

Stepwise Logistic Regression을 이용한 부산지역 영구임대주택의 주거환경 수준 평가 분석

최 열* · 김형준** · 천선미***

Choi, Yeol*, Kim, Hyeong Jun**, Chun, Sun Mi***

A Study on the Evaluation of the Residential Environment of the Permanent Rental Housing in Busan Using Stepwise Logistic Regression

ABSTRACT

This study aims to analyze the evaluation of the residential environment on the permanent rental housing in Busan. The Permanent Rental Housing policy is one of the special measures which contribute to getting the low-income urban dwellers settled in places of their own. Unfortunately the government has focused on expanding the quantity of housing even though housing doesn't mean just a physical object but the foundation of life. So the occupants who answered the survey lived in the permanent rental housing which were constructed by Busan Metropolitan Corporation. The purpose of the study is to give suggestions which can make up for dissatisfaction and apply preference of occupants based on the results of the research. The result of this study is in following; there were few significant managerial variables determinants of residential satisfaction. And significant variables are; position of rooms and bathroom facilities in internal building characteristics, color of apartment and playground in exterior building characteristics, commuting distance and viewshaft in locational characteristics. Therefore, the government needs to use cutting edge housing technologies aimed at improvement of residential environment and achievement of affordable expense simultaneously.

Key words : Permanent rental housing, Rental housing, Residential environment, Stepwise logistic regression

초록

본 연구는 부산지역 영구임대주택의 주거환경 수준 평가 분석을 목적으로 수행한다. 영구임대주택 정책은 무주택자, 특히 도시지역의 저소득 거주자들을 위한 특별한 방법 중 하나이다. 주거환경에는 그것을 구성하는 여러 요인이 있음에도 불구하고, 정부에서는 단지 물리적인 공간만을 제공하는 한계에 봉착했다. 그래서 영구임대주택의 불만족 등을 개선하기 위한 기초자료를 제공하고자 하고자, 부산도시공사에서 관리하는 영구임대주택 거주자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 이 연구의 결과는 다음과 같다. 영구임대주택 만족도에 월임대료, 관리비등의 관리적 특성들은 거의 영향을 미치지 못하였고, 거실·방 등의 위치 및 화장실 시설, 통근거리, 조망권, 놀이터 등이 영향을 미쳤다. 주민생활 특성 중에는 청소상태, 고성방가 발생 정도, 주민들과의 친밀도, 방법시설 등이 유의하게 나타났다. 따라서 앞으로 정부는 최신 기술을 최대한 활용하여 영구임대주택 거주자의 편의를 도모하되, 경제적으로 부담이 되지 않을 수준으로 적용하는 것이 중요하다는 것을 인식해야 할 것이다.

검색어 : 영구임대주택, 임대주택, 주거환경, 단계별 로짓모델

* 정희원 · 부산대학교 도시공학과 교수 (yeolchoi@pusan.ac.kr)

** 정희원 · 교신저자 · 부산대학교 도시공학과 박사과정 (Corresponding Author · Pusan National University · flowersn@nate.com)

*** 부산대학교 도시계획학과 석사 (folkerlove@nate.com)

Received April 25, 2013/ revised May 9, 2013/ accepted August 7, 2013

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

영구임대주택은 소득 양극화에 따른 주택문제를 해결하기 위해 제시된 1989년 도시영세민 주거안정 특별 대책의 일환으로 분양을 전제하지 않고 임대만을 위해 만들어진 주택이다. 전용 23~43㎡ 규모로 건설된 영구임대주택은 정부·지자체(지방공기업)의 재정에서 건설비의 85%를 보조하고, 입주자가 15%만을 부담한다. 즉, 시세보다 저렴한 보증금과 임대료를 산정하여 자가 주택을 보유할 수 없는 저소득층을 대상으로 영구적인 거주가 가능할 수 있도록 한 것이다. 이는 주택의 수혜대상을 법정영세민으로 명확히 제한한, 사회적 약자에게 주거복지를 제공하여 삶의 질을 향상시키고자 하는 정부의 의지가 담겨 있는 사업이다. 하지만 정부는 거주계층에 대한 세부적이고 질적인 고려는 배제한 채 양적 증대에만 치중하였으며, 지나치게 제한된 입주자 조건은 입주자 미달을 야기 시켰다. 그래서 그 후 영구임대주택에 대한 사회적 반대여론 등의 사태에 직면하게 되었다. 결국 영구임대주택 사업은 계획초기에는 25만호의 목표로 추진되었으나 처음 계획보다 적은 190,077호가 전국적으로 공급된 채 1992년에 중단되었다.

