

# 국내 공간/자산시장의 해외 충격 파급효과 분석\*

## - 금융위기를 중심으로 -

The International Transmission of Global Financial Crisis :  
Evidence from Space and Capital Market in South Korea

최 광 성(Choi, Koangsung)\*\*  
진 창 하(Jin, Changha)\*\*\*

### < Abstract >

The purpose of this study is to examine the economic impact from the GFC(Global Financial Crisis) on domestic space market and capital market; regional real estate, fixed-income and equity markets. We examine that how the international economic crisis has transmitted to corresponding space and capital markets during our research period (2004 - 2014). Using the Structural VAR(Vector Auto Regressive) modeling, we attempt to explain a possible transmitting route of international economic shock on the domestic space and capital market. We find that the shock from the international equity market has transmitted to the domestic equity market and then transmitted to the residential real estate market. In domestic real estate market, we also examine the magnitude of impact from the rental market to residential real estate market. Especially the Jeonsei lease has significantly influenced the residential real estate market.

주 제 어 : 해외충격 파급효과, 구조적 VAR 모형, DiPasquale-Wheaton 모형, 부동산시장  
key word : Transmission of foreign economic shock, Structural VAR Model, DiPasquale-Wheaton Model, Real Estate market

## I. 서론

2008년 미국에서 발생한 서브프라임 모기지 사태가 세계 경제에 큰 파장을 야기했다. 미국은 기축통화인 달러를 기반으로 전 세계에 가장 강력한 영향을 미치고 있었던 만큼 그 충격에 대한 영향력도 크게 나타나 궁극적으로 미국에서 발생한 서브프라임 모기지 사태가 글로벌 금융위기로 확산되었다.

글로벌 금융위기는 미국 내에서부터 확산되기 시작하였다. 이러한 자산간 충격의 전이와 국가간의 전이는 서브프라임 모기지 사태로 인한 충격이 미국의 채권시장, 주식시장 및 부동산시장으로 전염되는 효과가 있다는 연구결과가 있다. 그리고 금융시스템과 제도의 통합 등으로 인해 국가 간 자산이동의 경계가 빠른 속도로 허물어지고 글로벌화가 진행되면서 미국발 금융위기의 영향력은 세계 각 국가들로 확산되었다.<sup>1)</sup> 우리나라도 글로벌 금융위기를 피해가지 못하였다.

\* 본 논문은 2014년도 부동산분석학회 정기학술대회에서 발표한 논문을 수정 보완하였습니다.

\*\* 한양대학교 일반대학원 응용경제학과 석사과정, sky1290@hanyang.ac.kr (주저자)

\*\*\* 한양대학교 경제학부 조교수, cjin@hanyang.ac.kr (교신저자)

1) Jin et al(2009)의 연구결과 미국 주식시장과 채권시장, 부동산시장 간 전염효과가 있다는 결론을 얻었으며, 또한 국제적으로 국가 간 전염효과도 존재한다고 하였다.

유럽 혹은 남미의 다른 국가만큼의 영향을 받지 않았지만 우리나라 가계자산구조가 상당부분 부동산으로 이루어져 있어 영향을 받았다. 우리나라는 가계자산의 대부분이 부동산으로 구성되어 있어 부동산, 특히 주택의 가격변동에 상당히 민감하다. 그리고 미국발 글로벌 금융위기의 여파로 각 국가의 채권시장, 주식시장 뿐 아니라 부동산시장도 영향을 받고 있기 때문에 우리나라 역시 부동산시장이 영향을 받게 되었고, 이는 부동산을 보유하고 있는 사람들에게 매우 중요한 문제로 부각되고 있다. 하지만, 이러한 GFC(Global Financial Crisis)의 파급효과에 대한 논의와 언급은 이루어지고 있으나 이론적인 체계에 근간을 둔 해석은 부재한 실정이다.

따라서 본 연구는 이론을 바탕으로 한 국제적 경제 충격이 국내 채권시장, 주식시장 및 부동산시장에 미치는 파급효과를 분석해 보고자 하였다. 이러한 해외의 경제충격이 국내의 각 자산시장에 영향을 미치는 이유는 금융시스템의 발달로 인해 해외자금의 이동이 원활해지면서 다른 국가에 미치는 경제적 영향력이 높아지게 되었기 때문이다. 해외시장의 영향력에 대해 본 연구에서는 각 시장별 충격에 대한 반응 정도의 차이를 규명하고 체계적으로 각 시장에 얼마만큼의 영향력이 있는지를 확인하고자 하였다. 또한 각 자본시장이 국내 부동산시장에 미치는 영향력을 분석하고, 국내 부동산시장에 DiPasquale and Wheaton(1992) 모형이 적용되는지 검증하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. II장은 선행연구에 대해 살펴본다. III장에서는 이론적 고찰 및 분석방법론에 대해 살펴보고, IV장에서는 분석결과를 분석해보고자 한다. V장은 결론 및 시사점이다.

## II. 선행연구의 검토

### 1. 선행연구의 검토

#### 1) 자본시장의 국제적 전염효과에 관한 선행연구

Jin et al(2009)은 2008년 미국에서 발생한 금융위기로 인해 미국 내 주식, 채권, 부동산 시장 사이의 전염효과가 있는지와 이러한 미국의 위기가 미국과 연관이 있는 10개 국가에도 확산되는지를 VAR 모형을

이용하여 분석하였다. 그 결과 미국 금융위기 기간 동안 부동산, 자산, 부채 시장의 사이의 상관관계가 증가한다는 결과를 얻어 세 시장 간에 금융위기로 인한 전염효과가 있다는 것을 확인하였고, 국제적으로 관련이 있는 국가 간에도 전염효과가 있다는 것을 밝혔다.

이근영(2010)은 국제금융충격이 동북아 금융시장에 미치는 영향을 살펴보기 위해 글로벌 변수로서 미연방기금금리, 다우존스지수, 엔/달러환율의 충격이 동북아 4개국인 한국, 대만, 중국, 일본의 단기금융시장금리, 주식지수, 환율에 어떠한 영향을 미치는지를 선형 VAR 모형과 Jorda(2005)의 국소투명모형을 이용하여 분석하였다. 주식시장 개방의 여파로 다우존스지수의 상승충격은 각국의 주가를 상승시켰고, 특히 우리나라의 경우 다우존스지수의 충격에 대해 우리나라 주가가 더 큰 반응을 보이는 비대칭효과가 주식시장에서 크게 나타났다.

유복근·최경옥(2009)은 1995년 1월 5일부터 2009년 6월 30일까지 동태적 조건부 상관관계 GARCH 모형과 VAR 모형을 이용하여 국내외 금융시장 간 연계성에 대한 연구를 진행하였다. 국내외 금융시장의 연계성이 외환위기 이후 증대되면서 해외금융시장의 변동성이 국내 금융시장에 미치는 파급효과가 보다 장기적이고 지속적으로 변화하였다고 분석하였다.

서지용(2008)은 2003년 1월부터 2008년 10월까지를 대상으로 우리나라 주가지수수익률과 글로벌 경제 및 금융요인 간에 형성된 연관관계의 변화정도 및 변화의 원인을 연속회귀모형, 구조변화 추정모형, 인과관계모형 등을 이용하여 살펴보았다. 분석결과 환율 및 미국 주가가 국내 주식시장 수익률에 상대적으로 큰 영향력을 미쳤으며, 금리와는 부(-)의 관계가 있음을 보였다.

### 2) 국내 자산시장 간의 관계

윤재형(2012)은 채권수익률의 변화, 환율변화율, 주식수익률의 상호의존성을 다변량 VAR-EGARCH 모형을 이용하여 분석하였다. 그 결과 채권시장, 주식시장, 외환시장은 상호 영향을 주고 받는 관계가 있음이 밝혀졌다.

김무형·임대봉(2004)은 외환위기 이전(1991년 1월부터 1997년 10월)과 외환위기 이후(1999년 1월부터 2003년 5월)에 금리가 거시경제변수에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과 외환위기 이후 금리가 주가

와 동행하는 현상이 나타났다.

### 3) 국내 자산시장과 국내 공간(부동산)시장의 관계

양영준·임병준(2012)은 2000년 1분기부터 2010년 4분기까지 서울시 오피스시장에 DiPasquale and Wheaton의 4분면 모형이 적용되는지를 분석하였다. VEC 모형을 이용하여 분석한 결과, 서울시 오피스 임대료 충격 시 서울시 오피스 매매가에 정(+)의 영향을 주고, 서울시 오피스 매매가 충격 시 서울시 상업용 건축물 착공면적에 전반적으로 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나 4분면 모형이 적용되는 것으로 분석되었다. 이는 국내 오피스 가격 결정에 임대료보다 향후 가격 상승에 대한 기대가 더 크게 영향을 주기 때문이라고 판단하였다.

