



코로나19 팬데믹에 따른 신용보증 특례보증이 지역 상권의 동태적 변화에 미치는 영향: 서울시 25개 자치구를 중심으로

The effect of COVID-19 special credit guarantees on local business dynamism: A case of 25 autonomous districts in Seoul

장진하(Jinha Jang)¹, 이삼수(Samsu Lee)^{2,†}

Abstract

This study empirically analyzes the causal effect of COVID-19 special credit guarantees on the dynamism of Seoul's 25 local commercial districts. Using panel data from 2017 to 2023, we employed a continuous difference-in-differences model exploiting cross-district variations in guaranteed supply intensity, supplemented by an event study. The results indicated that a one standard deviation increase in guarantee intensity (24 billion KRW) caused a 0.91 percentage point decrease in the business establishment growth rate. This dampening effect was statistically significant in low-entry-barrier sectors (wholesale/retail and accommodation/food services), where positive pre-intervention growth trends transitioned to significant negative treatment effects. Conversely, capital-intensive manufacturing showed no significant response. A robustness check using employment growth suggests that this pattern reflects suppressed new entries, rather than employment contraction. We acknowledge some limitations, including the inability of net growth rates to distinguish entry suppression from exit acceleration and potential deviations from strict parallel trends. Ultimately, the findings suggest that, while large-scale liquidity acts as an emergency safety net, prolonged intervention may delay the exit of marginal firms and weaken market dynamism. Therefore, post-pandemic policies should shift from volume-oriented provisions to quality-selective support to restore the market's cleansing mechanism.

Keywords: credit guarantee, crowding-out effect, continuous DID, commercial district dynamism, guarantee supply intensity

1. 서론

코로나19(COVID-19) 팬데믹은 국내외 경제 전반에 심각한 충격을 주었으며, 특히 자금 조달 능력이 취약한 소상공인이 가장 큰 피해를 입었다(이세미·유한별, 2022). 통계청(2022b)의 「2021년 소상공인실태조사 결과」에 따르면, 소상공인 사업체 수는 2020년 4,127개에서 2021년 4,117개로 0.2% 감소하였고, 같은 기간 종사자 수도 7,282

명에서 7,205명으로 1.1% 감소하였다. 또한 「중소기업 기본통계」(통계청, 2022a) 분석 결과, 2019년 대비 2020년 중소기업 종사자 수는 전 규모에서 3.9% 감소하였다. 이는 코로나19 팬데믹이 중소기업이나 소상공인 경제에 큰 영향을 미쳤음을 보여준다. 이러한 수치는 단기적 영향을 넘어 중소기업과 소상공인 생태계의 위축과 고용 축소 등 구조적 불안으로 이어질 가능성을 내포하고 있다.

소상공인은 우리 경제·사회의 중요한 안전망으로 기능

1 한국기초과학지원연구원 국가연구시설장비진흥센터 박사후연구원(Korea Basic Science Institute, jjh83@kbsi.re.kr)

2 (교신저자) LH토지주택연구원 연구위원(Corresponding author, Land & Housing Research Institute, l3water@lh.or.kr)

하지만, 자생력이 낮아 위기 상황에서 정책 지원이 필수적이다(이세미·유한별, 2022). 정부는 신용보증 제도를 소상공인을 지원하기 위한 주요 정책금융 수단으로 활용하고 있다. 신용보증은 담보력이 부족한 중소기업과 소상공인이 금융기관에서 자금을 조달할 수 있도록 보증기관(신용보증기금, 기술보증기금, 지역신용보증재단 등)이 보증서를 발급하는 제도이며, 경제 환경, 중소기업 구조, 정부 정책 의지 등을 종합적으로 고려하여 운용된다. 특히 지역신용보증재단은 담보력이 부족한 소상공인을 대상으로 보증을 집중 지원함으로써 금융 접근성의 최전선 장치로 작동하였다(e-나라지표, 2026).

코로나19 팬데믹 이후, 정부는 소상공인의 자금 조달 애로를 해소하기 위해 신용보증을 단기간·집중적으로 확대하였다. 코로나19 피해 기업 지원, 영세 소상공인 대상 자금 애로 해소 등을 위한 정책 수단으로 신용보증 제도를 활용함에 따라 2019년의 97.3조 원 대비 2020년에는 129조 원으로 보증 규모는 대폭 증가하였다(e-나라지표, 2025). 특히 코로나19 팬데믹 기간에 중·저신용 소상공인 대상 신용보증 특별보증이 중점적으로 공급되었다. 특별보증을 확대 공급함에 따라 지역신용보증재단의 보증잔액(약 42.7조 원) 중 중·저신용자 보증 잔액이 8.1조 원(19%)을 차지하였으며, 신용보증 특별보증을 통해 지역경제 안정과 회복을 뒷받침하였다(중소벤처기업부, 2025).

도시 경제학적 관점에서 기업의 진입과 퇴출은 도시의 활력과 공간 효율성을 결정하는 근본적인 기제이다. Behrens and Robert-Nicoud(2014)는 도시를 적자생존의 공간으로 개념화하며, 높은 도시 밀도가 공간적 선별을 촉진하여 생산적인 기업은 성장시키고 비효율적인 기업은 퇴출시킨다고 주장하였다. 이러한 청산 효과는 희소한 상업 공간과 노동력을 혁신적인 주체에게 재배분한다는 점에서 도시의 경제 활력을 유지하는데 필수적인 요소로 작용하였다. 또한 Glaeser et al.(2001)은 '소비 도시(consumer city)' 이론을 통해, 현대 도시의 경쟁력이 편의시설의 양질과 다양성에 의존한다고 강조하였다. 한계기업의 존속으로 인한 상권의 침체는 단순한 시장 비효율을 넘어, 인적 자본을

유인하고 성장을 견인하는 도시의 활용 가치를 저해할 수 있다.

코로나19 팬데믹과 같은 외생적 충격 이후, 지역 경제 회복력에 대한 중요성이 강조된다. 회복력을 단순히 충격 이전 상태로 돌아가는 단순 복원과 새로운 균형으로 재편되는 적응적 회복으로 구분할 수 있다(Martin and Sunley, 2015). 정책 자금 지원과 같은 유동성 공급 정책은 기존 기업을 보존함으로써 단순 복원을 목표로 하지만, 이는 의도치 않게 적응적 회복을 저해할 수 있다. 기업의 자연스러운 도태를 막음으로써 정책은 공간적 고착화를 유발하고, 상업 생태계가 팬데믹 이후의 소비트렌드에 적응하는 것을 방해하여 결과적으로 도시의 장기적인 진화 경로를 약화시킬 수 있다.

코로나19 팬데믹으로 인한 자영업 위기에 대응하여, 정책 당국은 유례없는 규모의 유동성 공급 정책을 단행하였다. 특히 본 연구의 분석 기간인 2017년부터 2023년까지 서울시 25개 자치구의 신용보증 특별보증 신규 공급금액과 부실률의 변화 추이는 <표 1> 및 <그림 1>과 같다.

부실률은 각 자치구의 2017~2023년 동안의 해당 연도 '신용보증 신규 공급 총액' 대비 '대위변제 금액'의 비율로 산출하였다. 일반적인 부실률이 '보증 잔액'을 기준으로 하는 것과 달리, 본 연구는 당해 연도의 적극적인 정책 자금 투입이 부실 위험을 얼마나 약화시켰는지와 투입 대비 부실이 얼마나 발생했는지를 기준으로 확인하였다.

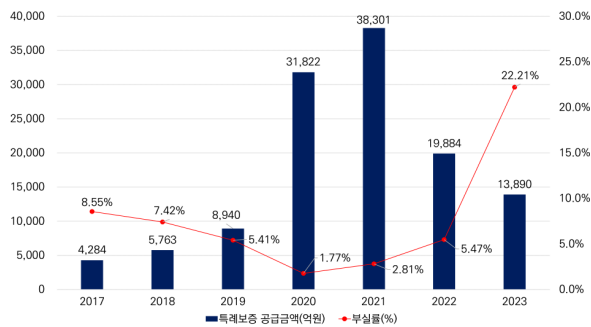
2019년 약 8,940억 원 수준이었던 신용보증 특별보증 공급 규모는 코로나19 확산 원년인 2020년 3조 1,822억 원으로 급증하였으며, 2021년에는 역대 최대 규모인 3조 8,301억 원을 기록하였다. 전년 대비 약 3~4배에 달하는 자금이 시장에 투입되었다.

이러한 정책적 개입의 효과는 부실률 지표의 변화에서 확인할 수 있다. 일반적인 경제 위기 시에는 폐업과 채무불이행이 증가하여 부실률이 상승하는 것이 자연스러운 현상이다. 그러나 코로나19 팬데믹의 충격이 가장 컸던 2020년과 2021년의 부실률은 오히려 1%~2%대로 하락하며 비정상적인 안정세를 보였다. 그러나 2022년 이후 보증 공급이 감소하였고, 2023년 부실률은 22.21%로 2017년 대비

〈표 1〉 서울시 특례보증 공급금액 및 부실률(2017년~2023년)

연도	신용보증 신규공급 (억 원)	특례보증 신규공급 (억 원)	특례보증 전년대비 증가율(%)	대위변제금액 (억 원)	부실률 (%)
2017	10,555	4,284	-	921	8.55
2018	11,909	5,763	34.5	875	7.42
2019	17,515	8,940	55.1	918	5.41
2020	49,778	31,822	255.9	885	1.77
2021	39,901	38,301	20.4	1,151	2.81
2022	26,819	19,884	-48.1	1,488	5.47
2023	18,682	13,890	-30.1	4,180	22.21

주: 1) 신용보증 신규공급·특례보증 공급액은 서울시 25개 자치구 합계 기준이며, 부실률은 자치구 평균값임.
 2) 본 연구의 부실률은 통상적인 보증잔액 기준이 아닌, 대규모 신규 유동성 공급 대비 실제 부실 규모를 직관적으로 파악하기 위해 당해 연도 '대위변제율(대위변제 금액(억 원) / 신용보증 신규공급 금액(억 원))×100' 개념을 차용하여 산출하였음.
 3) 신규공급은 해당연도의 신규공급 금액, 특례보증 신규공급은 해당연도 신규공급 금액 중 상품명이 특례보증, 특별보증 금액인 금액.
 4) 2025년 기준 사업장 소재지가 자치구 기준이며 기타 수치 제외함.
 자료: 서울신용보증재단 내부 자료 재구성(정보공개청구, 2025.09.04. 청구).



