

노동정책연구
2009. 제9권 제3호 pp.1~27
© 한국노동연구원

연구논문

패널자료를 이용한 기업규모간 임금격차 분석*

조동훈**

본 연구에서는 근로자의 다양한 특성을 통제하여 기업규모간 임금격차의 크기를 실증적으로 분석하였는데 기존의 연구가 간과하고 있는 개인의 관측되지 않는 특성을 고려한 고정효과모델(Fixed-Effect Models)을 통하여 횡단면 분석의 결과와 비교하고 있다. 고정효과모델에서 추정된 기업규모간 임금격차는 횡단면 분석과 비교하여 적게는 20%에서 크게는 70%까지 감소하여 횡단면 분석의 추정 결과는 상당 부분 상향 편이되었음을 입증하나 여전히 어느 정도의 기업규모별 임금격차가 존재하는 것으로 나타났다.

횡단면 분석 결과와 고정효과모델의 추정계수를 비교해 본 결과 관측되지 않는 능력 혹은 생산성이 높은 개인이 상당 부분 중소기업보다는 대기업에 많이 선택하였고 이를 실증분석에서 적절히 고려하지 않을 경우 기업규모간 임금격차를 과대평가할 수 있음을 살펴보았다.

핵심용어 : 고정효과모델, 기업규모간 임금격차

논문접수일: 2009년 4월 9일, 심사의뢰일: 2009년 7월 10일, 심사완료일: 2009년 8월 17일

* 본 논문은 2008년 한국노동연구원의 「한국의 임금격차」 일부를 수정·보완하여 작성하였다. 본 논문의 초고에 대하여 유익한 논평을 해주신 익명의 두 심사자에게 진심으로 감사드린다.

** 한림대학교 경영대학 경제학과 교수(hooncho@hallm.ac.kr)

I. 서론

1990년대 이후 민주화 운동과 1997년의 외환위기를 겪으면서 우리 산업구조는 저비용 구조에서 임금의 고비용 구조로 급속도로 전환되었다. 기업체 규모별 임금격차를 기업체 종사근로자 수에 따라 중소기업(근로자 수 10~299인)과 대기업(근로자 수 300인 이상)으로 구분하여 살펴본 결과에 의하면 1986년도 기준 대기업과 중소기업 근로자의 임금격차(명목임금 기준)는 9% 수준이었으나 그 이후로 임금격차는 꾸준히 증가하여 2005년에는 49%까지 증가하였다. 시기별로 살펴보면 1980년대 말에 기업규모간 임금격차가 급격히 증가한 후에 1990년대 말까지는 완만한 증가를 보여 왔다. 이는 대기업 중심의 노동조합 활동과 급속한 기술진보를 통한 노동생산성의 증가가 임금상승을 주도한 것으로 보인다. 2000년대 들어서 임금격차가 다시 큰 폭으로 상승하여 대기업과 중·소기업 간의 임금불균등 정도를 심화시키는 양극화 현상을 초래하였다.

근로자의 임금수준은 기본적으로 근로자가 생산하는 순부가가치 혹은 노동생산성에 비례하여 결정되는 부분이 크다고 할 수 있다. 따라서 기업규모간 임금격차를 분석함에 있어서 기업규모별 노동생산성 차이를 비교분석하는 것은 필수적이다. 자본축적이나 기술수준에 있어서 대기업은 중소기업에 비해 우월한 지위에 있는 것이 사실이고, 이로 인해 동일 노동투입량에 대해서 대기업에 종사하는 근로자의 노동생산성이 중소기업에 종사하는 근로자보다 높을 수밖에 없다. 그러나 실증분석에서 근로자 각 개인의 노동생산성을 측정하는 것은 거의 불가능하기 때문에 본 연구에서는 관측되는 근로자의 특성을 충분히 고려하여 실제로 '동일한' 수준의 인적자본을 소유한 근로자의 임금이 기업규모에 따라서 얼마나 차이가 나는지를 실증분석해 보고자 한다.

기업규모간 임금격차를 분석함에 있어서 연구자가 관찰할 수 있는 근로자의 특성은 대개 개인의 교육수준, 근속연수, 노동조합 가입 여부, 근로자가 속한 직종 및 산업 등이 다수를 차지한다. 물론 이런 변수들이 임금을 결정하는 중요한 요인이기는 하나 이외에도 임금에 영향을 줄 수 있는 중요한 요인들을 실제

로 통제하지 못하는 것이 사실이다. 본 연구는 관측되지 않는 근로자의 특성과 기업체 선택과의 상관관계로 인한 내생성 문제를 고려하기 위해서 패널자료를 사용하여 기업규모간 임금격차를 분석하고자 한다. 보이지 않은 능력이나 생산성이 높은 근로자가 만일 체계적으로 대기업에 종사한다면 이를 고려하지 않은 중소기업과 대기업 간 근로자의 임금격차는 과대 추정하는 편의를 초래하게 될 것이다. 근로자의 관측되지 않는 특성이 시간의 흐름에 따라 고정되어 있다면 패널자료를 통해서 기업규모간 직장을 이동한 표본을 분석하는 고정효과모형을 통해서 횡단면 분석이 초래하는 내생성 문제를 적절히 고려할 수 있다. 고정효과모형을 통해서 추정한 기업규모간 임금격차는 횡단면 분석과 비교해서 그 크기가 작게는 20%에서 크게는 70%까지 감소하여 횡단면 분석의 추정 결과는 상당 부분 상향 편의(upward bias)되었음을 보여주고 있다.

II. 기존 연구

먼저 본 연구의 실증분석에 앞서 기업체 규모간 임금격차에 대한 기존의 국내외 연구를 정리해 보기로 하자. 기업규모간 임금격차를 설명하는 다양한 가설을 요약한 Brown & Medoff(1989)와 Oi & Idson(1999)의 경우를 참고로 하여 정리해 본다. 기업규모간 임금격차 원인에 대해 고전주의 경제학파에서 제시하고 있는 가장 대표적인 설명은 중소기업과 대기업에 종사하는 근로자의 질이 다르다는 이론에 근거하고 있다. 이는 사전적으로 능력이나 생산성이 높은 근로자를 고용하거나 혹은 대기업이 중소기업에 비해 직장 내 직업훈련을 통해서 사후적으로 근로자의 생산성을 증가시켜 임금격차가 발생한다는 이론이다. 여기서 대기업이 능력이 높은 근로자를 고용하려는 원인에 대해서 Hamermesh(1980)는 자본과 노동의 보완성 관계를 그 근거로 제시하고 있다. 즉 자본이 집중되어 있는 대기업의 경우 자본과 노동력 사이에 양(+)의 보완성이 존재한다면 능력이 높은 근로자를 고용하는 것이 자본을 효율적으로 사용하는 방법인 것이다. 고전주의 경제학파에서 제시하는 대기업이 고능력 근로자를 고용하는 또 다른 이유는 대기업의 높은 감시비용(monitoring cost)에 기인한다는 것이다.

Oi(1983)의 연구에서 대기업인 경우 주어진 노동공급에서 감시비용을 줄이기 위해서 기업가가 능력이 높은 근로자를 선호한다는 것이다. 대기업의 관리자는 중소기업에 비해 상대적으로 능력이 높는데, 이들은 임금체계에 있어서 고정급보다는 근로자의 성과(performance)에 주로 의존하는 성과급제를 선호한다는 것이다. 이는 노동시장에서 능력이 높은 근로자에게 더 큰 유인이 되기 때문에 생산성이 높은 개인들이 대기업을 선호한다는 이론이다. 다음으로 제시되는 가설은 기업 내에서 근로자에 대한 여러 가지 규제와 빠듯한 근로 일정이 대기업에서 심하며 이는 높은 임금으로 보상받는다라는 이론이다(Stafford, 1980).

