

가계부채 보유와 보장보험 가입 간 관계분석

Relationship Between Household Debt and Protection-type Insurance Ownership

이 경 학*·강 성 호**

Kyonghee Lee·Sungho Kang

이 연구에서는 재정패널자료(조사대상 기준년도: 2016~2018년)를 활용하여 국내 가계의 부채 보유 여부가 보장보험(질병/상해/사망) 가입에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 대상기간 부채를 보유한 가계 비율은 평균 36.8%이며, 부채 유형별로 보면 주택담보대출 18.8%, 기타대출(학자금/금융기관일반/신용카드) 12.4%, 전세금·임대보증금대출 11.4% 수준이다. 보장보험 가입률은 75.5%, 연간 납입금액은 415만 원 수준이다. 부채 보유가 보장보험 가입에 미친 영향에 대한 패널로짓 분석 결과, 부채보유 가계의 보장보험 가입이 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 이는 이론 모형에 부합하는 것으로 보장보험이 부채 보유 가계의 재정안정에 기여함을 시사한다. 상호항(부채유형별×연령계층)에 대한 추정 결과 보장보험 가입에 대한 부채보유 영향이 연령집단 간 달리 나타났는데 주택담보대출을 보유한 55세 초과 중고령층은 다른 집단에 비해 통계적으로 유의하게 보장보험 가입성향이 높은 것으로 확인되었다.

부채보유 가계가 보장보험을 적절히 활용하여 가장의 인적위험을 관리하기 위해서는 비용효율적인 단체보험방식 활성화, 단체보험가입자에 대한 대출금리 혜택 제공, 디지털 채널을 통한 대출프로세스 재구조화 등이 필요하다.

국문 색인어: 가계부채, 생명보험, 사망보장격차

한국연구재단 분류 연구분야 코드: B051600, B051601, B051609

* 상명대학교 글로벌금융경영학부 부교수(khlee@smu.ac.kr), 제1저자

** 보험연구원 선임연구위원(ksh0515@kiri.or.kr), 교신저자

논문 투고일: 21. 6. 29, 논문 최종 수정일: 21. 8. 4, 논문 게재 확정일: 22. 2. 18

I. 서론

우리나라의 가계부채는 2015년 이후 급증하면서 2020년 3/4분기 말에는 GDP 대비 100%를 넘어서 소비를 위축시키고 장기적으로 성장을 저해하는 요인으로 작용할 것이라 우려가 높다. 가계대출 규모는 2017년 1,370조 원에서 2020년 1,726조 원으로 증가하였으며, 이 중 주택담보대출이 절반 이상을 차지한다(한국은행 보도자료, 2021.3.25.). 자산 형성이 미흡한 청년층이 전체 가계대출잔액에서 차지하는 비중이 2019년 말 24.9%에서 2020년 3/4분기 말에는 25.8%로 높아졌다는 점도 우려사항이다(한국은행 2020).

과도한 가계부채는 위험요인이지만, 대출이 꼭 필요한 사람이 이를 잘 활용할 경우 긍정적인 효과가 존재하기 때문에 대출실행 이후 잠재위험을 관리할 수 있는 장치를 마련하는 것도 중요하다. Delis, Fringuellotti, and Ongena(2002)가 유럽은행의 대출신청자 자료를 분석한 결과, 대출을 승인받은 자가 거절당한 자에 비해 1년, 3년, 5년 후 소득증가율이 높은 것으로 나타났는데, 이는 대출이 필요한 사람에게 신용을 제약하면 경제적 계층이동이 어려워져 불평등 해소에 바람직하지 못함을 시사한다. 따라서 가계부채의 긍정적 효과가 온전히 발현되기 위해서는 차주가 부채를 상환하지 못할 리스크를 사전에 적절히 통제할 수 있는 장치가 필요하다. 사망, 질병, 상해 등 사고발생으로 경제활동을 중단할 경우 저축 외에 사고보험금을 활용할 수 있다면, 가계재정 안정화에 도움이 될 것이다.

이에 본 연구는 재정패널 자료(소득·자산 기준년도 2016-2018)¹⁾를 활용하여 국내 부채보유 가구의 현황을 파악하고, 부채유형을 3가지²⁾ 형태로 구분하여 부채를 보유한 가구의 보장보험(질병/상해/사망) 수요를 실증적으로 규명하였다. 지금까지 국내에서 이루어진 보장보험 수요에 대한 연구 중 가계의 부채 보유에 관심을 둔 연구는 많지 않다. 본 논문은 보장보험 가입 정보가 포함된 「재정패널조사」를 이용하여 실증분석을 실행하고 이론모형을 검증하였다. 따라서 동 연구는 부채보유 가계의 보장보험 가입에 대한 실증적 정보를 제공한다는 점에서 학술적·정책적 기여를 가진다고 하겠다.

1) 조사시점은 2017-2019년도이다.

2) 부채 유형은 재정패널 자료에 제시된 내용을 바탕으로 '주택담보대출'은 '정부지원 주택자금대출', '금융기관 주택담보대출'로, '전세금·임대보증금대출'은 원조사 그대로, '기타대출'은 학자금대출, 금융기관 일반대출, 신용카드 관련 대출로 분류하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. II장에서는 보장보험 수요에 대한 선행연구를 이론적·실증적 측면에서 살펴본다. III장에서는 실증분석에 활용된 데이터를 소개하고, 부채 보유 및 보장보험 가입 현황에 대한 기술통계 및 주요 변수 간 상관관계를 살펴본다. IV장에서는 본 고의 관심사인 부채 보유 여부가 보장보험 가입 및 납부액에 어떤 영향을 미치는지 회귀분석한다. 마지막으로 V장은 연구를 요약하고, 한계를 기술한 후 향후과제를 제시한다.

II. 선행연구

1. 이론모형

생명보험 수요 이론은 가계의 생애기간 동안 기대효용 극대화에 중점을 둔 생애주기모형(life cycle framework)에 기반한다. 가구주의 조기사망으로 불확실한 소득흐름에 직면하는 가계를 가정하고, 사망보험금이 가계소비의 변동성을 축소하는 수단으로 활용된다고 본다(Yarri 1965; Fischer 1973; Campbell 1980).

대표적으로 Lewis(1989)는 사망보험 수요를 가계의 주된 소득자가 사망할 경우 남겨진 부양가족(유족)의 기대효용을 극대화하는 것으로 설정하였다. 잠재 수익자인 유족으로 배우자와 자녀를 상정하고, 이들의 기대효용 관점에서 사망보험 수요에 대한 모형을 수립하였다. 보험계리적으로 공정한 가격 하에서 보험가입금액은 부양가족이 경제적 곤란을 겪지 않을 수준(가구주 사망 전 소비수준 유지)이라고 보았으며 이를 다음과 같은 수식으로 표현하였다.

$$(1 - lp)F = \max\left[\frac{1 - lp}{l(1 - p)}\right]^{1/\delta} TC - W, 0] \quad (\text{식 1})$$

위 식의 주요 변수에 대한 정의는 다음과 같다.

- F : 사망보험가입금액
- l : 보험계리적 가치 대비 보험료($\frac{\text{보험료}}{\text{보험계리적 가치}}$)

이 값이 1일 경우 보험계리적으로 공정하다고 판단할 수 있지만, 보험회사가 보험료 설정 시 사업비용과 이윤을 부과하기 때문에 1을 초과하는 것이 일반적임

- p : 가구주의 사망확률
- δ : 부양가족의 상대위험회피도(relative risk aversion)
- TC : 부양가족의 총소비현재가치(남은 배우자가 사망하는 시점과 미성년 자녀가 경제적으로 독립하는 시점까지 필요한 총소비금액을 현재가치로 환산한 금액)
- W : 가계가 보유한 순자산

(식 1)에서 좌변은 ‘보험가입금액(F)-예상 보험료(lpF)’, 우변은 ‘보험가입동기’로서 순자산이 부족한 상태에서 부양가족의 최적 소비를 제공하기 위한 것으로 요약된다. 따라서, 사망보험 가입결정은 부양가족의 총소비현재가치(TC)와 가계순자산(W) 간 비교를 통해 이루어지며, 부양가족의 총소비현재가치에 영향을 주는 요인은 가구주의 사망확률(p), 보험상품 가격(l), 유족의 위험회피도(δ)이다.

순수한 보장 목적의 수요를 모형으로 설정한 (식 1)에서 가구주의 사망확률이 높을수록, 유족의 위험회피도가 높을수록, 그리고 유족의 총소비현재가치가 높을수록 사망보험에 대한 수요는 증대될 것이다. 또한, 유족의 총소비현재가치는 가계소득이 높을수록, 자녀가 어릴수록, 자녀교육비가 많이 소요될수록, 자녀 수가 많을수록, 외벌이일수록 크게 산정될 것이다. 반면, 보유자산이 많을수록, 보험료가 공정한 계리적 가치에 비해 높을수록 사망보험 수요는 감소할 것이다.

2. 실증연구

이론모형과 일관되게 다수의 실증연구에서 사망보험의 역할이 유족보장, 즉 가계의 잠재된 위험관리인 것으로 확인되었다. Liebenberg, Carson, and Dumm(2012)는 결혼, 자녀출산 등 부양가족이 생기는 생애사건이 발생하면 사망보험 가입이 증가하는 관계를 발견하였다. Chen, Wong and Lee(2001)은 1949~1996년 미국 사망보험 수요 변화를 분석한 결과 최근 출생집단의 사망보험 가입이 감소한 사실을 발견하였는데, 그 이유로 부양가족 없는 독신자 증가, 늦은 결혼으로 인한 자녀 수 감소 등을 지적하였다.

가계의 소비여력을 압박하는 부채 보유가 사망보험 가입을 높이는 요인으로 나타난다는 연구가 있다. Hartley, Paulson and Powers(2017)은 1989~2013년 미국의 사망보험 가입에 영향을 주는 요인으로 부채 보유 여부를 설명변수로 두고 회귀분석한 결과, 주택담보대출/신용대출/기타대출 보유와 정기보험/종신보험 가입 간 통계적으로 유의한 양(+)의 관계가 나타났다.

Durkin and Elliehausen(2017)은 미시간 대학의 가계조사자료(Survey Research Center of University of Michigan)를 사용하여 신용생명보험(credit life insurance)³⁾ 가입 요인을 분석하였다. 종속변수는 신용생명보험 가입 여부(가입=1, 미가입=0)이고, 설명변수는 각 주별 신용생명보험 가격, 보장보험(사망, 건강, 장기간병) 가입 여부, 건강상태에 대한 인식, 재무상태에 대한 인식, 위험회피도, 인구 특성으로 두고 로짓 분석을 실시하였다. 분석 결과, 장기간병보험 가입과 건강상태가 양호하지 못하다는 인식이 통계적으로 유의한 양(+)의 관계로 나타났다. 건강상태가 좋지 못하다고 인식하는 사람의 신용생명보험 가입성향이 높다는 것은 신용생명보험 시장에 역선택이 존재할 가능성을 시사하는 것이다.

현실 세계에서 사망보험에 대한 수요는 Lewis(1989) 모형에서 고려하지 못한 다른 요인들에 의해서도 영향을 받을 수 있다. 예를 들면, 적립보험료 투자수익에 대한 과세이연, 특정 조건 충족 시 사망보험금에 대한 상속세 비과세 등이 해당된다. 특히 고소득층에서는 사망보험에 대한 세제혜택으로 인해 경쟁상품 대비 세후 실효수익률이 높기 때문에 보험에 가입하려는 유인이 존재한다.

