산업경제연구 제35권 제2호(통권 160호) 2022년 4월(pp.373~398)
http://dx.doi.org/10.22558/jieb.2022.4.35.2.373 ISSN 1229-201X

회생중소기업에 대한 신규자금 지원정책이 기업 성과에 미치는 영향: 이중차분추정법을 활용한 DIP금융지원 효과 분석

한덕규[1] 부산대학교 박사과정 수료
윤성민[2] 부산대학교, 교수

요약 정부는 2019년부터 회생중소기업에 대한 신규운전자금지원(DIP금융지원) 정책을 시행하고 있다. 이 제도의 확대 시행이 필요한지 혹은 수정・개선이 필요한지를 알아보기 위해, 본 연구에서는 DIP금융지원이 회생중소기업의 성과 향상에 실제로 도움이 되었는지를 실증적으로 분석하였다. 분석을 위해, 2020년에 금융 지원한 51개 중소기업 모두와, 그 기간 중 지원을 신청하였으나 2020년 내에 지원이 이루어지지 않은 기업 중 재무정보를 구할 수 있는 83개 기업, 총 134개 기업을 대상으로 하여, 지원 전과 지원 후인 2019년과 2020년의 쌍체패널데이터를 수집하여 분석하였다. 금융지원효과에 대한 선택편의를 통제하기 위해 이중차분추정법과 성향점수매칭기법 등을 활용하여 분석한 결과, DIP금융지원을 받은 기업은 지속 하락하던 매출액이 반등하는데 성공했을 뿐 아니라 지원받지 못한 기업에 비해 약 25% 포인트나 성장률이 높은 것으로 나타나, DIP금융지원이 회생중소기업의 성장성 개선에 크게 기여하는 것으로 분석되었다. 그렇지만 지원 규모에 따른 성과의 차이는 보이지 않았고, 수익성이나 건전성 그리고 활동성의 향상으로 연결되지는 않았다. 추가로 관할 법원에 따라 성과에 유의한 차이가 있는 것이 발견되었다. 분석결과로부터 얻은 주요 시사점은 다음과 같다. 첫째, DIP금융지원정책을 확대 시행하되 한정된 예산 규모를 고려할 때, 개별기업에 대한 지원 금액을 늘리는 것보다 지원기업 수를 늘리는 방향에 초점을 둘 필요가 있다. 둘째, 지원 이후 성장성이 수익성 향상으로 이어질 수 있도록 모니터링, 컨설팅지원 등 경영관리에 대한 지원이 뒤따라야 한다. 셋째, 회생법원과 연계를 강화하여 정부와 법원이 공동으로 중소기업의 실질적 회생을 위해 노력해야 한다.

핵심주제어 회생기업 지원, DIP Financing, DIP금융지원, DID, PSM

논문접수일 2022년 03월 29일
심사완료일 2022년 04월 05일
게재확정일 2022년 04월 18일

---

* 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2020S1A5B8103268).
1. 제1저자, dkayhan10@naver.com
2. 교신저자, smyoon@pusan.ac.kr

Ⅰ. 서 론

중소기업이 우리 경제에서 차지하는 중요성은 날로 높아져 가고 있다. 중소벤처기업부가 발표한 자료에 의하면 2017년말 기준으로, 중소기업의 숫자는 이제 전체 기업수의 99.9%를 차지하고 있고 전체 피고용근로자의 89.8%가 중소기업에 근무하고 있다고 한다. 압도적인 수적 규모에 따라 일자리 창출에 미치는 영향, 지역경제 발전에 기여하는 정도는 절대적이다. 이러한 양적인 측면을 넘어, 그간 국가경제를 견인하며 수출에 큰 비중을 차지하는 대기업의 완성제품에, 중견기업과 함께 대부분의 소재·부품·장비를 공급하는 중소기업의 역할을 생각할 때, 한 나라 제품의 질적 수준으로 대변되는 국가 산업경쟁력의 근간에는 중소기업이 있음을 알 수 있다.

우리나라는 과거 열악한 산업기반에도 불구하고 정부의 강력한 수출 위주 정책에 힘입어 압축성장이 가능하였고 그 과정에서 국가산업 지원정책의 중심이 대기업에 치중됨은 불가피한 측면이 있었다. 그러나 이제 진정한 선진국의 문턱에서 자본축적이 심화됨에 따라 성장세가 급격히 둔화되고 있는 것이 여러 지표에서 읽혀지고 있고, 과거 일부 분야 제조업 중심 정책과 선진국 모방 위주의 상품개발로 성장을 견인하기에는 한계에 다달았음이 분명하다. 이제 다양한 분야에서 독창적인 기술개발이 절실히 요구되는 시대인 것 같다. 이를 위해서는 아이디어 하나 가진 스타트업 기업이 스타기업이 되고, 원천기술을 보유한 다양한 강소기업이 저마다 마음 놓고 기술 개발하는 사회·경제 분위기가 필요하고, 그 중심에 있는 중소기업의 역할이 핵심적인 시대가 되었다고 할 수 있다.

정부도 중소기업을 육성하고 기술개발을 장려하기 위한 여러 가지 정책을 펼치고 있다. 그럼에도 불구하고 아직은 중소기업은 여러 가지 사회·경제의 구조적인 문제에 노출되어 있는 것 같다. 대표적인 것이 중소기업의 고질적인 인력난, 자금난, 기술난 등인데, 이중 가장 근본적인 문제가 기술난이라 생각된다. 기술난의 원인은 개발자금의 부족과 함께 연구개발의 실패에 대한 부담, 즉 성공하더라도 연구개발 이후 반드시 겪게 되는 일명 Death Valley에서의 도산 위험이 기술개발을 주저하게 하는 이유인 것으로 보인다. 기술개발 후 상품화단계를 거쳐 실제 상용화, 사업화로 연결되는 수년간, 많은 중소기업이 도산하는 현실에서 기업은 어렵고 위험한 기술개발보다는 당장의 대기업 하청 수주에 매달릴 수밖에 없는 것이 현실이다.

이런 측면에서, 기술개발에 집중하다 한번 실패한 중소기업이 다시 재기할 기회를 주는 국가지원 시스템을 만드는 것은, 한계기업을 정상경제주체로 복귀시킨다는 단순한 재건의 차원을 넘어, 어찌 보면 정상경영 중인 중소기업이 실패를 두려워하지 않고 마음 놓고 기술개발에 매진하게 하는, 경제 선순환 생태계를 만드는 가장 핵심적인 중소기업 지원 정책과제일지도 모른다. 법원도 과거 청산, 파산 위주의 기업 도산절차를 '기업회생절차'로 전면 개편하고, 계속사업가치가 청산가치보다 높은 중소기업[1]이 다시 정상화되도록 지원하는 방향으로 제도적 패러다임을 수정하고 있다.

---

1) 법원주도로 회생절차가 진행되는 기업은 거의 대부분 중소기업이다. 대기업의 경우에는 채권단간 자율협약, 워크아웃 등 회생절차 진입 전단계에서 다양한 정상화의 기회가 주어진다.

정부와 공공기관도 사법부의 이러한 노력에 발맞추어 회생기업을 직접 지원하는 정책과 자본시장에 의한 투자를 유인하는 정책을 펴야 함에도 불구하고 아직은 부족하다는 비판이 있다.[2] 회생절차가 진행 중인 기업이 정상화되기 위해서 꼭 필요한 것은 ①신규자금의 공급과 ②기존 채권자의 정상화 협조이다. 금융권은 리스크 관리 구조 상 회생기업에 신규자금대출이 불가능한 것이 현실이고,[3] 최근 태동한 민간 자본시장 구조조정투자자의 회생기업투자도 제한적인 일부 중견기업 이상 대규모 투자에 한정되어 있다.[4] 또한, 부실기업에 대한 신속한 자금회수에 집중하는 채권단은 태생적으로 채무조정 등 기업회생절차 협조에 한계가 있다. 따라서, 회생기업은 비록 기술력이 있고 계속사업가치가 높은 기업이라 할지라도 회생절차에 일단 진입하게 되면 기업경영의 피와 같은 금융공급이 중단되고 낙인효과로 인해 매출이 급감할 뿐 아니라 원자재 조달 또한 신용결재가 불가능해지는 등 최악의 경영환경에 직면하게 된다.

이런 상황에서 최근 K공사(이하 '기관')가 중심이 된 회생중소기업 통합지원제도[5]는 큰 의미가 있다고 하겠다. 이 제도는 회생기업에 대한 신규자금공급(DIP Financing)과 금융채무통합을 통한 채무조정 및 상환유예가 주요 골자이다. 이런 회생중소기업 지원제도는 아직은 시범사업 단계로서, 지원금액이 크지 않고[6] 그 제도 또한 정교하게 설계되지 않은 상황이다. 따라서 회생절차에 진입한 중소기업이 정상화되는데 혹은 정상화에 실패하는데 미치는 요인들을 분석하는 실증적 연구들이 필요하고, 이를 바탕으로 가장 효과적인 부분에 한정된 예산지원이 집중되도록 정책의 방향을 맞추는 것이 중요해 보인다.

본 연구에서는 DIP금융지원이 회생중소기업의 성과 향상에 실제로 도움이 되었는지를 실증적으로 분석하려고 한다. 본 연구는 DIP Financing이 회생성과에 미치는 영향을 실증 계량분석한 초기 시도라는 데에 의의가 있으며, 향후 회생기업의 정상화에 미치는 다양한 요인들을 분석하여 회생기업 지원제도의 방향성을 제시하고 다양한 민간 투자를 견인하는 후속연구의 출발점이 되기를 기대한다.

---

2) 우리나라 중소기업 지원정책은 창업하고 성장하고 영업을 유지하는데 필요한 지원에 집중되어 있을 뿐, 한계중소기업에게 유일한 공적 정상화 루트인, 법원 회생절차에 진입한 기업을 지원하는 정책은 부족한 실정이다.

3) 채권금융기관은, 채무기업이 회생절차에 진입하게 되면 채권을 추정손실로 분류한 후 충당금을 적립하고 있다(오수근, 2015). 그리고 회생기업에 대한 신규 DIP금융도 회수의문 또는 추정손실로 회계 처리되므로, 현실적으로 제도권 금융회사에 의한 DIP금융은 불가능하다(박용린, 2019).

4) 부실징후기업에 투자하는 기업재무안정PEF가 현재 태동기에 있으나, 회생중소기업에 대한 투자는 극히 제한적인 실정이다. 이는 회생중소기업 투자에 대한 검증된 투자수익실적(track record)이 없고, 다수의 채권자와의 관계정립이 어려우며, 과소투자로 인한 규모의 불경제, 그리고 회생기업에 대한 기초 데이터가 축적되지 않은 것에 기인하는 것으로 판단된다.

5) 정부는 2017년말, 기업구조혁신센터의 출범, 기업구조혁신펀드의 조성, 회생중소기업 채권의 통합관리 및 회생중소기업 신규금융(DIP금융) 공급 등 세가지 부문의 한계중소기업지원방안을 골자로 한「새정부의 기업구조혁신 지원방안」을 마련하여 발표한 바 있다.

