



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

經濟學博士 學位論文

한국 건설산업의 노동수요 결정요인 분석

An Analysis on the Determinants of Labor Demand
in Korean Construction Industry



지도교수 유일 선

2017년 8월

한국해양대학교 대학원

경제산업학과

이 태 희

본 논문을 이태희의 경제학박사
학위논문으로 인준함.

위원장 나 호 수 (인)

위 원 유 창 근 (인)

위 원 정 흥 열 (인)

위 원 안 춘 복 (인)

위 원 해 유 일 선 (인)

2017년 6월 21일

한국해양대학교 대학원

목 차

Abstract	viii
제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구의 배경 및 목적	1
제 2 절 연구의 범위와 방법	4
2. 1 연구방법	4
2. 2 연구범위	5
제 3 절 연구의 구성	6
제 2 장 노동시장의 이론적 검토	9
제 1 절 노동시장구조 이론	9
1. 1 경쟁노동시장론	9
1. 2 분절노동시장론	12
1. 3 소 결	18
제 3 장 한국 건설산업의 노동시장 구조	19
제 1 절 건설산업의 현황	20
1. 1 건설산업의 발전과 의의	20
1.1.1 건설산업의 비중	23
1.1.2 건설산업의 과급효과	30
1. 2 건설산업의 특징	31
제 2 절 건설산업의 노동시장현황	36
2. 1 건설산업의 노동형태	36
2. 2 건설산업의 임금구조	38
2.2.1 건설산업의 임금 결정 메카니즘	39
2.2.2 건설산업 임금현황	40

(1) 명목임금	41
(2) 실질임금	43
(3) 학력별 임금격차	46
1) 학력별 임금조정	46
2) 전체 노동자 학력별 임금	47
3) 남자 노동자 학력별 임금	49
4) 여자 노동자 학력별 임금	51
(4) 숙련별 임금	54
1) 숙련과 미숙련 구분	54
2) 숙련과 미숙련 노동 임금현황	55
(5) 직종별 임금	58
(6) 성별 임금격차	62
2.2.3 고용현황	65
(1) 고용구조의 특징	65
(2) 학력별 고용	65
1) 전체학력별 노동자수	65
2) 남자학력별 노동자수	67
3) 여자학력별 노동자수	69
(3) 숙련별 고용	72
(4) 직종별 고용	74
(5) 성별 고용	76
제 4 장 실증분석 모형 설정	78
제 1 절 추정모형 설정	78
제 2 절 통계자료	80
2. 1 건설산업 종사자의 임금 및 노동자수	80
2. 2 학력별 노동수요와 임금	80
2. 3 직종별 임금 및 노동자수	81
2. 4 시장이자율과 금융비용	82

2. 5 매출액	82
2. 6 소비자 물가지수	83
제 3 절 변수관련 설명	83
3. 1 종속변수	83
3. 2 독립변수	85
3.2.1 상대 자본가격	86
3.2.2 상대 임금가격	86
3.2.3 매출액과 부가가치액	87
3.2.4 기술진보	88
제 4 절 통계분석 방법	88
4. 1 단위근 검정(Unit Root Test)	88
4. 2 공적분 검정(Cointegration Test)	89
4. 3 추정방법: SUR(Seemingly Unrelated Regression) 추정법	90
제 5 장 추정결과 및 해석	92
제 1 절 추정결과	92
5. 1 단위근 검정결과	92
1) 학력별 단위근 검정결과	92
2) 숙련도별 단위근 검정결과	93
3) 직종별 단위근 검정결과	94
4) 성별 단위근 검정결과	95
5. 2 공적분 검증결과	97
1) 학력별 공적분 검증결과	97
2) 숙련도별 공적분 검증결과	98
3) 직종별 공적분 검증결과	99
4) 성별 공적분 검증결과	100
5. 3 SUR(Seemingly Unrelated Regression) 추정 결과	100
1) 학력별 SUR 추정결과	101
2) 숙련도별 SUR 추정결과	109

3) 직종별 SUR 추정결과	112
4) 성별 SUR 추정결과	116
가. 남녀 학력별 SUR 추정결과	116
나. 남녀 숙련도별 SUR 추정결과	120
 제 6 장 요약 및 결론	 123
 참 고 문 헌	 130
 <부 록 1> 단위근 검정 결과표	 138
<부 록 2> 공적분 검정 결과표	142



표 목 차

<표 1- 1> 논문의 구성	8
<표 2- 1> 내부 노동시장의 형성요인	14
<표 2- 2> 1차 노동시장과 2차 노동시장	15
<표 3- 1> 국내총생산, 건설 부문 생산, 건설투자 변화 추이 : 명목금액	23
<표 3- 2> 건설수주 동향	25
<표 3- 2-1> 건설수주 동향-계속	26
<표 3- 3> 건설관련 업체수	26
<표 3- 4> 종합건설업 면허 등록현황	27
<표 3- 5> 종합건설업 년도별 명목·실질매출액	29
<표 3- 6> 산업연관표	30
<표 3- 7> 건설업과 일반제조업의 특성비교	34
<표 3- 8> 건설기술 관련 직무분야 및 등급	37
<표 3- 9> 건설 기술자의 기술등급 및 인정범위	38
<표 3-10> 전체 노동자 학력별 명목임금	42
<표 3-11> 건설산업 학력별 실질임금	45
<표 3-12> 학력기간 차감 금액	46
<표 3-13> 전체 노동자 학력별 임금	48
<표 3-14> 남자 노동자 학력별 임금	51
<표 3-15> 여자 노동자 학력별 임금	53
<표 3-16> 숙련 미숙련 노동자 임금	57
<표 3-17> 직종별 임금	59
<표 3-17-1> 전문건설업 직종별 임금	61
<표 3-18> 성별 임금 비교	64
<표 3-19> 전체 학력별 노동자 수	67
<표 3-20> 남자 학력별 노동자 수	68
<표 3-21> 여자 학력별 노동자 수	71
<표 3-22> 숙련 미숙련 노동자 수	73
<표 3-23> 직종별 노동자 수	74

<표 3-24>	남녀 학력비교 노동자수 비교	77
<표 4- 1>	종속변수	84
<표 4- 2>	독립변수	85
<표 5- 1>	학력별 단위근 검정결과	93
<표 5- 2>	숙련도별 단위근 검정결과	94
<표 5- 3>	직종별 단위근 검정결과	95
<표 5- 4>	성별 단위근 검정 결과	96
<표 5- 5>	학력별 공적분 검정 결과	97
<표 5- 6>	숙련도별 공적분 검정 결과	98
<표 5- 7>	직종별 공적분 검정 결과	99
<표 5- 8>	성별 공적분 검정 결과	100
<표 5- 9>	학력별 SUR 추정결과1	107
<표 5-10>	학력별 SUR 추정결과2	108
<표 5-11>	숙련도별 SUR 추정결과	111
<표 5-12>	직종별 SUR 추정결과	115
<표 5-13>	남녀 학력별 비교 SUR 추정결과	119
<표 5-14>	남녀 숙련. 미숙련자 비교 SUR 추정결과	122

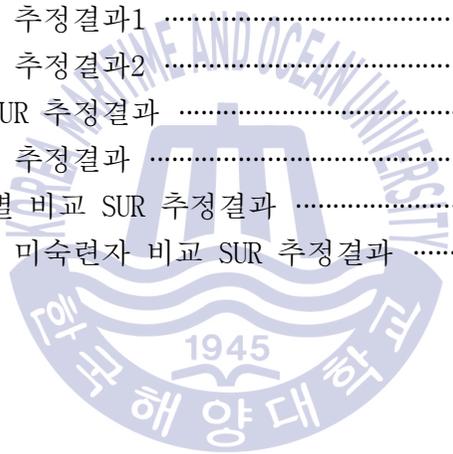


그림 목차

<그림 3- 1> GDP 대비 건설투자액 비중 추이(2010년 불변가격)	24
<그림 3- 2> 건설투자액 및 증감률 추이(2010년 불변가격)	24
<그림 3- 3> 종합건설업 명목. 실질 매출액	28
<그림 3- 4> 건설산업의 생산 및 고용구조	33
<그림 3- 5> 건설업 노동자 명목임금	41
<그림 3- 6> 건설업 노동자 실질임금	44
<그림 3- 7> 학력별 노동자 임금	47
<그림 3- 8> 학력별 남자노동자 임금	50
<그림 3- 9> 학력별 여자노동자 임금	52
<그림 3-10> 남녀 숙련. 미숙련노동자 임금	56
<그림 3-11> 직종별 노동자 임금	58
<그림 3-12> 남녀 고학력. 저학력 임금비교	63
<그림 3-13> 학력별 건설업 노동자수 현황	66
<그림 3-14> 학력별 남자 노동자수 현황	69
<그림 3-15> 학력별 여자 노동자수 현황	70
<그림 3-16> 남녀 숙련. 미숙련 노동자수 현황	72
<그림 3-17> 직종별 노동자수 현황	75
<그림 3-18> 남녀 학력비교 노동자수	76

An Analysis on the Determinants of Labor Demand in Korean Construction Industry

TAE-HEE LEE

Department of Economy and Industry
Graduate School of Korea Maritime and Ocean University

Abstract

A lot of articles has pointed that recent polarization in Korean society is mainly attributed to wage discrepancy in labor market which contributes to income discrepancy between laborers and that it is quite related with segmentation of labor market. This kind of phenomenon has been expanded since Korean economic crisis which happened in 1998.

Under this social background, this thesis aims to empirically analyze the determinants of labor demand in Korean construction industry, based on the human capital theory and the segmented labor market theory. First it was examined whether the labor market in Korean construction industry is substantially segmented. It is founded that due to the unique labor market structure of construction industry, such as subcontracting system in working, complexity of products, space-centered working system, the tendency of segmentation in labor market of the industry is more reinforced than that in other manufacturing industry, in terms of institution and market structure through the date issued by the National Statistical Office, Korea Construction Association.

Second, based on these findings, I set up the model which is designed to make analysis of how and by which factors labor demands is determined in each segmented labor market. To do this, three factor-Cobb-Douglas production function which consists of capital, labor I (low-educated labor, unskilled labor and labor II, $Q = AK^\alpha L^\beta E^\gamma$, is used. Labor I means labor demand from external labor market while labor II means that from internal labor market. The estimation equations which can make it possible to estimate the determinants of labor demand in each segmented labor market were derived by applying cost-minimizing principle to this production function, with the results that the labor demands in each labor market are determined by relative production factor price between three factors, the quantity of production and technical progress. The derived estimation equations are as follows.

$$\ln L = \alpha_0 + \alpha_1 \ln\left(\frac{P_K}{P_L}\right) + \alpha_2 \ln\left(\frac{P_E}{P_L}\right) + \alpha_3 \ln Q + \alpha_4 t + u_i$$

$$\ln E = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{P_K}{P_E}\right) + \beta_2 \ln\left(\frac{P_L}{P_E}\right) + \beta_3 \ln Q + \beta_4 t + u_i$$

Based on the above estimation equations, in terms of estimation method was SUR (seemingly unrelated regression) method used, because OLS (ordinary least square) that assumes independent and identical disturbance terms cannot cover the simultaneous equation system with auto-correlated disturbance term.

The purport of the estimation results are as follows.

First, the labor demand of low-educated laborer in the whole labor market is not affected by the relative price of any production factor, while the quantity of production and technical progress have a positive effect on labor demand. But the substitutive relation between male and female laborers was founded

Second, the labor demand of high-educated laborer in the whole labor market was increased only when technical progress takes place. Male laborers

with high education year increase with increment of production quantity and technical progress while female laborers with high-education year increase when the relative price of capital ($\frac{P_K}{P_E}$) in terms of the price of high-educated labor rise.

The labor demand of unskilled laborers increases when the relative price of the skilled laborer ($\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$) rises. The rise of relative skilled laborer and technical progress increases labor demand of male unskilled laborer while female laborers are not affected by any factors.

Fourth, only technical progress increases employment of skilled laborers. The same results appear in case of male and female laborers. But it has a larger effect on female skilled laborers than male skilled ones.

Fifth, technical progress decreases the labor demand of irregular laborers

Sixth, technical progress increases the labor demand of regular laborers and technical employees.

Seventh, the relative price of capital ($\frac{P_K}{P_{L3}}$) increases female labor demand. The labor demand of high-educated female laborers are the same case, while that of low-educated female laborers are not affected by any factors.

Eighth, technical progress increases labor demand of male laborers. The labor demand of high-educated male laborers are the same case, while that of low-educated male laborers are increased by increment of production quantity.

Based on these findings, two things can be shown as implication of policy.

First, the clearest result is that technical progress causes the unemployment of irregular laborers.

Second, it is found that there are generally the substitutive relation between two labors and the complimentary relation between physical capital and two labors. Therefore, government should prepare the labor policy

considering this point.

Key words: Construction Industry, Labor Demand, Segmented Labor Market, Wage Discrepancy, Technical Progress, SUR(Seemingly Unrelated Regression) Method.



제1장 서론

제 1 절 연구의 배경 및 목적

현재 한국사회에서 제기되고 있는 가장 중요한 이슈는 소득불평등이 심화되어 사회 양극화가 심각하게 진행되고 있다는 것이다. 미국을 비롯한 주요 선진국들도 세계화, 정보화, 구조변동과 더불어 소득 양극화, 빈곤, 노동시장 유연화, 비정규직화 등 여러 변화가 일어나면서 불평등이 심화되어 사회 양극화와 고용불안정이라는 문제가 발생하고 있다. 또한 소득불평등과 사회 양극화를 개선하기 위한 소득분배문제에 대하여 국제기구들도¹⁾ 일찍부터 중요한 의제로 다루어왔다. 이러한 소득불평등의 원인에 대해 고용노동부(2013, 2015)는 1997년 외환위기 이후 노동시장에서 전개된 임금격차 확대가 주 요인임을 지적하고 있다²⁾.

그러면 이러한 임금격차확대는 어떻게 해서 이루어지고 있는가? 많은 연구들은 첫째 불안정하고 저임금인 비정규직의 고용확대에 기인한다고 밝히고 있다³⁾. 외환위기 극복과정에서 IMF의 신자유주의적 정책 권고인 ‘노동시장 유연화’를 받아드리면서 노동시장의 구조적 변화가 발생했다는 것이다. 다시 한국 경제는 성장국면으로 진입했지만 노동시장은 이전 상황으로 복귀되지 않았다. 이러한 유연 노동시장 구조가 유지 되면서 노동시장 내 고용불안과 임금격차가 소득분배구조를 악화 시켰다는 것이다. 둘째 기업규모에 따른 임금격차가 확대되었다. 전체 임금불평등의 상당부분이 대기업과 중소기업간 임금격차의 확대

1) 국제노동기구(International Labour Organization; ILO), 국제통화기금(International Monetary Fund; IMF), 경제협력개발기구(Organization of Economic and Cooperative Development; OECD)와 세계은행(World Bank)등을 말한다.

2) 고용노동부 제공 고용형태별 근로실태조사를 보면 1980년 이후 지속적으로 완화추세를 보이던 임금불평등은 1990년대 중반 이후부터 악화되는 양상으로 전환되고 있다.(고용노동부 2013, 2015).

3) 비정규직 노동에 대한 연구는 90년말 외환위기 이후 다양한 접근방식으로 이루어졌다. 첫째, 비정규직의 일반화에 따른 노동시장구조 변화에 대해서, 둘째 비정규직의 사회복지제도차원에서, 셋째 비정규직과 노동법의 제약에 따른 노동조합 조직률 차원에서, 넷째 비교정치학적 차원에서 비정규직의 문제에 대해서, 다섯째 세계화가 노동시장에 미치는 영향차원에서 비정규직을 다루어졌다. 정이환·전병유(2001). 김수현(2014).

에서 기인한다⁴⁾. 대기업-정규직-노조조합원 등으로 이어진 내부자들과 중소기업-비정규직-비조합원 등으로 이어지는 외부자간의 임금결정요인이 상이한 결과라는 것이다⁵⁾. 셋째 동일한 산업에서 원청기업과 하청기업의 임금격차의 확대에서 비롯됐다는 것이다. 상위업체가 생산공정의 일부 혹은 전부를 아웃소싱 하거나 하도급형태로 넘겨 하위업체에게 고정비용과 수요의 불안정에 대한 위험부담을 전가한 결과라는 것이다.⁶⁾

이런 노동시장내의 양극화현상은 어떻게 설명되고 있는가? 여기에는 서로 다른 시각을 가지는 두 가지 이론, 경쟁노동시장론과 분절노동시장론이 존재한다. 경쟁노동시장론은 시장메커니즘에 따른 임금결정을 강조한다. 경쟁에 의해 노동시장의 수요와 공급이 상호작용에 의해서 균형고용량과 균형임금이 결정된다. 교육과 숙련 등으로 노동의 질이 달라지면 그 수준의 노동도 노동시장의 수요와 공급에 의해서 결정된다. 경쟁노동시장론의 대표적인 이론인 인적자본론에 따르면 교육과 숙련은 노동 생산성을 향상시켜 노동수요를 증가시키므로 궁극적으로 임금증가로 이어지고 임금격차가 발생한다.⁷⁾

분절노동시장론은 노동시장이 공식적 혹은 비공식적인 사회·제도적 제약에 의해 구조적으로 분절되어 있다고 본다.⁸⁾ 분절된 노동시장 구조에서는 경쟁시장에서와 달리 동일한 노동의 질을 가졌더라도 노동시장의 특성에 따라 다른 임금이 결정될 수 있다. 즉, 경제 외적인 사회·구조적인 요인에 의해 임금과 고용량이 정해지는 시장이 존재하기 때문에 어떤 시장에 속하느냐에 따라 임금격차가 발생한다.⁹⁾

국내 많은 연구들도 분절노동시장론을 바탕으로 한국 노동시장구조에 대해 진행되었다. 이들 연구는 대부분은 비정규직이나 여성노동 등을 포함하여 한국

4) 정이환·진병유(2001). 김영미·한준(2008)

5) 황수경(2003)

6) 방하남·정연택·심규범(1998)

7) Mincer, 1974. Becker, 1975.

8) Kerr, 1954. Cain, 1976

9) 이런 관점의 차이에 따라 노동시장 내 임금격차, 임금불평등 문제의 원인에 대한 진단도 달라진다. 경쟁노동시장론이 노동공급의 질적 차이를 원인으로 보고 교육, 숙련 등 노동공급측면에 대한 정책이나 시장을 통한 해결을 강조한다. 반면 분절노동시장론은 차별적 요인이나 분절구조의 심화가 불평등을 가져오므로 노동수요 측면의 정책이나 제도적 방안도 필요하다고 본다.

노동시장에 대한 가설을 설정하고, 노동시장분절구조의 존재여부와 분절구조 정도 및 특성 등에 대하여 임금격차로 분석하고 있다. 그러나 이들 연구는 주로 대기업과 중소기업, 정규직과 비정규직, 여성과 남성, 제조업, 유통업과 조선업의 일부분 등으로 구분하여 노동시장을 분석하였기 때문에 다양한 산업특성을 가진 현실의 분절노동시장에 대한 심층적 설명을 하지 못하는 단점이 있다. 즉, 중소기업에서 높은 임금을 받는 경영자나 임원의 임금도 2차 노동시장으로 분류하여 분석하기 때문에 임금격차에 대한 정확한 분절정도를 파악하지 못하기 때문이다¹⁰⁾.

한국 건설산업의 노동시장 내에서 임금불평등은 다른 산업보다 더 명확히 나타나고 있다. 비정규직 노동이 대부분 일용직 또는 임시직 형태로 이루어지고 있고, 건설기술진흥법에 의해서 기술직과 기능직이 구분되어 있기 때문이다¹¹⁾. 또한 건설수요의 불안정성 및 건설생산물과 공정 등의 복잡성으로 높은 생산요소의 고정비용에 따른 위험을 회피하기 위한 수단으로서 상위기업에 의한 하도급 생산시스템이 일반화되어 있기 때문이다. 이처럼 건설시장의 노동시장구조는 법과 제도에 의해 기술인력시장과 기능인력시장이 분절되어 있고 또한 학력과 경험에 의한 숙련도의 차이에 의해 노동의 질적인 차이가 발생하는 복합적인 형태를 띠고 있다.

한국건설산업연구원(2009)의 연구결과, 고용노동부 (1993-2015)의 학력별, 숙련도별, 성별 데이터, 통계청(종합건설업, 1994-2015)의 직종별 데이터를 살펴보면 건설산업의 노동시장구조에서 임금격차가 학력별, 직종별, 숙련도별, 성별로 현격하고, 그 폭이 확대되고 있고, 종합건설업과 전문건설업의 업종의 구분에 따라서도 임금격차를 보여주고 있다. 이에 따라 건설산업의 노동시장은

10) 이정우(2017).

11) 「건설기술 진흥법 시행규칙 별표 1」에서는 건설기술자의 범위를 구분하고 있다. 건설기술자는 생산에 참여하는 장소에 따라 일반적으로 사무직과 현장 기술자로 구분한다. 현장 기술자는 기술인력과 기능인력으로 구분하고 있다. 기술인력은 대학에서 건축과 토목 등 관련학과를 전공하고 해당분야의 건설관련 국가 기사자격을 취득한 자 이거나, 고등교육법에 따른 해당학과의 과정을 이수하고 졸업한 자로서 현장의 관리자의 위치에서 그 역할을 담당하고 있다. 반면 기능인력은 실제로 건설현장에서 직접 작업을 수행한다. 체계적인 기술교육을 받지 않은 상태에서 생산활동에 참여하기 때문에 대부분 경험을 통해 기술을 배우고 있다. 기능인력은 오랜 경험에 의해 업무의 숙련이 체화된 숙련직과 그렇지 않는 미숙련의 일용직으로 구분된다.

학력별, 직종별, 숙련도별, 성별로 분절되어 있는 것으로 추정된다.

이 논문은 먼저 건설산업의 노동시장에서 분절이 실질적으로 존재하는가를 제도적인 측면과 노동시장의 임금격차를 통해 살펴본다. 그 다음 각 분절노동시장에서 어떤 요인들이 건설산업의 노동수요에 영향을 미치는가를 분석하는데 그 목적이 있다. 분절된 노동을 서로 다른 생산요소로 인정하여 확장된 다요소 Cobb- Douglas 생산함수를 설정하고 비용이론을 활용하여 각 분절노동시장에서 노동수요함수를 유도한다. 그것을 바탕으로 어떤 요인들이 학력별, 직종별, 숙련도별과 성별의 노동수요에 영향을 미치는가를 통계자료를 사용하여 실증분석하고자 한다.

제 2 절 연구의 범위와 방법

2.1 연구방법

연구방법으로 문헌연구와 통계분석을 병행한다. 첫째, 문헌연구를 통해서 1997년 이후 한국의 노동시장구조에서 어떤 변화가 발생하고 있는지, 그리고 그 틀 안에서 건설산업의 노동시장구조는 어떤 특징을 갖고 있는지를 살펴본다. 이것을 통해 한국 노동시장은 분절되어 있다는 것, 그리고 이런 노동시장 분절이 어떤 이론으로 설명되고 있는가를 살펴본다. 또한 이런 이론적 틀 안에서 건설산업의 노동시장구조에 대해서 살펴본다.

둘째, 고용노동부 (1993-2015)의 학력별, 숙련도별, 성별 데이터, 통계청(건설산업 부문, 1994-2015)의 직종별 데이터, 대한건설협회의 종합건설업손익계산서(1993-2015)자료를 통해서 건설산업의 노동시장구조에서 임금격차가 학력별, 직종별, 숙련도별, 성별로 얼마나 차이가 나는지를 표와 그래프를 통해서 보여준다. 한국건설산업연구원(2009)과 기타 다른 연구결과를 바탕으로 건설산업의 노동시장이 분절되어 있다는 것을 밝힌다. 이 결과에 따라 임금격차가 확연히 존재하는 노동시장을 각 부분별로 2개로 분리한다. 학력별로는 고학력노

동시장과 저학력노동시장으로, 직종별로는 먼저 기술직(사무직 포함)노동시장과 기능직노동시장으로, 기능직은 다시 경력기능직(기능공)노동시장과 임시직(일용직)노동시장으로, 숙련도별로는 숙련노동시장과 미숙련노동시장으로, 성별로는 남성노동시장과 여성노동시장으로 분리한다. 셋째, 중립적 기술진보를 포함한 다요소 생산함수를 설정하여 노동수요함수를 유도한다. 일반적으로 생산함수에는 생산요소로 노동과 자본이 사용된다. 여기서는 노동시장이 분절되어 있으므로 상이한 2개의 노동을 생산요소로 사용한다. 즉 노동I은 저학력노동, 기능직, 미숙련노동, 임시직노동과 여성노동을, 노동II는 고학력노동, 기술직노동, 숙련직노동, 경력기능직과 남성노동을 의미한다. 이제 자본, 노동I과 노동II를 생산요소로 하는 다요소 Cobb-Douglas 생산함수를 상정하고 비용최소화를 실시하면 노동I과 노동II의 수요함수를 구할 수 있다. 이 때 노동I과 노동II의 수요를 결정하는 주요 요인으로 각 생산요소의 상대가격(자본가격/노동I가격, 자본가격/노동II가격, 노동II가격/노동I가격, 노동I가격/노동II가격), 총생산량, 기술진보 등으로 나타난다.

넷째, 노동수요함수를 바탕으로 추정모형을 유도한다. 다요소 Cobb-Douglas 함수를 통해 유도된 노동수요함수는 로그선형모형으로 전환하여 추정모형을 유도할 수 있다. 각 노동수요는 생산요소의 상대가격, 생산량과 기술진보를 설명변수로 하여 각 파라메타를 추정할 수 있는 로그선형모형을 구축한다.

다섯째, 앞서 유도된 추정모형을 바탕으로 회귀분석을 실시한다. 일반적으로 선형모형은 최소자승추정방법(OLS; ordinary least square)을 사용한다. 이 방법은 교란항(stochastic disturbance)이 시계열간 독립적이고 동분산성을 가진다고 전제하기 때문에 시계열간 상호의존적이고 이분산성을 가진 경우 추정파라메타가 왜곡될 수 있다. 이런 경우를 피하기 위해 SUR (seemingly unrelated regression)추정방법을 사용하여 실증분석을 시도하였다.

2.2 연구범위

본 논문은 건설산업 중에서 종합건설업을 대상으로 하고 통계 분석을 위한

시계열자료는 최근 23년(1993-2015)간 자료를 사용한다. 고용노동부자료, 통계청자료와 대한건설협회 자료가 각기 다른 범주의 건설산업을 대상으로 제시되어 있었고, 또한 동일기관 내에서도 몇 개의 다른 범주의 건설산업으로 분류하여 자료가 제시되어 있었다. 이에 따라 가장 공통분모가 넓은 종합건설업을 대상으로 연구범위를 정하였다.

노동수요는 두 가지 노동, 즉 노동Ⅰ(저학력노동, 기능직, 미숙련노동, 임시직노동과 여성노동)과 노동Ⅱ(고학력노동, 기술직노동, 숙련직노동, 경력기능직과 남성노동)으로 나누었다. 이것을 바탕으로 한 다요소 Cobb-Douglas생산함수에 의해 유도된 설명변수는 각 생산요소의 상대가격(자본가격/노동Ⅰ가격, 자본가격/노동Ⅱ가격, 노동Ⅱ가격/노동Ⅰ가격, 노동Ⅰ가격/노동Ⅱ가격), 총생산량, 기술진보 등이다.

학력별, 숙련도별, 성별 임금데이터와 고용자수는 “산업, 학력, 연령, 성별 임금 및 시간조사서” (고용노동부)에서 구한 1993-2015년까지 자료이다. 직종별 임금과 고용자수 데이터는 “산업세분류, 종사자규모, 직종별 종사자수 및 급여액조사” (통계청 건설업부문)에서 구한 1994-2015년까지 자료이다. 생산량의 대리변수인 매출액데이터는 “종합건설업의 손익계산서” (대한건설협회)에서 구한 1993-2015년 까지 자료이다. 매출액 데이터는 부가가치를 적용 실질매출액을 적용하였다. 자본가격으로 금융비용(대한건설협회)과 시장 대출이자율 등이 사용되었다.

제 3 절 연구의 구성

건설산업에서 노동수요는 어떤 요인에 의해서 영향을 받는가를 실증분석을 통해 알아보고자 하는 이 논문은 다음과 같은 구성으로 이루어진다.

제1장에서는 한국 노동시장이 경제적 요인과 제도적 요인 등에 의해서 분절되어 있다는 기존연구를 바탕으로 건설산업에서 노동시장을 노동Ⅰ시장과 노동Ⅱ시장으로 분리한다. 이에 따라 각 분절된 노동시장에서 노동수요가 어떤 요인

에 의해서 결정되는가를 문제제기한다.

제2장에서는 노동시장구조에 관한 이론을 검토한다. 먼저 2가지 노동시장구조 이론을 정리한다. 즉 인적자본론으로 대표되는 경쟁노동시장론과 이중노동시장론으로 대표되는 분절노동시장론이다. 이 이론들은 노동시장에서 왜 임금격차가 발생하는지를 잘 설명한다.

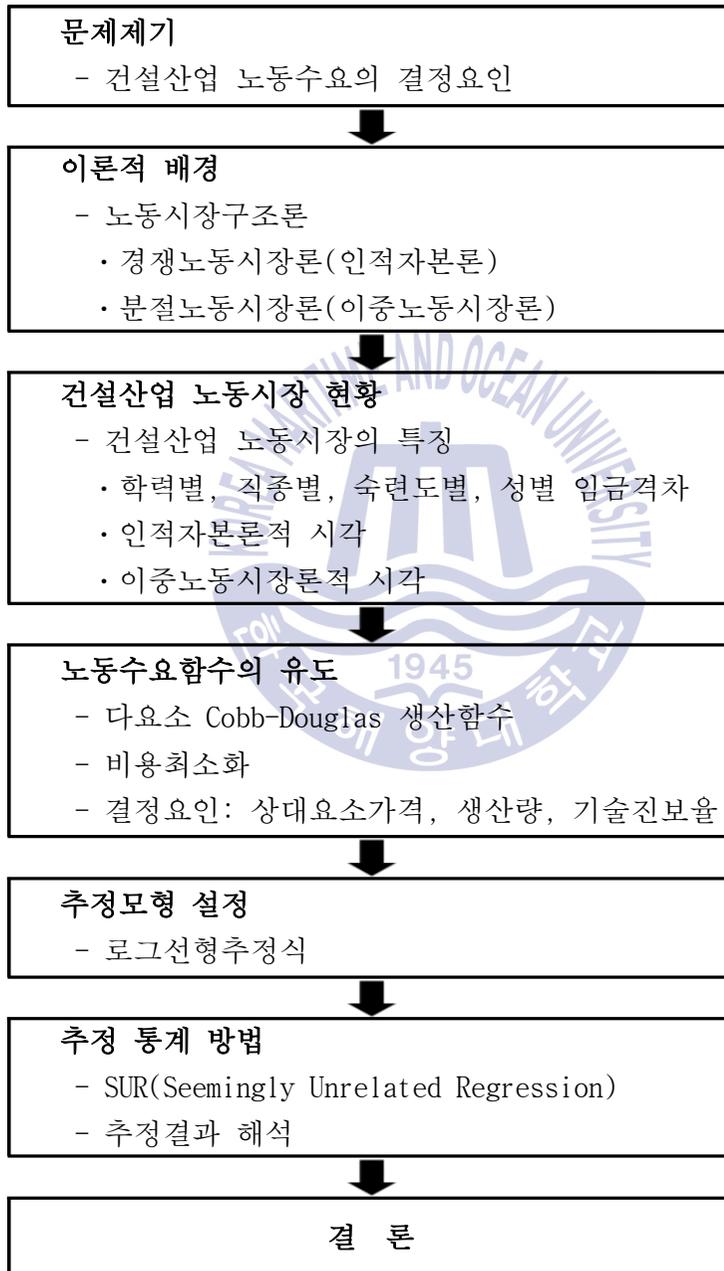
제3장에서는 한국 건설산업의 노동시장구조에 대해서 정리한다. 먼저 종합건설업의 통계자료를 통해서 건설산업에서 발생하고 있는 학력별, 직종별, 숙련도별과 성별 임금격차 현황을 보여준다. 이것을 바탕으로 앞에서 언급한 이론을 바탕으로, 즉 인적자본론적 시각과 이중노동시장론적 시각에서 건설산업의 노동시장 분절현상에 대해서 설명한다.

제4장에서는 제3장에서 정리된 노동시장 분절을 전제로 생산이론을 적용하여 노동수요함수를 유도한다. 먼저 건설산업의 노동을 노동I(저학력, 기능직, 임시직, 미숙련노동, 여성노동)과 노동II(고학력, 기술직, 경력기능직, 숙련노동, 남성노동)로 분리한다. 이에 따라 생산요소를 3개(자본, 노동I, 노동II)로 하는 다요소 Cobb-Douglas 생산함수를 설정한다. 이 생산함수를 바탕으로 기업이 이윤극대화(일정 생산량 하에서 비용최소화)를 할 때 두 노동수요함수를 유도할 수 있다. 이때 유도된 두 노동수요함수는 각 생산요소의 상대가격(자본가격/노동I가격, 자본가격/노동II가격, 노동I가격/노동II가격, 노동II가격/노동I가격), 총생산량, 기술진보 등을 독립변수로 한다.

제5장에서는 제4장에서 정리된 노동수요함수를 바탕으로 두 노동수요의 추정식, 즉 로그선형추정식을 쉽게 유도할 수 있다. 추정방법은 SUR (seemingly unrelated regression) 방법을 사용하였다. 보통최소자승법(Ordinary Least Square)은 교란항(stochastic disturbance)이 시계열간 독립적이고 동분산성을 가진다고 전제하기 때문에 시계열간 상호의존적이고 이분산성을 가진 경우 추정파라메타가 왜곡될 수 있다. SUR 추정방법은 이런 경우를 피하기 위해서이다. 이런 추정식과 추정방법을 바탕으로 고용노동부, 통계청과 대한건설협회의 통계자료를 사용하여 실증분석과 분석결과를 해석한다. 또한 제4장의 추정식과 추정방법에 의해 얻게 된 추정치를 바탕으로 결과를 정리하고 경제적 해석을 한다.

제6장은 앞에서 행한 실증분석에 대해 요약하고 정리하며 정책적 함의를 제시한다. 이와 같은 내용을 정리하면 <표 1-1>과 같다.

<표 1-1> 논문의 구성



제2장 노동시장의 이론적 검토

제 1 절 노동시장구조 이론

노동시장구조론은 시장메카니즘을 바탕으로 하는 경쟁노동시장론과 비시장적 요인에 의한 분절노동시장론으로 대별된다.

1.1. 경쟁노동시장론

경쟁노동시장가설(Competitive Labor market Hypothesis)은 하나의 연속적이고 경쟁적인 노동시장을 전제로 한다. 즉 기업과 노동자가 모두 노동시장의 수요와 공급에 대한 완전한 정보를 가지고 있어 시장기구가 완전하게 작동한다. 이러한 완전경쟁은 노동시장을 청산하는 균형고용량과 균형임금을 결정한다. 이것의 대표적인 이론이 인적자본론(Human Capital Theory)이다¹²⁾.

인적자본은 일반적으로 소득 발생과 관련된 선천적으로 가진 재능과 후천적으로 획득한 지식의 총합으로 정의내릴 수 있다. Schultz(1961)는 인적자본을 인간에게 체화된 기술이나 지식의 스톡으로 정의하며, Becker(1964)와 Kiker(1966)는 노동시장에서 개인의 생산성을 향상시키는 교육, 건강, 직업훈련, 이주 등과 같은 활동의 총합으로 정의를 확대한다. 비슷한 맥락 하에서 Thurow(1975)는 인적자본을 개인의 생산기술, 재능, 지식으로 정의하며, 생산되는 재화와 서비스의 가치(value)의 관점에서 측정되어진다고 논의한다. 또한 Mincer (1974,1995)는 인적자본을 개인의 교육, 학력, 훈련, 기타 다른 인생경험의 함수로 논의한다. 이후 Laroche · Mérette · Ruggeri (1999)는 인적자본을 전 생애동안 개인이 획득하고 발전시켜나가는 타고난 능력, 지식, 기술의 총합으로 정의한다. 인적자본을 기술을 획득하기 위한 잠재성 개념으로 선천적인 능력을 포함하여 논의하고 있다. OECD(2001)는 인적자본을 개인적, 사회적, 경

12) 황건하 · 이상엽(2003). 인적자본이론(Human Capital Theory)은 1960년을 전후해서 미국 시카고 대학의 Theodore W. Schultz와 Gary S. Becker, 콜롬비아 대학의 Jacob Mincer등 소위 시카고학파에 속하는 경제학자들에 의해 발전된 이론이다.

제적 복지를 촉진하는 개인들에 내재된 지식, 기술, 능력, 특성으로 정의하고 있다. 현재 인적자본 개념은 비시장(non-market)활동을 포함하는 광의의 개념으로 정의되고 있다¹³⁾.

이처럼 인적자본은 다양한 관점에서 정의될 수 있지만 경제적 관점에서 보면 생산성을 향상시키는 인간에 체화(embodied)될 수 있는 자원과 관련이 있다. 즉 재화와 서비스 생산에 참여한 개인에게 내재된 재능, 습득된 지식 및 기술로 정의될 수 있다. 이러한 인적자본은 교육, 건강, 훈련을 통해 습득, 체화 또는 축적되어 개인의 경제적 가치를 향상한다. 인적자본의 개념에는 선천적 능력이나 내재된 지식 등 측정하기 힘든 요인들이 포함된다. 그러므로 인적자본에 관한 많은 선행연구들에서 후천적으로 획득된 교육과 경력을 인적자본의 대리지표로 채택하고 있다.

인적자본론에 의하면 노동시장 안에 분리할 수 없는 단순노동시장과 인적자본시장이 존재하는데 시장이 모두 완전경쟁시장이라면 노동자는 기업에게 단순노동과 인적자본을 임대하여 각기 한계생산력만큼 임대료를 받게 된다. 노동자들의 단순노동은 선형적으로 동일하므로 노동자들의 소득의 차이는 인적자본의 크기에 따라 발생할 수 있음을 알 수 있다. 이것은 노동을 중심으로 본다면 인적자본은 노동에 체화되어 있기 때문에 인적자본이 노동생산성을 향상시켜 높은 임금을 결정하는 것으로 나타난다. 이에 따라 인적자본을 나타내는 방법은 두 가지로 나눌 수 있다. 하나는 인적자본에 의해서 발생하는 소득이나 산출량을 가지고 하는 양적 측정방법이다. 학력과 숙련은 인적자본의 대리지표로서, 취업자의 임금과 일자리의 질과 밀접하게 연관되어 있는 것으로 간주된다.¹⁴⁾ 다른 하나는 인적자본을 포함한 노동을 독립 생산요소로 간주하여 분석하는 방법이다. 본 논문은 후자의 방법을 사용하여 다요소 생산함수를 상정하여 분석한다.

한편 인적자본론은 교육, 경험과 훈련 등을 경제적 관점에서 분석할 수 있는 새로운 이론 틀을 제시하였다. 즉 이런 요인이 인적자본 형성을 통해서 어떻게 경제에 영향을 미치는가를 이 이론은 전반적으로 보여주었다. 이것을 분야별로

13) OECD(1996), Schultz(1994)

14) OECD, 2013a; 김세음 외, 2011; 임연 외, 2013

정리하면 다음과 같다¹⁵⁾.

- ① 노동시장: 인적자본형성--> 노동질의 차별화--> 노동시장 분절
- ② 소득분배: 인적자본형성--> 노동생산성의 차별화--> 임금격차
- ③ 인구이동: 인적자본형성기대--> 일생기대소득 증가--> 인적자본수요유발--> 그 지역으로 인구이동
- ④ 경제성장: 인적자본형성--> 노동생산성 증가--> 경제성장
- ⑤ 국제무역: 노동질의 변화--> 요소부존의 변화--> 상품의 비교우위 변화--> 무역패턴의 변화

특히 Denison(1962, 1974)은 여러 형태의 실증분석을 통해서 인적자본론의 타당성을 입증하였고 이 이론은 여러 경제부문에 적용되고 있다.

그러나 노동시장의 경쟁원리를 통해 노동의 수요와 공급을 설명하는 인적자본론은 학교 등에서 축적된 인적자본이 노동시장으로 이행이 지연되거나 미스매치가 발생하여 실업이 늘고 기업생산성이 저하되며 경제성장이 저해될 수 있다는 것을 제대로 설명하지 못한다. 이러한 미스매치 과정은 고학력 노동과 고숙련 노동에 대한 기업수요와 공급이 노동시장의 임금을 통해 청산되지 못하고 양적조정이 발생하기 때문이다. 예컨대, 미국이나 영국 등은 저학력과 고학력 노동수요가 상대적으로 큰 일자리 양극화(job polarization)양상을 보여 준다¹⁶⁾. 그러나 고학력 노동공급이 이에 미치지 못하기 때문에 미스매치가 발생하고 이것을 해소하기 위해 외국인을 고용하고 있다. 반면, 일부 국가에서는 중간 학력수준을 요구하는 일자리가 다수 분포하고 있다. 이때 고학력노동과 저학력노동이 다수 존재하면 노동시장의 미스매치가 발생할 수밖에 없다. 이러한 차이는 각 국가별 생산전략, 고용주의 인적자원관리 전략과 국제분업구조 내 위치 등이 서로 다르기 때문에 생겨난다.¹⁷⁾

15) 유일선(1995), 교육의 경제적 효과에 대한 이론적 분석, 서울대 박사논문

16) Bosch(2009)

17) Goos, Manning, and Salomons(2009) 이런 미스매치는 교육을 통한 지식과 기술이 기업이 요구하는 것과 불일치할 때도 발생할 수 있다. 대부분 기업들은 인턴이나 고용 후 실무교육을 통해 이런 미스매치를 조정하는데 이것은 기업의 비용으로 전가된다. 교육을 통한 지식과 기술이 노동시장에서 매칭 적합성이 높다면, 매칭비용이 낮아 인적자본의 활용을 극대화시켜 생산성을 향상시킴으로써 지속가능한 성장을 이끌어 낼 수 있다. 반대로, 매칭비용이 높다면 노동자에게 직장과 조직에 대한 만족도와 임금에 부정적 영향을 주게 된다. 이에 따라 이직률이 높아지고 생산성이 하락하여 실업이 발생하고 경제성장이 둔화될 것이다.

이런 미스매치현상에 대해 경쟁노동시장론은 노동시장에서 이러한 불균형이 단기적인 현상이며 장기적으로 시장메커니즘에 의해 균형상태로 유지될 것이라고 주장하고 있다.

이상을 요약하면 인적자본론은 교육, 훈련과 경험을 통해서 얻은 인간의 지식과 기술 등을 ‘자본’의 개념으로 노동에서 분리한다. 이 자본은 물적자본처럼 독립적인 스톡으로 존재하지 않고 인간에 체화되어 작동되기 때문에 노동시장을 통해 배분된다. 이 이론은 인적자본은 노동시장에서 노동의 질적차이를 유발하는 요인으로 작용하여 임금격차를 발생한다는 것이다.

1.2. 분절노동시장론

분절노동시장론(Segmented Labor Market Theory)이 등장하게 된 것은 경쟁노동시장론이 현실성이 없다는 것에 그 배경이 있다¹⁸⁾. 즉 동일한 인적자본을 갖는(예컨대 동일한 학력 및 경력소유자) 노동에서 발생하는 임금격차를 제대로 설명하지 못한다고 주장한다. 분절노동시장론은 노동시장이 단일한 시장으로 이루어진 것이 아니며, 또한 노동시장에서 수요와 공급에 의해서 합리적으로 배분되는 것도 아니다. 노동시장에서 노동량과 임금이 공식적 혹은 비공식적인 사회·제도적 제약에 의해 구조적으로 결정되거나 노동시장이 구조적으로 분절되어 있다고 본다¹⁹⁾.

분절노동시장 구조에서는 고용과 임금 및 노동조건이 동일한 방식으로 결정되지 않고 시장에 따라 다른 방식으로 결정된다. 즉, 경쟁노동시장론은 노동의 수요와 공급이 순수하게 경제적 요인에 의해 결정된다고 보는 반면, 분절노동시장론은 경제 외적인 사회·구조적 요인에 의해 노동의 수요와 공급이 정해진

또한 국가별 생산기술수준의 차이는 고학력 기반 고속런 노동수요에 대한 규모차이를 가져와 이러한 노동수요에 대한 인력채용전략이 다를 수 있다. 즉, 기업의 고학력 기반 고속런 노동수요가 효율적으로 공급되는 국가에서는 기업이 이러한 노동시장을 통해서 고용할 것이다. 이와 반대로, 노동시장이 업종별, 고용형태별, 성별, 연령별 등에 따라 분절되어 있고, 노동시장 내 이동이 원활하지 않다면, 기업은 현장훈련 등 제도적으로 고속력을 형성하는 내부주달시스템을 구축할 것이다. Busemeyer(2009)

18) 최균 2002

19) Kerr, 1954; Cain, 1976

다고 보는 입장이다. 이것은 경쟁노동시장론 주장처럼 노동시장이 연속적이고 경쟁적인 단일시장이 아니라, 서로 다른 노동시장으로 구조적으로 분단되어 있어 상호 간 이동이나 교류가 거의 단절된다. 이것의 대표적인 이론이 이중노동시장론이다.

이 이론은 Doeringer & Piore(1971)가 기업내부에 시장원리가 작동되지 않는 노동시장을 주목하기 시작하면서 비롯되었다. 이것을 시장원리가 작동하는 외부노동시장과 구별하여 내부노동시장(internal labor market)이라 한다. 내부노동시장은 하나의 기업 또는 사업장 내에서 형성되는 노동시장으로서 일반적으로 고용, 직무 배치, 승진과 임금 등 고용결정 및 노동배분과 임금 결정이 시장원리에 의해서 결정되기보다는 기업 내 일련의 관리 규칙에 의해서 결정되는 구조화된 체도를 의미한다²⁰⁾.

기업이 내부노동시장을 운영하는 이유는 다음 두 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 기업특수적 숙련형성을 위해 장기적인 고용관계와 연공적 임금체계를 유지한다는 것이다. 이것을 이연임금론(delayed compensation contract)이라 한다²¹⁾. 둘째, 기업의 독점적 이윤을 바탕으로 우수 인력을 선점하고 임금을 시장임금보다 높은 수준으로 유지함으로써 노동자의 자발적인 노력과 지속적인 고용관계를 유도한다는 것이다. 이것을 효율임금론(efficiency wages)이라 한다²²⁾.

기업적 시각에서 보면 내부노동시장은 나름대로 경제적 합리성을 갖는다. 이연임금론과 효율임금론은 논리적 선후관계만 다를 뿐 내부노동시장에서의 고임금과 고생산성 간의 연관관계를 인정한다. 전자는 장기적 고용관계를 묵시적 계약으로 하여 근로자는 기업특수적 숙련을 증대시키고 이에 대한 보상으로 기업이 고임금을 제공한다는 것이다. 반면 후자는 기업이 고임금을 제공함으로써 노동자의 고생산성을 유도하고 결과적으로 장기고용이 이루어진다는 설명이다²³⁾.

이와 같은 내부노동시장 형성요인으로 Doeringer & Piore(1971)은 <표 2-1>

20) Doeringer & Piore,(1971). Osterman(1984).

21) Williamson(1975). Koike(1982).

22) Weiss(1980), Shapiro & Stiglitz(1984).

23) 황수경(2003)

과 같은 3가지를 들고 있다.

<표 2-1> 내부 노동시장의 형성요인

형성요인	내용
숙련 특수적 특성 (skill specificity)	-기업 특수적 숙련과 일반적 숙련으로 구분
현장훈련 (on the job training)	-직업교육을 통해 기업 특수적 숙련 형성
관습 (custom)	-노동자 고용 관행, 임금 지급 관행 등 명문화되어 있지 않는 규칙

어떤 기업에서도 활용할 수 있는 일반적 숙련(general skill)을 위해서 기업이 교육훈련비용을 지불할 유인은 없지만, 오직 자신의 기업에만 활용할 수 있는 특수적 숙련(firm-specific skill)형성에는 지불 유인이 충분하다. 이런 비용증가로 기업이 노동자 이동을 억제하고 노동자입장에서는 획득된 숙련이 기업 밖에서는 활용될 수 없기 때문에 이직할 유인이 적어져 내부노동시장이 형성된다.

현장훈련은 일반지식(general knowledge)을 전수하는 학교교육과 달리 기업 내 직접적인 현장실습을 통해 이루어지는 교육훈련을 말한다. 이렇게 형성된 숙련은 기업 특수적 숙련 특성을 가지기 때문에 내부노동시장 형성 요인이 된다. 또한 관습 및 관행은 과거부터 암묵적으로 지켜져 온 명문화되지 않은 규칙을 말한다. 이런 관습이 파기될 때에는 노동자들이 노조 등을 통해 압박할 수 있기 때문에 내부노동시장이 유지될 수 있다.

