

한국 가계부채의 결정요인에 대한 실증분석*

고동우¹, 윤성민²

요약

한국의 가계부채는 규모가 지속적으로 증가하고 다른 나라와 비교해서도 상대적으로 규모가 커서 현실적으로 중요한 연구대상이다. 본 연구에서는 가계부채의 결정요인을 경제환경 및 정책요인의 관점에서 분석하고, 그 결과로부터 가계부채 관리에 대한 정책적 시사점을 도출하고자 한다. 경제환경 요인으로는 경제성장, 주택가격 변화, 인구구조, 대출금리 변동을 고려하였으며, 정책요인으로는 주택담보대출 규제정책을 고려하였다. 이를 위하여 2007년 4분기부터 2022년 3분기에 이르는 15년간의 가계부채와 설명변수 시계열 자료를 이용하여 회귀분석을 수행하였다. 실증분석에서 얻은 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 실질적 상환능력을 의미하는 실물부문 경제성장이 가계의 부채 감당능력을 뒷받침한다. 둘째, 주택가격의 상승이라는 자산가격 요인이 가계부채 증가에 기여한 바가 명확하다. 셋째, 주택담보대출은 금리 상승 시 감소하지만, 총가계신용에 대한 금리변동효과는 다소 불분명하다. 넷째, 규제를 통한 주택대출 억제 및 완화는 주택담보대출 규모에 유의한 영향을 준다. 이러한 분석결과는 다음 정책적 시사점을 제시한다. 우선 가계부채 관리를 위하여 주택금융정책 등을 통한 주택가격 안정화가 필요하다. 그리고 가계의 부채 감당능력을 뒷받침하기 위하여 안정적인 실물경제 운용이 요구된다. 나아가 적절한 대출규제 및 통화정책 운영 등을 통하여 주택담보대출 규모 관리가 일정 수준 가능할 것으로 판단된다.

주요용어 : 가계부채, 경제성장, 주택가격, 대출금리, 대출규제정책.

1. 서론

가계부채 문제는 중요하고 시급한 경제 현안일 뿐만 아니라, 사회문제를 초래하는 원인이자 정치적 화두이기도 하다. 2021년말 기준, 가계신용 규모는 1,862조원으로 연간 명목 GDP 2,071조원 수준까지 증가하였다. 15년 전인 2006년말 가계신용이 607조원이었고 명목 GDP가 1,005조원이었다는 점을 고려한다면, 가계부채의 증가 속도가 상대적으로 매우 빠르다는 점에 주목하게 된다. 즉, 지난 15년간 명목 GDP가 약 2배 늘어난 반면, 가계부채는 약 3배로 늘어났다.

부채(liabilities)는 재화나 용역의 차입을 전제로 부담한 금전상 상환의무를 일컫는다. 이는 현재 편익을 위하여 금전(money)이라는 매개를 통해 시간(time)을 빌리는 것이다. 따라서 시간의 기회비용을 대가로 화폐를 빌려오는 행위가 차입이고, 그 결과에 따른 상환의무가 부채라 할 수 있다.

*이 논문은 2022년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2020S1A5B8103268).

¹46241 부산시 금정구 부산대학교 63, 부산대학교 글로벌경제컨설팅전공 박사과정. E-mail: dwko.eco@gmail.com

²(교신저자) 46241 부산시 금정구 부산대학교 63, 부산대학교 경제학부 교수. E-mail: smyoon@pusan.ac.kr

[접수 2023년 3월 8일; 수정 2023년 3월 26일; 게재 확정 2023년 3월 29일]

가계부채 규모가 GDP 수준에 이르렀음은 상환능력에 비추어 가계의 차입 규모가 과도하지 않은지 의문을 제기하게 한다. Figure 1에서 보여지는 한국의 GDP 대비 가계대출 규모는 G20 등과 비교해 국제적으로도 높은 수준에 해당해 경각심을 일깨운다. 즉, 주택과 연계된 주택담보대출이나 전세대출이 주택가격 하락이나 경기침체 등과 맞물려 사회적 차원의 연쇄 가계파산 문제를 일으킬 수 있다. 그리고 이는 금융기관 부실채권 발생 등 복합적인 위험 확대로 이어질 우려도 있다.

따라서 이 연구는 한국 가계부채 규모 증가의 원인을 알아보고, 그 결과로부터 정책적 시사점을 도출하고자 한다. Figure 2에서 볼 수 있듯이 가계부채는 생산능력을 대변하는 GDP 성장률과 함께 변동하는 듯 보인다. 하지만 대체로 GDP 성장률을 상회하는 수준으로 가계부채 규모가 증가해왔다. 특히, 2015~2016년과 2020년의 경우, GDP 성장률을 크게 상회하는 가계부채 증가가 있었다.

이는 가계부채 증가에 대한 몇 가지 가설을 설정한다. 우선, 가계부채는 부채에 대한 원리금 상환능력을 의미하는 국민생산이나 소득수준에 따라 증가할 수 있다. 또한 부채에 대한 담보제공 능력을 시사하는 자산가격의 변동 역시 부채 규모 변동에 영향을 미칠 수 있다. 나아가 인구구조 변화나 대출금리 등락 등과 같은 경제 환경도 가계부채 증감에 영향을 미칠 수 있다. 마지막으로 가계대출에 대한 정부의 제도적 개입 역시 가계부채 규모에 영향을 미칠 수 있다.

