

勞 動 經 濟 論 集
第38卷 第3號, 2015. 9, pp.53~95
© 韓 國 勞 動 經 濟 學 會

중숙련(middle-skill) 일자리의 감소가 고용 없는 경기회복에 미치는 영향에 관한 연구*

김 남 주**

본 논문은 노동시장의 숙련도별 일자리 구조를 Autor-Dorn의 직업-숙련도 분류시스템을 준용·분석하여 중숙련 일자리의 감소와 함께 고·저숙련 일자리가 동시에 증가하는 양극화 현상이 뚜렷함을 확인하였다. 동 현상은 근로자의 산업간 이동 요인이 크고 노령근로자가 중·저숙련 일자리로 밀려나고 있다는 독특한 특징을 나타냈으며, 추세적 경향과 함께 경기수축기에 가속화되는 경기변동성 또한 가지고 있었다. 따라서 이러한 중숙련 일자리의 감소 속도가 지금보다 현저히 완화되는 경우 고용 없는 경기회복의 모습도 상당히 개선될 수 있음을 알 수 있었다.

주제어: 일자리 양극화, 고용 양극화, 고용 없는 경기회복, 경기변동

I. 연구 배경

오늘날 우리 경제는 새로운 도전과 과제에 직면해 있다. 경제의 성장 동력은 지속적으로 약화되고 있으며 경제 주체들 간의 갈등도 점차 심화되는 모습을 보이고 있다.

논문 접수일 : 2015년 6월 29일, 논문 수정일 : 2015년 9월 2일, 논문 게재확정일 : 2015년 9월 7일

* 본 논문에 대해 유익한 조언을 주신 두 분의 익명의 심사위원님과 세심한 지도와 격려를 해주신 연세대학교 장용성 교수님께 진심으로 감사드립니다. 아울러 본 연구는 고용노동부 고용정책실 노동시장분석과의 원시자료 제공으로 이루어질 수 있었음을 밝힙니다.

** 現 한국은행 과장(연세대학교 경제학과 박사과정) (kimnamju@bok.or.kr)

청년층의 실업률은 경기침체 시에는 물론 경기확장기에도 늘 높은 수준에 머물러 있으며, 고용·임금·소득분배에 있어서의 양극화 문제도 심각하게 대두되고 있다. 특히, 고용 구조가 양극화되는 것을 의미하는 일자리 양극화(job polarization) 현상이 본격적으로 나타나면서 이의 원인에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.¹⁾ 이 중에서, 숙련편향적 기술진보(skill-biased technological change: 이하 SBTC) 가설은 생산기술이 미숙련(unskilled) 근로자보다는 숙련(skilled) 근로자를 더욱 필요로 하는 방향으로 진보하기 때문에 고용 구조가 이에 따라 변화한다는 입장으로, 노동시장의 고용 및 임금구조 변화를 설명하는 대표적인 가설이다.²⁾ 그러나 SBTC 가설은 저숙련(low-skill) 근로자의 고용점유율도 늘어나는 일자리 양극화의 핵심 양상을 설명하지 못하는 한계를 지니고 있다.

이에 대하여 Autor, Levy and Murnane(2003)은 정형편향적 기술진보(routine-biased technological change: 이하 RBTC) 가설을 제시하였다. 이 가설은 생산기술의 진보가 정형화된 업무(routine tasks), 즉 반복적이고 절차적이며 사전에 규정된 방식에 따라 수행되는 업무를 자본재로 대체하는 방향으로 이루어진다고 보는 입장이다. 이 가설에 의하면, 생산과정의 전산화(computerization)와 자동화(automatization)와 같은 기술진보로 인해 조립공이나 사무직 근로자와 같은 주로 정형적(routine) 업무를 수행하는 중숙련(middle-skill) 근로자의 일자리가 사라지게 된다. 한편, 이러한 생산과정을 관리하고 설계·감독하는 엔지니어, 고급관리자, 전문가 등 비정형적 인지업무(non-routine cognitive tasks)를 주로 하는 고숙련(high-skill) 근로자의 수요는 늘어 이들의 고용점유율은 늘어나게 된다. 이와 함께, 자본재로 대체하기 어렵고 중숙련 근로자들이 때때로 수행했던 비정형적 육체업무(non-routine manual tasks)를 전담하는 청소원, 단순용역직원, 경비원 등 저숙련(low-skill) 근로자에 대한 수요도 덩달아 늘어나 이들의 고용점유율도 증가하게 된다.

그렇다면, 이러한 RBTC 가설이 우리나라의 일자리 구조변화를 충분히 설명할 수 있을까?³⁾ 더 나아가 이로 인한 일자리 양극화가 고용 없는 경기회복(jobless recoveries)⁴⁾

1) 대표적인 원인으로는 기술진보[숙련편향적(skill-biased)/정형편향적(routine-biased)], 세계화[국제 교역의 증가/외주(outsourcing) 또는 해외이전(offshoring)의 역할], 노동시장제도[노동조합/최저임금제도] 등이 지적되었다. 보다 자세한 내용은 Autor(2010)을 참조.

2) 이에 대해서는 Krueger(1993); Berman, Bound and Griliches(1994); Autor, Katz and Krueger(1998); Desjonqueres, Machin and Van Reenen(1999)를 참조.

3) 주요 선진국에 대해 일자리 양극화의 증거를 제시한 연구결과는 다음과 같다.

US : Juhn(1992), Juhn and Kim(1999), Acemoglu(1999), Autor, Katz and Kearney(2006, 2008), Autor(2010), Acemoglu and Autor(2011), Autor and Dorn(2009a, 2009b, 2013).

과 같은 경기변동적 현상과 어떤 관련성을 가지고 있지는 않을까? 특히, 두 번째의 의문점에 대해서는 선진국에 대한 다양한 연구에서도 아직 공통된 합의에 이르지 못하고 있다. 대표적으로 미국 경제에 있어서, Jaimovich and Siu(2012)는 최근의 경기수축기에 발생한 일자리 감소의 대부분이 중숙련 정형업무의 일자리 감소에 기인한다는 점을 밝혔다. 따라서 이들은 숙련도 분포(skill distribution) 상에서 일어나는 일자리 양극화로 최근 3번의 미국 경제침체기 이후 고용 없는 경기회복을 충분히 설명할 수 있다고 주장하였다. 이와는 반대로, Foote and Ryan(2012)은 경기수축기에 중숙련 근로자들이 특히 노동시장에서 이탈하거나 고숙련 또는 저숙련 일자리로 이동하려는 경향을 보이지는 않았기 때문에, 일자리 양극화를 고용 없는 경기회복을 가져온 원인으로 볼 수는 없다고 주장하였다. 가장 최근의 연구로서 Tüzemen and Willis(2013)는 미국의 일자리 양극화가 모든 산업부문에서 관측되며 주로 산업내에서 숙련도별(skill) 일자리 이동이 일어난 것으로 분석하였다. 또한, 일자리 양극화는 경기확장기와 경기수축기에 모두 관측되기 때문에 경기변동적이기보다는 원칙적으로 경제구조적인 현상이므로, 일자리 양극화를 고용 없는 경기회복을 가져오는 주원인으로는 볼 수 없다고 주장하였다. 그러나 이들은 일자리 양극화의 진행 속도가 경기수축기에 더욱 가속된다는 점을 지적하면서 일자리 양극화에 어느 정도 경기변동적 특성이 존재한다고 결론지었다.

우리나라의 경우, 일자리 양극화의 증거를 제시한 연구는 매우 많지만, RBTC 가설에 입각하여 일자리 양극화의 증거를 제시한 국내 연구는 아직 많지 않다. 전병유·김복순(2005)은 근로자가 종사하는 직업과 산업을 묶어 이를 하나의 일자리로 정의하고, 1993년부터 2004년까지의 자료를 이용하여 각 일자리에 대한 중위(median)임금을 계산하였다. 이들은 이렇게 계산된 중위임금은 각 일자리의 질적 수준(quality level)을 나타내는 것으로 보고 이들 순위에 따른 고용구조 변화를 연구하였다. 전병유(2007)는 전병유·김복순(2005)의 일자리 정의를 바탕으로 해서 각 일자리의 평균임금을 1993년부터 2006년까지의 자료를 이용해 계산하여 순위를 지었다. 그리고 나서, 25분위에서 75분위

UK : Goos and Manning(2007). West-Germany : Spitz-Oener(2006), Dustmann, Ludsteck and Schonberg(2009). European countries : Goos, Manning and Salomons(2009a, 2009b), Michaels, Natraj and Van Reenen(2010). Japan : Ikenaga and Kambayashi(2010).

- 4) 여기서 고용 없는 경기회복은 경기저점 이후 총생산이 회복되었음에도 불구하고 총고용의 회복이 즉시 나타나지 않고 지지부진한 모습을 보이는 현상을 의미하는 것으로서, 미국의 경우 지난 3번의 경기수축기(1991, 2001, 2009)에 일어난 것으로 관측되었다.(Gordon & Baily(1993), Groshen and Potter(2003), Bernanke(2003, 2009)). 그러나 이러한 현상을 야기한 원인에 대해서는 다양한 논의가 이루어지고 있다.

사이에 있는 일자리를 중숙련, 75분위 위를 고숙련, 25분위 아래를 저숙련 일자리로 정의하였다. 김성민(2012)은 교육기간(years of schooling)을 숙련수준(skill level)으로 보고 중숙련을 12~15년, 고숙련을 16년 이상, 저숙련을 12년 미만으로 정의하여 1977년부터 2005년까지의 자료를 분석하였다. 위의 연구들에서 일자리 양극화의 증거는 모두 확인되었다.

본 연구에서는 위의 연구들과는 달리 RBTC 가설의 전형적인 방법인 직업(occupation) 코드와 고·중·저로 구분되는 숙련그룹(skill group)을 직접 연계시키는 방식을 사용하여 1980년부터 2013년까지 우리나라 일자리 양극화의 증거와 주요 특징을 제시하였으며, 이를 바탕으로 일자리 양극화와 고용 없는 경기회복 간 연관관계에 대해서 분석하였다. 제II장에서는 본 논문에 사용된 방법론과 자료에 대해 자세히 설명하였다. 제III장에서는 일자리 양극화의 증거와 주요 특징을 경제 전체, 인구통계별, 산업별, 기업규모별로 알아보고, 임금구조 변화와도 비교해 보았다. 제IV장에서는 일자리 양극화와 고용 없는 경기회복 간의 관계에 대해 검증하였고, 제V장에서는 연구결과를 정리하였다.

II. 방법론과 자료

본 논문의 첫 번째 분석은 직무(task) 구성 체계를 직접 직업(occupation)과 연결시킴으로써 정형편향적 기술진보(RBTC) 가설에 의한 일자리 양극화 현상의 주요 특징을 알아보는 것이다. Autor, Levy and Murnane(2003)은 RBTC 가설에 입각하여 직업분포 상의 일자리 양극화를 설명하는 이론적 모형을 제시하였다. 이 연구에서는 미국의 직업분류사전(DOT; Dictionary of Occupational Titles)을 이용하여 직업을 다음 다섯 가지 형태의 직무와 연결지었는데, 비정형적 분석업무(non-routine analytic), 비정형적 상호교류업무(non-routine interactive), 비정형적 육체업무(non-routine manual), 정형적 인지업무(routine cognitive), 그리고 정형적 육체업무(routine manual)가 그것이다. 최근의 연구인 Dorn(2009)과 Autor and Dorn(2013)에서는 직업코드의 연결체계(crosswalk system)을 이용하였다.⁵⁾ 이들은 미국의 1970, 1980, 1990, 2000 직업분류코드(U.S. Census Occupation Codes)를 일관된 연결체계로 정리하고 이를 6개의 직업군으로 분류하였다.⁶⁾ 이러한 점

5) 이 연결체계는 Meyer and Osborne(2005)의 방식에 기초하여 구성되었다.

근방식은 숙련도(skill level)에 따라 직업별 고용을 분류하는 가장 보편타당한 방식으로 여겨지고 있다. Autor(2010), Jaimovich and Siu(2012), Foote and Ryan(2012) 그리고 Tüzemen and Willis(2013)는 위의 Autor-Dorn 분류체계를 이용하여 일자리 양극화를 분석하였다. 이들은 좀 더 상위로 3개 숙련그룹(skill group) 분류체계를 사용하였는데, 정형적 인지업무(routine cognitive)와 정형적 육체업무(routine manual)를 중숙련(middle-skill), 비정형적 인지업무(non-routine cognitive)를 고숙련(high-skill), 비정형적 육체업무(non-routine manual)를 저숙련(low-skill) 일자리로 정의하였다.

본 논문은 기본적으로 위와 같은 Autor-Dorn 직업분류체계를 준용하되 3개의 숙련그룹별 일자리와 한국준직업분류(KSCO) 코드를 [부록 A]와 같이 연결시켰다. 이러한 분류는 고·중·저숙련의 3개 그룹 안에서는 우리나라와 미국의 일자리가 가지고 있는 숙련도 특성이 유사하다는 가정에 기반하였다.

그러나 위의 분류에는 우리나라의 경우 하위 단계의 직업코드 자료가 일부 제공되지 않기 때문에, 시계열적으로 일관적인 3개의 그룹 분류를 유지하기 위한 차원에서 부득이 몇 가지 예외를 반영하였다.⁷⁾ 예를 들어, 간접투자증권·자동차·광고 판매인 등 전문적 판매인은 원칙적으로 중숙련 일자리로 분류되는데, 우리나라의 KSCO에서는 고숙련인 준전문가에 포함되어 직업코드가 묶여오다가 제6차 KSCO 개정(2007년) 때부터 직업코드가 구분되었다. 따라서 이들은 불가피하게 고숙련 일자리의 근로자로 분류되었다. 또한, 고숙련 일자리인 공공안전행정직(경찰관, 소방관 등)은 이들에 대한 자료가 별도로 구분되지 않아 저숙련인 경비관련직에 포함될 수밖에 없었다.

이에 더하여, 우리나라 노동시장의 특수성을 감안하여 다음과 같은 조정도 이루어졌다. 우리나라의 급속한 산업화 과정에서, 상당수의 저숙련·저학력 근로자들이 생산직, 하역·적재직 등의 단순(elementary) 노무종사자⁸⁾ 또는 매장·방문·노점·통신판매직의 근로자로 참여하였다. 미국의 경우, Autor-Dorn 분류체계는 직업별 임금 순위와 잘 대응되는 것으로 나타나 저숙련 근로자들은 대부분 저임금을 받는 것으로 해석할 수 있었다.⁹⁾

6) 6개의 직업군은 다음과 같다. ① Managers/professionals/technicians/finance/public safety, ② Production/craft, ③ Transportation/ construction/mechanics/mining/farm, ④ Machine operators/assemblers, ⑤ Clerical/retail sales, ⑥ Service occupations. 여기서, ②, ③, ④는 정형적 육체업무(routine manual)에, ⑤는 정형적 인지업무(routine cognitive)에 해당하며, ①은 비정형적 인지업무(non-routine cognitive)에, ⑥은 비정형적 육체업무(non-routine manual)에 해당한다.

7) 그러나 이러한 예외들이 본 논문의 결과에는 본질적인 영향을 미치지 않았다.

8) 여기서 단순(elementary)은 초보(entry-level)의 의미와는 다른 것으로, 수동 포장원, 수동 상표부착원, 제품 단순선별원, 이삿짐 운반원 등을 말한다.

그러나 우리나라의 경우, 위에서 언급한 근로자들은 생산직, 판매직으로서 원칙적으로는 중숙련 일자리에 종사하는 것으로 분류되어야 하지만 임금분포 상에서 서비스직업과 함께 최하단에 위치하는 것으로 나타났다. 또한, 이들은 정형적(routine) 육체노동을 수행하는 저임금의 제조업 근로자(의복신발 제조공, 재봉사, 염색공 등)보다는 주로 비정형적(non-routine) 육체노동을 하는 특성을 보인다. 따라서 본 논문에서는 위와 같은 저임금의 비정형적 직업을 [부록 A]에서와 같이 저숙련 일자리로 분류하였다.

