

기업 규모간 임금격차에 영향을 미치는 원인에 관한 연구: 학습효과(learning by working)를 중심으로

박 한 진*

본 논문은 기존 연구에서 다루지 못했던 대규모 기업에서 발생하는 학습효과와 인적자본 축적이 기업 규모간 임금격차에 미치는 영향을 연구한다. 이를 위해 본 논문은 기업 규모간 임금격차가 발생하는 원인을 기업의 고정효과, 노동자의 고정효과, 기업의 학습효과 세 가지 관점에서 접근해 살펴본다. 제 20차 한국노동패널조사 자료를 이용하여 분석한 결과 대기업 근무경력은 중소기업 근무경력에 비해 매우 가치있으며 이러한 가치는 이동성이 커서 중소기업으로 이직한 후에도 그 가치가 발휘되는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 통해 본 논문은 노동자가 중소기업이 아닌 대기업에 근무할 경우 학습효과를 통해 더 값진 경력을 쌓을 수 있고 이는 인적자본으로 축적되어 노동자의 후천적인 생산성을 증가시키기 때문에 노동자의 선천적인 능력과 함께 기업 규모간 임금격차에 상당한 영향을 미칠 수 있다는 결론을 도출하였다. 이러한 결론은 중소기업에서 학습효과를 발생시킬 수 있는 환경을 조성하는 것은 기업 규모간 임금격차를 완화시키는 데 도움이 될 수 있음을 시사한다.

주요용어 : 임금격차, 기업 규모, 학습효과, 인적자본 축적, 고정효과 추정

1. 서론

임금은 생계유지에 필수불가결한 요소로 인간의 삶의 질에 큰 영향을 미친다. 이러한 이유로 임금격차에 관한 연구는 노동자, 기업, 지역 등 다양한 관점에서 오랜 시간동안 꾸준히 이루어져 왔다. 특히 우리나라의 경우 대기업과 중소기업 간 노동시장의 이중구조가 점점 고착화됨에 따라 사회·경제적 문제로 지적되면서 최근 기업 규모간 임금격차에 관한 연구의 필요성이 점차 증가하고 있는 상황이다. 실제로 한국노동패널조사(Korean Labor and Income Panel Study: 이하 KLIPS) 제 20차 자료를 바탕으로 2009년부터 2017년까지 기업 규모별로 평균임금을 계산한 결과 대기업 임금은 중소기업보다 대략 70% 높은 것으로 나타났으며, 기업 규모를 세분화시킬 경우 규모가 가장 큰 기업의 임금은 규모가 가장 작은 기업보다 대략 120% 높은 것으로 나타났다. 따라서 이러한 수치를 보았을 때 기업 규모간 임금격차의 원인이 정확히 무엇인지 파악하는 것은 대기업과 중소기업 간 노동시장의 이중구조 문제를 완화하는 데 있어서 매우 중요한 일이라 할 수 있다.

* 서울대학교 경제학부 석사과정, email: phj0604@snu.ac.kr

기업 규모간 임금격차의 원인을 설명하는 가설 중 많이 회자되는 인적자본모형(human capital model)에 따르면 기업 규모간 임금격차는 규모가 큰 기업이 선천적으로 생산성이 높은 노동자를 더 많이 고용하거나 또는 직장 내 훈련에 더 많이 투자하여 후천적으로 노동자의 생산성을 증가시키기 때문에 발생한다고 본다. 즉 노동자의 생산성 차이가 기업 규모간 임금격차의 핵심이라는 것이다. 기존 연구에서는 주로 전자인 노동자의 선천적인 생산성에 초점을 맞춰 연구를 진행하였는데, 예를 들어 성별, 학력, 경력 등 여러 가지 관측 가능한 개별적 특성이 기업 규모간 임금격차의 많은 부분을 설명할 수 있음을 보여주었다. 이와 함께 관측되지 않는 개별적 특성도 자기선택(self-selection) 문제를 통해 기업 규모간 임금격차에 큰 영향을 미칠 수 있으므로 이를 통제해야만 임금격차의 원인을 보다 정확하게 파악할 수 있다는 것을 보여주기도 하였다.

그런데 기존 연구는 인적자본 축적에 따른 노동자의 '후천적' 생산성을 고려하지 못했기 때문에 노동자 생산성의 차이가 유발하는 기업 규모간 임금격차를 온전히 다루었다고 보기 어렵다. 노동자 생산성은 선천적인 요인과 후천적인 요인 두 가지에 의해 결정되고 이러한 요인은 모두 임금에 영향을 미칠 수 있기 때문에 노동자의 능력 차이가 기업 규모간 임금격차를 어느 정도 설명할 수 있는지 정확히 살펴보기 위해서는 두 가지 요인을 함께 살펴볼 필요가 있다. 이에 본 논문에서는 대규모 기업에서 발생하는 학습효과(learning by working)와 인적자본 축적이 노동자의 후천적인 생산성을 변화시킨다고 보고, 이러한 현상이 실제로 발생하는지, 발생한다면 노동자의 선천적인 생산성과 함께 기업 규모간 임금격차를 어떻게 변화시키는지 살펴보고자 한다.

이를 위해 본 논문은 기업 규모간 임금격차가 발생하는 원인을 기업의 고정효과, 노동자의 고정효과, 기업의 학습효과 세 가지 관점에서 접근하여 살펴본다. 기업의 고정효과는 노동자가 해당 기업에 근무할 때에만 누릴 수 있는 프리미엄을 말하며, 이는 우리가 일반적으로 생각하는 기업 규모에 따른 임금 프리미엄이다. 노동자의 고정효과와 기업의 학습효과는 모두 노동자의 생산성을 결정하는 요인인데, 전자는 선천적인 생산성에, 후자는 후천적인 생산성에 영향을 미쳐 기업 규모에 관한 임금 프리미엄을 변화시킨다. 노동자의 고정효과는 관측되지 않는 노동자의 특성으로서 우월한 능력을 가진 노동자가 대규모 기업에 근무하는 것을 선호해 기업 규모간 임금격차가 확대될 수 있다는 것을 반영한다. 마지막으로 기업의 학습효과는 규모가 큰 기업일수록 노동자가 학습효과를 통해 더 값진 경력을 쌓을 수 있고 이러한 지식은 인적자본으로 축적되기 때문에 노동자의 후천적인 생산성을 증가시킨다는 원리로 기업 규모간 임금격차에 영향을 미친다. 따라서 기업의 학습효과는 기업의 고정효과와 달리 노동자가 해당 기업을 퇴사한 후 다른 기업으로 이직한다고 할지라도 어느 정도 누릴 수 있는 프리미엄이 된다.

이와 같은 접근을 시도하기 위해 본 논문은 국내 유일의 노동관련 가구패널조사인 KLIPS의 제 20차 자료를 이용하여 분석을 실시한다. 패널 자료는 노동자의 고정효과를 통제하고 기업의 학습효과를 살펴볼 수 있는 개별 노동자의 이직 패턴을 관찰할 수 있게 해주므로 본 논문의 분석에 가장 적합한 자료라 할 수 있다. 분석은 먼저 기업의 고정효과를 구해 기업 규모에 관한 임금 프리미엄 크기를 파악한 후 이러한 추정계수는 노동자의 고정효과와 기업의 학습효과로 인해 편편추정될 수 있음을 보인 다음 각각의 요인을 단계별로 통제하여 불편추정량을 구하는 순서로 진행된다.

최종적으로 이를 통해 기존 연구에서 살펴보지 못했던 학습효과와 인적자본 축적 문제를 다룸으로써 노동자의 후천적인 생산성은 선천적인 생산성과 함께 기업 규모간 임금격차를 발생시키는 원인으로 작용할 수 있다는 것을 살펴보고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 II장에서는 기업 규모간 임금격차에 관한 가설과 선행연구들을 살펴본다. 제 III장에서는 본격적인 분석을 위한 자료의 내용과 범위, 그리고 분석 모형과 방법론을 설명하고, 실증분석 결과를 제시한다. 마지막으로 제 IV장에서는 결론 및 시사점을 요약한다.

II. 선행연구

기업 규모간 임금격차를 설명하는 대표적인 가설부터 살펴보자. Brown and Medoff(1989)에 따르면 기업 규모간 임금격차를 발생시키는 요인은 크게 신고전학파적 관점과 제도주의적 관점으로 나뉘어서 살펴볼 수 있다. 먼저 신고전학파적 관점에 따른 요인은 두 가지가 존재하는데, 그 첫 번째가 인적자본모형(human capital model)을 바탕으로 하는 것으로서 기업 규모간 임금격차는 규모가 큰 기업이 선천적으로 생산성이 높은 노동자를 더 많이 고용하거나 또는 직장 내 훈련에 더 많이 투자하여 후천적으로 노동자의 생산성을 증가시키기 때문에 발생한다고 본다. 여기서 규모가 큰 기업에서 생산성이 높은 근로자를 선호하는 이유는 여러 가지가 있는데, 그 중 주로 제시되는 것이 자본과 노동의 상호보완성(Hamermesh, 1980)과 감시비용(Oi, 1983)이다. 자본과 노동의 상호보완성은 대규모 기업일수록 자본이 집중되어 있어 해당 자본을 효율적으로 사용하기 위해서는 우수한 자원을 고용하는 것이 필요하다는 것이고, 감시비용은 대규모 기업일수록 노동자의 업무가 태만한지 아닌지 감시하는 비용이 커지기 때문에 이러한 감시비용을 줄이기 위해서는 능력이 좋은 노동자를 고용하는 것이 낫다는 것이다. 신고전학파적 관점에 따른 두 번째 요인은 규모가 큰 기업일수록 긴 근무시간, 강도 높은 업무, 엄격한 사내규율 등으로 근무환경이 규모가 작은 기업에 비해 좋지 않기 때문에 이를 보상해주기 위해서는 더 높은 임금을 지불해야 한다는 것이다.

