

# 주택담보대출규제가 주택가격에 영향을 미치는 경로 분석

김 영 도

— 국문초록 —

본 연구는 우리나라에서 주택담보대출과 주택가격의 관계를 살펴보고, 이를 기반으로 주택담보대출 규제의 변화가 주택담보대출의 양과 주택가격에 미치는 영향을 살펴봄으로써 주택담보대출 규제가 영향을 미치는 경로를 파악하고 있다. 우선 주택가격과 주택담보대출 시계열 분석을 기반으로 장기적으로 주택담보대출과 주택가격은 안정적인 양의 관계를 가지고 있지만, 두 변수간의 영향은 다소 차이가 있음을 보이고 있다. 이를 바탕으로 우리나라에서 주택담보대출 규제(LTV·DII 규제)의 변화가 주택담보대출과 주택가격의 미치는 영향을 파악하기 위해 패널 데이터를 구축하고, 이를 이용하여 규제변화 시점을 기준으로 시기의 전후로 주택담보대출의 관련 환경과 반응이 변화했는지 살펴보고 있다. 분석 결과 실제 주택담보대출 규제의 변화가 직접적으로 주택담보대출의 규모에 미치는 영향은 규제의 변화시점을 전후로 크게 두드러지지 않는 반면, 주택담보대출 규제의 변화는 주택가격에 유의미한 변화를 가져다주고 있는 것으로 나타났다. 따라서 주택담보대출 규제 변화가 주택담보대출의 공급을 변화시키고, 이에 따라 주택수요를 변화시켜 주택가격에 영향을 미친다는 직접적인 수요 변화의 경로 이외의 경로를 통해 주택가격에 영향을 미치는 것으로 파악할 수 있다.

핵심단어 : 주택담보대출, 주택담보대출규제  
JEL 분류기호 : E58, E52, E61

## 1. 서론

2017년 6월말 기준 우리나라의 가계부채는 가계신용을 기준으로 1388.3조원으로 2007년말 665.4조원에서 약 10년만에 두 배 이상 증가하였다. 이중 예금취급기관의 주택담보대출 잔액은 673.2조원으로 전체 가계신용의 48.5%라는 큰 비중을 차지하고 있어 가계부채의 관리에 있어 주택담보대출 규제의 중요성이 점차 확대되고 있다. 가계부채 문제에서 주택담보대출이 중요한 것은 비단 주택담보대출이 차지하는 비중의 문제만은 아니며, 레버리지로 인한 주택시장 내 거품 발생에 대한 우려가 전체 경제에 더욱 큰 영향을 미치게 된다. 즉, 시장 내 버블 발생의 이론에 따르면 차입을 통한 주택구입이 시장에서 반복될 경우 주택이 가진 본연의 가치보다 높은 시장가격이 형성되며, 이는 또 다른 차입을 발생시키는 원인으로 작용된다. 이렇게 증가한 부채는 개별가계 측면에서 부채 증가에 따른 건전성을 악화시키며, 가계부채의 부실 누적시 금융기관의 부실 및 경제 전체의 악순환으로 이어질 수 있다. 이러한 측면에서 과도하게 증가한 가계부채의 문제 선제적으로 관리 및 해소되어야 할 문제이다.

우리나라 가계부채의 가장 큰 특징은 크게 두 가지를 들 수 있다. 우선 가계대출의 증가율이 소득증가가 개선되지 않은 상황에서 이루어졌다는 점과 가계대출에서 주택과 관련된 주택담보대출 비중이 높다는 것이다. 소득증가율의 경우 낮은 소득 증가율에도 불구하고 가계부채 증가가 빠르게 이루어지면서, OECD 산정 방식을 기준으로 할 경우 2008년 143.2%였던 가처분소득 대비 가계부채 비율이 2016년말 178.9%로 빠르게 상승하였다. 이는 사회보장시스템과 사적 연금제도가 발달한 북유럽국가(덴마크, 스웨덴)과 호주를 제외 시 OECD 국가들 중 가장 높은 수준이다. 또한 최근 추세에 있어서도 비율이 점차 하락하는 추세인 영국(2011년 159%→2015년 150%)이나 미국(2011년 119%→2015년 112%)등 선진국과 상반된 모습을 보여 가계부채 문제가 더욱 위엄한 상황인 것을 나타내고 있다.

두 번째 특징인 가계부채 중 높은 주택담보대출 비중은 대출 자체의 문제뿐만 아니라 외부 시장 환경의 변화에 취약한 구조라는 문제점을 갖는다. 즉, 경제상황의 악화에 따른 주택가격의 급락이나 금리의 상승으로 인한 이자 상환부담 증가는 주택담보대출을 많이 보유하고 있는 가구가 유동성위험에 빠지게 만들 수 있다. 이렇게 유동성위험에 빠진 가구가 증가할수록 연체율이 높아지고 경제 전체의 위험성이 확대된다. 정부는 이러한 대출 의존적 주택구입으로 인하여 금융회사에 나타날 수 있는 건

1) OECD는 금융거래표상 총부채(가계신용에 자영업자나 비영리단체 대출을 포함)를 가계부채로 활용하여, 일반적으로 국내에서 활용되는 가계신용자료를 가계부채로 사용한 가처분소득 대비 가계부채비율에 비해 그 비율이 상대적으로 높게 나타난다.

전성 문제를 방지하고, 나아가 금융시스템의 안정성을 확보하기 위한 수단으로 주택 금융규제를 활용한다. 그 대표적인 규제 방안인 LTV와 DTI 규제는 국내에서는 그 본연의 도입 목적과 함께 대출수요를 억제하여 주택시장을 안정시키기 위한 수단으로 사용되고 있다.

주택시장 안정화를 위하여 최근 시행된 정부의 관리 정책은 지난해 시행된 '11.3대책'을 기점으로 점차 강화되고 있으며, 정책의 내용도 보다 구체화 되고 있다. 정부는 11.3대책을 통하여 37개 조정대상지역을 도입 및 선정하였다. 조정대상지역은 기존 포괄적으로 적용되던 부동산 대출규제를 부분적·지역적으로 적용하기 위하여 새로 도입된 개념이다. 주요 내용은 조정대상지역 내 분양권 거래와 관련된 청약규제를 강화하는 방안으로 일부에서는 청약조정대상지정 방안이라 부르기도 한다.

하지만 조정대상지역을 통한 규제가 예상보다 효과적이지 않았다고 판단한 정부는 11.3대책에서 지정된 조정대상지역을 27개에서 40개로 확대·선정하고 조정대상지역에 대하여 LTV·DTI 규제 비율을 강화하는 내용을 포함하는 '6.19 부동산대책'을 발표하였다. 이에 따라 해당 지역에서는 기존 LTV·DTI 규제비율이 10%p씩 강화(LTV: 70→60%, DTI: 60→50%)되고, 집단대출(잔금대출만 해당)에 대한 DTI 규제(50%)를 신규로 적용되었다. 또한 이러한 선별적·맞춤형 조치를 발표에도 불구하고 주택시장 과열이 지속된다면 투기과열지구 지정 등 추가 조치를 예고한 바 있었다.

이러한 대책의 시행에도 불구하고 일부지역에서 주택매매가격과 청약경쟁률이 급증하는 등 시장 안정화가 이루어지지 않자, 정부는 투기과열지구와 투기지역 지정을 골자로 하는 '8.2 부동산대책'을 발표하였다. 8.2 부동산대책에는 투기과열지구 및 투기지역의 뿐만 아니라 양도소득세 강화, 청약제도 개편 등 여러 가지 대책이 포함되었다. 하지만 주택담보대출에 관련된 주된 내용으로는 투기과열지역 및 투기지역에 대하여 LTV·DTI 규제 비율을 기본 40%로 적용하고, 주택담보대출을 1건 이상 보유한 세대에 속한 가구원이 추가적인 주택담보대출을 받을 경우 규제 비율을 10%p 추가로 강화한다는 내용을 포함하고 있다. 이와는 더불어 가장 최근에 발표된 '가계부채 관리 종합대책'에도 주로 신DTI 도입을 골자로 하는 주택담보대출 규제 강화가 주를 이루고 있다.

최근의 부동산대책에서 나타나는 것과 같이 정부는 2002년과 2005년에 각각 도입된 LTV·DTI 규제를 부동산 가격을 안정화시키기 위한 수단으로 활용해왔다. 즉, 부동산 수요를 조절하기 위한 수단으로 부동산 관련 대출규제가 활용되어졌으며, 근본적으로는 수요조절을 통하여 부동산 가격을 안정화하고자 하는 정책적인 의지와 노력이 담긴 것으로 볼 수 있다. 이런 정부의 노력과 정책적 중요성에도 불구하고 근본적으

로 주택과 관련된 대출규제 강화가 부동산 가격에 미치는 영향에 대한 논의는 계속되고 있다. 게다가 대출규제가 주택가격에 미치는 영향이 있다면, 그 효과가 어느 정도인지에 대한 분석이 필요할 것으로 보인다. 본고에서는 우리나라에서 주택담보대출 관련 규제가 부동산 가격에 미치는 영향을 살펴보고 더 나아가서는 영향을 미치는 경로에 대한 분석까지 확장하고자 한다.

## 2. 우리나라 주택담보대출 규제의 특징

전술한바와 같이 부동산 담보대출 규제는 대출 수요 억제 수단이 아닌 금융회사의 건전성 유지 수단이라는 것이 국제적으로 통용되는 인식이다. 대표적인 주택담보대출 규제의 형태로는 LTV와 DTI가 있으며, 일부 국가에서는 LTI<sup>2)</sup>나 DSR을 주택담보대출의 규제에 활용하고 있다. 예를 들어 미국이나 일본은 LTV와 DTI를 활용하고 있는 반면, 영국이나 홍콩의 경우 DTI를 대신하여 DSR을 적용하고 있다. 또한 EU국가 중 영국이나 아일랜드의 경우에는 LTV 대신 LTI를 활용하고 있는 등 국가별로 활용중인 규제의 종류나 그 비율에 차이가 있다.

