

# 연대보증 폐지가 신용보증 운용성과에 미치는 효과 분석

노 용 환\*\*

## 논문초록

공공기관의 보증 및 대출 시 연대보증 전면 폐지 방침 시행(2018년 4월)으로 책임경영심사의 고도화 필요성이 강조되고 있다. 이 연구는 우수 창업법인에 대해 연대보증 부분 폐지가 시행되고 있었던 2016년에 신용보증기금이 신규증액 보증으로 취급한 창업법인 전수의 2014-2018년 자료를 이용하여 연대보증 면제가 신용보증운용 성과에 미치는 영향에 대해 분석하였다. 표본의 선택편의(Selectivity Bias)를 제거한 실증모형(성향점수매칭, Heckman 2단계 추정량 등)을 통해 다음 세 가지 결과를 도출하였다. 첫째, 연대보증 면제가 신용보증 이용업체의 사고발생(대위변제) 확률을 유의하게 증가시키는 것으로 추정되었다. 둘째, 책임경영 심사가 연대보증 면제로 인한 부실 확률의 일부를 감소시키는 효과를 나타내는 것으로 추정되나, 연대보증 면제로 인한 부실증가율 모두를 상쇄하기는 어려운 것으로 추정되었다. 셋째, 이중차분(DID) 모형과 성향점수매칭(PSM) 모형의 추정결과 신용보증을 이용한 연대보증 면제업체와 비면제업체 간 고용 및 성장 효과는 유의한 차이가 없는 것으로 분석되었다. 연대보증 전면 폐지로 예상되는 보증기관의 순부실 증가는 기관의 기본재산을 잠식하여 경제위기 시나 중·장기적으로 보증공급 여력의 감소를 초래한다. 책임경영심사 강화에 수반되는 금융관리비용의 증가 문제를 해결하기 위해 현실적으로 보증료율 인상(신용보증의 경우)이나 금리 프리미엄(정책자금 대출의 경우)이 어렵다면, 정부의 재정지원을 검토할 필요가 있다고 판단된다.

## 주제어

연대보증, 책임경영심사, 성향점수매칭(PSM), Heckman 2단계 추정

## 경제학 문헌분류

G23, C13, C54, K39

## 한국연구재단 분류 연구분야 코드

B030104, B030602

접수일(2020년 11월 11일), 1차 수정일(2020년 12월 8일), 2차 수정일(2020년 12월 19일), 게재확정일(2021년 3월 31일)

\* 이 연구는 「연대보증 폐지 이후 신용보증 운용성과 분석 및 책임경영 심사제도 고도화 연구」(신용보증기금, 2019.12) 결과를 토대로 작성되었음

\*\* 서울여자대학교 경제학과 교수 (yhnoh@swu.ac.kr)

# Abolition of Joint-Liability Lending and the Operation Performance of Public Credit Guarantee

Yong-Hwan Noh\*

## Abstract

With the enforcement of the policy to completely abolish the joint liability on guarantees and loans by public institutions (April 2018), the necessity of upgrading responsible management review when supplying policy financing is emphasized. This study uses the 2014–2018 data of all start-ups newly used credit guarantees in 2016, when the joint liability was partly abolished for excellent start-ups, to analyze the effect of the joint liability exemption on the operation performance of credit guarantee. We derived the following results through empirical models such as propensity score matching and Heckman 2-stage estimator, to remove the selectivity bias. First, it is estimated that the joint liability exemption significantly increased the probability of accidents of public credit guarantees. Second, it is estimated that the responsible management review has the effect of reducing part of the probability of insolvency due to the joint liability exemption, while it is difficult to offset all the insolvency due to the joint liability exemption. Third, the estimation of the difference-in-difference and the propensity score matching models shows that there was no significant difference in employment and growth effects between firms exempted from joint liability and non-exempt firms using public credit guarantees. The increase in net insolvency of credit guarantee institutions, due to complete abolishment of joint liability, will erode the institution's basic property, resulting in a decrease in guarantee supply capacity during an economic crisis or in the mid- to long-term. To solve the problem of the increase in financial management costs accompanied by the reinforcement of responsible management review, a financial support from the government would be necessary if it is difficult in reality to raise the guarantee rate (in the case of credit guarantee) or allow an interest rate premium (in the case of policy fund loan).

## Keywords

Joint Liability; Responsible Management Review; Propensity Score Matching; Heckman 2-Stage Estimation

## JEL Classification

G23, C13, C54, K39

---

\* Professor, Department of Economics, Seoul Women's University (yhnoh@swu.ac.kr)

## I. 서론

공공기관의 보증 및 대출 시 연대보증 전면 폐지 방침 시행(2018년 4월)으로 정책금융 공급 시 연대보증의 역할을 대신할 책임경영심사의 고도화 필요성이 강조되고 있다. 연대보증은 인적보증 장치로서 국가별 운영 형태의 차이는 있으나, 정책금융을 통한 시장개입의 정도가 높은 우리나라의 경우와 달리 미국, EU국가, 일본 등의 선진국들은 사적인 계약의 문제로 보고 있다(노용환, 2018: 14-15).

연대보증의 본질은 실질적인 기업 경영에 대한 감시가 쉽지 않은 상황에서 채무자의 책임재산을 확보하여 채권자를 보호하는데 있다. 또한 연대보증제도는 채권자를 보호한다는 취지도 있지만, 동시에 경영 위기 시 기업 대표의 폐업 유인을 차단하는 데에도 목적이 있다. 그동안 연대보증은 채권 회수를 목적으로 하는 정책금융기관(신용보증기금, 기술보증기금, 중소기업기업진흥공단, 지역신용보증재단)의 안전장치로 활용되었으며, Ghatak and Guinnane(1999)의 연구에서 보듯이 보증기관에 있어서는 정보의 비대칭성 문제로부터 기업의 책임성을 강화하고 도덕적 해이를 방지하기 위한 중요한 수단이었다. Armendariz and Morduch(2005: 93-99)도 연대보증을 수반하는 대출이 역선택 때문에 발생하는 신용할당을 약화시킬 뿐만 아니라, 차입자의 행동을 관찰할 수 없기 때문에 발생하는 도덕적 해이 문제를 해소하여 신용제약을 완화하는 역할을 함을 보여주고 있으며, Bayer and Shatragom(2012)는 게임이론 모형과 실험을 통해 연대보증은 대출 상환비율을 높여주는 것으로 분석하였다.

한편 연대보증의 필요성과 경제적 효과와 관련한 연구는 소액금융(Microfinance)을 대상으로 이루어진 연구가 많은데, 예를 들어 Attanasio et al.(2015)은 몽골의 소액금융 사례를 통해 연대보증 책임의 부여가 비투자 목적 대출을 억제하는 효과가 있다고 주장하며, Rathore(2017)는 소액대출의 연대보증 효과가 사회적·문화적·경제적 환경에 따라 다르다고 주장한다. 또한 Haldar and Stiglitz(2016)는 2011년에 인도의 소액금융 위기가 발생한 원인을 추적하는 과정에서 사회자본과 신뢰의 역할에 주목하였는데, 집단 내 한 구성원의 능력이 다른 구성원의 상황에 달려있는 엄격한 공동책임제도는 대출 미상환에 대한 책임을 다른 사람들이 감수해야 하기 때문에, 동료를 모니터링하고 서로 협력하도록 유인하는 설계로 보았다.

그러나 연대보증은 주 채무자의 채무불이행 시 그 책임이 연대보증인에게 모두 전가되는 문제 때문에 채권자 중심의 금융제도라는 비판이 있다. 기업경영이 부실할 때에는 채권회수 압박수단이 되어 기업인의 재도전을 가로막는다는 문제도 제기되어 왔다.<sup>1)</sup> 이러한 이유로 2014년 2월에 우수한

창업기업에 대해 신용보증기금 등 공공기관의 연대보증 면제를 시행하였으며, 2018년 4월부터는 연대보증제도가 전면 폐지되었다.<sup>2)</sup>

이와 같이 연대보증의 유지와 폐지 사이에는 그 필요성 측면에서 채권자와 채무자의 상충적인 이해관계가 완전 해소되기 어렵다는 문제를 가지고 있다. 정책금융기관이 연대보증제도 전면 폐지로 기업들의 책임경영 의지보다는 회생 및 파산 신청 유인에 의한 도덕적 해이를 우려하는 것도 이러한 이유에서이다.

연대보증 전면 폐지로 인해 중소기업에 대한 신규 자금공급 감소 유인 증가 등 중소기업 금융시장의 변화가 우려되고 있다. 무엇보다 보증기관은 채권회수율 감소로 인해 보증잔액 대비 예상손실액이 증가하여 자기자본이 축소되고 운용배수(보증잔액/자기자본)가 높아지는 결과를 경계해야 한다. 즉 자기자본 축소로 인한 운용배수의 증가는 보증규모의 축소 압력으로 작용할 가능성을 의미하며, 이는 연대보증 전면폐지가 당초 목적과는 달리 중소기업 자금지원 역량을 축소시키는 모순된 결과를 초래할 수 있음을 시사한다.

또한 공공기관의 손실액 증가 등 부실 확대 책임 마련이 부재한 상태에서 연대보증이 전면 폐지되면서 연대보증 폐지로 인해 공공기관으로서의 채권회수 안전장치의 대안으로 보증절차의 질적 고도화와 같은 적극적 대응이 불가피하다. 이 같은 상황이 보증 및 대출 심사의 강화를 초래하고, 그 결과 신규 자금공급 규모의 축소를 유발하는 경우에도 정책금융을 통한 중소기업 금융시장실패의 보정기능 약화가 우려된다.

