

우리나라 住宅需給模型 및 그 推計

宋 丙 洛
金 思 憲

▷ 目 次 ◁

- I. 序 論
- II. 新規住宅과 既存住宅의 需要供給
- III. 新規住宅의 需給模型 및 推計
- IV. 既存住宅의 需給模型 및 推計
- V. 結論 및 示唆

I. 序 論

중래의 住宅需要·供給 模型은 주로 每年 新規로 建設되는 住宅을 대상으로 하거나 또는 既存住宅「스톡」의 需給만을 대상으로 함으로써 兩者의 統合的 分析에 소홀한 감이 없지 않았다. 新規住宅의 需給은 既存住宅「스톡」과도 밀접한 관계가 있으므로 需給分析에서 이들 兩者를 분리한다는 것은 결코 올바른 分析方法이라고 할 수는 없다. 따라서 本研究에서는 新規 및 既存住宅「스톡」을 대상으로 우리

나라 住宅의 需給模型을 제시하고 이를 推計하며 또한 그 推計結果를 토대로 우리나라 住宅市場의 사정과 需給의 諸決定要因을 分析·檢討하고자 한다.

住宅需給에 관한 적절한 計量經濟模型의 제시나 그 推計는 어느 나라에 있어서나 가장 어려운 課題中的의 하나이며 특히 開發途上國에 있어서는 더욱 그렇다고 할 수 있다. 그 이유는 다음과 같은 점에서 찾아 볼 수 있다.

첫째, 住宅需要供給分析의 기초가 되는 住宅價格과 建設費는 住宅의 建坪, 垜地, 面積 등의 量的 指標뿐만 아니라, 都市地域內에서의 立地, 住居環境, 建物の 老朽度, 建物內부의 裝飾 및 使用材料 등의 質的인 要因에 의하여도 결정되는데 이 다양한 要因을 전부 計量化하거나 金額으로 換算하기가 어렵다는 점이다. 住宅需給模型에서는 이 많은 要因들 중에서 주로 所得, 住宅價格, 建設費 등 한정된 要因의 分析에만 기초를 두게 되므로 아무리 資料가 정확하다고 하더라도 模型의 說明力은

筆者：宋丙洛 — 서울大 社會大 教授(本原稿 執筆當時 KDI 首席研究員)

金思憲 — 韓國開發研究院 主任研究員

낮을 수 밖에 없다. 둘째, 住宅市場은 自由競爭市場이라기보다는 그 성격상 어느 나라를 막론하고 國家의 統制·干涉을 비교적 많이 받는 不完全競爭市場의 경향을 띄고 있으므로 자연스럽게 住宅需給은 價格이나 所得變數 등 經濟的 要因의 영향을 받을 素地가 적어진다. 특히 우리나라에서는 政府가 土地 및 住宅의 建設·所有 등에 깊이 간여하고 있으며 無許可 不良住宅을 철거하고 新住宅團地를 조성하는 등 全體住宅需給에 큰 영향을 미친다. 셋째, 우리나라와 같이 人口의 급속한 都市集中, 급격한 工業化와 所得增加가 수반하는 社會構造的 變革은 大家族制度가 붕괴되고 核家族制度가 一般化되어 가고 있는 現象에서도 볼 수 있듯이 住宅需給形態의 다양한 變化를 수반한다. 消費者의 選好度가 獨立家屋에서 아파트 형태로 바뀌는가 하면 供給者 側面에서는 所有者住宅에서 賃貸住宅의 보다 많은 供給이 이루어지고 있으며 종래의 使用者建設이 專門企業에 의한 建設로 바뀌는 등 供給條件의 變化도 급변하고 있다. 따라서 이와 같은 住宅需給形態의 급격한 변화는 역시 住宅需給模型의 開發을 어렵게 만드는 要因이 된다. 마지막으로 住宅建設은 景氣變動과도 밀접한 관계에 있으며 社會的 要因의 作用 또한 住宅需給模型設定에 큰 陰路로 作用한다.

이상에서와 같이 住宅需給에 관한 計量經濟模型의 開發과 그 推計는 실상 어느 나라에서나 어려운 課題에 속하며 특히 우리나라와 같이 經濟構造的 住宅需給形態의 變化가 급속한 나라에서는 더욱 그러하다. 그럼에도 불구하고 많은 關係學者들이 그 模型開發을 끊임없이 시도하는 것은 國民經濟生活에 있어서 住居의 重要性이 차지하는 比重이 막중하기 때

문이다. 住宅은 이른바 生活을 담는 그릇이며 國民福祉의 社會的 尺度가 될뿐더러 庶民大衆의 資產畜積의 한 중요 수단이 되기 때문이다.

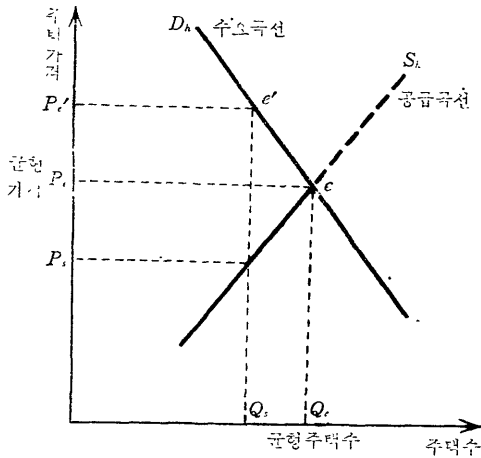
이와 같은 住宅의 重要性으로 미루어 볼 때 住宅需給「메카니즘」의 규명은 현재 심각한 住宅難에 처해 있는 우리나라의 住宅市場形態 把握은 물론 新規住宅의 建設이나 需給策 樹立의 關鍵이 된다고 할 수 있다.

