

# 거시경제변동 전후 유동성이 주택시장에 미치는 영향 분석

이영훈<sup>1</sup>, 김재준<sup>\*</sup>  
<sup>1</sup>한양대학교 건축공학과

## Influence of Liquidity on the Housing Market before and after Macroeconomic Fluctuations

Young-Hoon Lee<sup>1</sup>, Jae-Jun Kim<sup>\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Architectural Engineering, Hanyang University

**요약** 과거 한국 주택시장은 주택건설업체들이 아파트를 건설하기만 하면 분양이 순조롭게 되었기 때문에 공급자 주도형 시장이었다. 이에 따라 한국 사업개발주체나 건설업체들은 주택사업을 매우 경쟁적으로 진행하였다. 하지만 1997년 아시아 외환위기 및 2007년 글로벌 금융위기가 발생하자 심각한 미분양상태가 발생하여 국내 건설업체들은 심각한 유동성 위기를 겪게 되었다. 본 논문은 시기별 금리 및 통화량과 같은 유동성이 주택매매시장 및 전세시장에 미치는 영향을 벡터오차수정모형을 통해 비교분석하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 본 논문에서는 서울시 아파트시장을 대상으로 연구를 진행하였다. 분석변수는 주택매매가격지수, 주택전세가격지수, 금리, 통화량(M2)를 활용하였다. 본 연구에서는 서브프라임 금융위기 발생 이전인 2001년 9월부터 2008년 9월까지를 Model 1로, 2008년 10월부터 최근 2015년 10월까지를 Model 2로 구분하여 비교분석하였다. 분석결과 먼저 주택매매시장의 경우, 가계소득을 향상시키는 장기적인 주택시장 정책을 수립하는 것이 중요하다. 주택전세시장의 경우, 전세공급량의 절대적인 부족에 따른 구조적 변동이 나타나고 있다. 이에 따라 국내 주택시장의 과도기적 변동이 시장에 미치는 충격을 최소화할 수 있도록 정책적 방안을 모색할 필요가 있다.

**Abstract** In the past, once apartments were built by housing construction companies, their presale went smoothly. Therefore, the developer and construction companies in Korea were extremely competitive in the housing market. However, when the 1997 foreign exchange crisis and 2008 global financial crisis occurred, the quantity of unsold new housing stocks rapidly increased, which caused construction companies to experience a serious liquidity crisis. This paper aims at analyzing the influence of Liquidity on the Housing Market before and after Macroeconomic Fluctuations using VECM. The periods from September 2001 to September 2008 and from October 2008 to October 2015, which were before and after the Subprime financial crisis, were set as Models 1 and 2, respectively. The results are as follows. First, it is important to develop a long-term policy for the housing transaction market to improve household incomes. Second, due to the shortage in the supply of jeonse housing, structural changes in the housing market have appeared. Thus, it is necessary to seek political measures to minimize the impact of transitional changes on the market.

**Keywords** : Housing Jeonse Market, Housing Transaction Market, Liquidity, Macroeconomic Fluctuation, Vector Error Correction Model

## 1. 서론

국내 주택시장은 미국발 서브프라임 금융위기의 영향으로 극심한 침체를 경험하였으며, 주택, 주식 등 자산가격의 급등락이 빈번히 나타났다[1]. 즉 1997년 IMF 외

### 1.1 연구의 배경 및 목적

<sup>\*</sup>Corresponding Author : Jae-Jun Kim(Hanyang Univ.)

Tel: +82-2-2220-0307 email: jjkim0307@hanyang.ac.kr

Received February 4, 2016

Revised (1st April 1, 2016, 2nd May 11, 2016)

Accepted May 12, 2016

Published May 31, 2016

환위기 이후 정부 주도의 경기 활성화 정책에 따라 저금리 및 주택담보대출이 확대되어 시중 유동성 공급이 활발히 이루어지면서 서울 강남지역을 중심으로 부동산 시장이 지속적인 상승세를 유지하게 되었다. 하지만 2008년 글로벌 금융위기라는 급격한 거시경제 충격에 의해 부동산 시장은 급격히 침체되어 최근까지 시장이 둔화되었다. 이와 같은 거시경제 변동 전후 자금 유동성 공급 수준에 따른 시장변화에서 확인할 수 있듯이 주택시장에 투여되는 유동성은 시장을 침체 혹은 활성화시키는데 주요한 요인이 된다.

국내 주택시장은 자산의 소유권 전체가 거래되는 매매시장과 일정기간 동안 발생하는 주거서비스의 사용권이 거래되는 주택임대차 시장, 특히 전세시장으로 나누어진다[2]. 이와 같은 주택매매시장과 주택전세시장은 주택시장 기대수익률, 자금조달능력, 주택공급량 등 다양한 요인에 의해 양 시장 간 수요-공급 변화가 발생한다[3]. 이에 따라 급격한 거시경제변동에 따른 유동성 변동은 단순히 주택매매시장에 국한하여 영향을 미치는 것이 아니라 결국 주택전세시장까지 영향을 미치게 된다.

이러한 관점에서 거시경제변동 전후의 유동성 변화와 주택매매시장 및 전세시장의 동태적 관계성 분석은 특히 최근 주택시장의 불균형과 더불어 전세수급난이 심화되고 있는 현 시점에서 유의미한 시사점을 도출할 수 있을 것으로 판단된다. 즉 단순히 유동성 변동에 따른 주택매매시장의 변화 양상뿐만 아니라 주택전세시장까지의 영향력을 종합적으로 분석함으로써 국민 주거 안정을 위한 정책적 방향성을 확인할 수 있을 것으로 사료된다.