다음으로 제도주의적인 관점에서 기업규모간 임금격차를 설명하는 방법에 대해서 논의해 보고자 한다. 가장 대표적인 시각이 대기업의 경우 노동조합이 조직되는 것을 회피하기 위해서 노동조합이 마치 결성되어 있는 것처럼 근로자에게 상당한 수준의 임금프리미엄을 지급한다는 것이다. 기업의 입장에서는 노동조합이 결성되면 노조원들의 임금상승 요구뿐만 아니라 더 많은 상여금, 근로환경 개선압박, 경영권 참여 등등 노동조합의 요구를 받아들이는 비용보다는 높은 임금을 아예 지불함으로써 노동조합 결성 자체를 회피하는 전략이 더욱 선호된다는 것이다(Rosen, 1969; Freeman & Medoff, 1981). 노동조합의 위협효과(union threat effect)라고 불리기도 하는데 이는 실증적으로 산업이나 직종을 노동조합 조직률에 따라 표본을 나눈 후에 노동조합 조직률이 높은 산업에서 즉 노동조합의 위협효과가 높은 직장에서 기업규모간 임금격차가 다른 산업에 비해서 높은지를 쉽게 추정해 볼 수 있다.

제도주의적 설명 가운데 다른 접근은 대기업이 특정 산업 내에서 독점적 지위(monopoly power)를 누림으로써 기업규모간 임금격차가 존재한다는 것이다(Mellow, 1982). 특정 산업에서 독점이윤을 창출하는 대기업이 그 이윤을 근로자에게 높은 임금으로 지불한다는 설명인데 여전히 동일한 생산성을 소유한 근로자에게 왜 높은 임금을 지불하는지에 대한 근본적인 질문에는 답변하지 못하고 있다. 다른 하나의 흥미로운 설명은 효율임금가설(efficiency wage hypothesis)에 기초하고 있다. 앞에서 설명한 감시비용과 비슷한 문맥에서 설명할 수 있는데 기본적으로 근로자는 자신의 노력을 100% 투입하기를 꺼려한다. 이를 방지하기 위해서 시장임금보다 높은 임금을 부여하고 만일 직장에서 태만이 발견될

경우 높은 벌칙을 부과하는 임금체계를 만들어서 근로자로 하여금 자발적으로 노력을 하도록 유도하는 것이다(Eaton & White, 1983). 또한 높은 임금을 받는 근로자는 직장에서 만족감을 가지고 이직을 적게 함으로써 기업이 종업원을 훈련시키는 비용을 낮춘다는 설명도 여기에 그 기반을 두고 있다. 그러나 Schaffner (1996)의 연구에서 대기업이 시장임금보다 높게 지급하는 전략이 근로자의 태만을 줄이는지에 대해서 의구심을 제기하고 있다. 페루에 대한 그의 실증분석에서 대기업 근로수준의 기준이 중소기업보다 높고 이로 인한 고임금은 효율임금가설과는 상관이 없다고 주장하고 있다.

결국 대기업에서 근로자에게 상대적으로 고임금을 지불하는 것은 국내외를 막론하고 인정되는 현실이다. 발견되는 기업규모간 임금격차 가운데 근로자의 특성의 차이에 의한 부분이 얼마인지를 규명하는 것이 실증분석의 핵심에 있다. 이때 관측되는 근로자의 특성뿐만 아니라 관측되지 않는 근로자의 특성을 모두 고려하는 것이 또한 중요하다. 이런 관점에서 최근의 연구들은 패널자료를 활용하여 이를 통제하고자 하는 방법을 취하고 있다. Evans & Leighton (1989)의 연구는 미국의 대표적인 패널자료인 National Longitudinal Survey (NLS) of Young Men의 자료를 사용하여 발견되는 중소기업과 대기업의 임금격차 가운데 약 60% 정도가 근로자의 특성의 차이에 기인한다고 주장하고 있다. Winter-Ebmer & Zweimuller(1999)의 스위스 연구에서는 마찬가지로 스위스 패널자료를 활용하여 관측되는 기업규모간 임금격차의 절반 정도가 근로자의 특성의 차이라고 설명하고 있다. 이를 종합해 보면 기업규모간 임금격차의 상당 부분이 (관측되지 않는) 근로자의 특성의 차이임을 보여주고 있으나 여전히 절반 정도의 부분이 설명되지 못하고 있는 실정이다.

국내에서의 기업규모간 임금격차는 박원구(1981)의 연구를 시작으로 간헐적으로 전개되었다. 1980년대와 1990년대 초반까지는 이에 대한 연구가 뜸하였고 1990년 중반 이후 기업규모간 임금격차에 대한 연구가 다시 진행되기 시작하였다. 김대모·유경준(1996)의 연구는 모기업과 협력업체 간의 임금격차에 초점을 맞추어 기업규모간 임금격차가 독과점적 시장구조에 있다고 주장하고 있다. 황호영(1996)의 연구는 기업체 규모간 임금격차를 Oxaca & Blinder의 분해요법을 사용하여 관측되는 임금격차의 약 60% 정도가 근로자의 특성의 차이

에 기인한다고 주장하고 있다. 허식(2001)의 연구는 경기변동과 기업규모간 임금격차와의 관계를 실증분석하여 경기상승시 기업규모간 임금격차가 증가함을 보여주고 있으며 정부의 인위적인 정책에 문제점을 제기한다. 최근 원종학·김형준(2006)의 연구는 기업규모별 임금격차가 청년층 실업에 미치는 흥미로운 주제를 다루고 있다. 본 연구는 기존의 국내 연구와는 차별적으로 패널자료를 활용하는 고정효과모형을 사용하여 기존의 국내 연구가 간과하는 관측되지 않는 근로자의 특성과 직장 선택과의 내생성 문제를 통제하여 기업규모간 임금격차의 크기를 정확히 추정하는 데 그 목적을 둔다.²⁾

Ⅲ. 자료 분석

본 연구에서는 한국노동연구원에서 매년 조사하는 「한국노동패널조사」 1998~2006년까지 9개년도 자료를 사용하였다. 한국노동패널 조사는 도시지역에 거주하는 한국의 가구와 가구원을 대표하는 패널조사로 1998년도에 전국 5,000가구의 가구원 13,321명에 대하여 조사를 시작하였다. 그 이후 조사에서도 원표본 가구 유지율이 75% 이상을 유지하는 높은 성공률을 보여주고 있다. 한국노동패널조사는 임금결정과 관련된 유용한 정보들을 제공하고 있는데 이에겐 근로자가 속한 기업체 규모 등이 포함되어 있다. 특히 기업체 규모와 노동조합 가입 여부와의 높은 상관관계를 고려할 때 노동조합 여부를 통제하는 것이 기업체 규모 임금효과를 정확히 추정하는 데 매우 중요하다(Miller and Mulvey 1996). 본 연구에서는 지난 9년간 주된 일자리(main job)에서 주당 35시간 이상 근무한 상용직 임금근로자를 대상으로 하였다. 임금변수는 월평균 임금에서 주당 근로시간을 고려하여 매년 소비자물가지수로 나누어준 실질 시간당 임금을 사용하였고 월 40만 원 이하의 근로자, 임금근로자 가운데 하위 1%의 표본을 제외하였다. 본 연구에서 사용된 최종 표본의 크기는 20,781개이며 관측된 개인

2) 본 연구에서는 기업규모간 임금격차의 수준을 추정하는 사실 발견에 그 초점을 맞추고 있으며 여전히 존재하는 기업규모간 임금격차 원인에 대한 구체적 분석은 향후 연구과제로 남겨두고자 한다.

근로자의 수는 4.689명으로 개인당 약 4.4개의 관측치가 분석에 사용되었다.

기업체 규모 임금효과를 측정하는 데 있어서 기업체 규모에 대한 정의를 명확히 하는 것이 중요하다. 한국노동패널조사에서 매년 개인에게 기업체 규모를 묻는 설문 내용이 다음과 같다. “현재 일하고 계시는 곳(직장)의 회사 전체 종업원 수는 얼마나 됩니까? 본사, 지사, 지점, 공장, 현장 등을 모두 합해서 말씀해 주십시오. 단 그룹사의 경우는 해당 계열사만 응답해 주십시오.” 이 설문 내용에 따르면 노동패널에서 근로자가 속한 직장의 규모를 측정하는 방법은 사업체 규모라기보다는 근로자가 속한 직장 전체에 대한 기업체 규모임을 알 수 있다.

