

노동조합이 기업성과에 미치는 효과에 관한 연구

조민수*

본 연구는 노동조합이 기업성과에 어떤 영향을 미치는가를 그 연구의 목적으로 하고 있다. 노동조합이 경제에 미치는 영향을 보는 관점은 크게 독점적 노동조합모형(monopsony unionism)과 집단적 발언모형(collective voice model)의 상반된 이론적 관점으로 나눌 수 있다. 노동조합을 하나의 독점체로 간주한 독점적 노동조합모형과 달리, Freeman & Medoff(1984)는 노동조합의 집단적 발언(collective voice)기능에 의한 노동조합의 순기능을 강조하고 있다. Freeman & Medoff(1984)의 연구 이래 노동조합이 경제에 미치는 영향에 관한 많은 연구가 있었으며, 실증분석결과는 양(+의 효과)과 부(-의 효과)가 혼합되어 나타났다.

이에 본 연구에서는 한국노동연구원의 「사업체패널조사자료 2005(학술대회용)」을 이용하여 노동조합이 기업성과에 어떠한 영향을 미치는가를 실증분석하였다. '1인당 노동생산성', '1인당 당기순이익'을 기업성과지표로 한 실증분석을 하였으며, 실증분석은 최소자승법(OLS), robust regression, Heckman 2 stages sample selection model을 사용하였다. 실증분석결과 노동조합이 기업성과에 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다.

1. 서론

기업성과에 영향을 미치는 요인으로는, 경기변동, 환율, 원자재 가격, 기업 간 경쟁정도 등을 포함하는 기업 외부적 요인과 경영자의 효율적 경영, 노동자 특성, 노동조합, 혁신적 작업장(innovative work practice), 종업원 참여제도(employee involvement), 노동자대표제(노동조합과 노동자평의회)등과 같은 기업 내부적 요인이 있다. 기업 내부적 요인 중 노동조합은 단결권, 단체교섭권, 단체행동권의 노동3권에 따라 법적인 보호를 받아 단체협약을 수행하고, 노동조합은 단체협약을 매개로 기업의 성과에 영향을 미치게 된다.

노동조합이 경제에 미치는 영향에 관해서는 보는 관점에 따라, 크게 독점적 노동조합모형과 집단적 발언모형을 들 수 있다. 전통적인 신고전학파의 독점적 노동조합모형(monopsony unionism)에 따르면 비록 노동조합이 금전적, 비금전적 고용조건을 향상시킴으로써 조합원들의 후생을 증가시킬지도 모르나, 전체적으로 경제에 미치는 영향은 부정적이라고 본다. 노동조합은 임금을 경쟁수준 이상으로 상승시키고, 이로 인해 생산비용의 상승, 상품가격의 상승, 판매량 및 고용량의 감소를

* 인하대학교 경제학과 석사 3학기

초래하고, 노동조합과 무노동조합 간의 소득분배를 왜곡시킨다고 보고 있다. 이와는 반대로 집단적 발언모델(collective voice model)은 Hirshman(1970)의 퇴장(exit)/발언(voice) 모델을 Freeman & Medoff(1984)가 노동조합에 적용하여, 노동조합이 조직된 내부노동시장(internal labor market) 속에서 운영되는 집단발언(collective voice)의 기구로서의 기능을 한다는 가정 아래 노동조합의 긍정적 측면을 강조하였다. Freeman(1983)의 연구에 따르면, 노동조합은 경제력이 집중된 산업에서 이윤을 감소시키지만, 경쟁적인 산업에서는 그렇지 않다는 결과를 밝혔다. 하지만, 많은 실증분석이 일관된 결과(정(+))의 결과와 부(-)의 결과가 혼재함을 보여주어, 노동조합과 기업성과 간의 국내연구는 매우 드문 실정이다.

이에 본 연구에서는 기업성과에 미치는 요인 중 ‘노동조합이 기업성과에 어떠한 영향을 미치는가’에 관한 실증분석을 할 것이다. 「사업체 패널자료」를 토대로 기업성과 지표라고 할 수 있는, ‘1인당 노동생산성’과 ‘1인당 당기순이익’을 종속변수로 설정하고, 기업성과에 영향을 미치는 내부적 요인, 외부적 요인, 노동조합 등을 포함한 설명변수를 토대로 노동조합이 기업성과에 미치는 효과를 실증분석을 하였다. 실증분석은 크게 최소자승법(OLS), Robust Regression, Heckman two stages selection regression의 세 가지 방법으로 분석하였다. 본 연구의 가장 큰 특징은 사업체 단위 조사에서 발생할 수 있는 이상값(outlier)으로 인한 비효율적이고 편의(bias)를 가진 추정치를 도출하거나, 추정치의 분산을 부풀리기도 하는 문제를 통제하는 Robust Regression을 사용한 것과 유노조·무노조 기업을 단순히 노동조합의 유무에 따라 표본(sample)을 나누는 것에 따라 발생하는 선택편의(selection bias)에 의한 문제를 고려할 수 있는 Heckman two stage selection regression을 사용했다는 점이며, 각 각의 실증분석방법은 제3장에 기술하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제2장에서는 본 연구의 이론적 배경 및 선행연구를 검토하고, 제3장에서는 분석자료 및 분석방법을 알아보고, 제4장에서는 실증분석결과를 알아본다. 마지막으로 제5장에서는 실증분석을 통한 시사점과 본 연구의 한계를 알아보고자 한다.

II. 이론적 배경 및 선행연구

전통적으로 기업성과와 노동조합(union) 또는 노동조합주의(unionism)간의 관계는 이론에 따라 보는 관점이 상이하다. 신고전학파의 독점적 노동조합모델에 따르면 노동조합의 지대추구행위(rent seeking behavior)는 기업성과에 부(-)의 영향을 미치며, 노동조합은 파업과 같은 집단적 행동(collective behavior)을 통해 기업의 효율적 경영을 저해하는 쪽으로 영향을 미친다고 보았다. 독점적 노동조합모델은 노동조합을 하나의 독점체로 간주하여, 노동조합이 조합원의 금전적·비금전적 고용조건을 향상시켜 조합원의 후생을 증가시킬지는 모르나, 경제 전체적으로 미치는 영향은 부정적으로 보았다. 노동조합은 독점력을 가지고, 경쟁수준 이상으로 노조부문의 임금을 상승시켜 기업의 비용을 높이고, 이에 따른 기업의 판매량 및 고용량의 감소를 초래한다. 노조조직부문의 임금인

상으로 인한 노조부문의 실업자 증가는 경쟁임금 수준이나 그 아래 수준인 비조직부문의 노동자들을 이동하게 함으로써 비노조부문의 노동자들의 임금을 하락시켜 노동력배분의 효율성을 저해하고, 조직부문과 비조직부문간의 소득분배를 왜곡시킨다고 보았다. 독점적 노동조합모델은 노동조합을 하나의 독점체로 간주하고, 독점의 경제적 효과와 이에 따른 폐해로 노동조합을 바라본다고 할 수 있다.

