



## 부산광역시 빈집 발생에 영향을 미치는 지역요인 분석

### An Analysis of Regional Factors Affecting Vacant Housing in Busan

안정윤\* · 이상근\*\* · 지효진\*\*\*  
Jeong-yoon An · Sang-Gun Lee · Hyojin Ji

#### Abstract

In recent years, Busan has experienced both population decline and an aging housing stock. To examine how regional characteristics shape the expansion of vacant housing, this study analyzed panel data from 16 districts observed between 2016 and 2023. This analysis used seven explanatory variables: extinction risk index, proportion of aged dwellings, housing supply rate, land price index, share of single-person households, proportion of foreign residents, and net migration indicator. To address heterogeneity across space and time, a two-way fixed-effects model was estimated with cluster-robust standard errors to ensure reliable inferences. The results indicated that a higher extinction risk, greater share of aged housing, and higher housing supply rate are all associated with increased vacancy rates. This suggests that structural factors, such as demographic decline, housing obsolescence, and supply imbalance, jointly drive the expansion of vacant homes. By contrast, the shares of single-person households, foreign residents, and net migration were statistically insignificant. This likely reflects Busan's spatial heterogeneity: low-income older adult singles in the old inner city coexist with young middle-class singles in the newer urban areas, while industrial worker zones and high-income expatriate neighborhoods offset each other's effects. Overall, the findings reveal that the vacancy issue in Busan stems from overlapping structural imbalances, rather than isolated market trends. By integrating demographic, housing, and economic dimensions, this study provides empirical insights into the city's spatial disparities and offers a foundation for formulating more resilient area-specific housing and urban regeneration policies.

**Keywords:** Busan Metropolitan City, Vacant housing, Extinction risk index (ERI), Panel data analysis, Two-way fixed effects model

\* 서강대학교 일반대학원 부동산학협동과정 박사과정(주저자) | Ph.D. Student, Real Estate, Graduate School, Sogang University | First Author | [sugar7052@gmail.com](mailto:sugar7052@gmail.com) |

\*\* 서강대학교 경영대학 교수 | Professor, Business School, Sogang University | [slee1028@sogang.ac.kr](mailto:slee1028@sogang.ac.kr) |

\*\*\* 서강대학교 일반대학원 부동산학협동과정 박사과정(교신저자) | Ph.D. Student, Real Estate, Graduate School, Sogang University | Corresponding Author | [lucir16@naver.com](mailto:lucir16@naver.com) |

## 1. 서론

### 1. 연구의 배경과 목적

최근 우리 사회는 인구구조 변화, 산업구조 재편, 지역 간 불균형 발전이 동시에 진행되면서 다양한 도시문제가 나타나고 있다. 그중에서도 빈집의 증가는 단순한 미이용 주택이 늘어나는 현상에 그치지 않는다. 지방 대도시의 공간 불균형을 심화시키고 도시의 지속가능성을 약화시키는 구조적 문제로 이어지고 있다.

이러한 현상은 부산광역시에서 특히 두드러진다. 인구감소와 산업쇠퇴가 동시에 진행되면서 정주 기반이 점차 약해졌고, 도시 공간 재편과 정책 대응은 이러한 변화의 속도를 따라가지 못했다. 2010년대 이후 「빈집 및 소규모주택정비 특례법」, 도시재생사업, 정비사업 등 다양한 공공정책이 추진되었으나, 사업 단위 중심의 정책 추진과 공간별 분절된 접근으로 정책 효과의 누적과 확산이 제한적이었다. 이는 제도의 부재 때문이라기보다, 인구·주거·공간정책이 서로 상이한 속도와 방향으로 작동한 결과로 볼 수 있다.

따라서, 본 연구는 이러한 구조적 '정책 비동성'이 빈집 누적에 어떤 영향을 미쳤는지를 실증적으로 검증하고자 한다.

부산은 산업구조 전환이 더디고, 인구유출과 고령화가 동시에 진행되는 대표적인 도시이다. 항만·제조업에서 서비스·관광산업 중심으로 전환되는 과정에서 도시 공간 재편이 충분히 이루어지지 않았고, 그 결과 중구·영도구·동구 등 원도심은 주거환경 노후화와 상권 침체가 심화되었다.

반면, 해운대구·수영구 등 신도심은 신규 수요가 집중되면서, 한 도시 안에서도 뚜렷한 지역 격차가 나타나고 있다. 이러한 불균형은 부산의 빈집 문제를 단순한 물리적 공가 현상으로 보기 어렵게 만든다. 오히려, 도시구조 전환의 지연과 공간적 불균형이 복합적으로 작용한 결과로 해석할 수 있으며, 이는 향후 도시 정책의 방향을 재검토해야 함을 시사한다.

이러한 맥락에서 빈집 증가는 인구감소와 지역 쇠퇴가 맞물린 구조적 도시쇠퇴(urban decline) 현상의 한 단면으로 이해된다. 인구가 감소하면 주택 수요가 줄고, 이는 빈집 증가와 지역경제 위축으로 이어진다. 이는 다시 생활환경 악화와 인구유출을 가속시키는 '도시쇠퇴의 악순환(spiral of decline)'을 형성한다(Hollander et al., 2009; Wiechmann and Pallagst, 2012). 이처럼 빈집은 지역쇠퇴의 진행 정도를 가시적으로 보여주는 동시에, 지역소멸로 이행하는 과정에서 정주 지속성(sustainability of settlement)이 약화되는 도시적 징후로 해석된다(강용곤 외, 2023; 김성록·김두순, 2018).

정부는 2018년 제정된 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」을 제정하며 제도적 대응을 추진해 왔으나, 인구 감소와 고령화가 빠르게 진행되는 지방 도시에서는 큰 개선이 보이지 않는다. 이는 빈집 현상이 주택관리의 부실에서 비롯된 것이 아니라, 인구·경제·공간구조의 복합적 변화가 도시 전반에 반영된 결과임을 시사한다.

특히 부산광역시는 빈집 문제가 가장 심화된 대표적 지역으로 꼽힌다. 고하희(2023)에 따르면, 2023년 기준 부산의 빈집이 약 11만 4천여 호

로, 전국 전체의 7.4%를 차지하며, 7개 광역시 중 가장 높은 비중을 보인다. 인구 1,000명당 빈집 수 또한 34.7호로, 서울(11.5호), 대구(23.9호), 울산(28.0호)보다 높다. 산업구조의 쇠퇴, 인구감소, 고령화의 가속, 노후주택의 증가가 맞물리며, 특히 중구·동구·영도구 등 원도심 지역에 빈집이 집중되는 경향을 보이고 있다. 이러한 변화는 인구감소와 주택 노후화가 지역공동체의 약화와 지역소멸 위험을 심화시키고 있음을 보여준다.

그럼에도 불구하고 기존 연구들은 대부분 개별 요인에 초점을 맞추거나, 단일 시점의 분석에 머물러 빈집 문제의 시계열적 변화와 지역 간 차이를 충분히 반영하지 못하였다.

부산의 빈집 문제는 단순한 주택시장 불균형으로 설명되기보다, 인구구조와 주거환경의 불균형이 맞물려 드러나는 도시 구조적 현상으로 이해할 필요가 있다. 이에 본 연구는 이러한 문제의식을 기반으로 인구감소와 노후주택, 주택공급의 불균형이 빈집 발생에 어떤 영향을 미치는지를 실질적으로 규명하고자 한다. 특히 부산이라는 도시가 지닌 인구·산업·공간의 복합적 맥락 속에서, 각 요인들이 지역별로 어떻게 작용하는지를 분석하고, 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

아울러, 인구·주거·경제 정책이 서로 다른 속도와 공간적 범위에서 추진될 때 나타나는 '정책 간 비동조성(policy misalignment)'이 빈집 확산과 지역 불균형에 어떠한 영향을 미치는지를 분석함으로써, 정책 조율의 중요성과 도시 회복력(urban resilience)의 확보 방안을 탐색하고자 한다.

## 2. 연구의 범위와 방법

본 연구의 공간적 범위는 부산광역시 16개 구·군이며, 시간적 범위는 2016년부터 2023년까지 8년간이다.

분석 자료는 통계청, 국토교통부, 부산광역시 등에서 제공하는 공공 데이터를 바탕으로 구축하였다. 변수는 인구·사회, 주택, 경제요인으로 구성되었으며, 다중공선성 검토를 거쳐 최종적으로 지역소멸위험지수, 노후주택비율, 주택보급률, 지가지수, 1인가구비율, 외국인비율, 순이동터미 등 7개 변수를 모형에 포함하였다.

분석 방법은 패널데이터 회귀분석을 활용하였으며, 지역 고정효과와 연도 효과를 함께 통제하기 위해 이중고정효과모형(two-way fixed effects model)을 적용하였다. 또한 표준오차 편의를 최소화하기 위해 양방향 군집-강건표준오차(two-way clustered robust standard errors)를 사용하여 추정치의 신뢰성을 제고하였다.

## II. 이론적 고찰

### 1. 빈집의 개념

'빈집'의 사전적 개념은 사람이 살고 있지 않거나, 식구들이 모두 나가서 비어 있는 집을 의미하며, 넓은 의미로는 사람이 살지 않고 오랫동안 방치된 집을 말한다. 이는 주거의 실질적 이용이 중단된 상태를 포괄하며, 빈집을 물리적 공간의 유희상태로 이해하는 기초 개념이라 할 수 있다.

법적으로는 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」과 「농어촌정비법」에서 각각의 목적에 따라 빈집의 범위를 규정하고 있다. 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법」 제2조 제1항에서는 시장·군수 등이 거주 또는 사용 여부를 확인한 날부터 1년 이상 아무도 거주 또는 사용하지 아니하는 주택(미분양 주택 등은 제외)을 빈집으로 정의하고 있으며, 이는 도시 내 노후·불량 주택을 정비 사업 대상으로 포함하기 위한 기준이다.