〈그림 1〉 서울시 특례보증 공급금액 및 부실률 추이

2.6배 이상 급등하였다. 이는 정책 자금이 자연스럽게 퇴출되어야 할 한계기업의 유동성 부족을 메워줌으로써 시장 선택 메커니즘을 약화시킬 가능성이 존재하고 있음을 보여 준다.

이와 같은 현상은 두 가지 특징을 갖는다. 첫째, 2020~2021년의 대규모 보증 공급은 기존 기업의 생존을 위한 필수적인 조치였다. 둘째, 그러나 이러한 '생존 지원'이 시장의 자연스러운 구조조정 기능을 약화시키고 기존 기업의 퇴출을 지연시킴으로써, 역설적으로 신규 기업의 진입을 억제하는 구축 효과가 발생했을 가능성이 존재한다.

도시 동태성 관점에서 볼 때, 한계기업의 존속은 단순한

금융 비효율이 아니라 공간적 부정적 외부효과를 가져온다. 퇴출해야 할 기업이 좋은 상권 자리를 차지하고 있으면, 신규 가게가 입점하지 못하고, 결국 거리의 활력이 죽고 집적 경제가 약해진다.

본 연구에서는 정책 시행의 영향을 도시 동태성 관점에서 확인하기 위해 서울시 25개 자치구의 신용보증 특례보증 공급 강도 변이를 활용하며, 패널 고정효과 선형회귀를 기반으로 한 Continuous DID 분석을 적용하여 인과관계를 분석하였다.

II. 이론적 배경 및 선행연구

1. 신용보증 및 구축 효과

신용보증은 담보력이나 신용 부족으로 금융기관을 이용하지 못하는 중소기업이나 서민에게 신용보증을 해줌으로써 자금 공급을 원활하도록 지원하는 정책 수단을 의미한다. 우리나라의 신용보증은 정부의 출연이나 출자를 원인으로 설립한 보증기관(신용보증기금, 기술신용보증기금,

지역신용보증기금이 신용보증을 제공하는 공공보증제도 특징을 갖고 있다(김상환·김흥기, 2016).

신용보증 특별보증은 경기 침체 등으로 자금난을 겪는 기업이나 재해기업에 대해 신용보증지원 절차를 간소화하고 심사 기준을 완화함으로써 소기업·소상공인이 자금을 용이하게 지원받을 수 있도록 하는 제도이다(고용노동부, 2011).

「지역신용보증재단법」에서는 “보증”의 일반적 목적을 규정하고 있고, 신용보증 특별보증에 대한 구체적인 조항은 명시되어 있지 않지만, 시행령에 따르면 보증기관이 재해 등 재난 또는 경기 침체 등의 사유로 자금 조달이 어려운 소기업·소상공인에 대한 보증지원 가능한 법적 기반을 제공한다(법제처 국가법령정보센터, 2025). 즉, 특별보증이라는 용어는 주로 정책 실행단계에서 사용되는 행정 용어이며 법적 근거는 「지역신용보증재단법」 및 시행령의 보증업무 범위 조항에 두고 있다. 본 연구에서는 정보공개 자료 요청을 통해 제공받은 서울시 25개 자치구 대상 특별보증 지원 건수와 금액을 대상으로 분석하였다.

전통적인 거시경제학에서 구축 효과(crowding-out effect)는 확대 재정 정책이 이자율 상승을 유발하여 민간 투자를 위축시키는 현상을 의미한다. 그러나 산업조직론 및 기업 금융적 관점에서 논의되는 구축 효과는 정부의 인위적인 신용 공급이 비효율적 한계기업(marginal firms)의 퇴출을 지연시킴으로써, 생산적인 신규 기업의 진입과 성장을 물리적으로 억제하는 자원 배분의 왜곡 가능성으로 정의한다(Caballero et al., 2008). 이는 비효율적인 기업이 도태되고 자원이 혁신적인 기업으로 재배분되는 시장의 자정 작용이 정책적 개입에 의해 저해될 때 발생하는 구조적 비효율을 의미한다(McGowan et al., 2017).

해외 주요 선행연구들은 공적 신용보증이 한계기업의 수명을 연장시키는 구축 효과 문제를 발생시키며 건전한

기업의 성장을 저해하는 핵심 기제임을 실증하였다. Caballero et al.(2008)에 따르면, 금융기관의 지속적인 자금 지원이 부실기업의 퇴출을 막아 시장 내 혼잡 효과(congestion effect)를 발생시키며, 한계기업들은 시장 수요를 잠식하고 과다 경쟁을 유발하여 정상 기업의 이윤을 낮추고, 결과적으로 잠재적 진입자의 시장 진입 유인을 구조적으로 억제한다는 것을 확인하였다. 또한 한계기업의 비중 증가는 희소한 자원(노동, 자본)을 비생산적 부문에 묶어두고 자원의 고착화를 초래할 수 있으며, 이는 자금력이 부족한 신생 기업이나 고성장 기업이 활용할 수 있는 가용 자원을 고갈시켜, 산업 내 진입 장벽을 강화하는 결과를 가져온다(McGowan et al., 2017). Schivardi et al.(2022)는 유럽 재정위기 당시 자본 확충이 필요한 은행들이 손실 인식을 피하기 위해 부실기업에 대출을 집중하는 신용 할당의 왜곡 가능성 연구를 통해, 한계기업에 대한 신용 공급 확대는 건전한 기업의 투자와 고용 성장을 막는다는 결론을 도출하였으며, 이를 통해 정책 자금의 비효율적 배분이 총요소생산성 하락의 원인임을 확인하였다.

국내 한계기업 비중이 높은 산업일수록 정상 기업의 고용 및 유형자산 증가율이 둔화되는 부(-)의 외부효과가 존재하며, 한계기업이 노동과 자본 등 생산 요소를 과다 점유함으로써 정상적인 기업의 성장을 방해함을 확인할 수 있다(송상윤, 2020). 또한 영세 소상공인 영역에서 경기 침체에 활발한 진입과 퇴출이 일어나는 청산 효과(cleansing effect)가 중요하다(정천수 외, 2018).³⁾ 불황기에 정책 자금 투입으로 인위적인 퇴출 방지가 이루어질 경우, 자연스러운 기업 교체 과정이 왜곡되어 신규 진입이 억제되는 부작용이 발생할 수 있다.

이를 종합하면 신용보증 특별보증 공급이라는 정책 지원은 단기적으로 자금 지원이라는 순기능이 존재하지만, 한계기업의 퇴출 저해, 생산 자원의 고착화, 시장의 청산 기

1) 구축 효과(crowd-out effect): 정부지출 증가 때문에 민간부문의 투자나 소비가 감소하는 현상(재정경제부, 2020a).

2) 한계기업: 재무구조가 부실해, 영업 활동으로 창출된 이익으로 이자비용조차 감당하지 못하는 기업을 뜻한다. 사실상 경쟁력을 상실해 더 이상의 성장을 지속할 수 없는 기업을 의미(재정경제부, 2020b).

3) 불황의 청산 효과(cleansing effect of recessions): 경기 둔화가 효율적인 자원의 재배분을 통해 장기적으로는 경제 성장에 도움을 줄 수 있음. 불황으로 한계기업이나 산업의 구조조정이 진행되면서 해당 기업이나 산업에 투입됐던 자본과 노력이 유망 신산업으로 이동해 결과적으로 경제의 활력이 더 강화된다는 의미(연합인포맥스, 2024).

능 저하 등의 신규 진입을 구축하는 역기능을 내포할 가능성이 존재한다.

2. 연속형 처치 이중차분 분석

이중차분(difference-in-differences, DID) 분석은 정책의 인과적 효과를 식별하기 위해 널리 활용되는 계량 경제 분석방법이다. 전통적 DID 분석은 일반적으로 정책의 영향을 받는 집단과 그렇지 않은 집단을 구분한 뒤, 정책 시행 전후의 변화를 비교하여 정책으로 인해 두 집단 사이에 발생한 차이를 추정하는 방법이다(이용백·진장익, 2021). 특히 정책 효과가 없었다면 두 집단 간 평균 결과가 시간에 따라 평행하게 움직였을 것이라는 평행추세 가정(parallel trends assumption)이 충족될 경우, DID 분석은 두 집단 간 결과 변화의 차이를 통해 정책 효과를 식별할 수 있다. 최근 DID 분석 연구 동향은 다기간과 처치 시점의 변이를 고려하는 확장 모형으로 발전하였으며, 이를 통해 정책 효과의 이질성과 동태적 효과를 정교하게 분석할 수 있다(Callaway and Sant'Anna, 2021).