보다 다양한 국가들의 사례를 살펴보면, 2013년을 기준으로 홍콩을 제외한 대부분의 국가에서 우리나라보다 높은 수준의 LTV비율을 적용중인 것을 확인할 수 있다. 최근 대출 규제의 강화로 지역별로 지역별 및 차주별로 최대 30%의 비율이 적용되는 것을 감안하면 매우 높은 규제가 적용되는 것을 확인할 수 있다.

LTV와 같이 DTI를 적용하는 국가들의 사례를 살펴보면, 주로 유럽국가에서 높은 DTI 규제를 적용하고 있으며, 상대적으로 홍콩, 싱가포르, 한국과 같이 아시아 국가에서 다소 완화된 규제가 적용되는 것을 확인할 수 있다. 결과적으로 우리나라의 경우 외국에 비하여 상대적으로 높은 LTV 규제가 적용되는 반면, DTI 규제는 낮게 적용되는 것으로 나타났다. 이러한 우리나라 주택담보대출규제가 가지는 특징은 주택 구입을 위하여 주택담보대출을 활용하는 가구에도 영향을 미친다.

2) LTI는 연간소득 대비 총 대출잔액 비율로, DTI와 DSR이 금융기관의 관점에서 채무상환능력을 평가하기 위한 지표인 반면, LTI는 개별 대출자의 관점에서 산출된다는 특징이 있다.

**<표 1> 국가별 주택담보대출비중(LTV) 제한 (2013년 기준)**

국가	범위(%)	국가	범위(%)
아르헨티나	50-100	말레이시아	60-75
바하마	70-85	네팔	60-70
방글라데시	30-80	네덜란드	105
브라질	50-80	노르웨이	70-90
불가리아	60	오만	75
캐나다	65-95	파키스탄	70-90
칠레	85-100	폴란드	75-90
중국	40-80	루마니아	75-82
싸이프러스	60-80	싱가폴	40-80
홍콩	20-70	스페인	60-95
헝가리	54-80	스웨덴	85
인도	75-90	태국	70-95
인도네시아	50-80	<b>한국</b>	<b>40-70</b>
이스라엘	50-75	콜롬비아	70
러시아	60	-	-

자료 : Jacome and Mitra(2015), 김지섭(2015) 재정리

**<표 2> 국가별 총부채상환비율(DTI) 제한 (2013년 기준)**

국가	범위	국가	범위(%)
바하마	40-45	사우디아라비아	25
캐나다	45	세르비아	30-60
홍콩	50-60	콜롬비아	30
<b>한국</b>	<b>40-65</b>	이집트	40
쿠웨이트	30-50	그리스	30-40
네덜란드	18-45	헝가리	10-60
폴란드	50-65	러시아	45
루마니아	30-50	싱가포르	60(TDSR 기준)

자료 : Jacome and Mitra(2015), 김지섭(2015) 재정리

주택점유에 따르는 제약 요인을 자기자본 부족에 따른 자산계약과 원리금 상환에 따른 소득계약으로 구분할 경우<sup>3)</sup> 주택 금융계약의 강도가 강할수록 주택소비규모가 감소하고 소유 확률이 낮아지는 것으로 알려져 있다.(최막중 외, 2002). 대출 제약별로는 주택구입능력은 자산의 영향력이 크게 나타나고 주거비지불능력은 소득과 연관성이 높은 것으로 알려져 있다. 즉, 우리나라의 주택담보대출 규제가 해외에 비하여 LTV 규제가 강력한 반면 DTI가 완화되어 있다는 것은 소득계약에 있는 가구보다 자산계약에 있는 가구의 주택구입에 불리하게 작용한다는 것을 의미한다. 특히 주택구

3) 주택점유에는 여러 제약요인이 따른다. 일반적으로 주택을 점유하기 위해서는 일정 수준의 자기자본이 필요하며, 타인자본을 외부로부터 차입하면 원리금과 이자를 상환하기 위한 소득능력이 뒷받침되어야 한다. 이에 따라 전자를 자산계약, 후자를 소득계약으로 정의할 수 있다(이현진·이용만, 2016).

입에 있어 자산계약이 소득계약에 비해 더 큰 제약요인으로 작용하고, 자산계약은 저소득층뿐만 아니라 고소득층에서도 제약요인이 되는 것으로 나타나서 LTV 규제가 미치는 영향이 부동산시장에 미치는 영향이 더 크게 나타날 수 있다.(이현진 외, 2016)

이러한 차이에도 불구하고 이러한 규제들은 기본적으로 상환비율에 따라 담보대출의 여부와 대출의 한도가 결정된다는 기준에 있어서는 차이를 보이지 않는다. 또한 부동산시장의 충격이 전체 금융시스템의 위협으로 확산되는 것을 제어하는 만큼 국제적으로는 거시건전성 정책수단(macro-prudential policy tool)으로 인식되는 것이 일반적이다.

국내에서 시행중인 주택담보대출 규제인 LTV와 DTI를 구체적으로 살펴보면, LTV는 담보의 가치측면에서 대출건전성을 측정하고 DTI는 차주의 소득 측면에서 상환능력을 측정한다. 구체적으로 LTV 규제는 금융기관이 보유한 담보물의 가치 하락이 발생시키는 위험을 차주에게 한정시키는 역할을 한다. DTI는 차주에게 발생한 소득 충격(소득 감소)이 금융기관으로 전이되지 않도록 사전에 보호하는 역할을 한다. 이런 측면에서 LTV와 DTI는 대출에 관련된 위험이 좁게는 금융기관에서 넓게는 전체 금융시스템까지 전이되지 않도록 사전에 차단하는 역할을 담당하게 된다.

하지만 우리나라의 경우에는 LTV·DTI 규제가 도입 및 변화한 시기가 주택가격이 급등락 하거나 주택시장이 불안정한 시기에 이루어졌다는 점에서 규제가 주택가격 안정화를 위한 수단으로 사용되었다고 볼 수 있다. LTV 규제가 최초로 도입된 2002년에는 투기과열지구에만 규제가 적용되었으며, DTI 또한 2005년에 도입된 이후 투기지역에 대하여 규제가 강화되었다는 점에서 규제도입의 목적성을 확인할 수 있다. 이뿐만 아니라 DTI규제는 대부분 수도권에 국한되어 적용되고 있다는 점과 최근 8.2대책을 통하여 다시 지정된 투기과열지구와 투기지역에 대한 LTV·DTI 규제 강화는 이들 금융규제가 부동산 대책으로 사용된다는 것을 보여주는 예라고 할 수 있다. 이러한 현상은 수도권 아파트가격지수의 변동과 LTV·DTI규제 변화에서도 나타난다. 글로벌 금융위기 이후 시장이 다소 과열되면서 2009.7월 LTV 규제가 50%로 강화되었으며, 이후 주택가격은 2012년까지 지속적으로 하락하였다. 하지만 이후 강남3구의 투기지역 해제 등 규제가 완화되며 수도권 주택가격이 꾸준히 상승하였다.<sup>4)</sup>

물론 주택담보대출 규제가 주택시장 안정화의 목적으로 활용되는 것이 정책적으로 옳은 방향인가에 대해서는 다양한 논의가 있을 수 있다. 실질적으로 전체 경제규모에서 부동산이 차지하는 규모를 감안하면, 주택시장의 안정화는 사후적으로 금융시스템 건전성에 영향을 미치게 되어 목적이 혼재하는 것으로 볼 수 있다. 하지만, 금융규제

4) 고성수(2016), 주택금융규제가 주택시장에 미치는 영향

를 받아들이는 수요자가 LTV·DTI를 금융기관 건전성 보다는 부동산 시장의 조절의 기능으로 인식하는 것을 부인하기는 어렵다. 즉 오랜 기간 LTV·DTI 규제가 주택시장 상황에 따라 변화되면서 이러한 규제를 주택경기 조절 수단으로 판단하는 것이다.

**<표 3> 우리나라의 주택담보대출규제(LTV·DTI정책)의 변화**

구분	내용
2002.09	·은행권 주택담보대출 LTV최초 도입 (투기과열지구 LTV 60%)
2002.10	·전 지역으로 확대 LTV 60% 이내로 적용
2003.05	·투기지역 만기 3년 이하 은행 LTV 상한 50%로 축소
2003.10	·투기지역 만기 10년 이하 은행/보험사 LTV 상한 40%로 축소
2004.03	·10년이상 대출 LTV완화(60%→70%)
2005.06	·비은행권 주담대 LTV 확대적용 (70%)
2005.08	·은행권 주담대 DTI 최초 도입 (40%)
2006.03	·투기지역 6억 초과 아파트 신규 구입 DTI 40% 상한 적용
2006.11	·은행/보험사의 LTV 예외 적용 대상 폐지 ·투기지역 모든 아파트 담보 대출에 대한 DTI 규제 적용 ·비은행예금기관의 LTV 상한 50%로 축소
2007.01	·주택담보대출 심사 시 차주의 신용과 상환능력 평가 필수화 ·신규가 아닌 기존 소유 주택담보대출에 대해서도 DTI 적용
2007.02	·시중은행, 투기지역 및 수도권 투기과열지구 아파트 담보대출시 6억 이하 아파트 DTI(40~60%)적용
2007.08	·DTI규제 비은행금융기관으로 확대(40~70%)
2008.11	·강남3구 이외 지역 투기지역 해제 (강남3구만 DTI 40% 유지)
2009.07	·DTI 수도권 전역 확대 (40~60%) ·수도권 전역에 대한 LTV 상한 50%로 축소
2009.09	·수도권 전역에 대한 DTI 상한 40% 적용
2009.10	·비은행권 주담대 DTI 확대적용 (60%)
2010.08	·강남 3구 제외지역의 DTI규제 2011.3월까지 한시적 폐지 및 은행권 자율화
2010.10	·수도권 LTV규제 비은행금융기관으로 확대
2011.03	·2010년 8월에 한시적으로 완화되었던 DTI규제 부활
2012.05	·수도권 전체 LTV 50%, DTI 50% ·강남3구 투기지역 해제로 LTV 40→50%, DTI 40→50%
2014.07	·금융기관 LTV70%, DTI60% 로 통일
2017.06	·청약조정대상지역 LTV·DTI 10%p 강화(LTV 70→60%, DTI 60→50%) ·집단대출(전금대출만 해당)에 대한 DTI 규제 신규 적용(50%)
2017.08	·투기과열지구·투기지구 LTV·DTI 규제비율 40% 적용 ·주담대 1건 이상 보유 세대 추가대출시 LTV·DTI 규제비율 10%p 추가강화

