KOSBI

제18-27호
2018.11.05

중소기업 포커스

중소 제조기업에 대한 수출지원사업의 성과는 있는가?

책임작성 | 표한형 연구위원(02-707-9825, resosa@kosbi.re.kr)
최현호 연구원(02-707-9205, hhchoir@kosbi.re.kr)

※ KOSBI 중소기업 포커스는 중소기업연구원 홈페이지(www.kosbi.re.kr)에서도 보실 수 있습니다.

KOSBI 중소기업연구원
Korea Small Business Institute

목 차

1. 서론
2. 데이터와 분석 방법
3. 분석 결과 : 기업규모별, 수출규모별, 업력별
4. 정책적 시사점

요 약

■ 대부분의 나라들이 내수기업의 해외시장 진출을 촉진시키고 기존 수출기업의 수출을 확대하기 위해 적극적인 수출 장려 프로그램을 운영하고 있음

- 대부분의 나라들이 수출 장려 프로그램을 적극적으로 수행하는 이유는 수출이 경제성장을 촉진시키고 새로운 일자리를 창출하는 중요한 원천으로 간주되기 때문임

■ 본 보고서에서는 우리나라 중앙부처의 중소 제조업에 대한 수출 장려 프로그램의 성과가 기업규모, 수출규모, 업력별로 이질적인지를 살펴보았음.

- 이 결과는 제한된 예산을 효율적으로 사용하기 위해 주요 수출지원대상 기업을 정하는데 유용한 참고 자료가 될 수 있을 것으로 판단됨

■ 2011년부터 2016년까지의 자료에 성향점수 가중치를 이용한 이중차분 방법을 적용하여 산업통상자원부와 중기벤처기업부의 제조 중소기업에 대한 수출지원 사업의 성과를 분석함

- 수출지원사업에 대한 성과를 분석하기 위해 중소기업통합정보시스템의 수출지원이력, 수출액, 매출액, 피보험자 수 등의 자료와 한국기업데이터(Korea Enterprise Data)의 업력, 업종 코드 등의 자료를 이용하였음

■ 우리나라 중소 제조업에 대한 수출지원사업이 기업규모나 수출규모 그리고 업력에 따라 기업의 성과에 서로 다른 영향을 미친다는 것을 확인하였음

- 특히, 기업규모나 업력에 관계없이 수출 규모가 300만 달러 미만인 기업들의 수출 증가율이 두드러진다는 결과를 얻었음
- 또한 기업 규모와 수출 규모가 클수록, 그리고 업력이 높을수록 신규수출 가능성과 기존 수출을 유지할 가능성이 높은 것으로 나타났음
- 모든 국가에서 대기업의 수출이 압도적인 비중을 차지하고 있다는 주장을 감안하면,
- 본 분석결과는 중소제조업에 대한 수출지원 효과를 보다 높이기 위해서는 기업 규모나 업력에 관계없이 수출 규모 300만 달러 미만인 기업들을 수출지원 사업의 주요 지원 타겟으로 할 필요가 있음을 시사함

■ 한편, 고용 측면에서 살펴보면, 수출지원사업은 종업원 수 20인 미만인 기업군에서 고용증가율이 가장 높은 것으로 나타났음

- 이는 수출지원사업의 목표를 고용 증대에 둔다면, 종업원 수 20인 미만인 기업에 집중할 필요가 있다는 것을 시사한다고 할 수 있음
- 하지만 수출지원사업의 규모가 우리나라 경제 전체 규모에 비해서는 매우 작은 비중을 차지하고 있어 수출기업으로의 고용 재배분에 따른 고용 증대 효과는 크지 않을 것으로 판단됨
  - 특히, 수출의 견조한 증가세에도 불구하고 우리나라 전체 고용에서 제조업 종사자 비중이 지속적으로 감소하고 있는 추세를 감안할 때 수출 확대에 따른 고용 증대 효과는 크지 않을 것으로 판단됨

