

통화정책의 주택가격에 대한 시간가변 변동 기여도 분석*

A Time-Varying Contribution Analysis of Monetary Policy on Fluctuations in Housing Prices

이태리 I, Ta Ly**, 박진백 Park Jinbaek***

Abstract

This study aims to analyze monetary policy directions and effective policy tools that could be applied under various housing market conditions and economic situations by estimating contribution rates of traditional(interest rates) and non-traditional(borrowing constraints) monetary policies with other variables using forward expanding shapley decomposition method. The first result shows that there is a negative relation between interest rates and housing prices. Thus housing prices decrease when interest rates rise. On the other hand, there is a positive relation between borrowing constraints and housing prices. Hence housing prices go up when borrowing constraints are relaxed. Another finding from contribution analysis is that the effect of changing interest rates on housing prices is the biggest in variables. The second biggest variable which influences on fluctuations in housing prices is the regulations on loans. Accordingly, a traditional monetary policy such like changes in interest rates should be used to achieve the policy goal of stabilization in housing market, while a non-traditional monetary policy like borrowing constraints should play an temporary and ancillary role to support the traditional monetary policy depending on the circumstances.

Keywords: Monetary Policy, Housing Prices, Forward Expanding Shapley Decomposition

I. 서론

주택가격 상승은 저금리, 유동성 증가, 주택 공급 부족, 부동산 투기, 수급 불일치, 주택가격 상승 기대 심리 등 해당 시기에 처한 상황에 따라 다양한 원인이 존재한다. 이러한 원인 중 저금리에 따른 유동성 공급이 확대되어 주택시장에 유입됨에 따라 주택가격 상승하는 데 주요 원인으로 작동하였음은 기존의 관련 연구를 통해서 밝혀진 바 있다(권현진, 유정석 2014;

이태리, 송인호 2015; 이영수 2019; 박진백, 이태리, 오민준 2021; 이태리, 이수욱, 박천규, 김지혜 외 2021; 이태리, 박진백, 조윤미, 유승동 외 2022; 박진백 2022).

우리나라는 2019년 하반기 이후 2021년 3/4분기 까지 주택거래량이 증가하고 주택가격이 상승하는 등 주택시장이 과열됐으며 변동성(위험, Risk)이 확대되는 모습을 보여주었다. 이 시기에 급격히 상승했던 주택가격은 2021년 8월에 0.5%였던 기준금리

* 본 논문은 "이태리, 박진백, 조윤미, 유승동, 박준, 송정현. 2022. 주택시장과 통화금융정책의 영향 관계 연구: 주요국 사례와 연계하여. 세종: 국토연구원" 수시과제의 내용에 기초하여 수정·보완한 것임.

** 국토연구원 부동산시장정책연구센터 연구위원(제1저자) | Research Fellow, Real Estate Market and Policy Research Center, Korea Research Institute for Human Settlements | Primary Author | italy@krihs.re.kr

*** 국토연구원 부동산시장정책연구센터 부연구위원(교신저자) | Associate Research Fellow, Real Estate Market and Policy Research Center, Korea Research Institute for Human Settlements | Corresponding Author | makinoid@krihs.re.kr

를 2023년 1월까지 10회에 걸쳐 3.5%까지 인상하면서, 비록 시차를 두고 정책효과가 나타났지만 2022년 초부터 주택가격이 보합을 이루기 시작했으며 2022년 8월부터 주택가격이 하락하기 시작했다. 이후 보합국면에서 소폭의 등락을 반복하다 차츰 하락 추세를 유지할 듯 보였으나 특별보급자리론 등 유동성 공급정책 시행 이후 2023년 중반부터 상승세로 전환되었다.¹⁾²⁾

주택가격 상승기에 채택됐던 저금리 체계에서 시장에 공급된 유동성은 수요자의 소비여력을 개선하여 고물가를 유도하였고, 물가가 상승함에 따라 한국은행은 기준금리 인상을 통해 소비수요를 감소시키는 정책을 시행하였다. 한국은행 금융통화위원회는 국내경제, 물가, 금융시장 등을 고려하여 기준금리를 결정하며, 부동산시장 상황, 주택가격 흐름을 예의 주시하고 있다(이태리, 이수욱, 박천규, 김지혜 외 2021). 중앙은행이 통화정책 운영 시 금리경로, 자산가격경로, 신용경로 등 다양한 경로를 통해 효과가 파급되어 주택시장을 포함한 실물경제 전반에 영향을 미치기 때문이다(이태리, 박진백, 조운미, 유승동 외 2022).

일반적인 통화정책 수단(전통적인 통화정책 수단)으로는 공개시장운영정책, 지급준비율정책, 여수신정책이 있으며, 선별적 정책 수단(비전통적 통화정책 수단)으로는 대출한도제, 이자율 규제 등 다양하게 존재한다.³⁾ 활용하는 수단은 여건 변화에 따라 차이가 있다. 우리나라는 앞서 밝힌 바와 같이 수차례 기준금

리 인상을 단행하여 주택가격 상승이 점차 둔화된 2022년 4월 기준 1.50% 수준이었으며, 이후에도 계속되는 물가 상승 등에 기인하여 기준금리를 인상함에 따라 시장금리도 동반 상승하였다. 또한 금리 인상과 함께 과열된 부동산시장을 안정시키기 위해 대출총량규제를 시행했다. 하지만 우리나라 경제 및 부동산시장 상황과 특성에 부합하여 정책운영 시 어떤 통화정책 수단이 부동산시장 안정에 주요했었는지에 대해서는 밝혀진 바가 없다.

본 논문은 우리나라에서 운영하는 전통적 통화정책과 비전통적 통화정책 수단별로 주택가격 변화에 미친 기여도를 분석함으로써 우리나라 주택시장 안정을 위해 효과적인 영향을 미칠 수 있는 통화금융정책 방향과 수단을 제언하는 데 목적이 있다. 이에 따라 표본확장 샵플리 분해 기법(Forward Expanding Shapley Decomposition)을 연구방법론으로 활용, 우리나라에서 최근 주택시장 안정에 주요했다고 논의되고 있는 전통적 통화정책 수단인 금리(기준금리)와 비전통적 통화정책 수단인 대출총량규제(대출태도지수)를 대상으로 어떤 통화정책 수단이 주택가격 변화에 유효한 영향을 주었는지를 계량분석을 통해 판별해보고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 우선 관련 선행연구를 고찰하고 통화정책 변수와 주택시장 간의 관계를 통계자료를 기반으로 소개한다. 3장에서는 실증분석을 위한 자료와 방법론을 소개하고 분석 결과를 제시한다. 마지막으로 4장 결론에서는 이 연구

1) 기준금리와 주택가격 변화추이는 한국은행의 기준금리와 국민은행의 주택가격 동향조사를 참고하여 기술함.

2) 다만, 특별보급자리론 등의 유동성 공급정책이 인과적으로 주택가격 상승에 영향을 미쳤는지에 대해서는 추가적인 실증분석이 요구됨.

3) 전통적인 통화정책 수단으로는 지급준비제도, 공개시장운영, 중앙은행 여수신제도가 있으며, 비전통적인 통화정책 수단은 통상적인 전통적 통화정책 수단(금리 조정)으로는 효과를 거둘 수 없게 되는 상황(2008년 글로벌 금융위기 등)에서 기존의 통화정책 수단을 예외적으로 운용하는 것은 물론 전례 없는 조치를 취하는 등 다양한 대응책을 고안하여 도입되었음(한국은행 2017). 정부는 전통적인 통화정책 이외 자산시장에 과도한 유동성 공급을 억제하기 위해 LTV, DTI, DSR, 대출총량규제 등의 정책 수단을 활용하고 있음. 대출총량규제는 대출을 실행하는 은행에 대출 가능한 자금의 상한을 두는 공급량 규제정책으로 노무현 정부 시기에는 월 대출 가능 금액 상한을 설정하였고, 박근혜 정부는 가처분소득 대비 총가계부채 비율을 기준으로 설정, 문재인 정부는 가계대출 증가율을 관리대상 지표로 설정하였음.

의 주요 결과들과 시사점을 정리하고, 연구의 한계 및 향후 관련 연구방향을 제시한다.

II. 선행연구 고찰 및 제도의 이해

1. 선행연구 고찰

통화정책과 주택시장, 주택가격 간의 연구는 주로 VAR(Vector Autoregressive) 계열의 연구방법론을 활용한 전달경로와 파급효과에 초점을 맞춰서 이루어졌다. 손종철(2010)은 통화정책, 실물변수, 금융변수와 주택가격의 관계를 베이저안 VAR(Bayesian VAR) 모형을 활용하여 분석하였다. 연구를 통해 실질 주택가격의 변동은 금리(콜금리)에 변화가 있을 때는 불확실하고 작은 영향을 받는 데 비해 실물경제 충격과 가계대출충격에 의해서는 유의적으로 상대적으로 큰 영향을 받았다는 결론을 도출하였다. 이태리, 송인호(2015)는 주택가격이 실물경기 및 금융 전반에 양방향으로 영향을 주고받는 관계로 인식하고 영향관계를 검토하기 위해 동적일반화최소자승법(Dynamic Ordinary Least Squares: DOLS)과 요인활용다변수 자기회귀모형(Factor Augmented VAR: FAVAR)을 이용하였으며, 금리상승 충격에 주택매매가격과 전세가격이 하락하는 반응을 보인다는 결론을 얻었다. 이영수(2019)는 통화정책이 주택시장에 미치는 동적 파급효과를 분석하기 위해 베이저안 VAR 모형을 이용하였으며, 통화정책 충격에 기인한 금리(콜금리) 상승은 주택가격을 하락시키고 주택거래를 위축시킨다는 연구 결과를 도출했다.