Mulholland, Finke, and Huston(2016)은 세제요인이 1992~2010년 미국의 종신보험 가입률 하락에 미친 영향을 분석하였다. 투자수익에 대해 과세이연 혜택을 제공하는 노후저축상품(예: Roth IRA)의 출현이 종신보험 수요 감소와 관련이 있는지 검증하였다. 가계조사자료(Survey of Consumer Finance)를 활용하여 분석한 결과, 과세 수준의 변화가 종신보험 수요에 영향을 미쳤다는 실증적 근거를 찾을 수 없었다.

3) 신용생명보험은 대출, 외상거래, 할부거래 등을 통해 채무를 부담한 자가 사망, 질병·상해로 인한 소득상실, 비자발적 실업으로 채무변제가 어려울 경우 사고보험금으로 잔존부채를 변제하는 순수보장성 보험상품이다. 미국에서 이 상품은 1919년에 최초 판매되어 오랜 시장경험을 갖고 있음에도 불구하고, 대출과 연계된 특성으로 강매, 끼워팔기 등 불완전판매 우려가 높아 보험요율, 판매비용에 대한 엄격한 감독이 이루어지고 있다.

Bernheim(1991)은 사회보장급여, 종신소득(퇴직연금과 공적연금의 보험계리적 가치), 자녀 수, 배우자 사별 여부, 결혼 여부, 연령 등을 변수로 두고 사망보험 수요를 분석하였다. 1975년 패널자료(Longitudinal Retirement History Survey)의 64~69세 응답자를 분석한 결과, 배우자 사별과 사망보험 가입 간 음(-)의 관계가 나타났다. 이는 사망보험금이 상속 목적(예: 상속세 납부, 상속자산 등)으로 활용됨을 시사한다.

한편, 국가 차원에서 사망보험 수요에 대한 실증분석도 이루어졌다. Li et al.(2007)은 30개 OECD 국가를 대상으로 생명보험 수요에 영향을 미칠 수 있는 사회경제적 특성과 시장 요인에 대해 분석하였다. 국가별 생명보험 수요는 부양가족 수가 많고, 교육수준이 높을수록 증가하는 반면, 기대수명이 높고, 정부의 사회보장지출이 많을수록 감소하는 것으로 나타났다. 금융시장 발전과 보험시장 내 경쟁은 생명보험상품 판매를 촉진시키는 반면, 높은 인플레이션과 높은 실질금리는 생명보험상품 구입을 감소시키는 것으로 나타났다.

Swiss Re(2020)은 아시아 10개 국가 대상 소비자 설문조사 방식으로 미시자료를 수집하여 가계 차원의 사망보장격차(MPG: Mortality Protection Gap)를 산출하였다. 사망보장격차는 가계의 필요보장금액과 가용자원 간 차이로 산출되는데 구체적인 산식은 다음과 같다.

사망보장격차=필요보장금액-가용자원

- 필요보장금액=가구주의 기대수입($\sum_{t=1}^n \frac{e_t}{(1+i)^t}$)+가계부채 (식 2)
- 가용한 자원=현·예금+기타 투자수익+보장보험 가입금액+사회보장급부

위 식에서 가계 부채는 필요보장금액에 포함되고, 보장보험 가입금액은 가용한 자원에 포함된다. 필요보장금액 산출식에서 n 은 부양기간, e_t 는 부양가족의 필요소득, i 는 물가상승률을 의미한다. 필요보장금액과 가용자원 간 차이로 계산되는 ‘사망보장격차’는 가구주의 연령 및 소득, 가계소득 및 지출, 부양가족 수, 물가상승률, 실질임금상승률, 은퇴연령, 유동자산, 자가보유, 보험가입금액 등에 의존한다. 이 연구에서 한국의 필요보장금액 대비 보장보험 가입금액 비중은 16.6%로 추정되어 성숙시장인 일본(20.6%), 호주(18.8%)보다는 낮지만, 미성숙시장인 중국(3.4%)보다는 높은 것으로 나타났다. 이런 결과는 일반

적으로 성숙시장의 가계는 사망위험에 대해 더 잘 인지하고 있으며 이는 더 높은 사망보험 가입으로 연계되기 때문이다.

한편, 국내 실증연구로 최원호(2018)는 통계청의 2011~2013년 가계금융 조사자료를 이용하여 부채를 보유한 가계와 부채가 없는 가계 간 포트폴리오 구성의 차이를 분석하였다. 부채를 보유한 가계는 부채가 없는 가계보다 주식, 채권, 보험과 수익증권을 더 많이 보유하는 것으로 나타났다. 국내 가계 자산이 주택, 부동산 등 실물중심으로 치우쳐 있음을 지적하며, 위험분산효과를 고려하지 않은 포트폴리오를 구성할 경우, 위험노출로 인해 가계 재무건전성이 악화될 수 있음을 우려하였다.

오승연·송윤아(2015)는 한국노동패널자료를 사용하여 생애사건이 가구의 보장성보험 보유상태 변화에 미치는 영향을 분석하였다. 보험 보유상태 변화를 신규가입, 추가가입, 전액해약, 부분해약으로 구분하여 분석한 결과, 출산 및 사망, 취업상태 및 종사상지위 변화, 소득 및 순자산 변화가 가구의 보험보유상태 변화에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 특히 첫 출산을 계기로 보험에 신규 또는 추가 가입할 가능성이 높은 것으로 나타났다.

III. 실증분석

1. 데이터

가. 분석자료

본 연구에서는 조세재정패널자료를 활용한다. 조세재정패널조사에서 민간보험은 퇴직연금, 연금저축, 연금보험, 보장보험(질병/상해/사망), 저축보험으로 구분하여 조사되었다. 다만, 1차~9차 조사까지는 전체 기준의 민간보험 가입률과 납부액만 조사되고, 민간보험을 5개 유형으로 구분한 것은 10차(2016년 기준⁴⁾) 조사 이후부터이다. 따라서, 본 연구에서 초점을 두고 있는 보장보험(질병/상해/사망) 분석을 위해서는 10차~12차 조사의 3개년 자료를 중심으로 살펴본다.

동 자료를 활용하여 심층분석에 들어가기 전에 관련변수들의 특성을 살펴볼 필요가 있다. 이를 위해 먼저 부채 보유와 보장보험 가입의 관계를 살펴보고, 실증분석에 구체적으로 사용될 변수들에 대한 기초통계를 제시하였다.

나. 부채 보유 및 보장보험 가입

1) 부채 보유

〈Table 1〉에서 부채를 보유한 가구의 비율을 살펴보면, 2007년(1차)~2018년(12차) 동안 부채경험이 있는 가구(전체 기준)는 42.8%이다. 부채 유형별로 살펴보면, 기타 대출(학자금대출/금융기관 일반대출/신용카드 관련)이 19.1%로 가장 높고, 주택담보대출(정부지원, 금융기관)이 17.6%, 전세금·임대보증금대출이 13.4%로 나타났다. 이를 연도별로 보면, 부채경험이 있는 가구 비중은 2007년 49.0%에서 2018년 35.9%로 점진적으로 감소하는 추세를 보였다. 특이한 점은 2010년 이후 주택담보대출은 다른 부채들과 달리 크게 감소하지 않고 20% 내외 수준에서 소폭 변동하고 있다.

4) 조사시점은 2017년이며, 소득·자산 기준은 2016년이다.

〈Table 1〉 Ratio of Debt Households by Debt Type

(Unit: %)

Year	Total			
		Mortgage Loan	Rental Deposit	Others
2007	49.0	6.8	11.3	35.8
2008	50.3	6.6	14.6	37.2
2009	49.0	20.6	15.8	23.6
2010	47.9	21.7	15.3	21.0
2011	45.7	19.8	14.7	19.0
2012	42.7	20.0	15.0	16.3
2013	42.2	19.6	13.9	16.0
2014	40.5	18.9	13.7	14.7
2015	39.0	19.2	12.9	13.6
2016	37.4	18.7	12.2	12.8
2017	37.1	18.3	12.1	12.4
2018	35.9	19.3	9.8	12.0
Average	42.8	17.6	13.4	19.1

Notes: 1) The ratio is the proportion of households in debt among the sample households. Since a household may have multiple debts, the sum of the ratios by type of debt is greater than the overall ratio(see 〈Appendix Table 1〉 for frequency).

2) Cross-sectional weights were given by year(Same as below).

3) Mortgage loans were investigated from the 3rd survey(2009), and Rental deposits were investigated from the 5th survey(2011).

4) 'Mortgage Loans' are loans from government and financial institutions, 'Rental Deposit' are based on survey data, and Other Loans are student loans, financial institutions, and credit card related loans.

Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 1st~12st household data.

〈Table 2〉에서는 부채 보유 가구를 대상으로 부채 유형별로 규모를 살펴보았다. 부채를 보유한 가구의 가구 총부채액은 2007년 7,025만 원에서 2010년 8,286만 원으로 8천 만 원을 상회하였으며, 2012년 9,513만 원, 2015년에는 1억 198만 원으로 증가하였다. 가장 최근 조사기준인 2018년에는 1억 2,166만 원의 부채를 보유한 것으로 조사되었다. 부채를 보유한 경우 가구당 부채액이 높은 유형은 전세금·임대보증금으로 2018년 기준 1억 4,708만 원, 주택담보대출 1억 947만 원 수준이다. 주택담보대출, 전세금·임대보증금과 같은 부동산 관련 부채는 일반 금융대출에 비해 상대적으로 금액이 클 뿐만 아니라 최근까지 지속적으로 증가하고 있는 특성을 보였다.

〈Table 2〉 Debt Amount of Households with Debt

(Unit: 10 thousand KRW)

Year	Total			
		Mortgage Loan	Rental Deposit	Others
2007	7,025	4,306	7,531	5,987
2008	7,107	5,301	7,889	5,450
2009	7,366	7,547	7,578	3,874
2010	8,286	7,958	8,968	3,928
2011	8,403	8,068	9,762	4,158
2012	9,513	8,552	10,527	4,960
2013	9,732	8,726	10,942	5,724
2014	9,888	8,828	11,227	5,501
2015	10,198	9,168	10,934	5,940
2016	10,839	9,734	11,397	6,558
2017	11,222	10,207	12,017	6,441
2018	12,166	10,947	14,708	6,391
Average	9,222	8,744	10,244	5,334

Notes: 1) See 〈Appendix Table 2〉 for frequency.

2) Only households with debt were analyzed.

Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 1st~12st household data.

2) 보장보험

민간보험 가입 정보는 자료의 제약상 2016~2018년만 가용하였다. 〈Table 3〉에서 보는 바와 같이 대상기간 전체 민영보험 가입률 평균값은 76.0%, 연간 납입금액은 521만 원이다. 이 중 보장보험으로 분류할 수 있는 종목(질병/상해/사망보험)에 대한 가입률은 75.5%이고, 납입금액은 415만 원 수준이다. 재정패널조사의 보장보험은 세부 종목 구분 없이 질병/상해/사망보험 중 1개라도 가입한 경우 가입자로 분류되기 때문에 일반적으로 가구주 사망 시 유족의 생계유지 목적으로 가입하는 생명(사망)보험 가입률보다 훨씬 높게 나타난다. 보험연구원(2019) 조사에 의하면, 2019년 우리나라 가구의 사망보험 가입률은 19.9% 수준인데 비해 질병보장보험 61.0%, 실손의료보험 33.3% 수준이다. 따라서, 본 연구의 분석대상 자료에는 질병·상해 치료 목적인 질병보험과 실손의료보험도 포함되었다는 점에 유의해야 한다.

