

석사학위논문

자영업가구의 소득탈루율 분석

2021년

한 성 대 학 교 대 학 원

경 제 학 과

경 제 학 전 공

박 주 혜

석 사 학 위 논 문
지도교수 홍우형

자영업가구의 소득탈루율 분석

Analysis of the Income Tax Evasion of
Self-Employed

2020년 12월 일

한 성 대 학 교 대 학 원

경 제 학 과

경 제 학 전 공

박 주 혜

석사학위논문
지도교수 홍우형

자영업가구의 소득탈루율 분석

Analysis of the Income Tax Evasion of
Self-Employed

위 논문을 경제학 석사학위 논문으로 제출함

2020년 12월 일

한 성 대 학 교 대 학 원

경 제 학 과

경 제 학 전 공

박 주 혜

박주혜의 경제학 석사학위 논문을 인준함

2020년 12월 일

심사위원장_____ (인)

심 사 위 원_____ (인)

심 사 위 원_____ (인)

국 문 초 록

자영업가구의 소득탈루율 분석

한 성 대 학 교 대 학 원
경 제 학 과
경 제 학 전 공
박 주 혜

본 연구는 자영업가구의 소득탈루율을 분석하고, 신용카드 소득공제 제도 축소 이후의 소득탈루율을 살펴보았다. 분석자료는 재정패널 2~8차 자료를 활용하였으며, 분석기간은 2008~2014년으로 설정하였다. 자영업가구의 소득탈루율은 Hurst et al.(2014)과 같이 앵겔곡선(Engel-Curve) 추정법을 통해 추정하였다. 분석 결과, 신용카드 소득공제 제도가 축소된 2010년의 소득탈루율은 30.5%로 전년대비 약 5.4%p 대폭 증가한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 제도의 축소가 자영업가구의 소득탈루율 증가에 기여하였음을 추론할 수 있다.

【주요어】 소득탈루율, 신용카드 소득공제, 재정패널

목 차

I. 서론	1
II. 기존문헌 연구	4
III. 분석자료 및 분석방법	6
3.1 분석자료 및 기초통계량	6
3.2 소득탈루율 추정 방법	9
IV. 실증분석 결과	12
4.1 소득탈루율 분석 결과	12
4.2 자영업가구의 소득탈루율과 신용카드 소득공제 제도와의 관계	17
4.3 강건성 분석	19
V. 결론	24
참 고 문 헌	26
부 록	29
ABSTRACT	36

표 목 차

[표 1] 기초통계량	8
[표 2] 앵겔커브 추정결과	14
[표 3] 연도별 소득탈루율 추정결과	16
[표 4] 신용카드 소득공제 제도 축소 전과 후의 소득탈루율 비교	19
[표 5] 강건성 분석: 연도별 소득탈루율 추정결과	21
[표 6] 강건성 분석: 신용카드 소득공제 제도 축소 전과 후의 소득탈루율 비교	24
[부표 1] 1단계 추정결과	29
[부표 2] 연도별 앵겔곡선 추정결과	30
[부표 3] 신용카드 제도축소 전후에 따른 소득탈루율 추정 결과	31
[부표 4] 강건성 분석1: 총소득과 총지출	32
[부표 5] (종합소득가구 포함) 강건성 분석2: 소득과 총지출	33
[부표 6] (종합소득가구 포함) 강건성 분석3: 총소득과 총지출	34
[부표 7] 강건성 분석4: 신용카드 소득공제 제도 축소 전과 후의 소득탈 루율 비교	35

그림 목 차

[그림 1] 앵겔곡선	11
[그림 2] 2008~2014년 소득탈루율 추이	16
[그림 3] 소득탈루율과 1인당 공제액 관계	18
[그림 4] 총소득·총소비: 2008~2014년 소득탈루율 추이	22
[그림 5] (종합소득가구 포함) 소득·총소비: 소득탈루율 추이	22
[그림 6] (종합소득가구 포함) 총소득·총소비: 소득탈루율 추이	23

I. 서론

자영업자의 경우 자발적으로 소득을 신고하기 때문에 현금 거래로 얻은 소득에 대해서는 과소 보고하는 경향이 존재한다.¹⁾ 이러한 문제로 인해, 과세관청은 자영업자의 소득 파악에 난항을 겪으며, 이는 결과적으로 세수 확보에 장애요인으로 작용하였다.²⁾ 이러한 배경 하에 정부는 1999년에 신용카드 소득공제 제도를 도입하였으며, 이를 통해 신용카드 거래를 활성화하여 거래의 투명성을 제고하고, 나아가 자영업자의 과표양성화와 세수확보에 기여하고자 하였다. 실제로 관련 연구들(빈기범 외, 2010; 송재은 외, 2012; 송헌재·성명재, 2012)에 따르면, 동 제도의 도입 이후 자영업자의 과표양성화와 세수확보에 크게 기여한 것으로 평가되고 있다. 이에 신용카드 소득공제 제도는 이미 충분한 성과를 달성하였다는 판단 하에 2004년부터 점진적으로 축소되고 있는 추세에 있다. 하지만 최근 홍우형 외(2019) 연구에서는 제도 변화에 따른 가구의 신용카드 사용의 민감도를 추정하였는데, 그 결과 2010년 신용카드 소득공제 제도의 급격한 축소는 가구의 신용카드 사용액을 유의미하게 감소시키는 데 기여하였다는 실증적 근거를 제시하였다. 이러한 결과는 신용카드 소득공제 제도 축소가 현재까지 달성한 과표양성화 성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 가능성을 제기하고 있다. 이에 본 연구는 자영업가구의 소득탈루율 추이를 분석하고, 이를 바탕으로 신용카드 소득공제 제도의 축소에 따른 소득탈루율을 살펴보고자 한다.

구체적으로, 본 연구는 재정패널 2~8차 자료를 활용하여, Hurst et al.(2014)의 엔겔곡선(Engel-Curve) 추정법과 같이 자영업가구의 소득탈루율을 추정한다. 그러나 엔겔곡선의 설명변수인 소득은 일시소득에 대한 측정오차(measurement error)로 인해 내생성의 문제가 발생하기 때문에

1) Kleven et al.(2009)과 Awasthi and Engelschalk(2018)에서는 현금거래가 세수확보에 부정적인 영향을 미치며, 현금의 사용은 탈세를 목적으로 실제소득보다 과소하게 보고하게 만드는 경향이 있음을 밝히고 있다.

2) Aballe and Panades(1997)와 Onyeka and Nwankwo(2016)에 따르면, 소득탈세는 경제성장에 부정적인 영향을 미친다고 분석하였다.

도구변수(IV)를 활용한 2단계 추정방법(2SLS)을 통해 추정하였다. 이때, 도구변수는 Hurst et al.(2014)과 같이 가구주 및 배우자의 학력을 사용하였다. 한편, 분석대상은 연도별로 변하는 가구 특성을 최소화하기 위해, 모든 연도에 응답한 가구만을 대상으로 분석을 진행하였다.

본 연구의 주요결과는 다음과 같다. 먼저, 연도별 소득탈루율을 추정한 결과, 소득탈루율은 매년 증가하는 추세에 있으며 특히, 2010년도의 소득탈루율은 전년도에 비해 대폭 증가한 것으로 나타났다. 구체적으로, 2008년과 2009년의 소득탈루율은 각각 24.1%, 25.1%로 약 1.0%p 증가한 것에 반해, 2010년의 소득탈루율은 30.5%로 전년대비 약 5.4%p 증가한 것으로 확인되었다. 이때, 2010년은 신용카드 소득공제 제도가 축소된 시점과 일치한다. 이에 근거하여, 다음으로, 신용카드 소득공제 제도 축소 전(2008~2009년)과 후(2010~2014년)의 소득탈루율을 추정하였다. 분석 결과, 본 제도 축소 이후의 소득탈루율은 32.3%로 제도 축소 전 보다 약 7.6%p 증가한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 홍우형 외(2019)와 종합하여 판단하면, 신용카드 소득공제 제도의 축소는 가구의 신용카드 사용액을 감소시킨 반면, 현금 등과 같은 대체수단의 거래를 증가시켰으며, 이는 다시 자영업자들의 소득탈루를 증가시키게 된 계기가 되었다고 추론할 수 있다.

기존문헌을 살펴보면, 자영업자의 소득탈루율을 추정한 대부분의 연구들은 가계동향조사 2003~2013년 사이의 자료를 활용하였으며, 대표적으로 전승훈·신영임(2009), 박명호(2010), 신영임·강민지(2014), 성명재(2015)³⁾가 있다. 이들 연구들은 대체로 소득탈루율이 2000년대 초반에는 증가하다가 후반부터 감소하는 추세에 있는 것으로 보고하고 있다. 그러나 다시 2011년부터 미세하게 다시 증가하는 것으로 나타났다.

한편, 신용카드 소득공제 제도와 관련된 연구들(빈기범 외, 2010; 송재은 외, 2012; 송헌재·성명재, 2012)은 본 제도의 도입이 과표양성화 달성 즉, 세수효과에 긍정적인 영향을 미친 것으로 분석하였다. 반면, 홍우형 외(2019)에서는 기존 연구들과 달리 신용카드 소득공제 제도의 축소가

3) 경제·인문사회연구회 미래사회 협동연구총서의 지하경제 규모의 추정방법과 추정치의 국제 비교에 관한 연구에서 제 5장 소득·소비비교분석 방법을 참고하였다.

가구의 신용카드 사용액에 미친 직접적인 효과를 분석한 결과, 본 제도의 축소가 신용카드 사용액을 영구적으로 감소시킨 것으로 나타났다.

