

노동정책연구
2020. 제20권 제2호 pp.1~31
한국노동연구원

연구논문

외국인력의 산업별 고용구조분석 : 인구변화 대응에 대한 함의*

이철희**
김혜진***

이 연구는 마이크로 데이터로부터 생성한 외국인과 전체 내국인 근로자의 산업별 자료를 이용하여 앞으로의 인구변화로 인해 추가적인 노동인력이 필요할 것으로 예상되는 산업에 외국인 근로자가 적절하게 진입하고 있는지를 분석하였다. 결과는 현재와 같은 외국인의 산업별 고용구조가 유지되는 경우 외국인력의 추가적인 유입이 인구변화가 가져올 것으로 예상되는 장래의 노동수급 불균형 문제를 해결하기 어렵다는 것을 시사한다. 즉 장차 청년취업자가 빠르게 감소하고 고령취업자가 큰 폭으로 늘어날 것으로 전망되는 산업일수록 외국인 근로자를 더 필요로 할 것으로 예상되지만, 현재 이러한 부문에는 외국인들이 상대적으로 덜 진입하는 것으로 나타났다. 이 연구의 결과는 인구변화에 대응한 적절한 외국인정책 수립을 위해 보다 장기적인 시각의 접근이 필요하다는 것과 장래에는 외국인 고급인력 유치의 필요성이 더 높아질 것임을 시사한다.

핵심용어 : 외국인 근로자, 인구변화, 노동시장 불균형, 청년·장년취업자

논문접수일: 2019년 10월 25일, 심사의뢰일: 2019년 10월 30일, 심사완료일: 2019년 12월 17일

* 연구를 진행하는 데 도움을 주신 법무부 차규근 출입국·외국인 정책본부장, 이진곤 체류관리과장, 김명훈 사무관, 통계청 정동욱 고용통계과장 및 담당자들에게 사의를 표한다. 이철희의 연구는 서울대학교 경제연구소 분배정의연구센터의 지원을 받았으며, 김혜진의 연구는 교육부 및 한국연구재단의 BK21플러스 사업(미래기반 창의인재양성형)의 지원을 받았음을 밝힌다(관리번호 21B20130000013).

** (제1저자) 서울대학교 경제학부 교수(chullee@snu.ac.kr)

*** (교신저자) 한국은행 경제연구원 미시제도연구실 부연구위원(前 서울대학교 경제학부 박사과정)(hyjnm@bok.or.kr)

I. 서론

우리나라는 출생아 수가 급격하게 감소하면서 청년층 인구가 감소하고 베이비부머를 중심으로 한 노년층의 비중이 높아질 것으로 전망된다. 최근의 통계청 장래인구특별추계와 근래의 경제활동참가율 자료를 이용한 분석결과는 장기적으로는 인구변화로 인해 경제활동인구가 감소하겠지만 향후 20년 동안은 총량에 있어서 노동인력부족이 나타나지 않을 것임을 보여준다. 반면 머지않아 청년노동인구가 급격하게 감소하면서 산업별로 노동수급불균형이 발생할 것으로 예상된다(이철희 외, 2019). 특히 근래에 상대적으로 빠르게 성장하고 있으며 임금수준과 일자리의 질이 양호한 산업에서 청년노동인력이 더 급격하게 감소할 것으로 예상되어 산업경쟁력과 경제성장에 적지 않은 부정적 영향을 미칠 것으로 우려된다(이철희, 2019b).

일반적으로 인구고령화가 지속되면 노동력의 절대적 규모가 감소하고 핵심 노동력의 비중이 하락함으로써 지속가능한 경제성장을 저해할 가능성이 큰 것으로 인식된다. 갑작스러운 인구변화나 빠른 기술 및 산업구조의 변화에 의해 발생할 수 있는 특정 유형 노동인력의 수급불균형 문제에 대응하는 데 있어서도 외국인력의 도입은 가장 중요한 단기적인 대응책이다. 이러한 이유 때문에 인구변화를 경험하고 있는 많은 국가들은 안정적 노동공급을 확보하기 위한 노력의 일환으로 외국인력에 대한 정책적 관심이 증대되고 있으며 외국인력 유입이 노동시장에 미치는 영향에 관한 연구도 활발하게 이루어지고 있다.

우리나라의 경우도 2000년대에 들어와 외국인의 수가 늘어나고 그 경제적 중요성이 증대되면서 외국인력의 유입으로 인한 경제·사회적 파급효과에 대한 논의가 본격적으로 시작되었다. 인구고령화로 인해 향후 노동인력의 지속적인 감소가 예상되는 만큼, 노동력 확보를 위해 외국인을 보다 폭넓게 수용해야 한다는 필요성에는 어느 정도 공감대가 형성되어 있으나, 중장기적으로 외국인력을 어떻게 받아들이고 활용할 것인가에 대한 학문적·정책적 합의는 아직 이루어지지 않고 있다. 이제까지의 외국인력 정책은 전문인력과 비전문인력의 양

분된 체계를 토대로 운용되어 왔는데, 이는 다양화되고 있는 외국인력에 대한 수요를 제대로 반영하지 못하는 한계를 갖는다. 또한 외국인과 관련된 질 높은 통계자료가 미비하여 외국인력 및 이민의 유입이 우리나라 노동시장과 경제성장에 미치는 영향을 충분히 이해하지 못하고 있는 실정이다.

특히 다음 절에서 살펴볼 적지 않은 외국인 관련 연구 성과에도 불구하고 현재 우리나라에 적절한 규모 혹은 구성의 외국인력이 들어오고 있는지, 또한 이들의 고용이 국내의 각 산업 혹은 직종별로 적절하게 배분되어 있는지는 충분히 알려져 있지 않다. 그리고 현재와 같은 구조의 외국인 정책이 향후 인구변화가 초래할 수 있는 노동수급불균형 문제를 완화할 수 있을지도 미지수이다. 이러한 문제와 관련된 심층적인 연구의 부재는 보다 장기적인 관점에서 효율적인 외국인력충원 시스템을 구축하는 것을 어렵게 만드는 요인 가운데 하나이다.

이 연구는 이와 같은 문제의식을 가지고 다음과 같은 분석을 수행하였다. 첫째, 이민자 체류실태 및 고용조사 마이크로 자료로부터 생성한 외국인 산업별 데이터를 지역별 고용조사로부터 구축한 전체 취업자 산업별 데이터와 연결함으로써 최근(2013~18년) 외국인력이 어떤 특징을 가진 산업에 주로 취업하고 있는지를 조사한다. 둘째, 최근 발표된 통계청의 장래인구 특별추계가 제공하는 인구변화 추정치와 최근(2013~18년)의 지역별 고용조사로부터 추정된 산업별 노동시장 동학에 관련된 파라미터들을 이용하여 향후 20년 동안 각 산업의 성별·연령별 취업자 수를 추정한다. 그리고 이 결과에 기초하여 향후 각 산업이 직면할 것으로 예상되는 노동인력의 구조적 변화를 분석한다. 마지막으로 이 두 결과를 결합하여 현재와 같은 산업별 외국인 유입구조가 앞으로의 인구변화에 의해 초래될 것으로 예상되는 노동시장 수급불균형 문제를 완화할 수 있을지를 진단한다. 이는 특히 젊은 노동인력이 빠르게 감소하고 노동인력 고령화가 심화될 것으로 우려되는 부문에 외국인 근로자들이 더 높은 비율로 유입되고 있는지를 분석하는 작업이 될 것이다.

이 연구는 국내에 유입하는 외국인에 관한 선행연구들과 다음과 같은 점에서 차별화된다. 첫째, 이 연구는 외국인 노동이 현재의 국내 노동시장에 미치는 효과를 분석한 대부분의 선행연구들과는 달리 장기적인 인구구조 변화의 노동시장 파급효과를 완화하는 방안으로서 외국인 노동유입의 효과를 평가하는 것을

목적으로 한다. 둘째, 외국인만을 포함한 마이크로 자료를 전체 근로자를 포함한 마이크로 자료와 연결하여 이용함으로써 산업별 외국인 고용의 집중도 및 그와 연관된 산업별 특성에 대한 보다 엄밀한 분석을 수행하였다. 마지막으로, 이 연구에서는 기존에 이용되었던 자료에 비해 더 자세하고 풍부한 정보가 포함된 데이터를 이용함으로써 더 신뢰할 만한 결과를 얻을 수 있었다.

II. 선행연구

외국인력의 유입으로 가장 직접적이며 즉각적으로 영향을 받는 것은 내국인 노동시장이다. 외국인력의 도입이 내국인 근로자의 고용 및 임금수준에 어떠한 영향을 줄 것인가에 대해 연구자뿐만 아니라 정책 담당자들 사이에서도 폭넓은 이견이 존재하고 있다. 외국인력 유입이 비교적 장기간에 걸쳐 이루어지고 있는 미국과 유럽 국가의 경우 이에 관한 실증분석을 시도한 기존 문헌이 상당수 존재한다. 외국인력이 유입국의 노동시장에 미치는 효과를 분석한 기존 문헌에는 부정적인 측면과 긍정적인 측면이 모두 언급되고 있다. 지역 간 변이를 이용한 대부분의 연구(Altonji and Card, 1991; Friedberg, 2001; Dustmann et al., 2005; Card and Lewis, 2007; Card, 2009; Basso and Peri, 2015)는 노동시장의 이민자 유입이 내국인의 임금에 미미한 효과를 미친다고 보고한 반면 교육과 경력수준에서의 변이를 이용한 Borjas(2003)는 이민자 노동공급이 10% 증가할 때 내국인 임금이 3~4% 감소하여 상당한 부정적 효과가 있음을 밝혔다. 한편, 구조적 접근방법을 사용한 Ottaviano and Peri(2012)는 긍정적 효과가 있다는 결과를 제시하였다.