다음으로 제도주의적 관점에서 제시하는 기업 규모간 임금격차의 발생 원인 또한 두 가지가 존재하는데, 그 중 첫 번째는 노동조합 결성을 피하기 위해 기업이 더 높은 임금을 제공한다는 것을 근거로 한다. 기업의 입장에서는 노동조합이 결성되면 노조원들의 임금을 상승시키는 것 외에도 근로조건 개선, 기업경영 참여 등의 여러 가지 추가 요구도 받아들여야 하기 때문에 차라리 노동조합이 결성되기 전 임금을 상승시켜 노동조합 결성을 막는 것이 더 좋다고 여기게 된다. 그런데 이러한 전략을 취하는 것은 주로 대규모 기업이기 때문에 이러한 이유로 기업 규모간 임금격차가 발생한다는 것이다. 제도주의적 관점에 따른 두 번째 요인은 노동시장지위 관점에서의 분석을 바탕으로 한 것으로 대규모 기업의 경우 특정 산업 내에서 독점적 지위를 누림으로써 얻는 초과 이윤을 근로자들과 함께 나누게 되면서 기업 규모간 임금격차가 발생함을 제시한 것이다.

그러나 이와 같은 가설은 생산성이 상이한 노동자에 대한 보상이 다른 이유는 설명할 수 있지만 동일한 생산성을 가진 노동자에 대한 보상조차도 대규모 기업에서 더 높은 이유에 대해서는 답하지 못했는데, 이와 달리 효율임금가설(efficiency wage theory)은 후자에 대한 답변을 어느 정도 제

시하고 있다. 효율임금가설에 따르면 규모가 큰 기업의 임금이 작은 기업에 비해 높은 이유는 대규모 기업일수록 노동자의 근무태만 방지 및 생산성 제고, 이탈 방지 등을 위해 의도적으로 시장 임금수준보다 더 높은 임금을 제공하기 때문이다(Eaton and White, 1983; Shapiro and Stiglitz, 1984; Kruger and Summers, 1988).

이러한 가설을 바탕으로 현재까지 기업 규모간 임금격차를 설명하기 위한 다수의 연구가 국내외에서 지속적으로 이루어져 왔다. Brown and Medoff(1989)는 위에서 설명한 주요 가설들을 미국의 자료를 이용하여 직접 실증적으로 점검하였는데, 결과에 따르면 주요 가설에서 설명하고 있는 요인들이 기업 규모간 임금격차에 유의미한 영향을 미치긴 하지만 이를 통제한 후에도 여전히 설명하지 못하는 임금격차가 상당히 존재하는 것으로 나타났다. Baryard and Troske(1999)는 1990년대 미국의 기업 규모간 임금격차를 분석한 후 노동자의 시간당 생산성 및 학력 구성 차이가 규모간 임금격차에 큰 영향을 미친다고 제시하였다. 관측가능한 노동자의 특성 외에 관측되지 않는 노동자의 특성을 통제하기 위한 연구도 시행되었는데, Idson and Feaster(1990)는 미국 자료를 이용하여 자기선택(self-selection) 편의를 통제할 경우 기업 규모간 임금격차는 1.23배에서 1.07배로 감소한다는 연구 결과를 보여주었으며, Winter-Ebmer and Zqeimuller(1999)는 Heckman의 2단계 추정을 이용하여 스위스의 경우 관측되지 않는 노동자의 특성이 기업 규모간 임금격차의 약 50%를 설명할 수 있다고 제시하였다.

국내에서는 1990년대 중반 이후 해당 주제에 대한 연구가 활발히 이루어져 왔다. 황호영(1996)은 Oaxaca 임금분해식을 통해 기업 규모간 임금격차를 연구하였으며 임금격차의 약 60%가 개별 근로자 특성으로부터 기인한다고 주장하였다. 이재성(2008)은 노사관계, 고용구조, 하청 및 기업지배구조 등 기업 규모에 은폐된 직접적인 원인들을 살펴보기 위해 노동자 측면의 자료와 사업체 측면의 자료를 결합하여 기업 규모간 임금격차를 분석하였으며 분석결과 기업 규모간 임금격차에서 기업 규모는 임금격차를 발생시키는 제반요인들의 대리변수 역할을 수행하고 있음을 보여주었다. 조동훈(2009)은 KLIPS를 이용하여 이전 연구에서 다루지 못했던 노동자의 고정효과 통제를 실시하여 횡단면 분석의 추정 결과는 상당 부분 상향 편이되었음을 입증했으나 여전히 어느 정도의 기업 규모간 임금격차는 존재한다고 제시하였다. 송상윤(2018)은 특별히 기업 측면이 기업 규모간 임금격차에 미치는 영향을 좀 더 다루기 위해서 기업체 특성을 나타내는 여러 가지 변수를 구성하여 임금격차를 분석하였으며 이를 통해 성과공유 등의 기업 측면 요인의 중요성을 보여주었다.

이와 같은 선행연구를 살펴보았을 때 한 가지 공통된 특징은 노동자의 선천적인 생산성에 주목하여 기업 규모간 임금격차를 살펴보고 있다는 점이다. 즉 학력, 경력 등과 같은 관측가능한 노동자의 특성이나 관측되지 않는 노동자의 특성이 기업 규모간 임금격차에 미치는 영향은 살펴보고 있으나, 기업 내 학습효과를 통해 증가되는 노동자의 후천적인 생산성은 고려하지 못하고 있다는 것이다. 그러나 이와 달리 지역간 임금격차를 다루고 있는 연구에서는 이미 대규모 도시의 학습효과 존재여부에 대한 연구들이 활발히 진행되고 있다(De la Roca and Puga, 2017; 김민영·임업, 2019). 이에 본 논문은 이 점에 주목하여 기존 연구에서 다루지 못했던 대규모 기업에서 발생하는 학습효과와 인적자본 축적이 기업 규모간 임금격차에 미치는 영향을 연구하고자 한다.

III. 분석

1. 분석자료 및 범위

본 논문은 기업 규모간 임금격차의 원인을 파악하는 데 있어서 기업의 고정효과, 노동자의 고정효과, 기업의 학습효과 세 가지 관점에서 접근한다. 개별 노동자의 특성에는 일반적으로 성별, 학력, 경력, 직종 등이 포함되는데, 이러한 관측 가능한 요소뿐만 아니라 관측되지 않는 노동자의 고정효과도 임금 결정에 상당한 영향을 미칠 수 있으므로 임금격차 원인 분석 시 이러한 요소를 함께 고려하는 것은 내생성 문제를 해결하고 불편추정량을 구하기 위해 매우 중요한 일이라 할 수 있다. 또한 기업의 학습효과 및 인적자본 축적과 관련하여 시간에 따른 생산성 증가를 함께 살펴 보기 위해서는 개별 노동자의 이직 패턴을 관찰해야 하기 때문에 종합적으로 보았을 때 패널 자료가 본 논문의 분석에 가장 적합한 자료라 할 수 있다. 따라서 본 논문은 국내 유일의 노동관련 가구패널조사인 KLIPS 자료를 활용하여 분석을 실시한다.

KLIPS는 우리나라 비농촌지역에 거주하는 5,000개의 가구와 그 가구에 거주하는 모든 가구원을 대상으로 하는 패널조사로 1998년부터 현재까지 매년 1회씩 조사가 실시되고 있다. KLIPS 자료는 크게 가구를 조사 대상으로 한 가구용 자료와 가구에 속한 만 15세 이상의 가구원을 조사 대상으로 한 개인용 자료로 구분되는데, 가구용 자료의 경우 가구원의 인적 사항, 주거상태, 가구의 소득과 소비 등이 포함되며 개인용 자료에는 개인의 경제활동상태, 소득활동 및 소비, 교육 및 직업 훈련, 고용상의 특성 등이 포함된다. 특히 12차년도(2009년)에는 기존 패널 가구의 마모에 대한 한계를 극복하고 표본의 전국대표성을 확보하기 위해 1,415개의 가구 표본을 추가하여 기존 1998년 추출된 표본인 '98표본'과 별도로 '통합표본'을 구성하였으며, 현재 두 개의 표본을 구분하여 추적하고 있다.

구체적으로 본 논문의 분석에서는 1998년부터 2017년까지의 표본을 포함한 제 20차 KLIPS 자료를 이용한다. 98표본과 통합표본 중에서는 표본가구 수와 전국대표성이 보다 큰 통합표본을 이용하며, 따라서 분석기간은 2009년부터 2017년까지 총 9년이다. 분석대상은 비임금노동자를 제외한 임금노동자 중 농업·어업·임업·광업을 제외한 산업에 근무하는 노동자로 한정하였으며, 표본의 극값을 제외하기 위해 통합표본 1차년도(2009년) 기준 연령이 만 15세 미만, 65세 초과인 표본과 분석기간 전체를 아울러 월평균임금액이 12만원 미만, 1,000만원 초과인 표본은 제외하였다. 또한 분석에 포함된 변수에서 결측치가 존재하는 경우에도 표본에서 제외하였다. 이로써 최종 분석대상은 8,098명 임금노동자의 37,697개 관측치이다.