〈Table 3〉 Ownership by Private Insurance Products Type

(Unit: 10 thousand KRW, %)

Year	Classification	Total	Protection-type Insurance	Individual Retirement Pension	Tax-qualified Pension	Tax-non qualified Pension	Saving-type Insurance
2016 (10th)	Amount	515.3	402.7	340.4	352.5	381.6	407.5
	Ownership	75.4	74.9	1.0	8.2	9.9	4.2
2017 (11th)	Amount	530.2	415.5	392.3	374.1	423.8	449.9
	Ownership	75.6	75.2	1.1	8.8	9.1	2.8
2018 (12th)	Amount	518.2	427.1	347.8	358.0	419.9	395.3
	Ownership	76.9	76.5	1.8	7.4	7.3	2.3
Average	Amount	521.2	415.3	358.7	362.0	407.0	417.4
	Ownership	76.0	75.5	1.3	8.1	8.7	3.1

Notes: 1) Only premiums paid directly by the insured household are included.

2) Since the survey was conducted by private insurance type such as Protection-type insurance after the 10th survey, the analysis period is from 2016 to 2018(same as below).

3) The number of valid samples used in the analysis was 4,790, 4,770, and 4,765 households in 2016, 2017 and 2018, respectively(a total of 14,325 households over 3 years).

Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 10st~12st household data.

동 연구에서는 가계부채와 보장보험 사이의 관계를 중심으로 살펴보고 있는데, 보장보험은 2016년⁵⁾ 이후 조사되어 2016~2018년 자료를 중심으로 검토한다. 부채와 보장보험 납부액과의 관계를 살펴보면, 2016년~2018년 동안 부채가 있는 가구는 없는 가구에 비해 보장보험 납부액이 연간 124만 원 많은 것으로 나타났다. 이를 부채유형별로 살펴보면, 주택담보대출이 있는 가구, 전세금·임대보증금대출이 있는 가구, 기타대출 가구는 해당 부채가 없는 가구에 비해 보장보험 납부액이 유의하게 연간 각각 113만 원, 86만 원, 84만 원 많은 것으로 나타났다.

이를 통해 볼 때 부채가 많은 가구일수록 보장보험을 많이 가입하는 것으로 이해할 수 있는데, 이는 고소득(고액자산 포함) 가구일수록 소득과 자산을 활용하여 차입을 할 수 있고 이러한 경제적 능력을 기반으로 보험료 납부가 가능하기 때문으로 볼 수 있다. 이는 다음 〈Table 4〉에서 확인할 수 있다.

5) 조사시점은 2017년이다.

〈Table 4〉 Differences in Protection-type Insurance Payments by Debt Type

(Unit: 10 thousand KRW)

Classification	Total Debt			
		Mortgage Loan	Rental Deposit	Others
With Debt(A)	520	538	526	523
Without Debt(B)	396	425	439	439
Gap(A-B)	124***	113***	86***	84***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Notes: 1) *, **, *** mean significant at the 10%, 5% and 1% levels respectively(Same as below).

2) The number of valid samples used in the analysis was 3,638, 3,615, and 3,685 households in 2016, 2017 and 2018, respectively(a total of 10,938 households over 3 years).

Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 10st~12st household data.

부채와 가구 경상소득의 관계를 살펴보면, 2016년~2018년 동안 부채가 있는 가구는 없는 가구에 비해 가구 경상소득이 연간 187만 원 더 많은 것으로 나타났다. 이를 부채유형별로 살펴보면, 주택담보대출이 있는 가구, 전세금·임대보증금대출이 있는 가구, 기타대출 가구는 해당 부채가 없는 가구에 비해 경상소득이 각각 169만 원, 191만 원, 114만 원이 유의하게 더 많은 것으로 나타났다. 이를 통해 볼 때 부채가 많은 가구일수록 가구경상소득이 높다는 것을 의미하고⁶⁾ 자신의 소득 혹은 자산을 기반으로 차입을 많이 할 수 있기 때문으로 볼 수 있다.

〈Table 5〉 Difference in Monthly Average Current Income by Debt Type

(Unit: 10 thousand KRW)

Classification	Total Debt			
		Mortgage Loan	Rental Deposit	Others
With Debt(A)	526	547	576	510
Without Debt(B)	339	378	385	396
Gap(A-B)	187***	169***	191***	114***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Note: 1) The number of valid samples used in the analysis was 4,781, 4,768, and 4,761 households in 2016, 2017 and 2018, respectively(a total of 14,310 households over 3 years).

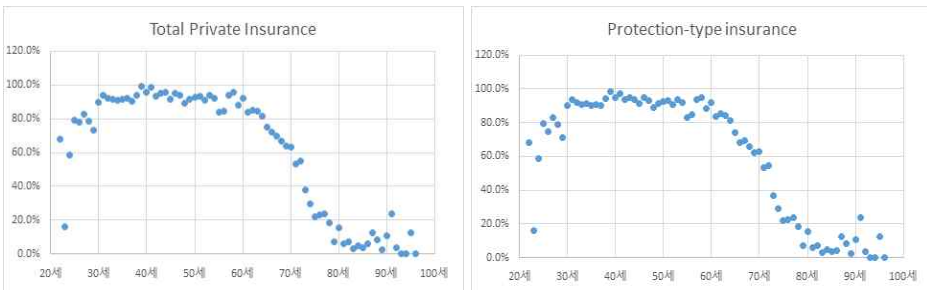
Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 10st~12st household data.

6) 재정패널 10차~11차 자료를 활용한 부채와 경상소득간의 상관도는 0.4279이다.

3) 연령과 보장보험 및 부채보유

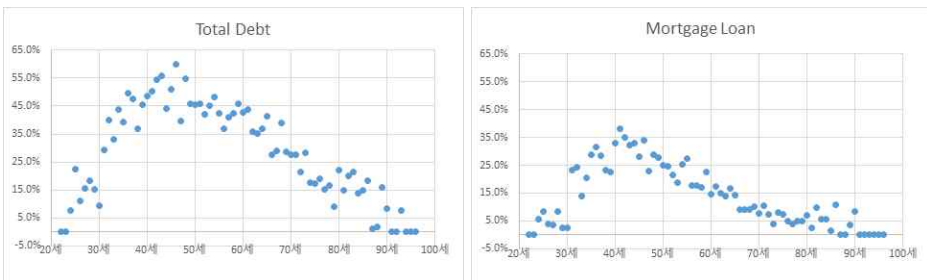
연령과 민영보험(보장보험 포함) 가입의 관계를 보면, 연령과 전체 민영보험 가입, 연령과 보장보험 가입의 관계 그래프는 유사하게 나타났다. 가구주 연령 40세~60세 구간에서 민영보험, 보장보험 가입률이 높고 해당 구간 이외 구간에서는 가입률이 낮은 것으로 나타났다(〈Figure 1〉 참조). 이러한 연령과 민영보험, 보장보험 가입의 관계를 통해 볼 때 두 변수는 2차 함수 관계에 있는 것으로 이해된다. 따라서, 회귀 식을 구성할 때 이러한 연령 구간별 특성을 고려할 필요가 있음을 시사한다.

〈Figure 1〉 Relationship Between Age and Insurance Ownership



또한 연령과 총부채(주택담보대출 포함)의 관계를 보면,⁷⁾ 연령과 민영보험과의 관계에 서처럼 2차 함수적 관계를 보이거나 특징적인 것은 45세를 전후하여 총부채 혹은 주택관련 대출이 급격히 증가한 후 급감하는 모습을 보였다(〈Figure 2〉 참조).

〈Figure 2〉 Relationship Between Age and Household Debt



7) 연령과 부채 유형별 관계는 〈Appendix Figure 1〉에서 확인할 수 있다.

〈Figure 3〉은 연령계층별로 구분하여 총부채 및 주택담보대출의 존재 여부에 따른 보장보험 가입률을 비교한 것이다. 가구주 연령기준으로 본 보장보험 가입률은 총부채(주택담보대출)보유 가구가 미보유 가구보다 40세 미만 8.4%p(10.8%p), 40세~55세 가구는 3.5%(4.8%p), 55세 초과 가구는 29.4%p(29.6%p) 높은 것으로 나타났다. 55세 초과 가구의 보장보험 가입률이 크게 낮은 것은 수요측 요인 외에 공급측 요인도 작용한 결과이다. 보험사들이 사망 및 질병위험률이 높아지는 고연령층에 대해 인수를 제한하며, 질병경험이 있는 유병자 집단은 가입을 거절하기 때문이다.

〈Figure 3〉 Protection-type Insurance Ownership by Age & Household Debt



2. 기술통계

가. 주요 변수

실증분석에 앞서 분석에 사용된 변수들에 대해 기술하기로 한다. 본 연구의 관심사인 종속변수는 보장보험 가입 여부(Insur)는 이항변수로서 가입 시 1을 부여하고, 미가입 시 0을 부여하였다. 보장보험 납부액(LAmount)은 연간 납부금액에 자연대수를 취하였다. 독립변수로 설명변수와 통제변수로 구분하였으며, 분석결과에 대한 해석의 일관성을 고려하여 통제변수는 모두 동일하게 하였다(〈Table 6〉 참조). 동 분석에 사용한 설명변수는 총부채(Debt)와 함께 세부 부채유형으로 구분하여 분석 결과를 제시하였다. 부채유형은 앞서

설명한 바와 같이 주택담보대출(Mortgage), 전세금·임대보증금대출(Rental), 기타대출(Other)의 3가지로 구분하였다. 특히 부채를 보유한 연령계층별로 종속변수(여기서는 보장보험 가입, 납부액)에 미치는 영향을 파악하기 위해 상호항을 설명변수로 모형에 포함시켰다. 즉, 가구주 연령이 낮을수록 피부양자에 대한 부양기간은 긴 반면, 축적된 자산규모는 적어 보장보험을 활용할 필요가 크다고 할 수 있다. 따라서, 연령변수와 상호항(Age×Debt) 변수 간의 관계를 통해 실증적으로 파악하고자 한다.

통제변수는 가구주를 기준으로 성(Gender), 연령계층, 배우자 유무(Spouse), 교육(Education), 임금근로(Wage), 직업유형을 설정하였고, 가구 내 부양자녀(18세 미만자녀) 유무(Child), 주택보유(House), 소득(LIncome), 순자산(LNetAsset, 총자산-총부채)으로 하여 모든 실증모형 분석에서 공통의 독립변수로 설정하였다. 소득, 순자산 변수를 제외하고 모두 더미변수 형태로 처리하였다. 한편, 연령변수는 앞서 살펴본 연령과 보장보험 가입과의 관계를 고려하여 40세 미만(Age_Y), 40세 이상 55세 이하, 55세 초과(Age_O)의 세 연령집단으로 구분하였고, 실증분석 과정에서 준거집단은 40~55세로 하였다.

한편, 직업유형은 사무직(White Collar), 생산직(Blue Collar), 기타로 구분하였다. 즉, 사무직은 관리자, 전문가 및 관련 종사자, 사무종사자, 서비스종사자, 판매종사자로 하였으며, 생산직은 농림어업, 기능원 및 관련기능 종사자, 장치·기계조작 및 조립 종사자, 단순노무 종사자로 하였다. 기타 직업군은 직업군인, 기타취업, 전업주부, 무직(퇴직), 학생, 미취학아동으로 설정하였다. 맞벌이(Double Income)는 가구주 배우자가 소득활동을 하면 맞벌이 가구로 설정하였다.

