

不展性下에서의 住宅賃賃料에 대한 研究*

具 本 昶**

〈目 次〉

- I. 序論
- II. 假定
- III. 賃入者 類型이 하나일 경우
- IV. 賃入者 類型이 둘이며 共同居住가 불가능할 경우
- V. 共同居住가 가능할 경우
- VI. 結論

I. 序 論

住宅賃賃料에 대한 분석은 Alonso(1964)에 의해 시작되었고 Muth (1969)등에 의해 더욱 발전되었는데 이들의 연구결과는 A-M 모형으로 정형화되어 도시경제학에서 널리 이용되고 있다. A-M 모형에서 주택은 통상 위치(location) 및 주거면적으로 구별되고 그 이외의 특성은 동질적인 것으로 간주되므로 위치요인을 배제할 경우 주택에 대한 수요는 곧 住居面積에 대한 수요가 되는데 이때 주택임대료는 財貨의 可分性を 전제로 한 통상의 가격이론에 의하여 설명된다.

즉 통상의 재화에 대해서와 같이 주거면적에 대한 가계의 需要代案에 제

* 이 논문은 필자의 박사학위논문(“住宅價格 및 土地配分에 대한 動學的 研究”, 서울대학교 대학원 경제학과, 1993.8) 제2장을 정리한 것임. 논문을 지도해 주신 錢英燮 교수, 값진 조언을 주신 金泰成 교수, 姜洪烈 박사 및 유익한 논평을 해주신 익명의 심사위원들께 감사드리며 내용상 오류나 미비한 점이 있다면 전적으로 필자의 책임임을 밝힙니다.

** 서울대 지역종합연구소 특별연구원

한이 없으므로 모든 주거면적이 세입자의 수요대안이 될 수 있는데 이것을 보장하는 것은 住宅資本의 完全展性(perfect malleability of housing capital) 및 자유로운 農地轉用의 가정이다. 즉 완전전성 하에서는 주택자본의 변형 내지 철거에는 비용이 소요되지 않으므로 현 주택의 주거면적 이하의 임의의 주거면적이 가계의 수요대안이 될 수 있고[완전전성의 정의에 대해서는 Brueckner(1987, p. 826), Fujita(1983, p. 414) 참조], 또한 농지전용이 자유로우면 임의의 주거면적을 지닌 주택 공급이 가능하므로 임의의 주거면적이 가계의 수요대안이 된다.

이중 주택자본에 대한 完全展性的 가정은 비현실적이다. 이 가정과는 달리 주택자본의 變形 내지 撤去에는 많은 비용이 소요되므로 현 주택의 주거면적을 조정하는 것이 그리 용이하지 않게 된다. 물론 주택자본의 완전전성이 비현실적 가정이란 점에 착안하여 주택자본변형 또는 철거에 소요되는 비용을 고려한 都市動學模型이 '80년을 전후하여 개발되었는데[이에 대해 Miyao(1987) 참조], 자유로운 농지전용을 전제하는 이들 모형에서는 도시 택지가 농지와 경합적이므로 위치요인을 배제할 경우 장래 일정시점에서의 도시택지지대와 농지지대가 일치하게 된다. 단 주택자본의 변형이 불가능할 경우 가계소득이 변화함에 따라 都市宅地地代가 農地地代와 상이하게 될 수 있음이 Anas(1978)에 의해 제시된 바 있다[이에 대해서는 附錄 1 참조].

그런데 이들 동학모형(및 통상의 도시정학모형)에서 전제하는 자유로운 농지전용의 가정 또한 현실적이라고 하기는 어려운 것 같다. 이 가정과는 달리 대부분의 국가에서는 농지의 전용이 정부에 의해 엄격히 규제되고 있다고 할 수 있다. 예컨대 獨逸의 경우 정부에 의한 계획이 없으면 건축은 금지되고 있으며 [韓國土地開發公社(1991, p. 80)], 우리나라에서도 택지공급을 주관하는 建設部의 택지공급 기본요건이 기존 도시내의 주택부족으로, 농지전용은 도시인구증가가 있을 때 증가된 인구를 수용하기 위해 허용된다고 할 수 있다[曹周鉉(1992) 참조]. 이런 사정은 대개의 국가에서 비슷한 것으로 보이는데 이것은 주택건축이 주위 여건에 대해 외부효과를 미칠 뿐 아니라 도로, 하수도등 都市下部構造에 대한 투자를 수반하며, 더욱이 일단 건축이 이루어지면 수년 또는 수십년내에 건축부지의 용도전환이 거의 불가능하기 때문이다.

이 논문에서는 완전전성의 가정 대신 주택자본 변형의 비신축성을 부각시

키기 위해 주택자본의 不展性を 도입하는데 부전성은 주택자본의 변형 내지 철거에 소요되는 비용이 너무 크므로 주거면적의 변경이 불가능한 상태를 의미한다[부전성을 도입한 예로 Anas(1978), Fujita(1982), Sinn(1986)등을 들 수 있다. 이밖에 Fujita and Kashiwadani(1989)는 부전성에 입각한 모형을 동경시 空間膨脹의 효율성 및 지가버블 검증에 이용했다].

또한 자유로운 농지전용의 가정 대신 이하에서 상정하는 주택시장의 수급 여건하에서는 농지전용이 허용되지 않는다고 가정한다. 이같은 규제는 일종의 用途地域制(land use zoning)라 할 수 있다. 용도지역제에 대한 대개의 연구는 용도지역제가 외부불경제 해소나 용도간 과다(과소) 배분등을 통해 지가나 주택가격에 어떤 영향을 미치는가를 살펴보았는데 [이에 대해서는 Mark and Goldberg(1986) 참조], 본 논문에서와 같이 용도지역제를 주택자본의 부전성과 관련시킨 연구는 아직까지 없는 것으로 보인다.

農地轉用이 통제될 경우 주택자본의 부전성으로 인해 주거면적에 대한 수요대안이 적어지는데 우선 각 가계가 거주하고 있는 주택의 주거면적에 대한 수요대안은 매우 줄어든다. 예컨대 한 가구를 수용할 수 있는 房이 하나 밖에 없는 주택의 경우 賃賃料가 인상됨에 따라 주거면적에 대한 수요량을 줄이려 해도, 빈 공간에 추가로 세입자를 수용할 수 없어 주택의 일부가 비지 않을 수 없으므로 임대자가 임대차계약에 응하지 않을 것이다. 따라서 현 주거면적 전체 또는 0의 주거면적이 需要代案이 된다. 반면 한가구를 수용할 수 있는 房의 數가 2이고 주택내에 2가구의 공동거주가 가능하다면, 두 방을 모두 사용하는 가구의 경우 임대료가 인상됨에 따라 방 한칸만을 사용하려 하고 임대자의 입장에서 추가로 한 가구를 수용할 경우 빈방이 채워지므로 수요대안은 넷이 된다. 이밖에 주거면적이 주택별로 상이할 경우 이 주거면적들은 모두 수요대안이 된다.

주거면적이 통상의 재화와 같이 可分的이면 모든 주택의 단위면적당 가격이 같으므로 주거면적의 가격으로서 단위면적당 임대료가 적절하나, 농지전용이 통제될 경우 주택자본의 부전성으로 인해 현 주택의 주거면적의 가분성이 극히 제한되므로 주거면적이 상이한 주택이 각각 별개의 재화가 된다. 그러므로 단위면적당 임대료 대신 總賃賃料가 적절한 가격이 된다고 할 수 있다. 따라서 이하에서는 住宅建築 以後 시점에 대해 총임대료를 사용한다 [Ⅲ, Ⅳ절의 2항 및 Ⅴ절]. 단 주택건축 시점에서는 단위면적당 임대료를

사용한다. 왜냐하면 이때에는 주택자본이 전성을 지니므로 주거면적이 가분적이 되기 때문이다[Ⅲ, Ⅳ절의 1항].