하지만 기존 문헌의 경우, 시기별 주택시장과 유동성 간의 관계성을 비교분석하여 특징 및 시사점을 도출하는데 한계를 가지고 있었다. 이에 따라 본 연구는 서브프라임 금융위기 전후를 대상으로 주택매매시장 및 전세시장과 유동성 간의 동태적 관계성을 실증분석하여 유의미한 시사점을 도출하는 것을 목적으로 한다.

### 1.2 연구의 배경 및 목적

본 논문에서는 다음 그림 1과 같이 연구를 진행하였다. 먼저 서브프라임 금융위기 발생 이전인 2001년 9월부터 2008년 9월까지를 Model 1로, 2008년 10월부터 최근 2015년 10월까지를 Model 2로 구분하였다.

본 논문의 공간적 범위는 서울시 아파트시장으로 정의하였으며 주택시장은 주택매매시장과 전세시장으로

구분하였다. 양 시장을 대표하는 변수로 주택매매가격지수와 주택전세가격지수를 활용하였다. 또한 주택시장 유동성은 결국 수요자의 자금조달능력 및 밀접한 관계가 있다. 주택수요는 크게 투자수요와 실수요로 구분할 수 있으며, 투자수요의 경우, 시중 통화량을 대리변수로 활용하고, 실수요의 경우, 대부분 차입으로 재원을 조달하는 관점에서 주택담보대출금리를 대리변수로 활용하였다. 매매가격지수 및 전세가격지수 월별자료는 국민은행 통계자료를 활용하였으며, 통화량 M2 및 주택담보대출금리는 통계청 자료를 통해 획득하였다.

먼저 모델 1, 2의 변수들의 안정성을 판별하기 위하여 ADF(Augmented Dickey-Fuller) 단위근 검정을 수행하고 분석모델 내의 변수들의 인과관계를 설정하기 위하여 그랜저 인과관계 검정을 수행하였다. 또한 적정시차 검정을 수행하여 분석 모형의 시차를 결정하였으며 모델 내의 변수들의 공적분 관계 성립여부를 판단하기 위하여 Johansen 검정법을 적용하였다. 공적분 검정 결과 양 모델 모두 공적분관계가 성립됨에 따라 본 논문에서는 모델 1, 2 모두 벡터오차수정모형(VECM)을 설정하여 충격반응분석을 수행하였다. 본 논문에서는 분석을 위하여 Eviews-8 통계 소프트웨어를 활용하였다.

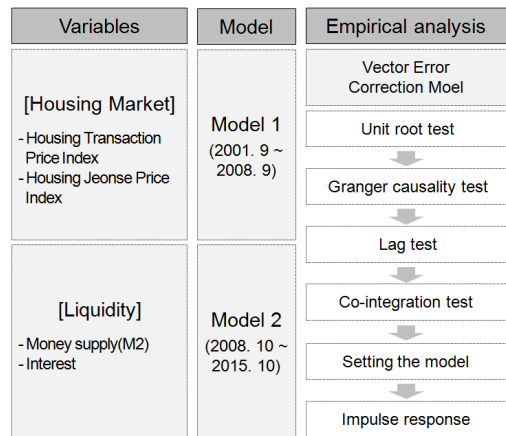


Fig. 1. Research flow

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 주택시장과 유동성 간의 관계 개요

주택시장과 유동성은 서로 영향을 주고받으며 밀접한

상관관계가 있다. 일반적으로 자산시장과 유동성과 관련된 이론은 인과관계에 따라 두 가지 견해로 나누어진다 [1]. 먼저, 유동성의 변화가 자산가격에 영향을 준다는 자산가격 결정이론이다. 즉 중앙은행이 통화량을 늘리면, 자산보유자는 늘어난 유동성을 가지고 채권이나 실물자본을 구매한다. 따라서 이자율은 하락하고 실물자산 가격은 상승하는 것이다[4].

두 번째로, 부의 효과와 실질효과 증폭이론으로서, 자산가격의 변화가 유동성의 변화로 이어진다는 것이다. 부의 효과이론은 자산가격이 상승하면 부의 증가로 인해 소비가 늘어 경제활동이 활발해지고 따라서 자산보유자는 차입이 늘어나 유동성이 증가되는 효과가 나타난다. 실질효과 증폭이론은 이자율의 하락이나 경기 과열에 의해 자산가격이 상승할 경우 차입자의 담보가치가 상승하고, 차입의 증가가 경제활동을 활발하게 해, 다시 자산의 가격을 높이는 순환고리를 통해 자산가격이 유동성에 미치는 영향을 설명한다[5].

이러한 관점에서 자산시장과 유동성의 상호연관성은 실제로 경기순환과도 깊은 관계를 가지고 있다. 이에 따라 서브프라임 금융위기를 기준으로 시기별로 양 변수 간에 관계를 비교분석한다면, 주택시장과 유동성 간의 심층적인 분석이 가능할 것으로 판단된다. 게다가 상기에서 언급한 바와 같이 주택시장은 매매시장과 전세시장으로 세분화되며, 양 시장은 상호연관성을 가지고 있다. 이에 따라 시기별로 매매시장 및 전세시장과 유동성 간의 상호연관성을 분석한다면, 시장 간 자금 흐름과 더불어 정책적 시사점을 도출할 수 있을 것으로 판단된다.