〈Table 6〉 Variable Description (Household unit Analysis)

Classification		Variables	Description
Dependent Variable		Insur	Protection-type insurance ownership(Yes=1, No=0)
		LAmount	ln(Protection-type insurance amount)
Independent variable	Explanatory variable	Debt	Total Debt (Yes=1, No=0)
		Age_Y×Debt	Age dummy (under 40=1)×Total Debt
		Age_O×Debt	Age dummy (over 55=1)×Total Debt
		Mortgage	Mortgage Loan (Yes=1, No=0)
		Age_Y×Mortgage	Age dummy (under 40=1)×Mortgage Loan
		Age_O×Mortgage	Age dummy (over 55=1)×Mortgage Loan

		Rental	Rental Deposit (Yes=1, No=0)
		Age_Y×Rental	Age dummy (under 40=1)×Rental Deposit
		Age_O×Rental	Age dummy (over 55=1)×Rental Deposit
		Other	Other Loan (Yes=1, No=0)
		Age_Y×Other	Age dummy (under 40=1)×Other Loan
		Age_O×Other	Age dummy (over 55=1)×Other Loan
	Control variable	Gender	Household gender dummy (male=1, female=0)
		Age_Y	Age of head of household, under 40(Reference: 40-55)
		Age_O	Age of head of household, over 55(Reference: 40-55)
		Spouse	Spouse dummy (Yes=1, No=0)
		Child	Dummy for children under 18 years old (yes=1, no=0)
		Education	Household head education dummy(college above=1, other=0)
		House	Home Owned Dummy (Yes=1, No=0)
		Wage	Wage work status of householder (wage earner=1, other=0)
		White Collar	Occupational dummy (white collar=1, other=0)
		Blue Collar	Occupational dummy (blue collar=1, other=0)
		Double Income	Household Income dummy (Double Income=1, Other=0)
		LIncome	ln(Annual Current Income, 10K KRW)
		LNetAsset	ln(Net Asset, 10K KRW)

〈Table 6〉을 바탕으로 기술통계 분석 결과를 제시하면 다음 〈Table 7〉과 같다. 〈Table 7〉에서 더미변수는 확률변수로 전환하여 기술하고, 자연대수를 취한 변수들은 본래의 값을 제시하는 형태로 하였다. 2016~2018년 3년 동안의 수치를 제시하였으며, 2018년 기준으로 주요 변수를 살펴보면 다음과 같다.

분석대상 가구주의 성별은 남성이 68.8%로 대다수였으며, 연령은 54.1세⁸⁾였고, 연령집단 비율은 40세 미만 21.0%, 40세 이상 55세 이하 34.7%, 55세 초과 44.3% 였다. 가구주 유배우율, 가구 내 미성년 자녀 존재 비율은 각각 63.2%, 29.4%였고, 맞벌이 비율은 33%, 가구경상소득은 월 398만 원, 가구 순자산은 3억 2,052만 원으로 조사되었다. 또한 총부채

8) 통계청 KOSIS 자료에 의하면 2018년 4/4분기 가구주 연령은 전체 가구 53.18세, 근로자 가구 49.32세, 비근로자 가구 58.79세로 재정패널조사 자료와 큰 차이는 없다(통계청 KOSIS/가구주 연령별 가구당 월평균 가계수지 참조).

가 있는 가구 비율은 35.9%였으며, 이들의 평균 총부채액은 1억 2,166만 원으로 나타났다.

〈Table 7〉 Descriptive Statistics

(Unit: %, 10 thousand KRW)

Classification					10th	11th	12th	Total
Dependent Variable		Insur(=1)			74.9	75.2	76.5	75.5
		Amount			403	416	427	415
Independent variable	Explanatory variable	Debt Type	Total Debt	Rate	37.4	37.2	35.9	36.8
				Amount	10,839	11,222	12,166	11,404
			Mortgage Loan	Rate	18.7	18.3	19.3	18.8
				Amount	9,734	10,207	10,947	10,308
			Rental Deposit	Rate	12.2	12.2	9.8	11.4
				Amount	11,397	12,017	14,708	12,575
			Other Loan	Rate	12.8	12.4	12.1	12.4
				Amount	6,558	6,441	6,391	6,465
	Control variable	Gender(Male=1)			69.6	69.3	68.8	69.3
		Age	Average		55.3	54.7	54.1	54.7
			Young(Under 40)		17.4	19.1	21.0	19.2
			Middle(40-55)		37.4	36.3	34.7	36.1
			Old(Over 55)		45.2	44.6	44.3	44.7
		Spouse(Yes=1)			64.7	63.9	63.2	63.9
		Child(Yes=1)			32.7	31.5	29.4	31.2
		Education(College Above=1)			3.8	3.9	3.7	3.8
		House(Yes=1)			54.8	54.3	53.5	54.2
		Wage(wage earner=1)			54.8	54.5	55.0	54.8
		White collar(Yes=1)			47.7	47.7	47.3	47.6
		Blue collar(Yes=1)			30.3	29.9	29.6	29.9
		Other job(Yes=1)			22.0	22.4	23.0	22.5
		Double income(Yes=1)			31.0	32.3	33.0	32.1
		Annual Current Income			367	380	398	382
		Net Asset			27,522	30,482	32,052	30,035

Note: Refer to 〈Appendix Table 3〉 for the frequency of the variable.

나. 상관분석 및 다중공선성

앞서 기술통계 결과로 실증분석에 사용된 변수들에 대한 개별적 특성을 살펴보았다. 여기서는 변수간 상관관계 분석을 통해 변수간 동질성 및 이질성에 대한 살펴봄으로써 다중공선성 발생 가능성 등에 대해 검토하고자 한다. 먼저, 실증분석에 사용된 변수에 대한 피어슨 상관분석 추정결과를 보면, 변수들 간에는 대부분 1% 수준에서 유의한 결과를 보이는 것으로 나타났다. 상관도의 크기, 방향 등 세부적 분석결과는 <Table 8>과 같다.

<Table 8> Person Correlation CoefficientHuset

	1	2	3	4	5	6	7
1. LAmount	1						
2. Gender	0.2846*	1					
3. Age_Y	-0.1250*	-0.0365*	1				
4. Age_O	-0.1034*	-0.1373*	-0.4378*	1			
5. Spouse	0.4125*	0.6539*	-0.0808*	-0.0711*	1		
6. Child	0.3142*	0.2653*	0.1344*	-0.5463*	0.3818*	1	
7. Education	-0.0541*	-0.2343*	-0.0972*	0.2088*	-0.2012*	-0.1264*	1
8. House	0.2058*	0.2041*	-0.2964*	0.2488*	0.2921*	0.0078	-0.0156
9. Wage	0.0199*	0.1262*	0.2704*	-0.4486*	0.0875*	0.2594*	-0.1935*
10.White Collar	0.0725*	0.0379*	0.2697*	-0.4853*	0.0927*	0.2794*	-0.1812*
11.Blue Collar	0.0196*	0.1794*	-0.1289*	0.0980*	0.0852*	-0.0511*	-0.0508*
12.Double Income	0.3142*	0.3509*	-0.0410*	-0.1285*	0.5144*	0.2566*	-0.1220*
13.LIncome	0.5106*	0.4266*	0.0981*	-0.4308*	0.4877*	0.3873*	-0.3240*
14.LNetAsset	0.2902*	0.2915*	-0.1617*	-0.0039	0.4029*	0.1406*	-0.1867*
15.Debt	0.2076*	0.1804*	-0.0230*	-0.1592*	0.2503*	0.2363*	-0.1077*
16.Age_Y×Debt	0.0228*	0.0359*	0.5467*	-0.2394*	0.0764*	0.1727*	-0.0531*
17.Age_O×Debt	0.0190*	0.0582*	-0.1852*	0.4230*	0.1000*	-0.2229*	-0.0155
	8	9	10	11	12	13	14
8. House	1						
9. Wage	-0.1283*	1					
10.White Collar	-0.1153*	0.3753*	1				
11.Blue Collar	0.0919*	0.1089*	-0.6226*	1			
12.Double Income	0.1465*	0.0776*	0.0962*	0.0999*	1		

13.LIncome	0.1278*	0.3615*	0.4189*	0.0139	0.4171*	1	
14.LNetAsset	0.4094*	0.0131	0.1603*	-0.0595*	0.2044*	0.4771*	1
15.Debt	0.1437*	0.0981*	0.1603*	-0.0249*	0.1911*	0.3147*	0.2318*
16.Age_Y×Debt	-0.0574*	0.0631*	0.0628*	-0.0346*	-0.007	0.0189*	-0.0371*
17.Age_O×Debt	0.1726*	-0.1254*	-0.1349*	0.0523*	0.0261*	0.0202*	0.1718*
	15	16	17				
15.Debt	1						
16.Age_Y×Debt	0.3488*	1					
17.Age_O×Debt	0.4984*	-0.1012*	1				

한편, 종속변수(LAmount)와 설명변수들 간에는 상관관계가 높을수록 회귀모형에 사용된 변수들의 유의성은 높아지겠지만, 설명변수들간의 상관관계가 높게 되면 다중공선성의 문제를 유발할 수 있다. 따라서, 분산확대인자(Variance Inflation factor: VIF) 검증을 통해 분석 모형내 변수 간 다중공선성 존재 여부에 대해 살펴보았다. 일반적으로 VIF 검증에 따르면, VIF 값이 10 이상이면 다중공선성이 존재하는 것으로 간주한다. 본 연구에서는 설명변수 간 VIF 검증 값이 모두 10 이하이고, 평균 VIF 값도 2.01로 나타나 다중공선성이 우려할 만한 수준은 아니라고 판단하였다.

〈Table 9〉 Multicollinearity Verification Between Independent Variables

Independent variables	VIF	Independent variables	VIF
Gender	1.71	White Collar	3.75
Age_Y	2.09	Blue Collar	3.3
Age_O	2.78	Double Income	1.33
Spouse	2.24	LIncome	1.76
Child	1.67	LNetAsset	1.58
Education	1.03	Debt	2.28
House	1.28	Age_Y×Debt	2.05
Wage	1.31	Age_O×Debt	2.6
		Mean VIF	2.05

Note: Multicollinearity test results for regression model(〈Appendix Table 6〉 reg3).

IV. 회귀분석

1. 연구모형

본 연구에서는 패널자료의 특성을 고려하여 패널 로짓분석(Panel Logit), 패널 토빗분석(Panel Tobit) 등 패널분석을 중심으로 수행하였으며, 이외 분석결과의 강건성 확보를 위해 로짓분석(Logit), 토빗분석(Tobit), OLS분석도 병행하였다.⁹⁾

분석결과에 대한 해석의 일관성을 고려하여 통제변수는 모두 동일하게 하였으며, 설명 변수는 총부채 및 3가지 부채 유형(주택담보대출, 전세금·임대보증금대출, 기타대출)으로 구분하여 제시하였다. 특히 부채를 보유한 연령별로 종속변수(여기서는 보장보험 가입, 납부액)에 미치는 영향을 파악하기 위해 상호항을 설명변수로 모형에 포함시켰다.

본 연구에 활용한 모형을 회귀식으로 표현하면 다음 (식 3)과 같다. 아래 모형에서 i 는 관측치, t 는 시간의 흐름을 의미하고, Y_{it} 는 종속변수, X_{it} 는 주요 설명변수로 부채유형 변수, D_{it} 은 더미변수들의 벡터형태, I_{it} 는 더미변수와 기타 통제변수들의 벡터형태, ϵ_i 과 u_t 는 각각 개체와 시간오차항이다.

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \gamma D_{it} + \delta I_{it} + \epsilon_i + u_t \quad (\text{식 3})$$

단, Y_{it} : 보장보험 가입 여부(가입=1, 미가입=0) 혹은 $\ln(\text{보장보험 납부액})$, X_{it} : 주요설명 변수로 총부채, 주택담보대출, 전세금·임대보증금대출, 기타대출, 부채연령상호항 등 부채관련 변수, D_{it} : 가구주 성더미(남=1, 여=0) 남성 더미, 가구주 유배우 더미(배우자 있음=1, 없음=0) 등 더미변수, I_{it} : 더미 변수 외 기타 통제변수(가계총소득, 순자산 등)

9) 패널분석 외의 일반로짓, OLS 분석결과 등은 <Appendix Table 4>, <Appendix Table 5>, <Appendix Table 6>에 수록하였다.