1. 서론

■ 대부분의 나라들이 내수기업의 해외시장 진출을 촉진시키고 기존 수출기업의 수출을 확대하기 위해 적극적인 수출 장려 프로그램을 운영하고 있음

- 대부분의 나라들이 수출 장려 프로그램을 적극적으로 수행하는 이유는 수출이 경제성장을 촉진시키고 새로운 일자리를 창출하는 중요한 원천으로 간주되기 때문임
- 특히, 자유무역협정(FTA)에 따라 수출 보조금을 통한 정부 지원을 제한하고 있지만, 대부분의 나라에서는 기업들에게 해외시장 정보라는 장벽을 극복할 수 있도록 다양한 수출촉진지원 프로그램을 운영하고 있음
- 수출장려 프로그램은 주로 해외 시장에 진출하려는 기업들과 새로운 해외 시장을 개척하려는 기존 수출기업들에게 수출 절차, 해외의 상품 수요나 유통망, 해외의 제품 규제 또는 표준 등에 대한 정보를 제공하는 방식으로 운영되고 있음
- 하지만 수출 장려 프로그램도 정부의 재정이 투입됨에 따라 그 성과가 있는지에 대한 논란이 끊임없이 제기되고 있음

■ 정부의 수출기업에 대한 지원의 이론적 근거는 해외시장정보의 외부성에 따른 시장실패에서 찾고 있음

- 수출장려 프로그램은 해외시장에 진출하려는 기업들과 해외시장을 확대하려는 기업들에게 정보의 비대칭성을 줄임으로써 거래 비용을 낮추고 불확실성을 완화하는 것을 주요 목적으로 하고 있음
- 특히 대기업보다는 중소기업들의 경우 해외시장에 대한 정보를 얻는데 들어가는 비용이 큰 부담으로 작용하기 때문에 해외시장 진출을 상대적으로 꺼리는 것으로 알려져 있어 주요 지원대상은 중소기업들임

■ 기존 연구에 따르면 일관되게 수출지원사업의 효과가 있는 것으로 나타남.

- 라틴아메리카 6개국(페루, 콜롬비아, 칠레, 우루과이, 코스타리카, 아르헨티나)에서 일관되게 수출지원사업의 효과가 있는 것으로 나타남 (C. Volpe Martincus, 2010)

- 캐나다의 서비스업을 대상으로 한 분석은 라틴아메리카의 실증분석 결과와 달리, 수출 집중도(intensive margins; 국가당 평균 수출 규모, 제품당 평균 수출 규모)에는 유의한 효과가 있지만, 수출 다양도(extensive margins; 수출 제품의 수, 수출 국가의 수)는 그 효과가 작고 분석 방법에 따라 서로 다른 결과를 얻음 (Biesebroeck et al., 2015)
- 튀니지의 수출지원 프로그램의 효과를 분석한 결과, 수출 집중도와 수출 다양도의 단기적 효과는 존재하나 장기적인 효과는 사라지는 것으로 나타남 (Cadot et al., 2015)
- 덴마크의 수출지원 프로그램의 효과에 대한 분석에서도 수출지원 프로그램이 전반적인 기업의 성과를 높인다는 결과를 얻음 (Munch and Schaur, 2018)

■ 수출 장려 프로그램의 효과에 대한 기존 연구 결과는 다음의 두 가지로 요약할 수 있음

- 첫째, 신규 수출기업보다 기존 수출기업들의 수출 성과가 높음
- 둘째, 일반적으로 수출 집중도보다는 수출 다양도를 높이는 효과가 더 큼

■ 본 보고서에서는 우리나라 중앙부처의 중소 제조업에 대한 수출 장려 프로그램의 성과가 기업 규모, 수출 규모, 업력별로 이질적인지를 살펴볼 것임

- 이 결과는 제한된 예산을 효율적으로 사용하기 위해 주요 수출지원대상 기업을 정하는데 유용한 참고 자료가 될 수 있을 것으로 판단됨

2. 데이터와 분석 방법

가. 데이터

■ 분석을 위한 자료는 사업자번호를 이용하여 중소기업통합정보시스템(SIMS)의 중앙부처(산업통상자원부와 중기벤처부) 수출지원사업 이력(2011년~2016년)과 한국기업데이터(KED)를 연계하여 구축