이 외의 연구들은, 외국인력의 국적, 노동시장의 고유한 특성, 외국인력의 합법성 여부 및 기타 요인 등에 따라 차이는 있지만, 외국인 근로자가 내국인 근로자들을 대체하더라도 그 대체 수준은 낮다고 주장한다(Grossman, 1982; Borjas, 1987; Butcher and Card, 1991; Lalonde and Topel, 1991; Longhi et al., 2005). 더 나아가 Greenwood and Hunt(1995)는 생산구조상 외국인 근로자와 내국인 근로자의 대체관계가 존재하더라도, 내국인 근로자의 수요나 다양한 파급효과

를 고려하면 외국인 근로자는 내국인의 고용과 임금에 긍정적인 영향을 미친다고 주장한다.

최근에 들어와 외국인력 도입이 본격적으로 시작되면서 우리나라에서도 외국인력의 효과에 관한 연구가 축적되기 시작했다. 조준모(2004)는 2003년에 조사된 한국노동연구원의 「외국인 근로자 고용 실태조사」 설문자료를 이용하여 생산함수 추정결과를 토대로 외국인력과 내국인 근로자 간 대체성·보완성에 관한 실증분석을 시도하였다. 분석 결과는 양자 간 상호 보완성이 존재하며 외국인력 유입이 내국인의 일자리를 잠식한다는 내국인 일자리 구축가설이 우리나라에는 적용되지 않는다고 것을 시사한다. 한진희·최용석(2006) 역시 외국인력의 유입이 내국인 저숙련 근로자의 임금을 통계적으로 유의하게 하락시켰다는 증거를 찾기는 어렵다고 지적했다. 이규용 외(2011)는 외국인 근로자의 유입이 내국인 근로자의 임금과 고용유지라는 노동시장 성과에 부정적인 효과를 가질 수 있으나 그 정도는 미미한 수준이거나 불확정적인 특성을 동시에 내포하고 있음을 보였다. 또한 최경수(2011)의 연구는 외국인 유입이 대체재 관계인 단순직 노동자의 임금을 하락시키는 반면, 보완재인 고숙련직 노동의 임금을 높이는 방향으로 작용한다는 결과를 보여주고 있다. 이찬영(2018)은 지역수준에서 외국인력 유입이 내국인 근로자의 고용에 미치는 영향에 대해서 분석했으며 전체적으로는 유의한 고용관계가 나타나지 않았으나 군 지역에서는 부정적 효과가 있음을 밝혔다.

외국인력 유입이 국내 노동시장에 미치는 영향을 분석한 기존 연구들 중 우리가 주목하는 부분은 어떤 유형의 외국인력을 수용할 것인가 혹은 수용한 외국인력을 어떻게 배치할 것인가에 대해 시사점을 제공하는 연구들이다. 이와 관련한 실증분석이 일부 국내 연구자들을 통해 이루어져 왔다. 한진희·최용석(2006)은 실증분석을 통해 외국인력(산업연수생)에 의해 대체되었을 가능성이 가장 높은 내국인 근로자의 유형은 남성 반숙련(semi-skilled) 근로자라고 밝혔다. 이규용 외(2007)와 이규용·박성재(2008)는 우리나라의 외국인력 도입정책은 규모의 적정성 여부를 논의함에 앞서서 필요인력을 선별적으로 도입하는 시스템이 적절한지를 고려할 필요가 있음을 지적했다. 이들 연구에 따르면 우리나라의 외국인력 도입제도는 공급자가 인력을 선발하므로 수요자인 기업의 인

력 선택이 충분히 반영되고 있지 못하다는 문제가 있다.

강동관 외(2011)는 외국인 전문인력의 경우 유발효과가 높게 나타나는 투입 산출분석 결과를 기초로 하여 단순직 노동자와 동아시아 국가를 대상으로 하는 이민정책이 아닌, 전문직 노동자와 가능한 고소득 국가들을 대상으로 하는 이민정책을 추진해야 한다고 주장하였다. 또한 단순직 외국인 노동자는 내국인 중 중졸 이하의 단순직 노동자와 대체관계를 가지며(김정호, 2009), 건설업 및 음식숙박업에서 내국인 인력을 대체하는 효과를 가지기 때문에(설동훈 · 이해춘, 2005; 이규용 · 박성재, 2008; 유경준 · 이규용, 2009) 외국인력을 도입할 때 이를 정책에 반영할 필요가 있다는 견해를 제시했다. 최경수(2013)는 외국인력 도입은 정주를 염두에 둔 폭넓은 이주정책보다는 선별도입 정책에 무게를 두어 추진하는 것이 바람직하며 특히 단순인력의 도입 확대는 사회의 가장 취약한 계층에 부정적 효과를 가지며 경제 전반에 대한 긍정적 효과는 크지 않으므로 억제될 필요가 있다고 주장하였다.

노동시장만이 아닌 경제 전반에 미치는 영향을 고려할 경우 외국인력 도입 정책을 어떠한 방식으로 가져가야 할 것인가에 대한 기존 연구도 일부 존재한다. 예컨대 김현구 · 이규용(2004)은 투입산출모형을 이용하여 외국인력 도입이 산업별로 어떤 영향을 미쳤는지를 분석하였다. 이 연구는 외국인력의 도입이 경제 전체적으로 생산과 고용을 증가시키기는 하지만 인력의 추가적인 공급에 따른 경제적 효과가 산업별로 큰 차이를 보이기 때문에 외국인력 허용 업종을 선정할 때 인력부족 정도가 심한 산업 중에서도 외국인력 공급의 국민경제적 파급효과가 높은 산업들에 우선 배치할 필요가 있다고 주장하였다. 한편 이한숙(2004)은 CGE 모형을 이용하여 외국인 노동력의 경제적 효과를 분석한 결과를 토대로, 외국인 근로자 고용으로 인한 긍정적 효과를 최대화하기 위해서는 외국인 고용을 제조업에 집중할 필요가 있다고 주장하였다.

외국인력의 노동시장성과 분석 또한 외국인력정책 수립을 위해 필요하지만 2012년에 이민자 체류실태 및 고용조사가 도입되기 이전에는 외국인력의 경제 활동상태에 대한 통계가 제대로 구축되지 않았기 때문에 근로실태 분석이 거의 이루어지지 못했다. 강동관 외(2013)는 『2010 체류외국인 실태조사』의 원자료를 이용하여 주당 근무시간, 자격증 여부, 숙달기간, 기능공 여부, 기업의 규모,

한국어 능력, 근속연수, 자격증 등이 주요 임금 결정요인임을 밝혔다. 김혜진(2015)은 이민자 체류실태 및 고용조사를 이용하여 임금함수를 추정하였는데 외국인의 교육과 경력에 대한 투자수익률이 내국인에 비해 낮았다. 외국인 내에서는 교육투자수익률이 비전문인력은 유의미한 값이 도출되지 않은 반면 전문인력의 경우 내국인보다 높아 체류자격별로 큰 차이가 있었다.

앞으로의 인구변화를 고려한 장기적인 관점에서 외국인 노동정책의 적절성 문제에 접근한 연구는 찾아보기 어렵다. 이 연구의 출발점이라고 할 수 있는 이철희·정선영(2014)의 연구는 2012년과 2013년 외국인 고용조사와 2008년 이후의 지역별 고용조사를 이용하여 외국인력의 산업별 고용을 분석하였다. 결과는 외국인력이 평균임금 수준 및 상용직 비율이 낮고, 근로자들의 평균교육연수가 짧은 산업 또는 직종에 집중되는 경향이 있다는 것을 보여준다. 반면 장기적으로 성장하는 부문에서는 외국인력 유입이 제한적인 것으로 나타났다. 이 결과는 외국인력의 유입이 저숙련·저임금 부문의 인력부족 문제를 해결하는 역할을 수행해 온 것으로 평가되지만, 향후 성장잠재력이 높은 부문이 필요로 하는 인력을 탄력적으로 공급하기는 어렵다는 것을 시사한다. 이 선행연구는 대분류 산업과 범주형의 임금변수를 이용하는 등 자료상의 문제점이 있고, 장래의 노동시장 변화에 대한 직접적인 추정결과를 이용하는 대신 과거 10년 동안의 임금 및 상대적 고용변화를 이용했다는 점에서 일정한 한계가 있다.

Ⅲ. 자료와 방법

1. 산업별 외국인 집중도 추정

이 연구는 최근 6년 동안의 국내 외국인 근로자의 산업별 비중을 추정하기 위해 외국인 근로자만을 대상으로 조사된 마이크로 자료(이민자 체류실태 및 고용조사)와 전체 내국인 근로자를 대상으로 조사된 마이크로 자료(지역별 고용조사)를 산업별로 연결하는 방법을 이용하였다. 이민자 체류실태 및 고용조사는 2013년부터 2018년까지의 자료를 이용할 수 있다. 단기적인 변동성을 가

급적 제거하고 외국인 근로자의 부문별 고용동향을 파악하기 위해 6개 연도 자료를 모두 이용하였다. 보다 구체적으로 각 연도의 가중치를 적용하여 2013~18년의 외국인 근로자 수를 각각 추정된 후 6개 연도의 추정치의 평균을 계산하여 분석에 이용하는 방식을 채택하였다. 지역별 고용조사에서 얻은 변수들도 마찬가지로 2013~18년의 평균을 추정하여 분석에 이용하였다.

지역별 고용조사는 상세하게 분류한 산업 코드를 제공하는 데 비해 이민자 체류실태 및 고용조사는 대분류 코드만을 제공한다. 반면 이민자 체류실태 및 고용조사에서는 제조업(산업코드 C)의 경우만 중분류 코드를 이용할 수 있고 그 외에는 대분류 코드만 제공한다. 두 자료의 매칭을 위해 불가피하게 아래의 분석에서는 이민자 체류실태 및 고용조사의 산업분류를 따를 수밖에 없었다. 그리고 이 과정에서 고용인력의 수가 지나치게 적은 산업은 통합하였다. 구체적으로는 광업(B), 전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업(D), 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업(E)을 통합하였고 공공 행정, 국방 및 사회보장 행정(O)과 국제 및 외국기관(U) 또한 통합된 산업군으로 분류하였다. 이에 따라 실증 분석에는 모두 33개 범주를 포함하는 산업분류가 이용되었다.

