

BOK 이슈노트



거시건전성 정책이 우리나라 가구의 부채 및 자산 불평등에 미친 영향

김민수

한국은행 금융안정국 금융안정연구팀 차장
Tel. 02-750-6665
mins@bok.or.kr

최원용

한국은행 금융안정국 금융안정연구팀 조사역
Tel. 02-750-6692
wonyong.choi@bok.or.kr

2023년 7월 10일

지금까지 경제적 불평등과 금융안정 간 관계에 대한 연구는 다양한 관점에서 이루어져 왔다. 우선 Rajan(2010)은 소득 및 부의 불평등 심화가 민간부채를 증가시켜 금융시스템의 복원력을 낮추고, 궁극적으로 금융위기를 초래하게 된다고 주장하였다. 박기영·김수현(2018)은 우리나라의 소득분위별 가계부채 분포가 확대된 점에 주목할 필요가 있다고 하였으며, Frost&vanStralen(2018)은 대출 접근성에 영향을 미치는 거시건전성 정책이 자산이나 부의 불평등으로 연결될 수 있음을 지적하고 있다.

본고에서는 경제적 불평등과 금융안정 간 관계에 대한 기존 연구의 주장 중 하나인 거시건전성 정책이 대출 접근성에 영향을 미쳐 부채의 불평등, 나아가 자산의 불평등으로 연결되었을 가능성을 점검하였다. 먼저 이중차분법을 활용하여 2017년부터 시행된 부동산 조정대상지역에 대한 LTV·DTI 규제 강화를 규제충격으로 보고 그 충격이 우리나라 가구의 부채 및 주택자산에 미친 영향을 분석하였다. 분석 결과, 더 강한 규제가 적용된 지역의 가계부채 증가세가 둔화된 것으로 나타났으나, 주택자산은 오히려 증가하였다.

다음으로 LTV·DTI 규제가 가구 자산분위별로 자산 및 부채의 불평등에 미친 영향을 분석하였다. LTV·DTI 규제 강화의 가계대출 제약 효과는 자산을 많이 보유한 가구에서 주로 나타났으나, 주택자산 증가는 모든 자산분위에서 공통적으로 관찰되었다. 이는 더 강한 LTV·DTI 규제가 부채의 불평등을 완화하는 방향으로 작용하였으나 주택자산의 불평등에는 큰 영향을 미치지 않았음을 의미한다. 따라서 거시건전성 정책의 강화가 자산을 적게 보유한 가구의 대출 접근성을 제약하여 부채 및 자산 불평등이 심화되는 현상은 적어도 우리나라의 2017년 이후 LTV·DTI 규제 강화 사례에서는 실증적으로 나타나지 않았다.

- 본 자료의 내용은 한국은행의 공식견해가 아니라 집필자 개인의 견해라는 점을 밝힙니다. 따라서 본 자료의 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 집필자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.
- 자료 작성에 많은 도움을 주신 김인규 금융안정국장, 서평성 금융안정연구부장, 정연수 금융안정연구팀장, 송길성 지식가능성장연구팀장, 손민규 국제경제연구실 차장께 감사표시를 포함합니다.



I. 서론

본고에서는 금융시스템 취약성 누적에 대응할 목적으로 시행된 거시건전성 정책이 경제적 불평등에 미친 영향을 점검하였다. 먼저 경제적 불평등과 금융안정 간 관계에 대한 기존 연구를 살펴본 후 우리나라의 담보인정비율(Loan to value ratio, LTV) 및 총부채상환비율(Debt to income ratio, DTI) 규제가 대출 및 자산 불평등에 어떤 영향을 미쳤는지 분석하였다.

구체적으로 노동패널 조사자료¹⁾를 활용하여 2017년부터 지역별로 차이를 두고 강화된 LTV·DTI 규제로 인해 우리나라 가구의 자산분위별 부채 및 주택자산 규모에 어떠한 변화가 초래되었는지 -즉 자산분위별 부채 및 주택자산 불평등이 심화 또는 완화되었는지-를 분석하고 시사점을 도출하였다.

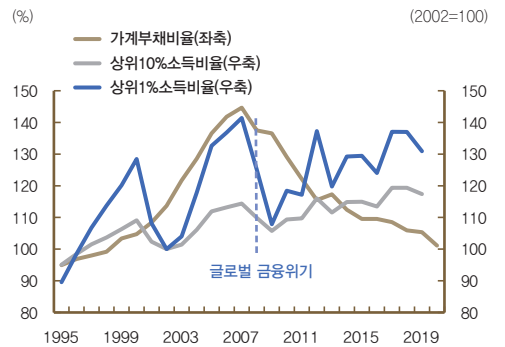
II. 기존 연구

지금까지 경제적 불평등과 금융안정 간 관계에 대한 연구는 다양한 관점에서 이루어져 왔다.

우선 Rajan(2010)은 소득 및 부의 불평등 심화가 민간부채를 증가시켜 금융시스템의 복원력을 낮추고, 궁극적으로 금융위기를 초래하게 된다고 주장하였다. Rajan(2010)에 따르면 미국은 1970년대부터 소득 불평등이 심화²⁾되어, 경제가 성장함에도 불구하고 저소득층이 체감하는 성장의 혜택이 점점 줄어들었

다. 이에 미국 정부는 저소득층의 불만을 완화하기 위해 이들의 주택 구입을 장려 및 지원하고자 하였다. 특히, 모기지 대출 요건을 완화하여 저소득층의 주택 구입을 지원하였는데, 이에 따라 미국의 가계부채가 저소득층을 중심으로 급격히 증가하였다. 결국 이러한 가계부채 증가는 2009년 리먼 브라더스 사태를 계기로 금융위기로 연결되었다. 즉 소득 및 부의 불평등 심화가 금융위기를 초래하게 된다는 주장으로 이는 Rajan 가설이라 지칭되고 있다. 한편, 최근 미국의 민간부채와 소득 불평등 지표의 추세는 Rajan 가설과 다소 상이한 모습이다. 미국은 글로벌 금융위기 이전에는 가계부채 비율과 소득 불평등 지수가 크게 상승하여 Rajan 가설이 잘 성립되었으나, 글로벌 금융위기 이후에는 디레버리징이 일어나면서 가계부채 비율은 하락한 반면, 소득 불평등 지표는 횡보 내지 다소 상승하는 모습을 보이고 있다(소득 불평등과 가계부채 간 정(+)의 관계가 약화, <그림 1>).

