



인구주택 총조사 자료를 이용한 인구, 가구, 주택 특성과 빈집 현황 분석

Analysis of the Effects of Population, Household, and Housing Characteristics on the Status of Empty Houses Using Population Housing Census Data

이지민^a · 최원^{b,†}

Lee, Jimin · Choi, Won

ABSTRACT

The empty houses' problem is important in the local revitalization and local sustainability, and these phenomenon caused by various factors of the region. The population and housing census data are the most effective data available to study this phenomenon by small regions. In this study, logistic regression and multiple regression analysis were performed to understand the effects of population, household, and housing characteristics on empty houses using population and housing census data. Also, the scale and direction of the effect of each characteristic in large cities, small cities, and rural areas were compared. As results, there was a slight difference between cities and province regions in the district and housing characteristic variables. In the comparison of Eup-Myeon-Dong, the affected variables were different in the Dong and Myeon areas. The significance of this study is to examine the effect of the characteristics of population and housing on the vacant houses and to confirm that the factors affecting different regions.

Keywords: Empty houses; population housing census data; binary logistic regression analysis; multiple regression analysis

1. 서론

현재 우리나라 인구감소 시기는 2032년으로 예상되며 농촌 및 중소도시의 빈집에 대한 우려가 증대되고 있다. 빈집은 지역의 주거환경을 악화시키고 인구유입을 방해하여 지역 활력을 저하하는 주요 요인으로 지목되고 있다. 이러한 지역 활력 저하는 다시 빈집을 증대시키는 악순환을 형성할 수 있어 빈집문제 해결에 대한 중요성이 강조되고 있다. 이러한 빈집에 대한 우려와 빈집정비 중요성이 인식되면서 '빈집 및 소규모 주택 정비에 관한 특례법'이 2017년 제정되어 2018년부터 시행되고 있다.

농촌의 경우 오랜 기간 도시로의 인구유출이 이뤄졌으며 이와 함께 인구 고령화도 함께 진행되어 빈집문제가 발생하기 쉬우며, 최근 귀농·귀촌으로 농촌으로의 인구유입이 이

뤄지고 있으나 국가 전체 인구증가가 둔화한 상태에서 빈집 문제를 무시할 수는 없는 상태이다.

빈집에 관한 연구는 빈집 실태분석과 활용방안에 관한 연구와 지역적 특성의 빈집에의 영향에 관한 다양한 연구가 주로 이루어져 왔다. Hwang et al. (2012)은 전북 완주군을 대상으로 빈집 소유자를 대상으로 빈집 관리 활용 계획 및 인식 등을 설문조사를 통해 조사하고 지원방안을 제안하였다. Kim (2013)은 그의 학위논문에서 김포시, 남양주시, 안성시, 양주시, 용인시, 포천시, 화성시와 가평군, 여주군(여주시), 연천군 등 지역을 제외한 읍·면 지역 빈집의 현황을 조사하고 경기도 포천시, 남양주시, 가평군 일부 지역을 사례조사를 통해 건축적 특성을 조사하고 빈집 활용방안에 대해 제안하였다. Oh (2017)는 1년 이상 비어있는 주거용 주택을 빈집으로 정의하고 전북 14개 시·군의 대표 마을을 선정하여 현장 조사를 통해 활용방안을 수립하였으며, Im et al. (2016)은 충남지역 아산시를 대상으로 빈집 실태조사를 하고 도시재생과 연계된 정비 정책을 제안하였다. Kwon et al. (2017)은 국내외 빈집 활용 사례를 제시하고 대구 동구의 빈집 밀집 지역을 대상으로 실태조사를 하였으며 빈집 정비사업 방향을 제시하였다. 이러한 빈집실태에 관한 연구들은 일부 지역을 대상으로 한 현장조사를 기반으로 이루어졌다.

빈집에 대한 지역 특성의 영향에 관한 연구로는 다양한 행정구역 단위를 기준으로 이루어졌다. Noh and Yoo (2016)는

^a Research Professor, Research Institute of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University

^b Associate Professor, Department of Landscape Architecture and Rural Systems Engineering, Global Smart Farm Convergence Major, Research Institute of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University

† Corresponding author

Tel.: +82-2-880-4715 Fax.: +82-2-873-2087

E-mail: fembem@snu.ac.kr

Received: September 17, 2019

Revised: December 31, 2019

Accepted: June 02, 2020

Table 1 Used data items

Population	Household	Housing
Gender	Household type	Type of housing
Age	Household classification	Type of detached house
	Family type (household composition)	Floor area (㎡)
	Household and family type	Year of construction (2015, 2017)
	Head of household	Vacancy (2015, 2017)
	Type of accommodation	Empty period (2010)
		Reason for vacancy (2010)
		Damage of empty houses (2010)
		Period of use code (2015 2017)

빈집 발생에 미치는 사회경제적 요인(가구 증가율, 노인인구 증가율, 지역소득비율, 종사자 비중)과 주택시장 상황 요인(주택매매가격지수, 신규 및 노후주택비중)을 시군구 단위로 분석하여 쇠퇴지역을 중심으로 재고주택 관리의 필요성을 제기하였으며, Kim et al. (2018)은 인구 및 경제특성, 주택 및 접근성 특성, 자연특성이 빈집비율에 미치는 영향을 읍·면·동 단위로 다중회귀분석방법으로 분석하고 농촌지역과 도시지역에 차이가 존재함을 지적하였다. 이 연구에서 도시모형의 경우 인구구조의 영향이 크게 나타났으며 농촌모형에서는 인구요인과 함께 건축 연도, 사업체 수 등의 지역 특성 요인의 영향이 크다고 지적하였다. Kim and Kim (2018)의 연구 또한 농촌 지역 빈집 발생의 영향 요인을 시군단위 데이터를 이용하여 노후주택비율, 주택거래비율 등이 빈집비율에 미치는 영향을 분석하고 일반농산어촌지역과 그 중 군지역 간의 차이가 존재함을 지적하였다. 이러한 기존 연구결과들을 통해 빈집에 영향을 주는 요인은 다양하며 지역에 따라 영향을 주는 요인 또한 변화함을 알 수 있다.

기존 연구들은 현장 실태조사를 통한 빈집의 현황을 분석하거나 통계자료를 이용하여 지역 특성과 빈집의 관계를 분석하고 있다. 현장 실태조사는 일부 지역에만 해당하며, 지역 통계를 활용한 영향 분석은 연구에서 정한 행정구역 기준에 따라 동일하게 다뤄지는 한계를 가진다. 또한 빈집에 대한 지역 특성 연구에서 주로 경제나 주택시장 요인을 변수로 사용하고 있어 가구나 주택 특성 변수가 중요하게 다뤄지지 못하였다.

지역 및 사회 문제 분석에 다양한 통계데이터가 이용되고 있는데, 그 중 인구주택총조사 자료는 가장 기본적이며 미시적 분석이 가능한 전수자료로 자주 활용되고 있다. 인구주택총조사는 우리나라의 모든 인구, 가구 및 주택의 총 수 및 특성을 조사하여 각종 정책수립 및 평가의 기초자료 제공을 위해 실시하는 조사로 전국을 대상으로 동시에 개별적으로 일정한 주기를 갖고 실시하는 국가기본통계조사이다. 1960년 이후 지속적으로 축적되었으며 전국을 단위로 전수조사가 이

루어져 연도별 세부 지역별 비교가 유리한 장점을 가진다.

