

주거환경이 주택유형과 주택규모 선택에 미치는 영향 분석-다항로지모형을 활용하여*

이 충 기** · 이 주 석***

논문초록

본 논문은 6개 대도시를 대상으로 주택가격의 상승기대, 교육여건, 쾌적한 환경, 교통의 편리성, 직장 접근성 등 주거환경과 가구주의 연령, 가구의 월평균 소득 등 가구별 사회·경제적인 특성들이 주택유형과 주택규모의 결합선택모형에 미치는 영향을 분석한다. 분석은 크게 현재 구입한 주택의 주택구입 결정요인분석과 향후 주택구입 시 주택구입 결정요인분석으로 나누어 시행하였으며, 분석집단은 수도권과 비수도권으로 나누어 분석하였다.

분석결과, 사람들이 일반주택보다 아파트 구매를 선호하는 주된 이유는 주택가격 상승기대 때문이었으며, 소득이 증가하거나 연령이 높아질수록 중대형 주택을 선호하는 것으로 나타났다. 또한 주택의 규모면에서 중소형 주택에 거주하는 사람들이 중대형 주택에 거주하는 사람들에 비해 향후 주택 구입 시 주택가격 상승요인을 더 중요한 주택구매의 결정요인으로 판단하였으며, 중대형 주택에 거주하는 사람들은 중소형 주택에 거주하는 사람들에 비해 향후 주택 구입 시 쾌적한 환경을 더 중요한 주택구매의 결정요인으로 판단하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 향후 주택정책의 의사결정에 있어 주택 유형과 규모에 대한 수요예측과 관련하여 중요한 정보로써 활용될 수 있다.

핵심 주제어: 주거환경, 주택유형, 주택규모

경제학문헌목록 주제분류: R2, Z0

투고 일자: 2008. 6. 10. 심사 및 수정 일자: 2008. 9. 2. 게재 확정 일자: 2008. 9. 10.

* 이 논문은 2007년도 한국은행의 재정지원 및 2007년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국 학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (KRF-2007-411-J03301).

** 제1저자, 고려대학교 경제학과 경제연구소 연구교수, e-mail: chungki@korea.ac.kr

*** 제2저자, 고려대학교 경제학과 BK21사업단 연구교수, e-mail: leejoosuk@korea.ac.kr

I. 서론

지난 수 년 간 지속적인 주택가격의 상승과 아파트-일반주택, 지방-수도권 간 주택가격격차의 확대로 정부의 부동산정책에 대한 신뢰성을 포함한 주택문제가 중요한 사회문제로 대두되었으며, 이러한 문제들을 진단하고 해결하기 위하여 주택에 관한 다양한 연구들이 활발히 이루어져 왔다. 특히, 1990년대 초 이후 주택 200만 호 건설 등 정부의 주택공급확대 정책으로 아파트 공급이 증가하고 주택보급률이 상승하는 등 주택유형과 주택보유형태가 크게 변하면서 가구의 특성에 따른 주택선택에 관한 많은 연구들이 진행되었다. 이길순(1990)은 가구가 주택을 선택할 때 보유형태, 주택규모, 주택유형의 세 가지 주택특성을 선택한다고 가정하고, 가구특성변수와 주택특성변수들이 주택선택에 미치는 영향을 분석하였다. Cho(1997)는 주택보유형태와 주택유형을 결부시킨 선택 대안에 대하여 가구주의 연령, 교육수준, 직업 등 가구의 특성이 주택선택에 미치는 영향에 대하여 분석하였으며, 장성수·윤혜정(1999)은 아파트 선택가구의 사회·경제 및 주거특성에 관하여 연구하였다. 또한 정의철(2002) 역시 가구의 특성, 주거특성, 환경특성이 주택수요자의 주택유형과 주택보유형태 선택에 미치는 영향을 고찰하였다. 한편, 해외사례로서 Huang and Clark(2002)은 중국 도시지역을 대상으로 주택보유형태에 대하여 분석하였으며, Yates and Mackay(2006)는 호주 도시지역의 주택시장분석을 위해 선택모형을 이용하였다. 이러한 연구들은 정부의 주택정책방향과 관련 기업의 주택공급에 기초적이고 실질적인 자료를 제공해왔다는 점에서 의의가 있다.

그러나 기존의 연구들은 각 가구의 사회·경제적 특성 및 주택자체의 특성들과 주택보유형태나 주택유형, 주택규모 간의 상관관계 분석으로 연구의 범위가 한정되었다는 한계가 있다. 일반인들이 주택을 구입할 때에는 다양한 요인들이 영향을 미친다. 이러한 주택구입의 결정요인들은 크게 방의 수, 주차 공간, 화장실의 수, 빌트인(built-in) 여부 등 다양한 물리적인 주택 특성과 가족 수, 가구소득, 세대주의 연령, 주부의 학력 수준 등 거주자들의 사회·경제적 특성뿐만 아니라 교육, 교통의 편리성, 녹지의 접근성 등 주택의 주거환경 등 세 가지로 구분할 수 있다. 기존의 주거환경과 관련된 연구들로서 대구의 도심주거지 선호성향에 대해 연구한 김한수·임준홍·송홍수(1998)에 따르면 주거지 선택 시 주요 고려사항으로 교통의 편리성, 집의 가격 순으로 나타났으며, 수도권을 대상으로 한 최막중·임영진(2001)

의 주거환경에 대한 연구 역시 주거환경의 주요 요인으로 교통의 편리성, 쾌적성 순으로 나타났다. 울산시를 대상으로 한 김재홍(2006)의 연구 또한 소득수준에 따라 차이가 있지만 쾌적성과 교통환경이 매우 중요한 주거환경요인으로 조사되었다. 그러나 주택의 주거환경과 관련된 연구는 그 절대적인 사례의 수가 매우 적을 뿐 아니라 조사시점이 오래되었거나 지역적 한계가 존재하기 때문에 보다 포괄적이고 다양한 관점에서 주거입지조건들에 대해 분석한 연구가 필요하다. 더욱이 주거환경과 주택 구매간의 관계에 대한 연구는 주택을 구입하여 납부한 세금 대비 제공받는 공적 서비스의 질이 크면 이러한 순 혜택이 주택가격에 반영된다는 자본화효과(capitalization effect)에 대한 구체적이고 명확한 실증적 근거를 제공할 수 있기 때문에 그 연구의 중요성이 더 크다고 할 수 있다.

