

## 노동조합이 기업성과에 미치는 영향\*

고영우\*\* · 남준우\*\*\*

본 연구에서는 노동조합이 기업의 생산성에 미치는 영향도를 분석하기 위해 한국노동연구원의 「사업체패널조사」 자료를 이용하여 실증분석을 수행하였다. 노동조합의 기업성과에 대한 영향과 관련하여 경제학에서는 독점적 노동조합모형(monopsony unionism)과 집단적 의사표현모형(collective voice model)의 서로 상반되는 이론적인 관점이 존재한다. 그 동안 기존의 국내외 실증분석 결과에서는 일치된 결과를 나타내지 못하였는데, 이는 아마도 노동조합의 순기능인 의사표현 효과와 역기능인 독점효과가 혼재되어 나타난 것으로 보인다. 본 연구에서는 이러한 바를 고려하여 노동조합의 존재 여부 이외에 구체적인 노동조합과 관계되는 요인을 고려함에 따라 노동조합과 관련된 구체적인 요인의 기업 생산성에 대한 영향도를 분석한다.

이러한 분석을 위해 본 연구에서는 기업의 생산성에 내재한 기업의 관찰되지 못하는 특성을 고려하여 패널자료를 구축하였다. 고정효과 패널자료를 구축함에 있어서 노동조합과 관련된 구체적인 요인에 대해서는 이미 노동조합이 존재하는 기업에서만 이러한 변수가 관찰되므로 이러한 경우 표본선택 편의(sample selection bias)가 발생할 수 있음을 고려하여 패널자료 표본선택모형을 구축하여 추정하였다.

추정결과 기존의 횡단면 자료 분석 및 표본선택 편의를 고려하지 않은 경우에 비해 노동조합과 관계된 요인의 효과가 유의적으로 나타났으며 그 효과 또한 예상한 바의 부호를 분명하게 보여주고 있다. 이는 기존의 연구에서 이러한 표본선택 편의를 제대로 고려하지 않았거나 또는 패널자료의 특성을 고려하지 않았기 때문인 것으로 유추되며 또한 기존 노동조합의 생산성에 대한 영향도를 분석하는 논문에서는 노동조합과 관련된 구체적인 요인들을 고려하지 않음에 따라 긍정적인 효과와 부정적인 효과가 혼재되어 나타난 것이라 판단된다.

**핵심주제어:** 노동조합, 기업성과, 패널자료, 표본선택모형, 선택편의  
**경제학문헌목록 주제분류:** J51

\* 본 연구의 두 번째 저자는 서강대학교 연구비 지원을 받았음을 밝힌다.

\*\* 제1저자, 한국노동연구원 노동통계연구실 책임연구원, 서강대학교 경제학부 박사과정, 전화: (02) 3775-5567, E-mail: ywko@kli.re.kr

\*\*\* 교신저자, 서강대학교 경제학부 교수, 전화: (02) 705-8509, E-mail: jnahm@sogang.ac.kr  
논문투고일: 2013. 4. 11 수정일: 2013. 5. 30 게재확정일: 2013. 8. 23

## I. 서론

기업의 생산성 및 성과에 영향을 미치는 요인 중 하나로 꼽히는 노동조합은 헌법에서 보장하는 노동3권(단결권, 단체교섭권, 단체행동권)을 기반으로 기업과 임금협상 및 단체협상을 수행하여 임금협약 및 단체협약을 체결함으로써 기업의 생산성 및 성과에 직·간접적으로 영향을 미친다. 노동조합의 존재가 기업의 생산성 및 성과에 미치는 영향에 대해서는 서로 상반되는 관점의 두 가지 이론이 양립하고 있다. 하나는, 신고전학파의 독점적 노동조합모형으로 노동조합을 하나의 독점체로 간주함에 따라 독점의 비효율성으로 인한 폐해가 기업성장에 부정적인 영향을 미친다는 노동조합의 역기능을 강조하는 관점이다. 다른 하나는, 집단적 의사표현모형으로 노동자의 제안이나 선호 등이 기업의 경영진에 정확하고 강력하게 전달될 수 있는 ‘의사표현기구(voice mechanism)’의 기능을 노동조합이 수행함으로써 노동자의 생산성을 증대시키고, 이것이 기업성장에 긍정적인 영향을 미친다는 노동조합의 순기능을 강조하는 관점이다. oice

일반적으로 노동조합의 기업의 생산성 및 성과에 대한 효과에 대해서는 그동안 수행된 국내외 많은 실증분석 연구의 결과, 일치된 결과가 도출되지 못했다. 이는 노동조합의 순기능인 의사표현 효과와 역기능인 독점효과가 혼재되어 나타날 가능성이 높기 때문으로 보인다. 특히, 기존의 연구는 대부분 노동조합이 생산성 및 기업성장에 미치는 긍정적인 효과와 부정적인 효과의 구체적인 경로를 구분하기보다는 이러한 효과들이 혼재된 평균적인 영향이 긍정적인지 혹은 부정적인지를 추정하는 것에 초점이 맞추어져 있었다. 따라서 그 동안 노동조합이 생산성 및 기업성장에 미치는 영향의 구체적인 경로에 대한 함의를 도출하는 것이 쉽지 않았으며, 노동조합과 관련된 여러 가지 요소 중에서 기업성장에 긍정적인 영향을 미치는 요인은 무엇이며 부정적인 영향을 미치는 요인은 무엇인지를 구별하는 것이 쉽지 않았다.

본 연구에서는 국내 사업체 패널자료인 「사업체패널조사」를 활용하여 노동조합과 관련된 다양한 요인들 중에서 구체적으로 어떤 변수들이 기업성장에 긍정적 혹은 부정적인 영향을 미치는지를 규명해 보고자 한다. 예를 들어, 본 연구에서는 노사 간 분류로 인한 파업 등의 적대적 노사관계 변수들이 생산성 및 기업성장에 미치는 부정적인 영향을 확인함과 더불어 노사 간 신뢰도 등의 협력적 노사관계를 나타내는 변수들의 기업성장에 대한 긍정적인 영향을 동시에

확인하고자 한다.

노동조합이 기업성가에 미치는 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 구분하여 추정하기 위해 본 연구에서는 노동조합과 관련된 구체적인 다양한 변수를 추정 모형에 설명변수로 추가하여 분석한다. 이러한 경우 실증분석 측면에서 노동조합의 존재로 인해 관찰되는 노조 관련 변수들로 인해 발생하는 선택편의 문제가 발생하게 된다. 즉, 노동조합과 관련된 다양한 요인들은 노동조합이 존재하는 기업에서만 관찰이 되는 변수이기 때문에, 노동조합의 존재 여부와 노동조합 요인들 사이에 상관관계가 존재할 경우, 이를 고려하지 않으면 추정계수에 선택편의가 발생할 수 있다. 따라서 현실적으로 노동조합과 관련된 구체적인 요인의 기업의 생산성에 미치는 영향도를 분석하기 위해서는, 노동조합이 존재하는 기업만을 대상으로 표본을 구성할 수밖에 없으며 이러한 경우 표본선택편의 문제가 발생하며 표본선택 편의는 노동조합의 기업 생산성에 대한 잘못된 추정치를 낳을 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 바를 고려하여 기존연구에서 무시되어 온 선택편의(selection bias) 문제를 함께 고려하여 분석한다. 이러한 분석을 행함에 있어서 횡단면 자료 분석뿐만 아니라 패널자료 분석을 함께 수행하기 위해, 준모수(semi-parametric) 부분선형(partially linear) 추정법을 활용하는 패널자료 표본선택모형(sample selection model)을 계량분석모형으로 사용하고자 한다. 기존 문헌에서는 노동조합의 구체적 요인의 영향도에 대해 분석한 논문이 부재하며 그러다 보니 이러한 선택편의 조정을 위한 패널자료 표본선택모형이 적용된 연구가 거의 없었다는 점에서, 본 연구의 실증분석 측면에서의 의미를 기대할 수 있다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ절에서는 노동조합과 기업성과 간의 관계에 대한 경제학 이론과 선행연구의 결과들을 검토하고, 제Ⅲ절에서는 분석에 사용한 자료 및 변수에 대한 설명과 기초 통계량을 제시한다. 제Ⅳ절에서는 예비적 실증분석의 모형과 결과를 제시하며, 제Ⅴ절에서는 패널자료 표본선택모형의 실증분석모형을 도출하고, 이에 의한 실증분석 결과를 제시한다. 마지막으로 제Ⅵ절에서는 본 연구결과를 요약·정리하여 기술한다.

