〈論 文〉

주택연구 제28권 2호 2020. 5.: 131~150 *Housing Studies Review* Vol. 28, No. 2: 131~150
http://dx.doi.org/10.24957/hsr.2020.28.2.131

전주시 빈집 핫스팟 지역 특성 분석*

Analysis of the Characteristics of Vacant House Hotspot Areas in Jeonju

박 의 준 (Eui-Jun Park)** · 임 미 화 (Mi-Hwa Lim)***

〈 Abstract 〉

In 2018, the number of vacant houses in South Korea was 1.42 million. This was 12.4% of the total, which showed an increase of 32% from the 106.9 million recorded in 2015. This remarkably rapid increase is causing a variety of problems for South Korea's society, such as increased crime rate and less hygienic and aesthetically-pleasing urban landscape. The aim of this study was to analyze some areas in the city of Jeonju, in which the number of vacant houses was particularly concentrated, and suggest measures that might be taken to remedy the situation. First, the characteristics of the vacant house hotspot areas have been identified. It is expected that the regulation of land use for the preservation of potential cultural properties will become a factor that will constrain construction activities and leave homes unattended. The lack of physical change in housing as a marginalized area is also considered to be a major factor in generating vacant houses. Second, a hotspot analysis was conducted on the spatial distribution pattern of these vacant houses. The result showed that such hotspots were a large number of underdeveloped and underprivileged areas in Jeonju. From there, I proceeded to calculate the Global Moran's Index of the city. This allowed me to identify the spatial autocorrelation of all vacant houses. The results showed a spatial correlation of 0.8%, thereby confirming that autocorrelation exists, since all of the vacant houses were concentrated in these underdeveloped and underprivileged areas. Finally, a correlation analysis was conducted among the vacant house and the house price, the housing benefit recipients, and the elderly population ratio. At the same time, t-test analysis was performed in order to confirm whether there is a difference between the hotspot area and the coldspot area. The result of the analysis showed -0.54, +0.23, and +0.7 for the vacant house and house prices, housing benefit recipients, and elderly population ratio, respectively.

키워드 : 빈집, 도시쇠퇴, 핫스팟 분석, 공간자기상관성, 상관분석
Keyword : Vacant House, City Decline, Hotspot Analysis, Spatial Autocorrelation, Correlation Analysis

* 본 연구는 한국국토정보공사/공간정보연구원의 지원으로 수행되었음(과제번호 2019-503).
** 전주대학교 경영대학 부동산학과 학부과정, dmlwns96@naver.com, 주저자
*** 전주대학교 경영대학 부동산학과 조교수, mia5683@jj.ac.kr, 교신저자

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

현재 우리나라는 인구감소, 저출산, 고령화 등 여러 사회적 이유로 도시의 쇠퇴와 정체가 이루어지고 있다. 지자체 기준으로 도시 재생사업 대상의 기본 요건에 해당하는 인구, 산업, 노후 건축물의 비중으로 본 도시쇠퇴 현상의 경우 도시쇠퇴징후가 시작된 곳은 41곳, 도시쇠퇴가 진행 중인 곳은 55곳에 달한다. 이중 특·광역시를 제외한 77개 도시 중 국내 쇠퇴도시의 지역별 분포는 절반 이상이 경상북도와 전라북도가 해당된다. 이들 도시의 경우 많은 도시 관리비용, 행정비용이 발생하나 지자체 재원확보가 쉽지 않아 주민들이 행정시설, 보육시설, 병·의원 등을 이용하는데 있어 먼 거리를 이동해야 하며, 빈집, 빈 상가 등의 문제, 범죄재난·안전의 문제도 발생한다.

최근 국내에서는 빈집과 관련된 문제가 수면 위로 올라오자 이를 해결하기 위해 많은 연구들이 진행됐다. 국내에서 구득할 수 있는 빈집 자료는 통계청 주택총조사의 빈집 자료가 유일하나, 공간적 범위가 시·군·구 단위에 불과한 단순 집계 자료로 대다수의 선행연구들은 분석의 공간적 범위가 제한적이었다. 따라서 시·군·구 단위의 경제적 특성과 사회적 특성을 활용해 분석하였기 때문에 변수들이 중복될 수밖에 없었고, 각 지역들이 갖는 고유한 특성을 고려한 미시적이고 정확한 빈집의 발생 요인을 분석하는데 한계가 존재한다.

이에 본 연구는 전주시에서 제공받은 빈집 현황 자료를 활용하여 동 단위의 공간적 범위에서 빈집이 집중되는 지역의 특성을 분석한다. 국토교통부의 실거래가 공개시스템 및 전주시 공공데이터 커뮤니티센터 등에 공개된 동 단위의 데이터를 활용하여 빈집이 집중된 지역의 지역특성, 물리적 특성, 토지이용계획을 파악하여 전반적으로 빈집이 다수 발생된 각 지역의 현황을 알아본다. 이후 선행연구와 차별화된 빈집 발생의 요인을 파악하기 위해 기존의 연구들에서 고려하지 않았던 동별 실거래가격, 주거급여 수급권자 등을 활용하여 빈집이 집중되는 지역의 요인을 분석해 선행연구와 차별성을 갖는 분석 결과를 도출하고자 한다. 이를 통해 전국 차원의 도시에서 빈집이 발생하는 특성을 이해하고. 빈집이 또 다른 빈집을 발생시키는 악순환을 간과하고 있는 지금, 이를 예방할 수 있는 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

II. 이론 및 선행연구 고찰

1. 빈집의 정의

빈집의 사전적인 정의는 사람이 살지 않는 집 또는 가족 구성원 모두가 밖으로 나가 비어 있는 집으로, 빈집의 현황을 추정하는 통계청에서 정의하는 빈집이란 조사 당시 사람이 살지 않는 주택을 말한다. 반면에 2017년에 제정된 “빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법”에서 정의하는 빈집이란 특별자치시장 · 특별자치도지사 · 시장 · 군수 또는 구청장이 거주 또는 사용 여부를 확인한 날부터 1년 이상 아무도 거주 또는 사용하지 아니하는 주택을 말한다. 이처럼 빈집의 정의가 달라 빈집의 현황을 정확히 파악하는데 어려움이 있다. 본 연구에서는 “빈집 및 소규모주택 정비에 관한 특례법”에서 정의하는 전주시 2019년 8월을 기준 빈집 실태조사를 통해 구축한 빈집 자료를 활용하였다.