이러한 내부노동시장은 다음과 같은 특징²⁴⁾을 갖는다. 첫째, 고용과 임금이 시장이 아닌, 기업특수적인 관리규칙, 즉 기업내부의 인사제도에 의해 결정된다. 둘째, 노동자의 내부노동시장 진입 입구는 일반적으로 최하위 직무군으로 한정되고 그 이후 상위계층은 노동시장의 수요공급이 아닌 주로 내부 승진으로 충원된다. 셋째, 임금은 인적자본의 노동생산성 기여분보다 노동자가 담당하는 직무에 따라 규정된다. 넷째, 임금결정과 승진에서 연공서열은 중요한 결정요

24) 이정우(2017)

인이 된다.

이런 내부노동시장 개념을 바탕으로 이중노동시장론(dual labor market)은 전체 노동시장을 내부노동시장은 1차노동시장(primary labor market)으로 외부 노동시장은 2차노동시장(secondary labor market)으로 구분한다. <표 2-2>는 1차노동시장과 2차노동시장의 특성을 비교한 것이다²⁵⁾.

<표 2-2> 1차 노동시장과 2차 노동시장

구분	1차 노동시장	2차 노동시장
직무 특성	-고임금수준 -좋은 노동조건 -고용안정성 -많은 승기기회 -작업규칙의 형평성과 정당한 절차 -원활한 노동조직화 -활발한 훈련과 기술투자	-저임금수준 -열악한 노동조건 -미래 불확실성에 따른 고용불안 -높은 이직률 -승진기회 결여 -훈련기회 부족 -독단적인 경영자
형성 요소	유노조, 대기업, 대자본과 기술우위기업	무노조, 중소기업, 소자본의 영세기업

<표 2-2>에서 열거한 두 노동시장의 특징 중에서 1차노동시장의 존재여부나 그 특성을 판단할 때 사용되는 주요 지표들은 다음과 같다. 첫째 고용안정성이다. 1차노동시장은 2차노동시장과 비교해서 고용이 안정적이고 두 시장간 노동이동이 제한적이다. 내부노동시장론을 가장 체계화한 Doeringer & Piore(1971)도 이 시장의 가장 뚜렷한 특징은 고용안정이라고 지적했다. 둘째, 노동조건 차이이다. 1차노동시장의 노동자들은 동질의 노동력을 가진 2차노동시장의 노동자와 비교했을 때 임금, 복지, 승진가능성 등 노동조건이 일반적으로 더 낫다. 셋째, 외부경력이 임금에 반영하는 정도이다. 입직구가 하위직무로 제한되는가 여부를 판단하기 위한 지표인데 제한된다면 그 만큼 기업의 내부노동시장이 강한 것이다. 즉 제한된다면 노동자의 외부경력은 짧을 것이며, 있더라도 그것의 승진이나 임금에 대한 반영도는 낮을 것이다. 넷째, 임금이나 승진의 결정요인이다. 기업내에서 보상과 승진의 배분규칙에는 시장원리가 적용되는

25) Osterman(1975).

것도 있지만 대부분 연공서열에 따르는 비경쟁적인 요인이 적용된다.²⁶⁾

이러한 이중노동시장론은 실업발생의 주요 요인으로 내부노동시장의 존재를 들고 있다. 즉 기업내부 관리체계에 의한 고용 및 임금 결정에서 임금 하방경직성이 존재하기 때문에 불경기 때처럼 노동수요가 감소하면 임금조정이 아닌 고용량의 조정이 이루어져 구조적인 비자발적 실업이 발생한다. 이것은 경쟁노동시장론이 설명하지 못하는 장기적이고 구조적인 실업을 잘 설명하고 있다. 이와 같은 구조적 비자발적 실업이 발생하는 이유는 대체로 다음과 같이 요약될 수 있다²⁷⁾.

첫째, 일괄적인 임금 삭감이 발생하면 내부노동시장의 우수한 노동자일수록 기업특수적 인적자본에 대한 투자 유인이 줄고 이직할 가능성이 높다. 이에 따라 기업은 임금 삭감보다는 신참자를 우선 해고하는 것을 선호한다. 둘째, 이연임금제인 경우, 경기침체가 발생해도 장기 고용계약 관계인 노동자 임금을 낮출 수 없기 때문에 기업은 고용량을 조정한다. 셋째, 효율임금제인 경우, 임금 수준은 우수한 노동자를 선발하기 위한 선별장치(screening device)로 간주되기 때문에 기업은 굳이 임금을 낮추어 상대적으로 자질이 떨어지는 노동자를 고용할 유인이 없다. 넷째, 강력한 노동조합이 존재하는 경우 임금을 내리기보다는 교섭을 통해 연공서열에 의한 일정량의 해고를 받아들일 수 있다. 다섯째, 내부노동시장의 구성원인 내부자들(insiders)은 자신들의 임금수준을 유지하기 위해 신규자에 대한 진입장벽을 높이려 한다. 반면 외부자들(outsiders)은 고용을 중시하기 때문에 낮은 임금 수준도 받아드리려고 한다. 이런 이해충돌상황에서 대부분 기업은 시장임금수준보다 높은 내부노동시장의 임금수준을 유지한다. 내부자의 노동이동비용(labor turnover cost)-내부자의 해고비용과 외부자의 채용비용, 내부자가 신규진입자와 협력포기비용, 내부자의 외부자로의 교체가 직무에 미치는 부작용에 따른 암묵적비용-이 훨씬 크다고 판단하기 때문이다²⁸⁾.

이제 1차노동시장과 2차노동시장 간의 관계에 대해서 설명해보자. 1차노동시

26) 정이환(2013).

27) Shapiro & Stiglitz, 1984; McDonald & Solow, 1985

28) 황수경(2003)

장은 기업 내부의 관리체계에 의해 고임금, 양호한 노동조건과 높은 고용안정성을 제공한다. 시장경쟁으로부터 이러한 체계적 보호과정에서 시장균형임금보다 더 높은 임금수준이 유지되어 고용량 조정이 이루어짐에 따라 일부 노동자는 배제된다. 이 노동자는 동질의 노동력을 보유하고 있더라도 2차노동시장으로 진입할 수밖에 없다. 그러면 2차노동시장은 초과공급 상태가 되어 노동자들은 상대적인 저 임금, 열악한 노동조건과 불안정한 고용상황을 감수해야 한다. 또한 내부자와 외부자 간의 이해가 충돌하고 내부자가 교섭력을 갖고 있다고 할 때, 내부자의 임금은 시장청산 수준보다 높은 수준에서 결정되고 이에 따라 외부자는 현재의 임금 수준보다 낮은 임금에서 일하기를 희망한다 하더라도 실업상태에 머무를 수밖에 없다²⁹⁾. 기업은 이와 같은 1차노동시장의 경직성에 따른 비효율성을 최소화하기 위해 고용인원수 조정, 정규노동자 신규채용억제, 명예퇴직 및 조기퇴직 등 다양한 형태로 고용을 축소하고 2차노동시장에 편입된 노동을 중심으로 비정규화 또는 아웃소싱과 같은 고용관계의 외부화로 대응한다³⁰⁾. 이제 신규자의 1차노동시장 진입은 점점 어려워지고 2차노동시장은 더욱 확대되고 경쟁적이 된다. 이에 따라 2차 부문의 임금 수준은 더 떨어지고 양 부문간 임금격차는 더욱 확대되는 상황으로 이어진다. 이러한 과정에서 1차 노동시장의 내부자와 2차노동시장의 외부자간의 임금격차, 노동조건의 불평등 등으로 사회양극화가 발생하게 된다³¹⁾.

앞에서 제기한 이연임금론이나 효율임금론이 바탕이 된 내부노동시장의 경우 높은 생산성을 반영하기 때문에 자원의 합리적 자원배분 측면에서 사회적 비용이 그렇게 크지 않다. 그러나 내부노동시장에서 내부자들이 교섭력을 발휘해서 합의에 의해 고임금 수준을 유지한다면 생산성과 무관하게 사회적 비용만 증가시켜 경제 전체로 엄청난 손실을 가져올 수 있다.

29) 2차노동시장에는 대부분 여성, 고령자와 단순노동자를 비롯한 여타의 취약계층 노동자들이 실업이라는 한계상황에 내몰리게 되기 때문에 성, 인종 등에 의한 차별이론과 결합된 소수자(minority) 연구에서 이 같은 구조주의적 견해가 광범위하게 받아들여진다. Bergmann(1974), Canoy & Rumberger(1980).

30) Cordova(1986)

31) 노동시장이 남성직종중심의 1차노동시장과 여성직종 중심의 2차 노동시장의 이중시장구조에서 여성들이 1차노동시장의 진입이 제한됨에 따라 2차노동시장으로 과도하게 몰리게 된다. 그 결과 여성 직종에서의 노동 초과공급이 발생하여 임금수준이 더 낮아져 성별임금격차를 증가시킨다. Bergmann(1974).

1.3 소결

경쟁노동시장론에 의하면 시장메커니즘에 의해 임금이 결정된다. 그러면 결국 임금은 노동의 한계생산과 일치하게 된다. 인적자본론은 노동자들의 자유로운 이동이 가능한 상황에서 교육이나 숙련 등을 통하여 인적자본이 축적되면 노동생산성이 높아지고 이에 따라 인적자본이 체화된 노동의 수요가 증가하여 그 노동시장에서 임금이 상승한다. 즉 인적자본이 체화된 노동과 그렇지 않는 노동사이의 임금격차가 발생하게 된다.

반면 분절노동시장론에 의하면 노동시장의 불완전성이나 제도적 요인 등으로 노동시장 내 이동이 실질적으로 자유롭지 못하게 되어 노동시장에 분절구조가 형성되어 있다는 것이다. 이중노동시장론은 기업 내부 관리체계에 의해서 고용과 임금이 결정되는 내부노동시장(1차노동시장)과 시장메커니즘이 작동되는 외부노동시장(2차노동시장)을 설정한다. 1차노동시장은 기업 내부의 관리체계에 의해 고임금, 양호한 노동조건과 높은 고용안정성을 제공한다. 시장경쟁으로부터 이러한 체계적 보호과정에서 시장균형임금보다 더 높은 임금수준이 유지되어 고용량 조정이 이루어짐에 따라 일부 노동자는 배제된다. 이 노동자는 동질의 노동력을 보유하고 있더라도 2차노동시장으로 진입할 수밖에 없다. 그러면 2차노동시장은 초과공급 상태가 되어 노동자들은 상대적인 저 임금, 열악한 노동조건과 불안정한 고용상황을 감수해야 한다.

이런 시각 차이 때문에 노동시장 내 임금격차와 임금불평등 문제의 원인에 대한 진단과 해결도 달라진다. 경쟁노동시장론은 노동 능력 차이를 교육과 숙련 등 인적자본의 크기에 비롯되었다고 보고 있다. 이에 따라 교육과 숙련 등의 노동공급측면에 대한 정책이나 시장을 통한 해결을 강조한다. 분절노동시장론에 따르면 차별과 같은 불평등이나 노동시장의 분절구조의 특성 및 차별요인에 의하여 불평등이 발생한다고 봄으로 노동수요 측면에 중점을 두어 정책이나 제도적 방안 마련에 중점을 둔다³²⁾.

32) 김수현(2014)

제3장 한국 건설산업의 노동시장 구조

제2장에서 경쟁노동시장의 인적자본론과 분절노동시장론의 이중노동시장론을 살펴보았다. 인적자본론은 노동시장의 수요공급의 원리에 따라 자유로운 이동이 가능하고, 교육이나 숙련 등 인적자본을 통하여 노동생산성을 높일 경우 노동수요가 증가하여 임금이 상승함으로써 타 노동과 임금격차를 발생시킨다.

반면 이중노동시장론에 의하면 노동시장은 기업내 관리체계에 의해 고용, 임금 및 노동조건이 결정되는 내부노동시장과 시장의 수요공급의 원리에 따라 결정되는 외부노동시장으로 구성된다. 이러한 노동시장의 불완전성이나 제도적 요인 등으로 이동이 자유롭지 못한 분절구조가 형성되어 있다. 본 장에서는 한국 건설산업의 현황과 특징 및 노동시장을 살펴봄으로서 건설산업의 노동시장이 어떤 특징과 구조로 분절되어 있는지를 고찰한다.

노동시장 내 둘 이상의 분절구조의 존재에 대해서는 많은 실증연구들이 수행되었다. 직업의 속성을 기준하여 임금격차를 통해 분석(Osterman, 1975)하고, Meng(1985)은 노동시장을 1차 고숙련 노동시장과 1차 저숙련 노동시장, 2차 노동시장으로 구분한 후 임금격차를 기준으로 분석하였으며, Oaxaca(1973), 황수경(2001) 등은 성별을 기준으로 임금격차에 대해 분석하였다. 이효수(1984)는 한국의 노동시장을 네 가지의 단층으로 분리하여 학력과 성별로 분석하였다. 그 외 대기업과 중소기업, 정규직과 비정규직, 여성과 남성, 제조업, 유통업과 조선업의 일부분 등으로 구분하여 노동시장 분절구조 분석을 수행하였고 대부분 임금격차를 기준으로 하였다. 그러나 건설산업의 노동시장 분절구조의 연구는 현재까지 미진하다. 따라서 본 논문은 건설산업의 분절구조와 특성을 선행연구와 동일한 방법에 의한 임금격차를 기준으로 분석한 후 통계적 검증을 통해 노동수요 결정요인을 분석하는 것은 상당한 의미가 있다고 하겠다.

제 1 절 건설산업의 현황

1.1 건설산업의 발전과 의의

우리나라 건설산업은 1945년 해방직후 미군의 시설공사와 발주공사의 확대, 그리고 1948년 대한민국정부수립을 통한 발주공사의 확대 등을 통해 근대적인 형태를 갖추기 시작하였다³³⁾. 현재 국내 대형건설회사들도 이 당시부터 건설기업형태의 체제를 갖추게 되었다. 이후 건설산업은 1950년 6.25 전쟁을 경험하면서 전쟁으로 황폐해진 국가를 재건하기 위한 복구사업³⁴⁾과 1962년 경제개발 5개년계획의 추진 등으로 국내공공부문의 공사수요가 증가하게 되어 건설산업은 급속한 성장을 하게 된다. 또한 건설산업은 국내 건설공사 수요의 증가뿐만 아니라 해외 건설공사 수요의 증가에 따른 해외건설시장개척으로 급속한 성장을 하게 된다. 1965년 태국의 고속도로공사 계약을 수주한 현대건설을 시작으로, 우리나라의 건설사들은 월남전 베트남 군사시설공사를 통해 해외 건설시장 진출에 도약하기 시작하였다. 월남전 특수효과로 인력에 의존하던 전통적인 노동집약산업에서 서서히 건설기계화 시대로 도약의 발판을 마련하게 되고 이후 1970년대에는 중동국가 등으로 해외진출을 확대하기 시작하여 1980년대 중반이후 중동의 자체적 시공능력의 향상으로 인한 해외건설수요의 감소가 있기 전까지 지속되었다³⁵⁾.

1980년대에 국제유가의 하락, 달러가치의 하락과 국제금리하락 등 이른바 3저 효과로 우리나라 국내 건설경기는 호황기에 접어들게 되었다. 86아시안게임과 88올림픽 개최 준비로 각종 경기장 건설과 고속도로 및 신공항 등 사회간접자본시설 확충 등으로 공공부문의 수요가 급증하게 된다. 또한 1988년부터는 노태우 정부의 주택200만 호 공급계획 및 수도권 5개 신도시 건설사업 등 민간부문의 확대에 의하여 건설업은 가장 가파른 성장률을 달성하게 된다³⁶⁾. 이러

33) 김수삼 외 (2003), 김민섭 외(2011)

34) 이 당시에는 자원이 부족했기 때문에 미국의 원조를 바탕으로 건설을 시작하게 되었다.

35) 김민형(2007), 김민섭, 외 (2011).

36) 김수삼(2003), 이홍일 · 박철한(2009)

한 건설산업의 지속적인 성장과 발전은 1997년 말에 발생한 외환위기 때까지 지속되었다.

1997년 말 건국 이후 최대 위기를 맞이한 외환위기는 금융업과 건설업을 비롯하여 전산업에 걸쳐 대대적인 구조조정(Restructuring)이 이루어지게 되었다. 이 때문에 부동산 가격이 급격한 하락으로 거품이 붕괴되면서 우리나라 경제전체에 엄청난 변화를 가져다주게 되었다. 상당수 기업이 부동산 경기침체로 부동산 매각도 쉽지 않은 상태여서 금융기관에 차입금 상환요구에 응하지 못하여 대규모 부도사태가 발생하였다³⁷⁾. 이러한 변화에 문어발식 무분별한 확장을 위한 차입경영과 부동산의 과다소유로 지속적인 성장을 달성하고 있던 건설산업도 대규모 구조조정에 직면하게 된다³⁸⁾. 외환위기를 극복하면서 기업의 경영전략은 차입경영에 의존하던 경영전략에서 재무건전성에 기초한 내실 있는 경영전략으로 패러다임이 전환되었다.

2000년에 접어들면서 국내 건설경기가 호전되고, 정부의 사회간접자본투자의 확대와 민간부문의 재건축과 재개발의 활성화로 침체되었던 건설업은 서서히 회복하기 시작하였다. 그러나 2008년 리먼브라더스 사태로 인한 글로벌 금융위기로 시작된 글로벌 경기침체는 건설시장을 또다시 악화시켜 한국의 건설산업은 최대 위기를 맞게 되었다. 외환위기와 국제 금융위기 사태를 거치면서 국내 건설산업은 2013년부터 정부의 부동산 활성화 정책인 대출규제 완화와 저금리 영향으로 아파트 신규 시장과 재건축 시장 및 정부투자로 현재까지 건설업은 호황기를 맞았으나 미국의 금리 인상과 과열된 부동산 시장 규제로 현재는 침체기로 접어들고 있다.

이와 같이 건설산업³⁹⁾은 국가경제와 국민경제에 직접적인 영향을 미치고 있다. 건설산업은 공공 기반시설의 정비 확대와 주택건설 등으로 국가 경제성장과 국민의 주거안정에 기여해 왔으며, 내수 경기안정과 일자리 창출 및 국가경제기반 등 국가기간산업으로서 역할을 하고 있다. 고속도로 및 교통시설 건설, 산업단지, 댐 등 산업화와 공업화를 위한 산업시설 확대와 신도시 개발과 국민

37) 이후 우리나라 건설업은 치열한 경쟁에서 살아남기 위하여 차입위주의 경영, 규모 키우기 등 매출액 중심경영에서 수익성 중심의 경영전략을 강조하기 시작하였다(김민형 2007).

38) 김민섭, 외 (2011).

39) 본 논문에서 건설산업은 종합건설기업을 대상으로 한 건설업과 건설용역업을 포괄한다

생활의 편의시설인 지하철과 수도, 발전시설 등을 정비 및 건설하였고, 인구 도시집중에 따른 주택난 해소를 위하여 주택공급을 확대하였다. 따라서 건설산업은 인간이 생활하는데 필수적인 주거용 주택과 각종 건축물, 도로 및 철도 산업과 공업시설, 교량과 항만시설, 공항시설 등 국가 인프라 시설 등을 건설하는 산업이라고 규정할 수 있다. 일반산업의 생산방법을 인류 생활에 필요한 재화와 서비스를 취득하는 것이라고 한다면, 건설산업의 생산방법은 시설물을 획득하는 방식이다. 따라서 건설산업에 관한 업종의 구분과 책임 및 한계, 계약과 시장구조 등은 법 규정으로 명문화 되어있다.

한국의 건설산업은 「건설산업기본법(2016)」 제2조에서 규정하고 있듯이 건설업과 건설용역업으로 구성되어 있다. 건설업은 건설공사를 수행하는 업무를 총칭한다. 여기서 건설공사는 토목공사·건축공사·산업설비공사·조경공사 및 환경시설공사 등 시설물을 설치·유지·보수하는 공사(시설물을 설치하기 위한 부지조성공사를 포함), 기계설비나 그 밖의 구조물의 설치 및 해체공사 등을 의미한다. 그런데 실질적으로 건설공사에 포함되지만, 전기공사업법에 의한 전기공사와 정보통신공사업법에 의한 정보통신공사, 소방시설공사업법에 의한 소방시설공사와 문화재보호법에 의한 문화재수리공사 등은 건설공사에서 제외된다. 건설공사는 종합적인 계획·관리 및 조정하여 시설물을 시공하는 종합공사와 시설물의 일부 또는 전문분야에 관한 공사를 시공하는 전문공사로 구성되어 있다. 건설용역업은 건설공사에 관한 조사·설계·감리·사업관리·유지관리 등 건설공사와 관련된 용역을 수행하는 산업으로 규정하고 있다⁴⁰⁾.

건설산업을 법으로 구분하여 규정한 것은 건설산업에서 생산하는 산출물은 다수의 복합적 공정이 요구되고 일반 제조생산물과는 달리 일회성 생산, 고가성 및 전문기술 등이 요구되는 특성을 가지고 있기 때문이다. 또한 단일기업이 계약부터 완공 시까지 모든 업무를 수행하기는 현실적으로 어려운 점이 존재하고 전문적 기술로 국민의 안전과 위험에서 벗어나 안락하고 편안한 생활을 제공해야 하기 때문이다. 따라서 하나의 건설 생산물 완공을 위해서 다수의 공정을 동시에 수행할 수 있는 다수의 전문기업들이 상호 협력해야만 한다. 이런

40) 김우영·이복남·김윤주(2010)

건설산업의 특성으로 동일산업 내에서도 노동자가 어떤 기업의 노동시장에 어떤 직무에 입직하느냐에 따라 노동자의 소득분배구조도 달라지게 된다.

1.1.1 건설산업의 비중

건설산업은 제품과 서비스에 다양한 부가가치를 부여하는 한편, 대표적인 노동집약적 산업 특성으로 내수 경기안정, 고용 창출, 지방경제 활성화 등 국가 경제적으로 중요한 역할을 수행하고 있다. 기간시설과 산업설비 등 인프라 건설을 통해 국가경쟁력을 제고하고 나아가 해외진출을 통해 높은 외화가득을 높이는 등 광범위한 산업연관효과를 유발한다. 즉 산업별 GDP에 차지하는 비율은 5% 정도 밖에 안 되지만, 다른 산업에 미치는 생산유발효과에 큰 비중을 차지하고 있다. 또한 대표적인 노동집약적 산업에 해당하기 때문에 취업계수가 크고 다른 산업에 영향을 미치는 취업유발효과도 역시 크다.

<표 3-1> 국내총생산, 건설 부문 생산, 건설투자 변화 추이 : 명목금액
(단위: 십억원, %)

년도	국내총생산 (GDP)	건설 부문 생산		건설투자	
		금액	GDP 대비 건설생산 비중	금액	GDP 대비 건설투자 비중
2001	688,164.9	37,707.1	5.5	109,393.3	15.9
2002	761,900.0	41,500.4	5.4	122,014.6	16.0
2003	810,915.3	49,558.2	6.1	141,949.2	17.5
2004	876,033.1	52,086.1	5.9	154,316.9	17.6
2005	919,797.3	53,214.0	5.8	158,984.2	17.3
2006	966,054.6	54,813.0	5.7	165,044.6	17.1
2007	1,043,257.8	57,993.5	5.6	175,599.5	16.8
2008	1,104,500.0	57,617.5	5.2	190,125.7	17.2
2009	1,151,707.8	59,610.0	5.2	200,152.7	17.4
2010	1,265,308.0	58,633.7	4.6	200,618.3	15.9
2011	1,332,681.0	58,587.3	4.4	205,667.8	15.4
2012	1,377,456.7	59,959.4	4.4	201,699.2	14.6
2013	1,429,445.4	64,250.5	4.5	213,106.3	14.9
2014	1,485,078.0	66,954.8	4.5	218,427.6	14.7

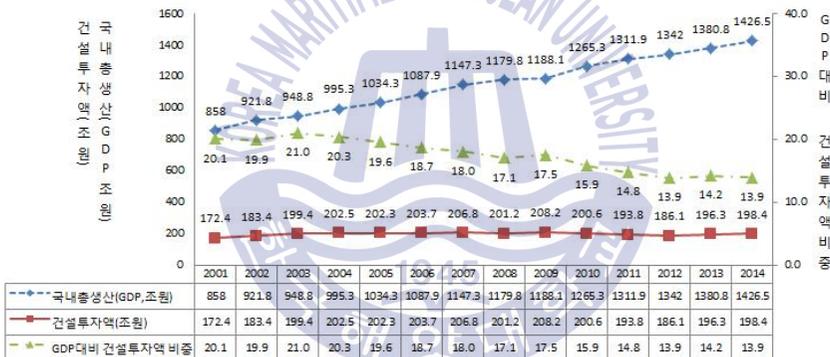
자료 : 한국은행, 국민계정, 각 연도, 십규범(2015) 재인용

<표 3-1>에서 보듯이 국내총생산(GDP) 대비 건설생산의 비중은 2003년 6.1%를 최정점으로 지속적으로 감소하여 2014년 현재 4.5%를 보이고 있다. 한편 건

설투자에서 GDP대비 건설투자 비중은 2004년 17.6%로 가장 높고 이후 감소추이로 이어져 2014년 현재 14.7%를 나타내고 있다.

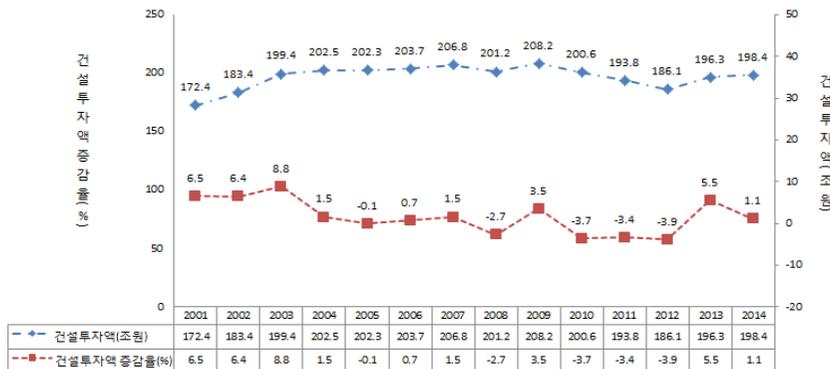
<그림 3-1>에서는 2010년 불변가격을 기준으로 GDP 대비 건설투자액 비중을 보여준다. 2003년도의 건설투자액은 21.0%로 최고점을 기록한 이후로 계속 하락하는 추세를 보이다가 2014년에는 13.9%로 나타났다. <그림 3-2>에 의하면 건설투자액의(2010년 불변금액 기준) 증감률은 2003년에 8.8% 증가한 후 급격하게 하락하여 2007년까지는 보합상태를 유지하였다. 2008년 글로벌 금융위기의 여파로 건설투자액의 증감율은 2.7%로 감소한 후 2009년에 3.5%로 증가되었으나 그 이후로 2012년까지는 감소되었다. 2013년도에 다시 6.7%로 증가세로 전환되었다가 2014년에는 1.1%로 감소된 것을 알 수 있다.

<그림 3-1> GDP 대비 건설투자액 비중 추이(2010년 불변가격)



자료 : 한국은행, 국민계정, 각 연도, 한국건설산업연구원(2015)

<그림 3-2> 건설투자액 및 증감률 추이(2010년 불변가격)



자료 : 한국은행, 국민계정, 각 연도, 한국건설산업연구원(2015)

건설생산 비중과 건설투자 비중이 2000년 초부터 지속적인 감소 추세를 보이고 있기는 하지만, 건설산업은 여전히 국가경제의 기반이 되는 기간산업으로서의 지위를 점하고 있다.

<표 3-2>와 <표 3-2-1>은 1997년부터 최근 2015년까지 건축과 토목부문, 발주자별로 공공부문과 민간부문의 건설수주 동향을 보여주고 있다. 이 동향은 건설산업의 미래성장을 가늠할 수 있는 척도이다. 공종별 수주동향을 보면 외환위기 시기인 1998년까지 마이너스 성장을 해오다 1999년부터 2003년까지 증가를 보였다. 이 시기는 외환위기 이후 2002년 한국의 월드컵개최를 위한 영향이 크게 작용한 것으로 보인다. 2004년부터 다소 침체를 보이다 2008년 국제 금융위기 이후부터 2013년까지는 상당한 침체기를 보인다. 2013년 말부터 저금리와 부동산부양 정책에 힘입어 2014년부터 증가하고 있다. 건축부분의 2014년과 2015년의 수주현황은 각 74.7조원과 113조원으로 나타났다. 특히 2015년에는 가장 높은 113조원의 건설수주를 보였고 발주자별로 보면 민간부문에서 발주한 것으로 나타났다. 건설수주가 미래 분기에 미치는 영향을 감안해 볼 때 이러한 결과는 향후 3~4년 정도까지는 건설공사가 원활할 것으로 추정된다. 토목부문은 경기변동과 크게 관련 없이 20조와 40조 사이에서 완만하게 상승과 하락하고 있다. 반면 건축부문은 외환위기와 국제금융위기와 같이 경기침체국면에서 수주 하락폭이 크게 나타나는 등 경기변동에 민감하게 반응한다. 마찬가지로 공공부문은 경기변동에 안정적인 변동폭을 보여주지만 민간부문은 경기변동에 민감하게 반응하고 있음을 알 수 있다.

<표 3-2> 건설수주 동향

[단위 : 경상가격, 조원]

구 분		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
공 종 별	계	79.7	47.9	51.1	60.2	67.8	83.1	102	94.6	99.4	107
	증감%	-8.3	-40	6.8	17.6	12.8	22.6	23.2	-7.7	5.1	8
	건축	46	22.9	30.3	37.7	41.8	54.2	70.5	62.3	69	78.9
	토목	33.7	25	20.8	22.4	26	28.9	31.9	32.2	30.4	28.4
발 주 자 별	계	79.7	47.9	51.1	60.2	67.8	83.1	102	94.6	99.4	107
	공공부문	35.4	29.5	24.4	24.7	29.9	30.9	32.2	33.8	31.8	29.5
	민간부문	44.3	18.4	26.7	35.5	37.9	52.3	70.2	60.8	67.6	77.8

자료 : 대한건설협회

<표 3-2-1> 건설수주 동향-계속

[단위 : 경상가격, 조원]

구분		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
공종별	계	128	120	119	103	111	102	91.3	107	158
	증감%	19.2	-6.1	-1.1	-13	7.2	-9	-10	17.7	47
	건축	91.7	78.8	64.6	61.8	71.9	65.8	61.4	74.7	113
	토목	36.2	41.3	54.1	41.4	38.8	35.7	29.9	32.7	45.5
발주자별	계	128	120	119	103	111	102	91.3	107	158
	공공부문	37.1	41.9	58.5	38.2	36.6	34.1	36.2	40.7	44.7
	민간부문	90.8	78.2	60.2	65	74.1	67.4	55.1	66.7	113

자료 : 대한건설협회

<표 3-3> 건설관련 업체수

(단위: 개사)

년 도	건설업체수	건설관련업체				주택업체
		종합	전문	설비	시설물	
2006	55,692	12,914	35,040	5,387	2,351	7,038
2007	57,549	12,842	36,422	5,478	2,807	7,173
2008	58,562	12,590	37,110	5,768	3,094	6,092
2009	59,819	12,321	37,914	5,994	3,590	5,281
2010	60,588	11,956	38,426	6,151	4,055	4,906
2011	60,299	11,545	38,100	6,330	4,324	5,005
2012	59,868	11,304	37,605	6,463	4,496	5,214
2013	59,265	10,921	37,057	6,599	4,688	5,157
2014	59,755	10,972	37,102	6,788	4,893	5,349
2015	61,340	11,220	37,899	7,062	5,159	6,501

자료: 대한건설 협회

<표 3-3>에서 알 수 있듯이 2015년 국내 건설업 관련업체수는 61,340개사 이고 업종별로 보면 전문건설업체수가 37,899개사로 전체 건설관련 업체수의 약 61.8%의 비율로 가장 많으며 종합건설업체수는 11,220개사로서 전체 건설관련 업체수의 약 18.3%를 차지하고 있다. 그 다음으로 설비관련업체와 주택업체 및 시설물관련 업체수로 조사되었다. 전체 건설업체수는 2006년도 비하여 5,648개사가 증가하였다. 그 중 전문건설업체수의 증가는 2,859개사로 가장 많은 증가를 보였고 종합건설업체수는 2006년 이후 2014년까지 지속적으로 감소해오다 2015년도에 다소 증가되었으나 전체적으로 보면 1,694개사가 감소하였다. 특히, 국제 금융위기 이후 인 2010년도에 가장 많은 365개사가 감소되었다.

반면 전문건설업의 경우 2010년까지는 지속적으로 증가해 왔으나 2011년부터 2013년까지 감소추세를 보이다 2015년부터 다시 증가하고 있다. 전문건설업도 글로벌 금융위기 이후인 2011년부터 2013년까지 무려 1,369개 업체가 감소되었다. 이런 결과는 도급과 하도급의 특성을 가진 건설산업에서 도급사인 종합건설업의 경영이 어렵게 되면 그 여파로 전문건설업까지 영향을 미치게 되는 도미노 현상을 입증하고 있다. 또한 종합건설업의 감소에 비해 전문건설업의 증가추세는 도급과 하도급구조의 개선과 건설시공 기술의 발전으로 상호 협력시공을 추진하고 있는 원인이기도 하다.

<표 3-4> 종합건설업 면허 등록현황

(단위: 개사)

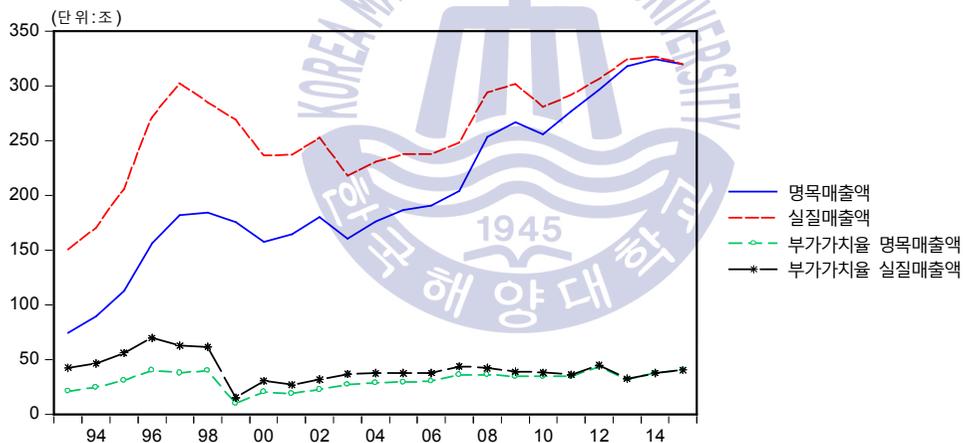
년도	합계	증감	토건	증감	토목	증감	건축	증감	산업 환경	증감	조경	증감
2006	14,498	-331	3,810	209	3,882	-263	5,628	-418	264	13	914	128
2007	14,499	1	3,950	140	3,715	-167	5,541	-87	284	20	1,009	95
2008	14,262	-237	3,989	39	3,626	-89	5,223	-318	293	9	1,131	122
2009	14,029	-233	3,983	-6	3,531	-95	4,926	-297	301	8	1,288	157
2010	13,807	-222	3,915	-68	3,332	-199	4,774	-152	335	34	1,451	163
2011	13,392	-415	3,783	-132	3,074	-258	4,727	-47	351	16	1,457	6
2012	13,200	-192	3,610	-173	2,839	-235	4,878	151	379	28	1,494	37
2013	12,816	-384	3,441	-169	2,661	-178	4,857	-21	372	-7	1,485	-9
2014	12,906	90	3,358	-83	2,588	-73	5,096	239	373	1	1,491	6
2015	13,197	291	3,296	-62	2,523	-65	5,524	428	375	2	1,479	-12

자료: 대한건설협회 (증감은 전년대비 임)

<표 3-4>에는 국내 종합건설업 면허를 등록한 업체수를 나타낸다. 2015년 기준 종합건설업체수는 13,197개사이고 토건, 토목, 건축, 산업·환경, 조경업체로 구분하며 종합건설업체수에 해당하는 비율은 각 25%, 19.1%, 41.9%, 3.2%, 11.2%로 분포로 건축업체가수가 가장 많은 분포로 되어있다. 종합건설업체수의 증감현황을 보면 외환위기가 시작된 2008년부터 건설 침체기인 2013년까지 전년 대비 지속적으로 감소해 왔다. 특히 2011년과 2013년에는 전년 대비 415개 업체, 384개 업체가 감소하였다. 2006년부터 2010년까지는 건축업체가 크게 감소하였고 2010년부터 2013년까지는 토목업체수의 감소가 두드러지게 보였다. 전체 종합건설업체수는 2014년부터 조금씩 증가하고 있으며, 그 중 건축업체수의

증가가 가장 돋보이고 있다. 2013년 이후 이런 건축업체수의 증가는 정부의 몇 차례에 걸친 부동산 활성화 대책과 경제 활성화를 위한 저금리 정책에 따라 아파트 분양시장을 중심으로 재건축 시장 등 전반적인 부동산 시장이 호전되었고, 2016년도까지 지속되었다. 정부의 부동산 정책은 부동산시장을 활성화시킨 것도 있지만 인위적인 경기부양정책으로 청약 당첨이 곧 로또당첨이라는 등식을 초래하는 부동산 과열 결과도 가져오게 하였다. 2016년부터 저금리시대를 마감하는 미국의 금리인상은 국내 부동산시장에도 영향을 주게 되었고, 자금시장에서 대출규제가 강화되고, 재건축시장의 규제를 포함한 정부의 부동산 규제 정책 등으로 2017년 현재 부동산시장은 침체기를 맞고 있다. 침체기 중에서도 2017년 현재의 주택분양시장은 지역적으로 양극화 현상을 맞고 있다.

<그림 3-3> 종합건설업 명목, 실질 매출액



<표 3-5>와 <그림 3-3>은 종합건설업체의 연도별 명목매출액과 부가가치율 적용 실질매출액을 보여주고 있다. 명목매출액의 변화는 90년대 초반부터 정부의 200만호 주택건설의 정책에 힘입어 1993년에 약75조원의 매출액을 시작으로 외환위기가 시작된 1998년까지는 지속적인 성장을 보여주었다. 1998년에는 184조원의 매출액을 달성하였으나 1999년부터 2000년까지 건설기업의 매출성장은 하락했다. 2000년과 2003년에는 전년대비 10%가 넘게 감소하였지만 명목매출액은 1993년에 비해 두 배가 넘는 약160조원을 달성했다. 2004년 이후부터는 매

출액 증가를 보였지만 그 크기가 미비하다, 하지만 국제 금융위기 시기인 2008년에는 전년대비 무려 24%가 넘는 253조원의 매출액을 보였다. 2010년에는 매출액이 다소 감소하였지만 그 이후부터는 완만한 성장을 보이고 있다. 2015년을 기준으로 종합건설업의 명목매출액 총액은 320조원을 넘고 있다.

<표 3-5> 종합건설업 년도별 명목. 실질매출액

(단위: 조)

년도	명목	증감(%)	실질	증감(%)	부가율 명목	증감(%)	부가율 실질	증감(%)
1993	74.22		150.35		20.93		42.40	
1994	89.46	20.53	170.53	13.42	24.33	16.25	46.38	9.40
1995	112.91	26.22	206.00	20.80	30.71	26.22	56.03	20.80
1996	156.30	38.43	271.78	31.93	40.01	30.29	69.58	24.17
1997	181.68	16.23	302.48	11.29	37.61	-6.01	62.61	-10.01
1998	184.05	1.31	285.02	-5.77	39.76	5.71	61.56	-1.68
1999	175.21	-4.80	269.14	-5.57	9.81	-75.32	15.07	-75.52
2000	157.53	-10.09	236.63	-12.08	20.16	105.50	30.29	100.96
2001	164.31	4.30	237.17	0.23	18.57	-7.92	26.80	-11.52
2002	180.17	9.66	253.08	6.71	22.52	21.30	31.63	18.04
2003	160.66	-10.83	218.00	-13.86	26.99	19.84	36.62	15.77
2004	176.19	9.67	230.79	5.87	28.54	5.75	37.39	2.09
2005	186.44	5.82	237.68	2.98	29.27	2.55	37.32	-0.20
2006	190.39	2.12	237.39	-0.12	30.08	2.77	37.51	0.51
2007	204.09	7.19	248.18	4.54	35.92	19.41	43.68	16.46
2008	253.27	24.10	294.23	18.56	36.22	0.83	42.07	-3.67
2009	266.76	5.33	301.59	2.50	34.41	-4.98	38.91	-7.53
2010	255.77	-4.12	280.91	-6.86	34.53	0.34	37.92	-2.53
2011	276.51	8.11	291.93	3.92	34.29	-0.70	36.20	-4.54
2012	296.44	7.21	306.27	4.91	43.28	26.23	44.72	23.53
2013	318.04	7.29	324.37	5.91	31.80	-26.52	32.44	-27.46
2014	324.67	2.09	326.97	0.80	37.34	17.40	37.60	15.92
2015	320.19	-1.38	320.19	-2.07	40.34	8.05	40.34	7.30

자료: 대한건설협회

이러한 건설산업의 매출액 증감 변화가 건설경기의 변동과 다른 결과를 나타내는 이유는 선 수주와 계약으로 인하여 공사진행에 따른 매출수익을 인식하게 되기 때문이다. 실질매출액 계산의 기준이 되는 소비자 물가지수는 '통계청'에서 자료를 이용하였고 2015년도를 100으로 기준하였으며, 부가가치율을

적용한 실질매출액의 변화는 1999년과 2001년 사이에서 큰 폭으로 등락을 보여주고 있다. 또한 2013년도에 23%가 넘는 감소를 보여주고 있다.

1.1.2 건설산업의 파급효과

건설산업과 타산업을 비교해 보면 1980년대 후반에 건설산업의 생산성은 크게 증가하였고 외화 가득율도 가장 높은 증가율을 보였다. 1990년 국민경제에 대한 생산파급효과는 총 128조 4,608억원의 규모에 이르며, 국내 총산출액 중에서 44.4%에 달하는 19조 3,970억원이 타산업에 의해 파생되었다.

산업연관분석은 일정 기간 동안의 각 산업의 투입구조가 안정적이고 일정하다는 가정아래 최종수요가 각각의 산업 산출에 미치는 파급효과와 산출이 부가가치와 수입 및 고용 등 여타 변수들과 갖는 관계를 통하여 최종수요가 부가가치와 수입 및 고용 등에 미치는 파급효과를 측정하는데 이용한다. <표 3-6>은 2014년도 기준 한국은행이 발표한 각 산업별 산업연관분석결과를 보여주고 있다.

<표 3-6> 산업연관표

(단위:%, 명)

구 분	전산업평균	건설산업	공산품	농림수산물	광산품	전력/가스/수도
생산유발계수	1.893	2.173	2.067	1.798	1.749	1.68
부가가치유발계수	0.676	0.721	0.557	0.807	0.845	0.486
취업유발계수-고용	11.6명	13.9명	사업지원 28.3명	31.3명	7.4명	9.9명

출처: 한국은행 산업연관표-2014년 기준

2014년 중 최종수요 1 단위가 유발하는 산출액의 크기를 나타내는 부문별 생산유발계수⁴¹⁾는 평균 1.893으로 전년(1.882)보다 상승하였고, 건설부문이 2.173으로 가장 높게 나타났다. 즉 건설산업의 생산물의 영향은 다른 산업의 생산유발효과에 높은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 최종수요 1단위가 유발

41) 생산유발계수는 어떤 산업이 생산한 제품에 대한 최종수요 1단위에 의해 해당산업 및 다른 산업에서 직, 간접적으로 유발된 생산효과의 크기를 나타내며, 역행렬 계수를 기반으로 계산한다.

하는 부가가치의 크기를 나타내는 부문별 부가가치유발계수⁴²⁾는 평균이 0.676으로 나타났으며 건설부문 부가가치 유발계수는 0.721로 평균보다 높게 나타났다. 예를 들면 소비, 투자, 수출 등 국산품의 최종수요가 1,000원이 발생하였을 때 건설산업에서 창출된 부가가치는 모든 산업에서 창출된 676원보다 높은 721원이라는 것을 의미한다.

또한 최종수요 10억원에 의해 유발된 취업자 수를 나타내는 부문별 취업유발계수⁴³⁾는 평균 11.6명이었으나 건설산업의 경우는 13.9명으로 평균보다 높게 나타났다. 이처럼 건설산업의 활성화는 타산업의 생산을 유발시키는 효과와 부가가치를 창출하는 효과 및 고용창출에도 상당한 영향을 주어 국내 경제성장에 중심적인 역할을 하고 있다.

1.2 건설산업의 특성

건설산업은 생산활동 면에서 다른 제조업과 구별되는 다음과 같은 특수성을 갖는다. 첫째, 건설산업은 고가의 반영구적인 내구재 중심의 복합생산물을 생산한다. 반면 일반제조업은 저가의 소비재 중심의 표준상품을 생산한다. 건설산업 공정은 복합적이기 때문에 건설 생산물 또한 다수의 공구와 공정을 거쳐 생산되며, 제조업과 같이 동일한 제조공장에서 반복적으로 생산되는 것이 아니라 개별적으로 각각 다른 장소와 상이한 가격으로 생산물의 용도와 특성에 맞게 생산된다.

둘째, 건설산업은 주로 발주자의 의뢰를 받아 생산활동을 전개하는 선주문-후생산 형태의 주문생산방식을 취한다. 주문자의 다양한 요구조건에 맞추어 생산되므로 공사규모, 형태, 입지조건 등의 면에서 동일한 제품이 거의 없는 일품생산체제를 갖는다. 이에 비해 일반 제조업은 생산자가 표준품을 먼저 생산하고 그것을 반복적으로 판매하는 선(先)생산-후(後)판매 생산방식을 취한다.

42) 부가가치 유발계수는 어떤 산업이 생산한 제품에 대한 최종수요 1단위가 해당 산업 및 다른 산업에서 직·간접적으로 유발한 부가가치의 크기를 의미함.

43) 취업유발계수는 어떤 산업 제품에 대한 최종수요가 10억원 발생하였을 경우, 해당 산업에서 동 금액만큼 생산하기 위해 필요한 취업원인인 직접효과와 해당 산업 및 타 산업에서 간접적으로 유발되는 취업원인인 간접 취업유발효과로 구분된다.

셋째, 건설산업은 건설대상물이 토지와 고착관계에 있기 때문에 해당 현장을 중심으로 생산한다. 이에 따라 고정된 공장건물에서 각종 생산설비를 사용하여 계속적이고 반복적으로 생산 활동을 하는 제조업과는 달리 건설대상물 작업은 대부분 야외나 옥외의 공사현장에서 이루어진다. 이러한 생산활동은 계절적 요인과 기후적 여건에 직접적인 영향을 받기 때문에 항상 공사중단의 가능성이 존재하고 있다. 즉 옥외생산이라는 특성은 생산의 수행 여부를 기후에 의존할 수밖에 없도록 해 장마철이나 겨울철에는 생산이 중단되도록 한다⁴⁴⁾. 새로운 공사를 시작할 때 마다 인력과 기자재 등 생산수단을 이동 조달해야 하므로 생산설비가 고정되지 않으며 생산조직이 유동적이고 불안정한 특징을 갖는다.

넷째, 건설수요는 불안정하다. 불특정 다수의 소비자를 대상으로 규격품을 생산하는 제조업과 달리 건설산업은 고가의 복합적인 상품을 주문생산방식으로 옥외에서 생산이 이루어지기 때문이다. 고가의 자금이 투입되는 주문생산 특성은 건설 생산물에 대한 수요를 불확실하게 만들며 그 파생수요인 노동력의 수요조차도 불확실하게 한다. 즉 건설기업은 생산물이 생산되는 각각의 장소에서 전문 공종별 많은 기업이 참여하여 공정에 따른 공사를 해야 한다. 이런 이유로 노동력 투입 과정도 공정에 따라 순차적으로 투입되어야 함으로 노동수요는 항상 불규칙적이다.

