

## 채무조정제도 이용자들의 경제적 합리성과 경제적 성과\*

박 정 민\*\* · 신 진 욱\*\*\* · 최 승 주\*\*\*\* · 홍 석 철\*\*\*\*\*

**논 문 초 록**    본 연구는 채무조정제도 이용자들의 의사결정의 질을 경제학 실험에서 행한 선택이 효용극대화 가설에 얼마나 부합하는지를 통해 측정하고, 이를 동일한 형태의 실험을 활용한 국내·외 일반 성인 및 학생 집단의 합리성 정도와 비교해 본다. 채무조정 이용자들의 합리성은 타 집단의 합리성 정도보다 낮으며, 여러 경제적 성과와 통계적으로 유의미한 연관성을 보였다. 경제적 합리성 지표가 높을수록 근로가능 확률이 높고, 월평균개인소득이 높으며, 개인파산 확률이 낮은 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 경제적 합리성의 제약이 경제 활동과 성과에 영향을 미치며 개인채무조정제도 이용의 결정요인일 수 있음을 시사한다.

**핵심 주제어:** 채무조정제도, 개인파산, 개인회생, 경제적 합리성, 실험

**경제학문헌목록 주제분류:** C9, D1, I3, N2

투고 일자: 2018. 2. 22. 심사 및 수정 일자: 2018. 4. 25. 게재 확정 일자: 2018. 5. 17.

\* 본 연구는 한국연구재단(인문사회기초연구사업)의 지원(No. 0404-20150016), 서울대학교 경제연구소 분배정의센터의 지원(NRF-2015S1A5A2A03047655)과 서울대학교 창의선도 신진연구자 지원을 받아 이루어진 연구임.

\*\* 제1저자, 서울대학교 사회복지학과 교수, e-mail: parkjm@snu.ac.kr

\*\*\* 제2저자, 서울대학교 경제학부 박사과정, e-mail: kisokujn@snu.ac.kr

\*\*\*\* 교신저자, 서울대학교 경제학부 부교수, e-mail: syngjooc@snu.ac.kr

\*\*\*\*\* 제3저자, 서울대학교 경제학부 부교수, e-mail: sokchul.hong@snu.ac.kr

## I. 서론

국내의 대표적인 개인채무조정제도인 개인파산, 개인회생, 워크아웃의 신청 접수 건수는 2005년 이후 매 해 20만 건 이상을 기록해 왔다.<sup>1)</sup> 일상적인 현상으로 간주되는 이혼 건수가 2016년 한 해 107,328건이었음을 견주어 보았을 때 채무조정제도의 이용은 더 이상 간과할 수 없는 한국사회의 두드러진 사회적 현상으로 볼 수 있다.

개인채무조정제도는 부채가 과중하여 원리금 상환이 어려운 개인을 대상으로 채무조정을 제공함으로써 채무자들의 경제적 재기를 지원하는 목표를 지닌다. 한편, 채무조정의 제공이 신용회사의 손실 증가와 신용공급 감소와 같이 신용시스템에 부정적 영향을 미치고 채무자들의 도덕적 해이를 초래할 수 있다는 우려도 존재한다. 채무조정제도의 효과, 제도 이용의 원인과 동기 등에 대한 관심이 늘고 있는데 이를 위해서는 먼저 채무조정제도 이용자 집단의 특성에 대한 연구가 선행되어야 할 것이다.

채무조정제도 이용자 집단에 대한 해외 연구들은 제도 이용자의 여러 특성들 중 제도 이용결정에 영향을 미치는 주요인들을 밝히는 방향으로 진행되어왔다. 일부 문헌에서는 실직, 질병, 사고 등 불운한 생애사건(adverse life event)에 초점을 맞추어 제도 이용을 설명한다(Sullivan et al., 1989; Sullivan et al., 2000; Warren, 2004; Himmelstein et al., 2005). 이와 달리 경제학 문헌들은 제도 이용자들을 합리적 경제주체로 가정하고 비용-편익의 관점에서 그들의 제도 이용을 설명하고자 한다. 경제모형을 통한 이론적 관점에서 그들의 행동을 설명하기도 하였고(White, 1998), 금융통계와 설문자료 등을 활용하여 어떤 요인들이 제도 이용에 있어 유의미한 요인들인지 실증적으로 보이기도 하였다(Domowitz et al., 1999; Fay et al., 2002; Gross et al., 2002; Zhu, 2011). 또한 거시경제적 관점에서 시뮬레이션을 통한 제도 이용 원인분석도 이루어졌다(Livshits et al., 2010).

국내의 경우 채무조정제도 이용의 결정요인을 실증분석하거나 개인파산·회생 제도 선택의 예측요인을 분석하기도 하였다(유경원, 2006; 박창균, 2008; 박정민·노법래, 2017). 제도 이용자들의 소비행태를 통해 제도 이용에 대한 연결고리를 찾

1) 채무조정제도 신청 접수건수는 부록의 〈Table B-1〉 참조.

기도 하였으며 거시경제 모형과 시뮬레이션을 통한 제도 이용 원인분석도 이루어졌다(김영준·남주하, 2009; 김영준·남주하·김상봉, 2013). 또한 게임이론적 모형을 통해 채무조정제도를 둘러싼 채권자와 채무자들 사이의 전략적 행동을 분석하기도 하였다(유경원, 2015).

지금까지 소개한 연구들은 제도 이용자들을 효용극대화를 추구하는 합리적 경제 주체로 가정하고 이들의 행동을 설명하고 있다. 하지만 이와 별개로 경제주체들이 제한된 합리성을 가지고 있다는 가설(bounded rationality hypothesis) 하에 그들의 행동을 이해하려는 연구들이 진행되어 왔다. 선행 연구들은 법제도의 경제학적 분석에 제한적 합리성 가설을 도입할 것을 제안하며 소비자 보호와 파산법 등 제도적 기능에 대한 재고를 논하였다(Jolls et al., 1998; Block-Lieb et al., 2005).

본 연구에서는 이러한 학계의 새로운 시각을 받아들여 채무조정제도 이용자들의 경제적 합리성의 제약을 실증적으로 측정하고 그들의 특성을 살펴보았다. 제도 이용자들의 경제적 합리성 정도를 측정하기 위해 Choi et al. (2007; 2014)의 경제학 실험기법을 도입하였는데 실험 참여자들은 위험 하에서의 자산 선택 결정을 하고, 선택 결과들이 현시선호 일반공리(generalized axiom of revealed preference)와 얼마나 부합하는지를 평가하여 경제적 합리성 정도를 측정한다. 경제학 실험을 통해 측정된 채무조정제도 이용자들의 경제적 합리성 정도를 동일한 형태의 실험을 한 국내·외 일반 성인 및 학생 집단의 합리성 정도와 얼마나 차이가 나는지 비교해 보았다. 또한 측정된 경제적 합리성이 그들의 표준적 경제적 성과(근로가능 여부, 월평균개인소득)와 그리고 개인파산 여부와 얼마나 관련되어 있는지 살펴보았다.

연구 결과 채무조정제도 이용자들의 합리성은 국내·외 일반 성인 및 학생 집단의 합리성 정도보다 낮게 추정되었다. 경제적 합리성 지표는 경제적 성과와 양(+)의 연관성을 보였는데, 평균으로부터 표준편차만큼 높을 때 근로가능 확률이 3.7퍼센트 포인트만큼 그리고 월평균개인소득이 15.2퍼센트만큼 증가하는 것으로 나타났다. 또한, 개인파산 확률은 5.8퍼센트 포인트만큼 낮아지는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 채무조정제도가 경제적으로 어려움에 직면한 사람들이 이용하는 제도이며 개인파산, 근로가능, 월평균개인소득과 같은 경제적 지표들이 과거 경제적 의사 결정들의 누적된 성과임을 고려해 보았을 때 경제적 합리성이 경제적 성과와 밀접하게 관련되어 있을 수 있음을 나타내고 있다. 더욱이 이러한 결과는 불운한 생애사건 또는 전략적 선택과 같은 제도 이용에 대한 기존의 시각과 더불어 제도 이용

자 개인의 제한적 합리성이 채무조정제도 이용의 결정원인이 될 수 있다는 점을 시사한다.

본 연구는 한국사회의 하나의 사회현상으로 자리 잡은 채무조정제도 이용을 기존의 가설들과는 달리 제한적 합리성 가설을 통해 바라보고, 합리성의 제약을 엄밀한 방법을 통해 측정하여 실증적 근거를 제시하는 첫 실증연구라는 점에서 학문적 의의가 있다. 또한 향후 추진될 채무조정제도와 관련된 정책 설계에 있어 고려될 수 있는 새로운 시각에 관한 실증적 근거를 제시한다는 점에서 정책적 의의를 지닌다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 제Ⅱ장에서 채무조정제도를 소개하고 동 제도에 관한 선행연구들을 살펴보겠다. 제Ⅲ장에서는 본 연구에서 수행한 조사에 대한 전반적 내용을 소개하고 경제학 실험설계에 관해 살펴보겠다. 제Ⅳ장에서는 경제적 합리성 측정에 관한 이론적 배경을 살펴보고 채무조정제도 집단의 경제적 합리성 측정 결과를 국내·외 일반 성인 및 학생 집단의 측정결과와 비교해 보겠다. 다음으로 제Ⅴ장에서는 측정된 채무조정제도 이용자들의 경제적 합리성 정도와 그들의 경제적 상황 간 회귀분석 결과를 제시하겠다. 마지막으로 제Ⅵ장에서 본 연구의 결론을 서술하겠다.

## Ⅱ. 채무조정제도 소개 및 선행연구

채무조정제도란 『채무자회생 및 파산에 관한 법률』과 『서민의 금융생활 지원에 관한 법률』에 의거한 제도로써, 빚이 너무 많아 정상적으로 상환하기 어려운 경제주체를 대상으로 상환조건을 변경하여 경제적으로 재기할 수 있도록 지원하는 제도이다. 채무조정제도는 파산면책, 개인회생, 프리워크아웃 그리고 개인워크아웃으로 구분되어 있으며, 제도의 이용자는 자신의 상황에 맞는 조정제도를 신청하게 된다. 각 제도들은 상환기간 연장, 분할 상환, 이자율 조정, 상환유예, 채무 감면 등의 방법으로 상환조건을 변경하여 제도 이용자의 경제적 재기를 지원하는데, 제도별로 목표와 지원 대상에 차이를 보인다.<sup>2)</sup>

2) 개인파산은 구 파산법의 제정으로 1962년 1월에 도입된 제도이며 개인회생은 구 개인채무자회생법의 제정으로 2004년 9월에 도입되었다. 개인워크아웃과 프리워크아웃은 신용회복위원회와 금융기관들 간 신용회복지원협약에 의거하여 2002년 10월, 2009년 4월부터 각각 시행되었다.