하지만 정부는 지속적으로 일반 서민들뿐만 아니라 사회적 약자인 저소득층까지도 안정적인 주거생활을 할 수 있도록 주택공급정책을 추진하고 있다. 2008년 9월에는 영구임대주택 입주대기자를 해소하고 최저소득층의 주거안정을 위해 영구임대 10만호 공급계획을 발표하였다. 또한 주택종합계획(2003~2012)에서는 국민 주거복지 향상을 위한 방법으로 장기 공공임대주택 150만호 건설을 목표로 하고 있다(국토해양부, 2011). 안타깝게도 이런 정부의 주택정책은 양적인 주택공급 확충에만 급급할 뿐 주택의 질적 수준 향상에 대한 고려는 미흡한 실정이다. 주택이 단지 거주하기만을 위한 물리적인 공간을 의미하는 것이 아닌 인간생활을 영위하기 위한 기초가 되는 장소임을 고려한다면, 거주자들이 원하는 주거환경을 갖춘 주택을 제공하기 위한 정책이 시급하다. 영구임대주택을 비롯한 공공임대주택은 저소득층을 위한 정부의 시혜적인 복지증진의 차원에서 개진된 사업이 많아, 거주자들이 실질적으로 필요로 하고 원하는 주거환경을 창조하기보다는 단시간 내 물리적으로 살아갈 수 있는 공간을 제공하고자 하는 의지가 더 많이 반영되었다. 이런 물리적인 주거공간만을 위주로 제공 받은 거주자들은 주인의식이 결여되어 주택 단지 내 공공시설물을 소중히 다루지 않아 자주 고장 나게 하거나, 건물 외벽에 낙서를 하고, 쓰레기를 함부로 버리는 등 공동체 의식 부족으로 야기되는 문제들이 발생한다. 이러한 사소한 근린 무질서는 중대한 범죄로 발전할 수 있으며(장석현, 2003), 지어진 지 오래된 영구임대주택의 노후화와 슬럼화, 인근 일반 주민들과의 갈등 등은 심각한 사회문제에까지 이를

수 있게 된다.

최근에는 주택의 양적 공급에만 치중하였던 정부의 주택정책에 대해 경각심을 갖고 주택의 질적 공급에 대한 제언을 위해 영구임대주택을 비롯한 공공임대주택 거주자들의 주거 실상에 대한 연구가 일부 지역을 대상으로 시행되고 있다. 본 연구에서는 기존 연구에서 시행되지 않았던 부산지역 영구임대주택 중 부산도시공사 영구임대주택을 대상으로 거주자들의 주거환경에 대한 인식 수준 및 그들이 원하는 것이 무엇인지 현황을 파악하고자 한다. 더 나아가 향후 공공임대주택건설 시 거주자들이 불만족하는 부분을 보완하고 쾌적한 주거환경을 제공할 수 있는 방향을 제시하고자 한다. 그래서 저소득층을 위한 양과 질의 두 가지 측면 모두를 만족시킬 수 있는 주택을 제공함으로써 진정한 주거복지가 실행되도록 하는데 의의를 둔다.

1.2 연구대상 및 방법

본 연구에서는 국민의 주거복지 실현을 위하여 실행된 주택정책의 일환인 영구임대주택 중 부산도시공사에서 관리·운영하는 영구임대주택을 대상으로 거주자들의 주거환경에 대한 인식을 조사하고, 그들이 원하는 바를 파악하고자 한다. 부산지역에는 부산도시공사와 한국토지주택공사에서 관리·운영하는 영구임대주택이 있다. 부산도시공사가 관리·운영하는 영구임대주택은 개금2, 다대3, 다대4, 다대5, 동백, 동삼1, 동삼2, 덕천2, 반송, 부곡, 학장1의 11개 지구이다. 이 11개 지구에 거주하는 사람들을 대상으로 각 지구별 표본을 추출하여 거주자들의 특성별 주거환경 만족 및 선호에 대한 설문조사를 실시하였다.

연구의 방법으로는 1:1 면접 설문조사 결과를 바탕으로 부산지역 영구임대주택의 주거환경 수준 평가 분석을 위해 단계별 로짓모형(Stepwise Logistic Regression)을 이용하여 분석하였다.

2. 선행연구

주거환경의 개념을 이해하기 위해서는 먼저 주택과 주거의 차이점을 이해하여야 한다. 통상적으로 주택은 물리적인 객체인 반면, 주거는 주택이라는 물리적인 객체를 포함하여 주택 속에서 이루어지는 모든 경험이나 정서적인 내면까지도 포함한다(박성하, 2012).

주거환경 평가는 거주하고 있는 주택에 대한 주거소비자의 주관적인 평가 상태를 의미하며, 주거욕구가 충족된 정도에 대한 평가이다(Brink & Johnson, 1979).

Gyourko & Linneman(1989)는 뉴욕시의 임대주택을 대상으로 임대기간과 임대료 보조금과의 관계를 연구하였다. 또한 Pollakowski(1997)는 뉴욕시의 임대료 가격에 대한 규제가 완화되면 임대료가 증가한다고 하였다.

Hans Kristensen(2002)는 덴마크의 임대주택 정책과 복지형태를 연구하였다. 정기적으로 주택내부의 부엌과 욕실 등을 리모델링 하며, 체계적으로 관리함으로써 입주주민들의 만족도를 제고시키고 있다고 하였다.

Suzanne Fitzpartrick & Hal Pawson(2007)는 지난 30년 동안의 영국 임대주택을 검증하고 새로운 임대주택 정책을 제시하였다. 거주자는 교육, 편의시설 등의 주거환경을 고려하여 임대주택을 직접 선택할 수 있어야 하며, 임대료는 세입자의 소득을 고려하여 차등적으로 내야한다고 하였다.

주거환경 평가에 물리적 특성뿐만 아니라, 이웃과 사회적 관계 등의 심리적 요소 등도 반영하였다. Rossi(1995)는 이웃이나 이웃과의 친밀감에 따라 주거만족이 달라진다고 하였고, Zhao(2006)는 베이징의 주택을 대상으로 주거만족도를 조사한 결과 사회, 심리적 요소보다는 교통시설과 공공시설이 더 큰 영향을 미친다고 하였다.