Continuous DID 분석은 연속형 처치 환경에서 발생할 수 있는 선택 편향을 최소화하기 위해 정책 강도를 범주화하거나 고정된 강도로 변환하여 추정하는 대안적 절차를 제시하는 분석 방법이다. 평행추세 가정만으로는 정책 강도 간의 비교에서 발생하는 선택 편향을 완전히 제거할 수 없다. 즉, 보증을 많이 받은 구와 적게 받은 구 사이에 존재하는 근본적인 차이를 보정하기 위해 더 강력하거나 유연한 가정이 필요하다. 선형 모형은 정책 강도가 1단위 증가할 때 효과가 일정하다고 가정하지만, 실제 정책 효과는 특정 구간에서 급증 또는 감소할 수 있다. Continuous DID 분석을 통해 평균 한계 인과 반응을 더 정확하게 확인할 수 있다(Callaway et al., 2024).

전통적인 DID 분석은 정책의 수혜 여부가 '0 또는 1'로 명확히 구분되는 이분법적 상황을 가정한다(Callaway et al., 2024). 그러나 본 연구에서 다루는 특례보증 공급과 같이, 정책의 수혜 여부뿐만 아니라 투입된 자원의 강도가 지

역별로 다른 경우, 단순히 처치 유무만을 비교하는 것은 정책 효과의 집약적 한계를 놓칠 수 있다. 본 연구에서는 정책 수혜의 유무가 아닌 정책 강도의 차이를 활용하여 인과효과를 식별하는 Continuous DID 분석을 적용하였다.

Continuous DID 분석의 이론적 근거와 전통적 DID 분석과의 차별점은 다음과 같다. 첫째, 정책 강도에 따른 정보의 활용이다. 전통적 DID 분석은 처치 집단 내에서도 서로 다른 수준의 정책 강도가 존재할 때, 이를 단일한 터미변수($D_{it} \in \{0, 1\}$)로 축소함으로써 귀중한 변동성 확인이 어렵게 된다. Acemoglu et al.(2004)은 제2차 세계대전 당시 징집률이 주별로 달랐다는 점에 착안하여, 처치 변수를 연속형 비율로 설정함으로써 여성 노동 공급에 미친 영향을 추정하였다.

둘째, 시계열적 변화와 교차된 식별 전략의 유효성이다. Continuous DID 분석은 지역적 강도(intensity)와 시점(time)의 상호작용항을 통해 인과관계를 식별할 수 있다. Duflo(2001)는 인도네시아의 학교 건설 정책 효과를 분석하면서, 지역별 학교 건설 수와 코호트 변수의 교차항을 사용하여 교육 수익률을 추정하였다. 정책의 강도가 높은 지역일수록, 정책 시행 이후의 결핍 변화폭이 더 커야 한다는 인과성을 확인하였다. 또한 시간에 따라 변하지 않는 지역적 특성이 특정 시점 이후에 미치는 동태적 효과를 포착하는데 Continuous DID 분석을 활용할 수 있다(Nunn and Qian, 2011).

셋째, 식별 가정의 엄격성의 존재이다. Continuous DID 분석을 적용할 때 기존의 평행추세 가정보다 더 강력한 가정을 필요로 한다. Continuous DID 분석이 편(bias) 없이 추정되기 위해서는 모든 처치 수준에서 잠재적 결과의 추세가 평행하다는 강한 평행추세 가정이 성립되어야 한다. 강도와 관계없이 정책 지원을 받지 않았더라면 겪었을 결과의 변화 추세는 집단 간에 동일해야 한다(Callaway et al., 2024).

넷째, 이질적 정책 효과에 대한 고려가 존재한다. 정책 지원 시점이나 집단에 따라 효과가 달라질 경우, 전통적인 DID 분석의 추정치가 편향될 수 있다. 정책 효과가 이질적

인 경우, 결과는 개별 효과들의 가중 평균으로 나타나며 때로는 부호가 역전될 수도 있다(de Chaisemartin and D'Haultfœuille, 2020).

3. 선행연구 분석 및 본 연구의 차별성

신용보증 관련 선행연구를 살펴보면, 대부분의 연구가 정책적 효과의 존재 여부에 초점을 맞추고 있음을 확인할 수 있다. 김상환·김흥기(2016)는 신용보증이 대출금리에 미치는 영향을 분석하였으며, 김흥기 외(2020)는 신용보증이 지역경제에 미치는 효과를 실증적으로 검토하였다. 전덕영·윤병섭(2020)은 소상공인 보증지원이 일자리 창출에 미치는 영향을 패널자료와 2SLS 추정을 통해 검증하였고, 김흥기 외(2021)는 ARDL-ECM 모형을 활용하여 신용보증 수요를 예측하였다. 이처럼 기존 연구들은 신용보증의 다양한 영향력을 입증했으나, 분석 단위가 기업 수준 또는 거시적 차원에 국한되어 있다.

해외 문헌의 경우, De Castris and Pellegrini(2019)는 이탈리아 공적보증기금(Central Guarantee Fund, CGF)의 효과를 분석하며 지역경제 평가에서 인접 지역 간 간접 효과의 중요성을 강조하였다. Xia and Gan(2020)은 신용보증이 기업·시장 차원에서 긍정적 효과를 보여준다고 설명하였다.

DID 분석은 정책 효과를 식별하는 데 널리 활용된다. 국내에서는 황관석·박철성(2015)이 총부채상환비율(debt to Income ratio, DTI) 규제가 주택가격에 미친 영향을 분석하였다. 김다희 외(2018)는 금융위기 이후 주택자가 점유 여부를 DID 분석을 통해 실증하였다. 박대근·김홍순(2020)은 도시재생 정책이 아파트 가격에 미치는 영향을 DID 분석을 통해 분석하였다. 이용백·진장익(2021)은 도시재생이 주변 지역 주택가격에 미치는 효과를 DID를 통해 실증하였다. 신광문 외(2021)는 포항 지진의 지역 주택가격 영향을 DID 분석으로 검증하였다. 또한 임태경(2020)은 코로나19 이후 소상공인 직접지원금이 고용에 미친 효과를 DID 분석으로 분석하였다. 홍성효·임준홍(2025)은

DID 분석을 통해 충남 천안 지역의 방치건물이 인근 주택 가격에 미치는 영향을 실증하였다. 이지연·이정란(2026)은 로지스틱 회귀분석과 DID 형식의 로지스틱 회귀분석을 병행하여 전세보증금 반환보증 가입요건 강화의 제도 변화가 미친 영향을 실증분석하였다.

해외에서는 DID 분석과 공간계량분석을 결합하여 도시 개발 정책의 효과를 분석한 연구가 존재한다. Liang et al. (2020)은 도시재생이 인근 주택가격에 미치는 영향을 DID 분석과 공간계량모형을 통해 추정하였고, Lee et al.(2017)은 타이베이 도시재생 프로젝트의 반경 800m 이내 효과를 DID 분석을 이용하여 실증하였다. Li et al. (2022)는 중국 선전시 재개발 정책 효과를 PSM(propensity score model)-DID 분석과 공간계량모형으로 검증하였다.

본 연구는 코로나19라는 전례 없는 외생적 충격 상황에서 지역신용보증재단의 특별보증이 지역 경제에 미친 인과적 효과를 엄밀히 식별하기 위해 Continuous DID 분석을 분석 모형으로 채택하였다. 선행연구와의 차별성은 다음과 같다.

첫째, 정책 효과의 분석 관점을 생존에서 시장 역동성으로 확장하여, 신용보증의 구축 효과를 실증 분석하였다. 기존의 신용보증 관련 연구들은 주로 보증 공급이 기업의 자금 조달, 생존율 제고, 일자리 창출 등에 미치는 긍정적 순기능을 입증하였다. 그러나 본 연구는 대규모 유동성 공급이 한계기업의 퇴출을 지연시켜, 오히려 생산적인 신규 기업의 진입을 억제하는 자원 배분의 왜곡 가능성에 주목하였다. 이는 정책금융의 효과를 단면적인 수혜 여부가 아닌, 산업 조직론적 관점에서 시장의 진입과 퇴출이라는 동태적 순환 구조를 통해 재조명했다는 점에서 기존 연구와 차별성을 갖는다.

둘째, 분석 방법론 측면에서 'Continuous DID 분석'을 적용하여 분석의 정교함을 높였다. 기존 정책 효과 분석 연구는 전통적인 DID 분석을 사용하였다. 그러나 서울시 25개 자치구와 같이 지역별로 정책 자금의 투입 규모와 강도가 다른 상황에서 정책 투입 유무의 비교는 정책 효과의 집약적 한계를 확인하기 어렵다. 이에 본 연구는 Callaway

et al.(2024)이 제시한 Continuous DID 분석을 활용하여 자치구별 특례보증 공급 강도의 차이가 지역 경제에 미치는 인과적 효과를 분석하였다. 이는 선택 편향을 최소화하고 정책 강도에 따른 비선형적 효과까지 고려하였다.

셋째, 코로나19라는 전례 없는 외생적 충격 시기에 자치구 단위의 공간적 변이를 활용하여 미시적 정책 효과를 분석하였다. 기존 연구들은 분석 단위가 개별 기업에 국한되거나 거시 경제적 차원에 머물러 있어, 정책이 집행되는 지역 단위에서의 파급 효과를 설명하기에는 한계가 존재한다. 본 연구는 코로나19 팬데믹 기간 동안 서울시 25개 자치구에 투입된 대규모 특별보증 데이터를 활용하여 외생적 충격 하에서 지역별 정책 강도의 차이가 실제 소상공인 생태계에 미친 영향을 분석하였다.

III. 연구 분석 및 결과

1. 연구설계

본 연구의 분석 대상인 서울시 25개 자치구는 코로나19 시기에 모두 신용보증지원을 받았기 때문에, 지원 여부(0/1)로 구분하는 전통적인 DID 분석을 적용하기에는 한계가 존재한다. 따라서 본 연구는 지역별 보증 공급의 강도 차이를 이용한 Continuous DID 분석을 활용하였다. 처치 변수는 각 자치구의 경제 규모 대비 초과 공급된 보증 금액으로 정의하였으며, 이를 통해 정책 강도의 차이가 사업체 진입과 퇴출에 미치는 영향을 추정하였다.