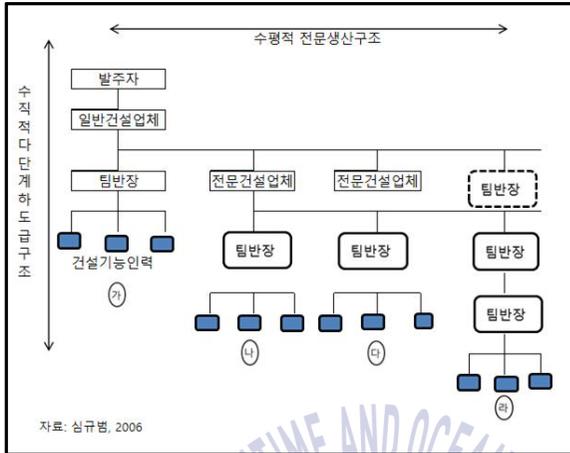
다섯째, 건설산업은 수직적 분업형태인 하도급 생산조직이 일반화되어 있다. 생산물의 복잡성 때문에 기업들은 생산요소인 자본과 설비 및 장비, 노동 등을 고정적으로 보유하여 운영하기 보다는 수요의 불안정성으로 고정비용에 대한 위험부담을 회피하기 위하여 도급과 하도급구조를 통해 공정에 참여하는 기업들에게 분산시키는 전략을 사용한다. 즉 건설산업의 구조적 특성에 따른 생산 전략은 생산요소의 동원, 통제와 관리에 있어서 이윤의 극대화를 위해 기업 간의 수직적 분업체계를 조성한다. 이런 수직적 분업체계에서 상위업체는 하위업체에 생산 공정의 일부 혹은 전부를 하도급의 형태를 통해 넘기게 된다⁴⁵⁾. 이러한 하도급구조는 또 다른 하위의 하도급구조를 재생산함으로써 건설업에 있어서의 생산은 <그림 3-4>과 같은 ‘다단계 하도급구조’를 통해 이루어지고 있

44) 심규범(2006)

45) 방하남·정연택·심규범(1998)

다46).

<그림 3-4> 건설산업의 생산 및 고용구조



특히 우리나라 건설산업의 특징이라 할 수 있는 다단계 하도급 생산구조는 보통 원청에서 하청, 하청에서 재하청, 재하청에서 재재하청으로 이어진다. 따라서 건설업에서의 실질생산은 다단계 하도급구조의 최하위에서 열악한 자본으로 노동력을 고용하여 생산에 투입함으로써 이루어진다. 이 단계에서도 생산노동력은 자본과의 직접적인 관계에 들어가지 못하고 보통 영세기업을 통해 동원 및 통제가 이루어지게 되는 데 건설노동력의 이러한 동원-통제구조가 건설일용노동자의 고용구조를 결정짓는 주요인이기도 하다46).

하도급은 업종에 따라 제조하도급과 건설하도급으로 나누어진다. 제조하도급은 장기에 걸친 지속적인 관계를 이루고, 그 형태도 다양하다. 반면 건설하도급은 개별공사별로 공사의 일부나 전체 공정을 타 건설업자에게 위탁하고 그것에 대하여 계약할 때 약정대금을 지급하는 형태의 거래가 이루어지므로 비교적 단순하다. 건설하도급은 제조하도급과 마찬가지로 기업 간 분업에 의한 이익을

46) 건설산업기본법의 제2조제9항에 의하면 ‘하도급’이라 함은 도급을 받은 건설공사의 전부 또는 일부를 도급하기 위하여 수급인이 제3자와 체결하는 계약을 말한다. 건설 하도급거래에 있어서 하도급을 주는 종합건설업체의 지위가 우월적인 것이 일반적이며, 수주산업이라는 건설업의 특성에 비추어 하도급을 받는 하도급업체의 교섭력은 대등하지 못하다. 이 때문에 하도급으로 인한 불공정한 거래행위는 하도급업체의 경영을 악화시키는 원인이 되고 있다.

47) 윤종식 (2014)

가지며, 또 원사업자가 수요 측면에서의 독점적인 지위를 가지고 불공정한 행위를 할 가능성이 많다는 점에서 특징이 있다⁴⁸⁾. 실제 우리나라 건설산업에서 원사업자는 대부분 종합건설업이고 제조하도급과 건설하도급은 전문건설업이 해당된다.

<표 3-7> 건설업과 일반제조업의 특성비교⁴⁹⁾

구분	건설산업	일반제조업
생산물	반영구적, 내구재, (준)공공재적 성격, 단위생산물의 고가성, 복합성	소비재, 소모재, 단위생산물의 저가, 단순성
생산수요	-수요의 불확실성, 불안정성	수요의 안정성
생산방식	선주문 후생산, 일회적·개별적 생산	선생산 후판매, 반복적·표준적 생산
생산구조	공정별·전문별 분할도급구조	대부분 직접생산
작업환경	고정된 생산물과 이동하는 가설작업 시설, 옥외생산으로 기후의존성이 강함, 현장의 이동성	고정된 완전 작업시설과 이동하는 생산물, 옥내생산으로 기후조건과 무관, 현장의 고정성
고용구조	일용직 중심의 고용구조	상용직 중심의 고용구조
직업훈련	개별기업은 훈련회피, 현장습득	개별기업 중심의 훈련실시
경력관리	개별기업에 의한 근로자 경력관리 부재	개별기업에 의한 근로자경력관리
사회보장	개별기업을 통한 사회보장 수혜부재	개별기업을 통한 사회보장 수혜

여섯째, 건설산업에서 생산물의 일회성 및 고착성 그리고 수요의 비정규성은 고도의 유동적 노동력을 요구하게 된다⁵⁰⁾. 건설수요의 불안정성에 맞추어 기업은 이윤의 극대화를 위해 노동비용 및 위험부담을 위에서 살펴본 하도급구조를 통하여 하향 분산시키는 전략을 택하게 된다⁵¹⁾. 건설기업의 이러한 전략은 건설노동시장의 고용구조에 결정적 영향을 미친다. 건설기업들은 본사와 현장 관리에 필요한 최소한의 인력만 상용직으로 고용하고 건설 생산물의 수요발생 시 실제시공과 생산에 필요한 노동력은 임시직 및 건설 일용직을 이용하는

48) 구윤철(1989) 심규범(1990)

49) 김학경, 서희창(2015)

50) Villa(1986)

51) 방하남 정연택(1998)

‘선택적 고용전략’을 채택하게 된다. 따라서 건설노동시장의 고용불안은 건설업 생산물시장의 수요 불안정성 및 그에 따른 기업의 고용전략에 구조적으로 기인하고 있다⁵²⁾. 또한 건설산업은 일품 수주생산형태로 인하여 타 산업에 비해 제품의 표준화 규격화가 어려워 기계화 자동화비율이 현격히 떨어진다. 인력에 의존하는 경향이 크기 때문에 양질의 저렴한 노동력을 확보하고 이를 효율적으로 관리하는 능력이 필요하다. 앞에서 설명한 건설산업과 일반제조업의 특성을 비교 정리하면 <표 3-7>와 같다.

이상 본 절에서 살펴본 바와 같이 건설산업은 제품과 서비스에 다양한 부가 가치를 부여하는 한편, 대표적인 노동집약적 산업 특성으로 내수 경기안정, 고용 창출, 지방경제 활성화 등 국가 경제적으로 중요한 역할을 수행하고 있다. 또한 기간시설과 산업설비 등 인프라건설을 통해 국가경쟁력을 제고하고 나아가 해외진출을 통해 높은 외화가득을 높이는 등 광범위한 산업연관효과를 유발하고, 다단계 하도급 노동시장구조의 형태로 인하여 노동시장이 분절된 것을 알 수 있었다

특히 동일산업내 종합건설업과 전문건설업의 구분은 각 개별기업이 어떠한 시장에 속하는가에 따라서 노동자의 고용환경도 달라지게 된다. 앞에서 언급하였듯이 전문건설업은 종합건설업의 하도급업체로서 역할을 수행하기 때문에 주로 종합건설업은 1차노동시장으로, 전문건설업은 2차노동시장으로 분류할 수 있다. 일반적으로 노동시장의 분절의 근거로 각 노동시장의 임금격차와 노동이동의 자유를 들 수 있다. 먼저 노동자 개인의 가치를 높게 만드는데 주요 요인인 교육과 훈련, 기술과 능력, 연령과 성별 등이 동일한 개인적 특성을 보유했다 하더라도 전문건설업에 속한 노동자는 종합건설업과 비교하여 저임금, 열악한 노동조건과 고용의 불안정성을 겪고 있다. 둘째, 하도급업체인 전문건설업체에서 종합건설업으로 이동이 쉽지 않다. 종합건설업에서 요구하는 기술자격증을 취득해야 하고 기업 내 직무구조 및 직위계급 구조가 서로 상이하기 때문이다. 이에 따라 건설산업에서 하도급 구조는 노동시장의 단절을 가져오는 주요요인으로 볼 수 있다.

52) 윤종식(2014)

제 2 절 건설산업의 노동시장 현황

앞 절에서 건설산업의 국가경제에서 비중과 일반 제조업과 비교하여 건설산업의 특징을 살펴보았다. 특히 건설산업의 하도급 노동시장구조에서 원사업자와 하도급업체사이의 이중노동시장 존재 가능성을 확인할 수 있었다. 이절에서는 한국 건설산업의 노동시장의 법적 및 구조적 특징을 중심으로 살펴본다. 주로 노동시장 형태와 임금구조를 고찰함으로써 건설산업의 노동시장이 어떠한 형태와 요인으로 분절되어 있는지를 파악하고자 한다.

2.1 건설산업의 노동형태

건설산업에서는 종합산업적 특성 때문에 건설자재의 사용이 광범위하고, 그것을 다루고 생산활동을 하는 다양한 직종으로 나누어진다. 이러한 다양한 노동자들은 다기·다양한 형태의 기술을 건설생산물 완성에 활용하고 있다. <표 3-8>에서 보듯이 건설기술 관련 직무분야는 건축, 토목, 산업설비, 조경, 환경시설 등 시설물을 설치·유지·보수하거나, 기계설비 기타 구조물을 설치하고 해체하는 것 등을 망라하는 다양하고 광범위한 건설인력이 존재한다.

이러한 건설인력⁵³⁾은 우리나라 「건설기술관리법」에서 기술인력과 기능인력으로 구분하고 있다. <표 3-9>에서 보듯이 기술인력은 대학에서 건축과 토목을 전공하고 해당분야의 기사자격을 보유하고 있으며 현장의 중간관리자로서 그 역할을 담당하고 있다. 이에 따라 비교적 높은 임금과 복지혜택을 받으며, 대부분 관리직에 종사하기 때문에 고용도 안정적이다. 일반적으로 건설전문가, 기술자 및 준전문가, 사무종사자 등이 여기에 포함된다.

기능인력은 건설현장에서 실제로 직접 작업을 수행하는 기능직 생산인력을 말한다. 기능원 및 관련기능종사자, 장치기계조작 및 조립종사자와 단순노무종사자 등이 여기에 포함된다. ‘건설일용근로자’ 라고도 불리는데 체계적인 기술교육을 받지 않은 상태에서 생산활동에 참여한 후 비공식적인 과정을 통해 기

53) 건설노동자는 직무에 따라 사무직노동자와 노무노동자로 분류된다. 노무노동자는 다시 정규직 노동자와 비정규직 노동자로 구분된다.

술을 배우고 있다. 고용계약 기간이 1일 이거나 3개월 이하라는 기간적 의미보다는 소정의 공사기간이 끝나면 자동으로 고용계약이 해지되거나 공사기간 중에도 아무런 제재조치 없이 해고 및 정리가 가능하여 이러한 건설일용근로자는 고용관계에서 극히 불안정한 상태에 처해있는 계층이다⁵⁴⁾. 이들은 기본적으로 고용이 불안정하며 건설업체 본사의 상용직 근로자가 누리는 진급이나 사회보장 등 비임금 혜택이 주어지지 않는다는 공통점을 지니고 있다⁵⁵⁾.

앞에서 기술한 이중노동시장론적인 시각에서 보면 기술인력시장은 1차노동시장으로 기능인력시장은 2차노동시장으로 분류할 수 있다. 두 노동시장 간 임금, 고용안정 정도 및 복지혜택이 다르고, 자격증과 학력요건이 충족되지 않으면 기능인력이 기술인력시장으로 제도적으로 진입할 수 없기 때문이다.

<표 3-8 > 건설기술 관련 직무분야 및 등급

종류 및 등급 직무분야	기술사	기사	산업기사
전기	철도신호 건축전기설비	철도신호	철도신호
토목	토질 및 기초/토목구조/ 항만 및 해안/도로 및 공 항/철도수자원개발/상하 수도 농어업토목/ 토목시공 토목품질시험/ 측량및지형공간정보	건설재료시험 철도보선 토목 측량및지형공간정보 콘크리트	건설재료시험 철도보선 토목 측량및지형공간정보 콘크리트
건축	건축구조/건축기계설비 건축시공 건축품질시험	건축설비 건축 실내건축	건축설비 건축 실내건축
국토개발	도시계획/조경/지적 지질 및 지반	도시계획/조경/지적 지질 및 지반	조경 지적
안전관리	건설안전 소방/가스	산업안전/건설안전 소방설비(기계) 소방설비(전기). 가스	산업안전/건설안전 소방설비(기계) 소방설비(전기). 가스
환경	대기관리/수질관리 소음진동/폐기물처리 토양환경/자연환경관리	대기관리/수질관리 소음진동/폐기물처리 토양환경/자연생태복원	대기관리/수질관리 소음진동/폐기물처리 자연생태복원
산업응용	공장관리/품질경영	품질경영/승강기	품질경영/승강기

자료: 건설기술진흥법, 시행규칙 별표 1

54) 방하남·정연택·심규범(1998)

55) 고용관리가 어려워 각종제도의 정착이 지연되고 근로자에 대한 보호도 미흡하며, 사업주는 법 위반으로 처벌되는 문제점이 발생하고 있다. 심규범(2013).

<표 3-9> 건설 기술자의 기술등급 및 인정범위

기술등급	기술자격자	학력·경력자
특급기술자	기술사	
고급기술자	-기사자격을 취득한 자로서 7년 이상 건설공사 업무를 수행한자 -산업기사자격을 취득한 자로서 10년 이상 건설공사업무를 수행한자	
중급기술자	-기사자격을 취득한 자로서 4년 이상 건설공사업무를 수행한자 -산업기사의 자격을 취득한 자로서 7년 이상 건설공사업무를 수행한자	
초급기술자	-기사의 자격을 취득한 자 -산업기사의 자격을 취득한 자	-석사이상의 학위를 취득한 자 -학사학위를 취득한 자로서 1년 이상 건설공사업무를 수행한자 -전문대학을 졸업한 자로서 3년 이상 건설공사업무를 수행한자 -고등학교를 졸업한 자로서 5년 이상 건설공사업무를 수행한자 -국토해양부장관이 정하는 교육기관에서 1년 이상 건설기술관련 교육과정을 이수한 자로 7년 이상 건설공사업무를 수행한 자

자료: 건설기술 진흥법 시행규칙 별표
 주: 1) 기술자격자는 국가기술자격법의 기술자격종목 중 제3호에 따른 직무분야의 기술자격을 취득한자를 말하며, 경력인정방법 및 절차 등은 국토부장관이 정한다.
 2) 학력·경력자는 위의 자격을 갖춘자를 말하고 해당 전공학과의 범위, 교육기관, 경력인정방법 및 절차 등은 국토부 장관이 정한다.

2.2 건설산업의 임금구조

앞 절에서 한국 건설산업에서 기술인력시장과 기능인력시장 간 노동시장의 분절구조를 확인하였다. 이 절에서는 건설산업의 다양한 형태의 노동, 즉 학력별, 직종별, 숙련도별과 성별 등에서 건설산업의 노동시장구조를 임금격차를 통해서 각 노동시장의 분절의 정도를 살펴본다.

지금까지 임금격차를 가지고 노동시장 분절대한 많은 실증연구가 있었다. Neuman and Ziderman(1986), Osterman(1975) 등은 직업 특성을 기초로 임금격차를 통해 노동시장의 분절여부를 분석하였다. Meng(1985)은 고숙련노동을 1차 노동시장으로 저숙련 노동을 2차노동시장으로 구분하여 임금격차를 분석하였다. Oaxaca(1973), 황수경(2001) 등은 성별을 기준으로 임금격차에 대해 분석하였다. 이효수(1984)는 학력과 성별을 조합하여 한국의 노동시장을 4가지 그룹을 선정하고 각 그룹의 임금격차를 통해서 노동시장분절여부를 분석하였다. 그 외 대기업과 중소기업, 정규직과 비정규직, 제조업, 유통업과 조선업의 일부분 등으로 구분하여 노동시장 분절구조 분석을 수행하였다. 이들 연구의 공통점은 임금격차를 가지고 노동시장의 분절구조를 분석하였다는 것이다.

2.2.1 건설산업의 임금 결정 메카니즘

경쟁노동시장론에 의하면 가계는 노동공급의 주체인데 효용극대화가 이루어지는 수준에서 노동공급을 결정한다. 반면 기업은 노동수요의 주체인데 이윤극대화가 이루어지는 수준에서 노동수요를 결정한다. 이렇게 결정된 노동공급과 노동수요에 의해 노동시장이 형성되고 거기서 균형임금과 균형노동량이 결정된다. 이때 균형임금은 노동의 한계생산가치와 일치하게 된다⁵⁶⁾. 임금은 가계(노동자)에게 소득이 되지만 개별기업에게는 노동고용을 위한 생산비용이 된다. 기업은 이렇게 고용한 노동을 생산요소로 하여 상품을 생산하여 상품시장에 공급한다. 가계는 임금을 가지고 상품시장에서 상품을 구매함으로써 상품시장이 형성되고 경제는 순환한다.

건설산업은 선(先)생산-후(後)판매하는 일반 제조업 상품과 달리 일반적으로 생산물을 선판매-후생산하는 구조를 갖는다. 또한 구매자의 경우 생산이 완성되어 한 번 인도된 후에는 생산물을 교환(환불)하거나 재생산하여 인도받는 것은 거의 불가능하다. 일반 상품의 경우 다수의 공급자와 다수의 수요자가 존재하여 시장에서 가격이 결정된다. 반면 건설산업에서는 대부분 1명의 발주자

56) 기업의 이윤극대화가 이루어지면 실질임금은 노동의 한계생산과 일치한다. 마찬가지로 실질임대료는 자본의 한계생산과 일치한다. 이것을 한계생산력설이라 한다.

와 다수의 생산자간 거래형태이므로 수요 독점력이 발휘되고 생산물의 적정가격에 대한 정보비대칭이 발생할 수 있어 발주자에 유리하게 가격이 형성될 가능성이 높다. 건설산업의 노동시장도 마찬가지다. 낙찰 받은 1명의 원사업자는 다수의 하도급업체와 공사계약을 체결한다. 이런 요인으로 원사업자와 하도급업체 간의 정보의 비대칭이 존재하게 되고 원사업자는 수요독점력을 가지기 때문에 다른 제조업체의 노동시장과 비교해서 더 낮은 임금을 요구할 수 있다⁵⁷⁾.

계약관계에서 이런 불평등 문제를 해결을 위하여 정부는 건설산업에서 생산물을 완성하는데 소요되는 생산요소인 노동의 내용과 임금⁵⁸⁾을 정한다. 이것이 건설공사의 개별직종 노임단가표이다. 이 단가표는 주로 건설기업에 정규직으로 채용되지 않은 숙련 기능공과 임시직(일용직)을 대상으로 한 것이다. 기능인력시장은 외부노동시장의 특징을 지니면서 고용주가 정보도 우위에 있고 계약에서 수요독점적 위치에 있기 때문에 다른 외부노동시장보다 더 교섭력이 약하다. 반면 기술인력의 고용과 임금은 내부노동시장에서 각 건설기업의 관리체계에 따라 결정되고 그것에 따라 기술인력은 고용주와 안정적인 고용관계를 유지한다. 사무직에 종사하는 기술직을 제외하고는 일반적으로 각 건설 생산물의 계약과 인도 시까지 노동을 제공한다.⁵

2.2.2 건설산업 임금 현황

이 절에서는 건설산업의 임금현황을 명목임금과 실질임금을 가지고 살펴본다. 경제주체는 실제 경제활동을 할 때 실질임금을 가지고 의사결정을 내리지만 물가변동이 그리 크기 않는 경우 명목임금이 실질임금과 크게 다르지 않기 때문에 현황에 더 유용할 수 있다. 이절에서는 노동자들의 학력별 임금현황을 통해 명목임금과 실질임금의 변화를 살펴본다.

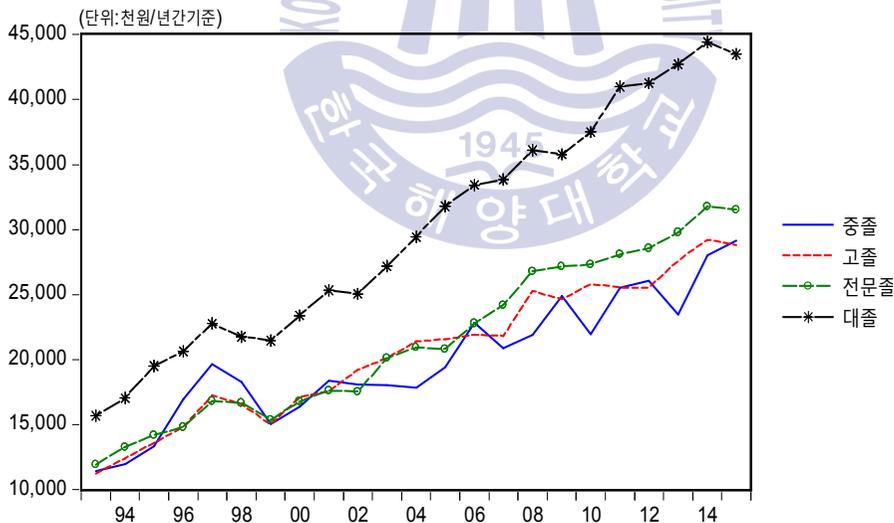
57) 삼규범. 김지혜(2003).

58) 우리나라의 근로기준법 제2조에서는 "임금(Wages)"이란 사용자가 근로의 대가로 근로자에게 임금, 봉급, 그 밖에 어떠한 명칭으로든지 지급하는 일체의 금품을 말한다고 규정하고 있다.

(1) 명목임금

<표 3-10>과 <그림 3-5>는 건설산업에 종사하는 근로자의 학력별 명목임금을 보여주고 있다. 명목임금이란 근로자가 노동을 제공하고 그 대가로 받는 화폐액 즉 화폐 가치로 측정된 소득으로서 개인이 경제활동을 통해 받는 금액을 말한다. 급료와 봉급 및 보수 등으로 불리는 것 외에 노동자가 노동을 제공하고 그 대가로 받는 모든 재화를 포함하는 포괄적인 개념의 임금으로 부르고 있다. 1993년부터 2015년까지의 건설업에 종사하는 근로자의 명목임금을 학력별로 비교하였다. 중학교 졸업자의 평균임금은 약 2.5배, 고등학교 졸업자의 평균임금은 약 2.6배, 전문대 졸업자의 평균임금은 약 2.65배, 대학졸업자의 경우 약 2.8배가 인상되었다. 즉 각 학력별로 1993년과 2015년을 단순 비교했을 경우 평균 2.5배에서 2.8배의 평균임금이 인상된 것이다.

<그림 3-5> 건설업 노동자 명목임금



인상금액으로 비교하면 중학교 졸업자는 17,692천원, 고등학교 졸업자는 17,561천원, 전문대 졸업자는 19,609천원, 대학졸업자는 27,824천원이 1993년을 기준으로 인상되었다. 이것을 인상률로 환산하면 각각 154.7%, 156.4%, 164.6%, 177.6% 증가된 것이다. 연도별 평균 인상률은 중학교졸업자가 4.85%,

고등학교졸업자는 4.58%, 전문대졸업자 4.66%, 대학졸업자 4.77%로 약 4.6%에서 4.9%까지 매년 인상된 것으로 추정된다.

<표 3-10> 전체 노동자 학력별 명목임금

(단위:천원)

년도	중졸	증감율 (%)	고졸	증감율 (%)	전문졸	증감율 (%)	대졸	증감율 (%)
1993년	11,440		11,232		11,913		15,669	
1994년	11,940	4.37	12,409	10.48	13,259	11.29	17,032	8.70
1995년	13,341	11.73	13,588	9.51	14,174	6.90	19,494	14.46
1996년	16,971	27.21	14,808	8.98	14,805	4.45	20,628	39.73
1997년	19,633	15.69	17,220	16.29	16,801	13.48	22,764	10.36
1998년	18,290	-6.84	16,563	-3.82	16,651	-0.89	21,759	-4.42
1999년	15,055	-17.69	14,986	-9.52	15,350	-7.81	21,467	-1.34
2000년	16,356	8.64	17,083	13.99	16,773	9.27	23,381	8.91
2001년	18,396	12.48	17,556	2.77	17,616	5.03	25,306	8.23
2002년	18,099	-1.62	19,212	9.43	17,530	-0.49	25,056	-0.99
2003년	18,029	-0.38	20,113	4.69	20,103	14.68	27,163	8.41
2004년	17,828	-1.12	21,393	6.37	20,923	4.08	29,427	8.33
2005년	19,391	8.77	21,542	0.69	20,794	-0.62	31,793	8.04
2006년	22,812	17.64	21,891	1.62	22,781	9.56	33,418	5.11
2007년	20,881	-8.46	21,814	-0.35	24,186	6.17	33,832	1.24
2008년	21,875	4.76	25,278	15.88	26,767	10.67	36,087	6.67
2009년	24,854	13.62	24,620	-2.60	27,147	1.42	35,771	-0.88
2010년	21,954	-11.67	25,798	4.79	27,312	0.61	37,494	4.82
2011년	25,503	16.16	25,534	-1.02	28,090	2.85	40,990	9.32
2012년	26,036	2.09	25,546	0.03	28,565	1.69	41,268	0.68
2013년	23,459	-9.90	27,604	8.06	29,777	4.24	42,701	3.47
2014년	28,038	19.52	29,210	5.82	31,766	6.68	44,417	4.02
2015년	29,131	3.90	28,793	-1.43	31,522	-0.77	43,493	-2.08
인상액	17,692	2.55	17,561	2.56	19,609	2.65	27,824	2.78
인상률	154.7%	4.85	156.4%	4.58	164.6%	4.66	177.6%	4.77

자료: 고용노동부 각년도. 주)증감률 하단 기울임체는 급여인상 배수임

중학교와 고등학교 졸업자 간의 임금격차는 1993년이나 2015년에 거의 없는 것으로 나타났다. 즉 저학력 근로자들 간의 임금격차는 없는 것으로 추정된다. 전문대와 중학교 졸업자와의 임금격차는 1993년에 연간 473천원 차이로부터 2015년에는 2,391천원의 임금격차가 발생되었다. 대학졸업자와 중학교, 고등학

교 졸업자의 임금격차는 1993년에 각각 4,229천원, 4,437천원의 격차가 있었지만 2015년에는 각각 14,362천원, 14,700천원의 높은 격차가 발생하였다. 즉 저학력자간의 임금은 거의 유사하나 고학력자 특히 대학졸업자와의 임금격차는 점점 크게 벌어지고 있다. 특히 <그림 3-5> 에서 1997년까지는 학력별 임금격차가 크지 않았지만 1999년 이후부터 현재까지 대학졸업자와 저학력(중.고졸자) 졸업자의 임금격차는 상당히 크게 차이 나는 것을 보여주고 있다.

이런 결과는 1997년 외환위기를 거치면서 모든 건설업이 구조조정(Restructuring)과 조직재개편(Reengineering)을 통하여 생산요소인 노동비용을 급격하게 감소하였다가 1999년부터 일정하게 증가한 결과로 추정된다. 1997년까지는 전학력의 임금이 매년 큰 폭으로 상승하다가 외환위기 시기인 1998~1999년에는 전 학력자의 임금이 감소했다. 특히 중학교 졸업자의 경우가 1999년에 전년 대비 17.69%만큼 크게 감소하였다. 이후 건설업 경기회복으로 다소 증가되었지만 2002년부터 2004년까지 다시 감소하였다. 즉 1999년의 고등학교 졸업자의 평균임금은 9.52%가 감소된 반면 고학력자(전문졸. 대졸)는 7.81%, 1.34%만 감소된 결과를 보였다.

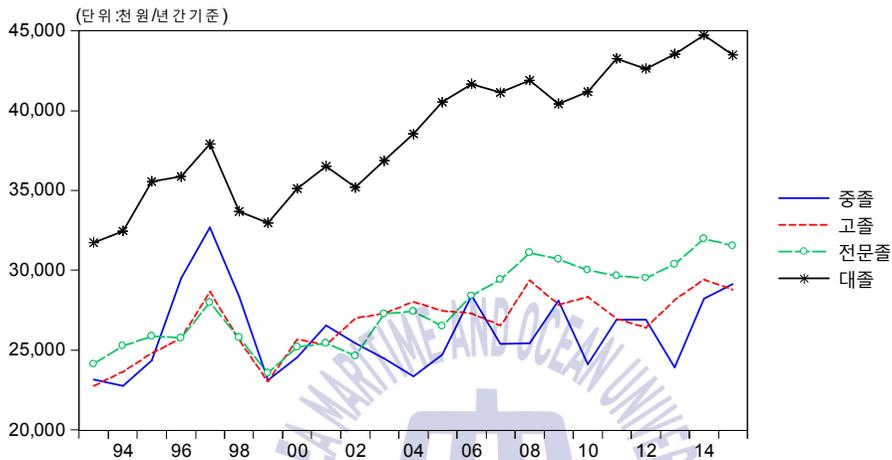
2008년의 전 세계적인 금융위기 이후시점에는 2010년 중학교 졸업자의 임금이 11.67% 감소한 것 이외에는 다른 학력별 졸업자의 임금은 크게 감소하지는 않은 것으로 나타났다. 중학교와 고등학교 졸업자와의 임금 격차가 나지 않는 원인으로서는 건설기업은 불확실 위험을 분산하기 위해 생산요소인 노동을 고정자산으로 보유하기 보다는 건설시공을 할 경우에만 기능인력(임시직)을 외부 노동시장(인력시장)에서 조달하거나 공급받고 있다. 이 경우 외부노동시장의 노동가격은 기능별 직종별 일정한 가격이 정해져 있으며, 학력에 따른 차이를 두지 않고 있는 원인이라고 추정된다. 이런 결과는 본 논문의 이중시장이론과 같이 건설산업의 노동시장이 고학력의 1차노동시장과 저학력의 2차노동시장으로 분절되어 있다는 것을 학력별 임금격차의 결과로 입증되고 있다.

(2) 실질임금

실질임금은 일반적으로 노동자들의 생활수준과 노동자들의 실질적인 구매

능력을 나타낸다. 이것은 명목임금과 소비자물가지수의 비율로 측정된다. 반면, 기업의 생산요소인 노동비용의 측면에서 실질임금을 산출하는 경우에는 물가지수로 생산자 물가지수를 이용하고 있다.

<그림 3-6> 건설업 노동자 실질임금



<그림 3-6>와 <표 3-11>은 1993년부터 2015년까지 건설산업의 노동자들이 받은 명목임금을 실질임금으로 환산한 것이다. 실질임금으로 측정된 평균임금 인상배수는 약 1.3배로 명목임금 인상배수의 약 50% 보다 낮은 수치로 나타났다. 이것은 노동자의 실질구매력이 명목임금 인상액의 절반밖에 되지 않는다는 것을 의미한다. 동일기간 동안 학력별 근로자의 임금인상액과 인상배수는 중학교 졸업자가 5,959천원 1.26배, 고등학교 졸업자가 6,041천원으로 1.27배, 전문대 졸업자가 7,390천원으로 1.31배, 대학 졸업자가 11,753천원으로 1.37배 인상되었다. 이것을 연도별 인상률로 추정해보면 각 학력별로 연평균 1.60%, 1.26% 1.34%, 1.54%의 비율로 평균 인상된 것으로 나타났다. 1993년과 2015년을 비교하면 각 학년별 총 인상된 금액의 인상률은 25.7%, 26.6%, 30.6%, 37.0%이다. 각 학력별 임금격차는 중학교, 고등학교, 전문대 졸업자와는 큰 차이를 보이지 않으나 대학 졸업자와 중학교, 고등학교 졸업자와의 임금을 각각 비교하는 경우 1993년도는 8,567천원과 8,988천원의 차이가 있었으나, 2015년에는 14,362천원과 14,700천원으로 격차가 크게 벌어진 결과가 나타났다. 연도별 평균임금을 보면 중졸, 고졸과 전문대졸 노동자 간의 실질임금격차는 크지 않았다. 반

면 이들 실질임금은 대졸 노동자의 실질임금과 큰 폭의 차이를 가져왔다. 특히 1998년 외환위기 이후, 글로벌 금융위기 이후 와 2013년 건설경기가 활황이 되기 전까지, 이른바 경기침체가 발생하면 중졸, 고졸과 전문대졸의 임금은 대졸과 비교하여 상대적으로 큰 폭의 평균임금 감소가 이루어졌다.

<표 3-11> 건설산업 학력별 실질임금

(단위:천원)

년도	중졸	증감 (%)	고졸	증감 (%)	전문졸	증감 (%)	대졸	증감 (%)
1993	23,173		22,752		24,132		31,740	
1994	22,759	-1.78	23,654	3.97	25,275	4.73	32,467	2.29
1995	24,339	6.94	24,792	4.81	25,860	2.31	35,566	9.55
1996	29,509	21.24	25,749	3.86	25,743	-0.45	35,868	0.85
1997	32,688	10.77	28,671	11.35	27,972	8.66	37,901	5.67
1998	28,324	-13.35	25,649	-10.54	25,785	-7.82	33,695	-11.10
1999	23,125	-18.35	23,020	-10.25	23,579	-8.56	32,976	-2.13
2000	24,569	6.24	25,661	11.47	25,195	6.85	35,121	6.51
2001	26,554	8.08	25,341	-1.25	25,427	0.92	36,527	4.00
2002	25,422	-4.26	26,986	6.49	24,623	-3.16	35,194	-3.65
2003	24,465	-3.77	27,292	1.13	27,279	-10.79	36,859	4.73
2004	23,353	-4.54	28,023	2.68	27,408	0.47	38,547	4.58
2005	24,720	5.85	27,461	-2.01	26,508	-3.28	40,529	5.14
2006	28,443	15.06	27,295	-0.61	28,405	7.16	41,668	2.81
2007	25,392	-10.73	26,526	-2.82	29,411	3.54	41,141	-1.27
2008	25,412	0.08	29,366	10.71	31,096	5.73	41,923	1.90
2009	28,099	10.57	27,835	-5.21	30,692	-1.30	40,441	-3.54
2010	24,112	-14.19	28,334	1.79	29,997	-2.26	41,179	1.82
2011	26,925	11.67	26,958	-4.86	29,656	-1.13	43,276	5.09
2012	26,899	-0.10	26,394	-2.10	29,513	-0.48	42,637	-1.48
2013	23,926	-11.05	28,153	6.67	30,370	2.90	43,551	2.14
2014	28,237	18.02	29,416	4.49	31,991	5.34	44,731	2.71
2015	29,131	3.17	28,793	-2.12	31,522	-1.46	43,493	-2.77
인상액	5,959	<u>1.26</u>	6,041	<u>1.27</u>	7,390	<u>1.31</u>	11,753	<u>1.37</u>
인상률	25.7%	1.60	26.6%	1.26	30.6%	1.34	37.0%	1.54

자료: 고용노동부. 주)증감률 하단 기울임체는 급여인상 배수임

이러한 추세는 명목임금이나 실질임금을 사용한 경우 모두 상당히 비슷하게 나타나지만 실질임금의 경우가 더 큰 차를 보여주었다. 실제임금에 사용된 소비자 물가지수는 「통계청」의 데이터를 사용하였으며 2015년을 100⁵⁹⁾으로 기

준하였고, 명목임금의 기초자료는 「고용노동부」 고용형태별 근로실태조사보고서를 바탕으로 1993년부터 2015년까지의 산업, 학력, 연령, 성별 임금 및 근로시간 통계표를 이용하였다.

(3) 학력별 임금격차

1) 학력별 임금 조정

<표 3-12> 학력기간 차감 금액

(단위: 천원 /년간)

년도	합 계		남 자		여 자	
	중졸	고졸	중졸	고졸	중졸	고졸
1993년	6,296	4,575	5,809	4,437	4,065	2,784
1994년	7,186	4,307	5,730	3,987	4,394	3,028
1995년	7,820	4,930	7,753	4,832	5,628	4,120
1996년	9,294	6,014	9,139	6,353	4,671	3,896
1997년	9,879	5,674	9,292	5,435	4,948	3,631
1998년	6,657	3,982	5,871	3,639	4,728	3,406
1999년	9,077	5,724	9,049	5,949	5,306	3,977
2000년	11,048	6,679	11,057	6,763	6,959	4,094
2001년	10,972	6,880	11,236	7,131	6,013	4,017
2002년	11,492	8,358	11,618	8,724	7,211	4,438
2003년	12,861	7,421	13,595	7,925	5,171	3,021
2004년	12,954	5,457	13,773	5,750	6,748	4,327
2005년	12,351	8,093	12,362	8,439	8,968	5,063
2006년	10,974	6,567	11,215	7,292	6,446	2,912
2007년	12,168	7,908	12,616	8,280	4,937	4,174
2008년	12,382	6,587	12,683	7,449	8,977	-47
2009년	11,646	5,535	12,547	5,630	7,234	5,966
2010년	10,540	6,490	10,658	6,460	6,081	5,043
2011년	12,098	7,389	12,035	7,613	9,188	5,452
2012년	11,455	6,300	11,372	6,244	9,357	5,680
2013년	10,737	6,484	11,112	7,092	8,633	4,312
2014년	11,833	8,706	12,619	8,984	7,744	6,617
2015년	11,475	7,333	11,889	7,569	9,391	7,091

자료: 고용노동부, 각 년도

주: 2008년 여성 고졸자의 경우 4-5년 경력자의 평균임금 격차가 음(-)으로 나온 것은 국제금융위기 여파로 고졸자 여성 건설노동자가 대폭 해고됨으로써 평균임금이 대폭 감소한 것으로 추정됨

59) 통계청이 발표한 소비자 물가지수는 2010년을 100으로 하였다가 최근 2015년을 100으로 하여 수정 고시하였다.

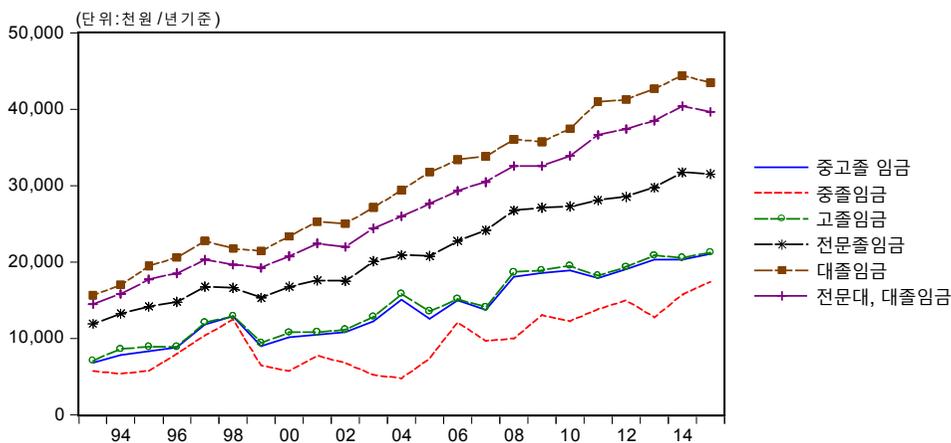
건설산업에서 노동을 제공하고 그 대가로 지급받는 노동자의 명목임금에는 학력에 따른 임금과 경력에 따른 임금이 다 같이 포함되어 있다. 즉 중학교를 졸업한 후 건설현장에 근무를 약 7년간 종사한 근로자가 받은 임금에는 고졸자와 비교하면 4년의 경력에 따른 임금이, 대졸자 임금과 비교하면 7년의 경력에 따른 임금이 포함되어 있다. 그러므로 순수하게 학력별 임금간의 차이를 보기 위해서는 이런 경력에 따른 임금을 보정하여 조정하여야 한다. 이에 따라 저학력자(중졸자, 고졸자)의 임금에서 대학교육을 이수하는데 소요되는 학업기간(중졸자의 경우 약 7년, 고졸자의 경우 약 4년) 동안 경력에 따른 평균임금의 금액을 차감하였다.

이러한 학력별 임금액을 비교하기 위하여 「고용노동부」의 고용형태별 근로실태를 조사한 산업_근속년수_성별_임금 및 근로조건에 대한 데이터의 근속년수별로 조사한 평균임금에서 중졸자는 5년~9년에 해당하는 경력자의 평균임금과 고졸자는 3년~4년 경력자의 평균임금을 중졸자와 고졸자의 각 명목임금에서 차감조정하여 학력별 임금을 구하였다. <표 3-12>는 이 결과를 보여주고 있다.

2) 전체 노동자 학력별 임금

학력기간을 차감한 학력별 노동자의 임금은 고등학교 이하 저학력자(중졸, 고졸), 중졸, 고졸, 전문졸, 대졸, 대졸이상 고학력자(전문졸, 대졸)으로 구분하여 비교하였다.

<그림 3-7> 학력별 노동자 임금



<그림 3-7>, <표 3-13>과 같이 1993년부터 2015년까지의 임금 상승액과 상승배수는 중학교 졸업자는 11,738천원으로 3배, 고등학교 졸업자는 14,172천원으로 3배, 전문대학 졸업자는 19,591천원으로 2.6배, 대학졸업자는 27,824천원으로 2.8배 상승된 것으로 나타났다. 저학력자의 경우 14,239천원으로 3.1배, 고학력자의 경우 25,159천원으로 약2.7배 인상되었다. 2015년 현재 저학력자 대비 고학력자 임금 비율은 1.76로 고학력자 임금이 저학력자보다 76% 더 높다. 임금 상승률은 저학력자는 6.2%, 고학력자는 4.8% 년 평균 인상된 것으로 조사되었고 중학교 졸업자는 8.6%, 고등학교 졸업자는 6.1%, 전문대 졸업자 4.7%, 대학 졸업자 4.9%로 고등학교 졸업자가 년 평균 인상률이 가장 높은 것

<표 3-13> 전체 노동자 학력별 임금

(단위:천원)

년도	고졸 이하	증감 (%)	중졸	증감 (%)	고졸	증감 (%)	전문졸	증감 (%)	대졸	증감 (%)	전.대졸	증감 (%)
1993	6,837		5,726		7,117		11,931		15,669		14,528	
1994	7,870	15.1	5,363	-6.3	8,623	21.2	3,259	11.1	17,032	8.7	15,841	9.0
1995	8,319	5.7	5,769	7.6	8,914	3.4	14,174	6.9	19,494	14.5	17,777	12.2
1996	8,803	5.8	7,976	38.3	8,911	0.0	14,805	4.5	20,628	5.8	18,541	4.3
1997	11,885	35.0	10,426	30.7	12,105	35.8	16,801	13.5	22,764	10.4	20,304	9.5
1998	12,908	8.6	12,477	19.7	12,966	7.1	16,651	-0.9	21,759	-4.4	19,695	-3.0
1999	8,990	-30.3	6,463	-48.2	9,411	-27.4	15,350	-7.8	21,467	-1.3	19,264	-2.2
2000	10,165	13.1	5,747	-11.1	10,803	14.8	16,773	9.3	23,381	8.9	20,797	8.0
2001	10,546	3.7	7,781	35.4	10,830	0.2	17,616	5.0	25,306	8.2	22,470	8.0
2002	10,811	2.5	6,787	-12.8	11,165	3.1	17,530	-0.5	25,056	-1.0	22,005	-2.1
2003	12,281	13.6	5,205	-23.3	12,858	15.2	20,103	14.7	27,163	8.4	24,448	11.1
2004	15,098	22.9	4,770	-8.3	15,839	23.2	20,923	4.1	29,427	8.3	26,009	6.4
2005	12,594	-16.6	7,413	55.4	13,563	-14.4	20,794	-0.6	31,793	8.0	27,633	6.2
2006	14,697	16.7	12,100	63.2	15,182	11.9	22,781	9.6	33,414	5.1	29,363	6.3
2007	13,728	-6.6	9,672	-20.1	14,118	-7.0	24,186	6.2	33,832	1.2	30,487	3.8
2008	18,051	31.5	10,005	3.4	18,664	32.2	26,767	10.7	36,087	6.7	32,616	7.0
2009	18,593	3.0	13,050	30.4	18,949	1.5	27,147	1.4	35,771	-0.9	32,609	0.0
2010	18,898	1.6	12,251	-6.1	19,507	2.9	27,312	0.6	37,493	4.8	33,926	4.0
2011	17,962	-5.0	13,849	13.0	18,223	-6.6	28,090	2.8	40,990	9.3	36,682	8.1
2012	19,144	6.6	14,967	8.1	19,375	6.3	28,566	1.7	41,268	0.7	37,436	2.1
2013	20,360	6.4	12,751	-14.8	20,893	7.8	29,777	4.2	42,701	3.5	38,554	3.0
2014	20,345	-0.1	15,807	24.0	20,568	-1.6	31,766	6.7	44,418	4.0	40,455	4.9
2015	21,076	3.6	17,465	10.5	21,289	3.5	31,522	-0.8	43,493	-2.1	39,688	-1.9
인상액	14,239	3.1	11,738	3.0	14,172	3.0	19,591	2.6	27,824	2.8	25,159	2.7
인상률	208.3%	6.2	205.0%	8.6	199.1%	6.1	164.2%	4.7	177.6%	4.9	173.2%	4.8

자료: 고용노동부. 주)증감률 하단 기울임체는 급여인상 배수임

으로 조사되었다.

저학력자(중졸자, 고졸자)와 고학력자(전문대졸자, 대졸자)의 임금격차는 1993년 7,691천원에서 2015년에는 18,612천원으로 큰 격차가 벌어진 것으로 조사되었다. <그림 3-7>에서 보듯이 외환위기 시기인 1999년의 저학력자의 임금은 30% 정도 크게 감소되었던 반면 고학력자의 임금은 저학력자에 비하여 감소폭이 미미하였다. 이것은 1998년 외환위기 이후 건설기업들이 외형확대 중심 경영전략에서 수익중심 경영전략으로 변경하면서 이에 따른 강도 높은 구조조정을 위해 저학력 노동자들을 많이 해고했기 때문이다. 또한 국제적인 표준에 맞추어 기업의 신뢰를 제고할 수 있도록 기업의 투명성을 높이고 건설 생산물에 적용할 신기술을 개발하여 이윤극대화 전략의 결과로 추정된다.

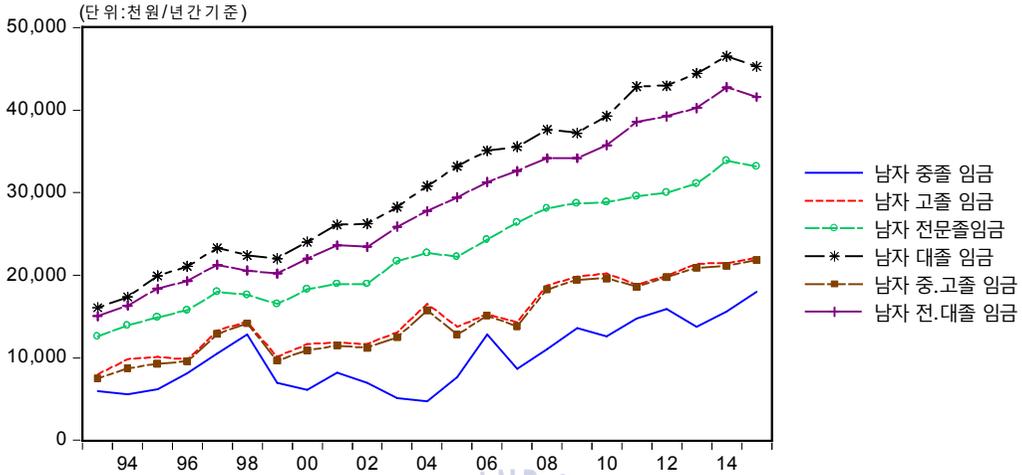
<그림 3-7>는 저학력자 임금과 고학력자간의 임금격차를 뚜렷하게 보여주고 있을 뿐만 아니라 시간이 흐름에 따라 격차폭이 확대되고 있다. 이 결과는 건설산업의 노동시장에서 저학력자 노동시장과 고학력자 노동시장이 분절되어 있다는 것을 보여준다.

3) 남자 노동자 학력별 임금

<그림 3-8>과 <표 3-14>는 건설산업에 종사하는 남자 노동자의 학력별 임금을 나타낸 것이다. 건설산업의 전체 근로자 중에서 남자와 여자의 비율은 1993년 88%, 12%와 2015년에는 86%와 14%로 23년 동안 남자 노동자가 2% 감소한 것으로 나타났다. 건설산업에서 남녀비율은 거의 변화가 없었다.