## 2.2 선행연구 고찰

전반적인 경기침체에 해소하고자, 최근 정부의 부동산경기 활성화 정책을 실시하였으며, 해당 정책은 결국 시중 자금 유동성을 높이는 것을 골자로 한다. 이러한 정부정책 기조 하에 주택매매시장과 전세시장 간의 급격한 변화가 발생하였다. 이는 전반적인 유동성 변화가 주택의 세분화된 시장에 다양한 영향을 미치는 것을 의미한다. 이러한 관점에서 유동성과 세분화된 주택시장을 시기별로 분석하는 것은 유의미할 것으로 판단된다. 주택시장과 유동성 간의 상호관련성은 매우 중요한 주제임에 따라 국내외에 다수의 문헌이 존재하였다.

Lastrapes (2002)는 통화량 변동과 주택가격 변화 간의 동태적 관계성을 분석하고, 동적균형모델을 기반으로 주택수요 관점에서 분석결과를 해석하였다. 분석결과 단

기적으로 주택가격은 통화량 충격에 상승하는 것으로 확인되었다[6]. Meltzer (1995)는 완화적 통화정책을 펴면 시중의 유동성이 증가하게 되어 자산보유자는 늘어난 유동성으로 채권과 실물자산을 보유함으로써 채권가격과 실물자산의 가격이 상승한다고 주장하였다[7]. Vargas-Silva (2008)은 통화정책 변화가 미국 주택시장에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과, 주택안정화정책은 주택투자에 부정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다[8]. 이와 같이 해외 문헌들의 경우, 유동성에 지대한 영향을 미치는 통화정책과 주택시장의 변동 간의 관계성을 분석하는데 초점을 맞추고 있었다.

국내 문헌들의 경우, 조정준(2014)은 주택의 거래가격(매매가격), 임차가격(전세가격), 그리고 금융시장과의 관계를 선행적으로 연구하여 주택시장과 금융시장의 동태적 관계를 분석하였다[9]. 김종규(2011)는 가계대출, 주택담보대출, 가계대출금리 및 주택담보대출금리를 사용하여 전기의 주택가격 움직임이 현재 주택가격에 어떤 영향을 미치는지를 분석하였다[10]. 한정희(2010)는 금융위기를 기점으로 주택시장의 버블 논란을 진단하고 주택가격의 결정요인으로서의 유동성 확장을 검토하였다[11]. 양준성(2007)은 실제로 금리와 주택가격사이에 인과관계가 있는지 또한 인과관계 없다면 그 원인에 대하여 분석하였다[12].

국내 문헌들의 경우 대부분 주택가격과 유동성 간의 관계성에 초점을 맞추고 있었으며, 시계열 자료 역시 총체적인 관점에서 시기별로 구분하여 활용하고 있었다. 하지만 국내 주택시장은 주택매매시장과 더불어 매우 특징적인 전세시장이 존재하며, 전세시장이 서민주거안정에 매우 중요함에 따라 양 시장을 종합적으로 고려할 필요성이 있음에도 불구하고 기존 문헌에서는 이에 대한 고려가 부족함을 확인하였다. 또한 전체적인 경기변동에 따라 시중 유동성이 차이가 남에도 불구하고 이러한 경기변동 상황을 시기별로 분류하는 등의 방법을 통해 심층적으로 분석하는데 한계를 가지고 있었다. 이에 따라 본 논문에서는 이러한 기존 문헌의 한계를 극복하고자 서브프라임 금융위기를 기점으로 시기별로 주택매매시장 및 전세시장과 유동성 간의 관계성을 비교분석하였다.

## 2.3 벡터자기회귀모형(VARM) 개요

VAR모형은 Sims(1980)가 개발한 것으로 구조모형과는 달리 선행적 경제이론을 배제한 상태에서 변수간 상

관관계 및 시차상관관계를 이용하여 구성된 다변량 시계열 모형이다[13]. 벡터자기회귀모형(VARM)은  $n$ 개의 선형회귀방정식으로 구성되는데, 각 방정식은 서로 인과관계가 있는 각 변수들의 현재 관측치를 종속변수로 하고 자신과 여타 변수들의 과거 관측치들을 설명변수로 설정한다[14].

여기서  $Y_t$ 는 거시경제 변수들의 벡터( $N \times 1$ ),  $a_t$ 는 계수행렬,  $e_t$ 는 확률적 오차항,  $L$ 은 시차연산자로  $L^1 Y_t = Y_{t-1}$ ,  $L^2 Y_t = Y_{t-2}$ , ...,  $A(L) = A_1 L^1 + A_2 L^2 + A_3 L^3 + \dots$ 을 나타낸다.

$$\begin{aligned} Y_t &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + e_t \\ &= A(L) Y_t + e_t \\ &= \sum_{i=1}^p A_i Y_{t-i} + e_t \end{aligned}$$

그러나 이때 시계열을 차분함으로써 자료가 가지고 있는 장기적인 변화내용에 관한 정보는 전부 유실되는 문제가 발생하는데 이러한 문제를 보완할 수 있는 경우가 공적분이 존재하는 것이다. 이에 따라 벡터자기회귀모형(VARM)을 추정하기 전에 변수 간에 공적분 관계가 있는지를 검정해야 하며, 만약 공적분 관계가 존재한다면 벡터오차수정모형 (VECM : Vector Error Correction Model)으로 분석을 수행해야 한다[15]. 이에 따라 본 연구에서는 실제로 각 모델에 대하여 공적분 검정을 수행한 결과, 양 모델 모두 변수들 간에 공적분이 존재하는 것으로 확인된 바, 벡터오차수정모형(VECM)을 구성하여 실증분석을 수행하였다.

