무역구조가 국제 노동분업, 노동수요구조 및 임금격차에 미치는 영향 : 한중 산업내무역을 중심으로*

玉佑錫**, 丁世銀***, 吳龍協****

요 약

본고는 국제무역, 특히 한중무역에서 무역구조가 고용 및 임금격차에 미치는 영향을 실증 분석하였다. 논문은 먼저 기존의 이론에 바탕하여 무역을 산업간무역, 수직적 산업내무역, 수평적 산업내무역으로 분리하여 각각의 구성요소들이 임금구조에 어떤 영향을 미칠 것인가에 대한 논의를 전개한 후, 무역구조가 고용 및 노동수요에 미치는 영향에 대한 실증분석을 행하였다. 그 결과, 첫째, 대중국 무역에서 수직적 산업내무역과 수평적 산업내무역 양자 모두가 고용감소에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 둘째, 산업 내에서의 노동수요의 숙련구성의 변화는 수입침투율보다는 수직적 및 수평적 산업내 무역이 더 잘 설명하고 있는 것으로 나타났으며, 특히 수직적 산업내무역은 정보통신기술의 확산과는 독립적인 설명력을 지니는 것으로 나타났다. 마지막으로, 중소기업의 노동수요의 숙련구조가 대기업보다 대 중국 수직적 산업내무역에 더 민감한 반응을 보이지만, 수평적 산업내무역은 대기업과 중소기업 모두로 하여금 숙련집약적 생산방식을 채택하도록 하는 경향이 있었다.

핵심 주제어 : 산업내무역, 고용, 임금격차, 한중무역
JEL 분류기준 : F14, F15, F16, J31

---

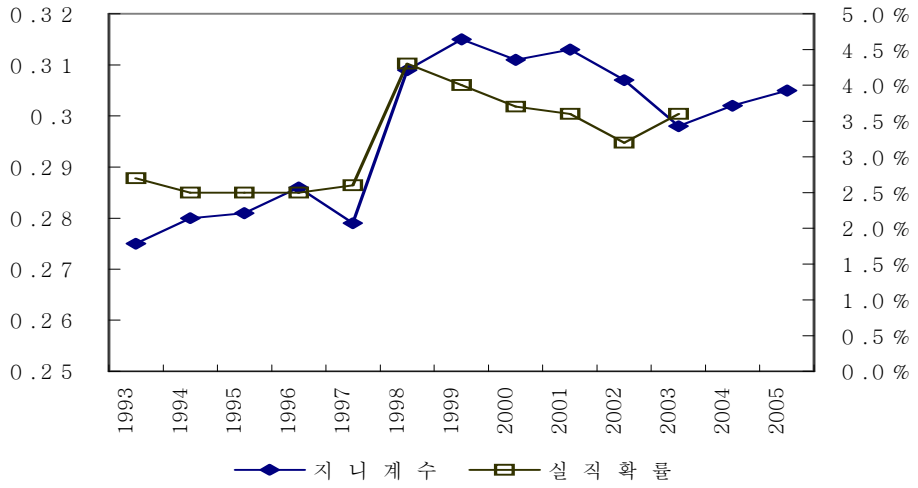
* 저자들은 본고의 작성과정에 유용한 조언을 주신 마재신 교수님, 유경제 박사님 및 그 외 『한국경제의 분석패널』 참여 여러분께 감사드린다. 또한 본고의 작성에 사용된 정보기술지출 관련 데이터를 제공해주신 이영수 교수님께도 감사드린다.
최초심사일(2007년 2월 5일), 최종심사일(2007년 11월 28일)

** 인천대학교 조교수, E-mail: wooseokok@incheon.ac.kr
*** 충남대학교 조교수, E-mail: jseeun@cnu.ac.kr
**** 대외경제정책연구원 부연구위원, E-mail: yho@kiep.go.kr

Ⅰ. 서 론

1997년 외환위기 이전 고도성장기를 거치는 동안 우리나라의 노동시장은 거의 완전고용에 가까운 상태를 유지하였으므로 기술진보나 국제무역과 같은 요인들이 노동시장에 미치는 영향에 대한 연구가 별로 없었다. 그러나 1997년 외환위기 이후 실업률의 증가와 함께 노동시장의 불안정성이 커지면서 고용 및 임금격차의 확대를 비롯한 노동관련 문제가 주요한 사회적 이슈로 부각되고 있다. 외환위기 이후 실제로 한국의 노동시장은 심대한 구조적 전환을 경험하고 있다. 그 이전 시기와 비교하여 볼 때, 도시 가계들 사이의 소득분배는 극도로 악화되었으며, 근로자들의 실직확률 역시 매우 높아졌다(<그림 1> 참조).

<그림 1> 소득분배와 실직확률의 추이(1993-2005)



자료 : 유경준(2007), 남재량(2005).

일반적으로 소위 '중국쇼크(china shock)'는 이러한 현상을 설명하는 유일한 원인은 아니라고 하더라도 매우 중요한 이유들 중의 하나인 것으로 받아들여지고 있다. 즉, 중국의 부상과 한국의 대 중국 무역확대는 장기적으로 한국의 성장 잠재력에 대해서뿐만 아니라, 특히 저임금 근로자들의 일자리를 위협하면서 소득분

배 구조를 계속 악화시키는 방향으로 작용하리라는 우려가 팽배하다. 하지만, 이러한 우려에도 불구하고 현재 대 중국 무역이 실제로 한국의 노동시장에 어떠한 영향을 미치고 있는지에 대하여 그 구체적인 효과와 전달경로에 대한 연구는 매우 부족한 것으로 보인다. 본 연구는 이러한 간극을 메우기 위해, 산업내무역의 구조변화가 국내 노동시장의 소득분배에 미치는 영향을, 특히 대 중국 무역을 중심으로 살펴보고자 한다.[1)]

일반적으로는 임금불평등도가, 보다 특수하게는 직종간 임금격차가 확대되고 있는 경향은 우리나라에 고유한 현상은 아니다. 이러한 현상을 설명하기 위하여 국내외 연구들은 크게 국제무역 및 기술변화와 관련된 두 가지 가설을 제시하고 있다.[2)] 그 중 '숙련편향적 기술진보(skill-biased technological changes)' 가설에 대한 국내의 연구들은 산업별 자료 및 기업별 자료를 통하여 최근 많은 나라에서 관찰되는 임금격차 확대 현상이 컴퓨터 등과 같은 신기술의 확산과 연관이 있음을 뒷받침하는 실증결과를 제시하고 있다.[3)] 반면 국제무역이 임금격차에 미치는

---

1) 무역과 노동시장과 관련된 기존의 논의는 비교우위에 따라 무역에 참가하는 나라의 특화구조가 재편되면서 여러 가지 서로 다른 그룹의 근로자들 사이에 발생하는 이득과 손실에 집중하고 있지만, 보다 최근에는 숙련/비숙련 구분과 관계없이 세계화가 근로자들의 임금이나 근로조건에 미치는 영향에 대해 많이 초점을 맞추고 있다. 첫째, 이질적인 기업들이 공존하는 경우, 개방화의 진전과 함께 경제가 환율변동 등 외부충격에 점점 더 강하게 노출되면서 비교열위에 있는 부문뿐만 아니라 비교우위에 있는 부문에서도 고용불안정성이 더 강해질 수 있다(Bernard & al. 2007). 둘째, 세계화는 노동수요의 가격탄력성을 증대시켜 노동수요가 고용이나 임금에 미치는 효과를 증폭시킴으로써 노동시장의 교란을 확대하는 효과를 가질 수 있다(Rodrik 1997). 특히 세계화와 함께 국가간 생산네트워크가 확대되는 현상은 노동수요를 탄력적으로 만들 수 있다(Slaughter 2001). 마지막으로, 노동시장이 불완전한 경우, 세계화의 확대는 노동수요를 불안전하게 하고 경쟁을 격화시킴으로써 근로자들의 교섭권을 약화시켜 기존에 근로자들에게 돌아가던 지대를 축소하여 부가가치에서 임금이 차지하는 몫을 축소하는 현상을 가져올 수 있다(Traca 2005 ; Kramarz 2006). 이러한 효과들도 매우 중요한 현상이라고 할 수 있지만, 본고에서는 국제무역이 고용, 그리고 숙련노동과 비숙련노동 사이의 상대적 수요 및 임금격차에 미치는 효과에 집중하기로 한다.

2) 여기에서 논의되는 국제무역과 숙련편향적 기술진보 외에 기업조직 변화도 임금격차에 영향을 준다고 보는 연구들도 존재하지만, 여기에서는 자세한 언급은 피한다. 임금격차를 가져오는 다양한 요인들에 대한 논의는 Aghion, Caroli and Carcía-Peňalosa(1999)를 참조.

3) 이 가설에 따르면, 기술변화가 숙련을 보다 집약적으로 사용하는 방향으로 이루어지므로 숙련근로자들의 임금이 비숙련근로자들의 경우보다 더 빠르게 상승한다. 특히 컴퓨터와 인터넷과 같은 근원기술(General Purpose Techonolgies)은 처음 도입되었을 때 숙련그룹 간 임금격차가 확대되지만 그 기술이 광범하게 확산된 후에는 다시 축소되는 현상이 발생할 수 있다(Agihon

영향에 관해서는 이론적으로 선진국이 개도국과 무역을 하는 경우 임금격차가 확대될 수 있다고 보고 있지만, 실제로 무역이 임금격차에 얼마나 중요한 역할을 하는가에 대해서 상대적으로 합의가 약한 것으로 보인다. Berman, Bound and Griliches (1994)는 미국에서의 노동수요의 숙련구조의 변화가 주로 산업내 변화에 기초하고 있다는 관찰로부터 개발도상국과의 무역이 미국 임금불평등 증가의 원인이라는 주장을 기각하였다. 반면, 최근의 연구들은 이러한 가정을 사용하여 미국 및 영국에서 숙련편향적 기술진보가 임금격차에 미치는 영향이 중요한 것은 사실이지만, 수직적 산업내 무역이나 아웃소싱[4]도 상당한 역할을 미침을 보여주고 있다.[5] Ahn, Fukao and Itho(2007)는 교육수준별로 숙련근로자와 비숙련 근로자를 구분하였을 때, 비숙련근로자들에 대한 노동수요가 동아시아 다른 나라로의 아웃소싱, 특히 우리나라보다 소득수준이 낮은 나라들로의 아웃소싱에 더욱 민감하게 반응하였음을 밝혔다. 아웃소싱이 노동수요의 숙련구조와 그에 따른 임금격차에 커다란 영향을 미칠 수 있는 요인이지만, 본 연구는 생산 국제네트워크의 확산과 관련된 현상보다는 무역 그 자체의 흐름과 국내 노동수요의 변화와의 관련에 집중하여 논의한다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 이하 제Ⅱ장에서는 무역구조가 산업별 고용 및 노동수요의 숙련구성에 영향을 미칠 수 있는 여러 가지 경로에 대하여 논의한다. 제Ⅲ장에서 본 연구에 사용된 데이터에 대하여 논의한 후, 제Ⅳ장에서는 한국의 무역구조 변화를 산업내무역을 중심으로 논의한 후, 이러한 변화와 노동시장의 고용 및 숙련구성의 변화 사이의 관계에 대하여 서술적으로 분석한다. 제Ⅴ장에서는 제Ⅳ장에서의 분석을 토대로 회귀분석을 실시하고, 그 결과를 보고한다. 마지막으로 Ⅵ장은 결론이다.

---

and Howitt 1998). 이 가설의 실증과 관련된 해외의 연구로는 Berman, Bound and Griliches (1994), Autor, Katz and Krueger(1997), Machin(1996), Duguet and Greenan(1997) 등을 들 수 있으며, 우리나라에 대한 연구로는 권남훈 · 김종일(2002), 허재준 · 서환주 · 이영수(2002), 서환주 · 허재준 · 전병유 · 이영수(2004) 등을 들 수 있다.

4) 여기서 아웃소싱(outsourcing)은 기업들이 직접 담당하던 생산과정의 일부를 해외로 이전하는 것을 의미한다. 최근에는 이 용어의 부정확성을 지적하면서, 오프쇼어링(off-shoring)이라는 용어를 더 많이 사용하는 경향이 있다.

5) Feenstra and Hanson(1999), Hijzen(2007), Itho and Fukao(2003), Ahn, Fukao and Itho(2007) 등을 참조

Ⅱ. 국제무역, 숙련노동수요 및 숙련-비숙련 임금격차 : 논의의 틀

여전히 논쟁의 여지는 존재함에도 불구하고 다수의 경제학자들은 국제무역이 무역에 참가하는 국가의 후생수준을 개선시키는 것으로 믿고 있다. 하지만 국제무역이론은 국제무역이 무역에 참가하는 나라 내에 존재하는 모든 이들의 삶의 수준을 높여주는 것은 아니며, 특정 그룹의 행위자들은 이득을 보는 대신, 다른 그룹에 속한 근로자들은 무역으로 손해를 보게 된다고 예측하고 있다는 점은 잘 알려진 사실이다.[6] 실제로, 국제무역은 (특히, 발전수준이 낮은 나라들과의 국제무역은) 여러 가지 경로를 통하여 노동시장에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.[7]

첫째, 국제무역의 확대는 무역에 참가하는 경제로 하여금 비교우위에 따라 특화구조에 변화를 가져오게 되며, 이러한 자원배분의 변화는 근로자들의 직장이동을 야기하게 된다. 특히, 상대적으로 소득수준이 낮은 나라들과의 무역은 국내 비숙련 근로자들과 이들 나라의 근로자들 사이에 간접적인 경쟁을 유발함으로써 임금의 하락 압력이 발생하게 되어 상대적으로 비숙련 노동을 집약적으로 사용하는 산업들에서 재화가격의 하락압력이 발생하게 된다. 둘째, 세계화의 진전에 따라 과거에는 비교적 일국 내에서 완결적이었던 생산과정이 국경을 넘어 다양하게 분산되어 이루어지는 경향이 발생하며, 그 결과 특히 상대적으로 소득수준이 낮은 나라들과의 무역시에, 과거 비숙련 근로자들이 담당하던 생산과정의 일부가 해외로 이전됨에 따라 이러한 노동에 대한 수요가 감소하고 결국에는 저숙련 근로자들과 고숙련 근로자들 사이에 임금격차가 확대되는 현상이 발생하게 된다.

---

6) 헥셔-올린-사뮤엘슨 정리에 따르면, 국제무역을 통하여 자국이 비교우위를 지닌 산업에 특화하게 되면, 그 산업에 집약적으로 사용되는 생산요소의 가격은 절대적으로 상승하고, 다른 생산요소의 가격은 절대적으로 하락한다. 그러나 최근의 몇몇 논문들은 숙련노동집약적 산업에 비교우위를 지닌 나라가 비숙련노동집약적 산업에 비교우위를 지닌 나라와 교역하는 경우에도 아웃소싱으로 인한 생산성 향상 등의 효과로 인하여 비숙련근로자의 임금이 일의적으로 하락하지 않을 수도 있음을 주장하는 논문들이 나타나고 있다(예를 들어, Grossman(2007)).

7) 이에 대한 종합적인 논의는 OECD(2007)을 참고.

1. 산업내 무역의 의의

본고는 산업내무역의 존재 및 그 성격과 국내 노동시장에서 개별 산업 내 노동의 수요구조의 변화 사이에 흥미로운 상관관계가 존재할 수 있다는 가설로부터 출발한다. 국제무역이 노동에 대한 수요의 구조에 변화를 가져오는 현상에 대하여 전통적인 헥셔-올린 모형에서는 주로 서로 다른 산업 사이에 발생하는 생산요소의 배분의 변화로 설명한다. 헥셔-올린모형에서 국제무역에 참가하는 나라는 자신이 상대적으로 풍부하게 보유하고 있는 생산요소를 집약적으로 사용하는 재화에 특화한다. 따라서 숙련노동을 풍부하게 보유하고 있는 선진국이 비숙련노동이 상대적으로 풍부한 후진국과 무역을 하게 되면, 선진국에서는 숙련노동의 임금은 오르는 반면 비숙련노동에 대한 수요는 감소하여 임금격차가 확대되고, 후진국에서는 그 반대의 현상이 일어난다. 전통적인 국제무역이론의 이러한 결론은 일련의 실증연구에 의해 적어도 미국에서는 현실적으로 관찰되지 않는 것으로 나타났다. Berman, Bound and Griliches(1994)는 미국에서 전반적으로 전체 근로자에서 사무직이 차지하는 비중이 늘어나는 현상이 산업구조가 숙련노동을 집약적으로 사용하는 산업으로 이동했기 때문이라기보다는, 같은 산업 내에서 숙련노동의 비중이 증가한 것이 압도적으로 중요하였다는 사실을 근거로 개발도상국과의 국제무역이 미국 임금불평등 증가의 원인이라는 주장을 기각하였다. Krugman(1995)은 이러한 결론에 대하여 미국에서 대외부문이 차지하는 비중이 매우 작고, 따라서 동아시아 신흥공업국들과 같은 개발도상국으로부터의 수입이 미국의 노동시장에 미치는 영향은 매우 미미할 수밖에 없다는 결론을 내리고 있다.

그러나 보다 최근의 연구들은 무역이 소득분배에 미치는 영향은 산업간에서 발생하는 요소재분배의 효과뿐만 아니라 같은 산업 내에서 발생하는 숙련-비숙련 노동에 대한 수요구조의 변화와 이에 따른 임금격차를 고려해야 한다는 것을 강조하고 있다. 산업간 요소재배분에만 의존하여 무역이 소득분배에 미치는 영향을 설명하는 것은 국가들 사이의 산업간 분업만을 염두에 둘 뿐이며, 품질수준의 차이 및 그와 연관된 요소집약도의 차이 때문에 발생하는 산업내에서의 비교

우위에 따른 산업내 생산요소의 재배분이나, 아웃소싱과 같은 국가간 생산네트워크의 확산에 따른 분업구조의 변화 등을 간과하는 것이다.

산업내무역과 관련된 이론적 논의는 Krugman(1979)과 Lancaster(1980)가 산업내무역을 규모의 경제 및 재화들의 (수평적) 차별화에 기초한 산업내무역 모형을 개발함으로써 촉발되었다. 독점적 경쟁에 기초한 이러한 무역이론 내에서는 소비자 취향의 유사성, 요소부존의 유사성 및 경제규모의 유사성 등 국가간 유사성이 무역량의 매우 중요한 결정요소가 된다. 그러나 이러한 모형은 경험적 연구의 결과와 중요한 부분에서 맞아떨어지지 않는다는 단점을 지닌다. 즉, 같은 산업 내에서 발생하는 쌍방향무역이라고 하더라도 그 중 많은 부분이 가격수준이 서로 다른 재화들 사이에서 발생한다는 것이다. 따라서 근래에는 산업내 무역을 수평적 산업내 무역(horizontal intra-industry trade)과 수직적 산업내 무역(vertical intra-industry trade)으로 분해하여 분석하는 경우가 일반화되어 있다. 수직적 산업내 무역은 가격에 따른 수직적 차별화를 의미하며, 이는 서로 다른 수준의 품질을 지닌 제품들 사이의 생산요소집약도의 차이와 밀접한 관련을 갖고 있다. Finger(1975)는 일찍이 요소집약도의 차이는 서로 다른 산업들 사이에서보다 같은 산업 내에 존재하는 다른 재화들 간에서 더 크다는 것을 보인 바 있다. 즉, 국제무역이 무역에 참가하는 두 나라 사이에 존재하는 차이에 근거하여 이루어진다고 하더라도 우리가 산업내 무역을 관찰할 수 있다는 것이다. Torstensson(1991)은 스웨덴이 다른 소득수준을 지닌 나라들과 수직적 분업관계를 형성하고 있다는 것을 보인 바 있으며, Schott(2003)는 미국이 고소득 국가와 저소득 국가들로부터 동시에 비슷한 재화를 수입하지만, 이들 재화의 단위가격은 수출국의 특성에 따라 달라진다는 점을 보인 바 있다.

반면 수평적 산업내무역은 독점적 경쟁에 기초한 산업내무역 이론이 설명하는 바에 훨씬 더 부합하는 형태의 무역으로 보인다. 이 이론은 어떤 나라의 기업이 경쟁에서 우위를 점하게 될 것인지에 대해서는 많은 정보를 주지 못한다. 이러한 형태의 무역에서 기업들간의 경쟁우위는 비교우위와는 무관하게 결정될 것이며, 따라서 상대적으로 경쟁우위를 확보하게 하는 요인은 기술이나 효율성과 밀접한 관련을 맺을 것이다.