<그림 1> 미국의 가계부채¹⁾ 비율²⁾ 및 소득 불평등



주: 1) 가계총사비명리단체를 포함
2) 가처분소득 대비 비율
자료: OECD, WID(World Inequality Database)

1) 본고에 사용된 노동패널 조사자료는 한국노동연구원에서 조사·발표하고 있는 한국노동패널의 3차(2000년)에서 24차(2021년)까지의 자료(제주도를 제외한 전국의 광역시·도 산하 시, 군, 구 지역에서 추출한 5,000가구)이다.

2) 변양규 외(2012)는 흔히 혼용되고 있는 '양극화'와 '불평등 심화'의 차이에 대해 '양극화'는 '분포가 특정 수준을 중심으로 두 개의 양 극단으로 집락화(clustering)되는 현상'으로, '불평등 심화'는 '사회 구성원 간 편차가 증가하는 현상'으로 구분하여 설명하고 있다.

박기영·김수현(2018)은 우리나라는 2000년대 이후 2015년까지 세후 소득과 소비 불평등은 크게 악화되지 않았다고 지적하면서 소득분위별 가계부채 분포가 확대된 점에 주목할 필요가 있다고 주장하였다. 즉 소득이나 소비보다 부채 부문에서 불평등이 확대되었다는 것이다. 또한, 소득계층에 따라 부채의 용도도 상이하었는데, 고소득 계층은 주거비 이외 소비지출을 감소시키면서까지 부채를 이용하여 부동산 및 주택에 투자한 반면, 저소득층은 부채를 주로 부족한 소비재원을 충당하는 데 이용한 것으로 나타났다. 이는 소득계층별로 상이한 차입 용도가 향후 자산 불평등으로 연결될 수 있음을 시사한다고 할 수 있다.

이는 Frost&vanStralen(2018)이 지적한 바와 같이 대출 접근성에 영향을 미치는 거시건전성 정책이 자산이나 부의 불평등으로 연결될 가능성을 제기한다. Frost&vanStralen(2018)에 따르면 LTV 규제는 고가의 주택을 소유한 차주가 더 많은 대출을 받을 수 있게 하고, 그렇지 않은 계층에 대한 대출을 어렵게 한다. 이에 따라, 주로 더 비싼 주택을 소유한 차주들만이 부동산 등에 대한 레버리지 투자를 가능케 함으로써 자산가격 상승기에 이들이 더 많은 부를 축적하게 하여 자산 불평등을 심화시킬 수 있다.³⁾ 동 주장에 따르면 우리나라의 경우 자산가격 상승기가 하락기보다 더 오래 지속되었으므로 거시건전성 정책이 자산 불평등 심화에 기여하는 측면이 더 컸을 것이라는 추론이 가능하다. 다만, 박기영·김수현(2018)은 조사기간이 2001~15년으로 최근의 부동산 가격 급등기 이전이어서

부채 불평등이 자산 불평등으로 연결되었는지는 검증하지 못하였다.

III. 거시건전성 정책이 부채 및 자산 불평등에 미친 영향

1. LTV·DTI 규제의 변천 과정

본장에서는 우리나라의 LTV·DTI 규제가 가계의 부채 및 자산에 미친 영향을 분석하였다. 양 규제는 가계부채 증가 및 부동산 가격 급등에 따른 금융불안 방지를 목적으로 각각 2002년, 2005년부터 시행되었다. 이후에는 부동산 가격 변동, 가계부채 증가 등에 대응하여 강화 또는 완화되었으며, 정책의 효율성 제고를 위해 세부 사항이 복잡하게 변화해 왔다.

LTV는 2002년 도입 시 한도를 60% 이하로 설정하였으나, 2003년 투기지역 및 투기과열지구에 대해 40% 이하로, 2009년 수도권 전 지역에 대해 50% 이하로 조정되는 등 주로 강화되는 방향으로 변화해 왔다. 그러나 2014년에는 부동산 시장 침체 등으로 70% 이하로 일괄 상향 조정(완화)되었다. DTI도 이와 유사하게 2005년 도입 당시 투기지역 6억원 초과 아파트에 대해 40% 이하로 설정된 이후 2007년에는 투기지역 및 투기과열지구 3억원 초과 아파트에 확대 적용되는 등 강화되는 방향으로 변화하였다. 2008년에는 글로벌 금융위기의 여파로 부동산 시장이 침체됨에 따라 강남 3구 이외의 지역은 투기지역에서 해제되는 등 점차 완화되기 시작하였다. 2014년에는 전 금융권에

3) Frost&vanStralen(2018)은 2000~13년 중 69개 국가를 대상으로 한 실증분석에서 경기대응완충자본(Countercyclical capital buffer), 신용증가율 한도 설정 등과 같은 거시건전성 정책을 운용한 국가들이 상대적으로 더 높은 소득 불평등을 경험했음을 보였다.

대해 60% 이하로 일괄 상향 조정(완화)되었다.⁴⁾ 2014년 이후 양 규제에 큰 변화가 없었다가 2017년 부동산 시장 과열 방지와 가계부채 관리를 목적으로 다시 강화되었다. LTV의 경우 투기지역 및 투기과열지구는 40% 이하로, 조정대상지역은 60% 이하로 강화되었다. DTI는 투기지역 및 투기과열 지구는 40% 이하로, 조정대상지역은 50% 이하로 강화되었다.⁵⁾ 이후 규제강화 정책이 지속되어 오다가 2022년 금리 인상에 따른 부동산 시장 침체 등에 따라 다시 완화되었다.