서울신용보증재단의 자치구별 신용보증 공급 실적과 서울시 사업체수 데이터를 결합하여 패널 데이터(panel data)를 구축하였다. 공간적 분석 단위는 서울시 25개 자치구이며, 분석 기간은 정책 효과의 전후 비교를 위해 2017년부터 2023년까지 7개년으로 설정하였으며, 코로나19 팬데믹의 충격이 가장 극심했던 2020년은 분석의 정밀성을 위해 제외하였다. 종속변수는 사업체 성장률로 정의하였으며, 각 자치구 업종별 사업체 수의 로그 차분값($\Delta \ln Y_{it}$)을

사용하였다. 지역 간 규모 차이로 인한 통계적 왜곡을 방지하고 R^2 의 타당성을 확보하기 위해 로그 차분(log-difference)을 통한 증가율을 종속변수로 설정하였다. 불황기 신용보증의 효과를 분석하며 기업의 생존과 고용 유지 성과를 핵심 지표로 설정한 사례에 근거하였다(Gonzalez-Uribe and Wang, 2022).

핵심 독립변수인 보증 공급 강도(intensity)는 이분 변수(dummy)가 아닌 연속형 변수로 정의하였다. 서울시 25개 자치구별로 특례보증 공급액이 다르다는 것에 주목하여, 단순한 수혜 여부가 아닌 ‘지역 경제 규모 대비 초과 공급된 보증금액(억 원)’을 통해 정책 강도의 차이를 식별하였다. 자치구별 영향 강도를 고정하였으며, 보증 공급 강도는 (2021~2023년 평균 특별보증 금액) - (2017~2019년 평균 특별보증 금액)으로 계산하였다.

전체 사업체 증가율과 보증 강도 분석과 함께 지역의 산업구조적 특성을 반영하고, 소상공인 비중이 높은 업종인 제조업과 도소매업, 숙박·음식점업의 증가율과 특례보증 보증 강도를 도출하여 업종별 영향을 분석하였다. 제조업은 초기 설비 투자가 필수적이며 매몰비용이 존재하고 진입과 퇴출이 상대적으로 비탄력적인 특성을 갖는다. 반면, 도소매업과 숙박·음식점업 자영업이 밀집되어 있으며 진입 장벽이 낮고 경기변동에 따라 진입과 퇴출이 빈번하게 이루어진다. 자영업이 주로 몰려있는 도소매업과 숙박·음식점업의 생존율이 낮다는 특징이 존재한다(남윤미, 2017).

종속변수에 영향을 미칠 수 있는 지역별 이질성을 통제하기 위해 인구학적 특성(생산가능인구 비중), 지역 경제 및 재정 특성(지가변동률, 재정자립도), 그리고 사회·환경적 특성(COVID-19 확진자 수)을 통제변수로 설정하였다. 특히 COVID-19 확진자 수는 분석 기간 중 발생한 코로나19 팬데믹이라는 외생적 충격이 지역 상권에 미치는 비대칭적인 영향을 제어하기 위해 분석에 포함하였다. 정보공개청구를 통해 확보한 서울신용보증재단 자치구별 보증 실적(2017~2023년) 자료를 독립변수로 활용하였다. 이러한 연구 설계를 통해 단순히 금융지원의 수혜 여부를 넘어, 지원의 집중도가 지역 내 사업체 존속 및 경제적 회복력에 미

치는 차별적 효과를 동태적으로 파악할 수 있다. 또한, 이벤트 스터디 분석을 병행함으로써 정책 시행 이전의 평행추세 가정을 시각적으로 확인하여 분석 결과의 강건성을 입증하였다. 분석 대상을 정리한 내용은 <표 2>와 같다.

본 연구는 정책 제공의 수혜 여부가 이분법적으로 구분되지 않고 지역별로 공급 규모가 다르다는 점을 고려하여, Duflo(2001)가 제시한 Continuous DID 분석을 적용하였다. 구체적인 추정식은 <식 1>과 같다.

$$Y_{it} = \alpha + \beta(Intensity_i \times Post_t) + \delta X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \epsilon_{it} \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

여기서 $Intensity_i$ 는 자치구 i 의 신용보증 특별보증 공급 강도(연속형 변수)를 의미하며 이를 통해 단순히 정책

수혜 여부가 아닌 공급의 크기에 따른 영향을 파악하였다. $Post_t$ 는 정책 시행 이후(2021년 이후)를 나타내는 더미 변수이다. 계수 β 는 보증 공급 강도가 한 단위 증가할 때 종속 변수에 미치는 인과적 효과를 의미한다. β 가 음(-)의 값을 가질 경우, 보증 공급 확대가 사업체 진입을 억제하는 구축 효과가 존재함을 의미한다. 또한, δX_{it} 는 통제변수이며, μ_i 와 λ_t 는 각각 자치구 및 연도 고정효과이다.

Continuous DID 분석 후, 평행추세 가정 검증 및 정책 효과의 동태적 변화를 파악하기 위해 이벤트 스터디(event study) 분석을 추가로 추정하였으며, 분석 결과의 강건성을 확인하고 정책의 성격을 구체화하기 위해 종속변수를 '사업체 증가율'에서 '종사자 증가율'로 변경하여 추가 분석을 실시하였다.

본 연구의 전체 분석 기간(2017~2023년) 동안 서울시

<표 2> 분석 대상

구분	변수명	단위	정의 및 산출식	출처	
종속 변수	사업체 증가율		%	로그차분(당해연도 로그값 - 전년도 로그값)	서울열린데이터광장 (2026a)
	업종별	제조업 증가율	%	로그차분(당해연도 로그값 - 전년도 로그값)	
		도소매업 증가율	%	로그차분(당해연도 로그값 - 전년도 로그값)	
		숙박·음식점업 증가율	%	로그차분(당해연도 로그값 - 전년도 로그값)	
	강건성 검증	종사자수 증가율	%	로그차분(당해연도 로그값 - 전년도 로그값)	
독립 변수	전체 보증 강도(금액)		억 원	2021~2023년 평균 특별보증 금액 - 2017~2019년 평균 특별보증금액	정보공개포털 (n.d.)
	업종별	제조업 보증 강도	억 원	2021~2023년 평균 특별보증 금액 - 2017~2019년 평균 특별보증금액	
		도소매업 보증 강도	억 원	2021~2023년 평균 특별보증 금액 - 2017~2019년 평균 특별보증금액	
		숙박 및 음식점업 보증 강도	억 원	2021~2023년 평균 특별보증 금액 - 2017~2019년 평균 특별보증금액	
통제 변수	인구학적 특성	생산가능인구 비중	%	(15~64세 인구 ÷ 전체 인구) × 100	서울열린데이터광장 (2026b)
	지역 경제적 특성	재정자립도	%	지방세수입 ÷ 일반회계 규모	서울열린데이터광장 (2026c)
		지가변동률	%	연간 공시지가 변동률	한국부동산원 부동산통계정보 (n.d.)
	사회·환경적 특성	코로나 확진자 수	명	자치구별 연간 확진자 수	서울열린데이터광장 (2024)

25개 자치구의 전체 사업체수와 업종별(제조업, 도소매업, 숙박·음식점업) 사업체 수와 신용보증 특례보증 평균금액의 사전·사후 변화, 그리고 이에 따른 보증 공급 강도

(intensity)를 정리하였다(〈표 3〉 참조). 서울시 25개 자치구 대상 신용보증 특례보증 금액과 사업체 현황을 파악할 수 있다. 이를 통해 도출된 결과는 다음과 같다.

〈표 3〉 서울시 25개 자치구별 사업체 현황 및 신용보증 특례보증 공급 강도 현황

(단위: 개, 100억 원)

자치구	사업체 수	제조업	도소매업	숙박·음식점업	사전 특례보증 평균금액	사후 특례보증 평균금액	특례보증 공급 강도
종로구	44,798	4,899	17,738	6,819	295.4	1,073.0	777.6
중구	66,543	9,919	32,484	6,252	536.7	1,656.3	1,119.7
용산구	25,639	1,168	8,707	4,750	191.4	860.1	668.7
성동구	35,531	4,860	9,736	4,216	287.0	885.5	598.4
광진구	29,929	1,986	7,837	4,969	211.1	884.7	673.6
동대문구	38,104	3,628	13,101	4,982	201.8	856.8	655.0
중랑구	34,778	3,872	7,579	4,311	209.4	774.1	564.7
성북구	30,112	2,726	7,395	4,595	164.6	750.6	586.0
강북구	23,197	1,779	5,516	3,865	145.1	577.7	432.6
도봉구	22,521	1,193	5,064	2,875	152.8	535.6	382.8
노원구	33,080	1,057	7,828	4,363	193.0	784.4	591.4
은평구	31,361	1,217	7,676	4,534	185.9	714.5	528.5
서대문구	24,837	883	5,680	4,384	140.7	629.1	488.3
마포구	48,226	1,646	10,680	8,901	331.6	1,178.3	846.7
양천구	32,728	1,364	7,608	3,788	173.4	739.9	566.5
강서구	50,252	1,636	12,975	6,417	324.6	1,140.8	816.2
구로구	46,714	4,093	14,935	4,869	260.5	950.5	690.0
금천구	41,390	6,071	11,579	3,545	229.3	841.9	612.6
영등포구	60,967	4,331	14,331	7,307	299.0	1,127.6	828.6
동작구	24,379	775	6,194	4,186	128.4	678.0	549.6
관악구	32,720	1,572	7,286	5,887	166.0	787.8	621.8
서초구	61,141	1,366	15,528	6,639	324.2	1,159.7	835.5
강남구	93,154	2,367	22,041	11,586	559.1	2,005.9	1,446.9
송파구	63,381	1,983	19,017	7,816	387.3	1,593.0	1,205.7
강동구	36,851	1,652	9,662	5,071	230.6	839.1	608.6

- 주: 1) 사업체수, 제조업수, 도소매업수, 숙박음식점업수는 본 연구의 분석기간(2017~2023년) 동안의 평균값임.
 2) 사전 특례보증 평균금액은 정책 시행 이전(2017년~2019년)의 연평균 신용보증 특례보증 규모이며, 사후 특례보증 평균금액은 정책 시행 이후(2021~2023년)의 연평균 신용보증 특례보증 규모임.
 3) 특례보증 공급 강도는 본 연구의 분석을 위해 산출된 사후 특례보증 평균금액과 사전 특례보증 평균금액 차이값임(사후 특례보증 평균금액-사전 특례보증 평균금액).
 4) 직관적 비교를 위해 특례보증 평균금액과 강도는 모두 100억 원단위로 변환함.