II. 新規住宅과 既存住宅의 需要供給

住宅 이외의 商品에 대한 需要는 需要되는 財貨가 需要者에게 移動한다. 그러나 住宅의 需要는 이와는 반대로 需要者가 需要할 住宅이 立地하는 場所로 移動하게 되는 특성이 있다. 그리고 住宅에 대한 需要는 오랜 기간에 걸쳐 제공될 住居「서비스」에 대한 需要이며 따라서 이러한 점에서 사용 즉시 서비스가 소멸되는 다른 財貨에 대한 需要와는 근본적으로 차이가 있다. 住宅은 그 이외에도 需要供給面에서 여러가지 특성이 있다. 그러나 本稿에서는 住宅需給面에서의 이와 같은 특성을 논하기보다는 住宅不足이 심한 우리나라의 現在 住宅事情에 비추어 新規住宅과 既存住宅의 需要供給 關係만을 分析하기로 한다.

新規住宅과 既存住宅의 需給關係를 각각의 需要供給曲線을 통하여 보면 [圖 1] 및 [圖 2]와 같다. 圖에서 住宅의 價格이란 住居서비스 單位當 價格을 의미한다. 本研究에서는 住居서비스는 新規住宅과 既存住宅의 경우에 큰 차이가 없는 同質的인 것으로 가정한다. 따라

〔圖 1〕 新規住宅의 需要供給

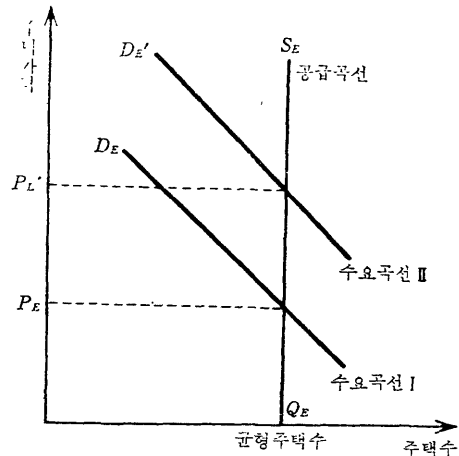


서 이러한 관점에서 볼 때 新規住宅과 既存住宅과는 서로 경합관계에 서게 된다. 그리고 住宅의 量이란 아파트나 單獨住宅 및 聯立住宅을 막론하고 한 家口가 거주할 수 있도록 건축한 집의 數를 말한다. 따라서 현재 여러 가구가 거주하는 住宅이라도 이러한 취지의 住宅은 하나로 간주된다.

新規住宅과 既存住宅의 需要供給의 자세한 決定要因은 위에서 住宅模型과 관련하여 검토 되겠지만 [圖 1]과 [圖 2]에서는 住宅의 需給을 다른 商品의 경우에서와 마찬가지로 價格과의 관계에서 표시하고 있다.

新規住宅의 需要曲線은 [圖 1]에 나타난 바와 같이 다른 商品의 경우와 마찬가지로 價格과 數量間의 逆函數로서 右下向하는 형태를 취한다. 그리고 供給曲線은 價格과 數量間에 正의 關係를 나타내는 右上向 형태를 취한다. 한편 [圖 2]에 나타난 바와 같이 既存住宅의 供給量은 特定時點에서는 일정하므로 供給曲線은 수직선(S_E)으로 표시된다. 따라서 이 既存住宅市場에서는 消費者의 需要變化가 곧 住宅價格을 결정하게 된다. 그리고 既存住宅의

〔圖 2〕 既存住宅의 需要供給



需要曲線은 新規住宅의 경우에서와 같이 右下向 형태를 취한다. 또한 住宅「스톡」의 增減은 1) 新規建設, 2) 非居住用 建物の 住居用으로의 轉換, 3) 大型住宅의 小型單獨住宅으로의 變形, 그리고 4) 都市開發·社會間接資本施設의 建設, 土地의 用途變更 등에 의한 既存住宅의 철거 등에 따라 變化한다. 住宅의 總需要는 新規建設住宅과 既存住宅의 需要의 合計이며 總供給은 또한 新規住宅과 既存住宅의 供給을 합한 것이다.

이와 같은 新規 및 既存住宅의 需給關係를 기초로 현재 住宅不足이 심한 우리나라 住宅市場을 검토하기로 하자. 新規住宅市場이 均衡點 e 에 도달하게 되면 新規住宅의 均衡價格과 數量은 [圖 1]에서와 같이 각각 P_n 와 Q_n 가 되고 既存住宅의 均衡價格과 數量은 [圖 2]에서와 같이 각각 P_E 및 Q_E 가 된다.

新規住宅의 供給量이 住宅建設資金의 부족이나 또는 住宅부족 등으로 均衡供給量 Q_n 보다 작은 水準, 例를 들어 Q_n 에서 결정된다면 이는 一次的으로 新規建設住宅의 價格을 P_n 에서 P_n' 로 上昇시키게 된다. 그리고 新規住宅

供給의 부족은 既存住宅에 대한 需要壓迫을 초래하여 既存住宅의 需要曲線을 D_E 에서 D_E' 로 밀어 올리게 될 것이며 따라서 新規住宅의 價格 또한 P_E 에서 P_E' 로 上昇하게 될 것이다. 住宅價格이 建設費보다 높으면 新規建設이 促進되어 住宅「스톡」은 팽창한다. 住宅「스톡」이 팽창함에 따라 住宅價格은 「스톡」이 一定水準이 될 때까지 계속 떨어지게 된다. 그러나 住宅價格이 費用보다 상당히 높다고 하더라도 住宅建設資金의 부족이나 用地不足 등의 要因으로 인하여 新規建設이 增加하지 않을 수 있다. 이런 상태가 現在 우리나라 都市의 新規住宅市場의 현실을 반영하는 것이 아닌가 생각된다.

