

중국과의 교역 확대가 한국 노동시장에 미친 영향*

김 정 호**

논문 초록

본 연구는 중국과의 교역으로 인해 창출된 국내 고용효과를 순수출로 인한 직접적인 효과와 무역구조의 변화로 인한 효과를 구분하여 추정하였다. UN Comtrade 자료, 한국은행의 『산업연관표』, 『임금구조기본통계조사』 등을 이용하여 1994년부터 2014년까지의 기간 동안 분석한 결과, 2000년대 초반을 기점으로 중국과의 교역으로 인한 효과가 달라진 것으로 나타났다. 2002년 이전에는 중국과의 세계 수출시장 경쟁 심화로 인한 고용 위축 효과가 크게 작용하여, 임금근로자의 고용이 연평균 0.5% 감소한 반면, 그 이후에는 중국으로의 순수출 확대를 통한 직접적인 효과가 상대적으로 크게 발생하여, 연평균 0.9%의 고용이 증가한 것으로 추정되었다. 근로자의 특성별로는 남성의 경우 초대졸 학력 근로자와 고임금 근로자, 여성의 경우 저학력 및 저임금 근로자의 고용이 다른 계층에 비해 더 크게 확대되는 경향을 발견하였다. 이와 같은 결과는 중국과의 교역의 성격에 따라 노동시장 파급효과가 달라짐을 암시한다.

핵심 주제어: 한중 무역, 고용, 노동시장

경제학문헌목록 주제분류: J20, F16

투고 일자: 2018. 1. 30. 심사 및 수정 일자: 2019. 8. 20. 게재 확정 일자: 2019. 12. 13.

* 이 논문은 “김정호(2015), 제5장 중국과의 교역 확대가 한국 노동시장에 미친 영향, 『중국의 경제구조 변화와 한국의 기회 (상)』, 최경수 편, 한국개발연구원 연구보고서”의 내용을 기초로 수행한 심화 연구의 결과임을 밝힌다. 아울러 이 논문의 주장은 전적으로 저자의 견해이고, 한국개발연구원의 공식적인 입장과 다를 수 있음을 밝힌다. 이 논문은 2016년 KU-KIEP SBS EU센터의 지원을 받아 수행되었다. 또한 이 논문은 2017년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구이다(NRF-2017S1A3A2066494). 심사 과정에서 유용한 조언을 해준 익명의 두 심사자에게 감사를 표한다.

** 아주대학교 경제학과 부교수, e-mail: jungho@ajou.ac.kr

I. 서 론

중국은 1978년에 덩샤오핑이 개혁·개방정책을 내세운 이후 현재까지 급속한 경제성장을 이루어 왔다. 중국의 1978년 국내총생산(GDP)은 1,867억 달러(2005년 미국 달러 기준)로 전 세계 GDP의 0.9% 수준에 불과하였으나, 1997년에는 전 세계 GDP의 3.1%로 상승하였고, 2014년에는 9.1%를 차지하였다.¹⁾ 한편, 미국의 전 세계 GDP 대비 비중은 1978년의 27.0%에서 2014년의 25.5%로 상대적으로 일정하게 유지되었다. 세계 무역에 있어서 중국의 역할 역시 경제성장과 함께 확대되어 왔다. 전 세계의 교역량 대비 중국의 교역량 비중은 1982년의 0.9%에서, 1997년의 2.3%를 거쳐 2014년에는 10.1%로 급격히 확대되었다(경상 달러 기준).²⁾ 동 기간 미국의 비중은 1982년에 13.2%에서 완만하게 상승하여 1997년에 14.6%에 이르렀다가 다시 완만하게 하락하여 2014년에는 11.1%를 기록하였다. 2014년 기준으로 전 세계 GDP의 2.1%, 전 세계 교역량의 2.8%를 차지하는 우리나라의 경제규모를 고려하면, 가까이 인접한 중국의 급속한 경제성장은 1990년대 이후 가장 중요한 대외 경제환경의 변화 중 하나라고 말할 수 있다.

본 연구에서는 1990년대 이후 중국과의 교역 확대로 인해 국내 노동시장에 어떠한 변화가 있었는지를 조사한다. 구체적으로 국내의 고용수준에 어떠한 파급효과가 있었는지 그리고 여러 계층별로 그 효과가 어떻게 달랐는지를 추정한다.

1997년의 경제위기 이후 국내 노동시장에서는 실업의 증가와 함께 고용창출 기반이 약화되었고, 고임금과 저임금 근로자 계층의 격차가 확대되었다(김대일, 2007). 이러한 변화의 요인으로 중국과의 무역구조가 지목되고 있다(김대일, 2007; 옥우석·정세은·오용협 외, 2007). 산업간 무역 또는 동일 산업에서 수직적 분업을 통한 중국에 대한 순수출의 증가는 국내 노동수요를 직접적으로 증가시켜 고용을 창출하는 것으로 기대할 수 있다. 그러나 최근 중국경제의 기술수준이 향상됨에 따라 국제 시장에서 우리나라와 수출을 경쟁하는 상대로 부상하고 있다. 이러한 산업내 수평적 무역 경로는 특히 중소기업의 생산 위축을 통해 국내 노동수요를 감소시킬 것으로 기대할 수 있다. 이에 더하여 중국으로의 직접투자가 증가함에 따라 국내의 노동수요가 감소할 것으로 기대된다. 본 연구에서는 중국과의 교역으로 인한 직접

1) World Bank, World Development Indicators.

2) World Bank, World Development Indicators.

적 고용효과와 중국과의 수출경쟁 심화에 따른 고용효과를 중심으로 분석한다. 중국으로의 직접투자로 인한 효과는 자료 확보의 제약으로 인해 본 분석에서는 제외하고, 향후 후속 연구과제로 남겨 둔다.

이후 논문의 구성은 다음과 같다. 다음 장에서 중국과의 교역 확대 현황과 그 경제적 의미를 기술적으로 살펴본다. 제Ⅲ장에서는 무역과 고용에 관한 이론적 논의와 국내 선행연구를 검토한다. 제Ⅳ장에서는 중국과의 교역으로 인한 직접적인 고용효과를 산업연관분석을 통하여 추정하고, 제Ⅴ장에서는 중국과의 무역구조가 변화함에 따라 발생하는 노동시장 효과를 추정한다. 제Ⅵ장에서는 추정한 교역으로 인한 직접효과와 국제 수출시장을 통한 효과를 합하여 종합 효과를 제시한다. 마지막으로 제Ⅶ장에서는 논의를 요약하고 함의를 제시한다.

Ⅱ. 중국과의 무역구조 변화

1. 중국과의 교역 증대

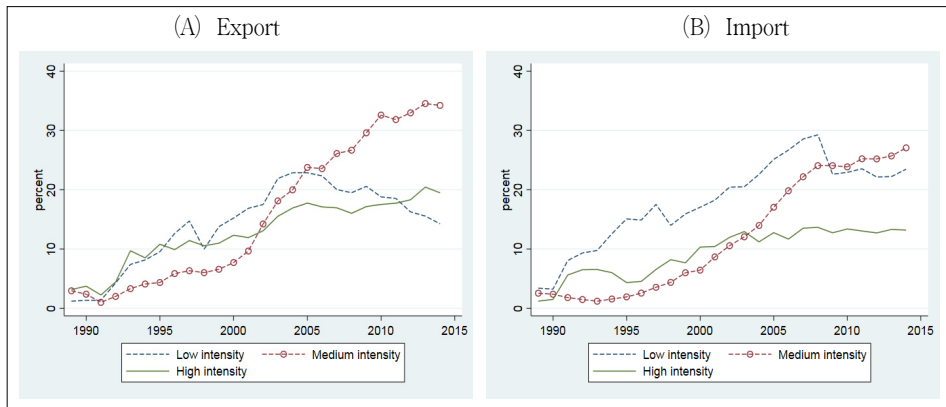
중국의 급속한 경제성장과 함께 우리나라와 중국 사이의 교역도 가파른 상승세를 이어 왔다. 우리나라의 대중국 수출액은 1989년 13억 달러(경상가격)에서 1999년에는 137억 달러로 10배 이상 증가하였고, 2014년에는 1,450억 달러로 다시 1999년 대비 10배 이상 증가하였다. 또한 중국으로부터의 수입액은 1989년 13억 달러에서 1999년 89억 달러, 2014년에는 901억 달러로 증가하였다. 중국과의 절대적 교역규모의 확대와 함께 우리나라의 전체 교역 대비 중국과의 교역이 차지하는 비중 역시 증가해 왔다. 우리나라의 전체 수출액 중 중국으로의 수출액 비중은 1989년의 2.1%에서 2000년의 10.7%로 다섯 배가 증가하였고, 2014년에는 25.4%로 2000년 대비 2.5배가 증가하였다. 우리나라 전체 수입액 중 중국의 비중은 1989년의 2.2%에서 2000년의 8.0%로 약 네 배 증가하였고, 2014년에는 17.1%에 이르러 2000년 대비 두 배 이상이 증가하였다. 현재 중국은 우리나라의 최대 교역국 지위를 가지고 있다.

중국과의 교역규모의 확대와 함께 산업별 구성도 변화하였다. 여기서는 근로자의 기능집약도를 기준으로 산업을 구분하여 수출입구조를 살펴본다. 근로자의 기능집약도에 따른 산업 구분은 김대일(2006)과 같이 「임금구조기본통계조사」를 이용하

여 시간당 임금분포 상위 30%의 근로자를 고임금 근로자로 정의하고, 제8차 한국 표준산업분류(KSIC) 상 세 자리 산업별 고임금 근로자 비율을 기준으로 상위 1/3을 고기능, 중위 1/3을 중기능, 하위 1/3을 저기능 산업으로 분류한다. 분석기간의 중간이 되는 2002년 「임금구조기본통계조사」를 이용하였고, 전체 산업이 아니라 교역이 있는 통상 산업을 대상으로 기능집약도를 분류하였다.³⁾

각 근로자 기능집약도별 산업의 전체 교역규모 중 중국과의 교역이 차지하는 비중이 〈Figure 1〉에 제시되어 있다. 패널 (A)의 수출구조에서는 저기능 산업의 수

〈Figure 1〉 Share of Trade with China by Skill Intensity of Industry



Note: The skill intensity of an industry is defined by the share of high-wage workers following Kim (2006). High, medium and low intensity refers to the top 1/3, middle 1/3 and bottom 1/3 in the distribution of the share among industries.

Source: UN Comtrade Database; Ministry of Employment and Labor, 「Ordinary Wage Structure Survey (OWS)」.

- 3) 저기능 산업에는 모피가공 및 모피제품 제조업(182), 양식 어업 및 어업 관련 서비스업(52), 고기, 과일, 채소 및 유지 가공업(151), 그 외 기타 운송장비 제조업(359), 가방, 핸드백 및 기타 가죽제품 제조업(192), 기타 전문, 과학 및 기술 서비스업(749), 비철금속 광업(112), 기타 조립금속제품 제조 및 금속처리업(289), 의복 제조업(181), 편조업(173), 축산업(12) 등이 포함된다. 중기능 산업에는 골판지, 종이용기 및 기타 종이제품 제조업(212), 통신기기 및 방송장비 제조업(322), 기타 특수목적용 기계 제조업(293), 가공공작기계 제조업(292), 컴퓨터 및 사무용기기 제조업(300), 일반목적용 기계 제조업(291), 전기공급 및 전기제어장치 제조업(312), 축전기 및 일차전지 제조업(314) 등이 포함된다. 한편, 고기능 산업에는 작물 재배업(11), 화학섬유 제조업(244), 자동차부품 제조업(343), 건축기술 및 엔지니어링 서비스업(743), 임업(20), 자동차 차체 및 트레일러 제조업(342), 석탄 광업(101), 자동차용 엔진 및 자동차 제조업(341), 담배 제조업(160) 등이 포함된다.

출액 중 중국으로의 수출 비중이 증가세를 보이다가 2004년을 기점으로 감소세를 보이고 있다. 또한 고기능 산업의 수출에서 중국의 비중은 완만한 증가세를 보이는 반면, 중기능 산업의 수출에서 중국의 비중은 2000년 이후 급격한 증가세를 나타낸다. 패널 (B)의 수입 구조에서는 저기능 산업의 수입액 중 중국의 비중이 지속적으로 증가하다가 2008년 이후 약간 감소하였음을 알 수 있다. 반면, 중기능 산업의 수입액 중 중국의 비중은 지속적으로 확대되어 왔고, 2008년 이후 증가세가 소폭 둔화되었다.

2. 중국과의 무역구조 변화

세계 시장에서 우리나라 제품과 중국 제품의 경쟁이 심화되고 있는지 여부에 대한 간접 증거로서 동일한 상품에 대한 두 국가의 전세계 수출액 규모를 비교할 수 있다. Harmonized System (HS) 6자리 코드 기준으로 우리나라의 수출액이 100만 달러 이상인 품목 중에서 중국의 수출액이 100만 달러 이상인 품목의 비율을 살펴보면 1992년에는 77.0%였는데, 2014년에는 96.4%로 증가하였으며, 중국의 수출액이 50만 달러 이상인 품목의 비율은 1992년의 84.0%에서 2014년의 97.0%로 상승하였다.⁴⁾ 따라서 현재 우리나라 수출품목의 대부분은 중국과 경쟁관계에 있다고 볼 수 있다.⁵⁾

중국과의 교역에서 찾을 수 있는 또 하나의 특징은 산업내 교역이 증가하고 있다는 점이다. 산업내 무역의 확대가 가지는 경제적 의미는 그 성격에 따라 달라진다. 즉, 동일한 산업에 속하는 한국과 중국의 기업들이 비슷한 품질의 제품을 만들어 가격경쟁을 하는 상황인지 아니면 서로 다른 품질의 제품에 각자 특화를 하는 상황인지에 따라 다른 함의를 도출할 수 있다. 기존 문헌(Krugman, 1979)은 전자를 수평적 산업내 무역, 후자를 수직적 산업내 무역으로 구분하고 있다. 따라서 한·중간의 산업내 무역이 어떠한 성격을 가지는지 살펴볼 필요가 있다.