지역별 고용조사는 취업자를 조사대상으로 한다. 산업에 따른 전체 및 외국인 근로자 고용 현황을 파악하기 위해서도 취업자를 분석의 대상으로 하는 것이 불가피하다. 외국인 근로자의 경우 이민자 체류실태 및 고용조사에 취업여부가 지난주간 활동 상태를 ‘일하였음’으로 응답 또는 취업여부 있었음으로 보고된 사람들 가운데 취업시간이 0보다 크고, 월평균 임금이 0보다 큰 사람들을 취업자로 정의하였다. 지역별 고용조사의 취업자도 동일한 방식으로 정의하였다.

2. 장래 산업별 고용변화 추정

인구변화로 인한 노동시장 수급사정 변화 분석을 위해서는 2019년 3월에 발표된 통계청 장래인구특별추계와 2013~18년 지역별 고용조사를 이용하였다. 구체적으로 성별·연령별 인구변화 전망에는 2019년 3월에 발표된 통계청 장래인구특별추계와 대안적인 전망에 기초하여 장래 출생아 수를 추정한 이철희

(2019a)의 결과를 이용하였고 장래 전체 및 성별·연령별 경제활동인구 전망에는 인구변화 전망과 2013~18년 경제활동인구조사 마이크로 자료를 결합하여 이용하였다.

현재 외국인력의 산업별 고용분포가 향후 인구변화로 인한 노동시장의 필요를 충족시켜 줄지를 분석하기 위해서는 각 산업의 노동수급사정이 어떻게 변화할 것인지를 추정해야 한다. 이 작업을 수행하기 위해서는 장래에 각 산업의 절대적·상대적 노동수요가 어떻게 변화할 것인지를 예측해야 한다. 또한 각 산업의 성별·연령별 노동에 대한 상대적인 수요변화도 예측해야 한다. 이러한 추정을 수량적으로 수행하여 분석에 적용하는 것은 매우 어렵다. 여기에서는 현실적인 대안으로 최근 5년 동안의 산업별 노동시장 동학(dynamics)이 앞으로 20년 동안 유지되는 가운데 노동시장에 진입하는 인구의 규모만 감소한다는 가정을 설정하여 각 산업의 연령별 취업자 수가 어떻게 변화하는지를 추정하는 방식으로 이 문제에 접근하였다.¹⁾

$$S_a^{j,t} = (1 - d_a^{j,t}) \times (1 + m_a^{j,t}) = N_{a+1}^{j,t+1} / N_a^{j,t} \quad (1)$$

이 방법을 설명하기 위해 먼저 각 산업의 고용 변화를 결정하는 몇 가지 파라미터들을 정의하자. 첫째로 식 (1)의 S는 산업잔존확률(hazard of remaining in an industry)을 나타낸다. 여기에서 상첨자 j와 t는 산업과 연도를, 하첨자 a는 연령을 나타낸다. 이 파라미터는 예컨대 t시점에서 산업 j에 고용되어 있었던 연령 a 취업자들 가운데 t+1시점까지 동일 산업에 고용되어 있는 사람들의 비율이다. 이는 해당 노동인력의 사망률 d(실제로는 해외이주를 포함)와 순이전율(net transfer rate) m에 의해 결정된다. 순이전율은 한 산업에서 다른 산업으로 옮겨가거나 노동시장 밖으로 퇴출하는 비율과 반대로 다른 산업에서 이전하여 들어오거나 노동시장 밖으로부터 진입하는 비율에 의해 결정된다. 이 파라미터는 t시점에 산업 j에 고용되어 있었던 연령 a의 고용인력 대비 t+1시점에 동일산업에 고용되어 있었던 연령 a+1 고용인력의 비율과 같다.

식 (1)을 변형하면 식 (2)와 같이 t+1기의 산업·연령별 취업자 규모를 그 이

1) 각 산업별로 장래의 성별·연령별 취업인구를 추정하는 방법은 이철희 외(2019)와 이철희(2019a)에 설명되어 있으나 논문의 완결성을 높이기 위해 여기에 다시 소개하기로 한다.

전 시기의 산업·연령별 취업자 규모와 산업잔존확률의 곱으로 나타낼 수 있다. 따라서 산업잔존확률이 변화하지 않는다고 가정한다면 특정 시기의 산업·연령별 고용규모로부터 그다음 시기의 산업·연령별 고용규모를 추정할 수 있다.

$$N_{a+1}^{j,t+1} = S_a^j N_a^{j,t} \quad (2)$$

다만 노동시장에 처음 진입하는 연령($a=0$)의 취업자 규모는 그 이전 고용인력 규모로부터 추정할 수 없다. 이는 식 (3)이 보여주는 바와 같이 그 시기 노동시장 진입연령 인구의 규모(P_0), 이 시기 이 연령인구의 취업률(E_0), 그리고 이 연령 취업자 중 특정 산업 j 에 고용된 인력의 비율(θ_0^j) 등을 이용하여 추정할 수 있다.

$$N_0^{j,t} = \theta_0^j E_0 P_0^t \quad (3)$$

이상에서 소개한 파라미터들이 앞으로 어떻게 변화할지를 예측하기는 어렵다. 노동시장 진입연령 인구의 취업률, 이들의 산업별 배분, 각 연령별 산업 간 이전비율, 각 연령별 노동시장 진입 및 퇴출비율 등은 노동시장 수요의 구조적 변화에 의해 영향을 받게 될 것이다. 이 분석에서는 과거 5년 동안의 데이터를 이용하여 이 파라미터들을 추정하고, 이들이 분석기간 동안 변화하지 않는다는 것을 기본적인 가정으로 설정하였다. 보다 구체적으로 5세별 연령구간을 적용하고, 2013~18년 기간의 지역별 고용조사 자료를 이용하여 이 파라미터들을 추정하였다. 20~24세를 노동시장 진입연령으로 정의하고, 그 수가 적은 15~19세 취업인구는 분석에서 고려하지 않았다. 20대 초반을 노동시장 진입연령으로 정의하는 경우 20대 중반 이후의 노동시장 진입은 산업잔존확률에 반영되게 된다.

2013~18년 기간 20~24세 인구의 평균취업률(E_{20-24})을 노동시장 신규진입 인구의 취업률(E_0)의 지표로 이용하였고, 같은 기간 20~24세 전체 취업자 중 특정 산업에 고용되어 있는 취업자 비율(θ_{20-24}^j)을 노동시장 신규진입인력의 해당 산업 고용비율(θ_0^j)의 지표로 이용하였다. 그리고 2013년과 2018년의 연

령·산업별 고용인력 규모를 이용하여 2013~18년 5년 기간 동안의 각 연령별 산업잔존확률(S_a^j)을 추정하였다. 식 (4)가 보여주는 바와 같이 각 시점의 특정 산업 노동시장 신규진입인구(여기에서는 20~24세 인구로 정의됨)의 규모에 위에서 소개한 파라미터들의 추정치를 적용하면 그 시점에서 5년 후 해당 산업에 고용되어 있는 25~29세 취업인력 규모를 추정할 수 있다.

$$N_{25-29}^{j,t+5} = S_{20-24}^j \theta_{20-24}^j E_{20-24} P_{20-24}^t \quad (4)$$

보다 일반적으로 식 (5)가 보여주는 것과 같이 각 연령의 산업잔존확률을 연쇄적으로 적용하여 k년 후 연령·산업별 고용인력 규모를 추정할 수 있다.

$$N_k^{j,t+k} = \prod_{a=0}^{k-1} S_a^j \theta_a^j E_0 P_0^t \quad (5)$$

앞의 절에서 추정한 장래의 20~24세 인구 추정결과를 식 (5)에 적용하면 최근의 노동시장 구조가 변화하지 않고 인구구조만 변화하는 경우의 산업별 고용 규모 및 구조 변화를 추정할 수 있다.²⁾³⁾

IV. 산업별 취업인구 구성변화 전망과 외국인 근로자 집중도

1. 기초통계

<표 1>은 3.1절에서 설명한 방법에 따라 각 산업별 외국인 근로자 고용분포에 관한 지표들을 계산한 결과를 보여준다. 여기에서 ‘고용비중’은 전체 외국인 근로자 가운데 해당 산업에 고용되어 있는 근로자의 비율로, 우리나라에 들어오는 외국인들이 주로 어떤 산업으로 진입하고 있는지를 보여준다. 그런데 이 지표는 부분적으로 각 산업의 상대적인 고용규모에 영향을 받게 된다. 즉 다른

2) 한국고용정보원의 중장기 인력수급 전망에서 제시한 산업별 취업자 수와 본 논문에서 추정한 취업자 수를 비교하였을 때 질적으로 유사하였다.
3) 성별·연령별 취업인구 추정을 위해 사용한 파라미터들의 추정치는 저자들에게 요청 시 제공할 수 있다.

조건이 동일한 경우 외국인은 전체 고용규모가 큰 산업에 더 높은 비율로 진입할 가능성이 높다. ‘외국인 집중도’는 전체 외국인 근로자 중 해당 산업에 취업한 근로자 비율을 전체 근로자 중 해당 산업에 취업한 근로자의 비율로 나눈 값으로, 산업의 고용규모를 감안했을 때 외국인이 특정산업에 얼마나 더 높은 비율로 진입하는지를 보여주는 지표이다. 이 비율이 1보다 크면(작으면) 전체 취업인구에 비해 외국인이 해당 산업에 진입할 확률이 더 높음(낮음)을 의미한다.