독점적 노동조합모델과는 다르게 노동조합의 긍정적인 효과를 주장하는 집단적 발언 모델(collective voice model)에 따르면 노동조합의 존재와 노동조합의 발언효과는 노동자의 동기를 자극하고, 이를 통해 기업의 성과를 높이는 쪽으로 작용한다고 주장한다. Freeman and Medoff(1984)는 Hirshman(1970)의 퇴장(exit)/발언(voice) 모델을 노동조합에 도입하였으며, 집단적 발언은 노동자들이 '직장 내 불공정 대우'에 대해서 직장을 떠나기보다는 노동조합을 통해 집단적 발언으로 대응한다는 것을 의미한다. 여기서 퇴장(exit)이란 조용히 직장을 떠나는 것을 의미하며, 발언(voice)이란 불만을 직장 내에서 표출한다는 것을 의미한다. Freeman and Medoff(1984)는 "What Do Unions Do?"에서 퇴장(exit)/발언(voice) 모델을 통해 노동조합이 기업 조직에 긍정적인 역할을 하고 있음을 주장하였다. 이들에 따르면 노동조합의 발언효과는 노동자의 자발적 이직을 방지하고 근로조건을 개선하여 X-efficiency를 높여 근로동기를 유발하게 되고, 이를 통해 기업성장을 높인다고 보았다. 노동자의 의사표출(voice mechanism을 통해)은 단순히 퇴출(exit)로 표현되는 의사표출 보다는, 발언기구를 통해 발현되는 의사표현은 사용자와 노동자 모두에게 양질의 정보를 제공하게 되고, 이는 의사표출기구(발언기구)가 없는 상태에서보다 분명 기업의 입장에서 정(+의 효과가 있다고 볼 수 있다.

Morgan Reynolds(1988)는 집단적 발언모델을 처음으로 사용하여 노동조합을 분석한 Freeman & Medoff(1984)의 "What Do Unions Do?"의 주요내용을 다음의 네 가지로 정리하고 있다.

첫째, 전통적인 노동조합은 집단적 발언의 견인차역할을 하게 되는데, 이는 작업장과 정치적 영역을 포함한 모든 노동자들의 의사소통(communication)을 가능하게 하는 기능을 말한다.

둘째, 노동조합주의는 발언 메커니즘(voice mechanism)을 통해 생산성을 증대시킨다.

셋째, 노동조합은 임금불평등을 줄이고 낮은 수준의 임금을 높여 경제 내의 형평성을 제고한다.

넷째, 노동조합은 민주적인 조직이며, 부패나 부정이 있는 조직이 아니다.

위의 네 가지는 모두 노동조합의 순기능을 강조하고 있으며, 노동조합은 기업성장에 양(+의 효과를 준다고 보고 있다.

Freeman and Medoff(1984)의 연구 이래 노동조합의 역할에 관해 많은 연구가 이루어졌으며, 노동조합이 가지는 발언효과(voice effect)는 다음과 같이 설명될 수 있다.

첫째, 노동조합은 발언효과를 통해 양질의 정보(information)를 사용자 및 노동자 양측에 제공한다. 노동시장은 생겼다가 사라지는 시장(spot market)이 아니라, 계약관계가 지속되는 시장(continuity market)이라고 할 수 있다. 연속적 고용관계에서 노동자 개개인의 성향과 욕구의 정보는 매우 적게 제공되는 문제점을 가지고 있다(예: 오직 퇴직의 의사표명(퇴출(exit))만이 기업에 제공됨.). 하지만 노동조합은 개개인을 대신해서 노동자 및 기업 양쪽 모두에게 양질의 정보를 제공

함으로써 노동자의 이직 및 퇴직률을 낮추며, 기업의 비용을 직·간접적으로 감소시켜, 결국 기업 성과를 높이는 쪽으로 작용한다.

둘째, 집단적 발언메커니즘(collective voice mechanism)을 통해, 노동조합은 노동자 개개인을 대변하는 역할을 한다. 노동조합의 의사결정과정은 조합원의 동의를 통해 이루어지며, 조합원의 동의를 얻는 과정에서 노동조합은 개개인의 정보를 취합하여, 기업 및 노동자에게 정보나 서비스를 제공해 줄 수 있다. 또한 노동조합이 제공하는 작업장 안전(safety condition), 고충처리제도 등을 통해 노동자 개개인으로써 발휘할 수 없었던 것을 발언기구를 통하여 전달하는 기능을 한다.

셋째, 노동조합은 보이스를 통해 노동자 및 사용자 관리(governance)를 수행하게 된다. 노동조합은 고용계약에 관해 많은 정보를 가지고 있으며, 고용주의 기회주의적 행동을 막는 역할을 하며, 노동자에게 법률 서비스 제공, 고용관련 정보제공 및 고충처리 제도 등을 수행한다. 이러한 관리의 기능을 통해 궁극적으로 노동자의 협동을 강화하고, 기업의 효율성을 증대시켜 기업성과를 높이는 방향으로 작용하게 된다.

위와 같이 노동조합이 기업성과에 미치는 효과는 이론에 따라 다른 결과를 가지며, 노동조합이 기업성과에 미치는 효과에 관한 실증분석 또한 이론적 상이성과 마찬가지로 각기 다른 결과를 보여주고 있다. Addison & Belfield(2003)는 노동조합의 발언효과를 노동조합과 노동자평의회(works councils)로 나누어, 미국, 영국, 독일의 연구결과를 비교분석하였다. 노동조합이 기업성과에 미치는 효과를 미국과 영국의 연구를 통해 살펴보고, 발언효과를 가지는 독일의 노동자평의회가 기업성과에 미치는 효과를 독일의 연구를 통해 알아보았다. 연구결과 유노조사업장에서 발언기구가 더 많았으며, 퇴직률이 낮고, 근속년수도 더 길게 나타나, 노동조합의 발언효과를 지지하는 것으로 나타났다. Hirsch(2004)는 노동조합이 경제성과에 어떠한 영향을 미치는가를 민간부문의 생산성, 이윤, 투자, 성장에 관해 연구하였다. 연구결과 노동조합이 경제성과에 미치는 영향은 평균적으로 양(+)으로 나타났으나, 실질적으로 보았을 때, 양(+)의 효과가 지속되지 않는 것으로 나타났으며 노조가 생산성에 미치는 효과는 거의 0(zero)에 가깝게 나타나, Addison의 연구와는 상반된 결과를 보였다. 물론 각 연구가 각기 다른 통계자료와 계량적 분석방법을 가지고 있어 동등비교가 힘든 것이 사실이며 연구결과 또한 혼합되어 나타났지만, 통계적으로 유의한 결과의 경우 상당수의 연구가 노조의 보이스 효과 및 노동자 참여제는 노동자의 이직 및 퇴출을 낮추기는 하나, 노동조합이 기업성과에 영향을 미치는 것은 그 수치가 작게 나타나 이에 대한 회의적인 연구결과가 많은 것이 사실이다. 노동조합과 기업이윤과의 관계를 분석한 많은 국외연구에서(Freeman(1983), Karier(1985), Becker & Olson(1992)) 노동조합이 기업의 이윤을 감소시킨다고 보았다. Freeman(1983)과 Karier(1985)의 연구결과를 예를 들면, 노동조합이 경제력이 집중된 산업에서는 이윤을 감소시키지만 경쟁적인 산업에서는 그렇지 않다는 결과를 보였다.