### 3. 분석 변수의 기본적 검정

#### 3.1 단위근 검정

모든 경제변수들의 시계열자료는 불안정성을 가지고 있다고 알려져 있는데, 바로 분석을 실시한다면 실제로는 변수 간에 아무런 상관관계가 없더라도 외견상 의미 있는 관계가 있는 것처럼 보이는 허구적 회귀(Spurious Regression)현상이 발생하게 된다. 즉, 이러한 현상으로 인해 이들에 의한 검정에는 오류가 발생될 수 있다. 따라서 시계열자료의 불안정성을 판별할 필요가 있는데 이 방법이 단위근 검정이다[16]. 본 연구에서는 시기별로

정의된 모델별 주택매매 및 전세가격과 금리, 통화량 지표(M2) 변수들에 대하여 ADF(Augmented Dickey-Fuller) 단위근 검정법을 활용하여 단위근 검정을 다음 표 1과 같이 수행하였다. 표 1에서 확인할 수 있듯이 수준변수의 단위근 검정 결과 DF-t 통계값이 1%, 5%, 10% 임계값보다 크게 나옴에 따라 단위근이 있다는 귀무가설  $H_0$ 을 기각하지 못하는 것으로 나타났다. 하지만 1차차분변수의 경우 단위근 검정 결과 DF-t 통계값이 대부분 임계값보다 작게 나옴에 따라 1차차분변수들은 안정적인 것으로 나타났다.

Table 1. The test results of unit root

Division	Level Variables		Difference Variables		
	t-statistic	p-value	t-statistic	p-value	
Model 1	Transaction Index	-3.023299	0.0369	-5.069737	0.0001
	Jeonse Index	-0.078419	0.9475	-4.048701	0.0020
	Interest	-0.954068	0.7659	-5.488476	0.0000
	M2	1.392415	0.9989	-4.285698	0.0009
Model 2	Transaction Index	-1.520539	0.5184	-3.658948	0.0065
	Jeonse Index	-0.988742	0.7541	-5.010073	0.0001
	Interest	-1.701966	0.4266	-5.529913	0.0000
	M2	-0.437875	0.8967	-4.879397	0.0001

#### 3.2 그랜저 인과관계 검정

벡터자기회귀모형을 구성하기 위하여 변수들의 배열 순서를 결정하기 위해서는 변수들 간의 인과관계를 확인할 필요가 있다[15]. 회귀분석에서 어느 것이 원인변수이고 어느 것이 결과변수인가에 대한 문제는 경제이론에 의해 미리 결정되어진 것으로 보고 그러한 인과관계를 현실적 자료를 이용하여 확인하는 것이 일반적이었다. 그러나 원인과 결과가 불투명한 경우에 있어서는 함수관계에 관한 명확한 결정을 내릴 수 없게 된다. 이러한 문제에 대하여 시차분포모형(lag distributed model)을 이용하여 원인과 결과를 알아보도록 하는 검정방법이 Granger 인과관계 검정이다[17].

본 논문에서는 그랜저 인과관계 검정을 통해 상기 표 2, 3과 같이 시기별로 구분된 각 모델의 변수들 간 인과관계를 검토한 결과, Model 1은 주택전세, 주택매매, 금리, 통화량(M2) 순서로 인과관계를 설정하였고, Model 2는 주택매매, 주택전세, 금리, 통화량(M2) 순서로 인과관계를 설정하였다.

**Table 2.** Granger Causality Relationship Verifacation about Model 1

Causality Relationship	lag	F-Statistic	p-value
Transaction Index → Interest	1	5.52670	0.0212
M2 → Transaction Index	1	2.93145	0.0907
Transaction Index → M2	1	5.01002	0.0280
Jeonse Index → Interest	1	3.06327	0.0839
Jeonse Index → M2	1	8.01311	0.0059
Interest → M2	1	2.99173	0.0875
Interest → Transaction Index	2	2.47564	0.0908
Transaction Index → Interest	2	4.57685	0.0132
Transaction Index → M2	2	2.72829	0.0717
Jeonse Index → Interest	2	3.58023	0.0326
Jeonse Index → M2	2	4.56341	0.0134
Interest → M2	2	2.53315	0.0860
Jeonse Index → Transaction Index	3	3.06690	0.0331
Interest → Transaction Index	3	5.64314	0.0015
Transaction Index → M2	3	3.63659	0.0166
Jeonse Index → Interest	3	3.27110	0.0258
Jeonse Index → M2	3	4.04069	0.0102

**Table 3.** Granger Causality Relationship Verifacation about Model 2

Causality Relationship	lag	F-Statistic	p-value
Transaction Index → Interest	1	7.81222	0.0065
Jeonse Index → Interest	1	7.15918	0.0090
Jeonse Index → M2	1	3.28719	0.0736
Interest → M2	1	2.89879	0.0925
Transaction Index → Interest	2	5.43755	0.0062
M2 → Transaction Index	2	3.20164	0.0462
Jeonse Index → Interest	2	4.68181	0.0121
M2 → Jeonse Index	2	8.23588	0.0006
Jeonse Index → M2	2	2.68695	0.0745
M2 → Transaction Index	3	3.29372	0.0251
M2 → Jeonse Index	3	6.59391	0.0005

### 3.3 적정시차 검정

시계열의 안정성여부를 판정한 후 벡터자기회귀모형을 구축하기 위해 우선되는 것이 시차  $p$ 를 결정하는 것이다. 시차를 너무 짧게 설정하면 공적분이 없다는 귀무가설을 기각하는 경향이 있는 반면 시차를 너무 길게 설정하면 검정력이 약화되는 문제점이 발생함에 따라 적정시차의 선정이 필요하다. 일반적으로 적정시차 선정은 아카이케 정보기준(Akaike Information Criteria : AIC)이나 슈바르츠 베이시안 정보기준(Schwartz Bayesian Criteria : SIC) 등이 최소가 되는 곳으로 결정한다[18].