산업 간 무역과 산업 내 무역의 분류에 관하여 크게 세 가지 쟁점이 존재한다.

4) UN Comtrade database, <http://comtrade.un.org/data>.

5) 수출액의 절대규모 비교를 외부경계(extensive margin)라고 한다면, 내부경계(intensive margin)는 세계 시장에서 우리나라와 중국의 상대적 시장점유율의 변화를 이용하여 측정할 수 있다. 분석기간 동안 대부분의 산업에서 중국의 상대시장 점유율도 상승하였다.

첫 번째는 산업 내 무역을 어떻게 정의하는가의 문제로서 한 가지 방안은 한 재화에 대하여 두 교역국 간의 한쪽 방향 무역액이 다른 방향 무역액의 일정 비율(λ)을 초과 하면 산업 내 무역으로 정의하고 그 외의 경우는 산업 간 무역으로 정의하는 것이다. 선행 연구는 대부분 λ 에 10%를 적용했고, 해당 품목의 교역액 비중으로 특정 산업의 산업 간, 산업 내 무역의 비중을 측정하였다(Abd-el-Rahman, 1991; Fontagné, Freudenberg, and Péridy, 1997; Fontagné and Freudenberg, 1997; Fukao, Ishido and Ito, 2003). 다른 한 가지는 산업 단위에서 교역액 중 수출액과 수입액의 차이를 제외한 교역액의 비중을 산업 내 무역으로 정의하는 방안이다(Grubel and Lloyd, 1975). 이 경우 전체 교역은 산업 내 무역과 순 교역으로 구분된다.

두 번째 쟁점은 산업 내 무역 중 수평적 무역과 수직적 무역을 어떻게 구분할 것인가의 문제이다. 기본적으로 재화의 단위가격이 품질을 나타낸다는 가정 하에 특정 재화의 수출 단위가격(UV^X)과 수입 단위가격(UV^M)이 비슷하면 수평적 무역, 그렇지 않으면 수직적 무역으로 정의한다. 그 기준으로 일반적으로 수출입 단위가격의 비율($R = UV^X / UV^M$)이 이용되는데, 수평적 무역의 정의로 $1 - \alpha \leq R \leq 1 + \alpha$ 또는 $1 / (1 + \alpha) \leq R \leq 1 + \alpha$ 의 기준이 활용되었다. 전자는 Abd-el-Rahman(1991), Greenaway, Hine, and Milner(1994, 1995) 등에 의해 적용되었고, 후자는 Fontagné et al. (1997), Fukao et al. (2003) 등에서 이용되었다. 전자 보다는 후자가 선호되는데, 그 이유는 두 국가의 위치가 바뀌어도 기준이 달라지지 않기 때문이다(Fontagné and Freudenberg, 1997). 위의 선행연구에서는 수평적 무역의 기준점(α)으로 0.15 또는 0.25가 적용되었다. 또 다른 한 가지 방안은 Azhar and Elliott(2006)가 제안한 방식으로 $1 - \alpha < 1 - (UV^X - UV^M) / (UV^X + UV^M) < 1 + \alpha$ 이다. 여기서 $1 - (UV^X - UV^M) / (UV^X + UV^M)$ 지표는 두 단위 가격이 비슷할수록 1에 근접하는 특성이 있고, 교역국의 지정에 따라 지표가 달라지지 않는 특성이 있다.⁶⁾

세 번째 쟁점은 재화의 구분 이후 산업의 수평적 및 수직적 무역 비중을 어떻게 합산할 것인가이다. 한 가지 방법은 각 품목의 수평적 및 수직적 무역 구분 후에

6) 실제로는 Greenaway et al. (1994) 방식과 Fontagné et al. (1997) 방식의 $\alpha = 0.25$ 의 경우와 Azhar and Elliott(2006) 방식의 $\alpha = 0.15$ 가 거의 비슷한 결과를 나타낸다(Azhar and Elliott, 2006, Table 2).

한 산업에 속하는 모든 품목의 교역액 중 해당 무역에 속하는 품목의 무역액 비중을 계산하는 것이다(Abd-el-Rahman, 1991; Fontagné et al., 1997; Fontagné and Freudenberg, 1997; Fukao et al., 2003). 다른 하나는 Grubel and Lloyd 지표를 분해하는 방식인데, 그 지표의 분자를 수평적 무역 품목의 합과 수직적 무역 품목의 합으로 나누어 해당 무역의 비중을 구하는 방식이다(Greenaway et al., 1994, 1995). 구체적으로 X_{ij} 와 M_{ij} 를 j 산업 i 재화의 수출액과 수입액이라고 하고, X_{ij}^H 와 M_{ij}^H 를 수평적 산업 내 무역에 해당하는 품목의 수출액과 수입액이라고 하면, 수평적 무역 비중은 $GL_j^H = (\sum(X_{ij}^H + M_{ij}^H) - \sum|X_{ij}^H - M_{ij}^H|) / \sum(X_{ij} + M_{ij})$ 로 산정한다. 수직적 무역 비중은 같은 식을 위 첨자 H 대신 V 로 표시하고, 수직적 산업 내 무역에 해당하는 품목에 대하여 적용한다. 이와 같은 분류 방식을 정리한 내용이 <Table 1>에 제시되어 있다.

본 연구에서는 전체 교역액을 산업 간 무역, 수평적 및 수직적 무역으로 분해하기 위하여 Fontagné et al. (1997), Fukao et al. (2003) 등의 방식을 따르고, $\alpha = 0.25$ 를 적용하여 분석을 수행한다.⁷⁾ 재화는 HS 6자리 코드를 기준으로 구분하였고, 산업은 KSIC 세 자리 코드로 구분하였다.⁸⁾

최종 생산물 단위에서 거래의 성격을 구분하고, 전체 교역액 중에서 특성별 각 거래의 교역액 비중을 산정한 결과가 <Figure 2>에 제시되어 있다. 지난 20여 년간 한중 교역에서 산업간 무역의 비중은 지속적으로 감소해 온 반면, 수평적 산업내 무역의 비중은 계속 증가해 왔고, 수직적 산업내 무역은 증가하다가 2006년 이후 감소세를 보이고 있다. 보다 정확하게는 산업간 무역의 비중은 1992년의 87.9%에서 2007년 35.9%로 감소한 이후 40% 수준을 유지하고 있다. 한편, 수평적 산업 내 무역의 비중은 1992년 4.1%에 불과하였으나 꾸준히 상승하여 2007년에는

7) Fontagné et al. (1997)은 $\alpha = 0.15$ 를 적용한 반면, Fukao et al. (2003)은 $\alpha = 0.25$ 적용하였다. Fukao et al. (2003)은 그 이유로 교역액이 환율변동에 영향을 받고, 품목자료 단위가 덜 상세하기 때문이라고 밝혔다. Fukao et al. (2003)은 6자리 HS(1988) 코드를 사용하였고, Fontagné et al. (1997)은 8자리 Combined Nomenclature 자료를 사용하였다. 같은 이유로 본 연구도 Fukao et al. (2003)를 따른다.

8) Greenaway et al. (1995)는 Standard International Trade Classification(SITC) 5자리 코드의 재화를 바탕으로 세 자릿수 영국 표준산업코드에 대한 산업내 무역 지표를 산정하였다. 국내 연구로 옥우석 외(2007)는 UN Comtrade 자료의 HS 4자리 코드의 생산물 교역을 바탕으로 한국표준산업분류(KSIC) 두 자릿수 산업코드에 대해서 산업내 무역 지표를 작성하였다.

32.8%를 기록하였고, 이후에는 약 30% 전후를 유지하였다. 수직적 산업내 무역의 비중은 1992년의 7.9%에서 지속적으로 증가하여 2006년에는 37.0%에 이르렀으나, 이후 감소하여 2008년 세계 금융위기 이후에는 25% 수준을 기록하였다.

〈Table 1〉 Definition of Inter-industry and Intra-industry Trade

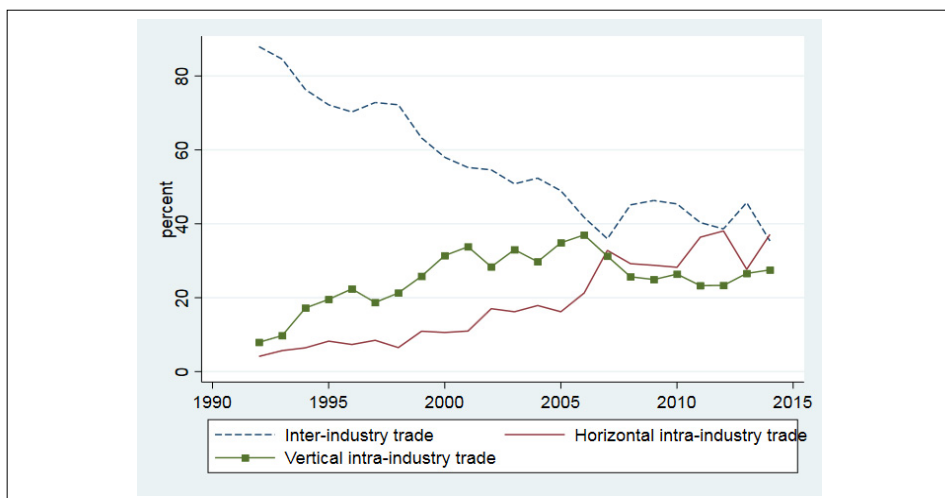
Study	Intra-industry trade at the product or industry level	Horizontal intra-industry trade at the product level	Index of horizontal intra-industry trade for industry j
Greenaway et al. (1994, 1995)	$GL_j = 1 - \frac{ X_j - M_j }{X_j + M_j}$	$1 - \alpha \leq \frac{UV_{ij}^X}{UV_{ij}^M} \leq 1 + \alpha$	Decompose Grubel and Lloyd index into contributions by horizontal and vertical trade $GL_j = HB_j + VB_j$
Fontagné et al. (1997) Fukao et al. (2003)	The value of the minority flow (export or import) represents at least 10% of the majority flow	$\frac{1}{1 + \alpha} \leq \frac{UV_{ij}^X}{UV_{ij}^M} \leq 1 + \alpha$	Shares of the trade volume of products classified as inter-industry, horizontal and vertical trade $1 = A_j + HB_j + VB_j$
Azhar and Elliott (2006)		$1 - \alpha < 1 - \frac{UV^X - UV^M}{UV^X + UV^M} < 1 + \alpha$	

Note: The values of export and import of industry j are denoted by X_j and M_j , respectively.

UV_{ij}^X and UV_{ij}^M indicate unit value of export (X) and import (M) for product i of industry j . A_j , HB_j , VB_j stand for shares of inter-industry, horizontal and vertical trade out of total trade volume of industry j .

이와 같은 추세는 중국 간 교역의 무계중심이 산업내 무역으로 이동해왔음을 나타내고 있다. 또한 2000년대 중반 이후 수평적 산업내 거래 비중의 증가와 수직적 산업내 거래 비중의 감소는 세계 수출시장에서 우리나라 기업과 중국 기업이 독점적 경쟁 상황에 있을 가능성과 세계 공급망의 확대를 반영한 결과로 해석할 수 있다. 산업내 무역의 이론적 함의는 다음 장에서 보다 상세하게 논의하기로 한다.

〈Figure 2〉 Share of Inter-industry, Horizontal and Vertical Intra-industry Trade



Source: UN Comtrade Database.

Ⅲ. 무역과 고용에 관한 기존 논의: 이론 및 실증

1. 이론적 논의

고전적 무역이론인 헉서-올린 이론에 의하면, 국가 간 생산활동의 특화를 통한 무역에 의해 노동과 자본 등 생산요소가 산업 간에 이동할 것으로 기대된다. 구체적으로 동일한 기술수준을 보유하고, 동질적인 두 재화를 생산하는 두 국가가 교역을 시작하는 경우 부존자원의 차이가 있는 한, 각 국가는 비교우위가 있는 재화의 생산에 특화함으로써, 두 국가 모두 총 소비를 늘릴 수 있다. 동시에 비교우위가 있는 재화의 생산에 노동의 투입이 증가하고, 반대로 비교열위가 있는 재화의 생산에는 노동의 투입이 감소하며, 총 노동투입량은 총 생산량의 변화, 각 산업의 노동 집약도 및 노동공급의 임금탄력성 등의 차이에 의해 증가할 수도 있고, 감소할 수도 있다. 노동을 숙련 노동과 비숙련 노동으로 구분하면, 선진국과 후진국 간의 교역은 선진국에서는 숙련 노동에 대한 수요를, 후진국에서는 비숙련 노동에 대한 수요를 증가시킬 것으로 기대할 수 있다. 그러나 이러한 효과가 실증분석에서 뚜렷하게 관찰되지 않는 경향이 있다. 예를 들면, Berman, Bound, and Griliches(1994)는 1980년대 미국 제조업분야 450개 산업에서 비생산직 근로자의 고용 증가 중 약

30%가 산업간 변화이고 나머지는 산업내 변화라고 제시하면서, 이 시기 생산직-비생산직 고용 및 임금 격차의 확대는 국제 무역보다는 숙련편향적 기술진보에 주로 기인하였다고 결론을 내렸다.

최근의 연구에서는 산업간 무역뿐만 아니라 산업내 무역의 존재로 인한 파급효과에 대한 논의가 중요하게 부각되었다. 산업내 무역은 성격에 따라 수평적 산업내 무역과 수직적 산업내 무역으로 구분할 수 있다. 수평적 산업내 무역은 동일한 산업에 속하는 두 국가의 기업들이 재화를 수평적으로 차별화하는 독점적 경쟁 상황에서 발생하는 거래를 의미한다(Krugman, 1979). 이러한 무역에서 기업이 어떠한 재화의 생산에 특화할지는 규모의 경제, 생산요소의 공급, 기술 수준 등 다양한 요소에 의해 결정될 것으로 볼 수 있으므로 산업별 고용이 어떠한 방향으로 변할 것인지는 명확하지 않다. 수직적 산업내 무역은 재화가 품질에 따라 차별화되어 거래되는 상황을 뜻한다. 선진국이 고품질 재화에 특화하고, 후진국이 저품질 재화에 특화하면, 각 재화의 생산요소 집약도에 따라 선진국에서는 숙련 노동의 수요가, 후진국에서는 비숙련 노동의 수요가 증가할 것으로 기대할 수 있다. 이러한 수직적 산업내 무역의 존재는 여러 실증연구에서 제시되었다(Torstensson, 1991; Bernard, Redding, and Schott, 2007 등).