국외의 경우 노동조합과 기업성과에 대한 연구는 많은 편이나, 국내의 연구는 적은 편이다. 하지만 노동조합의 임금효과를 분석한 연구는 매우 활발한 편이다. 김장호(1991), 박세일(1984), 박원구·박영범(1989)은 1987년 이전에는 노동조합의 상대적 임금효과가 거의 없거나 경우에 따라서는 부(-)의 효과가 있었지만, 1987년 이후에는 그 값이 크진 않지만 노동조합의 상대적 임금효과가

(+)의 효과를 가지고 있음을 밝혔다. 이들의 연구결과를 통해 노동조합의 상대적 임금효과가 기업의 이윤에 부정적인 효과를 가진다는 것을 간접적으로 유추할 수 있다. 노동조합의 상대적 임금효과를 분석한 채창균(1993)의 연구를 보면, 지불능력이 있는 비노조 독점기업에서는 노동조합이 존재하는 기업보다 근로자들에게 상대적으로 높은 임금을 지불하거나, 노동조합이 조직된 임금수준에 맞게 임금을 지불하고, 나아가 근로자간 임금배분도 노동조합이 조직된 기업의 임금배분을 그대로 모방함으로써 노동조합조직화를 회피하지만 노동조합의 임금프리미엄은 그대로 존재한다고 보았다. 채창균의 연구는 Freeman(1983)의 연구결과(유노조 독점기업에서 이윤감소)와 반대의 결과를 보여준다. 조준모(2004)는 한국 노동조합이 기업부실에 미치는 효과를 한국신용평가와 전국노동조합 현황자료를 연결하여 실증분석하였다. 그의 연구결과에 따르면 유노조 사업장이 기업부실화를 촉진시키는 것으로 나타나, 노동조합이 기업성과에 음(-)의 효과가 있는 것을 간접적으로 엿볼 수 있다.

선행연구는 대체적으로 노동조합이 기업성과에 부(-)의 효과를 지니는 것으로 나타났으나, 이는 독점적 노동조합모델과 집단적 발언모델의 이론적 상이성처럼, 노동조합이 기업성과에 미치는 효과가 정(+)의 효과와 부(-)의 효과를 동시에 가지고 있어, 이 둘의 합으로 나타난 것이기 때문에 노동조합이 기업성과에 부(-)의 효과가 있거나 거의 효과가 없다고 단언하기는 힘들다. 이시균(2006)은 한국노동연구원의 사업체패널과 노동패널을 연결하여 노동조합의 보이스효과(voice effect, 발언효과)를 분석하였다. 조합원이 비조합원에 비해 해저드율과 자발적 이직가능성이 낮게 나타났으며, 경영참가 수준이나 보이스 기능 수준을 보았을 때 노동조합의 보이스 효과를 대체하지 못하는 것으로 나타나, 노동조합의 보이스 기능(발언기능)이 큰 것으로 나타났다. 특히 노동조합을 제외한 부문에서의 발언기능이 미미한 것으로 나타난 것은 노동조합의 집단적 발언효과가 국내노동시장에 존재하는 것을 알 수 있다.

이론적 대립과 더불어 적은 수준의 국내연구와 혼합된 실증분석결과는 국내자료를 이용한 노동조합과 기업성과간의 관계에 대한 실증분석에 힘을 실어준다고 할 수 있다.

III 분석자료 및 분석방법

1. 분석자료 및 기술통계량

노동조합이 기업성과에 미치는 효과를 실증분석하기 위해, 2005년에 조사한 한국노동연구원의 「사업체 패널조사자료(이하; ‘사업체 패널’)」을 사용하였다. 사업체 패널은 노동조합 및 노동조합과 관련된 여러 정보를 제공함과 동시에 기업성과에 대한 다양한 정보를 제공하고 있다. 이에 본 연구에서는 노동조합과 기업성과간의 관계를 사업체 패널을 통해 분석하고자 한다.

노동조합이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구의 종속변수는 기업성과지표인 ‘1인당 노동생산성’과 ‘1인당 당기순이익’이며, 설명변수로는 노동력특성(연령, 근속연수, 여성비율, 생산직 비율, 서

비스직 비율), 노동조합관련 변수(노동조합 유무)사업체 특성(종업원 규모, 회사연령, 경영체제, 외국인 지분율, 산업터미, 자산), 시장 환경 변수(품질, 가격, 경쟁정도, 시장수요상황)이다. <표 1>은 각 변수의 정의를 나타내었다.

<표 1> 변수 및 변수의 정의

변수명	정의
1인당 노동생산성	2005년도 매출액을 종업원 규모로 나누고 로그(log)를 취하여 측정
1인당 당기순이익	2005년도 당기순이익을 종업원 규모로 나누고 로그(log)를 취하여 측정
노동조합유무	1=노조가 있는 사업장, 2=무노조사업장
연령	근로자연령
근속연수	근로자 근속연수
여성비율	전체 노동력에서 여성이 차지하는 비율
생산직비율	전체 노동력에서 생산직이 차지하는 비율
서비스직비율	전체 노동력에서 서비스직, 영업직이 차지하는 비율
회사연령	설립연도를 기준으로 한 회사연령
종업원규모	종업원규모
경영체제	1=소유경영체제, 소유주 중심의 경영체제 0=전문경영체제 및 기타
외국인 지분율	2005년 외국인이 차지하는 지분율
제조업	제조업
전기가스수도업	전기가스 및 수도업
건설업	건설업
운수통신업	운수업과 통신업
금융보험업	금융업과 보험업
기타공공서비스업	공공행정, 국방 및 사회보장행정, 교육서비스업, 보건 및 사회복지사업
기타민간서비스업	부동산 및 임대업, 사업서비스업, 오락문화 및 운동관련 서비스업, 기타공공 수리 및 개인서비스업, 숙박 및 음식점업, 도매 및 소매업
자산	자산총액에 로그(log)를 취하여 측정
경쟁정도	국내시장에서 경쟁정도(1=경쟁이 매우 약하다. ~ 5=경쟁이 매우 심하다.)
시장수요상황	시장수요상황(1=시장수요는 빠르게 줄어들고 있다. ~ 5=시장수요는 빠르게 늘어나고 있다.)
품질	품질(1=경쟁업체에 비하여 전혀 좋지 않다 ~ 5=경쟁업체에 비하여 매우 좋다.)
가격	가격(1=경쟁업체에 비하여 매우 비싸다. ~ 5=경쟁업체에 비하여 매우 저렴.)