2. 분석방법 : 패널 이중차분법을 통한 규제 강화 효과 분석

LTV · DTI 규제가 부채 및 자산 불평등에 미친 영향을 포착하기 위해 패널 이중차분법(Difference-in-Differences)⁶⁾을 활용하였다. 2014년부터 지역 구분 없이 동일하게 적용되었던 양 규제 비율이 2017년부터 지역별로 차등 적용되기 시작한 점을 규제충격으로 보아 이중차분법을 사용하였다. 구체적으로 2017년부터 투기지역 · 투기과열지구 및 조정대상지역으로 선정되어 더 강화된 규제를 적용 받은 지역(treated)을 실험군(experimental group)으로, 이외 지역(untreated)을 대조군(control group)으로 하여 강화된 규제의 평균처리효과(ATET: average treatment effect after the treatment)를 식별하고자 하였다. 이와 같이 지역별 규제적용 편차를 이용하여 강화된 LTV · DTI 규제가 가계부채 및

자산가격에 미친 영향을 식별한 사례로는 성향 점수 매칭(propensity score matching) 방법을 활용한 Igan · Kang(2011)의 연구와 이중차분법을 활용한 황관석 · 박철성(2015) 및 Yoo(2022)의 연구를 들 수 있다. 이 밖에 분양가 상한제의 지역별 차이를 바탕으로 이중차분법을 활용한 연구로는 윤종만 · 박강우(2017)가 있다. 본고는 이중차분법을 활용하여 강화된 LTV · DTI 규제가 부채 및 주택자산에 미치는 효과를 분석하되, 동 분석을 가구 자산분위별로도 실시하여 부채 및 자산의 불평등에 미치는 영향도 분석하였다. 평균처리효과를 계산하는 식은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 ATET = & \quad \quad \quad (1) \\
 & E((y_{1a} - y_{0a}) - (y_{1b} - y_{0b}) | x, D = 1) = \\
 & \underbrace{E(y_{1a} - y_{1b} | x, D = 1)}_{(A)} - \underbrace{E(y_{0a} - y_{0b} | x, D = 1)}_{(B)},
 \end{aligned}$$

여기서 *a*는 제도 시행 이후, *b*는 제도 시행 이전을 의미한다. 셋째 줄의 첫 항(A)은 제도 도입 전후 실험군의 차이를 통해 규제의 효과를 파악하기 위한 것이나, 이는 추세 등으로 인해 편의(bias)가 발생할 수 있다. 따라서 둘째 항(B)에 있는 대조군의 추세를 차감하여 첫째 항에 존재할 수 있는 편의(bias)를 제거하고자 하였다.⁷⁾ 구체적인 추정식은 아래와 같으며, 가구 및 시간 특성을 고려하여 고정효과 패널 모형으로 추정하였다.

$$B_{irt} = \sum_{h=2016}^{2021} \beta_h D_{h,t} + \alpha_i + \delta \cdot reg_{rt} + \theta X_{irt} + \epsilon_{irt} \quad (2)$$

4) 자세한 내용은 <참고 2> 「LTV 및 DTI 규제 시행 연혁」(p. 11)을 참조하기 바란다.
 5) 부동산 규제 지역의 자세한 내용은 <참고 3> 「2017년 이후 부동산 투기지역, 투기과열지구 및 조정대상지역」(p. 13)을 참조하기 바란다.
 6) 이중차분법에 대한 본장의 설명은 주로 Katchova(2020)와 Angrist & Pischke(2009)를 참조하였다.
 7) 이에 대한 추가 설명은 <참고 1> 「이중차분법」(p. 5)을 참조하기 바란다.

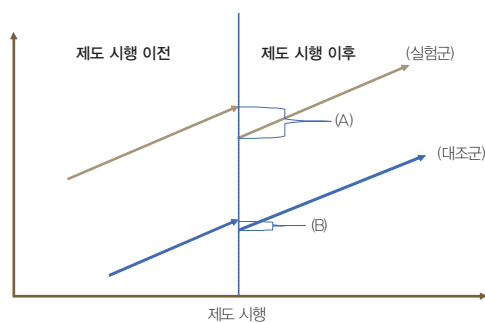
여기서 i 는 개별 가구 식별번호, r 은 i 가구가 속한 지역 식별번호, t 는 시간 식별번호로 2015~2021년이다. B_{irt} 는 종속변수로서 개별 가구의 부채 및 주택자산 규모를 지칭한다. $D_{h,t}$ 는 시간에 대한 더미변수로 분석의 시작시점인 2015년을 제외한 연도에 존재하는데, 예를 들어, $D_{2016,t}$ 은 관측치의 연도가 2016년($t=2016$)이면 1을, 그 이외 연도이면 0을 갖는다. reg_{rt} 는 조정대상지역에 대한 더미로서 t 년에 조정대상지역에 속할 경우 1을, 아니면 0을 갖는다. 따라서 동 더미변수에 대한 추정치 δ 이 평균처리효과 값이 된다. α_i 는 개별 가구의 특성을 포착하는 더미변수이며, X_{it} 는

가구의 자산 및 부채를 설명할 수 있는 이외의 변수들로 부채가 종속변수일 때는 가구의 총소득, 가구주의 나이 및 가구의 자산을 설명변수로 사용하였다. 자산은 금융자산과 주택 및 기타 부동산 관련 자산을 분리하여 각각 설명변수로 사용하였다. 주택자산이 종속변수일 때는 가구의 총소득, 가구주의 나이 및 가구의 부채 및 금융자산을 설명변수로 사용하였다. ϵ_{irt} 는 잔차를 의미한다. 분석기간 중 이사 등의 사유로 거주지역을 옮긴 경우는 분석대상에서 제외하였다. 자산분위는 총자산을 기준으로 분류하였으며, 분위 간 이동이 발생하는 경우에는 가구의 최초 자산을 기준으로 하였다.

〈참고 1〉

이중차분법

이중차분법 식 (1)의 셋째 줄을 그림으로 표현하면 아래와 같다. 황토색 선으로 표시된 실험군의 변화를 보면, 제도 시행 이후 $\frac{E(y_{1a} - y_{1b}|x, D=1)}{(A)}$ 만큼 감소한 것을 알 수 있다. (A)를 제도 시행의 효과로 볼 수 있겠으나 동 시점에서 제도 시행과 무관하게 감소하는 경향이 있었을 경우 (A)는 제도 시행의 효과를 과대평가하게 된다. 따라서 제도 시행의 효과를 정확하게 파악하기 위해서는 제도를 시행하지 않았을 경우의 실험군 변화($E(y_{1a} - y_{1b}|x, D=0)$)를 관측하여, 이를 (A)에서 차분할 필요가 있다. 그러나 이는 현실에서는 관측할 수 없으므로, 이중차분법에서는 제도가 시행된 기간 동안 제도의 영향을 받지 않은 대조군의 변화($\frac{E(y_{0a} - y_{0b}|x, D=1)}{(B)}$, 파란색 선으로 표시)를 이에 대한 대응치로 사용한다.