본 논문에서 사용된 변수 중 종속변수는 월평균임금액(명목임금)의 로그 값이며 설명변수는 성별, 교육수준, 경력년수, 종사상지위, 업종, 직종, 기업 규모 그리고 기업 규모별 경력년수 등이다. 설명변수 중 가장 중요한 변수는 '기업 규모'와 '기업 규모별 경력년수'라 할 수 있는데, 현재 기업 규모는 『중소기업기본법 제2조』에 의해 매출액 또는 자산총액을 기준으로 구분되고 있으나 KLIPS에서 제공하는 자료 중에서는 '종업원 수'가 기업 규모 구분에 활용될 수 있으므로 본 논문

<표 1> 종업원 수에 따른 기업규모 구분

규모	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
기업 구분	중소기업							대기업			
종업원 수(명)	1~4	5~9	10~29	30~49	50~69	70~99	100~299	300~499	500~999	1,000~	

자료: 제 20차 KLIPS 통합코드북, 『중소기업기본법 제2조』

<표 2> 변수의 정의 및 기술통계량

변수명		정의	평균	표준편차	
종속	월평균임금	월평균 명목임금액(만 원)	240.31	147.79	
설명	성별	더미변수(남성: 1, 여성: 0)	0.60	0.48	
	교육수준	더미변수(최종 학력 기준 교육수준)			
		대학교육 이상(전문대학, 4년제대학, 대학원)		0.48	0.49
		중등교육 이상(중등학교, 고등학교)		0.43	0.49
		중등교육 이하(초등학교 미취학, 무학)		0.08	0.27
	경력년수	노동시장 진입 후 실제 근무년수	8.55	7.00	
	종사상지위	더미변수(상용직: 1, 기타: 0)	0.77	0.41	
	업종	더미변수(제조업: 1, 기타: 0)	0.26	0.44	
	직종	더미변수(직무능력에 따른 직업구분)			
		고숙련자(고위관리직, 전문가)		0.24	0.42
중숙련자(사무직, 서비스직, 판매직)		0.64	0.47		
기업규모	더미변수(종업원 수 기준 기업규모)				
	대기업(기업규모 8-10)		0.22	0.41	
	중소기업(기업규모 1~7)		0.77	0.41	
대기업경력년수	2009년 이후 대기업에서의 실제 근무년수	0.97	1.77		
중소기업경력년수	2009년 이후 중소기업에서의 실제 근무년수	2.88	2.37		

에서는 개정되기 이전 법령을 근거로 하여 종업원 수 300인을 기준으로 대기업과 중소기업을 정의한다. 기업 규모의 구체적인 구분은 <표 1>과 같다. 기업 규모별 경력년수의 경우 해당 규모의 기업에서 근무한 경력년수를 나타내는데, 일반 경력년수와 달리 최초 진입 시점을 정확하게 확인하기 어려우므로 분석기간(2009년~2017년) 내로 기간을 한정하여 경력년수를 계산한다. 즉 대기업(또는 중소기업)에서의 경력년수 최댓값은 9년이다. 변수의 정의 및 기술통계량은 <표 2>와 같다.

2. 분석모형 및 방법

분석모형 및 방법은 De la Roca and Puga(2017)의 임금함수를 기초로 한다. De la Roca and Puga(2017)는 지역간 발생하는 임금격차의 원인을 개인의 선천적인 능력 차이, 지역의 정적우위, 지역의 동적우위 3가지로 나누어 살펴보았다.¹⁾ 본 논문은 지역간 임금격차를 확대시키는 이와 같은 요인이 기업간 임금격차를 확대시키는 요인과 유사하다는 점에 주목하여 분석을 실시한다.

먼저, t 시기에 기업 c에 근무하고 있는 노동자 i의 월평균임금(w_{ict})은 아래와 같은 요소들로 설명된다고 가정한다.

$$\ln w_{ict} = \sigma_c + \mu_i + \sum_{j=1}^c \delta_{jc} e_{ijt} + X'_{it} \beta + \epsilon_{ict} \dots \dots \dots (1)$$

여기서 σ_c 는 기업 c의 고정효과, μ_i 는 노동자 i의 고정효과, e_{ijt} 는 노동자 i가 기업 j에서 t 시기까지 얻은 경험년수, X_{it} 는 시간에 따라 변화하는 노동자 i의 개별 특성 집합, ϵ_{ict} 는 순수오차를 나타낸다.

추정식 (1)은 X_{it} 와 μ_i 를 통해 각각 관측 가능한 노동자의 특성과 관측되지 않는 노동자의 특성이 기업 규모간 임금격차에 영향을 미칠 수 있음을 고려한다. 또한 추정식 (1)은 σ_c 를 통해 노동자가 현재 대규모 기업에 근무함으로써 누릴 수 있는 프리미엄, 즉 기업의 고정효과를 고려한다. 마지막으로 추정식 (1)은 δ_{jc} 를 통해 노동자가 ‘과거에 어떤 규모의 기업에서 근무했느냐’ 그리고 ‘현재 어떤 규모의 기업에서 근무하고 있느냐’에 따라 경험의 가치가 다양하게 변화할 수 있도록 허용하면서 기업의 학습효과를 고려한다. 기업의 고정효과와 학습효과는 동시에 기업 규모간 임금격차에 영향을 미칠 수 있는데, 기업의 고정효과는 노동자가 규모가 작은 기업에서 큰 기업으로 이직할 시 임금 수준을 곧바로 높이고 반대로 규모가 큰 기업에서 작은 기업으로 이직할 시 해당 프리미엄을 곧바로 잃게 하는 원리로 기업 규모간 임금격차에 영향을 미치는 반면, 기업의 학습효과는 규모가 큰 기업일수록 노동자가 학습효과를 통해 더 값진 경력을 쌓을 수 있고 이러한 지식은 인적자본으로 축적되기 때문에 노동자가 규모가 큰 기업에서 작은 기업으로 이직할지라도 어느 정도 해당 프리미엄을 지속적으로 누릴 수 있다는 원리로 기업 규모간 임금격차에 영향을 미친다.

가. 합동 OLS(pooled OLS) 추정

관측되지 않는 노동자의 이질성과 기업의 학습효과를 무시한 채 아래와 같이 단순한 임금방정식 추정부터 시작한다.

$$\ln w_{ict} = \sigma_c + X'_{it} \beta + \eta_{ict} \dots \dots \dots (2)$$

즉 가장 기본적인 관점에서 기업의 규모와 임금이 어느 정도 상관관계가 있는지 파악하는 것이다.

1) De la Roca and Puga(2017)는 스페인 자료를 이용한 분석 결과 지역간 임금격차를 발생시키는 세 가지 요인(spatial sorting, static advantages, dynamic advantages) 중 마지막 요인이 중요하다고 강조하였다.

추정식 (1)과 비교했을 때 추정식 (2)는 노동자 i 의 고정효과 μ_i 와 기업 규모별 경력의 가치를 포착하는 $\sum_{j=1}^c \delta_{jc} e_{ijt}$ 가 없음을 확인할 수 있다. 기업 규모와 임금과의 관계는 2단계 추정을 통해 도출되는데, 먼저 위 임금방정식 추정을 통해 기업 각각에 따른 고정효과($\hat{\sigma}_c$)를 구한 후, 이렇게 추정된 고정효과를 새로운 종속변수로 삼아 기업 규모(여기에서는 평균 종업원 수로 대체됨)²⁾에 대해 회귀하면 기업 규모-임금 프리미엄의 분포가 도출된다.

그런데 추정식 (2)를 통해 추정된 기업 규모에 관한 임금 프리미엄의 계수는 편의를 가진다. 왜냐하면 추정식 (2)를 통해 추정된 기업 고정효과 $\hat{\sigma}_c$ 이 편의추정량이기 때문이다. 이를 자세히 살펴보면 다음과 같다. 단순화를 위해 $\text{Cov}(X_{it}, \mu_i + \sum_{j=1}^c \delta_{jc} e_{ijt}) = 0$ 을 가정한다고 했을 때 기업 고정효과 $\hat{\sigma}_c$ 이 불편추정량이 되기 위해서는 반드시

$$\text{Cov}(l_{ict}, \eta_{ict}) = 0 \dots\dots\dots (3)$$

이 성립해야 한다. 여기서 l_{ict} 는 노동자 i 가 t 시기에 기업 c 에 근무하고 있는지를 나타내는 더미변수이다. 그러나 아래와 같이 오차항 η_{ict} 에는 추정식 (1)에 나타난 또다른 임금 결정요소들이 누락 변수로 포함되어 있고, 이에 따라 설명변수와 오차항 간에 내생성 문제가 발생하여 기업 고정효과 $\hat{\sigma}_c$ 은 편의를 가지게 된다.

$$\eta_{ict} = \mu_i + \sum_{j=1}^c \delta_{jc} e_{ijt} + \epsilon_{ict} \dots\dots\dots (4)$$

$$\text{Cov}(l_{ict}, \eta_{ict}) = \text{Cov}(l_{ict}, \mu_i) + \text{Cov}(l_{ict}, \sum_{j=1}^c \delta_{jc} e_{ijt}) \neq 0 \dots\dots\dots (5)$$

구체적으로 식 (5)를 보면 기업 고정효과는 두 가지 요인으로 인해 편의 추정될 수 있다는 것을 알 수 있다. 첫 번째는 관측되지 않는 노동자의 이질성(μ_i)으로 인한 것으로 우월한 능력을 가진 노동자가 대규모 기업에서 근무할 가능성이 높다면 즉 $\text{Cov}(l_{ict}, \mu_i) > 0$ 이라면 상향 편의가 발생하게 되고, 반대의 경우라면 하향 편의가 발생하게 된다. 두 번째는 기업 규모에 따라 변화하는 경력의 가치($\sum_{j=1}^c \delta_{jc} e_{ijt}$)로 인한 것으로 대규모 기업에서 근무하는 노동자가 더 값진 경력을 쌓을 가능성이 높다면 즉 $\text{Cov}(l_{ict}, \sum_{j=1}^c \delta_{jc} e_{ijt}) > 0$ 이라면 상향 편의가 발생하게 되고, 반대의 경우라면 하향 편의가 발생하게 된다. 따라서 이러한 내생성 문제를 해결하고 편의를 통제하기 위해서는 (5)에 나타난 두 가지 편의를 고려하여 추정식의 수정이 필요하다.