본 연구에 사용된 변수를 노동조합의 유무에 따라 유노조기업과 무노조기업으로 나누어 각각의 기술통계량을 <표 2>에 나타내었다. 아래의 <표 2>를 통해 유노조기업과 무노조기업의 각 변수 간 차이를 엿볼 수 있다.

<표 2> 각 변수의 기술통계량

변수명	유노조 기업			무노조 기업		
	표본수	평균	표준편차	표본수	평균	표준편차
1인당 노동생산성	656	3.6234	1.75433	626	3.3235	1.78724
1인당 당기순이익	505	.6715	2.33617	538	.2436	2.14980
연령	791	38.5992	6.84919	763	37.9646	7.14033
근속연수	791	10.5436	6.36070	763	7.4548	5.20160
여성비율	791	.2450	.22279	763	.3217	.24496
생산직비율	791	.2640	.34053	763	.2303	.30250
서비스직비율	791	.1236	.26080	763	.1223	.22366
회사연령	791	26.2061	18.18601	763	14.4967	11.80422
종업원규모	791	802.5815	1936.64257	763	253.5400	385.21977
경영체제	634	.4243	.49463	707	.6025	.48972
외국인 지분율	791	8.5540	22.46189	763	7.4120	22.01379
제조업	791	.3338	.47185	763	.4679	.49930
전기가스수도업	791	.0341	.18169	763	.0105	.10192
건설업	791	.0265	.16086	763	.0537	.22564
운수통신업	791	.1606	.36735	763	.0446	.20647
금융보험업	791	.0607	.23890	763	.0328	.17814
기타공공서비스업	791	.1896	.39226	763	.1127	.31645
기타민간서비스업	791	.1947	.39621	763	.2779	.44823
자산	660	9.6984	2.56312	631	8.1729	2.27640
경쟁정도	791	3.7118	1.20562	763	3.9096	.97526
시장수요상황	791	3.1037	1.05152	763	3.3329	.96897
품질	695	3.7094	.76041	708	3.8757	.70867
가격	674	3.1424	.67024	692	3.0925	.69532

노동조합의 유무별로 각 변수들의 기술통계량을 보았을 때, 유노조기업에서 1인당 노동생산성과 1인당 당기순이익, 근속연수, 회사연령, 종업원규모, 자산이 무노조기업보다 높게 나타났다. 노동자의 평균연령은 두 부문에서 비슷하게 나타났으며, 무노조기업의 경영체제의 경우 유노조기업보다 소유경영체제 및 소유주 중심의 경영체제의 비중이 높은 것으로 나타난 것 또한 특징이라고 할 수 있다.

2. 분석방법

본 연구에서는 2004년 「사업체 패널자료」를 통해 노동조합과 기업성과간의 관계를 실증 분석하였다. 실증분석방법으로는 최소자승법(ordinary least squares), robust regression, Heckman 2 stages sample selection model의 총 세 가지 실증분석 방법을 선택하였다. 아래에 각각의 실증분

석방법의 설명과 모델에 관해 설명하였다.

가. 최소자승법(ordinary least squares)

‘1인당 노동생산성’과 ‘1인당 당기순이익’을 기업성과를 나타내는 종속변수로 하는 OLS(method of ordinary least squares)분석을 사용하였다. 각 설명변수는 기업성과에 영향을 미치는 노동력특성, 사업체특성, 시장 환경으로 정의하였고, 분석모형은 다음의 식과 같다.

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 U + \alpha_2 L + \alpha_3 F + \alpha_4 M + \epsilon$$

위 식에서 U 는 노동조합 유무를, L 은 노동력특성 관련 설명변수로 연령, 근속연수, 여성비율, 생산직비율, 서비스직비율을 나타낸다. F 는 사업체특성 설명변수로 회사연령, 종업원규모, 경영체제, 외국인 지분율, 자산, 산업더미(dummy)를 나타내며, M 은 시장환경관련 설명변수로 경쟁정도, 수요변화, 품질, 가격을 나타낸다. 최소자승법의 경우 많은 분석에서 사용되기 때문에 모델에 관한 자세한 설명은 생략하였다.

나. Robust Regression

Robust Regression은 사업체패널 자료의 이상값(outlier)으로 인해 최소자승법을 통한 추정치의 비효율적이고 편의(bias)를 통한 추정치의 분산(variance)이 부풀려 나타나는 것을 고려한 회귀분석 방법으로 Robust Regression은 이상값에 해당하는 관찰치를 배제하고 분석하는 것을 의미한다. 즉 Robust Regression을 통해 이상값에 의한 비효율성과 편의를 제거한 추정치를 얻을 수 있게 해준다. 이시균(2006)과 이시균·김정우(2006)는 사업체 패널의 이상값의 문제를 고려한 Robust Regression을 시행하여 노동조합의 보이시효과와 비정규직이 기업성과에 미치는 효과를 분석하였으며, 전통적 OLS방법과 비교했을 때 추정값의 변화와 통계적 유의성의 변화를 확인할 수 있었다.

Huber(1964)는 M-estimate를 처음 도입하여, 이상값이 최소자승법의 추정치에 영향을 미치는 것을 소개하였다. Robust Regression은 다음의 최소자승법에서 이상값(outlier)이 추정값에 어떠한 영향을 미치는 가를 살펴보면 그 기본 원리를 쉽게 알 수 있다.

$X = (x_{ij})$ 가 $n \times p$ 의 행렬(matrix)을 가졌고, $y = (y_1, \dots, y_n)^T$ 가 data에서 주어진 n 벡터의 관찰치라고 한다면, $\theta = (\theta_1, \dots, \theta_n)^T$ 는 회귀분석에는 포함되지만, 우리가 알 수 없는(unknown) 파라미터 또는 계수값의 p 벡터를 의미한다. 이러한 X 행렬을 Design Matrix(설계행렬)라고 한다.