이에 본 연구는 주택선택의 주요 요인인 주거환경요인 및 거주자의 사회·경제적 특성이 주택선택에 미치는 영향을 분석한다. 특히, 주택선택의 대안들을 세부적으로 나누기 위하여 주택유형과 주택규모를 결합하여 주택선택과 주거환경요인들 간의 관계를 고찰하고자 한다. 이를 위해서 아파트-중대형 대안, 아파트-중소형 대안, 일반주택-중대형 대안, 일반주택-중소형 대안 등과 같이 주택유형과 주택규모를 결합한 결합선택모형(joint choice model)을 설정하여 주택선택에 영향을 미치는 주거환경요인 및 거주자의 사회·경제적 특성을 분석한다. 또한 현재 소유하고 있는 주택구입 시 주택선택에 영향을 미친 결정요인 분석과 향후 주택구입 시 주택선택에 영향을 미칠 결정요인 분석으로 연구를 이원화하였다.

본 연구에서는 다항로짓모형(multinomial logit model)을 결합선택모형의 추정모형으로 이용하였다. 주택선택과 관련한 대부분의 선행연구들도 다양한 로짓모형을 적용하였으나, 구체적인 모형의 형태는 조금씩 차이가 있다. 예를 들어, 장성수·윤혜정(1998), 최막중·임영진(2001) 등은 이산로짓모형(binary logit model)을 사용하였으며, 김정수·이주형(2004) 등은 다항로짓모형을 사용하였다. 또한 정의철(2002)은 중첩로짓모형(nested logit model)을 적용하였다. 이산로짓모형은 선택대안이 두 개일 경우 적용할 수 있기 때문에 선택대안이 여러 개일 경우에는 다항로짓모형을 적용해야 한다. 다항로짓모형은 선택행위들이 관련 없는 대안들로부터의 독립성(independence from irrelevant alternatives; IIA)을 따른다고 가정한다. 즉, 한 개인이 어느 두 선택대안에 대한 선택확률의 비율은 전혀 또 다른 선택대안에 의해 영향을 받지 않는다는 것을 의미한다. 이 가정을 완화하기 위해서는 중첩로짓모형

을 적용할 수 있다.¹⁾ 그러나 중첩로짓모형은 하위단계 추정 시 상위단계의 정보가 생략된다는 단점을 가지고 있다(Daly, 1987).²⁾

이후의 본 논문은 다음과 같이 구성된다. 제Ⅱ절에서는 구체적인 결합선택모형을 설정하고 실증분석을 위한 계량경제모형을 설명한다. 제Ⅲ절에서는 실증분석에 사용된 자료를 설명하고, 제Ⅳ절에서는 추정결과에 대하여 논의한다. 마지막 절은 본 연구의 결과를 요약하고 정책적 시사점을 제시하는 결론으로 할애한다.

Ⅱ. 결합선택모형 설정과 추정모형

1. 결합선택모형 설정

주택은 주택 보유형태와 유형뿐만 아니라 각종 서비스 기능과 주거환경 등 다양한 결정요인이 결합된 복합재(composite goods)이다. 따라서 보다 현실적인 주택선택에 대한 연구를 위해서는 주택의 특정 요인 하나만을 대상으로 분석하기보다는 주요 요인들을 결부시킨 결합선택모형을 이용하는 것이 바람직하다. 국내외 많은 주택 관련 선행연구들의 대부분이 결합선택모형을 이용하였다. 김정수·이주형(2004)은 서울시와 5대 광역시를 대상으로 주택보유형태와 주택유형의 결합선택모형을 분석하였고, Cho(1997)는 청주시를 대상으로 주택보유형태와 주택유형의 결합선택모형을 분석하였다. 한편, Ahmad(1994)는 파키스탄의 Karachi를 대상으로 주택보유형태와 주택수요행태를 결합하여 분석하였으며, Ellickson(1981)은 주택선택과 교통의 편리성을 결합하여 분석하였다.

본 연구에서는 주택규모와 주택유형을 결합한 결합선택모형을 이용한다. 일반적으로 주택규모는 소형, 중형, 대형 또는 중대형, 중소형으로 구분된다. 본 연구는 중소형과 중대형을 구분하였다. 또한 주택의 유형은 단독주택, 아파트 그리고 다가

1) 중첩로짓모형은 선택대안을 상위단계와 하위단계로 나누기 때문에 통상 2단계의 추정절차를 거치게 된다. 즉, 1단계에서는 모형의 하위단계에 대하여 추정하고, 이 추정결과를 바탕으로 상위단계에 대하여 추정한다.

2) 다항로짓모형을 적용할 경우, IIA 가정의 적절성이 논란이 될 수 있다. 따라서 IIA 가정에서 자유로운 다항프로빗모형(multinomial probit model)이 다항로짓모형의 대안이 될 수 있으나, 다항프로빗모형은 오차항이 다변량 정규분포를 따르기 때문에 추정이 어려워 적용이 제한적이다.

