

외국인 직접투자(FDI)의 기술 이전을 통한 생산성과 임금에 미친 파급수혜효과*

김기홍** · 노언탁***

본 연구는 외국인 직접투자(FDI)가 국내 기업의 노동생산성에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과를 보면 외자 기업들이 국내 기업들보다 생산성이 더 높다. 외국인 소유권에서 외국인 투자 지분이 많은 대주주 소유권과 외국인 투자 지분이 적은 소주주 소유권을 구분하여 분석한 결과, 소주주 소유권에 대한 계수가 대주주 소유권 계수보다 더 낮고 유의성이 낮다. 수직적 산업 간 파급효과는 수평적 산업 내 파급효과보다 더 중요하다. 외자 기업에 기초한 결과에서 생산성에 미치는 수평적인 파급효과에 대한 계수는 5% 수준에서 양의 값으로 통계적으로 유의하다. 국내 기업 및 외자 기업 모두 후방연결 관계로부터 기술파급효과에 의한 이익을 얻을 수 있다. 이 효과는 외자 기업들에게 더 강하게 나타난다. 기술 격차가 낮은 대규모 외자 기업은 후방파급효과로 더 큰 이익을 얻고 있는 반면에 소규모 외자 기업은 후방파급효과로부터 이익이 적다. 국내 기업의 소규모와 대규모 두 가지 형태에서 후방파급효과는 노동의 질이 높음에 따라서 더 크게 나타난다. 또한 FDI가 국내 기업과 외국 기업들 사이에 임금의 차이가 발생하는 지에 대하여 분석하였다. 기술 습득의 대리변수로 사용한 교육연수 변수는 임금과 상관관계가 높다. 교육연수가 증가하게 되면 임금이 0.7%에서 2.1%로 증가한다. 국내 기업의 임금에 미치는 산업 내 수직적 파급효과가 미치는 명확한 결과는 없지만 저급 기술과 경쟁이 심하지 않은 산업에서 외국인 투자로부터 임금상승은 상대적으로 적다. 반면에 외자 기업에서는 국내 기업들보다 생산성이 높으므로 임금수준이 높게 영향을 미친다.

핵심주제어: 수직적 파급효과, 외국인 직접투자, 수평적 파급효과, 기술적 파급효과, 전방파급효과, 후방파급효과, 다국적기업(MNCs), 노동생산성, 임금파급효과, 처치효과

경제학문헌목록 주제분류: F2, O3

* 본 연구는 2012년도 대림수업장학연구재단 지원에 의하여 수행되었습니다(대림 수업 2012-01). 유익한 논평으로 논문의 완성도를 높여주신 익명의 두 분 심사자에게 감사드립니다.

** 제1저자 겸 교신저자, 경기대학교 경제학과 교수, 전화: (02) 390-5128/(031) 249-9405, E-mail: sghkim@kyonggi.ac.kr

*** 공동저자, 경기대학교 경제학과

논문투고일: 2013. 1. 10 수정일: 2013. 2. 26 게재확정일: 2013. 3. 26

I. 서 론

외국인 직접투자(FDI)로부터 국내 기업에 미친 파급효과에는 두 가지 파급효과, 즉 수평적 파급효과와 수직적 파급효과가 있다. 수평적인 파급효과는 다국적기업이 같은 산업 부문에서 국내 기업에 미치는 산업 내의 파급효과이다. 수직적인 파급효과는 같은 산업 내에 있지 않은 국내와 외국 기업들 사이에 상호작용으로 나타나며, 국내와 외국 기업들 사이의 전방과 후방파급효과의 결과로 발생한다. 후방파급효과는 다국적기업(MNCs)들이 국내 기업들로부터 원자재 및 중간재를 구입할 때에 나타나고, 전방파급효과는 국내와 외국 기업들 사이의 계약으로 발생한다. 본 연구는 기업수준의 자료를 사용하여 FDI를 통한 기술 이전의 파급효과가 한국에서 국내 기업의 생산성과 임금에 어떻게 영향을 미치는가를 검토할 것이며, 특히 외국인 투자 기업이 국내 기업보다 더 효율적이고 임금수준이 더 높은가? 외국인 투자의 수평적 파급효과가 음의 방향 또는 양의 방향으로 작용하는가? 산업 간의 수직적 파급효과가 있다면 음의 방향 또는 양의 방향으로 작용하는가? 또한 외국인 직접투자가 국내 기업과 외국 기업들 사이에 임금의 차이가 발생하는가? 등의 문제를 분석하고자 한다.

본 논문의 기존 연구와의 차별성 및 기여도는, 첫째 FDI의 기술 이전 파급효과에 대하여 수평적 파급효과와 수직적 파급효과를 구분하고, 둘째 FDI가 국내 기업과 외자 기업들의 임금에 미치는 영향이 어떻게 다른가를 분석한 것이다. 특히, 다국적기업과 국내 기업 사이의 소유구조, 기업의 규모 및 국내 기업의 흡수 능력 등이 파급효과의 차이를 설명하는 변수이다.

본 연구의 목적은 외국인 직접투자로 인한 국내 기업의 생산성에 대하여 다국적기업의 전방연결 또는 후방연결 관계의 수직적 파급효과와 수평적인 파급효과를 분해하여 분석하며, 또한 FDI가 임금에 미치는 파급효과를 검토한다. 외국인 직접투자의 유입은 생산성 파급효과를 통해 투자유치국의 생산성을 증가 또는 감소시킬 수도 있다. 그러나 외국인 직접투자의 유입은 생산성이 낮은 국내 기업의 퇴출을 초래하게 되고 생산적인 외국 기업의 시장점유율을 증가시키기도 한다. 다국적기업들은 생산성이 높은 산업에 집중하는 경향이 있을 수도 있다. 많은 수의 기존 문헌 연구에서는 FDI가 투자 유치국의 생산성을 증대시키는 직접적인 효과를 가져 오며, 외국인 투자의 소유권 규모에 따라서 양의 파급효과의 크기에 영향을 미친다고 분석하였다. 간접적인 효과로서 FDI는 같

은 산업뿐만 아니라 다른 산업의 생산성과 임금에 영향을 미친다. 이와 같은 간접효과를 기술적 파급효과(spillover effect)라고 부른다. 이와 같은 간접적 파급효과의 채널은 다양하다. 첫째, 외국인 직접투자는 기술 이전을 촉진시킨다. 이와 같은 기술확산효과는 외자 기업들로부터 국내 기업으로 노동력의 이직(turn over), 기술의 모방(demonstration effect)에 의하여 이루어진다. 둘째, 자본과 기술의 유입은 국내 시장에 경쟁을 촉진시킨다. 만일 외국 기업과 국내 기업들 사이에 기술격차가 크고 인적자본이 낮다면, 외국 기업들은 비생산적인 국내 기업들을 흡수하려고 한다. 반면에 기술격차가 적고 인적자본이 잘 발달되었다면, 경쟁의 격화는 국내 기업의 생산성을 증대시킨다. 그러므로 경쟁효과의 방향은 기술수준으로 측정된 국내 기업들의 흡수 능력에 의존한다.

FDI가 산업의 생산성과 임금에 미친 파급효과에 대해서는 일치된 결과는 없다. 일부 연구는 FDI의 수평적 산업 내 파급효과(intra-sectoral spillover)가 국내 기업들에게 양의 방향으로 미치는 효과를 분석하였다. Blomstrom and Persson(1983), Blomstrom and Sjöholm(1999)는 각각 멕시코와 인도네시아에 대하여 양의 파급효과 결과를 제시하였다. Kokko(1994)는 기술격차가 있는 경우 초기 인적자본이 높다면 파급효과는 양의 값을 나타낸다고 보았다. Lieu *et al.*(2000)은 영국에 대하여 국내 기업들이 FDI로부터 이익을 발생시키는 것은 주로 기술 흡수 능력에 의존한다는 것을 제시하였다. 하지만 Aiken and Harrison(1999)은 Blomstrom and Persson(1983), Blomstrom and Sjöholm(1999)의 연구가 기업들의 고정효과를 고려하지 않았다고 비판하고, 이들 연구에서는 음의 순파급효과를 제시하고 있다.

본 연구는 기존의 연구와 몇 가지 점에서 차별성이 있으며 연구의 기여가 있다. 우선 처치효과모델(treatment effect model)을 사용함으로써 선택 편향(selection bias)을 통제하고자 한다. 또한 FDI의 수평적 산업 내 부문 파급효과가 흡수 능력에 의존하며, 산업 간 부문파급효과(inter-sectoral spillover)는 개방도에 따라서 다르다. 이에 노동생산성이 외국인 소유권과 관련이 있는지를 검증하고자 한다. Sinai and Meyer(2004)는 산업화된 국가에서 국제적인 기술 확산의 채널로서 자본재에 대한 교역을 주장하고 있다. 이는 FDI가 선진국에서 국제적인 기술 확산의 채널이라는 가설을 기각한다. 산업 간 수직적 파급효과가 산업 내 수평적 파급효과보다 더 중요하다. 외국인 투자가 국내 기업과 외자 기업들 간에 생산성의 차이가 있는지를 분석한다. 그리고 FDI가 임금에 미치는 것은 인적자본의 형성과 지식의 확산을 통하여 이루어진다. 임금파급효과는 국내 기업

과 외자 기업 사이에 차이가 있으며 산업의 개방도에 의존하는지를 검증한다. 산업 간 수직적 파급효과와 산업 내 수평적 파급효과는 개방된 제조업 부문에서 모두 중요하다. 외자 기업은 국내 기업보다 생산적이고 임금이 높다는 가설을 검증하고자 한다. 양의 산업 간 수직적 파급효과(inter-sectoral spillover)가 있으며 흡수 능력의 가설을 검증한다.

외국인 직접투자 기업으로부터 기술파급효과에 대한 연구도 많이 이루어져 왔으나, 그 동안의 연구는 외국인 직접투자 기업으로부터 국내 기업으로의 생산성에 미친 파급효과에 대하여 음 또는 양의 방향의 일관성 있는 결과를 제시하지 못하였다. 또한 본 연구는 FDI가 임금에 미친 영향을 소유권 구조에 초점을 두어서 분석한 것이 기존 연구와 차별화된 기여점이 있다. 본 연구는 2000년에서 2010년까지의 국내 기업 단위 자료를 이용하여 국내에 투자한 외국인 투자 기업의 생산성 및 임금의 파급효과와 국내 기업의 생산성과 임금의 차이를 실증분석한다. 대주주와 소주주 소유권에 따라서 생산성의 차이가 있는지를 분석하는 점에서 기존 연구와 차별성이 있으며, 노동생산성이 외국인 소유권 정도와 양의 관계에 있다는 점이 기존 연구와 차별성이다. 산업 부문 간 수직적 파급효과는 기업들 사이의 생산성 차이를 설명할 수 있다. 2010년 이후부터의 자료는 접근이 가능하지 않아서 2010년도까지만 사용하였다. 분석방법에서는 패널자료의 특성을 이용하여 패널분석뿐만 아니라 표본 선택 편향(selection bias) 문제가 있을 수 있다는 것을 감안하여 처치모형(treatment effect model)을 사용한 점에서 기존 연구방법과 차이가 있다.

