

# 부동산시장 전망과 관련 정책변수의 영향분석

## 연구 : 아파트시장을 중심으로\*

양 지 청

서울대학교 지구환경시스템공학부 계약교수  
jcyang@snu.ac.kr, jcyang7@chol.com

### Forecasting Real Estate Markets and Impacts of Policy Variables

Ji-Chung Yang

Professor, Seoul National University Safe and Sustainable Infrastructure Research Group

#### Abstract :

This paper focuses on analyzing the effects of price change caused by the government intervention. To acquire the solution, the market was divided into large, medium and small sizes for analysis. ARIMA model was used to find the estimate price for each market. According to the analysis results, the capital gains tax was more effective on the medium market than on the large size market in reducing the price increase; furthermore, as expected, the capital gains tax and property tax turned out to have negative effects on all three market types. To be more specifically, the flexibility of the capital gains tax in the medium market is -0.81, which is greater than that of the large size market, which is -0.49. And the absolute value of the property tax's flexibility is bigger for the standard medium size market than the large size market, which leads to the conclusion that the increase in capital gains tax and property tax will have a greater impact in slowing down the apartment price increase of medium markets than that of large size markets. Thus, the capital gains tax cannot be declared as an effective government tool for curbing the apartment price rise in the large size market in South Korea. As expected, capital gains tax and gains tax displayed negative price change effects in medium quality markets. Furthermore, the important difference between the high quality market and medium quality market is that the housing's future price makes an impact on the rise of housing price in large size markets, while the housing price has a greater impact in medium markets. This indicates that the apartments of the large size markets take the future value of the asset more into consideration than the previous term's housing price. However, as the urban regeneration has recently become an important issue not only in Korea but also in other nations, lowly-estimated sections can be reflected to cause a great increase in the value by enacting redevelopments with the mid-sized multiplex houses. The flexibility of capital gains tax and property tax had negative effects on small size markets as well, and contrary to the large size markets, the previous term's apartment price rate had bigger effect on the future value of the housing. The analysis results appeared to be applicable for finding a political solution. It can be thought that the political solution can be specifically achieved through simulation analyses for each situation such as tax variables. The market separation attempted in this research can be said to be adequate for the Korean situation. The sensitivity level for each policy variable for the income class with insufficient purchasing power has a big effect on the current policies that emphasize the aspects of supply. Thus, the aspects of demand and supply are simultaneously taken into consideration, and the need for a policy that reflects the market's dynamics is urgent.

중 요 어 : 시장분할, 주택가격, 부동산정책 변수, ARIMA

keyword : market separation, housing prices, real estate policy, ARIMA

\* 익명의 논문심사자들의 유익한 논평에 감사드린다.

## I. 서론

한국의 부동산 시장은 크게, 토지, 주택, 건물 등으로 구분할 수 있다. 그중 의식주의 하나인 주택시장에서 한국주택문제의 본질은 1990년대까지는 그 도를 더해가는 주택부족의 문제라고 할 수 있으나, 최근에는 수도권을 중심으로 주택부족이 여전하고 지방은 주택재고가 부분적으로 여유가 있는 즉 지역별로 차별화되고 있다. 그러나 여전히 주택질의 문제와 구입능력의 문제를 수반하고 있다. 주택부족의 주된 결과는 부동산에 대한 투기증가와 주택가격의 상승을 야기시켰고, 이는 주택구입능력을 더욱 떨어뜨리는 결과를 초래하고 있다. 1971년과 1978년 사이에, 토지와 아파트에 대한 평균가격은 평균소득이 4배가량 증가한 반면 19배 상승하였으며 이런 양상은 1980년대에 거의 반복되었고, 그 상승률에서 다소 차이가 있지만 1990년대, 2002년, 2003년에도 경험하였다. 외국에서도 부동산시장의 경기사이클, 미개발 토지의 지가 상승, 개발이익과 관련하여 많은 연구가 진행되어 왔다(Adams et al.; 1968, Muth; 1979, Grenadier ; 1997, Wheaton; 1999, DiPasquale and Wheaton; 2000).