국내에서도 정부의 영구임대주택을 포함한 공공임대주택의 대량 공급정책에 따라 공공임대주택 거주자의 주거실태 및 주거만족에 대한 다양한 연구가 시행되고 있다.

이상호(2005)는 공공임대주택과 분양아파트에 거주하는 입주주민들의 주거만족도에 미치는 요인을 분석하였는데, 사용된 변수는 운영관리, 시설관리, 환경관리, 주변환경, 자녀학군 등으로 설정하였다.

최열 외(2006)는 공공임대주택 입주주민을 대상으로 월임대료 및 관리비 등의 주택특성과 치안 및 안전활동 등의 단지환경 특성, 교통여건 등의 주거환경 특성으로 구분하여 연구하였다.

한경원(2006)은 임대주택 주거만족도와 이에 관련된 여러 영향요인들을 객관적으로 규명하고자 하였다. 그래서 서울지역 영구임대주택, 재개발임대주택, 공공임대주택을 대상으로 주거만족도에 미치는 영향요인들을 조사하였다. 이 연구에 사용된 영향요인은 크게 개인가구특성변수, 근린가구특성변수, 사회심리변수 세 가지로 구분하였으며, 전체 임대주택에서 거주자들의 주거만족도에 가장 큰 영향을 미치는 세부요인은 근린무질서, 차별, 이웃관계로 나타났다.

남영우 외(2007)는 국민임대주택의 주거만족도에 대한 선행연구들을 통하여 주거만족도 영향요인을 도출한 후 각 결정요인이 주거만족도에 미치는 영향력을 분석하였다. 그 결과 주거환경만족도에 영향을 미치는 결정요인으로는 주택의 구조와 교육환경, 관리직원과의 관계로 나타났으며, 사회적 만족도는 사회적 유대를 높이기 위한 이웃들과의 관계 및 이웃에 대한 신뢰가 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다.

방정기(2008)는 강원지역 30년 이상 장기공공임대주택(영구, 50년 공공, 국민)에 대한 주거실태분석결과를 통해 적합한 임대주택의 공급 방향을 살펴보고자 하였다. 전반적으로 임대료에 대한

부담이 높게 나왔으며, 단지 내 소란 및 음주행위, 거주자간의 분쟁에 대한 불만도가 높게 조사되었다.

정시희(2008)는 대구지역 국민임대주택을 대상으로 주거만족도에 영향을 미치는 요인을 연구하였다. 요인으로는 입지적요인, 주택내부 요인, 주거비 요인, 단지환경적 요인, 관리적 요인, 공동체 요인 등 6개 독립변수를 이용하였다.

조용경(2009)은 영구임대주택 거주자의 주거만족에 영향을 미칠 것으로 판단되는 48개 항목에 대하여 전국 각 지역 영구임대주택을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 그 결과를 바탕으로 실내시설, 편의시설, 복지지원, 단지환경, 주거비용, 주거성능의 6개 항목을 도출하였다.

유명애(2012)는 고양시를 대상으로 국민임대주택 거주자의 주거만족도에 대한 조사 분석을 실시하였다. 단지 내·외부적 요인, 경제적 요인, 관리적 요인, 정책적 요인으로 설정하였고, 국민임대주택에 대한 개선사항을 조사하였다. 그 결과 단열 및 방음, 상업·편의시설의 편리성과 공공시설의 이용편리성, 단지 내 청결 및 소음에 대한 불만족도가 높게 나타났다.

3. 추정모형

본 연구의 목적인 부산지역 영구임대주택의 주거환경 수준 평가 분석을 파악하기 위해 Stepwise Logistic Regression을 사용하였다.

독립변수가 여러 개인 경우에 적절한 독립변수를 선택해야 한다. 최종적인 모형에서 종속변수를 잘 설명할 수 있는 독립변수는 남겨두고 종속변수를 설명하는데 도움이 되지 않는 변수를 제거하면, 단순하면서도 자료를 잘 설명할 수 있는 모형이 된다(Efroymson, 1960; Rencher & Pun, 1980). 먼저 가용한 모든 변수를 독립변수로 선택한 다음, 이 중에서 종속변수를 설명하는데 도움이 되는 변수를 통계적으로 찾아내는 것이다(Wilkinson and Dalall, 1981). 정보를 단계별로 분석하여 변수를 선택하는 일종의 가법모형(additive model)이라고 할 수 있다(Copas, 1983).

Stepwise Logistic Regression은 기본적으로 Stepwise Regression을 기초로 하고 있는데, 모형은 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$y = f(x_j) + \varepsilon = f_1(x_1) + f_2(x_2) + \dots + f_k(x_k) + \varepsilon \quad (1)$$

여기서 x_i 는 $x_j = (x_1, \dots, x_p)$, ($p > k$)의 부분적인 벡터(sub-vector)이다.