또한 「농어촌정비법」 제2조 제12항에서는 시장·군수·구청장이 거주 또는 사용 여부를 확인한 날부터 1년 이상 아무도 거주하지 아니하거나 사용하지 아니하는 농어촌 주택이나 건축물을 빈집으로 규정하고 있다. 이는 농어촌 지역의 빈집을 효율적으로 관리·정비하기 위한 법적 근거가 된다.

한편, 통계청(2024)에 따르면, 인구주택총조사에서는 조사 기준일(11월 1일) 현재 거주자가 없는 주택을 빈집으로 정의하며, 신축 주택이나 매매·이사·개보수 등으로 인한 일시적 미거주 주택은 제외하고 있다. 이러한 정의는 주택의 물리적 노후 정도나 공실 기간보다는 실제 거주 여부를 중심으로 한 통계적 개념으로, 지역별 미이용 주택 실태를 파악하기 위한 기준으로 활용된다.

본 연구는 공식 통계자료인 통계청 「주택총조사」의 빈집 데이터를 활용하였으며, 해당 조사에서 제시한 정의를 분석의 기준으로 삼았다.

이에 따라 빈집은 조사 기준일 현재 사람이 거주하지 않는 주택으로서, 신축·매매·이사·개보수 등의 사유로 인한 일시적 미거주 주택은 제외된 경우로 한정한다.

이러한 정의는 연구 자료가 통계청 「주택총조

사」에 근거하고 있음을 반영하며, 동일한 개념을 준용함으로써 연구의 개념적 일관성과 분석의 객관성을 유지하고자 한다.

## 2. 부산광역시 빈집 현황

최근 우리나라의 빈집은 전국적으로 꾸준히 증가하고 있다.

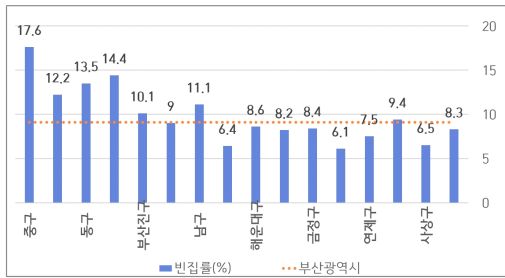
통계청의 2023년 인구주택총조사 결과에 따르면, 전국의 빈집은 153만 호로 전체 주택의 약 7.9% 수준에 이른다. 이는 인구감소, 주거지 이전의 가속화, 도심 내 노후주택 방치 등 복합적 요인이 작용한 결과로 해석된다.

전국 228개 시·군·구 가운데 빈집비율이 10% 이상인 지역은 122곳에 달하며, 이들 대부분은 고령화와 인구감소가 두드러진 지방 중소도시로 나타났다. 또한, 광역시 중에서도 부산과 인천의 일부 지역에서 빈집비율이 10%를 상회하며, 대도시권 내에서도 빈집 문제가 확산되고 있음을 시사한다(이태동, 2025).

〈그림 1〉은 2024년 기준 부산광역시 16개 구·군의 빈집률을 나타낸 것이다. 부산광역시의 평균 빈집률은 약 9.1%로 나타났으며, 중구(17.6%), 영도구(14.4%), 동구(13.5%) 등 원도심 지역의 빈집률이 현저히 높았다. 반면, 강서구(6.1%), 북구(6.4%), 기장군(8.3%)은 상대적으로 낮은 수준을 보였다.

이 같은 지역 차이는 부산 내에서도 주거환경, 인구구조, 도시발전 단계의 불균형이 빈집률 격차로 이어지고 있음을 보여준다.

부산은 산업 기반의 약화와 지속적인 인구 유



주 : 수평선은 부산광역시 평균을 의미함.  
 자료 : 통계청 「주택총조사」(2024)를 바탕으로 연구자 작성.

〈그림 1〉 2024년 부산광역시 구·군별 빈집비율

출, 도심 지역의 노후주택 밀집이 함께 진행되면서 다른 광역시에 비해 빈집률이 높은 편이다. 이러한 현상은 도시 내 산업·인구·주택 구조의 불균형이 복합적으로 작용한 결과로 해석할 수 있다.

따라서 부산의 빈집 발생 요인을 실증적으로 규명하는 것은 지역 간 주거 불균형의 원인을 파악하고, 향후 도시재생과 주거정책의 방향을 설정하는 데 중요한 기초자료로서 의미가 있다.

### 3. 선행연구 검토

국내외에서 이루어진 빈집 관련 연구들은 인구 감소, 도시쇠퇴, 주거환경의 악화 등 사회·경제적 변화를 빈집 문제의 주요 배경으로 제시해 왔다. 이들 연구는 이러한 요인들이 빈집 증가에 미치는 영향을 다양한 관점에서 분석해 왔으며, 분석 지역과 방법론에는 차이가 있으나 대체로 인구·가구, 주택, 경제·사회, 제도·정책 요인으로 구분하여 접근하고 있다.

기존 연구들에서 확인된 주요 요인은 대체로 유사하지만, 지역의 특성과 시기에 따라 그 영향

력에는 차이가 있는 것으로 나타났다(〈표 1〉).

#### 1) 인구·가구 요인

빈집 발생의 가장 핵심적인 요인으로 인구구조의 변화와 가구 구성의 변동이 공통적으로 제시된다.

노민지·유선종(2016)은 전국 자료를 활용하여 고령인구 비율과 노후주택 비율이 빈집을 증가시키는 반면, 가구 증가율과 종사자 비율은 감소 요인으로 작용함을 밝혔다.

김현중 외(2018)는 인구구조와 정주환경의 차이가 빈집 발생을 설명하는 주요 변수임을 제시하였으며, 김유현·김동현(2023)은 시공간 종속성을 고려한 분석을 통해 주택공급 요인이 인구이동과 맞물려 빈집 발생에 영향을 미친다고 분석하였다.

또한 농촌지역을 대상으로 한 김성록·김두순(2018)은 지역소멸지수, 고령화율이 빈집 발생에 직접적으로 작용한다고 보고하였다.

이처럼 인구감소와 고령화는 주택관리의 어려움과 수요 감소를 초래하여, 장기적으로 빈집 누적을 심화시키는 것으로 확인된다.

#### 2) 주택 요인

주택의 물리적 특성과 정비 여건은 빈집 발생의 공간적 분포를 결정짓는 핵심 요인으로 제시된다.

장명준·권성문(2018)은 전주시를 대상으로 한 연구에서 구도심 및 산업단지의 노후주택 밀집 지역에 빈집이 집중된다고 보고하였다.

이소영·주희선(2021a)은 경상남도의 단독주택을 대상으로 공간회귀분석을 통해 하천 인접지나 경사도가 높은 지역 등 환경취약지역에서 빈집

〈표 1〉 선행연구의 주요 변수 및 분석 결과 요약

연구자(연도)	연구범위	분석방법	주요 변수 및 결과	주요 요인군
노민지·유선종(2016)	전국	다중회귀	고령화율, 노후주택비율이 높을수록 빈집률이 증가	인구, 가구, 주택
김성록·김두순(2018)	농촌지역	이항로지스틱회귀	소멸위험지수, 노후주택비율이 높을수록 빈집률이 증가	인구, 가구, 주택, 경제
김현중 외(2018)	전국	선형다중회귀	인구수, 고령자비율, 건축연도 등이 빈집 발생에 영향	인구, 주택
장명준·권성문(2018)	전주시	음이항회귀	고령화율이 높고, 교통접근성이 낮을수록 빈집률이 증가	인구, 가구, 사회, 환경
성춘모(2019)	부산·울산·경남	군집분석	인구·사회적 특성, 산업·경제적 여건, 주택의 물리적 환경 등이 복합적으로 빈집 발생에 영향	인구, 사회, 경제, 주택
김현중 외(2020)	부산시	이항로지스모형	인구밀도가 낮을수록, 고령자 밀도가 높을수록 빈집률 증가	인구
이소영·주희선(2021a)	경상남도	공간회귀	고령화와 열악한 주거환경이 빈집 발생에 영향	인구, 사회, 환경
카마타 요코·강정은(2020)	한국, 일본	로지스틱회귀	고령화, 인구감소가 빈집률 증가에 영향	인구
이소영·주희선(2021b)	진주시	공간분석	고령화, 노후주택비율이 빈집률 증가에 영향	인구, 주택
강용곤 외(2023)	전국	다중회귀	고령화율, 가구증가율이 빈집 발생에 영향	인구, 가구
김유현·김동현(2023)	전국	공간패널	주택공급 과잉, 인프라 부족이 빈집 발생에 영향	주택, 사회, 환경
배수현 외(2023)	부산시	군집분석	고령화율 높고, 공시지가 낮을수록 빈집위험도 높음	인구, 경제
송옥자·이춘원(2023)	전국	다중회귀	고령화율, 노후주택비율, 기초생활수급자 비율, 편의시설 수가 빈집 발생에 영향	인구, 가구, 사회, 환경
정상희·이수기(2024)	서울시	음이항회귀	노후주택비율, 주택가격이 빈집률 증가에 영향	주택, 경제
정연준·이경환(2024)	공주시	머신러닝	인구감소, 노후주택비율이 빈집률 증가에 영향	인구, 주택
Portman(2024)	글로벌	사례분석	탈산업화, 인구감소가 빈집 증가에 영향	인구, 경제
조정희(2025)	전국	다중회귀	수도권은 노후주택, 비수도권은 인구감소가 빈집 발생 주요 요인	인구, 주택

이 집중됨을 밝혔으며, 후속 연구(이소영·주희선, 2021b)는 진주시 구도심 내 주거지역과 상업지역 간 요인 차이를 확인하였는데, 주거지역에서는 고령인구 비율과 노후건축물 비율이 유의하나 상업 지역에서는 그 영향이 상대적으로 약했다.