본 연구의 구성은 제I절의 서론에 이어, 제II절에서는 외국인 직접투자의 생산성 파급효과에 대한 기존 연구 문헌과 차별성을 검토한다. 제III절에서는 외국인 직접투자로부터 파급효과의 이론적인 분석모형 및 방법론을 검토한다. 제IV절에서는 분석자료, 제V절에서는 실증분석 결과를 분석하고, 제VI절에서는 결론을 맺는다.

II. 기존 문헌 연구와의 차별성

제II절에서는 우선 국내외 기존 문헌 연구를 통해 FDI가 미치는 파급효과에 대한 선행적 연구결과를 살펴보고 이를 기반으로 본 연구의 차별성을 제시한다.

1. 외국의 기존 문헌 연구

FDI는 산업 부문 간에 영향을 미치며 이것을 산업 부문 간 수직적 파급효과(inter-sectoral spillover effects)라고 부른다. 이에는 전방연결과 후방연결 파급효과가 있다. Markusen and Venables(1999)는 생산물 시장이 경쟁에 있는 음의 경쟁효과와 상충(trade-off)관계에 있는 반면에, 전후방파급효과는 양의 관계에 있다고 산업 부문 간 수직적 파급효과를 이론적으로 분석하였다. Markusen and Venables(1999)는 파급효과가 충분히 크다면 FDI는 경제성장에 주요 요인으로 작용한다는 것을 제시하였다. 따라서 이 효과는 소비재로서 생산하는 다국적기업은 중간재를 수요하기 때문에 중간재 시장의 생산성과 수출에서 양의 효과로 작용하며, 궁극적으로 소비재 시장에서 효율적으로 작용한다는 결론을 제시하였다. Blomstrom and Kokko(1998)는 외자 기업이 국내 시장에 투자할 경우에 질 높은 중간재를 수요한다는 결론을 제시하였다. 즉, 생산성과 국제경쟁력이 증가함에 따라서 전방파급효과(forward linkage spillover)는 국내 기업의 생산성을 증대시키며, 외국인 투자로 인하여 중간 투입물을 사용하는 기업의 생산성이 증대되는 후방파급효과(backward linkage effect)가 발생함을 제시하였다. 또한 국내와 외국 기업들 사이의 생산성 차이는 산업 부문 간 수평적 파급효과가 음의 방향으로 작용함을 나타내고 있다.

생산성의 파급효과에 대하여 파급효과의 범위가 다르게 발생한다는 다양한 기존 연구를 살펴볼 수 있다. Findlay(1978)에 따르면, 선진국과 후진국 사이의 기술 격차는 빠른 속도로 수렴한다는 결론을 제시하고 있으며, Sjöholm(1999)은 인도네시아에서 FDI의 파급효과는 첨단산업의 기술 격차가 있는 산업에서 더 크게 나타나는 것으로 제시하였다. Griffith *et al.*(2004)은 영국의 제조업에서 수렴 가설을 지지하였다. 즉, 외자 기업이 많은 산업에서 급속하게 수렴한다는 것을 발견하였으며, 기술 격차의 차이는 흡수 능력의 차이로 설명할 수 있다고 제시하였다. 또한 Girma *et al.*(2008)은 다국적기업들로부터 수평적 파급효과는 국내 기업들의 흡수 능력에 의하여 설명할 수 있다고 제시하였다. 즉, 흡수 능력의 다른 채널은 경쟁효과에 의하여 설명할 수 있으며, 경쟁의 심화는 혁신활동을 촉진시켜서 생산성을 증대시킨다는 결론을 제시하였다. Aghion *et al.*(2005)은 연구에서 기술 격차와 흡수 능력은 경쟁과 혁신 사이에 역 U-자형의 관계로 나타난다고 보았는데, 이는 외자 기업과의 경쟁 심화는 국내 기업들의 TFP에 음의 방향으로 영향을 미친다는 것이었다. Aikteon and Harrison(1999)에

따르면 시장 점유율의 감소는 평균 비용을 감소시켜서 생산성을 감소시킴에 따라 국내 기업들은 생산물시장과 요소시장에 음의 방향으로 영향을 미친다는 것을 발견하였다. 즉, 요소시장에서 경쟁의 심화는 요소가격을 상승시키는 반면에 재화시장의 경쟁은 재화가격을 인하시키고, 두 채널 모두 부가가치를 낮추므로 생산성을 인하시킨다는 것이었다. 그리고 기업들의 이질성이 외자 기업들로부터 파급효과를 전달하는 정도는 정책과 기업 규모에 의하여 영향을 받기 때문에 대기업들은 양의 파급효과를 나타내며, 중소기업들은 음의 파급효과가 나타난다는 것을 발견하였다.

국내 기업의 수출 상태에 따라서 파급효과가 다르게 나타남을 제시한 기존 연구를 살펴보면, Girma(2008)의 경우 영국의 제조업 자료를 사용하여 다국적 기업들의 파급효과를 검토하였다. 이 연구에서 파급효과는 수출업체들과 내수업체에서 다르게 영향을 미친다는 것을 나타내고 있다. 즉, 수출업체의 제품이 해외에 판매됨에 따라 수출업체는 다국적기업들로부터 경쟁의 압력이 적으며, 경쟁의 효과는 내수업체보다 수출업체에서 더 적다는 결론을 제시하고 있다. 그러나 기존 연구들의 결과에서는 파급효과의 영향, 채널 및 중요성에 대하여 일치된 견해와 통계적인 결과를 제시하지 않고 있다.

Ramondo, Rappoport, and Ruhl(2012)의 경우 수직적인 FDI보다는 수평적인 FDI가 미국 자회사의 경우와 미국의 경우에 무형의 자산 기술 이전이 더 크게 나타난 것으로 분석결과를 나타내고 있다.

〈표 1〉은 생산성의 차이에 따라서 기업을 세 그룹으로 구분하여 요약된 이론

〈표 1〉 외국인 직접투자가 생산성에 미친 파급효과에 대한 이론적인 가설 방향

구분	Least Prod.	Average	Most Prod.	파급효과 형태
1. 수렴 (convergence)	++	+	0	수평적, 수직적 Hor, Vert
2. 흡수 능력 (absorptive capacity)	0	0	+	수평적 Hor
3. 혁신 (innovation)	0	+	++	수평적, 수직적 Hor, Vert
4. 경쟁 (competition)	-/+	-/+	-/+	수평적, 수직적 Hor, Vert

자료: Ramondo, Rappoport, and Ruhl(2012), Bekes, Gabor, Kleinert Jörn, and Toubai(2009) 자료에서 가설 방향 인용.

적 가설을 보여주고 있다. 이에 대한 이론적 및 수리적인 분석모형의 예측결과는 Bekes, Gabor, Kleinert Jorn, and Toubai(2009)와 Ramondo, Rappoport, and Ruhl(2012)의 연구결과에서 인용한다.

2. 최근 우리나라의 연구결과 비교 및 차별성

생산성 파급효과를 분석한 국내 연구로는 김승진(1997), Kim and Whang (1998), 연태훈(2003), Kang(2005), 이광훈·조혜영(2003), 이병기(2002) 등이 있다. Kim and Whang(1998)은 한국의 외국인 직접투자의 역할을 생산성 효과와 외환위기라는 두 측면에서 분석하고 있다. 1974~1996년 중 제조업 분야에서 외국인 직접투자가 생산성에 미친 효과는 양이지만 통계적으로 유의하지 않은 결과를 제시하였다. 김승진(1997)은 외국인 투자 기업의 패널분석을 이용하여 국내 기업의 생산성에 미친 효과를 분석한 결과 산업 내 파급효과가 유의하지 않음을 보여주고 있다. 연태훈(2003)은 1991년부터 2000년까지 제조업 관련 상장기업 및 외감기업을 대상으로 처치효과(treatment)모형과 고정효과(fixed effect) 모형을 이용하여 FDI로 인한 산업 내 파급효과와 후방연계, 상류와 하류기업 효과를 분석하였다. 그 결과 외국인 직접투자 기업의 생산성은 기타 국내 기업과 비교할 때 보다 높게 나타났으며, 산업 내 파급효과와 후방파급효과 모두 유의한 계수 값을 가지는 것으로 나타나, 결론적으로 외국인 직접투자는 동일 산업 내 그리고 후방산업에 속한 기업들의 생산성을 향상시키는 파급효과를 가진다는 결론을 제시하고 있다. Kang(2005)의 결과에 따르면 고정효과모형의 경우 외국인 지분율은 양의 생산성 파급효과를 나타내는 것으로 분석되었다. 이병기(2002)는 1997~2000년까지 외국인 투자 기업 현황과 KIS-LINE의 자료를 패널자료로 구성하여 분석한 결과 FDI가 산업 내 생산성에 미치는 효과가 양이며, 지역 내 생산성 파급효과는 나타나지 않는다는 분석결과를 제시하고 있다. 이광훈·조혜영(2003)은 FDI의 유입으로 인한 외국인 자본이 정보통신 산업에서 긍정적인 지식파급효과를 나타내는 것으로 분석하였다. 최근 연구로는 이홍식·김혁황(2011), 맹경뢰·최백렬(2012) 등이 있다. 이홍식·김혁황(2011)의 경우 FDI의 투자 유형을 greenfield형, M&A형 그리고 지분투자형으로 구분하여 투자 유형별로 FDI가 생산성에 미치는 효과를 분석하였다. 분석결과 고정효과모형에서는 M&A형 투자가 기업 성과에 긍정적인 영향을 미치는 반면에, greenfield형 투자는 부정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 맹경뢰·최백

텔(2012)은 중국의 72개 산업을 대상으로 외국인 직접투자가 중국 국내 기업의 산업 내와 산업 간 기술과급효과(전방효과와 후방효과)에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과 외국인 직접투자가 비국유기업, 국유기업과 국내 기업의 노동생산성에 긍정적인 영향을 미치고 있으며, 전체 산업의 경우 외국인 직접투자의 전방효과는 비국유기업과 국내 기업의 노동생산성은 감소시킬 수 있는 반면 국유기업의 노동생산성은 향상시킬 수 있다는 결론을 보여주고 있다.

Feenstra and Hanson(1995, 1998, 2001)은 글로벌 아웃소싱이 선진국과 개도국의 임금 불평등을 설명할 수 있다는 것을 보여주었으며, 마재신(2001, 2002)은 국제무역과 임금 불평등 및 임금 격차와의 관계에서 무역과 국내 FDI가 지니계수의 영향에 대하여 분석하여 그 결과 FDI가 임금불평등의 심화에 영향을 미친다고 주장하였다. Kwack and Lee(2007)도 무역개방도와 소득불평등은 양의 관계에 있으나 FDI가 소득분배 개선에 기여하였다고 주장하였다.