## II. 이론적 배경 및 선행연구

### 1. 이론적 배경

노동조합(union)의 생산성 및 기업성과에 대한 영향에 대해서는 전통적으로 상반된 두 관점의 이론이 존재한다. 대립적인 노사관계의 시각에서는 노동조합이 생산성 및 기업성과의 향상에 걸림돌로 작용한다고 보고 있다. 즉, 노동조합은 조합 분배 몫의 극대화에만 중점을 둘 뿐 기업 전체의 분배 몫의 크기를 증가시키기 위한 노력은 하지 않는 단체로 간주하는 것이다. 따라서 이러한 노동조합의 지대추구 행위(rent seeking behavior)가 생산성 및 기업성과에 음(-)의 영향을 미칠 뿐만 아니라 경영권에 대한 간섭 및 파업 등과 같은 노동조합의 집단적 행동(collective behavior)은 시간적·비용적 손실을 야기하여 기업의 효율적 경영을 저해한다는 관점이다. 이러한 신고전학파의 독점적 노동조합모형(monopsony unionism model)은 노동조합을 하나의 독점체로 간주하여 독점의 경제적 효과와 이에 따른 폐해를 강조하는 입장이다. 이에 의하면 노동조합은 조합원의 금전적·비금전적 고용조건을 향상시켜 조합원의 후생을 증가시킬지는 모르나, 경제 전체적으로는 부정적인 영향을 미친다는 것이다. 즉, 노동조합은 독점력을 보유하여 경쟁수준 이상으로 노동조합 부문(조합원)의 임금을 상승시켜 기업의 비용을 증가시키고, 이에 따른 기업의 판매량 및 고용량 감소를 초래한다는 것이다. 그뿐만 아니라 이러한 노동조합의 지대추구 행위로 인해 노동조합 조직부문에 발생하는 임금인상이 노동조합 비조직부문의 임금을 하락시켜 노동력 배분의 효율성을 저해하고 노동조합 조직부문과 비조직부문 간의 소득분배를 왜곡시킨다고 주장한다.

이와 반대로 노사 공동선의 측면에서는 노동조합을 생산성 및 기업성과를 향상시키는 충분한 유인의 역할을 한다고 보고 있다. 기업에 투자된 자본이 일정할 때, 근로자의 제안이나 선호가 경영진에게 원활하게 전달될 수 있는 ‘의사표현기구’의 기능을 노동조합이 제공함으로써 근로자의 생산성을 증대시킨다는 주장이다. 이는 근로자가 자신의 생각 또는 관심사를 직접 표현할 수 있는 노동조합이라는 수단을 가지고 있으므로, 동기유발이 잘 이루어지고 사직할 가능성이 낮아지는 등의 육체적·정신적 능력의 증가가 가능하게 되며, 이것이 곧 생산성의 증가와 기업성과의 향상으로 이어진다는 것이다. 이러한 집단적 의사

표현모형(collective voice model)은 노동조합이라는 의사표현기구를 통한 집단적 의사표현이 사용자의 부당대우나 인사관리에 대한 피해를 시정 또는 방지할 수 있을 뿐만 아니라 고충처리를 원활하게 하여 근로자의 근로의욕을 고취시킬 수 있고, 또한 고용의 안정성이 담보되기 때문에 기업에 대한 몰입이나 헌신의 증가를 가져와 생산성의 증가 및 기업성과의 향상이 가능하다는 주장이다.

## 2. 선행연구

노동조합의 생산성 및 기업성과에 대한 효과는 이론적인 시각에 따라 서로 상반된 실증분석 결과를 도출할 수 있으며 일관되지 않는 결과를 보여준다. 또한 몇몇 연구에서는 노동조합 노동자의 생산성 및 기업성과에 대한 효과는 각각의 단체교섭이 진행되는 환경 내에서의 노사관계에 의해서도 크게 달라질 수 있다고 언급하고 있다(Blanchflower-Freeman, 1992; Black-Lynch, 2001). 이러한 바를 체계적으로 정리하면 다음과 같다.

첫째로, Freeman-Medoff(1984)는 Hirshman(1970)의 ‘퇴장(exit)/발언(voice)’ 모형을 노동조합에 도입·적용함으로써 집단적 의사표현모형과 관련하여 노동조합에 대한 분석을 최초로 시도하였다. 그 결과 ‘직장 내 불공정 대우’에 대해 근로자가 직장을 떠나기보다는 노동조합을 통해 집단적 의사표현으로 대응한다는 것을 보임으로써, 노동조합이 기업조직에 긍정적인 역할을 수행하고 있음을 제시하였다.<sup>1)</sup> 유사한 연구에서 Addison-Belfield(2003)는 사업체 단위 자료를 이용하여 노동조합의 의사표현 효과에 대해 분석한 결과, 노동조합이 있는 사업장에서 의사표현기구가 더 많이 관찰되었으며 퇴직률이 낮고 근속연수도 더 길게 나타나 노동조합의 의사표현 효과를 지지하는 결과를 도출하였다. 반면 Hirsch(2004)는 경제성과에 대한 노동조합의 효과를 분석한 결과, 그 효과는 평균적으로 양(+ )인 것으로 추정되나, 그 효과가 오래 지속되지 않으며 더욱이 노동조합의 생산성에 대한 효과는 거의 영(零)에 가까운 것으로 나타나 Addison-

1) Reynolds(1988)는 Freeman-Medoff(1984) 연구의 주요 결론을 다음의 4가지로 정리하고 있다. 첫째, 전통적인 노동조합은 집단적 의사표현의 견인차 역할을 하게 되는데, 이는 작업장과 정치적 영역을 포함한 모든 근로자들의 의사소통을 가능하게 하는 기능을 말한다. 둘째, 노동조합주의(unionism)는 의사표현기구를 통해 생산성을 증대시킨다. 셋째, 노동조합은 임금불평등을 줄이고 낮은 수준의 임금을 높여 경제 내의 형평성을 제고한다. 넷째, 노동조합은 민주적인 조직이며 부패나 부정이 있는 조직이 아니다. 이상의 4가지는 모두 노동조합의 순기능을 강조하고 있으며, 이것은 생산성 및 기업성과에 양(+ )의 효과를 준다고 볼 수 있다.

Belfield(2003)의 연구결과와는 상반된 결과를 도출하였다.

반면에 신고전학파의 독점적 노동조합모형에서는 노동조합이 단체교섭 등을 통해 임금을 인상시키지만, 노동자의 생산성이 명백하게 증가하지 않는다면 기업의 성과는 줄어든다고 주장한다. 이러한 점을 고려하여 기업의 노동조합화와 이윤수준의 관계에 대해 분석한 연구로는 Freeman(1983), Karier(1985), Becker-Olsen(1992), Blanchflower-Freeman(1992), Bronars *et al.*(1994), Hirsch(1997) 및 Freeman-Kleiner(1999) 등을 들 수 있다. 이들 연구에 의하면 미국뿐만 아니라 영국에서도 일관되게 상대적으로 노동조합화가 진전된 기업의 이윤이 더욱 낮은 것으로 추정되고 있다. 또한 Freeman(1983)과 Karier(1985)의 연구에서는 주가, 자본의 수익률, 토빈의 Q 및 가격-비용 마진(price-cost margin) 등으로 기업의 이윤을 측정하여 분석한 결과, 경제력이 집중된 산업에서는 노동조합이 기업의 이윤을 감소시키나 경쟁적인 산업에서는 그렇지 않은 것으로 추정되었다.

이 밖에도 DiNardo-Lee(2004)는 미국에서 연방노사관계법(NLRA)에 의한 노동조합 결성과 관련하여 발생하는 불연속성을 고려한 회귀단절모형(regression discontinuity design)을 이용하여 노동조합이 생산성 및 기업성과에 미치는 영향을 분석하였다. 이는 노동조합의 형성이 생산성 및 기업성과와 무관하지 않기 때문에 야기되는 내생성(endogeneity)을 고려하기 위해 사용되었으며, 그 결과 노동조합의 결성이 생산성 및 기업성과에 부정적인 영향을 주지만, 그 영향의 크기는 크지 않은 것으로 나타났다.

이와 같이 외국의 경우에는 노동조합이 생산성 및 기업성과에 미치는 영향에 대한 연구가 상대적으로 활발히 진행된 반면, 국내에서는 그 연구가 아직 미흡한 편이다. 그 주된 이유는 국내에서는 기업수준(firm-level)의 자료가 구축되기 시작한 것이 그리 오래되지 않았기 때문이다. 이러한 실정하에서 채창균(1993)은 국내 기업자료를 활용하여 노동조합이 생산성에 미치는 영향을 체계적으로 분석한 최초의 연구라 할 수 있다. 채창균(1993)은 노동조합의 존재 여부와 기업의 생산성 사이에 나타날 수 있는 내생성을 통제하기 위해 연립방정식 체계를 구축하여 분석한 결과, 노동조합의 존재 여부가 생산성에 유의한 영향을 미치지 못함을 확인하였다. 이러한 결과, 그는 노동조합의 존재로 인해 발생하는 작업규제력으로 인해 생산성에 미칠 수 있는 부정적인 효과를 상쇄할 수 있는 어떠한 긍정적인 다른 요인이 존재한다고 판단하며, 그것이 근속연수의 증가 및 이직 성향의 감소 등의 요인이 될 수 있음을 보였다. 또한 노동조합과 기업성과를 분석한 최근의 국내 연구로 조준모·김기승(2006)은 패널자료를 통하여

과업 발생 및 노사분규 등이 기업부실화에 미치는 효과를 분석하고 있다. 이에 의하면 노동조합의 존재가 직접적으로는 기업성과에 부정적인 영향을 미치지 못하나, 노동조합의 존재로 인해 과업이 유발될 가능성이 높으며 이로 인해 노동조합의 존재는 기업성과에 부정적인 영향을 미친다는 것이다.