2. 분석결과

가. 보장보험 가입 여부

〈Table 10〉은 패널로짓 모형을 활용하여 부채유형별 보장보험 가입 확률에 미치는 영향을 분석하였다. 여기서는 앞서 살펴본 연령과 보장보험 가입과의 관계에서 볼 때 2차 함수 형태에 있다는 점을 고려하여 연령집단을 가구주 연령을 기준으로 세 집단으로 구분하였다. 즉, 40세 전후로 민영보험 가입에 변화가 발생하고, 55세 퇴직시점에서 또 한 번의 가입 변화가 있는 것으로 판단되어 가구주 연령을 기준으로 청년가구(40세 미만), 중년가구(40세 이상 55세 이하), 중고령가구(55세 초과)의 세 연령집단으로 구분하였다.

추정 결과는 부채 관련 설명변수 조작 방법에 따라 4가지로 구분하였다. 모형 (1-1)은 총부채, 모형(1-2)는 3가지 부채유형별, 모형(1-3)은 총부채와 연령집단 간 상호관계, 모형(1-4)는 3가지 부채유형과 연령집단 간 상호관계에 대한 회귀분석 결과이다.

먼저 총부채(Debt)가 존재하는 가구는 총부채가 없는 가구에 비해 보장보험을 가입(혹은 납부)할 확률은 유의하게 높은 것으로 추정되었다(모형 (1-1)). 이는 부채가 존재하는 경우 보장보험 가입 등을 통해 피부양자의 생계유지에 대비하려는 경향을 보이는 것으로 추측된다.

부채변수를 주택담보대출(Mortgage), 전세금·임대보증금대출(Rental), 기타 대출(Other)의 3가지 유형으로 구분한 결과, 전세금·임대보증금 변수를 제외하고 유의하게 양(+)으로 나타났다(모형(1-2)). 이는 주택담보대출, 일반대출 보유 가구는 해당 부채가 없는 가구에 비해 보장보험 가입확률이 높은 것이며, 앞서 기술통계에서 보듯이 부채가 있는 가구가 없는 가구에 비해 보장가입 확률이 높다는 것과 일치하는 결과이다.

모형(1-3)과 모형(1-4)는 연령집단 간 상호항(연령×부채) 변수를 통해 연령집단 내에서 부채 보유 여부가 보장보험 가입 확률에 미치는 영향을 추정한 것이다. 모형(1-3) 결과는 총부채와 연령집단 간 상호항이 통계적으로 유의하지 않다. 그러나, 부채유형을 3가지로 구분한 모형(1-4)에서는 주택담보대출을 보유한 중고령층의 보장보험가입이 유의수준 5%에서 통계적으로 유의하다. 또한, 일반대출을 보유한 중고령층도 유의수준 10%에서 통계적으로 유의하다. 반면, 부채를 보유한 청년층의 회귀계수는 통계적으로 유의하지 않다.

〈Table 10〉 Panel Logit Analysis on the Ownership of Protection-type Insurance

Independent Var \ Model		xtlogit1 (1-1)	xtlogit2 (1-2)	xtlogit3 (1-3)	xtlogit4 (1-4)
Explanatory variable	Debt	0.710***	-	0.46	-
	Mortgage	-	1.184***	-	0.442
	Rental	-	-0.11	-	-0.232
	Other	-	0.763***	-	0.382
	Age_Y×Debt	-	-	0	-
	Age_O×Debt	-	-	0.37	-
	Age_Y×Mortgage	-	-	-	1.435
	Age_O×Mortgage	-	-	-	1.094**
	Age_Y×Rental	-	-	-	(omitted)
	Age_O×Rental	-	-	-	0.085
	Age_Y×Other	-	-	-	-0.828
	Age_O×Other	-	-	-	1.023*
Control variable	Gender	-0.430*	-0.401*	-0.440*	-0.429*
	Age_Y	0.009	0.02	-0.023	-0.123
	Age_O	-2.199***	-2.135***	-2.310***	-2.384***
	Spouse	0.816***	0.811***	0.825***	0.840***
	Child	0.551**	0.502**	0.573**	0.530*
	Education	-2.539***	-2.559***	-2.519***	-2.519***
	House	0.204	0.116	0.213	0.122
	Wage	0.657***	0.643***	0.653***	0.634***
	White Collar	1.300***	1.275***	1.303***	1.271***
	Blue Collar	0.995***	0.956***	0.996***	0.934***
	Double Income	1.009***	0.993***	1.011***	0.978***
	LIncome	2.249***	2.255***	2.243***	2.246***
	LNetAsset	0.056	0.098	0.054	0.096
Constant		-10.733***	-11.100***	-10.606***	-10.842***
Number of sample		13,774	13,774	13774	13691
/Insig2u		-	-	2.261***	2.275***
LR chi2		41.70	52.08	42.28	55.36
Prob>chi2		0.0001	0.0000	0.0004	0.0001

Notes: 1) Dependent variable is dhsecuins(insured = 1).

2) For general logit model analysis results, see 〈Appendix Table 4〉.

Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 10st~12st household data.

통제변수들 중에서 유의한 변수들을 중심으로 설명하면 다음과 같다. 가구주가 남성인 경우는 여성에 비해 보장보험 가입확률은 낮은 것으로 추정되었다. 청년가구(Age_Y)는 계수 값이 통계적으로 유의하지 않았으나, 중고령가구(Age_O)는 청년가구에 비해 보장보험 가입확률이 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 이는 앞서 살펴본 연령과 보장보험간의 2차 함수 관계에 있는 현상을 보여주고 있으며, 세 연령집단의 보장보험 가입확률은 중고령가구에서 가장 낮음을 보여 주고 있다.

그리고, 가구주의 배우자가 있거나, 가구에 미성년 피부양자가 있는 경우, 그리고 가구주가 고등 이하의 학력일 경우(대학 이상 계수 부호 '-') 보장보험 가입 확률이 높은 것으로 분석되었다. 또한 가구주가 임금근로자이거나 사무직 혹은 생산직에 종사할 경우, 가구주의 배우자가 소득활동(맞벌이)하거나 가구경상소득이 높을수록 보장보험 가입 확률이 높은 것으로 분석되었다.¹⁰⁾ 다만, 청년가구더미, 주택보유더미, 순자산 변수는 보장보험 가입에 유의한 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다.

한편, <Table 11>의 모형의 적합도는 우도비검증(LR chi2)을 통해 실시하였는데, 모두 1% 유의수준에서 적합한 것으로 추정되었다. 또한 하우스만 검증(Hausman Test)을 통해 일반로짓 모형과 상대적 적합도를 분석하였다. 패널로짓분석모형1(xtlogit1)과 로짓분석모형1(logit1) 간, 그리고, 패널로짓분석모형2(xtlogit2)과 로짓분석모형2(logit2) 간의 Hausman Test결과는 1%유의 수준에서 패널로짓분석이 보다 적합한 것으로 나타났다.

<Table 11> Hausman Test of Panel Logit Model and General Logit Model

Classification	xtlogit1 vs. logit1	xtlogit2 vs. logit2
chi2	212.47	214.84
Prob>chi2	0.0000	0.0000

10) 가구의 소득수준과 부채 크기가 보장보험 가입에 미치는 영향을 비교하기 위해 종속변수를 가계부채 규모로 두고 회귀분석한 결과를 <Appendix Table 4>에 수록하였다. 분석결과, 가계부채(회귀계수: 0.087)에 비해 소득수준(회귀계수: 2.243)의 영향이 더 큰 것으로 보이나, 이는 표준화 되지 않았다는 점에 유의할 필요가 있다. 다만, 기술통계에서 보듯이 월소득의 평균값이 가계부채의 평균값보다 작음에도 불구하고 회귀계수 값이 더 크게 추정된 것은 월소득이 가계부채에 비해 보장보험 가입에 미치는 영향이 크다는 것으로 이해할 수 있을 것이다.

나. 보장보험 납입금액

〈Table 12〉는 보장보험 납부액을 종속변수로 하고, 부채유형별로 가구의 보장보험 납부액에 어떠한 영향을 미치는 지에 대해 살펴보고자 하였다. 이를 위해 회귀분석(OLS)을 활용할 수 있으나, 일반적으로 회귀분석은 종속변수가 연속성을 갖는 특성일 때 활용될 수 있다. 그러나, 본 연구에서 종속변수로 사용하고 있는 보장보험 납부액이 없는 경우가 상당하므로 본 연구에서는 회귀모형 분석이 아닌 Tobit 분석을 활용하였다. 패널자료의 특성을 고려하여 패널분석을 기본으로 하였다.¹¹⁾

〈Table 12〉도 〈Table 10〉와 마찬가지로 설명변수 처리방식에 따라 4가지 결과로 제시하였다. 모형(2-1) 결과는 총부채가 존재하는 가구는 총부채가 없는 가구에 비해 보장보험 납부액이 유의하게 많은 것으로 추정되었다. 모형(2-2) 부채유형별 추정결과를 보면 주택담보대출이 있는 가구(Mortgage)와 일반대출이 있는 가구(Other)의 경우 유의하게 ‘양(+)’으로 추정되었으나, 전세금·임대보증금이 있는 가구(Rental)의 계수 값은 유의하지 않았다.

모형(2-3)과 모형(2-4)는 연령집단별 상호항(연령×부채) 변수를 통해 동일한 연령대의 집단 내에서 부채 보유여부가 보장보험 납부액에 미치는 영향을 추정한 것이다. 모형(2-3)에서는 총부채는 유의하나, 연령×부채 상호항의 추정계수는 유의하지 않았다. 모형(2-4)에서도 주택담보대출 회귀계수는 유의하나 상호항의 추정계수는 유의하지 않다. 이는 동일 연령대의 집단 내에서 부채액 수준이 보장보험 납부액에 영향을 준다고 볼 수 없는 것을 의미한다. 다만, 〈Appendix Table 6〉의 일반토빗분석 결과에서 중고령가구 중에서 주택담보대출이 있는 가구가 없는 가구에 비해 보장보험 납부액이 많은 것으로 추정되었다. 일반토빗분석 결과에 따르면 중고령가구는 일반적으로 중년가구에 비해 보장보험 납부액이 적지만(연령효과), 주택관련 부채가 존재하는 중고령가구는 보장보험 납부액이 추가적으로 증가하는 것으로 이해할 수 있다(상호효과).¹²⁾

〈Table 12〉 분석결과에서 통제변수들 중에서 유의한 변수들을 중심으로 설명하면 다

11) 일반 회귀분석(OLS)은 〈Appendix Table 6〉에 수록하였다.

12) 〈Appendix Table 5〉에서 중고령자의 연령효과로 줄어드는 계수값은 -0.081이고, 중고령자의 주택관련 대출이 있을 경우 상호효과로 증가하는 계수값은 0.133만큼 납부액을 증가시키는 효과가 존재한다(모형 tobit4 참조).

음과 같다. 청년가구와 중고령가구는 모두 중년가구에 비해 보장보험 납부액이 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 청년가구는 사고위험률이 낮아 보험료가 낮을 가능성이 있고, 보험료 납부 능력이 낮아 보장가입금액을 낮게 설정하였을 수도 있다. 중고령가구의 경우 가입 시점이 오래 전일 경우 낮은 보험요율이 적용되었을 수 있으며, 최근에 가입한 경우 보험회사의 보장가입금액 제한으로 보험료도 낮게 산출될 수 있다. 따라서, 과소보장 여부에 대해 판단은 정확한 보험가입금액을 설명변수로 포함시켜야만 가능할 것이다.

