

정책연구  
2023-07

# 인적경쟁력과 조직화 역량

- 제조업 생산기능직을 중심으로 한 이론화 -

박명준 · 박종식 · 박선호 · 양경욱 · 이승봉



# 목 차

요약 .....	i
제1장 서론 .....	(박명준) ..... 1
제1절 문제의식 .....	1
1. 제조업 인적경쟁력의 조직화와 한국적 상황 .....	1
2. 인적경쟁력 조직화 연구, 어떻게 할 것인가? .....	5
제2절 보고서의 구성 .....	10
제2장 이론적 자원과 분석전략 .....	(박명준 · 이승봉) ..... 11
제1절 연구전략 .....	11
1. 연구대상과 기존 연구 .....	11
2. 조직역량이론과 제품 아키텍처 이론 : 기본적인 논리적 틀 .....	13
제2절 분석전략과 분석틀 .....	15
1. 분석전략 .....	15
2. 분석틀과 유형화 : 가설적 논리구조 .....	20
제3장 모듈형 제품 아키텍처 산업의 구조적으로 제한된 인적경쟁력 공간 .....	(이승봉 · 박명준) ..... 26
제1절 산업의 특징과 인적경쟁력의 다양성 .....	26
제2절 자발적 직무순환을 통한 자동차부품산업의 협업 체계 .....	28
1. 문제의식 및 사업체 소개 .....	28
2. 생산기능직의 인적경쟁력을 구조적으로 제약하는 모듈형 제품 아키텍처의 특징 .....	31

3. 사업주의 의지에 따른 생산기능직 인적경쟁력 공간의 다변화	34
제3절 가전산업 사례	37
1. 도입	37
2. C사 사례	38
3. D사 사례	43
제4절 소 결	46

## 제4장 증공업 통합형 생산기능직의 인적경쟁력

..... (양경욱 · 박종식)	50
제1절 개 요	50
1. 문제제기 및 연구목적	50
2. 연구대상 특성 및 연구방법	53
제2절 철강산업 생산기능직 인적경쟁력	55
1. 철강산업 및 연구대상 사업체 소개	55
2. 설비 운전 중심의 숙련과 스마트 팩토리 전환	57
3. 인적경쟁력의 형태로서 도메인 지식	61
4. 철강산업의 조직화 역량	69
제3절 조선산업 생산기능직 인적경쟁력	76
1. 조선산업의 일반적 특성 : 고용 및 인력을 중심으로	77
2. 조선산업의 LNG 운반선 제품 특징과 엔지니어링 경쟁력	80
3. 선박용접의 일반적 특성과 용접공 인적경쟁력 요인	85
4. 사내협력사 중심의 기능직 인력운영과 숙련유지 과제	101
제4절 소 결	104

## 제5장 경공업 통합형 생산기능직의 인적경쟁력

..... (박선효 · 이승봉)	108
제1절 개 요	108
제2절 신발산업 생산기능직 인적경쟁력	109

1. 부산지역 신발산업 소개 .....	109
2. 신발산업 연구대상 소개 .....	111
3. 비즈니스모델과 생산기능직 인적경쟁력 확보 및 유지 .....	113
4. 지역 내 인적인프라, 물적인프라, 정책적 인프라 활용 극대화를 통한 인적경쟁력 확장 .....	116
5. 분업형 공정과정 내 숙련 요소 및 핵심인력 우대에 따른 인적경쟁력 확장 .....	118
6. 신발제조 공정과정 자동화 여지 확대 가능성 잔존, 인적경쟁력 영향 .....	121
제3절 수제화산업 생산기능직 인적경쟁력 .....	123
1. 수제화산업 .....	123
2. 연구대상 사업체 소개 .....	124
3. 수제화산업 생산기능직 경험적 숙련과 고령화 문제 봉착 .....	126
4. 수제화산업 생산기능직 직업의식을 통한 인적경쟁력 발현 .....	126
5. 특징적인 결정적 숙련 영역과 요소들 .....	128
6. 업계 단가 절하에 따른 전반적 기술력 저하, 인적경쟁력 저하 ..	130
7. 한국 수제화의 브랜드화 가능성 영향 요인 .....	132
8. 수제화산업 집적지 해체에 따른 제조과정 효율성 저하와 생산기능직 입지 저하 .....	133
제4절 개인의 장인적 숙련이 필수적인 가구산업의 인적경쟁력 ..	137
1. 문제의식 및 사업체 소개 .....	137
2. 통합형 제품 아키텍처에서 생산기능직의 넓은 인적경쟁력 공간 ..	140
3. 조직화 역량에 따른 장인적 숙련 양상의 격차 .....	144
제5절 소 결 .....	148
제6장 결 론 .....	(박명준 · 박종식) 153
제1절 제조업 생산기능직과 숙련을 다시 호명하기 .....	153
제2절 숙련의 다양한 존재 양태와 (조직 속에서) 제자리 찾아주기 .....	155

제3절 생산기능직에 대한 새로운 인식과 지원이 필요 .....	157
참고문헌 .....	162

## 표 목 차

〈표 2-1〉 산업의 특성과 제품 아키텍처의 유형별 특성 .....	22
〈표 2-2〉 생산기능직 인적경쟁력의 유형화 .....	23
〈표 4-1〉 연말기준 전 세계 운항중인 1만톤 이상 선박 척수 .....	89
〈표 5-1〉 신발제품 생산과정별 직무 .....	111
〈표 5-2〉 신발 생산라인 공정과정 구분 .....	119
〈표 5-3〉 수제화 제작 공정과정 .....	124

## 그림목차

[그림 4-1] 2000년 이후 조선산업 인력 및 기능직 비중 ..... 77

[그림 6-1] 제조업 내 생산기능직 숙련의 다양성 ..... 157

## 요 약

### 1. 서론

이 연구는 제조업의 미래를 고민하면서, 생산기능직을 중심으로 인적 경쟁력을 함양하는 길을 타진해 본다. 이를 위해 기업경쟁력의 증진과 관련하여 경영학에서 강조해 온 개념인 조직역량 내지 조직화 역량(organizational capabilities) 개념을 적극적으로 활용해 보고자 한다. 인적경쟁력의 증진이 최적화될 수 있는 조건을 주어진 환경과 구조적 제약을 염두에 두고 파악해 그것을 도모해 가는 행위자들의 노력을 조직역량 내지 조직화 역량으로 인식한다. 그러기 위해서는 어떤 조직이 어떤 조건에서 어떤 조직화 역량을 필요로 하고, 그것을 구현시켜 가고 있을 까에 대해 경험적으로 현실 진단을 도모해야 한다. 특정 조직단위(예컨대 산업)의 인적경쟁력 요소가 무엇이고 그것의 현재적 조직화 양상이 어떠한지, 그것이 미래에 어떠한 식으로 재구조화될 것인지를 진단해 보려는 것이다.

미래 인간노동에 대한 타당한 가치 정립을 위해서는 먼저 기존의 산업여건 가운데 인적경쟁력이 어떠한 식으로 구성되고 있는지 보다 깊은 분석과 성찰이 필요하다. 그러한 취지에서 본 연구는 인적경쟁력에 대한 사회학적 접근을 도모하며, 특히 구성주의적(constructivist) 시각에서 고조자 한다. 인적경쟁력을 다양한 사회적 요소들의 결합에 의해 이루어지는 것으로 간주하며, 그들의 다양한 결합방식에 대한 분석적 접근을 시도하려는 것이다.

인적경쟁력은 숙련과 밀접한 관련이 있지만 양자가 정확히 일치하는 것은 아니다. 어떤 노동자가 숙련을 체득하고 그것을 심화시켜 간다는 것은 자연스럽게 그가 인적경쟁력을 발휘할 수 있는 핵심자원을 보유해

감을 의미한다. 인적경쟁력은 조직의 경쟁력의 중요한 요소로 사람의 숙련을 적극적으로 인지하고 정립하여 활용하면서 그를 통해 조직의 경쟁력 향상을 도모해내고 있는 상태에서 논할 수 있는 주제이다.

전통적으로 생산기능직이 제조업에서 차지해 온 위상은 매우 컸다. 그들을 어떤 식으로 조직화하느냐야말로 해당 산업과 기업의 운명을 결정하는 핵심추라고 해도 과언이 아니다. 그러나 오늘날 생산기능직의 그러한 위상은 크게 흔들리고 있다. 제조업의 영역이 광활한만큼 다양한 업종들에서의 생산기능직 인적경쟁력의 양태를 폭넓게 볼 필요가 있다.

이러한 문제의식하에서 본 연구는 제조업 생산기능직을 중심으로 인적경쟁력의 조직화 양태를 분석하고 정책적 함의를 찾고자 한다. 제2장에서는 이론적 자원과 연구의 접근방식 및 분석틀을 소개한다. 그 결과 크게 3가지의 유형으로 제조업 생산기능직 인적경쟁력의 지대를 나눈다. 제3장은 그 첫 번째 유형으로 모듈형 제품 아키텍처 산업에서의 제한된 인적경쟁력의 양태를 자동차부품업과 가전제품업의 기업 사례들을 다룬다. 제4장은 두 번째 유형으로 중공업 통합형 제품 아키텍처 산업에서 확장되어 있는 인적경쟁력을 다룬다. 제5장에서는 경공업 통합형 제품 아키텍처 산업에서의 잠재성이 높지만 조직화가 매우 미흡한 한국의 생산기능직들의 인적경쟁력의 실정을 조명한다. 끝으로 제6장은 결론으로 본 연구의 이론적 및 정책적 의의에 대해 정리하며 연구를 마감한다.

## 2. 이론적 자원과 분석전략

이론적 자원으로 조직역량이론 및 그것을 심화시키면서 발전된 제품 아키텍처 이론을 나름의 문제의식에 맞추어 재가공해 본다. 찬들러(Chandler)는 진화론적 시각에서 기업을 정의내리며, 경쟁력의 구성을 위한 다양한 요소들의 접합, 그 발현방식으로서 조직역량에 대한 이론화를 시도했으며, 이는 조직역량 이론을 선도적으로 정립한 시도였다. 이후 조직역량 이론을 흥미롭게 발전시키고 심화시킨 것은 후지모토

(Hujimoto)였다. 그의 이론적 작업의 중요한 성과는 제품 아키텍처(product architecture) 이론을 고안하면서 이를 조직역량 이론과 접맥시킨 것이었다. 후지모토와 그의 동료들은 제품 아키텍처의 다양한 유형들을 정립하면서 그에 부합하는 조직역량에 대한 논의를 심화시켰다. 하지만 제품 아키텍처 이론에서는 조직화 역량을 다루면서 인적역량(human capabilities)에 대한 특화된 접근을 수행하지는 않았다. 본 연구는 이러한 측면에 착안해서 기존의 접근에 착안하면서 그것을 생산기능적의 인적경쟁력 공간의 다양성을 설정하는 데에 응용하고자 한다.

인적경쟁력의 조직화는 어떤 기계적 공식을 가지고 이루어지는 것이 아니다. 그것은 제품 아키텍처나 생산방식 등 일정한 구조적 조건에 영향을 받지 않을 수 없다. 그로 인해 형성되는 작업조직과 직무구조하에서 어떠한 식으로 노동분업을 구획하고 그것들이 어떠한 식으로 상호연계되도록 할 것인지가 관건이다.

그것을 파악하기 위해서는 산업의 논리와 제품의 논리에 대해 보다 깊이 있는 천착을 도모해야 한다. 특히 현장에서 제품 생산에 있어서 결정적인 역할을 하는 숙련, 즉 이른바 ‘결정적 숙련(critical skills)’에 대하여 폭넓은 천착을 도모할 필요가 있다. 결정적 숙련이 무엇인지를 중심으로 두고 생산방식을 진단하고, 그것을 업그레이드해내기 위한 ‘역량의 조직화’를 도모하는 것이 바로 인적경쟁력 강화와 기업경쟁력 강화가 함께 이루어지도록 하는 길일 수 있다.

어떤 숙련인력 한 사람을 작업장에 배치한다고 해서 그의 역량과 그것을 매개로 한 조직의 역량이 자동으로 극대화되는 것은 아니다. 그 한 사람의 숙련인력이 ‘결정적 숙련(critical skills)’을 지니는 것인지, 아니면 ‘보조적 숙련(auxiliary skills)’을 지니는 것인지는 해당 조직의 전체적인 ‘숙련 앙상블(skills ensembles)’에 따라 달라진다. 인적경쟁력의 조직화는 인적자원을 또 다른 경쟁력 요소와 적절히 융합시켜내는 방식으로 이루어질 수 있다. 따라서 인적경쟁력의 조직화 방식을 이해하려면 어떤 기업의 경쟁력 요소와 특정 직군에 속하는 인력이 상호 연계 맺고 통합되어 가는 방식에 천착해야 한다.

제조업의 미래는 중공업과 경공업 모두 조망해야 한다. 현실의 제조업은 크게 생산물의 성격이 금속성을 갖는 딱딱하고 정형화된 것이면서 커다란 구성체나, 아니면 비금속성이면서 가벼운 소비재적 물성을 지니느냐에 따라 구별된다. 중공업과 경공업으로의 구분 이외에 제조업의 유형은 특히 제품의 아키텍처에 따라 모듈형(modular)이나 통합형(integral)이냐라는 방식으로 구분될 수 있다. 모듈형 제품 아키텍처에서는 말 그대로 생산의 단위들 간의 유기적 연계성이 적고 파편화된 분업 구조를 지니는 형태를 취한다. 특히 제품 디자인의 영역과 생산의 영역이 보다 뚜렷하게 분리된 상태에서 여러 생산들이 이루어지고 그것들이 조합되는 방식을 취한다. 통합형 제품 아키텍처에서는 생산이 하나의 흐름으로 이어지면서 그 과정들이 유기적으로 이어진다. 그 가장 중요한 특성은 구상과 실행의 통합이라고 볼 수 있는바, 제품을 디자인하고 그것에 기초해 생산을 하며 또 생산과정상의 이러저러한 경험들이 재차 디자인의 혁신에 반영이 되도록 한다.

산업유형과 제품 아키텍처의 지배적 양태가 1대1로 매칭되는 것은 아니지만, 대체로 지배적인 경향성 정도는 떠올릴 수 있다. 모듈형을 지배적 형태를 취하는 산업으로는 중공업은 자동차산업(부품업)과 가전산업(부품업) 등이 대표적이다. 경공업은 최근 발전한 식품산업의 일부 등을 들 수 있다. 통합형의 사례로는 중공업의 경우 조선산업, 철강산업, 석유화학산업 등을 들 수 있고, 경공업의 경우는 식품산업의 또 다른 일부, 신발산업, 수제화산업, 가구제조업 등을 들 수 있다. 이 연구에서는 이 가운데 석유화학과 식품을 제외하고 7가지 산업을 택하여 분석을 수행하였다. 사례연구에 치중하였으며, 현장 방문을 통한 심층면접의 방식을 활용했다.

### 3. 모듈형 제품 아키텍처 산업의 구조적으로 제한된 인적경쟁력 공간

모듈형 제품 아키텍처의 특징을 가지고 있는 산업 가운데 중공업 부문

에 초점을 두어 자동차부품산업과 가전산업에 속한 기업들의 인적경쟁력 양상을 분석했다. 두 산업은 모두 제품의 기능적 요소와 물리적 요소가 '의도적으로 분할된' 모듈형 제품 아키텍처에 가까워, 생산과정에서 가치사슬구조의 분화가 매우 뚜렷하다. 그러한 분화에 의해 일반적으로 생산방식 측면에서 협업보다는 분업이 효과적이고, 설비중심의 자동화를 추구하기에 용이하다. 또 자동차부품산업과 가전산업은 중공업에 속해 사람노동보다는 설비중심의 자동화의 중요성이 더 크게 나타나기도 한다. 중공업이면서 모듈형 제품 아키텍처 산업에 해당되는 자동차부품산업과 가전산업은 설비중심의 자동화가 유리한 공통점을 가지고 있다.

자동차부품산업은 모듈형과 통합형 제품 아키텍처의 속성을 포괄할 뿐만 아니라 중공업과 경공업에 걸쳐 나타나는 종합적 산업이다. 그럼에도 불구하고 다수의 부품업체는 중공업이면서 모듈형 제품 아키텍처에 속한다. 금속가공을 주된 공정으로 하는 A사와 B사의 경우에도 이 특징이 명확하게 드러난다. 두 회사 모두 현대차그룹의 수직계열화가 확립되면서 완성차업체의 생산기지로 지위가 하락했다. 게다가 생산하는 부품도 경성물이자 중간재라는 제품의 특징을 가지고 있어 생산과정에서 설비를 중심으로 자동화를 추구하는 것이 가장 효과적인 경쟁력 확보 수단이 된다.

A사는 사업주의 적극적인 지원으로 다양한 교육훈련 활동을 시행하고, B사는 회사가 위기 상황에 처하면서 직원들의 단결을 이루어냈다. 이를 바탕으로 A사는 직원들 간의 신뢰를 기반으로 자발적인 직무순환을 제도화했고, B사는 노동조합을 중심으로 직원들이 뭉치면서 개선·제안 활동에 적극적으로 참여하기 시작했다. 이처럼 생산기능직의 다기능과 직무순환이라는 인적경쟁력을 조직화했지만, 모듈형 제품 아키텍처의 특성에 따라 직무와 직접 관련된 인적경쟁력은 여전히 제한되어 있다.

가전산업, 그중에서도 부품업 제작 협력업체들은 역시 모듈형 중공업의 또 다른 사례이다. 이들은 본질적으로 자동차부품산업에서의 제품 아키텍처 구조와 크게 다르지 않다. 중소기업으로 원천으로부터 완제품에 부착되어질 일부 부품들의 제작을 의뢰받아 소품종 대량생산을 자동화

된 설비에 의존해 실행하는 경우들이 전형적이다. 이제는 설비의 중요성이 매우 커져 있고 그에 반해 사람의 손노동은 파편화, 단순화되어 가는 실정이다. 설비의 중요성이 큰 만큼 생산기능직에서 중요한 것은 설비를 이해하고 다룰 줄 아는 오퍼레이터의 역량이다(B사). 제품의 특성이 사출 등을 통하여 연성물인 경우 일부 영역에서는 여전히 생산기능직의 결정적 숙련을 필요로 하는 지대가 부분적으로 존재하지만, 그조차 계속해서 자동화를 해가려는 의지와 전망이 압도적이다(C사).

다시 말해 ① 오퍼레이터 중심성 강화의 절대적 경향하에서 ② 일부 생산기능직의 결정적 숙련이 남아 있는 영역의 존재, 그리고 ③ 확산되어 있는 파편화된 단순인력의 투입(외국인들 위주)의 세 가지 모습이 결합되어 있는 것이 가전사 부품산업의 전형적인 모습이다. 기업의 조건에 따라 그러한 구성의 정도나 결합방식이 다소 상이한 상태일 뿐이다. 이는 자연스럽게 인적경쟁력의 공간이 매우 협소하고 계속해서 위협을 받고 있는 상황임을 말해주며, 그 역시 오늘날 모듈형 제품 아키텍처 산업의 전형적인 양상이다.

요컨대, 모듈형 제품 아키텍처 산업에 해당되는 자동차부품산업과 가전산업은 생산기능직의 인적경쟁력이 '구조적으로 제한된' 상황이다. 자동차부품산업과 가전산업은 모듈형 제품 아키텍처의 특징을 가지고 있으면서 중공업에 속해 설비를 중심으로 자동화를 극대화하는 것을 주된 경쟁력 요소로 추구한다. 두 산업에서 생산기능직의 인적경쟁력을 제한하는 핵심적인 요인은 모듈형 제품 아키텍처의 특징에 따른 자동화 전략, 종속적 원하청 관계에 의한 원청업체 및 최종생산자의 영향력이다. 곧 자동차산업의 현대차그룹과 모듈기업으로서 부품업체를 단순 생산기지로 전략시키는 현대모비스, 가전산업의 삼성전자와 대우전자 등이 원하청 관계의 하위에 있는 협력업체 생산기능직의 인적경쟁력을 제한하는 방식으로 자신의 이익을 극대화하고 있는 양상으로도 볼 수 있다. 이러한 방식은 지배대기업의 단기적 이익을 높이는 데에는 매우 효과적이지만, 장기적인 산업 발전에 있어서는 부작용도 크다. 특히 협력업체 생산기능직의 인적경쟁력과 일자리 질의 저하를 촉진하는 점이 문

제라 하겠다.

#### 4. 중공업 통합형 생산기능직의 인적경쟁력

중공업의 통합형 제품 아키텍처 산업에서 생산기능직의 인적경쟁력과 조직화 역량을 다루었다. 그 일환으로 철강과 조선산업에 속한 기업들을 분석하였다 이 유형을 지배적 경향으로 삼는 두 산업의 경우 제품의 설계와 제조가 한 기업 내에서 이루어지며, 원재료를 제공받으면 이를 여러 중간단계의 가공 공정을 거쳐 완성 제품을 일관된 흐름 속에서 만들어낸다.

모두 공정이 복잡하며 제품 품질이 공정의 미세한 오차에 따라 큰 영향을 받기 때문에 생산기능직의 노하우가 매우 중요하게 간주되어 왔다. 조선산업에서는 엔지니어와 생산기능직의 상황 대처능력 및 신체 내에 축적된 용접의 노하우가 선박 품질에 결정적인 영향을 미친다. 철강산업에서도 공정의 오류, 설비 오작동에 대한 신호 등을 읽어내고 이에 기민하게 대처할 수 있는 상황 판단능력이 중요하다.

두 산업 모두 연구직 (또는 설계파트 엔지니어)과 생산기능직 간의 유기적인 관계가 절대적으로 중요하다. 조선산업에서는 설계 도면을 해외에 개런티를 지불하고 구매해 온다 하더라도 실제 선박의 기능성을 위해서는 설계의 미세조정이 필요하다. 이를 ‘종이배’가 아니라 실제 선박으로 구현하기 위해서는 엔지니어와 생산기능직 간 유기적 협력체계를 구축해야 한다. 철강산업은 거대한 장치 산업으로서 설비의 효과적 가동을 위해 연구소에서 끊임없는 설비 개선을 시도한다. 이때 설비 가동과 관련된 암묵적 지식을 체화하고 있는 생산기능직의 협력이 필수적이다.

이러한 공통점 이외에 상대적으로 자동화와 설비의 상대적 중요도가 다른 두 산업은 일정한 차이도 보여준다. 조선산업에서는 생산기능직의 용접이라는 기술적 숙련이 중요하다. 반면에 철강산업에서 인간의 손노동은 거의 설비 자동화에 의해 대체되며 기술적 숙련의 중요성은 축소되어 왔다. 철강산업의 생산기능직은 이른바 도메인 지식, 즉 설비에 대한

이해, 제조 공정에 대한 공학적 지식이 중요하며 이에 따라서 중단 없는 설비의 가동, 우수한 품질의 철강 제품이 생산될 수 있다.

또한 두 산업은 요구되는 조직화 역량의 양상에 있어서 차이가 난다. 조선산업은 주문형 생산으로서 휴지기가 존재할 수 있는 반면, 철강산업의 경우 고로(용광로)는 24시간, 365일 중단 없이 가동되기 때문에 인력과 역량의 조직화는 다를 수밖에 없다. 조선산업은 인력을 계속 고용하는 것을 회피하게 되며, 근래에는 생산인력을 협력사로 이전하여 간접고용을 꾀하고 있다. 반면에 철강산업은 설비 가동률을 유지하기 위한 지속적인 설비 점검 및 유지·보수를 필요로 한다. 따라서 핵심 직무 담당자들을 내부 노동시장을 통해 포섭하려는 경향이 강하다. 이들에게는 고용보장 및 높은 수준의 임금이 주어지고 제안제도뿐만 아니라 최근에는 명장제도를 운용함으로써 이들의 직무동기 향상과 조직몰입을 증가시켜 왔다.

## 5. 경공업 통합형 생산기능직의 인적경쟁력

경공업 분야에서 통합형 제품 아키텍처 산업으로서 신발산업, 수제화산업, 가구산업 내 생산기능직의 인적경쟁력을 분석해 보았다. 해당 산업들은 대체로 주문자의 필요에 따라 제품을 생산한다. 생산기능직들의 노동 과정을 보면, 최종 소비재 제품 생산에 이르기까지의 공정과정이 영역별 구분되어 있음에도, 철저히 파편화된 분업이 강조되기보다 일련의 과정이 유기적으로 진행된다. 통합형 제품 아키텍처의 특징을 보여주는 것이다. 나아가 이들에서는 그간 빠르게 자동화가 진행되어 온 다른 분야들과 비교했을 때 그것이 용이하지도 않으며, 따라서 상대적으로 여전히 생산기능직의 노동력 투입과 기술력 및 숙련, 조직화 역량 등이 해당 산업의 경쟁력에 중요한 요소로 작용하고 있다.

이들 내에서도 일정한 차이는 존재하는데, 신발산업 분야에서는 수제화산업에 비해 상대적으로 설비가 많이 도입되어 좀 더 분업화가 촉진되어 있는 모습을 보인다. 수제화산업과 가구산업 분야에서는 다양한

설비를 투입하기보다 여전히 사람의 노동력과 도구들을 활용하는 손기술에 크게 의존하여 제품이 생산된다. 즉 신발산업은 설비중심의 통합형을 지향한다면, 수제화산업과 가구산업은 사람중심의 넓은 숙련공간이라는 특징을 보이는 것이다. 각 산업별 생산기능직의 인적경쟁력의 특성을 정리하면 아래와 같다.

신발산업 분야의 경우, 생산기능직 인적경쟁력을 확보하고 유지하기 위해 기업 차원에서는 라이선스 및 특허 취득을 통한 기술력 확보, 신뢰에 기반한 파트너십 유지 및 자체 브랜드만을 취급하는 대리점을 관리하며 확장해 나가는 전략 등이 조직화 역량으로 주요하게 작용한다. 지역 내 집적지 특성을 최대한 활용하여 부분품 제조기업 및 경험을 보유한 생산기능직의 다수 확보 기회 향유와 공정과정 분업화 및 핵심인력을 우대하는 전략 등도 인적경쟁력 확장에 기여하는 요인들이다. 노동집약적으로 공정과정이 진행되는 만큼, 토라스타의 기술, 인적 네트워크 역량, 인내심, 팀웍 등과 같은 비인지적 요소의 작용도 중요하다. 공정과정 자동화 여지가 확대될 가능성도 계속해서 커지고 있지만, 동시에 손기술도 강조된다.

수제화산업의 경우 생산기능직의 경험적 숙련이 강하게 작용한다. 공정과정의 특정 직무들은 일정하게 결정적 숙련의 영역을 형성하며 그에 걸맞는 다양한 요소들이 필요하다. 수제화산업 종사자들이 지니는 높은 자부심과 직업의식도 인적경쟁력 발현의 중요한 요소로 작동하지만, 현재 해당 업계에서 공임단가 인상의 저조함은 기술력의 발전과 인력의 유입을 차단하여 인적경쟁력 발전에 부정적 영향을 주고 있다. 이른바 'K-슈즈'로의 브랜드화 전략의 성공 가능성이 없지 않지만 현재 국내의 여건은 용이하지 않은 게 사실이다. 생산기능직의 고령화에 따른 숙련 전수의 어려움, 산업집적지 해체에 따른 업계 효율성 저하도 전반적으로 인적경쟁력에 부정적인 영향을 주는 요인들이다. 이는 해당 산업 내 자체적으로 해결하기보다 산업 소멸이나 지역경제 공동화 우려에 대한 대응의 방식으로 정부의 개입과 행정적 지원이 절대적으로 필요한 실정이다.

가구제조업 가운데 소파 제품을 생산하는 I사와 M사는 통합형 제품

아키텍처의 특징을 가지고 있어 장인적 숙련의 형태로 생산기능직의 인적경쟁력 공간을 확장시킨다. 연성물이면서 소비재라는 제품의 특징에 따라, 생산기능직 노동자의 역할이 필수적이다. 두 회사 모두 생산기능직의 높은 장인적 숙련 수준을 보유하고 제품 생산에 그 역량을 충분히 활용하고자 한다. L사는 고급 제품으로 생산기능직의 장인적 숙련을 극대화하고 촉진하기 위한 인프라를 갖추고 있지만, M사는 시장 상황이나 회사 내부의 자원이 장인적 숙련을 활용하면서도 그것을 최대화하는 데에는 제약이 되고 있다. 소파를 생산하는 가구제조업체에서는 개인의 장인적 숙련이 필수적이지만, 각 사업체의 제품 특성, 경영 전략, 조직구조와 작업조직 등을 어떻게 조직화할 것인지에 따라 장인적 숙련의 양상은 달라진다. L사와 같이 중견기업의 수준에 이르든 M사와 같이 작은 조직의 중소기업이든, 생산기능직의 인적경쟁력 공간이 확장되고 장인적 숙련으로서 인적경쟁력을 활용하는 것이 가구제조업에서 매우 중요한 요소이다.

## 6. 결론

디지털화와 4차 산업혁명 그리고 자동화에의 열풍이 일고 있는 지금이야말로 한국 제조업 내 생산직 일자리의 경쟁력 향상의 필요성과 가능성을 적극적으로 모색해 보아야 한다. 본 연구의 결론은 일정하게 그러한 필요성과 가능성이 확실히 존재한다는 것이다. 다만, 그것이 가능하기 위해서는 조직화 역량을 넓게 사고하고, 제조업 내에서도 산업별로 선별적으로 접근해 생산직의 인적경쟁력과 역량을 조직화하는 전략을 수립해 갈 필요가 있다는 것이다. 본 연구에서 시도한 이러한 접근과 그 결과물은 우리 사회 제조업의 생산기능직의 미래를 가늠하고 그에 필요한 정책적인 노력을 전개하려 할 때 발본적 인식의 전환을 촉구한다고 할 수 있다. 연구의 성과와 의의를 다음과 같이 정리해 볼 수 있다.

첫째, 생산기능직의 미래에 대한 기존의 부정적 사고의 지배적 경향이 제조업 전체를 두고 보편적으로 타당한 것은 아니다. 대체로 모듈형

제품 아키텍처 산업의 경우 그러한 부정적 전망이 확산될 조짐은 충분히 인정할 여지가 있다. 하지만 적어도 통합형 아키텍처 산업들의 경우 생산기능직들의 위상과 역할은 사뭇 다르다. 결론적으로 ‘모듈형’, ‘설비중심 통합형’, 그리고 ‘사람중심 통합형’에 대한 차별화된 사고를 가지고 생산기능직의 역량과 그것의 미래에 대해 사고해 가야 할 것이다. 심지어 모듈형 조차도 조직화 역량을 어떻게 발휘하느냐에 따라 생산기능직 인적경쟁력 공간은 다르게 설정될 여지가 있다.

둘째, 이 연구는 숙련을 넘어 인적경쟁력의 시각에서 생산기능직의 현재와 미래를 바라보고자 했고, 그러한 접근은 단지 교육훈련이라고 지정된 영역에서 자원을 투입하는 식만으로는 필요한 인적경쟁력을 제대로 함양하기 어렵다는 것을 보여주었다. 인적경쟁력의 조직화가 타당하기 위해서는 해당 일자리를 중심에 두고 그것의 미래가 과연 어떻게 가는 것이 제품 아키텍처의 구조적 특성과 맞물려 적절할지를 우선 가늠해 볼 필요가 있다. 모듈형, 설비중심 통합형, 사람중심 통합형별로 현실의 생산직의 역량을 업그레이드시킬 공간을 감안하고 그에 맞게 직무와 숙련을 적절히 고려해야 한다.

셋째, 숙련이라고 하는 물리적 조건과 인적경쟁력의 조직화라고 하는 사회적 조건 간 간극을 메우기 위한 노력이 필요하다. 그 어떤 영역보다 인적경쟁력이 중요한 지대는 사람 중심의 통합형 제품 아키텍처가 지배적 경향을 띠는 산업 유형이다(조선, 수제화 등). 이에 대해서는 전략적으로 인적경쟁력을 사고하고, 그에 걸맞는 조건을 만들어 내려는 노력이 전방위적으로 있어야 할 것이다.

넷째, 경쟁력의 조직화와 그 역량을 기업수준에서 가늠하고자 했던 전통적인 경영학적 접근(채들러류)을 넘어설 필요가 있다. 특히 인적경쟁력을 중심에 두면서 단지 특정 기업의 임무나 전략의 변화만으로 그 조건을 마련하기 힘들음을 인정해야 한다. 대신 일정하게 기업 외적인 행위자들(대표적으로 정부)의 개입과 그것의 효과적인 조직화가 필요하고, 자연스럽게 인적경쟁력의 조직화를 초기업적 혹은 탈기업적 차원에서 폭넓게 사고해 들어가야 할 것이다.

다섯째, 제조업하면 장치산업이나 자동차산업, 그리고 대기업의 이러저러한 첨단기술의 모습들만 떠올리는 경향 속에서 본 연구는 암묵적으로 현실의 모세혈관들을 이루는 중소기업들에 천착을 하고자 했다. 중공업 통합형은 불가피하게 대기업들을 다루었지만, 모듈형이나 경공업 통합형의 경우는 중소기업들을 주대상으로 하면서 각각의 조건들에서 인적경쟁력의 조직화 공간이 어떻게 상이한지를 드러냈다. 이는 향후 처방에 있어서도 질적인 차이를 갖고 임해야 할 것임을 강하게 암시한다.

여섯째, 정책적 타깃과 관련해 이 연구에서 가장 중요하게 생각하는 시대는 암묵적으로 경공업 통합형이다. 고부가가치화를 추구하면서 경공업의 지속가능성에 활로가 뚫리고 생산기능직들 역시 의미있는 기여를 하면서 일자리를 유지해 갈 수 있음을 확인할 수 있었다. 이탈리아와 같은 나라들이 명품 경공업의 제작으로 세계시장을 석권하며 높은 부가가치를 향유하는 모습에서 그 가능성은 재차 느껴지는 바다. 우리나라의 통합형 경공업의 상황은 이탈리아와 대조를 이루며 여러 잠재성에도 불구하고 환경과 조건에서 경쟁력의 제약을 크게 받고 있는 실정이다. 그것을 타개하기 위해서는 정부나 지자체의 전략적인 노력과 개입이 크게 요구되는 상황이다.

일곱째, 인적경쟁력의 전략적 지대를 설정하는 일은 일자리 정책과 관련이 되며, 그것은 궁극에 산업정책과 성장전략을 어떻게 설정하느냐가 중요한 과제이다. 결국 성장, 산업, 일자리, 숙련정책의 총체적이고 일관된 고려가 있어야 한다. 첨단산업화를 추구하면서 지방 중소제조업들의 생산기능직 일자리에겐 외국인력의 대거 도입이 불가피하다고 단정짓는 것은 자칫 해당 일자리의 인적경쟁력을 업그레이드시키는 조직역량의 포기를 의미할 수 있다.

# 제1장 서론

## 제1절 문제의식

### 1. 제조업 인적경쟁력의 조직화와 한국적 상황

#### 가. 제조업과 인적경쟁력

18세기 산업혁명 이후 이루어진 제조업의 눈부신 발전은 기술과 기계의 발전과 더불어 그에 결합된 인간노동의 숙련의 재구성과 경쟁력 요소의 발전이 결합되어 전개되어 왔다. 중요한 기술혁신의 국면마다 기계에 의한 인간노동의 대체가 경제사회적인 이슈가 되어 왔지만, 인간노동은 늘 새로운 기술의 기반 위에 새롭게 결합되어 새로운 역할을 부여받고 미래 산업경쟁력의 중요한 요소로 자신을 재구성해 왔다.<sup>1)</sup> 오늘날 4차 산업혁명의 거대한

---

1) 18세기 아담스미스가 강조한 분업(division of labor)의 숨은 힘은 아무리 단순가 공업이라고 하더라도 전문화된 인력이 해당 직무를 반복적으로 수행하는 가운데 축적되는 숙련의 위력을 강조한 것이었다. 20세기 초 테일러가 고안해 낸 과학적 관리방법은 제조업 생산현장에서의 인간의 직무들을 최대한 단순하게 만들어 분절화된 반복노동을 통해 그 집단적 생산성효과를 극대화시키려는 시도였다. 반면, 20세기 후반 이후 세계를 휩쓸어 온 일본의 토요타 생산방식(TPS)은 자동차 조립이라고 하는 복잡한 과정 속에서 개인들에게 생산과정에 담겨진 다양하고 복잡한 직무를 부여하여, 그들을 팀단위로 적극적으로 조직화해 불량을 제어

흐름이 대두되면서 인간노동의 생산에의 결합방식의 질적 변화가 모색되고 있는 가운데 인적경쟁력의 미래가 과연 어떻게 전개될지에 대한 관심이 커지고 있다. 사람과 고도의 IT기반 로봇, 사람과 AI의 관계 설정에 있어서 나타날 변화는, 인간 노동이 지니는 경쟁력 요소가 무엇인지, 그것에 어떠한 정도로 가치부여를 해야 하는지에 대해 새로운 접근을 요구하고 있다.

제조업의 발전과 경쟁력의 관건은 단순히 말해 설비와 인간의 결합방식을 어떠한 식으로 도모하느냐에 달려 있다. 여기에서 특히 인적경쟁력 혹은 인적역량의 요소를 어떠한 식으로 구조화시키느냐는 매우 중요한 고려 대상이다. 인적경쟁력의 창출 혹은 증진이란 인간 노동력을 활용하여 부가가치를 증진시키는 생산활동이나 서비스 제공 활동을 할 때에, 인간 노동력이 전체 부가가치 생산에서 현재보다 더 유의미하고 결정적인 역할을 하도록 전략적인 노력을 기울이는 것을 의미한다.<sup>2)</sup> 노동자들이 경쟁력을 지닌다는 것은 전체 생산과정 내지 공정 하에서 그들이 제품의 원활한 생산량 확보와 품질확보에 기여할 기회를 더 많이 가진다는 것을 의미한다. 말하자면 생산품의 양과 질의 향상에 그들의 판단과 소통이 원활히 작동하여 그것이 미흡한 기업들에 비해서 보다 매력적인 제품을 다량으로 기업이 시장에 공급할 수 있도록 하는 역할을 하는 것이다.

이때 관건은 전체적인 조직의 경쟁력 구성요소를 어떻게 배치하고 구조화하느냐, 즉 이른바 ‘조직역량(organizational capabilities)’을 어떻게 발휘하느냐가 핵심적인 관건이다. 즉, 누군가의 혹은 어떤 기업의 인적경쟁력은 저절로 갖추어지는 것이 아니다. 그것은 개인들의 노력을 기본으로 하지만, 더 중요한 것은 그러한 노력을 조직화해 내는 조직(기업 및 산업)의 주요 행

---

해 가면서 생산성과 품질의 끝없는 향상을 도모하려는 시도였다.

- 2) 인적경쟁력은 노동하는 사람이 일정한 역량을 갖추어 한편으로 스스로 그와 같은 일을 하는 이들이 형성하는 노동시장에서 선호받는 경쟁력을 지니게 된 상태, 즉 ‘competitiveness of human’을 의미한다. 다른 한편으로 그것은 사람이 역량발휘를 통해 기업의 경쟁력 증진에 의미있는 기여를 하는 상태, 즉 ‘competitiveness by human’을 의미할 수도 있다. 전자는 누군가가 어떠한 일을 수행함에 있어 시장에서 요구하고 또 시장을 선도해 갈 수 있는 능력을 지니는 측면에 주안점이 있다. 후자는 기업의 경쟁력의 요소로서 사람의 역량이 무게 있는 비중을 차지하는 측면에 천착한다. 자연스럽게 전자는 노동자 개인에, 후자는 기업적 측면에서 인적경쟁력을 바라보는 셈이며, 양자는 상호연계되어 있지만, 반드시 일치하는 것은 아니다.

위자들의 역량과 그러한 역량에 적극적으로 편승해 실질적으로 경쟁력을 증진시키는 개인들의 역량에 달려 있다. 말하자면 인적경쟁력은 개인들과 조직의 상호노력에 의해 갖추어지고 증진되는 것이며, 그 과정을 하나의 ‘조직화(organizing)’라고 하는 개념으로 칭할 수 있다.

인적경쟁력은 개인을 넘어 집단적으로 조직되는 것이며, 그것은 조직 내 주체들(산업협회, 기업경영진, 노동조합 등)의 인적경쟁력 조직화 역량에 따라 달라진다. 어떤 조직체는 인적경쟁력을 적절히 조직화하고 발전시키며 경쟁력의 중요한 요소로 삼는다. 다른 조직체는 인적경쟁력의 조직화를 충실히 하지 못해, 결국 그것을 경쟁력으로 가져가지 못한다. 그렇다면 인적경쟁력의 적절한 조직화에 필요한 역량은 무엇인가? 인적경쟁력에 필요한 요건들과 요소들을 적절하게 갖추고 발전시키는 조직화 역량은 어떠한 식으로 다양하게 구성되는가?

#### 나. 제조업 인적경쟁력의 한국적 필요성

디지털 전환기, 기후위기, 그리고 탈세계화 시대를 맞이하여 오늘날 한국 제조업의 업그레이드와 그 역량의 확대 강화는 절박한 과제가 아닐 수 없다. 나아가 인구절벽과 고령화, 양극화와 불평등의 심화, 그리고 지역소멸의 위기까지 맞닥뜨리면서 우리는 제조업의 일자리를 최대한 양질의 일자리로 만들면서 종사자들이 높은 수준의 인적경쟁력을 갖추도록 그 길을 만들어 낼 필요가 있다.<sup>3)</sup> 허나 현실에서 제조업 일자리를 업그레이드시키면서 그것을 매개로 기업과 산업의 경쟁력을 증진시키는 방안에 대해서는 기업 이든 산업계든 정부는 사실상 제대로 된 청사진을 가지고 있지 않다.<sup>4)</sup>

제조업은 한국의 고용시장에서 여전히 엄청난 규모를 차지하고 있다. 게다가 그 어떤 다른 산업에 비해 상대적으로 양질의 일자리를 현실적, 잠재

3) 근래에 대두해 있는 이러한 복잡한 도전과 위기들에 대해 복합대전환이라는 시각에서 바라볼 필요가 있다. 복합대전환에 관해서는 박명준(2021)을 참조.

4) 오늘날 이른바 노동개혁을 통해 일자리 내부의 임금과 노동시간의 경직성을 완화시켜 가겠다는 시도는 일부 이러한 문제의식을 담고 있다. 하지만 아쉽게도 그것에는 인적경쟁력 강화와 그것을 매개로 한 기업경쟁력 및 산업경쟁력 강화의 전략이 결여되어 있다.

적으로 품고 있다.<sup>5)</sup> 많은 제조기업들은 양질의 숙련인력에 목말라 있다. 과거 '기술이나 배워라'라고 했을 때 가리켰던 '숙련기능공'은 오늘날 그 가치가 함부로 폄하될 수 없는 중요한 인적자원들이다. 허나 근래에 들어 계속적으로 한국의 제조업, 특히 생산기능직은 마치 인적경쟁력의 불모지인 것 같이 묘사되어 왔다. 대기업 생산직 노동자들은 숙련이 없으며, 그들의 노동은 누군가 며칠만 경험해 보면 다 쉽게 수행 가능한 것이라는 식의 사고가 횡행한다. 디지털화로 인해 쉽게 대체되어 사라질 것이라는 식의 사고도 광범위하게 퍼져 있다. 현실의 주된 관념 - 이데올로기 - 은 제조업 일자리들은 설비의 고도화에 따라 대체될 수밖에 없으며, 하단부의 일자리들은 개선이 아니라 그때까지 외국인 노동력에 의해 채워져 유지되면 된다는 발상이 지배적이다. 이러한 판단은 과연 타당한 것일까? 당장 타당하지 않더라도 향후 그러한 식의 흐름은 불가피한 것일까?

제조업을 통해 경제를 일으킨 한국 경제의 미래는 계속해서 제조업을 중심에 놓고 그려가는 것이 효과적이고 바람직하다는 것이 본 발표자의 판단이다. 그것을 위해 제조업의 경쟁력 강화가 반드시 필요하다. 그 기제는 저질의 일자리와 고도의 기술의 불균형한 결합이 아니라, 가급적 양질의 일자리의 확대를 동반해야 한다. 일자리의 양질성은 결국 높은 기술력과 결합된 높은 수준의 인적경쟁력 내지 인적역량이 그 안에 함양되어야 가능하다. 제조업 일자리의 양질화를 위한 인적경쟁력 강화는 단지 '격차 해소'라고 하는 문제의식만으로 끌고 가기에 - 분명히 그러한 시각도 필요하지만 - 미흡하다.<sup>6)</sup>

5) 특히 중저임금자들의 경우 서비스산업에서보다 제조업에서의 일자리들이 지속가능성과 처우에 있어 보다 양호한 편이다.

6) 예컨대, 한국 자동차산업의 원청대기업 생산직들의 고임금은 사실 그들의 높은 인적경쟁력의 산물이라고 볼 수 없다는 것이 지배적인 의견이다. 대기업의 지불 능력과 더불어 지난 90년대 이후 현장에 정립된 노조효과나 연공급적 제도의 영향이 그들에게 고임금을 안겨다 준 것으로 해석되곤 한다. 이러한 상황에서 격차 해소를 논하며 협력업체들과의 연대적 분배구조를 논하지만, 현실의 이러한 질서를 단지 '공정(fairness)'의 시각에서만 접근하는 것은 한계가 있다. 오히려 원하청 모두 공동의 파이를 키워가기 위한 그 과정에서 원하청 노동자들 모두의 인적경쟁력을 업그레이드시키기 위한 전략은 무엇이 되어야 할지, 그러면서 미래의 파이를 더 키우고 그것을 적절히 재분배하는 방식을 새롭게 구성하는 방식이 무엇이 되어야 할지 고민할 필요가 있다.

또 흔히들 인적경쟁력의 강화는 교육훈련의 결과라고 생각하며, 정부가 ‘이러이러한 식의 교육훈련을 제공하고 지원해 주어야 실현될 수 있다’는 생각을 한다. 분명 현실에서 직업교육훈련은 의미가 없지 않다. 하지만 한국에서 그것은 끊임없이 ‘공급자 중심’의 시각에서 디자인되면서 실제로 현장의 수요를 현장의 노사관계자들이 주도하여 채워나갈 수 있도록 정립하는 데에는 큰 진척을 보지 못한 측면이 있다. 현실에서 제공되는 직업훈련 기제들은 분명 우리가 지금까지 오도록 하는 데에는 일정한 역할을 했지만, 앞으로 세계 최고 수준의 경쟁력을 갖도록 하는 데에 있어 과연 그러한 식의 체계가 적절한 방식이 될 수 있을지 의문을 자아내게 한다. 요컨대, 전환기를 맞이한 한국 제조업의 인적경쟁력의 강화를 도모하기 위해서는 어떠한 조치가 필요한 것인지에 대해서 보다 깊이 있고 참신한 논구가 필요하다. 그것은 어떻게 접근해야 할까?

## 2 인적경쟁력 조직화 연구, 어떻게 할 것인가?

### 가. 조직화 역량 - 구성주의적 접근

미래에 인간노동에 대한 타당한 가치 정립을 하기 위해서는 먼저 기존의 산업여건 가운데에서 인적경쟁력이 어떠한 식으로 “구성되는” 것인지에 대한 보다 깊이 있는 성찰과 모색이 요구된다. 그러한 취지에서 우리는 인적경쟁력에 대한 사회학적 접근을 필요로 하며, 그 가운데에서도 특히 구성주의적(constructivist) 관점에 설 필요가 있다고 본다. 구성주의적 시각에서 본다면, 인적경쟁력은 다양한 사회적 요소들의 결합에 의해 이루어지며 그것들의 결합방식에 대한 분석적 접근을 요하는 연구 대상이다. 구성주의적 관점에 선다면, 자율성과 함께 직무구조의 형성, 수직적-수평적 역할 배분과 소통방식의 구비, 신뢰자원, 보상체계 등 작업장 내 인간관계, 인적자원관리 및 노사관계의 다양한 요소들이 함께 작동하면서 경쟁력을 갖춘 인력을 발전시켜 갈 수 있다는 시각을 취할 수 있다.<sup>7)</sup>

7) 반면에 해방적 관점을 취한다면, 경쟁력, 즉 시장에서의 지배력과 그 효능 내지 퍼포먼스를 분석함에 있어 그것은 다름 아니라 노동하는 이들을 착취하는 메커

이러한 시각을 가지고 우리는 인적경쟁력을 함양하는 다양한 접근들 가운데 하나의 새로운 인식의 길을 개척해 보고자 한다. 그것은 이른바 기업경쟁력의 증진을 위해 필요하다고 경영학 일각에서 개발하고 강조해 온 개념인 조직역량 내지 조직화 역량(organizational capabilities) 개념과 사고방식을 인적경쟁력 강화라고 하는 시각에서 활용해 보려는 것이다. 이 연구에서는 인적경쟁력의 증진이 이루어지기 위해 그것이 가장 최적화될 수 있는 조건이 무엇인지를 주어진 환경과 구조적 조건을 염두에 두고 간파해내고, 그것을 도모해 가는 조직의 노력을 조직역량 내지 조직화 역량으로 인식하고자 한다. 어떤 조직들이 어떤 조건에서 어떤 조직화 역량을 필요로 하고, 그것을 구현시켜 가고 있는지에 대해 현실 진단을 도모하고자 한다. 이를 통해 특정 조직단위(예컨대 산업)의 인적경쟁력 요소가 무엇이고 그것의 현재적 조직화 양상이 어떠한지, 그것이 미래에 어떠한 식으로 재구조화될 것인지를 진단할 수 있다.

기업의 조직역량에는 CEO의 판단, 오너(owner)의 자원공급 등도 있지만, 노동조합의 역할 수행과 노사관계 전반의 작동 양태 등도 포함된다. 이러한 시각에서 인적경쟁력을 조망한다면, 그것은 미시적인 측면에서의 숙련과 기능의 수준으로 환원될 수 없는, 하나의 조직 내외적인 사회체계(social system)에 의해 구성되고 설명될 수 있는 피설명요인이라고 볼 수 있다. 인적경쟁력을 중심에 두고 그것을 촉진, 장려하거나 반대로 억압, 주변화시키는 사회체계를 어떻게 형상화할 수 있을까 하는 주제는 사회과학적으로 수행되어야 할 주요한 연구과제라 할 수 있다.

## 나. 숙련을 넘어

인적경쟁력에 직접적으로 관심을 두고 그 본질이 무엇인지를 논할 때, 우

---

니즘의 발전일 뿐이며 그에 대한 폭로(debunking)를 도모할 필요가 있다는 시각을 가질 수 있다. 그러한 접근방식도 사회학적으로 분명 필요할 수 있음을 부인하지 않는다. 하지만 이는 본 연구의 주된 시각은 아니다. 해방적 관점을 취할 경우, 예컨대 생산직 노동자들을 탈숙련화(de-skilling)시키는 것이 독점자본주의 시대의 자연스런 귀결이며(Bravermann), 그들이 기업의 경쟁력과 이윤창출에서 차지하는 비중을 대폭 줄이는 것이 불가피하다고 하는 주장이 가능하다.

리는 자연스럽게 ‘숙련(skills)’이라고 하는 실체에 천착하지 않을 수 없다. 반복된 노동 수행을 통해 체득된 ‘숙달’이라고 하는 즉자적 체화물을 보다 이론적이고 체계적으로 정립하여 대자적으로 정립시킨 것이 ‘숙련’이라고 할 수 있다. 숙련은 단지 노동자 스스로 일이 잘 되게 하기 위한 방안을 체득하고 있는 상태를 넘어, 그것을 보다 객관화시키고 하나의 지식체계로 전환시켜 소통하고 교육하고 확산시킬 수 있는 무엇이라고 할 수 있다. 본 발표자는 숙련을 사실 노동의 본질적 속성이라고 간주한다. 노동의 지속은 숙련을 유발하고, 숙련을 적절히 개발하고 일정한 방향성하에 증진시켜가는 노력을 통해 노동을 보다 가치 있는 것으로 만든다.

