주택정책과 주택수요의 변화에 대한 이론적 접근

강 원 철 · 이재우
한국디지털대학교 부동산경제학과 · 목원대학교 금융보험부동산학과
kang@kdu.edu · jaewoo_lee@mokwon.ac.kr

A Theoretical Approach to the Relation between Housing Policy and the Change of Housing Demand

Won Chul Kang · Jae Woo Lee
Assistant Professor Korea Digital University · Assistant Professor Mokwon University

Abstract :

This study analyzes whether the tax policy without regarding to the housing supply at real estate markets has an effect on the control of speculative investment or not, by employing theoretical model. How does government real estate policy affect on behavior of house consumers? An employing of inductive methods in this study is distinguished from that of earlier studies in Korea has employed the deductive methods. In addition, the earlier studies could not find out the causes of problems in the policy failure, they only pointed out the problems existing. But this study clearly ascertains that real estate policy is not any effects on the consumers' behaviors in the limited housing market.

중 요 어 : 주택정책, 주택수요, 비경쟁적 주택시장
keyword : Housing Policy, Housing Demand, Limited Housing Market

Ⅰ. 서론

2001년 이후 서울, 수도권을 중심으로 부동산시장의 가격상승이 급속히 진행됨에 따라 정부는 2003년 10월「주택시장안정 종합대책」(이하 “10.29대책”), 2005년 8월「서민주거안정과 부동산 투기억제를 위한 부동산제도 개혁방안」(이하 “8.31대책”), 2006년 3월「서민주거복지 증진과 주택시장 합리화 방안」(이하 “3.30대책”) 등을 발표하여 주택시장안정을 도모해오고 있다. 그러나 10.29대책 이후 지속적이며 추가적인 주택시장 안정대책이 요구되었다는 사실은 거꾸로 참여정부가 추진해온 부동산정책이 결과적으로 바람직하지 못하였다는 것을 반증하고 있다고 할 수 있다. 뿐만 아니라 실제 학계는 물론 일반 여론의 상당수가 현재 추진되고 있는 부동산정책의 문제를 지적해오고 있는 것이 사실이다.

이와 같은 참여정부의 일련의 부동산정책의 실효성과 문제에 대한 여러 비판적 시각 중 대표적으로 지적되는 것은 정부의 정책이 부동산시장의 수요를 투기적수요로 간주하여 수요억제에 많은 초점을 두고 있다는 사실이다. 실제 참여정부 출범이후 추진된 부동산정책의 주요내용을 살펴보면 실거래가격신고, 실거래가 과세, 보유와 양도단계의 조세부담 강화, 주택담보대출 제한, 주택거래신고 등 투기수요의 억제에 초점을 두고 있다. 물론 신도시, 강북뉴타운, 수도권신규주택 및 택지공급 등 공급부문의 정책이 원칙적인 측면에서 전혀 없었던 것은 아니나, 실수요에 대응하는 실효적인 공급대책이라 보기 어렵다는 것이 일반적인 인식이다. 즉, 수도권을 대상으로 총량적인 주택공급을 늘리더라도 주택수요가 매우 높아 부동산가격급등의 진원이 되고 있는 강남권의 주택공급은 각종 규제를 통하여 오히려 억제하고 있기 때문이다.

부동산투기억제를 위한 조세대책의 적합성과 관련하여 박종수(2004), 민태욱(2005)은 투기억제수단으로서 부동산조세를 활용하기에 앞서 조세부담의 평등을 우선적으로 고려하여야 하고, 불가피하게 조세를 부동산투기억제 수단으로 이용하는 경우에도 원래의 경제정책에 대한 보조적인 차원에서 신중히 접근해야 함을 주장한 바 있다.