2. 빈집 발생의 원인

도시쇠퇴 및 도시축소의 물리적 현상 중 가장 두드러지는 문제는 빈집의 발생이다. 빈집은 단순히 거주하지 않거나 사용하지 않는 건물이 아니라 도시쇠퇴의 결과물이며 추가적인 도시쇠퇴의 원인으로 작용하는 만큼 도시쇠퇴의 중요한 위험 요인으로 인식되고 있다(전영미 · 김세훈, 2016).

빈집이 발생하는 원인은 다양하지만 대도시의 구도심이나 지방의 중 · 소도시를 중심으로 도시쇠퇴(shrinking cities) 현상이 심화되고 있기 때문이다. 도시 내 인구감소와 고령화 등으로 도시가 쇠퇴하면서 주민들이 도회지로 이주하거나 외지인들이 투자를 목적으로 빈집을 매입한 후 활용하지 않은데 있다. 또한 주택이 노후화 되어 주거환경이 열악하거나 인접도로 등이 협소하여 접근성이 떨어지는 주택은 이내 빈집이 되는 경향이 많다. 이러한 빈집을 장기간 방치하면 폐가로 전락하여 다양한 사회적 문제를 야기하게 되므로 그 전에 선제적으로 정비를 해야 한다(권혁삼, 2016).

통계청 주택총조사 자료에 의하면 2018년 기준 빈집은 142만호로 2015년 106만9,000호 대비 32%나 증가했으며, 이는 전체 주택 수의 12.4%에 달한다. 이렇듯 빈집의 지속적인 증가는 더 가파른 상승세의 도시의 쇠퇴와 축소를 야기할 것으로 판단된다.

3. 선행연구

일본의 경우 빈집 강제철거를 위한 비용의 급증, 고령 집주인 사망 등 고령화와 저인구로 인한 빈집 문제는 오래 전부터 사회적으로 해결해야 할 과제였다. 이에 일본 정부는 2014년 '빈집 등 대책 추진에 관한 특별조치법'을 만들어 2015년 5월부터 시행중이며, 동법에 의거하여 '특정 빈집 등'은 사유재산임에도 강제 철거가 가능하다. 또한, 국토교통성은 빈집 실태조사를 실시하는 지방자치단체에게 인센티브를 부여하는 등 사회자본정비종합교부금 등의 기간사업으로서 빈집재생촉진사업이 활발히 시행 중이다(노민지 · 유선종, 2016).

정부는 지난해 4월 전 세계적인 인구구조의 변화에 대응하기 위해 기획재정부 · 고용노동부 · 보건복지부 등 14개 관계부처와 10개 국책연구기관이 참여하는 범부처 차원의 '인구정책TF'를 출범시켰다. 이후 1기 인구정책 TF에서는 논의되지 못했던 방치되고 있는 빈집의 적극 관리 등과 같이 유휴 인프라의 활용 방안 등을 마련하기 위해 1월에 인구정책TF 2기가 출범됐다. 또한, 정부는 2기 인구정책 TF에서 일본과 같이 빈집 주인에게 관리 의무를 부과하는 방안과 철거 시 철거비용을 지원하는 방안 등을 검토할 계획이다. 또 관광지와 인접해 있는 빈집을 숙박업소로 개조하기 쉽도록 세금 감면이나 대출 지원 등 인센티브를 제공하는 방안도 검토한다(정해용, 2020).

박정일 · 오상규(2018)은 개별 건축물 단위의 빈집정보를 활용하여 대구광역시를 대상으로 빈집 발생의 공간적 분포와 발생요인을 분석하고자 하였다. 그 결과, 개별 건축물이 가지고 있는 고유한 물리적 특성 중 건축물의 면적, 층수, 노후도가 빈집 발생에 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 빈집은 주택 의 면적이 작을수록, 층수는 낮을수록, 건축연식이 오래될수록 발생확률이 높은 것으로 나타났다. 빈집 발생 요인에서 지역특성 측면에서는 인접빈집 수, 정비구역 유무, 최근 5년간 인구성장률 및 노인인구 비율이 중요한 변수로 파악되었다. 빈집의 발생확률은 인접빈집수가 많을수록, 정비구역 내에 위치할수록, 지역의 인구성장률이 낮을수록, 노인인구의 비율은 낮을수록 증가하는 것으로 나타났다.

이다예(2019)는 지속적인 인구감소와 신시가지 개발, 정비사업 지연 등으로 인해 도시 구도심의 노후주거지의 빈집이 증가되는 배경 하에서 인천광역시 구도심을 대상으로 근린환경과 빈집 문제의 관계에 초점을 맞춰 빈집 발생 촉발요인을 분석하고, 사례 분석을 수행하여 문제에 대한 대응 방안을 모색했다. 그 결과, 주택 특성뿐 아니라 근린환경 특성도 빈집 발생을 촉발하는 것으로 나타났다. 주택 수준에서는 부지가 과소하고, 형태가 불규칙

하며, 차량 진입이 불가할수록 빈집 발생 가능성이 높아진다. 근린 수준에서는 노인인구 비율, 노후주택 비율, 통행이 어려운 협소한 도로 비율이 높을수록, 지가가 낮을수록 근린의 사회 · 경제 · 물리적 취약성이 높음을 의미하므로 빈집 발생 확률이 증가한다 하였다.

전영미 · 김세훈(2016)은 도시쇠퇴와 빈집 발생 사이의 메커니즘을 이론적 틀로 정리한 후, 인천 남구 숭의동의 빈집 집중 분포지역을 대상으로 빈집 발생의 원인 및 특성을 미시적 측면에서 분석하였다. 문헌연구와 현장답사를 기반으로 도시쇠퇴 및 빈집 사이의 악순환의 고리를 분석한 결과, 이주 의사결정 과정과 유지관리 여부가 중간 단계로서 중요한 역할을 하고 있음을 확인할 수 있었다. 구시가지의 다양한 요소들을 기반으로 한 주민의 의사결정 과정이 빈집으로의 전환 여부에 결정적인 역할을 하고, 빈집의 사적 · 공적영역에서의 유지관리가 추가적인 쇠퇴의 진행 여부에 핵심적인 역할을 하는 것이다. 그리고 숭의동의 빈집 밀집 클러스터의 발생에는 블록 · 가로 · 건물 등의 열악한 물리적 환경, 재정비촉진지구의 지정 및 해제, 사회취약계층의 공간적 집중, 기피시설로 인한 지역평판 및 이미지 저하 등이 주요한 요인으로 작용하고 있었다.

해외 연구로, Morckel(2013)는 미국의 오하이오 콜럼버스와 영스타운의 빈집 발생 영향요인을 파악했으며, Moran's I를 통해 빈집들이 존재하는 특성들에 공간적 자기상관성이 있음을 통계적으로 확인하였다.