이수정·조주현(2010)은 자본환원율에 대한 이론적 고찰을 하고, 그 동안 우리나라에서 발생한 오피스 투자 거래 사례를 대상으로 자본시장의 거시경제요인들이 자본환원율에 미치는 영향을 분석하였다. 1998년 1분기부터 2010년 2분기까지 VEC 모형을 이용하여 서울 부동산 시장의 자본환원율 결정요인을 분석한 결과, 거시경제변수인 회사채 수익률과 KOSPI의 설명력이 다른 부동산 관련 변수들에 비해 절대적으로 높은 것으로 나타났다. DiPasquale- Wheaton의 4분면 모형에서 주택가격을 결정하는 요인으로 임대료와 자본환원율이 있는데, 자본환원율에 영향을 미치는 요인 중 가장 큰 부분이 국내 회사채 수익률과 KOSPI임을 밝혔다.

이영수(2008)은 SVAR 모형을 이용하여 우리나라의 주택가격과 거시경제의 관계를 분석하였다. 분석결과 금리 상승 충격이 곧바로 소비와 소득을 하락시키고, 주택가격 상승 충격은 전반적으로 소비와 생산, 물가를 상승시키는 것으로 나타났다. 이는 유럽이나 미국을 대상으로 한 기존 분석결과보다 상당히 높은 수준으로 나타나는데, 그 이유를 우리나라의 경우 가계의 총자산에서 주택관련 자산이 차지하는 비중이 외국에 비해 월등히 높은 것을 한 요인으로 판단하였다.

## 2. 본 연구의 차별성

본 연구는 해외금융충격이 국내 부동산시장에서 자산가격결정에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 기존

의 연구는 국내 부동산시장의 자산가격결정요인에 대한 분석으로 DiPasquale-Wheaton 모형을 기반으로 하여 국내 요인들만을 고려하여 이론 모형이 적용되는지를 분석하였다. 또한 다른 기존 연구에서는 해외충격(미국 주식시장)으로부터 국내 경제가 받는 영향을 분석하고 있지만 미국 주식시장과 국내 주식시장, 국내 채권시장의 상관관계를 분석하는데 그치고 있다. 따라서 본 연구는 국내 부동산시장에서 자산가격결정에 영향을 미치는 요인으로 국내 주식시장과 채권시장 뿐 아니라 해외, 특히 우리나라에 큰 영향력을 보이는 미국 주식시장과 채권시장의 충격도 포함하여 분석하고자 하였다.

1997년 아시아 금융위기와 2008년 글로벌 금융위기의 충격으로부터 국내 주요 경제지수들의 영향을 보는 선행연구는 다수 존재하는 것으로 확인되었다. 그러나 선행연구의 대부분은 우리나라의 주가, 금리, 환율 등의 금융변수와 물가 등의 실물변수만을 대상으로 분석하고 있다. 부동산시장을 대상으로 분석한 연구들도 2008년 글로벌 금융위기의 충격에 대해 부동산시장의 변화를 분석한 것이 아니라, 국내 부동산시장과 국내 주요 거시경제지표 간의 충격분석을 실시한 것이 대부분이다. 따라서 본 연구는 2008년 글로벌 금융위기 충격으로부터 자본시장 뿐 아니라 국내 부동산시장이 받는 영향을 분석해 보는 것에 의의가 있다고 할 것이다.

## Ⅲ. 이론적 고찰 및 분석방법론

### 1. 이론적 고찰 및 가설의 설정

DiPasquale and Wheaton의 4분면 모형(이하 “D-W 모형”)은 자산시장과 임대시장을 연계하여 전체 부동산시장(공간시장)의 균형을 임대료, 자산가격, 신규건설량, 재고량의 4가지 내생변수를 통해 설명하고 있다.

제1사분면은 임대시장으로, 공간재고( $s$ )와 임대료( $R$ )의 관계를 나타낸다. 공간재고에서 발생하는 공간서비스량과 수요( $D$ )가 일치하는 수준에서 균형임대료가 결정된다.

$$D(R, \text{경제변수}) = S$$

제2사분면은 제1사분면에서 결정된 임대료( $R$ )로부터 자산가격( $P$ )이 결정되는 자산시장이다. 제1사분면에서 결정된 임대료와 자본환원율( $i$ )을 통해 자산가격이 결정된다. 특히 자본환원율의 경우 관련 선행연구를 검토해 본 결과 국내 회사채수익률이나 KOSPI 지수 등 자본시장요인에 영향을 받는 것으로 확인되었다. 결국 자산가격은 제1사분면에서 결정된 임대료와 국내 회사채수익률, KOSPI 지수에 의해 결정된다.

$$P = \frac{R}{i}$$

제3사분면은 자산가격( $P$ )으로부터 신규건설량( $C$ )이 결정되는 시장으로서, 이윤극대화 원리에 의해 한계비용과 자산가격이 같아지는 수준에서 신규공급량이 결정된다.

$$P = f(C)$$

제4사분면은 공간재고( $S$ )의 조정을 나타내는 시장으로 제3사분면에서 결정된 신규공급량( $C$ )과 재고의 변동( $\delta$ )을 감안하여 재고량이 결정된다.

$$\Delta S = C - \delta S$$

D-W 모형에 따르면 국내 자산가격은 임대료와 자본환원율에 의해 결정된다. 여기서 자본환원율은 국내 회사채수익률과 KOSPI 지수 등에 의해 영향을 받는다. 따라서 국내 부동산시장의 자산가격은 회사채수익률과 KOSPI 지수 및 임대료에 의해 결정되어질 것이다.

또한 국제 자본시장의 전염효과에 의해 2008년 글로벌 금융위기가 발생한 미국의 자본시장의 충격이 국내 자본시장에 영향을 미치게 되고 이는 국내 부동산 시장에 영향을 미치게 될 것으로 예상된다.

따라서 본 연구에서 미국 자본시장과 국내 자본시장, 국내 부동산시장 간에 다음의 관계가 있음을 분석해 보고자 한다. 첫째, 미국의 채권 및 주식시장은 국내 채권 및 주식시장에 대해 전염효과가 존재하여 미국 채권 및 주식시장의 충격이 국내 채권 및 주식시장에

영향을 미칠 것이다. 둘째, 국내 채권 및 주식시장의 충격은 국내 주택매매시장에 영향을 미칠 것이다. 셋째, 국내 주택전세시장의 충격이 국내 주택매매시장에 영향을 미칠 것이다.

## 2. 분석방법론

### 1) 모형의 선택

본 분석에서는 구조적 VAR(Structural VAR) 모형을 사용하고자 한다. 일반 VAR 모형은 변수 간의 단기 관계를 가정한다. 따라서 변수들의 순서에 따라 분석 결과가 달라진다. 또한 축약형 VAR(Reduced VAR) 모형은 경제이론에서 설정되는 구조적 충격들을 식별해 내기 힘들다는 한계를 갖는다. 이에 반해 구조적 VAR(Structural VAR) 모형은 변수들 간의 단기 또는 장기관계에 대해 경제이론을 토대로 한 적절한 제약을 가함으로써 구조적 충격들을 식별해 낼 수 있다는 장점이 있다. 하지만 이러한 구조적 VAR 모형도 단기제약이나 장기제약이 가해지는 한 그 제약의 임의성 문제에서 자유롭지 못하다는 한계가 있다.

### 2) 구조적 VAR(Structural VAR) 모형의 설정

본 연구에서는 미국 회사채수익률(CU), 미국 다우존스지수(DW), 국내 KOSPI 지수(KO), 국내 회사채수익률(CK), 국내 신규건설량(CN), 국내 주택재고량(ST), 국내 전국전세가격지수(LE), 국내 전국매매가격지수(PR)의 8개 변수로 구조적 VAR (Structural VAR) 모형을 구축하였다.

$$A_0 X_t = A_1 X_{t-1} + \dots + A_p X_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

위의 식 (1)은 직접적인 추정이 불가능하므로 이를 추정하기 위해서 추정이 가능한 축약형 VAR (Reduced VAR) 모형으로 전환한다.

$$X_t = B_1 X_{t-1} + \dots + B_k X_{t-k} + u_t \quad (2)$$

여기에서  $B_i = A_0^{-1} A_i$ 이고,  $u_t$ 는 축약형 VAR (Reduced VAR) 모형의 추정에 따른 선형예측오차로서 0의 평균과  $\Omega$ 의 공분산행렬을 갖는다. 이때  $u_t$ 와



$\varepsilon_t$ , 그리고  $\Sigma$ 와  $\Omega$ 의 관계는 식 (3) 및 (4)와 같다.

$$\varepsilon_t = A_0 u_t \quad (3)$$

$$\Sigma = A_0 \Omega A_0' \quad (4)$$

식 (2)의 축약형 VAR(Reduced VAR) 모형에 대한 추정결과들로부터 식 (1)의 구조적 VAR (Structural VAR) 모형을 식별하기 위해서는  $A_0$ 를 계산해야 하는데, 이를 위해서 추가적인 제약조건이 필요하다. 추가적인 제약조건을 얻기 위해 경제이론에서 유추되는 결과들과 의사결정자들의 행동양식에 대한 가정을 통해  $A_0$ 의 구성요소 중 일부를 0으로 제약하는 방식인 동시적 제약(contemporaneous restrictions) 방법을 이용한다. 본 연구에서는 동시적인 제약을 사용하여 다음과 같이 추가적인 제약을 설정하였다.