OLS 추정의 단순 선형모델식을 보면 다음과 같다.

$$y = X\theta + e$$

$e = (e_1, \dots, e_n)^T$ 는 n 벡터의 미관찰 교란항(unknown errors)을 의미하며, 주어진 X 행렬 하에서 e_i 는 e 에 대해 I.I.D(independent and identically distributed)이며, e 의 분포는 $L(\frac{\cdot}{\sigma})$ 를 따른다고

가정한다. $L(\frac{\bullet}{\sigma})$ 는 $L(\frac{\bullet}{\sigma}) = \Phi(\bullet)$ 으로 표현될 수 있으며, 다음의 표준정규분포를 따른다.

$$\phi(s) = \left(\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\right)\exp\left(\frac{-s^2}{2}\right)$$

$r = (r_1, \dots, r_n)^T$ 는 주어진 θ 하에서 n 벡터의 잔차(residual)를 의미하고 x_i^T 는 X 매트릭스의 i 번째 열을 의미한다.

최소자승법(OLS) $\hat{\theta}_{LS}$ 을 통해 구해진 추정값 θ 는 다음의 식으로 표현될 수 있으며,

$$\min_{\theta} Q_{LS}(\theta)$$

$$Q_{LS}(\theta) = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n r_i^2 \text{를 의미한다.}$$

Q_{LS} 를 θ 에 관해 편미분을 하고 0(zero)과 같다고 놓고 풀면, 다음의 식을 얻을 수 있다.

$$XX^T\theta = X^T y$$

만약 X 가 p 와 같다면 θ 는 다음의 식으로 구할 수 있다.

$$\hat{\theta}_{LS} = (X^T X)^{-1} X^T y$$

$L(\frac{\bullet}{\sigma}) = \Phi(\bullet)$ 일 때, maximum likelihood estimation은 최소자승법의 추정값이 된다.

이러한 경우 scale parameter인 σ 는 다음과 같다.

$$\hat{\sigma}_{LS} = \sqrt{\frac{1}{(n-p)} Q_{LS}(\hat{\theta})}$$

따라서 최소자승법의 추정치는 한 개의 이상값(outlier)에 영향을 받아, 추정치의 분산이 부풀리는 것을 볼 수 있다.

Robust Regression은 추정값에 영향을 미치는 outlier를 제거하고 회귀분석하는 것을 의미한다. 사업체패널의 경우 이상값이 존재하기 때문에 이로 인한 추정값의 비효율성과 편의(bias)를 가져오며, 이를 통제할 경우 좀 더 정확한 실증분석 값을 확인할 수 있다.

다. Heckman Two Stages Sample Selection Model

취업자만을 분석대상으로 삼거나, 교육수익률을 추정할 경우 표본편의(selection bias)에 따라 추정값에 이상이 발생할 수 있다. 김홍균·문용호(2007)는 교육투자수익률 추정 시 표본편의 및 측정 오차(measurement error)에 따라 교육수익률의 추정치가 2배 정도 차이를 보이는 것을 밝혀냈다. 본 연구 역시 노동조합의 유무에 따라 기업성장에 어떠한 영향을 미치는 가를 보고자하기 때문에, 노동조합의 유무에 따른 표본선택편의(sample selection bias) 발생가능성을 배제할 수 없다. <표 2>의 노동조합 유무별 각 변수의 기술통계량에서 알 수 있듯이, 노동조합이 있는 기업의 경우 1인

당 노동생산성과 1인당 당기순이익, 근속연수, 회사연령, 종업원규모, 자산이 무노조기업보다 높게 나타나, 표본선택편의가 존재할 가능성이 있다.

Heckman(1979)은 표본선택편의를 고려한 Heckman Two Stages Sample Selection Model을 통해 표본선택에 따른 편의를 고려한 실증분석 방법을 제시하였다. Heckman의 selection model은 원래의 추정식에 선택식(selection equation)을 통해 구한 inverse mills ratio를 종속변수로 추가하여, 표본선택편의를 고려한 모델이다. Heckman 2 Stages Sample Selection Model을 보면 다음과 같다.

본 연구에서 원래 추정하려고 하는 회귀분석식은 다음과 같다.

$$y = v\beta + u_1$$

y 는 기업성과를 나타내는 종속변수로 '1인당 노동생산성'과 '1인당 당기순이익'을 나타낸다. v 는 각 독립변수로 <표 1>에 나와 있는 변수를 의미하며, 위의 식은 실증분석방법의 최소자승법의 식과 일치하는 식이다. 따라서 위의 최소자승법에서 제시한 식과 동일한 식을 줄여서 표현한 것이다.

두 번째로 노동조합의 선택식(selection equation)을 간단히 나타내면 다음과 같다.

$$z\gamma + u_2 > 0$$

위의 식은 노동자가 노동조합을 선택하는 이변량 선택식(bivariate normal selection equation)을 의미한다. z 가 0보다 크면 1의 값을 가지며, z 가 0보다 작거나 같으면 0의 값을 가진다. 이는 데이터 상에는 노동조합이 있는 사업장에 있는 노동자만을 볼 수 있는 것을 의미한다. 위의 두 식은 다음과 같은 가정이 필요하다.

$$u_1 \sim N(0, \sigma)$$

$$u_2 \sim N(0, 1)$$

$$\text{corr}(u_1, u_2) = \rho$$

$\rho = 0$ 은 OLS추정이 unbiased한 것을 의미하며, $\rho \neq 0$ 은 OLS추정이 biased한 것을 의미한다. 즉 마지막 식에서 두 교란항 u_1, u_2 의 correlation이 0인 것은 두 교란항이 독립(independent)인 것을 의미하며, 두 번째 식은 선택식의 교란항이 정규분포를 따른다는 것을 의미한다.

노동자가 노동조합에 가입하는 것에 영향을 미치는 것으로는 성별, 기업규모, 연령, 50대를 기준으로 한 연령더미를 들 수 있으며, 이러한 노동조합의 선택식을 통해 inverse mill's ratio를 구할 수 있다. 선택식은 maximum likelihood를 이용한 probit모델로 추정되며 이를 통해 구해진 inverse mill's ratio를 종속변수로 추가하여, 선택편의를 조정한 후, 원래의 식인 OLS추정을 하는 방식이 바로 Heckman 2 Stages Sample Selection Model이라고 할 수 있다.

IV. 실증분석 결과

본 장은 2005년 사업체패널 자료를 토대로 노동조합이 기업성장에 미치는 영과에 관한 실증분석을 한 결과를 나타내었다. 분석방법에서 알 수 있듯이, 실증분석은 최소자승법, Robust Regression, Heckman two stages sample selection model의 세 가지 분석을 실시하였다. 실증분석은 SPSS, STATA 프로그램을 이용하였다.