마지막으로 외국인 직접투자 기업으로부터 기술과급효과에 대한 연구도 많이 이루어져 왔으나, 그 동안의 연구는 외국인 직접투자 기업으로부터 국내 기업으로의 생산성에 미친 과급효과에 대한 일관성 있는 결과를 제시하지 못하였다. 이에 본 연구는 임금에 미친 영향을 소유권 구조에 초점을 두어서 분석하였으며, 이것이 기존 연구와 차별화된 점이라고 할 수 있다.

Ⅲ. 분석자료

1. 자 료

본 연구의 분석자료는 한국신용평가정보의 KIS-value, 지식경제부, 한국무역진흥공사(Kotra) 등으로부터 얻은 외부 감사기업의 재무제표 자료를 활용하였다. 기업단위 재무 정보를 2001년부터 2010년까지의 기업단위 재무 정보를 통하여 패널자료로 구성하였으며, 제조업과 서비스업을 모두 포함하였다. KIS-Value로부터 2010년 말 현재 외부 감사를 받는 기업체로부터 재무 정보를 얻을 수 있는 자료는 제조업이 1만 8,844개 정도이고, 이 중 외국인 투자촉진법상 외국인 투자 기업으로 등록된 업체는 1,527개이다.

외국인 투자 기업¹⁾의 생산성 효과를 분석하기 위해 외국인 투자 기업과 관

1) 외국인 투자 기업은 「외국인투자촉진법」 및 「동법 시행령」 상 의결권 있는 주식총수의 10%

련된 자료는 지식경제부(산업자원부)가 발간하는 『외국인투자기업현황』 자료와 한국신용평가(주)의 『KIS-LINE』 데이터베이스를 연결하여 이용하였으며, 제조 기업 중 외국인 투자 기업과 국내 기업을 중심으로 분석하였다. 지식경제부(산업자원부)가 발간하는 외국인 투자 기업자료 중 표본 규모를 가능한 크게 하면서 패널자료를 구성할 수 있는 2000년부터 2010년까지의 통계자료를 이용하여 분석하였다. 실제 실증분석에 이용한 국내외 기업은 1,965개로 이 중 국내 기업은 1,629개사, 외국인 투자 기업은 336개사이다. 한국신용평가(주)의 『KIS-LINE』

〈표 2〉 기초 통계자료 및 부문별 패널자료

변수	변수 정의	국내 기업			외자 기업		
		관찰 수	평균	표준편차	관찰 수	평균	표준편차
<i>Y/L</i>	2005년 불변가격의 1인당 노동생산성	1,965	378,483	1,146,030	336	193,107.2	49,165.3
<i>K/L</i>	2005년 불변가격의 기말고정자산가치에 기초한 1인당 자본	1,965	31,911.17	612,912.7	336	189,387.1	59,946.1
<i>W</i>	1인당 인건비(백만 원)	1,965	17.543	45.084	336	20.452	48.125
<i>A</i>	2010년 기준 기업존속연수/100	1,965	0.184	0.125	336	0.126	0.145
<i>S</i>	KSIC 2단위 총매출액(천만 원)	1,965	31.768	1.765	336	29.987	1.985
<i>E</i>	KSIC 2단위 교육비(천 원)	1,965	25.178	1.954	336	21.226	1.127
<i>H</i>	KSIC 2단위 무형자산: R&D 지출액(천만 원)	1,965	36.953	1.765	336	25.432	1.964
<i>TR</i>	2005년 불변가격의 총수입(천만 원)	1,965	1,995	880	336	978	637
<i>L</i>	총고용량(천 명)	1,965	5,113	945	336	2,777	5.920
<i>CR4</i>	4개 기업의 집중률	1,965	56.914	27.842	336	55.140	31.137
<i>SpillS</i>	수평적 파급효과	1,965	0.313	0.451	336	0.244	0.395
<i>SpillF</i>	전방파급효과	1,965	0.190	0.189	336	0.131	0.197
<i>SpillB</i>	후방파급효과	1,965	0.177	0.363	336	0.154	0.335

이상이거나 외국인이 지분의 10% 미만을 소유하면서 당해 기업과 임원 파견, 임원선임계약, 원자재, 제품의 납품구매계약, 기술제공·도입, 공동연구개발계약을 체결하여 기업경영에 실질적인 영향력을 행사하는 기업으로서 외국인 투자의 신고수리(또는 허가)를 받은 기업이다.

170 외국인 직접투자(FDI)의 기술 이전을 통한 생산성과 임금에 미친 과급수혜효과

데이터베이스에서는 매출액, 유형고정자본, 근로자 수, 원재료비 등과 같은 기본적인 기업 재무자료를 이용하였으며, 외국인 투자 기업의 지분자료, 외국인 투자 기업의 모국가 등의 자료는 『외국인투자기업현황』에서 획득하여 이용하였다.

외국인 직접투자의 생산성 과급효과를 분석하기 위한 독립변수의 정의 문제에서 수평적 과급효과는 외국인 투자자가 각 기업에서 가지고 있는 고용비율 그리고 후방과급효과는 외국인 기업의 비중이다. 주요 산업과 기업의 자료는 2000년부터 2010년의 산업연관표로부터 획득하였다.

주요 변수들에 대한 기본적인 통계는 <표 2>와 <표 3>에 제시되어 있다. 4단

<표 3> 횡단면 기업수준 자료에 대한 기초 통계

변수	변수 정의	국내 기업			외자 기업		
		관찰 수	평균	표준편차	관찰 수	평균	표준편차
<i>Y/L</i>	2005년 불변가격의 1인당 노동생산성	18,844	99,087.6	897,531	1,527	66,884.26	511,963.9
<i>K/L</i>	2005년 불변가격의 기말고정자산가치에 기초한 1인당 자본	18,844	81,845.78	258,556.2	1,527	6,919.07	49,584
<i>W</i>	1인당 인건비(백만 원)	18,844	24.543	41.084	1,527	20.543	40.084
<i>A</i>	2010년 기준 기업존속연수/100	18,844	0.199	0.135	1,527	0.139	0.115
<i>S</i>	KSIC 2단위 총매출액(천만 원)	18,844	42.668	2.165	1,527	32.668	1.965
<i>E</i>	KSIC 2단위 교육비(천 원)	18,844	22.978	1.254	1,527	19.078	1.454
<i>H</i>	KSIC 2단위 무형자산: R&D 지출액(천만 원)	18,844	31.953	25.65	1,527	29.003	29.16
<i>TR</i>	2005년 불변가격의 총수입(천만 원)	18,844	61.1	843	1,527	33.2	305
<i>L</i>	총고용량(천 명)	18,844	4.512	383	1,527	2.383	327
<i>CR4</i>	4개 기업의 집중률	18,844	67.758	41.979	1,527	57.294	36.705
<i>Spills</i>	수평적 과급효과	18,844	0.197	0.235	1,527	0.162	0.252
<i>SpillF</i>	전방과급효과	18,844	0.153	0.176	1,527	0.121	0.165
<i>SpillB</i>	후방과급효과	18,844	0.191	0.224	1,527	0.085	0.196

위 산업과 기업수준의 자료를 사용하였으며, 이들 자료에서 기업들을 식별할 수 없으므로 기업수준의 정보를 5단위 산업수준에서 산업 섹터로 결합하여 산업 부문별 패널자료를 만들었다.

이것에 기초하여서 패널 회귀식을 사용하여 추정하였고, 이 모형은 기업수준의 풀 OLS 회귀식을 사용하여 검정하였다. 풀된 OLS 회귀식에서 패널 회귀식은 자료의 공간과 시간을 고려하였으며, 또한 패널 회귀식은 FDI의 파급효과를 분석하는 데 적절한 기법이다.

IV. 실증분석모형

1. 생산성의 파급효과

기존의 연구에서 외국인 직접투자의 생산성 파급효과는 일반적으로 생산함수의 분석 틀로 분석하였다. 기업수준의 생산성 변화보다는 생산성 수준의 본 연구에서 모형은 식 (1)에서 j 부문에 i 기업의 생산성 수준을 추정한다. 여기서 종속변수인 노동생산성(Y/L)은 총산출량에서 노동량으로 나눈 값으로 전통적인 자본-노동비율(K/L), 노동자당 인적자본의 수준(H/L) 및 규모(S) 변수의 함수이다.

규모의 자승변수 S^2 , 기업의 특성변수(X)는 허핀달(herfindal) 지수 대리변수로서 4개 기업의 집중도(CR), 외국인 소유권 더미(F) 등을 파급효과를 측정하는 통제변수로 추가하였다.

또한 FDI의 파급효과를 측정하기 위하여 수평적 파급효과($SpillS = Horizontal_{jt}$), 후방파급효과($SpillB = Backward$), 전방파급효과($SpillF = Forward_{jt}$)를 포함하였고, ε_i 는 기업의 노동생산에 영향을 미치는 오차항이다.

$$\begin{aligned} \frac{Y_i}{L_i} = & \alpha_0 + \alpha_1 \frac{K_i}{L_i} + \alpha_2 \frac{H_i}{L_i} + \alpha_3 S_i + \alpha_4 (S_i)^2 + \alpha_5 X_i + \alpha_6 F_i \\ & + \alpha_7 SpillS_j + \alpha_8 SpillB_j + \alpha_9 SpillF_j + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (1)$$

FDI 투자에 대한 외국인 소유권의 선택은 생산성과 관련이 있으므로 소유권의 더미는 선택 편익(selection bias)가 나타날 수 있다. 이와 같은 편익을 통제

하기 위하여 생산성의 수준보다는 생산성의 성장에 초점을 맞춘다. 이것은 충분한 연도의 기업자료가 필요하고 한 연도의 산업연관표에 기초한 산업 간 효과를 추정할 수 없으며, 또한 산업연관표에서 기술 계수가 일정하므로 산업구조의 변화를 추정할 수 없다. 그러므로 이 방법론을 사용할 수 없기 때문에 생산성을 추정하는데 있어 횡단면 분석자료로서 패널자료를 사용하였다.

