
이슈 분석

이슈 분석: 대중국 수입 증가(충격)가 지역 생산 및 고용에 미치는 영향¹⁾

요약

우리나라는 중국과의 지리적 인접성 및 무역 분업구조 등으로 중국으로부터의 상품 수입이 빠르게 늘어났다(전체 수입대비 중국 비중 : 1990년 3.2% → 2023년 22.2%). 미국, 유럽 등 주요국에서도 대중국 수입이 크게 증가(China shock)하였으며, 이는 제조업 생산 및 고용에 부정적 영향을 미친 것으로 분석되었다. 실례로 미국, 유럽 6개국(영국, 프랑스, 독일 등 평균)의 경우 대중국 수입이 큰 폭 증가한 가운데 최근(2022년) 제조업 취업자수는 1995년 대비 75% 내외 수준으로 축소되었다. 해외 주요국과는 달리 우리나라의 경우 대중국 수입 증가에도 불구하고 최근 제조업 취업자수는 1995년 대비 90% 이상의 수준을 유지하고 있다. 제조업 고용은 산업구조 변화 등 여러 요인들에 의해 영향을 받을 수 있으므로 보다 엄밀한 분석이 필요하다. 본고에서는 대중국 수입 증가가 지역 제조업 생산 및 고용에 미치는 영향을 실증분석을 통해 확인해 보았다.

대중국 수입 증가는 작간접 효과를 통해 지역 제조업 생산 및 고용에 영향을 줄 수 있다. 중국산 수입품이 국내 생산제품을 대체할 경우 직접적으로 해당 제조업 생산 및 고용에 영향을 줄 수 있다(직접효과 또는 직접수입침투). 직접효과 뿐만 아니라 산업연관관계를 통해 간접적으로 영향을 미칠 수 있다(간접효과²⁾). 예컨대 대중국 수입 증가는 중국산 수입품으로 대체된 국내 제품에 중간재를 공급하는 협력업체들에도 영향을 줄 수 있다(후방효과 또는 후방수입침투). 또한 대체된 국내 생산제품이 중간재일 경우 이를 이용하여 생산하는 국내 업체들에도 영향을 미친다(전방효과 또는 전방수입침투). 일반적으로 직접효과와 후방효과는 국산 제품에 대한 수요 감소 등으로 국내 제조업에 부정적으로, 전방효과는 값싼 중국산 중간재 투입으로 생산비용이 절감됨에 따라 긍정적으로 작용할 수 있다. 실증분석 결과, 직접효과와 후방효과에 따른 부정적 영향은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타난 반면 전방효과로 인한 긍정적 영향은 통계적으로 유의한 것으로 추정되었다. 즉, 대중국 수입 증가는 주요국과는 달리 지역 제조업 생산 및 고용에 미치는 긍정적 영향이 부정적 영향보다 소폭이지만 컸던 것으로 분석되었다. 제조업 고용 증가효과는 전국적으로 6.6만명(1995년~2019년 누적) 수준인 것으로 추정되었다. 지역별로는 경남, 인천, 광주 등에서 긍정적 효과가, 대구, 경북 등은 부정적 효과가 상대적으로 컸던 것으로 나타났다.

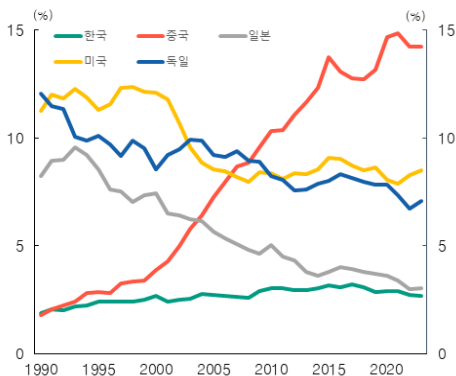
주요국과는 달리 부정적 효과가 작았던 것은 대중국 수입이 중간재를 중심으로 증가했기 때문인 것으로 추정된다. 우리나라의 경우 대중국 수입에서 중간재가 차지하는 비중은 67.2%(2023년 기준)에 달해 미국(31.6%), 유럽(39.6%), 일본(39.0%) 등 주요국에 비해 크게 높다. 중국과 우리나라는 지금까지 상호보완적인 교역관계를 구축해 왔으며 이는 비교적 우리 경제에 긍정적으로 작용해 왔던 것으로 보인다. 그러나 최근 중국 이커머스 업체의 국내 진출로 최종 소비자 수입이 늘어날 가능성이 커졌다. 대중국 소비자 수입 증가는 미국, 유럽 국가들이 앞서 경험한 것과 같이 향후 제조업 생산 및 고용에 부정적 영향을 미칠 수 있음에 유의할 필요가 있다.

- 1) 본 분석은 한국은행의 공식견해가 아니며 집필자 개인의견임을 밝힙니다. 분석 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 저자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다. 자세한 내용은 저자(이예림 과장 yelimlee@bok.or.kr, 김의정 조사역 kej2812@bok.or.kr)에게 문의하기 바랍니다.
- 2) 전방수입침투효과는 예를 들어 반도체산업의 경우 반도체산업에 중간재를 공급하는 산업(ex 소재산업)에서 대중국 수입이 증가하면 나타나는 영향을 의미한다. 반면 후방수입침투효과는 반도체를 이용하여 다른 제품을 생산하는 산업(ex 휴대폰)에서 대중국 수입이 증가하면 나타나는 영향을 의미한다.

I. 검토배경

중국은 2001년 세계무역기구(WTO) 가입을 계기로 글로벌 시장경제 체제와 공급망에 편입되었다. WTO 가입 이후 중국경제는 풍부한 노동력 및 외국자본을 활용하여 “세계의 공장(Factory of the World)”으로 부상하면서 단기간에 비약적 경제성장을 이루었다. 이 과정에서 저가의 공산품을 중심으로 전세계 상품수출에서 중국의 비중이 빠르게 상승하였다 (그림 <1>). 최근 들어서는 중국이 제조업 고도화를 추진하면서 통신장비, 전기차, 배터리 등 첨단산업 제품의 수출비중도 상승하는 추세이다.

그림 1. 전세계 상품수출에서 주요국 비중¹⁾



주: 1) 금액 기준
자료: UNCTAD

미국 등 주요국에서는 대중국 상품수입 급증으로 인한 중국 충격(china shock)이 물가, 고용, 소비자 후생 등 거시경제변수 뿐만 아니라 공급망, 관련 산업 등 경제

전반에 미친 영향에 대한 연구가 활발히 진행되어 왔다. 우리나라에서도 최근 중국 이커머스(e-commerce) 업체들의 국내 진출로 중국산 공산품 수입이 늘어나면서 대중국 수입 증가가 우리 경제에 미칠 영향에 대한 우려가 커지고 있다.

이에 본고에서는 그간 대중국 수입 증가(충격)가 지역내 제조업 생산³⁾ 및 고용에 미친 영향을 산업연관관계를 통한 간접적 효과까지 포함하여 종합적으로 분석하고, 정책적 시사점을 제시하고자 한다. 본고의 차례는 다음과 같다. II장에서 대중국 수입 증가의 경제적 영향에 대한 해외연구를 소개하고, III장은 1990년대 이후 우리나라의 대중국 수입 추이를 산업·가공단계·기술수준별로 살펴보았다. IV장에서는 대중국 수입침투율(import penetration)을 산업 및 지역별로 시산하고, 이를 이용한 실증분석 결과를 제시하였다. 마지막으로 V장에서는 정책적 시사점에 대해 논의하였다.