전통적인 최종 생산재의 거래와는 달리 중간재를 수입하는 아웃소싱 방식 역시 산업내 무역의 한 형태로 이해할 수 있다. 세계화의 진전과 함께 생산과정의 효율성을 높이는 방안으로 활용되는 아웃소싱이 고용에 미치는 효과는 다면적이다. 우선 기업은 중간재를 수입함으로써 중간재를 직접 생산하는 데에 필요한 생산요소를 대체할 수 있다. 중간재가 비숙련 노동 집약적이라면, 아웃소싱은 수직적 산업내 무역과 비슷한 효과를 유발한다. 반면, 중간재 수입으로 비용이 절감되고, 생산성이 향상됨에 따라 수요량이 증가한다면 생산량의 증대로 인해 총고용이 증가하는 효과도 발생할 수 있다. 숙련편향적 기술진보와 국제무역의 상대적 파급효과에 관한 논쟁에서 Feenstra and Hanson(1999)은 중간재의 수입으로 국제무역을 측정하는 경우 국제무역의 효과가 기존 연구보다 더 크게 추정된다고 주장하였다. 구체적으로 1979년부터 1990년까지의 기간 동안 미국을 대상으로 한 분석을 통해 Feenstra and Hanson(1999)은 컴퓨터와 같은 기술진보가 비생산직 근로자의 상대 임금 상승의 35%를 설명하는 반면, 국제무역의 확대는 15%를 설명한다고 주장하였다.

2. 선행 실증연구 결과

단순하게 요약하면 국가 간 교역이 산업별 고용 및 숙련 구조에 미치는 영향은 산업간 비교우위, 산업내 비교우위 그리고 생산 특화에 따르는 규모효과 등에 달려 있다고 말할 수 있다. 이러한 이론적 예측을 바탕으로 수행된 실증연구의 방법론은 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 첫 번째는 산업별 순수출액만큼 국내 산출이 늘어난 것으로 간주하고, 여기에 산업연관표에서 제공하는 산업별 고용유발효과를 적용하여 산업별 고용효과를 산정하는 방식이다. 산업연관분석은 일정 기간(일반적으로 1년) 동안 소비, 투자, 수출 등 최종수요를 충족시키기 위하여 발생하는 산업간 거래관계를 일정한 규칙에 따라서 행렬식으로 표현한 후 이를 이용하여 최종수요와 생산 및 고용, 부가가치 등의 관계를 수량적으로 파악하는 분석방법이다(한국은행, 2014). 산업연관분석은 어느 산업의 산출 증가로 인해서 해당 산업뿐만 아니라 중간재를 생산하는 연관 산업에서 발생하는 고용효과를 추정할 수 있다는 장점이 있다. 또한 한국은행이 산업연관표를 1960년 이래 일정 시점마다 공표해오고 있어서 일관된 방식으로 고용효과의 추이를 비교할 수 있다. 그러나 국민소득계정이 국민 소득의 흐름을 이윤, 임금, 이자 등으로 구분하여 계상하는 것과 같이 산업연관분석은 재화와 서비스의 흐름을 산업간 거래로 구분하여 계상하므로 최종산출의 고용효과를 인과관계로 해석하기는 어렵다는 한계가 있다.

두 번째 방법은 산업별 패널자료를 이용하여 특정 국가와의 교역으로 인한 수출 점유율 및 수입침투율이 고용 비율 또는 수준에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석하는 분석방법이다. 이러한 분석은 산업 단위에서 교역이 고용에 미치는 효과를 직접적으로 추정할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 국내 자료의 경우 교역 자료의 산업 구분과 고용 자료의 산업별 구분 체계가 달라 제조업 이외의 산업이나 세부적으로 구분된 산업에 대한 분석이 어려운 상황이다. 또한 동일 산업의 교역과 고용의 직접적인 관계를 추정하므로, 한 산업의 교역으로 인해 발생하는 연관 산업으로의 파급효과는 분석에서 제외되는 한계가 존재한다.

중국과의 교역으로 인한 고용효과를 조사한 국내 연구 중 산업연관분석을 이용한 연구로는 이일영(2005), 김혜원(2005), 강두용(2006), 김대일(2006), 김완중(2013) 등이 있다. 이일영(2005)은 2000년도 산업연관표와 OECD 무역통계를 이용하여 한국-중국, 한국-일본 간의 무역구조가 고용에 미친 영향을 추정하였다. 제조업 13

개 산업에 대한 분석을 통해 1995~2000년 사이 중국과의 무역구조 변화로 인해 국내에는 연인원 기준으로 약 3만 6천개의 일자리가 창출되어, 1995년 기준으로 고용이 0.96% 증가하였고, 일본과의 교역 변화로 인해 일자리 18만개가 유발되어 고용이 4.79% 증가하였다고 주장하였다.

김혜원(2005)은 무역협회의 무역통계DB와 1990-1995-2000년 접속불변 산업연관표를 이용하여 29개 산업에 대해 분석한 결과, 중국과의 교역으로 인한 국내 취업자가 연인원 기준으로 1990년에는 약 21만명, 1995년에는 약 39만명, 2000년에는 약 42만명, 2003년에는 약 58만명이 유발되었다고 보고하였다. 또한 산업별·직업별 고용구조조사 자료의 산업별 종사상 지위별 취업자 비중을 적용하여 2000년도 중국으로의 순수출로 인해 증가한 취업자 수 중 13.4%가 비정규직이고, 이는 일본(10.4%), 미국(12.7%)에 비해 높은 수준이라고 제시하였다. 추가적으로 수출입은행의 해외투자통계와 산업연관표를 이용하여 중국으로의 직접투자로 인해 1995년에는 2만 6천명, 2003년에는 3만 8천명의 고용이 감소하였다고 추정하였다.

강두용(2006)은 2000년도 산업연관표를 이용하여 33개 산업에 대하여 대중교역이 국내 고용에 미친 영향을 추정한 결과, 2000년부터 2004년까지 기간 동안 연평균 2000년도 수준 대비 전 산업 생산의 2.1%(약 30조원, 2000년 불변가격)를 창출하여, 고용의 0.7%(약 11만 6천명)를 유발했다고 보고하였다.

김대일(2006)은 중국과의 교역으로 인한 직접적인 고용의 변화뿐만 세계 수출시장에서의 중국과의 경쟁으로 인한 고용효과와 중국으로의 직접투자로 인한 고용효과를 구분하여 추정하였다. UN Comtrade 자료와 산업연관표를 이용하여 한국표준산업분류의 세 자리 코드를 기준으로 70개의 산업에 대하여 분석한 결과, 2004년도 기준으로 중국과의 교역을 통한 직접효과로 전체 고용의 약 1.1%가 증가하였다고 제시하였다. 또한 산업별로 중국의 세계 시장점유율이 우리나라의 수출에 미친 영향 추정치를 바탕으로 2004년도 중국의 시장잠식효과로 인해 국내 고용이 약 0.4%가 감소하였다고 보고하였다. 아울러 한국수출입은행의 해외투자 자료와 한국신용평가의 기업 재무제표 자료를 이용한 분석을 통해 2004년도 중국으로의 직접투자로 인해 고용이 약 0.08% 감소하였다고 추정하였다. 이러한 세 경로의 효과를 종합하여, 중국과의 무역으로 인한 직접적인 효과로 인해 고용이 증가하였으나, 수출경쟁 심화 및 중국으로의 직접투자로 인해 고용이 감소한 폭이 더 크게 작용하여 1992년부터 2004년까지의 기간 동안 중국 경제력의 확대는 전체 고용의 0.8%를

감소시켰다고 주장하였다.

김완중(2013)은 한국은행이 작성한 2000년도와 2009년도의 산업연관표를 이용하여 분석한 결과, 제조업에서의 대중국 교역을 통해 2000년도에는 국내 노동시장의 전체 취업자 수의 0.4% (6만 9천명)가 유발되었고, 2009년도에는 전체 취업자 수의 1.1% (21만 3천명)가 창출되었다고 보고하였다. 이와 같은 취업유발효과의 변화를 노동산출비율 변화, 교역규모의 변화, 기술 변화의 세 요인으로 구분한 결과, 2000년도와 2009년 사이의 제조업분야 대중국교역으로 인한 취업유발효과의 변화는 대부분 교역규모의 변화에 의한 것이라고 주장하였다.

산업별 패널 자료를 이용한 연구로는 정문현(2003), 옥우석 외(2007), 김완중(2012)이 있다. 정문현(2003)은 국내 제조업부문의 22개 산업에 대하여 1991년부터 2000년까지 기간 동안의 패널 자료를 구축하여 산업 단위에서 수입침투율(또한 수입액), 수출점유율(또한 수출액)이 상대고용과 상대임금에 미친 영향을 추정하였다. 그 결과로 한 산업의 무역증대가 그 산업의 상대고용에는 뚜렷한 영향을 미치지 않았으나, 수입의 증대가 상대임금을 감소시켰다고 주장하였다. 또한 무역 상대국별로는 수입증대로 인한 고용 감소 효과가 일본, 미국, 아시아 순으로 높은 것으로 나타났다고 보고하였다.

옥우석 외(2007)는 제조업에 속하는 22개 산업 표본에 대하여 산업간 무역, 수직적 산업내 무역, 수평적 산업내 무역이 제조업 중 각 산업의 고용 비중과 숙련 근로자의 임금 비중에 미친 영향을 조사하였다. 자료는 UN Comtrade 자료, 「임금구조 기본통계조사」, 「광공업통계조사」 등을 이용하였고, 분석기간은 1993년부터 2004년까지로 설정하였다. 교역 전체에 대한 분석에서는 산업 단위에서 중국으로부터의 수입(수입침투율)이 고용을 감소시킨다고 보고하였다. 그러나 산업내 무역을 고려한 분석에서는 중국과의 수직적 산업내 무역은 고용에 별다른 영향을 미치지 않으나, 수평적 산업내 무역은 고용에 부정적인 영향을 초래하는 것으로 추정하였다. 임금과 관련해서는 중국과의 수직적·수평적 산업내 무역의 증가가 모두 숙련 근로자의 임금 몫을 높인다는 결과를 제시하였다. 한편, 기업규모별 분석을 통해 중국과의 수직적 산업내 무역은 대기업의 숙련구조에는 별다른 영향이 없으나, 중소기업의 숙련 근로자의 임금 몫은 증가시키며, 중국과의 수평적 산업내 무역은 기업규모와 상관없이 숙련구조를 고도화시킨다고 주장하였다.

김완중(2012)은 UN Comtrade 자료(SITC Rev. 2)와 UNIDO의 INSTAT 2011

자료를 이용하여 29개의 제조업 표본에 대해서 구축한 1992년부터 2006년까지의 패널 자료를 이용한 분석을 통해서 대세계 한국 수출비율이 10% 증가하면, 고용이 0.1% 증가하고, 한국 수입침투율이 10% 증가하면, 고용이 0.1% 감소함을 보였다. 그러나 한중 수출비율과 한중 수입침투율은 고용에 별다른 영향을 미치지 않는다고 보고하였다. 시기별로 구분하여 분석한 결과, 대세계 한국 수출비율과 한국 수입침투비율의 고용효과는 1992~96년까지의 기간보다 2002~06년까지의 기간 동안 효과의 크기가 더 커진 것으로 보고하였다. 한편, 한중 수입침투율은 2000년대에는 국내 고용에 별다른 영향을 미치지 않았으나, 1990년대에는 부정적인 영향을 미쳤다고 보고하였다. 구체적으로 1992~96년까지의 기간 동안 한중 수입침투율의 10% 상승은 고용을 0.2% 감소시키는 것으로 보고하였다. 반면, 한중 수출비율은 두 기간 모두 뚜렷한 고용효과를 유발하지 않는다고 보고하였다.

선행연구를 종합하면, 산업연관표를 이용한 분석에서는 대체로 중국과의 교역이 2000년대에 연간 1~2%의 고용을 유발했던 것으로 추정하는 반면, 산업별 패널 자료를 이용한 통계 분석에서는 중국과의 교역이 산업의 고용 비중에 별다른 영향을 미치지 않는다는 결과도 있고, 중국으로부터의 수입이 고용을 감소시킨다는 결과도 있다. 앞서 언급한 바와 같이 위의 두 가지 방법론은 그 기초가 되는 이론이 다르기 때문에 동일한 선상에서 비교하기 어렵다.

본 연구의 목적은 비교적 장기간에 걸쳐 중국과의 교역 확대에 의한 국내의 총 고용효과를 추정하는 것이므로 이일영(2005), 김혜원(2005), 강두용(2006), 김대일(2006), 김완중(2013) 등과 같이 산업연관표를 활용한 방식을 기본으로 채택하고, 추가로 김대일(2006)과 같이 중국과의 수출경쟁 심화로 인한 효과를 추정하여, 두 효과의 크기를 비교한다.⁹⁾ 본 연구는 선행연구와 비교해서 세 가지 차별성을 가진다. 첫째, 본 연구의 분석기간은 1994년부터 2014년까지로 선행연구보다 더 오랜 기간의 분석을 통해 장기적 변화의 추세에 대한 정보를 제공한다. 둘째, 산업연관분석에 의한 고용효과는 모형의 특성상 절대적 규모보다는 상대적 규모가, 개별 연도보다는 시계열적 추세로부터 함의를 도출해야 함에도 불구하고, 기존 연구에서는 절대 규모에 초점을 맞추어 분석하는 경향이 있다. 본 연구는 이러한 점에서 기존 연구를 보완한다. 셋째, 중국 기업의 수출경쟁력 제고로 인한 고용효과 분석 시

9) 본 분석에서는 대표적인 선행연구와의 비교를 원활하게 하기 위하여 전체적인 틀을 김대일(2006)과 비슷하게 유지한다.