이에 금융위원회(2018)는 연대보증 폐지와 함께 정책금융기관의 연대보증 입보 면제 업무처리 시 책임경영 심사 실시(시행일: 2018.4.30.)를 지침으로 제시하였다. 동 지침에 따르면 심사 운용 시에 실제 경영자에 대한 책임경영 심사 항목의 충족 여부를 확인하는 ‘책임경영 심사체크리스트’와 책임경영 수준을 5등급(A, B, C, D, E)으로 평가하여 보증진행(A, B, C 등급), 보증반송(단, 특정용도 보증 및 담당이사가 별도로 정하는 보증 가능)(D 등급), 보증반송(E 등급)으로 평가하는 ‘책임경영 평가지표’를 적용하도록 하고 있다.

그런데 금융위원회 지침은 정책금융 심사절차의 고도화를 의미하며, 신규 정책금융 공급의 감소 요인으로서 공공기관의 예상되는 부실 확대에 대한 직접적인 재정 대책과는 거리가 있다. 연대보증 전면 폐지 결정에 따른 정책금융의 운용 성과를 제대로 평가하기 위해서는 전면 폐지가 유발하는 부

---

1) 예를 들어 권세훈(2015)은 Tirole(2005)의 기업금융 모형을 이용하여 연대보증이 창업의 위험성을 증가시키기 때문에 연대보증이 폐지되면 창업이 활성화 되는 효과가 나타날 것이라고 주장하였다.  
2) 공공기관에 대한 연대보증 폐지의 자세한 과정과 정책과제에 대해서는 금융위원회·중소벤처기업부(2018), 금융위원회(2019), 신용보증기금(2019), 노용환(2018)을 참조.

실 발생 효과와 책임경영 심사 강화의 부실 감축효과를 동시에 추정해 볼 필요가 있다.

따라서 이 연구에서는 연대보증 전면 폐지 이전의 부분적인 면제 시행 사업체 자료를 이용하여 연대보증 폐지와 책임경영 심사의 실시가 신용보증 운용성과에 미친 영향을 실증 분석한다. 우수 창업법인에 대해 연대보증 부분 폐지가 시행되었던 2016년에 신용보증기금이 신규증액 보증으로 취급한 창업법인 전수의 2014-2018년 자료를 이용하여 연대보증 면제가 신용보증 운용성과에 미치는 영향에 대해 분석한다. 표본의 선택편의(Selectivity Bias)를 제거한 실증모형(Cameron and Trivedi(2005)에 소개된 성향점수매칭, Heckman 2단계 추정량 등)을 통해 연대보증 면제가 보증 부실 확률에 미치는 영향, 연대보증 폐지의 대안인 책임경영심사를 통한 부실 감축 효과, 그리고 연대보증 면제업체의 고용 및 매출액 성과를 실증 분석한다.

이를 위해 제 II절에서는 공공기관에 대한 연대보증 전면 폐지 이전과 이후의 신용보증 현황 자료를 소개한다. 제 III절에서는 연구방법을 제시하고, 이용자료를 소개한다. 제 IV절에서는 연대보증 면제업체와 비면제업체 간 사고율, 고용·성장 측면에서의 신용보증 운영성과 분석을 수행한 후, 연대보증 전면 폐지에 대한 대안으로서 신용보증기금이 보증 이용업체의 책임경영 수준을 평가하기 위해 이용하고 있는 점검항목과 평가지표의 효과성을 검증한다. 마지막으로 제 V절에서는 결론 및 시사점을 통해 연대보증 폐지 이후 지속가능한 보증체계 구축을 위한 정책을 제언한다.

## II. 연대보증 폐지 전후의 신용보증 현황

연대보증은 경영과 관계없는 제3자 연대보증과 경영책임자에게 부담지우는 경영주 보증의무로 나누어 볼 수 있다. 제3자 연대보증은 이미 IMF 외환위기 이후인 1999년 6월부터 전면 금지했으며, 2012년부터는 경영에 참여하는 배우자 및 직계존비속 등 특수 관계인을 제3자 연대보증 대상에서 제외하고, 실제 경영자만을 연대보증인으로 할 수 있도록 하였다.

2013년에는 개인기업에 한해 실제경영자도 연대보증 대상에서 제외하여 개인기업의 경우는 이미 연대보증 제도가 완전 폐지되었다. 다만 법인기업에 대해서는 실제 경영자를 연대보증인으로 지정할 수 있도록 허용하다가 2014년부터는 신용보증기금 등 공공기관의 경우 우수 창업기업에 대해서는 법인대표에 대한 연대보증 면제를 시행하였다. 이후 2016년에 창업 5년 이하 기업에 대해 연대보증 면제를 시행하였고, 2017년에는 설립 7년 이하 창업기업으로 연대보증 면제 대상을 확대하였다.

2018년 4월부터는 공공기관의 신규 보증 및 대출 취급 시 신용등급 및 업력과 상관없이 모든 법인

기업에 대해서 실제 경영자의 연대보증 입보(제3자 연대보증)를 전면 폐지하였다. 신용보증기금의 경우 연대보증 폐지 전후 1년 간 보증실적을 비교한 결과가 <표 1>에 나타나 있는데, 창업기업 보증잔액은 확대된 반면 일반보증 금액은 감소했다. 따라서 연대보증 폐지로 인해 보증공급이 감소할 것이라는 우려는 당장 현실화되지 않았다. 그러나 공적보증은 시장에서 내생적으로 결정되는 것이 아니라, 정부와 공조하여 정책적인 결정에 의해 사실상 외생적으로 주어지는 것으로 볼 수 있기 때문에, 연대보증 폐지 전후 1년 간 보증실적을 연대보증 폐지의 원인과 결과로 파악하기는 어렵다.

**<표 1> 연대보증 전면 폐지 전후 1년 간 신용보증 실적 비교**

	'17.4월 ~ '18.3월 (A)		'18.4월 ~ '19.3월 (B)		증가 혹은 감소 (B-A)	
	건수	금액(억 원)	건수	금액(억 원)	건수	금액(억 원)
총보증공급	266,653	446,374	265,574	448,747	-1,079	2,373
(창업기업)	94,178	163,867	139,524	227,136	45,346	63,269
(일반기업)	172,475	282,507	126,050	221,611	-46,425	-60,896

자료: 신용보증기금(2019)

다만 <표 2>와 같이 연대보증 폐지 전후 보증신청 기업의 신용도에 따른 보증공급 변동 현황을 비교해 보는 것은 연대보증 폐지의 결과 보증기관의 보증공급 결정이 얼마나 보수적으로 변했는지와 관련해서 의미 있는 수치라고 할 수 있다. 연대보증 전면 폐지 이후 1년 간 보증기관의 신용도에 따른 보증공급 변동 현황을 비교해 보면 오히려 저신용 등급의 보증공급 비중이 4.4% 포인트 증가하였다. 즉 채권자인 보증기관이 우량기업만 선호하는 '신용할당' 유인이 증가할 것이라는 우려는 당장 현실화되지 않았다.

**<표 2> 연대보증 폐지 전후 공적보증의 법인기업 신용도별 보증공급 비중**

신용도	2017.4월 ~ 2018.3월 (A)	2018.4월 ~ 2019.3월 (B)	B-A
일반, 우량	66.8%	62.4%	-4.4%p
저신용	33.2%	37.6%	+4.4%p

주: 신용보증기금과 기술보증기금의 자체 신용평가등급을 시중은행의 신용등급으로 환산 적용하였으며, '일반~우량'은 BBB 이상, '저신용'은 BB 이하를 의미함  
 자료: 금융위원회 보도자료(2019.4.24.)

물론 연대보증 폐지 이후에 공적보증 공급이 '저신용' 기업보다는 '일반, 우량' 기업 중심으로 집중되지 않았다는 사실만으로 공적보증기관의 우량기업 선호 우려가 해소되었다고 단언할 수는 없다. 공적보증은 신용도가 매우 높거나, 매우 낮은 기업을 상대로 하지 않으며, 신용도가 좀 낮더라도 기술력이 있는 미래 유망한 창업기업과 중소기업을 선별 지원해 왔으며, 연대보증이 폐지되었다고 이 원칙을 버린 것은 아니기 때문이다.

한편 연대보증이 폐지되었기 때문에 과거에 연대보증인으로부터 회수해 왔던 구상채권 회수의 어려움이 예상된다. <표 3>에 제시되어 있는 바와 같이 신용보증기금의 경우 최근 2016-2018년 기간 중 구상채권 발생 대비 회수율은 평균 31.6% 수준이며, 이 중 연대보증을 통한 회수 비중은 2016년에 35.8%, 2017년에 30.1%, 2018년에는 25.5%, 2019년 10월말까지는 24.7% 수준으로 해마다 감소하고 있다. 이에 따라 연대보증을 통한 구상채권 회수액도 감소 추세를 나타내고 있다.