본 연구에는 인구주택총조사 자료를 기반으로 지역의 구분과 인구 가구, 주택의 특성이 빈집에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 이를 위해 인구주택총조사 전수 데이터를 이용하여 주택 특성, 지역 구분이 빈집에 미치는 영향을 분석하고 읍·면·동 지역별 인구, 가구, 주택 특성이 빈집비율에 어떠한 영향을 주는지 분석한다. 또한 읍·면·동에 따른 혹은 도시 지역 여부에 따라 빈집에 미치는 영향의 차이를 비교하고 다년도 결과를 통해 시간에 따른 영향의 변화도 살펴볼 것이다. 이러한 분석을 통해 도시와 다른 농촌 빈집에의 영향 요인을 파악할 수 있을 것이라 기대된다.

II. 재료 및 방법

1. 인구주택총조사 데이터

통계청은 통계조사 응답자의 비밀을 보호하면서 이용자가 심층적인 분석을 할 수 있도록 다양한 방법으로 통계자료를 제공하고 있다. 이용 방법으로는 MDIS 사이트(<https://mdis.kostat.go.kr/>)를 통해 추출 다운로드방법, 원격분석 서버에 접속하여 분석하는 방법, 이용센터에서 심층분석 할 수 있는 서비스를 제공하고 있다. 본 연구에서는 원격접근서비스(RAS, Remote Access Service) 방법을 통해 본 연구에 필요한 인구주택총조사의 인구, 가구, 주택 분야의 2010년, 2015년, 2017년 전수 데이터를 연구계획서 제출을 통해 제공받았으며, 제공된 데이터 항목은 Table 1과 같다.

대상 지역은 전국을 대상으로 전수데이터를 사용하였으며, 분석모형에 따라 지역코드를 이용하여 읍·면·동을 구분하거나 광역시와 도지역을 구분하여 분석하였다.

2. 연구 방법

빈집 여부에 영향을 미치는 주택 건축 특성, 지역 구분과 인구, 가구 및 주택 특성의 영향 정도를 살펴보고 지역 구분에

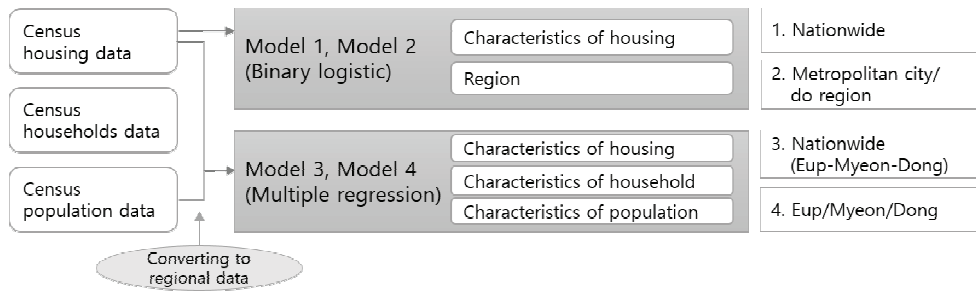


Fig. 1 Research model diagram

따라 변화하는지 비교하기 위해 Fig. 1과 같이 4가지 모형을 설정하였다. 모형 1과 모형 2는 주택데이터를 이용하여 지역 구분과 주택특성이 빈집 여부에 미치는 영향을 분석하는 이항로짓분석 모형이며, 모형 1은 전국을 대상으로, 모형 2는 서울 및 광역시와 도지역을 구분하여 비교하였다. 모형 3과 모형 4는 인구, 주택, 가구 데이터를 지역데이터로 변환하여 읍·면·동 단위 데이터를 구축하여 빈집 현황에 영향을 미치는 지역의 인구, 가구, 주택 특성을 분석하고자 다중회귀분석으로 설정하였다. 모형 3의 경우 전국 읍·면·동을 대상으로 하며, 모형 4의 경우 각 연도별 읍지역, 면지역, 동지역을 구분하여 각각 회귀분석을 시행하였다.

연구에 이용한 통계분석방법 중 이항 로짓 분석은 가장 단순한 형태의 확률 모형으로 종속변수가 이항일 때 사용되며, 이항 변수끼리는 통계학적으로 배반사건이고 확률적 선택 하에 놓인 경우에 사용할 수 있다. 이항로짓분석에서 임의의 사건 A가 일어날 확률($\text{prob}(y=1)$)과 일어나지 않을 확률($\text{prob}(y=0)$)은 다음 식 (1)과 같다(Lee et al., 2008).

$$\text{Prob}(y = 1) = 1 - L\left(-\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right) = L\left(\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right) = \frac{e^{\sum_{k=1}^K \beta_k x_k}}{1 + e^{\sum_{k=1}^K \beta_k x_k}} \quad (1)$$

본 연구에서는 모형1과 2에서 이항로짓분석의 종속변수는 2010년의 경우 1년 이상 빈집 여부와 2015년과 2017년은 빈집 여부로 설정하였으며, 독립변수로는 지역변수와 주택변수로 설정하여 분석하였다. 빈집 여부가 이항형이므로 선택된 이항로짓분석은 사후확률을 산정할 수 있으며, 독립변수가 종속변수에 미치는 영향의 정도를 odd ratio로 비교할 수 있는 장점을 가진다.

모형 3과 4에서 사용된 다중회귀분석은 2개 이상의 독립변수와 하나의 종속변수와의 관계를 분석하는 통계적인 기법이다. 종속변수에 독립변수가 미치는 영향 정도를 통계적으로 나타내고, 이를 선형관계로 나타내는 회귀함수식을 도출하여 결과값이 예측 가능한 모델을 제시하는 데 주로 활용된다. 독

립변수의 값이 증가할수록 종속변수의 값이 증가하는 경우 독립변수의 회귀계수 값이 양(+)의 값을 가지며, 독립변수의 값이 증가할수록 종속변수의 값이 감소하는 경우 음(-)의 회귀계수를 갖는다. 본 연구에서는 지역별 빈집비율에 미치는 가구 및 주택 특성을 살펴보기 위해 이용하였으며 종속변수는 읍·면·동별 빈집비율로, 독립변수는 지역별 인구특성변수와 주택변수, 가구변수로 설정하였다.

III. 주택과 빈집의 현황 통계

분석에 앞서 주택 및 빈집 현황을 살펴보았다 인구주택총조사에 의한 각 연도별 빈집 수와 총 주택 수는 다음 Fig. 2와 같다. 연도에 따라 빈집의 수와 총 주택 수 모두 지속적으로 증가하고 있으며, 빈집비율은 5.9%에서 7.1%까지 증가하였다. 빈집비율 증가는 2010년부터 2015년 사이보다 2015년부터 2017년 사이 더 크게 증가한 것으로 나타났으나 빈집요인 항목에 대한 데이터가 2010년 이후 조사되고 있지 않아 지역에 따라 신규 주택 입주나 이사 등의 요인에 의해 발생하였을 것으로 예상된다.