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{CU} \\ \varepsilon_{DW} \\ \varepsilon_{KO} \\ \varepsilon_{CK} \\ \varepsilon_{CN} \\ \varepsilon_{ST} \\ \varepsilon_{LE} \\ \varepsilon_{PR} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a_{43} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & a_{58} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & a_{65} & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & a_{76} & 1 & 0 \\ 0 & 0 & a_{83} & a_{84} & 0 & 0 & a_{87} & 1 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} u_{CU} \\ u_{DW} \\ u_{KO} \\ u_{CK} \\ u_{CN} \\ u_{ST} \\ u_{LE} \\ u_{PR} \end{bmatrix} \quad (5)$$

식 (5)의 제약식에서 첫 번째 행을 나타내는 식 (6)은 미국 채권시장으로, 미국 채권시장은 미국 채권시장 충격 자체에 의해 결정된다.

$$u_{CU} = \varepsilon_{CU} \quad (6)$$

식 (7)은 미국 주식시장이다. 미국 주식시장은 미국 채권시장충격과 미국 주식시장 자체의 충격에 의해 영향을 받게 된다.<sup>2)</sup>

$$u_{DW} = -a_{21} * u_{CU} + \varepsilon_{DW} \quad (7)$$

식 (8)은 국내 주식시장이다. 국내 주식시장은 미국 채권시장충격과 미국 주식시장충격, 국내 주식시장 자체의 충격에 영향을 받는다.<sup>3)</sup>

$$u_{KO} = -a_{31} * u_{CU} - a_{32} * u_{DW} + \varepsilon_{KO} \quad (8)$$

식 (9)는 국내 채권시장을 나타낸다. 국내 채권시장은 국내 주식시장충격과 국내 채권시장 자체의 충격에 영향을 받을 것이다.<sup>4)</sup>

$$u_{CK} = -a_{43} * u_{KO} + \varepsilon_{CK} \quad (9)$$

식 (10)은 국내 신규건설시장으로 국내 신규건설량은 국내 주택매매가격충격에 영향을 받을 것이다.<sup>5)</sup>

$$u_{CN} = -a_{58} * u_{PR} + \varepsilon_{CN} \quad (10)$$

식 (11)은 국내 주택재고시장으로, 국내 신규건설충격과 국내 주택재고시장충격 자체에 의해 결정된다.<sup>6)</sup>

$$u_{ST} = -a_{65} * u_{CN} + \varepsilon_{ST} \quad (11)$$

식 (12)는 국내 주택전세(임대)시장이다. 국내 주택전세시장은 국내 주택재고시장충격과 국내 주택전세시장 자체의 충격에 의해 영향을 받는다.<sup>7)</sup>

$$u_{LE} = -a_{65} * u_{ST} + \varepsilon_{LE} \quad (12)$$

식 (13)은 국내 주택매매(자산)시장이다. 국내 주택매매시장은 자본환원율과 임대료에 영향을 받는다.<sup>8)</sup> 여기서 자본환원율은 KOSPI 지수와 회사채수익률에 영향을 받는다. 따라서 국내 주택매매시장은 국내 주식

2) Jin et al(2009)의 분석결과 미국 채권시장과 미국 주식시장 사이에 전염효과가 발생하는 것으로 확인되었다.  
 3) 이근영(2010), 김형도(2001), 남주하·윤기향(2001), 서지용(2008) 등의 분석결과를 살펴보면 국내 주식시장은 미국 채권시장과 미국 주식시장의 영향을 받아 동조화 현상을 보이는 것으로 분석되었다.  
 4) 임병진(2011a)의 논문을 살펴보면 국내 주식시장과 채권시장의 관계를 알 수 있다.  
 5) Denise DiPasquale·William C. Wheaton(1992)  
 6) Denise DiPasquale·William C. Wheaton(1992)  
 7) Denise DiPasquale·William C. Wheaton(1992)  
 8) Denise DiPasquale·William C. Wheaton(1992)

시장충격과 국내 채권시장충격, 국내 주택전세시장충격 및 국내 주택매매시장 자체의 충격에 의해 결정된다.<sup>9)</sup>

$$u_{PR} = -a_{73} * u_{KO} - a_{74} * u_{CK} - a_{76} * u_{LE} + \varepsilon_{PR} \quad (13)$$

## IV. 분석결과

### 1. 분석자료 및 변수의 선정

본 연구에서는 구조적 VAR(Structural VAR) 모형의 변수는 국내 주택매매가격, 국내 주택전세가격(임대료), 국내 주식시장의 주식지수, 국내 채권시장의 이자율, 국내 주택재고시장의 주택재고량, 국내 신규건설시장의 주택신규건설량, 미국 주식시장의 주식지수, 미국 채권시장의 이자율의 8가지로 구성되어 있다. 여기서 국내 주택매매가격 지표로 전국주택매매가격지수를 사용하였고, 국내 주택전세가격지표로 전국주택전세가격지수를 사용하였다. 또한 국내 주식시장의 주식지수로는 KOSPI 지수, 미국 주식시장의 주식지수로는 다우존스지수를 사용하였다. 이자율은 국내의 경우 3년 만기 회사채수익률(AA-)을, 미국의 경우 3년 만기 회사채수익률(Aaa)을 사용하였다. 국내 주택재고시장의 지표로는 미분양주택수를 사용하였고, 국내 신규건설시장의 지표로는 주택신규착공면적을 사용하였다.

자료는 2003년 11월부터 2014년 5월까지 월간자료를 사용하였다. 그리고 2008년에 발생한 글로벌 금융위기 충격에 대한 반응을 분석하기 위해 분석기간을

글로벌 금융위기 이전(2003년 11월부터 2007년 7월까지)과 글로벌 금융위기 이후(2007년 8월부터 2014년 5월까지)로 나누어 분석하였다.<sup>10)</sup>

본 연구의 각 변수들은 모두 시계열 자료이다. 모형의 정확한 구축을 위해 각 시계열의 안정성을 검정한 결과, 국내 신규건설량을 제외한 모든 변수가 불안정 시계열(non-stationary time series)의 형태를 보여 차분 형태로 전환하였다. 단위근 검정의 실시 결과는 <표 2>와 같다.

### 2. 분석결과

#### 1) Granger Causality

Granger Causality를 실시한 결과는 <표 3>과 같다. 이는 미국 시장과 국내 시장의 관계와 국내 시장 간의 관계로 나누어 살펴볼 수 있다.

미국 시장과 국내 시장 간의 관계를 살펴보면, 미국 채권시장은 국내 주식시장에 Lag1에서 Granger 인과관계가 있다고 분석되었다. 반대로 국내 주식시장도 미국 채권시장에 강한 Granger 인과관계가 있다고 분석되어 예상과 다른 결과가 도출되었다. 또한 미국 채권시장과 국내 채권시장의 관계를 살펴보면 미국 채권시장이 3개월의 시차를 두고 국내 채권시장에 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. 미국 주식시장과 국내 주식시장의 Granger 인과관계를 살펴보면, 미국 주식시장이 국내 주식시장에 강한 영향을 주는 것으로 분석되었다. 국내 주식시장도 미국 주식시장에 3개월의 시차를 두고 영향을 미치는 것으로 나타나, 3개월 후부터

<표 1> 변수의 선정

변수명	변수설명	자료출처	
국내	자산가격	전국주택매매가격지수	국가포털통계
	임 대 료	전국주택전세가격지수	국가포털통계
	주식시장	KOSPI지수	한국은행경제통계시스템
	채권시장	3년 만기 회사채수익률(AA-)	한국은행경제통계시스템
	건설시장	주택착공면적	국가포털통계
	재고시장	미분양주택수	국가포털통계
미국	주식시장	다우존스지수	한국은행경제통계시스템
	채권시장	3년 만기 회사채수익률(Aaa)	미연방준비은행