이 연구는 가계부채 결정요인을 시계열 분석모형을 이용해 실증적으로 검토한다. 그리고 모형의 추정결과를 다각적으로 검토하여, 가계부채 문제에 대응한 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

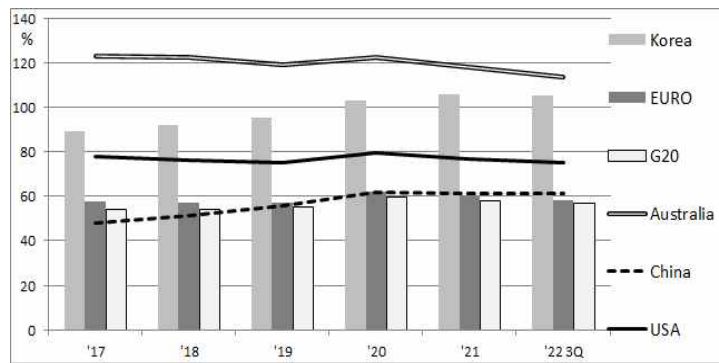


Figure 1. Total credit to households as a percentage of GDP. Source: BIS

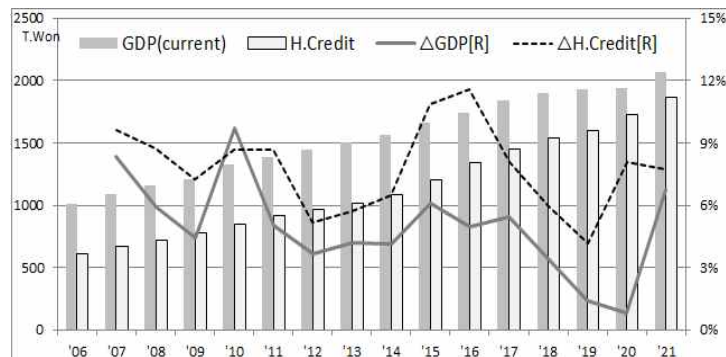


Figure 2. The size and growth rate of household credit and GDP. Source: Bank of Korea

2. 이론적 배경 및 선행연구 검토

일반적으로 가계는 전 생애에 걸쳐 소비행태의 변곡점이 있다. 그리고 이에 따라 후생을 극대화하기 위하여 불가피하게 차입을 선택하곤 한다. 예를 들어, 안정적인 주거 여건을 빨리 마련하는 것이 가족들의 삶의 만족도를 높이는 선택이라면, 금융비용에 대한 부담을 무릅쓰더라도 차입을 통해 내 집 마련에 나설 수 있다. 내 집을 마련함에 따라 대출상환 부담이 있으나, 본인과 가족들은 안정적인 보금자리의 효용을 누릴 수 있기 때문이다. 자동차 구입 역시 편안한 출퇴근이나 활발한 여가생활을 위하여 상당한 비용을 부담하며, 리스나 대출 등 금융수단을 활용하기도 한다.

소비와 부채와의 관계에 대해서는 미시적 소비이론에서 많은 논의가 이어져 왔다. 그중에서도 Modigliani, Brumberg(1954)는 소비자가 생애 전체기간에 걸쳐 효용을 극대화하기 위한 경제적 선택을 한다는 점을 강조한 바 있다. 즉, 얻을 수 있는 정보를 최대한 이용해 형성한 장기 소득흐름에 대한 기대를 근거로 소비선택 의사결정을 한다고 주장한다. 한편, Campbell, Mankiw(1990)는 자산, 소득 등으로 구성된 기본 모형에 최근 소득이나 실질 이자율 등을 반영하는 소비함수를 제안한다. 이는 다양한 요인이 반영되므로 부채와 소비의 관계를 일률적으로 정의하기 어려워 유보적 결론이 도출된 바 있다. 최근 소득 불확실성과 금리변화 방향 등을 지켜본다면, 미래의 예측 불가능성으로 인하여 개인의 합리적 선택에 제약이 주어짐이 불가피해 보여 이들의 주장이 주목받고 있다.

거시경제 관점에서 Fisher(1933)는 과다한 채무를 줄이는 과정에서 소비감소와 경기침체 등 부채디플레이션이 발생할 수 있음을 역설했다. Goodhart, Hofmann(2008)은 1970~2006년 17개국 분석을 통해 1985년 이후 유동성과 주택가격의 연계가 견고해졌고, 주택버블이 있는 경우 금융시장과 신용에 대한 충격이 심화됨을 실증한다. 한편, Cecchetti, Mohanty, Zampolli(2011)는 1980~2010년까지 OECD 국가들을 분석하여 적정수준의 부채가 복지를 향상시키고 경제성장을 촉진한다고 언급했다. 그러나 통계적 유의성은 확실하지 않지만 GDP 대비 85%를 넘어서는 가계부채 수준을 경제에 부정적 영향을 미칠 수 있는 과다채무의 임계값으로 제시한 바 있다.

2000년대 중반을 전후하여 주택가격 상승과 맞물린 가계부채의 증가세에 대한 우려가 제기되며, 가계부채 문제에 관한 연구가 더 조명을 받아왔다. Kim, Ju, Koo(2007), Kim, Kim(2010) 등은 가계부채의 원인과 실태에 대한 다각적 분석을 제시한 바 있다. 이 연구들에 의하면, 2001년 9·11 테러에 이은 금융시장 불안을 해소하기 위해 미국의 저금리 기조가 상당 기간 이어지며 시중 유동성 증가가 이어졌다. 한국도 1998년 금융위기 이후 기업대출 부실에 대한 은행권의 위험 기피 행동과 글로벌 저금리 환경이 호응하며 가계대출 증가 및 주택 등 자산가격 상승이 나타났다.