부산의 사례에서도 노후주택의 밀집과 정비사

업 지연이 빈집의 고착화를 유발하는 것으로 나타났다(김현중 외, 2020).

선행연구들은 노후주택비율, 건축연도, 주거 밀도 등 주택의 물리적 특성이 빈집 발생에 유의미한 영향을 미치는 요인으로 작용한다고 공통적으로 제시하고 있다.

### 3) 경제·사회 요인

경제·사회 요인은 지역경제의 활력과 생활환경 수준을 반영한다.

송옥자·이춘원(2023)의 연구에서는 사회취약 계층이 많고 고령화 수준이 높은 지역일수록, 그리고 노후주택이 밀집하고 생활편의시설이 부족한 지역에서 빈집이 증가하는 경향을 보였다. 반면, 대중교통 접근성이 양호하거나 전출 비율이 높은 지역에서는 상대적으로 빈집 발생이 적었다.

김현중 외(2020)는 인구밀도가 낮고 고령인구가 많은 지역에서 빈집이 증가하는 반면, 주택가격 수준이 높거나 사업체 수가 많은 지역에서는 빈집비율이 낮게 나타났다고 분석하였다.

강용곤 외(2023)는 인구성장 지역과 쇠퇴 지역을 비교하여, 성장 지역에서는 다문화·환경 요인이, 쇠퇴 지역에서는 고령화율과 가구증가율이 주요 요인으로 작용한다고 제시하였다.

또한 조정희(2025)는 수도권·비수도권·부울경 등 권역별 비교를 통해 지역의 산업기반과 인구구조가 빈집률의 차이를 설명한다고 하였다.

이처럼 지역경제 수준, 산업구조, 교통접근성, 생활편의시설 등의 차이는 빈집의 지역적 불균형을 유발하는 경제·사회적 요인으로 이해된다.

### 4. 연구의 차별성

기존의 빈집 관련 연구들은 전국 단위나 특정 도시를 중심으로 주요 요인을 분석해 왔으나, 대부분 단일 시점의 횡단면 분석에 그쳐 시계열적 변화와 지역 간 구조적 차이를 충분히 반영하지 못했다.

또한, 선행연구들은 주로 고령화율, 노후주택 비율, 인구이동 등 전통적인 변수에 초점을 맞추었으며, 지역 인구의 지속가능성을 반영하는 지표는 상대적으로 소홀히 다루었다.

이에 본 연구는 부산광역시 16개 구·군에 대한 2016년부터 2023년까지의 자료를 활용해 패널 데이터를 구축하고, 지역 고유의 특성과 시기별 요인을 함께 통제하기 위해 이중고정효과모형을 적용하였다. 이를 통해 지역 간 불변 특성과 시기별 외생효과를 제거하고, 지역 내부의 변화 양상을 보다 정밀하게 분석할 수 있도록 하였다.

또한, 기존 연구에서 상대적으로 활용이 적었던 지역소멸위험지수(extinction risk index, ERI)를 변수로 포함하여, 인구 구조의 지속가능성과 빈집 발생 간의 관계를 실증적으로 검토하였다.

이를 통해 인구의 지속성 요인을 정량적으로 반영하고, 지역 인구 특성이 빈집 형성에 미치는 구조적 영향을 구체적으로 파악할 수 있었다.

따라서 본 연구의 차별성은 다음과 같다.

첫째, 8년간의 패널데이터를 이용해 시계열적 변화와 지역 간 차이를 동시에 고려했다.

둘째, 지역소멸위험지수라는 변수를 도입하여 기존 연구에서 충분히 고려되지 않았던 인구 지속성 요인을 검토했다.

셋째, 이중고정효과모형을 통해 지역 내·외의 구조적 이질성을 통제하고 부산의 빈집 문제를 실증적으로 규명했다.

따라서, 본 연구는 부산의 빈집 문제를 단순한 주거공간의 미활용 현상으로 보지 않고, 도시 구조 변화와 인구 지속성의 관점에서 접근할 수 있도록 한 점에서 학문적 의의를 가진다.

### III. 연구 설계

#### 1. 연구 데이터

본 연구는 부산광역시 16개 구·군을 대상으로 2016~2023년의 연도별 패널데이터를 구축하여 분석을 수행하였다. 분석 단위는 구·군(횡단면)과 연도(시계열)를 결합한 균형 패널(balanced panel)이며, 총 128개 관측치로 구성된다. 데이터는 국가통계포털(KOSIS), 부산광역시 공공데이터포털, 한국부동산원 부동산통계정보시스템을 통해 수집하였다.

〈표 2〉는 선행연구에서 도출된 주요 빈집 발생

요인을 정리한 것으로, 변수의 유의성을 비교하여 본 연구의 변수 선정의 타당성을 확보하였다.

부산은 최근 지속적인 인구감소와 고령화가 진행되면서 일부 지역에서 주택 수요가 약화되고 빈집 증가가 두드러지고 있다. 이러한 도시 구조의 변화는 지역별 빈집률의 차이를 설명하는 중요한 배경요인이므로, 본 연구는 해당 특성을 반영할 수 있는 구·군 단위의 연도별 자료를 구축하였다.

분석 단위를 구·군으로 설정한 이유는 다음과 같다. 첫째, 「빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특별법」과 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」 등에서 정책의 수립과 사업 집행의 기본 단위가 구·군으로 설정되어 있기 때문이다. 둘째, 동

〈표 2〉 선행연구에서 다루고 있는 빈집 발생 요인(●: 유의한 결과, 해당 변수/요인을 연구에서 지적, ○: 비유의한 결과)

변수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑳
고령인구비율	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●			●
1인가구비율	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●		
가임기여성비율	○								○						●				
노후주택비율	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
인구규모	●	●	●	●	○			○			○	●	○	○	○	○	○		●
주택보급률	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●
소득수준		●	●	○	○		○	●			○	○	○	○	○	●	●		
사업체 수	○	●	○					○	○			○	○	○	○	●	○		
빈집 밀도					●		○								○	○	○		
편의시설 접근성	○				●				●			○	○		○	○	●		
정비구역 여부									○			○	○		○		○		
순이동률	●	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		●
자가/토지이용		●		○	○	○	○	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●

주 : ① 노민지·유선종(2016), ② 김성록·김두순(2018), ③ 김현중 외(2018), ④ 송옥자·이춘원(2023), ⑤ 김성록·김두순(2018, 농촌 12지역), ⑥ 장명준·권성문(2018), ⑦ 이소영·주희선(2021a), ⑧ 이소영·주희선(2021b), ⑨ 김현중 외(2020), ⑩ 카마타 요코·강정은(2020), ⑪ 카마타 요코·강정은(2023), ⑫ 강용곤 외(2023), ⑬ 조정희(2025), ⑭ 성춘모(2019), ⑮ 정연준·이경환(2024), ⑯ 정상희·이수기(2024), ⑰ 배수현 외(2023), ⑱ 이점순(2023), ⑲ 강명원(2024), ⑳ Portman(2024).

단위 자료는 연도별 변동성과 결측 문제로 인해 일관된 패널 구축이 어려워, 본 연구는 이용 가능한 범위 내에서 구군 단위 자료를 분석에 사용하였다. 다만 이러한 자료는 미시적 공간 차이를 충분히 반영하기 어렵다는 한계를 지니며, 해당 내용은 V장에서 추가로 논의하였다.

## 2. 변수 정의

연구에서 사용한 변수는 크게 종속변수와 독립변수로 구분된다. 종속변수는 빈집발생과 직접적으로 연관된 빈집비율(vac)이며, 독립변수는 선행연구 검토와 부산의 지역적 특수성을 반영하여 채택하였다.

선행연구 검토 결과, 빈집 발생에 영향을 미치는 요인은 인구·사회학적 요인, 주택 관련 요인, 경제적 요인, 지역 환경적 요인으로 구분할 수 있다. 이에 따라 본 연구는 주요 선행연구에서 반복적으로 논의된 변수들을 중심으로 변수체계를 구성하였다. <표 3>은 각 변수의 정의, 측정 방법, 자료 출처를 정리한 것이다.

또한, 부산은 인구 감소 심화, 고령화, 주택 노후화 등 구조적 변화가 지속되고 있어 빈집 증가와 지역 편차가 나타나는 도시적 특징을 보인다. 이러한 특성을 반영하기 위해 지역소멸위험지수, 노후주택비율, 주택보급률, 지가지수, 1인가구비율, 독거노인가구비율, 외국인비율, 순이동더미 등을 독립변수로 설정하였다. 이들 변수는 선행

<표 3> 변수 정의 및 자료

변수명(약어)	변수 설명	측정 방법 및 정의	단위/형태	자료 출처
빈집비율 (vac)	전체 주택 중 빈집이 차지하는 비율	$(\text{빈집 수} \div \text{총 주택 수}) \times 100$	% (비율형)	KOSIS(통계청, 「주택총조사」)
지역소멸위험지수 (eri)	가임기 여성(20~39세 여성) 대비 고령인구(65세 이상) 비율	$(\text{고령인구} \div \text{가임기여성인구})$	지수형	KOSIS(통계청, 「인구주택총조사」)
노후주택비율 (oldh)	건축 후 30년 이상 경과한 주택의 비중	$(\text{30년 이상 주택} \div \text{총 주택 수}) \times 100$	% (비율형)	KOSIS(통계청, 「주택총조사」)
주택보급률 (hsupp)	가구 수 대비 주택 수의 비율	$(\text{총 주택 수} \div \text{총 가구 수}) \times 100$	% (비율형)	KOSIS, 부산광역시 공공데이터포털
지가지수 (lpi)	표준지 공시지가 변동을 반영한 지가지수 지수	한국부동산원이 산정한 지가지수	지수형	한국부동산원 「부동산통계정보」
1인가구비율 (single)	전체 가구 중 1인 가구가 차지하는 비율	$(\text{1인 가구 수} \div \text{전체 가구 수}) \times 100$	% (비율형)	KOSIS(통계청, 「가구총조사」)
독거노인가구비율 (elderly_alone)	65세 이상 독거노인 가구의 비율	$(\text{독거노인가구 수} \div \text{전체 가구 수}) \times 100$	% (비율형)	KOSIS(통계청, 「가구총조사」)
외국인비율 (foreign)	인구 천 명당 외국인 수 비율	$(\text{외국인 수} \div \text{총 인구 수}) \times 1,000$	‰ (천분율)	KOSIS(통계청, 「인구이동통계」)
순이동더미 (mig_dummy)	순이동률이 음수일 경우 0, 그 외는 0	$(\text{전입-전출}) / \text{총인구} \rightarrow$ 음수이면 1, 양수이면 0	더미변수	KOSIS(통계청, 「인구이동통계」)

연구에서 빈집 발생과 관련성을 확인한 요인들이며, 부산의 지역적 상황을 설명하는 데에도 적합한 지표들이다.