**<표 3> 신용보증기금의 보증을 통한 구상채권 회수액 감소**

연도	구상채권발생액 (억 원) (A)	구상채권발생액 대비 총회수율 (%) (B)	연대보증인 회수 비중 (%) (C)	회수액 (억 원) (A×B×C)
2016년	17,228	29.9	35.8	1,844
2017년	15,191	33.0	30.1	1,509
2018년	15,367	31.8	25.5	1,246
2019년 10월말 현재	12,438	26.7	24.7	820

자료: 신용보증기금(2019)

공적보증기관에 있어 구상권 회수액은 보증료, 정부출연금, 금융회사출연금 등과 함께 자체 수입이기 때문에, 산술적으로만 본다면 이러한 수입의 감소에 보증기관 운용배수를 곱한 금액이 보증잔액 감소로 나타날 것으로 예상된다. 즉 다른 모든 조건이 일정불변할 때 연대보증 폐지 이후 예상되는 공적보증기관의 추가 손실로 보증 재원이 감소하고, 신규보증서 발급은 줄어들 수밖에 없다는 것이다.

연대보증은 상대적으로 적은 비용으로 금융 공급자와 수요자 간 정보의 비대칭성을 해소하는 신용 제공 유인수단임이 분명하다. 그러나 연대보증 폐지로 인해 채권자가 채무자인 기업과의 신의성실이 잘 지켜지도록 하기 위한 사실상의 유일한 선택은 사전심사제도를 고도화하는 것뿐이다. 연대보증 폐지로 보증기관들이 책임경영심사 방식을 도입하여 보증공급절차상의 심사를 강화하고, 사후관리에 이전보다 많은 노력이 필요하다는 것이다. 그리고 이는 보증 심사와 사후관리 인력의 증원이 없는 상태에서 연대보증이 전면 폐지되면서 공적보증기관의 손실발생 확률이 증가할 수 있음을 의미한다. 연대보증이 전면 폐지되면서 보증 심사시간과 사후관리 시간이 증가하고, 이에 따라 발생하는 추가 비

용은 보증 리스크를 줄이기 위한 비용으로 볼 수도 있다.

### III. 연구방법 및 이용자료

#### 1. 연구방법

연대보증 폐지로 정부가 기대하는 창업촉진 효과, 성실실패 기업인에 대한 재도전 기회의 제공 등 경제적 성과를 판단하기는 이르다. 심사를 거쳐 선별된 보증기업에게 부실이 발생한다면 가시화 시점도 당장이 아니라, 대위변제 실적을 통해 나타날 것이기 때문이다. 따라서 연대보증 폐지 효과에 대한 판단은 아직 성급하지만, 폐지 전후 성과에 대한 시계열 분석, 부분 폐지 시기의 연대보증 면제 집단과 비면제집단의 비교 분석을 통해 연대보증 폐지가 신용보증 이용 기업의 부실 확률, 대위변제, 매출액 등에 미치는 효과를 추정해 볼 수는 있다.

연대보증 면제 이후 신용보증 이용업체의 성과에 미친 영향을 실증적으로 분석하기 위해 두 가지 회귀모형을 추정한다. 첫째, 연대보증 면제의 사고확률을 추정하기 위해 로짓 모형을 도입한다. 둘째, 성향점수매칭(P propensity Score Matching; PSM) 추정량을 이용하여 연대보증을 면제받은 보증업체가 그렇지 못한 보증업체에 비해 고용 및 매출액 성과가 어느 정도 차이를 보이는지를 추정한다.

신용보증 이용업체의 사고 확률과 신용보증의 성과를 결정하는 설명변수는 사업체의 재무현황 및 경영성과를 포함한 개별적 속성에 의해 결정된다고 가정한다. 첫째, 기업체 규모의 통제를 위해 ‘매출액’의 로그 변수를 이용한다. 둘째, 기업체의 경영성과 중 하나인 수익성의 대리 지표로 ‘영업이익’의 로그 변수를 이용한다. 셋째, 기업체의 유동성 통제를 위해 ‘당좌자산’의 로그변수를 이용한다. 넷째, 기업체 자금운용의 안정성 통제를 위해 자기자본비율 변수를 이용한다. 다섯째, 기업의 신용도는 신용우량 더미변수를 이용한다. 여섯째, 기업체 유형(중견기업 vs. 소기업) 더미변수를 통해 업체 특성을 통제한다. 일곱째, 업종 특성의 통제를 위해 한국표준산업분류(KSIC) 2단위 업종 중 비중이 높은 산업을 중심으로 ‘도소매업’, ‘기계·장비·금속가공업’, ‘IT 산업’ (전자부품, 영상, 컴퓨터, 컴퓨터 프로그래밍, 음향 및 통신장비제조업, 정보서비스업, 시스템 통합 및 관리업), ‘나머지 산업’의 4개로 분류하고 이중 ‘나머지 산업’을 비교 대상으로 한 3개 산업의 더미변수를 설명변수로 이용한다. 마지막으로 기업의 입지에 대한 통제를 위해 수도권(서울, 인천, 경기) 여부 더미변수를 이용한다.

한편 정책금융의 본질은 중소기업과 금융기관 사이의 정보비대칭성으로 인한 차입업체의 도덕적

해이와 대출·보증 기관의 우량 업체 중심의 신용할당(Credit Allocation) 문제를 해결하는 데 있다. 연대보증 폐지로 대출·보증 기관은 정보비대칭성 문제를 해결하기 위해 차입자에 대한 추가 금리를 부과하는 방식을 채택하거나, 책임경영심사제도를 고도화해야 하는 선택을 하게 된다. 그러나 상업금융기관이 아닌 공적 금융기관이 연대보증 폐지의 대안으로 대출금리 인상을 선택하는 것은 쉽지 않다고 본다. 이 때문에 신용보증기금은 후술하는 <표 12>의 책임경영 심사를 위한 5개 항목의 체크리스트와 이의 보조지표인 10개의 책임경영 평가지표를 이용하여 책임경영심사제도를 고도화하는 선택을 하였다.

이 연구에서는 체크리스트와 평가지표를 통과한 기업에 대한 연대보증 면제가 신용보증 부실 및 대위변제 발생 확률에 미치는 영향을 분석한다. 이는 연대보증 면제의 사고발생확률이 책임경영 심사를 통해 어떻게 달라지는지를 분석한다는 데서 의미를 찾을 수 있다. 다만 실증분석을 위한 추정량은 표본의 선택편의 가능성을 고려하여 Heckman 2단계 추정식을 이용한다. 즉 1단계 선택방정식(로짓 모형)을 통해 책임경영 심사 통과 확률을 추정하고, 2단계 성과방정식에서는 1단계의 책임경영심사 통과 확률을 조건부로 하여 연대보증 면제의 사고발생 확률을 추정한다. 선택방정식과 성과방정식의 식별은 2단계 추정모형의 ‘연대보증 면제’ 더미가 1단계 추정모형에 사용되지 않기 때문에 가능하다.

## 2. 이용자료 및 기초통계

본 연구는 연대보증 전면 폐지시점 이전의 연대보증 면제업체와 비면제업체, 그리고 연대보증 면제 전후의 부실발생 확률과 경영성과 차이를 비교 분석한다. 이를 위해 신용보증기금에서 2016년에 신규로 보증을 취급한 업력 7년 이내 창업법인 전수의 보증 원장을 통해 연대보증 면제와 비면제 정보를 수집하였으며, 보증 원장을 업체별로 집계하여 2014-2018년 기간의 기업체 수준 패널자료를 구성하였다.<sup>3)</sup>

표본의 변수는 보증공급액, 산업분류, 광역시도 분류, 부실(대위변제) 발생 여부에 대한 정보, 매출액, 영업이익, 당기순이익, 차입이자율, 고용보험피보험자 수, 총자산, 고정자산, 당좌자산, 총부채, 자본총액, 신용등급을 포함한다. 특히 신용보증기금이 경영자 책임경영 수준을 평가하기 위해 운용 중인 ‘책임경영 심사 체크리스트’ (5개 항목)와 이의 보조지표인 ‘책임경영 평가지표’ (10개 항목), 자기자본 규모 정보를 표본의 주요 변수와 연결하여 실증분석을 수행한다.

3) 참고로 2014년 2월부터 우수 창업기업에 대해 이미 연대보증 면제를 시행하였는데, 본 연구에서 수집한 자료는 2016년 현재 업력 7년 이하인 신용보증 이용 창업기업이 대상이다. 2016년 기준으로 창업기업은 업력 5년 이내이지만, 본 실증표본에서는 2019년 현재의 창업기업 기준인 업력 7년 이하인 모든 법인을 포함한다.

먼저 표본 분포의 특성을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 표본의 산업분포를 보면 전체 12,696개 관측치 중에서 ‘도소매업’ 비중이 34.84%로 가장 높게 나타나며, ‘기타 기계·장비 및 금속가공제품 제조업’이 9.85%, 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비제조업, 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업, 정보서비스업 등의 ‘IT 산업’이 4.36%로 나타났다. 둘째, 표본의 57.52%(7,302개 관측치)가 수도권(서울, 경기, 인천) 지역에 위치한 업체로 나타났다.<sup>4)</sup> 셋째, 표본의 26.84%(3,408개 관측치)가 연대보증 면제 업체(처리집단)이며, 73.16%(9,288개 관측치)는 연대보증 비면제업체(비교집단)이다. 넷째, 표본의 신용등급 분포가 <표 4>에 제시되어 있는데, 신용등급 ‘보통이상·우량’ 비율은 처리집단의 14.11%, 비교집단의 20.67%를 차지하며, ‘보통미만·미흡’ 비율은 처리집단의 26.97%, 비교집단의 12.65%를 차지한다. 연대보증 면제업체의 신용등급 ‘보통이상·우량’ 비율이 비면제업체에 비해 상대적으로 낮게 나타났다는 사실은 연대보증 면제가 신용도에만 의존하는 결정이 아니라는 점을 시사한다. 다섯째, 2016년 창업기업 표본의 95.86%가 신용보증기금이 분류하고 있는 매출액 기준 ‘소기업’이며, 4.09%가 ‘중기업’이다.