본 설문에 대해 각 응답자는 구체적인 숫자를 표기하도록 하였는데 정확한 종업원 수를 표기하지 못했을 경우 다음과 같은 범주 가운데 가장 근접한 것을 선택하도록 하였다. 기업체 규모 범주는 (1) 1~4인 (2) 5~9인 (3) 10~29인 (4) 30~49인 (5) 50~69인 (6) 70~99인 (7) 100~299인 (8) 300~499인 (9) 500~999인 (10) 1,000인 이상 (11) 잘 모르겠다로 구분되어졌다. 기업체 규모에 대한 연속적 변수와 범주적 변수를 사용하여 기업체 종업원 수 규모에 따라 (1) 1~9인 (2) 10~29인 (3) 30~99인 (4) 100~299인 (5) 300~999인 (6) 1,000인 이상의 6개의 범주로 나누었다.

이상의 6개 범주에 따른 근로자가 속한 기업체 규모별 분포가 <표 1>에서 보여주고 있다. 전체 표본 18,093개 가운데 근로자 수가 10인 미만인 소규모 기업체의 분포가 가장 많은 4,067개로 분석 표본 가운데 22.5%를 차지하고 있다. 다음으로 근로자 수 1,000인 이상의 기업체가 21.5%, 근로자 수 30~99인이 18.2% 그리고 10~29인이 17.5% 순서를 보여주고 있다. 100인 미만을 기준으

<표 1> 기업체 규모별 분포

(단위: %, 개)

기업체 규모	총 표본수	분포
1~9인	4,067	22.5
10~29인	3,174	17.5
30~99인	3,294	18.2
100~299인	2,016	11.1
300~999인	1,651	9.1
1,000인 이상	3,891	21.5
표본 크기	18,093	100

자료: 한국노동연구원, 『한국노동패널조사』, 1998~2006.

〈표 2〉 기업규모와 노조 기업 분포

(단위: %)

기업체 규모	노조기업	비노조기업
1~9인	0.01	0.99
10~29인	0.05	0.95
30~99인	0.17	0.83
100~299인	0.40	0.60
300~999인	0.59	0.41
1,000인 이상	0.68	0.32

자료: 한국노동연구원, 『한국노동패널조사』, 1998~2006.

로 그 이하의 종업원 수를 보유한 기업체 규모는 무려 58.2%를 차지하고 있으며 300인 미만을 중소기업으로 정의하면 그 분포의 크기는 69.3%에 이르고 있다. 이는 국내 노동시장에 있어서 중소기업이 차지하는 고용의 비중이 대기업에 비해 높게 나타남을 보여주고 있다.

다음으로 <표 2>에서 기업체 규모별로 노조기업과 비노조기업에 대한 분포가 나타나 있는데 기업체 규모가 대기업인 경우 노동조합이 조직될 확률이 높게 나타남을 볼 수 있다. 10인 미만의 소기업의 노동조합 조직 비율은 겨우 1% 수준이며 10~29인의 경우 5%, 그리고 근로자 수가 30~99인 기업체의 경우 노조가 조직된 비율이 17%에 머무르고 있다. 이 비율은 기업체 종사자 수가 100인을 넘어서면서 급격히 증가하는데 100~299인의 경우 40%이며 300~999인 59%, 그리고 1,000인 이상 대기업에서는 68%의 기업에 노동조합이 조직되어 있는 것으로 나타난다. 결국 본 연구에서 분석하고자 하는 기업체 규모와 근로자의 임금수준과의 관계에서 순수한 기업규모 효과를 통제하기 위해서 기업규모와 상관관계가 매우 큰 기업의 노조조직 여부를 통제하는 것이 매우 중요하다. 이를 회귀분석에서 적절히 통제하지 못하면 기업체 규모 임금효과는 과대추정(overestimates)될 확률이 매우 높다. 본 연구가 사용하는 한국노동패널 자료에서 근로자의 노조가입 여부에 대한 정보는 매우 유용하다고 할 수 있다.

기업체 규모별로 근로자의 다양한 인적특성을 비교해 봄으로써 근로자의 인적특성과 직장 선택에 있어서 기업규모와의 상관관계를 유추해 볼 수 있다. 먼저 <표 3>에서 기업체 규모별로 연령, 성별 분포, 학력수준, 결혼 여부, 그리고

근속연수에 대한 다양한 정보를 보여주고 있다. 근로자의 평균연령에 있어서는 기업체 규모별로는 큰 차이가 나지 않는 반면에 기업체 규모가 증가할수록 여성근로자의 비율은 감소하는 패턴을 보여주고 있다. 예를 들어 10인 미만 기업체에 종사하는 여성근로자의 비율은 47%인 데 반해서 10인 이상 기업체인 경우 여성근로자의 비율이 30%대로 낮아지며 특히 1,000인 이상 대기업체에 종사하는 여성의 비율은 27%로서 최저치를 보여주고 있다. 여성과 남성근로자의 성별 임금격차가 다른 구미 선진국에 비해 현저히 존재하는 국내 노동시장을 감안해 볼 때, 상대적으로 임금수준에서 취약 부문인 중소기업에 여성 고용이 많다는 점은 우리에게 시사하는 바가 크다.

다음으로 근로자의 결혼 여부와 기업체 규모와의 관계에서는 중소기업에서 미혼근로자의 비율이 대기업에 비해 상대적으로 높게 나타난다. 예를 들어 10인 미만 기업체에 종사하는 근로자의 기혼 비율이 50% 수준인 데 반해 300인 이상 대기업에서는 그 비율이 37~38% 수준에 이르고 있다. 여기에는 다양한 원인이 있겠으나 기업체 규모별 여성 인력의 분포에서 그 힌트를 찾아볼 수 있다. 여성이 결혼이나 출산 이후 정규직 혹은 공식 부문으로 재진입이 어려운 경우 소규모 영세업체와 같은 부문의 노동시장에 재진입하는 경향이 그 원인 중에 하나로 추측된다.

근로자의 학력수준과 기업체 규모별 특성에 있어서는 근로자의 평균 학력수준이 기업체 규모가 증가할수록 현저히 증가함을 살펴볼 수 있다. 10인 미만 기업체에 종사하는 근로자의 평균 교육연수는 12.1년이나 100인 이상 기업체 종사자의 평균 학력수준은 13년을 초과하고 있으며, 1,000인 이상 대기업의 경

〈표 3〉 기업체 규모별 인적특성

(단위: %, 년, 개)

	1~9	10~29	30~99	100~299	300~999	1,000 이상
연령	35.8	37.4	37.7	37.7	36.0	36.0
여성	0.47	0.37	0.34	0.29	0.33	0.27
결혼 여부	0.50	0.43	0.39	0.38	0.37	0.38
학력	12.1	12.4	12.7	13.1	13.8	13.8
근속연수	3.5	4.2	5.5	5.8	7.1	8.9
표본 크기	4,028	3,130	3,167	1,956	1,616	3,769

자료: 한국노동연구원, 『한국노동패널조사』, 1998~2006.

〈표 4〉 기업체 규모별 임금수준 및 근로시간

(단위: 만원, 시간)

	1~9인	10~29인	30~99인	100~299	300~999	1,000 이상
월평균 임금	124.8	146.5	159.1	171.3	198.0	226.3
월근로시간	232.8	227.2	227.8	227.6	221.2	215.5
시간당 임금	0.553	0.665	0.728	0.789	0.940	1.089
로그시간당 임금	3.91	4.07	4.14	4.21	4.38	4.54
표본 크기	4028	3130	3167	1956	1616	3769

주: 모든 임금수준은 각년도 물가지수로 디플레이트한 실질수준임.

자료: 한국노동연구원, 『한국노동패널조사』, 1998~2006.

우는 거의 14년에 육박하고 있다. 그리고 현 직장에서의 평균 근속연수에 있어서도 학력수준과 마찬가지로 기업체 규모의 증가와 근속연수의 증가는 밀접한 상관관계가 있음을 발견할 수 있다. 예를 들어 10인 미만 기업체에 종사하는 근로자의 평균 근속연수는 3.5년인 데 반해서 기업체 규모가 증가할수록 근속연수는 증가하여 300~999인 7.1년 그리고 1,000인 이상 기업체 규모에서는 평균 근속연수가 무려 8.9년임을 보여주고 있다. 이는 여러 가지 면에서 해석할 수 있는데 우선 대기업인 경우 근로자에게 직장의 안정성을 보장해 준다고 할 수 있다. 즉 정규직 위주의 고용형태와 노동조합의 역할 등이 그 중요 원인이라고 볼 수 있다.