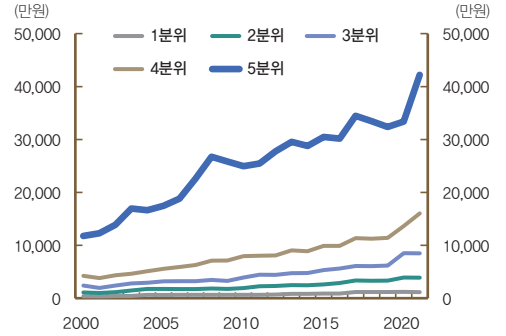


3. 분석자료 및 기초통계량

2000년 이후 -특히, 2015년 이후⁸⁾- 부채 및 자산은 모든 분위에서 증가한 가운데 특히 5분위에서 크게 증가하는 모습을 관찰할 수 있다(〈그림 2〉, 〈그림 3〉). 2015~21년 중 5분위 가구의 부채, 자산 및 순자산의 증가폭(부채: 11.7천만원, 자산 35.2천만원)은 1분위의 증가폭(부채: 264만원, 자산 2.7천만원)보다 매우 크게(부채: 44.3배, 자산 12.8배) 나타났다. 또한 자산 분위별로 부채를 이용하는 가구(부채>0)의 비중을 살펴보면, 2000년 이후 등락은 있었으나, 자산 분위가 높을수록 동 비중이 높게 나타났다(〈그림 4〉). 이는 자산 상위 가구일수록 대출 접근성이 양호한 현실을 반영하고 있으며, 나아가 부채 조달을 통한 자산 형성이 자산 상위 가구에서 보다 용이했을 가능성을 시사한다고 볼 수 있다.

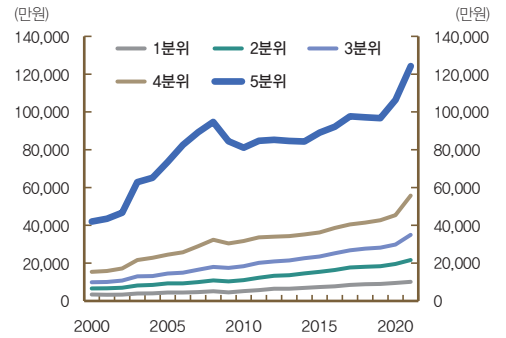
한편, 분석기간(2015~21년) 중 실험군인 조정대상지역과 대조군인 이외 지역 가구의 자산, 부채 및 설명변수들의 기초통계는 〈표 1〉과 같다. 관측수는 비조정대상지역이 더 많았으며, 자산은 조정대상지역 가구가 더 많은 것으로 나타났다. 특히, 주택 및 기타 부동산 자산의 차이가 크게 나타났다. 부채 및 총소득도 조정대상지역 가구가 더 컸으며, 가구주 나이는 큰 차이가 없었다.

〈그림 2〉 분위별 부채 변화



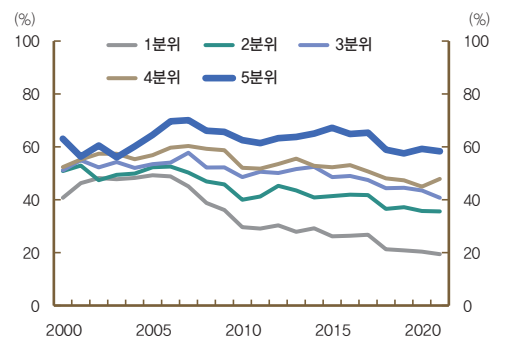
자료: 노동패널을 이용하여 자체계산

〈그림 3〉 분위별 자산 변화



자료: 노동패널을 이용하여 자체계산

〈그림 4〉 부채이용 비중¹⁾



주: 1) 부채 이용 가구수/총 가구수
 자료: 노동패널을 이용하여 자체계산

8) 분석기간을 2015년 이후로 설정한 이유는 2014년 중 LTV·DTI 규제가 지역 구분 없이 70% 이하 및 60% 이하로 일괄 상향 조정되었기 때문이다. 이에 따라 지역별로 차등 적용되던 규제비율이 완화 및 통일되어 2년 간(2015~16년) 운영되었다. 이후 2017년 다시 지역별로 차등 적용되면서 규제비율이 하향 조정(강화)되었다. 실증분석에서는 2017년부터 지역별로 차등 적용된 것을 규제충격으로 보고 영향을 포착하고자 하였다. LTV·DTI 규제가 지역 구분 없이 일괄 완화되어 적용되기 시작한 2015년 이후를 분석 시작 시점으로 결정한 것은 의미가 있다고 할 수 있다.

〈표 1〉 부채, 자산 및 설명변수에 대한 기초통계량

(단위: 만원, 세)

	조정지역					비조정지역				
	관측수	평균	표준편차	최소값	최대값 (천만원)	관측수	평균	표준편차	최소값	최대값 (천만원)
자산	10,383	55,045	53,315	600	1360	25,990	32,675	37,373	500	1230
(금융자산)	17,828	3,557	8,488	0	300	37,249	3,407	7,119	0	258
(주택·부동산)	10,383	50,483	49,944	600	1330	25,990	28,646	34,708	200	1200
부채	7,131	11,554	15,612	25	253	13,666	9,247	20,962	2	950
총소득	17,516	4,670	4,656	5	210.8	36,822	4,270	3,911	3	150.9
가구주 나이	17,828	58.3	15.2	19	98	37,249	59.0	15.8	17	100

자료: 노동패널을 이용하여 자체계산

4. 분석결과

(부채에 미친 영향)

부채를 종속변수로 분석한 결과는 〈표 2〉와 같다. 먼저 제1열의 전체 표본으로 분석한 결과를 살펴보면, 부채가 주택 및 기타 부동산 관련 자산과 양(+)의 상관관계를 보였다. 이는 부동산 자산 구매를 위해 부채를 사용하는 일반적인 관행에 부합한다. 금융자산은 부채와 음(-)의 상관관계를 나타냈는데, 이는 금융자산은 높은 유동성을 지녀 일종의 준비금(reserve) 역할을 함에 따라 금융자산을 많이 보유한 가구일수록 부채를 이용할 필요성이 적어짐을 의미한다고 할 수 있다. 가구주 나이 및 총소득의 계수는 각각 음(-), 양(+)의 상관관계를 보여, 고령층일수록 부채를 적게 이용하고, 소득이 높을수록 부채를 많이 이용하는 것으로 나타났으나 통계적 유의성이 낮았다.

조정대상지역에 속함으로써 더 강한 LTV·DTI 규제를 적용받아 발생한 평균처리효과(ATET)는 -5.7%로 5% 유의수준에서 통계적으로 유의하였다. 즉 조정대상지역에 적용

된 더 엄격한 규제는 가계부채 증가 규모를 5.7% 낮추는 효과가 있는 것으로 나타났다.

