

통화정책 및 실물금융변수와 주택가격간 동학적 상관관계 분석

Dynamic Analysis of Correlations among Monetary Policy, Real and Financial
Variables and Housing Prices

김 경 민*
Kim, Kyeung Min

目 次

- I. 서 론
 - 1. 연구의 배경 및 목적
 - 2. 연구의 범위 및 방법
 - II. 선행연구 검토
 - 1. 선행연구 검토
 - 2. 본 연구의 차별성
 - III. VAR모형 설정 및 추정
 - 1. VAR모형 설정
 - 2. VAR모형 추정
 - IV. 실증분석
 - 1. 자료구성
 - 2. 단위근검정 및 적정시차
 - 3. Granger인과검정과 교차상관분석
 - 4. VAR모형 분석
 - 5. 충격반응분석과 분산분해분석
 - V. 결 론
 - 1. 연구의 결과 요약
 - 2. 연구의 시사점 및 한계
- <abstract>
<참고문헌>

ABSTRACT

1. CONTENTS

(1) RESEARCH OBJECTIVES

The purpose of this study is to investigate the effect of government real estate policy on the real estate market in terms of monetary policy and aims to analysis effect of government monetary policy on the housing market. This study implies that the main variable of monetary policy is causal factor of house price fluctuation

(2) RESEARCH METHOD

The data used in this study are monthly data of 142 months from January 2005

* 주 저 자 : 강남대학교 부동산건설학부 외래교수, ㈜골드앤코리아리얼티 대표, 부동산학박사, kkmin0390@naver.com

▷ 접수일(2017년 6월 13일), 수정일(1차: 2017년 7월 5일, 2차: 2017년 7월 7일, 3차: 2017년 7월 9일), 게재확정일(2017년 8월 10일)

to October 2016 through the Bank of Korea 's Economic Statistics System and the Ministry of Land, Infrastructure and Transport Real Estate Statistics Information System. The effects of the base rate, the mortgage loan rate, the corporate bond rate, the total stock price index, the fixed deposit rate, and the money amount on the volatility of the home sales price index and the housing price index

(3) RESEARCH FINDINGS

We used Eviews 7.0 and SPS22.0 programs for analysis to analyze the impact of monetary policy on housing prices by analyzing Granger causality analysis and impact response through var model analysis and cross correlation analysis.

2. RESULTS

Results of this study, it is analyzed that periodic deposit interest rate, mortgage loan rate, and corporate bond yield increase rate are caused by the grandiose factor of the volatility of the house price index and followed by one to three months. This will enable monetary policy to be effective in the housing market and to maximize policy efficiency by taking into consideration the economic conditions and the flow of monetary policy during housing policy making.

3. KEY WORDS

- Monetary Policy, Housing Price, VAR model, Granger Causality, Cross Correlation Analysis

국문초록

본 연구는 정부의 통화정책이 국내 부동산시장을 대표하는 주택가격 변동성에 미치는 영향을 실증하고자 하였다. 실증분석을 위하여 VAR모형 모형 추정 및 검정을 사용하였고 교차상관분석을 실시하였다. 연구에 활용한 데이터는 한국은행 경제통계시스템 및 국토교통부 부동산통계정보시스템을 통하여 2005년 1월 부터 2016년 10월 까지 142개월의 월별 데이터를 활용하였다. 통화정책 핵심변수들로 기준금리, 주택담보대출금리, 회사채수익률, 종합주가지수, 정기에금금리, 통화량을 독립변수로 설정하여 종속변수인 주택매매가격지수 및 주택전세가격지수 변동성에 미치는 영향을 분석하였다. 본 연구의 실증분석 결과 정기에금금리, 주택담보대출금리, 회사채수익률 증감률이 주택가격지수의 변동성에 그랜저인과원인으로 작용하고 1개월~3개월 후행하는 것으로 분석되었다. 이를 통해 통화정책이 주택시장에 효과적이며 주택정책 입안시 경제 제반 여건과 함께 통화정책의 흐름을 고려함으로써 정책의 효율성을 극대화 시킬 수 있을 것이다.

핵심어 : 통화정책, 주택가격, 벡터자기회귀모형, 그랜저인과관계, 교차상관분석

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

주택은 투자의 대상일 뿐 아니라 복지의 대상이기도 하다. 주택은 입지에 따라 고가의 소비재이며, 가격 차이가 크고, 공공재로서의 성격과 사유재의 성격 및 자본재로의 성격을 지닌다.

주택시장에 대한 정부의 개입은 중요한 의미를 담고 있다. 주택시장 과열의 진정 또는 부양에 통화정책¹⁾의 개입은 중요한 의미를 가질 것으로 판단하고 있다. 그러나 기존 선행연구에서는 금리와 부동산가격의 인과관계를 명확히 밝혀내고 있지 못하고 있다.

주요 통화정책이 주택시장에 영향을 미친다면 통화정책 중 어떠한 변수가 주택시장에 영향을 미치는지 알고자 하였다. 또한 정부정책으로써 통화정책 중 인과원인으로 작용하는 변수를 확인하고 주택시장에 미치는 충격반응의 정도와 영향력의 내용을 확인함으로써 부동산시장 관련 정부정책을 입안과 금융통화정책 집행의 실효성을 제고시키고자 하는데 본 연구의 목적을 두었다.

부동산시장에 있어 주택매매가격에 대하여 정부의 통화정책 중 기준금리 정책이 영향을 미치는지에 대하여는 기존의 선행연구들이 회귀모형을 통하여 분석을 하였다. 그러나 VAR모형을 통한 인과관계에 있어서는 기존 선행연구에서는 금리와 부동산 가격의 인과관계를 명확히 밝혀내고 있지 못하고 있었다.²⁾ 본 연구는 통화정책의 주요변수가 주택가격 변동에 인과원인으로 작용한다는 것을 규명하였다는 점에 의의를 두고자 한다.

최근에는 부동산정책 수단으로 조세 및 금융정책이 적극적으로 활용되어 통화정책의 중요

성이 부각되고 있는 상황이다. 우리나라의 주택가격은 경기와 양(+의 관계를 갖고, 통화정책 금리는 경기, 주택가격과 음(-)의 관계를 갖는 것으로 분석되었다. 소비자 효용 극대화 모형을 설정하여 분석한 결과, 금리가 주택매매가격에 영향을 주게 되어 주택매매가격에 의한 부의 효과(wealth effect)는 거시경제변동성에 연결되어 금리에 영향을 줄 수 있음을 확인하였다.

실증분석을 통해 긴축통화정책 시 주택매매가격과 전세가격이 전국적으로 그리고 지역별·주택유형별로 모두 하락하는 반응을 보였다. 전세가격보다 주택매매가격의 하락폭이 더 큰 것으로 나타났다.

통화정책 금리를 결정할 때 금리가 경기에 민감하게 반응하고 금리는 주택가격에 직접적인 영향을 주는 요소라는 점을 감안하여야 한다. 주택가격의 변동성을 지속적으로 모니터링하고, 또한 주택가격의 부의 효과(wealth effect)가 어느 정도로 추정되는지를 면밀히 분석할 필요가 있다.

주택시장의 변화를 고려한 통화정책 파급효과와 종합적인 분석을 위해서는 많은 정보와 다양한 변수들을 포함할 수 있는 모형의 개발과 구축이 필요하다. 주택정책 입안 시 경제 여건과 통화정책의 흐름을 고려하여 정책 효율성을 극대화할 필요가 있다.

