분양 주택을 동시에 고려하여 결정요인을 도출하고자 하였다. 단순히 재고로 남아 있는 미분양 주택을 그 의미와 파급력을 고려하여 다시 준공 후 미분양 주택과 구분하여 분석하고자 하였다. 이를 통해 단순 미분양을 넘어 지역사회에 심각한 문제를 야기할 수 있는 준공 후 미분양 주택을 구분하여 규명하고자 하였다.

둘째, 미분양 주택과 준공 후 미분양 주택을 지역별로 구분하여 규명하고자 하였다. 수도권과 비수도권에서 발생하는 미분양 주택는 각기 다른 원인과 특징을 가지고 있다. 수도권의 경우 높은 분양가, 규제강화 등 투자수요의 감소가 주요 원인이고 비수도권은 인구감소, 과잉공급 등 인구유입이나 산업구조의 지역경쟁력에서 야기된다. 따라서, 본 연구는 이러한 지역적 차이를 규명할 수 있는 미분양 결정요인을 분석하고자 하였다.

셋째, 수도권과 비수도권의 주택매매가격지수, 주택월세가격지수, 분양세대수, 미분양주택수 등 지역별 특성변수를 활용하여 지역 특성을 정확하게 반영하고자 하였다.

따라서, 본 연구의 연구결과가 미분양 주택 및 준공 후 미분양 주택의 발생 원인을 파악하고, 지역별 특성을 고려하여 미분양 주택을 해소하기 위한 지역 맞춤형 정책을 수립하는 데 참고할 수 있는 자료로 활용될 것으로 기대된다.

 https://doi.org/10.52344/hfr.2024.8.2.127

Ⅲ. 분석 방법 및 자료

1. 분석모형 및 측정변수

1) 분석모형

본 연구에서는 전국 미분양 및 준공 후 미분양 주택수의 변화율, 수도권 및 비수도권의 미분양 및 준공 후 미분양 주택수의 변화율을 종속변수로 설정하고, 사회적·경제적·정책적 거시경제 특성변수로서 건축허가면적 증감률, 건축기성액 증감률 등 건설실적변수와 주택매매가격지수, 주택월세가격지수, 자가변동률, 분양세대수 증감률, 부동산시장 소비심리지수 등 주택시장변수와 장단기금리차, 건설업 주가지수 등 거시경제변수와 정책변수를 독립변수로 설정한 다중선형회귀모형을 설계하였다.

일반적인 회귀방적식에 OLS(ordinary least squares) 추정법을 사용할 때 방정식의 오차항 및 설명변수가 서로 독립적이라는 가정을 근거로 하지만 같은 내생변수가 각 설명변수로 역할을 하게 되어 오차항과 내생변수가 독립적이지 못하게 되어 추정량의 불편성과 일관성을 상실하게 될 수 있다(문지은, 2009). 본 연구에서는 변수간의 내생성(endogenity)에 대한 문제를 검증하기 위해 2단계로 추정하는 2단계 최소자승법(two stage least square method, 2SLS) 분석을 실시하여 OLS 분석결과와 비교하였다. 미분양주택 모형 추정을 위해 1단계로 〈식 1〉을 회귀하여 추정치 $\widehat{\text{주택용공급}}$을 추정하고, 도구변수로 주택용 공급을 통해 미분양주택에 영향을 미칠 것으로 판단되는 건설업주가지수 변수와 분양세대수 변수를 활용하였으며, 이 두 변수는 외생적으로 결정되었다고 가정하였다. 이후 2단계에서 〈식 2〉와 같이 기존 주택용공급 변수를 1단계 회귀에서 구한 $\widehat{\text{주택용공급}}$ 변수로 대체하여 미분양주택 모형을 추정하였다.

$$\widehat{\text{주택용공급}} = \beta_0 + \beta_1 \text{건설업주가지수} + \beta_2 \text{분양세대수} + \epsilon \qquad \text{〈식 1〉}$$

$$\text{미분양주택} = \beta_0 + \beta_1 \widehat{\text{주택용공급}} + \beta_2 \text{매매가격} + \beta_3 \text{월세가격} + \beta_4 \text{소비심리} + \beta_5 \text{장단기금리} + \beta_6 \text{건설기성액} + \epsilon \qquad \text{〈식 2〉}$$

2) 측정변수

본 연구는 지역별 특성별 국내 주택 미분양 결정요인을 분석하기 위하여 수도권과 비수도권을 구분하여 미분양 및 준공 후 미분양 주택수 변화율을 종속변수로 설정하였다. 독립변수는 주택용 건축허가

면적 증감률, 건축기성액 변화율 등 건설실적변수와 주택매매가격지수(전국, 수도권, 비수도권), 주택월세가격지수(전국, 수도권, 비수도권), 분양세대수(전국, 수도권, 비수도권) 변화율, 부동산시장 소비심리지수 등 주택시장변수, 장단기금리차, 건설업 주가지수 등 거시경제변수 등을 설정하여 다중선형회귀모형을 설계하였다. 각 종속변수와 독립변수에 대한 연구자료의 출처는 다음과 같다.

본 연구의 종속변수는 전국과 수도권 및 비수도권으로 구분한 미분양 주택 수 변화율과 준공 후 미분양 주택 수 변화율이다. 종속변수는 국토교통부의 통계누리에서 제공하는 '지역별 미분양현황(호)' 데이터를 활용하였으며, 해당 데이터의 정의에 따른 미분양 주택은 사업계획승인(건축허가 포함)을 받아 건설 중이거나, 건설되어진 전국의 민간 미분양 주택 수를 측정한 데이터이다. 해당 데이터는 1998년 이후 매월 조사되고 있으며, 전국 및 지역별 미분양 주택현황을 파악하여 주택공급정책의 기초 자료로 활용하고자 조사되는 자료이다. 본 연구에서는 종속변수인 미분양 주택 수 변화율과 준공 후 미분양 주택 수 변화율에 대하여 2015년 1월부터 2024년 7월까지 월별 데이터를 분석자료로 활용하였다.