6) 신규자금공급은 2019년 제도 도입(2019년말 3개 기업 시범지원) 후, 2020년 49개 중소기업에 389억원이 지원되었다. 또한 최근 본격 시행된 회생기업 금융채무통합은 2020년에 30개 기업 1,634억원의 채권(채권원금기준)이 캠코로 인수되었으며, 기관은 12개 회생기업에 분할상환약정 및 상환유예를 통해 정상화를 지원했다.

Ⅱ. 이론적 배경

2.1. 기업회생제도의 도입과정

우리나라의 기업회생제도는 미국의 연방도산법(Federal Bankruptcy Code) 11장 Reorganization, 이른바 'Chapter11'이라 불리는 재건형 도산절차를 벤치마킹하여 도입되었다. 1962년부터 이어져 온 도산3법(파산법, 화의법, 회사정리법) 체제가 기업의 구조조정을 지원하기에 한계가 있다는 꾸준한 지적에 따라 이를 정리하고 2006년 통합된 도산법인 채무자회생 및 파산에 관한 법(이하 '채무자회생법')이 탄생하게 된 것이다. 채무자회생법은 기업의 회생에 초점을 맞추어 기존 경영자를 관리인(Debtor In Possession; DIP)으로 하고 계속기업가치가 청산가치보다 높은 기업을 선별하여 채무상환유예, 채무재조정 등을 통해 기업이 정상화되도록 지원하고 있다. 특히 2009년에는 Chapter11에 규정된 DIP Financing(이하 'DIP금융') 제도를 전격 도입하여, 회생절차 중인 기업에 신규금융을 공급한 경우 기존 채권에 최우선하여 변제받을 수 있는 권리를 부여하고 있다.

이 제도 도입 이후 16년이 경과한 만큼 기업회생사례가 축적되고 있으며 제도 이용 기업 또한 지속 증가하는 추세[7]이나 아직은 이에 대한 활발한 연구가 이루어지지 않고 있다. 중소기업의 거의 유일한 회생통로인 기업회생제도의 중요성에 비해 실증연구가 많지 않은 것은 회생기업에 대한 자료 수집이 어려운 것에 기인하는 것으로 보인다. 정상기업과는 달리 회생기업은 기업정보를 공시하지 않는 경우가 많고 공시가 의무화된 외감기업 또한 회생상황에서 자산매각, 매출감소 등으로 비외감기업으로 전환되면서 공시의무가 면제되기 때문이다.

2.2. 기업회생 관련 선행연구

기업회생절차나 회생기업과 관련한 선행연구는 크게 세 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 기업회생제도를 설명하고 문제점과 개선방안을 도출하는 연구이다. 특히 2006년 채무자회생법 시행 이후 도산의 법리나 실무에 관한 연구가 매우 활발히 진행되고 있다. 둘째, 기업 회생전략에 관한 연구이다. 즉, 기업의 다양한 회생전략이 회생성과에 미치는 영향에 대한 분석이다. 셋째는 비교적 최근에 이루어지고 있는 기업회생 성공요인 등에 관한 실증분석들이다.

먼저, 기업회생제도 전반에 관한 연구는 주로 법학분야를 중심으로 진행되었다. 특히 기업회생제도 도입을 전·후 하여 활발한 연구가 진행되었는데, 대부분 외국과 우리나라의 회생제도를 비교하고 우리 회생제도의 개선방안을 제시하는 연구가 주를 이룬다(최근의 연구로는,

7) 대법원 발표에 따르면, 제도 도입된 2006년 신청 건수 76건에서 2019년 1,000건을 돌파하였고 2020년은 892건으로, 매년 꾸준히 증가세가 이어지고 있으며 회생신청 누적건수는 10,693건에 이른다(법원통계월보, www.scourt.go.kr).

한민, 2014; 박승두・안청헌, 2018; 박승두, 2018, 2019). 그리고 법원회생사례를 수집하여 관련 통계를 제시하고 분석한 연구들도 있다(오수근, 2015; 김선영 외, 2018; 강창환, 2019).

두 번째, 기업회생에 관한 계량적 실증분석연구는 전통적으로 회생전략이 기업회생 성과에 미치는 영향에 관한 연구가 주류를 이루고 있다. 이 연구흐름은 회생전략을 전략적 전략과 운영적 전략으로 나누어 분석한 Schendel et al.(1976)의 연구에서 시작되었다. Hambrick and Schecter(1983)는 회생전략을 다시 정의하여 효율성제고 전략과 수익창출 전략으로 구분하였는데 이들의 구분법을 바탕으로 연구가 지속되었다(Hofer, 1980; Robbins and PearceⅡ, 1992). 국내의 연구로, 정창욱 외(2012)도 회생전략을 효율성제고 전략과 수익창출 전략으로 구분하고 각 회생전략이 기업성과에 미치는 영향을 분석하였고, 송신근(2014)은 회생전략을 기존의 확립된 절차를 고수하는 소극적인 위협-경색 전략과 조직변화를 적극적으로 추진하는 실패-기인 전략으로 분류하고, 기업이 처한 상황에 따라 각 전략이 기업의 회생에 미치는 영향이 다름을 분석하였다. 송신근・박창준(2014)은 효율성제고 전략과 수익창출 전략의 회생전략이 경쟁강도, 쇠퇴상황심각성에 따라 기업성과에 미치는 영향이 다르다는 것을 발견하였고, 송신근・원지영(2015)은 회생에 성공한 기업의 경영혁신 및 회생에 관한 전략의 변화에 어떤 상황요인들이 영향을 미쳤는지를 분석하였으며, 김아리(2017)는 회생전략을 운영적 전략, 전략적 전략, 재무적 전략 및 경영자교체 전략으로 좀 더 세분하여 분석하였다. 김광준・오인하(2020)는 기업회생전략요인을 외부지원활용 전략, 효율성제고 전략, 수익창출 전략으로 구분하고, 회생기업의 경우 내부적인 경영개선 노력 보다 외부의 지원이 필요함을 입증하였다.

세 번째, 일반적인 회생기업의 재무성과를 바탕으로 한 회생의 성공요인에 관련된 실증연구는 Hotchkiss(1995)에서 출발하였다. 그는 197개 Chapter11 종결기업의 성과를 분석한 결과 종결 후 3년간 여전히 수익성과 성장성이 저조한 반면 경영자 교체기업의 경우에는 경영성과가 높다고 했다. Sudarasanam and Lai(2001)는 영국의 회생기업을 대상으로, 회생에 성공한 기업은 외부투자를 유치하여 인수・합병 등의 방법으로 경영정상화를 시도하였다고 분석했다. Denis and Rodgers(2007)는 Chapter11을 신청한 기업 224개를 분석, 소규모 기업과 성과가 우수한 산업군에 소속된 기업, 외부투자를 유치했거나, 구조조정 강도가 높은 기업이 회생 성과가 우수함을 실증하였다. Kalay et.al.(2007)은 459개 Chapter11 종결기업을 분석, Chapter11이 한계기업의 회생에 순기능을 하고 있음을 실증하였다.

우리나라의 경우 부실기업을 대상으로 도산예측분석 연구는 진행되었으나 회생기업의 성과를 분석대상으로 한 연구는 이제 막 시작되고 있는 상황이다. 김원대・정영우(2020)는 2010년부터 2014년까지의 회생종결기업을 대상으로 회생종결 전・후 경영정상화 정도를 측정하고 기업특성에 따라 종결의 효과가 차이가 있다는 것을 보였고, 윤효중(2021)은 2006년부터 2015년까지 상장기업을 대상으로 회생절차 각 단계별로 회생절차 성공에 미치는 결정요인을 분석했다. 정영우(2021)는 회생개시결정 가능성에 미치는 결정요인을 확인하고, 한계기업의 특성에 따라 주요변수의 영향력이 달라지는지를 분석하였다. 강상목・정지운(2021)은 SFA(확률변

경분석) 모형을 이용하여 회생기업의 수입효율성을 측정하고 그 결정요인을 분석하였다. 박용린(2021)은 일반 외감기업과 회생신청기업을 바탕으로 부도확률을 분석하는 한편 후속연구에서 기업회생제도의 그간 효용을 분석하고 관련 시사점을 도출하였다. 특히, 회생기업에 대한 국내 M&A 시장의 활성화와 공공부문에 의한 DIP금융의 활성화가 필요하다고 주장하였다. 이현탁(2021)은 2017년부터 2020년까지 회생종결 혹은 폐지기업을 대상으로 회생성과에 영향을 미치는 결정요인을 분석하여 회생종결 예측을 시도하였다.

2.3. DIP금융 지원정책 효과에 관한 연구의 의의

기업회생이 성공하기 위해서 가장 필요한 것 중 하나가, 운영자금의 확보와 회생종결을 위한 자금조달이라는 점에서 이와 관련한 실증적 연구가 필요한 시점이다. 그간 정부 정책적 DIP금융 활성화의 필요성을 주장하는 여러 연구보고서가 발표되었지만(임치용, 2019; 안유미, 2019; 박용린, 2019; 김두일, 2019; 서형준, 2019) 그 효과에 대한 실증적인 증거는 제시되지 않았다. 2009년 우리나라에 DIP금융제도가 도입[8]된 이래 일부 대형 중견기업에 대한 자본시장[9] M&A 투자자의 경영권 확보를 위한 간헐적인 대규모 DIP금융[10] 외에는, 매년 1,000개에 육박하는 회생신청 중소기업에 대한 자금지원이 이루어지지 않고 있는 현실에서 DIP금융의 효과에 대한 실증분석이 전무한 것은 당연한 결과일 것이다.

이와 별개로, 정부정책의 효과를 분석하는 논문은 꾸준히 발표되어 정책방향 결정에 활용되고 있다. 정부의 R&D 자금지원에 관한 연구(노용환, 2015; 오승환・김선우, 2017, 2018; 문해주 외, 2017; 김주식・정태현; 2018; 이준영・기지훈, 2020; 윤호열・최상옥, 2021), 그리고 컨설팅 지원에 대한 연구(정해일 외, 2017; 이건우・신호균, 2020; 정해일・이상열, 2021), 기타 패키지 지원의 효과에 대한 분석(노용환・주무현, 2012; 이상주 외, 2018; 유승주 외, 2020; 한승희, 2020; 유화선 외, 2021)이 그것이다.

이제, 2017년 말 금융위원회가 발표한「기업구조혁신 지원방안」의 일환인 중소회생기업 DIP금융지원 정책도, 2019년 12월부터 시행되어 시범사업이 어느 정도 수행된 만큼, 그 지원효과를 실증적으로 추정할 수 있게 되었다. 이를 통하여 중소기업의 회생에 실제 도움이 되었는지를 실증적으로 분석하여, 이 제도의 확대 혹은 수정의 근거를 제시할 수 있다는 점에서 본 연구의 의의가 있다.