II. 선행연구

특정 산업에서 대중국 수입 증가의 생산 및 고용 등에 대한 영향은 해당 산업에 미치는 직접효과와 산업간 연관관계(input-output linkage)를 통해 전산업으로 확산되는 간접효과로 구분된다. 간접효과는 대중국 수입이 증가한 산업의 전방산업(downstream, 최종소비자와 가까운 산

3) 제조업 생산을 제조업 실질부가가치로 측정하였다.

업)에 미치는 전방효과와 후방산업(upstream, 제품 소재 및 원재료 공급에 가까운 산업)에 미치는 후방효과로 나눌 수 있다. 이론상으로 대중국 수입 증가는 경쟁 심화, 국산품 대체 등으로 국내 산업의 생산 및 고용에 직·간접적으로 부정적 영향을 미칠 수 있다. 그러나 한편으로 저렴한 중간재 수입 증가는 전방산업의 생산비용 절감을 통해 생산 및 고용에 긍정적 요인으로 작용한다. 따라서 대중국 수입 증가의 영향은 산업구조, 가공단계별 수입 비중 등에 따라 달라질 수 있을 것이다.

대중국 수입증가의 직접효과 및 전·후방효과를 모두 고려한 연구로는 Acemoglu et al(2016)와 Kainuma & Saito(2022)가 있는데 각각 미국과 일본의 산업 및 지역에 미치는 영향을 분석하였다. Acemoglu et al(2016)는 1991~2009년 기간중 미국의 392개 산업을 대상으로 대중국 수입침투율을 시산하여 분석하였다. 실증분석 결과 대중국 수입이 연간 1 표준편차 상승할 경우 미국의 고용은 직접효과로 1.8~2.3% 감소하고, 후방효과로 3.9~4.9% 감소한 것으로 나타났다. 또한 실질부가가치는 직접효과로 연간 3.1~3.4% 감소하고, 후방효과로 추가적으로 7.6% 줄어든 것으로 추정되었다. Kainuma & Saito(2022)는 1997~2014년 기간중 일본의 331개 지역을 대상으로 분석하였다. 추정 결과 대중국 수입 증가의 직접효과는 제조업 고용감소 요인으로, 전방효과는 고용 증가요인으로 작용하는 것으로 나타났으나 전체적으로는 고용 감소효과가 컸다. 일본의 경우 대중국 수입 증가는 해당 산업의 고용에 부

정적 영향을 미치지만 이들 산업의 생산물을 중간재로 투입하는 전방산업의 고용 증가로 이어지면서 부정적 영향이 완화된 것이다. 이처럼 전방효과가 플러스로 나타난 것은 저렴한 중국산 중간재 투입으로 생산비용이 하락하였기 때문인 것으로 추정된다.

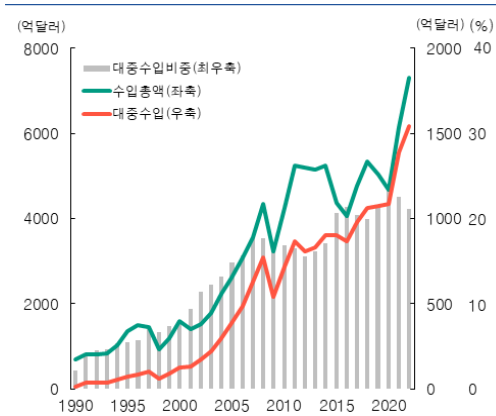
유럽국가의 경우 산업간 연계를 반영하기 보다는 산업이나 지역 단위의 직접효과를 분석한 연구가 많은데 대부분 대중국 수입 증가가 노동시장에 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 영국(De Lyon et al., 2021)의 경우 대중국 수입이 크게 증가하였던 산업에서 임금상승률이 낮았고, 실업 기간도 길었던 것으로 분석되었다. 프랑스(Malgouyres, 2017)에서는 대중국 수입 증가가 지역내 제조업 및 비제조업의 고용과 노동소득에 부정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. 스페인(Donoso et al., 2014)에서도 1999~2007년 중 대중국 수입이 600% 증가하였는데 수입 증가가 큰 지역의 제조업 고용은 감소하였으나, 비제조업 고용은 증가한 것으로 추정되었다. 독일(Dauth et al., 2017)은 중국 수입 충격이 주로 저숙련 노동자에게 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, 포르투갈(Branstetter et al., 2019)의 경우 중국 수입에 더 많이 노출된 산업을 중심으로 고용이 많이 감소하는 것으로 나타났다.

Ⅲ. 대중 수입 현황

1. 대중 수입 추이

우리나라의 수입액은 1990년 698.4억달러에서 2023년 6,425.7억달러로 연평균 7.1%씩 증가하였다. 동일기간 중 중국으로부터의 수입액은 22.7억달러에서 1,428.6억달러로 연평균 13.9%씩 증가하여 우리나라 전체 수입금액에서 차지하는 비중이 3.2%에서 22.2%로 6배 이상 높아졌다.⁴⁾

그림 2. 대중 수입액 및 수입비중⁵⁾

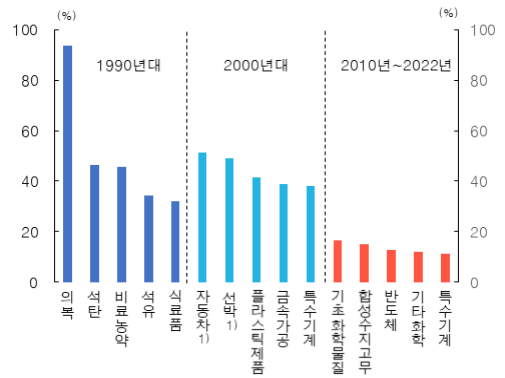


주: 1) 우리나라 전체 수입금액 대비
 자료: 한국무역협회

산업별⁵⁾로는 1990년대에는 의복, 석탄, 비료농약, 식료품 등 저위기술 산업을 중심으로 대중국 수입증가율이 높았다. 그러나 2000년대를 거쳐 2010년대 이후에는 기초

화학물질, 반도체, 기타화학, 특수기계 등 비교적 중위 및 고위 기술산업을 중심으로 중국으로부터의 수입이 늘어난 것으로 나타났다.

그림 3. 기간별 대중 수입 증가율 상위산업(제조업)

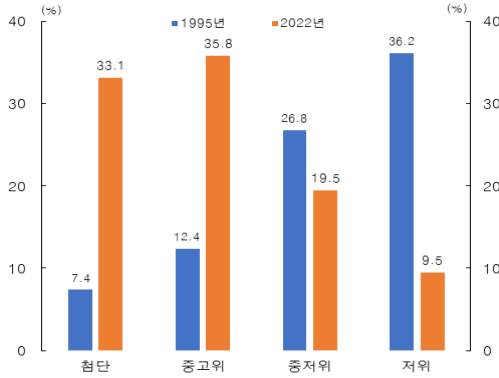


주: 1) 부품 포함
 자료: UN comtrade, 자체 시산

기술수준⁶⁾별로 분류할 경우 첨단과 중고위 산업이 대중 수입액에서 차지하는 비중은 1995년 각각 7.4%, 12.4%에 불과하였으나 2022년에는 33.1%, 35.8%로 크게 확대되었고 저위산업은 같은 기간 중 36.2%에서 9.5%로 줄어 들었다.