새로운 방법을 시도하였다. 구체적으로 김대일(2006)에서는 중국 기업의 수출경쟁력 제고로 인한 고용효과 분석 시 중국의 상대적 시장점유율로 인한 우리나라 수출 감소분의 추정치를 이용하였다. 반면, 본 연구에서는 산업별 패널 모형을 이용하여 추가로 중국과의 교역 중 수평적 및 수직적 산업내 거래의 비중이 우리나라 수출에 미치는 영향을 고려하였다. 산업연관표를 활용한 방식과 산업별 패널자료 분석을 이용한 방식은 상호 보완적이므로, 특정 기간의 중국과의 교역과 국내 고용의 관계를 규명하는 여러 연구를 종합하여 이해하는 데에 있어서 본 연구가 활용될 수 있다는 점에서도 의의를 찾을 수 있다.

그러나 본 연구에서는 자료 확보의 어려움으로 인해 아웃소싱에 의한 고용효과와 중국으로의 직접투자자로 인한 고용효과는 분석의 대상에서 제외하였다. 아웃소싱의 규모는 수직적 산업내 무역규모와 양의 상관관계를 가질 수 있다는 점에서 본 분석에 어느 정도 반영되어 있다고도 볼 수 있으나, 아웃소싱의 대상이 중간재에서 다양한 형태의 서비스로 확대되고 있으므로, 국제무역과 고용의 관계를 이해하기 위해서는 아웃소싱의 규모를 정확하게 측정할 필요가 있다. 선행연구에 의하면 해외 직접 투자가 고용에 미치는 영향이 2000년대 중반까지는 상대적으로 작은 규모로 측정되었으나, 그 이후에 계속 확대되고 있다는 점에서 최근 자료에 대한 검토가 필요하다고 할 수 있다.

IV. 중국과의 교역으로 인한 직접 고용효과: 산업연관분석

1. 분석모형

경제 내의 한 산업은 여러 산업으로부터 원재료 및 원료와 같은 중간재와 피용자 보수 및 고정자본소모와 같은 부가가치를 투입하여 상품을 생산한다.¹⁰⁾ 따라서 한 산업의 산출 증가는 해당 산업의 고용뿐만 아니라 산업 간의 거래를 통해 다른 산업의 고용도 유발한다. 산업연관분석은 이러한 산업 간의 거래를 고려하여 각 산업의 산출 증가로 인한 경제 전체에 걸쳐 유발된 생산효과 및 고용효과에 대한 추정치를 제시한다.

10) 산업연관분석에 관한 자세한 설명은 한국은행(2014)을 참조하시오.

산업연관분석에서는 한 상품에 대한 중간수요와 최종수요의 합인 총수요는 국내 산출과 수입 그리고 잔폐물의 합인 총공급과 일치한다는 항등식을 모든 산업에 적용하여 각 상품에 대한 수요와 공급 관계를 연립방정식 체계로 표현한다. 이 관계를 이용하여 국내산출액을 투입계수, 최종수요액, 수입액, 잔폐물발생액의 함수로 표현하면, 한 상품의 최종수요 1단위 증가에 따라 모든 산업에서 유발되는 직접 및 간접 생산효과를 합한 효과를 추정할 수 있다. 그러면 최종수요의 발생으로 인해 생산이 확대되고, 생산의 확대는 다시 노동에 대한 수요를 창출하는 과정을 바탕으로 최종수요 증가에 따른 취업유발효과도 추정할 수 있다. 구체적으로 일정 기간 동안 한 산업의 총산출액 대비 생산활동에 투입된 노동량(전일제 기준 취업자 수)의 비율을 이용하여 산출한 j 부문의 최종수요 1단위 증가로 인해 모든 산업에 걸쳐서 유발되는 취업자 수를 j 부문의 취업유발계수라고 정의한다. 여기서 취업자 수가 아니라 임금근로자 수에 대한 유발효과를 추정하는 경우에는 고용유발계수가 된다.

한 산업 내에서 중국과의 교역으로 인해 발생하는 국내 고용 창출 효과는 해당 산업의 순수출액과 해당 산업의 고용유발계수의 곱으로 산정할 수 있고, 이를 교역이 이루어지는 모든 산업에 대해서 산정하여 합하면, 직접 교역으로 인한 전체 고용효과라고 해석할 수 있다.

$$\Delta E_t^A = \sum_i \sum_j (X_{jt} - M_{jt}) e_{ijt} = \sum_j (X_{jt} - M_{jt}) \sum_i e_{ijt} \quad (1)$$

위의 식에서 X_{jt} 와 M_{jt} 는 각각 t 연도에 j 산업에서 이루어진 우리나라의 중국에 대한 수출액과 중국으로부터의 수입액을 나타낸다. 계수 e_{ijt} 는 t 연도에 j 산업의 최종생산물 한 단위를 생산하기 위해 유발된 i 산업의 임금근로자 수를 나타내고, $\sum_{i=1} e_{ij}$ 는 j 산업의 고용유발계수이다.

연도별 고용유발계수는 한국은행이 제시하는 산업연관표를 활용한다.¹¹⁾ 산업연관표의 고용표에는 전체 취업자와 임금근로자를 구분하여 각 산업별로 취업유발계수와 고용유발계수를 제시한다. 무역 거래의 주체는 대체로 기업이라고 할 수 있으

11) 한국은행에서는 산업연관표를 매년 작성하지 않고, 일정 연도에만 작성한다. 따라서 이후 분석에서는 해당 연도 기준으로 가장 최근 산업연관표를 적용한다. 산업연관표가 제공되는 연도는 1990년, 1995년, 2000년, 2003년, 2005-13년이다.

므로 본 분석에서는 고용유발계수를 적용하고, 추정된 고용효과 역시 전체 임금근로자 수 대비 비율로 제시한다. 여기서 임금근로자 수 또는 피용자 수는 연간 기준 인원(man-year)으로 측정한다.¹²⁾

산업별 수출입 규모 자료는 UN Comtrade 자료를 이용하여 품목별 수출입액을 산업별로 집계하여 구축하였다. 산업기준은 제8차 KSIC의 세 자리 코드를 이용하였고, 중국과의 교역이 이루어졌던 84개 산업에 대해서 고용효과를 추정하였다.¹³⁾ 고용유발계수는 한국은행의 소분류 산업연관표를 활용하였고, 필자가 직접 KSIC 산업분류와 연계표를 작성하였다.¹⁴⁾

이상과 같은 과정을 거쳐 중국과의 무역으로 인해 발생하는 임금근로자 수를 연도별로 추정한 결과를 ΔE_t^A 라고 하면, 전체 임금근로자 수, N_t 대비 비율로 고용효과를 측정할 수 있다.

$$\Delta e_t^A = \frac{\Delta E_t^A}{N_t - \Delta E_t^A} \quad (2)$$

위의 지표에서 전체 임금근로자 수에서 교역으로 인해 유발된 임금근로자 수를 제외한 수치를 분모로 이용하므로, 이 지표는 교역이 없었던 상황 대비 고용의 변화율을 나타낸다고 해석할 수 있다.

2. 추정 결과

중국과의 무역으로 인한 직접 고용효과를 추정한 결과는 〈Figure 3〉과 같다. 분석기간인 1989년부터 2014년까지 전 세계와의 교역으로 인해 직접 창출된 고용규모는 연간 전체 임금근로자의 3.5%이고, 중국과의 교역으로 한정하는 경우 0.7%

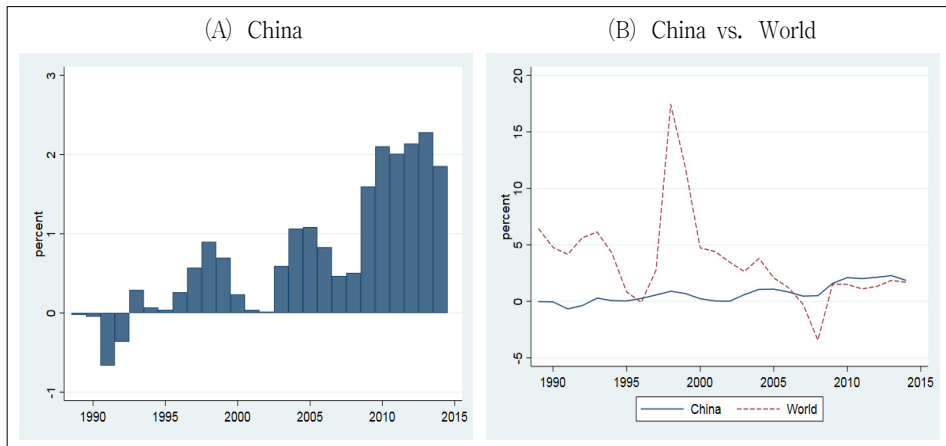
12) 한국은행의 산업연관표에 의하면, 임금근로자 수는 1990년의 10,281,540명에서 2013년의 16,299,252명으로 증가하였다.

13) HS 코드와 KSIC 코드의 전환을 위해서 통계청이 제공하는 연계표를 수정하여 활용하였다.

14) 예를 들어, 한국은행의 2005년도 소분류 산업연관표에는 168개 산업이 존재하고, 이를 제8차 KSIC 세 자리 코드와 연계하는 과정에서 하나의 KSIC 산업에 산업연관표상 여러 산업이 포함되는 경우에는 고용유발계수를 산업별 생산유발액을 기준으로 가중평균하였다.

로 나타났다. 따라서 지난 26년간 전체 무역으로 인한 직접 고용효과 중에서 중국과의 무역이 약 1/5을 차지한다고 볼 수 있다. 또한 중국과의 무역으로 인한 고용효과는 시간에 따라 지속적으로 증가한 양상을 보인다. 1991년에는 고용이 0.07% 줄어든 것으로 나타났으나, 이후 증가하여 1998년에는 0.9% 늘어난 것으로 추정되었다. 이후 다시 감소하여 2002년에는 0%에 근접하였다가, 증가하여 2005년에는 1.1% 늘어난 것으로 나타났다. 2008년 세계 금융위기를 전후로 고용효과가 0.5% 전후로 감소하였다가 다시 증가하여 2010년 이후에는 약 2% 수준을 유지하는 것으로 나타났다.

〈Figure 3〉 Direct Employment Effect of Trade with China



Source: Author's calculation based on UN Comtrade Database and 『Input-Output Statistics (I-O Stat)』 by Bank of Korea.

이와 같이 지난 26년간 중국과의 교역으로 인해 직접적으로 국내 고용이 창출되었고, 그 규모가 최근으로 올수록 증가했다는 결과는 중국으로의 순수출 규모가 지속적으로 확대되어 왔다는 사실에 기인한다. 여기에서 두 가지 사실에 주목할 필요가 있다. 우선 분석기간 내내 수출산업의 고용유발효과는 수입산업에 비해 낮은 수준을 기록하였다. 1991년을 제외한 모든 기간에서 산업별 수입액을 기준으로 가중 평균한 수입산업의 고용유발효과가 수출산업의 평균 고용유발효과보다 약 0.5~3명 더 높은 수준으로 나타났다. 또한 수입산업과 수출산업의 고용유발효과 차이가 2000년대 중반까지는 1~3명 수준이었으나, 그 이후에는 0.5명 전후로 하락하였

다.¹⁵⁾

또 한 가지 추세는 그동안 우리나라 경제 전체의 고용·유발계수가 하락해 왔다는 점이다. 수출산업의 고용·유발효과는 최종생산물 10억원(2010년도 불변가격) 당 고용·유발효과가 1990년의 22.2명에서 2013년의 6.1명으로 하락하였다.

이와 같은 두 가지 추세는 중국과의 교역으로 인한 직접 고용창출 효과를 축소시키는 방향으로 작용할 것으로 기대된다. 따라서 직접 고용효과가 증가해 왔다는 사실은 중국으로의 순수출 규모가 이러한 추세로 인한 고용 축소 효과를 상쇄하고도 남을 정도로 가파르게 확대되어 왔음을 의미한다.

다음으로 근로자 특성별 고용효과를 살펴본다. 구체적으로 학력별·임금수준별 고용 변화를 추정한다. 이러한 분석을 위해서는 산업별로 근로자 특성별 분포에 대한 정보가 필요하다. 중국과의 무역확대와 임금 분포의 상호작용으로 인해 해마다 산업별로 근로자 분포가 바뀌므로 내생성의 문제가 존재한다. 이를 교정하기 위하여 산업별 근로자 분포가 고정되어 있다고 가정한다. 구체적으로 분석기간의 중간 연도인 2002년도를 기준으로 근로자 분포를 추정하고, 이를 다른 연도에도 적용한다.¹⁶⁾ 중국과의 교역으로 인해 직접 유발되는 근로자 특성별 고용효과는 아래와 같이 산정할 수 있다.

$$\Delta E_{k,t}^A = \sum_i \sum_j (X_{jt} - M_{jt}) e_{ijt} s_{jk} \quad (3)$$

위의 식에서 s_{jk} 는 j 산업의 k 특성을 가진 근로자의 비중을 나타낸다. 여기서 추정한 근로자 특성별 고용창출 규모($\Delta E_{k,t}^A$)를 각 특성별 전체 임금근로자 수($N_{k,t}$) 대비 비율로 산출한다. 여기서 각 특성별 전체 임금근로자 수($N_{k,t}$)는 각 연도의 「임금구조기본통계조사」를 이용하여 임금근로자의 특성 분포를 구하여, 이를 한국은행의 산업연관표에 존재하는 전체 임금근로자 수에 적용하여 추정하였다.

15) UN Comtrade 자료와 한국은행의 「산업연관표」를 이용하여 저자가 계산하였다.

16) 김대일(2006)은 산업의 특성별 근로자 비중에 분석기간 중 평균을 적용하였다. 이러한 방식을 이용하더라도 본 분석의 결과가 크게 달라지지 않는다.

$$\Delta e_{k,t}^A = \frac{\Delta E_{k,t}^A}{N_{k,t} - \Delta E_{k,t}^A} \quad (4)$$

전체 고용효과와 마찬가지로 위의 지표는 중국과의 교역이 없는 경우에 대비하여 교역으로 인해 창출된 임금근로자 수의 비율을 나타낸다.