이와 같은 배경 하에 본 연구는 조세론적 측면에서 부동산세제정책의 적합성 여부를 떠나 초과수요가 발생하는 부동산시장에서 부동산공급과 연계되지 않은 조세정책이 투기억제 수단으로써 실효성을 지닐 수 있는 여부를 이론모형을 통하여 검토해보고자 한다. 구체적으로는 정부의 정책변수가 주택수요자에게 어떤 영향을 미치는지를 이론적으로 고찰해 보고자 한다. 기존의 연구에서는 시장상황을 관찰하여 결론에 이르는 연역적 연구방법이 주로 이용되어 왔다. 본 연구에서는 이론적 주택수요모형을 제안하고 이 모형 내에서 시장에서 관찰되는 변수들의 귀납적 연구모형이라는 점에서 차별성이 있다 할 수 있을 것이다.

또한 기존의 연구에서는 부동산 투기수요에 대한 조세정책의 문제점들을 지적하면서도 이러한 문제점의 원인에 대해서는 규명하고 있지 못하다[1) 2)]. 본 연구에서는 부동산공급

---

1) 민태욱(2005)는 “조세정책은 조세평등원칙의 훼손을 정당하게 하는 정도의 목적정당성이 요구되며, 조세가 원래의 사회 경제정책보다 효율적인 수단이어야 하며, 목적과 수단의 관계가 비례의 원칙에 어긋나지 않아야 한다”고 지적하며 기존 조세정책의 문제점을 언급하고 있다.

2) 박종수(2004)는 “부동산세제의 문제점은 부동산에 대한 투기적 수요를 잠재운다는 명목 아래 조세법을 부동산투기억제의 수단으로 전락시켰다고 지적한다. 그 결과, ① 부동산

의 제한이 조세정책의 한계를 보이는 직접적인 원인으로 분명하게 지적하고 있다는 점에서도 기존연구와의 차별성이 있다고 할 수 있다.

Ⅱ. 기본모형

주택시장의 환경변화에 대한 주택서비스에 대한 수요를 중심으로 소비자의 행동을 분석하기 위하여 주택소비 모형을 제안한다. 논리전개를 분명하게 하기 위하여 소비자는 주택서비스 및 비주택소비재 (non-housing consumption)[3] 라는 단지 두 가지의 상품만을 소비하는 단순한 모형을 생각한다. 이 소비자의 효용함수는 아래와 같다.

$$U = U(h, c\ z) \tag{1}$$

여기서 h 는 소비되는 주택서비스의 량, c 는 소비되는 일반재화의 양이며 가치척도재(numeraire)이다. z 는 독립변수 이 외의 외적 효용수준을 변화시키는 변동요인(shift parameters)을 나타낸다. 효용함수 $U(h, x\ z)$ 는 연속이며 1, 2차의 편도함수를 가지며, 엄밀한 준오목함수이다. 효용함수의 1차 편도함수들은 양(+) 이며 비체감적이다.

소비자는 자신의 예산 제약 하에서 자신의 효용을 극대화한다. 소비자는 자신의 소비량, 즉 일반재화 및 주택서비스의 소비량은 자신의 소득수준을 넘을 수 없다. 즉,

$$c + th \leq I \tag{2}$$

여기서 I 와 t 는 각각 자신의 노동 및 소유자산으로부터 벌어들이는 소득과 주택서비스에 대한 임료를 나타낸다.

소비자는 자신에서 주어진 예산제약 아래서 주택서비스 및 일반재화의 소비를 통하여 자신의 효용을 극대화하고자 한다. 이 극대문제와 관련한 라그란지 함수를 구성하면 다음과 같다.

$$L = U(h, c) + \lambda(I - c - th) \tag{3}$$

위 (3)식의 극대값을 위한 1계 조건식은 아래와 같다.

$$\frac{\partial L}{\partial h} = U_h - \lambda t = 0 \tag{4}$$

$$\frac{\partial L}{\partial c} = U_c - \lambda = 0 \tag{5}$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = I - c - th = 0 \tag{6}$$

(5)식을 (4)식에 대입하여 정리하면 (7)식이 되며, 이는 주택서비스의 일반재화에 대한 한계대체율, 즉 주택서비스의 실질 수요가격이 시장의 주택임료와 같은 수준에서 이 소비자의 효용이 극대화됨을 나타내고 있다.

$$R = \frac{U_h}{U_c} = t \tag{7}$$

의 취득, 보유, 양도의 각 단계에서의 세부담이 기형적으로 편중되고 있고, ② 세법 자체에서도 세율이 경우에 따라서는 60%에서 80% 이상까지 이르는 경우가 나타나고 있다"고 지적하고 있다.