이상에서 우리는 新規住宅市場의 不均衡이 既存住宅市場에 미치는 영향을 검토하였다. 그러나 既存住宅市場 사정 또한 新規住宅市場에 큰 영향을 미치는 것은 물론이다. 즉, 既存住宅의 「스톡」이 均衡供給量 以下일 때는 이것이 新規住宅市場에 需要壓迫要因으로 作用하여 新規建設을 확대시키게 될 것이며 반대의 경우에는 新規建設規模를 축소시키게 될 것이다. 이와 같은 觀點에서 볼 때 既存住宅의 「스톡」이 均衡供給量에 未達하느냐 또는 超過하느냐를 파악하는 것은 新規住宅建設量 결정이나 住宅政策樹立의 關鍵이 된다고 할 수 있다. 本研究에서는 이와 같은 問題를 既存住宅 需給分析과 關連하여 검토하고자 한다. 아울러 新規住宅市場의 均衡이나 不均衡이 既存住宅市場에 큰 영향을 미치므로 이를 각각 검토하는 것은 極히 重要한 일이라 하겠다.

Ⅲ. 新規住宅의 需給模型 및 推計

政府가 싱가포르와 같이 新規住宅의 質이나 供給量의 결정 등 住宅市場에 全적으로 干渉하지 않는 限, 新規住宅의 需要供給은 住宅市場機能에 맡기지 않을 수 없으며 또한 部分的으로 統制한다 하더라도 마찬가지로 할 수 있다. 따라서 新規住宅市場의 機能을 파악하는 것이 현재 우리나라와 같이 住宅不足難이 심각하고 新規住宅建設의 필요성이 높은 경우의 住宅生産을 增大하기 위하여 더욱 重要하다고 할 수 있다. 여기에서 提示되는 模型은 이와 같은 意圖에서 開發되었다.

本稿에서 提示된 模型은 住宅需給에 關한 標準模型에 韓國住宅事情을 감안하여 Song and Struyk(1976)가 開發한 것에 그 기초를 두고 있다. 住宅需給의 一般的 模型은 다음과 같은 對數函數로 表現될 수 있다.

需要函數 :

$$\ln Qt = \alpha_1 \ln(H_i^t - H_{i-1}^t) + \alpha_2 \ln(Y_i^t / P_i^t) + \alpha_3 \ln(P_{hi}^t / P_i^t) + \alpha_4 \ln(\sum_j^{i-1} Q_j^t - H_{i-1}^t) + \dots \dots \dots (1)$$

供給函數 :

$$\ln P_{hi}^t = \beta_1 \ln P_{mi}^t + \beta_2 \ln P_{hi}^t + \beta_3 \ln \sum_i Q_i^t \dots (2)$$

上記式에서

H_i^t : 소득계층 i 에 속하는 t 年度の 家口數

Q_i^t : 소득계층 i 를 위한 t 年度の 新築 建設주택수

Y_i^t : 소득계층 i 에 속하는 家口의 t 年

度 平均所得

P_t : 주택을 제외한 財貨와 서비스의
 t 年度 價格

P_{kt} : 주택서비스의 t 年度 價格(新規
와 既存住宅을 포함)

P_{kt} : 住宅單位當 平均資本費用

P_{mt} : 住居서비스 單位當 管理費

式(1)로 表示되는 需要函數는 소득계층별 新規住宅需要를 나타낸다. 즉, 소득계층 i 에 속하는 家口의 住宅需要는 i 소득계층의 家口數, 家口實質平均所得水準, 住宅서비스의 相對價格 및 i 소득계층의 住宅不足率에 따라 결정된다. 反面에 式(2)로 表示되는 新規住宅의 供給은 住居運營 및 管理費와 資本費用 및 新規住宅에 대한 需要增加에 의하여 결정된다고 가정하고 있다. 여기에서 住宅需要는 所得階層別로 表示되어 있으나 供給은 單一供給函數에 의하여 결정되도록 하고 있음은 注目を 要한다.

이 模型의 特性을 몇가지 側面에서 찾아 볼 수 있다. 첫째는, 新規住宅의 均衡產出量과 價格이 需要·供給의 均衡에 의하여 결정된다는 사실이다. 따라서 需給不均衡狀態에서 價格이 결정된다면 이의 결과를 검토할 수 있게 된다. 둘째는, 供給面에서 新規住宅市場과 既存住宅市場이 結合된 것을 가정한다. 즉, 住居서비스는 新규 및 기존주택 할것 없이 同質의 이며 住宅의 費用은 주택이 제공하는 서비스의 種類 및 量에 따라서 결정되므로 新규와 기존주택의 구분이 필요없게 된다. 셋째는, 「필터링 프로세스」(filtering process)의 重要性에 관한 것이다. 새로운 住宅이 건설되고 高소득층이 새로운 집으로 이사를 감에 따라 低소득층은 高소득층이 거주하던 집을 물려받

을 수 있게 되므로 高소득층이나 低소득층에 다 같이 이롭게 되며, 특히 低소득층의 住宅不足率이 개선되는 利點이 있게 된다. 요컨대 이와 같이 新規住宅의 건설은 住宅의 總供給을 증대시키는 물론 「필터링 프로세스」를 통해 低소득층의 住宅不足率을 완화시켜 준다. 네째는, 需要供給模型이 對數函數의 형태로 표시되어 있으므로 「파라메타」推計值의 妥當性이나 경제적인 의미를 쉽게 判別할 수 있다. 즉, 獨立變數의 변화 정도에 따른 종속變數의 변화 정도인 彈力性을 쉽게 파악할 수 있는 장점이 있다.