$$\text{STEP1: } Y = f_1(x_1) + \varepsilon_1$$

$$\text{STEP2: } \varepsilon_1 = f_2(x_2) + \varepsilon_2$$

Table 1. The Permanent Rental Housing Cases of the Study Area in Busan

Town	Location	Area of exclusive use space	Supplied area	the number of households	Occupancy date
Gaegeum 2	Busanjin-gu gaegeum-dong 1-5	26.64	40.06	990	1994.07
Dadae 3	Saha-gu dadae-dong 113-12	28.32	42.31	750	1992.04
Dadae 4	Saha-gu dadae-dong 96-1	27.41	40.68	1,920	1995.06
Dadae 5	Saha-gu dadae-dong 1548-11	27.01	42.94	2,107	1996.07
Dongbaek	Saha-gu dadae-dong 1548-17	29.88	41.46	125	1995.01
Dongsam 1	Yeongdo-gu dongsam-dong 1124-6	27.41	41.83	400	1993.10
Dongsam 2	Yeongdo-gu dongsam-dong 510-9	27.55	43.01	1,120	1995.02
Dukchun 2	Buk-gu dukchun-dong 814-4	27.41	41.40	990	1994.11
Bansong	Haeundae-gu bansong-dong 880	26.64	41.19	1,050	1995.02
Bugok	Geomjung-gu bugok-dong 964	28.20	43.54	255	1991.08
		32.43	47.85	298	
Hakjang 1	Sasang-gu hakjang-dong 169-7	28.32	41.82	720	1993.06

Data: Busan metropolitan corporation, 2012

$$\vdots \quad (2)$$

$$\text{STEPk: } \varepsilon_{k-1} = f_k(x_k) + \varepsilon_k$$

따라서 본 연구에서는 영구임대주택의 만족도를 5개의 범위로 나누었다. 각 범위는 1부터 5까지의 값을 갖고 그 값은 작은 값에서 큰 값으로 순서를 가지게 된다. 종속변수를 취할 수 있는 결과가 $g(g \geq 3)$ 개이고 1부터 g 까지의 순위로 측정된 경우, 누적확률(cumulative probability)에 대한 오즈비(odds ratios)로 해석된다. j 범주 이하로 속하는 종속변수 Y 에 대한 식은 다음과 같다(Agresti, 1996).

$$P(Y \leq j) = \pi_1 + \dots + \pi_j, \quad j = 1, \dots, J$$

$$\log\left[\frac{P(y \leq j|x)}{1 - P(y \leq j|x)}\right] = \mu_j - \sum_{k=1}^K \beta_k x_k \quad (3)$$

(단, $j=1, 2, \dots, J-1$)

4. 영구임대주택의 주거환경 만족 및 평가 결정요인 분석

4.1 설문조사 개요 및 내용

본 연구는 부산지역 영구임대주택의 주거환경에 대한 실증조사를 위하여 부산도시공사에서 관리하는 영구임대주택 11지구를 대상으로 무작위 추출법에 의한 표본을 추출하였다. 표본의 수는 세대수가 125명으로 11지구 중 가장 적은 세대수를 지닌 동백지구만 30개로 하고 나머지 10지구는 각 50개로 하여 총 530개이지만, 실제적으로 설문조사의 모든 문항에 답한 유효한 설문결과는 총 527개이다. 이는 부산지역 총 영구임대주택이 26,296호임을 감안

할 때 부산지역 영구임대주택의 2%에 달하는 수치이며, 모집단인 부산도시공사에서 관리하는 영구임대주택 10,725호의 4.9%이다. 조사기간은 2012년 4월 18일부터 5월 4일까지 17일간 진행되었다. 조사방법은 부산도시공사에서 운영하는 영구임대주택의 거주자들을 직접 방문하는 면접조사로 시행되었다.

4.2 변수구성 및 기초통계

본 연구에서는 기존문헌 연구 결과를 토대로 주거환경 구성요소를 물리적 요인, 사회·경제적 요인, 행태적 요인으로 구분하고, 각 요인들을 다음과 같이 5가지 특성으로 세분화하였다.

물리적 요인으로는 건물의 내부구조, 내부 면적, 방의 개수, 일사량, 환기·통풍, 냉·난방, 급·배수, 가스·전기·통신·소방 시설, 부엌시설, 화장실시설, 방음시설, 고속엘리베이터와 같은 건물 내부와 관련된 특성이 주거환경에 영향을 미친다고 판단하였고, 건물의 안전성, 건물의 층수, 건물의 모양, 건물의 색채, 동의 개수, 녹지공간, 주차공간, 단지 내부도로, 놀이터, 노인정, 보육시설, 자전거 전용도로, 장애인 편의시설 같은 건물 외부와 관련된 특성들이 주거환경 인식에 영향을 미친다고 판단하여 변수로 구성하였다.

또한 교육환경, 교통환경, 판매시설, 편의시설, 근무지와의 거리, 조망, 쾌적한 공기의 입지 특성과 관리비, 임대료, 임대보증금, 고장·하자 처리 속도, 지정 주차제도과 같은 관리운영특성에 따른 지표들로 구성하였다.

행태적 요인은 주민생활 특성에 따른 건물주변 청결도, 음주·고성방가 발생정도, 단지 내 주민 간 친밀도, 단지 외 주민 간 친밀도, 방범시설등의 특성이 주거환경 인식에 영향을 미친다고 판단하여 변수로 구성하였다.