종합적으로 정리한다면, 본 논문에서는 관리자, 전문가, 시험원·기사, 기술자, 전문직 판매원은 고숙련(high-skill) 근로자로 분류하였으며, 사무행정원, 생산공, 기능공, 수리공, 조각공, 조립공, 단순노무자(일부 저임금 비정형 단순노무자 제외) 등을 중숙련(middle-skill) 근로자로 보았다. 경비 관련 서비스원, 음식준비원, 청소원, 개인서비스원, 간병인, 비전문직 판매인, 저임금 비정형 단순노무자 등은 저숙련(low-skill) 근로자로 분류하였다.

본 논문의 두 번째 분석은 일자리 양극화가 우리나라에서 일어나고 있는 고용 없는 경기회복 현상을 설명할 수 있는가를 검증하는 것이다. 이를 위하여 본 논문에서는 Jaimovich and Siu(2012)가 사용한 가상상황실험(counterfactual experiment)을 적용하였다. 구체적으로는 만약 중숙련 일자리가 사라지는 일자리 양극화가 약화된다면, 고용 없는 경기회복의 모습이 어떻게 변화하는지를 분석하였다.

본 논문에 사용된 자료는 다음과 같다. 일자리 양극화에 대한 분석을 위해서는 1980년부터 2013년까지의 연간 고용형태별 근로실태조사¹⁰⁾ 원자료를 이용하였다. 동 자료는 매년 6월의 임금이나 근로시간 등 고용형태나 근로조건에 관한 정보를 약 32,000개의 사업체로부터 수집한 것이다.¹¹⁾ 이 중 일관적인 시계열 자료 구축을 위해서 상용근로자 10인 이상 사업체를 대상으로 하였으며, 고용은 근로시간으로 측정하였다.¹²⁾ 직업분류코드는 한국표준직업분류(KSCO) 제3차(1974년), 제4차(1992년), 제5차(2000년), 제6차(2007년) 개정을 따랐으며, 산업분류코드는 한국표준산업분류(KSIC) 제4차(1975년),

9) Autor(2010), Firpo, Fortin, and Lemieux(2011), Jaimovich and Siu(2012)를 참조.

10) 이 조사에 대한 보다 자세한 설명은 고용노동부의 고용형태별 근로실태조사 보고서를 참고하기 바란다. (<http://www.moel.go.kr>)

11) 고용형태별 근로실태조사에서 다음의 사업체는 제외된다.

: 국가 또는 지방행정기관, 군경찰 및 국공립교육기관, 국제기구 및 외국기관, 가사서비스업, 개인운영 농림어업체. 또한, 동 조사에서 자영업자, 고용주, 무급가족종사자는 제외된다.

12) 고용을 근로자 수로 측정하는 경우에도 분석결과는 질적으로 크게 달라지지 않았다.

제5차(1984년), 제6차(1991년), 제8차(2000년), 제9차(2008년) 개정을 따랐다.

일자리 양극화와 고용 없는 경기회복간의 관계에 대한 분석을 위해서는 기본적으로 분기 또는 월 단위로 집계되는 직업별 고용 자료가 필요한데, 일자리 양극화 분석에 사용된 고용형태별 근로실태조사는 연간으로 집계되는 자료이어서 이를 사용할 수는 없었다. 따라서 동 분석에는 월별로 직업별 고용상황을 알 수 있는 월간 경제활동인구 조사¹³⁾의 1989년 1월부터 2014년 3월까지 계절조정 자료를 사용하였다. 동 조사에서 고용은 근로자 수로 측정되었으며, 본 논문에서는 구직기간 1주 기준을 적용하였다. 다만, 월간 경제활동인구조사는 직업별 세분류로 자료가 집계되는 연간 고용형태별 근로실태조사와는 달리 상위 대분류 직업코드로만 자료가 집계되기 때문에 [부록 C]에서와 같이 숙련도(skill) 분류체계가 조정될 수밖에 없었다. 자료상의 한계에 따른 이러한 분류 조정으로 인해 일자리 양극화의 증거를 확인한 분석과 일자리 양극화와 고용 없는 경기회복 간 관계에 관한 분석을 자연스럽게 연결시키는 데는 다소 한계가 있을 수 있다. 그러나 이러한 한계점에도 불구하고 이러한 분석이 유용한 것으로 판단한 이유는 다음과 같다. 첫째, 두 자료별로 숙련도별(high, middle, low-skill) 고용점유율¹⁴⁾을 계산한 결과, 그 절대적 수준에는 불가피하게 차이가 나타났으나 두 자료간의 동일한 숙련도별 상관계수¹⁵⁾는 상당히 높게 나타나 고용 없는 경기회복에 미치는 중숙련 일자리의 감소효과를 분석하는 데 필요한 동태적 움직임은 월간 경제활동인구조사를 통해서도 연간 고용형태별 근로실태조사의 특징을 충분히 반영할 수 있을 것으로 판단된다. 둘째, [그림 1]에서와 같이 중숙련 일자리의 고용점유율 절대수준이 월간 경제활동인구조사에서보다 연간 고용형태별 근로실태조사에서 높다는 점에 비추어볼 때, 만약 중숙련 일자리의 비중이 상대적으로 낮은 경제활동인구조사를 이용한 분석에서 실험한 중숙련 일자리 개선이 가져오는 고용회복 효과가 상당한 것으로 확인된다면, 고용형태별 근로실태조사에서의 고용회복 효과가 더 크게 나타날 것으로 유추하는 데는 큰 무리가 없을 것으로 보인다. 따라서 일자리 양극화와 고용 없는 경기회복 간 관계를 분석하기 위한 월간 자료로의 분류 조정은 충분히 연간 자료의 분류체계와 양립할 수 있을 것

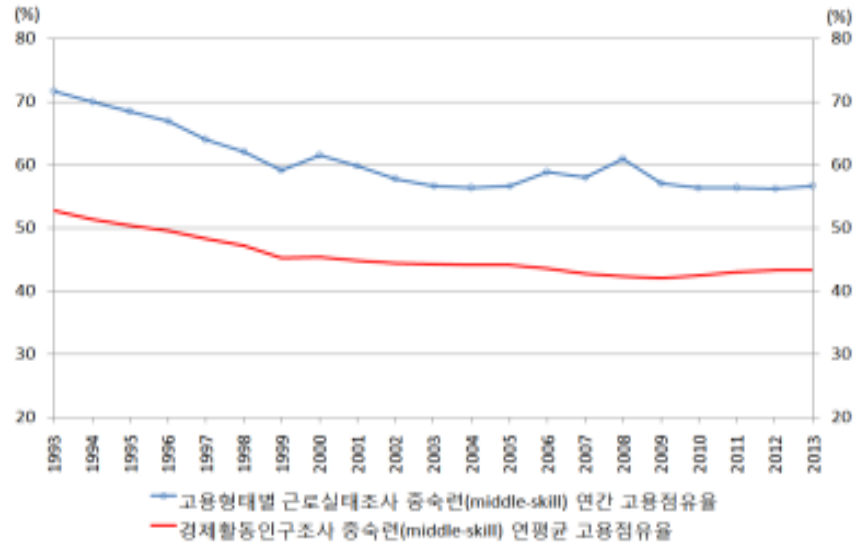
13) 동 조사에 대한 보다 자세한 설명은 통계청의 경제활동인구연보를 참고하기 바란다.(<http://kostat.go.kr>)

14) 고용점유율(%)은 총근로자수(연간근로시간) 대비 해당 숙련그룹의 근로자수(연간근로시간)간 비율을 의미한다.

15) <상관계수>

고숙련(high-skill)	중숙련(middle-skill)	저숙련(low-skill)
0.8994	0.9427	0.6559

[그림 1] 중숙련(middle-skill) 근로자의 고용점유율 추이



으로 판단된다.

Ⅲ. 일자리 양극화와 주요 특징

1. 일자리 양극화의 전개양상

1980년부터 2013년까지 연간 고용형태별 근로실태조사 원자료를 이용하여 분석한 결과, 우리나라의 직업별 숙련도(skill)에 따른 고용구조는 뚜렷이 양극화되어 온 것으로 나타났다. [그림 2]에서는 1980년과 2013년의 숙련도별 고용점유율¹⁶⁾을 계산하였는데, 중숙련(middle-skill: MS) 일자리는 두 기간 중에 23.2% 감소한 반면 고숙련(high-skill:

16) 여기서 고용점유율은 전체의 연간 근로시간에 대한 해당 숙련그룹(skill group)의 연간 근로시간의 비율로 계산되었다. 이하, 고용의 의미는 특별한 언급이 없는 한 연간 근로시간을 기준으로 측정되었다.

HS)과 저숙련(low-skill: LS) 일자리는 각각 18.4%와 4.8% 증가하였다. 또한, [그림 3]에서는 1980년부터 2013년까지 매년도의 고용점유율 변화를 시계열로 살펴보았다. 전반적인 측면에서 중숙련 일자리는 추세적으로 감소하고 있으며, 고숙련과 저숙련 일자리는 추세적으로 증가하고 있다는 점이 확인되었는데, 이러한 추세는 경기수축기(recession)에는 더욱 가속화되고 경기확장기(expansion)에는 다소 완화되는 것으로 보인다. 즉, 우리나라의 직업숙련도별 일자리 양극화 현상은 일정한 추세를 가지고 진행되어 왔으며 그 과정에서 경기변동 국면에 따라 다소의 변화가 있다고 추측할 수 있다.

위와 같은 개략적인 추측결과를 보다 명확히 검증하기 위해, 먼저 1980년부터 2013년까지 매 시작년도를 기준으로 최근 4년간의 각 숙련그룹별 고용점유율을 종속변수, 시간을 설명변수로 하는 4년 간격(4-year window size)의 이동회귀분석(rolling regression)을 다음 방식으로 실시하였다.¹⁷⁾

$$y_t(w) = \alpha_t(w) + \beta_t(w) \cdot t(w) + \epsilon_t(w), \quad t = w, w + 1, \dots, T$$

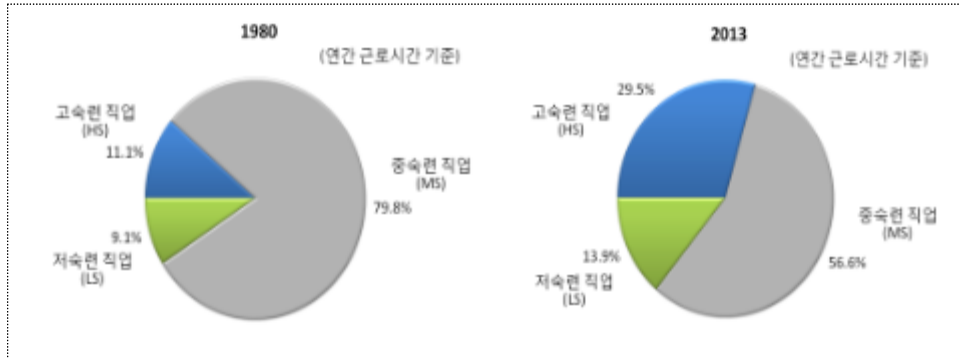
만약 일자리 양극화가 경기변동 국면 등 여타 요인의 영향을 받지 않고 주로 경제구조적인 요인에 의해 일관적인 방식으로 진행되어 왔다면, 시간변수의 추정 회귀계수($\beta_t(w)$)들은 각 숙련그룹별로 항상 일정한 부호와 수준을 나타낼 것이며 양(+) 또는 음(-)을 교호하는 패턴을 보이지는 않을 것이다. 그러나 [그림 4]의 추정결과, 각 숙련그룹별 시간 회귀계수들의 부호는 지속성과 교호성을 동시에 나타내는 것으로 나타났다. 중숙련 일자리에 대한 추정 회귀계수는 주로 음(-)의 부호를 보이며 변동하지만 때때로 양(+)의 부호로 반전되는 모습을 보이는 반면, 고숙련 및 저숙련 일자리의 경우는 반대로 주로 양(+)의 부호를 보이며 움직이다가 음(-)의 부호로 변화하는 모습을 보였다. 이러한 분석결과로 비추어볼 때, 우리나라의 일자리 양극화는 구조적(structural) 요인과 상황변동적(variatlional) 요인을 동시에 가지고 진행되어 온 것으로 판단된다.

17) y_t : t시점에서 각 숙련그룹의 고용점유율, $\alpha_t(w)$ and $\beta_t(w)$: $y_t(w)$, $t(w)$ 를 이용하여 OLS로 추정할 계수값

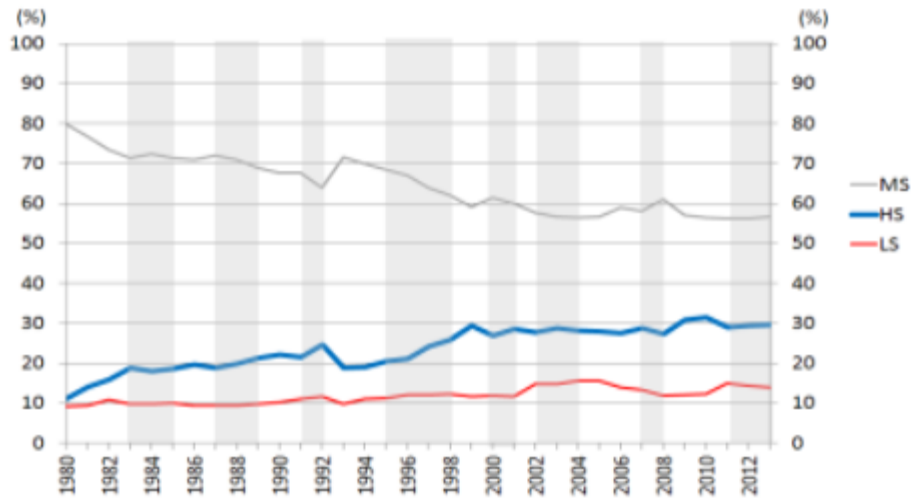
w : 회귀분석 간격(window size or width). 논문에서는 4년(w=4)으로 하였는데, 이는 우리나라의 평균적인 경기순환 지속기간이 약 49개월인 점을 감안한 것이다(부록 D 참조).

$y_t(w)$ and $t(w)$: t시점으로부터 가장 최근의 w개 각 관측치의 값을 의미

[그림 2] 직업의 숙련도별 고용점유율



[그림 3] 직업의 숙련도별 고용점유율 추이

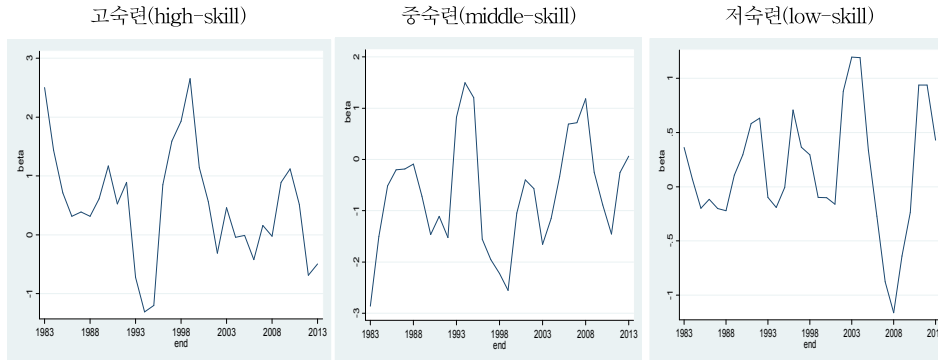


주 : * 음영부분은 각 경기순환기의 수축기를 나타냄.

다음으로 경기변동이 이러한 상황변동적인 요인의 가장 유력한 요소인 점을 확인하기 위하여 분석기간을 경기변동의 두 국면인 경기확장기(expansion)와 경기수축기(recession)로 구분¹⁸⁾하고 각 숙련그룹별 고용점유율 연간 변화율(%)의 평균을 <표 1>과

18) 고용형태별 근로실태조사가 매년 6월의 고용상황을 조사한다는 한계가 있으므로, 원자료의 경기확장기와 경기수축기 구분은 [부록 D] 각 경기순환기의 정점과 저점을 기준으로 하였다.