본 연구의 독립변수는 주택용 건설실적변수, 주택시장변수, 거시경제변수, 정책변수로 구분하여 설계하였으며, 각 부문에 따른 연구변수는 다음과 같다.

첫째, 건설실적 변수의 경우, 주택용 건축허가면적 증감률과 건축기성액 데이터를 활용하였다. 건축허가면적 증감률 변수는 박정수 외(2020), 허재완 · 손성민(2013), 홍성풍 외(2018) 등이 변수로 사용하였으며, 국토교통부 건축정책과 자료를 토대로 수집한 '건축허가면적 증감률' 데이터 중 주택용을 추출하여 주택용 건축면적이 증가함에 따른 미분양 주택 수와 준공 후 미분양 주택 수의 변화율을 산출하는 데 활용하였다. 또한, 건축기성액 변화율은 김혜진(2014)이 변수로 사용하였으며, 통계청의 건설경기동향조사 자료를 토대로 '공종별 건설기성액' 데이터를 활용하였다. 건설실적 변수에서 주거용 건축허가면적을 변수로 활용한 이유는 주거용 건축허가의 경우 분양세대 공급에 비해 공급시점이 주택건설과정 초기에 설정되기 때문에 준공 이후 발생하는 분양세대 공급효과와는 미분양 주택 및 준공 후 미분양 주택에 다른 영향을 미칠 것으로 예상되기 때문이다. 따라서 주거용 건축허가면적과 분양세대수를 구분하여 분석할 필요가 있다.

둘째, 주택시장 변수의 경우 전국, 수도권, 비수도권 등 지역별 주택매매가격지수, 주택월세가격지수, 분양세대수 변화율과 부동산시장 소비심리지수를 활용하였다. 주택매매가격지수 변수는 권혁신 · 방두완(2016), 김상기 외(2010), 박정수 외(2020), 서범준 외(2010), 정창무 · 김지순(2005), 최재규 외(2013) 등이 사용하였으며, 한국부동산원에서 조사하는 월간 지역별 주택매매가격지수 종합 데이터를 활용하였다. 주택매매가격지수는 다수의 연구에서 미분양 주택의 발생을 주요하게 설명하는 요인으로(황관석 외, 2023), 분양주택에 대한 각개 지역의 가격수준을 의미하는 가격변수로서 미분양 주택의 발생에 직접적인 영향을 미칠 것으로 가정하였다. 주택월세가격지수 변수는 김상기

외(2010), 정상철·성주한(2019), 최재규 외(2013) 등이 주택전세가격지수 변수를 활용하였으나, 본 연구에서는 지역별 주택월세가격에 대한 미분양 주택의 변화를 확인하고자 하였다. 주택월세가격지수의 경우 한국부동산원에서 조사하는 월간 지역별 주택월세가격지수 데이터를 활용하였다. 지역별 분양세대수 변수는 홍성풍 외(2018)가 지역별 분양물량 변수를 사용하여 대체변수로 분양세대수 변수를 사용하였으며, 분양세대수 변화율의 경우 국토교통부 통계누리의 주택건설실적통계를 활용하였다. 부동산시장 소비심리지수 변수는 김대원·유정석(2014)이 활용한 경제심리지수의 대용변수로 사용하였으며, 부동산시장 소비심리지수의 경우 국토연구원 부동산시장소비자심리조사에서 월별 부동산시장 소비심리지수를 활용하였다.

셋째, 거시경제 변수의 경우 장단기금리차, 건설업 주가지수를 활용하였다. 장단리금리차 변수는 정창무·김지순(2005), 허재완·손성민(2013)이 금리 변수를 사용하였으며, 본 연구에서는 대용변수인 장단기금리차 변수를 활용하였다. 또한, 장단기금리차의 경우 통계청의 경기종합지수 자료를 토대로 장단기금리차 데이터를 활용하였다.

건설업 주가지수 변수는 서범준 외(2010), 허재완·손성민(2013)이 주가지수 변수를 사용하였으며, 본 연구에서는 대용변수인 건설업 주가지수 변수를 사용하였다. 또한, 건설업 주가지수의 경우 한국거래소 증권·파생상품시장통계 자료를 토대로 코스피 산업별 주가지수 데이터를 활용하였다.

본 연구에서 지수를 제외한 모든 변수를 로그화하여 설정한 이유는 첫째, 비선형 관계에 있는 각각의 변수들을 선형 관계로 변환하여 선형 회귀분석에 더욱 적합하게 적용하기 위해서이다. 둘째, 만단위 이상의 주택호수와 지수간의 관계를 비교하기 위해서는 로그변환을 통해 각 변수들의 상대적인 변화를 더욱 직관적으로 파악하기 위해서이며, 큰 값의 변수들을 로그화를 통해 각각의 지수에 대한 영향력 분석은 더욱 용이하게 하고 분석의 정확도를 더욱 높이기 위해서이다.

또한, 본 연구에서 활용할 다중회귀모형에 대해 분산팽창계수(variance inflation factor, VIF)를 산출하여 다중공선성 위배 문제를 판별한 결과, 분산팽창계수가 절댓값 기준 10 미만으로 나타나 다중공선성의 문제가 없는 것으로 판단하였다.

본 연구의 구성변수 및 관련 내용은 다음 〈표 1〉과 같다.