구주택 등으로 구분될 수 있다. 통상적으로 정부의 통계자료에서는 단독주택, 아파트, 연립주택, 다세대 주택 등으로 구분되지만 많은 연구들은 아파트와 단독주택(최막중·임영진, 2001; 정의철, 2002)으로만 구분하거나 단독주택, 아파트, 다가구주택 및 연립주택(장성수·윤혜정, 1998; 김정수·이주형, 2004)으로 구분하고 있다. 본 연구는 주택유형을 단독주택과 다세대주택을 포함한 일반주택과 아파트로 구분하였다. 즉, 본 연구는 아파트-중대형, 아파트-중소형, 일반주택-중대형, 일반주택-중소형 등의 네 가지 결합선택대안을 고려한다. 참고로 중대형과 중소형의 기준은 전용면적 85m^2 을 기준으로 분리하였다.³⁾

한편, 본 연구는 주택구입 시 주택구매자에게 영향을 주는 주거환경요인을 기존 연구들을 참고하여 경제성, 편의성, 환경성 세 가지 관점에서 경제성 측면의 주택가격 상승기대, 환경성 측면에서 쾌적한 환경 및 교육여건, 편의성 측면에서 교통의 편리성 및 직장 접근성 등 5개의 요인을 선정하였다. 또한 거주자의 사회·경제적 변수인 가구주의 연령, 교육수준과 가족의 수, 가구당 월평균 소득을 추가로 고려하였다.⁴⁾ 참고로 기존의 연구사례를 살펴보면, 김한수·임준홍·송홍수(1998)의 경우 대구시민들은 장래 주택구입 시 고려하는 주요 요인으로 교통의 편리성, 주변의 거주환경, 집의 구조, 집의 가격, 교육환경 등의 순으로 선택하였다. 1999년 수도권의 도시가구 1,517가구를 대상으로 분석한 최막중·임영진(2001)의 연구에 따르면 가구소득과 가구주의 교육수준 및 연령이 높을수록 쾌적성을 중시하고, 가구주의 교육수준이 높고, 연령이 낮을수록 접근성을 중시하고, 가구소득과 가구주의 교육수준이 낮고 연령이 높을수록 경제성을 중시하는 것으로 나타났다.

또한 주거환경요인의 측정은 설문을 통해 5개의 주거환경요인 중 주택구매자가 중요하다고 판단하는 요인의 1순위부터 3순위를 선택하게 하였으며, 계량분석을 위하여 1순위 요인은 3점, 2순위 요인은 2점, 3순위 요인은 1점을 부여하도록 유도하였다. 다음의 〈그림 1〉은 실제 시행한 설문 예시이다.⁵⁾

3) 장성수·윤혜정(1998), 정의철(2002) 등 기존의 연구들은 주택의 규모를 대부분 주택의 평수를 활용하였다. 그러나 본 연구는 주택의 규모와 주택의 유형을 함께 고려한 결합선택모형을 활용하기 때문에 평수를 활용할 경우 대안의 수가 너무 많아서 추정이 용이하지 않으므로 주택의 평수대신 85m^2 를 기준으로 중대형, 중소형의 범주형 분류를 활용하였다.

4) 본 연구에서는 가구주의 교육수준, 취학자녀수, 가족 수 등의 사회·경제적 변수도 포함하여 분석하였으나 유의한 결과를 얻지 못해 최종 분석에서는 세대주의 연령과 가구당 소득만 고려하였다.

〈그림 1〉 실제 설문 예시

※ 주택을 구매하기 위해서는 다양한 항목들을 고려해야 합니다. 본 설문에서는 다양한 주택 구매결정요인들 중에서 다음의 항목들이 중요하다고 결정하였습니다.

구 분	설 명
주택가격 상승기대	구입한 주택의 향후 가격상승 가능성
쾌적한 환경	구입한 주택 인근의 쾌적한 자연환경 및 관련 시설의 존재여부
교육여건	구입한 주택 주변의 학군과 학원의 수준
교통의 편리성	구입한 주택과 지하철 역간의 거리나 버스 노선의 다양성 등 대중교통의 편의성
직장 접근성	구입한 주택과 직장간의 출퇴근 거리

※ 다음의 질문들은 앞서 설명 드린 5개의 주택구매 결정 요인 중에서 귀하께서 어느 것들 더 중요하게 생각하시는지를 판단하기 위한 것입니다. 귀하께서 가장 중요하게 생각하는 항목은 「가장 중요하다」, 2순위로 중요하다고 판단되는 항목은 「매우 중요하다」, 3순위를 중요하다고 판단하는 항목은 「중요하다」에 체크하시면 됩니다.

해당 항목의 중요도		
매우 중요하다	중요하다	보통하다
3	2	1

항 목	판단내용	해당 항목의 중요도		
		매우 중요하다	중요하다	보통이다
주택가격 상승기대		3	2	1
쾌적한 환경		3	2	1
교육여건		3	2	1
교통의 편리성		3	2	1
직장 접근성		3	2	1

5) 본 연구는 주거환경 요인을 반영할 수 있는 요인을 선정하기 어려워 부득이 3, 2, 1의 점수들을 부여하였는데 이 경우 분석결과 값 자체를 해석하기 보다는 부호와 통계적 유의도를 해석하는데 한정하여야 한다.

2. 추정모형

본 연구에서 고려되는 계량경제학적 모형은 확률효용모형(random utility model)에 근거하고 있다. McFadden (1974)에 의해 개발된 다항로짓모형은 주택의 주거환경이 어떻게 주택수요자의 주택선택확률에 영향을 주는지를 모형화 하는데 있어 통계적인 체계를 제공한다. 이 모형에서 가장 기본이 되는 것은 간접효용함수이다. 응답자 i 가 결합선택집합 C_i 내의 한 대안 j 로부터 얻는 간접효용함수는 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$U_{ij} = V_{ij}(Z_{ij}) + e_{ij} \quad (1)$$

여기서 V_{ij} 는 관측이 가능한 확정적(deterministic) 부분이고, e_{ij} 는 관측이 불가능한 확률적(stochastic) 부분이다. V_{ij} 는 개별 주택들의 주거환경적 특성들(Z_{ij})의 함수이다. 응답자 i 가 결합선택집합 C_i 내의 j 번째 대안이 아닌 모든 대안들에 대해 $U_{ij} > U_{ik} (\forall k \neq j)$ 을 만족한다면, 대안 j 를 선택할 것이다. 이 때, 응답자 i 가 대안 j 를 선택할 확률은 다음과 같이 주어진다.

$$\begin{aligned} P_i(j|C_i) &= \Pr\{V_{ij} + e_{ij} > V_{ik} + e_{ik}\} \\ &= \Pr\{V_{ij} - V_{ik} > e_{ik} - e_{ij}\} \quad \text{for } \forall k \neq j \end{aligned} \quad (2)$$