자료 : 금융감독원 발표자료, 기획재정부 보도자료 정리

주택담보대출 규제의 다른 특징으로 대출규제가 무차별적으로 적용된다는 점을 들 수 있다. 이는 주택담보대출 규제의 탄력성이 규제의 주요 대상에 따라 차별적으로 나타날 수 있다는 것이다. 일반적으로 주택을 구입하기 위해서는 일정 수준의 자기자

본이 필요하며 타인자본을 외부로부터 차입하면 원리금과 이자를 상환하기 위한 소득 능력이 뒷받침되어야 한다. 이에 따라 전자를 자산계약, 후자를 소득계약으로 정의한다면, 수요자의 특성에 따라 계약의 형태가 다르게 나타날 수 있게 된다. 예를 들어 신희부부와 같이 자산계약이 높은 대출자의 경우에는 LTV 60%라는 규제가 주택구입을 지나치게 제한하는 수준인 규제일 수 있다. 반면 소득이 적지만 보유한 자본이 많은 고령층 가구의 경우에는 DTI 60%가 과도하게 높은 수준의 규제수준일 수 있다. 다시 말하자면 현재와 같이 지역 내에서 획일적인 주택담보대출 규제는 구성원의 특성에 따라 주택시장에 다른 형태로 영향을 미치게 되는 것이다.

### 3. 주택담보대출 규제의 영향에 대한 기존연구

이렇게 국내 주택시장에서 주택담보대출이 주택가격 안정화에 미치는 영향이 큰 만큼 주택담보대출 규제가 부동산 가격에 미치는 영향을 분석하기 위한 연구가 다양하게 진행되어져 왔다. 하지만 결론적으로 우리나라의 경우 LTV·DTI 규제가 주택가격에 미치는 영향에 대한 결론은 다소 혼재되어 있다.

우선 주택담보대출 규제가 가격에 일정한 영향을 미친다는 선행연구로 고성수·윤여선(2008), 이소영·정의철(2010), 박천규 외(2012) 등을 들 수 있다.

고성수·윤여선(2008)에서는 주택금융실태조사를 통해 추정한 최적주택소비규모를 기준으로 소득 계층 별로 주택금융규제의 영향을 살펴보았는데, LTV 규제와 비교할 때 DTI 규제의 강화는 제약가수율을 2배 이상 확대시켜 주택수요 감축을 위한 정책 수단으로 효과가 크다고 분석하였다. 그러나 소득계층별로 확대하여 분석을 할 경우 DTI 강화에 따른 주택수요 감소가 대부분 하위계층으로부터 발생함을 알아내어, 주택가격안정화와 주거 양극화 해소를 목표로 하는 정책담당자는 중산층·서민의 희생을 바탕으로 주택가격안정화를 달성하는 모순적인 상황에 봉착했다는 의견을 밝혔다.

이소영·정의철(2010)에서는 이론적 모형에 기초하여 주택점유형태 추정방정식을 설정한 후 다양한 형태의 DTI 규제가 주택점유형태에 어떤 영향을 미치는지 분석하였는데, DTI 규제가 강화될수록 점유형태가 소유에서 임차로 변하는 확률이 증가하였고 또한 점유형태변화가 일어난 가구의 소득분포, 주택규모분포를 보았을 때, 소득수준이 낮을수록, 주택규모가 작을수록 DTI 규제의 영향을 더 많이 받는 것으로 나타났다.

박천규 외(2012)에서는 소규모 부동산금융시장 구조방정식 추정을 통한 LTV 규제 및 DTI 규제의 효과를 분석하여 주택금융정책이 주택시장에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 분석결과 LTV 및 DTI 규제는 주택담보대출을 감소시키고, 주택가격의 하락

시키는 요인으로 작용하는 것으로 나타났다.

반대로 신상영·이성원(2007), 박천규 외(2012) 등의 연구에서는 금융규제가 주택시장 안정화에 제한적으로 영향을 미치거나 영향을 미치지 않는 것으로 분석하였다.

신상영·이성원(2007)에서는 DTI 제도 도입과 대출금리 상승이 아파트 구입자의 부담능력에 미치는 영향에 대해 소득계층별로 분석하였다. 결과로는 DTI 규제가 주택구입가능 금액을 낮추어서 주택구입능력을 떨어뜨리는 효과는 있지만, 이러한 효과는 DTI가 30%까지 강화되었을 때 작용한다고 분석하였다. 또한 고소득층의 경우 DTI 규제가 없었으면 가능했던 차입규모가 줄어드는 효과를 나타냈다. 따라서 DTI 규제를 일정수준 이상으로 강화하지 않는다면 가구가 통상적으로 가용한 소득능력 범위 내에서 주택대출을 하여 별다른 제약으로 작용하지 않을 것이라고 분석하였다.

박천규 외(2012)에서는 주택금융정책의 변화가 주택시장에 미치는 영향을 분석하였는데, DTI 규제는 금리인상에 비해 GDP를 크게 감소시키지 않아 경제성장을 저해하지 않으면서 주택시장을 안정시킬 수 있는 대책으로 효과적이라는 의견을 밝혔다.

우리나라의 주택담보대출 규제와 부동산가격과의 관계에 대한 연구는 국내뿐만 아니라 외국 기관의 연구에서도 실증적으로 이루어졌다. 우리나라를 대상으로 분석한 Igan and Kang(2011)에서는 LTV·DTI 규제가 강화될 경우 주택가격과 거래량이 하락하여, 가계의 주택가격 상승에 대한 기대 심리가 낮아지는 것으로 분석하였다. 또한 주택가격 상승에 대한 기대 심리를 주택보유자별로 분석한 결과, 무주택자에 비하여 주택을 보유하고 있는 가계일수록 LTV·DTI 규제 강화에 따른 주택가격 상승에 기대 심리 감소 효과가 크게 나타난다고 주장하였다. 결과적으로 LTV·DTI 규제가 부동산 투기수요를 억제하는데 효과적이었다는 것으로 해석할 수 있다.

국제적으로도 LTV·DTI 규제와 같은 거시건전성 정책의 효과는 보고되고 있다. ECB에서 발간된 Brzoza-Brzezina, Kolasa and Makarski(2013)<sup>5)</sup>는 유럽 지역에서 거시건전성 정책(Macroprudential policy)이 경제적 안정에 미치는 영향을 알아보고자 하였다. Brzoza-Brzezina, Kolasa and Makarski(2013)는 한국, 싱가포르, 홍콩 등 일부 아시아 국가의 LTV 데이터를 통하여 이들 국가의 LTV 규제가 거시경제에 대한 부작용 없이 주택담보대출을 억제시키는데 효과적으로 작동한다고 평가하였다. 또한 주택가격의 관점에서도 LTV와 DTI 정책의 강화는 부동산 가격의 상승세를 낮추는 것과 상관관계가 있다고 주장하였다. 특히 한국의 LTV와 DTI 규제가 부작용 없이 주택담보대출을 억제하는데 성공적이었던 것으로 판단하고 있다.

IMF(2017)의 'Global Financial Stability Report'는 가계부채의 관점에서 각국에서

5) '유럽연합 회원국들의 최근 거시건전성정책 경험(Macroprudential policy instruments and economic imbalances in the Euro Area)'

시행한 각종 정책의 효과를 종합적으로 보고하고 있다. IMF(2017)는 가계부채와 관련된 각국에서 실시된 각종 정책을 수요측면(demand side)의 정책과 공급측면(supply side)의 정책으로 구분하고, 각국에서 실시된 가계대출 관련 정책의 효과를 살펴보고 있다.

여기서 검토된 수요측면의 정책은 한국의 LTV와 DTI 규제와 유사한 소득대비 채무상환 비율(debt-service-to-income ratios)과 담보대비 부채비율(loan-to-value ratios)이 있다. 공급측면의 정책은 크게 ①일반정책, ②자본정책, 그리고 ③대출정책으로 구분하고 있다. 우선, ①일반정책은 유보금 요구(reserve requirements), 유동성 요구(liquidity requirements), 외환포지션 제한(limits on foreign exchange positions), 금융기관에 대한 과세(taxes on financial institutions)정책 등이 있으며, ②자본정책은 자본요구(capital requirements), 레버리지 비율에 대한 보수적인 완충정책(conservation buffers, leverage ratio), 그리고 경기 역행적 자본 완충정책(countercyclical capital buffer)로 구분한다. 마지막으로 ③대출정책(loans)은 은행 대출성장률의 제한(limits on bank credit growth), 대출손실에 대한 대비(loan loss provisions), 대출제한(loan restrictions), 그리고 외환대출의 제한(limits on foreign currency loans) 정책들이 있다.

분석결과 전체적으로 수요측면(demand side)의 정책들은 선진국과 신흥국 모두에서 가계대출 증가세를 효과적으로 억제한 것으로 나타나고 있다. 특히, 수요측면의 정책 중 소득대비 채무상환 비율(debt-service-to-income ratios)과 담보대비 부채비율(loan-to-value ratios)이, 그리고 공급측면의 정책 중에는 대출제한(loan restrictions), 대출 계약의 제약(loan contract restrictions), 은행 대출성장률의 제한(limits on bank credit growth), 대출손실에 대한 대비(loan loss provisions) 등 대출정책이 가계부채 증가를 효과적으로 감소시켰다고 분석하고 있다. 또한, 이러한 정책의 대출억제 효과는 신흥국에서 더 강하게 나타난다고 분석하고 있다.