또한 생산성의 편의를 피하는 방법으로서 오른쪽 방정식에 외국인 소유권 더미와 기업특성의 변수를 오른쪽 실험(처치: treat)방정식에 놓은 처치효과모형(treatment effect model)을 사용한다(Maddala, 1983). 따라서 OLS 모형뿐만 아니라 외국인 소유권 더미 F 가 기업특정 외생변수 Z 의 함수인 처치효과모형을 사용하며, Smarsyńska(2004)의 방법에 따라서 다음과 같은 방정식으로 추정한다.

$$\begin{aligned} \frac{Y_i}{L_i} &= \alpha_0 + \alpha_1 \frac{K_i}{L_i} + \alpha_2 \frac{H_i}{L_i} + \alpha_3 S_i + \alpha_4 (S_i)^2 + \alpha_5 X_i + \alpha_6 F_i \\ &+ \alpha_7 SpillS_j + \alpha_8 SpillB_j + \alpha_9 SpillF_j + \varepsilon_i \\ F_i &= \beta_0 + \beta_1 Z_i + u_i \end{aligned} \quad (2)$$

전통적인 생산함수모형에 따라서 $\alpha_1 > 0$, $\alpha_2 > 0$ 이며, 부문 특정 노동생산성의 최적 규모가 있다면, $\alpha_3 > 0$, $\alpha_4 < 0$ 이다. 다음 절에서 설명하는 바와 같이 기업의 특성을 나타내는 기업 집중도 변수의 계수는 $\alpha_5 < 0$ 로 예상할 수 있다. 그리고 외국 기업들이 더 생산적이라고 가정한다면 $\alpha_6 > 0$ 이다. 수평적인 산업 간의 파급효과가 있다고 사전적으로 예상하지 않으므로 α_7 은 부호는 양(+) 또는 음(-)의 값이 될 수 있다. Markusen and Venables(1999)의 연구결과에 따르면 산업 부문 간의 후방 및 전방파급효과에 대하여 이론적으로 양의 값($\alpha_8 > 0$, $\alpha_9 > 0$)을 갖는다. 마지막으로 회귀식에서 연도더미를 포함하여 연도의 효과를 통제하고, 이와 더불어 지역더미와 산업더미를 포함하였다.

2. 임금에 미친 파급효과

외국인 투자 기업이 국내에 진입할 경우 국내에서 근로자에게 지불하는 임금도 생산성의 차이에 따라서 다르게 나타난다. 본 실증분석에서는 기업단위의 자료를 사용하여서 국내에서 영업 중인 외국인 투자 기업이 고용하고 있는 근로자의 임금이 국내 기업과 다른지를 실증분석하고자 한다.

여기서의 검증 가설은 외자 기업들이 노동의 한계생산성을 증가시키는가? 이므로, 외국인 투자 기업이 임금에 미치는 과급영향을 측정하기 위하여 다음의 모형을 고려한다.

$$\begin{aligned} \frac{W_1}{L_i} &= \alpha_0 + \alpha_1 \frac{K_i}{L_i} + \alpha_2 \frac{H_i}{L_i} + \alpha_3 A_i + \alpha_4 (A_i)^2 + \alpha_5 E_i + \alpha_6 F_i \\ &\quad + \alpha_7 SpillS_j + \alpha_8 SpillB_j + \alpha_9 SpillF_j + \varepsilon_i \\ F_i &= \beta_0 + \beta_1 Z_i + u_i \end{aligned} \quad (3)$$

W/L 은 i 산업에서 j 기업의 1인당 평균임금이다. A 는 2001년 기준 기업의 존속연수, A^2 는 기업존속연수의 자승, 기술 이전에 대한 대리변수로 E 는 피고용자의 교육수준을 사용한다.

3. 변수의 정의

산출량 Y_{irt} 는 t 년도에 j 부문에서 운영하고 있는 기업 i 의 실질산출량으로 생산자 물가지수로 디플레이트한 것이다. 산출량(Y)은 생산자 물가지수로 디플레이트한 최종재의 판매량으로 조정된 값으로 t 시점에 r 과 j 산업에서 운영하고 있는 산출량이다. 자본 K 는 년 초의 유형고정자산으로 정의한다. 자본량 K 는 생산자 물가지수로 디플레이트 한 고정자산 값이다. 고용량 L 은 노동자 수로 측정한다. 외국인 소유권 더미(F)는 기업의 총자본에서 외국 자본의 몫을 측정한다. 식 (2)와 식 (3)에서 더미변수, 과급효과들을 제외하고 모든 변수들은 로그 값이다. 인적자본 H 는 무형고정자산이며 R&D 지출에 대한 가치분소득으로서 기술수준에 대한 대리변수이다. 규모변수 S 는 해당 산업 부문의 평균 판매량에 대한 기업의 판매량 비율이다(Blomstrom and Sjöholm, 1999). 임금률(W/L)은 1인당 인건비이다. 기업집중도(CR)는 기업의 특성변수(X)의 허핀달(herfindal) 지수 대리변수로서 그 산업의 4개 기업의 집중도이다.

외국인 투자 소유권(F)에 대한 더미변수는 기존 문헌에서와 다르게 표현한다. 만일 외국인 소유권이 10%를 초과한다면 외국인 소유권(F : *Foreign*) 더미는 1이다(Blomstrom and Sjöholm, 1999). 외국인 소유권을 특징짓는 10% 경계는 IMF에서 적용한 방식으로(Koning and Koko, 2006) 외국인 투자 지분이 많은 대주주(majority) 소유권과 투자 지분이 적은 소주주(minority) 소유권으로 구

분한다. 만일 외국인 투자 지분 소유권이 10%이면 F 로, 50% 이상이면 F_{max} 는 1이다. 추가적으로 만일 외국인 소유권이 95% 이상이면 F_{max} 는 1로 정의한다.

표본에 대한 내용은 <표 2>와 <표 3>에 있다. 총매출액이 상대적으로 대기업에 집중되어 있어 외자 기업들이 더 생산적이라는 것을 의미한다. 외자 기업들은 상대적으로 규모가 크고, 기술집약적이고 수출지향적이다. 대주주 소유권과 소주주 소유권에 따라서 생산성의 차이가 있으며, 노동생산성은 외국인 소유권 정도와 양의 관계에 있다. 그리고 산업 부문 간 수직적 파급효과는 기업들 사이의 생산성 차이를 설명할 수 있다.

산업 부문 간의 수평적 파급효과($Spills = Horizontal_{jt}$)변수는 이 산업의 부문에서 총산출량에 대한 외국인 투자 기업의 F_{maj} 비율이다. 이 부문의 총산출량은 외국인 투자 소유권이 가능하지 않은 기업도 포함하고 있다. 이 변수는 주어진 산업부문에서 외국인 기업들의 존재를 포착하기 위한 대리변수이다. 산업부문 간 파급효과는 산업연관표의 기술계수를 사용하였고 가중평균의 계산에서 산업연관표의 대각 요소를 제외하였다. 개방도가 따로 도입되었으므로 전방 파급효과의 계산에서 수출비중을 제외하였다.

수평적인 파급효과의 변수 $Horizontal_{jt}$ 는 t 기간과 j 부문에 외국인 기업의 투자 정도를 측정한다. 그리고 $Horizontal_{jt}$ 는 t 시점에서 j 부문의 외자 기업의 범위로서 그 산업의 산출량에서 각 기업의 비중으로 가중평균한 외국자본의 참여비율이다. 이를 수식으로 표시하면 다음과 같다.

$$Horizontal_{jt} = \frac{\sum_{i \in j} F_{it} \cdot Y_{it}}{\sum_{i \in j} Y_{it}} \quad (4)$$

이 변수의 값은 이들 기업들에서 외국 자본의 비중과 외국인 투자 기업의 산출량에 따라 증가한다. 여기서 Y_{it} 는 t 년도에 i 기업이 생산한 산출량이다. $Horizontal_{jt}$ 는 외국 기업이 생산한 j 's 산업의 산출량 비중이다. 외국 기업들은 F_{it} 로 표시하며, F_{it} 는 t 년도에 외국 기업 i 가 생산한 비중이다. 만일 F_{it} 기업이 t 년도에 외국 기업이면 1, 그렇지 않으면 영의 값을 갖는 더미변수이다. 외국인 기업이 되기 위해서는 최소한 10%의 외국 지분 참여가 필요하다.

본 연구에서 외국인 직접투자의 후방파급효과변수($Backward$), 즉 공급자가 되는 현지 기업과 구매자가 되는 외국인 투자 기업 사이에 연결 강도를 파악하기 위하여 i 산업의 하부 산업 k 중에서 외국인 투자 기업의 자산비중의 가중평

균을 사용하였다. 후방과급효과변수($Backward_{jt}$)는 다음과 같이 정의한다.

$$Backward_{jt} = \sum_{k \text{ if } k \neq j} \alpha_{jk} Horizontal_{kt} \quad (5)$$

α_{jk} 는 2단위의 SIC 산업수준에서 산업연관분석표의 행렬식에서 취한 k 부문에 공급된 j 부문의 산출량 비중이다. 이 비중은 최종 소비재에 공급된 재화를 제외하지만 중간재의 수입을 포함하고 있다. 이 식이 나타내듯이 산업 내 공급된 투입물은 포함하지 않는다. 이 효과는 수평적 과급효과변수($Horizontal_{jt}$)에 이미 포착이 되었기 때문이다. j 산업에 공급된 부문에서 외국 기업 비중이 클수록, 다국적기업이 있는 산업에 중간재의 비중이 클수록 이 변수의 값은 크다. 산업연관표에서 얻은 계수는 고정되어 있으므로 이 기간 동안에 외자 기업의 산출량 변화가 관측된다.

수평적 과급효과변수($Horizontal_{jt}$)에서 계산되었기 때문에 ($k \neq j$)기업의 산업 내에서 판매된 투입물은 제외한다. 기업들은 중간 투입물을 구입하는 데 산업을 쉽게 변화시킬 수 없으므로 이 접근법은 외국 기업의 수평적 과급효과변수가 함께 국내 시장 k 에 판매되는 산업의 산출량 비중을 사용함으로써 다른 산업에서 외국 기업들에게 판매된 기업의 산출량 비중이 발생시킬 수 있는 내생성의 문제를 피할 수 있다.

본 연구에서 외국인 직접투자의 전방과급효과, 즉 구매자가 되는 현지 기업과 공급자가 되는 외국인 투자 기업 사이의 연계 강도를 파악하기 위하여 i 산업의 모든 상류 산업 k 중에서 외국인 투자 기업의 자산비중의 가중평균을 이용하였다. 외국인 직접투자의 전방과급효과($Forward_{jt}$)는 다음과 같다.

$$Forward_{jt} = \sum_{i \text{ if } i \neq j} \delta_{jt} \cdot Horizontal_{it} \quad (6)$$

여기서 산업연관표에서 산업 i 로부터 구매한 산업 j 's의 투입비중 δ_{jt} 를 얻는다. 같은 산업 내에서 구매한 ($i \neq j$)투입물은 수평적 과급효과변수에서 포착되므로 여기서 제외한다.

$Horizontal_{jt}$, $Backward_{jt}$ 및 $Forward_{jt}$ 변수들은 과급효과의 크기, 유의성의 방향 등을 추론하는 데 있어 국내 기업들의 생산성과 관련이 있다. 식 (1)에서 $Horizontal_{jt}$ 변수에 대한 정의는 단일의 과급효과변수에서 현재와 전기

176 외국인 직접투자(FDI)의 기술 이전을 통한 생산성과 임금에 미친 과급수혜효과

의 외국인 투자를 포함하여 FDI가 국내 기업의 생산성에 미치는 영향은 시간의 변화에 따라서 일정하다고 가정하고 있다.