위의 模型은 두가지 방법에 따라서 推計되었다.

하나는 時系列(time series) 分析方法이며 다른 하나는 時系列分析和 橫斷(crosssection) 分析을 통합한 방법이다.

時系列分析은 全국의 住宅을 대상으로 자료 사용이 가능한 1962~1972年 期間을 대상으로 했으나 그 推計結果는 소망스럽지 못했다. 變數推計值의 부호가 기대와는 달리 反面로 나타난 경우가 많았고 부호가 反面가 아닌 경우에도 推計值의 統計的 有意性이 극히 낮은 것으로 判명되었다. 그 이유는 주로 統計資料의 信빙성 문제와 需要供給曲線의 통계적 識別(identification) 문제인 것 같다. 즉 全國住宅에 관한 坪當 平均建設費나 住宅單位當 서비스 價格은 住宅의 규모나 地域의 位置 또는 住宅의 종류에 따라 큰 차이가 있을 것임에도 불구하고 사용 가능한 住宅資料는 이를 충분히 반영하지 못한 데 기인한 것 같다. 그리고 住宅需要供給曲線의 識別問題는 獨立變數間에 多重共線性(multicollinearity)이 높은 것 같고 誤差項(error term)에는 自己回歸傾向(auto-

regressive tendency)이 높은 데 基因하는 것 같다.

따라서 模型의 推計에는 時系列分析과 橫斷分析을 統合한 방법을 채택하지 않을 수 없다. 이를 위하여 分析期間은 기존자료의 사용과 새로운 資料의 作成 및 수집 가능한 1960~1965年 기간과 1966~1970年 기간으로 했다. 分析對象 住宅은 서울과 부산 및 各道廳所在地로서 9個都市 住宅資料를 이용하였다. 따라서 總觀察值數(total observations)는 2期間 9個地域으로서 모두 18個가 된다.

地域別 住宅의 需要分析에는 地域別 所得에 관한 時系列資料가 필요하나 이 資料가 없으므로 부득이 各市의 製造業 賃金水準이 地域 所得水準을 나타내는 것으로 가정하였다. 地域別 製造業 賃金水準이 地域 所得水準과 반드시 一致한다고는 할 수 없으나 여러 면에서 類似하다고 가정하였기 때문이다. 「보트」와 「스타인」(Borts and Stein, 1964)이 지적하듯이 地域의 所得은 製造業 勤勞者의 所得水準과 경쟁관계에 있고 또한 실제로 地域別 所得水準이 地域別 製造業 賃金水準으로 잘 나타나기 때문이다.

그리고 模型에서의 住宅의 數量이란 매년 건설되는 住宅의 總량인 總新規住宅(Gross New Dwellings)이 아니라 여기에서 그 해에 철거되는 住宅의 數를 뺀 純新規住宅(Net New Dwellings)을 뜻한다. 따라서 模型에서 추계되는 주택의 數는 下限線을 기준으로 한다고 볼 수 있다.

模型의 推計方法은 第1階 自己相關(first order autocorrelation)을 제거하기 위하여 「코크란-오오크트」(Cochran-Orcutt) 방법을 채택하였으며 住宅의 增減을 나타내는 變數와

家口數의 變化를 나타내는 變數는 擬似相關(supurious correlation)을 배제하기 위하여 H_{t-1} , 즉 前期의 家口數로 표준화하였다. 推計過程에서 住宅不足率變數는 家口數變化와 相關係數가 아주 높은 것으로 나타났으므로 除外시켰다. 그리고 失業率變數를 포함하는 다른 형태의 模型을 추정해 보았으나 失業變數의 統計的 有意性이 아주 낮은 것으로 판명되었음을 밝혀 두고자 한다.

時系列分析과 橫斷分析을 통합하고 이상에서 기술한 바와 같은 자료를 이용하여 모형을 추계한 결과는 式(3)과 같다.

$$\ln(Q_t/H_{t-1}) = -6.39 + 0.56 \ln \frac{(H_t - H_{t-1})}{H_{t-1}} + 0.91 \ln \left(\frac{W_t}{P_t} \right) - 2.42 \ln(P_{ht}/P_t) \dots (3)$$

(8.45) (4.88) (5.01) (3.49)

$$R^2 = 0.85, D.W = 1.45$$

여기에서 Q_t 는 일정기간에 걸쳐 住宅數의 年平均變化量이며, W_t 는 그 期間末의 製造業 月平均勞賃率을 나타낸다.

式(3)으로 표시된 新規住宅의 需要模型의 推計結果는 전통적인 需要理論과 일치함을 알 수 있다. 式(3)은 對數型이므로 各 係數는 바로 彈力性으로 풀이될 수 있다. 즉, 住宅의 相對價格을 10% 인상시키면 주택의 수요는 약 24% 감소하는 것으로 나타난다는 것이다. 이는 住宅需要에 대한 價格效果가 상당히 강하다는 것을 의미한다. 그러나 이는 5년간의 住宅의 純增加임을 우리는 유의해야만 할 것이다.

반면, 住宅價格과 勞賃을 다 같이 고려하는 경우에는 10%의 家口數 增大는 단지 6%의

주택 수요증가에 그치는 것을 볼 수 있다.