한편 이 논문이 주로 다루는 것은 주택건축 이후의 상황인데 이중 다음과 같은 需給狀況에 대하여 논의한다. ‘세입자중 임대료를 지불할 능력이 있는 사람은 누구나 주택을 임차할 수 있으며 동시에 사용되지 않는 주거공간이 존재하지 않는 상태’. 즉 빈 住居空間이 존재하면 이론적으로 임대료가 0이 되며, 반대로 주택이 부족하면 購買力이 있는 세입자의 생활이 불가능하므로 이같은 상황들에 대해서는 논의하지 않는다.

이하의 Ⅱ절에서는 모형에 대한 제반 가정을 살핀 후, 세입자 유형이 하나인 경우와 둘인 경우를 구분하고, 각각의 경우에 대해서도 두 가구의 共同居住가 불가능할 경우[Ⅲ절 2항의 (1) 및 Ⅳ절]와 가능할 경우[Ⅲ절 2항의 (2) 및 Ⅴ절]를 구분하여 총임대료가 어떻게 결정되는가를 살펴본다.

II. 假 定

1. 閉鎖都市(closed city)

모형이 상정하는 도시는 폐쇄도시로서 進入과 離脫이 불가능하다. 다수의 임대자, 세입자 및 지주가 존재하는데 임대자는 지주로부터 토지를 임차하여 주택을 건축하고 이것을 세입자에 임대함으로써 임대료를 번다. 세입자의 소득은 외생적으로 주어진다.

2. 賃入者

세입자는 所得만으로 구별되며, 가구당 가족수, 효용함수등 소득 이외의 특성에 있어서는 동질적이다. 세입자의 效用函數는 住居面積과 消費財의 수량에 의존하는데, 위치요인이 배제되므로 주거면적과 소비재에 대한 수요는 거리와 무관하다. 효용함수는 다음과 같이 Cobb-Douglas함수라고 가정한다.

$$u = u(s, c) = s^a c^{1-a}, \quad (0 < a < 1, s: \text{주거면적}, c: \text{소비재의 수량})$$

또한 세입자의 豫算制約은 다음과 같은데 위치요인이 배제되므로 통근비가 지출항목에서 제외된다.

$w=rs+c$ 또는 $w=R+c$, (w : 세입자의 소득, r : 주택의 단위면적당 임대료, R : 주택의 총임대료, 소비재 가격은 1로 놓음)

3. 賃賃者

임대자에 대해 다음과 같이 가정한다.

- ① 임대자는 동시에 건축업자이다. 지주로부터 농지를 임차하고 자본을 투하하여 임대주택을 건축한 후 임대한다. 임대자는 다수이고 동질적인데 임대주택시장은 경쟁적이다.
- ② 임대주택에는 宅地와 資本財가 소요되는데 한단위 주거면적 생산에는 한단위의 택지와 k 단위의 자본재가 소요되며[즉 Leontief 생산함수를 도입함], 자본재의 감가상각은 0이다.
- ③ 주택은 주거면적으로만 구별된다. 주거면적은 賃賃收益(=총임대료-농지지대-자본비용)의 현재가치를 극대화하도록 결정된다. 임대자들이 현재 변수들에 기초하여 주거면적을 결정한다고 가정하면, 신축주거면적은 현재의 임대수익에 기초하여 결정되는데 이같은 近視眼的 豫測(myopic expectation)을 도입한 모형으로 Anas(1978), Brueckner(1980a, 1980b)등이 있다.
- ④ 일단 건축된 주택에 대해서는 주거면적 및 총수의 변경이 불가능하다. 즉 주택자본은 부전성을 지닌다.
- ⑤ 부존 토지는 임대용 택지 및 농지로 이용되는데 농지지대 R_A 는 0이고, 자본에 대한 이자율은 외생적으로 주어지는데 모든 시점에서 i 로 불변이다.
- ⑥ 임대자들은 세입자들의 효용함수와 현재 소득을 알고 있다.

4. 地主

지주는 다수이고 농지전용이 허용될 경우 건축업자에게 농지를 임대한다. 농지는 얼마든지 존재하며 농지임대시장은 경쟁적이다.

5. 政府

정부는 I 절에서 상정된 주택시장의 수급여건하에서는 농지의 택지로의 전용을 불허한다.

III. 賃入者 類型이 하나일 경우

1. 賃貸者의 住宅供給

I 절에서 본 것과 같이 주택건축시점에서는 주택자본이 展性을 지니므로 주거면적이 가변적이 된다. 따라서 건축시점(1항)과 건축후 시점(2항)을 구별하여 논의한다. 건축시점에서는 주거면적이 가변적이므로 주거면적에 대한 수요가 통상의 재화에 대한 수요와 동일한 방식으로 설명된다.

즉 세입자 유형이 하나이고 세입자 소득이 w 라 하면 주거면적당 가격이 r 일 경우 세입자의 주거면적에 대한 수요는 $s=aw/r$ 이 된다²⁾. 따라서 임대자의 임대수입($=sr$)은 aw 이며 s 에 대해 독립임을 알 수 있다. 한편 임대자는 임대수익 현재가치의 합($=\pi$)을 극대화하기 위해 주거면적($=s$)을 결정해야 하는데[통상 주거면적 뿐 아니라 구조밀도($=$ 자본/택지)도 함께 결정되나 Leontief 함수하에서 구조밀도가 k 로 고정되므로 여기서는 주거면적만 결정된다], 임대수입이 aw 인 반면 자본비용과 농지지대가 각각 ski , 0 이므로 현 시점에서의 임대수익은 $aw-ski$ 이다. 또한 임대자는 近視眼的 豫測을 하므로 장래 모든 시점에서의 임대료와 이자율의 기대값은 각각 현 시점에서의 임대료 및 이자율과 동일하다. 따라서 임대자의 극대화행동은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \max_s \pi &= \int_0^{\infty} (aw - ski) e^{-it} dt \\ &= (aw - ski) \int_0^{\infty} e^{-it} dt \quad \text{s.t. } \pi \geq 0 \end{aligned} \quad (1)$$

(1)식에 따르면 π 는 s 의 단조감소함수이므로 $s=0$ 일때 극대이고 s 가 커질수록 작아지는데 $s=aw/(ki)$ 일때 $\pi=0$ 가 된다. 만일 임대자들이 공급하

2) 이 식은 다음과 같이 세입자 효용극대화 문제로부터 도출된다: $\max_{c,s} u(c,s) = s^a c^{1-a}$,
s.t. $w = c + rs$.

려는 면적이 $0 < s < aw/(ki)$ 이면 $\pi > 0$ 이므로 s 보다 큰 면적을 공급하려는 임대자가 있게 된다. 따라서 주거면적은 $aw/(ki)$ 로 결정된다.

2. 總賃賃料의 決定

현재 가구수($=L$)와 주택수가 일치하는데 세입자가 지불하는 총임대료를 R 이라 하자. 農地轉用이 자유로울 경우에는 총임대료가 aw 이상으로 인상될 수 없다. 왜냐하면 임대료가 인상되면 택지지대가 농지지대보다 커지므로 농지의 택지로의 전용 및 주택공급증가가 초래되기 때문이다. 따라서 농지전용과 이에 따른 주택의 초과공급상태가 임대료 인상을 억제하게 된다.