### 3. 전처리 및 다중공선성 검정

수집된 자료는 분석에 앞서 결측치 보정, 변수 단위의 통일 등 전처리 과정을 거쳤다. 또한 분산팽창계수(variance inflation factor, VIF)를 통해 변수 간 다중공선성 여부를 확인하였으며, 이를 기준으로 변수의 채택 여부를 검토하였다.

### 4. 분석모형

본 연구는 부산광역시 16개 구·군의 2016년부터 2023년까지 패널자료를 활용하여 빈집 발생 요인을 분석하였다. 지역별 고정된 특성과 연도별 효과를 통제하기 위해 패널 회귀모형을 적용하였으며, 기본 회귀식은 (식 1)과 같다.

$$\begin{aligned} Vacancy_{it} = & \alpha + \beta_1 X_{1,it} + \beta_2 X_{2,it} \\ & + \dots + \beta_k X_{k,it} + u_i + \\ & \lambda t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (\text{식 1})$$

여기서  $Vacancy_{it}$ 는 구  $i$ 의 시점  $t$ 에서의 빈집 비율,  $X_{k,it}$ 는 설명변수,  $u_i$ 는 구·군 수준의 불변 효과,  $\lambda t$ 는 연도별 효과,  $\varepsilon_{it}$ 는 교란항을 의미한다.

우선 고정효과모형(fixed effects, FE)과 확률 효과모형(random effects, RE)을 모두 추정한 후, Hausman 검정을 실시하였다. 검정 결과, 귀무가설("RE가 적합하다")을 기각할 수 없어 RE 모형이 통계적으로 더 적합한 것으로 판정되었다.

다만 부산의 빈집 발생은 구·군별 구조적 요인 뿐 아니라 연도별 거시적 충격의 영향을 동시에 받을 수 있으므로 본 연구에서는 이중고정효과모형도 병행 추정하여 결과의 강건성을 검증하였다.

또한 패널자료의 특성을 고려하여 자기상관과 이분산성 검정을 수행한 결과, 일부 위반 가능성이 확인되었다. 이에 따라 추정의 효율성을 확보하고 표준오차의 왜곡을 방지하기 위해 강건(robust) 표준오차를 적용하였다.

최종적으로 본 연구는 이중고정효과모형과 강건 표준오차를 적용한 결과를 주 분석 결과로 제시한다. 이러한 접근은 구 내부의 동별 이질성으로 인한 편의를 최소화하고, 연도별 충격을 동시에 통제할 수 있어 빈집 발생 요인의 구조적 영향을 보다 안정적으로 파악할 수 있다.

### 5. 연구 가설

본 연구는 인구·사회, 주택, 경제 요인이 복합적으로 작용하여 지역의 빈집 발생에 영향을 미친다는 기존 연구의 논의를 바탕으로, 부산광역시의 지역적 특성과 주택시장 구조를 반영한 실증적 가설을 설정하였다(〈표 4〉).

특히 인구감소, 고령화, 주택의 물리적 노후화, 주택공급 불균형 등은 빈집 확산의 주요 원인으로 지적되어왔으며, 이에 따라 다음과 같은 가설을 제시한다.

- H1: 지역소멸위험지수가 높을수록 빈집비율은 증가할 것이다.
- H2: 노후주택비율이 높을수록 빈집비율은 증

〈표 4〉 연구 가설 및 변수 대응표

가설	연구 가설	대응 변수	변수 설명	최종 채택 여부
H1	지역소멸위험지수가 높을수록 빈집비율은 증가할 것이다.	eri	지역소멸위험지수	채택
H2	노후주택비율이 높을수록 빈집비율은 증가할 것이다.	oldh	30년 이상 경과 주택 비율	채택
H3	주택보급률이 높을수록 빈집비율은 증가할 것이다.	hsupp	주택수 ÷ 가구수 × 100	채택
H4	지가지수가 낮을수록 빈집비율은 증가할 것이다.	lpi	지가지수	채택
H5	1인가구비율이 높을수록 빈집비율은 감소할 것이다.	single	1인가구 비율	채택
H6	외국인비율이 높을수록 빈집비율은 감소할 것이다.	foreign	외국인 인구 ÷ 총인구	채택
H7	순이동이 순유출(더미=1)일 경우 빈집비율은 증가할 것이다.	mig_dummy	순유출지역=1, 순유입지역=0	채택
H8	인구순이동률이 낮을수록 빈집비율은 증가할 것이다.	net_mig	전입-전출 비율 (순인구 이동률)	제외(다중공선성)
H9	독거노인가구비율이 높을수록 빈집비율은 증가할 것이다.	elderly_alone	독거노인가구 ÷ 전체 가구	제외(다중공선성)

가할 것이다.

- H3: 주택보급률이 높을수록 빈집비율은 증가할 것이다.
- H4: 지가지수가 낮을수록 빈집비율은 증가할 것이다.
- H5: 1인가구비율이 높을수록 빈집비율은 감소할 것이다.
- H6: 외국인비율이 높을수록 빈집비율은 감소할 것이다.
- H7: 인구 순이동이 순유출(더미=1)일 경우 빈집비율은 증가할 것이다.
- H8: 인구순이동률이 낮을수록 빈집비율은 증가할 것이다(후보 변수였으나 최종 분석에서는 제외됨).
- H9: 독거노인가구비율이 높을수록 빈집비율은 증가할 것이다(후보 변수였으나 최종 분석에서는 제외됨).

이러한 가설은 선행연구에서 제시된 주요 요인

을 부산의 지역적 특수성에 맞게 재구성한 것으로, 패널데이터 분석을 통해 각 요인의 통계적 유의성과 영향 방향을 검증하고자 한다.

다만, 인구순이동률(H8)과 독거노인가구비율(H9)은 다중공선성 및 변수 간 상호의존성 문제로 최종 분석에서는 제외하였다.

## IV. 분석 결과

### 1. 다중공선성 검정

#### 1) Variance Inflation Factor 검정 결과

본 연구에서는 변수 간 상관성으로 인한 회귀계수 추정의 왜곡 가능성을 점검하기 위하여 VIF 검정을 실시하였다. 일반적으로 VIF 값이 5 미만이면 다중공선성 문제 없음, 5 이상 10 미만은 주의가 필요, 10 이상은 심각한 다중공선성 문제가

능으로 간주한다(Gujarati, 2003).

검정 결과, <표 5>와 같이 대부분의 변수들은 VIF 값이 5 미만으로 나타나 다중공선성 문제가 없는 것으로 확인되었다. 다만, 지역소멸위험지수(eri)와 1인가구비율(single)은 각각 6.02와 5.79로, 기준치를 다소 상회하여 해석 시 주의가 필요한 것으로 나타났다.

이상의 결과는 일부 변수에서 다중공선성 가능성이 존재하지만, 전반적으로 심각한 수준은 아님을 시사한다.

## 2) 최종 변수 선정

본 연구는 VIF 값이 5를 초과한 지역소멸위험지수(eri)와 1인 가구 비율(single)을 포함한 최종 변수 구성을 확정하였다(<표 6>). 그 이유는 다음과 같다.

첫째, 이론적·정책적 중요성 때문이다. 지역소멸위험지수는 인구 감소와 고령화라는 구조적 인구위기를 설명하는 핵심 지표로, 빈집 발생과 직

<표 5> 다중공선성 검정 결과

변수명	VIF	해석
eri	6.02	주의 필요
oldh	4.69	문제 없음
hsupp	1.69	문제 없음
lpi	2.12	문제 없음
single	5.79	주의 필요
foreign	2.14	문제 없음
mig_dummy	1.19	문제 없음

주 : 1) VIF<5 → 문제 없음 / 5≤VIF<10 → 주의 필요 / VIF≥10 → 심각한 다중공선성 가능.

2) VIF, variance inflation factor.

<표 6> 최종 모형 변수 목록

구분	변수명	변수설명	비고
종속	vac	빈집비율	
독립	eri	지역소멸위험지수	VIF>5 (주의 필요)
독립	oldh	노후주택비율	
독립	hsupp	주택보급률	
독립	lpi	지가지수	
독립	single	1인가구비율	VIF>5 (주의 필요)
독립	foreign	외국인비율	
독립	mig_dummy	순이동 더미	

주 : VIF, variance inflation factor.

접적으로 연결된다. 마찬가지로 1인 가구비율은 도시 인구구조 변화와 주거수요 변동을 설명하는 대표 변수로서, 특히 부산 구도심의 빈집 문제를 설명하는 데 필수적이다.