4) 우리나라의 수입상대국 순위에 있어서도 중국은 2007년 이후 1위를 유지하고 있다.
 5) 본고의 실증분석을 위하여 자체 분류한 결과를 기준으로 한다.
 6) 식료품, 음료품, 담배, 섬유, 의복, 가죽, 목재, 펄프종이, 인쇄복제는 저위기술로, 석탄, 석유, 플라스틱제품, 고무, 유리, 비금속 광물, 1차금속, 비철, 금속가공은 중저위기술로, 전자기계, 자동차, 화학, 기타 수송기계, 일반기계는 중고위기술로, 항공우주, 의약품, 컴퓨터사무용기기, 전자통신, 의료정밀광학기기는 첨단기술로 분류하였다. (「한중 수교 30년 무역구조 변화와 시사점」(한국무역협회 국제무역통상연구원) 참고)

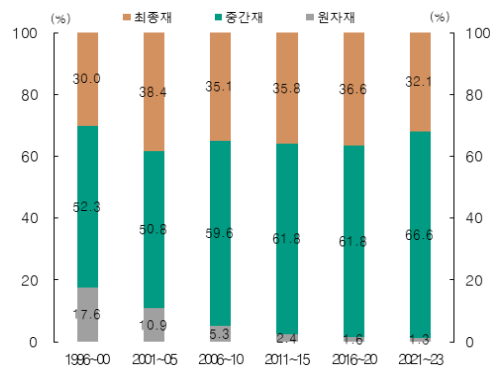
그림 4. 기술수준별 대중 수입 비중



자료: UN comtrade, 자체 시산

가공단계별로는 중간재가 절반 이상을 차지하는 가운데 최종재와 원자재 순으로 비중이 높았다. 중간재 수입비중은 2000년대 초중반 50.8%에서 최근(2021~23년중) 들어 66.6%로 상승한 반면 최종재 및 원자재 수입은 같은 기간중 38.4% 및 10.9%에서 각각 32.1% 및 1.3%로 그 비중이 축소되었다.

그림 5. 가공단계별 대중 수입 비중 변화

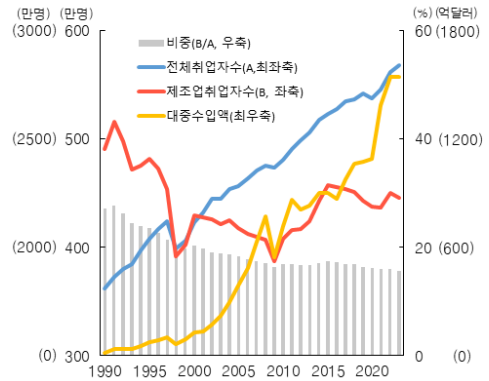


자료: 중국 해관총서, UN comtrade, 자체 시산

2. 취업자수 추이

우리나라 전체 취업자수는 1990년 1,808.5만명에서 2023년 2,841.6만명으로 1990년대 후반 외환위기를 제외하고 꾸준히 증가하였다. 반면 제조업 취업자수는 시기별로 등락을 반복하였는데 1990년 491.1만명에서 1998년 외환위기까지 점차 감소하였다가 일시 회복한 후 2008년 금융위기까지 다시 완만한 하락세를 보였다. 이후에는 2015년까지 상승세를 보인다 소폭 감소하는 모습을 보였다. 이에 전체 취업자수에서 제조업 취업자수가 차지하는 비중은 1991년 27.6%를 정점으로 2023년에는 15.7%까지 지속적으로 축소되었다.

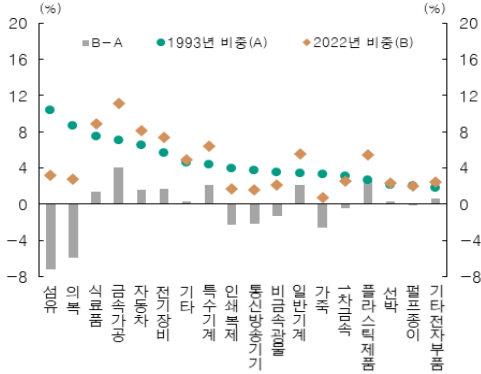
그림 6. 전산업 및 제조업 취업자수



자료: 통계청(경제활동인구조사), 한국무역협회

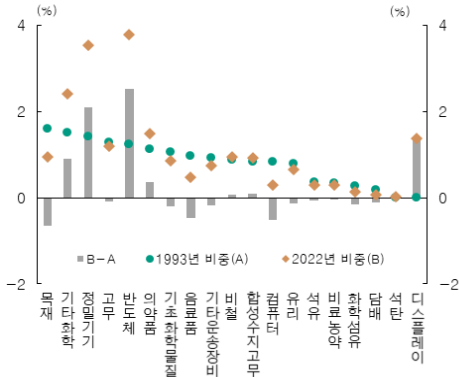
산업별로는 1990년대 초에 제조업 취업자 대비 비중이 높았던 섬유, 의복, 인쇄복제, 가죽 등의 저위기술 산업에서 비중이 크게 줄어든 반면 금속가공, 전기장비, 일반기계, 특수기계, 자동차 등 중고위 이상 기술수준의 업종에서 취업자 비중이 늘어났다.

그림 7. 산업별 취업자 비중 변화(1)



자료: 통계청(전국사업체조사)

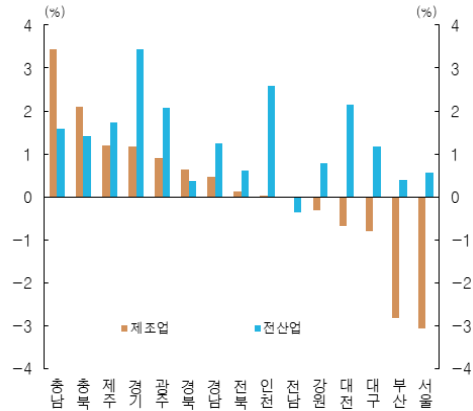
그림 8. 산업별 취업자 비중 변화(2)



자료: 통계청(전국사업체조사)

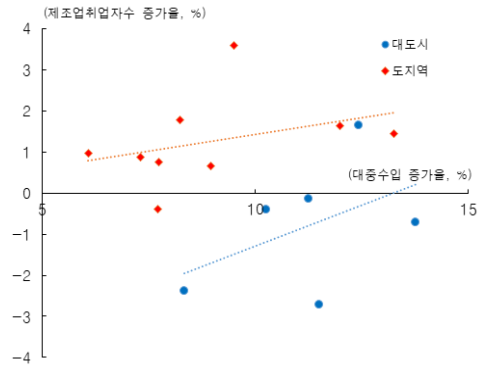
1990년~2023년 중 지역별 제조업 취업자수는 반도체와 디스플레이 산업 등이 집약된 충남, 충북, 경기 등에서 높은 증가율을 보였다. 반면 서울, 부산, 대구, 대전 등 대도시에서는 제조업 취업자수가 꾸준히 감소하였다. 그럼에도 불구하고 대도시와 도지역 그룹별로 살펴볼 경우, 대중 수입 증가율이 높은 지역에서 제조업 취업자수도 약하게나마 증가하는 경향을 보였다.

