

코로나19 이후 글로벌 가치사슬 구조 변화와 정책 대응

한형민 대외경제정책연구원 세계지역연구센터
인도남아시아팀 부연구위원
hmhan@kiep.go.kr

예상준 대외경제정책연구원 무역통상실
무역투자정책팀 부연구위원
sjyea@kiep.go.kr

이선형 몽클레어 주립대학교 경제학과 교수
lees@monclair.edu

정재완 대외경제정책연구원 세계지역연구센터
동남아대양주팀 선임연구원
jwcheong@kiep.go.kr

윤지현 대외경제정책연구원 세계지역연구센터
인도남아시아팀 전문연구원
chyun@kiep.go.kr

김미림 호주 국립대학교 경제학과 박사과정
milim.kim@anu.edu.au



차 례

1. 연구의 배경 및 목적
2. 조사 및 분석 결과
3. 정책 제언

주요 내용

- ▶ 현재 진행 중인 코로나19의 확산은 새로운 공급망 충격 요인으로 작용 중이며, 이에 따른 장단기적 글로벌 가치사슬의 구조 변화가 예측됨.
- ▶ 본 연구는 국가 단위의 정량적 자료 분석과 실증 분석, 기업 단위의 사례 분석과 설문 조사에 근거하여 코로나19 확산 전후 글로벌 가치사슬 구조 변화를 살펴보고, 이를 기반으로 한 정부 차원의 대응 방향과 정책과제 도출을 목표로 함.
- ▶ 코로나19 확산 이전 전 세계 글로벌 가치사슬 구조는 다양한 요인이 결합되어 △ 아시아 지역 중심의 글로벌 공급망 연계성 강화 △ 지역(아시아, EU, 북미) 생산 네트워크 심화 △ 생산 길이의 단순화(시장 근접성 강화) 형태로 변화 중으로, 코로나19 확산 이후에도 이러한 추이가 이어지는 모습이 확인됨.
- ▶ 외부 충격과 GVC 무역의 영향 관계를 실증 분석을 통하여 살펴본 결과, 보건 재해를 포함한 외부충격은 GVC 무역을 감소시키는 요인으로 작용하며, 무역 개방도와 디지털화 수준은 외부충격과 GVC 무역에 대한 영향을 완화하는 방향으로 작용함.
- ▶ 코로나19 확산 이후 글로벌 대표기업의 공급망과 판매망은 아시아와 유럽 지역의 비중이 증가하였고, 디지털화 및 자동화 관련 투자 확대가 관찰됨.
- ▶ 한편 해외 진출 우리 기업의 코로나19 전후 글로벌 가치사슬은 현지 생산 국가 및 아시아 지역 의존도가 증가한 모습을 보이나, 코로나19의 직접적인 원인으로 공급망과 판매망이 변화한 기업의 비중이 매우 적음.
- ▶ 이상을 종합하면, 코로나19는 글로벌화된 생산에 영향을 주는 주요한 요소 중 하나이나, 코로나19 이후 글로벌 가치사슬의 구조 변화는 현재까지는 코로나19로 인한 동인보다 미·중 통상 분쟁 등의 정책 불확실성, 아시아 지역의 수요 증가 및 생산환경 변화 등의 기존 요인이 상대적으로 큰 영향을 주고 있는 것으로 분석됨.
- ▶ 이에 본 연구는 코로나19 확산으로 인한 피해, 생산망 단절 등 단기적 요인에 대한 대응과 아시아 지역 생산 네트워크 부상, 보건 리스크 증대, 생산의 디지털화 및 자동화 확산, 그린 경제 가속화 등 중장기적 요인에 대한 대응을 포함한 정책 방향을 제시함.

1. 연구의 배경 및 목적

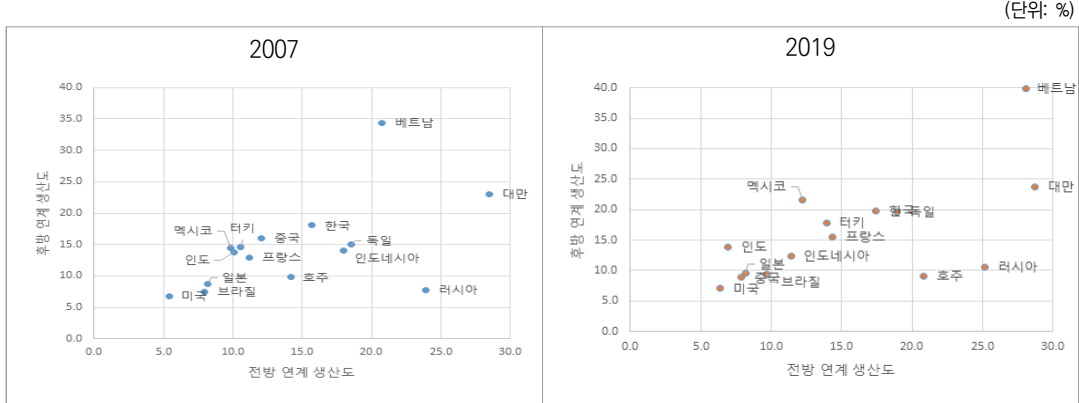
- 현재 진행 중인 코로나19의 확산은 감염병에 의한 생물학적 리스크를 증대시켰고, 인적·물적 자원의 이동이 제한되는 등 위기관리 측면에서의 새로운 글로벌 공급망 충격 요인으로 작용하고 있어, 이에 따른 장단기적 글로벌 가치사슬의 구조 변화가 예측됨.
 - 특히 코로나19의 확산은 복잡하게 연계된 글로벌 생산구조의 취약점을 드러냄.
 - 2020년 세계의 공장 역할을 하는 중국에서의 생산 중단은 이와 연계된 다양한 국가의 생산에 부정적인 영향으로 이어졌고, 2021년 코로나19로 인한 디지털 수요 증가를 반도체 공급이 따라가지 못하여 전자, IT, 자동차 등 반도체가 필요한 제품의 생산 지연을 경험 중
- 코로나19 확산 이후 글로벌 가치사슬 구조 변화를 살펴보기 위해서는 코로나19 확산 이전 글로벌 가치사슬에 영향을 주는 다양한 영향 요인과 글로벌 가치사슬 구조 변화를 살펴보는 것이 필요함.
 - 글로벌 가치사슬은 국경에 제약 없이 생산부터 소비에 이르는 모든 연결과정을 포괄하기 때문에 코로나19 확산 이전 다양한 요인이 결부되어 변화 중임.
 - 최근 아시아 지역의 노동비용 상승 및 소득 변화, 한·일 무역분쟁, 미·중 통상분쟁 등 정책 불확실성 확대, 쓰나미, 코로나19 등의 자연재해 발생 증가 등의 요인이 글로벌 가치사슬 구조 변화에 영향을 주는 중
 - 한편 글로벌화된 생산구조 변화를 살펴보기 위해서는 국가 수준의 거시적 변화와 기업 수준의 미시적 변화를 동시에 살펴보는 것이 필요함.
- 본 연구는 문헌, 정량적 자료, 실증 분석, 사례 분석, 기업 설문조사에 근거하여 코로나19 확산 전후 글로벌 가치사슬 구조 변화와 원인을 분석하고, 이를 기반으로 한 정부 차원의 대응 방향과 정책과제 도출을 목표로 함.
 - 이를 위하여 본 연구는 △ 코로나19 전후 글로벌 가치사슬 영향 요인과 글로벌 가치사슬 변화 분석 △ 외부충격의 글로벌 가치사슬 영향 실증 분석 △ 주요국 선도기업의 코로나19 확산 전후 글로벌 공급망 변화 사례 비교 분석 △ 해외 진출 우리 기업 설문조사 연구를 진행함.
 - 본 연구는 앞의 분석 내용을 토대로 코로나19 이후 글로벌 가치사슬 변화에 대한 정책 대응 방향과 구체적 과제를 제안함.