〈표 1〉 외국인 근로자 산업별 분포 현황 : 전체 및 학력별(2013~18년)

(단위 : %)

산업	전 체 (N=4,968,054)		고학력 (N=927,289)		저학력 (N=4,040,765)	
	고용 비중	외국인 집중도	고용 비중	외국인 집중도	고용 비중	외국인 집중도
제조업	49.03	2.93	32.26	2.11	52.88	2.95
농림어업	4.76	0.82	1.20	1.11	5.58	0.59
광업, 전기, 하수처리	0.10	0.14	0.43	0.47	0.03	0.05
건설	10.39	1.42	4.16	0.79	11.83	1.32
도소매	4.54	0.32	9.83	0.73	3.32	0.22
운수	0.51	0.10	0.86	0.26	0.43	0.06
숙박 및 음식	12.98	1.52	6.15	1.40	14.54	1.23
출판, 방송 및 정보통신	0.53	0.18	2.54	0.48	0.07	0.07
금융 및 보험	0.32	0.10	1.54	0.33	0.05	0.02
부동산 및 임대	0.19	0.10	0.44	0.24	0.13	0.07
전문, 과학 및 기술	1.15	0.29	5.40	0.70	0.17	0.16
사업지원	5.53	1.18	3.61	1.19	5.97	1.00
공공 및 국제기관	0.18	0.04	0.61	0.11	0.08	0.03
교육	4.99	0.71	25.47	1.94	0.30	0.13
보건 및 사회복지	1.29	0.18	2.16	0.22	1.09	0.22
예술, 스포츠 및 여가	0.27	0.17	0.57	0.32	0.20	0.13
협회, 수리 및 개인서비스	1.75	0.38	2.28	0.61	1.63	0.30
가구 내 고용, 자가소비생산	1.47	4.39	0.49	9.31	1.70	3.04

주: 제조업(산업코드 C)의 중분류 기준 산업별 분포는 데이터의 오차 문제로 인해 보고 하지 않았다. 또한, 산업별 대분류 자료도 표본의 수가 적어 추정치의 정확성이 다소 떨어질 수 있으므로 결과 해석을 조심스럽게 할 필요가 있다.

2013~18년 전체를 볼 때 외국인력의 거의 절반(49.0%)은 제조업 부문에 고용되어 있다. 제조업 이외에는 숙박 및 음식(13.0%), 건설(10.4%), 사업지원(5.5%), 교육(5.0%) 등 산업의 고용비중이 높은 것으로 나타난다. 외국인력의 학력을 고학력(대졸 이상)과 저학력(대졸 미만)으로 나누어서 살펴보면, 전체적인 결과는 외국인 근로자의 대다수를 차지하는 저학력 외국인의 산업별 분포를 반영하고 있음을 알 수 있다. 고학력 외국인의 경우 제조업에 고용되어 있는 인력의 비중이 상대적으로 적은 반면(32.3%), 교육 부문에 고용되어 있는 비중(25.5%)과 도소매업에 고용되어 있는 비중(9.8%)이 상대적으로 높은 것으로 나타난다.

산업의 상대적인 고용규모를 통제한 외국인 집중도는 단순한 고용비중과는 다른 산업별 분포를 보인다. 높은 비중의 외국인이 고용되어 있는 제조업(2.9)은 고용규모를 감안하더라도 외국인이 많이 집중되어 있는 것으로 나타난다. 가구 내 고용 및 자가소비생산(4.4) 등은 전체 취업자에 비해 외국인력의 고용이 특히 집중되는 부문으로 확인된다. 반면 농림어업(0.8), 건설(1.4), 숙박 및 음식(1.5), 도소매(0.3), 사업지원(1.2), 교육(0.7) 등은 상대적인 고용규모를 통제하는 경우 외국인 고용집중도가 그리 높지 않거나 상대적으로 낮은 것으로 나타난다. 학력별로 볼 때 저학력 외국인의 산업별 집중도는 전체 외국인력의 산업별 집중도와 유사하다. 고학력 외국인의 경우 전체에 대한 결과와 두드러지는 차이를 보이는 결과는 교육(1.9)의 외국인 집중도가 높다는 것이다.

<표 2>는 3.2절에서 설명한 방법을 이용하여 2018년과 2038년의 산업별 20~34세 취업자 비율과 50세 이상 취업자 비율을 추정된 결과를 제시해준다. 그리고 해당 20년 동안 각 비율이 얼마나 변화했는지도 계산하여 보고하였다. 결과는 쉽게 예상할 수 있듯이 인구변화의 영향으로 말미암아 향후 20년 동안 대다수의 산업에서 젊은 취업자의 비중이 감소하고 나이 든 취업자의 비중이 높아질 것임을 보여준다. 즉 33개 산업 가운데 8개 산업을 제외하고는 20~34세 취업자 비율이 감소할 것으로 전망되며, 50세 이상 취업자 비율이 감소할 것으로 예측되는 산업은 5개에 불과하다. 결과가 보여주는 비교적 새로운 전망은 취업자 연령구조의 변화가 산업별로 매우 상이할 가능성이 높다는 점이다.

〈표 2〉 2018~38년 각 산업 전체 취업자에서 청년(20~34세) 취업자 혹은 장년(50세 이상) 취업자가 차지하는 비율 추정치

(단위: %, %P)

산업	청년 취업자 비율			장년 취업자 비율		
	2018	2038	변화분	2018	2038	변화분
제조업	25.49	19.37	-6.12	32.75	42.21	9.46
식료품/음료/담배	20.22	14.18	-6.04	44.51	48.12	3.61
섬유제품/의복/잡화	13.98	21.98	8.00	55.02	56.87	1.86
목재	13.37	10.73	-2.64	50.36	43.04	-7.32
종이/인쇄	18.98	19.61	0.63	38.29	39.55	1.26
석유/화학/의약품	35.65	20.74	-14.90	23.13	30.18	7.05
고무/플라스틱	24.16	14.82	-9.35	33.74	52.08	18.34
비금속 광물	18.76	12.85	-5.92	39.57	58.07	18.50
1차 금속	27.48	25.89	-1.59	34.63	35.34	0.71
금속가공 제품	19.97	17.42	-2.55	37.58	46.88	9.30
전자/통신/의료	36.84	28.15	-8.69	15.00	34.61	19.61
전기장비	28.74	21.07	-7.67	26.75	39.39	12.64
기계 및 장비	28.03	21.25	-6.78	29.12	36.59	7.46
자동차	26.65	18.10	-8.55	28.34	39.11	10.77
운송장비	21.44	24.31	2.88	27.91	47.72	19.81
가구	17.34	14.34	-3.00	39.31	49.69	10.38
기타	19.93	11.44	-8.49	37.64	68.03	30.40
농림어업	3.00	3.90	0.90	87.33	86.84	-0.49
광업, 전기, 하수처리	16.09	10.51	-5.58	43.54	62.37	18.84
건설	12.96	11.69	-1.27	48.33	52.55	4.21
도소매	25.78	24.29	-1.48	35.60	44.89	9.29
운수	13.23	13.74	0.51	53.12	50.53	-2.59
숙박 및 음식	27.85	28.53	0.67	40.70	35.57	-5.13
출판, 방송 및 정보통신	40.16	23.50	-16.65	12.61	30.41	17.80
금융 및 보험	24.40	20.99	-3.41	29.05	48.73	19.68
부동산 및 임대	8.26	4.75	-3.51	60.06	70.82	10.76
전문, 과학 및 기술	36.18	29.04	-7.14	19.57	34.33	14.76
사업지원	18.36	14.61	-3.75	54.75	64.13	9.38
공공 및 국제기관	19.50	16.34	-3.16	44.34	45.98	1.64
교육	29.13	23.67	-5.46	26.63	46.11	19.48
보건 및 사회복지	27.57	7.63	-19.94	39.63	82.32	42.69
예술, 스포츠 및 여가	38.58	31.27	-7.31	26.42	36.78	10.36
협회, 수리 및 개인서비스	19.22	20.15	0.92	45.75	56.42	10.68
가구 내 고용, 자가소비생산	0.00	55.26	55.26	95.53	44.74	-50.79

20~34세 취업자 비율의 감소가 특히 두드러지게 나타날 것으로 예상되는 산업은 보건 및 사회복지(-19.9%p), 출판·방송·정보통신(-16.7%p), 석유·화학·의약품(-14.9%p), 고무·플라스틱(-9.4%p), 전자·통신·의료(-8.7%p), 자동차(-8.6%p), 예술·스포츠·여가(-7.3%p), 전문·과학 및 기술(-7.1%p) 등이다. 반면 가구 내 고용 및 자가소비생산, 섬유제품/의복/잡화, 운송장비, 농림어업, 운수, 숙박 및 음식, 협회·수리 및 개인서비스 등의 산업에서는 젊은 취업자 비중이 거의 감소하지 않거나 오히려 높아질 것으로 전망되었다. 전반적으로 볼 때 현재 젊은 취업자의 비중이 높은 산업에서 젊은 취업자의 상대적인 감소가 두드러지는 반면, 현재 젊은 취업자가 별로 없는 부문에서는 젊은 노동인력 감소가 미미한 경향이 나타난다.

50세 이상 취업자 비율이 비교적 빠르게 높아질 것으로 전망되는 산업은 보건 및 사회복지(42.7%p), 운송장비(19.8%p), 금융 및 보험(19.7%p), 전자·통신·의료(19.6%p), 교육(19.5%p), 광업·전기·하수처리(18.8%p), 비금속 광물(18.5%p), 고무·플라스틱(18.3%p), 출판·방송 및 정보통신(17.8%p), 전문·과학 및 기술(14.8%p) 등이다. 반면 목재, 농림어업, 운수, 숙박 및 음식, 가구 내 고용 및 자가소비생산 등의 산업에서는 50세 이상 취업자 비율이 높아지지 않을 것으로 추정되었다. 전반적으로 볼 때 나이 든 취업자의 비율이 높아지지 않을 것으로 예상되는 산업은 이미 50세 이상 취업자 비율이 높은 산업들이다. 보건 및 사회복지, 전자·통신·의료, 고무·플라스틱, 출판·방송 및 정보통신, 전문·과학 및 기술 등의 산업은 20~34세 취업자의 빠른 감소와 50세 이상 취업자의 빠른 증가를 함께 경험할 것으로 예상된다.