국내 관련 연구들에서 도출되었던 금리의 상승이 주택가격의 하락반응을 유도한다는 공통적인 결론은 해외의 관련 연구에서도 유사하게 나타난다. Iacoviello (2002; 2005), Iacoviello and Minetti(2003), Mishkin (2007), Elbourne(2008), Luciani(2015) 등 수많은

관련 연구에서도 통화정책(금리)의 변화는 주택시장에 지대한 영향을 미친다는 동일한 결론을 얻었다.

통화정책이 주택가격에 영향을 미친다는 연구에 비해 주택가격 변동에 통화정책이 어느 정도 중요하게 기여를 하는지에 대한 연구는 거의 찾아보기 어렵다. 유일하게 박진백, 이태리, 오민준(2021)은 설정된 연구 기간에 대해 샤플리 분해(Shapley Decomposition) 기법을 활용하여 실증분석하였으며, 주택가격이 상승하는 데 가장 크게 작용하는 주요 원인은 저금리 기조였고 기여도는 34.3~44.5% 수준이었음을 밝혔다.

본 논문은 통화정책이 주택가격의 변화에 미치는 영향을 검토하면서 기존 연구와는 주제에 대한 인식, 방법론, 활용 자료라는 세 가지 측면에서 차별점을 갖는다. 첫째, 주제에 대한 인식 측면에서는 기존 선행연구가 주로 기준금리를 기준으로 통화정책의 주택시장에 대한 영향력을 검토한 데 비해 본 논문에서는 통화정책을 전통적 통화정책 수단(기준금리)과 비전통적 통화정책 수단(대출총량규제)으로 구분하여 어느 수단이 설정한 기간에 대해 영향력이 컸는지에 대해 한 테두리 안에서 답을 얻고자 한다. 둘째, 방법론 측면에서는 일정 시점에서의 중요도와 함께 시간의 흐름에 따른 중요도의 변화를 볼 수 있는 새로운 계량분석 방법론인 표본확장 샤플리 분해 기법에 적용하여 결론을 얻고자 한다. 셋째, 본 논문에서는 현재 시계열 자료가 충분히 갖춰져 있어 분석이 가능한 세 가지 주택가격 지수(KB, 실거래, 부동산원)를 모두 활용하여 통화정책의 주택가격 흐름에 대한 영향을 비교 검토해 보고자 한다는 점에서 선행연구와의 차별성을 갖는다.

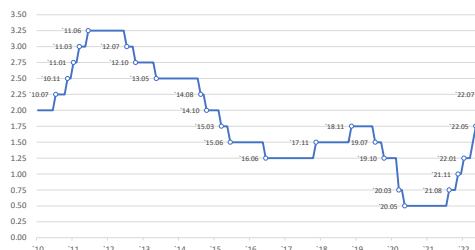
2. 제도의 이해

(1) 기준금리 및 시장금리 변동⁴⁾

기준금리 변경은 시장금리인 장기시장금리, 단기시장금리, 은행 예금 및 대출금리 등에 전이되어 금융시장 전반에 영향을 미친다. 또한 금리가 상승하면 주식시장, 채권시장, 부동산시장 등 자산시장에 영향을 주게 되어 이들 자산으로부터 얻을 수 있는 미래 수익의 현재가치가 감소함에 따라 자산가격이 하락하게 된다. 이는 가계가 보유한 자산의 감소로 이어져 가계소비가 감소하는 요인으로 작용하게 된다.

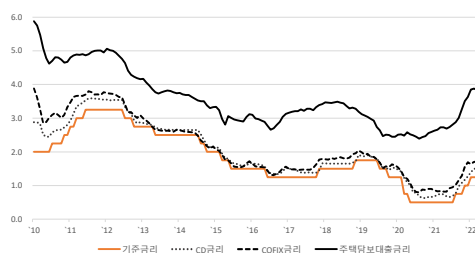
우리나라는 2019년 7월 국내경제 성장세 둔화와 주택가격 하락 등의 원인으로 기준금리 인하(1.75% → 1.5%)를 단행하여 완화적 통화정책을 시행하였고, 2020년 코로나19 확산으로 경제가 위축됨에 따라 대응과정에서 급격한 인하(1.25% → 0.75% → 0.5%)를 추가적으로 단행했다(이태리, 이수옥, 박천규, 김지혜 외 2021). 이후 부동산시장은 점차 과열되고, 코로나19 사태가 진정되어 회복세로 전환됨에 따라 물가가 급격하게 상승하였으며, 중앙은행은 2022년 7월까지 6회에 걸쳐 기준금리를 1.75%p 인상하여 2.25%에 이르렀다(그림 1) 참조). 기준금리 인상과 함께 주택시장과 관련된 대표적인 시장금리인 COFIX금리, CD금리, 주택담보대출금리도 연동 상승하여 높은 수준에서 형성되었다(그림 2) 참조).

그림 1 한국은행 기준금리 변동



자료: 한국은행.

그림 2 주택시장 관련 주요 금리 추이



자료: 한국은행.

(2) 대출총량규제 연혁⁵⁾

2006년 11월 15일 부동산대책에서 LTV, DTI를 통한 대출수요 억제정책을 실시하면서, 금융감독원은 시중 6대 은행의 은행장에게 대출 증가 자제를 지도하고, 월별 대출 한도액을 제시하여 대출총량규제를 요청하였다(표 1) 참조). 2014년 경제혁신 3개년 계획에서 가처분소득 대비 가계부채 비율을 관리하겠다고

4) 기준금리 및 시장금리 변동 자료에서 기준금리, CD금리, 주택담보대출금리는 한국은행에서, COFIX금리는 은행연합회에서 제공하는 자료에 기초하여 작성하였음.

5) 대출총량규제 연혁은 다음의 자료에 기초하여 작성하였음.

- 재정경제부, 건설교통부, 환경부, 금융감독위원회, 국세청. 2006. 부동산시장 안정화 방안.
- 관계부처합동. 2014. 「경제혁신 3개년 계획」 추진방향.
- 관계부처합동. 2014. 새 경제팀의 경제정책방향 참고자료.
- 관계부처합동. 2014. 규제합리화를 통한 주택시장 활력회복 및 서민 주거안정 강화방안.
- 더불어민주당. 2017. 제19대 대통령선거 더불어민주당 정책공약집.
- 관계부처합동. 2017. 가계부채 종합대책.
- 금융위원회, 금융감독원. 2021. 가계부채 관리방안.
- 금융위원회, 금융감독원. 2021. 가계부채 관리 강화방안.

발표하였으나 연이은 부동산 완화정책으로 2015~2016년의 가계대출 증가율은 전년 대비 10%를 넘어섰다(이태리, 박진백, 조윤미, 유승동 외 2022). 이에 2017년 10월에 발표된 가계대출 종합대책에서는 일반적으로 총량관리를 하게 되면 대출경색 등의 부작용이 발생할 수 있기 때문에 지양하고, 정책방향을 가계부채 증가율 관리로 전환하여 장기적인 하향 안정화를 정책의 목표로 삼았다. 2017년 8.1%였던 가계대출 증가율은 2019년까지 4.2%로 점차 감소하여 과도한 대출 확대에 대한 관리가 대체적으로 잘된 것으로 평가받았다. 중앙은행은 2019년 7월 이후 완화적인 통화정책 기조로 전환하여 두 차례 기준금리를 인하하였고, 2020년에는 코로나19 시기에 대한 대응을 위해 두 차례 기준금리를 인하하였으며, 대출총량 관리를 하지 않았다. 이후 2020년 유동성 완화정책에 기인한 가계대출 확대가 큰 폭으로 나타나자, 정부는 2021년 4월 발표를 통해 확대된 가계부채 증가율을 2022년까지 코로나19 발발 이전 수준인 4%대로 복원하고, 2021년에는 5~6% 수준 내외로 관리하겠다고 천명하며 가계대출 관리를 강화하게 되었다.

표 1 대출총량규제 정책 연혁

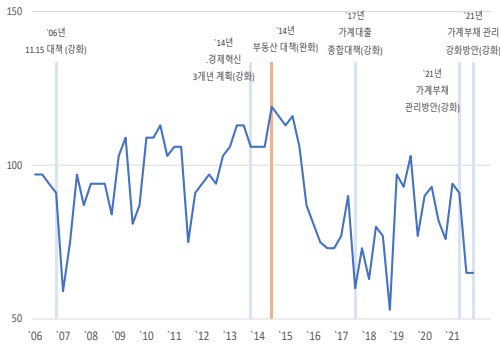
시기	정책	내용	기조
2006.11.15.	11.15 부동산 대책	LTV, DTI 규제 강화 금융감독원이 6대 시중은행장에게 월 대출 목표액을 지도	강화
2014.2.25.	경제혁신 3개년 계획	가처분소득 대비 가계대출비율 5% 감소	강화
2014.7.24. 2014.9.1.	7·24 부동산 대책 9·1 부동산 대책	금리인하 및 대출 활성화	완화
2017.3~5	문재인 후보 대선공약	가처분소득 대비 가계소득 비율 150%	강화

시기	정책	내용	기조
2017.10.24.	가계대출 종합대책	가계부채 증가율을 추세치 대비 0.5~1% 하향 관리 2017년은 8% 수준 증가 목표 관리	강화
2021.4.29.	가계부채 관리방안 (2021~2023년 중기관리계획)	2022년까지 가계부채 증가율을 코로나19 이전 수준(4%대)복원 2021년에는 5~6% 내외로 관리 (가계부채 증가율 목표 관리 재개)	강화
2021.10.26.	가계부채 관리 강화방안	2021년 전세보증금 총량한도에서 제외 2021년 집단대출 원활한 공급 (서민·실수요층에 대한 유연한 적용)	강화

자료: 재정경제부, 건설교통부, 환경부, 금융감독위원회, 국세청 (2006); 관계부처합동(2014a; 2014b; 2014c); 더불어민주당 (2017); 관계부처합동(2017); 금융위원회, 금융감독원 (2021a; 2021b).