#### 4. 우리나라 주택담보대출 규제의 영향 분석

일반적으로 주택담보대출의 규모는 구조적으로 부동산 시장, 특히 주택시장의 경기와 연동되는 측면이 존재한다. 부동산 가격이 전반적으로 상승하는 경우 주택의 담보가치 또한 상승하고, 그에 따라 부동산을 보유한 차주에 대한 대출 가능 금액이 증가하게 된다. 이와 같이 가계대출, 특히 주택담보대출에는 상당한 정도의 경기순응성(pro-cyclicality)이 구조적으로 내재하는 것으로 알려져 있다. 부동산 담보대출의 경기

순응성이 매우 큰 경우 가계대출의 증감이 부동산 시장의 등락에 따라 크게 반응함을 의미할 뿐 아니라 부동산 시장과 주택금융시장 간 상호 증폭작용으로 인하여 궁극적으로는 두 시장 모두에서 안정성이 저해되는 바람직하지 못한 결과를 초래할 수도 있다.6)

이러한 관점에서 앞서 살펴본 바와 같이 주택담보대출이라는 금융적 수단과 주택 시장을 연결하여 분석하려는 다양한 연구가 있어왔다. 예컨대, 최영상(2017)은 주택담보대출금리와 주택가격 사이에는 장기적인 음(-)의 선형관계가 있는 것으로 분석하고 있다. 이렇듯 주택시장과 가격사이의 관계 등에 관한 연구는 존재하지만 주택담보대출 규제가 주택가격에 어떠한 경로를 통해 영향을 미치는지에 대해서는 논의된 바가 거의 없다. 따라서 본고에서는 주택담보대출 규제가 부동산 가격에 미치는 영향을 살펴보기 위해 우선 주택담보대출 규제가 주택담보대출의 규모에 미치는 영향에 대해 살펴본다. 또한, 이를 바탕으로 주택가격과 주택담보대출간의 관계를 실증분석을 바탕으로 살펴본 이후 몇 가지 시사점을 제시하도록 한다.

### 가. 주택담보대출 규제의 사례분석7)

주택가격에 영향을 미치는 요인들은 수요에 영향을 미치는 주택담보대출의 공급이나 이자율 등 거시적 요인에 의한 것만은 아니다. 실제로 공급측 요인도 상당히 영향을 미칠 수 있다. 일반적으로 신규분양 확대로 인한 주택공급 증가는 가격상승 기대감 하락으로 이어질 수 있다고 판단된다. 하지만 공급측 요인에서는 실제 공급량보다는 시장상황에 대한 기대요인도 일정 수준 복합적으로 작용하고 있다고 볼 수 있다.

예컨대, 지속적으로 상승하던 주택가격은 2015.12월 금융당국이 여신심사 강화방안을 발표하면서 일종의 규제강화를 예고하자 상승세는 멈추면서 주택시장은 조정국면에 들어간 경우가 있다. 이후 2016년 8월 25일 관계당국은 집단대출 관리 강화를 포함하는 가계부채 관리방안을 발표하였는데, 동 방안에 포함된 '주택공급 관리' 대책의 영향으로 인해 시장참여자의 주택가격 기대감이 형성되면서 주택가격 상승이 지속되었다. 즉, 확대된 신규분양 물량으로 인해 중장기 가격상승 기대가 조정 받고 있을 때 발표된 주택당국의 공급관리 대책은 시장참여자의 기대감에 영향을 주면서 주택가격 재상승에 일조하였다고 볼 수 있다.

6) 본 내용은 김영도(2014)의 내용 일부를 정리한 것임을 밝혀둔다.  
7) 본 내용은 김영도 외(2018)의 내용 일부분을 정리한 것임을 밝혀둔다.

<그림 1> 2015년 이후 주택담보대출 관련 정책발표와 매매가격지수



자료: 한국감정원 매매가격지수(주간아파트동향)

### 나. 주택담보대출 규제의 영향 분석

실제 주택담보대출 규제가 주택담보대출의 공급이나 주택가격에 미치는 영향을 미치는지에 대해서 실증적으로 분석하기 위한 다양한 방법이 존재한다. 하지만 주택담보대출 규제의 내용을 살펴보면 직접적으로 주택담보대출의 공급량에 영향을 미치는 요인이고, 또한 주택담보대출의 (공급)증가는 주택가격에 영향을 미치는 요인이라고 가정할 경우 주택담보대출 규제의 파급효과는 아래와 같은 경로를 거쳐 확산될 것으로 예상할 수 있다.

#### 주택담보대출 규제의 변화

→ 주택담보대출(공급)에 직접적인 영향 → 주택가격에 영향

만일, 주택담보대출 규제의 변화가 주택가격에는 영향을 미치지만, 주택담보대출(공급)의 변화에는 영향을 미치지 않는다면, 이는 주택담보대출 규제의 효과가 이러한 자금공급의 측면이 아닌 다른 간접적인 요인들, 예컨대 주택시장의 심리적 요인들에 의해서 영향을 받는다고 볼 수 있다.

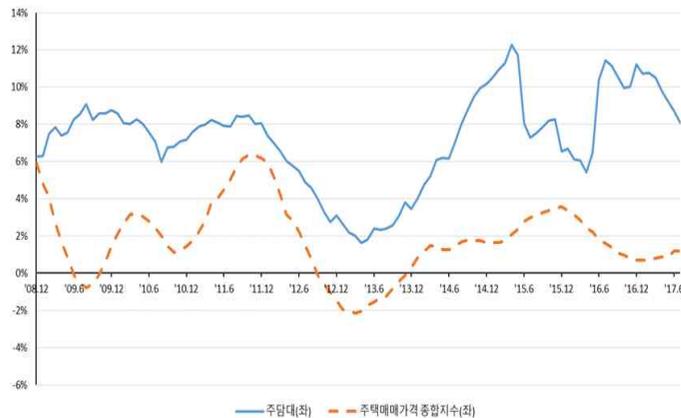
이러한 관점에서 본 연구의 분석전략은 다음과 같다. 우선 일반적으로 주택담보대출과 주택가격의 일반적인 관계를 우리나라 자료를 이용하여 실증적으로 분석한다.

다만 이러한 분석은 주택담보대출의 직전과 직후의 관계변화를 나타내는 것이 아니라 장기간에 걸친 일반적인 주택담보대출과 주택가격의 관계를 살펴보는 데 목적이 있다. 그리고 이러한 분석을 기반으로 주택담보대출 규제의 변화가 과연 주택담보대출의 양과 주택가격에 미치는 영향을 살펴봄으로써 주택담보대출 규제가 영향을 미치는 경로를 파악하도록 한다.

### 1) 주택담보대출과 주택가격의 일반적인 관계

우리나라 주택가격은 저금리 기조와 정부 정책 등에 힘입어 2013년 중반부터 상승하기 시작하였다. 2013년 초반 신규 주택담보대출에 대한 금리는 3%대 후반으로 하락하였으며, 2015년 초반부터는 2%대 후반까지 추가로 하락하였다. 또한 저금리에 따라 전세가격이 상승하면서 매매로 이어지는 실 거주 목적의 주택 수요가 증가하였다. 정부 정책적인 측면에서는 2013년 취득세 인하, 양도세 감면 등을 포함한 4·1정책이 발표되었고, 2014년 7월에는 주택금융 규제가 완화되는 등 최근의 주택가격은 다양한 원인에 의해 영향을 받았다고 볼 수 있다.

<그림 2> 주택담보대출, 주택매매가격(전년동기대비) 증가율



자료: 한국은행 경제통계시스템

주택시장에서 주택가격과 주택담보대출 간의 관계에 대한 일반적인 설명은 다음과 같다. 두 변수간의 관계의 시작점을 명확히 알 수는 없지만 일반적으로 주택가격은

주택수요를 증대시키는 방향으로 영향을 미치고, 늘어나는 주택수요는 주택담보대출을 늘리는 요인으로 작용할 가능성이 있다. 이를 바탕으로 두 변수간에 공적분(cointegration) 관계가 있을 것이라고 추론할 수 있는데, 실제 두 변수를 이용하여 공적분 검정(cointegration test)을 시행하면 두 변수간에는 공적분 관계가 있음을 알 수 있다.<sup>8)</sup>

이러한 결과를 바탕으로 벡터오차수정모형(Vector Error Correction Model)을 이용하여 이들 간의 장단기 관계를 살펴본다.<sup>9)</sup> 데이터는 한국은행의 주택매매가격지수와(예금은행) 주택담보대출을 사용하였으며, 외생변수로 주택담보대출금리와 산업생산지수를 추가하였다.<sup>10)</sup> 분석기간은 2008년 12월부터 2017년 6월까지이다. <표 4>는 벡터오차수정모형(Vector Error Correction Model)의 추정결과이다.

실증분석 결과를 보면, 첫째, 주택담보대출과 주택가격은 장기적으로 안정적인 양의 관계를 갖는 것을 알 수 있다, 오차수정항 추정결과에 따르면 주택담보대출의 증감율과 주택가격의 증감율에 대한 장기적인 관계는 2.74로 나타나고 있다. 이를 역으로 해석하면 주택가격 증감율의 주택담보대출 규모의 증감율에 대한 반응은 0.36으로 나타난다. 둘째, 단기적으로 주택가격은 과거의 주택가격과 주택담보대출의 영향을 받지만, 현재 주택담보대출은 과거의 주택가격에 의해 설명되지 못하는 것으로 나타나고 있다.<sup>11)</sup> 다만, 단기적으로 주택가격은 과거의 주택가격과 주택담보대출의 영향을 받는 것으로 나타나지만 t-1기와 t-2기의 부호가 상반되기 때문에 전체적인 영향은 뚜렷하지 않다.