V. 추정결과

제I절에서는 FDI가 생산성에 미치는 수평적 및 수직적인 산업부문 간 과급효과를 분석하고, 제II절에서는 FDI가 임금에 미치는 과급효과를 추정분석한다. 분석방법에서는 패널자료의 특성을 이용하여 패널분석뿐만 아니라 표본선택 편의 문제가 있을 수 있다는 것을 감안하여 처치모형(treatment effect model)을 사용한다.

1. 생산성의 수평적 및 수직적 산업부문 간 과급효과

<표 4>는 외국인 직접투자가 생산성에 미친 과급효과에 대한 추정결과를 나타내고 있다. 추정결과 패널에서 처치(실험)효과모형을 사용하였고, 처치효과모형은 외국인 투자 기업은 더 높은 이윤이 있는 기업에 투자를 한다는 가정 하에서 처치변수(treatment variables)로 총수입(TR)변수를 사용하였다. 규모의 상승변수는 마이너스 효과를 제거하기 위하여 사용하였다. 방정식에서 산업의 과급효과더미, 지역더미 및 연도더미를 사용하지만 유의성이 없으며, 추정된 계수는 대부분 예상된 부호를 나타내고 있다. 다중공선성 문제는 OLS 과정에서 독립변수들 간에 발생함에 따라 VIF 검정을 실시하여 상태지수가 5 이상이면 다중공선성을 의심하고, 10 이상이면 심각하다고 볼 수 있다. 검정결과 그 수치가 4.5 정도로 낮게 나타나 추정결과 심각한 다중공선성의 문제는 나타나지 않았으며, 또한 이분산성 t -검정 수치가 낮아서 이분산성 문제도 이상이 없는 것으로 나타났다.

노동생산성이 외국인 소유권과 관련이 있는지를 검토한다. 외국인 투자 소유권 더미는 양의 값으로 유의성이 있다. 생산성과 외국인 투자 소유권과의 관계는 양의 선택 편의로 나타날 수 있으며, 이것을 피하기 위하여 적절한 처치변수를 선택할 경우 강건성(robust) 결과를 얻을 수 있다. 그러므로 적절한 처치변수를 사용할 때 외국인 투자 소유권의 생산성 과급효과가 기각되지 않는다.

다음으로 외국인 투자가 국내 기업과 외자 기업들 간에 생산성의 차이가 있

〈표 4〉 FDI가 생산성에 미치는 영향—수평적 및 수직적 파급효과

독립변수	국내 기업			외자 기업		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
In K/L	0.228** (2.104)	0.269** (2.17)	0.219** (1.97)	0.307** (2.57)	0.345* (2.15)	0.365* (2.34)
In H/L	0.055* (1.94)	0.056* (1.99)	0.056* (1.99)	0.073* (2.19)	0.083*** (3.49)	0.093** (2.49)
In S	0.125*** (3.94)	0.114** (3.16)	0.194** (2.16)	0.184** (1.96)	0.180* (1.88)	0.224** (2.86)
In S^2	-0.004 (0.982)	-0.021 (0.04)	-0.038 (0.09)	-0.429 (0.94)	-0.046 (0.44)	-0.078 (0.08)
In CR	-0.249* (1.67)	-0.219** (2.891)	-0.287** (2.71)	-0.299** (1.91)	-0.253** (2.98)	-0.299* (1.38)
$F > 10\%$	0.135 (0.94)			0.182 (1.24)		
$F > 50\%$ (F_{maj})		0.189*** (3.94)			0.197** (2.47)	
$F > 95\%$ (F_{max})			0.314*** (4.94)			0.382** (2.72)
$SpillS$	0.101** (2.94)	0.143** (2.84)	0.156** (2.94)	0.243* (1.74)	0.283* (1.51)	0.273* (1.74)
$SpillB$	0.455** (2.34)	0.515** (2.24)	0.469*** (3.84)	0.509*** (2.94)	0.491*** (3.51)	0.591** (1.51)
$SpillF$	-1.291* (1.72)	-0.991 (0.99)	-1.191 (1.01)	-1.011 (1.21)	0.084* (1.85)	1.291 (1.12)
연도더미	Y	Y	Y	Y	Y	Y
산업더미	N	N	N	N	N	N
지역더미	Y	Y	Y	Y	Y	Y
처치변수	TR	TR	TR	TR	TR	TR
log of likelihood	-1,943.45	-1,843.45	-1,993.85	-1,843.85	-2,143.45	-1,913.92
Adjusted R^2	0.573	0.635	0.526	0.425	0.647	0.761
관찰 수	18,844	18,444	18,344	1,527	1,417	1,407

주: 1) 괄호 안의 값은 t 값이며, 종속변수는 노동생산성임.

2) ***, ** 및 *는 각각 1%, 5% 및 10%에서의 유의수준임.

는지에 대하여 검토한다. <표 4>에는 산업부문 간 수평적 과급효과, 수직적인 후방과급효과 및 전방과급효과를 측정된 결과가 제시되어 있다. 대부분의 추정식은 외자 기업들이 국내 기업들보다 생산성이 더 높으며, 외국인 소유권에서 외국인 투자 지분이 많은 대주주 소유권과 외국인 투자 지분이 적은 소주주 소유권을 구분한다. 이때 소주주 소유권에 대한 계수는 유의성이 있으나, 대주주 소유권 계수보다 그 값이 작다.

이에 대주주 소유권을 50% 이상과 95% 이상으로 더 세분화하여 추정된 결과, 95% 이상의 외국인 소유권 지분의 계수 크기는 10% 이하의 낮은 소유권 계수보다 2배 이상 크며, 이는 노동생산성이 외국인 소유권과 관련이 있다는 것을 의미한다.

<표 4>의 식 (1)에서 (3)까지 산업 내 수평적인 과급효과에 대한 계수가 유의하게 양의 값을 나타내며, 이는 음의 과급효과 경쟁력 가설을 기각하고 양의 과급효과가 음의 과급효과보다 크다는 것을 의미한다. 국내 기업에 기초한 결과에서 생산성에 미치는 수평적인 과급효과에 대한 계수는 5% 수준에서 양의 값으로 통계적으로 유의하다. 새로운 기술이 도입됨에 따라서 국내 기업들은 외국 기업들을 모방하며 모방된 기술을 생산성 증가에 활용한다. 그리고 외국 기업으로부터 국내 기업으로 고급 숙련 노동자들과 경영자들이 이동함에 따라서 국내 기업들의 생산성에 양의 효과를 미친다. 국내 기업들만의 표본에서 수평적인 과급효과는 양의 값이지만 10% 수준에서 통계적으로 유의하다. 이는 외국인 직접투자의 국내 기업에 대한 생산성 과급효과가 통계적으로 유의한 양의 결과라는 이전의 연구결과와 일치하지만 횡단면 분석자료가 아닌 패널 기업 자료라는 점에서 차이가 있다.

$$\begin{aligned} \frac{Y_i}{L_i} = & \alpha_0 + \alpha_1 \frac{K_i}{L_i} + \alpha_2 \frac{H_i}{L_i} + \alpha_3 S_i + \alpha_4 (S_i)^2 + \alpha_5 X_i + \alpha_6 F_i \\ & + \alpha_7 SpillS_j + \alpha_8 SpillB_j + \alpha_9 SpillF_j + \varepsilon_i \end{aligned}$$

<표 4>에서 후방연결과 전방연결의 산업부문 간 수직적 과급효과(intersectoral spill over) 계수가 산업 내 수평적 과급효과(sectoral spillover) 계수보다 큰 것으로 나타났다. 이것은 FDI가 산업부문 내 수평적 과급효과보다 산업부문 간 수직적 과급효과를 통하여 기업의 생산성에 더 크게 영향을 미친다는 것을 의미한다.

국내 기업과 외자 기업을 비교하여 살펴보면, 국내 기업들의 규모는 외국 기업들의 존재와 관련한 이익을 얻을 수 있는 능력과 연결되어 있다. 국내 기업은 외국 기업들이 도입한 기술을 모방하거나 흡수할 수 있는 충분한 생산규모를 가지고 있지 못하다. 그러므로 두 가지 형태, 즉 국내 기업과 외자 기업을 고려함으로써 외자 기업과 국내 기업의 형태가 기술파급효과의 존재에 어떻게 영향을 미치는지를 검토한다.

〈표 4〉의 〈1~3열〉에서 제시한 결과에 의하면 외국 기업의 존재가 국내 기업의 생산성에 미치는 영향은 두 가지 형태 기업 모두에게 양의 값을 나타내고 있으며, 외자 소유권 규모에 따라서 다르게 나타남을 알 수 있다. 이 결과는 국내 기업이 외국 기업과 경쟁할 수 있는 능력이 부족하며, 외국 기업과 경쟁으로 큰 손실을 볼 수 있다는 것을 의미한다. 그리고 국내 기업 및 외자 기업 모두 후방연결 관계로부터 기술파급효과에 의한 이익을 얻을 수 있다. 이 효과는 외자 기업들에게 더 강하며, 기술 격차의 규모와 관련이 있다. 작은 기술 격차를 갖고 있는 대규모 외자 기업은 후방연계로 더 큰 이익을 얻고 있는 반면에 소규모 외자 기업은 후방연결 관계로부터 발생하는 이익이 적게 나타난다. 국내 기업의 두 가지 형태에서 후방파급효과는 노동의 질이 높음에 따라서 더 크게 나타난다. 후방파급효과는 대부분의 모형에서 5% 수준에서 유의성이 있으며, 특히 국내 기업과 외자 기업 그리고 다국적기업들 사이의 제조업에서 후방효과가 약하게 나타난 것과 일치한다.

그러나 외국인 직접투자의 전방파급효과에 대한 분석결과를 살펴보면, 국내 기업의 전방파급효과는 생산성을 감소시킬 수 있는 반면에 외자 기업의 생산성은 상승시킬 수 있음을 알 수 있다. 국내 기업에 대해서 전방파급효과(외국 고객으로부터 국내 공급자)는 Markusen and Veneables(1999)의 연구 가설과 달리 음의 값으로 유의성이 약한 것으로 나타난 반면, 후방파급효과는 양의 값으로 유의성이 있는 것으로 나타났다. 그 이유로는 공급자가 되는 상류 외국투자기업들이 생산한 중간 제품들은 기술수준이 높기 때문에 구매자가 되는 하류 국내 기업의 노동생산성에 영향을 미치지 않았기 때문이다. 즉, 경쟁력이 있는 외국인 투자 기업들은 하류 국내 기업들과의 경쟁을 통하여 기술수준이 낮은 국내 기업들을 퇴출시킬 수 있기 때문에 국내 기업들은 공급자들로부터 이익을 얻지 못한다. 이와 같은 결과는 end-user의 끝에 있는 생산 체인에서 FDI를 유입하려고 하기 때문이다.