Scafidi et al.(1998)는 지역의 사회 · 경제적 특성과 주택의 물리적 특성이 주택을 방치하고 빈집이 발생되는 요인에 영향을 미치는 것을 분석했다. 또한 주택 물리적 수준에 따라 주택이 방치될 확률이 높아진다고 하였다.

주택가격과 관련해서 Bassett et al.(2006)과 Silverman et al.(2013) 거시적인 특성에 따라 빈집이 발생되는 것을 바탕으로 흑인인구비율, 주택 경과년수, 주택가격 등이 빈집과 관련이 있음을 밝혔다.

마지막으로, Mikelbank(2008)는 오하이오 콜럼버스 지역의 빈집과 압류 주택의 가격결정 요인을 분석하여 빈집이 인근의 주택가격을 하락시키는 것을 확인하였고, Han(2013)은 주택이 비어있는 기간이 장기화 될수록 인근의 주택가격을 하락시키는 것을 확인했다.

〈표 1〉 빈집 관련 선행연구 중요 설명변수

구분	저자(연도)	방법	요인
빈집 발생 요인 분석	노민지 · 유선종(2016)	회귀분석	신규주택 비중
			노후주택 비중
			노인인구 증가율
	박정일 · 오상규(2018)	로짓분석	주택 노후도
			인접빈집수
			정비구역 내
	이다예(2019)	로짓분석	과소필지
			접도불량
			폭 4m 미만 도로율
			경사도
			인근 빈집 유무
	Scafidi et al.(1998)	로짓분석	Market Value
			Bulding Class
			Altered within 5years
			Emergency Repair Program
클러스터별 빈집 발생 요인 분석	전영미 · 김세훈(2016)	문헌연구 현장답사 인터뷰	재개발 여부
			사회취약계층 집중
			열악한 기반시설
			대규모 기피시설
주택 방치 요인 분석	Bassett et al.(2006)	회귀분석	Owner Occupancy
			Unemployment
			Below Poverty
			HH Income
	Silverman et al.(2013)	회귀분석	Housing Value
			Average days residential addresses vacant
			Addresses that were business
빈집 및 압류 주택 가격 결정 요인 분석	Mikelbank(2008)	회귀분석	Age of House
			House Condition
			House Quality
			Housing Structure

III. 실증분석

1. 데이터

본 연구는 전주시에서 제공받은 위치정보가 포함된 2019년 8월 기준의 빈집자료를 활용했다. 포함된 속성정보로는 건축연면적, 건축승인일자, 주택구조 등이다. 전주시의 빈집은 총 1,961개소며 이중 개인정보제공에 동의하여 위치 정보를 확인할 수 있는 빈집은 344개에 달한다. 이 외로 전주시에서 제공받은 동별 주거급여 수급권자의 현황을 전주시로부터 함께 제공받아 지역 특성으로 사용하였다. 해당 데이터들은 법정동 기준으로, 선행연구의 최소 공간적 범위가 행정동이였던 점을 감안하면, 보다 더 정확하고 미시적인 빈집이 집중되는 특성을 확인할 수 있다.

빈집이 집중되는 핫스팟 지역의 특성을 파악하기 위해 10개의 설명 요인을 활용하였다. 여기서 노인비율은 동별 인구 수 대비 65세 이상의 인구 수, 인구증가율은 2015년부터 2019년까지의 인구 변화율, 노후주택비율은 동별 주택 수 대비 30년 이상 된 주택의 비율을 의미한다. 더불어 국내 선행연구들과의 차별성을 갖기 위해 국토교통부의 실거래가 공개시스템에서 전주시 단독주택에 대한 평균 실거래가를 추출하였다.

마지막으로 선행연구에서 사용한 변수들을 바탕으로 통계청의 동별 노인 비율 및 인구증

〈표 2〉 자료 출처

자료명		출처
지역특성	빈집	전라북도 전주시
	주거급여수급권자	
	인구증가율	통계청 인구총조사
	노인비율	
	노후주택비율	통계청 주택총조사
	평균 실거래가	실거래가 공개시스템
물리적특성	주택 경과년수	전라북도 전주시
	건축연면적	
	최근린 도로 폭	국가공간정보포털
토지이용계획	국토의 계획 및 이용에 관한 법률	토지이용규제정보서비스
	기타 법령	

가율과 토지이용규제정보서비스, 국가공간정보포털 포털 등에 공개되어 있는 데이터를 분석에 활용하였다.

2. 분석방법

본 연구에서는 전주시에 위치한 빈집들의 공간적 군집도 및 핫스팟 지역의 특성 분석과 빈집과 주택가격, 주거급여수급권자, 노인인구비율의 상관성 여부를 확인하기 위해 다음의 차례로 분석을 진행하였다.

첫째, 개인정보제공에 동의하여 위치정보를 확인할 수 있는 빈집의 공간적 분포 패턴을 확인하기 위해 QGIS(Quantum Geographic Information System)를 통해 핫스팟 분석을 실시하였다. 핫스팟 분석은 공간적 사상의 집단화에 대해 분석하는 공간군집 분석의 세부분야로 이해될 수 있다. 본 연구에서 사용한 기법은 점위방식(point location)으로 직관적으로 빈집 공간적 패턴을 이해할 수 있다. 점(point)으로 표현된 공간적 사상이 가장 많이 몰려 있는 지역을 '핫스팟'이라 한다(강호제, 2008). 본 연구에서의 핫스팟 지역은 300m 범위 이내 5개 이상의 빈집이 집중되어 있는 경우에 한한다. 추가로, 행정동별 빈집 총 1,961개소 집계자료를 활용하여 Geoda를 통한 국지적 모란지수 LISA분석을 실시하였다. LISA분석은 특정지역과 인접 지역과의 유사성 및 차이성을 구분하여 군집된 지역을 구분하는 공간 분석 방법이다. 식(1)은 LISA를 계산하는 수식이다. LISA는 지수 결과 값에 따라 높은 지역끼리 인접한 HH(high-high), 낮은 지역끼리 인접한 LL(low-low), 높고 낮은 지역이 인접한 HL(high-low)와 LH(low-high)로 나타난다.

$$I_i = \frac{(Z_i - Z)}{S_z^2} \cdot \sum_{j=1}^{n} [w_{ij}(Z_j - \overline{Z})] \tag{1}$$

$S_z^2 =$ 분산, $w_{ij} =$ 지역속성, $Z =$ 공간가중치행렬
$I_i =$ 인접지역(Z_j)와 해당지역(Z_i)의 차이에 대한 표준값