3) 이하에서는 일반재화

Ⅲ. 비교정태분석

극대화모형의 해가 내부해를 갖기 위한 2계조건은 관련된 유테헤시안행열식이 양(+)이 될 것을 요구한다. 즉, 관련 행렬식은 다음과 같다.

$$D^* \equiv \begin{vmatrix} U_{hh} & U_{hc}-t \\ U_{ch} & U_{cc}-1 \\ -t & -1 \quad 0 \end{vmatrix} \tag{8}$$

$$= -t^2 U_{cc} - U_{hh} + 2t U_{hc} > 0$$

한편, 극대화를 위한 1계조건식 (4) ~(6)식을 전미분하여 매트릭스 형태로 정리하면 다음과 같다.

$$\begin{pmatrix} U_{hh} & U_{hc}-t \\ U_{ch} & U_{cc}-1 \\ -t & -1 \quad 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dh \\ dc \\ d\lambda \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \lambda dt \\ 0 \\ h dt - dI \end{pmatrix} \tag{9}$$

1. 소득수준의 변화

소비자에게 파라메타로 주어진 소득수준(I)[4]이 변화할 때 주택서비스 및 일반재화에 대한 소비량의 변화를 살펴보기 위해 위 연립방정식체계 (9)식에서 $\frac{dh}{dI}$ 및 $\frac{dc}{dI}$를 각각 구하면 다음과 같다.

$$\frac{dh}{dI} = \frac{1}{D^*}(U_{hc} - t U_{cc}) \tag{10}[5]$$

$$= \frac{1}{D^*}\frac{U_h}{c}\epsilon_c(R) > 0$$

$$\frac{dc}{dI} = \frac{1}{D^*}(t U_{ch} - U_{hh}) \tag{11}[6]$$

$$= \frac{-1}{D^*}\frac{U_h}{h}\epsilon_h(R) > 0$$

여기서 $\varepsilon_c(R)$ 및 $\varepsilon_h(R)$은 각각 주택서비스 실질수요가격의 일반재화 및 주택서비스 소비량에 대한 편탄력성을 나타낸다. 소득수준이 상승되면 주택서비스 및 일반재화에 대한 수요량은 각각 증가한다.

2. 주택임료의 변화

시장에서 주어진 주택임료의 변화에 대한 주택서비스의 소비량 변화를 살펴보기 위해 연립방정식체계 (9)식으로부터 $\frac{dh}{dt}$ 을 구하면 다음과 같으며, 주택임료의 상승은 주택서비스에 대한 수요를 줄인다.

4) 본 모형에서 소득수준은 외생적으로 결정되는 파라메타이다.

5) 소득이 증가함에 따라 주택서비스에 대한 수요량이 증가한다는 것은 주택서비스가 정상재임을 나타낸다. 따라서 주택서비스가 정상재이면 주택서비스의 실질수요가격의 일반재화 소비량에 대한 편탄력성은 $\epsilon_c(R) > 0$ 이다.

6) 소득이 증가함에 따라 일반재화에 대한 수요량이 증가한다는 것은 일반재화가 정상재임을 나타낸다. 따라서 일반재화가 정상재이면 주택서비스의 실질수요가격의 주택서비스 소비량에 대한 편탄력성은 $\epsilon_h(R) < 0$ 이다.

$$\frac{dh}{dt} = \frac{1}{D^*}\{-\lambda + h(tU_{cc} - U_{hc})\} \quad (12)^{7)}$$

$$= \frac{-1}{D^*}\left\{\lambda + \frac{U_h}{c} h\epsilon_c(R)\right\} < 0$$

한편, 일반재화의 균형소비량은 주택임료의 변화에 대해 그 부호가 확정되지 않는다. 실질 주택서비스 수요 가격의 일반재화에 대한 편탄력성이 탄력적(-1보다 작으면)이면 음(-)의 영향을 미치고, 비탄력적인 경우(-1보다 크면)는 양(+)의 영향을 미친다. 즉 실질 주택서비스 수요 가격의 일반재화에 대한 편탄력성이 탄력적이면 주택임료가 상승할 경우 일반재화의 소비를 감소시키며, 비탄력적인 경우는 일반재화의 소비를 증가시킨다.