최근에는 가계부채 증가세와 더불어 제도적 대응이 이어지며 해당 정책 효과에 대한 평가 등도 폭넓게 진행되고 있다. Cho(2015)는 2008년 금융위기 이후 금리인하 및 대출요건 완화 등 대출제도 조정이 유동성과 자산가격에 미친 효과를 검증했다. Seo(2018)는 LTV, DTI 등 대출규제와 주택대출의 관계를 분석했다. 한편, Yoon(2018)은 가계부채와 주택가격의 동태적 관계에 대하여 실증적으로 분석했고, Cho(2021)는 인구구조가 주택가격에 미치는 유의한 영향을 실증한 바 있다. 나아가 Joo(2022)는 제주지역 통계를 이용하여 GRDP 및 대출금리 변화가 지역경제와 대출규모에 미치는 영향을 검토했다. 또한 Kim et al.(2015)은 가계부채를 상위 및 하위군으로 구분하는 식별모형을 구현한 바 있고, Lee(2022)는 소득과 연령수준이 가계부채에 미치는 영향을 미시적으로 분석했다.

지난 15년간 한국의 가계부채는 지속적으로 성장해 왔으며 이는 Modigliani, Brumberg(1954)가 지적한 바와 같이 생애 전체기간에 걸쳐 효용을 극대화하기 위한 경제적 선택의 결과로 추정된다. 또한 Cecchetti, Mohanty, Zampolli(2011)의 연구는 경제성장과 복지개선이 효과적인 부채의 조달과 관련 있다는 점을 지적한 바 있다. 한국의 경우, 경제성장을 통한 부채 감당능력의 확대가 가정의 보금자리가 되는 주택에 대한 자산 선호와 맞물려 가계부채의 확대를 촉진해 온 것으로 추정된다. 정부는 이 부채 증감에 대하여 LTV, DTI, DSR 등 다양한 주택대출 규제운용을 통해 대응해 왔다.

본 연구는 미시적 소비이론과 거시경제 관점의 연구성과 및 최근 국내 연구결과 등을 바탕으로 경제성장과 자산가격 등이 가계부채의 증감에 미치는 영향을 실증적으로 검토한다. 따라서 최근 시계열 자료로 가계부채 결정요인으로서 경제환경 및 정책효과를 실증분석한다. 이를 위해, 가계부채를 종속변수로 두고 경제성장률과 자산가격을 경제환경 설명변수로 설정한 회귀모형을 추정하여 가계부채 증감에 대한 경제성장 및 자산가격 효과를 분석한다. 그리고 다른 경제환경 요인으로서 인구통계적 변수나 대출금리가 가계대출에 어떠한 영향을 미치고 있는지 알아본다. 나아가 정책적 관점에서 가계대출에 대한 제도적 부양 및 억제대책이 가계부채에 미치는 효과를 분석한다.

3. 표본자료와 분석방법

3.1. 표본자료

이 연구에서는 2007년 4분기부터 2022년 3분기에 이르는 15년간 가계부채 규모의 시계열자료를 주된 연구대상으로 설정한다. 표본기간은 글로벌 금융위기를 전후한 시점과 COVID-19 팬데믹 기간을 포함한다. 이렇게 본 연구 표본은 2008년 금융위기 이후 경기침체와 최근 자산가격 급등기를 모두 포함하고 있어 가계부채 변동에 대한 종합적 분석이 가능할 것으로 기대된다.

Table 1은 이 연구에 사용된 경제변수들에 대한 기술적 통계량이다. 본 연구는 총가계신용(HTC)을 주요 종속변수로 하고, 대출성격에 따라 주택담보대출(HML) 및 보증대출과 판매신용 등 기타 가계대출(HOC)을 구분하여 분석한다. 총가계신용(HTC)은 주택담보대출(HML) 및 기타대출(HOC)의 합계이다. 또한, 설명변수로는 GDP 성장률(GDP), 주택매매가격지수(HPX), 주요 생산참여 연령군(25~49세)의 경제활동인구(TFR), 총가계대출금리(IRT), 주택담보대출금리(IRM), 기타대출금리(IRO) 등을 활용한다. 이는 거시경제 및 인구통계 요인 등을 종합적으로 포괄하는 설명변수들이다.

Table 1. Descriptive statistics

Categories	Variables	Definnition	Mean	St.d.	Max	Min
Dependent variables	HTC	Household total credit(Bill Won)	1,205,305	380,621	1,870,614	665,394
	HML	Mortgage loans (Bill Won)	630,721	208,609	1,007,871	343,799
	HOC	Others credit (Bill Won)	574,584	172,342	878,374	321,595
Independent variables	GDP	GDP (Bill Won)	410,017	50,614	493,520	324,826
	HPX	Housing price index(100=Jan,22)	71.3	11.3	100.8	56.9
	TFR	25~49y Population(Thousand)	19,798	724	21,011	18,455
	IRT	Interest rate of total credit(%)	4.3	1.3	7.5	2.6
	IRM	Interest rate of mortgage(%)	4.0	1.3	7.3	2.4
	IRO	Interest rate of others credit(%)	4.7	1.3	7.7	2.8

시계열에 내재된 계절성(seasonality)을 완화시키기 위해 분석에 사용된 모든 변수는 Census X-12 방법으로 계절조정된 다음 분석에 사용한다. 실증분석에서 사용할 변수들의 로그값 움직임은 Figure 3과 같고, 그것의 로그 변화율은 Figure 4와 같다. 다만, 금리는 단순 차분 변수를 사용한다.