**<표 4> 표본의 신용등급별 연대보증 면제 업체와 비면제 업체 분포**

연대보증 면제 여부	신용등급					
	미흡	보통미만	보통	보통이상	우량	합계
면제	93 (2.73%)	608 (17.84%)	2,276 (66.79%)	318 (9.33%)	113 (3.32%)	3,286 (100%)
비면제	99 (1.07%)	992 (10.68%)	5,692 (61.28%)	2,077 (22.36%)	428 (4.61%)	8,587 (100%)
합계	192 (1.51%)	1,600 (12.60%)	7,968 (62.76%)	2,395 (18.86%)	541 (4.26%)	11,873 (100%)

주: 연대보증 면제원장이 1개 이상이면 연대보증 면제업체로 분류하였으며, 신용등급은 신용보증기금의 등급 우량(KR1, KR2), 보통이상(KR3, KR4, KR5), 보통(KR6, KR7, KR8, KR9, KR10), 보통미만(KR11, KR12, KR13), 미흡(KR14, KR15)에 따른 분류임

한편 표본업체의 부실발생 현황이 <표 5>에 나타나 있는데, 연대보증 면제업체의 부실률(14.47%, 493개 관측치)이 비면제기업(9.92%, 921개 관측치)에 비해 높게 나타나며, 대위변제율도 면제업체(11.71%, 399개 관측치)가 비면제 업체(7.82%, 726개 관측치)에 비해 높다.<sup>5)</sup> 또한 차입이자율 정보 가용한 업체(11,737개 관측치)의 평균 차입이자율은 3.31% 수준으로, 연대보증 면제업체는 3.36%, 비면제 업체는 3.30%, 부실발생 업체는 3.42%, 부실 미발생 업체는 3.30%로 나타났다. 따

4) 표본의 업종별 산업분포(KSIC 2단위 수준)와 광역시도별 분포는 원고 분량 상 제외한다. 관심 있는 독자는 저자에게 연락하여 해당 정보를 얻을 수 있다.

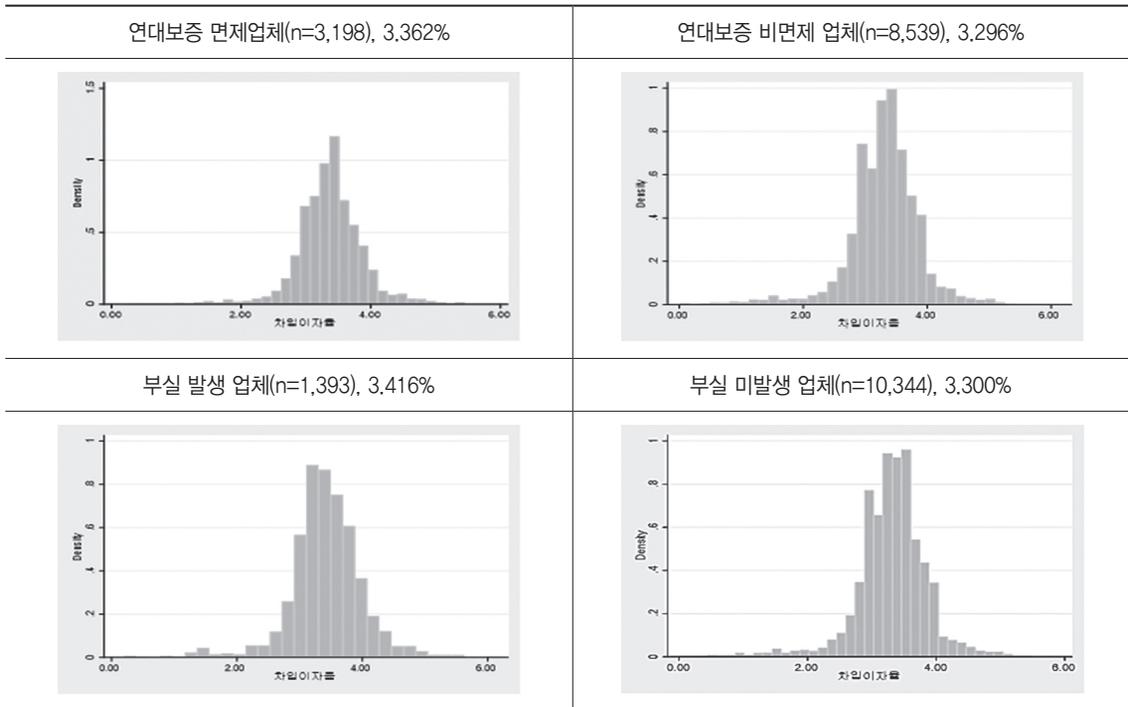
5) 신용보증 이용 업체에 부실이 발생한 경우 해당 업체의 정상화 여부에 대한 검토 기간(냉각기간)을 거쳐 부실처리(대위변제 처리)하거나 부실해제를 결정하게 된다. 따라서 부실발생 일자가 관측되지만 대위변제 일자의 식별이 불가능한 경우에는 아직 부실발생 업체의 대위변제 여부(정상화 여부)에 대한 판단이 이루어지지 않았음을 의미한다.

라서 본 연구에서 사용하는 창업기업 표본은 연대보증 면제업체가 비면제 업체에 비해 부실률이 더 크지만, 연대보증 면제업체와 비면제 업체, 부실발생 업체와 미발생 업체 간 차입이자율 평균과 분포의 유의한 차이는 없다고 판단된다.

〈표 5〉 보증업체 표본의 부실 및 대위변제 발생 건수

	부실 미발생	부실 발생	합계
대위변제 미발생	11,282	289	11,571
(연대보증 면제)	(2,915)	(94)	(3,009)
(연대보증 비면제)	(8,367)	(195)	(8,562)
대위변제 발생	-	1,125	1,125
(연대보증 면제)	-	(399)	(399)
(연대보증 비면제)	-	(726)	(726)
합계	11,282	1,414	12,696

〈그림 1〉 보증업체 표본의 차입이자율 분포



주: 신규보증취급 원장이 다수인 경우 평균을 적용하였으며, 차입이자율 정보가 가용한 업체(11,737개 관측치)의 평균 차입이자율은 3.314%임

실증분석에 이용한 변수의 기초통계가 <표 6>에 나타나 있는데, 2016년 창업기업 표본의 보증취급 시 평균 납입자본금은 2억 630만 원 수준이고, 고용보험피보험자 수는 10.63명, 매출액 40.3억 원, 자기자본비율(자본/자산)은 27.12% 수준이다. 평균 영업이익이 1.6억 원으로 매출액 대비 3.98% 수준이며, 유동성의 대리지표인 당좌자산은 평균 12.3억 원, 기업 경제활동 수단의 대리변수인 고정자산은 평균 9.5억 원 수준으로 나타났다.

<표 6> 표본의 기초통계

변수명	관측치 수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
고용보험피보험자 수(명)	12,485	10.63	25.25	0	768
매출액(백만 원)	12,241	4,030.2	9,266.1	0	636,435
영업이익(백만 원)	12,241	160.5	2,086.8	-22,798	221,534
당기순이익(백만 원)	12,241	123.1	1,633.3	-22,630	171,303
총자산(백만 원)	12,241	2,181.8	6,381.9	0	487,561
당좌자산(백만 원)	12,241	1,225.1	4,832.8	0	469,011
고정자산(백만 원)	12,241	953.2	3,049.3	0	146,137
총부채(백만 원)	12,241	1,544.5	3,689.7	0	210,722
자본총계(백만 원)	12,241	633.8	3,079.7	-4,150	276,839
납입자본금(백만 원)	12,241	206.3	528.3	-1	17,696
자기자본비율(자본/총자산)	10,509	0.2712	0.3611	-11.33	1

주: 납입자본금은 해당 업체의 보증취급 시 재무제표 상 자본금 규모를 의미하며, 납입자본금을 제외한 모든 변수는 보증수해 연도(2016년) 기준임

## IV. 실증분석 결과

### 1. 연대보증 면제 업체의 사고발생 확률과 고용 및 매출액 성과

<표 7>에는 연대보증 면제가 신용보증 사고발생 및 대위변제 확률에 미치는 영향을 추정하기 위해 기업체의 재무변수, 산업 및 신용 특성을 설명변수로 하는 로짓 모형의 추정치가 제시되어 있다. 추정결과를 보면 신용보증의 사고발생(대위변제) 확률은 1% 유의수준에서 연대보증 면제업체가 비면제업체에 비해 더 큰 것으로 나타났다. 이러한 결과는 연대보증 면제업체의 평균 부실률(대위변제율)이 비면제기업에 비해 높은 것으로 나타난 기초통계 결과를 통해서도 예상 가능하다.