지금까지의 선행연구들은 자영업가구의 소득탈루율을 추정하거나, 신용카드 소득공제 제도의 도입으로 과표양성화 및 세수확보 등에 긍정적인 효과를 달성하였다는 분석들이 주를 이루었다. 하지만 최근까지 본 제도가 축소 일변도의 길을 걷고 있는 상황에서, 제도의 축소에 따른 소득탈루율 분석도 면밀히 검토할 필요성이 있으나, 이에 대한 연구는 찾아보기 힘들다. 또한, 대다수의 연구들(성명재, 1999; 전승훈·신영임, 2009; 신영임·강민지, 2014)은 소득함수(역소비함수) 추정법⁴⁾을 통해 소득탈루율을 추정하였다. 그러나 소득함수 추정법은 근로소득가구와 자영업가구의 한계 소비성향이 동일하다는 가정 하에, 추정되기 때문에 가구의 이질적인 속성을 고려하지 않는다는 한계점이 존재한다.⁵⁾ 따라서 본 연구에서는 위와 같은 가정을 사용하지 않고 자영업가구의 소득탈루율을 추정할 수 있는 Hurst et al.(2014)의 앵겔곡선(Engel-Curve) 추정법⁶⁾을 활용하고자 한다. 이러한 점에서 신용카드 소득공제 제도의 축소 이후의 소득탈루율을 분석하는 데 본 연구의 차별성이 존재한다고 생각된다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 제Ⅱ장에서는 소득탈루율에 대한 기존 문헌을 살펴보고, 제Ⅲ장에서는 분석 자료에 대한 기초통계량 및 분석 방법을 제시한다. 제Ⅳ장에서는 자영업가구의 소득탈루율을 실증분석하고, 이를 바탕으로, 신용카드 소득공제 제도의 축소에 따른 소득탈루율을 살펴본다. 마지막으로 V 장에서는 연구결과를 요약하고 결론을 제시한다.

4) 소득함수 추정법은 소비함수에서의 종속변수(consumption: C)와 설명변수(Income: Y)의 자리를 맞바꾸어 추정하는 방법으로, 근로소득가구와 자영업가구의 소득-소비 간의 관계가 동일하다는 가정 하에 자영업가구의 소득탈루율을 추정한다.

5) 김현숙. (2006). “현안분석(2): 자영업자 사업소득추정방법에 대한 소고”, 『재정포럼』, 126: 25.

6) 국내연구 중 앵겔곡선 추정법을 통해 소득탈루율을 추정한 연구에는 문춘걸·김영귀(2002), 박명호(2010) 등이 있다.

II. 기존문헌 연구

자영업가구의 소득탈루율을 추정하기 위한 방법론에는 대표적으로 소비함수에 기반을 둔 Pissarides and Weber(1989)의 엔겔곡선(Engel-Curve)추정법이 있다. 엔겔곡선 추정법은 식료품지출과 가처분소득 간의 관계를 통해 소득탈루율을 추정하는 방법론으로, 많은 연구들로부터 인용되었다.

먼저, Pissarides and Weber(1989)는 1982년 영국의 소득탈루율을 추정한 결과, 자영업가구의 약 55%가 소득을 탈루하는 것으로 나타났다. 다음으로, Johansson(2005)은 1994~1996년 핀란드의 소득탈루율을 추정하였으며, 그 결과, 16~40%로 보고하였다. Engstrom and Holmlund(2009)는 1999~2004년 동안(2002년 제외) 스웨덴의 자영업가구의 소득탈루율은 약 30%로 추정하였다. 추가적으로 자영업 종사자를 법인과 비법인으로 나누어 분석한 결과, 비법인인 경우 소득을 탈루할 확률이 높은 것으로 나타났다.

반면, Hurst et al.(2014)은 Pissarides and Weber(1989)의 엔겔곡선 추정법을 발전시켜, 식료품지출과 가처분소득 뿐 만 아니라, 다양한 자료⁷⁾를 활용하여 자영업가구의 소득탈루율을 추정하였다. 이러한 방법을 통해 1980~2003년 미국의 소득탈루율을 추정한 결과, 자영업가구의 약 25%가 소득을 탈루하고 있는 것으로 나타났다.

한편, 국내 연구는 엔겔곡선 추정법 뿐 만 아니라, 소비함수와 소득함수(역소비함수)추정법을 활용한 연구가 행해지고 있다. 소비함수 추정법은 근로소득가구와 자영업가구의 소비와 소득 관계가 동일하다는 가정 하에, 근로소득가구의 소비함수를 추정하고, 한계소비성향을 역산하여 자영업가구의 소득탈루율을 구하는 방법이다. 그러나 이는, 소득과 소비 간의 상관관계수가 1이 아니라면 일치추정량이 되지 못하는 문제점을 가지고 있다. 이를 보완한 것이 성명재(1999)의 소득함수로 소비함수와 같은 가정 하에, 소비함수의 종속변수(C :소비)와 설명변수(Y :소득)의 자리를 맞바꾸

7) 총소득, 근로소득과 사업소득의 합, 총지출, 내구재지출 등 다양한 자료를 활용하였다.

어 소득탈루율을 추정하는 방법이다. 이러한 방법은 일치성의 문제를 해결할 수 있다는 점에서 타당성을 지니지만, 경제학적 관점에서 인과관계를 부여하기 어렵다는 한계가 존재한다.(성명재, 1999; 강석훈·박찬용, 2003)

이러한 방법론을 활용한 연구들 중 2000년 이후의 선행연구들을 살펴보면, 대부분의 연구들이 가계동향조사를 사용하여 소득함수 추정법을 통해 자영업가구의 소득탈루율을 추정하였다. 먼저, 전승훈·신영임(2009)은 2003~2008년의 소득탈루율을 추정한 결과, 26~36%로 지속적으로 증가하는 추세가 있음을 보였다. 신영임·강민지(2014)는 2003~2012년의 소득탈루율은 20.8~25.3%로 2007년 이후로 감소하는 추세지만, 2011년부터 미세하게 증가하고 있는 것으로 추정하였다. 마지막으로, 성명재(2015)에서 추정한 2003년~2013년 자영업가구의 과소보고율은 16.8~15.9%로 GDP 대비 2.5~1.9%이며, 이 또한 2011년부터 증가세에 있는 것으로 추정하였다. 반면, 박명호(2010)는 역소비함수 추정법이 아닌 Pissarides and Weber(1989)의 방법론을 통해 2006년~2008년 기간 동안의 소득탈루율을 추정한 결과, 24~29%로 감소하였다가 다시 증가하는 모습을 보이고 있음을 보고하고 있다.

지금까지의 국내 기존 문헌들은 소비함수 및 소득함수 추정법을 통해 자영업가구의 소득탈루율을 추정하였으나, 이러한 방법론은 가구의 이질적인 속성을 고려하지 않는다는 문제점을 가지고 있다. 이에 본 연구에서는 위와 같은 문제점을 보완하고자, 앵겔곡선 추정법을 활용하여 소득탈루율을 추정하였다

Ⅲ. 분석자료 및 분석방법

3.1 분석자료 및 기초통계량

본 연구는 소득탈루율의 추이를 분석하기 위해서 재정패널 2~8차 자료를 활용하였으며, 분석기간은 2008년부터 2014년으로 설정하였다. 재정패널은 가구원의 특성인 소득, 소비, 가구원수, 교육수준 등과 같은 인구학적 정보를 수집하고 있으며, 설문대상자들로부터 소득증빙서류를 수집하기 때문에 상대적으로 소득이 정확하다는 장점이 있다. 또한, 소득세 과세체계에 따라 개인의 소득정보를 수집하기 때문에, 근로소득가구와 자영업가구를 용이하게 구분할 수 있다는 장점이 있다.

근로소득가구와 자영업가구에 대한 구분은 근로소득과 순사업소득의 유무를 기준으로 분류하였으며, 이때, 소득이 없는 무소득가구와 근로소득과 순사업소득이 둘 다 있는 종합소득가구⁸⁾는 분석대상에서 제외하였다. 또한, 연도별 표본의 이탈로 인한 변동을 최소화하기 위해 균형패널(balanced panel)을 구축하였다. 이때, 분석기간이 길어질수록 관측치가 많이 손실되기 때문에, 최대한 관측치를 확보하고자 분석기간을 2008~2014년으로 설정하였다. 이는, 신용카드소득공제제도가 축소된 2010년을 기점으로 2014년까지 약 4년 동안의 소득탈루율의 추이를 살펴 보기에는 충분한 기간이라 생각된다. 결과적으로 본 연구의 분석대상이 되는 가구는 총 1,722가구(12,054obs)이며, 이 중 근로소득가구는 1,237가구, 자영업가구는 485가구인 것으로 나타났다.⁹⁾

다음의 [표 1]은 근로소득가구와 자영업가구의 기초통계량을 제시하였다. 한편, 소득은 Hurst et al.(2014)과 같이 근로소득과 순사업소득¹⁰⁾을

8) 종합소득가구의 경우, 근로소득가구인지 자영업가구인지 단정 지을 수 없기 때문에 분석대상에서 제외하였다.

9) 균형패널을 구축하기 전 총 가구수는 연도별로 약 3,199~3562 가구(33,240 obs.)이며, 근로소득가구는 2,212~2,421 가구(22,889 obs.)이며, 자영업 가구는 약 916~1,141 가구(10,351 obs.)인 것으로 나타났다.

10) 자영업가구의 순사업소득은 '순사업소득+임대소득'의 합으로 구하였다.

더한 값으로 정의하였다. 먼저, 소득을 살펴보면, 평균적으로 근로소득가구는 4,497만원, 자영업가구는 3,116만원이고, 총지출은 근로소득가구가 4,163만원, 자영업가구는 3,685만원으로 나타났다. 자영업가구의 경우 소득보다 총지출의 평균이 약 568만원 더 큰 것으로 조사되었는데, 이는 자영업가구가 소득을 실제보다 과소하게 보고한다는 것을 의미한다. 즉, 자영업가구가 소득을 탈루할 가능성이 높을 수 있음을 시사한다. 다음으로, 가구주의 평균적인 연령은 근로소득가구가 45.1세, 자영업가구는 54.7세로 나타났다. 주택보유여부는 자영업가구가 70% 정도 보유하고 있는 것으로, 근로소득가구 보다 약 15% 많은 것으로 확인되었으며, 거주 지역은 근로소득가구와 자영업가구 모두 광역시 거주 비율이 50%로 높았다. 가구원수 및 18세 미만 가구원수는 근로소득가구의 경우, 각각 3.28명, 1.02명, 자영업가구는 2.84명, 0.68명인 것으로 나타났다. 맞벌이 경우 근로자가가구가 39%로 자영업가구보다 약 4% 높은 것으로 나타났다. 마지막으로, 가구주의 교육수준은 근로소득가구의 경우, 대졸 48%로 가장 높은 반면, 자영업가구는 고졸이 65%로 가장 높게 나타났다. 가구주의 배우자는 두 가구 모두 고졸이 약 4~50%로 가장 많았다.