- 중앙부처의 수출지원사업을 받은 기업의 이력과 그것에 대응하는 매출액, 종업원수, 수출액은 각각 국세청, 고용정보원, 관세청에서 제공받고 있는 중소기업통합정보시스템의 자료를 이용하였고, 사업자번호를 통해 KED가 제공하는 창업일, 업종 코드, 지역, 기타 재무 정보를 연계하여 수혜기업을 구성함[1)]
- 대조군(비수혜기업)을 만들기 위해 수출지원사업의 수혜를 받지 않은 기업은 수출지원사업의 지원을 받지 않은 한국기업데이터(KED) 자료를 이용함[2)]
- 분석 기간은 2012년부터 2016년까지 수행된 사업을 대상으로 하였으며, 성향점수를 얻기 위해 전기(T-1기)값을 필요하기 때문에 데이터를 이용한 총 기간은 2011년부터 2016년까지임

나. 분석 방법

■ 수출지원사업의 수출, 고용 및 매출증가율, 그리고 수출기업의 비중에 대한 평가는 DID-IPW(Difference-in-difference using inverse propensity score weighting with probability score) 모형을 이용하여 분석

- DID-IPW란 PSM-DID[3)]와 동일하게 성향점수를 추정한 후 이를 가중치로 활용하여 수혜기업의 성과를 측정하는 방법임
- PSM-DID와 가장 큰 차이점은 DID-IPW가 보다 효율적[4)] 것으로 알려져 있음

1) 비제조업은 수혜기업 대상에서 제외, 분석기간 동안 연도별 중복 수혜업체의 경우 최초 수혜 연도만을 고려
2) KED의 결측치를 최소화하기 위해 중소기업통합정보시스템 자료를 활용하여 보완
3) 성향점수매칭을 이용한 이중차분(Propensity score matching with difference-in-differences)을 의미하며 구체적인 추정 절차는 [참고 1] 참조
4) 통계학에서는 추정치의 오차가 작을수록 효율적이라는 표현을 사용함. 따라서 효율적으로 추정할 수 있다는 것은 추정치의 오차를 작게 추정할 수 있다는 것을 말함

3. 분석 결과 : 기업규모별, 수출규모별, 업력별

■ 먼저, 1단계로 성향점수 가중회귀 추정에 필요한 성향점수를 얻기 위해 프로빗 모형을 이용

- 프로빗 모형은 수출지원기업의 선정에 관한 가설을 검정하기 위해 이론에 근거하여 추정하는 것이 아니라,
- 단지 기업의 특성을 나타내는 모든 관측 가능한 변수들을 이용하여 수출지원사업의 지원을 받을 확률을 얻기 위한 것이지만, 몇몇 흥미로운 결과를 발견

<표 1> 수출지원사업에 대한 프로빗 모형 추정 결과

설명 변수 ($T-1$)	추정치	설명 변수 ($T-1$)	추정치
로그 매출액	-0.395*** (0.104)	고용규모 (기준=10인 미만)	
로그 총자산	1.115*** (0.119)	10인~20인 미만	0.169*** (0.017)
수출여부	0.443*** (0.015)	20인~50인 미만	0.394*** (0.019)
업력	0.000 (0.927)	50인~100인 미만	0.503*** (0.027)
수출비중	0.025* (0.014)	100인~200인 미만	0.478*** (0.037)
매출증가율	0.090*** (0.011)	200인~300인 미만	0.278*** (0.062)
고용증가율	0.018* (0.011)	상수항	-8.784*** (1.053)
수출증가율	-0.009* (0.005)		
Pseudo-R^2	0.071		
관측치 처리 기업수	7,211		
관측치 대조 기업수	129,840		

주: ***, **, *는 각각 1%, 5%, 그리고 10% 수준에서 통계적으로 유의미함을 나타낸다.

- 매출액이 증가할수록 수출지원사업의 지원을 받을 확률이 낮아지는 반면, 전기(T-1기)의 매출 증가율이 높을수록 수출지원사업의 지원을 받을 확률은 높아지는 것으로 나타남
- 전기에 수출을 한 기업이 수출을 하지 않은 기업보다 현재기(T기)에 수출지원사업의 지원을 받을 확률이 높았고, 매출액 대비 수출 비중이 높을수록 수출지원사업의 지원을 받을 확률이 높은 것으로 나타남
- 고용 규모가 10인 이상인 기업들이 10인 미만인 기업보다 수출지원사업을 받을 확률이 높고, 업력은 수출지원사업의 지원을 받은 확률과 무관한 것으로 나타남