먼저 최소자승법을 통해 분석한 결과를 보면 다음의 <표 3>과 같다. (모델 1)과 (모델 2)는 각각 종속변수를 '1인당 노동생산성'과 '1인당 당기순이익'으로 하여 분석한 결과를 보여준다.

<표 244> 최소자승법(OLS) 실증분석 결과

		1인당 노동생산성(모델1)		1인당 당기순이익(모델2)	
		추정계수	t-값	추정계수	t-값
	상수항	-2.151***	-5.800	-7.397***	-12.835
U	노동조합유무	-0.239**	-3.477	-0.333**	-3.128
L	연령	0.003	0.498	0.006	0.666
	근속연수	0.006	0.940	0.003	0.285
	여성비율	-0.296**	-2.124	-0.498**	-2.306
	생산직비율	0.120	1.026	-0.061	-0.337
	서비스직비율	0.147	1.080	-0.041	-0.197
F	회사연령	-0.008***	-3.944	-0.008**	-2.274
	종업원규모	-0.001***	-15.918	-0.002***	-13.965
	종업원규모제곱	1.53E-008***	10.183	1.07E-007***	9.315
	경영체제	0.148**	2.359	0.132	1.367
	외국인 지분율	2.47E-005	0.021	0.002	1.329
	전기가스수도업	0-1.191	-0.884	0.496	1.532
	건설업	0.282**	1.922	0.299	1.412
	운수통신업	-0.186	-1.631	-0.210	-1.180
	금융보험업	-0.862***	-5.764	-0.193	-0.876
	기타공공서비스업	-0.846***	-5.542	-0.294	-1.122
M	기타민간서비스업	-0.173	-1.971	0.070	0.518
	자산	0.703***	46.484	0.870***	36.947
	경쟁정도	0.017	0.548	0.017	0.352
	시장수요상황	-0.007	-0.216	0.073	1.544
	품질	0.023	0.586	0.089	1.448
	가격	-0.061*	-1.356	0.049	0.699
관측치		1024		870	
R^2		0.753		0.696	
adjust R^s		0.748		0.688	

주 : 1) 산업더미의 기준변수는 제조업임.

2) U: 노조유무변수, L: 노동력특성 설명변수, F: 사업체특성 설명변수, M: 시장환경 설명변수

3) P<0.001 → ***, P<0.05 → **, P<0.1 → *

‘1인당 노동생산성’을 종속변수로 분석한 (모델 1)의 경우 노동조합이 1인당 노동생산성에 부(-)의 효과를 가진 것으로 나타났으며, 전체노동자중 여성비율이 높을수록, 종업원규모가 클수록 회사연령이 높을수록 1인당 노동생산성이 낮아지는 것으로 나타났다. 산업터미의 경우 건설업이 제조업에 비해 1인당 노동생산성이 높았으며, 금융보험업과 기타공공서비스업의 경우 더 낮게 나타났다. 또한 자산이 많을수록, 경영체제가 소유주 중심일수록 1인당 노동생산성이 높은 것으로 나타났다.

‘1인당 당기순이익’을 종속변수로 분석한 (모델 2) 역시 (모델 1)과 마찬가지로 노동조합이 ‘1인당 당기순이익’에 부(-)의 효과가 있는 것으로 나타났으며, <표 3>에서 알 수 있듯이 (모델 1)과 (모델 2)의 통계적으로 유의한 추정계수의 값의 부호가 거의 일치하였으며, (모델 2)에서는 산업터미는 유의하지 않게 나타났다.

전통적 최소자승법(OLS)분석결과 노동조합은 ‘1인당 노동생산성’과 ‘1인당 당기순이익’에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 선행연구에서 보았듯이 많은 연구에서 노동조합이 기업성과에 부정적인 영향을 미친다는 선행연구와 일치하는 것을 의미한다.

Robust Regression은 표본의 이상값(outlier)으로 인해 최소자승법을 통한 추정치의 비효율적이고 편향(bias)을 통한 추정치의 분산(variance)이 부풀려 나타나는 것을 고려한 회귀분석방법으로 이상값을 제거하여 분석하는 방법이다. 사업체패널의 경우 이상값의 존재로 인한 최소자승법의 추정치가 biased할 수 있기 때문에 이를 고려하여 분석하였으며, 분석결과는 <표 4>에 나타났다.

<표 245> Robust Regression 실증분석 결과

		1인당 노동생산성(모델3)		1인당 당기순이익(모델4)	
		추정계수	t-값	추정계수	t-값
	상수항	-2.50084**	-2.26	-7.053178***	-13.50
U	노동조합유무	-0.1234283*	1.31	-0.3593103***	-3.73
L	연령	0.0056322	0.23	0.0020694	0.27
	근속연수	0.0011336	-1.71	0.0077656	0.87
	여성비율	-0.1894728*	0.77	-0.5394184**	-2.76
	생산직비율	0.0714529	-0.14	0.0662508	0.41
	서비스직비율	-0.0155953	-5.51	0.0314876	0.17
F	회사연령	-0.0092156***	-31.06	-0.0048673***	-1.60
	종업원규모	-0.0017413***	34.67	-0.002003***	-20.32
	종업원규모제곱	2.14e-07***	1.01	1.99e-07***	19.10
	경영체제	0.0502691	0.64	0.0470042	0.54
	외국인 지분율	0.0005889	1.70	0.0035942*	2.23
	전기가스수도업	0.2918038*	2.80	0.4277207	1.46
	건설업	0.3253178**	-0.80	0.2964344	1.54
	운수통신업	-0.0725877	-7.91	-0.1791219	-1.11
	금융보험업	-0.9387257***	-5.78	-0.2850997	-1.43
	기타공공서비스업	-0.6997206***	-1.41	-0.2502124	-1.05
	기타민간서비스업	-0.0985176	61.49	0.0676805	0.56
	자산	0.7477721***	0.29	0.877527***	41.11
	M	경쟁정도	0.0071585	-0.05	0.0013651
시장수요상황		-0.0012059	1.22	0.0651366	1.53
품질		0.0387699	-0.23	0.0829554	1.48
가격		-0.008093	-8.50	0.0266655	0.42
관측치		1023		870	

주 : 1) 산업더미의 기준변수는 제조업임.