〈Table 12〉 Panel Tobit Analysis on the Amount of Protection-type Insurance

Independent Var		Model	xttobit (2-1)	xttobit2 (2-2)	xttobit3 (2-3)	xttobit4 (2-4)
Explanator y variable	Debt		0.062***	-	0.052*	-
	Mortgage		-	0.052***	-	0.051**
	Rental		-	0.001	-	-0.012
	Other		-	0.091***	-	0.058*
	Age_Y×Debt		-	-	0.03	-
	Age_O×Debt		-	-	0.012	-
	Age_Y×Mortgage		-	-	-	0.004
	Age_O×Mortgage		-	-	-	0.021
	Age_Y×Rental		-	-	-	0.038
	Age_O×Rental		-	-	-	(omitted)
	Age_Y×Other		-	-	-	0.078
	Age_O×Other		-	-	-	0.061
Control variable	Gender		0.006	0.007	0.006	0.007
	Age_Y		-0.151***	-0.151***	-0.163***	-0.167***
	Age_O		-0.118***	-0.114***	-0.124***	-0.127***
	Spouse		0.284***	0.284***	0.284***	0.284***
	Child		0.184***	0.183***	0.184***	0.182***
	Education		-0.03	-0.03	-0.029	-0.027
	House		0.073***	0.073***	0.073***	0.073***
	Wage		-0.062***	-0.060***	-0.062**	-0.060**
	White Collar		0.112***	0.106***	0.111***	0.105***
	Blue Collar		0.148***	0.142***	0.148***	0.141***
	Double Income		0.083***	0.082***	0.083***	0.082***
	LIncome		0.364***	0.364***	0.364***	0.363***
	LNetAsset		0.034***	0.037***	0.034***	0.038***

Constant	2.862***	2.833***	2.870***	2.847***
Number of sample	10,660	10,660	10660	10660
/sigma_u	-	-	0.537***	0.537***
/sigma_e	-	-	0.455***	0.455***
Wald chi2	2477.93	2493.72	2478.48	2497.07
Prob>chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Notes: 1) The dependent variable is lnhssecs (the natural logarithm of insurance payments).

2) For general Tobit model analysis results, see <Appendix Table 5>.

Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 10st~12st household data.

가구주의 배우자가 있거나, 가구에 미성년 피부양자가 있는 경우, 자가를 소유하는 가구일 경우, 보장보험 납부액이 증가하는 것으로 분석되었다. 또한 가구주가 비임금근로자이거나(임금근로자 계수 부호 '-') 사무직 혹은 생산직에 종사할 경우, 가구주의 배우자가 소득활동(맞벌이)하거나 가구경상소득이 높을수록, 그리고 순자산이 많을수록 보장보험 납부액이 많을 것으로 분석되었다. 다만, 가구주 성, 교육터미 변수는 보장보험 납부액을 결정하는데 유의한 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다.

한편, <Table 12> 모형의 적합도는 왈드(Wald chi2) 혹은 우도비검증(LR chi2) 방법으로 추정될 수 있는데, 모두 1% 유의수준에서 적합한 것으로 나타났다. 또한 <Table 13>의 하우스만 검증(Hausman Test)을 통해 일반 토빗모형과 상대적 적합도를 분석한 결과, 패널토빗모형1(xttobit1)과 일반토빗모형1(tobit1) 간, 그리고, 패널토빗모형2(xttobit2)과 일반토빗모형2(tobit2) 간의 Hausman Test 결과는 1% 유의수준에서 패널토빗분석이 보다 타당한 것으로 나타났다.

<Table 13> Hausman Test of Panel Tobit Model and General Tobit Model

Classification	xttobit1 vs. tobit1	xttobit2 vs. tobit2
chi2	352.54	385.67
Prob>chi2	0.0000	0.0000

<Table 10> 패널로짓 및 <Table 12> 패널토빗 분석결과에서 볼 때 부채가 있는 가구는 없는 가구에 비해 보장보험 가입 확률이 높거나 보장보험 납부액도 높은 것으로 추정되었다. 연령집단을 구분하여 보면, 40세 미만 청년가구는 중년가구에 비해 보장보험 가입

확률에 차이는 없으나(유의하지 않음) 납부액은 유의하게 적은 것으로 추정되었다. 중고령가구는 중년가구에 비해 보장보험 가입 확률과 납부액에 있어 유의하게 적은 것으로 추정되었다. 이를 연령과 부채와의 관련성을 고려한 상호항(연령 $\times$ 부채)을 통해 살펴본 결과, 주택담보대출과 일반대출을 보유한 중고령가구는 다른 집단에 비해 보장보험 가입확률이 유의하게 높게 나타났다.

V. 결론

본 연구는 재정패널자료를 활용하여 국내 가계의 부채 보유 여부와 보장(질병/상해/사망)보험 가입 사이의 관계를 실증적으로 분석함으로써 부채상환에 대한 위험인자가 보장보험 가입 가능성을 높이는지 검증하고자 하였다. 주요 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 2008~2018년 동안 부채를 보유한 가계의 비율은 점진적으로 감소하여 2018년 기준 표본 가구 대비 부채를 보유한 가구의 비율은 35.9% 수준이다. 가구주 보유 비중이 높은 항목은 주택담보대출로 표본가구의 19.3%가 보유하고 있다. 금융기관 일반대출/학자금대출/신용카드대출 등 일반대출 12.0%, 전세금·임대보증금 관련 대출을 보유한 가계 비율은 9.8% 수준이다. 부채를 보유한 가계의 부채금액은 2008~2018년 동안 지속적으로 증가해 왔다. 그 결과, 2018년 기준 부채를 보유한 가구의 평균 부채금액은 1억 2,166만 원에 달한다. 전세금·임대보증금 관련 대출이 1억 4,708만 원으로 가장 높고, 주택담보대출 1억 947만 원, 일반대출 6,391만 원 수준이다.

둘째, 2016~2018년 부채 유무별 보장보험 연간 납부액 규모(미보유: 396만 원, 보유: 520만 원)는 통계적으로 유의하게 차이가 난다. 또한 부채 보유 가구의 경상소득이 미보유 가구의 경상소득(미보유: 339만 원, 보유: 526만 원)보다 통계적으로 유의하게 높다. 부채 보유가구의 보장보험 가입은 보험료를 납부할 수 있는 경제적 여력과 연관된 것으로 보인다.

셋째, 여타 변수를 통제한 상태에서 회귀분석한 결과, 부채를 보유한 가계일수록 보장보험 가입 성향이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 부채 유형을 3가지로 구분하면, 주택담보대출의 민감도가 가장 높고, 일반대출 보유자의 회귀계수도 통계적으로 유의하다. 반면, 전세금·임대보증금대출은 통계적으로 유의하지 않았다.

넷째, 보장보험 가입에 대한 부채보유 효과는 연령집단 간 다르게 나타났다. 상호작용(부채유형×연령집단)에 대한 추정 결과, 중고령층과 기타 연령층 간 유의하게 다르다. 즉, 주택담보대출과 기타대출을 보유한 중고령층의 보장보험 가입성향이 청년층 및 중년층에 비해 유의하게 높다.

이상의 분석결과는 국내에서도 해외 선행연구(Durkin and Elliehausen 2017)와 같이 부채보유 가계일수록 보장보험 가입 성향이 높고, 가계의 위험관리 차원에서 보장보험을 활용하고 있음을 시사한다. 이론모형과 일관되게 현실에서도 보장보험이 부양가족 빈곤 예방, 가계소비의 급격한 하락 방지 등 가계재정 안정에 기여하는 순기능이 있다면, 과소 보장(under-insured)되지 않도록 적절한 정책이 필요하다. 우선적으로 비용효율적인 보장 제공을 위해서 금융기관 대출과 연계하여 단체보험방식을 활용하는 것이 바람직하다. 또한, 단체보험에 가입한 부채보유자와 대출금융기관 모두 보장보험의 효익을 누리기 위해서는 대출금융기관에서 차입자의 사망, 상해, 질병 등으로 인한 부실채권 발생 리스크를 대출 금리에 반영하는 것이 필요하다. 이를 위해 새로운 신용평가모델(credit scoring model)의 활용을 제안한다. 아울러 디지털 플랫폼을 통해 대출실행 과정에서 단체보험이 필수 구성요소로 자리매김하도록 대출 프로세스를 재구조화 하는 것도 필요하다.

이 연구는 국내 자료를 활용하여 가계부채 보유와 보장보험 가입 간 관계를 규명하였다는 데 의의가 있다. 그럼에도 불구하고, 사용 가능한 자료가 3년으로 제한되고, 보장보험의 세부 종목(질병, 상해, 사망)별로 가입금액을 분석하지 못한 것은 분명한 한계점이다. 특히 질병보험, 실손의료보험과 같은 유족생계보호 목적보다 가입자의 의료비 목적 상품이 보장보험에 포함되어 보장보험 가입률(부채 있음: 88.7%, 부채 없음: 67.8%)이 매우 높게 추정되었다. 따라서, 사망보장 목적으로 가입하는 상품으로 국한하여 부채 규모가 생명보험가입(보장)금액에 미치는 영향을 분석해야 할 것이다.

가계부채가 경제전반에 부담을 주지 않도록 부채보유 가계의 잠재위험을 관리할 필요성이 있으며¹³⁾ 여기에는 보장보험 활용도 포함된다. 이를 위해서는 사망보장격차에 대한 사회적 인식 개선이 필요하며 보험회사는 개인의 변화하는 니즈에 부합하는 유연한 상품을

13) 금융위원회(2021. 4. 29)는 가계대출심사 시 주택담보비율(LTV)과 총부채상환비율(DTI) 외에 대출받는 차주별 총부채원리금상환비율(DSR)을 전면 도입한다고 발표하였다.

비용효율적인 방식으로 제공해야 한다. 아울러, 정부 및 감독당국도 가계가 재무설계를 수행하는 과정에서 보장보험을 활용할 수 있도록 유인해야 한다(Dragos, et al. 2017). 특히 가구주 연령이 젊을수록 부양가족에 대한 부양기간이 길기 때문에 보장니즈도 크다고 볼 수 있으나, 단기간 내에 자산을 축적하는 것은 어렵기 때문에 적정 수준의 사망보장보험 가입이 가계의 재정안정에 도움이 된다는 인식 제고가 필요하다.

참고문헌

보험연구원 (2019), **2019년 보험소비자 설문조사**.

(Translated in English) Korea Insurance Research Institute (2019). *Survey of Household Insurance Ownership - Year 2019*.

오승연·송윤아 (2015), “생애사건이 가국의 보험보유상태 변화에 미치는 영향 분석”, **보험금융연구**, 제26권 제4호, 보험연구원, pp. 141-171.

(Translated in English) Oh, S., and Y., Song (2015). “Effects of Life Events on Changes in Insurance Holdings”, *Journal of Insurance and Finance*, 26(4):141-171.

최원호 (2018), “부채가계의 자산배분과 결정요인”, **재무연구**, 제31권 제4호, pp.557-594.

(Translated in English) Choi, W. (2018). “Asset Allocation and Determinants of Households with Debts”, *Asian Review of Financial Research*, 31(4):557-594.

한국은행 (2020), 금융안정보고서.

(Translated in English) Bank of Korea (2020). Financial Stability Report.

Bernheim, B. (1991). “How Strong are Bequest Motives? Evidence Based on Estimates of the Demand for Life Insurance and Annuities”, *Journal of Political Economy*, 99(5):899-927.

Campbell, R. (1980). “The Demand for Life Insurance: An Application of the Economics of Uncertainty”, *Journal of Finance*, 35:1155-1172.

Chen, Renbao, Wong, K., and H., Lee (2001). “Age, Period, and Cohort Effects on Life Insurance Purchases in the U.S.”, *Journal of Risk and Insurance*, 68(2):303-327.