실물자산인 부동산은 통화정책의 파급경로를 통해 밀접한 영향을 주고받는다. 따라서 중앙은행이 결정하고 발표하는 통화정책은 항상 시장 참여자들에게 매우 중요한 관심사중의 하나이다. 국내의 경우도 한국은행이 금융통화위원회가 결정하는 기준금리 결정을 비롯한 통화정책은 시장참여자들의 첨예한 관심을 반영하듯 항상 경제신문을 비롯한 언론에 중요한 기사로 다루어지고 있다.³⁾

1) 일반적으로 통화정책이란 한 나라에서 화폐(법정화폐 및 본원통화)의 독점적 발행권을 지닌 중앙은행이 경제 내에 유통되는 화폐(통화, 본원통화 및 파생통화)의 양이나 가격(금리)에 영향을 미치고 이를 통해 화폐의 가치, 즉 물가를 안정시키고 지속가능한 경제성장을 이루어 나가려는 일련의 정책을 말한다.(한국은행, www.bok.or.kr)

2) 위정범, "거시경제요인이 부동산시장에 미치는 영향에 관한 실증연구", 경희대학교대학원 박사학위논문, 2007, p.25.

3) 최영상·고성수, "통화정책이 부동산가격에 미치는 영향에 관한 연구", 부동산분석학회 학술발표논문집, 한국부동산분석학회, 2015.

한국은행을 설립하고 효율적인 통화신용정책의 수립과 집행을 통하여 물가안정을 도모함으로써 국민경제의 건전한 발전에 이바지한다.⁴⁾

2. 연구의 범위 및 방법

최근 본 연구의 공간적 범위는 전국 주택시장을 대상으로 하였다. 시간적 범위는 통화정책 거시경제변수(한국은행 기준금리 포함 6가지 변수)와 주택시장을 대표하는 변수로서의 주택매매가격지수와 주택전세가격지수(변동률) 이상 8가지 변수를 대상으로 시간적으로 2005년 01월~2016년 10월까지 142개월의 월별 데이터를 자료로 활용하여 실증분석을 실시하였다.

금리의 움직임은 소비와 투자 및 물가는 물론 국가간의 자금이동 등 여러 분야에 영향을 끼친다. 금리수준의 변동은 나라와 나라사이의 자금이동에도 영향을 미친다.⁵⁾ 통화량, 회사채수익률 등 통화정책 변수는 한국은행경제통계시스템 등을 통해 발표된 데이터를 월간변동률로 변환하여 사용하였다.⁶⁾ 이는 다변량 시계열모형인 VAR모형에 의하여 금리변수의 시계열예측을 수행하고자 하였기 때문이다. 금리변수의 추세를 제거하여 정상적인 변수로 만드는 방법은 여러 가지가 있겠으나 금리변수를 월간변동률로 변환하여 분석대상으로 함으로써 추세 제거의 방법론상의 문제점을 다소 우회하고자 하였다.

본 연구는 통화정책으로서의 장·단기금리 변수가 주택매매가격 및 주택전세가격 변동률에 미친다는 가설 하에 연구가 이루어졌다.

연구를 위하여 첫째, 통화정책과 주택가격

에 대한 시계열자료를 기초통계분석을 실시하였다. 둘째, 주택가격과 주요 통화정책 변수간의 상관관계 분석을 실시하였다. 셋째, 벡터자기회귀(Vector Auto Regressive, 이하 VAR)모형 검정을 실시하였다. 모형의 안정성을 확보하기 위해 변수들의 자기상관(편자기상관)검정, 단위근검정, 공적분검정을 실시하였다. 넷째, 실증분석을 실시하였다. VAR모형 검정을 통한 실증분석은 그랜저인과분석, 충격반응분석을 실시하였다.

분석에 활용한 시계열데이터는 국토교통부 부동산통계정보시스템을 통하여 주택매매가격지수, 주택전세가격지수(종속변수), 한국은행 통계정보시스템을 통하여 종합주가지수, 한국은행 기준금리, 회사채수익률, 정기예금금리, 주택담보대출금리, M2통화량(독립변수)⁷⁾을 실증분석을 위한 데이터로 활용하였다.

II. 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성

1. 선행연구 검토

주택관련 정책은 주택공급, 주택수요, 주택거래, 주택금융 및 주택조세 등과 같은 관련분야의 각종 법령이나 규칙, 관행 및 정책 등을 말한다.⁸⁾ 부동산정책 및 주택시장과의 연관성을 분석한 연구는 주택정책 자체에 포커스를 둔 연구가 있다. 이는 주택정책에 의해 생성이 된 주요 변수들이 주택시장에 미치는 영향을 분석한 연

p.118.

4) 한국은행법 제1조 제1항

5) 한국은행, 알기쉬운 경제지표 해설, 경성문화사, 2014, pp.163~165.

6) 박병섭, "정부의 조세정책과 통화정책이 부동산시장에 미치는 영향에 관한 연구", 목원대학교 박사학위논문, 2016, pp.3~4.; 최영상·고성수, 상계논문, pp.121.; 노희순·황은정, 미국 기준금리변화가 주택가격에 미치는 영향, 주택산업연구원, 2017, p.11.; 김준홍·진달래·이지선·김수지·손영숙, "벡터자기회귀모형에 의한 금리스프레드의 예측", 한국데이터정보과학학회지, 한국데이터정보과학회, 2012, 23(6), p.1095

7) 최영상·고성수, 전계논문, p.119.

8) 서수복, "부동산정책이 아파트시장에 미치는 영향에 관한 연구", 국토연구, 국토연구원, 2008, 제56권, p.81.

구로 분류해 볼 수 있다.

정재호(2007)⁹⁾는 부동산정책을 지수화하여 주택시장(강남, 대전, 전국)과 토지시장을 참여정부 이전과 참여정부 이후로 구분하여 VAR모형에 의한 충격반응분석으로 부동산정책이 부동산시장에 미치는 영향을 분석하였다.

박송춘·조영석·조국일(2009)¹⁰⁾은 2008년부터 한국은행 금리 정책수단으로 도입된 기준금리가 단독주택, 연립주택, 아파트, 아파트전세가격에 미치는 영향을 실증하였다. 이를 통해 금리인상이 부동산 자산가격에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이종인(2015)¹¹⁾은 역대정부에서의 주택과 주거문제 관련된 정책들을 여러 측면에서 고찰해 보았다. 설문조사를 통해 주택정책의 전반에 관한 여론을 확인해 보았다. 정책목표와 방향의 설정뿐 아니라 수단의 선택에 있어서도 보다 철저한 사전적인 검토와 추진이 요구된다고 보았다.

이영수(2008)¹²⁾는 거시경제변수를 이용한 SVAR분석을 통해 1% 포인트의 금리상승 충격이 발생하면 주택가격은 당월에 0.3%하락하고, 19개월이 경과하면 최대 2.8%까지 하락하는 것으로 실증하였다.

고필송·박창수(2010)¹³⁾는 1986~2009년 24년 동안 한국의 부동산정책과 관련 시계열 자료를 세밀하게 분석한 후에 주택가격에 영향

을 미치는 부동산 지수 변수와 거시경제 지수 변수가 주택 가격에 미치는 영향에 대한 회귀분석을 실시하여 얼마만큼의 영향이 있는지를 분석하고자 하였다. 주택매매가격지수 증감량면에서 아파트(271.8%)가 연립(107.2%), 단독(41.1%)보다 높다는 사실을 확인하였다. 이로써 아파트가 시장에 있어 부동산가격을 주도하고 있다는 사실을 규명하였다.

김홍주·박준·김진우·지규현·손정원(2009)¹⁴⁾은 부동산가격 급등현상을 겪었던 영국, 호주, 미국, 중국, 일본, 한국을 대상으로 하여 급등기의 특성과 정책대응을 비교분석하였다. 이를 위해 주요국의 부동산 가격 급등기의 경제상황, 정책대응, 주요국 부동산 세제를 각 국가별로 비교 고찰함으로써 부동산가격 급등에 대한 각국 정부의 대응방안이 금융정책, 세제정책, 토지·주택정책으로 구분된다는 사실을 확인하였다.