사고발생 확률 방정식 추정에 이용된 다른 통제변수들의 추정치를 보면, 신용보증 사고발생(대위변

제) 확률은 매출액, 영업이익, 자기자본비율이 클수록 작으며, 신용 우량 업체가 상대적으로 낮은 것으로 추정되었다. 유동성 지표인 당좌자산이 클수록 사고발생(대위변제) 확률은 높게 추정되었는데, 이는 보증이용업체의 유동성 증가를 반영한 결과로 추측된다. 이밖에 신용보증 대상 업체의 가장 큰 비중을 차지하고 있는 도소매업이 상대적으로 사고발생(대위변제) 확률이 작으며, 수도권 위치 업체가 비수도권 업체에 비해 사고확률이 낮게 추정되었다.

〈표 7〉 사고발생 및 대위변제 확률 결정요인 분석 (로짓 모형)

설명변수	종속변수	
	사고발생 여부	대위변제 여부
연대보증 면제 더미	.3738*** (.0905)	.3278*** (.1058)
ln(매출액)	-.2386*** (.0652)	-.2308*** (.0754)
ln(영업이익)	-.0572 (.0421)	-.0971** (.0481)
ln(당좌자산)	.3750*** (.0715)	.3806*** (.0829)
자기자본비율(자본/자산)	-1.265*** (.2716)	-1.034*** (.3127)
신용우량 더미	-1.418*** (.3615)	-1.347*** (.4164)
소기업 더미	.2856 (.2268)	.4245 (.2848)
도소매업 더미	-.3071*** (.0927)	-.2921*** (.1089)
기계·장비·금속가공업 더미	-.0638 (.1286)	.0890 (.1433)
IT 산업 더미	-.2021 (.2262)	-.2761 (.2749)
수도권 더미	-.1294* (.0804)	-.162* (.0934)
상수항	-2.667*** (.4824)	-3.146*** (.5716)
추정에 이용된 관측치 수	9,187	9,187
Log likelihood	-2,429.6***	-1,915.9***

주: 1) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 추정치의 유의수준(각각 10%, 5%, 1%)을 의미하며, ( ) 내의 숫자는 표준오차를 의미함

2) 재무변수는 보증공급 결정시점(2016년) 기준임

다음으로 신용보증을 이용한 연대보증 면제업체(참여집단)와 비면제업체(비교집단)의 고용 및 매출액 성과를 분석하기 위해 2018년과 사업시작년도인 2016년의 지표 값 차이를 분석하기로 한다. <표 8>에는 참여집단과 비교집단의 2014-2018년 기간 중 고용 및 매출액 변화의 산술평균과 이중차분(Difference-In-Difference, DID) 방법에 의해 도출한 추정치를 보여주고 있다. 창업보증 이용 업체는 연대보증 여부와 관계없이 모두 평균적으로 고용과 매출액을 증가시키는 것으로 분석되었으며, 특히 참여집단이 비교집단에 비해 업체 평균 고용(고용보험 피보험자수 기준)을 0.3057명, 매출액을 1억 1,360만 원 더 발생시키는 것으로 추정되었다. 하지만 동 결과는 통계적 유의수준이 통상적인 오차범위를 벗어나기 때문에 신용보증의 연대보증 면제업체와 비면제업체 간 고용 및 성장 효과는 유의미한 결과는 얻지 못했다.

**<표 8> 연대보증 면제집단과 비교집단의 고용 및 매출액 변화 (DID 분석 결과)**

2016-2018 기간 중 성과변수 변화	관측치 수		참여집단 평균변화(T)	비교집단 평균변화(C)	DID (T-C)	t-값 (p-value)
	참여집단 (면제업체)	비교집단 (비면제업체)				
고용변화(고용보험 피보험자 수, 명)	2,681	7,755	1.0974	0.7916	0.3057	0.8512 (p-value=0.3947)
매출액 변화 (백만 원)	3,170	9,071	131.6	17.9	113.6	1.0538 (p-value=0.2920)

DID 분석결과의 신뢰성을 확보하기 위해 PSM 추정량을 이용하여 참여집단과 유사한 비교집단을 추출하여 연대보증 면제업체와 비면제업체 간 고용 및 성장효과의 차이를 다시 추정해 보았다. 참여집단과 가장 근접한 성향점수를 나타내는 비교집단의 선정을 위해 1:1 매칭을 제약으로 NNM(Nearest Neighbor Matching) 방식을 채택하였으며, 측정오차수준은 ‘캘리퍼’ (Caliper) 0.005를 적용하였다. <표 9>에 비교집단의 선정을 위한 참여방정식 추정 결과가 제시되어 있는데, 신용보증은 매출액 높고, 신용등급이 우량한 업체일수록, 다른 업종에 비해 도소매업에서 연대보증 면제 확률이 높은 것으로 설명할 수 있다. 아울러 유동성 지표인 당좌자산 규모와 영업이익 실적이 낮은 업체일수록 신용보증의 연대보증 면제 확률이 높은 것으로 추정되었다. 참고로 <표 9>에서 당좌자산 추정치가 부(-)로 나타난 것은 신용보증 공급 대상이 유동성이 부족한 업체라는 것을 시사하며, <표 7>에서 유동성 지표인 당좌자산 규모가 클수록 사고발생(대위변제) 확률이 높게 추정된 것은 이러한 보증 이전의 재무상태가 평균적인 사고확률의 증가로 이어진 것으로 해석할 수 있다.

〈표 9〉 연대보증 면제 여부 결정요인 참여방정식 추정결과(로짓 모형)

설명변수	연대보증 면제 여부 (고용 차분 PSM)	연대보증 면제 여부 (매출액 차분 PSM)
ln(매출액)	.1099*** (.0452)	.0981** (.0417)
ln(영업이익)	-.1293*** (.0296)	-.1087*** (.0273)
ln(당좌자산)	-.5878*** (.0501)	-.5680*** (.0459)
자기자본비율(자본/자산)	-.0066 (.1761)	.0577 (.1617)
신용우량 더미	.2427* (.1317)	.1695 (.1222)
소기업 더미	.1548 (.1561)	.0671 (.1417)
도소매업 더미	.3198*** (.0617)	.2309*** (.0575)
기계·장비·금속가공업 더미	-.4193*** (.1121)	-.3494*** (.0981)
IT 산업 더미	.1339 (.1602)	.1320 (.1424)
수도권 더미	.0970* (.0568)	.1199** (.0525)
상수항	2.0937*** (.3351)	2.099*** (.3065)
추정에 이용된 관측치 수	8,049	9,187
Log likelihood	-4,083.2***	-4,744.3***

주: 1) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 추정치의 유의수준(각각 10%, 5%, 1%)을 의미하며, ( ) 내의 숫자는 표준오차를 의미함  
 2) 변수의 기준은 보증공급 결정시점(2016년)임

이제 상기 참여방정식의 추정 결과를 통해 생성한 1:1 매칭 이후의 참여집단과 비교집단을 이용하여 신용보증의 연대보증 면제업체의 평균 고용 및 성장 효과를 추정한다. 〈표 10〉에서 보듯이 참여 집단이 비교집단에 비해 업체 평균 고용이 0.3625명 많은 것으로 추정되었으나, 그 결과는 유의하지 않았다. 반면에 참여집단의 평균적인 매출액 효과는 비교집단에 비해 5% 유의수준에서 업체평균

1억 9,690만 원이 더 크게 추정되었다. 또한 PSM 추정에 이용한 표본을 이용하여 고용과 매출액에 영향을 미칠 것으로 예상되는 설명요인을 통제한 선형회귀분석을 수행하였는데, <표 11>에서 보듯이 처리효과 더미(연대보증 여부)의 추정치가 고용과 매출액 방정식 모두에서 유의하지 않게 나타났다. 연대보증 면제 더미 이외에 신용보증 성과에 영향을 미치는 다른 변수를 보면 고용은 영업이익이 클수록 유의한 증가를 나타냈으며, 중소기업에 비해 소기업이, IT 산업과 기계·장비·금속가공업을 제외한 다른 산업에 비해 도소매업의 고용성고가 유의하게 낮은 것으로 추정되었다. 매출액 성장의 경우는 신용이 우량한 기업일수록 중소기업보다는 소기업일수록 높은 것으로 추정되었는데, 자기자본 비율은 성장과 부(-)의 관계에 있는 것으로 추정되었다.