그림 9. 지역별 취업자 증가율



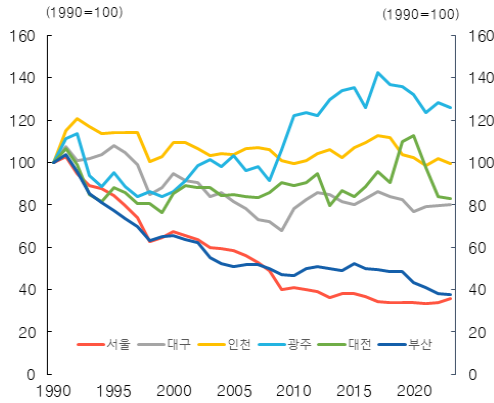
주: 1) 1990-2023년 평균. 순서는 제조업 취업자 증가율 상위 순
 자료: 통계청(경제활동인구조사)

그림 10. 지역별 대중 수입 및 제조업 취업자수 증가율¹⁾



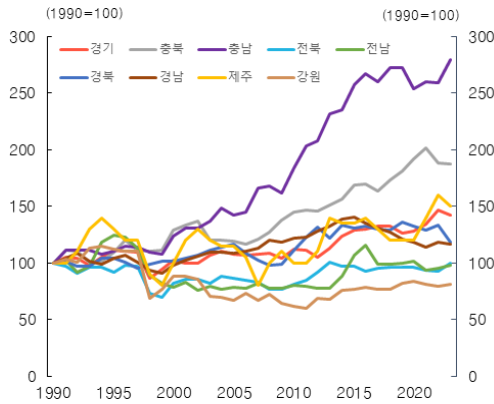
주: 1) 지역별 대중 수입 데이터가 2000년부터 가용함에 따라 2001-2023년 평균증가율을 기준으로 함
 2) 점선은 추세선
 자료: 한국무역통계진흥원, 통계청(경제활동인구조사)

그림 11 특별·광역시 제조업 취업자수 추이¹⁾



주: 1) 1990=100
자료: 통계청(경제활동인구조사)

그림 12 도지역 제조업 취업자수 추이¹⁾



주: 1) 1990=100
자료: 통계청(경제활동인구조사)

3.1. 산업별 대중국 수입침투율

중국의 수입침투율(IP : Import Penetration)은 선행연구(Acemoglu et al.(2016), Kainuma & Saito(2022) 등)와 동일하게 특정 산업 제품군의 국내 수요(absorption) 대비 중국으로부터의 수입액 증감으로 정의된다.

$$\Delta IP_{i,t} = \frac{\Delta M_{i,t}^{CHN \rightarrow KR}}{Y_{i,t-1} + M_{i,t-1} - E_{i,t-1}}$$

$M_{i,t}^{CHN \rightarrow KR}$: 산업 i에서 t기간에 발생한 우리나라의 대중 수입액

$Y_{i,t-1} + M_{i,t-1} - E_{i,t-1}$: 산업 i의 t-1기간 중국 내 수요

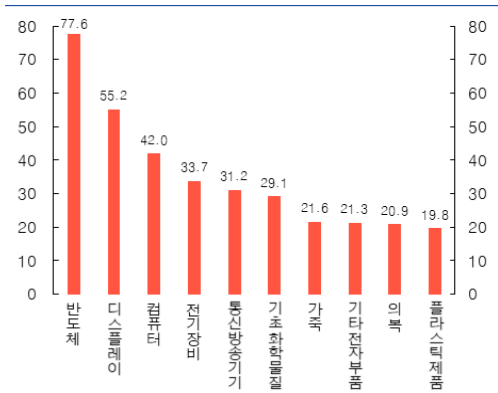
(Y : 총산출, M : 수입, E : 수출)

앞서 살펴본 바와 같이 우리나라는 중국으로부터의 수입이 빠르게 늘어나면서 수입침투율도 빠르게 상승하였다. 대중국 수입은 2000년대 이후로는 기술 수준이 높은 산업 제품을 중심으로 확대되었기 때문에 반도체, 디스플레이, 컴퓨터 등에서 수입침투율도 높은 것으로 나타났다. 반면 음료품, 석유, 펄프·종이, 목재, 식료품, 석탄 등 저위 기술산업의 경우 수입침투율이 낮았다. 이러한 시산결과는 전반적으로 대중 교역구조가 우리나라와 비교적 유사한 일본의 산업별 분석결과와 비슷한 모습이다.

3. 대중국 수입침투율(import penetration) 추이⁷⁾

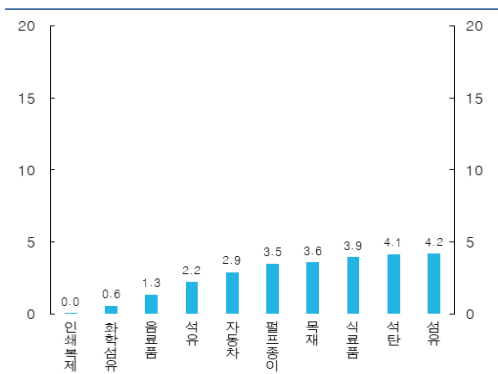
7) 본 분석에 이용된 다양한 기초데이터는 각각 서로 다른 분류기준에 기초하고 있어 자료간 횡단면 차이가 있다. 또한 산업구조 변화, 새로운 상품서비스의 출현과 확대 등에 따라 분석기간인 1990년대부터 2010년대 후반까지 수차례 산업분류 개정도 실시되어 시계열에도 일부 기준 변화가 있다. 이에 자체적으로 우리나라의 산업을 73개로 구분하여 기준을 수립하고 중국 수입액, 산업연관표, 전국사업체조사 자료를 재분류하여 일관성을 제고하였다. 다만 이로 인해 기존에 공표된 개별자료와는 규모와 증가율, 비중 등의 특성이 일치하지 않을 수 있다. 또한, 분류기준에 따라 그 대상이 산업(KSIC)인지 상품(10상품분류)인지의 차이가 있으나 본고에서는 상품과 산업이 완전히 일치하는 것으로 가정하였다. 무역통계는 HS코드를 이용하여 10상품분류와 매핑하였으며 매핑자료가 없는 HS코드의 경우 유사성이 높은 코드를 적용하였다.

그림 13. 대중국 수입침투율(IP)이 높은 산업¹⁾



주: 1) 1995-2019년중
자료: UN comtrade, 자체 시산

그림 14. 대중국 수입침투율(IP)이 낮은 산업¹⁾



주: 1) 1995-2019년중
자료: UN comtrade, 자체 시산

표 1. 일본의 중국 수입침투 상위(하위) 산업¹⁾

상위	하위
1 통신장비 45.0	펠프·제지 0.9
2 전자정보처리기계, 컴퓨터 등 25.6	선철·조강 0.5
3 가전 19.6	자동차 0.4
4 반도체소자·집적회로 18.0	인쇄·복제 0.2
5 가족 15.5	시멘트 0.1

주: 1) 1997-2014년 기준
자료: 「China's impact on regional employment: propagation through input-output linkages and co-location patterns」 (Kainuma & Saito, 2022)

산업간 연관관계를 반영한 후방수입침투율(Upstream Import Penetration)과 전방수입침투율(Downstream Import Penetration)은 특정 산업이 산업연관관계(Input-Output linkage)를 통해 대중국 수입에 얼마나 노출되어 있는지를 나타낸다. i 산업의 후방수입침투율은 전방산업(i 산업의 생산물을 중간투입으로 이용하는 산업)인 j 산업(소비자 산업, consumer industry)의 대중국 수입(수입침투율)을 통해 i 산업이 얼마나 대중국 수입의 영향에 간접적으로 노출되어 있는지를 보여준다. 반면 i 산업의 전방수입침투율은 후방산업(i 산업에 중간투입을 제공하는 산업)인 k 산업(공급자 산업, supplier industry)의 대중국 수입(수입침투율)을 통해 i 산업이 대중국 수입의 영향에 간접적으로 노출된 정도를 나타낸다.