Delis, Manthos, Fringuellotti, F., and S., Ongena (2002). “Credit, Income, and Inequality”, Federal Reserve Bank of New York, Staff Reports, 929.

- Durkin, Thomas and G., Elliehausen (2017). “New Evidence on an Old Unanswered Question: Why Some Borrowers Purchase Credit Insurance and Other Debt Protection and Some Do Not”, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board.
- Dragos, Simona, Codruta Mare, Ingrid-Mihaela Dragota, Cristian Dragos, and G., Muresan (2017). “The Nexus Between the Demand for Life Insurance and Institutional Factors in Europe: New Evidence from a Panel Data Approach”, *Economic Research*, 30(1):1477-1496.
- Frederick, Davis, Etter, W., Blythe, H., and P., Freund (1968). “The Regulation of Consumer Credit Insurance”, *Law and Contemporary Problems*, 33(4):718-736.
- Hartley, Daniel, Paulson, A., and K., Powers (2017). “What Explains the Decline in Life Insurance Ownership?”, *Economic Perspective* 8, Federal Reserve Bank of Chicago.
- Lewis, Frank D. (1989). “Dependents and the Demand for Life Insurance”, *American Economic Review*, 79(3):452-467.
- Li, Donghui, Moshirian, F., Nguyen, P., and T., Wee (2007). “The Demand for Life Insurance in OECD Countries”, *Journal of Risk and Insurance*, 74(3):637-652.
- Liebenberg, Andre P., James M. Carson, and Randy E. Dumm (2012). “A Dynamic Analysis of the Demand for Life Insurance,” *Journal of Risk and Insurance*, 79(3), pp. 619-644.
- Mulholland, Barry, Finke, M., and S., Huston (2016). “Understanding the Shift in Demand for Cash Value Life Insurance”, *Risk Management and Insurance Review*, 19(1):7-36.
- Stanley, F. (1973). “A Life Cycle Model of Life Insurance Purchases”, *International Economic Review*, 14(1):132-152.

Swiss Re (2020). Closing Asia's Mortality Protection Gap.

Yaari, M. (1965). Uncertain Lifetime, Life Insurance and the Theory of the Consumer, *Review of Economic Studies*, 32:137-150.

Appendices

〈Appendix Table 1〉 Ratio of Households in Debt by Debt Type

(Unit: %, households)

Classification	Total	Mortgage Loan	Rental Deposit	Others
2007	49.0 (5,014)	6.8 (5,014)	11.3 (5,014)	5,987 (1,755)
2008	50.3 (5,039)	6.6 (5,039)	14.6 (5,039)	5,450 (1,890)
2009	49.0 (4,830)	20.6 (4,830)	15.8 (4,830)	3,874 (1,096)
2010	47.9 (4,778)	21.7 (4,778)	15.3 (4,778)	3,928 (1,013)
2011	45.7 (4,740)	19.8 (4,740)	14.7 (4,740)	4,158 (898)
2012	42.7 (4,756)	20.0 (4,756)	15.0 (4,756)	4,960 (810)
2013	42.2 (4,807)	19.6 (4,807)	13.9 (4,807)	5,724 (787)
2014	40.5 (4,819)	18.9 (4,819)	13.7 (4,819)	5,501 (725)
2015	39.0 (4,832)	19.2 (4,832)	12.9 (4,832)	5,940 (670)
2016	37.4 (4,790)	18.7 (4,790)	12.2 (4,790)	6,558 (625)
2017	37.1 (4,770)	18.3 (4,770)	12.1 (4,770)	6,441 (576)
2018	35.9 (4,765)	19.3 (4,765)	9.8 (4,765)	6,391 (580)
Average	42.8 (57,940)	17.6 (57,940)	13.4 (57,940)	5,334 (11,425)

Note: Related to 〈Table 1〉.

Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 1st~12st household data.

〈Appendix Table 2〉 Debt Amount of Households with Debt

(Unit: 10 thousand KRW)

Classification	Total	Mortgage Loan	Rental Deposit	Others
2007	7,025 (2,421)	4,306 (340)	7,531 (562)	5,987 (1,755)
2008	7,107 (2,532)	5,301 (307)	7,889 (734)	5,450 (1,890)
2009	7,366 (2,338)	7,547 (973)	7,578 (695)	3,874 (1,096)
2010	8,286 (2,287)	7,958 (1,009)	8,968 (726)	3,928 (1,013)
2011	8,403 (2,209)	8,068 (962)	9,762 (732)	4,158 (898)
2012	9,513 (2,129)	8,552 (975)	10,527 (720)	4,960 (810)
2013	9,732 (2,105)	8,726 (983)	10,942 (680)	5,724 (787)
2014	9,888 (2,024)	8,828 (936)	11,227 (687)	5,501 (725)
2015	10,198 (1,962)	9,168 (965)	10,934 (673)	5,940 (670)
2016	10,839 (1,855)	9,734 (899)	11,397 (651)	6,558 (625)
2017	11,222 (1,823)	10,207 (883)	12,017 (664)	6,441 (576)
2018	12,166 (1,767)	10,947 (931)	14,708 (531)	6,391 (580)
Average	9,222 (25,452)	8,744 (10,163)	10,244 (8,055)	5,334 (11,425)

Note: Related to 〈Table 2〉.

Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 1st~12st household data.

〈Appendix Table 3〉 Descriptive Statistics

(Unit: %, 10 thousand KRW)

Classification			10th		11th		12th		Sum	
			Value	Freq	Value	Freq	Value	Freq	Value	Freq
Insur(=1)			74.9	4,789	75.2	4,768	76.5	4,761	75.5	14,318
Amount			403	3,638	416	3,615	427	3,685	415	10,938
Gender(Male=1)			69.6	4,789	69.3	4,768	68.8	4,761	69.3	14,318
Age	Average		55.3	4,789	54.7	4,768	54.1	4,761	54.7	14,318
	Young(Under 40)		17.4	4,789	19.1	4,768	21.0	4,761	19.2	14,318
	Middle(40-55)		37.4	4,789	36.3	4,768	34.7	4,761	36.1	14,318
	Old(Over 55)		45.2	4,789	44.6	4,768	44.3	4,761	44.7	14,318
Spouse(Yes=1)			64.7	4,789	63.9	4,768	63.2	4,761	63.9	14,318
Child(Yes=1)			32.7	4,789	31.5	4,768	29.4	4,761	31.2	14,318
Education(College Above=1)			3.8	4,789	3.9	4,768	3.7	4,761	3.8	14,318
House(Yes=1)			54.8	4,789	54.3	4,768	53.5	4,761	54.2	14,318
Wage(wage earner=1)			54.8	4,789	54.5	4,768	55.0	4,761	54.8	14,318
White collar(Yes=1)			47.7	4,789	47.7	4,768	47.3	4,761	47.6	14,318
Blue collar(Yes=1)			30.3	4,789	29.9	4,768	29.6	4,761	29.9	14,318
Other job(Yes=1)			22.0	4,789	22.4	4,768	23.0	4,761	22.5	14,318
Double income(Yes=1)			31.0	4,789	32.3	4,768	33.0	4,761	32.1	14,318
Annual Current Income			367	4,781	380	4,768	398	4,761	382	14,310
Net Asset			27,522	4,789	30,482	4,768	32,052	4,761	30,035	14,318
Debt Type	Total Debt	Rate	37.4	4,789	37.2	4,768	35.9	4,761	36.8	14,318
		Amount	10,839	1,855	11,222	1,823	12,166	1,767	11,404	5,445
	Mortgage Loan	Rate	18.7	4,789	18.3	4,768	19.3	4,761	18.8	14,318
		Amount	9,734	899	10,207	883	10,947	931	10,308	2,713
	Rental Deposit	Rate	12.2	4,789	12.2	4,768	9.8	4,761	11.4	14,318
		Amount	11,397	651	12,017	664	14,708	531	12,575	1,846
	Other Loan	Rate	12.8	4,789	12.4	4,768	12.1	4,761	12.4	14,318
		Amount	6,558	625	6,441	576	6,391	580	6,465	1,781

Note: Refer to 〈Table 7〉.

〈Appendix Table 4〉 Panel Logit Analysis on the Ownership of Protection-type Insurance(Explanatory Variables: Ln(Debt Amount))

Independent Var \ Model		xtlogit1 (1-1)	xtlogit2 (1-2)	xtlogit3 (1-3)	xtlogit4 (1-4)
Explanatory variable	ln(Debt)	0.087***	-	0.061*	-
	ln(Mortgage)	-	0.137***	-	0.051
	ln(Rental)	-	-0.020	-	-0.047
	ln(Other)	-	0.110***	-	0.082
	Age_Y × Debt	-	-	-0.030	-
	Age_O × Debt	-	-	0.339	-
	Age_Y × Mortgage	-	-	-	1.440
	Age_O × Mortgage	-	-	-	1.110**
	Age_Y × Rental	-	-	-	(omitted)
	Age_O × Rental	-	-	-	0.220
	Age_Y × Other	-	-	-	-1.072
	Age_O × Other	-	-	-	0.785
Control variable	Gender	-0.432*	-0.402*	-0.440*	-0.428*
	Age_Y	0.01	0.016	-0.011	-0.109
	Age_O	-2.201***	-2.129***	-2.300***	-2.366***
	Spouse	0.818***	0.811***	0.825***	0.836***
	Child	0.545*	0.499*	0.567*	0.532*
	Education	-2.547***	-2.566***	-2.525***	-2.521***
	House	0.208	0.113	0.215	0.117
	Wage	0.661***	0.647***	0.656***	0.636***
	White Collar	1.299***	1.276***	1.302***	1.273***
	Blue Collar	0.998***	0.953***	0.999***	0.931***
	Double Income	1.011***	0.991***	1.012***	0.979***
	LIncome	2.243***	2.252***	2.238***	2.247***
	LNetAsset	0.05	0.1	0.049	0.1
Constant		-10.640***	-11.103***	-10.550***	-10.893***
Number of sample		13774	13774	13774	13691
/Insig2u		2.272***	2.291***	2.265***	2.277***
Wald chi2		1025.34	1015.08	1026.34	1012.79
Prob>chi2		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Notes: 1) Dependent variable is dhsecuins(insured = 1).

2) For general logit model analysis results, see 〈Appendix Table 5〉.

Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 10st~12st household data.

〈Appendix Table 5〉 General Panel Logit Analysis on the Ownership of Protection-type Insurance

Independent Var \ Model		logit1	logit2	logit3	logit4
Explanatory variable	Debt	0.530***	-	0.282	-
	Mortgage	-	0.648***	-	0.599***
	Rental	-	0.069	-	-0.044
	Other	-	0.623***	-	0.205
	Age_Y×Debt			0.198	-
	Age_O×Debt			0.316	-
	Age_Y×Mortgage			-	0.826
	Age_O×Mortgage			-	0.106
	Age_Y×Rental			-	(omitted)
	Age_O×Rental			-	(omitted)
	Age_Y×Other			-	-0.415
	Age_O×Other			-	0.825**
Control variable	Gender	-0.374***	-0.365***	-0.378***	-0.374***
	Age_Y	-0.047	-0.046	-0.112	-0.098
	Age_O	-0.932***	-0.906***	-1.018***	-0.985***
	Spouse	0.256***	0.261***	0.259**	0.273**
	Child	0.314***	0.291***	0.338**	0.286**
	Education	-1.040***	-1.041***	-1.037***	-1.036***
	House	0.099	0.062	0.105	0.051
	Wage	0.458***	0.457***	0.453***	0.452***
	White Collar	0.798***	0.768***	0.803***	0.768***
	Blue Collar	0.517***	0.481***	0.521***	0.472***
	Double Income	0.652***	0.631***	0.655***	0.620***
	LIncome	1.420***	1.412***	1.418***	1.413***
	LNNetAsset	-0.01	0.016	-0.012	0.018
Constant		-6.693***	-6.854***	-6.599***	-6.805***
Number of sample		13,774	13,774	13774	13691
LR chi2		6272.64	6282.33	6276.16	6267.13
Prob > chi2		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Pseudo R2		0.4260	0.4267	0.4262	0.4269

Note: Refer to 〈Table 10〉 for panel logit analysis results.

Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 10st~12st household data(After the 10th survey, coverage insurance is created).

〈Appendix Table 6〉 General Panel Tobit Analysis on the Amount of Protection-type Insurance

Independent Var \ Model		tobit1	tobit2	tobit3	tobit4
Explanatory variable	Debt	0.081***	-	0.064**	-
	Mortgage	-	0.063***	-	0.012
	Rental	-	0.009	-	0.004
	Other	-	0.124***	-	0.107***
	Age_Y×Debt	-	-	0.026	-
	Age_O×Debt	-	-	0.031	-
	Age_Y×Mortgage	-	-	-	0.059
	Age_O×Mortgage	-	-	-	0.133***
	Age_Y×Rental	-	-	-	-0.042
	Age_O×Rental	-	-	-	0.015
	Age_Y×Other	-	-	-	0.056
	Age_O×Other	-	-	-	0.018
Control variable	Gender	-0.052*	-0.051*	-0.052*	-0.052*
	Age_Y	-0.118***	-0.118***	-0.130***	-0.142***
	Age_O	-0.053**	-0.049**	-0.066**	-0.081***
	Spouse	0.268***	0.268***	0.268***	0.267***
	Child	0.210***	0.208***	0.211***	0.214***
	Education	-0.004	-0.002	-0.001	0.004
	House	0.110***	0.112***	0.111***	0.115***
	Wage	-0.094***	-0.091***	-0.094***	-0.091***
	White Collar	0.133***	0.125***	0.133***	0.124***
	Blue Collar	0.214***	0.204***	0.214***	0.202***
	Double Income	0.104***	0.102***	0.105***	0.104***
	LIncome	0.470***	0.468***	0.470***	0.467***
	LNetAsset	0.002	0.007	0.002	0.006
Constant		2.537***	2.503***	2.549***	2.533***
Number of sample		10,660	10,660	10660	10660
/sigma_u		-	-	-	-
/sigma_e		-	-	-	-
var(e.LAmount)		-	-	0.473***	0.472***
Waldchi2		-	-	-	-
Prob>chi2		-	-	-	-
LR chi2		4036.06	4054.25	4037.29	4069.23
Prob>chi2		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Pseudo R2		0.1534	0.1541	0.1534	0.1546

Note: Refer to 〈Table 12〉 for panel tobit analysis results.

Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 10st~12st household data.

〈Appendix Table 7〉 Analysis on the Amount of Protection-type Insurance(panel regression, general regression)

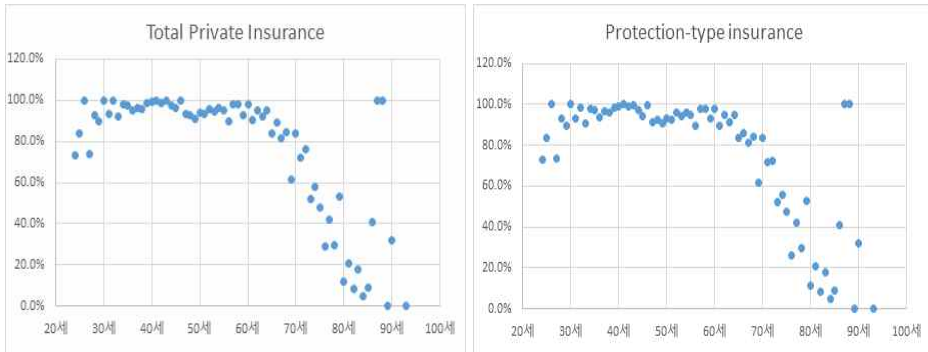
Variable	Panel regression				General regression(OLS)			
	xtreg1	xtreg2	xtreg3	xtreg4	reg1	reg2	reg3	reg4
Gender	0.011	0.012	0.011	0.011	-0.052*	-0.051*	-0.052**	-0.052*
Age_Y	-0.153***	-0.153***	-0.166***	-0.172***	-0.118***	-0.118***	-0.130***	-0.142***
Age_O	-0.122***	-0.118***	-0.128***	-0.135***	-0.053**	-0.049**	-0.066***	-0.081***
Spouse	0.285***	0.285***	0.285***	0.285***	0.268***	0.268***	0.268***	0.267***
Child	0.181***	0.180***	0.181***	0.180***	0.210***	0.208***	0.211***	0.214***
Education	-0.032	-0.032	-0.031	-0.028	-0.004	-0.002	-0.001	0.004
House	0.070***	0.071***	0.070***	0.071***	0.110***	0.112***	0.111***	0.115***
Wage	-0.060**	-0.058**	-0.060**	-0.058**	-0.094***	-0.091***	-0.094***	-0.091***
White Collar	0.109***	0.104***	0.108***	0.102***	0.133***	0.125***	0.133***	0.124***
Blue Collar	0.143***	0.137***	0.143***	0.135***	0.214***	0.204***	0.214***	0.202***
Double Income	0.081***	0.080***	0.081***	0.080***	0.104***	0.102***	0.105***	0.104***
LIncome	0.357***	0.357***	0.357***	0.356***	0.470***	0.468***	0.470***	0.467***
LNNetAsset	0.036***	0.039***	0.035***	0.039***	0.002	0.007	0.002	0.006
Debt	0.061***		0.052*		0.081***		0.064***	
Mortgage		0.051**		0.043		0.063***		0.012
Rental		0.001		-0.012		0.009		0.004
Other		0.089***		0.054*		0.124***		0.107***
Age_Y×Debt			0.03				0.026	
Age_O×Debt			0				0	
Age_Y×Mortgage				0.011				0.059
Age_O×Mortgage				0.019				0.133***
Age_Y×Rental				0.04				-0.042
Age_O×Rental				0.019				0.015
Age_Y×Other				0.081				0.056
Age_O×Other				0.066				0.018
Constant	2.890***	2.862***	2.898***	2.879***	2.537***	2.503***	2.549***	2.533***
Number of sample	10,660	10,660	10,660	10,660	10,660	10,660	10,660	10,660
r2_a	-	-	-	-	0.314	0.315	0.314	0.316
Waldchi2	2411.13	2426.66	2411.49	2432.32				
Prob>chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				

Note: The dependent variable is LAmount(the natural logarithm of insurance payments).
Source: National Survey of Tax and Benefit(NaSTaB) 10st~12st household data.

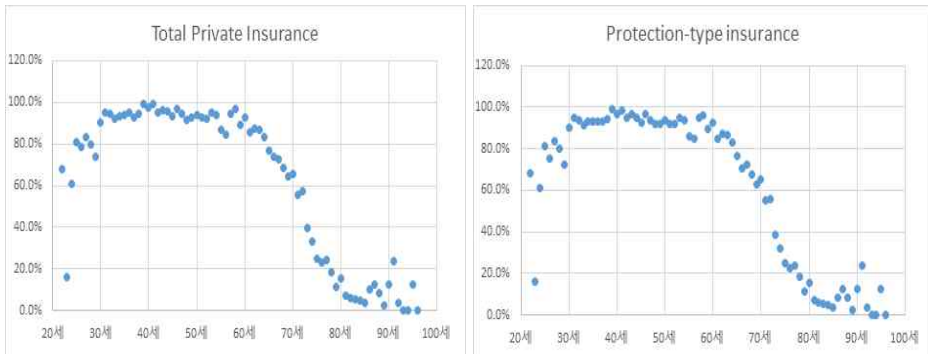
〈Appendix Figure 1〉 Relationship Between Age and Debt



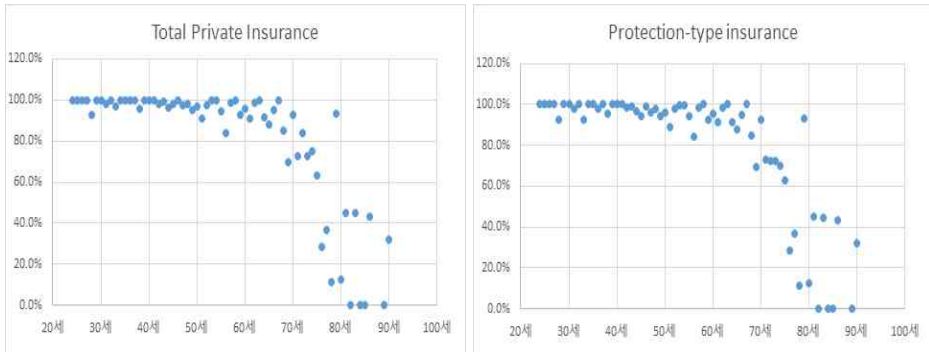
〈Appendix Figure 2-1〉 Relationship Between Age and Insurance Ownership(With Debt)



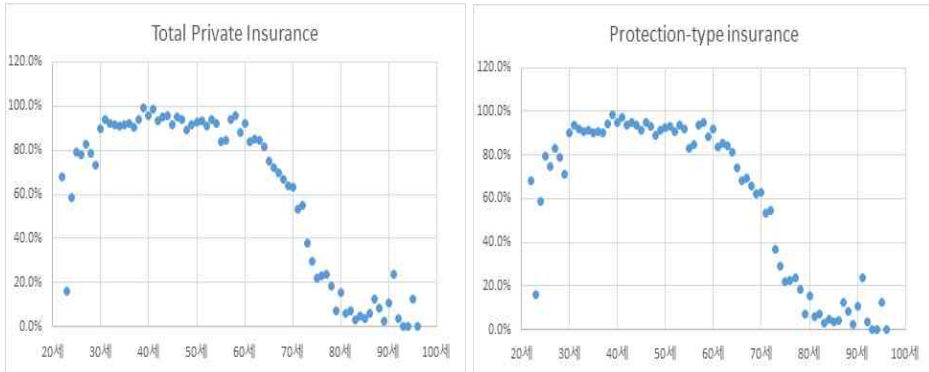
〈Appendix Figure 2-2〉 Relationship Between Age and Insurance Ownership(Without Debt)



〈Appendix Figure 3-1〉 Relationship Between Age and Insurance Ownership(With Mortgage Loan)



〈Appendix Figure 3-2〉 Relationship Between Age and Insurance Ownership(Without Mortgage Loan)



Abstract

This study empirically analyzed the effect of household debt on Protection-type insurance(disease/injury/death) using National Survey of Tax and Benefit data(NaSTaB, base year: 2016-2018). The proportion of households with debt was 36.8%, and by debt type, mortgage loans were 18.8%, rental loans were 11.4%, and other loans (student loans/financial institutions/credit cards) were 12.4%. The Protection-type insurance coverage rate was 75.5%, and the size of annual amount was 4.15 million KRW. As a result of examining the effect of debt on Protection-type insurance purchase using panel logit analysis, we find a statistically significant effect. With respect to interactions (debt type $\times$ age group), the effect of debt on Protection-type insurance purchases varies by age group. Especially above 55 years old with mortgage loan are statistically significantly more likely to purchase Protection-type insurance than the other groups.

To prevent under-insured of debt-holding households, appropriate policies should be reviewed such as cost-effective group insurance policies, credit scoring model with loan rate discount, and distribution strategies through digital platform.

Key words: Household debt, Protection-type insurance, Mortality protection gap