기업체 규모별로 근로자의 근로환경을 근로시간, 임금을 중심으로 <표 4>에서 제시하고 있다. 대기업일수록 근로자의 월평균 임금이 상당히 증가함을 알 수 있다. 실증분석에서 필요한 시간당 임금을 계산하기 위하여 우리는 근로자의 월평균 근로시간에 대한 정보가 필요하다. 한국노동패널에서 조사하는 근로시간은 주당 근로시간인데 이에 한 달 평균 4.3주를 고려하여 월근로시간을 추정하였다. 발견되는 흥미로운 패턴은 대기업일수록 월근로시간이 감소한다는 점이다. 대기업일수록 월평균 임금의 증가와 월평균 근로시간의 감소는 월평균 임금을 월평균 근로시간으로 나누어 추정한 시간당 임금의 기업규모간 괴리를 증폭하는 결과를 초래한다.

IV. 대기업 종사 결정요인 분석

우리는 앞에서 기업체 규모별로 근로자의 다양한 특성들을 비교 분석하여 보았다. 이를 종합하여 각 개인의 특성들이 근로자의 기업규모 종사 여부에 영향을 주는 실증분석을 시도하고자 한다. 먼저 전체 기업규모를 종사자 수 100인을 기준으로 하여 100인 이상 기업에 종사하는 확률을 근로자의 특성과 산업변수를 넣어 추정한 결과를 살펴보자. 이 추정을 위해서 프로빗 모델과 로짓 모델을 동시에 사용하였는데 이 두 모델 간 추정 결과의 차이가 거의 없으므로 프로빗 추정결과에 의거해서 해석하고자 한다. 나이가 고령자일수록 100인 이상 기업에 종사할 확률이 높았는데 그 효과의 크기는 매우 작은 것으로 나타났다. 교

〈표 5〉 대기업 종사 결정요인 분석

	Probit		Logit	
	추정계수	표준오차	추정계수	표준오차
나이	0.002**	(0.000)	0.002**	(0.000)
교육연수	0.040**	(0.002)	0.042**	(0.002)
여성	-0.036**	(0.009)	-0.038**	(0.009)
광업·건설	-0.192**	(0.014)	-0.191**	(0.013)
전기·운수·통신	0.161**	(0.015)	0.164**	(0.016)
도소매	-0.139**	(0.012)	-0.142**	(0.012)
숙박·음식점업	-0.224**	(0.018)	-0.223**	(0.018)
금융·보험·임대	0.237**	(0.016)	0.242**	(0.017)
공공서비스	-0.173**	(0.012)	-0.175**	(0.012)
사업서비스	-0.176**	(0.012)	-0.177**	(0.012)
기타서비스	-0.229**	(0.014)	-0.228**	(0.014)
시간더미	yes		yes	
지역더미	yes		yes	
Log likelihood	-10652.02		-10645.18	
R-sqs	0.1117		0.1123	
표본	17,666		17,666	

주: ()안의 값은 표준오차(standard error)이며, 이분산(heteroskedasticity)을 고려하였음.

기준이 되는 산업은 제조업임. 모든 추정계수는 한계효과(marginal effects)임.

* 통계적으로 5%에서 유의함. ** 통계적으로 1%에서 유의함.

자료: 한국노동연구원, 『한국노동패널조사』, 1998~2006.

육연수가 높을수록 대기업에 종사하는 확률이 높았는데 교육연수 1년의 증가는 100인 이상 기업에 종사확률을 약 4% 증가시키고 있다. 여성의 경우는 동일한 인적특성의 남성근로자에 비해 100인 이상 기업에 종사할 확률이 3.6% 낮은 것으로 추정되어진다. 추정 모델에서 고려된 인적속성 외에 근로자가 속한 산업이 기업체 규모 종사형태에 미치는 효과는 매우 뚜렷한 것으로 나타났다. 제조업을 기준으로 했을 경우 전기·운수·통신업과 금융·보험·임대업에 종사했을 경우 100인 이상 기업에 근로할 확률이 각각 22.4%와 23.7% 높게 나타났다. 이외 산업에서는 제조업에 비해 100인 이상 기업 종사확률이 통계적으로 낮게 나타났다.

V. 기업체 규모 임금효과

1. 횡단면 분석

본 장에서는 먼저 횡단면 회귀분석을 통한 기업체 규모의 임금을 추정해 보고자 한다. 기업체 규모를 종사하는 기업체 종업원 수 규모에 따라 (1) 1~9인 (2) 10~29인 (3) 30~99인 (4) 100~299인 (5) 300~999인 (6) 1,000인 이상의 6개의 범주로 나누었다. 이 가운데 10인 미만을 기준그룹으로 설정하여 5개의 기업체 더미변수를 횡단면 임금추정식에 근로자의 다양한 특성과 같이 독립변수로 넣어주었다. 이외에도 연도더미변수, 직종더미변수, 산업더미변수, 그리고 지역더미변수도 동시에 고려해 주었다. 실증분석에서 사용된 종속변수는 시간당 임금에 자연로그를 취한 값이다. 임금추정식의 결과를 아래 <표 6>에서 살펴보면 교육연수 1년의 증가는 근로자의 임금을 5.1% 증가시키는 것으로 나타나며, 나이의 증가가 임금상승에 미치는 효과는 적은 것으로 나타났다. 이와는 대조적으로 근속연수 1년의 증가가 임금상승에 미치는 효과 3.0%에 이르고 있으며 여성의 경우 관측되는 '동일한 속성'의 남성근로자에 비해 임금격차가 26.7% 나타나는 것으로 추정되었다. 결혼한 근로자가 미혼에 비해 임금이 12.0% 높은 것으로 나타났다. 다음으로 본 연구의 관심이 되는 기업체 규모별

임금효과 추정계수들을 살펴보면 10인 미만 소기업을 기준으로 해서 10~29인 경우는 근로자의 임금상승폭이 8.5%, 30~99인 8.8%, 100~299인 9.8%, 300~999인 18.3%, 그리고 1,000인 이상 경우는 무려 25.6%의 임금상승을 보여주고 있다. 즉 기업체 규모가 커질수록 근로자의 임금도 상승하며 그 폭도 증가하는 것으로 나타난다. 물론 후에 살펴보겠지만 횡단면 추정계수는 관측되지 않는 근로자의 특성과 기업체 선택과의 상관관계가 존재할 확률이 매우 높기 때문에 상당한 정도의 편의가 존재하는 것으로 추측할 수 있다.³⁾

<표 6>의 오른쪽 열에 있는 추정 결과는 각 기업이 산업 내에서 누리는 독점

<표 6> 기업체규모 임금효과 추정식

	OLS		OLS	
	추정계수	표준오차	추정계수	표준오차
교육연수	0.051**	(0.001)	0.048**	(0.001)
나이	0.003**	(0.000)	0.004**	(0.000)
근속연수	0.030**	(0.000)	0.029**	(0.001)
노동조합	0.049**	(0.007)	0.060**	(0.007)
여성	-0.267**	(0.006)	-0.263**	(0.006)
기혼 유배우	0.120**	(0.006)	0.120**	(0.006)
기업체규모				
10~29인	0.085**	(0.009)	0.090**	(0.009)
30~99인	0.088**	(0.009)	0.101**	(0.009)
100~299인	0.098**	(0.011)	0.116**	(0.011)
300~999인	0.183**	(0.012)	0.191**	(0.012)
1,000인 이상	0.256**	(0.010)	0.243**	(0.011)
연도더미	yes		yes	
직종더미	yes		yes	
산업더미	대분류		세분류	
지역더미	yes		yes	
R-sqs	0.6098		0.6347	
표본	20,781		20,781	

주:()안의 값은 표준오차(standard error)이며, 이분산(heteroskedasticity)과 시계열 상관(serial correlation)을 고려하였음. 기업체 규모 더미효과에서 기준그룹은 종업원 수 10인 미만인 기업임. 근속연수 제곱항도 설명변수에 포함되었음.

* 통계적으로 5%에서 유의함. ** 통계적으로 1%에서 유의함.

자료: 한국노동연구원, 『한국노동패널조사』, 1998~2006.