신종철(2010)¹⁵⁾은 1991년~2008년까지의 분기 시계열 자료를 이용하여 통화정책 및 실물·금융변수와 주택가격의 동태적 상관관계를 베이지언 VAR로 분석하였다.

최차순(2012)¹⁶⁾은 2008년 1월~2012년 6월까지 수행된 MB정부의 주택정책을 월 별로 계량화한 정책수준을 정변수로 사용하였다. 정책변수를 아파트매매가격 변동률과 함께 VAR모형을 추정하고, 충격반응함수와 분산분해분석으로 주택정책이 부동산시장에 미치는 효

9) 정재호, "부동산정책에 대한 부동산시장의 반응", 부동산학보, 한국부동산학회, 2007, 제29집, pp.99~110.
 10) 박송춘·조영석·조국일, "기준금리와 신용융합조합의 여·수신금리 비교연구", 한국협동조합연구, 한국협동조합학회, 2009, 제26권 제1호, pp.69~85.
 11) 이종인, "우리나라 주택정책의 추진방향에 관한 연구: 소비자주거환경 중시의 정책 패러다임 전환의 필요성을 중심으로", 소비자문제연구, 한국소비자원, 2015, 53~67.
 12) 이영수, "부동산정책이 주택가격의 변동성에 미치는 영향: 주택가격의 변동성 변화 시점을 중심으로", 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2008, 제14집 제3호, pp.129~147.
 13) 고필송·박창수, "부동산정책이 주택가격에 미치는 영향에 관한 연구", 한국전자통신학회 논문지, 한국전자통신학회, 제5권 제2호, 2010, pp.205~213.
 14) 김홍주·박준·김진우·지규현·손정원, "주요국의 부동산가격 급등현상과 정책대응 비교 연구: 영국, 호주, 미국, 일본, 중국, 한국을 사례로", 서울도시연구, 서울연구원, 2009, 제10권 제1호, pp.89~103.
 15) 신종철, "통화정책 및 실물금융변수와 주택가격간 동태적 상관관계분석", 경제학연구, 한국경제학회, 2010, 제58집 제2호, pp.179~219.
 16) 최차순, "부동산정책이 부동산시장에 미치는 영향에 관한 연구", 대한부동산학회지, 대한부동산학회, 2010, 제28권 제2호, pp.69~91

과를 분석하였다. 분석결과 전국 및 서울의 아파트 매매가격은 부동산정책에 다른 방향으로 반응하는 것으로 나타났다. 이는 주택정책이 아파트 매매가격을 안정시키지 못한 결과이고 정책이 유효하지 못함을 의미한다. 따라서 주택시장의 문제점을 선제적으로 파악하여 부동산시장별 시의 적절한 차별화된 정책수행이 필요하다고 보았다.

2. 본 연구의 차별성

본 연구와 기존 연구와의 차별점은 크게 두

가지로 볼 수 있다. 첫 번째, 금리와 통화량을 포함한 거시경제지표를 중심으로 부동산시장가격에 미치는 영향을 분석한 기존의 연구들과 달리 본 연구는 주요한 통화정책의 변수들을 활용하여 주택가격의 변동성에 미치는 영향을 살폈다는 점이다. 둘째, 단순한 모델을 통해서도 분석이 가능하도록 독립변수를 변환하였으며, 월별데이터에 기초한 주택가격변동률의 변수의 설정을 통해 좀 더 명료한 결과의 도출과 직관적인 해석이 가능해진 것이 기존 연구와의 두 번째 차별성이다.²⁶⁾

〈표 1〉 선행연구

논문	변수	분석기간	분석모형
오정석 ¹⁷⁾ (2006)	1988년 5.22대책, 1999년 5.31대책, 2003년 10.29대책, 2004년 6.9대책, 주택매매가격지수, 총통화, 건축허가면적, 주가지수, 회사채수익률	'98~'00 (월간)	안정성검정, 그랜저인과
김원수 ¹⁸⁾ (2006)	주택매매가격, 주택정책, GDP, CPI, M3, 주가변동률, 금리변동률, 회사채수익률, 지가수익률, 건축허가면적	'87~'04 (분기)	회귀분석
정재호 ¹⁹⁾ (2007)	부동산정책지수, 주택매매가격, 주택전세가격, 토지매매가격	'88.1~'06.9 (월간)	VAR, 로짓회귀분석
서수복 ²⁰⁾ (2008)	아파트가격상승률, 주택정책	'86.01~'07.09 (월간)	그랜저인과, 교차상관, VAR
최혜경 ²¹⁾ (2008)	아파트매매가격, 공급확대, 조세규제, 금융규제, 청약규제, 분양규제, 재건축규제, 거래규제, 실거래가규제, 투기감시활동	'00~'07 (월간)	그랜저인과, 교차상관, VAR
김주영 ²²⁾ (2010)	주택가격, 29개 주택정책	'88.11~'07.12	ARIMA Intervention
고필송 ²³⁾ (2010)	주택매매가격지수, 주택정책지수, 서민주거안정대책지수, 신도시정책지수, CPI, KOSPI, 회사채수익률	'98~'09 (월간)	그랜저인과, 교차상관, VAR, 로짓회귀분석
함종영 ²⁴⁾ (2012)	개발정책지수, 조세정책지수, 금융정책지수, 거래정책지수, 주택매매가격지수	'87.01~'11'.09	그랜저인과, 교차상관, VAR
최영상 ²⁵⁾ (2015)	한국은행기준금리, M2공급증가율, 인플레이션 증감률, 모기지 규제정책 도입여부, 주식시장수익률 증감률, 단기투자자금 유입량	'98.01~'13'.08 (월간)	상관분석, 회귀분석

17) 오정석, "부동산정책의 효과성 평가에 관한 연구", 경희대학교대학원 박사학위논문, 2006, pp.130~161.

18) 김원수, "주택정책효과의 실증적분석", 국민대학교 박사학위논문, 2006, pp.3~5.

19) 정재호, "부동산정책에 대한 시장 반응", 부동산학보, 한국부동산학회, 2007, 제29집, pp.99~110.

20) 서수복, 전계논문, p.81.

21) 최혜경, "주택시장 안정화 정책이 대도시 아파트시장에 미치는 영향에 관한 연구", 전주대학교대학원 박사학위논문, 2008, pp.62~73.

22) 김주영, "정부의 주택정책의 특성과 시장 안정효과 분석", 주택연구, 한국주택학회, 2010, 제18권 2호, pp.73~95.

23) 고필송·박창수, 전계논문, pp.205~213.

24) 함종영, "주택가격과 주택정책 간의 인과관계분석", 주택연구, 한국주택학회, 2012, 제20권 제4호, pp.27~45.

25) 최영상·고성수, 전계논문, pp.119.

26) 최영상·고성수, 전계논문, p.120.

Ⅲ. VAR모형 설정 및 추정

1. VAR모형 설정

통화정책의 VAR모형을 사용하였다.²⁷⁾ VAR모형 설정을 위해 통화정책변수와 주택가격변수가 시계열(Time Series) 자료이므로 자료의 안정성 및 인과관계 검정을 하여 내생변수 설정과 배열 순서를 정하였다.

이렇게 결정한 VAR모형의 적정 차수 결정은 AIC(Akaike Information Criteria, 이하 AIC) 정보기준과 SC(Schwarz Criteria, 이하 SC) 정보기준을 이용하여 판별하였다. 개별 주택시장에 대한 분석결과는 <표 2>와 같다. 개별 VAR모형에서 SC 정보기준에 의해 주택매매 및 전세시장은 시차1에서 최소값을 가지는 것으로 나타났다. 한편 내생변수의 장기균형관계를 검정하기 위해 요한슨 공적분검정(Johansen Procedure)을 실시하였다.