8) 구체적인 공적분 검정 결과는 여기에서 생략한다.  
 9) 주택담보대출과 주택가격은 각각 I(1) 과정을 따르고, 두 변수가 서로 공적분(cointegration) 관계로 나타나는데 이는 변수간의 장·단기 관계를 분석하는데 벡터오차수정모형이 유용함을 의미한다.  
 10) 유사한 분석이 김영도 외(2018)의 일부분에도 사용되었으나, 전년동기대비 증감율을 사용하는 등 사용된 데이터와 기간에서 일부 차이를 나타낸다.  
 11) 이자율, CPI, 산업생산지수 등을 동시에 고려해도 동일한 그랜저 인과관계 검정결과를 얻을 수 있다. 따라서 본고에서는 주택담보대출과 주택가격 두 변수의 관계를 중심으로 분석한 결과만을 제시한다.

**<표 4> 벡터오차수정모형(VECM) 추정 결과(Lag1-2)**

	△주택담보대출 증감율		△주택매매가격지수 증감율	
	Coeff.	t stat.	Coeff.	t stat.
CointEq1	-0.0158**	-0.9482	0.0256***	5.5776
△주택담보대출 증감율 <sub>t-1</sub>	0.3876*	3.8908	-0.0038**	-0.1392
△주택담보대출 증감율 <sub>t-2</sub>	-0.1564	-1.5549	0.0089**	0.3223
△주택매매가격지수 증감율 <sub>t-1</sub>	0.7587	2.1856	0.6884*	7.2063
△주택매매가격지수 증감율 <sub>t-2</sub>	-0.7162	-2.0655	0.1923*	2.0156
C	4.0918	0.5545	-2.7225	-1.3406
주택담보대출금리	-0.1334	-1.1792	0.0635**	2.0396
log산업생산지수	-0.7609	-0.5036	0.5300	1.2748
오차수정항	$ECT_{1,t} = \text{주택담보대출 증감율}_t - 2.7421**\text{주택매매가격지수 증감율}_t - 2.4361$ [-6.5536]			

주: Standard errors in parentheses, \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

VECM 모형의 추정에서 나타난 결과는 그랜저 인과관계 검정(Granger Causality Test)을 통해 나타난 결과와 다소 유사하다고 볼 수 있다. 그랜저 인과관계 검정을 통해 현재 우리나라에서 장기적으로 두 변수 간에 설명하는 요인이 있는지를 간략히 살펴봐왔다. 분석결과를 살펴보면 일반적으로 주택담보대출의 변화가 주택가격의 변화를 낚는 일반적인 상식과는 달리 전체적으로 이러한 예상과는 부합하지 못하는 결과를 나타내고 있다. 즉, 주택담보대출의 변화가 주택가격에 영향을 미치는 현상은 대체로 유의성이 떨어지며, 주택가격의 변화도 주택담보대출의 규모에 미치는 영향도 1기의 관계를 제외하고는 유의하지 않은 것으로 나타나고 있다.

**<표 5> 그랜저 인과 검정(Granger Causality Test) 결과**

Lag	Null Hypothesis	F-Statistic	Prob
1	주택매매가격지수 증가율 ⇒ 주택담보대출 증가율	4.67856	0.0329**
	주택담보대출 증가율 ⇒ 주택매매가격지수 증가율	0.00968	0.9218
2	주택매매가격지수 증가율 ⇒ 주택담보대출 증가율	1.86626	0.1602
	주택담보대출 증가율 ⇒ 주택매매가격지수 증가율	0.20106	0.8182
4	주택매매가격지수 증가율 ⇒ 주택담보대출 증가율	1.58411	0.1853
	주택담보대출 증가율 ⇒ 주택매매가격지수 증가율	1.01264	0.4052
6	주택매매가격지수 증가율 ⇒ 주택담보대출 증가율	0.96915	0.4512
	주택담보대출 증가율 ⇒ 주택매매가격지수 증가율	0.77650	0.5906

**2) 주택담보대출 규제의 영향**

**<주택담보대출 규제와 주택담보대출>**

앞서 살펴본 VECM 분석 등의 결과는 시계열 분석의 특성상 장기에 걸친 데이터를 통해 특정 시점, 즉 LTV·DTI 합리화 정책 직전과 직후의 관계만을 나타내는 것이 아니라, 그 장기간에 걸친 주택담보대출과 주택가격 간의 전반적인 선행관계를 나타냄을 유념할 필요가 있다. 따라서 분석의 다음목표는 장기적인 시계열 관점에서 주택담보대출과 주택가격과의 관계를 살펴보는 것에서 벗어나서 실제 LTV·DTI 규제로 대변되는 주택담보대출 규제의 변화시점과 각 변수, 즉 주택담보대출, 주택가격의 관계를 살펴보고자 한다.

김영도(2017)는 시계열 분석의 관점에서 다음과 같은 간단한 모형을 통해 규제변화가 주택담보대출에 미치는 영향을 살펴보고 있다. 우선 이를 위해 한국은행 경제통계시스템 월별 주택담보대출과 금융감독원 및 기획재정부의 보도자료에 근거하여 2010년 1월부터 LTV·DTI 강화, 완화시점을 파악하고 아래 <표 6>와 같이 파악하였다.

**<표 6> 2010년 1월 이후 LTV·DTI 규제변화 시점**

	강화	완화
LTV	1차레 (‘10.10)	2차레 (‘12.05, ‘14.07)
DTI	1차레 (‘11.03)	3차레 (‘10.08, ‘12.05, ‘14.07)

자료 : 금융감독원 발표자료, 기획재정부 보도자료

여기에서는 김영도(2017)에 사용된 모형에 일부 변수를 통제한 확장한 모형으로 주택담보대출 단일 시계열적 관점에서 규제변화가 일어난 시점을 기준으로 이후 몇 개월간 주택담보대출의 규모가 기존 기간에 비해 늘어났는지를 통계적으로 분석하고자 시도하였다.<sup>12)</sup>

$$\Delta HD_t = \alpha + \beta_{j, \text{시점}} D_j + \gamma \Delta HD_{t-1} + \delta \Delta X_{1,t} + \eta \Delta X_{2,t} + \epsilon_t$$

12) Sutton, Mihaljek and Subelyte(2017)은 주택가격 결정요인 분석을 위해 주택가격의 지속성, 장·단기 금리, 주택수요 변수들을 포함한 실증분석 모형을 설정 금리요인, 주택수요요인, 그리고 주택가격상승률 등의 시차항 등이 주택가격을 결정하는 요인으로 파악하고 있다. 따라서 이를 바탕으로 시차항과 금리요인, 그리고 산업생산을 주택수요의 대리변수로 활용하여 본 모형을 확장하였다.

여기서,  $HD_t$ 는  $t$ 시점의 주택담보대출 규모,  $j= 3M, 6M, 9M, 1Y, t=2010.1$ 월~2017.6월이며, 시점은 LTV, DTI 규제가 강화 또는 완화된 시점을 의미한다. 더미 변수는 각 정책변화의 시점을 이후로 특정기간을 1, 나머지를 0으로 두는 변수로 설정하였다. 예를 들어 LTV가 강화된 2010년 10월 이후로 3개월 더미는 2010년 10월부터 12월까지만 1로, 1년 더미는 2010년 10월부터 2011년 9월까지 1로 두는 방식이다. 만일 주택담보대출의 규제가 주택담보대출의 규모에 영향을 미쳤다면,  $\widehat{\beta}_{j,시점}$ 은 규제 완화시 양(+), 규제 강화시 음(-)의 값을 나타낼 것으로 예상된다. 통제변수로는 주택담보대출금리( $X_1$ )와 산업생산지수( $X_2$ )를 사용하였다. <표 7>와 <표 8>는 각각 LTV 및 DTI 규제 변화시점에 따른 분석결과를 나타낸다. 여기서 관심이 되는 모수는  $\widehat{\beta}_{j,시점}$ 이 된다.

<표 7> LTV 규제변화에 따른 주택담보대출 시계열 분석결과

		$D_{3M}$	$D_{6M}$	$D_{9M}$	$D_{1Y}$	
LTV	강화 (1차레)	$\widehat{\beta}_{j, '10.10}$	0.184 (0.307)	0.143 (0.221)	0.131 (0.184)	0.124 (0.163)
		$\hat{\alpha}$	0.341*** (0.0861)	0.335*** (0.0872)	0.332*** (0.0876)	0.327*** (0.0888)
		$\hat{\gamma}$	0.346*** (0.105)	0.348*** (0.105)	0.346*** (0.105)	0.347*** (0.105)
		$\hat{\delta}$	-0.799 (0.589)	-0.854 (0.593)	-0.858 (0.593)	-0.888 (0.597)
		$\hat{\eta}$	0.0103 (0.00823)	0.0105 (0.00818)	0.0106 (0.00817)	0.0106 (0.00817)
	완화 (2차레)	$\widehat{\beta}_{j, '12.5}$	-0.283 (0.306)	-0.371* (0.222)	-0.355* (0.183)	-0.463*** (0.165)
		$\widehat{\beta}_{j, '14.7}$	0.312 (0.307)	0.339 (0.221)	0.209 (0.188)	-0.127 (0.164)
		$\hat{\alpha}$	0.354*** (0.0862)	0.376*** (0.0855)	0.390*** (0.0867)	0.438*** (0.0890)
		$\hat{\gamma}$	0.329*** (0.106)	0.292*** (0.106)	0.293*** (0.107)	0.306*** (0.108)
		$\hat{\delta}$	-0.847 (0.592)	-0.928 (0.592)	-0.846 (0.598)	-1.167** (0.585)
		$\hat{\eta}$	0.0112 (0.00815)	0.00994 (0.00799)	0.0107 (0.00798)	0.0103 (0.00787)

주: Standard errors in parentheses, \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

