

노동조합의 임금효과 추정

- 제조업 생산직 남성 근로자를 중심으로 -

김미란* · 김민경**

1. 서론¹⁾

우리나라에서 노동조합의 임금효과에 대한 연구는 1990년 이래 꾸준히 이뤄져왔다. 그동안 선행연구들은 노조 임금효과를 2.1%에서 8.7%에 이르기 까지 매우 다양하게 보고하고 있다. 사용 자료와 분석대상이 다르기 때문임을 감안하더라도 노조임금효과의 추정치가 대략 어느 정도일 것이라는 것에 대해 확정적인 결과를 도출하고 있다고 보기는 아직 힘들다. 미국의 경우 대략 10% 정도로 일관된 추정치를 도출하고 있다.

본 연구는 인적자본기업패널조사(HCCP) 2차년도 자료(2007)를 이용, 두 가지 추정방법 즉 이윤(1인당 순익)을 도구변수로 사용한 2단계 추정법(2SLS)과 Duncan-Leigh모형을 적용하여 노조임금 효과를 재추정하고자 한다. 재추정에서는 다음 두가지에 초점을 두고자 한다. 첫째, 2단계 추정법의 적용 시 류재우(2007)의 모형과 방법을 동일하게 적용하되 ‘노조기업 여부’뿐 아니라 ‘조합원 여부’를 기준으로 노조임금효과를 추정하는 것이다. 둘째는 Duncan-Leigh모형의 ‘선택편의 수정’에서 조우현·유경준(1997)의 모형을 기본으로 하되 직장 내 직급(강창희, 2003)과 자격과 기업특성(하청업체 여부, 1인당 순익 등)변수를 추가하여 추정하는 것이다.

HCCP자료는 1차년도(2005)에 기업의 노조 유무만을 조사하였으나 2차 년도에는 개별 근로자의 조합원 여부를 조사하였다. 본 연구는 기업의 노조여부 뿐 아니라 개별근로자의 조합원 여부에 초점을 두어 노조임금효과를 추정하고자 한다. 그러나 산업별 노조나 직종

* 한국직업능력개발원

** 한국직업능력개발원

1) * 주요어: 노조 임금효과, 선택편의(selection bias)

별 노조가 발달한 유럽과 달리 우리나라의 노동조합은 주로 대규모 기업에 설립되어 있으며, 노조가 있는 경우 대부분(51~88%)의 근로자들이 조합에 가입하기 때문에 ‘조합원 여부’가 아닌 ‘노조기업’을 분석단위로 하기도 한다²⁾. 그러나 동일한 조건하에서 기업에 노조가 있어도 가입하지 않은 노동자가 있고 또 분석단위에 따른 차이가 없는지 여부도 실증할 필요는 있다고 본다.

다른 한편으로 김유선(2008)³⁾에 따르면 우리나라에서 노조 조직률이 낮은 이유 중의 하나로 “노동자들의 노조가입 의사가 낮아서가 아니라 노조의 공급이 제한되어 있기 때문”이라고 지적하고 있다.⁴⁾ 노조원 여부는 본인의 가입 의사뿐 아니라 소속기업에 노조 설립 여부도 중요하다는 것이다. 이것은 노조임금효과를 추정함에 있어 노조의 존재여부와 관련된 기업 특성과 제도적 요인을 고려할 필요가 있다는 것을 시사한다. 류재우(2007)는 기업의 특성을 도구변수(instrumental variable)로 사용함으로써 내생성 문제를 해결하고 노조 임금효과를 추정하고 있는 바, 본 연구는 이모형을 분석의 출발로 삼고자 한다.

2. 선행연구와 추정식

노조 임금효과에 대한 가장 간단한 추정방법은 임금회귀식에 근로자의 인적속성(성, 연령, 혼인), 인적자본(학력, 경력, 근속), 기업특성(규모, 업종, 지역)과 더불어 기업의 노조유무나 조합원 더미를 설명변수로 하여 OLS로 추정한 다음, 노조더미의 계수를 해석하는 것이다. 그런데 대기업이나 직무상 재해가능성이 높은 업종일수록 노조가 조직되어 있고 조합가입 가능성이 높은 점(내생성 문제)을 고려하지 않을 경우 이러한 추정방법은 편의(bias)를 초래한다.

이런 문제를 개선한 선행연구들이 꾸준히 이뤄져 왔다(<표 1>). 전체적으로 사용한 자료와 추정방법에 따라 추정결과들이 상당히 차이가 있다. 주목되는 첫 번째 연구는 조우현·유경준(1997)으로 『한국가구경제활동조사』 자료(1993~1994년)에 Duncan-Leigh(1980)모형을 적용하여 노조 임금효과를 추정한 결과, 남성 생산직 근로자에서 약 2.1%로 보고

- 2) “한 기업에서 노조가 조직되어 있으면 조직 대상자가 모두 가입되어 있는 것이 대부분인 우리의 현실”이다.
- 3) 이변량선택모형은 근로자가 속한 기업에 노조가 있을 확률을 조건부로 하여 가입확률을 추정한 것으로 근로자가 속한 기업에 노조의 존재 확률(여부)과 근로자의 노조가입 확률(여부)가 이변량 확률분포형태를 가진다고 가정하는 모형이다.
- 4) 김유선(2008)은 ‘한국노동패널(2005년, 8차)’의 조사에 결과 비조합원 중에서 ‘직장에 노조가 생기거나 가입자격이 되면 가입할 의사가 있다’는 사람이 32.6%라고 보고하고 있다

한 바 있다. 강창희(2003)는 KLIPS(2000년)자료를 사용하고, 동일한 모형에 직장 내 직위 변수를 추가하여 추정한 결과 봉급생활자에서 약 5.4~8.7%로 보고하고 있다.

Duncan-Leigh(1980)모형은 기본적으로 노조 유무별로 임금결정방식이 다를 것이라는 전제 하에 근로자의 임금을 노조기업과 비노조기업으로 각각 추정한 다음, 근로자의 평균적 특성(\bar{X})수준에서 그 계수 값의 차이로 계산한다. 그런데 노조와 비노조 집단(기업)으로 구분하여 임금을 추정할 때 발생하는 표본선택편의를 수정하는 과정⁵⁾이 바로 근로자의 노조가입성향을 Probit으로 추정하는 과정이다. 위 두 연구는 노조원 여부를 효과추정의 기준으로 하였으나 분석대상이 달라서 직접비교하기 어렵지만, 노조원 가입 여부가 근로자의 인적속성 외에 직무특성에 영향을 받으며(조우현·유경준, 1997), 직위의 경우 노조 임금효과에 영향을 줄을 보였다는 점(강창희 2003)에서 이전의 연구들과 차별성이 있다. 본 연구에서는 HCCP 자료가 제공하는 기업특성변수들을 포함하여 이들 변수의 임금에 대한 영향을 통제한 상태에서 노조임금효과를 추정하고자 한다. 여기서 기업 특성변수는 1인당 순이익(또는 인당 매출액), 회사의 평가와 보상에 대한 공정성, 성과에 대한 압력과 같은 노동과정상의 불만족과 직무나 임금수준에 대한 만족도 등이다.