둘째, 통계적 허용 가능성을 고려하였다. 두 변수의 VIF 값은 10 미만으로, “주의 필요” 수준에 해당하지만, “심각한 다중공선성”에는 해당하지 않는다. 따라서 해석 과정에서 상관성 가능성을 명시적으로 제시하고 보완하면 분석에 포함할 수 있다.

셋째, 보완적 조치를 병행하였다. 본 연구는 해석상의 왜곡을 최소화하기 위해 (1) 변수 간 상관계수를 추가 검토하고, (2) Robust 표준오차를 적용하여 계수의 안정성을 확보하는 방식으로 다중공선성 문제를 완화하였다.

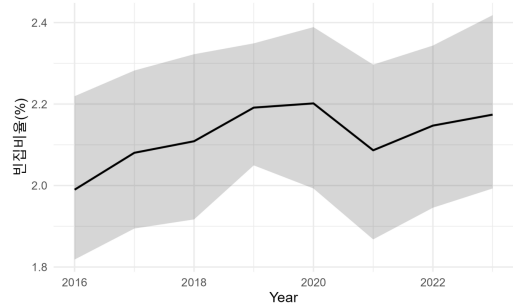
결과적으로, 본 연구는 이론적 중요성과 정책적 시사점 확보를 위해 지역소멸위험지수(eri)와 1인가구비율(single)을 포함한 변수들을 최종 모

형에 반영하였다.

## 2. 기초통계량 분석

최종적으로 확정된 변수를 대상으로 기초통계량 분석을 실시하였다. <표 7>은 비표준화 원자료를 기준으로 각 변수의 평균, 표준편차, 최솟값, 최댓값, 왜도(skewness), 첨도(kurtosis)를 제시한 것이다.

종속변수인 빈집비율(vac)은 평균 8.78, 표준편차 2.84, 최소값 3.90, 최대값 17.20으로 나타났다. 이는 부산시 자치구·군 단위별 빈집 발생 수준의 지역적 편차가 존재함을 알 수 있다. 특히 <그림 2>에서 제시한 연도별 빈집비율 추이를 보면, 2016년 이후 빈집비율은 전반적으로 상승하는 경향을 보였다. 일부 연도에서 일시적 감소가 있었으나, 장기적으로 증가세가 유지되고 있음을 확인할 수 있다. 이는 부산시의 주택시장 구조적 문제와 인구구조 변화가 복합적으로 작용하고 있



주: 1) 2016~2023년 지역 평균과 IQR(사분위 범위). 연구자 작성.  
2) IQR, interquartile range.

<그림 2> 연도별 빈집율 추이(평균+IQR)

음을 보여준다.

독립변수 중 지역소멸위험지수(eri)는 평균 0.65로 일부 지역은 상대적으로 높은 소멸 위험에 처해 있음을 보여준다. 노후주택비율(oldh)은 평균 27.12%로 주거지 노후화 수준이 뚜렷하게 나타났다. 주택보급률(hsupp)은 평균 103.40%로 대체로 주택 공급이 수요를 초과하는 양상을 보였다. 지가지수(lpi)는 평균 91.27로 부산 내 지역

<표 7> 기초통계량 분석 결과(비표준화)

변수명	변수설명	Mean	SD	Min	Max	Skew	Kurtosis
vac	빈집비율	8.78	2.84	3.90	17.20	0.80	0.43
eri	지역소멸위험지수	0.65	0.22	0.28	1.44	1.19	1.78
oldh	노후주택비율	27.12	11.91	7.00	50.50	-0.03	-0.85
hsupp	주택보급률	103.40	4.31	91.10	119.30	0.74	2.14
lpi	지가지수	91.27	7.95	68.83	100.20	-0.63	-0.61
single	1인가구비율	0.33	0.06	0.23	0.55	0.79	0.68
foreign	외국인비율	16.05	11.77	3.27	59.12	1.47	1.86
mig_dummy	순이동 더미	0.70	0.46	0.00	1.00	-0.88	-1.24

주: 모든 변수는 비표준화 원자료 기준. 왜도(|skew|>2), 첨도(|kurtosis|>7) 초과 시 분포 정상성 문제 가능. 관측치 수(n=128)는 부산광역시 16개 구·군×8개 연도 패널데이터.

별 토지가격 수준 차이를 확인할 수 있다. 또한 1인 가구비율(single)은 평균 32.23%로, 가구구조 변화가 뚜렷하게 진행되고 있음을 시사한다. 외국인 비율(foreign)은 평균 16.05%로 일부 구·군에서 상대적으로 높은 수준을 보였으며, 순이동 더미(mig\_dummy)는 평균 0.70으로 전체 지역 중 약 70%의 지역에서 인구 유입이 발생했음을 알 수 있다.

따라서 <표 7>과 <그림 2>를 종합하면, 부산시의 빈집 문제는 공간적 편차와 함께 시간적 증가 추세를 동시에 보여주며, 이는 본 연구의 패널데이터 분석 적용의 필요성을 뒷받침하는 근거라 할 수 있다.

### 3. 패널회귀모형 적합성 검토

#### 1) 고정효과(Fixed Effects)와 확률효과(Random Effects) 모형 추정

패널데이터 분석에서 가장 중요한 문제 중 하나는 개별 단위에 내재된 불변 특성을 어떻게 처리할 것인가이다. 본 연구에서는 분석 단위를 부산광역시 16개 구·군으로 설정하였다.

각 구·군은 지리적·사회적·경제적 환경이 상이한 특성을 지니고 있으며, 이러한 특성은 연구 기간 동안 크게 변하지 않는 경향이 있다. 따라서 이러한 불변 특성을 어떻게 다루는가에 따라 모형의 추정 결과와 해석은 큰 차이를 보일 수 있다.

FE 모형은 이러한 개별 단위별 불변 특성을 모형에 더미변수 형태로 포함시켜 추정하는 방식이다. FE 모형은 설명변수와 개체효과 간 상관관계가 존재하더라도 일관성 있는 추정치를 제공하는

장점이 있다.

그러나 FE 모형은 불변의 요인을 모두 제거하기 때문에 설명변수의 분산을 충분히 활용하지 못하는 한계가 있다.

반면 RE 모형은 개체별 불변 특성을 모형 내 확률항의 일부로 간주한다. 이는 설명변수와 개체효과 간 상관관계가 없다고 가정할 때보다 효율적인 추정을 가능하게 한다.

즉, FE 모형이 개체 간의 차이를 완전히 제거하고 오직 개체 내 변화만으로 계수를 추정하는 데 반해, RE 모형은 개체 간 분산과 개체 내 분산을 모두 활용하여 더 많은 정보를 반영할 수 있다. 다만, 설명변수와 개체효과가 상관될 경우 RE 모형의 추정치는 불일치성을 보일 수 있다는 점에서 제약이 따른다.

이를 검증하기 위해 본 연구에서는 우선 FE 모형과 RE 모형을 각각 추정하여 변수별 계수의 크기와 통계적 유의성을 비교하였다. 또한 시간효과(연도별 효과)까지 고려할 필요성을 감안하여 개체효과와 시간 효과를 동시에 통제하는 이중고정효과모형 역시 병행하여 추정하였다.

본 연구에서는 FE·RE·Two-way FE 모형을 모두 추정한 후 결과를 비교하였다.

분석 결과, RE 모형의 조정  $R^2(0.507)$ 이 가장 높게 나타났으나, 이는 개별 구·군의 불변 특성을 설명변수와 독립적으로 가정한 결과로 현실적 한계가 있다. 반면 부산광역시의 각 구·군은 산업구조, 입지 여건, 인구 구성 등 지역 고유의 특성이 존재하며, 이러한 특성은 독립변수와 상관될 가능성이 높다. 따라서 단순한 적합도 지표( $R^2$ )보다 모형의 일관성과 타당성을 중시하여 FE 모형의

적용이 보다 합리적이라고 판단하였다. 이를 검증하기 위해 실시한 Hausman 검정 결과( $\chi^2=71.881, p<0.001$ )에서도 RE 모형은 불일치성을 가지며, two-way FE 모형이 통계적으로 더 적합한 것으로 확인되었다. Two-way FE 모형은 개체 간 불변 특성과 거시적 충격(인구정책 변화, 주택시장 변동 등)을 함께 통제함으로써, 시간적 구조 변화를 동시에 반영할 수 있는 장점이 있다. 이러한 점에서 본 연구의 분석 목적에 가장 부합하므로 two-way FE 모형을 주 분석모형으로 채택하였다.

〈표 8〉은 세 가지 모형의 추정 결과를 비교한 것이다. 주요 설명변수인 지역소멸위험지수(eri\_z), 노후주택비율(oldh\_z), 주택보급률(hsupp\_z)은 모든 모형에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 특히 주택보급률은 모든 모형에서 일관되게 높은 유의성을 보여, 부산시 빈집 발생의 핵심 요인임을 확인하였다. 반면 외국인비율(foreign\_z)과 인구 순이동 더미(mig\_dummy\_z)는 모형에 따라 추정계수 방향이 달라지거나 통계적으로 유의하지 않아 설명력이 제한적임을 확인하였다.

세 모형의 설명력( $R^2$ , Adj.  $R^2$ )을 비교한 결과, RE 모형의 조정  $R^2$ 값이 상대적으로 높았으나 이는 지역 고유 특성을 확률항으로 처리한 결과로 해석된다. 시간효과를 포함한 two-way FE 모형은 다소 낮은  $R^2$ 값을 보였지만, 지역 및 연도별 불변효과를 동시에 통제하여 인과 추정의 타당성을 확보했다는 점에서 해석상 의의가 있다.