[그림 4] 이동회귀분석의 회귀계수 추정결과



주 : * 이동회귀기간 = 4년, X-축 = 이동회귀기간의 마지막 년도, Y-축 = 회귀계수값

같이 계산하였다. 1980년부터 2013년까지 전체 분석기간을 기준으로, 중숙련 일자리의 고용점유율은 연평균 0.7%씩 줄어든 반면 고숙련 일자리는 연평균 0.56%, 저숙련 일자리도 연평균 0.15%씩 늘어난 것으로 나타났다. 특히, 분석기간을 경기수축기와 경기확장기로 나누어 본 경우, 경기확장기보다 경기수축기에 중숙련 일자리는 약 2배 빠른 속도로 감소하고 고숙련 일자리는 약 3배 빠른 속도로 증가한 것으로 분석되었다. 저숙련 일자리가 다소 상반된 모습을 보인다는 점을 별론으로 한다면, 일자리 양극화가 경기확장기보다는 경기수축기에 보다 급속히 진행된다고 판단할 수 있다. 특히, 분석기간을 2008년 글로벌 금융위기 이전까지로 한정하는 경우, 이러한 결론이 보다 명확해 짐을 확인할 수 있는데 저숙련 일자리 또한 경기수축기에 약 3배 빠른 속도로 증가하는 모습을 보인다. 이는 결국 일자리 양극화 현상이 경기수축기에 더욱 가속화되고 경기확장기에 다소 완화된다는 정형화된 특징을 보인다는 점을 의미한다고 볼 수 있다.¹⁹⁾

그러나 여기서 한 가지 주의할 점은 2008년 글로벌 금융위기 이후에는 위의 분석결과가 전혀 상반되게 나타난다는 사실이다. 동 기간 중의 경기수축기에 중숙련 일자리는 반대로 증가하였으며 고숙련과 저숙련 일자리는 오히려 감소하였다. 이러한 결과로 볼 때, 일자리 양극화가 2008년 글로벌 금융위기 이후로 어느 정도 마무리되었으며 정형화된 특징 또한 사라진 것으로 선불리 단정지를 가능성이 있다. 그러나 위의 상반된 결과

19) 이러한 특징은 미국에 대한 Tüzemen and Willis(2013)의 분석결과와 유사하다.

〈표 1〉 경기순환기에 따른 숙련그룹별 고용점유율의 연평균 변화율

(연 %)	경기변동	고숙련(HS)	중숙련(MS)	저숙련(LS)
[전체 분석기간]	경기확장기	0.32	-0.55	0.23
	경기수축기	0.88	-0.91	0.03
	전 체	0.56	-0.70	0.15
[2008년 글로벌 금융위기 이전]	경기확장기	0.28	-0.37	0.08
	경기수축기	1.19	-1.45	0.25
	전 체	0.65	-0.81	0.15
[2008년 글로벌 금융위기 이후]	경기확장기	0.52	-1.54	1.02
	경기수축기	-0.29	1.06	-0.77
	전 체	0.12	-0.24	0.12

는 2008년 글로벌 금융위기 이후 중숙련 노령근로자의 퇴직이 보다 가속화되고 기업의 정형업무대체 자본투자가 유보되었으며, 그간 지속된 임금 양극화에 따라 중숙련 근로자의 상대임금이 하락하였다는 요인들로 인해 중숙련 일자리에 대한 상대적인 수요가 크게 증가한 것이 작용한 결과일 수도 있다. 또한, 2008년 이후의 자료가 두 번의 경기순환기만을 포함하는 매우 한정된 분석기간을 대상으로 했다는 점²⁰⁾까지 고려한다면, 이 현상은 일시적인 것으로 볼 수 있어 결과 해석에 보다 신중할 필요가 있을 것으로 판단된다.

이상의 분석결과를 정리해 보면, 우리나라의 일자리는 지난 30여 년간 지속적으로 양극화되었으며 이러한 양극화는 견조한 추세와 함께 경기변동과 관련된 요소를 내포하며 진행되어 왔다.²¹⁾ 또한, 일자리 양극화 문제의 핵심이 되는 중숙련 일자리는 경기수축기에 보다 빠르게 감소하는 것으로 나타났다.

2. 일자리 양극화의 특징

앞서의 분석결과에서 확인된 전체적인 일자리 양극화 현상이 과연 경제의 세부 부문별로는 어떠한 특징을 가지고 진행되었을까? 특히, 노동시장의 주요한 마찰요인(friction)인 성별, 연령, 학력, 산업, 기업규모 등에 따라 나타나는 일자리 양극화의 주요 특징을

20) 총 6년치 자료(경기확장기 3년, 경기수축기 3년)를 사용하였다.

21) 이러한 특징은 미국에 대한 Tüzemen and Willis(2013)의 연구결과와 다소 상이한데, 이들은 미국의 일자리 양극화는 보다 견조하게 일관된 방식으로 진행되어 왔다고 밝히고 있다.

알아보는 것은 노동시장의 양극화 경향을 보다 심층적으로 이해하는 데 도움이 될 수 있다.

가. 인구통계적 요인에 따른 일자리 양극화

1) 성별

먼저 지난 30여 년간 우리나라 노동력의 성별 구성변화를 [그림 5]에서 살펴보면, 1997년 외환위기까지는 남성의 일자리 점유율이 지배적이었으며 지속적으로 증가하는 양상을 보였으나 이후에는 점차 축소되는 모습을 보이고 있음을 확인할 수 있다. 즉, 1997년 외환위기 이후로 여성의 노동시장 참여가 활발히 이루어지고 있다고 볼 수 있다.

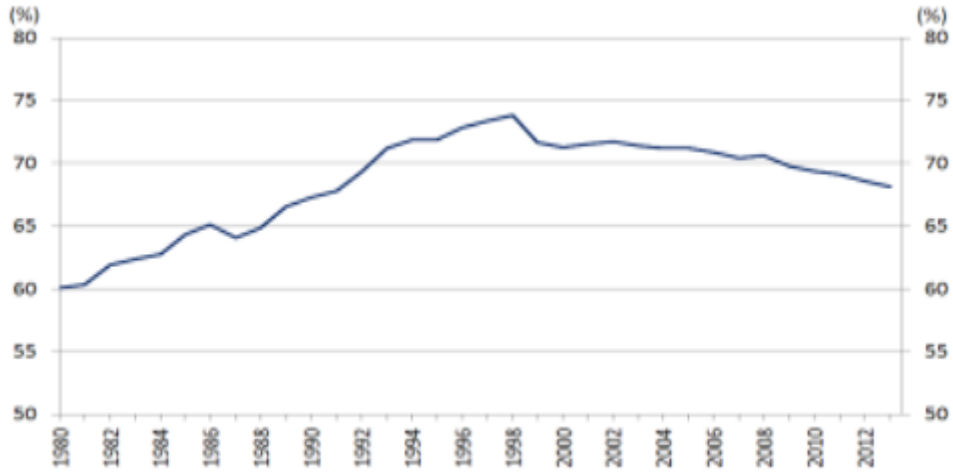
그렇다면 이러한 과정에서 성별에 따른 일자리 양극화의 모습이 어떤 차이를 보였을까? 이를 구체적으로 알아보기 위해 [그림 6]의 왼쪽 패널에서는 1980년과 2013년의 각 성별 내 숙련그룹별 고용점유율 변화를 계산한 결과를 제시하였다. 남성과 여성 모두에서 중숙련 일자리는 줄어들고 고숙련과 저숙련 일자리는 늘어나는 전형적인 일자리 양극화 현상이 발견되었다. 흥미로운 점은 남성보다는 여성에 있어서 보다 극명한 일자리 양극화의 모습이 나타난다는 점인데, 중숙련 일자리에서 밀려난 여성 근로자의 약 68.3%가 고숙련 일자리, 약 31.7%가 저숙련 일자리로 이동하였다. 반면에, 남성 근로자의 경우에는 중숙련 일자리를 잃은 근로자의 대부분인 약 90.4%가 고숙련 일자리로 이동하고 저숙련 일자리는 불과 약 9.6%만이 이동하는 모습을 보였다.²²⁾

이러한 결과는 [그림 6]의 오른쪽 패널에 제시된 Tüzemen and Willis(2013)의 미국에 대한 연구결과와는 대조적이다. 미국에 있어서 중숙련 일자리에서 밀려난 남성 근로자는 거의 동등하게 고숙련과 저숙련 일자리로 재배치되었으나, 여성 근로자는 주로 고숙련 일자리 위주로 이동하는 것으로 나타난 것이다. 즉, 미국에서는 여성보다는 남성에게 있어서 일자리 양극화가 보다 극명하게 나타났다는 것을 의미한다.

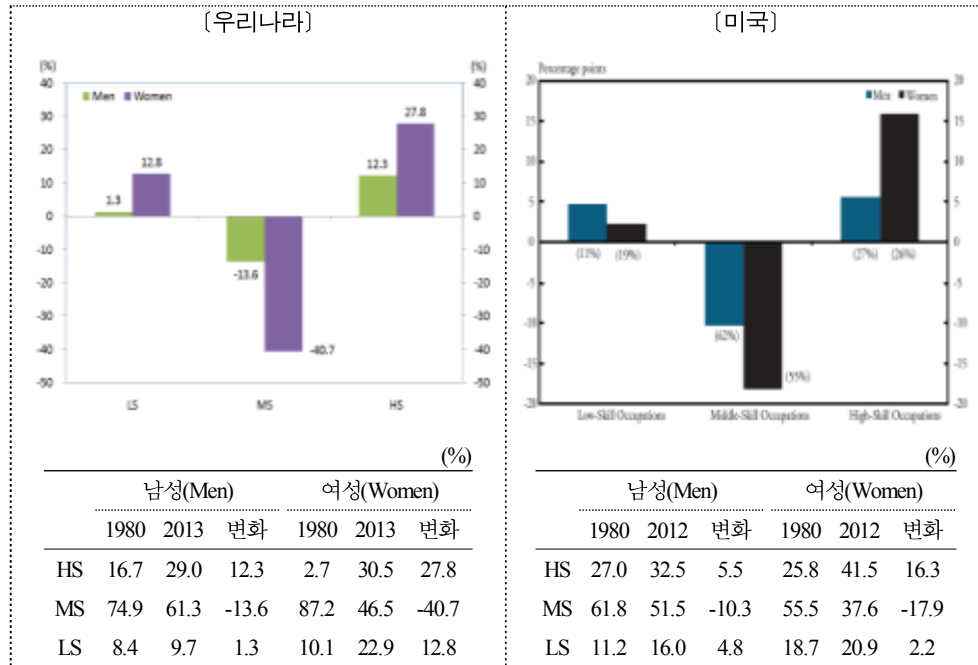
위와 같이 우리나라와 미국의 성별 일자리 양극화의 모습이 다르게 나타난 이유는 무엇일까? 여러 가지 요인을 생각해 볼 수 있겠지만 우리나라 여성 근로자의 경우, 경제구조적·문화적인 제약으로 인해 저숙련 일자리를 받아들일 수밖에 없는 환경에 보다 노출되어 있다는 점을 생각해 볼 수 있다.

22) $68.3\% = (+27.8)/(-40.7) \times 100$, $90.4\% = (+12.3)/(-13.6) \times 100$.

[그림 5] 남성의 고용점유율 추이



[그림 6] 성별 일자리 양극화



주 : * 고용점유율은 각 성별 내에서의 총고용 대비 해당 숙련그룹의 고용 간 비율을 의미함.

2) 연령

우리 경제가 성장하는 과정에서 근로자의 연령구성 변화를 [그림 7]에서 살펴보면, 근로자의 연령화(aging) 현상이 뚜렷함을 확인할 수 있다. 만 25세에서 54세 사이의 근로자를 의미하는 청장년(prime age) 근로자들은 여전히 고용구조를 떠받치는 가장 중추적인 역할을 수행하고 있으며, 고용점유율도 1980년 54.2%에서 2013년 82.8%로 크게 증가하였다. 아울러, 만 55세 이상 노령 근로자의 고용점유율도 같은 기간 1.4%에서 11.7%로 큰 폭으로 상승하였다. 반면에 만 24세 이하의 연소 근로자의 고용점유율은 44.5%에서 5.5%로 대폭 감소하는 상반된 모습을 나타냈다.²³⁾

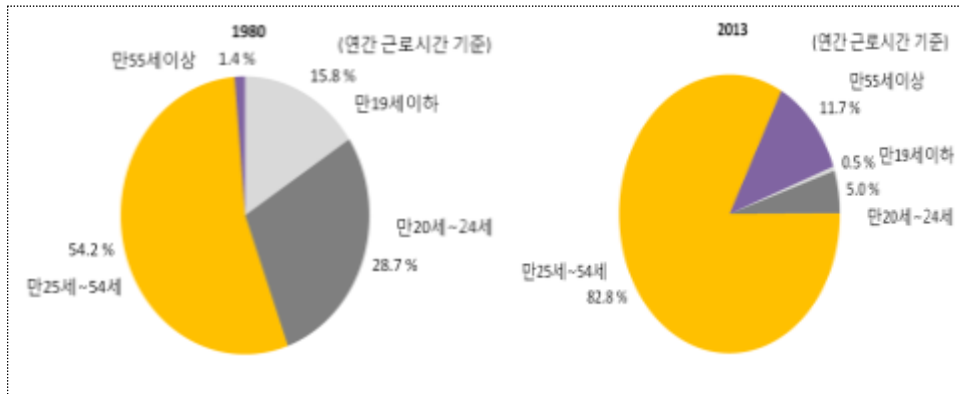
이렇게 근로자의 연령화가 진행되는 과정에서, 과연 모든 연령 계층의 일자리도 양극화되었을까? 각 연령계층에 따른 일자리 변화는 어떤 특징이 있었을까? 이러한 질문에 답하는 것은 청년 일자리 부족이나 노령화에 따른 빈곤문제 등 우리 경제의 최근 현안을 이해하는 데 큰 도움이 될 것이다. 이를 위해 이 논문에서는 각 연령그룹 내에서 숙련그룹별 고용점유율 변화를 계산하여 [그림 8]의 왼쪽 패널에 도시하였다. 4개로 구분된 연령그룹 중에서 일자리 양극화 현상은 오직 청장년(만 25~54세), 대졸-연소(만 20~24세), 고졸-연소(만 19세 이하) 근로자에서만 일어난 것으로 나타났다. 중숙련 일자리에서 밀려난 청장년과 대졸-연소 근로자들은 저숙련보다는 주로 고숙련 일자리로 이동하는 반면에, 고졸-연소 근로자들은 대부분 저숙련 일자리로 이동하는 형태로 양극화되었다.

여기서 주목할 만한 결과는 노령(만 55세 이상) 근로자의 일자리 구성변화이다. 노령 근로자들은 일자리 양극화 현상을 경험하지 않았다. 오히려, 이들은 고숙련 일자리에서 밀려나 중숙련 및 저숙련 일자리로 이동하는 모습을 보였다. 특히, 저숙련 일자리로의 이동이 상당한 규모라는 것은 매우 독특한 현상으로 판단되는데,²⁴⁾ 이러한 노령 근로자의 일자리 구성변화가 최근에 부각되고 있는 노령인구 빈곤화 문제의 한 원인이 될 수 있다는 추측을 가능케 한다.