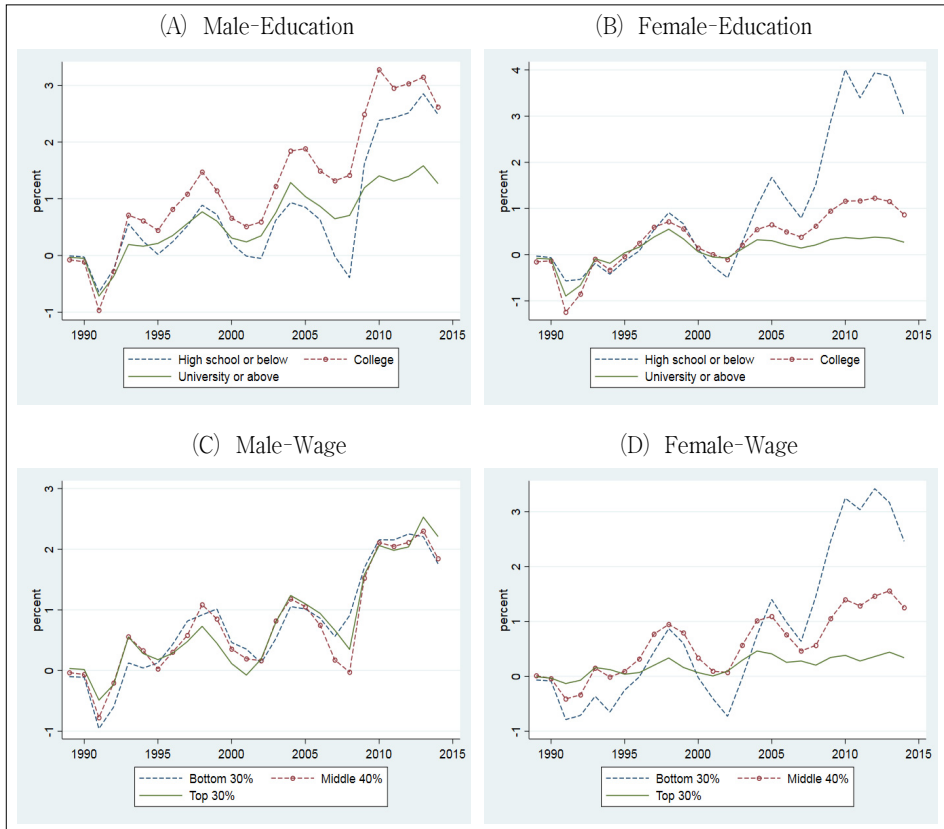
학력 및 임금수준에 따른 고용효과를 추정한 결과가 〈Figure 4〉에 제시되어 있다. 패널 (A)에 있는 남성의 경우 중국과의 교역으로 인해 초대졸 그룹에 대한 고용 창출 효과가 가장 큰 것으로 나타났고, 이러한 경향은 1993년 이후에 뚜렷한 것으로 관찰되었다. 분석기간 동안 중국과의 무역으로 인해 초대졸 학력 그룹의 고용이 연평균 1.3% 증가한 반면, 고졸 이하와 대졸 이상 그룹의 고용은 각각 0.7%와 0.6% 증가한 것으로 추정되었다. 또 하나의 특징으로 학력이 낮은 그룹에 대한 고용효과의 변동성이 더 큰 경향을 들 수 있다. 고졸 이하 그룹에 대한 고용효과는 대졸 이상 그룹에 비해 2000년부터 2008년까지는 더 작았으나, 세계 금융위기 이후 경기 회복 국면에 들어선 2009년 이후에는 대졸 이상 그룹보다 더 큰 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 1990년대 중반 이후 중국과의 교역이 지속적으로 남성의 근로자 중 초대졸 학력을 가진 계층을 많이 고용하는 안경, 사진기 및 기타 광학기기 제조업, 기초 화합물 제조업 등 산업 중심으로 확대되어 왔고, 2009년 이후에는 고졸 이하 계층을 많이 고용하는 화학섬유 제조업, 자동차부품 제조업 등 산업의 순수출이 확대되고 있음을 의미한다.

〈Figure 4〉의 패널 (B)에 의하면, 여성 근로자에 대한 학력별 고용효과는 남성과는 다른 양상을 보인다. 우선 2002년까지는 세 학력 그룹에 대한 고용효과가 비슷한 추세를 보이는데, 2003년 이후에는 고졸 이하 학력의 근로자에 대한 고용이 상대적으로 더 큰 폭으로 확대된 것으로 나타났다. 따라서 여성의 경우 고졸 이하 학력의 근로자를 많이 고용하는 방송수신기 및 기타 영상, 음향기기 제조업, 반도체 및 기타 전자부품 제조업 등의 산업 중심으로 중국과의 교역이 확대되어 왔다고 해석할 수 있다.

임금수준별 그룹은 시간당 임금을 기준으로 상위 30%와 중위 40% 그리고 하위 30%로 구분하였다. 〈Figure 4〉의 패널 (C)의 남성의 경우 세 그룹이 대체로 비슷한 추세를 나타냈다. 반면, 패널 (D)의 여성의 경우에는 상위 임금 그룹에 비해 하위 및 중위 임금 그룹에 대한 고용이 더 크게 확대되어 왔고, 이러한 격차가 최근으

로 올수록 더 크게 벌어지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 학력별 고용효과와도 일관성을 보인다고 이해할 수 있다. 〈Figure 4〉의 2004년까지의 결과는 김대일(2006)과 대체로 일치한다.¹⁷⁾

〈Figure 4〉 Direct Employment Effect of Trade with China By Groups



Source: Author's calculation based on UN Comtrade Database, OWS and I-O Stat.

17) 김대일(2006)에서는 중졸 이하와 고졸 학력 근로자를 구분하였으나, 본 분석에서는 고졸 이하 학력의 근로자를 하나의 그룹으로 간주하였다. 이러한 구분의 차이를 고려하면, 2004년 이전의 기간에 대하여 김대일(2006)과 〈Figure 4〉는 수준 측면에서는 약간의 차이가 있으나 변화 측면에서는 대체로 일치한다.

V. 중국과의 무역구조 변화로 인한 고용효과

1. 분석모형

우리나라가 중국과의 교역을 확대하는 과정에서 양자 간의 직접교역으로 인한 효과 외에 중국이 동시에 세계 시장과 교역을 확대하면서 전 세계 수출시장에서 우리나라와 더 경쟁하게 됨으로써 국내 고용이 위축되는 부정적인 효과가 발생할 수 있다. 또한 우리나라와 중국의 기업이 서로 다른 질적 제품에 특화하여 수직적 분화 체계를 구성하는 경우 국내 고용이 증가할 수도 있다. 그러나 각 산업별로 중국과의 수평적 경쟁이 심화되거나 수직적 특화가 진전됨에 따라서 우리나라의 수출이 얼마나 변했는지를 추정하기는 쉽지 않다. 다양한 외부 환경에 대한 정보뿐만 아니라, 중국과 우리나라 경제의 구조적 관계에 대한 이해가 필요하기 때문이다.

본 분석에서는 중국의 상대적 수출시장점유율과 한·중 산업내 무역 비중에 의해 우리나라 수출규모가 어떠한 영향을 받는지를 추정함으로써 중국과의 무역구조 변화가 국내 고용에 미치는 영향을 산정한다. 모형의 불완전성으로 인해 중국과의 무역구조 변화로 인한 효과 추정치의 절대적인 규모보다는 시간에 따른 변화를 파악하는 데에 중점을 두기로 한다.

각 산업별로 수출액 결정모형을 추정한 김대일(2006)에서는 설명변수인 중국의 상대수출 점유율의 분모에 종속변수가 포함되어 있고, 같은 기간의 설명변수와 종속변수에 동시에 영향을 미치는 많은 요소를 모두 통제하지 못하는 누락변수 문제가 존재한다.¹⁸⁾ 이에 더하여 개별 산업의 관측치수는 23개에 불과해 6개의 설명변수 계수 추정치의 신뢰도가 높다고 보기 어렵다. 대안으로 본 분석에서는 산업별 패널 자료를 이용하여 아래와 같은 전체 산업에 걸친 수출 규모 결정모형을 추정한다.

$$x_{jt} = \beta z_{jt-1} + \gamma HB_{jt-1} + \delta VB_{jt-1} + \theta' Z_{jt-1} + \eta_j + \mu_t + \epsilon_{jt} \quad (5)$$

18) 김대일(2006)은 j 산업의 t 연도 수출액(x_{jt})을 중국의 상대수출점유율($z_{jt} = x_{jt}^{CHN} / (x_{jt}^{CHN} + x_{jt}^j)$)과 선형추세로 예측하였다. 구체적으로 각 산업의 시계열 자료를 이용하여 회귀식 $x_{jt} = \alpha_j + \beta_j z_{jt} + \gamma t + \epsilon_{jt}$ 를 산업별로 추정하였다.

위의 식 (5)에서 종속변수인 x_{jt} 는 t 연도 j 산업의 중국을 제외한 전세계 수출시장 점유율로 정의된다. 중국의 상대 수출시장 점유율은 $z_{jt-1} = x_{jt-1}^{CN} / (x_{jt-1}^{CN} + x_{jt-1})$ 로 측정하는데, 중국의 점유율(x_{jt-1}^{CN}) 역시 한국을 제외한 전세계 수출시장의 점유율을 나타낸다.¹⁹⁾ 그리고 HB_{jt} 와 VB_{jt} 은 앞서 설명한 Fontagné et al. (1997)의 방식대로 정의된 해당 산업의 교역액 중 수평적 및 수직적 산업내 교역 비중을 각각 나타낸다. 그 외에 Z_{jt-1} 는 추가 설명변수로 일본, 미국, 아세안 국가와의 무역구조 변수를 포함한다. 그리고 η_j 와 μ_t 는 각각 산업별 특성과 연도별 거시경제적 변화를 나타내며, ϵ_{jt} 는 오차항이다. 수출과 관련한 산업별 고유한 특성을 통제하기 위해 고정효과 모형을 고려한다. 일치성을 가진 불편추정량을 확보하기 위해 각 기간별 효과를 포함한 모든 기간의 설명변수와 산업별 보이지 않는 특성이 주어진 상황에서 오차항의 기댓값은 0이라고 가정한다.^{20) 21)} 식 (5)를 중국과의 교역이 있는 84개 산업 중 연평균 수출액이 1백만 달러(2010년 불변가격) 이상인 74개 산업에 대해서 추정하였다. 분석기간은 중국의 품목별 무역통계가 존재하는 1993년부터 2014년까지이다.

고정효과 모형에 추가하여 종속변수의 자기상관관계 및 설명변수의 내생성을 통제하기 위하여 아래 식 (6)과 같이 지난 기간의 종속변수를 설명변수로 포함하는 모형을 추정한다. 식 (6)의 오차항, ν_{jt} 는 조건부 기댓값이 0이고, 다른 기간의 오차항과 상관관계가 없다고 가정한다. 이는 Arellano and Bond (1991)의 동태적 패널모형로서 식 (6)을 차분하고, 설명변수의 시차값을 도구변수로 활용한다.

$$x_{jt} = \alpha x_{jt-1} + \beta z_{jt-1} + \gamma HB_{jt-1} + \delta VB_{jt-1} + \theta' Z_{t-1} + \eta_j + \mu_t + \nu_{jt} \quad (6)$$

19) 김대일(2006)은 중국의 상대수출시장 점유율 지표 산정 시 한국과 중국을 포함한 전세계 수출시장에서의 두 국가의 점유율을 이용하였다.

20) 고정효과 모형에서 최소분산 불편선형추정량을 확보하기 위해서는 추가로 (모든 기간의 설명변수와 산업별 보이지 않는 특성이 주어질 때) 모든 기간의 오차항 분산이 일정하고, 서로 다른 기간의 오차항 사이에는 상관관계가 없다는 가정이 필요하다.

21) 식 (5)에 대해서 임의효과 모형을 고려할 수도 있다. 그러나 식 (5)의 z_{t-1} 은 분모에 있는 x_{t-1} 로 인해 η_j 의 함수가 되므로, 임의효과 모형 추정을 위해 필요한, 설명변수와 산업별 보이지 않는 특성이 독립적이라는 가정이 충족되지 못한다. 이 문제를 지적해 준 익명의 심사자께 감사한다.

주요 변수의 기초 통계량은 <Table A1>에 제시되어 있다. <Figure 5>에 의하면, 분석기간 중 한국의 중국을 제외한 전세계 수출시장 점유율의 산업 평균은 1992년부터 2003년까지 4.2%에서 2.3%로 하락하는 추세를 보인 이후 완만하게 상승하여 2014년에는 2.9%를 기록하였다. 중국의 상대 수출시장 점유율은 1992년의 58%에서 2007년의 81%로 급격히 상승하였고, 그 이후에는 비슷한 수준을 유지하였다. 따라서 한국의 전세계 수출시장 점유율은 중국의 상대시장 점유율과 대체로 음의 상관관계를 갖고 2000년대 중반 이후에는 상관성이 약화되었음을 알 수 있다.

<Figure 5> Korea's Share in the World Export Market and China's Share Relative to Korea's



Note: The world export market excludes the export to Korea and China, and the Korea's share is the weighted mean across industries. China's relative share is the ratio of China's export to the sum of Korea's and China's export.

Source: UN Comtrade Database.