통화정책으로써 한국은행기준금리, 회사채 수익률, 담보대출금리, 종합주가지수, 정기예금 금리 이상 6가지 변수와 주택시장 변수로서의 전국 주택매매가격지수, 주택전세가격지수에 대한

VAR모형을 설정하여 AIC 및 SC를 판별한 결과 <표 2>와 같이 AIC에서는 8이 적정차수로, SC에서는 1이 적정차수로 나타났다. 본 분석에서는 SC에 따라 1기를 적정시차로 간주하고, 실증분석을 진행하였다.

2. VAR모형 추정

관련된 변수들을 축소 압축하여 의미 있는 과정을 파악하기 위하여 VAR모형은 서로 인과관계가 있는 변수들의 현재 관측치를 종속변수로 한다. 자신과 여타변수들의 시차(lag)변수들을 설명변수로 구성된 N개의 선형회귀방정식 시스템을 통하여 시계열 프로세스를 추정하는 것이다.

VAR모형에서 추정이란 선형회귀방정식에서 선형함수의 적용계수를 추정하는 과정이다. VAR모형은 모형작성자의 선형적 주관을 가급적 배제하여 지극히 일반적인 모형으로 모형을 추정 예측하는데 비용과 시간이 적게 드는 장점이 있으나 모형에 포함된 변수나 배열순서에 따라 분석결과가 민감하게 작용하는 단점도 있다.

<표 2> VAR모형 적정시차 선택

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: D_LOG_M2 D_LOG_SFP1 D_LOG_SSP1 D_BRD_CBD_CSP1 D_MRD_TDR
 Exogenous variables: C
 Date: 05/24/17 Time: 11:13
 Sample: 2005M01 2016M10
 Included observations: 133

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1342.686	NA	2.65e-19	-20.07046	-19.89660	-19.99981
1	1517.516	325.9989	5.02e-20	-21.73708	-20.17238*	-21.10124*
2	1600.312	144.4261	3.82e-20*	-22.01972	-19.06418	-20.81870
3	1663.200	102.1342	3.98e-20	-22.00300	-17.65661	-20.23680
4	1727.515	96.71396	4.16e-20	-22.00774	-16.27060	-19.67634
5	1787.276	82.67719	4.81e-20	-21.94400	-14.81592	-19.04742
6	1850.869	80.32835	5.48e-20	-21.93788	-13.41896	-18.47612
7	1934.500	95.57832	4.90e-20	-22.23308	-12.32332	-18.20613
8	2031.805	99.50018*	3.84e-20	-22.73392*	-11.43330	-18.14178

* indicates lag order selected by the criterion
 LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
 FPE: Final prediction error
 AIC: Akaike information criterion
 SC: Schwarz information criterion
 HQ: Hannan-Quinn information criterion

Ⅲ. 실증분석

1. 자료 구성

성과에 본 연구의 공간적 범위는 전국 아파트매매가격지수라는 거시경제지표를 사용하였다. 연구의 시간적 범위는 아파트매매가격지수, 부동산 관련지수, 거시경제 지표(변동률) 모두 2005년 01월~2016년 10월까지 142개월의 월별 데이터를 자료로 활용하였다.

국내 부동산시장의 가격 변동성을 설명하기 위한 종속변수의 기초자료로 부동산가격지수중 가장 대표성이 있는 자료로 판단되어지는 월별주

27) VAR모형은 변수 간 내생성 여부에 관한 명백한 증거가 없는 경우로서 내생변수와 외생변수의 구분 없이 이용할 수 있기 때문이다.(송일호, SAS와 EVIEWS를 활용한 계량경제실증분석, 삼영사, 2002, p.295.)

택매매가격지수 및 월별주택전세가격지수를 선택하였다. 분석에 활용한 시계열데이터는 국토교통부 부동산통계정보시스템을 활용하였다.²⁸⁾

한국은행 경제통계시스템²⁹⁾을 통해 종합주가지수(이하 CSPI), 한국은행 기준금리(이하 BR), 회사채수익률(이하 CB), 정기예금금리(이하 TDIR), 주택담보대출금리(이하 MR), M2³⁰⁾ 통화량(이하 M2)을 독립변수로 실증분석을 실시하였다.³¹⁾

금리변수를 포함한 모든 변수는 전월대비 가격 상승률로 변환하였다. 이를 통해 통화정책을 통한 주택시장의 반응을 분석하였다.

통화정책 중 금리정책이 부동산시장에 미치는 영향을 VAR모형 검증을 통한 그랜저인과분석 및 충격반응분석을 실시하여 기준금리가 부동산시장에 그랜저인과원인으로 작용한다는 것을 실증하였다는 점에서 독립 변수선정에 있어서 차별성을 두었다.

통화정책의 다양한 파급효과를 분석하기 위하여 Bernanke, Boivin과 Eliazs(2005)가

제안한 요인활용 다변수 자기회귀모형(Factor Augmented VAR:FAVAR)을 이용한다. 모형 내의 특정 변수에 대하여 일정 수준의 변화 충격을 준 후, 모형 내에 포함되어 있는 다른 변수들의 반응을 추정할 수 있는 충격반응함수(Impluse response fuction)을 이용하여 변수들 간의 상호 영향 관계 혹은 파급효과를 분석한다.³²⁾

2. 단위근검정과 적정시차

실증분석을 위해 시계열 자료의 안정성이 검정이 필요하다. 분석에 사용된 자료는 시계열자료로 계절적인 요인이 있는 것으로 판단하여 가법모형(Difference from Moving Average-Additive)을 이용하여 계절조정 하였다. 단위근검정은 ADF(Augmented Dickey-Fuller)방식과 PP방식에 따른 결과가 유사하여 ADF방식

〈표 3〉 변수정의

변수		변수명	자료출처	비고
부동산 시장 (주택 시장)	주매매 가격지수	SSPI	한국감정원 부동산통계정보시스템	2011.6 =100 전월대비 증감률(%)
	주택전세 가격지수	SRPI		
통화 정책	종합주가지수	CSPI	한국감정원 부동산 통계정보 시스템, 한국은행 경제통계 시스템	전월대비 증감률(%), 1980.01 =100
	기준금리	BR		
	회사채수익률	CB		
	정기예금금리	TDIR		
	통화량	M2		
	주택담보 대출금리	MR		전월대비 증감률(%)

〈표 4〉 단위근검정

시차		i=0	i=1	i=2	i=3
통화 정책 변수	M2통화량 (M2)	-8.875*	4.883*	3.494*	2.896*
	기준금리 (BR)	-7.004*	1.959**	1.803**	1.930**
	종합주가지수 (CSPI)	-7.379*	3.518*	1.970**	1.344
	회사채수익률 (CB)	-7.459*	3.248*	2.994*	2.245*
	정기예금금리 (TDIR)	-7.704*	3.397*	3.050*	2.605*
주택 시장 변수	담보대출금리(MR)	-8.208*	4.477*	3.456*	2.573*
	주택매매 가격지수 (SSPI)	-7.598*	3.086*	3.523*	2.425*
	주택전 세가격지수 (SRPI)	-8.329*	4.543*	3.735*	3.418*

주: *는 5%, **는 10% 유의수준에서 유의함. 모형은 Intercept 포함

28) 본 논문에서는 국내 부동산시장의 가격 변동성을 설명하기 위한 종속변수의 기초자료로 부동산가격지수중 가장 대표성이 있는 자료로 판단되어지는 월별주택매매가격지수 및 월별주택전세가격지수를 선택하였다.

29) www.ecos.bok.or.kr

30) M2=M1+정기예·적금 및 부금+거주자외화예금+시장형 금융상품+실적배당형 금융상품+금융채+발행어음, 신탁사 증권주채

31) 독립변수인 통화정책 변수로는 최영상·고성수(2015)와 이태리(2015)를 활용하였다.

32) 이태리, "통화정책의 주택시장 파급효과", 국토정책 Brief, 국토연구원, 2015, No.511, pp.4~5.