도별 빈집수와 빈집비율(Table 2)을 살펴보면 서울, 대구, 인천, 경기도의 경우 2015년 빈집비율이 2010년에 비해 약간 감소한 것으로 나타났으며, 그 외 지역은 모두 증가한 것으로

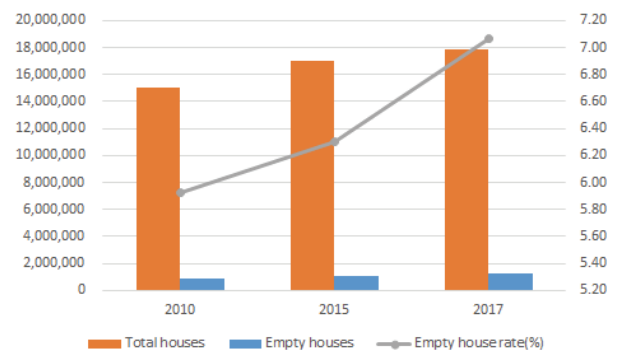


Fig. 2 Total houses and empty houses

Table 2 Empty houses by province (unit: houses, %)

Year Province	2010		2015		2017		Change in the rate of empty house		
	count	rate	count	rate	count	rate	2015-2010	2017-2015	2017-2010
Seoul	79,585	3.04	79,049	2.68	93,343	3.05	-0.360	0.370	0.010
Busan	43,310	4.10	86,626	7.13	94,737	7.52	3.030	0.390	3.420
Daegu	30,565	4.40	29,610	3.93	44,180	5.51	-0.470	1.580	1.110
Incheon	42,138	4.99	47,402	4.83	57,489	5.57	-0.160	0.740	0.580
Gwangju	18,208	4.06	46,705	5.37	33,569	6.47	1.310	1.100	2.410
Daejeon	17,631	4.13	26,419	5.51	26,994	5.50	1.380	-0.010	1.370
Ulsan	15,920	5.09	21,423	5.87	26,867	7.04	0.780	1.170	1.950
Sejong-si			16,458	19.77	14,360	13.36		-6.410	
Gyeonggi-do	159,080	4.79	144,893	3.76	194,981	4.68	-1.030	0.920	-0.110
Gangwon-do	54,846	10.11	59,260	10.18	62,109	10.33	0.070	0.150	0.220
Chungcheongbuk-do	39,854	7.73	54,884	9.62	60,881	10.16	1.890	0.540	2.430
Chungcheongnam-do	66,170	9.07	73,719	9.48	92,110	11.04	0.410	1.560	1.970
Jeollabuk-do	49,209	7.68	73,869	10.54	77,631	10.86	2.860	0.320	3.180
Jeollanam-do	62,683	8.93	103,333	13.46	109,799	13.91	4.530	0.450	4.980
Gyeongsangbuk-do	81,496	8.62	108,114	10.58	126,480	11.83	1.960	1.250	3.210
Gyeongsangnam-do	70,756	6.70	98,680	8.42	120,548	9.76	1.720	1.340	3.060
Jeju	8,135	4.97	18,475	9.03	28,629	12.22	4.060	3.190	7.250

Table 3 Houses by type of accommodation (unit: houses, %)

Type of accommodation	2010	2010	2015	2015	2017	2017
	total house	empty house	total house	empty house	total house	empty house
Detached house	4,131,786 (27.5)	334,674 (39.858)	3,973,961 (23.41)	261,542 (24.47)	3,963,072 (22.14)	309,697 (24.49)
Apartment	8,577,698 (57.08)	392,635 (46.75)	9,806,062 (57.77)	271,333 (53.45)	10,375,363 (57.97)	669,620 (52.95)
Row house	537,118 (3.57)	33,488 (3.99)	485,349 (2.86)	54,485 (5.1)	502,514 (2.81)	64,272 (5.08)
Multi-family house	1,315,123 (8.75)	68,637 (8.17)	1,898,090 (11.18)	16,969 (15.53)	2,072,905 (11.58)	205,186 (16.22)
House in non-residential building	161,705 (1.08)	10,425 (1.24)	203,544 (1.2)	15,590 (1.46)	208,719 (1.17)	15,932 (1.26)
Officetel	232,911 (1.55)	-	326,768 (1.93)	-	440,239 (2.46)	-
others	70,186 (0.47)	-	280,427 (1.65)	-	333,608 (1.86)	-

나타나 수도권 지역 여부에 따라 다른 특성을 보임을 알 수 있었다. 또한, 세종특별자치시의 경우 신규 개발된 도시로 높은 빈집율을 보이거나 2015년과 2017년 사이 빈집비율은 감소하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 2010년과 2017년을 비교할 경우 경기도 이외 전국에서 빈집비율이 증가한 것으로 나

타났으며 제주특별자치도, 전라남도, 부산광역시 순으로 빈집비율이 가장 많이 증가하였다.

거처 종류별 비율(Table 3)을 살펴보면 2010년에서 2015년에 다세대주택이 크게 증가하였으며, 오피스텔과 주택이외 거처 비율이 증가하였다. 아파트의 비율은 58% 정도 차지하

고 있으며 단독주택은 22%까지 감소한 것으로 나타났다. 빈집의 경우 주택이외 거처는 조사가 되지 않은 것으로 보이며, 아파트 빈집비율이 가장 높게 나타났으며, 단독주택 빈집비율은 약 40%에서 24%로 감소한 것으로 나타났다. 2015년과 2017년의 거처 종류별 빈집비율은 유사한 구성을 보인다.

건축연도 데이터를 이용하여 주택의 건물 나이별 분포를 살펴보면(Table 4), 2015년과 2017년 모두 10년 이하 주택수 비율이 유사한 것으로 나타났다. 그러나 20년 초과 건물 비율은 2년 사이 38.4%에 42.1%로 증가한 것으로 나타났다. 빈집의 건물 나이 분포는 2015년의 경우 2015년에 건축된 건물이 빈집의 10.89%를 차지하여 10년 이하 빈집비율이 가장 높은 원인이 되었다. 2017년의 경우에는 2017년 건축된 빈집이 총 빈집의 5.17%를 차지하여 이러한 건축 완료 후 입주 이전 비율을 제외하면 2015년에는 건물이 지어진 지 11~20년 된 건물이 2017년에는 21~30년 된 건물이 빈집에서 차지하는 비중이 가장 크게 나타났다. 해당 건물나이에 속하는 주택 수 중 빈집의 비율은 건물나이가 증가할수록 증가하는 것으로 나타났으며, 50년 이상 된 건물 중 빈집의 비율이 20% 넘게 나타났다.

IV. 빈집 여부에 대한 지역 및 주택특성의 영향

1. (모형1) 전국을 대상으로 빈집 여부에 대한 지역, 주택 특성의 영향

빈집 여부에 미치는 지역, 주택 특성을 살펴보기 위해 Table 5와 같이 종속변수와 독립변수를 설정하고 이항로짓분석을 실시하였다. 2010년 종속변수는 1년 이상 빈집의 경우를 0, 1년 미만 혹은 빈집이 아닌 경우 1로 두고 2015년과 2017년은 빈집의 경우 0, 빈집이 아닌 경우를 1로 설정하였다. 독립변수는 지역변수와 주택변수로 구분하였으며 지역변수는 도 구분코드와 동, 읍, 면 변수로 설정하였다. 주택변수는 거처종류, 파손 정도, 연면적, 건물나이로 설정하였으며, 건물나이의 경우 현재 2019년을 기준으로 건축연도를 통해 계산하였다. 거처종류 변수는 단독주택을 0, 아파트 1, 다세대주택과 연립주택을 2, 오피스텔 등 비주거용 주택을 3으로 구분하여 변수를 설정하였다(Table 5).