남자노동자의 학력별 임금 인상액과 인상배수는 1993년에는 중졸자가 12,056천원과 3.03배이고 고졸자는 14,117천원과 2.78배, 전문대 졸업자는 20,640천원과 2.64배, 대졸자는 29,269천원과 2.82배로서 인상배수는 중졸자가 높았지만 인상금액은 대졸자가 가장 높게 나타났다. 1993년과 2015년과의 임금차액을 1993년 임금기준으로 인상률을 계산하면 중졸, 고졸, 전문대졸과 대졸 임금 인상률은 각각 202.8%, 177.5%, 164.5%, 182.2%로 중졸자가 가장 높게 나타났고 연평균 인상률은 각각 8.62%, 5.68%, 4.57%, 4.84%이다.

<그림 3-8> 학력별 남자노동자 임금



<표 3-14>에서 보듯이 대졸자와 저학력자(중졸자와 고졸자)의 임금격차는 1993년에 각 10,118천원, 8,109천원이었으나 2015년에는 27,330천원, 23,260천원이고 상당한 임금격차가 발생된 것으로 조사되었다. 2015년 현재 저학력자 대비 고학력자 임금 비율은 1.91배로 고학력자의 임금이 저학력자보다 91% 더 높다. 이런 결과는 전체 근로자의 학력별 비교에서 조사된 결과보다 약 500만원(대졸과 중졸비교, 2015년도)정도의 임금격차가 더 벌어지는 결과이다.

1990년대 초 정부의 200만호 주택건설 붐이 종료되고 1998년 외환위기를 직면한 이후인 1999년에 중졸자의 경우 46%와 고졸자의 경우 약30%의 평균임금이 감소되었다. 건설기업의 성장성을 가늠할 수 있는 건설수주와 매출액 감소는 저학력자의 노동 감소에 직접 영향을 주고 있는 것을 보여주고 있다. 반면 동일한 기간과 시점에 고학력자의 평균임금 감소는 저학력자에 비해 그 영향이 크지 않다.

또한 <그림 3-8>에서 보듯이 1999년 이후부터 저학력자와 고학력자의 임금 격차는 전체 근로자의 학력별 임금에서 비교한 결과보다 점점 더 크게 벌어지고 있다. 이것은 남자 저학력자 노동시장과 고학력자 노동시장 간 분절이 더 심화되고 양극화 현상이 더 높게 나타나는 것을 보여주고 있다.

<표 3-14> 남자 노동자 학력별 임금

(단위: 천원)

년도	증졸	증감 (%)	고졸	증감 (%)	전문졸	증감 (%)	대졸	증감 (%)	고졸 이하	증감 (%)	전. 대졸	증감 (%)
1993년	5,943		7,952		12,548		16,061		7,493		15,037	
1994년	5,581	-3.62	9,804	18.52	13,895	13.47	17,363	13.02	8,698	12.05	16,313	12.76
1995년	6,157	5.76	10,102	2.97	14,891	9.96	19,911	25.48	9,253	5.55	18,358	20.45
1996년	8,123	19.66	9,760	-3.42	15,736	8.45	21,086	11.76	9,541	2.87	19,298	9.40
1997년	10,532	24.10	13,293	35.33	18,014	22.78	23,294	22.08	12,873	33.32	21,275	19.77
1998년	12,831	22.98	14,376	10.83	17,638	-3.76	22,380	-9.15	14,168	12.96	20,556	-7.19
1999년	6,921	-59.09	10,113	-42.63	16,509	-11.28	22,030	-3.50	9,625	-45.43	20,198	-3.58
2000년	6,124	-7.97	11,663	15.50	18,299	17.90	24,035	20.06	10,911	12.86	21,990	17.92
2001년	8,158	20.34	11,837	1.74	18,927	6.28	26,109	20.74	11,464	5.53	23,634	16.43
2002년	6,932	-12.26	11,622	-2.14	18,924	-0.03	26,247	1.38	11,207	-2.57	23,447	-1.87
2003년	5,100	-18.32	13,086	14.64	21,676	27.52	28,254	20.07	12,455	12.48	25,877	24.30
2004년	4,733	-3.67	16,536	34.50	22,670	9.94	30,806	25.52	15,715	32.60	27,761	18.84
2005년	7,681	29.48	13,763	-27.74	22,247	-4.23	33,202	23.96	12,783	-29.33	29,427	16.66
2006년	12,851	51.70	15,269	15.06	24,324	20.77	35,112	19.10	15,097	23.14	31,294	18.67
2007년	8,658	-41.94	14,272	-9.97	26,383	20.59	35,564	4.52	13,801	-12.96	32,654	13.60
2008년	11,033	23.75	18,737	44.66	28,126	17.43	37,651	20.87	18,254	44.54	34,197	15.43
2009년	13,591	25.58	19,824	10.87	28,701	5.74	37,245	-4.06	19,454	12.00	34,210	0.13
2010년	12,564	-10.26	20,196	3.71	28,866	1.65	39,300	20.55	19,615	1.60	35,770	15.60
2011년	14,727	21.63	18,842	-13.53	29,555	6.90	42,883	35.84	18,594	-10.21	38,620	28.50
2012년	15,920	11.93	19,950	11.08	30,014	4.59	42,975	0.91	19,744	11.50	39,275	6.56
2013년	13,720	-22.01	21,392	14.42	31,103	-10.89	44,503	15.29	20,903	11.59	40,276	10.01
2014년	15,573	18.53	21,464	0.72	33,861	27.59	46,572	20.69	21,168	2.65	42,800	25.24
2015년	17,999	24.26	22,069	6.05	33,188	-6.73	45,329	-12.43	21,831	6.63	41,614	-11.86
인상액	12,056	3.03	14,117	2.78	20,640	2.64	29,269	2.82	14,338	2.91	26,577	2.77
인상률	202.8%	8.62	177.5%	5.68	164.5%	4.57	182.2%	4.84	191.4%	5.94	176.8%	4.74

자료: 고용노동부 각년도. 주) 증감률 하단 기울임체는 급여인상 배수임

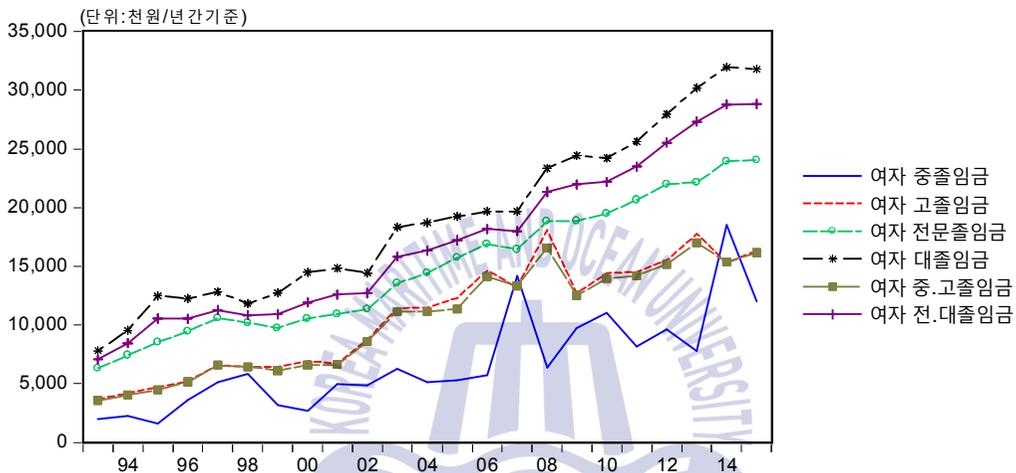
4) 여자 노동자 학력별 임금

<표3-15>와 같이 여자 노동자의 학력별 임금 인상액과 인상배수는 1993년과 2015년을 비교하여 증졸자는 10,007천원으로 6배이고 고졸자는 12,648천원으로 4.5배, 전문대 졸업자는 17,761천원으로 3.8배, 대졸자는 24,012천원으로 4.1배 상승된 것으로 조사되었다.

각 연도별 평균 임금 인상액은 각각 20.2%, 8.1%, 6.5%, 7.0%로 증졸자가

가장 높은 인상률을 보였다. 또한 임금인상금액을 비율로 환산하면 각각 500%, 345%, 282.3%, 308.2%로 역시 중졸자가 가장 높게 인상된 것이다. 이는 전체 학력별 노동자의 임금에서 가장 높은 인상액 비율이며 과거년도에는 여성에 대한 임금이 상당히 저평가 되었다는 것을 입증하고 있다.

<그림 3-9> 학력별 여자노동자 임금



학력별 여자 노동자의 고학력과 저학력의 임금격차는 1993년에는 3,512천 원, 2015년에는 12,668천원으로 조사되었다. 2015년 현재 저학력자 대비 고학력자 임금비율은 1.78로 고학력자 임금이 저학력자보다 78% 더 높지만 남자 노동자에 비하여 임금격차는 그리 크지 않다. <그림 3-9>에서 보듯이 1998년 외환금융위기 이후 국제금융위기까지 소폭이지만 오히려 임금격차가 감소하였다. 이것은 직종별 업무가 단순하거나 보조적 역할이 강한 2차노동시장에서 기업들이 남자 노동자보다 더 저임금인 여자 노동자에 대한 수요를 증가했기 때문으로 보인다. 반면 <그림 3-9>에서 보듯이 최근 글로벌 금융위기 이후인 2009년부터 여자 노동자의 임금도 상당한 격차를 보여주고 있다.

<표 3-15> 여자 노동자 학력별 임금

(단위: 천원)

년도	중졸	증감 (%)	고졸	증감 (%)	전문졸	증감 (%)	대졸	증감 (%)	중·고졸	증감 (%)	전·대졸	증감 (%)
1993년	2,001		3,666		6,291		7,792		3,555		7,067	
1994년	2,246	2.45	4,168	5.02	7,415	11.24	9,536	17.45	4,003	4.48	8,440	13.73
1995년	1,602	-6.44	4,717	5.49	8,531	11.16	12,469	29.32	4,459	4.56	10,540	21.01
1996년	3,601	19.99	5,181	4.64	9,452	9.21	12,239	-2.29	5,146	6.87	10,525	-0.15
1997년	5,117	15.16	6,576	13.95	10,578	11.26	12,824	5.85	6,552	14.06	11,266	7.41
1998년	5,848	7.30	6,438	-1.38	10,186	-3.92	11,811	-10.13	6,416	-1.36	10,829	-4.37
1999년	3,163	-26.84	6,417	-0.20	9,739	-4.47	12,732	9.21	6,102	-3.14	10,892	0.64
2000년	2,672	-4.91	6,914	4.97	10,522	7.83	14,488	17.56	6,574	4.72	11,920	10.27
2001년	4,984	23.12	6,716	-1.99	10,920	3.98	14,835	3.46	6,614	0.40	12,591	6.71
2002년	4,838	-1.46	8,727	20.12	11,330	4.10	14,418	-4.17	8,583	19.68	12,706	1.16
2003년	6,241	14.02	11,413	26.86	13,554	22.24	18,319	39.01	11,145	25.63	15,821	31.15
2004년	5,096	-11.45	11,468	0.54	14,413	8.59	18,713	3.94	11,146	0.01	16,327	5.05
2005년	5,307	2.12	12,297	8.30	15,724	13.12	19,234	5.20	11,358	2.12	17,222	8.95
2006년	5,724	4.17	14,621	23.24	16,895	11.71	19,666	4.32	14,127	27.69	18,176	9.54
2007년	14,193	84.69	13,191	-14.30	16,432	-4.63	19,676	0.10	13,301	-8.26	17,995	-1.81
2008년	6,355	-78.37	18,078	48.87	18,821	23.89	23,346	36.70	16,547	32.46	21,344	33.49
2009년	9,720	33.65	12,717	-53.61	18,870	0.49	24,432	10.87	12,513	-40.34	21,969	6.25
2010년	11,063	13.43	14,418	17.01	19,482	6.12	24,212	-2.20	13,954	14.41	22,192	2.23
2011년	8,156	-29.08	14,529	1.11	20,661	11.79	25,635	14.23	14,173	2.19	23,499	13.07
2012년	9,630	14.74	15,503	9.73	21,991	13.31	27,966	23.31	15,145	9.72	25,536	20.37
2013년	7,763	-18.67	17,760	22.57	22,128	1.37	30,196	22.31	16,992	18.47	27,321	17.85
2014년	18,511	107.48	15,283	-24.76	23,930	18.02	31,959	17.63	15,368	-16.24	28,790	14.69
2015년	12,008	-65.03	16,314	10.30	24,053	1.22	31,804	-1.55	16,153	7.85	28,821	0.31
인상액	10,007	6.0	12,648	4.5	17,761	3.8	24,012	4.1	12,598	4.5	21,754	4.1
인상률	500.0%	20.2	345.0%	8.1	282.3%	6.5	308.2%	7.0	354.4%	8.0	307.8%	6.9

자료: 고용노동부 각년도. 주)증감률 하단 기울임체는 급여인상 배수임

특히 고학력자의 임금은 지속적으로 상승하고 있다. 여자 중졸자의 경우도 남자 중졸자와 동일하게 외환위기와 국제적 금융위기 직후의 임금 감소액이 약 46%와 55%로 고학력자의 임금 감소액보다 상당히 크게 감소한 것으로 조사되었다. 학력별 여자 노동자수의 변화 추세도 2000년 이후부터는 고학력자의 건설 산업에 참여가 지속적으로 증가하고 있다. 이는 한국이 OECD 회원국으로 가입함과 동시에 여성이 직업과 직종을 선택하는 폭이 확대된 원인이기도 하고 여성의 사회참여가 넓어진 결과로 추정된다.

지금까지 논의된 한국 건설산업에 종사하는 노동자의 학력별 임금격차에 대해서 정리하면 다음과 같다.

첫째, 건설산업 전체 노동시장에서 고학력자(대졸자, 전문대졸자) 임금과 저학력자(중졸자와 고졸자) 임금 간 격차가 뚜렷하였다. 특히 1998년 외환위기 이후 그 격차는 확대되고 있다.

둘째, 남자 노동자의 학력별 임금격차를 살펴보면 고학력자 임금과 저학력자 임금격차의 폭은 건설산업 전체 노동시장의 경우보다 훨씬 커졌다. 특히 1998년 외환위기와 2008년 국제금융위기를 거치면서 그 폭은 더욱더 확대되었다.

셋째, 여성 노동자의 학력별 임금격차를 살펴보면 고학력자 임금과 저학력자 임금격차는 전체 노동자의 학력별 임금격차와 남자 노동자의 학력별 임금격차와 비교해서 상대적으로 그 폭은 크지 않았다. 다만 2008년 국제금융위기를 거치면서 그 폭이 확대되고 있다.

(4) 숙련별 임금

1) 숙련과 미숙련 구분

“숙련”의 정의는 어떤 일이나 기술(skill) 등이 몸에 체화하여 숙달된 상태를 말한다. 이런 기술의 숙련자가 되기 위해서 장기간 지속적인 연습과정을 거쳐야 한다. 건설산업에 종사하는 기능공(미숙련자)들은 체계적인 기술과 전문적인 교육을 받지 않은 상태에서 생산 활동에 바로 참여하게 된다. 이때 경력직 기능공으로부터 공식적 또는 비공식적인 형태로 기술을 전수받고 숙련자가 되어간다.

현재 건설산업에서 고숙련자는 노령화되어가고 있지만 젊고 유능한 인재의 신규 참여가 없기 때문에 숙련기술이 점점 단절되어 가고 있다. 청년실업의 증가가 심각한 사회적인 문제를 일으키지만 실제 청년들은 건설분야의 진입을 기피하고 있다. 이런 이유는 대체적으로 건설공사 현장여건이 열악하고 공사현장의 잦은 이동으로 주거가 불안정하기 때문이다. 또한 미래 직업에 관한 위상과 전망이 불투명할 뿐만 아니라 사회적으로도 인식이 낮기 때문이다.

일반적으로 미숙련자가 건설현장에 참여하여 숙련을 형성하는 과정은 도제식 교육 형태로 이루어진다. 기술을 습득하는 노동자의 개별적 선천적 조건에 따라 다르나, 일반적으로 집중적인 숙련과정을 거치면 대개 2~360)년이면 상당한 수준에 도달하는 것으로 파악되고 있다61). 이것을 바탕으로 이 논문에서는 고용노동부의 「고용형태별 근로실태를 조사한 산업_근속년수_성별_임금 및 근로조건의 데이터(1993년 ~ 2015년)」를 사용하여 다음과 같이 숙련자와 미숙련자를 구분하였다.

- ① 미숙련자: 근속년수 1년 미만 근로자의 평균임금
- ② 숙련자: 근속년수 3~4년 이상 근로자의 평균임금

이것은 미숙련자와 숙련자 간의 구분을 명확하게 하기 위한 것이다. 1년 미만 경력자는 아주 초보자이고 1-2년 경력자는 어느 정도 기술을 습득했지만 숙련자라고 할 수 없는 노동자로 본다. 그래서 3년 이상의 경력자를 숙련자로 구분하였다.

2) 숙련과 미숙련 노동 임금현황

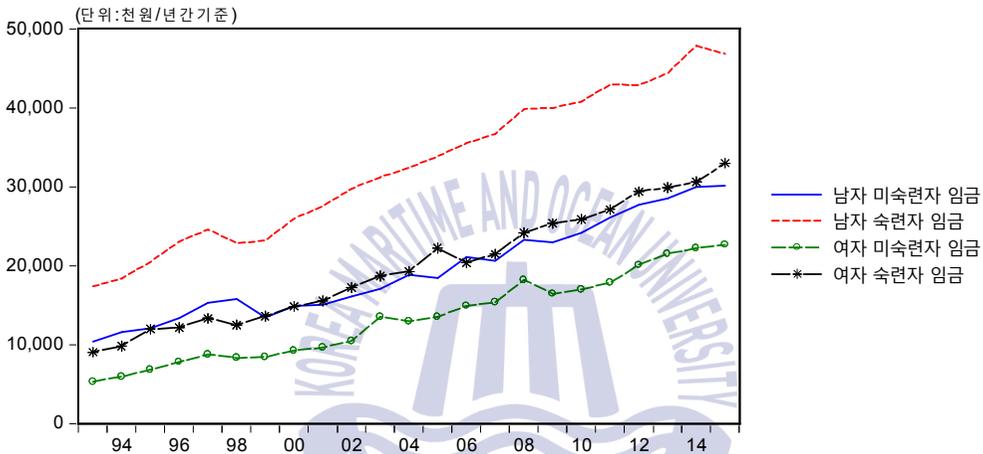
<그림 3-10>와 <표 3-16>은 전체 노동자를 대상으로 숙련자와 미숙련자의 임금과 임금격차를 보여주고 있다. 1993년과 2015년을 비교에서 미숙련자의 임금 인상액과 배수는 19,595천원으로 3.1배 인상되었고 숙련자는 28,285천원으로 2.7배 인상되었다. 남자의 경우 19,731천원으로 2.9배, 29,502천원으로 2.7배, 여자의 경우 17,379천원으로 4.3배, 23,972천원으로 3.7배 상승된 것을 보였다. 인상배수는 여자 미숙련이 높았지만 인상금액에서는 남자 숙련자가 높게 인상되었다. 연평균 인상률은 남자 미숙련자가 5.2%, 남자 숙련자가 4.7%이며 여자 미숙련자는 7.2%, 여자 숙련자는 6.3%의 연평균 인상률을 보였고 전체 근로자 기준에서는 미숙련자가 5.4%, 숙련자가 4.7%으로 인상된 것으로 조사되었다. 1993년과 2015년의 임금차액을 비율로 환산한 경우 전체 미숙련 근로자는

60) 일반적으로 반복 연습을 통해 장기 기억으로 전환되는 데는 2~3년이 소요되는 것으로 알려져 있다.

61) 권오현 외 (2015)

206.8%, 전체 숙련자는 168.5%이고 남자 미숙련자는 189.9%, 남자 숙련자 170.1%, 여자 미숙련자는 328.1%, 여자 숙련자는 265.7%이다. 여자 근로자의 인상율은 상당히 높지만 인상액은 남자 숙련자가 가장 높게 나타났다. 이는 숙련자의 경우라도 여자와 남자근로자의 임금 격차는 상당하고 여자 근로자의 임금은 상당히 저평가 되었다고 추론할 수 있다.

<그림 3-10> 남녀 숙련. 미숙련노동자 임금



전체 숙련자와 미숙련자 근로자의 임금격차는 1993년 7,309천원이었으나 2015년에는 15,998천원으로 더 차이가 커졌다. 특히 남자근로자의 경우 숙련자와 임금격차는 2015년 기준으로 16,726천원으로 높은 격차가 발생했다. 여자 숙련자와 미숙련자의 임금격차는 10,320천원으로 남자에 비해 40% 정도 적은 격차이다. 남자와 여자의 미숙련, 숙련자의 2015년을 기준으로 임금 비교는 각 7,448천원, 13,854천원 남녀 간 임금 격차가 조사되었다. 이것을 2015년 기준으로 미숙련노동 임금 대비 숙련노동 임금 비율을 구하면 전체 노동자 대상으로 했을 경우 1.55, 남자 노동자 대상 1.56, 여자 노동자 대상은 1.45로 나타났다. 숙련노동 임금이 미숙련노동 임금보다 55% 더 높다는 것을 보여준다. <그림 3-10>에서 보듯이 1999년 이후로는 숙련자와 미숙련자의 임금 격차는 점점 더 벌어지고 있다. 이러한 결과는 노동시장에서 숙련도에 따른 임금과 동일한 숙련을 보유했다는 가정을 하더라도, 남자와 여자 간 존재하는 상당한 임금

격차는 성별 노동시장 분절 가능성을 보여준다고 볼 수 있다. 또한 건설산업의 노동시장에서는 여자보다는 남자 노동자가, 미숙련노동자보다는 숙련노동자가 더 선호된 것으로 추정된다.

<표 3-16> 숙련 미숙련 노동자 임금

년도	전체 근로자 (천원)				남자 근로자 (천원)				여자 근로자(천원)			
	미숙련	증감 (%)	숙련	증감 (%)	미숙련	증감 (%)	숙련	증감 (%)	미숙련	증감 (%)	숙련	증감 (%)
1993년	9,474		16,783		10,393		17,348		5,296		9,023	
1994년	10,546	10.72	17,751	9.68	11,569	11.76	18,361	10.13	5,902	6.06	9,817	7.93
1995년	11,148	6.02	19,663	19.13	12,101	5.32	20,498	21.36	6,786	8.83	11,976	21.59
1996년	12,547	13.99	22,167	25.04	13,397	12.96	23,058	25.60	7,803	10.17	12,153	1.77
1997년	14,005	14.58	23,708	15.41	15,320	19.24	24,596	15.39	8,730	9.27	13,339	11.86
1998년	14,446	4.41	22,052	-16.57	15,770	4.50	22,831	-17.66	8,311	-4.19	12,483	-8.56
1999년	12,657	-17.89	22,215	1.64	13,463	-23.07	23,176	3.46	8,426	1.15	13,587	11.03
2000년	13,826	11.70	24,814	25.98	14,907	14.44	25,985	28.09	9,249	8.23	14,821	12.34
2001년	14,117	2.90	26,291	14.77	15,075	1.68	27,543	15.58	9,627	3.78	15,516	6.94
2002년	15,106	9.89	28,485	21.94	16,112	10.38	29,791	22.48	10,430	8.03	17,226	17.10
2003년	16,473	13.67	29,953	14.68	17,095	9.83	31,227	14.36	13,517	30.87	18,686	14.60
2004년	17,992	15.19	30,830	8.77	18,868	17.73	32,435	12.07	12,954	-5.63	19,284	5.98
2005년	17,536	-4.56	32,666	18.36	18,421	-4.47	33,865	14.30	13,508	5.54	22,219	29.36
2006년	20,067	25.31	33,740	10.74	21,102	26.81	35,520	16.55	14,904	13.96	20,375	-18.44
2007년	19,686	-3.81	35,108	13.68	20,636	-4.66	36,705	11.85	15,379	4.75	21,489	11.14
2008년	22,630	29.44	38,332	32.24	23,286	26.50	39,860	31.55	18,209	28.30	24,178	26.89
2009년	22,123	-5.06	38,258	-0.73	22,986	-3.00	40,024	1.64	16,453	-17.56	25,377	12.00
2010년	22,957	8.33	39,259	10.01	24,215	12.29	40,845	8.21	16,970	5.17	25,896	5.18
2011년	24,853	18.96	41,276	20.17	26,149	19.33	42,984	21.39	17,858	8.88	27,124	12.28
2012년	26,492	16.39	41,387	1.11	27,726	15.78	42,884	-1.00	20,078	22.20	29,399	22.75
2013년	27,606	11.14	42,669	12.83	28,541	8.14	44,431	15.46	21,495	14.17	29,919	5.20
2014년	28,642	10.36	45,450	27.80	29,971	14.30	47,866	34.35	22,218	7.23	30,633	7.14
2015년	29,070	4.28	45,068	-3.82	30,124	1.53	46,850	-10.16	22,676	4.58	32,996	23.63
인상액	19,595	3.1	28,285	2.7	19,731	2.9	29,502	2.7	17,379	4.3	23,972	3.7
인상률	206.8%	5.4	168.5%	4.7	189.9%	5.2	170.1%	4.7	328.1%	7.2	265.7%	6.3

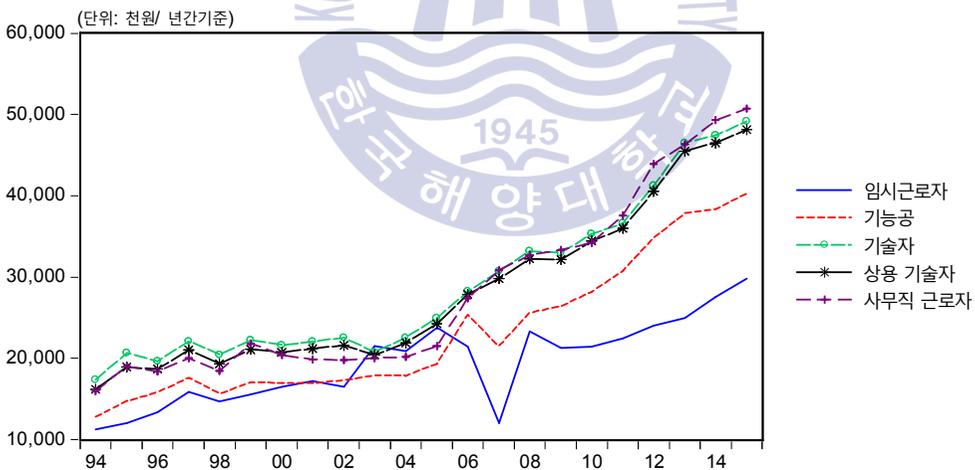
자료: 고용노동부 각년도. 주)증감률 하단 기울임체는 급여인상 배수임

(5) 직종별 임금

건설기업의 총임금 중 각 직종별 임금이 차지하는 비율은 1994년 임시직 15.3%, 기능공 17.4%, 기술자 23.6%, 상용기술자 22.0%, 사무직 21.7% 이다. 2015년의 비율은 임시직과 기술자는 각각 1.6%, 1.1% 감소했고 기능공과 사무직은 1.1%, 1.6% 증가 했으며 상용기술자는 차이가 없는 것으로 조사되었다. 이런 결과는 직종별 노동자수의 증감은 있지만 전체 노동자수에 비하여 직종별 노동자 비율은 동일하게 유지하고 있는 것을 보여준다. 이것은 각 직종별 노동자 증감은 이루어지지만 직종간 노동자 이동은 거의 없는 것으로 판단된다.

<그림 3-11>와 <표3-17>과 같이 상용기술자와 기술자 및 사무직의 임금은 거의 유사하게 증가하고 있다. 반면 임시직 근로자의 임금은 국제 금융위기를 기준으로 급격하게 감소하였다가 그 이후 증가의 폭이 크지 않게 나타난다.

<그림 3-11> 직종별 노동자임금



임시직의 임금증가는 1994년에 비해 18,630천원으로 2.7배, 기능공 27,525천원으로 3.2배, 기술직 31,813천원으로 2.8배, 사무직 34,746천원으로 3.2배 증가된 것으로 조사되었다. 이 중 기술자와 기능공의 임금증가액이 가장 큰 것으로 나타났다. 사무직의 경우는 건설기술을 보유한 기술자들도 건설공사를 기획, 조사, 시공관리, 감독 및 감리와 자재 등 주로 관리측면의 기술적 업무가

증가된 것으로 보인다.

<표 3-17> 직종별 임금

(단위:천원)

년도	임시직	증감 (%)	기능공	증감 (%)	기술직	증감 (%)	상용 기술자	증감 (%)	사무직	증감 (%)
1994	11,236		12,787		17,346		16,182		15,993	
1995	12,024	7.88	14,741	19.54	20,670	33.25	18,923	27.41	19,001	30.08
1996	13,411	13.88	15,835	10.94	19,662	-10.08	18,655	-2.68	18,350	-6.51
1997	15,876	24.65	17,613	17.78	22,095	24.32	21,066	24.11	20,028	16.78
1998	14,705	-11.71	15,643	-19.70	20,448	-16.47	19,343	-17.22	18,439	-15.89
1999	15,589	8.84	17,074	14.31	22,263	18.15	21,082	17.39	21,827	33.88
2000	16,540	9.51	16,945	-1.30	21,635	-6.27	20,753	-3.29	20,388	-14.39
2001	17,201	6.61	16,947	0.02	22,051	4.16	21,185	4.32	19,845	-5.43
2002	16,531	-6.70	17,303	3.57	22,554	5.03	21,600	4.15	19,809	-0.36
2003	21,546	50.15	17,913	6.10	20,777	-17.77	20,382	-12.18	20,031	2.22
2004	20,920	-6.26	17,862	-0.51	22,543	17.66	21,872	14.90	20,189	1.58
2005	23,804	28.84	19,347	14.85	24,936	23.94	24,244	23.72	21,480	12.91
2006	21,428	-23.76	25,376	60.29	28,232	32.96	27,894	36.49	27,442	59.61
2007	12,056	-93.72	21,494	-38.82	30,690	24.58	29,778	-18.85	30,826	33.85
2008	23,345	112.89	25,613	41.18	33,214	25.23	32,212	24.33	32,724	18.97
2009	21,302	-20.42	26,426	8.14	32,983	-2.31	32,174	-0.38	33,325	6.01
2010	21,425	1.22	28,190	17.64	35,299	23.16	34,439	22.65	34,236	9.11
2011	22,446	10.22	30,760	25.70	36,618	13.19	35,969	15.30	37,567	33.31
2012	23,999	15.52	34,824	40.64	41,225	46.07	40,551	45.82	43,902	63.35
2013	25,011	10.13	37,831	30.07	46,482	52.57	45,521	49.70	46,332	24.30
2014	27,553	25.42	38,348	5.18	47,462	9.80	46,532	10.11	49,297	29.64
2015	29,866	23.12	40,312	19.63	49,158	16.96	48,133	16.00	50,739	14.43
인상액	18,630	2.7	27,525	3.2	31,813	2.8	31,950	3.0	34,746	3.2
인상률	165.8%	7.1	215.3%	6.1	183.4%	5.3	197.4%	5.5	217.3%	6.0

자료: 통계청 각년도. 주) 증감률 하단 기울임체는 급여인상 배수임

1994년부터 2015년까지의 연평균 임금 인상률은 임시직 7.1%, 기능공 6.1%, 기술직 5.3%, 사무직 6.0%이고 인상금액에 대한 인상비율은 각각 165.8%, 215.3%, 183.4%, 217.3%로 사무직의 인상률이 가장 높게 나타났다. 또한 직종별 임금격차는 1994년 기술직과 임시직의 경우 6,110천원 이었으나 2015년에는 19,292천원(연간)의 격차로 벌어진 것으로 분석되었다. 2015년도를 기준으로 임시직 임금 대비 각 직종별 임금 비율을 구하면 기능공 1.35, 기술직 1.65,

상용기술직 1.61, 사무직은 1.71로 나타났다. 이것은 임시직과 기능공 그룹과 기술직과 사무직 그룹간의 임금격차가 뚜렷하게 나타나고 있다는 것을 보여준다. 즉 이 두 그룹 간에 노동시장 분절이 실질적으로 이루어지고 있다고 추론할 수 있다.

임시직 임금은 2005년까지 꾸준한 상승세를 보이고, 2006년부터 2012년까지 큰 폭으로 증감을 보이다가 2013년부터 2005년을 초과하는 임금상승을 보이고 있다. 1998년 외환위기 시기에는 임시직을 비롯한 모든 직종의 임금이 감소하였고 그 중 기능공의 임금하락폭이 19.7%로 가장 높게 나타났다. 또한 기능공의 임금은 글로벌 금융위기 시기인 2007년에도 38%가 넘는 감소를 보였다가 외환위기 이후부터는 꾸준한 임금상승이 되고 있다. 임시직과 기능공직은 경기의 호불황에 민감하게 반응한다는 것, 다시 말해서 시장원리에 따라 임금이 신속적으로 조정되고 있다는 것이다. 이것은 제2장에서 설명한 이중노동시장론에서 외부노동시장의 특성에 가장 잘 부합된다고 판단된다.

건설기업은 「건설산업 기본법」에 의거하여 적정요건을 갖춘 건설관련 기술자를 보유해야 한다. 기술자들은 건설공사를 안전하고 친환경적이며 비용최소화를 위한 건설공법과 진보된 기술개발을 사용하여 건설기업의 이윤극대화를 가져다주게 된다. 이런 기술진보는 지식흡수능력이 더 나은 고학력자 노동수요가 증가하게 된다. 이에 따라 고학력자의 중요성이 강조되고 그 비중이 높아진다. 이것은 기술직과 기능직 간의 노동이동을 제한하고, 상당한 임금격차를 발생하게 한다. 이것 또한 건설산업 노동시장이 이중노동시장의 1차노동시장과 2차노동시장으로 분절된 것이라는 보여준다.

지금까지 종합건설업의 노동시장을 중심으로 직종별 임금격차를 통해 건설산업 노동시장이 분절되어있는가를 살펴보았다. 건설산업은 일반적으로 종합건설업과 전문건설업으로 구분되어 있다. 앞에서 설명한 것처럼 전문건설업은 종합건설업과 대부분 하도급관계를 맺고 있다. 이러한 하도급관계에 있는 종합건설업과 전문건설업간의 직종별 임금격차가 얼마나 되는지 두 건설업종에 종사하는 노동자들의 직종별 임금데이터를 비교하여 알아볼 수 있다. <표 3-17-1>은 전문건설업의 직종별 임금데이터를 보여준다.

<표 3-17-1> 전문건설업 직종별 임금

(단위:천원)

년도	임시직	증감 (%)	기능공	증감 (%)	기술직	증감 (%)	사무직	증감 (%)
1994	14,952		12,042		15,785		12,083	
1995	16,413	9.8	14,497	20.4	18,888	19.7	14,412	19.3
1996	16,940	3.2	14,856	2.5	19,031	0.8	14,987	4.0
1997	18,232	7.6	15,648	5.3	20,362	7.0	15,515	3.5
1998	16,248	-10.9	15,082	-3.6	17,787	-12.6	15,592	0.5
1999	17,780	9.4	16,011	6.2	18,799	5.7	17,009	9.1
2000	18,103	1.8	16,311	1.9	17,656	-6.1	16,795	-1.3
2001	17,981	-0.7	15,341	-5.9	18,248	3.4	16,507	-1.7
2002	18,344	2.0	16,880	10.0	17,361	-4.9	17,542	6.3
2003	21,511	17.3	16,011	-5.1	18,139	4.5	17,631	0.5
2004	22,073	2.6	17,308	8.1	19,538	7.7	18,593	5.5
2005	21,544	-2.4	17,503	1.1	20,015	2.4	19,044	2.4
2006	21,080	-2.2	18,178	3.9	21,001	4.9	20,116	5.6
2007	20,118	-4.6	18,188	0.1	21,678	3.2	20,977	4.3
2008	20,638	2.6	17,821	-2.0	22,028	1.6	21,608	3.0
2009	22,286	8.0	17,127	-3.9	21,995	-0.1	21,093	-2.4
2010	22,027	-1.2	17,614	2.8	22,186	0.9	21,663	2.7
2011	22,869	3.8	18,502	5.0	22,858	3.0	22,403	3.4
2012	24,222	5.9	20,887	12.9	24,965	9.2	25,043	11.8
2013	25,594	5.7	22,426	7.4	27,392	9.7	26,532	5.9
2014	27,385	7.0	23,482	4.7	27,520	0.5	28,158	6.1
2015	30,328	10.7	25,218	7.4	29,476	7.1	30,865	9.6
인상액	15,376	2.0	13,176	2.1	13,691	1.9	18,782	2.6
인상률	102.8%	3.6	109.4%	3.8	86.7%	3.2	155.4%	4.7

자료: 통계청 각년도. 주) 증감률 하단 기술임체는 급여인상 배수임

임시직의 임금증가는 1994년에 비해 15,376천원으로 2배 인상되었고 기능공 13,176천원으로 2.1배, 기술직 13,691천원으로 1.9배, 사무직 18,782천원으로 2.6배가 인상되었다. 하지만 종합건설업에 종사하는 동일직종별 임금차액을 보면 1994년에는 임시직은 3,716천원이 전문건설업체가 더 높았으나 2015년 기준으로 임금이 거의 동일하다. 기능공은 1996까지는 거의 유사했으나 1997년부터 격차가 벌어지기 시작하여 2015년 기준으로 종합건설업에 종사하는 기능공의 임금이 15,094천원이 더 높은 것으로 나타났다. 기술직과 사무직의 임금비교에서도 2015년 기준으로 각 19,682천원, 19,874천원이 종합건설업에 종사하

는 노동자의 임금이 더 높게 나타났다. 외환위기 이전에는 큰 격차를 보이지 않았으나 외환위기 이후부터 현재까지 종합건설업과 전문건설업에 종사하는 노동자의 모든 직종별 임금격차는 크게 벌어지고 있는 추세이다.

종합건설업과 전문건설업은 외환위기 전에는 기능직이나 기술직 및 사무직에서는 임금격차가 발생하지 않았으나 외환위기 이후에는 종합건설업의 기능직이 기술직 및 사무직에서 임금격차가 확대되기 시작했다. 종합건설업과 전문건설업 간에 노동시장에서 분절이 발생하고 심화되는 과정에 있다는 것을 알 수 있다.

(6) 성별 임금격차

여자 노동자와 남자 노동자의 노동시장에서의 차별문제는 오랫동안 연구되어 왔다. 일반적으로 노동시장의 차별에는 고용차별과 임금차별이 구분된다. 고용차별은 여성이 특정한 직업에 고용되지 않거나 배치하지 않는 것을 의미하며, 임금차별은 동일한 직무와 능력을 보유하더라도 성별차이에 따라 낮은 임금이 적용된다.

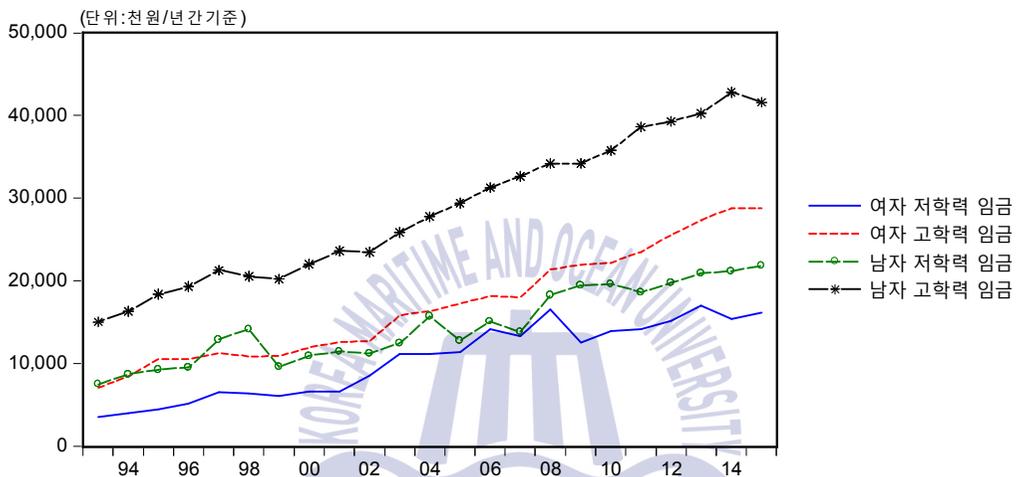
Becker(1971)의 임금차별론에 의하면 남녀간 임금차별은 남녀 간의 생산성 차이와 기업의 편견 때문에 발생한다. 교육을 통한 인적자본 축적과정에서 생산성의 차이가 발생하는데 이것을 보상하기 위해 남녀 임금격차가 발생한다. 한편 성별 편견을 갖는 경영자는 여성의 한계생산가치(value of marginal product)를 동등한 생산성을 가진 남성과 비교하여 가치를 낮게 평가한다. 이에 따라 남자 노동의 한계생산가치는 남자 노동자의 임금과 같지만 여자 노동자의 임금은 경영자가 갖는 주관적 편견만큼 적어지게 된다는 것이다⁶²⁾.

Doeringer and Piore의 이중노동시장론에 의하면 상대적으로 높은 임금과 양호한 근로조건, 고학력, 조직 내부에서 승진기회, 고용의 안정성이 보장되는 1차 노동시장과 저학력, 저임금, 열악한 근로조건, 고용의 불안정성, 여성과 비정규직 등 2차 노동시장으로 구분되어 노동시장이 분절되어 있다고 본다. 여

62) Becker(1971)는 동등한 생산성을 갖는 남자노동자와 여성노동자의 임금격차가 전체 임금격차에서 차지하는 비율로 차별계수(discrimination coefficient)를 산정하였다.

자노동자는 대부분은 2차노동시장으로 입직을 하기 때문에 임금격차가 발생한다. 최근의 국내 노동시장에 대한 성별차별화에 대한 많은 연구가 진행되고 있다. 대부분 고학력 노동자와 저학력 노동자간 임금격차는 확대되고 있는 반면 성별 임금격차는 감소하고 있다는 결론을 내고 있다⁶³⁾.

<그림 3-12> 남녀 고학력, 저학력 임금비교



<표 3-18>는 건설산업에서 남자와 여자 노동자의 임금을 학력별로 비교한 임금격차를 보여주고 있고 <그림 3-12>은 이것을 그래프로 나타낸 것이다. 저학력노동자의 경우 남녀 임금격차를 살펴보면 1993년 기준으로 3,938천원, 2015년에는 5,678천원이므로 남자 노동자가 더 높은 것으로 분석되었다. 고학력자의 경우도 동일하게 비교하면 7,970천원, 12,793천원이 높은 것으로 나타났다. 이런 결과는 성별 임금격차에서 저학력 보다는 고학력자에서 더 높다는 것을 알 수 있다.

남녀 고학력 노동자의 경우 1999년 외환위기나 2008년 국제금융위기에 임금 감소폭이 적어 크게 영향을 받지 않았다. 반면 남자 저학력 노동자의 경우 1999년도와 2005년 2007년에 임금 감소액이 높게, 여자 저학력 노동자의 경우 2009년에 임금 감소가 높게 나타났다. 외환위기와 건설경기가 침체된 시기에는 여자보다 남자 저학력 노동자가 더 민감하게 반응한다는 것을 알 수 있다.

63) 백일우·임정준(2013).

고학력 노동시장에서는 남녀차별에 의한 임금격차가 발생하고 저학력 노동시장에서 남녀차별보다는 학력별에 의한 임금격차가 발생하고 있는 것을 보여주고 있다.

<표 3-18> 성별 임금 비교

년도	남자 근로자 (천원)				여자 근로자(천원)			
	저학력	증감 (%)	고학력	증감 (%)	저학력	증감 (%)	고학력	증감 (%)
1993년	7,493		15,037		3,555		7,067	
1994년	8,698	12.05	16,313	12.76	4,003	4.48	8,440	13.73
1995년	9,253	5.55	18,358	20.45	4,459	4.56	10,540	21.01
1996년	9,541	2.87	19,298	9.40	5,146	6.87	10,525	-0.15
1997년	12,873	33.32	21,275	19.77	6,552	14.06	11,266	7.41
1998년	14,168	12.96	20,556	-7.19	6,416	-1.36	10,829	-4.37
1999년	9,625	-45.43	20,198	-3.58	6,102	-3.14	10,892	0.64
2000년	10,911	12.86	21,990	17.92	6,574	4.72	11,920	10.27
2001년	11,464	5.53	23,634	16.43	6,614	0.40	12,591	6.71
2002년	11,207	-2.57	23,447	-1.87	8,583	19.68	12,706	1.16
2003년	12,455	12.48	25,877	24.30	11,145	25.63	15,821	31.15
2004년	15,715	32.60	27,761	18.84	11,146	0.01	16,327	5.05
2005년	12,783	-29.33	29,427	16.66	11,358	2.12	17,222	8.95
2006년	15,097	23.14	31,294	18.67	14,127	27.69	18,176	9.54
2007년	13,801	-12.96	32,654	13.60	13,301	-8.26	17,995	-1.81
2008년	18,254	44.54	34,197	15.43	16,547	32.46	21,344	33.49
2009년	19,454	12.00	34,210	0.13	12,513	-40.34	21,969	6.25
2010년	19,615	1.60	35,770	15.60	13,954	14.41	22,192	2.23
2011년	18,594	-10.21	38,620	28.50	14,173	2.19	23,499	13.07
2012년	19,744	11.50	39,275	6.56	15,145	9.72	25,536	20.37
2013년	20,903	11.59	40,276	10.01	16,992	18.47	27,321	17.85
2014년	21,168	2.65	42,800	25.24	15,368	-16.24	28,790	14.69
2015년	21,831	6.63	41,614	-11.86	16,153	7.85	28,821	0.31
인상액	14,338	<u>2.91</u>	26,577	<u>2.77</u>	12,598	<u>4.5</u>	21,754	<u>4.1</u>
인상률	191.4%	5.94	176.8%	4.74	354.4%	8.0	307.8%	6.9

자료: 고용노동부 각년도. 주) 증감률 하단 기울임체는 급여인상 배수임

한국의 OECD가입으로 여성의 직업선택의 폭과 직종의 선택이 다양해지고 있지만 건설산업의 노동시장내의 남성과 여성의 임금격차는 고학력 노동시장에서 발생하고 있다. 이에 따라 고학력 노동시장에서 성별요인에 의한 노동시장 분절이 일어나고 있다고 판단된다.

2.2.3 고용 현황

(1) 고용구조의 특징

한국 건설산업의 노동시장 구조는 법과 제도에 의한 분절현상이 다른 산업보다 더 명확히 나타나고 있다. 「건설기술 진흥법 시행규칙 별표 1」에서는 건설기술자의 범위를 구분하고 있다. 건설기술자는 생산에 참여하는 장소에 따라 일반적으로 사무직과 현장 기술자로 구분하며, 현장 기술자는 기술인력과 기능인력으로 구분하고 있다. 기술인력은 대학에서 건축과 토목 등 관련학과를 전공하고 해당분야의 건설관련 국가 기사자격을 취득한 자 이거나, 초, 중등 및 고등교육법에 따른 해당학과의 과정을 이수하고 졸업한 자로서 현장의 관리자의 위치에서 그 역할을 담당하고 있다. 반면 기능인력은 실제로 건설현장에서 직접 작업을 수행한다. 이들은 체계적인 기술교육을 받지 않은 상태에서 생산활동에 참여하기 때문에 대부분 경험을 통해 기술을 배우고 있다. 기능인력은 오랜 경험에 의해 업무의 숙련이 체화된 숙련직과 그렇지 않는 미숙련의 일용직으로 구분된다. 이처럼 건설시장의 노동시장구조는 법과 제도에 의해 기술인력시장과 기능인력시장이 분절되어 있고 또한 학력과 경험에 의한 숙련도의 차이와 직종별, 성별에 의해 노동의 질적인 차이가 발생하는 복합적인 형태를 띠고 있다.