본 논문에서는 다음 표 4와 같이 SIC를 기준으로 적정시차 검정을 수행한 결과 Model 1, 2 모두 시차 1이 적정시차인 것으로 확인되었다.

**Table 4.** Appropriate parallax verification

Lag	Model 1	Model 2
0	-26.44151	-29.53990
1	<b>-27.25984*</b>	<b>-31.69055*</b>
2	-27.21901	-31.45201
3	-26.60100	-30.82444
4	-26.07834	-30.14191
5	-25.37636	-29.67799
6	-24.76823	-29.08146
7	-24.39830	-28.55489

### 3.4 공적분 검정

경제변수의 시계열자료들은 대부분 불안정한 것으로, 즉 단위근(unit-root)을 갖는 것으로 알려져 있으므로 단위근을 갖는 경제변수들을 차분(differencing)함으로써 안정적으로 변형시킨 후 회귀분석을 하는 것이 일반적이다. 그런데 차분과정을 거친 경제변수들을 사용하여 회귀분석을 실시하는 것은 경제변수들에 내재한 장기적인 정보를 상실한다는 문제점을 내포하고 있다. 이러한 문제점을 극복할 수 있는 경우가 경제변수들이 서로 공적분 관계에 있는 경우이다[19]. 만일 공적분 검정 결과 공적분이 존재하지 않으면 벡터자기회귀모형(VARM)을 활용하고 공적분이 존재하게 되면 벡터오차수정모형(VECM)을 활용하여야 한다[18].

이에 따라 본 연구에서는 Johansen 검정법을 통해 Model 1, 2에 대하여 공적분 관계를 검정하였다. 분석결과, 다음 표 5에서 확인할 수 있듯이 유의수준 5% 기준에서 실제로 공적분이 존재하는 것으로 확인됨에 따라 벡터오차수정모형(VECM)을 구성하여 분석을 수행하였다.

**Table 5.** Cointegration Verification

Model	Null hypothesis	Test statistic	p-value
1	$r=0^*$	<b>106.4379</b>	<b>0.0000</b>
	$r\leq 1^*$	<b>56.75853</b>	<b>0.0012</b>
	$r\leq 2$	22.69919	0.1181
	$r\leq 3$	7.478477	0.2972
2	$r=0^*$	<b>68.71066</b>	<b>0.0185</b>
	$r\leq 1$	22.53008	0.8949
	$r\leq 2$	10.14076	0.9188
	$r\leq 3$	1.782872	0.9803

## 4. 실증분석

모형의 추정계수를 바탕으로 모형 내의 변수에 대하여 일정한 크기의 충격을 가할 때 모형의 모든 변수들이

시간의 흐름에 따라서 어떻게 반응하는가를 분석하는 것이 충격반응분석이다. 이것은 변수간의 상호인과관계를 분석하고 정책변수의 변화에 따른 파급효과를 분석하는데 이용된다[20]. 본 논문에서는 각 모델의 벡터오차수정모형을 통해 충격반응분석을 실시하여 주택금융변수인 시기별 금리 및 통화량이 주택매매 및 전세시장에 미치는 영향을 비교분석하였다.

먼저 모델 1, 즉 서브프라임 금융위기 이전의 주택매매가격, 주택전세가격과 금리 및 M2 간 충격반응분석 결과를 살펴보면 다음 그림 2 및 표 6과 같다. 첫 번째로, 주택매매가격은 주택전세가격 및 M2 충격에 대하여 초기부터 양(+)의 방향으로 지속적으로 변동폭이 증가하여 최종 10개월에 약 0.85%, 0.34%의 변동을 나타냈다. 또한 주택매매가격 자체 충격에 대하여 주택매매가격은 초기에는 양(+)의 방향으로 0.59%의 변동을 나타냈으나, 변동수준이 점차 약화되어 최종 10개월에는 약 0.23%의 변동폭을 나타냈다.

반면 금리 충격에 대하여 주택매매가격은 초기부터 음(-)의 방향으로 지속적으로 변동폭이 증가하여 최종 10개월에 약 1.32%의 변동을 나타냈다. 두 번째로, 주택전세가격은 주택전세가격 및 M2 충격에 대하여 초기부터 양(+)의 방향으로 지속적으로 변동폭이 증가하여 최종 10개월에 약 0.91%, 0.22%의 변동을 나타냈다. 또한 주택매매가격 및 금리 충격에 대하여 주택전세가격은 초기에는 음(-)의 방향으로 지속적으로 변동폭이 증가하여 최종 10개월에 약 0.23%, 0.87%의 변동을 나타냈다.