新規住宅의 需要函數는 위와 같이 推計되었으나 供給函數의 推計는 성공하지 못했다. 이는 주로 住宅生産에 있어서 投入要素價格에 관한 地域別 時系列別 資料가 未備했던 데 주로 基因한다. 그리고 住宅의 供給은 「뮤스」(Muth, 1960)가 지적하듯이 住宅價格이 生産費에 따라 결정되면 住宅供給은 주로 需要에 依存하게 되는데 우리나라에서는 住宅生産이 이미 序論에서 언급한 바와 같이 市場機能을 制約하는 要因의 影響을 많이 받고 있는 것으로 풀이된다. 이와 같은 이유는 新規 住宅供給函數의 推計值를 經濟的으로 그리고 統計學的으로 意味없게 만들고 있다.

우리나라에서 新規住宅의 供給이 需要增加에 따라 증가하지 못하는 구체적인 이유는 다음 몇가지로 요약될 수 있을 듯하다. 첫째, 住宅建設資金이 부족하다. 이는 大型아파트建設業者들이 당면한 問題인 뿐만 아니라 또한 아파트를 제외한 單獨住宅을 건설하는 零細住宅業者들도 직면하는 문제이다. 둘째, 住宅價格이 高價이기 때문에 單獨住宅 建設의 상당부분을 차지하는 個人이 이를 건설하는 경우에도 住宅金融市場이 발달되어 있지 않으므로 建設資金을 쉽게 구할 수 없다. 셋째, 工業化政策으로 投資財源이 주로 製造業育成에 할당되었고 住宅建設에 할당된 投資財源의 규모는 적었다. 넷째, 住宅建築資材産業이 발달되어 있지 못하다.

以上の 要因과 模型推計結果를 놓고 볼 때 住宅價格이 建設에 미치는 影響도가 정확히 判明되었다고는 할 수 없지만 좌우간 住宅價格의 住宅供給에 대한 感應度는 그렇게 높은 것으로 判단되지는 않는다. 따라서 住宅供給

者의 住宅價格에 대한 感應度를 높이는 방법도 國家住宅政策의 重要한 課題中的 하나라고 할 수 있다.

N. 既存住宅의 需給模型 및 推計

현재 우리나라의 總住宅數가 家口數·所得水準·住宅建設費 등과 비교하여 볼 때 量的 規模가 어느 정도인지를 糾明해 보는 것은 앞으로 우리나라 住宅供給政策의 方向을 설정하는 데 重要한 判건이 된다고 할 수 있다. 뿐만 아니라 만약 순수한 住宅市場「메카니즘」에 의해 결정되는 均衡住宅總數와 우리나라 현재의 總住宅數를 비교하여 차이가 있다면 이 不均衡이 과연 매년 얼마나 시정되어 가고 있는가를 파악하는 것도 아울러 意義있는 일이라 하지 않을 수 없다.

本研究에서 제시되는 모형은 이와 같은 문제를 해결하는 데 그 主眼點이 있다 하겠다. 新規住宅模型은 매년 새로 건설되는 住宅物量만의 需給을 분석하는 데 비하여 이 既存住宅模型은 현재 우리나라의 總住宅在庫를 대상으로 한다는 점에서 차이가 있다. 또한 本研究에서 제시되는 既存住宅模型은 實際 住宅「스톡」과 均衡住宅「스톡」과의 不均衡의 정도를 파악할 수 있게 함은 물론 불균형이 존재할 때 이것이 매년 얼마나 시정되어 가는가를 파악할 수 있도록 한 점에서 다른 住宅模型과도 근본적인 차이가 있다.

住宅의 供給이나 住宅「스톡」의 調整에는 時間이 요하나 이제까지의 많은 住宅模型은

이러한 점을 간과하였다. 이런 이유로 住宅模型의 推計結果는 대부분 不滿足스럽게 나타날 수 밖에 없었다고 볼 수 있다.

$$q_D = AP^{\alpha_1} \cdot Y^{\alpha_2} \dots\dots\dots(5)$$

$$Q_D = q_D N \dots\dots\dots(6)$$

그리고 均衡狀態의 總住宅供給은,

$$Q_s^* = BP^{\beta_1} C^{\beta_2} \dots\dots\dots(7)$$

都市住宅「스톡」의 실제 不均衡量調整關係는,

$$Q_s / Q_{s-1} = (Q_s^* / Q_{s-1})^{\gamma} \dots\dots\dots(8)$$

市場均衡條件은,

$$Q_s = Q_D \dots\dots\dots(9)$$

이 模型에서 內生變數는,

- q_D : 家口當住宅需要
- Q_D : 總都市住宅需要
- P : 住宅單位當 價格
- Q_s^* : 均衡都市住宅「스톡」供給
- Q_s : 실제 都市住宅「스톡」

外生變數는,

- Y : 家口當實質所得
- N : 都市家口數
- C : 住宅建設費(이는 실질건축자재비와 노임의 가중 평균임)

先決變數(predetermined variables)는,

- Q_{s-1} : 前期의 都市住宅「스톡」 「파라메타」(parameter)는,
- A : 需要函數에서의 規模「파라메타」
- α_1 : 住宅需要의 價格彈力性

- α_2 : 住宅需要의 所得彈力性
- B : 供給函數에서의 規模「파라메타」
- β_1 : 供給의 價格彈力性
- β_2 : 供給의 建築費彈力性
- γ : 年間住宅「스톡」 不均衡이 시정되는 비율

이와 같은 가정을 기초로 開發된 住宅模型은 위의 式(5) 및 (6)과 같다¹⁾. 이 模型에서 式(5)는 家口當 住宅需要는 住宅價格과 家口所得에 의하여 결정됨을 의미하며 式(6)은 總都市住宅需要는 家口當 需要에 都市家口數를 곱한 것과 같음을 나타낸다. 住宅「스톡」의 供給은 住宅價格과 建設費에 依存하는데 이는 式(7)에 나타나고 있다. 式(8)은 住宅의 실제 「스톡」과 均衡「스톡」간에 차이가 있으나 이 不均衡은 每年 수렴되며 그 是正되는 비율은 不均衡住宅比率 1%當 100 γ %씩 수렴됨을 나타낸다. 式(9)는 住宅價格이 變動하므로 住宅「스톡」의 需要와 供給이 均衡됨을 의미한다.