〈표 1〉 변수의 정의

구분	변수명	단위	비고
종속변수	미분양	로그	미분양 주택수의 로그값
	미분양_수도권	로그	수도권 미분양 주택수의 로그값
	미분양_비수도권	로그	비수도권 미분양 주택수의 로그값

〈표 1〉 계속

구분		변수명	단위	비고
종속변수		준공후미분양	로그	준공후미분양 주택수의 로그값
		준공후미분양_수도권	로그	수도권 준공후미분양 주택수의 로그값
		준공후미분양_비수도권	로그	비수도권 준공후미분양 주택수의 로그값
독립변수	건설실적변수	주택용 건축허가면적증감률	%	주택용 건축허가면적의 증감률
		건축기성액	로그	건축기성액의 로그값
	주택시장변수	주택매매가격지수	지수	주택매매가격지수(전국, 수도권, 비수도권)
		주택월세가격지수	지수	주택월세가격지수(전국, 수도권, 비수도권)
		분양세대수	로그	분양세대수의 로그값 (전국, 수도권, 비수도권)
		부동산시장소비심리지수	지수	부동산시장소비심리지수
	거시경제변수	장단기금리차	%	(단기금리)-(장기금리)
		건설업주가지수	지수	건설업의 주가지수

Ⅳ. 실증분석

1. 기초통계량

본 연구의 주요 변수의 기술통계량은 다음 〈표 2〉와 같다. 통계치의 샘플수는 총 115개이며, 종속변수인 미분양 주택 수 변화율의 표준편차는 준공 후 미분양 주택 수 변화율의 표준편차보다 더 변동이 큰 것으로 나타났다. 또한, 미분양 주택 수 변화율의 표준편차가 0.482인 반면 수도권의 미분양 주택 수 변화율은 표준편차가 0.840으로 더 큰 편차를 나타냈다. 준공 후 미분양 주택 수 변화율의 경우 표준편차가 0.303인 반면 수도권의 준공 후 미분양 주택 수 변화율은 표준편차가 0.720으로 더 큰 편차를 나타냈다.

수도권과 비수도권의 미분양 주택 수 변화율과 준공 후 미분양 주택 수 변화율의 표준편차를 살펴보면 수도권의 미분양 주택 수 변화율의 표준편차가 비수도권 미분양 주택 수 변화율의 표준편차보다 컸으며, 마찬가지로 수도권의 준공 후 미분양 주택 수 변화율의 표준편차가 비수도권 미분양 주택 수 변화율의 표준편차보다 큰 것으로 나타났다. 즉, 수도권의 미분양 주택이 비수도권의 미분양 주택보다 더 크게 변동한 것으로 나타났다.

 https://doi.org/10.52344/hfr.2024.8.2.127

〈표 2〉 기술통계량

구분		변수명	N	최소값	최대값	평균	표준편차
종속변수		미분양_전국	115	2.628	4.323	3.776	0.482
		미분양_수도권	115	6.738	10.182	8.752	0.840
		미분양_비수도권	115	8.608	9.732	9.112	0.349
		준공후미분양_전국	115	8.829	9.883	9.348	0.303
		준공후미분양_수도권	115	6.023	8.926	7.530	0.720
		준공후미분양_비수도권	115	9.463	11.102	10.487	0.485
독립변수	건설실적변수	주택용 건축허가면적증감률	115	14.630	16.326	15.377	0.303
		건축기성액	113	15.282	16.328	15.940	0.226
	주택시장변수	주택매매가격지수_전국	115	84.900	104.800	93.132	5.677
		주택매매가격지수_수도권	115	79.367	106.200	90.832	7.747
		주택매매가격지수_비수도권	115	89.336	103.314	94.689	4.017
		주택월세가격지수_전국	110	99.900	101.400	100.491	0.461
		주택월세가격지수_수도권	110	99.833	101.667	100.355	0.379
		주택월세가격지수_비수도권	110	99.829	101.914	100.647	0.698
		분양세대수_전국	115	7.603	11.096	9.610	0.605
		분양세대수_수도권	115	6.178	10.464	8.759	0.771
		분양세대수_비수도권	115	5.252	10.337	8.943	0.746
		부동산시장소비심리지수	115	78.000	133.100	109.414	12.686
	거시경제변수	장단기금리차	115	-0.250	1.820	0.524	0.485
		건설업주가지수	115	67.470	149.280	105.237	22.116

2. 실증분석 결과

1) 연구 1: 전국 미분양 주택 수와 준공 후 미분양 주택 수의 변화율

연구 1은 전국 미분양 주택과 준공 후 미분양 주택을 대상으로 주택 미분양 수의 변화에 대한 결정요인을 분석한 것으로 다중선형회귀분석을 시행한 결과는 다음 〈표 3〉과 같다.

분석결과, 건설실적 변수를 살펴보면 주거용 건축허가 면적이 증가할수록 전국의 미분양 주택 수가 증가하는 반면 전국의 준공 후 미분양 주택은 영향이 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는

〈표 3〉 회귀분석 결과: 전국

구분		미분양주택					준공후미분양주택				
		계수값	표준오차	*t*값	*p*값	VIF	계수값	표준오차	*t*값	*p*값	VIF
상수항		−57.424***	6.094	−9.423	0.000	−	89.148***	5.352	16.656	0.000	−
건설실적변수	주거용 건축허가 면적증감률	0.269***	0.080	3.372	0.001	3.248	0.060	0.070	0.863	0.390	3.248
	건축기성액	0.883***	0.116	7.627	0.000	2.900	−0.604***	0.102	−5.946	0.000	2.900
주택시장변수	주택매매가격지수	−0.045***	0.004	−10.874	0.000	3.069	−0.053***	0.004	−14.431	0.000	3.069
	주택월세가격지수	−0.583***	0.057	−10.232	0.000	4.009	−0.659***	0.050	−13.158	0.000	4.009
	분양세대수	−0.112***	0.025	−4.446	0.000	1.341	−0.095***	0.022	−4.312	0.000	1.341
	부동산시장 소비심리지수	−0.015***	0.002	−9.384	0.000	2.076	−0.008***	0.001	−6.206	0.000	2.076
거시경제변수	장단기 금리차	−0.196***	0.044	−4.468	0.000	2.576	−0.008	0.038	−0.196	0.845	2.576
	건설업 주가지수	−0.004***	0.001	−3.681	0.000	2.373	0.000	0.001	0.247	0.806	2.373
모형설명력		Adj R^2=0.821					Adj R^2=0.746				

주: *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의(p<0.01).
VIF, variance inflation factor.