식 (2)를 다루기 위해서는 오차항의 분포에 대한 가정이 이루어져야 한다. 다항로짓모형 하에서 오차항은 통상 독립적(independent)이며 동일한(identical) 제 I 형태 극치 분포(Type I extreme value distribution)를 따른다고 가정된다(McFadden, 1974). 이 경우 응답자 i 가 대안 j 를 선택할 확률은 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$P_i(j|C_i) = \frac{\exp(\mu V_{ij})}{\sum_{k \in C_i} \exp(\mu V_{ik})} \quad (3)$$

여기서 μ 는 오차항의 분산과 역의 관계를 갖는 규모(scale) 모수이다. 식 (3)에서 이 모수는 분리하여 추정될 수 없으므로, 일반적으로 불변오차분산(constant error variance)을 의미하는 1과 같다고 가정된다(Ben-Akiva and Lerman, 1985). 식 (3)에서의 모수는 로그우도함수(log-likelihood function)를 극대화하는 최우추정법(maximum likelihood procedure)을 이용하여 추정된다.

한편 본 연구에서는 주택의 주거환경적 특성이 주택선택에 미치는 영향을 분석하기 위한 간접효용함수의 형태를 식 (4)와 같이 설정하였다.

$$V_{ij} = C_j + \beta_{1,j}Z_{1,ij} + \beta_{2,j}Z_{2,ij} + \beta_{3,j}Z_{3,ij} + \beta_{4,j}Z_{4,ij} + \beta_{5,j}Z_{5,ij} + \beta_{6,j}Z_{6,ij} + \beta_{7,j}Z_{7,ij} \quad (4)$$

여기서 간접효용함수는 $Z = (Z_1, Z_2, Z_3, Z_4, Z_5, Z_6, Z_7) =$ (주택가격 상승기대, 교육여건, 교통의 편리성, 쾌적한 환경, 직장 접근성, 가구주의 연령, 가구의 월평균 소득)의 선형함수로 표현된다. 다항로짓모형에서 발생하는 식별문제(identification problem)를 해결하기 위하여 분석의 편의상 일반주택-중소형을 기준으로 설정하였다.

Ⅲ. 자료수집

본 연구의 조사는 2006년 7월 한 달간 서울, 부산, 인천, 대구, 광주, 대전 등 6개 대도시의 600세대를 대상으로 시행하였다. 전체 응답가구의 63.3%인 398가구가 자가주택을 소유한 것으로 나타났으며, 본 분석은 398가구 자료만을 이용하였다. 한편 자가주택 소유자 중 38.7%인 154가구가 일반주택에 거주하였으며 61.3%인 244가구가 아파트에 거주하는 것으로 나타났다.

다음 <표 1>은 서울과 인천을 포함한 수도권과 비수도권으로 나누어진 각 결합선택집합의 표본 수를 보여주고 있다. 수도권의 경우 아파트-중소형이 73가구(49.3%)로 가장 많고 그 다음이 일반주택-중소형 45가구(30.4%) 순이었으며, 비수도권의 경우 아파트-중소형이 130가구(52.0%)로 가장 많고 그 다음이 일반주택-중소형 66가구(26.4%) 순이었다.⁶⁾

〈표 1〉 각 결합선택집합의 표본 수

구분	수도권	비수도권
일반주택-중소형	45가구 (30.4%)	66가구 (26.4%)
일반주택-중대형	16가구 (10.8%)	27가구 (10.8%)
아파트-중소형	73가구 (49.3%)	130가구 (52.0%)
아파트-중대형	14가구 (9.5%)	27가구 (10.8%)
계	148가구 (100%)	250가구 (100%)

다음 〈표 2〉는 수도권 지역의 주거환경요인에 대한 응답과 사회·경제적 특성의 통계자료이다. 〈표 2〉에 따르면 수도권의 주택소유자들은 주택구입 시 주택가격 상승기대를 가장 중요한 결정요인으로 선택하였으며, 일반주택-중소형은 교통의 편리성, 일반주택-중대형은 쾌적한 환경, 아파트-중소형은 주택가격 상승기대, 아파트-중대형은 쾌적한 환경을 가장 중요한 결정요인으로 선택하였다.

한편 사회·경제적 특성을 살펴보면 중소형 주택의 세대주가 중대형 주택의 세대주보다 젊으며, 일반주택보다는 아파트 세대주의 학력수준과 가구당 소득이 더 큰 것으로 나타났다.

〈표 2〉 수도권 지역의 주거환경요인 및 사회·경제적 특성의 기초통계량

구분	정의	전체		일반주택- 중소형		일반주택- 중대형		아파트- 중소형		아파트- 중대형	
		평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차
주택가격상승기대	중요도 순위	1.5	1.3	0.8	1.0	0.3	0.4	2.1	1.2	2.1	0.8
교육여건	1순위=3	1.1	1.1	1.1	1.2	0.9	1.2	1.2	1.0	0.4	0.9
교통의 편리성	2순위=2	1.1	0.2	1.9	1.0	1.4	1.0	0.6	1.0	0.5	0.7
쾌적한 환경	3순위=1	1.4	1.2	0.7	0.9	2.6	0.7	1.4	1.1	2.5	0.9
직장 접근성	그 외=0	0.6	1.0	1.2	1.3	0.4	0.8	0.4	0.7	0.2	0.4
연령	세대주의 연령	42.9	8.1	43.0	9.0	45.8	6.5	41.1	7.6	48.1	6.1
교육수준	세대주의 교육수준	13.3	2.2	12.6	2.2	13.0	1.6	13.7	2.2	13.5	2.4
소득	가구당 월평균 세전 소득 (단위:만원)	361	130	306	102	424	181	353	102	514	142

6) 본 연구는 표본이 모집단 전체를 대표할 수 있도록 전문설문기관에 의뢰하여 응답자의 가구소득, 교육수준 등이 전체 모집단과 유사하도록 설문을 시행하였으나 설문표본 수의 한계로 부득이 표본의 수도권 및 비수도권의 유형별, 규모별 점유비율을 현실에 맞게 조정하지 못하였다.