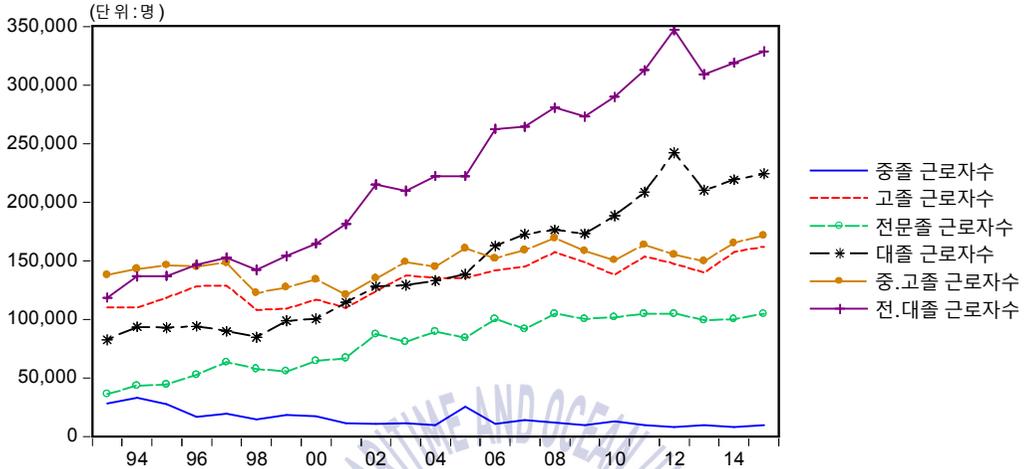
(2) 학력별 고용

1) 전체 학력별 노동자수

<그림 3-13>에서 나타나듯이 중졸자의 곡선은 점차 하향 감소추세에 있고, 고졸자와 전문대졸자의 곡선은 두 학력에서 일정한 차이로 완만하게 증가되고 있다. 반면 대졸이상 노동자의 수는 1999년까지는 거의 유사하거나 일부 감소했다가 1999년 이후부터는 급격하게 증가하고 있다. 건설산업에 종사하는 고졸 근로자수는 전문대졸 근로자수보다 매년 많은 것으로 나타났고 2015년 기준

57,450명이 고졸 근로자가 많은 것으로 나타났다.

<그림 3-13> 학력별 건설업 노동자수 현황



<표 3-19>과 같이 학력별 전체 노동자 수는 1993년 중졸 27,769명, 고졸 109,973명, 전문졸 35,998명, 대졸 82,509명이며 학력별 비율은 각각 10.8%, 42.9%, 14.0%, 32.2%로 파악된다. 2015년에는 중졸인원수가 9,543명, 고졸 161,965명, 전문졸 104,515명, 대졸 224,284명으로 1993년 대비 중졸 근로자수는 18,226명이 감소되었고, 고졸 근로자수는 51,992명, 전문졸 68,517명, 대졸 141,775명이 각각 증가 되었다. 증감률은 중졸이 65.6% 감소하였고 나머지 학년별로 47.2%, 90.0%, 171.8%로 증가한 것이다.

저학력과 고학력의 기준으로 파악하면 저학력자가 1993년에 비해 33,766명이 감소되었고 고학력자는 210,292명이 증가되었다. 전체 노동자수에 대한 저학력자 근로자수의 비율은 1993년 53.8%에서 2015년 34.3%로 19.5%가 감소되었고, 고학력자의 비중은 1993년 46.2%에서 2015년 65.7%로 19.5%가 증가되었다. 결국 전체 근로자수에 대한 저학력 근로자와 고학력 근로자를 비율은 저학력 근로자가 감소한 비율만큼 고학력 근로자로 대체 된 것으로 나타났다.

이런 결과의 원인은 여러 가지가 있겠으나 20년 전과는 달리 노동자들의 학력이 상승되었던 반면 저학력자의 수는 노령화로 인한 비자발적 실업으로 전환 되었다고 추정된다.

<표 3-19> 전체 학력별 노동자수

(단위: 명)

년도	중졸	증감 (%)	고졸	증감 (%)	전문졸	증감 (%)	대졸	증감 (%)	중. 고졸	증감 (%)	전. 대졸	증감 (%)
1993	27,769		109,973		35,998		82,509		137,742		118,507	
1994	32,980	18.8	109,902	-0.1	43,155	19.9	93,533	13.4	142,882	3.7	136,688	15.3
1995	27,654	-16.1	118,458	7.8	44,202	2.4	92,774	-0.8	146,112	2.3	136,976	0.2
1996	16,663	-39.7	128,119	8.2	52,585	19.0	94,136	1.5	144,782	-0.9	146,721	7.1
1997	19,410	16.5	128,858	0.6	63,080	20.0	89,799	-4.6	148,268	2.4	152,879	4.2
1998	14,506	-25.3	107,945	-16.2	57,496	-8.9	84,789	-5.6	122,451	-17.4	142,285	-6.9
1999	18,165	25.2	109,044	1.0	55,477	-3.5	98,567	16.2	127,209	3.9	154,044	8.3
2000	16,878	-7.1	116,867	7.2	64,360	16.0	100,244	1.7	133,745	5.1	164,604	6.9
2001	11,260	-33.3	109,644	-6.2	66,831	3.8	114,412	14.1	120,904	-9.6	181,243	10.1
2002	10,896	-3.2	123,967	13.1	87,245	30.5	127,940	11.8	134,863	11.5	215,185	18.7
2003	11,217	2.9	137,588	11.0	80,673	-7.5	129,124	0.9	148,805	10.3	209,797	-2.5
2004	9,697	-13.6	135,131	-1.8	89,339	10.7	132,939	3.0	144,828	-2.7	222,278	5.9
2005	25,287	160.8	135,210	0.1	84,066	-5.9	138,225	4.0	160,497	10.8	222,291	0.0
2006	10,507	-58.4	141,639	4.8	100,049	19.0	162,560	17.6	152,146	-5.2	262,609	18.1
2007	13,946	32.7	144,969	2.4	91,696	-8.3	172,758	6.3	158,915	4.4	264,454	0.7
2008	11,976	-14.1	157,255	8.5	104,607	14.1	176,255	2.0	169,231	6.5	280,862	6.2
2009	9,550	-20.3	148,548	-5.5	100,217	-4.2	173,107	-1.8	158,098	-6.6	273,324	-2.7
2010	12,639	32.3	137,784	-7.2	101,597	1.4	188,389	8.8	150,423	-4.9	289,986	6.1
2011	9,771	-22.7	153,691	11.5	104,485	2.8	208,414	10.6	163,462	8.7	312,899	7.9
2012	8,150	-16.6	147,222	-4.2	104,740	0.2	242,480	16.3	155,372	-4.9	347,220	11.0
2013	9,804	20.3	139,747	-5.1	99,241	-5.3	210,038	-13.4	149,551	-3.7	309,279	-10.9
2014	7,737	-21.1	157,337	12.6	99,957	0.7	219,214	4.4	165,074	10.4	319,171	3.2
2015	9,543	23.3	161,965	2.9	104,515	4.6	224,284	2.3	171,508	3.9	328,799	3.0
증감수	-18,226	-65.6%	51,992	47.3%	68,517	190.3%	141,775	171.8%	33,766	24.5%	210,292	177.5%
근로자 비율	1993년	10.8%	42.9%		14.0%		32.2%		53.8%		46.2%	
	2015년	1.9%	32.4%		20.9%		44.8%		34.3%		65.7%	

자료: 고용노동부 각년도

2) 남자 학력별 노동자수

남자 전체 노동자수 중 학력별 비율은 1993년 중졸자 수가 11.6%, 고졸자 수가 39.2%, 전문대졸자 수가 14.3%, 대졸자 수가 34.8%를 차지하고 있다. 2015년 기준으로 중졸자 비율은 2.0%, 고졸자 비율은 32.7%, 전문대졸 비율은 20.0%, 대졸자는 45.3%로 나타났다. 이것은 1993년과 비율과 비교하면 중졸자 비율은 9.6% 감소, 고졸자비율은 6.5% 감소, 전문대졸 비율은 5.7% 증가, 대졸

자 비율은 10.5% 증가한 것이다.

저학력과 고학력으로 구분하여 비교하면 1993년에 저학력 노동자수가 50.9%이었던 것이 2015년에는 34.7%로 감소되었고, 고학력 노동자수는 49.1%에서 65.3%로 증가하였다. 이것은 현재의 건설산업에 종사하는 근로자의 학력이 상당히 높아졌음을 보여준다. 1993년과 2015년 간 학력별 증감 절대인원수는 증·고졸이 17,459명 감소하였고 고졸, 전문졸, 대졸은 각각 51,458명 53,114명, 115,228명이 증가하였다.

<표 3-20> 남자 학력별 노동자수

(단위: 명)

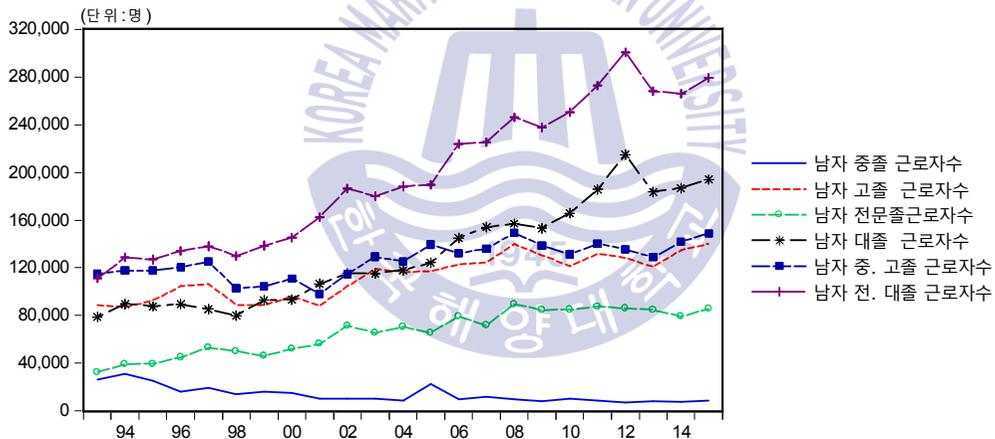
년도	증·고졸	증감 (%)	고졸	증감 (%)	전문졸	증감 (%)	대졸	증감 (%)	증·고졸	증감 (%)	전. 대졸	증감 (%)
1993	26,241		88,545		32,347		78,600		114,786		110,947	
1994	30,822	17.5	86,869	-1.9	38,920	20.3	89,576	14.0	117,691	2.5	128,496	15.8
1995	25,298	-17.9	92,334	6.3	39,221	0.8	87,583	-2.2	117,632	-0.1	126,804	-1.3
1996	16,123	-36.3	104,369	13.0	44,797	14.2	89,260	1.9	120,492	2.4	134,057	5.7
1997	19,029	18.0	106,063	1.6	52,787	17.8	85,254	-4.5	125,092	3.8	138,041	3.0
1998	13,772	-27.6	88,766	-16.3	49,882	-5.5	79,805	-6.4	102,538	-18.0	129,687	-6.1
1999	15,947	15.8	88,344	-0.5	45,976	-7.8	92,608	16.0	104,291	1.7	138,584	6.9
2000	15,033	-5.7	95,706	8.3	51,726	12.5	93,369	0.8	110,739	6.2	145,095	4.7
2001	9,922	-34.0	88,081	-8.0	55,884	8.0	106,259	13.8	98,003	-11.5	162,143	11.7
2002	10,139	2.2	104,393	18.5	71,229	27.5	115,056	8.3	114,532	16.9	186,285	14.9
2003	10,191	0.5	118,805	13.8	65,053	-8.7	114,941	-0.1	128,996	12.6	179,994	-3.4
2004	8,710	-14.5	116,539	-1.9	70,440	8.3	117,781	2.5	125,249	-2.9	188,221	4.6
2005	22,428	157.5	116,780	0.2	65,338	-7.2	124,282	5.5	139,208	11.1	189,620	0.7
2006	9,399	-58.1	122,783	5.1	79,270	21.3	144,692	16.4	132,182	-5.0	223,962	18.1
2007	11,391	21.2	124,337	1.3	71,451	-9.9	153,924	6.4	135,728	2.7	225,375	0.6
2008	9,346	-18.0	139,739	12.4	89,325	25.0	156,988	2.0	149,085	9.8	246,313	9.3
2009	8,216	-12.1	130,252	-6.8	84,383	-5.5	153,189	-2.4	138,468	-7.1	237,572	-3.5
2010	10,003	21.8	121,367	-6.8	84,780	0.5	165,834	8.3	131,370	-5.1	250,614	5.5
2011	8,465	-15.4	131,621	8.4	87,270	2.9	185,535	11.9	140,086	6.6	272,805	8.9
2012	6,915	-18.3	128,179	-2.6	85,841	-1.6	214,906	15.8	135,094	-3.6	300,747	10.2
2013	8,209	18.7	120,558	-5.9	84,587	-1.5	183,578	-14.6	128,767	-4.7	268,165	-10.8
2014	7,120	-13.3	134,531	11.6	78,870	-6.8	186,888	1.8	141,651	10.0	265,758	-0.9
2015	8,692	22.1	140,003	4.1	85,461	8.4	193,828	3.7	148,695	5.0	279,289	5.1
증감수	-17,549	-66.9%	51,458	58.1%	53,114	164.2%	115,228	146.6%	33,909	29.5%	168,342	151.7%
근로자 비율	1993년	11.6%		39.2%		14.3%		34.8%		50.9%		49.1%
	2015년	2.0%		32.7%		20.0%		45.3%		34.7%		65.3%

출처: 고용노동부 각년도

학력별 전체 노동자수에서 남자 노동자가 차지하는 비율은 1993년에는 88.0%, 2015년에는 85.5%로 나타나 여성노동자가 건설산업에 점차적으로 고용이 증가되고 있다는 것을 보여준다.

<그림 3-14>와 <표 3-20>을 보면 중졸자수는 점차 감소하는 추세이고 중졸과 고졸을 합한 노동자수와 전문졸 노동자수는 완만하게 증가하고 있다. 저학력 노동자수가 증가하는 것은 중졸자수의 감소폭보다 고졸자수가 증가폭이 더 크기 때문이다. 이것은 과거 건설현장에서 단순 노동을 제공하는 노동자의 학력이 중졸자가 주종이었다면 현재는 고졸자로 학력이 높아진 결과이다. 대졸자와 전문대졸을 더한 고학력자와 대졸자의 수는 1999년 기준으로 급격하게 증가하고 있다.

<그림 3-14> 학력별 남자 노동자수 현황



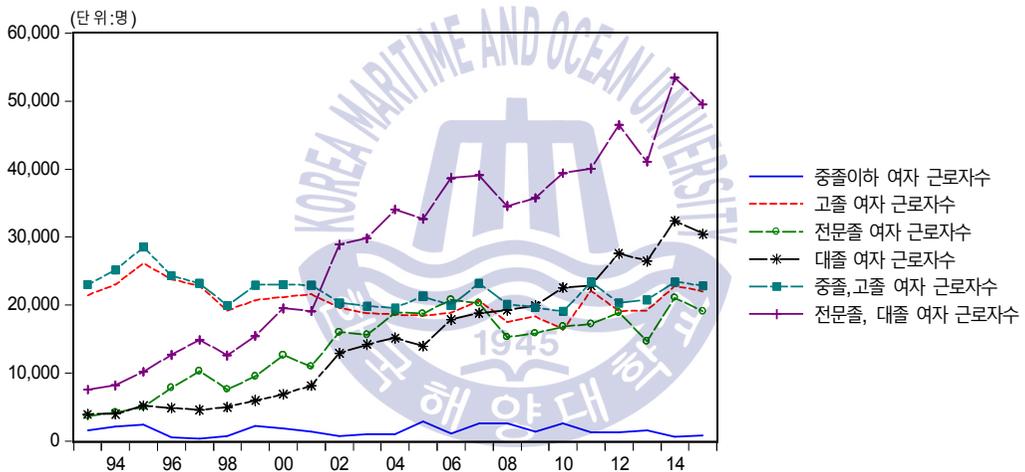
3) 여자 학력별 노동자수

<표 3-21>에서 보듯이 학력별 전체 노동자 중 여자 노동자의 비율은 1993년 12%, 2015년 14.5%의 비중을 차지하고 있다. 전체 여자노동자수는 1993년에 비해 2.5% 증가하였다. 학력별 증감 노동자수는 중졸자가 677명 감소하였고 고졸자는 534명, 전문대졸은 15,403명, 대졸자는 26,547명이 1993년에 비하여 증가하였다. 중졸자와 고졸자를 합한 저학력 노동자는 143명이 감소하였고 전문졸과 대졸을 더한 노동자수는 41,950명이 증가하였다. 이런 결과는 과거와 달리

건설산업에도 여성의 참여도가 높아진 결과로 보여진다.

여성노동자의 학력별 비중을 보면 1993년에 중졸 5.0%, 고졸 70.2%, 전문졸 12.0%, 대졸 12.8%로 고졸 노동자수가 가장 많았다. 2015년에는 중졸 1.2%로 1993년에 비해 3.8%나 감소했고 고졸 30.4%로 약 40% 감소했다. 전문대졸은 26.3%로 14.3% 증가했고 대졸은 42.1%로 약30% 증가로 가장 높은 증가율을 보인다 반면 고졸은 가장 많은 감소율을 보였다. 건설산업의 여성노동시장에서 학력 증가가 뚜렷하고 저학력에서 고학력자로 전환이 상당히 빠르게 이루어졌다는 것을 보여주고 있다.

<그림 3-15> 학력별 여자 노동자수 현황



<그림 3-15>에서 보듯이 중졸자수는 점차 감소하고 있는 반면 저학력(중졸, 고졸) 노동자수는 거의 비슷한 수준을 유지하고 있다. 이것은 중졸자의 감소분을 고졸자의 증가분으로 보충되고 있다는 것을 나타낸다. 고학력자(전문졸, 대졸)수는 1999년 이후로 급격하게 증가하는 것을 알 수 있다. 고졸자는 현재까지도 전문대졸 노동자보다 많은 수가 건설산업에 종사하고 있다. 이것은 기능직부문에서 중졸자가 확실하게 고졸자로 대체가 이루어졌고, 기술직이 되기 위해서는 4년대 대학이 자격요건을 갖추기가 쉽기 때문에 전문대학보다는 정규대학을 선호하고 있다고 보여진다.

고학력을 선호하는 또 다른 이유를 이중노동시장론을 바탕으로 설명하면 내

부노동시장과 외부노동시장의 분절로 임금격차와 노동환경이 직종별 차이가 뚜렷하기 때문에 내부노동시장의 자격요건을 갖춘 고학력 노동공급이 증가한 것이다. 반면 건설산업에서 외부노동시장의 대부분 중졸자였던 기능인력(임시직)이 노령화되어가고 은퇴함에 따라 신규 기능인력이 충원되어야 하는데 건설산업의 저임금과 열악한 노동환경으로 기피하고 있어 건설기업들은 공사에 인력 부족의 상황에 직면하기도 한다.

<표 3-21> 여자 학력별 노동자수

(단위: 명)

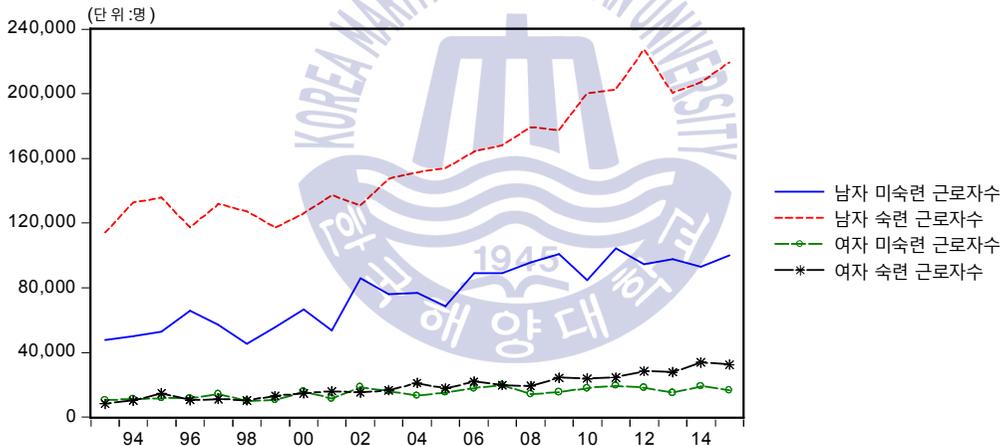
년도	중졸	증감 (%)	고졸	증감 (%)	전문졸	증감 (%)	대졸	증감 (%)	중.고졸	증감 (%)	전.대졸	증감 (%)
1993	1,528		21,428		3,651		3,909		22,956		7,560	
1994	2,158	41.2	23,033	7.5	4,235	16.0	3,957	1.2	25,191	9.7	8,192	8.4
1995	2,356	9.2	26,124	13.4	4,981	17.6	5,191	31.2	28,480	13.1	10,172	24.2
1996	540	-77.1	23,750	-9.1	7,788	56.4	4,876	-6.1	24,290	-14.7	12,664	24.5
1997	381	-29.4	22,795	-4.0	10,293	32.2	4,545	-6.8	23,176	-4.6	14,838	17.2
1998	734	92.7	19,179	-15.9	7,614	-26.0	4,984	9.7	19,913	-14.1	12,598	-15.1
1999	2,218	202.2	20,700	7.9	9,501	24.8	5,959	19.6	22,918	15.1	15,460	22.7
2000	1,845	-16.8	21,161	2.2	12,634	33.0	6,875	15.4	23,006	0.4	19,509	26.2
2001	1,338	-27.5	21,563	1.9	10,947	-13.4	8,153	18.6	22,901	-0.5	19,100	-2.1
2002	757	-43.4	19,574	-9.2	16,016	46.3	12,884	58.0	20,331	-11.2	28,900	51.3
2003	1,026	35.5	18,783	-4.0	15,620	-2.5	14,183	10.1	19,809	-2.6	29,803	3.1
2004	987	-3.8	18,592	-1.0	18,899	21.0	15,158	6.9	19,579	-1.2	34,057	14.3
2005	2,859	189.7	18,430	-0.9	18,728	-0.9	13,943	-8.0	21,289	8.7	32,671	-4.1
2006	1,108	-61.2	18,856	2.3	20,779	11.0	17,868	28.2	19,964	-6.2	38,647	18.3
2007	2,555	130.6	20,632	9.4	20,245	-2.6	18,834	5.4	23,187	16.1	39,079	1.1
2008	2,630	2.9	17,516	-15.1	15,282	-24.5	19,267	2.3	20,146	-13.1	34,549	-11.6
2009	1,334	-49.3	18,296	4.5	15,834	3.6	19,918	3.4	19,630	-2.6	35,752	3.5
2010	2,636	97.6	16,417	-10.3	16,817	6.2	22,555	13.2	19,053	-2.9	39,372	10.1
2011	1,306	-50.5	22,070	34.4	17,215	2.4	22,879	1.4	23,376	22.7	40,094	1.8
2012	1,235	-5.4	19,043	-13.7	18,899	9.8	27,574	20.5	20,278	-13.3	46,473	15.9
2013	1,595	29.1	19,189	0.8	14,654	-22.5	26,460	-4.0	20,784	2.5	41,114	-11.5
2014	617	-61.3	22,806	18.8	21,087	43.9	32,326	22.2	23,423	12.7	53,413	29.9
2015	851	37.9	21,962	-3.7	19,054	-9.6	30,456	-5.8	22,813	-2.6	49,510	-7.3
증감수	-677	-44.3%	534	2.5%	15,403	421.9%	26,547	679.1%	-143	-0.6%	41,950	554.9%
근로자 비율	1993년	5.0%		70.2%		12.0%		12.8%		75.2%		24.8%
	2015년	1.2%		30.4%		26.3%		42.1%		31.5%		68.5%

자료: 고용노동부 각년도

(3) 숙련별 고용

<표 3-22>에서 보듯이 전체 근로자수에 미숙련과 숙련노동자의 비율은 각각 1993년 32.3%와 67.7%이고 2015년에는 31.6%와 68.4%로 건설기업에서 보유하는 노동력의 숙련, 미숙련 노동자수의 비율은 거의 일정하게 나타났다. 이것을 성별로 구분하면 남자의 경우 미숙련 비율은 1993년 26.4%에서 2015년 27.2%이고 숙련자의 비율은 1993년 63.1%에서 2015년 59.6%이다. 여성 노동자의 미숙련자의 경우 1993년 5.8%에서 2015년 4.5%이고 숙련자는 1993년 4.6%에서 2015년 8.8%로 나타났다. 이런 이유는 여성들이 과거에 기피업종으로 생각한 건설관련 직종에 적극적으로 참여한 결과로 보여진다.

<그림 3-16> 남녀 숙련, 미숙련 노동자수 현황



숙련, 미숙련자의 전체 노동자수의 증감은 187,698명으로 미숙련자는 1993년에 비하여 58,263명이 증가했고 숙련자는 129,435명이 증가했다. 남자의 경우 미숙련자는 52,267명, 숙련자는 105,354명이 증가했으며, 여자의 경우 미숙련자는 5,996명, 숙련자는 24,081명이 증가하였다. 그러나 여성노동자는 남자와 비교에서 절대 수에서는 적지만 증가율은 남자노동자보다 2 배가 더 높다.

전체 노동자 중 숙련자의 증가는 미숙련자의 증가 수보다 약 2배가 높다. 이것은 교육수준이 높은 고학력자의 참여가 증가한 것도 원인이지만 현장에서 경험으로 얻어진 기능을 숙련시켜 전문기능인력으로 전환된 노동자수가 증가한

이유이기도 하다. 이런 결과는 숙련과 미숙련 노동자수 차이에서도 알 수 있다. 숙련자와 미숙련자수의 차이는 1993년에 64,122명에서 2015년에는 135,294명이며 그 중 남자 근로자의 비중이 약82%로 나타났다. 또한 <그림 3-16>에서와 같이 남자 숙련자와 미숙련자의 차이는 최근 2010년을 기준으로 많은 격차가 발생하고 있다.

<표 3-22> 숙련 미숙련 노동자수

(단위: 명)

년도	전체 근로자 (단위: 천원)				남자 근로자				여자 근로자			
	미숙련	증감 (%)	숙련	증감 (%)	미숙련	증감 (%)	숙련	증감 (%)	미숙련	증감 (%)	숙련	증감 (%)
1993년	58,282		122,404		47,780		114,089		10,502		8,315	
1994년	61,014	4.7	142,770	16.6	50,001	4.6	32,585	16.2	11,013	4.9	10,185	22.5
1995년	64,501	5.7	150,557	5.5	52,941	5.9	135,857	2.5	1,560	5.0	14,700	44.3
1996년	77,352	19.9	127,895	-15.1	65,600	23.9	117,499	-13.5	11,752	1.7	10,396	-29.3
1997년	71,459	-7.6	142,906	11.7	57,195	-12.8	131,692	12.1	14,264	21.4	11,214	7.9
1998년	55,116	-22.9	137,530	-3.8	45,331	-20.7	127,238	-3.4	9,785	-31.4	10,292	-8.2
1999년	66,097	19.9	130,108	-5.4	55,514	22.5	117,072	-8.0	10,583	8.2	13,036	26.7
2000년	82,415	24.7	140,735	8.2	66,672	20.1	125,963	-7.6	15,743	48.8	14,772	13.3
2001년	65,166	-20.9	153,242	8.9	53,706	-19.4	137,281	-9.0	11,460	-27.2	15,961	8.0
2002년	104,392	60.2	145,978	-4.7	85,895	59.9	130,797	-4.7	18,497	61.4	15,181	-4.9
2003년	92,089	-11.8	164,095	12.4	76,079	-11.4	147,421	12.7	16,010	-13.4	16,674	9.8
2004년	90,215	-2.0	172,412	5.1	76,857	1.0	151,380	2.7	13,358	-16.6	21,032	26.1
2005년	83,628	-7.3	171,546	-0.5	68,564	-10.8	153,831	1.6	15,064	12.8	17,715	-15.8
2006년	106,722	27.6	186,105	8.5	88,900	29.7	164,223	6.8	17,822	18.3	21,882	23.5
2007년	108,807	2.0	187,906	1.0	89,147	0.3	168,183	2.4	19,660	10.3	19,723	-9.9
2008년	109,740	0.9	198,546	5.7	95,549	7.2	179,304	6.6	14,191	-27.8	19,242	-2.4
2009년	116,043	5.7	201,824	1.7	100,715	5.4	177,492	-1.0	15,328	8.0	24,332	26.5
2010년	102,762	-11.4	224,105	11.0	84,912	-15.7	200,338	12.9	17,850	16.5	23,767	-2.3
2011년	123,874	20.5	226,913	1.3	104,513	23.1	202,478	1.1	19,361	8.5	24,435	2.8
2012년	112,637	-9.1	255,716	12.7	94,461	-9.6	227,317	12.3	18,176	-6.1	28,399	16.2
2013년	112,698	0.1	228,318	-10.7	97,755	3.5	200,605	-11.8	14,943	-17.8	27,713	-2.4
2014년	112,080	-0.5	240,903	5.5	92,870	-5.0	207,128	3.3	19,210	28.6	33,775	21.9
2015년	116,545	4.0	251,839	4.5	100,047	7.7	219,443	5.9	16,498	-14.1	32,396	-4.1
증감수	58,263	100%	129,435	105.7%	52,267	109.4%	105,354	92.3%	5,996	57.1%	24,081	289.6%
근로자 비율	1993년	32.3%		67.7%		26.4%		63.1%		5.8%		4.6%
	2015년	31.6%		68.4%		27.2%		59.6%		4.5%		8.8%

자료: 고용노동부 각년도

(4) 직종별 고용

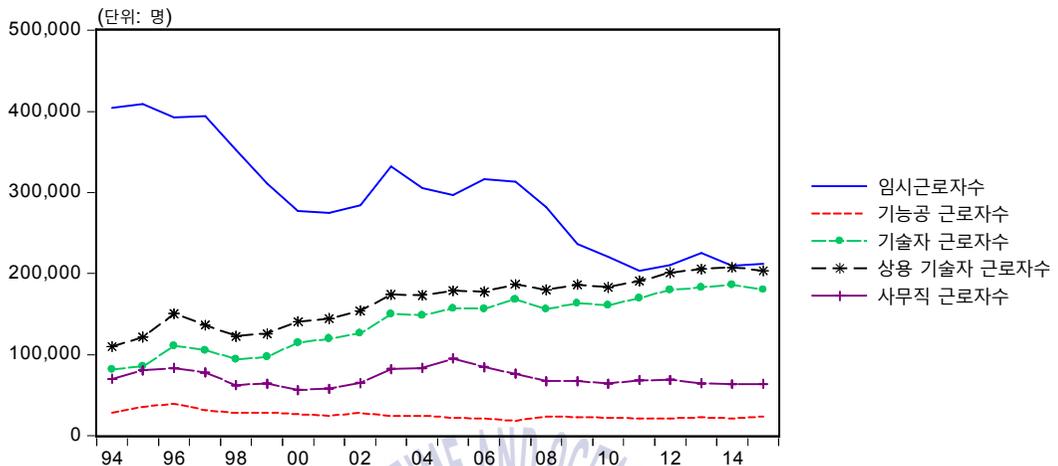
<표 3-23>와 <그림 3-17>에서 보듯이 직종별 노동자수의 비율은 1994년 임시직이 69.1%, 기능공 4.8%, 기술자 14%, 사무직 12.1%에서 2015년에는 임시직이 44.2%로 25% 감소했고 기능공은 4.9%로 유사하며 기술직은 37.5%로 23.5%가 증가했고 사무직은 13.4%로 1.3%가 증가하였다. 직종별 증감 노동자수는 1993년과 비교해서 2015년 현재 임시직 192,393명 감소, 기능공 4,489명 감소, 기술자 97,973명 증가, 사무직 6,261명이 증가하였다.

<표 3-23> 직종별 노동자수

(단위: 명)										
년도	임시직	증감 (%)	기능공	증감 (%)	기술직	증감 (%)	상용 기술자	증감 (%)	사무직	증감 (%)
1994	404,262		28,095		82,014		110,109		70,476	
1995	409,171	1.2	35,844	27.6	85,802	4.6	121,646	10.5	80,792	14.6
1996	392,781	-4.0	39,645	10.6	110,963	29.3	150,608	23.8	83,530	3.4
1997	394,463	0.4	31,358	-20.9	105,215	-5.2	136,573	-9.3	78,168	-6.4
1998	352,058	-10.8	28,233	-10.0	94,560	-10.1	122,793	-10.1	62,535	-20.0
1999	310,974	-11.7	28,651	1.5	97,304	2.9	125,955	2.6	64,421	3.0
2000	276,739	-11.0	26,542	-7.4	114,563	17.7	141,105	12.0	56,469	-12.3
2001	274,984	-0.6	24,510	-7.7	119,955	4.7	144,465	2.4	58,031	2.8
2002	284,197	3.4	28,014	14.3	126,182	5.2	154,196	6.7	65,072	12.1
2003	332,405	17.0	23,985	-14.4	150,085	18.9	174,070	12.9	82,221	26.4
2004	305,460	-8.1	24,814	3.5	148,301	-1.2	173,115	-0.5	83,563	1.6
2005	296,711	-2.9	22,151	-10.7	156,737	5.7	178,888	3.3	95,662	14.5
2006	316,213	6.6	21,056	-4.9	156,676	0.0	177,732	-0.6	84,664	-11.5
2007	313,121	-1.0	18,519	-12.0	168,225	7.4	186,744	5.1	76,458	-9.7
2008	282,168	-9.9	23,694	27.9	156,062	-7.2	179,756	-3.7	67,602	-11.6
2009	236,653	-16.1	22,990	-3.0	163,428	4.7	186,418	3.7	67,509	-0.1
2010	220,831	-6.7	22,118	-3.8	160,846	-1.6	182,964	-1.9	64,315	-4.7
2011	203,687	-7.8	21,155	-4.4	169,776	5.6	190,931	4.4	68,564	6.6
2012	210,650	3.4	21,156	0.0	179,758	5.9	200,914	5.2	69,066	0.7
2013	225,157	6.9	22,617	6.9	182,875	1.7	205,492	2.3	64,885	-6.1
2014	209,988	-6.7	21,197	-6.3	186,513	2.0	207,710	1.1	63,734	-1.8
2015	211,869	0.9	23,606	11.4	179,987	-3.5	203,593	-2.0	64,215	0.8
증감수	-192,393	-47.6%	-4,489	-16.0%	97,973	119.5%	93,484	84.9%	-6,261	-8.9%
근로자 비율	1993년	69.1%		4.8%		14.0%		18.8%		12.1%
	2015년	44.2%		4.9%		37.5%		42.4%		13.4%

자료: 통계청 각년도

<그림 3-17> 직종별 노동자수 현황



건설기업이 고정적으로 보유해야하는 생산요소인 기술자와 기능공의 수는 1993년에 비하여 2015년 93,484명이 증가하였다. 여기서 가장 두드러진 것은 임시직이 큰 폭으로 감소하고 기술직은 상당한 폭으로 증가한 것이다. 이것에 비해 기능공의 수는 거의 일정하며 사무직의 수는 2003년에서 2007년까지 증가하였다가 2008년부터 감소하여 현재까지 2007년과 비슷한 수준을 유지하고 있다. 특히 임시직은 1995년을 기점으로 급격하게 감소하여 1993년과 비교하여 약 48%가 감소하였다. 이것은 국제금융위기를 기점으로 업무효율화를 위한 조직축소와 정보산업의 발달로 인원감축과 조기퇴직의 원인으로 추정된다. 반면 기술자는 건설기업이 건설계약을 하고 시공할 때 계약 수주금액에 따라 법으로 규정된 적정 기술자를 보유해야 하므로, 매출액의 증가로 인한 적정 기술자 수가 증가가 이루어진 것으로 추정된다.

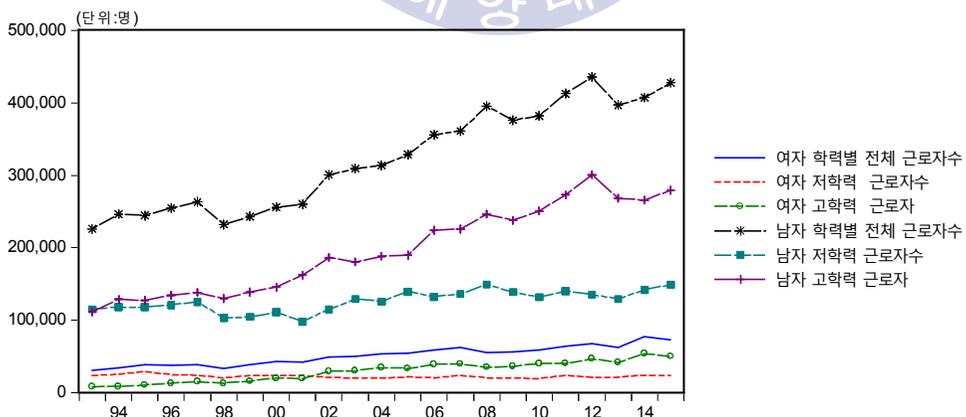
건설기업은 수요의 불안정성과 생산물의 복잡성관계로 고정자산인 자본과 시설 및 노동을 생산요소로서 고정적으로 보유하는 것보다 위험을 분산하기 위하여 도급과 하도급구조로 이런 생산요소를 활용하고 있다. 따라서 건설기업은 수요자와 계약이후 직접 시공하는 경우도 있지만 보통의 경우 관리감독을 제외하고는 하도급 시공을 함으로써 건설기업이 보유해야 하는 고정자산의 위험을 분산하는 전략을 선택한다. 하도급이 1차, 2차 등으로 내려감에 따라 임금이

낮아지고 노동환경이 열악해지므로 단순노동을 기피하는 것도 하나의 요인이 될 수 있다. 또한 건설산업에 종사하는 건설기능인의 위상과 사회안전망 등의 미비로 젊은층은 건설산업에 진입하기를 기피하고 있다. 따라서 건설산업은 부족한 기능인력을 위하여 외국인근로자로 충원하고 있다.

(5) 성별 고용

<표 3-24>와 <그림 3-18>은 건설산업에 종사하는 전체 노동자 중에서 학력별 및 성별 노동자 상황을 보여준다. 남자노동자수는 1993년에는 88.1%이고 2015년에는 85.5%이다. 동 기간에 여자 노동자수는 11%와 14.5%를 차지하여 완만한 증가세를 보여주고 있다. 동기간 동안 남자 노동자수는 202,251명, 여자 노동자수는 41,807명이 증가되었다. 세부적으로 보면 여자 저학력 노동자수는 143명 감소되었고 여자 고학력 노동자수는 41,950명 증가 되었다. 또한 남자 저학력 노동자수는 33,909명 증가되었고 남자 고학력 노동자수는 168,342명이 증가 되었다. 동기간 동안 여자 고학력자의 증가율은 554.9%로서 최고의 증가를 보였다.

<그림 3-18> 남녀 학력비교 노동자수



이것은 남녀 모두 학력 증가가 이루어졌고 한국이 경제성장함에 따라 각 직종에 고학력 노동에 대한 수요가 증가하였다. 즉 여자 고학력자의 직업과 직종

의 선택이 다양해진 결과로 보인다. 이에 따라 건설산업에서도 고학력 여성이 적극 진출한 것으로 보인다. 그러나 여자 노동자들이 건설산업에 참여도가 높아진 것도 있지만 현재의 건설산업에서 고용비율을 보면 여전히 성별차이에 의한 고용차별이 존재한다고 보여진다.

<표 3-24> 남녀 학력비교 노동자수 비교

년도	남자 근로자 (명)				여자 근로자 (명)			
	저학력	증감 (%)	고학력	증감 (%)	저학력	증감 (%)	고학력	증감 (%)
1993년	22,956		7,560		114,786		110,947	
1994년	25,191	9.7	8,192	8.4	117,691	2.5	128,496	15.8
1995년	28,480	13.1	10,172	24.2	117,632	-0.1	126,804	-1.3
1996년	24,290	-14.7	12,664	24.5	120,492	2.4	134,057	5.7
1997년	23,176	-4.6	14,838	17.2	125,092	3.8	138,041	3.0
1998년	19,913	-14.1	12,598	-15.1	102,538	-18.0	129,687	-6.1
1999년	22,918	15.1	15,460	22.7	104,291	1.7	138,584	6.9
2000년	23,006	0.4	19,509	26.2	110,739	6.2	145,095	4.7
2001년	22,901	-0.5	19,100	-2.1	98,003	-11.5	162,143	11.7
2002년	20,331	-11.2	28,900	51.3	114,532	16.9	186,285	14.9
2003년	19,809	-2.6	29,803	3.1	128,996	12.6	179,994	-3.4
2004년	19,579	-1.2	34,057	14.3	125,249	-2.9	188,221	4.6
2005년	21,289	8.7	32,671	-4.1	139,208	11.1	189,620	0.7
2006년	19,964	-6.2	38,647	18.3	132,182	-5.0	223,962	18.1
2007년	23,187	16.1	39,079	1.1	135,728	2.7	225,375	0.6
2008년	20,146	-13.1	34,549	-11.6	149,085	9.8	246,313	9.3
2009년	19,630	-2.6	35,752	3.5	138,468	-7.1	237,571	-3.5
2010년	19,053	-2.9	39,372	10.1	131,370	-5.1	250,614	5.5
2011년	23,376	22.7	40,094	1.8	140,086	6.6	272,805	8.9
2012년	20,278	-13.3	46,473	15.9	135,094	-3.6	300,747	10.2
2013년	20,784	2.5	41,114	-11.5	128,767	-4.7	268,165	-10.8
2014년	23,423	12.7	53,413	29.9	141,651	10.0	265,758	-0.9
2015년	22,813	-2.6	49,510	-7.3	148,695	5.0	279,289	5.1
증감수	33,909	29.5%	168,342	151.7%	-143	-0.6%	41,950	554.9%
근로자 비율	1993년	50.9%		49.1%		75.2%		24.8%
	2015년	34.7%		65.3%		31.5%		68.5%

자료: 고용노동부 각년도

제 4 장 실증분석 모형 설정

제 1 절 추정모형 설정

본 논문은 먼저 기존의 연구결과와 앞장의 분석결과를 바탕으로 건설산업에서 법적 제도적 또는 학력별, 직종별, 숙련도별, 성별로 노동시장이 분절되어 있다는 것을 확인할 수 있었다. 그리고 동일 산업(종합건설업과 전문건설업)내 업종의 구분에 따라서도 노동시장이 분절되어 있는 것을 확인하였다. 이에 따라 두 개의 노동시장, 즉 노동 I(저학력, 기능직, 미숙련, 여성)과 노동 II(고학력, 기술직, 숙련, 남성)로 분리한다. 이렇게 분절된 각 노동시장에서 어떤 요인이 기업의 노동수요에 영향을 미치는가를 분석하기 위하여 다요소 Cobb-Douglas 생산함수와 비용이론을 활용하여 각 분절노동시장에서 노동수요 함수를 유도하는 분석방법을 사용한다.

다요소 Cobb-Douglas 생산함수는 다음과 같다.

$$Q = A^0 e^{\delta t} \cdot K^\alpha \cdot L^\beta \cdot E^\gamma \quad (1)$$

식(1)에서 L 은 노동 I, E 는 노동 II, K 는 물적자본을 나타내고, 건설산업에는 중립적 기술진보가 이루어진다고 가정한다.

기업은 일정한 생산량하에서 이윤극대화를 실현하기 위해서 비용최소화에 따라 생산요소의 최적 고용을 결정해야 한다⁶⁴). 이것을 식으로 나타내면 식(2)와 같다.

$$\begin{aligned} \min C &= P_K \cdot K + P_L \cdot L + P_E \cdot E \\ \bar{Q} &= A^0 e^{\delta t} \cdot K^\alpha \cdot L^\beta \cdot E^\gamma \end{aligned} \quad (2)$$

여기서 P_K 는 자본가격, P_L 은 노동 I의 임금, P_E 는 노동 II의 임금을 나타낸다.

64) 이윤의 정의는 총수익에서 총비용의 차로 나타낸다. 즉 $\pi = P \cdot f(K, L) - (P_K K + P_L L)$ 이때 가격과 산출량이, 즉 총수익이 일정하면 이윤극대화를 하기 위해서는 비용최소화를 해야한다.

식(2)에 따른 최적 생산요소 고용량은 각 생산요소의 한계생산과 실질요소가 격이 일치하는 곳에서 결정된다.

먼저 자본 최적 고용량은 식(3)과 같다. 즉 자본의 한계생산과 자본가격이 일치한다.

$$\frac{\partial Q}{\partial K} = \alpha AK^{\alpha-1} \cdot L^{\beta} \cdot E^{\gamma} = P_K \quad (3)$$

자본과 마찬가지로 노동 I의 한계생산은 노동 I의 임금과 일치한다.

$$\frac{\partial Q}{\partial L} = \beta AK^{\alpha} \cdot L^{\beta-1} \cdot E^{\gamma} = P_L \quad (4)$$

노동 II의 한계생산과 노동 II의 임금과 일치한다.

$$\frac{\partial Q}{\partial E} = \gamma AK^{\alpha} \cdot L^{\beta} \cdot E^{\gamma-1} = P_E \quad (5)$$

식(1), 식(2), 식(3)과 식(4)를 이용하면 다음과 같은 노동 I과 노동 II의 수요 함수를 유도할 수 있다.

$$L^* = A^{-1} e^{-\delta t} \left(\frac{P_K}{P_L}\right)^{\frac{\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \cdot \left(\frac{P_E}{P_L}\right)^{\frac{\gamma}{\alpha+\beta+\gamma}} \cdot Q^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} \quad (6)$$

$$E^* = A^{-1} e^{-\delta t} \left(\frac{\gamma}{\beta}\right)^{\alpha} \cdot \left(\frac{\gamma}{\beta}\right)^{\gamma-1} \cdot \left(\frac{P_K}{P_E}\right)^{\frac{\alpha}{\alpha+\beta+\gamma}} \cdot \left(\frac{P_L}{P_E}\right)^{\frac{-(\alpha+\beta)}{\alpha+\beta+\gamma}} \cdot Q^{\frac{1}{\alpha+\beta+\gamma}} \quad (7)$$

식(6)과 식(7)에 의하면 노동 I과 노동 II의 노동수요는 모두 각 생산요소의 상대가격, 생산량과 기술진보에 의해 영향을 받고 있다는 것을 알 수 있다.

식(6)과 식(7)을 로그함수 형태로 바꾸면 다음과 같은 선형추정모형을 유도할 수 있다.

$$\ln L = \alpha_0 + \alpha_1 \ln\left(\frac{P_K}{P_L}\right) + \alpha_2 \ln\left(\frac{P_E}{P_L}\right) + \alpha_3 \ln Q + \alpha_4 t + u_i \quad (8)$$

$$\ln E = \beta_0 + \beta_1 \ln\left(\frac{P_K}{P_E}\right) + \beta_2 \ln\left(\frac{P_L}{P_E}\right) + \beta_3 \ln Q + \beta_4 t + u_i \quad (9)$$

제 2 절 통계자료

본 논문에서는 한국 건설산업의 노동수요를 결정하는 요인을 분석하기 위하여 이용한 자료는 다음과 같다.

2.1 건설산업 종사자의 임금 및 노동자 수

노동수요와 임금가격의 분석자료로 「고용노동부 고용형태별근로실태」 조사에서 산업, 학력, 연령, 성별 임금 및 노동시간을 조사한 통계표를 바탕으로 하였다. 이 조사표에서 1993년 1월부터 2015년 12월까지 건설업 자료만 추출하여 건설업에 종사하는 노동자를 성별, 학력별, 숙련별로 분류하여 사용하였다. 본 조사표는 노동자 1인 이상 사업체에 종사하고 있는 자영업주를 제외한 노동자, 비정규직 노동자의 임금, 근로시간, 고용형태, 사회보험 등 각종 노동조건에 관한 사항을 사업체 특성 및 인적 속성별로 파악한 것으로 조사주기는 매년 1년 단위로 하고 매년 6월을 기준으로 면접조사로 자료 수집을 하고 있다. 또한 표본의 규모는 노동자 1인 이상 32,000개 표본사업체 및 표본 사업체에 종사하는 소속 노동자 약80만명(정규직 및 비정규직 노동자)을 대상으로 조사했으며, 조사 자료 중 건설업에 해당하는 자료만 추출하여 분석 자료로 사용하였다.

2.2 학력별 노동수요와 임금

학력별 노동수요와 임금을 산출하기 위하여 「고용노동부」 고용형태별근로실태 조사서의 산업, 근속년수, 성별 임금 및 노동조건을 조사한 통계표를 1993년부터 2015년까지의 건설업에 해당하는 자료를 사용하였다. 노동자의 임금은 학력과 근속년수에 따라 차등 지급되는 것이 일반적이다. 만일 중학교 졸업자와 대학을 졸업한 노동자의 연령이 동일하다면 중학교를 졸업하고 생산현장에 참여한 노동자는 대학을 졸업하고 생산에 참여한 노동자보다 7년에서 9년

의 임금 차액이 발생된다. 따라서 학력에 의한 임금을 추정하기 위해서는 대학 졸업자(고학력자)와 비교하여 중학교 졸업자는 7년에서 9년, 고등학교 졸업자는 4년에서 6년에 해당하는 임금을 중학교 졸업자와 고등학교 졸업자가 받는 임금에서 각각 차감하여 학력별 임금을 추정하였다.