주거용 건축면적이 증가함에도 불구하고 시장 수요를 정확하게 예측하지 못하고 과도하게 주택을 공급하는 경우 미분양이 발생한 것을 의미한다. 또한, 건축기성액이 증가할수록 미분양 주택은 증가하는 반면, 준공 후 미분양 주택은 감소하는 것으로 나타났다. 이는 건설기성액이 증가한다는 것은 건설 활동이 활발해지는 것으로 볼 수 있으며, 건설사들이 시장 수요를 정확하게 예측하지 못하고 과도하게 주택을 공급할 경우 미분양이 발생할 수 있다. 반면, 준공 후 미분양주택은 건설활동이 활발해짐에 따라 오히려 감소하는 것으로 나타났다.

주택시장변수를 살펴보면 주택매매가격지수가 증가할 경우 전국의 미분양 주택과 준공 후 미분양 주택 모두 감소하였으며, 이는 주택가격 상승률이 낮을수록 도시의 미분양 주택 발생률이 높아진다고 언급했던 김주영 · 신우진(2011)의 주장과 일치한다.

주택월세가격지수가 증가할 경우 전국의 미분양 주택 및 전국의 준공 후 미분양 주택은 감소하는 것으로 나타났다. 이는 전세가격 상승과 전세대출 규제 강화 등으로 인해 월세로 전환하는 수요가 증가한 것을 의미한다.

분양세대수 변화율의 경우 분양세대수가 증가할수록 전국의 미분양 주택 및 전국의 준공 후 미분양 주택은 감소하는 것으로 나타났다. 주택용 건축허가면적의 분석결과와 상반되는 결과로 나타났는데, 이는 일반적으로 주택용 건축허가면적과 분양세대수와의 공급시점에 차이가 존재하기 때문이다. 즉, 건축허가면적은 공급과잉에 대하여 영향을 미치며 미분양 물량을 증가시키는 반면, 분양세대수는 시장에 단기간에 공급되어 시장의 공급뿐만이 아니라 수요에도 영향을 미치며 미분양 물량을 감소시킨 것이다.

부동산시장 소비심리지수의 경우 소비심리가 회복될수록 전국의 미분양 주택과 준공 후 미분양 주택이 모두 감소하는 것으로 나타났으며, 이는 경제심리지수가 상승하면 미분양 주택이 감소한다고 주장했던 김대원 · 유정석(2014)의 의견에서 유추할 수 있다.

거시경제변수를 살펴보면 장단기금리차가 커지면 전국의 미분양 주택과 준공 후 미분양 주택이 감소하는 것으로 나타났고, 건설업 주가지수가 커지면 전국의 미분양 주택이 감소하는 것으로 나타났다. 양영준 · 유선종(2019)은 주택경기가 하락할수록 미분양률이 높아진다고 언급한 주장과 같은 결과가 도출되었다.

2) 연구 2: 수도권과 비수도권의 미분양 주택 수 변화 비교

연구 2는 수도권 및 비수도권의 미분양 주택을 대상으로 주택 미분양 수의 변화에 대한 결정요인을 분석하기 위해 다중선형회귀분석을 시행한 결과는 다음 〈표 4〉와 같다.

분석결과, 건설실적 변수를 살펴보면 주거용 건설허가 면적에 대해서는 수도권과 비수도권의 결과가 상반되게 도출되었다. 수도권의 경우 주거용 건축허가 면적이 증가할수록 미분양주택이 증가하는 반면 비수도권의 경우 주거용 건축허가 면적이 증가할수록 미분양주택이 감소하는 것으로 나타났다. 일반적으로 주거용 건축면적이 증가하면 신규 주택 공급이 증가하여 미분양 주택이 감소하지만, 수도권의 경우 과잉 공급에 대해서 비수도권보다 더 민감하게 반응하고, 수도권을 중심으로 한 분양가 상승이 미분양 물량을 증가시키는 것을 의미한다.

또한, 건축기성액이 증가할수록 수도권 및 비수도권의 미분양주택을 감소시키는 것으로 나타났다. 즉, 활발해진 건설 활동이 수도권 및 비수도권의 미분양 주택을 감소시킨 것을 의미한다.

주택시장변수를 살펴보면, 주택매매가격지수가 증가할수록 수도권 및 비수도권의 미분양 주택이 모두 감소하였으며, 이는 전국 미분양주택과 동일한 결과가 도출되었다. 또한, 주택월세가격지수가 증가할수록 비수도권의 미분양 주택을 감소시키는 것으로 나타났으나, 수도권의 미분양 주택에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 수도권보다는 비수도권의 미분양 주택시장이 월세가격에 더 민감한 것을 의미한다.

〈표 4〉 회귀분석 결과: 미분양 주택

구분		수도권					비수도권				
		계수값	표준오차	*t*값	*p*값	VIF	계수값	표준오차	*t*값	*p*값	VIF
상수항		−81.789***	10.074	−8.119	0.000	−	−37.389***	5.611	−6.663	0.000	−
건설실적변수	주거용 건축허가 면적증감률	0.453***	0.139	3.252	0.002	2.355	−0.342***	0.082	−4.175	0.000	3.033
	건축기성액	−0.091***	0.006	−14.492	0.000	3.066	−0.044***	0.007	−6.643	0.000	3.587
주택시장변수	주택매매가격지수	−1.013***	0.104	−9.786	0.000	1.694	−0.406***	0.048	−8.522	0.000	5.636
	주택월세가격지수	−0.045	0.038	−1.172	0.244	1.214	−0.103***	0.021	−4.898	0.000	1.291
	분양세대수	−0.016***	0.003	−5.339	0.000	1.869	−0.014***	0.002	−8.503	0.000	2.086
	부동산시장 소비심리지수	−0.443**	0.222	−1.993	0.049	2.550	1.219***	0.126	9.653	0.000	3.070
거시경제변수	장단기 금리차	−0.082	0.094	−0.875	0.384	2.827	−0.167***	0.047	−3.533	0.001	2.661
	건설업주가지수	−0.006***	0.002	−2.899	0.005	2.448	−0.004***	0.001	−3.655	0.000	2.465
모형설명력		Adj R^2=0.790					Adj R^2=0.805				

주: ** 유의수준 5%에서 통계적으로 유의(p<0.05), *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의(p<0.01).
VIF, variance inflation factor.