Rodrigues-Clase(1996)도 이와 유사한 설명을 하고 있다. 다국적기업이 중간재

180 외국인 직접투자(FDI)의 기술 이전을 통한 생산성과 임금에 미친 파급수혜효과

를 집중적으로 사용할 때, 투자 유치국에 미치는 전방 및 후방연결효과가 어떻게 이익이 되는가를 보여주고 있는 반면, 이 조건이 역전될 때 투자 유치국에 손해를 가져올 수 있다는 결과를 나타내고 있다.

통계변수인 1인당 물적 및 인적자본에 대한 계수는 양의 값, 4개 기업 집중률에 대한 계수는 음의 값으로 예상된 부호를 나타냈으며 모두 통계적으로 유의하다. 이 결과는 국내 기업에서 1인당 자본의 비율이 1% 증가하면 생산성이 국내 기업에서 0.26% 증가하고, 4개 기업의 집중률이 1% 증가하면 0.21~0.29% 감소한다는 것을 의미한다. 산업집중도의 계수가 음의 값으로 유의하게 나타난 것을 보면 국내 및 외자 기업의 기술적 파급효과에 부정적 영향을 미친다. 이는 정부의 보호 정도가 상대적으로 높고 집중도가 높을수록 경쟁에 취약함으로 생산성을 감소시킬 수 있다는 것을 의미한다.

본 연구의 산업 간 파급효과를 우리나라를 대상으로 한 기존 연구 연태훈(2003), Kim and Kim(2010), 이홍식·김혁황(2011)의 연구와 비교하면 상이한 부분이 존재한다. 이홍식·김혁황(2011)의 연구에서는 후방파급효과가 크게 나타났으나, 기존 연구와 다르게 후방연결과 전방연결의 산업부문 간 수직적 파급효과(inter-sectoral spillover) 계수가 산업 내 수평적 파급효과(sectoral spillover) 계수보다 큰 것으로 나타났다. 그러나 이광훈·조혜영(2003)의 연구와 유사하게 외자 기업들의 지식파급효과가 상당히 유의성 있게 존재한다는 사실을 확인시켜 주고 있다.

2. 임금에 미치는 파급효과

산출량 변수로서 평균 피고용자 임금을 사용하여 FDI가 국내 기업과 외자 기업들의 임금에 미치는 영향을 검토한다. 외국인 투자 기업들은 노동자들에게 더 높은 임금을 지급하므로 FDI에 따라서 국내 기업들은 고용자들에게 더 높은 임금을 지급하려는 압력을 받는다.

<표 5>는 외국인 투자가 노동자의 특성에 따라서 다양하므로 국내 기업과 외자 기업 등으로 나누어 임금방정식을 추정한 결과를 제시하고 있다. 추정식 (1)~(3)의 결과는 FDI가 국내 기업들에게, 추정식 (4)~(6)은 외자 기업들의 임금에 미치는 양의 파급효과를 나타낸다.

FDI가 국내 기업들의 임금에 미치는 수평적 및 후방적 파급 영향은 10% 수준에서 유의한 반면에 FDI는 외자 기업의 생산직 근로자들에게 미친 임금의

〈표 5〉 FDI가 임금에 미치는 파급효과

독립변수	국내 기업			외자 기업		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
In K/L	0.328** (2.194)	0.352** (3.17)	0.329** (3.97)	0.371** (3.57)	0.435* (3.95)	0.465** (4.64)
In H/L	0.095* (2.04)	0.106* (1.79)	0.156* (2.09)	0.093* (2.67)	0.112*** (2.49)	0.103** (3.49)
In A	0.255*** (2.94)	0.214** (2.16)	0.257** (3.36)	0.184** (2.76)	0.199* (1.99)	0.159** (1.86)
In A^2	-0.006 (0.78)	-0.008 (0.95)	-0.003 (0.89)	-0.079 (0.79)	-0.059 (0.94)	-0.081 (0.58)
In E	0.519*** (5.37)	0.571** (3.81)	0.589** (3.78)	0.649** (2.99)	0.658** (3.88)	0.699* (2.08)
$F > 10\%$	0.161* (1.74)			0.153*** (3.29)		
$F > 50\%$ (F_{maj})		0.195*** (3.21)			0.195** (2.17)	
$F > 95\%$ (F_{max})			0.307*** (4.04)			0.359* (1.72)
$SpillS$	0.115** (2.74)	0.173*** (3.84)	0.192*** (7.84)	0.443* (1.74)	0.393* (1.92)	0.473** (2.21)
$SpillB$	0.555** (2.34)	0.421** (1.94)	0.481** (1.84)	0.429** (2.14)	0.391** (2.51)	0.391** (1.92)
$SpillF$	-1.091* (1.72)	-1.019 (1.09)	-1.101 (0.81)	-1.911 (1.01)	-1.184* (1.75)	1.091 (0.92)
연도더미	Y	Y	Y	Y	Y	Y
산업더미	N	N	N	N	N	N
지역더미	Y	Y	Y	Y	Y	Y
처치변수	TR	TR	TR	TR	TR	TR
log of likelihood	-1,613.45	-1,593.95	-1,693.05	-1,893.15	-2,013.75	-1,903.22
Adjusted R^2	0.4737	0.435	0.486	0.495	0.547	0.676
관찰 수	18,844	18,444	18,344	1,527	1,427	1,407

주: 1) 괄호 안의 값은 t 값이며, 종속변수는 노동생산성임.

2) ***, ** 및 *는 각각 1%, 5% 및 10%에서의 유의수준임.

영향은 더 크게 나타났다. 그리고 외자 소유비중이 높을수록 임금에 미치는 과급효과의 계수가 더 큼에 따라 외자 기업들은 이윤을 극대화하고 경쟁적인 노동시장이라고 가정한다면, FDI로 숙련된 노동자들에게 지급하는 높은 임금을 받는 노동자들의 생산성이 높다는 것이다. 이와 같은 높은 생산성은 FDI의 기술 이전 과급효과로 해석할 수 있다.

반면에 국내 기업의 숙련 노동자들은 기술 이전으로부터의 이익이 약한 것으로 나타났다. 이는 임금의 경직성으로 생산성이 있는 고임금노동자들을 고용할 수 없으므로 FDI 기술 이전 과급효과로부터 이익을 얻지 못함을 의미함에 따라 숙련 노동자들에게 지급된 높은 임금은 노동자들의 높은 능력을 반영한다.

〈표 5〉에 나타난 결과는 FDI 후방과급효과에 대한 계수는 양으로 통계적으로 유의하다. 국내 기업들에 기초하여 수평적인 과급효과에 대한 계수는 양의 값이며 통계적으로 유의성이 있으며, 외자 기업에 대하여 추정하였을 때 그 계수 값이 더 크며 유의성이 있다. 이것은 외국인 투자 기업들이 국내 소유 기업들보다 더 임금이 높다는 것을 의미한다.

후방과급효과에 대한 계수는 양의 값으로 시간과 산업의 더미가 있는 모든 모형에서 통계적으로 유의하다. 이것은 하위(downstream)산업 부문에서 외국인 투자가 국내 공급 기업의 고용과 임금에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 의미한다. 이 결과는 FDI로부터 국내 기업들에 임금의 과급효과 크기는 크게 나타나지 않고 있다. 즉, FDI의 효과가 양의 값을 나타낸다고 할지라도 대부분 이 효과는 외자 기업들에게서 더 크게 나타난다. 그러므로 상기 결과에 대하여 다음과 같이 해석할 수 있다. 새로운 피고용자들에 대하여 최소한의 진입수준 요구조건을 도입함으로써 노동시장의 경쟁력을 차이로 볼 수 있다는 것이다. 숙련 노동에 대한 임금의 상승은 비탄력적인 공급과 숙련 노동에 대한 외국 기업의 높은 수요로 촉발된다. 반면에 국내 기업들은 더 적은 노동력을 고용하고 더 높은 한계생산성을 가져와서 숙련 노동에 대하여 임금이 상승하게 된다. 〈열 4~6〉은 새로운 피고용자들에 대하여 최소한의 진입수준 요구조건을 도입함으로써 노동시장의 경쟁력을 차이로 볼 수 있다. 이들 변수들을 추가하여도 결과는 변화되지 않는다.

전방과급효과의 계수는 시간의 더미가 없는 모형에서 음이고 통계적으로 유의하지 않다. 기업과 시간의 더미가 있는 모형에서 전방과급효과에 대한 계수는 통계적으로 유의하지 않고 음의 값이다.

$$\begin{aligned} \frac{W_1}{L_i} = & \alpha_0 + \alpha_1 \frac{K_i}{L_i} + \alpha_2 \frac{H_i}{L_i} + \alpha_3 A_i + \alpha_4 (A_i)^2 + \alpha_5 E_i + \alpha_6 F_i \\ & + \alpha_7 SpillS_j + \alpha_8 SpillB_j + \alpha_9 SpillF_j + \varepsilon_i \end{aligned}$$

실제로 전방파급효과 계수는 음의 관계를 나타내고 있다. 이와 같은 음의 효과는 다음의 두 가지 요인으로 볼 수 있다. 첫째, 국내 기업에 종사하는 노동자를 스카우트함으로써 외국인 고용비용에 음의 계수를 나타낸다. 둘째, 국내 기업 플랜트의 생산성이 감소함으로써 임금이 하락할 수 있다.

통계변수는 1인당 자본에 대한 계수, 1인당 인적자본, 기업연수, 피고용자 교육 등이 양의 값으로 유의하다. 그러나 기업연수의 계수는 음의 값이다. 대부분 추정 계수는 예상 부호를 나타내고 있다. 1인당 자본스톡의 증가는 노동생산성과 임금을 증가시키며, 기업의 연수가 기업 경영자들에게 미치는 효과는 양의 방향이다.

1인당 자본장비율 계수가 국내 기업은 0.32~0.35%, 외자 기업은 0.37~0.46%이며, 이는 1인당 자본장비율의 10% 증가는 국내 기업은 임금을 3.2~3.5%, 외자 기업은 3.7~4.6%로 증가시킨다는 것을 의미한다. 기술 습득의 대리변수로 사용한 교육연수변수는 임금과 상관관계가 높다. 교육연수가 증가하게 되면 임금이 0.7%에서 2.1%로 증가한다.

<표 5>에서 인적자본 투입과 임금 파급과의 관계를 살펴보면, 인적자본과 피고용자들의 교육변수는 통계적으로 유의하고 양(+)의 관계로 나타나고 있다. 즉, 인적자본과 물적자본의 증가가 임금상승에 긍정적으로 영향을 미친다. 그러나 국내 기업보다는 외자 기업에 더 큰 영향을 미친다.