[표 1] 기초통계량

변수	관측치	평균	표준편차	최솟값	중위값	최댓값
Panel A. 근로소득가구						
소득(A)	8,660	4,497.12	3,206.20	45	3,781.59	36,000
총지출(B)	8,660	4,163.88	2,793.74	321	3,630	51,562.8
(A) - (B)	8,660	333.24	2,219.04	-49,162.8	212	26,933.4
가구주 연령	8,660	45.15	10.45	19	44	83
취업인원 수	8,660	1.32	0.55	0	1	4
주택보유여부	8,660	0.55	0.50	0	1	1
수도권	8,660	0.47	0.50	0	0	1
광역시	8,660	0.50	0.50	0	0	1
가구원수	8,660	3.28	1.22	1	4	7
18세미만 가구원수	8,660	1.02	0.99	0	1	4
맞벌이 여부	8,660	0.39	0.49	0	0	1
가구주 고졸	8,660	0.45	0.50	0	0	1
가구주 대졸	8,660	0.48	0.50	0	0	1
배우자 고졸	8,660	0.43	0.49	0	0	1
배우자 대졸	8,660	0.33	0.47	0	0	1
Panel B. 자영업가구						
소득(A)	3,394	3,116.75	3,744.39	3	2,160	60,000
총지출(B)	3,394	3,685.02	3,298.91	208	2,889.2	68,578.4
(A) - (B)	3,394	-568.27	2,940.82	-56,578.4	-335.1	44,575.1
가구주 연령	3,394	54.71	12.96	23	53	86
취업인원 수	3,394	1.24	0.57	0	1	4
주택보유여부	3,394	0.70	0.46	0	1	1
수도권	3,394	0.30	0.46	0	0	1
광역시	3,394	0.42	0.49	0	0	1
가구원수	3,394	2.84	1.32	1	3	8
18세미만 가구원수	3,394	0.68	0.98	0	0	4
맞벌이 여부	3,394	0.35	0.48	0	0	1
가구주 고졸	3,394	0.65	0.48	0	1	1
가구주 대졸	3,394	0.30	0.46	0	0	1
배우자 고졸	3,394	0.56	0.50	0	1	1
배우자 대졸	3,394	0.19	0.39	0	0	1

3.2 소득탈루율 추정 방법

자영업가구의 소득탈루율은 Hurst et al.(2014)의 엔겔곡선 (Engel-Curve) 추정법과 같이 추정하며, 이를 추정하기 위한 log-linear 엔겔곡선은 다음과 같다.

$$\ln C_{ikt} = \alpha_k + \beta_k \ln Y_{ikt}^P + \Theta_k X_{ikt} + \mu_t + \epsilon_{ikt}, \quad k = W, S \quad (1)$$

여기서 k 는 종사상지위로 근로소득가구는 W , 자영업가구는 S 로 정의한다. C_{ikt} 는 가구 i 의 총지출, β_k 는 소득탄력성, Y_{ikt}^P 는 항상소득(permanent income), X_{ikt} 는 가구특성으로 가구주 연령, 가구원수, 18세 미만 가구원수, 취업인원 수, 맞벌이 여부, 거주더미(수도권, 광역시)를 고려한다. μ_t 는 시간 고정효과, 마지막으로, ϵ_{ikt} 는 가구의 소비에서 관측할 수 없는 요소들을 의미한다.

한편, 보고소득(reported income: Y_{ikt}^R)은 항상소득(permanent income: Y_{ikt}^P)과 일시소득(transitory income: $\Omega'_k X_{ikt} + \nu_{ikt}$)의 합이라 정의하고, 보고소득과 항상소득 간에는 $Y_{ikt}^R = Y_{ikt}^P (\Omega'_k X_{ikt} + \nu_{ikt})$ 이 성립한다고 가정할 때, 이를 로그화하면 식(2)과 같다.

$$\ln Y_{ikt}^R = \ln Y_{ikt}^P + \Omega'_k X_{ikt} + \mu_t + \nu_{ikt}, \quad k = W, S \quad (2)$$

이때에, $\Omega'_k X_{ikt}$ 와 ν_{ikt} 는 각각 일시소득에서의 예측할 수 있는 요소와 예측할 수 없는 요소를 의미하며, 식(2)을 식(1)에 대입하면, 엔겔곡선은 다음과 같은 식으로 나타낼 수 있다.

$$\ln C_{ikt} = \alpha_k + \beta_k \ln Y_{ikt}^R + \Psi'_k X_{ikt} + \xi_{ikt} \quad (3)$$

Ψ_k 는 $\Theta_k - \beta_k \Omega_k$, ξ_{ik} 는 $\epsilon_{ik} - \beta_k \nu_{ik}$ 를 의미하는데, 일시소득 자체가 편익의 ($E[\ln Y_{ik} \xi_{ik}] \neq 0$)를 일으켜 내생성(endogenous)의 문제가 발생하게 된다. 따라서 이를 해결하기 위해 도구변수(IV)를 활용한 2단계 추정방법(2SLS)을 활용하였으며, 이때, 도구변수는 Hurst et al.(2014), 박명호(2010)와 같이 가구주 및 배우자의 학력을 사용하였다.¹¹⁾

한편, 근로소득가구는 소득을 정확히 보고하는 반면, 자영업가구는 소득을 실제보다 과소하게 보고한다고 가정한다면, $Y_{ikt}^R = k_k Y_{ikt}^P (\Omega_k' X_{ikt} + \nu_{ikt})$ 로 나타낼 수 있다. 이때, 자영업가구는 $k_S \leq 1$ 이며, 근로소득가구는 $k_W = 1$ 을 갖게 된다.

근로소득가구와 자영업가구의 보고소득에 대한 식은 다음과 같이 나타낼 수 있으며, 식(4)는 근로소득가구, 식(5)은 자영업가구를 의미한다.

$$\ln Y_{iWt}^R = \ln Y_{iWt}^P + \Omega_{Wt}' X_{iWt} + \nu_{iWt} \quad (4)$$

$$\ln Y_{iSt}^R = \ln k_{iSt} + \ln Y_{iSt}^P + \Omega_{St}' X_{iSt} + \nu_{iSt} \quad (5)$$

이제, 식(3)~식(5)을 결합하여 엔겔곡선을 나타내면 다음과 같다.

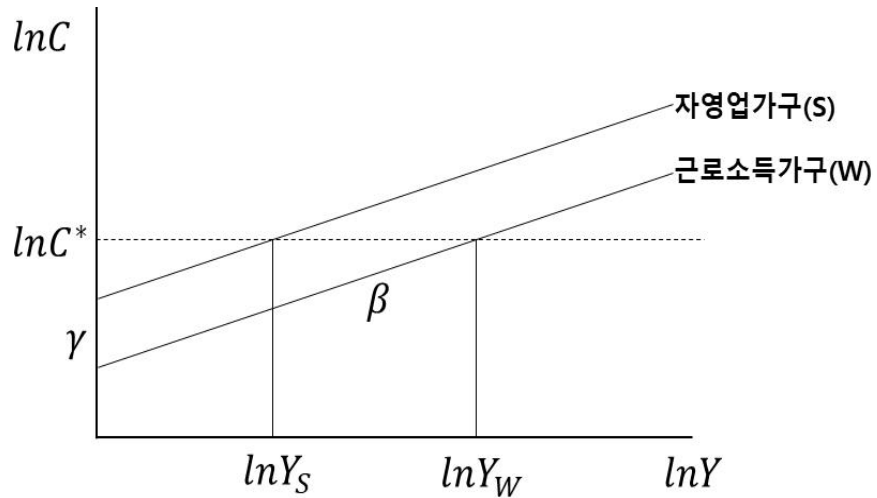
$$\ln C_{it} = \alpha + \beta \log Y_{it} + \gamma D_t + \Psi X_{it} + \mu_t + \xi_{it} \quad (6)$$

Y_{ik} 는 보고소득, D 는 자영업자더미이며, 이때, β 와 γ 의 의미는 [그림 1]을 통해 파악할 수 있다. 먼저, β 는 소득탄력성으로 엔겔곡선의 기울기를 의미한다. 다음으로, γ 는 자영업가구와 근로소득가구의 Y절편의 차이이다. 만약, $\gamma > 0$ 이라면, 근로소득가구와 자영업가구의 소득이 동일하다고 가정했을 때, 자영업가구가 γ 만큼 소비를 더 하고 있음을 의미한다. 즉, 이는 자영업가구가 소득을 과소보고하고 있음을 나타낸다.

11) 가구주 및 배우자의 학력은 보고소득에는 영향을 미치는 반면, 일시소득에는 영향을 미치지 않는다.

이때, 자영업가구의 소득 과소보고 정도는 $\ln Y_W - \ln Y_S = \ln \frac{Y_W}{Y_S} = \frac{\gamma}{\beta}$ 와 같이 산출할 수 있다. 한편, 자영업가구만 소득을 과소보고한다고 가정한다면 ($Y_S = k_S Y_W$), $\ln \frac{Y_W}{Y_S} = \ln \frac{1}{k_S} = -\ln k_S$ 가 된다. 이를 토대로, 소득보고율은 $\hat{K}_S = e^{\frac{-\gamma}{\beta}}$ 와 같이 나타낼 수 있으며, 소득탈루율은 (1-소득보고율) 즉, $1 - \hat{K}_S$ 와 같이 추정할 수 있다.

[그림 1] 엔겔곡선



IV. 실증분석 결과

4.1 소득탈루율 분석 결과

본 연구는 자영업가구의 소득탈루율 추이를 분석하기 위해 Hurst et al.(2014)의 앵겔곡선(Engel-Curve)추정법을 활용하여 추정하였다.

다음의 [표 2]는 식 (6)을 바탕으로 자영업가구의 전체 소득탈루율을 추정하였으며, (1)~(3)열에는 OLS 추정치, (4)~(6)열에는 2SLS 추정치를 제시하였다.