분양세대수 변화율의 경우 분양세대수가 증가할수록 수도권 및 비수도권의 미분양 주택이 모두 감소하는 것으로 나타났다. 이는 전국의 미분양 주택의 분석결과와 마찬가지로 시장에 단기간에 공급되는 물량으로 시장의 공급뿐만이 아니라 수요에도 영향을 미치며 미분양 물량을 감소시킨 것으로 볼 수 있다.

부동산시장 소비심리지수의 경우 소비심리가 증가할수록 수도권 및 비수도권의 미분양 주택이 모두 감소하는 것으로 나타났다. 이는 경제소비심리가 상승하면 미분양 주택이 감소한다는 김대원 · 유정석(2014)의 주장과 일치하는 결과이다.

장단기금리의 경우, 장단기금리차가 커질수록 비수도권의 미분양주택이 감소하는 것으로 나타났으며, 장단기금리차는 수도권의 미분양주택에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉, 장단기금리차는 경기변수로 차이가 커질수록 경기가 호황이라는 것으로 파악할 수 있으며, 이러한 경기변동에 비수도권의 미분양 주택시장이 더 민감하게 반응하고 있는 것을 알 수 있다.

건설업 주가지수의 경우, 주가지수가 상승할수록 수도권 및 비수도권의 미분양주택이 감소하는 것으로 나타났으며, 이는 주택건설경기가 하락할수록 미분양률이 높아진다는 양영준 · 유선종(2019)의 연구결과와 일치한다.

3) 연구 3: 비수도권 미분양 주택 수의 변화율과 준공 후 미분양 주택 수의 변화율

연구 3은 비수도권 미분양 주택과 준공 후 미분양 주택을 대상으로 주택 미분양 수의 변화에 대한 결정요인을 분석하기 위해 다중선형회귀분석을 시행한 결과는 다음 〈표 5〉와 같다.

분석결과, 건설실적 변수를 살펴보면 주택용 건설허가 면적이 증가할수록 수도권의 준공 후 미분양 주택이 증가하는 것으로 나타났으며, 비수도권의 준공 후 미분양 주택에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 미분양 주택의 연구결과와 유사하게 수도권의 경우 과잉 공급에 대해서 비수도권보다 더 민감하게 반응할 수 있어 미분양 물량뿐만 아니라 준공 후 미분양 물량을 증가시킬 수 있다.

건축기성액이 증가할수록 수도권 및 비수도권의 준공 후 미분양주택을 감소시키는 것으로 나타났다. 활발해진 건설 활동으로 인해 미분양 주택뿐만 아니라 준공 후 미분양 주택도 감소시키는 것으로 나타났다.

〈표 5〉 회귀분석 결과: 준공 후 미분양 주택

구분		수도권					비수도권				
		계수값	표준오차	*t*값	*p*값	VIF	계수값	표준오차	*t*값	*p*값	VIF
상수항		16.490***	6.217	2.652	0.009	-	90.147***	5.090	17.710	0.000	-
건설실적변수	주거용 건축허가 면적증감률	0.213**	0.086	2.481	0.015	2.355	-0.065	0.074	-0.882	0.380	3.033
	건축기성액	-0.060***	0.004	-15.513	0.000	3.066	-0.108***	0.006	-17.891	0.000	3.587
주택시장변수	주택매매 가격지수	0.118*	0.064	1.843	0.068	1.694	-0.643***	0.043	-14.901	0.000	5.636
	주택월세 가격지수	0.072***	0.024	3.035	0.003	1.214	0.058***	0.019	3.051	0.003	1.291
	분양세대수	-0.006***	0.002	-3.235	0.002	1.869	-0.009***	0.002	-5.764	0.000	2.086
	부동산시장 소비심리지수	-1.128***	0.137	-8.213	0.000	2.550	-0.322***	0.115	-2.812	0.006	3.070
거시경제변수	장단기 금리차	-0.312***	0.058	-5.373	0.000	2.827	0.269***	0.043	6.281	0.000	2.661
	건설업 주가지수	-0.004***	0.001	-3.510	0.001	2.448	0.004***	0.001	3.980	0.000	2.465
모형설명력		Adj R^2=0.836					Adj R^2=0.759				

주: * 유의수준 10%에서 통계적으로 유의($p<0.10$), ** 유의수준 5%에서 통계적으로 유의($p<0.05$), *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의($p<0.01$).
VIF, variance inflation factor.

주택시장변수에서는 주택매매가격지수가 증가할수록 비수도권의 준공 후 미분양 주택을 감소시키는 것으로 나타났지만, 수도권의 준공 후 미분양 주택에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 주택가격 상승률이 낮을수록 도시의 미분양 주택 발생률이 높아진다고 주장한 김주영 · 신우진(2011)의 의견과도 일치하였으며, 이러한 선행연구의 결과가 준공 후 미분양 주택에도 동일하게 적용되었다.

주택월세가격지수가 상승할수록 수도권 및 비수도권의 준공 후 미분양 주택은 오히려 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 전세난의 심화, 전세시장에 대한 규제강화 등으로 인해 월세시장으로의 전환이 활발하게 진행되면서 월세가격의 상승이 미분양 주택보다는 준공 후 미분양주택에 더 부정적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

분양세대수 변수의 경우, 분양세대수가 증가할수록 수도권 및 비수도권의 준공 후 미분양 물량이 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 시장에 단기간에 공급되는 분양세대수 물량과 장기간에 걸쳐 공급되는 주택용 건축허가 물량과의 특성으로 인해 미분양 주택시장에 다른 결과를 나타낸 것이다.