먼저 파산면책은 자신의 모든 재산으로도 채무를 변제할 수 없을 때 채무의 정리를 위해 파산을 신청하고, 파산절차를 통해 변제되지 못한 채무는 면책을 구하는 법적 제도이며, 자신의 모든 채무를 변제할 수 없는 재정 상태에 빠진 사람이 신청할 수 있다. 개인회생은 재정적 어려움으로 인하여 파탄에 직면하였으나 장래에 안정적이고 정기적인 수입을 얻을 수 있는 개인채무자를 구제하기 위한 법적 절차이다. 총 채무액이 무담보채무 5억원, 담보채무 10억원 이하인 개인채무자에 해당하며, 일정한 수입이 있는 “급여소득자”와 “영업소득자”로서 현재 과다한 채무로 인하여 지급불능의 상태에 빠져 있거나 지급불능 상태가 발생할 염려가 있는 개인이 신청할 수 있다. 프리워크아웃과 개인워크아웃은 3개월 전·후의 단·장기 연체 채무자에 대한 채무조정 프로그램으로 선제적 채무조정을 통해 연체 장기화를 방지하고 신용회복과 경제적 회생을 지원한다. 파산면책과 개인회생은 법원의 결정인 반면 프리워크아웃과 개인워크아웃은 신용회복위원회 하의 지원제도로 각 제도의 목표와 지원 대상 외에 관할 행정기관에서의 차이도 존재한다.<sup>3)</sup>

해외에서는 채무조정제도 이용자 집단에 대한 연구가 활발히 이루어져 왔는데, 이들은 제도 이용자들의 여러 특성들 중 어떤 요인들이 제도 이용의 주 결정요인들인지 밝히고자 했다. 이러한 연구들 중 다수가 미국의 채무조정제도 이용을 대상으로 이루어졌는데, 이들은 미국의 1980년대 이후 채무조정제도 이용 급증현상의 원인을 밝히고자 하였다.<sup>4)</sup> 채무조정제도 이용을 바라보는 시각은 학계마다 조금씩 차이를 보이는데 먼저 사회학적 문헌들을 중심으로 채무조정제도의 이용이 실직, 질병, 사고 등 불운한 생애사건에 기인한다고 바라보고 있다. 이러한 시각을 불운한 생애사건 가설(adverse life event hypothesis)이라고 한다.

불운한 생애사건 가설 하의 대표적인 연구로 Sullivan et al. (1989), Sullivan et al. (2000), Warren (2004), Himmelstein et al. (2005)가 있는데 이들은 제도 이용자들에 대한 심층면접과 제도 이용 신청자료 등을 활용하여 제도 이용원인과 제도 이용자들의 특성들을 살펴보았다. 그리고 이러한 조사를 통해 많은 경우 채무조정제도의 이용은 불운한 생애사건에 기인하며, 1980년대 이후 채무조정제도 이용의

3) 신용회복위원회 설명 참조. <https://www.ccrs.or.kr>

4) 미국의 채무조정제도(Title 11 of the United States Code)는 신청대상 및 상황별로 9개의 장으로 구분되어 있다. 국내 개인파산과 개인회생에 대응되는 장들은 7장(Chapter 7: Liquidation)과 13장(Chapter 13: Adjustment of Debts of an Individual with Regular Income)이다.

급증은 소비자 신용의 급증으로 가구들이 불운한 생애사건에 취약해졌기 때문이라고 주장하였다.

다음으로 경제학적 문헌들에서는 불운한 생애사건 가설과는 다른 시각에서 제도 이용자들을 바라본다. 이들은 제도 이용자들을 비용과 편익을 고려하여 효용극대화를 추구하는 합리적 경제주체로 상정하고 제도 이용자들의 행동을 설명하는데 이러한 시각을 전략적 선택 가설(strategic filing hypothesis)이라고 한다. 전략적 선택 가설 하의 대표적인 연구로 White (1998)는 경제모형을 통한 이론적 관점에서 채무조정제도 이용자들의 행동을 설명하였고, Domowitz et al. (1999)는 채무조정제도 신청서 자료를 수집하여 제도 이용 결정의 주요인들을 밝히고자 하였다. Fay et al. (2002)은 PSID (Panal Study of Income Dynamics) 데이터틀 이용하여 경제적 순편익, 불운한 사건 발생 여부, 지역내의 개인파산 추세와 같은 변수들이 채무조정제도 이용을 얼마나 설명할 수 있는지 살펴보았고, Gross et al. (2002)은 신용카드 계좌 정보를 활용하여 카드연체와 채무조정제도 이용이 1990년대에 체계적인 변화를 겪었는지 확인하였다. Zhu (2011)는 채무조정제도 신청서 자료와 소비자금융 설문자료를 활용하여 소비패턴과 채무조정제도 이용의 관계를 확인하였고, Livshits et al. (2010)은 이질적 경제주체 생애주기모형(heterogeneous-agent lifecycle model)을 이용한 시뮬레이션을 통해 1980년대 이후의 미국의 개인파산 증가원인을 확인하고자 하였다. 경제학 문헌들은 주로 1980년대 이후 채무조정제도 이용의 급증이 사회적 오명(stigma)의 감소와 같은 제도 이용에 대한 비용이 줄어들었기 때문이라고 주장한다.

국내에서도 채무조정제도 이용자에 대한 다수의 연구들이 진행되었다. 먼저 유경원(2006)은 채무조정제도 이용자 자료 및 가계조사 자료를 이용하여 우리나라 잠재파산 규모를 추정하고 개인파산의 결정요인을 분석하였다. 그리고 박창균(2008)은 개인회생제도가 도입된 직후 시기의 채무조정제도 이용 신청서 자료를 활용하여 지급불능 상태에 빠진 채무자가 개인파산과 개인회생 중 한쪽을 선택하는 의사결정에 영향을 주는 변수들을 밝혀내기 위한 분석을 수행하였다. 박정민·노법래(2017)는 본 연구에 참여한 채무조정제도 이용자들의 설문 자료를 활용하여 그들의 채무 및 인구사회경제적 특성에 따른 유형화 분석을 하여, 유형별 특성과 채무조정제도 이용 간 연관성을 살펴보았다. 김영준·남주하(2009)는 설문을 통해 수집한 파산자들의 소비지출 데이터를 활용하여 과소비 등 소비행태가 파산에 영향을 미치는지를

분석하였고 김영준·남주하·김상봉(2013)은 국내 가게 데이터를 기초로 시뮬레이션을 통해 개인파산의 원인을 파악하였다. 유경원(2015)은 개인채무자와 채권자들의 금전적 순편익에 따른 경제적 의사결정을 분석하고 금융소비자들의 도덕적 해이 행동과 채무조정과정에서 채권자들의 전략적 행동이 경제에 가져오는 부정적인 결과를 살펴보았다.

지금까지 소개한 대부분의 연구들은 제도 이용자들을 신고전학파에서 가정하는 합리적인 경제주체 즉, 효용극대화라는 목표를 위해 일관된 행동을 보이는 경제주체로 가정하고 이들의 행동을 설명하려 하였다. 하지만 이와 별개로 합리적 경제주체의 가정에 대한 모순점을 지적하며 경제주체의 제한된 합리성 하에 그들의 행동을 이해하려는 연구들이 진행되어 왔다. 이러한 연구들은 주로 경제주체의 합리성에 기반한 상황에서는 설명되지 않는 모순들을 지적하며, 제한적 합리성 가설을 이용하여 모순된 상황을 설명하고자 한다.

특히 Jolls et al. (1998)은 실증연구들을 통해 밝혀진 제한적 합리성을 근거로 법제도의 경제학적 분석을 시도하는 법경제학 분야에 제한적 합리성 가설에 기반한 분석을 제안한다. 저자들은 제한적 합리성 가설에 기반한 접근이 기존의 전통적인 접근 방식을 보완하며 더욱 현실적이고 풍부한 시각에서 문제를 접근할 수 있게 해 줄 것이라고 주장하였다.

이러한 시각에서 진행된 대표적 연구로 Block-Lieb et al. (2005)의 연구에서는 소비자 신용시장 데이터와 금융소비자에 관한 선행연구들을 통해 합리적 경제주체를 가정한 대출자와 소비자의 행위는 신용시장 데이터를 제대로 설명할 수 없다고 주장하였다. 이들은 최신 정보와 금융기법들로 무장해 고도의 합리성을 갖추었다고 볼 수 있는 대출자들이 채무조정제도 이용이 가장 합리적 선택이라고 볼 수 있는 소비자들에게 신용공급량을 지속적으로 증가시켜온 사실에 주목하였다. 저자들은 대출자들이 그러한 행위를 한다는 사실은 그로부터 이윤을 창출하고 있음을 의미하고 이러한 이윤은 소비자들이 자신에게 있어 합리적 선택인 채무조정제도 이용을 실제로 덜 하기 때문이라고 주장하였다. 또한 많은 소비자들이 채무조정제도 이용에 따른 불이익으로 고통 받고 있다는 사실은 자신의 평균적인 소득수준과 발생 가능한 불운한 생애사건들을 고려하는 합리적 소비자들로부터는 기대할 수 없는 행위이며, 이들은 제한적 합리성으로 인한 의사결정 편향(decision making bias)로 자신의 능력보다 더 많은 금액을 대출하고 있다고 주장하였다.

### Ⅲ. 조사개요 및 실험설계

본 연구에서는 20세 이상의 채무조정제도 이용자 209명을 대상으로 연구를 진행하였다. 표본의 확보는 서울중앙지방법원 개인파산과 및 개인회생과, 신용회복위원회, 서울시복지재단 금융복지상담센터, 대한법률구조공단, 서울시자활센터의 협조하에 신용회복지원제도, 채무 관련 상담과 지원서비스의 이용자를 대상으로 이루어졌다. 설문지 구성은 저자들이 속한 연구팀이 수행하였고, 설문조사는 가구주 또는 배우자를 대상으로, 한국리서치의 전문조사팀이 2016년 7~8월에 실시하였다. 설문과 실험 조사는 컴퓨터 보조 대면인터뷰(computer-assisted personal interviewing) 시스템을 활용하였다. 조사항목은 가구원 일반, 경제상황, 개인채무 등 개인 특성 변수들과 경제학 실험으로 구성되었다. <Table 1>은 채무조정제도 이용자 209명에 대한 하위집단 구분기준과 기초통계량을 정리한 것이다.<sup>5)</sup>

<Table 1> Summary statistics and classification standard

	Bankruptcy	Reorganization	Other programs	Total
Classification standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bankruptcy filing</li> <li>• Bankruptcy proceeding</li> <li>• Bankruptcy finished</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reorganization filing</li> <li>• Reorganization proceeding</li> <li>• Reorganization finished</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Credit counseling</li> <li>• Individual-workout</li> <li>• Pre-workout</li> </ul>	
N	68	69	72	209
Age	51.9	43.2	47.7	47.6
Female (%)	54.4	36.2	51.4	47.4
Income	38.5	181.0	137.8	119.8
Education	12.1	13.8	12.9	12.9

Note: Income means individual average income per month, unit is ten thousands won; Education means average years of education.

- 5) 본 연구에서 연구대상으로 하는 채무조정제도 이용자들은 일반 경제주체들에 비해 경제적으로 어려운 상황을 겪고 있다는 공통점을 가지고 있다. 하지만 채무조정제도 소개에서 살펴본 듯이 이용자들이 속해있는 제도에 따라 서로 상이한 경제상황에 놓여있을 것임을 예상할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 채무조정제도 이용자를 파산면책제도 신청자(이하 개인파산(bankruptcy) 집단), 개인회생제도 신청자(이하 개인회생(reorganization) 집단) 그리고 개인워크아웃 및 프리워크아웃 신청자(이하 기타(other programs) 집단)로 구분하여 하위 집단별 특성을 살펴보도록 하겠다. 기타집단에는 채무조정제도 관련 상담자(18명)가 포함되어 있다.