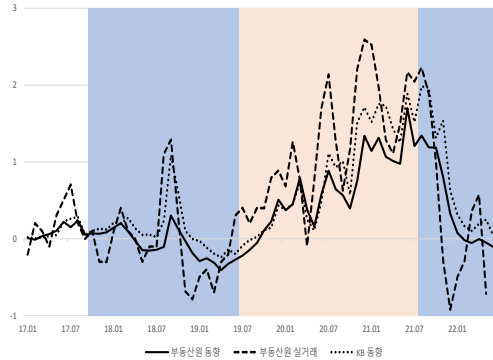
정부의 대출총량규제 정책에 대한 대리변수는 가계대출 내지 주택담보대출, 대출승인율, 대출태도지수 등을 고려할 수 있다. 가계대출이나 주택담보대출은 실제 시장에서 승인된 대출량을 나타내지만 정부의 대출총량규제뿐만 아니라 다양한 경제적, 사회적 요인의 영향을 받을 수 있기 때문이다. 예를 들어, 경제 성장률, 금리 수준, 실업률, 소비자 신뢰도, 부동산시장의 동향 등 여러 요인이 가계대출에 영향을 받을 수 있다. 대출승인율은 적절한 대리변수가 될 수 있지만, 은행 내부 자료라 파악하기가 어렵다. 대출태도지수는 공식적으로 조사되어 발표가 되는 통계이기 때문에 활용이 가능하다. 다음 <그림 3>은 대출총량규제 정책 전후의 대출태도지수의 변화를 나타낸다. 정부가 대출총량규제를 강화할 경우에는 지수가 감소하고, 완화할 경우에는 지수가 증가하는 경향을 파악할 수 있다. 다만, 대출총량규제 정책이 꾸준히 시행되지 않았기 때문에 이 변수 역시 한계가 존재한다.

그림 3 대출태도지수 추이



주: 대출태도지수는 -100부터 100 사이의 숫자로 나타내는데 숫자가 커지면 대출태도 완화, 숫자가 작아지면 대출태도 강화를 나타냄.
 자료: 한국은행 경제통계시스템. <https://ecos.bok.or.kr> (2024년 8월 14일 검색).

그림 4 주택매매가격지수 변동률 추이



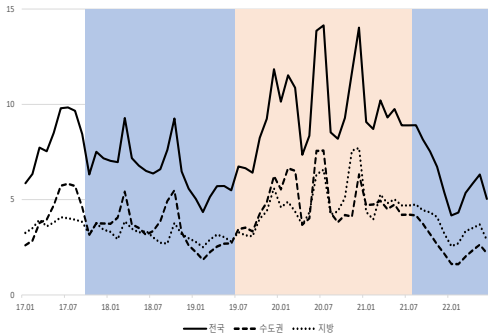
주: 첫 번째 파란색 영역은 기준금리 유지 및 대출총량규제 시행 시기, 빨간색 영역은 저금리 & 대출총량규제 미시행 시기, 두 번째 파란색 영역은 기준금리 인상 & 대출총량규제 시행 시기.
 자료: 한국부동산원(실거래가격지수, 전국주택가격동향조사), KB(주택가격동향조사).

(3) 통화정책과 주택시장

대출총량규제를 실시했던 시기에는 대출총량규제를 실시하지 않았던 시기에 비해 주택가격이 상대적으로 안정적이었던 것으로 나타났다(〈그림 4〉 참조). 2017년 10월~ 2019년 6월까지의 기준금리의 변화는 없었으나 가계대출 증가율을 관리하기 위해 대출총량규제를 실시했던 시기에는 주택가격 변동률이 비교적 안정적인 흐름을 보였다. 이후 한국은행이 2019년 7월 기준금리를 인하하면서 완화적 통화정책 기조로 전환하였고, 2020년 코로나19 대응 과정에서 추가적인 기준금리 인하 단행과 함께 대출총량규제를 실시하지 않았던 시기에 주택가격은 급격히 상승하였다. 2021년 8월 기준금리를 인상하고 가계대출 증가율을 관리하던 시기에는 전 시기와는 다르게 주택가격 상승률이 하락하여 안정기로 전환되었다.

완화적 통화정책 기조를 유지하며 대출총량을 규제하지 않은 시기는 대출총량을 규제한 시기에 비해 주택매매거래량이 많았던 것으로 나타났다(〈그림 5〉 참조). 2017년 10월부터 2019년 6월까지 기간에 전국 기준 월평균 6.6만 호가 거래되었으며, 수도권 기준 월평균 3.4만 호, 그 외 지방에서는 3.1만 호 수준이었다. 이후 2019년 7월부터 2021년 7월까지 기간에는 전국 기준 월평균 9.7만 호가 거래되어 전 기간에 비해 월평균 3.1만 호의 거래가 더 발생했으며, 수도권은 월평균 4.9만 호, 그 외 지방에서는 월평균 4.8만 호의 거래가 발생하여 지방의 주택매매거래량이 큰 폭으로 증가했다. 기준금리 인상이 있었던 2021년 8월부터 전국적으로 주택매매거래량이 큰 폭으로 감소하여 전국 기준 월평균 6.2만 호로 대출총량을 규제했던 시기와 유사한 수준으로 거래가 발생했으나 수도권에서 월평균 거래가 2.6만 호로 큰 폭으로 감소하였고, 그 외 지방에서는 3.6만 호 수준이었다.

그림 5 주택매매거래량 추이



주: 첫 번째 파란색 영역은 기준금리 유지 및 대출총량규제 시행 시기, 빨간색 영역은 저금리 & 대출총량규제 미시행 시기, 두 번째 파란색 영역은 기준금리 인상 & 대출총량규제 시행 시기.
 자료: 한국부동산원(주택매매거래량, 전국주택가격동향조사), KB(주택가격동향조사).

III. 실증분석 및 결과

1. 분석자료

본 논문의 실증분석자료로는 주택매매가격, 기준금리, 대출태도지수, 세대수, 주택 준공실적, 동행경기지수를 활용하였다.

주택매매가격은 한국부동산원에서 발표하는 전국 주택가격동향조사와 실거래가격지수, KB에서 발표하는 주택가격동향조사 아파트매매가격지수 자료를 활용하였고, 주택매매가격은 전월 대비 변동률(%)로 전환하여 사용하였다.

대출총량규제의 대리변수로 활용한 대출태도지수는 한국은행 경제통계시스템에서 발표하는 대출행태서베이 통계에서 가계의 주택대출태도에 대한 지수를 활용하였다. 대출태도지수는 -100과 100 사이의 값을 가지며, 지수 수치의 증가는 대출태도의 완화를, 자료값이 감소한다면 대출태도가 강화되었음을 의미한다. 대출태도지수는 분기별로 조사하여 공표되는 자료이기 때문에 보간법(interpolation)을 적용하여

월별 자료로 전환하여 이용하였다. 이 자료가 음(-)의 영역대의 값도 가지고 있기 때문에 원자료로는 로그화할 수 없어서 기본값에서 100을 더하여 100을 기준으로 가계의 대출태도 변화를 살펴보고자 하였다. 대출 수요자들이 은행의 단기적인 대출태도보다는 장기적인 대출태도에 더 영향을 받을 것으로 판단하고, 이에 장기추세를 추정하여 분석자료로 활용하였으며, HP필터링 과정을 거쳤다.

본 논문에서 주택수요의 대리변수로 사용하는 전월 대비 세대수 변동은 행정안전부에서 제공하는 주민등록 인구통계에서 세대수 통계를 이용하였으며, 전월 대비 세대수 변동분에 로그를 취하여 분석했다.

주택공급의 대리변수로 사용한 준공물량은 국토교통부 통계누리의 주택건설실적통계에 있는 준공실적 통계를 활용하였다. 해당 월에 준공하는 주택 수의 원 수치에 로그값을 취하여 분석에 활용하였다.

실물경기 변동의 대리변수로 활용한 경기종합지수는 통계청의 경기종합지수에서 제공하는 경기종합지수 동행종합지수를 채택하였다. 주택수요자의 의사결정에 주로 단기적인 경기변동 충격이 영향을 미칠 것으로 가정하여 순환변동분을 추출하기 위해 HP필터링을 활용하여 분석하였다.

2. 실증분석 개요 및 모형

(1) 회귀분석

기여도분석 전에 주택가격과 통화정책 수단 간의 관계를 추정하기 위해 회귀분석 모형에 기초하여 주택매매가격 변동률 결정요인을 살펴보고자 한다. 대출태도지수 자료가 전국 단위로 제공되고 있으므로, 실증분석의 공간적 범위는 전국으로 설정한다. 준공통계 자료가 2010년 7월부터 제공되고 있고, 주민등록 세대수 통계가 2011년 1월부터 제공되고 있기 때문

에 분석을 위한 시계열은 2011년 1월부터 2021년 12월까지로 설정한다.