의 결과만 <표 4>와 같이 제시하였다. 분석결과에 따르면 시차 값에 따라 다소 차이는 있으나 통화정책 변수들을 포함한 주택가격변수들이 1% 유의수준에서 단위근이 없는 안정적 시계열로 나타났다. 이와 같이 분석시계열들이 안정적으로 나타난 이유는 로그 차분한 전월대비 변동률지표를 이용하였기 때문이다.

3. Granger 인과검정과 교차상관분석

안정성을 확보 결과를 바탕으로 변수 간의 인과관계 여부를 판단하기 위해서 그랜저인과관계 검정(Granger Causality Test)을 실시하였다. 위 <표 2>에 따라 인과관계 검정을 위해 SC정보기준을 이용한 적정차수를 결정에 따라 1시차를 적정차수로 결정하여 인과관계검정을 실시하였다.

변수간의 인과관계를 파악하여 내·외생 변수를 파악하고, 내생변수의 배열 순서를 정하기 위해서 그랜저인과관계검정(Granger Causality Test)³³과 교차상관분석(Cross Correlation Test)³⁴을 실시하였다.

이를 통한 VAR모형의 내생변수 배열순서는 CSPI→MR→TDIR→SRPI→SSPI→M2, BR→CB→SSPI→M2순으로 나타났다.

첫째, BR은 10% 유의수준에서, TDIR, MR과 SRPI는 5%유의수준에서, CB는 1% 유의수준에서 SSPI에 그랜저인과원인으로 작용하는 것으로 실증을 통하여 확인하였다. TDIR(정기예금금리)은 5% 유의수준에서 SRPI(주택전세가격지수 변동률)에 그랜저인과원인으로 작용한다. SSPI는 1% 유의수준에서 M2에 그랜저인과원인으로 작용한다.

교차상관관계 분석 주요 결과는 다음과 같다. MR이 SSPI에 1개월 후행한다.(MR이 증감하면 1개월 후에 SSPI에 효과가 나타난다.)

BR이 SSPI에 2개월 선행한다.(SSPI가 증감하면 2개월 후에 BR에 효과가 나타난다.) TDIR은 SSPI에 1개월 후행한다.(TDIR이 증감하면 1개월 후에 SSPI에 효과가 나타난다.) CB는 SSPI에 3개월 후행한다.(CB가 증감하면 3개월 후에 SSPI에 효과가 나타난다.) SSPI가 M2에 2개월 후행한다.(SSPI가 증감하면 2개월 후에 M2에 효과가 나타난다.)

4. VAR모형 분석

본 연구에서는 관련된 변수들을 축소 압축하여 의미 있는 과정을 파악하기 위하여 VAR모형은 서로 인과관계가 있는 변수들의 현재 관측치를 종속변수로 한다. 자신과 여타변수들의 시차(lag)변수들을 설명변수로 구성된 n개의 선형회귀방정식 시스템을 통하여 시계열 프로세스를 추정하는 것이다.

추정한 VAR모형을 이용하여 내생변수간의 동태적 효과를 보기 위해 충격반응함수(Impulse Response Function)와 분산분해함수(Variance Decomposition)를 도출하였다. 충격반응분석은 VAR모형에 포함되어 있는 한 변수에 어느 특정 시점에 충격(Unit Shock)이 가해졌을 때 모형의 모든 변수들이 시간의 흐름에 따라 어떻게 반응하는가를 분석하는 것이다. 분석의 내용은 변수 상호간의 인과관계에 따른 파급효과를 분석한다.

분산분해분석은 내생변수의 변동을 그 변수 자신 및 다른 변수의 분산에 의해서 얼마나 설명하고 있는지를 살펴보는 것이다. 이를 위해서는 오차항의 공분산행렬(Covariance Matrix)을 직교행렬(Orthogonal Matrix)로 전환하고 이 행렬을 이용하여 변수별 예측오차의 분산을 분해하는 과정을 따른다. 계수들의 유의성을 나타내는 t-값이 주택시장의 주택매

33) 그랜저인과관계검정은 원인과 결과가 불투명한 함수관계에 대해 시차분포모형을 이용하여 한 변수가 다른 변수를 예측하는 데 도움이 되지 않는다는 귀무가설(null hypothesis)에 대한 검정방법이다.

34) 교차상관분석은 t-k의 Y1과 Y2값 사이의 결합도를 나타내는 교차상관계수(Coefficient)로서 시계열간의 상관관계와 방향을 나타내는 척도이다.

〈표 5〉 VAR모형 추정을 위한 그랜저-심즈 인과관계 검정 결과

(단위: Granger Causality의 F-statistic)

인과관계	i=1	i=2	i=3	i=4	인과방향	교차상관분석
SRPI→SSPI	5.75**	3.88**	2.79**	1.85	양방향	동행
SSPI→SRPI	0.34	0.93	2.10*	2.17**		동행
SSPI→M2	7.09***	3.11**	3.21**	3.68***	편방향	2개월 후행
MR→SSPI	6.06**	3.06**	1.83	1.31	양방향	1개월 후행
SSPI→MR	6.45***	3.66**	2.96**	3.21**		1개월 선행
TDIR→SSPI	4.93**	2.78*	1.69	1.55	양방향	1개월 후행
SSPI→TDIR	2.76***	1.44	2.86**	2.32*		1개월 선행
BR→SSPI	0.74	2.67*	1.68	2.49**	양방향	2개월 선행
SSPI→BR	1.46	1.74	2.18*	1.80		2개월 후행
CB→SSPI	7.92***	3.97**	3.10**	2.71**	편방향	3개월 후행
MR→SRPI	1.32	0.47	0.70	2.13*	양방향	3개월 후행
SRPI→MR	5.53**	2.86*	2.30*	2.40**		2개월 선행
TDIR→SRPI	4.43**	2.07	1.49	3.64***	편방향	2개월 후행
BR→SRPI	1.57	0.91	1.54	2.91**	편방향	2개월 선행
CB→M2	2.34	4.93***	3.61**	3.52***	편방향	7개월 후행
MR→TDIR	17.09***	8.64***	5.50***	4.14***	편방향	1개월 선행
BR→MR	24.16***	16.40***	12.68***	10.27***	양방향	1개월 선행
MR→BR	3.96**	6.33***	4.99***	3.36***		1개월 후행
CSPI→MR	3.33***	3.30**	4.64***	3.47***	편방향	6개월 선행
BR→TDIR	67.34***	35.48***	28.20***	22.77***	양방향	3개월 후행
TDIR→BR	3.15***	3.80**	3.74	2.44**		3개월 후행
CB→TDIR	2.76	11.36***	8.36***	5.98***	양방향	2개월 후행
TDIR→CB	12.30***	11.91***	9.12***	7.56***		동행
CSPI→TDIR	1.81	2.98**	4.41***	3.96***	양방향	6개월 선행
TDIR→CSPI	1.46	2.48*	1.93	1.46		3개월 후행
CB→BR	0.69	2.50*	2.70**	1.91	양방향	3개월 후행
BR→CB	8.60***	4.90***	15.44***	11.99***		3개월 선행
CSPI→BR	3.79**	3.71**	6.95***	5.22***	편방향	3개월 선행
CB→CSPI	6.35***	3.43**	4.17***	3.17**	편방향	6개월 후행

주: *** 는 0.01, ** 는 0.05, * 는 0.1 수준에서 유의함. 모형은 Intercept 포함.

매가격과 통화정책의 기준금리가 비교적 양호한 것으로 나타났다.

이는 부동산시장이 부동산정책에 대해 각각 다르게 반응한다는 것을 의미한다.

VAR모형은 변수들 간의 상관관계에 근거하여 주관을 배제하고 일반화된 형태로 모형으로 추정되는 계수들보다 이로부터 추론되는 모형내의 변수들 간의 상관관계가 중요한 의미를 가진다.