우리나라가 다른 나라보다 상대적으로 기타재화 가격대비 높은 주택가격수준을 유지하는 이유는 복잡하나, 인구대비 이용가능 토지비율 등 지역적 특성이 상대적으로 높은 주택가격의 많은 부분을 설명해주고 있다(안정근;2004, 김성체·조주현;2006). 최근에는 건설비용과 관련한 연구도 진행되고 있다(Gyourko; 2006). 토지가격의 기복은 수요와 공급변화에 의하며, 투기(speculation)는 수요와 공급의 기대변화에 의한다고 할 수 있다. 따라서 한정된 국토공간을 갖고 있는 나라의 자유시장 경제하에서는 토지가격 급등과 투기는 피할 수 없는 듯하며, 여기서 급격한 가격

상승을 조절키 위한 정부의 개입(Government intervention)은 필요하다고 판단된다. 한국정부는 용자가능한 기금의 부문별 배분(sectoral distribution)에서 엄격한 통제를 가해왔는데 특히 수출부문의 호황에도 불구하고 주택부문은 기금배분의 우선순위에서 밀려온 것도 사실이다. 따라서, 한국주택시장은 엄격히 규제되어 있는 금융제도(financial system)에 영향을 받게 되었으며, 한국금융시장의 뚜렷한 특징은 낮은 가격대비 용자비율(loan to value ratio)라 할 수 있다.

본고는 정부개입의 가격변화 효과에 대한 분석에 초점을 맞추었는데 간략히 말해 정부의 주택관련시장에 대한 간접 개입은 어떻게 주택 및 토지가격과 가격 변화율에 영향을 미쳤는가에 대한 대답을 구하는 작업이라 할 수 있다. 이를 위해 시장을 대형과 중형, 소형으로 분리하여 분석하였다. 이론적 검토를 통해 각종 정책변수에 대한 영향을 알아보기 위해 실증분석을 시행하였다.

## II. 이론적 배경

이 장에서는 본고가 목적으로 하고 있는 실증분석을 위한 이론적 배경에 대해 논의를 하고자 한다. 주택시장에 대한 인플레이션, 가격변화에 관해서 다양한 차원의 분석이 진행되어 왔다(Titman and Sheridan; 1982, Wheaton;1999, 이용만·이상한; 2004). 본고의 주된 목적은 한국 주택 및 토지시장에 대한 정부정책과 간접의 부동산시장에 대한 시계열 영향분석에 있는데 이론적 틀/framework)은 다음과 같다. 정부의 주택 및 관련시장에의 간접(intervention)은 집값 및 토지가격수준과 가격변화율에 영향을 미친다. 여기서 정부의 간접은 주택투자, 과거의 한국주택은행 등에서 배분하는 주택용자금, 조세율(재산세, 양도소득세 등)과 이자율 등이 포함된다. 주택용자금

총액은 신용제공가능성(credit availability)과 관계가 있고 여기서 이런 신용제공가능성은 가격변화를 야기시키는 수요의 증가에 영향을 미친다고 가정한다. 주택의 이용자비용의 변화는 이용자비용이 조세변수와 이자율을 포함하고 있기 때문에 정부개입을 반영한다 할 수 있다(Poterba, 1984, Smith, Lawrence, Rosen, Kenneth and George Fallis, 1988). 특히 재산세 등 구체적인 세율 변화와 관련해서도 연구가 진행되어왔다(Yinger, Bloom, Axel Boersch-Supan, and Ladd, 1988, Ihlanfeldt, 1984).

정부는 화폐공급( ), 이자율( )와 조세변수를 조정한다고 가정한다. 그리고 정부의 재정변수에 대한 간섭은 주택서비스에 대한 비용, 를 변화시킨다. 주택서비스에 대한 비용의 변화는 주택수요에 영향을 미치고 궁극적으로 주택가격 뿐만 아니라 지가에도 영향을 미친다. 자산시장의 균형(Asset-market equilibrium)은 주택가격( )은 순 미래서비스 프로우(flow)의 현재 가치와 일치해야 한다는 주장으로 설명될 수 있다. 주택의 순서비스가격 는 주택의 실제 서비스 임대가격에서 감가상각( ), 조세와 유지비용( )을 뺀 값이라 할 수 있다.

(1)

주택의 실제가격은 주택소유자의 실제 세후이자율을 적용한 미래 순서비스프로우의 현재가와 같다.

이자율과 인플레이션이 시간에 따라 변화한다고 가정하면,

(2a)

여기서,

(2b)<sup>1)</sup>

따라서, 다음과 같은 식을 도출할 수 있다.

(3)

식 (3) 로부터 우리는 정부의 시장개입에 대한 자본화 영향(capitalization effect)에 대해 도출할 수 있다. 즉, 가격과 정책관련 변수가 어떠한 함수관계인지를 파악이 가능하고, 관련변수의 가격 영향을 측정할 수 있다.

### III. 실증분석

#### 1. 실증분석모형

정부의 시장개입의 자본화 영향을 분석하기 위해 시계열 분석모형을 고려한다. 이론적 배경에 대한 검토 결과 실증분석모형 프레임워크는 주택가격이 주택융자금, 총 통화량, 인플레이션( ), 주택의 순서비스가격( ), 그리고 조세율 등이 주요 결정인자임을 파악할 수 있다.