<표 8> DTI 규제변화에 따른 주담대 시계열 분석결과

DTI	강화 (1차레)	$\widehat{\beta}_{j, '11.3}$	0.0805 (0.308)	0.0781 (0.207)	0.0770 (0.185)	0.0175 (0.164)
		$\hat{\alpha}$	0.342*** (0.0866)	0.338*** (0.0879)	0.336*** (0.0884)	0.342*** (0.0901)
		$\hat{\gamma}$	0.349*** (0.105)	0.349*** (0.105)	0.349*** (0.105)	0.350*** (0.105)
		$\hat{\delta}$	-0.822 (0.592)	-0.843 (0.597)	-0.848 (0.597)	-0.821 (0.600)
		$\hat{\eta}$	0.0106 (0.00824)	0.0106 (0.00821)	0.0105 (0.00821)	0.0108 (0.00820)
	완화 (3차레)	$\widehat{\beta}_{j, '10.8}$	-0.0591 (0.307)	0.0467 (0.217)	0.0910 (0.183)	0.0236 (0.162)
		$\widehat{\beta}_{j, '12.5}$	-0.285 (0.308)	-0.369 (0.223)	-0.346* (0.185)	-0.460*** (0.168)
		$\widehat{\beta}_{j, '14.7}$	0.311 (0.309)	0.343 (0.223)	0.219 (0.190)	-0.123 (0.167)
		$\hat{\alpha}$	0.357*** (0.0883)	0.372*** (0.0877)	0.293*** (0.108)	0.434*** (0.0944)
		$\hat{\gamma}$	0.328*** (0.107)	0.291*** (0.107)	0.293*** (0.108)	0.306*** (0.108)
$\hat{\delta}$	-0.836 (0.598)	-0.941 (0.598)	-0.884 (0.605)	-1.179* (0.594)		
$\hat{\eta}$	0.0112 (0.00820)	0.00992 (0.00804)	0.0106 (0.00802)	0.0103 (0.00792)		

주: Standard errors in parentheses, \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

우선 분석결과를 보면, 기존의 예상과 달리 주택담보대출 규제 강화를 한 경우에도 주택담보대출이 유의미하게 감소하는 현상은 관찰되지 못한다. 오히려 주택담보대출 규제 완화 이후에는 일부 결과에서 주택담보대출의 변화가 오히려 통계적으로 유의하게 감소하는 결과를 나타내고 있으며, 증가하는 경우로 분석된 경우에도 이는 통계적으로 유의미한 결과라고 보기 어렵다. 즉, 일반적인 예상과 달리 주택담보대출 규제 완화(강화) 이후 주택담보대출 규모의 변화는 상당히 다른 모습을 나타내고 있다고 할 수 있다.

이러한 결과는 김영도(2017)에서 언급된 바와 같이 다양한 원인 때문이라고 해석할 수 있다. 우선 비록 주택담보대출의 규제 변화가 주택담보대출 규제에 적용되는 차주에 대해서는 추가로 주택담보대출을 받는 것을 억제하는 효과가 있지만 그렇지 않은 차주나 신규 차주에 대해서 완전히 주택담보대출 자체를 억제하는 것은 아닐 수 있다는 것이다. 게다가 LTV 규제의 경우 주택가격이 상승할 경우에는 기본적으로 담보대출 가능 액이 늘어나는 효과를 가질 수 있기 때문에 일부 규제의 효과를 상쇄시킬 가능성이 있다는 것이다. 마지막으로 DTI 규제의 경우 주로 수도권 아파트에만 적용되

는 규제이기 때문에 전국적으로 주택담보대출의 규모에 부분적으로만 영향을 미칠 수 있기 때문으로 풀이할 수 있다.

하지만, 단순히 더미를 사용한 분석으로는 규제변화의 영향이 얼마만큼 지속되고 기존의 패러다임과는 실제로 다른지를 살펴보기에는 어려움이 따른다. 따라서 일종의 규제변화 시점을 중심으로 이러한 변화가 일어났는지를 살피기 위해 일종의 패널(panel) 형태로 데이터를 구축하고 다음과 같은 분석을 추가적으로 실시한다. 즉, 일종의 규제변화 시점을 기준으로 시기의 전후로 주택담보대출의 관련 환경과 반응이 변화했는지 살펴보는 분석이다. 우선 앞선 주택담보대출 규제 중 DTI와 LTV를 기준으로 규제 강화와 완화시점을 분류하여 규제시점을 기준으로 다음과 같은 모형을 세우고 추정한다.

분석에 사용된 데이터는 종속변수로 전기대비 전국 아파트가격지수 수익률<sup>13)</sup>과 주택담보대출 증감율을 사용하였다. 데이터 기간은 이전 분석에서 기간을 일부 확장하여 2008년 1월부터 2017년 6월까지 총 114개월이고, 앞선 분석과 유사하게 통제변수로 주택담보대출금리와 산업생산지수 각각 전월대비 증감의 차이로 사용하였다.

**<표 9> 2008년 1월 이후 LTV·DTI 규제변화 시점**

	강화	완화
LTV 또는 DTI	5차례 (‘09.07, ‘09.09, ‘09.10, ‘10.10, ‘11.03)	4차례 (‘08.11, ‘10.08, ‘12.05, ‘14.07)

자료 : 금융감독원 발표자료, 기획재정부 보도자료

이러한 데이터를 이용하여 규제가 발생하기 전 6개월, 발생한 후 3개월에서 24개월까지 나누어서 분석, 비교를 하였으며 구체적인 추정식은 다음과 같다.

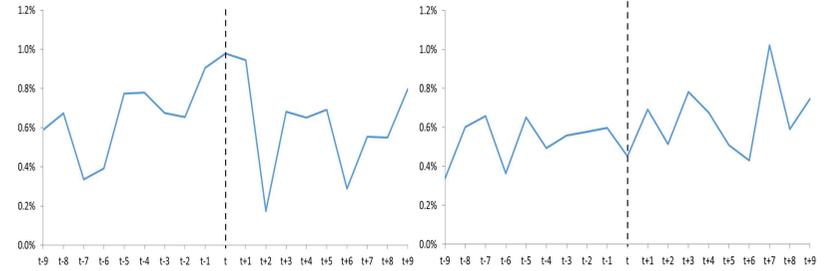
$$\Delta HD_{it} = \alpha_{pre} + \beta \Delta X_{1it} + \gamma \Delta X_{2it} + \mu_i + \epsilon, \quad t = D-6, D-5, \dots, D$$

$$\Delta HD_{it_j} = \alpha_{post} + \beta \Delta X_{1it_j} + \gamma \Delta X_{2it_j} + \mu_i + \epsilon_{it_j}, \quad t = D+1, \dots, D+j, \quad j = 3, 6, 9, \dots, 24$$

여기서  $\Delta HD_{it}$ 는 종속변수로 주택담보대출 증감율을 나타내며,  $X_1$ ,  $X_2$ 는 각각 주택담보대출금리와 산업생산지수이다. 시점에서 나타난  $D$ 는 규제변화시점을 의미한다. 만일 규제변화가 주택담보대출 증감율에 영향을 미쳤을 경우, 패널 추정식에 나타난  $\hat{\alpha}_{pre}$ 와  $\hat{\alpha}_{post}$ 는 유의적으로 달라 질 것으로 예상할 수 있다.

13) LTV 및 DTI 규제가 주로 아파트 중심으로 적용되기 때문에 전국 아파트가격지수를 중심으로 분석하였다.

**<그림 3> 규제변화시점 기준 전월대비 주택담보대출 평균증감율**  
**<규제강화시점> <규제완화시점>**



주: 강화시점 2회(07년 8월, 11년 3월), 완화시점 4회(08년 11월, 10년 8월, 12년 5월, 14년 7월)

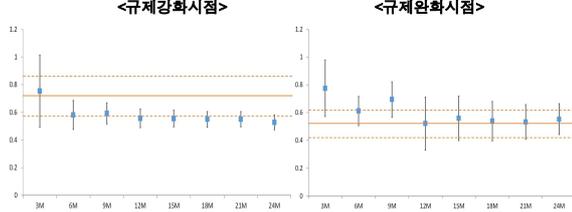
<그림 3>은 각각 주택담보대출 규제강화와 완화시점<sup>14)</sup>을 기준으로 주택담보대출 증감율의 차이를 나타낸 것이다. 이를 보면 규제변화시점을 전후로 주택담보대출의 증감율에서 큰 차이를 보일 것으로 예상되나, 규제변화시점을 전후로 뚜렷한 차이점을 발견하기 어렵다.

<그림 4>은 앞선 제시된 모형을 통해 추정된 결과를 나타내고 있다. 규제강화의 경우를 나타내는 <그림 4>의 왼쪽 그래프를 보면, 규제강화의 경우 주택담보대출이 다소 줄어드는 것으로 나타나고 있지만, 통계적으로 유의미한 차이를 나타내지 못하고 있다. 또한 규제완화시점을 기준으로 분석된 결과에도 거의 주택담보대출 규모의 변화는 전후로 큰 차이를 나타내지 못하고 있다. 즉, 규제의 변화에도 불구하고, 직접적으로 주택담보대출 규모에 미치는 영향은 거의 없다고 볼 수 있다.

이러한 결과는 가계금융복지조사 자료를 이용하여 규제완화 시점별 비교분석을 시행한 김영도(2017), 김영도 외(2018)에 나타난 결과와 일치하는 결과이다. 김영도(2017), 김영도 외(2018)는 규제완화시 일부 유동성 제약 하에 있던 가구의 경우 규제완화가 유동성 제약을 완화시키는 효과가 있으나, 전체가구에서 차지하는 비중이 극히 미미하여 전체적으로 영향을 미치기에는 한계가 있을 수 있다고 밝히고 있다.

14) 규제강화와 완화시점은 분석상 충분한 자료의 확보를 위해 LTV와 DTI를 구분하지 않고, 하나의 규제라도 강화(완화)되면 강화(완화)시점으로 분류하여 이용하였다.

<그림 4> 규제변화시점 기준 기간별 주택담보대출 증감율 차이( $\hat{\alpha}$ ) 추정결과



주: 주황색 밴드는 규제 발생시점 전 6개월 추정결과( $\hat{\alpha}_{pre}$ )의 95% 신뢰구간을 나타냄.