두 분석의 추정결과를 살펴보면, 소득과 자영업더미의 계수치는 모든 분석에서 양(+)의 값을 가지며, 1% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 구체적으로, 먼저, 소득의 계수치는 소득탄력성을 의미하며, OLS 분석의 추정치는 소득이 1% 증가할 때, 소비는 약 0.40~0.57% 증가하는 것으로 나타났다. 한편, 2SLS 분석의 추정치는 약 0.82~0.93% 증가하는 것으로 확인되었다. 다음으로, 자영업더미는 근로소득가구와 자영업가구의 소득이 동일하다고 가정할 때, 자영업가구의 소비수준을 의미한다. 만약, 자영업더미의 계수치가 0보다 큰 값을 가진다면, 자영업가구가 소득을 탈루할 가능성이 있음을 시사한다. 이때, OLS 분석의 추정치는 약 11.6~18.7% 인 반면, 2SLS 분석의 추정치는 29.7~34.0%로 확인되었다.

이를 통해 살펴보면, OLS 추정치의 경우, 2SLS 추정치 보다 상대적으로 과소추정된 것으로 나타났다. 이는 일시소득의 측정오차(measurement error)로 인한 편의(attenuation bias)가 발생한 것으로 볼 수 있다. 또한, Hausman-test를 시행한 결과, 내생성이 존재하는 것으로 확인되어, 2SLS 분석이 적합한 것으로 나타났다. 따라서 본 연구는 2SLS 분석을 시행하였으며, 도구변수는 Hurst et al.(2014), 박명호(2010)와 같이 가구주 및 배우자의 학력을 사용하였다.¹²⁾ 이때, 도구변수의 적합성은 [표 2]의 모든 분석에서 First-Stage의 F 통계량이 10을 넘고,

12) 가구주 및 배우자의 학력의 경우 소득과는 상관관계가 높은 반면, 일시소득과는 관계가 없기 때문에 타당한 도구변수라 할 수 있다.

Sargan-test는 통제변수가 포함되지 않은 (4)열을 제외한 모든 분석에서 채택함으로써 타당한 것으로 확인되었다. 또한, [부표 1]을 살펴보면, 도구변수와 소득과의 상관관계가 매우 높은 것으로 나타났다.

그 외의 통제변수들을 살펴보면, 가구주의 연령은 높을수록 소비가 증가하는 것으로 나타났다. 가구원수, 맞벌이 여부는 소비에 양의 영향을 보였으나, 취업인수는 음의 영향을 미친 것으로 나타났다. 마지막으로, 부의 대용변수인 주택보유여부는 음의 효과가 나타난 것으로 확인되었다.

[표 2] 엔겔커브 추정결과

	OLS ln(총지출)			2SLS ln(총지출)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ln(소득)	0.574*** (0.008)	0.473*** (0.008)	0.400*** (0.009)	0.932*** (0.012)	0.816*** (0.015)	0.821*** (0.023)
자영업더미	0.116*** (0.011)	0.125*** (0.010)	0.187*** (0.010)	0.340*** (0.017)	0.297*** (0.016)	0.299*** (0.016)
가구주 연령			0.041*** (0.003)			0.012*** (0.004)
가구주 연령 제공			-0.001*** (0.000)			-0.000*** (0.000)
가구원수		0.175*** (0.004)	0.185*** (0.006)		0.081*** (0.006)	0.084*** (0.009)
18세 미만 가구원수			-0.071*** (0.007)			-0.013 (0.008)
취업인수		-0.040*** (0.008)	-0.023** (0.012)		-0.123*** (0.009)	-0.151*** (0.016)
수도권			0.109*** (0.008)			0.009 (0.011)
광역시			0.012 (0.008)			-0.005 (0.009)
맞벌이 여부			-0.004 (0.013)			0.033** (0.016)
주택보유여부		0.004 (0.008)	0.088*** (0.008)		-0.032*** (0.010)	-0.040*** (0.013)
상수항	3.376*** (0.065)	3.666*** (0.059)	3.386*** (0.076)	0.510*** (0.101)	1.355*** (0.107)	1.056*** (0.147)
고정효과						
연도	Y	Y	Y	Y	Y	Y
관측치	12,054	12,054	12,054	12,054	12,054	12,054
R ²	0.547	0.622	0.655	0.351	0.481	0.477
1 st stage F Stat				881.18	481.53	254.19
Sargan test (p-value)				0.029	0.232	0.109

주: 괄호 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard errors)를 의미하며, *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

다음으로, [표 3]에는 [표 2]의 (6)열을 토대로 추정 한 전체 소득탈루율과, 2008년부터 2014년까지의 연도별 평균 자영업가구의 소득탈루율을 제시하였다.¹³⁾

자영업가구의 전체 소득탈루율은 약 30.5%로 상당히 높게 나타났으며, 연도별 소득탈루율은 지속적으로 증가하는 것으로 나타났다. 특히, 2010년도의 소득탈루율은 전년도 보다 대폭 증가한 것으로 확인되었다. 구체적으로, 2009년의 소득탈루율은 25.1%로 전년대비 약 1.0%p 증가한 것에 반해, 2010년의 소득탈루율은 30.5%로 전년대비 약 5.4%p 증가한 것으로 나타났다. 그 이후로도 지속적으로 증가하고 있으며, 2013년의 소득탈루율은 33.8%, 2014년의 소득탈루율은 34.2%로 확인되었다.¹⁴⁾

다음의 [그림 2]는 연도별 소득탈루율의 추이를 도식화한 것으로, 2010년에 소득탈루율이 급격하게 증가한 것으로 나타났다.

13) 자세한 분석결과는 본고의 부록에 제시하였으며, First-stage가 10을 넘고, Sargan-test를 채택함으로써 도구변수의 적합성을 입증하였다.

14) 기존 선행연구들과 소득탈루율의 수치를 비교해보면, 박명호(2010), 신영임·강민지(2014), 성명재(2015)보다 높은 수치로 나타났으나, 2010년 전에는 유사한 것으로 확인되었다.

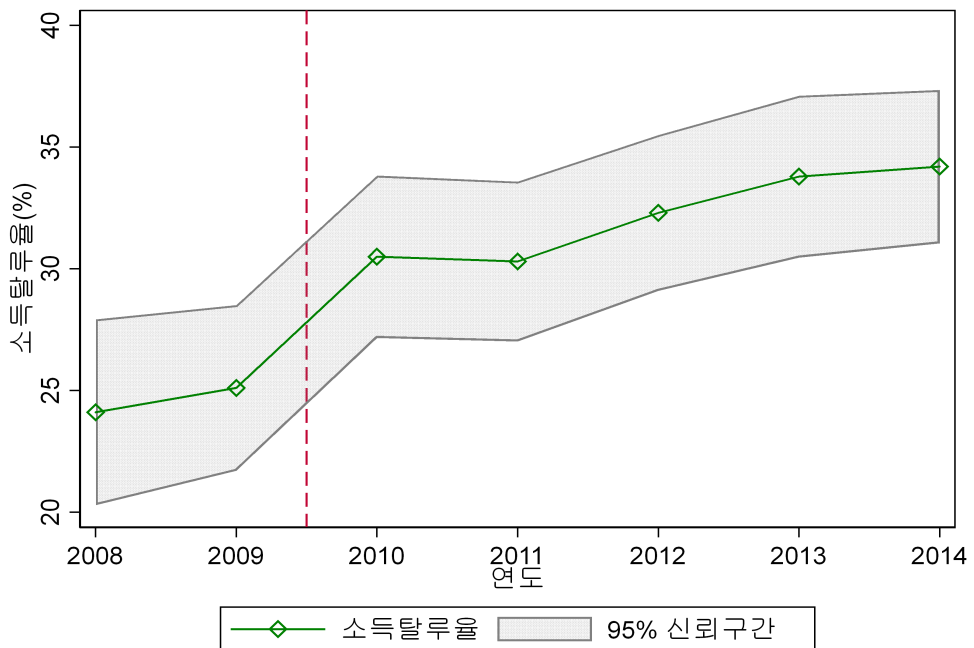
[표 3] 연도별 소득탈루율 추정결과

(단위: %)

연도	소득탈루율	전년대비 증가분
2008	24.11 (3.81)	-
2009	25.11 (3.40)	1.00
2010	30.50 (3.33)	5.39
2011	30.30 (3.28)	-0.20
2012	32.30 (3.20)	2.00
2013	33.79 (3.32)	1.49
2014	34.20 (3.15)	0.41
전체	30.50 (1.27)	-

주: 괄호안의 값은 표준오차를 의미한다.

[그림 2] 2008~2014년 소득탈루율 추이



4.2 자영업가구의 소득탈루율과 신용카드 소득공제 제도와의 관계

본 절에서는 신용카드 소득공제 제도의 도입배경 및 개요를 간략히 논하고, 본 제도의 변화에 초점을 맞추어 자영업가구의 소득탈루율을 살펴 보았다.

신용카드 소득공제 제도 도입 전, 소비자와 자영업자 간에는 현금 거래가 관행적으로 행해졌다. 또한, 자영업자들은 소득이 원천징수 되는 근로자와 달리 자발적인 신고를 통해 소득 신고가 이루어지기 때문에 현금 거래로 얻은 소득에 대해선 과소보고하는 경향이 존재했다. 이는 자영업자의 소득 파악이 용이하지 않아, 세후 확보에 장애요인으로 작용하였다. 이러한 배경 하에, 정부는 자영업자의 과표양성화와 근로소득자의 세 부담 경감을 목적으로 조세특례제한법 제 126조의2에 의거하여 1999년에 신용카드 소득공제 제도를 도입하였다.

본 제도는 1999년에 도입된 이래로 2003년까지 공제율 및 공제한도가 지속적으로 확대되는 추이를 보였으나, 2004년을 기점으로 축소되기 시작하여, 특히, 2010년에는 최저사용금액이 총급여액의 20%에서 25%로 상향조정되었으며, 공제한도는 500만원에서 300만원으로 대폭 감소했다.