둘째, 빈집의 공간적 군집도의 자기상관성을 확인하기 위해 전역적 모란지수를 산출한다. 이는 전주시에서 발생하는 빈집들의 전반적인 군집경향을 하나의 통계로 요약하기 위해 실시하였다. 모란지수는 공간적 자기상관을 측정하는 대표적인 지수로 공간상에서 단일

변수의 공간적 자기상관 정도를 측정한다. 다시 말해 이 지수는 공간상에서 특정 현상의 분포패턴이 일정한 질서를 가지고 있는지 혹은 무작위적인지를 알려주는 지수이다. 일정한 질서를 가지는 분포패턴은 특정현상을 나타내는 값들 중 유사한 값들이 공간상에서 모여 있는지 혹은 흩어져 있는 지로 구분되어 파악된다(손정렬, 2011). 식(2)는 모란지수의 추정되는 수식이다. I의 값이 +1에 가까울수록 양의 공간자기상관성이 있는 것으로 빈집들이 공간적으로 집중되어 있는 것을 의미한다. 반면 -1에 가까울수록 음의 공간자기상관성이 있으며, 이는 공간적으로 분포되어 있음을 의미한다.

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_{ij}(x_i - \mu)(x_j - \mu)}{\sum_{i=1}^{n}(x_j - \mu)^2} \tag{2}$$

$S_0 =$ 규모인자, $x_i = i$지역의 값, $x_j = j$지역의 값,
$n =$ 지역의 수, $\mu = x_i$평균, $w_{ij} =$ 공간가중치행렬 원소

셋째, 빈집 핫스팟 지역의 특성을 확인하기 위해 개인정보제공에 동의한 빈집과 위치정보 가 포함된 데이터를 사용하였다. 먼저, 핫스팟 분석을 통해 전주시 빈집의 핫스팟 지역과 콜드스팟 지역을 도출해내고, 데이터를 분리하였다. 핫스팟으로 나타나는 지역의 물리적 특성으로는 주택의 경과년수, 건축연면적, 최근린 도로 폭이 포함된다. 최근린 도로 폭이란 빈집에서 가장 가까운 도로의 폭을 의미하는 것으로, 도로 폭 속성이 포함된 전국 도로 중심선 shape파일을 활용하여 추출한 후 평균값을 적용하였다.

지역 특성을 확인하기 위해서는 빈집 수, 노인비율, 인구증가율, 주거급여수급권자, 기업체, 노후주택비율 현황을 포함하였다. 또한, 빈집이 다수 존재하는 지역이 지역 이미지 저하, 범죄 발생의 증가 등 부동산의 가치를 하락시키는 것을 확인한 해외선행연구를 참고하여 국내에서도 적용가능한지 확인하기 위해 주택 실거래가 평균값을 포함하였다. 이 외로 국토교통부의 토지이용규제정보서비스를 활용하여 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 기타 법령으로부터 지정된 토지이용계획을 파악하였다.

넷째, 오픈소스의 통계프로그램인 R을 이용하여 빈집과 주택가격, 주거급여수급권자, 노인인구비율의 상관관계 분석을 실시하였다. 상관분석이란 표본 간에 대해 서로 상관되는

인자항목들이 어떤 상호관련성이 있고, 그 상호관련성이 어느 정도인지를 통계적으로 분석하는 것을 상관분석이라 한다. 본 연구에서 사용한 상관 계수는 피어슨 상관 계수(Pearson Correlation Coefficient)로, 표본 간의 선형 상관 관계를 계량화한 수치이다. 식(3)은 피어슨 상관계수의 수식이다. 상관 계수가 +1에 가까울수록 양의 선형 상관 관계를, -1에 가까울수록 음의 상관 관계를 의미한다.

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})(y_i - \overline{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \overline{x})^2 \sum_{i=1}^{n}(y_i - \overline{y})^2}} \tag{3}$$

$\overline{x}$= 표본집단X평균, $\overline{y}$= 표본집단Y평균
x_i = 표본 X의 i 값, y_i = 표본 Y의 i 값
n = 표본집단수

마지막으로, 빈집이 평균 이상 존재하는 핫스팟과 그렇지 않는 콜드스팟 간 주택가격, 노인인구비율, 주거급여수급권자의 차이가 나타나는지 알아보기 위해 t검정(t-test) 분석을 실시하였다. 여기서 말하는 핫스팟과 콜드스팟은 동별 빈집 수 상위 50%는 핫스팟, 하위 50%는 콜드스팟을 말한다. t검정이란 두 집단 간의 평균을 비교하여 그 차이가 유의미한지 여부를 판별하는 통계 방법이다. 상관분석과 t검정 분석에 사용한 표본 중 빈집은 동별 주택 수 대비 빈집 수를, 주택가격은 동별 주택 실거래가 평균값, 주거급여수급권자는 동별 세대수 대비 수급권자 수, 노인인구비율은 동별 인구수 대비 65세 이상 인구를 의미한다.

3. 분석결과

1) 기초통계분석

〈표 3〉, 〈표 4〉은 전주시 빈집 핫스팟 지역의 특성이다. 교동의 경우 노인비율이 32%로 가장 높은 수치를 보였다. 교동의 노후주택 비율은 80%로 오래된 주택들이 산재하여있음에도 불구하고 전주의 대표관광명소이자 대규모상권인 한옥마을이 위치해있기 때문에 평균 실거래가는 개발이 활발히 이루어지는 효자동1가 및 인후동1가를 제외한 다른 지역보다 비교적 높은 가격이 형성되어있다. 한옥마을이 위치한 교동은 오랜 기간 무질서한 신축

활동, 상업시설의 대폭 증가 등으로 인해 유고한 한옥마을의 정체성과 이미지의 문제가 심각했다. 이를 사전에 방지하고 정체성을 확립하기 위해 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 전통문화구역 지구단위계획으로 지정되었다.

중노송동, 남노송동, 서노송동으로 구분되는 노송동의 지리적 위치는 대규모상권 한옥마을과 객리단길이 위치한 교동 및 중앙동과 상당히 인접해있다. 최근린 도로 폭의 경우도 다른 지역과 비교하면 넓은 환경을 갖추었지만 이곳은 한옥마을과 인접해있어 문화재보존영향 검토대상구역으로 지정되어 있다. 이는 어떠한 건설 행위로부터 문화재의 훼손, 멸실 등을 사전에 예방하고 경관을 보호하기 위해 지정되며, 공사의 시행 전에 문화재보존에 영향을 미치는지 여부를 검토하여야하기 때문에 건축허가를 얻는 기간이 다소 길어질 수 있다. 따라서 건설 활동이 제한적이고, 혹여나 유물과 같은 문화재가 발견될 경우 모든 개발 행위가 중지되는 등 건축 활동을 위축시키는 탓에 노송동의 노후주택비율은 81% 이상으로 가장 높은 수치를 나타내고 있다고 여겨진다.