첫째, 자치구별 특례보증 공급 강도(intensity)에 뚜렷한 공간적 편차가 존재한다. 상업 및 업무 기능이 밀집된 강남구, 송파구, 중구 등은 팬데믹 전후로 보증 강도의 차이가 존재한다. 반면 주거 중심 자치구인 도봉구, 강북구, 서대문구 등은 상대적으로 낮은 강도를 보여준다. 이는 서울시 전역이 신용보증 특례보증의 정책 대상이었음에도 불구하고, 실제 지역 상권에 투입된 유동성의 규모는 자치구의 경제적 규모와 자금 수요에 따라 다르게 지원되었음을 확인할 수 있다.

둘째, 업종별 집적도와 특례보증 공급강도 간의 밀접한 상관성이 도출되었다. 25개 자치구에 걸쳐 진입장벽이 상대적으로 낮은 도소매업과 숙박·음식점업의 사업체 수가 제조업 대비 높은 비중을 차지하고 있다. 특히 도소매업 사업체가 밀집한 중구나 숙박·음식점업이 밀집한 강남구, 마포구 등은 팬데믹 기간 중 특례보증 공급액(사후 보증액)이 폭발적으로 증가한 지역과 동일한 지역임을 확인할 수 있다. 이는 외생적 충격(COVID-19)으로 인한 대면 서비스에 대한 직접적인 영향이 해당 지역의 대규모 정책 자금 수요로 이어졌음을 보여준다.

이를 종합하면 COVID-19 팬데믹 시기의 정책금융이 각 자치구의 산업 구조와 상권 규모에 따라 비례적이고 다르게 공급되었음을 확인할 수 있다.

도시 공간 내 파급효과의 존재 가능성이 있음에도 불구하고, 본 연구는 이를 고려하지 않으며, 상호 간섭 없음(Stable Unit Treatment Value Assumption, SUTVA)⁴⁾을 가정하였다. 첫째, 신용보증 지원은 행정구역에 등록된 개별 기업에 자금을 지원하는 구조이므로, 자본의 타 지역 유출 가능성이 구조적으로 제한적이다. 둘째, 본 연구가 주목한 도시의 구축 효과는 국지적인 노동시장과 부동산 시장 내에서 작동한다. 셋째, 분석 단위인 서울시 25개 자치구는 거시적 공간 단위로서, 행정구역 경계에 의한 단절 효과가 공간적 파급효과보다 우세하게 나타날 가능성이 높다. 이에 본 연구는 공간적 상호 의존성을 배제하고 자치구

별 독립적인 처치 효과를 식별하는 데 집중하였다.

2. 기술통계 분석

2017년부터 2019년까지의 25개 자치구와 2021년부터 2023년까지의 25개 자치구를 대상으로 총 150개의 표본을 대상으로 분석하였다. 주요 변수의 기술통계 결과는 <표 4>에서 확인할 수 있다. 코로나19 확진자 수 변수 중 2019년 이전 수치에 대해서는 결측치 보정을 위해 0으로 대체하였다.

3. 분석 결과

1) 연속형 처치 이중차분 분석 결과

Continuous DID 분석 결과, 보증 강도와 전체 사업체 증가율 간에는 통계적으로 유의한 음(-)의 관계가 확인되었다(<표 5> 참조). 전체 사업체 증가율을 종속변수로 한 분석 결과, 보증 강도와 시점(post)의 상호작용항 계수는 음(-)의 관계를 가지며, 매우 높은 수준의 유의성($p < 0.001$)을 보였다. 이는 보증 공급 강도가 증가할 때, 해당 지역의 전반적인 사업체 증가율이 유의하게 감소하는 것을 확인할 수 있다.

분석 결과의 경제적 유의성을 확인하기 위해, 독립변수의 표준편차를 기준으로 효과 크기를 산출하였다. 보증 강도 변수의 표준편차(standard deviation, SD)는 약 240 억원으로 나타났다. 이를 전체 사업체 증가율의 추정계수($\beta = -0.0000381$)에 적용하면, 자치구별 특례보증 공급액이 1표준편차 증가할 때 사업체 증가율은 약 0.91%p($-0.0000381 \times 240 \times 100$) 감소하는 것으로 추정할 수 있다.

통계변수 중 지가변동률은 전체 사업체 증가율에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며($p < 0.1$), 상권 활성화 정도가 사업체 유지에 영향이 있음을 확인할 수 있다. 반면, 재정자립도와 생산가능인구 비중은 본 분석에서 통계

4) SUTVA: 한 단위의 결과가 오직 자신의 처치 여부에만 달려있고 타인의 처치에는 영향받지 않음을 의미함(Rubin, 1980).

〈표 4〉 기술통계

구분	변수명	단위	N	평균(Mean)	표준편차(SD)	최솟값(Min)	최댓값(Max)
종속변수	전체 사업체 수	개	150	40,101.8	17,994.1	18,351	110,007
	전체 사업체 증가율	%	150	-0.26	2.00	-7.95	5.32
	전체 종사자 수	명	150	219,500.8	154,089.6	70,503	802,908
	전체 종사자수 증가율	%	150	0.34	2.71	-5.86	12.23
	제조업 사업체 수	개	150	2,651.0	2,073.3	596	10,469
	제조업 증가율	%	150	-4.15	5.15	-18.73	6.51
	도소매업 사업체 수	개	150	11,098.7	6,462.4	3,367	32,947
	도소매업 증가율	%	150	-1.41	3.53	-11.04	9.82
	숙박음식업 사업체 수	개	150	5,418.2	1,874.7	2,732	12,202
	숙박음식업 증가율	%	150	-0.26	2.27	-6.40	8.03
독립변수	특례보증 신규공급 금액	억 원	150	607.1	548.4	91.5	3,378
	특례보증 보증 강도		150	707.8	240.0	382.8	1,446.9
	제조업 보증 강도		150	41.9	30.2	11.4	142.7
	도소매업 보증 강도		150	182.3	82.2	95.3	439.4
	숙박·음식점 보증 강도		150	139.5	43.4	65.2	254.19
통제변수	지가 변동률	%	150	3.9	1.9	0.2	8.6
	재정자립도	%	150	30.2	12.4	15.4	60.4
	생산가능인구 비중	%	150	74.1	1.7	69.2	78.0
	코로나19 확진자 수	명	150	41,871.4	79,509.1	0	357,007

적으로 유의미한 영향을 미치지 않았다.

업종별 분석 결과 첫째, 도소매업($\beta=-0.0204^{***}$) 증가율과 숙박·음식점업($\beta=-0.0160^{***}$) 증가율에서 보증 강도는 높은 통계적 유의성을 보이며 강한 음(-)의 상관관계를 도출하였다. 이는 해당 업종에서 보증 강도와 사업체 증가율 간 음(-)의 상관관계가 존재함을 확인할 수 있었다.

둘째, 제조업 증가율 분석 결과, 보증 강도의 추정 계수는 0.0132로 양(+)의 값을 보였으나 통계적으로 유의하지 않았다($p>0.1$). 제조업은 상대적으로 설비 투자 비중이 높고 진입·퇴출 구조가 경직적인 특성을 가지므로, 단기적인 자금 공급이 사업체 증가율과 직접적인 영향을 미치지 않는 것으로 해석할 수 있다.

한편, 도소매업과 숙박·음식점업에서는 보증 강도와 사업체 증가율 간 음(-)의 관계가 통계적으로 유의하게 나타

난 반면, 제조업에서는 유의한 관계가 확인되지 않았다. 이는 동일한 변수라도 업종별로 상이한 패턴이 관찰될 수 있음을 보여준다. 이를 바탕으로 금융 지원 정책이 시행되더라도 업종별 특성에 따라 상이한 결과가 관찰됨을 확인할 수 있다.

한편, 통제변수 중 지가변동률은 일부 모형에서 전체 사업체 및 숙박·음식점업 증가율에서 유의한 양(+)의 관계를 보였으며, 재정자립도는 제조업 증가율에서 유의한 음(-)의 관계를 나타냈다. 다만 이러한 변수들은 독립변수인 보증 강도의 계수 방향이나 유의성에 큰 변화를 주지는 않았다.