각 하위집단은 서로 상이한 경제상황에 처해있으며 이러한 차이는 기초통계량에서 확연히 드러남을 확인할 수 있다. 특히 개인파산집단은 개인회생 그리고 기타집단과 비교하여 개인소득(월평균)과 교육년수 측면에서 열등한 상황에 처해있음을 확인할 수 있다.

본 연구에서는 위험하의 의사 결정 실험을 통해 채무조정제도 이용자들의 경제적 합리성 지표를 측정하였다. 위험하의 의사 결정 실험은 총 20 라운드로 이루어져 있다. 각 라운드의 의사 결정 문제는 초기 현금을 자산  $X$ 와 자산  $Y$ 에 배분하는 자산 선택(portfolio choice) 문제이다. 각 라운드에 두 자산의 가격( $P_X$ 는 자산  $X$ 의 가격이고  $P_Y$ 는 자산  $Y$ 의 가격)이 무작위로 주어지며, 이에 따라 해당 라운드의 자산 선택 문제는 다음의 예산 제약 하에서 이루어진다.

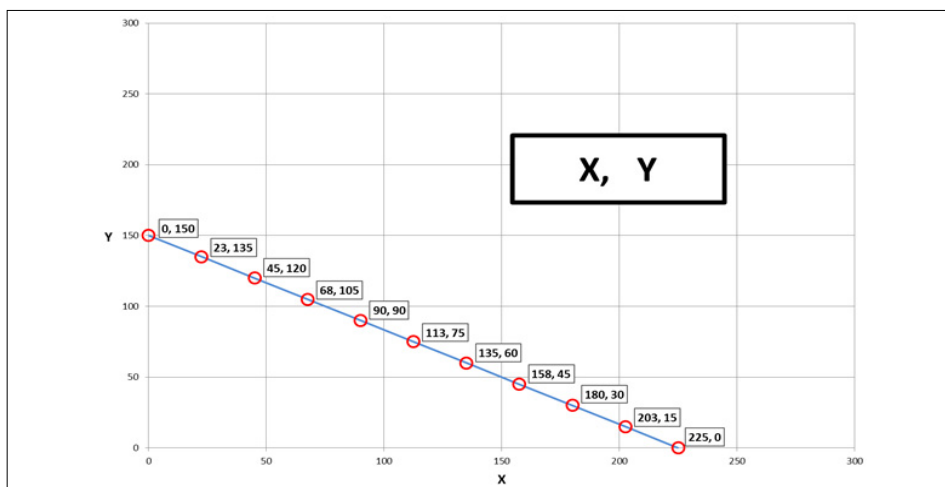
$$P_X \cdot X + P_Y \cdot Y \leq 1$$

실제 실험에서는 실험 참여자가 의사 결정을 용이하게 할 수 있도록, 예산선을 <Figure 1>과 같이 2차원 평면에서 그림을 이용하여 표현하였다.

<Figure 1>은 실험 참여자가 실제로 직면한 하나의 포트폴리오 선택 화면을 보여주며, 11개의 옵션들 중 자신이 가장 마음에 드는 옵션을 선택하게끔 요구된다. 각 옵션은  $[X, Y]$ 의 형태로,  $X$ 는  $x$ 축(평행축)이 선택되면 받게 되는 금액이고  $Y$ 는  $y$ 축(수직축)이 선택되면 받게 되는 금액이다. 그리고  $x$ 축 혹은  $y$ 축이 선택될 확률은 50%이다. 각  $[X, Y]$ 값의 단위는 100원이다.

실험 참여자는 총 11개의 옵션들 중에서 원하는 옵션을 클릭하여 의사 결정을 하게 된다. 해당 라운드에서 의사 결정을 다 마치면, 다음 라운드로 넘어가며, 새로운 화면에서 다른 예산선을 부여 받고 의사 결정을 진행하였다. 총 20 라운드의 의사 결정을 마치고 나면, 컴퓨터가 무작위로 한 라운드를 뽑았다. 뽑힌 라운드에서 실험 참여자가 선택했던 자산을 기준으로 자산  $X$ 와 자산  $Y$  중 한 자산을 50%의 확률로 뽑아 선택된 자산의 금액을 지급하였다. 실험 참여자 209명 전체에게 총 7,957,900원이 보수로 지급되었고, 개별 실험 참여자는 30,000원의 기본 사례금을 포함해서 이 실험을 통해 평균 38,076원(최저액 30,000원 최고액 58,800원)을 지급받았다.

〈Figure 1〉 The experiment of decision making under risk



이 실험 설계는 Choi et al. (2007)에서 미국 대학생들을 대상으로 처음으로 사용되었고, Choi et al. (2014)에서 네덜란드 성인 인구를 대상으로, Choi et al. (2018)에서 한국 중학생을 대상으로, Kim et al. (2018)에서 말라위 고등학생을 대상으로 이용되었다. 다음 장에서 기술하듯이 이 실험은 경제적 합리성 정도를 개별 실험 참여자 단위에서 측정하게 해 준다. 구체적인 실험 설명문과 문항들은 부록에 소개되어있다.

#### IV. 현시선호이론과 경제적 합리성 지표의 측정 및 결과

경제학 실험 설계를 통해 얻어진 데이터를 이용하여 실험 참여자의 의사 결정의 질(quality of decision making)을 살펴 볼 수 있다. 먼저, 개별 참여자가 얼마나 경제적으로 합리적인가에 대해 알기 위해, 선택 데이터가 효용극대화 가설(utility maximization hypothesis)에 얼마나 부합한지를 측정할 수 있다. 이는 현시선호이론(revealed preference theory)을 이용하여 검증한다.

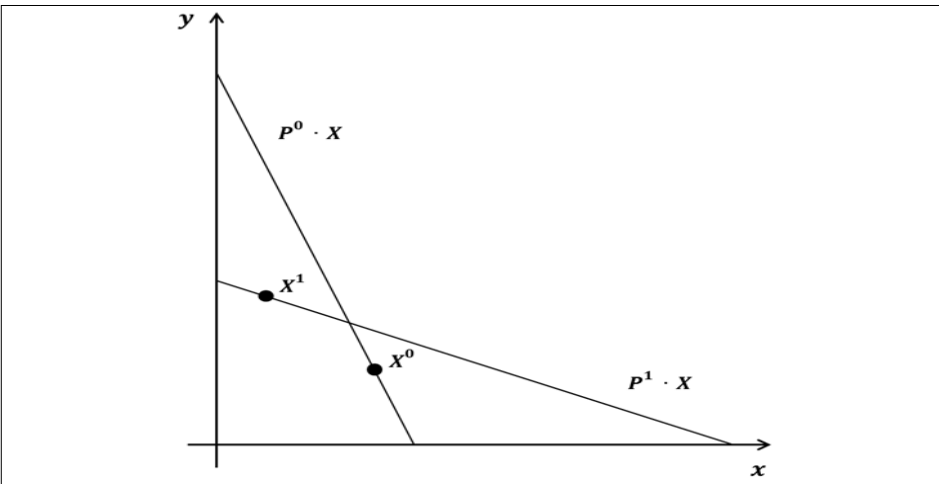
먼저 효용극대화 가설에 부합한 선택을 했는지를 알기 위해 현시선호이론을 살펴 보자. 실험 환경에서 가격 정보를  $P \equiv (P_X, P_Y)$ 라하고 자산선택을  $X \equiv (x, y)$ 로 하자. 그러면,  $P \cdot X$ 는  $X$ 자산을 선택할 때 드는 총 지출을 나타낸다. 아래 설명을 위해  $P^t$ 의 가격 정보에서  $X^t$ 를 선택한 경우를 상정하자. 예를 들어, 개인이

$P^0$ 의 가격에서  $X^0$ 를 실제로 선택하였다. 이때  $X^1$ 의 자산 묶음 또한 선택 가능하였으나,  $X^0$ 를 실제로 선택하였으면(즉,  $P^0 \cdot X^0 \geq P^0 \cdot X^1$ ),  $X^0$ 가  $X^1$ 보다 직접 현시 선호된다고(directly revealed preferred) 부른다. 직접 현시 선호는 두 자산 묶음을 직접 쌍별로 비교하는 경우에 적용이 된다. 직접 현시 선호 관계를 이용하여 경제적 합리성의 필요조건인 현시 선호 약공리를 소개한다.

**현시선호 약공리(Weak Axiom of Revealed Preference) :** 만약  $X^0$ 가  $X^1$ 보다 직접 현시 선호되면(즉,  $P^0 \cdot X^0 \geq P^0 \cdot X^1$ ),  $X^1$ 은  $X^0$ 보다 직접 현시 선호가 되면 안된다.

현시선호 약공리가 함의하는 바는,  $X^1$ 이 선택되었던  $P^1$ 가격에서  $X^0$ 는 선택가능하지 않았어야 한다는 것이다(즉,  $P^1 \cdot X^0 > P^1 \cdot X^1$ ). 다음의 <Figure 2>에 보여주는 선택들은 현시선호 약공리를 따르지 않아 경제적 합리성을 위반하는 경우이다. 즉,  $X^0$ 가  $X^1$ 보다 직접 현시 선호되면서 또한  $X^1$ 은  $X^0$ 보다 직접 현시 선호가 되는 경우이다.

<Figure 2> Violence of Weak Axiom of Revealed Preference



직접 현시 선호 관계의 쌍별 비교를 여러 개 묶어서 간접적인 현시 선호 관계를 정의할 수 있다.  $X^0$ 가  $X^1$ 보다 직접 현시 선호되고  $X^1$ 가  $X^2$ 보다 직접 현시 선호

되면, 이 두 쌍별 비교 관계를 통해  $X^0$ 가  $X^2$ 보다 간접적으로 현시 선호가 된다고 (indirectly revealed preferred) 부른다. 직접 현시 선호 관계의 쌍별 비교를 두 개 이상 늘릴 수 있으며, 이를 통해 간접적 현시 선호 관계를 동일한 방식으로 확장하여 정의할 수 있다. 이렇게 확장 정의된(간접적) 현시 선호 관계를 이용하여, 경제적 합리성의 검증과 직접적으로 관련이 있는 다음의 공리를 도입할 수 있다.

**현시선호 일반공리 (Generalized Axiom of Revealed Preference):** 만약  $X^t$ 가  $X^s$ 보다 간접적으로 현시 선호되면,  $P^s \cdot X^s \leq P^s \cdot X^t$  이여야 한다.

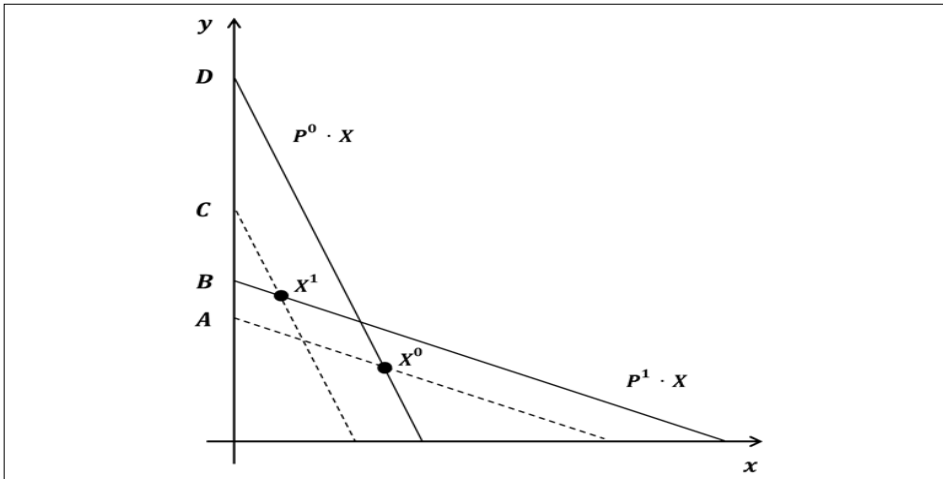
Afriat (1967)은 관측된 선택데이터가 현시선호 일반공리를 만족시킨다는 것은 이 데이터가 효용극대화를 통해 도출되었다는 것과 동치이며, 이를 이용하여 경제적 합리성을 검증할 수 있다는 것을 규명하였다.