1년 이상 빈집 여부 혹은 빈집 여부를 종속변수로 한 모형1의 이항로짓분석 결과는 다음 Table 6과 같다. 다양한 독립변수를 포함하지 않고 있어 모형의 적합도와 설명력이 많이 떨어진 특성을 보였으며, $-2\log L$ 과 \max -rescaled R-square을 통해 연도별 모형의 적합도와 설명력을 살펴보면 2010년의 모형이 가장 나은 것으로 나타났다.

먼저 결과에서 각 변수별 계수의 방향을 살펴보면, 읍·

면·동 구분에 따른 빈집에의 영향은 동지역은 부(-)의 영향을 주는 것으로 3개년도에서 모두 나타났으며, 읍지역의 경우 2015년을 제외하면 계수의 값이 작지만 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 주택 유형의 경우 단독주택은 2010년을 제외하면 빈집 여부에 부(-)의 영향을 주며, 건물 파손 정도와 건물 나이는 클수록 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다.

각 연도별 회귀계수를 살펴보면 2010년에서 가장 큰 영향을 주는 변수는 파손 정도로 나타났으며, 지역변수 중 강원도 변수가 빈집 여부에 높은 영향을 주는 것으로 나타났다. 2015년의 경우 세종특별시 회귀계수가 가장 크게 나타나 빈집이 다수 발생한 지역임을 예상할 수 있으며, 주택 유형의 경우 연립주택이 빈집 여부에 두번째로 큰 정(+)의 영향을 가지는 변수로 나타났다. 빈집 여부에 부(-)의 영향을 주는 변수로는 가장 큰 회귀계수를 보인 것은 서울 지역변수이며 그 다음으로 경기도가 나타났으며, 주택 유형 중에서는 단독주택이 큰 회귀계수를 보였다. 2017년에는 특별시 및 광역시와 경기도 이외 도지역 간의 회귀계수가 완전히 다른 특성을 나타내고 있다. 연립다세대 주택 유형 변수와 전남지역 변수가 높은 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났으며, 부(-)의 영향을 주는 변수로는 동지역 변수와 단독주택 변수가 영향이 큰 것으로 나타났다.

컨트롤 그룹 대비 발생할 확률비를 나타내는 odd ratio는 region변수는 제주도를, region2변수는 면지역을, htype변수는 오피스텔 등을, h_damaged 변수는 반이상 파손 정도를 비교대상으로 적용되었다. 2010년 odd ratio를 살펴보면 region의 경우 제주지역 대비 강원도의 경우 빈집일 확률이 2.23배 높은 것으로 나타났으며, 서울이 0.668로 가장 낮게 나타났으며, 동지역은 면지역 대비 0.228배, 읍지역은 0.545배 확률을 가지는 것으로 나타났다. 이는 역으로 면지역이 동지역 대비 4.4배, 읍지역보다 1.8배 빈집이 발생할 확률이 높음을 나타낸다. 주택유형의 경우 오피스텔 대비 단독주택이 1.371배 높은 확률을 보였으며, 반이상 파손된 주택에 비해 파손없는 주택이 0.002배의 빈집확률을 보여 변수 중 가장 낮은 odd ratio를 보였다. 2015년과 2017년의 결과를 살펴보면 서울이 제주도 대비 빈집확률이 0.2배, 경기도는 제주도 대비 0.3배로 나타나 수도권권의 주택 수요가 나타난 결과로 보이며, 면지역 대비 동지역과 읍지역의 빈집 발생 확률의 차이가 줄어들어 면지역의 빈집현상이 심화됨을 예상할 수 있었다. 주택유형에서는 오피스텔 대비 단독주택의 빈집발생 확률은 줄어들고 연립 및 다세대주택의 odd ratio가 4.8까지 증가하여 연도에 따라 빈집 발생 주택 유형에 차이가 있는 것으로 예상된다. 건물나이의 경우 13년 건물나이 대비 빈집확률이 1.3배 증가하는 것으로 나타났으며, 연면적은 57 m² 당 0.4배로 줄어드는 것으로 나타났다.

Table 4 Number and rate of houses by building age (unit: houses, %)

Building age※	2015			2017		
	Total houses(A)	Empty houses(B)	B/A*100	Total houses(A)	Empty houses(B)	B/A*100
Under 10	4,659,617 (27.45)	286,277 (26.78)	6.14	4,886,037 (27.30)	315,998 (24.99)	6.47
11 - 20	5,513,149 (32.48)	251,725 (23.55)	4.57	5,140,959 (28.73)	267,171 (21.13)	5.20
21 - 30	4,055,789 (23.89)	228,391 (21.37)	5.63	4,807,037 (26.86)	313,774 (24.81)	6.53
31 - 40	1,311,656 (7.73)	101,975 (9.54)	7.77	1,494,213 (8.35)	134,598 (10.64)	9.01
41 - 50	467,410 (2.75)	49,141 (4.6)	10.51	530,480 (2.96)	67,613 (5.35)	12.75
Over 50	686,153 (4.04)	151,410 (14.16)	22.07	704,086 (3.93)	165,553 (13.09)	23.51
N/A	280,427 (1.65)	- -		333,608 (1.86)	- -	
Total	16,974,201 (100)	1,068,919 (100)		16,328,328 (100)	1,264,707 (100)	

※ Calculation with year of construction data

Table 5 Variable description (Model 1, Model 2)

		Variable name	Year	
			2010	2015 and 2017
Dependent variable		h_empty	Empty houses for more than 1 year (0), less than 1 year(1)	Empty houses(0), not empty(1)
Independent variable	Region	region	Region code (province)*	
		region2	Dong(0) Eup(1) Myeon(2)	
	House	h_type	Single-family house (0), Apartment (1), Multiplex house and Row house (2), Nonresidential house, officetel and etc. (3)	
		h_damaged	No damage (0), some (1), more than half (2)	**
		h_old		Age of building = 2019 - year of construction
	h_area	***	Total area	

* 11 Seoul, 21 Busan, 22 Daegu, 23 Incheon, 24 Gwangju, 25 Daejeon, 26 Ulsan, 29 Sejong, 31 Gyeonggi, 32 Gangwon, 33 Chungcheongbuk, 34 Chungcheongnam, 35 Jeollabuk, 36 Jeollanam, 37 Gyeongsangbuk, 38 Gyeongsangnam, 39 Jeju