그런 식으로 노동력의 활용가치를 높이는 것은 노동자들의 인적경쟁력을 증진시키는 것임과 동시에 노동자들의 존엄을 높이는 것이기도 하다. 양질의 일자리를 취하는 노동자는 인적경쟁력이 있어야 하며 그는 자신의 숙련과 경쟁력을 통해 자아를 실현하고 사회적 존엄을 부여받아야 한다. 이때 숙련은 개인이 혼자서 생산수단을 활용하여 노동력을 투입하는 방식, 즉 개인주의적 접근을 함으로써 파악되는 것이 아니다. 오히려 숙련은 집단적이고 사회적인 요소 및 관계적 질서 속에서 존재하고 작동하고 축적되고 발전할 수 있다.<sup>8)</sup>

그런데 숙련은 분명 인적경쟁력 혹은 역량의 핵심 요소이지만, 그렇다고 숙련이 인적경쟁력의 전부라고 볼 수는 없다. 예컨대, 한국의 생산방식은 생산기능직을 다기능화하고 그들의 개선 역량에 크게 기대는 방식을 내용으로 하는 숙련에 적극 기대는 방식을 취하지 않는다.<sup>9)</sup> 그러한 식의 인력활용 방식도 분명 전체적으로 기업이 갖는 경쟁력의 하나의 요소로서 기능한다. 다시 말해서 그러한 방식으로 ‘인적경쟁력이 조직화된다’고 볼 수 있다.

특정한 인적경쟁력 조직화 방식하에서 숙련의 의미와 비중은 클 수도 있

8) 훌륭한 개인들이 모여서 집단적으로 무슨 일을 보다 더 잘 하기 위해 끊임없이 노력하고 머리를 싸메고 소통하면서 출근 이후 하루하루를 보낸다면 그 회사는 장래가 매우 밝을 것임에 의심의 여지가 없다. 그동안 많은 사회과학적 연구들은 그러한 모습의 회사를 어떻게 만들 수 있을지를 놓고 무수히 많은 탐구와 논리 개발에 몰두해 왔다고 할 수 있다.

9) 대표적으로 일본의 토요타 생산방식과 한국의 현대자동차의 생산방식의 차이를 연상하면 된다.

고 작을 수도 있다.<sup>10)</sup> 어떤 노동자가 숙련을 체득하고 그것을 심화시켜간다는 것은 자연스럽게 그가 인적경쟁력을 발휘할 수 있는 핵심자원을 보유해감을 의미한다. 다만, 그가 체화하고 있는 인적경쟁력의 잠재적 역량을 실제로 경쟁력 요소로 끄집어내어 활용할 것인지, 그에 합당한 작업공정과 보상체계를 구축해 갈지 여부는 궁극에 조직의 판단, 사회적 소통, 의사결정을 통해 결정되어질 문제이다. 인적경쟁력은 조직의 경쟁력의 중요한 요소로 사람의 숙련을 적극적으로 인지하고 정립하여 활용하면서 그를 통해 조직의 경쟁력 향상을 도모해 내고 있는 상태에서 논할 수 있는 주제이다. 숙달이 자동적으로 숙련이 되지 않고 숙련이 자동적으로 인적경쟁력이 되지 않는다고 하는 사고는 앞서 언급한 구성주의적 시각의 핵심적인 명제라고 할 수 있다.

오늘날 우리가 오랫동안 ‘숙련(skills)’이라고 칭하여 왔던 것들이 다양한 조건 하에서 변모하고 있다. 인적경쟁력을 조직화한다는 것은 그것을 변화하는 환경에 맞추어 어떻게 경쟁력을 갖도록 재구조화할 것이냐라는 질문에 대한 답을 찾는 일이다. 인적경쟁력을 갖추게 하기 위해 어떤 노동자들에게 필요한 숙련이 무엇인지, 그리고 그것을 어떠한 식으로 새롭게 함양할 수 있도록 할 것인지, 그것들을 어떻게 배치하고 구조화할 것인지 등의 주제가 그것이다. 숙련은 어떤 보상기제를 거쳐서 보다 증진될 수 있는 조건을 지닐 수 있으나, 그렇다고 반드시 인적자원경영(HRM)적 요소에 의해서만 함양되는 것은 아니다. 자원의 수동적 개념이 아니라 역량의 능동적 개념을 사고할 필요가 있다(resource가 아니라 capability인 것이다). 요컨대, 숙련과 인적경쟁력의 관계에 대해 정립할 필요가 있고, 오늘날 다양한 조건하에 다양한 모습으로 존재하고 있는 현장의 여러 숙련들의 실체와 그들의 질적 차이들, 그리고 지속가능성을 적극적으로 파악하고 인지할 필요가 있다.

10) 노동자들의 숙련요소를 극대화하지 않는 방식으로 인적경쟁력을 규정하는 한국 자동차산업에서의 관행이 효율적이거나 바람직하거나 최선이라고 평가할 수 있는지는 또 다른 이슈일 것이다.

## 다. 인적자원론과 일터혁신론을 넘어

인적자원관리(HRM)상의 다양한 조치들은 분명 인적경쟁력의 증진을 도모하기 위한 수단일 수 있다. 그 일환으로 도모되는 높은 보상의 약속, 집단적 성과급의 제공 등의 조치들이나 안정된 고용지위의 보장 등이 대표적이다. 나아가 노동자들을 보다 상호경쟁적으로 활동하게 하여 그들에 대한 보상을 차등화시킴으로써 보다 노동력의 판매활동을 스스로 매우 적극적으로 하도록 유도하려는 전략도 인적자원관리의 방식일 수 있다.<sup>11)</sup> 역으로 그러한 경쟁기제를 약화시켜 오히려 최대한 동일한 조건을 창출해 경쟁의 스트레스를 최대한 줄이고 협력지향적으로 노동을 하는 식으로 문화적인 유도를 할 수도 있다. 그러나 보상체계나 직무 구축 등의 방식만으로, 말하자면 노동력 교환가치에 대한 적절한 인센티브를 구축하는 것만으로 인적경쟁력의 창출이 충분하다고 보기 어렵다. 인적경쟁력의 강화에 보상체계는 간접적이고 반응적일 수 있지만, 그것이 주도적이라고 보기 힘들다.

일터혁신(workplace innovation)에 해당하는 접근방식도 노동자들을 기업이 추구하는 혁신활동의 주체로 호명하여 그들이 주도적으로 나서서 낭비를 줄이고 효율성을 극대화시켜 기업 경쟁력 증진에 보다 크게 기여할 수 있도록 하는 것으로, 이 역시 궁극에 인적경쟁력의 강화에 기여할 수 있다.<sup>12)</sup> 일터혁신은 기업 경쟁력 전반의 경쟁력 향상을 위한 인적자원의 활용 방식의 혁신적 변화를 끊임없이 유도해 내는 시도임에 틀림없다. 인적경쟁력 강화를 명시적으로 내세우지는 않지만, 그 안에는 다양한 조건에서 다양한 기법을 활용하여, 특히 참여를 통한 혁신의 공간을 키움으로써 인적경쟁력을 최적화시킨다는 의미를 담고 있다. 폭넓게 다양한 조치들이 혁신의 이름으로 결합된 것이다.

하나 안타깝게도 그동안 서구나 일본에서 발전된 일터혁신의 방법론들은 한국에서 충분히 모델화, 공고화, 확산되지 못했다. 투입되어진 공적, 사적

11) 한국에서 연공급이 아니라 직무성과급을 도입해야 한다고 하는 주장은 이러한 시각에서는 대표적인 접근이다. 예컨대, 우리나라 최고의 기업이라 할 수 있는 삼성그룹의 계열사들은 대부분 성과급적 요소를 매우 강하게 도입하고 있는 것으로 알려져 있다.

12) 한동안 유한킴벌리 모델은 이러한 시도의 하나로서 각광을 받았다.

노력들에 비해 그 효과는 획기적이지 않고, 그 파급력도 미약한 것이 사실이다. 여전히 한국적 조건에서 일터혁신의 길을 찾아 고성과작업장, Win-Win의 경로를 찾아내는 것은 계속해서 필요한 일이다. 다만, 인적경쟁력의 강화는 공식화되고 프로그램화된 일터혁신보다 더 근본적이고 세심한 접근을 요한다. 조금 더 기저의 것을 분석하고 파고들 필요가 있으며, 그러면서 애당초 일터혁신에 내재되어 있는 인적경쟁력 강화의 의미와 방식에 대해 짚을 필요가 있다.

## 제2절 보고서의 구성

위와 같은 문제의식하에서 제조업 생산기능직을 중심으로 인적경쟁력의 조직화에 대해서 분석을 수행하고 정책적 함의를 찾고자 하는 본 연구는 서론을 제외하고 다섯 개의 장으로 구성되어 있다. 제2장은 이론적 자원과 연구의 접근방식 및 분석틀을 소개한다. 그 결과 크게 3가지의 유형으로 제조업 생산기능직 인적경쟁력의 지대를 나눈다. 제3장은 첫 번째 유형으로 모듈형 제품 아키텍처 산업에서의 제한된 인적경쟁력의 양태를 자동차부품업과 가전제품업의 기업 사례들을 다룬다. 제4장은 두 번째 유형으로 중공업 통합형 제품 아키텍처 산업에서의 확장되어 있는 인적경쟁력을 다룬다. 제5장에서는 경공업 통합형 제품 아키텍처 산업에서의 잠재성이 높지만 조직화가 매우 미흡한 한국의 생산기능직들의 인적경쟁력의 실정을 조명한다. 끝으로 제6장은 결론으로 본 연구의 이론적 및 정책적 의의에 대해 정리하며 연구를 마감한다.

## 제 2 장

### 이론적 자원과 분석전략

#### 제1절 연구전략

##### 1. 연구대상과 기존 연구

###### 가. 왜 생산기능직인가?

우리의 연구는 제조업 생산기능직에 초점을 두고 인적경쟁력의 다양성을 파악하고 전환기의 그 미래를 점쳐 보고자 한다. 그리고 그것을 위해 인적 경쟁력의 조직화와 그것에 필요한 역량이라고 하는 인식적 틀을 고안해 발전시켜 보고자 한다. 제조업은 필요한 설비의 배치와 그것들의 작동과정에 생산기능인력을 투입해 생산물을 만들어내는 경제활동을 주로 한다. 생산물의 마케팅이나 설비의 발전은 각각 마케팅 인력과 엔지니어들의 주요한 역할이 되겠고 그 역시 특정 제조기업의 경쟁력을 위해 중요한 요소임에 틀림 없다. 이 연구에서는 생산기능직에 주요하게 관심을 기울이면서 인적경쟁력의 조직화와 그에 필요한 역량에 국한해 분석해 보고자 한다.<sup>13)</sup>

전통적으로 생산기능직이 제조업에서 차지해 온 위상은 매우 컸다. 그들

13) 본 연구에서 발전시킨 분석틀과 접근방식은 후에 마케팅 인력이나 엔지니어의 인적경쟁력을 분석함에 있어서도 응용해서 활용할 수 있을 것이다.

을 어떤 식으로 조직화하느냐야말로 해당 산업과 기업의 운명을 결정하는 핵심추라고 해도 과언이 아니다. 그러나 오늘날 생산기능직의 그러한 위상은 크게 흔들리고 있다. 4차 산업혁명으로 인한 일자리 감소에 있어서 가장 먼저 떠올려지는 것이 생산기능직들이다. 제조업의 기술적 고도화를 통해 더욱 더 지식의 중요성이 커지다 보니 생산기능직의 역할보다 엔지니어의 역할이 훨씬 더 중요해졌고 앞으로도 그러한 경향은 불가피하게 더욱 더 심화될 것이라는 견해도 크게 대두해 있다. 그렇다면 과연 정말로 생산기능직은 제조업의 구조 변동과 함께 그 역할과 위상에 있어서 미래가 없는 것일까? 복합대전환의 격변을 맞이하여 우리는 한번 이러한 질문을 정면으로 던지고 현실을 돌아볼 필요가 있다. 제조업의 영역이 광활한만큼 생산기능직들도 제조업 내의 다양한 업종들에서의 양태를 허심탄회하게 바라볼 필요가 있다.

#### 나. 이론화의 필요성과 기존 연구

앞서 언급한 문제의식을 구현해 가기 위해서는 이론의 힘이 불가피하게 요구된다. 하지만 현실에서는 우리의 이러한 문제의식에 꼭 맞는 이론이 존재하지 않는다. 따라서 이를 위한 별도의 이론적 논구가 필요하다. 다만 꼭 맞는 이론은 아니더라도 적당하게 비슷한 문제의식을 갖고 있거나 아니면 다소 ‘헛집더라도’ 우리가 보다 구체화시키면서 답을 찾는 데에 활용할 수 있는 이론들은 존재할 수 있다.<sup>14)</sup> 이 연구는 그간 경영학에서 발전되어 온 이른바 조직역량이론 및 그것을 심화시키면서 발전된 제품 아키텍처 이론을 우리의 문제의식에 맞추어 재가공해 보고자 한다. 그것을 통해 미래 한국 제조업에서의 인적경쟁력, 특히 생산기능직의 인적경쟁력을 강화하는 길과 그것을 매개로 한국의 제조업체들의 경쟁력 전반의 향상을 도모하는 길을 닦아 보고자 한다.

14) 대표적으로 산업사회학에서 발전시켜 온 유연전문화(flexible specialization) 등 생산방식의 패러다임에 관한 이론, 그리고 독일 모델을 이야기하면서 주창된 이른바 ‘다양화된 품질 생산(DQP: Diversified Quality Production)’ 이론 등도 천착할 여지가 있을 것이다.

지난 2019년에 중소기업 혁신방안 연구라고 하는 파일럿 스터디를 통해 시작된 한국노동연구원의 제조업 인적경쟁력 강화방안 연구는 지난 2020년부터 2022년까지 3년간 다양한 방식으로 모색되어 왔다. 애초에 연구는 일본에서의 다양한 제조업들을 다양한 직종들을 중심으로 해서 광범위하게 실태분석을 했던 방식을 차용해서, 2020년에 기계산업을 타깃으로 해서 다양한 직종들을 대상으로 도모되었다. 2차연도부터는 연구방식 및 접근방식에서 분화가 이루어져, 업종들을 분화시키되 엔지니어와 생산기능직을 중심으로 연구를 수행했다. 양대 직종에 대한 관심집중은 3차연도에도 지속되었다. 생산기능직의 경우 2차연도에 자동차산업과 정밀화학산업으로 나누어서 대기업과 중소기업의 실태를 다루었고, 그러면서 처음으로 조직역량과 제품 아키텍처 개념을 도입했다. 3차연도에 생산기능직 연구는 주로 소비자재공업에 초점을 두고 분석틀을 보다 심화시켜 가구, 식품, 수제화제조업을 대상으로 설비중심성과 사람노동 중심성의 경향을 대비시키면서 이론화를 도모하고자 했다.

2023년은 본 연구사업의 마지막 해로 역시 엔지니어와 생산기능직으로 크게 나누어 연구를 진행하였고, 동시에 엔지니어와 생산기능직의 결합에 대한 문제의식도 심화시키고자 했다. 그 가운데 생산기능직 연구는 이론적 개념을 중심으로 분석틀을 재정립하면서 조직화 역량과 인적경쟁력의 관계를 어떻게 이론화할지를 논구해 보고자 했다.

## 2. 조직역량이론과 제품 아키텍처 이론 : 기본적인 논리적 틀<sup>15)</sup>

조직역량 이론 혹은 조직화 역량 이론은 경영학의 일각에서 기업의 경쟁력을 설명하는 인식의 틀로 중요하게 강조되어 왔다. 대표적으로 찬들러(Chandler)는 진화론적 시각에서 기업을 정의내리며, 경쟁력의 구성을 위한 다양한 요소들의 접합, 그 발현방식으로서의 조직역량에 대한 이론화를 시도했다. 이는 조직역량 이론을 선도적으로 정립한 시도였다고 할 수 있다(Chandler, 1992). 그에 따르면 조직역량은 기업의 각종 기능적 활동과 연관

15) 본 소절의 내용 가운데 일부는 홍석범(2021 : 14-26)을 참조하여 요약, 정리하였다.

된 역량, 그러한 기능적 활동들을 조정하는 역량, 그리고 경쟁에 대응하고 리스크를 감내하며 변화하는 환경에 적응하는 전략적 역량 등으로 심화시켜 이해할 수 있다. 쉐들러 이후 여러 연구자들은 조직역량의 의미에 천착하며 다양한 강조점들을 제시해 갔다. Collis(1994)는 조직역량을 경쟁자들보다 효율적일 수 있는 운영역량, 역동적으로 개선해 갈 수 있는 변화역량, 그리고 내재적 가치를 인식할 수 있는 형이상학적 역량 등으로 구분하였다. Inan and Bitici(2015)도 조직역량을 운영역량과 동태적 역량 등으로 나누어 구분하였다. 후지모토(Hujimoto, 2018)는 토요타 연구에 몰입한 결과, 조직역량을 생산역량, 학습역량, 역량형성 역량 등으로 구분하기도 했다. 쿠스노키(Kusunoki) 외(1998)는 조직역량의 다층적 구조를 강조하기도 했고, 특히 아키텍처 역량과 프로세스 역량을 구분하며 새로운 의미를 추구했다.

한편, 조직역량 이론과 더불어 제품 아키텍처(product architecture) 이론은 우리가 주목할 또 다른 이론적 자원이다. 제품 아키텍처는 제품의 설계와 사상을 의미하며, 그러한 사고는 특히 혁신의 방식을 논하는 과정에서 발전되었다. 점진적 혁신과 급진적 혁신 외에 모듈화 혁신과 아키텍처 혁신 등이 있다는 사고가 90년대 초에 발전한 것이 그 초기 지적인 노력이었다(Henderseon and Clark, 1990). 이후 울리히(Ulrich, 1995)는 제품 아키텍처를 제품이 갖고 있는 기능적 단위요소들 및 그들 간의 인터페이스의 집합이라고 규정하였다. 어떤 기능요소가 다른 기능요소와 어떠한 관계를 맺고 있는가라고 하는 설계사상을 아키텍처로 이해한 것이다. 기능적 요소와 물리적 요소 간 대응관계가 단순하고 표준화된 인터페이스를 지니고 있는 경우 그 제품을 모듈형 아키텍처라고 칭하였다. 반면 양자의 관계가 복잡하고 인터페이스의 표준화가 덜 진행된 영역은 통합형 아키텍처라고 보았다. 이후 후지모토와 그의 동료들은 제품 아키텍처의 다양한 유형들을 정립하면서 그에 부합하는 조직역량에 대한 논의를 심화시켰다(Inan, G. Gurkan and Umit S. Bititci, 2015; Fujimoto, Takahiro, 2018). 그들은 이를 통해 일본 제조업(모노츠쿠리)의 핵심 경쟁력을 설명하려 했다.

제품 아키텍처 이론에서는 조직화 역량을 다루면서(Collis, David J., 1994; Dosi, Giovanni, Richard R. Nelson, and Sidney G. Winter, 2001) 인적역량(human capabilities)에 대한 특화된 접근을 수행하지는 않았다. 제

품 아키텍처 이론은 주로 혁신에 관심을 기울였고, 제품의 특성에 따라 혁신을 도모하는 방식이 다르다는 데에 주목했다. 따라서 본 연구처럼 제조업의 생산기능직과 제품 아키텍처 이론의 개념과 접근을 그대로 접맥시키려 한다면 분명 기존의 이론적 관심과는 다를 수 있다. 굳이 인적역량에 그것을 활용한다면 오히려 기술혁신과 깊은 연관을 갖는 엔지니어의 측면에 적용하는 것이 나올 수 있을지 모른다.<sup>16)</sup>

그렇지만 제품 아키텍처적인 사고는 생산기능직의 특성을 설명하는 데에도 유용할 수 있다는 것이 우리들의 판단이다. 생산기능직의 노동배치, 숙련의 배치 등은 조직역량의 일환이며 그것은 제품 아키텍처에 따라 적지 않게 영향을 받을 수밖에 없기 때문이다. 제품 아키텍처가 통합형이나 모듈형 이냐는 생산기능직의 숙련과 인적경쟁력 조직화 방식을 이해하는 데에 매우 유용하며, 그 위에서 자동화나 설비의 활용방식 등의 특성이 논의될 수 있다. 요컨대, 이 연구에서는 조직역량과 제품 아키텍처에 대한 기존의 논의들을 깊게 이해하면서 인적경쟁력 강화를 위한 조직역량이 그렇다면 어떠한 식이 되어야 하는지에 대한 진단을 도모하고자 하는 것이다.

## 제2절 분석전략과 분석틀

### 1. 분석전략

#### 가. 새로운 개념화: ‘결정적 숙련’

인적경쟁력의 강화를 위해서는 기업과 산업 그리고 생산물 시장 혹은 납품관계의 변화하는 조건에 대한 입체적 진단을 매개로, 보다 효과적이고 실현 가능할 수 있는 인적경쟁력 강화의 수단들을 발굴하고 키워내는 것이 필

16) 제품 아키텍처와 엔지니어의 혁신방식을 조직화 역량 개념으로 연계지어 한국의 사례들을 대상으로 분석하는 작업도 분명 타당하고 의미있을 것이나, 이는 본 연구의 관심은 아니다.

요하다. 그러기 위해서는 산업의 논리와 제품의 논리에 대해 보다 깊이 있는 천착을 도모해야 한다. 특히 현장에서 제품 생산에 있어서 결정적인 역할을 하는 숙련, 즉 이른바 ‘결정적 숙련(critical skills)’에 대하여 폭넓은 천착을 도모할 필요가 있다는 것이 본 연구자의 판단이다. 우리는 제조업 생산기능직을 중심에 두고 인적경쟁력 강화를 위한 방안으로서 조직화 역량이 어떠한 식으로 작동해야 하는지를 탐구하고자 한다. 그를 위해 2021년 정밀화학 산업 연구를 통해 정립하고자 했던 ‘결정적 숙련’의 포인트에 대한 접근을 2022년에도 수제화 산업과 식품가공업에 도입하였고, 올해까지 그것을 계승, 발전시켜 가고자 했다.

결정적 숙련이 무엇인지를 중심에 두고 생산방식을 진단할 필요가 있고, 그것을 업그레이드해 내기 위한 ‘역량의 조직화(organizing capabilities)’를 도모하는 것이 바로 인적경쟁력 강화와 기업경쟁력 강화가 함께 이루어지도록 하는 길일 수 있다. 그렇지만 결정적 숙련의 존재방식과 지속가능성 등은 기업 구성원들의 의지만의 문제가 아니다. 모든 산업들은 저마다 각기 다른 결정적 숙련들을 품고 있다. 결정적 숙련은 산업과 제품의 특성에 의해 1차적으로 영향을 받으며, 구체적으로는 경영주의 판단과 전략에 의해 2차적으로 영향을 받는다. 제조업 생산현장에서 결정적 숙련은 해당 현장의 조건에 따라 다양하게 구성 및 파악될 수 있다. 그것을 보다 극대화시키기 위한 다양한 직급의 생산종사자들의 조직역량도 보다 체계적이고 합리적이며 목적의식적으로 이루어질 수 있다.

현실에서 우리는 결정적 숙련이 무엇인지, ‘결정적’ 숙련과 ‘덜 결정적인’ 숙련들의 결합방식이 어떠한 식으로 이루어지는 것이 조직역량을 최적화시키는 것인지에 대해 암묵적으로만 인지하고 있거나, 아예 놓치고 있기도 하다. 현실에서는 심지어 ‘우리 현장은 숙련이 없다’라고 단정지으며 결정적 숙련의 엄연한 작동을 아예 들여다볼 생각조차 않곤 한다. 모든 노동에는 숙련이 배여 있으며, 그것은 해당 노동이 생산해 내는 제품에 있어서 상대적으로 결정적이거나 덜 결정적으로 작동하고 있을 뿐이다. 무엇보다 그러한 숙련들의 결합의 패턴은 제조업 내에서도 제품의 특성, 즉 제품 아키텍처의 특성, 그리고 그와 결합된 생산방식 등에 의해 영향을 받으며 다양하게 구성되어 있다고 할 수 있지만, 아직까지 우리는 그러한 양상에 대한 체계적

인 이해를 하고 있지 못하다.

먼저 외적으로 주입되는 교육훈련이나 '3정5S'류의 패키지화된 일터혁신의 접근(TPS의 모방), 즉 외삽된 프로그램들을 일정하게 가미시켜야 무언가가 될 수 있다는 사고의 한계를 극복해야 한다. 대신 일체의 숙련의 편재성과 그것들의 자연스런 결합방식에 대해 인지를 하고, 특히 그 내에서도 결정적 숙련이 무엇이며 그것이 현장에서 어떠한 식으로 다루어지고 있는지 간파해낼 필요가 있다. 특정 조건의 산업들을 대상으로 숙련 구성의 내재적 혹은 현재적 상태를 총체적으로 진단하면서, 그러한 구성과 배열의 전략적 개선방식이 무엇일지 조심스럽게 접근하며 답을 찾아가는 것이 필요하다.

#### 나. 인적경쟁력의 내적 조직화 = 숙련들의 배치와 조합

결정적 숙련의 다양한 위치 설정을 이해하기 위해서는 먼저 노동이 처해 있는 구조적 조건들에 대한 인식이 필요하다. 동시에 그것을 간파하고 개선해 나가는 조직역량에 대한 인식을 심화시켜 가야 한다. 그 일환으로 크게 산업의 성격(중공업, 경공업), 제품 아키텍처와 생산방식의 특성, 그리고 설비 중심성의 경향화 정도 등을 배경에 놓고, 인력의 배치와 활용방식을 파악함으로써, 그에 내재된 인적경쟁력의 조직화 방식 및 역량의 다양한 양상을 이해하고 모델화하고자 한다.

어떤 숙련인력 한 사람을 작업장에 배치한다고 해서 그의 역량, 그리고 그것을 매개로 한 조직의 인적경쟁력이 자동으로 극대화되는 것이 아니다. 그 한 사람의 숙련인력이 '결정적 숙련(critical skills)'을 지니는 것인지, 아니면 '보조적 숙련(auxiliary skills)'을 지니는 것인지는 해당 조직의 전체적인 '숙련 앙상블(skills ensembles)'에 따라 달라진다. 크고 작은 숙련들의 적절한 배치야말로 인적경쟁력 조직화에 있어 핵심 과제이다.<sup>17)</sup> 인적경쟁력의 최적의 조직화는 기계적이지 않으며, 주어진 산업의 아키텍처에 기반하

17) 이는 마치 축구나 농구 경기에서 어떻게 선수들을 전략적으로 배치하느냐에 따라 경기력이 달라지는 것과 닮아 있다. 감독들은 끊임없이 자기선수들과 상대 선수들의 플레이를 지켜보며 골을 넣을 수 있는 가능성을 극대화시키기 위해 전략, 전술을 펼치고 선수를 기용하고 빼고 한다.

여 다양하게 이루어진다. 그것은 생산물의 성격, 그리고 해당 생산물 생산의 아키텍처가 어떠한가는 구조적 조건을 전제로 해서 그러한 특수조건 위에서 기업들이 어떻게 그러한 조건에 조응하며 최적화된 방식의 숙련배치를 도모하느냐에 달려 있다.

보편적으로 한국의 제조업들은 전형적이라 할 정도로 유사한 방식으로 작업조직을 구성한다. 조장과 반장 등 현장감독자들의 수직적 위계체를 형성한다. 그렇지만 일본식 생산방식에 비해 그들의 역량에 그다지 크게 기대하지 않는다. 오히려 생산관리를 담당하는 임원이나 엔지니어들의 역할이 주도적이며, 보다 강력하게 자동화를 향한 의지를 갖는다. 수평적으로도 생산과정에서 요구하는 다양한 기능들을 배치한다. 생산과정상 어떠한 직무를 수행하는 인력이 결정적 숙련을 보유하고 있는지, 그의 그러한 숙련이 충분히 발휘되도록 하기 위하여 다른 인력들이 어떠한 식의 협력과 지원을 도모하는지는 인적경쟁력의 최적화와 관련하여 또 다른 중요한 포인트이다.

#### 다. 인적경쟁력의 외적 조직화 : 인적경쟁력 요소와 다른 경쟁력 요소와의 관계

인적경쟁력의 조직화는 인적자원을 또 다른 경쟁력 요소와 적절히 융합시키는 방식으로 이루어질 수 있다. 따라서 인적경쟁력의 조직화 방식을 이해하려면 어떤 기업의 경쟁력 요소와 특정 직군에 속하는 인력이 상호 연계 맺고 통합되어 가는 방식에 천착해야 한다. 기업은 경쟁력이 있지만 개인은 경쟁력이 없다는 식의 접근은 사실 타당하지 않다. 기업의 경쟁력이란 기업을 구성하는 모든 요소들의 독특한 상호작용과 관계맺기를 통해 총체적으로 구현되는 것이기 때문이다. 적어도 기업이 경쟁력을 갖는다면 해당 기업의 모든 인력들도 그러한 경쟁력 증진에 의미있게 나름의 방식으로 기여하는 것이라고 볼 수 있고, 그 자체로 특수하게 조직화된 인적경쟁력의 세팅 내에서 역량을 발휘하는 것이라고 볼 수 있다. 그렇다고 경쟁력 있는 기업들의 인력들 모두 동일한 무게의 인적경쟁력을 지닌다고 볼 수는 없다. 누군가는 기업의 생산물이 경쟁력을 지니도록 하는 데에 매우 결정적인 기여를 할 수 있고, 다른 이들은 그러한 결정성에 있어서 비중이 약할 수 있다.

거시적으로 제조업의 인적경쟁력을 확보하는 모델은 국가별로도 다양하지만 국가 내에서도 다양할 수 있다. 그것은 주어진 환경과 조건에 토대하여 기업을 이끄는 경쟁력 주체들의 전략적 의사결정에 따라 달라지며 이 역시 조직화 역량(organizing capabilities) 개념을 통해 이해할 수 있다. 조직화 역량은 환경의 제약 속에서 그 패턴이 유형화되지만, 그렇다고 환경결정론으로 빠지거나 정태적으로 간주되어서는 안 된다. 인적경쟁력을 최적화하려는 조직화 역량은 조직과 환경의 상호작용 속에서 끊임없이 재구성되어진다.

오늘날 변화하는 기술여건과 국제적인 생산규범의 변화 속에서 기존에 인적경쟁력을 확보하던 모델은 국가 간에도 또 일국 내에서도 변화를 거듭하고 있다. 그것은 한편에서는 기존의 경로를 유지, 강화시키는 길일 수도 있고, 새로운 경로를 만들고 구현해 가는 방식일 수도 있다. 새로운 경로의 선택과 구축은 기존의 경로와 관행 및 시스템의 철저한 실패를 경험하지 않고서 급진적으로 실현되기 어려운 것이 사실이다. 그것이 경로종속이든 경로파괴든 도전하는 환경요인들에 적절히 대응하며 미래에 경쟁력을 갖춘 산업질서의 구축과 그것에 필요한 인적경쟁력의 구성을 위해서는 일정한 조직화 역량을 지녀야 하며, 이 시기에 그것은 이른바 '전환역량'을 핵심으로 할 수 있다.

인적경쟁력의 역량 있는 조직화(competent organizing)는 현실의 기업들에서 어떻게 다양한 방식으로 이루어지고 있는가? 그것의 한국적 패턴은 무엇이고, 한국 내에서도 다양한 조건을 갖춘 기업들 사이에 어떠한 차이점들이 재차 패턴화될 수 있는가? 한국의 주요 기업들은 오늘날 인적경쟁력의 조직화에 있어서 어떠한 변화를 도모하려 하고 있는가? 그것은 기존의 패턴화된 인적경쟁력 조직화 방식을 어떠한 식으로 변모시키는가? 해외의 기업들은 한국과 달리 어떠한 패턴으로 인적경쟁력의 조직화를 도모해 왔으며, 전환기를 맞이하여 그것은 어떠한 식의 변화를 경험하고 있는가? 향후 한국 제조업, 그중에서도 생산기능직의 인적경쟁력은 어떠한 식으로 조직화될 전망이며, 그것의 타당한 발전을 위해 필요한 정책적 노력은 무엇인가?

나아가 거시적 수준에서 인적역량의 조직화를 고민한다면, 그에 영향을 끼치고 또 책임을 지는 주체는 단지 기업만이 아니다. 제도적 자원과 정책

적 자원을 가지고 있는 중앙정부와 지방정부도 한 나라, 한 지역 제조업 전반에서의 인적경쟁력에 대해서 고민하고 그 발전여건을 조성하기 위해 경주할 수 있고 적지 않은 영향력을 행사할 수 있다. 오늘날 양극화의 문제 속에서 기업 간 격차가 심화되는 것은 결국 공급망의 하단부에서의 인적경쟁력 증진의 공간을 협소화시키고 일자리의 저질화를 초래한다. 이는 전반적으로 혁신역량을 제약하고 산업의 건강한 생태계를 망가뜨리며 중소기업으로의 훌륭한 인재들의 영입을 차단하는 결과를 초래한다. 이러한 문제는 단지 개별 기업의 선한 노력과 의지로 해결될 문제가 아닌 국가 차원의 정부 과제일 수밖에 없다. 양극화 해소, 혁신역량 강화, 좋은 일자리 창출의 세 가지 과제는 조직화 역량이라고 하는 틀에서 한꺼번에 사고될 수 있다.

## 2. 분석틀과 유형화 : 가설적 논리구조

### 가. 분석틀의 구축

제조업 생산기능직의 인적경쟁력은 어떻게 정해지고 발전될까? 계속해서 강조하지만, 인적경쟁력의 조직화는 어떤 하나의 기계적인 공식을 가지고 이루어지는 것이 아니다. 분명, 그것은 제품 아키텍처나 생산방식 등 일정한 구조적 조건에 영향을 받지 않을 수 없다. 그로 인해 형성되는 작업조직과 직무구조하에서 어떠한 식으로 노동분업을 구획하고 그것들이 어떠한 식으로 상호연계되도록 할 것인가가 관건이다. HRM이나 일터혁신의 전략도 그러한 조건을 염두에 두고 그것과 유기적으로 조응하는 방식으로 기획되어야 적절하게 인적경쟁력의 조직화에 기여할 수 있다. 하지만 그렇다고 구조가 궁극의 결과물을 전적으로 결정하는 것은 아니다. 중간에 조직화 역량이라고 하는 행위자들의 개입과 노력이 매개가 되어야 한다.

제조업 인적경쟁력의 양상블은 해당 산업과 기업에서 해당 직종에 요구되는 숙련이란 무엇이며 그것이 어떻게 배치되고 자리매김되어야 하는가의 문제이다. 제조업 내에서 그러한 숙련의 양상블 이미지는 다양하다. 무언가 생산요소를 표준화시켜서 분리시키고 교체시키고 하는 것이 손쉬운 모듈화된 제조업이 있는 반면, 통합적으로 하나의 흐름을 형성하고 그 안에 노동력

의 다양한 기능적 구성요소들을 분업적으로 배치하는 산업이 있을 수 있다. 이는 숙련의 양상블을 결정하는 중요한 조건적 차이이다.

그간 우리는 제조업의 이러저러한 속성들과 무관하게 생산직의 인력활용 방식에 대해서 논하여 왔다. 심지어는 제조업의 다양한 유형들에 대한 깊은 인식 없이 숙련을 이야기하고 일터혁신을 이야기했다. 그렇지만 어떤 제품을 생산하고 그것을 시장에서 지속가능하게 하기 위해 필요한 경쟁력과 혁신역량을 확보한다는 것은 그러한 조건에 부합하는 인적자원에 대한 투자와 인적경쟁력에 대한 조직화를 필요로 하는 일이다.

제조업의 유형은 특히 제품 아키텍처의 지배적 속성에 따라 모듈형이나 통합형으로 구분 가능하다. 모듈형은 말그대로 생산의 단위들 간의 유기적 연계성이 적고 파편화된 분업구조를 지니는 형태를 취한다. 특히 제품 디자인의 영역과 생산의 영역이 보다 뚜렷하게 분리된 상태에서 여러 생산들이 이루어지고 그것들이 조합되는 방식을 취한다. 통합형은 생산이 하나의 흐름으로 이어지면서 그 과정들이 유기적으로 이어지는 제조업을 말한다. 통합의 가장 중요한 특성은 구상과 실행의 통합이라고 볼 수 있는바, 제품을 디자인하고 그것에 기초해 생산을 하며 또 생산과정상의 이러저러한 경험들이 재차 디자인의 혁신에 반영이 되도록 하는 식이 내재된 제조업의 유형이다.

생산기능적의 인적경쟁력을 이야기할 때에도 해당 기업 및 그가 속한 산업에서의 주된 제품 아키텍처의 특성이 의미 있는 차이를 만들어 낸다고 할 수 있다. 이는 본 연구에서의 핵심적인 가설과 같은 성격을 지닌다. 즉, 인적경쟁력의 속성을 따질 때, 우선 제품 아키텍처의 성격에서부터 그것이 강하게 규정된다는 점이며, 그에 따라 인적경쟁력을 조직화함에 있어서도 그 결정적인 지점들이 달라진다는 것이다. 모듈형의 경우는 상대적으로 작업들 간의 연계성이 높지 않으며 노동자들에게 요구되는 숙련이 보다 기술적이고 개인적인 측면에 국한되는 경향을 갖는다. 통합형에서는 노동자들 간의 소통이나 유관작업과의 연계성을 제대로 갖추는 것이 중요하다. 부분이 전체의 일부임과 동시에 전체에 끼치는 영향이 크기 때문이다.

한 기업이 어떠한 유형을 지배적으로 취할 것인지는 항구적인 것이 아니라 계속해서 변화하는 것이다. 예를 들어 자동차산업의 경우 과거 포드주의

적인 흐름생산의 경향하에서 생산이 이루어지던 시대에 그것은 통합형 성격을 띠었다. 그러나 점차 이른바 모듈생산이 발전하고 분업구조가 파편화되고 부분품들의 생산이 독자적으로 발전하면서 점차 모듈형 아키텍처의 성격으로 변모해 갔다. 오늘날 완성차 생산업체의 경우는 여전히 통합형적 특성을 상대적으로 더 지니지만(특히 조립공정), 부품업체의 경우에는 상대적으로 모듈형적 특성을 보다 강하게 가진다고 할 수 있다.

한편, 현실의 제조업은 크게 생산물의 성격이 금속성을 갖는 딱딱하고 정형화된 것이면서 커다란 구성체나, 아니면 비금속성이면서 가벼운 소비재적 물성을 지니느냐에 따라 구별된다. 본 연구에서는 이를 중공업과 경공업이라는 개념으로 구별한다. 제품의 물적 특성은 제품 아키텍처의 구성에 상당한 영향을 끼친다. 생산물의 이러한 성격과 더불어 해당 생산물을 생산하

<표 2-1> 산업의 특성과 제품 아키텍처의 유형별 특성

○ 전제 : 제조업의 일반적 특성 공유→UPH 상향, 원가, 절감 불량률 감소, 규모의 경제 실현 등

	특징
중공업	- 대개 자동화가 가장 우선적인 전략 - 조선, 철강 등 기간산업은 공정별로 큰 차이 - 자동화를 통한 인건비 절감 유인 발생(전통적 남성, 대공장 중심)
경공업	- 자동화는 가능하지만 인건비와 수지 타산 문제 발생 - 고급제품 전략으로 제한적 자동화 실현 - 대중화 전략과 인간노동력을 사용할 경우 해외이전이 유리

	특징
통합형 제품 아키텍처	- 설계·디자인·엔지니어링과 생산단위의 통합 - 설계·디자인·엔지니어링 부서와 생산 부서의 소통 중요 - 생산기능직의 생산공정 전반에 대한 이해 필요 (다기능과는 상이한 개념, 도메인 지식과 유사) - 부분적 협업이 효과적인 방식
모듈형 제품 아키텍처	- 설계·디자인·엔지니어링과 생산단위의 분리 - 설계·디자인·엔지니어링 부서와 생산 부서의 소통 불필요 - 생산기능직에게 자신의 파트·공정에 대한 역할만 기대 (기능적 숙련은 요구될 수 있으나 생산성과는 다소 거리) - 가능한 한 분업이 효율적

자료 : 저자 작성.

는 방식이 다양하게 쪼개진 표준화된 공정들 중심의 모듈형이나, 아니면 사람의 역량들을 비표준화된 방식으로 필요로 하는 통합형이나로 나누어서 두 변수를 함께 고려해 새로운 분석틀을 만들어 낼 수 있다. 대체로 금속성의 주력제조업에서의 제품들은 소비재라기보다 생산재로서의 성격이 강하다. 그와 달리 비금속 제품의 비정형화된 제품을 생산하는 경우는 소비재로서의 성격들을 많이 지닌다. 그 역시 의류나 식품과 같은 표준공정들이 기계적으로 결합된 모듈화된 생산을 하기도 하며, 가구, 신발(등산화, 수제화), 페인트(정밀화학)처럼 통합형의 비표준화된 인간숙련들의 결합을 도모하는 경우가 있기도 하다.

#### 나. 사례선정과 자료수집

본 연구에서 통합형의 사례로는 중공업의 경우 조선산업, 철강산업, 석유화학산업 등을 들 수 있고, 경공업의 경우는 식품산업, 신발산업, 수제화산업, 가구제조업 등을 그 예로 들 수 있다. 모듈형의 사례로는 중공업의 경우 자동차산업(부품업)을, 경공업의 경우는 가전산업(부품업) 등이 대표적이다. 이러한 유형은 아래의 <표 2-2>와 같이 구조화될 수 있다. 본 연구에서는 이 가운데 석유화학과 식품을 제외하고 7가지 산업을 택하여 분석을 수행하였다. 사례연구에 치중하였으며, 현장 방문을 통한 심층면접의 방식을 활용했다.

<표 2-2> 생산기능직 인적경쟁력의 유형화

		제품 및 생산방식의 성격		
		모듈형 좁은 숙련공간	통합형	
			설비중심 좁은 숙련공간	사람 중심 넓은 숙련공간
산업 유형	중공업	자동차부품 가전부품	철강, 석유화학	조선
	경공업		신발, 식품	가구, 수제화

자료 : 저자 작성.

#### 다. 분석주제(대상 관찰 및 인터뷰 질문사항)

□ 인적경쟁력의 가늠자와 조건적 차이 : 구조적 요인

구조적 측면 : 인적경쟁력 행위공간의 세팅

해당 구조적 조건하에서 기업 경쟁력을 얻기 위해 필요한 핵심적인 요인들과 그것들의 배치 내지 정립(arranging)은 무엇인가? 제품 아키텍처가 통합형이나 모듈형이나에 따라 본질적 차이가 나타나는가? 그것에 있어 필요한 인적경쟁력 확보를 위한 전략적 세팅 공간은 상이하게 형성되는가?

(i) 경성물 vs. 연성물

(ii) 생산재 생산 vs. 소비재 생산

(iii) 설비중심 vs. 사람노동 중심 : 자동화에의 의존도

(iv) 제품 아키텍처 모듈형 vs. 통합형

(v) 원하청 관계, 공급망 내에서의 위치, 타깃 시장의 성격

□ 조직화 역량의 요소 : 행위적 요인

행위적 측면 : 인적경쟁력의 조직화 방식

해당 기업은 해당 유형이 제약하는 구조적 조건 위에서 어떠한 식으로 인적경쟁력을 조직화하는가? 특히 기업1과 기업2는 그러한 가운데 어떻게 상이한 전략을 택하였고 그 결과는 어떠한가? 이는 주어진 구조적 조건하에서 조직화 역량에 따라 인적경쟁력이 상이하게 구현될 수 있음을 명증하게 보여주는가?

(i) 공정의 세팅, 구조화, 인력의 배치

(ii) 노사관계와 의사결정의 위임

(iii) 노동자들 간 가치지향과 소통방식 : 숙련 중시 vs. 숙련 경시 (문화)

(iv) 직급, 직종 간 권한배분과 유기적 연계성

(v) 결정적 숙련을 중심으로 한 조직화

(vi) 숙련 중시적 내부노동시장 질서 : HR전략... 직급체계, 보상과 근로시간 체제, 평가체계

(vii) 적정인력의 규모와 구성

## (viii) 공식적 직업훈련의 활용방식

□ 인적경쟁력과 조직화 역량의 패턴화 : 구조요소와 행위요소의 결합 방식  
한국 제조업의 보편적 특성을 염두에 둘 때, 구조적 측면과 행위적 측면에 있어서 인적경쟁력의 조직화와 관련하여 결정적인 관건은 어디에서 나뉘어지는가?

## 제 3 장

# 모듈형 제품 아키텍처 산업의 구조적으로 제한된 인적경쟁력 공간

### 제1절 산업의 특징과 인적경쟁력의 다양성

제3장에서는 중공업에 해당되면서 모듈형 제품 아키텍처의 특징을 가지고 있는 자동차부품산업과 가전산업의 인적경쟁력 양상을 분석한다. 두 가지 산업은 모두 제품의 기능적 요소와 물리적 요소가 '의도적으로 분할된' 모듈형 제품 아키텍처에 가까워 생산과정에서 가치사슬구조의 분화가 매우 뚜렷하다. 이 분화에 의해 일반적으로 생산방식 측면에서 협업보다는 분업이 효과적이고, 설비중심의 자동화를 추구하기에 용이하다. 또 자동차부품 산업과 가전산업은 중공업에 속해 사람노동보다는 설비중심의 자동화의 중요성이 더 크게 나타나기도 한다. 이렇듯 중공업이면서 모듈형 제품 아키텍처 산업에 해당되는 자동차부품산업과 가전산업은 설비중심의 자동화가 유리한 공통점을 가지고 있다. 이 두 산업에서 생산기능직의 인적경쟁력은 무엇을 의미하는지, 산업의 특징에 따른 공통점과 인적경쟁력의 다양성은 어떻게 나타나는지 살펴보는 것이 이 장의 목적이다.

모듈형 제품 아키텍처의 특징은 구조적인 측면에서 생산기능직의 인적경쟁력을 제한할 가능성이 크다는 점이다. 왜냐하면 기능적 요소와 물리적 요소가 분리됨으로써 두 요소의 통합 과정에서 필요한 인적경쟁력의 가능성

이 상실되기 때문이다. 통합형 제품 아키텍처의 경우 기능적 요소와 물리적 요소가 통합되어 설계와 생산과정의 긴밀한 협업이 필요할 뿐 아니라 두 과정을 수행하는 노동자들의 직무 간 경계가 다소 허물어져 다양한 역량이 필요해진다. 이에 따라 생산기능직 노동자들도 설계와 생산과정을 체계적으로 이해하고 다양한 직무를 소화할 수 있어야 한다. 이 과정이 생산기능직 노동자에게는 인적경쟁력을 강화하고 기업에서는 작업조직 차원의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 원천이 된다. 특히 제조업은 최대한 짧은 시간에 최소한의 비용으로 많은 제품을 생산하는 것이 주된 경쟁력이기 때문에 모듈형 제품 아키텍처라는 제품의 특성은 기업으로 하여금 단순 생산기지 역할에 가까운 방향으로 경영 전략을 유도할 개연성이 크다.

자동차부품산업은 모듈형 제품 아키텍처에 해당되는 산업 중에서도 모듈형 성격이 더욱 뚜렷하다. 자동차산업에서 독점적 시장지위를 가지고 있는 지배대기업인 현대차그룹에서 비용의 외부화를 목적으로 '모듈부품 조립의 외주화'를 상당 부분 확립했기 때문이다. 자동차부품산업은 이렇듯 모듈부품을 외주화해 조립하는 형태의 생산방식을 취하기 때문에 일반적인 '모듈화'와는 매우 다른 양상을 보인다.<sup>18)</sup> 모듈화 개념은 일반적으로 모듈부품-모듈부품에 소용되는 부분품을 납품하는 부품업체가 아니라-을 생산하는 업체의 생산과정에서는 통합형 제품 아키텍처의 특성이 나타나기 때문에 연구개발을 통한 경쟁력의 향상이나 인적경쟁력을 강화할 수 있는 여지가 확보된다. 하지만 한국 자동차부품산업의 경우 모듈업체의 역할을 현대모비스에서 수행하고 다른 모듈업체들은 모듈부품을 생산하지만 그 지위는 부분품 납품 업체와 크게 다르지 않은 경우가 많다. 요컨대 자동차부품업체의 상당수는 모듈형 제품 아키텍처의 특성이 극대화되어 있어 단순 생산기지 지위에 가깝고, 생산기능직은 대체로 단순반복적인 직무를 중심으로 체력과 성실성 등을 요구받는 상황으로 볼 수 있다.

가전산업은 본질적으로 모듈형 제품 아키텍처에서 상징적인 산업이다. 모듈형 제품 아키텍처를 설명할 때 많은 경우 가전제품과 전자제품을 예시

18) 완성차업체의 특성에 따라 자동차산업의 생산방식을 모듈화라고 보는 입장은 자동차부품산업을 도외시한 것일 뿐 아니라, 모듈업체 스스로의 성장을 저해하는 실상을 반영하지 못한 것이다.

로 들 정도로 전형성을 보이고 있다. 특히 컴퓨터에서 볼 수 있듯이 전자제품은 기능적 요소와 물리적 요소가 분리되어 각 모듈제품을 중심으로 세부업종이 발전되어 왔다. 전자산업이 아니라 가전산업을 별도로 구분하는 이유는 삼성전자와 엘지전자라는 지배대기업이자 최종생산자를 중심으로 위계적인 가치사슬구조가 확립되어 있기 때문이다. 자동차산업에 비교할 수 준은 아니지만 가전산업에 종사하는 많은 업체들은 컴퓨터의 각 모듈제품을 생산하는 업체들과 달리 최종생산자의 설계에 따라 단순생산에 종사하고 있다.<sup>19)</sup> 이 과정에서 모듈형 제품 아키텍처의 특징은 구상과 실행의 분리는 물론 명확한 분업화, 생산기능직 노동자의 도구화 등을 추동하면서 구조적 차원에서 인적경쟁력을 제한한다. 이어서 자동차부품산업과 가전산업의 사례를 통해 생산기능직의 인적경쟁력 양상을 구체적으로 살펴보도록 한다.

## 제2절 자발적 직무순환을 통한 자동차부품산업의 협업 체계

### 1. 문제의식 및 사업체 소개

자동차부품산업은 모듈형과 통합형 제품 아키텍처의 속성을 포괄할 뿐 아니라 중공업과 경공업에 걸쳐 나타나는 종합적인 산업이다. 그럼에도 불구하고 한국의 자동차부품산업은 모듈형 제품 아키텍처의 특성을 보이면서 중공업에 해당된다. 왜냐하면 현대차그룹에서 자동차산업의 생산방식을 모듈부품 중심으로 변화시키면서 자동차부품산업은 모듈화의 장점을 취하기 보다 단순 생산기지 역할에 근접하게 되었기 때문이다. 그래서 일반적인 모듈화의 과정에서 모듈부품 안에서는 통합형 제품 아키텍처의 특성을 보이지만 한국의 부품산업은 단순조립 역할에 그치고 있다. 그 목적은 부품업체

19) 컴퓨터는 메인보드, 메모리, 그래픽카드, 파워서플라이 등 각 모듈부품을 생산하는 업체들이 각자의 기술과 전문성을 가지고 세계적인 기업으로 지위를 공고히 하고 있다.

를 완성차 조립에서 분리하는 모듈부품 조립의 외주화를 통해 부품조달 가격을 낮추고자 하는 것이다.