이상에서 살펴본 대다수의 기존 국내·외 연구들은 노동조합이 생산성 및 기업성과에 미치는 평균적인 영향을 분석하는 것에 초점이 맞추어져 있으며, 분석결과는 긍정적이거나 부정적, 또는 유의한 영향을 미치지 못한다는 결론이 혼재되어 있다. 이는 노동조합이 생산성 및 기업성과에 미칠 수 있는 영향에 대한 상반된 이론적인 시각을 모두 반영하는 결과이다. 이러한 차원에서 본 연구에서는 노동조합과 관련된 다양한 요인들이 생산성에 미치는 긍정적 혹은 부정적인 요인을 구별해 보고자 한다. 만약 이론에서 제시하고 있는 상반된 두 가지 효과가 상존한다면, 노동조합의 활동과 관련된 다양한 변수들에 대한 추정계수 역시 양(+ )의 값과 음(-)의 값이 혼재되어 있을 가능성이 높기 때문에 이러한 효과를 구분하여 추정하고자 한다.

### Ⅲ. 분석자료 및 기초 통계

본 연구에서는 노동조합이 기업성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 한국노동연구원의 「사업체패널조사(Workplace Panel Survey: 이하 WPS)」를 활용하였다. WPS는 우리나라의 노동수요와 고용구조 및 기업의 인적자원 관리체계, 노사관계 실태 등을 체계적으로 파악하여 노동시장 정책을 수립함에 있어서 기초자료로 활용하기 위해, 한국노동연구원에서 실시하는 사업체 단위의 실태조사자료이며 격년으로 패널화하여 조사·발표하고 있다. 따라서 본 연구에서는 2005년 기준 사업체 실태 「WPS 2005」와 2007년 기준 사업체 실태 「WPS 2007」, 그리고 2009년 기준 사업체 실태 「WPS 2009」를 패널화하여 분석을 수행하였다.

본 연구에서는 노동조합과 관련된 여러 요인들이 기업성과에 미치는 영향을 분석하고자 종속변수인 기업성과의 변수로 1인당 노동생산성, 즉 종업원 1인당 매출액을 사용하였다. 또한 기업의 성과를 설명하기 위한 독립변수로는 사업체 특성변수와 노동조합 관련 변수 등을 추정모형에 포함하였으며, 구체적으로 <표 1>에서는 본 연구에서 사용된 변수들에 대해 설명하고 있다.

총 2,225개 사업체에 대해 2005년, 2007년, 2009년 3개년 동안 2개년 이상 조

〈표 1〉 분석변수에 대한 설명

변수		설명
종속변수		
	1인당 매출액	근로자 1인당 실질매출액의 자연로그값
설명변수		
	노동조합 유무	노동조합이 있으면 1, 없거나 있어도 휴면노조이면 0인 가변수
	노조조직률	노동조합 가입 대상 근로자수 대비 노동조합원의 비율(%)
	여성 비율	전체 근로자수 대비 여성의 비율(%)
	사무직 비율	전체 근로자수 대비 사무직의 비율(%)
	기간제/파트타임 비율	전체 근로자수 대비 기간제/파트타임의 비율(%)
	1인당 인건비	근로자 1인당 실질인건비의 자연로그값
	부채 비율	자산 대비 부채의 비율(=부채총액÷자산총액×100)(%)
	1인당 복리후생비	근로자 1인당 실질복리후생비의 자연로그값
노동조합 관련 변수	전반적 노사관계(사측)	전반적인 노사관계가 양호(긍정적)하면 1, 아니면 0인 가변수
	전반적 노사관계(노측)	전반적인 노사관계가 양호(긍정적)하면 1, 아니면 0인 가변수
	파업 여부	기업단위 임금/단체교섭 관련 파업이 있으면 1, 없으면 0인 가변수
	고충처리 절차 존재	고충처리절차가 존재하면 1, 없으면 0인 가변수
	한국노총	노동조합의 최상급단체가 한국노총이면 1, 아니면 0인 가변수
	민주노총	노동조합의 최상급단체가 민주노총이면 1, 아니면 0인 가변수

주: 전반적 노사관계가 양호하다는 것은 사측의 노무담당자와 노측의 근로자대표가 각각 6개 문항(서로 약속을 잘 지킨다/상호 신뢰하는 분위기에서 협상이 이루어진다/정보교환이 잘 이루어진다/근로조건의 중요한 변화는 대부분 노사가 공동협의한다/사소한 일로 자주 다툰다/서로 적대적이다)에 대해 모두 긍정적(5점 척도 중 3점 이상 또는 이하)으로 답한 경우를 의미함.

사가 이루어진 자료 중 〈표 1〉에서 정의한 변수를 기준으로 결측값이 없는 관찰치들을 추출한 결과 1,063개 사업체에 대해 총 2,685개 관측치를 갖는 불균형 패널자료(unbalanced panel data)를 구축하였다. 이 중에는 유노조사업체가 2005년에 346개, 2007년에 389개, 2009년에 322개 등 3개년 동안 총 1,057개의 관측



〈표 2〉 노동조합 유무별/연도별 평균값

	전 사업체				유·노조사업체				무·노조사업체			
	진체	2005	2007	2009	진체	2005	2007	2009	진체	2005	2007	2009
	관측치수	2,685	826	1,017	842	1,057	346	389	322	1,628	480	628
1인당 매출액(로그 백만 원/명)	5.67	5.59	5.62	5.80	5.83	5.75	5.80	5.95	5.57	5.48	5.51	5.72
노동조합 사업체 비중(%)	39.37	41.89	38.25	38.24								
노동조합 조직률(%)					82.26	83.49	84.65	78.04				
여성 비율(%)	25.75	26.48	25.84	24.92	21.16	22.00	20.98	20.47	28.73	29.70	28.85	27.68
사무직 비율(%)	21.57	21.24	21.76	21.68	20.00	19.26	20.83	19.82	22.59	22.67	22.34	22.82
기간제/파트타임 비율(%)	7.20	7.84	7.03	6.78	6.93	7.51	6.89	6.37	7.38	8.08	7.12	7.04
1인당 인건비(로그 백만 원/명)	3.72	3.70	3.75	3.70	3.88	3.86	3.94	3.84	3.61	3.57	3.63	3.62
부채 비율(%)	55.2	55.49	55.44	54.64	55.15	55.56	54.98	54.91	55.24	55.43	55.72	54.48
1인당 복리후생비(로그 백만 원/명)	1.17	1.10	1.21	1.20	1.19	1.13	1.23	1.21	1.16	1.08	1.19	1.19
전반적 노사관계 양호 사업체 비중(사측)(%)					88.84	92.49	88.95	84.78				
전반적 노사관계 양호 사업체 비중(노측)(%)					79.28	78.61	79.18	80.12				
파업 여부 사업체 비중(%)					4.82	6.36	5.66	2.17				
고충처리 절차 준재 사업체 비중(%)					71.33	74.57	76.35	61.80				
한국노총 사업체 비중(%)					56.01	60.40	58.10	48.76				
민주노총 사업체 비중(%)					34.91	32.95	32.90	39.44				

자료: 한국노동연구원, 「사업체패널조사(WPS)」 원자료.

치가 관찰되었다. <표 2>는 이렇게 구축된 자료의 연도별, 노동조합 유무별 평균값을 보여주고 있다.

<표 2>에서 본 연구에서 독립변수로 사용되는 변수들에 대해 전반적으로 유노조사업체와 무노조사업체 사이에 차이를 보이고 있다. 특히, 무노조사업체는 유노조사업체에 비해 여성 근로자의 비율, 사무직의 비중, 기간제 및 파트타임 근로자의 비중이 높게 나타났으며, 반대로 1인당 인건비는 유노조사업체가 더 높게 나타났다. 이러한 차이로부터 유추할 수 있는 것은 두 집단 사이에 체계적인 차이가 존재하며 이것이 노동조합의 존재 여부와 관련이 있을 가능성이 있다는 점이다. 이러한 차이는 유노조사업체만을 표본으로 하여 실증분석을 수행할 경우, 전체 모집단의 특성을 왜곡하는 표본선택 편의(sample selection bias)가 발생할 개연성이 있음을 시사한다. 따라서 이러한 바가 노동조합과 관련된 여러 가지 요인들이 기업성과에 미치는 영향도를 분석함에 있어서 본 연구에서 고려하는 표본선택모형에 대해 합리성을 제공한다고 볼 수 있다.

본 연구에서 관심 있는 노동조합 관련 변수들에 대해서 살펴보면, 유노조사업체 중에서 사측이 전반적인 노사관계가 긍정적이라고 판단하고 있는 사업체는 약 89% 정도인데 반해, 노측이 노사관계를 긍정적으로 판단하는 사업체는 약 79% 수준으로 노측보다는 사측이 노사관계를 보다 긍정적으로 인식하고 있음을 확인할 수 있다. 3개년 사이에 임금협상 또는 단체협상 과정에서 파업을 한 경험이 있는 사업체는 전체 유노조사업체 중 약 5% 정도인 것으로 나타났으며, 연도별로는 2009년에 2% 수준으로 다른 연도에 비해 그 수가 줄었다는 것을 확인할 수 있다. 또한 약 71% 정도의 유노조사업체 내 고충처리 절차가 존재하는 것으로 나타났는데, 다른 연도들과는 달리 2009년에는 62% 정도의 사업체에만 고충처리 절차가 존재하는 것을 확인할 수 있다. 마지막으로, 노동조합이 존재하는 사업체 중에서 최상급단체가 한국노총인 사업체는 56% 정도이고, 최상급단체가 민주노총인 경우는 약 35% 정도인 것으로 나타났다.