한편 농지전용이 불가능할 경우에도 주택자본이 完全展性을 지니면 주거면적이 가분적이 되므로 총임대료는 aw 에서 결정된다. 즉 $R > aw$ (또는 $R < aw$)이면 주거면적에 대한 수요가 $aw/(ki)$ 보다 작아(커)지는데 따라서 주거면적의 초과공급(초과수요)이 발생하므로 R 은 인하(인상)되기 때문이다. 반면 이 경우 주택자본이 不展性을 지니게 되면 주거면적에 대한 需要代案이 극히 제약되는데 이 논문에서는 이에 대해 다음과 같이 가정한다.

즉 s 가 작을 경우 한 住宅에 두 家口가 共同居住할 수 없으나, s 가 어느 규모(이하에서는 이것을 s^* 라 함)와 같든가 또는 그 이상이면 두 가구가 공동거주할 수 있는데(이 경우 주택내에는 1가구를 收容할 수 있는 房의 數가 최소한 2가 되어야 함) 이때 각 가구가 사용할 수 있는 住居面積은 동일하다. 따라서 $s < s^*$ 이면 주거면적에 대한 需要代案은 0 또는 s 에 국한되는데 이것은 공동거주가 불가능한 주택에 대한 賃賃借契約시 주택의 일부만을 사용하는 계약은 이루어지지 않기 때문이다. 반면 $s \geq s^*$ 이면 수요대안으로 0과 s 이외에 $s/2$ 가 추가된다[물론 현실적으로 s 와 수요대안간에 이같은 단순한 관계가 성립한다고 보기는 어려운데, s 와 수요대안간에 성립할 수 있는 다양한 관계를 고려할 경우에 대한 논의는 향후 과제로 남긴다]. 이하에서는 $s < s^*$ 및 $s \geq s^*$ 인 경우에 총임대료가 어떻게 결정되는가를 살펴본다.

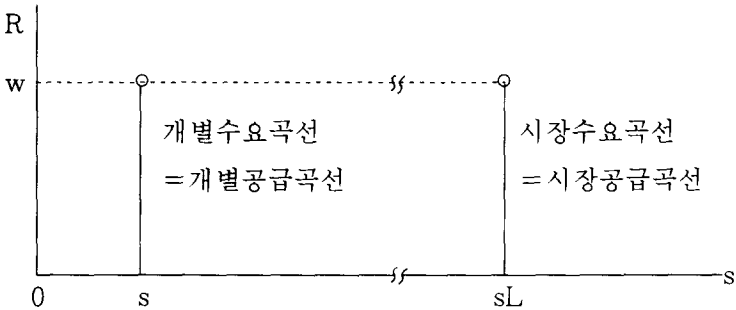
(1) $s < s^*$ 일 경우

이 경우에는 임대료가 인상되어도 세입자가 주거면적의 일부만을 수요할 수 없으므로 가계의 (s, c) 에 대한 선택대안은 $(s, w-R)$, $(0, w)$ 가 된다. 각

대안에 대한 효용이 $s^a(w-R)^{1-a}$, 0이므로 세입자는 $0 \leq R < w$ 인 임의의 R 에 대해 s 를 선택한다. 즉 總賃賃料가 인상되어도 수요량은 s 로 불변이다. 여기서 R 이 w 와 같아질 수는 없는데 $R=w$ 하에서 세입자의 소비수준이 0이 되기 때문이다.

따라서 〈그림 1〉과 같은 주거면적(또는 주택)에 대한 수요곡선이 도출된다. 즉 개별수요곡선은 $s=aw/(ki)$ 에서 수직선이 되므로 시장수요곡선도 총 주거면적(= sL)에서 수직선이 된다. 그런데 시장공급곡선 또한 sL 에서 수직선이므로 $0 \leq R < w$ 에 속한 임의의 R 에서도 수급이 일치된다.

〈그림 1〉 세입자유형이 하나이고 $s < s^*$ 일 경우 총임대료의 결정



따라서 총임대료 R 은 w 미만인 w 근방까지 인상되는데 이하에서는 이것을 $R \uparrow w$ 로 표시한다. 이때 현시점에서의 임대수익은 $R-ski > 0$ 인데 [$\because aw-ski=0$], 양의 임대수익은 농지전용통제하에서의 부전성에 기인한다.

(2) $s \geq s^*$ 일 경우

세입자의 수요대안은 $s, s/2$ 인데, 이들 수요대안에 대한 총임대료가 각각 $R, R_{s/2}$ 인 경우 각 대안에 대한 賃入者의 效用은 $s^a(w-R)^{1-a}, (s/2)^a(w-R_{s/2})^{1-a}$ 가 된다. 따라서 세입자가 s 를 선호할 조건은 $s^a(w-R)^{1-a} > (s/2)^a(w-R_{s/2})^{1-a}$ 인데 이식으로부터 $R_{s/2}, R$ 간의 관계를 구하면 다음과 같다[이하에서 선호는 강선호를 의미함].

$$R_{s/2} > w - (w-R) \cdot 2^{a/(1-a)} \quad (2)$$

식(2)의 우변을 $f(R)$ 이라 하면 賃入者의 입장에서 세가지 대안이 있다.

① 임의의 R 에 대해 주거면적 $s/2$ 에 대한 총임대료 $R_{s/2}$ 가 $f(R)$ 보다 크

면 세입자는 s 를 선호한다.

② $R_{s/2}$ 가 $f(R)$ 과 같으면 세입자는 $s, s/2$ 에 대해 無差別하다.

③ $R_{s/2}$ 가 $f(R)$ 보다 작으면 세입자는 $s/2$ 를 선호한다.

한편 賃賃者의 입장에서 세가지 대안이 있다.

① $R > 2R_{s/2}$ 이면 주택 전체를 한가구에게 임대한다.

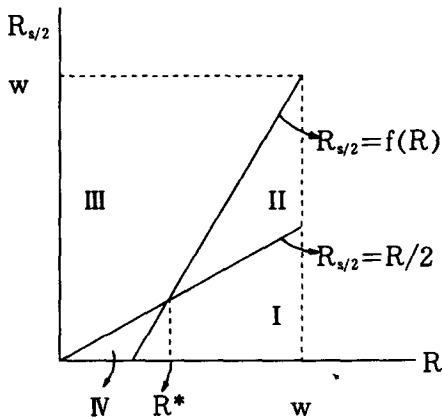
② $R = 2R_{s/2}$ 이면 한가구 또는 두가구 수용에 대해 무차별하다.

③ $R < 2R_{s/2}$ 이면 가구당 $R_{s/2}$ 를 받고 두가구를 수용한다[한 주택에 두가구가 공동거주하게 되면 共同生活에 따른 불편이 고려되어야 하는데 이에 대해서는 V절 참조. 여기서는 이점을 고려하지 않는다].

이같은 세입자와 임대자의 수요, 공급을 요약하면 <그림 2> 및 <표 1>과 같다. <그림 2>에서 $f(R)$ 의 기울기가 $2^{s/1-s}$ 로 1보다 크고 $f(0) < 0, f(w) = w$ 이므로 $f(R^*) = R^*/2$ 를 만족시키는 R^* 가 $(0, w)$ 구간에서 존재함을 알 수 있다.

$(R, R_{s/2})$ 의 가능한 영역은 I ~ IV 및 각 영역의 경계로 구분할 수 있는데 여기서 I ~ IV는 경계선을 포함하지 않는다. 각 영역의 경계에서는 임대자 또는 세입자의 행동이 일의적으로 결정되지 않으므로 주택수급이 일치하지 않을 수 있다. 영역 I, III에서는 수요면적과 공급면적이 불일치한다. 영역 II에서는 임대자가 한 주택내에 두 가구를 수용하려 하므로 주택의 超過供給이 발생한다. 반면 영역 IV에서는 주택수급이 일치한다. 따라서 R 은 R^* 미만인 R^* 근방까지 인상되나 $[R \uparrow R^*]$, R^* 를 초과할 수는 없으므로 R 은 w 미만의 상한을 갖게 된다.