2.3 직종별 임금 및 노동자수

노동수요를 직종별로 결정되는 요인을 분석하기 위하여 「통계청, 건설업조사」 산업세분류, 종사자규모, 직종별 종사자수 및 급여액조사를 1994년부터 2015년까지의 자료를 이용하여 건설업에 종사하는 노동자들의 임금을 직종별로 분석하기 위하여 사용하였다. 이 보고서는 건설업의 구조 및 경영실태를 파악하기 위하여 건설업종으로 등록된 업체 중 조사기준 연도에 건설공사 실적이 있는 기업체를 대상으로 집계했으며 건설업종에 등록하지 않은 건설업체는 조사대상에서 제외한 것이다. 조사표의 직종별 종류는 사무직, 기술자, 기능공, 기술자와 기능공을 합한 상용기술자 등과 임시직으로 구분하였다.

기술자는 건설공사의 설계 및 시공에 관한 전반적인 감독업무를 수행할 수 있는 자, 또는 전문직기술자가 지시한 작업내용을 원활하게 응용하여 기술공의 업무를 충분히 수행할 수 있는 자로 조사하였고 기능공은 건설공사의 시공에 직접 종사하는 자로서 ① 고등학교 졸업자와 ② 6개월 이상 조직적인 기술습득을 요하는 직종에서 1년 이상 경험을 가진 자, 또는 국가에서 공인하는 동등한 자격을 가진 자로서 통칭 숙련공을 말하며 임시직은 1년 미만의 고용계약에 의하여 취업일수 및 취업시간에 따라 임금을 받는 잡부, 인부, 단순노무자 등을 포함한 현장 노동종사자를 의미한다⁶⁵⁾. 또한 사무직은 공사현장업무에는 직접 관여하지 않고 관리직, 전문직, 사무직 업무에 종사하는 자와 이들의 보조원 즉 급사, 사환, 수위, 승용차의 운전사 등을 포함한 것이다. 조사대상 기업체는 건설업 이외의 타산업 활동을 겸업하는 경우 타산업 부문을 제외한 것이다.

65) 통계청(2015).

2.4 시장이자율과 금융비용

본 논문에서 다요소 생산함수, 즉 3가지 생산요소(자본, 노동Ⅰ, 노동Ⅱ)를 설정하여 추정식을 유도하였다. 이에 따라 자본의 가격지표가 필요하게 된다. 일반적으로 자본 단위 당 가격은 임대료(rental)이라 한다. 금융시장이 잘 발달된 나라는 이러한 자본의 가격은 그 나라의 이자율과 일치하게 된다⁶⁶⁾. 이에 따라 1993년부터 2015년까지 한국은행과 시중은행의 대출이자율을 평균하여 사용하였다.

또한 금융시장이 완전경쟁이 아닌 경우 임대료와 대출이자율이 같지 않기 때문에 기업이 실제로 자본조달을 위해 실제로 지불한 금융비용 개념을 사용하였다. 대한건설협회에서 조사한 종합건설업의 부가가치구성 항목인 금융비용율과 순금융비용율 두 가지 비율을 1993년부터 2015년까지의 자료를 사용하였다. 금융비용은 기업이 차입한 장·단기 차입금이나 사채 등에 대한 이자비용이며, 순금융비용은 이자비용에서 이자수익을 차감한 비용을 표시하고 있다.

2.5 매출액

건설기업의 총생산량 지표로서 매출액을 사용하였다. 건설기업의 성과를 나타내는 지표는 모두 수량단위가 아닌 가치단위로 측정되었기 때문이다. 「대한건설협회」에서 조사한 건설업경영분석 자료인 종합건설업의 종합손익계산서상 매출액을 1993년부터 2015년까지 자료를 이용하였다.

매출액을 생산량지표로 사용할 때 중간재 가치도 포함되었기 때문에 중간재 가치의 변동이 크면 매출액이 건설업의 생산량을 왜곡할 수 있다. 이것을 피하

66) 자본은 정확히 자본서비스를 말하며 자본재와 구별되어야 한다. 100만원짜리 기계를 구입했다면 이때 100만원은 자본재 가격이다. 이 기계를 임대하여 사용하여 월 5만원의 임대료를 지불했다면 이것이 이 기계가 제공하는 자본서비스에 대한 대가이므로 자본의 가격이 된다. 이때 단위 화폐당 자본의 가격은 0.05가 된다. 만약에 이 100만원을 5% 이자율로 대출받아 기계를 구입했다면 월 5만원을 지불해야 한다. 만약에 임대료가 이자율보다 낮다면 기업은 대출 대신 리스기업에서 기계를 임대할 것이고, 반대로 임대료가 이자율보다 높다면 대출수요를 늘리기 때문에 결국 임대료와 이자율이 일치하는 곳에서 균형에 도달한다.

기 위해 대한건설협회」에서 조사한 건설업경영분석 자료의 부가가치율을 적용하여 부가가치액을 추정하여 분석에 사용하였다.

2.6 소비자 물가지수

건설산업에 종사하는 노동자의 실질임금과 부가가치율을 적용한 실질 부가가치액을 계산하기 위하여 「통계청」 소비자물가조사의 지출목적별 소비자물가지수를 1993년부터 2015년까지의 자료를 사용하였고, 소비자물가지수는 2015년을 100으로 계산되었다.

제 3 절 변수관련 설명

3.1 종속변수

본 논문에서는 한국 건설산업에서 노동수요를 결정하는 요인을 분석하기 위하여 다음과 같은 종속변수를 이용하여 모형에 사용하였다. 첫째, 대분류로 노동수요 I 과 노동수요 II로 구분하였다. 둘째, 중분류로 각 대분류를 학력별, 숙련별, 직종별, 성별로 분석하였다. 마지막 세분류로 학력별은 전체 노동자, 남자 및 여자노동자의 노동수요로 구분하고, 숙련별은 전체 노동자와 남자 및 여자 노동자의 노동수요로, 직종별은 전체 노동자로, 성별은 남녀 학력비교와 숙련별 비교로 세분하여 노동수요를 분석하였다.

학력별 전체노동자의 고졸이하 노동수요, 남자 노동자의 고졸이하 노동수요와 여자 노동자의 고졸이하 노동수요를 저학력 노동수요의 종속변수로 사용하였고 변수기호를 L으로 부여하였다. 숙련별 전체노동자의 미숙련 노동수요와 남자 노동자의 미숙련 노동수요, 여자 노동자의 미숙련 노동수요를 미숙련 등 종속변수로 사용하고 변수기호는 L1로 부여 하였다. 직종별 분석에서는 전체 노동자 중 임시직 노동수요를 종속변수로 하고 변수기호를 L2로 설정하였고,

성별 분석에서 남녀 학력비교는 학력별 여자 노동수요와 고학력 여자 노동수요, 저학력 여자노동수요로 구분하고 남녀 숙련비교 구분은 숙련 여자 노동수요와 미숙련 여자 노동수요로 하여 종속변수로 설정하고 L3로 변수기호를 부여하였다.

<표 4-1> 종속변수

분석 항목		대분류 노동수요 I		대분류 노동수요 II		
중분류	세분류	변수기호	종속변수	변수기호	종속변수	종속변수
학력별	전체 근로자	L	고졸이하 노동수요	E	대졸 노동수요	전대졸 노동수요
	남자 근로자		고졸이하 노동수요		대졸 노동수요	전대졸 노동수요
	여자 근로자		고졸이하 노동수요		대졸 노동수요	전대졸 노동수요
숙련별	전체 근로자	L1	미숙련 노동수요	E1	숙련 노동수요	
	남자 근로자		미숙련 노동수요		숙련 노동수요	
	여자 근로자		미숙련 노동수요		숙련 노동수요	
직종별	전체 근로자	L2	임시직 노동수요	E2	상용기술자 노동수요	
					기술자 노동수요	
					기능공 노동수요	
					사무직 노동수요	
성별	남녀 학력비교	L3	학력별 여자노동수요	E3	학력별 남자노동수요	
			고학력 여자노동수요		고학력 남자노동수요	
			저학력 여자노동수요		저학력 남자노동수요	
	남녀 숙련비교		숙련 여자노동수요	숙련 남자노동수요		
			미숙련 여자노동수요	미숙련 남자노동수요		

학력별 전체노동자는 대졸 노동수요와 전대졸⁶⁷⁾ 노동수요로, 남자 노동자는 대졸 노동수요와 전대졸 노동수요로, 여자 노동자는 대졸 노동수요와 전대졸 노동수요로 구분하여 종속변수로 사용하였고 변수기호를 E로 부여하였다. 숙련별은 전체 노동자와 남자 및 여자 노동자로 구분하여 각각 숙련 노동수요를 종속변수로 설정하고 변수기호를 E1으로 부여하였다. 직종별은 상용기술자, 기술자, 기능공, 사무직 노동수요로 구분하여 각각 종속변수로 설정하고 변수기호

67) 전문대, 대졸포함-이하 전대졸로 표기함

를 E2로 부여하였다. 성별분석에서는 남녀 학력비교의 학력별, 고학력, 저학력 남자 노동수요를 각각 종속변수로 하고, 남녀 숙련비교의 경우에는 숙련, 미숙련 남자 노동수요를 각각 종속변수로 설정하고 변수기호로 E3를 부여하였다. 이러한 종속변수를 정리한 것이 표<4-1>이다.

3.2 독립변수

건설산업의 노동수요를 결정하는데 있어 어떤 요인이 있는지를 통계적 방법으로 분석하기 위하여 독립변수를 선정하였다. 본 논문의 종속변수에 영향을 주는 독립변수는 상대 자본가격과 건설산업에 종사하는 저학력 등의 근로자 임금과 고학력 등의 근로자임금의 상대적 임금가격, 생산성을 측정하는 대리변수로 사용한 매출액은 부가가치율을 적용한 실질 매출액을 사용하였고 건설기업의 기술개발에 대한 기술진보를 독립변수로 모형에 이용하여 노동수요에 미치는 영향을 분석하였다. 독립변수는 <표4-2>와 같이 정리 된다.

<표 4-2> 독립변수

독립변수	내용	학력별	숙련별	직종별	성별
상대자본가격	(시장이자율 / 노동I임금)	$\frac{P_K}{P_L}$	$\frac{P_K}{P_{L1}}$	$\frac{P_K}{P_{L2}}$	$\frac{P_K}{P_{L3}}$
	(시장이자율 / 노동II임금)	$\frac{P_K}{P_E}$	$\frac{P_K}{P_{E1}}$	$\frac{P_K}{P_{E2}}$	$\frac{P_K}{P_{E3}}$
	(금융비용 / 노동I임금)	$\frac{P_{K1}}{P_L}$	$\frac{P_{K1}}{P_{L1}}$	$\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$	$\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$
	(금융비용 / 노동II임금)	$\frac{P_{K1}}{P_E}$	$\frac{P_{K1}}{P_{E1}}$	$\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$	$\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$
상대 임금	(노동II임금 / 노동I임금)	$\frac{P_E}{P_L}$	$\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$	$\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$	$\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$
	(노동I임금 / 노동II임금)	$\frac{P_L}{P_E}$	$\frac{P_{L1}}{P_{E1}}$	$\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$	$\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$
	(노동I임금 / 노동II임금)	$\frac{P_L}{P_E}$	$\frac{P_{L1}}{P_{E1}}$	$\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$	$\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$
생산량	매출액 부가가치액	Q	Q	Q	Q
기술진보	연도	t	t	t	t

3.2.1 상대 자본가격

건설업의 자본가격은 앞에서 설명한 것처럼 금융시장 대출금리와 자금조달 시장의 종류에 따라 조달한 차입금이나 사채 등에 대하여 기업이 지급하거나 지급할 모든 금융비용을 지표로 나타내었다. 추정식에 설명변수는 상대가격으로 표시되기 때문에 상대자본가격은 노동I임금에 대한 대출이자율이나 금융비용으로, 노동II 임금에 대한 대출이자율이나 금융비용으로 나타난다.

노동I임금 대비 자본가격이 상대적으로 높아지면 기업은 비용최소화를 위해 비싸진 자본보다는 노동I으로 생산요소를 대체할 것이다. 이에 따라 노동I의 수요는 증가할 것이다. 마찬가지로 노동II 임금 대비 자본가격이 상대적으로 높아지면 기업은 자본대신 노동II로 생산요소를 대체할 것이다. 이런 생산요소 간의 대체정도는 생산함수의 대체탄력성⁶⁸⁾에 달려 있다. 대체탄력성이 높을수록 생산요소의 상대가격 변화에 대해 생산요소 수요의 비율이 민감하게 변화한다.

3.2.2 상대 임금가격

본 논문에서는 노동시장의 분절을 감안하여 생산함수에서 노동을 노동I(저학력, 미숙련자, 임시직, 여자노동자)과 노동II(고학력, 숙련자, 상용기술직(기술자, 기능직, 사무직), 남자 노동자)로 나누었다. 이에 따라 상대임금은 2가지로 나타낼 수 있다. 첫째 자본가격 대비 노동I임금의 상대가격이다. 즉 노동I임금이 상대적으로 높으면 기업은 상대적으로 비싸진 노동I을 자본으로 대체할 것이다. 마찬가지로 자본가격 대비 노동II 임금이 높아지면 노동II를 자본으로 대체할 것이다. 둘째, 노동I임금 대비 노동II 임금의 상대가격이다. 이 경우 상대가격이 높으면 노동II임금이 상대적으로 비싸지므로 노동II는 노동I으로 대체될 것이다. 이 대체 정도가 낮으면 노동I과 노동II 간의 이동이 제한

68) 대체탄력성은 생산요소의 상대가격이 1%변화할 때 생산요소의 상대적 비율의 변화정도를 나타낸다. 즉 임금 대비 자본가격($\frac{w}{r}$)가 1% 변화할 때 자본집약도($\frac{K}{L}$)의 변화정도를 의미한다. 임금이 상대적으로 높으면 노동이 자본으로 얼마나 대체되는가를 나타낸다.

된다는 것을 의미하므로 두 노동시장 간 분절정도가 높다는 것을 의미한다.

3.2.3 매출액과 부가가치액

추정식 (8)식과 (9)식에 보듯이 노동I과 노동II의 결정요인으로 건설산업의 총생산량이 포함된다. 생산함수에서 총생산량은 양적 변수이다. 그러나 건설산업에서 양적지표로 총생산량을 나타내는 것은 통계적으로 거의 불가능하다. 그래서 총생산량을 가치로 표시한 매출액 지표를 사용한다. 종합건설업의 매출액은 대한건설협회에서 국토교통부에 등록된 전국의 업체를 기준으로 매년 12월 31일 기준으로 조사한다⁶⁹⁾. 매출액에는 국내외 공사수입과 분양수입, 기타 겸업매출액이 모두 포함된 금액이다. 일반적으로 건설업의 미래 수익과 경기활성화의 측정은 공사계약 수주 실적으로 평가한다. 그러나 이런 매출액을 가지고 총생산량 지표로 사용할 경우 중간재 가치도 포함하고 있어 중간재 가치의 변동이 심할 때 건설기업의 총생산량을 왜곡할 수 있다. 이에 따라 대한건설협회의 조사보고서의 부가가치율을 사용하여 연도별 부가가치액⁷⁰⁾을 산정하여 총생산량의 대리지표로 사용하였다. 여기에 소비자물가지수를 사용하여 실질부가가치를 도출하여 사용하였다.

69) 이 조사는 건설업의 재무상태와 경영성과를 계수적으로 분석하여 다양한 경영지표를 제시함으로써 건설업체의 경영합리화와 재무구조 개선을 유도하고 정부의 경제 및 산업정책수립에 필요한 통계자료로 활용하고 있다(대한건설협회, 2015).

70) 부가가치는 생산 및 유통과정을 거쳐 각 단계에서 새롭게 생성되고 만들어 낸 가치를 말한다. 매출액에서 원재료비, 동력비, 기계 등의 감가상각비(減價償却費) 등을 차감한 잔액으로, 인건비, 이자, 이윤 등 생산요소의 가격의 합으로 이루어진다. 부가가치의 범위에 따라 GNP형, 소득형, 소비형의 세 가지 유형으로 구분될 수 있다. 첫째, GNP형은 국민경제 전체의 입장에서 볼 때 국민총생산(GNP), 즉 일정기간 동안 생산된 모든 최종생산물의 가치로 파악하는 것이며, 이러한 부가가치에는 총소비액과 총투자액이 모두 포함된다. 둘째, 소득형은 국민경제 전체의 입장에서 볼 때 국민순생산(NNP), 즉 일정기간 동안 생산된 모든 최종생산물의 가치에서 감가상각비를 공제한 것으로 이러한 부가가치에는 총소비액과 순투자액(총투자액에서 감가상각비를 공제한 것)이 포함되며, 그것은 생산요소들에게 분배되는 임금, 지대, 이자, 이윤의 합계액과 일치한다. 셋째, 소비형 부가가치는 일정기간 동안 생산된 모든 최종생산물의 가치에서 자본재 구입액을 공제한 것으로 파악한다. 이것은 생산요소들에게 분배되는 임금, 지대, 이자, 이윤의 합계액에서 순 투자액을 차감한 금액과 동일하다(임상엽, 2001)

3.2.4 기술진보

기술진보는 기본적으로 자본절약적 기술진보(capital saving technical progress), 노동절약적 기술진보(labor saving technical progress)와 중립적 기술진보로 구분된다. 이 논문에서는 건설산업에서 이런 3가지 형태가 부분적으로 일어나리라 추정된다. 그런데 자본절약적 기술진보와 노동절약적 기술진보에 따른 노동수요 증가방향이 서로 상쇄관계(trade-off)를 성립하고 있으므로 그 기술진보에 따른 노동수요의 변화는 크지 않을 것으로 판단된다. 이에 따라 중립적 기술진보를 가정하여 1993년부터 2015년까지 23개년도의 기간을 기술진보 지표로 사용하였다.

제 4 절 통계분석 방법

4.1. 단위근 검정(Unit Root Test)

건설산업의 노동Ⅰ과 노동Ⅱ의 수요의 결정요인을 추정하기 위해 추정식 (8)식과 (9)식을 회귀분석하여야 한다. 이것을 위해 이 논문은 1993-2015년까지 23년간의 시계열자료를 사용하고 있다. 그런데 시계열자료는 그 자체 추세를 갖기 때문에 그 추세를 제거했을 때 시계열자료의 안정성(stationary)여부를 확인해야 한다. 시계열자료의 안정성을 검증하는 방법으로 단위근 검정(unit root test)이 많이 사용되고 있다.

어떤 시계열자료 Y_t 는 다음과 같은 자체 추세를 가진다고 하자.

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \mu_t \quad (10)$$

여기서 μ_t 는 교란항으로 평균이 0이고, 분산이 σ^2 로 동일하며 자기상관이 없는 확률적 오차이다. 이러한 모형에서 Y_t 의 예측치는 Y_{t-1} 의 일정비율($=\rho$)과 시점 t에서의 확률적 충격 또는 교란의 합으로 표현된다. 이때 $\rho=1$ 인 경우 시계열자료 Y_t 는 단위근을 갖는다. 이러한 시계열자료는 확률행보(random walk)

의 불안정적 시계열이 된다. 만약 단위근을 갖는 불안정한 시계열을 회귀분석에 그대로 사용하면 표본수가 증가함에 따라 회귀계수의 t값도 증가하여 상관관계가 없는 변수사이에도 마치 강한 상관관계가 있는 것으로 나타난다. 즉 가성회귀(spurious regression)의 문제가 발생한다.

따라서 시계열자료를 사용한 분석에서는 시계열자료의 안정성여부 검증은 중요성을 갖는다. 단위근 검정은 Augmented Dickey-Fuller(ADF) 검증방법을 사용하였고, 추세(Trend)와 절편(Intercept)이 있는 것으로 검증하였다. 시계열 자료가 단위근을 갖는다는 귀무가설의 유의수준은 10%로 하였다. 단위근 검증 결과 여기서 사용되는 종속변수와 독립변수의 상당히 많은 시계열자료가 단위근을 가진다는 귀무가설을 기각하지 못하였다. 자세한 추정결과는 다음 장에서 다룬다.

4.2 공적분 검정(Conintegration Test)

앞에서 설명했듯이 시계열 분석의 기본가정은 시계열자료가 유한한 분산을 가지며 시계열자료의 평균값 및 상관계수가 시간의 흐름에 따라 변하지 않는 안정적인 시계열을 갖는다는데 있다. 그런데 단위근 검정결과 대부분의 시계열 자료는 단위근을 가지며 분산값이 무한히 커지기 때문에 불안정성을 갖는다. 이런 불안정한 시계열자료를 가지고 그대로 회귀분석을 할 경우 가성회귀현상이 발생하여 추정계수가 과대평가되는 문제가 발생한다는 것은 앞에서 지적하였다.

이 문제를 해결하는 방법 중 하나는 차분을 통해서 단위근을 제거하여 안정적인 시계열자료로 전환하여 사용하는 것이다. 즉 식(10)을 차분형태로 전환하면 식(11)과 같이 된다.

$$\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_{t-1} + \mu_t \quad (11)$$

시계열 자료가 단위근을 갖게 되면 $\rho = 1$ 이 되기 때문에 교란항만 남게 되어 확률적 추세가 제거됨으로써 차분시계열자료는 안정성을 갖게 된다.

그런데 문제는 시계열 자료의 차분을 가지고 통계분석을 하면 기본통계의 장

기적 특성을 배제하고 모형을 설정하는 형태가 되므로 두 변수사이의 장기적인 정보를 잃게 된다. 이에 따라 경제통계의 장기적인 특성을 고려하면서도 회귀 분석의 안정성을 유지하는 방법이 필요하다.

이것의 한 방법이 공적분 검정이다. 대부분 경제통계는 불안정한 시계열자료라 하더라도 서로 밀접한 연관성이 존재할 수 있다. 이런 경제적 연관성을 갖는 불안정한 시계열자료가 서로 선형결합을 하게 되면 안정적으로 변화할 수 있다. 이런 경우 불안정한 시계열자료가 공통추세를 공유하는 공적분 관계를 갖게 된다. 시계열자료 간 이러한 공적분관계가 성립되면 회귀분석을 통해 시계열자료 간 안정적인 장기적인 관계를 추정할 수 있다.

공적분 검정법으로는 다변량 시계열 분석이 가능한 요한슨 공적분 검정(Johansen's Cointegration Test)를 사용하였다. 이 방법은 공적분 관계의 수와 모형의 파라미터들을 최우추정법(Maximum Likelihood Estimate)으로 추정하고 검정한다. 모든 변수를 내생변수로 간주한다는 점에서 종속변수를 선택할 필요가 없으며 여러 개의 공적분 관계를 식별해 낼 수 있다. 이런 점에서 다른 공적분 검정법보다 우월한 것으로 인정되고 있다.

본 논문의 추정식을 가지고 공적분을 검정한 결과 적어도 한 개이상의 공적분관계가 존재하는 것으로 나타났다. 자세한 내용은 다음 장 추정결과에서 다룬다.

4.3 추정방법: SUR(Seemingly Unrelated Regression)추정법

공적분 검정결과 통계적으로 유의할 만하게 공적분관계가 존재하게 되면 회귀분석을 시도해서 안정적인 파라미터를 구할 수 있다. 그래서 일반적으로 보통최소자승법(Ordinary Least Square; OLS)을 사용한다. OLS는 추정식이 시계열자료간의 선형관계로 나타날 때 확률변수인 오차항에 대해 독립성과 동분산성을 가정하고 있다.

그러나 본 모형에서는 동일한 생산함수에서 비용최소화원리를 사용하여 노동Ⅰ과 노동Ⅱ의 수요함수를 유도하였다. 이 수요함수를 로그함수로 바꾸면 선

형함수 형태로 추정식이 된다. 겉보기에는 독립된 2개의 추정식으로 판단하여 OLS방법을 가지고 필요한 파라미터를 추정할 수 있다. 그런데 동일한 생산함수에서 유도된 여러 개의 회귀식들의 설명변수 간에 상관관계는 적고 오히려 오차항들 간에 상관관계가 높을 때 OLS추정방법으로 왜곡된 파라미터를 추정할 수 있다.

이런 문제점을 개선하고자 Zellner (1962)는 서로 관련이 없는 것처럼 보이는 여러 개의 추정방정식을 연립방정식으로 표현되는 다중회귀 방정식들을 동시에 추정할 수 있는 모형, 즉 SUR모형을 처음 제안하였다. 이 모형은 오차항의 이분산성과 자기상관성을 공분산 행렬(covariance matrix)에 반영함으로써, OLS 추정방법보다 더 효율적이다⁷¹⁾. SUR 모형의 장점은 여러 개의 다중 회귀 방정식의 계수들을 동시에 추정하기 때문에 주어진 다중 회귀모형의 구조를 동시에 파악할 수 있다는 것이다. 이에 따라 본 논문은 SUR추정법을 사용하였다.



71) Zellner(1962), Ando와 Zellner, 2010.

제 5 장 추정 결과 및 해석

제 1 절 추정결과

5.1 단위근 검정 결과

본 논문에 사용된 종속변수와 독립변수의 자료는 모두 시계열(time series) 자료이다. 시계열자료는 시간 t 에 관계없이 평균과 분산이 일정하고, 두 시점에서 시계열의 공분산이 일정해야 시계열 자료가 안정적인 시계열자료가 된다. 따라서 통계분석을 학력별, 숙련도별, 직종별, 성별로 자연로그를 취한 OLS회귀 모형을 이용하기 전에 시계열 자료의 안정성 여부를 검토하기 위하여 단위근 검정을 시행하였다. 시계열 데이터가 단위근을 가지고 있다는 귀무가설의 허용과 기각의 유의 확률값은 10%(0.1)로 검증하였다.

<표 5-1>에서 <표 5-4>까지는 수준변수 단계에서 단위근 검정 결과를 보여주고 있다. 각 변수의 빈칸은 단위근이 존재하지 않는 경우이고 즉 10%이내에서 유의수준을 갖는 경우이다. 그 외 변수에 대해서는 p 값이 대부분 0.1를 초과하고 있어 10%이내의 유의수준에서 단위근을 가진다는 귀무가설을 기각하지 못하였다. 이에 따라 시계열자료가 불안정하므로 바로 회귀분석을 할 수 없다.

1) 학력별 단위근 검정 결과

<표 5-1>에서 보듯이 노동I의 경우, 남녀 전체 합한 경우나 남자의 경우에는 단위근이 존재하지 않고 여자의 경우만 단위근이 존재한다. 이에 비해 노동II는 남녀 전체의 경우를 제외하고 단위근이 존재한다. 노동I임금 대비 대출이자율의 비율 변수에는 대체적으로 단위근이 존재하지 않았으나, 노동I임금 대비 금융비용의 비율 변수에는 모두 단위근이 존재하였다. 이에 비해 노동I 임금 대비 노동II임금 비율 변수에는 대체적으로 단위근이 존재하지 않았다. 반면 노동II임금 대비 대출이자율과 금융비용 모두 단위근이 존재하였고, 실질부가

가치 변수에도 단위근이 존재하였다.

<표 5-1> 학력별 단위근 검정 결과

종속 변수	변수	남여전체		남자		여자	
		고졸이하 -전대출	고졸이하 -대출	고졸이하 -전대출	고졸이하 -대출	고졸이하 -전대출	고졸이하 -대출
L	L					-3.053924 (0.1411)	
	P_K		-0.700226 (0.9603)			-2.510799 (0.3196)	
	P_{K1}	-1.731974 (0.7022)	-1.731974 (0.7022)	-1.775166 (0.6819)	-1.775166 (0.6819)	-1.459505 (0.8126)	
	$\frac{P_E}{P_L}$					-1.826349 (0.6572)	-2.001615 (0.5685)
E	E	-2.412615 (0.3635)		-2.510163 (0.3204)	-3.247442 (0.1037)	-1.855762 (0.6426)	-1.755286 (0.6913)
	P_K	-2.772251 (0.2207)	-0.530479 (0.9734)	-2.705827 (0.2436)	-2.62986 (0.2718)	-2.871453 (0.1895)	-3.017293 (0.1499)
	P_{K1}	-1.579573 (0.7680)	-1.560241 (0.7756)	-1.573375 (0.7705)	-1.551424 (0.7791)	-1.560059 (0.7757)	-1.56921 (0.7721)
	$\frac{P_L}{P_E}$					-1.826349 (0.6572)	-2.001615 (0.5685)
	Q			-3.131276 (0.1238)			

주) 상단 표시는 t 통계량. ()안은 p값을 표시함. $p < 0.1$

주) L: 저학력 노동수요, E: 고학력 노동수요

$\frac{P_K}{P_L}$: 시장이자율/저학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_L}$: 금융비용/저학력임금, $\frac{P_E}{P_L}$: 고학력임금/저학력임금.
 $\frac{P_K}{P_E}$: 시장이자율/고학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_E}$: 금융비용/고학력임금, $\frac{P_L}{P_E}$: 저학력임금/고학력임금
 Q: 실질 부가가치, t: 기술진보

2) 숙련도별 단위근 검정 결과

<표 5-2>는 숙련도별로 노동시장을 분절했을 때 추정식에 사용된 변수들의 단위근 존재여부를 판단할 수 있는 통계결과이다. 노동I의 경우 단위근이 존재하지 않았다. 반면 노동II의 경우 대체적으로 단위근이 존재하고 있다. 노동I임금 대비 대출이자율의 비율 변수와 노동I임금 대비 금융비용의 비율 변수에는

모두 단위근이 존재하였다. 또한 노동Ⅰ 임금 대비 노동Ⅱ임금 비율 변수도 대체적으로 단위근이 존재하였으며, 노동Ⅱ임금 대비 대출이자율과 금융비용 모두 단위근이 존재하였고, 실질부가가치 변수에도 단위근이 존재하였다.

<표 5-2> 숙련도별 단위근 검정 결과

종속 변수	변수		숙련자-미숙련자 비교		
			남여전체	남자	여자
L1	L1				
	P_K	$\frac{P_K}{P_{L1}}$	-2.931309 (0.1753)	-2.954507 (0.1691)	-2.62814 (0.2724)
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{L1}}$	-1.651909 (0.7379)	-1.68274 (0.7244)	-1.552803 (0.7785)
	$\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$		-2.623974 (0.2740)	-2.358338 (0.3887)	
E1	E1		-2.973253 (0.1611)	-2.810896 (0.2082)	
	P_K	$\frac{P_K}{P_{E1}}$	-2.602597 (0.2824)	-2.586403 (0.2888)	-2.665982 (0.2581)
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{E1}}$	-1.559626 (0.7759)	-1.558959 (0.7761)	-1.542208 (0.7826)
	$\frac{P_{L1}}{P_{E1}}$		-2.623974 (0.2740)	-2.358338 (0.3887)	
	Q			-3.131276 (0.1238)	

주): 상단 표시는 t 통계량. ()안은 p값을 표시함. $p < 0.1$

주) L1: 미숙련자 노동수요, E1: 숙련자 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L1}}$: 시장이자율/미숙련자임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L1}}$: 금융비용/미숙련자임금, $\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$: 숙련자임금/미숙련자임금.

$\frac{P_K}{P_{E1}}$: 시장이자율/숙련자임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E1}}$: 금융비용/숙련자임금, $\frac{P_{L1}}{P_{E1}}$: 미숙련자임금/숙련자임금

Q: 부가가치율적용 실질대출액, t: 기술진보

3) 직종별 단위근 검정 결과

<표 5-3>은 직종별로 노동시장을 분절했을 때 추정식에 사용된 변수들의 단위근 존재여부를 판단할 수 있는 통계결과이다. 노동Ⅰ의 경우와 노동Ⅱ의 경우 모두 단위근이 존재하고 있다. 노동Ⅰ임금 대비 대출이자율의 비율 변수와 노동

I임금 대비 금융비용의 비율 변수에는 모두 단위근이 존재하였다. 또한 노동I 임금 대비 노동II임금 비율 변수도 단위근이 존재하였다. 반면 노동II임금 대비 대출이자율 비율 변수와 실질부가가치 변수에는 단위근이 존재하지 않는다. 그리고 노동II임금 대비 금융비용 모두 단위근이 존재한다.

<표 5-3> 직종별 단위근 검정 결과

종속 변수	변수	상용기술자	기술자	기능공	사무직	
		임시직	임시직	임시직	임시직	
L2	L2	-2.760774 (0.2257)	-2.760774 (0.2257)	-2.760774 (0.2257)	-2.760774 (0.2257)	
	P_K	$\frac{P_K}{P_{L2}}$	-2.687512 (0.2506)	-2.687512 (0.2506)	-2.687512 (0.2506)	-2.687512 (0.2506)
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$	-1.605224 (0.7559)	1.605224 (0.7559)	-1.605224 (0.7559)	-1.605224 (0.7559)
	$\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$	-3.019565 (0.1503)	-2.998006 (0.1557)	-2.626148 (0.2734)	-2.726138 (0.2369)	
E2	E2	-2.868586 (0.1911)	-2.26348 (0.4338)	-2.709028 (0.2429)	-2.460704 (0.3409)	
	P_K	$\frac{P_K}{P_{E2}}$				
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$	-1.618243 (0.7505)	-1.622449 (0.7488)	-1.635543 (0.7432)	-1.642652 (0.7402)
	$\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$	-3.019565 (0.1503)	-2.998006 (0.1557)	-2.626148 (0.2734)	-2.726138 (0.2369)	
	Q					

주): 상단 표시는 t 통계량. ()안은 p값을 표시함. $p < 0.1$

주) L2: 임시직 노동수요, E2: 기술자 등 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L2}}$: 시장이자율/임시직임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$: 금융비용/임시직임금, $\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$: 기술자등임금/임시직임금.

$\frac{P_K}{P_{E2}}$: 시장이자율/기술자등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$: 금융비용/기술자등임금, $\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$: 임시직임금/기술자등임금

Q: 부가가치율적용 실질대출액, t: 기술진보

4) 성별 단위근 검정 결과

<표 5-4>는 성별로 노동시장을 분절했을 때 추정식에 사용된 변수들의 단위근 존재여부를 판단할 수 있는 통계결과이다. 노동I에는 대체적으로 단위근이

존재하지 않았으나, 노동Ⅱ에는 대체적으로 단위근이 존재한다. 노동Ⅰ임금 대비 대출이자율의 비율 변수와 노동Ⅰ임금 대비 금융비용의 비율 변수에는 모두 단위근이 존재하였다. 또한 노동Ⅰ 임금 대비 노동Ⅱ임금 비율 변수도 대체적으로 단위근이 존재하였다. 노동Ⅱ임금 대비 대출이자율 비율 변수에는 대체적으로, 노동Ⅱ임금 대비 금융비용 비율변수에는 단위근이 모두 존재하였다. 또한 실질부가가치 변수에도 단위근이 존재하였다.

<표 5-4> 성별 단위근 검정 결과

종속 변수	변수	남녀 학력비교			숙련비교		
		남여전체	고학력	저학력	숙련자	미숙련자	
L3	L3			-3.053924 (0.1411)			
	P_K	$\frac{P_K}{P_{L3}}$	-2.438877 (0.3516)	-2.871453 (0.1895)	-2.510799 (0.3196)	-2.665982 (0.2581)	-2.62814 (0.2724)
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$	-1.500339 (0.7982)	-1.560059 (0.7757)	-1.459505 (0.8126)	-1.542208 (0.7826)	-1.552803 (0.7785)
		$\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$	-2.272697 (0.4301)		-2.070667 (0.5327)		-2.792254 (0.2142)
E3	E3		-2.050511 (0.3924)	-2.510163 (0.3204)		-2.810896 (0.2082)	
	P_K	$\frac{P_K}{P_{E3}}$	-2.895574 (0.1825)	-2.705827 (0.2436)		-2.586403 (0.2888)	-2.954507 (0.1691)
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$	-1.607111 (0.7568)	-1.573375 (0.7705)	-1.775166 (0.6819)	-1.558959 (0.7761)	-1.68274 (0.7244)
		$\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$	-2.272697 (0.4301)	-	-2.070667 (0.5327)		-2.792254 (0.2142)
		Q			-3.131276 (0.1238)		

주): 상단 표시는 t 통계량. ()안은 p값을 표시함. $p < 0.01$

주) L3: 임시직 노동수요, E3: 기술자 등 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L3}}$: 시장이자율/임시직임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$: 금융비용/임시직임금, $\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$: 기술자등임금/임시직임금.

$\frac{P_K}{P_{E3}}$: 시장이자율/기술자등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$: 금융비용/기술자등임금, $\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$: 임시직임금/기술자등임금

Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

이상의 단위근 검정을 통해서 이 논문에 사용하는 시계열자료에는 전반적으로 단위근이 존재한다는 것을 알 수있다. 이 결과 회귀분석을 바로 할 수 없기 때문에 공적분 검정을 시도하였다.

5.2 공적분 검정 결과

본 논문에서 사용한 변수들의 단위근 검정결과 대부분 수준변수가 단위근을 가짐으로 이런 시계열자료를 회귀분석에 사용할 경우 가성회귀 문제가 발생된다. 따라서 개별적으로는 단위근을 갖는 불안정한 시계열이지만 회귀분석 모형의 변수집단 사이에 안정적인 시계열자료 생성여부를 확인하기 위해 공적분 검정을 실시하였다. <표 5-5>에서 <표 5-8>까지 학력별, 숙련도별, 직종별, 성별 공적분 검정결과 모두 1개 이상의 공적분 관계를 가지고 있는 것으로 나타났다. 이에 따라 앞에서 사용된 시계열자료를 가지고 설정된 추정모형을 바탕으로 SUR추정방법을 사용하였다.

1) 학력별 공적분 검정 결과

<표 5-5> 학력별 공적분 검정 결과

종속 변수	변수집단		Hypothesized	남여전체		남자		여자	
	구분	회귀식모형	No. of CE(s)	고졸이하-전, 대졸	고졸이하-대졸	고졸이하-전, 대졸	고졸이하-대졸	고졸이하-전, 대졸	고졸이하-대졸
L	P_K	$L \cdot \frac{P_K}{P_L} \cdot \frac{P_E}{P_L} \cdot Q$	None	65.74505 (0.0345)	95.13443 (0.0000)	52.41096 (0.0176)		64.11624 (0.0477)	
			At most1		52.34572 (0.0044)				
			At most2		28.16275 (0.0255)				
	P_{K1}	$L \cdot \frac{P_{K1}}{P_L} \cdot \frac{P_E}{P_L} \cdot Q$	None	73.31722 (0.0065)	46.23781 (0.0704)		74.58202 (0.0049)	69.78189 (0.0147)	65.98334 (0.0329)
			At most3		3.872381 (0.0491)				
E	P_K	$E \cdot \frac{P_K}{P_E} \cdot \frac{P_L}{P_E} \cdot Q$	None		91.86006 (0.0000)		69.4829 (0.0157)	81.84312 (0.0008)	
			At most1		49.78524 (0.0089)			50.49182 (0.0074)	
	P_{K1}	$E \cdot \frac{P_{K1}}{P_E} \cdot \frac{P_L}{P_E} \cdot Q$	None					112.2117 (0.0000)	81.64249 (0.0008)
			At most1					62.86158 (0.0002)	
			At most2					34.59179 (0.0032)	
			At most3					15.71671 (0.0141)	

주): Trace 통계량이며, ()안은 p값을 표시함 $p < 0.05$:

주) L : 저학력 노동수요, E : 고학력 노동수요
 $\frac{P_K}{P_L}$: 시장이자율/저학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_L}$: 금융비용/저학력임금, $\frac{P_E}{P_L}$: 고학력임금/저학력임금.
 $\frac{P_K}{P_E}$: 시장이자율/고학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_E}$: 금융비용/고학력임금, $\frac{P_L}{P_E}$: 저학력임금/고학력임금
 Q : 부가가치율적용 실질매출액, t : 기술진보

2) 숙련도별 공적분 검정결과

<표 5-6> 숙련도별 공적분 검정 결과

종속 변수	변수집단		Hypothesized	숙련자 - 미숙련자		
	구분	회귀식모형		No. of CE(s)	남여전체	남자
$L1$	P_K	$L1 \cdot \frac{P_K}{P_{L1}} \cdot \frac{P_{E1}}{P_{L1}} \cdot Q$	None	98.00406 (0.0000)		50.90547 (0.0251)
			At most 1	51.34366 (0.0058)		
			At most 2	26.09621 (0.0469)		
	P_{K1}	$L1 \cdot \frac{P_{K1}}{P_{L1}} \cdot \frac{P_{E1}}{P_{L1}} \cdot Q$	None	65.95235 (0.0331)	66.92692 (0.0271)	65.57923 (0.0357)
			At most 1			
$E1$	P_K	$E1 \cdot \frac{P_K}{P_{E1}} \cdot \frac{P_{L1}}{P_{E1}} \cdot Q$	None			
			At most 1			
	P_{K1}	$E1 \cdot \frac{P_{K1}}{P_{E1}} \cdot \frac{P_{L1}}{P_{E1}} \cdot Q$	None	91.48039 (0.0001)	99.95803 (0.0000)	82.55691 (0.0006)
			At most 1		44.36856 (0.0355)	

주): Trace 통계량이며, ()안은 p값을 표시함 $p < 0.05$:

주) $L1$: 미숙련자 노동수요, $E1$: 숙련자 노동수요
 $\frac{P_K}{P_{L1}}$: 시장이자율/미숙련자임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L1}}$: 금융비용/미숙련자임금, $\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$: 숙련자임금/미숙련자임금.
 $\frac{P_K}{P_{E1}}$: 시장이자율/숙련자임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E1}}$: 금융비용/숙련자임금, $\frac{P_{L1}}{P_{E1}}$: 저학력임금/고학력임금
 Q : 부가가치율적용 실질매출액, t : 기술진보

3) 직종별 공적분 검증 결과

<표 5-7> 직종별 공적분 검정 결과

종속 변수	변수집단		Hypothesized	상용기술자	기술자	기능공	사무직
	구분	회귀식모형	No. of CE(s)	임시직	임시직	임시직	임시직
L2	P_K	$L2. \frac{P_K}{P_{L2}} \cdot \frac{P_{E2}}{P_{L2}} \cdot Q$	None	98.25459 (0.0000)	96.52895 (0.0000)	103.9638 (0.0000)	91.1309 (0.0001)
			At most 1	44.8368 (0.0317)	46.71428 (0.0199)	51.95782 (0.0049)	
			At most 2			27.90789 (0.0275)	
	P_{K1}	$L2. \frac{P_{K1}}{P_{L2}} \cdot \frac{P_{E2}}{P_{L2}} \cdot Q$	None	118.6117 (0.0000)	118.3757 (0.0000)	119.6517 (0.0000)	119.0384 (0.0000)
			At most 1	52.53119 (0.0042)	52.29263 (0.0045)	52.68384 (0.0040)	50.87092 (0.0067)
			At most 2	26.04462 (0.0476)		28.88337 (0.0205)	26.76746 (0.0386)
E2	P_K	$E2. \frac{P_K}{P_{E2}} \cdot \frac{P_{L2}}{P_{E2}} \cdot Q$	None	65.41646 (0.0369)			81.77289 (0.0008)
			At most 1				
	P_{K1}	$E2. \frac{P_{K1}}{P_{E2}} \cdot \frac{P_{L2}}{P_{E2}} \cdot Q$	None	91.8193 (0.0000)	85.5127 (0.0003)	74.25041 (0.0053)	97.89744 (0.0000)
			At most 1	48.68885 (0.0120)	51.28198 (0.0059)		46.94403 (0.0188)

주) Trace 통계량이며, ()안은 p값을 표시함 $p < 0.05$:

주) L2: 임시직 노동수요, E2: 기술자 등 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L2}}$: 시장이자율/임시직임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$: 금융비용/임시직임금, $\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$: 기술자등임금/임시직임금.

$\frac{P_K}{P_{E2}}$: 시장이자율/기술자등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$: 금융비용/기술자등임금, $\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$: 임시직임금/기술자등임금

Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

4) 성별 공적분 검정 결과

<표 5-8> 성별 공적분 검정 결과

종속 변수	변수집단		Hypothesized	남녀 학력별 비교			숙련·미숙련비교	
	구분	회귀식모형	No. of CE(s)	남여전체	고학력	저학력	숙련자	미숙련자
L3	P_K	$L3. \frac{P_K}{P_{L3}} \cdot \frac{P_{E3}}{P_{L3}} \cdot Q$	None	82.40909 (0.0007)	106.4126 (0.0000)	67.38875 (0.0246)	87.63255 (0.0002)	54.42298 (0.2407)
			At most 1		50.74383 (0.0069)			
	P_{K1}	$L3. \frac{P_{K1}}{P_{L3}} \cdot \frac{P_{E3}}{P_{L3}} \cdot Q$	None	75.44741 (0.0039)	87.42335 (0.0002)	53.98569 (0.0119)	101.1844 (0.0000)	47.36684 (0.0555)
			At most 1		53.07599 (0.0036)	30.98799 (0.0363)	54.16412 (0.0026)	23.08022 (0.2421)
			At most 2		30.73212 (0.0114)			
E3	P_K	$E3. \frac{P_K}{P_{E3}} \cdot \frac{P_{L3}}{P_{E3}} \cdot Q$	None	63.9069 (0.0497)	88.77844 (0.0001)	55.37826 (0.2105)	75.09942 (0.0043)	59.96886 (0.1020)
			At most 1				47.15285 (0.0178)	28.38805 (0.5988)
	P_{K1}	$E3. \frac{P_{K1}}{P_{E3}} \cdot \frac{P_{L3}}{P_{E3}} \cdot Q$	None	68.66129 (0.0187)	76.24168 (0.0032)	75.05613 (0.0043)	68.3956 (0.0198)	51.62108 (0.0212)
			At most 1					

주): Trace 통계량이며, ()안은 p값을 표시함 $p < 0.05$:

주) L3: 저학력, 미숙련 노동 수요, E3: 고학력, 숙련자 노동 수요

$\frac{P_K}{P_{L3}}$: 시장이자율/저학력등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$: 금융비용/저학력등임금, $\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$: 고학력등임금/저학력등임금.

$\frac{P_K}{P_{E3}}$: 시장이자율/고학력등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$: 금융비용/고학력등임금, $\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$: 저학력등임금/고학력등임금

Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

5.3 SUR(Seemingly Unrelated Regression) 추정 결과

본 논문은 건설산업의 노동시장이 노동I시장과 노동II시장으로 분절되었다는 것을 노동시장간 이동의 제한성과 임금격차의 기준으로 입증하였다. 여기서 노동I과 노동II에 속하는 노동을 학력별, 직종별, 숙련도별, 성별로 나누어 추정한 결과를 보여준다.

1) 학력별 SUR 추정 결과

본 논문은 건설산업에 노동수요를 결정하는데 있어 어떠한 요인이 있는지를 분석하는 것이다. 학력별 노동수요에 미치는 요인을 분석하기 위하여 종속변수를 노동 I (저학력 노동자수)과 노동 II (고학력 노동자수)로 하였다. 먼저 자본가격으로 대출이자율과 금융비용을 사용하였다. 먼저 노동I수요가 종속변수인 경우 독립변수는 대출이자율로 나타낸 상대 자본가격($\frac{P_K}{P_L}$)과 금융비용으로 나타낸 상대자본가격($\frac{P_{K1}}{P_L}$), 두 노동간 상대적 임금가격($\frac{P_E}{P_L}$), 매출액(Q), 기술진보이다. 반면 노동II수요가 종속변수인 경우 독립변수는 대출이자율로 나타낸 상대 자본가격($\frac{P_K}{P_E}$)과 금융비용으로 나타낸 상대자본가격($\frac{P_{K1}}{P_E}$), 두 노동간 상대적 임금가격($\frac{P_L}{P_E}$), 매출액(Q), 기술진보이다.

학력별 추정 모형은 다음과 같이 12가지 형태를 추정하였다.

(1) 자본가격을 대출이자율로 하는 경우

- ① 전체노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(전문대졸이상)
- ② 전체노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(대졸)
- ③ 남자노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(전문대졸이상)
- ④ 남자노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(대졸)
- ⑤ 여자노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(전문대졸이상)
- ⑥ 여자노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(대졸)

(2) 자본가격을 기업의 금융비용으로 하는 경우

- ⑦ 전체노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(전문대졸이상)
- ⑧ 전체노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(대졸)
- ⑨ 남자노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(전문대졸이상)
- ⑩ 남자노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(대졸)
- ⑪ 여자노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(전문대졸이상)

⑫ 여자노동자대상, 저학력노동자(고졸이하)와 고학력노동자(대졸)

이러한 12가지 추정결과를 나타낸 것이 <표 5-9>이다. 이 표에는 10% 유의 수준에서 통계적으로 의미가 있는 파라미터만 기록하였다. 이때 추정식은 로그 선형함수형태로 되어 있기 때문에 파라미터는 각 노동수요의 각 독립변수 탄력성이 된다. 먼저 자본가격으로 대출이자율을 사용한 6개 추정식을 먼저 살펴보자.