<표 10> 규제변화 전후 모형 추정결과(종속변수: 주택담보대출 증감율)

규제강화시(5번) VARIABLES	Before 6M	3M	6M	9M	12M	15M	18M	21M	24M
$\Delta$ 주택담보대출	0.0905 (0.331)	-2.402 (1.386)	-0.336 (0.333)	-0.249 (0.253)	-0.388 (0.240)	-0.347 (0.229)	-0.186 (0.219)	-0.0974 (0.223)	0.0101 (0.224)
$\Delta$ 산업생산지수	-0.00324 (0.0120)	0.00839 (0.0114)	0.00888 (0.00604)	0.0128** (0.00473)	0.0148*** (0.00475)	0.0191*** (0.00426)	0.0163*** (0.00377)	0.0160*** (0.00371)	0.0170*** (0.00375)
$\hat{\alpha}$	0.720*** (0.0704)	0.753*** (0.113)	0.581*** (0.0501)	0.593*** (0.0378)	0.557*** (0.0340)	0.555*** (0.0304)	0.550*** (0.0283)	0.550*** (0.0273)	0.527*** (0.0266)
Observations	35	15	30	45	60	75	90	105	120
R-squared	0.004	0.306	0.136	0.190	0.213	0.274	0.206	0.169	0.158
Chow		1.9503	2.414	2.9078	4.0336	4.5232	4.146	3.944	5.0809
p-value		0.1354	0.0756	0.0402	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Result		Accept	Accept	Reject	Reject	Reject	Reject	Reject	Reject
규제완화시(4번) VARIABLES	Before 6M	3M	6M	9M	12M	15M	18M	21M	24M
$\Delta$ 주택담보대출	-0.488 (0.376)	0.472 (0.310)	0.0617 (0.203)	0.348 (0.274)	-0.0687 (0.441)	-0.0529 (0.412)	-0.0898 (0.381)	-0.0980 (0.351)	-0.0660 (0.329)
$\Delta$ 산업생산지수	0.0237*** (0.00790)	0.00566 (0.0147)	0.0194*** (0.00672)	0.0194** (0.00825)	0.00857 (0.0139)	0.0120 (0.0121)	0.0102 (0.00992)	0.0112 (0.00867)	0.0118 (0.00809)
$\hat{\alpha}$	0.521*** (0.0463)	0.775*** (0.0828)	0.612*** (0.0492)	0.694*** (0.0629)	0.521*** (0.0947)	0.559*** (0.0798)	0.539*** (0.0712)	0.533*** (0.0624)	0.553*** (0.0563)
Observations	28	12	24	36	48	60	72	84	96
R-squared	0.374	0.463	0.350	0.211	0.009	0.018	0.016	0.021	0.023
Chow		5.6562	6.1121	4.9794	0.7102	0.6067	0.474	0.411	0.4717
p-value		<0.01	<0.01	<0.01	0.5492	0.6125	0.7011	0.7454	0.7026
Result		Reject	Reject	Reject	Accept	Accept	Accept	Accept	Accept

주: Standard errors in parentheses,\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1  
Chow test는 유의수준 5% 기준

### <주택담보대출 규제와 주택가격>

지금부터는 앞선 분석과 마찬가지로 규제변화의 영향이 주택가격에 영향을 미쳤는지를 살펴보고자 한다. LTV 및 DTI 규제강화 및 완화시점을 기준으로 앞선 분석과 동일하게 패널분석을 실시하였다. 분석에 사용된 데이터는 종속변수로 전기대비 전국 아파트가격지수 수익률과 주택담보대출 증감율을 사용하였고, 통제변수로 주택담보대출금리와 산업생산지수 각각 전월대비 증감의 차이로 사용하였다.

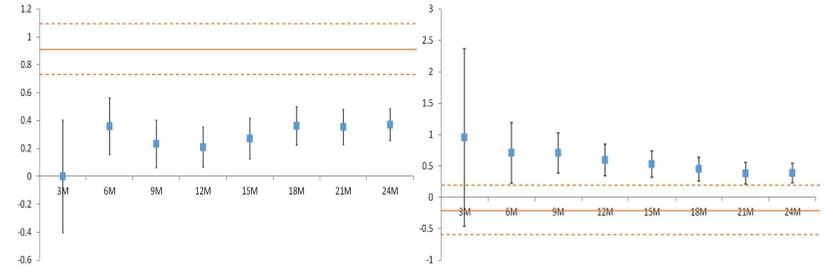
$$r_{it} = \alpha_{pre} + \beta\Delta X_{1it} + \gamma\Delta X_{2it} + \mu_i + \epsilon_t, \quad t = D-6, D-5, \dots, D$$

$$r_{it_j} = \alpha_{post} + \beta\Delta X_{1it_j} + \gamma\Delta X_{2it_j} + \mu_i + \epsilon_{it_j}, \quad t = D+1, \dots, D+j, \quad j = 3, 6, 9, \dots, 24$$

여기서  $r_{it_j}$ 는 종속변수,  $X_1, X_2$ 는 각각 주택담보대출금리와 산업생산지수를 나타낸다. 앞선 분석과 동일하게 규제가 발생하기 전 6개월, 발생한 후 3개월에서 24개월까지 나누어서 분석하였다.

<그림 5>은 각각 주택담보대출 규제강화와 완화시점을 기준으로 주택담보대출 증감율의 차이를 나타낸 것이다. 이 결과를 살펴보면, 앞서 주택담보대출 증감율을 사용한 경우와 달리 규제변화를 기점으로 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있다. 분석결과 규제강화가 시작된 이후 3개월 이후부터 규제이전보다 아파트가격지수의 수익률이 현저히 낮은 수준으로 하락하였으며, 반대로 규제완화의 경우에도 전반적으로 수익률이 규제완화의 이전시점보다 수익률이 높아지는 현상이 관찰되고 있다. 규제시점 전후 모형의 추정결과에 차이가 있는지를 살펴보기 위해 Chow-test를 실시한 결과에도 전체적으로 규제시점 전후에 추정된 결과에는 유의미한 차이가 존재한다는 결과가 나타나고 있어, 실제로 규제시점 전후에  $\hat{\alpha}$ 의 차이뿐만 아니라 전체적인 추정결과에도 차이가 있음을 알 수 있다.

<그림 5> 규제변화시점 기준 기간별 아파트가격지수 수익률 차이( $\hat{\alpha}$ ) 추정결과  
<규제강화시점> <규제완화시점>



주: 주황색 밴드는 규제 발생시점 전 6개월 추정결과( $\hat{\alpha}_{pre}$ )의 95% 신뢰구간을 나타냄.

### 3) 분석결과와 시사점

앞서 실시한 전체적인 분석을 종합하면 일반적으로 주택담보대출의 변화가 주택가격에 미치는 영향은 장기와 단기에 따라 다르게 나타나고 있는 반면, 주택담보대출의 공급과 관계있는 주택담보대출 규제의 변화가 실제 주택담보대출 공급에 영향을 미쳐 주택가격에 영향을 미친다는 경로는 일반적인 예상과는 달리 작동하고 있지 못하는 것으로 판단할 수 있다.

#### 주택담보대출의 변화 ↔ 주택가격에 영향 (장기O, 단기?)

주택담보대출 규제의 변화 → 주택담보대출(공급)의 변화 (X)

주택담보대출 규제의 변화 → 주택가격에 영향 (O)

즉, LTV와 DTI로 대표되는 주택담보대출의 규제 변화가 일반적으로 주택구입자금에 영향을 미쳐 궁극적으로 주택가격에 영향을 미치는 것 보다는 주택담보대출 규제 자체가 주택담보대출의 공급과 상관없이 직접적으로 주택가격(아파트가격)에 영향을 미치는 것으로 분석할 수 있다. 이러한 결과는 주택담보대출 규제가 주택담보대출의 직접적인 공급채널이 아닌 다른 경로를 통해 주택시장의 가격에 영향을 미치고 있다고 볼 수 있는데, 이러한 채널은 주택소비자의 심리적 요인에 의해 더 크게 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있을 것이다.

<표 11>

규제변화 전후 모형 추정결과(종속변수: 아파트가격지수 수익률)

규제강화시(5변)	Before 6M	3M	6M	9M	12M	15M	18M	21M	24M
VARIABLES	아파트가격지수 수익률								
△ 주택담대금리	0.621 (0.404)	2.868 (2.137)	1.960*** (0.654)	1.923*** (0.555)	1.847*** (0.496)	2.346*** (0.549)	2.968*** (0.538)	3.159*** (0.515)	3.126*** (0.474)
△ 산업생산지수	-0.00835 (0.0146)	-0.0309 (0.0176)	-0.0187 (0.0119)	-0.0267** (0.0104)	-0.0235** (0.00981)	-0.0171* (0.0102)	-0.0135 (0.00924)	-0.0136 (0.00856)	-0.0142* (0.00792)
$\hat{\alpha}$	0.910*** (0.0860)	0.224 (0.175)	0.360*** (0.0983)	0.233*** (0.0828)	0.209*** (0.0704)	0.271*** (0.0727)	0.362*** (0.0695)	0.354*** (0.0630)	0.370*** (0.0562)
Observations	35	15	30	45	60	75	90	105	120
R-squared	0.078	0.377	0.359	0.352	0.304	0.265	0.307	0.315	0.317
Chow	3.434	30.9669	37.6092	39.0766	27.3885	22.432	23.226	24.2194	
F-value	0.0249	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Result		Reject	Reject	Reject	Reject	Reject	Reject	Reject	Reject
규제완화시(4변)	Before 6M	3M	6M	9M	12M	15M	18M	21M	24M
VARIABLES	아파트가격지수 수익률								
△ 주택담대금리	1.055 (1.535)	4.172 (2.162)	2.317** (0.948)	1.934*** (0.679)	1.404** (0.576)	1.396** (0.536)	1.510*** (0.508)	1.407*** (0.477)	1.535*** (0.452)
△ 산업생산지수	-0.0101 (0.0323)	-0.273** (0.103)	-0.0599* (0.0313)	-0.0396* (0.0204)	-0.0280 (0.0182)	-0.0323** (0.0157)	-0.0291** (0.0132)	-0.0276** (0.0118)	-0.0244** (0.0111)
$\hat{\alpha}$	-0.204 (0.189)	0.953 (0.578)	0.707*** (0.229)	0.707*** (0.156)	0.593*** (0.124)	0.530*** (0.104)	0.451*** (0.0948)	0.383*** (0.0848)	0.385*** (0.0776)
Observations	28	12	24	36	48	60	72	84	96
R-squared	0.031	0.545	0.297	0.263	0.151	0.156	0.162	0.149	0.147
Chow	4.6631	6.4904	8.8398	7.5497	7.4204	6.51	5.783	6.4801	
F-value	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Result		Reject	Reject	Reject	Reject	Reject	Reject	Reject	Reject

주: Standard errors in parentheses,\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1  
Chow test는 유의수준 5% 기준

#### 4. 맺음말

일반적으로 주택가격은 주택시장에서의 공급이나 수요, 기대감, 그리고 거시적 환경에 의한 복합적인 영향을 받는다고 인식된다. 하지만, 우리나라와 같은 주택시장이 금융시장(은행)을 통한 주택자금의 공급과 밀접하게 연관된 구조에서 단기적으로는 주택시장의 수요와 밀접하게 연결되어 있는 주택담보대출의 규제는 주택담보대출의 (공급) 규모에 직접적인 영향을 미치고, 이는 연쇄적으로 주택가격에 영향을 미치는 요인으로 작용할 수 있다고 일반적으로 생각되어 진다.