3) 실증분석에 사용된 Stata 9에서는 고정효과 분석시 발생할 수 있는 이분산과 시계열 상관을 고려하고 있으며, 상세한 내용은 매뉴얼을 참조하기 바란다.

적 이윤을 통제하고자 세분류(three digit level)하에 산업더미변수를 통제한 결과이다. 산업변수를 9개의 대분류하에서 통제한 추정 결과와는 크게 차이가 나지 않는 것으로 나타난다. 즉 세분류 산업을 통제한 후에 추정된 기업체 규모더미변수가 대분류 산업더미 통제 결과와 대동소이한 것으로 나타나는데 이는 대기업이 중소기업에 비해 높은 임금을 주는 이유가 대기업이 산업 내에서 누리는 독점적 이윤에서 비롯된 것이라고 단정짓기는 힘든 것으로 나타난다.

2. 패널 분석

신고전학과 모델에서는 ‘동일한’ 기술수준을 보유하고 있는 근로자들은 동일한 임금을 받는 것을 기술하고 있다. 그러나 기존의 연구가 사용하는 횡단면 분석에서는 관측되지 않는 특성과 임금과의 관계를 고려하지 못하는 단점이 있다. 따라서 기업규모간 임금격차를 실증분석하는 데 있어서, (특히)관측되지 않은 근로자의 특징들과 중소기업 혹은 대기업으로의 선택 사이의 상관관계를 통제하는 것이 매우 중요하다. 전통적 횡단면 분석 임금방정식에 추정하는 기업 규모의 임금효과는 개인 근로자 임금에 영향을 줄 수 있는 다양한 변수들—예를 들어 교육수준, 근속연수—을 통제하고 기업규모 더미변수를 고려하는 아래와 같은 방정식을 추정하여 구한다.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 Z_i + \beta_2 X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

식 (1)에서 Y_i 는 각 근로자가 받는 시간당 로그임금이며, Z_i 는 개인이 속한 기업체 규모를 나타내는 더미변수, X_i 는 개별 근로자의 임금을 결정하는 개인 및 직장의 속성들이며 ε_i 는 에러항(error term)이다. 이때 기업체더미변수 추정계수 β_1 가 불편추정값(unbiased estimates)이 되기 위한 중요한 요건 중의 하나는 에러항과 기업체 규모 선택과 상관관계가 없어야 된다는 것이다. 즉 통계학적으로 $Cov(Z_i, \varepsilon_i) = 0$ 이 되어야 한다. 그러나 개인의 관측되지 않는 속성에 따라 기업체 규모 선택 여부가 체계적으로 결정된다면 횡단면 분석에서 OLS 방법으로 추정된 기업체더미 계수값은 편의를 가질 수밖에 없다. 만일 생산성이 혹은 기술수준이 높은 근로자들이 평균적으로 대기업 직장을 선호한다면 횡단면 임금방정식에서 추정된 대기업 임금효과의 크기는 과대 평가(over-estimated)된 값

이 될 것이다.

관측되지 않는 근로자의 특성과 기업체 규모 선택의 상관관계로 발생하는 내생성 문제(endogenous problem)를 해결하기 위해서 본 연구는 패널자료를 활용하고자 한다. 기존 연구에서 주로 이 문제를 해결하기 위해 사용했던 방법은 근로자의 임금수준에는 영향을 주지 않으면서 기업체 선택에 영향을 주는 변수를 찾아 그것을 도구변수로 활용하는 Heckman-Lee의 2단계 추정방법이다. 그러나 현실적으로 이런 연구에서 도구변수를 발견하기는 거의 불가능하다. 기업체 규모의 임금효과 분석에서 결국 중요하게 고려되어야 하는 부분이 근로자의 자기선택의 문제인데 패널자료가 존재하는 경우 고정효과모형을 사용하여 근로자의 관측되지 않는 특성과 직장 선택과의 상관관계의 내생성 문제를 효과적으로 치료하는 방법인 것이다.

먼저 패널자료는 시간의 흐름에 따른 개인의 여러 정보들을 분석하는 것이므로 앞의 임금방정식 (1)에서 시간을 고려한 아래의 방정식으로 표현될 수 있다.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Z_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 T_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

식 (2)에서 Y_{it} 는 각 근로자가 어느 일정시점에서 받는 시간당 로그임금이며, Z_{it} 는 시점 t 에서 개인의 기업체규모를 나타내는 터미변수, X_{it} 는 개별 근로자의 임금을 결정하는 개인 및 직장의 속성들이며, T_t 는 시간터미변수이며, 그리고 ε_{it} 는 에러항이다. 이때 μ_i 는 관측되지 않는 근로자의 특성으로서 기업체 규모 터미변수인 Z_{it} 와 상관관계가 일반적으로 존재하는 것으로 인식된다. 만일 개별 연구자가 이런 상관관계에 대한 고려 없이 OLS를 이용한 임금방정식을 추정한다면, 이때 추정된 β 는 편의가 발생하게 된다. 만일 생산성이나 기술수준이 높은 근로자가 대규모 기업에서 일하는 경향이 있다면 OLS 추정계수는 상향 편의(upward bias)를 가지게 된다.

횡단면 분석에서 피하기 힘든 내생성 문제를 해결하는 방법은 아래의 고정효과 모델을 사용하여 문제가 되는 개인의 관측되지 않는 변수 μ_i 를 제거하는 것이다.

$$\bar{Y}_{it} = \beta_1 \bar{Z}_{it} + \beta_2 \bar{X}_{it} + \beta_3 \bar{T}_t + \bar{\varepsilon}_{it} \quad (3)$$

여기서 \bar{Y}_{it} 는 $Y_{it} - \bar{Y}_i$ 에서 구한 값, 즉 개인근로자의 임금을 각 시점에서 전

체 분석 시간에서 구한 개인의 평균 임금을 빼준 값이다. 나머지 변수인 \bar{Z}_{it} , \bar{X}_{it} , $\bar{\varepsilon}_{it}$ 도 동일한 방법으로 구해서 사용할 수 있다. 새롭게 정리한 식 (3)에서 보는 것처럼 기존의 임금방정식에서 내생성 문제를 내포했던 개인의 관측되지 않는 속성인 μ 가 제거된 것이다. 따라서 β 의 고정효과 추정계수치는 에러항인 ε_{it} 이 모든 시점에서 각각의 독립변수와 상관관계가 없다면 불편추정량의 성질을 가질 수 있다. 최근의 통계프로그램은 고정효과 분석 모델에서 발생할 수 있는 에러항의 이분산(heteroskedasticity)과 시계열 상관(serial correlation)을 교정하여 준다.

아래 <표 7>에서 횡단면 추정 결과와 고정효과 모델을 통하여 추정된 기업 규모 효과를 동시에 보여주고 있다. 고정효과 모델의 장점은 앞에서 설명한 것처럼 근로자의 관측되지 않는 특성을 통제하여 우리가 추정하고자 하는 변수와의 잠재적 상관관계를 고려하는 것이다. 고정효과 모델에서 추정하는 표본은 주어진 분석 기간 동안에 변수의 지위가 바뀌는 것을 대상으로 하기 때문에 매년 1년씩 증가하는 나이변수 그리고 성별변수의 추정계수는 누락되었음을 밝혀둔다. 기업체 규모변수를 살펴보기에 앞서서 다른 설명변수의 추정계수의 변화를 살펴보면 교육, 노동조합, 그리고 결혼 유배우가 임금에 미치는 효과가 매우 감소했음을 우리는 발견할 수 있다. 이는 (관측되지 않는) 능력 혹은 생산성이 높은 개인이 높은 교육수준을 받고 중소기업에 비해 대기업에 종사할 확률이 높은 것으로 추정된다. 이런 상관관계를 적절히 고려하지 않을 경우 횡단면 분석에서 추정한 설명변수는 상당 부분 상향 편향(upward bias)의 문제를 피하기 어렵다. 여기서 발견되는 특이한 점은 근속연수가 임금에 미치는 효과가 다른 변수와는 달리 고정효과 모델에서 횡단면 추정계수 2.0과 비교해서 2.8로 증가한다는 점이다. 이는 개인이 직장을 옮긴 경우 새 직장에서 보내는 근속기간이 그 회사에 필요한 기술을 습득하여 생산성을 향상시켜 급속도로 임금을 인상시키는 요인에 기인할 것으로 추측된다.