두번째 방법은 도구변수를 이용한 2단계 추정법(2SLS)으로 류재우(2007)은 HCCP 1차년도 자료(2005년)를 이용, 노조임금효과를 추정한 결과, 제조업 생산직 남성근로자에서 약 5~8%의 효과가 있는 것으로 보고하고 있다. 이 방법은 임금효과를 추정할 때 발생하는 내생성 문제에 대해, 기업의 노조유무가 “개인의 선택성 보다는 재해위험, 근로조건, 지불 능력”과 같은 기업특성에 의해 더 중요하게 영향을 받는다고 보고 기업의 이윤(1인당 순익)을 도구변수로 사용하였다. 본 연구에서는 다음 두 가지를 수정하여 추정하고자 한다⁶⁾. 하나는 근로자가 속한 '기업의 노조 유무(Ufirm)'에 더하여 근로자의 '조합원 여부(Umem)'를 분석 기준으로 사용하여 임금효과를 추정하고 계수의 크기에 차이가 있는지 확인해 보는 것이다. 또 하나는 임금효과 추정에 있어 직장 내 직위변수 외에 자격증 보유여부와 하청업체 여부를 포함하여 노조 임금효과 크기가 달라지는지 살펴보고자 한다.

추정결과의 비교를 위해 본 연구는 분석대상을 제조업 생산직 남자로 한정한다. 제조업에서 하청업체 여부나 생산직 근로자의 자격증 보유여부는 임금수준이나 직무특성과 관련되기 때문에 그 영향을 적절히 통제할 필요가 있다. 근로조건이 열악한 하청업체이거나

5) Heckman-Lee의 2-step method

6) 근로자의 숙련수준과 근속 및 기업규모 간 상호작용항을 추가

우리나라의 노조조합 조직률은 10.0%(2005년 임금근로자 기준)¹⁾로 OECD 국가들 중에서도 낮은 편에 속한다.

직무내용이 자격증을 통해 표준화되어 있을수록 노동조합이 결성되어 있거나 가입률도 높을 것으로 기대되며, 노조의 이익대변기능도 더 뚜렷할 것이다. 그래서 다른 조건을 통제한다면 상대적으로 노조임금효과가 더 크거나 통계적으로 유의하게 나타날 것으로 예상된다.

가장 최근의 연구인 조동훈(2008)은 KLIPS를 개인패널로 구성하고 고정효과모형을 적용하여 추정하였다. 먼저 OLS로 추정한 결과 5.8%의 노조임금효과가 나타나면 고정효과 모델에서는 2.3%를 보고하고 있다. 이 2.3%는 근로자가 무노조 기업에서 유노조 기업으로 이동했을 경우, 다른 근로자 혹은 직장 특성이 동일했을 때와 대비한 임금의 상승분을 의미한다. 즉 OLS추정은 근로자 특성과 유노조 기업의 특성 간의 높은 상관관계로 인해 추정치가 상향편의 된다는 것이다.

<표 1> 선행연구: 노조 임금효과 추정

연구	자료1) (년도)	표본	방법	종속 변수	설명변수	추정치
김우영 최영섭 (1996)	DP (1994)	414	MLE로 선택편의 수정	Ln-hwg	성, 연령, 혼인, 학력, 근속, 산업, 직업, 기업규모와 형태, 지역, 노 조원여부, 노조여부	통계적 유의성 없음
조우현 유경준 (1997)	DP (1993, 1994)	985	노조원/비노조원 간 임금격차2) H-L2-step으로 선택편의 수정	Ln-hwg 노조원여부	혼인, 학력, 경력, 근속, 가구의 혹자 정도, 산업터미, 공무원 터 미, 기업규모, 거주 지역 만족도 점수: 업무, 근무환경, 장 래성, 직장안정성	남자생산직: 2.1%
강창희 (2003)	KLIPS (2000)	2535	노조원/비노조원간 임금격차2) H-L2-step으로 선택편의 수정	Ln-hwg 노조원여부	성, 연령, 학력, 혼인, 근속, 직종, 정규직, 기업규모, 산업, 직위변 수 추가 성, 연령, 학력, 기혼, 근속, 직위, 직종, 규모, 산업	봉급생활자: 5.4~8.7%
류재우 (2005)	OWS (87-02)	약3만명/ 년3)	OLS.	Ln-hwg(정규)	근속, 경력, 결혼, 학력, 시간제, 직업, 산업, 사업체규모, 상호작 용항(노조×규모)추가	1997년 이전: -/±로 불안정. 1998~2002: 3.3~11%
류재우 (2007)	HCCP (2005)	4245	2SLS (1단계)	Ln-hwg 중업원1인당 순익(P)	혼인, 학력, 경력, 근속, 산업, 기 업규모, 노조*규모, P예측치 노동장비율/1인당인건비/1인당매 출액,	제조업생산직 남자: 5-8%
조동훈 (2008)	KLIPS (98-06)	4,689명, 20,781개	OLS와 고정효과모형	Ln-hwg	학력, 나이, 근속, 혼인, 직종, 산 업OLS, 고정효과(FE)모형 기업규모, 거주지역	OLS: 5.8% FE: 2.3%

- 1) DP: 한국가구경제활동조사, KLIPS: 한국노동패널, OWS: 임금구조기본통계조사, HCCP: 인적자본기업패널
- 2) Duncan & Leigh(1980)의 방법을 적용한 것임
- 3) 비농전산업 남자

실증분석에 사용할 두 가지 추정모형은 아래와 같다. 2단계 추정식은 류재우(2007)과 동

일하지만 노조변수를 노조기업인 경우(U_j)와 노조원인 경우(U_{ij}) 각각에 대해 추정한다.

$$\ln w_{ij} = \beta X_{ij} + \alpha_1 U_{ij} + \beta \ln P_j + u_{ij} \quad (1)$$

$$\ln P_j = \gamma Z_j - \theta \ln \bar{w}_j + v_j \quad (2)$$

w_{ij} : j기업의 i근로자의 시간당 임금

X_{ij} : j기업의 i근로자의 인적속성(나이, 혼인더미), 인적자본(학력더미, 경력, 경력2, 근속, 근속2)+자격유무, 기업특성(규모더미/규모)+하청업체 더미, 고용특성(기업내 직급)+산업중분류 더미

상호작용항: 노조(원)*기업규모(더미)