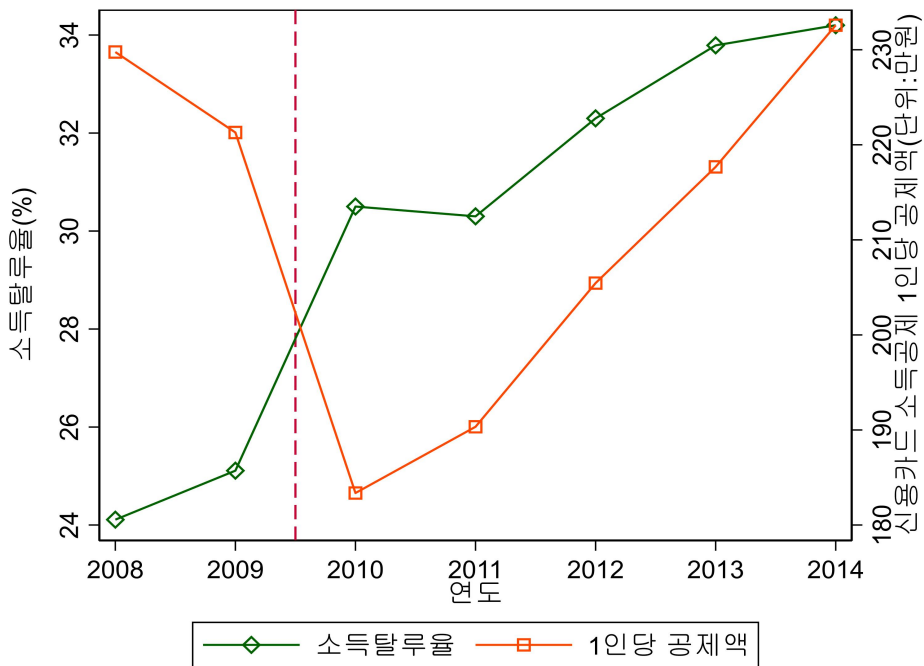
이처럼 본 제도는 과표양성화로 인한 세수확보, 신용카드 사용 증가 등의 충분한 성과를 달성하였다는 판단 하에, 2004년부터 점차적으로 축소되고 있다.

한편, 앞선 [표 3]의 분석결과를 살펴보면, 자영업가구의 소득탈루율은 2010년에 대폭 증가한 것으로 나타났다. 이는 신용카드 소득공제 제도가 축소된 시점과 일치하는 것을 알 수 있으며, 본 제도의 축소와 자영업가구의 소득탈루율 간의 밀접한 관계가 있음을 유추할 수 있다. 이와 관련하여, 최근 홍우형 외(2019)에서는 신용카드 소득공제 제도의 축소에 따른 가구의 신용카드 사용의 민감도를 추정한 결과, 2010년 신용카드 소득공제 제도의 급격한 축소는 가구의 신용카드 사용액을 유의하게 감소시켰다는 실증적 근거를 제시하였다. 이와 함께 종합하여 판단하면, 본 제도의 축소로 인해 신용카드 사용액이 감소하고 현금을 비롯한 다른 대체수단의

거래가 증가한다면, 이는 다시 자영업자가 소득을 과소보고 할 유인을 제 공하여 과표가 음성화 될 수 있음을 의미한다.

이에 근거하여, 신용카드 소득공제 1인당 공제액과 자영업가구의 소득 탈루율 추이를 도식화한 [그림 3]을 살펴보면, 1인당 공제액이 감소한 2010년에 자영업가구의 소득탈루율이 증가한 것으로 나타났다.

[그림 3] 소득탈루율과 1인당 공제액 관계



자료: 국세통계연보 4-2-1, 각 연도를 활용하여 저자작성

추가적으로, [표 4]에서는 본 제도의 축소 전인 2008~2009년과 제도 축소 후인 2010~2014년으로 나누어 평균적인 소득탈루율을 비교해보았다. 그 결과, 제도 축소 전의 소득탈루율은 24.7%인 반면, 축소 후의 소득탈루율은 32.3%로 제도 축소 이후에 약 7.6%p 증가한 것으로 나타났다. 이를 통해, 신용카드 소득공제 제도의 축소가 자영업가구의 소득탈루율에 부정적인 영향을 미쳤음을 추론할 수 있다.

[표 4] 신용카드 소득공제 제도 축소 전과 후의 소득탈루율 비교

(단위: %)

	소득탈루율
제도 축소 전: 2008~2009 (A)	24.66 (2.56)
제도 축소 후: 2010~2014 (B)	32.25 (1.46)
(B) - (A)	7.59

주: 괄호안의 값은 표준오차를 의미한다.

4.3 강건성 분석

본 장에서는 앞선 분석결과의 강건성을 제고하기 위해 두 가지 추가 분석을 시행하였으며, 이에 대한 결과는 [표 5]에 제시하였다.¹⁵⁾

먼저, 본 연구에서는 소득을 총소득이 아닌, 근로소득과 순사업소득의 합으로 정의하여 소득탈루율을 추정하였다. 그러나 소득의 정의에 따라 추정 값이 상이할 수 있기 때문에 추가적으로, 총소득¹⁶⁾과 총지출 간의 관계를 통해 소득탈루율을 추정하였다.

분석 결과, [표 5]의 (1)열을 보면, 제도 축소 전인 2008년과 2009년의 소득탈루율은 각각 21.8%, 21.1%로 2009년의 소득탈루율은 전년도보다 약 0.7%p 감소한 것으로 나타났다. 반면, 2010년의 소득탈루율은 25.3%로 전년도에 비해 약 4.2%p 증가한 것으로 확인되었으며, 이후 전체적으로 소득탈루율이 증가하는 추이 인 것으로 나타났다. 이를 도식화한 [그림 4]을 살펴보면, 2010년 전에는 소득탈루율이 감소하는 추세였으나, 제도가 축소된 2010년부터는 증가하는 추세를 보인다.

15) F 통계량이 10을 넘고, Sargan-test를 1% 수준에서 채택함으로써 도구변수의 적합성을 입증하였다.

16) 총소득은 ‘근로소득+순사업소득+재산소득+이전소득’의 합으로 정의하였다.

다음으로, 본 연구에서는 근로소득가구와 자영업가구의 명확한 비교를 위해 종합소득가구를 제외하였다. 그러나 종합소득가구는 근로자와 자영업자의 특성이 둘 다 있는 가구형태로, 종합소득가구도 자영업가구와 마찬가지로 현금 거래로 얻은 소득에 대해서는 과소보고 할 가능성이 존재하기 때문에 분석대상에 포함하였다. 한편, 우리나라는 자영업자의 기준이 명확히 명시되어 있지 않아, Pissarides and Weber(1989)와 같이, 총소득에서 사업소득이 차지하는 비중이 25% 이상인 경우 자영업가구로, 그 미만은 근로소득가구로 정의하였다.

분석 결과, [표 5]의 (2)열과 (3)열을 살펴보면, 신용카드소득공제제도가 축소된 2010년의 소득탈루율은 각각 23.4%, 23.2%로 전년대비 약 3.4%p, 1.7%p 증가한 것으로 나타났다. 또한, [그림 5], [그림 6]을 살펴보면, 본 제도가 축소된 2010년에 전년도 보다 대폭 소득탈루율이 증가한 것으로 나타났다. 한편, 앞선 분석들과 달리, 상대적으로 수치가 낮은 것으로 나타났는데, 이는 종합소득가구 중 근로소득가구에 편입된 가구가 높은 소득탈루율을 보이는 반면, 자영업가구에 편입된 가구가 낮은 소득탈루율을 가능성이 존재하기 때문인 것으로 볼 수 있다.

이상의 결과를 종합하면, 모든 분석에서 동일하게 소득탈루율이 전체적으로 증가하는 것으로 나타났으며, 특히, 소득공제제도가 축소된 2010년에 소득탈루율이 급격히 증가한 것으로 확인되었다. 이는 앞선 분석 결과와 매우 유사하여, 강건성을 뒷받침 해주는 것으로 볼 수 있다.

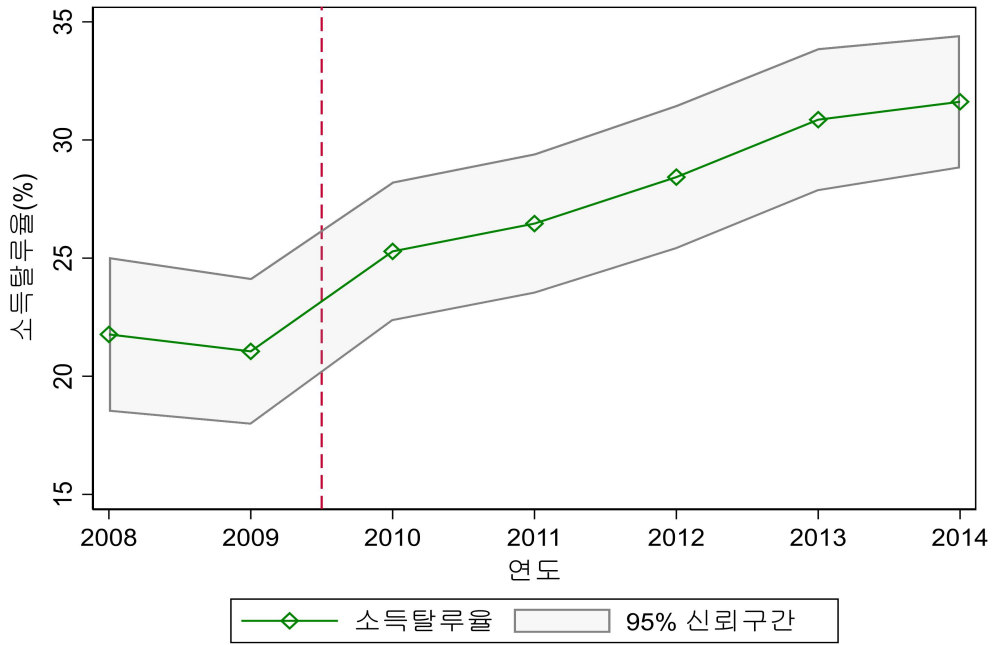
[표 5] 강건성 분석: 연도별 소득탈루율 추정결과

(단위: %)

	총소득·총지출		종합소득가구			
			소득·총지출		총소득·총지출	
	소득 탈루율	전년대비 증가분	소득 탈루율	전년대비 증가분	소득 탈루율	전년대비 증가분
	(1)		(2)		(3)	
전체	26.83 (1.15)	-	22.97 (0.84)	-	21.60 (0.74)	-
2008	21.77 (3.27)	-	18.27 (2.30)	-	19.35 (1.94)	-
2009	21.05 (3.11)	-0.72	20.00 (2.25)	1.73	19.59 (1.99)	0.23
2010	25.29 (2.95)	4.23	23.41 (2.24)	3.41	23.18 (1.95)	1.65
2011	26.46 (2.97)	1.18	22.80 (2.22)	-0.62	22.96 (1.93)	-0.20
2012	28.43 (3.05)	1.97	24.02 (2.21)	1.22	23.54 (2.01)	0.49
2013	30.86 (3.03)	2.43	26.39 (2.20)	2.38	25.55 (1.99)	2.05
2014	31.62 (2.82)	0.76	24.52 (2.17)	-1.88	26.10 (1.89)	0.64

주: 괄호안의 값은 표준오차를 의미한다.