특히 현대모비스가 자동차부품의 중개상과 같은 역할을 수행하면서 과거와 같은 1차 밴더 부품업체, 2차 밴더 부품업체 등의 공급단계가 가지는 의미도 퇴색되고 있다. 자동차산업의 수직계열화는 수직과 수평이 혼용되어 원하청 관계의 복잡성을 더해가고 있다. 그리고 자동차부품산업은 주로 금속제품으로 중공업에 해당되지만 세부요소에 경공업을 포함하기도 한다. 이 경공업에 종사하는 업체는 대개 3차 밴더 이하의 부품업체로 단순임가공 부문에 종사한다. 하지만 중공업 제품이야말로 부품산업의 핵심이라는 데에는 이견의 여지가 없다. 경공업은 플라스틱 사출이나 전선 조립 등 작은 단위에 국한되기 때문이다. 요컨대 자동차부품산업은 모듈형에서 통합형 제품 아키텍처를 아우르고 중공업에서 경공업을 포괄하지만 모듈형-중공업 제품 아키텍처 산업이 자동차부품산업의 주력이라고 할 수 있다.

통상적으로 자동차산업이나 기계산업 등과 같은 주력 제조업에 대한 연구를 바탕으로 생산기능직의 인적경쟁력 여지는 없는 것으로 판단한다. 과거와 같은 작동적 숙련이 기계로 전이되면서 설비중심의 자동화가 중요하고 생산기능직은 단순 오퍼레이터 역할을 수행하면 족하다는 것이다. 특히 중공업에 해당되는 주력 제조업은 자동화 수준이 높아 엔지니어의 역할이 중요하다는 주장이 주류 입장에 해당된다고 할 수 있다. 제2절에서는 자동차부품산업의 사례를 설명하면서 이 주장에 동의하는 한편, 이것이 제조업 전체에 해당되는 것이 아니라 모듈형 제품 아키텍처 등과 같은 특징을 가진 산업의 속성임을 밝히고자 한다.

그것은 크게 두 가지 측면으로 하나는 자동차산업, 기계산업과 같은 주력 제조업의 사례가 제조업 전체를 설명하는 것은 아니라는 점이다. 그럼에도 불구하고 생산기능직의 인적경쟁력에 대해 주력 제조업 사례를 전체 제조업으로 환원해 인적경쟁력 공간 자체가 상실된 것으로 오판하지 않아야 한다. 다른 하나는 자동차산업이나 기계산업과 같은 주력 제조업이 가지고 있는 특정한 속성 때문에 생산기능직의 인적경쟁력 필요성이 상실되고 엔지니어의 역할이 중요해진다는 점이다. 그 이유는 자동차부품산업의 특성과 같이 주력 제조업이 모듈형 제품 아키텍처의 특성을 가지고 있기 때문에 생

산기능직의 인적경쟁력 공간이 구조적으로 제한될 수밖에 없기 때문이다. 이 특징을 설명하지 않는다면 마치 제조업 전체에서 생산기능직의 인적경쟁력은 불필요하고 다른 가능성의 여지 자체가 없는 것으로 오인될 수 있다.

제2절의 분석대상인 A사와 B사는 모두 금속가공을 주된 공정으로 제품을 생산한다.<sup>20)</sup> A사는 프레스 금형 및 가공분야에 종사하는 업체로 1977년 설립해 현재 창업주 2세가 경영을 맡고 있다. 프레스와 절삭가공을 중요한 공정으로 하고 있으며, 기술 측면에서 용접 분야의 다양한 인증을 취득했다. 직원이 50명 내외로 연도별 변화가 거의 없이 안정되어 있지만, 매출액은 지속적으로 증가하고 있다. A사에서 생산하는 제품은 새시모듈에 조립되는 금속부품과 차체 그릴 후면에 장착되는 부품으로 크게 구분된다. 두 제품 범주 모두 프레스 가공과 용접, 후처리 공정을 거쳐 생산한다. 인적경쟁력 측면에서 A사의 가장 중요한 특징은 과거 대여도 방식에서 승인도로 전환하면서 연구개발을 통한 이윤 창출의 여지가 생겼고, 적극적으로 연구개발에 투자하면서 성장세를 구가하고 있다는 점이다.

B사는 도어모듈에 장착되는 부품인 도어새시와 새시몰딩을 생산하는 업체로 프레스와 조립 공정이 중심이다.<sup>21)</sup> 1984년 설립해 천안본사와 경주 및 광주에 각각 공장을 두고 해당 지역의 현대차와 기아차 공장에 대응한다. B사는 당초 자동화 수준이 그다지 높지 않아 생산기능직의 수작업이 많았으나 2017년을 전후로 자동화를 강화하면서 생산기능직은 단순조립 역할을 수행하게 되었다. 비교적 안정적이던 업황이 2020년에 접어들면서 적자로 전환됐고 최근에는 창업주 2세가 경영을 맡으면서 새로운 돌파구를 마련하고 있다. B사의 가장 큰 고민은 도어새시와 새시몰딩 제품의 가치가 지속적으로 떨어지고 있어 연구개발 등을 통한 단가인하(CR)가 원청의 CR 수준을 넘어서지 못하고 제품 특성상 특별히 새로운 기술을 도입할 여지가 없다는 점이다. B사는 쇠락하는 국면에 있는 것이 사실이지만 40여 년에 이르는 업력을 바탕으로 신사업 분야 진출을 타진하고 있는 상황이다.

제품의 특성 측면에서 보면 A사는 코일을 원자재로 금속제품만을 생산하

20) A사의 구체적인 현황은 박명준 외(2021) 제5장 제3절의 G사를 참고하라.

21) B사의 구체적인 현황은 박명준 외(2021) 제4장 제4절의 E사를 참고하라.

지만, B사는 금속제품과 고무제품을 혼용해 생산한다. 이에 따라 B사는 화학제품의 성격도 일부 가지고 있어 생산기능직의 인적경쟁력에 대한 다른 요소가 존재할 수 있다. 또 A사는 내연기관 엔진 관련 부품이 주력으로 전기차 등 미래차로의 변화에 취약한 상황이지만, B사는 도어모듈의 새시와 몰딩 제품을 생산하고 있으나 미래차 전환과 무관하다. 다만 A사와 B사는 공통적으로 현대차그룹과 현대모비스의 하청업체 관리 방향에서 벗어나지 못하고, 제품단가 자체가 그다지 높지 않은 부품을 생산하고 있다. 이러한 전형성에 따라 두 회사의 사례는 많은 부품업체의 상황과 크게 다르지 않을 것으로 보인다.

## 2. 생산기능직의 인적경쟁력을 구조적으로 제약하는 모듈형 제품 아키텍처의 특징

자동차부품산업은 생산기능직의 인적경쟁력이 구조적으로 제약된 특징을 보이고 있다. 근본적인 원인은 과거 통합형 제품 아키텍처 구조에서 모듈형 제품 아키텍처로 전환하면서 부품업체들의 지위가 달라졌기 때문이다. 그것은 외형적으로는 수직계열화가 강화되면서 과거 단순했던 밴더 지위가 복잡다양해진 형태로 나타났고, 내재적으로는 부품산업이 상대적으로 독자적인 지위를 가지고 있던 상황에서 완성차업체의 생산기지 역할로 바뀐 것이 중요한 원인이다. 서로 연결된 두 가지 원인에 따라 부품산업도 모듈형 제품 아키텍처의 특성이 뚜렷하게 나타나게 된다.

자동차산업에서 독점적 지위를 가지고 있는 현대차그룹은 현대모비스라는 모듈업체를 활용해 모듈화 생산방식을 확립했다. 하지만 부품업체 입장에서 이 모듈화는 모듈화의 장점을 소거하고 자체적인 성장 가능성을 제한한 ‘모듈부품 생산의 외주화’ 생산방식에 다름 아니다. 이 과정을 거쳐 현대모비스나 현대차그룹 계열 부품사가 아닌 부품업체는 완성차업체나 모듈부품업체의 생산기지 역할로 지위가 달라지게 된다. 결과적으로 완성차업체에서 모듈형 제품 아키텍처의 특징을 적극적으로 활용하면서 부품산업의 스스로 성장할 수 없도록 제약했고, 생산기능직의 인적경쟁력은 구조적으로 제한되는 결과를 가져왔다.

A사와 B사에서 생산하는 자동차부품은 모두 경성물이자 중간재라는 제품의 특징을 가지고 있다. 이러한 제품의 특징에 따라 생산과정에서 자동화와 기계화를 바탕으로 경쟁력을 추구하는 것이 가장 효율적인 방법이 된다. 왜냐하면 경성물 제품은 대개 선형공정으로 생산이 가능하기 때문에 자동화하기 쉽고, 단순반복적 업무를 기계가 대리하면서 규모의 경제 실현이 가능해지기 때문이다. 생산과정에서도 생산기능직 노동자는 제품을 통합적으로 이해하는 것이 불필요하고 분업을 통한 단순공정을 수행하는 것을 요구받는다. 이에 따라 누구나 손쉽게 직무를 수행할 수 있는 효율화를 추구한다. 이 분업 형태는 생산과정 전체를 이해하면서 부분적인 역할을 맡는 것이 아니라 파편화된 하나의 공정을 수행하는 것에 불과하다. 또 소비재가 아닌 중간재로서 소비자보다는 원청업체의 요구를 수용하는 것이 더 중요하기 때문에 현대차그룹에서 정한 생산방식에 종속될 수밖에 없다.

요컨대 자동차부품이 경성물이고 중간재라는 특징을 가지고 있기 때문에 생산과정 및 생산방식이 (원청업체이자 지배대기업이 정한 방식인) 설비중심으로 흐르게 된다. 게다가 모듈형 제품 아키텍처의 특징에 따라 제품의 기능적 요소와 물리적 요소가 분리되어 철저한 분업을 추구함은 물론이거니와 생산기능직의 역할도 제한된다. 통합형 제품 아키텍처의 경우 생산기능직이 설계와 생산과정 전반을 이해하는 것이 필요했으나, 모듈형 제품 아키텍처에서는 설계와 생산이 엄격히 구분되고 생산공정의 전후관계도 약화된다. A사와 B사의 생산기능직도 이 특징을 그대로 가지고 있다. 그들에게 부여되는 역할은 개별 공정의 단순한 작업을 성실하게 수행하는 것에 그친다. A사의 경우 다양한 활동을 통해 생산기능직의 역량을 향상시키고자 하지만, 그것은 직접 생산과 관련된 역량이 아니라 의사소통 등과 같은 일반적 숙련에 관한 것이다. A사와 B사 모두 생산하는 부품이 경성물이자 중간재로서 자동화 설비가 생산에 있어서 결정적인 역할을 수행한다. 생산기능직 노동자는 그 자동화 설비를 운용하거나 재료를 공급하는 역할에 국한된다. 그리고 두 회사 모두 중소기업 규모로 엔지니어 직무가 별도로 설정되지 않아 소수의 핵심인력과 설비보전 등 장기간 근속한 고속련 인력에게만 인적경쟁력의 공간이 허락된다.

자동차산업에서 현대모비스의 등장으로 과거 완성차업체-1차 밴더 부품

업체-2차 벤더 부품업체 등으로 비교적 단순하고 명확했던 원하청 관계가 더 복잡해지기 시작했다. 이는 복사발주 등의 경쟁 격화를 초래했을 뿐 아니라 벤더 지위 하락에 따른 역할의 수정을 가져왔다. 곧 연구개발을 통한 혁신이 제한되고 생산과정에서의 비용 절감만이 경쟁력을 확보하기 위한 수단이 된 것이다. 곧 자동차부품산업은 제품 그 자체의 특징과 더불어 현대차그룹에서 수직계열화된 원하청 관계를 공고히 하면서 (생산기능직뿐 아니라 대부분 노동자들의) 인적경쟁력의 여지가 전반적으로 축소되었다. 이 과정에서 부품업체들은 비용 절감을 위해 자동화를 최우선 전략으로 설정하고 생산기능직의 역할은 더욱 축소되기에 이른다.

A사의 경우에도 과거에 비해 벤더 지위가 하락했고, B사도 안정적인 1차 벤더 지위를 상실한 지 상당한 기간이 지난 상황이다. A사는 해외 부품업체에 납품하는 것으로 눈을 돌리고 연구개발을 통해 스스로 수익성을 증가시켰지만, B사는 생산하는 제품의 특성상 그러한 성장의 가능성도 거의 존재하지 않는다. 인력에 대한 구조조정을 경험한 것은 물론 생산기능직의 역할도 단순조립으로 축소되고 있는 상황이다. 다만 노동조합이 최후의 보루로 임금 수준과 직무를 지키는 방패막이 역할을 하고 있고, 경영진은 새로운 비즈니스 모델을 확보하는 데 고심하고 있다.

자동차부품산업은 미래차의 등장, 특히 전기차의 상용화가 현실화되면서 내연기관 부품을 생산하는 업체에 새로운 변화를 강제하고 있다. 현재 상황에서 내연기관 업체는 원청업체의 전략을 관망하는 상황이지만 향후에는 적극적으로 준비한 업체와 그렇지 않은 업체가 극명하게 분화될 가능성이 크다. 내연기관 부품업체는 변화를 강요받는 반면 비내연기관 부품업체는 상대적인 안정성을 가지고 있어 인적경쟁력에 대한 인식이 다르다. 내연기관 부품업체의 경우에도 인적경쟁력을 바탕으로 신사업분야를 고민하는 업체와 사업종료를 준비하는 업체로 크게 나뉠 것으로 보인다. 하지만 모듈형 제품 아키텍처라는 구조적 특징과 원하청 관계에 따른 종속적 성격으로 인해 생산기능직의 인적경쟁력 공간이 더 넓어질 가능성은 사실상 없다고 보는 것이 합리적이다.

### 3. 사업주의 의지에 따른 생산기능직 인적경쟁력 공간의 다변화

완성차업체에서 모듈형 제품 아키텍처의 특징을 적극적으로 활용하면서 자동차부품산업에서는 생산기능직의 인적경쟁력이 구조적으로 제약된다. 이러한 제약 속에서도 부품업체 사업주의 의지에 따라 생산기능직 행위자의 인적경쟁력 공간이 다변화될 수 있다. 곧 생산 직무와 직접 관련된 숙련이 아니라 다른 측면의 인적경쟁력을 향상시킬 수 있는 여지가 존재한다는 것이다. 부품업체에 여러 구성원이 있고 이해관계자도 다양하지만 대체로 중소기업으로서 사업주의 영향력이 절대적이다. 대개 기업조직에서는 생산기능직뿐 아니라 다른 직종의 경우에도 인적경쟁력은 부차적인 경쟁력 요인으로 인식되어 내부 구성원의 영향력이 제한되고 사업주의 의지가 크게 작용한다. 사업주의 의지는 인적경쟁력에 대한 투자는 물론 생산기능직에 있어서도 다기능과 직무순환 등으로 인적경쟁력 공간을 열어주는 역할에 결정적이다.

A사는 사업주가 생산기능직의 인적경쟁력에 적극적인 관심을 보이면서 다양한 활동에 투자한다. 물론 구조적으로 생산기능직 직무와 관련된 인적경쟁력은 제한되어 있기 때문에 A사의 활동은 커뮤니케이션이나 직원들 간의 유대를 형성하는 데 집중된다. 숙련에 대한 인식이 직접 직무와 관련된 것으로 좁게 설정되면서 작동적 숙련이 곧 숙련의 대명사로 여겨졌지만, A사에서는 의도가 무엇이든 직무와 직접 관련되지 않은 인적경쟁력을 향상시키는 성과를 거뒀다. 결과적으로 A사는 다양한 교육훈련 활동을 통해 생산기능직에 종사하는 인력들이 서로 돕고 자발적으로 힘들고 어려운 직무를 순환해서 담당하는 체계를 갖추었다. 이것이 장기근속의 기반이 되는 동시에 조직운영과 관련된 문제점을 최소화함으로써 인력 교체나 조직 내 불협화음을 최소화하는 경영성과로 이어졌다.

B사는 과거 동종업계에서 높은 성과를 유지했지만, 부품 자체의 특성이 성장가능성이 제한됨으로써 회사가 위기를 맞게 되었다. 이러한 위기 상황에서 노동조합을 중심으로 직원들이 단결해 새로운 가능성을 찾고 있는 상황이다. B사의 대표가 인적경쟁력에 적극적으로 투자하는 것은 아니지만, 회사가 위기 상황을 맞으면서 직원들이 서로 힘을 합치고 조금이라도 도움

이 되고자 한다. 그 결과로 작업조직의 경우에도 자발적으로 힘든 직무를 순환해서 시스템을 갖추었다. 당초 사업주가 의도했던 것은 아니지만, 자발적 직무순환이 실행되면서 경영진에서도 이에 조용해 시스템을 체계화하고 사업주는 일정한 수준의 보상을 제공하는 것을 제도화함으로써 작업조직이 원활하게 운영되고 있다. 물론 생산하는 부품의 근본적 속성으로 인해 새로운 돌파구를 찾은 것은 아니지만 경영의 효율화를 이룬 것은 분명한 사실이다.

대부분의 부품업체는 규모의 경제에서 오는 이익을 확보하기 위해 자동화를 통해 생산단가를 낮추는 데 집중한다. 따라서 생산공정과 인력배치의 관계를 보면 직무가 대체로 하향평준화되고 한 명 생산기능직 노동자가 여러 공정의 직무를 수행할 수 있기를 기대한다. 결국 생산공정의 자동화는 생산기능직의 인적경쟁력을 기본적인 체력과 성실성의 기반 위에 여러 직무를 수행할 수 있는 다기능으로 집약시킨다. 조직 차원에서는 특별히 어려운 직무를 특정한 노동자가 도맡지 않도록 직무를 순환시키는 것이 주된 전략이다. 문제는 이러한 다기능이 숙련의 범위를 넓히는 수준에 이르는 것이 아니라, 단순한 공정 여러 가지를 감당할 수 있는 정도에 그친다는 점이다. 요컨대 생산기능직의 다기능이 인적경쟁력과 관련된 것이 아니라 작업조직 운영의 효율성을 위한 것에 불과하다.

이러한 생산과정과 직무 특징에 따라 생산기능직 노동자들은 대체로 인적경쟁력 향상에 관심을 가지지 않는다. 사업주의 인식에 따라 인적자원개발을 지원하고 참여를 독려하는 경우에도 기능적인 측면보다는 소위 일반적 숙련과 관련된 의사소통능력을 강조하거나 개선·제안 활동 등에 치우친다. 그럴 수밖에 없는 것이 생산기능직의 직무와 직접 관련된 인적경쟁력은 향상 여지도 존재하지 않거나 그것이 생산성을 높여 더 많은 보상을 가져다 주지 못하기 때문에 굳이 관심을 가질 이유가 없다. 결국 생산기능직의 인적경쟁력은 직무순환을 저항없이 받아들이면서 업무 부하를 균등하게 설정해 불만을 최소화하는 역할에 국한된다. 이 기저에는 모듈형 제품 아키텍처의 특징에 따라 자동화가 가장 효율적이라는 사실이 존재한다.

고무적인 사실은 A사와 B사에서 제안 제도가 공통적으로 성과를 내고 있다는 점이다. A사는 개선·제안 활동을 별도의 휴가나 포상으로 보상하고, B사는 건별로 (금액이 크지는 않지만) 현금으로 대가를 지불한다.<sup>22)</sup> 이 방식

은 장기적으로 생산기능직의 인적경쟁력을 강화하는 기반이 될 수 있고, 단기적으로는 직무와 작업조직 등에 관심을 가지게 한다. 생산과 관련해 사소한 사항이지만 개선·제안 활동을 통해 공정의 문제점을 고민하게 되는 것이다. 그것을 추동하는 요인으로는 작은 수준이지만 현금성 보상이 작용한다. 구조적으로 생산기능직의 인적경쟁력 공간이 제한되더라도 보상을 통해 관심을 유도할 수 있는 방안이 존재한다는 점을 A사와 B사의 제안 제도에서 확인할 수 있다. 휴가든 현금 보상이든 생산기능직 노동자의 제안을 인정하고 그 대가를 지불한다는 점에 주목해야 한다.

부품업체는 다수가 중소기업으로 수평적 조직구조가 유리한 조건을 가지고 있다. 수평적 조직구조는 권한을 위임함으로써 변화에 빠르게 대응하고 직무별 세부 단위조직의 역동성과 책임감을 확보할 수 있다. 이는 생산기능직의 인적경쟁력을 강화할 수 있는 동인이기도 하다. 그럼에도 불구하고 다수의 부품업체는 조직운영이 편리한 수직적 조직구조를 고수한다. 특히 생산기능직과 관련된 생산부서는 지시에 따라 이행하기를 바랄 뿐 다른 역할을 기대하지 않는 경우가 많다.

A사의 사례는 이러한 일반적 경향과 다소 상반되는데 사업주의 의지에 따라 비교적 수평적 조직으로 운영되고 직원들이 자유롭게 의견을 제시할 뿐 아니라 경영진도 이를 경청한다. 조직 구성원의 인간적인 신뢰를 전제로 상호이해와 협력이 가능한 조직이 확립된 것이다. 자동차부품산업은 모듈형 제품 아키텍처의 특징으로 인해 구조적인 측면에서 생산기능직의 인적경쟁력을 제한하기 때문에 이러한 구성원 간 신뢰에 바탕을 둔 협력이 더욱 중요할 수 있다.

대체로 유사한 성격의 직무임에도 불구하고 부품업체에서도 상대적으로 어렵거나 힘든 직무는 반드시 존재한다. 생산기능직의 인적경쟁력 측면에서 어려운 직무는 반드시 보상 수준을 높이고, 조·반장 등 중간관리자 직무로 설정함으로써 개인적인 보상과 조직 차원의 동기를 유발을 연계해야 한다. A사와 B사에서 확인할 수 있는 생산기능직의 인적경쟁력은 업무 부하가

22) 많은 경우 건별 1천 원의 보상에 불과하지만, 생산기능직 노동자들은 금액을 떠나서 회사에서 자신의 제안을 인정하고 보상한다는 그 자체에 상당히 만족하고 있다.

큰 직무의 경우 직무순환을 통해 평균적으로 유사한 수준의 업무상 어려움을 소화하도록 한다는 점이다. 그리고 두 회사 모두 경영진의 방침에 따라 직무순환을 실행하는 것이 아니라 생산기능직이 자생적으로 형성한 비공식적 제도라는 점이 특징적이다. 직무순환 그 자체뿐 아니라 생산기능직 노동자들의 자발적인 제도화가 더 중요한 조직 차원의 역량이라고 할 수 있다.

이 측면에서 중소 부품업체 생산기능직 노동자의 사적 친분관계는 인적 경쟁력에서 중요하게 고려되어야 할 사안이다. 사적 친분은 직무수행상 동기 부여의 동인일 뿐 아니라 잡음 없이 직무순환을 가능하게 하는 계기가 된다. 게다가 인적경쟁력 강화를 위한 학습활동이 생산기능직의 경우 집단적으로 수행된다는 점에서 사적 친분관계는 학습 의욕과 성과를 향상시키는 기제로도 작동한다. A사는 사업주가 형성한 자율적인 분위기를 바탕으로 생산기능직 노동자들이 사적 친분관계를 형성해 자발적인 직무순환을 제도화했고, B사는 회사의 위기 상황에 대응하기 위해 생산기능직의 사적인 친분관계가 끈끈해졌다. 다만 자동차부품산업은 모듈형 제품 아키텍처의 특징에 따라 구조적으로 생산기능직의 인적경쟁력이 제한됨으로써 직무와 직접 관련된 인적경쟁력의 여지는 매우 협소하다.

## 제3절 가전산업 사례

### 1. 도입

제3절에서는 중공업-모듈형 유형의 특성을 파악하기 위해 가전산업에 속한 2개 부품사(협력업체)들을 다루도록 한다. 가전산업 가운데에서도 광주 지역의 삼성전자나 대우위니아 등의 백색가전 조립공장에 납품하는 협력업체들을 선정하였다. 광주 하남산단과 그 인근의 진곡산단에 위치한 두 회사는 가전산업 부품업체 중에서도 모듈형에 해당하는 특성의 전형성을 보여준다고 판단된다. 자동화를 향한 높은 지향성과 흐름생산의 진행 가운데 인력의 파편화된 배치가 두드러진다. 그 안에서 단순반복작업을 하는 인력과

나름 결정적 숙련을 갖추고 있는 이들, 그리고 설비를 관리하는 오퍼레이터들로 삼분화되어 있다. 향후 점차 오퍼레이터들만 남게 될 전망이고 단순반복작업 수행자들은 대부분 외국인력들이다. 그 어떤 인력도 내국인을 구하기 매우 어려운 실정이다.

두 사례에 대한 기술은 모두 각각 2023년 11월에 한 차례씩 방문을 하여 면접조사를 수행한 내용을 토대로 한다. C사의 면접 대상은 관련 업계 경력을 23년가량 보유한 중년 남성으로, 광주지역에서 품질관리 업무로 시작하여 수도권 지역에 근무 후 2천년대 중반 광주지역 제조업에서 근무한 사람이다. D사의 면접 대상은 관련 업계 경력 약 30년 이상인 중년 남성으로, 경쟁사에 근무하다가 2002년 D사 광주공장에 입사하여 아르바이트 업무, 구매 및 관리업무, 생산라인 근무를 거쳐 지금은 공장장으로 근무하고 있는 사람이다.

## 2. C사 사례

### 가. 회사 개요

C사는 냉장고, 세탁기, 에어컨과 같은 가전제품에 들어가는 철판들을 가공, 변형(소성가공), 조립하여 부분품을 주력 생산제품으로 하고 있으며, 이를 원청 및 1차 벤더사로 납품하는 2차 벤더 회사이다(주거래처는 삼성, 위니아 덩채). 이 회사는 광주광역시 하남산단지역 내 2개 공장을 운영하고 있고, 2023년 기준 업력 7년 차에 이른다. 2022년 기준 약 420억 원의 매출액을 달성한 바 있고, 2023년에는 원청 이슈로 인해 약 300억 원으로 예상된다.

C사의 생산은 크게 프레스 공장과 조립공장 두 가지이다. 두 공장은 가까운 거리에 위치해 있다. 프레스공장은 대체로 자동화율이 높은 편으로 자동 프레스에서 제품이 생산되어 나오게 되므로 적재하는 역할과 외관을 검사하는 역할을 담당하는 인력이 배치되어 있다. 조립공장에는 상대적으로 다수의 인원을 배치하고 있는데, 업무 특성상 대체로 단순한 조립 업무가 많은 편으로 임금수준은 최저임금에 준하며, 외국인 노동자들이 주를 이룬다.

최근 C사의 주요 납품처 중 하나인 위니아에 부도가 발생한 상황이다

(23.10.5), 희생절차를 밟고 있는 위니아그룹과 협력업체들이 광주광역시 하남산단 등지에 다수 입주하고 있어, 지방자치단체 차원에서 이 지역 일대(광주 광산구 하남산단과 진곡산단, 평동 1·2·3차 일반산업단지)를 중소기업특별지원지역으로 지정하여 위니아그룹 계열사 협력업체들에 긴급 경영안정 자금 등을 투입해 오고 있다. 공식적으로 밝혀진 위니아의 부도 금액은 약 400억 원 이상으로 보도되지만, 지역사회에 실질적으로 미치는 악영향은 그보다 크다. 특히, C사가 생산하는 냉장고 부분품을 주로 거래하던 위니아의 주력상품인 김치냉장고는 통상적으로 9~11월에 판매량이 급증하는데, 이 시기에 부도 사태를 맞게 됨에 따라 성수기 판매량에 대비하고 있던 1차, 2차 협력사들의 피해금액은 실제 세금계산서상으로 계산된 수치보다 훨씬 큰 상황이다.

#### 나. 고용, 자동화 및 인적자원관리

C사는 50인 미만 사업장으로 현원(정규직)은 32명이고 비정규직은 15명 가량에 달한다. 그 가운데 생산직은 약 25명(50% 정도)이다. 생산직은 기계 설비를 관리하는 오퍼레이터와 검사와 적재를 담당하는 정규직으로 구성되어 있다. 이들을 제외하고 단순가공업무를 수행하는 영역은 비정규직을 배치하고 있다. 근속연수가 긴 편이며, 생산기능직은 20대에서 50대에 분포해 있고, 일부 외국인 노동자도 있다. 정규직과 비정규직 간 공식적인 연봉액에 차이를 두지는 않으며, 정규직에게는 성과급(연말) 일부를 추가적으로 지급하는 것으로 임금수준에서 약간의 차이를 둔다. 다만, 현장관리직을 제외하고는 비정규직의 경우, 업체를 통해서 계약하는 방식으로 운영한다.

C사 조직 구성원들의 직급은 관리직과 생산직 모두에 주임, 대리, 과장, 차장, 부장, 임원으로 구분하고, 연 1회 부서장이 부서원 대상 성과평가를 하며, 기업 내 노동조합은 없다. 경영진은 경영평가를 통해 직원에게 각종 정보와 이익을 투명하게 공시하고, 일정 수준의 금액을 직급과 연차에 따라 성과급으로 지원하며, 학자금 지원 제도도 운영하는 등 중소기업임에도 조직 구성원들에 대한 제도적 지원과 이익 공유를 적극적으로 도모하려 한다. 이를 통해 구성원들의 이탈을 방지하는 방식으로 조직의 지속성과 효율성

을 높이고자 한다.

C사 경쟁력의 핵심요소로는 설비의 자동화를 통해 원청의 신뢰도를 높여 지속적으로 수주 물량을 확보하고, 인력을 효율적으로 운용할 수 있다는 점이다. 제조업 공장 내 각 공정과정마다 인력이 많이 필요한데, 2차 벤더입에도 불구하고, 1차 벤더사 수준의 자동화 설비를 지속적으로 대형화하며 늘려왔다. 즉, 생산공정의 80%가량 자동화된 상황에서 1차 벤더 수준에서 생산하는 아이템을 주로 생산해낼 수 있게 된 것이다(원청사의 메인 모델 제품의 전면에 탑재되는 중요한 부분품을 납품하는 등). 이러한 과정에서 공장 내 배치된 인력들은 대체로 마지막으로 산출된 제품을 적재하는 역할을 담당한다. 나아가 설비에 전문기능인력을 충분히 배치하여 활용한다는 점도 중요하다. 공장 내 설비를 담당하는 인력에 대해 업계에서는 통상적으로 1~2명 배치를 하지만, C사는 총 5명의 설비 전문 오퍼레이터를 두어 메인과 서브 오퍼레이터가 하나의 조를 이루어 설비 오퍼레이팅을 담당하고, 자동 프레스는 1명의 오퍼레이터가 담당한다(메인 및 고경력자 임금은 월 400만 원대).

생산기능직 일부는 파견업체 소속 계약직을 활용하는데, 성수기와 비성수기 간 납품 물량 조절 목적도 있지만, 가장 큰 이유는 지역 내 제조업 생산기능직 인력 수급이 원활하지 않기 때문이다. 지난 수년간 제조업 생산기능직 인력을 공개적으로 모집하고자 하여도 지원율이 현저히 낮은 상황에서 청년층 지원자는 찾아볼 수 없고, 일부 고연령 지원자의 경우, 산업재해 발생 우려로 채용을 기피하게 되는 등 기업에서 원하는 수준의 인력을 확보할 수 없었다. 최근 지역 내 폴리텍대학과의 채용연계 프로그램을 통해 금형 분야를 전공하는 졸업예정자들을 생산 현장에 활용할 수 있었으나, 계약이 종료되면서 청년층 유입은 요원해진 상황이다.

제조업 생산기능직 인력수급과 자동화 설비 확충 간에도 관계가 있다. C사는 자동화를 통해 원청의 주력제품의 핵심적 부분품 납품 물량을 확보하는 등 경쟁력을 확보해 왔는데, 자동화 설비를 지속적으로 확충해 온 데에는 인력수급의 문제도 자리하고 있다. 중소기업에서는 생산기능직 인력수급이 어려워 외국인 노동자를 일부 활용하는 경우가 많은데, 이는 최저임금과 같은 처우의 문제만이 아니라고 판단한다. 다만, 원하청 관계 속에

서 투자한 만큼의 이윤 확보 면에서 한계가 있는 지점이 있다. 초기 투자비용이 큰 분야의 자동화 설비를 갖추어 그만큼의 이윤이 확보되어야 함에도 불구하고, 현장설비 개선 비용에 대한 보전 없이 창출된 이윤을 원청과 나누게 되어 다소 개발을 저해하는 요소로 작용하고 있어, 원하청 공정거래 관계 확립이 필요하다.

#### 다. 생산기능직의 인적경쟁력

설비 오퍼레이터의 경우 직무를 수행하는 데 요구되는 전공 분야나 자격증이 없어 진입장벽이 낮은 편이다. 설비 오퍼레이터는 주로 기판에서 제어해야 하는 역할을 담당하는데 자동화 설비의 매뉴얼로 충분히 어느 정도의 수행이 가능하며, 단순 장치 교체 등의 역할도 함께 수행하지만, 중대한 결함의 경우 해당 기계 제작 업체에 의뢰한다. 관련 분야 전공자의 경우 설비를 이해하는 데 다소 도움이 될 수 있으나, 결정적 숙련 요소는 되지 않고, 오히려 현장에서의 설비 오퍼레이팅 작업 내용을 배우려는 열정과 일머리가 중요하다.

프레스 공정 중 최종 제품 검사 단계에서 제품의 결함이 발생했을 때, 그 해결을 위해서 오퍼레이터와 작업자 간의 소통이 중요하다. 이는 하루 중 수시로 일어난다. 원청에서 제품 결함에 관한 내용을 통보해 오면, 구성원 간 커뮤니티에 공지사항을 게시하여 해당 공정과정을 확인하도록 한다. 꾸준한 자동화로 인해 불량률이 통상적으로 4~5% 정도인 것으로 예측되고 있다. 생산공정 도중에 제품의 이상이 확인되지 않으면 불량 제품이 생산되어 손실로 이어지기도 한다. 업무 관련 피드백은 결함 발생 원인을 파악하는 데 중요한 역할을 하게 된다. 이러한 소통은 제품의 품질 개선에 도움을 준다.

C사에서는 원청으로부터 관리직 대상 제품에 관한 설명이 주를 이루는 교육이 다수 이루어지고, 그 외 품질관리 혹은 장비 사용(계측기 등) 관련 직무교육은 정부 지원 교육훈련과정을 주로 활용한다. 반면, 관련 분야의 생산기능직 대상 직무교육은 거의 찾아볼 수 없다. 다만, 품질관리 분야 정부 지원 교육훈련과정은 일회성의 단기간 교육이 다수인데, 심층적인 교육과정이 되려면 일학습병행과 같이 장기적 교육훈련과정이 필요하다. 일부 제

조업 생산 분야 직무교육 내용의 경우 실제 산업현장에서의 장비, 상황 면에서 차이가 크고 최신 내용을 다루지 못하는 등 생산 분야 직무교육 내용에 대한 현장에서의 활용성을 기대하기 어려운 실정이다.

따라서 교과내용에 안전 교육 관련 내용을 더욱 보강하는 것이 필요할 것으로 본다. 가전제품 부분품 생산 현장에서 생산기능직들은 때로 안전 불감증이 있기도 한데, 실제 사례 안내 및 체험 등의 내용을 겸비한 직무교육이 이루어질 수 있도록 개선이 필요하다. 단순히 설비를 작동하는 방법을 설명하기보다, 설비 작동과 안전사고 대비책을 포함하여 교과 내용을 구성하는 것이 필요하겠다.

나아가 자동화율이 높아짐에 따라 더 이상 자동화 설비 공장 내 다기능 기술자가 요구되지 않고, 요구되는 역량이 단순화된 상황에서 생산기능직 경쟁력 발현 요소를 고려하기 어려운 상황이다. 반면, 생산기능직에 비해 현장의 생산관리자들에게는 인적경쟁력을 기대할 수 있는데, 이에 자급의 투자를 통한 일터 환경의 변화를 경험하도록 하는 것이 중요하게 작용한다. 정부지원 R&D 자금으로 셔틀과 같은 설비를 구비할 수 있게 되고, 업그레이드되는 장비를 활용할수록 오퍼레이터들의 작업 수준이 높아져, 제품의 품질 및 생산성 향상을 기대할 수 있다. 그에 따라 기업 내 생산기능직에서 생산관리자(오퍼레이터)로의 전환이 종종 일어나기도 한다. 생산기능직 중 임금수준의 향상을 기대하며 오퍼레이터 역할에 관심이 있는 자를 대상으로 OJT를 거쳐 전환하거나, 라인이 증설되는 경우 또는 해외 현지 공장에 파견할 인력이 필요한 경우 종종 오퍼레이터로 활용하기도 한다. 다만, 이러한 설비의 자동화에 따른 일터 환경 변화 상황에서 일머리가 있고 적응력이 높은 경우 역량 개발이 가능하나, 그렇지 않고 단순한 직무에 안주하는 생산기능직들은 계속 최저임금 수준에 머물며 그 역량에 따라 간극이 더욱 벌어질 수 있다.

결국 공장 내 생산라인의 인력들 중 기업 운영에 핵심적 부분을 차지하는 직군은 생산관리자이며, 이들이 생산기능직을 효율적으로 잘 활용하는 것이 기업의 이윤 창출에 중요한 영향을 미친다. 수행 수준의 향상을 기대하기 위해서는 생산관리자들과 고숙련자들이 생산기능직들의 업무를 조정하는 등 제 역할을 할 때 가능하다. 가까운 미래에는 제품의 포장, 검사, 적

재 등의 직무도 축소되어 오퍼레이터의 추가적 업무로 부과할 가능성도 있는 만큼, 장비의 유지보수 인원 정도가 필요하게 될 수도 있다.

### 3. D사 사례

#### 가. 회사 개요

D사는 인천에 본사를 두고, 광주광역시에도 공장을 두고 있으며, 주력 생산제품은 가스켓, 플레이트히터, 유리선반으로 모두 냉장고의 부분품에 해당된다. 가스켓은 냉장고 문의 패킹, 플레이트 히터는 냉장고 외벽 열선 역할을 하는 부분품이다. D사는 이를 생산해 원청에 납품하는 1차 벤더사다. 유리선반의 경우, 가스켓과 플레이트 히터에 비해 적은 규모로 유리 전면 압축을 담당하게 되면서 앳세이를 하게 되었고, 이 모듈 제품을 원청에 바로 납품한다. D사의 2022년 매출액은 약 480억 원으로 올해는 400억 원을 달성할 것으로 예측한다.

원료를 만들어 컴파운딩(배합)하고, 이를 압출, 성형, 앳세이와 같은 과정을 거쳐 사상, 검사 이후 가스켓이 생산된다. 배합의 경우, 환경적으로 보완할 사항이 있어서 하남산단 내 공장을 별도로 임대하여 작업을 진행한다. 히터는 발열선(니켈, 철, 크롬)을 권선과정을 거쳐 압출(피복 부착)한 다음, 와이어로 단자를 찍어 물이 안 들어가게 공정을 거쳐, 핫프레스(히터열선에 감는 작업), 그리고 하우징과 단자를 부착하는 과정을 거친다. 히터 파트는 남성 3명을 제외하고는 여성 근로자로 주로 전기선을 작업하는 과정이 대부분이다. 설비가공 파트에는 주로 남성을 배치하고(직고용 정규직), 앳세이 파트에는 상대적으로 단순한 작업이 많아 주로 여성을 배치하고 있다.

주력상품인 가스켓에 대해서는 R&D 과제(중소기업진흥원)를 통해 탄소중립 시대 기조에 따른 컴파운드 원재료를 개발하여 특허를 취득하고 있다. 전년도부터는 대기업과 거래를 시작하게 되었다. 연구개발을 통해 에너지 효율화뿐만 아니라 원가절감 효과를 기대할 수 있게 되면서 원청의 신뢰도를 높게 되는 등 주력상품에 대한 연구개발을 통해 경쟁력을 확보하게 된 것이다. 가스켓과 히터라는 아이템 자체가 차별화된 점으로 보고 있으며, 이러

한 냉장고 부분품은 해외에서 조달하기보다는 국산제품이 대기업으로 납품 되는 것이 효율적이기에 필수적인 부분품이라는 점에서 지속가능성이 있다.

#### 나. 고용관계 및 처우양상

D사는 현재 정규직이 약 90명이 있고 그중 관리직 26명 외 생산기능직은 50명 이상을 차지한다. 이들의 근속년수는 대체로 10년 이상으로 최근에는 신규 채용이 사실상 이루어지지 않았다. 용역업체를 추가로 활용하여 비수기에 50여 명, 성수기에 100여 명 정도 규모로 제품을 생산하고 있다. 생산직 정규직은 다문화 가정의 여성(주로 결혼이주여성)과 남성 근로자로 주로 이루어져 있다. 가스켓과 히터 파트에는 비정규직이 많이 배치되어 있다. 생산기능직은 대부분 50대 후반 여성으로 최근에는 정년퇴직자가 지속적으로 발생하는 상황이다. 일반적으로 공개채용을 하여도 인력수급이 원활하지 않은 상황에서, 협력사 직원 중에서도 생산기능직 정규직으로 전환하는 사례가 종종 있다. 기업부설 연구소 내 6명의 연구원이 있으나, 품질관리 업무와 연구개발 업무를 병행하고 있는 등 연구에만 전념하는 것은 아니다.

현재 정규직과 용역회사 직원 간 임금수준 차이는 거의 없다고 볼 수 있다. 생산기능직 임금수준은 대체로 최저임금 수준이다. 다만, 용역회사 직원들에 대해서도 4대보험 가입을 점차 의무화하는 추세에서 내년부터는 용역회사의 4대보험 가입자를 활용하여야 한다. 회사에서 보험료 일부를 분담한다. 원청(삼성전자)으로부터 공급망 관리 차원에서 노사협의회 구성을 요구받아, 최근 사용자 측 3인, 근로자 측 3인으로 노사협의회를 구성하였다. 노동시간의 경우 2~3년 전부터 52시간을 준수해 왔고, 52시간을 준수하면서 많은 물량을 처리하기에 더 많은 인력이 필요한 상황을 경험해 왔다.

#### 다. 생산기능직의 인적경쟁력

이러한 조건하에서 D사 생산기능직의 인적경쟁력은 어디에 있을까? D사에서는 근래에 생산기능직 공개채용을 할 시 지원자가 드물고, 현재 생산기능직 대다수가 고령의 여성과 외국인 노동자(다문화 가정 인원 포함)로 구성

되어 있어 이러한 현상은 가속화될 것으로 보인다. 가스켓, 히터 생산 공정에서 그간 자동화를 추진해 왔음에도 불구하고, 히터 파트에서는 원청에서 주문하는 각 냉장고 모델이 달라 다품종 소량생산 방식을 취할 수밖에 없다. 그로 인해 발열 전선에 알루미늄 호일을 각기 다른 모델마다의 모양에 맞춰 감아야 하는 수작업 공정과정은 여전히 남게 되어, 해당 분야에 인력은 반드시 필요한 실정이다.

가스켓 파트에서는 설비의 자동화를 적극적으로 추진하고 있다. 중국의 설비업체와의 교류를 시도하며, 향후 스마트공장도 가능할 것으로 전망하고 있다. 가스켓 파트에서는 1개월 정도 OJT를 거치면서 작업이 가능해지고, 히터와 유리선반 파트의 경우, 일부 압출 및 성형 과정을 제외하고는 업무가 단순하여 입사 즉시 수행할 수 있다.

그 가운데에서도 압출 및 성형과정이 중요한 공정과정인 반면 불량이 발생하면 안 되는 파트로, 주로 남성 오퍼레이터를 배치하여 설비를 확인하는 작업을 병행하도록 한다. 압출 및 성형 파트는 손기술이 요구되는 파트로, 단면을 보고 성형하고, 그 형상이 나올 때까지 조작하는 과정이 요구된다. 그럼에도 불구하고 예년에 비해 점차 그 과정이 간소화되어 왔는데 이는 생산기능직의 수행 능력 향상보다는 금형틀이 개선되면서 그렇게 된 것으로 평가한다. 용착 공정과정은 전면 수작업이며, 어느 정도 숙련이 요구되는데, 1개월가량 익히면 수행이 가능하다. 여러 공정과정 중 검사하는 작업을 거치는데, 이러한 검사 과정 또한 작업과정의 일부로 볼 수 있다. 특히, 폭발의 위험성이 있기에 검사 과정이 중요하다.

한편, D사는 압출, 용착 공정과정에서의 인력 운용 형태에 변화를 주어 공정과정 효율화를 시도하고 있다. 기존의 공정과정상의 인력 3명을 1조로 구성하여 선공정과 후공정 간 교체를 시도하여 근로자의 피로도를 줄임으로써 불량을 감소를 체감하였다. 모듈형의 특성상 작업자 간 소통이 생산성 향상에 기여하는 바는 크지 않다. 향후 생산기능직의 역할은 점차 줄어들 것으로 보인다. 직업계고 졸업 후 적어도 1년 이상 근무하여야 숙련을 기대할 수 있으나, 군입대 시기로 인해 인력이 유출되어 아쉬운 상황이다.

## 제4절 소 결

모듈형 제품 아키텍처 산업에 해당되는 자동차부품산업과 가전산업은 생산기능직의 인적경쟁력이 '구조적으로 제한된' 상황이라고 요약할 수 있다. 자동차부품산업과 가전산업은 모듈형 제품 아키텍처의 특징을 가지고 있으면서 증공업에 속해 설비를 중심으로 자동화를 극대화하는 것을 주된 경쟁력 요소로 추구한다. 두 산업에서 생산기능직의 인적경쟁력을 제한하는 핵심적인 요인은 모듈형 제품 아키텍처의 특징에 따른 자동화 전략, 종속적 원하청 관계에 의한 원청업체 및 최종생산자의 영향력이다. 곧 자동차산업의 현대차그룹과 모듈기업으로서 부품업체를 단순 생산기지로 전략시키는 현대모비스, 가전산업의 삼성전자와 엘지전자가 원하청 관계의 하위에 있는 협력업체 생산기능직의 인적경쟁력을 제한하는 방식으로 자신의 이익을 극대화하고 있는 것이다. 이러한 방식은 지배대기업의 단기적 이익을 높이는 데에는 매우 효과적이지만 장기적인 산업 발전을 역행할 가능성이 크다는 점에서 우려하지 않을 수 없다.

한국의 자동차산업에서 완성차업체인 현대차그룹은 부품업체로부터 모듈부품을 납품받아 최종 조립하는 생산방식을 확립했다. 따라서 완성차업체는 최종 조립만을 자체적인 기능으로 남겨두었고, 핵심적인 모듈부품은 계열 부품업체인 현대모비스를 통해 생산 및 조달한다. 그밖의 모듈부품은 비계열 부품업체로부터 공급받고, 복사발주 등을 통해 의존도를 줄인다. 따라서 위기 상황이 발생하면 계열 부품업체의 안정성을 취하고, 비계열 부품업체는 여러 회사가 공급하는 대안을 확보해 두고 있어 불확실성을 최소화한다. 과거 현대차그룹이 많은 1차 밴더 부품업체를 직접 관리하면서 부품을 조달받던 생산방식과 비교하면 변화를 확인할 수 있다. 즉 핵심 기능만을 남겨두고 나머지 역할은 외주화하는 산업 전반의 변화를 자동차산업에서도 실현한 것이다. 특히 자동차산업은 2만여 개가 넘는 부품이 소용되기 때문에 관리비용이 상당했지만, 생산방식의 변화로 이 비용을 최소화하는 동시에 모듈부품으로 직접 거래관계를 단순화하고 부품의 층위별로 전략을 다

양화했다. 이 변화를 생산방식의 모듈화(modularization)로 규정하고 있다(김철식, 2010; 김철식·조형제·정준호, 2011).

자동차부품은 제품의 기능적 요소와 물리적 요소가 의도적으로 분할된 모듈형 제품 아키텍처에 가깝다. 완성차업체가 모듈부품을 생산하는 업체 별로 부품을 조달할 수 있는 근본적인 이유가 모듈형 제품 아키텍처라는 특징에 따른 것이다. 제품 아키텍처의 이러한 특징에 따라 생산방식도 일반적으로 협업보다는 분업이 더욱 효과적이다. 직무를 최대한 작은 단위로 쪼개 노동은 단순기능으로 변화시키고, 작은 단위의 직무는 사람노동이 아니라 자동화 설비로 대체한다. 이렇듯 모듈형 제품 아키텍처는 노동비용을 절감할 수 있는 요인을 담지한다.

자동차부품이 모듈형 제품 아키텍처 특성을 나타내는 것과 자동차산업의 생산방식을 모듈화라고 규정하는 것 간에는 본질적인 차이가 존재한다. 왜냐하면 자동차산업에서 최종생산자로서 사실상 독점적 시장지위를 가지고 있는 현대차그룹에서 관리비용의 최소화와 단순생산의 외부화를 목적으로 '모듈부품 조립의 외주화'를 추진한 것이 생산방식 변화의 실제 모습이기 때문이다. 그것은 현대차그룹의 이기심 때문이 아니라 이익을 추구하는 기업의 근본적인 속성이면서 제품 아키텍처의 특성에 따라 가장 효율적인 생산방식을 취한 것이다.

하지만 그 방식은 모듈화로 규정하기는 어렵다. 일반적으로 모듈부품을 생산하는 업체에서는 연구개발 등을 통한 생산성 향상 공간이 엄존하는데, 이것이 비용을 외부화하는 것과 대비해 산업 전체에 작용하는 모듈화의 효과성이다. 부품업체는 모듈부품을 생산하는 과정에서 연구개발이나 숙련 향상과 같은 다양한 생산성 향상 전략을 추구할 수 있어 스스로 성장할 수 있는 기회를 부여받는다. 왜냐하면 모듈부품 자체는 통합형 제품 아키텍처에 가까워 인적경쟁력의 공간이 확장되기 때문이다. 하지만 한국 자동차부품산업의 경우 모듈화에 따른 모듈업체의 역할을 현대차그룹의 계열 부품업체인 현대모비스에서만 수행하고 다른 비계열 부품업체들은 모듈부품을 생산하지만 그 지위는 부분품 납품 업체와 크게 다르지 않다. 결국 완성차 업체를 제외한 부품업체 입장이나 자동차산업 전체 입장에서는 모듈화 생산방식이라고 규정이 적절하다고 보기 어렵다. 자동차부품업체의 상당수는

모듈부품 조립의 외주화 생산방식을 취함으로써 자체적인 생산성 향상 여지나 인적경쟁력을 제고할 수 있는 가능성이 구조적으로 제한되어 있기 때문이다.

이처럼 자동차산업의 생산방식을 모듈화로 단순화하는 것은 완성차업체의 이익구조를 왜곡하는 것일 뿐 아니라 부품산업의 생산방식을 충분히 이해하지 못하게 하는 요인이 된다. 완성차업체인 현대차그룹의 입장에서는 현대모비스라는 계열 모듈업체를 통해 모듈화의 효과성을 현실화하고, 이 부품업체에 성장의 과실을 몰아주는 모듈화 생산방식을 취해 왔다고 볼 수 있다. 그러나 완성차업체의 이러한 의도는 부품업체 입장에서는 모듈부품을 단순조립하는 데 지나지 않음으로써 생산기능직의 인적경쟁력을 비롯한 여러 경쟁력 요인을 제한한다. 자동차산업의 생산방식으로 흔히 일컫는 모듈화 생산방식은 부품산업의 실정을 반영해 모듈부품 조립의 외주화 생산방식인 것으로 수정되어야 한다. 그것이 부품산업이 모듈형 제품 아키텍처의 특징을 가지고 있다는 사실을 확인하는 방식이다.