## 2) Hausman 검정

FE 모형과 RE 모형 중 적합한 모형 선택을 위

〈표 8〉 패널회귀모형 추정 결과 비교

변수명	FE	RE	Two-way FE
eri	0.3219 (p<0.01)	0.6271 (p<0.05)	0.5273 (p<0.001)
oldh	0.2457 (p<0.05)	0.1996 (p=0.06)	0.3400 (p<0.001)
hsupp	0.3455 (p<0.001)	0.3549 (p<0.001)	0.2417 (p<0.001)
lpi	0.1535 (p=0.14)	0.0696 (p=0.88)	0.1962 (p<0.05)
single	0.1510 (p=0.17)	0.3115 (p<0.05)	0.1632 (p=0.55)
foreign	0.0203 (p=0.96)	0.0536 (p=0.58)	-0.0134 (p=0.97)
mig_dummy	-0.0901 (p=0.66)	-0.2642 (p<0.05)	-0.0196 (p=0.49)
모형	$R^2$ (within)	Adj. $R^2$	F-statistic/p
FE	0.539 / 0.440	0.4399	F=15.24, p<0.001
RE	0.534 / 0.507	0.5069	$\chi^2=137.5$ , p<0.001
tw FE	0.486 / 0.334	0.3342	F=13.25, p<0.001

주 : FE, fixed effects; RE, random effects.

하여 하우스만(Hausman) 검정을 실시하였다. 하우스만 검정은 FE와 RE 모형의 계수 추정치 차이를 비교하여, 설명변수와 개체효과 간 상관성이 존재하는지를 확인하는 절차이다.

먼저 FE와 RE 모형을 비교한 결과, 검정 통계량은  $\chi^2=9.575(df=7)$ ,  $p=0.214$ 로 나타났다. 이는 유의수준 5%에서 귀무가설("RE 모형이 일관적이다")을 기각할 수 없음을 의미한다. 따라서 FE 모형보다 RE 모형이 더 적합하다는 결론을 도출하였다. 즉, 개별 구·군의 불변 특성과 설명변수 간 상관성이 존재하지 않는 것으로 판단되며, 효

울성 측면에서 RE 모형을 채택하는 것이 타당함을 의미한다.

다만, 부산시의 빈집 발생은 구·군별 불변 특성과 연도별 거시적 충격이 동시에 작용할 가능성이 높아, 이를 통제하기 위한 추가 검정을 수행하였다. RE 모형과 two-way FE 모형을 비교한 결과,  $\chi^2=71.881(df=7)$ ,  $p<0.001$ 로 나타나, 귀무가설(RE 모형이 적합하다)을 강하게 기각하였다.

따라서 RE 모형은 불일치성을 가지며, 시간효과를 통제한 Two-way FE 모형이 통계적으로 더 적합한 것으로 판단된다(〈표 9〉).

### 3) 최종 모형 선정: 이중고정효과모형(Two-Way Fixed Effects)

결과적으로 FE와 RE 모형의 단순 비교에서는 RE 모형이 통계적으로 더 적합하다는 결론이 도출되었으나, 시간효과를 추가로 고려한 비교에서는 two-way FE 모형이 우세한 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 최종적으로 이중고정효과 모형을 채택하여 해석을 진행하였다. 이는 단순히 통계적 효율성뿐만 아니라 지역 간 불변 특성과 시계열적 변화를 동시에 반영하여 부산광역시의 구조적 이질성을 고려할 수 있다는 점에서 연

〈표 9〉 Hausman 검정 결과

구분	$\chi^2$ 값(df)	p-값	판정
FE vs. RE	9.575(7)	0.214	귀무가설 채택 (RE 모형 적합)
RE vs. tw FE	71.881(7)	6.15e-13	귀무가설 기각 (two-way FE 모형 적합)

주: 1) 귀무가설 "RE 모형이 적합하다".  
2) FE, fixed effects; RE, random effects.

구목적에 부합하는 합리적 선택이다.

## 4. 모형의 가정 검증

### 1) 이분산성 검정(Breusch-Pagan Test)

Two-way FE 모형의 잔차에 대하여 Breusch-Pagan 검정을 실시한 결과, 유의확률이 0.05 미만으로 나타나 이분산성이 존재함이 확인되었다. 이는 표준오차의 분산이 일정하지 않아 추정계수의 효율성이 저하될 가능성을 시사한다(〈표 10〉).

### 2) 자기상관 검정(Wooldridge Test)

자기상관 존재 여부를 확인하기 위하여 Wooldridge 검정을 실시한 결과, 유의확률이 0.05 미만으로 나타났다. 따라서 패널 데이터 내에서 1차 자기상관이 존재함을 알 수 있다. 자기상관은 계수의 불편성을 유발하지는 않지만, 표준오차의 과소추정으로 인해 통계적 유의성 검정 결과를 왜곡할 수 있으므로 이에 대한 보정이 필요하다(〈표 11〉).

〈표 10〉 Breusch-Pagan test 결과

구분	BP 값	df	p-값	판정
twfe_model	15.013	7	0.036	귀무가설 기각 (이분산성 존재)

주: 귀무가설 "오차항은 등분산성을 가진다".

〈표 11〉 Wooldridge test 결과

구분	F값	df	p-값	판정
twfe_model	6.036	(1, 110)	0.016	귀무가설 기각 (자기상관 존재)

주: 귀무가설 "자기상관이 존재하지 않는다".

### 5. 강건표준오차 적용 Two-Way Fixed Effects

#### 모형 추정 결과

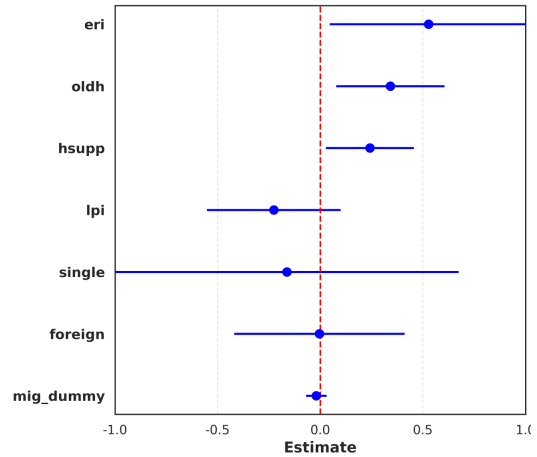
이분산성과 자기상관이 확인됨에 따라, 양방향 군집-강건표준오차를 적용하여 Two-way FE 모형을 재추정하였다.

추정 결과는 <표 12>에 제시하였으며, 시각화된 계수 플롯은 <그림 3>에 나타났다.

<표 12>에서 지역소멸위험지수(eri\_z), 노후주택비율(oldh\_z), 주택보급률(hsupp\_z)은 모두 5% 유의수준에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 인구 감소와 고령화로 인한 인구구조의 지속가능성 저하, 주택의 물리적 노후화, 주택공급 불균형이 부산시 빈집 발생의 주요 요인으로 작용하고 있음을 의미한다.

즉, 인구 감소와 주택의 노후화가 심화된 지역일수록, 그리고 주택보급률이 상대적으로 높은 지역일수록 빈집이 증가하는 경향이 확인되었다.

또한 지역소멸위험지수의 양(+)의 효과는 인구 감소가 단순한 인구현상을 넘어 도시쇠퇴의 구조



주 : 점은 추정계수, 수평선은 95% 신뢰구간을 의미함.

<그림 3> Two-way fixed effects 모형 계수 플롯:  
양방향 군집-강건표준오차 적용

적 문제로 연결되고 있음을 시사한다.

반면, 지가지수(lpi\_z), 1인가구비율(single\_z), 외국인비율(foreign\_z)은 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 세 변수 모두 음(-)의 방향을 보여 지역 내 사회적 다양성이 높고 주거 활용도가 클수록 빈집이 줄어드는 경향이 있음을 짐작할 수

<표 12> Two-way fixed effects 모형(양방향 군집-강건표준오차 적용) 추정 결과

변수명	변수설명	Estimate	SD	t-value	p-value	유의성
eri_z	지역소멸위험지수	0.5273	0.2460	2.144	0.0354	**
oldh_z	노후주택비율	0.3409	0.1348	2.530	0.0130	**
hsupp_z	주택보급률	0.2416	0.1094	2.208	0.0296	**
lpi_z	지가지수	-0.2268	0.1662	-1.364	0.176	
single_z	1인 가구 비율	-0.1632	0.4267	-0.383	0.703	
foreign_z	외국인 비율	-0.0045	0.2246	-0.020	0.984	
mig_dummy_z	순이동 더미	-0.0196	0.0256	-0.769	0.444	

주 : \*\* p<0.05.

있다. 다만 이러한 '비유의성'은 변수가 무의미함을 의미하는 것이 아니라, 부산의 공간적 이질성과 인구구성의 양극화로 인해 효과가 상쇄된 결과로 볼 수 있다. 예를 들어, 부산의 1인가구는 고령·저소득층 중심의 구도심형 1인가구와 청년·중산층 중심의 신도심형 1인가구가 혼재되어 있어, 빈집률에 상반된 영향을 미치며 통계적 방향성이 약화되었을 가능성이 있다. 외국인 비율 역시 산업단지 인근의 근로자형 밀집지역(사상·강서 등)과 주거선호도가 높은지역(해운대·수영) 등이 공존함으로써, 지역별 주거수요와 빈집 발생 간의 관계가 단순한 선형성으로 포착되지 않았을 가능성이 있다. 따라서 이러한 결과는 부산 내부의 공간 분절성과 지역 간 양극화 구조가 변수 간의 통계적 관계를 약화시킨 것으로 해석할 수 있다.

이러한 분석 결과는 부산의 빈집 문제가 단기적 인구이동이나 외국인 유입보다는 인구감소·주택 노후·공급 불균형 등 구조적 요인의 영향이 더 크다는 점을 보여준다.