다음으로는 이중차분법을 통한 평균처리효과(ATET) 분석을 자산분위별로 실시하였다. 제 2~6열의 결과를 살펴보면, 자산 1~3분위에서 평균처리효과는 통계적으로 유의하지 않거나 부호가 양(+)으로 나타나 강화된 규제가 의도한 효과를 갖지 못한 것으로 나타났다. 즉 자산이 적은 가구에서는 강한 규제를 적용받았음에도 불구하고 부채를 감소시키는 효과가 유의하지 않았다. 이에 반해 4, 5분위에서는 평균처리효과가 음(-)으로 나타났으며, 5% 유의수준에서 유의하였다. 즉 조정대상지역에 적용된 더 강한 규제는 자산 상위 가구의 부채 규모를 10.9~13.6% 낮추는 효과를 보였다. 따라서 2017년부터 시행된 강화된 LTV·DTI 규제는 자산 상위 가구를 중심으로 부채 증가를 억제하여 부채의 불평등을 완화하는 방향으로 작용하였음을 알 수 있다.

다만, 강화된 규제의 효과가 자산 하위 가구에서 유의하지 않게 나온 것과 관련하여 기존에 이미 부채를 보유하고 있는 가구를 대상으로 한 분석 결과라는 점에 유의할 필요가 있다.

자산 분위가 낮을수록 애초에 대출에 대한 접근이 쉽지 않아 부채를 보유하지 못하였을 수도 있는데, 본 분석에서는 이 같은 사례는 고려할 수 없었다. 이는 <표 2>의 분위별 관측수에서 볼 수 있듯이 자산 하위 가구의 경우 부채 등의 데이터가 누락되어 분석에서 제외된 경우가 다른 분위보다 많은 점에서 확인할 수 있다.

(주택자산에 미친 영향)

다음으로 가구의 자산에서 가장 높은 비중을 차지하는 주택자산을 종속변수로 이중차분법을 통한 평균처리효과(ATE) 분석을 시행하였다(<표 3>). 제1열의 전체 표본으로 분석한 결과를 보면, 앞서 살펴본 부채에 대한 분석

결과와 같이 직관에 부합하였다. 먼저, 주택자산은 부채⁹⁾와 양(+)⁹⁾의 상관관계를 보여 부채를 이용하여 주택자산을 구입한다는 통념에 부합하였다. 총소득은 주택자산과 양(+)⁹⁾의 상관관계를 보여 고소득일수록 주택자산을 많이 보유하는 것으로 나타났다. 금융자산 및 가구주 나이 이는 주택자산과 음(-)⁹⁾의 상관관계를 보였으나, 통계적으로 유의하지는 않았다. 조정대상 지역에 속하여 더 강한 LTV·DTI 규제를 적용받아 발생한 평균처리효과(ATE)는 9.3%로 1% 유의수준에서 유의하였다. 즉 조정대상 지역에 적용된 더 강한 규제에도 불구하고, 해당 지역 가구의 주택자산 증가 규모가 9.3% 더 높아졌다. 이는 조정대상지역에 대해 더 강한 규제를

<표 2> 패널 이중차분법 분석 결과(부채)

	종속변수: log(부채)					
	전체 표본	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위
평균처리효과 (조정지역)	-0.0568** (0.0263)	-0.00416 (0.119)	0.00272 (0.0673)	0.0593 (0.0569)	-0.136** (0.0537)	-0.109** (0.0547)
log(주택·부동산)	0.458*** (0.0242)	0.240*** (0.0643)	0.363*** (0.0608)	0.626*** (0.0599)	0.568*** (0.0544)	0.458*** (0.0474)
log(금융자산)	-0.0253*** (0.00853)	-0.0455* (0.0265)	0.0480** (0.0220)	-0.0437** (0.0192)	-0.0575*** (0.0173)	-0.0150 (0.0176)
log(총소득)	0.0250 (0.0196)	0.171** (0.0708)	-0.0328 (0.0570)	0.0380 (0.0477)	0.0902** (0.0446)	-0.0150 (0.0344)
가구주 나이	-0.00942* (0.00523)	-0.0239 (0.0216)	0.0427** (0.0210)	0.00906 (0.0160)	-0.00839 (0.0615)	-0.0152** (0.00690)
고정항	4.458*** (0.392)	5.748*** (1.455)	2.492** (1.259)	1.849* (1.027)	3.014 (3.277)	5.151*** (0.703)
가구 및 시간 통제	yes	yes	yes	yes	yes	yes
관측수	12,241	968	1,912	2,439	2,562	3,272

주: ()내는 표준편차, *는 유의수준 p<0.1, **는 p<0.05, ***는 p<0.01을 의미

9) LTV·DTI 규제가 우선 부채에 영향을 미쳐 주택자산 규모의 변화를 초래할 가능성과 관련하여 설명변수에서 부채를 제외한 평균처리효과를 추정하여 보았으나 본문의 추정결과(표 3)와 큰 차이가 없었다. 자세한 내용은 <참고 4> 「주택자산에 대한 패널 이중차분법 분석 결과(설명변수에서 부채 제외)」(p.13)를 참조하기 바란다.

적용했음에도 불구하고, 부동산 가격상승에 대한 기대심리 등으로 이 지역의 부동산 가격 상승이 억제되지 못하였던 것을 의미한다. 당초 조정대상지역으로 지정되는 요건은 '주택 가격 상승률이 물가상승률 2배를 뛰어넘거나 주택 청약 경쟁률이 5대 1 이상인 지역'으로 부동산 시장의 과열이 우려되는 지역이다. 따라서 동 결과는 LTV·DTI 규제가 앞선 분석에서 본 것처럼 부채는 축소할 수 있었으나 부동산 가격 상승 모멘텀(momentum)을 꺾을 만큼 강력하지는 못했다고 해석할 수 있겠다.¹⁰⁾

한편, 조정대상지역 지정 요건에서 규제적용이 내생적으로 이루어졌을 가능성이 제기될 수 있다. 즉 주택의 가격이 본격적으로 높아지는 지역이 조정대상지역으로 지정되어 규제 적

용 이전에 실험군의 주택가격이 대조군에 비해 높은 추세를 보였을 경우 이중차분법에 의한 차분값을 규제의 영향으로 보기 어려울 수 있다. 따라서 규제 적용 이전에 추세가 존재하는지에 대한 검증이 필요하다. 평행추세 가정에 대해 검정해본 결과, 규제 이전의 추세가 평행한 것으로 나타났다.¹¹⁾