자동차산업에서 모듈부품 조립의 외주화 생산방식을 취하는 양상은 가전 산업에서도 크게 다르지 않다. 제3절에서 살펴본 가전산업에 종사하는 업체들은 모듈형 제품 아키텍처의 특성에 따라 생산기능직의 인적경쟁력이 제한되기도 하지만 지배대기업의 영향력에 의한 원하청 관계로 인해 인적경쟁력의 여지를 박탈당하기도 한다. 이러한 상황을 도외시한 채 마치 주력 제조업이나 산업별 대표적 대기업의 사례를 기반으로 생산기능직의 인적경쟁력은 불필요해지고 자동화·기계화를 추구하거나 엔지니어의 인적경쟁력만이 필요한 것으로 판단하기는 어렵다.<sup>23)</sup>

가전부품업체인 C사와 D사는 오늘날 한국의 제조업 내 증공업의 영역에서 모듈형 조건에 있는 기업들 내에서의 생산기능직들의 전형적 실상을 읽는 데에 적절한 양상을 보여주고 있다. 자동화를 향한 높은 지향 속에서 생산기능직들의 공간은 설비오퍼레이터들에 의해 대체되고 있다. 그나마 현재 있는 생산기능직들은 대체로 검사나 적체 혹은 흐름 생산의 일부에서 요구되는 결정적 숙련을 필요로 하는 협소한 영역에서 의미를 찾고 있다. 나

23) 주력 제조업 또는 대표 대기업의 사례를 산업 전반으로 확장하는 관행은 산업에 대한 연구의 중요한 문제점이라고 할 수 있다.

머지는 대체로 단순반복 작업화되면서 외국인력들에게 그 자리를 내주고 있는 실정이다. 내국인이든 외국인이든 또 정규직이든 비정규직이든 중년의 여성근로자들이 적지 않게 분포되어 있는 상황이다.

향후 고도의 손기술 숙련을 쌓거나 상호 협력과 소통을 강화해서 경쟁력 요소를 신장시킬 수 있는 여지는 전반적으로 매우 적은 영역이며, 그렇다 보니 고임금의 인적자원 양성에도 인색한 실정이다. 그러한 미스매치 속에서 이미 인력난이 심각한 상황에 처해 있다. 그나마 오퍼레이터로 성장할 수 있는 트랙을 갖추고 해당 인력이라도 적절히 공급되는 것이 이 분야의 인력 경쟁력의 미래에 의미가 있을 것으로 보여진다.

모듈형 제품 아키텍처의 본질적인 특징에 따라 자동차부품산업과 가전산업 등에서 생산기능직의 인적경쟁력 공간은 최소화된다. 하지만 그 전제는 제품 특성이 모듈형 제품 아키텍처에 해당된다는 것이지 모든 제조업 제품의 특징에 속하는 것은 아니다. 그리고 모듈형 제품 아키텍처라고 할지라도 원하청 관계에 있어서 지배대기업의 전략에 따라 생산기능직의 인적경쟁력 공간은 얼마든지 달라질 수 있다. 제3장에서 살펴본 자동차부품산업과 가전산업은 모듈형 제품 아키텍처일 뿐 아니라 지배대기업이 생산기능직의 인적경쟁력 공간을 의도적으로 제한하고 있는 산업에 해당된다. 지배대기업이 아닌 전체 산업 발전과 경쟁력 향상의 측면에서 이 문제는 반드시 되짚어야 한다.

## 제 4 장

### 중공업 통합형 생산기능직의 인적경쟁력

#### 제1절 개요

##### 1. 문제제기 및 연구목적

제4장에서는 중공업-통합형 생산기능직 노동자들의 인적경쟁력 요인들을 철강산업과 조선산업의 사례를 통해서 검토하고자 한다. 특히 제4장에서 검토하는 제조업들은 설비중심의 통합형 생산 특성이 내재되어 있다는 점에서 생산 특성과 생산현장의 조직역량이 유기적으로 결합할 경우 생산기능직들의 숙련이 발휘될 여지가 크며, 이때 조직 내에서 발휘되는 '숙련'을 인적경쟁력으로 규정할 수 있을 것이라는 가정하에 사례연구를 진행했다. 이와 같은 문제의식을 바탕으로 제4절에서는 숙련의 역사적 의미변화를 간략하게 살펴보고자 한다.

자본주의 초기 공장제 수공업(manufacture) 단계에서는 숙련공인 장인(craftsman) 혼자 또는 서너 명의 견습공 또는 도제(apprentice)를 지휘 감독하면서 작업을 진행하였다. 이때 상품 제작의 구상과 실행은 모두 장인의 숙련노동 속에 통합되어 있었으며, 이 경우 생산기능직의 인적경쟁력은 개인이 어떻게 숙련을 축적하고 발전시켜 나가는 것인가가 중요하였다. 즉, 숙련의 개인적 속성이 강조되었으며, 이와 같은 장인의 경우 임금노동자보다

는 대부분 개인사업자 형식으로 일을 했으며 오늘날에도 제조업 특성에 따라서 이와 같은 생산기능직 숙련과 고용관계가 나타나는 경우도 있다.

하지만 자본주의의 발전에 따라 상품수요가 급격하게 증가하고, 장인의 위상이 점점 더 강화되면서 이에 대한 대응으로 19세기에 ‘공장이 탄생’하면서 생산조직과 고용관계에서 많은 변화가 나타났다. 당시 생산과정에 대한 통제 기술이 낮은 수준에서 사업주가 장인의 요구에 끌려다니게 되고, 또한 대량생산을 위해 기계설비를 도입하면서 이를 운영할 많은 작업자들이 필요하면서 공장 내 분업이 진행되었다. 그 결과 자영업자가 아니라 대규모 임금노동자들이 필요하게 되었고(‘초기 프롤레타리아트화’), 동시에 많은 노동자들을 체계적으로 관리하기 위한 관리자들이 등장하였다(Gordon et al., 1982).

이러한 역사적인 변화 과정을 설비중심 대공장의 숙련과 연관시켜서 살펴보면 개별 기능직들의 신체에 각인되어(embodied) 있던 (개인화된) 숙련을 공장의 설비와 기계가 대체하는 과정에서 생산기능직의 인적경쟁력은 노동자들의 숙련이 개인 소유가 아니라 해당 산업의 전체적인 생산과정 속에서 존재하고 의미를 찾을 수 있게 변모하였다고 할 수 있다. 이러한 점에서 1970년대 초 제기된 ‘기업특수적 숙련’(firm-specific skill)(Doeringer and Piore, 1971)에 대한 논의는 ‘개인적 수준의 숙련’이 공장 또는 사업장이라는 ‘사회구조 수준의 숙련’으로 의미 변화를 포착했다고 할 수 있다. 즉, 개인의 숙련이 사회(기업)구조 속에서 작동하고 또한 사회적 축적(이정동, 2017)으로서 숙련의 의미가 발현될 수 있다고 해석할 수 있다.

그런데 오늘날 기술 또는 숙련에 대한 논의는 대체로 생산설비/기계의 우위를 강조하면서 개인적 숙련의 의미가 점차 쇠락하고 있다는 점을 지적하고 있다. 즉, 브레이버만이 지적한 탈숙련화(de-skilling)가 대표적이라고 할 수 있다(Braverman, 1974). 이 연장선상에서 제조업 경쟁력에 대한 논의 또한 설비/기계를 설계하고 만들어내는 엔지니어 중심의 논의가 대부분이다. 다만 장인의 숙련기술에 대해 강조하고 있는 연구들도 일부 있었지만(조성재 외, 2013) 장인의 숙련에 대한 연구는 소수의 예외적인 사례에 대한 연구라고 할 수 있다. 물론 오늘날 제조업 사업장에서 설비/기계의 중요성, 특히 대형 중공업 사업장에서 설비와 장비의 중요성을 부정할 수는 없다. 그렇지

만 인간의 노동력, 인간의 기술을 어떻게 설비/기계 속에서 조직화하는가에 따라서 여전히 생산기능직의 기술/숙련이 중요한 의미를 지닐 수 있다. 생산현장 기능직들에게 여전히 존재하고 있는 숙련을 기존 전통적인 장인에 대한 이미지와 탈숙련화 논의 속에서 우리가 간과하고 있는 것은 아닌지 자문해볼 필요가 있다. 현실에 존재하지만 기능직들의 언어로는 외화되지 않고 있는 대공장 기계 설비 속에서 잊혀져가고 있는 숙련의 의미를 다시 찾아낼 필요가 있다.

이러한 점에서 제4장은 생산기능직 개개인들이 사업장 또는 해당 업종에서의 오랜 경험을 바탕으로 축적한 '숙련'을 기업의 조직운영 역량을 매개로 어떻게 끌어내고 있는지를 중점적으로 검토하고자 한다. 즉, 비슷한 숙련수준의 노동자들이 일을 하고 있더라도 기업의 조직역량이 뒷받침되는 경우 인적경쟁력의 향상으로 이어질 수 있지만, 그렇지 않은 경우 개인의 숙련이 개인적인 수준에서 그치고, 조직적 성과로 이어지지 않을 수 있다. 따라서 숙련을 단순히 개인적인 속성으로 간주하는 것이 아니라 기업조직, 또는 해당 업종의 맥락 속에서 숙련의 의미가 제대로 구현될 것이라는 전제로 논의를 진행할 것이다.

제조업 3D업무 기피 현상에 대한 언급이 한국 사회에 등장한 것이 1990년대 초반인데, 이후 한국의 제조업 생산기능직의 업무는 사무직, 기술직, 서비스직 등과 비교해서 근무환경이 열악하고 하기를 꺼리는 업무인 것처럼 인식되었다. 나아가 대규모 설비를 갖춘 대기업 제조업체의 경우 최신설비에 대한 투자와 제품에 대한 연구개발이 중요하며, 생산기능직들의 업무에서 숙련은 중요하지 않으며, 단기간의 현장 학습만 거치면 얼마든지 대체 가능한 작업인 것으로 여기는 경우가 많다. 이러한 관점에서 제조대기업의 장기근속 숙련노동자들은 고임금으로 회사의 인건비(정규직인 경우에는 고정비 지출)를 늘리기만 하면서 제품의 가격경쟁력을 약화시키는 것처럼 인식되기도 했다. 이러다 보니 자동화 및 로봇을 통해서 생산기능직들을 대체하거나 인력이 불가피하게 필요한 경우에는 외국인 노동력으로 대체해야 한다는 인식이 우리 사회에 만연하고 있다. 이와 같은 한국의 대기업 제조업 생산현장에 대한 인식에서 생산기능직의 숙련에 대한 관심과 논의는 언젠가부터 무의미한 것으로 여겨지고 있다.

이와 같은 한국 사회에서 설비중심의 제조업체들에서 생산기능직들의 숙련이 차지하는 위상을 정확하게 이해하고서 파악하는 것이 필요하다. 특히 통합형 대규모 설비중심의 제조업에서 생산설비와 유기적으로 결합된 숙련의 중요성을 확인할 필요가 있다. 나아가 제조업 생산기능직의 인적경쟁력은 향후 한국의 중화학 제조업에서 고품질의 제품-높은 생산성의 기반으로 해서 한국 제조업의 경쟁력을 유지하기 위해서는 생산기능직의 적절한 고용과 이들에 대한 숙련 향상 지원의 필요성을 확인하는 것이 제4장의 문제의식이자 연구 목적이다.

## 2. 연구대상 특성 및 연구방법

이러한 문제의식을 바탕으로 제4장에서는 통합형-중공업에 해당되는 철강산업과 조선산업에 종사하는 생산기능직의 인적경쟁력이 기계설비 및 생산관리와 융합해서 발휘되면서 개인뿐 아니라 해당 산업/기업의 경쟁력으로 이어지는 사례들을 검토하고자 한다. 즉, 기업의 기계설비와 개인의 숙련이 '조직화 역량'으로 인해 시너지효과가 나타나는 사례를 검토하고자 한다.

본격적인 논의에 앞서 제4장에서 검토하는 제조업종에서 통합형의 의미하는 바는 (제품 아키텍처 논의를 차용하여) 연결 속성이 복잡하고 인터페이스의 표준화가 진행되기 어려운 제품을 생산하는 '통합형'으로 분류했다(Ulich, 1995). 이러한 논의를 바탕으로 '통합형'으로 생산된 제품은 고객의 요청으로 맞춤형으로 생산되는 전용 부품으로 규정하였다(백서인 외, 2018). 이러한 점에서 철강산업과 조선산업은 대형 설비를 바탕으로 표준화된 상품을 생산하는 것이 아니라 주문자의 필요에 따라서 제품을 생산하고 있다는 점에서 통합형으로서의 공통점이 있다고 할 수 있다.

다음으로 '중공업'의 의미는 장치산업으로서 철강산업과 조선업의 공통점들을 바탕으로 제4장에서 함께 검토하고 있다. 한국은 1960년대 경공업화 전략이 일정하게 성공을 거두면서 1970년대부터 정부 주도로 본격적인 중화학공업화를 추진하였다. 경공업화나 건설업 등에서 일정하게 성공을 거둔 자본의 경우에도 자동차, 철강, 조선, 석유화학 등 대규모 설비투자가 필요한 장치산업에 뛰어들 자본이 부족했던 상황에서 정부 주도의 중화학

공업화는 일정하게 불가피한 측면도 있었다(김용복, 2005). 정부 주도의 중화학공업화 추진은 1980년대를 거쳐 1990년대부터 서서히 그 성과가 나타나기 시작했다. 그리고 2000년대 이후 한국 제조업은 폭발적으로 성장하면서 글로벌 수준의 기업들이 등장하였다. 이러한 한국 중화학 제조업의 성장은 정부와 기업, 기업 내에서는 엔지니어와 생산기능직, 그리고 이들을 지원하는 관리조직의 유기적인 결합 속에서 가능했다고 평가할 수 있다.

이러한 중화학공업의 특성을 살펴보면 대규모 자본을 동원한 설비투자가 필수적이며, 이와 연동해서 설비운영에서 고정비 지출도 높은 편이다. 그리고 연구개발(엔지니어링)과 직접생산은 구분되어 있는데, 둘 간의 유기적 결합이 제품의 특성에 다시 영향을 미칠 수 있다. 연구개발의 중요성은 아무리 강조하더라도 지나치지 않겠지만, 현장 생산 또한 엔지니어링의 결과물을 재현(representation)한다는 점에서 매우 중요하다. 즉, 엔지니어링의 성과를 제품으로 제대로 재현하지 못할 경우 연구개발 투자의 의미가 퇴색할 수 있다. 이러한 점에서 제4장에서 검토하는 중화학공업들은 현장 기능직 노동자들에게 일정한 숙련을 요구하고 있다. 다음으로 중화학공업 사업장에서 컨베이어 벨트를 통한 흐름생산은 아니지만, 부서(공정)의 진행과정이 있고, 이 진행과정을 거치면서 점차 완제품이 되어간다는 점에서 느리지만 거대한 흐름생산이라고 할 수 있다. 그리고 이를 위해서 수많은 노동자(관리직 및 기능직)들이 부서나 공정별로 배치되어서 일하고 있다.

이러한 맥락을 바탕으로 제4장에서는 생산기능직 노동자들의 인적경쟁력의 요인들을 검토하고, 통합형-중공업 생산기능직의 인적경쟁력 특성들을 살펴보고자 한다. 특히 조선산업의 용접, 도장 등 일부 직종을 제외하면 철강산업에서는 생산기능직 노동자들의 숙련과 인적경쟁력이 그동안 제대로 드러나지 않았다. 주로 인적자원론에 기초한 설문조사 방식의 계량적인 접근으로는 내재된 숙련의 의미를 충분히 끌어내기가 어렵다. 따라서 실제로 생산기능직 노동자들이 자신의 숙련과 인적경쟁력을 어떻게 생각하고 있는지를 면접조사를 통해서 파악하고자 하였다. 그리고 생산기능직들의 주관적인 평가 가능성을 염두에 두고, 이를 보완하기 위해서 가능한 경우 엔지니어에 대한 면접조사를 통해 교차 검증을 통해서 보완하였다.

## 제2절 철강산업 생산기능직 인적경쟁력

### 1. 철강산업 및 연구대상 사업체 소개

본 절에서는 통합형 중공업의 한 사례로서 철강산업의 인적경쟁력과 그것을 뒷받침하는 조직화 역량에 대해서 다룬다. 철강산업은 국가의 근간이 되는 제조업으로서 열연·냉연 강판, 후판, 철근, 관강, 특수강 등 철강제품을 생산하며, 이 제품이 자동차·조선·건설을 포함한 제조업 전반의 중요한 1차 소재로서 사용된다. 그래서 혹자가 얘기하듯이, 철강산업은 비유컨대 제조업에 있어 쌀을 생산하는 것과 같다(이성희 외, 2021).

철강제품은 대표적인 장치산업으로서 대규모 자본을 투입하여 거대 설비 장치를 가동하여 모든 제조업의 근간이 되는 철강을 생산한다는 점에서 중공업에 해당한다. 또한 철강제품을 만들어 내는 공정은 하나의 일관흐름 생산으로서, 각 단계별로 떼어내 별도의 진행을 하기 힘들기 때문에 철강산업은 전형적인 통합형 제품 아키텍처를 취한다고 하겠다. 그리고 신제품 개발 및 공정 개선을 위한 연구소가 사내에 설치되어 있고 연구원과 현장 생산기능직이 유기적으로 협력한다는 점에서도 통합형 아키텍처에 해당한다고 하겠다.

철강 제조는 크게 고로 공정과 전기로 공정으로 구분되는데, 고로는 용광로에 철광석, 코크스를 녹여 용선(숫물)을 만들고 여기서 불순물을 제거하고 성분 조정 및 압연을 하여 다양한 규격과 품질의 철강제품을 만들어낸다. 전기로는 철광석이 아니라 고철(철스크랩)을 녹여서 숫물을 만들어 이로써 각종 철강 제품을 만들어내는데, 고로에 비해서는 고품질의 제품을 생산하기 어려우나 탄소가 덜 배출된다는 특징이 있다. 고로 공정은 전기로에 비해 고품질의 철강을 만들어낼 수 있으나 상대적으로 넓은 공간을 필요로 하며 또 장기간에 걸쳐 가동되는 설비를 설치해야 한다는 특징이 있다. 고로 공정을 구성하는 각 단계를 살펴보면, 첫 번째 제선공정에서는 항만에 하역된 철광석, 석탄을 비롯한 부재료들을 고로로 운반한 뒤, 철광석과 석탄으로 함께

투입해 소결광 및 코크스를 생산하고 이를 고로에 넣어 쇳물을 생산한다. 두 번째 제강공정에서는 쇳물의 불순물을 제거하고 각 철강제품 생산을 위한 성분을 조정하고 연속주조기를 거쳐 슬래브(중간 단계의 반제품)를 만들어낸다. 이 슬래브를 받아서 열연공정에서는 압연하여 후판과 열연강판을 만들어낸다. 압연이란 슬래브를 고온으로 가열하고 여러 개의 롤 사이에 통과시켜서 두께를 늘리거나 얇게 만드는 것을 말하며, 후판은 두께가 6mm 이상의 두꺼운 강판이며, 열연강판은 코일 형태로 감은 강판으로서 강도가 높고 가공성이 뛰어나다. 이 열연강판을 받아서 냉연공정에서는 상온에서 표면 처리하고 정밀기계로 더 얇게 누르는데, 생산하기가 까다롭고 높은 기술력을 필요로 한다. 표면이 미려하고 가공성이 우수하여 가전제품, 자동차, 건축자재 등에 들어간다. 다음으로 전기로 공정을 살펴보면, 먼저 제강공정에서 철스크랩(고철)을 아크열(전류를 활용한 열)을 통해 쇳물을 만들고 연속주조를 거쳐 반제품(빌렛, 블룸, 빔블랑크)을 만든다. 그다음 압연공정을 거쳐서 형강, 철근 등을 만들어낸다.

본 연구는 철강산업의 두 사례로서 E사와 F사를 선택하였는데 두 회사 모두 전기로와 고로를 가지고 있는, 우리나라의 대표적인 일관제철소이다. E사는 당진에, F사는 포항과 광양에 자리잡고 있다. F사는 우리나라 최초의 일관제철소로서 철강산업의 포문을 연 것으로 평가받으며 E사는 수직적 전방통합의 일환으로서 품질이 뛰어난 1차 소재를 직접 조달하기 위하여 후발주자로서 일관제철소를 설치하였다. 두 사례는 같은 산업에서 유사한 설비 및 공정을 통하여 거의 동일한 종류의 철강제품을 생산하고 있다. 그들은 모두 각 공정들을 고도로 자동화하고 있으며 기술적 숙련의 필요성을 감축하고 있다. 그러나 양자는 기업문화, 노사관계 등에서 다소 상이하기 때문에 비교 분석에 용이하다.

철강산업 생산기능직 인적경쟁력의 특성을 파악하기 위해 연구자는 2023년 8월부터 9월 사이에 E사의 당진공장과 F사의 포항·광양 공장을 방문하여 해당 기업에 종사하는 다양한 부서 및 직책의 생산기능직을 중심으로 심층 인터뷰를 수행하였다. E사의 경우 비정규직노동조합 간부, 정규직 노조 간부를 포함하여 명장 등을 면접하였고, F사는 명장, 연구소 재직자, 파트장 등을 대상으로 면접을 실시하였다. 면접에는 약 1시간 30분에서 2시

간가량 소요되었고 면접자가 원하는 장소(예 : 회사의 소회의실, 노조 사무실, 회사 외부 카페 등)에서 진행되었다. 면접은 모두 면접대상자들의 동의 아래 녹음되었고 연구자가 직접 일일이 들으며 녹취하였다. 녹취 이후 녹음 자료는 파기하였고 작성된 면접지를 읽으며 귀납적 방식을 활용하여 철강산업의 인적경쟁력 현황을 파악하려 하였다.

## 2. 설비 운전 중심의 숙련과 스마트 팩토리 전환

철강산업은 거대 생산설비를 가동하여 연속공정을 통해서 철강 반제품 및 완제품을 생산하고 있다. 그래서 앞서 보았던 모듈형 중공업이나 또는 조선소와는 달리 손작업으로 제품을 직접 제조할 가능성은 현저하게 낮다. 기술적으로 자동화가 어려운 작업만 드물게 인간의 손노동을 필요로 할 뿐이며 대부분은 장비운전을 중심으로 작업이 이루어진다. 그래서 생산기능직 정규직 사원은 주로 설비운전을 중심으로 기술적 숙련을 체득해 나간다(이성희 외, 2021).

철강산업 기업들은 대부분 비정규직을 상당한 수준으로 활용하고 있으며, 이들의 기술적 숙련도는 정규직 사원에 비해 낮은 것으로 보인다. 대기업인 E사와 F사 모두 사내 협력업체(자회사)를 두어 분업구조를 만들었다. E사에서 협력업체 직원들의 업무는 다음과 같이 구분된다.

크게 나누면 한 4가지 정도가 돼요. 조업 부서가 있고. 근데 이제 중요 생산은 아니고요. 직접 생산에 필요한 부수적인 생산이거든요. 생산할 때 필요한 물을 연마하는 그런 조업 부서가 있고, 불량이 나온 거를 처리하는 그런 조업 부서가 있고. 그리고 나온 제품을 포장하는 부서, 그렇게 크게 해서 저희가 그걸 조업 부서라고 부르거든요. 그리고 크레인도 있어요. 크레인이 상당히 많기 때문에, 크레인에서 일하시는 분들도 꽤 되고. 그리고 정비 부서가 있거든요. 기계 정비하고 전기 이렇게 두 개 나누는데 그쪽에도 저희가 일을 하고 있고 또 안에 보면 구내 운송이 있어요. 그래서 운송하는 것까지 해서 저희가 제철소 안에서 크게 네 가지 일을 하고 있어요. (E사 면접자)

이후에 다시 언급하겠지만, 정규직-비정규직의 분업체계는 테일러주의

적인 구성과 실행의 분리에 다소 조응한다. 예컨대 설비 정비 업무의 경우에, E사와 F사 모두에서 장치 점검과 정비 계획은 정규직 사원이 담당하지만, 실제 육체적인 노동을 수반하는 장비수리 업무는 협력업체(자회사) 소속 사원들이 담당한다. 협력업체(자회사) 소속 직원들은 공정에서 주변적·보조적이며 높은 숙련을 요구하지 않고, 대신 육체적으로 고된 직무를 담당한다고 정리할 수 있다. 협력업체(자회사) 소속 직원들의 업무는 대개 아래와 같다고 한다.

6개월에서 1년 정도 하면 보통 잘 하는 그런 단순 업무라서 크게 기술이 필요하거나 그런 거는 없어요. 정비인데도 불구하고 거의 없어요. 저희가 전기 업무도 불이 나가면 전등을 교체한다든가 아니면 배관을 깔고 그런 내용들이 많이 하고. 그냥 뭐가 고장나면 그걸 교체하는 내용들이라서. (E사 면접자)

AI와 빅데이터 등의 기술 발전에 따라 스마트 팩토리가 도입되면서 철강 산업 생산기능직의 기술적 숙련은 점차 저하하고 있으며 또 그러한 경향이 앞으로 지속되거나 가속될 전망이다. E사와 F사 모두 현재 스마트 팩토리 (smart factory)를 설치 및 가동하고 있으며 앞으로 더 많은 공정을 스마트 팩토리로써 자동화시킬 계획을 갖고 있다. F사의 경우, 2017년 제선공정에서 스마트 팩토리 도입을 시작으로 모든 공정에서 스마트 팩토리로의 전환을 모색하고 있으며(이성희 외, 2021), 본 연구자 또한 이전에 사람의 기술적 숙련을 요하던 공정이 스마트 팩토리 전환을 통하여 자동화되었다는 것을 확인하였다. 연구자는 F공장의 제강공정에서 취련사로 근무한 경력이 있는 두 직원을 면접하였는데, 취련사란 용선(쇳물)에 산소를 불어넣어 탄소 등 불순물을 제거하고 각 철강제품별로 필요한 성분을 배합하는 공정을 담당하는 기능직을 일컫는다. F공장에서 취련사로 근무했던 면접자에 따르면 그는 스마트 팩토리 이전에 어떻게 작업했는지 구술했는데, 여기서 그의 기술적 숙련을 알 수 있다.

4.3% 정도의 탄소 성분을 갖고 있는 게 강으로 만들 때는 0.04% 이하로 만들거든요. 그거는 본인 노하우 그러니까 우리가 나무 같은 거 태우면 막 불꽃 나오잖아요. 그거 보면서 탄소 성분을 맞추거든요. 불꽃 색깔을 보고 저거는 탄소가 0.04%다. 저거 탄소가 0.03%다. 그걸 맞춰요. (F사 면접자)

불꽃의 모양과 색, 움직임을 보고 탄소농도를 알 수 있고, 산소를 어느 정도 불어넣어야 원하는 탄소 함유율이 달성되는지를 직관적으로 파악 가능하다고 한다. 그래서 그가 근무했을 당시에 취련사는 현장에서 불꽃을 직접 육안(보호장비 착용 후)으로 관찰하여 직감에 따라서 산소를 불어넣었다고 하며 그래서 취련사를 철강업의 '마술사'라고 부른다고 한다. 그러나 현재는 제강공정에 스마트 팩토리가 운용되고 있어 이제 AI를 통해 자동으로 탄소 농도를 감지할 수 있으므로 취련사의 기술적 숙련은 줄어든 것으로 파악되었다.

각 설비들의 센싱이 잘 돼 있거든요. 온도 데이터, 유량 데이터, 압력 데이터 이런 거 연산되게 만들어놨어요. 그 불꽃 본다는 게 탄 게 아니고 탄소 성분이 한 4% 되는데 우리 철은 탄소 수준에 따라서 용도가 정해져요. 근데이 이제 이 탄소 양에 따라서 이 불꽃 크기가 바뀌어요. 산소가 많으면 커지고 산소가 적으면 적어지고. 무조건 낮춰야 되는 것도 아니고 높여야 되는 것도 아니고 각각의 용도에 맞게 맞춰야 되니까. 예전에는 이제 취련사들이 딱 앞에 가서 불꽃 올라가는 거 보고 이렇게 신호를 줬죠. 지금은 그렇게 안 하고 그냥 연산 프로그램에 의해서 각각의 회귀 모형들이 다 들어가 있어요. 지금은 그거 못 봐요. 젊은 직원들은. (F사 면접자)

스마트 팩토리 전환으로 인해 철강산업에서 생산기능직의 필수 규모는 하락할 전망이며, 이는 지금까지 설비 자동화가 야기한 결과였다. F공장의 취련사로 근무했던 면접자에 따르면 현재 취련업무를 위해 1팀당 3~4명이 필요한데 그가 최초 근무했을 때에는 1팀당 12~13명이 필요했다고 한다. 그러나 삽으로 직접 원재료를 퍼서 나르는 등 직무의 주변적인 과업들이 점차 자동화에 의해 기술적으로 대체되면서 필수 직원들의 규모가 줄어들었다. 그가 근무했을 때에는 불꽃을 관찰하여 불순물의 함유 비율을 판단하는 숙련이 남아 있었지만 그마저도 현재는 스마트 팩토리 전환과 함께 AI의 알고리즘적 판단에 의해서 대체되고 있다. 그렇다면 필수 인원의 규모는 감축 가능하며 앞으로 스마트 팩토리 전환은 이 추세를 가속화할 것으로 보인다.

제가 느끼기에는 세월이 지나면 지날수록 이 장치 산업인 경우에는 점점

자동화도 가속화될 것이다... 제 생각에는 현대자동차 같으면 사람 없이도 돌아갈 것 같은데. 거기에 사람의 오차가 많겠습니까? 기계가 오차가 많겠습니까? 저는 사람 오차가 많다고 보거든요. 그래서 일은 기계가 하고 사람은 기계가 버는 돈으로 놓고 그런 세상이 오지 않을까요? 전 올 것 같은데요. (F사 면접자)

철강산업에서 고도의 설비 자동화 추세는 비정규직(사내하청)에도 영향을 미친다. 협력업체 직원들이 맡은 직무는 상대적으로 단순하고 저숙련을 요하기 때문에 자동화가 용이하다. 그러므로 설비 자동화는 고용형태에 따라서 작업자에게 미치는 영향이 상이하다고 평가해야 할 것이다.

저희가 가장 위험한 거죠. 지금도 저희가 2015년, 16년도에 크레인이 자동화가 많이 됐어요. 지금도 이제 진행하고 있고. 크레인은 프로그램만 넣으면 이쪽에 있는 코일을 이쪽으로 옮기는 거는 쉽잖아요. 그리고 사람이 엄청 힘들게 하는 작업들도 포장 같은 경우도 로봇이 들어와있는데 활용을 못하고 있거든요. 오류가 나니까. 근데 실제 활성화가 되고 잘 돌아가면 저희가 일할 수 있는 공간이 없어지죠. (E사 면접자)

중공업의 통합형 제품 아키텍처 유형으로서 철강제조업의 고유한 특성이 기술적 숙련을 축소하고 공정 자동화를 추진하는 요인이 된다. 일찍이 Joan Woodward 같은 경영학자가 석유화학 같은 연속공정에서 손기술의 중요도는 감소한다고 지적한 바 있다. 철강제조업은 전 공정이 하나의 일관된 흐름 생산으로서 연결되어 있기 때문에 전 공정에서의 오류는 후속 공정에 큰 영향을 미치며 결과적으로 전 공정의 원활한 작동에 큰 영향을 미친다. 게다가 철강제품은 원료의 배합, 연속주조, 압연 등을 어떻게 하느냐에 따라서 제품 품질이 크게 달라지며 결국 회사의 경쟁력을 좌우하기 때문에 공정의 미세한 조정이 회사 경쟁력 창출에 핵심적이다. 또한 철강제품은 1차 소재로서 다양한 제조업에 원재료로 사용되고 있기 때문에 품질 극대화가 필수적이다. 그런데 공정의 미세한 조정, 또는 같은 말이지만 섬세한 기계설비의 작동은 사람의 기술적 숙련과 노하우에 전적으로 의존하기에 한계가 있으며 따라서 자동화의 압력이 강하다 하지 않을 수 없다. 고도의 숙련된 사람이 기계설비를 작동한다고 해도 공정에 오차가 발생할 수밖에 없으며 자동화

된 기계설비로 이 오차범위를 축소하여 품질 경쟁력을 높일 수 있다면 회사는 자동화의 길로 나아가는 것이다.

스마트 팩토리 전환을 통한 기술적 숙련의 감소는 사회경제적 변화에 대한 기업의 능동적 대응의 차원이기도 하다. 인구 감소와 20대의 생산기능직 기피 현상에 의해서 앞으로 인력 수급에 큰 문제가 발생할 전망이다. 현재 생산기능직 숙련의 풀을 형성하고 있는 기존 직원들이 한 해에 2,000명 규모로 매년 은퇴 중이며, 두 회사 모두 그러하다. 또한 기존에 숙련을 지닌, 베이비붐 세대 직원들이 일제히 정년퇴직을 하기 시작하면서 이들의 숙련을 어떻게 전수할 수 있느냐에 대한 회사의 난맥상도 존재한다. 이러한 상황에서 F사와 E사 모두 신입직원 감소와 숙련 공백에 대해서 자동화를 통해 생산직 수요 자체를 감축하는 것으로 대응하고 있다. 자동화는 인구 감소 현상에 따른 젊은 층의 공급 부족 문제와 기술적 숙련의 세대 간 전수 문제 두 가지 문제를 함께 해소할 수 있는 방책으로서 떠오르는 것이다.

### 3. 인적경쟁력의 형태로써 도메인 지식

회사는 각 공정들에 대해 AI 자동화를 상당히 진행시키고 있지만 그렇다고 해서 생산기능직의 인적경쟁력이 고갈되었다거나 더 이상 그 중요성을 상실했다고 판단하는 것은 지나치게 선부르다. 스마트 팩토리 전환에 의해서 생산기능직의 기술적 숙련도가 축소되더라도 이는 경향성에 불과하며, 기술적 숙련이 완전히 사라졌다고 판단할 수 없다. 왜냐하면 자동화가 불가능한 영역들이 항상 존재할 수밖에 없고 이는 사람에 의한 조작이 불가피하다는 것을 의미한다. 또한 스마트 팩토리 전환과 함께 일의 성격이 달라짐으로써 인적경쟁력의 형태가 변화하고 있는 것이지, 인적경쟁력이 쇠퇴하거나 소멸한다고 파악하는 것은 선부르다는 것이 본 절의 핵심 주장이다.

우선, 철강산업에서 기술적 숙련도는 여전히 존재하는 것으로 판단되는데 이는 현재 자동화 수준이 가지는 한계 때문이다. 앞에서 우리는 스마트 팩토리로 대표되는 자동화로 말미암아 기술적 숙련이 저하하는 경향성을 확인하였지만, 이 자동화에는 한계가 있으며 따라서 기술적 숙련이 완전히 제거된 사업장은 여전히 상상하기 어렵다. 예컨대 F사의 제선공정을 관리하

는 파트장에 따르면, 쇳물의 온도를 측정하여 쇳물이 1,500도라고 하는 일정 온도 아래로 내려가지 않도록 관리할 필요가 있는데, 이는 자동화 설비를 도입한다 하더라도 한계가 있어 여전히 사람이 직접 온도를 측정할 수밖에 없다고 지적하였다.

우리가 현장에서 가장 위험하고 반복적으로 작업하는 게 뭐가 하면, 쇳물의 온도를 밀착 관리를 해야 되거든요. 1,500도 이상은 우리가 관리를 해줘야 되는데. 관리를 하기 위해서는 연료를 넣었다가 뺐다, 넣었다 뺐다, 하면서 온도를 관리를 하는데, 하려면 계속 사람이 나가서 빠르면 30분 간격, 좀 늦으면 1시간 간격으로 TC 봉을 꽂아 가지고 쇳물에다가 넣으면 온도가 디스플레이 되도록 한 게 있거든요. 그거는 지금까지 수십 년 동안 같은 작업을 계속 반복적으로 하고 있어요. 그래서 어떻게 보면 상당히 낭비적인 거거잖아. 요즘 시대가 어느 시대인데 계속 사람이... 이거를 개선을 해보려고 AI 도입하고 제안도 하고 수없이 해봤는데 잘 안돼. 현장에 레이저로, 카메라 설치해가지고 실시간으로 쇳물을 비춰가지고 온도를 측정한다고 해봤는데 이게 정도가 떨어지다 보니까 사람들이 사용을 잘 안 하고 있거든요. 결국은 제일 정확하게 사람이 가서 TC로 찍는 게 제일 정확해가지고 지금까지 계속 반복적으로 그걸 하고 있어요. (F사 면접자)

또한 스마트 팩토리 도입으로 인해 공정상 필요한 기술적 숙련도가 줄어든다 하더라도 인력이 감축됨에 따라 오히려 일이 빈틈없이 진행되기 위해서는 개인당 필요한 숙련도는 일정하게 높아질 수 있다. 앞서 언급했던 제선 공정 파트장에 따르면 제선공정에서 설비가 개선되어 필요 인원 수가 감소한 것은 맞지만 그에 따라 적은 인원으로 차질없이 공정이 진행되기 위해서는 오히려 기술적 숙련도는 더욱 중요해지고 있다. 적은 수의 인원 한 사람 한 사람이 모두 숙련도를 갖추어야만이 완벽한 팀웍이 발휘되어 어떤 어려움이 공정이 이루어진다는 것이다. 파트장으로서 그는 제선공정에서 숙련도가 원숙해지는 데에는 적어도 4~5년 정도가 걸린다고 지적하며 이러한 숙련을 갖춘 사람이 비로소 하나의 공정을 책임지도록 맡길 수 있다며 지적했다.

제가 지금 30년차를 하고 있는데 가장 큰 변화라면 제가 입사해가지고 중

양운전실에 인원이 두 반, 총 12명이 근무를 했어요. 그런데 지금은 반이 통합돼가지고 4명이 근무해요. 과거에는 인원이 많다 보니까 때로는 좀 속된 말로 좀 묻어가는 사람도 있었어요. 요즘은 4명이 하다 보니까 그만큼 사람들의 숙련도가 많이 올라갔다고 봐야죠. 과거에는 수준이 한 30%라면 요즘은 한 70~80%까지 이렇게. 왜냐하면 적은 인원으로 공장을 돌려야 되기 때문에 숙련도가 떨어지면 할 수가 없어요. 그래서 그만큼 숙련도가 많이 올라갔다. (F사 면접자)

두 번째로, 자동화가 기술적 숙련을 감소시키는 것이 관찰된다 하더라도 인적경쟁력 자체가 소멸하는 것은 아니며 오히려 인적경쟁력의 형태가 변화하는 것으로 파악해야 한다. 설령 자동화가 진척되어 기술적 숙련이 감소한다 하더라도 우리가 ‘도메인 지식’이라 부를 만한 것은 오히려 그 필요성이 증대되고 있다(이성희 외, 2021). 여기서 도메인 지식이란 공정 전반 또는 기계설비에 대한 공학적 지식·이해를 말한다. 예를 들어, 이제 고로에 여러 센서들이 부착되어 있어, 사원들은 직접 기계를 조작·운전하지 않고 중앙운전실에서 모니터를 보며 자동화된 설비 운영을 감시하는 일을 주로 맡는다. 그러므로 그들의 기술적 숙련은 점차 요구되지 않고 있는 데 반해, 모니터에 표시되는 수치를 이해하여 공정 전반이 잘 운행되고 있는지 체크하고 문제시에 개입할 수 있는 역량이 한층 더 요구된다. 요컨대 손기술은 감소한다 하더라도 공정 전반에 대한 공학적 지식·기계설비에 대한 지식과 같은 도메인 지식이 요구되는 것이다. 제선공정의 파트장에 따르면 다음과 같다.

고로 안이 온도가 뜨겁고 압력이 있다 보니까 층을 몇 겹을 둘러 쌓아놔기 때문에 여기서는 어떤 변화가 생기는지를 몰라요. 고로 속에 TC도 수없이 꽂혀 있고 온도계, 유량계, 압력계 이런 것들이 수없이 꽂혀 있어요. 이것들이 실시간으로 모니터가 나와요. 그걸 가지고 운전자들이 고로 속에 지금 어떻게 반응이 되고 있다가 판단하는 거죠. 이런 판단을 하려면 숙련도라든가 지식이 없이는 온도가 올라가는데 왜 올라가는지, 이 부위가 지금 압력이 올라가고 온도가 올라간다 그러면 이 부위에 어떤 변화가 있는지를 판단을 어느 정도 할 줄 알아야 되거든요. 우리가 배 아프면 병원에 가면 의사가 청진기 같

은 걸로 지금 장염이 생겼다, 뭐가 생겼다 판단하잖아요. 우리랑 똑같아요. (F사 면접자)

설비 운전과 관련하여 도메인 지식이 요구될 뿐만 아니라, 설비 점검·유지·보수에서도 마찬가지로 도메인 지식이 핵심적이다. 거대한 설비에 어떤 문제점이 있는지를 외관 관찰을 통해서도 정확히 알기 어려우며 따라서 외적인 증상만을 가지고 설비 내부의 문제를 정확히 추정하기 위해서는 기계설비에 대한 공학적인 지식이 필수적이다.

사실 뭐가(설비가) 부러져 있으면 그걸 바꾸면 되지만 어떤 설비가 동작이 안 되면 원인 분석도 추적을 해야 되기 때문에 그런 데 따른 경험, 자기 역량이 좀 많이 필요하죠. 일단 기본적으로 경험이 가장 중요하고 본인이 또 학습도 좀 많이 해야 되고 그렇습니다. 엔진 소음이 차가 안 가면 사실은 왜 안 가는지 모르죠. 아직 모르죠. 다양한 원인이 있으니까. 그런 것과 비슷한 거죠. (E사 면접자)

도메인 지식은 크게 두 가지 유형으로 구분할 수 있다. 한 가지는 금속 제조에 대한 이론적 지식이고 또 하나는 공정이나 설비 전반에 대한 포괄적인 실용적 지식이다. F사의 제강공정의 파트장에 따르면 기계를 뜯어 보고 거기서 기계설비에 대한 이해를 높여나가듯이 생산기능직은 설비에 대한 이해가 높아야 한다고 강조하였다.

제철 산업은 어디 됐든 간에 장치 산업이에요. 각각의 기계의 어떤 작동 상태를 기본적으로 알아야 되거든요. 근데 이제 지금 이제 버추얼 플랜트라고 해가지고 뭐가 있냐면은 공장이 딱 있으면 완전히 해부를 다 해. 기계 하나 기계가 만들어져 있다. 그 컴퓨터에 있다. 그러면 이게 구성돼 있는 거 이제 이게 딱 뜯었을 때 어떻게 나오나요? 뜯어서 이제 예를 들어 cpu 있는 부분만 크게 해서 그건 또 어떤 식으로 접합이 돼 있고. 사 볼트 딱 단위까지도 완전히 보에서 볼 수 있어요. 실체가 아니고 가사 그러면 이제 그 가상으로 딱 보면은 배우기가 되게 쉽죠. (F사 면접자)

또한 그는 재료(철강)에 대한 이론적 지식이 필요하다고 얘기했는데, 예를 들어 제강공정에서는 산소를 불어넣어 탄소를 만들고 여기에 어떤 재료

를 더 배합해야 특정 종류의 철강제품이 나오는지를 알아야 공정을 인간이 조정할 수 있으며, 따라서 철강재료에 대한 이론적 지식이 필요하다는 것이다. 이러한 이해가 없으면 공정을 지적으로 장악하여 공정의 흐름 생산을 제어하기 힘들다.

이론 교육을 강화를 해야지. 취련이 어떤 식으로 이루어지고 각각의 (화학적) 반응은 뭐고 그런 메커니즘부터 제대로 계속 알려줘야죠. 제강공정은 산소를 가지고 모든 반응을 다 끌어내거든요. 산소가 들어갔을 때 쇠물의 원소랑 어떻게 반응을 하고 또 그 반응을 할 때 열이 어떻게 날 것이고 이런 거 기초적인 거 알게 하고. 유추도 할 수 있게 해야죠. (F사 면접자)

이러한 도메인 지식은 조직에서 세 가지의 방식으로 발현·활용되고 있다. 먼저 도메인 지식은 사원들이 어느 정도 수준의 재량권을 가지고 업무를 자율적으로 수행하는 데 핵심적인 바탕이 된다. AI 자동화가 진행된다 하더라도 작업자들의 재량권이 사라지는 것은 아니다. 여전히 사원에게 상당한 정도의 재량권이 부여되어 사원들은 설비 운영을 감시하고 문제의 원인을 도출하며 때에 따라 현장에서 해결책을 강구·실천하도록 요구받는다. 이는 통합적 제품 아키텍처로서 철강산업의 구조적 특성 때문이다. 설비(고로)가 24시간 내내 중단 없이 가동되어야 하기 때문에 운전 시 어떤 문제가 진단될 경우에 즉시 개입할 필요가 있고 이를 위해서 작업자 수준에서 도메인 지식·재량권이 요구되는 것이다. 아래는 제선공정의 파트장의 말이다. 설비 운전자들에게 있어서 도메인 지식은 그들이 설비 운전을 감시하고 때에 따라 자율적으로 문제점 및 해결책을 도출해내는 데 필수적이다.

업무 지시를 받아가지고 하는 것도 있고 또 사소한 거는 본인이 그냥 하는 것도 있고. 큰 것들은 계통 보고해 가지고 공장장이 최종 결정을 해야 되니까. 운전실에서 변화가 생기면 내가 그래도 직접은 못 하더라도 내가 판단해 가지고 보고를 해야 된다. 아니면 내선에서 해결할 수 있는지를 판단할 수 있는 게 5~6년 정도 지나면 어쨌든 할 수 있거든요. (F사 면접자)

설비 점검 시 역시 직원의 재량권이 보장되며 이것이 직원의 도메인 지식을 요구한다 할 수 있다. 설비 점검·유지·보수 시 관련 작업자들은 업무

스케줄이 명확히 짜져 있다기보다 스스로 주간·월간 스케줄을 수립하여 장비 유지·보수에 대한 계획을 짠다. 이렇게 하는 이유는 어떤 설비가 특별히 점검 및 보수가 필요한지를 아는 것은 작업자들의 경험·지식에 의존하기 때문에 이를 충분히 활용하기 위해 재량권이 부여되는 것이다.

오늘 출근해서 이걸 몇 개를 제조한다, 그런 개념은 사실은 없거든요. 일단 근본적으로 주간 업무 계획은 짜져 있겠지만 사실은 스스로 계획하고 관리를 해야 되기 때문에, 사실은 정해진 업무가 아닌 거죠. 자기 스스로 이번 주는, 오늘은, 어디 부분을 집중 점검해서 어떤 결과를 내겠다. 이렇게 하다 보면 또 예측 못하는 결과들이 나오니까 그것들을 또 하기 위해서는 상당히 많은 정보들을 내가 알아가지고 그걸 또 응용을 해야 해요. (F사 면접자)

두 번째로, 이러한 도메인 지식을 바탕으로 작업자들은 돌발적인 상황에 유연하게 대처할 수 있다. AI가 공정을 전반적으로 통제한다 하더라도 AI가 예측하지 못한 돌발적 상황은 항상 발생할 수 있기 때문에, AI가 다룰 수 없는 범위 밖에서 상황이 발생했을 때 이를 감지하고 즉각적으로 대처할 수 있는, 위기관리 능력이 필요하다. 만약 이 위기관리 능력을 생산관리직이 체화하고 있지 못할 경우, AI가 오작동했을 때 당장 수정하지 못하고 공정이 지체되어 생산현장에서 큰 차질이 빚어지지 않을 수 없다.

AI에 의해서 학습 모델이 제대로 반영이 돼서 어떠한 상황에도 다 적합한 게 액션을 취할 수 있는 매뉴얼이 나오면 괜찮은데 지금은 그 수준은 안 돼요. 그러니까 작업자의 영역이 뭐냐 하면 일상적이지 않은 어떤 돌발 상황일 때 그걸 대응을 할 수 있어야 돼요. 근데 지금 너무 대응 능력이 떨어지는 거지. (F사 면접자)

세 번째로, 생산기능직이 도메인 지식을 체화하고 있는 덕분에 그들은 생산공정 개선을 위한 제안제도를 활발히 활용하고 있으며, 이를 통해 조직은 현장의 암묵지를 적극 활용할 수 있게 된다. 철강산업에서 장비 효율화는 생산성에 직결되는 중요한 요인이며 이를 위해서는 공정의 끊임없는 개선이 필요한데 무엇보다 장비의 운전자 및 유지·보수 담당자가 현장에서 공정 개설편 관련 아이디어를 활발히 낼 수 있는 위치에 있다. 그들은 작업 중 생

기는 암묵지 및 도메인 지식을 활용해서 공정개선·혁신 제안을 활발히 하고 있다.

제안을 누가 하겠어요? 제안이라는 게 설비 개선 제도잖아요. 그걸 누가 하겠어요? 실제 제안을 정비가 더 많이 하죠. 아이디어도 훨씬 더 고급 아이디어가 나오겠죠. 저도 이제 파트장 되고 나서 잘은 안 하는데, 옛날에 제 기억을 한번 해보면 조업에서 아이디어가 왔고 한 달 정도 고민해 가지고 조업에서 하게끔 이렇게 해줬어요. 근데 그걸 보기 위해서 아침 일찍 출근한 적도 있어요. 실제 내가 해준 걸 쓰고 있는지. 작업자들이 정말 편하게 쓰고 있으면 웬지 뿌듯함이. 사실 그런 게 있어요. 그래서 제안 제도는 상당히 메리트 있는 제도라고 생각을 해요. 실제 성취감이 있어요. 그래서 저도 그걸 계속 파트원들에게 교육을 시켜요. 해보라고. (F사 면접자)

이러한 제안은 특히로 이어지기도 하는데, E사와 F사 모두 제안제도 및 특히 신청이 활발하다. E사의 설비 점검·유지 업무 종사자에 따르면 본인도 제안을 적극 하는 편이었고 이 제안이 특히로 이어지기도 한다면서 이렇게 말했다.

“(제안은) 지금 많이 하고 있습니다. 또 제안을 특히로 승계시켜가지고 특히 신청을 하기도 합니다.” (E사 면접자)

네 번째로, 생산기능직의 도메인 지식은 생산기능직과 연구소 연구직 간의 협업을 가능하게 하는 바탕이 된다. 생산기능직 중 숙련된 사람은 E사와 F사 모두의 경우에서 연구소로 발령되어 연구직들과 함께 신제품 개발, 기계설비 자동화 및 스마트 팩토리에 대한 연구를 수행 중이다. 면접에 응한 F사 재직자는 생산기능직으로서 오랫동안 근무한 뒤 현재 연구소에서 일하고 있는데, 그에 따르면 생산기능직이 가지고 있는 현장에 대한 실무적 감각, 설비 운용에 대한 실천적 지식이 철강산업의 연구개발에 있어 중요하다고 한다. 그 이유는 철강산업이 통합형 제품 아키텍처 유형에 속하기 때문일 것이다. 철강산업에서는 제품 개발과 기계설비의 자체 고안을 연구소에서 진행하게 된다. 이때 기계설비가 과연 현장에서 어떻게 작동할 수 있는지를 알아내기 위해서는 결국 현장 생산기능직의 실무적 지식이 필요하다.

다음은 F사의 장비 점검·유지 업무 파트장인데 그에 따르면 장비 개선을 하거나 또는 새로운 장비를 설치할 때 연구소를 보조하기 위한 생산기능직의 협업이 필수라고 한다. 실제 장비를 설치하고 이것이 어떻게 현장에서 운용되는지에 대한 노하우가 필요하기 때문에 연구소 직원들은 생산기능직의 실무적 감각에 의존하지 않을 수 없다.

연구소 분들도 궁극적으로 연구한 결과를 현장에 적용하기 위해서는 어차피 장비(점검 업무자)랑 같이 협업을 해야 되니까, 그런 케이스는 많이 있습니다. 그분들이 또 이론적인 데이터가 많이 있으니까 그걸 가지고 현장에 시뮬레이션하기 위해서는 또 실제 정비가 움직이도록 설치를 해줘야 되니까요. 근데 연구소 박사님들이 실제 설치하고 운영할 수는 없으니까 설치와 감독, 이런 것들은 또 어차피 정비해서 해야 되니까. 그런 케이스는 많죠. 그러다 보면 이제 설치에 필요한 노하우 같은 것도 저희가 또 보조를 해주고 그래서 그런 협업은 많이 합니다. (F사 면접자)

반대로, 현장에서 설비 개선에 대한 요구가 있을 때 생산기능직들은 연구소 연구원에게 의뢰하여 생산 설비의 개선점에 대해서 함께 토론하여 실제 개선을 이루어내기도 한다. 이에 대해서 아래와 같이 F사의 파트장이 말한 바 있다. 이는 생산기능직이 매일 설비 운용 및 점검을 하면서 부딪히게 되는 실천적 문제나 개선에 대한 아이디어가 연구원의 지식과 만나 시너지를 내면서 설비 개선으로 이어지는 사례이다. 생산기능직이 비록 기술적 숙련도는 점차 감소한다 하더라도 그들이 매일의 일상적인 설비 운용 및 점검을 통해 얻게 되는 암묵적인 지식은 공정 개선으로 이어지는 단초로서 핵심적 역할을 한다. 즉, 생산기능직의 도메인 지식은 작업현장의 생산성 향상 및 공정 개선을 위한 중요한 밑거름으로서 결코 간과되어서는 안 된다.