Table 2. Summary of Variables and Descriptive Statistics

Classification		Variables	Mean	STD	Min	Max	Explanation of variables
Dependent variables		Overall satisfaction	3.19	0.73	1	5	Five criterion (1=very unimportant, 5=very important)
Independent variables	Internal building characteristics	Position of rooms (INT1)	3.15	0.63	1	5	Five criterion (1=very unimportant, 5=very important)
		Dwelling scale (INT2)	2.97	0.72	1	5	
		Number of rooms (INT3)	3.04	0.74	1	5	
		Sunlight (INT4)	3.15	0.78	1	5	
		Ventilation (INT5)	3.20	0.79	1	5	
		Indoor temperature (INT6)	2.88	0.81	1	5	
		Watering (INT7)	3.12	0.74	1	5	
		Gas, power facilities (INT8)	3.16	0.75	1	5	
		Kitchen facilities (INT9)	3.00	0.80	1	5	
		Bathroom facilities (INT10)	2.94	0.82	1	5	
		Soundproof facilities (INT11)	2.81	0.86	1	4	
	Exterior building characteristics	Safety of apartment (EXT1)	3.09	0.72	1	5	Five criterion (1=very unimportant, 5=very important)
		Stories of apartment (EXT2)	3.21	0.72	1	5	
		Shape of apartment (EXT3)	3.17	0.70	1	5	
		Color of apartment (EXT4)	3.22	0.71	1	5	
		Scale of apartment (EXT5)	3.24	0.68	1	5	
		Ratio of green (EXT6)	3.18	0.75	1	5	
		Parking facility (EXT7)	2.99	0.81	1	5	
		Street (EXT8)	3.02	0.76	1	5	
		Playground (EXT9)	3.11	0.69	1	5	
		Senior-citizen center (EXT10)	3.13	0.70	1	5	
	Locational characteristics	Educational environment (LOC1)	3.14	0.76	1	5	Five criterion (1=very unimportant, 5=very important)
		Traffic environment (LOC2)	2.99	0.83	1	5	
		Service facilities (LOC3)	2.94	0.83	1	5	
		Amenities (LOC4)	2.85	0.84	1	5	
Commuting distance (LOC5)		2.96	0.82	1	5		
Viewshaft (LOC6)		3.09	0.78	1	5		
Air quality (LOC7)		3.10	0.74	1	5		
Managerial characteristics	Maintenance cost (MAN1)	2.56	0.82	1	5	Five criterion (1=very unimportant, 5=very important)	
	Rental cost (MAN2)	2.67	0.78	1	5		
	Tenacy bonds (MAN3)	2.82	0.71	1	5		
	Failure management (MAN4)	2.93	0.75	1	5		
Living characteristics	Cleaning (LIV1)	3.14	0.67	1	5	Five criterion (1=very unimportant, 5=very important)	
	Loud singing (LIV2)	2.88	0.80	1	5		
	Fellowship in the same complex (LIV3)	3.01	0.64	1	5		
	Fellowship in the other complex (LIV4)	3.12	0.62	1	5		
	Crime prevention facilities (LIV5)	3.07	0.65	1	5		

4.3 특성별 영구임대주택의 주거환경 만족 및 평가 결정 요인 분석

본 절에서는 연구대상으로 선정된 부산도시공사분 영구임대주택을 각 특성별로 분석하고자 한다.

건물내부 특성에 관한 우도비(Likelihood Ratio)는 Chi-square=60.0807, Pr<0.001이며 총 11개의 변수 중 통계적으로 유의한 변수는 5개이다. 우도비 및 변수에 관한 추정값은 <Table 3>에 나타나 있다. 거실·방·현관 등의 위치(INT1), 면적(INT2), 급수

및 배수(INT7), 부엌 시설(INT9), 방음시설(INT11) 등이 의미 있는 변수로 나타났다. 거실·방·현관 등의 위치(INT1) 추정값은 0.7694이고 오즈비는 2.158로 거실 등의 위치가 만족스러울수록 전반적인 만족도가 2.158배 증가함을 알 수 있다. 면적(INT2), 급수 및 배수(INT7), 방음시설(INT11)도 양(+)의 값으로 의미 있는 영향을 끼치는 변수임을 알 수 있다. 반면에 부엌 시설(INT9) 추정값은 -0.2801이며 오즈비가 0.756로 전반적인 만족도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Table 3. Stepwise Logistic Regression: Determinants of Internal Satisfaction on the Permanent Rental Housing

Parameter		Maximum Likelihood Estimates			Odds Ratio Estimates
		Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	
Internal building characteristics	Intercept 5	-8.9627***	0.8020	124.8820	-
	Intercept 4	-4.5255***	0.5957	57.7179	-
	Intercept 3	-2.0591***	0.5681	13.1359	-
	Intercept 2	0.8108	0.6810	1.4172	-
	INT1	0.7694***	0.1601	23.0994	2.158
	INT2	0.2412*	0.1377	3.0668	1.273
	INT7	0.2649**	0.1242	4.5452	1.303
	INT9	-0.2801**	0.1256	4.9756	0.756
	INT11	0.2595**	0.1095	5.6179	1.296
Testing Global Null Hypothesis: BETA=0					
Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq		
Likelihood	60.0807	5	0.0001		
Score	56.7857	5	0.0001		
Wald	55.8464	5	0.0001		

* P<0.1, ** P<0.05, *** P<0.01

Table 4. Stepwise Logistic Regression: Determinants of Exterior Satisfaction on the Permanent Rental Housing