2. 무역의 산업내 고용 및 숙련구조에 대한 효과의 전달경로

국제무역은 고용 및 숙련구조에 여러 가지 영향을 미치며 때로는 서로 상충되는 결과를 가져올 수 있다. 표준적인 경제이론들은 국제무역의 확대는 경제성장에 대한 긍정적인 효과를 통하여 고용을 확대하는 효과가 있을 것으로 예상한다. 경제전체로 볼 때 국제무역의 확대는 해당 경제가 비교열위를 지닌 산업들에서는 고용을 파괴하겠지만, 비교우위를 지닌 산업에서는 새로운 고용을 창출할 것이며, 장기적으로 무역이 경제성장에 미치는 다양한 긍정적인 효과들이 실현되면 고용도 자연스럽게 확대될 것이라는 것이다. 그러나 이러한 전망은 몇 가지 측면에서의 회의적인 시각을 통하여 순화되어 읽힐 필요가 있다. 한편으로는 개방정책을 채택하는 경우 산업정책이나 무역정책을 통하여 정부가 개입하는 경우와 비교하여 경제성장이 더욱 활발하게 이루어질 것인가 하는 질문에 대하여 아직도 여전히 모든 사람이 동의하는 해답을 얻기가 힘든 측면이 있고,[8] 다른 한편으로는 현실 세계에서는 상당한 조정비용이 수반되므로 파괴되는 일자리의 수만큼 새로운 일자리가 많이 창출되는 데에는 상당한 조정기간이 필요할 수도 있으며, 이러한 조정기간을 거친다고 하더라도 창출된 일자리의 수가 사라진 일자리를 완전히 벌충해줄 만큼 많을 것인지 불확실하다는 것이다. 이러한 측면에서 국제무역과 고용창출을 경제전체에서뿐만 아니라 산업별 수준에서 살펴보는 것도 매우 중요한 의미를 갖는다.

산업별 고용의 측면에서 보더라도 이론적으로 국제무역이 고용에 미치는 효과는 완전히 일의적으로 결정되지 않는다. 예를 들어, 무역이론은 본국보다 소득수준이 낮은 나라와 무역을 하는 경우, 상대적으로 숙련집약도나 자본집약도가 낮은 산업에서는 생산이 감소하여 고용이 감소하는 반면 다른 산업들에서는 반대로 고용이 늘어날 것이라고 예측한다. 하지만, 비교열위에 있는 산업에서조차 중간재 아웃소싱 등과 같은 형태로 새로운 국제생산네트워크가 형성되는 것은 이러한 기업전략이 일반적으로 국내에서 중간재 생산을 수행하는 것보다 수익성이 높기 때문일 것이다. 따라서 기업 이윤의 확대, 생산 증가 및 그에 따른 제품가

8) 예를 들어, Rodriguez and Rodrik(1999)를 참조.

격 하락으로 인하여 수요가 팽창하여 고용증가 요인이 발생하여, 비교우위에 따른 생산감소 효과가 일부 상쇄될 수 있을 것이다.

산업내 숙련별 노동수요의 구조를 보면 상황은 더 복잡하다. 무역이 산업내 숙련별 노동수요의 구조에 미치는 영향은 그 무역의 성격이 수직적 산업내무역인가, 수평적 산업내무역인가, 아니면 아웃소싱인가에 따라 서로 다르다. 먼저 가격이 서로 다른 재화들 사이에 이루어지는 수직적 산업내무역은 사실상 산업간무역과 비슷한 경로로 생산요소의 상대가격에 영향을 미친다. 즉, 고급재화가 상대적으로 연구개발 및 숙련노동을 집약적으로 사용하는 반면, 저급재화는 상대적으로 비숙련노동을 집약적으로 사용한다고 가정할 수 있다. 이 경우, 본국보다 소득수준이 낮은 나라와의 무역이 증가하는 경우 본국의 어떠한 산업이든지 상대적으로 비교우위를 고급재화에 특화하고 있는 기업들의 수와 생산은 증가하게 될 것이고, 저급재화에 특화하고 있는 기업들의 수와 생산은 감소하게 되는 결과를 낳게 될 것이다. 이에 따라 전체적으로 고급재화에 집약적으로 사용되는 숙련노동의 상대가격은 상승하는 반면, 저급재화에 집약적으로 사용되는 비숙련노동의 상대가격은 하락하여 숙련 - 비숙련 노동 간 임금 격차가 발생하게 된다.

정태적으로 수평적 산업내무역은 교역 당사국들 사이의 유사성에 기초하여 이루어지므로, 숙련별 노동수요의 구조에는 중립적인 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 그러나, 수평적 산업내 무역도 간접적인 형태로 숙련별 노동수요의 구조에 영향을 미칠 수 있다. 먼저, 수평적 산업내 무역에서는 동종의 비슷한 제품들 간의 가격차보다는 품질 및 제품특성의 차이가 매우 중요한 역할을 하는 것을 의미하므로, 수직적 산업내무역이나 산업간무역의 경우보다는 경쟁압력이 훨씬 더 직접적이다. 그 결과, 수입경쟁은 산업 내 기업들의 구성을 변화시킬 수 있다. 즉, 수평적 산업내무역의 결과 특정한 산업내에서 생산성이 더 낮은 기업으로부터 생산성이 더 높은 기업으로 자원의 이동이 발생할 수 있다. 이들 기업들이 서로 다른 투입요소 조합을 지니고 있다는 점을 감안하면, 이러한 변화는 산업의 평균적인 생산기술의 구성을 변화시키게 될 것이다(Melitz 2003 ; Yeaple 2005). 또한 국제무역의 확대로 경쟁이 강화되는 경우 기업들은 신기술의 도입을 가속화하여 경쟁우위를 확보하기 위한 연구개발 투자를 증가시킬 것이며, 그 결과 발생하는 기술변화가 숙련편향적인 성격을 띠게 된다면 국제무역은 간접적으로 숙련

노동에 대한 수요를 상대적으로 더 증가시키는 결과를 낳게 될 것이다(Thoenig and Verdier 2003). 그러나 만약 수평적 산업내무역이 확대된 결과 기업들이 경쟁이 치열한 부문에서 벗어나 상대적으로 저가의 제품을 생산하는 방식을 취하는 형태로 대응한다면 반대로 숙련노동에 대한 수요가 감소할 수도 있을 것이다. 결국 수평적 산업내무역의 효과는 경험적으로 판단할 문제이다.

마지막으로 아웃소싱은 특정한 성격의 노동을 해외에서 수입된 중간재로 대체하는 현상을 말하며, 이 역시 국제무역이 산업 내 숙련별 노동수요의 구조를 변화시키는 중요한 원인이 된다. 국제무역으로 인하여 값싼 중간재를 해외로부터 수입할 수 있는 경우에, 해당 경제는 부가가치가 높은 최종재 생산에 특화하고 부품 및 원료 등 값싼 중간재를 수입하여 생산과정에서 중간재 생산에 필요한 노동이나 그 외의 투입요소를 수입중간재로 대체하는 현상이 발생할 수 있다. 최근에 진행되고 있는 국제 생산네트워크의 확대 현상은 바로 이러한 성격의 국제무역과 밀접한 관련을 지니고 있음은 말할 나위가 없다. 국제무역으로 인하여 중간재의 가격이 하락하면 그와 보완적인 생산요소에 대한 수요는 증가하고 대체적인 생산요소에 대한 수요는 감소한다. 만약 비숙련노동이 다른 생산요소보다 중간재와의 대체성이 더 크다면 그 결과 산업내 숙련별 노동수요는 숙련노동에 대한 수요가 커지는 방향으로 이동하게 될 것이다. 이 경우, 최종재에 대한 수요가 변화가 없다고 하더라도 비숙련노동에 대한 수요는 감소하게 될 것이다(Aghion et al. 1999). 즉, 선진국이 과거처럼 중간재를 직접 생산하지 않고 후진국으로부터 값싼 중간재를 수입하는 경우, 비교적 대체가 쉬운 비숙련노동은 수입중간재에 의해 대체되는 반면, 고숙련노동에 대한 수요는 커져 같은 산업 내에서 임금격차가 심화될 수 있다.[9]

---

9) Feenstra and Hanson(1999)과 Hijzen(2007)은 이러한 가정을 사용하여 미국 및 영국에서 숙련편향적 기술진보가 임금격차에 미치는 영향이 중요했던 것은 사실이지만, 아웃소싱도 상당한 역할을 함을 보이고 있다. 국내 및 아시아권의 연구로는 안정화 · 서환주(2005)와 Ahn, Fukao and Itho(2007)가 (특히 저소득국가와의) 아웃소싱이 전반적인 노동수요를 감소시키는 가운데 저학력 근로자의 노동수요를 더욱 크게 감소시킨다는 것을 보인 바 있다. 본고에서는 데이터상의 한계로 아웃소싱을 분석에 포함시키지 못하였으며, 이에 대한 분석은 추후 과제로 남긴다. 아웃소싱 데이터를 사용하는 데 발생하는 기술적인 문제점은 산업연관표를 이용하여 수입중간재 액수를 계산해야 하므로 한편으로는 시계열이 충분히 길지 않고 다른 한편으로는 어느 나라로 아웃소싱을 하는지를 구분하기 어렵다는 것이다. 특히, 후자의 문제는 심각할 수

3. 기업규모별 무역의 숙련구성에 대한 효과

마지막으로 세계화에 따른 국제무역, 특히 중국과의 무역의 확대는 대기업과 중소기업 사이에 서로 다른 영향을 미칠 것으로 예상된다. 먼저 고용의 측면에서 대중국 무역의 확대는 대기업과 중소기업에 상이하게 작용할 수 있다. 중국과의 무역의 확대는 수출여력을 보유한 기업들에게는 새로운 기회로 작용하나, 비숙련노동을 집약적으로 사용하는 기업들에게는 매우 심각한 위협으로 작용할 수 있다. 일반적으로 생각할 때, 대중국 무역이 확대된 결과 한국의 기업들은 중국과의 경쟁이 강한 산업일수록 상대적으로 비교우위를 지닌 자본집약적 산업이나 재화의 생산으로 이동할 것이라고 예상할 수 있다. 그러나 KDI의 분석에 따르면 중국으로부터의 수입침투율이 높은 산업일수록 대기업의 국내설비투자율은 높은 반면, 중소기업의 경우는 낮아지는 경향을 보이고 있다(이시욱 2006). 이는 대기업과 중소기업이 중국과의 경쟁에 직면하여 서로 다르게 반응하고 있음을 시사한다. 즉, 중국 기업과의 경쟁이 격화되는 속에서 한국의 대기업들은 비교우위를 지닌 고급제품의 생산에 집중함을 통하여 경쟁에 대처할 수 있지만, 경쟁력이 약한 많은 중소기업들의 경우, 폐업이나 업종전환을 통하여 해당 부문에서의 생산활동의 위축으로 나타날 수 있다는 것이다(최용석 · 차문중 2005). 이렇게 볼 때, 중국과의 무역에서 서로 품질과 가격이 다른 재화들 간에 경쟁이 이루어지는 수직적 산업내무역은 대기업들이 생산하는 제품 품질의 범위를 제한하거나(즉, 상대적으로 가격이 비싼 생산요소인 노동력을 집약적으로 사용하여 생산하는 재화의 생산을 중단하거나), 혹은 대기업들과의 경쟁을 피하기 위하여 저급제품을 생산하고 있는 중소기업들의 생산활동을 위축시킴으로써 산업내 고용에 영

있는데, 대부분의 교역상대국이 자국보다 숙련집약도가 낮다고 가정할 수 있는 미국의 경우에는 이 문제가 덜 하겠지만, 한국과 같이 교역상대국이 자국보다 숙련집약도가 높은 나라와 그렇지 않은 나라가 섞여 있는 경우에는 두 가지 교역형태가 숙련노동에 대한 수요에 상반된 영향을 미치므로 반드시 분리되어야 한다. Ahn, Fukao and Itho(2007)는 이러한 문제를 한편으로는 산업연관표로부터 계산된 수입중간재를 산업연관표 데이터가 없는 해에 연장하고, 다른 한편으로는 수입중간재 액수에 전체 수입에서 각각의 개별 나라로부터의 수입이 차지하는 비중을 곱해줌으로써 부분적인 해결을 시도하고 있는데, 이 역시 앞의 문제들을 완벽하게 해결하는 방법으로 보기에는 어렵다.

향을 미칠 수 있다. 반면, 수평적 산업내 무역은 중국 기업들과 직접적으로 경쟁관계에 있는 중소기업들의 노동수요에 집중적인 영향을 미치게 될 것이다.

이렇게 볼 때, 산업내 숙련별 노동수요의 구조는 한중간 무역의 성격에 따라 대기업과 중소기업에서 각각 다른 양상을 보일 수 있다. 즉, 수직적 산업내 무역이 증가한다는 것은 양국간 노동분업의 상호보완성이 점점 강화된다는 것을 의미하므로, 상대적으로 비교우위를 확보하고 있는 기업들의 노동수요의 구조에는 별 영향을 미치지 않는 반면, 수직적 노동분업의 진전에 따라 저급품질의 재화를 생산하는 기업들의 경우에는 생산재화의 품질을 높이기 위하여 숙련노동의 사용을 늘리거나, 반대로 생산활동을 중단하거나 혹은 축소하는 경향이 발생할 것이다. 이렇게 보면 수직적 산업내 무역은 대기업에서보다는 중소기업의 경우에 노동수요구조의 숙련편향성을 강화할 가능성이 더 크다. 반면 양국간 수평적 산업내 무역이 증가한다는 것은 보완성보다는 경합성이 더 커진다는 것을 의미하므로, 이 경우 대기업이든 중소기업이든 중국 기업이 생산하는 제품들과의 직접적인 경쟁관계가 강화된다. 따라서 규모에 상관없이 제품 생산에서 숙련구성을 높임으로써 경쟁우위를 확보하기 위한 노력을 강화할 것이라고 예상할 수 있다.[10]

Ⅲ. 데이터 소개

실증분석에 사용한 자료들은 표준산업분류의 제조업 23개 부문(산업분류 15-37)에 대하여 작성하였다. 피설명변수에 사용된 임금 및 근로자 수에 대한 자료는 노동부의 임금구조기본통계조사와 광공업통계조사보고서를, 설명변수 중 산업내 무역지수를 구하기 위해서는 UN Comtrade Database를, 기타의 경우 광공업통계조사 등을 사용하였다.

---

10) 국제무역에 따른 기업규모별 숙련구성 변화의 차이는 위에서 언급한 일반적인 이유 외에도 한국 노동시장의 특수성에 기인할 수도 있다. 즉, 대기업이나 중소기업 양자 모두 숙련구성의 변화가 필요하다는 사실을 인지하고 있더라도, 대기업의 경우에는 강력한 노조의 힘을 바탕으로 비숙련근로자들의 해고가 쉽지 않은 반면, 중소기업의 경우에는 폐업이 훨씬 쉽게 이루어질 수 있고, 또 이러한 종류의 근로자들의 해고를 통한 구조조정도 상대적으로 용이하므로 필요한 경우 숙련구성의 변화가 훨씬 쉽게 발생할 수 있다.

임금구조기본통계조사에서는 고숙련사무직 근로자와 기타직종 근로자의 시간당 임금의 비율, 이들 근로자들이 전체 근로자에서 차지하는 비중 및 이들의 임금 몫을 사용하였다. 임금률을 구할 때 사용한 임금의 개념은 (정액급여+초과급여+특별급여)를 의미한다. 한편 고숙련사무직 근로자와 기타 직종의 구분은 표준직업분류에서의 고직능 사무직 근로자 정의에 따른 구분이다. 표준직업분류에서는 각종 직무를 수행하는 직무능력수준을 국제표준교육분류(ISCED)에서 정한 교육수준에 준하여 제1직능부터 제4직능수준까지 4단계로 구분하는데, 제3, 제4 직능수준을 요하는 직종인 입법공무원, 고위임직원 및 관리자, 전문가, 기술공 및 준전문가를 고직능 근로자로 분류한다. 우리나라의 표준직업분류는 2000년에 바뀌었기 때문에 1993-1999년의 경우 직종 대분류 1-3, 2000～2004년의 경우 0-2까지가 이에 해당한다. 한편 보조자료로서 광공업통계조사에서 얻어진 비생산직 근로자와 생산직 근로자 수의 비율 및 일인당 임금수준의 비율도 피설명변수로 사용하였다. 임금구조기본통계조사에서는 1998년 이전에는 10인 이상 사업체를 대상으로 했으나, 1999년부터는 5인 이상 사업체에 대한 조사로 바꾸었다. 따라서 본 연구에서 임금구조기본조사의 데이터를 사용할 때에는 자료의 일관성을 유지하기 위해 종업원 10인 이상 기업으로 한정하였다.[11]

한편 산업별 부가가치액은 광공업통계조사의 데이터를 사용하였고, 자본스톡으로는 표학길・김종일・이진면(2003)의 산업별 순자본스톡추정액(2003년까지 연장)을 사용하였다. ICT지출액으로는 이영수(2003)의 데이터를 사용하였으나 산업연관표를 이용하여 추정한 탓에 1993～1999년까지밖에 데이터가 존재하지 않는다.

산업내 무역지수는 UN Comtrade Database에서 HS4자리까지의 무역데이타를 이용하였는데, 각 산업의 수직적 산업내 무역지수 및 수평적 산업내 무역지수를 구하기 위해 Greenway, Hine and Milner(1995)와 Fontagné, Freudences and Péridy (1997) 등이 사용한 방법론(GHM 방식)과, 산업내무역을 측정하기 위해 전통적으

11) 통계청의 광공업 총조사에 따르면, 1999～2003년에 대해 5인 이상-9인 이하 기업, 10인 이상 299인 이하 기업, 300인 이상 기업의 근로자수가 차지하는 비중은 평균적으로 각각 12.1%, 59.2%, 28.7%이다. 제V장에서 실시된 회귀분석에서 1999년 이후의 자료에서 5인 이상을 포함시킨 경우에도 결과에는 큰 변화가 없었다.

로 많이 사용되어 온 방법인 Grubel-Lloyd 방법론(GL지수) 두가지를 모두 사용하였다.

GHM 방식은 한 산업 내에서 수출과 수입의 중첩이 일정 수준을 넘어선다면, 그 산업 전체가 산업내 무역의 특성을 띠는 것으로 간주한다. 각 산업에 속하는 하위 재화들의 2국간의 흐름을 3가지 유형으로 나눌 수 있다. 첫째, 산업간 무역 유형(일방적으로 수출 혹은 수입만 있는 경우), 둘째, 수평적인 산업내 무역 유형(수출과 수입이 동시에 발생하지만 수출입되는 재화들이 질적인 차이는 없고 디자인, 기능 등 속성만 서로 다른 경우), 셋째, 수직적 산업내 무역 유형(수출과 수입이 동시에 발생하고 수출입되는 재화들이 질적인 차이가 있는 경우)이다. 구체적으로 수평적 산업내 무역과 수직적 산업내 무역은 <표 1>과 같이 정의된다.

<표 1> 산업내 무역지수의 정의(GHM 방식)

무역유형	수출입 중복도	단위가격의 격차
일방적 산업간무역(OWT)	$\frac{Min(M_{kk'j}, M_{k'kj})}{Max(M_{kk'j}, M_{k'kj})} \leq 0.1$	적용 안됨
수평적 산업내 무역(HIIT)	$\frac{Min(M_{kk'j}, M_{k'kj})}{Max(M_{kk'j}, M_{k'kj})} > 0.1$	$\frac{1}{1.25} \leq \frac{UV_{kk'j}}{UV_{k'kj}} \leq 1.25$
수직적 산업내 무역(VIIT)	$\frac{Min(M_{kk'j}, M_{k'kj})}{Max(M_{kk'j}, M_{k'kj})} > 0.1$	$\frac{UV_{kk'j}}{UV_{k'kj}} < \frac{1}{1.25}$ or $1.25 < \frac{UV_{kk'j}}{UV_{k'kj}}$

주 : 1) $M_{kk'j}$는 k'국으로부터 k국으로 수입되는 재화 j의 수입액.
2) $M_{k'kj}$는 k국으로부터 k'국으로 수입되는 재화 j의 수입액.
3) $UV_{kk'j}$는 k'국으로부터 k국으로 수입되는 재화 j의 단위수입가격.
4) $UV_{k'kj}$는 k국으로부터 k'국으로 수입되는 재화 j의 단위수입가격.

이로부터 GHM 방식을 사용하는 경우 k국의 국가군 G와의 무역에서 각 산업에서 각 유형의 무역액수는 다음과 같이 정의할 수 있다. 편의상 시간을 나타내는 아래 첨자 t는 생략하였다.

$$Z_k^G = \sum_{k' \in G} \sum_j (M_{kk'j}^Z + M_{k'kj}^Z) \quad (1)$$

Z는 일방적 산업간 무역(OWT: One-Way Trade), 수평적 산업내 무역(HIIT: Horizontal Intra-Industry Trade), 수직적 산업내 무역(VIIT: Vertival Intra-Industry Trade)중 하나를 의미하고, 아래 첨자 k는 수입국, k'은 수출국을, 그리고 위첨자 G는 국가군을 의미한다. 아래첨자 j는 산업을 의미한다.

반면, GL지수는 해당 산업의 수출과 수입이 얼마나 균형을 이루는가에 초점을 맞추고 있다. 구체적으로 보면 k국이 국가군 G와의 무역에서 산업내 무역의 액수(B_j)는 다음과 같이 정의될 수 있다.

$$B_k^G = \sum_{k' \in G} \left\{ \sum_j (M_{k'kj} + M_{kk'j}) - \sum_j |M_{k'kj} - M_{kk'j}| \right\} \tag{2}$$

GL지수에서 구한 산업내 무역지수도 앞에서와 같은 기준으로 수직적 산업내 무역과 수평적 산업내 무역으로 분해할 수 있다. 즉, 해당 산업에서 수입품의 단위가격과 수출품의 단위가격 사이의 차이가 25% 이내인 경우(수평적 산업내무역인 경우)와 25% 이상인 경우(수직적 산업내무역의 경우)를 구분하여 수평적 산업내 무역과 수직적 산업내 무역을 구분하면 각 무역유형에 속하는 산업내무역액수(Z_k^G)는 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$Z_k^G = \sum_{k' \in G} \left\{ \sum_{j \in Z} (M_{k'kj} + M_{kk'j}) - \sum_{j \in Z} |M_{k'kj} - M_{kk'j}| \right\} \tag{3}$$

GHM지수를 사용하든, GL지수를 사용하든 전통적인 산업내 무역지수는 식(1)이나 식(3)을 해당 국가군과의 무역총액(수입액과 수출액의 합)으로 나누어 구할 수 있고, 개별 산업에서 각각의 유형의 무역이 차지하는 비중은 같은 식들을 해당 산업의 총산출액으로 나누어 구할 수 있다.