2. 분석결과

이 절에서는 앞에서 추정된 전체 산업별 고용변화 전망 결과와 외국인 산업별 고용현황 자료를 연결하여 현재 외국인 근로자가 많이 유입하는 산업과 장래에 외국인력 진입의 필요성이 높은 산업이 부합되는지를 분석하였다. 각 산업의 외국인 유입 집중도의 지표로는 앞에서 소개한 외국인 취업자 집중도(전체 외국인 근로자 중 해당 산업에 취업한 근로자 비율을 전체 근로자 중 해당

산업에 취업한 근로자의 비율로 나눈 값)를 이용하였다. 이는 전체 고용규모에 있어서 특정 산업의 상대적 비중 대비 외국인 고용규모에서 해당 산업의 상대적 비중이 얼마나 큰지를 보여준다. 인구변화에 따른 장래의 산업별 외국인력의 필요성과 관련된 변수로는 2018~38년 산업별 20~34세 취업자 비율 변화(퍼센트 포인트)와 같은 기간 동안 산업별 50세 이상 취업자 비율 변화(퍼센트 포인트) 추정치를 이용하였다.⁴⁾

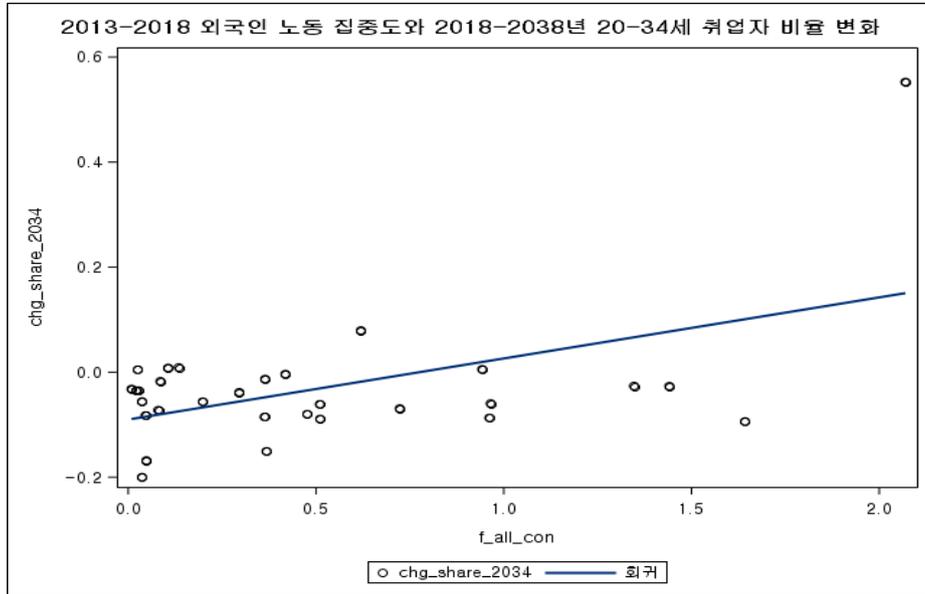
이 외에도 산업별 외국인 집중도에 영향을 미칠 수 있는 각 산업의 특성을 고려하기 위하여 다음과 같은 변수들을 추가로 고려하였다. 첫째는 해당 산업 내국인 근로자 평균임금 대비 외국인 근로자 평균임금(외국인 상대임금)이다. 둘째는 2013~18년 해당 산업 고용이 전체 고용에서 차지하는 비중의 변화율로, 각 산업 노동수요의 상대적인 증가정도를 나타낸다. 마지막으로 2013~18년 해당 산업 평균임금(전체 평균임금)을 통제변수로 분석에 포함하였다.

전체 근로자를 대상으로 하여 최근 5년 동안의 산업별 외국인 집중도와 향후 20년 동안의 산업별 20~34세 취업자 비율 변화 추정치 간의 상관관계를 분석한 결과는 [그림 1]과 <표 3>에 제시되어 있다. 분석결과는 향후 청년취업자 비율이 빠르게 감소할 것으로 예상되는 산업일수록 외국인 취업자 집중도가 낮다는 것을 보여준다. [그림 1]은 두 변수 간에 양의 상관관계가 있다는 것을 시각적으로 확인해준다. <표 3>의 결과는 청년취업자 비율 변화와 외국인 집중도 간의 양의 관계가 통계적으로 유의하며, 산업별 특성(외국인 상대임금, 상대적 고용변화율, 전체 평균임금 등)을 통제하는 경우, 그 양의 관계가 좀 더 강하게 나타난다는 것을 보여준다.

마찬가지로 전체 근로자를 대상으로 하여 최근 5년 동안의 산업별 외국인 집중도와 향후 20년 동안의 산업별 50세 이상 취업자 비율 변화 추정치 간의 상

4) 2013~18년 자료에서 추정된 노동시장 파라미터들이 시간이 지날수록 더 많이 변화할 수 있다는 점을 고려할 때 향후 20년(2018~38년)보다 10년(2018~28년) 동안의 산업별 취업자 수를 추정한 결과가 더 정확할 것이다. 그럼에도 불구하고 2038년까지의 변화를 살펴본 것은 노동시장에 진입하는 청년인구의 규모가 2002년 이후 출생인구가 본격적으로 노동시장에 진입하는 2028년 이후 가파르게 감소하기 때문이다. 즉 청년인구 감소가 각 산업 노동시장에 미치는 영향을 살펴보기 위해서는 잠재적인 추정의 부정확성에도 불구하고 향후 20년 기간을 고려하는 것이 적절하다고 판단하였다. 2018~28년의 취업자 변화 추정치를 이용한 분석결과는 질적으로는 논문에 제시된 결과와 유사하다.

[그림 1] 2013~18년 외국인 노동 집중도와 2018~38년 청년(20~34세) 취업자 비율 변화



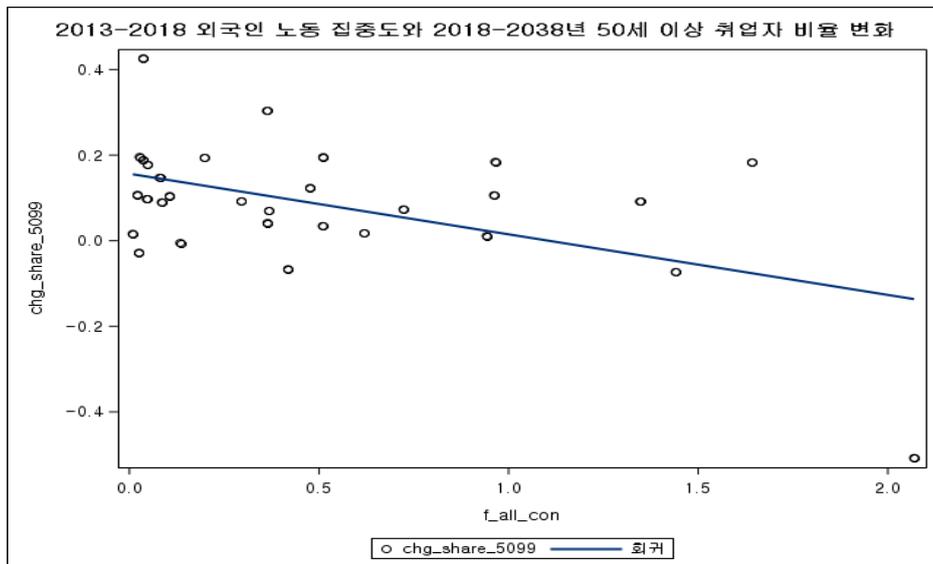
<표 3> 산업별 외국인 취업자 집중도 상관요인 회귀분석 : 장래 청년(20~34세) 취업자 비율 변화와의 관계

변수	(1)		(2)		(3)	
	추정계수	P값	추정계수	P값	추정계수	P값
절편	0.5691 (0.0902)	<.0001	1.1113 (0.2576)	0.0002	0.8329 (0.4287)	0.0634
청년취업자 비율변화	2.2554 (0.7148)	0.0038	2.6756 (0.6950)	0.0007	3.2091 (0.8667)	0.0011
외국인 상대임금			-0.5187 (0.2328)	0.0344	-0.5463 (0.2387)	0.0308
상대적 고용변화율					1.2501 (2.7335)	0.6514
전체 평균임금					0.0014 (0.0016)	0.4088
N	33		33		33	
R-square	0.2623		0.3769		0.4041	
F-value	9.96	0.0038	8.17	0.0017	4.24	0.0094

관관계를 분석한 결과(그림 2, 표 4 참조)는 청년취업자 변화의 결과와는 상반되는 패턴을 보여준다. 즉 장래에 50세 이상 취업자 비율이 상대적으로 빠르게 증가할 것으로 예상되는 산업일수록 현재 외국인 집중도가 낮은 것으로 나타난다. [그림 2]는 최근의 외국인 집중도와 장래의 50세 이상 취업자 비율 변화 추정치 간에 강한 음의 상관관계가 있음을 보여주고, <표 4>의 회귀분석 결과는 이러한 음의 관계가 다른 산업별 특성에 관한 변수들을 통제하면 더 강하게 나타난다는 것을 확인해준다.

청년 및 장년취업자 비율 변화 이외의 변수에 대한 결과를 요약하면 다음과 같다. 우선 외국인 상대임금의 추정계수는 음수이고 <표 1>에서는 통계적으로 유의하다. 이는 내국인 임금에 비해 외국인 임금이 상대적으로 낮은 산업일수록 외국인을 더 많이 고용한다는 것을 시사한다. 상대적인 고용변화율과 전체 평균임금의 계수는 통계적으로 유의하지 않은 양수로 추정되었다. 즉 상대적으로 성장이 빠른 산업 혹은 임금이 높은 산업에 외국인력이 더 높은 비율로 진입하는 경향이 발견되지는 않는다.