회귀분석을 위한 변수는 종속변수에 주택매매가격 변동률을 설정하고, 주요 결정요인을 설명변수로 채택하여 종속변수와 설명변수와의 관계를 분석하는 회귀모형을 적용하고자 한다. 회귀모형 내의 설명변수는 기준금리(r_{it}),⁶⁾ 대출태도지수(R_t)⁷⁾ 장기추세, 세대수 로그차분값(D_t), 해당 월 준공물량 로그값(S_t), 경기종합지수 순환 변동분(B_t)이며 <식 1>과 같은 회귀모형으로 표현할 수 있다.⁸⁾ 본 연구에서는 변수들 간 동시적 상관관계를 고려하여 설명변수는 1개월 래그값을 채택하였다.

$$\Delta P_t = \beta_0 + \beta_1 r_{t-1} + \beta_2 R_{t-1} + \beta_3 D_{t-1} + \beta_4 S_{t-1} + \beta_5 B_{t-1} + \epsilon_t \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

(2) 기여도분석

주택가격 변동의 결정요인으로써 통화정책, 가구구조 변화, 주택공급, 실물경기를 설정하였으며, 특히 전통적인 통화정책의 수단인 금리와 비전통적 통화정책 수단인 대출총량규제로 구분하였다. 이 변수들이 시간 흐름에 따라 어느 정도 비중으로 주택가격에 영향을 미쳤는지를 검토하기 위해 기여도분석을 진행하고자 한다.

전국을 대상으로 회귀분석의 대상기간과 동일하게 2011년 1월부터 2021년 12월까지를 검토하되 시간 가변적인 기여도를 분석하기 때문에 표본확장 시작 지점은 2019년 1월부터 시작하여 동일하게 2021년 12월까지로 한다.⁹⁾ 이때 1개월 단위로 표본을 확장한다. 본 논문에서 표본이 확장됨에 따라 변동하는 기여도는 확장된 표본의 영향으로 보고자 하며, 이에 확장된 표본에 대한 해당 월 개별 변수들의 기여도로 해석한다.

연구방법론으로는 종속변수에 대해 모형 내에 설정된 설명변수인 주요 결정요인들의 공통 기여분을 제거하여 각각의 결정요인에 대한 독립적인 기여도를 판별할 수 있는 샤플리 분해에 적용하고자 한다.

샤플리 분해는 회귀분석을 통해 추정된 모형 전반의 설명력을 각 설명변수의 독립적인 기여도로 분해하는 방법이다. 이를 위해 각 변수들의 기여도를 공정하게 분배하기 위해서 변수들을 특정 순서로 제거한다고 가정하면, 각 변수들의 기여도는 해당 순서에서의 설명력 변화로 측정될 수 있다. 모든 가능한 순서가 동일한 확률로 나타난다고 가정하면, 샤플리 분해값은 모든 가능한 순서에 대한 평균 기여도로 계산할 수 있다. 분석 방법은 다음과 같다. 설명변수 집합 $K = \{x_1, \dots, x_j, \dots, x_k\}$ 에 대해 j 번째 변수 x_j 의 순열을 θ 라고 하고, 변수 x_j 의 순열 θ 집합을 $P(\theta, x_j) := \{x_p \in K | \theta(p) < \theta(j)\}$ ¹⁰⁾로

6) 주택가격 변동률과 기준금리는 양방향 인과성이 존재할 수 있는 변수임. 본 논문은 이와 같은 내생성 문제를 통제하지 않아 한계가 있음. 본 논문은 이 주제와 관련한 초기적인 연구로, 향후 연구에서는 내생성을 통제한 분석이 진행될 필요가 있음.

7) 대출태도는 금융기관의 대출 확대 또는 축소 의지를 의미하는 것으로, 대출태도의 강화는 대출기준을 엄격히 운용하거나 대출조건(이자율, 만기, 상환방식 등)을 채무자에게 불리하게 하여 대출을 억제하는 것이며, 완화는 그 반대를 의미함. 대출태도지수는 이와 같은 금융기관의 대출행태를 나타내는 지수임.

8) 본 논문에서는 기준금리, 대출태도지수는 통화정책적 요인, 세대수는 수요, 준공은 공급, 경기종합지수는 실물경기 영향을 나타냄. 그 외 부동산정책이나 거시경제 변수 등에 의한 누락변수에 의한 편이가 발생할 수 있음.

9) 최근 부동산시장에 대한 연구 중 변수 간의 시간가변적 영향력에 대한 연구가 일부 진행되었음. TVP-VAR 모형에 기반한 시간가변적 연구는 금리와 주택매매가격과 관련하여서는 박진백(2022), 금리와 전세가격과 관련하여서는 박진백(2023a)을 참고할 수 있음. 주택매매가격과 전세가격 간의 시간가변 영향과 관련하여서는 박진백(2023b)을 참고할 수 있음. 기여도에 대한 시간가변 연구는 이수옥, 박천규, 오동욱, 박진백 외(2022), 박진백, 권건우(2023), 박진백, 박천규(2024) 등이 대표적임.

10) $P(\theta, x_j)$ 는 순열 θ 에서 x_j 보다 앞에 나타나는 변수들의 집합을 나타냄.

하면, x_j 의 한계기여도는 다음과 같이 정의할 수 있다.¹¹⁾

$$C(x_j, \theta) := f(P(\theta, x_j) \cup \{x_j\}) - f(P(\theta, x_j)) \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

j 개의 변수에 대해 각 변수의 기여도를 추정하기 위한 경우의 수는 $j!$ 이고, 경우의 수의 평균을 각 변수의 기여도로 정의하면 다음과 표현할 수 있다.

$$Sh(x_j) = \frac{1}{j!} \sum_{\theta \in \Theta(K)} C(x_j, \theta) \quad \langle \text{식 3} \rangle$$

본 논문에서는 기본적인 샤플리 분해의 개념에서 설명변수의 시간가변적인 영향력을 추정하기 위해 이수옥, 박천규, 오동욱, 박진백 외(2022)가 제안한 분석샘플을 1개월씩 늘려가는 표본확장 샤플리 분해를 적용하여 결정요인의 기여도 변화 추이를 확인해 보고자 한다. 표본설정 방식으로 이동표본(Rolling Window) 방식과 표본확장(Foward Expanding Window) 방식이 있다. 이동표본 방식의 경우는 단기적인 변동을 잘 포착할 수 있는 장점이 있으나 표본의 크기(Windows Size)에 대한 연구자의 자의성이 반영될 수 있으므로 표본의 크기에 대한 설득력 있는 근거 제시가 필요하다(이태리, 박진백, 조운미, 유승동 외 2022). 이에 본 연구에서는 이수옥, 박천규, 오동욱, 박진백 외(2022)의 연구에서 진행했던 표본 크기에 대한 자의성을 배제하고, 분석기간을 늘려가며 변동을 포착할 수 있는 표본확장 방식을 채택하여 샤플리 분해를 시도한다.

3. 실증분석 결과

(1) 회귀분석 결과

회귀분석은 먼저 본 논문에서 중요하게 검토하고자 하는 통화정책변수인 금리와 대출총량규제가 주택가격에 미치는 영향 관계에 대해서 검토하고, 다음으로 범위를 확장하여 통화정책 변수와 더불어 공급, 수요, 실물경기에 대한 변수를 추가 검토한다.

첫 번째로, 주택매매가격(월 변동률)과 기준금리, 대출태도지수(장기추세 로그값) 사이의 관계를 회귀 분석한 결과, 기준금리의 인하와 대출총량규제의 완화는 주택가격 상승과 관계있는 것으로 분석되었다. 회귀분석 결과는 <표 2>에 제시하였다. 세 종류의 주택매매가격지수에 적용한 각각의 회귀분석 결과에서, 기준금리는 주택가격과 음(-)의 관계가 있음이 확인되어, 기준금리를 인하하면 주택매매가격(월 변동률)이 상승하는 관계가 있다는 사실을 확인하였다. 세 지수 중 실거래가격지수의 탄력성이 기준금리의 변화에 대해 가장 크게 나타났으며, 이에 비해 KB 주택가격동향조사의 아파트 매매가격(월 변동률)과는 탄력성이 상대적으로 낮은 것으로 확인되었다. 대출태도지수(장기추세)는 주택매매가격(월 변동률)과 양(+)의 관계가 있는 것으로 확인되었으며, 이는 은행이 대출태도를 완화하면 주택가격이 상승할 수 있는 관계임을 시사한다. 기준금리와 유사하게 대출태도지수(장기추세)는 실거래가격지수와 탄력성이 가장 큰 것으로 나타났고, KB 주택가격동향조사 자료를 이용한 분석에서는 탄력성이 비교적 낮은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과의 차이는 동향자료는 주택가격의 평균적인 흐름을 나타내는 반면, 실거래는 수요자가 실제 거래한 주택가격의 흐름을 나타내기 때문에 발생하는 것으로 이해할 수 있다(박진백 2021).

11) 샤플리 분해에 대한 이론적 설명은 박진백(2021, 13)을 인용함.

표 2 주택매매가격과 기준금리 및 대출태도의 관계

종속변수	(1)	(2)	(3)
L.기준금리	-0.467*** (0.084)	-0.832*** (0.132)	-0.454*** (0.100)
L.대출 태도지수	2.444*** (0.474)	3.932*** (0.901)	1.644*** (0.561)
Constant	-9.883*** (2.012)	-15.765*** (3.854)	-6.201** (2.378)
Observations	130	130	130
R-squared	0.243	0.302	0.232

주: 1) ()는 강건표준오차임, ***: $p < 0.01$, **: $p < 0.05$, *: $p < 0.1$
 2) 종속변수는 순서대로 (1) 한국부동산원 전국주택가격동향 조사, (2) 한국부동산원 실거래가격지수, (3) KB 주택가격동향조사.