2) U: 노조유무변수, L: 노동력특성 설명변수, F: 사업체특성 설명변수, M: 시장환경 설명변수

3) P<0.001 → ***, P<0.05 → **, P<0.1 → *

<표 3>의 최소자승법 분석결과와 마찬가지로 Robust Regression을 한 결과 역시 노동조합이 '1인당 노동생산성'과 '1인당 당기순이익'에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. '1인당 노동생산성'을 종속변수로 하여 Robust Regression을 한 (모델 3)의 경우 유노조기업일수록, 전체노동자 중 여성비율이 높을수록, 종업원규모가 클수록 1인당 노동생산성이 낮은 것으로 나타났으며, 산업더미의 경우 건설업의 경우 1인당 노동생산성이 높게 나타났으며, 금융보험업과 기타공공서비스업은 1인당 노동생산성이 낮은 것으로 나타났다. 최소자승법으로 분석한 (모델 1)과 비교했을 때 계수값은 거의 비슷한 부호와 통계적 유의성이 나타났으며, 노동조합유무의 경우 Robust Regression을 했을 경우 계수값이 작게 나타난 것이 특징이라고 할 수 있다.

'1인당 당기순이익'을 종속변수로 설정하여 Robust Regression을 한 (모델 4)의 경우, 역시 최소자승법으로 분석한 (모델 2)과 비슷하게 나타났다. 노동조합은 1인당 당기순이익에 부정적인 영향을 미쳤으며, 통계적으로 유의미한 나머지 변수들 역시 (모델 2)와 비슷하게 나타났다.

최소자승법과 이상값을 고려한 Robust Regression 모두에서 노동조합은 기업성과에 부정적인 영

향을 미치는 것으로 나타났다.

마지막으로 노동조합 유무에 따른 기업성과를 분석하는 데 있어 발생할 수 있는 표본선택편의 (sample selection bias)를 고려한 Heckman two stages sample selection model을 통해, 표본편의를 통제하여 실증분석을 하였다. 실증분석의 방법에 기술하였듯이 Heckman two stages sample selection model은 원래 알고자하는 회귀분석식에 선택식에서 구한 inverse mill's ratio를 추가설명 변수로 하여 표본편의를 고려하여 회귀분석을 하는 것이다. 아래의 <표 5>는 Heckman two stages sample selection model의 실증분석결과를 보여준다.

<표 246> Heckman two stages sample selection model 실증분석 결과

		1인당 노동생산성(모델5)		1인당 당기순이익(모델6)	
		추정계수	t-값	추정계수	t-값
U	상수항	-2.178455**	-2.70	-6.484435***	-0.98
	노동조합유무	-0.2026537**	-0.64	-0.2920438	1.12
L	연령	-0.0070994	1.03	0.0823336	-0.39
	근속연수	0.0070005	-2.25	-0.0140838	-0.92
	여성비율	-0.30924*	1.16	-0.5362244	-0.13
	생산직비율	0.1335616	1.14	-0.0636429	-0.25
	서비스직비율	0.1528801	-4.00	-0.1386805	-0.71
F	회사연령	-0.0084506***	-9.94	-0.0064834	-4.77
	종업원규모	-0.000603***	7.40	-0.0015608***	2.84
	종업원규모제곱	1.43e-08***	2.41	9.95e-08**	0.57
	경영체제	0.1501578*	0.04	0.1486597	0.39
	외국인 지분율	0.0000482	-0.88	0.001871	0.58
	전기가스수도업	-0.1882565	1.98	0.5077239	0.48
	건설업	0.286464	-1.68	0.2738521	-0.41
	운수통신업	-0.1889446*	-5.58	-0.1939775	-0.37
	금융보험업	-0.8417798***	-5.64	-0.226156	-0.45
	기타공공서비스업	-0.8470107***	-2.05	-0.3200006	0.44
M	기타민간서비스업	-0.1775447*	46.77	0.1620872	13.13
	자산	0.7054725***	0.53	0.8527437***	0.22
	경쟁정도	0.0164962	-0.20	0.0293556	0.53
	시장수요상황	-0.0060053	0.61	0.0669937	0.58
	품질	0.0242625	-1.34	0.0964542	0.31
	가격	-0.0593239	-5.80	0.0598315	-3.54
inverse mill's ratio		0.7444177*		-5.27185**	
관측치		1024		870	

주 : 1) 산업더미의 기준변수는 제조업임.

2) U: 노조유무변수, L: 노동력특성 설명변수, F: 사업체특성 설명변수, M: 시장환경 설명변수

3) P<0.001 → ***, P<0.05 → **, P<0.1 → *

* Heckman 모델에서 선택식은 성별, 조합원 유무, 연령더미(50대 기준), 연령, 기업규모로 하였으며, 각 변수의 선택식 추정값은 0.0014435, 0.0005294**, -0.0002585, -0.0261225***, -1.98e-0.6으로 나타났다.

** Heckman 모델에서 선택식은 성별, 조합원 유무, 연령더미(50대 기준), 연령, 기업규모로 하였으며, 각 변수의 선택식 추정값은 0.0045231, -0.000138, -0.0005352*, -0.0235037***, 0.0000801로 나타났다.

표본편의를 고려한 Heckman two stages sample selection model을 분석한 결과, 앞선 최소자승법과 Robust Regression과 비슷하게 노동조합이 기업성과에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 하지만 표본편의를 조정한 결과 노동조합이 기업성과에 미치는 효과 중 '1인당 노동생산성'의 경우 통계적으로 유의하게 나타났지만, '1인당 당기순이익'의 경우 음(-)의 값을 가지지만 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. '1인당 노동생산성'을 종속변수로 한 (모델 5)의 경우 노동조합이 있는 경우, 전체노동자 중 여성비율이 높을수록, 회사연령이 높을수록, 종업원규모가 높을수록 1인당 노동생산성이 낮은 것으로 나타났다. 산업더미의 경우 운수통신업, 금융보험업, 기타 공공서비스업, 기타 민간서비스업이 제조업보다 1인당 노동생산성이 낮은 것으로 나타났다.

'1인당 당기순이익'을 종속변수로 한 (모델 6)의 경우, 노동조합유무는 통계적으로 유의하지 않게 나타났으며, 종업원규모가 클수록 1인당 당기순이익이 작게 나타났으며, 기업의 자산이 많을수록 1인당 당기순이익이 큰 것으로 나타났다.

본 연구는 노동조합이 기업성과에 어떠한 영향을 미치는 가를 '1인당 노동생산성'과 '1인당 당기순이익'을 종속변수로 선정하여 세 가지 실증분석 모형을 토대로 분석하였다. 최소자승법, 이상값을 고려한 Robust Regression, 표본선택 편의를 고려한 Heckman two stages sample selection model을 통해 노동조합이 기업성과에 미치는 영향을 실증분석한 결과 모든 실증분석에서 노동조합이 있는 기업의 '1인당 노동생산성'과 '1인당 당기순이익' 모두 음(-)의 값을 갖는 것으로 나타났다. 이는 이론 및 선행연구에서 보았듯이, 많은 연구에서 노동조합이 기업성과에 부(-)의 영향을 미친다는 연구결과와 일치하는 것으로 나타났다. 노동조합이 분명 발언기능을 통해 노동자 개개인으로써 대변할 수 없는 기능을 수행하는 것은 사실이나, 실증분석 결과는 독점적 노동조합모델에서처럼 노동조합이 존재함에 따라 기업성과가 부정적인 것으로 나타났다.