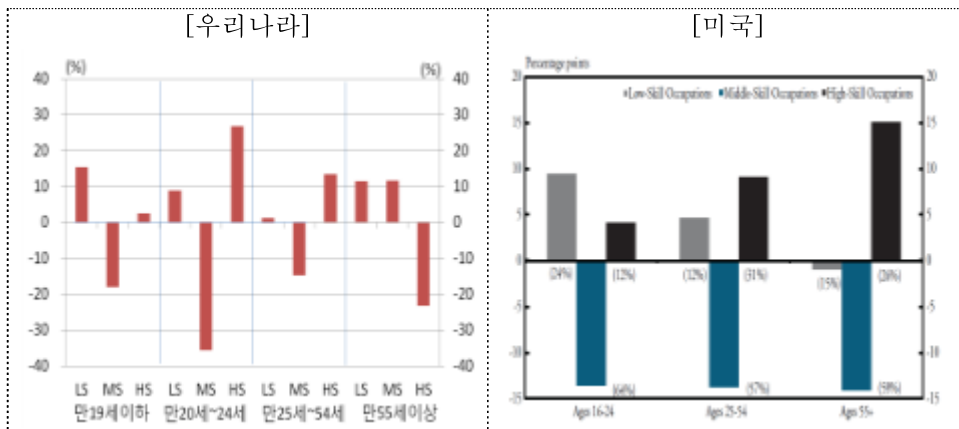
23) 이 논문에서 연소 근로자는 고졸-연소 근로자(만 19세 이하)와 대졸-연소 근로자(만 20세에서 24세)로 추가로 구분하였는데, 이는 20세에서 24세 사이의 노동력 구성에 있어서 남성의 국방의무 이행이라는 특수성으로 인해 대졸 여성 인력과 전문대졸 인력 등이 포함될 수밖에 없는 이질성이 있어 이를 반영한 것이다.

24) 이는 [그림 8]의 오른쪽 패널에 제시된 미국에 대한 Tüzemen and Willis(2013)의 결과와 대조적이다.

[그림 7] 연령별 고용점유율



[그림 8] 연령별 일자리 양극화



주 : * 고용점유율은 각 연령그룹 내에서의 총고용 대비 해당 숙련그룹의 고용 간 비율을 의미함.

그렇다면, 우리나라 노령 근로자의 일자리 구성에 위와 같은 독특한 변화를 가져온 요인은 무엇일까? 고속권 일자리로의 이동이 압도적이었던 Tüzemen and Willis(2013)의 미국에 대한 연구결과에서는, 노령 근로자가 자발적으로 은퇴 시기를 연기하거나 적극적으로 고속권 일자리로의 이직을 도모하기 때문이라는 점이 제시되었다. 그러나 이러한 설명이 우리나라에서도 과연 타당한지에 대해서는 의문이 제기된다. 우리나라의 경우, 노령 근로자의 은퇴 여부 결정은 자발적이기보다는 제도적·비자발적 요인에 의해 이루어지는 것이 현실이며, 이직 또한 상대적으로 경직적이라는 점을 고려해야 한다. 따라서 이러한 노동여건의 특수성으로 인해 은퇴 시기에 다다른 우리나라 노령 근로자

들이 생계유지 등을 위해 기꺼이 저숙련 일자리로의 이동도 받아들이는 의사결정을 하기 때문으로 보는 것이 보다 타당한 것으로 판단된다.

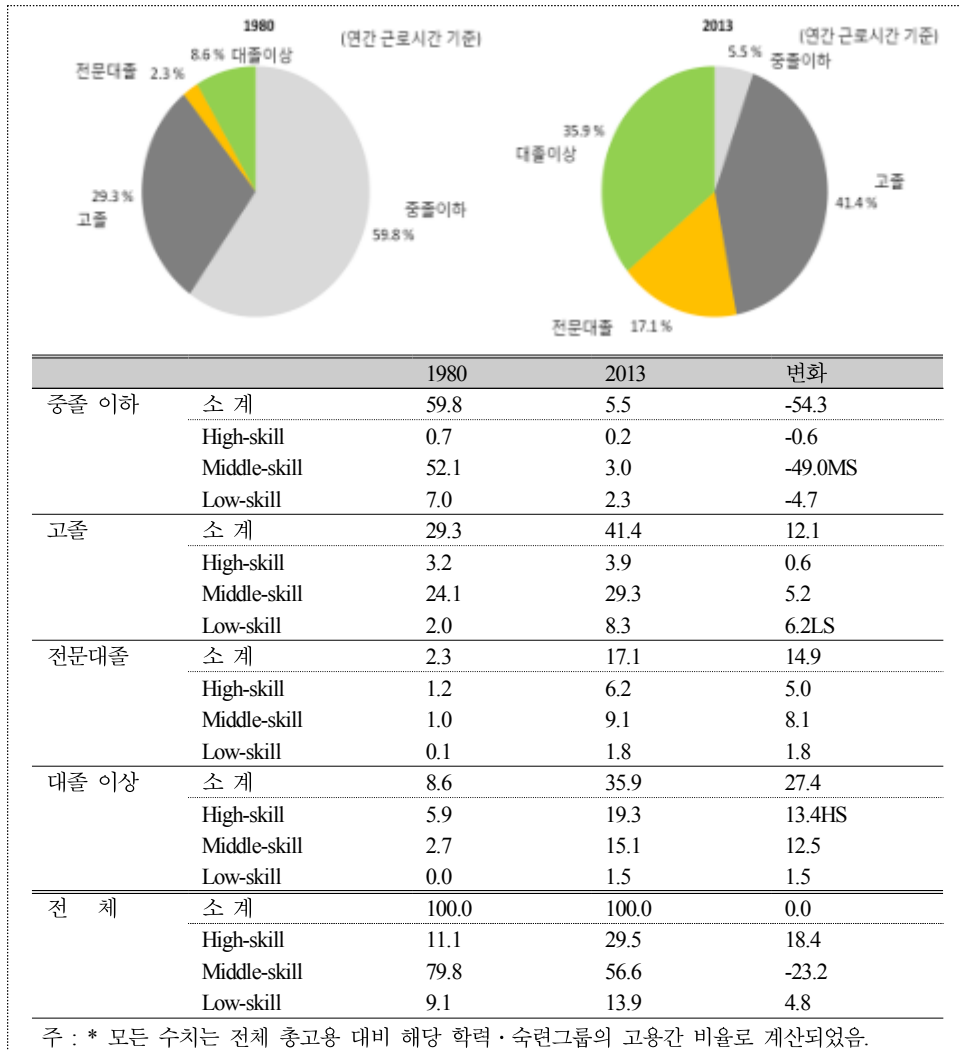
3) 학력

본 논문에서 준용한 숙련도(skill)에 따른 일자리의 분류체계에 있어서, 숙련도와 근로자의 학력 간에는 매우 밀접한 관계가 있을 것으로 이해하는 것은 어쩌면 자연스러운 접근일 수 있다. 즉, 고숙련 일자리에 종사하는 근로자는 주로 고학력자일 것이며 저숙련 일자리는 대부분 저학력 근로자가 차지하고 있을 것이라는 입장이다. 그렇다면, 이러한 학력에 근거한 이해가 일자리 양극화를 이해하는 데 과연 타당한지, 더 나아가 근로자의 학력에 따라 일자리 양극화의 모습이 어떻게 다른지를 점검하는 것은 양극화의 본질을 이해하는 데 유익한 과정이 될 것이다.

[그림 9]에서는 이를 위한 기본적인 분석결과가 제시되었는데, 세 가지의 특징적 결과가 발견된다. 첫째로, 상당히 급진적인 노동력의 학력향상(educational upgrading)이 있었다는 점이다. 중졸 이하 근로자의 고용점유율이 1980년에는 과반 이상을 차지하였으나 2013년에는 매우 작은 수준으로 축소되었다. 반면에, 1980년에 미미한 수준이었던 전문대졸 이상(전문대졸과 대졸 이상) 근로자의 고용점유율은 2013년에는 과반을 넘는 수준으로 크게 확대되었다. 둘째로, 고숙련 일자리는 1980년과 2013년 모두 주로 고학력(대졸 이상) 근로자가 점유하고 있는 반면, 중숙련과 저숙련 일자리는 1980년에는 중졸 이하 근로자, 2013년에는 고졸 근로자가 상당부분 차지하고 다는 점이다. 셋째로, 전반적인 일자리 양극화의 모습은 위에서 지적된 두 가지 특징의 상호작용에 의해서 이루어졌다는 점이다. 특히, 중숙련 일자리의 큰 폭 감소에는 학력 향상으로 인한 중졸 이하 근로자의 비중 축소가 결정적인 요인으로 작용했음을 알 수 있다.

그러므로 우리나라 노동시장에서 두드러졌던 학력 향상의 영향을 배제하고 각 학력별 일자리 양극화의 경향을 파악해 볼 필요가 있는데, 이를 위해 <표 2>에서는 각 학력그룹 내에서의 숙련그룹별 고용점유율 변화를 계산하였다. 분석결과에 따르면, 학력에 따라서 근로자가 경험한 일자리의 분포 변화는 매우 다르게 나타났다. 일자리 양극화 현상은 중졸 이하 근로자에게서만 관측되었으며 저숙련 일자리로의 이동으로 치우친 모습을 보였다. 고졸 근로자의 경우에는 고숙련 및 중숙련 일자리에서 밀려나 저숙련 일자리로 이동하였으며, 전문대졸 이상의 근로자들은 고숙련 일자리에서 밀려나 중숙련과 저숙련으로 옮겨가는 모습을 나타냈다.

[그림 9] 학력별 고용점유율



<표 2> 학력별 일자리 양극화

(%)	중졸 이하			고졸			전문대졸			대졸 이상		
	1980	2013	변화	1980	2013	변화	1980	2013	변화	1980	2013	변화
HS	1.2	2.9	1.7	11.1	9.3	-1.8	52.8	36.0	-16.9	68.8	53.7	-15.1
MS	87.1	54.8	-32.3	82.0	70.7	-11.3	44.5	53.3	8.8	30.9	42.1	11.2
LS	11.7	42.3	30.6	6.9	20.0	13.1	2.6	10.7	8.1	0.3	4.2	3.9

주 : * 고용점유율은 각 학력그룹 내에서의 총고용 대비 해당 숙련그룹의 고용 간 비율을 의미함.

나. 산업 및 기업규모에 따른 일자리 양극화

1) 산업

지금까지 우리나라의 숙련그룹별 일자리가 선진국에서처럼 양극화되어 왔으며, 성별·연령·학력에 따라 독특한 형태로 변화하였다는 사실을 확인하였다. 그렇다면, 이 단계에서 위와 같은 일자리의 변화가 과연 주로 정형편향적 기술진보(RBTC)에 의해 이루어진 것인지 점검해 볼 필요가 있다. 특히, 우리나라의 경제발전이 주로 제조업 중심으로 이루어 왔다는 사실을 감안해 볼 때, 일자리 양극화가 정형편향적 기술진보가 아닌 제조업 공동화(de-industrialization)의 결과물이 아닐까 하는 의문을 가져볼 수 있다.²⁵⁾ 즉, 중숙련 일자리는 정형적인(routine) 업무수행을 내용하는 것이므로, 제조업의 일자리는 대부분 정형적이기 때문에 산업구조의 선진화가 일어나 제조업 비중이 지속적으로 축소되었다면 관측된 일자리 양극화는 이로 인해서도 발생할 수 있게 된다.

이러한 의문점에 대해 점검하기 위해 본 논문에서는 산업별로 고용구조 변화를 심층적으로 살펴보았다. 먼저, [그림 10]에서는 1980년과 2013년에 산업별 고용점유율 현황을 비교해 보았는데,²⁶⁾ 우리나라 노동시장에서 제조업 공동화의 영향이 뚜렷이 나타났다. 1980년에 절대 다수를 차지했던 제조업 고용점유율은 2013년에는 절반 가까이 축소되었다. 이외는 대조적으로, 사회서비스업(social services)²⁷⁾과 사업서비스업(business services)²⁸⁾의 고용점유율 합계는 1980년 5.2%에서 2013년 27.4%로 크게 확대되었다. 사회서비스업과 사업서비스업은 제조업보다 비정형적(non-routine) 업무의 비중이 높고 정형적(routine) 업무의 비중은 낮다는 점을 감안한다면, 제조업 공동화의 영향이 일자리 양극화에 무시할 수 없는 영향을 미쳤을 것으로 예상할 수 있으며, 근로자가 얼마나 다른 산업으로 이직했는지의 산업간 이동(inter-sector reallocation) 규모를 통해 그 효과를 파악할 수 있다.

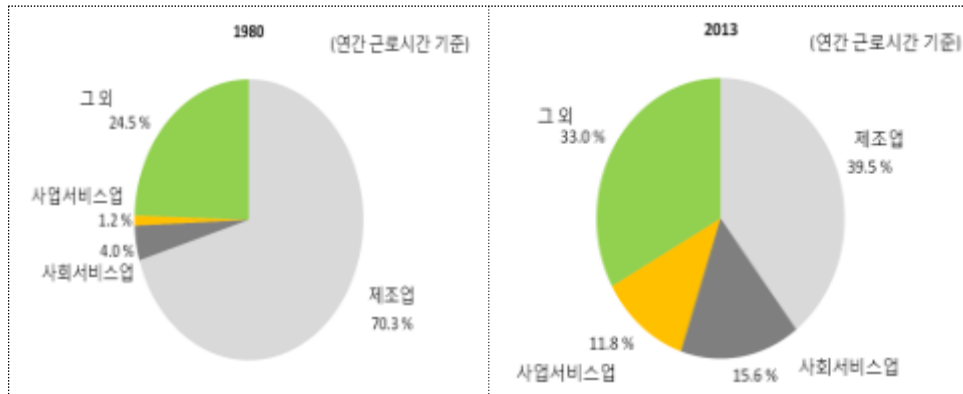
25) 여기서, 제조업 공동화 또는 탈산업화(de-industrialization)는 한 국가경제에서 제조업의 생산능력이나 생산활동이 위축되어가는 현상을 의미한다.

26) 산업분류에 대해서는 [부록 B]를 참조.

27) 교육서비스업(education), 연구개발업(research and development), 의료보건업(human health), 사회복지사업(social work activities) 등

28) 전문과학기술서비스업(professional and scientific technical services), 엔지니어링(engineering), 사업시설·지원서비스업(business management and support services), 부동산제외임대업(renting and leasing except real estate) 등

[그림 10] 산업별 고용점유율

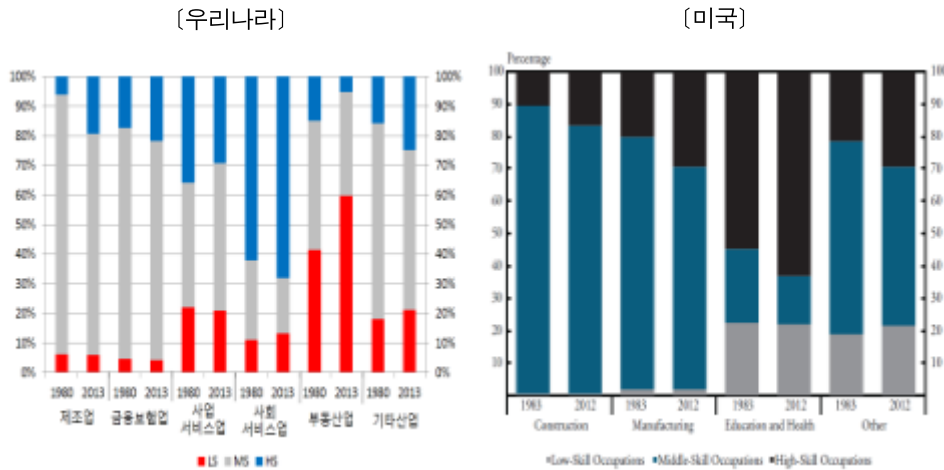


다음으로, 위에서 확인된 제조업 공동화의 영향을 배제하고 각 산업규모가 불변이라는 가정 하에서 일자리 구조의 변화는 어떻게 진행되었는지 알아본다. 이를 위해 [그림 11]의 왼쪽 패널에서는 각 산업내에서의 숙련그룹별 고용점유율 변화를 계산한 결과를 보여주고 있다. 그림에서 알 수 있듯이 일자리 양극화 현상은 모든 산업에서 동일하게 일어난 것이 아니었으며 일부 산업에서만 관찰되는 결과였다.²⁹⁾ 즉, 제조업, 사회서비스업, 기타 산업에서만 일자리가 양극화된 것으로 나타났다. 그러나 사업서비스업을 제외한 모든 산업에서 중숙련 일자리는 감소하는 모습을 보였다. 이는 중숙련 일자리를 사라지게 하는 공통적인 동력이 존재함을 의미하는 것으로, 정형편향적 기술진보가 매우 유력한 동력원일 수 있음을 가늠케 한다. 따라서 이러한 요인에 의한 영향은 근로자가 동일 산업내에서 보다 고숙련 또는 저숙련의 일자리로 이동했는지를 의미하는 산업내 이동(intra-sector reallocation)으로 파악될 수 있다.