Table 6. Impulse-Response Analysis about model 1

unit	Transaction Index				Jeonse Index			
	Transaction Index	Jeonse Index	Interest	M2	Transaction Index	Jeonse Index	Interest	M2
1	0.005860	0.004319	0.000000	0.000000	0.000000	0.006353	0.000000	0.000000
2	0.005293	0.004990	-0.002097	0.000544	-0.000373	0.006794	-0.001378	0.000358
3	0.004778	0.005599	-0.003999	0.001038	-0.000711	0.007194	-0.002628	0.000682
4	0.004312	0.006151	-0.005723	0.001485	-0.001017	0.007556	-0.003761	0.000976
5	0.003890	0.006651	-0.007286	0.001891	-0.001295	0.007885	-0.004788	0.001243
6	0.003507	0.007104	-0.008703	0.002259	-0.001546	0.008183	-0.005719	0.001484
7	0.003159	0.007516	-0.009988	0.002592	-0.001775	0.008454	-0.006564	0.001703
8	0.002844	0.007888	-0.011153	0.002894	-0.001982	0.008699	-0.007329	0.001902
9	0.002559	0.008227	-0.012209	0.003168	-0.002169	0.008921	-0.008023	0.002082
10	0.002300	0.008533	-0.013166	0.003417	-0.002339	0.009122	-0.008663	0.002246

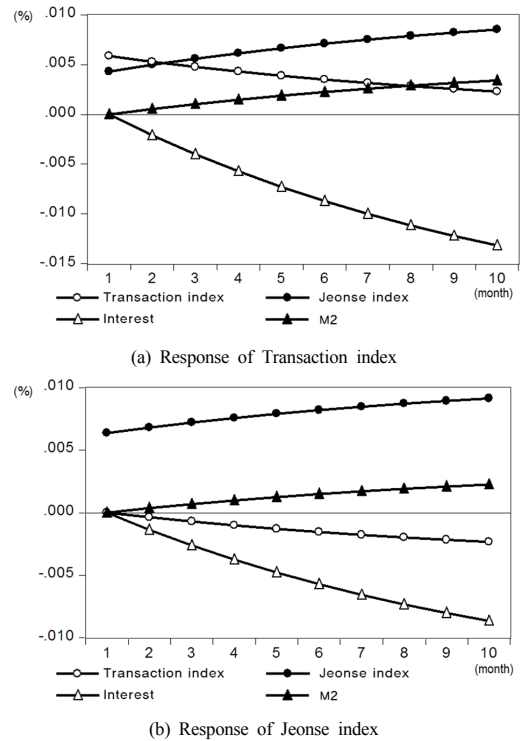


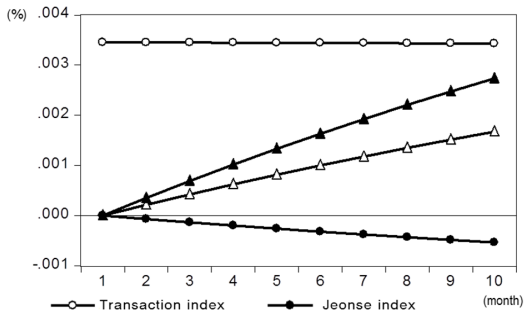
Fig. 2. Impulse-Response Analysis graph about model 1

다음 모델 2, 즉 서브프라임 금융위기 이후의 주택매매가격, 주택전세가격과 금리 및 M2 간 충격반응분석 결과를 살펴보면 다음 그림 3, 표 7과 같다.

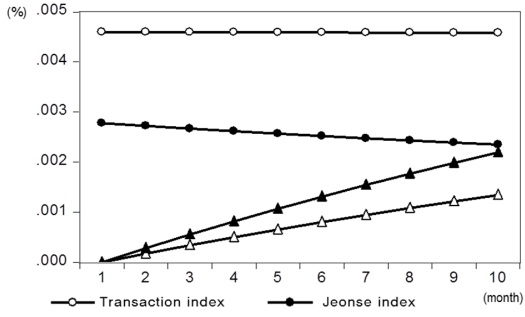
첫 번째로, 주택매매가격은 금리 및 M2 충격에 대하여 초기부터 양(+)의 방향으로 지속적으로 변동폭이 증가하여 최종 10개월에 약 0.17%, 0.27%의 변동을 나타냈다. 또한 주택매매가격 자체 충격에 대하여 주택매매가격은 초기에는 양(+)의 방향으로 변동을 나타냈으며, 변동수준이 유지되어 최종 10개월에 약 0.34%의 변동폭을 나타냈다. 반면 주택전세가격 충격에 대하여 주택매매가격은 초기부터 음(-)의 방향으로 변동이 나타나서, 최종 10개월에 약 0.05%의 변동을 나타냈다. 두 번째로, 주택전세가격은 금리 및 M2 충격에 대하여 초기부터 양(+)의 방향으로 지속적으로 변동폭이 증가하여 최종 10개월에 약 0.13%, 0.22%의 변동을 나타냈다. 또한 주택매매가격 및 주택전세가격 충격에 대하여 주택전세가격은 초기부터 양(+)의 변동을 나타냈으나, 변동폭이 다소 감소하여 최종 10개월에는 약 0.46%, 0.23%의 변동을 나타냈다.