**<표 10> 참여집단과 비교집단의 고용 및 성장 효과 (PSM 분석)**

2016-2018 기간	참여집단		비교집단		평균 처리효과 (T-C)	t-값 (표준오차)
	관측치수	평균 (T)	관측치수	평균 (C)		
고용 차분(명)	1,807	1.1799	1,809	0.8174	0.3625	0.65 (0.5556)
매출액 차분 (백만 원)	2,116	138.0	2,122	-58.9	196.9	1.77 (111.0)

**<표 11> 신용보증 매칭 표본을 이용한 평균 고용 및 성장 효과 추정**

설명변수	고용효과	성장효과
연대보증 면제 더미	.0354 (.8158)	220.5 (169.5)
ln(매출액)	-.1991 (.5864)	-187.9 (119.8)
ln(영업이익)	.5954* (.3975)	90.5 (79.70)
ln(당좌자산)	-.0379 (.6841)	207.2 (138.6)
자기자본비율(자본/자산)	-2.1353 (2.380)	-807.7* (482.0)
신용우량 더미	-2.5935 (1.800)	794.5** (373.0)
소기업 더미	-5.6361** (2.330)	1416.6*** (486.6)
도소매업 더미	-1.3666* (.8482)	192.4 (174.7)

설명변수	고용효과	성장효과
도소매업 더미	-1.3666* (.8482)	192.4 (174.7)
기계·장비·금속가공업 더미	-.2153 (1.703)	-176.2 (329.8)
IT 산업 더미	-.6260 (2.193)	-96.67 (409.7)
수도권 더미	1.0388 (.7885)	64.40 (161.4)
상수항	6.7778 (4.626)	-1610.8* (946.7)
추정에 이용된 관측치 수	2,669	3,056

주: 1) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 추정치의 유의수준(각각 10%, 5%, 1%)을 의미하며, ( ) 내의 숫자는 표준오차를 의미함  
2) 변수의 기준은 보증공급 결정시점(2016년)임

## 2. 책임경영 심사지표의 효과성

다음에서는 앞서 연대보증 면제업체의 사고발생 확률과 고용 및 매출액 성과 분석을 위해 구축한 패널자료와 연계하여 신용보증기금의 책임경영 심사 체크리스트 및 평가지표의 유의성을 검증한다. 이를 위해 신용보증기금이 연대보증 완전 폐지 이전인 2016년에 창업(업력 7년 이하) 보증을 공급한 12,696개 업체 전수를 대상으로 심사한 책임경영심사자료를 이용한다. 아래 <표 12>에는 심사결과가 나타나 있는데, Panel A의 5개 체크리스트 중 '실제경영자 여부'와 '평가지표 하위등급 여부'를 제외한 나머지 3개의 심사항목은 대상 업체 모두가 충족하는 것으로 나타났다. Panel B의 10개의 책임경영 평가지표 중 '자본금 가장납입 및 비정상적 증가'는 대상 업체 모두가 충족하는 것으로 나타났으며, '소송정보' 항목은 당시 자료를 기준으로 충족 여부의 확인이 어려워 일단 충족하는 것으로 간주한다. 책임경영 평가지표 중에서 '대여금·차입금 2% 이내 여부' 항목은 표본업체의 57.32%가 충족하지 못하는 것으로 나타나 가장 충족 빈도가 낮은 항목으로 나타났다. 이어서 '주사업장 신청기업명'과 '실제 경영자 변동사실' 항목의 불충족 비율이 각각 7.51%와 5.49%로 나타났으며, 나머지 평가지표는 불충족 비율이 높지 않았다.

〈표 12〉 연대보증 면제 여부 판단을 위한 신용보증기금 표본의 책임경영 심사결과 분포

Panel A. 5개 체크리스트

심사내용	충족	불충족
1. 실제경영자가 대표이사(최대주주)	12,000 (94.52%)	696 (5.48%)
2. 금융질서문란·유익정보보유	12,696 (100%)	-
3. 책임경영의무 위반 사실	12,696 (100%)	-
4. 보증부대출 용도와 사용	12,696 (100%)	-
5. 평가지표 하위등급(D~E등급) 해당 여부	56.73%	43.27%

주: 신용보증기금은 체크리스트 방식을 보완하여 보증신청업체의 납입자본 규모 등 Panel B에 제시한 총 10개 항목의 지표에 대해 책임경영 수준을 등급화하였는데, A~C 등급은 체크리스트 5번 항목의 통과, 하위등급인 D~E 등급은 시설자금과 같이 용도가 특정한 경우를 제외하고는 보증을 거절하는 원칙으로 운용 중임

Panel B. 10개 평가지표 (보조지표)

평가지표	충족	불충족
1. 주사업장의 신청기업 명의	11,742 (92.49%)	954 (7.51%)
2. 실제경영자의 주식지분 수준 30% 이상	12,368 (97.42%)	328 (2.58%)
3. 1년 이내 실제경영자 변동사실 유무	11,999 (94.51%)	697 (5.49%)
4. 납입자본금 규모	평균 184.2 (백만 원)	
5. 부가가치세, 법인세 체납사실	12,247 (96.46%)	449 (3.54%)
6. 실제경영자 CB 등급	12,687 (99.93%)	9 (0.07%)
7. 실제경영자의 소송정보 보유 여부	12,696 (100%)	-
8. 자본금 가장납입 및 비정상적 증자	12,696 (100%)	-
9. 보증 분할해지 의무 준수	준수: 289 (2.28%), 해당없음: 12,373 (97.46%)	34 (0.27%)
10.대여금과 차입금 비중(총자산 대비 2% 이내)	5,419 (42.68%)	7,277 (57.32%)

주: '소송정보 보유' 항목은 충족 여부를 확인할 수 없어 충족한 것으로 간주함

다음으로 〈표 12〉의 체크리스트와 평가지표를 통과한 기업에 대한 연대보증 면제가 신용보증의 부실 및 대위변제 발생 확률에 미치는 영향을 분석하였다. Heckman의 1단계 선택방정식(로짓 모형)을 통해 책임경영 심사 통과 확률을 추정하였으며,<sup>6)</sup> 이를 조건부로 하는 2단계 성과방정식을 추정하였다. 책임경영심사제도의 효과성(즉 부실발생 감소 효과)에 대한 판단은 성과방정식에 포함된 연대보

6) 1단계 로짓 모형의 추정치는 사건이 발생할 확률을 의미하고, 로짓 모형의 경우 오차항의 정규분포 가정이나 동분산 가정도 전제하지 않기 때문에 부도확률모형에서와 같이 이산선택 변수가 불균형이라고 해서 추정치의 효율성이 저하되는 것은 아니다. 오히려 로짓 모형은 추정이 최우추정을 통해 이루어지므로 추정치의 신뢰성에 영향을 미치는 것은 대표본 여부라고 할 수 있는데, 본 연구의 경우 Log Likelihood 값이 모든 추정모형에서 1% 수준에서 유의하게 나타나 충분한 표본을 이용하여 회귀분석이 이루어졌다고 할 수 있다.

증면제 더미의 추정치가 <표 7>의 사고발생 및 대위변제 확률 결정요인 분석의 연대보증면제 더미의 추정치(각각 0.3738 및 0.3278)보다 작은 경우에 내리게 된다. 다만 책임경영심사를 100% 충족하거나(체크리스트 2, 3, 4, 평가지표 7, 8), 미충족 관측치 부족 등의 이유로 추정 모형의 로그우도함수가 수렴하지 않는 경우(평가지표 5, 6, 9)는 추정모형을 통해 지표의 효과성을 판단할 수 없다. 또한 Panel B의 평가지표 4(납입자본금 규모)는 연속변수로서 이미 <표 7>의 '자기자본비율' 추정치가 1% 유의수준에서 부(-)로 추정되어 보증업체의 사고율(대위변제율) 감소에 유의미한 지표로 입증되었을 뿐만 아니라, Heckman의 2단계 성과방정식에서도 '자기자본비율'의 추정치가 제시되고 있어 별도의 추정식을 제시하지 않는다.

따라서 Heckman의 2단계 추정을 통한 책임경영 심사제도의 효과성 분석은 체크리스트 1(실제 경영자 여부), 체크리스트 5(평가지표 하위등급 여부), 그리고 체크리스트를 보완하기 위한 평가지표 1(주사업장 신청기업명의 여부), 평가지표 2(출자 30% 이상 여부), 평가지표 3(실제경영자 변동사실 유무), 평가지표 10(대여금·차입금 2% 이내 여부)의 6개 항목에 대해서만 이루어진다.

<표 13>에는 체크리스트와 이의 보조지표인 평가지표를 충족한 기업의 연대보증 면제가 신용보증 부실 및 대위변제 발생 확률에 미치는 추정 결과가 제시되어 있는데, 책임경영 심사를 고려하지 않은 경우<표 7>와 마찬가지로의 방향성을 나타내는 것으로 분석되었다. 즉 1단계로 책임경영심사를 통과한 보증 이용업체의 성과방정식 추정치를 보면 사고 발생 및 대위변제 발생 확률은 연대보증 면제업체가 비면제업체에 비해 더 크며, 매출액과 영업이익이 클수록, 그리고 자기자본비율이 클수록 사고 및 대위변제 확률도 낮아지는 것으로 추정되었다. 신용이 우량할수록, 도매업이 다른 업종에 비해 연대보증 면제업체의 보증 사고 및 대위변제 발생 확률이 낮으며, 당좌자산 규모가 큰 업체일수록 사고 및 대위변제 발생 확률이 높은 것으로 추정되었다.

무엇보다 중요한 사실은 책임경영심사를 충족한 보증이용 업체의 경우, 동 심사제도가 없는 경우에 비해서는 연대보증 면제 시 사고발생 확률과 대위변제발생 확률이 감소하는 것으로 추정되었다는 점이다. 즉 연대보증 면제가 보증부실 발생에 미치는 확률의 추정치는 0.3738에서 0.1721(체크리스트 1), 0.1240(체크리스트 5), 0.1637(평가지표 1), 0.1803(평가지표 2), 0.1646(평가지표 3), 0.1514(평가지표 10)로 유의하게 감소하였다. 마찬가지로 연대보증 면제가 대위변제 발생에 미치는 확률의 추정치는 0.3278에서 0.1112(체크리스트 1), 0.1121(체크리스트 5), 0.0971(평가지표 1), 0.1357(평가지표 2), 0.1336(평가지표 3)으로 유의하게 감소하였다.<sup>7)</sup>

7) 회귀모형의 파라미터는 표본 기간과 특성에 따라 '구조적 변화'(Structural Change)가 나타날 가능성이 높기 때문에 추정모형의 계수 값이 항상 고정이라는 가정은 옳지 않다. 다만 서로 다른 추정치의 비교를 위해서는 제약조건이 부과되어야 하는데, <표 7>의 로짓 모형과 <표 13>의 조건부 성과방정식을 동시에 검정할 수 있는 통계량을 정의하기는 어렵다. 따라서 책임경영심사제도가 연대보증 면제로 인한 사고발생(대위변제발생) 확률의 감소를 가져왔다는 주장은 각 추정 모형이 참(true)이라는 전제 하에서만 가능하다.