2. 조사 및 분석 결과

1) 코로나19 확산 이전 최근 글로벌 가치사슬 영향 요인과 변화

- [영향 요인] 코로나19 이전 글로벌 가치사슬은 정책 불확실성 확대, 아시아 노동비용 증가, 신기술 및 생산의 디지털화, 자동화 도입, 재해 증가 등 다양한 요인이 결부되어 변화 중임.
 - 정책 불확실성의 확대, 아시아 노동비용의 증가, 재해 발생 증가 등의 요인은 생산 및 무역 비용을 전반적으로 증가시키는 요인으로 작용하며, 이는 생산의 지역화와 판매 및 공급망 다변화 가능성을 높임.
 - 아시아 지역의 수요 증가 추세를 고려하면 아시아 지역 중심의 다변화가 예측
 - 한편 생산의 신기술 도입 및 디지털화, 자동화 확대는 생산비용을 감소시키는 요인으로 작용하며, 국경을 초월한 생산방식의 보편화에 영향을 주어 초국경 관점에서 공급망의 복잡성을 높이는 방향으로 작용할 가능성을 높임.
- [글로벌 생산 네트워크 참여도 변화] 코로나19 확산 이전 글로벌 생산 네트워크 참여도는 지역적으로는 동아시아, 태평양 지역은 감소하였고, 유럽, 중앙아시아, 라틴아메리카는 증가한 모습을 보이며, 베트남, 인도, 멕시코 등 아시아 및 북아메리카 지역 개도국의 참여도가 확대됨.

그림 1. 주요국 생산의 전·후방 연계도(2007년, 2019년)



자료: ADB 산업연관표를 바탕으로 저자 계산함.

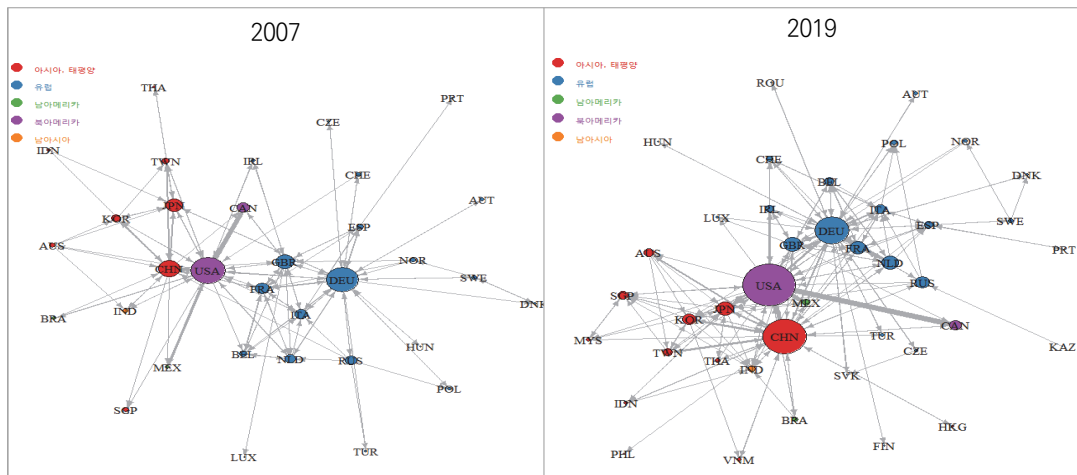
- 중국의 전방 연계 생산 비중은 2007년 12.1%에서 2019년 7.9%로, 후방 연계 비중은 동 기간 16%에서 8.8%로 크게 감소한 반면, 베트남의 경우 전방 연계 생산 비중이 동 기간 20.7%에서 34.4%로, 후방 연계 생산 비중은 동 기간 28.1%에서 39.9%로 크게 증가한 모습을 보임.¹⁾

- 이러한 추세 변화는 세계 가치사슬 구조에 있어 중국의 위치가 중간재 수출기지의 역할과 함께 중국 내 소비를 위한 생산 증대로 인한 가치사슬 참여도 감소로 분석되며, 이를 대체하기 위한 베트남, 인도, 멕시코 등 신흥국의 생산 네트워크 참여가 증가한 것으로 추정됨.