2) KLIPS 개인용 자료에는 기업규모와 관련된 설문항목 중 ‘전체 종업원 수(범주)’와 ‘전체 종업원 수(명)’이 포함되어 있는데, 2단계 추정에서 첫 번째 단계는 전자를 활용하고 두 번째 단계에서는 후자를 활용한다. 특히 두 번째 단계에서 기업 규모는 ‘평균 종업원 수(명)’로 대체되는데, 이는 전체 관측치 37,697개에서 기업 규모별로 종업원 수를 평균한 값을 의미한다.

나. 고정효과(fixed effects) 추정

위에서 나타난 두 가지 편의 중 먼저 첫 번째 편의를 고려하여 추정식을 수정한다. 즉 관측되지 않는 노동자의 이질성으로 인해 비롯되는 편의를 통제하기 위해서 고정효과 추정을 실시한다. 아래 제시된 추정식 (6)은 추정식 (2)와 비교했을 때 노동자 i 의 고정효과 μ_i 는 포함되었지만 기업 규모별 경력의 가치를 포착하는 $\sum_{j=1}^c \delta_{jc} e_{ijt}$ 는 여전히 포함되어 있지 않음을 확인할 수 있다. 분석에서는 노동자 i 의 고정효과(μ_i)를 통제하기 위해서 추정식 (6)에서 개체 내 분석기간 평균 값을 뺀 추정식 (7)을 이용하여 OLS 추정한다.

$$\ln w_{ict} = \sigma_c + \mu_i + X'_{it}\beta + \zeta_{ict} \dots\dots\dots (6)$$

$$(\ln w_{ict} - \overline{\ln w}_i) = \sum_{j=1}^c \sigma_c (l_{ict} - \overline{l}_{ic}) + (X'_{it} - \overline{X}'_i)\beta + (\zeta_{ict} - \overline{\zeta}_i) \dots\dots\dots (7)$$

그런데 추정식 (7)을 통해 추정된 기업 규모에 관한 임금 프리미엄의 계수는 여전히 편의를 가진다. 왜냐하면 추정식 (7)의 오차항에는 또다른 임금 결정요소들이 아직 누락변수로 포함되어 있기 때문이다. 다시 한 번 그 원리를 살펴보면, 단순화를 위해 $\text{Cov}(X_{it}, \sum_{j=1}^c \delta_{jc} e_{ijt}) = 0$ 을 가정한다고 했을 때 기업 고정효과 $\hat{\sigma}_c$ 이 불편추정량이 되기 위해서는 반드시

$$\text{Cov}((l_{ict} - \overline{l}_{ic}), (\zeta_{ict} - \overline{\zeta}_i)) = 0 \dots\dots\dots (8)$$

이 성립해야 하는데, 아래와 같이 오차항 $(\zeta_{ict} - \overline{\zeta}_i)$ 에는 추정식 (1)에 나타난 또다른 임금 결정요소들이 누락변수로 포함되어 있기 때문에 설명변수와 오차항 간에 내생성 문제가 발생하여 기업 고정효과 $\hat{\sigma}_c$ 은 편의를 가지게 된다.

$$(\zeta_{ict} - \overline{\zeta}_i) = \sum_{j=1}^c \delta_{jc} (e_{ijt} - \overline{e}_{ij}) + (\epsilon_{ict} - \overline{\epsilon}_i) \dots\dots\dots (9)$$

$$\text{Cov}((l_{ict} - \overline{l}_{ic}), (\zeta_{ict} - \overline{\zeta}_i)) = \text{Cov}((l_{ict} - \overline{l}_{ic}), \sum_{j=1}^c \delta_{jc} (e_{ijt} - \overline{e}_{ij})) \neq 0 \dots\dots\dots (10)$$

즉 고정효과 추정은 합동 OLS 추정과 달리 관측되지 않는 노동자의 이질성은 통제할 수 있지만, 기업 규모별 경력의 가치가 기업 고정효과와 맺는 관계는 통제하지 못하기 때문에 기업 고정효과 ($\hat{\sigma}_c$)가 편의 추정되는 것이다. 이는 고정효과 추정 시 합동 OLS 추정과 다른 결과가 나타나는 것이 오로지 노동자의 이질성 때문인지, 아니면 기업 규모별 경력의 가치가 다르기 때문인지, 아니면 두 가지 원인이 복합적으로 작용하기 때문인지 정확히 파악할 수 없다는 의미가 된다. 따라서 이러한 내생성 문제를 해결하고 기업 고정효과($\hat{\sigma}_c$)의 불편추정량을 구하기 위해서는 추정식의 수정이 한 단계 더 필요하다.

다. 동적패턴 변수를 포함한 고정효과 추정

고정효과 추정에서 기업 고정효과($\hat{\sigma}_c$)의 불편추정량을 구하기 위해서는 개인의 동적패턴을 살펴 볼 수 있는 여러 가지 변수를 추정식에 넣어야 한다. 이는 위에서 살펴본 단순 고정효과 추정과 달리 기업 규모에 따라 경력의 가치가 모두 다를 수 있고 이러한 가치는 이직이 발생할 때 이동이 가능하다는 것을 허용하면서 시간에 따른 생산성의 변화를 고려하는 것이다. 만약 실제로 규모가 큰 기업일수록 학습효과를 통해 노동자가 더 값진 경력을 쌓을 수 있고 동시에 이러한 경력이 인적자본으로 축적되어 노동자의 생산성이 변하게 된다면, 기업의 학습효과를 고려해 고정효과 추정을 실시할 경우 기업 고정효과($\hat{\sigma}_c$)의 불편추정량을 구할 수 있을 뿐만 아니라 고정효과 추정 시 합동 OLS 추정과 결과가 다르게 나타나는 원인도 정확히 파악할 수 있게 된다. 이와 같은 추정은 추정식 (1)을 이용하며,

$$\ln w_{ict} = \sigma_c + \mu_i + \sum_{j=1}^c \delta_{jc} e_{ijct} + X'_{it} \beta + \epsilon_{ict} \dots\dots\dots (1)$$

더 이상 설명변수와 오차항 간에 내생성 문제가 발생하지 않기 때문에 기업 고정효과 $\hat{\sigma}_c$ 은 불편추정량이 되고 기업 규모에 관한 임금 프리미엄의 계수 또한 불편추정량이 된다.

$$(\ln w_{ict} - \overline{\ln w_i}) = \sum_{j=1}^c \sigma_c (l_{ict} - \overline{l_{ic}}) + \sum_{j=1}^c \delta_{jc} (e_{ijct} - \overline{e_{ij}}) + (X'_{it} - \overline{X'_i}) \beta + (\epsilon_{ict} - \overline{\epsilon_i}) \dots\dots\dots (11)$$

$$\text{Cov}((l_{ict} - \overline{l_{ic}}), (\epsilon_{ict} - \overline{\epsilon_i})) = 0 \dots\dots\dots (12)$$

3. 분석 결과

기업 규모-임금 프리미엄의 분포를 도출하는 과정을 다시 한 번 설명하면 다음과 같다. 기업 규모에 관한 임금 프리미엄의 계수는 2단계 추정을 통해 도출되는데, 1단계에서는 임금방정식 추정을 통해 기업 각각에 따른 고정효과를 구하고, 2단계에서는 이렇게 추정된 기업 고정효과를 새로운 종속변수로 삼아 기업 규모에 대해 회귀하면 기업 규모-임금 프리미엄의 분포가 도출된다.