본 연구의 FDI가 임금이 미친 효과를 우리나라를 대상으로 한 기존 연구 마재신(2001)의 연구와 비교하면 상이한 부분이 존재한다. 마재신의 연구에서는 지니계수를 사용하였으나 본 연구에서 1인당 인건비의 임금수준을 사용하였다. 그러나 Aitken, Harrison, and Lipsey(1996), Figini and Gorg(2011)의 연구와 유사하게 외국인 직접투자가 국내 기업의 임금이 양의 방향으로 영향을 미친다. FDI를 통하여 지식의 확산이 이루어지고 생산성이 증가하여 임금이 상승한다는 것을 나타낸다. 국내 기업과 외자 기업 사이의 임금 격차를 해소하기 위해서는 국내 기업의 노동자들에 대한 교육 훈련 강화가 필요하다. 외국인 투자로 얻는 이익은 직접효과와 간접효과로 구분할 수 있다. 직접효과는 외자 기업들의 노동자들의 임금 인상이며, 간접효과는 낮은 기술 격차가 있는 기업들은 외

자 기업으로부터 기술 이전이라는 간접적인 이익을 얻게 된다. 이것은 높은 임금을 받는 노동자들에게도 전가된다. 높은 경쟁과 기술수준이 있는 기업들은 FDI로 이익을 얻는 반면에 낮은 기술수준과 경쟁이 심한 산업에서 큰 기술 격차가 있는 기업들은 외자 기업으로 손실을 보게 된다. 최근 소득양극화 현상은 무역자유화와 외국인 직접투자를 통한 기술 이전에 따른 국내 기업과 외자 기업 간의 임금 격차에 초래된 측면이 있다. 정책적인 시사점으로는 외자 기업과 국내 기업의 종사자 사이에 임금 격차를 해소하기 위한 제도적인 장치와 교육 훈련 프로그램이 요구됨을 고려해야 한다는 것이다.

VI. 결론 및 정책적 시사점

본 논문에서 우리나라에 유치된 외국인 직접투자가 어떠한 경로를 통하여 노동생산성과 임금에 미치는 과급효과에 대하여 실증적으로 분석하였다. 이를 통하여 우리나라의 FDI 유치 정책에 대하여 이론적·실증적 근거를 제시하고 향후 투자정책과 소득의 양극화 해소 정책의 개선에도 정책적인 방향을 제시하는 것을 목적으로 한다. FDI의 유입을 촉진하고 FDI로부터 양의 과급효과를 촉진하기 위하여 우리나라는 FDI 정책을 자유화하고 여러 가지 투자 인센티브제를 실시하였다. 그러나 FDI의 과급효과에 대한 연구는 일관되지 않았으며, 대부분의 연구들은 FDI가 경제성장에 미치는 영향과 FDI의 결정요인에 대한 것들에 중점적으로 이루어져 왔다. 그리고 FDI가 외국 기업들로부터 국내 기업들로 기술적인 과급효과를 창출하는지와 국제적인 생산 분업구조에 대한 분석을 하였다.

본 연구의 정책적 시사점으로는 외자 기업과 국내 기업의 종사자 사이에 임금 격차를 해소하기 위한 제도적인 장치와 교육 훈련 프로그램이 요구된다는 것이다. 그리고 외국 기업들의 소유권 구조의 규모는 수평적 및 수직적 과급효과와의 크기에 영향을 미친다는 점이다. 외국 기업들의 존재가 국내 기업들의 생산성에 미치는 효과는 수평적인 과급효과와 경우 음의 방향으로 영향을 미친다. 이것은 외국 기업의 진입으로 유발된 경쟁효과가 외국 기업들과 국내 기업들과의 경쟁 사이에 잠재적인 기술 이전보다 강하게 나타남을 의미하는 것이다.

하지만 산업 내 수평적 과급효과는 유의성이 없거나 또는 유의하게 양의 값을 가지므로 음의 산업 내 과급효과 가설이 기각된다. 최근 소득양극화 현상은 무역자유화와 외국인 직접투자를 통한 기술 이전에 따른 국내 기업과 외자 기

업 간의 임금 격차를 초래한 측면이 있다. FDI가 국내 기업들의 임금에 미치는 수평적 및 후방적 파급 영향은 10% 수준에서 유의한 반면에 FDI는 외자 기업의 생산직 근로자들에게 미친 임금의 영향은 더 크게 나타났다. 그리고 외자 소유 비중이 높을수록 임금에 미치는 파급효과의 계수가 더 큼에 따라 외자 기업들은 이윤을 극대화하고 경쟁적인 노동시장이라고 가정한다면, FDI로 숙련된 노동자들에게 지급하는 높은 임금을 받는 노동자들의 생산성이 높다는 것이다. 이와 같은 높은 생산성은 FDI의 기술 이전 파급효과로 해석할 수 있다. 반면에 국내 기업의 숙련 노동자들은 기술 이전으로부터의 이익이 약한 것으로 나타났다. 이는 임금의 경직성으로 생산성이 있는 고임금노동자들을 고용할 수 없으므로 FDI 기술 이전 파급효과로부터 이익을 얻지 못함을 의미함에 따라 숙련 노동자들에게 지급된 높은 임금은 노동자들의 높은 능력을 반영한다.

우리나라의 외국인 직접투자의 산업 내와 산업 간 기술파급효과에 대한 분석 결과를 보면, 첫째 외자 기업들이 국내 기업들보다 생산성이 더 높다는 것이다. 외국인 소유권에서 외국인 투자 지분이 많은 대주주 소유권과 외국인 투자 지분이 적은 소주주 소유권을 구분하여 분석한 결과, 소주주 소유권에 대한 계수가 대주주 소유권 계수보다 더 낮고 유의성이 낮게 나타났다. 둘째, 본 연구의 산업 간 파급효과를 우리나라를 대상으로 한 기존 연구 연태훈(2003), Kim and Kim(2010), 이홍식·김혁황(2011)의 연구와 비교하면 상이한 부분이 존재한다는 것이다. 기존 연구와 다르게 후방연결과 전방연결의 산업부문 간 수직적 파급효과(inter-sectoral spillover) 계수가 산업 내 수평적 파급효과(sectoral spillover) 계수보다 큰 것으로 나타났다. 이러한 차이는 본 연구에서 기업의 자료를 사용하였기 때문이다. 수직적 산업 간 파급효과는 수평적 산업 내 파급효과보다 더 중요하다. 외자 기업에 기초한 결과에서 생산성에 미치는 수평적인 파급효과에 대한 계수는 5% 수준에서 양의 값으로 통계적으로 유의하다. 셋째, 국내 기업 및 외자 기업 모두 후방연결 관계로부터 기술파급효과에 의한 이익을 얻을 수 있다. 이 효과는 외자 기업들에게 더 강하게 나타나며, 기술격차의 규모와 관련이 있다. 작은 기술 격차를 갖고 있는 대규모 외자 기업은 후방연결로 더 큰 이익을 얻고 있는 반면에, 소규모 외자 기업은 후방연결 관계로부터 발생하는 이익이 적으며 기술 격차의 갭 규모가 통계적으로 유의하지 않다. 국내 기업의 두 가지 형태에서 후방파급효과는 노동의 질이 높음에 따라서 더 크게 나타난다. 넷째, 물적자본과 인적자본의 투입이 노동생산성과 임금에 긍정적인 영향을 미친다. 국내 기업보다는 외자 기업에서 파급효과가 크게 나타난다. 이는 외자

기업의 노동력이 교육 훈련 기간이 더 길고 R&D 투자가 많은 인적자본이 축적되었다는 것을 의미한다. 정책적인 시사점으로는 외자 기업과 국내 기업의 종사자 사이에 임금 격차를 해소하기 위한 제도적인 장치와 교육 훈련 프로그램이 요구된다. 다섯째, 산업집중도의 계수가 음의 값으로 국내 및 외자 기업의 기술적 파급효과에 부정적 영향을 미친다. 이는 정부의 보호 정도가 상대적으로 높고 집중도도 높을수록 경쟁이 약하므로 생산성을 감소시킬 수 있다. 고용량 가운데 산업의 집중률이 높을수록 산업의 고용량은 감소한다는 것을 의미한다. 생산성을 높이기 위해서는 기업에 대한 규제를 완화해야 한다는 정책적 시사점을 갖는다. 이러한 분석결과는 외국인 투자 기업의 1인당 자본, R&D 지출 및 교육 투자가 전반적으로 국내 기업보다 높아서 외자 기업이 양질의 고용을 창출하고 임금수준이 높다는 것을 시사한다고 할 수 있다.

정책적으로 외국인 투자로 기술 이전을 통하여 생산성과 고용이 창출되도록 노력하는 것이 필요하다. 외국인 투자로 얻는 이익은 직접 및 간접효과로 구분할 수 있다. 직접효과는 외자 기업들의 노동자들의 임금 인상이며, 간접효과는 기술 이전을 통한 생산성의 향상이다. 기술수준이 높은 기업들은 FDI로 수직적인 파급효과로 생산성의 파급효과가 큰 반면에 낮은 기술수준과 경쟁이 심한 산업에서 큰 기술 격차가 있는 국내 기업들은 외자 기업과의 경쟁 심화로 FDI로부터 수평적인 파급효과가 적게 발생한다. 따라서 시간의 흐름 변화에 변화할 수 있기 때문에 그 결과를 신중하게 해석해야 할 것이다. 본 연구는 기존 선행 연구가 가지는 한계를 극복하고자 세분된 기업별 자료가 필요하나 FDI 통계의 한계로는 극복되지 못하였으며 정태적인 분석으로서 시간의 변화에 따른 동태적인 분석이 앞으로 더 연구하여야 할 부분이 있다.

참 고 문 헌

- 김기홍, “한국의 IT 산업에서 수직적 산업내 무역 결정요인 분석,” 『관세학회지』 제8권 제2호, 2007. 5.
- 김민성·김영민, “임금불평등의 변화요인 분해: 남성 임금근로자를 대상으로,” 『한국경제연구』 제30권 제3호, 한국경제연구학회, 2012, 73~101.
- 김영태·박장호·김영민, “외국인투자가 설비투자 및 고용에 미치는 효과,” 『조사통계월보』 4월호, 한국은행, 1990, 46~78.