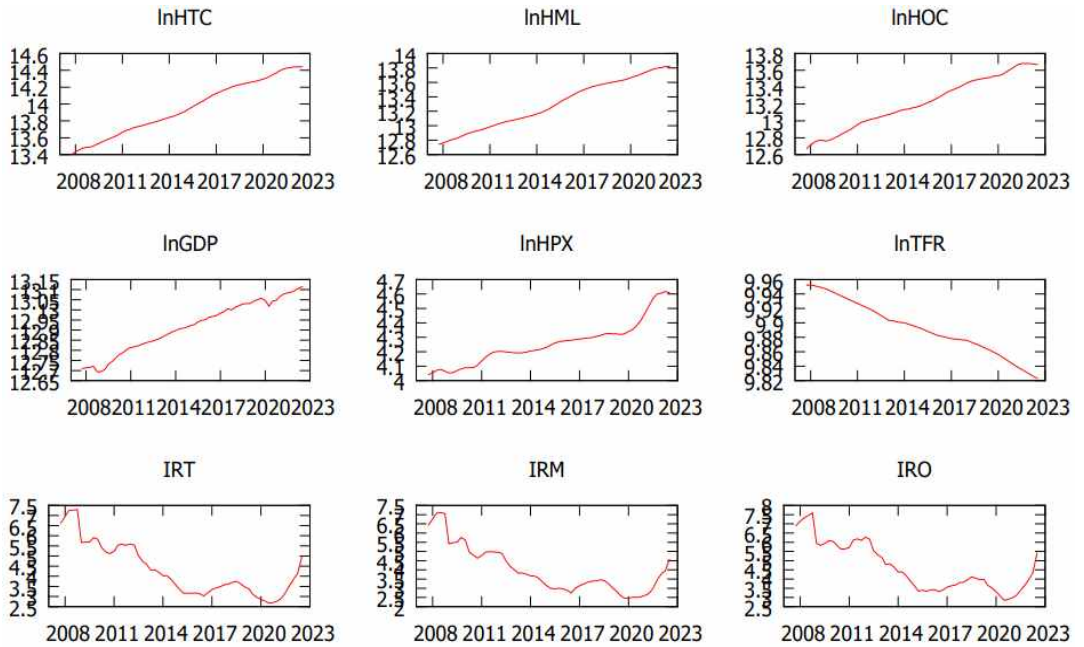


Figure 3. Dynamics of logarithmic (level) value of the sample variables

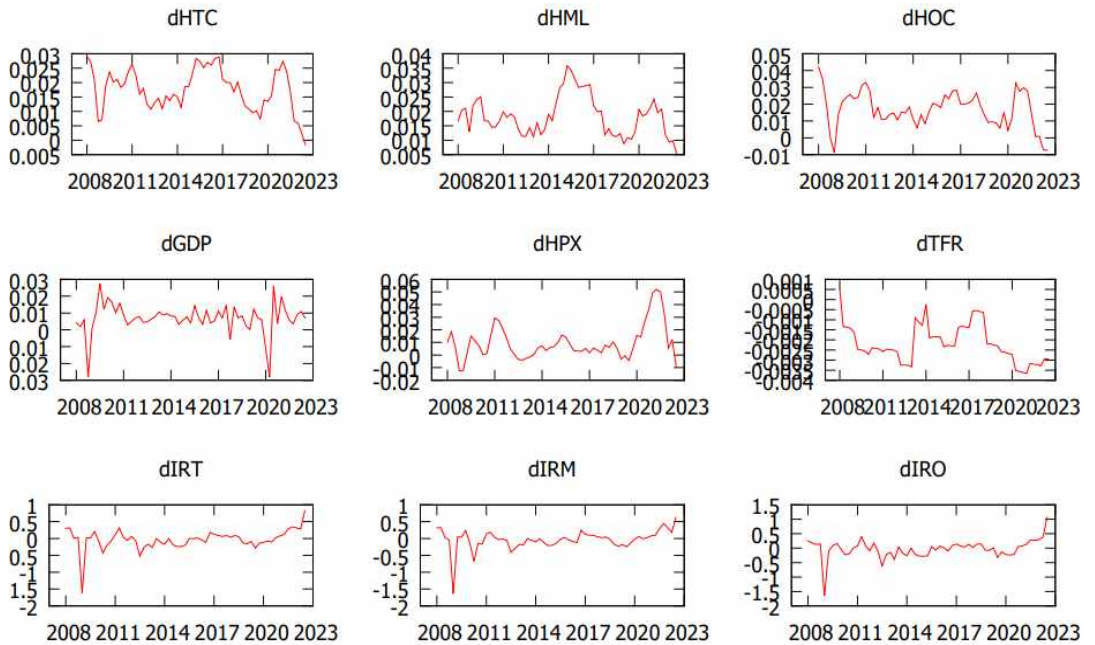


Figure 4. Dynamics of % changes of logarithmic (level) value of the variables

3.2. 표본자료에 대한 예비적 분석

가계대출에 영향을 미칠 것으로 추론할 수 있는 변수는 다양하다. 그렇지만, 인과관계 분석을 위해서 시계열의 정상성을 확보하여야 하므로 단위근(unit root) 검정을 수행할 필요가 있다. 또한 설명변수 사이의 상관관계로 인한 다중공선성(multi-collinearity) 문제에 대해 유의할 필요가 있다. 이를 위해 Table 2에서와 같이 분석에 이용할 시계열자료의 단위근 검정을 수행했다. 나아가 Table 3에서와 같이 설명변수 사이의 상관관계를 검토하여 다중공선성 문제를 예방하고자 하였다.