동완산동의 빈집은 상대적으로 적은 빈집이 집중되어있으며 대다수 단독주택으로 이루

〈표 3〉 전주시 빈집 핫스팟 지역의 특성

	핫스팟 / 특성	교동	중노송동	남노송동	서노송동	동완산동
지역특성	노인비율	0.32	0.26	0.26	0.26	0.29
	인구증가율	0.8	1.01	1.01	1.01	0.87
	주거급여수급권자	0.013	0.03	0.03	0.03	0.02
	노후주택비율	0.80	0.86	0.81	0.83	0.78
	평균 실거래가(만원)	16229	12363	6476	8558	10326
물리적특성	평균 주택 경과년수	55	67	50	58	56
	평균 건축연면적	54.6m^2	53.6m^2	58.4m^2	70.3m^2	53.6m^2
	평균 최근린 도로 폭	7m	16m	8m	12m	6m
토지이용계획	국토의 계획 및 이용에 관한 법률	지구단위계획 전통문화구역	-	고도지구	-	고도지구
	기타 법령	문화재보존영향 검토대상구역	문화재보존영향 검토대상구역	상대보호구역	-	상대보호구역

어진 지역으로 노인비율은 교동 다음으로 높은 29%를 나타낸다. 동완산동의 경우 다른 지역과 다른 지형적 특성을 지니고 있다. 일명 산동네이자 달동네로 불리는데, 이는 남측에 완산공원으로 둘러싸여 있어 개발이 이루어지지 않고 지형적 특성에 따라 소외되어 있기 때문이다. 과거 전주의 낙후지역 시설정비를 위해서 도시주거환경개선사업을 실시하였으나 주거환경이 열악한 주거지역의 정비, 즉 사회복지시설과 기반시설 등의 확충에 불과하였다. 대표적인 사업으로 '해피하우스 사업'을 꼽을 수 있는데, 이는 소외된 낙후지역의 단독주택을 점검 및 보수하고 환경개선을 지원하는 사업이나 실질적인 물리적 변화의 부재가 존재한다.

동완산동 바로 동측에 위치한 서서학동과 동서학동은 동완산동과 마찬가지로 남측에 남고산으로 둘러싸인 지형적 특성이 존재한다. 이곳의 빈집들은 모두 문화재보존영향 검토대상구역으로 지정되어 있다. 교동은 개발할 경우 고려해야 할 규제대상 문화재가 4건, 노송동의 경우 최대 2건에 달하였으나, 동서학동과 서서학동은 6건에 달한다. 이곳은 노송동과 마찬가지로 소극적인 개발 행위 탓에 소유하고 있는 주택을 방치한 것으로 판단된다.

〈표 4〉 전주시 빈집 핫스팟 지역의 특성

	핫스팟 / 특성	동서학동	서서학동	효자동1가	인후동1가	팔복동2가
지역특성	노인비율	0.26	0.24	0.11	0.15	0.23
	인구증가율	0.89	0.88	0.83	0.94	0.81
	주거급여수급권자	0.017	0.028	0.026	0.035	0.03
	노후주택비율	0.78	0.76	0.52	0.56	0.78
	평균 실거래가(만원)	11758	16513	24562	25665	8034
물리적특성	평균 주택 경과년수	42	56	86	58	39
	평균 건축연면적	66.3m^2	61.5m^2	115m^2	48.7m^2	85.3m^2
	평균 최근린 도로 폭	11m	8m	7m	10m	8m
토지이용계획	국토의 계획 및 이용에 관한 법률	고도지구	고도지구	고도지구	-	-
	기타 법령	문화재보존영향 검토대상구역	문화재보존영향 검토대상구역	상대보호구역	-	-

전주시에서 부동산 개발이 가장 활발하고 주거 환경이 뛰어난 지역은 대표적으로 혁신도시가 있는 혁신동과 대규모 상권 서부신시가지가 있는 효자동이라 할 수 있다. 효자동1가의 노인비율과 노후주택비율은 각각 가장 낮은 11%와 52%로 나타났으며 평균 실거래가도 최고의 주거지역이라 손꼽히는 만큼 매우 높게 형성되어 있다. 그러나 효자동1가의 구도심에 빈집이 집중적으로 밀집되어 있는 핫스팟 지역의 결과를 보인다. 여기서 주목해야할 요인은 주택 경과년수에 있다. 효자동1가를 제외한 핫스팟 지역의 평균 주택 경과년수는 60년이지만 효자동1가 빈집의 평균 주택 경과년수는 무려 86년이며, 두 곳은 이미 100년을 넘은 상태이다. 효자동1가 핫스팟 지역 서쪽1km 밖에는 1,248세대의 대규모 재개발 사업이 확정되어 있음에도 불구하고, 아직도 효자동의 구도심이라 불리는 효자동1가의 단독주택가에는 신규주택을 공급할 계획이 전무후무하다.