본 연구에서는 제조업을 한국표준산업분류(KSIC)에 따라 23개 산업으로 분류하였다. 임금구조기본통계조사는 한국표준산업분류에 따라 산업분류가 이루어져 있으므로 별 문제가 없지만, UN Comtrade Database는 HS분류를 사용하므로, 두 데이터를 결합하는 데 있어 HS 4자리에 해당하는 상품분류를 KSIC에 맞추어 재분류하였다. 제Ⅴ장에서 행해진 회귀분석에서는 제조업 KSIC 37 산업인 재생가

공처리업을 제외하였는데, 그 이유는 대기업과 중소기업으로 분류하였을 때, 임금구조기본통계조사에서는 이 산업에 대기업이 존재하지 않았던 이유도 있고, 무역데이터를 사용함에 있어서도 산업내무역 지수의 변동이 매우 급격하였기 때문이다.[12)]

Ⅳ. 수직적 산업내무역 및 노동수요구조의 추이

1. 주요 무역상대국과의 무역구조의 변화

우리나라 대외 무역에서 산업내 무역의 추이는 황현진(2006)의 선행연구에서 서술된 바와 대체로 일치한다.[13)] 대 세계 무역에서 우리나라의 산업내 무역은 전반적으로 1997년 외환위기 이전에는 증가하다가 90년대 말의 조정기를 거쳐 2000년대에 들어서면서 다소 그 증가세가 둔화되거나 혹은 감소하는 추세를 보이고 있다. 산업내 무역을 수직적 산업내 무역(VIIT)과 수평적 산업내 무역(HIIT)로 나누어 보는 경우에도 산업내 무역의 두가지 형태 모두에서 별 패턴을 찾아볼 수 없는 듯 보인다.

그러나, 이러한 경향을 우리나라 무역의 주요 상대국인 미국, 일본 및 중국을 대상으로 자세히 살펴보면, 이들 세 나라 각각에 대하여 약간씩 다른 양상을 보이고 있다. 대 미국 무역에서는 1993년과 2005년을 비교하면 산업내 무역의 비중이 별 변화가 없는 가운데, VIIT의 비중이 1997년 이전에는 상승하다가 그 이후에는 감소하는 양상을 보이고 있다. 대 일본 무역의 경우에는 1993년과 비교할 때, 2005년의 경우 전반적으로 산업내 무역의 비중이 약 10~20% 포인트 정도 증가한 반면, 이러한 증가의 대부분은 2000년대 HIIT 비중의 급격한 상승에 기인하는 것으로 보인다. 산업내 무역 비중의 증가는 대 중국 무역에서 가장 가파

12) 하지만, 이 산업을 분석에 포함시켜도 본질적인 내용에는 거의 변화가 없다.

13) <부록표 1>을 참조. 황현진(2006)은 SITC Rev.3 3단위 분류를 사용하여 산업내 무역지수를 계산한 반면, 본고에서는 HS 4단위 분류를 사용하여 계산하였으므로, 구체적인 수치는 약간 차이가 남을 유의.

르게 나타나는데, 1993년과 비교하여 2005년에 산업내 무역의 비중은 약 15-35% 포인트 증가하였으며, 이는 HIIT와 VIIT의 비중이 모두 빠르게 증가한 사실에 기인한다.

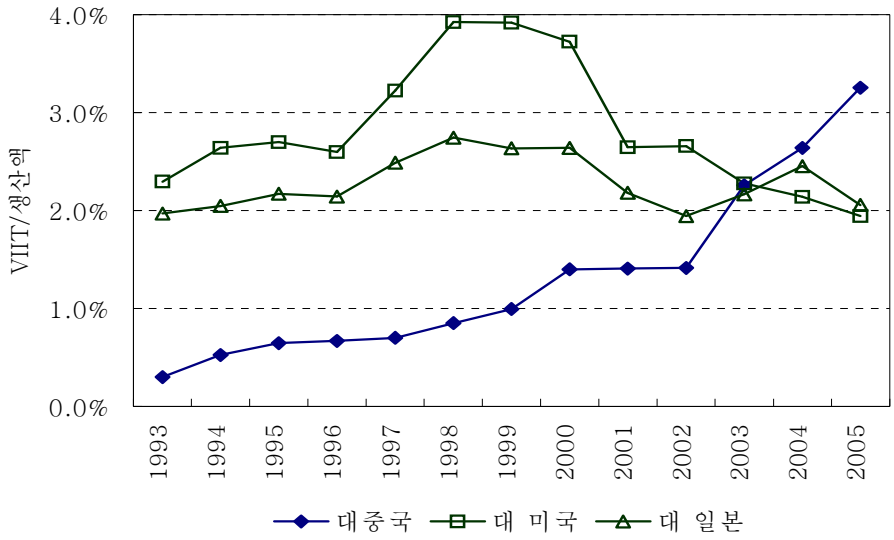
이러한 패턴은 한국이 갖고 있는 동태적인 국제분업구조가 각각의 나라들에 대하여 상이함을 반영하는 것으로 보인다. 먼저, 대 미국 무역에서는 현재 우리나라 경제발전의 단계에서 미국 수출품과 수평적으로 경쟁하는 부분이 매우 작다는 것을 알 수 있다. 반면, 대 일본 무역에서는 우리나라의 수출구조가 일본 수출품과 수평적으로 경쟁하는 부분이 점차 늘어나고 있음을 의미한다. 대 중국 무역에서 산업내 무역지수의 추이는 한편으로는 중국의 추격을 반영하여 HIIT의 비중이 빠르게 증가하고 있지만, 다른 한편으로는 양국간 수직적 분업구조도 빠르게 심화되어 가고 있음을 의미한다.

그러나 국내 생산 및 노동시장에 영향을 미치는 것은 VIIT가 전체 무역에서 차지하는 비중이 아니라 이러한 형태의 무역이 국내 생산에서 얼마만큼의 비중을 차지하는가 하는 것이다. 대 미국 무역과 대 일본 무역에서 VIIT 지수는 분석기간 중에 정체 또는 소폭 상승의 경향을 보이고 있지만, 국내 생산 대비 이들 국가들과의 상대적인 무역량의 감소를 반영하여 VIIT가 국내 생산에서 차지하는 비중은 감소하고 있다. 반면, 대 중국 무역에서는 이 비중이 급격히 상승하고 있다(<그림 2> 참조). 무역이론이 예견하는 바에 따르면, 특정 산업 내에서 소득격차를 확대할 중국과의 수직적 분업의 비중은 점차 커지는 반면, 소득격차를 줄일 일본 및 미국과의 수직적 분업의 비중은 점차 작아지고 있으므로, 수직적 산업내 무역만 고려한다면 장차 우리나라의 임금격차는 점차 확대되는 경향이 발생할 것으로 보인다.

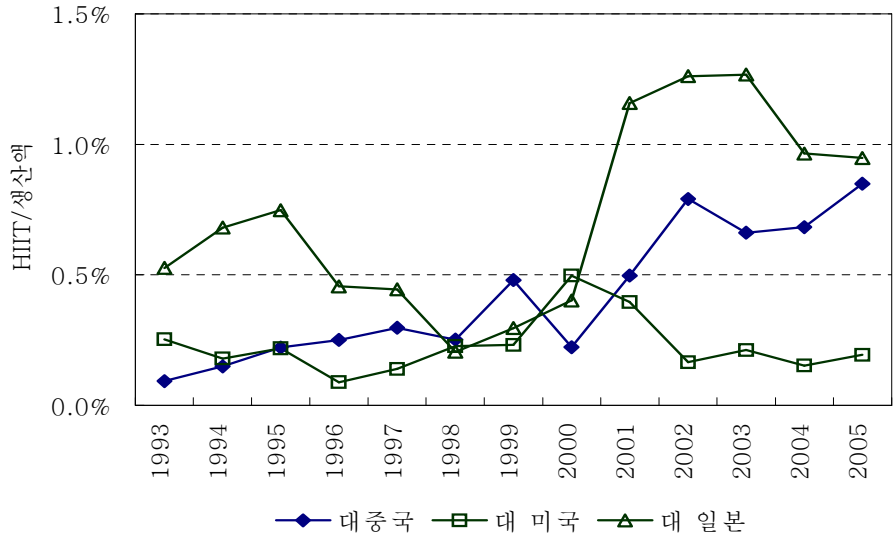
수평적 산업내무역의 경우 2000년대부터 대중 및 대일 무역에서의 수평적 산업내무역이 생산에서 차지하는 비중이 매우 빠르게 상승하고 있다. 반면 미국과의 무역에서는 수평적 산업내 무역의 비중이 점점 감소하고 있다. 이들 3개 주요 무역상대국과의 수평적 산업내 무역의 추이를 결정하는 요인은 각각의 나라에 따라 서로 다른데, 미국 및 중국과의 수평적 산업내무역의 추이는 주로 전반적인 무역량의 흐름과 관련이 있는 반면, 일본과의 무역에서는 수평적 산업내 무역이 전체 무역량에서 차지하는 비중이 증가하였다는 데 기인한다.

<그림 2> 주요 무역상대국과의 제조업 생산액 대비 VIIT와 HIIT의 추이(1993-2005)

(a) 생산액대비 VIIT



(b) 생산액대비 HIIT



자료 : UN Comtrade Database 및 광공업조사통계보고서

이렇듯, 최근 한국의 주요 무역상대국과의 무역의 구조는 중국과의 수직적 및 수평적 분업의 심화, 그리고 일본과의 수평적 분업의 심화로 특징지울 수 있다. 그런데, 제조업 전체에서 VIIT의 비중이 커지는 현상이 만약 한 산업 내에서 수직적 분업구조가 심화되는 현상에 기인하는 것이 아니라, 무역에 참가하는 두 나라 중 어느 한 나라의 산업구조가 원래 수직적 국제분업이 강한 산업쪽으로 이동하면서 나타나는 현상이라면, 각 산업 내에서의 숙련구성이나 숙련노동과 비숙련노동 사이의 임금격차에는 별 영향이 없을 수도 있다. HIIT에 대해서도 비슷하게 말할 수 있을 것이다.

<표 2>는 VIIT 및 HIIT가 각 산업의 생산에서 차지하는 비중의 변화를 산업간 변화, 산업내 변화 및 상호작용의 세 가지 구성요소로 분해한 결과를 보여주고 있다. 이러한 분해는 아래와 같은 식을 통하여 수행되었다.

$$\Delta P = \sum \Delta S_i \overline{P_i} + \sum \overline{S_i} \Delta P_i + \sum \Delta S_i \Delta P_i \tag{4}$$

위 식에서 P_i는 해당 무역변수의 총생산에서의 비중을 의미하고 S는 각 산업이 제조업 전체 생산에서 차지하는 비중을 의미한다. 아래 첨자 i는 산업을 의미하고, Δ는 해당기간 동안의 변화분을, 그리고 윗줄은 초기값을 의미한다. 아래 첨자가 없는 경우는 전체 제조업에서의 비중을 의미한다. 이 때, 우변의 첫째항은 산업간 변화, 둘째항은 산업내 변화, 세째항은 상호작용을 나타낸다.

분해의 결과에 의하면, 대 미국 무역과 대 일본 무역에서 수직적 분업이 총생산에서 차지하는 비중이 감소하는 현상은 한편으로는 우리나라가 미국과 일본을 따라잡기(catching-up)하면서 각 산업내 수직적 분업이 점차 약해지고, 다른 한편으로는 상대적으로 빠르게 성장하는 산업에서 수직적 분업화의 진행이 상대적으로 느리기 때문인 것으로 나타났고, 우리나라의 산업구조 자체는 수직적 분업이 강한 부문으로 점차 이동하고 있는 것으로 나타났다. 대 중국 무역에서 수직적 분업구조는 앞의 두 나라와의 무역과는 전혀 상반된 양상을 보이고 있으며, 대 중국 무역에서 VIIT가 생산에서 차지하는 비중이 증가하는 것은 주로 동일 산업내에서 한중간 수직분업화가 급속히 진행되기 때문인 것으로 나타났다.

전체적으로 보아 미국, 일본, 중국 세 나라와의 무역에서 VIIT가 생산에서 차

지하는 비중의 변화는 특히 대 중국 무역의 경우 산업 내에서의 수직분업의 진전이 압도적인 중요성을 차지한다고 할 수 있다. 반면 대 미국 무역과 대 일본 무역에서는 (특히 1997년 이후에는) 산업간 변화는 증가하고 있는 반면, 산업내 변화는 감소추세를 보이면서 산업간 변화에 따른 증가분을 상쇄하고 있는 것으

<표 2> VIIT가 생산에서 차지하는 비중의 변화 분해(1993-2005)

(a) 수직적 산업내 무역이 생산에서 차지하는 비중의 분해

	대 중국			
	산업내	산업간	상호작용	총변화
1993～1997	0.48%	0.02%	-0.10%	0.40%
1997～2005	3.60%	-0.11%	-0.94%	2.55%
1993～2005	2.84%	-0.02%	0.13%	2.95%
	대 미국			
	산업내	산업간	상호작용	총변화
1993～1997	0.61%	1.00%	-0.68%	0.93%
1997～2005	-1.06%	0.59%	-0.82%	-1.28%
1993～2005	-0.60%	0.65%	-0.41%	-0.35%
	대 일본			
	산업내	산업간	상호작용	총변화
1993～1997	0.46%	0.23%	-0.17%	0.52%
1997～2005	-0.44%	0.40%	-0.39%	-0.43%
1993～2005	-0.01%	0.45%	-0.35%	0.09%

(b) 수평적 산업내 무역이 생산에서 차지하는 비중의 분해

	대 중국			
	산업내	산업간	상호작용	총변화
1993～1997	0.21%	0.00%	-0.01%	0.20%
1997～2005	0.57%	0.06%	-0.08%	0.55%
1993～2005	0.84%	0.01%	-0.10%	0.76%
	대 미국			
	산업내	산업간	상호작용	총변화
1993～1997	-0.12%	0.01%	0.00%	-0.11%
1997～2005	0.07%	0.00%	-0.02%	0.05%
1993～2005	-0.04%	0.02%	-0.04%	-0.06%
	대 일본			
	산업내	산업간	상호작용	총변화
1993～1997	-0.12%	0.03%	0.01%	-0.08%
1997～2005	0.47%	0.09%	-0.05%	0.50%
1993～2005	0.24%	0.08%	0.09%	0.42%

자료 : UN Comtrade Database 및 광공업조사통계보고서

로 나타났다. 이는 한국의 생산구조가 대 미국 무역과 대 일본 무역에서 가격이 서로 다른 재화들 사이의 무역이 많은 부문으로 옮겨가면서 이들 양국과의 수직적 분업체계가 강화되는 현상을 보이는 반면, 개별 산업내에서는 이러한 수직적 분업관계가 점점 해소되는 경향이 있다는 것을 의미한다.

수평적 산업내무역의 진전을 살펴보는 경우에도, 대 중국 무역에서는 이러한 종류의 무역이 확대되는 것은 주로 산업내 변화를 통하여 설명할 수 있으며, 산업간 변화는 매우 미미한 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 대 미국 무역과 대 일본 무역에서 특기할 만한 사항은 1997년 이전에는 산업 내에서의 수평적 경쟁관계는 줄어들고 있었지만, 이러한 경향이 1997년 이후 반전되어 각각의 산업 내에서 수평적 산업내 무역이 차지하는 비중이 상당히 빠르게 확대되고 있다는 점이다. 이는 아마도 1997년 이후 한국경제의 중국경제와의 통합이 가속화되면서 품질의 개선 등 중국에 대하여 새로운 경쟁우위를 찾아가는 과정에서 미국이나 일본 기업들과의 수평적 경쟁관계가 점점 확대되어 가고 있다는 점을 반영하는 것으로 볼 수 있다.

대중국 산업내무역의 구조변화의 추이를 산업별로 보면, 1993~2005년 동안 수직적 산업내 무역이 총생산에서 차지하는 비중은 음향·영상·통신장비, 자동차, 석유정제, 1차금속, 기타운송장비에서 빠르게 증가한 것으로 나타났고, 섬유제품, 음식료품, 비금속광물, 가죽 및 신발, 의복 및 모피 등에서는 수직적 분업구조가 약해지는 정도가 두드러지게 나타났다(<표 3> 참조). 이러한 결과는 최근 동아시아지역의 무역에서 전자 및 기계장비부문에서 수직적 산업내무역이 차지하는 비중이 빠르게 증가하고 있다는 선행연구와 대체로 일치한다(Ando 2005 ; Itho and Fukao 2003 ; Ahn, Fukao and Itho 2007).

수평적 산업내무역이 생산에서 차지하는 비중은 기타전기기계, 가죽 및 신발, 의료 및 정밀기계, 1차금속, 의복 및 모피 등에서 빠르게 증가한 것으로 나타났다. 수평적 산업내무역의 추이에서 주목할 만한 사실은 목재 및 나무를 제외한 대부분의 산업에서 수평적 산업내무역이 생산에서 차지하고 있는 비중이 다소 증가하였다는 점인데, 이는 한중무역에서 거의 대부분의 산업 내에서 제품들끼리의 경합도가 점차 증가하고 있다는 것을 의미한다.

<표 3> 생산대비 대 중국 무역에서의 수직적 및 수평적 산업내 무역의 비중 추이(1993-2005)

생산대비 수직적 산업내무역의 비중 및 변화 (변화분의 오름차순)					생산대비 수평적 산업내무역의 비중 및 변화 (변화분의 오름차순)				
sector	1993	1998	2005	'93~'05 변화분	sector	1993	1998	2005	'93~'05 변화분
17. 섬유제품	6.67%	5.46%	2.59%	-4.08%	20. 목재 및 나무	0.02%	0.95%	0.00%	-0.02%
15. 음식료품	8.15%	7.91%	5.69%	-2.46%	16. 담배	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
26. 비금속광물	4.69%	3.43%	2.71%	-1.98%	23. 석유정제품	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
19. 가죽 및 신발	2.19%	1.20%	0.50%	-1.70%	30. 사무기계	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
18. 의복 및 모피	3.02%	1.71%	1.46%	-1.57%	37. 재생재료	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
16. 담배	1.29%	0.89%	0.33%	-0.96%	35. 기타운송장비	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
36. 가구 및 기타	2.27%	1.47%	1.35%	-0.92%	34. 자동차	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%
21. 종이	2.38%	2.44%	1.74%	-0.64%	22. 출판 및 인쇄	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%
20. 목재 및 나무	1.06%	0.60%	0.52%	-0.54%	29. 기타기계장비	0.01%	0.00%	0.07%	0.07%
22. 출판 및 인쇄	1.93%	1.62%	1.49%	-0.44%	15. 음식료품	0.04%	0.07%	0.20%	0.16%
31. 기타전기기계	3.58%	3.46%	3.54%	-0.04%	25. 고무, 플라스틱	0.02%	0.41%	0.33%	0.31%
30. 사무기계	0.89%	3.09%	0.94%	0.05%	21. 종이	0.00%	0.00%	0.32%	0.31%
33. 의료, 정밀기계	0.90%	0.93%	1.02%	0.12%	32. 음향영상통신장비	0.04%	0.45%	0.40%	0.36%
37. 재생재료	0.05%	0.17%	0.24%	0.19%	28. 조립금속	0.00%	0.52%	0.42%	0.42%
25. 고무, 플라스틱	4.14%	3.60%	4.43%	0.29%	36. 가구 및 기타	0.01%	0.20%	0.44%	0.42%
24. 화학제품	8.89%	10.86%	9.35%	0.45%	26. 비금속광물	0.00%	0.04%	0.46%	0.46%
29. 기타기계장비	7.96%	6.62%	8.51%	0.55%	17. 섬유제품	0.08%	0.31%	0.64%	0.56%
28. 조립금속	4.11%	3.79%	4.67%	0.57%	24. 화학제품	0.11%	0.23%	0.73%	0.62%
35. 기타운송장비	2.96%	4.50%	3.96%	1.00%	18. 의복 및 모피	0.06%	1.09%	1.50%	1.44%
27. 1차금속	8.35%	9.14%	9.76%	1.41%	27. 1차금속	0.75%	0.81%	2.65%	1.89%
23. 석유정제품	5.06%	7.10%	7.12%	2.06%	33. 의료, 정밀기계	0.15%	0.23%	3.39%	3.24%
34. 자동차	9.21%	7.60%	11.54%	2.33%	19. 가죽 및 신발	0.00%	0.30%	5.15%	5.15%
32. 음향영상통신장비	10.25%	12.40%	16.56%	6.31%	31. 기타전기기계	0.05%	0.17%	7.92%	7.86%

자료 : UN Comtrade Database 및 광공업조사통계보고서

2. 고용 및 숙련구조의 변화

고용측면에서 볼 때, 우리경제는 1988년을 정점으로 하여 제조업의 고용비중이 빠르게 감소하고 있다. 이러한 소위 “고용의 탈공업화 현상(de-industrialization)”의 결과, 1988년 총고용의 29.4%를 차지하던 제조업이 2003년에는 19.1%만을 고용하고 있다. 이러한 급속한 탈공업화 현상은 주로 노동집약적인 저기술 산업군의 경쟁력 저하에 의해 주도되고 있는 것으로 보인다(이시욱 2006).