---

8) 2006년 채무자회생법 시행 이후 DIP금융제도 도입의 요청에 따라 2009.10.21. 채무자회생법 개정으로 자금차입으로 인한 청구권을 최우선변제권이 있는 공익채권으로 하는 규정이 신설되었다.

9) 2015년 자본시장법 제정 이래 구조개선기업에 투자하는 경영참여형 혹은 재무안정 사모펀드들이 다수 생겨나, 부실기업에 투자하여 경영권을 확보하고 정상기업으로 성장시킨 후 매각하여 차익을 실현하는 방식의 구조조정 투자가 활발히 진행 중이다.

10) 관련 통계의 부재로 법원이 간헐적으로 발표하는 사례를 모아보면, 2006년 채무자회생법이 도입된 이래 자본시장에 의해 시행된 DIP금융의 사례는 모두 합쳐야 23건 수준이며, 대부분 수백억 이상의 M&A 자금이다(정준영, 2011; 구회근・오상규, 2014; 김상규, 2019; 박용린, 2019).

III. 연구방법

3.1. 연구가설의 설정

한계기업이 회생절차에 진입하게 되면 그 사실이 공시되어 기업의 부실이 외부에 공식화된다. 매출 상대방은 완성품 제작을 위한 부품 공급의 중단에 대한 우려로 대금지급을 연기하기도 하고, 매입 상대방은 납품 후 대금결재 부도에 대한 우려로 현금결재를 요구하기도 한다. 낙인효과로 인해 자연히 기업의 매출이나 이익이 줄어들게 된다. 이런 상황에서 정부가 지원에 나서게 되면 시장에 주는 회생가능성의 신호효과로, 줄었던 매출이 증가할 것이고 자연스레 성장성, 수익성, 건전성의 각 재무성과지표가 호전될 것이다. 또한, 기업의 규모 대비 DIP금융지원 금액이 많을수록 역시 기업의 각 성과지표에 긍정적인 영향을 줄 것이다. 이러한 추론에 근거하여 다음과 같은 연구가설을 설정할 수 있다.

가설1. 정책적인 DIP금융지원 여부는 기업의 성장성, 수익성, 안정성 등 기업의 재무성과지표에 유의한 정의 효과를 줄 것이다.
가설2. DIP금융지원 규모 또한 기업의 재무성과지표에 유의한 정의 효과를 줄 것이다.

한편, 선행연구에 의하면 여러 기업 특성변수는 기업의 성과에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 즉, 기업의 규모(정창욱 외, 2012; 김아리, 2017; 김원대・정영우, 2020; 정영우, 2020; 노용환・주무현, 2012; 노용환, 2015; 유화선 외, 2021), 기업의 소재지 또는 관할법원(김원대・정영우, 2020; 강상목・정지운, 2021; 노용환・주무현, 2012; 노용환, 2015), 기업의 업력(노용환, 2015; 이상주 외, 2018), 업종(김원대・정영우, 2020)에 따라 기업의 성과나 정책지원효과가 유의미하게 달라진다고 보고하였다. 이러한 선행연구 결과가 DIP금융지원 기업에도 적용되는지를 알아보기 위하여 다음과 같은 연구가설을 설정한다.

가설3. 기업 고유의 특성은 회생성과 또는 DIP금융지원효과에 영향을 미칠 것이다.
가설4. 기업회생 전문법원인 서울회생법원 관할하에서 회생성과가 더 우수할 것이다.

3.2. 가설검정을 위한 모형

3.2.1. 이중차분추정법

자연과학연구에서는 어떤 처치의 효과를 측정함에 있어 처치군(treated group)과 대조군(control group)을 무작위로 설정하고 통제된 실험 상황(다른 조건은 같되 처치여부만 차이나

는 상황)하에서 처치 후 두 그룹의 차이를 비교함으로써 처치효과를 정확히 측정할 수 있다. 그러나 이러한 무작위 통제 실험이 불가능한 사회과학연구에서는 항상 선택편의 문제가 존재한다. 선택편의는 처치 여부를 실험대상자가 선택하거나 실험대상자가 선택에 의해 결정되었을 때(즉 표본구성에 영향을 미치는 체계적 요인이 있을 때) 발생하는 데, 처치 전 이미 존재하는 두 그룹의 체계적 차이가 인과효과 또는 처치효과의 측정을 어렵게 만드는 것이다.[11)]

계량경제학에서는 선택편의를 통제하기 위해 무작위 대조실험과 같은 효과를 얻을 수 있는 몇 가지 방법이 제시되어 있는데,[12)] 그 중 대표적인 방법이 이중차분(DID)추정법이다.[13)] 이중차분추정법은 처치 이후 자료에 더해 처치 이전 값을 활용하여, 처치 이후의 두 그룹 차분값에서 처치 이전의 두 그룹의 차분값을 다시 빼는 방식이다. 지원 전 대조군과 처치군의 성과를 A와 B라 하고, 지원 후 그들의 성과를 C와 E라 하고, 지원 후 처치군이 지원을 받지 않았다면 나타낼 성과를 D라 한다면, 처치의 효과는 $\delta=(C-E)-(D-E)$일 것이다. 그런데, D는 잠재적일 결과로써 관찰이 불가능하다는 문제가 있으므로, 처치군이 처치를 받지 않는다면 대조군과 같은 추세를 가질 것이라는 가정, 즉 평행추세(parallel trend) 가정을 하게 된다. 이 가정 하에서 처치효과는 $\delta=(C-E)-(B-A)$가 되고, 여기서 $(B-A)$ 값이 선택편의 값이 된다. 따라서 이중차분추정법은, 평행추세 가정 하에서 처치 이후의 두 그룹의 성과 차이에서, 처치 외의 두 그룹 체계적 요인으로 인해 발생하는 선택편의를 제거하는 방법이라 할 수 있다. 이는 계량모형에서 다음과 같이 측정되는데, $\delta=(C-E)-(B-A)$을 추정한 값은 선택편의가 제거된 처치효과가 된다.

모형1:

$$\text{기업성과}_{it}=\beta_1+\beta_2 TREAT_i+\beta_3 AFTER_t+\delta(TREAT_i\times AFTER_t)+e_{it}$$ [14)]

$$E(\text{기업성과}|X)=\begin{cases}\beta_1 & TREAT=0,\ AFTER=0\ [\text{대조군, 이전}=A]\\ \beta_1+\beta_2 & TREAT=1,\ AFTER=0\ [\text{처치군, 이전}=B]\\ \beta_1+\beta_3 & TREAT=0,\ AFTER=1\ [\text{대조군, 이후}=E]\\ \beta_1+\beta_2+\beta_3+\delta & TREAT=1,\ AFTER=1\ [\text{처치군, 이후}=C]\end{cases}$$

한편, 본 연구는 기업의 성과에 대한 DIP금융지원 효과의 인과적 추론이 목적이므로, 불편추정치를 얻기 위하여 'DIP지원여부' 이외의 기업 성과 결정요인들을 '통제변수'로서 모형에 포함시켜야 한다. 관련 통제변수가 누락될 경우에는 누락변수 편의가 발생하여 설명변수의

---

11) 처치 이후 두 그룹의 차이로 처치효과를 측정하기 위해 $y_i=\beta_1+\delta\text{처치군더미}_i+e_i$로 회귀분석를 하면 추정된 δ를 처치효과라 할 수 있다. 그러나 두 그룹간의 처치 전 이미 체계적 차이가 있을 경우 이것은 오차항에 포함되어 $\hat{\delta}=$ 참인모수$\delta+(\bar{e}_{\text{처치군의 관찰되지 않은 요인의 평균}}-\bar{e}_{\text{대조군의 관찰되지 않은 요인의 평균}})$이 되어 체계적 차이인 선택편의가 추정값에 포함되는 문제가 발생한다.

12) 무작위대조실험과 유사한 상황을 만들기 위해 비교적 최근 고안된 방법으로는 이중차분추정법, 패널자료에서의 고정효과모형과 차분추정법, 성향점수매칭법, 회귀단절설계, 도구변수추정법 등이 있다.

13) 이중차분추정법(Difference-in-Difference estimation) 혹은 DID 추정법에 대한 보다 자세한 설명과 적용사례는 Ashenfelter and Card(1985), Card and Krueger(1994) 등을 참조 바람.

14) $TREAT$는 지원기업여부 모의변수(1인 경우 지원기업), $AFTER$는 지원전・후 모의변수(1인 경우 지원 후)

종속변수에 대한 영향을 과소 혹은 과대 추정하는 결과로 이어질 우려가 있기 때문이다. 따라서, 본 연구에서는 DIP금융지원 시 사용하는 심사항목 중 계량적 평가에 활용되는 재무·비재무 정보를 DIP금융지원 결정요인의 대리변수로서 모형에 포함시켜 개별기업의 심사항목에 따른 차이를 고정하고 지원효과를 통제함으로써, 선택편의 문제를 감소시키고자 한다.

모형2:

$$\begin{aligned}\text{기업성과}_{it} &= \beta_1 + \beta_2 TREAT_i + \beta_3 AFTER_t + \delta(TREAT_i \times AFTER_t) \\ &\quad + \sum_k \beta_k \text{지원결정항목(통제변수)}_{kit} + e_{it}\end{aligned}$$

추가로, 전술한 선행연구의 기업 개별 특성들이 기업의 성과에 영향을 미치는지, 혹은 기업의 특성이 지원효과에 영향을 미치는지 살펴보기 위해 다음의 두 모형도 추정하고자 한다.

모형3:

$$\begin{aligned}\text{기업성과}_{it} &= \beta_1 + \beta_2 TREAT_i + \beta_3 AFTER_t + \delta(TREAT_i \times AFTER_t) \\ &\quad + \sum_k \beta_k \text{지원결정항목(통제변수)}_{kit} + \sum_l \beta_l \text{기업특성항목}_{lit} + e_{it}\end{aligned}$$

모형4:

$$\begin{aligned}\text{기업성과}_{it} &= \beta_1 + \beta_2 TREAT_i + \beta_3 AFTER_t + \delta(TREAT_i \times AFTER_t) \\ &\quad + \tau[(TREAT_i \times AFTER_t) \times \sum_l \text{기업특성항목}_{lit}] \\ &\quad + \sum_k \beta_k \text{지원결정항목(통제변수)}_{kit} + e_{it}\end{aligned}$$

3.2.2. 성향점수매칭법

DID 추정법으로 정책효과를 측정할 때 가장 중요한 요인은, 지원결정 여부($TREAT$) 변수의 내생성이 시간불변요인에 의해 통제될 수 있어야 하는데, 이것은 평행추세 가정의 검정을 통해 확인될 수 있다. 그런데, 이러한 가정이 만족되지 않는다면 여전히 선택편의가 남아 있을 수 있는데, 이러한 문제점을 해결하는 방법으로 Rosennbaum and Rubin(1983)이 제시한 성향점수매칭법(Propensity Score Matching; PSM)을 활용할 수 있다(민인식·최필성, 2021).