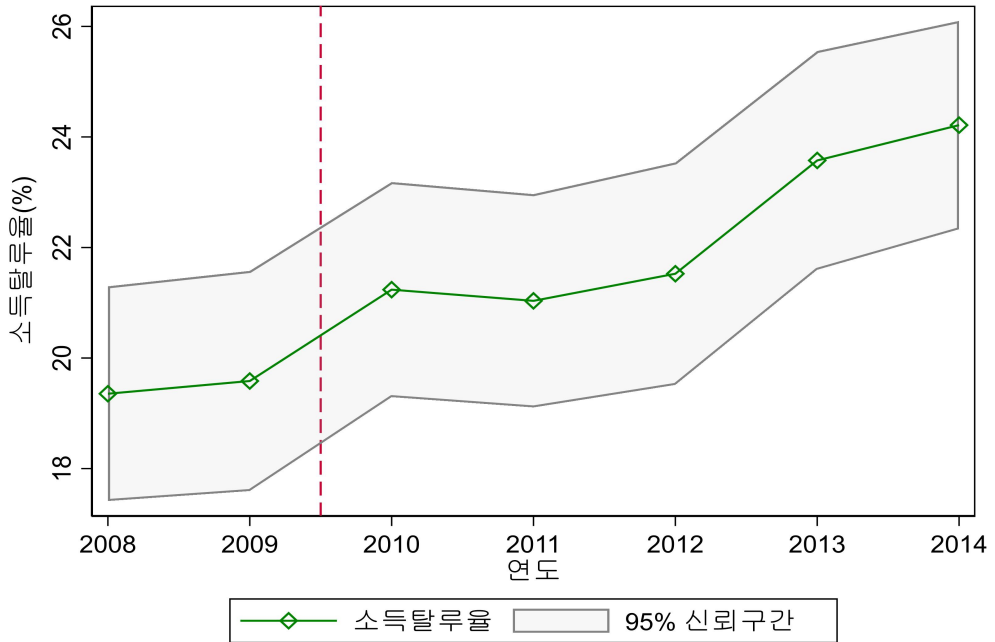
[그림 4] 총소득 · 총소비: 2008~2014년 소득탈루율 추이



[그림 5] (종합소득가구 포함) 소득 · 총소비: 소득탈루율 추이



[그림 6] (종합소득가구 포함) 총소득·총소비: 소득탈루율 추이



추가적으로, [표 6]에는 제도 축소의 전, 후에 따른 소득탈루율을 추정하였다. 추정 결과 모든 분석에서 제도 축소 이후에 소득탈루율이 증가한 것으로 확인되었다.

구체적으로, 먼저, 총소득과 총소비를 통해 추정한 소득탈루율을 살펴보면, 제도 축소 전에는 21.4%인 반면, 제도 축소 후, 28.7%로 약 7.2% 증가한 것으로 나타났다. 다음으로, 종합소득가구를 포함하여 분석한 결과, 각각 5.1% 2.9% 증가한 것으로 나타났다.

이상의 분석결과를 종합하면, 모든 분석에서 공통적으로 신용카드소득 공제제도가 축소된 2010년에 소득탈루율이 급격히 증가한 것으로 나타났다. 이를 통해, 본 제도의 축소가 자영업가구의 소득탈루율을 증가시켰으며, 과표양성화에 부정적인 영향을 미쳤음을 추론할 수 있다.

[표 6] 강건성 분석: 신용카드 소득공제 제도 축소 전과 후의 소득탈루율 비교

(단위: %)

	총소득·총지출	종합소득가구	
		소득·총지출	총소득·총지출
2008~2009 (A)	21.42 (2.26)	19.09 (1.61)	19.42 (1.39)
2010~2014 (B)	28.64 (1.33)	24.21 (0.99)	22.31 (0.87)
(B) - (A)	7.22	5.12	2.89

주: 괄호안의 값은 표준오차를 의미한다.

V. 결론

본 연구에서는 자영업가구의 소득탈루율을 분석하고 신용카드 소득공제 제도 변화에 따른 자영업자 소득탈루율의 추이를 살펴보았다. 분석 자료는 재정패널 2~8차 자료를 활용하였으며, 분석기간은 2008~2014년으로 설정하였다. 분석방법으로는 Hurst et al.(2014)과 같이 앵겔곡선 추정법(Engel-Curve) 활용하여 도구변수(IV)를 사용한 2단계 추정방법(2SLS)을 통해 자영업가구의 소득탈루율을 실증적으로 분석하였다.

본 연구의 분석결과는 다음과 같다. 먼저, 연도별 자영업가구의 소득탈루율을 추정한 결과, 신용카드 소득공제 제도가 축소된 2010년의 소득탈루율이 전년도 보다 대폭 증가한 것으로 나타났다. 구체적으로, 2010년의 소득탈루율은 약 30.1%로 전년 대비 약 5.4%p 대폭 증가하였다. 다음으로, 본 제도의 축소 전과 후의 소득탈루율을 비교해 본 결과, 제도 축소 이후 소득탈루율이 약 7.6% 증가한 것으로 확인되었다. 이와 같은 결과는 신용카드 소득공제 제도의 축소가 자영업자의 소득탈루율을 증가시켰음을 추론할 수 있다.

정부는 신용카드 소득공제 제도의 변화에도 불구하고 납세자들이 이에 민감하게 반응하지 않는다는 가정 하에, 본 제도를 지속적으로 축소하고 있으며, 최근에는 제도의 일몰까지 고려한 바 있다. 하지만 본 연구의 결과에 따르면, 제도가 축소된 시점에 자영업가구의 소득탈루율이 급격하게 증가한 것으로 나타났다. 이와 같은 본 연구의 결과를 홍우형 외(2019)와 종합하여 판단하면, 제도의 축소로 인해 개별 가구들의 신용카드 사용액을 감소시킨 반면 현금과 같은 다른 대체수단의 사용을 증가시켰으며, 이는 다시 자영업자들의 소득탈루를 증가시키게 된 계기가 되었다고 추론할 수 있다. 따라서 신용카드 소득공제 제도의 축소가 자영업자의 과표양성화에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 있음을 시사한다.

참 고 문 헌

1. 국내문헌

- 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도
- 강문수·노기성 외. (2015). 『지하경제 규모의 추정방법과 추정치의 국제비교에 관한 연구』, 경제·인문사회연구회 미래사회 협동연구총서 15-15-01,
- 강석훈, 박찬용. (2003). 소득분배 추정방법의 한계에 대한 고찰. 『재정논집』, 18(1), 29-49.
- 김현숙. (2006). 현안분석(2): 자영업자 사업소득추정방법에 대한 소고. 『재정포럼』, 126, 24-38.
- 노영훈, 김현숙. (2005). 『소득과 주택자산의 소득분포에 관한 연구』. 한국조세재정연구원.
- 문춘걸, 김영귀. (2002). 가구소비실태조사 자료를 이용한 한국의 지하경제 규모의 추정. 『공공경제』, 7, 3-29.
- 박명호. (2010). 우리나라 자영업자 가구의 소득탈루율 추이 분석. 『재정포럼』, 165, 6-25.
- 빈기범, 박명호, 우석진. (2010). 신용카드가 지하경제 축소에 미치는 영향에 관한 연구. 『계간여신금융』, 24, 여신금융협회.
- 성명재. (1999). 『종합소득세와 부가가치세 탈세규모의 추정과 세수추계의 정확성 제고』, 한국조세연구원.
- 송재은, 박범조, 김상겸. (2012). 신용카드사용이 세수에 미치는 영향에 대한 연구: 소비세를 중심으로. 『유라시아연구』, 9(2), 159-182.
- 송헌재, 성명재. (2012). 신용카드 사용액 소득공제 제도의 효과분석. 『재정학연구』, 5(2), 157-192.
- 신영임, 강민지. (2014). 『자영업자의 소득 탈루율 및 탈세규모의 추정』, 국회예산정책처.
- 이천우, 홍우형. (2019). 신용카드 관련 세제지원제도에 대한 소고, 신용카드리뷰, 13(1), 19-37.

- 전승훈, 신영임. (2009). 『자영자와 근로소득자의 과세형평성에 관한 연구』, 재정학회 학술대회 논문집, 1-22.
- 홍우형, 남호현, 주남균. (2019). 신용카드 소득공제 제도가 가구의 신용카드 사용에 미치는 효과 분석. 『재정학연구』, 12(1), 55-82.
- 현진권, 김용대. (2003). 자영자들의 신고소득수준은 향상되고 있는가?. 『재정논집』, 18(1), 153-163.

2. 국외문헌

- Awasthi, R. & Engelschalk, M. (2018). Taxation and the Shadow Economy: How the Tax System Can Stimulate and Enforce the Formalization of Business Activities. *The World Bank*.
- Caballe, J. & Panades, J. (1997). Tax Evasion and Economic Growth. *Public Finance/Finances Publiques*, 52(2), 318-340.
- Davutyan, N. (2008). Estimating the size of Turkey's Informal Sector: an expenditure-based approach. *Journal of Economic Policy Reform*, 11(4), 261-271.
- Engström, P. & Holmlund, B. (2009). Tax evasion and self-employment in a high-tax country: evidence from Sweden, *Applied Economics*, 41(19), 2419-2430.
- Hurst, E., Li, G. & Pugsley, B. (2010). Are household surveys like tax forms: evidence from income underreporting of the self-employed, *NBER Working paper 4643*.
- Hurst, E., Li, G. & Pugsley, B. (2014). Are household surveys like tax forms: evidence from income underreporting of the self-employed, *Review of Economics & Statistics*, 96(1), 19-33.
- Johansson, E. (2005). An estimate of self-employment income underreporting in Finland, *Nordic Journal of Political Economy*, 31(1), 99-109.