#### IV. 예비적 실증분석

##### 1. 노동조합의 존재 여부가 기업성과에 미치는 영향

본 절에서는 앞 절에서 구축한 WPS 패널자료를 활용하여 우선 노동조합의

존재 유무가 기업성과에 미치는 영향을 기본적인 패널자료모형을 통해 분석하고자 한다. 본 연구에서 사용하는 선형패널자료모형은 식 (1)과 같이 표현된다.

$$y_{it} = x_{it}\beta + u_{it}, \quad u_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

식 (1)에서  $y_{it}$ 는 기업  $i$ 의 시점  $t$ 에서의 생산성 혹은 기업성과를 나타내는 종속변수로 본 연구에서는 1인당 실질매출액의 자연로그값을 사용한다.  $x_{it}$ 는 시간에 따라 변하는(time-varying) 독립변수를 나타내며, 구체적으로 노동조합의 존재 여부에 대한 가변수 및 기타 사업체의 특성을 반영하는 다양한 변수들이 여기에 포함된다. 또한  $u_{it}$ 는 오차항(error term)을 나타내며, 여기서 오차항  $u_{it}$ 는 다시  $\alpha_i$ 와  $\varepsilon_{it}$ 로 분리가 되는데,  $\alpha_i$ 는 각 횡단면 관측치(cross-sectional unit)에 대해서는 서로 다르지만 시간(time)에 대해서는 불변인 관찰되지 않는 개별 효과(unobserved individual effect)를 나타내고,  $\varepsilon_{it}$ 는 *i.i.d.*인 오차항을 나타낸다.

위 식 (1)에서 관찰되지 않는 개별효과  $\alpha_i$ 를 고려하지 않고 통상적인 최소자승법(ordinary least squares: OLS)을 활용하여 패널자료를 횡단면 관측치와 종단면 관측치의 구분 없이 혼합(pooling)하여 추정하게 되면, 추정치에 누락변수로 인한 편의(omitted variable bias)가 발생하게 된다. 따라서 이에 대해 관찰되지 않는 횡단면 관측치의 개별 효과를 통제함으로써 누락변수로 인한 편의를 제거할 수 있다는 점이 패널자료모형의 장점이다.

다음의 <표 3>은 전 사업체를 대상으로 식 (1)의 노동조합의 존재 여부가 기업성과에 어떠한 영향을 미치는지를 패널자료 고정효과 선형모형으로 분석한 결과를 보여주고 있으며, 비교·분석을 위해 (고정효과를 고려하지 않은) 혼합자료를 활용한 최소자승추정치(OLS)를 함께 제시한다.

<표 3>의 추정결과에서 본 연구의 주된 관심 사항인 노동조합 유무가 기업의 성과에 미치는 영향에 대해서는 고정효과모형과 혼합모형에서 공히 유의미한 영향이 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 국내 사업체 자료로 패널자료 분석을 수행하여 노동조합의 존재 자체가 반드시 기업성과를 낮추는 것은 아니라는 결론을 도출한 조준모·김기승(2006)의 연구결과<sup>2)</sup>와도 일치하는 결과이다.

2) 노동조합의 기업성과에 대한 영향을 패널자료를 통해 분석한 조준모·김기승(2006)의 연구에서는 종속변수로 이자보상배율(=영업이익/이자비용)을 사용하고 노조 관련 설명변수로 파업횟수를 포함시킴으로써, 노동조합, 특히 노조의 파업과 관련된 요인이 기업의 부실화에 미치는 부정적인 영향을 분석하는 데 초점이 맞추어져 있다는 점에서 본 연구의 패널분석과는 다소 차이가 있다.

〈표 3〉 전 사업체 대상 선형모형 추정결과

종속변수: 1인당 매출액	패널자료(panel data) 고정효과(fixed effect)		혼합자료(pooled data) 최소자승(OLS)	
	추정계수	표준오차	추정계수	표준오차
노동조합 유무	0.0626	0.0763	-0.0070	0.0380
여성 비율	-0.0017	0.0016	-0.0030***	0.0008
사무직 비율	0.0016**	0.0006	0.0058***	0.0009
기간제/파트타임 비율	-0.0007	0.0009	-0.0035***	0.0011
1인당 인건비	0.4720***	0.0380	0.9420***	0.0499
부채 비율	0.000005	0.0008	0.0016**	0.0007
1인당 복리후생비	0.4049***	0.0369	0.4872***	0.0325
상수항	3.2222***	0.1770	1.4295***	0.1858
관측치수( $\sum_{i=1}^n T_i$ )	2,685		2,685	
사업체수(n)	1,063		1,063	

주: 1) 표에 제시된 설명변수 이외에 사업체 구분, 지역 구분, 연도 구분 등의 통제변수를 추가하여 분석하였음.

2) \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 추정계수가 통계적으로 유의함을 의미함.

자료: 한국노동연구원, 「사업체패널조사(WPS)」 원자료.

이상의 결과에서 노동조합의 기업성과에 대한 영향은 노동조합의 상반되는 두 가지의 효과, 즉 집단적 의사표현모형의 긍정적인 효과와 독점적 노동조합모형의 부정적인 효과가 서로 상쇄되어 나타난 현상일 가능성이 있는바, 다음 절에서는 이러한 측면에 초점을 맞추어 노동조합과 관련된 여러 가지 요인들이 기업성과에 미치는 다양한 영향에 대해 분석한다.

## 2. 다양한 노동조합 활동이 기업성과에 미치는 영향 분석:

### 혼합자료(pooled sample) 표본선택모형 분석

앞에서 살펴본 예비적 분석에서 노동조합의 존재 여부가 기업성과에 미치는 효과에 대해 전 사업체를 대상으로 실증분석을 수행한 결과 노동조합의 존재 자체가 기업성과에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않다는 결과를 얻었다. 하지만 노동조합의 기업성과에 대한 영향은 긍정적인 측면과 부정적인 측면이

혼재되어 있을 가능성이 매우 크고, 이로 인해 두 가지 효과가 서로 상쇄되어 통계적으로는 영향이 없는 것처럼 추정되었을 가능성이 있다. 따라서 본 절에서는 노동조합의 기업성과에 대한 효과를 분석함에 있어서 단순히 노동조합의 유무가 기업성과에 미치는 영향을 분석하기보다 구체적으로 노동조합이 존재하는 기업을 대상으로 노동조합이 존재함에 따라 수행되는 노조의 여러 활동 및 관련 요인들이 기업의 성과에 어떻게 영향을 미치는가를 구분하여 분석하고자 한다.

노조와 관련된 구체적인 변수로는 <표 1>에 제시되어 있듯이, 전반적인 노사관계의 긍정도에 대한 사측과 노측의 판단, 임금협상 및 단체협상과 관련된 파업 여부, 기업 내 고충처리 절차 존재 여부, 노동조합의 최상급단체가 한국노총 또는 민주노총인지 여부 등의 변수를 분석에 사용하였다. 앞서 언급한 상반된 두 가지 이론적 견해에 따르면, 파업은 기업성과에 부정적인 영향을 미칠 것으로 기대되며, 노사관계의 긍정도 및 고충처리 절차 존재는 기업성과에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대해 볼 수 있다.

본 절에서 노동조합이 존재하는 사업체를 대상으로 구체적인 노조활동의 기업성과에 대한 영향을 추정함에 있어서 주의해야 할 점은 단순히 구체적인 노조활동이 관찰되는 노동조합이 존재하는 사업체만을 대상으로 기업성과함수를 추정하면 추정치에 표본선택 편의(sample selection bias)가 발생할 수 있다는 점이다. 표본선택 편이란 추정에 이용되는 표본 관찰치가 어떤 특정 조건에 의해 선택되었을 경우, 그러한 표본은 임의표본(random sample)이 될 수 없으며 이러한 표본으로부터 추정된 추정치에는 편의가 발생할 수 있다는 것이다. 즉, 본 분석에서는 노동조합이 존재하는 사업체의 표본만으로 기업성과함수를 추정할 경우, 해당 표본은 전체 표본을 대표할 수 없을 뿐만 아니라 기업(또는 구성원)의 의사결정 과정을 통하여 해당 기업에 노동조합이 존재하는 것이므로, 이때 관측치의 관찰 여부와 변수들 간의 상관관계로 인해 표본선택 편의가 발생하여 이러한 표본으로부터 얻어진 추정치는 추정하고자 하는 기업성과를 나타내는 모수에 대해 일치추정치(consistent estimator)가 될 수 없다는 것이다. 따라서 이러한 표본선택 편의를 제거한 일치추정치를 구하기 위해서는 표본선택모형을 고려해야 한다.