분석을 종합하면, 보증 강도와 사업체 증가율 간에는 음(-)의 관계를 가지며 보증 강도가 1표준편차 증가할 때 사업체 증가율이 약 0.91%p 감소하는 것으로 추정할 수 있다. 업종별 분석 결과, 도소매업과 숙박·음식점업 증가율과 보

〈표 5〉 연속적 처치 이중차분(Continuous DID) 분석 결과

변수	전체 사업체 증가율	제조업 증가율	도소매업 증가율	숙박·음식점업 증가율
보증 강도	-0.0381*** (0.0092)	0.0132 (0.0115)	-0.0204*** (0.0060)	-0.0160*** (0.0055)
지가변동률	0.0055*	-0.1396	0.7857	0.6579*
재정자립도	-0.0007	-0.3689***	-0.0329	-0.1069
생산가능인구	-0.0008	0.0299	-0.6163	0.5853**
코로나 확진자	0.0006	-0.0704	0.0182	-0.0186
district_code	yes	yes	yes	yes
year	yes	yes	yes	yes
SE: Clusterd	by : district_code	by : district_code	by : district_code	by : district_code
Observation	150	150	150	150
R ²	0.5323	0.8254	0.6558	0.6718

주: 1) 가독성을 위해 보증 강도 변수는 1,000배로 변환, 코로나19 확진자 수는 '1만 명' 단위 기준으로 변환하여 제시함.

2) 괄호 안은 자치구 단위로 군집화된(Clustered) 표준오차(standard error, SE)임.
* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

증 강도 간에는 음(-)의 상관관계가 존재하며, 제조업은 유의하지 않은 결과를 보였다. 이를 바탕으로 신용보증 특례보증 정책 시행이 업종별로 상이한 양상이 나타남을 보여준다.

2) 이벤트 스터디 분석 결과

'평행추세 가정'의 성립 여부를 확인하고, 정책 효과의 시계열적 변화를 파악하기 위해 기준 연도를 정책 시행 직전인 2019년으로 설정한 이벤트 스터디 분석을 진행하였다. 전체 사업체 증가율에 대한 이벤트 스터디 분석 결과, 정책 시행 이전인 2017년과 2018년의 상호작용항 계수는 통계적으로 유의하지 않게 도출되었다($p > 0.1$). 이는 정책 시행 이전에 보증 공급 강도에 따른 자치구 간 사업체 증가율의 차이가 존재하지 않았음을 의미하며, 따라서 본 연구의 Continuous DID 분석이 평행추세 가정을 충족하고 있음을 뒷받침한다.

제조업 증가율에 대한 이벤트 스터디 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 정책 시행 이전인 2017년과 2018년의 계수가 모두 통계적으로 유의하지 않아 평행추세 가정이 성립함을 확인하였다. 둘째, 대규모 보증 이후인 2021년에는 음(-)의 계수를 확인하였으나 2023년에서 유의한 양(+)

계수를 확인하였다. 이는 제조업의 경우 초기 설비 투자가 필수적이고 매몰비용이 커서 진입 장벽이 상대적으로 높기 때문에 단기적인 유동성 지원 정책에 따른 사업체 진입 및 퇴출 변화가 비탄력적이면서 시차를 두고 나타난 결과로 해석할 수 있다.

반면, 도소매업과 숙박·음식점업 증가율 분석 결과는 제조업과 다른 양상을 보였다. 두 업종의 경우 2017년에는 통계적으로 유의한 양(+)의 계수가 관찰된 반면, 기준연도 직전 연도인 2018년($t-1$)에는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 사전기간 동안 일관된 추세 차이가 존재한다고 보기는 어렵지만, 일부 시점에서 유의한 차이가 확인된다는 점에서 평행추세 가정이 엄밀하게 충족되지 않을 가능성이 존재한다. 이후 정책이 본격적으로 시행된 2021년에는 두 업종 모두에서 통계적으로 유의한 음(-)의 처치 효과가 나타났으며, 이러한 방향성은 2023년까지 유지되는 것을 확인할 수 있다.

이러한 결과는 도소매업과 숙박·음식점업의 산업적 특성과 관련될 가능성이 존재한다. 두 업종은 다른 업종에 비해 상대적으로 진입 장벽이 낮고 경쟁이 밀집된 구조를 가지며, 특별보증 공급 이후 사업체 증가율의 변화가 관찰된

다는 점에서 시장 구조와 관련된 해석이 가능하다.

도소매업과 숙박·음식점업 분석 결과에서 확인할 수 있는 바와 같이, 기준연도 이전인 2017년에 관찰된 양(+)의 계수는 해당 시기에 보증 공급 강도가 높은 지역에서 상대적으로 높은 사업체 증가율이 나타났음을 의미한다. 반면, 정책 시행 이후인 2021년에는 동일한 변수에서 통계적으로 유의한 음(-)의 계수가 나타나, 정책 시행 전후로 변화 방향이 상이하게 나타났음을 확인할 수 있다. 이는 한계기업 고착화에 따른 자원 배분의 비효율성이 생활밀착형 서비스업에서 크게 작용할 가능성이 있다고 볼 수 있다(송상윤, 2020).

또한 Angrist and Pischke(2009)가 제시한 누락변수 편향(omitted variables bias, OVB) 관점에 따르면, 사전 추세가 양(+)의 방향성을 가짐에도 불구하고 정책 시행 이후 유의한 음(-)의 추정치가 도출된 결과는 추정된 효과가 과대 추정되었을 가능성이 크지 않음을 시사한다. 즉,

기존의 상향 요인이 존재함에도 불구하고 음(-)의 계수가 관찰된다는 점에서, 분석 결과의 추정치는 실제 정책 효과에 대한 보수적인 추정치로 해석될 수 있다. 이를 종합하면, 2021년 이후 도소매업과 숙박·음식점업에서 관찰된 사업체 증가율의 감소는 정책 시행 이후 나타난 변화로 해석할 수 있다(〈표 6〉 및 〈그림 2〉 참조).

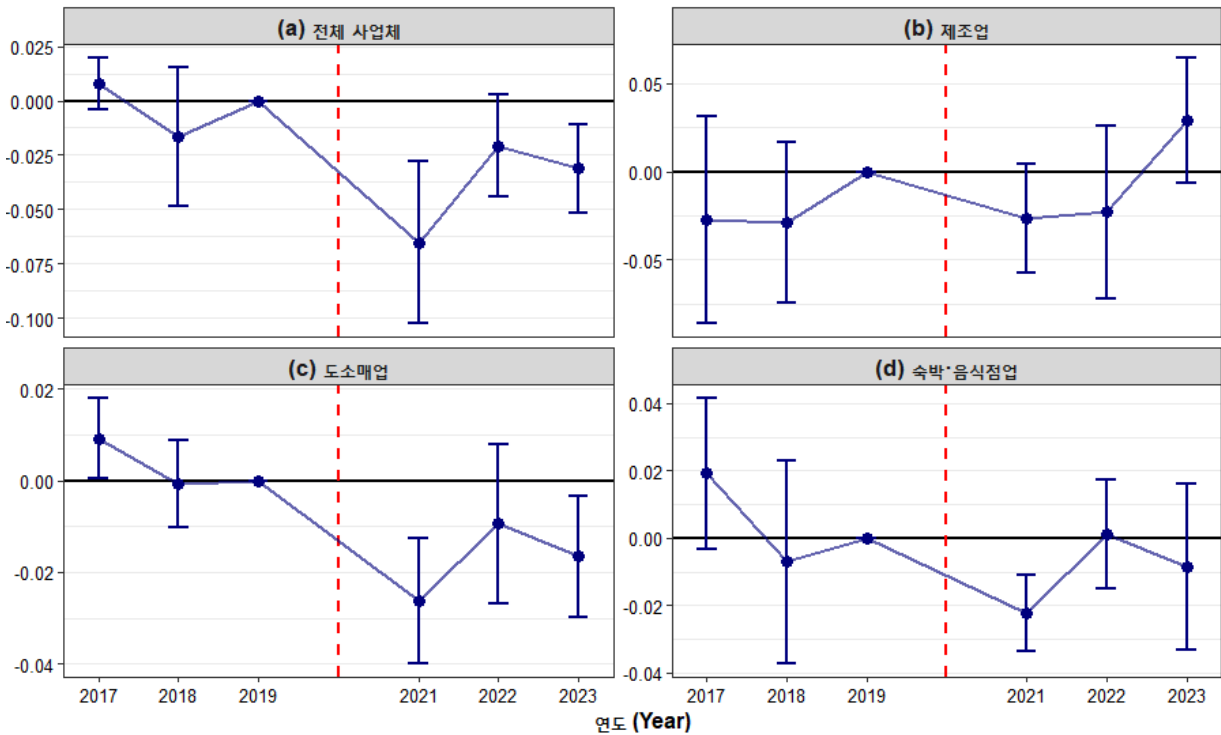
3) 강건성 검정

강건성 분석(robustness check) 결과, 사업체 증가율에서 확인된 유의한 음(-)의 효과와 달리, 종사자 증가율에서는 통계적으로 유의한 효과가 관찰되지 않았다. 이는 확대된 특례보증 공급이 신규 기업의 진입은 억제하였으나, 기존 기업의 생존을 지원함으로써 기존 고용을 유지하는 데는 일정 부분 기여했다고 볼 수 있다. 즉, 본 연구에서 확인된 구축 효과는 고용 감소를 동반한 침체가 아니라, 기존 기업 위주의 고용 없는 생존 현상으로 해석할 수 있다(〈표 7〉 참조).

〈표 6〉 이벤트 스터디(event study) 분석 결과

	전체 사업체 증가율	제조업 증가율	도소매업 증가율	숙박·음식점업 증가율
Year 2017 (Pre)	0.0078 (0.0060)	-0.0275 (0.0300)	0.0092** (0.0045)	0.0192* (0.0114)
Year 2018 (Pre)	-0.0166 (0.0162)	-0.0289 (0.0232)	-0.0007 (0.0049)	-0.0071 (0.0154)
Year 2021 (Post)	-0.0652*** (0.0191)	-0.0265* (0.0156)	-0.0263*** (0.0070)	-0.0224*** (0.0058)
Year 2022 (Post)	-0.0207* (0.0120)	-0.0227 (0.0250)	-0.0094 (0.0089)	0.0011 (0.0082)
Year 2023 (Post)	-0.0312*** (0.0104)	0.0290* (0.0181)	-0.0166** (0.0067)	-0.0086 (0.0126)
district_code	yes	yes	yes	yes
year	yes	yes	yes	yes
SE: Clusterd	by : district_code	by : district_code	by : district_code	by : district_code
Observation	150	150	150	150
R ²	0.5631	0.8392	0.6736	0.7083

주: 1)통제변수(시기변동률, 재정자립도 등)의 추정치는 〈표 5〉의 결과와 유사하여 생략.
 2) 〈표 5〉 분석 결과와의 일관성 및 가독성을 위해 보증 강도 변수는 1,000배 된 수치로 변환하여 제시함.
 3) 괄호 안은 자치구 단위로 군집화된(Clustered) 표준오차(standard error, SE)임.
 * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.