<그림 2> 세입자유형이 하나이고 $s \geq s^*$ 일 경우 총임대료의 결정



〈표 1〉 영역 I ~ IV에서의 주거면적에 대한 수요공급

영역	세입자의 수요면적	임대자의 공급면적
I	$s/2$	s
II	$s/2$	$s/2$
III	s	$s/2$
IV	s	s

IV. 賃入者 類型이 둘이며 共同居住가 불가능할 경우

이절에서는 소득이 각각 $w=w(1)$, $w(2)$ [$w(2)>w$]인 두 계층이 동시에 존재할 경우에 대해 논의한다. 계층수 n 이 동시에 존재하는 경우에도 이절과 유사한 결론이 도출되는데 이에 대해서는 附錄 2에서 논의한다. 세입자 유형이 둘이므로 두 종류의 주택이 존재하게 되나 어떤 주택의 주거면적도 s^* 미만이라고 가정한다. 즉 공동거주가 불가능한 경우를 다룬다.

1. 賃貸者의 住宅供給

가계가 지불하려는 총임대료는 각각 aw , $aw(2)$ 로 주거면적에 대해 독립이다. III절에서와 같이 소득이 w 인 계층에게는 $aw/(k_i)$ 면적의 주택이 공급되는데 이하에서는 편의상 $aw/(k_i)=1$ 로 가정한다. 한편 임대자가 소득이 $w(2)$ 인 계층에게 s 의 주거면적을 공급할때 얻는 임대수익이 $aw(2)-sk_i$ 인데 임대수익이 양이면 더욱 큰 주거면적을 공급하려는 임대자가 있으므로 결국 $s=w(2)/w$ 가 된다. 즉 소득이 큰 세입자에 대해서는 소득에 비례하는 큰 면적의 주택이 공급된다.

이절에서는 1-계층, 2-계층은 각각 소득이 $w, w(2)$ 인 계층을, 1-주택, 2-주택은 각각 면적이 1, $w(2)/w$ 인 주택을 표시한다. 1-계층에 대해서 1-주택, 2-계층에 대해 2-주택이 공급되어 주택수급이 일치한다고 하자. 이하에서는 건축이 이루어진 이후에 있어 총임대료가 어떻게 결정되는가를 살펴본다.

2. 總賃賃料의 決定

1-주택 총임대료가 R일 경우 1-계층이 R로 1-주택에 거주할 때의 效用水準은 $(w-R)^{1-a}$ 이고, 총임대료 R_2 로 2-주택에 거주할 때의 效用수준은 $[w(2)/w]^a \cdot (w-R_2)^{1-a}$ 이므로 1-계층이 2-주택을 선호할 조건은 다음과 같다.

$$R_2 < w - (w-R) \cdot [w(2)/w]^{a/(a-1)} \quad (3)$$

(3)식에서 양변이 같을 경우 1-계층은 양 주택에 대해 無差別하므로 (3)식의 우변은 1-주택의 총임대료가 R일 경우, 1-계층의 2-주택에 대한 수요가격[$\equiv R^w_2(R)$]이 된다.

$$R_2 < R^w_2(R) \quad (4)$$

같은 방식으로 1-주택의 총임대료가 R일 경우, 2-계층이 2-주택을 선호할 조건은 다음과 같다.

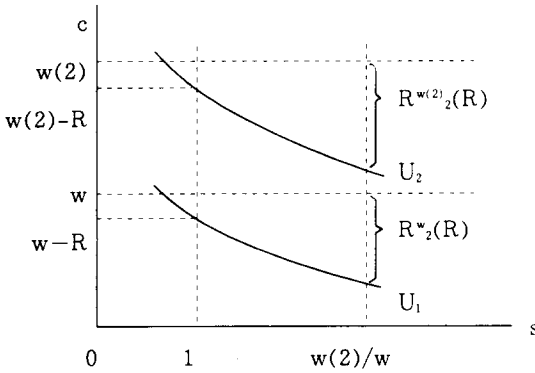
$$R_2 < w(2) - [w(2) - R] \cdot [w(2)/w]^{a/(a-1)} \equiv R^{w(2)}_2(R) \quad (5)$$

$R^{w(2)}_2(R) - R^w_2(R) = [w(2) - w] \cdot [1 - \{w(2)/w\}^{a/(a-1)}] > 0$ 이므로 $R^{w(2)}_2(R) > R^w_2(R)$ 이 성립하는데 이것을 도시하면 〈그림 3〉과 같다. 住居面積(s)과 消費財(c)에 대한 세입자의 無差別曲線이 U_1 , U_2 로 표시되어 있는데, Cobb-Douglas 함수의 同調性을 이용하면 $R^{w(2)}_2(R) > R^w_2(R)$ 임을 확인할 수 있다.

한편 2-주택 총임대료가 R_2 일 경우 각 계층의 1-주택에 대한 수요가격을 $R^w_1(R_2)$, $R^{w(2)}_1(R_2)$ 라고 하면 함수의 동조성에 의하여 [〈그림 3〉 참조], $R^w_1(R_2) > R^{w(2)}_1(R_2)$ 즉 1-계층의 1-주택에 대한 수요가격이 2-계층에 비해 큼을 알 수 있다. 모든 R에 대해 $R^w_2(R)$, $R^{w(2)}_2(R)$ 을 도시하면 〈그림 4〉와 같은데, 〈그림 4〉를 이용하여 1-주택의 총임대료가 R인 경우 R_2 의 성립가능한 영역에서 세입자가 선호하는 주택 유형을 요약하면 〈표 2〉와 같다.

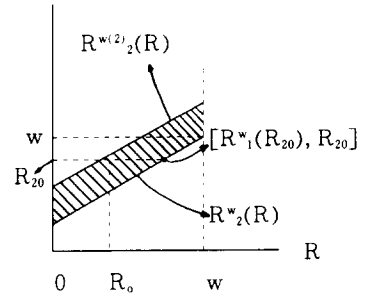
〈그림 4〉에서 R은 w미만에서 정의된다. 왜냐하면 만일 $R \geq w$ 이면 1-계층은 2-주택에 거주해야 하므로 $R_2 < w$ 가 된다. 그런데 $R^{w(2)}_2(R) \geq R > R_2$, all $R \in [0, w(2)]$ 이므로 2-계층 또한 2-주택을 선호한다. 따라서 $R \geq w$ 에서

〈그림 3〉 2-주택에 대한 세입자별 수요가격의 비교



〈그림 4〉 세입자유형이 둘이고 $s < s^*$ 일

경우 총임대료의 결정



〈표 2〉 각 계층이 선호하는 주택유형

	1-계층	2-계층
$R_2 > R^{w(2)}_2(R)$	1-주택	1-주택
$R_2 = R^{w(2)}_2(R)$	1-주택	1-주택 또는 2-주택
$R^{w(2)}_2(R) < R_2 < R^{w(2)}_2(R)$	1-주택	2-주택
$R_2 = R^{w(2)}_2(R)$	1-주택 또는 2-주택	2-주택
$R_2 < R^{w(2)}_2(R)$	2-주택	2-주택

는 주택수급이 일치할 수 없게 된다. 〈표 2〉에 따르면 주택시장의 수급이 일치하기 위해서는 j -주택($j=1, 2$)이 j -계층에게만 임대되어야 하는데 이때 R_1, R_2 간의 관계는 다음 (6)식과 같다. 이식을 도식하면 〈그림 4〉의 빗금영역이 된다.

$$R^{w(2)}_2(R) < R_2 < R^{w(2)}_2(R) \quad (6)$$

1-주택 총임대료가 〈그림 4〉의 R_0 일 경우 양 주택의 수급을 일치시키도록 하면서 2-주택 임대자가 받을 수 있는 최대임대료는 $R^{w(2)}_2(R_0)$ 근방중 $R^{w(2)}_2(R_0)$ 보다 작은 값이 된다. 즉 $R_{20} \uparrow R^{w(2)}_2(R_0)$.