우리가 지금 문제가 있는데 이거를 개선하고 싶는데 우리 현장 사람들은 한계가 있잖아요. 개선해야 되는데 하면서도 이게 어떤 방향으로 어떻게 해야 될지를 잘 모를 때는 연구소 아는 박사들 이야기해 가지고 우리가 현장에 이런 이런 문제 있는데 이걸 갖다가 어떻게 하면 좀 개선할 방법 없냐 하면, 이제 그 사람들이 현장에서 같이 이야기도 해보고 현상도 파악해 보고 하거든요. 그래서 박사들하고 협업해 가지고 하는 것도 많습시다. 제가 고로에 운

전실에서 파트장을 했거든요. 연구소 박사들하고 와 가지고 AI라든가 스마트 이런 것들을, 과제를 많이 했습니다. 몇 년 전부터 상당히 활성화돼 가지고 박사들이 현장에 와서 많이 지원해 주려고 그리고 또 지금 현장에 또 애로사항을 많이 들어 가지고 개선해 주려고 그리고 이렇게 실제로 많이 합니다. (F사 면접자)

#### 4. 철강산업의 조직화 역량

인적경쟁력은 물론 종업원 개인의 성장 노력이 필수적이지만 동시에 조직 차원에서 이를 발달시키려는 체계적인 시도도 필요하다. 즉 개인의 인적 경쟁력 향상 노력을 조직 수준에서 조직화하는 것이 중요하며 이를 위해 이제 우리는 조직화 역량으로 관심을 돌려 보고자 한다. 조직화 역량이란 인적 경쟁력의 차원들을 회사 수준에서 인정하고 조직화하여 시스템적으로 체화·구현하는 것을 말한다. 이 조직화 역량은 회사마다 다를 수밖에 없다. 여기서 E사와 F사의 유사점과 차이점을 기준으로 해서 조직화 역량을 평가하고자 한다.

첫 번째 조직화 역량은 생산기능직의 도메인 지식을 확장하기 위한 교육 제도를 확충하는 것이다. 생산기능직의 구체적인 업무마다 기준이 다르겠지만 5~7년에 걸쳐 업무에 집중적으로 종사해야지만 비로소 업무를 맡는데 어려움이 없다고 한다. 여기서 중요한 점은 스마트 팩토리 등 자동화의 진전으로 인해 팀당 인원이 축소되면서 어떤 차질도 없이 팀이 원활하게 돌아가기 위해서는 이렇게 숙련도가 원숙한 팀원들의 존재가 더욱 더 절실히 된다는 점이다. 아래는 F사의 파트장인데 설비운전을 안심하고 맡길 수 있는 직원의 근속년수가 약 5~6년 정도라고 하며 그 정도로 경험이 쌓여야 자율적으로 모니터를 보고 고로 안의 현상을 파악하고 간단한 조치 정도는 취할 수 있다고 한다.

5~6년 정도 지나야지 운영실에 혼자 앉아가고 근무를 하죠. 이제 5~6년 정도 지나면 중앙운전실에 앉아가고 이 모니터를 보고 지금 온도가 올라가네, 정확하게 뭐 때문에 올라가는지는 모르지만 온도가 올라가서 뭐가 문제가 있을 것 같다, 이 정도는 이제 판단하는 데는 한 5~6년 정도 지나면

된다. (F사 면접자)

철강산업에서 교육체계는 크게 두 가지 종류로 구분할 수 있다. 하나는 현장학습이며 또 하나는 조직의 공식적인 교육 프로그램이다. 먼저, 생산기능직의 기술적 숙련과 마찬가지로 도메인 지식 또한 현장학습(On the Job Training : OJT)을 매개로 개인에게 체화되는 성격을 가진다. 아래의 인터뷰 예시에서 보듯이, OJT를 통해 선후배 간에 지식이 전수되는 것이 중요하다. 이 지식 전수가 반드시 면대면 구두를 통한 필요는 없고 그동안 선배들이 문서화한 지식들이 축적되어 후배에게 전해지기도 한다.

같이 근무하는 선배들한테 구두로 듣는 것도 있고. 요즘은 자료들이 너무 많아요. 왜냐하면 과거에 우리 선배들이 기술 레포트를 많이 써놨거든요. 예를 들어가지고 이 부위의 온도가 올라갔다. 뭐 때문에 온도가 올라가고 이럴 때는 어떻게 해야 된다, 이런 것들이 자료들이 많아요. 요즘은 우리 회사 문서함에 보르면 제가 작성해놓은 것도 있지만 다른 선배 사원들, 유능한 선배들이 작성해놓은 자료들이 어마어마하게 많아요. 자기만 노력만 하면은 어마어마하게 볼 수 있는 자료들이 많아. 그러다 보니까 첫째는 이제 (온도가) 올라가는 원인이 옆에 같이 근무하는 선배들한테 경험하는 것도 있고 그다음에 이제 아까 말씀드린 대로 그 자료를 볼 수 있죠. (F사 면접자)

OJT가 반복적인 업무 숙달을 통한 도메인 지식의 체화를 위해 수행되는 것이라면, 젊은 생산기능직들을 위해 파트장들은 업무 시간 내에 도메인 지식을 함양하기 위한 대책을 마련 중에 있다. 이는 현장 내에서 이루어진다는 점에서 OJT가 공통적이지만 OJT가 비의도적이고 무의식적 성격을 가지는데 반해 이 교육은 파트장에 의한 의도적이고 의식적·체계적 성격을 지닌다. 아래와 같이 F사 파트장이 말하듯이, 학교 교육만으로는 부족하기 때문에 공학적 교육을 위해 유튜브를 활용하는 등, 다양한 매체를 통해 아침 조례(회의)에서 의식적으로 직원 교육을 한다. 아래의 지문에서도 알 수 있듯이, 현재의 생산 기능직에게는 체화된 기술적 숙련보다도 공학적 지식 등 도메인 지식이 훨씬 중요하게 취급되고 있다.

유압이나 공학 같은 그런 시스템 공학 쪽으로 학교에서도 배워서 오는데

사실은 이제 기초만 배우다 보니까. 그래서 주기적으로 계속해서 학습을 시키고 있습니다. 상황 발생 시에 할 때도 있고요. 또 이제 한 달에 한 번 하려고 하는데 아침 미팅으로. 요즘은 또 이제 좋은 게 유튜브가 원체 잘 돼 있어 가지고. 애니메이션 같은 게 너무도 잘 돼 있어요. 기계 조립 과정이라든지 이런 것들도 3D로 해갖고 애니메이션이 잘 돼 있는 것들이 찾아보면 의외로 많더라고 그래서 요즘 그게 상당히 좋은 것 같아요. (F사 면접자)

회사에서 생산기능직을 위한 공식적 교육 프로그램도 그들의 도메인 지식을 확대하기 위한 취지에서 기획·제공된다. 여기서 E사와 F사의 차이점이 존재하는데 F사는 기술대학을 자체 내에 설치하고 있고 여기서 학사 프로그램을 운용하여 고졸자가 대부분인 생산기능직이 학업을 이어나가도록 독려하고 있다. 앞선 인터뷰문을 통해서 보았듯이 고등학교에서 학습하는 지식만으로는 한계가 있기 때문에 더 높은 차원의 도메인 지식을 함양하도록 하기 위해서 생산기능직에게 학사 학위 과정을 회사 자체 내에서 제공하는 것으로 볼 수 있다. 일반 대학의 경우 제철에 특화된 공학적 지식에 집중하기 어려우므로 회사 내에 대학을 설치한 것으로 볼 수 있다. 물론 E사가 생산기능직의 학습 수요를 방기하고 있는 것은 아니며 인근 지역대학과 MOU를 통해 제철학과 과정을 지원하고 있으나, F사는 직접 대학을 설치하는 등, 더 체계적이고 전폭적인 교육 지원을 하는 것으로 볼 수 있다.

철강대학이라 해가지고 기능대학이죠. 그러니까 저희 회사에서 자체 학사 프로그램 운영하면 거기에 지원해서 그러면 수요일까지는 현장 일하고요. 목금은 대학 가고 학교 가서 공부하고 이제 학사 따는 케이스가 있고요. (F사 면접자)

F사와 E사 모두 생산기능직에 대해서 호봉제에 기반한 연공급을 기본급으로서 지급하고 있지만 학습에 대한 자극을 위해서 F사의 경우 직능급을 부분적으로 도입하고 있다. F사는 자격증의 등급에 따라서 추가 급여를 차등 지급하고 있는데 이는 생산기능직이 기능장을 비롯한 자격증을 취득하기 위한 학습 분위기를 창출하기 위한 방안이다. 면접 결과, 사람마다 편차는 있지만 자격증을 10개 이상 취득하면서 열성적으로 학습에 임하는 직원들이 있다고 한다.

자격증을 따면 아주 심플한 건 50만 원, 좀 어려운 자격증은 100만 원, 기능장은 200만 원이 나오죠. 어떤 친구들은 기능장 4개까지 있다니까. 일단 기본적으로 학습 동기가 좀 되겠죠. 되게 중요하죠. 급여 통장에 200이 들어오면 누구나 공부하고 싶지 않을까요? (F사 면접자)

E사도 자격증에 대한 지원이 있지만 규모나 범위가 제한적이라고 한다.

액수도 작고 또 이제 해당 분야 그것만 주고. 예를 들면 기능장이든 기술사든 이런 거 따도 자기개발을 자기가 알아서 공부하는 건데 이런 경향이 좀 있어요. F사는 관련 분야 아니라도 지원을 해 주는데. 그런 게 좀 차별이 있지.(E사 사원)

앞서 언급했듯이, F사와 E사 모두 제안 제도를 운영하고 있는데 설비 및 공정 관련 개선 제안을 하는 경우 일정하게 추가 급여를 지급하고 있다. F사의 경우 아래와 같이 제안이 의무일 뿐만 아니라 제안서를 작성해서 제출할 경우 그 수준에 따라서 차등적으로 추가 급여를 지급한다고 한다. 이러한 외적 보상이 종업원들이 제안을 위해서 숙련 및 도메인 지식을 함양하고 발전시키는 데 중요한 자극이 된다.

제안을 한 달에 의무적으로 한 건씩은 무조건 써야 되거든요. 제안 보상도 상당히 회사에 많이 올려놨습니다. 큰 것들은 500만 원짜리도 있고요. 이제 1등급, 2등급, 이런 거는 엄청 싸고요. 근데 이제 자기가 진짜 획기적으로 개선해가지고 생산을 갖다가 엄청나게 획기적으로 (개선)했다든가 이런 걸 제안서 쓰면 보상이 많죠. 우리 회사는 그런 건 상당히 잘 돼 있거든요. 그런 것들을 하면 그만큼 성과 보상을 실제로 많이 해주고 그리고 직원들한테 또 독려를 해가지고 할 수 있도록 많이 배려를 하죠. (F사 면접자)

F사는 회사 자체 내에서 생산기능직 대상으로 명장을 선발하여 명장의 칭호를 공식적으로 부여하는 제도를 실시하고 있는데 E사도 이를 벤치마킹하여 현재 명장을 뽑고 있다. 국가명장 이외에도 회사 내 명장 제도를 실시함으로써 인적경쟁력 향상의 의지를 직원들 사이에서 고취하고 있는 것이다. 명장의 칭호는 개인적 영예가 될 뿐만 아니라 보상도 지급되기 때문에 숙련이 일정 이상인 직원들은 명장을 지원하고 있다. F사의 경우 명장 선발을 까

다르게 하고 있는데, 360도 다면평가를 실시하고 있다.

이상이 인적경쟁력을 뒷받침하며 또 사내 전체에 인적경쟁력을 보편화하는 조직적 기제인 조직화 역량의 사례들이다. 그러나 이러한 조직화 역량이 무조건적으로 잘 정착되어 있다고 보기는 어려우며 오히려 조직에서 인적경쟁력 발달을 저해하는 조직적 요인도 존재한다. 먼저 앞서 언급했듯 명장제도의 경우, 실제 명장을 선발하고는 있으나 이 명장이 조직 내에서 어떤 역할을 하는지가 불분명하다.

명장이라면 최고잖아요. 최고는 맞습니다. 최고는 맞는데. 명장을 시켜 놔으면 명장에 걸맞는 일을 한다든가 해야죠. 명장 달고도 그냥 공장 소속으로 해가지고 파트장들하고 같이 이렇게 하거든요. 그러니까 이게 명장인지 파트장인지 큰 그제 없다 이거죠.. 이제 명장이면 그 분야의 최고이기 때문에 후배들 양성을 위해서 연구하고 막 이런 걸 좀 많이 해야 되잖아요.. 근데 그런 것들이 제가 봤을 때는 좀 부족하다. 그렇게 하려면 이제 완전 공장에서 벗어나 가지고 기술실이라든가 이런 데서 기술 연구도 하고 이런 거 해야 되는데 공장 소속으로 해가지고 이렇게 그 사람들을 배치해 놓으면은 명장이지만은 명장이라기보다는 그냥 파트장이죠. 그래서 명장 달고 나면은 그 사람이 하는 역할이 크게 뭐. 걸맞는 일을 하고 해야 되는데 그것도 좀 부족하다. (F사 면접자)

두 번째로, 사내 협력업체(비정규직)와 정규직 지원 간의 분업체계가 양자 모두의 인적경쟁력 향상에서 장애 요인이 되고 있다는 견해가 있다. 우선 협력업체 직원들의 경우 비정규직이기 때문에 업무에 대한 몰입도가 낮고 개선이나 제안을 위한 창의성을 발휘할 의지가 적을 수밖에 없다. 이것이 인적경쟁력을 축적하는 데 방해 요인이 된다. 아래는 E사 정규직 사원으로 근무하다가 최근에 퇴직한 사람의 언급이다.

저는 주장이 그거거든요. 전 직원의 직영화. 협력(업체)을 없애자. 저는 그런 주의예요. 아시다시피 IMF 때문에 이게 생겼잖아요. 그전에는 없었는데. 그전에는 부서 간에 약간의 차이가 있었는데, 힘든 부서 좀 덜 힘든 부서 이정도 차이였는데 지금은 완전히 대우가 달라지잖아요. 일은 아까 말한 것처럼 협력사 자회사들이 현장에서 거친 일을 하는데 대우는 약하고 그러니까

기술 축적이 안 되는 거죠. 시키는 일만 하고 자발적으로 내가 이걸 이번에는 이렇게 했는데 다음에는 저걸 개선해서 어떻게 더 하면 좋겠다. 이런 생각을 잘 안 하죠. 그게 제가 볼 때 가장 큰 로스(loss). (F사 면접자)

마찬가지로 아래에서 보듯이 F사 정규직 파트장도 유사한 언급을 했다. 그가 보기에 제조업에서 가장 근본적인 것은 용접과 가공, 절단과 같은 육체노동인데 이를 등한시하는 한국 문화 때문에 하청업체 직원들이 대우를 받지 못하게 되고 따라서 제조업의 근본이 되는 기술이 축적되지 않는다는 문제가 있다는 것이다.

현장에서 이루어지는 수많은 몸으로 하는, 육체적으로 하는 일들이 많거든요. 저희가 솔직히 하지는 않아요. 저희 밑에서 하청업 이제 협력사가 용접 작업을 직접 하거든요. 근데 그분들의 일단 숙련도 되게 중요하고. 제조업에서 가장 중요한 건 사실은 기본적인 가공 작업, 용접 작업, 절단 작업 이런 작업들인데. 지금 대한민국 보면 용접에 대해서 국가 정책적으로도 약간 등한시하는 것 같기도 하고. 사실 용접공이 좀 상당히 대우받는 세상이 돼야 되는데. 모든 건 다 용접해야 되는데 근데 그런 숙련도들이 상당히 많이 떨어지죠. (F사 면접자)

위에서 이어지는 언급이지만, 본사 정규직과 협력업체 간의 구상과 실행의 분리에 근거한 분업체계 때문에 정규직 직원들의 숙련도도 떨어지는 측면이 있다고 한다. 정규직 설비 정비공들은 사실 현장에서 용접, 절단 작업을 하지 않고 설비 정비 스케줄과 계획만 짜고 실제 육체적 작업은 하청업체 직원들이 수행한다. 정규직 직원들이 이러한 실제 육체적 작업을 하지 않기 때문에 설비에 대한 이해도가 떨어질 수 있고 업무상 숙련도가 축적되지 않는 문제점이 발생한다는 것이다.

그리고 좀 안타까운 건 저희 직원들도 용접을 잘해야지 잘 시킬 수가 있지 않을까요? 그런 부분에서 조금 아쉬운 부분이 있어요. 왜냐 저도 학교 때 용접 기능사 자격증, 기사 기능사 자격증 땀지만. (F사 면접자)

이어서 동일한 면접자는 대기업-중소기업 간의 분리와 격차도 숙련 향상에 큰 장애가 될 수 있다고 지적한다. F사와 같은 대기업에 설비 및 그 부품

을 납품하는 업체들은 중소기업들인데 이들의 규모와 수익성이 저하한다면 결국 F사의 설비 및 그 제조품의 품질이 저하할 수밖에 없다고 지적한다.

(철강제품) 품질이 좋아졌어요. 그건 사실 우리가 열심히 한 것도 있지만 그 부품을 공급하는 공급사들, 기계를 제조하는 제조사들, 중소기업들, 여기 수준이 많이 올라간 거거든요. 그걸 저희가 갖다 쓰고. 제품도 거기에 따라서 자연스럽게 좋아지는 것들이거든요. 근데 거기에 중소기업의 이런 일들을 하는 분들에 대한 대우가 과연 지금 국내에서 괜찮은가. (F사 면접자)

세 번째로, 고령의 고속련자들이 베이비붐 세대인 관계로 현재 대거 E사와 F사에서 퇴직하고 있는데 이 퇴직자들을 활용할 수 있는 방안이 수립되고 있지 않다. 인적경쟁력은 개인의 체내에 축적되어 있으며 그 사람과 분리 가능한 것이 아니다. 그렇다면 이 인력들이 퇴직하고 나서도 생산 현장에서 역할할 수 있도록 체계가 마련되어야 하지만 그러한 것이 미흡한 것으로 보인다. 예를 들어 F사의 퇴직자는 아래와 같이 말하고 있는데, 그가 보기에 퇴직자들에게 기술 개발이나 공정 개선과 같은 업무를 맡긴다면 충분히 역할을 할 수 있음에도 불구하고 활용하지 않고 있는 것에 대해서 아쉬움을 남겼다.

퇴직자들 중에서 안전 마스터 요원이라 해가지고 뽑기도 하고 또 기술위원 회라고 해 가지고 뽑기도 하는데 저 같은 경우에도 얘기를 했거든요. 나를 채용을 하면 회사에다가 얼마를 이익을 안겨주고 나는 연봉 얼마 준다고 했는데 특혜를 주는 것이기 때문에 안 된다. 어느 한 사람만 특혜를 주는 것처럼 비쳐지면 안 된다 이래가지고 안 된다 그러더라고. 그런데 제 생각에는 그래요. 오비(OB)들을 활용해서 기술을 갖다가 개발시키기 위한 하나의 아이টে็ม으로 하면 되는데. 저처럼 이제 오래 근무한 사람들은 지금도 개선해 주고 고쳐줄 게 많이 있거든요. 아이টে็ม들이 많이 있어요. 어느 소속이 돼서 활용하면 되는데 그게 좀 아쉬운 거. (E사 면접자)

### 제3절 조선산업 생산기능직 인적경쟁력

조선산업은 자동차산업이나 전자산업 등 한국의 타 산업과 비교했을 때 상대적으로 숙련노동이 많이 필요하다고 일반적으로 많이 언급되는 산업이지만, 국내에서 조선산업 생산기능직 노동자들의 숙련이나 인적경쟁력에 대한 논의는 거의 찾아볼 수 없다.<sup>24)</sup>

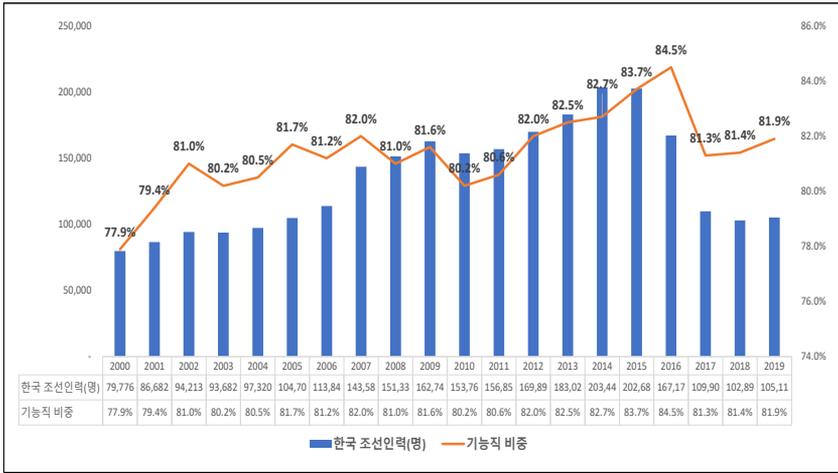
그리고 조선산업의 인력구성을 살펴보면, 조선소에서 근무하는 전체 인원 중에서 생산기능직(직영 및 사내하청 포함)의 비율은 대체로 80%를 조금 상회하여 조선업 사무관리직과 엔지니어보다 월등하게 많다. 한국 조선업 직종별 추이를 살펴보면 1990년대 초반에 일시적으로 생산기능직 비중이 약 75% 수준으로 낮아진 적은 있지만, 이후 한국 조선산업이 호황기에 접어들면서 2000년대 이후 80% 수준을 유지하고 있다. 이와 같은 수치를 통해서도 조선업에서 생산기능직의 중요성, 특히 숙련된 생산기능직을 안정적으로 확보하는 것이 조선업의 제품경쟁력을 확보 및 유지하는 데 있어 중요하다고 할 수 있다.

이러한 맥락에서 조선산업 생산기능직 노동자들의 숙련 및 인적경쟁력의 형성 과정과 통합형 중공업 내에서의 역할을 확인하고 의미를 해석하고자 한다. 다만 조선산업 생산현장에서의 직종/직무가 세분하면 150여 개 이상으로 다양하여서 모든 직종의 숙련에 대해서 논의하는 것은 1년 과제로는 현실적으로 불가능하다. 이와 같은 한계를 감안하여 조선소에서 건조하는 선종 중에서 LNG 운반선의 화물창을 용접하는 기능공들을 중심으로 살펴볼 것이다.

그리고 제4장을 집필하기 위해서 울산 및 거제에서 근무하는 용접기능직 노동자들을 대상으로 면접조사를 진행하였고, 엔지니어들을 추가로 인터뷰

24) 아주 드물게 조성재 외(2013)에서 한국 조선산업의 명장이라고 할 수 있는 고숙련 기능직에 대한 연구를 진행한 적이 있으며, 배규식 외(2016)에서 조선업 구조조정에 대한 논의에서 조선업 숙련인력의 활용 필요성에 대한 논의에서 용접 등의 일부 직종의 숙련을 검토하고 있다.

[그림 4-1] 2000년 이후 조선산업 인력 및 기능직 비중



자료 : 한국조선해양플랜트협회, 「조선자료집」, 각 연도를 바탕으로 기능직 비율을 자체 계산함.

하였다. 조선산업에서 많은 다양한 직종 중에서 용접 직무를 선택한 이유는 용접은 현대적인 선박 건조 과정에서 가장 기본적인 기술이면서 가장 많은 노동자들이 필요한 직종이기 때문에 용접기능직들의 숙련 및 교육 훈련 실태에 대한 조사를 진행하였다. 면접대상은 숙련과 연동할 것으로 예상한 근속년수를 기준으로 용접공을 주니어 노동자 그룹 5인, 경력 20년 이상 시니어 노동자 그룹 4인으로 구분하여 집단면접조사(focus group interview)를 진행하였다.

## 1. 조선산업의 일반적 특성 : 고용 및 인력을 중심으로

조선산업은 제조업 내에서 다른 제조업들과 구분되는 몇 가지 고유한 특징이 있다. 조선산업의 고유한 특징은 제품(선박) 특성에 대한 이해에서 시작해야 하는데, 선박과 해양플랜트 등은 작업 과정에서 표준화가 거의 불가능한 대형 건조물이라는 점과 제품생산에 2년여 기간이 걸린다는 점에서 다른 제조업과는 확연한 차이가 있다.<sup>25)</sup> 이러한 점에서 조선산업의 일반적인

25) 이러한 특성으로 인해 조선업은 제조업이기는 하지만 건설업과 유사한 특징이

특징 및 고용에서의 특성들을 몇가지 살펴보도록 하자. 첫째, 규모가 매우 큰 상품인 선박생산 과정은 대규모의 숙련된 노동력을 동원할 뿐 아니라 이를 체계적이고 합리적으로 동원하면서 생산 과정에서 효율적으로 노동력을 배분하면서 장기간 프로젝트를 진행해야 하는데, 이러한 숙련 노동력의 확보, 동원, 배치가 조선산업 경쟁력의 원천이 된다. 자동차, 전자제품 등을 생산하는 여타의 제조업과 달리 조선산업은 제품생산 과정에서 자동화 설비 도입의 한계로 인해서 제조 공정 자체의 혁신 노력 및 체계적이고 효율적인 관리기술의 발전을 통해 생산성을 지속적으로 향상시켜 왔으며, 제조공정의 혁신에서 숙련 생산기능직들이 중요한 역할을 하였다. 둘째, 조선산업은 자본집약적이면서 동시에 노동집약적인 특징을 가지고 있다(박종식, 2014). 우선 조선소를 운영하기 위해서는 넓은 부지에 대규모 시설투자를 통해서 생산설비를 갖추어야 한다는 점, 그리고 이후 조선소를 운영할 때 선박 건조 과정에서 필요한 운영자금을 확보<sup>26)</sup>하는 것이 중요하다는 점에서 자본집약적 산업이라고 할 수 있다. 선박 건조를 위해서는 대규모 인력이 필요하며 또한 용접, 도장, 배관, 족장(발판) 등 다양한 직종에서 고숙련자부터 조공까지 숙련 단계별로 기능직 노동자들이 층층적으로 존재해야 한다. 셋째, 조선산업은 수량적인 노동유연화를 적극 활용해 왔다. 선박을 수주해서 설계단계부터 실제 건조과정에서 단계별로 대규모 인원이 필요하지만, 선박을 인도한 이후에는 대규모로 동원한 인력들이 유휴인력이 될 수 있다. 물론 추가 수주가 안정적이고 지속적으로 이어진다면 문제가 없을 것이다. 특히 선박 건조 역량이 높은 인력들을 다수 확보하고 있는데, 수주잔량(남은 일감)이 풍부하지 못하다면 선박 건조 공정의 흐름에서 공백이 발생하게 되고, 이때

---

있다. 조선업의 영문 표기가 shipbuilding이라는 점에서도 확인할 수 있고, 조선소 현장에서도 '배를 짓는다'고 흔히 표현하고 있다. 하지만 육상에 고정된 건조물을 만드는 건설업과 달리 바다 위에 떠있는(floating) 건조물을 만드는 조선업의 차이도 분명히 존재한다.

- 26) 조선산업은 수주산업인데, 수백억~수천억 원의 선박 건조 계약을 체결하고서 선박대금을 한 번에 받지 않는다. 선박 건조 단계에 따라서 5회에 걸쳐서 대금을 나누어서 받기 때문에 최종 건조시까지 필요한 건조자금을 적절히 조달하는 것이 중요하다. 특히 헤비테일(heavy tail) 계약을 체결하는 경우 선박 대금의 60% 이상을 최종인도 시기에 받게 되는데, 이 경우 운영자금 조달능력은 더욱 중요해진다.

필요 인력 규모가 작아지게 된다. 이는 특히 자동차나 전자제품과 같이 제품을 미리 만들어두고서 파는 것이 아니라 주문받아서 제작하는 특징과 연동된다. 게다가 조선산업은 세계경제 및 해운업의 영향을 강하게 받는다. 이로 인해 조선산업은 중장기적인 경기순환 흐름이 나타나기 때문에 20세기 초부터 노동력에 대한 수량적 유연화가 강하게 나타나고 있었는데 이는 비단 사측만 선호한 것이 아니라 노동자들 또한 임시고용을 선호하였다.<sup>27)</sup>

이러한 이유로 조선산업의 노동시장 특징으로는 여러 제조업종 중에서 사내하청(협력사) 비정규직을 가장 많이 활용하고 있다는 점을 지적할 수 있다. 따라서 비정규직 활용이 가장 광범위하게 진행되고 있다는 점에서 주요 제조업종 중에서 '노동의 유연화'가 가장 높게 나타나고 있는 산업이라고 할 수 있다. 실제 한국에서는 2009년 이후 조선산업 위기, 특히 한국 조선산업이 위기를 경험한 2015년 이후 사내하청을 중심으로 총고용의 급격한 감소가 나타나고 있는 상황에서 사내하청 고용불안과 대량해고로 인한 고용위기에 대한 논의가 다양한 차원에서 전개되고 정부 차원에서도 대책이 제시되고는 있다. 실제 노동시장 유연화가 만연한 조선산업에서 고용불안에 직접적으로 노출된 사내하청 노동자들이 가장 직접적으로 피해를 겪고 있다.

이러한 점에서 조선산업 노동시장에서는 모순적인 문제에 직면하게 된다. 즉, 숙련 노동력들을 대규모로 필요하면서도 다른 한 편으로는 수주산업의 특성으로 노동력의 유연성을 확보하기 위해서 숙련 노동력들을 정규직으로 확보·유지하기가 어려운 노동시장적인 특성들이 존재한다. 즉, 숙련 인력은 대규모로 필요하지만 숙련인력을 모두 정규직으로 고용하기 어려운 '조선산업 노동시장의 이윤배반적인 특성'(박종식 외, 2021)을 고려하면서 고부가가치 선박제품을 생산하기 위해서 어떻게 조선산업에서 숙련을 어떻게 유지하고, 발전시켜 나갈 것인가라는 과제가 산업 차원 및 노동조합 차원에서 지속적으로 문제제기가 되고 있다. 그리고 이와 같은 특성으로 인해

27) 현대적인 조선업이 가장 먼저 발달한 영국의 조선소에서 20세기 초까지 노동자들은 종신고용을 노예계약이라고 인식하면서 한 척의 배가 건조되는 기간 동안에만 임시고용 형태로만 일하려고 하였다. 추기 영국 조선산업의 고용관계에 대해서는 신원철(2018)을 참고.

한국 조선산업은 숙련인력 확보의 어려움에 직면하고 있고, 이는 향후 해결 과제라고 할 수 있다.

## 2. 조선산업의 LNG 운반선 제품 특징과 엔지니어링 경쟁력

통합형 (모듈) 조립산업이라고 할 수 있는 조선산업은 자동화를 통한 생산성 향상에는 일정한 한계가 있는 대규모 노동집약적 산업이다. 그리고 한국과 중국의 조선업 발전모델은 유럽의 선진국에서 발전시킨 개념설계 (Conceptual Design)를 기초로 빠르게 모방 및 개량하면서 생산하는 방법을 취했기 때문에 한국과 중국은 표준화된 기술영역 및 생산성 측면에서는 기본적으로 비슷한 패턴을 가지고 있다고 할 수 있다(백서인 외, 2018).

이러한 점에서 조선업에서 시간이 지날수록 자동화 설비나 공정 표준화 등을 주도하는 엔지니어의 역량이 숙련 기능직 노동자들보다 더 중요하다는 평가가 많은 것이 사실이다. 그렇지만 여기서 사례로 검토하는 LNG 운반선의 엔지니어링 기술은 우선 외국에서 로열티를 지불하고 원천기술을 활용하고 있다는 점에서 한국과 중국 조선업에서 원칙적으로 차이가 없다. 대신 선박의 건조과정에서 양국에서 건조한 선박제품의 경쟁력 차이를 확인할 수 있는 사례가 LNG 운반선이라고 할 수 있다. 따라서 LNG 운반선 건조 과정에 참여하는 생산기능직의 장점을 파악한다면 한국 조선업 생산기능직의 역량 및 인적경쟁력을 간접적으로 확인할 수 있을 것이다.

본격적인 논의에 앞서 LNG 운반선의 특징을 살펴보도록 하자. LNG 운반선은 천연가스를 운반하기 위한 목적으로 개발된 선종이다. 천연가스는 상온 기체상태로는 선박으로 옮길 수 있는 양이 매우 적지만, -163도 액체상태가 되면 부피가 약 1/600로 줄어들기 때문에 액체상태로 해상 운송하는 것이 절대적으로 유리하다. 그런데 초저온 액체상태로 천연가스를 운송하기 위해서는 압축 및 액화상태에서 가스폭발의 위험이 없도록 안전하게 운송하는 것이 중요하다. 따라서 액화상태인 천연가스와 공기를 완전히 분리하는 선박의 화물창 기술이 핵심이라고 할 수 있다. 나아가 장기운송 과정에서 액체가 출렁이는 슬로싱(sloshing) 현상으로 인해 화물창의 피로도가 높아져 균열이 발생하는 것을 막고, 선체 내부에서 천연가스가 자연기화하여

부피가 팽창해 화물창이 폭발하는 것을 막아주는 것도 LNG 운반선 화물창 기술에서 중요하다고 할 수 있다. 따라서 초저온 상태의 액체를 운송하는 LNG 운반선은 상온에서 고체나 액체상태로 운송하는 다른 상선에 비해서 가장 높은 기술력이 필요하다는 점에서 '상선의 꽃'이라고도 하며, 또한 일반 상선 중에서는 선박가격이 가장 비싸고 부가가치도 높은 선종이다.

현재 상업적으로 가장 널리 활용되고 있는 LNG 운반선 화물창은 멤브레인<sup>28)</sup> 타입인데, 이 멤브레인 기술은 프랑스의 가스 트라스포르 & 테크니 가스(Gaztransport & Technigaz, 이하 GTT) 라는 엔지니어링 회사에서 원천 기술을 보유하고 있다. 따라서 멤브레인 타입의 LNG 운반선이 건조될 때마다 한국 및 중국 조선업체들은 GTT사에 선가의 5% 정도를 차지하는 막대한 로열티를 지급하고 설계도면을 받고, 이를 다시 자국의 화물창 제작업체에 전달해서 화물창을 공급받아서 LNG 운반선을 건조하고 있다. 그리고 LNG 운반선 건조과정에서 GTT 본사에서 조선소로 파견한 기술자들에게 세밀한 감리를 받으면서 제작하고 있다. 즉, 화물창의 원천 엔지니어링 기술은 프랑스의 GTT라는 한 회사에서 확보하고 있고, 이 기술이 필요한 조선업체들이 로열티를 지불하고서 설계도면을 받아서 생산현장에서 외국+국내의 엔지니어와 국내의 생산기능직들이 협업해서 LNG 운반선을 건조하고 있다고 할 수 있다.

따라서 한국과 중국 조선업체들 모두 LNG 운반선의 화물창 엔지니어링 기술은 외국에서 수입하고 있다는 점에서 공통적이다. 하지만 한국 조선업체에서 건조한 LNG 운반선이 중국 조선업체 운반선보다 월등하게 우위에 있다고 평가받고 있다. LNG 운반선 시장점유율이 과거에는 90% 이상을 한국이 독식했으나, 최근 LNG 운반선의 수요가 증가하면서 한국 조선업체들이 수요를 다 소화하지 못하면서 시장점유율이 70% 수준으로 다소 낮아졌다. 대신 외국의 선사들이 한국 조선소에 발주하는 LNG 운반선의 선가는 중국 조선소에 발주할 때보다 약 20% 정도 높은 편이다. 즉, 화물창 엔지니어

28) 1970~80년대까지 초기 LNG 운반선의 경우 선박 위에 공모양의 화물창을 별도로 제작해서 올린 모스(moss) 타입의 LNG 운반선이 대세였으나, 모스 타입은 최대 가스운송량이 멤브레인 타입보다 적다. 대신 안전성은 모스 타입이 더 높았는데, 1980년대 이후 멤브레인 타입의 안전성을 GTT사에서 획기적으로 높이면서 2000년 이후로는 LNG 운반선 시장을 GTT사가 사실상 독식하고 있다.

링 기술에서는 사실상 차이가 없지만, 제품경쟁력의 차이가 발생하고 있는데, 이는 조선소별 화물창 제작기술 및 제작공정 관리에서의 차이가 핵심요인이라고 할 수 있다. 즉, 엔지니어링 기술이 동일하다는 전제하에서 생산기능직들의 인적경쟁력과 제작공정 관리가 중요한 역할을 한다고 평가할 수 있을 것이다.

현재 한국 및 중국 조선업체들에서 건조하고 있는 LNG 운반선은 프랑스 GTT사에서 특허를 확보한 멤브레인 방식인데, 여기서도 다시 두 가지 종류의 화물창 기술이 있다. 이는 프랑스 GTT사가 1980년대 초반 두 회사의 합병으로 만들어진 회사이기 때문인데, 현재의 NO.96 방식의 멤브레인 화물창과 MARK 방식의 멤브레인 화물창 두 가지가 존재하고 있다. 두 멤브레인 화물창 건조방식 모두 건조할 때마다 선가의 5% 수준의 로열티를 GTT사에 지불해야 하는 점은 동일하다. 한국에서는 한화오션(옛 대우조선해양)은 NO.96 방식 화물창을 건조하고, 현대중공업과 삼성중공업은 MARK 방식 중 가장 최근에 개발된 MARKIII-Flex 방식의 화물창을 건조하고 있다. 중국의 대표적인 LNG 운반선 건조업체인 후동중화조선은 한화오션과 같은 NO.96 화물창을 건조하고, 후발 주자들은 MARKIII-Flex 방식을 도입하고 있다.

조선업체에서 LNG 운반선을 수주하면 일단 GTT에 수주한 선종에 맞는 화물창 설계의뢰서를 발주하면 GTT사에서 원천기술로 약 350여 장의 설계도면을 보내오기는 하지만, 이를 실제 생산현장에서 활용하기 위한 상세설계를 하기 위해서는 조선소 자체의 설계 인력이 많이 필요하다. 일반 상선보다 2배 이상의 설계인력 및 기술이 필요한 것이 LNG 운반선이다.

한때 한진중공업(현, HJ중공업)과 STX조선(현, K조선)에서도 한때 LNG 운반선을 건조하기는 했으나, 한국 조선산업 위기 이후 LNG 운반선 발주 자체가 많지 않은 상황에서 중형 조선업체에서 설계인력을 계속 유지하기가 힘들어지면서 지금은 LNG 운반선 건조를 중단하였다. 일본의 경우 일찍이 1970년대부터 모스 타입의 LNG 운반선을 건조했으며, 2000년대 중반에는 자체 화물창 기술을 개발해서 LNG 운반선을 직접 건조했었다. 하지만 일본 조선산업도 1990년대 이후 생산 및 설계인력이 부족해지고 자체 개발한 화물창의 품질수준<sup>29)</sup>이 GTT사보다 낮아서 LNG 화물창 건조기술의 경쟁력

을 확보하는 데 사실상 실패하였다. 그 결과 최근에는 일본 자체적으로 LNG 운반선 건조를 포기하고 한국에 LNG 운반선을 발주하고 있는 실정이다.

한편 한국은 정부와 LNG 운반선을 건조하는 3개 조선업체가 LNG 화물창 원천기술 확보를 위해서 기술개발에 주력하고 있다. 한국의 조선 3사도 각자 독자적인 LNG 화물창을 개발하였으나, 아직 충분한 안전성이 검증되지 않았다는 이유로 해외 선주사로부터 수주를 받지 못해 상용화는 되지 못하고 있다.<sup>30)</sup> 대신 정부(한국가스공사)와 선박해양플랜트연구소, 그리고 조선 3사가 공동으로 KC-1이라는 독자적인 LNG 화물창을 개발했고, 2018년 삼성중공업에서 건조하여 한국가스공사가 미국으로부터 수입하는 천연가스 운송용으로 활용할 예정이었다. 그런데 상용화 과정에서 오류가 발견되면서 현재 KC-1 기술은 사실상 폐기될 것으로 보인다. 다시 독자적으로 KC-2 화물창을 개발하고 있으나, 아직까지 상용화에 이르기 위해서는 다소 시간이 소요될 것이라는 전망이다. 이처럼 LNG 운반선을 건조할 수 있다고 하더라도 원천기술을 확보하고, 이를 안전한 선박으로 구현해내는 것은 매우 어려운 과정이라고 할 수 있다. 일본과 달리 아직 한국의 조선산업에는 선박설계 엔지니어링 노하우가 있는 엔지니어들이 여전히 상당수가 남아있는 편이다. 특히 LNG 운반선과 같이 높은 기술이 필요한 선박설계를 위해서는 다양한 선종의 설계경험과 노하우가 필요한데, 이를 위해서 한 회사에서 오랫동안 근무하는 것이 필수적이다.

지난 10여 년 동안 한국 조선산업 위기로 인해 5~10년차 엔지니어들이 다른 업종으로 이직한 경우가 많아서 초급 엔지니어들을 빠르게 충원할 필

29) 일반적으로 LNG 화물창의 안전성을 전제로 제품 품질수준을 결정하는 것은 액화된 상태에서 발생하는 하루 평균 자연기화율(Boil Off Rate, BOR)이다. 자연기화율은 하루 평균 0.15인데, 이 수치를 얼마나 낮추느냐가 화물창의 경쟁력을 좌우한다고 할 수 있다. 현재 가장 낮은 자연기화율의 화물창은 GTT사의 MARKIII-Flex로 하루 BOR은 0.07 수준이라고 한다.

30) LNG 운반선은 상선 중에서도 척당 2억 달러가 넘는 고가의 선종이기 때문에 안전성이 확실하게 검증되지 않은 조선업체에 발주할 가능성이 없다. 이런 이유로 한국 조선업체들도 1990년대 초반 LNG 운반선 시장에 뛰어들었으나 첫 수주를 하는 데 어려움이 많았다. 이 어려움은 국내 발주로 극복할 수 있었다. 한국 조선업체가 첫 수주한 LNG 운반선은 천연가스 수입업무를 하던 한국가스공사가 발주를 했었고, 이후 정상적으로 인도한 후 실제 운행 안전성이 입증되면서 점차 다른 나라의 선주들도 한국 조선업체에 LNG 운반선 발주를 시작했다.

요가 있다. 다만 한국 조선소들은 선박설계 경험과 노하우가 잘 축적되어 있는 편이다. 그리고 설계 노하우의 축적을 위해서 선종별 표준설계도 관리의 중요성에 대한 인식이 많이 높아졌으며 이를 체계적으로 관리하기 위해서 조선업체들도 많은 노력을 하고 있다. 그리고 조선업계 차원에서 선박설계 교류회를 연간 2회 정도 하면서 각 조선소들 간의 선종별 엔지니어링 정보 교류를 통해 보다 높은 수준의 엔지니어링 역량을 보유하기 위해서 노력하고 있다.

한국 조선산업의 경쟁상대인 중국 조선업체들의 설계 능력에 대해서는 2014년 수출입은행에서 조사를 한 적이 있는데(이운관·양종서, 2014), 한국과 중국의 조선분야 설계 전문가들은 특히 LNG 운반선과 같은 고부가가치선종에서 선주사들의 요구(needs) 사항에 맞도록 설계를 변경하는 기술에서 한국이 중국보다 명확하게 앞서고 있다고 한다. 이와 같은 차이는 LNG 운반선에 같은 엔진을 사용하고, 동일한 자재로 조립한다고 하더라도 생산현장에서의 미세조정 설계, 최적 설계, 저항 감소 설계 등의 차이로 인해 선박의 연비 차이로 이어진다고 답했다(백서인 외, 2018). 이와 같은 생산현장에서의 차이를 결정하는 요소는 요구사항 변경에 대한 생산기능직들의 상황대처 능력이라고 할 수 있다.

다만 한·중 LNG 운반선 품질에 대해 선주들이 인식하는 결정적인 것은 연비 차이<sup>31)</sup>인데, (동일한 사양의 엔진을 탑재했다고 전제했을 때) 기본적으로는 선박의 총톤수 차이가 미치는 영향이 크다. 그리고 선박의 무게는 엔지니어링 대응역량의 차이가 중요한 역할을 하고 있다. 동일한 엔진일 때 상대적으로 가벼운 배가 더 빠른 속력을 낼 수 있으며, 만약 같은 속도로 주행할 경우에는 연료를 적게 소비한다. 선적할 수 있는 화물 용량이 동일한 선박에서 무게 차이는 모두 설계 기술력이 좌우하는데, 단일한 설계조직에서 각 조선소에 설계 정보를 보내기 때문에 각 조선소 상황이나 야드 상황에 맞게 설계 변경이 용이하지 못했던 중국 조선업체들은 설계변경을 하는 경우 효

31) 장거리 선박 운행 시 대형 선박의 하루 연료비가 수천만 원이 드는 것을 감안하면 선주사들은 선박의 연비를 매우 중요하게 생각한다. 시급하지 않은 화물을 주로 운송하는 선박의 경우에는 연료비를 절감하기 위해서 중저속 전용 엔진을 탑재하기도 한다.

울성이 한국 조선업체들보다 떨어지는 것으로 알려져 있다(백서인 외, 2018). 대신 설계 변경으로 인한 불량률 줄이기 위해서 중국 조선소들은 한국 조선소들과 동일한 후판을 사용하더라도 한국보다 철판을 많이 사용해서 두텁게 만들어, 선박의 총중량이 증가하고 있다. 이로 인해 중국 조선소에서 건조한 선박들의 경우 낮은 연비로 인해 운영비가 많이 든다는 불만을 선주사들이 많이 이야기하고 있다. 반면 한국 조선업체들은 오랜 시간 엔지니어들과 현장 기능직들 간에 밀접하게 설계 작업을 진행하면서 설계부서의 조직역량을 바탕으로 선박의 경량화와 최적화에 성공할 수 있었다(이윤관·양종서, 2014).

즉, 자체적인 엔지니어링 기술 차이는 물론이고, 동일한 원천기술에 대해 로열티를 주고 구입을 하더라도 조선소 엔지니어들의 설계대응 역량, 그리고 이러한 대응역량을 생산현장에서 어떻게 잘 소화해 내느냐에 따라서 선박의 품질 차이가 발생하고 있음을 확인하였다. 그렇다면 한국 조선산업에서 생산기능직들의 인적경쟁력이 어떻게 형성되고 있는지 살펴보도록 하자. 이를 통해 용접 기능직들의 숙련형성과정과 인적경쟁력으로 인한 제품 경쟁력 차이를 설명할 수 있을 것이다.

### 3. 선박용접의 일반적 특성과 용접공 인적경쟁력 요인

해외에서 조선산업과 노동자들의 기술수준에 대한 논의들을 살펴보면 조선산업은 작업현장에 존재하고 작업현장에서 획득될 수 있는 암묵지(tacit knowledge)가 다른 산업보다 중요하다는 점을 기본적으로 지적하고 있다. 그리고 이와 같은 조선산업 숙련 노동력의 특징은 산업 내에서 경쟁력의 자원이 되기도 한다(Bongiorni, 2001).

먼저 선박용접의 일반적인 특성을 살펴보도록 하자. 과거 오랜기간 목선 건조 시절에서 19세기 말 강선 건조로 현대적인 조선산업이 새롭게 등장하였다. 이 과정에서의 기술적인 변화는 선박의 대형화로 이어지면서 선박을 통한 화물운송의 효율성이 매우 높아졌다. 초창기 강선건조 기술에서 철판을 이어나가는 기술은 강판 두 장을 덧대고 구멍을 뚫은 후 금속 못을 통해서 고정하는 리벳(rivet) 방식이었다. 그러던 중 1930년대 미국 건설업에서

는 초고층 건물과 대형 토목구조물 건설에 있어서 혁신을 가져온 것이 철과 철을 바로 이어붙이는 용접기술이 등장하였다. 그리고 건설업에서 개발된 용접기술은 제2차 세계대전 기간 미국 조선업체들이 전쟁물자 수송을 위해서 선박을 대규모로 건조하는 과정에 활용되었다. 이후 1960년대 초 일본 조선업체들이 상선건조에 도입하면서 오늘날 용접기술은 조선소에서 가장 보편적인 기술이 되었다. 그리고 이와 같은 조선산업에서 용접공법의 도입은 단순히 작업의 편리함이나 선박 안전성 향상의 수준으로 그치는 것이 아니라, 오늘날 강선건조에 블록공법의 도입으로 이어지면서 생산효율을 획기적으로 개선할 수 있었다. 즉, 오늘날 대부분의 조선소에서는 선행공정에서 (소조립→중조립→대조립)의 과정을 거치면서 철판들이 선박의 한 덩어리(블록)로 재탄생하게 되는데, 선행공정에서 놀라울 정도로 높은 효율성과 생산성의 혁신을 가져오게 되었다. 이러한 점에서 선박건조 과정에서 용접기술의 도입은 생산공정 전반의 높은 효율성 실현과 생산조직의 재편으로까지 이어지는 조선산업 혁신의 가장 대표적인 사례라고 할 수 있다.

그리고 대형화 추세와 함께 많은 선박을 한정된 도크에서 제작하기 위해서는 도크 효율성, 즉 도크에서 선박을 건조하는 기간을 단축시키는 것이 필요하다. 이를 위해 2000년대 이후에는 블록규모를 점차 대형화하는 것과 함께 블록의 일부분을 조선소 외부에서 제작하고, 이렇게 외부에서 제작한 블록을 바다로 옮겨서 조선소 도크에서 조립하는 블록건조공법을 한층 더 발전시켰다(배규식 외, 2016). 블록건조공법은 외주제작이라는 점에서 물류비용이 다소 증가하기는 하지만 여러 곳에서 동시에 제작한 블록을 도크로 운반하여 최종 조립을 하는 경우에 사업장 내에서 선박 건조기간을 크게 단축할 수 있는 장점이 물류비용 부담이라는 단점보다 훨씬 큰 경우에 작동한다. 2000년대 초중반 조선산업 호황기에 선박주문이 급증하여 기존 조선소의 생산설비가 주문을 따라가지 못하던 시기에 한국에서는 기존 블록건조공법을 한 단계 진일보시켜 메가(mega) 블록 또는 테라(tera) 블록 공법을 기반으로 심지어 육상건조기술까지 개발하여 밀려드는 선박주문에 대응하면서, 선박건조기술이 크게 발전하였다(배규식 외, 2016). 이러한 점에서 1960년대 이후 조선산업의 생산현장에서의 기술혁신을 주도한 핵심적인 기술이 용접기술이라고 할 수 있다.