[그림 2] 2013~18년 외국인노동 집중도와 2018~38년 장년(50세 이상) 취업자 비율 변화



〈표 4〉 산업별 외국인 취업자 집중도 상관요인 회귀분석 : 장래 장년(50세 이상) 취업자 비율 변화와의 관계

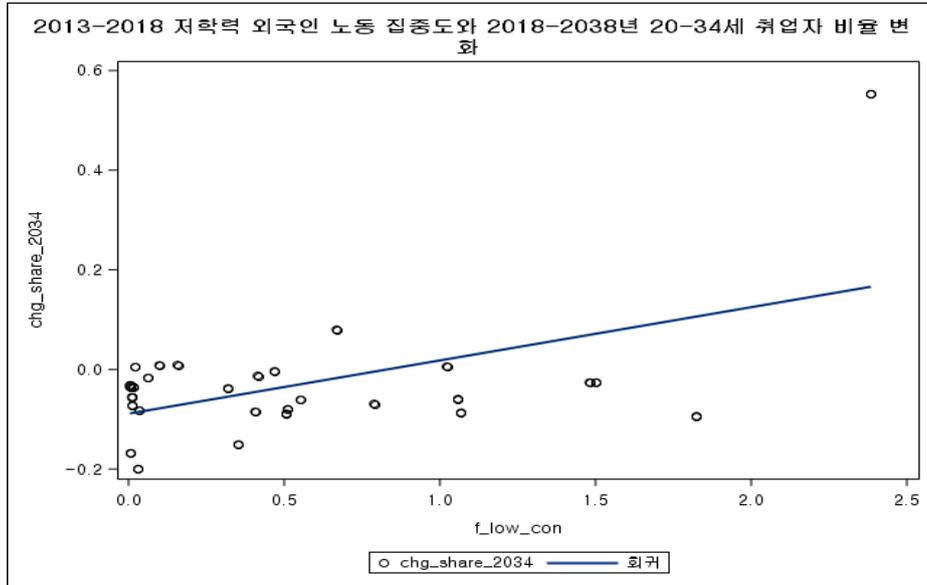
변수	(1)		(2)		(3)	
	추정계수	P값	추정계수	P값	추정계수	P값
절편	0.6499 (0.1010)	<.0001	0.9942 (0.2651)	0.0009	0.9653 (0.4536)	0.0434
장년취업자 비율변화	-1.7856 (0.5801)	0.0046	-1.8454 (0.5720)	0.0033	-2.0643 (0.6958)	0.0065
외국인 상대임금			-0.3329 (0.2376)	0.1726	-0.3213 (0.2449)	0.2014
상대적 고용변화율					2.0388 (3.0153)	0.5051
전체 평균임금					0.0002 (0.0016)	0.9270
N	33		33		33	
R-square	0.2528		0.3035		0.3176	
F-value	9.47	0.0046	5.88	0.0076	2.91	0.0419

이상의 결과는 현재와 같은 구조로 외국인 근로자들이 유입되는 경우 인구변화로 인해 야기될 가능성이 높은 산업 간 노동수급 불균형 문제를 해결하기 어렵다는 것을 보여준다. 즉 향후 약 20년 동안 노동수급불균형을 해결하기 위해 외국인 근로자를 필요로 할 가능성이 높은 산업은 청년취업자가 상대적으로 빠르게 감소하고 고령취업자가 늘어날 것으로 예측되는 산업들이다. 그러나 분석 결과에 따르면 현재는 이와는 반대로 청년취업자가 상대적으로 빠르게 증가하고 고령취업자가 상대적으로 느리게 증가하는 산업에 외국인 노동이 집중되고 있는 상황이다.

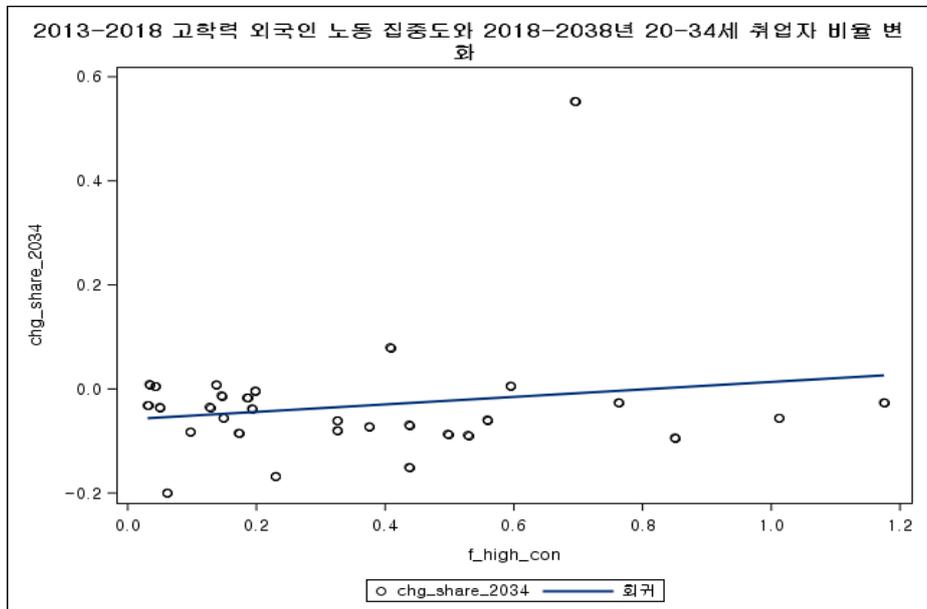
산업별 외국인 집중도를 외국인의 학력별로 나누어 추정한 후 추가적인 분석을 수행하였다. 여기서 대학교육을 받은 외국인은 고학력, 대졸 미만의 외국인은 저학력으로 정의하였다. 결과는 전체 근로자에 대해 수행한 분석결과가 주로 저학력 외국인에 대한 결과를 반영한다는 것을 보여준다. [그림 3]의 결과에 따르면 장래 청년취업자 비율 변화가 저학력 외국인 집중도와는 강한 양의 상

(그림 3) 2013~18년 외국인노동 집중도와 2018~38년 청년(20~34세) 취업자 비율 변화 : 학력별 비교

A. 저학력



B. 고학력



주: 회귀계수와 모델설명력은 <표 5>의 1열 참조.

관관계를 보이는 반면 고학력 외국인 집중도와의 양의 관계는 비교적 약하게 나타난다. <표 5>의 회귀분석 결과도 이를 확인해준다. 저학력 외국인 집중도를 종속변수로 포함한 경우 청년취업자 비율의 계수가 모두 강하게 유의한 양수로 추정되었다(표 5-A 참조). 반면 고학력 외국인 집중도를 포함하는 경우(표 5-B 참조), 모형 1과 2에서는 청년취업자 비율의 추정계수가 유의성을 상실하였고, 모형 3에서만 한계적으로 유의하게 추정되었다.

<표 5> 산업별 외국인 취업자 집중도 상관요인 회귀분석 : 장래 청년(20~34세) 취업자 비율 변화와의 관계 학력별 결과

A. 저학력

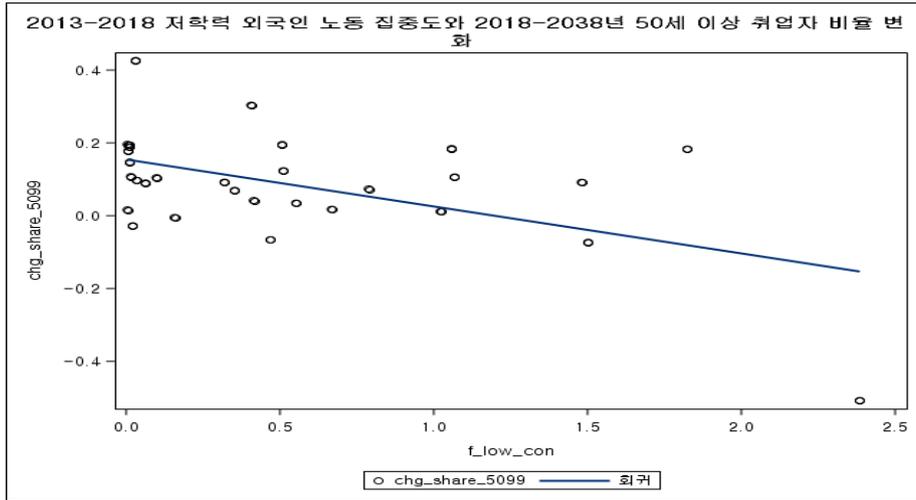
변수	(1)		(2)		(3)	
	추정계수	P값	추정계수	P값	추정계수	P값
절편	0.6135 (0.1009)	<.0001	1.2172 (0.2882)	0.0002	0.9528 (0.4816)	0.0590
청년취업자 비율변화	2.6744 (0.7992)	0.0023	3.1422 (0.7777)	0.0004	3.6801 (0.9735)	0.0009
외국인 상대임금			-0.5776 (0.2605)	0.0352	-0.6041 (0.2681)	0.0332
상대적 고용변화율					1.4804 (3.0703)	0.6339
전체 평균임금					0.0013 (0.0018)	0.4821
N	33		33		33	
R-square	0.2857		0.3957		0.4176	
F-value	11.20	0.0023	8.84	0.0011	4.48	0.0072