그런데 2-주택 총임대료가 $R_{20}[\uparrow R^{w(2)}_2(R_0)]$ 일 경우 양 주택의 수급을 일치시키도록 하면서 1-주택 임대자가 받을 수 있는 최대임대료는 $R^{w(2)}_1(R_{20})$ 근

방까지 인상될 수 있는데 이에 따라 R_2 또한 인상된다. 결국 각 주택의 총임대료는 $R \uparrow w, R_2 \uparrow R^{w(2)}_2(R)$ 이 된다.

V. 共同居住가 가능할 경우

여러 가구의 공동거주가 우리나라에서 보편화되어 있음은 住宅普及率을 보아 알 수 있는데 1991년말 현재 전국(도시) 주택보급율은 71.8%(59.8%)로 선진국에 비해 매우 낮은 편이다. [大韓住宅公社, 住宅統計便覽, 1993, pp.638-639]. 이절에서는 共同居住現狀을 설명하기 위해 가구수의 증가 및 農地轉用政策상의 약간의 변화를 도입하는데 이것이 II절에서의 정부에 대한 가정에 위배되는 것은 아니다.

우선 t_0 시점에서 가구수가 각각 L_1, L_2 인 $w, 2w$ 두 계층에 대해 IV절의 제1항에서와 같이 주거면적이 각각 1, 2인 주택이 공급되었다 하고 이것을 각각 1-주택, 2-주택이라고 하자. 2-주택에는 두 가구가 공동거주할 수 있으며 공동거주시 각 가구가 사용할 수 있는 면적은 1이라 가정한다[여기서는 소득이 각각 $w, 2w$ 인 두 계층만을 고려하는데 계층수를 늘릴 경우에 대한 논의는 향후 과제로 남긴다].

한편 $t_1(>t_0)$ 시점에서 w 계층의 가구수가 dL_1 만큼 증가하였다고 하자. 2-주택에 공동거주가 가능하므로 $dL_1 \leq L_2$ 일 경우 반드시 추가적으로 주택이 공급되어야 하는 것은 아니다. t_1 에서 政府가 農地轉用을 許可하지 않는다면 共同居住가 불가피하게 발생하는데 이하에서는 $dL_1=0, 0 < dL_1 < L_2, dL_1=L_2$ 인 세 경우를 각각 이하의 1, 2, 3항에서 논의한다. 공동거주를 고려할 경우 앞절과는 달리 2-주택의 임대자에게는 다음과 같은 두가지의 대안이 있게 된다.

① 현 세입자 가구에 R_2 로 임대하는 방법 [이 경우 추가로 한 가구를 수용할 여지가 있는데 이하에서는 이것을 收容餘力이라고 정의한다].

② 한 가구를 추가로 더 수용하여 두 가구에 임대하는 방법. 이때 공동거주하는 가구를 共同家口라 하고 공동가구가 지불하는 임대료를 E 라 하면, 2-주택 임대자가 얻게되는 총임대료는 $2 \cdot E$ 이므로 2-주택이 두 가구에 임대될 조건은 다음과 같다.

$$R_2 \leq 2 \cdot E$$

(7)

또한 2-주택에 두 가구가 수용될 경우 한 공동가구가 사용하는 면적이 1-주택의 면적과 같더라도, 동일한 주택을 두 가구가 같이 사용함에 따르는 생활상의 불편으로 인하여 공동가구가 얻는 滿足度는 1-주택이 제공하는 만족도보다 작게 되는데, 이하에서는 공동거주에 따른 생활상의 불편을 補償하는 비용을 $q(>0)$ 라고 한다.

1. $dL_1=0$ 즉 모든 2-住宅에 收容餘力이 있는 경우

2-주택에 공동거주가 가능할 경우 1-주택 총임대료 R 은 w 미만의 상한을 가질 수 있는데 이에 대해 설명해 보자. 식(5)에서 보듯이 $R^{2w_2}(0)>0$ 이며, $0<\partial R^{2w_2}(R)/\partial R=2^{a/(a-1)}<1$ 이므로 $R^{2w_2}(R)$ 의 증가폭이 R 의 증가폭보다 작게 된다. 따라서 2-주택, 임대자의 입장에서 볼때 R 이 어느 수준($=R^*$)을 넘어서면 주택 전체를 R_2 로 한 가구에게 임대하는 것보다 R 로 두 가구에 임대하는 것이 유리하게 된다.

그런데 추가로 수용되는 家口數 만큼 1-주택이 비게 되므로 共同家口는 언제든지 R 로 1-주택에 거주할 수 있다. 따라서 공동가구는 $R-q$ 이상을 지불하려 하지 않을 것이므로 $E \leq R-q$ 가 되는데, 이때 (7)식으로부터 다음이 성립한다.

$$R_2 \leq 2 \cdot E \leq 2 \cdot (R-q) \quad (8)$$

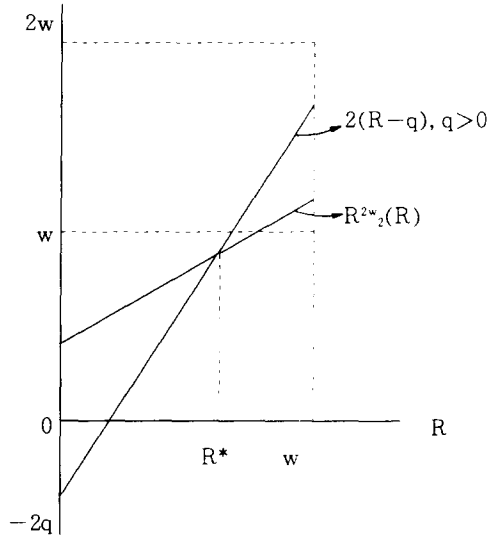
$R^{2w_2}(R)$ 및 $2(R-q)$ 를 도시하면 〈그림 5〉와 같다. 〈그림 5〉에서 $R^{2w_2}(R)$ 곡선이 $2(R-q)$ 곡선과 교차하는 점의 R 값을 R^* 라 하면 다음이 성립한다.

- ① $R < R^*$ 이면 $R_2 \uparrow R^{2w_2}(R)$ 인 R_2 에 대해 $2(R-q) < R_2$ 가 되므로 2-주택 임대자는 추가로 한가구를 수용할 유인이 없는 반면,
- ② $R \geq R^*$ 이면 $2(R-q) \geq R^{2w_2}(R)$, $R_2 \uparrow R^{2w_2}(R)$ 로부터 $2(R-q) > R_2$ 가 되므로 2-주택 임대자는 추가로 한 가구를 수용할 유인을 갖게 된다.

따라서 2-주택에 收容餘力이 있는 경우 R 은 R^* 또는 그 이상으로 인상될 수 없다. 왜냐하면 $R \geq R^*$ 이면 2-주택 임대자들이 추가로 한 가구를 더 수용하려 하므로 1-주택시장에서 超過供給이 발생하기 때문이다[이때 초과공급규모는 L_2 임]. 즉 $R \uparrow R^*$ 가 되므로 R 은 w 미만의 상한을 갖게 된다.