〈그림 2〉 이벤트 스터디(event study) 결과 그래프

〈표 7〉 강건성 검정: 종사자 증가율

	종사자 증가율
보증 강도	-0.0109 (0.0128)
지가변동률	0.0141*** (0.0050)
재정자립도	-0.0008 (0.0010)
생산가능인구	0.0111** (0.0046)
코로나 확진자	-0.0001 (0.0100)
district_code	yes
year	yes
SE: Clusterd	by : district_code
Observation	150
R ²	0.3831

주: 1) 〈표 5〉 및 〈표 6〉과의 일관성과 가독성을 위해 보증 강도 변수는 1,000배로 변환, 코로나19 확진자 수는 '1만 명' 단위 기준으로 변환하여 제시함.

2) 괄호 안은 자치구 단위로 군집화된(Clustered) 표준오차(standard error, SE)임.
* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

본 연구의 분석 결과는 Lee and Mukoyama(2015)의 경기 불황기의 '정화 효과'가 정책적 개입으로 인해 지연되었다는 현상을 뒷받침할 수 있다. 그러나 이러한 지원이 장기화될 경우, 한계기업의 적체를 유발하여 정상기업으로의 자원 이동을 저해하고 경제 전반의 생산성을 낮출 수 있음을 경고한다(송상윤, 2020). 따라서 향후 정책은 자금 유동성 공급을 넘어, 경쟁력 있는 기업 선별과 자발적 구조조정을 유도하는 방향으로 전환될 필요가 있다.

IV. 결론

본 연구는 코로나19 팬데믹 시기에 서울시 25개 자치구에 투입된 대규모 신용보증(특례보증) 자금이 지역 상권의 동태성에 미친 영향을 실증적으로 분석하였다. 특히 정책 수혜 여부만을 고려하던 기존의 접근에서 탈피하여, 자치구별 보증 공급의 강도 차이를 활용한 Continuous DID

분석을 적용하였다.

주요 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 대규모 특례보증 공급은 단기적으로 기존 기업의 생존을 지원하는 역할과 함께, 신규 사업체 증가율과 음(-)의 관련성을 보이는 것으로 나타났다. 분석 결과, 보증 공급 강도가 1표준편차(약 240억 원) 증가할 때 전체 사업체 증가율은 약 0.91%p 감소하는 것으로 나타났다. 이는 정책 자금이 시장 내 진입과 퇴출의 동학과 연관되어 나타난 결과로 해석될 수 있다.

둘째, 업종별로 정책 효과의 이질성이 관찰되었다. 진입 장벽이 낮고 경쟁이 밀집된 도소매업과 숙박·음식점업에서는 보증 공급과 사업체 증가율 간 음(-)의 관련성이 나타난 반면, 높은 초기 투자 비용으로 인해 진입 장벽이 존재하는 제조업에서는 통계적으로 유의한 관계가 확인되지 않았다. 이는 정책 효과가 산업 특성에 따라 상이하게 나타날 수 있음을 시사한다.

셋째, 이벤트 스터디 분석 결과, 정책 시행 이전(2017~2019년)에는 도소매업과 숙박·음식점업에서 상대적으로 높은 증가율을 보이던 지역들이 정책 시행 이후에는 감소하는 양상이 관찰되었다. 이는 사업체 증가율의 변화가 시계열적으로 다른 패턴을 보였음을 의미한다.

한편, 도소매업과 숙박·음식점업이 팬데믹의 직접적인 영향을 받았을 가능성도 존재한다. 그러나 자치구 및 연도 고정효과를 통제한 분석 결과, 동일 업종 내에서도 보증 공급 강도가 높은 지역일수록 사업체 증가율이 상대적으로 낮게 나타나는 경향이 관찰되었다. 이는 해당 결과가 단순한 경기 충격만으로 설명되기보다는 정책 변수와의 관련성 속에서 이해될 필요가 있다.

본 연구의 결과는 향후 소상공인 금융지원 정책의 방향성 수립에 있어 다음과 같은 시사점을 제공한다. 첫째, 위기 시 금융지원 정책의 양면성을 고려할 필요가 있다. 코로나19 초기에는 대규모 유동성 공급이 소상공인 생태계의 급격한 위축을 완화하는 역할을 하였으나 이러한 지원이 장기화될 경우 시장 내 자원의 재배분 과정에 영향을 미칠 가능성이 있다. 이에 따라 향후 정책은 단순한 양적 확대뿐 아니라 지원의 대상과 방식에 대한 정교한 설계가 요구된다.

둘째, 업종별 특성을 고려한 차별화된 접근이 필요하다. 도소매업과 숙박·음식점업과 같이 진입 장벽이 낮고 경쟁이 밀집된 업종에서는 유동성 공급이 시장 구조와 상호작용하며 상이한 결과로 나타날 수 있다. 따라서 향후 정책은 업종별 특성을 반영하여 지원의 방식과 강도를 차별화할 필요가 있다.

셋째, 폐업 지원 및 재기 지원 정책의 병행 필요성이 제기된다. 사업체 증가율의 변화가 진입과 퇴출의 복합적 결과라는 점을 고려할 때, 정책은 단순한 진입 지원뿐 아니라 원활한 재기 및 전환을 지원하는 방향으로 확대될 필요가 있다. 이를 위해 채무 조정, 재취업 지원, 재창업 프로그램 등 다양한 정책 수단의 연계가 요구된다.

본 연구는 코로나19 위기 대응을 위한 특례보증 공급이 지역 내 사업체 생태계에 미치는 영향을 실증적으로 분석하여 시사점을 제시하였으나, 자료 및 방법론적 측면에서 다음과 같은 한계를 지닌다.

첫째, 자치구 단위의 집계 데이터(순증가율)를 활용하였기 때문에 개별 기업 수준의 생존 경로를 직접적으로 분석하지 못하였다. 따라서 본 연구에서 관찰된 변화가 신규 사업체의 진입 감소에 기인한 것인지, 혹은 기존 사업체의 퇴출 변화에 기인한 것인지를 엄밀하게 구분하기 어렵다는 한계가 있다. 향후 연구에서는 기업 수준의 미시 자료를 활용한 추가 분석이 필요하다.

둘째, Continuous DID 분석의 핵심 가정인 평행추세 및 평균 회귀와 관련된 한계가 존재한다. 도소매업과 숙박·음식점업의 경우 정책 시행 이전(2017년)에 관찰된 양(+)의 사전 추세를 고려할 때, 평행추세 가정이 완전히 충족되지 않았을 가능성이 존재한다. 이는 정책 시행 이후 관찰된 변화의 일부가 평균으로의 회귀 과정에서 발생했을 가능성을 배제하기 어렵다는 점을 시사한다.

셋째, 모형에 포함되지 않은 통제변수로 인한 내생성 존재 가능성이다. 본 연구는 자치구 및 연도 고정효과를 통해 불변의 이질성을 통제하였으나, 임대료나 공실률과 같은 시간가변적 지역 특성을 충분히 반영하지 못하였다.

넷째, 분석 단위의 한계로 인한 군집 수 부족 문제이다.

서울시 25개 자치구를 기준으로 군집화된 표준오차를 사용하였으나, 소수 클러스터 환경에서는 표준오차가 과소 추정될 가능성이 존재한다. 향후 연구에서는 Wild Cluster Bootstrap 등의 방법을 통한 추가 검증이 필요하다.

이러한 한계에도 불구하고, 본 연구는 신용보증 특례보증 공급과 사업체 증가율 간의 관계가 업종별 특성에 따라 상이하게 나타날 수 있음을 실증적으로 확인하였다는 점에서 중요한 학술적·정책적 의의를 갖는다.