〈그림 3〉의 계수 플롯에서도 동일한 추세가 나타난다. 지역소멸위험지수, 노후주택비율, 주택보급률의 추정치는 모두 양(+)의 값을 가지며, 신뢰구간 역시 0을 상회한다. 반면 다른 변수들은 계수의 절댓값이 작거나 신뢰구간에 0이 포함되어 통계적 유의성이 확인되지 않았다.

특히 2010년대 후반 이후 산업기반이 약화되고 인구 유출이 지속되면서, 중구·동구·영도구 등 원도심 지역을 중심으로 빈집이 빠르게 확산되었다. 이 시기는 도시재생 뉴딜사업이 본격 추진되고 신규 주택공급이 늘어난 시기와도 맞물린다. 따라서 부산의 빈집 문제는 단순한 시장 변화가 아니라,

인구 구조 변화와 정책, 지역경제 여건이 복합적으로 작용한 도시 구조 변화의 과정으로 볼 수 있다.

또한, 지역소멸위험지수의 유의성은 인구감소와 고령화가 정주 지속성(sustainability of settlement) 약화로 이어지며 지역 쇠퇴를 심화시키고 있음을 보여준다.

한편, 주택보급률의 유의성은 일부 지역에서 공급 과잉형 빈집(over-supply vacancy)이 존재함을 시사하며, 이는 신규 주택공급지역이나 재개발·재건축 사업지구 등에서 두드러진다.

이상의 분석 결과를 종합하면, 부산광역시의 빈집 문제는 단순한 부동산 시장 불균형이 아니라, 인구·경제·공간 요인이 복합적으로 작용하는 도시쇠퇴 과정으로 이해될 필요가 있다.

## V. 연구 요약 및 결론

### 1. 연구 요약

본 연구는 2016년부터 2023년까지 8년간 부산시 16개 구·군의 패널데이터를 구축하여, 빈집 발생 요인을 실증적으로 분석하였다.

변수는 인구·사회, 주택, 경제요인으로 구분하였고, 다중공선성 검토를 거쳐 지역소멸위험지수(eri), 노후주택비율(oldh), 주택보급률(hsupp), 지가지수(lpi), 1인가구비율(single), 외국인비율(foreign), 순이동더미(mig\_dummy)의 7개 변수를 최종 분석에 포함하였다.

이중고정효과모형을 적용하여 지역별 불변 특성과 연도별 효과를 함께 통제하였으며, 양방향

군집-강진표준오차를 사용해 추정의 신뢰성을 확보했다.

분석 결과, 인구구조 요인, 경제 요인 모두 빈집 발생에 통계적으로 유의한 영향을 미쳤다.

첫째, 인구구조 요인 중 지역소멸위험지수가 빈집률에 유의한 영향을 미쳤다. 이는 인구감소와 고령화가 단순한 수요 축소를 넘어 정주 기반의 약화로 이어지고 있음을 보여준다.

둘째, 주택요인에서는 노후주택비율이 가장 강력한 설명력을 보였다. 주택의 물리적 노후화는 빈집 발생의 직접적 원인일 뿐 아니라, 도시 내 주거환경의 질적 저하와 신규 수요 이탈을 동시에 유발한다. 반면 주택보급률이 높은 지역에서도 빈집률이 증가한 것은, 단순 공급 확대가 수요 구조 변화에 대응하지 못할 경우 '공급 과잉형 빈집'이 발생할 수 있음을 시사한다.

셋째, 경제요인에서는 지가변동률이 낮고 순이동 인구가 음(-)의 값을 보이는 지역일수록 빈집률이 높았다. 이는 부동산 가치 하락과 지역경제 침체가 인구이탈·공가 증가의 악순환을 유발하고, 지역별 자산 가치 격차를 심화시키는 구조적 문제임을 보여준다.

반면, 외국인비율, 1인가구비율, 순이동 변수는 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 이는 변수가 무의미하다는 뜻이 아니라, 부산 내부의 공간적 이질성과 인구 구성의 양극화로 인해 통계적 효과가 상쇄된 결과로 보인다. 예컨대, 고령·저소득층 중심의 구도심형 1인가구와 청년·중산층 중심의 신도심형 1인가구가 공존하고, 외국인 비율 역시 산업단지 인근 근로자 밀집지역과 주거 선호도가 높은 지역이 병존함으로써, 변수의 영

향 방향이 상반되었을 가능성이 있다.

결국, 부산의 도시 내 구조적 양극화와 공간적 분절성이 변수 간 관계를 왜곡시킨 것으로, 향후 연구에서는 이러한 공간적 차이를 반영한 세분화된 분석이 필요함을 시사한다.

종합하면, 부산의 빈집 문제는 단일 요인에 의해 설명되기보다는 인구감소·주택 노후·경제침체 등 구조적 요인이 증첩된 결과로 이해된다. 단순한 시장 변동보다는 도시 구조 전환 지연과 정책 간 비동조성, 그리고 공간적 불균형이 복합적으로 작용한 결과라 할 수 있다.

## 2. 시사점

본 연구의 결과는 다음과 같은 정책적·학문적 함의를 제시한다.

첫째, 빈집 문제를 인구구조 변화와 정주 기반 약화에 대응하는 도시 구조 재편의 핵심축으로 인식할 필요가 있다. 인구감소와 주택 노후화, 공급 과잉, 지가 하락이 동시에 유의하게 나타난 것은 인구·주거·경제정책이 서로 다른 속도와 방향으로 작동한 결과로 볼 수 있다. 따라서 향후 정책은 인구정책과 주거정책의 정합성을 강화하고, 고령화 및 인구이탈이 심한 지역에서는 공공임대 리모델링, 고령자 맞춤형 커뮤니티 재생, 생활 SOC 확충 등을 결합한 정주 지속성 중심의 도시 회복력 전략(urban resilience strategy)으로 전환할 필요가 있다. 또한, 단순 철거 중심이 아닌, 고령층 이주지원 및 생활서비스 연계형 리모델링 등 도심 내 순환형 주거전략으로 확장이 요구된다. 부산처럼 지역 내 편차가 큰 도시는 자치구 단위

의 세분화된 관리체계를 마련해 지역별 여건에 대응하는 맞춤형 정책을 추진해야 한다. 이는 동일한 정책이라도 공간적 맥락에 따라 상반된 결과를 낳을 수 있음을 보여주며, 향후 부산형 빈집관리 모델 설계에 실질적 시사점을 제공한다.

둘째, 빈집 문제의 제도적 분절성과 정보 관리의 비효율을 동시에 해소해야 한다. 현재의 도시 재생사업, 정비사업, 빈집정비사업 등은 제도적으로 분절되어 있으며, 정비-재생-복지-주거지원 정책 간의 연계가 미흡하다. 이러한 한계 극복을 위해 정책정합성(policy alignment)을 강화하고, 인구·주택·경제지표를 통합 관리하는 데이터 기반 공공관리형거버넌스(data-driven governance) 구축이 필요하다. 이는 본 연구 서론에서 제시한 '정책 비동조성' 문제를 해소하기 위한 구체적 실행 방향으로서, 단순히 제도의 존재보다 정책 간 타이밍과 공간적 조율과 데이터 기반 의사결정체계 구축이 이 더 중요하다는 점을 보여준다. 즉, 빈집 대응정책은 제도 통합을 넘어, 정책-데이터-공간 단위를 아우르는 통합적 관리 인프라로 발전되어야 한다.

셋째, 산업구조 전환과 공간정책의 통합이 필요하다. 산업구조 전환의 지연과 지역경제 침체는 빈집 발생의 근본 원인으로 작용하므로, 도시 차원의 대응은 공간-산업-주거의 삼중 구조 통합으로 이루어져야 한다. 쇠퇴한 원도심 지역에는 주거와 일자리를 결합한 복합형 도시재생을, 신도심 지역에는 과도한 주택공급 억제 및 생활서비스 균형을 유지하는 공간적 균형정책을 병행해야 한다.

마지막으로, 본 연구에서 제시한 '지역소멸위험지수-주택노후지표 결합모형'은 인구감소와 주택

노후화가 동시에 진행되는 다른 대도시에도 적용 가능한 기초모형으로, 향후 도시쇠퇴 대응 정책의 비교 연구로 확장될 수 있다.

결국, 부산의 빈집 문제는 단순한 물리적 노후화나 공급 불균형의 결과가 아니라, 도시의 구조적 전환 지연과 정책의 분절성이 누적된 복합적 결과이다. 향후 정책 방향은 인구정책·주택정책·지역산업정책의 연계와 정주체계 구축으로 귀결되어야 하며, 이를 통해 도시의 회복력과 균형 발전을 함께 도모해야 한다.

### 3. 연구의 한계 및 향후 과제

본 연구는 2016년부터 2023년까지 부산광역시 16개 구·군의 패널데이터를 활용하여 빈집 발생의 지역적 요인을 분석하였으나, 분석과정과 범위에서 다음과 같은 한계가 있다.

첫째, 분석 단위가 구·군 수준의 집계자료에 한정되어 있어, 도시 내부의 미시적 공간구조와 생활권 단위의 차이를 충분히 반영하지 못하였다. 특히 부산은 원도심-신도심 간 불균형이 뚜렷한 도시로, 센텀시티-반송, 남천동-문현동 등 인접 지역 간에도 주거환경과 접근성, 정비사업 진행 정도 등 격차가 크다. 따라서 구 단위 평균값으로는 생활권별 인구이탈, 주거노후화, 빈집 집중도의 차이를 정확히 포착하기 어렵다. 향후 연구에서는 행정동 또는 건물 단위의 미시공간자료를 활용하여, 공간 상호작용 효과와 공간 자기상관을 반영할 수 있는 공간회귀모형(spatial lag or spatial error model)을 적용하여, 지역 간 파급효과와 공간적 연계성을 통합적으로 분석할 필요가 있

다. 이러한 접근은 빈집 확산의 공간적 전이와 국지적 집중 현상을 규명하는 데 기여하여, 향후 도시별 맞춤형 빈집 관리정책의 근거를 제시할 수 있을 것이다.