〈표 13〉 책임경영심사지표의 효과성 검증 (Heckman 2SLS-성과방정식)

Panel A. 체크리스트

설명변수	실제경영자(체크리스트 1)		평가지표 등급(체크리스트 5)	
	부실발생 여부	대위변제 여부	부실발생 여부	대위변제 여부
연대보증 면제 더미	.1721*** (.0568)	.1112*** (.0397)	.1240** (.0630)	.1121* (.0683)
ln(매출액)	-.1071** (.0512)	-.0593* (.0368)	-.1336** (.0620)	-.1314** (.0637)
ln(영업이익)	-.0193 (.0354)	-.0070 (.0239)	-.0150 (.0448)	-.0077 (.0596)
ln(당좌자산)	.1751*** (.0564)	.1180*** (.0415)	.1997* (.1243)	.1055 (.1930)
자기자본비율(자본/자산)	-.6005*** (.1705)	-.3524*** (.1345)	-.5996* (.3632)	-.6943* (.4069)
신용우량 더미	-.5748*** (.2189)	-.3372** (.1571)	-.7288*** (.1945)	-.7999*** (.2118)
소기업 더미	.0905 (.1261)	.0550 (.1052)	.0881 (.1220)	.1550 (.1391)
도소매업 더미	-.1345** (.0539)	-.0825* (.0457)	-.1270 (.0989)	-.0821 (.1469)
기계·장비·금속가공업 더미	-.0343 (.0732)	-.0030 (.0639)	-.0286 (.0857)	.0370 (.0891)
IT 산업 더미	-.1694 (.1748)	-.2967** (.1222)	-.0491 (.1426)	-.0620 (.1519)
수도권 더미	-.0988 (.0665)	-.1414*** (.0393)	-.0881 (.0584)	-.0487 (.0741)
상수항	-1.374*** (.2988)	-1.413*** (.2221)	-1.494 (1.455)	-.8564 (2.114)
전체 관측치 수	9,187	9,187	9,187	9,187
선택된 관측치 수 (Uncensored obs.)	8,689	8,689	5,546	5,546
Log Likelihood	-4,233.6***	-3,731.8***	-7,158.0***	-6,886.6***

주: 1) 체크리스트 충족 여부가 종속변수인 '선택방정식'에는 포함되지 않은 연대보증면제 더미 변수를 부실발생 여부가 종속변수인 2단계 '성과방정식'(Outcome Equation)에서 도구변수로 사용하여 식별문제를 해결하였으며, 선택방정식 추정결과는 보고를 생략함  
 2) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 추정치의 유의수준(각각 10%, 5%, 1%)을 의미하며, ( ) 내의 숫자는 표준오차를 의미함

## Panel B. 평가지표

설명변수	주사업장 신청기업명의 여부 (평가지표 1)		출자 30% 이상 여부 (평가지표 2)	
	부실발생 여부	대위변제 여부	부실발생 여부	대위변제 여부
연대보증 면제 더미	.1637*** (.0632)	.0971** (.0475)	.1803*** (.0528)	.1357*** (.0435)
ln(매출액)	-.1115*** (.0352)	-.0850*** (.0343)	-.1153*** (.0359)	-.0887*** (.0334)
ln(영업이익)	-.0246 (.0218)	-.0297 (.0220)	-.0328* (.0210)	-.0512** (.0211)
ln(당좌자산)	.1807*** (.0471)	.1374*** (.0462)	.1821*** (.0437)	.1514*** (.0376)
자기자본비율(자본/자산)	-.3777 (.4300)	.0478 (.2852)	-.4580* (.2883)	-.1895 (.1639)
신용우량 더미	-.4419 (.3943)	-.1103 (.2915)	-.6102*** (.2392)	-.4538*** (.1812)
소기업 더미	.1655 (.1036)	.1847* (.1074)	.0200 (.1712)	-.0296 (.1270)
도소매업 더미	-.1190 (.0862)	-.0461 (.0687)	-.1722*** (.0478)	-.1810*** (.0462)
기계·장비·금속가공업 더미	.0164 (.0981)	.1160* (.0627)	-.0472 (.0654)	.0015 (.0653)
IT 산업 더미	-.1959 (.1688)	-.3117*** (.1261)	-.1317 (.1125)	-.0976 (.1136)
수도권 더미	-.1115** (.0542)	-.1365*** (.0372)	-.0717* (.0397)	-.0877** (.0403)
상수항	-1.418*** (.3465)	-1.414*** (.2442)	-1.316*** (.3398)	-1.359*** (.2545)
전체 관측치 수	9,187	9,187	9,187	9,187
선택된 관측치 수 (Uncensored obs.)	8,455	8,455	8,989	8,989
Log Likelihood	-4,830.4***	-4,352.8***	-3,313.0***	-2,822.4***

주: 1) 체크리스트 충족 여부가 종속변수인 '선택방정식'에는 포함되지 않은 연대보증면제 더미 변수를 부실발생 여부가 종속변수인 2단계 '성과방정식'(Outcome Equation)에서 도구변수로 사용하여 식별문제를 해결하였으며, 선택방정식 추정결과는 보고를 생략함  
2) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 추정치의 유의수준(각각 10%, 5%, 1%)을 의미하며, ( ) 내의 숫자는 표준오차를 의미함

Panel B. 평가지표(계속)

설명변수	실제경영자 변동사실 유무 (평가지표 3)		대여금 · 차입금 2% 이내 여부 (평가지표 10)
	부실발생 여부	대위변제 여부	부실발생 여부
연대보증 면제 더미	.1646*** (.0484)	.1336*** (.0537)	.1514*** (.0609)
ln(매출액)	-.1380*** (.0358)	-.1267*** (.0399)	-.0892** (.0470)
ln(영업이익)	-.0212 (.0230)	-.0406* (.0257)	.0011 (.0292)
ln(당좌자산)	.1887*** (.0480)	.1886*** (.0554)	.1823*** (.0492)
자기자본비율(자본/자산)	-.5810*** (.1389)	-.4643*** (.1531)	-.4093** (.1881)
신용우량 더미	-.6275*** (.1641)	-.5743*** (.1843)	-.6966*** (.2116)
소기업 더미	.1220 (.1170)	.2147 (.1420)	.1740 (.1375)
도소매업 더미	-.1356*** (.0499)	-.1113** (.0561)	-.1350** (.0581)
기계 · 장비 · 금속가공업 더미	-.0154 (.0744)	.0579 (.0835)	-.0772 (.0859)
IT 산업 더미	-.0800 (.1147)	-.1150 (.1311)	.1033 (.1280)
수도권 더미	-.0533 (.0464)	-.0643 (.0515)	-.0783 (.0514)
상수항	-1.405*** (.4277)	-1.704*** (.5076)	-2.302*** (.3288)
전체 관측치 수	9,187	9,187	9,187
선택된 관측치 수 (Uncensored obs.)	8,714	8,714	4,195
Log Likelihood	-4,109.1***	-3,631.3***	-7,358.5***

- 주: 1) 체크리스트 충족 여부가 종속변수인 '선택방정식'에는 포함되지 않은 연대보증면제 더미 변수를 부실발생 여부가 종속변수인 2 단계 '성과방정식'(Outcome Equation)에서 도구변수로 사용하여 식별문제를 해결하였으며, 선택방정식 추정결과를 보고를 생략함  
 2) 평가지표 10의 대위변제 확률 방정식은 로그우도함수 추정 과정에서 추정치가 수렴하지 않아 결과를 보고할 수 없음  
 3) \*, \*\*, \*\*\* 표시는 추정치의 유의수준(각각 10%, 5%, 1%)을 의미하며, ( ) 내의 숫자는 표준오차를 의미함

Panel B의 평가지표가 Panel A의 보조지표임을 감안하면 체크리스트 5와 평가지표의 추정결과가 같은 방향성을 나타낸다는 것은 예상 가능한 결과이다. 그리고 체크리스트 1 항목은 책임경영심사 이전에는 실제경영자가 대표이사 혹은 최대 주주가 아니더라도 보증공급이 가능했지만, 책임경영 심사 제도로 실제경영자가 회사를 운영하는 경우만 보증공급이 가능하다는 것을 의미하며, <표 13>의 추정결과는 이러한 보증취급 원칙이 연대보증 폐지로 인한 사고발생 위험을 감소시키고 있음을 의미한다. 이미 기술한 바와 같이 ‘자기자본비율’이 사고발생 확률과 대위변제발생 확률을 감소시키는 것으로 추정되어 평가지표 4인 납입자본금 규모도 사고 발생과 대위변제를 감소에 중요한 지표로서의 역할을 하고 있는 것으로 분석되었다. 평가지표 4와 함께 평가지표 10은 타인자본 보다는 자기자본이 많은 업체일수록 책임경영 이행 확률이 높을 가능성을 시사하며, 중소기업체가 차입금이 아닌 자본금 납입을 통해 책임경영을 이행하도록 유도한다는 의미도 지니고 있다.