- 김승진, “외국인 직접투자 기업의 생산성 효과 분석,” 『KDI정책연구』 제21권 제3, 4 합병호, 1999, 215~264.
- 김혁황·강준구, 『국내 외국인직접투자의 투자형태별 생산성 파급효과분석』, KIEP, 2012.
- 마재신, “무역과 해외직접투자가 한국의 소득분배에 미치는 영향: 1981-1995년의 경우,” 『한국경제연구』 제6권, 한국경제연구학회, 2001, 151~161.
- _____, “Globalization and Income Distribution: The Experience of the Transition Economies,” 『산업연구』 제23집, 단국대학교, 2002, 165~182.
- 맹경희·최백렬, “중국에 대한 FDI의 산업내와 산업간 기술파급효과에 대한 연구,” 『국제통상연구』 제72권 제4호, 2012, 1~31.
- 연태훈, “외국인직접투자의 산업간 파급효과에 대한 연구,” 정책연구시리즈 2003-05, 한국개발연구원, 2003.
- 이광훈·조혜영, 『외국인직접투자의 기술파급효과 연구—IT산업을 중심으로』, 연구보고서, 2003.
- 이민환·여택동, “우리나라 제조업 외국인 투자에 관한 실증 분석,” 『국제통상연구』 제12권 제3호, 2007, 29~55.
- 이병기, 『외국인직접투자의 생산성 파급효과 분석』, 연구보고서 02-21, 한국경제연구원, 2002.
- 이홍식·김혁황, “외국인 직접투자의 기업생산성 효과 분석,” 『국제통상연구』 제16권 제3호, 2011, 59~78.
- 정세근·김봉환, “외국인직접투자의 생산성, 투자, 고용 효과,” 『韓國經濟의 分析』 제15권 제2호, 2009, 105~164.
- 홍장표, “해외직접투자의 경제적 효과 분석,” 『경제발전연구』 제14권 제1호, 2008, 1~25.
- Aitken, B. and A. E. Harrison, “Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela,” *American Economic Review*, 89(3), 1999, 605~618.
- Aitken, B., A. E. Harrison, and R. E. Lipsey, “Wages and Foreign Ownership: A Comparative Study of Mexico, Venezuela, and the United States,” *Journal of International Economics*, 40, 1996, 345~371.
- Bekes, Gabor, Kleinert Jorn, and Toubai, “Spillover from Multinationals to Heterogeneous Domestic Firms,” CEPII, 2009.

- Blalock, G. and P. Gertler, "Technology Diffusion from Foreign Direct Investment through Supply Chains," University of California, Berkeley, 2002, mimeo.
- Blomstrom, M. and A. Kokko, "Multinational Corporation and Spillover," CEPR Discussion Paper, No. 1365, 1996.
- _____, "How Foreign Investment Affects Host Countries," The World Bank Policy Research Working Paper, No. 1945, 1998.
- Blomstrom, M., A. Kokko, and M. Zejan, "Host Country Competition and Technology Transfer by Multinationals," NBER Working Paper, No. 4131, 1992.
- Blomstrom, M. and F. Sjöholm, "Technology Transfer and Spillovers: Does Local Participation with Multinational Matter?" *European Economic Review*, 43, 1999, 915~923.
- Caves, R. E., "Multinational Firms, Competition and Productivity in Host Country Markets," *Economica*, Vol. 42, 1972, 176~193.
- Chung, Y. and P. Hsu, "FDI, Trade, Spillover Efficiency: Evidence from China's Manufacturing Sector," *Applied Economics*, 36(10), 2004, 1103~1115.
- Damijan, J., M. Knell, B. Majcen, and M. Rojec, "Technology Transfer through FDI in Top 10 Transition Countries: How Important are Direct Effects, Horizontal and Vertical Spillovers?" William Davidson Institute Working Paper, No. 549, 2003.
- Feenstra, R. and G. Hanson, "Globalization, Outsourcing, and Wage Inequality," *AEA Papers and Proceedings*, Vol. 86(2), 1996, 240~245.
- _____, "The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates for the United States, 1979-1990," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114(3), 1999, 997~1040.
- _____, "Global Production Sharing and Rising Inequality: A Survey of Trade and Wages," NBER Working Papers, No. 8372, Cambridge, MA NBER, 2001.
- Figini P. and Gorg, "Does FDI affect Wage Inequality? Empirical Investigation," *The World Economy*, 2011, 1455~1475.
- Felipe, J., "Total Factor Productivity Growth in East Asia: A Critical Survey," *The Journal of Development Studies*, 35(4), 1999, 1~41.
- Girma, S., D. Greenaway, and K. Wakelin, "Who Benefits from Foreign Direct Investment in the UK," *The Scottish Journal of Political Economy*, 48(2),

- 2001, 119~133.
- Girma, S. and H. Gorg, "Evaluating the Foreign Ownership Wage Premium Using a Difference-in-differences Matching Approach," *Journal of International Economics*, 2006.
- Globerman, S., "Foreign Direct Investment and Spillover Efficiency Benefits in Canadian Manufacturing Industries," *Canadian Journal of Economics*, 12(4), 1979, 42~56.
- Griffith, R., "Using the ADR Establishment Level Data to Look at the Foreign Ownership and Productivity in the United Kingdom," *Economic Journal*, 109, 1999, 416~442.
- Haddad, M. and A. Harrison, "Are there Positive Spillovers from Direct Foreign Investment? Evidence from Panel Data for Morocco," *Journal of Development Economics*, 42(1), 1993, 51~74.
- Harris, R. and C. Robinson, "Foreign Ownership and Productivity in the United Kingdom Estimates for UK Manufacturing Using the ARD," *Review of Industrial Organization*, 22(3), 2003, 207~223.
- Haskel, J., S. Perreira, and M. Slaughter, "Does Inward Foreign Direct Investment Boost the Productivity of Domestic Firms?" NBER Working Paper, No. 8724, 2002.
- Kim, Hyuk Hwang and June Dong Kim, "Productivity Spillover Effect of Foreign Direct Investment into Korea," *Journal of East Asian Economic Integration*, Vol. 14, No. 2, 2010, 21~47.
- Kim, J. D. and Sang-In Hwang, "The Role of Foreign Direct Investment in Korea's Economics Development: Productivity Effects and Implications for the Currency Crisis," *The Role of Foreign Direct Investment in East Asian Economics Development*, NBER-EASE, Vol. 9, 2000, 267~294.
- Kinoshita, T., "R&D and Technology Spillover via FDI: Innovation and Absorptive Capacity," CERGE-EI Working Paper, No. 163, 2000.
- Kokko, A., "Technology, Market Characteristics, and Spillover," *Journal of Development Economics*, 43(4), 1994, 279~393.
- _____, "The Home Country Effects of FDI in Developed Countries," Working Paper No. 225, European Institute of Japanese Studies, Stockholm School of

190 외국인 직접투자(FDI)의 기술 이전을 통한 생산성과 임금에 미친 파급수혜효과

Economics, 2006.

Kokko, A., R. Tasini, and M. Zejan, "Local Technological Capability and Productivity Spillover from FDI in the Uruguay Manufacturing Sector," *Journal of Development Studies*, 32(4), 1996, 602~611.

Konings, J., "The Effects of Foreign Direct Investment on Domestic Firms: Evidence from Firm-level Panel Data in Emerging Economies," *The Economics of Transition*, 9(3), 2001, 619~633.

Kugler, M., "Externalities from FDI: The Sectoral Pattern of Spillover and Linkages, Mime," University of Southampton, 2001.

Kwack, S. Y. and Y. S. Lee, "Income Distribution of Korea in Historical and International Prospect: Economics Growth and the Distribution of Income in Korea Facing Globalization in High-Tech Skill World," Korea Development, 2007.

Lee, H. and S. Kang, "The Linkage Impact of Foreign Direct Investment on Labor Productivity in Korea," Paper prepared for the EADN Project, 2009.

Liu, X., P. Siler, C. Wang, and Y. Wei, "Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment: Evidence from UK Industry Level Panel Data," *Journal of International Business Studies*, 31(3), 2000, 407~425.

Mansfield, Edwin, Romeo, Anthony, "Technology Transfer to Overseas Subsidiaries by US-based Firms," *Quarterly Journal of Economics*, 95(40), 1980, 737~750.

Markusen, J. R. and A. J. Venables, "Foreign Direct Investment as a Catalyst for Industrial Development," *European Economic Review*, 43(2), 1999, 335~356.

Meyer, K., "FDI Spillovers in Emerging Markets: A Literature Review and New Perspectives," DRC Working Papers, No. 15, 2003.

Ramachandran, V., "Technology Transfer, Firm Ownership, and Investment in Human Capital," *Review of Economics and Statistics*, 75(4), 1993, 664~670.

Ramondo, N., W. Rappoport, and K. Ruhl, "Horizontal Vs Vertical FDI: Revisiting Evidence from U.S. Multinationals," Working Paper, 2012.

Rodriguez-Clare, A., "Multinationals, Linkages, and Economic Development," *American Economic Review*, 86, 1996, 852~873.

Sinai, E. and K. Meyer, "Spillover of Technology Transfer from FDI: The Case of

- Estonia,” *Journal of Comparative Economics*, 32(3), 2004, 445~466.
- Sjoholm, F., “Technology Gap, Competition and Spillover from Direct Foreign Investment: Evidence from Establishment Data,” *Journal of Development Economics*, 36(1), 1999, 53~73.
- Smarzynska, B., “Does Foreign Direct Investment Increase the Productivity of Domestic Firms? In Search of Spillover through Backward Linkages,” *American Economic Review*, 94(3), 2004, 605~626.
- Smarzynska, Javorik, B. and M. Spataresnu, “To Share or not to Share: Does Local Participation Matter to Spillover from Foreign Direct Investment,” *Journal of Development Economics*, 85(1~2), 2008, 194~217.
- Tian, X., S. Lin, and V. Lo, “Foreign Direct Investment and Economic Performance in Transition Economies: Evidence from China,” *Post-Communist Economies*, 16(4), 2004, 497~510.
- Vahter, P., “The Effect of Foreign Direct Investment on Labor Productivity: Evidence from Estonia and Slovenia,” University of Tartu Faculty of Economics and Business Administration Working Paper, No. 32, 2004.
- Wang, J. and M. Blomstrom, “Foreign Investment and Technology Transfer: A Simple Model,” *European Economic Review*, 36, 1992, 137~155.

[Abstract]

The Benefit Effects of Productivity and Wages through Technology Transfer from Foreign Direct Investment in Korea*

Kiheung Kim** · EonTak Roh***

This paper analyses how FDI influences labour productivity and wage of domestic firms in Korea. Labour productivity is modelled as dependent on the degree of foreign ownership, capital intensity and firm size for scale factors. We find that foreign firms perform better than local firms. The foreign firms from FDI has a positive spillover effect on labour productivity of local firms in the same sector. We find positive vertical spillover effects. Vertical spillover effects between sectors are found to be relatively more important than horizontal spillover effects within sectors. It is important in local firms with higher human capital. We look to the ownership effects. The coefficient for minority ownership is lower than the one for majority ownership.

This paper explores the relationship between wages and foreign direct investment in Korea. We investigate if there is any productivity or wage gap between foreign and domestic firms in the Korea and if the presence of foreign firms in a sector raises the productivity of domestic firms. Our results indicate that foreign firms do have higher productivity and education than domestic firms, they pay higher wages. FDI increases the productivity and wages of skilled foreign firms's workers. Firms with low productivity relative to the sector average in low-skill low foreign competition sector gain less from foreign firms.

Keywords: foreign direct investment, horizontal sectoral spillover, vertical intersectoral spillover, backward linkages, forward linkages, wage spillover effects, treatment effects

JEL Classification: F2, O3

* This research was supported by a grant(Daelim Suam 2012-01) from Daelim Suam Foundation.

** First and Corresponding Author, Professor, Dept. of Economics, Kyonggi University, Tel: + 82-2-390-5128, E-mail: sghkim@kyonggi.ac.kr

*** Coauthor, Researcher, Dept. of Economics, Kyonggi University.