〈그림 5〉에서 보듯이 R^* 는 q 의 증가함수이므로 q 가 작을수록 R^* 가 작아진

〈그림 5〉 세입자유형이 둘이고 $s \geq s^*$ 일 경우 총임대료의 결정



다[식(9)]. 따라서 2-주택이 共同生活에 便利하게 設計될수록 R^* 가 작아짐을 알 수 있다.

$$R^* = R^*(q), R^{*'} > 0 \quad (9)$$

2. $0 < dL_1 < L_2$ 즉 일부 2-주택에 수용여력이 있는 경우

1항에서와 같이 수용여력이 존재하므로 R 은 R^* 를 초과할 수 없다. 반면 1항과는 달리 일부 2-주택에서의 공동거주가 불가피한데 이 경우 2-주택 임대자의 입장에서는 2-주택을 2-계층에게 $R_2[\uparrow R^2w_2(R)]$ 로 임대할 수 있으므로 공동가구에 대해 $R_2/2$ 또는 그 이상의 임대료를 요구할 것이다. 즉 $E \geq R_2/2$. 그런데 1항에서 보았듯이 $R < R^*$ 인 임의의 R 에 대해 $R_2/2 > R - q$ 이므로 $E > R - q$ 가 된다. 즉 주택의 효용을 비교하면 $E = R - q$ 이어야 하나 실제로는 $E > R - q$ 가 되므로 공동가구는 부득이 높은 임대료를 지불하고 거주하는 것이 된다.

3. $dL_1=L_2$ 즉 어떤 2-住宅에도 收容餘力이 없는 경우

2-주택에 더이상 收容餘力이 없으므로 R 이 인상되어도 1-주택에 초과공급이 생기지 않는다. 따라서 $R \uparrow w, R_2 \uparrow R^{2w_2}(R)$ 이 된다.

VI. 結 論

이상과 같이 하여 農地轉用이 統制될 경우 주택자본이 부전성을 지니게 되는 건축 이후의 주택시장을 살펴보았는데 주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

- ① 두 가구의 共同居住가 不可能할 경우 또는 공동거주가 가능하나 收容餘力이 없을 경우 최소규모주택의 총임대료(R)는 최저소득계층의 임금(w) 근방까지 인상된다.
- ② 반면 공동거주가 가능하고 또한 수용여력이 있을 경우 R 은 w 보다 낮은 상한을 가질 수 있다. 따라서 收容餘力の 存在가 임대료를 낮출 수 있는 요인이 됨을 알 수 있다.
 - ①, ②로부터 공동거주가 가능할 경우 수용여력이 있으면 R 은 w 보다 낮은 상한을 가지나 수용여력이 있으면 R 은 w 보다 낮은 상한을 가지나 수용여력이 없으면 w 에 접근하게 되는 점은 여러 나라에서 볼 수 있는 賃賃料 急騰에 대한 하나의 說明이 될 수 있을 것으로 보인다. 즉 수용여력이 존재할 경우 R 은 수용여력으로 인해 w 미만의 어떤 상한을 초과할 수 없으나 住宅普及의 遲滯로 수용여력의 감소가 계속되면 어느 시점에서 수용여력이 존재하지 않게 되는데 이때 R 은 이 상한을 초과하여 급등할 수 있다.
- ③ 수용여력으로 인해 존재하게 되는 R 의 상한은 주택이 共同居住를 위해 便利하게 設計될수록 더욱 낮아진다.
- ④ 주택부족으로 인해 共同居住하는 세입자는 동일한 면적에 單獨으로 거주하는 세입자에 비해 높은 임대료를 지불할 수 있다.

이 논문에서는 Leontief 생산함수, 賃賃者의 近視眼的 豫測, 住居面積과 需要代案간의 일의적 관계등을 도입함으로 논의를 단순화하였는데 이들에 비해 보다 현실적인 상황을 고려할 경우 이루어질 수 있는 논의는 향후 과제로 남긴다.

附 錄

1. Anas(1978)는 家口所得이 시간에 따라 변화할 경우를 고려하였는데 Anas가 지적인 요점을 본 논문 제2장의 단순화된 모형으로 설명하면 다음과 같다. $t_0, t_1(t_0 < t_1)$ 에서의 소득이 각각 $w_0, w_1(w_0 < w_1)$ 이라 하자. t_0 에서는 주거면적, 단위면적당 임대료 및 택지지대가 각각 $s=aw_0/(ki)$, $r=ki$, $r_p=0$ 이다. 한편 t_1 에서는 소득이 $w_1(>w_0)$ 인데 주택자본이 不展性を 지니며 또한 農地轉用이 자유로울 경우 주거면적에 대한 가계의 선택대안은 둘이 된다.

① 기존의 $s=aw_0/(ki)$ 주택을 임차한다. 기존 주택의 단위면적당 임대료를 r_z 이라 하면 가계의 효용은 $u=s^a c^{(1-a)} = \{aw_0/(ki)\}^a \{w_1 - r_z aw_0/(ki)\}^{(1-a)}$ 이다.

② 농지를 전용하여 t_1 에 건축한 주택을 임차한다. 이 경우 택지면적, 단위면적당 주택임대료, 택지지대는 각각 $s=aw_1/(ki)$, $r=ki$, $r_p=0$ 이고 가계의 효용은 $u=s^a c^{(1-a)} = \{aw_1/(ki)\}^a (w_1 - aw_1)^{(1-a)}$ 이다.

가계는 동질적이므로 ①, ②에서의 효용은 동일해야 한다. 즉,

$\{aw_0/(ki)\}^a \{w_1 - r_z aw_0/(ki)\}^{(1-a)} = \{aw_1/(ki)\}^a (w_1 - aw_1)^{(1-a)}$. 이로부터 $r_z = \{kiw_1/(aw_0)\} \cdot [1 - (1-a) \cdot (w_1/w_0)^{a/(1-a)}]$ 가 된다. 기존주택의 단위면적당 宅地地代는 $r_p = r_z - ki$ 인데 소득이 불변일 경우(즉 $w_1/w_0=1$ 일 경우) $r_z = ki$ 이므로 택지지대는 $r_p=0$ 가 되나, 소득이 변하면 택지지대 r_p 는 농지지대 0와 상이하게 될 수 있다.

2. 각 계층의 소득이 각각 $w=w(1), w(2), \dots, w(n) [w < w(2) < \dots < w(n)]$ 인 n 개의 계층이 동시에 존재할 경우, IV절에서와 같이 소득이 w 인 계층에게 공급되는 住居面積이 1이라고 하면 소득이 $n(j)$ 인 계층에게는 면적이 $s(j)=w(j)/w$ 인 주택이 공급되는데 $s(j) < s^*$, $j=1, 2, \dots, n$ 이라고 가정한다. j -계층은 소득이 $w(j)$ 인 계층을, j -주택은 면적이 $s(j)$ 인 주택을 표시하며 $R^{w(j)}k(R_i)$ 는 i -주택의 총임대료가 R_i 일 경우 j -계층의 k -주택에 대한 수요가격을 표시하는데 편의상 $R_i \equiv R_i$ 라 한다. 이하에서는 다음을 증명한다.

“ j -주택($j=1 \sim n$)이 j -계층에게 임대될 때에만(또는 j -계층이 j -주택을 선호할 때에만) 住宅需給이 일치되는데 이때 각 주택의 총임대료는 $R \uparrow w$, $R_2 \uparrow R^{w(2)}_2(R)$, $R_3 \uparrow R^{w(3)}_3(R_2), \dots, R_n \uparrow R^{w(n)}_n(R_{n-1})$ 이 된다. 즉 1-주택의 총임

대료는 1-계층의 소득에 접근하고, j -주택의 총임대료는 $j-1$ 주택의 총임대료가 R_{j-1} 일 경우 j -계층의 j -주택에 대한 수요가격에 접근한다($j=2,3,\dots,n$)."