다음 <표 3>은 비수도권 지역의 주거환경요인에 대한 응답과 사회·경제적 특성의 통계자료이다. <표 3>에 따르면 비수도권의 주택소유자들은 주택구입 시 교통의 편리성을 가장 중요한 결정요인으로 선택하였으며, 일반주택-중소형은 교통의 편리성, 일반주택-중대형은 교육여건과 교통의 편리성, 아파트-중소형은 교통의 편리성, 아파트-중대형은 주택가격 상승기대를 가장 중요한 결정요인으로 선택하였다.

한편 사회·경제적 특성을 살펴보면 중소형 주택의 세대주가 중대형 주택의 세대주보다 젊으나, 수도권 지역과 달리 일반주택-중대형의 세대주 학력수준과 가구당 소득이 가장 큰 것으로 나타났다.

<표 3> 비수도권 지역의 주거환경요인 및 사회·경제적 특성의 기초통계량

구분	정의	전체		일반주택- 중소형		일반주택- 중대형		아파트- 중소형		아파트- 중대형	
		평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차
주택가격상승기대	중요도 순위 1순위=3 2순위=2 3순위=1 구외	0.9	1.2	0.6	0.9	0.6	1.1	1.0	1.3	1.7	1.3
교육여건		1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.3	1.0	1.1	1.1	1.1
교통의 편리성		1.3	1.1	1.4	1.1	1.1	1.1	1.4	1.1	0.9	1.1
쾌적한 환경		1.1	1.2	1.3	1.2	1.0	1.1	1.0	1.1	1.2	1.1
직장 접근성		0.4	0.9	0.5	1.0	0.6	1.0	0.3	0.8	0.1	0.6
연령	세대주의 연령	43.6	7.2	42.8	6.4	45.6	6.3	42.9	7.7	47.3	31.0
교육수준	세대주의 교육수준	13.2	2.1	12.9	1.9	13.9	2.1	13.4	2.1	12.3	2.0
소득	가구당 월평균 세전 소득 (단위:만원)	351	117	303	71	428	153	354	119	374	104

IV. 분석결과

1. 현재 구입한 주택의 주택구입 결정요인 분석

다음 <표 4>는 수도권지역의 분석결과를 보여준다. 분석결과에 따르면 일반주택-중대형을 소유한 사람들은 일반주택-중소형을 소유한 사람들에 비해 쾌적한 환경을 중요한 주택구입 결정요인으로 판단하고 있으며, 일반주택-중소형을 소유한 사람들에 비해 연령이 높고 소득이 높은 것으로 나타났다. 또한 아파트-중소형을 소

유한 사람들은 일반주택-중소형을 소유한 사람들에 비해 주택가격 상승기대를 중요한 주택구입 결정요인으로 판단하고 있으며 일반주택-중소형을 소유한 사람들에 비해 소득이 높은 것으로 나타났다. 반면에 일반주택-중소형을 소유한 사람들은 아파트-중소형을 소유한 사람들에 비해 교통의 편리성과 직장 접근성을 중요한 주택구입 결정요인으로 판단하는 것으로 나타났다. 이는 앞서 <표 2>와 같이 다른 선택집단들에 비해 일반주택-중소형 거주자들의 소득이 낮기 때문에 다른 선택집합들에 비해 생계와 관련된 부분을 주택구입시 중요한 요인으로 판단했음을 유추할 수 있으며 이러한 이유로 직장접근성이 음의 부호가 나온 것으로 판단된다. 또한 소득이 낮기 때문에 다른 선택집합들에 비해 대중교통 이용빈도가 높을 것으로 유추할 수 있으며 이러한 이유로 교통편리성의 경우도 음의 부호가 나온 것으로 판단된다.

한편 주택가격상승의 경우 실제로 국민은행(2006)의 자료에 따르면 1986년 대비 2006년의 대형주택가격은 93.8% 상승에 그쳤으나 소형주택은 145.6%나 상승한 것으로 나타나 다른 선택집단들에 비해 아파트-중소형에 주택가격 상승기대가 높다는 본 연구결과는 현실과 유사한 결과라고 판단된다.

<표 4> 수도권 지역의 추정결과

구분	추정계수 (t-값)		
	일반주택-중대형	아파트-중소형	아파트-중대형
상수항	-13.2250** (-2.95)	0.0292 (-0.01)	-12.4100* (-2.25)
주택가격 상승기대	-1.2991 (-1.48)	0.8182* (2.50)	1.2688 (1.50)
교육여건	0.5584 (-1.02)	-0.2124 (-0.59)	-0.4665 (-0.53)
교통의 편리성	-0.5885 (-1.02)	-0.9917** (-2.66)	-1.0897 (-1.18)
쾌적한 환경	1.9365** (3.12)	0.6068 (1.67)	1.9041* (2.12)
직장 접근성	-0.9785 (-0.16)	-0.9561** (-2.66)	-0.9853 (-0.95)
연령	0.1419* (2.17)	-0.0498 (-1.33)	0.0461 (0.72)
소득	0.0113** (2.83)	0.0090** (2.62)	0.0163** (3.89)

주) **와 *는 각각 유의수준 1%, 5%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

그리고 아파트-중대형을 소유한 사람들은 일반주택-중소형을 소유한 사람들에 비해 쾌적한 환경을 중요한 주택구입 결정요인으로 판단하는 것으로 나타났으며, 일반주택-중소형을 소유한 사람들에 비해 소득이 높은 것으로 나타났다.

다음 <표 5>는 비수도권지역의 분석결과를 보여준다. 분석결과에 따르면 일반주택-중대형을 소유한 사람들은 일반주택-중소형을 소유한 사람들에 비해 연령이 높고 소득이 높은 것으로 나타났다. 또한 아파트-중소형을 소유한 사람들은 일반주택-중소형을 소유한 사람들에 비해 소득이 높은 것으로 나타났다. 그리고 아파트-중대형을 소유한 사람들은 일반주택-중소형을 소유한 사람들에 비해 주택가격 상승기대를 중요한 주택구입 결정요인으로 판단하는 것으로 나타났으며, 일반주택-중소형을 소유한 사람들에 비해 연령과 소득이 높은 것으로 나타났다.