주택의 기의 순 서비스가격인 는 아래와 같이 표시된다.

1)

우리는 loan-to-value ratio, 가 (사금융이자율)와 (제도권이자율)의 차이, 화폐공급( ), 주택부문의 화폐공급( , 주택융자금)에 의해 결정된다고 가정하면

로 표시가능하다.

여기서 를 으로 표시하고 파레메트리형태를 가정하면 으로 표시된다. 여기서  $\alpha, \beta, \gamma$ 는 양의 값을 갖는 파라메타이다.  $\Pi$ 는 인플레이션을 나타낸다.

(4) 여기서 는 주택임대가  
 는 재산세  
 는 감가상각  
 은 보수비용  
 는 주택가격을 나타낸다.

우리는 한국주택시장의 주택의 규모 및 질에 대한 시장별 재산세, 양도소득세, 이자율 등의 가격변화 효과를 발견하기 위해 모형을 설정한다. 기대가격상승율(expected price Increase rates)을 도출하기 위해서는 ARIMA(Autoregressive Integrated Moving Average)모형을 이용한다. 따라서 실증분석은 축소형태로부터 2단계 추정모형에 근거한다. 분석을 위해, 본고에서 논의된 내용을 중심으로, 아래와 같은 시계열 주택가격 식을 구성하였다.

(5) 여기서 는 가격  
 보정이자율  
 양도소득세율  
 재산세율  
 기대가격 증가율  
 주택융자금

기대부호(expected sign)를 설명하자면 양도소득세와 재산세율, 이자율은 부의 효과를 갖는다고 가정한다. 실증분석상 질에 대한 고려는 획득자료의 한계로 반영하기가 곤란하다.

실증분석수행을 위해, 오차항(U)을 삽입한 다음의 함수형태를 가정한다.

(6) 여기서 는 시장형태(1: 대형 2: 중형 3: 소형)를 표시  
 분석모형의 설정은 이론적 틀에 의한 관련

변수들의 도출과 실증분석주의에 의해 최선의 적합모형의 도출에 있다고 할 수 있는데, 본고에서는 시계열 분석시 시차변수(lag variable)도 이용하였다.

## 2. 이용자료 및 분석결과

본고에서 실증분석을 위해 이용된 자료는 국민은행의 아파트가격지수통계 및 주택경제통계편람, 한국은행의 경제통계시스템 상의 주택자금대출금 및 금리 통계, 건설교통부의 주택투자통계, 한국조세연구원 및 법제처의 세제자료, 통계청의 디플레이터 자료 등이다. 아파트가격지수의 예측치는 각 시장별로 ARIMA모형<sup>2)</sup>으로 추정하였으며, 이후 주택가격에 미치는 정책변수들의 영향을 알아보기 위하여 OLS모형을 구축하였다. 주택투자는 총건설투자 중 주택부분만을 추계한 사항이며, 디플레이터는 2000년을 기준으로한 건설부문디플레이터이며 불변가격으로 전환하기 위하여 사용하였다. 주택대출금은 총대출금 중 시설자금, 운영자금 등이 아니라 주택대출로 대출된 금액을 사용하였다.

### 1) 아파트가격지수의 예측

대형, 중형, 소형 아파트가격지수의 예측을 위해 ARIMA모형을 구축하였다. 아파트가격지수자료는 1986~2005년까지의 연간자료를 활용하였다. 대형 아파트가격지수는 ARIMA(1,2,2)이며, 중형 및 소형아파트가격지수는 ARIMA(1,1,3)모형이 가장 적합한 것으로 나타나, 아파트 시장이 가격지수로만 놓고 보았

2) ARIMA모형은 불안정적 시계열을 차분을 통해 안정성을 회복시킨 후, 자기변수의 과거값으로 회귀식을 구성하는 AR(auto-regressive)과정과 모형추정 잔차의 이동평균 함수형태로 표현되는 MA(moving average)과정의 결합함수로 추정하는 것이다. 또한 ARIMA모형은 목적한 결과를 도출하기 위하여 모형의 식별(model identification), 모수의 추정(parameter estimation), 모형의 검증(model diagnostic checking), 예측(forecasting) 등의 단계를 반복적으로 실행한다.