먼저 기업의 학습효과를 배제한 추정 결과를 살펴보자. 이는 <표 3>에 제시되어 있다. 합동 OLS 추정에서 1단계 임금방정식 추정 결과를 살펴보면 기존 연구들과 유사한 결과가 도출됨을 확인할 수 있다. 노동자가 남성이고 상용직에 종사하는 고숙련자이며 교육수준과 경력년수가 높을수록 임금이 증가하는 것을 볼 수 있다. 이와 함께 1단계 과정에서 기업 각각에 대한 고정효과가 추정되는데, 2단계 과정에서 이를 기업 규모에 대해 다시 회귀하면 추정계수가 0.0592로 도출된다. 즉 기업 규모에 관한 임금 프리미엄의 추정계수가 0.0592가 되는 것이다. 이는 기업 규모가 2배가 될 때 노동자의 소득이 약 6% 증가함을 의미한다. 그러나 이러한 계수는 관측되지 않는 노동자의 이질성을 통제하지 않았기 때문에 상향 편의를 가질 가능성이 높다. 예상대로 고정효과 모형을 이용

<표 3> 기업의 학습효과를 배제한 기업 규모-임금 프리미엄 추정 결과

	합동 OLS 추정		고정효과 추정	
	(1)	(2)	(3)	(4)
종속변수	로그 월평균임금	(1)열에서 추정된 기업 고정효과	로그 월평균임금	(3)열에서 추정된 기업 고정효과
기업 더미변수 포함 여부	Yes		Yes	
노동자 고정효과 통제 여부	No		Yes	
로그 기업 규모		0.0592*** (.0022)		0.0192*** (.0031)
성별: 남성	0.3883*** (.0045)		-	
교육수준: 대학교육 이상	0.2956*** (.0090)		-	
교육수준: 중등교육 이상	0.1330*** (.0086)		-	
경력년수	0.0506*** (.0008)		0.0682*** (.0016)	
경력년수×경력년수	-0.0010*** (.0000)		-0.0009*** (.0000)	
종사상지위: 상용직	0.2849*** (.0063)		0.1998*** (.0116)	
업종: 제조업	0.0080* (.0045)		0.0434*** (.0136)	
직종: 고숙련자	0.3305*** (.0087)		0.1163*** (.0215)	
직종: 중숙련자	0.2185*** (.0075)		0.0678*** (.0155)	
관측치	37,697	9	37,697	9

주1: ()는 표준오차를 나타냄

주2: ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서 해당 계수가 통계적으로 유의함을 나타냄

주3: (2)열과 (4)열에서 관측치가 10개(기업 규모 구분 갯수)가 아니라 9개로 나타나는 것은 분석 시 종업원 수가 10인 미만인 규모 1과 규모 2를 하나의 규모로 합쳐서 분석했기 때문임

하여 기업 규모에 관한 임금 프리미엄의 계수를 추정한 결과 그 값은 0.0192로 눈에 띄게 감소한다.³⁾ 이는 합동 OLS 추정 결과보다 약 68% 작은 값이며, 따라서 관측되지 않는 노동자의 이질성이 기업 규모간 임금격차를 확대시키는 주요 원인을 확인할 수 있다.

3) 조동훈(2009)은 임금방정식에서 노동자의 관측되지 않는 특성을 고려하지 않을 경우 기업 규모의 회귀계수가 상향 편의될 수 있음을 주장하였고, KLIPS 자료를 이용하여 1998년~2006년을 분석한 결과 고정효과 모형에서 추정된 기업 규모간 임금격차는 횡단면 분석과 비교하여 적게는 20%에서 크게는 70%까지 감소를 보여주었다.

그러나 제 2절에서 살펴봤듯이 기업의 학습효과를 고려하지 않으면 고정효과 모형을 이용한 추정 역시 편의를 가질 수 있다. 개인의 동적패턴을 보여주는 여러 가지 변수를 모형에 포함시키지 않으면 1단계 과정에서 기업 고정효과가 편의 추정되고, 이에 따라 2단계 과정에서 기업 규모에 관한 임금 프리미엄 역시 편의 추정된다. 따라서 불편추정량을 구하고, 해당 결과가 합동 OLS 추정 결과보다 감소하는 이유가 오로지 관측되지 않는 노동자의 선천적인 능력 차이 때문인지, 아니면 대규모 기업의 노동자가 학습효과를 통해 더 값진 경력을 쌓아 후천적인 생산성이 증가했기 때문인지, 아니면 두 가지 원인이 복합적으로 작용했기 때문인지 정확히 확인하기 위해서는 고정효과 추정 시 개인의 동적패턴을 나타내는 여러 가지 변수도 모형에 함께 포함시켜야 한다. 이러한 변수는 ‘이전에 어디서 경력을 쌓았느냐’ 그리고 ‘지금 어디서 경력을 활용하고 있느냐’ 등으로 표현될 수 있으며, <표 4>에 제시된 변수들이 이를 나타낸다.

개인의 동적패턴을 나타내는 변수를 조금 더 자세히 설명하면 다음과 같다. <표 4>를 보면 <표 3>과 달리 기존 경력년수와 경력년수의 제곱 변수 외에 6개의 변수가 새롭게 추가된 것을 확인할 수 있는데, 그 중 첫 번째 박스 안 4개의 변수는 ‘과거에 어떤 규모의 기업에서 근무했느냐’와 관련된 변수를 나타내고 두 번째 박스 안 4개의 변수는 ‘현재 어떤 규모의 기업에서 근무하고 있느냐’와 관련된 변수를 나타낸다. 첫 번째 박스에서 볼 수 있듯이 ‘대기업경력년수’를 ‘경력년수’와 구분하여 별도로 구성함으로써 기업 규모 별로 경력의 가치가 다를 수 있음을 고려하였으며, 이전 추정과 동일하게 경력년수와 곱 항을 변수로 구성함으로써 경력년수가 증가할수록 그 가치가 감소할 수 있음을 반영하였다. 다음으로 두 번째 박스를 살펴보면 모든 변수에 더미변수인 ‘대기업근무여부’가 곱해진 것을 확인할 수 있는데, 이렇게 변수를 구성함으로써 현재 대기업에서 근무하고 있는지의 여부가 경력의 가치에 또다른 영향을 미칠 수 있다는 것을 고려함과 동시에 대기업 경력의 가치가 이동성이 어느 정도 되는지를 파악할 수 있게 유도하였다.

그렇다면 이렇게 여러 가지 개인의 동적패턴 변수를 추가하여 임금방정식을 추정한 결과는 어떻게 될까? 먼저 대기업과 중소기업에서의 첫 해 근무경력을 비교함으로써 ‘과거에 어떤 규모의 기업에서 근무했느냐’가 기업 규모간 임금격차에 미치는 영향을 살펴볼 수 있다. 대기업과 중소기업에서의 첫 1년 근무경력을 비교해서 살펴보면, 동일한 특징을 가진 노동자(즉 관측 가능한 요소와 관측되지 않는 요소가 모두 동일한 노동자)가 중소기업이 아닌 대기업에서 근무할 경우 소득을 약 $3.2\% (= e^{0.0341 - 0.0022} - 1)$ 더 벌 수 있음을 확인할 수 있다. 이는 노동자가 어떤 규모의 기업에서 경력을 쌓았는지가 기업 규모간 임금격차에 큰 영향을 미칠 수 있음을 보여주는 것이다. 다음으로 ‘현재 어떤 규모의 기업에서 근무하고 있느냐’가 기업 규모간 임금격차에 미치는 영향을 살펴보면, 우선 대기업 근무경력 값은 중소기업으로 이직한다고 해서 감소하는 것이 아니라 오히려 더 증가함을 알 수 있다. 두 번째 박스 안 첫 번째, 두 번째 변수를 통해서 이러한 결과를 파악할 수 있는데, 한 노동자가 현재 대기업이 아닌 중소기업에서 근무할 경우 이전에 쌓은 대기업 근무경력이 소득을 약 $1.8\% (= -(e^{-0.0206 + 0.0022} - 1))$ 증가시킴을 볼 수 있다. 이는 대기업 근무경력의 값이 이동성이 커서 노동자가 이직한 후에도 대기업 임금 프리미엄을 어느 정도 누릴 수 있음을 보여주는 것이다. 또한 통계적으로 유의하지 않은 세 번째 변수를 통해서 중소기업 근무경력의 가치

<표 4> 기업의 학습효과를 고려한 기업 규모-임금 프리미엄 추정 결과

	기업의 학습효과를 고려한 고정효과 추정	
	(1)	(2)
종속변수	로그 월평균임금	(1)열에서 추정된 기업 고정효과
기업 더미변수 포함 여부	Yes	
노동자 고정효과 통제 여부	Yes	
로그 기업 규모		0.0154*** (.0036)
대기업경력년수	0.0341*** (.0085)	
대기업경력년수×경력년수	-0.0022*** (.0006)	
경력년수	0.0648*** (.0019)	
경력년수×경력년수	-0.0008*** (.0000)	
대기업경력년수×대기업근무여부	-0.0206* (.0075)	
대기업경력년수×경력년수×대기업근무여부	0.0022*** (.0005)	
중소기업경력년수×대기업근무여부	0.0190 (.0075)	
중소기업경력년수×경력년수×대기업근무여부	-0.0017*** (.0005)	
종사상지위: 상용직	0.1981*** (.0116)	
업종: 제조업	0.0421*** (.0135)	
직종: 고숙련자	0.1165*** (.0214)	
직종: 중숙련자	0.0667*** (.0155)	
관측치	37,697	9

주1: ()은 표준오차를 나타냄

주2: ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서 해당 계수가 통계적으로 유의함을 나타냄

주3: (2)열에서 관측치가 10개(기업 규모 구분 갯수)가 아니라 9개로 나타나는 것은 분석 시 종업원 수가 10인 미만인 규모 1과 규모 2를 하나의 규모로 합쳐서 분석했기 때문임

는 중소기업이나 대기업에서 크게 차이가 나지 않는다는 것을 알 수 있다. 더불어 추정계수 크기 비교를 통해 ‘현재 어떤 규모의 기업에서 근무하고 있느냐’보다 ‘과거에 어떤 규모의 기업에서 근무

했느냐가 기업 규모간 임금격차를 확대시키는 데 있어서 더 중요한 요인으로 작용함을 알 수 있다. 종합적으로 대기업 근무경력은 매우 가치있으며 이러한 가치는 대기업에서만 국한된 것이 아니라 중소기업에서도 발휘됨을 확인할 수 있고, 이를 통해 대기업에서 학습효과를 통한 인적자본 축적이 발생하고 있다는 가능성을 엿볼 수 있다.