따라서 이상의 결과를 바탕으로 각 숙련그룹별 고용점유율 변화를 구체적으로 산업간 이동과 산업내 이동 요인으로 나누어 분해해 볼 필요가 있다. <표 3>은 Tüzemen and Willis(2013)에서 사용된 다음의 방식을 이용하여 각 숙련그룹별 고용점유율 변화를 산업내(within-sector)와 산업간(between-sector) 이동요소로 구분한 결과를 보여준다. 여기서, 산업내 이동요소는 각 산업의 규모가 일정할 경우를 전제로 계산된 것으로 근로자의 산업내 재배치를 나타내며, 산업간 이동요소는 산업의 숙련도 구성 비율이 일정할 경우를 전제로 계산된 것으로 근로자의 산업간 재배치를 의미한다.

29) 이는 [그림 11]의 오른쪽 패널에 나타난 Tüzemen and Willis(2013)의 미국 연구결과와는 매우 다른 것인데, 미국에서 일자리 양극화는 모든 산업에서 공통적으로 일어난 현상이었다.

(그림 11) 산업내 숙련그룹별 고용점유율 변화



주 : * 고용점유율은 각 산업내에서의 총고용 대비 해당 숙련그룹의 고용 간 비율을 의미함.

$$\frac{E_{i,s,2013}}{E_{2013}} - \frac{E_{i,s,1980}}{E_{1980}} = \underbrace{\frac{E_{i,2013}}{E_{2013}} \left[\frac{E_{i,s,2013}}{E_{i,2013}} - \frac{E_{i,s,1980}}{E_{i,1980}} \right]}_{\text{within-sector}} + \underbrace{\frac{E_{i,s,1980}}{E_{i,1980}} \left[\frac{E_{i,2013}}{E_{2013}} - \frac{E_{i,1980}}{E_{1980}} \right]}_{\text{between-sector}}$$

E: 고용(employment), i: 산업(industry), s: 숙련그룹(skill group)

전체적으로 볼 때, 총체적인 일자리 양극화에 있어서 근로자의 산업간 이동(inter-sector reallocation)의 영향이 보다 큰 것으로 나타났다.³⁰⁾ 1980년부터 2013년 사이에 중숙련 일자리의 고용점유율은 23.2% 감소하였는데, 이중 약 60.3%는 산업간(between-sector) 이동요소에 기인하였다. 같은 기간 중 고숙련과 저숙련 일자리는 각각 18.4%, 4.8% 증가하였으며 이 중 약 57.1%, 72.9%가 역시 산업간 이동요소의 영향을 받은 것이었다.³¹⁾

결국, 우리나라의 일자리 양극화는 근로자의 산업내 이동보다는 상당부분 산업간 이동에 의해 더 큰 영향을 받은 것으로 볼 수 있다. 그러나 제조업 공동화로 인한 이러한 산업간 이동의 영향이 크게 압도적이지는 않았으며, 정형편향적 기술진보(RBTC)

30) Tüzemen and Willis(2013)의 미국 연구결과에서는 일자리 양극화는 근로자의 산업내 이동(intra-sector reallocation)에 의해 주도된 것으로 나타났다.

31) 60.3% = (-14.0)/(-23.2) × 100, 57.1% = (+10.5)/(+18.4) × 100, 72.9% = (+3.5)/(+4.8) × 100.

〈표 3〉 산업별 고용구조 변화의 분해

[고용점유율 변화(%)]*	전산업	제조업	금융 보험업	사업 서비스업	사회 서비스업	부동산업	기타 산업
전 체	0.0	-30.8	0.9	10.6	11.7	1.5	6.1
저숙련(LS) 이동	4.8	-1.9	0.0	2.2	1.6	1.0	2.0
- 산업간(between-sector)	3.5	-1.9	0.0	2.3	1.3	0.6	1.1
- 산업내(within-sector)	1.3	-0.1	0.0	-0.1	0.4	0.3	0.8
중숙련(MS) 이동	-23.2	-32.2	0.5	5.4	1.9	0.5	0.7
- 산업간(between-sector)	-14.0	-27.0	0.7	4.5	3.1	0.7	4.1
- 산업내(within-sector)	-9.2	-5.2	-0.1	0.9	-1.3	-0.2	-3.3
고숙련(HS) 이동	18.4	3.4	0.3	3.0	8.2	0.0	3.5
- 산업간(between-sector)	10.5	-1.9	0.2	3.8	7.2	0.2	1.0
- 산업내(within-sector)	7.9	5.2	0.2	-0.8	0.9	-0.2	2.5

주 : * 고용점유율은 전체 총고용 대비 해당 산업·숙련그룹의 고용 간 비율을 의미함.

또한 일자리 양극화에 상당한 영향을 준 것으로 판단할 수 있다. 특히, 제조업은 중숙련 일자리의 감소를 가져오는데 산업간과 산업내 이동요소 모두에서 가장 큰 영향을 미친 산업이었다. 또한, 고숙련 일자리의 산업내 이동에 있어서 제조업의 기여가 매우 크게 작용하고 있는데, 이는 일종의 학습효과(learning-by-doing effect)가 제조업에서 뚜렷이 존재한다는 점을 나타내는 것으로 해석할 수 있다.

2) 기업규모

우리나라 경제발전 과정에서 나타나는 또 하나의 특징은 대기업 주도의 성장전략이었다. 따라서 대기업·중소기업 등 기업규모에 따라 일자리 양극화의 모습이 어떠한지를 고찰해 보는 것도 의미 있는 작업이 될 것이다. 이를 위해 먼저 [그림 12]에서는 기업규모를 상용근로자의 수에 따라 5개 그룹으로 구분하여 고용점유율을 계산하였다. 1980년에서 2013년 사이에 대기업(종업원 수 300명 이상)의 고용점유율은 45.2%에서

22.7%로 약 22.5%p 크게 하락하였다. 반면에, 소기업(종업원 수 100명 미만)의 고용점유율은 같은 기간 32.7%에서 57.3%로 24.6%p 크게 상승하였다. 즉, 과거에는 대기업이 고용시장을 떠받치는 데 가장 중추적인 역할을 담당하였으나, 오늘날에는 소기업이 이러한 중추 기능을 담당하고 있으며 대기업의 역할을 상당히 퇴색되었다.³²⁾

그렇다면, 각 규모의 기업들이 제공한 일자리의 구성은 어떠한 형태로 변화하였을까? 과연 모든 기업에서 일자리 양극화가 일어났을까? 각 기업규모 내에서의 고용점유율 변화를 계산한 [그림 13]에 따르면, 거의 모든 규모의 기업에서 일자리 양극화가 일어난 것으로 나타난다. 비록 상용근로자 수 500명 이상의 기업에 있어서는 저숙련 일자리가 약간 줄어들었지만, 중숙련 일자리는 가장 급격하게 줄어들고 고숙련 일자리는 가장 활발하게 늘어난 것으로 나타났다. 따라서 전체적인 일자리의 양극화를 가져오는 데 종업원 수 300명 이상인 대기업이 상당부분 기여하였다고 판단된다.

지금까지의 두 가지 분석결과를 종합하여 판단하기 위해, <표 4>에서는 <표 3>의 방식을 다음과 같이 준용하여 고용점유율 변화를 동일규모내(across same-sized firms) 이동요소와 동일규모외(across different-sized firms) 이동요소로 구분하여 계산하였다. 분석결과에 따르면, 우리나라 근로자들은 동일 규모의 기업 내에 머무르려는 경향이 상당히 강하게 작용하였다는 점을 알 수 있었다.

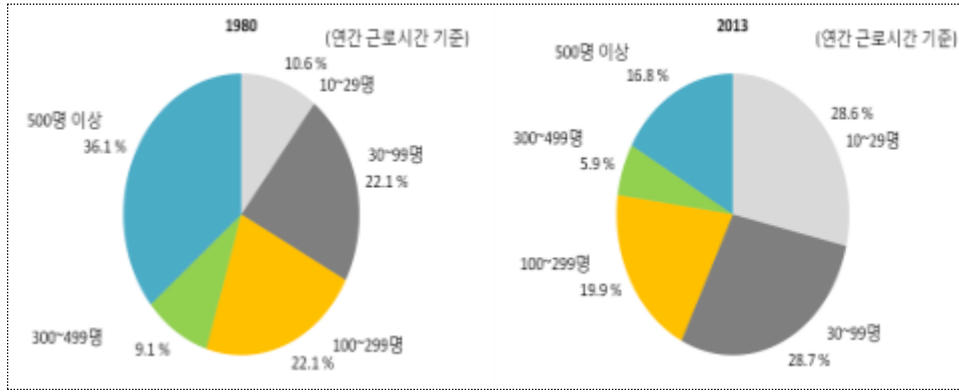
$$\frac{E_{z,s,2013}}{E_{2013}} - \frac{E_{z,s,1980}}{E_{1980}} = \underbrace{\frac{E_{z,2013}}{E_{2013}} \left[\frac{E_{z,s,2013}}{E_{z,2013}} - \frac{E_{z,s,1980}}{E_{z,1980}} \right]}_{\text{across same-size firms}} + \underbrace{\frac{E_{z,s,1980}}{E_{z,1980}} \left[\frac{E_{z,2013}}{E_{2013}} - \frac{E_{z,1980}}{E_{1980}} \right]}_{\text{across different-size firms}}$$

E: 고용(employment), z: 기업규모(firm size), s: 숙련그룹(skill group)

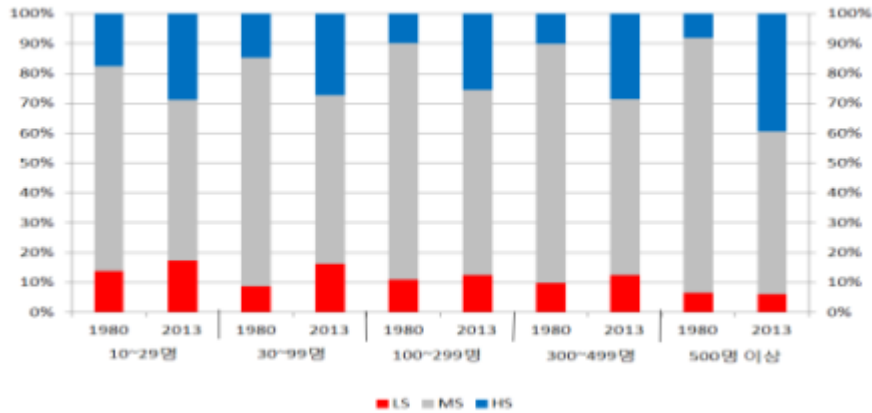
32) 참고로, 중소기업기본법 시행령(개정 2011.12.28)의 [별표 1]에서는 중소기업의 업종별 상시 근로자수 기준을 다음과 같이 정하였다.

- 300명 미만 : 제조업, 광업, 건설업, 운수업, 출판·영상·방송통신 및 정보서비스업, 사업시설관리 및 사업지원 서비스업, 전문, 과학 및 기술 서비스업, 보건업 및 사회복지 서비스업
- 200명 미만 : 농업, 임업 및 어업, 전기, 가스, 증기 및 수도사업, 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업, 금융 및 보험업, 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업
- 100명 미만 : 하수·폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업, 교육 서비스업, 수리 및 기타 개인 서비스업
- 50명 미만 : 부동산업 및 임대업

[그림 12] 기업규모별 고용점유율



[그림 13] 기업규모별 일자리 양극화



기업규모	연도	HS		MS		LS	
		(%)	(Δ%)	(%)	(Δ%)	(%)	(Δ%)
10~29명	1980	17.5	-	68.7	-	13.8	-
	2013	28.8	+11.3	53.9	-14.8	17.3	+3.6
30~99명	1980	14.6	-	76.7	-	8.8	-
	2013	27.3	+12.7	56.3	-20.3	16.3	+7.6
100~299명	1980	9.8	-	79.3	-	10.9	-
	2013	25.5	+15.7	61.9	-17.3	12.6	+1.7
300~499명	1980	10.1	-	79.9	-	10.0	-
	2013	28.7	+18.6	58.8	-21.1	12.5	+2.5
500명 이상	1980	8.1	-	85.3	-	6.6	-
	2013	39.4	+31.2	54.5	-30.8	6.1	-0.5

주 : * 고용점유율은 각 기업규모그룹 내에서의 총고용 대비 해당 숙련그룹의 고용 간 비율을 의미함.

〈표 4〉 기업규모별 고용구조 변화의 분해

[고용점유율 변화(%)]*	전기업	10~29명	30~99명	100~299명	300~499명	500명 이상
전 체	0.0	18.0	6.5	-2.1	-3.2	-19.2
저숙련(LS) 이동	4.8	3.5	2.8	0.1	-0.2	-1.3
- 동일규모외(across different size)	1.2	2.5	0.6	-0.2	-0.3	-1.3
- 동일규모내(across same size)	3.6	1.0	2.2	0.3	0.2	-0.1
중숙련(MS) 이동	-23.2	8.1	-0.8	-5.2	-3.8	-21.6
- 동일규모외(across different size)	-3.2	12.4	5.0	-1.7	-2.6	-16.4
- 동일규모내(across same size)	-20.0	-4.2	-5.8	-3.5	-1.3	-5.2
고숙련(HS) 이동	18.4	6.4	4.6	2.9	0.8	3.7
- 동일규모외(across different size)	2.0	3.2	1.0	-0.2	-0.3	-1.6
- 동일규모내(across same size)	16.4	3.2	3.6	3.1	1.1	5.3

주 : * 고용점유율은 전체 총고용 대비 해당 기업규모·숙련그룹의 고용 간 비율을 의미함.

3. 일자리 양극화와 임금 양극화

이 소절에서는 일자리 양극화와 관련된 주요 논점 중의 하나인 임금 양극화와의 관련성 문제에 대해 알아본다. 즉, 고용의 수량(Quantity)과 관련된 일자리 양극화가 일어나면서 고용의 상대가격(price)과 관련된 임금(상승률) 양극화가 함께 일어났는지, 그리고 일자리 양극화가 임금 양극화를 가져온 주요한 요인인지에 대해 점검해 보고자 한다. 이는 위 두 현상이 노동시장의 불평등화를 의미한다는 점에서는 공통적이지만 반드시 이들이 시기적으로 같이 일어난다고 선불리 주장하는 것은 상당한 주의를 요하기 때문이다. 먼저, 근로자의 임금격차(wage gap)를 추적하기 위하여 근로자의 임금순위별로 임금상승률을 계산하였다. 구체적으로, 1980년부터 2013년까지 명목임금을 기준으로 근로자의 시간당 월 소득을 구한 후 이를 오름차순으로 정렬하였다.³³⁾ 그리고 나서, 50번째 분위에 있는 근로자를 중위(median) 근로자로 보고 90번째 분위의 상위(upper-tail) 근로자와 10번째 분위의 하위(lower-tail) 근로자와의 명목임금 격차를 계산하였다.³⁴⁾

33) 시간당 월소득 = 월 총소득 ÷ 월 총근로시간

월 총소득 = 월 총급여 (= 정액급여 + 초과급여 + 연간특별상여금 및 성과급)÷12

월 총근로시간 = 소정실근로시간 + 초과실근로시간

34) 임금격차는 다음과 같이 시간당 임금비율을 로그화(log)하여 구하였다.