한편 본 연구결과에 따르면, 비수도권의 경우 교통의 편리성, 직장 접근성 등의 계수가 모두 유의하지 않은 것으로 나타났는데 이는 비수도권의 경우 지역의 상황에 따라 주택의 유형, 규모와 주거환경요인 간의 관계에 차이가 있기 때문인 것으로 판단된다.

〈표 5〉 비수도권 지역의 추정결과

구분	추정계수 (t-값)		
	일반주택-중대형	아파트-중소형	아파트-중대형
상수항	-6.2860** (-2.91)	-0.4656 (-0.36)	-7.7766** (-3.47)
주택가격 상승기대	-0.3189 (-1.07)	0.1257 (0.68)	0.5878* (2.19)
교육여건	-0.1852 (-0.74)	-0.2450 (-1.51)	-0.2401 (-0.91)
교통의 편리성	-0.3780 (-1.21)	-0.0408 (-0.24)	-0.2067 (-0.74)
쾌적한 환경	-0.4010 (-1.49)	-0.2398 (-1.42)	0.1506 (0.54)
직장 접근성	-0.5437 (-0.19)	-0.2740 (-1.36)	-0.5674 (-1.17)
연령	0.0709* (1.96)	0.0014 (0.61)	0.0887* (2.47)
소득	0.0100** (4.54)	0.0052** (2.97)	0.0073** (3.01)

주) **와 *는 각각 유의수준 1%, 5%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

이상의 내용을 종합해 보면 다음과 같은 몇 가지 결론들을 유추할 수 있다. 첫째, 사람들이 일반주택보다 아파트 구매를 구입한 가장 큰 이유는 주택가격 상승기대 때문이다. 둘째, 중대형 주택을 구입한 사람들은 상대적으로 소득이 높고, 연령이 높았다. 셋째, 교육여건은 일반인들의 주택의 규모나 주택유형의 선택과 관련하여 별 영향을 미치지 않았다.

2. 향후 구입할 주택의 주택구입 결정요인 분석

본 소절에서는 일반인들이 미래에 새로이 주택을 구입할 경우 어떤 요인들이 영향을 미치는지를 분석하기 위해 향후 주택구입 시 우선적으로 고려할 사항들에 대하여 설문하였다. 이러한 연구는 현재 구입한 주택의 결정과정에 영향을 미치는 요인들과 향후 주택구입시 영향을 미치는 결정요인들을 비교함으로써 정책적 시사점을 찾아보기 위함이다.

다음 <표 6>은 수도권지역의 분석결과를 보여준다. 분석결과에 따르면 일반주택-중소형을 소유한 사람들은 일반주택-중대형을 소유한 사람들에 비해 향후 주택 구입 시 주택가격 상승기대를 중요한 주택구입 결정요인으로 판단하는 것으로 나타났으며 반면에 일반주택-중대형을 소유한 사람들은 쾌적한 환경을 중요한 주택구입

<표 6> 수도권 지역의 추정결과

구분	추정계수 (t-값)		
	일반주택-중대형	아파트-중소형	아파트-중대형
상수항	-3.2433 (-1.24)	0.4175 (-0.32)	-4.9154 (-1.43)
주택가격 상승기대	-1.3227* (-2.19)	0.1918 (0.76)	0.5740 (0.93)
교육여건	0.2093 (0.40)	0.0511 (0.18)	-0.6879 (-0.95)
교통의 편리성	0.6191 (1.15)	-0.0699 (-0.23)	0.0079 (0.01)
쾌적한 환경	1.4176* (2.40)	0.4499 (1.63)	1.6809* (2.31)
직장 접근성	-0.1535 (-0.27)	-0.1242 (-0.42)	-0.3988 (-0.50)

주) **와 *는 각각 유의수준 1%, 5%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

결정요인으로 판단하는 것으로 나타났다. 또한 아파트-중대형을 소유한 사람들은 일반주택-중소형을 소유한 사람들에 비해 향후 주택 구입 시 쾌적한 환경을 중요한 주택구입 결정요인으로 판단하는 것으로 나타났다. 한편 추정에서 교육여건, 교통의 편리성, 직장 접근성 등이 모든 추정에서 유의미하지 않았는데 이는 분석이 주택보유결정에 초점을 맞추었기 때문인 것으로 판단된다. 즉, 향후 주택을 구입할 경우에는 응답자들이 주택을 임차하는 것이 아니라 소유할 경우에 초점을 맞추어 응답할 가능성이 높고, 일반적으로 보유결정에서는 가격상승기대나 소득 등이 주요 설명요인일 것으로 예측되는 반면, 임차의 경우 교육여건, 교통의 편리성 직장 접근성이 상대적으로 중요한 주거결정에 주요 요인이 될 가능성이 높다.

다음 <표 7>은 비수도권지역의 분석결과를 보여준다. 분석결과에 따르면 일반주택-중소형을 소유한 사람들은 일반주택-중대형을 소유한 사람들에 비해 향후 주택 구입 시 주택가격 상승기대와 교육여건을 중요한 주택구입 결정요인으로 판단하는 것으로 나타났다. 또한 일반주택-중소형을 소유한 사람들은 아파트-중대형을 소유한 사람들에 비해 향후 주택 구입 시 주택가격 상승기대를 중요한 주택구입 결정요인으로 판단하는 것으로 나타났다.