다음으로는 이중차분법을 통한 평균처리효과(ATET) 분석을 자산분위별로 실시하였다. 제 2~6열을 보면 모두 양(+)의 평균처리효과를 나타내었으며, 규제 이후 나타난 주택자산 증가가 분위별로 큰 차이를 보이지 않았다. 따라서 2017년부터 시행된 강화된 LTV·DTI 규제가 주택자산 불평등에 미치는 영향은 크지 않았다고 하겠다. 다만, 1분위의 계수가

〈표 3〉 패널 이중차분법 분석 결과(주택자산)

	종속변수: log(주택자산)					
	전체 표본	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위
평균처리효과 (조정지역)	0.0927*** (0.00832)	0.0904* (0.0530)	0.129*** (0.0242)	0.112*** (0.0178)	0.0885*** (0.0158)	0.0893*** (0.0151)
log(부채)	0.0285*** (0.00339)	0.0909*** (0.0179)	0.0357*** (0.00983)	0.0462*** (0.00735)	0.0266*** (0.00684)	0.00786 (0.00561)
log(금융자산)	-0.00361 (0.00271)	-0.00972 (0.0118)	-0.0293*** (0.00794)	0.00719 (0.00600)	0.00698 (0.00513)	-0.00370 (0.00486)
log(총소득)	0.0340*** (0.00621)	0.0403 (0.0317)	0.0601*** (0.0205)	0.0530*** (0.0149)	-0.00376 (0.0132)	0.0337*** (0.00944)
가구주 나이	-0.00133 (0.00166)	0.00162 (0.00965)	-0.000271 (0.00756)	-0.00585 (0.00502)	-0.0121 (0.0182)	-0.00131 (0.00191)
고정항	9.507*** (0.105)	7.745*** (0.618)	8.836*** (0.430)	9.220*** (0.278)	10.46*** (0.961)	10.30*** (0.148)
가구 및 연도 통제	yes	yes	yes	yes	yes	yes
관측수	12,241	968	1,912	2,439	2,562	3,272

주: ()내는 표준편차, *는 유의수준 p<0.1, **는 p<0.05, ***는 p<0.01을 의미

10) 이는 2010년 이전의 기간 중 우리나라의 LTV·DTI 규제의 효과에 대해 분석한 기존연구와는 상반된 결과이다. Igan·Kang(2011)은 2001~2009년 중 LTV 규제의 강화가 주택가격 상승 기대를 억제하는 데 효과적이었다고 주장하였다. 황관석, 박철성(2015)은 2009년 서울과 경기도의 DTI가 10%p 차이가 났던 것에 착안하여 이중차분법을 통해 서울의 더 강화된 DTI 규제가 아파트 실거래가를 연간 약 1.74% 하락시켰다고 하였다.

11) 평행추세 가정에 대한 자세한 검정결과는 〈참고 5〉「평행추세 가정 검정(p.14)을 참조하기 바란다.

상대적으로 작은 편이며, 통계적 유의성도 다른 분위에 비해 낮게 나타났다. 이는 앞서 부채 분석에서 본 바와 같이 1분위에 속한 가구의 경우 데이터 누락 등으로 표본수가 적은 점에 기인하였을 가능성이 있다.

IV. 결론 및 시사점

본고에서는 경제적 불평등과 금융안정 간 관계에 대한 기존 연구의 주장 중 거시건전성 정책이 대출 접근성에 영향을 미쳐 부채 및 주택 자산 불평등으로 연결되었을 가능성을 분석하였다. 분석 결과, 조정대상지역에 적용된 더 강한 규제는 동 지역의 가계대출을 억제하는 효과가 있었으며, 가구 자산분위별로는 자산 상위 가구에서 대출 억제 효과가 유의하게 나타났다. 반면, 주택자산의 증가세는 조정대상 지역에서 오히려 더 높게 나타났으며, 이 같은 증가세는 모든 분위에서 공통적으로 관찰되었다. 따라서 2017년 이후 강화된 LTV·DTI 규제는 가구 간 부채의 불평등은 완화시키는 방향으로 작용하였으나, 자산 불평등과 관련해서는 큰 영향을 미치지 않은 것으로 보인다. 따라서 거시건전성 정책의 강화가 자산을 적게 보유한 가구의 대출 접근성을 제약하여 부채 및 자산 불평등이 심화되는 현상은 적어도 우리나라의 2017년 이후 LTV·DTI 규제 강화 사례에서는 실증적으로 나타나지 않았다.

이는 LTV·DTI 규제가 의도하지 않게 불평등을 심화시킬 가능성에 대해 우려하기보다는 거시건전성 제고라는 원래의 취지에 맞게 시행하는 것이 바람직함을 시사한다. 다만, 일률적인 규제 강화로 자산 및 소득 하위 가구, 특히

제도권 대출에 대한 접근이 어려운 가구의 자금조달 애로가 커질 수 있으므로 보다 세심하고 엄밀한 분석 및 지원대책이 병행될 필요가 있다는 점은 염두에 두어야 할 것이다. 아울러 본문에서 언급한 자산 하위 가구를 중심으로 한 무응답 가구에 대한 데이터 처리와 분석상 한계와 관련해서는 추가 연구가 필요할 것으로 보인다.

〈참고 2〉

LTV 및 DTI 규제 시행 연혁¹²⁾

(LTV 규제 시행 연혁)