1993년에서 2005년 사이에 전체 제조업고용은 약 8.6% 정도 감소하였다(<표 4> 참조). 산업별로 보면, 충분히 예측할 수 있는 바와 같이 전자 및 IT관련 산업, 운송기기 관련 산업 및 기계산업에서 고용이 빠르게 증가하였고, 섬유, 가죽 및 신발, 의류 등의 산업에서는 고용이 감소하였다. 특히 가죽 및 신발산업에서는 고용이 거의 1/3로 줄어들었다. 특이한 점은 사무기계산업인데, 이 산업은 IT산업의 확대와 함께 상대적으로 성장 중인 산업인 것으로 판단되지만, 고용은 오히려 감소하였음을 알 수 있다. 하지만, 다른 산업과 비교하여 볼 때, 고용에서 이 산업이 차지하는 비중은 1993년 1.08%에서 1.10%로 약간 증가하였다. 이는 전체 제조업 고용의 감소보다 덜 감소했기 때문이다. <표 4>에서 전체적으로 중국 등 후발국들과 직접적으로 경쟁하고 있는 산업에서는 고용이 감소하는 경향이 있는 반면, 후발국들에 비해 비교우위를 지니고 있는 산업들에서는 그래도 고용이 증가하고 있다는 것을 알 수 있다.

이러한 측면은 수입침투율과 고용증가 사이의 변화를 교역상대국별로 나누어 살펴보면 더욱 분명하게 드러난다. <그림 3>은 산업별로 수입침투율과 고용변화의 관계를 보이고 있다. 이 그림을 통하여 보면 1993년에서 2004년 사이에 수입침투율이 더욱 많이 증가한 산업일수록 대체로 고용의 증가율이 낮은 (감소율이 큰) 것을 알 수 있다. 이를 다시 국가별로 나누어 보면, 각 주요 무역상대국으로부터의 수입품의 시장침투율 중 중국으로부터의 수입품의 시장침투율이 고용과 가장 밀접한 상관관계를 지닌 것으로 나타났다. 반면, 미국과 일본으로부터의 수입침투율은 2변수 분석을 통해서 볼 때에는 고용성장률과의 상관관계가 현저히 떨어지는 것으로 보인다.

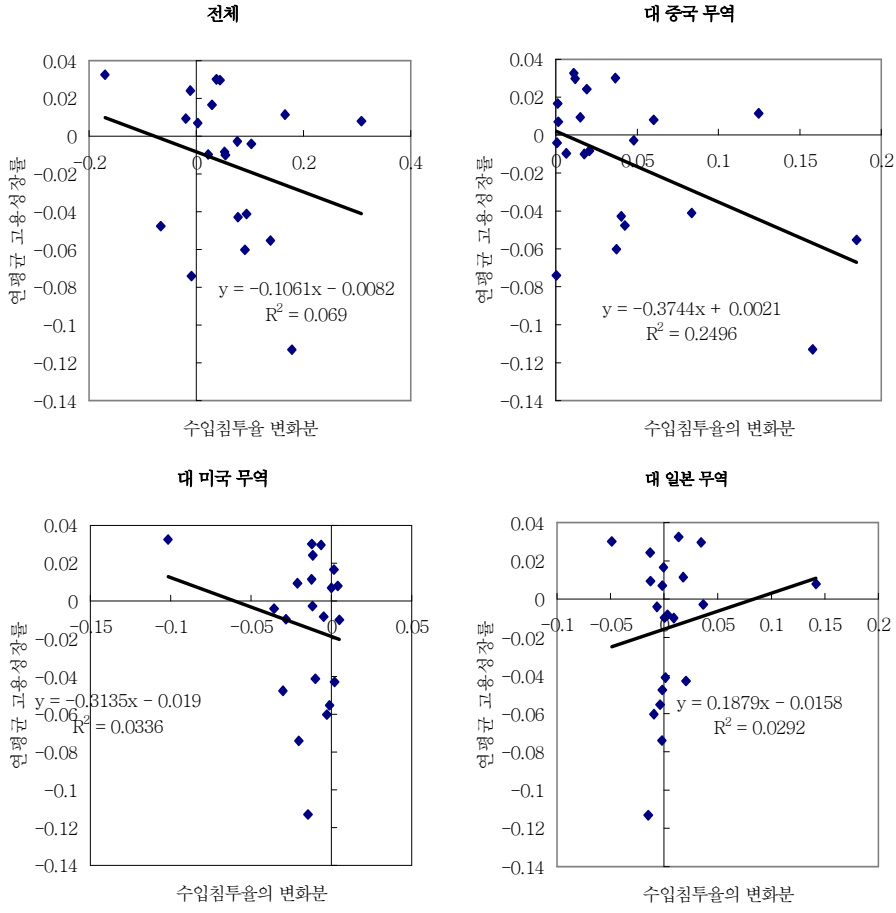
<표 4> 제조업 고용의 산업별 비중 및 증가율(1993-2005)

	제조업 전체 고용에서의 비중(%)			'93-'05 증가율
	1993	1997	2005	
32. 음향영상통신장비	9.67%	9.96%	15.80%	40.55%
25. 고무, 플라스틱	5.11%	5.42%	8.24%	39.31%
35. 기타운송장비	2.86%	3.97%	4.50%	36.79%
28. 조립금속	6.43%	7.36%	10.04%	35.98%
34. 자동차	7.42%	9.25%	10.04%	21.72%
33. 의료, 정밀기계	1.76%	1.89%	2.37%	20.94%
29. 기타기계장비	10.48%	11.68%	13.26%	14.98%
31. 기타전기기계	4.72%	5.18%	5.82%	12.52%
22. 출판 및 인쇄	3.36%	3.51%	3.93%	7.29%
27. 1차금속	4.51%	4.54%	4.85%	-1.28%
23. 석유정제품	0.39%	0.52%	0.42%	-2.06%
30. 사무기계	1.08%	2.25%	1.10%	-6.45%
21. 종이	2.46%	2.52%	2.47%	-8.13%
15. 음식료품	7.47%	7.53%	7.38%	-9.69%
24. 화학제품	5.78%	5.99%	5.43%	-14.72%
36. 가구 및 기타	4.54%	3.59%	3.20%	-43.59%
26. 비금속광물	5.26%	4.55%	3.54%	-48.07%
20. 목재 및 나무	1.57%	1.22%	1.04%	-49.76%
18. 의복 및 모피	7.79%	6.42%	4.41%	-65.45%
17. 섬유제품	11.95%	9.33%	6.12%	-75.40%
16. 담배	0.23%	0.18%	0.10%	-89.47%
19. 가죽 및 신발	4.24%	2.24%	1.24%	-131.69%
합 계	100%	100%	100%	-8.55%

자료 : 광공업통계조사보고서

수입경쟁이 격화되는, 보다 특수하게 대중 무역의 확대로 인한 국내 기업들의 비용압박이 강화되는 현상이 노동시장에 미치는 효과는 제조업 고용의 파괴에 그치지 않고, 고용 내부에서 숙련구조의 변화도 가져왔다. <그림 4>는 1993년에서 2005년까지 제조업 전체 근로자들 중에서 비생산직 근로자 및 숙련사무직 근로자들이 전체 고용 및 임금에서 차지하는 비중의 변화를 보여주고 있다. 이들 근로자들의 비중이 꾸준히 증가하는 경향을 통해서 알 수 있듯이, 한국 제조업의

<그림 3> 수입침투율의 변화와 고용증가율(1993-2004)

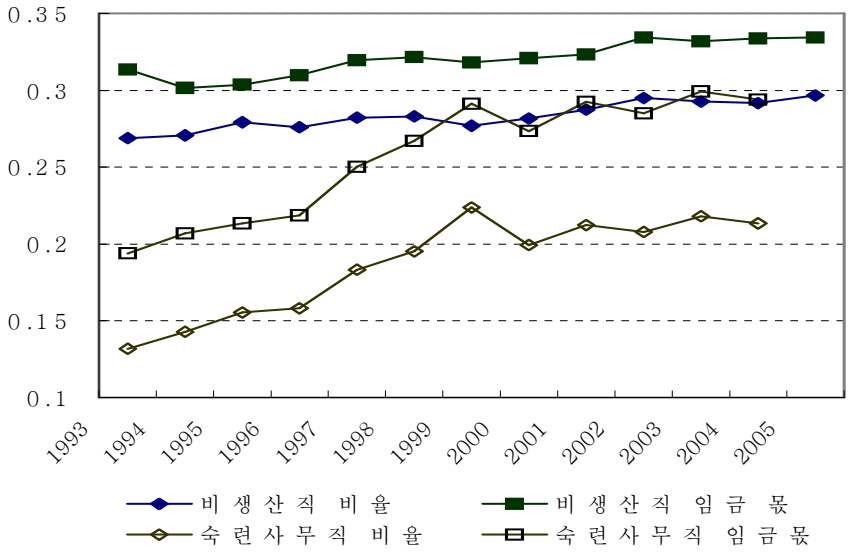


주 : KSIC 코드 30(사무기기), 37(재생용품) 제외.
자료 : UN Comtrade Database 및 광공업조사통계보고서

고용의 숙련구성은 점점 비생산직, 숙련사무직 근로자들을 중심으로 옮아가고 있다.[14)]

산업별로는 (임금몫을 기준으로 볼 때) 숙련사무직의 경우, 기타운송장비, 가죽 및 신발, 의료 및 정밀기계, 음향·영상·통신장비, 사무기계 등의 산업에서 그 비중이 가장 많이 증가하였고, 비생산직의 경우, 담배, 의복 및 모피, 가죽 및 신발, 의료 및 정밀기계, 음향·영상·통신장비 등의 산업에서 가장 많이 증가하였다 (<표 5> 참조). 숙련을 두 가지 기준으로 구분한 경우, 양자에서 숙련구성의 변화의 정도가 산업별로 정확히 일치하지는 않지만 비교적 강한 상관관계를 보이고 있다. 다만, 기타운송장비와 담배는 이러한 상관관계에서 완전히 벗어나 있다.

<그림 4> 비생산직 근로자 및 숙련사무직 근로자의 비중 추이(1993-2005)



자료 : 임금구조기본조사 및 광공업조사통계보고서

14) 숙련사무직 근로자들의 경우에는 이들이 전체 고용 및 임금에서 차지하는 비중이 1997년까지 빠르게 상승하다가, 1997년에서 1999년에 이르기까지 그 상승속도가 더 빨라진 후, 그 이후에는 그 증가 속도가 둔화되면서 과거의 상승속도를 회복하지 못하고 있는 현상을 발견할 수 있다. 이러한 현상은 아마도 1997년 경제위기 이후 구조조정의 대상이 주로 비숙련 근로자들에 집중되었다가 이후 경기회복과 함께 후자에 속하는 근로자들을 다시 고용하는 조정과정을 거치고 있기 때문인 것으로 보인다.

Berman, Bound and Griliches(1994)는 미국 제조업에서 비생산직 근로자의 비중이 증가하는 경향이 주로 산업간 변화보다는 산업내 변화로 설명됨을 보인 바 있다. 고용의 숙련구조의 변화 및 임금격차를 설명하기 위하여 동일한 분석을 한

<표 5> 산업별 숙련사무직 및 비생산직 고용비중 및 임금몫의 변화(% 포인트)

(임금몫 변화분의 내림차순)

숙련사무직			비생산직		
	임금몫	고용비중		임금몫	고용비중
35. 기타운송장비	18.89%	17.48%	16. 담배	20.03%	14.44%
19. 가죽 및 신발	17.58%	12.36%	18. 의복 및 모피	14.25%	7.94%
33. 의료, 정밀기계	17.29%	14.08%	19. 가죽 및 신발	12.54%	9.91%
32. 음향영상통신장비	15.57%	12.26%	33. 의료, 정밀기계	7.09%	6.57%
30. 사무기계	14.60%	11.49%	32. 음향영상통신장비	4.55%	4.46%
18. 의복 및 모피	13.25%	7.97%	36. 가구 및 기타	4.55%	3.28%
31. 기타전기기계	10.15%	10.09%	31. 기타전기기계	3.81%	4.34%
25. 고무, 플라스틱	9.90%	5.84%	26. 비금속광물	3.40%	2.59%
26. 비금속광물	8.85%	8.37%	30. 사무기계	3.20%	3.95%
36. 가구 및 기타	8.57%	6.31%	17. 섬유제품	2.58%	2.05%
28. 조립금속	8.48%	6.04%	20. 목재 및 나무	1.98%	0.60%
24. 화학제품	7.87%	9.05%	21. 종이	1.74%	1.08%
29. 기타기계장비	7.84%	6.81%	29. 기타기계장비	1.49%	0.90%
16. 담배	6.73%	5.69%	24. 화학제품	1.31%	2.66%
17. 섬유제품	5.41%	3.83%	22. 출판 및 인쇄	1.23%	4.23%
27. 1차금속	4.74%	3.88%	25. 고무, 플라스틱	0.76%	-0.01%
20. 목재 및 나무	4.49%	1.23%	35. 기타운송장비	-0.38%	-1.32%
34. 자동차	4.35%	3.27%	28. 조립금속	-1.73%	-1.57%
21. 종이	1.47%	2.25%	15. 음료식품	-2.26%	-1.09%
15. 음료식품	0.60%	1.69%	23. 석유정제품	-4.59%	-3.83%
22. 출판 및 인쇄	-0.84%	-1.81%	34. 자동차	-5.37%	-2.48%
23. 석유정제품	-2.02%	0.75%	27. 1차금속	-7.58%	-5.95%

자료 : 광공업통계조사보고서 및 임금구조기본조사

국 제조업에 대하여 행할 수 있다. 비생산직 및 숙련사무직 근로자의 비중 및 임금몫의 변화를 산업내, 산업간, 그리고 상호작용에 의한 변화로 분해하는 데 있어 앞에서 산업내 무역이 생산에서 차지하는 비중을 분해한 것과 같은 방법을 사용하였는데, 그 결과는 <표 6>에 주어져 있다.[15]

<표 6> 제조업 비생산직 및 숙련사무직 근로자의 고용비율 및 임금몫 분해

비생산직(1993~2005)				
기간별	고용비율			
	산업내	산업간	상호작용	총변화
1993~1997	0.50%	0.73%	0.10%	1.34%
1997~2005	0.99%	0.48%	-0.02%	1.45%
1993~2005	1.95%	1.43%	-0.60%	2.78%
기간별	임금몫			
	산업내	산업간	상호작용	총변화
1993~1997	-0.11%	0.59%	0.13%	0.61%
1997~2005	1.14%	0.21%	0.11%	1.47%
1993~2005	1.65%	1.30%	-0.87%	2.08%
숙련사무직(1993~2004)				
기간별	고용비율			
	산업내	산업간	상호작용	총변화
1993~1997	4.46%	0.60%	0.08%	5.14%
1997~2004	2.39%	0.64%	-0.01%	3.02%
1993~2004	6.86%	0.97%	0.34%	8.16%
기간별	임금몫			
	산업내	산업간	상호작용	총변화
1993~1997	4.87%	0.67%	0.10%	5.64%
1997~2004	3.49%	0.80%	0.09%	4.38%
1993~2004	8.20%	1.20%	0.62%	10.02%

자료 : 임금구조기본조사 및 광공업조사통계보고서

15) 이 경우, 식(4)에서 산업별 총생산과 산업내무역의 구성요소(수직적 및 수평적 산업내무역)를 각각 산업별 총고용과 숙련노동(숙련사무직 및 비생산직)의 고용량으로 대체함으로써, 숙련노동이 총고용에서 차지하는 비중의 변화를 산업간 변화, 산업내 변화 및 상호작용에 의한 변화로 분해할 수 있다.

광공업조사통계보고서의 생산직/비생산직 구분을 통하여 살펴본 경우, 비생산직 근로자의 비중은 증가추세에 있지만, 전체적으로 볼 때 산업내 변화의 비중이 그리 높지 않은 것으로 나타났다. 하지만, 1997년 이후를 따로 놓고 본다면, 비생산직의 고용비중 증가분의 2/3 이상을 산업내 변화가 설명하고 있음을 알 수 있다. 이 시기 동안 임금몫 증가분의 경우에는 산업내 변화의 비중이 더욱 커지는데, 이러한 현상은 1997년 이후 동종 산업내 비생산직 근로자들의 비중이 증가할 뿐 아니라, 이들 근로자와 생산직 근로자들 사이의 임금격차가 확대되고 있음을 시사한다.[16]

임금구조기본조사의 숙련사무직/비숙련근로자 구분을 통하여 살펴본 경우에는 숙련사무직 비중 및 임금몫의 변화가 거의 대부분 산업 내 변화로 설명되었다. 1993~2004년 기간을 통해 숙련사무직의 비중 및 임금몫은 각각 8.16%포인트, 10.02%포인트 증가하였는데, 이 중 고용비율에 대한 산업내 변화가 6.85%포인트, 임금 몫에 대한 산업내 변화가 8.20%포인트를 설명하고 있다.

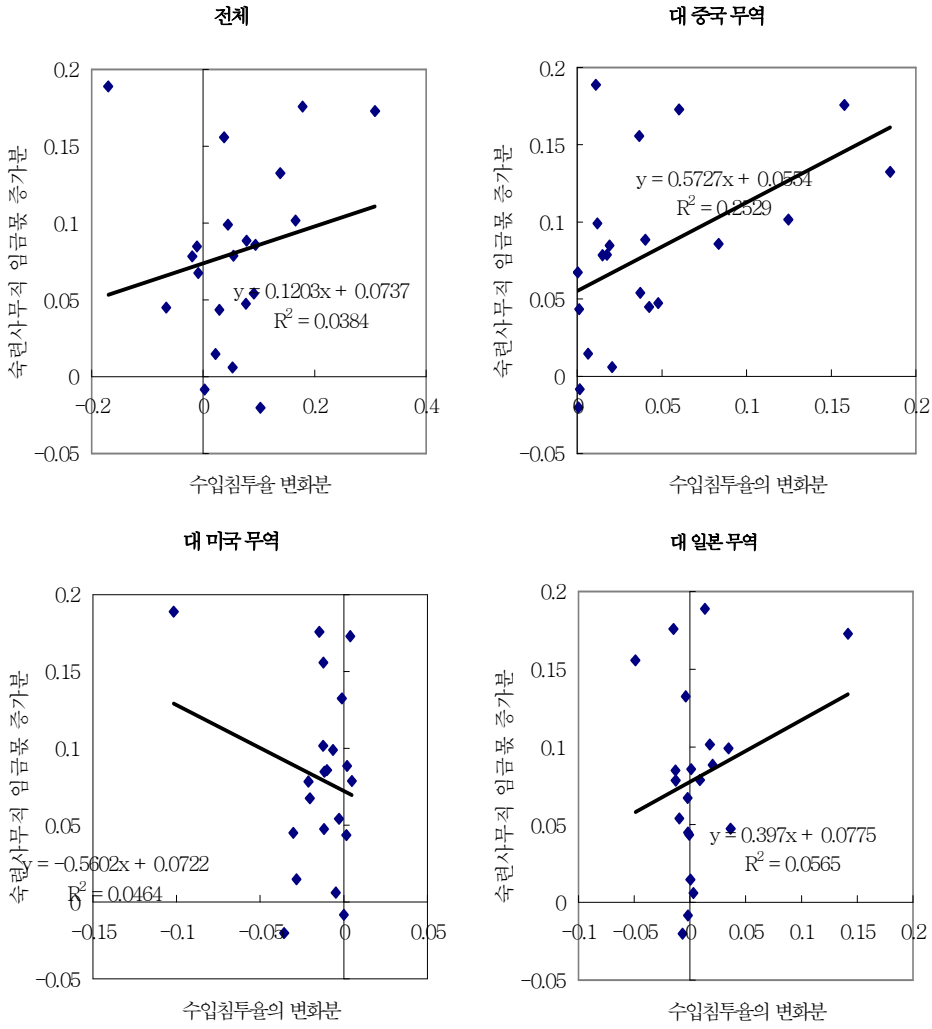
이상에서 알 수 있듯, 최근 한국 제조업에서 숙련별 노동수요는 산업간 변화보다는 산업내 변화에 의해 주로 설명되며, 이는 최근 진행되는 세계화 과정에서 발생하는 숙련구조의 변화 및 임금격차가 전통적인 헥셔-올린 모형을 통한 산업간 자원의 재배분보다는 산업내에서의 생산요소 투입구조의 변화와 더욱 밀접한 관련이 있다는 것을 보여준다.