참고문헌

- 고용노동부. (2011.7.1.). *2011년 사회적기업 자금지원 제도 안내*. (첨부. 3-1지역신용보증재단 보증안내(2010)). https://moel.go.kr/local/busan/news/notice/noticeView.do?bbs_seq=1309496663444
- 김다희, 백기홍, 홍성효. (2018). 금융위기가 주택자가점유 결정에 미치는 영향에 대한 실증분석. *주택도시금융연구*, 3(1), 5-30.
- 김상환, 김흥기. (2016). 소기업·소상공인 신용보증지원 제도: 현황과 효과. *한국경제의 분석*, 22(3), 47-99.
- 김흥기, 전계형, 한상범. (2020). 소상공인 신용보증의 효과 분석. *재정정책논집*, 22(3), 3-38.
- 김흥기, 전계형, 한상범. (2021). 소상공인 신용보증의 수요예측. *경제발전연구*, 27(1), 71-98.
- 남윤미. (2017). *국내 자영업의 폐업을 결정요인 분석* (BOK 경제연구 제2017-5호). 한국은행 경제연구원.
- 박대근, 김홍순. (2020). 이중차분법에 의한 도시재생사업의 아파트 가격에 미치는 영향 분석: 서울시 수유1동과 수유2동의 비교. *국토지리학회*, 54(2), 151-163.
- 법제처 국가법령정보센터. (2025.12.2.). *지역신용보증재단법: 시행령 제5조(업무구역)*. <https://www.law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EC%A7%80%EC%97%AD%EC%8B%A0%EC%9A%A9%EB%B3%B4%EC%A6%9D%EC%9E%AC%EB%8B%A8%EB%B2%95#undefined>
- 서울열린데이터광장. (2024.12.3.). *서울시 코로나19 자치구별 확진자, 사망자 현황*. <https://data.seoul.go.kr/dataList/OA-20470/F/1/datasetView.do>
- 서울열린데이터광장. (2026.1.30.a). *서울시 사업체현황(산업대분류별/동별) 통계*. <https://data.seoul.go.kr/dataList/DT201004O0400042017/S/2/datasetView.do>
- 서울열린데이터광장. (2026.4.27.b). *서울시 등록인구(연령별/동별) 통계*. <https://data.seoul.go.kr/dataList/DT201003A010006/S/2/datasetView.do>
- 서울열린데이터광장. (2026.5.12.c). *서울시 재정자립도 통계*. <https://data.seoul.go.kr/dataList/DT201004O140017/S/2/datasetView.do>
- 송상윤. (2020). *한계기업이 우리나라 제조업 노동생산성에 미친 영향*(BOK 이슈노트 제2020-7호). 한국은행 경제연구원.
- 신광문, 이삼수, 이재수. (2021). 포항지진이 지역 주택 가격에 미친 시·공간적 영향: 아파트 실거래가격에 대한 이중차분법과 다층모형의 적용. *국토계획*, 56(3), 130-141.
- 연합인포맥스. (2024.2.28.). *[시사금융용어] 불황의 청산 효과*. <https://news.einfomax.co.kr/news/articleView.html?idxno=4300001>
- 이세미, 유한별. (2022). COVID19 시기 서울시 소상공인 폐업률에 미치는 영향 요인에 관한 연구. *지방행정연구*, 36(3), 57-86.
- 이용백, 진장익. (2021). 서울시 도시재생사업이 주변지역 주택가격에 미치는 영향: 이중차분법을 이용하여. *국토계획*, 56(4), 120-136.
- 이지연, 이정란. (2026). 전세보증금 반환보증 제도 변화가 주택 임대차 시장 구조에 미친 영향: 서울시 임대차 실거래 자료를 중심으로. *주택도시금융연구*, 11(1), 61-79.
- 임태경. (2020). 준실험설계에 의한 코로나19 지원정책의 고용효과 분석: 소상공인·자영업자를 위한 직접지원금을 중심으로. *지방정부연구*, 24(3), 27-46.

- 재정경제부. (2020.11.3.a.). *시사경제용어사전: 구축효과(crowd-out effect)*. <https://www.moef.go.kr/sisa/dictionary/detail?idx=543>
- 재정경제부. (2020.11.3.b.). *시사경제용어사전: 한계기업*. <https://mofe.go.kr/sisa/dictionary/detail?idx=2833>
- 전덕영, 윤병섭. (2020). 소상공인 보증지원이 일자리창출에 미치는 영향. *중소기업금융연구*, 40(4), 31-66.
- 정보공개포털. (n.d.). *서울신용보증재단 차차구별 신용보증실적(2017년~2024년) 정보공개 자료*. <https://www.open.go.kr/>
- 정천수, 김원혁, 이윤수. (2018). 경기변동에 따른 사업체 규모별 고용 창출과 소멸 양상의 분석. *금융연구*, 32(1), 91-119.
- 중소벤처기업부. (2025.5.8.). 중기부 “지역신보, 자체 평가시스템 토대로 소상공인 지원”. 대한민국 정책브리핑. <https://www.korea.kr/briefing/actuallyView.do?newsId=148942978>
- 통계청. (2022a). 코로나19가 중소기업에 미친 영향: 중소기업 기본통계 심층 분석, *KOSTAT 통계플러스*, 20, 56-67.
- 통계청. (2022b.12.27.). *2021년 소상공인실태조사 결과* [보도자료]. https://mods.go.kr/board.es?mid=a10301090500&bid=12029&act=view&list_no=422762
- 한국부동산원 부동산통계정보. (n.d.). *부동산통계정보시스템*. <https://www.reb.or.kr/r-one/portal/stat/easyStatPage.do?cateId=700001>
- 홍성효, 임준홍. (2025). 방치건물의 인근 주택가격에 대한 영향. *주택도시금융연구*, 10(1), 177-193.
- 황관석, 박철성. (2015). 이중차분법을 이용한 수도권 DTI 규제효과 분석. *주택연구*, 23(4), 157-180.
- e-나라지표. (2025.10.16.). *신용보증 규모*. https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1078
- e-나라지표. (2026.4.1.). *중소기업 금융지원 현황*. http://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2780
- Acemoglu, D., Autor, D. H., & Lyle, D. (2004). Women, war, and wages: The effect of female labor supply on the wage structure at midcentury. *Journal of Political Economy*, 112(3), 497-551.
- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2009). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton University Press.
- Behrens, K., & Robert-Nicoud, F. (2014). Survival of the fittest in cities: Urbanisation and inequality. *The Economic Journal*, 124(581), 1371-1400.
- Caballero, R. J., Hoshi, T., & Kashyap, A. K. (2008). Zombie lending and depressed restructuring in Japan. *American Economic Review*, 98(5), 1943-1977.
- Callaway, B., Goodman-Bacon, A., & Sant'Anna, P. H. C. (2024). Difference-in-differences with a continuous treatment (NBER Working Paper No. 32117). National Bureau of Economic Research.
- Callaway, B., & Sant'Anna, P. H. C. (2021). Difference-in-differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*, 225(2), 200-230.
- De Castris, M., & Pellegrini, G. (2019). Spatial evaluation of public credit guarantees for Italian SMEs. *Scienze Regionali*, 18(2), 291-306.
- de Chaisemartin, C., & D'Haultfœuille, X. (2020). Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects. *American Economic Review*, 110(9), 2964-2996.
- Duflo, E. (2001). Schooling and labor market consequences of school construction in Indonesia: Evidence from an unusual policy experiment. *American Economic Review*,

- 91(4), 795-813.
- Glaeser, E. L., Kolko, J., & Saiz, A. (2001). Consumer city. *Journal of Economic Geography*, 1(1), 27-50.
- Gonzalez-Uribe, J., & Wang, S. (2022). *The real effects of small-firm credit guarantees during recessions*. <https://ssrn.com/abstract=3382280>
- Lee, C., Liang, C. M., & Chen, C. Y. (2017). The impact of urban renewal on neighborhood housing prices in Taipei: An application of the difference-in-difference method. *Journal of Housing and the Built Environment*, 32, 407-428.
- Lee, Y., & Mukoyama, T. (2015). Entry and exit of manufacturing plants over the business cycle. *European Economic Review*, 77, 20-27.
- Li, X., Wang, J., Luo, K., Liang, Y., & Wang, S. (2022). Exploring the spillover effects of urban renewal on local house prices using multi-source data and machine learning: The case of Shenzhen, China. *Land*, 11(9), 1439.
- Liang, C. M., Lee, C. C., & Yong, L. R. (2020). Impacts of urban renewal on neighborhood housing prices: Predicting response to psychological effects. *Journal of Housing and the Built Environment*, 35(1), 191-213.
- Martin, R., & Sunley, P. (2015). On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation. *Journal of Economic Geography*, 15(1), 1-42.
- McGowan, M. A., Andrews, D., & Millot, V. (2017). The walking dead? Zombie firms and productivity performance in OECD countries. *Economic Policy*, 32(91), 685-732.
- Nunn, N., & Qian, N. (2011). The potato's contribution to population and urbanization: Evidence from a historical experiment. *The Quarterly Journal of Economics*, 126(2), 593-650.
- Rubin, D. B. (1980). Randomization analysis of experimental data in the Fisher randomization test. *Journal of the American Statistical Association*, 75(371), 591-593.
- Schivardi, F., Sette, E., & Tabellini, G. (2022). Credit misallocation during the European financial crisis. *The Economic Journal*, 132(641), 391-423.
- Xia, X., & Gan, L. (2020). SME financing with new credit guarantee contracts over the business cycle. *International Review of Economics & Finance*, 69, 515-538.

논문접수일: 2026.02.20
 논문심사일: 2026.03.19
 게재확정일: 2026.05.07

국문 요약

본 연구는 코로나19 특례보증이 서울시 25개 자치구 상권 동태성에 미친 인과적 효과를 실증 분석했다. 2017~2023년 패널 데이터를 구축해 보증 공급 강도를 활용한 연속형 처치 이중차분(Continuous DID) 분석과 이벤트 스터디를 적용했다. 분석 결과, 보증 강도가 1표준편차(약 240억 원) 증가 시 전체 사업체 증가율은 약 0.91%p 감소했다. 이러한 둔화 효과는 진입 장벽이 낮은 도소매업 및 숙박·음식점업에서 뚜렷했으며, 사전 양(+)의 성장 추세가 유의미한 음(-)의 효과로 전환되는 구조적 변화가 확인되었다. 반면 자본집약적 제조업은 유의한 반응이 없었다. 강건성 검정은 이 결과가 신규 진입 억제에 기인함을 시사한다. 순증가율 지표의 한계 등에도 불구하고, 본 연구는 대규모 유동성 지원이 단기적 안전망 역할을 하나 장기화 시 한계기업 퇴출을 지연시켜 시장 동태성을 약화시킴을 보여준다. 향후 소상공인 정책은 시장 자정 작용을 회복하는 질적 선별 지원으로 전환되어야 한다.

주제어: 신용보증, 구축 효과, 연속형 처치 이중차분(Continuous DID), 상권 동태성, 보증공급 강도

© Copyright 2026 Korea Housing & Urban Guarantee Corporation. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.