경제적 합리성은 한 개인이 안정적 선호 관계를 나타내는 효용함수를 이용하여 자산 선택 문제에서 최선의 선택을 행함을 의미한다. 이때 효용함수가 어떤 모수적 형태인지는 중요하지 않으며, 최소한의 조건을 만족시키는 효용함수가 존재할 수 있는지 여부가 중요하다. 효용 함수를 가진다는 것은 의사결정자가 선택을 통해 추구하고자 하는 목표가 있음을 의미하고, 이 목표를 달성하기 위해 일관된 방식으로 선택을 하였는가를 확인하는 것이다. 이런 의미에서, 경제적 합리성을 의사결정의 질의 한 지표로 고려하는 것이 타당하다.

일반공리를 이용하여 경제적 합리성을 검증하는 방식은 상당히 매력적이거나, 실제 이용하는데 난관이 있다. 이 방식은 전체 선택 데이터가 일반 공리를 충족하여 합리적 선택이었다고 판단을 내리거나 그렇지 않다는 이분법적 결론을 내릴 수밖에 없다. 하지만, 경제적 합리성의 정도를 측정하기 위해서는 데이터가 일반 공리를 충족하지 못하여 합리성을 위배한 경우에 위배의 경중을 측정하는 것이 필요하며, 현시 선호 이론 문헌에서 이를 위한 다양한 시도들이 있어왔다. Afriat (1972)는 비용효율지수(Critical Cost Efficiency Index: CCEI)를 제안하였는데, 이 지수는 선택 데이터의 모든 예산선 제약을 일률적으로 조정하여 현시선호 일반공리의 위배를 제거할 수 있는지를 확인한다. 비용효율지수를 계산하는 방식을 <Figure 3>의 간단한 예시를 통해 설명한다.

앞의 〈Figure 2〉에서 설명하였듯이,  $X^0$ 와  $X^1$ 의 선택은 현시선호 약공리를 위배하여 일반공리도 위배하는 경우이다. 이때 〈Figure 3〉에서 보듯이 각 예산선을 일정비율로 줄이면 일반공리의 위배를 없앨수가 있다. 일반공리 위배를 제거하는 방식은 유일하지 않다. 예를 들면,  $P^0$  예산선을 조정할 수도 있고,  $P^1$  예산선을 조정할 수도 있다. 이때 일반공리 위배를 제거하는 최소 비용 조정을 비용효율지수라고 부르며, 〈Figure 3〉에서는  $A/B(A/B > C/D)$ 에 해당된다. 이 계산방식에 따라, 비용효율지수는 0과 1사이의 숫자이며, 1인 경우는 선택 데이터가 완벽하게 일반공리를 만족시켜 합리성의 조건을 충족하는 경우이다. 1보다 작을수록, 선택 데이터가 일반공리를 위배하여 비합리성 정도가 더 크다고 해석할 수 있다. (1 - 비용효율지수)를 효용극대화가설을 따르지 않음으로써 발생하는 화폐적 비용으로 해석할 수 있으며, 이 비용은 실험에서 가용한 현금 중에서  $100 \times (1 - \text{비용효율지수})\%$  만큼이다.

〈Figure 3〉 Calculation of critical cost efficiency index



본 연구에서는 Afriat (1972)의 비용효율지수를 중심으로 경제적 합리성의 정도에 대해 논의한다. 이 외에도, 문헌에서는 다른 접근 방식들이 있는데, Varian (1991)은 Afriat (1972)의 방식을 이용하여 일반공리 위배를 제거하기 위해 각 관측치마다 다른 예산 조정을 허용하며 최소비용으로 줄일 수 있는 방식을 제안하였다. 실제 실험 데이터에서 문헌에서 제안된 두 지수간의 상관관계는 높다.<sup>6)</sup> 이러한 연유로

최근 실험 문헌에서 주로 다루어진 Afriat (1972)의 비용효율지수—이하 경제적 합리성 지표(economic rationality index)—를 사용하도록 한다.<sup>7)</sup>

〈Table 2〉 Economic rationality index by subgroups

		Bankruptcy	Reorganization	Other programs	Total
Economic rationality index	Mean	0.746	0.831**	0.809*	0.795
	SD	0.273	0.212	0.243	0.246
	N	68	69	72	209

Note: Economic rationality index takes values from 0 to 1 and means more rational as getting closer to 1; Asterisks represent the results of the mean comparison test against the bankruptcy group; \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

〈Table 2〉는 경제학 실험 결과 측정된 경제적 합리성 지표를 채무조정제도 이용자들에 대한 하위집단 별로 정리한 것이다. 경제학 실험 결과 개인파산 집단의 평균 경제적 합리성 지표는 0.746이며, 개인회생 집단의 평균은 0.831, 그리고 기타 집단은 0.809이다. 경제적 상황이 가장 열악한 개인파산 집단의 합리성 정도가 평균적으로 가장 낮음을 확인할 수 있다. 아래의 〈Figure 4〉는 경제적 합리성 지표의 누적확률분포를 하위집단 별로 그린 것인데 여기서도 마찬가지로 누적확률분포 간 확률지배관계를 통해 개인파산 집단이 다른 집단보다 낮은 수준의 경제적 합리성을 나타내었다는 점을 쉽게 확인할 수 있다.<sup>8)</sup> 집단 간 분포의 차이를 확인하기 위해 Kolmogorov-Smirnov검정을 실시한 결과 개인파산 집단의 경제적 합리성이 개인회생 집단의 수치보다 10% 유의수준에서 통계적으로 유의미하게 작다는 결과를 보였다( $p$ -value: 0.074). 개인파산 집단과 기타 집단 간에는 5% 유의수준에서 동일

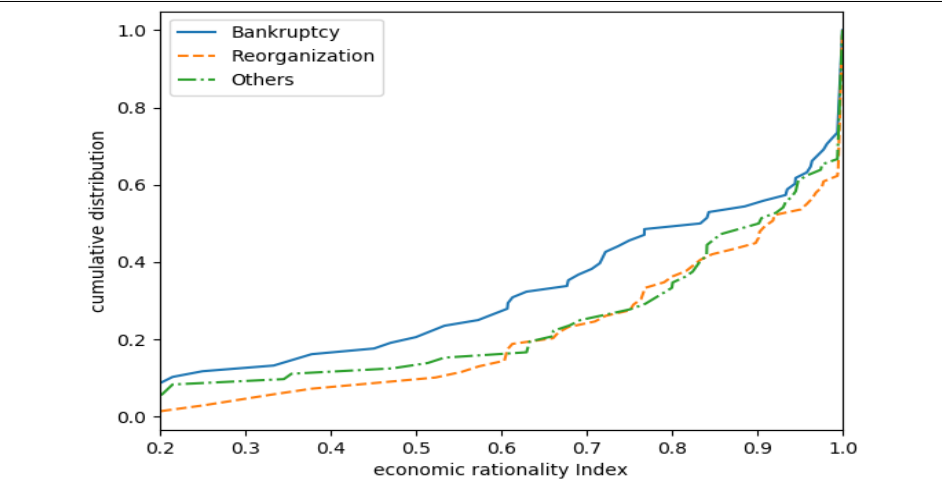
6) 본 연구에서 진행된 경제학 실험에서도 두 지수간의 상관관계는 높게 나왔다. 부록의 〈Table C-1〉 참조.

7) 본 연구에서 제시하는 경제적 합리성 지수(economic rationality index)는 Afriat (1972)의 비용효율지수(Critical Cost Efficiency Index, CCEI)이다. 기존의 “비용효율지수”라는 명칭 대신 “경제적 합리성 지수”라는 용어를 사용하는 이유는 현시선호이론 및 비용효율지수의 측정에 익숙하지 않은 독자들에게 “경제적 합리성 지수”라는 표현이 직관적으로 더 쉽게 받아들여질 수 있을 것이라고 판단했기 때문이다.

8) 여기서 언급된 확률지배관계는 일차확률지배(First-order stochastic dominance)를 의미한다. 확률변수 A가 확률변수 B를 일차확률지배한다는 것은  $P[A \geq x] \geq P[B \geq x]$  관계가 모든  $x$  값에 대해 성립하고 일부  $x$  값에 대해  $P[A \geq x] > P[B \geq x]$  관계가 성립하는 상황을 의미한다.

한 결과를 보였다(p-value: 0.049). 이러한 결과는 개인파산 제도가 개인회생과 워크아웃 제도보다 경제적 상황이 열악하고 채무변제 능력이 부족한 사람들을 대상으로 한다는 점을 고려해 보았을 때, 경제적 합리성 지표가 이들의 경제적 상황과 상관성을 가지고 관측되고 있음을 나타낸다.

〈Figure 4〉 Cumulative distributions of economic rationality index by subgroup



〈Table 3〉 Comparison of economic rationality index with other researches

		This study	Choi et al. (2014)	Choi et al. (2018)	Kim et al. (2018)
Economic rationality index	Mean	0.795	0.881***	0.897***	0.819*
	SD	0.246	0.141	0.136	0.197
	N	209	1182	1610	2424
Subjects		debt relief program users in South Korea	adults in Netherlands	middle school students in South Korea	high school graduates and dropouts in Malawi

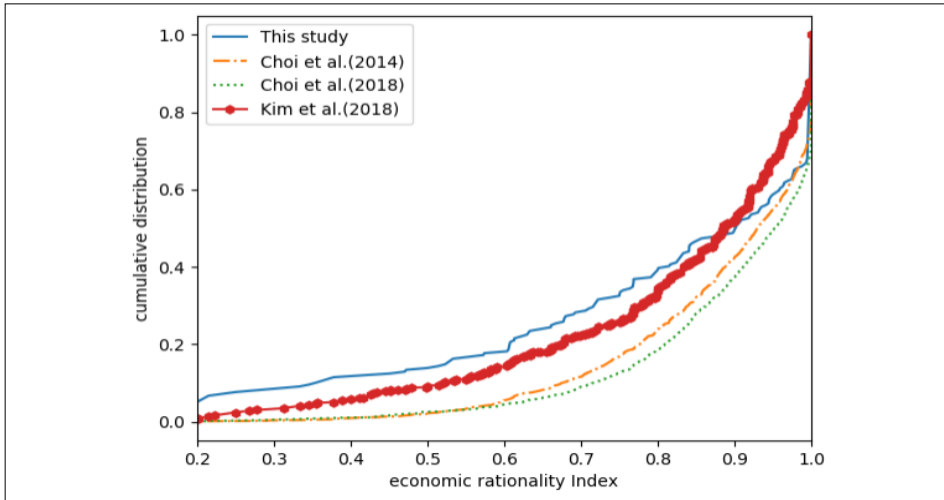
Source: This study, Choi et al. (2014), Choi et al., (2018), Kim et al., (2018).