$$\frac{dc}{dt} = \frac{1}{D^*}\{\lambda t - h(tU_{hc} - U_{hh})\} \quad (13)^{8)}$$

$$= \frac{1}{D^*}\{U_h + U_h\epsilon_h(R)\}$$

$$(\because U_h = \lambda t)$$

$$= \frac{U_h}{D^*}\{1 + \epsilon_h(R)\}$$

Ⅳ. 비경쟁적 주택시장 모형

상기 기본모형에서는 주택서비스 시장이 경쟁적이라는 가정을 하였다. 여기서는 주택서비스 시장이 제한적인 경우, 즉 주택서비스의 공급이 한정적인 경우를 가정하여 모형을 전개한다. 서론에서도 언급한 바와 같이, 현 정부 출범 이후 수도권을 대상으로 총량적인 주택공급을 늘리려는 정책이 시행되고 있으나 강남권에 진입하려는 주택수요가 매우 높은 것이 현실이다. 그러나 정부는 강남권의 아파트가 전국 또는 수도권 부동산가격 급등의 진원이 되고 있다는 판단 때문에 강남권의 주택공급은 각종 규제를 통하여 오히려 억제하고 있다. 즉, 우리의 주택시장은 자유경쟁 시장이 아니며 오히려 공급이 제한적인 비경쟁 시장이라고 해야 할 것이다. 더구나 일반적으로 현실의 주택시장은 경쟁시장이기 보다는 제한적인 시장으로 가정하는 것이 더 적정한 주택서비스 수요모형이라고 판단된다[9)]. 이러한 비경쟁적인 주택시장 현상을 모형에 고려하는 것이 부동산정책의 효과를 모형 내에서 적절하게 설명할 수 있을 것이며 나아가 부동산정책 효과에 대하여 상충되는 의견들에 대한 이론적 검증을 가능하게 할 것이다.

1. 제한적 주택서비스 공급

본 모형에서는 주어진 예산제약 아래서 효용을 극대화하는 기본 모형에 주택시장이 제한적이라는 가정을 추가한다. 즉, 주택서비스에 대한 수요는 시장에서 주어진 제한된 공급

7) 일반적으로 통용되는 가격과 수요는 역관계라는 수요의 법칙과 일관성(consistency)을 갖는 결과이다.

8) 일반재화가 정상재이면 $\epsilon_h(R) < 0$. 자세한 것은 부록: 실질 주택수요가격의 주택서비스 소비량에 대한 편탄력성 참조

9) 비탄력적인 부동산공급을 고려할 때 경쟁적 부동산시장을 가정하는 것은 오히려 현실과 부합하지 않는 가정일 것이다.

량 이상을 소비할 수 없다.

$$h \le \overline{h} \tag{14}$$

기본 모형에 주택서비스 공급의 제한을 추가하고 내생변수에 대한 균형값을 도출하기 위한 라그란지 함수를 구성하면 다음과 같다.

$$L' = U(h,c)+\lambda(I-c-th)+\mu(\overline{h}-h) \tag{15}$$

위 극대화문제와 관련된 1계 조건들은 다음과 같다.