노동조합이 존재하는 사업체를 대상으로 표본선택 편의를 조정하기 위한 모형은 다음과 같다.

$$y_i = d_i \cdot y_i^* = d_i \cdot (x_i^* \beta + \varepsilon_i^*) = x_i \beta + \varepsilon_i, \quad (i=1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

$$d_i = 1\{w_i \gamma + u_i\} \quad (3)$$

$$\text{where } \varepsilon_i \sim N(0, \sigma), u_i \sim N(0, 1), \text{corr}(\varepsilon, u) = \rho \quad (4)$$

식 (3)에서  $d_i$ 는 사업체  $i$ 에 노동조합이 존재하는지의 여부에 대한 가변수(dummy variable)로 노동조합이 존재하면  $d_i=1$ 이고, 없으면  $d_i=0$ 이다. 따라서 식 (2)의  $y_i$ 는 노동조합이 있는 사업체  $i$ 의 성과를 나타내는 것으로 모든 사업체의 1인당 매출액  $y_i^*$ 에 대해서 노동조합이 존재하는 사업체( $d_i=1$ )에 해당하는 성과변수가  $y_i$ 로 표현되고 있다. 마찬가지로  $x_i$ 는 노동조합이 존재하는 사업체의 매출액에 영향을 미치는 다양한 독립변수를 의미한다.  $w_i$ 는 노동조합의 존재 여부에 영향을 주는 결정요인들을 의미하며, 본 연구에서는 근로자수, 생산직 근로자 비중, 우리사주제도 도입 여부, 산업, 지역 등의 변수가  $w_i$ 에 포함된다.

식 (4)에서 제시된 바와 같이,  $\rho$ 는 식 (2)의 회귀방정식과 식 (3)의 선택방정식 간의 오차항 사이의 상관관계를 의미하며,  $\rho \neq 0$ 일 때 노동조합이 존재하는 사업체만을 대상으로 최소자승(OLS) 추정법을 이용할 경우 선택편의가 발생할 수 있다.

다음의 <표 4>에서는 혼합자료(pooled data)를 활용하여 최우추정방법과 Heckman 2단계 추정방법을 이용하여 표본선택모형을 추정한 결과를 보여주고 있으며, 비교를 위해 유노조사업체 자료만을 대상으로 추정한 최소자승(OLS) 추정치를 함께 제시하고 있다. <표 4>에서는 논의의 편의를 위해 식 (3)의 선택방정식의 결과를 생략하였는데 선택방정식의 회귀분석에서는 회귀식의 설명변수 이외에 근로자수, 근로자수 제공, 생산직 비율, 30세 이하 비율, 우리사주제도 도입 여부, 산업 구분, 수도권 여부 등의 설명변수를 추가하였다.

<표 4>에 제시되어 있는 추정결과 중에서 선택편의 문제를 고려한 표본선택모형의 최우추정 결과를 중심으로 본 연구의 관심사인 노동조합 관련 변수들이 기업성과에 미치는 영향에 대해 살펴보면 다음과 같다. 본 분석에서 고려한 다양한 노동조합 관련 변수들 중에서 유일하게 고충처리 절차 존재 여부만이 매출액에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 고충처리 절차가 존재하는 사업체의 1인당 매출액이 그렇지 않은 사업체보다 평균적으로 약 16.7% 정도 높다는 것을 의미하며, 이로부터 노동조합의 고충처리 절차가 집단적 의사표현모형에서 의도하는 바와 같이 기업의 생산성에 긍정적인

〈표 4〉 혼합자료 추정결과(유노조 선형/표본선택모형)

종속변수: 1인당 매출액		표본선택모형				선형모형	
		최우추정치(MLE)		Heckman 2단계 추정		최소자승추정(OLS)	
		추정계수	표준오차	추정계수	표준오차	추정계수	표준오차
	노동조합 조직률	0.0008	0.0011	0.0007	0.0011	0.0007	0.0011
	여성 비율	-0.0031*	0.0016	-0.0027*	0.0015	-0.0023	0.0015
	사무직 비율	0.0050***	0.0016	0.0054***	0.0015	0.0058***	0.0015
	기간제/파트타임 비율	-0.0031	0.0023	-0.0032	0.0023	-0.0033	0.0023
	1인당 인건비	1.0170***	0.1174	0.9488***	0.1033	0.8834***	0.0881
	부채 비율	-0.0020*	0.0011	-0.0021**	0.0011	-0.0022**	0.0011
	1인당 복리후생비	0.4090***	0.0553	0.4266***	0.0527	0.4413***	0.0519
노동조합	전반적 노사관계(사측)	-0.1371	0.0865	-0.1344	0.0866	-0.1326	0.0877
	전반적 노사관계(노측)	-0.0271	0.0684	-0.0268	0.0685	-0.0259	0.0694
	파업 여부	0.0166	0.1274	0.0095	0.1273	0.0012	0.1287
	고충처리 절차 존재	0.1670***	0.0595	0.1650***	0.0596	0.1621***	0.0603
	한국노총	-0.0484	0.0962	-0.0602	0.0962	-0.0730	0.0969
	민주노총	-0.0243	0.1003	-0.0319	0.1004	-0.0405	0.1015
	상수항	1.2160**	0.5475	1.5541***	0.4741	1.8800***	0.3897
	Inverse Mill's Ratio( $\lambda$ )			0.0938	0.0796		
	$\rho$	0.2263		0.1104			
	$\sigma$	0.8566		0.8492			
	총관측치수	2,685		2,685		1,057	
	유노조사업체수	1,057		1,057		1,057	

주: 1) 표에 제시된 설명변수 이외에 사업체 구분, 지역 구분, 연도 구분 등의 통제변수를 추가하여 분석하였음.

2) \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 추정계수가 통계적으로 유의함을 의미함.

3) 표본선택모형 선택식의 설명변수로는 근로자수, 근로자수 제곱, 생산직 비율, 30세 이하 비율, 우리나라제도 도입 여부, 산업 구분, 수도권 더미 등을 추가하여 사용하였음.

자료: 한국노동연구원, 「사업체패널조사(WPS)」 원자료.

역할을 수행함을 알 수 있다. 반면, 노동조합과 관련된 다른 변수들은 1인당 매출액에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 추정되었다.

## V. 패널자료 표본선택모형 분석

### 1. 추정방법

앞 절의 혼합자료를 이용한 표본선택모형의 추정결과는 본 연구에서 사용하는 WPS 자료가 패널자료인 특성을 제대로 활용하지 못한 추정결과이다. 패널자료 분석은 개별 사업체의 관찰되지 못하는 특수효과를 모형에 포함시킴에 따라, 혼합자료를 이용한 분석에서 발생하는 누락변수로 인한 편의의 가능성을 배제할 수 있는 장점이 있다. 본 절에서는 표본선택모형을 패널자료에 적용한 패널자료 표본선택모형(panel data sample selection model)을 실증분석 방법으로 활용하여, 노동조합과 관련된 다양한 요인들이 기업성과에 어떤 영향을 미치는지를 분석하고자 한다.

노동조합의 기업성과에 대한 효과를 고려한 패널자료 표본선택모형은 다음과 같이 표현된다.

$$y_{it} = d_{it} \cdot y_{it}^* = d_{it} \cdot (x_{it}^* \beta + a_i^* + \varepsilon_{it}^*) = x_{it} \beta + a_{it} + \varepsilon_{it},$$

$$(i=1, 2, \dots, n; t=1, \dots, T_i) \quad (5)$$

$$d_{it} = 1\{w_{it}\gamma + \eta_i - u_{it} \geq 0\} \quad (6)$$

식 (5)와 식 (6)에서는 패널자료를 도입함에 따라 앞의 식 (2)~(4)에 추가로 관찰되지 않는 개별 특수효과(unobserved time-invariant individual-specific effects)인  $a_i^*$ 와  $\eta_i$ 가 추가되었다.

식 (5)~(6)에서 우리의 관심사는 노동조합의 생산성 및 기업성과에 대한 영향을 분석함에 있어서 노동조합과 관련된 다양한 요인들 중에서 어떤 요인들이 생산성 및 성과에 부정적인 또는 긍정적인 영향을 미치는지를 나타내는 회귀방정식 (5)의 계수인  $\beta$ 의 추정치이다. 하지만 회귀방정식 (5)를 통해  $\beta$ 의 일치추정치출을 도출하기 위해서 두 가지 문제를 해결해야 하는데, 첫째는 관찰되지 않는 효과( $a_{it} = d_{it} \cdot a_i^*$ )의 존재이고, 둘째는 노조 관련 요인들의 설명변수  $x_{it} (= d_{it} \cdot x_{it}^*)$ 가 노동조합의 존재 여부를 나타내는 선택변수에 의존되어 있기 때문에 발생하는 잠재적인 내생성, 즉 선택편의이다.