• 빠르게 성장하는 기업들이 해외 시장 진출 가능성이 높기 때문에 전기(T-1기)의 고용증가율, 매출증가율, 수출증가율을 프로빗 모형의 통제 변수로 포함하였음

- 표본 손실을 최소화하기 위해 각 성과 지표로 로그차분 값을 사용하는 대신에 평균 증가율을 이용함[5]. 이는 창업을 하였거나 수출 실적이 없는 경우에 로그 차분값을 사용하면 증가율을 얻을 수 없기 때문임

가. 기업 규모별 효과 분석[6][7]

■ 수출증가율은 20-50인 미만과 50-100인 미만 기업의 수출증가율이 가장 크고, 수혜 이후 4년 동안 지속적으로 증가하는 것으로 나타났음

• 20인 미만 기업의 수출증가율도 수혜 이후 4년 동안 지속적으로 증가하였지만, 20-50인 미만과 50-100인 미만 기업들에 비해서는 수출증가율이 높지 않았음

■ 고용증가율의 효과는 사실상 20인 미만 기업에 집중된 것으로 나타났음

• 고용증가율은 종업원수 20인 미만 기업에서 가장 높았고, 수혜 이후 4년 동안 지속적으로 증가하는 반면, 100-300인 미만 기업의 고용증가율은 지속적으로 감소하는 것으로 나타났음

5) 평균 증가율$((t_1 - t_0)/((t_1 + t_0)/2)$과 로그 차분 간의 차이에 대해서는 Tornqvist *et al.*(1985) 참조
6) 처리효과를 구하기 전 처리군과 대조군 간에 매칭이 얼마나 잘 되었는지에 대해 평가하는 검정(balancing test) 결과는 필자에게 요구가 있으면 제시하겠음.
7) 기업규모별, 수출규모별, 업력별 구분 없는 수혜기업 전체에 대한 분석 결과는 정책적 시사점 도출과 연관관계가 적다고 판단되어 본 보고서에서는 보고하지 않았음.