● [생산 네트워크 변화] 최종재와 중간재 네트워크에서 지역화의 모습이 전반적으로 포착되며, 특히 아시아 지역은 중국, 한국, 일본 이외에 베트남, 인도, 태국, 싱가포르 등 다양한 신흥국의 참여가 확대된 것이 특징임.

- 아시아 지역은 역내 다양한 국가들과 가치사슬 연계성이 증대 중이고, 북미 지역에서는 멕시코의 미국, 캐나다와의 가치사슬 연계성이 크게 증가하였고, 최근 IT 산업의 발달에 따라 미국과 아일랜드의 연계성이 높아짐.

그림 2. 국가간 중간재 이동 네트워크(2007년, 2019년)



주: 원의 크기는 해당국의 중간재 수출규모, 네트워크 선의 굵기는 중간재 이동규모를 의미함. 원의 크기가 클수록 글로벌 중간재 수출을 담당하는 역할이 큰 것을 의미하고, 선이 굵을수록 중간재 연계도가 높은 것을 의미함.

자료: ADB 산업연관표를 바탕으로 저자 계산함.

● [생산 길이] 미·중 통상분쟁 이후 전 세계 생산 길이는 정체되었으며, 2018년 이후 평균 생산 길이는 소폭 감소하여 생산과 소비가 가까워짐.²⁾

- 전반적으로 아시아 지역의 생산 길이는 북미, 남미, 유럽 지역에 비하여 높은 편이나, 최근 호주, 일본을 제외한 대부분 아시아 지역(중국, 한국, 대만, 인도네시아, 인도)의 생산 길이는 감소함.

○ 특히 인도와 중국 등 아시아 개도국 생산 길이의 하락은 최근 내수 중심의 경제성장 정책이 배경

1) 전방 연계 생산 비중은 총생산 중 해외 수요를 위한 생산 비중을 의미하고, 후방 연계 생산 비중은 총생산 중 해외 부가가치 투입 비중을 의미함.

2) 글로벌 가치사슬 분석에서의 생산 길이는 국가·산업의 최종재 생산까지 이동되는 평균 단계 수로 정의됨.

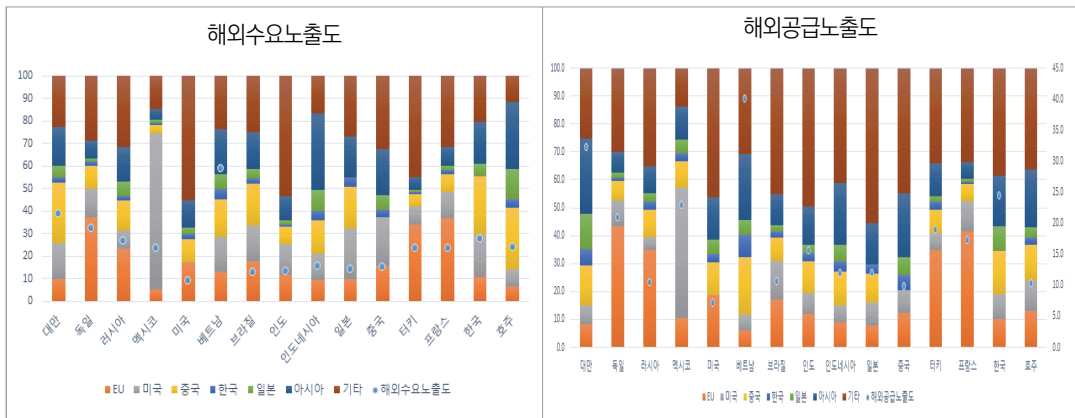
- 이를 종합하면 코로나19 이전 글로벌 가치사슬은 다양한 요인이 결부되어 변화 중이며, 이러한 변화는 △ 아시아 지역 중심의 글로벌 공급망 연계성 강화 △ 지역(아시아, EU, 북미) 생산 네트워크 강화 △ 생산 길이의 단순화(시장 근접성 강화)의 모습으로 요약됨.

2) 코로나19 확산 이후 무역 및 그린필드 투자 변화, 영향 예측

- [코로나19의 글로벌 가치사슬 영향 메커니즘] 코로나19는 사람 간 접촉을 통하여 전염되는 자연재해로, 공급(supply) 충격과 수요(demand) 충격을 동반한다는 특징을 가짐.
 - [수요] 각국의 정부는 전염병의 감염 확산을 막기 위해 강력한 거리두기 정책을 시행하고, 감염자가 발생한 생산시설을 일시적으로 폐쇄하도록 권고하였으며, 상업시설의 운영을 제한하는 등 경제봉쇄(lockdown)의 성격이 강한 정책을 시행함.
 - 이에 따라 코로나19 감염이 확산한 많은 국가에서 소비활동의 위축과 소득감소가 발생
 - [공급] 코로나19는 제조기업이 위치한 지역의 노동자 투입을 제한시켜 해당 기업의 생산이 중단되거나 상품의 출하 지연에 영향을 줌.
- [해외 수요와 공급 충격의 국내 생산 영향] 베트남, 대만, 한국, 멕시코, 독일 등의 국가는 해외 수요와 공급에 상대적으로 민감하여, 해외 수요와 공급에 문제가 생길 시 국내 생산 충격의 가능성이 큼.

그림 3. 주요국의 해외수요노출도, 해외공급노출도(2019년)

(단위: %)



주: 아시아는 한국, 일본, 대만, 아세안 9개국(미얀마 제외)을 의미함.
 자료: ADB 산업연관표를 바탕으로 저자 계산함.

- 국내 생산에 있어 해외 수요 의존도가 높은 국가는 코로나19로 인한 상대 무역국 수요 감소 충격이 상대적으로 클 가능성이 크고, 국내 생산 시 해외 부가가치 의존도가 높은 국가의 경우 해외 조달부품 수급 문제 발생 시 생산에 부정적인 영향 정도가 클 가능성이 큼.