** The degree of damage was investigated until 2010, and the variable was adjusted to building age in 2015 and 2017.

*** In 2010, the area data is displayed as null in case of vacant houses and excluded from the variable.

Table 6 Regression results: Model 1

Parameter	2010 (n=15,026,527)			2015 (n=16,693,774)			2017 (n=16,965,969)			
	Estimate	Standard error	Odds ratios	Estimate	Standard error	Odds ratios	Estimate	Standard error	Odds ratios	
Intercept	-0.3593***	0.00816		-1.8784***	0.00464		-1.7621***	0.00428		
Region	11	-0.5727***	0.00855	0.668	-1.1045***	0.00381	0.23	-1.0667***	0.0036	0.187
	21	0.0513***	0.00920	1.246	0.0186***	0.00369	0.707	-0.0368***	0.00364	0.523
	22	0.1888***	0.0103	1.43	-0.5014***	0.0058	0.42	-0.2392***	0.00489	0.427
	23	-0.2470***	0.0116	0.925	-0.5876***	0.00476	0.385	-0.5076***	0.00444	0.327
	24	0.1407***	0.0135	1.363	-0.1273***	0.00617	0.611	-0.00224**	0.00561	0.542
	25	-0.1344***	0.0157	1.035	-0.1572***	0.00621	0.593	-0.2429***	0.00617	0.426
	26	-0.2520***	0.0171	0.92	-0.1699***	0.00686	0.585	-0.0253***	0.00623	0.529
	29				1.2674***	0.00881	2.464	0.3103***	0.0134	0.741
	31	-0.3887***	0.00622	0.803	-0.7382***	0.0029	0.332	-0.5455***	0.00274	0.315
	32	0.6332***	0.000784	2.23	0.2862***	0.00442	0.924	0.2016***	0.00436	0.664
	33	-0.0809***	0.0103	1.092	0.1791***	0.00457	0.83	0.1558***	0.00441	0.635
	34	0.1100***	0.00786	1.322	0.074***	0.00407	0.747	0.1908***	0.00377	0.657
	35	0.2398***	0.00833	1.505	0.3438***	0.00401	0.978	0.2844***	0.00396	0.722
	36	0.1908***	0.00766	1.433	0.5098***	0.00365	1.155	0.4379***	0.00357	0.841
	37	0.2527***	0.00692	1.524	0.2493***	0.00347	0.89	0.2867***	0.00329	0.723
38	0.0639***	0.00726	1.228	0.0921***	0.0035	0.761	0.1879***	0.0033	0.655	
region2 =0	-0.6324***	0.00392	0.286	-0.4875***	0.00187	0.341	-0.4446***	0.00173	0.415	
region2 =1	0.0124**	0.00426	0.545	-0.1022***	0.00213	0.501	0.00972***	0.00191	0.654	
h type=0	0.1423***	0.00539	1.371	-0.7213***	0.00354	0.77	-0.4905***	0.00337	1.241	
h type=1	0.0143**	0.00517	1.206	0.3569***	0.0026	2.264	0.3587***	0.00252	2.901	
h type=2	0.0163	0.00717	1.208	0.8248***	0.00296	3.615	0.838***	0.00282	4.684	
h_damaged =0	-3.7071***	0.00677	0.002							
h_damaged =1	1.0810*	0.00790	0.213							
h_old(year)				0.0226***	0.000094	1.34 (unit 12.97)	0.0239***	0.000085	1.376 (unit 13.34)	
h_area(m2)				-0.0159***	0.000045	0.407 (unit 56.63)	-0.0176***	0.000042	0.363 (unit 57.44)	
AIC	2,099,563.2			7,109,695.7			7,889,015.3			
-2 Log L	2,099,517.2			7,109,647.7			7,888,967.3			
R-square	0.0573			0.0487			0.0528			
Max-rescaled R-square	0.3179			0.1287			0.1303			

pr<0.01, *pr<0.0001

Table 7 Regression results: Model 2

Year	2010		2015		2017	
	7 cities	9 provinces	8 cities	9 provinces	8 cities	9 provinces
Intercept	-0.5788	-0.3719	-1.9043**	-2.061**	-1.8566**	-1.8185**
region2=0	-0.5615	-0.7159	-0.6692**	-0.6335**	-0.78**	-0.5305**
region2=1	-0.2171	0.0536	-0.1651**	-0.0305**	0.1079**	0.0392**
htype=0	0.258	0.2236	-0.082**	-0.7184**	0.0205*	-0.4794**
htype=1	0.1033	0.00291	0.435**	0.3908**	0.4254**	0.3628**
htype=2	-0.1514	-0.0315	0.67**	0.6084**	0.6851**	0.6847**
hdamaged=0	-3.8191	-3.6715				
hdamaged=1	1.1544	1.0628				
h_old			0.01**	0.0292**	0.0243**	0.0271**
harea			-0.0168**	-0.0156**	-0.0197**	-0.0168**
AIC	612,775.03	1,503,173.1	2,562,978.2	4,722,873.2	2,790,558.6	5,234,791.7
-2 Log L	612,759.03	1,503,157.1	2,562,962.2	4,722,857.2	2,790,542.6	5,234,745.7
R-square	0.0183	0.0769	0.0194	0.0460	0.0277	0.0494
Max-rescaled R-square	0.1698	0.3424	0.0623	0.1093	0.0836	0.1093

*pr<0.002, **pr<0.0001

2. (모형2) 도시지역과 도지역을 구분한 가구 주택특성이 빈집 여부에 미치는 영향

서울 및 광역시 지역을 도시지역, 그 외 도지역을 구분하여 이항로짓분석을 실시하여 계수 비교를 통해 각 변수의 영향력 변화를 살펴보았다(Table 7). 그 결과, 각 연도별 변수가 미치는 영향의 크기와 방향이 다른 경우가 존재하였다. 2010년의 경우 읍지역 변수가 갖는 영향이 도지역의 경우 빈집 여부에 정(+)의 영향을 갖는 것으로 나타났으며, 2017년 단독주택 주거유형 변수가 도시지역과 도지역을 비교했을 때 방향이 다른 영향을 갖는 것으로 나타나 도지역의 경우 단독주택 유형이 빈집에 부(-)의 영향을 갖는 것으로 나타났다. 읍·면·동 지역 구분 변수의 경우 면지역 변수에 비해 동지역과 읍지역은 빈집여부에 부(-)의 영향을 갖는 것을 예상해볼 수 있었으며, 2017년의 경우 읍지역도 빈집여부에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 변화하였다.

변수의 계수를 이용하여 영향 크기를 비교한 결과, 2010년의 경우 도지역의 동지역변수가 갖는 부(-)의 영향이 도시지역보다 크게 나타났으며, 아파트 주거유형의 경우 도시지역의 정(+)의 영향이 도지역보다 더 크게 나타났다. 2015년과 2017년의 경우 단독주택 유형이 갖는 부(-)의 영향이 도지역에 더 크게 작용하는 것으로 나타나 도시지역과 도지역에서 주택유형이 빈집 발생에 주는 영향이 다를 수 있었다. 건물 나이와 면적이 갖는 영향력의 크기나 방향은 도시지역과 도지역 모두 유사한 것으로 나타났으며 2015년의 경우 도

지역이 도시지역보다 건물나이가 빈집 여부에 주는 영향이 더 큰 것으로 나타났다.