앞의 처치효과 관계식에서 $D=E$이면 조건부평균독립성 가정이 만족되어 선택편의가 없다고 할 수 있다. 즉, E의 값을 알면 관찰할 수 없는 잠재값인 D값을 모르더라도 처치효과를 추정하는데 문제가 없다는 것이다. 성향점수매칭법은 처치 전 시점($AFTER=0$)에서 각 관찰값의 특성에 의해 발생하는 '성향점수'를 측정하고 처치군의 각 개체와 유사한 성향점수를 갖는 대조군의 개체를 매칭시켜 이를 새로운 가상 대조군으로 지정하는 방법이다. 성향점수매칭을 위해서는 일반적으로 다음의 로짓모형을 활용한다.

$$\widehat{\text{성향점수}}_i = \log\left[\frac{\Pr(TREAT_i = 1|X_i)}{1-\Pr(TEAT_i = 1|X_i)}\right] = b_1 + b_2 X_i$$

여기서 X는 성향점수를 결정하는 기업의 특성변수인데 DIP금융지원을 결정하는 변수를 포함하여 측정되어야 하며, 이를 통해 각 기업특성에 따라 지원을 받을 확률에 기초한 확률비율로 성향점수를 측정할 수 있다.

그런데, 성향점수매칭법을 적용하여 처치군과 '유사한' 가상의 대조군을 설정하고 두 그룹의 성과차이로 처치효과를 측정할 수 있으나, 이 경우 역시 미세한 오차가 남아있게 된다. 따라서, 더욱 정교한 추정을 위해서 기존 처치군과 새로운 가상 대조군을 표본으로 하여 이중차분추정법을 다시 시행하는 PSM-DID 결합모형을 사용할 수 있다. 다만, 성향점수매칭법은 매칭과정에서 처치군 내 복수의 개체에 동일한 대조군이 중복으로 매칭될 수 있으므로 관찰값을 상당히 잃어버릴 수 있다는 단점이 있다.

3.3. 표본선정과 자료수집

본 연구에 사용된 처치군은 지원담당 기관이 2019년 12월말에 최초 DIP금융지원 한 3개 기업과 2020년 본격 지원이 이루어진 48개[15] 기업, 총 51개 회생기업 전수를 대상('지원기업' 혹은 '처치군')으로 하였다. 또한 이들 기업과의 성과비교를 위해, 기관에 지원 신청은 하였으나 지원검토 중, 신청 철회, 업종 제한,[16] 지원 보류 등으로 2020년 내에 지원이 이루어지지 않은 회생기업 중 재무정보를 수집할 수 있는 83개 기업을 표본('미지원기업' 혹은 '대조군')으로 하였다. 전술한 바와 같이 무작위 대조실험이 아닌 경우 선택편의는 처치대상자에 의해 발생할 수도 있고 처치의 주체에 의해 발생할 수도 있다. 처치의 주체에 의해 발생하는 편의는 처치의 기준을 통제변수에 포함하는 방식으로 상당부분 제거가 가능하나, 처치대상자의 관찰되지 않는 요인에 의한 편의는 쉽게 제거가 되지 않으므로 이중차분추정법, 성향점수매칭법, 회귀단절설계 등 고도의 통계적 기법이 활용되는 것이다. 따라서, 처치군과 마찬가지로 지원의 신청이라는 동일한 선택을 한 기업을 대조군으로 활용할 수 있다면, 지원 전 기업이 처한 재무상황을 포함한 여러 가지 요인이 유사할 수도 있다고 생각되므로, 신청 정보에의 접근이 불가능하여 불가피하게 DIP금융지원과 무관한 불특정 제3그룹을 대조군으로 설정하는 것보다는 연구의 질 향상에 도움이 된다고 생각된다. 이것은 정책효과를 분석하는 다른 연구에서도 그 효용성에 대해 인정하고 있다(노용환・주무현, 2012; 노용환, 2015).

DID 추정을 위해 지원이 이루어진 직전 해인 2019년 말 기준 재무・비재무 정보와 지원이 이루어진 해인 2020년말 기준 재무・비재무 정보로부터 총 134개 기업의 쌍체패널 관찰값

15) 2020년에 총 49개 기업이 지원되었으나, 1개 기업은 파산으로 재무정보를 입수할 수 없어 부득이 표본에서 제외하였다.

16) 공공 목적의 지원 성격에 부적합한 일부 업종(사치향락업 등)은 검토대상에서 제외된다.

268개로 표본을 구성하였다. 자료의 출처는 지원 완료된 기업의 경우 매년 재무정보가 의무적으로 기관에 제출되므로 전수 수집이 가능하였고, 미지원기업의 경우 신청 정보 외에 추가 정보를 직접 수집할 수 없어 DART, KISVALUE, KISLINE, CRETOP 등에 공개된 정보를 통해 수집하였다. 통계처리는 STATA SE 17.0을 이용하였다.

3.4. 변수의 선정

3.4.1. 성과를 측정할 종속변수

선행연구에서 기업의 성과측정에 주로 사용한 성장성, 수익성, 안정성 재무지표를 사용하였다. <표 1>에서와 같이, 성장성 지표로 매출액증가율과 총자산증가율을, 수익성 지표로 총자본영업이익률과 매출액영업이익률을, 안정성 지표로 총자산대비부채비율을 선정하였다. 일부 연구에서는 수익성 지표로 총자본순이익률, 매출액순이익률을, 안정성 지표로 자기자본대비부채비율을 사용하기도 하였으나, 회생기업의 경우 순이익이 음수인 적자기업이 많고, 자기자본 또한 완전자본잠식 상태로 분석에 활용하기 곤란한 경우가 많아, 영업이익과 총자본을 지표생성에 활용하였다.

이 중 대표변수로는 성장성 지표인 매출액증가율을 선정하였다. 기업의 재무성과 향상의 출발점이 매출의 성장이고, 회생기업의 경우 판매관리비와 금융비용으로 대표되는 비용 등이 법원에 의한 통제, 강제 채무조정으로 인해, 여기에서 파생되는 수익성, 안정성 지표는 기업의 성과를 정확하게 측정하기에는 일정한 한계가 있다고 판단된다. 이와 맥락을 같이하는 선행연구(박용린, 2021; 정영우, 2021; 김원대・정영우, 2020)도 참고하였다.

<표 1> 성과변수의 요약

구분	변수명	비고	설명
성장성	*salesgrowth*	매출액증가율(%)	[(당기매출총액/전기매출총액)*100-100]
	assetgrowth	총자산증가율(%)	[(당기총자산/전기총자산)*100-100]
수익성	*ROA_profit*	총자본영업이익률(%)	[영업이익/{(당기총자본+전기총자본)/2}]*100
	ROS_profit	매출액영업이익률(%)	(영업이익/매출총액)*100
안정성	*debtratio*	총자산대비부채비율(%)	(부채/총자산)*100

3.4.2. 연구의 주 목적인 독립변수

본 연구의 목적인 DIP금융지원의 효과를 추정하기 위해, 처치 전・후 모의변수($AFTER$), 처치여부 모의변수($TREAT$), 이 두 변수의 교호항을 독립변수로 한다. 교호항의 추정치가 처치효과의 크기이다.

3.4.3. 통제변수

전술한 바와 같이 독립변수와 상관되어 발생하는 누락변수편의를 완화하고, 지원결정 대상 자격 요인에 의해 발생하는 선택편의를 고정하기 위해, DIP금융지원여부의 결정에 활용되는 지표들을 통제변수로 활용하고자 한다. 분석에 사용된 통제변수는 <표 2>에 요약되어 있다.

<표 2> 통제변수의 요약

구분	변수명	비고	설명
지원 심사 항목 관련	*salesgrowth*	매출액증가율(%)	전술
	ROS_profit	매출액영업이익률(%)	전술
	ROA_EBITDA	총자본EBITDA(%)	[EBITDA/{(당기총자본+전기총자본)/2}]*100
	debtratio	총자산대비부채비율(%)	전술
	l_history	로그업력	(2020년말-설립일)/365
	assettoratio	총자산회전율	매출액/{(당기총자산+전기총자산)/2}

주: 1) 매출액증가율이 성과지표로 쓰일 때에는 이를 대신하여 총자산증가율(assetgrowth, [(당기총자산/전기총자산)*100-100])
2) *ROS_profit*이나 *ROA_EBITDA*가 성과지표로 쓰일 때에는 대신하여 매출액순이익률(nipersales, (당기순이익/매출총액)*100)과 총자본영업이익률(*ROA_profit*, 영업이익/{(당기총자본+전기총자본)/2}]*100)을,
3) 총자산대비부채비율이 성과지표로 쓰일 때는 이를 대신하여 차입금의존도(totalborrowings, 총차입금/총자산)*100)를 통제지표로 대신 사용한다.

한가지 고려해야 할 점은, 활동성 지표를 제외한 5개 통제변수가 성과변수와 중복된다는 점이다. 따라서, 모형에서 어떤 통제변수가 성과변수로 쓰일 때는, 성장성, 수익성, 안정성의 각 지표 분류 내에서 이를 대체할 통제변수로, 선행연구를 참조하여 총자산증가율, 매출액순이익률, 총자본영업이익률, 차입금의존도 4개 지표를 잠재적 변수로 설정하기로 한다.[17]

3.4.4. 기업특성 대리변수

기업특성이 기업의 성과 또는 DIP금융지원에 미치는 효과를 분석하기 위해, 선행연구에서 쓰인 바에 따라, 기업의 규모를 대리할 변수[18]로 로그총자산, 로그매출액, 로그근로자수, 규모유형더미(대, 중, 소 기업)를, 기업경영환경을 대리할 변수로 산업더미, 소재지더미, 회생절

17) 통제변수 외 추가로 선정한 지표를 통제변수와 동시에 사용할 경우 성장성, 수익성, 안정성의 각 변수들 내에서 지표의 유사성으로 인해 심각한 공선성 문제를 일으킨다. 실제로 시험적으로 모형에 포함시켜 회귀분석한 결과 VIF 값이 5 이상 값이 다수 도출되었고, 상관관계를 분석한 결과에서도 0.05 유의수준에서 유의하게 0.5 이상의 상관관계를 보이는 경우를 발견할 수 있었다.

18) 선행연구에서는 기업규모를 대리할 변수로 각기 다른 값을 사용하고 있었는데, 로그총자산(김원대・정영우, 2021; 김아리, 2017; 정해일, 2017; 노용환, 2015; 정창욱 외, 2012; 노용환・주무현, 2012), 로그매출액(노용환, 2015), 로그근로자수(유화선 외, 2021; 이준영・기지훈, 2020; 유승주 외, 2020; 노용환, 2015; 노용환・주무현, 2012), 규모유형더미(유화선, 2021; 정창우 외, 2012) 등이다.