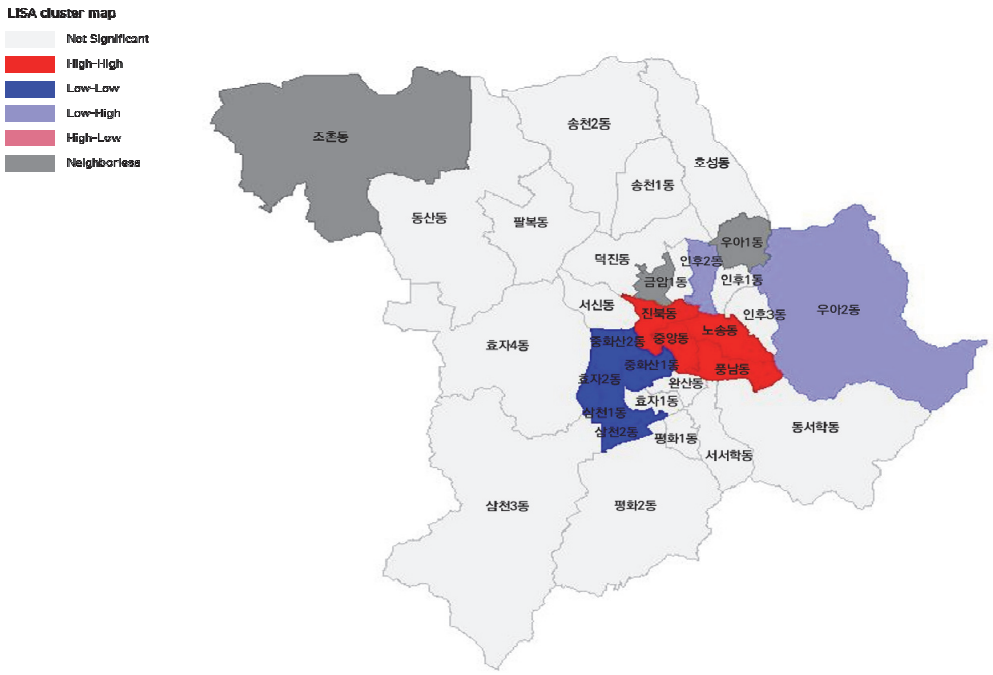
인후동1가는 전주시에서 비교적 부동산 개발 활동이 원활히 이루어지는 곳으로, 노인비율과 노후주택비율은 각각 효자동1가 다음으로 낮은 15%와 56%를 나타내고 있다. 인후동1가에 위치한 빈집들은 노송동 북측의 단독주택가에 집중적으로 위치해있다. 그러나 인후동1가에서 특히 높은 수치를 나타낸 것은 638명의 주거급여수급권자이다. 본 연구에서 사용한 데이터는 단순히 법정동별 주거급여를 받는 사람의 수를 나타낸 데이터에 불과하여 정확한 요인을 파악하는 데 어려움이 있기 때문에 향후 읍·면·동별 소득 자료를 활용한 실증적 분석이 필요하다고 판단된다.

팔복동2가는 다른 지역과 큰 차이점이 존재한다. 팔복동2가는 모두 공업지역에 속해있다. 지역의 기업들은 밀집되고 많을수록 상권을 활성화시키고 구도심 공동화 현상을 극복하는데 기여하지만, 팔복동2가의 경우 빈집이 존재하는데 이유는 팔복동의 다른 특성에 있다. 전주시 팔복동 일대에는 제1·2·3산업단지가 구성되어 있고, 총 면적은 574만 1,000m^2로 팔복동 전부가 산업단지로 구성되어 있으며 전주시 기업체의 42%가 팔복동에 집중되어 있다. 따라서 팔복동에 빈집이 발생되는 요인은 기업체, 즉 소음과 공해를 유발하는 산업단지라고 예상된다.

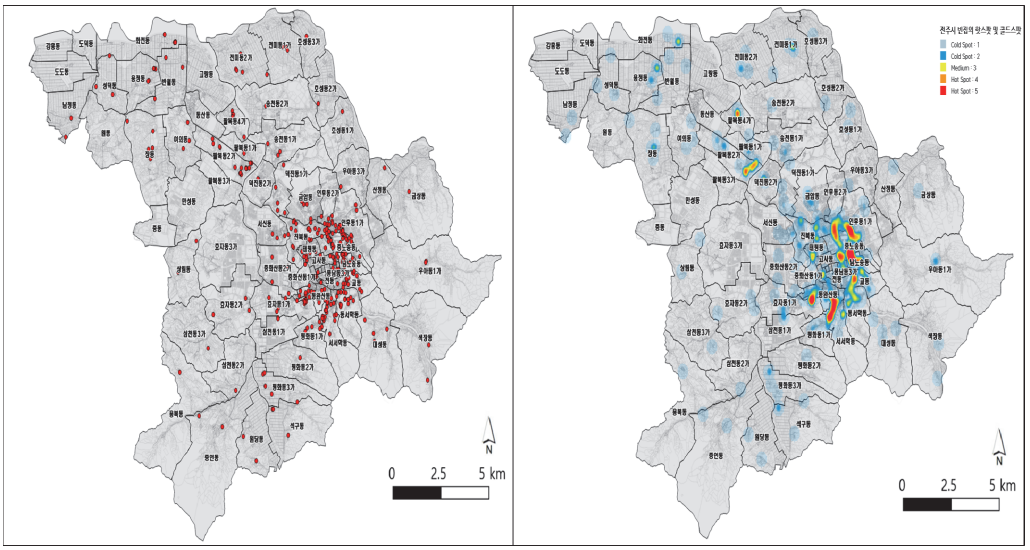
2) 분석 결과

먼저 LISA 분석 결과는 〈그림 1〉과 같다. 진북동, 노송동, 풍남동, 중앙동에 많은 빈집이 많고 주변 지역 역시 같이 빈집이 많은 HH지역으로 나타났다. 중화산1동, 중화산2동, 효자

2동, 삼천1동, 삼천2동은 빈집이 적고 주변의 지역도 빈집이 적은 LL지역으로 나타났다. 또한, 우아2동와 인후2동은 빈집이 적으나 주변 지역의 빈집이 많은 LH지역으로 나타났다.



〈그림 1〉 LISA 분석 결과



〈그림 2〉 전주시 빈집 위치 및 핫스팟 분석 결과

LISA 분석은 행정동 기준의 집계자료를 사용하였으며, 더 정확한 분석을 위해 위치정보가 포함된 빈집을 활용하여 핫스팟 분석을 실시하였다. 핫스팟 분석을 통한 전주시 빈집의 공간적 분포패턴은 〈그림 2〉와 같다. 분석 결과 전주시의 교동, 남노송동, 서노송동, 중노송동, 동서학동, 동완산동, 서서학동, 인후동1가, 팔복동2가, 효자동1가에 집중적으로 빈집이 분포되어 있는 것을 확인할 수 있다.

전주시 빈집의 공간적 자기상관성을 전역적 모란지수로 산출한 결과는 〈표 5〉와 같다. 산출된 모란지수는 0.8로 유의미한 양의 공간자기상관성을 나타냈다. 이는 빈집들이 공간적으로 집중되어 있음을 의미하며, 핫스팟 분석을 통해 도출된 결과에 맞게 비교적 강한 자기상관성을 갖고 있다.

〈표 5〉 전주시 빈집의 전역적 모란지수

Moran's I Index	z-score	p-value
0.8	58.3	0.00

전주시의 빈집과 주택가격, 주거급여수급권자, 노인인구비율의 상관관계 분석결과는 〈표 6〉, 전주시에 빈집이 평균 이상으로 많은 핫스팟과 빈집이 적은 콜드스팟으로 구분하여 t검정 분석을 실시한 결과는 〈표 7〉과 같다.