ADF, PP, KPSS 세 가지 단위근 검정을 수행하고 그 결과를 Table 2에 요약했다. 이 표를 보면, 수준변수들은 모두 비정상적인 시계열이고 변화율 변수들은 모두 정상적인 시계열로 나타났다.

변수들 사이의 상관관계수는 Table 3에 요약하였는데, 이 표를 보면 상관관계 수준이 0.8 이상으로 다중공선성이 우려되는 변수 관계는 모두 금리변수인 dIRT와 dIRM(상관관계수=0.9726), dIRM과 dIRO(상관관계수=0.8935), dIRO와 dIRT(상관관계수=0.9695) 정도이다. 금리변수는 총가계신용(HTC), 주택담보대출(HML), 기타대출(HOC) 유형에 따라 개별 모형을 구축하므로 다중공선성 문제로부터 자유롭다. 다만, 이 같은 예비적 분석의 별도 추정 이후에도 분산팽창인자(VIF) 분석을 통하여 모형 자체의 다중공선성을 검증하기로 한다.

Table 2. Results of unit root tests

Categories	HTC	HML	HOC	GDP	HPX	TFR	IRT	IRM	IRO	
A D F	Level	2.110	0.923	2.436	0.666	0.574	0.106	2.133	2.332	1.950
	Rate of change	3.181 **	2.041	3.887 ***	7.075 ***	3.503 **	3.355 **	5.233 ***	5.480 ***	4.898 ***
P P	Level	1.199	0.601	1.389	0.672	1.077	1.251	1.768	1.902	1.708
	Rate of change	6.325 ***	6.246 ***	5.805 ***	7.090 ***	2.943 **	3.388 **	5.233 ***	5.444 ***	4.880 ***
K P S	Level	0.963 ***	0.964 ***	0.959 ***	0.952 ***	0.899 ***	0.958 ***	0.781 ***	0.764 ***	0.780 ***
	Rate of change	0.233	0.145	0.182	0.118	0.230	0.265	0.419 *	0.608 **	0.357 *

Note: The symbols ***, **, and * indicate statistical significance at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively.

Table 3. Correlations between variables

Variables	dGDP	dHPX	dTFR	dIRT	dIRM	dIRO
dGDP	1	0.1953	-0.0607	0.0464	0.0181	0.0794
dHPX		1	-0.3683	0.3460	0.3924	0.2749
dTFR			1	-0.0434	-0.0328	-0.0576
dIRT				1	0.9726	0.9695
dIRM					1	0.8935
dIRO						1

3.3. 실증분석방법

본 연구에서는 가계부채 결정요인을 회귀분석을 통해 파악하고자 한다. 이를 위해 앞의 단위근 검정을 통해 정상적인 시계열로 확인된 로그차분 변화율 변수를 이용하기로 한다. 종속변수는 가

계부채 성격의 차이를 고려하기 위해 총가계신용(dHTC), 주택담보대출(dHML), 보증대출 및 판매신용 등 기타대출(dHOC)의 세 가지 변수를 설정하였다. 설명변수로는 경제환경효과 및 정책효과를 분석하기 위해 경제환경 변수인 경제성장률(dGDP), 주택가격(dHPX), 주요 생산참여 연령군(25~49세) 경제활동인구(dTFR), 그리고 각 대출유형에 부합하는 금리 변수인 총가계대출금리(IRT), 주택담보대출금리(IRM), 기타가계대출금리(IRO) 변수를 설정하였다. 그리고 식 (3.1), (3.2), (3.3) 추정식을 이용하여 회귀분석을 수행하였다. 이렇게 기본모형을 구축한 이유는 가계대출에 대하여 실물부문 경제성장과 자산가격 상승, 인구통계적 요인 등이 가계대출에 미치는 효과를 비교하고, 대출금리 변동효과를 함께 종합적으로 분석하기 위함이다.

$$dHTC_t = \beta_0 + \beta_1 dGDP_t + \beta_2 dHPX_t + \beta_3 dTFR_t + \beta_4 dIRT_t + \epsilon_t \quad (3.1)$$

$$dHML_t = \beta_0 + \beta_1 dGDP_t + \beta_2 dHPX_t + \beta_3 dTFR_t + \beta_4 dIRM_t + \epsilon_t \quad (3.2)$$

$$dHOC_t = \beta_0 + \beta_1 dGDP_t + \beta_2 dHPX_t + \beta_3 dTFR_t + \beta_4 dIRO_t + \epsilon_t \quad (3.3)$$

한편, 2008년 글로벌 금융위기 이후 금융시장 불안과 자산가격 하락 등이 이어지자 정부는 경기 회복을 위한 다양한 제도적 대안을 제시했다. 가계대출 부문에서는 주택담보대출에 대한 LTV 및 DTI 관련 규제를 완화하는 방향으로 대응했다. 반면, 2010년대 중반 이후 경기회복이 완연해지고 주택가격이 급등하자 이에 대응하여 주택담보대출에 대한 LTV, DTI, DSR 등 대출규제를 강화해 왔다. 이와 같은 가계대출 관련 주요 정책들이 가계부채 형성에 어떤 영향을 미쳤는지를 분석하기 위해, 위의 추정식에 정책 더미변수를 추가하여 분석하였다. 즉, LTV 및 DTI 등 대출규제가 완화된 시기(2010년 3분기~2016년 4분기)에 1의 값을 가지는 Dum_up 변수와 대출규제가 강화된 시기(2017년 4분기~2022년 2분기)에 1의 값을 가지는 Dum_down 변수를 추정식에 추가하여 가계대출 관리를 위한 제도적 개입의 효과를 분석하였다.