- Kim, B, Park, M, & Woo, S. (2018). The Effect of Transparency Policies on Shadow Economy: Measurement and Evidence from Korea. *Journal of Reviews on Global Economics*, 7, 337–344.
- Kleven, H. J., Knudsen, M., Kreiner, C. T., Pedersen, S., & Saze, E. (2009). An experimental evaluation of the tax evasion and tax enforcement in Denmark, *Department of Economics*.
- Martinez–Lopez, D. (2013). The underreporting of income by self–employed workers in Spain, *SERIEs*, 4(4), 353–371.
- Onyeka, V. N., & Nwankwo, C. (2016). The Effect of Tax Evasion and Avoidance on Nigeria's Economic Growth, *European Journal of Business and Management*, 8(24), 2222–2839.
- Paulus, A. (2015). Income underreporting based on income expenditure gaps: Survey vs tax records, *ISER Working Paper Series*, 2015(15).
- Pissarides, C. A., & Weber, G. (1989). An expenditure–based estimate of Britain's black economy, *Journal of public economics*, 39(1), 17–32.
- Schuetze, H. (2002). Profiles of tax noncompliance among the self employed in Canada: 1969–1992, *Canadian Public Policy*, 28(2), 219–237.

부 록

[부표 1] 1단계 추정결과

	종속변수: ln(소득)		
	(1)	(2)	(3)
가구주 고졸	0.147 ^{***} (0.023)	0.226 ^{***} (0.021)	0.041 [*] (0.022)
가구주 대졸	0.288 ^{***} (0.023)	0.405 ^{***} (0.022)	0.213 ^{***} (0.023)
배우자 고졸	0.661 ^{***} (0.018)	0.373 ^{***} (0.021)	0.274 ^{***} (0.021)
배우자 대졸	0.880 ^{***} (0.020)	0.610 ^{***} (0.022)	0.496 ^{***} (0.022)
자영업자 더미	-0.410 ^{***} (0.019)	-0.385 ^{***} (0.019)	-0.258 ^{***} (0.019)
가구주 연령			0.074 ^{***} (0.004)
가구주 연령 제곱			-0.001 ^{***} (0.000)
가구원수		0.123 ^{***} (0.007)	0.165 ^{***} (0.010)
18세 미만 가구원수			-0.144 ^{***} (0.011)
취업인수		0.313 ^{***} (0.013)	0.321 ^{***} (0.019)
수도권			0.182 ^{***} (0.013)
광역시			0.032 ^{**} (0.012)
맞벌이 여부			-0.078 ^{***} (0.021)
주택 보유 여부		0.153 ^{***} (0.014)	0.253 ^{***} (0.014)
상수항	7.311 ^{***} (0.026)	6.531 ^{***} (0.032)	5.192 ^{***} (0.096)
고정효과			
연도	Y	Y	Y
관측치	12,054	12,054	12,054
R ²	0.326	0.401	0.462

주: 괄호 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard errors)를 의미하며, *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

[부표 2] 연도별 엔겔곡선 추정결과

	종속변수: ln(총지출)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ln(소득)	0.747*** (0.050)	0.792*** (0.053)	0.827*** (0.065)	0.843*** (0.059)	0.844*** (0.067)	0.820*** (0.061)	0.871*** (0.064)
자영업자 더미	0.206*** (0.037)	0.229*** (0.037)	0.301*** (0.039)	0.304*** (0.039)	0.329*** (0.047)	0.338*** (0.044)	0.365*** (0.046)
가구주 연령	0.012 (0.010)	0.016 (0.010)	0.008 (0.011)	0.012 (0.010)	0.018* (0.009)	0.022* (0.010)	0.004 (0.011)
가구주 연령 제곱	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000 (0.000)
가구원수	0.125*** (0.020)	0.061*** (0.020)	0.078*** (0.024)	0.072*** (0.023)	0.086*** (0.023)	0.087*** (0.025)	0.077*** (0.023)
18세 미만 가구원수	-0.086*** (0.021)	0.009 (0.020)	-0.004 (0.022)	0.007 (0.021)	-0.025 (0.022)	0.015 (0.025)	0.007 (0.024)
취업인수	-0.067* (0.039)	-0.101** (0.046)	-0.137*** (0.038)	-0.154*** (0.044)	-0.219*** (0.047)	-0.208*** (0.040)	-0.225*** (0.040)
수도권	0.012 (0.025)	0.012 (0.027)	-0.050* (0.030)	-0.015 (0.029)	0.063** (0.032)	0.017 (0.031)	0.032 (0.029)
광역시	0.019 (0.023)	-0.018 (0.024)	0.015 (0.025)	-0.007 (0.025)	-0.044* (0.025)	0.009 (0.025)	-0.004 (0.025)
맞벌이 여부	-0.110** (0.043)	-0.011 (0.047)	0.034 (0.035)	0.081* (0.048)	0.080* (0.047)	0.090** (0.045)	0.127*** (0.045)
주택 보유 여부	-0.041 (0.028)	-0.047 (0.030)	-0.057* (0.034)	-0.054* (0.032)	-0.023 (0.039)	-0.025 (0.035)	-0.036 (0.034)
상수항	1.564*** (0.313)	1.251*** (0.347)	1.077*** (0.404)	0.903** (0.393)	0.873* (0.471)	0.851** (0.409)	0.956** (0.439)
관측치	1,722	1,722	1,722	1,722	1,722	1,722	1,722
R ²	0.505	0.451	0.442	0.464	0.471	0.489	0.478
1st stage F Stat	47.17	36.43	33.82	39.98	31.24	35.38	33.76
Sargan test (p-value)	0.554	0.848	0.842	0.622	0.303	0.547	0.068

주: 괄호 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard errors)를 의미하며, *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

[부표 3] 신용카드 제도축소 전후에 따른 소득탈루율 추정 결과

	축소 전(2008~2009)	축소 후(2010~2014)
	종속변수: ln(총지출)	
ln(총소득)	0.765 ^{***} (0.037)	0.841 ^{***} (0.028)
자영업자 더미	0.217 ^{***} (0.026)	0.328 ^{***} (0.019)
가구주 연령	0.014 ^{**} (0.007)	0.014 ^{***} (0.004)
가구주 연령 제곱	-0.000 [*] (0.000)	-0.000 ^{***} (0.000)
가구원수	0.093 ^{***} (0.014)	0.081 ^{***} (0.011)
18세 미만 가구원수	-0.040 ^{***} (0.015)	-0.002 (0.010)
취업인수	-0.083 ^{***} (0.030)	-0.178 ^{***} (0.018)
수도권	0.014 (0.019)	0.008 (0.013)
광역시	-0.000 (0.017)	-0.006 (0.011)
맞벌이 여부	-0.060 [*] (0.032)	0.065 ^{***} (0.018)
주택 보유 여부	-0.042 ^{**} (0.021)	-0.038 ^{**} (0.016)
상수항	1.419 ^{***} (0.233)	0.875 ^{***} (0.187)
고정효과		
연도	Y	Y
관측치	3,444	8,610
R ²	0.481	0.469
1st stage F Stat	83.29	173.13
Sargan test (p-value)	0.543	0.114

주: 괄호 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard errors)를 의미하며, *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

[부표 4] 강건성 분석1: 총소득과 총지출

	종속변수: ln(총지출)							
	전체	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ln(총소득)	0.905*** (0.024)	0.821*** (0.050)	0.847*** (0.050)	0.959*** (0.074)	0.949*** (0.064)	0.884*** (0.068)	0.902*** (0.065)	0.943*** (0.067)
자영업자 더미	0.283*** (0.015)	0.202*** (0.034)	0.200*** (0.034)	0.279*** (0.038)	0.292*** (0.037)	0.296*** (0.044)	0.333*** (0.041)	0.359*** (0.042)
가구주 연령	0.031*** (0.003)	0.031*** (0.008)	0.033*** (0.008)	0.013 (0.010)	0.031*** (0.008)	0.040*** (0.008)	0.048*** (0.008)	0.032*** (0.009)
가구주 연령 제곱	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000* (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
가구원수	0.075*** (0.008)	0.110*** (0.019)	0.060*** (0.018)	0.065*** (0.025)	0.053** (0.023)	0.085*** (0.022)	0.076*** (0.023)	0.078*** (0.022)
18세 미만 가구원수	-0.020** (0.008)	-0.067*** (0.020)	0.002 (0.019)	-0.000 (0.022)	0.004 (0.021)	-0.036* (0.021)	-0.001 (0.023)	-0.020 (0.022)
취업인수	-0.078*** (0.013)	-0.026 (0.034)	-0.041 (0.037)	-0.044 (0.031)	-0.052 (0.036)	-0.117*** (0.038)	-0.132*** (0.032)	-0.125*** (0.030)
수도권	0.022** (0.010)	0.004 (0.024)	0.015 (0.025)	-0.037 (0.028)	0.007 (0.027)	0.092*** (0.029)	0.031 (0.030)	0.054** (0.027)
광역시	0.018** (0.009)	0.028 (0.021)	0.021 (0.022)	0.033 (0.023)	0.021 (0.023)	-0.011 (0.023)	0.030 (0.023)	0.008 (0.023)
맞벌이 여부	-0.056*** (0.014)	-0.150*** (0.037)	-0.089** (0.040)	-0.075** (0.032)	-0.052 (0.040)	-0.048 (0.039)	0.003 (0.037)	-0.005 (0.036)
주택 보유 여부	-0.059*** (0.012)	-0.060** (0.026)	-0.052* (0.028)	-0.085** (0.033)	-0.064** (0.031)	-0.021 (0.038)	-0.045 (0.035)	-0.073** (0.034)
상수항	-0.067 (0.165)	0.541 (0.340)	0.403 (0.354)	-0.061 (0.483)	-0.444 (0.450)	-0.039 (0.523)	-0.441 (0.466)	-0.346 (0.494)
관측치 R ²	12,054 0.560	1,722 0.577	1,722 0.546	1,722 0.534	1,722 0.550	1,722 0.557	1,722 0.576	1,722 0.568
1st stage F Stat	257.13	49.16	40.53	31.31	40.26	32.30	35.76	35.15
Sargan test (p-value)	0.000	0.450	0.944	0.742	0.122	0.059	0.096	0.001

주: 괄호 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard errors)를 의미하며, *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