V. 빈집분포와 지역의 인구, 가구, 주택 특성

1. (모형3) 지역의 인구, 가구, 주택 특성이 빈집비율에 미치는 영향

지역의 인구, 가구, 주택특성이 빈집비율에 미치는 영향을 살펴보기 위해 읍·면·동단위 지역데이터를 구축하여 다중회귀분석을 실시하였다. 종속변수는 총 주택수 중 빈집수인 빈집비율로 설정하였으며 독립변수는 인구특성, 가구특성 주택특성 변수로 구성하였다. 인구특성은 인구데이터의 연령자료를 이용하여 지역인구 수, 평균 연령, 연령의 표준편차, 65세 이상 인구수, 65세 이상 인구비율(고령화율)로 선정하였다. 가구특성 변수는 읍·면·동별 평균 가구원 수와 가구유형별 가구 비율을 선정하였으며, 주택특성으로는 거처종류 별 가구 비율을 이용하였다(Table 8).

선정한 독립변수 중 평균 연령과 65세 이상 인구수, 가족으로 구성된 가구 비율, 단독주택 가구 비율이 다중공선성(VIF 10 이상)을 갖는 독립변수로 나타나 분석에서 제외하였다. 독립변수를 선정하는 다양한 방법이 있으나 이러한 방법을 쓸 경우 연도별 지역별로 유의한 독립변수가 서로 달라 비교가 어려워 각 독립변수의 회귀계수를 비교하기 위하여 4개 변수

Table 8 Variable description (Model 3, Model 4)

		Variable description	Variable name	Selection	
Dependent variable		Vacancy rate (the number of vacancy / total houses)	empty_rate	selected	
Independent variables	Population	Regional population (person)	pop	selected	
		Average age (years)	age_av	deleted	
		Standard deviation of age (years)	age_std	selected	
		Population 65 years or older (person)	pop65	deleted	
		Population rate over 65 years old (%)	rate65	selected	
	Household	Average number of households (persons)	family_av	selected	
		Household ratio by the type of household members (%)	1: Family	family1	deleted
			2: Family + no blood ties members	family2	selected
			3: One person	family3	selected
			4: Less than 5 persons who have no blood ties	family4	selected
			5: 6 persons or more who have no blood ties	family5	selected
	9: Unknown	family9	selected		
	Housing	Damaged houses ratio (%) (2010)	damage_r	selected	
		Average year of house (2015, 2017)	h_old_av	selected	
		Average area of house (㎡)	h_area_av	selected	
		Household ratio by the type of house (%)	1. Detached house	house1	deleted
			2. Apartment	house2	selected
			3. Row house	house3	selected
			4. Multiplex house	house4	selected
			5. Non-residential building in the housing	house5	selected
6. Officetel			house6	selected	
7. Accommodation rooms			house7	selected	
8. Dormitory and special social facilities	house8		selected		
9. Shack, plastic house, hut	house9		selected		
10. Other	house10	selected			

이외 모든 독립변수를 입력하는 방법을 사용하였다.

빈집비율을 종속변수로 하는 지역 회귀모형의 추정결과는 Table 9와 같다. 모형의 설명력을 나타내는 수정된 R^2 값은 각 연도별 0.52, 0.47, 0.49로 나타났다.

먼저 각 독립변수들의 회귀계수의 방향성을 살펴보면 인구(pop)는 빈집비율에 부(-)의 영향을 주며 65세 이상 인구비율(rate65)은 정(+)의 영향을 줌을 알 수 있었다. 가구 유형과 거주 종류는 연도별로 상이한 결과가 나타났으며 유의한 변수에도 차이가 존재하였다. 0.0001 이하 유의확률 기준을 만족하는 변수를 중심으로 결과를 살펴보면, 주택 유형 중 다세대주택과 오피스텔 비율이 높을수록 빈집비율이 적은 것으로 나타났으며, 가구 구성 중 남남 5인 이하 구성인 가구 비율이 높을수록 빈집비율이 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지역이 활성화된 지역의 경우 다세대주택과 오피스텔 비율이 높으며, 외곽지역이나 활성화되지 않은 지역에 남남으로 구

성된 가구들이 거주하는 집단시설들이 존재하기 때문에 예상된다. 2015년과 2017년의 경우 지역의 연령의 편차(Age_std), 평균 면적(h_area_av)과 건물 나이(h_old_av)가 빈집비율에 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타나 연령 구성이 다양하고 평균 연면적이 클수록 빈집비율이 낮은 지역임을 나타낸다. 건물 나이의 경우 로짓분석 결과와 상반된 결과가 나타났는데 이는 지역내 건물 나이의 평균값을 사용하였기 때문으로 생각된다.

2. (모형 4) 동·읍·면에 따른 빈집비율에 미치는 영향 비교

모형4에서는 연도별 지역의 동읍면에 따라 회귀분석을 실시하여 영향을 주는 변수들의 크기와 방향을 비교하였다. 앞서 전국을 대상으로 한 모형3과 동일한 변수와 방법을 사용하였다. 각 연도별 읍·면·동 자료를 분리하여 회귀분석한 결

Table 9 Regression results: Model 3

		2010		2015		2017	
		Parameter estimate	VIF	Parameter estimate	VIF	Parameter estimate	VIF
Intercept		1.0503		24.8992***		5.0850	
Population	pop	-0.0001	2.59	-0.0001***	2.62	-0.0001***	2.57
	age_std	0.2935**	2.21	-0.1752***	1.96	-0.0471	1.61
	rate65	0.1101***	8.61	0.3574	9.80	0.3143***	10.85
Household	family_av	-1.8943*	8.74	0.4027	6.78	3.5382***	7.89
	family2	0.4326	1.12	-0.5684	1.72	-0.6471	1.69
	family3	-0.0528	6.83	0.0730*	5.79	0.1762***	6.55
	family4	0.4468***	2.00	1.4710	2.07	1.3667***	2.15
	family5	0.3537	1.56	0.9401	1.21	-1.5401	1.29
	family9	0.3893*	1.97	-0.1236	1.63	-0.0149	1.74
Housing	damage_r	1.1335	2.40	-	-	-	-
	h_area_av	0.0146	2.04	-0.1069***	1.94	-0.1112***	1.92
	h_old_av	-	-	-0.4313	3.75	-0.2197***	3.63
	house2	0.0277	7.13	-0.0244	8.36	-0.0080	8.83
	house3	0.0313	1.26	0.0859	1.24	0.1654***	1.26
	house4	-0.0021	2.09	-0.1578***	2.37	-0.1362***	2.36
	house5	0.0080	1.52	-0.1988	1.72	-0.1496	1.73
	house6	-0.0684	1.17	-0.2705***	1.24	-0.2414***	1.31
	house7	0.0691	1.39	0.0314	1.35	0.3654**	1.29
	house8	0.4553*	1.47	0.4003	1.51	-0.0486	1.45
	house9	-0.0374	1.07	-0.3480	1.08	-0.5448	1.05
house10	-0.0213	1.23	-0.2614***	1.95	-0.2069***	2.18	
F value		192.31***		157.31		164.62	
R-square		0.5271		0.4755		0.4927	
Adj R-sq.		0.5243		0.4724		0.4897	
Durrbin-watson		1.695		1.629		1.461	
Number of regions		3,472		3,492		3,411	

*pr<0.01, **pr<0.001, ***pr<0.0001

과는 다음 Table 10과 같다.

먼저 수정된 R^2 값을 이용하여 각 연도별 지역별 모델의 설명력을 살펴보면 모두 모형 3의 전체를 대상으로 했을 때보다 낮아진 설명력을 보였으며, 동지역이 가장 낮은 설명력을 보이고 지역 수가 가장 작은 읍지역이 가장 높은 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 면지역의 경우 다른 연도보다 2017년 자료에서 가장 높은 설명력을 보였다.