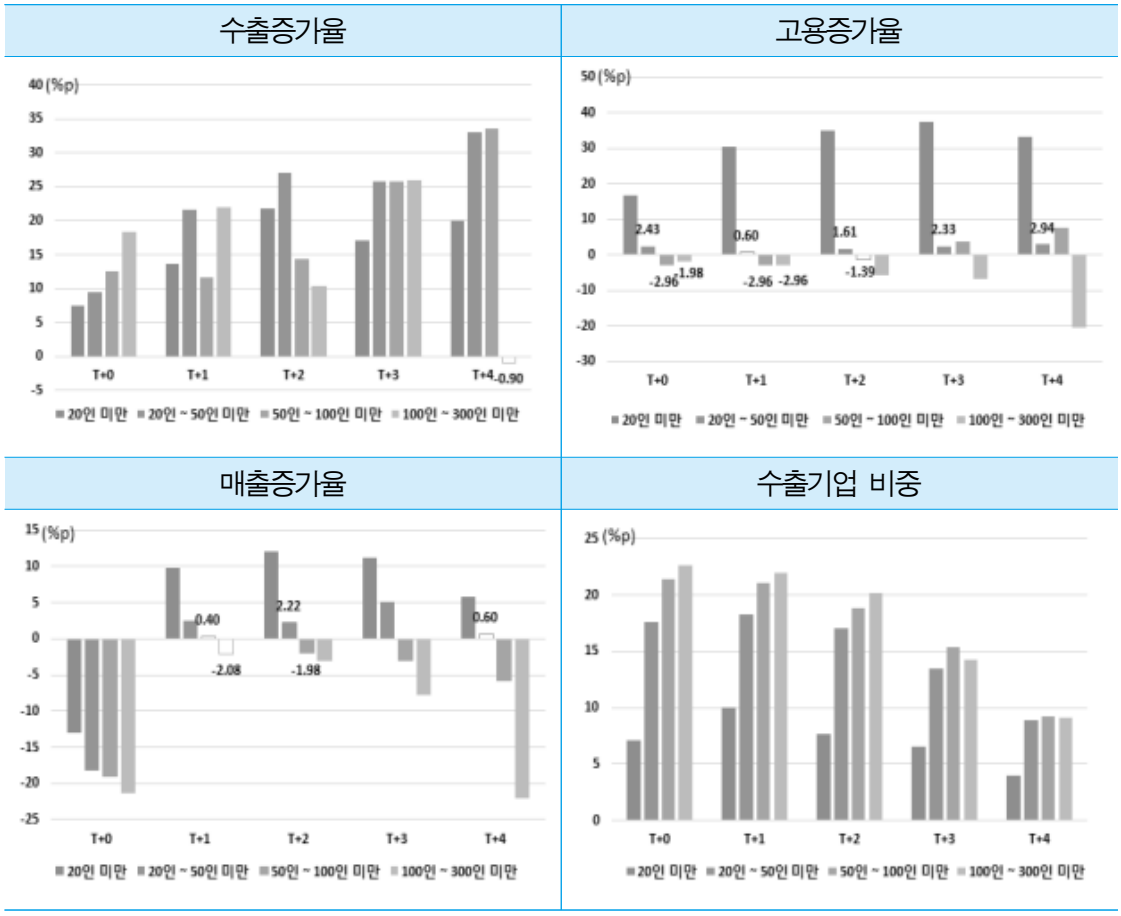
■ 매출증가율도 고용증가율과 유사하게 20인 미만 기업에서 가장 높았음

- 수혜 당해 연도에는 음(-)의 증가율을 보였지만, 이후 4년 동안 비수혜기업의 매출증가율보다 높은 수준을 보인 반면, 100-300인 미만 기업의 고용증가율은 크게 감소하는 모습을 보였음

■ 수출기업의 비중은 전반적으로 수혜 당해 연도에 가장 높은 가운데 그 비중은 시간이 경과하면서 감소세를 보임

- 특히, 종업원 수 100-300인 미만 기업의 수출 비중이 가장 높은 것으로 나타났음

[그림 1] 기업 규모별 처리 효과



주: 10% 내에서 통계적으로 유의하지 않으면 빈 음영으로 처리하였음.