$$\frac{\partial L'}{\partial h} = U_h-\lambda t-\mu = 0 \tag{16}$$

$$\frac{\partial L'}{\partial c} = U_c-\lambda = 0 \tag{17}$$

$$\frac{\partial L'}{\partial \lambda} = I-c-th = 0 \tag{18}$$

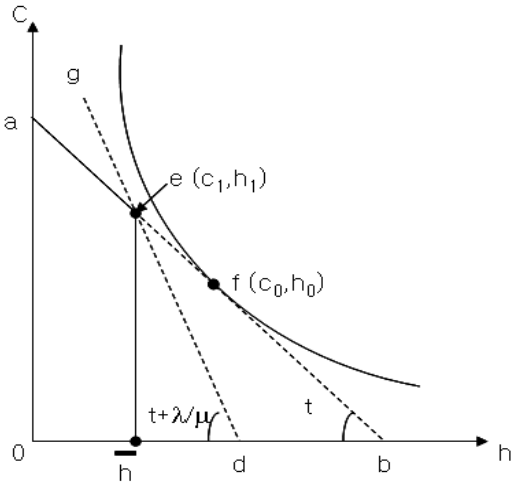
$$\frac{\partial L'}{\partial \mu} = \overline{h}-h = 0 \tag{19}$$

기본모형에서와 같은 방법으로 주택서비스의 일반재화에 대한 한계대체율, 즉 주택서비스의 실질 수요가격을 구하면 다음과 같다.

$$R = \frac{U_h}{U_c} = t+\frac{\lambda}{\mu} \tag{20}$$

주택서비스 시장이 제한적인 경우, 소비자의 주택서비스에 대한 실질 수요가격 R 은 시장의 주택임료 t 보다 λ/μ 만큼 높은 수준에서 결정된다. 이는 주택공급이 제한적이면 소비자는 시장임료 t 에 프레미엄 λ/μ 을 더한 값을 주고 주택서비스를 소비할 의사가 있음을 시사하고 있다.

<그림 1>은 무차별곡선 상에서 주택서비스와 일반재화와의 효용극대화 균형점을 보여주고 있다. 먼저, 주택서비스 시장이 제한적이지 않은 경우에는 주택서비스의 일반재화에 대한 한계대체율, 즉 주택서비스의 실질 수요가격 R 이 시장의 주택임료 ($t=\overline{ab}$의 기울기)와 같아지는 점 $f(c_0,h_0)$에서 효용이 극대화된다. 그러나 주택시장이 $\overline{h}$ (단, $\overline{h}<h_0$) 로 공급이 제한되어 있을 경우에는 소비자의 소비가능영역이 삼각형 $a0b$ 에서 사각형 $ae\overline{h}0$ 로 변화한다. 이에 따라 균형점은 주택서비스의 실질 수요가격(R)이 시장의 주택임료 t 보다 (λ/μ) 만큼 높아지는 ($t+\mu/\lambda=\overline{dg}$의 기울기) 점 $f(c_1,h_1)$에서 결정된다. 새로운 균형점 $e(c_1,h_1)$ 은 내부해(interior solution) 가 아닌 경계상의 해(boundary solution)를 갖게 된다.



<그림 1> 균형 소비선택의 비교

2. 주택임료 및 소득수준의 변동과 주택서비스 수요

시장의 주택임료가 변동될 때 주택서비스 수요의 변화를 살펴보기 위해 기본모형에서와 유사한 방법의 비교정태분석을 이용한다. 균형을 위한 1계 조건식 (16)~(19) 를 전미분하여 메트릭스 형태로 정리하면 다음과 같다.

$$\begin{pmatrix} U_{hh} & U_{hc} & -t & -1 \\ U_{ch} & U_{cc} & -1 & 0 \\ -t & -1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dh \\ dc \\ d\lambda \\ d\mu \end{pmatrix} \qquad (21)$$

$$= \begin{pmatrix} \lambda dt \\ 0 \\ hdt - dI \\ d\overline{h} \end{pmatrix}$$

(21)식으로부터 $\frac{dh}{dt}, \frac{dh}{dI}$를 각각 구하면 다음과 같다.

$$\frac{dh}{dt} = \frac{dh}{dI} = 0 \qquad (22)$$

주택공급이 제한적이면 시장임료 또는 소득수준의 변동이 있다하더라도 주택서비스에 대한 수요는 전혀 영향을 미치지 못한다는 점을 보여주고 있다. 이러한 결과는 주택공급이 제한적인 상황에서는 가격을 통제하거나 소득수준을 조절하는 정책들은 시장의 실질적인 수요에 영향을 미치지 못한다는 것을 이론적으로 시사하고 있는 것이다.