- 국가간 수요 의존 관계를 살펴보았을 때, 코로나19로 인한 미국과 중국의 수요 감소는 주요국 전반에 영향을 미치겠지만, 상대적으로 미국의 수요 감소는 아시아 지역, 중국의 수요 감소는 개도국을 중심으로 영향을 미칠 것으로 예상
 - 인도, 러시아, 터키, 브라질 등 개도국을 중심으로 해외공급노출도가 증가하여, 해외 공급국의 생산 환경 변화가 본국의 생산에 영향을 줄 가능성이 큼.
- [무역 변화] 코로나19 확산 영향에도 세계무역에서 중국의 위치는 확고한 모습이며, 중국, 한국 제품의 EU, 미주 지역에서의 수요로 인하여 코로나19의 동아시아 지역 무역에 대한 영향은 상대적으로 적은 편이며, 아시아, 유럽 지역의 역내 무역은 상대적으로 덜 감소함.
 - 세계무역은 중국을 제외한 대부분 국가와 지역에서 감소하였고, 특히 북미(미국)와 중동, 북아프리카 지역이 크게 타격을 받음.
 - 한편 역내 수출이 눈에 띄게 감소한 지역은 북미, 남미·캐리비안, 남아시아와 사하라이남 아프리카이고, 상대적으로 동아시아, 유럽은 덜 감소함.
 - 산업별로는 자동차 산업이 가장 큰 타격을 받았으며, 섬유·의류와 기계 부문은 중국의 수출증가로 수출감소세가 비교적 적고, 전기·전자와 화학 부문은 수출이 오히려 증가세를 보임.
 - [그린필드 투자 변화] 전반적인 그린필드 투자감소 추세 속에서 역내투자 감소폭은 다른 지역 대비 상대적으로 낮은 모습을 보이며, 북미와 남아시아 지역의 역내투자는 전체적으로 증가한 모습을 보임.
 - 2020년 그린필드 투자는 코로나19의 영향으로 2006년 이래 최저수준을 기록하였으나, 역내투자는 미국, 중국, 프랑스를 중심으로 증가했지만 독일과 일본(특히, 베트남, 인도네시아)에서는 크게 감소한 것으로 나타남.
 - 이상의 내용을 종합하면 코로나19 확산 이후 무역에 있어 아시아 지역의 글로벌 가치사슬 역할과 아시아와 유럽 지역의 역내 무역 기능이 강화되었고, 투자에 있어 지역 중심국(미국, 중국, 프랑스)의 역내 생산기지 강화 움직임이 관찰되어, 코로나19 이후 글로벌 가치사슬 구조 변화는 아시아 생산기지 역할 증대, 아시아, 미주 지역의 지역화 등 기존 추세가 이어지는 것으로 확인됨.

3) 외부 충격의 글로벌 가치사슬 영향에 대한 실증 분석

- [실증 분석 목표] 본 실증 분석은 자연재해(지진, 홍수, 가뭄, 폭염, 전염병 등)와 기술재해(도로, 항만, 공항 사고, 산업 사고 등) 등 다양한 외부 충격이 중간재 무역 영향의 유효한 요인인지 파악함.
 - 특히 코로나19와 유사한 전염병(Epidemic)을 분석 내용에 포함하여, 보건재해의 중간재 무역에 대한 영향을 확인하는 것을 목표로 함.
 - 중간재는 최종 소비에 이르기까지 투입되는 다양한 부가가치로, 중간재 무역(이동)은 글로벌화된 생산 형태를 나타냄.

● [모형 및 자료] 본 분석은 2007~19년 중간재 무역(ADB-MRIO)과 외부 충격(EM-DAT) 데이터를 바탕으로 균형 패널(balanced panel) 중력 모형(Gravity model)을 사용하여 분석하였으며, 구체적인 실증 분석 모형은 아래의 식 (1)과 같음.

- 본 분석에서 사용한 외부 충격은 재해(Disaster)로, 구체적으로 자연재해(지진, 홍수, 폭염, 산사태 등), 보건재해(감염병), 기술재해(도로 파괴, 공항 폐쇄 등)를 포함함.
- 중간재 무역은 Wang, Wei, and Zhu(2013) 수출 부가가치 분해 방법론을 이용하여, 수출의 용도(최종재, 중간재)별 분석을 통하여 계산함.
- 본 분석에는 한국을 포함한 유럽, 아시아, 북미, 남미, 대양주의 62개국이 포함됨.

$$\ln GVC_{ij,t} = \beta_0 + \beta_1 Shock_{i,t}^{i,j} + \beta_2 \ln GDP_{i,t-1} + \beta_3 \ln GDP_{j,t-1} + \beta_4 RTA_{ij,t} + \gamma_t + \delta_{ij} + \epsilon_{ij,t} \quad \text{식 (1)}$$

● [주요 연구 결과] 외부 충격은 GVC 무역에 부정적인 영향을 미치며, 보건재해는 다른 재해와 함께 GVC 무역에 영향을 주는 주요 요인으로 분석되며, 외부 충격의 GVC 무역에 대한 충격은 무역 개방도와 디지털화 수준이 높은 국가일수록 충격의 크기가 작음.

- 본 실증 분석의 결과는 외부 충격이 글로벌 가치사슬에 부정적 영향을 미치는 요인이며, 코로나19와 같은 보건재해가 GVC 무역에 영향을 미치는 중요한 요소로 작용할 수 있다는 근거가 됨.
 - 수출국에서 외부 충격이 발생한 경우 외부 충격이 발생하지 않은 경우에 비하여 중간재 무역

표 1. 외부 충격 종류별 글로벌 공급망 연계성에 대한 영향 추정 결과 비교

충격 위치	수출국			수입국		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
모형						
종속변수	중간재수출	전방연계수출	후방연계수출	중간재수출	전방연계수출	후방연계수출
보건	-0.56*** (0.05)	-0.56*** (0.06)	-0.60*** (0.05)	-0.56*** (0.05)	-0.72*** (0.06)	-0.55*** (0.06)
홍수	-0.67*** (0.04)	-0.57*** (0.05)	-0.89*** (0.04)	-0.63*** (0.04)	-0.97*** (0.05)	-0.55*** (0.05)
지진	-0.27*** (0.05)	-0.22*** (0.05)	-0.42*** (0.05)	-0.37*** (0.05)	-0.53*** (0.05)	-0.36*** (0.05)
산사태	-0.51*** (0.05)	-0.48*** (0.06)	-0.58*** (0.05)	-0.64*** (0.05)	-0.91*** (0.06)	-0.65*** (0.06)
산업재해	-0.26*** (0.05)	-0.21*** (0.05)	-0.37*** (0.05)	-0.23*** (0.05)	-0.30*** (0.05)	-0.24*** (0.05)
운송재해	-0.49*** (0.04)	-0.44*** (0.04)	-0.64*** (0.04)	-0.37*** (0.04)	-0.60*** (0.04)	-0.32*** (0.04)
관측치	45,384	45,384	45,384	45,384	45,384	45,384
국가조합 수	3,782	3,782	3,782	3,782	3,782	3,782

주: 1) 괄호 안 수치는 표준편차를 나타냄; ***, **, *은 각각 1%, 5%, 10% 신뢰수준을 나타냄.