9) 양영준·임병준(2012), 이수정·조주현(2010), 이영수(2008), 이무송·유정석(2014)

10) 유복근·최경욱(2009), 김운영(2012) 참조

<표 2> 단위근 검정 결과

	Level			Difference		
	상수항	추세항포함	none	상수항	추세항포함	none
	t statistic (Prob.)	t statistic (Prob.)	t statistic (Prob.)	t statistic (Prob.)	t statistic (Prob.)	t statistic (Prob.)
미국 금리	-1.607 (0.4761)	-2.758 (0.2159)	-0.736 (0.3961)	-8.806*** (0.0000)	-8.774*** (0.0000)	-8.810*** (0.0000)
미국 다우존스	-0.638 (0.8570)	-1.234 (0.8987)	1.191 (0.9396)	-9.770*** (0.0000)	-9.801*** (0.0000)	-9.737*** (0.0000)
국내 KOSPI	-2.013 (0.2810)	-2.500 (0.3278)	0.967 (0.9110)	-5.203*** (0.0000)	-8.303*** (0.0000)	-5.097*** (0.0000)
국내 금리	-1.498 (0.5315)	-2.045 (0.5709)	-0.889 (0.3290)	-6.493*** (0.0000)	-6.581*** (0.0000)	-6.473*** (0.0000)
국내 신규건설량	-3.210** (0.0217)	-3.457** (0.0487)	-0.034 (0.6696)	-12.543*** (0.0000)	-12.524*** (0.0000)	-12.594*** (0.0000)
국내 주택재고량	-1.291 (0.6326)	-0.861 (0.9562)	0.133 (0.7227)	-9.349*** (0.0000)	-9.796*** (0.0000)	-9.394*** (0.0000)
국내 전세가격	0.178 (0.9702)	-2.616 (0.2743)	2.727 (0.9984)	-4.763*** (0.0001)	-4.734*** (0.0010)	-3.831*** (0.0002)
국내 매매가격	-1.597 (0.4813)	-1.587 (0.7928)	1.972 (0.9883)	-3.936*** (0.0024)	-4.528*** (0.0021)	-3.347*** (0.0010)

※ \*\*\*, \*\*, \*은 각각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의한 값을 의미함  
 ※ 단위근 검정은 ADF검정법 중 SIC 기준으로 하였음  
 ※ Level은 각 시계열의 자연로그값이고, Difference는 Level값을 1차 차분한 값임

<표 3> Granger Causality 결과

F-Statistic	Lag1	Lag 2	Lag 3	Lag 4
로그차분 미국회사채수익률 → 로그차분 국내KOSPI	2.717*	1.757	1.645	1.434
로그차분 국내KOSPI → 로그차분 미국회사채수익률	5.322**	5.048***	3.517**	2.950**
로그차분 미국회사채수익률 → 로그차분 국내회사채수익률	1.767	1.171	3.001**	2.200*
로그차분 국내회사채수익률 → 로그차분 미국회사채수익률	0.538	0.142	0.110	0.088
로그차분 미국다우존스 → 로그차분 국내KOSPI	13.776***	6.530***	4.778***	3.963***
로그차분 국내KOSPI → 로그차분 미국다우존스	0.000	0.588	6.319***	3.436**
로그차분 미국다우존스 → 로그차분 국내회사채수익률	0.014	4.190**	3.798**	3.040**
로그차분 국내회사채수익률 → 로그차분 미국다우존스	0.242	5.722***	3.442**	4.687***
로그차분 국내주택매매가격 → 로그차분 국내KOSPI	2.254	1.701	1.727	1.754
로그차분 국내KOSPI → 로그차분 국내주택매매가격	3.994**	1.356	0.582	0.487
로그차분 국내주택매매가격 → 로그차분 국내회사채수익률	6.565**	3.914**	3.168**	2.373*
로그차분 국내회사채수익률 → 로그차분 국내주택매매가격	1.361	0.806	0.664	0.495
로그차분 국내주택매매가격 → 로그차분 국내주택전세가격	0.186	0.203	0.255	0.601
로그차분 국내주택전세가격 → 로그차분 국내주택매매가격	0.312	0.229	0.991	0.968

\*\*\*, \*\*, \*은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준

는 미국 주식시장과 국내 주식시장이 상호 영향을 주고받는 관계에 있다고 분석되었다. 마찬가지로 미국 주식시장과 국내 채권시장은 2개월의 시차를 두고 상

호 영향을 주고받는 관계에 있음이 나타났다.

국내 시장 간의 관계를 살펴보면, 국내 주식시장과 국내 채권시장의 관계에서는 국내 주식시장이 국내 채

권시장에게 1개월의 시차에서만 영향을 주고 이후에는 영향력이 없는 것으로 나타났다. 또한 국내 채권시장은 국내 주택매매시장에 영향을 주지 못하는 것으로 나타났고, 국내 주택전세시장과 국내 주택매매시장 간에서 Granger 인과관계가 없는 것으로 분석되어 예상과 다른 결과를 보이고 있다.

## 2) 축약형 VAR(Reduced VAR)

구조적 VAR(Structured VAR) 모형 구축을 위해 제약을 가하기 전 모형이 축약형 VAR(Reduced VAR) 모형이다. <표 4> 및 <표 5>는 제약을 가하기 전 축약형 VAR(Reduced VAR) 모형으로 글로벌 금융위기 이전(2003. 11. ~ 2007. 7.)과 글로벌 금융위기 이후(2007. 8. ~ 2014. 5.)로 나누어 분석한 결과이다.

### (1) 글로벌 금융위기 이전 (2003. 11. ~ 2007. 7.)

첫째, 미국 시장과 국내 시장의 관계를 살펴보면 미국 채권시장은 국내 주식시장에 3개월간 유의하게 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 특이한 부분은 미국 채권시장의 충격이 국내 주택전세시장과 주택매매시장에도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 미국 채권시장의 충격은 국내 주택전세시장에는 4개월간 강한 부(-)의 영향을 주고 있으며, 국내 주택매매시장에는 1개월간 부(-)의 영향을 주고 있다. 반면 미국 주식시장은 국내 주식시장에 정(+)의 영향을 주고 있고 시간이 흐를수록 그 영향력이 확대되고 있다. 또한 미국 주식시장은 국내 주택전세시장과 국내 주택매매시장에도 정(+)의 영향을 주고 있는 것으로 분석되었다.

둘째, 국내 시장 간의 관계를 살펴보면 국내 주식시장은 국내 주택매매시장에 부(-)의 영향을 주는 것으로 분석되었다. 이는 주택을 투자자산이라는 관점에서 바라볼 때 주식과 주택이 대체관계에 있는 것으로 추정된다. 그리고 국내 주택전세시장은 국내 주택매매시장에 정(+)의 영향을 주고 있는 것으로 나타났으나 그 영향력은 미미한 것으로 파악되었다.

### (2) 글로벌 금융위기 이후(2007. 8. ~ 2014. 5.)

글로벌 금융위기 이후 미국 시장과 국내 시장의 관계를 살펴보면 글로벌 금융위기 이전과는 다른 양상을

보인다. 미국 채권시장은 국내 채권시장에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 글로벌 금융위기 이전에는 나타나지 않았던 영향관계이다. 하지만 그 영향력은 Lag 1일 때 정(+)의 영향에서 Lag 2일 때 부(-)의 영향으로 변화하였다. 반면 국내 주식시장에 대한 미국 주식시장의 영향력은 매우 미미해졌음을 알 수 있다. 또한 글로벌 금융위기 이전의 기간에는 보이지 않았던 국내 채권시장에 대한 미국 주식시장의 영향이 3개월의 시차를 두고 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 미국 주식시장은 국내 주택매매시장에도 미미하게 부(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

국내 시장 간의 관계에도 변화가 발생하였다. 국내 주식시장과 국내 채권시장의 충격은 국내 주택매매시장에 영향을 미치지 못했고 국내 주택전세시장만이 국내 주택매매시장에 영향을 주었다. 다만 이 경우에도 영향력이 부(-)의 영향에서 정(+)의 영향으로 변화하였다.

## 3) 구조적 VAR(Structural VAR)

축약형 VAR(Reduced VAR) 모형에 구조적인 제약을 가한 구조적 VAR(Structural VAR) 모형을 추정한 결과, 추정된 제약관계는 <표 6> 및 <표 7>과 같다.