을 때 두개의 시장으로 양분되는 것을 확인할 수 있었다. 모든 유형의 아파트가격지수가 2000년 또는 2001년부터 이전 시기에 비해 크게 증가하고 있으나, 중·소형아파트가격지수는 2003년 이후 증가세가 주춤하는 반면 대형 아파트가격지수는 증가세가 이어지고 있다. 이는 중소형아파트에 대한 서민주거안정정책 등의 영향과 대형아파트에 대한 수요는 많은 반면 각종 규제로 인해 공급이 원활하지 않았던 상황이 반영된 것으로 판단된다. 2010년까지 예측을 시행하였을 때, 중·소형아파트가격지수는 크게 오르지 않는 반면 대형아파트가격지수는 가장 큰 폭으로 오를 것으로 예측된다. 물론 이는 아파트가격지수의 이전 값들로 미래 값을 예측하는 것이다. 그러나 아파트가격지수의 추이 내에 정부정책의 영향이 반영될 것이므로, 중소형아파트가격의 증가폭이 대형아파트가격지수의 증가폭보다 적을 것임을 예상할 수 있다. 가격전망을 단순한 ARIMA모형을 적용하여 진행하는데는 여러 가지 한계가 있을 수 있다. 시계열자료상의 한계 뿐만 아니라 해석상에서도 주의가 필요하다. 하지

만, 최근의 부동산가격은 사회적인 큰 이슈이기 때문에 과거로부터 어떠한 추세를 보이고 있으며, 시장별로 어떠한 패턴을 보일 것인가 관심의 대상이기도 하며, 단순한 계량모형을 통한 추정 및 시계열분석도 의미가 있다고 판단할 수 있다.

이렇게 예측된 아파트가격은 주택 구입을 결정하는 데 있어 미래의 자산가치에 대한 기대로 작용할 수 있다. 하지만 이러한 결과가 알려지면, 역으로 중소형에 대한 기대 상승률이 크게 오를 수 있다. 왜냐하면, 대부분의 중소형 다세대주택이나, 아파트가, 노후화가 진행되었고, 소방방재차원의 문제점이 있으며, 지자체장과 주민이 재개발 및 재건축을 원하고 있기 때문이다. 특히 최근에는 도시구조물의 노후화, 도시기능의 쇠퇴로 도시공간구조의 활성화 및 개편, 신공간을 창출할수 있는 광의의 도시재생이 큰 이슈로 부각되고 있으며, 상당한 부분이 재개발과도 밀접한 연관성이 있기 때문이다.

<표 1> 아파트 유형별 ARIMA모형

아파트 유형	ARIMA모형	수식
대형	ARIMA(1,2,2)	$\nabla^2 z_t = \frac{1+0.40B-0.59B^2}{1+0.86B} a_t$
중형	ARIMA(1,1,3)	$\nabla z_t = \frac{1+1.10B+0.67B^2+0.57B^3}{1+0.60B} a_t$
소형	ARIMA(1,1,3)	$\nabla z_t = \frac{1+0.96B+0.96B^2+0.63B^3}{1+0.44B} a_t$