Parameter		Maximum Likelihood Estimates			Odds Ratio Estimates
		Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	
Exterior building characteristics	Intercept 5	-8.2777***	0.7603	118.5226	-
	Intercept 4	-3.8907***	0.5482	50.3659	-
	Intercept 3	-1.4864***	0.5243	8.0387	-
	Intercept 2	1.3528**	0.6486	4.3503	-
	EXT2	0.3629***	0.1268	8.1881	1.438
	EXT4	0.3479***	0.1314	7.0170	1.416
	EXT10	0.3101**	0.1286	5.8133	1.364
Testing Global Null Hypothesis: BETA=0					
Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq		
Likelihood	38.8193	3	0.0001		
Score	36.4622	3	0.0001		
Wald	37.6010	3	0.0001		

* P<0.1, ** P<0.05, *** P<0.01

건물외부 특성에 관한 우도비(Likelihood Ratio)는 Chi-square=38.8193, Pr<0.001이며 총 10개의 변수 중 통계적으로 유의한 변수는 3개이다. 우도비 및 변수에 관한 추정값은 <Table 4>에 나타나 있다. 건물층수(EXT2), 건물색채(EXT4), 노인정 및 보육 시설(EXT10) 변수들이 양(+)의 값으로 유의성을 가진다. 건물층수, 색채, 노인정 등이 만족스러울수록 전반적인 만족도가 커짐을 알 수 있다.

입지 특성에 관한 우도비(Likelihood Ratio)는 Chi-square=28.6834, Pr<0.001이며 총 7개의 변수 중 통계적으로 유의한 변수는 1개뿐이다. 우도비 및 변수에 관한 추정값은 <Table 5>에 나타나 있다. 판매시설(LOC3), 통근거리(LOC5), 대기질(LOC7)

변수들이 모형설명식에는 포함되지만, 통근거리(LOC5)만이 1% 수준에서 유의하게 나타났다. 즉, 통근거리가 만족스러울수록 전반적인 만족도가 1.924배 증가함을 알 수 있다. 입지 특성들이 대부분 유의하게 나타날 것이라는 예상과는 다르게 대부분 유의하게 나타나지 않았다.

관리운영 특성에 관한 우도비(Likelihood Ratio)는 Chi-square=96.5207, Pr<0.001이며 총 4개의 변수 중 통계적으로 유의한 변수는 1개뿐이다. 우도비 및 변수에 관한 추정값은 <Table 6>에 나타나 있다. 고장 발생시 처리(MAN4) 변수만이 유의성을 가진다. 예상과는 달리 월 관리비(MAN1) 및 월 임대료(MAN2)가 전반적인 만족도에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

Table 5. Stepwise Logistic Regression: Determinants of Locational Satisfaction on the Permanent Rental Housing

Parameter		Maximum Likelihood Estimates			Odds Ratio Estimates
		Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	
Locational characteristics	Intercept 5	-7.2862***	0.7193	102.5970	-
	Intercept 4	-2.9564***	0.5063	34.0935	-
	Intercept 3	-0.5898	0.4886	1.4571	-
	Intercept 2	2.2554***	0.6210	13.1920	-
	LOC3	0.1580	0.1057	2.2358	1.441
	LOC5	0.4399***	0.1095	16.1398	1.924
	LOC7	0.1771	0.1133	2.4431	1.491
Testing Global Null Hypothesis: BETA=0					
Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq		
Likelihood	28.6834	3	0.0001		
Score	27.1983	3	0.0001		
Wald	28.3942	3	0.0001		

* P<0.1, ** P<0.05, *** P<0.01

Table 6. Stepwise Logistic Regression: Determinants of Managerial Satisfaction on the Permanent Rental Housing

Parameter		Maximum Likelihood Estimates			Odds Ratio Estimates
		Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	
Managerial characteristics	Intercept 5	-6.9682***	0.6241	124.6515	-
	Intercept 4	-2.6181***	0.3588	53.2304	-
	Intercept 3	-0.2416	0.3384	0.5098	-
	Intercept 2	2.6132***	0.5109	26.1645	-
	MAN4	0.6727***	0.1154	33.9576	1.960
Testing Global Null Hypothesis: BETA=0					
Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq		
Likelihood	33.4111	1	0.0001		
Score	30.3372	1	0.0001		
Wald	33.9576	1	0.0001		

* P<0.1, ** P<0.05, *** P<0.01

Table 7. Stepwise Logistic Regression: Determinants of Living Satisfaction on the Permanent Rental Housing

Parameter		Maximum Likelihood Estimates			Odds Ratio Estimates
		Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	
Living characteristics	Intercept 5	-10.6844***	0.8453	159.7687	-
	Intercept 4	-6.0940***	0.6288	93.9232	-
	Intercept 3	-3.5049***	0.5894	35.3651	-
	Intercept 2	-0.5267	0.6908	0.5813	-
	LIV1	0.3733**	0.1490	6.2724	1.452
	LIV2	-0.2381*	0.1265	3.5416	0.788
	LIV3	0.3118*	0.1628	3.6652	1.366
	LIV4	0.3151*	0.1742	3.2711	1.370
	LIV5	0.9755***	0.1561	39.0459	2.653
Testing Global Null Hypothesis: BETA=0					
Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq		
Likelihood	96.5207	5	0.0001		
Score	83.3531	5	0.0001		
Wald	88.7905	5	0.0001		

* P<0.1, ** P<0.05, *** P<0.01

Table 8. Stepwise Logistic Regression: Determinants of Residential Satisfaction on the Permanent Rental Housing