VAR모형은 회귀분석과 시계열분석이 결합된 형태이다. VAR모형은 N개의 선형회귀방정식으로 구성되는데 각 방정식은 각 변수들의 현재 관측치를 종속변수로 하고 자신과 여타 변수들의 과거 관측 값을 설명변수로 설정한다. 결국 VAR 모형은 모형내의 모든 변수의 현재 관측치를 내생변수로 그리고 모든 시차변수들을 설명변수로 간주한다.

〈표 6〉 VAR모형 분석

	주택매매가격	주택전세가격	광의 통화량	담보대출금리	정기예금금리	기준금리	회사채수익률	종합주가지수
주택매매가격(-1)	-0.36939 [-3.93556]	0.05487 [0.56158]	0.010703 [2.72376]	0.099889 [1.06078]	0.06627 [0.67851]	-0.095348 [-0.87561]	0.040485 [0.29070]	-43.57199 [-0.80849]
주택매매가격(-2)	-0.103536 [-1.09829]	-0.112299 [-1.14434]	0.003003 [0.76101]	0.055242 [0.58408]	0.037036 [0.37754]	0.003625 [0.03315]	-0.106651 [-0.76248]	-16.32556 [-0.30160]
주택전세가격(-1)	0.163823** [1.83005]	-0.333419 [-3.57794]	1.51E-05 [0.00404]	0.145309 [1.61794]	0.044309 [0.47566]	-0.087401 [-0.84155]	0.089035 [0.67033]	44.1158 [0.85828]
주택전세가격(-2)	0.129316 [1.44650]	-0.242467 [-2.60540]	-0.00094 [-0.25123]	-0.038726 [-0.43177]	-0.022171 [-0.23832]	0.080802 [0.77905]	0.074926 [0.56485]	73.47889 [1.43145]
광의 통화량(-1)	0.151625 [0.07122]	3.202456 [1.44509]	0.010351 [0.11614]	1.896013 [0.88773]	-2.694674 [-1.21640]	2.226803 [0.90161]	-0.655407 [-0.20749]	-2292.414 [-1.87541]
광의 통화량(-2)	2.459288 [1.17291]	-0.454785 [-0.20836]	0.120611 [1.37400]	1.458226 [0.69321]	0.840977 [0.38544]	-0.093872 [-0.03859]	1.72159 [0.55338]	-129.4624 [-0.10753]
담보대출금리(-1)	-0.101278** [-0.90091]	0.093257 [0.79690]	-2.58E-05 [-0.00548]	0.401872 [3.56319]	0.32204 [2.75290]	0.220603 [1.69145]	-0.039878 [-0.23908]	-7.774422 [-0.12044]
담보대출금리(-2)	-0.081786 [-0.71165]	0.045036 [0.37645]	-0.003116 [-0.64772]	-0.286612 [-2.48578]	0.09028 [0.75490]	-0.284685 [-2.13515]	-0.203135 [-1.19127]	47.38926 [0.71815]
정기예금금리(-1)	-0.180022** [-1.70374]	-0.33326 [-3.02982]	0.004203 [0.95011]	0.000726 [0.00685]	0.019717 [0.17932]	-0.048208 [-0.39325]	0.352736 [2.24992]	-0.030785 [-0.00051]
정기예금금리(-2)	0.10621 [1.15069]	-0.148704 [-1.54764]	-0.000291 [-0.07534]	0.092268 [0.99638]	-0.075913 [-0.79035]	-0.027676 [-0.25845]	0.42186 [3.08034]	-79.94664 [-1.50848]
기준금리(-1)	-0.059826 [-0.78265]	0.16855 [2.11817]	-0.004001 [-1.25029]	0.316182 [4.12283]	0.540875 [6.79963]	0.227887 [2.56966]	0.067466 [0.59484]	60.09079 [1.36909]
기준금리(-2)	0.299144** [3.31507]	0.250026 [2.66166]	-0.000143 [-0.03776]	0.045168 [0.49892]	0.095957 [1.02188]	0.431227 [4.11905]	-0.141385 [-1.05598]	-22.41603 [-0.43263]
회사채수익률(-1)	-0.061876 [-0.91244]	-0.050618 [-0.71703]	-0.005404 [-1.90341]	0.196506 [2.88827]	0.283331 [4.01499]	-0.158991 [-2.02083]	0.340496 [3.38399]	-64.51869 [-1.65696]
회사채수익률(-2)	0.008772 [0.12887]	0.147292 [2.07875]	0.007376 [2.58827]	-0.137713 [-2.01663]	-0.228088 [-3.22019]	0.114664 [1.45202]	-0.197123 [-1.95184]	25.59506 [0.65489]
종합주가지수(-1)	0.000148 [0.95166]	5.05E-05 [0.31101]	5.39E-07 [0.08251]	2.10E-05 [0.13398]	-1.18E-05 [-0.07292]	0.000274 [1.51214]	-0.000115 [-0.49797]	0.217854 [2.43304]
종합주가지수(-2)	9.31E-05 [0.60230]	0.000215 [1.33861]	-6.03E-06 [-0.93115]	0.000161 [1.04038]	0.000177 [1.10019]	0.000222 [1.23698]	0.000306 [1.33253]	-0.151332 [-1.70525]
C	-0.022152 [-0.99456]	-0.014364 [-0.61952]	0.005624 [6.03153]	-0.031349 [-1.40289]	0.012816 [0.55297]	-0.02617 [-1.01276]	-0.018013 [-0.54507]	22.37567 [1.74962]
Adj. R-squared	0.174317	0.143925	0.042341	0.46071	0.609807	0.297837	0.318498	0.090424
Sum sq. resids	1.772032	1.920263	0.003106	1.783634	1.918878	2.385138	3.901168	584222
Log likelihood	104.6902	99.1471	542.6049	104.2399	99.19688	84.18826	50.23894	-772.0175

주택시장과 통화정책의 연관성을 분석한 VAR의 결과이다. 전체적으로 유의한 변수를 중심으로 보면 정기예금금리는 주택매매가격과 주택전세가격에 유의하여 이들 요소의 1,2차에서 영향을 받는 것으로 분석되었다.

SSPI에 미치는 영향을 살펴보면 MR은 전기(1) SSPI에 양(+)의 계수로 5%내에서 유의하게 나타났다. MR이 1% 증가하면 SSPI도 0.10% 감소하는 것을 의미한다. BR은 전기(2) SSPI에 양(+)의 계수로 5%내에서 유의하게

나타났으며 기준금리가 1% 증가하면 주택매매가격도 0.299% 상승한다는 것을 의미한다. TDIR은 전기(1) SSPI에 음(-)의 계수로 5%내에서 유의하게 나타났으며 TDIR이 1%증가하면 SSPI도 0.18% 감소하는 것을 의미한다. SRPI는 전기(1) SSPI에 양(+)의 계수로 5%내에서 유의하게 나타났으며 SRPI이 1% 증가하면 SSPI도 0.16% 증가하는 것을 의미한다. CB는 전기(1) SSPI에 양(+)의 계수로 5%내에서 유의하게 나타났으며 CB가 1% 증가하면

SSPI도 0.061% 증가하는 것을 의미한다.

SRPI에 미치는 영향을 살펴보면 TDIR은 전기(1) SRPI에 음(-)의 계수로 5% 유의하게 나타났으며 TDIR이 1% 증가하면 주SRPI도 0.18% 감소하는 것을 의미한다.

5. 충격반응분석과 분산분해분석

주택시장에 대한 통화정책변수들의 충격반응은 다음과 같다. SSPI에 충격이 가해졌을 때 2005.01~2016.10 기간 동안 TDIR, MR, CB가 주택시장에 미치는 충격은 다음 <그림 1>과 같다. SSPI에 TDIR이라는 충격이 가해졌을 때 2기(2개월)와 3기(3개월)를 전후 하여 음(-)의 충격과 양(+의 충격을 보이다 4기(4개월) 이후 수렴(안정화)되는 것으로 실증되었다.