부동산시장 소비심리 변수의 경우 부동산시장의 소비심리가 상승할수록 수도권 및 비수도권의 준공 후 미분양 주택을 모두 감소시키는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 소비심리가 상승하면 미분양 주택이 감소한다고 주장한 선행연구와 일치한다.

장단기금리와 건설업 주가지수의 경우, 수도권의 준공 후 미분양 주택과 비수도권의 준공 후 미분양 주택의 결과가 상반되게 도출되었다. 장단기금리와 건설업 주가지수는 거시경제의 회복을 대변하는 변수들로 거시경제의 회복이 수도권의 미분양 주택시장에는 긍정적인 영향을 미치지만, 비수도권의 미분양 주택시장에는 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 비수도권의 산업 구조의 한계와 함께 주택의 공급과잉으로 인한 미분양 해소 지연으로 한번 발생한 미분양 물량을 해소하는 데 장기간의 시간이 소요되고 신규 공급이 이루어질 경우 미분양 해소가 더욱 어려워져 준공 후 미분양 물량으로 적체되는 비수도권의 특징 때문이라고 할 수 있다.

4) 연구 4: 미분양 주택 및 준공 후 미분양 주택의 변화율에 대한 내생성 검증

연구 4는 미분양 주택 및 준공 후 미분양 주택의 변화율에 대한 내생성 검증을 위해 2단계 최소자승법 분석을 시행한 결과는 다음 〈표 6〉과 같다. 미분양주택 모형 추정 시 설명변수로 포함된 주택용 공급면적을 1단계 회귀(first-stage regression)로부터 얻은 추정 주택용 공급면적으로 대체하여 회귀하였으며, 이때 도구변수로 자연로그 건설업 주가지수와 자연로그 분양세대수가 사용되었다. 즉, 미분양 모형 추정 시 설명변수로 포함된 자연로그 주택용 공급면적을 1단계 회귀로부터 얻은 추정 주택용 공급면적으로 대체하여 회귀하였으며, 이때 도구변수로 건설업 주가지수과 분양세대수

 https://doi.org/10.52344/hfr.2024.8.2.127

〈표 6〉 회귀분석 결과: OLS와 2SLS의 비교

구분		OLS						2SLS					
		미분양주택			준공후미분양주택			미분양주택			준공후미분양주택		
		계수값	표준오차	t값	계수값	표준오차	t값	계수값	표준오차	t값	계수값	표준오차	t값
상수항		−57.42***	6.09	−9.42	89.15***	5.35	16.66	−35.99***	5.34	−6.74	79.75***	4.65	17.17
건설실적변수	주거용 건축허가 면적증감률	0.27***	0.08	3.37	0.06	0.07	0.86	0.75***	0.12	6.50	0.32***	0.10	3.23
	건축기성액	0.88***	0.12	7.63	−0.60***	0.10	−5.95	0.78***	0.11	6.82	−0.50***	0.10	−4.97
주택시장변수	주택매매 가격지수	−0.05***	0.01	−10.87	−0.05***	0.01	−14.43	−0.05***	0.01	−11.01	−0.05***	0.01	−13.53
	주택월세 가격지수	−0.58***	0.06	−10.23	−0.66***	0.05	−13.16	−0.45***	0.04	−10.17	−0.62***	0.04	−16.08
	분양세대수	−0.11***	0.03	−4.45	−0.09***	0.02	−4.31	−	−	−	−	−	−
	부동산시장 소비심리지수	−0.02***	0.01	−9.38	−0.01***	0.01	−6.21	−0.02***	0.01	−10.17	−0.01***	0.01	−5.51
거시경제변수	장단기 금리차	−0.20***	0.04	−4.47	−0.01	0.04	−0.20	−0.21***	0.04	−4.89	−0.04	0.04	−1.02
	건설업 주가지수	−0.01***	0.01	−3.68	0.00	0.01	0.25	−	−	−	−	−	−
모형설명력		Adj R^2=0.821			Adj R^2=0.746			Adj R^2=0.812			Adj R^2=0.733		

주: *** 유의수준 1%에서 통계적으로 유의(p<0.01).
OLS, ordinary least squares; 2SLS, two stage least square method.

가 사용되었다. 이를 통해 본 연구는 미분양 모형에 대해 내생성을 통제한 2단계 최소자승법 분석으로 얻은 결과와 기존 OLS 분석 결과를 비교하여 내생성을 검증하고자 하였다.

분석결과로 알 수 있듯이 OLS와 2SLS의 결과는 거의 유사하지만, 몇몇 변수의 유의성이 상대적으로 다름을 알 수 있다. OLS 결과에서는 통계적 유의성이 나타나지 않지만, 2단계 최소제곱법 분석에서는 주거용 건축공급면적이 늘어날수록 준공 후 미분양 주택이 증가하는 것으로 나타났다. 또한, 2단계 최소제곱법을 이용한 적합도를 살펴본 결과 미분양 주택의 경우 모형의 F값이 186.065이었으며, 준공 후 미분양 주택의 경우 모형의 F값이 90.137로 모두 p<0.000 수준에서 모두 유의하게 나타났다. 또한, 미분양 주택의 설명력은 81.7%, 준공 후 미분양 주택의 설명력은 73.3%이었으며, 이는 OLS 결과와 비슷한 수준이었다.