글로벌 금융위기 이전과 이후를 비교해 보면, 글로벌 금융위기 이전에 비해 글로벌 금융위기 이후에 미국 채권시장과 미국 주식시장 충격의 영향력이 약간 상승하였다. 반면 미국 채권시장과 미국 주식시장 이외의 지표들의 충격에 대한 영향은 글로벌 금융위기 이전에 비해 글로벌 금융위기 이후에 대부분 하락하였다. 특히 국내 주택매매시장에 대한 국내 주택전세시장충격의 영향력이 크게 하락한 것으로 나타났다. 또한 국내 주식시장에 대한 미국 주식시장의 충격은 글로벌 금융위기 이전에는 유의하지 않게 분석되었으나, 글로벌 금융위기 이후에는 유의한 영향을 주는 것으로 분석되었다.

## 4) 충격반응함수(Impulse-Response Function)

충격반응함수(Impulse Response Function)는 VAR 모형에서 어떤 변수의 오차항이 표준편차만큼 변동할 때 다른 변수들이 시간이 지남에 따라 어느 정도 변동하는가를 측정하는 분석방법이다.<sup>11)</sup>

11) 양영준·임병준(2012)

<표 4> 글로벌 금융위기 이전(2003. 11. ~ 2007. 7.) 축약형 VAR(Reduced VAR) 결과

	로그차분 미국회사채수익률	로그차분 미국다우존스	로그차분 국내KOSPI	로그차분 국내회사채수익률	로그차분 국내주택착공면적	로그차분 국내미분양주택수	로그차분 국내주택전세가격	로그차분 국내주택매매가격
로그차분 미국회사채수익률(-1)	0.272	-0.142	-1.306***	-0.510	4.528	0.597	-0.096***	-0.118**
로그차분 미국회사채수익률(-2)	0.420	-0.199	-1.418***	-0.561	7.400	1.159	0.109***	-0.078
로그차분 미국회사채수익률(-3)	0.333	-0.381	-1.353***	0.681	-0.626	0.669	0.044*	-0.063
로그차분 미국회사채수익률(-4)	0.567	-0.157	-0.600	-0.313	5.934	0.360	-0.113***	-0.088
로그차분 미국다우존스(-1)	0.076	-0.227	0.364	0.238	2.498	-0.514	0.008	-0.022
로그차분 미국다우존스(-2)	0.063	-0.63	1.209***	0.434	3.924	-0.602	0.009	0.061
로그차분 미국다우존스(-3)	-0.304	-0.276	1.874**	0.283	-3.716	-2.298*	0.143***	0.155**
로그차분 미국다우존스(-4)	-0.303	-0.060	2.076**	0.446	-5.140	-1.126	0.130***	0.061
로그차분 국내KOSPI(-1)	0.531**	-0.148	-0.580*	-0.143	-0.414	0.880*	-0.026*	-0.064**
로그차분 국내KOSPI(-2)	0.516**	-0.035	-0.556	0.124	2.223	1.088*	-0.068***	-0.058*
로그차분 국내KOSPI(-3)	-0.057	0.085	-0.340	0.293	1.004	0.221	-0.025	0.012
로그차분 국내KOSPI(-4)	0.188	0.034	-0.114	0.440**	-1.232	-0.269	0.004	-0.088
로그차분 국내회사채수익률(-1)	-0.130	0.233	0.603*	0.725**	0.293	0.320	0.015	-0.020
로그차분 국내회사채수익률(-2)	-0.205	-0.335	-0.496	-0.683*	2.594	-1.163*	-0.013	0.021
로그차분 국내회사채수익률(-3)	-0.171	0.041	0.419	0.205	0.916	-0.712	0.042*	-0.063
로그차분 국내회사채수익률(-4)	0.151	-0.258	-0.687	-0.940*	4.810	-0.691	-0.109***	-0.086
로그차분 국내주택전세가격(-1)	-2.500	4.226	0.012	4.040	-27.354	-7.353	1.671***	1.645**
로그차분 국내주택전세가격(-2)	3.913	-0.896	9.426	0.812	-77.085	10.676	0.298	-0.112
로그차분 국내주택전세가격(-3)	-3.714	2.610	4.011	1.943	2.229	3.895	0.440	1.135
로그차분 국내주택전세가격(-4)	-0.193	0.783	5.863	1.002	-23.084	-0.373	0.752***	0.262

\*\*\*, \*\*, \*은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준

< 표 5 > 글로벌 금융위기 이후(2007. 8. ~ 2014. 5.) 축약형 VAR(Reduced VAR) 결과

	로그차분 미국회사채수익률	로그차분 미국다우존스	로그차분 국내KOSPI	로그차분 국내회사채수익률	로그차분 국내주택착공면적	로그차분 국내미분양주택수	로그차분 국내주택전세가격	로그차분 국내주택매매가격
로그차분 미국회사채수익률(-1)	0.238*	-0.024	-0.083	0.220*	-0.544	-0.028	0.004	0.000
로그차분 미국회사채수익률(-2)	-0.181	0.027	0.099	-0.276**	-0.107	-0.185	-0.008	-0.006
로그차분 미국회사채수익률(-3)	0.006	0.024	-0.031	0.142	0.118	-0.174	0.002	0.004
로그차분 미국회사채수익률(-4)	-0.055	-0.185	-0.043	0.071	0.891	-0.034	0.011	0.009
로그차분 미국다우존스(-1)	0.003	-0.058	0.185	-0.094	-0.060	0.138	0.002	0.004
로그차분 미국다우존스(-2)	0.315**	-0.161	-0.283*	0.165	0.765	0.000	0.001	-0.003
로그차분 미국다우존스(-3)	-0.011	-0.103	-0.129	0.245**	-1.123	0.045	-0.015	-0.006
로그차분 미국다우존스(-4)	0.066	0.010	0.167	0.287**	-1.675	0.123	-0.014	-0.016*
로그차분 국내KOSPI(-1)	0.049	0.014	0.237	0.062	0.303	0.038	-0.010	-0.001
로그차분 국내KOSPI(-2)	0.082	-0.176	-0.219	-0.189	-1.997*	0.144	0.018	0.005
로그차분 국내KOSPI(-3)	-0.075	0.418***	0.221	0.051	1.761	0.124	0.011	0.008
로그차분 국내KOSPI(-4)	-0.107	-0.025	-0.119	-0.168	0.457	-0.276**	0.012	0.008
로그차분 국내회사채수익률(-1)	-0.020	0.212	-0.403**	0.172	2.642*	0.209	-0.010	-0.011
로그차분 국내회사채수익률(-2)	0.114	-0.231	0.130	0.168	-0.069	0.001	0.008	0.012
로그차분 국내회사채수익률(-3)	0.069	0.140	0.119	-0.281**	-1.915	0.024	0.010	0.000
로그차분 국내회사채수익률(-4)	0.024	-0.092	-0.195	-0.124	1.587	0.235*	-0.017	-0.002
로그차분 국내주택전세가격(-1)	-1.812	-0.388	-2.098	-0.265	26.142	0.081	0.485**	-0.204
로그차분 국내주택전세가격(-2)	1.907	-0.558	-1.205	0.157	-27.691	-1.615	0.219	0.248
로그차분 국내주택전세가격(-3)	-0.295	4.053	3.545	2.836	24.473	2.202	-0.493*	-0.478**
로그차분 국내주택전세가격(-4)	0.257	-0.320	0.923	-1.954	-9.992	-4.816*	0.645***	0.531***

\*\*\*, \*\*, \*은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준



미국의 채권시장충격은 글로벌 금융위기 이전과 이후 모두에서 미국 주식시장에 크게 영향을 미치지 않은 것으로 나타나 미국의 채권시장과 주식시장은 큰 영향관계가 없는 것으로 분석되었다. 이론상으로는 미국의 채권시장충격은 미국 주식시장에 영향을 미쳐야 하지만 미국 채권시장의 변수로 정책금리의 영향을 받는 미국 회사채수익률(AA-)을 사용하여 단기에 이러한 결과가 도출된 것으로 추정된다.

<그림 1>은 미국 주식시장충격에 대한 국내 주식시장의 반응이다. 국내 주식시장에 영향을 미치는 충격으로 미국 채권시장충격과 미국 주식시장충격을 설정하였다. 미국 채권시장충격은 글로벌 금융위기 이전과 이후 모두 국내 주식시장에 큰 영향을 미치지 않은 것으로 보인다. 반면 미국 주식시장의 충격은 글로벌 금융위기 이전에는 국내 주식시장에 큰 영향을 미치지 못한 것으로 나타났으나, 글로벌 금융위기 이후에는

국내 주식시장에 크게 정(+)의 영향을 미친 것으로 분석되어 이론과 같이 미국 주식시장과 국내 주식시장에는 전염효과가 존재하는 것으로 나타났다.