<그림 5>는 이러한 산업내 숙련사무직 근로자 비중 및 임금몫의 변화가 무역개방도의 증가, 특히 중국 기업들과의 수입경쟁과 상당한 관련을 맺고 있음을 보여준다. 동 그림에서 전체 수입침투율을 기준으로 볼 때, 숙련구성의 변화와 약한 양의 상관관계를 보여주지만, 중국으로부터의 수입품의 침투율과의 관계를 보면 이러한 관계는 매우 강하게 나타나고 있다. 미국이나 일본으로부터의 수입침투율은 고용의 경우와 마찬가지로 2변수 분석에서는 임금몫 변화와 그리 강한 상관관계를 보이지 않는다.

---

16) 반면, 1994~1997년 시기에는 임금몫의 산업내 변화분이 음의 값을 갖는 것으로 나타났다. 이는 한편으로는 1997년 이후 생산직 근로자들의 임금이 가파르게 상승하였고, 다른 한편으로는 저임금 비생산직 일자리가 광범하게 창출되었던 때문으로 여겨진다.

<그림 5> 수입침투율과 숙련사무직 근로자 임금몫 변화분의 관계



자료 : 광공업통계조사보고서, 임금구조기본조사 및 UN Comtrade Database

V. 무역구조가 산업별 고용 및 숙련구조에 미치는 영향의 계량분석

1. 추정방법과 변수

가. 노동수요함수 추정

먼저 산업별 노동수요를 추정하기 위하여 OECD(2007)에서와 마찬가지로 선형로그모형을 사용하였다(Hamermesh 1993). 다른 많은 문헌에서처럼 자본의 가격은 일정한 것으로 가정한다.[17] 이 때, 노동수요함수를 추정함에 있어 두 가지 다른 가정에 기반한 모형을 생각할 수 있다. 첫째는 '조건부 모형'으로, 이윤을 극대화하는 노동수요량이 생산량이 주어진 상태에서 생산비용을 최소화하는 점에서 결정되는 것으로 가정하는 것이다. 이 경우, 특정 산업의 비용은 가변투입요소들의 가격과 산출의 함수로 볼 수 있으며, 세파드정리에 따라 비용함수를 임금률에 대하여 반미분함을 통하여 노동수요함수를 구할 수 있다. 두 번째 모형은 '무조건부 모형'은 기업들이 투입요소와 생산물의 가격이 주어져 있는 상태에서 최적의 투입요소의 조합과 생산수준을 동시에 결정함으로써 최적화하는 것으로 가정한다. 이 경우, 이윤을 극대화하는 노동수요량은 이윤을 노동에 대하여 반미분한 값이 0이 되는 지점이며, 이 경우 노동의 한계생산가치가 임금과 같아지는 점에서 고용량이 결정된다(OECD 2007).

두 가정에서 노동수요함수는 다음 식으로 표현할 수 있다.

$$\ln L_i = \alpha_0 + \sum_j \alpha_1 \ln w_{ij} + \beta_k \ln k_i + \beta_y \ln y_i + \sum_l \gamma_l z_{il} \quad (5)$$

이 때, 아래 첨자 i는 산업을 의미하며, 시간을 나타내는 첨자는 편의상 생략되

17) 이는 자본의 정확한 가격을 측정하는 것은 매우 어렵기 때문이기도 하지만, 다른 한편 무조건부 모형을 사용하는 경우, 노동수요곡선 그 자체의 이동과 노동수요곡선의 기울기의 변화를 혼동할 수 있는데, 이 때 자본비용보다는 자본스톡을 설명변수로 사용하는 것이 이러한 문제를 해결하는 데 더 적절한 것으로 보인다.

었다. w는 가변투입요소의 상대가격이며, k는 자본스톡을 표시한다. y는 산출과 관련된 변수로 조건부 모형에서는 실질생산액을, 무조건부 모형에서는 실질생산물의 상대가격을 의미한다. 식(5)는 기본적인 노동수요함수에 편향적 기술진보나 국제무역 등 노동수요곡선의 이동을 가져올 수 있는 구조적 요인들을 추가한 형태를 띠고 있다. 이 구조적 요인들은 변수 z에 의해 표현되고 있는데, 본고에서는 연구개발집약도 및 무역관련 여러 가지 변수들이 이에 해당한다.

나. 노동수요의 숙련구조 추정

무역구조가 노동수요의 숙련구조에 미치는 영향을 추정하기 위하여 Berman, Bound and Griliches(1994), Feenstra and Hanson(1996, 1999) 및 Ito and Fukao (2003) 등에 의한 선행연구와 같이 초월로그함수를 이용하였다. 초월로그함수는 산업별 가변비용함수를 근사하고 있으며, 이차미분이 가능하고 선형동조적이며, 요소가격에 대하여 오목한(concave) 비용함수를 가정한다.

$$\begin{aligned}\ln C_i(w,x,z) &= \alpha_0 + \sum_j \alpha_j \ln w_{ij} + \sum_k \beta_k \ln x_{ik} + \sum_l \alpha_l z_{il} + \frac{1}{2}\sum_j \sum_q \alpha_{jq} \ln w_{ij} \ln w_{iq} \\ &+ \frac{1}{2}\sum_k \sum_r \beta_{kr} \ln x_{ik} \ln x_{ir} + \frac{1}{2}\sum_l \sum_s \gamma_{ls} z_{il} z_{is} + \frac{1}{2}\sum_j \sum_k \delta_{jk} \ln w_{ij} \ln x_{ik} + \frac{1}{2}\sum_j \sum_l \delta_{jl} \ln w_{ij} \ln z_{il} \\ &+ \frac{1}{2}\sum_k \sum_l \delta_{kl} \ln x_{ik} \ln z_{il} \end{aligned} \quad (6)$$

식(6)에서 전체가변비용 C는 가변투입요소들의 가격 w, 고정투입요소량 혹은 산출량(여기서는 부가가치) x, 그리고 기술변화 z의 함수로 표현된다. 앞에서와 마찬가지로 시간을 나타내는 아래 첨자는 편의상 생략되었다.

규모에 대한 수확불변을 가정하면 비용함수는 가변요소의 가격에 대한 1차동조함수이므로,

$$\sum_j \alpha_j = 1 \quad \sum_j \alpha_{jq} = \sum_q \alpha_{qj} = \sum_j \delta_{jk} = \sum_j \delta_{jl} = 0 \quad (7)$$

이 성립한다. 초월로그함수를 요소가격에 대하여 1차미분하면 전체 임금에서 숙

련근로자들의 임금몫을 구할 수 있다.

$$S_{ij} = \frac{\partial \ln C_i}{\partial \ln w_{ij}} = \frac{w_{ij} x_{ij}}{C_i} = \alpha_j + \sum_q \alpha_{jq} \ln w_{iq} + \sum_k \delta_{jk} \ln x_{ik} + \sum_l \alpha_{jl} z_{il} \quad (8)$$

다수의 선행연구에서와 마찬가지로 숙련노동과 비숙련노동의 가격이 모든 산업에서 동일하다고 가정하면, 식(8)에서 임금이 포함된 항은 무시할 수 있다. 또한 본고에서는 위의 식에 비용함수의 이동을 가져올 수 있는 무역관련변수를 덧붙여서 추정한다. 생산함수의 동조성을 가정할 때 무역구조가 노동수요의 숙련구성에 미치는 영향을 검증하기 위하여 다음과 같은 회귀방정식을 사용할 수 있다.

$$Y_{it} = \alpha_{io} + \alpha_1 \ln(K/VA)_{it} + \alpha_2 z_{it} + \alpha_3 T_{it} + \alpha_5 d_i + \alpha_6 d_t + \nu_i + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

이 때, 아래첨자 i와 t는 각각 산업과 연도를 표현하며, ln(*K/VA*)는 자본-부가가치비율의 자연로그값, z는 자본 이외에 연구개발, ICT 투자 등 숙련편향적 기술을 대리할 수 있는 변수들을 포함하고 있으며, T는 수입침투율, 수직적 및 수평적 산업내 무역 등 무역확대로 인한 경쟁증가요인 및 무역구조의 변화를 포착하는 변수들을 포함한다.[18)19)]

Feenstra and Hanson(1996, 1999)의 선행연구에서는 분석대상국이 미국이었으므로 무역상대국의 차이를 무시하는 것이 무리가 없었지만, 같은 분석을 우리나라에 적용하는 경우에는 미국, 일본 등 우리나라보다 선진적인 산업구조를 지닌 나라와 중국 및 기타 아시아 국가와 같이 후진적인 산업구조를 지닌 나라들을 구분해서 살펴보아야 한다. 본 연구에서는 이를 미국, 일본, 중국, 홍콩 및 싱가

18) 본고에서는 산업내무역을 GHM 방식으로 계산하여 설명변수로 사용한 경우의 결과를 보고하며, GL 방식으로 계산한 산업내 무역은 보고하지 않았지만, 어느 지수를 사용하건 전반적으로 비슷한 결과를 얻을 수 있다.

19) 많은 선행연구에서 지적되고 있듯이, 자본집약도나 연구개발지출은 숙련편향적 기술진보에 대한 대리변수로서 충분하지는 않다. 자료의 한계상 본 논문에서는 이들 변수를 기술변화의 대리변수로 포함시키며, 또한 이후 보다 짧은 기간을 사용하여 정보통신기술에 대한 투자를 포함한 분석결과를 제시하겠지만, 결과에 대한 해석은 많은 주의를 요한다는 점을 지적해두고자 한다.

폴, 그리고 아세안 4개국(말레이시아, 인도네시아, 태국, 필리핀) 등 4개 국가(군)과의 무역에서 수직적 산업내 무역을 설명변수로 사용한다.

피설명변수 *Y*는 임금 총액에서 숙련근로자에게 지급된 임금의 비중이다. 그리고 가용한 정보를 충분히 활용하기 위하여 숙련근로자의 분류는 광공업조사통계보고서에서 구분한 비생산직근로자와 생산직 근로자로 나눈 분류와 임금구조기본통계조사에 따라 고숙련사무직(0-3)과 기타직종으로 나눈 분류를 모두 사용한다.

2. 추정결과

가. 고용함수 추정결과

<표 7>은 무역이 고용에 미치는 효과를 추정한 결과를 보여준다. 전기의 고용수준, 자본스톡, 노동의 상대가격, 출하액 등의 변수에 대하여서는 조건부 모형과 무조건부 모형 양자 모두에서 기대한 부호의 통계적으로 유의미한 추정계수를 얻었다. 반면, 무조건부 모형에서 생산의 상대가격은 기대한 바와 달리 추정계수가 음의 값을 보이면서 통계적으로도 유의미한 결과를 보이고 있다.

두 모형 모두에서 수입침투율은 산업별 고용과 강한 음의 상관관계를 보이고 있다. 이는 현재 진행되고 있는 고용의 탈공업화 현상이 세계화의 진전에 따른 무역의 확대와 무관하지 않다는 것을 보여준다(<표 7>의 (1)).[20] 이를 국가(군)별로 나누어 살펴보면, 중국과 미국으로부터의 수입품의 시장침투가 고용악화에 가장

20) 이러한 결과는 관세율과 생산에서 수입이 차지하는 비중을 사용하여 무역자유화의 고용효과를 추정한 김우영 · 박순찬 · 이창수(2005)에서 얻은 결과와 상반되는 결과이다. 이들은 1988-2001년에 대하여 관세율 하락은 고용의 증가와 관련이 있고, 생산대비 수입비중은 산업별 고용과 통계적으로 유의미한 관계가 없다는 결과를 얻은 바 있다. 분석방법과 시기 상의 차이로 이러한 차이의 이유를 밝혀내는 데에는 좀 더 많은 연구가 필요하겠지만, 가설적으로 다음과 같은 두 가지 이유를 생각해 볼 수 있다. 첫째, 관세율의 변화와 설명변수 고용과의 사이에는 역인과관계가 발생할 수 있다. 상대적으로 비교우위가 있는 산업에서 정부는 관세율을 하향조정하는 것이 더 용이할 수 있고, 따라서 이들이 발견한 정의 상관관계는 생산증가=>고용증가=>관세인하의 인과관계를 표현할 수 있다. 둘째, 수입이 생산에서 차지하는 비중은 엄밀하게 수입경쟁효과를 표현하지 못한다. 그 이유는 수출과 수입이 생산에서 차지하는 비중이 동시에 증가한다면, 수입증가로 인한 고용감소효과가 수출증가로 인한 고용창출효과에 의해 상쇄되기 때문이다.

<표 7> 수입침투율과 산업별 고용(1993-2003)

	조건부 모형		무조건부 모형	
	(1)	(2)	(1)	(2)
고용(t-1)	0.10***	0.10***	0.17***	0.16***
	(5.55)	(6.51)	(6.43)	(7.32)
자본스톡	0.22***	0.17***	0.29***	0.26***
	(8.54)	(6.72)	(10.41)	(8.33)
임금/중간재가격	-0.17*	-0.35***	0.27**	-0.05
	(-1.69)	(-3.74)	(2.51)	(-0.50)
출하액	0.28***	0.28***		
	(12.12)	(13.33)		
생산액가격/중간재가격			-0.15***	-0.12***
			(-4.50)	(-3.46)
R&D	-0.003	0.002	-0.001	0.01
	(-0.43)	(0.35)	(-0.11)	(1.20)
수입침투율(세계)	-0.29***		-0.56***	
	(-5.27)		(-8.91)	
수입침투율(중국)		-0.95***		-0.85***
		(-4.68)		(-4.59)
수입침투율(미국)		-0.74***		-1.35***
		(-4.10)		(-6.39)
수입침투율(일본)		-0.04		-0.36
		(-0.20)		(-1.20)
수입침투율(홍콩-싱가폴)		2.61*		1.49
		(1.65)		(0.77)
수입침투율(아세안4)		1.96***		2.98***
		(5.02)		(6.97)
N	240	240	240	240
Wald chi2(자유도)	65674.5 (37)	89276.5 (41)	43700.9 (37)	50685.3 (41)

주 : 1) 산업간 이분산성을 가정한 GLS 추정
2) ( ) 안 수자는 z통계량임.
3) 연도 및 산업더미를 포함하여 추정하였음.
4) 산업분류 KSIC 37(재생처리가공업) 제외
5) 조건부모형과 무조건부모형에 대한 설명은 식(2)에 대한 설명 참조
6) ***, **. *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

자료 : <부록표 2> 참조

큰 영향을 주는 것으로 나타났으며, 홍콩 및 싱가폴, 그리고 아세안4 국가들로부터의 수입침투가 큰 산업에서는 오히려 고용이 증가하고 있는 것으로 나타났다(<표 7>의 (2)).

일반적인 수입경쟁 외에 무역의 구조가 제조업 고용의 변화에 어떤 추가적인 설명을 덧붙이는지를 살펴보기 위하여 위의 모형에 산업내 무역지수들을 추가하여 회귀분석을 한 결과는 <표 8>에 제시되어 있다.

새로이 포함된 설명변수들 역시 일종의 무역집약도를 나타내는 변수임에도 불구하고, 수입침투율에 대한 추정계수의 절대적 크기나 유의성은 그리 큰 변화가 없었다. 수직적 산업내 무역이 생산에서 차지하는 비중을 살펴보면 대부분의 경우 고용성장률과의 상관관계가 매우 약한 것으로 나타났다. 이는 수직적 산업내 무역은 사실상 산업간무역과 비슷한 효과를 갖는다는 점에서 보면 당연한 결과로 볼 수 있다. 저소득국가와의 수직적 산업내무역이 확대되면 한편으로는 품질이 낮은 제품들을 생산하던 기업들은 고용을 축소하지만, 다른 한편으로 상대적으로 고품질의 제품들을 생산하던 기업들은 수출확대와 함께 고용을 증가시키게 된다. 수직적 산업내무역이 고용에 미치는 효과는 이러한 두 가지 상반된 효과의 상대적 크기에 달려 있다.

반면, 수평적 산업내무역의 경우, 특히 중국과의 무역이 고용 성장에 강한 부정적인 영향을 미치고 있다는 결과를 얻었다. 제Ⅱ장에서 논의하였듯, 수평적 산업내무역이 고용에 미치는 효과도 그 방향을 선험적으로 예측하기 어렵다. 수평적 산업내무역이 증가한다는 것은 두 무역 당사국 사이에서 특정 산업내 비슷한 품질의 제품들간의 경쟁이 치열하다는 것을 의미하는데, 대중국 수평적 산업내 무역이 고용과 음의 상관관계를 갖고 있다는 것은 중국과의 수평적 산업내 무역의 확대가 한국 기업들이 기존에 경쟁우위를 지니고 있던 부문을 잠식하는 방향으로 이루어지고 있다는 것을 시사한다고 볼 수 있다. 그런데, 수평적 산업내무역이 고용에 미치는 효과를 단순히 국내시장에서의 제품경합도의 증가만으로는 해석할 수 없는 것으로 보인다. 그 이유는 추정의 결과, 대 중국 수평적 산업내무역은 수입침투율과는 독립적으로 고용의 변화를 설명하고 있는 것으로 나타났기 때문이다. 이에 대해서는 두 가지 설명이 가능하다. 첫째, 수평적 산업내무역은 국내에서의 경합뿐만 아니라 무역 상대국 시장에서의 경합(혹은 더 나아가, 제3국

<표 8> 산업내무역과 산업별 고용(1993-2003)

	조건부 모형	무조건부 모형
고용(t-1)	0.96***	0.16***
	(4.75)	(6.19)
자본스톡	0.21***	0.31***
	(8.02)	(10.78)
임금/중간재가격	-0.14	0.04
	(-1.30)	(0.37)
출하액	0.30***	
	(10.74)	
생산액가격/중간재가격		-0.08*
		(-1.86)
R&D	-0.001	0.01
	(-0.20)	(1.37)
수입침투율(세계)	-0.31***	-0.50***
	(-4.16)	(-5.36)
viit(중국)	-0.25	-0.002
	(-1.39)	(-0.01)
viit(미국)	0.01	-0.31
	(0.06)	(-1.21)
viit(일본)	0.37*	0.57**
	(1.85)	(2.07)
viit(홍콩-싱가폴)	-0.52	-2.22**
	(-0.56)	(-2.00)
viit(아세안4)	-0.62	2.08**
	(-0.88)	(2.51)
hiit(중국)	-1.26***	-1.76***
	(-3.56)	(-4.00)
hiit(미국)	0.13	0.11
	(0.36)	(0.20)
hiit(일본)	0.38	0.10
	(1.47)	(0.30)
hiit(홍콩-싱가폴)	1.32	-3.17**
	(1.03)	(-2.07)
hiit(아세안4)	-1.14	1.56***
	(-1.43)	(1.76)
N	240	240
Wald chi2 (자유도 47)	67,134.4	50,333.1

주 : 1) 산업간 이분산성을 가정한 GLS 추정
2) ( ) 안 숫자는 z통계량임.
3) 연도 및 산업더미를 포함하여 추정하였음.
4) 산업분류 KSIC 37(재생처리가공업) 제외
5) ***, **. * 는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

자료 : <부록표 2> 참조.

에서의 경합) 역시도 포함하고 있다. 따라서 대 중국 수평적 산업내무역은 한국기업들이 해외시장, 특히 중국시장에서 중국기업들과 경쟁하는 정도를 포함하고 있다. 둘째, 수평적 산업내무역은 수입침투에 따라 발생하는 경쟁력이 약한 기업의 생산규모 축소나 폐업과 같은 직접적인 경쟁효과뿐만 아니라, 경쟁우위를 확보하기 위한 투입요소조합의 변화 및 기술변화 등 간접적인 경쟁효과까지도 포함하고 있다. 대 중국 무역에서 비슷한 품질의 제품을 생산하는 중국기업과의 경쟁에 직면한 한국기업들은 상대적으로 가격이 비싼 노동을 절감하는 방향으로 투입구조를 바꾸거나 새로운 기술을 도입할 수 있다는 것이다.

나. 노동수요의 숙련구조에 대한 추정결과

<표 9>는 식(9)에 의해 표현되는 비용함수의 GLS 추정 결과를 보여주고 있다. 자본스톡이 부가가치에서 차지하는 비중 및 연구개발에 대한 추정계수는 많은 경우 통계적으로 유의하지 않거나 혹은 그 부호가 변화하고 있다. 이는 한국의 경우 자본스톡이나 R&D 지출이 최근 많이 논의되고 있는 숙련편향적 기술진보를 표현하는 변수로 적합하지 않다는 것을 보여준다.