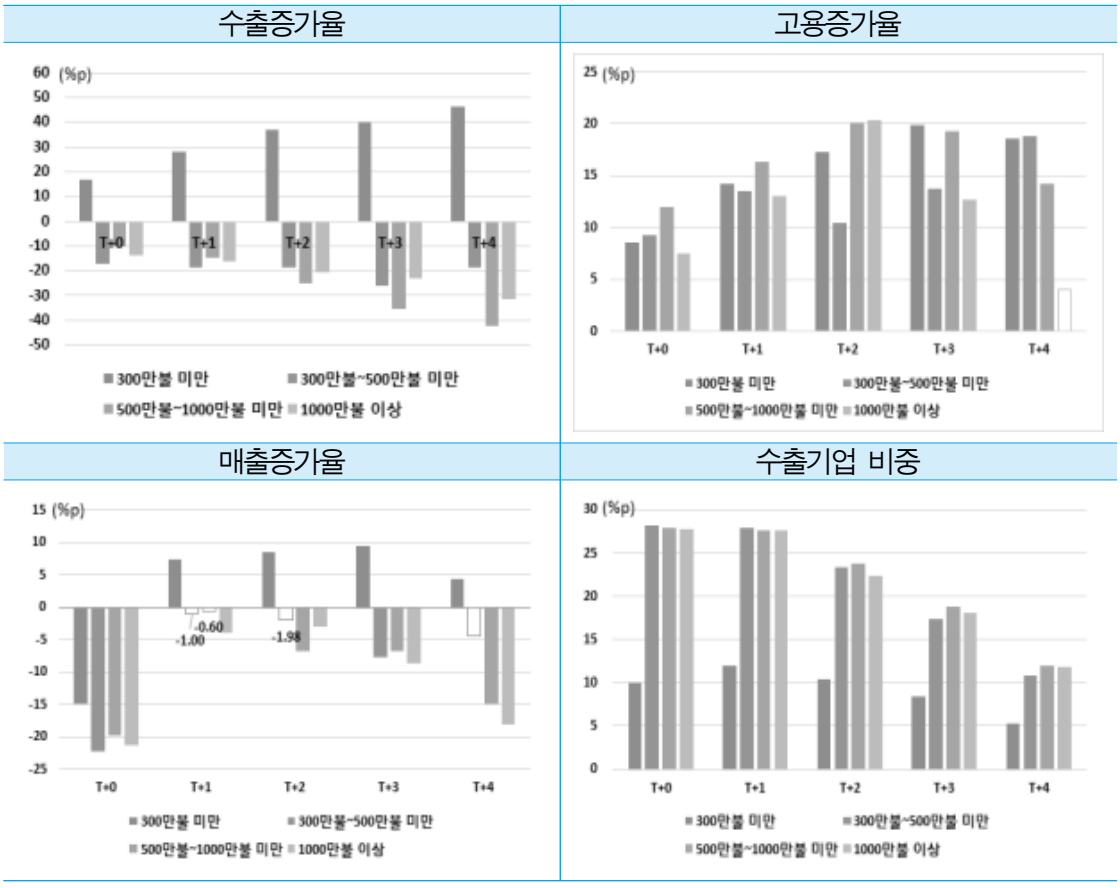
나. 수출 규모별 분석 결과

■ 수출증가율은 수출 규모가 300만 달러 미만인 기업을 제외하고 수혜 이후 지속적으로 감소하는 모습을 보였음

- 대부분의 국가에서 대기업들의 수출이 압도적이 비중을 차지하고 있고, 본 분석에서 수출 규모 300만 달러 이상인 기업들의 수출지원효과가 음(-)인 결과 종합해 볼 때,
- 수출지원사업의 지원을 받은 중소 제조업체들의 수출 증가가 우리나라 전체 수출 규모 증가에 미치는 영향은 크지 않다고 판단됨

■ 한편, 고용증가율은 대체로 수출 규모에 관계없이 수혜기업들이 비수혜기업보다 높은 것으로 나타났음

[그림 2] 수출 규모별 처리 효과



주: 10% 내에서 통계적으로 유의하지 않으면 빈 음영으로 처리하였음.

■ 매출증가율은 수혜 다음연도(T+1기)부터 수출 규모 300만 달러 미만 기업에서만 양(+) 효과를 갖는 것으로 나타났음

- 즉, 매출증가율의 효과가 수출 규모 300만 달러 미만 기업에 집중되는 것으로 나타났음

■ 수출기업 비중은 기업 규모별 분석과 유사하게 전반적으로 수혜 당해 연도에 가장 높은 가운데 그 비중은 시간이 경과하면서 감소하는 모습

- 특히, 수출 규모 300만 달러 이상 기업에서 수출 비중이 높은 것으로 나타났음.
- 이는 수출지원사업의 수혜를 받았을 경우, 내수기업이 수출을 할 가능성과 기존 수출을 유지할 가능성은 기업규모가 크거나 수출 규모가 클수록 높아진다는 것을 의미함

다. 업력별 분석 결과

■ 수출증가율은 업력 7년 미만에서 두드러지게 증가하는 가운데 업력 14년 이상 기업군에서는 수혜에 따른 수출 증가 효과가 별로 없는 것으로 나타남

- 특히 업력 7년 미만인 기업의 수출증가율이 업력 7년~14년 미만인의 기업들에 비해 압도적으로 높았고, 업력 14년~21년 미만인 기업군에서는 수출 지원 효과가 없는 모습을 보였음