국내 채권시장은 국내 주식시장충격에 영향을 받을 것으로 예상되었는데, 충격반응함수 결과 글로벌 금융위기 이전에는 1개월의 시차로 매우 약한 정(+)의 상관관계가 나타났다. 이는 이자율이 회사채수익률이지만 정책적인 영향을 많이 받는 변수이므로 단기적으로 이러한 결과를 도출한 것으로 추정된다. 글로벌 금융위기 이후에는 국내 주식시장충격에 대해 국내 채권시장의 변동성이 크게 나타나는 것으로 분석되었다.

국내 주택전세시장의 경우 국내 주택재고시장충격에 영향을 받는데, 충격반응함수 결과 글로벌 금융위기 이전에는 3개월간 정(+)의 영향력이 있는 것으로 분석되었으나 이후에는 특별한 영향관계를 찾아보기 어려웠다. 이는 주택재고 역시 단기에 주택공급이 고

<표 6> 글로벌 금융위기 이전(2003.11. ~ 2007. 7.) 구조적 VAR(Structural VAR)의 추정된 제약식

제약식	변수
$u_{CU} = 0.0280^{***} \varepsilon_{CU}$	CU : 미국회사채수익률
$u_{DW} = 0.0944u_{CU} + 0.0215^{***} \varepsilon_{DW}$	DW : 미국다우존스지수
$u_{KO} = -0.3743^* u_{CU} + 0.1809u_{DW} + 0.0353^{***} \varepsilon_{KO}$	KO : 국내KOSPI지수
$u_{CK} = 0.5124^{***} u_{KO} + 0.0267^{***} \varepsilon_{CK}$	CK : 국내회사채수익률
$u_{CN} = 2.4816u_{PR} + 0.3144^{***} \varepsilon_{CN}$	CN : 국내주택작공면적
$u_{ST} = 0.0683^{**} u_{CN} + 0.0552^{***} \varepsilon_{ST}$	ST : 국내미분양주택수
$u_{LE} = 0.0174^{***} u_{ST} + 0.0014^{***} \varepsilon_{LE}$	LE : 국내주택전세가격지수
$u_{PR} = -0.0346^{**} u_{KO} + 0.0419^{***} u_{CK} + 1.2140^{***} u_{LE} + 0.0027^{***} \varepsilon_{PR}$	PR : 국내주택매매가격지수

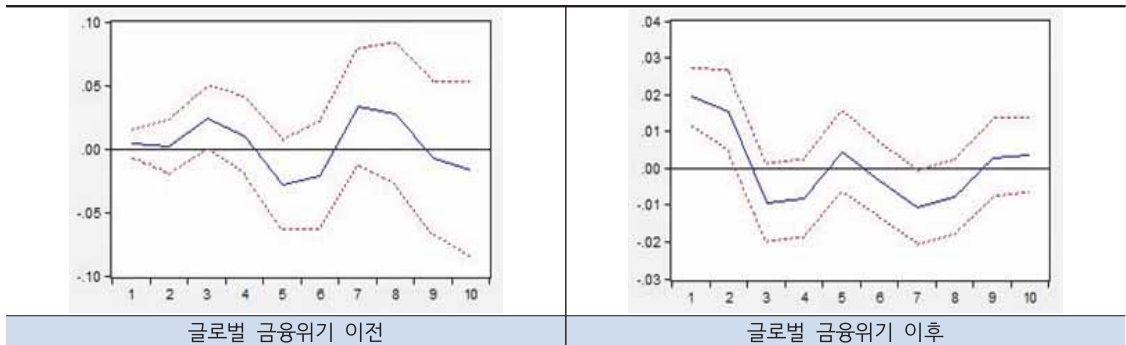
\*\*\*, \*\*, \*은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준

<표 7> 글로벌 금융위기 이후(2007. 8. ~ 2014. 5.) 구조적 VAR(Structural VAR)의 추정된 제약식

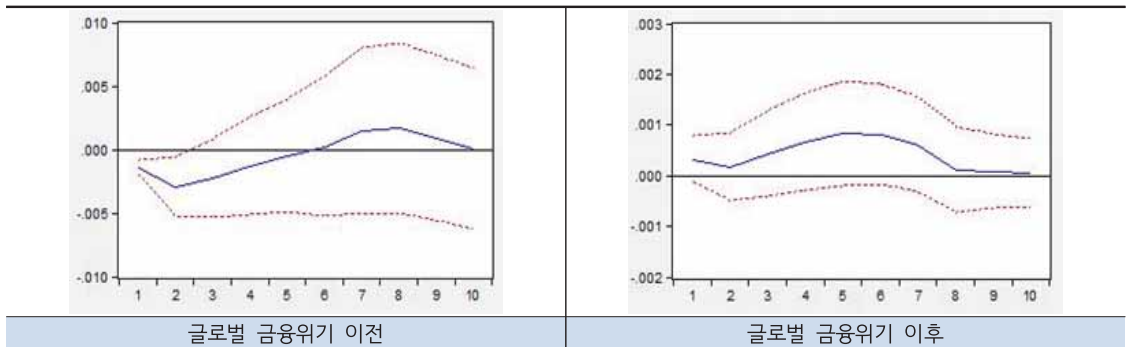
제약식	변수
$u_{CU} = 0.0399^{***} \varepsilon_{CU}$	CU : 미국회사채수익률
$u_{DW} = 0.0346u_{CU} + 0.0368^{***} \varepsilon_{DW}$	DW : 미국다우존스지수
$u_{KO} = -0.0549u_{CU} + 0.5249^{***} u_{DW} + 0.0332^{***} \varepsilon_{KO}$	KO : 국내KOSPI지수
$u_{CK} = 0.0004u_{KO} + 0.0312^{***} \varepsilon_{CK}$	CK : 국내회사채수익률
$u_{CN} = -8.8698u_{PR} + 0.2829^{***} \varepsilon_{CN}$	CN : 국내주택작공면적
$u_{ST} = -0.0162u_{CN} + 0.0343^{***} \varepsilon_{ST}$	ST : 국내미분양주택수
$u_{LE} = -0.0108u_{ST} + 0.0032^{***} \varepsilon_{LE}$	LE : 국내주택전세가격지수
$u_{PR} = 0.0121^{***} u_{KO} - 0.0021u_{CK} + 0.5067^{***} u_{LE} + 0.0012^{***} \varepsilon_{PR}$	PR : 국내주택매매가격지수

\*\*\*, \*\*, \*은 각각 1%, 5%, 10% 유의수준

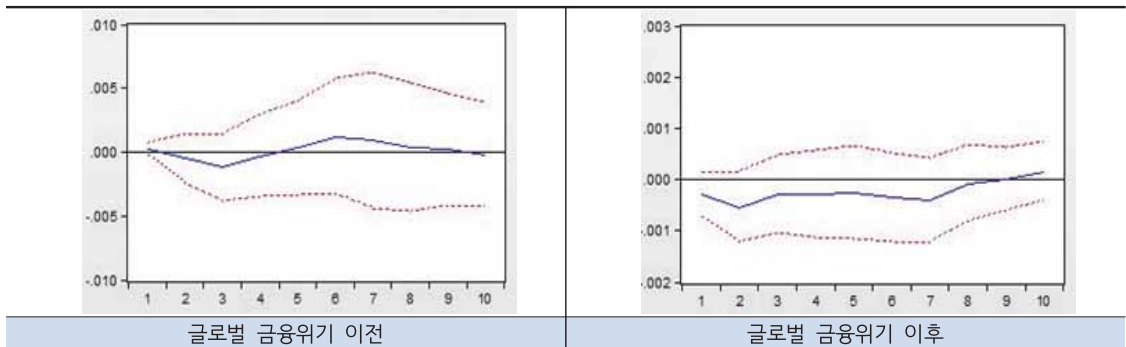
<그림 1> Response of 국내 주식시장 to 미국 주식시장



<그림 2> Response of 국내 주택매매시장 to 국내 주식시장



<그림 3> Response of 국내 주택매매시장 to 국내 채권시장



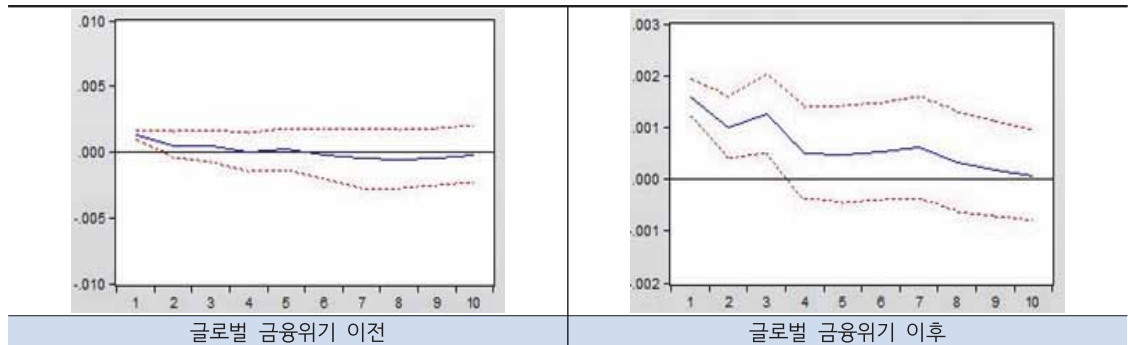
정되어 있어 그 영향력이 미미하다고 추정된다.