각 회귀계수 값을 통해 빈집에의 영향 방향을 살펴보면, 3개 연도 읍·면·동 지역 모두에서 부(-) 영향을 주는 독립변수는 인구수로 나타났으며 2015년과 2017년 모델에만 적용된 평균 건물 나이 또한 빈집비율에 부(-)의 영향을 주는 것으로

나타났다. 이는 신규주택의 입주 이전 빈집비율이 높은 통계가 영향에 의한 결과로 예상된다. 정(+)의 영향을 주는 독립변수로는 연립주택비율이 모든 연도에서 동일하게 나타났다. 이 외 인구, 가구, 주택 특성 변수들은 연도별 읍·면·동별 회귀계수의 방향이 다르게 나타났다.

읍·면·동별 회귀계수의 방향이 다르게 나타난 변수들을 살펴보면, 연령의 표준편차(Age_std)는 동지역에서는 정(+)의 효과를 면지역에서는 부(-)의 효과를 보이는 것으로 나타나 도시지역에서는 다양한 연령이 분포할수록 빈집이 증가하는데 반해 농촌지역은 다양한 연령이 분포할수록 빈집이 감소하는 것을 예상할 수 있다. 1인 가구비율(family3)의 경우 2010

Table 10 Regression results: Model 4

Year		2010			2015			2017		
Region		Dong	Eup	Myeon	Dong	Eup	Myeon	Dong	Eup	Myeon
Intercept		-3.2191	5.4108	20.8696	22.3139**	27.4825	36.3207*	0.4310	20.5104	19.1712*
Population	pop	-0.0001***	-0.0001	-0.0002***	-0.0001***	0.0000	-0.0004***	-0.0001***	-0.0001	-0.0003**
	age_std	0.0965	-0.1074	-0.3735*	0.1339	0.0578	-0.5731**	0.3374	-0.3828	-0.2472
	rate65	0.1530*	-0.1099	-0.0533	0.1987**	0.1697	0.2856***	0.0807	0.3393*	0.2651***
Household	family_av	-1.0287	-0.2000	-3.1010*	-0.5374	-1.2357	1.1422	2.5161	2.4815	2.4011
	family2	-0.2164	0.7443	0.3380	-0.6761	-2.4246	-0.9967	-0.4707	-3.8859	-1.3745*
	family3	-0.0060	0.1485	0.0199	-0.0106	0.1554	0.1734***	0.0802	0.1881	0.3064***
	family4	0.4181**	-0.0273	-0.2957	2.3171***	1.7103	-0.2574	2.3068***	2.1248*	-0.6926*
	family5	1.6076	-1.9318	-0.9185	0.0921	6.6329	0.5887	-2.8912	6.3329	0.0927
	family9	2.1867	7.1327	4.2369**	-0.1414*	0.1240	-0.0533	-0.0894	0.5486*	0.1848
Housing	damage_r	1.4160***	1.2796***	0.8885***	-	-	-	-	-	-
	harea_av	0.0411*	0.0329	0.0544	-0.0884***	-0.1399**	-0.1515***	-0.0965***	-0.1058	-0.1473***
	hold_av	-	-	-	-0.3898***	-0.2450	-0.3899***	-0.0813*	-0.2557	-0.3119*
	house2	0.0552***	0.0141	0.0746***	-0.0348*	-0.0630	0.0824*	-0.0183	-0.0119	0.0605
	house3	0.0576	0.0057	0.0987	0.0362	0.0655	0.2766	0.0823	0.1320	0.4148***
	house4	0.0555***	-0.0509	-0.0082	-0.1499***	-0.0117	-0.0200	-0.1227***	0.0092	0.0520
	house5	-0.0444	-0.2674	0.4470***	-0.1994*	-0.8552*	0.4098	-0.1526	-0.5909	0.2804
	house6	-0.0244	-1.5288	1.1588*	-0.2450***	0.3779	-0.3845	-0.2099***	-0.1551	-0.0821
	house7	0.0786	1.7340	1.7193**	-0.0129	-1.0599	0.9803	0.4023*	0.1555	1.2782*
	house8	0.7774***	-0.3814	0.0527	0.9829**	-0.4580	-0.4160	0.1248	-0.3153	-0.4693
	house9	-0.0663	0.1069	0.5712	-0.3731	-2.1566	-0.6482	-0.4427	-9.0510	-3.6123**
house10	-0.0706	-0.2034	-0.0398	-0.1817*	-0.9472***	-0.3644***	-0.1417	-1.4055***	-0.3674***	
F value	35.27***	11.11***	24.94***	31.9***	11.82***	31.47***	40.74***	9.07***	36.09***	
R-square	0.2567	0.5352	0.2984	0.236	0.5429	0.351	0.2904	0.4768	0.3840	
Adj R-sq.	0.2494	0.4871	0.2864	0.2286	0.497	0.3398	0.2833	0.4242	0.3733	
Durrbin-watson	1.838	1.75	1.7	1.773	2.009	1.618	1.522	1.788	1.528	
Number of regions	2,064	214	1,194	2,087	220	1,185	2,012	220	1,179	

*pr<0.01, **pr<0.001, ***pr<0.0001

년과 2015년 모형에서 동지역에서는 부(-)의 영향을 주는 데 반해 읍면지역에서는 정(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 거처 종류에서 아파트(house2) 주거 비율은 2015년과 2017년 모형에서 동과 읍지역은 부(-)의 영향을 주나 면지역에서는 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다.

각 모형에서 0.0001 이하 유의확률을 가지는 독립변수를 중심으로 특징을 살펴보면, 2010년 동지역에서는 인구수가 적을수록, 파손건물비율, 아파트 주거 비율, 다세대주택 비율, 사회특수시설 비율이 높을수록 빈집비율이 높은 것으로 나타났다. 면지역의 경우 인구수가 적을수록, 파손건물비율, 비주거용 건물내 주택 비율이 높을수록 빈집비율이 높은 것

로 나타났다. 2015년의 동지역의 경우 인구수, 5인 이하 남남 가구구성 비율, 평균 연면적, 평균 건물 나이, 오피스텔 주거 비율이 0.0001 이하 유의확률을 가지는 독립변수로 나타났으며, 이 중 5인 이하 남남 가구 구성 비율만 빈집비율에 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 2015년 면지역에서는 인구수, 65세 이상 인구비율, 1인 가구 비율, 평균 연면적, 평균 건물나이, 기타 거처 가구 비율이 유의한 변수로 나타났으며, 65세 이상 인구비율, 1인 가구비율이 빈집비율을 높이는 변수로 나타났다. 2017년 동지역의 경우 2015년 동지역에서 유의한 변수 중 건물나이를 제외한 변수가 동일하게 나타났으며, 면지역의 경우 65세 이상 인구비율과 1인 가구 비율, 연립주택 비

율이 빈집비율에 정(+)의 효과를 주는 것으로 나타났다.