■ 고용증가율도 수출 증가율과 유사하게 업력에 관계없이 수혜 이후 지속적으로 증가하는 것으로 나타났음

- 특히 업력 7년 미만인 기업의 고용증가율이 업력 7년 이상의 기업들에 비해 현저하게 높았음

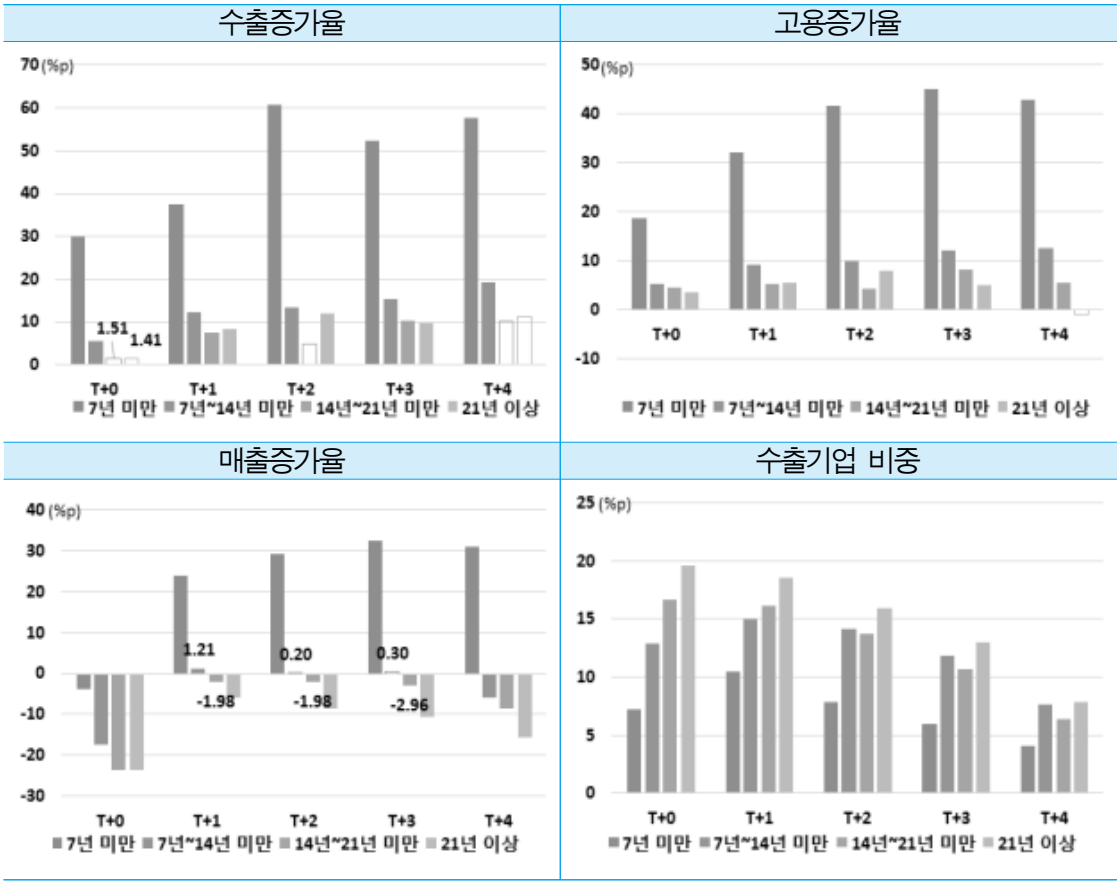
■ 매출증가율은 업력 7년 미만 기업들만이 수혜 이후 지속적으로 증가

- 즉, 매출증가율은 업력 7년 미만 기업에 집중된 반면, 업력 7년 이상인 기업들의 매출증가율은 지속적으로 감소하는 모습을 보였음

■ 수출기업의 비중은 기업 규모나 수출 규모와 유사하게 업력에 관계없이 수혜 이후 4년 동안 비수혜기업의 수출 비중보다 높은 것으로 나타났음

- 특히, 업력 21년 이상 기업에서 수출 비중이 높은 것으로 나타났음
- 이는 수출지원사업의 수혜를 받았을 경우, 내수기업이 수출을 할 가능성과 기존 수출을 유지할 가능성은 업력이 높거나 기업규모가 크거나 수출 규모가 클수록 높아진다는 것을 의미함

[그림 3] 업력별 처리 효과



주: 10% 내에서 통계적으로 유의하지 않으면 빈 음영으로 처리하였음.