(i 산업의 후방수입침투율)

$$\Delta IP_{i,t}^{up} = \sum w_{i,j,t-1}^{up} \frac{\Delta M_{j,t}^{CHN \rightarrow KR}}{Y_{j,t-1} + M_{j,t-1} - E_{j,t-1}}, \quad (i \neq j)$$

$$\text{이 때, } w_{i,j,t-1}^{up} = \frac{Z_{i,j,t-1}}{\sum_j Z_{i,j,t-1}}, \quad w_{i,j,t-1}^{down} = \frac{Z_{j,i,t-1}}{\sum_j Z_{j,i,t-1}}$$

($Z_{i,j,t-1}$ 는 직전 시기 투입산출표에서 상품 j의 생산에 투입된 상품 i의 금액)

(i 산업의 전방수입침투율)

$$\Delta IP_{i,t}^{down} = \sum w_{i,k,t-1}^{down} \frac{\Delta M_{k,t}^{CHN \rightarrow KR}}{Y_{k,t-1} + M_{k,t-1} - E_{k,t-1}}, \quad (i \neq j)$$

($w_{i,k,t-1}^{up}$, $w_{i,k,t-1}^{down}$, $Z_{i,k,t-1}$ 의 정의는 위와 같음)

예를 들면 반도체 산업의 대중국 후방수입침투율은 반도체를 중간재로 이용하는 휴대폰의 대중국 수입이 늘어나면 상승하고, 이는 국내 반도체 산업이 휴대폰 수입을 통해 대중국 수입의 영향에 간접적으로 노출되는 정도가 커졌음을 의미한다. 또한 반도체 산업의 대중국 전방수입침투율은 반도체 소재 산업에서 대중국 수입이 늘어나면 상승한다. 즉, 국내 반도체 산업은 대중국 반도체 수입에 따른 직접적 영향과는 별개로 전·후방 산업의 대중국 수입 증가로 인한 간접적 영향에도 노출되어 있다.

산업별로 살펴보면 후방수입침투율은 디스플레이, 기타전자부품, 유리 등의 산업에서 높은 것으로 나타났다. 이는 이들 산업의 소비자 산업, 즉 중간투입을 공급받는 산업에서 대중국 수입이 크게 확대되었음을 시사한다. 후방수입침투율이 높은 산업은 소비자 산업의 대중국 수입 증가로 그동안 부정적 영향을 받았을 가능성이 있다. 왜냐하면 이들 산업의 수요처인 국내 소비자 산업의 국내시장 점유율이 중국산 제품에 의해 잠식당했을 가능성이

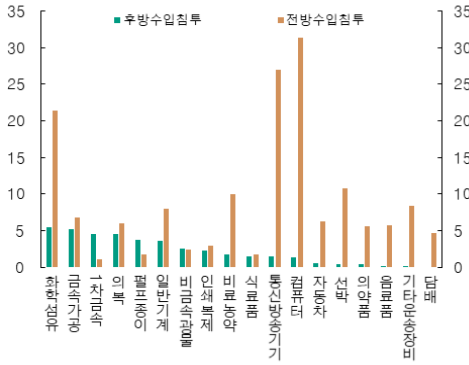
높기 때문이다. 즉, 중국산 수입품 확대는 이들 산업의 수요 위축으로 이어질 수 있다.

전방수입침투율은 특히 컴퓨터, 통신방송기기, 합성수지·고무 등에서 높았다. 이는 이들 산업의 공급자 산업, 즉 중간투입을 제공하는 산업에서 대중 수입이 크게 확대되었음을 의미한다. 전방수입침투율이 높은 산업은 상대적으로 값싼 중국산 중간재 수입 증가로 긍정적 영향을 받았을 가능성이 있다. 대중국 수입 증가의 산업별 최종 효과는 이러한 산업연관관계에 따른 간접효과와 해당 산업 수입 증가에 따른 직접효과의 합이며, 이는 실증분석을 통해 밝혀질 수 있다.

그림 15. 산업간 연관관계에 따른 간접 중국 수입침투⁽¹⁾



주: 1) 1995-2019년중
자료: UN comtrade, 자체 시산

그림 16. 산업간 연관관계에 따른 간접 중국 수입침투⁸⁾(2)

주: 1) 1995-2019년중
자료: UN comtrade, 자체 시산

3.2. 지역별 대중국 수입침투율⁸⁾

지역별 대중국 수입침투율은 직접수입침투율과 간접수입침투율로 나눌 수 있으며, 간접침투율은 후방수입침투율과 전방수입침투율로 구분된다. 먼저 지역별 직접수입침투율은 앞서 시산한 산업별 수입침투율을 각 지역내 산업별 고용 비중으로 가중평균한 값이다. 마찬가지로 지역별 전·후방수입침투율도 산업별 전·후방수입침투율을 지역별 산업별 고용 비중으로 가중평균하여 시산한다.

(지역별 직접수입침투율)

$$\Delta IP_{c,t} = \sum s_{c,i,t-1} \Delta IP_{i,t}$$

(지역별 전방수입침투율)

$$\Delta IP_{c,t}^{down} = \sum s_{c,i,t-1}^{down} \Delta IP_{i,t}$$

(지역별 후방수입침투율)

$$\Delta IP_{c,t}^{up} = \sum s_{c,i,t-1}^{up} \Delta IP_{i,t}$$

(이 때, $s_{c,i,t} = \frac{L_{c,i,t-1}}{L_{c,t-1}}$,

$L_{c,i,t}$ 는 t기 c지역 i산업 취업자수,

$L_{c,t}$ 는 t기 c지역 전산업 취업자수,

$$s_{c,i,t-1}^{down} = \sum_j s_{c,j,t-1} w_{i,j,t-1}^{down},$$

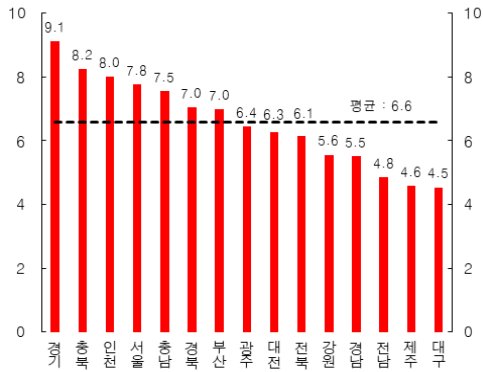
$$s_{c,i,t-1}^{up} = \sum_j s_{c,j,t-1} w_{i,j,t-1}^{up})$$

지역별로는 경기, 충북, 인천, 서울, 충남 등 수도권과 충청권에서 대중국 직접수입침투율이 높은 것으로 나타났다. 이는 대중국 수입침투율이 높은 첨단산업이 수도권·충청권에서 주로 분포하고 있는 것에 기인하는 것으로 보인다. 반면 대중국 수입침투율이 낮은 산업(철강, 자동차, 조선, 정유, 기계 등)이 많이 분포한 전북·전남, 제주, 경남 및 기타 광역시의 경우 대중국 직접수입침투율이 비교적 낮았다.

간접수입침투율의 경우 경북, 대구, 충북 등에서는 후방수입침투율이 높게 나타났으며, 전방수입침투율은 경기, 충북, 인천, 광주, 경남 등에서 높게 나타났다. 전방수입침투율이 높은 지역에서는 전술한 바와 같이 중국 수입 확대에 의해 지역내 제조업 생산 및 고용에 긍정적인 간접효과가 발생하였을 가능성이 있다.

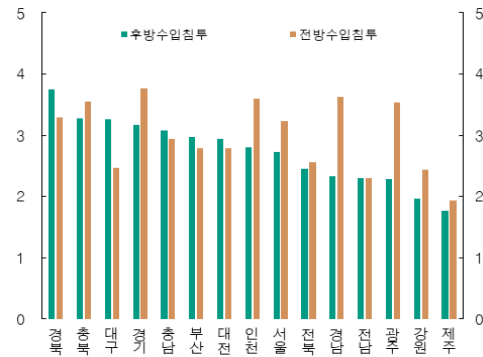
8) 지역은 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 경기, 강원, 충북, 충남(세종 포함), 전북, 전남, 경북, 경남(울산 포함), 제주로 구분하였다. 분석기간(1995~2019년)중인 1997년에 울산이 광역시로 승격되었고, 2012년에 세종이 출범하였다.