## V. 결론 및 시사점

정책금융의 중요한 목적 중 하나는 자금 수요자인 중소기업과 공급자인 대출·보증 기관 사이의 정보비대칭성으로 인한 신용할당 문제를 해소하는데 있다. 그런데 공공기관에 대한 연대보증의 전면 폐지로 채권자로서의 대출·보증 기관이 우량기업을 선호하는 ‘신용할당’ 유인이 증가하면서 오히려 정책금융의 취지를 훼손할 우려가 제기된다.

이 연구는 공적보증에 대한 연대보증 전면 폐지가 보증 부실 확률에 미치는 영향, 연대보증 폐지의 대안으로서 책임경영심사를 통한 부실 감축 효과, 그리고 연대보증 면제업체의 고용 및 매출액 성격을 분석하였다. 우수 창업법인에 대해 연대보증 부분 폐지가 시행되었던 2016년에 신용보증기금이 신규증액 보증으로 취급한 창업법인 전수를 대상으로 2014-2018년 기간 중의 재무변수와 업체 특성 변수를 이용하여 표본의 선택편의(Selectivity Bias)를 제거한 실증모형(성향점수매칭, Heckman 2단계 추정량 등)을 통해 다음과 세 가지 주요 결과를 도출하였다.

첫째, 연대보증 면제가 신용보증 이용업체의 사고발생(대위변제) 확률을 유의하게 증가시키는 것으로 추정되었다. 둘째, 책임경영 심사를 실시하는 경우에는 연대보증 폐지로 인한 부실 확률의 일부를 줄이는 효과를 나타내는 것으로 추정되나, 연대보증 전면 폐지로 인한 부실증가율 모두를 상쇄하기는 어려운 것으로 추정되었다. 즉 체크리스트 형태로 연대보증면제 여부 결정에 이용되고 있는 법인조직, 경영자산, 경영진, 재무회계 관련 지표 관리를 통해 보증 사고를 감소시킬 수 있는 것으로 검증되었다. 또한 양호한 매출액, 영업이익, 자기자본비율 등의 ‘경영현황’도 부실을 감소시키는 유의

한 효과가 있는 것으로 추정되었다. 셋째, 이중차분(DID) 모형과 성향점수매칭(PSM) 모형의 추정결과 보증을 이용한 창업법인은 모두 연대보증 면제 여부와 무관하게 고용 및 매출액의 성장세를 나타낸 업체로 밝혀졌으며, 신용보증을 이용한 연대보증 면제업체와 비면제업체 간 고용 및 성장 효과는 유의하지 않은 것으로 분석되었다.

연대보증 전면 폐지로 인한 순 부실 증가는 공적금융기관의 기본재산을 잠식하여 법정운용배수보다 작은 규모의 신용보증을 공급하고 있는 현 시점에서는 중소기업 자금공급에 직접적인 영향을 미치지 않겠지만, 갑작스러운 경제위기 시나 중·장기적으로는 기본재산 증식 없이는 보증공급 여력의 감소가 예상된다. 시장가격 결정 과정을 적용하면 연대보증이 불가한 경우 책임경영심사 강화 등 차입과 관련한 기업평가 비용이 상승하고, 대손위험 역시 높아져 금융비용인 보증료를 인상(신용보증의 경우)이나 대출이자 프리미엄(정책자금의 경우)이 필요하다. 뿐만 아니라 보증·대출 기관은 리스크를 줄이기 위해 대출금액을 줄이고, 장기보다는 단기 대출을 선호할 유인이 커진다.

그러나 현실적으로 책임경영심사 강화에 수반되는 보증 및 대출 심사와 관련된 금융관리비용을 정부와의 조율 없이 공적금융기관 자체적으로 인상하는 결정을 내리기는 어려울 것이다. 연대보증 전면 폐지로 발생하는 정책금융 서비스 공급비용의 증가에 대해서는 정부 부담으로 대출·보증 지원을 위한 인프라 확충을 지원할 필요가 있다고 판단된다.

일본도 「경영자 보증 가이드라인」(2014년 2월 1일 시행)을 통해 주 채무자(보증인)에게 법인과 경영자 구분, 재무기반 강화, 투명한 정보공개를 통한 경영을 요구하고 있으며(신용보증기금, 2013), 우리나라의 현행 「중소기업창업지원법」은 재창업 기업 지원 시 성실경영평가를 위한 확인 항목으로 분식회계, 고의부도, 부당해고 여부를 활용할 수 있도록 하고 있다. 물론 책임경영 심사기준 고도화만으로 보증이용 업체의 도덕적 해이를 차단하는 것은 한계가 있다. 재무자료나 금융거래 정보 등은 결산 시점이 지나야 가용하기 때문에, 과거정보에 의존하는 심사가 될 수밖에 없기 때문이다. 또한 창업기업의 경우 기업체의 금융거래 이력이나 신용을 파악할 수 있는 과거 정보가 부재할 가능성도 높다. 이러한 경우 임효진·윤태호(2019)의 제안과 같이 기업체와 관련한 상시근로자수, 공공요금 납부자료, 입찰정보 등의 빅데이터를 수시로 취합하여 신용을 평가할 수 있는 근거를 확보하는 노력도 지속되어야 한다.

마지막으로 본 연구의 분석결과는 신용보증기금을 실증 대상으로 한 것으로서 기술보증기금이나 지역신용보증재단 등 공적보증기관이 처한 업무 환경과 심사 역량, 그리고 보증 이용 대상자 특성에 따라 달라질 가능성이 있다. 공공기관의 연대보증 전면 폐지 이후 신용보증 수단을 이용한 정책금융 본연의 목적 달성을 지속하기 위해서는 정부와 정책금융기관이 운용배수의 유지, 책임경영심사의 강화와 함께 적정 규모의 보증공급과 보증잔액을 유지할 수 있는 방안에 대한 체계적인 검토가 지속되어야 한다.

## 참고문헌

- 국가법령정보센터, 「중소기업창업지원법」, law.go.kr (2020.11.1. 인출)
- 권세훈(2015), “연대보증제도 폐지와 금융소비자 후생에 관한 연구,” 「소비자문제연구」, 제46권 제3호, pp. 1-17.
- 금융위원회(2018), 「법인기업에 대한 연대보증 입보면제 업무처리방법」, “산업금융과-361” 연대보증 입보면제 특례지침 변경 시달(2018.3.28.).
- 금융위원회(2019), “김용범 금융위원회 부위원장, 혁신금융 확산을 위한 「연대보증 폐지 진행상황 점검회의」 개최,” 보도자료(2019.4.24.)
- 금융위원회 · 중소벤처기업부(2018), “공공기관 연대보증 폐지 방안,” 보도자료(2018.3.8.).
- 노용환(2018), “공공기관의 연대보증 폐지 현황과 정책과제,” 「중소기업금융연구」, 2018년 겨울호, pp. 3-24.
- 신용보증기금(2019), “연대보증 면제 설명자료,” 내부자료(2019.10.29. 입수).
- 신용보증기금, 「일본 경영자보증 가이드라인 번역 자료」 (원문: 経営者保証に関するガイドライン研究会, 「経営者保証に関するガイドライン」, 日本, 2013).
- 임효진 · 윤태호(2019), “새로운 금융기술을 활용한 중소기업 금융접근성 제고 사례,” 2019 한국벤처창업학회 추계학술대회 자료집, pp. 153-155.
- Armendariz B. and J. Morduch(2005), *The Economics of Microfinance*, The MIT Press, Cambridge Massachusetts, U.S.A.
- Attanasio, O., B. Augsburg, R. De Haas, E. Fitzsimons and H. Harmgart(2015), “The Impacts of Microfinance: Evidence from Joint-Liability Lending in Mongolia,” *American Economic Journal: Applied Economics*, 7(1), pp. 90-122.
- Bayer R. and S. Shatragom (2012), “Is Joint Liability Lending More Efficient than Individual Lending?: A Theoretical and Experimental Analysis,” Working Paper Based on the Ph.D. Thesis, School of Economics, University of Adelaide.
- Cameron, A. C and P. K. Trivedi(2005), *Microeconometrics : Methods and Applications*, Cambridge Univ. Press.
- Ghatak, M. and T. W. Guinnane(1999). “The Economics of Lending with Joint Liability: Theory and Practice.” *Journal of Development Economics*, 60, pp. 195-228.
- Haldar, A. and J. E. Stiglitz(2016), “Group Lending, Joint Liability, and Social Capital: Insights

from the Indian Microfinance Crisis,” *Politics & Society*, 44(4), pp. 459–497.

Rathore, B.S. (2017), “Joint Liability in a Classic Microfinance Contract: Review of Theory and Empirics”, *Studies in Economics and Finance*, 34(2), pp. 213–227.

Tirole, J(2005), “Some Determinants for Borrowing Capacity.” Chapter 4 of *The Theory of Corporate Finance*, Princeton University Press. Princeton NJ, U.S.A., pp. 157–198,