4. 분석 결과

4.1. 회귀분석 결과

가계부채에 대한 기본모형의 최소제곱법 추정결과는 Table 4와 같다. 경제환경 요인 중 경제성장률(dGDP)보다는 주택가격지수(dHPX) 요인이 총가계신용(dHTC) 증가에 미치는 효과가 명확한 것으로 나타났다. 특히, 주택가격지수(dHPX) 요인에 대한 추정치의 계수가 크고 유의수준도 높게 관측되었다. 또한 25~49세 인구(dTFR)가 증가하면 총가계신용(dHTC) 규모가 증가하는 것으로 나타났다. 한편, 대출금리 요인의 경우, 대출금리(dIRT(M/O)) 상승은 주택담보대출(dHML)을 감소시키지만, 총가계신용(dHTC)이나 기타대출(dHOC)에 미치는 영향은 불분명하다.

기본모형 추정결과를 검토해 보면, 추정식 VIF 값은 1.040~1.446 수준으로 다중공선성의 가능성은 없어 보인다. 그렇지만, D-W(Durbin-Watson) 값이 0.31~0.78 수준으로 매우 낮게 나타나 잔차 시계열에 음의 자기상관이 존재한다. 또한 주택담보대출(dHML) 모형의 경우 J-B(Jarque-Bera) p값이 0.01로 잔차의 정규성 요건에 부합하지 않아 모형의 보완이 필요하다.

Table 4. Regression analysis result of basic model

	Dependent variable = dHTC			Dependent variable = dHML			Dependent variable = dHOC		
	Coef.	t-stat	VIF	Coef.	t-stat	VIF	Coef.	t-stat	VIF
Intercept	0.0211	10.47***	-	0.0208	9.506***	-	0.0215	7.812***	-
dGDP	0.1574	1.833*	1.040	0.0230	0.246	1.045	0.3090	2.428**	1.041
dHPX	0.3121	4.780***	1.370	0.2373	3.252***	1.446	0.3947	4.206***	1.289
dTFR	3.5049	3.957***	1.168	2.3593	2.439**	1.178	4.8195	3.685***	1.160
dIRT(M/O)	-0.0032	-1.188	1.147	-0.0058	-1.882*	1.208	-0.0001	-0.020	1.085
Ad. R^2	0.3520			0.1383			0.3416		
D-W	0.56			0.31			0.78		
J-B	0.85			0.01***			0.20		

Note: See the note of Table 2.

Table 5. Regression analysis result of optimal model (Prais-Winsten estimation)

	Dependent variable = dHTC			Dependent variable = dHML			Dependent variable = dHOC		
	Coef.	t-stat	VIF	Coef.	t-stat	VIF	Coef.	t-stat	VIF
Intercept	0.0156	4.250***	-	0.0157	4.253***	-	0.0172	3.958***	-
dGDP	0.1194	2.999***	1.040	0.0379	1.041	1.045	0.2097	2.616**	1.041
dHPX	0.2794	4.951***	1.370	0.2639	5.054***	1.446	0.3248	3.062***	1.289
dTFR	0.9457	1.237	1.168	0.5303	0.7586	1.178	2.2456	1.556	1.160
dIRT(M/O)	0.0019	1.372	1.147	-0.0028	-2.217**	1.208	0.0059	2.320**	1.085
Ad. R^2	0.7994			0.8049			0.6538		
D-W	1.97			2.00			1.89		
J-B	0.89			0.92			0.67		

Note: See the note of Table 2.

본 연구에서는 자기상관 문제 등을 완화하기 위해 일반화최소제곱법(generalized least squares; GLS)의 하나인 프레이즈-윈스틴(Prais, Winsten, 1954) 추정방법을 이용하여 다시 추정을 수행했다. Table 5에 요약된 최적모형 추정결과를 보면, 세 가지 종속변수 모형에서 Ad. R^2 값이 0.654~0.805 수준으로 나타나 Table 4의 기본모형 추정결과보다 설명력이 개선된 것을 알 수 있다. 특히, D-W 값이 1.89~2.00 수준으로 나타나 잔차의 자기상관 문제가 크게 개선되었으며, J-B p 값 역시 잔차가 정규분포에 수렴한다는 것을 알려준다.

Table 5의 추정결과를 해석해 보면, 주택가격(dHPX) 및 경제성장(dGDP) 변동이 가계대출 증감의 주요 요인이라는 것을 알 수 있다. 즉, 주택가격(dHPX)이 상승하면 총가계신용(dHTC), 주택담보대출(dHML), 기타대출(dHOC) 등 세 가지 측면의 가계부채는 유의하게 증가한다. 이는 주택가격 상승이 가계부채 증가의 중요한 요인이라는 것을 의미하며, 주택가격이 하락하면 가계부채가 감소할 수 있다는 것을 의미한다. 그리고 경제성장률(dGDP)이 증가하면 총가계신용(dHTC) 및 기타대출(dHOC)이 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 이 같은 결과는 경제성장이 가계의 부채감당 능력을 뒷받침하는 효과가 있으며, 불경기 시기에는 가계부채가 감소할 수 있다는 것을 의미한다.