다음으로 본 연구 분석의 초점이 되는 기업체 규모변수의 추정계수를 횡단면 분석과 고정효과 모델을 비교하면 횡단면 분석에서 추정된 기업체 규모효과 크기가 고정효과 모델에서 적게는 20%에서 크게는 70%까지 감소하여 횡단면 분석의 추정 결과는 상향 편향되었음을 입증하나 여전히 상당한 정도

의 기업규모별 임금격차가 존재하는 것으로 나타났다. 10인 미만 기업을 기준으로 먼저 10~29인 기업 종사자의 임금상승 효과는 횡단면 분석에서 추정된 임금상승 효과의 크기는 8.5%인 데 반해서 고정효과 모델에서 추정한 그 효과의 크기는 5.1%로서 무려 40% 이상 감소하였다. 30~99인 경우의 횡단면 분석에서는 임금상승의 크기가 8.8%인데 고정효과 모델에서는 5.7%로 줄어들음을 보여주고 있다. 100~299인에서는 19.8%에서 8.2%, 300~999인에서는 18.3%에서 8.2%로 무려 60%나 줄어들었고 이 크기는 1,000인 이상 기업 경우 25.6%에서 9.0%, 즉 70%나 횡단면 분석에서 상향 편이되었음을 알 수 있다.

〈표 7〉 기업체 규모 임금효과 추정식 : 횡단면 분석 vs. 패널 분석

	OLS		FE	
	추정계수	표준오차	추정계수	표준오차
교육연수	0.051**	(0.001)	0.025**	(0.007)
나이	0.003**	(0.000)		
근속연수	0.030**	(0.000)	0.020**	(0.001)
노동조합	0.049**	(0.007)	0.018*	(0.008)
여성	-0.267**	(0.006)		
기혼 유배우	0.120**	(0.006)	0.085**	(0.009)
기업체규모				
10~29인	0.085**	(0.009)	0.051**	(0.010)
30~99인	0.088**	(0.009)	0.057**	(0.011)
100~299인	0.098**	(0.011)	0.082**	(0.013)
300~999인	0.183**	(0.012)	0.074**	(0.015)
1,000인 이상	0.256**	(0.010)	0.090**	(0.015)
연도더미	yes		yes	
직종더미	yes		yes	
산업더미	대분류		대분류	
지역더미	yes		yes	
R-sqs	0.6098		0.4457	
표본	20,781		20,781	

주: ()안의 값은 표준오차(standard error)이며, 이분산(heteroskedasticity)과 시계열 상관(serial correlation)을 고려하였음. 기업체 규모 더미효과에서 기준그룹은 종업원 수 10인 미만인 기업임. 근속연수 제곱항도 설명변수에 포함되었음.

* 통계적으로 5%에서 유의함. ** 통계적으로 1%에서 유의함.

자료: 한국노동연구원, 『한국노동패널조사』, 1998~2006.

기업체 규모가 임금에 미치는 크기에서 발견되는 흥미로운 점은 임금격차가 크게는 10인 미만, 10인 이상 100인 미만, 그리고 100인 이상 기업체 규모별로 차이가 난다는 점이다. 즉 10인 미만 소기업을 기준으로 10인 이상에서 100인 미만 기업체에 종사할 경우 임금상승 효과는 대체적으로 5%대이고 100인 이상 기업체의 경우 임금상승폭이 7~8% 수준임을 발견할 수 있다. 따라서 국내 노동시장의 경우 기업체 규모에 따른 현저한 임금격차는 이런 3가지 기업체 규모 분류에 따라 나타남을 발견한다.

이런 결과를 종합해 보면 관측되지 않는 근로자의 특성을 통제하지 못한 횡단면 분석을 포함한 기존의 추정방법은 기업체 규모를 추정하는 데 상당한 편의를 피할 수 없음을 단적으로 보여주고 있다. 특히 횡단면 분석에서 야기되는 추정계수 편의의 크기가 기업체 규모가 증가할수록 그 규모가 커짐을 발견할 수 있다. 물론 고정효과 모델에서 추정한 방법의 장점은 관측되지 않는 근로자의 특성이 시간에 변화에 따라 고정되어 있다는 가정을 동반하고 있다. 만일 근로자의 관측되지 않는 특성이 시간의 변화에 따라 변화하거나 직장을 이동하는 동기가 기업 내에서 근로자가 직장 적합도에 대한 학습 과정(learning process)으로 유발되었다면 고정효과 모델을 통한 추정계수도 어느 정도의 편의로부터 자유로울 수 없음을 밝혀둔다⁴⁾.

임금방정식을 추정하는 경우에 연구자는 다양한 형태의 근로자의 특성뿐만 아니라 직장에 대한 특성도 가능한 많이 고려하고자 한다. 국내 노동시장의 경우 정규직과 비정규직의 임금격차가 존재하는 현실에서 이에 대한 고려도 매우 중요하리라 생각된다. 이런 관점에서 근로자가 정규직에 근무하는지에 대한 정보를 고려하여 추정한 임금방정식의 추정 결과가 <표 8>에 제시되어 있다. 왼쪽 열에 있는 추정계수는 <표 7>에서 제시된 횡단면 추정방법에 비정규직 더미변수를 추가하여 분석한 결과를 보여준다.⁵⁾ 교육연수를 포함한 나이, 근속연수, 노동조합, 그리고 여성 변수가 임금에 미치는 효과는 거의 동일함을 발견할 수 있다.

4) 대기업이 특정한 산업에서 독점적 지위를 누릴 가능성을 통제하기 위하여 산업변수를 대분류한 실증분석 결과도 대동소이함을 밝혀둔다.

5) 비정규직의 정의는 자기선언적 설문 응답에 기초한 것으로 통계청에서 정의하는 방법과는 다소 차이가 발생할 수 있음을 상기시키는 바이다.

〈표 8〉 기업체 규모 임금효과 추정식 : 비정규직 고려

	OLS		FE	
	추정계수	표준오차	추정계수	표준오차
교육연수	0.050**	(0.001)	0.006**	(0.007)
나이	0.003**	(0.000)		
근속연수	0.020**	(0.001)	0.013**	(0.001)
노동조합	0.054**	(0.007)	0.027**	(0.008)
비정규직	-0.147**	(0.012)	-0.080**	(0.013)
여성	-0.262**	(0.006)		
기혼 유배우	0.130**	(0.007)	0.041**	(0.009)
기업체규모				
10~29인	0.086**	(0.009)	0.045**	(0.010)
30~99인	0.094**	(0.009)	0.055**	(0.012)
100~299인	0.103**	(0.012)	0.069**	(0.014)
300~999인	0.201**	(0.012)	0.074**	(0.015)
1,000인 이상	0.279**	(0.011)	0.096**	(0.015)
시간더미	yes		yes	
직종더미	yes		yes	
산업더미	yes		yes	
지역더미	yes		yes	
R-sqs	0.6144		0.3621	
표본	18,180		18,180	

주: ()안의 값은 표준오차(standard error)이며, 이분산(heteroskedasticity)과 시계열 상관(serial correlation)을 고려하였음. 기업체 규모 더미효과에서 기준그룹은 종업원 수 10인 미만인 기업임.

* 통계적으로 5%에서 유의함. ** 통계적으로 1%에서 유의함.

자료: 한국노동연구원, 『한국노동패널조사』, 1998~2006.

관측되는 동일한 수준에서 비정규직 근로자의 임금은 정규직 근로자에 비해 14.7% 낮게 나타나는데 이는 물론 관측되지 않는 특성을 고려하지 못한 내생성 문제가 존재하므로 상당 수준의 상향 편의가 존재함을 유추해 볼 수 있다. 이 추측은 오른쪽 열에 보이는 고정효과 모델에서 관측되지 않는 근로자의 특성을 고려했을 경우 정규직과 비정규직의 임금격차는 8.0%로 줄어드는 것을 발견할 수 있다. 본 연구의 주된 목적은 정규직과 비정규직의 임금격차 분석에 있지 않으므로 이에 대한 논의는 여기서 멈추고자 한다. 본 연구의 관심이 되는 기업규모간 임금격차에 있어서 근로자의 비정규직 여부를 통제하는 것이 추정 결과에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 횡단면 분석 결과와 고정효과

모델 추정결과 모두에서 기업규모간 임금격차의 추정계수가 거의 변하지 않는 것으로 보인다. 참고로 비정규직에 대한 정보가 노동패널조사 3차 년도에서 누락되어 있는 관계로 표본의 크기가 약 2,000 개정도 줄어들었음을 밝혀두고자 한다.