Note: Economic rationality index takes values from 0 to 1 and means more rational as getting closer to 1; This research and Kim et al. (2018)'s subjects chose among discrete options; subjects in Choi et al. (2014) and Choi et al. (2018) chose among continuous options; The experiment in this research and Kim et al. (2108) consisted of 20 choice rounds; Choi et al. (2014) and Choi et al. (2018) used 25 and 18 rounds in the experiment, respectively; Asterisks represent the results of the mean comparison test against this study; \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

〈Table 3〉는 본 연구의 대상인 채무조정제도 이용자들의 경제적 합리성 지표와 다른 연구들에서 동일한 형태의 경제학 실험을 통해 측정된 지표 값들을 비교한 것이다. 본 연구에 참여한 채무조정제도 이용자들의 평균 합리성지표는 0.795이다. Choi et al. (2014)는 네덜란드 온라인 가구 패널조사인 CentERpanel에 참여한 1182명의 성인을 대상으로 실험을 진행하였으며 평균 합리성 지표는 0.881이다. Choi et al. (2018)은 대구의 12개 중학교의 1학년인 1610명의 학생들을 상대로 실험을 진행하였으며, 중학생들의 평균 합리성 지표는 0.897이다. 마지막으로 Kim et al. (2018)은 아프리카의 최빈국중의 하나인 Malawi의 고등학교를 재학, 졸업 혹은 중퇴한지 3년 미만인 여성 2424명을 대상으로 동일한 실험을 진행하였으며, 평균 합리성 지표는 0.819이다. 〈Figure 5〉는 4개 연구에 대한 경제적 합리성 지표의 누적확률분포를 나타낸 것이다. 〈Table 3〉과 〈Figure 5〉에서 확인할 수 있듯이 채무조정제도 이용자들의 경제적 합리성이 다른 연구의 대상인 국내·외 일반 성인과 학생 집단에 비해 비교적 낮게 측정되었음을 확인할 수 있다. 다른 연구들의 대상자들과 본 연구의 채무조정제도 이용자들이 경제적 합리성의 분포에서 통계적으로 유의미한 차이를 보이는지 확인하기 위해 Kolmogorov-Smirnov검정을 각 연구에 대해 개별적으로 실시하였다. 그 결과 모든 연구들이 1% 유의수준에서 본 연구의 경제적 합리성 분포와 다르다는 결과를 보였다( $p\text{-value} < 0.001$ ). 이는 채무조정제도가 경제적으로 어려움에 직면한 사람들이 이용하는 제도임을 고려해 보았을 때 경제적 합리성 지표가 경제적 상황과 상관성을 가지고 관측되고 있음을 다시 한 번 보여주고 있다.<sup>9)</sup>

9) 경제적 합리성 지표가 경제적 상황과 상관성을 가지고 관측되고 있음을 명확히 언급하기 위해서는 비교 집단의 경제적 상황이 뒷받침 되어야 할 것이다. Choi et al. (2014)의 실험은 네덜란드의 자국어를 사용하는 일반 성인들을 대표하도록 표본이 구성되었고 이들의 경제적 상황은 월평균 소득 0-325만원 22.76%; 325-455만원 25.55%; 455-650만원 29.19%; 650만원 이상 22.50%으로 〈Table 1〉의 채무조정제도 이용자 집단의 월평균 소득인 120만원보다 훨씬 높음을 확인할 수 있다(원/유로 환율 1300원 적용). Choi et al. (2018)의 연구는 중학생들을 대상으로 하였고 Kim et al. (2018)의 연구는 Malawi의 고등학교를 재학, 졸업 혹은 중퇴한지 3년 미만인 여성들을 대상으로 하여 경제적 상황에 대한 자료가 빈약하고 존재하더라도 이를 포함하는 것이 적절하지 않을 수 있다. 이들 집단과의 비교는 채무조정제도 이용자 집단의 경제적 합리성이 다양한 집단과의 비교를 통해 보더라도 현저히 낮은 수준이라는 점을 보여주고 있다.

〈Figure 5〉 Comparison of distributions of economic rationality index across studies



Source: This study, Choi et al. (2014), Choi et al., (2018), Kim et al. (2018).

## V. 경제적 합리성 지표와 경제적 성과와의 관계

개인의 경제활동과 그에 따른 성과는 현실에서 행한 수많은 경제적 선택의 영향을 받는다. 경제적 합리성이 높은 사람일수록 실제 의사결정과정에서 비용과 편익을 적절히 고려하여 경제적 성과를 최적화할 수 있는 선택을 할 것이다. 이런 합리적 선택의 누적적 영향은 매우 클 수 있으며, 이에 따라 합리성과 경제적 성과의 연관성이 강해질 수 있다. Choi et al. (2014)의 연구에 따르면 합리성 지표가 높은 개인일수록 가구 자산 축적의 규모가 더 큼을 발견하였으며, 자산 축적과 개인의 합리성 지표의 상관관계는 인구사회학적 정보를 포함한 관측가능한 개인 특성을 통제한 후에도 유의미하였음을 보였다.

본 연구에서는 채무조정제도 이용자들이 현실의 수많은 경제적 선택의 귀결로서 채무조정제도 이용에 이르게 됐음을 고려하여 이들의 합리성과 경제적 성과 간에 연관성이 있는지 확인해 보고, 이들 중에서 경제적으로 가장 열악한 상태에 처한 개인파산 그룹의 합리성이 다른 하위집단에 비해 낮을지를 통계적으로 확인해 보고자 한다.

먼저 경제활동의 표준적인 지표인 근로가능 여부(Being able to work) 그리고 월 평균개인소득과 경제적 합리성 지표와의 관계를 살펴본다. 근로가능 여부는 축적되

고 관리되어온 개인의 경제적 능력을 나타내는 지표이며 월평균개인소득 또한 그러한 개인의 경제적 능력이 발휘되어 나타난 경제적 성과를 나타내는 지표이다. 근로가능 여부는 근로가능 응답에 1 그렇지 않으면 0을 주는 더미변수이고 월평균개인소득은 연속된 값을 갖는 변수이다.<sup>10)</sup> 근로가능 여부에 대해서는 로짓 분석을 수행하였고, 월평균개인소득에 대해서는 로그 값을 취한 후 일반 다중회귀분석을 수행하였다. 앞서 전제한 경제적 합리성과 경제적 성과의 관계에 따르면 이번 분석에서 예상되는 두 지표 사이의 관계는 모두 양(+)의 관계이다.

〈Table 4〉는 근로가능 여부와 로그월평균개인소득을 경제적 합리성 지표에 대해 회귀분석 한 결과이다. (1)번과 (4)번 열에서는 두 경제성과 변수와 합리성 지표의 관계를 아무런 통제변수 없이 분석하였고, (2)번과 (5)번 열에서는 나이, 성별, 가구원수를 통제하였으며, (3)번과 (6)번 열에서는 교육년수, 배우자와 동거 여부, 근로 상태를 추가로 통제하였다. 경제적 합리성 지표와 두 경제성과 변수의 관계는 여러 통제변수 포함 여부와 관련 없이 유의수준 5%에서 통계적으로 유의미한 정의 관계를 나타내고 있다. 그리고 〈Table 4〉의 모형 (3)과 모형 (6)의 회귀계수를 이용하여 합리성 지표와 경제성과 변수들 간의 연관성의 경제적 규모를 해석해보면, 경제적 합리성 지표가 평균으로부터 표준편차만큼 높을 때 근로가능 확률이 3.7퍼센트 포인트만큼( $=0.150 \times 0.246 \times 100$ ), 월평균개인소득은 15.2퍼센트만큼( $=0.616 \times 0.246 \times 100$ ) 증가함을 알 수 있다.

다음으로 개인파산 여부와 경제적 합리성 지표와의 상관관계를 확인해본다. 앞의 제도 소개에서 언급했듯이 개인파산은 여러 채무조정제도 중 가장 열악한 경제상황에서 자신의 채무를 면제받고자 신청하는 제도이다. 이러한 사실은 앞의 〈Table 1〉의 하위집단 별 기초통계량에서 월평균소득과 교육수준을 통해 부분적으로 확인할 수 있다. 따라서 개인파산 해당 여부는 그들의 열악한 경제상황을 나타내는 경제적 성과 지표로도 볼 수 있다. 앞서 전제한 경제적 합리성과 경제적 성과의 관계에 따르면 이번 분석에서 예상되는 두 지표 사이의 관계는 음(-)의 관계이다.

10) 근로가능 여부는 근로가능이면 1 단순근로가능, 단순근로미약자, 근로능력 없음에 0을 주는 더미변수임.

〈Table 4〉 Relation between economic rationality and economic performances

Dependent variable:	Being able to work			Average income per month (Log)		
	(Mean: 0.837, SD: 0.370)			(Mean: 4.140, SD: 1.363)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Economic rationality index (Mean: 0.795, SD: 0.246)	0.211** (0.089)	0.147** (0.073)	0.150** (0.073)	0.929** (0.380)	0.741** (0.355)	0.616*** (0.236)
Age (Mean: 47.574, SD: 11.154)		-0.007*** (0.002)	-0.007*** (0.002)		-0.032*** (0.008)	-0.007 (0.006)
Female (Mean: 0.474, SD: 0.501)		-0.018 (0.040)	-0.009 (0.041)		-0.642*** (0.175)	-0.473*** (0.117)
Number of family members (Mean: 2.584, SD: 1.349)		0.054*** (0.017)	0.037* (0.022)		0.170*** (0.065)	0.081 (0.057)
Years of education (Mean: 12.945, SD: 2.967)			0.008 (0.007)			0.034 (0.021)
Presence of spouse (Mean: 0.469, SD: 0.500)			0.060 (0.053)			-0.041 (0.156)
Working (Mean: 0.722, SD: 0.449)						2.155*** (0.138)
N	209	209	209	209	209	209

Note: Being able to work gives 1 for someone who is able to work and 0 otherwise; Average years of education calculated as 3 years - dropouts of elementary school, 6 years - graduates of elementary school, 7.5 years - dropouts of middle school, 9 years - graduates of middle school, 10.5 years - dropouts of high school, 12 years - graduates of high school, 13 years - dropouts of college, 14 years - graduates of college, 14 years - dropouts of university, 16 years - graduates of university, 17 years - dropouts of graduate school, 18 years - graduates of graduate school; Presence of spouse gives 1 for those who live with his/her spouse and 0 otherwise; Working dummy gives 1 for someone who is either employed or self-employed and 0 otherwise; The coefficients here are represented as marginal effect; Zero income values were replaced with minimum value of the income variable; \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

〈Table 5〉의 모형 (3)에서는 나이, 성별, 가구원수와 같은 인구학적 요인들과 교육년수, 배우자와 동거 여부, 근로상태와 같은 사회학적 요인들 모두를 통제한 회귀분석 결과가 제시되어 있다. 모형 (3)에서 경제적 합리성 지표와 개인파산 여부의 관계는 유의수준 10%에서 통계적으로 유의미한 부의 관계를 보이는 것으로 나타났다. 이는 경제적 합리성 지표가 비교적 높은 사람들일수록 그렇지 않은 사람들에

비해 개인파산에 해당되는 사람의 수가 평균적으로 적음을 의미한다. 그리고 〈Table 5〉의 모형 (3)의 회귀계수는 경제적 합리성 지표가 평균으로부터 표준편차만큼 높을 때 개인파산 확률이 5.8퍼센트 포인트만큼 낮아짐을 의미한다 ( $= -0.237 \times 0.246 \times 100$ ). 이 값은 표본 개인파산 비중( $= 32.5\%$ )의 18%를 설명하는 크기이다( $= 5.8\% / 32.5\%$ ). 개인파산 여부가 열악한 경제상황을 나타내는 경제적 성과 지표라는 점을 고려해 보았을 때, 〈Table 5〉에서 나타난 경제적 합리성과 경제적 성과 간 관계는 두 지표가 밀접하게 연관되어 있을 수 있음을 보여주고 있다.