모형의 추정 결과는 <Table 2>에 제시되어 있다. 제1열의 고정효과 모형에 의하면, 중국의 상대수출점유율 증가는 한국의 수출 규모에 부정적인 영향을 미치는 반면, 중국과의 수평적 무역 비중 확대는 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 한 산업에서 중국의 상대수출점유율이 10%p 증가하면 한국의 세계 수출시장 점유율이 0.65%p 감소하고, 중국과의 수평적 무역 비중의 10%p 증가는

한국의 세계 수출시장 점유율을 0.2%p 늘리는 것으로 추정되었다. 한편, 중국과의 수직적 무역 비중은 한국의 수출 규모에 별다른 효과를 미치지 않는 것으로 나타났다. 중국과의 수평적 무역 비중이 한국의 세계 수출규모에 긍정적인 효과를 미친다는 발견은 이론적 예측과는 상반된 결과이다. 그러나 한국과 중국의 수출입 품목의 단가가 비슷하더라도 품질의 차이가 존재한다면, 중국과의 수평적 무역 비중의 확대는 세계 시장에서의 품질 경쟁 우위를 암시한다고 해석할 수 있다. 위와 비슷한 결과가 주요 수출상대국인 미국, 일본, 아세안 국가와의 무역구조 변수를 통제한 제2열의 모형에서도 발견되었다. 다만, 제2열에서는 중국과의 수평적 무역 비중의 효과 크기가 기본 모형에 비해 작은 것으로 나타났다.

기술적 분석에서 관찰된 한국의 세계수출시장 점유율의 자기상관관계를 통제하는 동태패널모형을 추정한 <Table 2>의 제3열에 의하면, 중국과의 수출경쟁 확대가 한국의 수출 규모를 오히려 늘리는 것으로 나타났다. 그러나 Arellano and Bond 모형의 기본 가정은 차분항이 1차 자기상관관계를 갖으나 2차 자기상관관계를 갖지 않는 것인데, 검증 결과 차분항의 1차 자기상관관계가 확인되지 않았다. 즉, 차분한 이후에는 자기상관관계가 뚜렷하지 않으므로, 차분과 동일한 특성을 갖는 산업의 고정효과가 통제되는 모형이 적절하다고 해석할 수 있다. 중국과의 수출 경쟁과 무역구조가 한국 수출규모에 미치는 효과의 최대값을 추정한다는 측면에서 이후 논의에서 제2열 모형의 추정결과를 이용하여 고용 효과를 분석하기로 한다.

산업별 수출규모 결정모형의 설명력이 어느 정도인지 확인하기 위하여 <Table 2>의 제2열 모형을 통해 각 연도-산업 관측치에 대하여 중국 제외 세계 수출시장 점유율을 예측하고, 이를 전세계 수출액에 적용하여 실제 수출액 예측치도 산출하였다. 이를 연도별로 합하여 74개 산업의 총수출액(\widehat{X}_t^{All})을 구하고, 변화율 예측치($\Delta \widehat{X}_t^{All} / \widehat{X}_{t-1}^{All}$)를 산출하였다. <Figure 6> 패널 (A)에 따르면 중국을 제외한 전세계 수출규모 변화율의 실제치과 예측치가 비슷한 추이를 보이고 있음을 확인할 수 있다.

〈Table 2〉 Determinants of Export Market Share at Industry Level

Dependent variable: Korea's share in the world export market (excluding China)	(1) Fixed-effects	(2) Fixed-effects	(3) Arellano-Bond
Korea's world export market share (t-1)			0.7848 (0.0170) **
China's relative export market share (t-1)	-0.0645 (0.0051) **	-0.0648 (0.0051) **	0.0232 (0.0066) **
Share of horizontal trade in the trade with China (t-1)	0.0192 (0.0039) **	0.0135 (0.0040) **	0.0012 (0.0041)
Share of vertical trade in the trade with China (t-1)	-0.0003 (0.0030)	0.0011 (0.0030)	0.0006 (0.0020)
Share of horizontal trade in the trade with Japan (t-1)		0.0099 (0.0041) *	0.0161 (0.0185)
Share of vertical trade in the trade with Japan (t-1)		-0.0033 (0.0032)	0.0120 (0.0095)
Share of horizontal trade in the trade with the US (t-1)		-0.0185 (0.0050) **	-0.0064 (0.0040)
Share of vertical trade in the trade with the US (t-1)		-0.0233 (0.0036) **	-0.0052 (0.0036)
Share of horizontal trade in the trade with ASEAN (t-1)		0.0062 (0.0072)	0.0181 (0.0154)
Share of vertical trade in the trade with ASEAN (t-1)		-0.0076 (0.0053)	0.0099 (0.0120)
R^2	0.12	0.16	
Number of Industries	74	74	74
Number of Observations	1,628	1,628	1,554
Arellano-Bond Test			0.150
H_0 : No AR(1)			
H_0 : No AR(2)			0.268

Note: Year dummies are included in all the models. Robust standard errors are in parentheses.

Test statistics is p -value. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

이번에는 기본모형을 이용하여 실제 중국의 상대적 시장점유율 변화분, 중국과의 수평적 그리고 수직적 거래 비중 변화분과 각각의 계수 추정치를 곱하여 중국과의 무역구조 변화로 인한 우리나라 산업의 수출액 변화분을 예측한다. 그리고 예측된 우리나라 수출규모 변화분을 산업별로 합하여 해당 연도의 총 수출액 변동분

$(\widehat{\Delta X}_t)$ 을 추정한다. 앞의 분석과 마찬가지로 해당 연도의 수출액 변동분을 전체 수출액 대비 비율로 계상하여, 수출액 효과를 측정한 결과가 <Figure 6>의 패널 (B)에 제시되어 있다.

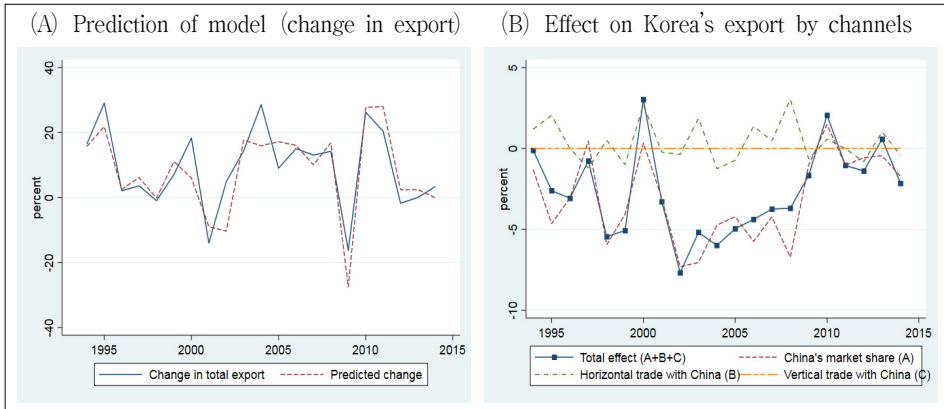
$$\widehat{\Delta x}_t = \frac{\widehat{\Delta X}_t}{X_t - \widehat{\Delta X}_t} \quad (7)$$

<Figure 6> 패널 (B)의 분석기간 동안 대체로 중국과의 무역구조 변화로 인해 우리나라의 수출액이 감소하는 것으로 나타났는데, 이러한 효과는 1990년대부터 2000년대 초반까지는 감소폭이 확대되다가 그 이후에는 감소폭이 줄어드는 양상을 보였다. 구체적으로 1994년부터 2014년까지 우리나라의 중국 제외 세계 수출액은 연평균 2.8% 감소했고, 가장 감소폭이 컸던 2002년에는 8.1% 감소하였다. 한편 세계 금융위기의 회복기라고 할 수 있는 2010년 이후에는 중국과의 무역구조가 우리나라 수출에 미치는 부정적 영향이 소폭이나마 확대되고 있다는 사실은 향후 전망을 위해 주목할 만하다.

중국과의 무역구조를 측정한 세 변수 중에서 중국의 상대 수출시장점유율의 효과가 가장 중요하게 작용하는 것으로 나타났다. <Figure 6>의 패널 (B)에서 분석기간 동안 중국의 상대 수출시장점유율의 확대로 인해 우리나라 교역산업의 수출이 연평균 3.2% 감소한 것으로 나타난 반면, 중국과의 수평적 산업내 무역의 확대는 우리나라 수출을 연평균 0.4% 증가시킨 것으로 추정되었다.²²⁾ 중국의 수출시장점유율 확대에 의한 효과는 대체로 총효과와 비슷한 추세를 보인다. 중국과의 수평적 거래로 인한 효과는 연도에 따라 변동폭이 큰 경향을 보이고, 그러한 변동성이 최근으로 올수록 감소한 것으로 나타났다. 시기별로 구분하면 중국과의 수평적 거래가 1990년대 중반, 2000년대 초반과 후반에 우리나라 수출에 긍정적인 효과를 미쳤고, 그 외의 기간에는 대체로 소폭의 부정적인 영향을 끼친 것으로 나타났다.

22) 중국과의 수직적 산업내 무역 비중의 효과는 통계적으로 유의하지 않으므로 0으로 추정되었다.

〈Figure 6〉 Effect of Competition with China on Korea's Export



Note: The total export means Korea's export to the world except China. Panel (A) compares the actual values ($\Delta X_t^{All}/X_{t-1}^{All}$) with predicted values ($\Delta \hat{X}_t^{All}/\hat{X}_{t-1}^{All}$) based on column (2) of 〈Table 1〉. Panel (B) estimates the effect of variables related to China using column (2) of 〈Table 1〉.

Source: Author's calculation based on UN Comtrade Database and I-O Stat.

중국과의 수출경쟁 심화로 인해 우리나라의 수출규모가 감소하면, 그에 따라 국내 고용이 감소하는 직접 효과가 발생하고, 이는 산업별 수출액 감소분과 고용유발 계수를 곱하여 산정할 수 있다. 김대일(2006)은 이에 추가하여 간접효과인 중국의 전세계 수출 증대로 인한 우리나라 산업으로부터의 중간재 수요 증가 효과(고용 증가)를 추정하였다. 그러나 이러한 간접효과가 중국과 한국 양자 간의 순수출로 인한 고용효과와 중복될 소지가 있고, 추정을 위해 강한 가정을 필요로 하며, 실증적으로도 상대적 규모가 크지 않다는 점에서 본고에서는 고려하지 않는다.²³⁾ 무역구조의 변화로 인해 국내 노동시장에 발생하는 효과의 규모(임금근로자 수)는 다음과 같이 추정할 수 있다.

$$\Delta E_t^B = \sum_i \sum_j \hat{X}_{jt} e_{ijt} = \sum_j \hat{X}_{jt} \sum_i e_{ijt} \quad (8)$$

23) 김대일(2006)은 간접효과를 추정하기 위하여 다음과 같은 가정을 하였다: (i) 중국과의 수출 경쟁 심화로 인한 우리나라 수출 감소분만큼 중국의 수출이 증가함. (ii) 중국의 산업연관구조가 우리나라의 2003년도 산업연관표를 따름. (iii) 중국의 산업별 수입이 증가하면 해당 산업 수입 중 우리나라로부터의 수입이 차지하는 비중만큼 우리나라로부터의 수입이 증가함.

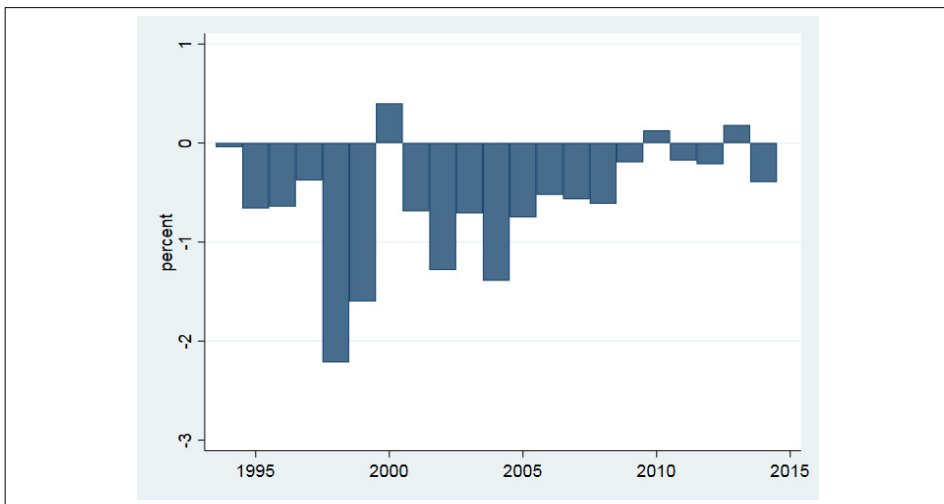
나아가 중국과의 무역구조 변화로 인한 고용효과를 다음과 같이 국내 임금근로자 수 대비 비율로 측정한다.

$$\Delta e_t^B = \frac{\Delta E_t^B}{N_t - \Delta E_t^B} \quad (9)$$

2. 추정 결과

지난 20여 년간 우리나라와 중국 사이의 무역구조 변화로 인해 국내 고용이 감소한 것으로 나타났고, 그 효과는 1990년대 후반부터 2000년대 초반까지의 기간에 중점적으로 발생한 것으로 추정되었다. 〈Figure 7〉에 의하면, 1994년부터 2014년까지의 기간 동안 중국과의 무역구조가 우리나라의 대세계 수출을 감소시켜 그로 인해 고용이 연평균 0.6% 감소한 것으로 나타났다. 그러나 동 기간의 전반기(1994~2004년)의 고용효과는 연평균 -0.9%인 반면, 후반기(2005~14년)의 고용효과는 연평균 -0.3%로 나타나, 2000년대 중반 이후 무역구조 변화로 인한 고용효과는 그다지 크지 않은 것으로 추정되었다. 수출규모 변화와는 달리 중국과의 무역구조로 인한 고용 감소효과가 줄어드는 시점이 1990년대 후반으로 나타났는데, 이

〈Figure 7〉 Employment Effect of Change in The Structure of Trade with China



Source: Author's calculation based on UN Comtrade Database and I-O Stat.

는 수출경쟁이 심화된 자동차 차체 및 트레일러 제조업, 컴퓨터 및 사무용 기기 제조업, 철도장비 제조업, 항공기, 우주선 및 부품 제조업 등의 산업의 상대적으로 자본집약적인 특성에 기인한 것으로 이해할 수 있다.