두 번째로, 주택공급, 주택수요, 실물경기에 대한 대리변수를 추가한 회귀분석을 실시했으며 그 결과를 <표 3>에 제시하였다. 회귀분석 결과, 기준금리 및 대출태도지수(장기추세)의 계수값에서 일부 조정이 존재했으나, 회귀계수의 방향성과 유의성은 유지되었다. 세 주택매매가격 지수의 모든 회귀분석 결과에서 기준금리는 주택가격과 음(-)의 관계가 있는 것으로 분석되어, 기준금리를 인하하면 주택가격은 상승하는 관계가 있음을 확인하였다. 단, 기준금리와 대출태도지수의 계수값은 <표 2>의 계수값과는 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 기준금리와 대출태도지수(장기추세 로그값)가 <표 2>의 분석에서 추가한 통제변수인 준공(로그값), 전월 대비 세대수 변동(로그값), 경기종합지수(순환 변동분 로그값)와 내생적인 관계가 존재하기 때문인 것으로 추정된다(이태리, 박진백, 조운미, 유승동 외 2022). 향후 진행되는 관련 연구에서는 각 변수들 간의 내생성을 통제하는 모형을 구축할 필요가 있을 것으로 보인다.

모든 회귀분석 결과, 준공(로그값)은 회귀계수의 크기 차이는 있으나 주택가격과 음(-)의 관계를 갖는

표 3 주택매매가격과 기준금리, 대출태도, 공급, 수요, 실물경기의 관계

종속변수	(1)	(2)	(3)
L.기준금리	-0.515*** (0.082)	-0.694*** (0.142)	-0.486*** (0.103)
L.대출 태도지수	2.638*** (0.670)	1.662 (1.145)	1.447* (0.799)
L.준공	-0.666*** (0.137)	-0.877*** (0.197)	-0.826*** (0.162)
L.세대수	0.192 (0.130)	-0.024 (0.180)	0.170 (0.150)
L.경기 종합지수	0.101** (0.044)	-0.090 (0.067)	0.092* (0.055)
Constant	-5.618 (4.383)	3.664 (6.709)	1.712 (4.955)
Observations	130	130	130
R-squared	0.399	0.396	0.387

주: 1) ()는 강건표준오차임, ***: $p < 0.01$, **: $p < 0.05$, *: $p < 0.1$.
 2) 종속변수는 순서대로 (1) 한국부동산원 전국주택가격동향 조사, (2) 한국부동산원 실거래가격지수, (3) KB 주택가격동향조사.

다는 결과를 얻었다. 이는 준공이 감소하면 주택시장의 수급 불일치를 초래하여 주택가격이 상승할 수 있음을 시사한다. 준공(로그값)은 실거래가격지수(변동률)를 이용했을 때 가장 탄력적인 관계인 반면, 한국부동산원 전국주택가격동향조사(월 변동률)를 이용했을 때는 탄력성이 상대적으로 낮게 나타났다. 즉, 주택 준공물량이 감소하면, 실거래가격지수인 경우는 다른 동향자료의 지수들에 비해 빠르게 상승하여 지수에 따라 반응의 차이가 있었다.

전월 대비 세대수 변동(로그값)은 세 주택매매가격 지수의 모든 회귀분석 결과에서 종속변수인 주택가격과 양(+)의 관계가 확인되었지만, 통계적인 유의성이 발견되지 않았다. 이러한 분석 결과는 주택이라는 재화의 소비 단위를 세대의 증가로 가정한다면, 세대수가 증가하였다 하더라도 모든 세대가 매매시장으로 진입한다고 가정하기는 어렵기 때문에, 주거 소비자가 임대차시장과 나뉘어서 양분하여 진입할 것으

로 보는 것이 타당하며 수요가 분산되는 것으로 이해할 수 있다.

경기종합지수(순환 변동분 로그값)는 한국부동산원 전국주택가격동향조사(월 변동률), KB 주택가격동향조사(월 변동률)와는 양(+)의 관계가 있는 것으로 확인되었으며 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다. 반면, 한국부동산원 실거래가격지수(월 변동률)와는 양(+)의 관계인 것은 동일하지만, 통계적으로 유의적이지 않은 것으로 나타났다. 이 실증분석 결과는 실물경기의 회복 시기에는 주택수요가 늘어나 주택가격이 상승할 수 있지만, 이 현상은 실거래가격지수 형태로는 포착이 쉽게 되지 않고 동향조사지수 형태로는 포착이 잘 되는 것으로 이해할 수 있다.¹²⁾

(2) 기여도분석 결과

전체 분석기간을 대상으로 개별 변수에 대한 샤플리 분해를 실시하였으며, 세 종류 주택매매가격 지수 각각의 실증분석 결과에서 기준금리에 변화를 주는 통화정책이 주택매매가격 변동에 가장 강한 영향력을 미친다는 것을 공통적으로 확인하였다. 그다음으로 대출총량규제(대출태도지수)가 대부분의 자료에 대해 강한 영향을 미친 변수로 분석되었다.

기준금리의 주택가격에 대한 기여도가 가장 큰 이유는 이영수(2019), 이태리, 이수욱, 박천규, 김지혜 외(2021), 박진백(2022) 등 기존의 주요 관련 연구들이 언급한 바와 같이 글로벌 금융위기 이후 주택시장에 미치는 금리의 영향 정도가 이전보다 확대되었기 때문으로 이해할 수 있다. 본 논문의 분석 표본이 글로벌 금융위기 이후인 2011년부터로 설정되어 있기 때문이다. 금융기관 대출총량규제의 주택가격에 대

한 기여도는 기준금리에 비해 상대적으로 작은 것으로 나타났는데, <표 4>의 (1)열과 (3)열에 제시한 동향조사 자료 기준에서는 주택매매가격(변동률)에 대한 기여도가 두 번째였지만, (2)열의 실거래가격지수(변동률)의 경우 준공(로그값)이 두 번째로 기여도가 높은 것으로 분석되었고, 대출태도지수는 세 번째로 기여하는 것으로 나타난 차이가 있다.

표 4 주택매매가격 결정요인의 기여도 분석 결과 (단위: %)

종속변수	(1)	(2)	(3)
L.기준금리	55.7	47.7	39.5
L.대출태도지수	16.6	13.6	14.5
L.준공	12.3	12.3	36.0
L.세대수	9.9	10.1	7.7
L.경기종합지수	5.5	16.4	2.3

주: 종속변수는 순서대로 (1) 한국부동산원 전국주택가격동향조사, (2) 한국부동산원 실거래가격지수, (3) KB 주택가격동향조사

시간의 흐름을 고려하지 않은 샤플리 분해의 결과를 <표 4>에 제시하였다면, 세 가지 주택매매가격에 대한 시간가변적인 표본확장 샤플리 분해 결과를 <그림 6>에서 <그림 8>까지 각각 제시하였다. <표 4>의 분석 결과는 전체 분석표본을 대상으로 종속변수에 대한 설명변수의 독립적인 변동 기여도를 추정한 것으로, 모든 시기에 적용할 수 있는 확정적인 기여도는 아니기 때문이다(이태리, 박진백, 조윤미, 유승동 외 2022). 앞서 언급하였던 바와 같이, 본 논문에서는 표본확장 샤플리 분해를 이용하여 분석자료 표본의 마지막 기간을 2019년 1월부터 2021년 12월로 설정하였으며, 분석 표본을 36번 확장하여 시간의 흐름에 따른 시기별 기여도를 추정했다. 표본이 확장됨에 따라 종속변수에 대한 개별 설명변수의 기여도가 변화

12) 다만, 이와 같은 분석 결과는 경기 변동을 충분히 고려한 분석 결과가 아니라는 한계가 있을 수 있음. 향후 연구에서는 실물경기의 변동성을 고려하여 조건부 분석 등을 통하여 경기 상황에 따른 차별적인 영향 등을 식별할 필요가 있음.

하는 것은 확장된 표본의 영향으로 보고, 해당 월의 개별 설명변수의 기여도로 판단하고자 한다.

표본확장 사플리 분해를 적용하여 시간의 흐름에 따른 주택매매가격(변동률)에 대한 결정요인들의 기여도 변화를 추정하였을 때, 첫 번째로 한국부동산원 아파트매매가격지수(월 변동률)를 주택가격으로 보고 주요 결정요인의 기여도를 추정하면, 전통적인 통화정책의 대리변수로 설정한 기준금리가 대체적으로 모든 시기에 걸쳐 50~60% 비율로 높은 기여를 하는 것으로 판별됐다. 이로부터 중앙은행의 대표적인 통화정책 수단인 금리 변화는 주택가격의 변동에 가장 중요한 영향력을 가지고 있는 요인으로 이해할 수 있으며, 시기에 따라 기여도가 소폭 하락할 수는 있지만 여전히 다른 변수들에 비해 상대적으로 높게 기여하는 것으로 나타났다.

비전통적인 통화정책의 대리변수로 설정한 대출태도지수(장기추세 로그값)는 2019년에 40%까지 상승하였으나, 코로나19 여파로 대출총량규제를 유예했던 2020년 전후 시기에 감소하여 이후 대체로 16% 수준으로 주택가격 변동에 기여하는 것으로 분석되었다. 이는 정부가 대출총량규제를 강화했던 2019년에는 대출태도지수의 기여도가 상승하였으나, 이후 미·중 무역 갈등과 코로나19에 따른 실물경기 침체 가능성에 대응하기 위해 중앙은행이 기준금리를 낮추는 완화적 통화정책을 운영하였으며, 대출총량규제를 엄격하게 실시하지 않았기 때문인 것으로 이해할 수 있다. 이와 같이 완화적 통화정책 분위기에 대출총량규제를 유예하였던 시기에는 대출태도지수의 주택가격 변동에 대한 기여도는 낮아졌으며, 2021년 말에는 16.6%로 2019년 중반에 비해 크게 감소했다.