式(7)의 Q_s^* , 즉, 均衡住宅「스톡」은 미지수이다. 式(7)의 右邊을 式(8)의 Q_s^* 에 代入하고 또한 式(5)를 式(6)에 代入한 후 양변에 對數를 취하면 需要函數는 式(10), 그리고 供給函數는 式(11)과 같이 표시될 수 있다.

式(10)과 (11)은 變數가 $\ln Q_s$ 와 $\ln P$ 인 2개의 聯立方程式이다.

$$\ln Q_D = \ln A + \alpha_1 \ln P + \alpha_2 \ln Y + \ln N \dots\dots(10)$$

$$\ln Q_s = \gamma \ln B + \gamma \beta_1 \ln P + \gamma \beta_2 \ln C + (1 - \lambda)$$

$$\ln Q_{s-1} \dots\dots\dots(11)$$

式(10)과 (11)의 推計에는 2段最小自乘法를 사용하였다. 분석기간은 1962~1975年期間의 14個年度로서 住宅建設費資料의 이용이 가능한 기간에 局限했다. 標本數가 적고 자료의

1) 여기에서 제시된 模型은 Mills and Song(1979)에 근거를 두고 있다.

제약조건으로 인하여 추계결과의 높은 정확성은 기대하기가 어려울 것 같다. 式(10)과 (11)을 定差型方程式이나 그 이외의 여러 방법을 사용하여 추계해 보았으나 그 결과는 만족스럽지를 못했다.

推計結果는 式(12) 및 (13)과 같다²⁾. 各變數의 부호는 경제이론과 상식에 부합된다. 式(12)의 需要函數는 住宅「스톡」의 수요는 所得·都市人口增加와 더불어 증가하고 住宅價格이 상승함에 따라 감소하는 것으로 나타났다. 그리고 式(13)에 표시된 供給函數의 推計結果는 住宅「스톡」의 공급은 住宅價格의 상승에 따라 감소함을 나타낸다.

$$\ln Q_D = 5.38 - 0.13 \ln P + 0.03 \ln Y + 1.16 \ln N \dots\dots\dots(12)$$

(1.50) (-0.24) (0.05)
(5.87)

$$R^2 = 0.97$$

$$\ln Q_S = 3.96 + 0.28 \ln P - 0.38 \ln C + 0.76 \ln Q_{S-1} \dots\dots\dots(13)$$

(0.45) (0.86) (-0.35)
(1.93)

$$R^2 = 0.96$$

式(12)에 나타난 住宅需要의 價格 및 所得 彈力性値는 놀라울 정도로 낮게 나타나고 있다. 정부의 각종 규제로 인하여 공급이 제한되는 경우에 이를 彈力性係數가 낮을 수는 있으나 외국의 경우는 보통 0.5를 초과하는 사실을 감안한다면 式(12)에 의하여 추계된 우리나라 住宅需要의 價格 및 所得 彈力性係數는 몹시 낮다고 할 수 있다. 그리고 統計의 有意性도 아주 낮게 판명되었다. 이는 자료상의 문제와 미발달상태의 우리나라 주택시장의 사정을 어느 정도 반영하는 것 같으며 실제의

彈力性値는 이보다 높을 것으로 기대된다. 그리고 式(10)에서의 $\ln N$ 의 係數는 +1로 기대되는데 式(12)에 의하여 추계된 결과는 1.16으로서 標準偏差 이내의 거리에 分布하므로 신빙성이 있는 것으로 판단된다.

式(11)의 供給彈力性은 式(13)에 의하여 추계되었다. 式(13)에서 $\ln Q_{S-1}$ 의 係數는 $(1-\gamma)$ 이므로 γ 는 0.24가 된다. 따라서 住宅供給의 價格彈力性과 建設費彈力性은 式(13)의 係數를 除한 것이 되며 이는 다음과 같다.

$$\gamma = 0.24$$

$$\beta_1 = 1.16$$

$$\beta_2 = -1.54$$

γ 의 추계치 0.24는 주택건설로 인하여 우리나라 住宅「스톡」의 不均衡이며 매년 24% 정도 시정됨을 의미하며, 이는 상당히 신빙성 있는 推計値로 판단된다.

β_1 , 즉, 住宅供給의 價格彈力性値는 1.16으로서 추계되었으며 이는 住宅供給이 住宅價格에 민감한 반응을 나타냄을 의미한다.

β_2 는 住宅供給의 住宅建設費 彈力性値로서 -1.54로 추계되었는데 이는 住宅供給이 건설비에 크게 영향을 받음을 의미한다.

均衡住宅「스톡」은 式(12)와 (13)에 의하여 구할 수 있다. 均衡住宅이란 外生變數가 변하지 않는 상태에서 住宅「스톡」의 量이 변하여 일정수준에 도달될 때의 주택「스톡」을 의미한다. 式(12)와 (13)에 $Q_S = Q_{S-1}$ 을 대입하여 풀면 구해진다. 이를 1975년의 外生變數에 대하여 풀면 우리나라 均衡住宅「스톡」은 實際住宅「스톡」보다 약 6% 높은 것으로 나타났다. 이는 都市人口·實質所得·建設費가 변하지 않는다 하더라도 1975年度 우리나라의 均衡住宅「스톡」은 實際 既存住宅「스톡」보다 약 6% 많

2) 式(12) 및 (13)에 있어 괄호안의 숫자는 標準偏差임.