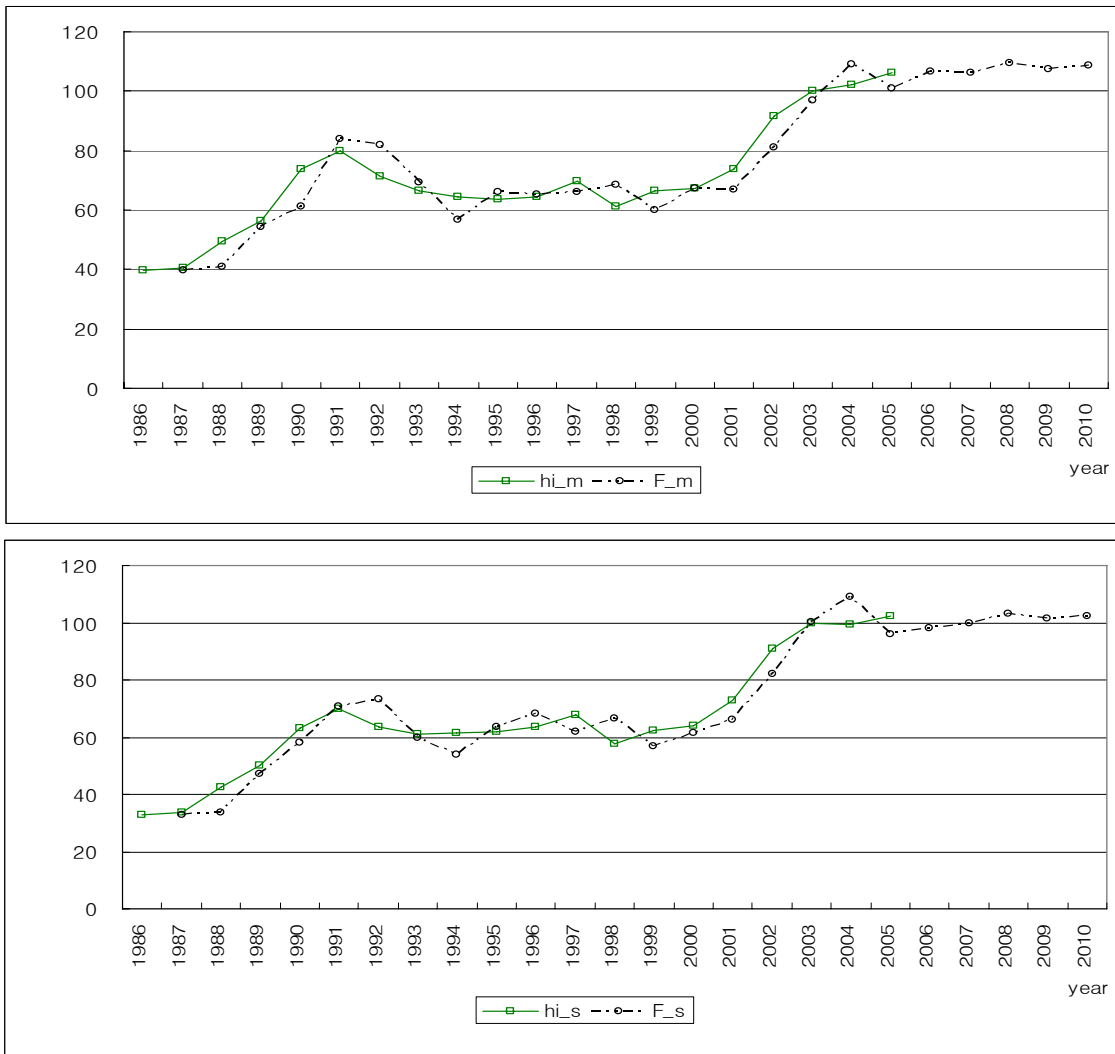
주) HI: 아파트가격지수, F:아파트가격지수예측값, H/M/S: 대형/중형/소형)

<표 1> 대형·소형·중형아파트가격지수 OLS 모형의 계수값 및 t-통계량

Dependent variable \ Independent variable	LHI_H	LHI_M	LHI_S
Intercept	2.56(-0.84)	-7.02(-1.29)	-6.0(-1.26)
LHI_1	-0.06(-0.08)	0.97(1.33)	0.73(1.17)
LFOREH	0.58(1.19)	-0.18(-0.31)	-0.04(-0.08)
LCTAX	-0.46(-1.8)	-0.94(-1.83)	-0.78(-1.75)
LCTAX1	-0.09(-0.57)	-0.27(-1.06)	-0.23(-1.06)
LINTER	-0.2(-1.68)	-0.16(-0.92)	-0.18(-1.53)
LHI	0.28(2.77)	0.46(2.09)	0.4(1.83)
LHL	0.03(0.23)	0.04(0.19)	0.07(0.39)

주) HI: 아파트가격지수, F:아파트가격지수예측값, H/M/S: 대형/중형/소형 )

<그림 1> 대형아파트가격지수 예측값



<그림 2> 중·소형아파트가격지수 예측값

2) 주택가격에 대한 정부정책의 영향

우선, 세 시장별 아파트가격지수를 종속변수로 하고 종속변수에 영향을 줄 것으로 판단되는 모든 독립변수를 넣어 OLS모형을 구축하였다. 본 연구는 이론적 배경을 바탕으로 데이터에 근거한 실증분석모형을 도출하는데 주목적이 있으므로 다양한 실증분석모형을 추계하여 최선의 모형을 선택하였고 이를 통해 정책적 분석을 시도하였다. VIF 등의 추정을 통해 다중공선성의 문제를 파악하였으며, 시계열

데이터를 활용한 기존 관련 연구의 접근상 단위근 문제에 대한 검토가 필요하다.<sup>3)</sup> 일부 변

3) 시계열적 안정성(stationarity)을 검정하기 위하여, 단위근 검정(unit root test)의 실시가 필요하며, 일반적으로 검정 통계량은 디키-풀러 검정 통계량(Dickey-Fuller test statistic)을 적용한다. SAS/ETS에서도 단위근 검정을 지원한다. 5%수준에서 단위근 존재 귀무가설을 기각한다. 물론 차분한 변수를 사용하면 일반적으로 1%수준에서 통계적으로 유의하기도 하다. 일반적으로 단위근 검정 및 공적분 검정 등과 같은 기본적인 시계열 분석에 기초하여, 그랜저의 인과성 검정 방법과 더불어 계통의 인과성 검정 방법을 적용한다. 또한, 시계열자료가 지역별 상관 관계가 있는지 파악할 필요가 있을 경우 교차상관 분석과 순환 변동의 시차 구조에 대한 분석을 병행하는 것이 바람직하다.