준공(로그값)은 2020년 말까지 1% 수준의 낮은 기여도를 유지하였고, 2021년부터 확대되어 2021년 말 12.3% 수준까지 기여도가 증가하였다. 이는 한국부

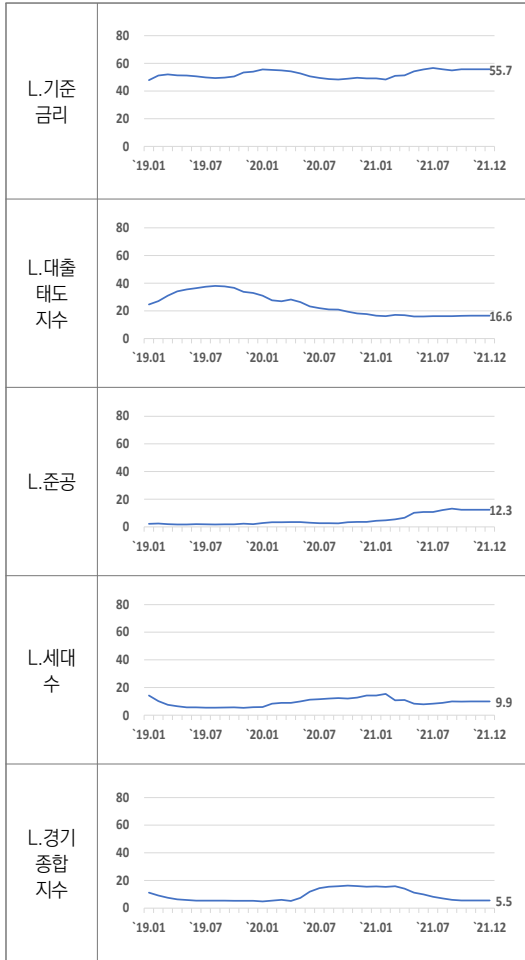
동산원 매매가격지수 기준으로 판단할 경우에는 주택공급이 주택가격 변동에 미치는 기여도가 상대적으로 낮게 나타난다고 해석할 수 있다.

전월 대비 세대수 변동(로그값)은 2019년에 14% 수준이었으나 이후 감소하여 5%대를 유지하였으며, 2020년 연초에 5% 수준에서 연말에는 14% 수준으로 증가하였다. 2021년 연초에 14% 수준에서 감소하여 이후 시기 대체로 9%대 수준을 유지하는 것으로 추정되었다. 이는 주택수요를 대변하는 세대수 변동이 주택매매가격에 어느 정도 영향을 미칠 수 있지만, 주택매매가격에 압도적인 수준의 영향을 미치지 않는 수 있음을 의미한다. 또한 세대수 증가가 단순히 주택매매수요의 증가로도 작용할 수 있지만 이와 함께 임차수요 증가로도 작용할 수 있기 때문에 이해할 수 있다.

경기종합지수(순환 변동분 로그값)는 본 논문에서 실물경기의 대리변수로 설정하였으며, 2019년부터 2020년 중반까지 대체로 주택가격 변동에 4~6% 수준의 기여를 한 것으로 분석되었다. 이후 2021년 초까지 15% 수준으로 기여도가 증가한 후 다시 감소하여 2021년 말에는 5.5% 수준인 것으로 추정되었다. 실물경기 상황이 안정적이거나 호황인 경우 주택수요가 증가할 가능성이 높고, 실물경기가 악화될 시기에 주택수요는 감소할 수 있다. 저금리 시기인 2020~2021년에 주택가격이 큰 폭으로 상승했으며, 이 시기에 실물경기의 주택가격 변동 기여도가 확대되었음을 확인할 수 있다.

두 번째로 한국부동산원 실거래가격지수(월 변동률)에 대한 개별 변수의 기여도 추정 결과를 제시한다. 변수 중 기준금리가 대체적으로 모든 시기에 대해 40~60% 수준으로 가장 높게 주택가격 변동에 기여하는 것으로 추정되어 다른 변수들에 비해 통화정책이 주택매매가격 변동에 미치는 기여도가 높은 것을

그림 6 한국부동산원 매매가격지수 기준 표본확장 사플리 분해 결과



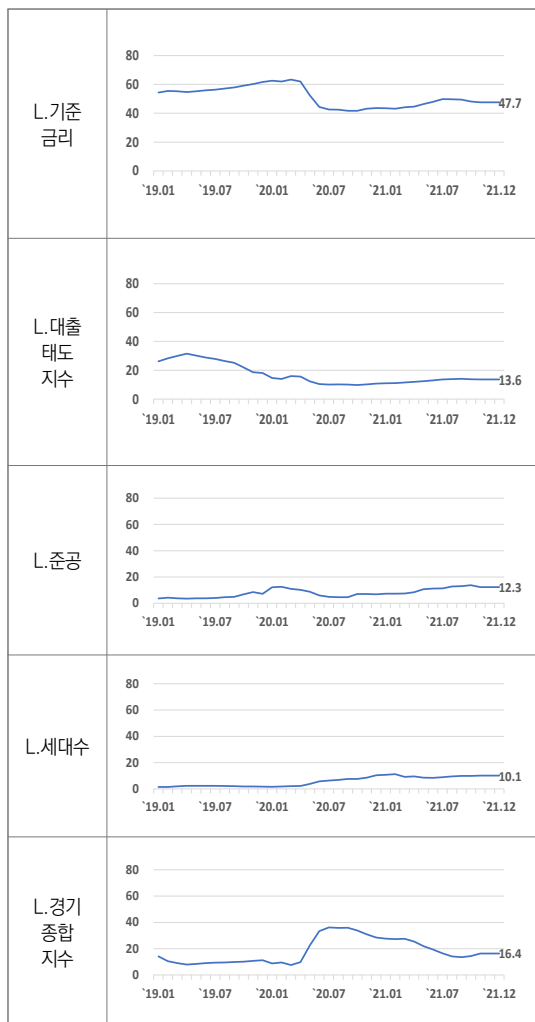
확인하였다. 비전통적인 통화정책인 대출총량규제의 대리변수인 대출태도지수(장기추세 로그값)는 2019년 초 30% 수준을 기록한 이후 감소하여 전반적으로 10% 초반 수준으로 추정되었으며 주택준공(로그값)에 비해서 주택가격 변동에 기여도가 낮은 것으로 나타났다. 이 결과는 한국부동산원 아파트매매가격지수(월 변동률)나 KB 아파트매매가격지수(월 변동률)를 종속변수로 설정하여 분석하여 도출한 결과에 비해 상대적으로 낮은 수준이다.

준공(로그값)은 2019년에는 대체로 10% 미만 수

준의 기여를 한 것으로 분석되었고, 2020년 초 10%대를 넘어섰으나, 이후 2020년 말까지 10%대 미만의 기여를 보였다. 이후 증가하여 2021년 말에는 12.3% 수준으로 추정되었다. 실거래가격지수 기준으로 주택매매가격(월 변동률)은 다른 두 동향지수 자료와 비교하여 주택공급의 영향을 많이 받는 것으로 확인됐다. 전월 대비 세대수 변동(로그값)의 경우 2019년 초 1% 수준이었으나 이후 꾸준히 증가하여 2021년에는 10.1% 수준으로 추정되었다. 경기종합지수(순환변동분 로그값)는 2020년 초반까지 10% 미만으로 상대적으로 낮은 수치를 기록하다가 2020년 중반 30% 수준으로 상승한 이후 감소세를 보였다. 실물경기의 주택가격 변동에 대한 기여도는 모든 주택매매가격(월 변동률) 자료별로 다소 차이가 존재하지만, 2020년대 중반에 이르러 증가하는 패턴으로의 전환은 유사하게 나타났다.

세 번째로 KB 아파트매매가격지수(월 변동률)를 종속변수로 설정했을 경우에 대해 개별 설명변수의 기여도를 추정하였다. 분석 결과, 기준금리가 시간의 흐름에 따른 모든 시기에 대해 대략 50~60% 수준의 높은 기여도를 보였다. 이 결과는 한국부동산원 아파트매매가격지수(월 변동률)를 주택가격 변수로 설정했을 때와 비교 시 유사한 수준의 기여도이며, 기여도가 40~50%대 수준으로 확인된 실거래가격지수와 비교 시 약 10%p 이상 높은 수준으로 나타남으로써 활용하는 자료에 따라 다소 상이한 결과를 얻을 수 있었다. 그러나 주택가격 변동에 가장 영향력이 큰 요인은 금리라는 결과는 공통적이다. 비전통적인 통화정책의 대리변수인 대출태도지수(장기추세 로그값)는 시간의 흐름에 따라 주택가격 변동에 미치는 영향력을 검토할 때, 2019년 중반 30% 수준으로 증가한 후 코로나19 시기 이후 감소하여 대략 10% 후반 수준으로 유지되었다. 이는 한국부동산원 아파트매매가격지수(월 변동률)를 활용했을 때에 비해 약간 높은 수준이다.

그림 7 한국부동산원 실거래가격지수 기준 표본확장 샤플리 분해 결과

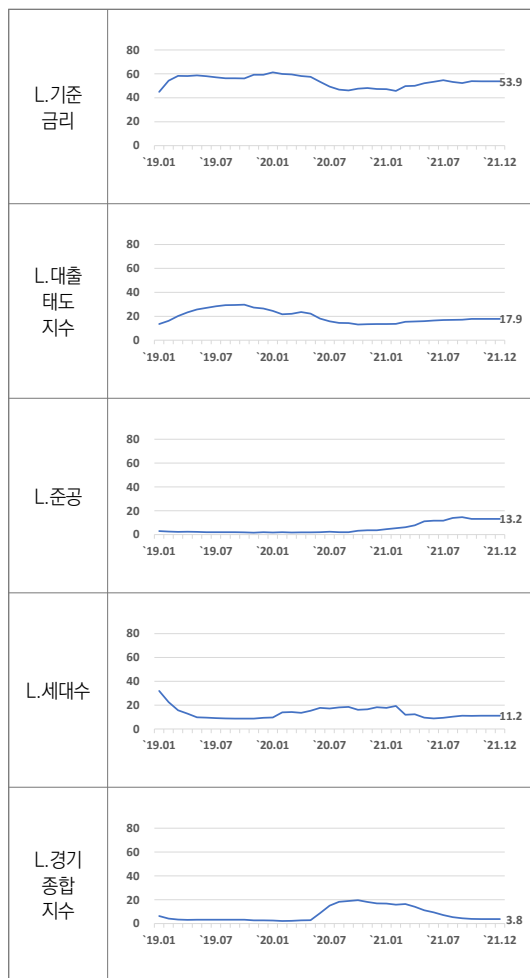


대출태도지수의 주택가격 변동에 대한 기여도는 2021년 말에는 KB 아파트매매가격지수(월 변동률)가 가장 높았고, 실거래가격지수가 가장 낮게 추정되어 각 주택매매가격 지수에 따른 차이가 다소 존재했다.