<표 7> 비수도권 지역의 추정결과

구분	추정계수 (t-값)		
	일반주택-중대형	아파트-중소형	아파트-중대형
상수항	2.5587* (2.46)	1.2871 (1.76)	0.9175 (0.90)
주택가격 상승기대	-1.4760** (-4.79)	-0.1488 (-0.92)	-0.5230* (-2.21)
교육여건	-0.7452** (-2.65)	-0.0690 (-0.39)	-0.3194 (-1.23)
교통의 편리성	-0.1195 (-0.46)	-0.1519 (-0.89)	-0.4799 (-1.72)
쾌적한 환경	-0.3525 (-1.28)	-0.0301 (-0.16)	0.0479 (0.18)
직장 접근성	-0.4529 (-1.07)	-0.2566 (-0.82)	-0.5656 (-1.04)

주) **와 *는 각각 유의수준 1%, 5%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

이상의 내용을 종합해 보면 다음과 같은 결론을 유추할 수 있다. 첫째, 중소형

주택에 거주하는 사람들이 중대형 주택에 거주하는 사람들에 비해 향후 주택 구입 시 주택가격 상승요인을 더 중요한 주택구매의 결정요인으로 판단한다. 둘째, 중대형 주택에 거주하는 사람들은 중소형 주택에 거주하는 사람들에 비해 향후 주택 구입 시 쾌적한 환경을 더 중요한 주택구매의 결정요인으로 판단한다.

V. 결 론

본 연구의 목적은 주택유형과 주택규모를 결합하여 주택선택과 주거환경요인간의 관계를 분석하는 데 있다. 본 연구에서는 주택선택모형의 현실성을 높이기 위하여 아파트와 일반주택의 주택유형과 중소형과 중대형의 주택규모간의 결합선택모형을 설정하였으며 모형의 추정을 위하여 다항로짓모형을 적용하였다. 또한 주택선택에 영향을 미치는 주거환경요인으로 주택가격 상승기대, 교육여건, 교통의 편리성, 쾌적한 환경, 직장 접근성 등을 고려하였으며 가구주의 연령과 가구의 월평균 소득도 추가하여 분석하였다. 분석은 크게 현재 구입한 주택의 주택구입 결정요인분석과 향후 주택구입 시 주택구입 결정요인분석으로 나누어 시행하였으며, 지역별 차별성을 고려하여 분석집단은 수도권과 비수도권으로 나누었다.

본 연구의 분석결과, 수도권과 비수도권, 일반주택과 아파트, 중대형과 중소형 등 주택의 위치, 형태, 규모에 따라 주택 선택에 미치는 주거환경요인이 다른 것으로 나타났다.

본 연구결과는 향후 정부의 주택정책과 관련하여 다음과 같은 몇 가지 시사점을 제공한다. 첫째, 중소형 주택 소유자들은 주택구입 시 중대형 주택 소유자들에 비해 향후 주택가격 상승기대를 중요한 주택구입 결정요인으로 판단하는 반면에 중대형 주택 소유자들은 상대적으로 쾌적한 환경과 같은 삶의 질적인 요인을 중요한 주택구입 결정요인으로 판단하고 있다. 또한 모든 지역에서 중소형 주택 소유자보다 중대형 주택소유자들의 소득 수준이 높다. 이러한 사실로부터 가구소득이 증가하면 주택가격의 상승에 대한 기대보다는 주택인근의 자연환경이나 공원, 산책로와 같은 관련 시설의 존재를 더욱 중요시하는 경향 때문에, 중대형 주택을 중심으로 공동생활을 하는 아파트보다 개인의 사적인 생활을 더 많이 보장할 수 있는 일반 단독주택의 선호가 증가할 것으로 예측할 수 있다.

둘째, 분석결과에는 향후 주택가격에 대한 상승기대 심리가 주택유형(아파트) 과 주

택규모(중소형) 선택에 있어 중요한 변수로 작용함을 보여준다. 만약 주택가격이 안정되어 주택가격 상승에 대한 기대가 줄어든다면 중소형 주택의 소유자들 역시 아파트에 대한 선호가 감소할 것임을 예상할 수 있다. 다만 이 경우 일반주택과 아파트의 생활여건이 유사하다는 가정이 필요하다. 따라서 일관된 주택정책에 따른 주택가격의 안정화는 아파트에 대한 수요를 줄이고 일반주택에 대한 수요를 증가시킬 것으로 예측할 수 있다.

셋째, 본 연구의 결과에 따르면 교육여건이 주택의 유형이나 규모를 선택하는데 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 반면, 국민은행에서 시행한 2006년 주택금융수요실태조사에 따르면 향후 주택 구입 시 1순위 고려사항으로 자녀의 교육여건 27.2%, 주택지 환경 26.2%, 향후 집값 상승 가능성 19.0%, 교통여건이나 직장과의 거리 18.7% 순으로 나타났다. 통상적으로 일반인들이 주택을 선택할 때 주택의 규모나 유형뿐만 아니라 주택의 위치도 중요한 고려 사항 중의 하나이다. 특히, 교육여건은 주택의 유형이나 규모보다는 학군이나 사설학원 등 교육환경이 상이한 강남지역 혹은 강북지역과 같이 주택의 위치에 더 큰 영향을 받게 된다. 그러나 본 연구는 주택구입 시 중요하게 고려했거나 앞으로 고려할 요소를 주택의 유형과 크기만으로 한정하였기 때문에 국민은행(2006)의 조사결과와 단순히 비교할 수는 없다. 그럼에도 불구하고 비수도권 지역의 중대형 일반주택 소유자들은 중소형 일반주택 소유자들에 비해 차후 주택구입의 중요한 요소로서 교육여건을 고려하고 있으며, 이들은 <표 3>의 기초통계량에서 보이듯이 여타 주택들을 소유한 사람들보다 소득수준이 월등히 높다는 것을 확인할 수 있다. 따라서 지방의 경기활성화로 소득수준이 향상될 경우 교육여건을 고려한 주택수요가 증가할 수 있음을 조심스럽게 예측해 볼 수 있다. 즉, 비수도권 지역의 교육관련 인프라 구축은 지방의 주택수요를 높이고 나아가 국토균형개발에 기여할 수 있음을 주목할 필요가 있다.