수에 대해서는 시계열자체를 차분하여 추정하기도 하였으나 모형의 설명력이 감소되어 채택하지 않았다. 시차변수를 활용하여 추정하기도 하였다. 실증분석상 시장을 구분하여 추정하였고, 구분 추정된 모형마다 독립변수가 모형의 설명력과 예측력, 과거 데이터와의 적합성 등에 의해 채택되었다.

대형아파트가격지수에는 미래 재산가치가 양(+)<sup>1)</sup>의 영향을 주며, 중·소형 아파트가격지수에는 전기의 아파트가격지수가 양(+)<sup>2)</sup>의 영향을 준다. 또한 양도소득세, 재산세, 대출금리는 아파트가격지수에 부(-)<sup>3)</sup>의 영향을 주는 것으로 나타났다. 정부의 주택정책 중 다른 수단인 주택융자액 및 주택투자는 아파트가격지수에 양(+)<sup>4)</sup>의 영향을 주는 것으로 나타났으나 주택융자액은 t-통계량이 매우 낮았다. 이 모형은 통계적으로 유의하지 않은 변수가 많고 다중공선성 문제가 심하여 각 유형의 아파트 가격지수 모형별로 최적모형을 구축하였으며 그 결과는 <표 3>에서 <표 5>까지 정리되어 있다.

<표 3>에 대형시장(large size market)에 대한 탄력성과 t-통계치가 나타나 있다. 이런 추정을 위해, OLS모형을 사용하였다. 기대한 바와 같이 양도소득세와 소득세는 가격수준에 음의 영향을 나타내고 있고, 양도소득세율변수는 통계적으로 0.05수준에서 유의하며 재산세율변수는 통계적 유의성이 다소 떨어진다. 여기서 중요한 사실은 양도소득세율의 탄력성의 영향이 재산세율의 그것보다 크다는 것이다.

<표 4>에 중형시장에 대한 변수별 탄력성이 나타나 있다. 중형시장에 대한 양도소득세의 탄력성은 -0.81로서, 대형시장의 -0.49보다 크다. 또한 재산세율의 탄력성의

절대값이 표준시장에서 대형시장보다 커, 양도소득세 및 재산세 부과가 대형시장 아파트가격보다는 표준시장 아파트가격상승을 둔화시키는 데에 더 큰 영향을 미친 것으로 판단된다. 따라서 양도소득세가 한국에서 대형시장의 아파트 가격 상승을 감소시키는 데에 크게 효과적인 정책수단이라고 말할 수 없다고 판단된다. 예상한 바대로, 양도소득세와

소득세는 중형시장에서 부(-)의 가격변화 효과를 보여주고 있다. 또한 대형시장과의 중요한 차이점은 대형시장에서는 주택의 미래가격이 주택가격 상승에 유의미하게 영향을 미치는 반면, 중형시장에서는 전기의 주택가격이 보다 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나, 대형시장의 아파트는 미래의 재산가치를 더욱 많이 반영하고 있음을 의미하고 있다.

소형시장에서도 양도소득세 및 재산세율의 탄력성은 부(-)의 영향을 미치며, 대형시장과 대별되게 전기의 아파트가격지수가 주택의 미래가치보다 더 유의미하다. [표 5]

주택가격에 대한 이자율변수의 탄력성은 세 종류의 시장에서 -0.19 ~ -0.21까지의 탄력성을 보이고 있는데, 이는 가계대출(주택담보대출)금리가 2000년 이후에는 6%이하 수준으로 2000년 이전에 비하여 크게 낮은 수준에 있기 때문에 세 시장 간의 탄력성 차이가 크지 않은 것으로 판단된다.

세 모형의 adj- $R^2$ 은 각각 0.95, 0.91, 0.95로 높은 수준이며, 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타났다.

이러한 분석결과는 정책대안 마련에 이용가능하리라 생각되는데 조세변수 등의 상황별 시뮬레이션 분석을 통해 이런 목적으로 구체적으로 달성할 수 있다고 판단된다.