준공(로그값)의 주택가격 변동에 대한 기여도는 2021년 초반까지 대략 2~3% 수준을 유지하는 것으로 분석되었고, 이후 꾸준히 증가하여 2021년 말 13.2% 수준이 되었다. 이 결과는 한국부동산원 아파트매매가격지수(월 변동률)를 활용했던 분석의 결과

와 같이 주택매매가격(월 변동률)에 미치는 기여가 타 변수 대비 상대적으로 크지 않은 것으로 나타났다. 전월 대비 세대수 변동(로그값)은 2019년초 주택가격 변동에 대한 기여율이 32% 수준이었으나 이후 8% 수준까지 감소한 후 2021년 초까지 다시 꾸준히 상승하였다. 이후 감소하였던 기여율은 10% 수준을 유지하였다. 세 가지 주택매매가격 지수를 활용한 각각의 분석에서 주택수요에 해당하는 전월 대비 세대수 변동(로그값)은 결과적으로 주택가격 변동에 대한 기여도가 크다고 할 수는 없었다. 경기종합지수(순환 변동

그림 8 KB 아파트매매가격지수 기준 표본확장 샤플리 분해 결과



분 로그값)의 기여도는 2020년 초까지 2~3% 수준으로 상대적으로 낮았으나, 2020년 중반 20% 수준으로 영향력이 증가한 이후 감소세로 전환하였다. 2021년 말에는 3.8% 수준으로 추정되어 주요 결정요인으로 채택된 변수 중 주택가격 변동에 대한 기여도가 가장 낮았다.

기여도 분석으로부터 얻은 결과를 종합하자면, 첫째, 전통적인 통화정책의 일환으로 기준금리의 변화를 도입하는 정책은 가계의 대출 비용에 직접적인 영향을 주어 주택가격에 중요한 영향을 미친다는 사실을 실증분석을 통해 확인하였다. 기준금리 변화는 시장금리에 영향을 주어 수요자들에게 대출에 따른 부담 가능한 수준의 비용이 발생하는 자금조달 규모를 결정하도록 하므로 금리가 낮은 시기에는 대출을 늘리고, 금리가 높은 시기에는 대출을 줄이는 가계의 의사결정에 직접적인 영향을 미치기 때문이다. 이와 같은 금리 변화의 주택가격 변동에 대한 중요도는 금리에 인하 및 인상과 같은 변화를 주던 시기가 금리를 유지하는 시기에 비해 더 높은 것으로 나타났다.

둘째, 비전통적인 통화정책 수단인 대출총량규제는 주로 은행의 대출 공급에 영향을 미치는 요인으로 구분할 수 있으며, 대출수요는 전통적인 통화정책 수단인 기준금리 변화에 의해 직접 혹은 간접적으로 결정되므로 비전통적인 통화정책이 주택시장에 미치는 영향은 일시적이거나 혹은 일부 제한적일 것으로 이해될 수 있다. 정부가 대출총량 등에 대한 규제를 실행하여 은행의 대출태도가 부정적으로 바뀌면 시중에 공급되는 대출 규모가 줄어들게 된다. 그러나 대출총량규제를 실행하여 유동성 공급을 제한하고자 하더라도 해당 시기에 대출금리가 낮다면 대출수요는 여전히 많을 수 있고, 대출은 고신용자를 대상으로 실행되며, 이들에 의해 주택수요는 지속적으로 유지될 것이다. 그러므로 대출총량규제 같은 비전통적인

통화정책은 대출수요를 통제하기 위한 효과적인 수단이라고 단정지을 수 없기 때문에 주택가격 변동을 억제하여 주택시장을 안정화하고자 하는 목표에는 제한적이고 보조적인 역할을 할 수 있을 것으로 판단된다.

IV. 결론

본 논문은 우리나라에서 운영하는 전통적 통화정책 수단인 기준금리와 비전통적 통화정책 수단인 대출총량규제가 주택가격 변화에 미친 기여도를 분석함으로써 우리나라 주택시장 안정을 위해 효과적인 통화금융정책 방향과 수단을 검토해보고자 했다. 특정 변수의 변동에 기여하는 다른 변수들의 중요도는 샵플리 분해를 통해 검증해 볼 수 있으며, 본 논문에서는 시간의 흐름에 따른 기여도의 변화를 검토할 수 있는 표본확장 샵플리 분해를 통해 판별해 보았다.

주요 결과는 다음과 같다. 주택가격, 기준금리, 대출총량규제 변수 사이의 관계를 검토한 결과, 기준금리는 주택가격과 음(-)의 관계인 것으로 확인되어 기준금리가 상승하면 주택가격은 하락하는 반응을 한다. 대출총량규제와 주택가격은 양(+)의 관계이며, 은행이 가계에 대한 대출태도를 완화하면 주택가격은 상승하는 반응을 한다. 기준금리, 대출태도지수(대출총량규제), 준공(공급), 세대수(수요), 경기종합지수(실물경기) 변수를 표본확장 샵플리 분해에 적용하여 주택가격 변동에 대한 변수별 기여도를 분석했을 때, 기준금리 변화가 주택가격 변동에 미치는 영향력이 가장 큰 것으로 분석되었다. 이어서 대출총량규제가 주택가격 변동에 영향을 미치는 요인으로 판별됐다. 분석 결과로부터 주택시장 안정을 추구하기 위해서 전통적인 통화정책인 기준금리를 활용한 정책을 중심으로 주택시장에 유동성이 과도하게 유출입되지

않도록 조절하는 것이 중요하다. 이때 대출총량규제와 같은 비전통적인 통화정책은 시장 상황에 따라 전통적인 통화정책에 더해 일시적이고 보조적인 수단으로 활용하면 동반상승효과를 얻을 수 있을 것이라는 정책적 시사점을 짚어볼 수 있었다. 주택가격이 급격하게 상승하는 상황에서 시장 안정화가 정책목표가 된다면 기준금리를 인상하여야겠지만 정책효과를 얻기까지 시차가 존재하므로 기준금리 인상과 함께 대출총량규제를 동시에 활용한다면 변동성 확대를 제어하는 데 효과가 있을 것으로 보인다. 이에 따라 주택시장 상황별로 적절한 전통적·비전통적 통화정책의 조합을 고려할 수 있다. 예를 들어, 급등기에는 기준금리 인상과 대출총량규제를 동시에 활용하여 주택시장 안정을 도모할 수 있으며, 안정기에는 기준금리 중심의 정책을 통해 시장 유동성을 관리하는 것이 적절할 것이다. 반면, 침체기에는 기준금리 인하와 대출총량규제 완화를 조합하여 시장 회복을 촉진할 수 있다. 이러한 정책 조합의 예상 효과와 잠재적 부작용에 대한 면밀한 검토와 함께, 정책 시행의 시기와 강도에 대한 구체적인 가이드라인을 마련하는 것이 필요하다.

본 논문은 최근 몇 년 전 주택가격 상승기에 기준금리 인상과 대출총량규제를 실시했던 기간을 연구기간으로 설정하여 통화정책과 주택시장의 영향 관계에 대해 살펴보았다는 한계가 있다. 향후 연구에서는 주택가격 상승기간 이후의 보합기간과 하락기간에 대해서도 기간을 연장하여 주택시장 국면전환에 따라 연구기간을 종합 혹은 분리하여 설정함으로써 국면에 따른 비대칭적인 영향관계에 대해서도 검토할 수 있기를 기대한다. 더불어 본 논문은 전통적 통화정책과 비전통적 통화정책에 대한 상호작용을 고려하지 못하였다는 한계가 있으므로 향후 진행될 연구에서는 두 변수 간 상호교차항을 고려하여 회귀분석과

사플리 분해를 실시하여 의미 있는 결과를 도출할 수 있기를 기대한다. 또한, 본 논문에서 채택하고 있는 종속변수와 주요 설명변수인 주택가격 변동률과 기준금리는 양방향 인과성이 존재할 수 있다. 본 논문에서는 이 관계를 완화하기 위해서 1개월 전 기준금리를 사용하였지만, 이를 통해서 완벽하게 내생성을 통제했다고 보기에 한계가 있을 수 있다. 후속 연구에서는 이와 같은 내생성 통제를 위해서 도구변수법, 구조적 VAR 모형 등을 검토하고, 모형을 개선할 필요가 있다.