차 소관법원 더미에 대한 자료를 수집하였다. 이들 변수는 기업규모 변수군 간, 소재지와 소관법원 간 서로 밀접한 상관관계를 보이고 있으므로, 보조회귀를 통한 다중공선성 분석 등을 통해, 기업특성을 대리할 변수로 규모유형더미(기업규모), 회생절차소관법원더미(소재지), 해당산업더미(업종), 로그업력(경험의 축정 및 전문성)을 선정하였다.

이와 별도로 DIP금융지원의 규모가 지원에 미치는 영향을 분석하기 위해 DIP금융지원액을 기업의 판매관리비로[19] 나누어 기업의 규모에 따른 효과를 조정한 지원규모변수, 공공기관의 공동지원[20]이 지원에 미치는 영향을 분석하기 위한 공동지원여부더미 변수도 추가하였다. 분석에 활용된 기업특성변수는 <표 3>과 같다.

<표 3> 기업특성변수 등의 요약

구분		변수명	비고	설명
내・외부 경영환경	기업규모	*size*	규모유형더미	중견,중기업=1, 소기업,소상공인=0
	소재지	*court*	소관법원더미	서울회생법원=1, 그외 법원=0
	산업	*industry*	산업더미	제조업=1, 그외 업종=0
	전문성	*l_history*	업력	(2020년말-설립일)/365
지원규모		*DIPF_ratio*	(지원액/판관비)×100	(DIP금융지원금액/판관비)*100
공동지원		*packaged*	공동지원여부더미	공동지원=1, 캠코단독지원=0

Ⅳ. 연구결과

4.1. 연구대상에 대한 사전적 분석

<표 4>를 보면, 연구대상기업은 대부분이 제조업을 영위하는 중소기업임을 알 수 있다. <표 5>를 보면, 자산 평균은 137억원, 매출액 평균은 148억원 규모로 매출이 가장 작은 기업은 2.7억원, 가장 큰 기업은 1,889억원으로 넓게 분포되어 있다. 재무지표를 보면 극히 악화된 재무상황을 보여주고 있는데, 특히 적자가 지속되어 총자본대비부채의 비율이 평균 122.13%로 자본완전잠식상태인 것을 알 수 있다. 차입금의존도는 평균 52.95%로 낮은 신용으로 인해 자산이 금융차입에 충분히 활용되지 못하는 모습을 볼 수 있다. DIP금융이 지원된 기업들만을 표본으로 하여 분석해 보면, 기업당 평균 7.6억원이 지원되었고 이는 연간 판매 및 관리비 대비 대비 84.14% 수준으로, 적은 금액이라 할 수 없음을 알 수 있다. 기업 당 작게는 3.2억원에서 많게는 17.6억원이 지원되었고 판관비의 2배가 넘게 지원된 기업도 있었다.

19) DIP금융지원금은 통상 기업의 운전자본으로 사용되므로, 순운전자본 대비 지원액으로 변환함이 타당해 보이나, 회생기업의 경우 순운전자본이 음수인 경우가 많아 판매 및 관리비 대비 지원액으로 변환하였다.

20) K기관은 제도 시행 초기부터 타공공기관과 공동으로 지원을 심사 후, 금융지원과 이행보증지원을 결합, 패키지로 지원하는 프로그램을 마련・운영하고 있다. 기술력있는 회생절차 중인 중소기업에 공공부문이 서로 협업하여 지원할 때 지원효과가 더 높아질 것으로 예상되므로 이를 연구모형에 포함시켰다.

<표 4> 표본기업의 특성

기업규모	중견기업	중기업	소기업	소상공인		
	2	68	52	12		
업종분류	제조업	도소매업	건설업	정보통신업	숙박음식점업	기타
	114	6	5	4	2	3
지역구분	수도권	경상	충청	전라	강원	
	76	45	8	4	1	
지원유형	공동지원	단독지원				
	33	18				

<표 5> 주요 기술통계량 (n=268)

변수	평균	표준편차	최소값	최대값
자산(백만원)	13,655	18,004	170	133,965
assetgrowth(%)	-12.59	44.55	-92.43	551.06
매출액(백만원)	14,772	20,967	266	188,900
salesgrowth(%)	-9.26	55.60	-88.57	390.04
ROA_profit(%)	-12.98	27.71	-184.55	57.71
ROS_profit(%)	-25.20	61.76	-486.93	33.44
ROA_EBITDA(%)	-13.98	36.41	-215.99	105.09
nipersales(%)	-30.44	74.72	-542.17	116.01
debtratio(%)	122.13	101.82	16.55	1,019.48
totalborrowings(%)	52.95	70.01	-12.36	781.66
assettoratio(%)	1.32	1.69	0.04	13.84
labor(명)	40.26	38.73	2.00	194.00
history(년)	19.00	9.23	3.91	61.67
DIPF_amt(백만원)	762.96	354.97	317	1,758
DIPF_ratio(%)	84.14	50.22	11.32	220.01

주: 자산과 매출액 그리고 DIP지원액(DIPF_amt)은 변수로 직접 사용되지는 않았으나, 기업규모와 지원액수를 직관적으로 살펴보기 위해 본 통계량에 포함시켰다.

회생기업의 경우 낙인효과를 극복하기 위해 회계상 과대 혹은 과소 처리의 유인이 언제나 존재하므로 통계분석을 위해 이상치를 제거 조정하는 것이 데이터 전처리의 핵심일 것이다. 일반적으로 윈저화를 통해 상하위 극단치의 값을 가지는 개체를 제거하거나 관찰값을 조정하는 방법도 활용되나 보다 정교한 처리를 위해, 표준화 잔차(studentized residual), 여기서 측정되는 레버리지값, 그리고 DIFFITS 값과 DFBETAS라고 명명된 네 가지 척도를 이용하여 이상치를 판별하여(Hill et al., 2018), 네 가지 카테고리에 세 번 이상 포착된 ID 27, 28, 109를 주요 이상치로 하고 이들 3개 기업은 표본에서 제외하고 분석을 계속 진행하였다.

이상치 제거 후 남은 49개 지원기업과 82개 미지원기업, 총 131개 기업의 쌍체자료 262개 관찰값을 연구에 활용하는 최종 표본으로 하고 선정된 변수들간의 상관관계와, 대표 성과변수인 매출액증가율을 종속변수로 한 모형3을 이용하여 다중공선성을 분석한 결과에서도 중요한 문제점은 발견되지 않았다.

4.2. 가설검정의 결과

4.2.1. 선택편의 가능성의 점검

우선 대부분의 선행연구에서와 같이 처치 전($AFTER=0$) 두 그룹의 성과 차이를 단순 비교해 보면, 다섯 개의 성과변수에서 지원기업은 이미 지원 전, 부채비율을 제외하고는 대체로 미지원기업에 비해 성과가 나음을 알 수 있다. 대표변수인 매출액증가율에서는 차이값이 미미하나 총자산증가율, 총자본영업이익률, 매출액영업이익률에서는 유의한 차이가 발견되었다. 그러나 이것만으로는 선택에 의한 편의, 즉 기관이 성과가 우수한 기업을 지원대상으로 의도적으로 선택했다고 결론 내리기는 부족한 면이 있다.

<표 6> 지원 전(2019년) 두 그룹의 비교

변수	지원기업(n=49)		미지원기업(n=82)		t 검정 (지원기업-미지원기업)		
	평균	표준편차	평균	표준편차	차이	t 통계량	p-값
salesgrowth	-7.94	37.41	-12.27	34.76	4.33	0.67	0.504
assetgrowth	1.77	83.83	-19.78	26.32	21.55**	2.16	0.033
ROA_profit	-5.65	21.68	-22.57	33.04	16.92***	3.20	0.002
ROS_profit	-10.25	38.43	-31.08	52.62	20.84**	2.41	0.017
debtratio	91.21	43.26	128.38	82.09	-37.17***	-2.93	0.004

주: * $p>0.1$, ** $p>0.05$, *** $p>0.01$ (향후 유의성 검정에서 동일한 기준으로 표시함.)

선형확률모형으로 무작위배정 여부를 점검하는 방법(Hill et al., 2018)을 적용하면, 지원여부를 종속변수로 하고 성과변수를 독립변수로 한 보조회귀에서 추정되는 계수가 개별적으로(t 검정) 혹은 결합적으로(F 검정) 유의하고, 또 절편이 0.5라는 귀무가설이 기각되면 선택편의가 있다고 결론 내릴 수 있다. 이러한 확률모형을 추정해 본 결과, 다음과 같이 각 독립계수는 0과 유의하게 다르지 않으며 절편의 구간추정값은 [0.39 0.71]이므로, 선택편의가 있다고 결론 내릴 수 없다.

$$\widehat{TREAT}=0.55-0.0009salesg_+0.0009assetg_+0.002ROA_+0.001ROS_-0.001debtr_$$

(p-value) (0.00) (0.49) (0.27) (0.28) (0.29) (0.16)

그러나, 이것은 선택편의가 없다고 통계적 확신을 주지는 못한다는 의미라는 점, 각 계수 유의성 결합검정 값은 유의한 점,[21] 그리고 앞서 두 그룹의 지원 전 성과가 유의한 차이를 보인다는 점을 고려할 때, 보수적인 관점에서 선택편의 가능성을 염두에 두고 분석하기로 한다.

21) F 통계량 값은 3.13이고, 이 통계량의 p-값은 0.0107로 5% 유의수준에서 유의하게 나타났다. 따라서 모든 추정계수가 동시에 0이라는 귀무가설을 5% 유의수준에서 기각한다.

<표 7> 이중차분모형 추정결과

salesgrowth	Model_1	Model_2	Model_3	Model_4
AFTER	-16.672***	-15.089***	-14.911***	omitted
	(5.994)	(5.372)	(5.100)	
TREAT	4.328	-3.508	-3.567	
	(6.930)	(6.306)	(7.553)	
AFTER×TREAT	28.976***	24.947***	24.337***	
	(9.800)	(8.675)	(8.246)	
assetgrowth		0.176***	0.167***	0.383***
		(0.055)	(0.054)	(0.330)
ROS_profit		0.180***	0.187***	1.775*
		(0.040)	(0.039)	(0.946)
ROA_EBITDA		0.075	0.035	-0.688
		(0.070)	(0.066)	(0.603)
debtratio		0.024	0.027	-0.057
		(0.024)	(0.024)	(0.152)
lhistory		-9.377**	-7.541	-10.229
		(4.429)	(4.795)	(20.355)
assettoratio		0.819	1.340	-1.444
		(1.255)	(1.203)	(3.327)
packaged			-0.363	9.929
			(6.859)	(15.993)
court			**-10.427****	-13.996
			(4.538)	(16.596)
industry			9.407	-15.670
			(6.544)	(26.240)
size			-5.311	-13.483
			(4.752)	(17.163)
DIPF_ratio				**-0.147**
				(0.185)
RESET(1) *p*-value	0.004	0.446	0.655	0.304

주: () 속의 수치는 표준오차이다(이하 동일하게 표시함).