수입침투율은 임금구조기본조사의 숙련사무직의 임금몫과는 통계적으로 유의한 음의 상관관계를 보인 반면, 광공업통계조사보고서의 비생산직 근로자를 기준으로 숙련을 분류하는 경우 추정계수가 양의 값을 보였고 통계적으로 유의하지 않았다(<표 9>의 (1)). 사실, 노동수요의 숙련구조에 대한 영향을 살펴보는 데 있어 수입침투율은 수출국을 따로 분류해서 살펴보지 않는 경우 별 의미가 없다. 왜냐하면, 무역상대국이 소득수준이 높은 국가와 수입경쟁이 강화되는 경우에는 숙련노동에 대한 수요가 증가하겠지만, 소득수준이 낮은 국가와 수입경쟁이 강화되는 경우에는 반대의 현상이 발생할 것이기 때문이다. 따라서 무역이 숙련구조에 미치는 영향은 국가별로 살펴보는 것이 더 적합하다. 수입침투율을 수출지역별로 나누어보면 중국제품의 수입침투율이 증가하는 산업에서 숙련근로자들의 임금몫이 더 커지고 있는 것으로 나타났다(<표 9>의 (2)). 이 때 숙련을 숙련사무직/비숙련직으로 분류하든, 비생산직/생산직으로 분류하든 같은 결과를 얻었다. 아세안4로부터의 수입침투율에 대해서도 같은 결과를 얻었다. 반면, 미국,

<표 9> 무역과 노동수요의 숙련구조(1993-2003)

	숙련사무직				비생산직			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
자본스톡/부가가치	-0.01**	0.00	0.00	0.02***	-0.01***	-0.01	0.00	0.00
	(-2.42)	(0.30)	(0.19)	(2.77)	(-2.99)	(-1.07)	(-0.93)	(-0.32)
R&D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00***	0.00	(-0.00)	0.00
	(0.94)	(1.13)	(1.22)	(1.14)	(0.00)	(-0.38)	(-0.77)	(-1.12)
ICT				0.00***				0.00***
				(3.08)				(3.25)
수입침투율(세계)	-0.05**				0.02			
	(-2.42)				(0.73)			
수입침투율(중국)		0.18***	-0.02	-0.23*		0.29***	0.09	-0.16*
		(2.65)	(-0.25)	(-1.93)		(3.81)	(0.88)	(-1.85)
수입침투율(미국)		-0.07	-0.15	-0.17		-0.27***	-0.18*	-0.35***
		(-0.76)	(-1.33)	(-1.63)		(-3.50)	(-1.96)	(-3.79)
수입침투율(일본)		-0.27**	-0.11	0.17		-0.06	-0.06	0.16
		(-2.28)	(-0.93)	(1.17)		(-0.88)	(-0.54)	(1.38)
수입침투율(홍콩-싱가폴)		-1.18	-1.88**	-0.60		0.31	1.34	-0.36
		(-1.57)	(-2.41)	(-0.62)		(0.55)	(1.56)	(-0.48)
수입침투율(아세안4)		0.26*	0.43***	0.33*		0.32**	0.30*	0.02
		(1.82)	(2.77)	(1.89)		(2.04)	(1.81)	(0.14)
viit(중국)			0.31***	0.50***			0.25***	0.30***
			(4.30)	(3.36)			(3.81)	(2.96)
viit(미국)			0.05	-0.30***			0.11	0.05
			(0.64)	(-3.07)			(1.46)	(0.72)
viit(일본)			-0.08	-0.51***			-0.07	-0.10
			(-0.98)	(-4.17)			(-0.96)	(-1.16)
viit(홍콩-싱가폴)			-0.30	0.69**			-0.82**	-0.46
			(-1.07)	(2.00)			(-2.28)	(-1.40)
viit(아세안4)			-0.52*	0.61			0.36	-0.08
			(-1.94)	(1.43)			(1.29)	(-0.23)
hiit(중국)			0.50***	0.50			0.41***	-0.06
			(3.21)	(1.40)			(4.13)	(-0.23)
hiit(미국)			0.24	0.32*			0.06	0.07
			(1.44)	(1.66)			(0.48)	(0.45)
hiit(일본)			0.26*	-0.08			-0.24**	0.12
			(1.95)	(-0.56)			(-2.00)	(1.00)
hiit(홍콩-싱가폴)			0.63	0.90			-2.04***	0.11
			(1.31)	(1.46)			(-3.85)	(0.17)
hiit(아세안4)			-0.59**	0.53			0.31	-0.30
			(-2.07)	(1.36)			(0.92)	(-0.89)
N	240	240	240	154	240	240	240	154
Wald chi2 (자유도)	2943.4 (34)	4451.5 (38)	5692.3 (48)	5556.7 (45)	1714.6 (34)	3733.1 (38)	4652.0 (48)	9621.5 (45)

주 : 1) 산업간 이분산성 및 각 산업내 시계열 상의 AR(1)을 가정한 GLS 추정
2) ( ) 안 숫자는 z통계량임.
3) 연도 및 산업더미를 포함하여 추정하였음.
4) 산업분류 KSIC 37 (재생처리가공업) 제외
5) ICT를 분석에 포함한 경우, 분석기간은 1993-1999년임.
6) ***, **. *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.
자료 : <부록표 2> 참조.

일본, 홍콩 - 싱가폴로부터의 수입침투율은 숙련근로자의 임금몫과 음의 상관관계를 갖는 것으로 나타났으며, 특히 일본으로부터의 수입침투율은 숙련사무직/비숙련직으로 구분한 경우에, 그리고 미국으로부터의 수입침투율은 비생산직/생산직으로 구분한 경우에 더 유의하게 나타났다.

그러나 주요 무역상대국별로 살펴본 수입침투율과 노동수요의 숙련구조 사이의 상관관계는 산업내무역과 관련된 변수들을 도입하면 대부분의 경우 그 유의성이 약해지는 경향을 보이고 있다(<표 9>의 (3)). 이는 수입침투율과 노동수요의 숙련구조 사이에 존재하는 상관관계의 많은 부분이 수입경쟁 그 자체보다는 수직적 산업내무역 및 수평적 산업내무역으로 표현되는 무역참여국들 사이의 분업구조 및 경쟁구조와 더 밀접한 관련이 있다는 것을 의미한다. 특히 대 중국 무역에서 수직적 산업내무역과 수평적 산업내 무역은 숙련분류를 어떻게 하는가와 상관없이 숙련근로자의 임금몫과 강한 양의 상관관계를 보이고 있다.[21] 대 중국 무역이 확대될수록 한국 제조업은 한편으로는 각각의 개별 산업 내에서 상대적으로 고급의 제품에 특화하면서 숙련노동을 더 많이 사용하는 한편, 다른 한편으로는 품질이 비슷한 제품들끼리 경쟁하는 상품군에서는 상대적으로 낮은 생산성을 지닌 기업이 퇴출하거나 혹은 경쟁우위를 확보하기 위해 신기술을 채택하는 과정에서 고용의 숙련구조가 고도화되어가고 있는 것이다.

이론으로부터 추론하는 경우 대 미국 수직적 산업내 무역과 대 일본 수직적 산업내 무역은 대 중국 산업내 무역과는 반대의 결과를 보일 것으로 예상되는데, 추정결과 얻어진 회귀계수의 부호는 미국의 경우 양의 부호, 일본의 경우 음의 부호를 갖지만 대부분 통계적 유의성이 없거나 매우 약한 것으로 나타났다. 최근의 FTA와 관련된 논의 속에서 한미 FTA는 상대적 저숙련 노동의 임금을 상승시켜, 대 중국 무역의 확대의 결과로 나타나는 소득양극화현상을 개선하는 효과를 가져올 것이라는 주장이 존재한다.[22] 본고에서의 추정결과는 이론적으로 충분히 기대할 수 있는 이러한 효과가 현실에서는 충분히 발현되지 못하고 있음을

21) 반면, 이후 살펴보겠지만, 정보기술지출집약도(ICT) 변수를 분석에 포함시키는 경우, 대중국 수직적 산업내무역의 계수는 여전히 유의한 반면, 대중국 수평적 산업내무역의 계수는 그 유의성이 사라진다.

22) 예를 들어, 한국개발연구원(2006)을 참조.

보여주고 있으며, 대미 무역의 증가가 얼마나 숙련별 임금격차를 완화시켜줄 수 있는지에 대해서는 아직 분명히 답할 수 없음을 보여주고 있다.

현재 전세계적으로 진행되고 있는 고용구조의 숙련화와 임금격차 확대현상에 대한 해답을 제공하는 가장 중요한 두 가지 가설은 무역과 숙련편향적 기술진보이다. 따라서 앞에서 발견된 대중국 산업내무역과 제조업 산업내 숙련화 경향이 숙련편향적 기술진보 이외에 무언가를 추가적으로 설명하고 있는 것인지 확인할 필요가 있다. 원래의 회귀방정식에도 숙련편향적 기술진보를 포착하기 위하여 자본스톡과 연구개발 관련 변수가 포함되어 있지만, 앞에서 살펴보았듯이 이 변수들이 숙련구조의 변화와 갖는 상관관계는 매우 약하였다. 그런데, 서환주 · 허재준 · 전병유 · 이영수(2004)는 이미 산업별 정보기술지출집약도(ICT)가 각 산업에서 진행되는 숙련구조의 고도화와 밀접한 관련이 있음을 보인 바 있다.

이 변수를 회귀방정식에 포함시키는 경우 정보기술지출집약도는 숙련근로자들의 임금몫과 강한 양의 상관관계를 보이는 것으로 나타나, 선행연구의 결과를 다시 한 번 확인해 주고 있다(<표 9>의 4).[23] 그럼에도 불구하고, 대중국 수직적 산업내무역에 대한 회귀계수는 숙련구분과 관계없이 여전히 통계적으로 유의하다. 이는 중국과의 산업내 수직적 분업관계는 숙련편향적 기술진보와는 별도로 산업내 노동수요의 숙련구조에 영향을 미치고 있을 수도 있다는 점을 보여준다.

그러나 대중국 수평적 산업내무역에 대한 회귀계수는 정보기술지출집약도를 포함시키자마자 그 유의성이 매우 약해지고, 비생산직/생산직으로 숙련구분을 한 경우에는 그 부호가 바뀌었음을 알 수 있다. 이는 대 중국 수평적 산업내무역이 산업내 노동수요의 숙련구조에 미치는 효과가 주로 정보통신기술투자 등 신기술도입을 통한 경쟁우위 확보를 위한 노력과 관련하여 전달된다는 것을 시사한다.[24]

---

23) 다만, 정보통신기술지출에 대한 데이터는 1999년까지밖에 구할 수 없었으므로, 이 경우 분석기간이 1993~1999년으로 국한된다. 따라서 여기서 얻은 결과를 다른 방정식의 결과와 직접적으로 비교하는 데에는 주의가 요구된다. 정보통신기술지출에 대한 데이터를 제공해주신 이영수 교수께 감사드린다.

24) 그러나 분석기간의 차이로 이에 대한 확실한 결론은 내리기 어렵다. 앞의 방정식들을 1993~1999년 기간 동안만으로 한정해 회귀분석을 시행한 경우 숙련사무직/비숙련직 구분에서는 수평적 산업내무역에 대한 회귀계수가 정보기술투자집약도 도입 이전에는 유의하였다가 이후에는 그 유의성이 사라졌지만, 숙련을 비생산직/생산직으로 구분한 경우에는 수평적 산

마지막으로 전체 산업에 대하여 추정하였던 식을 한편으로는 대기업과 중소기업으로 나누며 다른 한편으로는 경공업과 중화학공업으로 나누어 다시 추정해 보았다. <표 10>은 숙련사무직의 임금몫을 종업원 300인 이상 대사업장과 종업원 300인 미만 중소사업장으로 나누어 따로 계산한 다음에 각각을 피설명변수로 하여 추정한 결과와 산업을 중공업과 경공업으로 분류하여 추정한 결과를 각각 제시하고 있다.

<표 10>에서 확인할 수 있듯, 대 중국 수직적 국제분업이 확대됨에 따라 대사업장과 중소사업장이 서로 다른 반응을 보이고 있다. 대중국 무역이 기업규모별로 국내 노동수요의 숙련구조에 미치는 영향에 있어 특이한 점은 중소기업의 경우 대 중국 수직적 산업내무역에 매우 민감하게 숙련구조를 변화시키고 있는 반면, 대기업의 노동수요의 숙련구조는 대 중국 수직적 산업내무역과 음의 상관관계를 보이고 있으며 통계적으로도 유의하지 않다는 점이다. 이러한 결과는 제Ⅱ장에서 논의하였던 대기업과 중소기업이 대 중국무역에 반응하는 방식이 다를 수 있다고 예상했던 바와 부합하는 결과이다. 반면 대 미국 수직적 산업내무역에 대한 회귀계수는 대기업의 경우에는 음의 부호를 얻은 반면, 중소기업의 경우에는 양의 부호를 얻었다. 이는 아마도 미국과의 무역의 결과 미국기업들과 직접적 경쟁관계에 있을 가능성이 큰 대기업들은 비교우위에 따라 상대적으로 숙련집약도가 낮은 제품에 특화하는 방향으로 생산활동을 조정하는 반면, 중소기업들은 반대로 숙련집약도를 높여 기술능력을 향상시켜 미국 기업들의 생산네트워크 속으로 들어가는 전략을 취하기 때문이 아닌가 생각이 된다. 반면 대 중국 수평적 산업내무역은 기업의 규모와는 관계없이 기업들의 노동수요의 숙련구조를 높이는 결과를 가져오는 것으로 나타났다.

산업을 중공업과 경공업으로 나누어보면, 대 중국 무역의 경우 수직적 산업내무역이 두 집단 모두에서 기업들의 숙련집약도를 강화시키는 결과를 가져오는 것으로 나타났다. 이 경우 특이한 점은 미국과의 무역에서 수평적 산업내무역은 주로 경공업 기업들의 숙련노동 수요를 늘리고 있는 것으로 나타났는데, 이는 대

업내무역에 대한 회귀계수가 정보기술투자집약도 도입 이전에도 유의하지 않았다. 따라서 이에 대한 확실한 결론을 얻기 위해서는 정보기술투자집약도에 대한 연장된 데이터를 갖고 분석하는 것이 필요할 듯하다.

<표 10> 규모별 및 산업분류별 무역과 노동수요의 숙련구조(1993-2003)

	대기업 대 중소기업		중공업 대 경공업	
	대기업	중소기업	중공업	경공업
자본스톡/부가가치	-0.02 **	0.00	0.01	-0.04 **
	(-1.86)	(0.66)	(0.74)	(-2.42)
R&D	0.00	0.01 **	0.01	0.00
	(0.39)	(2.18)	(1.29)	(0.95)
수입침투율(중국)	0.30 ***	-0.18	-0.30 *	0.18 **
	(2.61)	(-1.55)	(-1.66)	(1.96)
수입침투율(미국)	0.42 **	-0.26 *	-0.09	-0.37
	(2.25)	(-1.68)	(-0.77)	(-0.99)
수입침투율(일본)	-0.16	-0.13	-0.18	-3.51 ***
	(-0.87)	(-0.82)	(-1.34)	(-4.96)
수입침투율(홍콩-싱가폴)	-2.02 *	-0.01	-0.98	1.14
	(-1.82)	(-0.01)	(-0.93)	(0.82)
수입침투율(아세안4)	0.32	0.40 **	0.34	0.35
	(1.39)	(2.09)	(1.61)	(1.21)
viit(중국)	-0.18	0.52 ***	0.32 ***	0.46 ***
	(-1.38)	(5.71)	(3.27)	(2.89)
viit(미국)	-0.30 ***	0.30 ***	0.06	-0.91 *
	(-2.31)	(2.76)	(0.67)	(-1.78)
viit(일본)	0.04	-0.19 *	-0.14	0.22
	(0.33)	(-1.67)	(-1.37)	(0.50)
viit(홍콩-싱가폴)	-0.11	-1.16 ***	-0.28	0.68
	(-0.27)	(-3.13)	(-0.92)	(0.29)
viit(아세안4)	-0.70 **	0.03	-0.16	-0.26
	(-1.91)	(0.09)	(-0.53)	(-0.13)
hiit(중국)	0.76 ***	0.64 ***	0.39 *	0.33
	(3.16)	(3.91)	(1.83)	(1.60)
hiit(미국)	0.26	0.21	0.55 ***	-0.60
	(1.08)	(0.98)	(2.83)	(-0.75)
hiit(일본)	0.51 ***	-0.34 **	0.09	-1.18
	(2.94)	(-2.01)	(0.58)	(-0.71)
hiit(홍콩-싱가폴)	1.37 **	-1.84 ***	0.41	3.01
	(2.09)	(-3.14)	(0.78)	(0.85)
hiit(아세안4)	-0.83 **	0.07	-0.31	-2.27
	(-2.15)	(0.25)	(-1.04)	(-0.75)
N	240	240	143	98
Wald chi2(자유도)	1920.7	2866.2	2633.8	3017.6
	(48)	(48)	(39)	(35)

주 : 1) 산업간 이분산성 및 각 산업내 시계열 상의 AR(1)을 가정한 GLS 추정
2) ( ) 안 숫자는 z통계량임.
3) 연도 및 산업더미를 포함하여 추정하였음.
4) 산업분류 KSIC 37 (재생처리가공업) 제외
5) 피설명변수는 숙련사무직의 임금몫임.
6) ***, **. *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

자료 : <부록표 2> 참조.

미 무역에서 직접적인 경쟁관계에 있는 것은 주로 중공업에 종사하는 기업들이기 때문인 것으로 보인다.

Ⅵ. 결 론

본 연구에서는 국제무역, 특히 중국과의 국제무역이 한국의 노동시장에서 고용 및 노동수요의 숙련구조에 대하여 미치는 영향을 살펴보았다. 우선, 대 중국 무역에서 산업내무역이 차지하는 비중이 빠르게 증가하고 있으며, 산업내무역의 유형별로 살펴보아도 수직적 산업내무역과 수평적 산업내무역 양 구성요소의 비중이 모두 증가하는 경향을 보이고 있다. 이러한 경향에 더하여 대 중국 무역 자체가 증가하고 있기 때문에 이들 산업내무역의 구성요소들이 생산에서 차지하는 비중은 1990년대 말 이후 매우 빠르게 증가하고 있다. 대 중국무역에서 수직적 및 수평적 산업내무역의 증가는 한국 제조업의 산업별 구성의 변화에 기인한다기보다는 산업 내에서의 무역구조에 기인하는 것으로 나타났으며, 이러한 경향은 대 중국 무역이 확대될수록 한국 기업들은 중국 기업들과의 경쟁에서 산업내에서 상대적으로 비교우위를 지닌 숙련집약적 재화의 생산에 특화하는 동시에 다른 한편으로는 비슷한 품질의 재화들 간의 경쟁도 동시에 격화되고 있음을 의미한다.

이러한 현상은 많은 이들이 우려하는 바와 같이 국내 노동시장의 고용 및 숙련구성, 그리고 그에 따른 임금격차에 상당한 영향을 미치고 있는 것으로 보인다. 중국으로부터의 수입은 미국으로부터의 수입과 함께 산업별 고용이 감소하는 데 가장 커다란 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 대 중국무역이 국내 노동시장에서 산업별 고용을 감소시키는 경로는 국내시장에서의 단순한 수입경쟁에 의해서 발생하는 생산활동의 축소 이상의 것이 존재하는 것으로 보인다. 즉, (중국 제품의) 수입침투율 외에 중국과의 수평적 산업내무역 지수도 산업별 고용과 강한 음의 상관관계를 보이고 있는 것으로 나타났는데, 이는 한편으로는 해당 재화를 생산하는 기업들의 수출활동이 위축되고 있거나 아니면 이들 기업이

상대적으로 가격이 비싼 노동을 절약하는 방식으로 생산기술을 변화시키고 있다는 것을 의미한다.

대 중국 무역과 국내 산업별 고용이 강한 음의 상관관계를 보이는 것은 대 중국 무역으로 인하여 산업간 생산요소의 재배분이 활발하게 이루어지고 있으며, 따라서 국내 노동시장에서의 임금격차는 임금이 상대적으로 싼 산업에서 임금이 상대적으로 비싼 산업으로 생산활동이 이동하면서 발생하는 것으로 해석될 수 있다. 하지만, 제조업 숙련구성을 분해한 결과, 임금구조기본조사에서 숙련사무직 근로자들이 전체 고용에서 차지하는 비중의 변화는 대부분이 산업간 변화보다는 산업내 변화에 의해 설명되고 있는 것으로 나타났으며, 광공업통계조사보고서의 비생산직근로자를 숙련근로자로 분류한 경우에도 1997년 이후의 비생산직 근로자 비중의 증가는 2/3 이상이 산업내 변화에 의해 설명되었다. 이러한 산업 내에서의 노동수요의 숙련구성의 변화는 대 중국 무역에서의 수입침투율보다는 수직적 및 수평적 산업내 무역이 더 잘 설명하고 있는 것으로 나타났으며, 이 중 특히 수직적 산업내무역은 정보통신기술의 확산에 따른 숙련편향적 기술진보와는 독립적으로 산업내 노동수요의 숙련구조를 숙련근로자들의 비중이 증가하는 방향으로 변화시키고 있는 것으로 나타났다.[25]

마지막으로, 예상한 바와 같이 중소기업의 노동수요의 숙련구조가 대기업보다 대 중국 수직적 산업내무역에 더 민감한 반응을 보이지만, 수평적 산업내무역은 대기업과 중소기업 모두로 하여금 숙련집약적 생산방식을 채택하도록 하는 경향을 보였다.

본고에서 얻은 이러한 결론은 현재 한국의 노동시장이 겪고 있는 구조적 변화가 대 중국 무역의 확대와 밀접한 관련이 있음을 보여주고 있다. 하지만, 이러한 결론으로부터 국제화의 진전, 특히 동북아시아 지역 내 무역의 확대로 인해 발생하는 근로조건의 변화에 대한 구체적 이해와 더불어 이에 대한 정책적 대안의 마련까지 나아가기 위해서는 추가적인 연구가 필요한 것으로 보인다. 첫째, 서론

25) 그러나 최소한 산업별 임금격차만을 두고 본다면, 본고에서 보인 추정결과는 한국개발연구원(2006)에서 주장하는 바와 같이 미국 및 일본 등 선진국과의 수직적 분업구조가 숙련그룹간 임금격차를 축소하여 대 중국 무역관계의 확대가 결과하는 노동시장 내 양극화 현상을 완화해주리라는 기대는 현실적으로 검증되지 않았음을 보이고 있다.