2) 각 모형은 연도 고정효과(Year Fixed Effects)와 국가조합 고정효과(Country-Pair Fixed Effects)를 포함함.

수출이 53.7% 감소하였고, 수입국에서 발생한 경우 48.8% 감소함.

- 또한 외부 충격의 글로벌 가치사슬 충격 감소를 위해서 높은 수준의 무역개방도 디지털화를 유지하기 위한 지원정책의 필요성을 시사함.
- 추가로 GVC 무역에 대한 노동(피해인원)의 충격이 자본(피해금액)과 함께 주요한 영향 요인으로 분석되며, 동아시아 역내 국가간 중간재 교역은 다른 지역에 비하여 외부 충격의 영향이 적은 것이 확인됨.

4) 코로나19 이후 글로벌 기업들의 생산망과 판매망의 변화

- [기업 사례 분석의 의의] 각 산업을 주도하는 국가들의 대표기업의 생산 및 판매 구조 변화를 분석하는 것은 코로나19 이후 GVC 변화를 살펴보는 하나의 중요한 단서임.
 - 글로벌 기업의 생산, 판매망에 관한 정보는 영업 노하우 유출의 우려로 인해 설문조사나 전문가 인터뷰를 통한 정보수집에 제약이 있음.
 - 이에 대한 대안으로 블룸버그 공급망 분석(SPLC)³⁾을 활용하여 분석을 진행함.
- [분석대상 기업] 본 분석은 전기·전자, 자동차, 섬유·의류·제화 산업 총 17개 글로벌 기업을 대상으로 진행함.
 - 전기·전자, 자동차, 섬유·의류·제화 산업은 다른 산업 대비 GVC 연계성이 높고, 한국 제조업은 해외직접투자가 활발하여 분석대상 산업으로 선정함.
 - 산업 내 기업 동질성을 위하여 전기·전자 산업은 반도체 기업, 자동차 산업은 완성차 기업, 섬유·의류·제화 산업은 패스트패션 브랜드 기업을 중심으로 분석함.
- [글로벌 기업의 공급망, 판매망 변화] 반도체 기업의 공급망에 있어 대만의 비중이 증가하였고, 자동차 산업의 경우 일본과 프랑스의 비중이 증가하였으며, 섬유·의류 산업의 경우 공급망에서는 일본, 판매망에서 미국이 차지하는 비중이 확대됨.
 - [반도체] 파운드리 기업인 중국의 SMIC와 대만의 TSMC는 본사가 위치한 중국과 대만을 중심으로 공급망을 다변화하였고, 반도체 설계기업인 미국 퀄컴의 공급망과 판매망은 대만과 유럽의 다양한 국가(프랑스, 영국, 네덜란드, 핀란드, 독일)로 집중되었고 금액 측면에서 한국, 미국, 프랑스의 비중이 증가하였으며, 반도체 설계 및 제조 기업인 유럽의 ST마이크로 일렉트로닉스와 인피니언, 한국의 SK하이닉스와 삼성전자의 공급망에서 대만의 비중이 증가함.
 - [자동차] 참여기업 수 측면에서 중국 상하이 자동차, 독일 폭스바겐, 일본 토요타, 미국 포드, 한국 현대자동차그룹의 공급망에서 일본과 프랑스가 차지하는 비중이 증가함.

3) 블룸버그 SPLC는 대상 기업의 공급사와 판매사에 대한 정보가 담긴 자료로, 공급사 정보는 대상 기업이 지출한 상품 매출원가(COGS), 설비투자 비용(CAPEX), 일반 및 판매관리비(SG&A), R&D의 네 종류의 비용과 비중 정보가 담겨 있고, 판매사 정보는 대상 기업에 대한 판매액과 그 비중 정보를 포함함.

- [섬유·의류·제화 산업] 세계 3대 패스트패션 기업(갭, 자라, 유니클로)의 경우 공급망에서 일본의 비중이 증가하였고, 중국, 미국, 유럽, 일본, 한국의 대표 패스트패션 기업의 판매망에서 미국이 차지하는 비중이 확대됨.

표 2. 산업별 분석대상 기업

번호	산업	국적	기업명	
1	전기·전자 (반도체)	파운드리	중국	중신 국제집성전자제조(SMIC)
2		설계	미국	퀄컴(Qualcomm)
3		설계·제조	네덜란드	ST마이크로 일렉트로닉스(STMicroelectronics)
4		설계·제조	독일	인피니언(Infineon Technologies)
5		파운드리	대만	타이완 반도체 매뉴팩처링(TSMC)
6		설계·제조	한국	삼성전자(Samsung Electronics)
7		설계·제조	한국	SK하이닉스(SK Hynix)
8	자동차		중국	상하이 자동차 그룹(SAIC)
9			미국	포드(Ford)
10			독일	폭스바겐(Volkswagen)
11			일본	토요타(Toyota)
12			한국	현대자동차그룹(HAG)
13	섬유·의류 ·제화	서플라이어·SPA 브랜드	중국	상해용두그룹(Shanghai Dragon Corporation)
14		SPA 브랜드	미국	갭(GAP Inc.)
15		SPA 브랜드	스페인	인디텍스(Zara)
16		SPA 브랜드	일본	패스트리테일링(Uniqlo)
17		서플라이어·SPA 브랜드	한국	신성통상(TOPTEN10)

자료: MarketLine(2020), p. 22; Statista(검색일: 2021. 8. 16); Orbis(검색일: 2021. 8. 9~11).