V. 결론

1. 연구의 요약 및 시사점

본 연구에서는 거시적 지표들을 활용하여 지역별 미분양 주택 및 준공 후 미분양 주택 결정요인을 규명해보고자 하였다. 또한, 미분양 주택의 특성에 따라 미분양 주택과 준공 후 미분양 주택의 변화율을 동시에 살펴보고, 지역적으로는 수도권과 비수도권 지역을 구분하여 살펴보고자 하였다. 이를 위해 미분양 주택과 준공 후 미분양 주택의 변화율을 종속변인으로 설정하고, 수도권과 비수도권을 구분하여 사회 · 경제적 특성변수들을 독립변수로 설정하여 주택 미분양에 미치는 영향요인을 분석하였다. 본 연구의 공간적 범위는 전국, 수도권 · 비수도권을 구분한 미분양 주택을 대상으로 하였고, 시간적 범위는 2015년 1월부터 2024년 7월까지 월별 데이터를 활용하였다.

본 연구에서는 전국과 수도권 및 비수도권의 미분양 주택 수와 준공 후 미분양 주택 수의 변화율을 종속변수로 설정하고, 주거용 건축허가면적 증감률, 건축기성액 증감률 등 건설실적변수와 주택매매가격지수, 주택월세가격지수, 분양세대수 증감률, 부동산시장 소비심리지수 등 주택시장변수와 장단기금리차, 건설업 주가지수 등 거시경제변수를 독립변수로 설정한 다중선형회귀모형을 설계하였다.

본 연구의 주요한 결과는 다음과 같다.

첫째, 주택시장변수를 살펴보면 주택매매가격지수가 증가할 경우 전국의 미분양 주택과 준공 후 미분양 주택 모두 감소하였으며, 부동산에 대한 수요가 증가함에 따라 주택매매가격지수가 상승하고 미분양 주택과 준공 후 미분양 주택을 감소시키는 것을 의미한다. 또한, 주택가격 상승률이 낮을수록 도시의 미분양 주택 발생률이 높아진다고 언급했던 김주영 · 신우진(2011)의 주장과 일치한다.

둘째, 주거용 건축허가면적과 분양세대수가 미분양 주택에 미치는 영향이 상반되는 결과가 나타났다. 그 이유는 일반적으로 주택용 건축허가면적과 분양세대수가 공급시점에서 차이가 존재하기 때문이다. 즉, 건축허가면적은 공급과잉에 대하여 영향을 미쳐 미분양 주택을 증가시키는 반면, 분양세대수는 시장에 단기적으로 공급되어 시장의 공급과 수요에 영향을 미치며 미분양 물량을 감소시킨 것을 의미한다.

넷째, 주택월세가격지수가 증가할수록 비수도권의 미분양 주택을 감소시키는 것으로 나타났지만, 수도권의 미분양 주택에는 영향을 미치지 않았다. 이러한 결과는 수도권보다 비수도권의 미분양 주택시장이 월세가격에 더 민감한 것을 의미한다.

다섯째, 주택월세가격지수가 증가할수록 수도권 및 비수도권의 준공 후 미분양 주택은 오히려 증가하는 것으로 나타났다. 이는 전세난의 심화, 전세시장의 규제강화 등으로 인해 월세시장으로의

 https://doi.org/10.52344/hfr.2024.8.2.127

전환이 활발해졌기 때문이다. 따라서, 월세가격의 상승이 미분양 주택보다는 준공 후 미분양주택을 상승시키는 요인으로 나타났다.

미분양 주택은 시장균형의 원리에서 자연스럽게 발생할 수 있지만, 준공 후 미분양 주택의 경우 인위적으로 발생하며 사회경제적인 손실을 야기하기 때문에 더욱 관리에 힘써야 할 것이다. 특히, 준공 후 미분양 주택은 수도권보다 지방에서 더욱 민감하게 반응하기 때문에 지속적으로 해소해 나가기 위해 지방을 중심으로 지역 맞춤형 정책 수립과 정부, 지자체, 건설사 등 다양한 주체들의 협력과 노력이 필요할 것이다.

2. 연구의 한계점

본 연구의 한계점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에는 건설실적, 주택시장, 거시경제를 포함시켰으나 인구수의 변화, 소득의 변화 등 인구통계학적 요소를 반영하지 못했으며, 데이터 구득의 어려움으로 인해 건축기성액 변수 등 주택용으로 특정하지 못하여 분석의 정확성에 한계가 있었다.

둘째, 본 연구에서 거시경제와 전체 부동산시장에 대한 변수를 중심으로 구성하여 실제 미분양 주택에 영향을 미치는 요인으로 파악되는 주택의 특성, 지역의 환경적 특성, 입주예정자의 심리적 속성 등 다양한 미시적 요인들을 반영하지 못했다.

셋째, 본 연구에서는 시계열 데이터를 활용한 영향요인 간의 상관관계를 포함시키지 못했다. 특히, 많은 부동산대책이 시행되었던 2020년부터 2022년 동안의 연도별 특성과 시계열적 영향요인들의 상관관계를 추가적으로 분석할 필요가 있다.

따라서, 본 연구의 후속연구로서 향후 인구통계학적 요소를 포함하는 주택수요자 들을 대상으로 한 미시적 연구와 함께 부동산정책이 미분양주택 및 준공 후 미분양주택에 미치는 영향에 관한 시계열적 연구가 수행되기를 기대한다.

참고문헌

강경애, 김종진 . (2017). 거시경제의 변화가 주택미분양에 미치는 영향에 관한 연구. *주거환경, 15*(2), 193-207.

권혁신, 방두완. (2016). 주택수요정책이 신규아파트 미분양률에 미친 효과 연구. *부동산학연구, 22*(2), 5-16.

김대원, 유정석 . (2014). 패널분석을 이용한 지역별 미분양률 결정모형 개발 및 적용 연구. *주택연구, 22*(1), 151-180.

김리영. (2021). *고양시 주거지 분화 특성 연구.* 고양: 고양연구원.

김상기, 이상효, 김재준. (2010). 주택매매가격 및 전세가격과 미분양주택량의 관계성 분석. *대한건축학회 논문집-계획계, 26*(1), 279-286.