3. 중소기업과 대기업 임금결정체계 비교

앞에서 고정효과 모델을 통해서도 어느 정도의 기업규모간 임금격차가 존재하는 것으로 나타났고 이를 규명하기 위한 방편으로 중소기업과 대기업의 임금결정체계를 비교하고자 한다. 즉 근로자의 동일한 인적자본에 대하여 노동시장에서의 보상이 기업체 규모에 따라 다르게 나타나는지를 비교 분석해 보고자 한다. 앞의 임금추정식에서는 동일한 근로자의 인적자본에 대한 하나의 시장가격

〈표 9〉 기업체 규모별 임금결정식

	소기업	중기업	대기업
교육연수	0.039** (0.002)	0.054** (0.003)	0.062** (0.003)
나이	0.002** (0.001)	0.004** (0.001)	0.005** (0.001)
근속연수	0.016** (0.001)	0.018** (0.001)	0.025** (0.001)
노동조합	0.084** (0.029)	0.019 (0.013)	0.071** (0.011)
여성	-0.316** (0.009)	-0.274** (0.012)	-0.256** (0.014)
기혼 유배우	0.124** (0.010)	0.139** (0.013)	0.121** (0.013)
시간더미	yes	yes	yes
직종더미	yes	yes	yes
산업더미	yes	yes	yes
지역더미	yes	yes	yes
R-sqs	0.4687	0.5693	0.5974
표본	7,158	5,123	5,385

주: ()안의 값은 표준오차(standard error)이며, 이분산(heteroskedasticity)과 시계열 상관(serial correlation)을 고려하였음.

* 통계적으로 5%에서 유의함. ** 통계적으로 1%에서 유의함.

자료: 한국노동연구원, 『한국노동패널조사』, 1998~2006.

으로 노동시장에서 보상받는 것을 암묵적으로 가정하였다. 그러나 예를 들어 동일한 근속연수에 대해서 중소기업과 대기업에서 지불하는 시장가격이 다를 수 있다. 만일 대기업에서 근로자에게 상대적으로 높은 가격을 노동시장에서 지불한다면 이는 중소기업과 대기업 간 임금격차를 초래하는 원인이 될 것이다.

먼저 전체 기업을 종사근로자의 규모에 따라 다음의 소기업(종업원 수 30인 미만), 중기업(종업원 수 30인 이상 300인 미만), 그리고 대기업(종업원 수 300인 이상) 으로 나누어서 각각 임금방정식을 추정해 보고자 한다. 각각의 임금방정식을 추정하여 관측되는 근로자의 특성이 노동시장에서 보상받는 차이의 정도를 규명하고자 하고자 한다. 이는 또한 각 기업체 규모별로 노동시장이 분할되어 있는지를 추정해 볼 수 있는 가장 일반화된 방법이라 할 것이다.

기업체 규모 30인 미만의 경우 추정된 근로자의 인적자본에 대한 노동시장에서의 가격을 중기업과 대기업과 비교해 보면 가장 적은 것으로 나타난다. 예를 들어 교육에 대한 임금상승 효과의 크기는 소기업에서 3.9%인 데 반해서 중기업에서는 5.4%, 그리고 300인 이상 대기업에서 가장 큰 6.2%를 보여주고 있다. 다음으로 근속연수가 임금상승에 미치는 효과에서도 소기업에서 1.6%이지만 중기업에서는 1.8%, 그리고 대기업에서는 2.5%로 매우 높게 나타나고 있다. 한 가지 흥미로운 점은 남성근로자 대비 여성근로자의 임금격차의 크기도 소기업에서는 무려 31.4%의 차이를 보이지만 이 격차는 기업규모가 커질수록 줄어서 대기업에서는 25.6%의 성별 임금격차를 보여주고 있다. 이는 상대적으로 여성의 대기업 진입이 힘든 국내 노동시장 현실에서 전체적으로 성별 임금격차를 넓히는 방향으로 작용할 것이다.

지금까지의 논의는 기업체 규모를 각각 소기업, 중기업, 그리고 대기업으로 나누어 각각의 임금방정식을 추정하여 그 계수값들을 비교하여 주장한 것이다. 그러나 여기서 이 추정계수값들의 차이가 통계적으로 유의한지를 체계적으로 검증해 보아야 할 것이다.

기업규모간 결정되는 가격의 차이가 통계적으로 상이한지를 검증하는 Chow-test에 대해서 간략히 설명해 보고자 한다. 일반적으로 Chow-test 는 두 개 이상의 회귀방정식을 추정한 뒤에 동일한 추정계수가 추정방정식 간 통계적으로 같은지 다른지를 추정하는 데 사용된다. 예를 들어 소기업과 대기업 부문의 두

개의 임금방정식을 아래와 같은 식을 추정한다고 가정하자.

$$\text{소기업} : Y_s = \alpha_s + \beta_s X + \epsilon \quad (4)$$

$$\text{대기업} : Y_l = \alpha_l + \beta_l X + \epsilon \quad (5)$$

이때 Chow-test는 소기업의 β_s 와 대기업의 β_l 가 통계적으로 같은지를 테스트하는 것이다. 즉 우리가 통계검정해야 될 귀무가설은 아래와 같다.

$$H_0 : \beta_s = \beta_l \quad (6)$$

이를 추정하기 위해서 아래와 같은 F-통계량을 계산할 수 있다.

$$F = \frac{[SSR - (SSR_s + SSR_l)]}{SSR_s + SSR_l} \cdot \frac{[n - 2(k + 1)]}{k + 1} \quad (7)$$

<표 10> Chow-test 통계량 비교

기업규모	소기업-중기업	소기업-대기업	중기업-대기업
F-통계량	11.06	20.82	13.25

여기서 SSR는 소기업과 대기를 합친 임금방정식을 추정했을 경우 Sum of Squared Residuals이며 SSRs와 SSRl는 각각 소기업과 대기업에서 추정한 SSR의 값을 의미한다. 그리고 n은 전체 표본의 크기이며, k는 설명변수의 크기이다. 이 방법을 사용하여 구한 F-통계값을 소기업, 중소기업, 그리고 대기업 간 비교해서 <표 10>에서 보여주고 있다. 표에서 보는 것처럼 소기업과 중소기업, 소기업과 대기업, 그리고 중소기업과 대기업 모두 F-통계량 값이 1% 유의수준에서 추정계수 값이 동일하다는 귀무가설을 기각한다. 따라서 국내 노동시장에서 기업체 규모간 임금보상의 차이가 현저히 존재하는 것으로 추정된다.

VI. 요약 및 결론

본 연구에서는 근로자의 다양한 특성을 통제하여 기업규모간 임금격차의 크

기를 실증적으로 분석하였는데 기존의 연구가 간과하고 있는 개인의 관측되지 않는 특성을 통제한 연구라는 점에서 기존의 연구보다 진일보되었다고 할 수 있다. 다양한 근로자의 특성을 통제한 횡단면 분석을 이용하여 추정한 10인 미만 근로자 기준 기업규모간 임금격차는 10~29인 8.6%, 30~99인 9.2%, 100~299인 10.3%, 300~999인 19.1%, 그리고 1,000인 이상 26.6% 로 나타났다. 그러나 횡단면 분석에서 추정된 기업규모간 임금격차는 생산성이 높은 개인이 대기업을 선택하는 자기선택(self-selection)의 문제를 내포하고 있기 때문에 추정계수의 상당 부분이 상향 편의되었을 가능성을 제기하고 있다. 본 연구에서는 이런 내생성 문제를 만일 근로자의 관측되지 않는 특성이 시간의 흐름에 따라 고정되어 있다는 가정 아래 각 설명변수를 평균에서 차분해서 회귀분석하는 고정효과 모델을 통해서 이 문제를 해결하고자 시도하였다.