4.2.2. 이중차분법을 이용한 FGLS 추정[22)]

4.2.2.1. 대표성과변수를 종속변수로 한 분석

대표 성과변수인 매출액증가율을 종속변수로 하는 모형의 추정결과는 <표 7>에 요약되어 있다. 이 표에서 Model_1은 DID 변수만, Model_2는 지원효과를 통제할 변수인 지원결정항목을 포함시켰고, Model_3은 기업특성이 기업성과에 미치는 영향을 보기 위해 기업특성변수를

22) 이분산의 검정을 위해 Breusch and Pagan이 제시한 라그랑주승수(LM) 검정과, White가 제안한 White 검정 결과, 모형 전반적인 이분산의 문제는 없으나, 업력변수가 일부 이분산을 유발하는 것을 확인하였다. 이 이분산 문제를 완화하기 위해, lhistory로 구성된 산포함수를 가중요소로 한 2단계 GLS 추정법인 FGLS로 추정하였다.

포함시켰고, Model_4에는 DIP금융지원금액이 기업성과에 미치는 영향을 보기 위해 기업규모에 따른 지원금액의 정도를 변수를 포함시켰다.

추정결과를 보면, 전반적으로 1% 유의수준에서 DIP금융지원의 효과가 있는 것으로 나타났다. Model_1의 단순분석에서는 지원기업은 미지원기업에 비해, 지원효과로서 매출액증가율이 28.98% 포인트나 상승한 것으로 나타났다. 통제변수를 포함한 Model_2를 기준으로 할 때에도, 지원기업은 미지원기업에 비해 매출액 성장률이 24.95% 포인트[23]나 상승하는 것을 확인할 수 있다. 더욱이 이것은, 지원이 이루어진 지 얼마 지나지 않았음에도(수개월~1년) 높은 신뢰수준에서 큰 지원효과를 보이고 있다는 점에서 고무적인 결과이며, 향후 연구에서는 시간이 흐름에 따라 그 효과가 얼마나 지속되는 지를 또는 어떻게 변동되는지를 추적・관찰하여 연구할 필요성을 시사한다고 할 수 있다.

통제변수는 통상 해석하지 않는 선행연구가 많으나, 간단히 살펴보면, 매출액영업이익률이 1% 포인트 상승할 때, 매출액증가율이 0.18~0.19% 포인트 상승하는 것으로 유의하게 분석되었다. 이는 회생기업의 정상화를 위해서는 비용 절감이 효과가 있다는 것으로 해석할 수도 있다. 기업의 강도 높은 구조조정과 자구노력이 뒷받침되어야 정상화가 가능하다는 논리를 보강하는 결과로 보인다. 총자산증가율은 매출액증가율과 유사한 성장성을 나타내는 지표이므로 유의하게 정의 효과가 있는 것으로 나왔다.

기업 특정적 변수 등에서 특이한 점이 두 가지 도출되었다. 하나는, DIP금융지원 여부는 회생기업의 성과향상과 정상화에 결정적인 영향을 미치고 있는 반면, DIP금융지원 규모는 예상과 다르게 기업의 성과향상에 미치는 효과가 확인되지 않은 점이다.[24] 생각해 보건데, 회생기업의 경우 상당부분 채무조정으로 금융비용부담율이 낮아져 회생신청 직전과 같이 대규모의 신규금융의 필요성이 크지 않고, 순운전자본 보충에 필요하다고 지원기관이 판단한 금액만큼의 지원까지는 분명히 지원의 효과가 있으나 그 이상의 지원금액에 대한 한계효과는 급격히 낮아진 때문이라고 추론된다. 즉, 적정한 금액만큼 지원이 이루어지고 있는 상황에서 필요 이상으로 지원금액이 크다고 해서 기업성과의 증대로 반드시 이어진다고 보기 어렵다는 것이다. 오히려, 매출처와의 신뢰관계 단절로 판로가 막힌 상태에서 매출처 확보가 가장 절실한 문제인데, 공적자금지원 사실만으로도 이러한 낙인효과를 극복하고 매출처 회복 및 매출액 상승에 결정적인 기여를 한다고 생각된다. 한정된 예산으로 기업당 지원금액을 늘리기보다는 최대한 많은 수의 기업에 지원하고, 한번 지원한 기업에 적은 금액이라도 시차를 두고 지속적으로 지원하는 것이 더 효과적이라는 것을 시사한다고 하겠다.

---

23) 이는 지원여부와 관련변수인 지원결정항목들이 포함되면서 Model_1이 누락변수편의로 추정결과가 소폭 과장되었다는 것을 말해준다.

24) Model_4는 DIP금융지원 금액의 효과를 보기 위해 모형에 지원규모를 포함시키고자 하였으나, DID 변수와의 공선성으로 인해 DID 변수는 삭제하고 분리하여 추정함이 불가피하였다. STATA는 자동으로 이를 처리하였는데, DID 변수가 삭제됨으로 인해 이와 DID 변수와 관련되는 다른 변수들의 값이 민감하게 반응하는 부작용을 가져왔다. 따라서, 이 모형에서는 DIP 금융지원규모와 기업의 성과간의 관계 외에 다른 변수의 계수값에는 의미를 두지 않는 것이 적절할 것으로 보인다.

두 번째 특이한 점은, 회생전문법원으로 출범한 서울회생법원이 관할인 경우 예상과 다르게 오히려 정상화 성과가 하락한다는 것이다. 서울회생법원 관할 기업의 경우 타 법원 관할 기업보다 5% 유의수준에서 매출액성장률이 약 10% 포인트가 떨어지는 것으로 나타났는데, 이는 선행연구 결과와도 유사하다(김원대・정영우, 2020). 자본, 인구, 영업기반이 상대적으로 풍부한 수도권지역의 회생기업의 성과가 좋지 못한 것은 그 이유를 추측하기가 쉽지 않다. 서울회생법원이 전문적으로 기업의 회생을 지원하는 전국 법원 파산부의 컨트롤타워로 출범한 이래, 제도 상의 미비점이나 문제점 혹은 부작용은 없는지 살펴볼 필요가 있어 보인다. 특히 패스트트랙 제도 도입으로 인가 후 6개월 이내 졸업을 목표로, 회생계획안의 가결 및 인가 후 변제계획안에 따른 변제가 개시되는 등 회생이 가능하다고 판단되는 경우, 즉시 조기종결을 추진하고 있다. 한계기업의 입장에서 아직 충분한 체질개선이 이루어지지 않은 상태에서 조기 졸업하여 경쟁시장에 다시 내보낼 경우 발생하는 문제점은 없는지 검토할 필요가 있어 보인다[25].

4.2.2.2. 기업특성이 DIP 금융지원효과에 미치는 영향의 분석

기업의 개별특성이 지원효과에 미치는 영향을 검토하기 위해 DID 변수와 기업특성의 교호항을 포함한 모형으로 분석해 보았는데, 그 결과는 <표 8>에 요약하였다.

<표 8> 기업특성이 지원효과에 미치는 영향

	기업규모	업종	업력	법원	공동지원
교호항 계수	-14.960	10.230	-8.790	-6.120	5.310
표준편차	9.890	15.820	12.230	9.790	10.110
p-값	0.130	0.130	0.472	0.532	0.599

기업규모가 작은 경우, 제조업인 경우, 업력이 짧을수록, 지방법원인 경우, 공동 지원인 경우가, 그렇지 않은 경우들보다 DIP 금융지원효과가 상승하는 것을 확인할 수 있었다. 다만, 계수 추정치들이 유의하지 않으므로 적극적인 해석에는 한계가 있다.

기업이 가진 여유 자원과 유동성이 기업의 추가성과로 연결되므로(김아리, 2017), 일반적으로 기업의 규모는 기업의 성과에 양의 효과를 미치는 경향이 있으나(유화선 외, 2021; 유승주 외, 2020; 노용환, 2015), 본 연구에서 규모가 지원효과에 유의한 영향을 미치지 못하는 것은, 회생기업의 경우 극도의 경영난을 겪으면서 규모에 따른 이점이 이미 사라진 상태이기 때문이라 생각된다. 업종, 업력 등이 지원효과에 영향이 없는 것도 같은 이유에 기인한다고 보인다.

25) 윤효중(2021), 김원대・정영우(2020)의 연구에서도 서울회생법원의 조기종결 기조의 부작용 가능성에 대해 언급된 바 있다.

4.2.2.3. DIP금융지원이 각 성과변수에 미치는 영향

<표 9> 성장성, 수익성, 안정성을 종속변수로 한 모형의 추정결과

	salesgrowth	assetgrowth	ROA_profit	ROS_profit	debtratio
DID 추정값	24.947*** (8.675)	-10.499 (10.371)	-2.420 (3.819)	5.664 (11.533)	-31.294 (23.580)
salesgrowth		0.218*** (0.070)	0.036 (0.024)	0.346*** (0.088)	0.035 (0.157)
assetgrowth	0.176*** (0.055)				
ROS_profit	0.180*** (0.040)	0.036 (0.047)	0.090*** (0.016)		0.139 (0.106)
ROA_EBITDA	0.075 (0.070)	0.152* (0.083)	0.548*** (0.033)	-0.017 (0.119)	-1.286*** (0.174)
ROA_profit				0.773*** (0.157)	
debtratio	0.024 (0.024)	-0.105*** (0.028)	0.006 (0.010)	0.018 (0.032)	
assettoratio	0.819 (1.255)	0.654 (1.505)	-0.743 (0.585)	3.327** (1.596)	6.376* (3.436)
lhistory	-9.377** (4.429)	-9.442* (5.034)	-1.403 (1.736)	14.430** (6.278)	-10.788 (11.316)
RESET(1) *p*-값	0.446	0.045	0.000	0.000	0.000

다른 성과지표(성장성, 수익성, 안정성)를 종속변수로 한 모형의 추정결과는 <표 9>에 요약되어 있다. 이 표를 보면, 매출액성장율 외 다른 성과지표에는 DIP금융지원의 효과가 확인되지 않는다. 총자산증가율과 총자본영업이익률에는 오히려 예상과는 반대의 부호가 나왔는데, 기업의 단기 노력으로 어느 정도 효과가 있을 것 같은 수익성 측면에서 개선되지 않았다는 점은 의외의 결과이다. 특히 매출액성장률이 큰 폭으로 유의하게 늘었음에도 매출액영업이익률에의 효과가 미미할 뿐 아니라 유의하지 않은 것은, 판매 및 관리비가 매출액이 증가하는 만큼 큰 폭으로 늘었다는 의미이다.[26] 매출액이 증가됨과 동일한 연도에 대폭 증가[27]하였다는 것은, 기관의 지원으로 매출액이 급격히 증가하는 피지원 기업의 비용지출에 방만한 점은 없었는지, 효율적으로 집행되고 있는지를 관리할 필요성을 보여주는 점이라 할 수 있다. 이와 더불어 ROA가 상승하지 않고 오히려 작은 음수인 점은 이러한 추측을 뒷받침해 줄 수 있다.[28]

26) 영업이익은 매출액에서 매출원가와 판관비를 뺀 금액인 바, 매출원가는 매출을 위한 투입물의 성격이어서 매출액의 증감과 거의 동일한 비율로 증감되므로 논의에서 제외한다.