〈Table 5〉 Relation between economic rationality and personal bankruptcy

Dependent variable:	Bankruptcy dummy (Mean: 0.325, SD: 0.470)		
	(1)	(2)	(3)
Economic rationality index (Mean: 0.795, SD: 0.246)	-0.259** (0.128)	-0.219* (0.129)	-0.237* (0.142)
Age (Mean: 47.574, SD: 11.154)		0.012*** (0.003)	0.008** (0.004)
Female (Mean: 0.474, SD: 0.501)		0.122* (0.067)	0.108 (0.074)
Number of family members (Mean: 2.584, SD: 1.349)		-0.052** (0.026)	-0.017 (0.037)
Years of education (Mean: 12.945, SD: 2.967)			-0.009 (0.013)
Presence of spouse (Mean: 0.469, SD: 0.500)			-0.084 (0.099)
Working (Mean: 0.722, SD: 0.449)			-0.432*** (0.080)
N	209	209	209

Note: Bankruptcy dummy gives 1 for bankruptcy and 0 otherwise; Average years of education calculated as 3 years - dropouts of elementary school, 6 years - graduates of elementary school, 7.5 years - dropouts of middle school, 9 years - graduates of middle school, 10.5 years - dropouts of high school, 12 years - graduates of high school, 13 years - dropouts of college, 14 years - graduates of college, 14 years - dropouts of university, 16 years - graduates of university, 17 years - dropouts of graduate school, 18 years - graduates of graduate school; Presence of spouse gives 1 for someone who is with his/her spouse and 0 otherwise; Working dummy gives 1 for someone who is either employed or self-employed and 0 otherwise; The coefficients here are represented as marginal effect; \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

여러 선행연구들에서는 경제적 성과가 아이들의 발달에 유의미한 영향을 미칠 수 있다고 주장하고 있다(Blau, 1999; Aughinbaugh et al., 2003; Paxson, 2007). 이러한 선행연구들의 방향은 경제적 성과가 경제적 합리성에 부정적 영향을 미치는 역인과관계의 가능성을 시사하고 있다.<sup>11)</sup> 따라서 본 연구의 결과들은 명확한 인과관계를 규명했다고 하기 보단 상관관계를 확인하였다고 하는 것이 더욱 정확한 표현일 것이다. 또한 위 결과들은 채무조정제도 이용자의 실험결과만을 바탕으로 분석된 내용이므로 국내 경제 전체를 대표하는 모집단에 대한 경제적 합리성과 경제적 성과의 측정 없이 본 논문의 결과를 명확히 말하기는 힘들 것이다.<sup>12)</sup> 결과의 해석 시 이러한 점을 유의할 필요가 있음을 밝혀둔다. 하지만 지금까지 시도되지 않은 새로운 방법론과 학계의 새로운 시각을 가지고 분석되었다는 점에서 본 연구의 결과들은 큰 학문적 의의를 지닌다.

## VI. 결 론

본 연구에서는 현시선택이론에 기반을 둔 경제학 실험기법을 활용하여 채무조정제도 이용자의 경제적 합리성 정도를 측정하고, 이를 동일한 형태의 실험을 한 국내·외 일반 성인 및 학생 집단의 합리성 정도와 얼마나 차이가 나는지 비교해 보았다. 비교 결과 채무조정제도 이용자의 합리성은 일반 성인 및 학생 집단의 합리성 정도보다 낮게 추정되는 모습을 보였는데 이는 채무조정제도가 경제적으로 어려움에 직면한 사람들이 이용하는 제도임을 고려해 보았을 때 경제적 합리성 지표가 경제적 성과와 상관성을 가지고 관측되고 있음을 보여주고 있다.

또한 경제적 합리성이 높은 사람일수록 일상적 선택에서 합리적 선택의 빈도수가 상대적으로 높을 것이며, 이러한 선택의 결과가 개인의 경제적 성과 지표에 반영되어 있을 것이라는 전제하에 경제적 합리성 지표와 표준적 경제 성과인 근로가능 여

11) 언급된 선행연구들은 경제적 성과가 아이들의 인지적 발달의 유의미한 설명요인이라고 주장하고 있다. 따라서 엄밀히 말하면 경제적 성과와 경제적 합리성 사이의 관계를 확인한 연구들은 아니다. 하지만 선행연구들의 연구방향은 본 연구의 결과에 있어 역인과관계의 가능성을 시사하고 있다.

12) 만약 국가 간 경제적 합리성의 분포가 유사할 것이라는 가정을 한다면, 네덜란드 일반 성인을 대표하는 집단에 대해 경제적 합리성과 경제적 성과의 관계를 확인한 Choi et al. (2014)의 연구결과는 본 연구의 한계점에 대한 보충자료로 활용될 수 있을 것이다.

부와 월평균개인소득 사이의 상관관계를 확인해보았고, 개인파산 여부와와의 관계도 살펴보았다. 연구 결과 경제적 합리성 지표가 높을수록 근로가능 확률이 높고 개인 소득도 높았으며, 개인파산 확률은 낮음을 확인할 수 있었다. 이러한 결과들은 불운한 생애사건 또는 전략적 선택과 같은 전통적인 시각과 더불어 제도 이용자 개인의 제한적 합리성이 채무조정제도 이용과 연관성이 있을 수 있음을 시사한다.

## ■ 참 고 문 헌

1. 김영준 · 남주하, “소비행태와 개인파산,” 『금융연구』, 제23권, 제4호, 2009, pp. 1-31.  
(Translated in English) Kim, Young-Jun and Joo-Ha Nam, “The Consumption Patterns and the Personal Bankruptcy,” *Journal of Money & Finance*, Vol. 23, No. 4, 2009, pp. 1-31.
2. 김영준 · 남주하 · 김상봉, “국제경제: 한국의 개인파산 증가원인 분석: 2000 년 이후를 중심으로,” 『국제지역연구』, 제17권, 제1호, 2013, pp. 149-170.  
(Translated in English) Kim, Young-Jun, Joo-Ha Nam and Sang-Bong Kim, “Cause Analysis of the Increase in Personal Bankruptcy in Korea after 2000,” *Journal of International Area Studies*, Vol. 17, No. 1, 2013, pp. 149-170.
3. 박정민 · 노보래, “과중채무자의 유형화와 특성 분석: 개인채무자 지원제도 이용자를 중심으로,” 『사회보장연구』, 제33권, 제4호, 2017, pp. 83-105.  
(Translated in English) Park, Jung-Min and Beop-rae Roh, “A Topology of Debt Relief Program Users,” *Korean Social Security Studies*, Vol. 33, No. 4, 2017, pp. 83-105.
4. 박창균, “개인파산절차와 개인회생절차간선택에 관한 실증분석,” 『경제학연구』, 제56권, 제4호, 2008, pp. 53-88.  
(Translated in English) Park, Chang-Gyun, “Determinants of Chapter Choice in Consumer Bankruptcy: An Empirical Assessment with Korean Court Data,” *The Korean Journal of Economic Studies*, Vol. 56, No. 4, 2008, pp. 53-88.
5. 유경원, “우리나라 개인파산의 결정요인 분석과 시사점,” 『경제분석』, 제12권, 제3호, 2006, pp. 157-184.  
(Translated in English) Yoo, Kyeong-won, “An Analysis of the Personal Bankruptcy Decisions in Korea,” *Economic Analysis*, Vol. 12, No. 3, 2006, pp. 157-184.
6. ———, “개인 채무조정 과정에서 채무자와 채권자의 전략적 행동에 대한 분석,” 『소비자문제연구』, 제46권, 제2호, 2015, pp. 23-43.

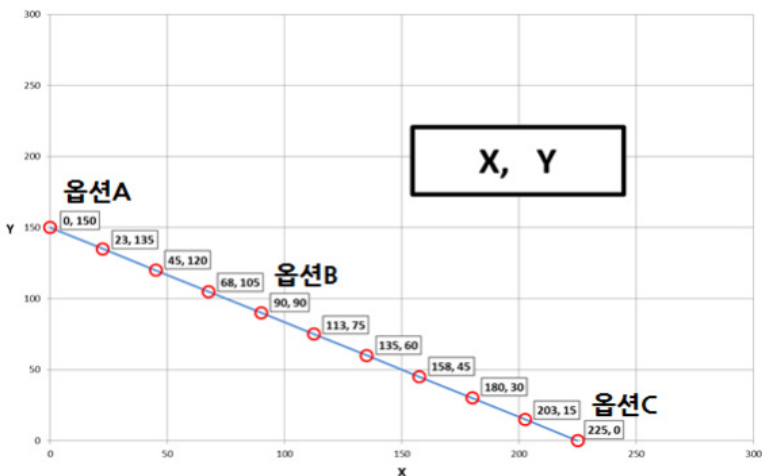
- (Translated in English) Yoo, Kyeong-won, "An Analysis of Debtors and Creditors' Strategic Behaviors in Debt Renegotiation," *Journal of Consumer Policy Studies*, Vol. 46, No. 2, 2015, pp.23-43.
7. Afriat, Sydney N., "The Construction of Utility Functions from Expenditure Data," *International Economic Review*, Vol. 8, No. 1, 1967, pp.67-77.
  8. \_\_\_\_\_, "Efficiency Estimation of Production Functions," *International Economic Review*, Vol. 13, No. 3, 1972, pp.568-598.
  9. Aughinbaugh, A., and M. Gittleman, "Does Money Matter: A Comparison of the Effect of Income on Child Development in the United States and Great Britain," *Journal of Human Resources*, Vol. 38, No. 2, 2003, pp.416-440.
  10. Blau, D. M., "The Effect of Income on Child Development," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 81, No. 2, 1999, pp.261-276.
  11. Block-Lieb, Susan, and Edward J. Janger, "The Myth of the Rational Borrower: Rationality, Behavioralism, and the Misguided Reform of Bankruptcy Law," *Texas Law Review*, Vol. 84, No. 6, 2006, pp.1481-1566.
  12. Choi, Syngjoo, Raymond Fisman, Douglas Gale, and Shachar Kariv, "Consistency and Heterogeneity of Individual Behavior under Uncertainty," *American Economic Review*, Vol. 97, No. 5, 2007, pp.1921-1938.
  13. Choi, Syngjoo, Shachar Kariv, Wieland Müller, and Dan Silverman, "Who is (more) Rational?," *The American Economic Review*, Vol. 104, No. 6, 2014, pp.1518-1550.
  14. Choi, Syngjoo, Booyuel Kim, Minseon Park, Yoonsoo Park, and Euncheol Shin, "Rationality and Preference Aggregation of Group Decision under Risk," 2018, mimeo.
  15. Domowitz, Ian, and Robert L. Sartin, "Determinants of the Consumer Bankruptcy Decision," *The Journal of Finance*, Vol. 54, No. 1, 1999, pp.403-420.
  16. Fay, Scott, Erik Hurst, and Michelle J. White, "The Household Bankruptcy Decision," *The American Economic Review*, Vol. 92, No. 3, 2002, pp.706-718.
  17. Gross, David B., and Nicholas S. Souleles, "An Empirical Analysis of Personal Bankruptcy and Delinquency," *The Review of Financial Studies*, Vol. 15, No. 1, 2002, pp.319-347.
  18. Himmelstein, David U., Elizabeth Warren, Deborah Thorne, and Steffie J. Woolhandler, "Illness and Injury as Contributors to Bankruptcy," 2005.
  19. Jolls, Sunstein, Cass R., and Richard Thaler, "A Behavioral Approach to Law and Economics," *Stanford Law Review*, Vol. 50, No. 5, 1998, pp.1471-1550.
  20. Kim, Hyuncheol B., Syngjoo Choi, Booyuel Kim, and Cristian Pop-Eleches, "Can Education Interventions Improve Economic Rationality?" 2018, mimeo.
  21. Livshits, Igor, James MacGee, and Michele Tertilt, "Accounting for the Rise in Consumer Bankruptcies," *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 2, No. 2, 2010, pp.165-193.
  22. Paxson, Christina, and Norbert Schady, "Cognitive Development among Young Children in Ecuador the Roles of Wealth, Health, and Parenting," *Journal of Human Resources*, Vol. 42, No. 1, 2007, pp.49-84.