Table 7. Impulse-Response Analysis about model 2

unit	Transaction Index				Jeonse Index			
	Transacti on Index	Jeonse Index	Interest	M2	Transacti on Index	Jeonse Index	Interest	M2
1	0.003454	0.000000	0.000000	0.000000	0.004599	0.002778	0.000000	0.000000
2	0.003451	-6.88E-05	0.000215	0.000351	0.004597	0.002723	0.000172	0.000282
3	0.003448	-0.000135	0.000422	0.000690	0.004595	0.002670	0.000339	0.000553
4	0.003445	-0.000199	0.000621	0.001016	0.004593	0.002619	0.000499	0.000815
5	0.003443	-0.000260	0.000814	0.001330	0.004590	0.002569	0.000653	0.001067
6	0.003440	-0.000320	0.000999	0.001632	0.004588	0.002522	0.000801	0.001310
7	0.003438	-0.000377	0.001177	0.001924	0.004587	0.002476	0.000945	0.001544
8	0.003436	-0.000432	0.001349	0.002204	0.004585	0.002432	0.001082	0.001769
9	0.003433	-0.000485	0.001514	0.002475	0.004583	0.002389	0.001215	0.001986
10	0.003431	-0.000536	0.001674	0.002735	0.004581	0.002348	0.001343	0.002195



(a) Response of Transaction index



(b) Response of Jeonse index

Fig. 3. Impulse-Response Analysis graph about model 2

서브프라임 금융위기를 기점으로 시기별 충격반응분석 결과를 비교분석하면 다음과 같다. 주택매매시장의 경우 기본적으로 양 시기 모두 매매가격 상승 자체가 양호한 시장 상황에 대한 신호로 인식되어 지속적인 매매가격 상승을 유도할 수 있는 것으로 나타났다. 또한 전체적인 시중 통화량이 증가하면 양 시기 모두 매매가격이

상승하는 것으로 확인되었다. 하지만 특징적인 점은 Model 1에서는 전세시장과 매매시장 상황이 동조관계를 나타내지만, Model 2에서는 비록 변동폭이 미약하지만 전세시장과 매매시장이 대체관계를 나타내는 것으로 확인되었다. 이는 서브프라임 금융위기 이전에는 활황기이었던 반면 금융위기 이후에는 주택시장이 침체된 상황에서 시장 불확실성에 의해 매매시장으로의 자금유입이 둔화된 데 기인한다.

이러한 부분은 금리 충격에 대한 매매시장 움직임에서도 확인할 수 있다. 일반적으로 금리가 상승하게 되면 자금 차입에 불리함에 따라 매매가격과 금리는 일반적으로 역(-)의 관계를 맺게 된다. 하지만 금융위기 이후 금리 충격에 따른 매매가격 움직임은 이론적인 관계와는 상이하였다. 이는 결국 금리가 하락하더라도 매매시장으로의 자금유입이 매우 부진하였음을 의미한다. M2 통화량지표가 전반적인 유동자금을 나타내며, 금리는 차입을 통한 자금조달능력과 연관성이 높다는 점을 고려한다면, 결국 서브프라임 이후 침체된 매매시장을 회복시키기 위해서는 수요자들의 유동자금 자체를 높일 수 있는 가계소득을 향상시킬 수 있는 방안을 모색하는 것이 효과적일 것으로 판단된다.

주택전세가격의 변동양상을 살펴보면 서브프라임 금융위기 이전에는 주택매매가격 충격에 음(-)의 변동을 나타냈다. 이는 전세수요자들의 매매수요 전환이 원활히 이루어진 것에 기인한다.

특이한 점은 서브프라임 금융위기 이후에 주택매매가격 충격에 대하여 주택전세가격이 양(+)의 변동을 나타내는 것이다. 이는 서브프라임 금융위기 이후 주택시장의 구조적 변동에 기인한다. 즉 공간수요가 항상 존재한다는 가정 하에, 공간수요가 전세시장에만 머물지 않고 매매시장으로 이동함에도 불구하고 여전히 전세시장 가격이 매매시장과 동조관계를 이루는 것은 결국 전세공급 물량이 급격히 떨어졌기 때문이다.

또한 금리 충격과 전세가격변동이 양(+)의 관계를 나타내고 있기 때문에 전세공급물량이 부족한 상황에서 저금리 정책은 결국 전세가격 안정화에는 기여하는 것으로 확인되었다. 즉 저금리 정책 기조와 더불어 전세물량이 매우 부족한 시장 상황에 의해 공간수요가 매매시장으로 전환됨에 따라 나타난 결과로 판단된다.



## 5. 결론

본 논문은 시기별 금리 및 통화량과 같은 유동성이 주택매매시장 및 전세시장에 미치는 영향을 벡터오차수정모형을 통해 비교분석 하는 것을 목적으로 한다. 이에 따라 아파트를 대상으로 주택매매가격지수, 주택전세가격지수, 금리 및 통화량(M2)를 분석변수로 활용하였다. 분석변수의 시계열 자료는 2001년 9월부터 2015년 10월까지의 월별 자료이다. 본 연구에서는 서브프라임 금융위기 발생 이전인 2001년 9월부터 2008년 9월까지를 Model 1로, 2008년 10월부터 최근 2015년 10월까지를 Model 2로 구분하여 비교분석하였다.

주요 분석결과를 정리하면 다음과 같다.

먼저 주택매매시장의 경우, 저금리 기조를 통해 수요자들이 차입자본조달능력을 향상시키는 것이 주택매매시장을 활성화시키는데 예상보다 효과가 낮은 것으로 나타났다. 반면 전반적인 유동자금과 관련이 높은 통화량은 유의미한 관계를 맺은 것으로 확인되는 바, 정책적인 측면에서 가계소득 향상방안을 중심으로 장기적인 주택매매시장 활성화전략을 수립하는 것이 중요할 것으로 사료된다.