27) 통상적으로 판매 및 관리비의 항목들은 매출액에 어느 정도 연동하여 증감하는 항목이기는 하나, 규모의 경제가 작동하는 부분이고 단기에는 고정적인 요소가 많으며, 증감하더라도 매출액 증감에 어느 정도 시차를 두고 반응하는 것이 일반적이다.

28) 왜냐하면, ROA가 상승하기 위해서는 자산이 줄든지 영업이익이 늘어나야 하는데, 회생기업의 경우 핵심자산 외에는 대부분 매각된 상태이므로 자산의 변동은 크지 않을 것이고, 이는 영업이익도 크게 변동되지 않았다는 의미이다. 결국, 이는 매출액이 늘어난 만큼 판매 및 관리비가 늘었다는 점을 확인시켜 준다.

4.2.3. 평행추세가정의 검정

앞에서 설명하였듯이 DID 추정법에서 선택편의를 통제하기 위해서는 핵심적으로 평행추세 가정이 필요한데, 이의 검정은 처치 전의 여러 기간 동안 처치군과 대조군의 성과가 유사한 추세를 보이고 있었는지를 점검하는 방법으로 이루어진다. 본 연구에서는 지원이 이루어지기 전 4년치의 매출액 자료를 검정에 사용하여 2017~2020년까지의 매출액증가율로 검정하였다. 구체적인 방법은 2016년 대비 2017년의 매출액증가율을 기준으로 하여 2018년, 2019년의 매출액증가율을 DID 모형으로 추정한 후, 두 추정계수값이 0이라는 귀무가설을 기각하는지를 살펴보는 방법이다(민인식・최필선, 2021).

<표 10> 평행추세 가정의 검정

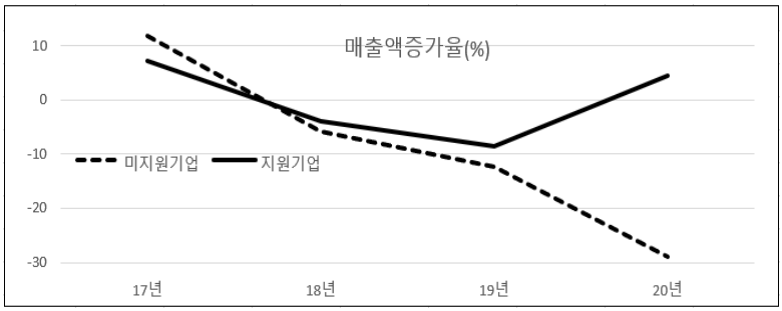
	계수	표준편차	t	p-값	parallel trend test	
					F	p-값
t2_treated	6.63	11.07	0.60	0.549	0.31	0.734
t3_treated	8.20	11.07	0.74	0.459		
t4_treated	37.95	11.07	3.43	0.001		

주: 2017년의 성과를 기준으로 하여 t2_treated는 2018년, t3_treated는 2019년, t4_treated는 2020년의 DID 추정값임.

<표 10>에 요약된 검정결과를 보면, t2_treated와 t3_treated 모두 개별적으로 혹은 결합적으로 계수값이 0이라는 가설을 기각하지 못하므로 평행추세 가정이 만족된다고 결론을 내린다.

DIP금융지원의 효과를 그래프로 시각화시키면 아래 <그림 1>과 같이 나타낼 수 있다. 이 그림을 보면, 각 연도별로 지원기업과 미지원기업의 성과 추이를 더 선명하게 볼 수 있다.

<그림 1> 연도별 회생기업성과의 추이



4.2.4. 성향점수매칭을 통한 PSM-DID 결합추정

선택편의를 제거하는 가장 직관적인 방법은 성향점수매칭법이다. 본 연구에서는 가장 흔히 쓰이는 K-nearest neighbor 매칭법을 사용하였다. 성향점수매칭법은 선택편의를 제거하는 가장 공격적인 방법인 반면, 대조군 관찰값의 손실이라는 큰 단점이 있다. 따라서, 1:1, 1:2, 1:3의 각 매칭법을 모두 검토하였는데 그 결과는 <표 11>과 같다.

<표 11> 성향점수매칭 결과

변수	매칭전	1:1 matching		1:2 matching		1:3 matching	
	평균차이	대조군N	평균차이	대조군N	평균차이	대조군N	평균차이
salesgrowth	4.33	23	1.76	35	0.65	47	0.05
ROS_profit	20.84	23	8.89	35	5.58	47	7.13
ROA_EBITDA	22.59	23	6.23	35	7.52	47	9.26
debtratio	-37.17	23	-4.94	35	-13.21	47	-10.45
lhistory	0.03	23	0.08	35	0.07	47	0.06

관찰값의 최대 확보를 위해 1:3 매칭 결과를 활용하여 새로운 대조군을 만들고 이중차분추정을 다시 하는 PSM-DID모형으로 DIP금융지원의 정책효과를 다시 점검해 봄으로써 지원효과 추정의 강건성을 확인하였다. PSM-DID 모형을 이용하여 추정한 DIP금융지원 효과는 <표 12>에 요약되어 있다.

<표 12> PSM-DID 결합모형을 이용한 지원효과의 확인 (n=192)

salesgrowth	Model_1-1	Model_2-1	Model_3-1
AFTER×TREAT	24.119** (11.542)	17.866* (10.560)	18.047* (10.389)
통제변수와 기업특성변수의 추정값은 생략			
RESET(1) *p*-값	0.040	0.555	0.620

기본 DID 모형과 마찬가지로, Model_1-1은 DID 변수만으로 추정한 결과이고 Model_2-1은 통제변수가 추가된 모형이며, Model_3-1은 통제변수와 기업특성변수가 포함된 모형이다. DIP금융지원을 받은 기업은 그렇지 않은 기업에 비해 매출액성장률이 17.87~24.12%포인트 상승하는 것을 볼 수 있다. 관찰값의 손실로 분산이 커져, 추정의 정확도는 하락하고 *p*-값도 상승하면서, 추정값도 줄어들었다. 그러나, DIP금융지원의 효과가 여전히 크게 존재한다는 점에서 연구 기본모형으로 사용한 DID 추정결과의 강건성을 확인할 수 있으므로, DIP금융지원은 기업의 성과에 크게 도움을 준다고 본 연구 최종 결론 내릴 수 있게 되었다. 이러한 PSM-DID 결합추정법은 관찰값 개수의 한계로 본 연구에서는 보조적인 모형으로 사용했으나, 지원기업이 누적되어 관찰값이 쌓이면 향후 연구에서 모수에 가까운 값을 추정하는 주요 추정 방법으로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

Ⅴ. 결론 및 시사점

본 연구는 DIP신규자금지원정책의 정책효과를 분석함에 있어서 기업의 성장성, 수익성, 안정성 등에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 기법은 선택편의를 통제하는 데에 중점을 두어 이중차분 추정법, 평행추세 가정의 점검, 성향점수매칭법의 다양한 기법을 활용하였는데, 각 모형으로부터의 분석결과가 유사하게 도출되었음은 실증분석의 강건성을 뒷받침하는 고무적인 결과이다.

연구의 결과, DIP금융지원이 기업의 경영정상화, 그 중 회생기업의 성과를 대표한다고 판단되는 매출액의 증가에 상당 부분 기여하는 것으로 분석되었다. 따라서 본 연구를 DIP금융지원사업을 더욱 확대하여 활성화하는데 기초 실증자료로 활용할 수 있을 것이다. 다만, DIP금융지원여부 자체는 회생에 큰 도움이 되는 반면, 지원액의 크기는 회생기업성과 개선에 영향이 그리 크지 않은 것으로 보이는 만큼, 한정된 예산으로 최대한 많은 기업에 지원하는 방향으로 정책방향을 수정할 필요가 있어 보인다. 이를 위해, 지원액 규모에 초점이 맞춰져 있는 현재 KPI 목표를 지원액수와 더불어 지원기업수로 개선하는 것이 적절해 보인다.

회생기업이 경영정상화 되기에는 여러 가지 자구노력 중 매출액 증대에 발맞추어 비용절감을 통한 영업이익률의 증대 또한 필요한 것으로 분석되었다. 따라서, 구조조정 관련 자구계획의 철저한 이행 등 뼈를 깎는 노력이 뒷받침되어야 할 것이다. 특히, DIP금융지원을 받은 기업의 매출액은 상당 부분 향상되나 수익성의 개선은 뒷받침되지 않는 것으로 분석되었으므로 비용 절감의 중요성은 더욱 명확하다고 할 것이다. 지원기업 관리 조직은 지원받은 기업이 늘어난 매출액을 방만하게 사용하지는 않는지 확인할 필요가 있어 보인다. 특히 과거 회생기업(구 법정관리기업)의 경우 법원에서 관리인이 선임되어 회사를 경영했으나, 새로운 회생제도에서는 대부분 기존경영인이 지속 경영하도록 하고 있으므로 경영진의 도덕적 해이(moral hazard)는 없는지 잘 살펴볼 필요가 있다. 이를 위해 현재 DIP금융지원 이후 채권회수에 초점이 맞춰진 관리시스템을 지원기업에 대한 경영컨설팅, 법원과 연계한 CRO 파견을 통한 관리 등 기업의 회생에 중점을 두고 전반적인 경영관리로 개선되어야 할 것으로 보인다. 서울회생법원 관할 기업의 성과 하락의 문제는 그 원인에 대한 추가 연구가 필요해 보인다. 특히 새로이 시행되고 있는 패스트트랙(fast track) 제도에 의한 회생 조기종결방안 등 중소기업 맞춤형 제도(s-track)가 잘 작동되고 실제 회생기업에 도움이 되는지 보완할 사항은 없는지 꾸준히 검토되어야 할 것이다.

본 연구는 그 중요성에 비해 아직은 연구가 활발하지 않은 기업회생 분야와 관련되어 성과의 결정요인과 지원효과에 대한 실증연구라는 점, 특히 정부와 공공기관이 법원과의 협업하에 야심차게 시작한 DIP금융지원사업이 실제로 기업에 도움이 된다는 결과를 최초로 도출했다는 점에서 의의가 있다. 그러나 지원효과가 나타나기에 충분한 기간이 경과되지 않아 성장성 외에는 기업의 성과에 유의한 향상이 도출되지 않은 점은 아쉬움으로 남는다. 또한, 아직 지원기업의 수가 많지 않아 표본 내 개체수가 많지 않은 것도 한계점이다. 따라서, 향후 지원기업이 증가하고 시일이 지남에 따라, 표본의 크기와 기간을 늘려 지원효과를 더 면밀히 분석하고자 한다.

참고문헌

김주식, & 정태현. (2018). 한계기업과 중소기업 R&D 지원 성과. *기술혁신학회지*, *21*(4), 1474-1492.