- [글로벌 기업의 투자 사례] 코로나19 이후 반도체, 자동차, 패스트패션 글로벌 기업의 디지털, 자동화 투자가 확인됨.
 - [반도체, 자동차] 퀄컴, TSMC, 삼성전자, 상하이 자동차 그룹, 미국의 R&D 기업 키사이트 테크놀로지(Keysight Technologies) 등은 5G 이동통신망을 통한 차량과 보행자, 인프라 간 정보를 공유하는 셀룰러-차량·사물통신(C-V2X) 기술을 공동 개발하고 있으며, 이에 대한 R&D 지출이 2020년부터 시작
 - [자동차] 상하이 자동차 그룹은 2019년부터 독일 쿠카(KUKA AG)를 통해 로봇 시스템과 자동화 솔루션 투자를 시작하였으며, 2020년에는 일본 히타치(Hitachi)로부터 빅데이터, 사물인터넷(IoT) 등 디지털 솔루션을 구입하였음.
 - [섬유·의류 산업] 갭(GAP Inc.)은 코로나19 이후 비대면 의류 판매증대에 따라 3D 테크놀로지 기업에 대한 투자를 확대하였고, B2B 판매 사이트를 신규 런칭하였음.
- 이를 종합하면 코로나19 전후 글로벌 대표기업의 가치사슬 변화는 아시아와 유럽 지역의 공급망 강화이며, 이들 기업의 코로나19 이후 디지털화, 자동화 투자 확대가 특징적임.

5) 코로나19 팬데믹 전후 우리 기업의 글로벌 가치사슬 구조 변화

- [기업 설문조사의 목적 및 내용] 본 연구는 코로나19 확산 전후 우리나라 기업의 공급망과 판매망 변화의 구체적인 모습을 살펴보기 위하여 해외에 진출한 우리 기업을 대상으로 조달 및 판매 구조 변화, 변화 원인, 대응 현황, 전망, 필요 정책을 조사함.
 - 설문 내용은 △ 글로벌 생산 네트워크 조달 및 판매 구조 변화 및 배경 △ 코로나19 팬데믹의 영향과 대응 △ 코로나19 팬데믹에 따른 공급망 변화 △ 코로나19 및 GVC 리스크와 정부 지원과제로 크게 네 가지 분야로 구성됨.
- [설문 대상 산업 및 기업] 본 기업 설문조사는 전 세계 국가에서 한국기업이 가장 많이 진출한 전자 산업, 수송기기 산업, 섬유·의류·제화 산업의 229개 기업을 대상으로 진행함.
 - 국별로는 베트남과 중국이 각각 전체 응답기업의 40.6%와 21.0%, 폴란드/슬로바키아/독일과 캄보디아/미얀마/필리핀이 각각 6.6%, 미국이 6.1% 등임.
 - 설문 회수 결과 GVC 참여도가 높다고 알려진 중간재 생산기업이 전체의 69%를 차지하였고 다음으로 소비재 생산기업이 28.8%를 차지함.
- [공급망, 판매망 변화] 코로나19 이후 해외 진출 우리 기업은 중국, 아세안, 남아시아 등 아시아 국가 혹은 진출 현지국으로부터 원자재 혹은 중간재 공급(조달/수입) 비중이 높아졌으며, 판매망의 경우 중국의 비중 확대, 한국과 아세안 및 EU의 비중 축소, 현지 시장에 대한 판매 비중 확대(EU 제외)가 확인됨.
 - 대부분 현지국의 공급(조달)과 판매 비중이 높아졌으며, 한국기업의 원자재 혹은 중간재, 판매망 평균 조달대상 국가(현지국 포함)의 수도 소폭(평균 0.1개 국가) 감소한 것으로 확인되어, 우리 기업의 코로나19 이후 공급망과 판매망의 단순화가 확인됨.
- [코로나19의 생산 피해 및 대응] 우리 기업은 공급과 수요 측면에서 코로나19의 피해를 받았다고 응답하였으며, 기업 내부자원 조정을 통하여 대응 중임.
 - 특히 피해기업 중 중간재 생산기업의 비중이 상대적으로 높았으며, 이는 코로나19의 글로벌 공급망 영향을 시사함.
 - 우리 기업의 코로나19 팬데믹 피해는 수요 측면에서는 판매/수출 감소·부진(복수 응답 기준 74.3%), 공급 측면에서는 생산 축소·부진(62.9%)이 가장 큰 것으로 나타남.
 - 구체적 피해 원인으로 '감염 확산이나 봉쇄(Lockdown) 등으로 인한 근로환경 악화나 제약(복수 응답 기준 59.4%)', '국내외 공급선/고객으로부터 주문량 유보·감소·취소(55.0%)', '원재료·부품·제품 등의 납품/조달/수입 지연이나 단절(55.0%)', '물류환경 악화(55.0%)' 등이 조사됨.

- 우리 기업은 코로나19를 극복하기 위해 '현지 종업원 감축 또는 인건비 삭감', 가동률 조정, 재고 조정 등으로 대응하고 있으나 일부 기업(전체의 3.5%)의 경우 복구 또는 대응책을 마련하지 못하고 있는 것으로 조사됨.

- [코로나19의 공급망, 판매망 영향] 코로나19의 '직접적인' 영향으로 공급망 혹은 판매망을 변화한 기업은 일부 베트남과 중국 기업으로 조사되나, 이들 기업은 전체 조사대상 기업 수 대비 매우 적은 비중을 차지하여, 코로나19로 인한 우리 기업의 글로벌 가치사슬 구조 영향은 적은 것으로 추정됨.