중국과의 무역구조 변화로 인한 고용효과를 근로자의 특성별로 구분하여 다음과 같이 추정한다.

$$\Delta E_{k,t}^B = \sum_i \sum_j \widehat{X}_{jt} a_{ij} s_{jk} \quad (10)$$

앞서와 마찬가지로 산업별 고용효과에 2002년도를 기준으로 산출한 j 산업의 k 특성을 가진 근로자의 비중(s_{jk})을 곱하여 개별 근로자 그룹의 규모를 추정한다. 또한 전체 임금근로자 수($N_{k,t}$) 대비 근로자 특성별 고용 창출 규모($\Delta E_{k,t}^B$)의 비율로 고용효과를 측정한다.

$$\Delta e_{k,t}^B = \frac{\Delta E_{k,t}^B}{N_{k,t} - \Delta E_{k,t}^B} \quad (11)$$

먼저 학력별 고용효과가 <Figure 8>의 패널 (A)와 패널 (B)에 제시되어 있다. 남성의 경우 2003년 이후 학력이 높을수록 중국과의 무역구조 변화로 인한 효과의 변동성이 작은 것으로 관찰되었다. 여성의 경우 분석기간 전체에 걸쳐 무역구조의 변화가 고졸 이하 학력의 여성 고용에게 가장 부정적으로 작용한 것으로 나타났는데, 이는 편조업과 신발 제조업 등에서의 수출경쟁 심화와 상관관계가 있는 것으로 보인다. 임금수준별 고용효과를 표시하는 <Figure 8>의 패널 (C)와 패널 (D)에 의하면, 남성의 경우 뚜렷한 차이가 관찰되지 않는 반면, 여성의 경우에는 전반적으로 임금수준이 높은 계층보다 임금수준이 낮은 계층의 고용 감소폭이 더 크고, 효과의 변동성도 더 큰 것으로 나타났다. 방법론의 차이가 있음에도 불구하고, <Figure 8>에서 2004년 이전의 결과는 김대일(2006)과 일관성을 유지한다. 이는 본 분석에서 중국과의 상대적 수출시장 점유율의 예측력이 다른 요소에 비해 더 크게 나타난 점에 기인한 것으로 보인다. 유일한 차이점은 패널 (C)의 남성 임금수준별 효과의 경우 김대일(2006)에서는 남성 하위 그룹의 고용 감소폭이 상대적으로

적었으나, 본 연구의 경우 세 그룹의 고용 변화가 뚜렷한 차이를 나타내지는 않았다.

〈Figure 8〉 Employment Effect of Change in The Structure of Trade with China by Groups



Source: Author's calculation based on UN Comtrade Database, OWS and I-O Stat.

VI. 종합 효과

앞서 추정한 중국과의 교역 확대에 의한 직접적인 고용효과(ΔE_t^A)와 중국과의 무역구조 변화로 인한 고용효과(ΔE_t^B)를 합한 종합 효과는 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$\Delta e_t = \frac{\Delta E_t^A + \Delta E_t^B}{N_t - \Delta E_t^A - \Delta E_t^B} \quad (12)$$

종합 효과의 연도별 추이는 〈Figure 9〉와 〈Table 3〉에 제시되어 있다. 지난 20년간 중국으로의 순수출 증가로 인한 직접적인 효과로 인해 연평균 0.9%의 고용이 증가한 반면, 중국과의 수출경쟁 심화 및 산업내 무역의 증가로 인해 연평균 0.6%의 고용이 감소하여, 중국과의 교역으로 인해 연간 0.3%의 고용이 증가한 것으로 추정되었다. 그러나 이러한 효과는 시기별로 큰 차이가 있는 것으로 나타났다. 전체 분석기간을 대략 5년 단위로 구분하면, 중국과의 교역으로 인한 직접효과는 제1기간(1994-97년)에는 연간 0.2%, 제2기간(1998-2002년)에는 연간 0.4%, 제3기간(2003-08년)에는 연간 0.8% 그리고 제4기간(2009-14년)에는 연간 2.0%로 매 5년마다 약 두 배씩 증가한 것으로 나타났다. 한편, 중국과의 무역구조 변화로 인한 효과는 제1기간에는 연간 -0.4%로 소폭의 고용 감소가 있었고, 제2기간과 제3기간에는 각각 연간 -1.1%와 -0.8%로 고용 감소폭이 확대된 반면, 제4기간에는 연간 -0.1%로 영향이 미미하였다. 두 효과를 종합하면, 제1기간과 제2기간에는 중국과의 교역으로 인해 고용이 각각 연간 0.2%와 0.7% 감소하였으나, 제3기간에는 별다른 변화가 없었으며, 제4기간에는 고용이 연간 1.9% 증가한 것으로 나타났다.

장기적 관점에서 중국과의 교역이 우리나라 고용에 미친 효과 추정 결과는 대략 2002년을 기점으로 다른 양상을 보인다. 〈Figure 9〉에 의하면, 중국으로의 순수출로 인한 고용증가 효과는 2002년 이전에도 존재했으나, 그 이후에 보다 가파르게 확대되었다. 한편, 무역구조 변화로 인한 고용 감소는 2002년 이전에 상대적으로 컸으나, 그 이후에는 지속적으로 축소되었다. 이러한 결과는 1992년부터 2004년까지의 기간 동안 분석한 김대일(2006)에서도 발견할 수 있다.

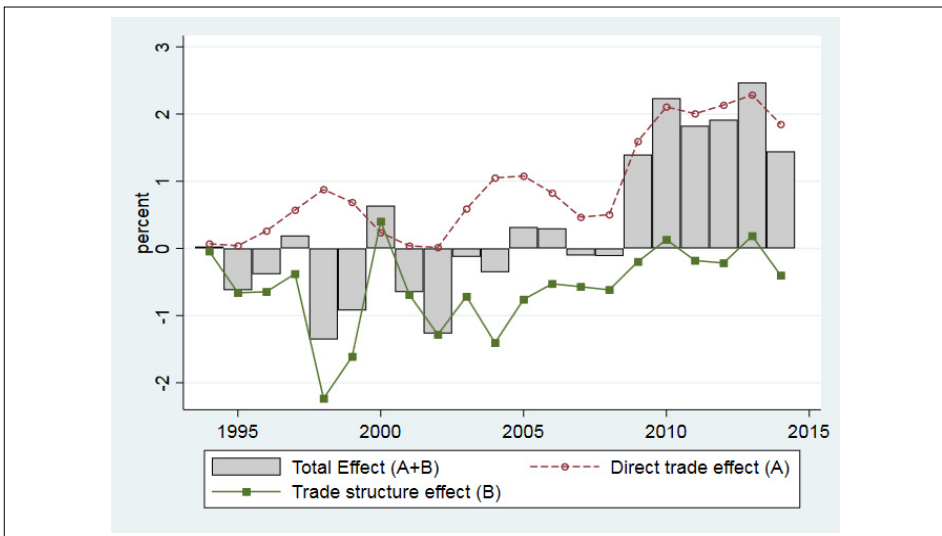
이러한 변화는 기본적으로 중국의 WTO 가입 전후의 세계 무역 흐름의 변화와 관련하여 이해할 수 있다.²⁴⁾ 중국의 WTO 가입 이후 세계 무역에서 중국의 비중은 2001년의 3.4%에서 폭발적으로 증가하여 2014년에는 10.1% 수준을 기록했다. 2002년 이후 중국의 전세계 수출이 증가함에 따라 관련한 우리나라로부터의 부품,

24) 중국의 WTO 가입은 2001년 11월 10일 승인되었고, 같은 해 12월 11일부터 발효되었다.

장비 등의 수입 증대가 직접교역으로 인한 고용 효과를 설명할 수 있다. 산업별로는 안경, 사진기 및 기타 광학기기 제조업, 기초 화합물 제조업, 기타 특수목적용 기계 제조업, 화학섬유 제조업, 방송수신기 및 기타 영상, 음향기기 제조업, 반도체 및 기타 전자부품 제조업 등에서 직접 교역으로 인한 고용 증가가 큰 폭으로 발생했다.

2000년대 중반 이후 중국과의 수출경쟁이 약화된 원인으로는 두 가지 요인을 거론할 수 있다. 첫 번째는 중국과의 수평적 산업내무역의 증가이다. 수평적 산업내무역은 독점적 경쟁 상황을 의미하므로 제품 차별화를 위한 기술경쟁 압력이 존재한다(Melitz, 2003; Yeaple, 2005). 1990년대와 2000년대 초반의 시기를 거치면서 국내 기업이 중국 제품과 차별화를 하게 되었을 가능성이 있다. 두 번째는 세계 공급망(global supply chain)의 구축으로 인해 산업 단위에서 중국과의 보완관계가 강화되었을 가능성이 존재한다. 구체적으로 자동차 차체 및 트레일러 제조업, 컴퓨터 및 사무용 기기 제조업, 항공기, 우주선 및 부품 제조업, 측정, 시험, 항해 및 기타 정밀기기 제조업(광학기기 제외), 신발 제조업, 철도장비 제조업, 편조업 등에서는 2000년대 중반까지 수출경쟁으로 인한 고용 감소효과가 컸으나, 그 이후에는 고용 감소폭이 빠르게 감소하였다.

〈Figure 9〉 Total Effect of Trade with China on Employment in Korea



Source: Author's calculation based on UN Comtrade Database, OWS and I-O Stat.

〈Table 3〉 Employment Effect of Trade with China by Period

Period	1994-97 (I)	1998-2002 (II)	2003-08 (III)	2009-14 (IV)	All periods
Direct trade effect	0.2	0.4	0.8	2.0	0.9
Trade structure effect	-0.4	-1.1	-0.8	-0.1	-0.6
Total Effect	-0.2	-0.7	0.0	1.9	0.3

Note: Each value is the yearly average in percentage during the period.

Source: Author's calculation based on UN Comtrade Database, OWS and I-O Stat.

근로자의 특성에 따른 총 고용효과는 〈Table 4〉에 정리되어 있다. 학력별로는 중국과의 교역으로 인해 남성의 경우 초대졸 학력을 가진 근로자의 고용이 가장 크게 증가한 반면, 여성의 경우 고졸 이하의 학력 그룹의 고용이 가장 크게 증가한 것으로 나타났다. 구체적으로 남성 중에서 초대졸 이상의 학력이 있는 근로자의 고용이 연간 1.0% 증가하였고, 대졸 이상과 고졸 이하 그룹의 고용이 각각 연간 0.3% 증가한 것으로 추정되었다. 여성의 경우 고졸 이하와 초대졸 학력 그룹의 고용이 각각 연평균 0.6%와 0.2% 증가한 반면, 대졸 이상 학력을 가진 근로자의 고용은 연평균 0.1% 감소한 것으로 측정되었다. 대체로 학력이 낮을수록 중국과의 교역으로 인한 고용효과가 시간에 따라 더 큰 폭으로 움직이는 경향이 관찰되었고, 이러한 경향은 여성의 경우 더욱 뚜렷하게 나타났다. 예를 들어, 대졸 이상 여성 근로자의 고용은 제2기간에 연간 0.4% 감소하였으나, 제4기간에는 연간 0.3% 증가하였다. 반면, 고졸 이하 여성 근로자의 고용은 제2기간에 연간 1.1% 감소하다가, 제4기간에는 연간 3.3% 증가하였다.

임금수준에 따라서는 여성의 경우 중국과의 무역으로 인해 저임금 근로자의 고용이 가장 크게 증가한 반면, 남성의 경우 별다른 차이가 드러나지 않았다. 남성 근로자 중 임금 하위 30%, 중위 40%, 상위 30% 근로자의 고용은 분석기간 동안 각각 연간 0.5%, 0.3%, 0.4% 증가하였고, 세 그룹에 대한 고용효과는 대체로 비슷한 추세를 보였다. 여성의 경우 임금 상위 30%의 근로자는 중국과의 교역으로 인해 연평균 변화가 없었고, 임금 하위 30%와 중위 40%에 속하는 근로자의 고용은 각각 연평균 0.4%, 0.2% 증가하였다. 임금수준별 여성 근로자에 대한 고용효과는 학력별 고용효과와 비슷한 양상을 나타냈다.

(Table 4) Employment Effect of Trade with China by Period and by Groups

Period			1994-97 (I)	1998-2002 (II)	2003-08 (III)	2009-14 (IV)	All periods
Education	Male	High school or below	0.0	-0.7	-0.7	2.2	0.3
		College	0.3	-0.5	0.8	2.8	1.0
		University or above	-0.1	-0.5	0.3	1.3	0.3
	Female	High school or below	-0.6	-1.1	0.2	3.3	0.6
		College	-0.4	-0.4	0.2	1.0	0.2
		University or above	-0.5	-0.4	0.0	0.3	-0.1
Wage	Male	Bottom 30%	-0.1	-0.4	0.2	1.9	0.5
		Middle 40%	-0.1	-0.7	-0.2	1.9	0.3
		Top 30%	0.1	-0.7	-0.1	2.0	0.4
	Female	Bottom 30%	-0.9	-1.2	0.1	2.8	0.4
		Middle 40%	-0.2	-0.6	0.2	1.2	0.2
		Top 30%	-0.3	-0.3	0.1	0.3	0.0

Note: Each value is the yearly average in percentage during the period.

Source: Author's calculation based on UN Comtrade Database, OWS and I-O Stat.

이론적으로 고전적 무역 이론인 헉셔-올린 이론에 따른 생산 특화나 수직적 산업 내무역이 존재하는 경우 선진국과 개발도상국의 교역 결과 선진국에서는 숙련 노동에 대한 수요가 증가하고, 비숙련 노동에 대한 수요가 감소할 것으로 기대할 수 있다. 따라서 중국과의 무역 확대에 의해 국내 고학력 근로자의 고용이 상대적으로 증대될 것으로 예측할 수 있다. 그러나 수평적 무역이 확대된다면, 양국이 규모의 경제, 생산요소의 공급, 기술 수준 등등의 다양한 요인에 따라 특화하게 되므로, 숙련 및 비숙련 노동에 대한 수요에 어떠한 영향을 미칠 것인지 명확하지 않다. 또한 세계공급망의 확대 역시 노동시장에의 파급효과가 명확하지 않다. 또한 일부 산업의 경우 중국의 기술수준이 국내의 수준보다 앞섰다는 평가를 받고 있다. 예를 들어, 한국과학기술기획평가원의 “2014년 기술수준평가 보고서”에 의하면, 전체적 기술 수준은 한국이 중국보다 1.4년 앞서 있으나, 항공 우주 분야에서는 중국의 기술 수준이 우리나라보다 4.3년 앞서 있다고 평가했다. 따라서 중국과의 교역은 이러한 다양한 요소가 복합되어 있으므로, 숙련별 노동의 고용효과에 대한 사전적 예측이 쉽지 않다. 현재의 결과를 해석하자면, 2000년대 중반 이후 산업간 무역이나 수직적 산업내 무역으로 인한 숙련 노동에 대한 수요 증대보다는 수평적 산업내 무

역이나 세계공급망의 확대 등에 의한 중숙련 또는 비숙련 노동(남성 초대졸, 여성 고졸 이하 그룹)에 대한 수요증대 효과가 더 큰 것으로 이해할 수 있다.