그림 17. 지역별(합성) 중국 수입침투율¹⁾



주: 1) 1995-2019년 기간중 수입침투율 상위 순
자료: 자체 시산

그림 18. 산업간 연관관계에 따른 지역별(합성) 간접 중국 수입침투율¹⁾



주: 1) 1995-2019년 기간중 후방수입침투율 상위 순
자료: 자체 시산

IV. 지역내 제조업 생산 및 고용에 미치는 영향

1. 실증분석 모형

실증분석을 통해 대중국 수입 증가가 직접효과와 간접효과를 통해 지역내 제조업 생산 및 고용에 미치는 영향을 추정하였다. 지역은 15

개 시도로 구분하였으며, 분석대상 기간은 중국이 WTO에 가입하기 전인 1995년부터 코로나 직전인 2019년까지 포함하였다.

생산의 경우 충격 발생시 비교적 빠르게 조정되는 반면, 고용은 상대적으로 경직적이어서 조정 속도가 느리다. 이러한 점을 감안하여 제조업 생산에 미친 영향은 식(1)과 같이 연도별 패널분석모형을 추정하였으며, 고용에 대한 영향은 식(2)와 같이 5개년 단위 통합최소제곱법(Pooled Ordinary Least Square)으로 추정하였다.

$$\Delta va_{c,t} = \alpha + \beta_1 \Delta IP_{c,t} + \beta_2 \Delta IP_{c,t}^{down} + \beta_3 \Delta IP_{c,t}^{up} + \gamma X_{c,t-1} + \epsilon_{c,t} + u_c + \delta_t \dots \dots \dots (1)$$

$$\Delta labor_{c,t} = \alpha + \beta_1 \Delta IP_{c,t} + \beta_2 \Delta IP_{c,t}^{down} + \beta_3 \Delta IP_{c,t}^{up} + \gamma X_{c,t-1} + \epsilon_{c,t} \dots \dots \dots (2)$$

종속변수는 각각 지역별 제조업 실질부가가치($\Delta va_{c,t}$)와 고용($\Delta labor_{c,t}$) 증가율이며, 로그 차분으로 정의하였다. 주요 설명변수로는 대중국 수입 증가에 따른 직접효과를 살펴보기 위해 지역별 직접수입침투율을, 간접효과를 분석하기 위해 지역별 후방 및 전방 수입침투율을 포함하였다. 통제변수 $X_{c,t}$ 는 선행연구를 참고하여 지역별 생산가능인구 중 외국인 비율, 6세이상 인구 중 대졸자 비율, 제조 기업 수 증가율을 포함하였고, 지역 고정효과(u_c)와 연도 고정효과(δ_t)를 포함하였다.

모형 추정시 종속변수와 설명변수간 동시성(simultaneity)으로 인한 편이(bias)를 통제하기 위해 지역별 대중국 직접 및 간접 수입침투율 시산시 직전년도 국내 수요 대신 1990년 국내 수요($Y_{j,1990} + M_{j,1990} - E_{j,1990}$)를 활용하였으

며, 가중평균에 이용된 취업자수 비중도 당해 연도 대신 1993년 지역별 취업자수 비중 ($\sum \frac{L_{c,i,1993}}{L_{i,1993}}$)을 활용하였다.

$$\Delta IP_{i,t} = \frac{\Delta M_{i,t}^{CHN \rightarrow KR}}{Y_{i,1990} + M_{i,1990} - E_{i,1990}}$$

$$\Delta IP_{c,t} = \sum \frac{L_{c,i,1993}}{L_{i,1993}} \Delta IP_{i,t}$$

그리고, 지역별 수입침투율은 지역 생산 및 고용에 영향을 받을 수 있다. 즉, 종속변수와 설명변수간 역 인과관계(reverse causality)에 따른 편이가 발생할 수 있다는 것이다. 이를 통제하기 위해 아시아 주요국⁹⁾의 산업별 대중국 수입 증감($\Delta M_{i,t}^{CHN \rightarrow other\ countries}$)을 도구 변수로 이용하여 추정하였다.

2. 분석 결과

먼저, 표 <2>는 연도별 지역패널모형을 추정하여 대중국 수입 증가가 지역 제조업 생산(실질부가가치)에 미친 영향을 분석한 결과이다. 2열에서 보듯이 직접수입침투율의 추정계수는 양의 값을 나타냈으나, 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 대중국 수입 증가가 직접효과를 통해서 지역 실질부가가치에 거의 영향을 미치지 않았음을 시사한다. 이론적으로 보면 대중국 수입의 직접효과는 플러스와 마이너스 효과가 병존한다. 플러스 효과는 값싼 수입산 중간재가 공급될 경우 해당 산업의 최종재 또는 가공단계가 높은 중간재의 생산 확대를 통해 나타날 수 있다. 반면 마이너스 효과는 중국산 중간재가 해당 산업의 국산 중

간재를 대체할 경우 발생할 수 있다. 후방수입침투율의 경우도 추정계수는 음의 값을 나타냈으나, 유의하지 않았다. 이는 대중국 수입의 후방효과도 크지 않았음을 의미한다. 이론상으로 후방효과는 마이너스 효과가 우세하다. 특정 산업에서 대중국 수입이 증가할 경우 해당 국내산업의 시장점유율이 하락하면서 중간재를 공급하는 후방산업에 대한 수요가 줄 가능성이 있기 때문이다. 다만 수입이 증가한 산업 규모가 커질 경우 대중국 수입 증가의 부정적 영향은 어느 정도 상쇄될 수 있다.

다만 전방수입침투율의 추정계수는 양의 값을 가지며, 통계적으로도 유의한 것으로 추정되었다. 즉, 대중국 수입증가는 전방효과를 통해 지역 제조업 생산에 긍정적으로 작용했음을 의미한다. 이는 값싼 중국산 중간재 수입으로 우리나라 전방산업의 생산비용이 낮아진 데 기인했을 가능성이 크다. 직접효과 및 간접효과를 종합해 보면, 그간 대중국 수입 증가가 지역 제조업 생산에 미친 영향은 부정적 영향보다 긍정적 영향이 더 컸던 것으로 추정된다. 이는 도구변수를 이용하여 추정한 결과에서 유사하게 나타났다(표 <3>).

9) 일본, 싱가포르, 인도네시아, 말레이시아, 태국

표 2. 제조업 실질부가가치에 대한 추정 결과(FE)

	(1)	(2)
직접수입침투율	0.086*** (0.000)	0.038 (0.134)
전방수입침투율		0.175*** (0.000)
후방수입침투율		-0.045 (0.468)
통제변수 포함 여부	○	○
관측치	360	360

주: 1) () 안은 p값
자료: 자체 추정

표 3. 제조업 실질부가가치에 대한 추정 결과(도구변수추정)

	(1)	(2)
직접수입침투율	-2.231 (0.564)	-0.361 (0.483)
전방수입침투율		0.756 [*] (0.079)
후방수입침투율		0.013 (0.983)
통제변수 포함 여부	○	○
관측치	360	360

주: 1) () 안은 p값
자료: 자체 추정

표<4>는 대중국 수입 증가가 지역 제조업 고용(취업자수)에 미친 영향을 추정한 결과이다. 실질부가가치와 마찬가지로 직접수입침투율 및 후방수입침투율의 추정계수는 통계적으로 유의하지 않았다(2열). 반면 전방수입침투율의 경우 추정계수가 양의 값을 가지며, 통계적으로 유의하였다. 이는 우리나라와 대중국 수입 구조가 비슷한 일본의 연구결과와도 일치한다(Kainuma & Saito, 2022). 즉, 대중국 수입 증가는 전방효과를 통해 지역 제조업 고용에 긍정적으로 작용하였음을 시사한다. 값싼 중국산 중간재 수입으로 생산비용이 낮아지면서

생산과 고용이 확대된 것이다. 이는 도구변수를 이용하여 추정한 분석에서도 확인할 수 있었다(표<5>).