4. 정책적 시사점

■ 우리나라 중소 제조업에 대한 수출지원사업이 기업규모나 수출 규모 그리고 업력에 따라 기업의 성과에 서로 다른 영향을 미친다는 것을 확인하였음

- 특히, 기업규모나 업력에 관계없이 수출 규모가 300만 달러 미만인 기업들의 수출증가율이 두드러진다는 결과를 얻었음
- 또한 기업 규모와 수출 규모가 클수록, 그리고 업력이 높을수록 신규수출 가능성과 기존 수출을 유지할 가능성이 높은 것으로 나타났음

■ 우리나라의 중소기업 수출지원사업의 목표는 중소기업의 수출 규모 확대와 함께 내수 중소기업들의 수출 기회 확대에 둘 필요가 있음

- 거의 모든 국가에서 대기업의 수출이 압도적인 비중을 차지하고 있다는 주장[8]을 감안하면, 본 연구 결과는 중소제조업에 대한 수출지원 효과를 보다 높이기 위해서는 기업 규모나 업력에 관계없이 수출 규모 300만 달러 미만인 기업들을 수출지원사업의 주요 지원 타겟으로 할 필요가 있음을 시사

■ 한편, 고용 측면에서 살펴보면, 수출지원사업은 종업원수 20인 미만인 기업군에서 고용증가율이 가장 높은 것으로 나타났음

- 이는 수출지원사업의 목표를 고용 증대에 둔다면, 종업원수 20인 미만인 기업에 집중할 필요가 있다는 것을 시사한다고 할 수 있음
- 하지만 수출지원사업의 규모가 우리나라 경제 전체 규모에 비해서는 작은 비중을 차지하고 있어 수출기업으로의 고용 재배분에 따른 고용 증대 효과는 제약적인 것으로 판단됨
  - 특히, 수출의 견조한 증가세에도 불구하고 우리나라 전체 고용에서 제조업 종사자 비중이 지속적으로 감소하고 있는 추세를 고려할 때 수출 확대에 따른 고용 증대 효과는 제약적일 것으로 판단됨

8) Freund and Pierola (2015) 참조

[참고 1]

■ DID-IPW의 분석절차는 다음과 같음.

- 첫째, $t-1$기의 공변량을 이용하여 t기에 i기업이 수출지원사업의 지원을 받을 확률 $\hat{p}$을 추정한 후, 추정된 확률이 공통영역 즉, $0<\hat{p}<1$안에 속하는 관측치만 이용하여 표본을 구성
- 둘째, 수출지원사업의 지원을 받은 기업들에게는 $r_{i,t}=1$의 가중치를 부여하고, 수출지원사업의 지원을 받지 않은 기업들에게는 $r_{i,t}=\hat{p}_{i,t}/\left(1-\hat{p}_{i,t}\right)$의 가중치를 부여
- 셋째, 앞선 절차에서 구성한 가중치를 이용하여 다음과 같은 모형을 추정
  - $\triangle y_{i,t+s}=\alpha+\beta D_{i,t}+\tau_{t+s}+\theta_{i,j}+\epsilon_{i,t+s}$
  - $\triangle y_{i,t+s}=y_{i,t+s}-y_{i,t-1}$는 i기업의 성과를 측정하는 종속변수이고, $D_{i,t}$는 i기업이 t시점에 수출지원을 받은 기업이면 1, 아니면 0의 값을 가지는 더미변수, τ_{t+s}는 변수로 관측되지 않는 $t+s$시점의 경제적 충격을 의미하고, $\theta_{i,j}$는 i기업이 속한 j산업더미 (제조업 중분류 2-digit)이고, $\epsilon_{i,t+s}$는 오차항을 의미함.
- DID-IPW 분석은 $t-1$기와 $t+s$기 간의 차분변수를 종속변수로 이용하기 때문에 β는 DID 분석결과를 의미
  - $\hat{\beta}$은 가중치를 이용하여 추정하였기 때문에 처리그룹(여기서는 수출지원받은 기업) 내의 처리효과인 처리에 대한 평균처리효과(average treatment effect for the treated: 이하 ATT)를 의미함 (Hirano & Imbens, 2001).

KOSBI 중소기업 포커스

발행인 : 김동열

편집인 : 전인우

발행처 : 중소기업연구원

서울시 동작구 신대방1가길 77 (신대방동 686-70) (07074)

전화: 02-707-9800, 팩스: 02-707-9894

홈페이지: http://www.kosbi.re.kr

인쇄처 : 경성문화사

■ 본지에 게재된 내용은 필자 개인(연구진)의 견해이며, 중소기업연구원의 공식 견해와 일치하지 않을 수도 있습니다.

■ 본지의 내용은 상업적으로 사용할 수 없으며, 내용을 인용할 때는 반드시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.