본고에서 시도한 시장의 분리는 한국 실정에서 적절하다고 생각되는데, 구매능력이 불충분한 소득계층의 정책변수별 예민도는 공급측면을 강조하고 있는 현 정책 기조에 주는 시사점이 크다 하겠다. 따라서 공급측면과 수요측면이 동시에 고려되는 그리고 시장의 동태성(Dynamics)이 반영되는 정책대안이 시급하다고 할 수 있다. 이자율과 관련해서는 IMF이후 이자율은 지속적으로 하락한 것으로 나타나, 실질적인 소비자가 가격상승에 의해 신규시장에서 주택을 구매하기는 불가능 할 수 있으며 실제 지불하는 이자율은 매우 높을 수 있어 검토의 대상이다. 이자율 조정은 산업활동, 기업활동과도 연계가 되어 있어서 조정이 쉽지 않은 국면이며, 장기적인 관점에서 중소형에 대한 구입을 위해서는 금융부분에 별도의 대책이 필요할 수도 있다.

여기서는 지역별 자료는 추정에 사용하지 않아 생략하였다.



〈그림 3〉 가계대출자금금리 추이

〈표 3〉 대형시장에 대한 탄력성

Parameter Estimates						
Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t	Pr	Variance Inflation
Intercept	1	-2.30652	1.19433	-1.93	0.0796	0
LFOREH_H	1	0.54958	0.09422	5.83	0.0001	4.28266
LCTAX	1	-0.48519	0.17245	-2.81	0.0169	6.45813
LCTAX1	1	-0.06964	0.04095	-1.7	0.1171	7.22516
LINTER	1	-0.2155	0.07576	-2.84	0.016	3.37197
LHI	1	0.28779	0.08532	3.37	0.0062	2.0878

LHI\_H : HI\_H(대형평형 아파트 가격지수)의 log취한 값

LFOREH\_H : 미래가격변화에 대한 log 취한 값

LCTAX : 양도소득세율에 log 취한 값

LCTAX1 : 재산세율에 log 취한 값

LINTER : 이자율에 log 취한 값

LHI : 주택투자액 log 취한 값

<표 4> 중형시장에 대한 탄력성

Parameter Estimates						
Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t	Pr	Variance Inflation
Intercept	1	-5.41805	1.68674	-3.21	0.0083	0
LHI_M1	1	0.75543	0.13917	5.43	0.0002	4.4235
LCTAX	1	-0.80924	0.24316	-3.33	0.0067	7.20465
LCTAX1	1	-0.19709	0.05823	-3.38	0.0061	8.19481
LINTER	1	-0.19421	0.10053	-1.93	0.0795	3.3311
LHI	1	0.40855	0.11383	3.59	0.0043	2.0854

LHI\_M : HLM(중형평형 아파트 가격지수)의 log취한 값  
 LHI\_M1 : 전기 아파트가격지수의 log 취한 값  
 LCTAX : 양도소득세율에 log 취한 값  
 LCTAX1 : 재산세율에 log 취한 값  
 LINTER : 이자율에 log 취한 값  
 LHI : 주택투자액 log 취한 값

<표 5> 소형시장에 대한 탄력성

Parameter Estimates						
Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t	Pr	Variance Inflation
Intercept	1	-4.95399	1.4795	-3.35	0.0065	0
LHI_S1	1	0.71846	0.12678	5.67	0.0001	6.28321
LCTAX	1	-0.79576	0.19724	-4.03	0.002	5.6782
LCTAX1	1	-0.16876	0.05883	-2.87	0.0153	10.0203
LINTER1	1	-0.21003	0.08139	-2.58	0.0256	2.42526
LHI	1	0.39271	0.10436	3.76	0.0031	2.09955

LHI\_S : HLS(소형평형 아파트 가격지수)의 log취한 값  
 LHI\_S1 : 전기 아파트가격지수의 log 취한 값  
 LCTAX : 양도소득세율에 log 취한 값  
 LCTAX1 : 재산세율에 log 취한 값  
 LINTER1 : 이자율에 log 취한 값  
 LHI : 주택투자액 log 취한 값

## IV. 맺음말

부동산에 관한 연구는 많은 선행연구가 있어왔다. 부동산경기에 관한 연구, 수익률에 관한 연구, 각종 조세에 관한 연구, 부동산시장과 물가상승등과 같은 거시경제적 측면을 강조하는 연구, 금리와 같은 자본시장을 연계시키는 연구, 건설비용에 관한 연구 등 다양하다. 여기서는 주택시장에 관련하여 정부의 정책적 영향분석과 관련한 연구를 이론적 검토를 통해 실증분석을 진행하였다. 실증 분석상 아파트를 중심으로 분석이 진행되었다. 동질적(homogeneous)이 아닌 이질적(heterogeneous)시장과 이질적 소득계층을 가정하여 분석함으로써 궁극적 주택·토지시장에 대한 정책의 영향을 분리분석할 수 있는데, 개별 가격식(price equation)이 자산시장모형을 이용해 도출되었고 이 식은 주택용자, 주택투자 등 금융변수를 포함하고 있다.