V. 요약 및 결론

본 연구에서는 기업성과에 영향을 미치는 많은 요인 중 노동조합의 유무가 기업성과에 어떠한 영향을 미치는 가에 대한 실증분석을 하였다. 기업성과를 나타내는 변수로 '노동생산성'과 '1인당 당기순이익'로 정하였고, 설명변수로 노조변수(노조유무), 노동력특성(연령, 근속연수, 여성비율, 생산직비율, 서비스직비율), 사업체특성(회사연령, 종업원규모, 경영체제, 외국인지분율, 자산, 산업더미), 시장 환경(경쟁변화, 수요변화, 품질, 가격경쟁력)변수를 정하였다. 실증분석은 최소자승법, Robust Regression, Heckman two stages sample selection model의 세 가지 방법을 사용하였으며, 모든 실증분석에서 노동조합은 기업성과에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

연구결과를 종합하면 다음의 함의를 얻을 수 있다.

첫째, 총 세 가지 실증분석에서 통계적으로 유의하게((모델 6)제외) 노동조합은 기업성과라고 할 수 있는 '1인당 노동생산성'과 '1인당 당기순이익'에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는

독점적 노동조합모델에서 주장하는 노동조합이 기업성과에 부정적인 영향을 준다는 것과 일치하는 것이며, 많은 국내외 선행연구에서 나타난 결과와도 일치하는 것이라고 할 수 있다.

둘째, 노동조합이 기업성과에 미치는 영향을 분석하는 데 있어, 표본의 특성을 고려한 실증분석 방법론을 사용하였다는 점을 들 수 있다. 사업체 패널의 이상값(outlier)을 고려한 Robust Regression과 표본선택편의를 고려한 Heckman two stages sample selection model을 사용하여 전통적인 최소자승법보다 좀 더 현실에 가까운 분석을 하였다.

노동조합은 조합원의 동의를 얻어 행동하는 조직이며, 조합원의 동의를 얻는 과정에서 발생하는 노동자의 의사표현과 노동자 개개인이 할 수 없는 발언기능을 제공하여 기업성과를 높이는 쪽으로 작용하는 집단적 발언모형을 전적으로 부인할 수 없지만, 노동조합이 기업성과에 미치는 영향을 분석한 결과, 음(-)의 값을 볼 수 있어 노동조합은 기업성과에 부정적인 영향을 미친다고 할 수 있다.

노동조합이 기업성과에 미치는 효과를 본 연구에서 실증분석했지만, 앞부분에서 밝혔듯이 노동조합이 기업에 미치는 효과는 발언효과와 독점효과가 동시에 존재하며, 본 연구에서 실증분석한 노동조합이 기업성과에 미치는 효과의 경우도 이와 마찬가지로 두 효과가 합해져서 나온 결과이기 때문에 어느 효과가 큰 지에 대해서는 단언하기 힘들다고 할 수 있다. 노동조합의 발언효과(voice effect)와 독점효과(monopsony effect)를 따로 추정하여 실증분석하는 것도 하나의 방법이라고 할 수 있겠다. 또한 연구의 한계점으로는 Heckman two stages sample selection model의 선택식의 변수의 적절성 및 추가변수의 고려도 필요하다고 본다. 하지만, 본 연구의 실증분석 방법은 단순히 동일한 주제를 각기 다른 방법으로 접근하려고 했던 것이 아니라, 표본의 특성과 분석하고 하는 내용에 따라 발생하는 편의(bias)를 고려했다는 점은 의미있는 접근방법이라고 본다.

참 고 문 헌

- 김장호(1991), “노동조합의 임금효과: 우리나라 제조업부문에서의 노동조합 유무별 임금결정메커니즘의 차이”, 경제학연구, 제39권.
- 김홍균·문용호(2007), “표본편의 및 측정오차 존재 시 가구구성원들의 교육이 교육수익률에 미치는 효과 분석”, 재정논집, 제21집 제2호.
- 박세일(1984), “노동조합과 임금 및 생산성 - 섬유, 금속, 전자, 화학산업을 중심으로-” 박훤구·박세일 공저, 한국의 임금구조, 한국개발연구원.
- 박훤구·박영범(1989), 『단체교섭과 임금인상』, 한국노동연구원.
- 이시균(2006), “노동조합의 보이스(voice) 효과”, 월간 노동리뷰 제23호
- 이시균·김정우(2006), “비정규직 활용이 기업성과에 미치는 영향”, 월간 노동리뷰 제19호.
- 조준모(2004), “한국 노동조합이 기업부실에 미치는 효과에 관한 법경제학적 분석”, 산업관계연구. 제14권. 한국노사관계학회.
- 채창균(1993), 「독점·비독점 부문별 노동조합의 상대적 임금효과」, 서울대학교 박사학위 논문.
- Addison, J. T.(2005), "The Determinants of firm Performance: Unions, Work Council, and Employee Involvement / High Performance Work Practice," Scottish Journal of Political Economy, 52-3, July 2005.
- Addison, John T., and Clive R. Belfield(2003), "Union Voice", IZA Discussion Papers, No. 862.
- Becker, Brain E., & Craig A. Olson(1992), "Unions and Firm Profits", Industrial Relations Vol.31, No.3.
- Freeman, Richard B(1983), "Unionism, Price-Cost Margins, and the Return to Capital," National Bureau of Economic Research Working Paper 1164.
- Freeman, Richard B., and James L. Medoff(1984), 『What Do Unions Do?』 New York: Basic Books.
- Heckman, J.(1979), "Sample selection bias as a specification error," Econometrica, 47:1.
- Hirschman, Albert O.(1970), 『Exit, Voice, and Loyalty』, Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Hirsch, B.T.(2004), "What Do Unions Do for Economic Performance?" Journal of Labor Research, 25-3, Summer 2004.
- Huber, P. J.(1964), "Robust Estimation of a Location Parameter." Annals of Mathematical Statistics 35.

Karier, Tomas(1985), "Unions and Monopoly Profits", Review of Economics and Statistics, Vol.67.

Morgan Reynolds.(1988), "A Critique of What Do Unions Do?", The Review of Austrian Economics, 12-1, November 1988.