고정효과모델에서 추정한 기업규모간 임금격차는 적게는 20%에서 크게는 70%까지 감소하여 횡단면 분석의 추정 결과는 상향 편의되었음을 입증하나 여전히 어느 정도의 기업규모별 임금격차가 존재하는 것으로 나타났다. 구체적으로 10인 미만 기업을 기준으로 했을 경우 10~29인 5.1%, 30~99인 5.5%, 100~299인 8.0%, 300~999인 7.1%, 그리고 1,000인 이상 8.8% 로 나타났다. 횡단면 분석 결과와 고정효과모델의 추정계수를 비교해 본 결과 관측되지 않는 능력 혹은 생산성이 높은 개인이 상당 부분 중소기업보다는 대기업을 많이 선택하였고 이를 실증분석에서 적절히 고려하지 않을 경우 기업규모간 임금격차를 과대 평가할 수 있음을 살펴보았다.

본 연구에서는 근로자의 동일한 인적자본에 대하여 노동시장에서의 보상이 기업체 규모에 따라 다르게 나타나는지를 비교 분석해 보았다. 예를 들어 동일한 근속연수에 대해서 중소기업과 대기업에서 지불하는 시장가격이 다를 수 있다. 만일 대기업에서 근로자에게 상대적으로 높은 가격을 노동시장에서 지불한다면 이는 중소기업과 대기업 간 임금격차를 초래하는 원인이 될 것이다. 기업 규모를 소기업(종업원 수 30인 미만), 중기업(종업원 수 30인 이상 300인 미만), 대기업(종업원 수 300인 이상)으로 정의하여 임금방정식을 추정한 결과 관측되는 근로자의 특성이 노동시장에서 보상받는 수준이 기업규모간 상이하게 나타났다. 대기업의 경우 교육, 근속연수의 가격증가 효과가 나타나며 여성의 임금

격차는 줄어드는 것으로 나타나며, 가격 차별로 인한 임금격차가 가속화되는 이중노동시장의 특성을 보여주고 있다.

국내 노동시장의 경우 중소기업과 대기업 간 상당한 임금격차가 존재하고 이 격차는 과거 20년간 그 속도도 증가되었음을 발견하게 된다. 그러나 기업규모 간 임금격차의 크기가 관측되지 않는 개인의 속성을 고려한 고정효과 모델을 살펴본 경우 우리가 일반적으로 추정하는 임금격차보다 상당히 감소함을 알 수 있다. 이는 기업규모간 임금격차의 여러 원인 가운데 근로자의 인적자본의 차이로서 상당 부분 설명될 수 있다는 것이다. 즉 능력 혹은 생산성이 높은 근로자가 대기업에 종사할 확률이 높고 이는 중소기업에 종사하는 근로자보다 상대적으로 높다는 것이다. 만일 관측되는 혹은 관측되지 않는 근로자의 생산성 차이로 인한 임금격차가 발생했다면 기업규모간 임금격차를 줄이려는 인위적인 정책은 자칫 노동시장의 왜곡을 초래할 수 있다.

고정효과모델로 추정한 결과 우리가 발견하는 상당 부분의 임금격차는 10인 미만 영세기업과 중소기업 혹은 대기업과의 격차를 보여주고 있다. 물론 중소기업과 대기업과의 임금격차도 어느 정도 존재하는 것이 현실이다. 영세소기업의 경우 적은 자본으로 근로자의 생산성의 저하와 이로 인한 저임금, 이는 결국 생산성이 낮은 근로자의 유입을 촉진하는 악순환이 전개되는 것이다. 따라서 영세소기업의 경우 자신들이 특화할 수 있는 전문성을 확대하고 이로 인한 생산성의 증가를 통한 임금상승을 유도하는 것이 바람직하다. 중소기업의 경우에도 선별적으로 유망한 중소기업에 금융지원을 통하여 그들이 기술개발을 통하여 생산성을 증가시키도록 유도해야 될 것이다. 이는 궁극적으로 능력이 높은 개인이 중소기업에 진입할 수 있는 계기가 될 것이다.

현재 고등학교를 졸업하는 학생의 85% 이상이 대학에 진학하는 현실에서 그들이 주로 대기업이나 공공부문에만 취업하려고 하는데 이로 인해 대기업과는 달리 중소기업에서는 구직난을 겪고 있는 현상이 발생한다. 결국 고학력을 소유한 개인이 중소기업에 종사하도록 유도하여 자연스럽게 중소기업 종사자의 임금이 올라가도록 하는 시장친화적인 정책이 필요하다. 이런 정책에는 학교나 지역에서 중소기업과 연계된 직장구직(Job-Seeking) 프로그램을 활성화하여 대학을 졸업한 인력이 중소기업을 회피하지 않도록 하는 정책이 필요하다.

궁극적으로는 노동시장에서 개인이 속한 기업체에 따라 임금이 결정되는 것이 아니라 개인의 성과에 따라 임금이 결정되는 체계로의 전환이 필요하다. 근로자의 생산성을 초과하는 고임금이나, 생산성을 하회하는 저임금 모두 노동시장의 효율성을 저하시키는 요인이다. 따라서 장기적으로는 개인의 임금수준이 개인의 노동생산성에 연동되도록 하는 전반적인 임금체계의 변화가 필요하다.

참고문헌

- 김대모 · 유경준. 「기업규모간 임금격차의 원인과 과제 - 모기업과 협력업체의 실태를 중심으로 -」. 『노동경제논집』 19 (1) (1996): 1~27.
- 박환구. 「기업규모별(企業規模別) 임금격차분석(賃金隔差分析)」. 『한국개발연구』 3 (4) (1981): 44~63.
- 원종학 · 김형준. 「규모별 임금격차와 실업」. 한국노동경제학회 발표 논문, 2006.
- 허 식. 「경기변동에 따른 기업규모간 임금격차」. 『응용경제』 3 (1) (2001): 5~21.
- 황호영. 「기업규모별 임금격차요인(賃金隔差要因)에 관한 연구」. 『산업관계연구』 6 (1996): 391~417.
- Brown, C. & J. Medoff(1989). “The Employer Size Wage Effect.” *Journal of Political Economy*. 1983, pp.1027~1059.
- Eaton, B.C. & White, W.D. “The Economy of High Wages: An agency problem.” *Economica* 50 (1983): 175~181.
- Evans, David. & Leighton, Linda. “Why Do Smaller Firms Pay Less?” *Journal of Human Resources* 24 (2) (1989): 299~318.
- Freeman, Richard. & Medoff, James. “The Impact of the Percentage Organized on Union and Nonunion Wage.” *Review of Economics and Statistics* 63 (1981): 561~572.

- Hamermesh, Daniel. "Commentary." In *The Economics of Firm Size, Market Structure, and Social Performance*. edited by John J. Siegfried, Washington, 1980.
- Mellow, Wesley. "Employer Size and Wages." *Review of Economics and Statistics* 64 (1992): 495~501.
- Oi, Walter. "The Fixed Employment Costs of Specialized Labor." In *The Measurement of Labor Cost*. edited by Jack E. Triplett, Chicago, 1983.
- Oi & Idson. "Firm Size and Wages." In *The Handbook of Labor Economics*. Vol 3B, 1999.
- Rosen, S. "Trade Union Power, Threat Effects, and the Extent of Organization." *Review of Economic Studies* 36 (1969): 185~196.
- Schaffner, J.A. "Premiums to Employment in Larger Establishments: Evidence from Peru." Working Paper, 1996.
- Stafford, Frank. "Firm Size, Workplace Public Goods, and Worker Welfare." In *The Economics of Firm Size, Market Structure, and Social Performance*. edited by John J. Siegfried, Washington, 1980.
- Winter-Ebmer, Rudolf & Zweimuller, Josef. "Firm-Size Wage Differentials in Switzerland: Evidence from Job-Changers." *American Economic Review* 89 (2) (1999): 89~93.

abstract

Panel Analysis of Firm-Size Wage Differentials in Korea

Donghun Cho

This paper examines firm-size wage differentials in Korea using Korea Labor and Income Panel Study (KLIPS). Using the panel data, the fixed-effect model is able to control for the correlation between the unobserved workers's characteristics and their choices of firms. Based on panel analysis, the estimated wage differential across firm sizes are shown to be reduced from 20% to 70% compared to results from the cross-sectional estimation. This shows that there was a substantial upward-bias in the cross-sectional estimation.

Keywords : fixed-effect models, firm-size wage differentials