표 4. 제조업 취업자수에 대한 추정 결과(OLS)

	(1)	(2)
직접수입침투율	0.003 (0.904)	-0.011 (0.760)
전방수입침투율		0.229 [*] (0.089)
후방수입침투율		-0.202 (0.218)
통제변수 포함 여부	○	○
관측치	60	60

주: 1) () 안은 p값
자료: 자체 추정

표 5. 제조업 취업자수에 대한 추정 결과(도구변수추정)

	(1)	(2)
직접수입침투율	0.236 (0.107)	-0.248 (0.281)
전방수입침투율		0.713 [*] (0.072)
후방수입침투율		0.233 (0.608)
통제변수 포함 여부	○	○
관측치	60	60

주: 1) () 안은 p값
자료: 자체 추정

다음으로 제조업 고용에 대한 추정결과를 토대로 대중국 수입 증가가 지역 제조업 취업자수에 미친 영향을 다음과 같은 식(3)을 통해 전국 효과(표 <6>)와 지역별 효과(표 <7>)를 구분하여 시사하였다. 식(3)에는 직접수입침투율과 후방수입침투율의 추정계수가 포함되어 있다. 두 계수가 통계적으로 유의하지 않았으나, 마이너스 값을 나타내고 있는 점은 대중

국 수입증가가 직접 및 후방 효과를 통해 제조업 고용에 부정적으로 작용했을 가능성을 완전히 배제하기 어렵기 때문에 이들을 포함시켜 효과를 시산하였다.

$$\Delta I_{i,t}^{c,f} = \sum_c L_{c,t} [1 - e^{-(\hat{\beta}^{Direct} \Delta IP_{c,t} + \hat{\beta}^{Down} \Delta IP_{c,t}^{Down} + \hat{\beta}^{Up} \Delta IP_{c,t}^{Up})}]$$

..... (3)

<표 6>의 시산 결과에 따르면 1995년부터 2019년까지 중국으로부터의 수입 증가가 우리나라 제조업 고용에 뚜렷한 악영향을 미쳤다고 보기는 어려운 것으로 나타났다. 직접효과(-25.6)만 고려했을 경우 수입 증가가 제조업 고용에 상당히 부정적인 영향을 준 것으로보이지만, 간접효과(+32.2)를 고려할 경우 총 효과(+6.6)는 오히려 긍정적인 방향으로 작용한 것으로 나타났다.

표 6. 제조업 취업자수 변화폭 시산(counterfactual)

(만명)	
(2)	
총효과 ¹⁾	+6.6
직접효과	-25.6
간접효과	+32.2

주: 1) 모형 (2)의 경우 전·후방효과를 포함
자료: 자체 추정

반면 표 <7>을 보면, 대중 수입 증가는 지역 내 산업구조에 따라 지역별 제조업 고용에 이질적인 영향을 주었음을 확인할 수 있다. 전방수입침투율이 상대적으로 높아 값싼 중간재로 생산비용을 절감할 수 있었던 경남, 인천, 광주 등의 제조업 고용은 증가하였으나, 후방수입침투율이 높아 경쟁이 심화된 대구, 경북

등은 제조업 고용이 감소하였다.¹⁰⁾

표 7. 지역별 제조업 취업자수 변화폭 시산(counterfactual)

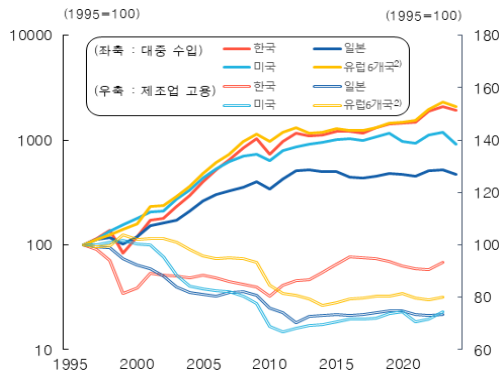
(만명)			
	총효과	직접효과	간접효과
경남	7.9	-2.5	10.4
인천	1.3	-1.5	2.9
광주	0.5	-0.5	1.1
강원	0.4	-0.2	0.6
전남	0.4	-0.5	0.9
경기	0.3	-9.1	9.4
충남	0.1	-1.6	1.7
전북	0.1	-0.6	0.7
제주	0.1	-0.0	0.1
대전	0.0	-0.3	0.3
부산	-0.1	-1.3	1.2
경북	-0.2	-2.3	2.1
충북	-1.0	-1.2	0.3
서울	-1.2	-3.1	1.9
대구	-2.0	-0.7	-1.3

자료: 자체 추정

이는 노동시장에 부정적인 영향이 있었던 것으로 연구된 해외 주요국과는 상당히 차이가 있는 결과이다. 실제로 단순히 대중 수입과 제조업 고용만을 놓고 주요국과 비교할 경우, 우리나라는 1990년대에 비해 대중 수입이 크게 늘어난 편인 반면 제조업 고용은 주요국에 비해 감소폭이 매우 적었다.

10) 서울, 충북은 직접수입침투율이 높아 총 효과가 음(-)으로 나타났다.

그림 19. 주요국별 대중 수입 및 제조업 고용¹⁾



주: 1) 1995=100
 2) 선행연구에서 언급한 프랑스, 독일, 노르웨이, 포르투갈, 스페인, 영국
 자료: UN comtrade, OECD

이러한 차이의 원인으로서는 우리나라가 중국으로부터 수입하는 상품의 종류가 미국, 유럽, 일본 등과는 상당히 다르기 때문인 것으로 보인다. 우리나라는 중국과 제조업 생산이 긴밀히 연계되어 있음에 따라 여타 국가에 비해 중간재(특히 반제품)의 수입 비중이 높다. 중간재의 수입 증가는 ①해당 산업에서 국내 생산되는 중간재를 대체하기 때문에 고용을 위축시킬 가능성(직접효과) ②최종재 또는 가공단계가 더 높은 중간재의 생산을 유발하여 고용을 증가시킬 가능성(직접효과 및 전방효과), ③가공단계가 더 낮은 중간재의 생산을 위축시켜 고용을 감소시킬 가능성(후방효과) 등의 상대적 크기에 따라 고용에 미치는 영향이 부정적일 수도, 긍정적일 수도 있다. 우리나라의 경우 해당 산업(직접효과)에서는 ①, ②의 두 요인이 비등하게 작용하여 뚜렷하지 않은 반면 전방산업(전방효과)에서는 긍정적으로 작용하는 측면이 크기 때문에 분석 결과도 이렇게 나타난 것으로 보인다.

표 8. BEC별 수입액 분류

	5단계 분류	3단계 분류
원자재	다른 제품을 생산하는데 사용되는 기본 원료	원자재
반제품	최종 제품 생산에 필요한 중간 단계의 제품	중간재
부품·부분품	최종 제품을 조립하기 위해 필요한 개별 부품	
자본재	생산 과정에서 장기적으로 사용되는 상품	최종재
소비재	일반 소비자가 직접 사용하는 상품	

자료: UN, 자체 작성

표 9. 중간재 수입 시 국내 생산·고용에 미치는 영향

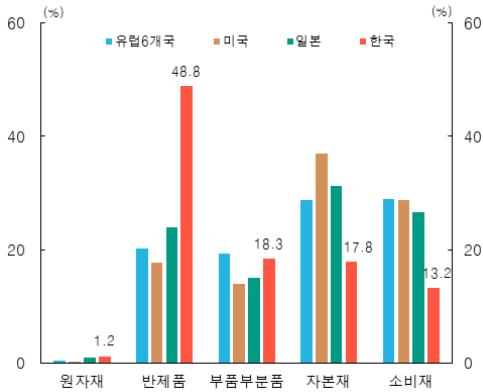
	긍정	부정
직접효과	해당 산업의 최종재 또는 가공단계가 더 높은 중간재의 생산 유발을 통한 고용 확대	해당 산업의 국내 생산 중간재를 대체하여 고용 감소
후방효과	-	후방 산업의 생산 감소를 야기하여 고용 감소
전방효과	전방 산업의 생산 유발을 통한 고용 확대	-