주택전세시장의 경우, 서브프라임 금융위기 이전에는 이론적인 시장 메커니즘과 합치되는 결과가 나타났지만, 금융위기 이후의 경우는 매매시장 충격이나 금리 충격에 대한 전세시장 변동양상이 특이한 것으로 확인되었다. 결론적으로 이는 시장 수요의 움직임보다 전세공급량의 절대적인 부족에 기인한 것으로 판단된다. 민간시장 중심의 전세공급은 금리 수준 등을 고려한다면 점차 어려워질 것이다. 하지만 공간수요자들이 전형적인 임대차시장이나 매매시장으로 타의에 의해 움직인다면 가계에 심각한 영향을 받게 된다. 이에 따라 국내 주택시장의 과도기적 변동이 시장에 미치는 충격을 최소화할 수 있도록 정책적 방안을 모색할 필요가 있다.

## References

- [1] H. Chun “Liquidity-related Variables Impact on Housing Prices and Policy Implications”, Journal of the Economic Geographical Society of Korea, 15(4), pp. 585-600, 2015.
- [2] J. Kim, M. Lee “An Empirical Analysis of Jonssei Deposit Ratio in Seoul Housing Market”, Journal of the Korean Regional Science Association, 5(1), pp. 13-26, 1989.
- [3] J. Lim “The Relationship between Housing Sales Market and Housing Rental Market in Seoul, Korea”, Korea Real Estate Review, 14(2), pp. 163-177, 2004.
- [4] S. Kim, K. Park “Study on Real Estate Market Factors’ Relative Effect”, The Korean Journal of Economics, 13(2), pp. 171-198, 2006.
- [5] B. Kim, S. Moon “Relationship between Stock Price and Consumption”, Economic Analysis, 7(1), pp. 26-56, 2001.
- [6] W. D. Lastrapes, “The Real Price of Housing and Money Supply Shocks: Time Series Evidence and Theoretical Simulations”, Journal of Housing Economics, 11(1), pp. 40-74, 2002.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1006/jhec.2002.0309>
- [7] A. H. Meltzer, “Monetary, Credit and (Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective”, The Journal of Economic Perspectives, 9(4), pp. 49-72, 1995.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1257/jep.9.4.49>
- [8] C. Vargas-Silva, “Monetary policy and the US housing market: A VAR analysis imposing sign restrictions”, Journal of Macroeconomics, 30(3), pp. 977-990, 2008.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmacro.2007.07.004>
- [9] K. J. Jo, “Dynamic Analyses on the Residential Market and Finance”, Dissertation of Ph. D in Hansung University, 2014.
- [10] J. G. Kim, “An Empirical study on the Influence of Liquidity and Interest Rates on the Housing Price”, Dissertation of Ph. D in Youngsan University, 2011.
- [11] Z. H. Han, “A Study of Liquidity as the Determinant of Housing Price in course of the Financial Crisis”, Journal of Korea Regional Economics, 15, pp. 105-127, 2010.
- [12] J. S. Yang “The Impact of Interest rate on Housing Price”, Dissertation of master degree in Konkook University, 2007.
- [13] H. K. Kim “The Macroeconomic Effect on the Ratio of Unsold Condominium”, Dissertation of master degree in Konkook University, 2006.
- [14] T. K. Hwang “Interjurisdictional Analysis of Housing Price in Seoul Metropolitan Area”, Dissertation of master degree in Konkook University, 2003.
- [15] S. H. Cho “A Study of the Effect of Housing Policy and Macroeconomic Variables on Housing Price”, Dissertation of master degree in Mokwon University, 2007.
- [16] J. H. Moon “The Impact of Rent-Price Ratio on Consumers’ Home Purchase Attitude”, Dissertation of master degree in Konkook University, 2012.
- [17] S. J. Chang “An Empirical Study on the Interrelations of the Exchange Rates and the Interest Rates Levels”, Dissertation of master degree in Yonjin University, 2006.
- [18] J. C. Park “The Mutual Relationship among Interest, Apartment Prices and Stock Prices by Using VECM”, Dissertation of Ph. D in DongA University, 2008.
- [19] J. D. Shim “Cointegration Analysis on the Determinants of Markup in Korean Manufacturing Industries :



ECM(1975-2005)”, Dissertation of Ph. D in Kwandong University, 2009.

- [20] J. W. Choi “An Analysis of The Determinants of Changes In the Real Estate Prices In Korea”, Dissertation of master degree in Yonsei University, 2006.

---

**이 영 훈(Young-Hoon Lee)**

[정회원]



- 1999년 2월 : 경희대학교 건축공학과 졸업
- 2002년 8월 : Georgia Institute of Technology(공학석사)
- 2014년 2월 : 한양대학교 일반대학원 건축공학과(건설관리박사수료)
- 2007년 5월 : GT Korea(지티코리아) 대표

<관심분야>

부동산시장, 건설관리

---

**김 재 준(Jae-Jun Kim)**

[정회원]



- 1985년 5월 : University of Illinois Urbana-Champaign (공학석사)
- 1993년 5월 : University of Illinois Urbana-Champaign (공학박사)
- 1993년 3월 ~ 현재 : 한양대학교 건축공학부 정교수

<관심분야>

건설관리, 경영 및 전략, 프로젝트 기획 및 개발, 부동산 시장