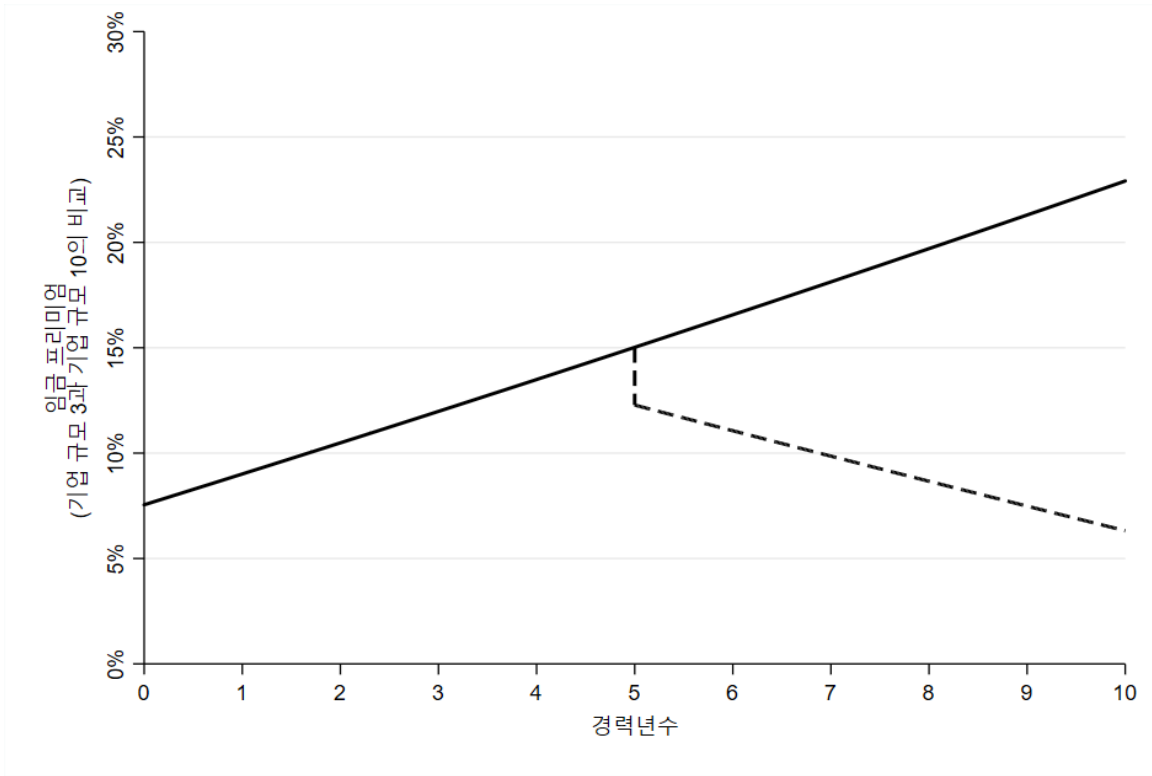
이와 같은 추정 결과를 그림으로 표현해보면 기업 규모간 임금격차를 좀 더 명확히 살펴볼 수 있다. [그림 1]은 <표 4>의 (1)열을 바탕으로 나타낸 것이며, [그림 2]는 <표 3>의 (3)열을 바탕으로 나타낸 것이다. 그림에서 실선은 한 노동자가 대기업에서 10년을 근무할 경우 중소기업에서 10년을 근무하는 노동자(관측 가능한 요소와 관측되지 않는 요소가 모두 동일한 노동자)와 비교했을 때 임금이 상대적으로 어떻게 변화하는가를 나타내고, 점선은 대기업에서 5년의 경력을 쌓은 후 중소기업으로 이직하여 5년을 추가 근무하는 경우 중소기업에서 10년을 근무하는 노동자와 비교한 상대적인 임금의 움직임을 나타낸다.

기업의 학습효과를 고려한 [그림 1]의 경우 대기업에서 10년을 근무하는 노동자의 임금은 중소기업에서 10년을 근무하는 노동자의 임금과 비교했을 때 두 가지 이유로 인해 상대적으로 더 높게 나타난다. 첫 번째는 기업의 고정효과로부터 비롯되는 것이며, 이 크기는 절편에서 나타난다. 제 1 절에서 언급했듯이 기업의 고정효과는 노동자가 해당 기업에 근무할 때에만 누릴 수 있는 프리미엄이기 때문에 대기업에 근무하는 노동자의 경우 근무경력이 몇 년인가와 상관없이 해당 프리미엄을 누릴 수 있고 이에 따라 중소기업에서 근무하는 노동자와 처음부터 임금 차이를 가지면서 기업 규모간 임금격차에 영향을 미친다. 두 번째는 기업의 학습효과로부터 비롯되는 것인데, 이는 실선의 기울기에 반영된다. <표 4>의 (1)열에 나와있듯이 대기업 근무경력은 중소기업 근무경력보다 더 가치가 있기 때문에 초기에는 대기업과 중소기업의 임금 격차가 작게 나타나지만 시간이 지날수록 그 격차는 점점 커지게 된다.

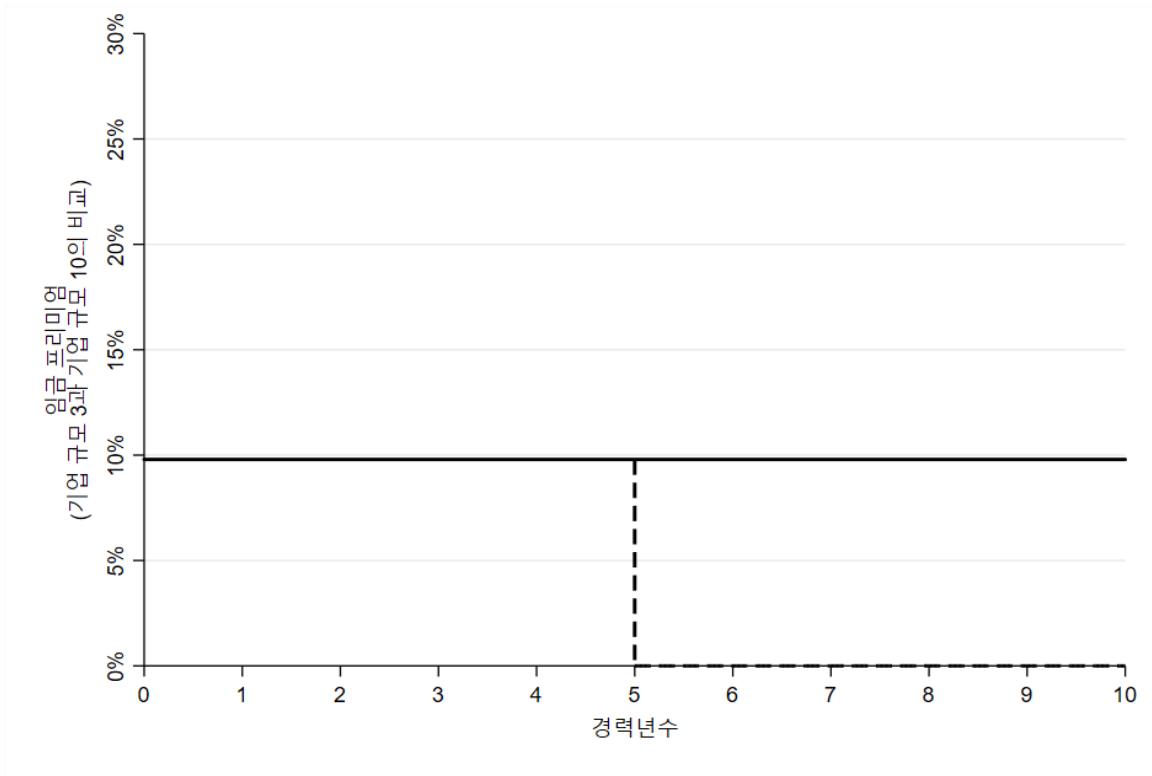
다음으로 점선을 살펴보면 대기업에서 근무하던 노동자가 5년을 근무한 후 중소기업으로 이직한 경우 임금이 한꺼번에 감소하는 것이 아니라 시간이 지날수록 서서히 감소하는 것을 볼 수 있는데, 이는 대기업 근무경력이 중소기업으로 이직한 후에도 그 가치가 발휘되고 있다는 것을 의미한다. 다시 말하자면 대기업 노동자가 중소기업으로 이직한 후 임금이 감소하기는 하지만 중소기업에서 처음부터 근무하던 노동자와 상대적으로 비교했을 때 동일한 임금으로 즉시 감소하는 것이 아니라 어느 정도의 기간 동안은 계속해서 차이를 가진다는 것이다. 이와 같은 패턴으로 임금이 감소하는 이유는 먼저 노동자가 대기업에서 중소기업으로 이직하게 되면 그 즉시 대기업의 고정효과가 중소기업의 고정효과로 대체되면서 기업의 고정효과 크기가 감소하기 때문이며(이는 이직 직후 수직으로 감소하는 변화를 나타냄), 이와 동시에 과거에 쌓은 대기업 경력의 가치가 중소기업에서 일하는 동안에도 일부 유지되기 때문이다(이는 시간이 지나면서 서서히 감소하는 변화를 나타냄).