국내 주택매매시장은 국내 주식시장충격, 국내 채권시장충격 그리고 국내 주택전세시장충격에 영향을 받는다. 충격반응함수 결과를 살펴보면, 첫 번째로 국내 주식시장충격에 대한 국내 주택매매시장의 반응은 글로벌 금융위기 이전에는 국내 주식시장충격에 대해 주택매매시장이 부(-)의 반응을 보였다<그림 2>. 이는 국내 주식시장충격이 국내 주택매매시장에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타나 투자자산의 관점에서 국내

주식과 국내 주택은 대체관계에 있다는 사실을 확인할 수 있었다. 하지만 글로벌 금융위기 이후에는 미미하지만 국내 주식시장충격이 국내 주택매매시장에 정(+)의 영향을 미치는 모습이 나타났다.

두 번째는 국내 채권시장충격에 대한 국내 주택매매시장의 반응이다<그림 3>. 글로벌 금융위기 이전에는 국내 채권시장충격이 국내 주택매매시장에 미치는 영향을 살펴볼 수 없었다. 글로벌 금융위기 이후에는 국내 채권시장충격이 국내 주택매매시장에 부(-)의 영향

<그림 4> Response of 국내 주택매매시장 to 국내 주택전세시장



을 주는 것으로 나타났지만, 그 영향은 매우 미미하였다. 이는 앞서 언급한대로 채권시장의 이자율로 회사채수익률 변수를 사용하였지만 금리는 정책적인 영향을 많이 받고 있어 단기적으로 이러한 결과를 나타내는 것으로 추정된다.

마지막으로 국내 주택전세시장충격에 대한 국내 주택매매시장의 반응이다<그림 4>. 국내 주택전세시장의 충격은 글로벌 금융위기 이전에는 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났지만 그 영향력은 매우 미미하였다. 반면 글로벌 금융위기 이후에는 국내 주택전세시장충격은 국내 주택매매시장에 강한 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 국내 주택전세가격이 상승하면 국내 주택매매가격도 상승한다는 것을 의미하는데, 글로벌 금융위기 이후 주택전세가격지수와 주택매매가격지수를 살펴보면 그 차이가 크게 벌어져있던 2008년 이후 점차 간격이 좁아져 주택매매가격과 주택전세가격의 차이가 매우 좁아지고 있음을 알 수 있다. 따라서 국내 주택전세시장충격에 대한 국내 주택매매시장의 반응의 충격반응함수의 결과가 상기한대로 나타나게 되었음을 유추해 볼 수 있다.

## V. 결론 및 시사점

본 연구는 구조적 VAR(Structural VAR) 모형을 이용하여 해외 충격에 대한 국내 자산시장 및 부동산시장의 반응을 분석해 보고자 하였다. 모형 내에 미국 채권시장, 미국 주식시장, 국내 주식시장, 국내 채권시장, 국내 주택건설시장, 국내 주택재고시장, 국내 주택전세시장, 국내 주택매매시장 등 총 8개의 변수를 고려

하였으며, 구조적 VAR(Structural VAR) 모형의 식별은 동시적 제약을 이용하였다. 각 변수의 자료로 미국 채권시장은 미국 3년 만기 회사채수익률(Aaa), 미국 주식시장은 미국 다우존스지수, 국내 주식시장은 KOSPI지수, 국내 채권시장은 국내 3년 만기 회사채수익률(AA-), 국내 주택건설시장은 주택착공면적, 국내 주택재고시장은 미분양주택수, 국내 주택전세시장은 국내 전국주택전세가격지수, 국내 주택매매시장은 국내 전국주택매매가격지수를 사용하였으며, 2003년 11월부터 2014년 5월까지의 월간자료를 이용하였다. 분석기간을 글로벌 금융위기 발생 이전(2003. 11. ~ 2007. 7.)과 이후(2007. 8. ~ 2014. 5.)로 나누어 분석을 진행하였다.

본 연구는 2008년 글로벌 금융위기로 인한 경제충격이 국제적 자산시장의 전염효과로 인해 국내 주식시장과 채권시장에 영향을 미쳤고, 그로인한 국내 주식시장과 채권시장의 충격이 다시 국내 부동산시장에 영향을 미쳤는지를 살펴보고자 하였다. 그 충격의 파급경로로서 첫 번째로 미국 채권시장충격과 주식시장의 충격이 국내 채권시장과 국내 주식시장에 미치는 영향을 살펴봄으로써 미국 채권시장과 미국 주식시장이 국내 채권시장과 국내 주식시장에 전염효과를 보이는지를 분석하고자 하였다. 두 번째로 국내 채권시장충격과 국내 주식시장충격이 국내 주택매매시장에 미치는 영향을 살펴봄으로써 국내 채권시장과 국내 주식시장, 국내 주택매매시장 간의 연관성을 분석하고자 하였다. 마지막으로 국내 주택전세시장충격이 국내 주택매매시장에 미치는 영향을 살펴봄으로써 국내 주택전세시장과 국내 주택매매시장의 관계를 분석하고자 하였다.

이론모형 상으로는 미국 채권시장에서부터 시작하는 충격이 미국 주식시장에 영향을 미치고, 이는 국제

적 전염효과에 따라 국내 주식 및 채권시장에 영향을 주게 될 뿐 아니라 국내 주택매매시장에까지 영향을 미치게 될 것이다. 하지만 분석 결과 미국 채권시장과 국내 채권시장의 금리는 회사채수익률로서 금리의 기본적인 성격상 정책적인 성격이 존재하고 이는 충격이 발생하였을 때 시차를 두고 반응하기 때문에 단기에는 뚜렷한 영향관계를 살펴볼 수 없었다. 반면 미국과 국내의 주식시장은 상호에 대한 정보가 주가지수에 반영되는 속도가 매우 빠른 것으로 추정된다. 글로벌 금융위기 이후 미국의 주식시장충격에 대해 국내 주식시장은 즉각적으로 반응을 보이고 있어 국내 주식시장에 대해 미국 주식시장이 강한 영향력을 보이는 사실을 확인하였다.

국내 주택매매시장의 반응을 살펴보면, 국내 주식시장충격에 대해 글로벌 금융위기 이전에는 부(-)의 상관관계가 있음을 보이고 있고, 이는 투자대상으로서의 관점에서 볼 때 국내 주식과 부동산은 대체관계에 있다는 사실을 파악할 수 있다. 반면 글로벌 금융위기 이후에는 정(+)의 영향을 미치는 모습을 보이지만, 그 효과는 미미하게 나타나고 있다. 국내 주택전세시장충격에 대한 국내 주택매매시장의 반응은 글로벌 금융위기 이전에는 약한 정(+)의 영향관계가 있음을 보이지만, 글로벌 금융위기 이후에는 강한 정(+)의 상관관계에 있다. 이는 글로벌 금융위기 이후에 상대적으로 매매가격상승률보다 전세가격상승률이 높아 두 지수의 차이가 좁혀졌다는 사실과 일치하는 결과로 해석된다.