- 코로나19를 겪으면서 해외에 진출한 한국기업의 생산거점 이전은 전체 기업의 6.6%(15개), 조달 경로 변경은 6.6%(15개), 판매 경로 변경은 7.0%(16개)로 나타남(일부 이전이나 변경 및 검토 포함).
 - 생산거점 이전은 베트남 진출기업과 섬유·의류·제화 산업에서, 조달 경로 변경은 베트남 진출기업과 섬유·의류·제화 산업 및 전자 산업에서, 판매 경로 변경은 베트남과 중국 진출기업 및 섬유·의류·제화 산업에서 많이 발생함.

- [GVC 리스크 요인] 한국기업은 '현지국의 투자 및 생산 환경 변화'를 GVC의 가장 큰 리스크 요인으로 인식하고 있는 가운데 '자연재해, 기후변화, 팬데믹과 같은 환경적 요인'과 경제적 충격, 글로벌 통상환경 변화, 디지털화, 그린 경제 전환 등도 중요한 리스크 요인으로 인식함.

- 이러한 리스크 요인에 대해 한국기업의 대응 또는 준비는 비교적 양호하나 일부 대응이나 준비가 미흡하거나 능력이 부족한 기업(22.7%)도 존재함.
- 해외에 진출한 한국기업의 65%와 80%는 디지털화와 그린 경제로의 전환이 GVC 리스크로 연결될 가능성을 인식하고 있음.

- [정책 수요] 한국기업은 코로나19 극복과 대응에 있어 실효성 높은 코로나19 피해복구 지원, 정부 차원의 외교적 협력, 현지 생산환경 구축 강화 등의 정책을 희망하는 것으로 파악됨.

- 한국기업은 공통적으로 공급망을 변경할 때 소요되는 비용과 시간(전체의 43.8% 응답), 현지의 법적·제도적 절차(18.8%), 코로나19로 인한 GVC나 공급망 연계성 마비(12.5%) 등의 어려움을 경험하고 있음.
- 한국기업은 코로나19 극복 또는 대응 과정에서 현지 당국과의 방역 협조 및 인적 이동 자유화를 위한 외교적 노력(전체의 34.5% 응답), 기업의 코로나19 피해복구 또는 감염 방지를 위한 직·간접 지원(21.8%), 현지 물류환경 개선 및 복구 지원(9.6%) 등의 순으로 한국정부의 정책적 배려를 희망함.
 - 구체적인 희망 정책지원으로는 '한국기업 진출지역을 중심으로 한 입지 비교우위(location advantage) 향상 지원(전체의 17.0%)', '코로나19로 단절·손상된 GVC(또는 서플라이체인) 회복 및 재구축 지원(14.4%)', '국내의 R&D 세제 지원, 우수한 글로벌 기업 투자유치, 첨단기술/핵심제품 지원 등 확대(12.7%)', '이전 대상국가의 현지 기업과 인적자원의 역량 강화 지원(10.9%)' 등이 조사됨.

표 3. 해외 진출기업 설문조사 기반 산업별, 국별 생산량 변화 및 정책 수요

		전자 산업	수송기기 산업	섬유·의류·제화 산업
		(공통) 아세안, 중국, 남아시아의 역할 확대		
생산 네트워크 변화	공급	한국↓, 아세안↑	한국↓, 중국↑	아세안↓, 남아시아↑
	판매	한국↓, 중국, 미국, 멕시코↑	미국, 멕시코↓, 중국, 일본, 대만, 홍콩↑	아세안, EU↓, 중국, 남아시아↑
		(공통) 전체 기업 84.3% 영향		
코로나19 영향	영향 다	인도, 멕시코	미국, 베트남, EU	아세안
	영향 중	일본, 대만/홍콩, 미국	중국	.
		(공통) 생산량 변경 고려 기업 10% 이하, 생산량 변경 희망 기업은 아시아 중심, 섬유·의류·제화 산업 > 전자 산업 > 수송기기 산업 순		
코로나19로 인한 생산량 변경/희망 국가	생산거점	.	.	베트남
	조달국 변경	중국, 인도	베트남	베트남
	판매국 변경	.	.	베트남
		(공통) '현지국과 방역 협조 및 인적이동 자유화를 위한 외교적 노력', '코로나19 피해 복구 및 감염 방지를 위한 직·간접 지원'		
코로나19 대응 정책 수요	정책 수요	한국의 물류 활성화 지원(인니), 신속 통관이나 인허가 패스트트랙 지원(캄보디아/미얀마/필리핀)	생산거점 다변화를 위한 지원 확대(베트남)	신속 통관이나 인허가 패스트트랙 지원(인니, 방글라데시), 현지 물류환경 개선 및 복구 지원(이외)
		(공통) '한국기업 진출지역을 중심으로 한 입지 비교우위(location advantage) 향상 지원', '코로나19로 단절·손상된 GVC(또는 서플라이체인) 회복 및 재구축 지원'		
GVC 지원 정책 수요	정책 수요	이전 대상지의 물류 인프라 확충을 포함한 서비스 연계비용 저감(미국), 탈탄소화 제품 생산 기술 투자 지원(일본)	한국의 물류 활성화(EU) 국내의 R&D 세제 지원, 우수한 글로벌 기업 투자유치, 첨단기술/핵심제품 지원 등 확대(미국, 베트남, 멕시코)	GVC 다변화를 위한 특허, 인증, 인허가 등 지원(인니)은 '이전 대상지의 물류 인프라 확충 등 서비스 연계비용 저감 지원(캄보디아/미얀마/필리핀과 방글라데시)'

자료: 설문조사 기반 저자 작성.

3. 정책 제언

● 본 연구의 무역 및 투자 통계, 실증 분석, 설문조사에 의하면 코로나19의 확산은 글로벌화된 생산에 영향을 주는 주요한 요소로 확인되나, 코로나19 이후 글로벌 가치사슬의 구조 변화는 코로나19 확산보다 미·중 통상분쟁 등의 정책 불확실성, 아시아 지역의 수요 증가 및 생산환경 변화 등의 기존 요인이 상대적으로 큰 영향을 주고 있는 것으로 분석됨.