이것을 증명하기 위해 우선 ① j -계층($j=1\sim n$)이 j -주택 이외의 주택에 거주할 경우 주택수급이 일치할 수 없고, ② 따라서 j -계층($j=1\sim n$)이 j -주택만을 선호할 경우 주택수급이 일치하는데 이때 각 주택의 총임대료는 $R \uparrow w, R_2 \uparrow R^{(2)}_2(R), \dots, R_n \uparrow R^{(n)}_n(R_{n-1})$ 임을 보이도록 한다.

①의 증명: 소득계층순위와 상이한 順位の 주택에 거주하는 계층중 最高所得階層이 m -계층이며($m \leq n$) m -계층의 일부 또는 전부가 h -주택($h < m$)에 거주한다고 하자. m -주택과 h -주택의 총임대료를 각각 R_m, R_h 라 하면, h -주택에 거주한 m -계층은 h -주택을 m -주택보다 선호하든가 또는 양 주택에 대해 무차별하므로 $R^{(m)}_m(R_h) \leq R_m$ 이 성립한다. 그런데 m -계층의 일부 또는 전부가 h -주택에 거주하므로 m -주택의 일부 또는 전부가 비게된다. 따라서 $1 \sim (m-1)$ -계층 중 임의의 계층 예컨대 g -계층($g \leq m-1$)이 m -주택에 거주해야 하는데 다음과 같은 이유로 이것이 불가능하다.

㉠ $R_h < w(g)$ 인 경우: m -주택에 거주하는 g -계층은 m -주택을 m -주택 이외의 주택보다 선호하든가 양 주택에 대해 無差別하므로 $R^{(g)}_m(R_h) \geq R_m$ 이 성립한다. 이 조건을 앞의 $R^{(m)}_m(R_h) \leq R_m$ 과 비교하면 $R^{(g)}_m(R_h) \geq R^{(m)}_m(R_h)$ 가 되는데 $w(m) > w(g)$ 이므로 이것은 모순이다.

㉢ $R_h \geq w(g)$ 인 경우(m -계층이 h -주택에 거주하므로 R_h 의 상한은 $w(m)$ 이다. 따라서 $R_h \geq w(g)$ 일 수 있음): g -계층의 m -주택에 대한 需要價格이 $w(g)$ 미만이므로 m -주택의 총임대료 R_m 또한 $w(g)$ 미만이다. 즉 $R_m < w(g)$. 한편 $R_h < R^{(m)}_m(R_h)$ 가 성립하므로 앞에서의 $R^{(m)}_m(R_h)$ 되는데 $\leq R_m$ 및 주어진 조건 $R_h \geq w(g)$ 으로부터 $R_m > w(g)$ 가 되는데 이것은 모순이다.

②의 증명: j -계층($j=1\sim n$)이 j -주택만을 선호할 경우 $1\sim n$ 중 임의의 두 계층(x,y)과 두 주택(x,y)에 대해 x -계층은 x -주택만을, y -계층은 y -주택만을 선호하게 되며 그 역도 성립하므로 여기서는 j -계층($j=1\sim n$)이 j -계층만을 선호할 조건을 구하는 대신 $1\sim n$ 중 임의의 두 계층(x,y)과 두 주택(x,y)에 대해 x -계층은 x -주택만을, y -계층은 y -주택만을 선호할 조건을 구하도록 한다.

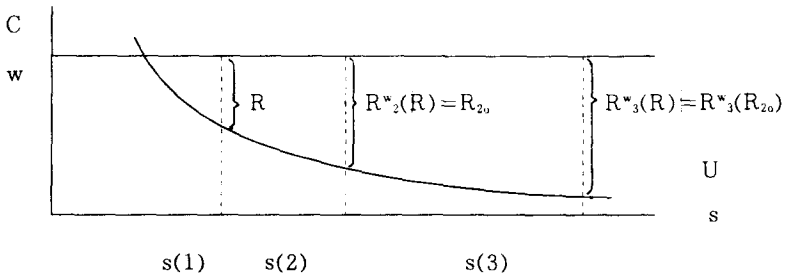
우선 $w, w(2), w(3)$ 등 3계층과 1-주택, 2-주택, 3-주택이 존재할 경우

에 대해 증명하자. $w, w(2)$ 두 계층에 대해 j -계층($j=1,2$)이 j -주택을 선호할 조건은 (6)식 : $R^{w(2)}_2(R) < R_2 < R^{w(2)}_2(R)$ 이므로 $w, w(3)$ 및 $w(2), w(3)$ 등 각 두 계층에 있어 j -계층($j=1,3$ 또는 $j=2,3$)이 j -주택을 선호할 조건을 추가해야 하는데 IV절에서의 방법을 적용하면 각각의 조건은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} R^{w(3)}_3(R) &< R_3 < R^{w(3)}_3(R), \\ R^{w(2)}_3(R_2) &< R_3 < R^{w(3)}_3(R_2) \end{aligned} \quad (10)$$

그런데 (6)식에서 $R^{w(2)}_2(R) = R_{20}$ 라 놓으면 $R_2 > R_{20}$ 이므로 $R^{w(2)}_3(R_2) > R^{w(2)}_3(R_{20})$ 이며 또한 $R^{w(2)}_3(R_{20}) > R^{w(3)}_3(R_{20}) = R^{w(3)}_3(R)$ 이므로 $R^{w(2)}_3(R_2) > R^{w(3)}_3(R)$ 이 된다. \therefore 〈그림 6〉에서 보듯이 $R^{w(2)}_2(R) = R_{20}$ 일때 $R^{w(3)}_3(R_{20}) = R^{w(3)}_3(R)$ 이 성립한다]

〈그림 6〉 세입자별 주택유형별 수요가격의 도출



또한 $R^{w(3)}_2(R) = R^*_{20}$ 라 놓으면 $R^{w(3)}_3(R) = R^{w(3)}_3(R^*_{20}) > R^{w(3)}_3(R_2)$ 로부터 $[\because R^{w(3)}_2(R) = R^*_{20}]$ 이므로 (6)의 우변은 $R^{w(3)}_3(R) = R^*_{20} > R^{w(2)}_2(R) > R_2$ 즉 $R^*_{20} > R_2$ 임] $R^{w(3)}_3(R) < R^{w(2)}_3(R_2) < R_3 < R^{w(3)}_3(R_2) < R^{w(3)}_3(R)$ 이므로 R_3 의 영역은 다음과 같이 된다.

$$R^{w(2)}_3(R_2) < R_3 < R^{w(3)}_3(R_2) \quad (10')$$

그러므로 3계층에 있어 j -계층($j=1,2,3$)이 j -주택만을 선호할 조건은 다음과 같다.

$$R^{w(2)}_2(R) < R_2 < R^{w(2)}_2(R) \quad (6)$$

$$R^{w(2)}_3(R_2) < R_3 < R^{w(3)}_3(R_2) \quad (10')$$

따라서 수급을 일치시키며 동시에 2-주택 및 3-주택 賃貸者가 받을 수 있는 최대임대료는 각각 $R_2 \uparrow R^{w(2)}_2(R)$, $R_3 \uparrow R^{w(3)}_3(R_2)$ 가 된다. 그런데 이때 $R^{w(1)}_1(R_2) > R$ 및 $R^{w(1)}_1(R_3) > R$ 이므로 1-주택 임대료는 인상되는데 이에 따라 R_2 , R_3 또한 인상된다. 결국 각 주택의 총임대료는 $R \uparrow w$, $R_2 \uparrow R^{w(2)}_2(R)$, $R_3 \uparrow R^{w(3)}_3(R_2)$ 가 된다.