① 추정식의 추정결과를 살펴보면 $\frac{P_E}{P_L}$ 와 Q 는 저학력자 노동수요에 양의 영향을 미치고 $\frac{P_K}{P_L}$ 와 기술진보는 전혀 영향을 미치지 못했다. 고학력자의 임금(전문대졸자와 대졸자의 평균임금)이 상대적으로 더 상승하면 저학력자 노동수요가 증가하므로 서로 대체관계이다. 또한 생산량이 증가하면 저학력자 노동수요는 증가한다. 반면 고학력자 노동수요(전문대졸자와 대졸자 합산)은 오직 기술진보에만 양의 방향으로 영향을 받는다.

② 추정식의 추정결과를 살펴보면 $\frac{P_E}{P_L}$ 는 저학력자 노동수요에 음의 영향을, 기술진보는 양의 영향을 미치고 있다. 고학력자의 임금(대졸자 임금)이 상대적으로 더 상승하면 저학력자 노동수요가 감소하므로 서로 보완관계이다. 또한 기술진보가 일어나면 저학력자 노동수요는 증가한다. ① 추정식에서 고학력자의 임금은 전문대졸자와 대졸자의 평균임금으로 나타낸 것인데 이 평균임금이 상대적으로 상승할 때 저학력자 노동수요는 증가한다. 반면 ② 추정식에서 고학력자 임금은 대졸자 임금으로 나타낸 것인데 이 임금이 상대적으로 상승할 때 저학력자 노동자의 수요는 감소한다. 이것은 저학력자 노동수요가 전문대졸자와는 대체관계, 대졸자와는 보완관계에 있다는 것을 보여준다. 반면 고학력자 노동수요(대졸자)에 $\frac{P_K}{P_E}$ 와 기술진보는 양의 방향으로, $\frac{P_L}{P_E}$ 은 음의 방향으로 영향을 미친다. 즉 자본과 고학력노동 간에는 대체관계, 저학력자 노동과는 보완관계가 형성되어 있다는 것을 알 수 있다. 기술진보의 저학력자 노동에 대한 추정계수가 0.049, 고학력자 노동에 대한 추정계수는 0.057이다. 이것은 기술

진보가 고학력자노동에 더 영향을 미친다는 것을 보여준다.

③ 추정식을 살펴보면 남자 저학력자 노동수요에 $\frac{P_E}{P_L}$, Q 와 기술진보가 양의 방향으로 영향을 미치고 $\frac{P_K}{P_L}$ 는 영향을 미치지 않는다. 남자 저학력자 노동수요는 고학력자 노동수요와 대체관계임을 알 수 있다. 상대임금변화에 따른 남자 저학력자 노동수요변화는 생산량 증가에 따른 노동수요변화보다 훨씬 더 크다. 반면 고학력자(전문대졸자와 대졸자 합산) 노동수요는 Q 와 기술진보의 양의 방향으로 영향을 받는다. 즉 생산요소가격의 변화에 대해 영향을 전혀 받지 않는다. Q 의 저학력자 노동에 대한 추정계수는 0.186, 고학력자 노동에 대한 추정계수는 0.077이므로, Q 의 영향은 저학력자 노동에 더 크게 미친다. 기술진보의 저학력자 노동에 대한 추정계수가 0.046, 고학력자 노동에 대한 추정계수는 0.041이다. 이것은 기술진보가 미미하지만 저학력자노동에 더 영향을 미친다는 것을 보여준다.

④ 추정식을 살펴보면 남자 저학력자 노동수요에 $\frac{P_E}{P_L}$ 와 Q 가 양의 방향으로 영향을 미치고 $\frac{P_K}{P_L}$ 와 기술진보는 영향을 미치지 않는다. 남자 저학력자 노동수요는 고학력자 노동수요와 대체관계이다. 반면 고학력자(대졸자) 노동수요는 Q 와 기술진보에 대해 양의 방향으로, $\frac{P_L}{P_E}$ 에 대해 음의 방향으로 영향을 받는다. Q 의 저학력자 노동수요에 대한 추정계수는 0.185, 고학력자 노동수에 대한 추정계수 0.101이므로 Q 는 저학력자 노동에 더 큰 영향을 미친다.

⑤ 추정식을 살펴보면 여자 저학력자 노동수요에 $\frac{P_E}{P_L}$ 만 양의 방향으로 영향을 미치고 나머지 요인들은 전혀 영향을 미치지 않는다. 여자 저학력자 노동수요는 고학력자 노동수요와 대체관계임을 알 수 있다. 반면 고학력자(전문대졸자와 대졸자 합산) 노동수요에 $\frac{P_K}{P_E}$ 는 음의 방향, $\frac{P_L}{P_E}$ 는 양의 방향으로 영향을 미친다. 고학력자 노동수요는 자본과 보완관계를 갖는다.

⑥ 추정식을 살펴보면 여자 저학력자 노동수요에 $\frac{P_E}{P_L}$ 만 양의 방향으로 영향을 미치고 나머지 요인들은 전혀 영향을 미치지 않는다. 여자 저학력자 노동수요는 고학력자 노동수요와 대체관계임을 알 수 있다. 반면 고학력자(대졸자) 노동수요에 $\frac{P_K}{P_E}$ 는 음의 방향, $\frac{P_L}{P_E}$ 과 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다. 고학력자 노동수요는 자본과 보완관계를 갖는다.

다음으로 자본가격으로 기업의 금융비용을 사용한 추정식 6개의 추정결과는 다음과 같다.

⑦ 추정식의 추정결과를 살펴보면, 저학력 노동수요에 $\frac{P_{K1}}{P_L}$ 는 음의 방향으로, Q , $\frac{P_E}{P_L}$ 와 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미치고 있다. 저학력자 노동은 자본과 보완관계이고 고학력자 노동(전문대졸자와 대졸자 합산)과는 대체관계임을 알 수 있다. 반면 고학력자 노동수요에 $\frac{P_{K1}}{P_E}$ 는 음의 방향으로 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미치고 있다. 즉 고학력자 노동은 자본과 보완관계임을 보여주고 있다. 기술진보의 저학력자 노동에 대한 추정계수가 0.007, 고학력자 노동에 대한 추정계수는 0.041이다. 이것은 기술진보가 저학력자노동보다 고학력자 노동에 미치는 영향이 훨씬 더 크다는 것을 보여준다.

⑧ 추정식의 추정결과를 살펴보면 저학력자 노동수요에 $\frac{P_{K1}}{P_L}$ 와 $\frac{P_E}{P_L}$ 는 음의 방향으로, 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다. 저학력자 노동은 자본과 고학력자 노동과 모두 보완관계이다. 반면 고학력자 노동수요(대졸자)에 $\frac{P_L}{P_E}$ 은 음의 방향으로, 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다. 즉 고학력자 노동은 저학력자 노동과 보완관계라는 것을 다시 한번 확인한다. 기술진보의 저학력자 노동에 대한 추정계수가 0.043, 고학력자 노동에 대한 추정계수는 0.049이다. 이것은 기술진보가 저학력자노동보다 고학력자 노동에 미치는 영향이 좀 더 크다는 것을 보여준다.

⑨ 추정식을 살펴보면 남자 저학력자 노동수요에 $\frac{P_{K1}}{P_L}$ 는 음의 방향으로, Q 와 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미치고 있다. 남자 저학력자 노동수요는 자본과 보완관계임을 알 수 있다. 반면 고학력자(전문대졸자와 대졸자 합산) 노동수요에 $\frac{P_{K1}}{P_E}$ 는 음의 방향으로 기술진보의 양의 방향으로 영향을 미친다. 고학력자 노동은 자본과 보완관계이다. 기술진보의 저학력자 노동에 대한 추정계수가 0.007, 고학력자 노동에 대한 추정계수는 0.040이다. 이것은 기술진보가 저학력자노동보다 고학력자 노동에 미치는 영향이 훨씬 더 크다는 것을 보여준다.

⑩ 추정식을 살펴보면 남자 저학력자 노동수요에 $\frac{P_{K1}}{P_L}$ 는 음의 방향으로, Q 와 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미치고 있다. 남자 저학력자 노동수요는 자본과 보완관계임을 알 수 있다. 반면 고학력자(대졸자) 노동수요에 $\frac{P_L}{P_E}$ 는 음의 방향으로 Q 와 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다. 고학력자 노동은 저학력자 노동과 보완관계이다. Q 의 저학력자 노동에 대한 추정계수는 0.127, 고학력자 노동에 대한 추정계수는 0.104이므로, Q 의 영향은 저학력자 노동에 더 크게 미친다. 기술진보의 저학력자 노동에 대한 추정계수가 0.007, 고학력자 노동에 대한 추정계수는 0.047이다. 이것은 기술진보가 저학력자노동보다 고학력자 노동에 훨씬 더 영향을 미친다는 것을 보여준다.

⑪ 추정식을 살펴보면 여자 저학력자 노동수요에 $\frac{P_E}{P_L}$ 는 양의 방향으로, 기술진보는 음의 방향으로 영향을 미치고 나머지 요인들은 전혀 영향을 미치지 않는다. 여자 저학력자 노동수요는 고학력자 노동수요(전문대졸자와 대졸자 합산)와 대체관계임을 알 수 있다. 노동절약적 기술진보가 발생할 경우 여자 저학력자 노동이 가장 먼저 감소된다는 것을 보여준다. 반면 고학력자 노동수요에 $\frac{P_{K1}}{P_E}$ 는 음의 방향, 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다. 고학력자 노동수요는 자본과 보완관계를 갖는다. 기술진보가 발생하면 여성 저학력자 고용을 감소하고 고학력자의 고용을 늘리는 것으로 판단된다.

⑫ 추정식을 살펴보면 여자 저학력자 노동수요에 $\frac{P_E}{P_L}$ 만 양의 방향으로 영향을 미치고 나머지 요인들은 전혀 영향을 미치지 않는다. 여자 저학력자 노동수요는 고학력자 노동수요(대졸자)와 대체관계임을 알 수 있다. 반면 고학력자 노동수요에 $\frac{P_{K1}}{P_E}$ 와 Q 는 음의 방향, 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다. 고학력자 노동수요는 Q 가 증가하면 여성 고학력자 고용을 감소하고 저학력자의 고용을 늘리는 것으로 판단된다.

이상의 추정결과를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 저학력자와 고학력자의 노동수요는 두 노동의 상대가격변수에 크게 영향을 받는다. 이것은 전체 노동시장이나 여자 노동시장에서 나타났고 남자 노동시장에서는 나타나지 않았다. 그리고 두 노동 간에는 상호 대체관계를 보여주었다. 한 가지 특이한 것은 전체 노동시장이나 남자 노동시장에서 전문대졸자와 대졸자를 합산한 고학력자 노동은 저학력노동과 대체관계인데 대졸자로 정의된 고학력자 노동은 저학력노동과 보완관계를 보였다. 이것은 저학력자 노동이 전문대졸자의 대체관계가 대졸자의 보완관계보다 더 크다는 것을 알 수 있다.

둘째, 대체적으로 고학력자 노동수요는 두 요소의 상대가격변수에 영향을 받는다. 특히 남자와 여자 노동시장에서 자본과 고학력자 노동 간에 보완관계를 강하게 보여주었다. 또한 남자 노동시장에서는 자본과 저학력자 노동 간에도 보완관계가 있음을 보여주었다.

셋째, 생산량 변수는 전반적으로 저학력자 노동과 고학력자 노동에 양의 방향으로 영향을 미쳤다. 그러나 고학력자 노동수요보다는 저학력자 노동수요에 더 크게 영향을 미쳤다.

넷째, 기술진보는 전반적으로 저학력자 노동수요와 고학력자 노동수요 증가에 기여하였다. 그러나 고학력자 노동수요 증가에 더 기여하였다.

<표 5-9> 학력별 SUR 추정 결과1

종속변수	독립변수	전체노동자		남자노동자	
		고졸이하-전문대졸이상	고졸이하-대졸	고졸이하-전문대졸이상	
L	P_K	c	4.095941 (0.0535)*	15.56983 (0.000)***	3.100989 (0.1904)
		$\frac{P_K}{P_L}$			
		$\frac{P_E}{P_L}$	0.367559 (0.0080)***	-1.017518 (0.0000)***	0.340891 (0.0153)**
		Q	0.166814 (0.0001)***		0.186413 (0.0001)***
		t		0.048687 (0.0000)***	0.04680 (0.0000)***
	P_{K1}	c	7.053449 (0.0000)***	14.89096 (0.0000)***	6.717790 (0.0000)***
		$\frac{P_{K1}}{P_L}$	-0.029256 (0.0604)*	-0.022262 (0.0825)*	-0.039548 (0.0369)**
		$\frac{P_E}{P_L}$	0.280314 (0.0295)**	-0.968062 (0.0000)***	
		Q	0.128670 (0.0031)***		0.129676 (0.0103)**
		t	0.007069 (0.0230)**	0.043257 (0.0000)***	0.007553 (0.0297)**
E	P_K	c	6.819030 (0.0078)***	10.32530 (0.0000)***	8.266959 (0.0013)***
		$\frac{P_K}{P_E}$		0.067681 (0.0057)***	
		$\frac{P_L}{P_E}$		-0.296636 (0.0438)**	
		Q			0.076674 (0.0932)*
		t	0.035022 (0.0012)***	0.057424 (0.0000)***	0.041085 (0.0002)***
	P_{K1}	c	10.83041 (0.0000)***	7.985525 (0.0000)***	10.00004 (0.0000)***
		$\frac{P_{K1}}{P_E}$	-0.055514 (0.0010)***		-0.034546 (0.0662)*
		$\frac{P_L}{P_E}$		-0.384741 (0.0227)**	
		Q			
		t	0.041018 (0.0000)***	0.049893 (0.0000)***	0.039969 (0.0000)***

주):()은 p값을 표시 p<0.01:***, p<0.05:**, p<0.10:*

주) L: 저학력 노동수요, E: 고학력 노동수요

$\frac{P_K}{P_L}$: 시장이자율/저학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_L}$: 금융비용/저학력임금, $\frac{P_E}{P_L}$: 고학력임금/저학력임금.

$\frac{P_K}{P_E}$: 시장이자율/고학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_E}$: 금융비용/고학력임금, $\frac{P_L}{P_E}$: 저학력임금/고학력임금

Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

<표 5-10> 학력별 SUR 추정 결과2

종속변수	독립변수	남자노동자		여자노동자	
		고졸이하-대졸	고졸이하-전문대졸이상	고졸이하-대졸	고졸이하-대졸
L	P_K	c	3.348079 (0.1604)	8.440281 (0.0007)***	8.517458 (0.0005)***
		$\frac{P_K}{P_L}$			
		$\frac{P_E}{P_L}$	0.310863 (0.0227)**	0.0485691 (0.0008)***	0.423452 (0.0007)***
		Q	0.184957 (0.0002)***		
		t			
	P_{K1}	c	6.802604 (0.0000)***	10.03751 (0.0000)***	9.237431 (0.0000)***
		$\frac{P_{K1}}{P_L}$	-0.039704 (0.0420)**		
		$\frac{P_E}{P_L}$		0.600081 (0.0001)***	0.536574 (0.0001)***
		Q	0.127048 (0.0143)**		
		t	0.007436 (0.0349)**	-0.007088 (0.0816)*	
E	P_K	c	9.009359 (0.0013)***	1.007147 (0.7820)	-1.056660 (0.7857)
		$\frac{P_K}{P_E}$		-0.485799 (0.0012)***	-0.466464 (0.0018)**
		$\frac{P_L}{P_E}$	-0.43354 (0.0110)**	0.936129 (0.0000)***	0.559363 (0.0010)***
		Q	0.100958 (0.0483)**		
		t	0.053344 (0.0000)***		0.046405 (0.0056)***
	P_{K1}	c	7.636797 (0.0001)***	12.32066 (0.0000)***	10.47425 (0.0000)***
		$\frac{P_{K1}}{P_E}$		-0.100689 (0.0326)**	-0.175612 (0.0000)***
		$\frac{P_L}{P_E}$	-0.384189 (0.0273)**	0.613003 (0.0129)**	
		Q	0.104040 (0.0823)*		-0.170464 (0.0221)**
		t	0.046519 (0.0000)***	0.060201 (0.0000)***	0.074912 (0.0000)***

주):()안은 p값을 표시 p<0.01:***, p<0.05:**,p<0.10:*

2) 숙련도별 SUR 추정 결과

숙련도별 추정모형은 다음과 같이 6가지 형태를 추정하였다.

(1) 자본가격을 대출이자율로 하는 경우

- ① 전체노동자대상, 숙련노동자와 미숙련노동자
- ② 남자노동자대상, 숙련노동자와 미숙련노동자
- ③ 여자노동자대상, 숙련노동자와 미숙련노동자

(2) 자본가격을 기업의 금융비용으로 하는 경우

- ④ 전체노동자대상, 숙련노동자와 미숙련노동자
- ⑤ 남자노동자대상, 숙련노동자와 미숙련노동자
- ⑥ 여자노동자대상, 숙련노동자와 미숙련노동자

이러한 6가지 추정결과를 나타낸 것이 <표 5-11>이다. 이 표에는 10% 유의 수준에서 통계적으로 의미가 있는 파라미터만 기록하였다. 이때 추정식은 로그 선형함수형태로 되어 있기 때문에 파라미터는 각 노동수요의 각 독립변수 탄력성이 된다.

① 추정식의 추정결과를 살펴보면 $\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$ 와 Q 는 미숙련자 노동수요에 양의 영향을 미치고 $\frac{P_K}{P_{L1}}$ 와 기술진보는 전혀 영향을 미치지 못했다. 숙련자 노동과 미숙련자 노동 간 대체관계가 존재한다. 또한 생산량이 증가하면 미숙련자 노동 수요는 증가한다. 반면 숙련자 노동수요는 요소가격에 영향을 받지 않고 Q 와 기술진보에 양의 방향으로 영향을 받는다. Q 의 미숙련자 노동에 대한 추정계수는 0.145이고, 숙련자 노동에 대한 추정계수는 0.099이다. Q 의 증가가 숙련자 노동보다는 미숙련자 노동을 더 증가한다는 것을 알 수 있다.

② 추정식의 추정결과를 살펴보면 $\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$, Q 와 기술진보 모두 남자 미숙련자 노동수요에 양의 영향을 미친다. 남자 미숙련자노동과 숙련자노동 간에 대체관계가 있음을 보여주고 있다. 반면 남자 숙련자노동은 생산요소가격의 영향을 받지 않고 생산량과 기술진보의 양의 방향으로 영향을 받는다. Q 의 남자 미숙

련자 노동에 대한 추정계수는 0.015이고, 남자 숙련자 노동에 대한 추정계수는 0.105이다. Q 의 증가가 남자 노동시장에서 미숙련자 노동보다는 숙련자 노동의 증가를 더 가져온다는 것을 알 수 있다. 또한 기술진보의 남자 미숙련자 노동에 대한 추정계수는 0.032이고, 남자 숙련자 노동에 대한 추정계수는 0.027이다. 기술진보는 미숙련자 고용 증가에 더 기여한다는 것을 알 수 있다.

③ 추정식을 살펴보면 여자 미숙련자 노동수요에 $\frac{P_K}{P_{L1}}$ 만 음의 방향으로 영향을 미친다. 즉 여자 미숙련자 노동수요는 자본과 보완관계임을 알 수 있다. 반면 여자 숙련자노동수요에 $\frac{P_K}{P_{E1}}$ 는 음의 방향으로 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다.

④ 추정식의 추정결과를 살펴보면 전체 노동시장에서 $\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$ 와 기술진보는 미숙련자 노동수요에 양의 영향을 미친다. 숙련자 노동과 미숙련자 노동 간 대체관계가 존재한다. 반면 숙련자 노동수요는 요소가격에 영향을 받지 않고 기술진보에 양의 방향으로 영향을 받는다. 기술진보의 미숙련자 노동에 대한 추정계수는 0.035이고, 숙련자 노동에 대한 추정계수는 0.030이다. 기술진보가 숙련자보다 미숙련자 고용을 더 증가한다는 것을 알 수 있다.

⑤ 추정식의 추정결과를 살펴보면 $\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$ 와 기술진보가 남자 미숙련자 노동수요에 양의 영향을 미친다. 남자 미숙련자노동과 숙련자노동 간에 대체관계가 있음을 보여주고 있다. 반면 남자 숙련자노동은 생산요소가격의 영향을 받지 않고 기술진보만 양의 방향으로 영향을 받는다. 기술진보의 남자 미숙련자 노동에 대한 추정계수는 0.037이고, 남자 숙련자 노동에 대한 추정계수는 0.028이다. 기술진보가 남자 노동시장에서 숙련자 노동보다는 미숙련자 노동의 증가를 더 가져온다는 것을 알 수 있다.

⑥추정식을 살펴보면 여자 미숙련자 노동수요에 $\frac{P_{K1}}{P_{L1}}$ 만 음의 방향으로 영향을 미친다. 즉 여자 미숙련자 노동수요는 자본과 보완관계임을 알 수 있다. 반면 여자 숙련자노동수요에 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다.

<표 5-11> 숙련도별 SUR 추정 결과

종속변수	독립변수		숙련-미숙련		
			전체근로자	남자근로자	여자근로자
L1	P_K	c	3.589980 (0.3356)	4.106056 (0.2942)	0.548146 (0.9113)
		$\frac{P_K}{P_{L1}}$			-0.316133 (0.0733)*
		$\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$	1.189606 (0.0093)***	1.134208 (0.0067)***	
		Q	0.144500 (0.0502)*	0.0149935 (0.0514)*	
		t		0.032078 (0.0773)*	
	P_{K1}	c	6.712541 (0.0157)	5.992578 (0.0393)	7.783563 (0.0104)**
		$\frac{P_{K1}}{P_{L1}}$			-0.093657 (0.0165)**
		$\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$	1.053653 (0.0416)**	1.067689 (0.0304)**	
		Q			
		t	0.035288 (0.0001)***	0.036589 (0.0000)***	
E1	P_K	c	7.898279 (0.0009)***	7.877403 (0.0011)***	3.519973 (0.3257)
		$\frac{P_K}{P_{E1}}$			-0.260628 (0.0423)**
		$\frac{P_{L1}}{P_{E1}}$			
		Q	0.099691 (0.0240)**	0.105482 (0.0184)**	
		t	0.028118 (0.0106)**	0.027797 (0.0095)***	0.030645 (0.0402)**
	P_{K1}	c	9.049208 (0.0000)***	9.027955 (0.0000)***	9.423102 (0.0002)***
		$\frac{P_{K1}}{P_{E1}}$			
		$\frac{P_{L1}}{P_{E1}}$			
		Q			
		t	0.030730 (0.0000)***	0.028102 (0.0000)***	0.054235 (0.0000)***

주): ()안은 p값을 표시 p<0.01:***, p<0.05:**, p<0.10:* .

주) L1: 미숙련자 노동수요, E1: 숙련자 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L1}}$: 시장이자율/미숙련임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L1}}$: 금융비용/미숙련임금, $\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$: 숙련자임금/미숙련임금.

$\frac{P_K}{P_{E1}}$: 시장이자율/숙련자임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E1}}$: 금융비용/숙련자임금, $\frac{P_{L1}}{P_{E1}}$: 미숙련임금/숙련자임금

Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

숙련도별 추정모형의 추정 결과를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 전체 노동 시장에서 보면 미숙련자 노동수요는 생산요소가격의 영향을 받는다. 미숙련자 노동과 숙련자노동 간에 대체관계에 있다. 남자 미숙련자 노동수요는 생산요소가격의 영향을 받지만 여자 미숙련자 노동수요는 생산요소의 영향을 받지 않았다.

둘째, 여성 노동시장에서만 자본과 미숙련자 노동, 자본과 숙련자 노동 간에 보완관계를 나타내고 있다.

셋째, 전체 노동시장에서 생산량 증가는 미숙련자 노동수요와 숙련자 노동수요의 증가를 가져왔다. 남자 노동시장에서도 마찬가지다. 그런데 생산량 증가가 숙련자 고용보다 미숙련자 고용에 더 영향을 미쳤다.

넷째, 전체 노동시장에서 기술진보는 미숙련자 노동수요와 숙련자 노동수요의 증가를 가져왔다. 남자 노동시장에서도 마찬가지다. 그런데 기술진보가 숙련자 고용보다 미숙련자 고용에 더 영향을 미쳤다.

3) 직종별 SUR 추정 결과

전체 노동시장을 직종별로 분류하여 임시직을 2차노동시장으로 다른 직종을 1차노동시장으로 나눈다. 여기서 상용기술자는 기술자와 기능공을 합산한 것을 의미한다.

직종별 추정모형은 다음과 같이 8가지 형태를 추정하였다. 이것의 추정결과는 <표 5-12>와 같다.

(1) 자본가격을 대출이자율로 하는 경우

- ① 상용기술자와 임시직
- ② 기술자와 임시직
- ③ 기능공과 임시직
- ④ 사무직과 임시직

(2) 자본가격을 금융비율로 하는 경우

- ⑤ 상용기술자와 임시직

- ⑥ 기술자와 임시직
- ⑦ 기능공과 임시직
- ⑧ 사무직과 임시직

① 추정식의 추정결과를 살펴보면 임시직 노동수요는 생산요소가격의 영향을 받지 않는다. Q 는 임시직에 양의 방향으로, 기술진보는 음의 방향으로 영향을 미친다. $\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$, Q 와 기술진보는 상용기술자 노동수요에 양의 방향으로 영향을 미친다. 상용기술자와 임시직은 상호 대체관계에 있다는 것을 알 수 있다.

② 추정식의 추정결과를 살펴보면 임시직 노동수요는 생산요소가격의 영향을 받지 않는다. Q 는 임시직에 양의 방향으로, 기술진보는 음의 방향으로 영향을 미친다. $\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$ 와 기술진보는 기술자에 양의 방향으로 영향을 미친다. 기술자는 임시직과 상호 대체관계에 있다는 것을 알 수 있다.

③ 추정식의 추정결과를 살펴보면 임시직 노동수요는 생산요소가격의 영향을 받지 않는다. Q 는 임시직에 양의 방향으로, 기술진보는 음의 방향으로 영향을 미친다. 또한 기술진보는 기능직에 음의 방향으로 영향을 미친다.

④ 추정식의 추정결과를 살펴보면 임시직 노동수요는 생산요소가격의 영향을 받지 않는다. Q 는 임시직에 양의 방향으로, 기술진보는 음의 방향으로 영향을 미친다. $\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$ 는 사무직에 양의 방향으로 영향을 미친다.

⑤ 추정식의 추정결과를 살펴보면 임시직 노동수요는 대출이자율을 사용한 경우와 상당히 다른 결과를 보였다. $\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$ 는 임시직에 양의 방향으로, $\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$ 과 기술진보에 음의 방향으로 영향을 미쳤다. 즉 임시직은 상용기술자와 대체관계이며, 자본과 보완관계임을 알 수 있다. 반면 $\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$ 은 상용기술자 노동수요에 음의 방향으로, 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다. 자본과 상용기술자는 보완관계임을 알 수 있다.

⑥ 추정식의 추정결과는 기술자와 임시직 노동수요를 다루고 있는데 ⑤ 추정식과 영향을 미치는 방향 면에서 동일하다.

⑦추정식의 추정결과를 살펴보면 $\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$ 는 임시직에 양의 방향으로, $\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$ 과 기술진보에 음의 방향으로 영향을 미쳤다. 즉 임시직은 기능직과 대체관계이며, 자본과 보완관계임을 알 수 있다. 반면 $\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$ 와 Q 는 기능직 노동수요에 양의 방향으로 영향을 미친다. 자본과 기능직은 대체관계임을 알 수 있다.

⑧추정식의 추정결과를 살펴보면 $\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$ 는 임시직에 양의 방향으로, $\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$ 과 기술진보에 음의 방향으로 영향을 미쳤다. 즉 임시직은 사무직과 대체관계이며, 자본과 보완관계임을 알 수 있다. 반면 $\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$ 와 기술진보는 사무직 노동수요에 음의 방향으로 영향을 미친다. 자본과 사무직은 보완관계임을 알 수 있다.

직종별 추정결과를 비교하면 다음과 같다. 첫째, 가장 두드러지는 특징은 대출이자율로 자본가격을 평가하면 임시직 노동수요는 생산요소가격에 전혀 영향을 받지 않는다. 다만 금융비용으로 평가하면 자본이 상대적으로 비싸지면 임시직 노동수요가 줄고, 다른 직종(상용기술자, 기술직, 기능직과 사무직)의 임금이 상대적으로 상승하면 노동수요가 증가한다. 즉 자본과 보완관계, 다른 직종 노동과는 대체관계임을 알 수 있다. 금융비용은 각 기업들의 투자자금조달에 들어가는 비용이므로 대출이자율에 각 기업의 특성이 반영된 금융거래의 부가비용이 합산된 것이다. 그러므로 대출이자율보다 금융비용이 높으면 임시직 노동수요는 생산요소의 가격에 영향을 받는다는 것을 보여준다.

둘째, 상용기술자, 기술자와 사무직 노동수요는 임시직 임금이 상대적으로 상승하면 증가하고, 자본가격이 상대적으로 상승하면 감소하였다. 즉 상용기술자, 기술자와 사무직은 임시직과 대체관계, 자본과는 보완관계임을 알 수 있다. 반면 기능직은 자본과 대체관계를 나타내었다.

셋째, 생산량 증가는 임시직 노동수요에 증가(시장이자율 평가)를 가져왔다. 다만 금융비용으로 평가할 때 임시직 노동수요에 전혀 영향을 미치지 않았다.

<표 5-12> 직종별 SUR 추정 결과

종속변수	독립변수	상용기술자	기술자	기능공	사무직	
		임시직	임시직	임시직	임시직	
L2	P_K	c	5.456971 (0.1127)	5.689091 (0.0983)*	6.205107 (0.0561)*	5.674222 (0.1017)
		$\frac{P_K}{P_{L2}}$				
		$\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$				
		Q	0.161046 (0.0098)***	0.160649 (0.0102)**	0.157952 (0.0117)**	0.161860 (0.0098)***
		t	-0.043513 (0.0026)***	-0.041951 (0.0026)***	-0.040094 (0.0039)***	-0.04315 (0.0035)***
	P_{K1}	c	9.461365 (0.0000)***	9.457562 (0.0000)***	9.748841 (0.0000)***	9.521318 (0.0000)***
		$\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$	-0.083253 (0.0004)***	-0.083957 (0.0004)***	-0.087990 (0.0003)***	-0.088211 (0.0003)***
		$\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$	0.150837 (0.0864)*	0.147664 (0.0863)*	0.190327 (0.0630)*	0.149012 (0.0544)*
		Q				
		t	-0.045481 (0.0000)***	-0.045177 (0.0000)***	-0.047083 (0.0000)***	-0.046830 (0.0000)***
E2	P_K	c	7.160182 (0.0055)***	8.846140 (0.0081)***	2.394173 (0.5439)	5.969358 (0.2852)
		$\frac{P_K}{P_{E2}}$				
		$\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$	0.124881 (0.0731)*	0.192392 (0.0313)**		0.249395 (0.0735)*
		Q	0.093042 (0.0350)**			
		t	0.021392 (0.0330)**	0.039104 (0.0027)***	-0.046405 (0.0068)***	
	P_{K1}	c	9.770388 (0.0000)***	10.36565 (0.0000)***	5.542535 (0.0086)***	10.47078 (0.0001)***
		$\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$	-0.050003 (0.0054)***	-0.080515 (0.0002)***	0.106319 (0.0011)***	-0.143236 (0.0002)***
		$\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$				
		Q			0.213023 (0.0042)***	
		t	0.021137 (0.0001)***	0.026701 (0.0000)***		-0.022063 (0.0061)***

주): ()안은 p값을 표시 p<0.01: ***, p<0.05: **, p<0.10: *.

주): L2: 임시직 노동수요, E2: 기술자 등 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L2}}$: 시장이자율/임시직임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$: 금융비용/임시직임금, $\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$: 기술자등임금/임시직임금.
 $\frac{P_K}{P_{E2}}$: 시장이자율/기술자등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$: 금융비용/기술자등임금, $\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$: 임시직임금/기술자등임금
 Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

금융비용으로 평가한 것은 자본가격 상승과 비슷한 효과가 있기 때문에 자본과 보완관계에 있는 임시직의 노동수요 감소가 생산량 증가에 따른 임시직 노동수요 증가를 상쇄한 것으로 추정된다. 생산량증가는 상용기술자와 기능직 노동수요 증가를 가져왔지만 다른 직종에는 영향을 미치지 못했다.

넷째, 기술진보는 임시직과 사무직의 노동수요 감소를 가져왔다. 반면 상용기술자와 기술자의 노동수요는 증가를 가져왔다.

4)성별 SUR 추정 결과

여기서는 전체 노동시장을 성별로 분류하여 여자노동자를 2차노동시장으로 남자노동자를 1차노동시장으로 나누어 분석한다. 고학력노동시장과 저학력노동시장 등 학력별 노동시장에서 성별차이와 숙련도별 노동시장에서 성별차이에 따른 추정모형을 설정하였다.

가. 남녀 학력별 SUR 추정 결과

여기서 성별 학력비교 추정모형은 다음과 같이 6가지 형태를 추정하였다. 이것의 추정결과는 <표 5-13>과 같다.

(1) 자본가격을 대출이자율로 하는 경우

- ① 전체노동자대상, 남자노동자와 여자노동자
- ② 고학력노동자대상, 남자노동자와 여자노동자
- ③ 저학력노동자대상, 남자노동자와 여자노동자

(2) 자본가격을 기업의 금융비용으로 하는 경우

- ④ 전체노동자대상, 남자노동자와 여자노동자
- ⑤ 고학력노동자대상, 남자노동자와 여자노동자
- ⑥ 저학력노동자대상, 남자노동자와 여자노동자

① 추정식의 추정결과를 살펴보면 전체 노동시장에서 $\frac{P_K}{P_{L3}}$ 는 여자 노동수요에 음의 방향으로 영향을 미친다. 즉 자본과 여자노동은 상호 보완관계이다.

반면 Q 와 기술진보는 남자 노동수요에 영향을 미친다. 남자 노동수요는 생산 요소의 가격에 영향을 받지 않는다는 것을 알 수 있다.

② 추정식의 추정결과를 살펴보면 고학력 노동시장에서 $\frac{P_K}{P_{L3}}$ 는 고학력 여자 노동수요에 음의 방향으로, $\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$ 는 양의 방향으로 영향을 미친다. 즉 고학력 여자노동수요는 자본 상호 보완관계, 남자와는 상호 대체관계이다. 반면 고학력 남자 노동수요는 생산요소가격에 영향을 받지 않고 기술진보가 발생하면 고용이 증가하였다.

③ 추정식의 추정결과를 살펴보면 저학력 노동수요는 생산요소가격, 생산량과 기술진보 등의 영향을 받지 않았다. $\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$ 와 Q 는 저학력 남자노동수요에 양의 방향으로 영향을 미친다.

④ 추정식의 추정결과를 살펴보면 전체 노동시장에서 $\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$ 와 Q 는 음의 방향으로, 기술진보는 여자 노동수요에 양의 방향으로 영향을 미친다. 즉 자본과 여자노동은 상호 보완관계이다. 반면 $\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$ 는 남자 노동수요에 음의 방향으로, 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다. 기술진보의 여자노동수요에 대한 추정계수는 0.0258, 남자노동수요에 대한 추정계수는 0,0264이다. 기술진보는 여자노동수요와 남자노동수요에 거의 비슷한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

⑤ 추정식의 추정결과를 살펴보면 전체 노동시장에서 $\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$ 와 Q 는 음의 방향으로, 기술진보는 고학력 여자 노동수요에 양의 방향으로 영향을 미친다. 즉 자본과 고학력 여자노동은 상호 보완관계이다. 반면 $\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$ 는 고학력남자 노동수요에 음의 방향으로, 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다. 기술진보의 고학력 여자노동수요에 대한 추정계수는 0.054, 고학력 남자노동수요에 대한 추정계수는 0,040이다. 기술진보는 고학력 남자노동수요보다 고학력 여자노동수요 증가를 가져온다는 것을 알 수 있다.

⑥ 추정식의 추정결과를 살펴보면 저학력 노동수요는 생산요소가격, 생산량

과 기술진보 등의 영향을 받지 않았다. Q 와 기술진보는 저학력 남자노동수요에 양의 방향으로 영향을 미친다.

이상의 성별에 따른 학력별 추정결과를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 대체적으로 여자 노동수요는 자본가격이 상대적으로 상승하면 감소한다. 즉 자본과 상호 보완관계이다. 저학력 여자 노동수요는 생산요소가격과는 전혀 무관하였다. 고학력 여자노동수요는 고학력 남자노동수요와는 대체관계가 있다. 남자 노동수요는 대체적으로 생산요소가격변수에 영향을 받지 않았다.

둘째, 전체 노동시장에서 생산량이 증가하면 남자노동수요는 증가(시장이자율 평가)하고 여자 노동수요는 감소(금융비용 평가)하였다. 생산량 증가는 고학력 남자노동자에게 영향을 미치지 않고 고학력 여자노동수요의 감소를 가져왔다. 반면 생산량 증가는 저학력 여자노동수요에 영향을 미치지 않고 저학력 남자노동수요의 증가를 가져왔다.

셋째, 기술진보는 전체 노동시장에서 남자의 노동수요 증가를 가져왔지만 여자 노동수요에는 영향을 미치지 못했다. 반면 고학력 남자 노동수요증가와 고학력 여자노동 수요의 증가(금융비용 평가)를 가져왔다. 저학력 노동수요에 대해서 기술진보는 여자 노동수요에 전혀 영향을 미치지 못했지만 남자 노동수요에는 증가(금융비용 평가)를 가져왔다.

<표 5-13> 남녀 학력별 비교 SUR 추정결과

종속변수	독립변수	성별비교			
		전체 남-여	고학력 남-여	저학력 남-여	
L3	P_K	c	3.952584 (0.1349)	-7.448815 (0.2486)	12.94905 (0.0001)***
		$\frac{P_K}{P_{L3}}$	-0.275054 (0.0137)**	-0.1756680 (0.0017)***	
		$\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$		1.946317 (0.0246)	
		Q			
		t			
	P_{K1}	c	10.43339 (0.0000)***	13.43672 (0.0002)***	8.710369 (0.0002)***
		$\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$	-0.059143 (0.0113)**	-0.177858 (0.0001)***	
		$\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$			
		Q		-0.235804 (0.0263)**	
		t	0.025858 (0.0000)***	0.054477 (0.0002)***	
E3	P_K	c	7.946194 (0.0010)***	6.835431 (0.0115)	5.239930 (0.0156)**
		$\frac{P_K}{P_{E3}}$			
		$\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$			0.201653 (0.0114)**
		Q	0.104673 (0.0048)***		0.170430 (0.0002)***
		t	0.021653 (0.0127)**	0.038317 (0.0002)***	
	P_{K1}	c	9.781500 (0.0000)***	10.30282 (0.0000)***	7.109674 (0.0000)***
		$\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$	-0.042481 (0.0176)**	-0.038862 (0.0253)**	
		$\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$			
		Q			0.128730 (0.0260)**
		t	0.026436 (0.0000)***	0.040544 (0.0000)***	0.006565 (0.0546)*

주): ()안은 p값을 표시 p< 0.01: ***, p< 0.05: **, p< 0.10: *

주) L3: 저학력, 미숙련 노동수요, E3: 고학력, 숙련자 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L3}}$: 시장이자율/저학력등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$: 금융비용/저학력등임금, $\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$: 고학력등임금/저학력등임금.

$\frac{P_K}{P_{E3}}$: 시장이자율/고학력등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$: 금융비용/고학력등임금, $\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$: 저학력등임금/고학력등임금.

Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

나. 남녀 숙련도별 SUR 추정 결과

여기서 성별 학력비교 추정모형은 다음과 같이 6가지 형태를 추정하였다. 이것의 추정결과는 <표 5-14>와 같다.

(1) 자본가격을 대출이자율로 하는 경우

- ① 숙련노동자대상, 남자노동자와 여자노동자
- ② 미숙련노동자대상, 남자노동자와 여자노동자

(2) 자본가격을 기업의 금융비용으로 하는 경우

- ③ 숙련노동자대상, 남자노동자와 여자노동자
- ④ 미숙련노동자대상, 남자노동자와 여자노동자

① 추정식의 추정결과를 살펴보면 숙련자 노동시장에서 $\frac{P_K}{P_{L3}}$ 는 여자 숙련노동수요에 음의 방향으로, 기술진보는 양의 방향으로 영향을 미친다. 즉 자본과 여자숙련노동은 상호 보완관계이다. 반면 $\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$, Q 와 기술진보는 숙련 남자노동수요에 양의 방향으로 영향을 미친다. 기술진보의 여자 숙련노동수요에 대한 추정계수는 0.023, 남자 숙련노동수요에 대한 추정계수는 0.031이다. 기술진보는 여자 숙련노동수요보다 남자 숙련노동수요에 더 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

② 추정식의 추정결과를 살펴보면 미숙련 여자 노동수요는 어떤 경제변수의 영향을 받지 않았다. 반면 미숙련자 노동시장에서 $\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$ 는 남자 미숙련 노동에 양의 방향으로 영향을 미친다. 즉 남자 미숙련노동수요는 여자 미숙련노동과 상호 대체관계이다.

③ 추정식의 추정결과를 살펴보면 기술진보는 여자 숙련노동수요에 양의 방향으로 영향을 미친다. 반면 Q 와 기술진보는 남자 숙련노동수요에 양의 방향으로 영향을 미친다. 기술진보의 여자 숙련노동수요에 대한 추정계수는 0.040, 남자 숙련노동수요에 대한 추정계수는 0.027이다. 기술진보는 남자 숙련노동수

요보다 여자 숙련노동수요에 더 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

④ 추정식의 추정결과를 살펴보면 $\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$ 는 여자 미숙련노동수요에 음의 방향으로 영향을 미친다. 즉 여자 미숙련노동은 자본과 보완관계이다. 반면 남자 미숙련노동은 기술진보에 의해 양의 방향의 영향을 받는다.

이상의 결과를 정리하면 다음과 같다. 첫째 여자 숙련노동은 자본의 상대가격(대출이자율 평가)이 상승하면 노동수요가 감소한다. 반면 남자 숙련노동은 숙련노동 임금이 상승(대출이자율 평가)하면 노동수요가 증가한다. 그러나 금융비용으로 자본가격을 평가하면 남녀 숙련노동은 생산요소가격의 영향을 받지 않는다.

둘째, 여자 미숙련노동수요는 자본가격을 대출이자율로 평가할 때 어떤 경제변수의 영향도 받지 않았다. 그러나 금융비용으로 평가할 때 자본의 상대가격이 상승하면 노동수요는 감소하였다. 반면 남자 미숙련 노동수요는 남자 미숙련 임금이 상대적으로 상승하면 노동수요는 증가한다(대출이자율 평가).

셋째, 생산량 증가는 대체적으로 남자 숙련 노동수요의 증가를 가져왔지만 여자 숙련 노동수요와 남녀 미숙련 노동수요에는 영향을 미치지 않았다.

넷째, 기술진보는 대체적으로 남자 숙련과 미숙련 노동수요의 증가를 가져왔다. 반면 대체적으로 여자 숙련 노동수요의 증가를 가져왔지만 여자 미숙련 노동수요에는 영향을 미치지 않았다.

<표 5-14> 남녀 숙련. 미숙련자 비교 SUR 추정 결과

종속변수	독립변수		숙련자		미숙련자	
			남자-여자	남자-여자	남자-여자	남자-여자
L 3	P _K	c	4.532384 (0.2226)	2.040425 (0.7053)		
		$\frac{P_K}{P_{L3}}$	-0.247483 (0.0606)*			
		$\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$				
		Q				
		t	0.023838 (0.0881)*			
	P _{K1}	c	10.61000 (0.0000)***	8.583616 (0.0063)***		
		$\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$			-0.089092 (0.0820)*	
		$\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$				
		Q				
		t	0.040177 (0.0001)***			
E 3	P _K	c	8.956770 (0.0001)***	5.677272 (0.1916)		
		$\frac{P_K}{P_{E3}}$				
		$\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$	0.532824 (0.0901)*	0.655930 (0.0653)*		
		Q	0.132561 (0.0018)***			
		t	0.031930 (0.0002)***			
	P _{K1}	c	7.453601 (0.0000)***	9.158239 (0.0006)***		
		$\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$				
		$\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$				
		Q	0.143508 (0.0011)***			
		t	0.026544 (0.0000)***	0.022116 (0.0021)***		

주): ()안은 p값을 표시 p< 0.01: ***, p< 0.05: **, p< 0.10: *

주) L3: 저학력, 미숙련 노동수요, E3: 고학력, 숙련자 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L3}}$: 시장이자율/저학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$: 금융비용/저학력임금, $\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$: 고학력임금/저학력임금.

$\frac{P_K}{P_{E3}}$: 시장이자율/고학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$: 금융비용/고학력임금, $\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$: 저학력임금/고학력임금

Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

제 6 장 요약 및 결론

노동시장의 분절여부는 대체적으로 노동시장간 이동의 제한과 임금격차의 두 요인으로 설명한다. 이런 기준에 의하면 한국 건설산업의 노동시장은 제도적 요인에 의해 직종 간 노동이동이 제한되어 있고 임금격차가 학력별, 직종별, 숙련도별, 성별로 실질적으로 존재한다는 것을 통계자료를 가지고 보여주었다.

건설노동시장의 분절을 전제로 노동을 노동I(저학력자, 기능직, 미숙련직, 임시직, 여자노동)과 노동II(고학력자, 기술직, 숙련직, 경력기능직, 남자노동)로 나누었다. 이것을 바탕으로 다요소 생산함수를 설정하고 노동I과 노동II의 수요함수와 추정식을 유도하였다. 이런 추정식을 가지고 분절된 건설노동시장에서 노동수요 결정에 어떠한 요인이 영향을 미치는지를 실증 분석하였다.

통계방법은 학력별, 숙련도별, 직종별, 성별로 노동시장을 나누어 SUR(Seemingly Unrelated Regression) 추정방법을 사용하여 회귀분석을 하였다. 먼저 학력별 노동수요에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 전체 노동시장을 대상으로 저학력 노동수요의 결정요인은 다음과 같이 분석되었다.

① 전체 저학력자의 노동수요는 $\frac{P_E}{P_L}$ 의 상대임금이 상승하면 전문대졸 이상 고학력자와 대비했을 때 증가하고 대졸 고학력자와 대비했을 때 감소한다. $\frac{P_{K1}}{P_L}$ 의 자본의 상대가격이 상승(금융비용 평가)하면 저학력자 노동수요는 감소하였다. 생산량 증가와 기술진보는 노동수요 증가를 가져온다.

② 남자 저학력자의 노동수요는 상대임금($\frac{P_E}{P_L}$)이 상승하면 증가하고 대체적으로 생산량 증가와 기술진보에 따라 노동수요가 증가하였다.

③ 여자 저학력 노동수요는 $\frac{P_E}{P_L}$ 의 상대임금이 상승하면 증가하였고 다른 변

수에는 영향을 받지 않았다.

저학력 노동수요는 대체적으로 각 생산요소가격, 생산량과 기술진보에 의해서 결정되었다. 반면 남자 저학력 노동수요는 상대임금($\frac{P_E}{P_L}$), 생산량증가와 기술진보에 의해, 여자 저학력 노동수요는 상대임금($\frac{P_E}{P_L}$)의해서만 결정되고 생산량이나 기술진보에는 영향을 받지 않는다.

둘째, 고학력자의 노동수요를 결정하는 요인은 대체로 다음과 같이 도출하였다.

① 전체 고학력 노동수요는 전문대졸이상인 경우, 자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_E}$)이 상승하면 감소하고, 대졸이상인 경우 상대임금($\frac{P_L}{P_E}$)이 상승하면 감소한다. 기술진보가 발생하면 명확하게 고학력 노동수요는 증가한다.

② 남자 고학력 노동수요는 생산량 증가와 기술진보가 발생하면 명확하게 증가하였다. 다만 전문대졸 이상인 경우 자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_E}$)이 상승하면 감소하고, 대졸이상인 경우 상대임금($\frac{P_L}{P_E}$)이 상승하면 감소한다. 대졸 남자의 경우는 상대임금 상승은 노동수요 감소를 가져온다.

③ 여자 고학력 노동수요는 자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_E}$)이 상승하면 명확하게 감소하고, 상대임금($\frac{P_L}{P_E}$)이 상승하거나 기술진보가 발생하면 대체적으로 증가하였다. 기술진보는 대체적으로 여자고학력 노동수요를 증가시켰다. 생산량은 대체적으로 여자 고학력 노동수요에 영향을 미치지 못했다.

다음으로 숙련도별 노동수요의 추정결과를 정리하면 다음과 같다. 전체 노동시장과 남녀 노동시장을 대상으로 미숙련 노동수요의 결정요인은 다음과 같이 분석되었다.