VII. 결 론

본 연구에서는 중국과의 교역으로 인해 국내 노동시장에서 발생하는 직접적인 고용효과와 무역구조의 변화로 인한 고용효과를 추정하였다. UN Comtrade 품목별 무역통계, 한국은행의 「산업연관표」, 「임금구조기본통계조사」 등을 이용하여 1994년부터 2014년까지의 기간 동안 분석한 결과, 2000년대 초반을 기준으로 전과 후에 중국과의 교역으로 인한 효과가 다른 것으로 나타났다. 분석기간 중 2002년 이전에는 중국과의 세계 수출시장 경쟁 심화로 인한 고용 위축 효과가 크게 작용하여, 임금근로자의 고용이 연평균 0.5% 감소한 반면, 그 이후에는 중국으로의 순수출이 확대되어 국내 고용이 창출되는 직접적인 효과가 상대적으로 크게 발생하여, 연평균 0.9%의 고용이 증가한 것으로 추정되었다. 1990년대 후반과 2000년대 초반 심화되었던 중국과의 수출경쟁으로 인한 고용 감소 효과가 그 이후에는 완만히 줄어들고 있다는 결과는 선행연구와 비교하여 새로운 발견이다. 다만, 2011년 이후 무역구조의 변화로 인한 고용 감소폭이 조금씩이나마 확대되고 있는 경향을 주목할 필요가 있다.

근로자의 특성별로는 남성의 경우 중국과의 교역으로 인해 모든 학력 그룹의 고용이 증가하였으나, 초대졸 학력 근로자의 고용이 가장 확대된 것으로 관찰되었다. 남성 근로자의 임금수준별로는 뚜렷한 차이가 발견되지 않았다. 반면, 여성의 경우 2000년대 중반 이후 저학력 및 저임금 근로자의 고용이 다른 계층에 비해 급속히 확대되는 경향을 발견하였다.

이상과 같은 분석 결과는 중국과의 교역 확대가 국내 노동시장에 미치는 영향이 2000년대 초반을 기점으로 변화해 왔음을 시사한다. 구체적으로 중국의 WTO 가입 이후 중국과의 직접 교역이 확대되고 전세계 수출시장에서 중국과의 경쟁으로 인한 파급효과가 약화되는 양상이 나타났다. 또한 남성과 여성 그리고 학력별로 고용효과가 다르게 발생한다는 결과는 중국과의 교역 확대가 노동의 숙련도에 따른 비교우위에 기초한 두 국가 사이의 산업 간 분업뿐만 아니라 수평적 산업내 무역이나 세계공급망 확대 등 다양한 통로로 전개되고 있음을 암시한다.

마지막으로 본 연구의 한계점을 지적하고자 한다. 우선 중국과의 무역구조 변화로 인한 수출 효과 분석 시에 수출의 양적인 측면만 고려하고, 질적인 측면을 고려하지 못하였다. 또한 중국의 상대적 수출시장점유율과 중국과의 산업내 무역의 비중이 우리나라의 수출규모에 미치는 영향을 추정하는 모형의 신뢰성을 높일 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다. 그리고 실증분석상의 중요한 쟁점으로 분석기간 동안 중국과의 교역 확대와 함께 기술의 진보도 이루어져 왔으나 후자에 대한 고려가 반영되지 않았다. 무역의 확대와 기술의 진보가 동시에 이루어졌으므로, 기술 진보를 고려하지 못함으로써 본 분석에서는 무역의 고용효과를 과대 추정할 소지가 있는 것으로 사료된다. Autor, Dorn, and Hanson(2015) 등 최근의 연구에서는 중국과의 무역효과와 기술진보로 인한 효과를 구분하는 시도가 이루어지고 있다. 이러한 요소에 대한 탐구가 후속 연구에서 다루어지기를 기대한다.

■ 참 고 문 헌

1. 강두용, 『중국의 부상이 한국 산업 성장에 미치는 효과』, 산업연구원, 2006.
(Translated in English) Kang, Duyong, *The Impact of China's Rise on Korean Industry Growth*, Korea Institute for Industrial Economics and Trade, 2006.
2. 김대일, “중국의 부상이 우리나라 노동시장에 미친 영향,” 신인석·한진희 편, 『경제위기 이후 한국경제 구조변화의 분석과 정책방향』, 한국개발연구원, 2006.
(Translated in English) Kim, Dae Il, “The Impact of China's Rise on Korean Labor Market,” in Inseok Shin, Chin-hee Hahn (eds.), *Structural Changes in the Korean Economy after the Economic Crisis*, Korea Development Institute, 2006.
3. _____, “외환위기 이후 노동시장의 변화와 시사점,” 『경제학연구』, 제55집 제4호, 2007, pp. 473-502.
(Translated in English) Kim, Dae Il, “Post-Crisis Changes in Korea's Labor Market and Their Implications,” *Korean Journal of Economic Studies*, Vol. 55, No. 4, 2007, pp. 473-502.
4. 김완중, “교역이 한국의 고용에 미치는 효과: 대중 교역을 중심으로,” 『중국과 중국학』, 제17호, 2012, pp. 37-72.
(Translated in English) Kim, Wan Joong, “The Employment Effect of Trade in Korea;

- focusing on Trade to China,” *China and Sinology*, No. 17, 2012, pp. 37-72.
5. ———, “대중국 교역이 한국 고용에 미치는 효과,” 『동북아경제연구』, 제25권 제1호, 2013, pp. 61-91.
(Translated in English) Kim, Wan Joong, “The Effect of Korean Trade to China on Korean Employment,” *Journal of Northeast Asian Economic Studies*, Vol. 25, No. 1, 2013, pp. 61-91.
6. 김혜원, “동북아 3국의 무역 및 투자 현황과 한국의 일자리 변동,” 조성재 편, 『동북아 제조업의 분업구조와 고용관계 (I)』, 한국노동연구원, 2005.
(Translated in English) Hyewon Kim, “Trade and Investment in Three Northeast Asian Countries and Changes in Jobs in Korea,” in Seong-Jae Cho (eds.), *The Division of Labor Structure and Labor Relations of Northeast Asian Manufacturing (I)*, Korea Labor Institute, 2005.
7. 옥우석 · 정세은 · 오용협, “무역구조가 국제 노동분업, 노동수요구조 및 임금격차에 미치는 영향: 한중 산업내무역을 중심으로,” 『한국경제의 분석』, 제13권 제3호, 2007, pp. 73-124.
(Translated in English) Ok, Woo Seok, Se Eun Jeong and Yong Hyup Oh, “Trade, International Division of Labor, Skill-Demand Structure and Wage Inequalities: With a Focus on the Korea-China Trade,” *Journal of Korean Economic Analysis*, Vol. 13, No. 3, 2007, pp. 73-124.
8. 이일영, “동북아 국가와의 무역이 한국의 고용에 미치는 효과: 1995-2000,” 『동북아경제연구』, 제17권 제2호, 2005, pp. 1-24.
(Translated in English) Yi, Il Young, “The Employment Effect of Trade Between Korea and China/Japan over 1995-2000,” *Journal of Northeast Asian Economic Studies*, Vol. 17, No. 2, 2005, pp. 1-24.
9. 정문현, “무역이 한국 제조업부문의 상대고용과 상대임금에 미치는 영향,” 『국제무역연구』, 제9권 제1호, 2003, pp. 137-162.
(Translated in English) Jeong, Mun Hyun, “The Impact of Trade on the Relative Employment and Wages in Korean Manufacturing Industries,” *Journal of International Trade Studies*, Vol. 9, No. 1, 2003, pp. 137-162.
10. Abd-el-Rahman, K., “Firms’ Competitive and National Comparative Advantages as Joint Determinants of Trade Composition,” *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 127, No. 1, 1991, pp. 83-97.
11. Arellano, M. and S. Bond, “Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations,” *The Review of Economic Studies*, Vol. 58, No. 2, 1991, pp. 277-297.
12. Autor, D. H., D. Dorn and G. H. Hanson, “Untangling Trade and Technology: Evidence from Local Labour Markets,” *The Economic Journal*, Vol. 125, Issue 584, 2015, pp. 621-646.
13. Azhar, A. KM. and R. JR. Elliott, “On the Measurement of Product Quality in Intra-industry Trade,” *Review of World Economics*, Vol. 142, No. 3, 2006, pp. 476-495.
14. Berman, E., J. Bound and Z. Griliches, “Changes in the Demand for Skilled Labor within U.S. Manufacturing Industries,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, No. 2, 1994,

pp. 367-398.

15. Bernard, A. B., S. J. Redding and P. K. Schott, "Comparative Advantage and Heterogeneous Firms," *Review for Economic Studies*, Vol. 74, No. 1, 2007, pp. 31-66.
16. Feenstra, R. C. and G. H. Hanson, "The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates for the United States, 1979-90," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, No. 3, 1999, pp. 907-940.
17. Fontagné, L. and M. Freudenberg, *IIT: Methodological Issues Reconsidered*, CEPII Working Paper 97-1, Paris: CEPII, 1997.
18. Fontagné, L., M. Freudenberg and Nicolas Péridy, *Trade Patterns Inside the Single Market*, CEPII Working Paper 97-7, Paris: CEPII, 1997.
19. Fukao, K., H. Ishido and K. Ito, "Vertical Intra-industry Trade and Foreign Direct Investment in East Asia," *Journal of the Japanese and International Economics*, Vol. 17, No. 4, 2003, pp. 468-506.
20. Greenaway, D., R. Hine and C. Milner, "Country-specific Factors and the Pattern of Horizontal and Vertical Intra-industry Trade in the UK," *Weltwirtschaftliches Archiv*, Vol. 130, No. 1, 1994, pp. 77-100.
21. _____, "Vertical and Horizontal Intra Industry Trade: A Cross Industry Analysis for the United Kingdom," *Economic Journal*, Vol. 105, Issue 433, 1995, pp. 1505-1518.
22. Grubel, H. G. and P. Lloyd, *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, London: MacMillan, 1975.
23. Krugman, P., "Increasing Returns, Monopolistic Competition and the Theory of International Trade," *Journal of International Trade*, Vol. 9, No. 4, 1979, pp. 469-479.
24. Melitz, M. J., "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity," *Econometrica*, Vol. 71, No. 6, 2003, pp. 1695-1725.
25. Torstensson, J., "Quality Differences and Factor Proportions in International Trade: An Empirical Test of the Swedish Case," *Review of World Economics*, Vol. 127, No. 1, 1991, pp. 183-194.
26. Yeaple, S. R., "A Simple Model of Firm Heterogeneity, International Trade and Wages," *Journal of International Economics*, Vol. 65, No. 1, 2005, pp. 1-20.

〈Table A1〉 Summary Statistics (N=1,628)

Variable	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
Korea's share in the world export market (excluding China)	0.0272	0.0416	0.00	0.46
China's relative export market share (t-1)	0.7209	0.2434	0.01	1.00
Share of horizontal trade in the trade with China (t-1)	0.1190	0.1878	0.00	0.98
Share of vertical trade in the trade with China (t-1)	0.2401	0.2533	0.00	1.00
Share of horizontal trade in the trade with Japan (t-1)	0.1172	0.2024	0.00	1.00
Share of vertical trade in the trade with Japan (t-1)	0.3083	0.2706	0.00	1.00
Share of horizontal trade in the trade with the US (t-1)	0.0838	0.1669	0.00	0.99
Share of vertical trade in the trade with the US (t-1)	0.2798	0.2804	0.00	1.00
Share of horizontal trade in the trade with ASEAN (t-1)	0.0571	0.1139	0.00	0.85
Share of vertical trade in the trade with ASEAN (t-1)	0.1196	0.1608	0.00	0.98

Note: The sample includes 74 industries for a period 1993 to 2014.

Source: UN Comtrade Database.

The Korea-China Trade and Its Consequence in Korea's Labor Market*

Jungho Kim**

Abstract

The paper investigates the employment effects in Korea of the trade between Korea and China. Using UN Comtrade database, Input-Output Statistics by the Bank of Korea and Ordinary Wage Structure Survey for the period from 1994 to 2014, it estimates that wage earners' employment declined by 0.5% per year prior to 2002 but that it increased at an 0.9% per year since then. The former is largely due to the intensified competition in the global export market with China and the latter is through the expansion of net exports to China. Among workers, the male with college degree and high wage and the female with low education and low wage are found to have gained employment. The findings imply that the labor market consequence of trade with China depends on its structure.

Key Words: Korea-China trade, employment, labor market

JEL Classification: J20, F16

Received: Jan. 30, 2018. Revised: Aug. 20, 2019. Accepted: Dec. 13, 2019.

* This work is largely based on Chapter 5 "The Korea-China Trade and Its Consequence in Korea's Labor Market" in 『Structural Changes of the Chinese Economy and New Opportunities for Korea Volume 1 (eds. Kyungoo Choi)』 by Jungho Kim (2015), which is a research report published by Korea Development Institute (KDI). The views expressed in this work are those of the author and do not necessarily represent those of KDI. This research was supported by 2016 KU-KIEP SBS EU Center. This work was also supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2017S1A3A2066494). I am indebted to two anonymous referees for useful comments.

** Associate Professor, Department of Economics, Ajou University, 206 Worldcup-ro, Yeongtong-gu, Suwon 16499, Korea, Phone: +82-31-219-2739, e-mail: jungho@ajou.ac.kr