3. 주택보유세 부과와 주택서비스 수요

주택보유세가 부과되는 경우를 가정하고 이를 상기 모형에 추가하여 조세정책의 결과에 대해서 검토해 본다. 먼저, 경쟁시장을 가정한 모형에서는 주택보유세가 부과되면 동 모형 중의 예산제약식은 주택보유에 대한 비용(보유세)이 추가되므로 일반재화와 주택서비스에 대한 소비규모가 주택보유량에 부과되는 보유세율 Θ만큼 상승한다. 즉,

$$c + (t+\theta)h \leq I \qquad (2)'$$

예산제약식의 변화에 따른 관련 균형식은 다음과 같이 변화된다.

$$\frac{\partial L}{\partial h} = U_h - \lambda(t+\theta) = 0 \qquad (4)'$$

$$\frac{\partial L}{\partial c} = U_c - \lambda = 0 \qquad (5)'$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = I - c - (t+\theta)h = 0 \qquad (6)'$$

(5)'식을 (4)'식에 대입하여 정리하면 (7)' 식이 되며, 이는 주택서비스의 일반재화에 대한 한계대체율, 즉 주택서비스의 실질 수요가격이 전과 비교하여, 시장 주택임료보다 보유세율 Θ 만큼 상승한 수준에서 이 소비자의 효용이 극대화됨을 알 수 있다.

$$R = \frac{U_h}{U_c} = t + \theta \qquad (7)'$$

한편, 아래의 비교정태분석결과는 조세정책(보유세율의 변화)의 주택서비스에 대한 수요 감소효과를 보여주고 있다. 즉, 주택시장이 경쟁적일 경우 조세정책은 주택서비스의 수요에 직접적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있

다.

$$\frac{dh}{d\theta} = \frac{1}{D^{**}}\left[-\lambda + h\{(t+\theta)U_{cc} - U_{hc}\}\right]$$

$$= \frac{-1}{D^{**}}\left\{\lambda + \frac{h}{c}\epsilon_c(R)^*\right\} < 0 \quad (23)^{10)}$$

여기서 D^{**}는 본 모형의 유테헤시안행렬식을 나타낸다.

그러나 주택시장이 비경쟁적인 경우, 즉 주택공급이 제한적일 경우 조세정책의 효과는 위의 결과와 다른 결과를 보여준다. 비경쟁적 주택시장모형에 주택보유세가 추가되면 관련 균형방정식체계는 다음과 같다.

$$\begin{pmatrix} U_{hh} & U_{hc} & -(t+\theta) & -1 \\ U_{ch} & U_{cc} & -1 & 0 \\ -(t+\theta) & -1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} dh \\ dc \\ d\lambda \\ d\mu \end{pmatrix} \quad (24)$$

$$= \begin{pmatrix} \lambda dt + \lambda d\theta \\ 0 \\ hdt + \lambda d\theta - dI \\ d\bar{h} \end{pmatrix}$$

주택보유세율의 변화에 대하여 주택서비스의 수요는 변화하지 않는다.

$$\frac{dh}{d\theta} = 0 \quad (25)$$

위 결과는 주택공급이 제한적이면 보유세의 변화를 통한 조세정책은 시장의 변화에 전혀 영향을 미칠 수 없음을 이론적으로 시사하고 있다.

Ⅴ. 결론

본 논문에서는 주택시장의 수요함수를 도출하고 시장의 변화에 따라 균형점이 어떻게 변화하는지 살펴보았다. 경쟁적인 시장에서는 소득, 임료, 세율 등 외부 파라메타에 대하여 균형 주택수요량이 변화하였다. 한편, 주택의 공급이 제한되어 있는 비경쟁적인 주택시장 상황 아래서는 외부 파라메타의 변화는 균형 주택 수요량에 전혀 영향을 미치지 못하고 있음을 이론적으로 확인할 수 있었다. 비록 본고에서 이용한 모형에서 현실과는 다른 단순한 가정을 전제하고 있으나 시장상황에 따라 실질적인 효과를 나타낼 수 있는 부동산정책이 시행되어야 함을 논리적으로 분명하게 보여주었다.