U_j : j 기업에 노조 여부, U_{ij} : j 기업 i근로자의 조합원 여부

P_j : j 기업의 근로자 1인당 순이익

\bar{w}_j : j기업의 평균임금(대리변수: ln1인당 인건비)

Z_j : j기업의 규모더미 (100~300인기준), ln노동장비율, ln1인당 매출액

Duncan-Leigh(1980)모형은 조우현·유경준(1997)이 제시한 것으로 노조 가입 성향의 유도형(reduced form) 식은 (3)이며, 선택편의 수정항(λ)을 포함한 임금추정식은 (4a) (4b)와 같다. 최종적인 노조임금효과의 추정치는 (4a)와 (4b)의 추정계수를 사용, 조우현·유경준(1997)에 제시된 것과 같은 방법으로 계산한다.

$$P(U_i = 1) = F(Z_i \cdot \alpha) \quad (3)$$

여기서 Z_{1i} : 교육더미, 결혼더미, 경력, 경력2, 근속, 근속2, 6대 도시 거주더미, 기업규모 더미, 산업중분류더미, 업무만족도의 Z점수, 근무환경만족도 Z점수, 장애성만족도 Z점수, 직장안정성 Z점수⁷⁾.

Z_{2i} : Z_{1i} 에 1인당 순익 등 변수 추가

7) 공무원 더미, 공기업 더미는 변수정보 없어서 생략함

$$\ln w_{ui} = X_{ui}b_u + S_u \left[\frac{-f(\hat{I}_i)}{F(\hat{I}_i)} \right] + v_{ui} \quad (4a)$$

$$\ln w_{ni} = X_{ni}b_n + S_n \left[\frac{f(\hat{I}_i)}{(1-F(\hat{I}_i))} \right] + v_{ni} \quad (4b)$$

단 $[\cdot] = \lambda$ 이며 $F(\cdot)$ 는 c. d. f이고 $f(\cdot)$ 는 p.d.f, $E(v_{ui})=0$, $E(v_{ni})=0$ 임. 하첨자 u 는 노조(원)집단, n 은 비노조(원)집단이며, X_i : 교육더미, 결혼여부, 경력, 경력2, 근속, 근속2, 6개 도시 거주더미, 규모더미, 산업(중)더미,

3. 자료와 기초통계

본 연구에서 사용된 기본 자료는 HCCP 2차년도(2007년 조사) 자료이다. 이 자료는 개별 근로자에 대한 조사를 통해 노동자 특성정보와 기업 정보를 포함하고 있으며, 한국신용평가(KIS) 자료를 통해 기업의 재무상태에 대한 자료를 파악할 수 있는 장점이 있다.

HCCP 자료는 산업대분류 상의 제조업, 금융업, 서비스업을 포괄하고 있으며, 본 연구에서는 제조업 생산직 남자 근로자만을 분석 대상으로 한다. 변수들의 결측치를 제거한 자료의 기초통계는 다음과 같다.

<표2>를 보면 제조업 기업 중에 노조가 있는 기업은 52.5%이며, 노조기업의 경우 제조업 생산직 노동자의 노조가입률은 52.4%이다. 제조업 생산직 근로자의 특성을 보면, 노조원들의 경력년수, 근속년수, 월급여 등이 비노조원에 비해 상대적으로 높은 것을 알 수 있다(전체 기초통계의 상세결과는 부록의 <표 2a> 참조).

<표 2> 기초통계

구 분	기업수 (%)	제조업 생산직 특성					
		수	교육년수평균	경력년수평균	근속년수평균	노동시간	월급여(만원)
노조	166(52.5)	1,510	12.07	21.96	14.38	52.07	345.2
비노조	150(47.5)	1,372	12.57	18.03	10.23	52.44	278.5
계	316	2,882	12.31	20.09	12.40	52.25	313.5

<표 3>은 기업규모별로 노조가 있는 기업의 비율과 노조기업에 속한 근로자들의 비율(노조조직률)을 나타내고 있다. 300인 미만 기업의 노조조직률은 38.8%인 반면, 2,000인 이상인 기업의 조직률은 73.9%로 높은 노조 조직률을 보이고 있다. 기업 단위로 보면, 300인 이하 기업의 노조기업 비중은 33.3%인 반면, 2,000인 이상 대기업의 경우 92.6%로 높아, 규모가 클수록 노조조직률과 노조기업비중이 높은 것으로 나타났다.

<표 3> 제조업 생산직의 기업 규모별 노조조직률

기업규모	300인 미만	300~999	1000~1999	2000인 이상	계
근로자수	858	1,206	382	436	2,882
노조조직률(%)	38.8	50.5	64.4	73.9	52.4
기업수	138	124	27	27	316
노조기업비중(%)	33.3	60.5	74.1	92.6	52.5

다음은 실증분석에서 사용한 변수에 대한 설명이다.

〈표 4〉 변수설명

변수명	변수설명
union	노조가입 여부 더미변수, 개인이 노조에 가입하는 경우=1, 없는경우=0
funion	기업노조가입 여부 더미변수, 기업이 노조가 있는 경우=1, 없는경우=0
marr	결혼여부더미, 혼인한 경우=1, 안한경우=0
age07	만나이
midsch	교육변수더미, 중졸이하
high	교육변수더미, 인문고졸, 공고졸, 기타 실업고졸(기준더미)
coll	교육변수더미, 전문대(2·3년제 대학)졸
univ	교육변수더미, 4년제 대졸
postgr	교육변수더미, 석사졸
tenuyr	근속년수, 현직장 입사시점부터 조사시점(2007년 10월)까지의 근무년수
tenuyr2	근속년수의 제곱항
workexp1	경력년수, 연령-교육년수-6
workexp2	경력년수의 제곱항
f300	기업규모더미, 300인 미만(기준더미)
f999	기업규모더미, 300~999인 미만
f1999	기업규모더미, 1000~1999인 미만
f2000	기업규모더미, 2000인 이상
ind_1	산업더미, 음식료품,섬유/봉제/모피(기준더미)
ind_2	산업더미, 석유화학,고무플라스틱
ind_3	산업더미, 금속,비금속/기계장비/자동차운송정비
ind_4	산업더미, 컴퓨터및사무용기,전기전자
saw	직급더미, 사원
gaj	직급더미, 과장·생산직반장(기준더미)
top	직급더미, 차장·부장·임원
certi	국가기술자격증여부더미
underf	하청여부더미
Profmgmt	경영체제더미, 전문경영자 체제인 경우=1, 아닌경우=0
Foreign_s	외국인지분여부더미
liststock	기업형태더미, 상장·코스닥인 경우=1, 아닌경우=0
exp30	매출대비 수출비율 30%이상인 경우=1, 아닌경우=0
lwgrate	시간당 임금(총근로소득/총근로시간(정규+초과)), 원
bnprofit1	종업원 1인당 순이익(억원)
logbnprofit1	종업원 1인당 순이익 로그값
tsale1	종업원 1인당 매출액 로그값
lcost1	종업원 1인당 인건비 로그값
labor1	종업원 1인당 노동장 비율 로그값
FURSAT	장래성 만족도 Z-점수
WORKSAT	업무 만족도 Z-점수
ECOSAT	근무환경 만족도 Z-점수
WORKSTA	직장 안정성 Z-점수
CITY1	6대 도시 거주더미, 서울,부산,대구,인천,광주,대전거주인 경우=1, 아닌경우=0

4. 추정결과와 논의

4.1 노조임금효과: 단순 OLS 추정

단순 OLS를 이용한 임금식 추정결과가 <표 5>와 같다. 나이를 제외하고 대부분의 계수가 통계적으로 유의하다. 분석의 기준집단은 제조업의 100~299인 기업에서 생산직으로 근무하는 고졸의 남자이다.