에서 밝혔듯이, 세계화가 근로자들의 삶에 영향을 미치는 방식은 (비교열위에 있는 산업에서, 그리고 그 산업에 집약적으로 사용되는 생산요소를 보유한 이들의) 단순한 고용의 감소나 혹은 근로자 특성별 임금 격차의 확대 등의 현상에 국한되지 않으며, 근로자의 특성과 관계없이 고용의 불안정성이 증폭되거나 혹은 전반적인 노동소득분배율의 하락으로 인하여 근로자 생활이 전반적으로 악화되는 경향이 발생할 수 있으며, 이에 대한 연구가 보완될 필요가 있다. 또한 본고에서는 산업내무역에 집중하였지만, 산업간무역이 전반적인 숙련도의 변화에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 보다 깊이 있는 천착도 역시 필요할 것으로 보인다.

둘째, 본고에서 논의한 무역이 노동시장의 행태에 미치는 영향은 대외 경쟁에 직면한 기업들이 어떻게 반응하는지에 대한 연구를 통하여 보다 구체적으로 분석될 필요가 있다. 예를 들어 고용감소나 혹은 노동수요의 숙련구조의 변화가 주로 기업의 생산활동 축소 및 폐업 등과 같은 경로로 진행된다면 소득분배의 문제에 대처하기 위해서 기업 경쟁력을 강화하는 정책에 우선순위가 주어져야 할 것이며, 반면 이러한 변화가 주로 기업 내의 생산방식의 변화에 기인하는 것이라면 근로자의 인적자본에 대한 투자를 활성화하는 정책이 더 적합할 것이다.

마지막으로, 가장 중요하게는, 본고의 분석이 흥미로운 결과를 보여주고 있음에도 불구하고 자료상의 한계로 인하여 아직 개선의 여지가 있음을 언급하지 않을 수 없다. 본고의 회귀분석에서 볼 수 있었듯 산업내무역은 기술진보와 독립적으로 숙련노동에 대한 수요에 영향을 미치기도 하지만, 동시에 또한 기술변화와 밀접한 상호작용을 통하여 간접적인 영향도 미치고 있다. 본고에서 정보기술지출에 대한 데이터의 부족으로 인하여 이 변수를 최근 연도까지 확장한 분석을 포함시킬 수 없었다는 점은 본고의 중요한 한계로 남는다. 동시에 최근 활발하게 논의되고 있는 아웃소싱(혹은 오프쇼어링)의 확대가 고용 및 임금구조에 미치는 영향을 분석에 포함시키지 못한 것 역시 본고의 중요한 한계이다. 이들 다양한 문제와 한계점들에 대한 보완은 추후의 연구과제로 남긴다.

참 고 문 헌

권남훈 · 김종일,「최근 한국의 고용변화 특징과 정보화의 역할」,『한국경제연구』제8권 2002, pp.61-89.

김우영 · 박순찬 · 이창수,『무역자유화가 고용 및 임금양극화에 미친 영향 : 한국 제조업을 중심으로』, KIEP 정책자료 05-10, 2005.

남계량,「고용불안의 실태와 원인」,『노동리뷰』7월호, 2005.

서환주 · 허재준 · 전병유 · 이영수,「정보통신기술확산이 임금불평등의 한 원인인가?」,『국제경제연구』제10권 제1호, 2004, pp.195-223.

안정화 · 서환주,「해외아웃소싱의 진전과 숙련구성의 변화」, 2005 경제학공동학술대회 발표논문, 2005.

유경준,『소득불평등도와 양극화』, 정책연구시리즈 2007-01, 한국개발연구원, 2007.

이시욱,「개방화시대의 우리나라 중소기업정책 방향」,『기은조사』가을호, 2006.

최용석 · 차문중,「중국의 시장침투가 한국의 중소기업에 미치는 영향 : 제조업에서의 진입과 퇴출을 중심으로」, 김주훈(편),『혁신주도형 경제로의 전환에 있어서 중소기업의 역할』, 연구보고서 2005-05, 한국개발연구원, 2005.

표학길 · 김종일 · 이진면,「한국의 산업별, 자산별 자본스톡추계(1953～2000)」,『한국경제의 분석』Vol.9 No.1, 2003.

허재준 · 서환주 · 이영수,「정보통신기술투자와 숙련노동수요변화」,『경제학연구』제50집 제4호, 2002, pp.267-292.

황현진,「주요 교역상대국간 한국 산업의 동태적 비교우위 측정 : 한국 산업의 유형별 산업내 무역지수와 무역특화지수 분석 연계를 중심으로」,『국제경제연구』제12권 제2호, 2006, pp.71-98.

Aghion, Phillippe, Eve Caroli and Cecilia Garcia-Penalosa, “Inequality and Economic Growth: The Perspective of the New Growth Theories”, *Journal of Economic Literature* Vol.37, 1999.

Ahn, Sanghoon, Fukao, Kyoji and Ito, Keiko, “Outsourcing in East Asia and Its Impact on the Japanese and South Korean Labor Markets”, mimeo, 2007.

Autor, David H, Lawrence F. Katz and Alan B. Krueger, “Computing Inequality: Have

Computers Changed the Labor Market?", *Quarterly Journal of Economics* Vol.109 No.1, 1998, pp.367-398.

Berman, Eli, John Bound and Zvi Griliches, "Changes in the Demand for Skilled Labor within U.S. Manufacturing Industries", *Quarterly Journal of Economics*, 1994, pp.367-398.

Bernard, Andrew B., Stephen J. Redding and Peter K. Scott, "Comparative Advantage and Heterogeneous Firms", *Review for Economic Studies* 74(1), 2007.

Duguet, Emmanuel and Nathalie Greenan, "Skill Biased Technical Change: and Econometiric Study at the Firm Level", *Revue Economique* Vol.48 No.5, 1997, pp.1061-1089.

Feenstra, Robert C. and Gordon H. Hanson, "Globalization, Outsourcing, and Wage Inequality", *The American Economic Review* Vol.86 No.2, 1996, pp.240-245.

_____, "The Impact of Outsourcing and High-Techonology Capital on Wages: Estimates for the United States, 1979-90", *Quarterly Journal of Economics* Vol.114 No.3, 1999, pp.907-940.

Grossman, Gene, "Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring", mimeo, 2007.

Hamermesh, Daniels, *Labor Demand*, Princeton University Pess, Princeton, New Jersey, 1993.

Hijzen, Alexander, "International Outsourcing, Technological Change, and Wage Inequality", *Review of International Economics* Vol.15 No.1, 2007, pp.188-205.

Ito, Keiko and Kyoji Fukao, "Vertical Intra-Industry Trade and the Division of Labor in East Asia", *The Institute of Economic Research Discussion Paper* No.444, 2003.

Kramarz, Francis, "Outsourcing, Unions, and Wages: Evidence from Data Matching Imports, Firms and Workers", mimeo, CREST-INSEE, Paris, 2006.

Krugman, Paul, "Increasing Returns, Monopolistic Competition and the Theory of Internaitonal Trade", *Journal of International Trade* 9, 1979.

_____, "Growing World Trade: Causes and Consequencies", *Brooking*

Papers on Economic Activity, 1995, pp.327-362.

Lancaster, Kelvin, "Intra-industry Trade under Perfect Monopolistic Competition", *Journal of International Trade* Vol.10 No.2, 1980.

Machin, Stephan, "Wage Inequality in the UK", *Oxford Review of Economic Policy* Vol.12 No.1, 1996, pp.47-64.

Melitz, Marc J., "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity", *Econometrica* 71, 2003.

Rodriguez, Francisco and Dani Rodrik, "Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic′s Guide to Cross-National Evidence", *NBER Working Paper Series* 7081, 1999.

Rodrik, Dani, *Has globalization Gone Too Far?*, Institute for International Economics, Washington, DC, 1997.

Slaugther, M., "International Trade and Labor-demand Elasticities", *Journal of Internaitonal Economics* 54, 2001.

Thoenig, Mathias and Thierry Verdier, "A Theory of Defensive Skill-Biased Innovation and Globalization", *American Economic Review* Vol.93 No.3, 2003.

Torstensson, Johan, "Quality Differences and Factor Proportions in International Trade: An Empirical Test of the Swedish Case", *Review of World Economics* 127, 1991.

Traca, Daniel, "Wage Restraint and Volatility", mimeo, Université de Bruxelle, 2005.

Yeaple, Stephen Ross, "A Simple Model of Firm Heterogeneity, International Trade and Wages", *Journal of International Economics* 65, 2005.

OECD, *OECD Employment Outlook 2007*, OECD, Paris, 2007.

<부록표 1> 우리나라 제조업 제품 대외무역에서 산업내 무역지수의 추이 (1993-2005)

	세 계						미 국					
	GHM지수			GL지수			GHM지수			GL지수		
	HIIT	VIIT	IIT	HIIT	VIIT	IIT	HIIT	VIIT	IIT	HIIT	VIIT	IIT
1993	13.7%	51.0%	64.7%	10.7%	30.4%	41.1%	4.9%	44.5%	49.4%	3.6%	28.1%	31.7%
1994	12.4%	57.4%	69.8%	8.7%	34.7%	43.4%	3.4%	50.1%	53.5%	1.3%	33.3%	34.6%
1995	13.9%	58.0%	72.0%	8.8%	35.1%	43.9%	4.1%	50.6%	54.7%	3.2%	31.4%	34.6%
1996	21.2%	51.0%	72.2%	15.7%	31.0%	46.7%	1.8%	52.3%	54.1%	1.2%	35.1%	36.3%
1997	22.5%	50.3%	72.8%	16.4%	31.8%	48.2%	2.7%	62.5%	65.2%	1.5%	42.3%	43.8%
1998	8.0%	61.1%	69.1%	4.5%	39.8%	44.3%	3.5%	60.8%	64.3%	1.4%	45.4%	46.8%
1999	12.3%	58.0%	70.3%	7.7%	40.4%	48.1%	3.7%	61.9%	65.5%	1.8%	41.1%	42.9%
2000	19.5%	54.1%	73.6%	12.1%	37.0%	49.1%	7.7%	57.8%	65.5%	2.7%	36.0%	38.7%
2001	14.3%	56.6%	70.9%	9.1%	38.7%	47.8%	7.1%	47.7%	54.8%	3.4%	29.2%	32.6%
2002	14.4%	57.7%	72.1%	9.9%	37.9%	47.8%	3.1%	50.4%	53.5%	1.9%	28.4%	30.3%
2003	13.4%	58.8%	72.3%	9.8%	38.2%	48.0%	4.3%	46.4%	50.7%	2.3%	26.6%	28.9%
2004	15.4%	53..9%	69.4%	9.8%	37.4%	47.1%	3.1%	43.8%	46.9%	2.1%	25.9%	28.0%
2005	21.9%	48.7%	70.7%	13.6%	33.9%	47.5%	4.6%	46.5%	51.2%	3.5%	25.9%	29.4%
	중 국						일 본					
	GHM지수			GL지수			GHM지수			GL지수		
	HIIT	VIIT	IIT	HIIT	VIIT	IIT	HIIT	VIIT	IIT	HIIT	VIIT	IIT
1993	8.6%	27.7%	36.3%	3.8%	16.9%	20.6%	10.8%	40.4%	51.2%	6.5%	22.9%	29.4%
1994	11.3%	39.8%	51.0%	6.4%	21.2%	27.6%	13.2%	39.7%	53.0%	8.7%	24.6%	33.2%
1995	14.0%	40.6%	54.5%	8.1%	22.2%	30.2%	14.3%	41.6%	56.0%	9.3%	26.0%	35.2%
1996	14.0%	37.3%	51.3%	9.5%	21.4%	31.0%	9.8%	46.0%	55.8%	4.6%	30.5%	35.1%
1997	13.0%	30.6%	43.7%	8.1%	21.5%	29.5%	9.7%	54.1%	63.8%	3.8%	34.3%	38.0%
1998	10.0%	33.7%	43.6%	6.6%	19.6%	26.2%	4.7%	62.4%	67.0%	2.3%	39.3%	41.6%
1999	18.6%	38.5%	57.1%	10.5%	21.2%	31.7%	6.1%	54.2%	60.2%	5.2%	32.6%	37.8%
2000	7.7%	48.5%	56.2%	6.0%	28.2%	34.2%	7.8%	51.2%	58.9%	4.7%	33.2%	37.8%
2001	15.3%	43.3%	58.6%	9.4%	25.5%	34.9%	24.7%	46.4%	71.1%	12.3%	26.6%	38.9%
2002	20.7%	37.0%	57.7%	11.2%	23.5%	34.7%	28.8%	44.3%	73.1%	15.3%	24.8%	40.2%
2003	13.9%	47.3%	61.2%	6.7%	27.1%	33.8%	27.2%	46.5%	73.7%	16.1%	23.8%	39.9%
2004	12.4%	47.9%	60.3%	7.6%	26.9%	34.5%	19.8%	50.4%	70.2%	7.9%	31.0%	38.8%
2005	14.6%	56.0%	70.7%	9.1%	28.3%	37.3%	21.9%	47.5%	69.4%	14.0%	25.4%	39.4%

자료 : UN Comtrade Database.

<부록표 2> 회귀분석에 포함된 변수 설명

변 수	설 명	자료출처
피설명변수		
고용	제조업 총종업원수(로그값)	광공업통계조사보고서
숙련사무직근로자 임금몫	(숙련사무직근로자 총임금)/ (제조업 총임금액)	임금구조기본조사
비생산직근로자 임금몫	(비생산직근로자 총임금)/ (제조업 총임금액)	광공업통계조사보고서
설명변수		
자본스톡	제조업 자본스톡(로그값, 2000년 실질가격)	표학길 外(2003)
임금	종업원 일인당 임금(명목)	광공업통계조사보고서
중간재가격	중간재 물가지수	한국은행
출하액	출하액(로그값, 실질가격)	광공업통계조사보고서
R&D	R&D지출/부가가치	과학기술부, 광공업통계조사보고서
수입침투율	수입/(출하액-수출+수입)	광공업통계조사보고서 UN Comtrade
viit(k')	(k'국과의 무역에서 수직적 산업내무역액)/출하액	광공업통계조사보고서 UN Comtrade
hiit(k')	(k'국과의 무역에서 수평적 산업내무역액)/출하액	광공업통계조사보고서 UN Comtrade
자본스톡/부가가치	제조업 자본스톡/부가가치(명목)	표학길 外(2003), 광공업통계조사보고서
ICT	ICT지출/부가가치	서환주 外(2004)

Trade, International Division of Labor, Skill-Demand Structure and Wage Inequalities: With a Focus on the Korea-China Trade

Wooseok Ok*, Seeun Jeong** and Yonghyup Oh***

This paper is an empirical analysis about the impact of international trade on employment and wages, with a focus on the Korea-China trade. We decompose the international trade flows into their three sub-components, inter-industry (IIT), vertical intra-industry (VIIT) and horizontal intra-industry trades (HIIT). Then we discuss their theoretical implications on employment and the skill-demand structure. Our results for the case of Korea-China show that (i) both the VIIT and HIIT affect negatively the number of the employed, (ii) the within-industry changes in skill composition is better explained by the VIIT and HIIT than the import penetration ratio, and (iii) the VIIT has an independent explanatory power, vis-à-vis the ICT expenditure, for the skill composition. The skill-demand structure reacts more sensitively to the VIIT for smaller firms than larger firms, whereas the HIIT has equally strong impacts on the skill demand both in smaller and larger firms.

Keywords: Intra-Industry Trade, Employment, Wage Inequalities, Korea-China Trade
JEL Classification: F14, F15, F16, J3

** Uninversity of Incheon, E-mail: wooseokok@incheon.ac.kr
*** Chungnam National University, E-mail: jseeun@cnu.ac.kr
**** Korea Institute for International Economic Policy, E-mail: yho@kiep.go.kr

지 정 토 론

주 제 :「무역구조가 국제 노동분업, 노동수요구조 및 임금격차에 미치는 영향 : 한중 산업내무역을 중심으로」에 대한 논평

토론자 : 馬在信(이화여자대학교 국제학부)

이 논문은 수입침투율이나 산업내무역과 같은 변수들이 한국의 노동시장에 미치는 영향을 경험적으로 연구하고 있다. 외환위기 이후 고용 및 임금격차 확대를 비롯한 노동관련 문제가 심각한 사회적 이슈로 부각되고 있는 점에 착안하여, 특히 한국과 중국 간의 수직적 및 수평적 산업내무역이 한국의 국내 노동시장(숙련직과 비숙련직 간의 임금격차 등)에 미치는 영향을 주로 다루고 있다.

한중간 외교관계 형성 이후 한중무역이 매년 확대되어 중국이 한국의 가장 중요한 무역상대국이 되어 있는 상황에서 이 연구를 진행하는 것은 매우 의미있고, 적절한 문제의식에 입각해 있다고 볼 수 있다. 아울러, 이 논문은 관련 분야에 대한 많은 선행연구문헌들을 정리하여 제시하고 있어서 나중의 연구자들로 하여금 이 주제에 대한 연구를 행하는 데에 적절한 참고문헌들을 제공하고 있는 장점이 있다.

이 논문은 경험적 연구를 행함에 있어서 23개 제조업 부문의 자료를 이용하고 있다. 이러한 산업별 자료를 국제무역의 분석에서 이용하는 것은 많은 시간투입량이 소요되기에 관련 연구자들이 회피하고 싶어 하지만, 이 논문의 저자들이 많은 시간을 투입하여 관련 자료를 수집, 처리한 것은 매우 긍정적으로 평가될 수 있을 것이다.

저자들은 우선 산업간 무역, 생산액 대비 수직적 산업내무역, 수평적 산업내무역의 추이가 어떠한지를 1993~2005년 자료를 이용하여 보이고 있다. 이에 따르면, 특히, 대중국무역에 있어서 수직적 산업내무역의 비중이 동 기간 중 10배 이상 증가하는 것으로 나타난다. 즉, 한국의 중국과의 수직적 분업이 지난 10여년간 현저히 증가됨을 알 수 있다.

경험적 연구결과 부분은 전반적으로 많은 노력을 성실히 기울인 점이 긍정적

으로 평가받을 수 있을 것이나, 개별 식에 대한 추정 결과를 보고시 결정계수 등의 기본통계량들이 조금 더 보고되었더라면 저자들의 연구결과를 더 설득력 있게 전달할 수 있지 않을까 하는 생각은 남는다.

저자들은 2변수에 대한 회귀분석을 통해 주요 각국으로부터의 수입침투율이 해당산업 고용증가율과 숙련사무직 근로자 임금 몫에 어떻게 영향을 주는지를 <그림 3>과 <그림 5>에서 각각 보이고 있다. 특히, 대중국 수입침투율이 고용에 음의 영향을, 그리고 숙련사무직 임금률 증가에 양의 영향을 주고 있음을 보여준다. 이는 직관적으로 그럴 듯하기는 하나, 물론 유관 설명변수들이 배제된 데 따라 불편 (unbiased) 추정량이 구해졌는가에 대한 의문은 당연히 남게 된다. 이 논문의 뒷부분에는 여러 유관 설명변수들의 변화가 이러한 종속변수에 미치는 영향이 <표>들에 나와 있으므로, <그림 3>과 <그림 5>에 대한 설명이 앞부분에 굳이 있어야 할지는 의문스러워 보일 수 있다.

<표 6>에 이어 회귀분석 결과가 정리되어 있는 <표 7>은 산업내무역 지수가 추가되었을 때, 제조업고용에 어떤 영향을 주는지를 보여준다. 저자들의 연구결과에 따르면, 중국과의 수평적 산업내무역의 확대가 고용증가에 강한 부정적 영향을 미치고 있는 것으로 나타나며, 저자들은 이를 직관적으로 잘 설명하고 있다.

<표 8>은 다른 설명변수들과 더불어 수입침투율의 변화가 숙련근로자의 임금 몫에 어떤 영향을 주는지에 대한 회귀분석 결과를 보여주고 있다. 특히, 대중국 무역에 있어서 산업내무역의 진전이 숙련근로자 임금 몫에 강한 양의 영향을 주고 있는 것은 흥미로운 결과이다. 이는 대중국무역의 진전이 한국의 경제구조를 고도화시키는 한편, 숙련 - 비숙련노동 간의 소득의 상대적 격차를 유발하고 있음을 보여준다고도 볼 수 있는 것이다. 그러나, 엄밀하게 보자면 <표 8>에서 숙련사무직 (4)번 결과를 보면 ICT변수가 유의미하게 나오며, 이 경우 (3)번 결과보다 (4)번 결과를 더 의미있게 받아들여야 할 것 같다. 그 경우 “VIIT(중국)의 추정계수는 여전히 양의 유의미한 영향을 주지만, HIIT(중국)의 추정계수는 통계적으로 유의미하게 나타나지 않음.”이 논문의 뒷부분에는 설명되고 있는 반면 그보다 앞부분에는 설명이 되지 않음으로 인해 독자들의 혼란이 가능할 것이므로 이 두 부분의 설명은 통합될 필요가 있어 보인다. 이와 관련하여 ICT변수에 대한 관찰이 시기적으로 한정되어 있는 문제점을 저자들도 지적하고 있으며, 연구

의 관심을 그 부분으로 집중시켜 이 논문 이후의 다음 연구과제로 삼을 만하다고 생각된다.