이러한 편의 중 전자는 선형패널모형에서의 고정효과 접근방법을 이용하여



추정 가능하다. 그러나 이러한 경우라 하더라도 노동조합이 존재하는 사업체만을 대상으로 표본을 구성함에 따른 두 번째 문제, 즉 선택편의(selection bias)가 여전히 존재하게 된다. 이는 노동조합 관련 설명변수들이 노동조합 유무를 나타내는 선택변수에 의존되어 있기 때문에 나타나는 현상이며, 구체적으로 노사간 신뢰관계, 파업 등과 같은 쟁의행위 등의 노동조합 관련 요인들은 노동조합의 존재 여부와 상관없이 있기 때문에, 이러한 변수들이 관찰되는 유노조사업체만을 대상으로 고정효과를 제거하더라도 선택편의는 제거되지 않는다. 따라서 노동조합의 여러 요인들이 기업성장에 미치는 영향을 추정하기 위해 패널자료 분석을 수행함에 있어서, 일치추정치를 얻기 위해서는 일반적으로 패널자료 분석에서 고려되는 고정효과와 더불어 앞서 언급한 선택편의까지 제거하기 위한 추정방법을 고려해야 한다. 그러나 노동조합이 기업성장에 미치는 영향을 분석한 기존의 연구들 중에서 본 연구에서와 같이 구체적으로 노동조합과 관련된 다양한 요인들을 고려한 (횡단면 혹은 패널) 연구들이 없을 뿐만 아니라 패널 자료를 이용하여 고정효과뿐만 아니라 선택편의까지 고려하여 노동조합의 영향을 추정한 연구는 전무한 실정이다.

이상과 같이 패널자료를 이용한 표본선택모형의 추정에 있어서 일치추정치를 구하기 위해서는 패널자료에서 나타나는 고정효과의 문제와 이러한 선택편의 문제의 두 문제를 고려한 추정방법을 함께 고려해야 한다. 이러한 바를 고려하여 우선 패널자료의 고정효과를 제거하기 위해 서로 다른 두 기간( $t_1 \neq t_2$ )에 대해 식 (5)를 차분하여 그 기대값을 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} E(y_{it_2} - y_{it_1} | d_{it_1} = 1, d_{it_2} = 1, \zeta_i) \\ = (x_{it_2}^* - x_{it_1}^*)\beta + E(\varepsilon_{it_2}^* - \varepsilon_{it_1}^* | d_{it_1} = 1, d_{it_2} = 1, \zeta_i) \end{aligned} \quad (7)$$

$\zeta_i \equiv (w_{it_1}, w_{it_2}, x_{it_1}^*, x_{it_2}^*, a_i^*, \eta_i)$ 는 관찰 여부와 상관없는 설명변수 벡터를 의미한다. 위 식에서는  $E(\varepsilon_{it}^* | d_{it_1} = d_{it_2} = 1, \zeta_i) = 0$  혹은  $E(\varepsilon_{it_1}^* | d_{it_1} = d_{it_2} = 1, \zeta_i) = E(\varepsilon_{it_2}^* | d_{it_1} = d_{it_2} = 1, \zeta_i)$ 가 일반적으로 성립하지 않기 때문에 차분을 통해서도 여전히 식 (7)의 우변 두 번째 항과 같은 선택편의가 존재한다. 다음으로 선택편의를 고려하기 위해 각 시점에서의 선택편의는 다음 식 (8)에서  $\lambda_{it}$ 로 표현되며 일반적으로  $\lambda_{it}$ 는 비선형으로 이를 식 (5)에 삽입하면 식 (5)는 다음 식 (9)와 같이 부분선형모형(partial linear model)의 형태로 변형된다.

$$\begin{aligned}
\lambda_{it} &\equiv E(\varepsilon_{it}^* | d_{it_1}=1, d_{it_2}=1, \zeta_i) \\
&= E(\varepsilon_{it}^* | u_{it_1} \leq w_{it_1}\gamma + \eta_i, u_{it_2} \leq w_{it_2}\gamma + \eta_i, \zeta_i) \\
&= \Lambda(w_{it_1}\gamma + \eta_i, u_{it_2}\gamma + \eta_i; F_{it}(\varepsilon_{it}^*, u_{it_1}, u_{it_2} | \zeta_i)) \\
&= \Lambda_{it}(w_{it_1}\gamma + \eta_i, w_{it_2}\gamma + \eta_i, \zeta_i) \tag{8}
\end{aligned}$$

$$y_{it} = x_{it}\beta + \alpha_{it} + \lambda_{it} + v_{it} \tag{9}$$

식 (9)에서 새로운 오차항  $v_{it} = \varepsilon_{it} - \lambda_{it}$ 는  $E(v_{it} | d_{it_1} = d_{it_2} = 1, \zeta_i) = 0$ 이 만족되므로, 이 식을 차분하여  $\alpha_{it}$ 와  $\lambda_{it}$ 를 제거할 수 있다면,  $\beta$ 의 일치추정치를 도출할 수 있다.

표본선택 편의를 제거하기 위한 과정으로, 만일 회귀방정식 (5)와 선택방정식 (6)의 오차항  $(\varepsilon_{it}^*, u_{it})$ 가 시간과 개별 사업체 간 *i.i.d.*이고, 설명변수 벡터  $\zeta_i$ 와도 독립적일 경우, 식 (8)에 제시된 선택편의  $\lambda_{it}$ 는 다음 식 (10)과 같이 표현된다.

$$\lambda_{it} = E(\varepsilon_{it}^* | d_{it} = 1) = E(\varepsilon_{it}^* | u_{it} \leq w_{it}\gamma + \eta_i) = \Lambda(w_{it}\gamma + \eta_i) \tag{10}$$

여기서  $\Lambda(\cdot)$ 는 알려지지 않은 함수(unknown function)로 단일변수  $(w_{it}\gamma + \eta_i)$ 에 대해 시간과 개별 사업체에 걸쳐서 서로 같은 형태이므로,  $w_{it_1}\gamma = w_{it_2}\gamma$ 가 성립하지 않으면 일반적으로  $\lambda_{it_1} \neq \lambda_{it_2}$ 임을 의미한다. 즉,  $d_{it_1} = d_{it_2} = 1$ 이고  $w_{it_1}\gamma = w_{it_2}\gamma$ 인 개별 사업체  $i$ 에 대하여, 식 (9)를 차분하여 개별 효과  $\alpha_{it}$ 와 더불어 선택편의  $\lambda_{it}$ 를 제거할 수 있다. 이상의 논의로부터  $w_{it_1}\gamma = w_{it_2}\gamma$ 이고  $d_{it_1} = d_{it_2} = 1$ 인 부분표본으로부터 OLS를 통해 다음과 같이  $\beta$ 의 추정치를 구할 수 있다.

$$\check{\beta}_0 = \left[ \sum_{i=1}^n \Delta x_i' \Delta x_i \Psi_i \Phi_i \right]^{-1} \left[ \sum_{i=1}^n \Delta x_i' \Delta y_i \Psi_i \Phi_i \right] \tag{11}$$

여기서  $\Psi_i \equiv 1\{w_{it_1}\gamma = w_{it_2}\gamma\}$ ,  $\Phi_i \equiv 1\{d_{it_1} = d_{it_2} = 1\} = d_{it_1} \cdot d_{it_2}$ 이고,  $\Delta$ 는 서로 다른 두 시점( $t_1 \neq t_2$ ) 간 차분을 의미한다.

식 (11)을 추정하기 위한 추정방법으로는 Powell(1987), Ahn-Powell(1993), Kyriazidou(1997) 등에서 제시된 방법을 원용하는데, 이는 기본적으로 횡단면 분석(cross-sectional analysis)에서 Heckman(1974, 1976)에 의해 제안된 2단계 추정 방법을 패널자료모형에 적용하여  $\beta$ 의 일치추정치를 구할 수 있는 방법이다. 구

체적인 방법으로는, 우선 1단계에서 선택방정식 (6)의 계수인  $\gamma$ 의 일치추정치  $\hat{\gamma}_n$ 를 구하는데,  $\hat{\gamma}_n$ 은 패널자료 이산선택모형(panel data discrete choice model)의 다양한 추정방법, 예를 들어 Rasch(1960, 1961), Andersen(1970), Manski(1987) 등이 제시한 추정방법을 이용할 수 있는데, 본 연구에서는 Rasch(1960, 1961)와 Andersen(1970)이 제시한 조건부 최우추정법(conditional maximum likelihood estimation)에 근거한 고정효과 로짓모형(fixed effect logit model)의 추정치를 사용하였다. 다음으로 1단계에서 추정된  $\hat{\gamma}_n$ 으로부터, 2단계에서는 회귀식의 계수인  $\beta$ 의 추정치  $\hat{\beta}_n$ 은 Kyriazidou(1997)를 이용하여 다음 식 (12)와 같이 구할 수 있다.

$$\hat{\beta}_n = \left[ \sum_{i=1}^n \frac{1}{T_i - 1} \sum_{s < t} \hat{\psi}_{in}(x_{it} - x_{is})' (x_{it} - x_{is}) d_{it} d_{is} \right]^{-1} \times \left[ \sum_{i=1}^n \frac{1}{T_i - 1} \sum_{s < t} \hat{\psi}_{in}(x_{it} - x_{is})' (y_{it} - y_{is}) d_{it} d_{is} \right] \quad (12)$$

여기서  $\hat{\psi}_{in}$ 은  $|w_{it}\hat{\gamma}_n - w_{is}\hat{\gamma}_n|$ 가 증가할수록 그 크기가 감소하는 일종의 가중치(weight)로서, 식 (13)과 같이 커널(kernel)의 형태를 사용한다.

$$\hat{\psi}_{in} \equiv \frac{1}{h_n} K\left(\frac{(w_{it} - w_{is})\hat{\gamma}_n}{h_n}\right) \quad (13)$$

여기서  $K(\cdot)$ 는 커널밀도함수(kernel density function)로 본 연구에서는 가우시안(Gaussian) 함수를 사용한다.