위의 계산결과는 [그림 14]의 왼쪽 패널에 나타나 있는데, 상위-중위와 중위-하위 명목임금 격차는 1990년대 중반까지는 하향하는 추세를 보였다. 예를 들어, 상위근로자는 중위근로자에 비해 1980년에는 2.8배, 1995년에는 2배의 임금을 받았으며, 중위근로자는 하위근로자에 비해 1983년에는 2.2배, 1995년에는 2배의 임금을 받았다.³⁵⁾ 그러나 1990년대 중반 이후 2008년까지 각 명목임금 격차는 상승하는 추세로 전환되었다. 2008년을 보면, 상위근로자는 중위근로자에 비해 2.4배, 중위근로자는 하위근로자에 비해 2.3배의 임금을 받게 된다.³⁶⁾ 2008년 이후에는 중위-하위 명목임금 격차가 다시 크게 하락하는 모습으로 전환된 것이 특징적이다. 즉, 2008년 이후에 상위근로자와 하위근로자의 상대 명목임금이 동시에 증가하는 임금 양극화가 일어나고 있는 것으로 나타났다.

위의 분석결과를 정리해 보면, 지난 30여 년간 노동시장의 일자리가 양극화되는 과정에서 임금격차는 1990년대 중반까지 평등화(equalized)되었다가 이후 불평등화(unequalized)되었으며, 2008년 이후에는 양극화되는 모습을 보인 것으로 판단된다. 특히, 1990년대 중반 이후 우리나라 임금격차의 변화는 [그림 14]의 오른쪽 패널에 제시되어 있는 1970년대 중반 이후 미국의 임금격차 모습과 질적으로 매우 유사한 것으로 보인다.³⁷⁾

다음으로, 임금구조의 변화를 실질임금 기준으로도 알아보기 위해서,³⁸⁾ 1980년과 1997년 그리고 1997년과 2013년간의 시간당 월 실질소득 로그값(log)의 변화를 임금순위별로 계산하여 [그림 15]의 왼쪽 패널에 도시하였다.³⁹⁾ 1997년 외환위기 이전에는, 임금구조의 중간층인 중숙련 근로자의 실질임금이 상대적으로 빠르게 증가하는 모습을 보였다. 그러나 1997년 외환위기 이후로는 고숙련과 저숙련 근로자의 실질임금이 더 빠르게 증가하였으며, 실질임금의 상승구조가 역전되어 U자형의 모습을 보이고 있다. 이러한 U자형의 실질임금 상승구조는 [그림 15]의 오른쪽 패널에서 보이는 미국 노동시장의 결과와도 유사하다.⁴⁰⁾

90/50: $\log(90\text{번째 분위 근로자의 시간당 월소득} \div 50\text{번째 분위 근로자의 시간당 월소득})$

50/10: $\log(50\text{번째 분위 근로자의 시간당 월소득} \div 10\text{번째 분위 근로자의 시간당 월소득})$

35) $2.8 = \exp(1.037)$, $2.2 = \exp(0.777)$, $2 = \exp(0.694)$.

36) $2.4 = \exp(0.879)$, $2.3 = \exp(0.816)$.

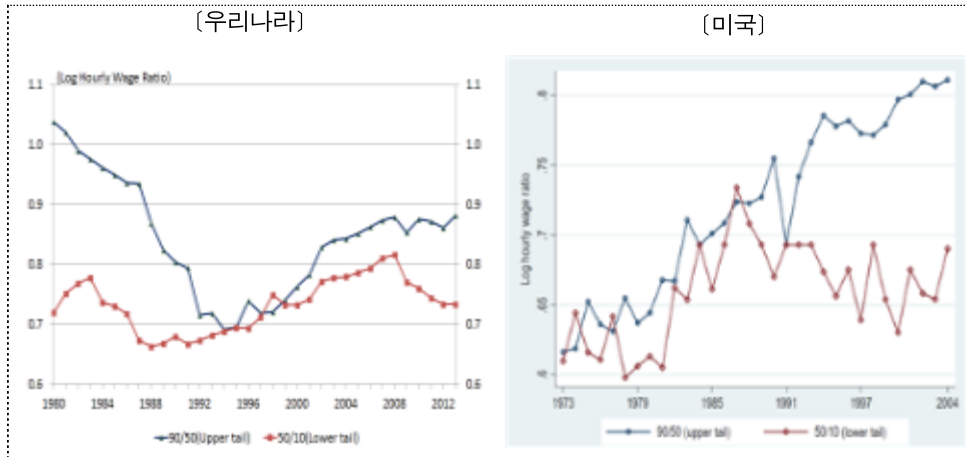
37) Autor, Katz and Kearney(2006)의 [그림 1]을 참조하였다.

38) 많은 선행연구들에서 지적된 것처럼, 근로자의 숙련도(skill level)와 실질임금순위(real wage rankings)간에는 매우 밀접한 연관관계가 있었다.

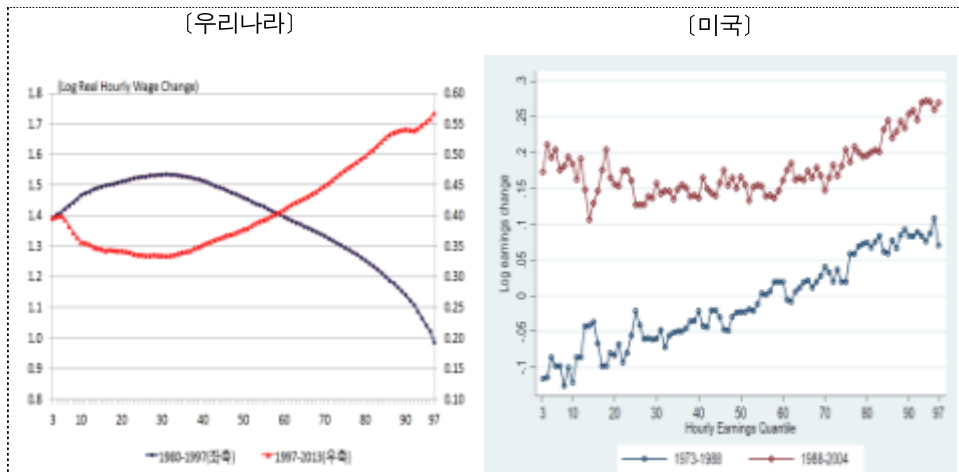
39) 월실질소득은 월명목소득을 소비자물가지수(CPI)로 나누어 구하였다.

40) Autor, Katz and Kearney(2006)의 [그림 3]를 참조하였다.

[그림 14] 상대 명목임금의 추이



[그림 15] 임금분위별 상대 실질임금의 변화



결국, 1997년 외환위기 이후에야 실질임금의 구조가 양극화되는 U자형의 모습이 나타난다는 사실을 통해, 일자리 양극화와 임금 양극화가 당연히 동시에 발생하는 것은 아니며 단지 최근 들어서 함께 관측되고 있다는 것을 확인할 수 있다. 이러한 현상이 일어난 것은 1980년 이후 진행된 일자리 양극화의 과정에서 중숙련 근로자에 대한 상대적인 수요가 상황에 따라 크게 변화하였기 때문으로 추측해 볼 수 있다.

그러므로 우리나라의 임금구조는 일관되게 양극화되어 온 것으로는 볼 수 없으며, 2008년 글로벌 금융위기 이후에야 양극화되고 있다고 결론지을 수 있다. 이러한 결론을 바탕으로 볼 때, 일자리 양극화가 임금 양극화의 주요 원인이라고 단정하는 것은 주의가 필요하다고 판단된다.

IV. 일자리 양극화와 고용 없는 경기회복 간 연관관계

우리 경제는 최근에 들어서면서 소위 ‘고용 없는 경기회복(jobless recoveries)’이라는 새로운 경기변동적 특징을 보이고 있다. 여기서 말하는 고용 없는 경기회복 현상은 경기수축기가 지나면서 총생산은 이미 회복세를 보이고 있음에도 불구하고, 총고용이 바로 회복되지 못하고 여전히 지지부진한 모습을 보인다는 것을 의미한다. 위와 같은 고용 없는 경기회복과 일자리 양극화가 병행하여 발생하고 있다면 이들이 서로 연관되어 있는 것을 아닐까? 만일 연관되어 있다면 그 정도는 얼마나 될 것인가? 이에 대한 분석을 통해 노동정책뿐만 아니라 거시정책 차원에서도 유용한 정보가 얻어질 수 있을 것이다.

1. 고용 없는 경기회복의 실증적 증거

먼저 고용 없는 경기회복이 실제 일어나고 있는지를 확인해 보기 위해, 본 논문에서는 1989년 1월부터 2014년 3월까지 월별 경제활동인구조사의 근로자수(by persons) 자료를 이용하였다.⁴¹⁾ 모든 자료는 18개월에서 96개월 사이의 빈도수에 해당하는 경기변동 요인만 남아있도록 대역필터(band-pass filter)되었다.⁴²⁾ 그리고 나서, 1인당 총고용을 계산하고⁴³⁾ 지난 5번 경기순환기의 저점(trough) 전후 30개월 내의 움직임을 [그림 16]에

41) 동 자료는 국가통계포털(KOSIS, <http://kosis.kr>)에서 이용가능하다.

42) 여기서는 Christiano and Fitzgerald(2003)가 사용한 band-pass filter를 이용하였다.

43) 1인당 총고용 = $\log \left[\frac{\text{총고용}}{\text{인구}} \right]$

총고용 (명): 계절조정계열, 1주 기준 취업자수 기준

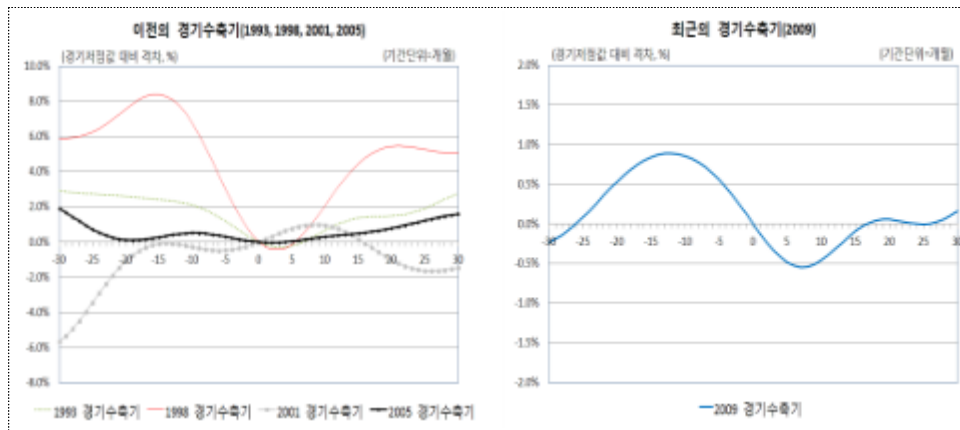
인 구 (명): 15세 이상, 현역 군인, 공익근무요원, 상근예비역, 전투경찰(의무경찰 포함), 형이

나타내었다. 이 그림에서 X축의 시점 0은 각 경기순환의 저점을 의미하며, 1인당 총고용 수준은 경기 저점을 기준으로 해서 정규화(normalization)된 값을 의미한다.⁴⁴⁾ 따라서, Y축의 값은 각 경기 저점의 고용수준에 대비한 변화율(%)을 나타내게 된다.

[그림 16]과 <표 5>에서 알 수 있듯이, 이전 경기수축기들(1993, 1998, 2001, 2005 경기수축기)에서는 총고용이 경기 저점보다 먼저 회복하거나, 경기 저점 이후 즉시 또는 3개월 이내에 반등하는 모습을 보였다. 또한 경기 저점 때의 총고용 수준에 단지 1분기 내지 2분기 정도 지나면 도달하는 것으로 나타났다.

이와는 대조적으로, 최근의 경기수축기인 2009년 경기수축기에서는 총고용이 경기 저점 이후 7개월 이후에야 감소를 멈추고 반등하기 시작하여 이전의 경기수축기 때보다 상대적으로 더 늦게 반응하는 모습을 보였으며, 경기 저점 때의 총고용 수준을 회복하는 데 걸리는 시간도 이전의 경기수축기 때보다 훨씬 긴 약 6분기(17개월)가 이르는 것으로 나타났다. 이러한 결과에 비추어볼 때, 우리나라에서도 선진국에서 발견되는 것과 같이 고용 없는 경기회복 현상이 최근에 일어나고 있는 것으로 볼 수 있다.⁴⁵⁾

(그림 16) 경기순환기와 고용 없는 경기회복



확정된 교도소 수감자, 소년원 및 치료감호소 수감자는 제외

44) 여기서, 각 경기수축기는 저점 연도를 따라 표기되었으며, 통계청은 [부록 D]와 같이 경기 정점과 저점을 포함한 경기순환 기준일을 발표하고 있다.(<http://kostat.go.kr>)

45) 미국에 대해서는 Jaimovich and Siu(2012), 일본에 대해서는 Furukawa and Toyoda(2013)의 연구가 있다.

〈표 5〉 총고용의 회복 속도

경기순환기	1993	1998	2001	2005	2009
총고용 반등 저점기준 소요시간(개월)	3	3	0	2	7
경기저점 총고용 도달 저점기준 소요시간(개월)	7	6	0	4	17

2. 일자리 양극화와 고용 없는 경기회복간의 관계분석: 가상상황실험

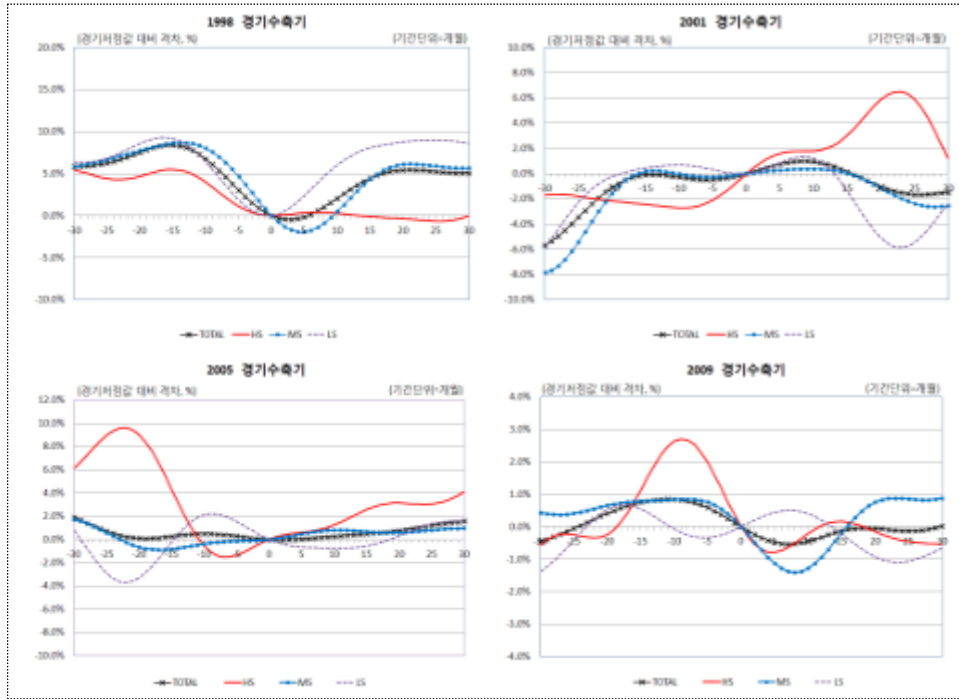
이처럼 실증적으로 확인된 고용 없는 경기회복과 일자리 양극화가 과연 얼마나 연관되어 있을까? 이를 알아보기 위한 첫 번째 단계로 본 논문에서는 [그림 17]에서와 같이 1인당 총고용을 숙련그룹별로 나누어 저점대비 변화를 구하였다.⁴⁶⁾ 중숙련(middle-skill) 일자리의 1인당 고용수준은 1998년 경기수축기 종료 후에는 5개월 후에 반등하기 시작하여 10개월 뒤에는 경기저점의 고용수준에 도달하였으며, 2001년과 2005년 경기수축기 종료 후에는 즉시 반등하는 모습을 보였다. 그 결과, 이들 3번의 경기수축기가 끝난 이후에서는 1인당 총고용의 고용 없는 경기회복 현상이 관측되지 않았다.