시기	내용	규제 방향
2002. 9	첫 시행, 투기지역 및 투기과열지구 LTV 60% 이하로 제한	강화
2002. 10	전 지역 확대, LTV 60% 이하로 제한	강화
2003. 10	투기지역 및 투기과열지구 아파트 LTV 40% 제한 강화	강화
2005. 6	투기지역 아파트 은행·보험사 LTV 60% → 40%, 저축은행 LTV 70% → 60%	강화
2009. 7	수도권 전 지역 LTV 60% → 50% 강화	강화
2009. 10	비은행권에 대해 LTV 60~70% → 50~60% 강화	강화
2013. 4	생애 최초 주택 구입자금에 대해 연말까지 LTV 70% 완화	완화
2014. 7	LTV 전 금융권 70% 일괄 상향 조정	완화
2017. 6	조정대상지역에 대하여 LTV 70% → 60% 강화	강화
2017. 8	(주택담보대출 미보유) 투기지역 및 투기과열지구에서 LTV 40%로 강화 (주택담보대출 1건 이상 보유) 투기과열지구 및 투기지역 LTV 30%, 조정대상지역 50%, 조정대상지역 외 수도권 60%로 강화	강화
2018. 9	(2주택 이상 보유세대) 규제지역 내 주택 신규 구매를 위한 주택담보대출 금지(LTV 0%) (1주택 보유세대) 규제지역 내 주택 신규 구매를 위한 주택담보대출 원칙적으로 금지 (규제지역 내 고가주택(공시가격 9억원 초과) 구입 시) 실거주 목적인 경우를 제외하고는 주택담보대출 금지	강화
2019. 10	투기지역·투기과열지구의 주택매매·임대업자 모두에게 LTV 40% 이하로 적용	강화
2019. 12	모든 차주의 투기지역 및 투기과열지구에서 시가 9억원을 기준으로 LTV 비율 차등 적용 : 9억원 이하분은 40%, 9억원 초과분은 20%를 적용	강화
2020. 2	조정대상지역에 대하여 시가 9억원을 기준으로 LTV 비율 차등 적용: 9억원 이하 분은 50%, 9억원 초과분은 30%를 적용 (단, 서민·실수요자의 경우 LTV 10%p 가산)	강화
2021. 5	서민·실수요자 주담대 우대요건 완화 및 우대혜택 확대 1) 우대요건 완화: 연소득 0.8억이하~0.9억이하 2) 우대혜택 확대: (투기과열지구) LTV 60%(~6억), 50%(6~9억)로 완화 (조정대상지역) LTV 70%(~5억), 60%(5~8억)로 완화	완화
2022. 6	생애최초주택구입 가구 소재 지역이나 가격, 소득과 관계없이 LTV 완화 6~70%→80%	완화
2022. 10	서울 및 서울 연접 일부 제외한 수도권 중심의 규제지역 해제 (무주택자·1주택자) 투기과열지구+조정대상지역(규제지역)에서 LTV를 주택가격과 무관하게 50%로 단일화 (다주택자) 규제지역에서 0%, 비규제지역에서는 60%	완화
2023. 3	다주택자의 규제지역 내 주택구입 목적 주택담보대출 취급 허용 : 규제지역 LTV 0 → 30%, 비규제지역 60% (종전과 동일) 주택 임대·매매사업자에 대한 주택담보대출 취급 허용 : 규제지역 LTV 0 → 30%, 비규제지역 LTV 0 → 60%	완화

12) 동 내용은 이태리·김태환(2018)과 국토교통부 보도자료 등을 참고하였다.

(DTI 규제 시행 연혁)

시기	내용	규제 방향
2005. 8	첫 시행. 투기지역 6억원 초과 아파트 DTI 40% 적용(30세 미만의 미혼 차주 및 배우자가 이미 주택담보대출이 있는 차주에 한해 적용)	강화
2006. 3	투기지역 6억원 초과 아파트 DTI 40% 제한(모든 대출자에 적용)	강화
2006.11	수도권으로 6억원 초과 아파트 DTI 적용 확대	강화
2007. 1	투기지역, 투기과열지구 3억원 초과 또는 전용 85㎡ 초과 아파트에 DTI 40% 적용 확대	강화
2007. 2	투기지역 및 수도권 투기과열지구 6억원 이하 아파트 DTI 40%~60% 적용	강화
2008.11	강남 3구 이외 지역 투기지역 해제	완화
2009. 9	수도권 비투기지역에 대해 DTI 60% 적용(서울 50%, 투기지역 40%)	강화
2010. 8	강남 3구 제외 전 지역 은행권 및 비은행권 DTI 규제 자율화 (2011. 3월까지)	완화
2012. 5	강남 3구 투기지역 해제, 분양권 전매 제한 기관 완화	완화
2012. 8	40대 미만 무주택 직장인의 경우 장래 재산소득의 사용 등을 통한 소득인정기준을 완화	완화
2013. 4	생애최초 주택구입자금에 대해 연말까지 DTI 은행권 자율 적용	완화
2014. 7	DTI 전 금융권 60% 일괄 상향 조정	완화
2017. 6	조정대상지역에 대하여 DTI 60→50%로 10%p 강화	강화
2017. 8	(주택담보대출 미보유) 투기지역 및 투기과열지구에서 DTI 40%로 강화 (주택담보대출 1건 이상 보유) 투기과열지구 및 투기지역 DTI 30%, 조정대상지역 40%, 조정대상지역 외 수도권 50%로 강화	강화
2017.10	DTI 산정 시 주택담보대출 2건 이상 보유 차주의 경우 기존 주택담보대출 원리금 상환 부담 전액 반영 (현행) 신규 주담대 원리금+기존 주담대 이자 (개선) 주담대 2건 원리금 모두 반영 두 번째 주택담보대출부터 DTI 산출 시 만기 제한(15년) 도입	강화
2018. 9	(2주택 이상 보유세대) 규제지역 내 주택 신규 구입을 위한 주택담보대출 금지 (1주택 보유세대) 규제지역 내 주택 신규 구입을 위한 주택담보대출 원칙적으로 금지, 단 예외(실수요 등) 허용 (규제지역 내 고가주택(공시가격 9억원 초과) 구입시) 실거주 목적인 경우를 제외하고는 주택담보대출 금지	강화
2021. 5	서민·실수요자 주담대 우대요건 완화 및 우대혜택 확대 1) 우대요건 완화: 연소득 0.8억이하~0.9억이하 2) 우대혜택 확대: 투기과열지구와 조정대상지역 모두 DTI 60%로 완화	완화

〈참고 3〉

2017년 이후 부동산 투기지역, 투기과열지구 및 조정대상지역

조정대상지역은 투기지역, 투기과열지구를 포함하며, 2017년에 지정된 지역은 아래 표와 같다. 이후 2018년에 광명, 하남이 투기과열지구로, 구리, 안양 동안, 광고지구, 수원 팔달, 용인 수지·기흥이 조정대상지역으로 추가되었으며, 2020년에는 수원, 성남 수정, 안양, 안산 단원, 구리, 군포, 의왕, 용인 수지·기흥, 동탄2, 인천(연수, 남동, 서), 대전(동, 중, 서, 유성)이 투기과열지구로, 안성, 부천, 시흥, 용인 처인, 오산, 평택, 경기도 광주, 양주, 의정부, 대전 대덕, 인천(중, 동, 미추홀, 부평, 계양), 충북 청주가 조정대상지역으로 추가되었다.