주요 결과만 보면 첫째, 노조 임금효과는 기업노조를 기준으로 할 경우 0.034~0.073이며 조합원을 기준으로 할 경우 0.031~0.061로 약 1%정도 더 낮게 나타난다. 노조더미로 조합원을 사용한 것에 비해 기업노조를 사용할 경우 노조 임금효과를 약간 상향 추정할 가능성이 있음을 시사한다. 특히 류재우(2007)에서 기업노조의 계수가 0.070, 0.077이었는데 비해 본 연구에서는 약간 낮은 0.063, 0.039로 나타난다.

둘째, '1인당 순이익' 변수를 포함할 경우 노조 임금효과의 크기가 작아지지만 근로자의 임금에는 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타난다. 이는 선행연구(류재우, 2007)의 결과나 상식과도 일치한다.

셋째, 직장 내 직위가 높을수록, 국가 또는 공인된 자격을 보유할수록, 하청업체가 아닐수록 근로자의 임금은 높으며, 노조 임금효과의 크기에 약간 영향을 주는 것으로 나타난다. 이들 변수의 영향을 적절히 통제할 필요가 있음을 시사한다.

전체적으로 보아 기업노조보다는 조합원을 기준으로 추정할 경우 모형이 바뀌더라도 계수추정치가 더 안정적(0.045~0.061)인 것으로 나타난다.

<표 5> 임금식 단순OLS: 제조업 생산직 남자

구 분	(1)		(2: 류2007)		(3: 강2003)		(4)		(5)	
	계수	t	계수	t	계수	t	계수	t	계수	t
상수	8.686	25.3	8.647	25.2	8.747	25.6	8.772	25.8	8.806	25.9
나이	-0.014	0.8	-0.012	0.7	-0.015	0.8	-0.016	0.9	-0.016	0.9
학력										
중졸이하	-0.161	2.7	-0.155	2.6	-0.154	2.6	-0.153	2.6	-0.151	2.5
전문대	0.129	3.3	0.127	3.3	0.121	3.1	0.120	3.1	0.121	3.1
대학교	0.291	3.7	0.286	3.6	0.234	2.9	0.237	3.0	0.239	3.0
석사	0.532	3.5	0.512	3.4	0.470	3.1	0.470	3.1	0.467	3.1
근속년수	0.031	10.7	0.031	10.4	0.031	10.5	0.030	10.3	0.029	9.9
근속제곱	-0.047	4.9	-0.046	4.8	-0.047	5.0	-0.047	4.9	-0.045	4.7
경력년수	0.038	2.1	0.038	2.0	0.037	2.0	0.038	2.1	0.040	2.2
경력제곱	-0.034	4.0	-0.036	4.3	-0.031	3.7	-0.032	3.8	-0.034	4.0
결혼	0.063	3.8	0.064	3.9	0.060	3.7	0.059	3.7	0.062	3.8

<표 계속>

제11주제: 노동조합과 인적자원개발

구 분	(1)		(2: 류2007)		(3: 강2003)		(4)		(5)		
	계수	t	계수	t	계수	t	계수	t	계수	t	
규모	300~999인	0.127	9.9	0.084	5.4	0.129	10.0	0.139	10.8	0.089	4.6
	1,000~1,999인	0.359	19.5	0.377	14.3	0.368	20.1	0.355	19.3	0.349	10.2
	2,000인이상	0.394	21.5	0.467	15.7	0.402	22.0	0.392	21.5	0.162	1.7
	기업노조	0.063	4.9	0.039	2.6	0.073	5.6	0.073	5.7	0.034	1.8
	사원					-0.042	3.5	-0.041	3.5	-0.048	4.0
	차장이상					0.120	3.8	0.122	3.9	0.121	3.9
	국가기술자격							0.047	3.8	0.048	3.9
	하청							-0.071	5.4	-0.077	5.7
	1인당 순이익			0.018	4.7					0.020	5.2
	표본수		2882		2843		2882		2882		2843
adj-R ²		0.5792	0.5880		0.5832		0.5892	0.5973			
학력	상수	8.678	25.3	8.638	25.2	8.740	25.5	8.765	25.8	8.750	25.8
	나이	-0.014	0.7	-0.012	0.6	-0.014	0.8	-0.015	0.8	-0.014	0.8
	중졸이하	-0.164	2.7	-0.156	2.6	-0.159	2.6	-0.157	2.6	-0.150	2.5
	전문대	0.130	3.3	0.127	3.3	0.122	3.1	0.120	3.1	0.118	3.1
	대학교	0.303	3.8	0.290	3.6	0.248	3.1	0.251	3.1	0.233	2.9
	석사	0.542	3.5	0.515	3.4	0.480	3.2	0.481	3.2	0.449	3.0
	근속년수	0.031	10.5	0.031	10.4	0.030	10.2	0.029	10.0	0.028	9.7
	근속제공	-0.046	4.8	-0.046	4.8	-0.045	4.7	-0.045	4.7	-0.044	4.7
	경력년수	0.039	2.1	0.038	2.0	0.037	2.0	0.038	2.1	0.037	2.0
	경력제공	-0.035	4.2	-0.037	4.4	-0.032	3.8	-0.033	3.9	-0.034	4.0
결혼	0.064	3.9	0.065	3.9	0.061	3.7	0.060	3.7	0.060	3.7	
규모	300~999인	0.132	10.3	0.090	5.3	0.134	10.5	0.144	11.2	0.101	6.0
	1000-1999인	0.365	20.0	0.385	14.0	0.375	20.5	0.362	19.9	0.387	14.2
	2000인이상	0.407	22.7	0.494	16.2	0.415	23.2	0.406	22.7	0.507	16.8
	조합원	0.045	3.8	0.031	1.5	0.061	5.1	0.059	4.9	0.053	2.7
	사원					-0.046	3.8	-0.045	3.7	-0.055	4.6
	차장이상					0.128	4.1	0.130	4.2	0.138	4.5
	국가기술자격							0.047	3.8	0.051	4.1
	하청							-0.068	5.1	-0.071	5.2
	1인당 순이익			0.018	4.7					0.019	5.0
	표본수		2882		2843		2882		2882		2843
adj-R ²		0.5778		0.5874		0.5823		0.5881		0.5995	

주: 1) 산업중분류더미, 노조×기업규모변수 생략.