자료: 자체 정리

반면 선행연구에서 거론된 미국, 유럽 6개국, 일본은 우리나라에 비해 최종재(자본재 및 소비재)의 비중이 훨씬 높다. 최종재는 일부 자본재를 중심으로 부가가치를 창출하는 생산활동에 이용될 수 있지만 대부분은 최종소비될 가능성이 높아 수입이 발생할 경우 소비자에게 국내 생산품의 대체재가 되기 쉽다. 이 경우 국내 생산품과 수입품 유통 증대를 모두 소화할 만큼 국내 수요가 충분히 늘어나지 않는다면 국내 생산을 위축시켜 고용을 감소시키는 방향으로 작용하게 된다. 우리나라의 경우 이처럼 추가적인 부가가치 창출이 적은 소

비재의 대중 수입 비중이 높지 않았기 때문에 중국으로부터의 수입 증가가 제조업 고용에 뚜렷하게 부정적인 영향을 미치지 않은 것으로 해석된다.

그림 20. 국가별·BEC별 대중 수입 구성¹⁾



주: 1) 2023년 기준
2) 선행연구에서 언급한 프랑스, 독일, 노르웨이, 포르투갈, 스페인, 영국
자료: UN comtrade, 자체 시산

V. 결론 및 시사점

중국의 2001년 WTO 가입 이후 우리나라는 중국과 상호보완적인 교역관계¹¹⁾를 구축해왔다. 우리나라는 선행연구가 진행되었던 여러 국가들과 달리 중간재 중심의 대중 수입이 확대됨에 따라 주로 전방침투효과를 통해 제조업 생산 및 고용에 비교적 긍정적인 영향이 있었던 것으로 나타났다.

다만 향후에는 지금까지와 같은 생산 동반자로서의 교역관계에 변화가 있을 수 있다. 그동안 우리나라 기업들은 중국산 부품과 원자재를 효율적으로 활용하여 비용 절감과 품질 향상을 도모함으로써 글로벌 밸류체인에서의 역할을 확고히 했다. 그러나 미·중 갈등으로 인한 무역·기술의 분절화, 중국의 제조 기술력 향상 및 산업구조 중첩에 따른 해외 수출시장에서의 경쟁 심화 등이 점차 현재화되면서 글로벌 교역환경도 변화하고 있다.

이에 더해 최근 알리, 테무, 쉬인 등으로 대표되는 중국 거대 이커머스 기업의 국내 서비스 확장에 따라 국내소비자들이 우리나라에서 제조된 상품 대신 중국에서 생산된 상품을 선택할 수 있는 채널이 다양해지고 접근도 용이해지고 있다. 이로 인해 기업을 중심으로 중간 투입물을 주로 거래해 온 기존 교역구조와 달리 소비자의 직접 구매가 확대되는 현상이 나타나고 있다.¹²⁾ 일반소비자의 주요 구입 품목은 산업생산에 필요한 원자재나 중간재가 아니라 자가사용¹³⁾ 목적으로 수입하는 최종재 중심이라는 점에서 중국으로부터 최종재를 주로 수입하는 미국, 유럽국가들이 앞서 경험한 것과 같이 우리나라 생산과 고용에도 부정적인 영향이 발생할 수 있음에 주목해야 한다.

따라서 미·중 갈등, 주요국 산업정책 등에 따른 글로벌 교역여건 변화의 다양한 시나리오에 대한 대비가 필요하다. 그러기 위해서는 대중 의존도가 높은 현재의 수출입 구조에서 탈피하여 새로운 시장과 공급원을 개척하고

11) 중국의 대한국 수입 비중은 6.3% 수입상대국 규모순위는 대만, 미국에 이어 3위를 기록하고 있다.(2023년 기준, 한국무역협회)
12) 우리나라 전체 해외직구 금액은 2014년 1.6조원에서 2023년 6.7조원으로 증가하였는데 동일 기간 중 중국으로부터 직구금액은 0.2조원에서 3.2조원으로 16배 이상 증가하였다.(통계청 「온라인소핑동향 조사」)
13) 전자상거래 수입 통관 방식 중 가장 큰 비중을 차지하는 목록통관의 경우 금액이 미화 150불(미국발의 경우 200불) 이하인 수입건을 대상으로 하며 자가사용요건을 충족해야 한다.

수출품목을 다양화하는 등 다변화를 도모해 나갈 필요가 있다. 주요 수출 품목에 대한 품질 개선과 차별화 전략을 통해 경쟁력을 강화해 나가는 동시에 정부와 민간의 협력을 통해 신흥시장을 개척하고 소상공인의 해외시장 진출을 통한 수출품목 다변화를 도모해 나가는 것이 필요하다.

또한, 급격히 축소되고 있는 중국과의 제조업 기술력 격차를 유지하기 위한 연구 개발(R&D) 노력에 한층 힘을 기울여야 한다. 지속적인 기술 혁신은 제조업의 생산성 향상과 고부가가치 창출의 핵심으로 작용하며 중국과의 기술력 격차 유지에도 필수적이다. 아울러 중간재와 최종재의 대중 수입 동향을 면밀하게 모니터링해 나아가며 대중 수입 확대가 국내 서비스업 부가가치 및 고용의 충분한 확대로도 연계될 수 있도록 방안을 마련해 나가야 한다.

-
- Acemoglu, D., Akcigit, U., & Kerr, W. "Networks and the macroeconomy: An empirical exploration", NBER Macroeconomics Annual, 30(1), 2016
- Acemoglu, Daron, Autor, David, Dorn, David, Hanson, Gordon & Price, Brendan "Import Competition and the Great US Employment Sag of the 2000s", Journal of Labor Economics 34(S1), 2016
- Shuhei Kainuma, Yukiko U. Saito "China's impact on regional employment: Propagation through input-output linkages and co-location patterns", The World Economy 45, 2022
- Wolfgang Dauth, Sebastian Findeisen, Jens Suedekum "Adjusting to globalization in Germany", Journal of Labor Economics 39(S1), 2021
- Wolfgang Dauth, Sebastian Findeisen, Jens Suedekum "Trade and manufacturing jobs in Germany", American Economic Review, 107(5), 2017
- Vincente Donoso, Victor Martin, Asier Minondo "Do differences in the exposure to Chinese imports lead to differences in local labour market outcome? An analysis for Spanish provinces", Regional Studies 49:10, 2021
- Lee G. Branstetter, Brian K. Kovak, Jacqueline Mauro, Ana Venancio "The China shock and employment in Portuguese firms", NBER working paper 26252, 2019
- Ragnhild Balsvik, Sissel Jense, Kjell G. Salvanes "Made in China, sold in Norway: Local labor market effects of an import shock", Journal of Public Economics Vol.127, 2015
- Josh De Lyon, Joao Paulo Pessoa "Worker and firm responses to trade shocks: The UK-China case", European Economic Review 133, 2021
- Clement Malgouyres "The impact of Chinese import competition on the local structure of employment and wages: Evidence from France", Journal of Regional Science Vol.57 No.3, 2017
- 전보희 · 조의윤 "한·중 수교 30년 무역구조 변화와 시사점", Trade Focus 2021년 38호, 한국무역협회, 2021
- 구자현 "중국으로부터의 수입증가와 지역노동시장", 지역산업과 고용 2023년 겨울호, 한국고용정보원, 2023
-