김주영, 신우진. (2011). 미분양 주택의 분포특성과 결정요인에 관한 연구. *지역연구, 27*(1), 83-97.

김혜진. (2014). 지역·수준별 미분양주택에 대한 실증분석. *부동산·도시연구, 7*(1), 27-45.

김혜진 . (2022). *인구소멸 위험과 미분양이 지역 주택가격에 미치는 영향에 관한 연구*(석사학위논문). 중앙대학교, 서울.

남희용, 김태섭. (2001). *미분양 아파트 특성 분석.* 서울: 주택산업연구원.

문지은. (2009). 정부규모와 정부효과성간 관계에 관한 연구: OECD 국가의 분석결과를 중심으로. *한국행정학보, 43*(1), 223-246.

박정수, 정상철, 성주한. (2020). 고정효과모형을 이용한 통합창원시 미분양 아파트의 결정요인에 관한 연구. *부동산학보, 80*, 52-67.

서범준, 이효중, 정창무. (2010). 지역별 미분양 아파트 규모의 결정요인과 조정속도에 대한 실증분석: 부분조정 및 동태적 패널모형을 사용하여. *국토계획, 45*(7), 97-117.

송인호. (2019). *우리나라 주택공급의 문제점과 개선방향.* 세종: 한국개발연구원.

양영준, 유선종. (2019). 제주특별자치도 주택 미분양률의 결정요인에 관한 연구. *부동산학보, 76*, 92-106.

장호관, 이상엽 . (2021). 준공 후 미분양 아파트의 영향요인에 관한 연구: 부산광역시를 중심으로. *부동산연구, 31*(1), 7-18.

전해정. (2014). 미분양주택량 결정요인에 관한 실증분석. *부동산학보, 56*, 110-122.

정상철, 성주한. (2019). 미분양 아파트 결정모형에 관한 연구: 통합 창원시 사례를 중심으로. *부동산학보, 76*, 61-77.

정성용. (2013). 미분양아파트에 대한 세금감면이 매수의사에 미치는 영향. *한국지적학회지, 29*(1), 33-44.

정진욱, 정상철, 성주한. (2019). 창원시 준공 후 미분양 아파트의 결정요인에 관한 연구. *부동산학보, 79*, 135-150.

정창무, 김지순. (2005). 주택시장에서의 미분양 아파트의 역할에 대한 실증분석. *국토계획, 40*(2), 81-91.

조영선, 김종진. (2010). 미분양 아파트 해소 방안 모형에 관한 연구. *주거환경, 8*(2), 241-251.

최재규, 유승규, 김재준. (2013). 미분양주택의 발생과 건설업체 부실화와의 관계성 분석. *대한건축학회 논문집-구조계, 29*(6), 89-96.

탁정호, 노정현. (2017). 미분양아파트 구매의사결정 영향구조 분석: 잔여세대 입주자를 대상으로. *한국산학기술학회 논문지, 18*(11), 229-238.

허재완, 손성민. (2013). 미분양주택 정책의 지역별 효과에 관한 실증분석. *국토계획, 48*(1), 131-147.

황관석, 김지혜, 이윤상. (2023). *미분양주택 변동원인과 대응방향 연구*. 세종: 국토연구원.

홍성풍, 강현주, 서정렬. (2018). 주택 공급에 영향을 미치는 주택 시장 및 도시 특성 분석 연구. *대한부동산학회지, 36*(3), 31-51.

Rosen, K., & Smith, L. B. (1983). The price adjustment process for rental housing and the natural vacancy rate. *The American Economic Review, 73*(4), 779-786.

Wheaton, W. C. (1990). Vacancy, search, and prices in a housing market matching model. *Journal of Political Economy, 98*(6), 1270-1292.

(논문 접수일: 2024.10.22. 수정논문 접수일: 2024.12.02. 논문 채택일: 2024.12.13.)

Housing Finance Research (2024) vol. 8, no. 2, 127-148
pISSN: 2586-4629, eISSN: 2765-5407
https://doi.org/10.52344/hfr.2024.8.2.127 https://www.hf.go.kr

A Study on the Determinants of Unsold Housing in Korea: Focusing on Metropolitan and Non-metropolitan Areas*

Hoil Lee**, JunMyeong Heo***, Seunghan Ro****

Abstract

This study attempted to identify, using macroscopic indicators, the determinants of unsold and constructed unsold housing across the country, in metropolitan and non-metropolitan areas. The study's temporal range was monthly data from January 2015 to July 2024. The main results of this study, according to the above research purpose and content, are as follows. First, a rise in the home sales price index, which increases demand for real estate, leads to a rise in home sale prices and a decline in the number of unsold and post-construction unsold houses. Second, as the monthly house rent index increases, constructed unsold housing increases in both metropolitan and non-metropolitan areas. It was found that this increase in monthly rent prices negatively affects unsold housing after completion more than unsold housing. Third, post-construction unsold housing is more sensitive in the provinces than in metropolitan areas. Therefore, resolving this issue requires establishing regional-specific policies focused on the provinces and cooperating with various stakeholders, such as government, local governments, and construction companies. By analyzing the determinants of total unsold housing and unsold housing after completion, this study is expected to be used as a reference for identifying the causes for both and establishing regional customized policies to resolve unsold housing while considering local characteristics.

Keywords : Unsold Housing, Post-construction Unsold Housing, Home Sales Price, Housing Monthly Rent Price, Housing Supply

* This paper is a revised and expanded version of JunMyeong Heo's 2024 master's thesis.
* Hoil Lee, First author, Ph.D., Department of Real Estate, Konkuk University, hoillee1202@gmail.com
** JunMyeong Heo, Co-author, Researcher, Korea Agency of HACCP Accreditation and Servies, et408@naver.com
*** Seunghan Ro, Corresponding author, Professor, Department of Real Estate, Konkuk University, shro@konkuk.ac.kr

© Copyright 2024 Housing Finance Research Institute. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.