둘째, 분석 변수의 범위가 도시의 복합적 환경요인을 충분히 포함하지 못하였다. 생활편의시설 접근성, 정비구역 지정 여부, 산업구조 변화 등은 주거환경의 질과 인구 이동에 직간접적으로 영향을 미치는 주요 요인이다. 향후 연구에서는 이러한 입지적·환경적 변수를 추가하여, 도시 내 공간 불균형이 빈집 발생에 미치는 영향을 보다 입체적으로 검증할 필요가 있다.

셋째, 연구의 공간적 범위가 부산에 한정되어 도시 간 비교가 이루어지지 못하였다. 후속 연구에서는 본 연구의 분석틀을 활용하여 타 광역시 및 전국 단위로 연구범위를 확장하고, 해외 도시 사례를 함께 검토하여 지역별·국가별 차이와 공통 요인을 폭넓게 검증할 필요가 있다. 특히 미국의 러스트 벨트(Rust Belt) 지역은 산업쇠퇴와 인구이탈이 맞물리며 장기 공가가 급증한 대표적 사례로, 공공관리 부재와 재정 약화가 도시 회복력 상실로 이어진 것으로 평가된다. 이와 같은 해외 사례를 비교 분석한다면, 산업구조 전환과 정책 대응의 정합성 차이가 빈집 발생에 미치는 영향을 보다 구체적으로 규명할 수 있을 것이다.

넷째, 본 연구는 빈집을 단일 범주로 분석하였다. 그러나 실제로는 불량주택형, 상업용, 일시적 공가 등 다양한 유형이 존재하며, 이들은 발생 원인과 공간적 분포가 상이하다. 향후에는 빈집 유형별 세분화와 공간특성 분석을 통해 보다 구체적인 관리 전략을 제시할 필요가 있다. 또한 도시재

생, 공공정비, 주거복지 등 제도적 요인과의 상호작용을 모형에 포함하여, 빈집 문제를 도시정책 전반의 통합 과제로 확장할 필요가 있다.

다섯째, 제도 및 정책 변수를 정량적으로 반영하지 못하였다. 향후 연구에서는 도시재생사업, 공공정비정책, 지방재정 역량 등 정책 개입의 강도와 시차효과를 계량화하여, 정책의 실효성과 실행 가능성을 평가할 필요가 있다.

이러한 후속 연구를 통해, 본 연구에서 제시한 ‘지역소멸위험지수-주택노후지표 결합모형’은 보다 확장된 공간적 범위와 변수체계 속에서 발전될 것이며, 궁극적으로 빈집 관리정책의 예측성과 실효성을 높이는 실증적 기반으로 이어질 것으로 기대된다.

## ORCID

안정윤 <https://orcid.org/0009-0001-8775-2867>

이상근 <https://orcid.org/0000-0003-0422-0169>

지효진 <https://orcid.org/0009-0001-8995-4083>

## 참고문헌

1. 강명원. (2024). 프랑스 빈집관리정책에 관한 연구: 빈집해소를 위한 국가계획과 빈집세를 중심으로. *부동산법학*, 28(2), 1-23.
2. 강용근, 박수아, 조미정. (2023). 인구성장지역과 인구 쇠퇴지역의 빈집발생에 미치는 영향 요인에 관한 연구. *도시재생*, 9(3), 26-45.
3. 고하희. (2023). 연도별·지역별 미거주 주택 현황

- 및 시사점. *RICON 건설 BRIEF*, 80, 6-9.
4. 김성록, 김두순. (2018). 농촌 지역 빈집 발생의 영향 요인. *지적과 국토정보*, 48(2), 65-77.
  5. 김유현, 김동현. (2023). 시공간 종속성을 고려한 빈집 발생 요인 추정에 관한 연구. *한국지리정보학회지*, 26(2), 20-41.
  6. 김현중, 성은영, 여관현. (2020). 빈집의 선제적 관리를 위한 근린환경 요인 탐색: 부산광역시를 사례로. *도시설계*, 21(6), 137-150.
  7. 김현중, 한홍구, 여관현. (2018). 지역적 특성이 빈집 발생에 미친 영향. *도시연구*, 13, 43-76.
  8. 노민지, 유선종. (2016). 빈집 발생에 영향을 미치는 지역 특성 분석. *부동산연구*, 26(2), 7-21.
  9. 배수현, 김경민, 박지은. (2023). *부산 빈집 SOS 지수 개발 및 유형 분석*. 부산연구원.
  10. 성춘모. (2019). 지역별 빈집의 유형화 및 특성에 관한 연구: 부산·울산·경남을 중심으로. *주거환경*, 17(2), 109-122.
  11. 송옥자, 이춘원. (2023). 빈집 발생 결정요인 분석을 통한 활용방안에 관한 연구. *대한부동산학회지*, 41(1), 161-175.
  12. 이소영, 주희선. (2021a). 공간회귀분석을 활용한 빈집 발생 요인 분석: 경상남도 단독주택을 대상으로. *대한건축학회논문집*, 37(9), 93-100.
  13. 이소영, 주희선. (2021b). 진주시 용도지역별 빈집 발생 특성 분석: 빈집 밀집 주거지역·상업지역을 대상으로. *2021년 한국지역개발학회 추계학술대회 논문집*(pp. 595-603). 한국지역개발학회.
  14. 이점순. (2023). 빈집활용을 통한 지역재생 사례연구: 일본 교토시의 빈집세 도입을 중심으로. *일본근대학 연구*, 82, 111-133.
  15. 이태동. (2025.05.02.). *전국 빈집 153만 채... 부산·인천 내에서도 10% 넘어*. 조선일보. [https://www.chosun.com/economy/real\\_estate/2025/05/02/CBURP53FFGMDCTAV2NRHIXUZU?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.chosun.com/economy/real_estate/2025/05/02/CBURP53FFGMDCTAV2NRHIXUZU?utm_source=chatgpt.com)
  16. 장명준, 권성문. (2018). 빈집 발생에 미치는 지역 환경요인 분석. *도시행정학보*, 34(2), 77-96.
  17. 정상희, 이수기. (2024). 서울시 빈집 발생에 영향을 미치는 도시환경 요인 분석. *국토계획*, 59(1), 143-160.
  18. 정연준, 이경환. (2024). 머신러닝을 활용한 인구 감소지역의 빈집 발생 요인 분석 및 추정 모델 개발: 충청남도 공주시를 대상으로. *한국도시계획학회지*, 29(4), 39-55.
  19. 조정희. (2025). *지역별 빈집 발생에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 전국·수도권·비수도권·부산 울산경남 지역별 차이 비교* 박사학위논문. 창신대학교.
  20. 카마타 요코, 강정은. (2020). 한국과 일본의 빈집 현황과 발생 요인에 관한 실증적 비교 분석. *국토계획*, 55(7), 56-72.
  21. 카마타 요코, 강정은. (2023). 대도시 원도심 빈집 고착화와 재사용 영향요인에 관한 질적 연구: 부산 아미동·초장동을 중심으로. *국토계획*, 58(7), 96-107.
  22. Hollander, J. B., Pallagst, K., Schwarz, T., & Popper, F. J. (2009). Planning shrinking cities. *Progress in Planning*, 72(4), 223-232.
  23. Portman, H. (2024). What is the value in an empty home? A perspective from action on empty homes and the global empty homes networks. *City*, 28(5-6), 1079-1090.
  24. Wiechmann, T., & Pallagst, K. M. (2012). Urban shrinkage in Germany and the USA: A comparison of transformation patterns and local strategies. *International Journal of Urban and Regional Research*, 36(2), 261-280.

논문 접수일: 2025년 8월 31일  
심사(수정)일: 2025년 11월 6일  
게재 확정일: 2025년 11월 14일

## 국문초록

본 연구는 인구감소와 주택노후가 동시에 진행되는 부산광역시를 대상으로 지역적 요인이 빈집 발생에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 2016~2023년 부산시 16개 구·군 패널데이터를 구축하였으며, 지역소멸위험지수, 노후주택 비율, 주택보급률, 지가지수, 1인가구비율, 외국인 비율, 순이동 여부 등을 변수로 사용하였다. 지역·연도 효과를 통제한 이중고정효과모형과 양방향 군집-강건표준오차를 적용하였다. 분석 결과, 지역소멸위험지수와 노후주택비율, 주택보급률이 높을수록 빈집률이 증가하였다. 이는 인구감소·고령화·주택노후화·공급불균형이 복합적으로 작용한 결과임을 시사한다. 반면 1인가구비율과 외국인비율은 유의하지 않았는데, 이는 구도심 고령·저소득 1인가구와 신도심 청년 1인가구의 공존, 외국인 근로자 밀집지역과 고소득 외국인 거주지 혼재 등 부산의 공간 이질성이 변수 효과를 상쇄한 것으로 보인다. 이러한 결과는 부산의 빈집 문제가 단순 공급 과잉이 아니라 인구구조와 산업·주택정책의 비동조성이 증착된 구조적 문제임을 보여준다. 본 연구는 인구·주택·경제 요인을 통합한 패널 분석을 통해 지역별 차이를 계량적으로 검증하였다는 점에 의의가 있다. 또한, 향후 지역맞춤형 빈집관리정책과 지속가능한 도시재생 전략 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

주제어 : 부산광역시, 빈집, 지역소멸위험지수, 패널회귀분석, 이중고정효과모형