한편, 25~49세 인구(dTFR)가 가계부채에 미치는 영향은 기본 모형과 달리 그 효과가 다소 불분명한 것으로 나타났다. 계수가 양(+)의 방향을 가리키고 있고, 기타대출의 경우 다소 높은 t-값(1.556)이 산출되었으나 유의한 수준은 아니다. 그리고 대출금리(dIRT(M/O))의 경우 주택담보대출금리(dIRM)가 상승할 경우 주택담보대출(dHML)을 감소시키지만, 기타대출금리(dIRO) 상승 시 기타대출(dHOC)은 오히려 증가하여, 결국 총가계신용(dHTC)에 대한 금리효과는 다소 불분명하다.

4.2. 주택담보대출 규제의 정책효과 분석

가계부채에 대한 최적모형에 주택시장 대출규제정책의 효과를 분석할 수 있는 더미변수를 추가하여 정책효과모형을 설정하고 그 추정결과를 Table 6에 요약하였다.

이 모형에는 LTV 및 DTI 등 주택담보대출규제의 완화(Dum_up) 및 강화(Dum_down)를 의미하는 더미변수가 앞의 Table 5의 최적모형에 추가되어 있으며, 자기상관 문제가 나타나지 않도록 역시프레이즈-윈스턴 방법으로 추정하였다.

Table 6 추정결과를 보면, 주택대출 부양정책과 억제정책 모두 주택담보대출(dHML)에 예상한 방향으로 유의한 영향을 주는 것을 확인할 수 있다. 특히, 부양정책 효과(2.195)보다는 억제정책 효과(-2.636)가 크게 나타났는데, 이는 주택담보대출 규모를 줄이는데 주택대출 억제 정책이 효과적임을 의미한다. 또한 주택대출 규제는 기타대출 규모에는 유의한 영향을 주지 않고 총가계신용에 대한 효과도 불명확하여, 주로 주택담보대출 증감에만 영향을 주는 중요하고 효과적인 정책수단이라는 것을 알 수 있다.

Table 6. Regression analysis result of policy effect model (Prais-Winsten estimation)

Dum_up dummy						
	Dependent variable = dHTC		Dependent variable = dHML		Dependent variable = dHOC	
	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
Intercept	0.0143	4.458***	0.0142	4.273***	0.0156	3.483***
dGDP	0.1256	3.170***	0.0430	1.209	0.2160	2.669**
dHPX	0.2746	4.948***	0.2598	5.128***	0.3234	3.066***
dTFR	1.0356	1.384	0.5258	0.777	2.3769	1.658
dIRT(M/O)	0.0018	1.320	-0.0031	-2.540**	0.0060	2.358**
Dum_up	0.0045	1.988*	0.0046	2.195**	0.0046	1.185
Ad. R ²	0.8052		0.8167		0.6533	
D-W	1.97		1.97		1.88	
J-B	0.94		0.92		0.85	
Dum_down dummy						
	Dependent variable = dHTC		Dependent variable = dHML		Dependent variable = dHOC	
	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat	Coef.	t-stat
Intercept	0.0161	4.623***	0.0171	5.548***	0.0177	4.063***
dGDP	0.1126	2.706***	0.0142	0.393	0.0751	2.435**
dHPX	0.2924	4.867***	0.3084	5.856***	0.4700	3.011***
dTFR	0.9598	1.244	0.4751	0.713	2.270	1.553
dIRT(M/O)	0.0016	1.148	-0.0036	-2.896***	0.0056	2.152**
Dum_down	-0.0016	-0.639	-0.0058	-2.636**	-0.0016	-0.358
Ad. R ²	0.7951		0.8232		0.6459	
D-W	1.95		1.98		1.87	
J-B	0.85		0.82		0.67	

Note: See the note of Table 2.

5. 결론

본 연구에서는 급증하고 있는 우리나라 가계부채 형성의 결정요인을 실증적으로 분석하여, 가계부채 관리에 적용할 수 있는 적절한 정책적 대응방안을 도출하고자 했다. 이를 위해 2007년 4분기부터 2022년 3분기에 이르는 15년간의 가계부채와 설명변수 시계열 자료를 프레이즈-윈스턴 방법으로 추정하여 회귀분석을 수행하였다.

가계부채의 결정요인에 대한 실증분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 실질적 상환능력을 의미하는 실물부문 경제성장이 가계의 부채 감당능력을 뒷받침한다. 둘째, 주택가격의 상승이라는 자산가격 효과가 가계부채 증가에 기여한 바가 명확하다. 셋째, 주택담보대출은 금리 상승 시 감소하지만, 총가계신용에 대한 금리변동효과는 다소 불분명하다. 넷째, 규제를 통한 주택대출 억제 및 완화는 주택담보대출 규모에 유의한 영향을 준다. 다섯째, 주요 생산참여인구(25~49세) 규모는 가계대출 수요에 일정 수준 영향을 미친 것으로 추정되지만 그 통계적 유의성은 다소 불분명하다.