VI. 결론

본 연구에서 인구주택총조사 전수자료를 이용하여 빈집의 현황과 가구 및 주택특성과의 관계를 분석하고 지역에 따른 변화를 살펴보고자 하였다. 이를 위해 4가지 분석모형을 구성하여 분석하였다. 지역 구분과 주택 특성이 미치는 빈집에의 영향을 살펴보기 위한 모형1에서의 이항로지분분석 결과, 동지역과 주택 유형 중 단독주택은 빈집 여부에 부(-)의 영향을 주며, 건물과손 정도와 건물 나이는 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 도단위 나누어진 지역 중에서는 서울지역이 가장 큰 부(-)의 영향을 나타냈으며 강원도와 전라남도 지역이 큰 정(+)의 영향을 주는 지역으로 나타났다. 모형1에서는 전체 주택을 대상으로 빈집 현황에 영향을 주는 주택특성과 지역을 살펴볼 수 있었다.

서울특별시와 광역시를 도시지역으로 설정하고 그 외 도지역과 구분하여 이항로지분분석을 각각 실시한 모형2에서는 주거유형은 도지역인지 도시지역인지에 따라 빈집에의 영향이 다르게 나타났으며, 동·읍·면 구분과 건물 나이 변수에서 약간의 차이가 존재하였다. 이는 광역시 등 도시지역과 9개 도지역에서 빈집이 나타나는 주택특성이 차이가 있음을 의미한다. 건물 나이의 경우 도지역이 도시지역보다 빈집 여부에 영향을 더 많이 주는 것으로 나타나 건물의 노후가 빈집 현황에 미치는 영향이 도시지역보다 도지역이 더 크게 났으며, 도시지역에서 동지역의 부(-) 영향이, 아파트 주거유형의 정(+) 영향이 도시지역보다 더 큰 것을 확인하였다. 이는 도시지역 내 읍이나 면지역이 동인 지역보다 빈집이 발생할 확률이 더 커지며, 아파트 주택 유형이 빈집 발생확률에 미치는 영향이 도지역이 도시지역보다 적은 것을 의미한다.

지역데이터로 변환하여 지역의 인구, 가구, 주택특성이 빈집비율에 미치는 영향을 분석한 모형3에서는 65세 이상 인구 비율은 빈집비율에 정(+)의 영향을, 인구는 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 인구가 많을수록 빈집비율이 낮게 나타나며, 고령인구 비율이 높을수록 빈집비율이 높은 것으로 나타났다. 가구 구성 중 남남 5인 이하 구성 가구 비율이 높을수록 빈집비율이 높은 것으로 나타나 혈연가족 구성이 아닌 가구가 많은 지역의 빈집이 많이 발생하는 것을 예상할 수 있으며, 다세대주택과 오피스텔 비율이 높을수록, 연령의 편차가 크고 평균 연면적이 넓을수록 빈집비율이 낮은 것으로 나타났다. 주택 유형과 인구연령 편차 특성은 활성화된 지역의 주거유형과 인구구성을 예측할 수 있다.

모형3을 동지역, 읍지역, 면지역 각각 분석하여 비교한 모형4를 통해 동·읍·면에 따른 변수의 영향이 달라지는 것을 살펴보았다. 동지역의 경우 연령의 표준편차가 정(+)의 영향을 주었으나 면지역에서는 부(-)의 효과를 보였으며, 아파트 주거비율은 동과 읍지역에서는 부(-)의 영향을 면지역에서는 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 농촌지역이라 볼 수 있는 면지역은 고령화되어 특정 연령층이 집중된 특징을 보이므로 연령의 표준편차가 큰 지역은 젊은층의 인구가 존재하는 지역으로 다양한 연령층이 존재하는 지역의 빈집비율이 낮게 나타났다. 특히 면지역에서 65세 이상 인구 비율과 1인 가구 비율이 빈집에 유의한 수준의 정(+)의 효과를 나타내어 고령화된 1인 가구가 많은 농촌지역의 경우 빈집에 대한 대책이 필요할 것이다.

이러한 4가지 분석모형을 통해 빈집 여부에 미치는 가구, 주택의 영향과 지역의 빈집비율에 미치는 인구, 가구 및 주택의 특성을 살펴본 결과, 동지역이며 단독주택의 파손이 없고 건물나이가 적고 연면적이 넓을수록 빈집확률이 줄어들며, 인구수가 많고 65세 인구 비율이 낮을수록 다세대주택과 오피스텔 주거비율이 높을수록 빈집비율이 적은 지역인 것으로 나타났다. 이러한 특성은 도시지역과 도지역을 구분하거나 읍·면·동 행정구역 단위로 구분할 경우 영향 정도가 다르게 나타났다.

본 연구의 한계로는 빈집에 영향을 미치는 인구, 가구 및 주택의 영향이 미비하여 모델의 적합성과 설명력이 낮게 나타났다. 그러나 인구주택총조사 전수자료를 이용한 점과 모형 구분을 통해 대도시지역과 농촌 및 중소도시의 차이, 읍·면·동 구분을 통해 농촌과 도시의 빈집에의 각 변수의 차이를 살펴보았다는 데 의의를 가진다 할 수 있다.

감사의 글

본 연구는 2019년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임 (NRF-2018R1A2B6006744).

REFERENCES

1. Hwang, J. I., Y. J. Choi, and H. J. Kim, 2012. Analysis of current situation and perception of empty homes owners' managing and using rural empty houses: Focused on Jeonbuk Wanju county. *Journal of Agricultural Extension & Community Development* 19(4): 989-1020. doi:10.12653/

- JECD.2012.19.4.989.
2. Im J. H., J. H. Kim, J. H. Sagong, S. H. Hong, and H. W. Lee, 2016. Analysis on the actual condition of empty houses in Chungcheongnam-do and its application to link with urban regeneration. Report 2016-29, GongJu, ChungNam Institute.
 3. Kim, C., 2013. A study on architectural characteristics of vacant houses in rural regions. *Master's thesis*, Seoul National University of Science and Technology.
 4. Kim, H. J., H. K. Han, and K. H. Yeo, 2018. Effects of regional characteristics on housing abandonment: Focused on demographic change and residential environment. *IDI Urban Research* 13: 43-76. doi:10.34165/urbanr.2018.13.43.
 5. Kim, S. R., and D. S. Kim, 2018. Factors affecting the occurrence of rural vacant houses. *Journal of Cadastre & Land InformatiX* 48(2): 65-77. doi:10.22640/lxsiri.2018.48.2.65.
 6. Kwon, H., H. Kim, J. Yoon, J. Park, H. Kim, and H. Park, 2017. Current status and prospect of utilization of empty houses. *Urban Information Service* 429: 4-18.
 7. Lee, S. W., S. H. Min, J. Y. Park, and S. D. Yoon, 2008. *The Practice on Logit & Probit Model*. Seoul: Parkyoungsa.
 8. Noh, M. J., and S. J. Yoo, 2016. An study on the cause of abandoned vacant houses. *Korea Real Estate Review* 26(2): 7-21.
 9. Oh, P. R., 2017. A study on the actual condition analysis and application of the empty house in Jeollabuk-do. Jthink 2017-PR-07, Jeonju, Jeonbuk Institute.
 10. Statistics Korea, Population and Housing Census (2010, 2015, 2017). Microdata Integrated Service (MDIS), Statistics Korea, RAS (RAS19032601).