아야 됨을 의미한다.

이상의 推計結果는 住宅不足이 심한 우리나라 住宅事情을 어느 정도 그대로 반영하고 있다고 할 수 있다. 그러나 우리나라 住宅의 需給事情을 보다 정밀하게 분석하기 위해서는 이상의 所得·家口數·建設費 등의 변수 이외에도 다른 변수들 즉, 住宅金融關係 變數나 住宅의 質을 나타내는 變數 등을 고려하는 것이 소망스럽게 여겨진다. 그리고 住宅의 需給은 또한 지역의 立地의 特性에도 많은 영향을 받으므로 立地要因의 導入도 마찬가지로 需給模型의 精密性を 提高시켜 줄 것으로 여겨진다.

V. 結論 및 示唆

住宅의 總需要는 新規建設住宅需要와 既存住宅需要의 합계이고 總供給 또한 마찬가지로 兩者는 서로 긴밀한 關係에 있다. 그러나 이제까지의 住宅需給模型은 先·後進國을 막론하고 이와 같은 相互間의 긴밀한 關聯性を 度外視하고 新規住宅과 既存住宅을 분리하여 需給關係를 규명하고자 하였다. 그러나 우리나라의 住宅市場事情을 감안할 때 兩者의 긴밀한 關係를 糾明하는 것은 극히 중요하다고 생각되므로 本研究에서는 우리나라 新規住宅市場과 既存住宅市場에 합당한 需給模型을 각각 제시하고 住宅關係 資料를 이용하여 이를 推定하고 아울러 이를 土臺로 우리나라 住宅需給事情을 검토하고자 하였다.

本研究에서 제시된 模型은 구체적으로 우리나라의 所得水準·住宅價格·建設費 및 家口

數에 합당한 주택「스톡」이 얼마나 되어야 하는가를 규명하였으며 다음으로 현재의 總住宅「스톡」이 均衡水準과 얼마나 차이가 있는가를 검토하고 또한 不均衡下에 있다면 每年 얼마나 이 不均衡이 시정되어 가는가를 아울러 규명할 수 있도록 한 데 그 특징이 있다. 아울러 住宅「스톡」의 不均衡이 시정되어 가는 데에는 時間이 소요되므로 時差를 아울러 고려할 수 있게 한 데도 그 특징을 찾을 수 있다.

模型의 推計結果에 따르면 우리나라 總住宅「스톡」의 자료가 求得될 수 있는 최근의 주택「센서스」년도인 1975년에 우리나라 均衡住宅「스톡」은 실제 「스톡」보다 약 6%가 더 있어야 되는 것으로 나타났다. 그리고 이 6%의 不均衡 중 매년 약 24%씩 시정되어 가는 것으로 나타났다. 즉 不均衡量 중에서 매년 약 4분의 1 정도가 시정되는 것으로 나타난 것이다.

우리나라 總住宅「스톡」이 이와 같이 均衡水準에 미달되는 根本要因은 몇 가지로 고찰될 수 있다. 우선 6·25동란을 계기로 住宅「스톡」의 상당부분이 파괴된 데서 그 原因을 찾을 수 있다. 둘째로는 工業化政策으로 住宅建設에 할당될 總投資財源의 量이 적었으며 또한 특히 서울 中心業務地區(CBD)에서 볼 수 있듯이 都市再開發事業의 확대나 土地의 用途變更 등으로 撤去住宅의 量도 상당히 늘어난 데서 그 原因을 찾아 볼 수 있을 듯하다.

住宅「스톡」이 均衡水準에 미달할 때는 新規供給이 증가하고 이에 따라 價格이 下落함으로써 住宅「스톡」이 均衡水準으로 접근하는 것이 住宅市場의 「메카니즘」이라고 할 수 있다. 그러나 우리나라에서는 住宅價格도 높고 住宅供給量도 부족한 상태에서 不均衡狀態가 지속

되고 있음이 住宅需給模型推計를 통하여 규명되었다. 이는 住宅의 需要는 급속한 都市人口集中과 核家族化 및 所得水準向上에 따라 계속 빨리 증가하나 供給은 그렇지 못한 데서 기인한다. 新規住宅供給이 均衡水準에 미달되는 이유는 우선 住宅建設의 着手부터 完工에 이르기까지 오랜 기간에 建設業者들이 必要로 할 資金을 쉽게 조달할 수 없는 데서 찾아볼 수 있다. 住宅建設資金의 부족은 특히 中小建設業者나 零細建設業者는 물론 單獨住宅建設의 大宗을 이루는 個人的 경우에 더욱 큰 문제가 되고 있다. 그 다음 이유는, 현재 서울 특히 江南地域에서 보는 바와 같이 大型住宅建設業者들이 아파트團地를 건설할 住宅지가 부족한 데서 연유되는 듯하다. 마지막으로 建材價格과 建設勞賃單價의 상승은 住宅建設業者의 利潤幅을 줄이게 되므로 新規住宅供給을 위축시키는 要因이 되고 있다.

本研究에서 제시된 需給模型의 推計結果는 經濟理論이나 상식으로 볼 때 어느 정도 타당한 결과를 제시한다고 볼 수 있다. 그러나 模型推計結果에서 나타난 바와 같이 價格·所得 등 主要經濟變數「파라메타」의 統計的 有意性은 아주 낮은 것으로 나타났다. 이는 住宅需給에 관한 통계자료가 미흡한 데도 크게 기인한 것으로 보이나 우리나라 住宅市場의 需給이 經濟變數에 의해서만 결정되는 것은 아니라는 사실을 어느 정도 반영하고 있는 것으로 풀이할 수 있다.