본 연구는 다음과 같은 방향에서 향후 수정·보완될 수 있을 것이다. 먼저 본 연구에서는 금리를 회사채수익률만을 사용하여 분석하였는데, 실제 투자대상은 회사채 뿐 아니라 국공채도 많은 비중을 차지하고 있다. 따라서 회사채뿐 아니라 국공채수익률을 통해서도 국내 주택매매시장의 충격파급경로를 살펴보는 것이 의미가 있다고 할 것이다. 또한 이러한 채권수익률은 결국 정책금리의 영향을 받기 때문에 원초적으로 정책금리와의 비교도 가능할 것이다. 두 번째로 본 연구에서는 국내 임대시장의 지표로 국내 주택전세가격지수를 사용하였다. 이론모형 상에서 임대료는 자본환원율과 함께 주택매매가격을 결정하는 요소이다. 하지만 이러한 임대료를 주택전세시장만으로 대변하여 설명하기 보다 점차 증가하는 월세 및 보증부 월세의 트렌드를 반영하여 전세시장 뿐 아니라 월세시장까지도 포함한 지수를 사용하면 보다 유의미한 결과를 얻을 수 있을

것으로 생각된다. 세 번째로 국내 주택재고시장에 대한 변수를 본 연구에서는 미분양주택수로 사용하였다. 미분양주택수는 stock에 대한 통계로 알려져 있지만 이 변수가 재고량을 대체하기에는 어려움이 따른다고 판단된다. 국내에서 주택재고에 대한 통계가 부재하고 있는 실정이다. 본 연구의 미분양주택수보다 주택재고를 통계적으로 잘 대변할 수 있는 변수를 선정하면 보다 나은 결과를 얻을 수 있을 것이다. 마지막으로 미국은 국내 거시경제에 큰 영향을 주는 요소로 미국의 큰 시장충격에 대해 대비하고자 국내 금융감독기관이 각종 규제를 도입하고 있고, 국내 금융기관은 이러한 미국의 시장충격의 위험을 회피하고자 여러 수단을 도입한다. 하지만 본 분석의 모형에는 이러한 국내 금융감독기관의 규제나 국내 금융기관의 위험회피정도가 반영되어 있지 못하다. 향후 분석에서는 이러한 특징을 반영할 수 있는 변수를 도입한다면 보다 의미 있는 결과를 도출할 수 있을 것이다.

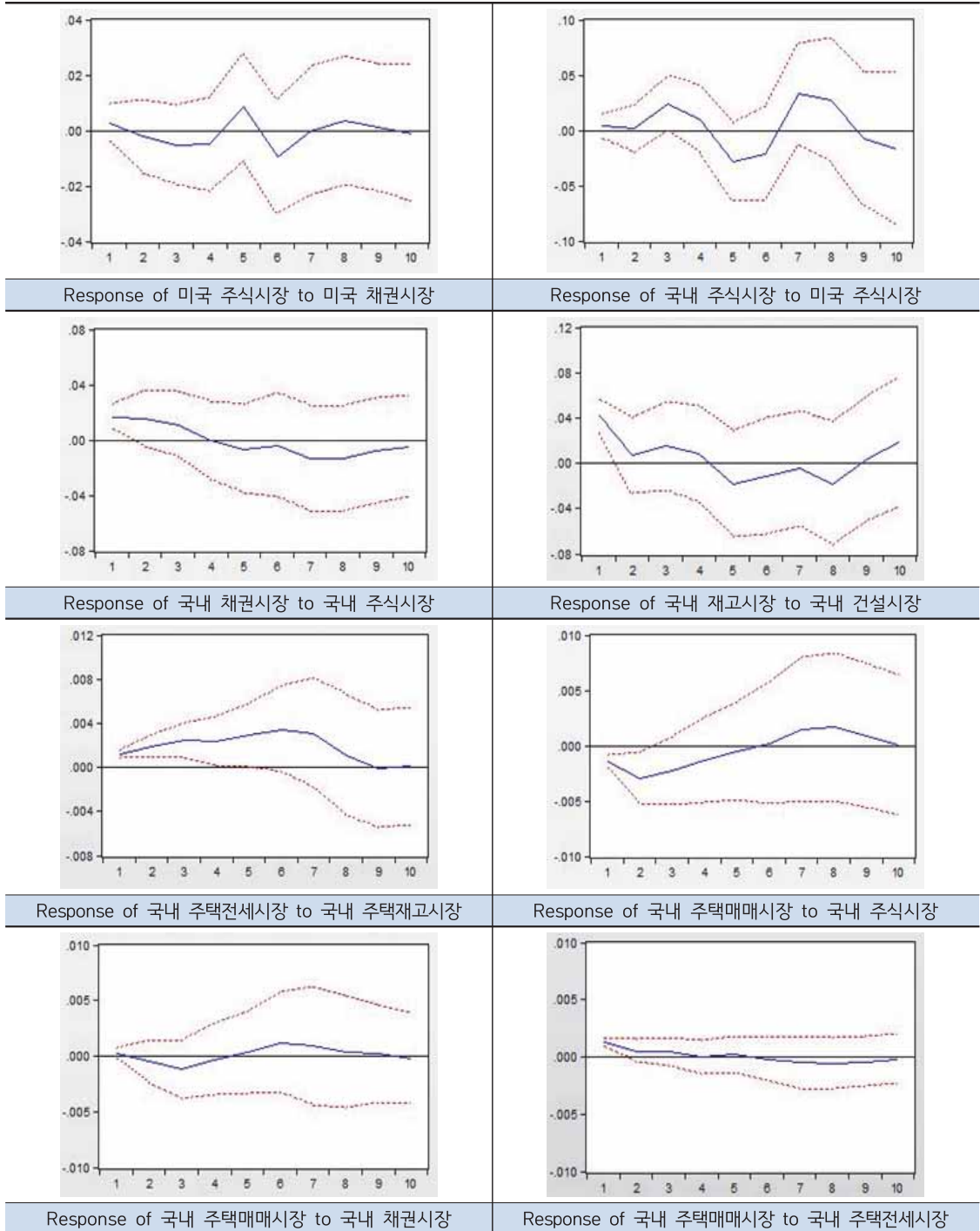
논문접수일	: 2015년 2월 25일
논문심사일	: 2015년 3월 2일
게재확정일	: 2015년 3월 24일

## 참고문헌

1. 김무형·임대봉, “금리변화의 파급효과 분석”, 「산업경제연구」 제17권 제3호, 한국산업경제학회, 2004, pp. 743-759
2. 김운영, “우리나라 주택시장의 매매·전세 가격변동 거시결정요인의 동태분석”, 「경제학연구」 제60권 제3호, 한국경제학회, 2012, pp. 127-153
3. 김형도, “미국주식시장에 대한 한국주식시장의 동조화 현상”, 「한국경제의 분석」 제9권 제1호, 한국금융연구원, 2001, pp. 1-94
4. 남주하·윤기향, “미국 주식시장에서 한국 주식시장으로의 변동성 이전효과 분석”, 「국제경제연구」 제7권 제3호, 한국국제경제학회, 2001, pp. 23-46
5. 서지용, “한국 주식 수익률과 글로벌 영향요인과의 관계변화에 관한 연구: 미국주가, 금리, 환율, 유가를 대상으로”, 「산업경제연구」 제21권 제5호, 한국산업경제학회, 2008, pp. 2041-2062
6. 양영준·임병준, “서울시 오피스시장의 균형에 관한 연구”, 「부동산학연구」 제18권 제1호, 한국부동산분석학회, 2012, pp. 5-24
7. 유복근·최경욱, “국내외 금융시장의 연계성 변화 분석: 외환위기와 글로벌 금융위기 기간을 중심으로”, 「금융경제연구」 제408호, 한국은행 금융경제연구소, 2009
8. 윤재형, “금리, 환율, 주식수익률의 상호의존성 분석-다변량 VAR-EGARCH 모델을 중심으로”, 「산업경제연구」 제25권 제4호, 한국산업경제학회, 2012, pp. 2485-2503
9. 이근영, “국제금융시장충격이 동북아 금융시장에 미치는 영향”, 「한국동북아경제연구」 제22권 제3호, 한국동북아경제학회, 2010, pp. 39-77
10. 이무송·유정석, “연립방정식 모형을 이용한 서울 오피스시장의 균형메커니즘 연구”, 「부동산학연구」 제20권 제1호, 한국부동산분석학회, 2014, pp.19-38
11. 이수정·조주현, “벡터오차수정모형을 이용한 서울 오피스시장의 Cap Rate 결정요인”, 「부동산연구」 제20권 제2호, 한국부동산연구원, 2010, pp. 133-152
12. 이영수, “한국의 주택가격과 거시경제-SVAR 분석”, 「부동산학연구」 제14권 제3호, 한국부동산분석학회, 2008, pp. 129-147
13. 임병진, “미국 부동산시장의 변화가 한국 주식시장과 채권시장에 미친 영향에 관한 실증적 연구”, 「산업경제연구」 제24권 제2호, 한국산업경제학회, 2011, pp. 673-689
14. Denise DiPasquale and William C. Wheaton, “The Markets for Real Estate Assets and Space-A Conceptual Framework.”, *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association*, Vol. 20 No. 2, 1992, pp. 181-197
15. Jin et al, “Correlation Analysis of Financial Contagion from the U.S. Financial Crisis of 2008.”, conference proceedings, Asian real Estate Society 2011 Annual conference Jeju, South Korea
16. Jorda Oscar, “Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections”, *American Economics Review*, Vol.95 No. 1, 2005, pp. 161-182

APPENDIX 1A

A. 글로벌 금융위기 이전 충격반응함수(Impulse Response Function) 결과





APPENDIX 1B

B. 글로벌 금융위기 이후 충격반응함수(Impulse Response Function) 결과