먼저 빈집과 주거급여수급권자는 정(+)의 0.23을 나타내며 이는 서로 약한 상관성이 있는 것을 의미하지만, 유의확률이 0.1보다 크기 때문에 귀무가설이 옳으나 귀무가설을 기각하고 대립가설을 채택할 확률이 23% 미만이다. 또한, 핫스팟과 콜드스팟의 주거급여수급권자 차이는 유의미한 값을 나타내지 않아 두 집단의 분산이 동일하지 않다는 것을 의미한다. 주거급여제도란 기초생활보장제도로 가구 소득과 주거비 부담수준 등을 고려하여 저소득층에게 주거비를 지원하는 제도이다. 빈집과 주거급여수급권자 간의 상관 계수가 높게 나타났다면 빈집이 다수 존재하는 지역의 소득 수준이 낮다고 판단할 수 있다. 그러나 상호 상관성이 약한 0.23을 나타내는 바, 소득수준은 빈집 발생에 크게 영향을 미치지 않다는 것으로 판단된다.

빈집과 노인인구비율은 정(+)의 0.7로 이는 서로 높은 관련성이 있는 것으로 해석되며, 콜드스팟보다 핫스팟의 노인인구비율이 유의미하게 높게 나타났다. 노민지 · 유선종(2016)

은 수도권 및 5대 광역시를 제외한 지역에서 노인인구 증가율이 높을수록 빈집이 많아지는 것을 확인했다. 이들의 연구는 노인이 상대적으로 많은 농촌지역이 특성인 점이나, 본 연구에서 사용한 빈집은 농촌지역뿐만 아니라 도시지역에도 다수 존재하기 때문에 빈집이 위치한 곳의 용도지역과 불문하고 노인인구비중이 높은 곳은 빈집도 많다고 해석할 수 있다.

마지막으로 빈집과 주택가격은 부(-)의 0.54로 상호 간의 관련성이 있는 것으로 나타났다. 이에 빈집이 많은 핫스팟보다 빈집이 적은 콜드스팟의 주택가격도 유의미하게 높았다. 본 연구에서는 전주시에서 제공한 행정동별 빈집 개수에 따라 2018년부터 2019년까지의 행정동별 주택 실거래가를 평균값으로 계산하여 상관분석과 t검정 분석을 실시하였다. 그 결과, 빈집이 많은 지역일수록 그 지역의 주택가격은 상대적으로 낮다는 것을 확인했다. 매우 높은 상관성을 보이지는 않지만, 빈집이 밀집된 지역일수록 지역 이미지 저하, 주택가격의 하락 등 상식적으로 해석할 수 있는 수준에 근접한 결과를 나타낸 것에 의미가 있다고 할 수 있다. 빈집이 발생하는 지역의 주택가격 수준을 더 정확히 분석하기 위해 위치정보가 포함된 전국의 빈집 데이터를 활용한 연구를 기대해본다.

〈표 6〉 상관관계 분석 결과

구분	빈집	주거급여 수급권자	노인인구비율	주택가격
빈집	1			
주거급여 수급권자	0.23	1		
노인인구비율	0.7***	0.46**	1	
주택가격	-0.54***	0.02	-0.45**	1

*** p〈0.001, ** p〈0.05, * p〈0.1

〈표 7〉 T검정 분석 결과

종속변수	집단	표본수	평균	표준편차	t	p
주택가격	핫스팟	16	23881.81	12264.58	-3.53	0.001
	콜드스팟	16	40477.31	14253.2		
노인인구 비율	핫스팟	16	0.21	0.07	2.45	0.021
	콜드스팟	16	0.16	0.05		
주거급여 수급권자	핫스팟	16	0.09	0.03	0.74	0.463
	콜드스팟	16	0.07	0.06		

IV. 결론

인구감소, 저출산, 고령화 등 여러 사회적 이유로 도시의 쇠퇴와 정체가 이루어지고 있다. 그중 현재 두드러지는 문제는 지속적인 빈집의 증가이다. 이에 본 연구는 전주시에서 제공받은 빈집 데이터를 이용하여 빈집이 존재하는 곳의 특성이 무엇인지 분석하여 다음과 같은 시사점을 제시할 수 있었다.

첫째, 과도한 토지이용의 규제로 인한 빈집 발생이다. 교동, 동서학동, 서서학동에서 파악할 수 있던 것과 같이, 빈집이 발생되는 주요 요인은 문화재 보존 등으로 인한 건축 활동의 제한이다. 따라서 기존의 빈집들을 재활용할 수 있도록 용도를 변경하여 다른 용도로 활용할 수 있는 방안을 적극적으로 마련해야 할 필요가 있다. 예컨대 전주의 대표적인 상권이라 꼽히는 객리단길은 전주의 오래된 유흥가와 주택가였으나, 청년 사업가들이 이를 개조하여 다양한 카페와 식당을 창업하면서 새로운 상권을 만들어냈다.

둘째, 실질적인 주택의 물리적 변화 부재로 인한 빈집 발생이다. 동완산동과 효자동1가에서 발생한 빈집은 토지이용에 대한 규제가 없음에도 불구하고 오랜 기간 소외되어 있었던 탓에 물리적 변화가 이루어지지 않았다. 이와 같은 이유로 인한 빈집의 발생을 예방하기 위해서는 지역의 고유한 특성을 고려한 대책이 필요하다. 이를 위해서 빈집들을 전수 조사할 수 있는 인력을 동원하고 이에 해당하는 예산을 확보하여야한다. 이후 지속적으로 빈집의 추세를 파악하고 데이터베이스를 구축하여야만 지속가능한 주거환경개선 또는 정비사업 등 주택의 물리적 변화를 유도하고 주민들이 체감할 수 있는 대책 마련이 가능할 것으로 보인다.

셋째, 주택가격 및 노인인구비율은 빈집이 발생하는 데 밀접한 관계가 있다. 해외 선행연구에서는 빈집이 인근의 주택가격을 하락시키는 것을 확인한 결과가 존재하나, 국내에는 주택가격과 빈집의 관계를 정확히 분석한 사례는 없었다. 본 연구는 빈집이 밀집되어 있는 지역은 그렇지 않은 지역보다 주택가격이 낮다는 것을 분석하였다. 먼저, 평균 주택가격이 낮게 형성된 지역은 비교적 낙후된 지역이거나 소외된 지역이다. 더불어, 선행연구에서는 노인인구비율이 높을수록 빈집이 발생할 확률이 높은 것을 분석하였고, 본 연구에서는 빈집이 집중된 핫스팟 지역이 그렇지 않은 콜드스팟 지역보다 실제로 노인인구비율이 높은 것을 확인하였다. 이는 사회·경제적으로 취약한 계층들이 상대적으로 주택가격이 낮은 낙

후지역과 소외지역에 거주하고 있음을 의미하며, 주택의 물리적인 상황도 취약할 수 있기에 전반적인 주거의 질과 만족도가 현저히 낮을 것이라 예상된다. 따라서 지자체에서는 현재 진행 중인 복지사업과 진행 예정인 복지사업이 복지사각지대에 놓여 있는 취약계층에 닿을 수 있도록 하는 방안을 강구해야 할 것이다.