그러나 2009년 경기수축기 이후에는 이러한 양상에 변화가 나타났다. 중숙련 일자리의 1인당 고용수준이 반등하기까지는 7~8개월이 걸렸으며 경기 저점의 고용수준을 회복하는 데 16~17개월이 소요되었다. 중숙련 일자리에서 나타난 이러한 고용회복 부진의 여파는 1인당 총고용이 고용 없는 경기회복 현상을 보이는 데 상당한 영향을 미친 것으로 보인다. 본 논문에서 논의하고 있는 일자리 양극화의 핵심은 중숙련 일자리의 감소라는 점을 상기해 본다면, 이러한 일자리 양극화의 정도가 경기 저점 이후의 중숙련 일자리의 회복 형태에 영향을 미쳐 결과적으로 고용 없는 경기회복에도 관여할 수 있을 것으로 판단된다.

그렇다면, 일자리 양극화와 고용 없는 경기회복이라는 두 현상은 얼마나 밀접하게 연관되어 있을까? 만약 일자리 양극화의 정도에 변화가 있을 경우, 고용 없는 경기회복의 모습이 어떻게 달라지는가를 확인해 봄으로써 위의 질문에 대한 해답을 유추해 볼 수 있는데, 이를 위해 다음과 같은 가상상황실험(counterfactual experiment)을 수행하였다. 이 실험은 총고용상 고용 없는 경기회복의 모습이 어떻게 변화하는지를 추적해 보는 것으로, 총고용이 고용 없는 경기회복을 보인 시기의 1인당 중숙련 일자리 고용

46) 숙련그룹별 분석에 필요한 경제활동인구조사의 직업별 자료는 1993년 1월부터 제공되므로 이하 분석은 1993년 1월 이후의 자료를 대역필터(band-pass filter)한 결과에 바탕하였다.

[그림 17] 숙련그룹별 경기수축기후 고용변화



이 만약 총고용상 고용 없는 경기회복이 나타나지 않았던 시기의 1인당 중숙련 일자리 고용처럼 움직였을 경우를 상정하여 나타나는 결과를 분석하는 방법이다.

이러한 가상상황실험을 위해서, 첫째로 1인당 중숙련 일자리의 저점대비 로그편차 (log deviation)를 1998년, 2001년, 2005년 경기수축기마다 계산한 후 최초평균반응 (original average responses)을 구하였다.⁴⁷⁾ 둘째로, 최초평균반응의 시계열에 나타나는 국면전환시기(turning point period)의 로그편차 값이 같은 시기의 실제 로그편차 값과 일치하도록 최초평균반응 시계열 전체를 확대(magnification)하거나 축소(attenuation)한 조정평균반응(re-scaled average responses)을 도출하였다. 구체적으로, 최초평균반응이 상승으로 전환하는 시기는 저점 후 4개월로, 이는 과거 3번의 경기수축기에서 평균적으로 경기 저점 이후 4개월이 지나야 중숙련 일자리가 늘어나기 시작한다는 것을 의미한다. 2009년 경기수축기의 저점 후 4개월 중숙련 일자리의 실제 로그편차 값은 음(-)으로 최

47) 1993년 경기수축기는 1993년 이전 직업별 자료가 제공되지 않아 경기 저점 전의 정보가 부족하여 계산에서 제외하였다.

초평균반응의 저점 후 4개월 수치보다 절댓값에서 더 큰 수준이었으므로, 최초평균반응 시계열을 확대시켜 조정평균반응을 구하였다. 추가적으로, 최초평균반응이 음(-)에서 양(+)으로 전환되는 시기인 8개월 이후에 대해서는 최초평균반응을 그대로 사용하여 최종적인 중숙련 일자리의 가상반응(counterfactual responses)을 도출하였는데, 이는 중숙련 일자리가 사라지는 일자리 양극화가 고용 없는 경기회복에 미치는 효과를 보다 보수적으로 수행하기 위해서였다.⁴⁸⁾ 셋째로, 위에서 구해진 중숙련 일자리의 저점 이후 가상반응 시계열로 실제 중숙련 일자리의 시계열을 대체하였다. 마지막으로, 실제의 (factual) 고숙련(high-skill) 및 저숙련(low-skill) 일자리 자료와 가상의(counterfactual) 중숙련 일자리 자료를 종합하여 2009년 경기수축기 이후 1인당 총고용의 저점대비 로그편차에 대한 가상(counterfactual) 계열을 도출하였으며, 이를 [그림 18]에 도시하였다.

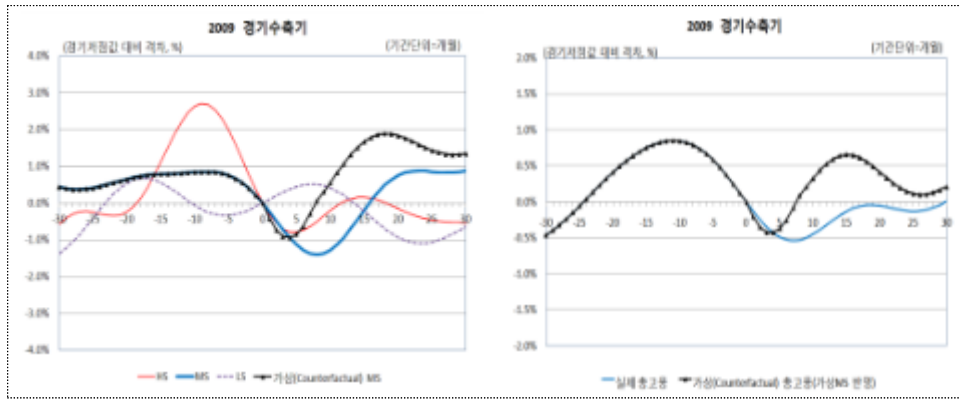
[그림 18]에서 알 수 있듯이, 2009년 경기수축기 이후에 나타났던 고용 없는 경기회복의 모습이 가상상황실험에서는 현저히 개선되는 것으로 나타났다. 즉, 1인당 총고용은 1분기 내에 반등하였으며, 2분기(6~7개월)에 경기 저점의 고용수준을 회복하는 모습을 보인 것이다. 그 이후에도 저점 수준 이상의 고용은 꾸준히 유지되었다. 이러한 모습은 실제 자료의 지지부진한 움직임과는 매우 대비되는 것이었다.

또한, 위에서 도출된 중숙련 일자리의 고용개선 효과와 비교해 보기 위해, 고숙련 및 저숙련 일자리에 대해서도 마찬가지로 가상상황실험을 진행하여 동 결과를 각각 [그림 19]과 [그림 20]에 제시하였다. 중숙련 일자리의 가상상황실험에서는 1인당 총고용이 2분기(6~7개월)만에 경기저점 수준을 회복하는 것으로 나타났으나, 고숙련 일자리의 가상상황실험에서는 4~5분기(12~13개월), 저숙련 일자리의 가상상황실험에서는 4분기(10~11개월)가 지나서야 경기 저점 수준에 도달하는 것으로 추정되었다. 이러한 결과는 중숙련 일자리의 감소 완화가 가져오는 고용회복 효과가 고숙련 및 저숙련 일자리 개선시의 그것보다 약 2배 정도 커서 고용 없는 경기회복을 해소하는 데 상당히 중요하게 작용할 수 있음을 의미한다고 볼 수 있다.

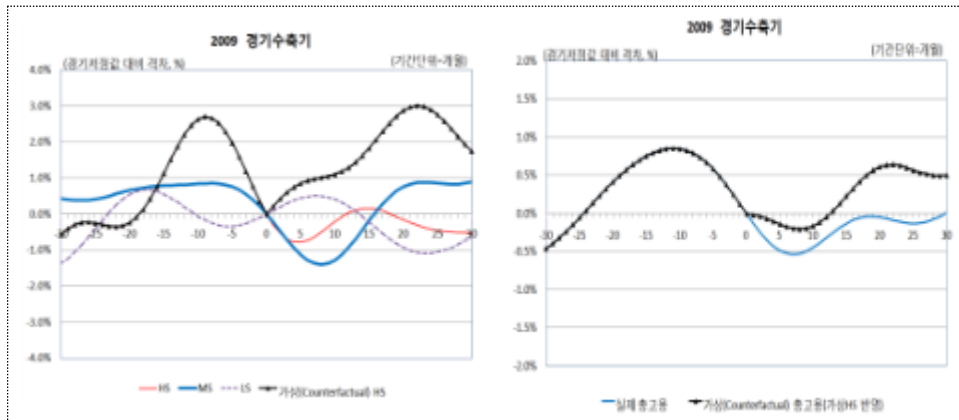
이상의 분석결과를 종합해 볼 때, 만약 일자리 양극화의 정도가 약화되어 중숙련 일자리가 좀 더 신속하게 회복되었다면 고용 없는 경기회복 현상이 상당히 개선되었을 것이라고 결론지을 수 있으며, 일자리 양극화가 최근에 두드러지고 있는 고용 없는 경기회복에 영향을 주는 중요한 요소인 것으로 보인다.

48) 만약, 조정평균반응이 축소(attenuation)에 의한 것이라면 조정평균반응 시계열 전부가 최종적인 가상반응이 됨으로써 보수적 평가가 이루어질 수 있다.

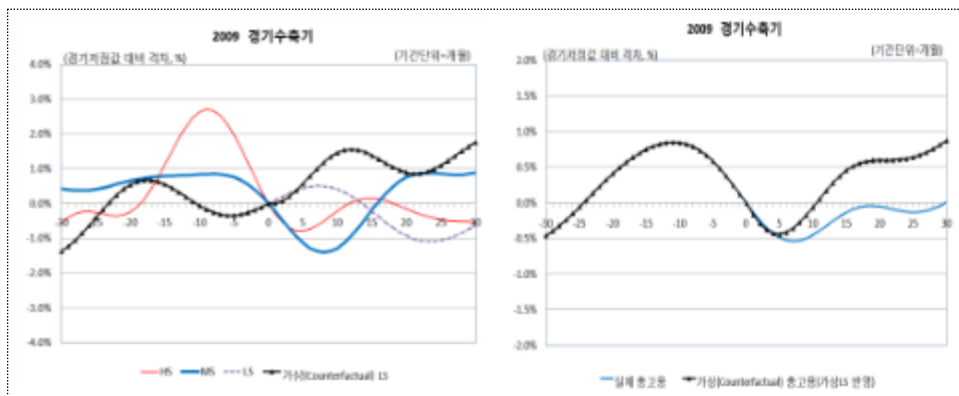
[그림 18] 중숙련(MS) 일자리에 대한 가상상황실험(Counterfactual Experiment)



[그림 19] 고숙련(HS) 일자리에 대한 가상상황실험(Counterfactual Experiment)



[그림 20] 저숙련(LS) 일자리에 대한 가상상황실험(Counterfactual Experiment)



V. 맺음말

지난 30여 년간 우리나라 노동시장의 숙련도별(skill) 고용구조는 중숙련(middle-skill) 일자리는 큰 폭으로 줄어들고, 동시에 고숙련(high-skill) 및 저숙련(low-skill) 일자리는 상당한 폭으로 늘어나는 방식으로 양극화되어 왔음이 확인된다. 이러한 숙련도별 일자리 양극화(job polarization)는 경제구조적인 요인에 의해 추세적으로 진행되었지만, 저숙련 일자리를 별론으로 하는 경우 경기수축기에 그 진행 속도가 더 가속되는 경기변동적 특성을 아울러 가지는 것으로 나타났다. 특히, 2008년 글로벌 금융위기 이전에는 저숙련 일자리까지 포함해서 일자리 양극화가 경기수축기에 가속되는 특성이 더욱 명확했던 것으로 나타났다.

이러한 일자리 양극화 현상을 성별, 연령, 학력 등 인구통계적 기준이나 산업, 기업 규모 등으로 세분하여 살펴본 결과, 우리나라 노동시장만의 독특한 특징이 있음을 알 수 있었다. 일자리 양극화는 남성과 여성 근로자 모두 경험한 현상이었으나 여성 근로자에게서 더 극명하게 전개된 모습을 보였다. 연령별로는 청장년층(만 25~54세)과 연소층(만 24세 미만) 근로자 그룹에서 일자리 양극화 현상이 관측되었는데, 청장년층 및 대졸-연소층(만 20~24세) 근로자는 고숙련 일자리로 치우쳐진 형태로, 고졸-연소층(만 19세 이하) 근로자는 저숙련 일자리로 치우쳐진 형태로 양극화되었다. 흥미로운 것은, 우리나라의 노령(만 55세 이상) 근로자는 미국의 경우와는 매우 상반된 모습으로 일자리 변화를 겪었다는 사실인데, 이들 상당수는 고숙련 일자리에서 밀려나 중숙련 및 저숙련 일자리로 옮겨가고 있었다. 노령 근로자의 이와 같은 일자리 구조변화가 최근 불거지고 있는 노령층의 빈곤 심화를 설명하는 하나의 요인이 될 수 있을 것으로 판단된다. 한편, 우리나라에서 활발했던 근로자의 학력 향상(educational upgrading) 효과를 배제하고 측정한 경우, 중졸 이하 근로자에게서만 일자리 양극화가 관측되었다.

또한, 우리나라의 일자리 양극화는 근로자의 산업내 이동보다는 산업간 이동의 영향을 더 크게 받았으며, 모든 산업이 아닌 일부 산업에서만 일자리 양극화의 모습이 포착되었다. 그러나 제조업 공동화(de-industrialization) 등으로 인한 산업간 이동요소의 영향력이 압도적이지는 못하였으며 정형편향적 기술진보(RBTC)로 야기될 수 있는 중숙련 일자리의 감소가 대부분의 산업에서 유력하게 관측되었다. 대부분의 기업들은 기업

규모에 관계없이 일자리가 양극화되었으며, 대기업의 경우 총고용에 미치는 영향력은 감소하였지만 총체적인 일자리 양극화를 설명하는 데는 중요한 역할을 담당하고 있음을 확인하였다.

이상에서 확인된 숙련도별 일자리 양극화가 최근 노동시장에서 나타난 또 다른 특성인 임금 양극화를 가져온 주원인은 아닐지 추측할 수도 있다. 그러나 일자리 양극화는 항상 임금 양극화를 수반하는 것은 아니었으며, 2008년 글로벌 금융위기 이후에서야 우리나라 노동시장에서 임금 양극화가 시작된 것으로 분석되었다.

본 논문은 위와 같은 특징을 보이며 우리나라에서도 진행되어 온 숙련도별 일자리 양극화가 최근 총고용상에 나타나는 고용 없는 경기회복(jobless recoveries)을 설명하는 중요한 요소임을 가상상황실험(counterfactual experiment)을 통해 밝혔다. 즉, 중숙련 일자리가 사라지는 속도가 늦어지고 경기 저점 이후 중숙련 일자리의 회복 속도가 좀 더 빠르게 되는 형태로 일자리 양극화가 완화된다면, 고용 없는 경기회복의 모습이 현저히 개선되는 것으로 나타났다.

본 논문의 결과에서 볼 때, 다음과 같은 노동정책 및 거시경제정책에 대한 조언이 가능할 것으로 보인다. 고용 없는 경기회복에 대한 거시경제정책을 수립하는 경우, 이 현상이 일자리 양극화라는 노동시장적 특성에도 부분적으로 영향을 받고 있다는 점을 충분히 인식할 필요가 있어 보인다. 근로자에 대한 노동정책의 실효성을 제고하기 위해서는, 현재 근무하고 있는 산업내에서만 전용되는 전문기능훈련(expert skill training) 뿐만 아니라 타 산업에서도 통용되는 다기능훈련(multi-functional training)도 병행하는 것이 일자리 구조변화에 상응하여 근로자의 고용안정성을 유지하는 데 필요할 것으로 판단된다. 또한, 노년층의 빈곤문제 해소를 위한 정책의 일환으로, 이들의 은퇴 시기를 늦추고 고숙련 전문기술(high-skill expertise) 재교육을 통해 하위 일자리로 밀려나지 않도록 하는 정책이 필요하다. 아울러, 중숙련 근로자에 대한 기업들의 수요는 줄고 고숙련 일자리에 대한 수요는 늘고 있는 점에 주목하여, 청년층에 대한 고등교육 수준도 이에 맞추어 좀 더 향상되도록 노력하여야 할 것이다.