조정대상지역¹⁾

성남, 하남, 고양, 광명, 남양주, 동탄 2, 부산(해운대, 연제, 동래, 수영, 남, 기장, 부산진)

투기지역 및 투기과열지구¹⁾

서울 전 지역, 세종, 과천, 성남 분당, 대구 수성

주: 1) 2017년 기준

〈참고 4〉

주택자산에 대한 패널 이종차분법 분석 결과 (설명변수에서 부채 제외)

패널 이종차분법 분석 결과(주택자산)

	종속변수: log(주택자산)					
	전체 표본	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위
평균처리효과 (조정지역)	0.0997*** (0.00547)	0.0866*** (0.0216)	0.113*** (0.0138)	0.119*** (0.0114)	0.109*** (0.0106)	0.102*** (0.0110)
log(금융자산)	-0.00261 (0.00168)	-0.000474 (0.00508)	-0.0159*** (0.00411)	0.00251 (0.00388)	0.00328 (0.00333)	-0.00410 (0.00333)
log(총소득)	0.0177*** (0.00335)	0.0312*** (0.0116)	0.0362*** (0.00875)	0.0144** (0.00735)	-0.00704 (0.00730)	0.0185*** (0.00580)
가구주 나이	0.000414 (0.000833)	-0.00271 (0.00207)	0.00179 (0.00179)	-0.0000232 (0.00247)	0.00322 (0.00216)	0.000863 (0.00148)
고정항	9.533*** (0.0554)	8.474*** (0.162)	9.013*** (0.125)	9.633*** (0.147)	9.858*** (0.134)	10.29*** (0.102)
가구 및 연도 통제	yes	yes	yes	yes	yes	yes
관측수	29,176	4,562	5,531	5,691	5,685	5,980

주: ()내는 표준편차, *는 유의수준 $p < 0.1$, **는 $p < 0.05$, ***는 $p < 0.01$ 을 의미

〈참고 5〉

평행추세 가정 검정

이중차분법을 활용한 분석 결과가 정책으로 인한 효과를 반영한다고 주장하기 위해서는 평행추세 가정(parallel trend assumption)이 필요하다. 즉 정책이 시행되지 않았다면 실험군과 대조군이 정책 시행 전과 후 모두 비슷한 추세를 보였을 것임을 의미한다. 그러나 본고의 데이터는 통상적인 이중차분법의 데이터 구조와 다소 차이가 있다. 강화된 LTV·DTI 규제가 적용되는 조정대상지역 지정이 2017년, 2018년, 2020년 3차례에 걸쳐 이루어졌기 때문이다. 이 같은 경우에는 Callaway & Sant’Anna(2021) 및 Rios-Avila et al.(2021)의 시차를 둔 이중차분법에 따라 평행추세 가정을 검정해 볼 수 있다. 여기서 귀무가설은 ‘ H_0 : 정책 시행 이전에는 실험군과 대조군의 추세가 평행하다’이므로 동 가설을 기각하지 못할 때 평행추세 가정을 만족하게 된다. 아래 표의 검정 결과를 보면, 부채는 2분위, 자산은 2, 3분위에서 귀무가설을 기각하였으나, 이외의 경우는 모두 기각하지 못하여 본고 대부분의 분석에서 평행추세 가정을 만족한다는 사실을 알 수 있다.

평행추세 검정 결과

H ₀ : 제도 시행 이전의 추세가 0						
(부채)	전체	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위
$\chi^2_{값}$	10.16 (0.18)	6.52 (0.26)	46.4 (0.00)	5.12 (0.64)	6.63 (0.47)	6.02 (0.54)
(자산)	전체	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위
$\chi^2_{값}$	7.50 (0.38)	3.44 (0.63)	26.13 (0.00)	19.27 (0.01)	4.78 (0.69)	3.23 (0.86)

주: ()내는 유의수준

〈참고문헌〉

- 박기영, 김수현(2018), “Dispersion of Household Debt and Its Macroeconomic Implications: Evidence from South Korea”, 『경제분석』, 24(1), pp.1-45.
- 변양규 외(2012), “양극화 논쟁, 그 오해와 진실”, 정책연구 2012-01, 한국경제연구원, 2012.
- 윤종만, 박강우, “분양가 상한제의 재고주택가격에 대한 영향.” 주택연구 25.2 (2017): 45-69.
- 이태리, 김태환.(2018), “주택담보대출 규제 변화에 따른 가구별 차입계약 영향 분석”, 부동산분석, 4(2), 21-43.
- 황관석, 박철성, “이중차분법을 이용한 수도권 DTI 규제효과 분석.” 주택연구 23.4 (2015): 157-180.
- Angrist, J. D. and Pischke, J.-S. (2009). Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist’s Companion. Princeton University Press.
- Callaway, B. and Sant’Anna, P. H. (2021). Difference-in-Differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*, 225(2):200-230.
- Frost, Jon & van Stralen, Rene, 2018. “Macroprudential policy and income inequality,” *Journal of International Money and Finance*, Elsevier, vol. 85(C), pages 278-290.
- Igan, D. and H. Kang(2011), Do LTV and DTI work? evidence form Korea, IMF working paper WP11/297.
- Katchova, A. L. (2020). Lecture notes in Propensity Score Matching. Retrieved from Econometrics Academy Website: <https://sites.google.com/site/econometricsacademy/>.
- Raghuram G. Rajan, 2010. “Fault Lines: How Hidden Fractures Still Threaten the World Economy,” *Economics Books*, Princeton University Press, edition 1, number 9111.
- Rios-Avila, F., Sant’Anna, P. H., and Callaway, B. (2021). CSDID: Stata module for the estimation of Difference-in-Difference models with multiple time periods. *Statistical Software Components*, Boston College Department of Economics.
- Jaeyoung Yoo, 2022. “Heterogeneous effects of LTV/DTI policy measures: Evidence from Korea,” Working paper, UC Davis.

Copyright © BANK OF KOREA. All Rights Reserved

- 본 자료의 내용을 인용하실 때에는 반드시 “BOK 이슈노트 No.2023-21에서 인용”하였다고 표시하여 주시기 바랍니다.
- 자료 내용에 대하여 질문 또는 의견이 있는 분은 커뮤니케이션국 커뮤니케이션기획팀(02-759-4223, 5389)으로 연락하여 주시기 바랍니다.
- 본 자료는 한국은행 홈페이지(<http://www.bok.or.kr>)에서 무료로 다운로드 받으실 수 있습니다.