앞으로 우리나라 住宅政策의 方向은 住宅需給이 住宅價格이나 建設費 그리고 所得水準 등 經濟變數에 의해 결정될 수 있도록 誘引하여 住宅市場을 발전시키도록 하는 데 있다고 하겠다. 우리나라 政府建設住宅이 總住宅市場

에서 차지하는 비중이 낮은 한, 住宅供給의 대부분을 民間住宅市場에 맡기지 않을 수 없을 것이므로 住宅市場이 원활한 기능을 다할 수 있도록 하는 것이 앞으로의 住宅供給増大의 關鍵이 된다고 보기 때문이다.

이를 위해 필요한 몇가지 政策的 提案을 하면 다음과 같다. 첫째, 住宅이 量的으로 크게 부족한 大都市地域의 住宅供給増大를 위해서는 현재 저렴한 宅地供給의 증대가 艱難하다고 여겨지므로 都市行政區域을 再調整하는 한이 있더라도 宅地供給을 크게 증대시키는 방안이 모색되어야 한다. 둘째는 건설되는 住宅의 規模에 관한 것이다. 日本은 1960年代 後盤에 家口數와 住宅數가 거의 같게 되었으나 住宅價格上昇問題는 이 때부터 심화되었다고 볼 수 있다. 이는 전반적인 所得増加에 따라 所得이 増加한 家口가 더 큰 규모의 住宅으로 옮겨 가는 데 주로 기인했다. 所得이 서로 다른 階層間의 住宅需要過程에는 이른바 「필터링」過程(filtering process)이 있기 마련이며 따라서 규모가 큰 住宅을 大量供給한다 하더라도 高所得層이 移住하고 低所得階層이 다시 高所得층의 옛 주택으로 옮겨오게 되므로 결과적으로는 現低所得層用 住宅의 供給이 오히려 증가하는 효과를 낳게 된다. 따라서 住宅供給에 있어 小規模住宅建設 優先政策만을 지나치게 추진하는 경우에 이는 住宅供給을 所得階層間이나 住宅規模別로 놓고 볼 때 오히려 不均衡을 심화시키는 要因이 될 수 있다. 따라서 小規模住宅建設에 너무 치중하는 것은 장기적으로 住宅의 規模別 所得階層別 不均衡을 심화시키므로 所望스러운 政策이라 할 수 없다. 앞으로는 각종 규모의 住宅을 市場需要에 맞게 供給하는 것이 소망스럽다 할

수 있다. 현재 立地政策에서 중요한 것은 首都圈人口分散政策과 관련하여 住宅供給量을 서울에서는 줄이고 지방 大都市에서는 늘리는 政策을 부분적으로 채택하고 있다. 그러나 이는 需要가 많은 서울시의 住宅供給을 줄임으로써 結果적으로 서울시의 住宅不足深化와 더불어 價格上昇만을 초래하게 된다. 보다 効果的인 人口分散을 위해서는 職住近隣의 原則에 따라 住宅의 移轉보다 産業立地나 事業場의 移轉이 보다 소망스러운 것이다. 마지막으로

質的인 政策을 들 수 있다. 住宅의 質을 결정하는 요인은 많겠으나 가장 중요한 것은 近隣生活環境施設이라고 할 수 있다. 住宅建設費는 같다고 하더라도 立地나 生活環境施設의 차이가 住宅價格의 차이를 결정하고 生活의 質을 결정하므로 앞으로는 住宅單位中心의 供給政策보다는 生活環境施設을 포함한 住居環境 중심의 政策樹立이 바람직한 住宅政策의 方向이라고 할 수 있다.

▷ 參 考 文 獻 ◁

- 國土開發研究院, 『80年代 住宅政策의 方向』, 1979. 10.
- 金光錫, 『住宅政策심포지움 報告書』, 韓國住宅銀行 및 韓國開發研究院, 1977. 10.
- 서울大學校 環境大學院·大韓住宅公社, 「80年代의 土地 및 住宅政策方向」에 관한 심포지움主題發表論文, 1978. 9.
- 서울特別市, 『住宅白書』, 1978. 10.
- 宋丙洛, 「住宅政策의 成功事例—싱가포르를 中心으로」, 『住宅金融』, 1979, 제56호, pp. 84~99.
- 曹宇鉉, 「住宅政策과 賃貸住宅」, 『住宅金融』, 1978, 제52호, pp. 8~14.
- 韓國開發研究院·韓國住宅銀行, 『國民福祉向上을 위한 住宅政策심포지움 報告書』, 1979. 9.
- 韓國住宅銀行, 『住宅問題』, 1979.
- Borts, G.H. and J.L. Stein, *Economic Growth in a Free Market*, New York: Columbia University Press, 1964.
- Mills, Edwin S. and Byung Nak Song, *Korea's Urbanization and Urban Problems 1945 ~1975*, Harvard University Press, 1979.
- Muth, Richard F., *Cities and Housing: The Spatial Pattern of Urban Residential Land Use*, Chicago: University of Chicago Press, 1969.
- Muth, Richard F., "The Demand for Non-farm Housing", in Arnold Harberger (ed.), *The Demand for Durable Goods*, Chicago: University of Chicago Press, 1960, pp. 26~98.
- Sloboda, J.E., "Housing, Land, and Socio-Economic Integration Viewed through the Housing Problem in Seoul, Korea," Cambridge, Harvard University, Unpublished Paper, 1972.
- Song, Byung Nak and Raymond J. Struyk, "Korean Housing: Economic Appraisal and Policy Alternatives," Korea Development Institute, Working Paper No. 7603, 1976.
- Starr, Roger, *Housing and the Money Market*, New York: Basic Books, 1975.
- World Bank, *Housing*, Sector Policy Paper, May 1975.