실제로 주택시장의 경우 주택이라는 상품의 공급이 타성기간 등을 감안하면 단기적으로 비탄력적이기 때문에 단기적인 관점에서는 수요 변화에 의해 가격이 영향을 받을 가능성이 높아진다. 또한, 주택이라는 상품은 상당히 큰 규모의 자금력을 필요로 하기 때문에 주택금융을 통한 주택자금의 공급이 단기적으로는 주택시장의 가격에 영향을 미치는 것으로 인식되는 것이 일반적이다.

본고에서는 주택 수요에 영향을 미칠 수 있는 주택담보대출의 공급 규제라는 규제 시점의 변화가 단기적으로 주택가격에 영향을 미치는 과정을 주택담보대출의 공급 변화요인과 함께 살펴보고, 이를 통해 주택담보대출이 주택가격에 영향을 미치는 경로를 파악하고자 하였다. 일반적으로 LTV나 DTI로 대표되는 주택금융규제의 변화는 개별 주택수요자에게 주택담보대출의 공급규모를 변화시키는 요인으로 작용할 수 있다. 이러한 관점에서 이러한 규제의 변화가 주택담보대출의 공급에 미치는 영향과 주택가격에 미치는 영향을 별도로 파악하여 분석하고자 하였다. 그 결과 실제 주택담보대출 규제의 변화가 직접적으로 주택담보대출의 규모에 미치는 영향은 주택담보대출 규제의 변화시점을 전후로 크게 두드러지지 않는 것으로 보이고 있다. 개별 차주의 경우 LTV나 DTI 등 주택금융규제로 인해 제약받을 가능성이 있는 반면 이를 전체 주택수요의 측면에서 보면 수요가 크게 증가했다고 보기 어렵다는 것이다. 반면, 주택담보대출 규제의 변화는 주택가격에 유의미한 변화를 가져다주고 있는 것으로 분석하였다. 따라서 분면 주택담보대출의 규제 변화가 주택가격에 영향을 미칠 수 있는 요인이지만, 이러한 경로가 일반적으로 생각하는 주택금융의 공급 변화로 주택수요에 영향을 미치는 경로를 통해 전달되는 것은 아닐 가능성이 높다.

물론 정책의 변화시점에 주택가격에 영향을 미칠 수 있는 모든 상황을 통제하고 정책변화와 주택시장의 가격변화 사이의 인과관계를 정확히 보는 것은 어렵기 때문에 일부 한계가 있을 수 있다. 실제로 최근 주택가격이 상승하는 기간 동안 저금리 상황의 지속, 전월세 상승에 따른 매매전환, 건설업체의 적극적 영업, 금융투자 수익률 저

하 등이 모두 주택대 상승에 영향을 미칠 수 있음에 유의할 필요가 있다.

기존연구들의 경우 일반적으로 주택담보대출의 규제와 주택가격의 관계를 살펴보았기 때문에 주택담보대출이 주택가격에 영향을 미치는 경로를 설명하기에는 한계가 있었다. 예컨대 고성수·윤여선(2008)은 LTV·DTI 규제의 강화로 인해 제약가수율을 2배 이상 확대시켜 주택수요 감축을 위한 효과적인 수단으로 작용한다고 주장하였다. 또한 김덕례(2015)는 단순히 LTV·DTI 규제완화가 주택가격을 상승시키는 효과가 있다고 주장하고 있다. 하지만 본 연구에서는 주택금융규제 변화시점을 전후로 한 상당 기간 동안 주택담보대출의 규모 자체에는 큰 변화가 없으나, 가격의 변화는 발생했다는 실증적인 증거를 제시하고 있다. 따라서 주택담보대출의 규제가 주택담보대출 공급을 직접적으로 변화시켜 주택가격에 영향을 미치는 경로보다는 다른 경로, 예컨대 규제 강화 또는 완화로 인한 수요자의 주택시장에 대한 기대감을 변화시켜 전반적인 수요에 영향을 미치고, 이는 궁극적으로 주택가격에 영향을 미치는 경로가 유의미하게 작동하고 있을 가능성을 제시하고 있다. 따라서 향후 주택시장과 관련된 정부정책의 변화는 직접적인 자금공급의 변화를 통해 주택수요를 변화시키는 것보다 주택가격의 변화에 대한 시장에 대한 기대를 형성하여 주택거래에 영향을 미칠 수 있음에 유의해야 할 필요가 있다. 만일 주택담보대출 규제의 완화가 주택담보대출 공급 확대를 통한 직접적인 경로보다 주택시장에서 주택시장 활성화에 대한 정부의 정책방향으로 받아들여진 간접적인 효과가 크다면, LTV·DTI 규제완화 정책이 주택금융의 공급확대를 통해 일반적으로 예상되는 것보다 크게 주택가격 상승세를 강화하는 경로가 존재할 수 있음을 유념할 필요가 있다고 하겠다.

## 참고문헌

- 고성수·윤여선(2008), “주택금융규제가 소득분위별 주택소비에 미치는 영향”, 부동산학 연구 제14집 2호, 한국부동산분석학회
- 고성수(2016), “가계부채 관련 규제가 주택시장에 미치는 영향”, ‘주택금융규제 긴급진단’ 세미나(2017.4) 발표자료
- 김덕례·박홍철(2017), “주택금융규제 적정화 방안”, 주택산업연구원 세미나(2017.5) 발표자료
- 김지섭(2015), “주택금융환경의 변화가 가계부문 의사결정 및 시장균형에 미치는 효과”, 정책연구시리즈 2015-07, 한국개발연구원
- 김영도(2014), “LTV, DTI 규제의 경제적 효과에 대한 고찰”, 부동산포커스 Vol 76,

- KAB부동산연구원
- 김영도(2017), “주택담보대출 규제의 부동산 가격 안정화 효과에 대한 실증 고찰”, 부동산포커스 Vol. 110, KAB부동산연구원
- 김영도·박종상·박춘성·임진(2018), “가계부채 부실화 가능성과 대응방안”, 기타보고서, *forthcoming*, 한국금융연구원
- 박창균(2010), “주택담보대출의 안정성제고를 위한 한국주택금융공사의 역할”, 주택금융월보 제 75호, 한국주택금융공사
- 박천규·김유현·권수연·지대식(2012), “주택금융정책의 효과분석 연구”, 『지역개발연구』 제44권 제2호(통권 59집), 한국지역사회개발학회
- 이현진·이용만(2016), “소득계층별 자가 소유 결정요인과 제약요인에 대한 연구”, 『부동산분석학회 2016년 학술발표논문집』, 한국부동산분석학회, pp. 133-154.
- 송인호(2014), “주택가격채널: 거시경제에 미치는 영향을 중심으로”, 『한국개발연구』 제36권 제4호(통권 제125호), KDI
- 최막중·지규현·조정래(2002), “주택금융계약이 주택소비규모와 점유형태 선택에 미치는 영향에 대한 실증분석”, 『주택연구』, 제10권 제1호, 한국주택학회, pp. 33-48.
- 최영상(2017), “주택담보대출이 주택시장에 미치는 영향에 관한 연구”, 『금융과 공공자산연구』 제1권 제1호, 한국자산관리공사
- 임대봉(2013), “주택시장의 대출규제(LTV·DTI)와 주택가격, 그리고 가계부채에 관한 연구”, 『국토계획』 제48권 제3호, 대한국토·도시계획학회
- 한상현·왕봉·강명구(2014), “패널분석을 활용한 LTV 규제정책이 부동산 가격에 미치는 영향에 관한 연구: 서울지역 아파트를 중심으로”, 2014 한국지역개발학회 춘계종합학술대회 발표자료
- 황상필·정원석(2014), “부동산시장 변화와 소비간의 관계 분석”, BOK 이슈노트 2014-11, 한국은행
- 허석균(2010), “금융안정성 측면에서 바라본 주택담보대출”, 한국경제포럼 Vol. 3 No. 3, 한국경제학회
- D. Igan and Kang, H(2011), “Do Loan-to-Value Debt-to-income Limits Work? Evidence from Korea”, IMF Working Paper, No. 11-497
- Brzoza-Brzezina, M., M. Kolasa and K. Makarski(2013), “Macroprudential policy instruments and economic imbalances in the Euro Area”, European Central Bank, No. 1589

Luis I. Jacome and Srobona Mitra (2015) "LTV and DTI limit-Going Granular",  
working paper NO. 15/154, IMF

Sutton, G., Mihaljek, D., & Subelytė, A. (2017) Interest rates and house prices in  
the United States and around the world (No. 665). Bank for International  
Settlements.

IMF(2014), "Republic of Korea : Financial System Stability Assessment", IMF  
Country Report, No14/126

IMF(2017), "Global Financial Stability Report"