B. 고학력

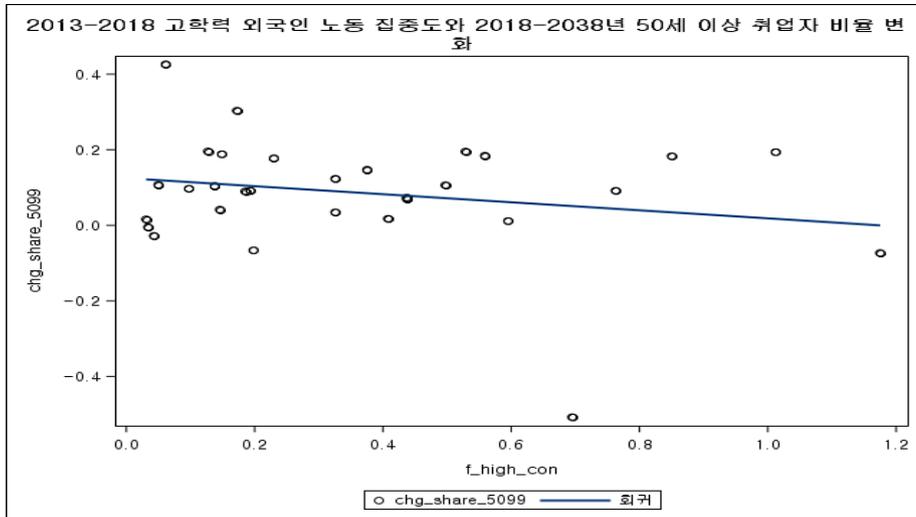
변수	(1)		(2)		(3)	
	추정계수	P값	추정계수	P값	추정계수	P값
절편	0.3753 (0.0574)	<.0001	0.6495 (0.1692)	0.0007	0.3104 (0.2734)	0.2669
청년취업자 비율변화	0.4300 (0.4546)	0.3523	0.6425 (0.4567)	0.1709	1.1570 (0.5527)	0.0466
외국인 상대임금			-0.2623 (0.1530)	0.0978	-0.2946 (0.1522)	0.0643
상대적 고용변화율					0.2466 (1.7432)	0.8886
전체 평균임금					0.0016 (0.0010)	0.1263
N	33		33		33	
R-square	0.0310		0.1262		0.2129	
F-value	0.89	0.3523	1.95	0.1619	1.69	0.1836

(그림 4) 2013~18년 고학력 외국인노동 집중도와 2018~38년 장년(50세 이상) 취업자 비율 변화 : 학력별 비교

A. 저학력



B. 고학력



주: 회귀계수와 모델설명력은 <표 6>의 1열 참조.

장래 50세 이상 취업자 비율 변화에 대한 학력별 분석결과도 전체 외국인에 대한 결과가 주로 저학력 외국인에 대한 결과를 반영함을 보여준다. [그림 4-A]와 <표 6-A>에 제시된 저학력 외국인에 대한 결과는 장래의 청년취업자 비율

변화 추정치와 저학력 외국인의 산업별 집중도 간에 강한 음의 관계가 있음을 제시한다. 반면 고학력 외국인 집중도와 청년취업자 비율 변화 추정치 간에는 추정계수의 규모나 통계적 유의성에 있어서 훨씬 약한 음의 관계가 발견되었다 (그림 4-B와 표 6-B 참조).

〈표 6〉 산업별 외국인 취업자 집중도 상관요인 회귀분석 : 장래 장년(50세 이상) 취업자 비율 변화와의 관계 학력별 결과

A. 저학력

변수	(1)		(2)		(3)	
	추정계수	P값	추정계수	P값	추정계수	P값
절편	0.7079 (0.1134)	<.0001	1.0795 (0.2983)	0.0012	1.1043 (0.5106)	0.0403
장년취업자 비율변화	-2.1005 (0.6511)	0.0032	-2.1651 (0.6437)	0.0023	-2.3711 (0.7832)	0.0056
외국인 상대임금			-0.3592 (0.2673)	0.1902	-0.3461 (0.2757)	0.2209
상대적 고용변화율					2.39 (3.3939)	0.4878
전체 평균임금					-0.0001 (0.0018)	0.9622
N	33		33		33	
R-square	0.2710		0.3167		0.3303	
F-value	10.41	0.0032	6.26	0.0059	3.08	0.0342

B. 고학력

변수	(1)		(2)		(3)	
	추정계수	P값	추정계수	P값	추정계수	P값
절편	0.3970 (0.0634)	<.0001	0.6225 (0.1658)	0.0008	0.3599 (0.2773)	0.2062
장년취업자 비율변화	-0.4133 (0.3641)	0.2660	-0.4525 (0.3578)	0.2169	-0.7275 (0.4253)	0.0995
외국인 상대임금			-0.218 (0.1486)	0.1540	-0.2132 (0.1497)	0.1667
상대적 고용변화율			-2.5161 (0.5803)	<.0001	0.5087 (1.8431)	0.7848
전체 평균임금			-31.8542 (8.9297)	0.0004	0.0012 (0.001)	0.2432
N	33		33		33	
R-square	0.0440		0.1145		0.1719	
F-value	1.29	0.2660	1.75	0.1936	1.30	0.2981

이상의 결과는 왜 현재와 같은 외국인력의 산업별 유입구조가 장래에 예상되는 산업별 노동수급 불균형 문제를 완화하기 어려운지를 설명해준다. 향후 젊은 노동인력이 상대적으로 빠르게 감소할 것으로 예상되는 부문은 현재 젊은 노동인력에 대한 의존도가 높은 부문이다. 그리고 이러한 부문은 대체로 임금이 높고, 높은 수준의 인적자본을 요구하는 부문이다. 반면 현재 국내에 유입되는 외국인력은 대부분 저학력·저숙련 근로자로서 청년노동인력의 비중이 낮은 산업에 주로 유입되고 있다. 이러한 사정은 향후 예상되는 노동시장 수급불균형을 완화하기 위해서는 적어도 현재에 비해서 고숙련 외국인력이 더 많이 유입되어야 함을 시사한다.

V. 결 론

외국인 근로자 유치는 인구변화에 의해 초래될 노동시장 수급불균형을 완화하기 위한 방안 가운데 하나로 인식되고 있다. 그러나 실제로 인구변화가 노동시장에 어떤 변화를 가져올지, 그리고 현재와 같은 구조의 외국인력유입이 인구변화로 말미암은 노동시장 불균형 문제를 완화하는 데 도움을 줄지를 판단할 근거는 부족하다. 이 연구는 마이크로 데이터로부터 생성한 외국인과 전체 내국인 근로자의 산업별 데이터를 이용하여 장래에 인구변화로 인해 추가적인 노동인력이 필요할 것으로 예상되는 산업과 현재 외국인이 집중적으로 유입되는 산업이 부합되는지를 분석함으로써 이 문제에 접근하였다. 이를 위해 먼저 최근(2013~18년) 외국인력이 어떤 산업에 주로 유입되었는지를 조사하고, 향후 20년 동안 각 산업의 청년취업자 및 장년취업자 비중이 어떻게 변화할 것인지를 추정하였다. 그리고 이 두 결과를 결합하여 젊은 노동인력이 빠르게 감소하고 노동인력 고령화가 심화될 것으로 우려되는 부문에 외국인 근로자들이 더 높은 비율로 유입되고 있는지를 분석하였다.

이 연구의 분석결과는 현재와 같은 구조로 외국인 근로자들이 각 산업에 진입하는 경우 인구변화가 가져올 것으로 예상되는 산업 간 노동수급 불균형 문제를 해결하기 어렵다는 것을 시사한다. 앞으로 외국인 근로자를 필요로 할 가

능성이 높은 산업은 젊은 노동인력이 빠르게 감소하고 고령취업자가 늘어날 것으로 예측되는 산업들이다. 반면 현재는 청년취업자가 상대적으로 빠르게 증가하고 고령취업자가 상대적으로 느리게 증가하는 산업에 외국인 노동이 집중되는 경향이 관찰된다. 학력별 분석결과는 이러한 결과가 외국인의 다수를 차지하는 저학력 외국인 근로자의 산업별 유입 분포를 반영한다는 것을 보여준다. 고학력 근로자의 경우 현재 외국인 취업이 집중되는 산업과 장래에 외국인 유입이 필요할 것으로 예상되는 산업 간의 괴리가 상대적으로 작은 것으로 나타났다. 외국인력의 경우 학력과 직무가 일치하지 않을 가능성이 있음을 염두에 두어야 한다. 부족한 문화 이해도, 낮은 언어 능력, 노동시장에 대한 정보 부족 등으로 인해서 제대로 인적자본을 활용하지 못하거나 고용허가제를 통해 입국한 경우에는 허용업종이 정해져 있어서 고학력자가 단순업무에 종사할 수 있다. 따라서, 후속 연구에서는 학력과 직무를 보다 자세하게 나누어 논의를 진전시킬 필요가 있다.

현재 외국인 근로자의 산업별 배분은 내국인 인력의 부족을 보완하는 방식으로 이루어지고 있는 것으로 보인다. 이철희·정선영(2014)의 연구는 외국인 근로자들이 주로 숙련도와 일자리의 질이 낮고 고령인력의 비중이 높은 부문으로 진입하고 있다는 것을 보여준다. 이 연구도 내국인 근로자에 비해 외국인 근로자의 임금이 낮은 부문일수록 외국인이 더 높은 비율로 유입되고 있다는 결과를 제시하였다. 이는 지금까지는 내국인 근로자가 진입을 꺼리거나 내국인의 인건비를 감당하기 어려운 부문에 대해 외국인이 보완적인 노동공급원으로서의 역할을 해왔다는 것을 시사한다. 그러나 현재와 같은 외국인 근로자의 산업별 배분이 유지되는 경우 향후 인구변화에 의해 추가적인 노동인력의 투입 필요성이 발생할 것으로 예상되는 부문의 잠재적인 노동수급불균형 문제를 완화하기 어려울 것으로 보인다.