SSPI에 MR이라는 충격이 가해졌을 때 1기(1개월)~4기(4개월)까지 음(-)의 충격을 보이다 4기(4개월) 이후 수렴(안정화)되는 것으로 실증되었다.

SSPI에 MR이라는 충격이 가해졌을 때 3

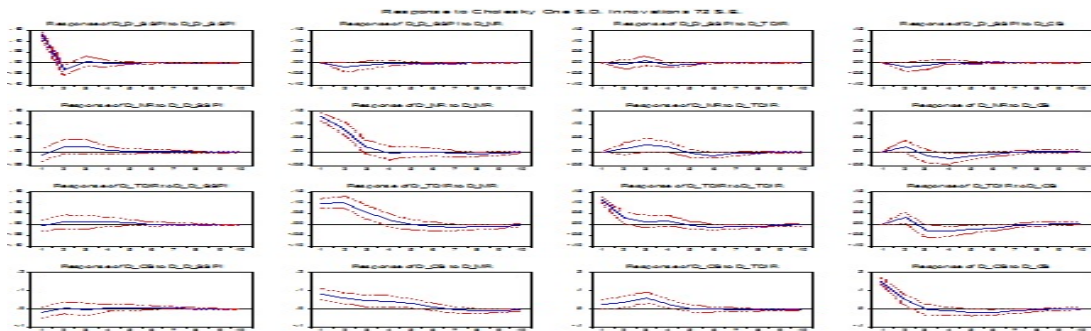
기 전후 음(-)의 충격, 5기 전후 양(+의 충격을 보이다 6기(6개월) 이후 수렴(안정화)되는 것으로 실증되었다. SSPI에 CB라는 충격이 가해졌을 때 1~4기(개월) 음(-)의 충격을 보이다 4기(4개월) 이후 수렴(안정화)되는 것으로 실증되었다.

주택전세시장에 대한 통화정책 중 TDIR의 충격반응은 다음과 같다. 주택시장변수인 SRPI에 충격이 가해졌을 때 2005.01~2016.10 기간 동안 TDIR이 SRPI에 미치는 충격은 다음 <그림 2>와 같다. TDIR이 SRPI에 미치는 충격반응은 1기(1개월)에서 4기(4개월)까지 (-)의 충격을 미치다 4기(4개월) 이후 안정화(수렴)되는 것으로 실증되었다.

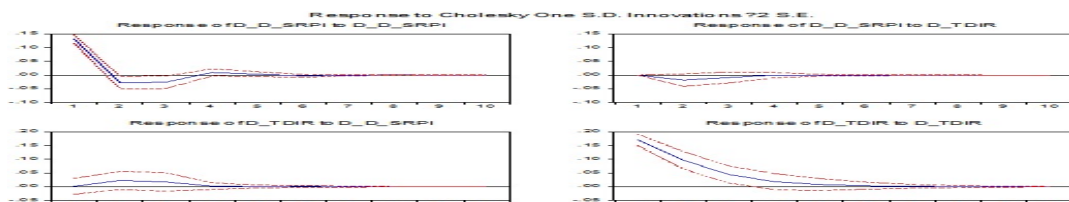
SSPI에 대한 통화정책의 분산분해분석 결과는 <표 7>과 같다. 분산분해분석 결과 주택매매가격에 대한 영향력은 변수자체의 영향력을 제외하고 TDIR이 가장 높은 영향력을 나타내는 것으로 나타났다. 다음으로 BR과 MR이 영향력이 높은 것으로 나타났다.

주택전세가격에 대한 분산분해분석 결과는

<그림 1> 통화정책에 대한 주택매매가격에 대한 반응



<그림 2> 통화정책에 대한 주택전세가격의 반응



〈표 7〉 주택매매가격의 예측오차에 대한 분산분해

주택매매가격의 분산분해								
Period	S.E.	주택매매 가격	정기예금 금리	담보대출 금리	회사채수 익률	기준금리	종합 주가지수I	광의 통화량
1	0.122123	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.132952	89.09111	8.493643	0.854359	0.679422	0.179952	0.695971	0.005539
3	0.138141	82.69906	7.981019	2.073927	1.379256	4.323745	0.755370	0.787628
4	0.139302	81.37461	8.040379	2.321612	1.356600	5.085477	0.820054	1.001271
5	0.139937	80.65711	7.972183	2.347471	1.780255	5.398630	0.843318	1.001034
6	0.140272	80.28562	7.935272	2.376493	1.809049	5.750167	0.839435	1.003966
7	0.140418	80.12431	7.974709	2.436785	1.845438	5.775035	0.839833	1.003890
8	0.140467	80.07659	7.969260	2.462013	1.844456	5.795745	0.844017	1.007924
9	0.140485	80.05637	7.976221	2.470829	1.844296	5.800504	0.843811	1.007967
10	0.140487	80.05453	7.976603	2.471096	1.845117	5.800379	0.844185	1.008089

〈표 8〉 주택전세가격의 예측오차에 대한 분산분해

주택전세가격의 분산분해								
Period	S.E.	주택전세 가격	정기예금 금리	기준금리	D_CB	종합 주가지수	담보대출 금리	광의 통화량
1	0.126140	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.137665	88.76509	6.425691	3.308547	0.181061	0.053095	0.344557	0.921961
3	0.140764	87.13933	6.219463	3.577671	0.262760	1.586115	0.331945	0.882720
4	0.142944	85.94745	6.197559	3.903256	0.297686	1.549423	1.191603	0.913022
5	0.143218	85.61889	6.244476	3.907057	0.311289	1.730479	1.274252	0.913560
6	0.143496	85.57285	6.221917	3.902318	0.315180	1.724431	1.353261	0.910045
7	0.143633	85.42150	6.351233	3.902714	0.337446	1.722480	1.353632	0.910992
8	0.143655	85.40714	6.361569	3.902347	0.338435	1.726582	1.353215	0.910709
9	0.143673	85.38962	6.360056	3.913252	0.341574	1.727934	1.356127	0.911436
10	0.143683	85.37863	6.359317	3.919077	0.343252	1.732013	1.356357	0.911358

다음 〈표 8〉과 같다. 분산분해분석 결과 주택전세가격에 대한 영향력은 변수자체의 영향력을 제외하고 TDIR이 가장 높은 영향력을 나타내는 것으로 나타났다. 다음으로 BR과 CSPI가 영향력이 높은 것으로 나타났다.

IV. 결론

1. 연구의 결과 요약

본 연구는 정부의 금융정책 중 통화정책이 부동산시장을 대표하는 주택시장에 영향을 미치는

가치를 VAR모형 추정 및 검정을 통한 그랜저인과분석과 교차상관분석, 충격반응 및 분산분해 분석을 통하여 실증하고자 하였다.

통화정책변수들과 기타 경제변수들과의 인과관계 분석결과 광의통화와 기준금리는 담보대출금리, 회사채수익률과 기준금리는 정기예금금리, 기준금리와 광의통화는 담보대출금리에 그랜저인과원인으로 작용하는 것으로 나타났다. 이를 통한 VAR모형의 내생변수 배열순서는 CSPI→MR→TDIR→M2, BR→CB→M2 순으로 나타났다.