이처럼 선박 건조 과정에서 중요한 용접기술은 선박을 제작할 때는 다양한 자세로 용접을 해야 하기 때문에, 용접의 자세에 따라 1G(아래보기 용접), 2G(수평용접), 3G(수직용접), 4G(위로 보면서 용접), 5G(파이프용접), 6GR(장애물이 있는 파이프용접)까지 구분되며 각각의 단계별 가능 여부에 따라서 자격증을 부여하고 있다(배규식 외, 2016). 그리고 용접기술은 한국 뿐 아니라 범용기술로서 국제용접 자격증들도 존재하는데, 이는 조선소에 발주하는 선주사들이 요구하는 자격증의 종류가 다를 수 있기 때문에 여러 기준의 용접기술 자격증들이 조선소에서는 통용되고 있다. 예를 들어 영국의 전통적인 로이드(Lloyd) 선급이나 미국 선급협회(ABS) 등, 다양한 기관에서 자체적으로 실력을 인정한 용접 자격증이 있다. 그런데 용접관련 자격증을 획득했다고 신입 용접사가 곧장 선박에서 용접을 할 수는 없다. 대부분의 용접사들은 초기 1~2년 정도 현장에서 도제식으로 일하는 방법을 배운 뒤에서야 혼자서 용접업무를 수행할 수 있다. 이러한 점에서 용접 자격증은 조선소 용접사들에게 있어서는 개인적인 기술 수준을 전부 보여주는 것이라고는 할 수 없지만, 용접업무를 할 수 있다는 최소한의 자격증과 같은 것으로, 실제 용접 업무는 현장에서 여러 유형의 선박들, 철판들과 씨름하면서 ‘암묵지’들을 습득해야만 한다.

용접은 범용기술로서 다른 기능들에 의해 비교적 기본적인 기술을 익히기는 쉬운 편이지만, 용접기술이 선박의 품질에 미치는 중요성은 매우 크다. 이러한 점에서 용접기술을 단순히 철판과 철판을 이어 붙이는 것으로 좁게 해석해서는 안 된다는 점을 인식할 필요가 있다. 예를 들면 용접공들의 기술수준에 따라 선박 블록들의 품질수준이 결정되는데 저숙련공들이 중심이 되어서 작업한 블록에서 발생한 불량은 검사과정을 거쳐서 발견되어 다시 수정 용접작업을 진행해야 한다는 점에서 용접기술이 선박의 품질과 생산성에 영향을 미치게 된다. 즉, 기량이 부족한 용접공의 작업은 건조비용의 증대로 이어지게 되는 것이다. 이러한 점에서 선박을 발주한 선주사들에서는 용접기술의 가치는 기본적인 중요성으로 인해 선박 건조 과정에서 용접 품질관리에 많은 신경을 쓰고 있다고 한다. 혹시라도 사소한 용접 불량으로 인해 선박운행 과정에서 대형 사고로 이어지면 선주사 입장에서는 최소 수백억 원의 선박비용뿐 아니라 운송하던 화물 및 선원들에 대한 보상으로 천

문학적인 비용을 지불해야만 하기 때문이다.<sup>32)</sup> 즉, 용접은 선박이나 해양구조물의 뼈대의 품질과 관련되어 있으므로 선주들도 용접기능 수준을 확인하기 위해 선박 건조 작업에 투입되는 용접공들의 자격증을 일일이 확인하는 것은 물론이며, 블록을 제작하는 사외하청 공장에도 선주사에서 품질관리 엔지니어들을 직접 파견하여 선박의 품질을 관리한다(배규식 외, 2016). 중국 조선업체들이 선박 건조 기간이 한국보다 상대적으로 길어지는 이유는 이와 같은 선주사들의 품질관리를 쉽게 통과하지 못하여 재작업하는 사례가 빈번하기 때문이기도 하다는 점에서 용접기술은 조선산업에서 기본이면서도 또한 중요한 기술이라고 할 수 있다.

한편, 앞서 언급한 GTT사의 LNG 화물창 중에서 NO.96 방식의 화물창은 invar 스틸 용접<sup>33)</sup>이라는 독특한 용접방식을 채택하고 있다. 이 용접방식은 다른 LNG 화물창인 MARKIII-Flex 뿐만 아니라 다른 선종에서는 일반적으로 사용되지 않는 특수한 용접기술이라고 할 수 있다. 대우조선해양 시절 회사에서는 NO.96 화물창을 건조하기 위한 invar 용접 기술사들을 사내 기술교육원에서 양성하였으며, 이들이 다른 회사로 옮겨갈 경우 LNG 운반선 건조에 차질을 발생할 수 있다는 판단하에서, 기술교육에 대해 별도의 수당을 지급하면서 동시에 일정 기간 이직을 하지 않겠다는 서약을 받기도 하였다. 이처럼 현장 기술에 대한 보안에도 각별하게 신경을 쓰면서 숙련을 관리하기도 했지만, 경쟁사들이 NO.96 방식의 멤브레인 화물창 건조를 채택하지 않으면서 기술인력 유출 우려는 다소 낮아졌다.<sup>34)</sup> 아울러 이와 같은 고

32) 물론 이에 대비해서 보험을 들고 있기는 하지만 보험료 또한 선주사가 부담해야 하기 때문에 선주사들은 선박의 품질에 매우 큰 관심을 가지고 있다.

33) 1896년 프랑스의 한 물리학자가 36%의 니켈, 63.8%의 철, 0.2%의 탄소로 구성된 합금이 비정상적인 열팽창을 보인다는 것을 예기치 않게 발견했다. 230°C 이하의 온도 범위 내에서, 이 합금 재료의 크기는 온도 변화에 따라 거의 변하지 않았다. 이러한 합금 강판은 변형이 없다는 의미에서 invar(iable) steel이라고 불렸다. 영하163도를 유지해야 하는 LNG 운반선 화물창에 인바 스틸을 활용하면서 텅스텐, 아르곤, 아크 용접이 인바 스틸 용접에 일반적으로 사용되었다. 이 용접방식은 열의 투입이 크고, 공작물의 변형 및 열영향 부위가 크고, 열균열이 발생하기 쉬워서 용접 이음 강도를 확보하기 어려운 고난이도 용접방식으로 평가하고 있다.

34) 그렇지만 최고 난이도의 용접이라고 할 수 있는 TIG 용접을 할 수 있다는 점에서 고기량 용접사의 확보 차원에서 여전히 의미가 있다.

〈표 4-1〉 연말기준 전 세계 운항중인 1만톤 이상 선박 척수

(단위 : 척)

1만톤 ↑	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
tanker	6,369	6,600	6,707	6,991	7,174	7,243	7,426
bulker	11,135	11,375	11,647	12,007	12,355	12,736	13,126
container	5,187	5,199	5,334	5,404	5,462	5,609	5,808
<b>LNGC</b>	<b>474</b>	<b>505</b>	<b>555</b>	<b>593</b>	<b>621</b>	<b>681</b>	<b>713</b>
LPGC	1,390	1,432	1,431	1,453	1,486	1,523	1,569
Total	24,555	25,111	25,674	26,448	27,098	27,792	28,642

자료 : Clarkson, *World Shipyard Monitor*, 2023년 1월호.

난이도 용접기술인 invar 용접을 직영 정규직 용접사들에게 교육했는데, LNG 운반선의 경우 상선 시장에서 타 선종과 비교하면 수요가 거의 없는 편(표 4-1 참고)이어서 상선적으로 일감을 확보할 수 없는 문제가 있었으며, 이에 따라 LNG 운반선 수주가 없는 기간에는 다른 부서로 파견가서 일을 하거나 아예 부서를 전환하는 경우도 발생하기도 하였다.

### 가. 용접 생산기능직 숙련 형성과정

일반적으로 조선산업 노동자들은 사내 훈련원, (공업) 고등학교 때 학교에서의 실습, 또는 민간 사설 용접학원이나 훈련소 등을 통해서 최소한의 기본적인 작업공정에 대한 이해를 바탕으로 현장에 배치된다.

보통 처음 들어와서 보통 직업훈련소 거쳐서 들어옵니다. 수습기간 3개월 있고요. 그러면 수습기간에 사수가 붙어서... 오자마자 혼자 할 수 없으니까... 사수가 옆에서 많이 지켜보죠.

그리고 현장에서 경험적인 학습훈련(OJT)를 거치면서 숙련공으로 성장하게 된다. 즉, 업무를 통한 경험적인 기량 향상과정을 자연스럽게 거치게 된다. 이러한 점에서 조선산업 노동자들의 숙련 형성은 조선소에 취업한 이후 현장에서 업무를 수행하는 과정에서 숙련이 습득 및 전수되는 '지식전수형 숙련 체계'가 광범위하게 이루어지고 있다고 할 수 있다(배규식 외, 2016).

즉, 용접자격증 취득이나 조선소 기술훈련원의 수료는 취업을 위한 요건의 하나라고 할 수 있으며, 이것만으로 제대로 용접업무를 수행할 수 있다는 것을 보장하지는 않았다.

한참 바쁠 때니까 하루 종일 일을 하니까 안 배울 수가 없어요. 옆에 따라 다니고, 가르쳐주고 하니까 그때는 우리 사수가 잘 가르쳐줘서...

이와 같은 '지식전달형 숙련' 형성과정에서는 현장에서 함께 일을 하는 고기량 선배/고참 동료의 역할이 매우 중요한 반면, 회사의 역할은 제한적 또는 보조적일 수밖에 없다. 그리고 이러한 점에서 숙련 형성과정을 살펴볼 때는 표준화된 기술습득의 과정이라는 점을 기본적으로 수용하면서 동시에 개인적인 능력에 따른 차이도 함께 고려할 필요가 있다.

같은 기간을 일해도 기량의 차이가 있을 수도 있고요. 용접에 대한 자부심이 있으면 좀 더 잘 하려고 하다 보면 좀 더 꼼꼼하게 하는 사람도 있고. '이렇게 해도 되더라' 하는 성격상 못 하는 사람도 있고... 자기만의 노하우, 누가 알려주지 않는, 그리고 개인의 성격 이런 게 작용을 하는 거 같습니다.

특히 조선산업의 기술은 오랜 기간 선박의 안전을 위해서 표준적인 기술들을 발전시켜온 국가별 선급회사(Resister) - 영국과 같이 19세기 조선산업의 현대화를 주도하면서 민간에서 이를 담당하는 경우도 있고, 한국, 일본, 독일 등과 같이 준 정부기관의 성격으로 선급회사가 성장한 경우도 있다. -에 의해 선박별, 공정별로 필요한 기술 수준이 나름대로 정해져 있다는 점도 특징적이다.<sup>35)</sup> 즉, 조선업종 차원에서 일종의 업종특수적인 숙련(industry-specific skill)의 기준이 형성되었고, 시대별로 발전해 왔다고 할 수 있다.

시험 준비는 시간이 많으면 2~3일 전부터 준비를 해서 할 때도 있고... 시험 칠 때는 한 주 동안이나 해서 거의 한 번에 다 봐요.

이처럼 조선산업 용접 부문에서 숙련은 자격증으로서 범용화된 기술의

35) 선박은 다른 제품과 비교할 수 없는 매우 고가의 제품이기 때문에 제품 부실로 인한 피해는 수백억~수천억 원에 달한다. 이러한 점에서 일찍부터 선원들의 안전보다는 선박 자체의 안전에 대해 매우 높은 투자와 고려가 이루어지고 있었다.

성격이 크다고 할 수 있다. 따라서 선주사들마다 요구하는 자격증은 다르지만 일정 수준의 용접기술자라고 한다면 일정 기간의 시험준비 시간만 있으면 작업하는 데 요구되는 자격증을 얻는 데 어려움은 없다고 한다. 즉, 서로 다른 선급에서 요구하는 기량평가 방식이 조금씩 다르기는 하지만 일정한 기량수준에 이른 용접사들은 조금만 준비하면 대체로 시험을 통과할 수 있다고 한다.

Q) 선주들이 요구하는, 선급에서 요구하는 자격증이 다 다르죠?

A) 네. 근데 별로 어렵지는 않아요. 어느 정도 실력이 되면... 현장에서 실기만 보는 거니까... 용접을 해서 테스트를 하는 거니까...

로이드 자격증 갖고 있다고 하면 보통 선주사들이 그냥 (넘어)가요. 그런데 (자격증이) 오래 됐다고 하면 한 번 더 보자 이런 경우는 있고...

그리고 이러한 과정에서 한 가지 흥미로운 점은 이와 같이 선급회사들이 체계적으로 제도화시킨 숙련에 대한 기술적인 측정도구(자격시험)들이 노동자들이 보유하고 있는 암묵지와 일치하지 않는 경우들이 빈번할 수 있다는 것이다. 이러한 점에서 선급회사에서 요구하는 '자격증화된 기술'과 노동자들이 보유하고 있는 '경험적 숙련'의 분리 현상도 확인할 수 있었다.

선주들이 원하는 기술등급이 있고, 이 등급을 받은 사람만 가서 용접을 할 수 있습니다. 용접을 해놓으면 비파괴검사고 뭐고 해서 진짜 A급인 분이 있거든요. 그런데 시험만 치면 떨어져요. 반면에 용접을 완전 개판으로 때우고, 다른 사람이 가서 '저 사람 용접 시키지 마세요' 이렇게 말 나오는 사람이 시험 치면 붙어요.

평소에 일을 자주 하면 상관이 없는데 안 하다가 시험 치라고 하니깐. 연습을 합니다. 연습하고 시험치고 합격하고 나면 안 하잖아요. 또 까먹어요. 다른 배 지으면 또 치라고 하고...

Q) 자격시험이라는 게 실제 용접기술과는 상관이 없냐?

A) 필요는 해요. 필요는 한데 실제로 작업할 때는 잘 안쓰는 거죠.

그리고 본인의 기술 및 숙련 정도에 대해 일종의 자부심이 있었다. 이러한 자부심은 자격증에서 발현되는 것이 아니라 선주사들이 채용한 엔지니어

어들이 진행하는 품질검사를 제대로 통과하는지 여부에서 기인하는 것으로 보인다.

개인적인 생각인데 용접사들은 나름대로 직업에 대한 그런 게 있거든요. 일종의 자기 프라이드... 그래서 제가 탐재했을 때도 맞대기용접 엑스레이 검사 통과를 못 하면, 한 방에 되면 괜찮은데 여러 번 실패하면 창피한 거죠.

이처럼 용접노동자들의 숙련수준이 높기 때문에 생산현장에 대한 관리자들의 통제 권한이 상대적으로 낮으면서 숙련노동자들의 업무 자율성은 비교적 높다고 할 수 있다. 일찍이 조선산업 노동자들의 고기량 작업의 특성에 대해서 노동자들 사이에 “위계질서도 관료적 체계화의 정도가 낮으며, 기계에 의한 통제보다는 작업팀 내에서 형성되는 노동자들 내부의 협력관계가 노동생산성을 크게 좌우한다. 노동과정에서의 위치는 고정된 편이 아니며, 일단 자신이 맡은 공정 내에서는 근로자들의 책임성이 확보되는 편”이라고 정리하면서 나아가 “노동과정의 자율성과 집단성은 조선산업 노동자들 내부에 존재하는 강한 정서적 연대감의 기초가 되고 있다”는 점을 지적하기도 하였다(박준식, 1991). 이러한 점에서 조선산업 용접노동자들의 경우 (업무량을 제외한) 업무방식에 대한 자율성과 통제권한이 사실상 현장에 있다는 특징을 확인할 수 있다.

직장이 왔는데 놀고 있으면 일 하라고 하죠. 우리는 대충 봤을 때 지부 따라가는 게 이렇게 하면 오늘 빨리 하면 일이 없으니까 실 수 있겠구나... 이러면 빨리 하죠. 한 시간 정도 하고 손 털고 나오고. 공구 다 정리하고. 그러면 ‘너 뭐 때문에 가는데?’ 그러면 ‘여기까지죠’ 그러면 직장들이 할 말이 없는 거예요. 그리고 좀 바쁘는데 저 사람이 같이 일하는 용접사가 있거든요 좀 알미운 사람들이 있어요. 일 안 하고. 그러면 불러서 천천히 해서 다 때웠는데도 몇 개 그래서 어려운 척 하면서 공구 같은 거 전부 분해 다 해서.

#### 나. 회사 내 교육 프로그램과 현장학습

한국 조선산업 노동자들에 대한 업체들의 평가나 해외 관련 엔지니어들의 숙련수준에 대한 평가들을 종합해보면 우리나라 조선산업 노동자들의

숙련이나 기량 수준은 결코 낮지 않은 편이다. 실제로 OECD WP6(조선분과)의 한국 조선산업 평가에 따르면 우리나라 조선산업의 경쟁우위의 요인으로 설계 및 기능인력의 높은 숙련 수준을 중요하게 지적하고 있다(OECD, 2015). 조선소 용접사들의 기술 수준에 대해서는 우리나라가 조선업 경쟁국가인 중국이나 일본에 비교해 높은 수준의 설계 능력과 기능 능력을 갖추고 있으며(양종서 외, 2016) 선주사들도 이를 잘 인식하고 있다고 용접사들뿐만 아니라 엔지니어들도 일관되게 진술하고 있다. 그러나 현재 조선산업 용접사들의 높은 기술 수준은 기업 차원에서 체계적인 학습 프로그램을 개발하고 노동자들이 이를 잘 따르면서 축적된 것, 즉 개별 기업들이나 정부 차원에서 숙련향상 프로그램을 개발하고 체계적인 관리를 통한 것은 아니었다. 이러한 점에서 현장 노동자들은 기업이 제공하는 직무교육 프로그램에 대해서 다소 불신을 가지고 있기도 했다.

(OJT 과정에서) 매뉴얼은 기본적으로 (최소한은) 있죠. 왜냐면 재질에 따라서 쓰는 용접방법을 써야 된다. 그런 정도로만 있고. 또 하나는 배에 따라서 자세에 따른 거. 근데 도움은 별로 안 돼요.

이는 달리 말하면 조선소 생산현장에서의 지식전수형 현장학습과 경험의 중요성을 지적하는 것이라고 할 수 있다. 나아가 단순히 회사 주도 교육 프로그램에 대해 그다지 믿음이 없는 것으로 그치는 것이 아니라 오랫동안 근무한 직영 노동자들은 회사가 주도하는 직무관련 교육 프로그램들에 대해서 현장 기술을 잘 모르는 사무직들이 생산직 노동자들을 징계하거나 해고하기 위한 수단으로 교육 프로그램을 활용하고 있다고 인식하고 있다.

예를 들면 다기능화하자고 OJT 하자는데... 우리 옛날에 교육 프로그램은 사람 쫓아내기 위한 것이었고, 다기능이었거든요. 일을 못 한다는 이런 사람을 교육 보내고 재교육을 했거든요. 그러다 보니 잘 안 가려고 하고. 가다 보니까 교육시스템도 별로 없고.... 이런 교육을 받는다고 해서 내가 수준이 올라간다가 아니라 내가 뒤처지기 때문에 교육을 간다, 그래서 교육 프로그램에 부정적이었어요.

이는 한국의 사업장에서 직무교육은 저성과자들이나 받는 것이라는 오래

된 오해에서 기인한 측면도 있다. 대신 현장에서 조장이나 반장이 거의 선생 역할을 하면서 현장학습을 진행하는 것에 대해서는 신뢰가 큰 편이며, 직급 승진 이후에는 직접적인 생산기술에 대한 교육보다는 팀원들과의 소통 등 부서 내 조직관리에 대한 교육들을 받고 있었고, 이런 교육들이 일정하게 효과가 있다고 설명하고 있다.

도면에 대한 이해를 하는 교육은 초반에 어느 정도 필요할 텐데요. 하지만 이후로는 딱히 (기술)교육원에서 받을 것은 없습니다. 다만 진급 후에는 집체 교육을 받습니다. 동료 간 소통 교육인데, 제가 받았던 교육은 연극 프로그램을 통해서 문제 해결 방안을 찾아나가는 교육이었습니다. (도움이 되던가요?) 네 후배들을 좀 이해하고 소통하는 데 도움되었습니다.

이러한 점에서 노동자들은 팀워크(team-work)에 기반을 둔 작업 진행 및 기술 수준 향상, 그리고 작업 진행 과정에서의 동료들 간의 소통에 대해 보다 강조하고 있었다. 즉, 생산 현장에서 노동자들 간의 팀워크에 기반한 OJT의 학습효과가 훨씬 높다는 점을 지적하고 있다.

팀워크 이런 것들이 많이 중요하죠. 앞에 사람이 잘 해 줘야 되고, 내가 잘 해서 뒷사람도 편하고. 팀워크가 안 맞으면 욱하면서 하면서 일을 해야 돼요. 계속 괴로운 거예요. 한 조가 되면 계속 가기 때문에. 4~5년 그냥 가기 때문에. 그러니까 어느 날 그렇게 하다 보면 서로가 '어제 술 마셨고' 대충 알아듣고 일을 하고 맞춰가는 팀워크가 많죠.

이와 같은 생산조직 내에서의 팀워크와 소통은 이후 한국 조선산업의 현장 내 미세조정 기술, 창의적인 현장대응 역량의 원천으로 이어지고 있다고 할 수 있을 것이다.

이러한 점에서 향후 조선소 외부에서의 교육보다는 내부에서의 세미나와 워크숍 등을 활성화할 필요가 있을 것이다. 아울러 전체 조선업계 차원에서 이와 같은 현장 학습 프로그램들을 체계적으로 개발하고, 이를 용접사 수요가 많은 조립공정의 사내외 협력사들에게 보급하는 프로그램 등을 고민할 필요가 있을 것이다.

#### 다. 선박용접 기능공의 숙련 : 엔지니어들과의 교류와 소통

한국 조선소에서 용접사들의 소속을 살펴보면 소수의 직영 용접공들과 다수의 사내협력사 소속 용접공들이 일하고 있다. 용접업무의 대부분은 사내협력사 소속 용접사들이 처리를 하고 있으며, 직영 용접사들은 주로 후행 작업이나 재작업이 필요한 경우에 업무를 담당하고 있었다. 생산에 대한 노하우 유지를 위해서 반드시 직영으로 유지해야 할 공정이 따로 있는 것은 아니지만 기술적인 노하우 축적 및 개선에 방점을 두고 접근하면 직영 노동자들이 상대적으로 나은 편이다. 대신 많은 업무들을 빠르게 처리하는 데 있어서는 협력사 소속 용접사들이 낫다고 한다. 즉, 높은 생산성이 필요한 공정에서는 사내협력사 소속 용접사들이 업무를 진행하고, 이후 기술적 완성도가 필요한 작업들을 노하우가 축적된 직영 용접사들이 하는 식으로 역할 분담이 필요할 것이다.

그리고 조선업 용접사들의 인적경쟁력은 오랜 경험에서 축적된 숙련 그 자체만으로 그치는 것이 아니라 조선소 생산현장 내에서의 상호교류와 상황 대처 능력 속에서 더욱 발휘되고 있다. 즉, 조선소 내에서 생산기능직과 엔지니어, 그리고 사무관리직과의 유기적인 소통과 협조 속에서 용접사들의 숙련은 기업과 업종 차원에서의 숙련, 즉 개인 차원을 넘어서는 사회적인 숙련으로 진전될 수 있다. 이러한 점에서 높은 수준의 용접 능력을 중심으로 선후 공종 간의 원활한 작업진행, 현장 중심의 생산관리와 생산설계의 높은 경쟁력이 서로 원활하게 커뮤니케이션을 할 때 용접기능공들의 인적 경쟁력 또한 발휘되고 있다고 할 수 있다. 돌발적인 현장 상황에 대처하기 위해서 새로운 공법을 개발하면서 빠르게 작업하는 역량 등에 대해서는 국내 조선업체들이 중국이나 일본의 조선업체들을 월등히 앞서고 있다고 선급들로부터 평가를 받고 있다. 이는 생산기능직들의 숙련 수준이 높은 상태에서 유연하게 숙련기술을 활용하기 때문이라고 할 수 있다. 그 결과 발주처인 선사 및 작업 감리를 하는 선급과 현장에서 소통을 하면서 새로운 기술 개발이 많이 이루어질 수 있다고 할 수 있다.

이러한 점에서 설계 엔지니어와 생산현장 간의 소통이 무엇보다도 중요하다고 할 수 있다. 생산 현장에서의 피드백과 엔지니어링 간의 피드백이

조화롭게 진행될 때, 고품질의 선박이 만들어질 수 있다. 이를 달리 말하면, 엔지니어들만이 도면상으로 개발한 '종이배' 자체로는 의미가 없고, 종이배가 실제 현실에서의 배로 제대로 구현되어야만 의미가 있다는 것이다. 특히 과거보다 선박의 복잡성이 증대하면서 선박 내에서 예상치 못한 간섭현상들이 필연적으로 발생하는데 이러한 문제점들을 찾아내고 개선하는 것이 무엇보다 중요하다. 아울러 최근에는 작업자 안전을 반영한 설계가 증가하고 있다. 이를 위해서 설계부서에서는 생산부서와 주 1회 정도 함께 생산현장을 투어하면서 회의를 진행하고 있다.

이러한 점에서 한국 조선산업의 생산기능직들은 도면상의 선박을 현실에서 구현해내는 중요한 역할을 하고 있으며, 조선산업 경쟁력의 한 부분을 차지한다고 할 수 있다. 조선소 내에서 설계 엔지니어링 교육은 생산 및 선박 운항 과정에서 발생한 문제점들을 지속적으로 녹여내고, 이는 다시 선급을 통해서 선박 규정에 반영되어야 한다. 한국 조선산업은 이러한 점에서 해외의 선주사 및 선급으로부터 높은 평가를 받고 있다.

반면 중국 조선업체에 선급기관 소속으로 파견간 한국인 기술자의 설명으로는 중국 조선소의 생산기술은 한국과 비교할 때 매우 낮은 수준이라고 한다. 특히 상황 대처 능력이 절대적으로 부족해서 지적사항에 대한 개선이 잘 안되는 편이라고 평가하고 있다. 이는 개별 생산기능직들의 현장 숙련과 노하우가 부족하기 때문에 나타나는 문제라고 진단할 수 있으며, 이러한 점에서 앞으로도 조선업에 필요한 숙련기술의 축적 가능성에 대해서 부정적이었다.

이러한 구조적 원인으로 중국 조선업계에서는 별도의 국영 선박설계 업체가 거의 대부분의 선박설계를 하다 보니, 생산현장과 유리된 설계표준서가 대부분이라는 점을 지적하고 있다. 중국 조선소의 생산기능직과 마찬가지로 설계 엔지니어링 부문에서도 현장 상황 대처 능력 및 개선하려는 의지가 부족하며, 이로 인해 노하우 축적이 잘 되지 않고 있다는 것이다. 다만 전문 설계업체에서 많은 설계를 담당하고 있다 보니 향후 노하우가 축적될 수 있는 가능성이 있다. 아울러 일본 조선업체의 엔지니어들이 중국에 노하우를 전수를 하고 있어서 향후 체계적인 표준화를 통한 엔지니어링 기술 발전의 가능성이 있다. 특히 LNG 운반선의 수요 증가로 인해 한국의 시장점유

율이 과거 90%대였다가 최근 70% 수준으로 낮아지면서 중국 조선업에 기회를 제공하고 있다는 점에서 '축적의 시간'을 확보하고 있다고 할 수 있다. 중국 조선업체에 LNG 운반선을 발주하는 업체도 중국의 가스 수입업체들로 자국 발주를 바탕으로 경험을 서서히 축적해 가고 있다. 최근의 조선업 호황이 중국에 좋은 기회라고 할 수 있다.

#### 라. 조선소 생산기능직 인적경쟁력 저해 요인

생산기능직 노동자들이 숙련기술을 체득하고 보유하는 것의 중요성에 대해서 작업자들은 대체로 공감대가 형성될 수 있을 것이다. 그런데 노동자들의 숙련향상을 독려하기 위한 기업 차원에서의 노력은 별로 찾아볼 수 없는 것이 아쉬운 점이다. 인터뷰한 조선소 노동자들의 이야기들을 종합해보면 한국의 조선업체 경영진 및 관리자들은 기능직 인력의 숙련에 대한 관리에 대해선 관심이 높지 않으며, 회사 차원에서도 체계적인 관리가 이루어지지 않고 있다는 점을 확인할 수 있다. 회사에서는 선박 건조과정에서 공기 단축을 통해 (원청 및 사내하청) 노동자들의 투입일수(공수)를 줄여서 인건비를 절감하는 방식에만 관심이 있을 뿐인 것으로 보였다.

한 배에 들어가서 서너 명이 때우는(용접하는) 거 하고. 두 명이서 때우는 거 하고.... 인원수에 따라서 용접하는 데 시간이 틀려(달라)지거든요. 그런데 두 명이서 최대한 빨리 하라고만 하는 거죠..그런데 공정은 옛날과 별로 다를 게 없으니까 그렇게 타이트하게 (관리를 하고)... 옛날에는 조선계열에 임원들이 있었으니까 전반적으로 공정에 대해서 이해하고서 노동자들에게 일을 시켰는데, 요즘은 무조건 시멘트 붓고 굳히면 되는 그런 식으로... 건설 쪽에서 오니까 무조건 공기 줄이는 거에만 관심이 있는 거예요.

이런 식으로 생산현장이 재편되면서 전반적으로 노동자들의 숙련형성에는 크게 관심이 없는 작업장 분위기가 만들어지고 있다. 회사 입장에서도 생산비용을 절감하는 방식은 인건비 절감하는 방식만 있는 것이 아니라 작업 현장에서 경험과 숙련을 쌓은 노동자들의 창의적인 공정개선 제안 등을 통해서도 비용을 절감할 수가 있다. 즉, 숙련 노동자들을 많이 확보하는 것

이 선박의 품질 수준 향상과 불량률 감소로 인한 비용절감의 효과뿐 아니라 생산공정의 합리성 증대에 따른 비용절감 효과도 클 수 있다. 따라서 작업장 숙련노동력 확보와 함께 공정개선 과정에서 노동자들의 생산 과정에 대한 참여를 유도하는 것도 중요할 것이다. 하지만 조선업체들은 공정개선을 위한 제안 유도 노력들이 없는 것은 아니었지만, 참여 유도나 보상 수준이 매우 미흡하여 생산기능직 노동자들의 자발적인 참여를 유도하기에는 부족해 보였다. 특히 2010년대 중반 한국 조선산업의 위기 이후로 직영 노동자든 사내협력사 노동자든 자신의 업무에 대한 충성심(loyalty), 몰입도(commitment) 등이 낮아지면서 공정개선 과정에 대한 참여가 낮아졌다는 점을 지적하고 있다. 이러한 점에서 생산기능직 노동자들의 숙련을 어떻게 현장에서 다양한 방식으로 발휘되게 할 것인지를 고민하는 것도 필요하다.

공정개선 제안을 하면 한 건당 얼마씩 이런 식으로 해서... 그래도 몇 년 전 까지만 해도. 지금보다 분위기 좋을 때는 (생산현장의) 직장들이 독려하고. 뭐라도 좋으니까 써내라고. 하면 써내곤 했는데, 요새는 예전보다 더 안써내는 것 같아요. (Q: 왜 그런거죠?) 회사 어려워졌다고 경비절감만 하려고 하면서 다들 애사심이 없어진 것 같아요.

인터뷰한 노동자들은 자기 회사의 조선소 경영진들은 숙련 자체보다 여러 작업들을 처리하는 다기능공의 양성에는 관심이 많다고 얘기하고 있으며, 실제 노동자들의 다기능화 수준을 높이기 위해 회사들은 노력하고 있었다. 현대적인 선박 건조 과정은 크게 보면 작업공정의 원활한 흐름을 중요한 관리능력으로 중시하고 있다. 따라서 선박 건조 과정에서 생산성 향상을 위해서는 흐름 작업을 노동자들이 원활하게 수행하여 시간을 단축할 수 있는 다기능이 중요하다. 특정 조선소의 경우 정규직 기능공들 중에서 다기능화된 노동자들의 비율을 관리하고 있었는데, 전체 (원청) 기능직 인원 중 다기능공 비율이 절반 이상이라고 한다.

그런데 조선업체들은 작업현장에서 필요한 기술개발 및 합리성 추구, 그리고 노동자들의 숙련형성을 위한 노력보다는 오히려 숙련노동을 해체하는 방식으로 공정 및 직무별 외주화/분사화를 추진하기도 하였다. 그리고 이와 같은 부문 공정의 외주화는 생산과정 전반에서 비효율성을 초래하고 있었

는데, 가장 대표적으로 생산설계, 상세설계의 외주화에 대해서는 여러 조선 업체들의 생산기능직 노동자들이 공통적으로 지적하고 있는 비효율성의 사례였다.

그거(상세설계)를 분사를 해 버렸어요. 그러니까 그 때 당시에 기존에 있던 (설계) 자료가 완전히 뒤죽박죽되어 버린 거예요. 그러다 보니 (영터리 설계가 내려와도) 회사 안에서는 책임질 사람도 없고.... 솔직히. 원래 오작도 내리고 이래서 자꾸 쌓이면 자기들 연봉하고 문제가 되는데 현장에서는 '그냥 알았다, 우리가 알아서 처리할게' 이런 식으로 하면서 다음에 할 때는 이거 좀 고쳐 갖고 오라고 하는데 그게 만성이 되다 보니까 당연히합니다. 틀려도 '밑에서 다 해주더라' 이렇게 하니까 이게 수정이 안 되고. 위에서도 어떻게 하는지 모르겠지만 시간이 없어서 이거를 할 시간이 없는지, 원도면이 있을 거잖아요. 원 베이스가. 그거를 수정할 시간이 없어서 그런지 몰라도 하여튼. 이게 누적이 되고 하니까. 그러다 그대로 작업하고 나면 이후에 다시 작업해야 하고...

그리고 작업량의 증가와 함께 작업공정의 외주화가 무리하게 진행되면서 오랜 기간 숙련이 필요한 핵심공정이라고 할 수 있는 용접은 (이는 회사마다 차이는 있을 수 있겠지만) 사내하청으로 외주화가 매우 많이 진행된 상태이다. 이로 인해 많은 경험과 섬세함이 필요한 작업에서는 아무래도 꼼꼼함이 떨어지게 되고 전반적으로 재작업이 늘어나면서 생산효율이 떨어지면서 회사의 선박건조 경쟁력이 저하될 가능성이 크다. 나아가 선박의 품질에도 영향이 있을 수 있다.

나이 드신 형님들이 눈이 안 보이니까 용접을 그만하고 취부 쪽으로 자꾸 가려고 하고 그러다 보니까 거기에 대한 것도 생기거든요. 솔직히 우리 직에서도 용접하는 사람 세 명밖에 안 남았습니다.

아무래도 품질은 직영이 좀 꼼꼼하게 보죠. 두 번 손 안 가려고 하니까. 작업하러 한번 들어갔는데 다시 들어가고 싶겠어요? 옆에 보이는 것도 잘못된 것도 해 놓고 나오고. 다시 안 들어가려고 하니까.

회사 입장에서는 직영 노동자들이 어렵고 힘든 일, 고숙련 작업들을 기피하는 것에 대해서 위기감을 느끼고 숙련 노동력에 대한 충분한 보상을 통해

핵심공정에서 숙련노동자들을 확보하는 노력을 해야 할 것이다. 그런데 한국 조선업체들은 오히려 이처럼 직영들이 작업을 기피하면 이를 빌미로 숙련이 필요한 힘든 공정들을 사내하청업체로 외주화하고, 인건비를 절감하고 고용의 유연성을 확보하는 계기로 활용하였다. 그 결과 생산현장에서 정규직 노동자들의 고기량 숙련직무에 대한 회피 경향은 점차 심화되고 있으며, 또한 고기량 숙련된 정규직 노동자들은 (상대적으로) 쉽고 편한 업무로 전환배치를 요구하고, 적극적인 찬성 입장을 개진하고 있었다. 즉, 직접생산 업무에서 간접지원 업무로 전환을 바라고 있었다.

(간접직이나 쉬운 작업으로) 전환배치를 우리는 쌍수 들고 환영합니다. 그런데 회사는 안 시켜주죠. 전환배치하라고 하면 우리는 쌍수 들고 환영합니다. 간접직에 쉬운 작업으로 보내달라고...

한국 조선산업에서 만연하는 이와 같은 숙련기피 경향 및 연동한 사내하청업체로의 외주화는 단기적으로는 인건비 절감의 효과가 있을지 모르겠으나 전체 한국 조선산업에 대한 장기적인 관점에서 결코 바람직하지 못한 현상이다. 어려운 난이도의 용접을 하고 나면 개인적으로 보람이나 성취감을 느낀다는 노동자들이 대부분이었지만, 노동강도를 고려했을 때 충분하지 못한 보상으로 인해 다른 업무를 하고 싶다는 의견이 많았다. 특히 조선소 내 간접 직무와 별 차이가 없는 것에 대한 불만이 부서전환 희망의 주요한 원인이기도 했다. 이러한 점에서는 조선업에서는 직종/업무의 난이도, 숙련의 필요성 등에 따라서 직무급제 방식으로 임금체계를 개선하는 것도 필요할 것이다. 즉, 생산기능직 숙련향상과 지속적인 업무를 위한 독려방안이 필요하다.

일에 대한 자부심을 크게 느끼고 있습니다. 그렇지만 다른 곳(부서)으로 가고 싶어요. 진급, 호봉, 인센티브 등에서 직접직에 대한 대우를 해줘야 할 거라고 생각합니다. 예를 들면 신호수 같은 간접직들은 못 받는 직접직들만의 수당을 좀 인상했으면 좋겠다. 회사가 생산 위주로 가야 계속 살아날 것이라고 생각하고, 이를 위해서는 직접직에 대한 별도의 지원책들을 마련해야 한다고 봅니다.

한편 직영 숙련기능직이 부족하면서 사내협력사에서 충분한 숙련기능직 인력을 확보하고자 업무를 진행한다면 문제가 없을 수 있다. 하지만 사내협력사에서도 숙련인력의 고령화와 함께 신규 숙련인력을 확보하지 못하면서 중장기적으로 한국 조선업이 숙련인력 부족 현상에 직면할 가능성이 크다. 최근 내국인 청년들이 조선업 장기전망에 대한 불안, 높은 노동강도 등의 이유로 조선소 취업을 기피하면서 대신 외국인 노동력을 많이 활용하고 있는데, 이들을 숙련인력으로 양성하기 위해서는 의사소통의 문제 등으로 인해 상당한 시간이 소요될 것으로 예상된다. 아울러 외국인 노동자들을 숙련된 기능직으로 양성하더라도 향후 한국에 정착할 것인지 또는 조선소에서 계속 일을 할 것인지가 불명확하다. 이러한 점에서 고기량-고속련 작업에 대해 내국인 청년 필수인력을 일정한 규모로 유지하면서, 내국인 기피직종 및 저기량 단순업무들을 중심으로 외국인 인력을 병행해서 활용하는 방안을 모색할 필요가 있다(박종식 외, 2022).

#### 4. 사내협력사 중심의 기능직 인력운영과 숙련유지 과제

국민소득(GNI) 3만 달러 시대를 개막한 2018년 시점부터 조선소들은 구 인만이 시작되었다. 2018년 바닥을 찍고 하반기부터 업황이 조금씩 개선되는 과정에서 조선소들은 필요인력들을 충분히 확보하는 데 어려움을 겪고 있다. 특히 조선소에서 청년층 인력이 큰 폭으로 감소하면서 급격하게 고령화가 진행 중이다. 조선해양플랜트협회(2022) 자료에서 나타난 한국 조선업의 연령대별 분포의 변화를 살펴보면, 20~30대 비중이 2015년 12월 49.9%에서 2021년 3월 34.1%로 낮아졌고, 반면 같은 기간 40대 비중은 27%에서 34.8%로, 50대 비중은 19.5%에서 24.6%로 상승하고 있으며 아울러 60대 이상의 비중도 3.5%에서 6.5%로 높아졌다고 보고하고 있다(박종식 외, 2022). 2015년 이전만 하더라도 20~30대가 절반 이상이었으나 최근에는 3분의 1 수준으로 낮아졌다. 이러한 점에서 향후 업황 개선에 대비한 고용대책, 중장기적으로는 고령층 은퇴 이후의 조선소 현장기능직 숙련 유지에 대한 고민이 필요하다. 따라서 지금이라도 장단기 대책을 아우르는 인력부족 문제에 대해서 근본적인 대책과 관련해서 고민이 시작되어야 할 것이다.

우선, 현재의 업황 개선을 염두에 두고 전체 한국 조선산업의 중장기 전망과 연동해서 전체 조선업 생산기능직 인력운영 전략을 모색해야 할 것이다. 특히 외국인력을 활용하는 것도 필요하지만, 중장기적으로는 내국인력을 확보하기 위한 전략을 병행할 필요가 있다. 그리고 이러한 현장 기능직 인력확보 문제는 조선업종 차원에서 노사가 함께 고민해야 할 것이다.

선박 연료로 인한 탄소 및 각종 산화물 배출을 막아서 지구온난화에 대응하기 위해서 해상환경 규제가 강화되면서 향후 친환경 선박 수요가 증가하면서 향후 조선업 전망은 지난 10여 년과 비교하면 상대적으로 긍정적이다. 더욱이 2008년 금융위기 이후 세계 조선업 구조조정으로 많은 조선업체들이 사라져서 공급이 부족할 것이기 때문에 앞으로 10여 년 정도 한국 조선업체들은 일감을 안정적으로 확보할 것으로 예상된다. 하지만 현재와 같은 한국의 인구구조 변화 상황에서는 조선소 원청의 인력확보는 문제가 없겠지만 사내외 하청업체들이 인력을 적절하게 확보하지 못하면서 조선업체들이 선박을 예정된 시기에 인도하지 못하는 문제가 발생할 수 있다. 그러면 향후 해운사들이 조선업체에서 인도일을 지키지 못하면 이를 빌미로 선박 인수를 거절하는 문제 등이 발생할 수 있다.

이러한 문제에 대한 대응을 위해서는 조선산업 생산기능직, 특히 숙련이 필요한 직무에 대한 몰입 및 생산성 향상을 위해서 근무환경 개선이 병행될 필요가 있다. 아울러 생산인력들이 주로 사내협력사에 근무한다는 점에서 직영-사내협력사 간 상생협력 및 연대 방안도 모색해야 할 시점이다. 사내협력사 노동자들의 인적생산성 향상이 곧 개별 조선업체 및 한국 조선업의 경쟁력 강화라는 점에서 향후 상생협력 및 연대를 지금보다 강화할 필요가 있다.

하지만 국내 조선업체들이 필요한 인력을 신규 인력으로 채용하지 못하고 있다. 최근 2~3년 사이 조선업체들이 인력 충원을 위해서 적극적인 노력을 하고 있으며, 조선소가 위치한 울산 동구, 경남 거제시, 전북 군산, 전남 영암에서는 지자체와 함께 노동자들의 고용 및 복리후생 지원 프로그램을 마련하고, 사내협력사 대상 경영자금 지원, 세제 혜택 등 인력 확보를 위한 다양한 자구노력을 진행하고 있다. 그럼에도 불구하고 목표 인원에 크게 부족한 내국인력을 채용하고 있으며, 이에 따라 외국인 고용을 점차 확대하

고 있다.

국내 조선인력의 수급 불균형 문제는 한국 사회의 저출생-고령화 및 생산가능인구의 지속적인 감소와 같은 한국사회의 구조적인 제약조건을 인정하면서 대응방안을 고민할 필요가 있다. 그런데 인력수급 불균형의 원인을 한 가지 요인으로 설명하기는 어렵다. 예를 들어 단순히 임금수준이 낮기 때문이라는 이유만으로 설명할 수 없다. 2018년 말 이후 조선업황이 다소 개선되었을 때부터 조선소들은 필요인력을 즉시 확보하지 못하고 있는데, 조선소 신규채용 취업박람회 하더라도 필요인력을 제대로 충원하지 못하기 시작했다. 과거와 달라진 조선업의 생산기능직 인력의 수요·공급이 불일치가 발생하는데, 특히 인력 수요에 비해서 공급이 부족하기 시작하였다. 이는 단순히 저임금 문제만이 아니라 한국 사회의 저출생-고령화 및 생산가능인구의 지속적인 감소라는 한국 사회의 환경 변화가 구조적인 제약조건으로 작동하고 있기 때문이다. 하지만 이와 같은 구조적 제약요인 이외에 내부적인 원인들도 함께 검토할 필요가 있다.

국내 조선인력 수급 불균형의 원인에 대해서 조선업 내부의 다양한 요인들을 살펴보자. 조선소 인력확보가 어려워진 내부적인 원인으로는 ① 상대적으로 낮아진 조선소들의 임금수준, 특히 조선업 임금이 정체되던 시기에 한국 사회 전반의 최저임금 인상으로 타 업종과의 격차가 사라졌다는 점을 지적할 수 있을 것이다. 그리고 ② 2016년 이후 물량 감소로 인해 발생한 유희 사내하청 인력에 대한 감원을 진행하면서 사내하청 노동자들이 조선소 일자리는 더 이상 안정적으로 계속 일할 수 있는 일자리가 아니라고 인식하기 시작했다. ③ 특히 이와 연동해서 조선업 사양산업론이 한국 사회에 팽배했으며, 더욱이 ④ 중대재해 위험이 높은 일자리라는 대외적으로 부정적인 이미지가 증첩되었다. 여기서 ⑤ 주52시간 상한제 시행 이후 장시간 근무에 대한 제약으로 2019년 이후로 임금총액이 감소하기도 하였다. ⑥ 아울러 2010년대 후반 이후 코로나19의 확산 및 플랫폼(서비스) 고용수요 증가 등 서비스업종의 인력수요 증가로 인해 조선소 청년층 신규인력 유입이 제대로 진행되지 못하고 있다. 택배업체 물류센터에서 일하는 것이 더 안전하고 일당도 조선소에서 일하는 것과 비슷한 수준이다. 더욱이 전업으로 음식 배달 서비스를 하면 코로나19 시기에 더 많은 돈을 벌 수 있었는데, 조선업

체 원청 및 하청업체에서는 이와 같은 노동시장의 변화에 대해서 안이하게 생각하고 대응하고 있었던 것은 아닌지 성찰해 볼 필요가 있다.

이러한 점에서 현재 직면하고 있는 조선 생산기능직 인력 부족 문제가 장기화되면서, 기능직 숙련인력 부족이라는 구조적인 문제로 승화할 가능성이 있으며, 이처럼 기능직 숙련문제가 구조적 문제로 고착화되기 전에 이러한 흐름을 차단하기 위한 노력 필요한 시점이다.

## 제4절 소 결

중공업의 통합형 제품 아키텍처 산업으로서 본 연구는 철강산업과 조선산업, 우리나라의 대표적인 두 가지 중공업 사례를 검토하였다. 두 산업은 표준화된 부품들을 수급하여 조립함으로써 완성제품을 만들어 내는 모듈형 아키텍처와 구분된다. 제품의 설계와 제조가 한 기업 내에서 이루어지며, 원재료를 제공받으면 이를 여러 중간단계의 가공 공정을 거쳐 완성된 제품을 만들어낸다. 또한 거대한 설비가 있어야 하는 장치산업적인 특성이 있다.

이러한 제품 아키텍처적 특징은 인적경쟁력에 영향을 미친다. 제품 연구 및 설계부터 제작까지 전 공정이 한 회사 내에서 이루어지는 두 사례 모두, 연구직 (또는 설계 파트 엔지니어)과 현장의 생산기능직 간의 유기적인 협업 관계를 필요로 하며, 이것이 인적경쟁력의 원천으로서 기능한다. 조선산업에서는 설계 도면을 해외에 개런티를 지불하고 구매해 온다고 하더라도 실제 선박의 기능성을 최대한 향상시키기 위해서는 미세조정이 필요하다. 또한 설계도면상의 '종이배'가 아니라 실제 선박으로 구현하기 위해서는 사업장 내에서 엔지니어와 생산기능직 간 유기적 협력체계를 구축해야 한다. 철강산업은 거대한 장치산업으로서 사업장 내 설비가 생산성에 결정적 영향을 미친다. 설비의 효과적 가동을 위해서 연구소에서 끊임없는 설비 개선을 하고 있는데, 이러한 과정에서 설비 가동과 관련된 암묵적 지식을 체화하고 있는 생산기능직의 협력이 필수적이다.

또한 본 연구를 통해 통합형 제품 아키텍처로서 두 산업 모두에서 인적경

쟁력은 상당한 수준으로 요구되는 것으로 나타났다. 이 산업들은 표준화된 제품의 단순 조립 및 가공을 벗어난 복잡한 제조공정으로 말미암아 기업 특수적 숙련을 필요로 하기 때문이다. 조선산업의 경우 용접에서 결정적 숙련으로서 요구되고 있는데 이는 조선업의 위기 이후 작업방식이 블록공법을 적용하는 것으로 전환하였기 때문이다. 대형 블록을 이어붙이는 방식으로 해서 도크 제작의 시간을 줄이는 것이 생산성에 결정적인데 이를 위해서는 블록을 조립하고 이어붙이는 용접 기능이 필수적이다. 철강산업에서는 설비 가동률을 보장하고 우수한 품질을 보장하기 위해서는 제조 공정에 대한 감시와 설비의 유지가 결정적 숙련이 되며, 이는 도메인 지식에 의해서 보장된다.

두 산업 모두 생산공정이 복잡하며 제품 품질이 공정의 미세한 오차에 따라 큰 영향을 받기 때문에 생산기능직의 노하우가 중요하다. 조선산업에서는 엔지니어와 생산기능직의 상황 대처능력과 신체 내에 축적된 용접의 노하우가 선박 품질에 결정적인 영향을 미친다. 철강산업에서도 공정의 오류, 설비 오작동에 대한 신호 등을 읽어내고 이에 기민하게 대처할 수 있는 상황 판단 능력이 중요하다. 이러한 핵심적 인적경쟁력이 제품 품질에 커다란 영향을 미치기 때문에, 이를 양성하기 위해서 주로 현장 교육(즉, OJT)이 광범하게 이루어지고 있다. 조선산업 용접공들의 경우에도 매뉴얼화된 지식 보다는 선배들이 현장에서 알려주는 기술 전수가 중요하고, 철강산업에서도 선배와 함께 근무하며 설비 작동 및 점검에 대한 노하우를 전수받아 자율적으로 상황 판단을 하는 데 5~6년이 걸린다고 한다.

이러한 공통점 이외에도 차이점도 나타나며 이에 대해서도 지적해야 한다. 같은 중공업의 통합형 제품 아케틱처에 속하지만, 조선산업은 자본집약적인 동시에 노동집약적인 반면 철강산업은 설비중심의 장치산업이라는 차이가 있다. 이에 따라서 요구되는 숙련의 유형이 달라진다. 조선산업에서 용접은 최근 등장한 블록공법에서 핵심적이며 따라서 생산기능직의 용접이라는 기술적 숙련이 중요하다. 반면에 철강산업에서 인간의 손노동은 거의 설비 자동화에 의해 대체되며 기술적 숙련의 중요성은 축소되었다. 철강산업의 생산기능직은 이른바 도메인 지식, 즉 설비에 대한 이해, 제조공정에 대한 공학적 지식이 중요하며 이에 따라서 중단 없는 설비의 가동이 보장되고

우수한 품질의 철강 제품이 생산될 수 있다. 요컨대 조선산업에서 생산기능직은 여전히 기술적 숙련도가 중요한 반면, 철강산업의 정규직 직원들에게 있어서 기술적 숙련도의 중요성은 쇠퇴하면서 도메인 지식과 같은 공학적 이해와 지식이 결정적인 것으로 여겨진다.