## 2. 실증분석 결과

<표 5>는 이상에서 소개한 패널자료 표본선택모형을 활용하여, 서로 다른 두 시점에 모두 노동조합이 존재하는 사업체들을 대상으로 추정한 기업성과함수의 추정계수들을 정리한 것이며, 비교를 위해 표본선택 편의를 고려하지 않은 패널자료 고정효과 선형모형 추정결과를 함께 제시하고 있다. <표 5>에 제시된 패널자료 표본선택모형의 추정결과는 패널자료를 활용함으로써 관찰되지 않는 개별 특수효과를 조정함과 동시에, 표본선택모형을 통해 선택편의를 함께 조정

〈표 5〉 계속 유노조사업체 대상 패널자료 추정결과(선형/표본선택모형)

종속변수: 1인당 매출액		패널자료			
		표본선택모형		고정효과 선택모형	
		추정계수	표준오차	추정계수	표준오차
	노동조합 조직률	0.0010	0.0012	0.0014*	0.0008
	여성 비율	0.0063*	0.0037	0.0014	0.0034
	사무직 비율	0.00002	0.0012	0.0015	0.0010
	기간제/파트타임 비율	0.0021	0.0041	0.0006	0.0017
	1인당 인건비	0.4001***	0.1026	0.3646***	0.0520
	부채 비율	0.0008	0.0019	0.0030***	0.0011
	1인당 복리후생비	0.2659***	0.0795	0.4275***	0.0490
노동 조합	전반적 노사관계(사측)	-0.0409	0.0493	-0.0574	0.0426
	전반적 노사관계(노측)	0.0765**	0.0309	0.0417	0.0345
	파업 여부	-0.1740*	0.0899	-0.0302	0.0715
	고충처리 절차 존재	-0.0709*	0.0393	0.0021	0.0324
	한국노총	-0.0754	0.0698	0.0227	0.0716
	민주노총	0.0036	0.0817	-0.0124	0.0732
상수항				3.1839***	0.2708
총관측치수( $\sum_{i=1}^n T_i$ )		1,026		1,026	
유노조사업체수( $n$ )		411		411	

주: 1) 표에 제시된 설명변수 이외에 사업체 구분, 지역 구분, 연도 구분 등의 통제변수를 추가하여 분석하였음.

2) \*는 10%, \*\*는 5%, \*\*\*는 1% 유의수준에서 추정계수가 통계적으로 유의함을 의미함.

3) 표본선택모형 선택식의 설명변수로는 근로자수, 근로자수 제공, 생산직 비율, 30세 이하 비율, 우리스주제도 도입 여부, 산업 구분, 수도권 더미 등을 사용하였음.

자료: 한국노동연구원, 「사업체패널조사(WPS)」 원자료.

한 노동조합의 효과를 의미한다. 다시 말해서, 이러한 추정결과는 유노조사업체에만 한정된 노동조합의 효과가 아니라, 노동조합과 관련된 요인이 일반적인 사업체에 평균적으로 미치는 영향을 의미하는 것이다.

〈표 5〉의 결과에서 표본선택 편의를 고려하지 않은 패널선형모형의 결과에 비하여 패널자료의 특성과 표본선택모형을 고려한 결과는 통제된 기업 관련 변

수의 효과는 유사하게 나타나고 있다. 그러나 본 논문의 주요 목적인 노동조합과 관련된 변수의 효과에 있어서는 패널자료의 특성과 선택편의를 동시에 고려한 표본선택모형의 결과가 유의적으로 나타나며, 그 효과 또한 예상한 바의 부호를 분명하게 보여주고 있다. 또한 이러한 결과는 <표 4>에서의 혼합자료를 이용한 결과와 비교하더라도 표본선택모형을 고려한 패널자료에서의 결과는 예상한 바의 결과를 보여주고 있는바, 이로부터 유추할 수 있는 것은 기존연구에서 노동조합의 생산성에 대한 효과가 미미하게 나타난 것은 이러한 표본선택편의 또는 패널자료의 특성을 제대로 고려하지 않았기 때문인 것으로 유추된다. 또한 기존 노동조합의 생산성에 대한 영향도를 분석하는 논문에서는 노동조합과 관련된 구체적인 요인들을 고려하지 않음에 따라 긍정적인 효과와 부정적인 효과가 혼재되어 나타난 것이라 할 수 있으며, 본 모형에서는 노동조합과 관련된 구체적인 요인의 효과로 분리하여 분석함에 따라 유의적인 결과를 가질 수 있는 것으로 보여진다.

노동조합과 관련된 요인의 개별 효과에 대해서는, 첫째 대표적인 요인으로 전반적인 노사관계가 긍정적인지를 판단하는 주체가 사측인지 노조측인지에 따라 1인당 매출액에 미치는 영향이 다른 것으로 추정되었다. 구체적으로 노동조합 측에서 현재 노사관계가 긍정적으로 양호하다고 판단하고 있는 사업체의 1인당 매출액이 양호하지 않다고 판단하고 있는 사업체보다 평균적으로 약 7.7% 정도 높은 것으로 추정되었으며, 통계적으로도 유의한 것으로 나타났다. 반면, 사용자 측에서 노사관계가 양호하다고 판단하는 것은 오히려 기업성장에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과로부터, 협력적 노사관계의 형성에 대한 판단의 기준이 사용자 측과 노동조합 측이 상당히 다른 면을 갖고 있음을 유추해 볼 수 있으며, 기업성장에 유의미한 영향을 미치는 것은 사용자 측의 판단이 아니라 노동조합 측의 판단이라는 점을 확인할 수 있다. 예를 들어, 사용자 또는 노동조합은 노사관계가 양호한지를 판단하는 여러 가지 기준들 중 하나로 자신들의 의견 또는 주장이 얼마나 수용되었는지 여부를 활용할 것이기 때문이다. 따라서 사용자 측의 주장이 상대적으로 많이 반영되어 사용자가 협력적 노사관계가 형성되어 있다고 판단하는 것은 사업체의 1인당 매출액에 유의한 영향을 미치지 못하는 반면, 노동조합 측의 의견이 상대적으로 많이 반영되어 노동조합이 해당 사업체에 노사관계는 협력적이라고 판단하는 것은 기업성장에 긍정적인 영향을 미친다는 의미로 해석할 수 있다. 이상의 논의로부터, 노동조합이 기업성장에

긍정적인 영향을 미친다는 집단적 의사표현모형의 주장이 성립한다고 판단할 수 있다.

협력적 노사관계 형성과는 반대로, 단체협상 및 임금협상과 관련된 파업은 기업성과에 부정적인 영향을 미치는 것으로 추정되었다. 구체적으로, 파업을 경험한 사업체의 1인당 매출액이 파업이 없었던 사업체보다 평균적으로 약 17.4% 정도 낮은 것으로 추정되었으며, 통계적으로도 10% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다. 이러한 추정결과는 파업이 잦아질수록 기업이 부실화로 이어진다는 기존 조준모·김기승(2006)의 분석결과를 재확인하고 있다.

〈표 5〉의 결과에서는 고충처리 절차의 존재가 기업성과에 부정적인 영향을 준다는 추정결과를 함께 보여주고 있는데, 고충처리 절차가 존재하는 사업체의 1인당 매출액이 고충처리 절차가 존재하지 않는 사업체에 비해 약 7.1% 정도 낮은 것으로 추정되었다. 이는 앞선 〈표 4〉의 혼합자료 표본선택모형의 최우추정 결과와는 상반되는 결과로, 집단적인 의사표현이 가능한 고충처리 절차의 존재가 오히려 기업성과에 부정적인 영향을 미친다는 의미로 해석된다. 이러한 추정결과로부터 사업체 내 고충처리 절차는 노동조합이 기업성과에 미치는 긍정적 영향인 집단적 의사표현 효과를 발휘하기보다 부정적 영향인 독점적 노동조합 효과를 발휘하는 제도로 활용되고 있음을 유추해 볼 수 있다. 예를 들어, 사업체 내에서 고충처리 절차가 집단적 의사표현을 가능하게 하여 근로자들의 고충을 해결해 주는 수준을 넘어 지나친 노동조합의 이익을 실현하기 위한 수단으로 활용됨으로써 오히려 기업성과에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 가능성을 생각할 수 있는 것이다.

지금까지의 분석결과를 바탕으로, 기업성과함수 추정을 통해 다양한 노동조합 관련 요인들이 기업성과에 미치는 영향을 살펴보기 위해서는 선택편의와 관찰되지 않는 기업의 특수효과를 고려할 필요가 있으며, 이렇게 추정된 결과로부터 이론에서 제시하고 있는 긍정적인 집단적 의사표현 효과와 부정적인 독점적 노동조합 효과를 모두 내포되어 있음을 확인할 수 있다. 아울러 경제학적으로는 비교적 명확한 파업과 더불어 노동조합의 과도한 경영참여가 기업성과에는 부정적인 영향을 미치지만, 노사 간의 양호한 노사관계 유지는 긍정적인 영향을 미친다는 결론을 도출할 수 있었다.