- 코로나19 이후 글로벌 무역과 투자는 전반적으로 감소하였으며, 현지 진출기업 역시 중간재 기업을 중심으로 코로나19의 공급 측면에서는 생산 축소·부진, 수요 측면에서는 판매/수출 감소·부진의 피해를 받은 것으로 추산되어 코로나19는 글로벌화된 생산에 영향을 주는 유의미한 요인으로 분석됨.
 - 실증 분석의 경우 보건재해와 같은 외부 충격은 중간재 무역을 감소시키는 요소로 확인

- 하지만 코로나19 이후 글로벌화된 생산구조는 코로나19 확산 이전의 변화 방향 이외에 특징적인 변화가 있지 않으며, 대부분의 우리 기업 또한 코로나19의 직접적인 요인으로 인하여 공급망과 판매망이 변화하지 않음.
 - 다만 본 연구는 코로나19 확산 이후 제한적 기간 내 정량 자료, 기업 사례, 기업 설문을 바탕으로 분석하였기에, 코로나19의 글로벌 가치사슬에 대한 단기적 영향을 중심으로 분석된 결과이며, 코로나19의 중장기적 GVC 구조 변화에 관한 연구는 추후 연구에서 다루어져야 한다는 점을 강조함.
- 본 연구는 코로나19 확산으로 인한 피해, 생산망 단절 등 단기적 요인에 대한 대응과 아시아 지역 생산 네트워크 부상, 보건 리스크 증대, 생산의 디지털화 및 자동화 확산, 그린 경제 가속화 등 중장기적 요인에 대한 대응을 포함한 정책 방향을 제시함.
- [단기 대응 방향] 본 연구는 코로나19의 직접적 영향으로 인한 생산 네트워크 운영 문제 완화와 향후 보건 리스크 관련 신속 대응을 위하여 △ 생산망 충격 대응을 위한 국제 공조 강화 △ 무역 개방화 국제 공조 유지 △ 국별, 산업별 차별화된 지원을 제안함.
 - 외부 충격 시 유연한 생산기술 변경 및 공급망 다변화와 관련 업체 협력을 위해서는 한국 GVC 주요 연계국과의 안정적 인력 이동을 위한 국제 공조와 정책 지원이 필요함.
 - 정책과제: ‘기업인 입국 절차 신속 통로’ 제도 및 기업인 출입국 종합지원센터의 상시적 운영, 백신 여권 공조
 - 코로나19 이후 나타나는 수출 제한과 통관인력 부족으로 인한 원재료/중간재 이동 지연의 문제를 전반적으로 해결하기 위해서는 한국과 주요 생산 연계국 간 외부 충격에도 변함 없는 무역 개방화 (Trade Openness) 유지가 필요함.
 - 정책과제: ‘화학물질 인허가 패스트트랙’과 같이 국내 생산에 필요한 필수 중간재에 대한 신속 통관 지원 강화, 글로벌 가치사슬 주요 연계국과의 자동화 통관 ODA 사업 확대
 - 코로나19의 충격에 대한 대응에 있어 국가별, 산업별 생산 연계 구조, 충격 영향 정도, 원인, 필요 정책 등을 고려한 정책 대응이 필요함.
 - 아세안의 전자 산업과 섬유·의류·제화 산업의 기업은 물류 활성화와 신속 통관과 관련한 정책을 수요로 하며, 베트남 수송기기 기업은 생산거점 다변화 정책을 요구
 - 일본에 진출한 전자기업은 탈탄소화 제품 생산기술 투자를 요구하고 있으며, 미국, 베트남, 멕시코 등의 ‘수송기기 기업은 R&D 및 첨단제품 지원 확대’를 요구하며, 아세안의 섬유·의류·제화 산업 기업은 ‘물류 인프라 확충’을 제안
- [중장기 대응 방향] 본 연구는 현재 글로벌 가치사슬 변화에 영향을 미치는 중장기적 요인을 고려하여 △ 한국의 생산 네트워크의 주요 파트너 국가/지역에 대한 연계성 강화 △ 신속한 보건 리스크 대응을 위한 글로벌 백신 허브 구축 △ 디지털화, 그린 경제 등의 리스크 요인에 대한 대응을 제안함.

- 아세안과 인도는 주요 무역국과의 무역 불균형 문제를 꾸준히 제기하고 있어, 중장기적 관점에서 생산성 연계성을 강화하기 위해서는 우리 기업의 현지 생산 지원, 금융 인프라 협력 등 상호 호혜적 차원의 정책 대응이 필요함.
 - 정책과제: ODA 형태의 산업인재 양성 및 기술이전 프로그램 확대, 국별 개발 여건과 수요 분야를 고려한 인프라 구축 협력사업 발굴, 한·아세안 금융협력센터 인착 지원 및 한·인도 금융협력센터 설립 추진, RCEP, CPTPP와 같은 메가 FTA 합류와 한·인도 CEPA 업그레이드 추진
- 코로나19를 포함한 보건 리스크에 대한 직접적이고 효과적인 대응은 빠른 백신 공급이기에, 대규모 R&D 투입을 통한 백신 원료 개발 및 생산 능력 강화, 백신 관련 원자재 및 중간재 관세 인하 협력, 바이오 클러스터 경쟁력 강화를 통한 한국의 글로벌 백신 허브화를 제안함.
 - 정책과제: 생물, 화학, 의학 등 기초연구에 대한 지원 확대, 임상시험 비용 지원 및 규제 완화, 백신 생산과 연계된 중간재 관세 인하, 산학연의 유기적인 협력을 통한 바이오 클러스터 경쟁력 강화
- 코로나19 이후 생산의 디지털화, 자동화, 로봇화 도입이 확대되었고, 최근 그린 경제에 대한 주요국의 적극적인 움직임이 관찰되고 있어, 우리 기업의 글로벌 생산 네트워크 속 디지털 연계성과 저탄소 생산 역량을 강화하기 위한 정책이 필요함.
 - 정책과제: ‘스마트 서비스 솔루션 구축’ 사업의 기간과 대상기업 확대, 생산 네트워크 주요국과의 5G 협력 강화, ‘스마트 생태 공장 구축사업’ 강화, 아세안, 인도 현지 기업의 저탄소 생산을 위한 지원 및 저탄소 기술 협력 확대 **KIEP**