23. Sullivan, Teresa A., Elizabeth Warren, and Jay Lawrence Westbrook, "As We Forgive our Debtors," *New York*, 1989.
24. \_\_\_\_\_, "The fragile middle class: Americans in debt," *Yale University Press*, 2001.
25. Varian, Hal R, "Goodness-of-fit for Revealed Preference Tests," *Department of Economics, University of Michigan*, 1991.
26. Warren, Elizabeth, "The Over-consumption Myth and other Tales of Economics, Law, and Morality," *Washington University Law Quarterly*, Vol. 82, No. 4, 2004, pp. 1485-1512.
27. White, Michelle J., "Why Don't More Households File for Bankruptcy?" *Journal of Law, Economics, & Organization*, Vol. 14, No. 2, 1998, pp. 205-231.
28. Zhu, Ning, "Household Consumption and Personal Bankruptcy," *The Journal of Legal Studies*, Vol. 40, No. 1, 2011, pp. 1-37.

## 〈부록 1〉 경제학 실험 설명문

귀하께서 이 부분에서 20번의 응답을 하게 되십니다. 이 부분에서도 귀하가 하신 응답과 운에 따라 실제로 돈을 받게 됩니다. 귀하가 받게 될 보수는 20번의 응답을 모두 마쳐서 이 조사가 끝난 직후에 결정이 되며, 설문 참가비에 더하여 귀하의 은행 계좌로 받으실 금액을 다음주 목요일에 송금이 될 것입니다.

각 의사결정 물음에서 귀하는 11개의 선택 가능한 옵션 중에서 한 옵션을 선택하게 됩니다. 각 옵션은  $\langle X, Y \rangle$ 의 형태로,  $X$ 는  $x$ 축(평행축)이 선택되면 받게 되는 금액이고  $Y$ 는  $y$ 축(수직축)이 선택되면 받게 되는 금액입니다. 각 물음에 응답을 한 후에 컴퓨터에 의해  $x$ 축 혹은  $y$ 축이 각 50%의 확률로 선택이 됩니다. 예를 들면, 아래 그림에서,  $\langle 45, 120 \rangle$ 의 옵션을 귀하가 선택하면, 귀하는  $x$ 축이 선택된 경우에는 4,500원을 받고  $y$ 축이 선택된 경우에는 12,000원을 받게 됩니다.



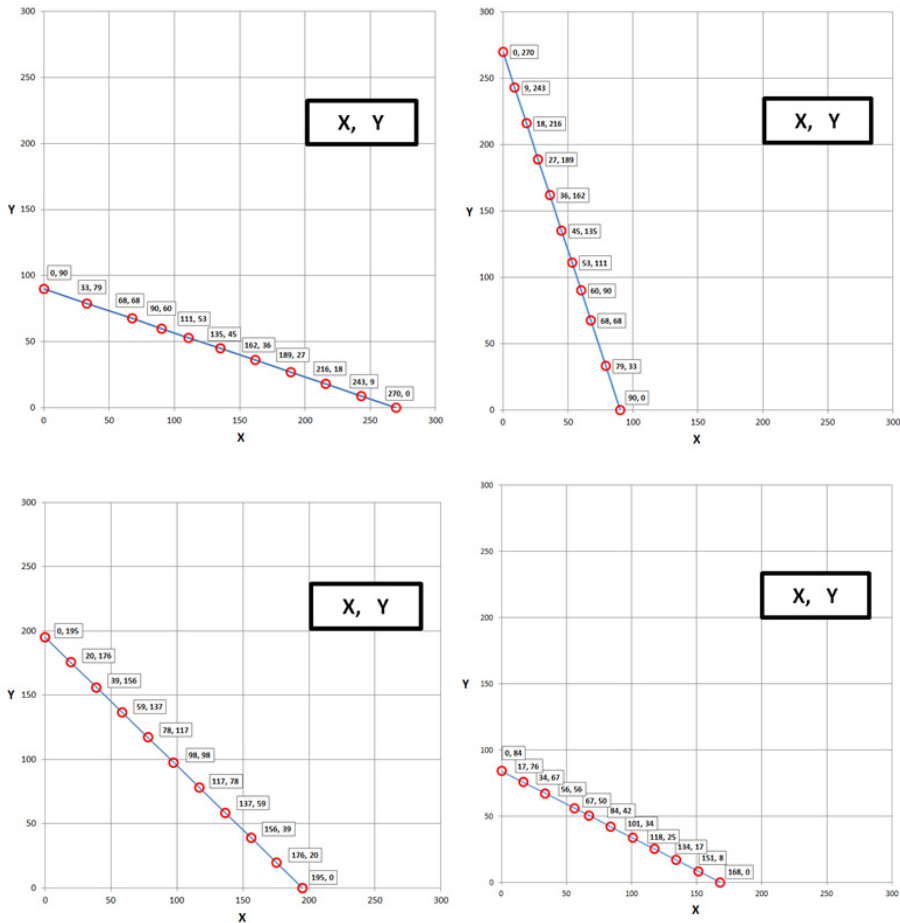
각 물음에서 11개의 옵션들이 선분 위에 나타내어 집니다. 11개의 옵션 각각을 꼼꼼히 살펴보고 귀하가 선택하고 싶어하는 한 옵션을 마우스를 옮겨 선택하면 됩니다.

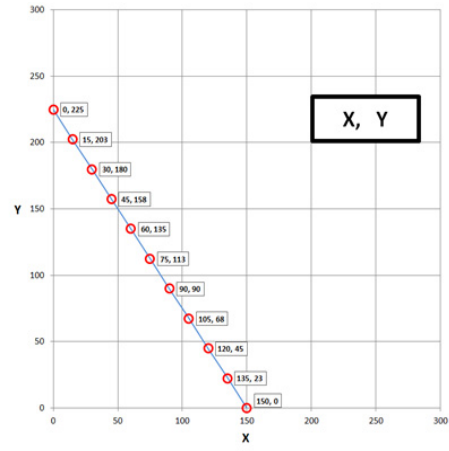
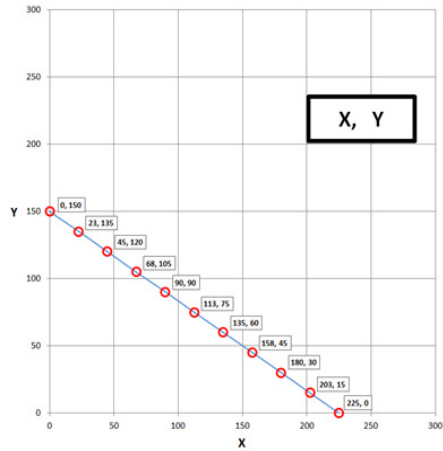
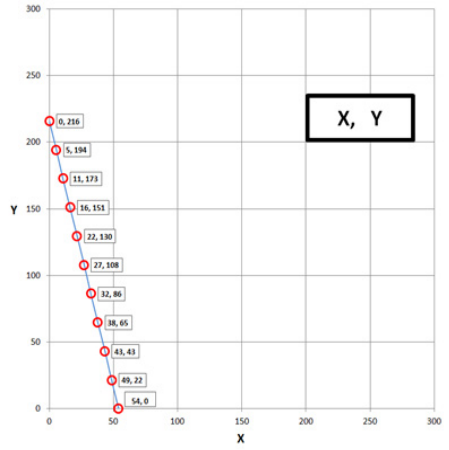
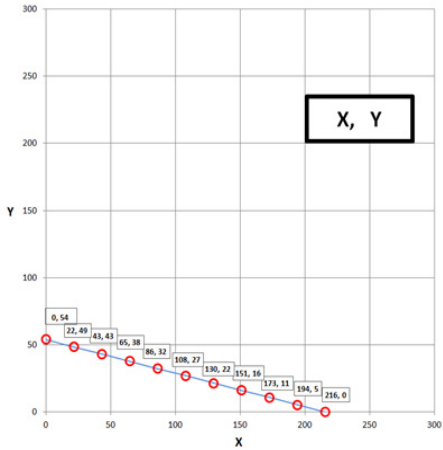
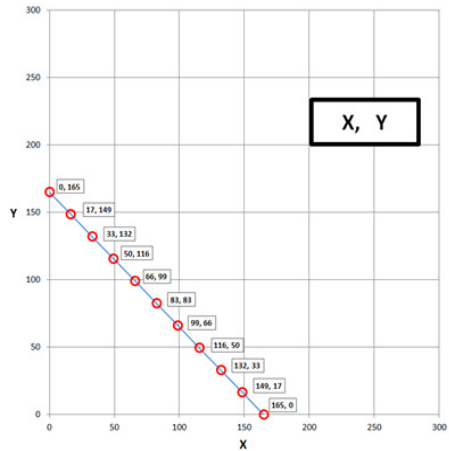
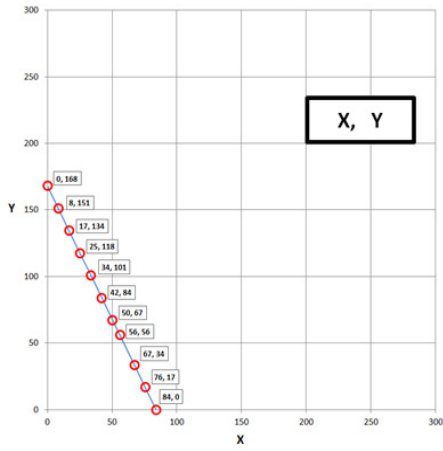
아래 그림을 다시 봅시다. 만약 귀하가 옵션 B를 선택하면, 귀하는 동일할 50%의 확률로  $x$ 축과  $y$ 축이 선택되는 각 경우에 9,000원을 받게 됩니다. 즉, 어떤 경우가 되든지 9,000원을 확실하게 받습니다.