통화정책이 주택시장에 미치는 인과관계와 교차상관분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 금융정

책으로서 통화정책이 주택시장에 미치는 영향을 실증하기 위하여 선행연구를 통하여 6개 주요 통화정책 변수를 선정하였다. 둘째, 그랜저인과관계와 교차상관관계 분석을 통하여 통화정책 변수 중 정기에금금리, 주택담보대출금리(1개월 후행), 회사채수익률(3개월 후행)이 주택매매가격지수변동률에 인과원인으로 작용하였다. 정기에금금리는 주택전세가격지수변동률(1개월 후행)에 인과원인으로 작용하였다. 셋째, 주택시장에 그랜저인과원인으로 작용하는 통화정책 변수(주택담보대출금리, 회사채수익률, 정기에금금리)의 충격반응분석을 통해 경우 주택시장에 단기적인 2-6기 전후 음(-)의 충격이 발생하는 것으로 분석되었다. 넷째, 분산분해분석을 통해 주택매매가격에 대한 영향력은 변수자체의 영향력을 제외하고 정기에금금리가 가장 높은 영향력을 나타내는 것으로 분석되었다.

연구결과 통화정책 방향을 결정함에 있어서 경제상황을 반영하는 주요 지표의 하나로 정기에금금리가 주택매매와 주택전세에 공통으로 중요한 영향을 미치므로 정책의 전략적 지표로 활용할 필요성이 있다고 판단한다. 국내 통화정책을 통한 주택시장에 대한 영향력은 주택담보대출금리, 기준금리, 회사채수익률, 정기에금금리

가 국내 주택주장에 중요한 영향을 미치는 것으로 실증되었다.

2. 연구의 시사점과 한계

본 연구는 VAR모형과 교차상관 분석을 통하여 정부의 통화정책 주요변수가 주택가격 변동에 그랜저인과원인으로 작용하며 시차를 통해 선, 후행하며 영향을 미친다는 사실을 실증분석을 통해 확인하였다는 점에서 시사하는 바가 크다 할 것이다.

연구의 한계로는 통화정책과 주택가격에 대한 정형데이터 VAR모형 분석에 치우쳐 비정형 및 반정형데이터 분석 등 다양한 연구모형의 비교실증을 통한 분석을 실시하지 못하였다는 점이다. 또한 정부의 부동산정책 중 통화정책의 특성을 부동산시장의 특성을 통하여 설명하지 못하였다는 점에 연구의 한계점을 노출하였다.

차재의 연구에서는 주택시장에 영향을 미치는 통화정책변수를 바탕으로 비정형데이터 분석을 통해 시장의 반을 좀 더 정치하게 비교 실증하고 부동산시장에 영향을 미치는 거시경제정책 변수들을 도출하고 통화정책의 특성을 도출하기로 한다.

參攷文獻

- 노희순·황은정, 미국 기준금리변화가 주택가격에 미치는 영향, 주택산업연구원, 2017.
- 이태리, "통화정책의 주택시장 파급효과", 한국문헌정보학회 학술발표논문집 한국문헌정보학회, 2015, 제17집.
- 한국은행, 알기쉬운 경제지표 해설, 경성문화사, 2014.
- 송일호, SAS와 EVIEWS를 활용한 계량경제실증분석, 삼영사, 2002.
- 최영상·고성수, "통화정책이 부동산가격변동에 미치는 영향에 관한 연구", 부동산분석학회 학술발표논문, 한국부동산분석학회, 2015.
- 이종인, "우리나라 주택정책의 추진방향에 관한 연구: 소비자주거환경 중시의 정책 패러다임 전환의 필요성을 중심으로", 소비자문제연구, 한국소비자원, 2015.
- 함종영·손재영, "주택가격과 정책 간의 인과관계 분석", 주택연구, 한국주택학회, 2012, 제20권 제4호.
- 김원수, "주택정책효과와 실증적 분석 : 주택가격변동을 중심으로", 국민대학교대학원 박사학위논문, 2006.
- 위정범, "거시경제요인이 부동산 시장에 미치는 영향력에 관한 실증연구", 경희대학교대학원 박사학위논문, 2007.
- 최차순, "부동산정책이 부동산시장에 미치는 영향에 관한 연구", 대한부동산학회, 대한부동산학회지, 2010, 제28권 제2호.

- 신종칠, “통화정책 및 실물금융변수와 주택가격간 동태적 상관관계분석”, 경제학연구, 한국경제학회, 2010, 제58집 제2호.
- 고필송·박창수, “부동산정책이 주택가격에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국전자통신학회 논문지, 한국전자통신학회지, 2010, 제5권 제2호.
- 김홍주·박준·김진우·지규현·손정원, “주요국의 부동산가격 급등현상과 정책대응 비요 연구: 영국, 호주, 미국, 일본, 중국, 한국을 사례로, 서울도시연구, 서울연구원, 2009, 제10권 제1호.
- 이영수, “부동산정책이 주택가격의 변동성에 미치는 영향: 주택가격의 변동성 변화 시점을 중심으로”, 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2008, 제14집 제3호.
- 서수복, “부동산정책이 아파트시장에 미치는 영향에 관한 연구”, 국토연구, 국토연구원, 2008, 제56권.
- 박송춘·조영석·조국일, “기준금리와 신용협동조합의 여,수신금리 비교연구”, 한국협동조합연구, 한국협동조합학회, 2009, 제26권 제1호.
- 곽승준·이주석, “부동산정책이 주택가격의 변동성에 미치는 영향: 주택가격의 변동성 변화 시점을 중심으로”, 주택연구, 한국주택학회, 2006, 제14권 제2호.
- 이옥동·최정일, “주택매매가격종합지수 및 주요경제지표들의 상승률 동향과 관련성분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2016, 제64집.
- 장영길·이춘섭, “상업용부동산시장과 거시경제변수의 연관성에 관한 연구”, 부동산연구, 한국부동산연구원, 2010, 제20집 제1호.
- 홍정표·문규현, “국내 부동산시장과 주요 거시경제지표들간의 선-후행성 연구”, 금융공학연구, 한국금융공학회, 2009, 제8집 제2호.
- 박재룡·유정석, “주택정책을 통한 실물경기 활성화방안에 대한 연구”, 국토연구, 국토연구원, 2010, 제69권.
- 윤성민·손승화·이정민, “지역주택가격 변동의 장단기 결정요인에 관한 실증연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2017, 제67집.
- 이윤홍, “정부의 부동산규제완화가 금융시장에 미치는 영향과 개선방향”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제63집.
- 전해정, “GARCH,EGARCH모형을 이용한 주택매매,전세,월세시장의 변동성과 이진효과에 관한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제62집.
- 노정휘·성주환, “주택시장의 경기변동과 인과관계에 관한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제61집.
- 이윤홍, “정부의 부동산 규제완화가 금융시장에 미치는 영향과 개선방안”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2015, 제63집.
- 오정석, “부동산정책의 효과성 평가에 관한 연구”, 경희대학교 대학원 박사학위논문, 2006.
- 김원수, “주택정책효과의 실증적분석”, 국민대학교 대학원 박사학위논문, 2006.
- 정재호, “부동산정책에 대한 시장 반응”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2007, 제29집.
- 최혜경, “주택시장 안정화 정책이 대도시 아파트시장에 미치는 영향에 관한 연구”, 전주대학교 대학원 박사학위논문, 2008.
- 김주영, “정부의 주택정책의 특성과 시장 안정효과 분석”, 주택연구, 한국주택학회, 2010, 제18권 2호.
- 함종영, “주택가격과 주택정책 간의 인과관계분석”, 주택연구, 한국주택학회, 2012, 제20권 제4호.
- 김준홍·진달래·이지선·김수지·손영숙, “백테자기회귀모형에 의한 금리스프레드의 예측”, 한국데이터정보과학회지, 한국데이터정보과학회, 2012, 23(6).
- Smet, Frank R., “House prices and the stance of monetary policy”, *Federal Reserve Bank of St Louis Review*. 2008.
- Xu, Chen, “The effect of monetary policy on real estate price growth in China”, *Pacific-Basin Finance Journal*. 2012, Vol.20.
- <http://www.r-one.co.kr/rone/>
- <http://ecos.bok.or.kr/>