이상을 종합하면, 소득의 증가와 주택가격 안정화는 미래의 주택수요에 있어 환경을 중시하는 경향으로, 아파트에 대한 편중현상을 완화하는 방향으로 영향을 미칠 것으로 기대된다. 따라서 정부는 소득, 주택가격, 지역 등 주택수요의 계층별 차별화를 고려한 합리적인 주택정책으로 수요자들의 요구에 능동적으로 대처할 필요가 있다. 또한 본 연구의 결과들은 주택의 규모나 환경, 주택수요자의 선호 등을 무시한 단순 공급정책이나 세금위주의 수요억제정책으로는 주택문제를 해결할 수 없으며 실제 수요자의 선호에 부합한 주택정책이 필요함을 보여준다.

마지막으로 본 연구의 한계와 향후 연구방향에 대해 간략히 요약하면 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 주택을 구매할 때 일반인들의 선호를 분석한 것이다. 즉, 전세나 월세와 같은 임차가구는 제외되었기 때문에 본 연구의 결과가 소유 목적이 아닌 거주를 결정하는 요인으로 확대해석되어서는 안된다. 둘째, 주택의 규모 및 유형뿐만 아니라 주택의 위치를 적절히 결합한 보다 정교한 주택선택모형에 관한 분석이 필요하며, 정부의 임대주택에 대한 수요예측을 위해 임차가구에 대한 선호분석 또한 중요한 연구과제라 할 수 있다. 셋째, 현재 우리나라 인구증가율의 감소와는 반대로 1인 가구의 비율은 급격히 증가하고 있다. 통계청(2005)에 따르면 2005년도 1인 가구는 317만 1천 가구(전체의 19.8%)에 달하고 2000년 조사 당시에 비해 42.5%가 증가하였다. 이러한 1인 가구의 증가는 총 인구의 증가 없이도 주택수요를 증가시키는 중요한 원인이 된다. 따라서 향후 1인 가구의 증가와 같은 가구구조의 변화 역시 주택수요예측에 중요한 변수로서 고려되어야 할 것이다. 넷째, 본 연구를 통해 주택수요자들의 현재와 미래의 주택수요 패턴을 파악하기 위해서는 시계열자료뿐만 아니라 실제 주택소유자들의 의견이나 특성이 반영된 횡단면 자료 분석의 필요성을 확인할 수 있었다. 그러나 보다 정확한 주택수요예측을 위해서는 지속적인 자료구축을 통해 패널자료를 구축할 필요가 있다. 다섯째, 보다 엄밀한 분석을 위해 분석자료 수를 확대하여 재분석할 필요가 있다.

■ 참 고 문 헌

1. 국민은행, 2006년 주택금융수요실태조사, 2006.
2. 김재홍, “명시선호실험을 이용한 소득계층별 주거입지 속성가치의 격차 분석,” 『지역연구』, 제22권 2호, 2006, pp.3-26.
3. 김정수·이주형, “가구특성에 따른 주택선택행태에 관한 연구,” 『국토계획』, 제39권 1호, 2004, pp.191-204.
4. 김한수·임준홍·송홍수, “도심 주거지 선호성향에 관한 연구,” 『주택연구』, 제6권 1호, 1999, pp.137-155.
5. 이길순, 로짓모형을 이용한 주택선택 결정요인 연구, 연세대학교 대학원 박사학위 논문,

- 1990.
6. 장성수·윤혜정, “아파트선택가구의 사회·경제 및 주거특성에 관한 연구,” 『주택연구』, 제6권 2호, 1999, pp.5-32.
 7. 정의철, “도시가구의 주택점유형태 및 주택유형선택에 관한 연구,” 『주택연구』, 제10권 1호, 2002, pp.5-31.
 8. 최막중·임영진, “가구특성에 따른 주거입지 및 주택유형 수요에 관한 실증분석,” 『국토계획』, 제36권 6호, 2001, pp.69-81.
 9. 통계청, 2005년도 인구주택총조사, 2005.
 10. Ahmad, N., “A Joint Model of Tenure Choice and Demand for Housing in the City of Karachi,” *Urban Studies*, 31, 1994, pp.1691-1706.
 11. Ben-Akiva, M. and S. Lerman, *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*. Cambridge, MA: MIT Press. 1985.
 12. Cho, C.J., “Joint Choice of Tenure and Dwelling Type: A Multinomial Logit Analysis for the City of Chongju,” *Urban Studies*, Vol. 34, No. 9, 1997, pp.1459-1473.
 13. Daly, A., “Estimating Tree Logit Models,” *Transportation Research*, 21, 1987, pp.251-267.
 14. Ellickson, B., “An Alternative Test of a Joint Model of Residential Mobility and Housing Choice,” *Journal of Urban Economics*, 9, 1981, pp.56-79.
 15. Huang, Y. and W. A. V. Clark, “Housing Tenure Choice in Transitional Urban China: A Multilevel Analysis,” *Urban Studies*, Vol. 39, No. 1, 2002, pp.7-32.
 16. McFadden, D., “Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior,” in P. Zarembka, ed., *Frontiers in Econometrics*, New York: Academic Press, 1974.
 17. Yates, J. and D.F. Mackay, “Discrete choice modelling of urban housing markets: A critical review and an application,” *Urban Studies*, Vol. 43, No. 3, 2006, pp.559-581.

An Analysis of the Influence of Residential Environment Factors on the Joint Choice of Dwelling Type and House Size Using Multinomial Logit

Chung-Ki, Lee* · Joo-Suk Lee**

Abstract

This study explores the plausible residential environment factors that influence joint choice of dwelling type and house size for six metropolitan areas of Korea. For estimating these joint choice models, multinomial logit framework is employed. We chose the residential environment factors such as the expectation of price increase, educational environment, the convenience in traffic, the environment, the accessibility to work. According to the estimation results, we can derive some implications. For example, while the owners in the small-sized house regard the expectation of price increase as the most important residential environment factor, the owners in the large-sized house regard the environment as the most important residential environment factor. These results will provide valuable information to decision makers for the housing policy related to demand forecasting in dwelling type and house size.

Key Words: residential environment, dwelling type, house size

* Research Professor, Institute of Economic Research, Korea University

** Research Professor, Department of Economics, BK21 Research Group, Korea University