① 전체 노동시장에서 미숙련 노동수요는 상대임금($\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$)이 상승하면 명확히

증가하였다. 생산량이 증가하거나(대출이자율 평가) 기술진보가 발생하면(금융비용 평가) 미숙련 노동수요는 증가하였다.

② 남자 미숙련 노동수요는 상대임금($\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$)이 상승하거나 기술진보가 발생하면 명확히 증가하였다. 생산량이 증가(대출이자율 평가) 남자 미숙련 노동수요는 증가한다.

③ 여자 미숙련자의 노동수요는 자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_{L1}}$)이 상승(금융비용 평가)하면 감소하였고 그 외 어떤 경제변수의 영향을 받지 않는다.

전체 노동시장과 남녀 노동시장을 대상으로 숙련 노동수요의 결정요인은 다음과 같이 분석되었다.

① 전체 노동시장에서 숙련 노동수요는 기술진보가 발생하면 명확하게 증가하였다. 또한 생산량이 증가(대출이자율 평가)하면 숙련 노동수요는 증가한다. 숙련노동수요는 생산요소가격변수에 영향을 받지 않는 것으로 나타났다.

② 남자 숙련 노동수요는 전체 노동시장에서 숙련노동수요와 동일한 형태를 보여주었다.

③ 여자 숙련노동수요는 기술진보가 발생하면 명확하게 증가하였다. 기술진보가 미치는 영향은 여자 숙련노동수요가 가장 컸다. 또한 자본의 상대가격($\frac{P_K}{P_{E1}}$)이 상승(대출이자율 평가)하면 여자 숙련 노동수요는 감소한다.

다음으로 직종별 노동수요의 추정결과를 정리하면 다음과 같다. 상용기술자, 기술자, 기능공과 사무직을 각각 1차 노동시장으로, 임시직을 2차 노동시장으로 구분하여 추정한 결과이다.

① 전체 노동시장에서 임시직노동수요는 기술진보가 발생하면 명확히 감소하였다. 생산량이 증가(대출이자율 평가)하면 임시직 노동수요는 증가하였다.

자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$)이 상승하면 임시직 노동수요는 감소하고 상대임금

($\frac{P_{L2}}{P_{E1}}$)이 상승(금융비용 평가)하면 증가한다.

② 상용기술자 노동수요는 기술진보가 발생하면 명확히 증가하였다. 상대임금($\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$)이 상승하거나 생산량이 증가(대출이자율 평가)하면 상용기술자 노동수요가 증가한다. 자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$)이 상승(금융비용 평가)하면 상용기술자 노동수요는 감소한다.

③ 기술자 노동수요는 기술진보가 발생하면 명확히 증가하였다. 상대임금($\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$)이 상승(대출이자율 평가)하면 기술자 노동수요가 증가한다. 또한 자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$)이 상승(금융비용 평가)하면 기술자 노동수요는 감소한다.

④ 기능공 노동수요는 기술진보가 발생(대출이자율 평가)하면 감소하였다. 또한 자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$)이 상승(금융비용 평가)하거나 생산량이 증가하면 기능공 노동수요는 증가한다.

⑤ 사무직 노동수요는 상대임금($\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$)이 상승(대출이자율 평가)하면 사무직 노동수요가 증가한다. 또한 자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$)이 상승(금융비용 평가)하거나 기술진보가 발생하면 사무직 노동수요는 감소한다.

성별 및 학력별 기준으로 분석한 노동수요는 다음과 같다. 먼저 여성노동수요의 결정요인의 추정결과는 다음과 같다.

① 전체 노동시장에서 여자 노동수요는 자본의 상대가격($\frac{P_K}{P_{L3}}$)이 상승하면 노동수요가 명확하게 감소한다. 반면 기술진보가 발생하면 여자 노동수요는 증가한다.

② 고학력 여자노동수요는 자본의 상대가격($\frac{P_K}{P_{E3}}$)이 상승하면 노동수요가 명확하게 감소한다. 또한 상대임금($\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$)이 증가(대출이자율 평가)할 때 여자 고학력 노동수요는 증가한다. 반면 생산량 증가(금융비용 평가)는 여자 고학력

노동수요의 감소를 가져오고 기술진보는 증가를 가져온다.

③ 저학력 여자노동수요는 생산요소가격, 생산량과 기술진보의 영향을 받지 않는다.

다음으로 남자 노동수요의 결정요인은 다음과 같다.

① 전체 노동시장에서 남자 노동수요는 기술진보가 발생하면 명확하게 증가한다. 반면 생산량이 증가(대출이자율 평가)하면 남자 노동수요가 증가하고, 자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$)이 상승(금융비용 평가)하면 노동수요가 감소한다.

② 고학력 남자노동수요는 기술진보가 발생하면 명확하게 증가한다. 또한 자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$)이 증가(금융비용 평가)할 때 남자 고학력노동수요는 감소한다.

③ 저학력 남자노동수요는 생산량이 증가하면 명확하게 증가한다. 반면 상대임금($\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$)이 상승(대출이자율 평가)하면 남자 저학력 노동수요가 증가한다. 또한 기술진보가 발생(금융비용 평가)하면 남자 저학력노동수요는 증가한다.

성별 및 숙련도별 기준으로 분석한 노동수요는 다음과 같다. 먼저 여성 노동수요의 결정요인의 추정결과는 다음과 같다.

① 숙련자 노동시장에서 여자 노동수요는 자본의 상대가격($\frac{P_K}{P_{L3}}$)이 상승(대출이자율 평가)하면 노동수요가 명확하게 감소한다. 반면 기술진보가 발생하면 여자 숙련자 노동수요는 증가한다.

② 미숙련 여자노동수요는 자본의 상대가격($\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$)이 증가(금융비용 평가)하면 노동수요는 감소한다. 반면, 생산량과 기술진보의 영향을 받지 않는다.

다음으로 남자 노동수요의 결정요인은 다음과 같다.

① 숙련자 남자 노동수요는 상대임금($\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$)이 증가(대출이자율 평가)할 때 증가한다. 또한 생산량 증가와 기술진보가 발생하면 남자 숙련자 노동수요는 명확하게 증가한다.

② 미숙련 남자노동수요는 상대임금($\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$)이 상승(대출이자율 평가)하면 남자 미숙련 노동수요가 증가하고, 기술진보가 발생(금융비용 평가)하면 남자 미숙련 노동수요는 증가한다. 자본의 상대가격, 생산량의 영향은 받지 않는다.

이러한 결과들을 자본가격으로 대출이자율로 평가하던 금융비용으로 평가하던 가장 명확한 결과를 나타낸 것을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 저학력 노동수요는 생산성이 증가하거나 기술진보가 발생하면 증가한다. 남자와 여자 저학력 노동수요는 상대임금($\frac{P_E}{P_L}$)이 상승하면 증가한다.

둘째, 고학력 노동수요는 기술진보가 발생하면 증가한다. 남자 고학력 노동수요는 생산성이 증가하거나 기술진보가 발생하면 증가한다. 반면 여자 고학력 노동수요는 자본의 상대가격($\frac{P_K}{P_E}$)상승하면 증가한다.

셋째, 미숙련 노동수요는 상대임금($\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$)이 상승하면 증가한다. 남자의 경우 상대임금이 상승하거나 기술진보가 발생하면 증가한다. 여자의 경우 어떤 경제변수의 영향을 받지 않는다.

넷째, 숙련 노동수요는 기술진보가 발생하면 증가한다. 남자와 여자의 경우 모두 기술진보가 발생하면 노동수요가 증가하는데 여자의 경우가 더 크다.

다섯째, 임시직 노동수요는 기술진보가 발생하면 감소한다.

여섯째, 상용기술자와 기술자의 노동수요는 기술진보가 발생하면 증가한다.

일곱째, 여자노동수요는 자본의 상대가격($\frac{P_K}{P_{L3}}$)이 상승하면 감소한다. 고학력 여자노동수요도 마찬가지이다. 반면 저학력 여자노동수요는 어떤 경제변수의 영향을 받지 않는다.

여덟째, 남자노동수요는 기술진보가 발생하면 증가한다. 고학력 남자노동수요도 마찬가지이다. 반면 저학력 남자노동수요는 생산성이 증가하면 증가한다.

이상과 같이 본 논문에서는 한국 건설산업에서 노동수요를 결정하는데 있어

미치는 요인을 분석하였고 그 요인들을 요약하여 결론을 내리면 다음과 같다. 첫째, 기술진보가 발생하면 1차 노동시장에 속한 노동의 수요는 증가하지만 2차 노동시장에 속한 임시직은 감소한다. 둘째 노동I과 노동II는 대체적으로 대체관계를 가진다. 셋째, 자본과 다른 두 노동 간의 관계는 대체적으로 상호보완적이다.

이런 결론을 바탕으로 다음과 같은 정책적 함의를 가질 수 있다. 첫째 기술진보가 이루어지면 임시직 고용이 감소하여 실업이 발생하므로 그것에 대한 노동정책이 필요하다.

둘째, 정부가 노동I과 노동II의 대체관계와 자본과 노동 간의 보완관계를 염두에 두고 노동관련 정책을 실시해야한다.

이 논문의 한계로 임금 자료와 노동자수 등의 집계에 있어 조사기관별로 목적, 시점, 조사표본, 조사대상 및 분류체계가 상이했고, 부족한 데이터가 많아 일관성 있게 체계화하는 것에 어려움이 있었다. 이러한 조사 등은 향후 정부기관과 관련기관들이 공동으로 실시하여 중복 조사로 인한 손실을 회피해야 할 것이다. 또한 자료의 한계로 전문건설업을 포함하지 못하고 종합건설업 중심으로 분석되었기 때문에 전체 건설업에 대한 연구는 향후 과제로 남긴다.

참고문헌

1. 국내문헌

- 고용노동부(2013), 건설인력 수급실태조사, 한국건설산업연구원.
- 고용노동부(2015), 건설현장 노동력 현황조사 및 그에 따른 정책시사점 도출, 한국건설산업연구원.
- 강기춘(2010), 계량경제학: 이론과 실습, 서울: 온누리.
- 고승경(2013), 기업 교육훈련의 노동생산성 효과에 대한 실증연구, 숙명여자대학교 박사학위논문.
- 구윤철(1989), 건설하도급 불공정거래의 규제에 대한 연구, 서울대학교 대학원 석사학위논문
- 김민섭·백미경·문상혁(2011), “건설업의 변천사 및 경영효율성에 관한 비교 연구, 한국경사학회, 229-259.
- 김민형(2007). 환경 변화와 건설 경영에 패러다임의 전환, 한국건설산업연구원 연구보고서, 제2007-01호, 1-97.
- 김영미·한준(2008), 내부노동시장의 해체인가 축소인가: 기업규모별 임금격차 분해를 통해 본 한국노동시장의 구조 변동, 1982~2004. 한국사회학, 42(7), 111-145.
- 김민형·최은정(2015), 주요국의 건설 기능인력 육성 정책 동향 및 시사점, 건설이슈포커스 10월호 한국건설산업연구원.
- 권오현·김민형(2015), 건설분야 장인의 숙련형성과정과 정책적 시사점, 건설이슈포커스 8월호 한국건설산업연구원.
- 권오현·박철한(2009), 중소 건설업체의 경영실태 분석 및 시사점, 건설이슈포커스 8월호 한국건설산업연구원.
- 김수삼 외(2003), 한국건설산업 그 미래를 건설하자, 삼성경제연구소.
- 김수현(2014) 한국노동시장 분절구조의 변화와 분배 및 성장에 대한 연구, 고려대학교 박사학위논문.

- 김세움·김진영·조영준(2011), 학력별 노동시장 미스매치 분석과 교육제도 개선과제-고등교육기관과 전문계고를 중심으로. 한국노동연구원.
- 김우영·이복남·김윤수(2010), 국내건설 기술인력 재교육 동향 및 수요조사연구, working paper, 한국건설산업연구원.
- 김재민(2012), 한국 유통서비스업의 유연화와 노동계급의 분절화 연구, 이화여자대학교 박사학위 논문.
- 김학경(2014), 건설노동시장의 전문기능인력 현황과 확보방안에 관한 연구, 고려대학교 석사학위논문.
- 남우현(1998), 한국 노동시장구종의 실증분석, 연세대학교 석사학위 논문.
- 대한건설협회(2016), 종합건설업조사, 2015년 기준 국내건설공사 기성액 및 계약액, 대한건설협회.
- 류기락(2014), 노동시장 제도와 미스매치가 노동시장 성과에 미치는 영향: 국제 성인역량조사(PIAAC)를 통한 주요 국가의 비교, 한국사회정책학회 춘계학술대회 논문집, 103-136.
- 박갑영(2001), 한국 건설노동의 숙련화에 대한 연구, 연세대학교 석사학위논문
- 방하남(1999), 건설업 일용 노동시장의 구조와 과정, 한국사회학 33(SRP), 191-225.
- 방하남·정연택·심규범(1998). 건설일용근로자의 고용구조 및 근로복지에 관한 연구, 한국노동연구원.
- 백일우·임정준(2013), 여성교육투자에 대한 교육경제학적 탐색, 아산재단 연구총서 제358집, 서울: 집문당.
- 서희창(2015), 구조방정식모형을 이용한 비정규직 건설 근로자의 개인적 요인과 조직적 요인이 안전행동에 미치는 영향, 한양대학교 박사학위논문.
- 심규범(1990), 건설일용노동자의 노동문제와 노동조합 활성화를 통한 대응. 고려대학교, 경제학 석사논문.
- 심규범(2000), 한국노동시장의 비공식성과 숙련형성의 한계, 고려대학교 박사학위논문.
- 심규범·김지혜(2003), 건설업 임금 실태조사의 개선방안, 한국건설산업연구원.
- 심규범(2006), 건설현장의 다단계 하도급구조 개선방안, 한국건설산업연구원.

- 심규범(2013), 건설기능인력에 대한 고용관리 효율화 방안, 건설이슈포커스. 2013-13, 한국건설산업연구원.
- 심경섭(2005), 한국 노동시장의 성별 분절화와 임금격차, 단국대학교 박사학위 논문.
- 오종석·김중관(2006), 인적자원관리, 서울: 삼영사.
- 유일선(1995), 교육의 경제적 효과에 대한 이론적 분석, 서울대학교 박사학위 논문.
- 윤종식(2014), 건설업계 구조조정에 따른 건설노동시장의 불안정성에 대한 연구, 고려대학교 석사학위논문.
- 이기성(2013), <http://elearning.kocw.net/contents4/document/lec/2013/Konkuk/Leegiseong>. 경제정보처리, 건국대학교.
- 이정우(2017), 불평등의 경제학, 후마니타스.
- 이효수(1984). 노동시장구조론, 법문사.
- 이홍일·박철한(2009), 과거 30년간 국내 건설수주의 변화 추이 패턴 연구, 건설이슈포커스, 제09-07호, 1-34.
- 이홍일·박철한(2013), 건설경기 침체로 인한 경제성장률 저하 및 일자리 감소 효과 추정과 시사점, 건설이슈포커스 4월호 한국건설산업연구원.
- 임상엽(2001), 세법개론, 상경사.
- 임언·서유정·이지은(2012), 청년층 학력과잉과 스킬 불일치 측정 방법 연구. 한국직업능력개발원.
- 임언·권희경·김안국·류기락·서유정·최동선·최수정(2013), 한국인의 역량, 학습과 일-국제성인역량조사(PIAAC) 보고서(Programme for the International Assessment of Adult Competencies, PIAAC 2013), 한국 직업능력개발원.
- 정상진(2005), 한국노동시장의 성별 분절화와 임금격차, 단국대학교 박사학위 논문.
- 정이환·전병유(2001), 1990년대 한국임금구조의 변화, 내부노동시장은 약화되고 있는가?, 경제와사회, 156-183.
- 정이환(2013), 기업내부노동시장의 변화, 1982-2007:직종별 차이를 중심으로,

- 한국사회학 제47집 제5호, 209-240.
- 조우현·황수경(2016), 새로운 노동경제학, 서울: 법문사.
- 최균(2002), 한국노동시장 구조의 분절과 기업복지 급여의 불평등, 한국연구재단, 3-25.
- 황건하·이상엽(2003), 노동경제학과 노사관계론, 서울: 형설출판사.
- 황수경(2001), 직종특성과 성별직종분리: 미국 노동시장의 사례를 중심으로, 한국노동연구원.
- 황수경(2003), 내부자(Insiders) 노동시장과 외부자(Outsiders)노동시장의 구조 분석을 위한 탐색적 연구, 노동정책연구, 49-87.

2. 외국문헌

- Becker, G. S.(1964), *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, New York : National Bureau of Economic Research : Columbia University Press.
- Becker, G. S.(1971), *The Economics of Discrimination*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Becker, G. S.(1975), *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, Second Edition. NBER Press.
- Bergman, P.(1974), "Occupational Segregation, Wages and Profits When Employers Discriminate by Race and Sex." *Eastern Economic Journal* 1(1-2), 16-36.
- Busemeyer, M.(2009), "Asset Specificity, Institutional Complementarities And The Variety of Skill Regimes in Coordinated Market Economies" *Socio-Economic Review* 7, 375-406.
- Bosch, G.(2009), "Low-wage Work in Five European Countries And The United States", *International Labour Review* 148(4), 337-356.
- Cain, G. C.(1976), "The challenge of Segmented Labor Market Theories to

- Orthodox Theory: A Survey” , *Journal of Economic Literature* 14(4), 1215–1257.
- Carnoy, M. & R. Rumberger (1980), "Segmentation in the U.S. Labor Market: Its Effect on the Mobility and Earnings of Whites and Blacks" *Cambridge Journal of Economics* 4(2), 117–32.
- Charles W.L. Hill And Gareth R. Jones (2007), *Strategic Management: An Integrated Approach*, Houghton Mifflin Company.
- Cordova, Efren. (1986), "From full-time Wage Employment to Atypical Employment: a Major Shift in the Evolution of Labor Relations?". *International Labour Review* 125(6), 641–657.
- Dickinson, W.T. & K. Lang (1984), "A Test of Dual Labor Market Theory", NBER Working Paper Series No. 1314.
- Doeringer, P.B. and Piore, M.J. (1971), *Internal Labor Market and Manpower Analysis*. Lexington: Lexington Books.
- Goos, M., Manning, A. & Salomons, A. (2009), *Job Polarization in Europe: The Role of Technology and Globalization in Matching Skills and Jobs*: Anticipation needs in challenging times. agora conference, cedefop. held in Thessaloniki, Greece.
- Gujarati, N. Damodar, Porter, C. D. (2010), *Essentials of Econometrics*, London: McGraw Hill.
- Kerr, C. (1954), "The Balkanization of Labor Markets". In E. W. Bakke, P. M. Hauser, G. L. Palmer, C. A. Myers, D. Yoder and C. Kerr (Eds.), *Labor Mobility and Economic Opportunity*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Kiker, B. F. (1966), "The historical roots of the concept of human capital" Indianapolis : Bobbs-Merrill Press, 481–499.
- Koike, Kazuo. (1982), "Human Resource Development and Labor-Management Relations". *Political Economy of Japan* (ed. by Yamamura and Yasuba), v.1, Stanford University Press.

- Laroche, M., M. Méerette, and G. C. Ruggeri(1999), “On the Concept and Dimensions of Human Capital in a Knowledge-Based Economy. Context” , *Canadian Public Policy* 25(1): 87-100.
- Lindbeck, A. & D. J. Snower(1986), “Age Setting, Unemployment, and Insider-Outsider Relations (in Changes in Wage Norms), Papers and Proceedings of the Ninety-Eighth Annual Meeting of the American Economic Association” , *The American Economic Review* 76(2), 235-239.
- Lindbeck, A. & D. J. Snower.(1988) “Ooperation, Harassment, and Involuntary Unemployment: An Insider-Outsider Approach” , *The American Economic Review* 78(1), 167-188.
- Neuman,S. and Ziderman,A.(1986), "Testing the Dual Labor Market Hypothesis: Evidence from the Israel Labor Mobility Survey", *Journal of Human Resources* 21(2), 230-237.
- McDonald, Ian M., Robert M. Solow(1985), “Ages and Employment in a Segmented Labor Market” , *The Quarterly Journal of Economics* 100(4), 1115-1141.
- Meng,R.(1985), "An Empirical Test for Labor Market Segmentation of Males in Canada", *Industrial Relations* 24(2), 280-287.
- Mincer, J. A.(1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Mincer, J. (1995), “Economic Development, Growth of Human Capital and the Dynamics of the Wage Structure” , *Journal of Economic Growth* 1, 29-48.
- OECD(1996), *The Knowledge-based Economy*, Paris: OECD publishing.
- OECD(2001), *Divided We stand: Why Inequality Keeps Rising*. OECD publishing.
- OECD(2013a), Online OECD employment database. <http://www.oecd.org/employment/labour-stats/onlineoecdemploymentdatabase.htm>.

- Oaxaca, R.L. (1973), "Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets", *International Labour Review* 14(3), 693-709.
- Osterman, Paul S. (1975), "An Empirical Study of Labor Market Segmentation", *Industrial and Labor Relations Review* 28(4), 508-523.
- Osterman, Paul S. (1984), *Internal of Labor Markets*, New York: MIT Press
- Reich, M., Gordon, D. M. And Edwards, R. C. (1973), "Dual Labor Markets: A Theory of Labor Market Segmentation", *American Economic Review* 63(2), 359-365.
- Schultz, W.T. (1961), "Investment in Human Capital", *The American Economic Review* Vol 51, 1-17.
- Schultz, T.P. (1994), *Human Capital and Economic Development*, New Haven: Yale University.
- Shapiro, C. & J.E. Stiglitz. (1984), "Equilibrium Unemployment as a Worker-Discipline Device", *The American Economic Review* 74, 433-444.
- Thurow, L.C. (1975), *Generating Inequality: Mechanism of Distribution in the US economy*. New York: Basic Books.
- Villa Paola, (1986), *The Structuring of Labor Markets: A Comparative Analysis of the Steel and Construction Industries in Italy*, Clarendon Press.
- Weiss, Andrew. (1980), *Efficiency Wages: Models of Unemployment, Lay-offs, and Wage Dispersion*, Princeton: Princeton University Press.
- Williamson, Oliver, Michael Wachter, and Jeffrey Harris (1975) "Understanding the Employment Relations". *Bell Journal of Economics* 6(1), 250-278.
- Zellner, A. (1962), "An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regression Equations and Tests for Aggression Bias",

Journal of the American Statistical Association, vol.57, 348-368.
Zellner, A., Ando, T.(2010), “ A Direct Carlo Approach for Baysian
Analysis of the Seemingly Unrelated Regression Model” , *Journal of
Econometrics*, 159, 33-45.



<부록 1> 단위근 검정 결과표

1) 학력별 단위근 검정 결과

종속 변수	변수	남여전체		남자		여자		
		고졸이하 -전대졸	고졸이하 -대졸	고졸이하 -전대졸	고졸이하 -대졸	고졸이하 -전대졸	고졸이하 -대졸	
L	L	-4.92023 (0.0052)	-3.867894 (0.0318)	-3.691299 (0.0484)	-3.691299 (0.0484)	-3.053924 (0.1411)		
	P_K	$\frac{P_K}{P_L}$	-3.480185 (0.0666)	-0.700226 (0.9603)	-3.74643 (0.0402)	-3.74643 (0.0402)	-2.510799 (0.3196)	
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_L}$	-1.731974 (0.7022)	-1.731974 (0.7022)	-1.775166 (0.6819)	-1.775166 (0.6819)	-1.459505 (0.8126)	
	$\frac{P_E}{P_L}$		-4.204176 (0.0162)	-1.048296 (0.0222)	-3.924826 (0.0284)	-3.700768 (0.0439)	-1.826349 (0.6572)	-2.001615 (0.5685)
E	E	-2.412615 (0.3635)	-3.321094 (0.0914)	-2.510163 (0.3204)	-3.247442 (0.1037)	-1.855762 (0.6426)	-1.755286 (0.6913)	
	P_K	P_{K1}	-2.772251 (0.2207)	-0.530479 (0.9734)	-2.705827 (0.2436)	-2.62986 (0.2718)	-2.871453 (0.1895)	-3.017293 (0.1499)
	$\frac{P_K}{P_E}$	$\frac{P_{K1}}{P_E}$	-1.579573 (0.7680)	-1.560241 (0.7756)	-1.573375 (0.7705)	-1.551424 (0.7791)	-1.560059 (0.7757)	-1.56921 (0.7721)
	$\frac{P_L}{P_E}$		-1.204176 (0.0162)	-4.0148296 (0.0222)	-3.924826 (0.0284)	-3.700768 (0.0439)	-1.826349 (0.6572)	-2.001615 (0.5685)
	Q		-3.131276 (0.1238)					

주): 상단 표시는 t 통계량. ()안은 p값을 표시함. $p < 0.01$

주) L: 저학력 노동수요, E: 고학력 노동수요

$\frac{P_K}{P_L}$: 시장이자율 ÷ 저학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_L}$: 금융비용 ÷ 저학력임금, $\frac{P_E}{P_L}$: 고학력임금 ÷ 저학력임금.
 $\frac{P_K}{P_E}$: 시장이자율 ÷ 고학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_E}$: 금융비용 ÷ 고학력임금, $\frac{P_L}{P_E}$: 저학력임금 ÷ 고학력임금
 Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

2) 숙련도별 단위근 검정 결과

종속 변수	변수		숙련자-미숙련자 비교		
			남여전체	남자	여자
L1	L1		-4.265537 (0.0143)	-4.28864 (0.0137)	-4.995944 (0.0032)
	P_K	$\frac{P_K}{P_{L1}}$	-2.931309 (0.1753)	-2.954507 (0.1691)	-2.62814 (0.2724)
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{L1}}$	-1.651909 (0.7379)	-1.68274 (0.7244)	-1.552803 (0.7785)
	$\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$		-2.623974 (0.2740)	-2.358338 (0.3887)	-4.136139 (0.0186)
E1	E1		-2.973253 (0.1611)	-2.810896 (0.2082)	-5.05109 (0.0028)
	P_K	$\frac{P_K}{P_{E1}}$	-2.602597 (0.2824)	-2.586403 (0.2888)	-2.665982 (0.2581)
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{E1}}$	-1.559626 (0.7759)	-1.558959 (0.7761)	-1.542208 (0.7826)
	$\frac{P_{L1}}{P_{E1}}$		-2.623974 (0.2740)	-2.358338 (0.3887)	
	Q			-3.131276 (0.1238)	

주): 상단 표시는 t 통계량. ()안은 p값을 표시함. $p < 0.01$

주) L1: 미숙련자 노동수요, E1: 숙련자 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L1}}$: 시장이자율 ÷ 미숙련자임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L1}}$: 금융비용 ÷ 미숙련자임금, $\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$: 숙련자임금 ÷ 미숙련자임금.

$\frac{P_K}{P_{E1}}$: 시장이자율 ÷ 숙련자임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E1}}$: 금융비용 ÷ 숙련자임금, $\frac{P_{L1}}{P_{E1}}$: 미숙련자임금 ÷ 숙련자임금

Q: 부가가치율 적용 실질매출액, t: 기술진보

3) 직종별 단위근 검정 결과

종속 변수	변수	상용기술자	기술자	기능공	사무직	
		임시직	임시직	임시직	임시직	
L2	L2	-2.760774 (0.2257)	-2.760774 (0.2257)	-2.760774 (0.2257)	-2.760774 (0.2257)	
	P_K	$\frac{P_K}{P_{L2}}$	-2.687512 (0.2506)	-2.687512 (0.2506)	-2.687512 (0.2506)	-2.687512 (0.2506)
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$	-1.605224 (0.7559)	1.605224 (0.7559)	-1.605224 (0.7559)	-1.605224 (0.7559)
	$\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$	-3.019565 (0.1503)	-2.998006 (0.1557)	-2.626148 (0.2734)	-2.726138 (0.2369)	
E2	E2	-2.868586 (0.1911)	-2.26348 (0.4338)	-2.709028 (0.2429)	-2.460704 (0.3409)	
	P_K	$\frac{P_K}{P_{E2}}$	-3.360297 (0.0841)	-3.274356 (0.0978)	-3.497625 (0.0656)	-3.622795 (0.0521)
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$	-1.618243 (0.7505)	-1.622449 (0.7488)	-1.635543 (0.7432)	-1.642652 (0.7402)
	$\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$	-3.019565 (0.1503)	-2.998006 (0.1557)	-2.626148 (0.2734)	-2.726138 (0.2369)	
	Q			-8.180659 (0.0000)		

주): 상단 표시는 t 통계량. ()안은 p값을 표시함. $p < 0.01$

주) L2: 임시직 노동수요, E2: 기술자 등 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L2}}$: 시장이자율 ÷ 임시직임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$: 금융비용 ÷ 임시직임금, $\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$: 기술자등임금 ÷ 임시직임금.

$\frac{P_K}{P_{E2}}$: 시장이자율 ÷ 기술자등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$: 금융비용 ÷ 기술자등임금, $\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$: 임시직임금 ÷ 기술자등임금

Q: 부가가치율 적용 실질매출액, t: 기술진보

4) 성별 단위근 검정 결과

종속 변수	변수	남녀 학력비교			숙련비교		
		남여전체	고학력	저학력	숙련자	미숙련자	
L3	L3	-3.472029 (0.0676)	-1.855762 (0.6426)	-3.053924 (0.1411)	-5.050109 (0.0028)	-4.995944 (0.0032)	
	P_K	$\frac{P_K}{P_{L3}}$	-2.438877 (0.3516)	-2.871453 (0.1895)	-2.510799 (0.3196)	-2.665982 (0.2581)	-2.62814 (0.2724)
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$	-1.500339 (0.7982)	-1.560059 (0.7757)	-1.459505 (0.8126)	-1.542208 (0.7826)	-1.552803 (0.7785)
		$\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$	-2.272697 (0.4301)	-4.198904 0.0171	-2.070667 (0.5327)	-5.166541 (0.0022)	-2.792254 (0.2142)
E3	E3	-2.050511 (0.3924)	-2.510163 (0.3204)	-3.691299 0.0484	-2.810896 (0.2082)	-4.28864 (0.0137)	
	P_K	$\frac{P_K}{P_{E3}}$	-2.895574 (0.1825)	-2.705827 (0.2436)	-3.74643 0.0402	-2.586403 (0.2888)	-2.954507 (0.1691)
	P_{K1}	$\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$	-1.607111 (0.7568)	-1.573375 (0.7705)	-1.775166 (0.6819)	-1.558959 (0.7761)	-1.68274 (0.7244)
		$\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$	-2.272697 (0.4301)	-4.198904 (0.0171)	-2.070667 (0.5327)	-5.165541 (0.0022)	-2.792254 (0.2142)
		Q			-3.131276 (0.1238)		

주): 상단 표시는 t 통계량. ()안은 p값을 표시함. $p < 0.01$

주) L3: 저학력, 미숙련 노동수요, E3: 고학력, 숙련자 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L3}}$: 시장이자율 ÷ 저학력등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$: 금융비용 ÷ 저학력등임금, $\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$: 고학력등임금 ÷ 저학력등임금.
 $\frac{P_K}{P_{E3}}$: 시장이자율 ÷ 고학력등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$: 금융비용 ÷ 고학력등임금, $\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$: 저학력등임금 ÷ 고학력등임금
 Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

<부 록 2> 공적분 검정결과표

1) 학력별 공적분(Cointegration) 검정 결과

종속 변수	변수집단		Hypothesized	남여전체		남자		여자	
			No. of CE(s)	고졸이하 -전, 대졸	고졸이하 -대졸	고졸이하 -전, 대졸	고졸이하 -대졸	고졸이하 -전, 대졸	고졸이하 -대졸
	구분	회귀식 모형		Trace Statistic	Trace Statistic	Trace Statistic	Trace Statistic	Trace Statistic	Trace Statistic
L	P_K	$L \cdot \frac{P_K}{P_L} \cdot \frac{P_E}{P_L} \cdot Q$	None	65.74505 (0.0345)	95.13443 (0.0000)	52.41096 (0.0176)	62.65909 (0.0630)	64.11624 (0.0477)	62.73871 (0.0621)
			At most 1	35.03155 (0.2438)	52.34572 (0.0044)	25.15653 (0.1559)	32.53218 (0.3602)	35.62401 (0.2203)	34.70164 (0.2575)
			At most 2	21.06597 (0.1767)	28.16275 (0.0255)	10.50223 (0.2441)	17.19799 (0.4003)	17.34539 (0.3896)	16.44466 (0.4574)
			At most 3	9.602213 (0.1464)	7.089392 (0.3353)	2.886131 (0.0893)	7.368764 (0.3076)	6.241709 (0.4302)	5.833246 (0.4818)
	P_{K1}	$L \cdot \frac{P_{K1}}{P_L} \cdot \frac{P_E}{P_L} \cdot Q$	None	73.31722 (0.0065)	46.23781 (0.0704)	53013846 (0.2856)	74.58202 (0.0049)	69.78189 (0.0147)	65.98334 (0.0329)
			At most 1	40.76039 (0.0809)	23.36286 (0.2287)	32.18585 (0.3785)	36.82693 (0.1777)	34.66484 (0.2591)	33.64763 (0.3049)
			At most 2	13.808 (0.6734)	11.18254 (0.2005)	14.99195 (0.5752)	12.81163 (0.7528)	14.40558 (0.6240)	14.17173 (0.6434)
			At most 3	4.584436 (0.6567)	3.872381 (0.0491)	3.69561 (0.7856)	4.127826 (0.7235)	2.977107 (0.8793)	2.494337 (0.9304)
E	P_K	$E \cdot \frac{P_K}{P_E} \cdot \frac{P_L}{P_E} \cdot Q$	None	52.05892 (0.3270)	91.86006 (0.0000)	53.15768 (0.2849)	69.4829 (0.0157)	81.84312 (0.0008)	56.83003 (0.1698)
			At most 1	27.96745 (0.6240)	49.78524 (0.0089)	26.01989 (0.73663)	38.86488 (0.1200)	50.49182 (0.0074)	31.00459 (0.4437)
			At most 2	13.06241 (0.7333)	17.49808 (0.3787)	12.10541 (0.8047)	21.51256 (0.1587)	20.34405 (0.2090)	14.79736 (0.5914)
			At most 3	2.979431 (0.8790)	2.382513 (0.9404)	3.236131 (0.8473)	6.312475 (0.4217)	9.292328 (0.1631)	3.591247 (0.8001)
	P_{K1}	$E \cdot \frac{P_{K1}}{P_E} \cdot \frac{P_L}{P_E} \cdot Q$	None	45.90645 (0.6048)	59.57522 (0.1091)	47.68516 (0.5205)	62.49137 (0.0650)	112.2117 (0.0000)	81.64249 (0.0008)
			At most 1	18.59645 (0.9805)	29.23877 (0.5476)	17.73712 (0.9881)	31.06285 (0.4404)	62.86158 (0.0002)	42.32535 (0.0572)
			At most 2	8.740909 (0.9673)	15.36213 (0.5446)	8.188332 (0.9791)	14.92736 (0.5806)	34.59179 (0.0032)	18.36324 (0.3200)
			At most 3	2.25732 (0.9507)	4.953959 (0.6030)	2.413309 (0.9377)	5.246131 (0.5614)	15.71671 (0.0141)	2.218928 (0.9602)

주): Trace 통계량이며, ()안은 p값을 표시함 p < 0.05

주) L: 저학력 노동수요, E: 고학력 노동수요

$\frac{P_K}{P_L}$: 시장이자율 ÷ 저학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_L}$: 금융비용 ÷ 저학력임금, $\frac{P_E}{P_L}$: 고학력임금 ÷ 저학력임금.

$\frac{P_K}{P_E}$: 시장이자율 ÷ 고학력임금, $\frac{P_{K1}}{P_E}$: 금융비용 ÷ 고학력임금, $\frac{P_L}{P_E}$: 저학력임금 ÷ 고학력임금

Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

2) 숙련도별 공적분(Cointegration) 검정 결과

종속 변수	변수집단		Hypothesized	숙련자 - 미숙련자		
			No. of CE(s)	남여전체	남자	여자
	구분	회귀식모형		Trace Statistic	Trace Statistic	Trace Statistic
L1	P_K	$L1. \frac{P_K}{P_{L1}} \cdot \frac{P_{E1}}{P_{L1}} \cdot Q$	None	98.00406 (0.0000)	58.35079 (0.1336)	50.90547 (0.0251)
			At most 1	51.34366 (0.0058)	33.766 (0.2993)	26.54781 (0.1132)
			At most 2	26.09621 (0.0469)	15.59361 (0.5255)	9.030704 (0.3625)
			At most 3	6.094332 (0.4484)	6.190337 (0.4365)	0.757419 (0.3841)
	P_{K1}	$L1. \frac{P_{K1}}{P_{L1}} \cdot \frac{P_{E1}}{P_{L1}} \cdot Q$	None	65.95235 (0.0331)	66.92692 (0.0271)	65.57923 (0.0357)
			At most 1	31.59369 (0.4106)	32.19467 (0.3780)	32.80844 (0.3461)
			At most 2	9.371518 (0.9489)	9.514914 (0.9440)	11.37723 (0.8528)
			At most 3	2.864966 (0.8922)	2.499893 (0.9299)	2.013746 (0.9678)
E1	P_K	$E1. \frac{P_K}{P_{E1}} \cdot \frac{P_{L1}}{P_{E1}} \cdot Q$	None	57.39703 (0.1555)	63.09737 (0.0580)	61.54775 (0.0770)
			At most 1	34.24406 (0.2774)	38.4131 (0.1313)	30.11989 (0.4951)
			At most 2	17.43168 (0.3834)	18.77438 (0.2943)	14.71139 (0.5986)
			At most 3	3.257291 (0.8446)	3.683279 (0.7873)	3.733563 (0.7803)
	P_{K1}	$E1. \frac{P_{K1}}{P_{E1}} \cdot \frac{P_{L1}}{P_{E1}} \cdot Q$	None	90.48039 (0.0001)	99.95803 (0.0000)	82.55691 (0.0006)
			At most 1	42.19151 (0.0590)	44.36856 (0.0355)	42.05511 (0.0608)
			At most 2	13.64438 (0.6868)	14.36944 (0.6270)	20.1502 (0.2184)
			At most 3	3.411188 (0.8245)	3.528581 (0.8087)	2.675721 (0.9127)

주): Trace 통계량이며, ()안은 p값을 표시함 p < 0.05:

주) L1: 미숙련자 노동수요, E1: 숙련자 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L1}}$: 시장이자율 ÷ 미숙련자임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L1}}$: 금융비용 ÷ 미숙련자임금, $\frac{P_{E1}}{P_{L1}}$: 숙련자임금 ÷ 미숙련자임금.
 $\frac{P_K}{P_{E1}}$: 시장이자율 ÷ 숙련자임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E1}}$: 금융비용 ÷ 숙련자임금, $\frac{P_{L1}}{P_{E1}}$: 저학력임금 ÷ 고학력임금
 Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

3) 직종별 공적분(Cointegration) 검정 결과

종속 변수	변수집단		Hypothesized	상용기술자	기술자	기능공	사무직
			No. of CE(s)	임시직	임시직	임시직	임시직
	구분	회귀식모형		Trace Statistic	Trace Statistic	Trace Statistic	Trace Statistic
L2	P_K	$L2 \cdot \frac{P_K}{P_{L2}} \cdot \frac{P_{E2}}{P_{L2}} \cdot Q$	None	98.25459 (0.0000)	96.52895 (0.0000)	103.9638 (0.0000)	91.1309 (0.0001)
			At most 1	44.8368 (0.0317)	46.71428 (0.0199)	51.95782 (0.0049)	42.45485 (0.0556)
			At most 2	20.90579 (0.1835)	22.37304 (0.1283)	27.90789 (0.0275)	21.94017 (0.1429)
			At most 3	7.336295 (0.3107)	8.044806 (0.2480)	7.019684 (0.3425)	6.223233 (0.4325)
	P_{K1}	$L2 \cdot \frac{P_{K1}}{P_{L2}} \cdot \frac{P_{E2}}{P_{L2}} \cdot Q$	None	118.6117 (0.0000)	118.3757 (0.0000)	119.6517 (0.0000)	119.0384 (0.0000)
			At most 1	52.53119 (0.0042)	52.29263 (0.0045)	52.68384 (0.0040)	50.87092 (0.0067)
			At most 2	26.04462 (0.0476)	25.79159 (0.0512)	28.88337 (0.0205)	26.76746 (0.0386)
			At most 3	7.868513 (0.2626)	7.584349 (0.2875)	8.417412 (0.2195)	8.504137 (0.2132)
E2	P_K	$E2 \cdot \frac{P_K}{P_{E2}} \cdot \frac{P_{L2}}{P_{E2}} \cdot Q$	None	65.41646 (0.0369)	62.95595 (0.0596)	60.1042 (0.0997)	81.77289 (0.0008)
			At most 1	41.0523 (0.0759)	40.4871 (0.0857)	33.61253 (0.3065)	28.62686 (0.5844)
			At most 2	20.1823 (0.2168)	22.27288 (0.1316)	16.92234 (0.4208)	13.92949 (0.6634)
			At most 3	7.835294 (0.2654)	7.900037 (0.2599)	7.014648 (0.3430)	6.677984 (0.3793)
	P_{K1}	$E2 \cdot \frac{P_{K1}}{P_{E2}} \cdot \frac{P_{L2}}{P_{E2}} \cdot Q$	None	91.8193 (0.0000)	85.5127 (0.0003)	74.25041 (0.0053)	97.89744 (0.0000)
			At most 1	48.68885 (0.0120)	51.28198 (0.0059)	40.50145 (0.0855)	46.94403 (0.0188)
			At most 2	17.04484 (0.4116)	22.40681 (0.1272)	17.42579 (0.3838)	12.57216 (0.7709)
			At most 3	7.531446 (0.2923)	7.083607 (0.3359)	5.463975 (0.5312)	3.704984 (0.7843)

주): Trace 통계량이며, ()안은 p값을 표시함 $p < 0.05$:

주) L2: 임시직 노동수요, E2: 기술자 등 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L2}}$: 시장이자율 ÷ 임시직임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L2}}$: 금융비용 ÷ 임시직임금, $\frac{P_{E2}}{P_{L2}}$: 기술자등임금 ÷ 임시직임금.

$\frac{P_K}{P_{E2}}$: 시장이자율 ÷ 기술자등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E2}}$: 금융비용 ÷ 기술자등임금, $\frac{P_{L2}}{P_{E2}}$: 임시직임금 ÷ 기술자등임금

Q: 부가가치율 적용 실질매출액, t: 기술진보

4) 성별비교 공적분(Corintegration) 검정 결과

종속 변수	변수집단		Hypothesized	남녀 학력별 비교			숙련·미숙련비교	
			No. of CE(s)	남여전체	고학력	저학력	숙련자	미숙련자
	구분	회귀식모형		Trace Statistic				
L3	P_K	$L3. \frac{P_K}{P_{L3}} \cdot \frac{P_{E3}}{P_{L3}} \cdot Q$	None	82.40909 (0.0007)	106.4126 (0.0000)	67.38875 (0.0246)	87.63255 (0.0002)	54.42298 (0.2407)
			At most 1	42.23703 (0.0584)	50.74383 (0.0069)	40.22961 (0.0905)	42.1824 (0.0591)	27.187 (0.6702)
			At most 2	21.79284 (0.1482)	25.80426 (0.0510)	17.06781 (0.4099)	14.35485 (0.6282)	14.51871 (0.6146)
			At most 3	5.242292 (0.5620)	10.00011 (0.1272)	6.553019 (0.3935)	4.112527 (0.7258)	5.709693 (0.4980)
	P_{K1}	$L3. \frac{P_{K1}}{P_{L3}} \cdot \frac{P_{E3}}{P_{L3}} \cdot Q$	None	75.44741 (0.0039)	87.42335 (0.0002)	53.98569 (0.0119)	101.1844 (0.0000)	47.36684 (0.0555)
			At most 1	36.58584 (0.1857)	53.07599 (0.0036)	30.98799 (0.0363)	54.16412 (0.0026)	23.08022 (0.2421)
			At most 2	15.63237 (0.5223)	30.73212 (0.0114)	13.17684 (0.1085)	11.58964 (0.8394)	11.05212 (0.2083)
			At most 3	3.086694 (0.8661)	11.8668 (0.0641)	2.823542 (0.0929)	2.202138 (0.9549)	2.864193 (0.0906)
E3	P_K	$E3. \frac{P_K}{P_{E3}} \cdot \frac{P_{L3}}{P_{E3}} \cdot Q$	None	63.9069 (0.0497)	88.77844 (0.0001)	55.37826 (0.2105)	75.09942 (0.0043)	59.96886 (0.1020)
			At most 1	32.66597 (0.3533)	29.13738 (0.5537)	32.35366 (0.3696)	47.15285 (0.0178)	28.38805 (0.5988)
			At most 2	15.23784 (0.5548)	13.05692 (0.7338)	17.5044 (0.3782)	22.74478 (0.1168)	12.26142 (0.7936)
			At most 3	6.816684 (0.3640)	5.343142 (0.5479)	4.170179 (0.7174)	7.223027 (0.3218)	3.477017 (0.8157)
	P_{K1}	$E3. \frac{P_{K1}}{P_{E3}} \cdot \frac{P_{L3}}{P_{E3}} \cdot Q$	None	68.66129 (0.0187)	76.24168 (0.0032)	75.05613 (0.0043)	68.3956 (0.0198)	51.62108 (0.0212)
			At most 1	41.14895 (0.0743)	33.22546 (0.3252)	38.56406 (0.1274)	39.84904 (0.0981)	22.85148 (0.2534)
			At most 2	16.03377 (0.4899)	10.72739 (0.8902)	15.71813 (0.5153)	15.36348 (0.5444)	8.884418 (0.3762)
			At most 3	6.271312 (0.4266)	3.29048 (0.8403)	3.463967 (0.8174)	4.191171 (0.7143)	2.637658 (0.1044)

주): Trace 통계량이며, ()안은 p값을 표시함 $p < 0.05$:

주) L3: 저학력, 미숙련 노동수요, E3: 고학력, 숙련자 노동수요

$\frac{P_K}{P_{L3}}$: 시장이자율 ÷ 저학력등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{L3}}$: 금융비용 ÷ 저학력등임금, $\frac{P_{E3}}{P_{L3}}$: 고학력등임금 ÷ 저학력등임금.

$\frac{P_K}{P_{E3}}$: 시장이자율 ÷ 고학력등임금, $\frac{P_{K1}}{P_{E3}}$: 금융비용 ÷ 고학력등임금, $\frac{P_{L3}}{P_{E3}}$: 저학력등임금 ÷ 고학력등임금

Q: 부가가치율적용 실질매출액, t: 기술진보

감사의 글

이 태 희

“일상생활 중에 우리는 의식적, 무의식적으로 선택을 하게 되며 이러한 연속적 선택의 학문이 곧 경제학이고, 인간의 욕구를 극대화시키기 위해 최소하고 유한한 자원을 어떻게 효율적으로 배분할 것인가? 에 고민하는 것이 곧 경제적 사고이다.” 박사과정의 첫 강의시간에 지도교수인 유일선 교수님의 말씀이다. 경제학을 한마디로 표현하기는 어렵겠지만 가장 단순하면서도 경제학을 이해하고 연구하는데 기초적인 의미를 함축한 것이라 생각된다.

과정을 수료하는 동안 이러한 개념에 충실하도록 노력과 고민을 하였고 인생의 마지막 학교생활과 논문연구에 후회하지 않도록 최선을 기울였다. 돌이켜 볼 때 그 과정은 어렵고 힘든 시간이었지만 유일선 지도교수님의 적극적인 지도와 배려가 없었더라면 연구를 완성하지 못했을 것이다. 논문지도에 아낌없는 지도와 가르침을 주신 유일선 지도교수님께 이 글을 통하여 진심으로 감사의 말씀을 드립니다.

또한 인간의 뇌를 최대한 활용하는 방법과 기(氣)에 남다른 관심을 가지신 나호수 학과장님, 평소 신발명품에 관심을 가지신 정홍렬 교수님, 학생들이 어려움 없이 연구에 전념할 수 있도록 조정해 주시는 안춘복 교수님, 멀리서 논문을 검토하고 지도해 주시려 먼 길을 마다하고 와주시는 유창근 교수님과 학부의 교수님들께도 관심과 지도로 가르침을 주신 것에 대하여 이 글을 통해 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

향후에도 항상 연구하는 자세로 부족한 지식을 채워 본인이 속한 산업의 발전과 사회에 기여하고 봉사하는 삶을 추구하고자 한다. 학업기간 동안 함께 했던 학우들의 우정도 잊지 못할 것이다.

학업과 논문을 준비하는 기간 동안 가족과 함께 즐거운 추억을 만들지도 못했지만 믿음으로 내조해준 아내와 진호, 지인에게 사랑한다는 말을 전한다.

2017년 7월