두 번째로, 조선산업은 주문형 생산으로서 선박 건조 후에 휴지기가 존재할 수 있는 반면에, 철강산업에서 고로(용광로)는 24시간, 365일 중단 없이 가동되어야 한다. 이는 인적경쟁력의 활용 양태, 또는 그것이 조직 내에서 체계적으로 확대·보편화되는 기제인 조직화 역량에 영향을 미친다. 조선산업은 휴지기의 인건비 절감을 위하여 용접공과 같은 필요인력을 계속 고용하는 것을 회피하게 되며, 최근에는 생산 인력을 사내하청업체로 이전하면서 직접 채용을 피하고 있다. 이러한 사내하청 노동자들은 조선업 위기 이후 고용불안과 낮아진 보상수준으로 인해 업무몰입이 낮아지고 있으며, 정규직 생산기능직들은 현장 업무로부터 이탈하며 간접지원 업무로 직무이동을 선호하고 있다. 이에 따라 한국 조선업 생산기능직들의 직무 및 조직에 대한 헌신이 감소하고 현장소통 및 제안활동이 제대로 이루어지지 않으면서 생산기능직의 인적경쟁력이 약화되는 문제가 있다. 반면에 철강산업은 설비 가동률을 유지하고 지속적인 설비 점검 및 유지·보수를 위해 고정적인 필수인력이 필요하며 따라서 핵심직무 담당자들을 정규직으로 고용하고 내부 노동시장의 형성을 통해 기업 내로 포섭한다. 이들에게는 고용보장 및 높은 수준의 임금이 주어지고 제안제도뿐만 아니라 최근에는 명장을 선발함으로써 이들의 직무 동기를 향상시키고 조직몰입을 증가시키려 하고 있다. 요컨대 조선산업에서 조직화 역량의 약화가 나타나고 있는 것에 반해, 철강산업에서는 여전히 핵심적인 업무에 대해서는 정규직을 중심으로 내부 노동시장과 제안제도, 명장제도 등을 통해 조직·직무 몰입을 증가시키려 시도하고 있다.

마지막으로, 인적경쟁력은 동태적인 것이며 두 산업 모두에서 인적경쟁력 확보에 체계적인 제한이 있다는 것을 언급할 필요가 있다. 두 산업 모두 현장에서 어렵고 고된 육체적 노동을 경시하는 것이 관찰된다. 조선산업에서 용접은 결정적 숙련임에도 불구하고 협력사로 이전되고 있어 신규 인력을 확보하는 데 어려움을 겪고 있으며, 사원들은 용접이나 도장 같은 고난

이도 업무 대신 크레인 작업이나 신호수 같은 간접지원 업무를 희망하고 있는데, 이러한 경향이 지속된다면 장차 조선산업에서 용접 등의 숙련기술의 전수에 문제가 생길 것으로 우려가 된다. 철강산업에서 정규직과 사내협력업체(또는 자회사) 간의 업무 분담은 구상과 실행의 분리에 근거하고 있어서, 정규직 사원은 도메인 지식을 필요로 하는 설비 운전 및 점검에 종사하고 육체적인 작업은 협력업체에 맡겨진다. 그리하여 정규직 생산기능직은 용접과 같은 기본적인 기술을 수행하지 않음에 따라서 숙련도 확보에 어려움이 있다고 증언하고 있다. 철강산업은 최근 스마트 팩토리 등 설비 자동화를 통해서 필수인력 규모를 더욱 줄여나가고 있으며, 인력 축소에 따라서 인적경쟁력도 유실될 위험성이 존재한다.

그렇다면 인적경쟁력 발전을 위해서 장래에 어떤 실천이 필요한가? 한국 조선업체들은 중국과의 저임금 인건비 경쟁을 통해서 경쟁력을 확보할 시기는 이미 지났음을 인정해야 한다. 또한 2023년 기준으로 15만 원 이하의 일당 수준으로는 청년층은 물론이고 외국인력도 확보하기가 쉽지 않은 것이 현실이기도 하다. 이러한 점에서 조선업종 차원에서 숙련 문제에 대한 전략적 대응이 어느 때보다도 필요한 시점이다. 해당 지자체를 포함한 조선업 이해당사자 모두에게 앞으로 근무환경 개선을 통한 생산기능직 숙련인력 확보는 노사가 따로 없는 '우리 공동의 과제'라는 인식이 필요할 것이다. 철강산업에서는 경쟁력 확보를 위해 스마트 팩토리가 피할 수 없는 과제라 할지라도 그 설비를 운전 및 유지 보수하는 인력이 여전히 필요하며, 예기치 않은 상황에 기민하게 반응 및 대처할 수 있는 인적 역량을 어느 때보다 더 필요할 것이다. 그러므로 철강산업은 인적경쟁력 확보 및 확장을 위하여 전략적 대응방안을 마련해야 할 것이다.

## 제 5 장

### 경공업 통합형 생산기능직의 인적경쟁력

#### 제1절 개요

제5장에서는 신발산업, 수제화산업, 가구산업을 중심으로 경공업 통합형 생산기능직 인적경쟁력과 양상에 대하여 분석해 보고자 한다. 이들 산업에서는 대체로 주문자의 필요에 따라 제품을 생산한다. 신발기업들은 브랜드 기업과의 긴밀한 관계를 맺고 물량을 확보하여 해당 요구 맞춤형으로 제품을 생산해내고, 수제화산업은 다품종 소량생산을 기본적 특징으로 하며 고객마다의 요구사항을 반영한 제품을 생산해내는 데 주력한다. 소규모 가구산업의 기업들은 주문자마다 다른 제작 요청 내용을 반영한 가구제품을 생산한다. 이러한 점에서 전술된 조선산업과 철강산업에서 보여주는 통합형 제품 아키텍처의 특징을 보인다.

또한, 이들 산업 분야 생산기능직 노동의 과정에서 최종 소비재 제품의 생산에 이르기까지의 공정과정이 영역별 구분되어 있음에도 불구하고 철저한 분업이 강조되기보다 일련의 과정이 유기적이고 순차적으로 진행된다는 점에서 통합형 제품 아키텍처의 특징을 보인다 하겠다.

한편, 신발산업 분야에서는 수제화산업에 비해 상대적으로 설비가 많이 도입되어 좀 더 분업화를 추구하고 있는 양상을 보인다. 반면에 수제화산업과 가구산업 분야에서는 다양한 설비를 투입하기보다는 여전히 사람의 노

동력과 도구들을 활용하는 손기술에 의존하여 제품이 생산된다. 이에, 경공업이자 통합형 중에서도 신발산업은 설비중심의 통합형을 지향한다면, 수제화산업과 가구산업은 사람중심의 넓은 숙련공간이라는 특징을 보인다.

이렇듯 그간 빠르게 자동화가 진행되어 왔던 타 산업들에 비해 상대적으로 여전히 생산기능직의 노동력 투입과 기술력 및 숙련, 조직화 역량 등이 해당 산업의 경쟁력에 중요한 요소로 작용하고 있는 산업 분야가 있다고 본다. 이러한 산업을 중심으로 생산기능직의 숙련과 조직화되어 해당 산업의 경쟁력으로 작용하는 요소들을 탐색해 보는 것은 중요하다.

이 장에서는 사례연구의 방법을 통해 경공업에 속하면서 통합형 제품 아키텍처의 특징을 보이는 신발산업, 수제화산업, 가구산업의 생산기능직의 노동 과정에서 파악된 특징에 따른 공통적 인적경쟁력 양상과 그 다양성이 발현되는 양상을 살펴보고자 한다.

## 제2절 신발산업 생산기능직 인적경쟁력

### 1. 부산지역 신발산업 소개<sup>36)</sup>

부산지역의 신발산업 역사의 시작은 1920년대로 거슬러 올라간다. 1930년대에 순수 민족자본으로 설립된 경성고무공업사 운영을 시작으로 70여개 업체가 설립된다. 신발산업 도입기인 1950년대까지는 (주)태화고무(1947년 설립), 국제화학(주)(1949년 설립), 동양고무(주)(1953년 설립) 등 국내 신발제조업 역사에 한 획을 그은 기업들이 태동한 시기였다.

1960년대 이후 부산의 신발산업은 부산의 경제발전을 이끌었다. 1960년대부터 1980년대까지 신발산업의 성장기를 맞는다. 1960년대 5대 내수 브랜드인 삼화고무, 태화고무, 국제상사, 동양고무(現 화승), 진양화학이 등장

36) 본 소절의 내용은 부산시 '한국신발관' 내 전시된 설명자료에 근거하여 필자가 보완하며 재구성하였다.

하였다. 이때, 신발업계에서 최초로 미국에 수출을 시작하게 되고, 1970년대 들어 한국의 신발산업에 대해 해외로부터의 노동집약적 산업이라는 평가를 받게 되며 1970년대 말 해외로부터의 물량 규제가 시작되었다. 1980년대 들어 해외 측의 물량 규제가 해제되면서 OEM 방식 제조 및 수출이 급증하면서 세계 3위 신발수출국이 되는 등 신발산업은 부산과 한국의 경제성장에 크게 기여하였다.

1990년대 들어 인건비 상승 등을 이유로 노동집약적 특징을 지닌 신발산업은 중국, 베트남 등지로 공장을 이전하기 시작했고 쇠퇴기에 접어들었다. 생산라인 수가 현격히 줄어들면서 매출액 급감, 일자리 감소 등에 따라 부산의 경제 규모에 부정적 영향을 주었다.

2000년대 초반 신발산업 쇠퇴기에도 신발부품 및 소재를 제조하는 업체들은 여전히 운영되고 있었다. 또한 '비트로'나 '트렉스타'와 같은 국산 브랜드가 안정적으로 자리를 잡으며 새로운 도약기를 맞는다. 부산시는 '부산 신발진흥사업'을 시작으로 본격적으로 정책적으로 신발산업을 지원하기 시작했다. 신발산업에 특화된 직업계고를 설립하여(2000년) 산업분야 인력 공급에 기여하고자 하였고, 신발산업진흥센터를 개소하여(2004년) 신발산업 분야의 다양한 정책을 기획하여 집약적으로 기업을 지원하기 시작했으며, 부산 녹산공단 내 신발산업 전용단지를 조성함으로써 신발산업 분야의 기업이 부산지역에서 지속적으로 운영될 수 있도록 지원하였다(2006년).

최근의 비대면 거래, 자동화 추세에 따라 부산의 신발산업에서도 온라인 판매 확대와 공정과정에 자동화 도입 시도가 적극적으로 이루어지고 있다. 특히, 이러한 점에 지자체의 적극적 지원도 동반된다는 점이 특징적이다. 부산시 조직 내 신발산업팀 구성, 첨단신발융합허브센터에서는 신발산업 원스톱 지원을 위한 시스템 구축, 한국신발관에서 한국 신발산업에 대한 역사를 체험하고 교육프로그램 제공함과 동시에 부산시는 신발산업진흥원, 신발피혁연구원을 포함하여 부산 신발산업 생태계 지원을 강화하여 부산 신발브랜드 육성과 신발산업의 고부가가치화에 방점을 두고 있다.

한편, 신발이라는 완제품이 기획되고 단계를 거쳐 유통에 이르는 신발산업 전반에 걸쳐 각 생산단계별 직무들을 나열하면 다음과 같다.

〈표 5-1〉 신발제품 생산과정별 직무

생산 과정	신발 개발기획	신발소재· 부품개발	신발개발	신발생산	신발유통 관리
업무 영역	신발상품시장 분석 신발개발방향 기획 신발디자인방 향 기획	신발갑피자재 개발 신발창소재 개발 신발부품 개발	신발견본관리 신발장비설비 개발 라스트개발 신발패턴개발 신발금형개발	신발생산계획 수립 생산패턴제작 재단 작업 제화 작업 검사 및 포장	신발상품기획 유통망관리 매장환경관리 영업기획 판매처재무관 리
직업, 자격증	상품기획자 신발디자이너	소재연구원 소재개발자	패턴사 금형설계사	(자격증) 신발류제조기 능사	(자격증) 슈피터, 페도디스트

자료 : 한국신발관 전시자료 재구성.

본 절에서 다루는 업무영역은 생산기능직이 수행하는 ‘신발생산’ 과정에 해당되는 ‘신발생산계획 수립, 생산패턴제작, 재단작업, 제화작업, 검사 및 포장’ 등이라 할 수 있다. 이에, 본 절에서는 신발제조업 중 구두류 제조업, 신발부분품 및 재단제품 제조업을 제외하고 완제품으로서의 신발을 생산하는 기업들의 생산기능직에 대해 주로 살펴보고자 한다.

## 2. 신발산업 연구대상 소개

G사는 2009년 설립되어 15년째 운영되고 있는 부산광역시 소재 중소기업으로, 2023년 기준 사원 수는 약 70명에 달한다. 2022년 말 기준 총매출액은 481억 원(2021년은 263억 원)에 이르며, 이는 전전년 대비 전년도 50% 상승한 규모이다. G사는 임가공(의뢰한 회사에서 자재를 직접 구매해 생산 기업에 공급하고 완제품만 입고받는 방식) 업체로 성장하다 2016년부터는 주문자 상표부착 제조방식(OEM: 생산기업이 직접 원재료도 구매하고 제조도 진행해 완제품을 의뢰한 회사에 입고하는 방식)으로 주로 제품을 생산하고 있다.<sup>37)</sup> (부산제일경제, 2020. 10. 5. 기사).

G사는 기획실 산하 R&D센터, 경영지원실, 품질관리실, 해외지원실을 두

37) G사는 국내 굴지의 브랜드사(주로 등산화, 골프화 등 특수화 중심 판매) 다수를 주요 파트너사로 두고 있다.

고 있고, R&D센터 산하 기업부설연구소에서 여러 신발의 패턴, 소재 등을 연구하고, 경영지원실 산하 생산부에서 제품의 양산이 이루어진다. G사는 주로 아웃도어화, 골프화 등의 신발을 생산하여 글로벌브랜드사에 납품하고 있으며, 관계자에 따르면, 전체 생산량 중, OEM 방식 생산량이 약 80%, ODM 방식 생산량 약 20% 정도이다.

H사는 2010년 설립되었으며, 2023년 현재 사원 수 약 70명, 2022년 매출액은 180억 원에 달한다. 주요 생산품목은 기능성 신발 및 특수화이다. 충남 천안시에 본사를 두고 있고, 2021년부터 부산시 재정이 투입된 첨단신발융합허브센터에 입주하여 부산공장을 운영 중이다. 천안시 소재 본사에서는 주로 진동단자(칩) 생산과 물류를 담당하고, 부산공장에서는 완제품 생산을 전담하고 있으며, 천안 본사에서 20명, 부산공장에 45명 정도의 인원으로 운영된다. H사의 부산공장은 2023년 11월 부산 내 공단지역으로 공장 건물을 매입하여 이전한다. 2017년 프랜차이즈사업을 전개하기 시작하여 2023년 현재 전국 전역에 걸쳐 약 200개에 달하는 대리점이 운영되고 있다.

기능성 신발 관련 제품을 생산하는 H사는 다양한 기술력을 보유하고 있다. 보행 시 발생하는 충격이 몸에 전해지는 과정에서 진동을 발생시켜 신체의 피로를 개선할 수 있는 ‘진동단자’를 개발하여, 임상실험을 거친 바 있다(2018년).<sup>38)</sup> 또한, 진동단자 외에도, 공기순환방식 돌기를 장착한 ‘기능성 인솔’ 개발, 돌기가 박힌 쿠션창에 스프링을 삽입하여 바른자세 보행으로 교정을 돕는 ‘스프링 PU쿠션’ 등을 개발하였다. 환경과 노화에 따른 근골격계 문제를 개선하기 위한 기능성 신발 부품 및 제품을 지속적으로 개발해 온 결과, ‘충격흡수 건강신발’, ‘혈류개선과 지압형 구조가 장착된 진동 기능성 건강신발’, ‘족압 공기순환식 지압형 인솔’ 등 12건에 달하는 발명특허를 등록하였다.

H사는 기업 운영 초기, OEM 방식 생산을 시도했으나, 일반 신발제품과는 달리 기능성 신발 제품은 설계가 복잡하고 조립품 수도 많아서 잦은 불량 발생한 경험이 있다. 이에, 현재는 전 제품에 대하여 디자인부터 제품의 생산까지 모두 사내에서 담당하고 있다.

38) 기술력 설명 내용은 해당 회사 홈페이지의 내용을 참고하여 재구성하였다.

신발제조업 기업 U와 H사의 공장 내 생산라인을 중심으로 생산기능직의 작업 과정을 보면, 하나의 제품이 일련의 라인에 배치된 생산기능직의 작업을 거쳐 완성된다는 점에서 설비중심의 통합형 특성을 찾아볼 수 있다.

이러한 설비중심의 통합형 제조 과정에서의 생산기능직의 인적경쟁력에 관하여 살펴보기 위하여 연구진은 부산지역의 신발기업 두 곳을 직접 방문하였다. G사의 CEO, 경영진, 공장장과 인터뷰하였고, H사의 경영지원부 담당자 및 공장장 인터뷰를 진행하며 경영진과 공장장의 생산기능직 인력의 배분 및 배치 전략 외 다양한 의견을 수렴할 수 있었다. 각 기업별 인터뷰 일정 이후 실제 신발제품 생산공장을 방문하여 제조 공정과정 전반을 관찰하고, 작업 과정에 대한 설명내용을 청취하였다.

한편, 일반적으로 제조업 생산공정에서의 자동화에 따른 노동자 감소 우려와 같은 이슈가 강조되어 온 바 있고, 신발제품 생산공장 내 일련의 생산라인과 다양한 기계들이 도입되어 있음이 확인됨에 따라 신발제품 공정과정상 자동화 가능성 및 현황에 대하여 파악하고자 추가적으로 인터뷰를 추진하였다. 이에, 부산지역에서 오랜 기간 동안 신발제조업 공장에 필요한 기계를 전문적으로 공급해 온 기계제조업 기업 I사 대표와 인터뷰를 진행하였다.

I사는 90년대 초 설립하여 부산지역에서 업력 30년 이상의 기계제조업 분야 중소기업으로, I사의 주력 생산품목은 제화기계(컨베어, 프레스, 재단기, 압착기)이며, 2022년 기준 연간 매출액 규모는 약 400억 원에 이른다. 연구진은 I사 대표와의 인터뷰를 통해 신발제조업 기업에서 보는 인적경쟁력 영역과는 다소 다른 시각의 논의를 보강할 수 있었다.

### 3. 비즈니스모델과 생산기능직 인적경쟁력 확보 및 유지

#### 가. 자체 연구개발과 기술력(라이선스, 특허) 확보를 통한 고용력 유지

G사 경영진은 최근의 성장세의 주효했던 전략 중 하나로 ‘기술력’을 들었다. 당사는 ‘고어텍스’ 제조 라이선스를 확보하였고(2019년), 최근 브랜드사로부터 고어텍스 기술력을 활용한 제품 제조 의뢰 건이 증가하였다. 고어텍스는 바람과 물을 막아주는 기능성 섬유이며, 고어텍스를 제조하려면 해당

라이센스가 보유가 전제조건이다. 즉, G사는 기술력에 기반한 고급화 제조 전략을 추구하고 있다 하겠다.

G사는 기업부설연구소를 두어 신발제품 관련 다양한 기술을 개발하는데 매진하고 있는 만큼, 고어텍스 제조 기술 외에도 다양한 기술력을 갖추기 위하여 지속적으로 투자하고 있다. 기업부설연구소 내 5명의 인력을 배치하여 신발 디자인, 소재, 부품, 제조기술 등 미래의 지속가능성을 담보할 수 있는 연구개발이 이루어지도록 하고 있다. 일례로, 기능성 신발의 기능을 향상시키는 장치를 개발하는 등 다양한 기술 개발을 시도하고 있다.

또한, 정부 및 지방자치단체의 R&D 재원을 추가적으로 확보하여 신발제조 관련 기술을 개발하고 있고, 정부 지원 스마트공장 구축 사업에 참여한 바 있다.

H사는 보행 시 발생하는 충격이 몸에 전해지는 과정에서 진동을 발생시켜 신체의 피로를 개선할 수 있는 '진동단자'를 개발하여 이 기기가 탑재된 기능성 신발이 주력상품이다. 그 외, 기능성 인솔, 스프링 PU쿠션 등 환경과 노화에 따른 근골격계 문제를 개선하기 위한 기능성 신발 부품 및 제품을 지속적으로 개발해 오며 12건에 달하는 발명특허를 등록하였다.

고어텍스 라이선스, 특수한 기능에 대한 특허 등과 같은 특정 제품 생산을 담당할 수 있는 일종의 자격증을 확보하여 브랜드사와의 거래 관계를 맺는 것, 그리고 이를 지속적으로 유지하는 데 주력하여 생산라인이 끊임없이 가동되도록 만드는 것이 경영진의 주요 전략으로 파악되었다. 이러한 전략은 기업의 일정 수준의 매출액을 확보하게 함으로써 고용력을 유지하는 것으로 볼 수 있다.

#### 나. 조직 내외 신뢰관계 구축을 통한 인재 확보 및 지속가능성 확장

G사는 현재 생산품의 80% 이상을 OEM 방식에 의존하고 있어(2023년 현재), 브랜드사와의 지속적 거래가 매출액 확보에 상당한 영향을 주게 된다. 우선, 영업력을 발휘하여 브랜드사와의 거래 관계가 성사되면, 납기일을 준수하고, 품질관리를 철저히 하며, 파트너사의 요구에 맞는 제품 생산이 이루어지도록 지속적으로 관리해 나간다. 이로써 G사에 대한 신뢰감이 형성되

어 파트너십이 지속된다.

G사는 브랜드사와의 파트너십을 공고히 함에 있어 가장 우선시하는 핵심적 요소로 ‘신뢰의 축적’을 들었다. 한번 브랜드사와의 계약이 성사되면, 브랜드사의 주문 사항을 분석하여 해당 제품 생산을 위한 공정과정을 점검하고, 납기일 준수 및 품질 담보 등 지속적으로 브랜드사 맞춤형 제품 생산의 질 관리가 이루어지도록 함으로써 브랜드와의 신뢰 관계를 구축을 통한 파트너십을 유지하고 있다.

한편, 조직 내 소통에 중심에 있는 키맨들에게 제 역할을 꾸준히 담당하도록 그들의 역할에 대해 직책 부여, 보상 등으로 인정해준다. 임원진은 이들과의 소통채널을 통해 전체 조직 내 돌아가는 상황을 파악할 수 있어 효율적인 시스템으로 판단한다. 아울러, 기업 관계자는 핵심 인재의 이동이 없는 것이 곧 기업의 이윤으로 돌아움을 잘 알고 있다. 이에, 키맨들에게 적절한 직책을 부여하여 역량을 발휘할 기회를 제공하고, 적절한 보수를 지급하여 대우해 준다고 한다. 즉, 키맨에 대한 적정 수준의 대우 전략을 통해 기업의 사정이 어려워지더라도 여전히 높은 조직몰입도가 유지되는 신뢰감 증대를 가장 중요시하는 것으로 파악되며, 이로써 기업의 지속가능성이 높아진다고 볼 수 있다.

즉, 조직 외 브랜드사와의 신뢰, 생산기능직을 비롯한 조직 내 구성원들과의 신뢰 유지를 통해 기업의 지속가능성뿐 아니라 기업의 이윤 창출에 기여하는 모든 구성원들의 조직몰입도를 높이게 되는 것이다.

H사는 2017년 프랜차이즈사업을 전개하기 시작하여 2023년 현재 전국 전역에 걸쳐 약 200개에 달하는 대리점을 운영하고 있으며, 대리점 관리 또한 매출액에 중요하게 작용한다. 특히, H사의 제품의 주요 타깃 연령층은 중고령자이며, 주요 생산제품은 건강증진용 기능성 신발이다. 따라서 해당 제품들의 기능에 대한 자세한 설명과 시착이 구매로 직결될 수 있다고 판단하여 자체 브랜드 대리점 운영 인력 대상 제품에 대한 교육 실시 등과 같은 대리점 운영 전략이 조직의 지속가능성을 높이는 역할을 하는 것으로 보인다.

G사는 선제적으로 확보된 기술력을 활용하여 브랜드사와의 신뢰감을 축적하여 파트너십을 공고히 해오면서 꾸준한 이윤을 확보하여 조직을 유지하고, H사는 전국 각지 자체 브랜드만을 취급하는 대리점을 확장하는 방식

으로 조직을 유지한다. 즉, 이를 통해 지역 내 고용 규모를 일정하게 유지하여 생산기능직 일자리 유지에 기여하는 측면이 있고, 이는 생산기능직들의 고용안정성에 영향을 주어 조직을 구성하는 구성원들의 조직몰입도를 높일 수 있다. 이는 궁극에 조직의 성장을 견인하여 지속가능성을 높일 수 있다.

#### 4. 지역 내 인적인프라, 물적인프라, 정책적 인프라 활용 극대화를 통한 인적경쟁력 확장

G사의 생산라인의 생산기능직들은 60대 이상 여성이 대다수를 차지한다. 8시 이전에 출근하고, 8시에 일을 시작하여 약 8시간가량 일한다. 대부분 본인이 담당하는 구역과 맡은 업무가 일정하다. 노동자들의 직무에 따라 관리자, 검사분야 QC, 토라스타 기사는 월급제를 적용하고, 그 외는 모두 시급제를 적용한다.

H사의 경우에도 중고령자 생산기능직들이 대다수이나, 50대 후반 정도로 타사 대비 다소 낮은 연령을 채용하고 있으며, 타사 대비 임금을 조금이나마 높게 책정하여 근속연수를 높이는 전략을 취하고 있다.

부산지역에서 신발제조업 기업이 지속적으로 유지되는 이유 중 하나는 제품생산 공정과정에 필요한 숙련 인력을 적기에 영입하기가 쉽다는 점이다. 부산지역의 신발제조업 생산기능직들은 부산지역 내 거주하는 50대 후반~60대 이상 고연령자가 대부분이다. 신발제조업 생산기능직으로 한번 일한 경험이 있는 경우, 동일한 업무에 대한 반복적 경험을 통해 숙련을 지니고 있어 해당 경험을 살려 30~40대 경력이 단절된 상태에 있다가도 50대 이후 재취업이 가능하다. 이러한 인력들이 부산지역 내 다수 거주하고 있어 생산라인의 공백이 있어도 어느 정도 적시에 채용이 가능하다는 점에서 신발제조업 기업은 부산지역 내 입지를 활용하고자 한다.

이렇듯 신발산업 분야 생산기능직 경험을 보유한 인력 확보의 용이성 외 부산지역에서 신발제조업 기업이 지속적으로 유지되는 이유는 또 있다. 부산지역 내 신발제조업 기업뿐 아니라 신발부분품 제조업,<sup>39)</sup> 신발 액세서리 등 부자재 판매업체, 신발공장에 필요한 기계제조업 기업들도 다수 운영되

고 있어서 완제품 생산에 필요한 거래처 확보가 용이하다. 또한, 이렇게 관련 산업 분야 업체들이 집적되어 있어 거래관계가 유지되고 소통이 원활할 뿐 아니라 운반비 절감 면에서도 유리할 수 있다.

또한, 지자체 중 신발산업 진흥 관련 전담 부서를 둔 곳은 부산시가 유일하며, 신발산업 분야에서 원스톱으로 사업이 지원될 수 있도록 전담기관을 설립하는 등 정책적 지원이 집중되는 지역이다.

아울러, 지역 내 직업계고, 대학, 신발산업진흥센터 등에서 신발산업 분야 신규인력 양성 및 재직자 재교육이 진행됨으로써 부산지역 신발산업 분야 인력 수급에 일조함과 동시에 산업의 지속성을 기대할 수 있다. 즉, 이와 같이 유관 업종, 정책적 지원, 인력수급 등이 총체적으로 작동하는 신발산업 클러스터의 이점을 활용하고자 신발제조업 기업들은 부산지역 내 입지를 선호하게 되는 것이다. 이와 같은 동일 산업 내 생산기능직 일자리가 증가하지는 않지만 여전히 일정하게 유지되는 과정 속에서 신발산업 생산기능직들은 지역주민으로서 소통하며 숙련의 형성을 기대할 수 있게 된다.

다만, 신발산업 제조업 생산기능직 인구 구성을 보면 60세 이상 여성이 주를 이루고, 사실상 청년층 유입이 거의 이루어지지 않는 상황이다. G사는 이러한 생산기능직 인구 특성을 파악하고 있고, 현재에도 생산부 50여 명 중, 3명의 외국인 노동자를 배치하고 있는 만큼 적정 인력 수급이 쉽지 않은 상황이다. 향후 생산기능직의 고령화가 지속된다면, 기업을 유지하기 위해서 외국인 노동자 영입 확대가 불가피할 것으로 보인다.

아울러, 외국인 노동자를 배치함으로써 당장의 생산라인 공석은 해결될 지라도 이들에게는 상대적으로 단순한 업무가 주어진다는 점, 본국으로의 귀국 이슈가 발생할 수 있는 점 등의 리스크가 기업에 발생할 수 있다. 즉, 신발제조업 생산기능직의 지속적인 고령화 추세, 외국인 노동자 인구 확대 등의 이슈로 인해 신발제조 관련 공정별 숙련의 향상 및 후대로의 기술 전수를 기대하기는 어려운 상황이다. 이는 신발산업 전반의 생산기능직 역량을 약화시킬 여지가 있다.

---

39) 신발을 구성하는 갑피, 뒷굽, 안창, 바깥 바다, 신발용 보강재 등 제조.

## 5. 분업형 공정과정 내 숙련 요소 및 핵심인력 우대에 따른 인적경쟁력 확장

### 가. 분업형 공정과정과 결정적 숙련 및 우대 전략

공장 내 제품 공정과정을 나열하면 크게 성형, 접착, 사상 및 검사, 포장으로 구분할 수 있다. 공장 내에서는 성형반, 접착반, 사상검사반, 포장반으로 불리는데, 성형반 내 갑피, 토라스타, 옆구리, 힐라스타, 끈당기기 공정이 포함되고, 접착반 내 게이지, 빠빙, 선처리 등의 공정이 포함된다.

하나의 제품이 완성되기 위해서 모든 공정과정이 중요하겠으나, 단계별로 진행되는 공정과정상 특히 성형반 내 '토라스타'의 역할이 특히 중요시된다. 이는 신발의 '토우(Toe)', 즉, 잘 다듬어진 앞꿈치 모양이 신발 전체 모양을 좌우하기 때문이다. 따라서 토라스타는 앞꿈치 모양의 틀어진 부분을 곧장 캐치하여 이를 균형있게 조절하는 기술을 보유하고 있어야 한다는 것이다.

토라스타의 작업 내용은 향후 공정과정 전반에 영향을 미치게 되므로 높은 숙련이 요구되는바, 해당 업무 경력을 우대하여 타 직무 대비 높은 임금 수준이며, 특히 타 직무에는 시급제를 적용하는 반면, 토라스타에는 월급제를 적용한다.

그러니까 일단은 요 토라스타 하시는 분이 있는 데가 제일 중요한 공정이예요. 왜 중요한 공정이냐면 이제 이거는 기술이예요.

기계하고 예 그거하고 이 모양 틀 다 잡아서 거기서 이제 신발이 앞이 이빠야 다 예쁘지않아요. 그러니까 그걸 형태를 잡아주는 곳이라서 기계가 더 싸기 때문에 기술을 기계를 아무나 만질 수가 있는데, 이게 앞에 딱 코를 딱 쌀 때 이게 틀어진다면 그러면은 자기가 싸는 기술만 하는데 이게 틀어지는 게 코가 보인다는 거죠. 그러면 자기가 이렇게 손을 이렇게 이렇게 해가지고 이게 코를 맞춘다는 거죠.

옆에 기계 갖고 이제 이렇게 이렇게 툭툭 치면서 마차(맞춘다). 그거는 아무나 하는 게 아니고 자기들이 이제 압도 맞춰야 되고 이런 기술적으로 조절을 다 해갖고 써야 되기 때문에 거기서 한번 틀어지면은 그 상태로 계속 가면은 어차피 불량이 돼버리는 거죠(G사 공장장)

〈표 5-2〉 신발 생산라인 공정과정 구분

	세부공정과정명	작업내용
성형반 (11명)	갑피 토라스타★ 옆구리 힐라스타 끈당기기	신발 가죽 부착 앞꿈치 부분 감싸는 작업 옆부분 두드리는 작업 뒷꿈치 부분 감싸는 작업 손으로 잡아주는 작업
접착반 (16명)	게이지공정 바깥 선처리	선에 맞춰 그림을 그리는 작업 긋어내는 작업 다듬는 작업
사상·검사반 (10여 명)	사상 검사	신발 모양 유지하는 종이 넣는 작업 불량 부분 골라내는 작업
포장반	포장	완성된 신발제품에 종이를 끼워 보호하고 상자에 넣는 작업

자료 : 공장장 설명내용을 연구자가 재정리.

또한, 토라스타의 역할이 전 공정과정 중 가장 중요하므로, 토라스타 역할을 보조하는 ‘보조기사’ 1인을 배치하고 있다. 즉, 토라스타의 업무 공백을 최소화할 수 있도록 미래의 토라스타를 육성하는 것으로 볼 수 있다.

그다음으로 접착 공정과정의 ‘풀칠’과 ‘창 부착’ 작업이 중요한데, 이는 접착하는 과정에서 사람의 물리적 힘이 가해져야 할 뿐 아니라, 창을 정확하게 부착하는 작업이 요구되기 때문이다. 특히, 물리적으로 힘을 가하여 정확하게 부착하는 숙련은 한 달 이상의 시간이 소요된다고 한다.

검사 직무의 경우 제품이 출시되기 전 최종적으로 불량 부분을 점검하는 단계로, 주로 경력직을 배치할 만큼 중요한 작업이며 상대적으로 임금도 높은 편이다.

반면, 완성된 신발의 모양이 유지되도록 종이를 넣는 작업은 상대적으로 단순한 작업에 해당된다.

#### 나. 공정과정 속 비인지적 숙련 요소

특히, G사 공장장에 따르면 토라스타 외 생산기능직들에게 요구되는 역량이 있다고 하였는데, 이를 ‘애살’이라고 표현하였다. 공정단계별 배치된

생산기능직의 '애살' - 표준어로 표기하기 어렵지만 대체로 무엇을 조금 더 잘해서 나온 결과물을 만들어보려는 마음가짐(필자 작성) - 의 유무에 따라 그 단계별 작업에 있어 완성도에 차이가 나게 된다. 이러한 요소는 사람마다 각기 다른 정도로 나타나며, 각자의 성격과도 관련된 것으로도 보여 교육훈련으로 향상되기 어려울 수 있다. 그럼에도 불구하고, 공장장은 이는 결국 최종 산물의 품질에 영향을 주게 되므로 중요한 요소라 판단한다.

제가 계속 일을 한 30년간 관리를 해보니까요....(중략)...그 성격상 일을 할 때 애살이 있는가 없는가에서 차이가 많이 나고, 또 개인이 일을 할 때 이렇게 좀 꼼꼼해야 되는데 덜렁거리는 사람이 너무 많아요....그래서 거기에 야단 치면 고마웠다고 빼끼고, 그런 게 좀 많습니다.....(G사 공장장)

#### 다. 핵심인력이 보유한 인적 역량 우대 전략

G사는 신발제품 제조 및 생산 분야에 수십 년간 종사하여 부산지역 신발 제조업 관련 다양한 직무에 익숙하면서 숙련을 보유한 자를 공장장으로 영입하였다. 공장장은 장기간 신발제조업 생산기능직 직무를 수행하면서 축적한 다량의 경험적 지식을 보유하고 있어, 신발제품의 제조 공정과정 전반을 관리할 역량을 갖추고 있다.

또한, G사 경영진은 생산라인의 숙련공을 확보하는 데 공장장 개인의 인적 네트워크에 의존하고 있다. 공장장은 오랜 기간 부산지역 내 신발산업 분야에 종사해 오면서 지인과의 같은 관계를 맺어 온 생산기능직 인력풀(pool)을 보유하고 있다. 공장장은 그간 자신의 인적 네트워크가 현재 근무 중인 공장이 원활하게 운영되는 데 도움이 됨을 알고, 수년간 알고 지낸 지역 내 생산기능직들과 지속적으로 연락을 하는 등 네트워킹 역량을 발휘해 왔다.

공장장은 당사의 공장 내 공석이 발생하거나 물량의 증가에 따른 노동력이 추가되어야 하는 경우 사적인 네트워크를 활용하여 적재적소에 필요한 인력을 확보한다. 공장장은 공장 내 원활한 제품 생산이 이루어지는 데 적절한 인력 활용의 중요성을 간파하고, 평소에도 신발산업 생산기능직 경험을 보유한 자들과 지속적으로 친밀한 관계 형성을 유지하는 노력을 기울인

다고 밝혔다.

즉, 공장장은 전 공정과정별 숙련을 보유하고, 신발제조 생산기능직 인적 네트워크 관리에 탁월한 역량을 발휘하고 있는 것으로 보인다. 공장장은 수십년간 해당 산업계에서 근무한 이력이 있는 자로, 부산 지역의 신발산업계 생산기능직 근무 경험이 있는 자들과 꾸준한 소통을 이어오고 있다. 특히, 생산현장에 인력이 필요할 때, 공장장의 인적 네트워크를 발휘하여 해당 공정을 수행할 인력을 직접 모집한다. 공장 내에서는 공장장이 모든 직원과 수시적으로 소통하는 소프트 스킬이 신발산업 생산기능직의 숙련 유지에 도움이 되고 있다.

기업은 신발제조업 생산기능직의 숙련자들과의 인적네트워크가 뛰어난 자를 핵심인재로 간주하여 공장장 직위에 배치하고, 공장장의 사적 네트워크를 활용한 숙련공 확보 방법이 현재로서는 신발산업 유지에 도움이 되고 있지만 지속가능한 조직화 역량으로 보기에는 무리가 따른다.

한편, '토라스타'와 같이 핵심적 직무를 담당하는 인력에 대하여 고용형태와 임금수준에 차등을 두어 특정 기술력을 지닌 고숙련자를 지속적으로 보유하려는 전략을 취한 것으로 보인다. 이러한 전략을 통해 고숙련자는 지속적으로 숙련도를 높이며, 해당 산업 내 기술력이 전수되는 역할을 담당한다 하겠다.

## 6. 신발제조 공정과정 자동화 여지 확대 가능성 잔존, 인적경쟁력 영향

I사는 부산지역에서 30년 이상 유지되어 온 기계제조업 분야 중소기업이다. I사 대표는 신발제품을 대량으로 생산해내는 공장 내 필요한 제화기계를 주력 생산품목으로 하여 부산 및 인근 지역의 신발산업 기업들과 거래해 온 바, 부산지역 신발산업의 변천과정에 대해 전반적으로 파악하고 있다.

특히, 신발산업이 사양산업이라는 추세에 대하여, I사가 그간 부산지역 신발기업 대상 제화기계 판매량이 지속적으로 감소해 왔다는 점에서 그 추세를 인정하였다.

또한, 신발산업 공정과정상 자동화에 대하여 현재보다 좀 더 확대될 소지가 있다고 판단하였다. I사는 그간 밑창에 접착제를 바르는 기계, 로딩-부분

품을 놓아주는-을 돕는 협동 로봇 등 신발제조 공정과정에 적용가능한 다양한 자동화 기계를 제조해 왔다. 이렇듯 공장 내 해당 기계가 도입되면 G사와 H사의 생산라인에 배치되어 있는 접착제를 바르는 직무, 부분품 로딩 담당 직무가 사라지게 된다. 다만, 접착제와 같은 화학약품이 활용되는 공정과정이 기계로 대체된다면 노동환경 개선의 효과 - 악취 감소 등 - 를 기대할 수 있어 상대적으로 단순한 직무와 산업재해를 낮추는 방식으로의 기계 도입 확장은 지속될 가능성이 있다고 보았다.

한편, G사와 H사에서 타 직무에 비해 신발제품 공정과정상 중요하면서도 일정 수준의 기술력을 요한다고 보는 토라스타의 숙련에 대해, I사에서는 일부 다른 관점에서 판단했다. I사에서는 토라스트 기계의 판매량이 급감해 온 점, '나이키'과 같은 대형 신발기업 등에서는 공정과정상 토라스트 기계를 사용하지 않는 신발제품들을 주로 생산함에 따라 업계 전반에 걸쳐 더 이상 기술력이 요구되지 않을 수 있다고 전망하였다.

이미 90년대 중반 신발 생산공정에서 자동화에 성공했다는 소식 이후, 전반적으로 자동화 시도가 꾸준히 있어 왔고.<sup>40)41)</sup> 이는 신발산업 노동력 감축에 일조해왔다. I사 또한, 신발산업 분야에 적용가능한 자동화 기계를 지속적으로 개발해 왔으며, 부산지역을 넘어 동남아지역으로 진출해 왔다.

이러한 신발산업 공정과정의 자동화 시도는 지속될 것으로 보인다. I사의 대표는 이에 대한 원인에 대하여, 신발산업 생산직이 매력적인 일자리가 아님에 따라 구인난에 시달리고, 이를 극복할 방안으로 자동화 기계 도입을 고려하게 된다는 점을 들었다. I사 대표는 국내에서는 점차 힘든 일을 해보겠다는 사람이 줄어들고, 이는 동남아 지역에 진출한 공장들에서도 유사하게 신발 생산라인 일을 꺼려하는 분위기가 나타나는 점을 들어 그 이유를 설명했다.

또한, 경영진 입장에서는 모든 공정과정상 기계를 도입할 수 없더라도 부분적으로 기계 도입을 확대하고, 잔여 직무들을 더욱 단순화 및 매뉴얼화하

40) 중앙일보(1995. 10. 23.), 「신발밀착 생산공정 자동화 성공」.  
(<https://www.joongang.co.kr/article/3150786#home>)

41) 경북일보(2016. 11. 8.), 「로봇융합연구원, 신발 공정 자동화 시스템 개발」.  
(<https://www.kyongbuk.co.kr/news/articleView.html?idxno=975804>)

여 외국인 노동자 활용을 점차 고려하게 된다. 결국, 숙련된 생산기능직을 덜 활용하면서 저임금 저숙련자를 활용하여 기계를 보조하는 역할을 부여하는 방향으로 갈 것으로 전망된다.

신발산업 생산기능직의 노동환경과 노동강도가 매력적인 일자리가 아닌 점, 이는 관련 분야 인력 공급의 감소로 이어진다. 경영진은 자동화 시도에 따른 투자를 감수하면서도 인건비 감소에 따른 이윤 창출과 동시에 인력난 해소를 기대하게 된다. 또한, 기계를 보조하는 저임금 일자리가 일부 양산되면서 전반적으로 생산기능직의 입지가 감소되고 숙련 향상을 기대할 수 없게 되는 등 연쇄적으로 생산기능직 인적경쟁력에 악영향을 주게 되는 것으로 보인다.

### 제3절 수제화산업 생산기능직 인적경쟁력

#### 1. 수제화산업

제화산업은 우리의 발을 보호할 용도로 사용되는 운동화, 구두, 실내화 등을 제조 및 판매하는 산업이다. 수제화산업의 생산과정은 대체로 통합형 공정 형태로 설비보다는 노동력 중심의 생산 방식을 취하고 있어, 최종 생산물이 나오기까지 숙련이 중요한 요소로 작용하는 산업이라 할 수 있다. 이에, 어떻게 결정적 숙련을 구축하여 활용하느냐에 따라 동종 업계 내 기업의 성패가 달라질 수 있다. 수제화 상품의 품질이 생산기능직의 숙련에 달려 있다는 점에서 수제화 산업에서 인적경쟁력이 중요한 요소로 작용할 수 있다.

부산지역의 신발산업 클러스터와 유사하게 수제화산업이라 하면 서울의 성수동을 집적지로 떠올리게 마련이다. 1980년대까지 명동지역에서 번성했던 수제화 매장들이 1990년 이후 성수동으로 대거 모이게 되었고, 관련 자재를 생산하는 공장들까지 인근 지역으로 생겨나면서 수제화산업 집적지가 되었다. 이러한 수제화산업은 당시 황금기를 맞다가 명품 수입 및 저가의 중국산 제품 유입으로 침체의 시기를 맞게 되고, 이러한 지역의 수제화산업

〈표 5-3〉 수제화 제작 공정과정

단계	1	2	3	4	5
공정구분	디자인	패턴	재단	가피	저부
공정내용	스케치	구두본을 종이에 제작	종이 구두본을 가죽에 재단	가죽 박음질, 구두모양으 로 조립	가죽을 땀겨 모양 잡고 밑창, 굽 부착

자료 : 박명준(2022: 191) 재구성.

의 위기를 극복하기 위해 2012년 이후 지방자치단체가 주도하여 성수동 수제화산업 활성화 정책을 추진하기도 하였다(박선효, 2022 재인용).

수제화산업의 주요한 특징은 기획 및 디자인의 중요성, 생산기술의 중요성을 들 수 있다. 디자인과 디자이너의 역량의 매우 중요하게 작용하는 한편, 구두생산에 요구되는 기술은 표준화 및 자동화가 어렵고, 정교한 기술이 요구되므로 도제 방식으로 기술이 전수되고 있으며, 생산공정 또한 구분짓기가 쉽지 않은 특징이 있다(박래현, 2005).

수제화산업은 노동집약적인 특징을 보임에도 불구하고, 노후된 시설 및 작업환경, 열악한 노동조건, 주요 기업의 경영 악화, 기술개발 미진 등 산업 경쟁력은 낮은 수준으로, 청년층 유입을 기대하기 어려운 현실이다. 수제화산업 기업 대부분 종사자 10인 미만의 영세한 규모로, 자체적으로 관련 문제를 해소하기 어려운 구조이다(김지연 외, 2018).

수제화 제작 공정과정을 요약하면 디자인, 패턴, 재단, 가피, 저부로 구분할 수 있다. 수제화 디자이너가 작업지시서를 패턴사에 전달하고, 패턴사는 종이에 그림을 그려 재단사에게 전달하면, 재단사는 가죽에 옮겨 그리게 된다. 가피 작업자는 가피를 오려 미싱으로 박고 완성하면, 저부 작업자가 골에 창과 굽을 접착하여 수제화가 완성된다. 이 중, 패턴, 재단, 가피, 저부가 생산기능직의 영역이라 할 수 있다.

## 2. 연구대상 사업체 소개

본 절에서는 J사와 K사를 중심으로 수제화산업 생산기능직의 인적경쟁력 요소를 살펴보고자 하였다. 서울 소재의 J사와 K사는 자체 수제화 브랜드를

보유하고 있지만, 자체 브랜드 입지 구축 면에서 다소 차이를 보이는 기업들이다. J사는 자체 브랜드 제품 일부를 생산함과 동시에 브랜드 수제화기업의 주문 의뢰를 받아 제품을 생산하는 원하청 관계를 맺고 있다. K사의 경우, 대표가 직접 디자인을 담당하며, 패턴 이하의 공정과정을 연계된 공장에 의뢰하는 방식으로 제품을 생산한다.

J사는 2012년 도소매업으로 창업하여 백화점 내 팝업스토어 등의 형식으로 수제화(구두) 판매를 시작하였으며, 이후, 2019년 제조업으로 전환하여 3년 이상 ○○제화 및 협력사의 제조공장을 운영하고 있다. J사는 일부 납품처를 확보하고 있을 뿐 아니라, 자체 브랜드를 보유하고 있어 오프라인 매장에서의 판매를 병행한다.

J사는 도소매업에서 제조업으로 전환하면서 기존 매출액의 10배 이상을 기록하는 등 운영 규모가 확대되었다(연매출액 약 30억, 2021년). 그에 따라 제조업 대상 정부의 재정지원사업에 참여할 수 있게 되고, 매출액 규모가 증가하게 되어 전반적으로 기업 운영상의 효율화를 체감한 바 있다.

J사의 구성원의 고용형태를 보면, 정규직과 도급직으로 구분되며, 공장장, 실장, 재단사 등을 정규직으로 채용하고, 가피, 저부 담당자들의 경우, 도급직으로 두어 개수 임금제를 적용한다.

K사는 업력 5년차 중소기업으로 2009년 브랜드를 런칭하였다. K사의 대표는 모든 제품의 디자인을 직접 담당하고 있으며, 자신의 디자인을 구현해 줄 수 있고 생산기능직을 보유한 협력사를 찾아 현재까지 그 관계를 유지해 오고 있다. K사는 현재 서울 소재 대형 유통업체 2곳에 오프라인 매장을 운영하고 있고, 일부 온라인상의 쇼핑몰에도 입점하고 있다.

K사의 긴밀한 협력사는 성수동에 자리 잡고 있으며, 공장장 1인 외, 가피, 저부는 도급직으로, 재단과 포장은 일용직으로 고용하고 있다. 협력사의 대표는 50년가량 업계에서 종사해 왔고, 성수동 일대 수제화산업의 변화과정을 지켜봐 왔으며, 공장 내 모든 공정과정 또한 파악하고 있는 고속련자라 할 수 있다.

본 절에서 다루는 사례연구는 J사의 대표, 공장장, 생산기능직과 K사의 대표, K사와 긴밀한 관계에 있는 협력사 대표, 생산기능직과의 인터뷰 내용을 기반으로 한다.

### 3. 수제화산업 생산기능직 경험적 숙련과 고령화 문제 봉착

수제화 제작 공정과정별 업무를 수행하는 생산기능직에 요구되는 기본적인 역할 외에도 해당 업무 처리과정에서 요구되는 경험적 숙련이 포착되었다. 저부 작업의 경우 가죽을 당겨 모양을 잡는 역할 외, 가죽의 성질을 파악하고 '감'에 의존하여 모양을 잡을 때 가죽의 손상없이 제품을 완성할 수 있듯, 이는 경험으로 체득한 '감'이 완성된 제품 한 점에 포함된다는 것이다.

이와 같이 경험적으로 체득하여 형성되는 수제화산업 생산기능직의 작업 특성으로 인해 현재 이들의 고령화가 상당히 많이 진행된 상황임에도 꾸준히 그들에게 일자리가 제공되고 있어, 한편에는 오히려 고령화시대를 맞아 정년퇴직을 고려하지 않아도 되는 일자리라는 긍정적 인식도 있다.

그럼에도 불구하고, 수제화산업 내 고령의 생산기능직들이 경험적 노하우를 활용하여 공정과정이 진행되는 상황이나, 숙련의 전수 없이 고령의 생산기능직이 은퇴를 하게 된다면, 지금과 같은 공정과정으로는 수제화산업에서의 제품 생산이 더이상 원활하지 않을 수 있다. 수제화산업 생산기능직들은 대부분 고령자로 항상 퇴직을 염두에 두고 있으며, 자신이 하고 있는 일에 대한 미래를 생각하지 않는 경우가 많다. 따라서 적정임금 및 노동여건 확보를 통한 숙련 전수의 여지가 마련될 수 있도록 제도적 지원이 필요한 상황으로 보인다.

좀 연세가 있으시잖아요. 나 이거 마지막으로 그냥 소일거리 한다. 2~3년 하다가 그냥 때려치울 거야, 그 생각을 가지고 계시기 때문에 비전이 없어요(J사)

수제화산업 여기 고령화가 심각하다. 여기 다 60대 이상.....언제 그만둘지 모른다(K사)

### 4. 수제화산업 생산기능직 직업의식을 통한 인적경쟁력 발현

작업장에서의 숙련 요구 수준이 높아진 것과 같은 변화에도 불구하고, 수제화산업 분야 생산기능직의 일 노동시간이 줄어들기 어렵고, 공임은 개선

되지 않는 상황이다. 하루 주어진 물량을 소화해 내려면 10~12시간가량 작업을 하면서도, 특히, 공정과정이 더욱 까다로운 제품의 제작 요청이 주어지면, 제작에 소요되는 시간과 노력이 증가한 만큼의 보상이 주어지지 않아 불합리함을 체감한다.

수제화산업 생산기능직들은 자신의 일자리에 대한 보수, 노동강도 등에 대해 처우 개선을 요구하면서도, 일 자체에 대한 흥미를 보였다. 또한, 자신이 담당하는 작업 과정에서의 경험적 숙련 요소들에 대해 명확히 인지하고 있으며, 복잡한 디자인 물량을 처리함에 따라 요구되는 숙련 수준이 올라가고 있다는 점에 대해 자부심을 가진다.

너무 재미없고 지긋지긋하고 정말 하기 싫으면 어떻게 40년을 하겠어요.... 이제 이제 우리도 어떻게 보면 중독성이라고 그래요. 일 있을 때는 아무 생각 안 하고 일에 빠져요....(중략)....70세 넘어도 기술 배운 사람들이 앞으로 몇십 년 동안 일을 해서 먹고 살 수 있는....