결론적으로 대기업에서 근무하는 노동자의 임금은 중소기업에서 근무하는 노동자의 임금과 비교해 서서히 확대되고 이러한 임금 프리미엄은 중소기업으로 이직한 후에도 일부 발휘됨을 통해서 대기업에서 학습효과를 통해 인적자본 축적이 발생하고 있음을 확인할 수 있으며, 이를 통해 증가된 노동자의 후천적인 생산성은 기업 규모간 임금격차를 확대시키는 주요 요인으로 작용함을 알

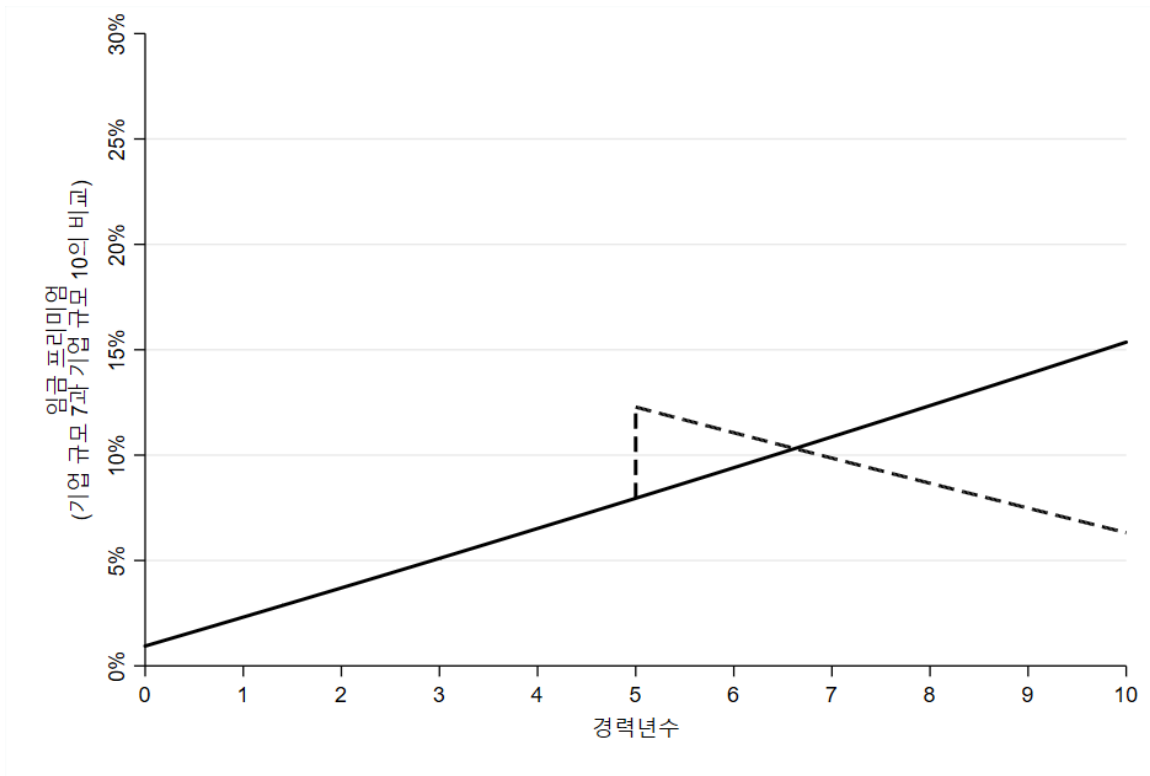
[그림 1] 기업의 학습효과를 고려한 대기업(규모 10)과 중소기업(규모 3)의 임금 비교



[그림 2] 기업의 학습효과를 고려하지 않은 대기업(규모 10)과 중소기업(규모 3)의 임금 비교



[그림 3] 기업의 학습효과를 고려한 대기업(규모 10)과 중소기업(규모 7)의 임금 비교



수 있다.⁴⁾

이러한 결과는 [그림 2]와 상반되는 결과인데, [그림 2]는 기업의 학습효과를 고려하지 않은 단순 고정효과 추정을 바탕으로 나타낸 것이기 때문에 노동자가 대기업에서 몇 년을 근무하든지 관계 없이 대기업이 제공하는 고정된 프리미엄만큼 중소기업 노동자의 임금과 차이를 가진다는 것을 확인할 수 있다. 즉 기업의 학습효과를 고려하지 않는다면, 대기업에서 발생하는 임금 프리미엄은 시간이 지나면서 점진적으로 나타나는 것이 아니라 일정하게 유지되고, 과거에 대기업에서 5년을 근무한 경력이 있는 노동자라 할지라도 중소기업으로 이직하는 즉시 중소기업에서 처음부터 근무하던 노동자의 임금과 동일하게 변한다고 잘못된 결론을 내릴 수 있다는 것이다.

한 가지 흥미로운 점은 [그림 3]에서 중소기업으로 이직한 노동자가 이직 후 일정 기간 동안 대기업에서 근무할 때보다 임금이 오히려 더 상승한다는 점이다. [그림 1]은 대기업에서 종업원수가 10~29명(규모 3)인 중소기업으로 이직하는 경우이고, [그림 3]은 대기업에서 종업원수가 100~299명(규모 7)인 중소기업으로 이직하는 경우를 나타내는데, [그림 1]과 달리 [그림 3]에서 노동자가 중소기업으로 이직한 후 임금이 일시적으로 더 상승하는 것은 <표 4>의 (1)열에 나와있듯이 대기업

4) 혹자는 인적자본 축적이 발생했다면 노동자가 대기업에서 중소기업으로 이직한 이후 왜 임금이 감소하는지 의문을 가질 수 있는데, 본문에서 밝혔듯이 [그림 1]은 대기업과 중소기업 노동자의 절대적인 임금 변화를 나타내는 것이 아니라 '상대적인' 임금 변화를 나타내는 것이기 때문에 중소기업으로 이직한 노동자의 경우 대기업에 남아 근무하는 노동자와 달리 이직한 이후 대기업 경력년수가 5년으로 고정되어 그만큼만 가치를 누리게 되기 때문에 상대적으로 임금이 감소하게 되는 것이다.

근무경력(experience)의 가치가 대기업보다 중소기업에서 더 증가하는 요인이 일시적으로 크게 작용하기 때문이다. 앞에서 언급한 임금 감소 패턴의 원인으로 설명하자면 규모가 7인 중소기업의 경우 대기업과 비교했을 때 기업 고정효과의 크기 차이는 얼마 나지 않는 반면에(실선의 절편 값이 매우 작음을 통해 확인할 수 있음) 대기업 근무경력(experience)의 가치는 오히려 중소기업에서 더 크게 발휘되면서 후자가 전자를 압도하였기 때문에 임금이 일시적으로 더 상승하게 된 것이다. 그러나 앞에서 언급했듯이 ‘과거에 어떤 규모의 기업에서 근무했느냐’가 ‘현재 어떤 규모의 기업에서 근무하고 있는냐’보다 더 중요한 요인으로 작용하기 때문에 일정 기간 이후에는 결국 대기업에서 계속해서 근무하는 노동자보다 상대적으로 임금이 감소하게 된다. 이는 우리 사회에서 실제로 노동자가 이직을 고려할 때 규모가 크게 차이 나지 않는다면 이직 후 단기간 동안 오히려 임금을 더 많이 받을 수 있다는 것을 알기 때문에 중·장년층과 같이 부동산 마련, 육아 등으로 일시적인 소득 증대가 필요한 노동자는 대기업에서 중소기업으로 이직을 실행하는 현상을 반영하는 것이라고 볼 수 있다.

이제 기업 고정효과의 불편추정량을 구했으니 최종적으로 기업 규모에 관한 임금 프리미엄의 불편추정량을 도출해야 한다. 이는 <표 4>의 (1)열을 새로운 종속변수로 하여 기업 규모에 대해 회귀분석함으로써 얻어진다. 그 결과는 <표 4>의 (2)열에 제시되어 있듯이 0.0154가 나오는데, 이는 <표 3>의 (4)열에서 살펴보았던 단순 고정효과 추정보다 조금 작은 값이 된다. 이러한 결과는 본 논문의 주장, 즉 노동자는 대기업에 근무할 경우 학습효과를 통해 더 값진 경력을 쌓을 수 있고 이는 인적자본으로 축적된다는 것을 지지하는 결과라 할 수 있는데, 왜냐하면 첫 번째는 제 2열에서 언급했듯이 대기업의 근무경력이 더 값질수록 상향 편익이 발생할 가능성이 높기 때문이고, 두 번째는 대기업 근무경력(experience)의 가치가 이동성이 클수록 단순 고정효과 추정에서 기업 고정효과가 편익 추정되는 정도가 작아져 단순 고정효과 추정과 기업의 학습효과를 고려한 고정효과 추정의 결과가 유사해지기 때문이다.⁵⁾ 또한 이러한 결과를 통해 단순 고정효과 추정에서 기업 규모에 관한 임금 프리미엄의 추정계수가 합동 OLS 추정보다 작아지는 것은 관측되지 않는 선천적인 생산성이 높은 노동자가 대기업에 집중되어 있는 현상만 반영한 것이 아니라 대기업에 근무하는 노동자는 중소기업에 근무하는 노동자와 달리 학습효과를 통해 더 값진 경력을 쌓을 수 있고 이로부터 축적된 인적자본이 관측되지 않는 노동자의 후천적인 능력을 증가시키는 현상도 함께 복합적으로 반영한 결과라는 것을 유추할 수 있다.