또, 양도소득세는 가격상승을 줄이는 데 있어 대형시장보다 중형시장에 더 효과적인 것으로 분석되었다. 기대한 바와 같이, 양도소득세 및 소득세는 두개의 시장에서 모두 음의 효과가 있었다. 아직까지는 낮은 주택보급율, 주거과밀상태, 주택구입자금부족 등으로 요약되는 우리나라의 주택문제를 해결하기 위해서는 토지 효율성 제고, 지역별 공급확대 등 공간적인 정책(spatial policy)이외에 비공간적인 정책(non-spatial policy), 즉 재정금융적인 정책 등이 뒷받침되어야 한다. 이를 위해 각종 조세 변수에 대한 시뮬레이션 분석 등 구체적인 연구가 수반되어야 하리라 보며, 활성화된 모기지 시장 등 제도적 장치도 구비되어야 할 것이다. 물론 실증분석을 위한 관련 데이터의 한계는 존재한다. 우선적으로 대형, 중형, 소형을 구분하는데 있어서 규모위주의 물리적인 기준을 적용하였으며, 이것이 바로 소득계층과 연계되지는 않을 것이다. 더욱이 강남, 서초 등의 지역적인 특성을 반영하기 곤란하므로 해석상에 여러 가지 한계가 존재할 수 있다.

## 참고문헌

1. 김성제·조주현, 2006, 주택시장의 인과관계에 대한 시장현황분석, 부동산학 연구 제11집 제2호, pp 87-96
  2. 안정근, 2004, 현대부동산학, 법문사
  3. 이용만이상한, 2004, “강남지역의 주택 가격이 주변지역의 주택 가격을 결정하는가?”, 국토 계획, 제39권 제1호, pp 73~91
  4. 조주현, 2002, 부동산학 원론, 건국대학교 출판부
  5. Adams, Gerard F., 1968, Grace Milgram, Edward W. Green and Christine Mansfield, “Undeveloped Land Prices During Urbanization; A Micro-empirical Study Over Time”, *Review of Economics and Statistics*, 50 pp. 248-258
  6. Bank of Korea, various issues, *Monthly Statistical Bulletin*, Seoul, Korea.
  7. Beaton, William and Sirmans, C.F, 1986, “Do syndications pay more for real estate?”, *American Real Estate and Urban Economics Asso.(AREUEA)*, Journal Vol. 14 No.2, pp.206-215
  8. Dougherty, Ann and Robert Van Order, 1982, “Inflation, Housing, Costs, and the Consumer Price Index”, *The American Economic Review*, March Vol. 72 No.1, pp.154-164
  10. DiPasquale, D. and W.C. Wheaton, 2000, *Urban Economics and Real Estate Markets*, NY: Prentice Hall.
  11. Grenadier, S.R., 1997, “The Persistence of Real Estate Cycles”, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 10(1), pp.95-119.
  12. Gyourko, Joseph, Albert Saiz, 2006, “Construction Cost and the Supply of Housing Structure”, *Journal of Regional Science*, Vol. 46 issue 4, pp661-680
  13. Ihlanfeldt, Keith R., 1984, “Property Taxation and the Demand for Housing: An Economic Analysis”, *Journal of Urban Economics* 16, pp.208-224
  14. Muth, Richard F. “Models of Land-Use, 1985, Housing, and Rent: An Evaluation”, *Journal of Regional Science*, Vol. 25, no. 4, pp. 593-606
  15. Poterba, James M., 1984, “Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: An Asset-Market Approach”, *The Quarterly Journal of Economics*, November pp. 729-752
  16. Smith, Lawrence B. Rosen, Kenneth T. and George Fallis, 1988, “Recent Developments in Economic Models of Housing Markets”, *Journal of Economic Literature* Vol. XXVI, March p.29-64
  17. Titman, Sheridan, 1982, “The Effect of anticipated Inflation on Housing Market Equilibrium”, *Journal of Finance*, June 37(3), pp. 827-42
  18. Wheaton, W.C., 1999, “Real Estate Cycles: Some Fundamentals”, *Real Estate Economics*, 27(2), pp.209-230.
  19. Yinger, John, Howard S. Bloom, Axel Boersch-Supan, and Helen F. Ladd, 1988, *Property Taxes and House Values: The Theory and Estimation of Intrajurisdictional Property Tax Capitalization*, Academic Press, Inc
- “본 논문(유사논문 포함)은 다른 간행물에 게재되거나 게재 신청된 사실이 없음.”