빈집의 발생은 또 다른 빈집의 발생을 야기한다. 많은 빈집들이 하나의 좁은 공간적 범위 안에 군집적으로 발생되는 지역은 지역 이미지를 실추시키고, 결국 그 피해는 남아있는 주민들이 떠안을 수밖에 없는 환경이 만들어진다. 빈집이 발생되는 요인은 각 지역의 고유한 특성을 지니고 있기 때문에 특정될 수도 없다. 또한 빈집이 발생된 후 또 다른 확산을 막는 것도 중요하지만 사전에 이를 예방하는 것이 가장 중요하다. 따라서 각 지역 간 상이한 특성을 이해하는 선행과정이 요구되며 이를 통해 섬세하고 세심한 대책을 마련해야 한다.

참고문헌

1. 강호제, “핫스팟 분석기법(Hot Spot Analysis): 공간분석의 기초, 최근린군집분석과 국지모란지수의 이해와 활용,”『국토』, 국토연구원, 2008, pp. 116-121.
2. 권혁삼, “빈집의 활용 정책현황 및 특례법 제정동향”, 부동산포커스, 2016.
3. 노민지 · 유선종, “빈집 발생에 영향을 미치는 지역 특성 분석,”『부동산연구』, 제26집 제2호, 한국부동산연구원, 2016, pp. 7-21.
4. 박정일 · 오상규, “개별건축물 데이터를 활용한 대구광역시 빈집 발생의 공간적 분포 및 발생요인 분석,”『지역연구』, 제34권 제2호, 한국지역학회, 2018, pp. 35-47.
5. 손정렬, “모란 및 국지모란지수를 이용한 도시용수 이용의 공간패턴과 그 변화 분석 -미국 남동부 카운티들을 대상으로-,”『지역연구』, 제27권 제2호, 한국지역학회, 2011, pp. 77-97.
6. 이다예, “빈집 발생 촉발요인과 근린환경 특성에 따른 대응방안 연구: 인천광역시 구도심을 사례로,”『한국도시지리학회지』, 제22권 2호, 한국도시지리학회, 2019, pp. 127-142.
7. 전영미 · 김세훈, “구시가지 빈집 발생의 원인 및 특성에 관한 연구: 인천 남구 숭의동 지역을 중심으로,”『도시설계』, 제17권 제1호, 한국도시설계학회, 2016, pp. 83-100.
8. 정해용, “150만채 ‘빈집’ 줄이기 나선 정부... 철거비용 지원 등 검토,” 조선비즈, 2020.
9. Bassett, E. M., J. Schweitzer, and S. Panken, “Understanding Housing

Abandonment and Owner Decision-Making in Flint, Michigan: An Exploratory Analysis," Lincoln Institute of Land Policy, 2006.

10. Han, H. S., "The Impact of Abandoned Properties on Nearby Property Values," *Housing Policy Debate*, Vol. 24 No. 2, 2013, pp. 311-334.
11. Mikelbank, B. A., "Spatial Analysis of the Impact of Vacant, Abandoned and Foreclosed Properties," Working Paper Submitted to Office of Community Affairs Federal Reserve Bank of Cleveland, 2008.
12. Morckel, V. C., "Empty Neighborhoods : Using Constructs to Predict the Probability of Housing Abandonment," *Housing Policy Debate*, Vol. 23 No. 3, 2013, pp. 469-496.
13. Scafidi, B. P., M. H. Schill, S. M. Wachter, and D. P. Culhane, "An Economic Analysis of Housing Abandonment," *Journal of Housing Economics*, Vol. 7 No. 4, 1998, pp. 287-303.
14. Silverman, R. M., L. Yin, and K. L. Patterson, "Dawn of the Dead City : An Exploratory Analysis of Vacant Addresses In Buffalo, Ny 2008-2010," *Journal of Urban Affairs*, Vol. 35 No. 2, 2013, pp. 131-152.
15. kostat.go.kr
16. luris.molit.go.kr
17. nsdi.go.kr
18. rt.molit.go.kr

• **접 수 일** 2020. 05. 17.
• **심 사 일** 2020. 05. 20.
• **심사완료일** 2020. 05. 30.

국문요약

전주시 빈집 핫스팟 지역 특성 분석

우리나라 2018년 기준 빈집은 142만호로 2015년 106만9,000호 대비 32%나 증가했으며, 이는 전체 주택 수의 12.4%에 달한다. 가파른 속도로 증가하는 빈집은 범죄, 지역 이미지 저하, 위생 등 여러 도시문제를 야기한다. 이에 본 연구는 전주시를 중심으로, 공간적으로 빈집이 집중되는 핫스팟 지역의 특성을 분석하여 빈집의 발생 및 고착화를 예방하기 위한 시사점을 제시한다. 첫 번째로, 빈집 핫스팟 지역의 특성을 파악하였다. 그 결과, 잠재적인 문화재의 보존을 위한 토지이용의 규제는 건축 활동을 위축시켜 주택을 방치할 수밖에 없도록 만드는 요인인 것으로 예상된다. 더불어 소외지역으로서 실질적인 주택의 물리적 변화 부재도 빈집을 발생시키는 주요한 요인인 것으로 여겨진다. 두 번째로 핫스팟분석을 통해 빈집의 공간적 분포패턴을 확인한 결과, 교동, 남노송동, 서노송동, 중노송동, 동서학동, 동완산동, 서서학동, 인후동1가, 팔복동2가, 효자동1가와 같은 낙후지역 및 소외지역이 핫스팟 지역으로 나타났다. 세 번째로 빈집의 공간적 자기상관성을 파악하기 위해 전역적 모란지수를 산출하였다. 그 결과 0.8로 양의 공간상관성이 있는 것으로 나타나 낙후된 지역에 빈집이 밀집한 바와 같이 자기상관성이 존재하는 것을 확인했다. 마지막으로, 빈집과 주택가격, 주거급여수급권자, 노인인구비율의 상관관계 분석을 실시함과 동시에 t검정 분석을 통해 핫스팟 지역과 콜드스팟 지역에 차이가 존재하는지 확인하였다. 분석 결과, 빈집과 주택가격은 -0.54, 주거급여수급권자는 +0.23, 노인인구비율은 +0.7로 나타났다.