5) 두 번째 이유를 식으로 설명하면 다음과 같다. 단순 고정효과 추정에서 노동자가 총 n 기의 기간 중 m 만큼 대기업에 근무하고 $(n-m)$ 만큼 중소기업에 근무하며 대기업 경력의 가치는 $\theta(0 \leq \theta \leq 1)$ 만큼 이동이 가능하다고 가정했을 때, 대기업에서 중소기업으로 이직하는 경우 $\text{plim} \hat{\sigma}_{FE} = \sigma + \left(\frac{1+m}{2} - \theta m \right) \delta$ 가 성립하게 되고, 중소기업에서 대기업으로 이직하는 경우 $\text{plim} \hat{\sigma}_{FE} = \sigma + \frac{1+n-m}{2} \delta$ 가 성립하게 된다. 즉 대기업에서 중소기업으로 이직하는 경우 노동자는 이전 근무경력(experience)의 가치 중 θ 만큼을 계속 누리기 때문에 이직 전후 임금격차가 작아 기업 고정효과 추정에 하향 편익을 발생시키고, 이와 반대로 중소기업에서 대기업으로 이직하는 경우 노동자는 임금이 이전보다 크게 늘어 이직 전후 임금격차가 커져 기업 고정효과 추정에 상향 편익을 발생시킨다. 따라서 대기업과 중소기업 사이의 이직이 다소 균형을 이루고 θ 가 1에 가깝다면 양쪽에서 발생하는 편익이 어느 정도 상쇄되어 기업 고정효과 추정 시 편익이 작아지는 것이다(De la Roca and Puga, 2017).

IV. 결론 및 시사점

본 논문에서는 제 20차 KLIPS 자료의 통합표본(2009~2017)을 이용하여 기존 연구에서 다루지 못했던 대규모 기업에서 발생하는 학습효과와 인적자본 축적이 기업 규모간 임금격차에 미치는 영향을 연구하였다. 패널 자료의 경우 횡단면 자료와 달리 관측되지 않는 노동자의 이질성을 통제할 수 있고 이와 동시에 시간에 걸친 노동자의 이동을 관찰할 수 있기 때문에 노동자의 선천적인 생산성과 후천적인 생산성을 함께 다룰 수 있다는 장점이 있다. 이에 본 논문은 이러한 패널 자료의 장점을 활용하여 기업의 고정효과, 노동자의 고정효과, 기업의 학습효과 세 가지를 중심으로 기업 규모간 임금격차의 원인을 분석하였다.

본 논문의 분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 먼저 기업 규모간 임금격차가 기본적으로 어느 정도 존재하는지 파악하기 위해 합동 OLS 추정을 실시한 결과 기업 규모에 관한 임금 프리미엄이 0.0592로 나타남을 확인할 수 있었다. 이는 기업 규모가 2배가 될 때 노동자의 소득이 약 6% 증가함을 의미하는 것으로서 기업 규모간 임금격차가 크게 존재한다는 것을 보여준다. 또한 성별, 학력, 경력 등을 통제변수로 설정하여 관측 가능한 노동자의 특성이 기업 규모간 임금격차에 유의한 영향을 끼친다는 점도 함께 살펴보았다. 그런데 이러한 추정계수는 관측되지 않는 노동자의 특성을 통제하지 않았기 때문에 선천적으로 생산성이 높은 노동자가 대기업을 선호하는 문제를 고려하지 못함으로써 상향 편의를 가질 가능성이 높으므로 내생성 문제를 해결하기 위해 고정효과 추정을 실시하였고, 그 결과 기업 규모에 관한 임금 프리미엄의 계수가 합동 OLS 추정보다 약 68% 작은 0.0192로 도출됨을 확인함으로써 노동자의 고정효과가 기업 규모간 임금격차를 확대시키는 주요 원인임을 살펴볼 수 있었다.

그러나 본 논문에서는 이와 같이 노동자의 선천적인 생산성을 결정하는 요인 외에 노동자의 후천적인 생산성을 증가시킬 수 있는 요인을 추가적으로 고려함으로써 노동자의 생산성이 기업 규모간 임금격차에 미치는 영향을 좀 더 정확하게 살펴보았다. 즉 대규모 기업에서 발생하는 학습효과와 이에 따른 인적자본 축적이 노동자의 후천적인 생산성을 증가시킨다고 보고, 이를 위해 ‘과거에 어떤 규모의 기업에서 근무했느냐’ 그리고 ‘현재 어떤 규모의 기업에서 근무하고 있느냐’에 따라 경험의 가치가 다양하게 변화할 수 있도록 허용하는 여러 가지 변수를 추가적으로 구성함으로써 기업 규모간 임금격차에 영향을 미치는 기업의 학습효과를 살펴보았다. 분석 결과 기업 규모에 관한 임금 프리미엄이 0.0154로 고정효과 추정보다 조금 작은 값이 도출되는 것을 통해 노동자가 중소기업이 아닌 대기업에 근무할 경우 학습효과를 통해 더 값진 경력을 쌓을 수 있고 이는 인적자본으로 축적되어 중소기업으로 이직하더라도 대기업 근무경력의 가치를 누릴 수 있다는 것을 확인할 수 있었다. 또한 이러한 결과를 통해 단순 고정효과 추정에서 기업 규모에 관한 임금 프리미엄의 추정계수가 합동 OLS 추정보다 작아지는 것은 관측되지 않는 선천적인 생산성이 높은 노동자가 대기업에 집중되어 있는 현상만 반영한 것이 아니라 대기업에 근무하는 노동자는 중소기업에 근무하는 노동자와 달리 학습효과를 통해 더 값진 경력을 쌓을 수 있고 이로부터 축적된 인적자본이 관측되지 않는 노동자의 후천적인 능력을 증가시키는 현상도 함께 복합적으로 반영한 결과라는 것

을 확인할 수 있었다. 이처럼 노동자의 선천적인 능력 외에 학습효과와 인적자본 축적으로 향상된 노동자의 후천적인 능력도 기업 규모간 임금격차를 발생시키는 원인으로 작용할 수 있다는 결론은 중소기업에서도 대기업과 같이 학습효과가 발생할 수 있는 환경을 조성하는 것은 기업 규모간 임금격차를 완화시키는 데 중요한 정책이 될 수 있음을 시사한다고 볼 수 있다.

참고문헌

- 김민영·임업, 2019, 「집적경제의 미시적 메커니즘과 수도권-비수도권 근로자의 임금격차」, 『국토 연구』, 제100권, pp.25-42.
- 송상윤, 2018, 「기업규모 간 임금격차 원인 분석」, 『노동경제논집』, 제41권, 제4호, pp.63-105.
- 이재성, 2008, 「기업규모별 임금격차의 원인에 관한 실증분석: 노사관계, 고용, 하청 및 기업지배 구조의 요인분석」, 『제9회 한국노동패널 학술대회 논문집』.
- 조동훈, 2009, 「패널자료를 이용한 기업규모간 임금격차 분석」, 『노동정책연구』, 제9권 제3호, pp.1-27.
- 황호영, 1996, 「기업규모별 임금격차요인(賃金格差要因)에 관한 연구」, 『산업관계연구』, 제6권, pp.391-416.
- Brown, C. and Medoff, J., 1989, "The Employer Size-Wage Effect", *Journal of Political Economics*, Vol.97, No.5, pp.1027-1059.
- De la Roca, J. and Puga, D., 2017, "Learning by Working in Big Cities", *The Review of Economic Studies*, Vol.84, No.1, pp.106-142
- Eaton, B. C. and White, W. D., 1983, "The Economy of High Wages: An agency problem", *Economica*, Vol.50, No.198, pp.175-181
- Hamermesh, D. S., 1980, "Commentary", *The Economics of Firm Size, Market Structure, and Social Performance*, Washington.
- Idson, T. and Feaster, D. J., 1990. "A Selectivity Model of Employer-Size Wage Differentials", *Journal of Labor Economics*, Vol.8, No.1, pp.99-122.
- Kruger, A. B. and Summers, L. H., 1988, "Efficiency Wages and the Inter-industry Wage Structure", *Econometrica*, Vol.56, No.2, pp.259-293.
- Oi, W., 1983, "The Fixed Employment Costs of Specialized Labor", *The Measurement of Labor Cost*, Chicago.
- Shapiro, C. and Stiglitz, J. E., 1984, "Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device", *The American Economic Review*, Vol.74, No.3, pp.433-444.
- Winter-Ebmer, R. and Zweimuller, J., 1999, "Firm-Size Wage Differentials in Switzerland: Evidence from Job-Changers", *The American Economic Review*, Vol.89, No.2, pp.89-93.