그러나 본 논문은 단기간 모형(single period model)이기 때문에, 주택이라는 자산에서 발생하는 주택서비스의 흐름(flow)에만 초점이 맞추어져 있을 뿐 주택자산(stock)으로서의 주택수요에 대해서는 언급하고 있지 못하다. 다기간 모형(multi period model)을 구축하고 이자율 등 기간과 기간간의 변수, 그리고 '전세'라고 하는 특수한 형태의 주택 임대차 시장특성 등을 고려한 모형으로 발전시켜야 할 것이다. 또 관련 데이터들의 수집이 가능하다면 실증적인 분석을 통하여 모형의 타당성에 대한 검증이 요구된다.

10) 자세한 것은 부록: 실질 주택수요가격의 일반재화 소비량에 대한 편탄력성 참조

<부록1> 실질 주택수요 가격의 일반재화 소비량에 대한 편탄력성

$$\epsilon_c(R) = \frac{\partial R}{R} / \frac{\partial c}{c}$$

$$= \frac{c}{R}(\frac{\partial R}{\partial c})$$

$$= \frac{cU_c}{U_h}(\frac{\partial(\frac{U_h}{U_c})}{\partial c}) \quad (\because\ R = \frac{U_h}{U_c})$$

$$= \frac{cU_c}{U_h}(\frac{U_{hc}U_c - U_hU_{cc}}{U_c^2})$$

$$= \frac{c}{U_h}(\frac{U_{hc}U_c - U_hU_{cc}}{U_c})$$

$$= c(\frac{U_{hc}U_c - U_hU_{cc}}{U_hU_c})$$

따라서 ($U_{hc} - tU_{cc}$) 는 다음과 같이 실질주택수요가격의 일반재화 소비량에 대한 편탄력성 $\epsilon_c(R)$ 을 포함하는 식으로 변화시킬 수 있다.

$$U_{hc} - tU_{cc} = U_{hc} - \frac{U_h}{U_c}U_{cc}$$

$$(\because t = \frac{U_h}{U_c})$$

$$= \frac{U_{hc}U_c - U_hU_{cc}}{U_hU_c}$$

$$= \frac{U_h}{c}\epsilon_c(R)$$

<부록2> 실질 주택수요 가격의 주택서비스 소비량에 대한 편탄력성

$$\epsilon_h(R) = \frac{\partial R}{R} / \frac{\partial h}{h}$$

$$= \frac{h}{R}(\frac{\partial R}{\partial h})$$

$$= \frac{hU_c}{U_h}(\frac{\partial(\frac{U_h}{U_c})}{\partial c}) \quad (\because\ R = \frac{U_h}{U_c})$$

$$= \frac{hU_c}{U_h}(\frac{U_{hh}U_c - U_hU_{hc}}{U_c^2})$$

$$= h(\frac{U_{hh}U_c - U_hU_{hc}}{U_hU_c})$$

따라서 ($tU_{hc} - U_{hh}$) 는 다음과 같이 실질주택수요가격의 주택서비스 소비량에 대한 편탄력성 $\epsilon_h(R)$ 을 포함하는 식으로 변화시킬 수 있다.

$$tU_{hc} - U_{hh} = \frac{U_h}{U_c}U_{hc} - U_{hh}$$

$$(\because t = \frac{U_h}{U_c})$$

$$= \frac{U_{hc}U_h - U_cU_{hh}}{U_c}$$

$$= -\frac{U_h}{h}\epsilon_h(R)$$

참고문헌

1. 강원철(2004), The effects of land assets on the decision making of farm households, 감정평가연구, 제14집 제2호
2. 민태욱(2005), 부동산정책수단으로서의 조세, 부동산학연구 제10집 제1호
3. 박종수(2004), 부동산투기 억제를 위한 세제적 대책의 한계 : 재산세를 중심으로, 토지공법연구

"본 논문(유사 논문 포함)은 다른 간행물에 게재되거나 게재 신청된 사실이 없음."