그러나 본 논문은 숙련도별 일자리 양극화의 증거와 주요 특징을 알아내고 고용 없는 경기회복과의 강한 연관성을 밝혔지만 추후 좀 더 세밀하고 독립적인 분석도 필요하다는 한계점을 가지고 있는 것 또한 사실이다. 예를 들어, 여성 근로자가 주로 중숙련에서 저숙련으로 이동한다는 점, 산업내 요인보다도 산업간 요인이 일자리 양극화에서 중요하다는 점, 2008년 이후의 일자리 양극화 추세변화를 눈여겨 볼 필요가 있다는

점 등의 분석결과는 추가적으로 더 논의하고 그 원인을 더 구체적·독립적으로 고찰해 볼 가치가 충분히 있을 것으로 보인다. 또한, 구조벡터자기회귀(SVAR) 모형 등을 이용하여 일자리 양극화와 고용 없는 경기회복 간의 정량적 연관성을 좀 더 심층적으로 측정하는 분석 등도 향후에 필요한 연구과제로 남겨두고자 한다.

참고문헌

- 김성민. 「Computerization, Occupational Choice and Job Polarization in the Korea Labor Market」. 『노동경제논집』 35권 1호 (2012. 4): 21-54.
- 전병유·김복순. 「노동시장의 양극화와 정책과제 : 고용 양극화를 중심으로」. 『노동리뷰』 통권 7호 (2005. 7): 36-51.
- 전병유. 「한국 노동시장의 양극화에 관한 연구 : 중간일자리 및 중간임금계층을 중심으로」. 『한국경제의 분석』 13권 제2호 (2007. 8): 171-244.
- Acemoglu, Daron. “Changes in Unemployment and Wage Inequality: An Alternative Theory and Some Evidence.” *American Economic Review* 89 (5) (December 1999): 1259-1278.
- Acemoglu, Daron and Autor, David, H. “Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings.” *Handbook of Labor Economics* Volume 4, edited by Orley Ashenfelter and David E. Card, Amsterdam: Elsevier. 2011.
- Autor, David, H. “The Polarization of Job Opportunities in the U.S. Labor Market: Implications for Employment and Earnings.” A paper jointly released by The Center for American Progress and The Hamilton Project, 2010.
- Autor, David, H. and David Dorn. “Inequality and Specialization: The Growth of Low-skill Service Employment in the United States.” NBER Working Paper No. 15150, 2009a.
- Autor, David, H. and David Dorn. “This Job is Getting Old: Measuring Changes in Job Opportunities using Occupational Age Structure.” *American Economic Review Papers and Proceedings* 99 (2) (May 2009b): 45-51.

- Autor, David, H. and David Dorn. "The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market." *American Economic Review* 103 (5) (August 2013): 1553-1597.
- Autor, David, H. and Frank Levy and Richard J. Murnane. "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration." *Quarterly Journal of Economics* 116 (4) (November 2003): 1279-1333.
- Autor, David, H. and Lawrence F. Katz, and Melissa S. Kearney. "The Polarization of the US Labor Market." *American Economic Review* 96 (2) (May 2006): 189-194.
- Autor, David, H. and Lawrence F. Katz and Melissa Schettini Kearney. "Trends in U.S. Wage Inequality: Re-Assessing the Revisionists." *Review of Economics and Statistics* 90 (2) (May 2008): 300-323.
- Autor, David H. and Lawrence F. Katz and Alan Krueger. "Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?" *Quarterly Journal of Economics* 113 (4) (November 1998): 1169-1214.
- Berman, Eli and John Bound and Zvi Griliches. "Changes in the Demand for Skilled Labor within U.S. Manufacturing: Evidence from the Annual Survey of Manufactures." *Quarterly Journal of Economics* 109 (2) (May 1994): 367-397.
- Bernanke, B. S. "The jobless recovery." Speech(<http://www.federalreserve.gov>), 2003.
- Bernanke, B. S. "On the outlook for the economy and policy." Speech(<http://www.federalreserve.gov>), 2009.
- Christiano, Lawrence J. and Terry J. Fitzgerald. "The Band Pass Filter." *International Economic Review* 44 (2) (May 2003): 435-465.
- Desjonquieres, Thibaut and Stephen Machin and John Van Reenen. "Another Nail in the Coffin? Or Can the Trade Based Explanation of Changing Skill Structures Be Resurrected?" *Scandinavian Journal of Economics* 101 (4) (December 1999): 533-554.
- Dorn, David. "Essays on Inequality, Spatial Interaction, and the Demand for Skills." Ph.D dissertation, University of St. Gallen, 2009.
- Dustmann, Christian and Johannes Ludsteck and Uta Schonberg. "Revisiting the German Wage Structure." *Quarterly Journal of Economics* 124 (2) (May 2009): 843-881.

- Firpo, Sergio and Nicole M. Fortin and Thomas Lemieux. "Occupational Tasks and Changes in the Wage Structure." IZA Discussion Papers No. 5542, Institute for the Study of Labor(IZA), 2011.
- Foote, Christopher L. and Richard W. Ryan. "Labor-Market Polarization Over the Business Cycle." Public Policy Discussion Series No. 12-8, Federal Reserve Bank of Boston, 2012.
- Furukawa, Yosuke and Hiroki Toyoda. "Job Polarization and Jobless Recoveries in Japan: Evidence from 1984 to 2010." KIER Discussion Paper No. 874, Kyoto Institute of Economic Research, 2013.
- Goos, Maarten and Alan Manning. "Lousy and Lovely Jobs: The Rising Polarization of Work in Britain." *Review of Economics and Statistics* 89 (1) (February 2007): 118-133.
- Goos, Maarten and Alan Manning and Anna Salomons. "Recent Changes in the European Employment Structure: The Roles of Technological Change, Globalization and Institutions." Katholieke Universiteit Leuven mimeo, 2009a.
- Goos, Maarten and Alan Manning and Anna Salomons. "The Polarization in Europe." *American Economic Review Papers and Proceedings* 99 (2) (May 2009b): 58-63.
- Gordon, R. J. and M. N. Baily. "The Jobless Recovery: Does it signal a new era of productivity-led growth?" *Brookings Papers on Economic Activity* 24 (1) (Spring 1993): 271-316.
- Groshen, E. L. and S. Potter. "Has Structural Change Contributed to a Jobless Recovery?" *Current Issues in Economics and Finance* 9 (8) (August 2003): 1-7.
- Ikenaga, T. and R. Kambayashi. "Long-term Trends in the Polarization of the Japanese Labor Market: The Increase of non-routine Task Input and Its Valuation in the Labor Market." Economic Research Working Paper, Hitotsubashi University Institute, 2010.
- Jaimovich, Nir and Henry E. Siu. "The Trend Is the Cycle: Job Polarization and Jobless Recoveries." NBER Working Paper No.18334, 2012.
- Juhn, Chinhui. "Decline of Male Labor Market Participation: The Role of Declining Market Opportunities." *Quarterly Journal of Economics* 107 (1) (February 1992): 79-121.

- Juhn, Chinhui and Dae Il Kim. "The Effects of Rising Female Labor Supply on Male Wages." *Journal of Labor Economics* 17 (1) (January 1999): 23-48.
- Krueger, Alan B. "How Computers Have Changed the Wage Structure: Evidence from Microdata, 1984-1989." *Quarterly Journal of Economics* 108 (1) (February 1993): 33-60.
- Meyer, P. B. and A. M. Osborne. "Proposed Category System for 1960-2000 Census Occupations." Bureau of Labor Statistics Working Paper No.383, 2005.
- Michaels, Guy and Ashwini Natraj and John Van Reenen. "The Shrinking Middle." *Centre Piece in The Magazine for Economic Performance* 326, Centre for Economic Performance in LSE, 2010.
- Spitz-Oener, Alexandra. "Technical Change, Job Tasks, and Rising Educational Demands: Looking outside the Wage Structure." *Journal of Labor Economics* 24 (2) (April 2006): 235-270.
- Tüzemen, Didem and Jonathan Willis. "The Vanishing Middle: Job Polarization and Workers' Response to the Decline in Middle-Skill Jobs." *Economic Review* 2013 (1) (1st quarter 2013), Published by Federal Reserve Bank of Kansas City: pp.1-28.

〔부록 A〕 한국표준직업분류(KSCO) 코드의 숙련도(skill) 분류체계

KSCO 개정	자료 기간	고숙련(High-Skill)	중숙련(Middle-Skill)	저숙련(Low-Skill)
제3차 (1974)	1980 ~ 1991	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 30, 31, 35, 40, 41, 42, 43, 44, 50, 51, 60, 61, 70	32, 33, 34, 37, 38, 39, 62, 63, 64, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 98	36, 45, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 94, 97, 99
제3차 (1974)	1992	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 300, 310, 351, 352, 353, 359, 40, 41, 42, 43, 44, 50, 51, 60, 61, 700, 702	321, 322, 331, 339, 341, 342, 370, 380, 391, 392, 393, 394, 395, 399, 62, 63, 64, 710, 711, 712, 713, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 731, 732, 733, 734, 741, 742, 743, 744, 745, 749, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 759, 761, 762, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 781, 782, 783, 789, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 799, 801, 802, 803, 811, 812, 819, 820, 831, 832, 833, 834, 835, 839, 841, 842, 843, 844, 849, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 859, 861, 862, 871, 872, 873, 874, 880, 891, 892, 893, 894, 895, 899, 901, 902, 910, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 929, 931, 939, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 959, 961, 969, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 989	360, 45, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 941, 942, 943, 949, 971, 972, 973, 974, 979, 995, 999
제4차 (1992)	1993 ~ 1999	11, 12, 13, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34	411, 412, 413, 414, 419, 421, 422, 61, 62, 711, 712, 713, 714, 721, 722, 723, 724, 731, 732, 733, 734, 741, 742, 743, 744, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 831, 832, 833, 834, 921, 931	51, 52, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 932, 933
제5차 (2000)	2000 ~ 2008	1, 2, 3, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 321, 322, 323, 61, 62, 63, 711, 712, 713, 714, 721, 722, 731, 732, 733, 741, 742, 743, 744, 751, 752, 753, 754, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 831, 832, 833, 841, 842, 843, 844, 920, 941	41, 42, 43, 44, 51, 52, 53, 911, 912, 913, 914, 915, 930, 942
제6차 (2007)	2009 ~ 2013	11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 330*, 51**	311, 312, 313, 314, 320, 391, 392, 399, 61, 62, 63, 710, 721, 722, 730, 741, 742, 743, 751, 752, 753, 761, 762, 771, 772, 773, 774, 780, 791, 792, 799, 811, 812, 819, 821, 822, 823, 831, 832, 841, 842, 843, 851, 852, 853, 854, 855, 861, 862, 863, 864, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 881, 882, 891, 892, 899, 910, 991	41, 42, 43, 44, 52, 53, 921, 922, 930, 941, 942, 951, 952, 953, 992, 999

주 : * 법률 및 감사 사무직은 5차 개정에서는 준전문가에 해당하여 고숙련 일자리로 분류되었다. 따라서 6차 개정에서도 일관성을 위해 고숙련 일자리에 포함되었음.

** 여기서의 판매직은 중권·자동차·광고 판매인을 의미하는데, 이들은 5차 개정에서 준전문가로 고숙련 근로자로 분류되었음. 따라서 6차 개정에서도 일관성을 위해 고숙련 일자리에 포함되었음.

[부록 B] 한국표준산업분류(KSCI) 코드의 산업 분류

KSCI	제4차 개정 (1975)	제5차 개정 (1984)	제6차 개정 (1991)	제8차 개정 (2000)	제9차 개정 (2008)	
자료 기간	1980~1982	1983~1992	199~2001	2002~2008	2009~2013	
산업 코드	제조업	31~39	31~39	15~36	15~36	10~33, 58
	금융보험업	81, 82	81, 82	65, 66, 67	65, 66, 67	64, 65, 66
	사업서비스업	84	84	71, 72, 74	71, 72, 74, 75	69, 71~75
	사회서비스업	93	93	73, 80, 85, 91	73, 80, 85, 86, 91	70, 85, 86, 87, 94
	부동산업	83	83	70	70	68
	기타산업	1~30, 40~50, 51~80, 85~92, 94~99	1~30, 40~50, 51~80, 85~92, 94~99	1~14, 37~64, 68~69, 75~79, 81~84, 86~90, 92~99	1~14, 37~64, 68~69, 76~79, 81~84, 87~90, 92~99	1~9, 34~57, 59~63, 67, 76~84, 88~93, 95~99

[부록 C] 경제활동인구조사 코드의 숙련도(skill) 분류체계

자료 기간	1993.1~1999.12	2000.1~2003.12	2004.1~2014.3	
직업 명	고숙련 (High-Skill)	1. 입법공무원, 고위임직원 및 관리자 2. 전문가 3. 기술공 및 준전문가	0. 의회의원 고위임직원 및 관리자 1. 전문가 2. 기술공 및 준전문가	1. 관리자 2. 전문가 및 관련 종사자
	중숙련 (Middle-Skill)	4. 사무직원Clerks 6. 농업 및 어업 숙련근로자 7. 기능원 및 관련기능근로자 8. 장치기계조작원 및 조립원	3. 사무 종사자 6. 농업 입업 및 어업숙 련 종사자 7. 기능원 및 관련 기능 종사자 8. 장치기계조작 및 조립 종사자	3. 사무 종사자 6. 농림어업 숙련종사자 7. 기능원 및 관련 기능종 사자 8. 장치기계조작 및 조립종 사자
	저숙련 (Low-Skill)	5. 서비스근로자 및 상점과 시장판매근로자 9. 단순노무직근로자	4. 서비스 종사자 5. 판매 종사자 9. 단순 노무 종사자	4. 서비스 종사자 5. 판매 종사자 9. 단순노무 종사자

[부록 D] 우리나라의 경기순환(<http://www.kostat.go.kr>)

	기준 순환일			지속기간(개월)		
	저점 (Trough)	정점 (Peak)	저점 (Trough)	확장기 (Expansion)	수축기 (Recession)	순환기 (Cycle)
제1순환기	1972. 3	1974. 2	1975. 6	23	16	39
제2순환기	1975. 6	1979. 2	1980. 9	44	19	63
제3순환기	1980. 9	1984. 2	1985. 9	41	19	60
제4순환기	1985. 9	1988. 1	1989. 7	28	18	46
제5순환기	1989. 7	1992. 1	1993. 1	30	12	42
제6순환기	1993. 1	1996. 3	1998. 8	38	29	67
제7순환기	1998. 8	2000. 8	2001. 7	24	11	35
제8순환기	2001. 7	2002.12	2005. 4	17	28	45
제9순환기	2005. 4	2008. 1	2009. 2	33	13	46
제10순환기	2009. 2	2011. 8*		30		
평균	-	-	-	31	18	49

주 : * 잠정.

abstract

The Hollowing-Out of Middle-Skill Jobs and Its Impact on Jobless Recoveries in Korea

Nam Ju Kim

This paper first constructs an occupation code-skill match for the Korean labor market by following Autor-Dorn classification on the tasks framework. Over the last 34 years, middle-skill jobs have vanished enormously, while high-skill and low-skill jobs have both increased. Also, jobs have polarized more rapidly in recessions and changed uniquely by pushing old workers into middle and low-skilled jobs and the inter-sector reallocation of workers. Furthermore, jobless recoveries in the recent business cycle could have been alleviated considerably if job polarization had been mitigated.

Keywords : job polarization, skill-based job distribution, middle-skill, jobless recoveries,
business cycle