· 참고문헌

References

1. 관계부처합동. 2014a. 「경제혁신 3개년 계획」 추진방향. Cooperation among Relevant Ministries. 2014a. The Guide on 「Three-year Economic Innovation Plan」.
2. 관계부처합동. 2014b. 규제합리화를 통한 주택시장 활력회복 및 서민 주거안정 강화방안. Cooperation among Relevant Ministries. 2014b. Housing Market Renewal and Reinforcement of Housing Stability Through Rationalization of Regulation.
3. 관계부처합동. 2014c. 새 경제팀의 경제정책방향 참고자료. Cooperation among Relevant Ministries. 2014c. Reference of Economic Policy Direction for New Economic Team.
4. 관계부처합동. 2017. 가계부채 종합대책. Cooperation among Relevant Ministries. 2017. Comprehensive Plan for Households Debt.
5. 권현진, 유정석. 2014. 국제금융위기 전·후 가계부채와 수도권 주택매매시장의 구조적 변화. 국토연구 81권: 105-119. Kwon Hyunjin, Yu Jungsuk. 2014. Structural Changes in Metropolitan Housing Markets and Household Debt before and after Global Financial Crisis. *National Territory Research* 81: 105-119.
6. 금융위원회, 금융감독원. 2021a. 가계부채 관리방안. Financial Services Commission, Financial Supervisory

- Service. 2021a. Household Debt Management Plan.
7. 금융위원회, 금융감독원. 2021b. 가계부채 관리 강화방안. Financial Services Commission, Financial Supervisory Service. 2021b. Household Debt Management Plan.
8. 더불어민주당. 2017. 제19대 대통령선거 더불어민주당 정책공약집. DeoBulEoMinJooParty. 2017. Manifesto of DeoBulEo MinJooParty for 19th Presidential Election.
9. 박진백. 2021. 완화적 통화정책 전환 전후 금리의 주택가격 상승 기여도 추정 연구. 세종: 국토연구원. Park Jinbaek. 2021. *A Study on the Estimation of the Contribution of Interest Rates to Rise in Housing Prices Before and After Easing Monetary Policy Transition*. Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.
10. 박진백, 이태리, 오민준. 2021. 금리의 주택가격 상승 기여도 추정. 주택연구 29권, 4호: 75-100. Park Jinbaek, I Ta Ly, Oh Minjoon. 2021. An Empirical Study on the Contribution of Interest Rates to Housing Prices. *Housing Studies* 29, no.4: 75-100.
11. 박진백. 2022. 주택가격에 대한 금리의 시간가변적인 영향 연구: 금리 상승기와 금리 하락기 영향 비교를 중심으로. 세종: 국토연구원. Park, Jinbaek. 2022. *A Study on the Time-Varying Impact of Interest Rates on Housing Prices: Focusing on the Comparison of the Effects of Interest Rate Upward and Downward Rates*. Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.
12. 박진백. 2023a. 역전세 발생 추이와 보증금 미반환 위험 연구. 세종: 국토연구원. Park, Jinbaek. 2023a. *A Study on the Trend of Occurrence of Reverse Mortgage and Risk of Non-return of Deposit*. Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.
13. 박진백. 2023b. 주택 매매시장과 전세시장의 시간가변적인 관계에 관한 연구. 국토연구 118권: 3-20. Park, Jinbaek. 2023b. An Empirical Study on the Time-Varying Relationship Between the Housing Sales Market and the Jeonse Market in the Korea. *National Territory Research* 118: 3-20.
14. 박진백, 권건우. 2023. 저출산 원인 진단과 부동산정책 방향 연구. 국토정책Brief 947호. 세종: 국토연구원. Park, Jinbaek, Kwon Heonwoo. 2023. A Study on the Causes of Low Birthrate and the Direction of Real Estate Policy. *Krihs Policy Brief* no.947. Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.
15. 박진백, 박천규. 2024. 주택 임대차시장 현황과 개선방향. 국토정책Brief 955호. 세종: 국토연구원. Park, Jinbaek, Park Chungyu. 2024. A Study on the Current Issue of the Housing Rental Market and Directions for Improvement in Korea. *Krihs Policy Brief* no.955. Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.
16. 손종칠. 2010. 통화정책 및 실물, 금융변수와 주택가격간 동태적 상관관계 분석. 경제학연구 58권, 2호: 179-220. Son Jong Chil. 2010. Dynamic Analysis of Correlations among Monetary Policy, Real and Financial Variables and Housing Prices. *The Korean Journal of Economic Studies* 58, no.2: 179-219.
17. 이수욱, 박천규, 오동욱, 박진백, 황관석, 김지혜, 전성제 외. 2022. 부동산시장 안정을 위한 정책과제와 대응. 세종: 국토연구원. Lee Soowook, Park Chungyu, Oh Dongwook, Park Jinbaek, Hwang Gwanseok, Kim Jeehye and Jeon Sungje et al. 2022. *What Shall we do for Real Estate Market Stability?* Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.
18. 이영수. 2019. 통화정책과 주택시장: 부호제약을 이용한 베이 지안 VAR분석. 주택연구 27권, 1호: 113-136. Lee Young-Soo. 2019. Monetary Policy and Housing Market: Bayesian VAR Analysis using Sign Restrictions. *Housing Studies* 27, no.1: 113-136.
19. 이태리, 박진백, 조윤미, 유승동, 박준, 송정현. 2022. 주택시장과 통화금융정책의 영향 관계 연구: 주요국 사례와 연계하여. 세종: 국토연구원. I Ta Ly, Park Jinbaek, Jo Yunmi, Yu Seungdong, Park Jun, Song Jeonghyun. 2022. *A Study on the Influence Relationship Between Housing Market and Monetary Policy: In Connection with Cases in Major Countries*. Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.

20. 이태리, 송인호. 2015. 통화정책의 주택시장 파급경로 연구. 주택연구 23권, 3호: 31-62.
I Ta Ly, Song In Ho. 2015. The housing market and the monetary policy transmission mechanism in Korea. *Housing Studies* 23, no.3: 31-62.
21. 이태리, 이수옥, 박천규, 김지혜, 권진우. 2021. 글로벌 주택 가격 상승기의 금리정책과 주택금융시장 체질개선 방향. 국토이슈리포트 34호. 세종: 국토연구원.
I Ta Ly, Lee Soowook, Park Chungyu, Kim Jeehye, Kwon Geonwoo. 2021. Interest rate policies and directions for improving the housing finance market during the period of rising global housing prices. *Krihs Issue Report* no.34. Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.
22. 재정경제부, 건설교통부, 환경부, 금융감독위원회, 국세청. 2006. 부동산시장 안정화 방안. Ministry of Economy and Finance, Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Ministry of Environment, Financial Services Commission, National Tax Service. 2006. Stabilization of the Real Estate Market.
23. 한국부동산원. 실거래가격지수, 주택매매거래량, 전국주택 가격동향조사. Korea Real Estate Board. House Actual Transaction Price Index, House Transaction Volume, National Survey of House Price Trends.
24. 한국은행. 2017. 한국의 통화정책. 서울: 한국은행. Bank of Korea. 2017. Korea's monetary policy. Seoul: Bank of Korea.
25. 한국은행 경제통계시스템. Economic Statistics System. <https://ecos.bok.or.kr> (2024년 8월 24일 검색).
26. Elbourne, A. 2008. The UK Housing Market and the Monetary Policy Transmission Mechanism: An SVAR Approach. *Journal of Housing Economics* 17: 65-87.
27. Iacoviello, M. 2002. House Prices and Business Cycles in Europe: A VAR Analysis. *Boston College Working Papers in Economics* 540.
28. Iacoviello, M., and Minetti, R. 2003. Financial Liberalization and the Sensitivity of House Prices to Monetary Policy: Theory and Evidence. *The Manchester School* 71, no.1: 20-34.
29. Iacoviello, M. 2005. House Prices, Borrowing Constraints, and Monetary Policy in the Business Cycle. *American Economic Review* 95, no.3: 739-764.
30. KB 주택가격동향조사. KB Survey of House Price Trends. <https://data.kbland.kr/kbstats/wmh?tlidx=HT01&tlidx=weekAptSalePriceInx>
31. Luciani, M. 2015. Monetary Policy and the Housing Market: A Structural factor Analysis. *Journal of Applied Econometrics* 30, no.2: 199-218.
32. Mishkin, F. S. 2007. Housing and the Monetary Transmission Mechanism. *NBER Working Paper* 13518.

- 논문 접수일: 2024. 7. 18.
- 심사 시작일: 2024. 8. 2.
- 심사 완료일: 2024. 8. 23.

요약

본 논문은 우리나라에서 운영하는 전통적 통화정책 수단인 기준금리와 비전통적 통화정책 수단인 대출총량규제와 함께 준공, 세대수, 경기 변동이 주택가격 변화에 미친 기여도를 표본확장 샤플리 분해 기법을 통해 분석함으로써 우리나라 주택시장 안정을 위해 효과적인 통화금융정책 방향과 수단을 검토해 보고자 했다. 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 주택가격, 금리, 대출총량규제 변수 사이의 관계에서는, 기준금리는 주택가격과 음(-)의 관계가 있어 금리가 상승하면 주택가격은 하락한다. 대출총량규제와 주택가격은 양(+)의 관계가 존재하여 은행이 대출태도를 완화하면 주택가격은 상승한다. 둘째, 금리, 대출총량규제, 공급(준공), 수요(세대수), 실물경기(경기종합지수) 변수를 표본확장 샤플리 분해에 적용하여 개별 변수의 주택가격 변동에 대한 기여도를 분석하면, 기준금리변화가 주택가격 변동에 미치는 영향이 가장 강한 것으로 확인되었다. 이어서 대출총량규제가 두 번째로 강한 요인으로 판별됐다. 분석 결과를 통해 전통적인 통화정책인 기준금리 정책을 중심으로 주택시장의 안정이라는 목표 달성에 활용하고, 대출총량규제와 같은 비전통적인 통화정책은 시장 상황에 따라 일시적이고 보조적인 수단으로 활용할 수 있을 것이라는 시사점을 얻었다.

- **주제어:** 통화정책, 주택가격, 표본확장 샤플리 분해