2) 경력과 근속의 제공은 (×100)한 것임.

3) t값은 절대치임.

2단계 추정을 위한 이윤식 추정결과가 <표 6>와 같다. 1인당 순이익을 이윤의 지표변수로 삼아 전체 제조업과 흑자 제조업(로그-1인당 순이익)으로 나눠 추정했다. 노동조합 더미는 통계적으로 유의하지는 않지만 양(+)으로 류재우(2007)에서 음(-)이었던 것과 다르게 나타난다. 그 이유는 HCCP 자료가 제공하고 있는 1인당 순이익 자료가 아직 정확하지 않거나 기업과의 연결에 오류가 있었을 수 있다. 또한 설명변수인 기업규모더미나 로그-노동장비율, 로그-1인당 매출액, 로그-1인당 인건비의 추정계수가 부호는 본연구와 류재우

(2007)가 동일하나 절대값에서 상당히 차이가 있다. 그러나 기초통계가 보고되지 않아서 그 이유를 확인할 수 없다.

<표 6> 이윤식 추정결과

제조업	1인당순익(억원)								Log(1인당 순익: 억원)				
	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		
	계수	t	계수	t	계수	t	계수	t	계수	t	계수	t	
상수	-0.449	1.4	-2.916	1.5	3.493	2.7	-0.086	0.1	-4.550	1.4	-12.696	3.9	
규모	300~999인	0.332	1.5	0.329	1.5	0.145	1.5	0.178	2.1	-0.206	0.9	-0.051	0.2
	1,000~1,999인	0.272	0.7	0.229	0.6	-0.063	0.3	0.007	0.0	-0.568	1.4	-0.247	0.7
	2000인이상	0.790	2.0	0.742	1.8	0.029	0.1	0.119	0.6	-0.748	1.4	-0.524	1.1
	노동장비율	0.000	6.6	0.000	6.4	0.000	3.3	0.000	0.5	0.000	2.0	0.000	1.4
1인당인건비					-0.346	2.7	-0.620	5.2	0.210	0.7	-0.225	0.8	
1인당매출액			0.202	1.3			0.519	6.7			1.027	5.1	
노조	0.277	1.2	0.247	1.1	0.115	1.1	0.123	1.3	0.113	0.4	0.002	0.0	
하청업체=1	0.196	0.8	0.250	1.1	-0.107	1.1	-0.016	0.2	-0.554	2.4	-0.377	1.8	
외국인지분=1	0.503	2.4	0.480	2.3	0.258	2.7	0.206	2.5	0.530	2.4	0.418	2.0	
수출비중30%이상	0.220	1.1	0.186	0.9	0.068	0.8	0.049	0.6	-0.136	0.6	-0.169	0.9	
전문경영체제=1	-0.023	0.1	-0.074	0.3	-0.090	0.7	-0.122	1.1	0.161	0.5	-0.061	0.2	
산업	석유고무	0.299	0.8	0.272	0.7	-0.042	0.2	0.022	0.1	-0.399	0.8	-0.334	0.7
	금속기계자동차	0.092	0.3	0.010	0.0	0.032	0.2	-0.028	0.2	0.316	0.7	0.172	0.4
	컴퓨터,전기전자	-0.577	1.7	-0.613	1.8	-0.143	0.7	-0.098	0.5	0.098	0.2	0.019	0.0
	표본수		314		313		173		173		134		134
adj-R ²		0.1745		0.1762		0.1472		0.3319		0.1298		0.2807	
전체	노조	0.287	1.6	0.228	1.3	0.091	0.9	0.084	1.0	0.169	0.7	0.055	0.2
	표본수(기업)		413		412		200		200		157		157

주: 1) ()는 t값의 절대치임.

2) 표본수가 줄어든 것은 로그1인당 인건비, 로그1인당 순이익 변수로 인한 것임.

4.2 노조임금효과2: 2단계 추정(2SLS)

<표 6>의 모형 (4)와 (6)에서 노동장비율이 높을수록, 인건비가 낮을수록, 그리고 1인당 매출액이 클수록 기업의 순익이 높을 것이라는 결과 자체는 이론과 일치하므로 이를 <표 5>의 임금식과 조합하여 2단계 추정으로 노조임금효과를 추정하였다.

추정결과는 <표 7>과 같이 요약할 수 있다(상세결과는 부록의 <표 7a> 참조). 먼저 노조임금효과를 보면 류재우(2007)와 동일한 모형으로 추정한 (1)과 (2)에서 10.3%로 5.1%보다 훨씬 크게 나타난다. 기업 노조가 아니라 조합원을 단위로 하여 추정하여도 약 7.6%로

높게 나타난다. 이렇게 노조임금효과가 높게 나타난 이유는 ‘1인당 순익’자료 때문으로 보인다. 이윤식을 단순OLS한 <표 6>에서 이윤에 대한 노조의 계수가 음(-)이 아니라 양(+)이었던 결과와 관계가 있는 것으로 보인다. 기업노조보다는 조합원을 기준으로 한 추정 시 노조임금효과가 더 작게 나타나는 것은 앞의 결과와 마찬가지로이다

두번째 결과는 근로자의 직위, 국가 및 공인자격의 보유, 하청업체 여부가 통계적으로 유의하게 임금에 영향을 미치기 때문에 노조임금효과 추정 시 이들 요인의 영향을 통제해야 한다는 것이다. 이들 요인을 통제할 경우 노조 임금효과의 계수는 우리의 예상대로 더 크게 나타났다.

<표 7> 2단계추정 결과 요약

구 분	(1)		(2)		(3)		(4)	
2단계추정	<표 5>의 (2)		<표 5>의 (2)		<표 5>의(5)		<표 5>의(5)	
1단계추정	<표 6>의 (4)		<표 6>의 (6)		<표 6>의 (4)		<표 6>의(6)	
	계수	t	계수	t	계수	t	계수	t
1인당순이익	0.104	7.1	0.108	7.3	0.093	6.3	0.096	6.6
기업노조=1	0.103	4.2	0.103	4.2	0.111	4.5	0.111	4.5
Adj R ²	0.5886		0.5877		0.5985		0.5979	
표본수	1628		1628		1628		1628	
1인당순이익	0.108	7.2	0.111	7.4	0.096	6.4	0.098	6.6
노조원=1	0.076	3.0	0.076	3.0	0.093	3.7	0.093	3.7
Adj R ²	0.5773		0.5764		0.5894		0.5888	
표본수	1628		1628		1628		1628	

주: t값은 절대치임.