세계화가 노동시장에 미치는 영향은 이 논문에서 직접 다루고 있는, 무역의 후자에 미치는 측면과 더불어 해외투자의 영향도 살펴 볼 수 있을 것이다. 따라서 한국의 중국에 대한 해외직접투자 증대가 한국의 노동시장에 미치는 효과를 살펴 보는 것이 차후의 연구과제가 될 수 있을 것으로 보인다. 아울러, 무역이 소득격차에 미치는 영향을 연구하기 위하여 이 연구는 산업내무역에 관심을 기울이고 있으나, 생산시 자본-노동필요비율에 있어서 더 큰 차이가 발생할 수 있는 산업간 무역에 초점을 맞추어 연구를 진행하는 것이 차후의 또 다른 연구과제가 될 수도 있을 것으로 보인다.

지 정 토 론

주 제 : 「무역구조가 국제 노동분업, 노동수요구조 및 임금격차에 미치는 영향: 한중 산업내무역을 중심으로」에 대한 논평

논평자 : 兪京濬(한국개발연구원)

본고는 무역의 확대가 숙련/비숙련의 상대적 노동수요와 임금몫(임금격차)의 변화에 어떠한 영향을 미치는지를 실증분석을 통해 분석하고 있다. 특히 중국효과(China effect)로 불리는 중국과의 교역확대가 고용구조 및 임금불평등도에 어떤 영향을 미치는지를 중심으로 전체 교역의 확대뿐만 아니라 미국, 일본, 동남아 중국 등 개별국가와의 교역변화가 고용 및 임금구조에 어떤 영향을 보여 주고 있는 점이 기존의 연구와는 차별되는 점이라 볼 수 있다.

또한 기존 문헌에서 고용 및 임금구조의 변화를 단순히 기술진보와 관세율의 변화를 통해, 어느 요인의 고용 및 임금구조의 변화에 더 많은 영향을 주느냐는 고전적인 논의에서 벗어나 무역의 형태를 산업간 무역과 산업내 무역으로 분리하고, 산업내 무역을 다시 수평적 산업내 무역과 수직적 산업내 무역으로 분리하여 무역의 확대에 따른 고용 및 임금구조에 영향을 심도 깊은 분석틀을 이용하고 있는 것 역시 기존의 연구와 차별되는 본고의 기여점이다. 다만 무역의 형태 중 위의 요소들과 더불어 최근 중요한 요인 중의 하나로 부각되고 있는 외주(outsourcing)의 확대가 고용 및 임금구조에 미치는 영향과 숙련편향적 지술진보를 대리할 적절한 변수를 자료의 부족으로 함께 분석하고 있지 못하는 것이 아쉽다.

뿐만 아니라 본고는 실증분석의 결과를 기계적으로 해석하는 데 그치지 않고, 기존의 이론 및 실증분석 결과와 연결하여 독자들에게 '납득 가능한' 스토리를 전개하고 있는 것도 본고의 큰 장점으로 판단된다. 이는 미국, 일본, 중국과 우리나라의 교역형태가 수평적 및 수직적인 구조에서 각각 다른 상황과 실증분석의 결과를 연결시킬 수 있게 하여 향후 각국과의 무역의 진전이 우리나라의 고용 및 임금구조에 어떠한 방식으로 영향을 미칠지를 독자들에게 스스로 짐작하게

할 수 있는 많은 단서들을 제공해 주고 있다. 따라서 본고에서 주목하고 있는 (타국보다는) 대중 무역에서의 (수평적 및 수직적) 산업내 무역의 확대는 숙련집약적인 재화의 생산에 특화하거나, 또는 유사 제품간에서도 경쟁이 동시에 격화되어 비숙련고용을 감소시키거나 노동절약적 생산기술을 채택하고, 나아가 임금격차를 확대시키는 방향으로 작용할 것이라는 암묵적인 해석은 당분간 유용한 결과로 수용해야 할 것으로 판단된다.

특히 본고는 기존문헌에서 분석된 결과와 매우 다른 실증결과를 보여 주면서 그 차이점에 대하여 납득할 만한 추론과 분석 경로를 제시해 주고 있다. 이는 개방화가 우리나라가 숙련/비숙련의 고용형태와 임금격차에 주는 영향을 기존의 연구에 비하여 진일보한 실증분석의 결과를 보여 주고 있는 것으로 판단되며, 이 논문을 바탕으로 향후 이 분야에 대한 연구가 본격적으로 진행될 수 있는 기반을 제공해 주고 있다고 평할 수 있다.

따라서 본고에서 언급하는 바와 같이 미국과의 FTA체결이 선진국과의 수직적 분업구조의 확대를 통하여 중국과의 무역확대가 결과하는 숙련/비숙련 근로자간의 임금격차를 완화하는 효과를 줄 것이라는 섯부른 기대는 낙관적인 기대에 그칠 가능성이 크다.

본고는 중간단계의 발표문과 비교하여 완전히 새로운 모습으로 변모하였다. 중간발표문에 비하여 무역과 고용 및 임금과 관련된 이론의 소개, 모형의 정일, 자료의 처리 등에 있어서 더 이상 추가적인 언급을 할 필요가 없을 정도로 잘 정리된 논문이다. 다만 노동부의 임금구조조사와 통계청의 광공업통계조사가 필자들이 지적한 대로 주로 5(10)인 이상 사업체에 한정된 조사자료이기 때문에 전체 근로자의 40% 정도인 소규모 기업의 근로자가 빠져 있다. 우리나라는 기업규모별 임금격차가 상당하고 임금외 근로조건에서 소규모 시업장은 상당히 열악하기 때문에 무역 확대 - 특히 중국 - 에 따른 부정적인 영향이 이 소규모 사업장에는 더 클 가능성이 있다는 점은 염두에 두어야 할 것이다.

참고문헌

김우영 · 박순찬 · 이창수, 『무역자유화가 고용 및 임금양극화에 미친 영향: 한국 제조업을 중심으로』, KIEP 정책자료 05-10, 2005.

안정화 · 서환주, 『해외아웃소싱의 진전과 숙련구성의 변화』, 2005 경제학공동학술대회 발표논문, 2005.

차문중, 「수입자유화가 제조업의 임금불평등에 미친 영향」, 『개방화시대의 한국경제 - 구조적 변화와 정책과제』, 연구보고서 2007-01, 한국개발연구원, 2006.

Feenstra, Robert C. and Gordon H. Hanson, "Globalization, Outsourcing, and Wage Inequality", *The American Economic Review* Vol.86 No.2, 1996, pp.240-245.

Feenstra, Robert C. and Gordon H. Hanson, *The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates for the United States, 1979-90*, 1999.

Ito, Keiko and Kyoji Fukao, "Vertical Intra-Industry Trade and the Division of Labor in East Asia", *The Institute of Economic Research Discussion Paper Series* No.444, 2003.

일 반 토 론

주 제 : 『무역구조가 국제 노동분업, 노동수요구조 및 임금격차에 미치는 영향 : 한중 산업내무역을 중심으로』

신관호(고려대) : 두 가지 정도의 질문을 드리고 싶습니다. 첫 번째는 이 논문이 임금격차가 과연 중국과의 수직적 무역에 기인하느냐하는 것을 실증적으로 테스트하는 것이기 때문에 먼저 몇 가지 선행작업을 하는 것이 좋지 않을까라는 생각을 해봤습니다. 뭐냐 하면 과연 지금 임금격차가 생기고 있느냐? 하는 부분을 먼저 검증하는 것입니다. 사실 요즘 양극화 얘기를 많이 하고 하는 그런 과제에서 임금격차가 늘었겠지 하고 추측할 수 있는 부분이 있으리라고 생각이 듭니다. 하지만 양극화의 문제가 단순히 임금에서의 차이에서 왔다는 것보다는 오히려 비임금, 비노동 소득 또는 자산가치의 상승과 같은 것에서 왔다는 주장도 상당히 있기 때문에 지금 보신 것은 임금만 가지고 보는 거잖아요. 그렇기 때문에 임금에서의 격차, 특히 숙련자와 비숙련자 사이의 그런 것이 있는지를 먼저 보시는 것이 순서라고 생각합니다. 두 번째는 여기에서 발견한 내용이 저는 상당히 재미있다고 느꼈는데 대체적인 줄거리는 중국과의 수직적 무역의 증가가 임금의 자체에는 별로 영향을 미치지 않았지만 오히려 숙련노동자의 비중이나 숙련노동자가 갖는 전체 임금의 비중 부분에 영향을 준 것 같다 이렇게 말씀을 하셨습니다.

만약 그것이 사실이라면 그것을 해석하는 데 있어서 과연 그러한 차이를 가져오는 이유를 수직적 산업의 무역에서 왔다고 해석할 수 있는 것인지 궁금합니다. 이런 말씀을 드리는 이유는 만일 중국과의 수직적 산업이 이러한 것을 초래했다면 - 사실 중국과의 수직적 산업이라는 것이 결국 노동수요의 변화를 통해서 이러한 변화를 초래할 테지만, - 만일 비숙련 노동자에 대한 수요가 줄었다라고 한다면 사실 임금도 같이 떨어져야 정상이라고 봅니다. 물론 양도 줄겠지만 임금도 떨어져야 된다는 생각이 드는데요. 제 생각에는 이러한 것을 이런 식으로 해석해 볼 수 있지 않을까 합니다. 노동수요측면뿐만 아니라 노동공급 쪽에도 영향이 있지 않았을까라는 생각을 하고요. 또 노동공급 쪽에서 비숙련노동의 공급이 줄어

들었다는 추산이 있거든요. 무슨 말이냐면 공업고쪽으로 진학하는 학생들의 수가 상당히 줄었고 많은 공업고등학교가 현재 학생 수 감소로 학교 운영이 어렵습니다. 사실 우리나라가 대학에 진입하는 진학률이 상당히 높은데요. 만약에 이런 비숙련 노동 쪽으로의 공급이 줄고 그것에 대응하여 중국을 그 돌파구로 삼아 수요도 같이 줄어들고 노동공급과 수요가 함께 줄어든다면 임금에는 별 영향을 주지 않고 양에만 영향을 줄 수 있다는 생각이 들었습니다. 그래서 이러한 원인을 크게 봐서 중국과의 산업의 결과로 해석할 수 있는지 아니면 제가 말씀드린 바와 같이 또 하나의 가설은 노동공급에서의 어떤 변화를 두 가지 경쟁가설(competing hypothesis)로 볼 수 있을 때 과연 이 결과만 가지고 앞의 결과가 맞기 때문에 앞의 결과로만 해석해야 한다고 하기는 좀 어렵지 않을까 하는 생각을 해 보았습니다. 감사합니다.

박종규(KIF) : 분석의 기간을 나누는 것에 대해서 말씀을 드리고 싶은데요. 1993년부터 시작을 했는데 중간에 1997년을 중심으로 끊으셨는데요. 그게 외환위기라는 것이 있었기 때문인데요. 그러나 중국과 우리나라와의 교역을 볼 때에는 그 구분의 기간이 2002년부터 되어야 한다고 생각합니다. 2002년에 중국이 WTO를 가입한 다음부터 우리나라 대중 수출입이 비약적으로 늘어난 것이 2002년부터인데요. 그래서 2001년까지, 2002년에서 현재까지 끊는 것이 훨씬 더 합당하지 않나 하는 생각이 듭니다.

옥우석(인천대) : 감사드립니다. 사실 저희가 고민하고 있던 부분들에 대해 굉장히 많은 부분들이 코멘트에서 나왔고 그리고 상당히 많은 부분들이 저희의 고민에 도움이 될 것 같습니다. 좋은 코멘트 고맙습니다. 먼저 대답하기 쉬운 것부터 답변 드리겠습니다. 박종규 박사님 말씀하신 분석기간 문제는 저희도 차라리 2000년부터라도 끊는게 좋겠다는 생각을 했는데 사실은 저희가 2003년에서 끝납니다. 그래서 외환위기도 있지만 두 기간의 형평상 5년, 5년 정도는 들어가야 하지 않을까하는 의미에서 굉장히 핑계적인 것이고요. 자본스톡이 2003년에 끝납니다. 사실은 자본스톡 대신에 유형고정자산을 써서 하면 광공업 조사보고서 조금 더 연장이 되니까 그래도 1~2년 연장이 되는데 큰 소득은 없는 것 같습니

다. 그 다음으로 신관호 교수님께서 말씀하신 부분은 사실은 노동공급문제도 저희가 생각을 해 봤는데요. 그것에 대해서 언급을 하지 않는 이유는 아직까지 저희가 그 부분에 대해서 확신이 없었고, 자료상의 문제에 대해서 특히 처음에 저희가 말씀드렸듯이 지금 논문이 굉장히 초기 단계이고 생각이 무르익지 않았습니다. 특히 자료의 문제가 굉장히 많이 앞으로 해결해야 할 부분들이 있을 텐데요. 특히 임금격차의 부분에 있어서 유박사님이 말씀하셨듯이 임금격차가 잘 안 나오는 이유가 상당부분 자료상의 문제로 기인할 수 있기 때문에 이런 부분에 대해서 저희가 조금 더 연구를 해보고 이것이 만약에 자료상의 문제가 아니라면 노동공급의 문제 이런 부분에 대해서 저희가 확대를 해서 하겠습니다.

신관호(고려대) : 잠깐 부연설명하자면 사실 굉장히 중요한 것이 노동수요의 문제라면 중국 때문에 저숙련 노동자들이 못 살겠다고 얘기할 수 있겠지만 노동공급의 문제라면 사실은 중국이 우리한테 엄청나게 도움이 될 수 있습니다. 이런 비숙련노동자를 중국을 통해서 우리가 해결을 할 수 있는 것이기 때문에 긍정적으로 우리가 생각을 할 수 있는 것이고, 어떻게 보느냐에 따라 굉장히 달라지기 때문에 그것을 구별하는 것은 굉장히 중요할 것 같습니다.

옥우석(인천대) : 그리고 사실 근로소득이 소득격차에 얼마나 의미가 있겠느냐는 부분에 대해서 먼저 리포트할 필요가 있다고 말씀하셨는데요. 그 부분에 대해서는 동의합니다. 그러나 사실 이런 식의 방법론을 가지고 저희들도 비근로소득과 근로소득 간의 차이를 보면 어떻게 경험적으로 검증할 수 있을까 하는 부분은 조금 더 많이 생각해 봐야 될 것 같습니다. 그렇지만 임금격차가 그렇게 큰 부분을 차지하지 않는다고 하더라도 사실 임금격차가 줄어들고 있는 추세 자체는 2000년 이후에 꺾인 것은 사실이구요. 최소한 약간의 임금격차 확대 현상, 처음에 마재신 교수님이 말씀하셨듯이 경제발전 과정에서 임금격차가 확대되다가 다시 줄어드는 현상이 발생하고 그런 현상이 최소한 꺾이고 있다는 현상만 확인할 수 있다고 봅니다. 그런 부분들에 대해서 작은 부분일지는 모르겠지만 예컨대 어떤 노동시장에 대해서 미치는 영향은 저희들이 무시할 수 없는 부분이라고 생각이 듭니다. 그런데 본 논문의 의도가 이 부분에 있어서는 무역 때문이라고 결

론을 내리는 것은 아니라고 봅니다. 일단은 내부에서 어떠한 현상이 발생하고 있고 기업들이 어떤 식으로 대응하고 있는지 등 이런 부분들에 대한 질문이 조금 더 보완이 되어야 될 것 같다는 생각을 하고 있습니다.

마재신 교수님과 유경준 박사님이 많은 코멘트를 해 주셨습니다. 직접투자 이런 부분은 저희가 조금 더 연구해야 할 것 같습니다. 그 다음에 외환위기 이후에 노동시장의 유연화 효과에 대한 부분에 대해 고려할 필요가 있다는 부분에 대해서도 저희가 전적으로 동감합니다. 이 부분에 대해서 자료를 가지고 조금 더 연구를 해 보면 재미있는 결과가 나올 수 있을 것 같습니다. 그 다음에 왜 수직적 산업간 무역지수를 사용했느냐? 그러니까 관세율이나 개방(openness) 쪽에도 사용할 수 있는 것이 아니냐고 말씀하셨는데요. 무역개방(trade openness) 자체는 저희도 리포트하지는 않았으나 사용을 해 봤습니다. 개방(openness)쪽은 별로 유의하게 나오지 않아서 리포트를 않았으나, 그것도 개방(openness)의 경우는 각 국가별로 따로 계산을 해서 넣었습니다. 관세율을 사용한 선행연구가 있는데요. 이 부분을 같이 넣어서 테스트해 보는 것도 좋은 방법일 것이라는 점을 확인하는 차원에서 용이할 것 같습니다. 마교수님의 논평 중에서 이론적 설명이 먼저 선행되어야 한다고 말씀해 주셨는데요. 그 부분이 저희 논문에서 뼈아픈 부분입니다. 사실은 처음에 전체적인 테스트 외에 기업별・국가별로 조금 다른 패턴을 보일 것이라는 데에서 저희가 출발을 했고요. 그 부분에 대해서 조금 더 이론적인 설명이 보완되어야 할 것 같습니다. 자료를 열심히 들여다 보는 것도 중요하지만 실제 대기업이나 중소기업, 공업, 상업 분야별로 어떤 방식으로 기업을 가늠하고 있는지와 세계화의 현상속에서 이런 부분들을 어떻게 보아야 할 것인지에 대해서 조금 더 공부를 해야 할 것 같습니다. 이 부분들은 저희의 자료뿐만 아니라 기존에 존재하는 연구결과들을 가지고 보완할 수 있는 부분이라고 생각을 합니다. 마재신 교수님께서는 먼저 이론적인 배경설명이 있는 것이 좋지 않겠느냐 라고 코멘트를 해 주셨습니다. 이러한 논문 구성에 대해서 저희들이 심각하게 고려해 봐야 할 부분인 것 같습니다.

유경준 박사님께서 자료의 문제들에 대해서 지적해 주셨습니다. 특히 임금 부분에 대해서 사실 저희들도, 일반적으로 선행연구들은 임금 몫을 가지고 테스트를 했는데요. 저희가 시간당 임금을 가지고 해보면 좋지 않을까 했으나 역시나

결과가 그리 좋지는 않았습니다. 또한 유박사님께서 말씀해 주신 데이터 문제가 여럿 존재했습니다. 이러한 상황에서 결과를 잘 끌어낼 수 있는지, 추가할 부분은 무엇인지, 빼야 될 부분은 또 무엇인지에 대해서 저희들이 고민을 해 보겠습니다. 특히 OWS에서 사업체 대상이 바뀐 부분에 대해서 저희가 굉장히 늦게 알게 되었습니다. 이 부분에 대해서는 나중에 다시 어떻게 컨트롤할 수 있는 방법이 있는지 참고하겠습니다. VIIT의 이 부분에 대해서는 사실 CIF와 FOB의 차이가 문제가 되는데요. 그렇기 때문에 상관된 무역이라는 것이 상당히 상향 편향되어 있을 가능성이 있습니다. 그렇지만 저희가 생각하기에는 지수의 크기의 문제가 아니라 경향상의 문제라면 이런 것들이 차이가 나겠지만 비교적 비슷할 것이라고 생각을 하고 더미(dummy)로 이러한 것들이 약간 해결되지 않을까 기대를 했는데요. 얼마나 차이가 있을지 그 부분에 대해서는 좀 더 고려해 보겠습니다. 그 다음에 검정방정식(Test Equation)에서 전적으로 저희들이 선행결과에서 어느 정도 이러한 것들을 설명해 주고 있기 때문에 시간에 바빠서 빼버리기로 했는데요. 앞으로 이 부분에 대해서 자세히 기술하도록 하겠습니다.

그 다음에 숙련 편향적 기술진보(skill-biased technological changes) 부분에 대해서 말씀드리겠습니다. 2000년 이후에 임금격차가 줄어들다가 특히 비숙련사원과 기타 사원들 사이에 유지되거나 확대되는 그러한 현상이 발생하고 있는데요. 그러니까 ICT에 대한 자료를 저희가 끝까지 구할 수 있다고 하면, R&D보다는 ICT기술에 대한 투자 이런 것들이 더 좋은 자료가 될 것이라고 생각합니다. 왜냐하면 사실 우리나라가 R&D로 인해서 기술진화가 발생하는 부분이나 기업들이 그다지 크지 않다고 보며, 기술진보의 많은 부분들이 새로운 자본재의 도입 이런 부분들이 훨씬 더 큰 영향을 미칠 것이라고 생각을 합니다. 그 다음에 변수들 사이의, 그리고 변수의 내부 시계열에서의 변화에 대해서 사실은 저희들도 이것을 분해를 했습니다. 보고를 안 한 이유는 앞의 선행연구에서 기간이 짧지만 되어 있는 부분도 많고, 굳이 이 부분에 대한 리포트가 필요가 없다고 생각했기 때문입니다. 어쨌든 산업내의 비율이 매우 큰 것으로 나타났습니다. 이런 부분들에 대해서는 어떠한 방법으로 리포트를 할 것인지를 고민을 해 보겠습니다.