Parameter		Maximum Likelihood Estimates			Odds Ratio Estimates
		Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	
Intercept 5	-13.5101***	1.0616	161.961	-	
Intercept 4	-8.7301***	0.8583	103.454	-	
Intercept 3	-5.9652***	0.8115	54.0301	-	
Intercept 2	-2.8396***	0.8676	10.7122	-	
INT1	0.5271***	0.1723	9.359	1.694	
INT2	0.2307	0.1426	2.6161	1.259	
INT10	-0.276**	0.1188	5.3974	0.759	
EXT3	0.2375	0.1512	2.4682	1.268	
EXT4	0.2794*	0.1491	3.511	1.322	
EXT9	-0.4309***	0.151	8.1459	0.65	
LOC3	0.1849	0.1141	2.6277	1.203	
LOC5	0.3569***	0.1251	8.1329	1.429	
LOC6	-0.2389*	0.1271	3.5355	0.787	
LIV1	0.3751**	0.1573	5.6838	1.455	
LIV2	-0.2167*	0.1302	2.7719	0.805	
LIV3	0.3244*	0.1695	3.664	1.383	
LIV4	0.3584**	0.1783	4.0408	1.431	
LIV5	0.8521***	0.1644	26.8511	2.345	
Testing Global Null Hypothesis: BETA=0					
Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq		
Likelihood	164.2072	14	0.0001		
Score	121.4909	14	0.0001		
Wald	124.8081	14	0.0001		

* P<0.1, ** P<0.05, *** P<0.01

주민생활 특성에 관한 우도비(Likelihood Ratio)는 Chi-square=96.5207, Pr<0.001이며 총 5개의 변수 중 모든 변수가 유의하게 나타났다. 우도비 및 변수에 관한 추정값은 <Table 7>에 나타나 있다. 청소상태(LIV1), 고성방가 발생정도(LIV2), 같은 단지 주민과의 친밀도(LIV3), 다른 단지 주민과의 친밀도(LIV4), 방법시설(LIV5) 변수들이 유의성을 가진다.

4.4 영구임대주택의 주거환경 만족 및 평가 결정요인 분석

본 절에서는 5가지의 모든 특성들을 고려하여 분석하였다. 영구임대주택의 주거환경 만족 및 평가 결정요인에 관한 모형의 적합성은 <Table 8>에 나와 있는 것처럼 우도비(Likelihood Ratio)가 Chi-square=164.2072, Pr<0.0001로 적합하다고 할 수 있다. 총 37개의 독립변수 중 모형식에 포함된 변수는 14개이며, 통계적으로 유의한 변수는 11개이다.

특성별로 살펴보면, 건물내부 특성에서는 거실·방·현관 등의 위치(INT1), 화장실 시설(INT10) 변수들이 유의하게 나타났다. 즉, 거실 등의 위치가 만족스러울수록 전반적인 만족도가 1.694배 증가함을 알 수 있지만, 화장실 시설은 음(-)의 값으로 만족도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 영구임대주택의 전체적인 만족도 상승에 영향을 미치지 않는다고 해석된다.

건물외부 특성에서는 건물의 색채(EXT4), 놀이터(EXT9) 변수들이 유의함을 보였다.

입지 특성에서는 통근거리(LOC5), 조망권(LOC6) 변수들이 유의함을 보였다.

영구임대주택의 주거환경 만족도에 중요하다고 생각한 관리운영 특성은 하나도 유의하게 나타나지 않았다.

주민생활 특성에서는 청소상태(LIV1), 고성방가 발생정도(LIV2), 같은 단지 주민과의 친밀도(LIV3), 다른 단지 주민과의 친밀도(LIV4), 방법시설(LIV5) 등 모든 변수들이 유의하게 나타났다. 하지만 고성방가 발생정도(LIV2) 변수만이 음(-)의 값으로 전체적인 주거만족도에 부정적인 영향을 미쳤다. 대부분의 응답자들이 만족도가 아니고 발생정도가 많음을 생각하고 반대로 응답한 것으로 생각된다.

5. 결론

인간이 인간답게 살기 위해 기본적으로 필요한 요소 중 하나인 주거환경을 대한민국 모든 국민이 영위할 수 있도록 우리 정부에서는 많은 노력을 기울이고 있다. 특히 정부의 여러 주택 정책 중 영세민을 위한 영구임대주택 등의 주택정책은 모든 국민의 주거복지 실현에 긍정적인 영향을 주었다. 하지만 주거환경에는 그것을 구성하는 여러 요인이 있음에도 불구하고, 정부에서는 단지 물리적

인 공간만을 제공하는 한계에 봉착했다.

정부의 주택 정책에 따른 주거환경에 대한 여러 연구들 중에 아직까지 부산지역의 영구임대주택에 대한 실증적 연구는 많지 않은 실정이다. 또한 비교 대상 지구의 수도 2~3개 정도밖에 지나지 않는다. 따라서 본 연구에서 영구임대주택 주거환경에 대한 비교 대상 지구를 부산도시공사에서 관리하는 영구임대주택 11개 지구로 정하여 실증적으로 비교 분석한 것은 타 연구와의 차별성이 있다고 할 수 있다.