4.3 노조가입 성향, 임금추정 결과, 그리고 노조임금효과: Duncan-Leigh(1980) 모형

표본선택편의 교정을 위하여 Heckman-Lee의 2단계 추정법을 적용한 Duncan-Leigh 방법을 이용하였다.

<표 8>의 경우, 노조원과 기업노조로 구분하여 노조가입 성향의 유도형을 프로빗 추정하고, 이를 근거로 하여 만들어지는 표본선택편의 교정변수를 추가하여 노조부문 임금함수와 비노조부문 임금함수를 추정하였다. 임금함수를 추정하는데도 노조원과 기업노조로 구분하여 추정하였다.

추정결과는 다음과 같이 요약할 수 있다(상세결과는 부록의 <표 8a> 참조⁸⁾). 선택편의를 수정하는 Inverse Mills' Ratio(λ)의 계수가 주로 비조합원 집단에서는 양(+)으로 나타났지만 조합원 집단에서는 우리가 예상한 음(-)이 아니라 양(+)으로 나타났다.

조우현·유경준(1997)에 의하면 노조부문에 표본선택편의 교정변수의 계수가 음(-)인 것은 노조부문 노동자들의 임금이 비노조부문에 취업하기를 선택하였을 때보다 노조원으로 서 보다 높은 임금을 받는다는 것을 의미한다. 비노조부문의 표본선택편의 교정변수의 계수가 양(+)인 것은 비노조부문 근로자들의 관찰된 임금은 이들이 노조부문으로 나아갔을 때보다 높은 임금을 받고 있다는 것을 의미한다고 해석했다. 그러나 계수값의 유의성이 없어 가설로써만 제시하고 있다.

분석모형 결과 제시한 교정변수 결과값이 대상별로 일정하지 않으나 프로빗 모형 L13A, FL13A으로 임금함수를 분석한 (λ)의 계수는 유의성이 있으나, 부호가 일부 다르게 나타나 더 정확한 모형설정을 통한 수정이 필요해 보인다.

<표 8> 노조가입 성향의 유도형 표본선택편의 교정변수 결과

구 분				프로빗			
				노조원 대상		기업노조 대상	
				L11	L13A	FL11	FL13A
임금	노조원 대상	기본	노조	0.739*	0.325***	-0.141	0.361***
			비노조	-0.038	-0.042	-0.590***	0.094
		S2	노조	0.597	0.533***	-0.207	0.382***
			비노조	0.035	0.333***	-0.594***	0.345***
		S3	노조	0.381	0.490***	0	0.342***
			비노조	-0.008	0.294**	-0.711***	0.229**
	기업노조 대상	기본	노조	0.337	0.291***	-0.158	0.298***
			비노조	-0.205	-0.064	-0.098	0.167**
		S2	노조	0.233	0.486***	-0.223*	0.316***
			비노조	-0.118	0.439***	-0.049	0.664***
		S3	노조	0.234	0.448***	-0.065	^a 0.269***
			비노조	-0.217	0.468**	-0.491	^a 0.650***

주: ***, **, *는 각 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의미함을 나타냄.

8) 각 모형의 결과들을 전부 제시하지는 않고, 기업노조 기준으로 한 프로빗 모형에 S3 임금함수(a모형)를 추정한 결과값을 제시함. 프로빗모형 L11, L13A, FL11, FL13A, 임금식 기본, S2, S3모형은 <표 8b>를 참조

<표 9>는 선택편의를 수정한 후에 나타난 노조의 상대적 임금효과를 파악한 결과이다. 근로자가 속한 ‘기업의 노조 유무(Ufirm)’에 더하여 근로자의 ‘조합원 여부(Umem)’를 분석 기준으로 사용한다. 노조원(b_u)과 비노조원(b_n)의 임금함수 추정치를 표시하고, 평균적 비노조원의 관점에서 노조원과 비노조원의 임금격차(d)⁹⁾를 구한다.

여기서 \bar{X}_n 은 비노조원의 설명변수 평균값벡터이다. 노조원과 비노조원 간 임금의 차이, 즉 노동조합의 상대적 임금효과($D = e^d - 1$)를 추정하였다.

조우현·유경준(1997)의 Duncan-Leigh(1980)모형에 대한 재추정 결과 노조임금효과를 나타내는 D값이 -0.69~0.10으로 추정되었다. 선택편의를 수정한 (λ)의 계수의 값이 일정하지 않아, 이로 인해 D값이 통계적으로 신뢰할만하게 추정되지 않은 것으로 보인다.

<표 9> 선택편의 수정 후 노조의 상대적 임금효과 추정 결과

구 분			프로빗			
			노조원		기업노조	
			L11	L13A	FL11	FL13A
임금	노조원	기본	-0.6617	-0.2908	-0.696	-0.291
		S2	-0.5933	-0.1292	-0.6257	-0.1411
		S3	-0.5992	-0.1611	-0.562	-0.1632
	기업노조	기본	-0.5083	-0.4377	-0.5815	-0.4551
		S2	-0.4589	-0.2712	-0.5322	-0.3117
		S3	-0.0437	0.17229	-0.0609	0.10939

9) $d = \bar{X}_n(\hat{b}_u - \hat{b}_n)$

5. 결론

분석의 주요 결과만 정리하면 다음과 같다.

- (1) 노조 임금효과를 ‘기업의 노조유무’로 추정된 값은 근로자와 기업특성이 충분히 통제되지 않을 경우, ‘조합원 여부’로 추정된 것에 비해 노조 임금효과를 더 크게 추정할 가능성이 높다. 단순 OLS나 2단계 추정법 모두에서 ‘기업노조’ 보다 ‘조합원 여부’를 사용한 추정치가 약 1~2.5%정도 더 낮게 나타난다. 노조임금효과 추정 시 기업의 노조유무와 더불어 조합원 여부에 대한 영향요인의 적절한 통제가 필요함을 시사한다.
- (2) 노조 임금효과에 대한 2단계 추정법을 사용한 추정에서 선행연구인 류재우(2007)에 비해 추정치가 더 높게 나타난다. 전자는 5.1%~8.2%로 보고하고 있으며, 본 연구는 약 10~11%로 추정되고 있다. 노조원 여부를 기준으로 추정할 경우 7.6%~9.3%로 역시 약간 더 높게 나타난다. 이윤의 지표변수인 ‘1인당 순이익’ 자료에 대한 더 정확한 검사와 확인이 필요해 보인다.
- (3) 근로자의 직위, 국가 및 공인자격의 보유, 하청업체 여부는 근로자의 임금에 통계적으로 유의하게 임금에 영향을 미치며, 이들 변수의 영향을 통제할 경우 노조임금효과의 크기는 더 커지는 것으로 나타났다. 직급이 낮거나 자격을 통해 직무내용이 표준화되어 있을수록, 그리고 원청업체에 비해 근로조건이 상대적으로 낮은 하청업체에 속할수록 노동조합 가입에 따른 목소리 효과(voice effects)는 더 클 것이라는 논의와 일관된 결과이다. 따라서 노조임금효과 추정 시 이들 요인의 영향을 통제해야 할 필요가 있다.
- (4) 조우현·유경준(1997)의 Duncan-Leigh(1980)모형에 대한 재추정 결과 노조임금효과를 나타내는 D값이 -0.69~0.10으로 추정되었다.