[부표 5] (종합소득가구 포함) 강건성 분석2: 소득과 총지출

	종속변수: ln(총지출)							
	전체	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ln(소득)	0.838*** (0.019)	0.823*** (0.044)	0.817*** (0.049)	0.810*** (0.052)	0.815*** (0.048)	0.876*** (0.054)	0.823*** (0.052)	0.886*** (0.055)
자영업자 더미	0.219*** (0.010)	0.166*** (0.024)	0.182*** (0.024)	0.216*** (0.025)	0.211*** (0.024)	0.241*** (0.028)	0.252*** (0.027)	0.249*** (0.027)
가구주 연령	0.011*** (0.003)	0.013 (0.009)	0.009 (0.009)	0.009 (0.009)	0.013 (0.008)	0.013 (0.008)	0.025*** (0.009)	0.002 (0.010)
가구주 연령 제곱	-0.000*** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000** (0.000)	-0.000 (0.000)
가구원수	0.072*** (0.006)	0.095*** (0.015)	0.073*** (0.016)	0.088*** (0.017)	0.071*** (0.016)	0.052*** (0.018)	0.071*** (0.018)	0.058*** (0.019)
18세 미만 가구원수	-0.007 (0.006)	-0.064*** (0.015)	-0.011 (0.016)	-0.019 (0.016)	0.005 (0.016)	0.005 (0.017)	0.025 (0.018)	0.014 (0.019)
취업인수	-0.187*** (0.011)	-0.115*** (0.028)	-0.131*** (0.030)	-0.172*** (0.028)	-0.185*** (0.027)	-0.215*** (0.030)	-0.225*** (0.027)	-0.267*** (0.028)
수도권	-0.010 (0.009)	-0.021 (0.021)	0.005 (0.023)	-0.066*** (0.024)	-0.037 (0.023)	0.053** (0.025)	0.009 (0.024)	-0.001 (0.024)
광역시	-0.024*** (0.008)	-0.011 (0.019)	-0.040** (0.020)	-0.009 (0.020)	-0.017 (0.019)	-0.060*** (0.021)	-0.025 (0.020)	-0.005 (0.021)
맞벌이 여부	0.017 (0.012)	-0.092*** (0.032)	-0.025 (0.033)	0.019 (0.029)	0.032 (0.032)	0.034 (0.033)	0.061* (0.031)	0.117*** (0.033)
주택 보유 여부	-0.023** (0.010)	-0.063*** (0.023)	-0.032 (0.025)	-0.030 (0.025)	-0.024 (0.024)	0.009 (0.028)	0.006 (0.026)	-0.029 (0.026)
상수항	1.048*** (0.120)	1.090*** (0.269)	1.245*** (0.298)	1.262*** (0.320)	1.195*** (0.305)	0.816** (0.370)	0.862** (0.342)	0.991*** (0.374)
관측치	20,531	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933
R ²	0.404	0.407	0.385	0.393	0.424	0.350	0.430	0.400
1st stage F Stat	373.61	65.66	49.66	54.15	57.40	49.95	49.81	48.89
Sargan test (p-value)	0.000	0.558	0.494	0.969	0.287	0.118	0.218	0.028

주: 괄호 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard errors)를 의미하며, *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

[부표 6] (종합소득가구 포함) 강건성 분석3: 총소득과 총지출

	종속변수: ln(총지출)							
	전체	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ln(총소득)	0.921*** (0.020)	0.893*** (0.044)	0.886*** (0.049)	0.916*** (0.056)	0.913*** (0.052)	0.940*** (0.056)	0.913*** (0.056)	0.957*** (0.057)
자영업자 더미	0.224*** (0.009)	0.192*** (0.022)	0.193*** (0.023)	0.219*** (0.024)	0.216*** (0.023)	0.228*** (0.027)	0.245*** (0.026)	0.265*** (0.025)
가구주 연령	0.029*** (0.003)	0.032*** (0.007)	0.027*** (0.007)	0.019** (0.008)	0.029*** (0.007)	0.030*** (0.007)	0.044*** (0.007)	0.028*** (0.008)
가구주 연령 제곱	-0.000** * (0.000)	-0.000** * (0.000)	-0.000** * (0.000)	-0.000** * (0.000)	-0.000** * (0.000)	-0.000** * (0.000)	-0.000** * (0.000)	-0.000** * (0.000)
가구원수	0.067*** (0.006)	0.091*** (0.014)	0.075*** (0.015)	0.081*** (0.017)	0.061*** (0.016)	0.050*** (0.017)	0.060*** (0.017)	0.056*** (0.018)
18세 미만 가구원수	-0.012** (0.006)	-0.056** * (0.014)	-0.025* (0.015)	-0.016 (0.016)	-0.002 (0.016)	0.001 (0.017)	0.017 (0.017)	0.001 (0.017)
취업인수	-0.110** * (0.009)	-0.070** * (0.024)	-0.073** * (0.026)	-0.098** * (0.023)	-0.101** * (0.023)	-0.126** * (0.025)	-0.146** * (0.022)	-0.149** * (0.020)
수도권	0.006 (0.008)	-0.024 (0.020)	0.015 (0.022)	-0.051** (0.023)	-0.024 (0.022)	0.083*** (0.023)	0.026 (0.022)	0.030 (0.022)
광역시	-0.006 (0.007)	0.002 (0.018)	-0.010 (0.018)	0.006 (0.018)	0.000 (0.018)	-0.030 (0.019)	-0.011 (0.018)	0.003 (0.019)
맞벌이 여부	-0.056** * (0.011)	-0.127** * (0.029)	-0.079** * (0.030)	-0.064** (0.026)	-0.054* (0.030)	-0.062** (0.029)	-0.001 (0.027)	-0.011 (0.027)
주택 보유 여부	-0.043** * (0.009)	-0.081** * (0.022)	-0.043* (0.024)	-0.049** (0.024)	-0.038 (0.024)	-0.002 (0.028)	-0.028 (0.027)	-0.058** (0.026)
상수항	-0.077 (0.136)	0.049 (0.293)	0.233 (0.328)	0.193 (0.365)	-0.027 (0.350)	-0.187 (0.414)	-0.356 (0.392)	-0.262 (0.411)
관측치	20,531	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933
R ²	0.488	0.498	0.460	0.477	0.500	0.444	0.507	0.505
1st stage F Stat	371.79	68.04	52.89	50.50	56.61	49.79	48.89	49.50
Sargan test (p-value)	0.000	0.012	0.290	0.180	0.035	0.003	0.010	0.001

주: 괄호 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard errors)를 의미하며, *, **, *** 은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

[부표 7] 강건성 분석4: 신용카드 소득공제 제도 축소 전과 후의 소득탈루율 비교

	종속변수: ln(총지출)					
	ln(총소득)		종합소득가구			
			ln(소득)		ln(총소득)	
	축소 전	축소 후	축소 전	축소 후	축소 전	축소 후
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ln(소득)	0.833***	0.928***	0.822***	0.841***	0.894***	0.927***
또는	(0.035)	(0.031)	(0.033)	(0.023)	(0.033)	(0.025)
ln(총소득)						
자영업자	0.201***	0.313***	0.174***	0.233***	0.193***	0.234***
더미	(0.024)	(0.018)	(0.017)	(0.012)	(0.016)	(0.011)
가구주	0.032***	0.033***	0.011*	0.013***	0.030***	0.030***
연령	(0.006)	(0.004)	(0.006)	(0.004)	(0.005)	(0.003)
가구주	-0.000***	-0.000***	-0.000	-0.000***	-0.000***	-0.000***
연령 제곱	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
가구원수	0.084***	0.072***	0.084***	0.069***	0.082***	0.062***
	(0.013)	(0.010)	(0.011)	(0.008)	(0.010)	(0.008)
18세 미만	-0.032**	-0.014	-0.037***	0.005	-0.040***	-0.001
가구원수	(0.014)	(0.010)	(0.011)	(0.008)	(0.010)	(0.007)
취업인수	-0.032	-0.094***	-0.122***	-0.209***	-0.071***	-0.124***
	(0.025)	(0.015)	(0.021)	(0.012)	(0.018)	(0.010)
수도권	0.010	0.029**	-0.008	-0.009	-0.005	0.012
	(0.017)	(0.013)	(0.016)	(0.011)	(0.015)	(0.010)
광역시	0.023	0.017	-0.026*	-0.023**	-0.004	-0.006
	(0.015)	(0.010)	(0.014)	(0.009)	(0.013)	(0.008)
맞벌이	-0.120***	-0.035**	-0.059**	0.045***	-0.104***	-0.039***
여부	(0.027)	(0.016)	(0.023)	(0.014)	(0.021)	(0.012)
주택 보유	-0.055***	-0.058***	-0.048***	-0.013	-0.063***	-0.034***
여부	(0.019)	(0.016)	(0.017)	(0.012)	(0.016)	(0.012)
상수항	0.462*	-0.277	1.150***	0.989***	0.097	-0.138
	(0.245)	(0.215)	(0.201)	(0.150)	(0.220)	(0.171)
고정효과						
연도	Y	Y	Y	Y	Y	Y
관측치	3,444	8,610	5,866	14,665	5,866	14,665
R ²	0.563	0.556	0.394	0.402	0.476	0.488
1st stage	89.28	172.31	114.05	260.58	119.54	254.20
F Stat						
Sargan						
test	0.605	0.000	0.469	0.001	0.017	0.000
(p-value)						

주: 괄호 안의 수치는 강건 표준오차(robust standard errors)를 의미하며, *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1%에서 통계적으로 유의함을 의미한다.

ABSTRACT

Analysis of the Income Tax Evasion of Self-Employed

Park, Ju-Hye

Major of Economics

Dept. Economics

The Graduate School

Hansung University

In this study, we analyzed the income tax evasion rate of self-employed and examined it right after reduction of the Credit Card income tax refunds. We used National Survey of Tax and Benefits(NaSTaB) panel data 2~8th(2008 through 2014). Income tax evasion rate of self-employed was estimated by using Hurst et al.(2014)'s Angle-Curve function.

According to the analysis, the income tax evasion rate increased by 5.2%p compared to the previous year when the Credit Card income tax refunds was reduced.

This study shows that the change of the policy has contributed to the increase of the income tax evasion.

【Key words】 Income tax evasion, Credit Card income tax Deduction, NaSTaB