총 37개의 변수를 주택내부특성, 주택외부특성, 지역적특성, 관리운영특성, 주민생활특성 등 5개의 특성으로 구분하여 분석하였다. 분석결과, 거실·방·현관 등의 위치가 만족스러울수록 전체적인 만족도가 증가하였다. 그 외에도 건물의 색채, 놀이터, 통근거리, 조망권 등이 만족스러울수록 만족도가 증가하였다. 하지만 예상과는 달리 월임대료 및 관리비 등의 관리운영특성들은 영구임대주택의 만족도에 전혀 반영되지 못하였다. 주민생활 특성 중에는 청소상태, 고성방가 발생 정도, 주민들과의 친밀도, 방법시설 등이 유의하게 나타났다.

영구임대주택은 대부분 1990년대 건설되어 노후화되고 있지만, 거주자들은 그런 물리적인 요인보다는 입지적인 요인과 주민생활 요인들이 중요하다고 생각하고 있다. 하지만 최근 주택 건설에서 많이 시행되고 있는 베란다 확장형 구조나 타워형 구조, 무인경비시스템 등에 대한 필요성도 보이고 있다. 따라서 최신 기술을 최대한 활용하여 영구임대주택 거주자의 편의를 도모하되, 경제적으로 부담이 되지 않을 수준으로 적용하는 것이 중요하다는 것을 인식해야 할 것이다.

감사의 글

이 논문은 부산대학교 자유과제 학술연구비(2년)에 의하여 연구되었음.

References

- Agresti, A. (1996). *An introduction to categorical data analysis*, John Wiley & Sons, Inc.
- Bang, J. G. (2008). *A study on the residence actual condition of the public rental housing*, Master's Thesis, Graduate School of Gang Won University (in Korean).
- Chang, S. H. (2003). "Policing based on the broken window theory in Korea." *Journal of Korean Association of Public Safety and Criminal Justice*, Vol. 16, pp. 177-202 (in Korean).
- Cho, Y. K. (2009). *A study on the important factors have an effect on residential satisfaction of the permanent rental apartment housing*, Master's Thesis, Department of Real Estate Studies The

- Graduate School of Konkuk University (in Korean).
- Choi, Y. and Ha, K. Y. (2012). "Analyzing the preference determinants factor considering housing support policy of purchase social housing resident." *Journal of Korea Planners Association*, Vol. 47, No. 2, pp. 99-110 (in Korean).
- Choi, Y., Choi, Y. S. and Kim, Y. T. (2007). "Willingness to pay on the flood risk perception of residents employing cumulative logit model." *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*, Vol. 27, No. 5D, pp. 629-637.
- Copas, J. B. (1983). "Regression, prediction and shrinkage." *J. Roy. Statist. Soc. Series B*, 45., pp. 311-354.
- Efroymson, MA. (1960). *Multiple regression analysis*, In Ralston, A. and Wilf, HS, editors, *Mathematical Methods for Digital Computers*, Wiley.
- Gyurko, J. and Linneman, P. (1989) *Equity and efficiency aspects of rent control : An Empirical Study of New York City*, *Urban Economics*, 15, pp. 54-74.
- Han, K. W. (2006). *A study on the determinants of residential satisfaction of public rental housing tenants*, Doctor's Thesis, Department of Environmental Planning Graduate School of Environmental Studies Seoul National University (in Korean).
- Hans Kristensen (2002). Social housing policy and the welfare state: A Danish Perspective, *Urban Studies*, Vol. 39, No. 2, pp. 255-263.
- Lee, J. T. (1993). *A Study on Factor Structure of the Degree of Satisfaction with Residential Environment*, Doctor's Thesis, Department of Architectural Engineering Graduate School Dong Guk University.
- Lee, S. K. and Jung, S. H. (2008). "A study of impact factors of residential satisfaction in national rental housing complexes in daegu metropolitan city." *The Korean Journal of Regional Innovation*, Vol. 3, No. 2, pp. 13-36.
- Nam, Y. W. and Choi, M. S. (2007). "A study on the determinants of residential satisfaction of national rental housing residents." *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*, Vol. 13, No. 3, pp. 89-103 (in Korean).
- Park, S. H. (2012). *A study on the methods for evaluation of the residential environment in apartment housings*, Doctor's Thesis, Department of Architectural Engineering Graduate School of Chosun University (in Korean).
- Pindyck, R. S. and Rubinfeld, D. L. (2001). *Microeconomics(5th ed.)*, Prentice Hall.
- Pollakowski, H. (1997). *The effects of rent deregulation in New York City*, MIT Center for Real Estate, Working Paper.
- Rencher, A. C. and Pun, F. C. (1980). *Inflation of R² in Best Subset Regression*, *Technometrics*, 22., pp. 49-54.
- S. Brink & Johnson (1979). "Housing satisfaction." *Home Economic Research Journal*, Vol. 7, No. 6, p. 38.
- Suzanne Fitzpatrick and Hal Pawson (2007). "Welfare safety net or tenure of choice? the dilemma facing social housing policy in england." *Housing Studies*, Vol. 22, No. 2, pp. 163-182.
- Wilkinson, L. and Dallal, G. E. (1981). *Tests of significance in forward selection regression with an F-to enter stopping rule*, *Technometrics*, 23, pp. 377-380.
- Yoo, M. A. (2012). *A study on the attitude survey of national rental housing residents' residential satisfaction : Focused on Koyang City*, Master's Thesis, Department of Real Estate Graduate School of Real Estate & Distribution Management Myongji University (in Korean).