## VI. 결 론

본 연구는 노동조합의 기업 생산성에 미치는 영향을 분석하기 위해 한국노동연구원의 「사업체패널조사(WPS)」를 이용하여 실증분석을 수행하였다. 그 동안 이와 관련한 국내외 기존 문헌은 이와 관련하여 일치된 결과를 도출하지 못하였다. 이는 아마도 노동조합의 순기능인 의사표현 효과와 역기능인 독점효과가 혼재되어 나타날 가능성이 높기 때문으로 보인다. 본 연구에서는 노동조합의 존재 여부 이외에 구체적인 노동조합과 관계되는 요인을 고려함에 따라 구체적으로 노동조합과 관련된 요인의 기업 생산성에 대한 영향도를 분석한다.

이러한 분석을 위해 본 연구에서는 국내 사업체 패널자료인 「사업체패널조사(WPS)」를 활용하여 패널자료를 구축하였다. 패널자료를 구축함에 있어서 노동조합과 관련된 구체적인 요인에 대해서는 이미 노동조합이 존재하는 기업에서만 관찰되므로, 이러한 경우 표본선택 편이가 발생함을 고려하여 패널자료 표본선택모형을 고려하여 추정하였다.

패널자료와 표본선택모형의 특성을 고려한 결과는 이러한 특성을 고려하지 않은 경우에 비해 노동조합과 관련된 변수의 효과가 유의적으로 나타나며 그 효과 또한 예상한 바의 부호를 분명하게 보여주고 있다. 이러한 바는 기존의 연구에서 이러한 표본선택 편의를 제대로 고려하지 않았거나, 또는 패널자료의 특성을 고려하지 않았기 때문인 것으로 유추되며, 또한 기존 노동조합의 생산성에 대한 영향도를 분석하는 논문에서는 노동조합과 관련된 구체적인 요인들을 고려하지 않음에 따라 긍정적인 효과와 부정적인 효과가 혼재되어 나타난 것이라 판단된다.

노동조합과 관련된 요인의 개별 효과에 대해서는, 첫째 대표적인 요인으로 전반적인 노사관계가 긍정적인지를 판단하는 주체가 사측인지 노조측인지에 따라 1인당 매출액에 미치는 영향이 다른 것으로 추정되었다. 구체적으로 노동조합 측에서 현재 노사관계를 긍정적으로 양호하다고 판단하고 있는 사업체의 경우 그렇지 않다고 판단한 사업체보다 생산성이 높은 것으로 추정되어 노동조합이 기업성장에 긍정적인 영향을 미친다는 집단적 의사표현모형의 주장이 성립한다고 판단된다.

협력적 노사관계 형성과는 반대로, 단체협상 및 임금협상과 관련된 과정은 기업성장에 부정적인 영향을 미치는 것으로 추정되었으며, 고충처리 절차의 존

재가 기업성과에 부정적인 영향을 준다는 추정결과를 함께 보여주고 있는데, 이는 집단적인 의사표현이 가능한 고충처리 절차의 존재가 오히려 기업성과에 부정적인 영향을 미친다는 의미로 해석된다.

이렇게 추정된 결과로부터 이론에서 제시하고 있는 긍정적인 집단적 의사표현 효과와 부정적인 독점적 노동조합 효과를 모두 내포되어 있음을 확인할 수 있다.

## 참 고 문 헌

- 조준모·김기승, “노동조합의 파업이 기업성과에 미치는 효과에 관한 동태적 분석: 패널자료 분석,” 『한국경제연구』 제17권, 2006, 5~40.
- 채창균, “독점·비독점 부문별 노동조합의 상대적 임금효과,” 서울대학교 박사 학위논문, 1993.
- Addison, J. T. and C. R. Belfield, “Union Voice,” IZA Discussion Papers No. 862, 2003.
- Ahn, H. and J. L. Powell, “Semiparametric Estimation of Censored Selection Models with a Nonparametric Selection Mechanism,” *Journal of Econometrics*, 58, 1993, 3~29.
- Andersen, E., “Asymptotic Properties of Conditional Maximum Likelihood Estimators,” *Journal of the Royal Statistical Society, Series B* 32, 1970, 283~301.
- Becker, B. E. and C. A. Olsen, “Unions and Firm Profits,” *Industrial Relations*, 31(3), 1992, 395~415.
- Black, S. and L. Lynch, “How to Compete: The Impact of Workplace Practices and Information Technology on Productivity,” *Review of Economics and Statistics*, 83(3), 2001, 434~445.
- Blanchflower, D. G. and R. B. Freeman, “Unionism in the United States and Other Advanced OECD Countries,” *Industrial Relations*, 31(1), 1992, 56~76.
- Bronars, S. G., D. R. Deere, and J. S. Tracy, “The Effects of Unions on Firm Behavior: An Empirical Analysis Using Firm-Level Data,” *Industrial Relations*, 33(4), 1994, 426~451.
- DiNardo, J. and D. S. Lee, “Economic Impacts of New Unionization on Private Sector



- Employers: 1984-2001,” *The Quarterly Journal of Economics*, 119(4), 2004, 1383~1441.
- Freeman, R. B., “Unionism, Price-Cost Margins, and Return to Capital,” NBER Working Paper No. 1164, 1983.
- Freeman, R. B. and M. M. Kleiner, “Do Unions Make Enterprises Insolvent?,” *Industrial and Labor Relations Review*, 52(4), 1999, 510~527.
- Freeman, R. B. and J. L. Medoff, *What Do Unions Do?*, New York: Basic Books, 1984.
- Heckman, J. J., “Shadow Prices, Market Wages, and Labor Supply,” *Econometrica*, 42, 1974, 679~694.
- \_\_\_\_\_, “The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables, and Simple Estimator for Such Models,” *Annals of Economic and Social Measurement*, 15, 1976, 475~492.
- Hirsch, B. T., “Unionization and Economic Performance: Evidence on Productivity, Profits, Investment, and Growth,” in F. Mihlar, ed., *Unions and Right-to-Work Laws*, Vancouver: Fraser Institute, 1997, 35~70.
- \_\_\_\_\_, “What Do Unions Do for Economic Performance?,” *Journal of Labor Research*, 25(3), 2004, 415~456.
- Hirschman, A. O., *Exit, Voice, and Loyalty*, Cambridge: Harvard University Press, 1970.
- Karier, T., “Unions and Monopoly Profits,” *Review of Economics and Statistics*, 67 (1), 1985, 34~42.
- Kyriazidou, E., “Estimation of Panel Data Sample Selection Model,” *Econometrica*, 65(6), 1997, 1335~1364.
- Manski, C., “Semiparametric Analysis of Random Effects Linear Models from Binary Panel Data,” *Econometrica*, 55, 1987, 357~362.
- Powell, J. L., “Semiparametric Estimation of Bivariate Latent Variable Models,” Social Systems Research Institute Working Paper No. 8704, University of Wisconsin-Madison, 1987.
- Rasch, G., *Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests*, Copenhagen: Denmark's Paedagogiske Institute, 1960.
- \_\_\_\_\_, “On General Laws and the Meaning of Measurement in Psychology,”

236 노동조합이 기업성과에 미치는 영향

*Proceedings of the Fourth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, Vol. 4, Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1961.

Reynolds, M., "A Critique of What Do Unions Do?," *The Review of Austrian Economics*, 2(1), 1988, 259~271.

[Abstract]

## The Effects of Unions on Firm's Performance

Young-Woo Koh\* · Joonwoo Nahm\*\*

Using the Workplace Panel Survey(WPS) data provided by Korea Labor Institute (KLI), this study examines how the existence of union affects to the productivity of firms. There are two conflicting economic theories, namely monopsony unionism and collective voice model, in terms of the effect of union on the firm's performance. Until now, the results of previous researches are not consistent, which is thought to be due to the mixture of the positive effects—collective voice effects—and the negative effects—monopoly effects. This paper analyzes the influences of a variety of factors related to the union with the existence on the productivity of firms.

In order to this analysis, this paper has established a panel data considering the unobserved firm-specific effects. In addition, this study uses the panel data sample selection model as the empirical approach, which controls the selection bias caused by the existence of the union.

According to the results of this research, the estimated effects of factors associated with the union are statistically significant and clearly show the expected signs, unlike the previous studies only using the cross-sectional data analysis and without considering sample selection bias. This is inferred to be caused by omitting the selection bias or the unobserved firm-specific effects in previous researches. Furthermore, the results of previous studies analyzing the effects of the union existence on the productivity are thought to be due to the mixture of the positive effects and the negative effects, which is because the various factors related to the union were not considered.

**Keywords:** unions, firm's performance, panel data, sample selection model, selection bias

**JEL Classification:** J51

\* First Author, Senior Researcher, Center for Labor Statistics Research, Korea Labor Institute, Tel: +82-2-3775-5567, E-mail: ywko@kli.re.kr

\*\* Corresponding Author, Professor, School of Economics, Sogang University, Tel: +82-2-705-8509, E-mail: jnahm@sogang.ac.kr

— |

| —

— |

| —