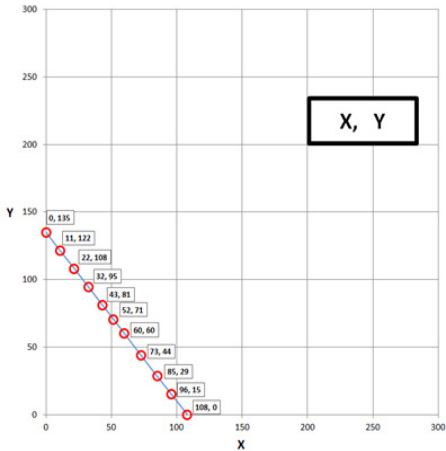
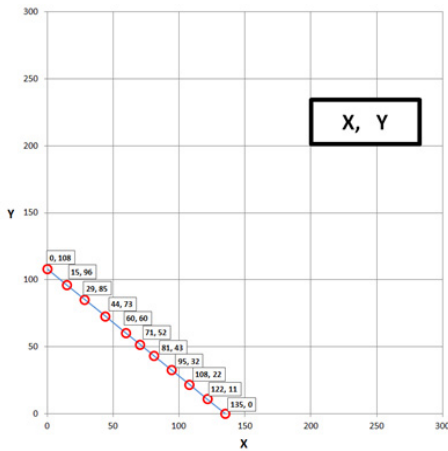
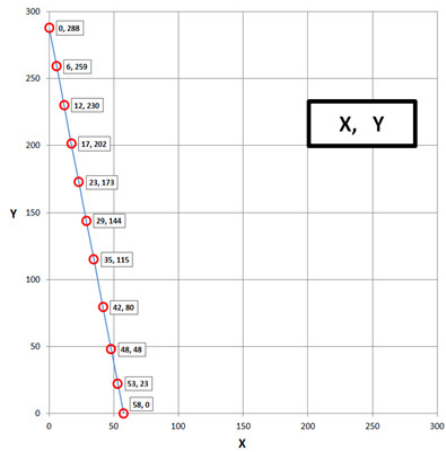
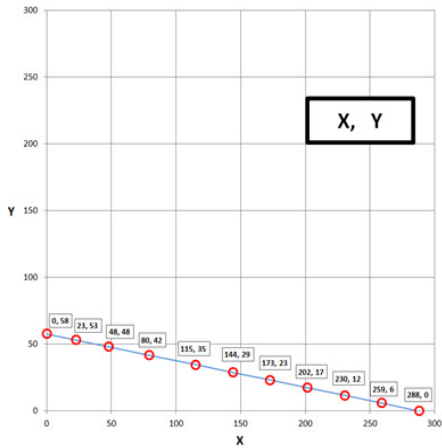
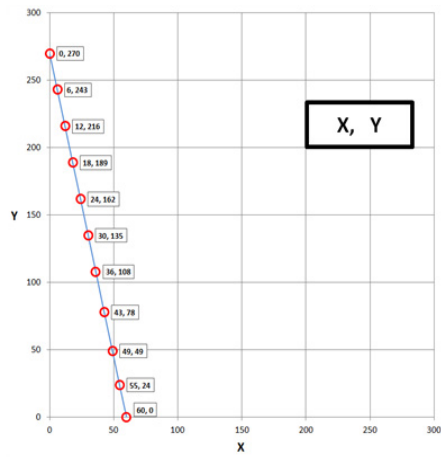
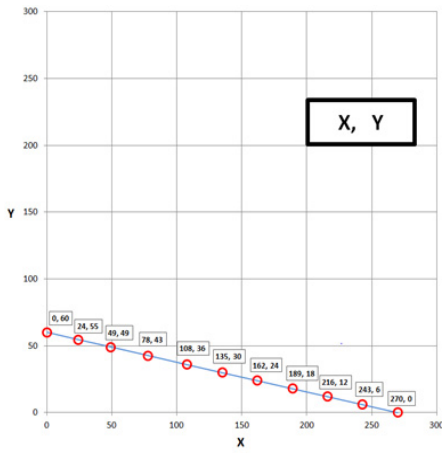
다른 한편, 귀하가 옵션 C를 선택한 경우, 50%의 확률로 x축이 선택되면 22,500원을 받게 되고, 나머지 50%의 확률로 y축이 선택되면 0원을 받게 됩니다. 만약 귀하가 옵션 A를 선택한 경우, 50%의 확률로 x축이 선택되면 0원을 받게 되고, 나머지 50%의 확률로 y축이 선택되면 15,000원을 받게 됩니다.

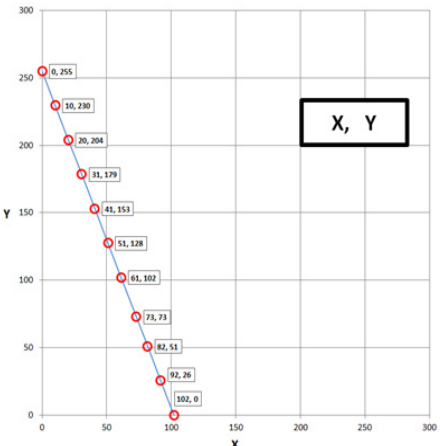
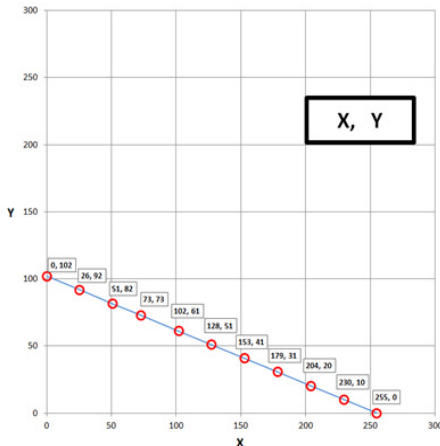
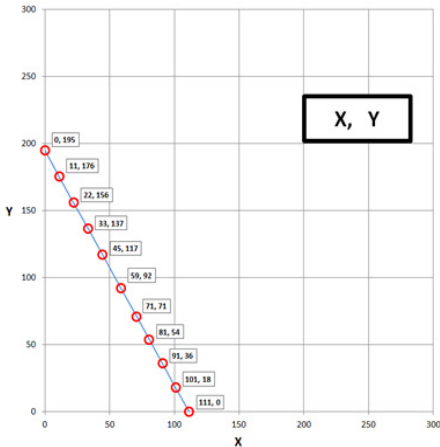
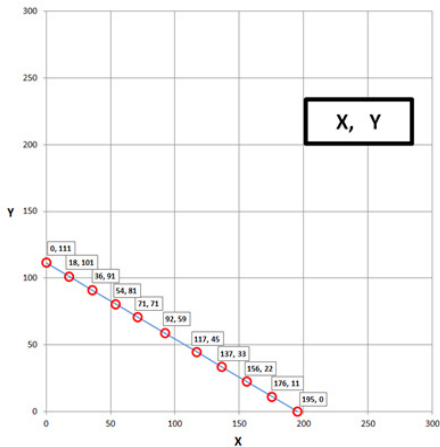
모든 20개의 물음을 마친 후에, 한 물음이 무작위로 선택이 됩니다. 선택된 물음에서 x축과 y축이 동일한 50%의 확률로 선정이 되고, 귀하의 응답에 따라 귀하가 받게 되는 최종 보수가 결정이 됩니다.

(실제 실험 문항(20문항))









## 〈부록 2〉 채무조정제도 신청 접수건수

〈Table B-1〉 The number of filers of debt relief programs

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bankruptcy	44, 164	123, 691	154, 039	118, 643	110, 917	84, 725
Reorganization	56, 975	56, 155	51, 416	47, 874	54, 605	46, 972
Workout	193, 698	85, 826	63, 706	79, 144	101, 714	84, 590
Total	294, 837	265, 672	269, 161	245, 661	267, 236	216, 287
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bankruptcy	69, 754	61, 546	56, 983	55, 467	53, 865	50, 288
Reorganization	65, 171	90, 368	105, 885	110, 707	100, 096	90, 400
Workout	91, 336	90, 126	97, 139	85, 168	91, 520	96, 319
Total	226, 261	242, 040	260, 007	251, 342	245, 481	237, 007

Source: The Supreme Court, Credit Counseling &amp; Recovery Service.

Note: Workout means both pre-workout and individual-workout; Pre-workout started at 2008.

## 〈부록 3〉 CCEI와 Varian index의 비교

〈Table C-1〉 Comparison of CCEI and Varian index across groups

		Personal Bankruptcy	Debt Restructuring	Other Programs	Total
CCEI	Mean	0. 7455	0. 8305	0. 8085	0. 7953
	SD	0. 2733	0. 2123	0. 2433	0. 2455
Varian index	Mean	0. 6163	0. 7213	0. 7076	0. 6824
	SD	0. 3332	0. 2975	0. 2908	0. 3094
Correlation coefficient		0. 8831***	0. 9141***	0. 9096***	0. 9004***

Note: \*\*\*  $p < 0.01$ .

〈Table C-1〉에서 확인할 수 있듯이 합리성의 두 대표 지수인 CCEI (Afriat, 1972) 와 Varian index (Varian, 1991) 간의 상관관계는 높다.

## Economic Rationality and Economic Performance of Debt Relief Program Users\*

Jung Min Park\*\* · Jinwook Shin\*\*\* ·  
Syngjoo Choi\*\*\*\* · Sok Chul Hong\*\*\*\*\*

### Abstract

This paper reports an economics experiment measuring debt relief program users' decision making quality by the consistency of choices with utility maximization and compares their consistency scores with those of participants in other studies using experiments of the same form. Consistency scores of debt relief program users are lower than those reported in other studies and are strongly related to variables describing their real-life economic performance. The higher level of consistency with utility maximization an individual scores in the experiment, the more likely the person is to be able

---

*Received: Feb. 22, 2018. Revised: April 25, 2018. Accepted: May 17, 2018.*

\* This study was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (No.0404-20150016), the Center for Distributive Justice, Seoul National University (NRF-2015S1A5A2A03047655), and Creative-Pioneering Researchers Program through Seoul National University.

\*\* First Author, Professor, Department of Social Welfare, Seoul National University, 1, Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 08826, Korea, Phone: +82-2-880-6456, e-mail: parkjm@snu.ac.kr

\*\*\* Second Author, Ph.D. Student, Department of Economics, Seoul National University, 1, Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 08826, Korea, Phone: +82-2-880-6360, e-mail: kisokujn@snu.ac.kr

\*\*\*\* Corresponding Author, Associate Professor, Department of Economics, Seoul National University, 1, Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 08826, Korea, Phone: +82-2-880-6360, e-mail: syngjooc@snu.ac.kr

\*\*\*\*\* Third Author, Associate Professor, Department of Economics, Seoul National University, 1, Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 08826, Korea, Phone: +82-2-880-6360, e-mail: sokchul.hong@snu.ac.kr

to work, the higher personal income he or she earns, and the less likely the person is to go bankruptcy. Our results suggest that the limitation of economic rationality affects individual economic activities and performance and is a determinant of using debt relief programs.

**Key Words:** debt relief programs, bankruptcy, reorganization, economic rationality, experiment

**JEL Classification:** C9, D1, I3, N2