특히 선택편의를 수정하는 Inverse Mills' Ratio(λ)의 계수가 비조합원 집단에서는 양(+)으로 나타났지만 조합원 집단에서는 우리가 예상한 음(-)이 아니라 양(+)으로 나타났다. 이로 인해 D값이 통계적으로 신뢰할만하게 추정되지 않은 것으로 보인다. 노조가입성향에 대한 프로빗 모형과 이윤변수에 대한 자료 확인, 기업특성변수들의 통제에 대한 더 정확한 모형설정을 통한 수정이 필요해 보인다.

참고문헌

- 류재우(2007). 노동조합과 임금구조, 노동경제논집 제30권 제1호, 31-53쪽, 한국노동경제학회.
- 류재우(2005). 노동조합의 임금과 고용효과, 노동경제논집 제28권 제1호, 105-133쪽, 한국노동경제학회.
- 강창희(2003). 노동조합 임금효과의 재고찰: 개인의 직장내 직위를 고려하여, 제4회 노동패널학술대회.
- 조우현·유경준(1997). 노동조합 가입성향의 결정요인과 노조의 상대적 임금효과, 경제학연구 제45집 제3호 99-127쪽.
- 김우영·최영섭(1996). 노동조합의 임금효과는 학국에서 존재하는가? 노동경제논집 제19권 제1호, 29-52쪽, 한국노동경제학회.
- 김유선(2008). 노조수요 추정과 노조가입의사 결정요인, 고용과 직업연구, 한국고용정보원, 제2권(1), 29-50쪽.
- 조동훈(2008). 패널자료를 이용한 노동조합의 임금효과 분석, 한국노동경제학회 2008년 하계학술대회 발표논문.

<표 4a> 기초통계

변수명	N	평균	표준편차	최소값	최대값
union	2882	0.524	0.500	0	1
funion	2882	0.667	0.471	0	1
marr	2882	0.772	0.420	0	1
age07	2882	38.891	8.410	19.51	59.70
eduyr	2882	12.306	1.302	9.00	18.00
midsch	2882	0.061	0.239	0	1
high	2882	0.726	0.446	0	1
coll	2882	0.186	0.389	0	1
univ	2882	0.026	0.158	0	1
postgr	2882	0.002	0.049	0	1
tenuyr	2882	12.405	8.171	-0.08	37.19
tenuyr2	2882	2.206	2.392	0.00	13.83
workexp1	2882	20.092	8.881	1.00	44.00
workexp2	2882	4.825	3.791	0.01	19.36
f300	2882	0.298	0.457	0	1
f999	2882	0.418	0.493	0	1
f1999	2882	0.133	0.339	0	1
f2000	2882	0.151	0.358	0	1
ind_1	2882	0.126	0.332	0	1
ind_2	2882	0.164	0.371	0	1
ind_3	2882	0.481	0.500	0	1
ind_4	2882	0.228	0.420	0	1
saw	2882	0.553	0.497	0	1
gaj	2882	0.415	0.493	0	1
top	2882	0.033	0.178	0	1
certi	2882	0.240	0.427	0	1
underf	2882	0.227	0.419	0	1
Profmgt	2882	0.201	0.401	0	1
Foreign_s	2882	0.464	0.499	0	1
liststock	2882	0.727	0.446	0	1
exp30	2882	0.524	0.499	0	1
lwgrate	2882	9.465	0.433	8.124	10.845
bnprofit1	2843	0.162	1.397	-15.41	8.50
logbnprofit1	2307	-1.788	1.339	-6.34	2.14
tsale1	2840	12.994	0.866	9.59	16.82
nprofit1	2307	9.725	1.339	5.17	13.65
lcost1	1628	10.688	0.446	8.94	11.40
labor1	2843	11.846	0.992	7.18	16.11
FURSAT	2882	0.008	1.005	-2.30	1.70
WORKSAT	2882	0.001	1.004	-3.34	1.66
ECOSAT	2882	0.002	1.000	-1.80	2.59
WORKSTA	2882	0.011	0.999	-1.46	2.12
CITY1	2882	0.493	0.500	0	1