따라서 본 연구로부터 다음과 같은 정책적 시사점을 얻을 수 있다. 우선, 가계부채의 규모를 적절히 관리하기 위해서는 주택금융정책 등을 통한 주택가격의 안정이 필요하다. 주택 자산가격의 급등이 과도한 차입금 확대를 유발할 가능성이 있기 때문이다. 그리고 안정적인 경제성장이 가계의 부채 감당능력을 뒷받침한다. 특히, 최근 미국 금리 인상이나 지정학적 불안 등으로 금융시장 불확실성 및 주택시장 조정이 우려되는 가운데, 가계부채 문제의 연착륙을 위해서는 안정적인 실물경제 운용이 요구된다. 나아가 주택담보대출의 경우 적절한 대출규제 및 통화정책 운영 등을 통하여 정책적 관리가 일정 수준 가능할 것으로 판단된다.

References

- Campbell, J. Y., Mankiw, N. G. (1990). Permanent Income, Current Income, and Consumption, *Journal of Business & Economic Statistics*, 8(3), 265-279. <https://doi.org/10.1080/07350015.1990.10509798>
- Cecchetti, S. G., Mohanty, M. S., Zampolli, F. (2011). The Real Effect of Debt, BIS Working Papers, 352.
- Cho, H. C. (2015). Analysis on Determinants of Domestic Liquidity: Focusing on Liquidity Increase Effect of Monetary Policy, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 17(6), 3155-3172. (in Korean). <https://doi.org/10.37727/jkdas>
- Cho, S. W. (2021). The Effect of Population Aging on Housing Price, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 23(3), 1021-1029. <https://doi.org/10.37727/jkdas.2021.23.3.1021>
- Fisher, I. (1933). The Debt-Deflation Theory of Great Depression. *Econometrica*, 1(4), 337-357. <https://doi.org/10.2307/1907327>
- Goodhart, C., Hofmann, B. (2008). House Prices, Money, Credit, and the Macroeconomy, *Oxford Review of Economic Policy*, 24(1), 180-205. <https://doi.org/10.1093/oxrep/gm009>
- Joo, D. H. (2022). Analysis and Forecast of the Household Debt Policy Effect on the Real Economy Using VARX Model, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 24(2), 795-810. (in Korean). <https://doi.org/10.37727/jkdas.2022.24.2.79>
- Kim, D. W., Ju, J. E., Koo, S. H. (2007). Dynamic Credit Scoring System for Personal Credit Loan, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 9(6), 2755-2769. (in Korean). <https://doi.org/10.37727/jkdas>
- Kim, J. J., Jeon, S. A., Hawng, E. H., Choi, J. G., Choi, J. H. (2015). A Study on Prediction Model of Amount of Household Debt using Data Mining, *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 17(6), 3035-3046. (in Korean). <https://doi.org/10.37727/jkdas>

- Kim, W. Y., Kim, H. J.. (2010). The Determinants of the Household Indebtedness in Korea, *Kukje Kyungje Yongu*, 16(1), 39-78. (in Korean). <https://doi.org/10.17298/kky.2010.16.1.003>
- Lee, S. J. (2022). Determinants of Household Debt While Addressing Selection Bias and the Endogeneity, *Journal of Korea Economic Analysis*, 28(1), 179-224. (in Korean)
- Modigliani, F., Brumberg, R. (1954). Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data. In F. Modigliani (Ed.), *The Collected Papers of Franco Modigliani* (pp. 3-45). Cambridge, MA, USA: MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/1923.003.0004>
- Prais, S. J., Winsten, C. B. (1954). Trend Estimators and Serial Correlation, *Cowles Commission Discussion Paper*, 383.
- Seo, J. Y. (2018). A Study on the Effectiveness of Regulations on Housing Loan: Evidence from Korean Bank, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 20(3), 1333-1343. (in Korean). <https://doi.org/10.37727/jkdas>
- Yoon, S. M. (2018). Empirical Analysis on the Dynamic Relationship between House Purchasing Price and Households Debt, *Korea Real Estate Academy Review*, 74, 132-146. (in Korean)

An Empirical Analysis of the Determinants of Household Debt in Korea^{*}

*Dong-Woo Ko*¹, *Seong-Min Yoon*²

Abstract

South Korea's household debt is an important subject of research because it is constantly increasing in size and relatively large compared to other countries. In this study, the determinants of household debt are analyzed from the perspective of economic environment and policy factors. To this end, regression analysis was performed household debt and explanatory variable time series data from Q4 2007 to Q3 2022. The main results obtained from the empirical analysis are as follows. First, economic growth supports households' ability to afford debt. Second, the housing asset price factor contributed to the increase in household debt. Third, mortgage lending decreases when loan interest rates rise, but the effect of interest rate on aggregate credit is somewhat unclear. Fourth, the suppression and relaxation of housing lending through regulation has a significant impact on the size of mortgage lending. The results of this analysis suggest the following policy implications. First of all, in order to manage household debt, it is necessary to stabilize housing prices through housing loan policies. In addition, stable real economic management is required to support households' ability to afford debt. And managing household debt requires appropriate monetary policy and the operation of housing loan regulations.

Keywords : Household debt, Economic growth, Housing prices, Loan interest rate, Loan regulation policy.

^{*}This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2020S1A5B8103268).

¹Ph.D. candidate, Graduate School of Global Economic Consulting Department, Pusan National University, Busandaehak-ro, 63beon-gil, Geumjeong-gu, Busan, 46241, Korea. E-mail: dwko.eco@gmail.com

²(Corresponding Author) Professor, Department of Economics, Pusan National University, Busandaehak-ro, 63beon-gil, Geumjeong-gu, Busan, 46241, Korea. E-mail: smyoon@pusan.ac.kr

[Received 8 March 2023; Revised 26 March 2023; Accepted 29 March 2023]