강상목, & 정지운. (2021). *회생기업 수입효율성의 평가지표 활용가능성 검토*. 한국자산관리공사 컨설팅보고서.

강창환. (2019). 채무자회생법에 따른 기업회생절차에 대한 실증연구 – 조사위원의 선별기능을 중심으로. *법조*, *68*(4), 651-697.

김광준, & 오인하. (2020). AHP를 이용한 기업회생 전략의 상대적 중요도에 관한 연구. *한국혁신학회지*, *15*(2), 57-82.

김두일. (2019). *기업구조조정 시장현황 – DIP Financing 활성화 방안*. 2019년 제2회 기업구조혁신포럼 발제자료.

김상규. (2019). *회생기업 신규자금조달 사례 및 활성화 방안*. 2019년 제1회 기업구조혁신포럼 발제자료.

김선경, & 황인용. (2018). 중소기업 맞춤형 회생절차. *BFL/Business Finance Law*, *92*, 80-92.

김아리. (2017). 회생 전략이 기업 회생에 미치는 영향. *대한경영학회지*, *30*(8), 1341-1362.

김원대, & 정영우. (2020). GMM을 활용한 회생종결기업의 종결 전·후 경영정상화 분석. *경영경제연구*, *42*(3), 27-55.

남동희. (2009). 실무연구: 회생기업의 자금조달 방법 – 미국 연방파산법상의 DIP Financing 제도의 도입가능성을 중심으로. *법조*, *58*(10), 245-287.

노용환. (2015). 중소기업 R&D지원의 성장효과 분석. *산업혁신연구*, *31*(2), 103-132.

노용환, & 주무현. (2012). 중소기업 정책자금 고용효과의 지속성 분석. *중소기업연구*, *34*(2), 47-66.

문해주, 박재민, & 오승환. (2017). 중소기업에 대한 정부 R&D 지원의 효과성 분석 : 원자력 비발전분야 기업을 중심으로. *생산성논집*, *31*(4), 187-214.

민인식, & 최필선. (2021). *STATA 고급통계분석*. 파주: 지필미디어.

박승두. (2018). 기업회생절차상 한국형 Prepack제도(P-Plan)의 개선 방안. *법학연구*, *57*, 305-329

박승두. (2019). 한국 기업회생제도의 긴급진단과 처방. *경영법률*, *30*(1), 415-443.

박승두, & 박청헌. (2018). 기업회생제도에 관한 한국과 미국의 비교연구. *법학논총*, *35*(3), 253-287.

박용린. (2019). 자본시장을 통한 기업구조조정과 DIP금융. 자본시장연구원, *자본시장포커스*.

박용린. (2019). 기업회생을 위한 DIP금융의 역할 확대 방안. 자본시장연구원, *이슈보고서*.

박용린. (2021). 코로나19 이후 국내기업의 재무성과와 기업도산 분석. *자본시장연구원 이슈보고서*, 21-22.

박용린. (2021). 기업회생 신청기업의 재무성과 분석. *자본시장연구원 연구보고서*, 21-06.

서형준. (2019). *중소기업 DIP Financing 활성화 방안 모색*. 2019년 제2회 기업구조혁신포럼

발제자료.

손호성, & 이재훈. (2018). 행정학, 정책학 연구에서의 이중차분 추정기법의 활용과 쟁점. *현대사회와 행정*, *28*(3), 1-31.

송신근. (2014). 부실기업의 회생성과에 실패-기인전략 및 위협-경색전략의 영향. *한국산업경제학회 정기학술발표대회 초록집,* 2014, 375-390.

송신근, & 박창준. (2014). 효율성 제고 전략과 수익창출 전략이 부실기업의 회생성과에 미치는 영향. *관리회계연구*, *14*(2), 69-89.

송신근, & 원지영. (2015). 회생기업의 전략변화에 영향을 미치는 요인. *산업경제연구, 28*(1), 337-357.

안유미. (2019). 국내외 중소기업 구조조정 주요 제도 및 시사점. *자본시장포커스*, 2019-14.

오수근. (2015). 기업회생제도(2006-2012)에 관한 실증적 연구. *상사법연구*, *34*(1), 361-389.

오승환, & 김선우. (2017). [중소기업 R&D 정책 특집 시리즈①] 중소기업 R&D 지원의 현황과 성과분석. *STEPI Insight(211)*, 1-27.

우석진. (2018). *정책분석을 위한 STATA*. 파주: 지필미디어.

유승주, 엄영호, & 노승민. (2020). 성향점수 매칭을 활용한 중소기업 조세지원 정책의 효과 분석. *융합사회와 공공정책*, *13*(4), 190-215.

유화선, 김윤명, & 정도범. (2021). 정부지원이 소재부품 중소기업 성장통 극복에 미치는 영향: PSM-DID 결합모형을 활용한 정책효과 분석. *기술혁신학회지*, *24*(5), 871-889.

윤호열, & 최상옥. (2021). R&D 지원 정책이 서비스 중소기업 혁신 성과에 미치는 영향: 자금지원 제도를 중심으로. *산업혁신연구*, *37*(3), 33-53.

윤호중. (2021). *회생기업의 회생절차 단계별 회생 성공요인 실증 연구.* 경영학 박사학위논문, 부경대학교 대학원.

이건우, & 신호균. (2020). 기업성장지원센터의 중소기업 경영컨설팅 성과분석. 로고스경영연구, 18(2), 49-68.

이상주, 정윤호, & 김동준. 정부자금지원의 정책효과 – 충남 지역산업지원계획에 따른 기술개발 및 기업지원사업을 대상으로. *재정정책논집*, *20*(3), 111-131.

이준영, & 기지훈. (2020). ICT 분야 정부 R&D 지원의 효과성 분석. *기술혁신학회지*, *23*(4), 698-722.

이현탁. (2021). 기업 회생절차 폐지 및 종결요인 분석: 로지스틱 회귀분석을 활용. *금융연구*, *35*(4), 87-125.

임치용. (2019). *국내 DIP금융 활성화 방안.* 2019년 제1회 기업구조혁신포럼 발제자료.

정영우. (2021). 한계기업의 회생개시결정 가능성 추정을 위한 실증분석. *경영경제연구*, *43*(3), 21-49.

정창욱, 김창호, & 이호욱. (2012). 기업의 회생 전략이 회생 성과에 미치는 영향에 대한 연구. *전략경영연구*, *15*(2), 59-80.

정해일, & 이상열. (2021). 성향점수매칭(PSM)과 이중차분법(DID)를 활용한 정부 지원 경영컨설팅 사업의 효과 분석. *회계와 정책연구*, *26*(2), 237-260.

정해일, 최정혜, & 이상열. (2017). 정부지원 중소기업 컨설팅 사업의 재무적 성과 분석: 기업성장지원센터 사업 기준. *한국산업경영시스템학회지*, *40*(4), 38-45.

최영준. (2019). *회생절차기업 자금조달 활성화 방안*. 2019년 제1회 기업구조혁신포럼 발제자료.

한민. (2014). 중소기업 회생제도의 개선. *법학논집*, *18*(4), 389-439.

한승훈, & 안혜선. (2019). 행정학 및 정책학 연구에서의 회귀단절 설계의 활용 가능성 탐구. *현대사회와 행정*, *29*(1), 1-34.

한승희. (2020). 신산업분야 규제완화 정책이 기업의 혁신성과에 미치는 영향 - 성향점수매칭을 통한 정책효과 분석. *한국정책학회보*, *29*(4), 119-144.

Ashenfelter, O., & Card, D. (1985). Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs. *Review of Economics and Statistics*, *67*(4), 648-660.

Card, D., & Krueger, A. B. (1994). Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania. *American Economic Review, 84*(4), 772-793.

Denis, D. K., & Rodgers, K. J. (2007). Chapter11: Duration, Outcome, and Post-Reorganization Performance. *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, *42*(1), 101-118.

Hambrick, D. C., & Schecter, S. M. (1983). Turnaround Strategies in Mature Industrial-Product Business Units. *Academy of Management Journal*, *26*(2), 231-248.

Hill, R. C., Griffiths, W. E., & Lim, G. C. (2018). *Principles of Econometrics* (5th Edition). Wiley.

Hofer, C. (1980). Turnaround Strategies, *Journal of Business Strategy*, *1*(1), 19-31.

Hotchkiss, E. S. (1995). Postbankruptcy Performance & Management Turnover. *Journal of Financial Economics*, *50*(1), 3-21.

Kalay, A., Singhal, R., & Tashjian, E. (2007). Is Chapter 11 Costly? *Journal of Financial Economics*, *84*(3), 772-796.

Robbins, D. K., & PearceⅡ, J. A. (1992). Turnaround: Retrenchment and Recovery, *Strategic Management Journal*, *13*(4), 287-309.

Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effect. *Biometrika*, *70*(1), 41-55.

Schendel, D. E., Patton, G. R., & Riggs, J. (1976). Corporate Turnaround Strategies: A study of Profit Decline and Recovery. *Journal of General Management*, *3*(3), 3-11.

Sudarsanam, S., & Lai, J. (2001). Corporate Financial Distress and Turnaround Strategies: An Empirical Analysis. *British Journal of Management*, *12*(3), 183-199.

Effects of DIP Financing Support for SMEs on their Performances : Using Difference in Difference Estimation

Han, Dok-Gyu[1] Ph.D. Candidate, Graduate School of Global Economic Consulting Dept., Pusan National University
Yoon, Seong-Min[2] Professor, Dept. of Economics, Pusan National University

Since 2019, the government has been implementing a new working capital support program for SMEs under the court rehabilitation plan (DIP financing program). To find out whether this program needs to be expanded or modified in the early stage, this study empirically analyzed whether the DIP financing program actually helped improve the performance of firms. For the analysis, all 51 firms that received financial support in 2019 and 2020 and 83 companies that applied for the program but did not receive the support within 2020, a total of 134 firms were used in the analysis. Paired panel data for 2019 and 2020, before and after the support implemented were collected and analyzed. In order to control the selection bias on the effect, the difference in difference estimation method and the propensity score matching technique were used, It is analyzed that companies that received DIP financial support showed a growth rate of about 25%p or higher on their sales growth rate, compared to companies that did not receive DIP financial aid. However, it did not lead to improvement in profitability, soundness, or business activities. In addition, it was found that there was a significant difference in performance depending on the court jurisdiction. The main implications from the results are as follows. First, while expanding the DIP financial support program, considering the budget limitation, it is necessary to focus on increasing the number of supported companies rather than increasing the amount of support for individual companies. Second, support for business management such as monitoring and consulting support should follow so that growth momentum can lead to improved profitability after providing support program. Third, the government and the courts should jointly strive for the practical rehabilitation of SMEs by strengthening the link with each other.

Keywords DIP Financing, Difference in Difference, Propensity Score Matching

Received March 29, 2022
Revised April 05, 2022
Accepted April 18, 2022

1. First Author, dkayhan10@naver.com
2. Corresponding Author, smyoon@pusan.ac.kr