<표 7a> 2단계 추정결과

구 분	2단계추정 1단계추정	(1)		(2)		(3)		(4)	
		<표 4>의 (2)		<표 4>의 (2)		<표4>의(5)		<표4>의(5)	
		<표 5>의 (4)		<표 5>의 (6)		<표 5>의 (4)		<표5>의(6)	
		계수	t	계수	t	계수	t	계수	t
	상수	8.386	161.0	8.387	160.8	8.465	155.9	8.466	155.8
학력	1인당순이익	0.104	7.1	0.108	7.3	0.093	6.3	0.096	6.6
	중졸이하	-0.079	2.6	-0.079	2.6	-0.070	2.3	-0.070	2.3
	전문대	0.085	4.4	0.084	4.4	0.072	3.8	0.072	3.8
	대학교	0.208	4.3	0.208	4.3	0.155	3.1	0.154	3.1
	석사	0.556	3.6	0.555	3.6	0.484	3.1	0.483	3.1
	근속년수	0.023	6.2	0.023	6.2	0.022	5.8	0.022	5.8
	근속제공	-0.034	2.8	-0.034	2.8	-0.032	2.7	-0.032	2.7
	경력년수	0.027	5.8	0.027	5.8	0.024	5.2	0.024	5.2
	경력제공	-0.037	3.6	-0.037	3.6	-0.033	3.2	-0.033	3.2
	기혼	0.072	3.5	0.072	3.5	0.063	3.1	0.063	3.1
규모	300-999인	0.122	5.2	0.122	5.1	0.124	5.3	0.124	5.3
	1000-1999인	0.361	8.6	0.361	8.6	0.372	8.8	0.372	8.8
	2000인이상	-0.193	1.5	-0.194	1.5	-0.155	1.2	-0.156	1.2
	기업노조=1	0.103	4.2	0.103	4.2	0.111	4.5	0.111	4.5
	사원					-0.056	3.6	-0.056	3.6
	차장이상					0.092	2.2	0.092	2.2
	국가기술자격=1					0.030	2.0	0.030	2.0
	하청업체=1					-0.050	3.2	-0.050	3.2
	표본수	1628		1628		1628		1628	
	Adj R ²	0.5886		0.5877		0.5985		0.5979	
	상수	8.356	160.0	8.356	159.9	8.445	154.7	8.446	154.6
학력	1인당순이익	0.108	7.2	0.111	7.4	0.096	6.4	0.098	6.6
	중졸이하	-0.090	2.9	-0.090	2.9	-0.080	2.6	-0.080	2.6
	전문대	0.086	4.4	0.086	4.4	0.074	3.8	0.073	3.8
	대학교	0.221	4.4	0.220	4.4	0.166	3.3	0.166	3.3
	석사	0.547	3.5	0.545	3.5	0.466	3.0	0.465	3.0
	근속년수	0.026	6.7	0.026	6.7	0.024	6.2	0.024	6.2
	근속제공	-0.036	3.0	-0.036	3.0	-0.034	2.8	-0.034	2.8
	경력년수	0.026	5.6	0.026	5.6	0.023	5.0	0.023	5.0
	경력제공	-0.038	3.6	-0.038	3.6	-0.033	3.1	-0.033	3.1
	기혼	0.070	3.4	0.071	3.4	0.061	2.9	0.061	2.9
규모	300-999인	0.115	5.3	0.115	5.2	0.116	5.4	0.116	5.4
	1000-1999인	0.370	10.1	0.369	10.0	0.384	10.4	0.383	10.4
	2000인이상	0.476	9.1	0.475	9.1	0.502	9.7	0.502	9.7
	노조원=1	0.076	3.0	0.076	3.0	0.093	3.7	0.093	3.7
	사원					-0.064	4.1	-0.064	4.0
	차장이상					0.107	2.5	0.107	2.5
	국가기술자격=1					0.034	2.2	0.034	2.2
	하청업체=1					-0.051	3.2	-0.051	3.2
	표본수	1628		1628		1628		1628	
	Adj R ²	0.5773		0.5764		0.5894		0.5888	

- t값의 절대치임.
- 산업중분류 더미, 노조×기업규모 변수 포함했으나 보고 생략.
- 경력과 근속의 제공은 (×100)한 것임.
- (1)과 (2)는 류재우(2007)의 replicate임.

<표 8a> 노조가입 성향의 유도형 표본선택편의가 교정된 임금방정식 추정

구 분	노조가입 성향의 유도형		노조부문 임금함수		비노조부문 임금함수	
상수	-0.843	(0.7)	8.901	(14.2)	8.916	(13.1)
나이			-0.011	(0.3)	-0.010	(0.3)
결혼	0.179	(1.6)	0.048	(1.5)	0.008	(0.3)
중졸이하	0.004	(0.0)	-0.136	(1.3)	-0.084	(0.7)
전문대	-0.064	(0.6)	0.099	(1.3)	0.101	(1.4)
대학교	-0.117	(0.4)	0.239	(1.5)	0.199	(1.3)
석사	0.727	(0.7)	0.453	(1.7)	0.274	(0.8)
근속년수	0.130	(5.8)	0.018	(3.0)	-0.004	(0.5)
근속제공	-0.192	(2.6)	-0.030	(1.6)	0.004	(0.2)
경력년수	0.036	(1.4)	0.021	(0.6)	0.047	(1.3)
경력제공	-0.131	(2.2)	0.002	(0.2)	-0.057	(3.4)
6대 거주더미	-0.001	(0.0)				
국가기술자격 ^{S2)}			0.020	(0.9)	0.051	(1.9)
300~999인	0.152	(1.7)	0.116	(4.4)	0.099	(4.0)
1000~1999인	-0.440	(2.5)	0.247	(7.1)	0.316	(7.3)
2000인이상	1.422	(5.2)	0.346	(9.6)	-0.656	(4.5)
하청업체 ^{S2)}	-0.110	(1.2)	-0.072	(3.0)	-0.109	(4.3)
석유고무	0.438	(2.1)	0.269	(4.3)	-0.114	(1.7)
금속기계자동차	0.591	(3.2)	0.156	(2.6)	-0.068	(1.1)
컴퓨터,전기전자	0.022	(0.1)	0.249	(3.4)	0.067	(1.3)
사원 ^{S2)}	0.500	(5.4)	-0.050	(2.2)	-0.177	(5.2)
차장이상 ^{S2)}	-0.736	(3.1)	0.048	(0.4)	0.274	(4.7)
장래성만족도	-0.069	(1.6)	0.020	(2.0)	0.020	(1.6)
업무만족도	0.135	(3.2)	0.017	(1.5)	-0.021	(1.7)
근무환경만족도	0.041	(1.0)	-0.016	(1.6)	0.009	(0.9)
직장안정성	-0.015	(0.4)	-0.018	(1.6)	-0.014	(1.1)
종업원1인당 노동장비율	0.000	(7.1)				
종업원1인당인건비	0.308	(2.8)				
종업원1인당매출액	-0.357	(3.8)				
외국인지분	-0.098	(1.1)				
매출대비수출비율	-0.344	(4.2)				
경영체제	0.206	(1.8)				
로그1인당순이익 ^{S3)}			0.017	(2.5)	0.062	(5.7)
LAMBDA			0.269	(3.7)	0.650	(4.7)
LL	-725.08136					
표본수	1,628		829		493	
adj R ²			0.5021		0.6451	

<표 8b> 프로빗, 임금함수의 모형식

구 분	프로빗 모형		임금함수		
	노조원(기업노조)대상		노조원(기업노조) 대상		
	L11(FL11)	L13A(FL13A)	기본	S2	S3
인적속성	혼인 학력, 경력, 경력제공, 근속, 근속제공, 6대 도시	혼인 학력, 경력, 경력제공, 근속, 근속제공, 6대 도시	나이, 결혼 학력, 경력, 경력제공, 근속, 근속제공,	나이, 결혼 학력, 경력, 경력제공, 근속, 근속제공,	나이, 결혼 학력, 경력, 경력제공, 근속, 근속제공,
직무특성	Z-SCORE 변수 4개	Z-SCORE 변수 4개	Z-SCORE 변수 4개	Z-SCORE 변수 4개	Z-SCORE 변수 4개
기업특성1	규모, 산업중분류더미	규모, 산업중분류더미	규모	규모	규모
기업특성2		1인당 노동장 비율, 1인당 인건비, 1인당 매출액, 하청여부, 외국인지분, 매출대비수출비율, 경영체제		국가기술자격 하청 직위	
기업특성3					로그1인당순이익