이 연구에서 이용된 것보다 더 세밀한 산업분류에 기초한 분석결과에 따르면 젊은 노동인력 감소의 충격이 클 것으로 예상되는 산업들은 전반적으로 현재 청년취업자에 대한 의존도가 높은 부문으로서, 상대적으로 임금이 높고, 근래에 상대적으로 성장속도가 빠르며, 평균적인 숙련수준과 일자리 질이 높다는 특성을 갖는다(이철희, 2019a).⁵⁾ 이처럼 한국경제의 미래가 걸린 상당수의 성

장산업들이 향후 청년인력 감소로 인한 노동수급불균형에 직면할 가능성이 높기 때문에 이 문제에 적절히 대응하지 못한다면 상당한 경제적인 비용이 발생할 우려가 있다. 또한 이 산업들이 대체로 비교적 높은 수준의 인적자본을 필요로 하는 부문인 만큼 젊은 노동인력의 감소가 가져올 공백을 메우는 것이 용이하지 않을 가능성이 높다.

이 연구의 결과는 외국인력 정책을 수립함에 있어서 현재 시점에서의 인력부족 현황이나 내국인 노동에 대한 영향만을 고려한다면 장기적인 인구변화와 이에 따른 노동시장 변화에 적절하게 대응하기 어렵다는 함의를 제공한다. 향후의 외국인 노동정책은 현재의 단기적인 필요성과 장래의 장기적인 필요성 사이에서 적절한 균형을 찾아야 하는 요구에 직면해 있다. 장기적인 노동시장 변화에 대응하기 위해서는 인구변화가 노동시장에 미치는 효과가 본격적으로 체감될 것으로 예상되는 10년 혹은 20년 후까지 각 부문의 노동수급여건이 어떻게 변할 것인지를 예측하고, 노동인력 부족이 심각할 것으로 예상되는 부문이 필요로 하는 성격의 인력규모를 추정하는 작업이 필요하다. 다만, 이 과정에서 최근 연구에서 알려진 대로 내국인이 외국인력 유입에 대응하여 직무수준을 높이는 방식으로 대응한다는 점을 고려해야 할 것이다(Cattaneo et al., 2013; Hunt, 2017; Jackson, 2015; Lewis and Peri, 2015; Smith, 2012). 그리고 이러한 성격의 외국인력을 식별하여 유치할 수 있는 제도적 기반을 갖추는 작업이 요구된다. 이 연구의 결과는 또한 가까운 장래에 노동공급 측면에서 발생한 가장 중요한 변화가 젊은 노동인력의 급격한 감소이며, 이러한 현상이 두드러지게 나타날 것으로 예상되는 부문은 고임금·고속런 노동을 필요로 하는 부문임을 알려준다. 따라서 전반적으로는 현재 비교적 소수에 불과한 외국인 고급인력의 비중이 높아질 필요가 있음을 시사한다.

5) 이 분석은 외국인과의 매칭을 하지 않고 전체 취업자를 대상으로 수행되었기 때문에 지역별고용조사의 산업 중분류를 그대로 이용하여 수행되었다.

참고문헌

- 강동관·성효용·강병구(2013). 「외국인 근로자의 임금소득 결정요인 분석」.
IOM 이민정책연구원 워킹페이퍼 시리즈 No. 2013-10.
- 강동관·이해출·이규용(2011). 「외국인 노동자가 국내 경제에 미치는 영향」.
IOM 이민정책연구원 워킹페이퍼 시리즈 No. 2011-08.
- 김정호(2009). 「저숙련 외국인 유입의 경제적 영향 분석」. 정책연구시리즈 2009-15, 한국개발연구원.
- 김현구·이규용(2004). 「외국인력 고용의 경제적 효과」. KDI 연구보고서 2004-14, 『저숙련 외국인력 노동시장 분석』. pp.166~181.
- 김혜진(2015). 「외국인력의 교육투자수익률 분석」. 『노동정책연구』 15(4): 135~160.
- 설동훈·이해춘(2005). 『외국국적동포 고용이 국내 노동시정에 미치는 사회 경제적 효과 분석』. 노동부.
- 유경준·이규용(2009). 『외국인력의 현황과 정책과제』. 정책연구시리즈 2009-04. 한국개발연구원.
- 이규용·유길상·이해춘·설동훈·박성재(2007). 『외국인력노동시장 분석 및 중장기 관리체계 개선방향 연구』. 연구보고서 2007-09. 한국노동연구원.
- 이규용·박성재(2008). 「외국인력 고용구조와 영향」. 『노동리뷰』. 한국노동연구원.
- 이규용·이승렬·박성재·노용진(2011). 『외국인력 노동시장 분석』. 연구보고서 2011-05. 한국노동연구원.
- 이찬영(2018). 「시군 지역 노동시장의 내외국인 고용관계」. 『산업경제연구』 31(6): 2293~2317.
- 이철희(2019a). 「출생아 수 변화 분석과 장래전망」. 『한국경제의 분석패널』 25(1): 37~91.
- _____(2019b). 「출생아 수 감소에 대응한 노동정책」. 이소영 외. 『출생 및 인구규모 감소와 미래사회정책』. 보건사회연구원 연구보고서.

- 이철희 · 권정현 · 김태훈(2019). 『인구변화가 노동시장, 교육, 의료에 미치는 영향: 전망과 대응방안』. 저출산고령사회위원회 연구보고서.
- 이철희 · 정선영(2014). 「국내 외국인력 취업현황 및 노동수급에 대한 영향」. BOK 이슈노트 13.
- 이한숙(2004). 「외국인노동력 유입의 경제적 효과에 관한 연구」. 부산대학교 경제학박사학위 논문.
- 조준모(2004). 「외국인력의 내국인력에 대한 대체성 분석」. KDI 연구보고서 2004-14. 『저숙련 외국인력 노동시장 분석』. pp.128~143.
- 최경수(2011). 『이민 및 외국인력 유입이 노동시장에 미치는 중장기효과』. 한국개발연구원 정책연구시리즈. pp.27~38.
- _____(2013). 「외국인력 유입의 내국인에 대한 영향」. 『경제학연구』 61 (3): 153~194.
- 한진희 · 최용석(2006). 「국제노동이동의 경제적 영향 분석 - 외국인노동자문제를 중심으로」. 『한국개발연구』 28 (1): 103~124.
- Altonji, J. G. and D. Card(1991). “The effects of immigration on the labor market outcomes of less-skilled natives.” In *Immigration, trade, and the labor market*. pp.201~234. University of Chicago Press.
- Borjas, G. J.(1987). “Immigrants, minorities, and labor market competition.” *Industrial and Labor Relations Review* 40 (3): 382~392.
- _____(2003). “The labor demand curve is downward sloping: Reexamining the impact of immigration on the labor market.” *The Quarterly Journal of Economics* 118 (4): 1335~1374.
- Basso, G. and G. Peri(2015). “The association between immigration and labor market outcomes in the United States.” *IZA Discussion Paper* No. 9436.
- Butcher, K. F. and D. Card(1991). “Immigration and wages: Evidence from the 1980's.” *The American Economic Review* 81 (2): 292~296.
- Card, D.(2009). “Immigration and inequality.” *American Economic Review* 99 (2): 1~21.

- Card, D. and E. G. Lewis(2007). "The diffusion of Mexican immigrants during the 1990s: Explanations and impacts." In *Mexican immigration to the United States*. pp.193~228. University of Chicago Press.
- Cattaneo, C., C. V. Fiorio. and G. Peri(2013). "Immigration and careers of European workers: effects and the role of policies." *IZA Journal of European Labor Studies* 2 (1): 17.
- Dustmann, C., F. Fabbri. and I. Preston(2005). "The impact of immigration on the British labour market." *The Economic Journal* 115 (507): F324~F341.
- Friedberg, R. M.(2001). "The impact of mass migration on the Israeli labor market." *The Quarterly Journal of Economics* 116 (4): 1373~1408.
- Greenwood, M. J. and G. L. Hunt(1995). "Economic effects of immigrants on native and foreign-born workers: Complementarity, substitutability, and other channels of influence." *Southern Economic Journal*, pp.1076~1097.
- Grossman, J. B.(1982). "The Substitutability of Natives and Immigrants in Production." *Review of Economic and Statistics* November, pp.596~603.
- Hunt, J.(2017). "The impact of immigration on the educational attainment of natives." *Journal of Human Resources* 52 (4): 1060~1118.
- Jackson, O.(2015). "Does immigration crowd natives into or out of higher education?" Federal Reserve Bank of Boston Research Department Working Papers. No. 15~18.
- LaLonde, R. J. and R. H. Topel(1991). "Labor market adjustments to increased immigration." In *Immigration, trade, and the labor market*. pp.167~199. University of Chicago Press.
- Lewis, E. and G. Peri(2015). "Immigration and the Economy of Cities and Regions." In *Handbook of Regional and Urban Economics* 5: 625~685. Elsevier.
- Longhi, S., P. Nijkamp. and J. Poot(2005). "A meta analytic assessment of the effect of immigration on wages." *Journal of Economic Surveys* 19 (3): 451~477.

Ottaviano, G. I. and G. Peri(2012). “Rethinking the effect of immigration on wages.” *Journal of the European Economic Association* 10 (1) : 152~197.

Smith, C. L.(2012). “The impact of low-skilled immigration on the youth labor market.” *Journal of Labor Economics* 30 (1) : 55~89.

abstract

Can Immigration Help Alleviate Labor Market Effects of Demographic Changes? Analysing Industrial Distribution of Immigrant Workers

Lee Chulhee · Kim Hyejin

Using industry-level data of immigrant and native workers generated from micro-level samples, we examine whether immigrants work in sectors that are expected to be need of more workforce due to future demographic changes. Results indicate that immigration will not be able to solve the problem of labor market imbalance caused by demographic changes if the current industrial distribution of immigrants remain unchanged. Although immigrant workers will be needed more in sectors where the proportion of young workers is rapidly shrinking and the proportion of old workers is growing in a large magnitude, foreign workers are now less likely to be employed in such sectors. Our results suggest that immigration policies need to be made in long-term perspectives for alleviating the demographic burden and that high-skilled migrants will be more highly demanded in the future.

Keywords : immigrant workers, demographic change, labor market imbalance, young and older workers