계층수가 n 인 경우에 대해서는 歸納法을 적용하여 증명한다. 즉 $w, w(2), \dots, w(n-1)$ 등 $n-1$ 계층이 존재할 경우 임의의 두 계층 (x, y) 과 두 주택 (x, y) 에 대해 x -계층은 x -주택만을 y -계층은 y -주택만을 선호할 조건이 다음 (11)식이라 가정할때 $w, w(2), \dots, w(n)$ 등 n 계층이 존재할 경우 임의의 두 계층 (x, y) 과 두 주택 (x, y) 에 대해 x -계층은 x -주택만을 y -계층은 y -주택만을 선호할 조건을 구하자.

$$\begin{aligned} R^{w(2)}_2(R) &< R_2 < R^{w(2)}_2(R) \\ R^{w(3)}_3(R_2) &< R_3 < R^{w(3)}_3(R_2) \\ &\dots, \\ R^{w(j-1)}_{j-1}(R_{j-1}) &< R_j < R^{w(j)}_j(R_{j-1}), \\ &\dots, \\ R^{w(n-2)}_{n-1}(R_{n-2}) &< R_{n-1} < R^{w(n-1)}_{n-1}(R_{n-2}) \end{aligned} \quad (11)$$

(11)식이 성립하면 가정에 의해 $w, w(2), \dots, w(n-1)$ 등 $n-1$ 계층에 있어 임의의 두 계층 (x, y) 과 두 주택 (x, y) 에 대해 x -계층은 x -주택만을 y -계층은 y -주택만을 選好하므로 $[w, w(n)], [w(2), w(n)], \dots, [w(n-1), w(n)]$ 등 각 두 계층에 있어 x -계층은 x -주택만을 y -계층은 y -주택만을 선호할 조건을 추가해야 하는데 각각 다음과 같다.

$$\begin{aligned} R^{w(n)}_n(R) &< R_n < R^{w(n)}_n(R), \\ R^{w(2)}_n(R_2) &< R_n < R^{w(n)}_n(R_2), \\ &\dots, \\ R^{w(j-1)}_n(R_{j-1}) &< R_n < R^{w(n)}_n(R_{j-1}), \\ R^{w(j)}_n(R_j) &< R_n < R^{w(n)}_n(R_j), \\ &\dots, \\ R^{w(n-1)}_n(R_{n-1}) &< R_n < R^{w(n)}_n(R_{n-1}) \end{aligned} \quad (12)$$

그런데 (11)식에서 $R^{w(j-1)}_j(R_{j-1})=R_{j0}$ 이라 놓으면 $R_j>R_{j0}$ 이 되므로 $R^{w(j)}_n(R_j)>R^{w(j)}_n(R_{j0})>R^{w(j-1)}_n(R_{j0})=R^{w(j-1)}_n(R_{j-1})$, $j=2, 3, \dots, n-1$ 이 성립한다. 또한 $R^{w(n)}_j(R_{j-1})=R^*$ 이라 놓으면 $R^{w(n)}_n(R_{j-1})=R^{w(n)}_n(R^*)>R^{w(n)}_n(R_j)$, $j=2, 3, \dots, n-1$ 이 성립하므로 $[\because R^*=R^{w(n)}_j(R_{j-1})>R^{w(j)}_j(R_{j-1})$ 인데 (11)에서 $R^{w(j)}_j(R_{j-1})>R_j$ 이므로 $R^*>R_j$ 임], $R^*_n(R)<\dots<R^{w(j)}_n(R_j)<\dots<R^{w(n-1)}_n(R_{n-1})<R_n<R^{w(n)}_n(R_{n-1})<\dots<R^{w(n)}_n(R_j)<\dots<R^{w(n)}_n(R)$ 이 된다. 그러므로 (12)식으로부터 R_n 의 영역은 다음과 같이 된다.

$$R^{w(n-1)}_n(R_{n-1})<R_n<R^{w(n)}_n(R_{n-1}) \quad (12')$$

따라서 $w, w(2), \dots, w(n)$ 등 n 계층이 존재할 경우 j -계층 ($j=1\sim n$)이 j -주택만을 선호할 조건은 (11) 및 (12')식이다. 즉,

$$\begin{aligned} R^*_2(R)<R_2<R^{w(2)}_2(R), \\ R^{w(2)}_3(R_2)<R_3<R^{w(3)}_3(R_2), \\ \dots, \\ R^{w(n-2)}_{n-1}(R_{n-2})<R_{n-1}<R^{w(n-1)}_{n-1}(R_{n-2}) \\ R^{w(n-1)}_n(R_{n-1})<R_n<R^{w(n)}_n(R_{n-1}). \end{aligned} \quad (13)$$

이때 수급을 일치시키며 동시에 2-주택, 3-주택, ..., n -주택 임대자가 받을 수 있는 最大賃賃料는 각각 $R_2 \uparrow R^{w(2)}_2(R)$, $R_3 \uparrow R^{w(3)}_3(R_2), \dots, R_n \uparrow R^{w(n)}_n(R_{n-1})$ 이 된다. 그런데 이때 $R^*_1(R_j)>R$, all $j=2, \dots, n$ 이므로 1-주택 임대료는 인상되는데 이에 따라 R_2, R_3, \dots, R_n 또한 인상된다. 결국 각 주택의 총임대료는 $R \uparrow w, R_2 \uparrow R^{w(2)}_2(R), R_3 \uparrow R^{w(3)}_3(R_2), \dots, R_n \uparrow R^{w(n)}_n(R_{n-1})$ 이 된다.

參 考 文 獻

1. 大韓住宅公社, 住宅統計便覽, 1993.
2. 曹周鉉, “우리나라 宅地開發政策의 評價와 改善方向”, 不動產學研究論叢, 제3집, 1992, 21-48.
3. 韓國土地開發公社, 外國의 土地制度, 1991.
4. Alonso, W., *Location and Land Use*, Cambridge, Harvard University

Press, 1964.

5. Anas, A., "Dynamics of Urban Residential Growth", *Journal of Urban Economics* 5, 1978, 66-87.
6. Brueckner, J.K., "The Structure of Urban Equilibria: A Unified Treatment of the Muth-Mills Model", in *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 2, Edited by E. S. Mills, Elsevier Science Publishers, 1987, 821-845.
7. ——— (1980a), "A Vintage Model of Urban Growth", *Journal of Urban Economics* 8, 1980, 389-402.
8. ——— (1980b), "Residential Succession and Land-Use Dynamics in a Vintage Model of Urban Housing", *Regional Science and Urban Economics* 10, 1980, 225-240.
9. Fujita, M., "Urban Spatial Dynamics: a Review", *Sistem Urbani* 3, 1983, 411-475.
10. ———, "Spatial Patterns of Residential Development", *Journal of Urban Economics* 12, 1982, 22-52.
11. ——— and Kashiwadani, M., "Testing the Efficiency of Urban Spatial Growth: a Case Study of Tokyo", *Journal of Urban Economics* 25, 1989, 156-192.
12. Mark, J. H. and Goldberg, M.A., "A Study of the Impacts of Zoning on Housing Values over Time", *Journal of Urban Economics* 20, 1986.
13. Miyao, T., "Dynamic Urban Models", in *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol. 2 Edited by E. S. Mills, Elsevier Science Publishers, 1987, 877-925.
14. Muth, R. F., *Cities and Housing*, Chicago, University of Chicago Press, 1969.
15. Sinn, H.V., "Vacant Land and Government Intervention", *Regional Science and Urban Economics* 16, 1986, 353-385.