기계설비보다 사람의 손 노동에 거의 전적으로 의존하는 수제화 공정과정이 오히려 상품의 질을 높일 수 있다. 먼접자에 따르면, 가피 과정을 거친 후 여성부츠 제품을 예로 들며, 동일한 봉제 상태에 대하여 어떤 생산기능직은 괜찮다고 판단하고 다음 공정과정으로 넘기는 반면, 또 다른 생산기능직의 경우 해당 상태에 대해 좀 더 까다로운 기준을 적용하여 다음 공정과정으로 넘기지 않고 폐기할 수 있다. 공정과정 중 폐기 없이 다음 공정단계로 넘어간 제품은 최종적으로 생산된 수제화제품의 질을 낮추거나 고객의 눈높이를 충족할 수 없게 될 수 있다.

즉, 사람의 손끝 기술에 달린 예민함이 제품에 반영되어 고품질의 수제화를 생산할 수 있게 된다. 이러한 점에서 손기술만이 발휘할 수 있는 예민함이 반영된 생산기능직의 숙련이 수제화산업 경쟁력 요소가 될 수 있다. 따라서 수제화산업은 다품종 소량생산의 특성을 지니고 있고, 이는 고객의 요구에 맞는 제품을 만들어내는 데 중점을 두는 가운데 장인정신이 반영된다는 점에서 인적경쟁력 형성에 긍정적인 요소로 작용한다고 볼 수 있다.

나는 내가 만들어 갖고 내가 확실하게 사명감을 갖고 그렇게 이제 하는 거

를....(중략)....반품 칠 것도 아닌데 자기의 그거에 따라 반품 치면은 공장은 미치는 거죠. 만약에 100쪽이 나갔는데 100쪽을 다 반품 쳐버리면 갖고 와서 그거 다 다시 그런 문제점이 또 많이 고충도 있더라고요(K사)

한편, 장인정신이 희박해지면, 제품의 품질에 영향을 주게 된다. 당장 주어진 물량을 해소하기 위해 수제화제품으로는 불량으로 판정될 만한 수준의 작업이 이루어지는 경우가 발생한다. 자신이 맡은 작업과정에 정성을 쏟지 않고 임하면 결국 생산비용과 공정시간을 증가시켜 제품의 경쟁력에 악영향을 주게 된다. 즉, 수제화산업 생산기능직에게 요구되는 장인정신과 같은 직업의식이 인적경쟁력 요소가 될 수 있다 하겠다.

기본은 족수로 돈을 벌어야 한다고 생각이 바뀌어버렸다. 기계처럼 마인드가 바뀌었다. 장인정신 자체가 달라졌다. 빨리빨리 욕 안 먹게, 가족이 손상되어도 당장 살짝 가려서 가지고 온다. 안 걸리면 다행이라는 마인드들이 있다. 본인들 스스로 장인이라고 생각 안 한다(K사)

## 5. 특징적인 결정적 숙련 영역과 요소들

수제화산업에서 숙련된 생산기능직은 수제화 제조 과정에서 제품의 주요 소재인 가죽의 특징에 대해 잘 파악하고, 가죽의 두께, 결 등을 예민하게 인지하는 손기술을 활용하여 제품을 만들어내는 기술력을 발휘한다(예민하지 않은 자에 대해 ‘손이 거친 자’로 표현함). 즉, 동일한 소에서 나온 가죽이더라도 그 결에 따라 늘어나는 정도가 다를 수 있는데, 이를 캐치하여 왼쪽(오른쪽)보다 오른쪽(왼쪽)에 힘을 더 가하여 당기는 것과 같은 역할을 숙련된 자가 해낼 수 있다는 것이다.

또한, 수제화 공정과정에서도 예민한 손기술이 제품의 불량 여부에 절대적으로 영향을 주게 되는데, 굽, 창 등 부자재를 부착하는 과정에서 정교한 손기술이 완벽한 제품이 출시되는 데 절대적으로 기여한다.

결국 수제화 공정과정에서 사람의 손, 그리고 손의 예민함이 반영된 숙련이 제품의 완성도를 높여 고객의 만족도를 향상시키는 데 영향을 주게 된다.

이제 잘 드러나고 안 드러나고 이제 그 차이점이 가족이 일정하지가 않잖아. 소 한 마리(에서 나오는 가족이)잖아. 그러면 이제 잘 늘어나는 쪽, 안 늘어나는 쪽이 있거든. 늘어나는 쪽, 안 늘어나는 쪽 해서 재단할 때도 그거를 잘 해야지만이 똑같이 나오지. 한쪽은 이제 늘어나고 있잖아. 손이 거친 사람은 있잖아. 불량이 많이 나오고 또 잘하는 사람은 불량이 덜 나오고....일을 못하는 사람은 좀 불량이 많이 나고 잘하는 사람은 이제 불량이 없고. 그게 다 사람마다 손마다 다 틀려요.

그런 걸 잡아내면서 일을 해야 되는 사람 못 잡는 사람이고 굽도 달 때 굽이 약간 틀어지게 단다든가 그런 거 뭐 다 불량이야. 구두가 엄청나게 예민해요. 네 엄청 예민해요....(중략)....이게 발이라서 굉장히 힘든 분야예요

특히, 수제화제품 특성상 자동화가 쉽지 않아 여전히 손기술이 요구되는 영역이 잔존하는 것으로 보인다. 수제화 중에서도 남성화와 여성화로 구분해 볼 때, 남성화의 경우, 디자인을 제외하고서는 부분품 간 조립 방식을 일련화할 수 있을 수 있다. 반면, 여성화의 경우, 남성화에 비해 디자인이 훨씬 더 다양하고, 창, 구두굽, 액세서리 등 부분품의 디자인들조차 각기 달라서 기계로 작업하기 어려워 생산기능직의 손기술이 발휘되어야 하는 영역으로 볼 수 있겠다.

여성화는 기계로 못한다. 기계는 일정하게 했잖아요. 잡아당겨주거든 탁 놓으면은 이렇게 있잖아 잡아준단 말이야. 넓은 거나 이제 그런 거나 탁탁 이렇게 잡아주지 기계로는 여자 거는 힘들어.

완벽한 수제화 제품이 나오기까지 디자이너와 패턴자의 기술력 또한 중요하게 작용한다. K사 협력공장 대표는 수제화 디자이너인 K사의 대표가 발이 편안한가를 우선적으로 고려하여 디자인과 패턴작업에 반영하므로 제품으로 구현되었을 때 고객들이 오래 신을 수 있는 완벽한 제품이 나온다는 것이다. 즉, 디자인 단계에서부터 기술력이 발휘되어야 제대로 된 제품이 나온다는 것으로 디자이너의 기술력 또한 제품의 지속가능성에 중요한 요소라 하겠다.

K사 사장이 보면 대단한 사람이야. 이게 디자인을 할 때에도 보면은 또 신

경 쓰지. 엄청 신경을 써야지 편한 신발이 나오는 거지. 편하게 하려고 노력 많이 하는 편이지(K사)

한편, 생산기능직 중 관리직과 일반 생산기능직 간 인적경쟁력 차이의 요소도 존재한다. 관리직 대부분은 수년간 생산기능직으로 일했던 경험을 가지고 있어 공장 내 수제화 제작 과정 전반을 상세하게 알고 있고, 다양한 상황에서의 대처 역량을 보유한 숙련자들로서 제품의 경쟁력 유지에 기여한다. 도급직의 노동여건이 사회적으로 이슈화된 반면, 관리직의 노동에 대해서는 전혀 언급되지 않아 일부 불만이 나오기도 하는데, 이는 생산기능직이 작업을 시작하기 전 패턴작업자 및 공장장이 제반 준비작업을 완벽하게 마쳐야 공정과정이 순탄하게 진행될 수 있어, 관리직의 작업시간 준수, 생산기능직의 작업전 준비단계의 완벽성을 기하는 과정에서 직무스트레스가 많은 편이다.

관리자들이 모든 걸 다 세팅해 가지고 다 준비를 한 상태에서 이분들은 그냥 그일만 하면 되는 거죠. 그러니까 단순 작업.....세팅을, 모든 걸 자기가 준비, 자재라든가 모든 여건을 만들어준 상태에서 일을 하기 때문에 그게 안 되면 그분들은 일을 안 해요. 어느 공장을 가든, 그러기 때문에 관리자들이 상당히 힘들어요.....소비자가 만족할 만한 신발을 만들어야 되거든요.....작업지시에 따른 제반 사항들을 선생님들이 준수해서 해야 될 부분인데, 그거를 또 안 하시는 분들이 많아요. 뒤돌아서면 딱 잊어버리고 자기 습관대로 하시는 분들이 꽤 많아요(J사)

## 6. 업계 단가 절하에 따른 전반적 기술력 저하, 인적경쟁력 저하

이른바 수제화업계에서 브랜드를 내걸고 판매하는 제품 외에, 대체로 마트, 재래시장, 온라인쇼핑몰 등지에서 상대적으로 저렴한 가격이 책정되어 판매되는 구두제품들의 경우, 중국에서 수입되었거나, 가피작업이 된 중국산 반제품을 한국에서 추가적으로 가공하여 판매하는 경우가 많다(인터뷰 내용 중). 이러한 가공 방식을 통해 생산기능직 공임을 절감하게 되면, 최종 제품의 가격을 낮출 수 있어 판매량 증가를 기대할 수 있다.

반면, 이렇게 업계에 저단가 경쟁이 가속화되는 가운데, 생산기능직의 기술력 향상에 대한 기대는 요원하다. 수제화업계 전반에 걸쳐 제품의 가격이 현재 수준에 비해 향상되기는커녕 하향 추세가 된다면, 기존 판매량을 유지하기 위해 소재 및 부분품의 가격을 낮추거나 생산기능직 공임을 낮추는 방안을 모색할 수밖에 없다. 소재 및 부분품의 가격을 낮추는 전략을 취한다면 질이 낮은 저렴한 부분품들을 택하게 되고, 생산기능직 공임을 낮추기 위해 중국산 반제품을 활용하면서 노동력을 감축하거나 노동강도를 높이는 방법을 고려하게 된다.

또한, 국가 차원에서 일정 수준의 품질이 담보되지 않은 채 현저히 낮은 단가가 책정되어 수입되는 반제품, 부분품들에 대하여 적정한 세금이 책정되고 있는지 의문이 든다는 지적이 있다(인터뷰 내용 중). 업계에 저단가의 반제품이 통용된다면, 제품의 가격대 형성에 지속적으로 영향을 주게 되어 결국 생산기능직 공임과 노동력 규모에 영향을 미치게 된다는 점에서 이는 정부의 개입이 필요한 지점으로 보인다.

제조업 분야에서 이미 많은 업종에서 중국의 추격이 가시화되었고, 한국은 중간재에서는 중국에, 고급 소비재는 선진국에 밀려 소비재 제조업 입지가 더욱 좁아지고 있는 상황으로, 한국 제조업의 경쟁력 강화가 시급함에 따라 R&D 투입 확대 및 효율성 향상, 산학연 간 협력 강화, 국제 산업·기술 협력 강화 등의 방안 등이 제안된 바 있다(정지현, 김부용, 2015).

이러한 과정이 전개된다면, 제조 과정에 새로운 기술을 개발한다든가 새로운 가족을 적용해 보는 등의 신규 투자를 기대하기 어려워진다. 생산기능직들은 수행능력 향상에 따른 공임 단가 인상을 기대할 수 없게 되어 발전 가능성을 낮게 여기게 되고, 이는 신규 노동력 유입을 더욱 어렵게 만들어 숙련 단절 및 업계 전반에 걸쳐 경쟁력 하락을 가져올 수 있다.

투자를 하면 이 신발값이 단가가 또 안 나와. 그러면 단가를 맞추다 보면 그게 (투자할) 마음은 있어도 못하는 경우가 많죠. 지금 그게 그게 그 돈도 많이 들어가고 투자하는 만큼 그게 나와야 되는데 투자하는 만큼 안 하니까는 개발을 안 하는 거지. 근데 공장에서도 신발값은 못 올려받는다. 지금 실체가 왜 그러냐면 싼 제품이 많이 나와. 중국에서 이제 만든 제품을 들여온다고. 왜

그러나면 세금을 안 내려고 이제 반작업을 해서 들어온다고. 사양 사업이 왜 그런 물건이 계속 들어오니까 이게 문제가 생기더라고. 들어오는 것도 들어오는 거지만 세금을 매기는 건지 안 매기는 건지 모르고, 그냥 막 지금도 무지하게 들어와요. 한계가 있으니까 안 만들고 중국에서 그냥 수입을 해가고 그냥 팔아버리는 거야. 안 매겨서 일단 단가가 너무 떨어지니까 단가 떨어진 제품들이 너무 대량 입고되니까 여기에 기술직들이 버틸 수가 없다(K사협력사).

일이 없어지고, 일하시는 분들은 일하시는 분들대로 또 힘들고, 일도 별로 없고, 나이들은 다 있는 사람들이고 이제 젊은 사람들 아니고, 그만둬야 되겠다 그러고, 수입도 별로 안 맞고(K사).

## 7. 한국 수제화의 브랜드화 가능성 영향 요인

K사 협력공장 대표는 한국의 수제화 숙련공들의 기술력이 뛰어나다는 점을 강조했다. 또한, 이러한 기술력을 활용하여 이탈리아의 명품브랜드 구두와 같이 'K-Shoes'로 브랜드화하기 위해서는 생산기능직의 노동강도 완화와 고급 소재의 활용을 중요한 요소로 꼽았다. 현재 생산기능직이 소화해내는 물량을 현저히 줄이고, 최상급의 가죽소재를 활용하여 고객의 요구에 맞는 제품을 만들 때 한국의 수제화를 명품으로 브랜드화할 가능성이 있다.

그럼에도 불구하고, 현실적으로 제품의 가격이 높게 책정될 수 없는 업계 시장 상황 때문에 현실 가능성이 없다고 본다. 그뿐 아니라, 최소한의 물량을 만들더라도 생산기능직의 소득이 확보될 수 있는 구조가 마련되어야 가능할 것으로 본다. 즉, 생산기능직의 적정 소득은 수제화 제조 숙련 유지 및 향상에 큰 영향을 줄 뿐 아니라 명품으로의 브랜드화에 영향을 주는 요소일 수 있다.

우리나라 사람들은 참 기술은 좋거든. 어릴 때부터 보통 지금 하시는 분들은 40~50년은 계속 일해왔으니까. 하루에 지금 우리 같은 경우는 하루에 한 분이 예를 든다면 20족을 한다면, 명품 그거는 3족, 하루에 3족 할까. 명품 신발은 그렇게 하면 할 수 있어요. 근데 그게 이제 현실하고 안 맞는 거지. 하루

3족 만들어도 생활이 가능하다면, 그러려면 말하자면 명품 신발처럼 그 정도로 가격이 받을 수 있게끔 가격이 그렇게 나와야지.

더 잘 만들어 우리나라 게. 브랜드의 가치가 이름값이지. 구두도 보면은 아주 오래된 가죽이라든가 이제 숙성돼서 가죽들 보면은...(중략)...요만은 거 중에서 제일 기름기가 좋은 쪽 한 쪽이나 두 쪽만 딱 떼. 이려고 나머진 버려. 이 러니 가죽이 어떻겠어. 고급 가죽 그거야 브랜드가(K사 협력사).

K사의 협력사는 주로 K사가 디자인한 제품을 제조해 오면서 긴밀한 관계를 맺고 있다. K사 대표는 직접 수제화를 디자인하고 새로운 시도를 하는 가운데 협력사와 긴밀하게 소통한다. K사는 협력사가 정확한 제품들로 납기일을 준수하는 점을 높이 평가하고, 협력사는 수제화 디자인에 대한 전문성을 인정하면서 상호 신뢰관계를 구축해 왔다. 불량품 처리에 관한 비용을 K사에서 부담하는 한편, 부자재 배송비용을 협력사에서 부담하는 등 제조비용을 분담하면서 이윤 확보 및 거래 관계에 있어 상생 관계에 있기도 하다.

즉, 원활한 소통과 전문성을 바탕으로 확고하게 구축된 신뢰와 상생의 관계는 해당 수제화브랜드를 지속가능하게 하여 협력사 생산기능직의 일자리와 임금 수준 유지에도 영향을 주게 되는 것이다.

한 공장과 계속 거래하고 있다. 공장 사장 연세가 70되었는데, 당신(K사 대표) 할 때까지만 나(K사 협력사 대표)도 운영한다는 마인드로 한다.....(중략).....10년 넘게 거래해왔는데, 결제날마다 칼같이 지킨다....(중략)....디자인이 너가 힘들게 까다롭게 하면, 더 신경써서 제작해주려고 한다.

## 8. 수제화산업 집적지 해체에 따른 제조과정 효율성 저하와 생산기능직 입지 저하

서울시는 90년대까지 활기를 띠었으나 쇠락해가는 성수동 제화산업을 활성화시킬 목적으로 2013년 성수역에 구두테마역 조성, 수제화 명장 선정 등의 정책을 실시하였다. 이와 함께 지역 내 자산을 재활용하여 - 대림창고의 리모델링과 함께 인근 지역에 카페 및 창작공간들이 입점하는 등 - 성수동 일대를 부흥시키고자 지자체 차원에서 다양한 정책을 시행하였고, '성수동

브랜드 만들기' 정책이 일정 수준 성공을 거두었지만, 한편에서는 임대료 상승으로 인한 젠트리피케이션에 대한 우려가 나왔다(김상현, 2016)<sup>42)</sup>. 최근 성수동 일대는 유명 브랜드 매장이 연달아 입점하고, 20~30대들의 방문이 잦아지는 등 상권이 더욱 활성화된 반면, 개별 점포들의 임대료 부담이 더욱 상승하게 되면서 이미 외곽으로 이전한 수제화 및 부자재 매장 등이 많은 상황이다.<sup>43)</sup>

성수동 일대 제화산업은 1990년 당시 업계 1위 금강제화 공장이 금호동에 세워지면서 인근 지역인 성수동에 하청 공장이 모이면서 시작되었다. 또한, 수제화를 제조하는 공장들 인근 지역에 수제화 제조에 필요한 액세서리, 피혁 및 각종 부자재 등을 제조하는 공장들도 모여 제화산업 집적지를 이루었다. K사 협력공장 대표는 20~30년 전 수백 개에 이르던 수제화 제조 관련 공장들이 외곽으로 이전하거나 폐업하게 되면서 현재 성수동 일대에 남은 공장들이 거의 없다고 한다.

K사 협력공장 대표는 거래 관계에 있던 피혁, 굵, 밑창 등 각종 부자재 제조공장들이 외곽으로 이전하게 된 것은 비교적 최근 2~3년 사이에 일어난 일이라고 한다. 이는 성수동 일대에서 수제화 제조 관련 업체들이 그간 꾸준히 상승해온 임대료 부담 등에도 불구하고 해당 업종을 지켜오다가 성수동 일대를 이탈하게 된 것으로 보인다. K사 협력공장 대표는 여전히 공장을 운영하고 있기는 하나, 이와 같은 현상으로 인해 관련 부자재를 공급하기 위해 퀵서비스 비용과 같은 운반비용 부담이 증가하게 되었다.

제품 제조의 효율성 측면에서 볼 때, 제조공장 인근 지역에 부자재 공장이 입점해 있는 것에 비해 타지로 이탈하는 경우 시간 및 소통 측면에서 효율성이 떨어질 수 있다. 또한, 즉 이윤 확보 면에서 볼 때, 임대료 상승뿐 아니라 부수적인 비용 부담이 증가하게 됨에도 공임 단가는 올릴 수 없는 상황이다. 이에, 향후 수제화 제조공장의 지속가능성을 담보할 수 있을지 우려되는 상황이며, 이는 수제화 숙련공들의 입지를 더욱 낮추는 결과를 가져올 수 있다.

42) 김상현(2016). 『성수동 일대 젠트리피케이션 분석』, 서울연구원.

43) 비즈한국(2023. 7. 3.), 「핫플레이스 성수동에서 우는 '수제화거리」(<https://www.bizhankook.com/bk/article/25895>).

각종 부자재들만 만드는 공장들도 있죠 구두 공장이 만드는 공장만 문제가 아니고 이게 연쇄적이예요. 이게 창집도 힘들고, 굵집도 힘들고, 연쇄적으로 연결된 이 공장들이 다 힘든 거예요. 젊은 애들 가는 카페니 이런 거 막 생키 싫어요. 2~3년 사이 그렇게 됐다고요(K사협력사).

K사는 디자인된 제품의 생산을 전적으로 소수의 협력사에 의존하고 있는데, 먼 미래에도 자신의 브랜드가 영원히 존재할 수 있을지에 대해 우려하고 있었다. 생산기능직이 고령화되는 추세에서, 협력사 또한 유사한 상황이며, 이에 수제화 업계에 숙련된 생산기능직 확보가 시급한 상황이다.

또한, 신규인력 양성 시스템의 미흡, 장인적 숙련에 대한 정책적 지원의 실효성 부족도 생산기능직 인적경쟁력 확보를 통한 K-Shoes 브랜드화에 부정적 영향을 준다 하겠다. 일부 대학에 존재했던 수제화 제조 관련 전공학과들이 점차 사라진 가운데 신규 인력 양성을 기대하기 어려워졌다. 또한, 서울시 재원으로 운영된 수제화제작 교육과정의 경우, 이수시간이 짧고 지원대상 규모가 적은 편으로(기초과정 4.5개월 주 5회 10명, 심화과정 10명 2개월 주 2회),<sup>44)</sup> 실제 생산 공정과정에 투입될 만큼의 숙련이 형성되기에는 부족함이 있다.

그간 수제화 장인을 선정하고 추대하는 등의 정책을 통해 수제화 생산기능직에 대해 사회적 인식 개선에 일부 영향을 주었다 하더라도, 여러 산업 분야에 걸쳐 해외에서 다양한 한국산 제품과 콘텐츠들이 각광받는 와중에도 한국의 수제화는 K-Shoes로서 브랜드화되지 못한 원인 중 하나로 실효성 있는 정책적 지원 부족을 들 수 있다. 현실적으로 수제화산업이 지속가능하려면, 우선, 생산기능직 일자리로 노동력이 유입될 수 있도록 노동환경 개선, 노동조건 개선 등 양질의 일자리로 만들기 위한 지원이 있어야 할 것이다.

또한, 오랜 기간 업계에 머물며 숙련자가 되어 향후 공장장이 되거나 공장을 운영할 수 있겠다는 분위기를 조성하여야 청년층 노동력 유입을 기대할 수 있다. 다만, 업계에서는 수제화 생산공정을 배우기가 어려운 편이

44) 「2021 서울특별시 성수수제화 활성화 지원사업 아카데미 사업」([https://seongsushoes.or.kr/html/dh\\_board/views/645](https://seongsushoes.or.kr/html/dh_board/views/645) 접속일 : 2023. 9. 15).

서, 어느 정도 배우기까지 오랜 기간이 소요되는 편으로 판단하고 있어, 일정 수준 숙련이 형성될 수 있도록 정책적 지원 또한 단발적이 아닌 장기간에 걸쳐 지원될 수 있어야 한다. 한편, 수제화 브랜드를 런칭하여 판매하는 경우, 남는 공간을 배정해줄 것이 아니라 소비자에게 매력이 있는 공간을 임대하면서 임대료를 낮추는 지원책도 고려해볼 수 있다. 실제 K사의 경우, 임대정책에 따라 임대료를 소폭 할인받고 있어 판매전략에 도움을 받고 있다.

즉, 실효성 있는 정책적 지원이 생산기능직 감소를 완화하고 숙련 전수에 도움이 될 수 있고, 제품의 경쟁력을 담보로 한국의 수제화가 명품으로 인정받는 전략으로서 정부 및 지자체의 재원이 투입되도록 방향의 전환이 필요해 보인다.

수제화 배우다는 거 자체도 또 힘이 들고, 기간이 길어요. 큰 회사에서 이제 이게 저는 기술을 가르치고 배우고 해야지. 경기도 어디 전문대에 구두학과가 있었잖아요. 그것도 없어졌다며. 학교에서 이거 못 가르치거든.....이론 쪽으로만 배우고 하는데 이게 보면은 이게 분야가 일단은 디자인을 이제 해야 되고 디자이너에서 있잖아. 패턴을 내야 되고 패턴을 내고 나면 있잖아. 재단으로 갔다가 이제 분야가 그러고 이제 미싱으로 왔다가 이제 그다음에는 저부로 간다고 너무 오래 걸리니까 배우려고 안해. 우리나라 브랜드 인지도 높아졌는데, 신발은 왜 안올랐냐...브랜드 잘 되어야...

성수동이 났든 아니면 여기 너무 비싸면 진짜 동대문 종합시장처럼 집결지처럼 뭔가 하나 있고 거기에 돈(임대료)은 내라는 거야..공장도 근처에 있으면 거기서 생산도 높고 일단 기동성도 빨라지고 전문성도 늘어날 거고 그리고 깔끔해야 일하는 사람들도 지가 하다가 나 공장 차리면 나 나중에 내가 금방 사장이 될 수 있거나 아니면 공장 사장이 뭔가 희망이라는 게 있어야 되잖아. 근데 이 어디구석에 쫓겨나서 장안동 갔다가 면목동 갔다가 나중에 경기도 광주 갔는데 파주 구석에 갔다가 그럼 뭐가 경쟁력이 생기겠어요(K사 협력사).

즉, 수제화를 전문적으로 만드는 손기술, 손끝기술을 학습하는 것이 어렵고 기간도 많이 소요되는 특성으로 인해 수제화공정 숙련 전수가 쉽지 않다. 실효성 있는 정책적 지원이 생산기능직 감소를 완화하고 숙련 전수에 도움이 될 수 있고, 제품의 경쟁력을 담보로 한국의 수제화가 명품으로 인정받

는 전략으로서 정부 및 지자체의 재원이 투입되도록 방향의 전환이 필요해 보인다.

## 제4절 개인의 장인적 숙련이 필수적인 가구산업의 인적경쟁력

### 1. 문제의식 및 사업체 소개

가구산업은 크게 가구제조업과 가구유통업으로 구분된다. 가구업체로 잘 알려진 한샘과 같은 대기업은 사실 가구제조업이 아닌 가구유통업 부문에 종사한다고 보는 것이 적합하다. 가구유통업은 직접 가구를 생산하는 것이 아니라 OEM으로 생산한 가구를 대기업의 인지도를 활용해 판매하는 것을 주된 사업내용으로 하는 경우가 많다. 곧 가구유통업에 종사하는 대기업은 판매플랫폼으로 기능하고 있다. 가구유통업에 종사하는 중소기업은 중국이나 동남아시아의 저렴한 가구를 수입해 인터넷으로 판매하는 형태가 많다. 가구제조업은 대부분 중소기업이 종사하고 있다. 가구제조업은 판매플랫폼 대기업의 주문을 받아 OEM으로 생산하는 경우와 브랜드를 가지고 디자인, 생산, 판매 등 제조와 관련된 일련의 역할을 직접 수행하는 경우로 나눌 수 있다. 두 가지 유형에 각각 종사하는 가구제조업체와 더불어 두 가지 부문에 모두 종사하면서 물량확보와 사업체의 성장 전략을 조정하고자 하는 업체도 적지 않다(박명준 외, 2002).

제4절에서는 가구산업 중에서 가구제조업을 대상으로 생산기능직의 인적경쟁력을 살펴보고자 한다. 특히 가구제조업체 가운데 자체 브랜드를 가지고 직접 가구를 생산하는 사업체를 분석대상으로 한다. 왜냐하면 분업이나 외주 등의 방식으로 직접 생산만을 별개로 수행하게 될 경우 생산기능직의 인적경쟁력이 여러 측면에서 제약될 수밖에 없기 때문이다. 직접 생산만을 수행하는 가구제조업체는 산업 내에서 통합형 제품 아키텍처가 아니라

모듈형 제품 아키텍처의 속성이 상대적으로 큰 가구 종류를 생산한다. 결국 생산기능직의 인적경쟁력이 주력 제조업의 그것과 다르지 않아 제5장에서 논구하고자 하는 산업의 특성과 동떨어진 대상이 된다.

제5장의 분석대상인 산업은 모두 통합형 제품 아키텍처의 특성이 강하게 나타나고, 경공업에 해당되어 정책 관심에서는 소외되어 있지만 자동화를 추진하는 데 한계가 있고 개인 차원의 숙련이 요구되는 산업이다. 다시 말해 제품의 기능적 요소와 물리적 요소가 분리되지 않은 통합형 제품 아키텍처의 특성을 가지고 있어 분업보다는 협업-분업을 하는 경우에도 공정 간 영향이 상대적으로 크다-이 유리하고 생산기능직에게 제품에 대한 종합적인 이해를 요구한다. 중공업이 산업화 과정과 기술혁신이라는 달음질에 조응해 자동화를 극대화하는 특징을 보였다면 경공업은 자동화를 추진하는 데 한계가 있거나 효율성이 낮아 생산기능직 노동자의 역할이 아직까지 유효한 경우가 적지 않다. 설비가 아닌 사람중심의 노동을 통한 제품생산이 더 효과적인 상황이 적지 않은 것이다.

사실 제품 아키텍처는 주로 기계나 전자제품을 대상으로 한 이론적 관점이지만 이 연구에서는 생산기능직의 인적경쟁력이라는 관점에서 제품 아키텍처 이론을 폭넓게 적용한다. 인적경쟁력을 파악하기 위해 제품 그 자체의 속성을 따져보고자 하는 것이다. 따라서 기능적 요소와 물리적 요소의 통합·분리를 설계 단위와 생산 단위의 조응이라는 측면에서 살펴보고, 협업과 분업 관계를 통해 작업조직을 이해하고자 하며, 개인 차원에서는 설계와 생산공정 전반에 대한 생산기능직 노동자의 이해 수준의 차이점을 파악하려는 것이다. 이렇듯 제품 아키텍처 이론을 확장해 활용하는 것은 제조업의 세부업종을 이해하는 데 도움이 될 뿐 아니라 기존의 작업조직 또는 구상과 실행의 분리가 어떻게 현현하는지를 통해 산업을 이해하는 것보다 이해 범위를 넓힐 수 있는 수단이 된다. 요컨대 이 연구에서는 제품 아키텍처 이론을 원론적으로 받아들이는 것이 아니라 기능적 요소와 분리적 요소의 통합 또는 분리가 생산과정과 생산기능직 노동자에 어떠한 영향을 미치는지에 초점을 맞추어 파악하고 있다.

제4절에서 분석할 L사와 M사는 경공업-통합형 제품 아키텍처 산업의 특징이 두드러지는 제품인 소파를 생산하는 업체들이다. L사가 고급라인 제품

을 주력으로 설정해 브랜드 가치를 높이는 방식으로 사내 역량을 조직화했다면, M사는 전형적인 중소기업으로 이른바 가성비를 지향하는 제품을 생산하고 품질 만족도를 통한 소비자 경험을 주된 경쟁력으로 삼고 있다. 따라서 M사는 중저가 제품이지만 품질 만족도를 높이는 것이 조직화 역량이라고 할 수 있다.

구체적으로 L사는 경기도 남양주시에 소재한 사업체로서 창업 시점부터 현재까지 소파 생산 외길을 걸어왔다. 자체 브랜드를 론칭하면서 고급라인 제품을 생산하는 것을 경영 방침으로 정하고 부자재도 최고급 제품으로 공격적인 투자를 실행하는 한편 생산기능직 노동자들의 임금수준을 높이는 등 조직의 역량을 일정하게 일치시키는 작업을 진행해 왔다. 현재는 업계에서 굳건한 지위를 점유하고 생산은 물론 설치와 A/S에 이르기까지 종합적인 소비자 만족도를 높이는 데 치중하고 있다. L사 브랜드의 소파는 높은 가격 수준을 형성하고 있음에도 불구하고 소비자 만족도는 매우 높게 나타난다. 이러한 결과는 제조업체로서 제품의 경쟁력을 고급라인으로 설정하고, 기업조직의 모든 역량을 일괄적이고 체계적으로 그 제품의 특징에 맞게 조직화한 것에 기인한다. 그 배경에는 소비자의 생활수준이 높아지고 소파가 소비되는 형태가 달라진 소비 트렌드의 변화를 적절히 반영한 점이 존재한다.<sup>45)</sup>

전형적인 중소기업인 M사도 L사와 마찬가지로 창업 시점부터 현재까지 소파만을 꾸준히 생산해 왔다. 특히 M사의 대표는 그 스스로가 직접 소파를 생산하는 장인이므로 아직까지 직접 생산에 종사하고 있으며, 누구보다도 소파를 잘 이해하고 있다고 자부한다. L사와 같이 유럽에서 수입한 고급 부자재를 사용하는 것은 아니지만 동일한 가격대의 다른 제품에 비해 좋은 재료를 써서 꼼꼼하게 제품을 생산한다. 대표가 부자재 업체를 직접 찾아 다니면서 좋은 재료를 선택하고 단가를 낮춤으로써 가성비를 실현했다. M사는 대표 개인의 장인적 숙련을 활용해 가내수공업 형태와 유사하게 소파를 만드는 것에서 시작해 주문량이 증가하면서 공장제 수공업과 유사한 형태로 규모가 커지고 직원 수가 늘어났다.<sup>46)</sup> M사는 대표 개인이 생산하는 방식을

45) L사의 구체적인 현황은 박명준 외(2022) 제3장 제5절의 C사를 참고하라.

46) 2023년 11월을 기준으로 M사에는 32명이 종사하고 있다.

다른 직원들에게도 전수하는 형태로 작업조직을 변화시켜 생산기능직 개개인을 대표에 준하는 실력자로 양성하고자 한다.

경쟁업체들이 설비를 최대한으로 활용해 단가를 낮추고 외국인 노동자를 고용함으로써 인건비를 줄이는 전략을 취해 왔으나 M사는 품질을 절대적인 기조로 삼으면서 여전히 내국인만을 고용하고 수작업을 유지하고 있다. 현재는 단골 소비자를 중심으로 입소문이 퍼지면서 적지 않은 주문을 유지하고 있다. 다만 브랜드 인지도가 낮아 이 상황이 언제까지 지속될지 확실하기는 어려운 실정이다. 왜냐하면 M사의 주요 고객은 회사에서 멀지 않은 곳에 거주하면서 전시장을 직접 방문해 실물을 보고 만족해 구입하는 경우가 많기 때문이다. 최근에는 인터넷의 소비자 경험을 바탕으로 먼 지역에서도 주문하는 경우가 증가하고는 있지만 브랜드 파워가 약한 것이 사실이다. M사는 개인의 장인적 숙련에 기반을 두고 그것을 단순 확장하는 형태로 품질을 중심으로 조직화 역량을 보여주고 있으며, 품질에 대한 신뢰를 통해 아직까지는 성공적인 결과를 달성하고 있다.

이렇듯 동일한 제품 아키텍처와 산업 특성을 가지고 있지만 주력제품의 전략에 따라 조직화 역량이 판이하게 다른 두 사례를 통해 생산기능직의 인적경쟁력이 필요한지 그 양상은 어떠한지 살펴보고자 한다. 특히 통합형 제품 아키텍처의 특징이 뚜렷한 소파 제품에 있어서 생산기능직의 인적경쟁력이 어떠한 의미를 가지는지, 조직화 역량에 따라 장인적 숙련 양상이 어떻게 분화되는지에 초점을 맞추고자 한다. 결과적으로 경공업이면서 통합형 제품 아키텍처에 가까운 가구제조업 생산기능직의 인적경쟁력 공간이 (제조업 전체인 것처럼 논의되던) 모듈형 제품 아키텍처에서 비해 뚜렷한 지위를 가지고 있어 산업정책과 노동정책에서 강조되어야 함을 새롭게 확인할 수 있다.

## 2. 통합형 제품 아키텍처에서 생산기능직의 넓은 인적경쟁력 공간

가구제조업은 다른 산업에 비해 생산기능직의 인적경쟁력 공간이 넓게 나타난다. 생산기능직의 인적경쟁력은 장인적 숙련이 요구되는 형태로서 소파 제품이 통합형 제품 아키텍처의 속성을 가지고 있다는 점이 가장 큰

이유이다. 이로 인해 소파는 생산과정에서 생산기능직 노동자가 매우 중요한 역할을 수행한다. 물론 이밖에도 사업체의 비즈니스 모델과 경영진의 역할 그리고 다른 직무의 역할을 비롯한 경영전략과의 적절한 조율, 달리 말해 제품 아키텍처의 특성과 조직화 역량이 적절히 조응한 결과라고 할 수 있다. 또 가구제조업에서 생산기능직 노동자의 역할이 중요하게 강조될 수 있는 이유는 경공업으로서 직접 생산과정에서 설비를 통한 자동화가 제한되기 때문이다. 제3장에서 논의한 자동차부품산업은 모듈형 제품 아키텍처의 특징이 두드러지면서 중공업에 해당되고, 제4장에서 논의한 철강산업과 정밀화학산업은 통합형 제품 아키텍처이지만 설비중심의 중공업으로서 생산기능직 노동자의 역할이 중요할 수 없다.

통합형 제품 아키텍처로서 소파 제품은 연성물이면서 소비재라는 생산제품의 특징이 뚜렷하다. 연성물이라는 제품의 특징에 따라 생산공정은 필연적으로 선형공정이 아니라 비선형공정을 중심으로 작업하기 때문에 설비를 통해 자동화하기 쉽지 않다.<sup>47)</sup> 비선형공정은 자동화가 가능하다고 하더라도 그 비용이 인건비를 상회하는 경우가 많기 때문에 굳이 자동화할 이유가 없다. 게다가 소비재라는 생산제품의 특징에 따라 다품종 소량생산으로 소비자의 기호를 맞추는 것이 매우 중요하다. 소비재라는 특성도 설비중심의 자동화가 쉽지 않은 요인 가운데 하나이다. 특정 제품의 비선형공정을 자동화한다고 하더라도 소비자 기호가 달라질 경우 다시 자동화하자면 그 비용으로 인해 수익을 남기기가 쉽지 않다. 당연히 경성물의 경우 다품종 소량생산이라고 하더라도 자동화를 통해 효율적인 생산을 달성할 수 있다. 결과적으로 L사와 M사에서도 그렇듯이 소파는 연성물이면서 소비재라는 특징으로 인해 생산기능직 노동자의 역할이 중요하게 된다.

연성물이자 소비재인 소파 제품의 특징은 생산기능직 노동자의 역할을 강화함으로써 사람노동을 중심으로 하는 생산방식으로 귀결되도록 이끈다. 사람노동 중심의 생산방식은 연성물·소비재라는 제품 특성뿐 아니라 통합형 제품 아키텍처로서 소파 제품의 속성과도 연관된다. 소파는 기능적 요소와 물리적 요소 전체가 하나로 연관된 통합형 제품 아키텍처에 가까운 특성

47) 자동화라고 하면 금속제품을 생산하는 데 있어서 선형공정 또는 루틴화된 공정을 중심으로 기계의 역할을 사람이 대신하는 것으로 형상화할 수 있다.

을 보이기 때문에 생산기능직 노동자가 제품 전반을 이해하고 작업하는 것이 필요하다. M사는 대표 개인이 소파 생산공정의 전 과정을 도맡아 하던 것에서 사업이 확장됨에 따라 그 방식을 다른 직원들에게도 적용하는 작업 조직을 택했고, 상대적으로 규모가 큰 L사의 경우에도 공장제 수공업과 크게 다르지 않은 작업조직의 특징을 확인할 수 있다. L사는 분업 체계를 갖추고 있기는 하지만, 교육과정에서 전 공정을 이해할 수 있도록 하고 분업의 형태도 큰 공정을 나눈 정도 수준에 불과하다. 게다가 지속적인 직무순환을 통해 소파 생산의 전 과정을 경험할 수 있도록 한다. 이처럼 소파는 통합형 제품 아키텍처의 특성에 생산기능직 노동자가 생산의 전 과정을 이해하고 공정 간 연계를 적절히 반영해야 한다.

이러한 제품의 특징 가운데 어느 하나만 다르게 나타나더라도 생산기능직의 인적경쟁력 공간은 제한될 수밖에 없다. 왜냐하면 제조업의 생산성은 적은 비용으로 많은 제품을 빠르게 생산하는 것이 핵심이기 때문이다. 그래서 소파 제품처럼 연성물의 특징이 아니라 금속가공 공정을 거쳐 생산하는 기계 제품이라면 경성물로 선형공정이 주를 이루게 된다. 경성물 제품은 선형공정으로 생산되어 자동화가 용이하고 다른 선형공정으로의 변형도 쉽기 때문에 다품종 소량생산에도 손쉽게 대응한다. 노동비용이 낮더라도 설비를 통해 자동화하는 것이 불량률을 감소시켜 생산성을 높이는 데 효과적이다. 다수의 자동차부품업체가 프레스 공정과 절삭가공 공정을 거쳐서 다양한 라벨의 제품을 생산하는데, 금형을 교체하고 절삭가공 기계의 수치제어를 변화시켜 빠르게 대응한다. 반면 연성물의 비선형공정은 기계로 자동화하는 것이 생산기능직 노동자의 수작업보다 훨씬 비효율적이다.

모듈형 제품 아키텍처 특징을 보이는 소위 주력 제조업의 경우 원하청 관계에 따라 생산기능직의 역할이 제한되기도 한다. 자동차부품산업의 경우 지배대기업인 완성차업체가 엔지니어의 역할을 중심으로 하는 유연자동화 생산방식을 취함으로써 생산기능직을 단순기능인력으로 전락시켰다. 수직계열화된 자동차산업의 원하청 관계에 따라 부품산업에서도 유연자동화 생산방식이 그대로 적용되고 생산기능직의 역할보다는 설비중심의 자동화 전략을 취할 수밖에 없게 된다. 자동차부품업체는 완성차업체와 달리 엔지니어의 역량에 기댈 수 있는 여지가 많지 않고 생산공정도 상대적으로 단순하

기 때문에 설비중심의 자동화 전략에 장애요소가 존재하지 않는다.

(대기업의 OEM 생산을 제외한) 가구제조업은 원청업체가 부자재 공급이라는 단순 거래관계로 제한됨으로써 지배대기업의 주도권을 행사하기 어렵다. 곧 개별 기업이 자신의 조직화 역량에 따라 생산성 향상 전략을 취할 수 있다는 것이다. 판매플랫폼 대기업의 OEM 생산 역할을 수행하는 중소기업체의 경우에도 하청물량만을 소화하는 것이 아니라 자체 브랜드 생산도 병행함으로써 원청 대기업의 영향력을 줄이고자 한다. 게다가 가구산업은 자동차산업과 같이 산업 전반에 영향력이 지대한 지배대기업이 존재하지 않아 개별 기업의 독자적인 경영 전략 수립과 실행이 가능하다. L사와 M사의 경우에도 경영 전략을 수립하고 사내 자원을 배치하는 데 있어서 소비자의 선호와 시장 상황을 고려할 뿐 원청업체와 지배대기업의 영향력을 변수로 생각하지는 않는다. 두 업체에 중요한 것은 자사의 제품 특성과 품질, 브랜드의 인지도 등으로 이들 요인을 바탕으로 기업의 역량을 조직화하는 것이다.

마지막으로 소파 제품은 주력제품이 고급라인인지 중저가라인인지 그리고 주력제품으로 공략하고자 하는 소비시장의 속성에 따라서 생산기능직의 인적경쟁력 공간이 달라진다. L사의 경우 주력제품을 고급라인 제품으로 설정하고 소비시장도 고급 제품을 선호하는 소비자들을 공략하고자 했다. 그에 따라 부자재도 최고급 수입산을 사용하는 것은 물론 설치와 A/S에도 많은 비용을 투자하고, TV 프로그램 협찬과 백화점 입점 등으로 고급 제품 이미지를 확립했다. 주력제품이 고급 제품이기 때문에 생산기능직의 인적경쟁력 공간이 넓어지고, 중저가 제품과 달리 품질이나 디테일에 있어서 독보적인 지위를 가지게 되었다.

반면 M사는 일반적인 소비시장을 공략하고자 중저가 제품을 주력으로 설정했지만, 유사한 가격대의 제품에 비해 독보적인 품질과 소비자 만족도를 회사의 자랑으로 삼고 있다. 고급라인 제품은 아니지만 품질에서 앞선다는 점을 입증하기 위해 소비자 경험이 중요하다고 판단하고, 전시장에서 제품을 직접 경험해 품질을 확인하도록 하는 것을 주된 전략으로 설정했다. 그리고 제품에 문제가 생길 경우 5년까지 무상 A/S가 가능하게 하여 품질에 대한 만족도를 극대화한다. M사는 인터넷 등에 대규모 광고를 시행하지 않

는다. 왜냐하면 제품에 대한 경험을 바탕으로 품질을 확인한 소비자 경험을 주된 경쟁력으로 삼고 있기 때문에 회사에서 먼 지역에서는 제품을 구입하기 쉽지 않기 때문이다. 그럼에도 불구하고 최근 M사의 소파 제품에 대한 소비자 경험을 인터넷으로 확인하고 지역을 가리지 않고 주문이 들어오는 성과를 보이고 있다. M사에서 자랑하는 품질이라는 것은 L사의 그것과 크게 다르지 않다. 장인적 숙련에 바탕을 둔 생산기능직의 인적경쟁력으로 좋은 소파를 만드는 것이 곧 품질 자부심이다. 다만 L사는 최고급 부자재에 적극적으로 투자하고 상대적으로 큰 조직을 가지고 있어 여러 역량을 종합적으로 활용할 수 있지만, M사는 품질 그 자체에 초점을 맞추어 자체 역량은 생산에 집중하고 낮은 브랜드 인지도는 소비자 경험을 통한 입소문으로 보완하고자 한다.

### 3. 조직화 역량에 따른 장인적 숙련 양상의 격차

가구제조업 생산기능직의 인적경쟁력 공간은 통합형 제품 아키텍처의 특징을 기반으로 확대되지만 조직화 역량에 따라 격차를 나타낸다. 즉 생산기능직의 인적경쟁력 공간은 장인적 숙련으로 채우는 것이 필요한 산업 특성을 보이지만, 사업체의 생산 및 판매 전략과 그에 기초한 조직화 역량에 따라 장인적 숙련의 구체적인 양상이 달라진다는 것이다. L사의 경우 생산기능직의 장인적 숙련이라는 인적경쟁력을 조직의 다양한 자원과 연계해 극대화하고자 하지만, M사는 작은 조직 규모와 제한된 자원으로 인해 생산기능직의 장인적 숙련을 추구하지만 그 인적경쟁력은 상황에 따라 제한되는 형국이다. 곧 M사는 생산기능직의 인적경쟁력이 생산의 전제가 되는 중요한 요소이지만, 그것을 적극적으로 지원하거나 고급 부자재를 활용함으로써 생산기능직의 장인적 숙련을 실현하기는 어려운 구조적 제약이 존재한다는 것이다.

가구제조업 생산기능직의 장인적 숙련 양상을 구체적으로 이해하기 위해서 생산부문과 직접 관련되는 요인들을 바탕으로 조직화 역량이 어떻게 구성되는지 살펴보고자 한다. 우선 생산공정과 부자재 특징에 따른 생산기능직의 인적경쟁력을 보면, L사는 생산공정과 부자재의 특징이 모두 장인적

숙련을 극대화하는 요인으로 작용하고, M사는 생산공정은 장인적 숙련을 강조하지만 부자재는 그것을 일정 정도 제약하는 요인으로 작동하고 있다.

L사와 M사 모두 소파 생산의 큰 공정은 분리되어 있지만 이것이 분절적으로 운영되지 않고 통합적으로 이루어진다. 그리고 생산기능직은 어느 개별 공정에서 작업을 하더라도 문제 없이 해낼 수 있을 정도로 전체 공정에 대해 충분히 이해하고 공정을 소화하기 위한 역량을 갖추고 있다. 소파를 만드는 순서에 따라 편의상 공정이 분할되어 있을 뿐 상황에 따라 한 명의 노동자가 전체 공정을 이행할 수 있는 것이 소파 제품의 공정상 특징이다. 이처럼 L사와 M사의 생산공정은 동일하게 생산기능직의 인적경쟁력을 장인적 숙련 차원에서 매우 중요하게 요구하는 형태로 나타난다.

부자재의 특징은 L사와 M사가 사뭇 다르다. 먼저 L사는 고급라인 제품으로 최고급 부자재를 사용한다. 생산기능직 노동자는 L사에서 최고급 부자재를 사용해 고가의 고급 소파를 생산하고, 그 과정에서 자신의 장인적 숙련이 활용되는 것에 자부심을 느낀다. 곧 최고의 부자재로 최고의 제품을 생산하기 위해 자신의 장인적 숙련을 최고 수준으로 갈고 닦고자 하는 것이다. L사의 생산기능직 노동자가 당초 보유한 장인적 숙련은 최고 수준이 아닐 수 있지만, 고급 제품의 최고급 부자재라는 제품 특성이 그들의 장인적 숙련을 높이는 방식으로 인적경쟁력 공간을 확대한 것이다.

M사에서는 중저가의 대중적 제품을 지향하면서 부자재도 가격대에 걸맞은 수준에 만족하고 있다. 물론 M사 대표의 노력으로 부재자 업체들을 찾아다니면서 가격 대비 좋은 재료를 공급받고 있지만, 고급 제품과는 비교하기 어렵다. M사도 소파 제품의 특징에 따라 생산기능직 노동자의 인적경쟁력을 충분히 활용하고, 그들 또한 상당한 수준의 장인적 숙련을 보유하고 있다. 하지만 그것이 제품에 오롯이 투영되기에는 엄연한 한계가 존재한다. 왜냐하면 중저가의 제품으로서 자신의 장인적 숙련을 최대한 발휘하더라도 부자재의 한계가 존재하기 때문에 최고의 제품이 탄생하기는 어렵기 때문이다. 예컨대 음식을 만드는데 요리사의 역량이 아무리 뛰어나더라도 재료가 신선하지 못하면 그 음식이 뛰어난 맛을 내는 것은 무리인 것과 동일하다. 이처럼 M사의 생산기능직 노동자가 높은 수준의 장인적 숙련을 보유하고 있고 그것을 생산과정에 적극적으로 활용하는 것은 사실이지만, L사의

양상과는 일정한 격차를 보여준다.

숙련에 대한 노동자들의 인식도 생산기능직의 인적경쟁력을 장인적 숙련 차원에서 높이는 요인이다. L사와 M사는 모두 경영 방침에 따라 생산기능직의 역할이 중요하고 그들의 인적경쟁력을 장인적 숙련으로 존중한다. 생산기능직 노동자들도 이러한 방침을 적극적으로 내재화해 자신을 장인으로 정체화하고 소파를 이해하고 품질 수준을 높이는 데 역량을 발휘하고자 한다. 하지만 두 회사의 보상 수준과 업무 부하 정도의 차이로 인해 생산기능직의 인적경쟁력이 차이를 보이는 것도 사실이다. L사는 고급제품으로 가구 제조업에서는 독보적인 수익성을 보이기 때문에 생산기능직의 임금 등 보상 수준이 상당히 높은 편이다. 또 가구제조업체로서는 큰 조직 규모를 갖추고 있어 물량을 적절히 분산함으로써 노동시간을 안배한다.

M사의 상황은 조금 다르다. 중저가 제품이 주력제품으로서 M사는 여느 소파 제조업체의 수익성과 크게 다르지 않기 때문에 생산기능직이 수행하는 역할이 중요함에도 불구하고 높은 보상을 하기에는 무리가 있다. 높은 보상을 위해서는 많은 물량을 소화해야 하지만, 그러자면 노동시간이 길어질 수밖에 없다. 왜냐하면 자동화된 모듈형 제품 아키텍처 산업과 달리 규모의 경제를 실현하기 어려워 수익성을 급격히 증가시키는 것이 불가능하기 때문이다. 결국 보상 수준을 높이기 위해서는 업무 부하가 커지고 생산기능직 노동자들은 불만을 가질 수밖에 없다. 그와 같은 우려에도 불구하고 물량을 충분히 확보하고 업무 강도와 시간을 늘리더라도 수익성은 높은 보상이 가능할 정도로 증가하지 않는다. M사는 과거 그러한 경험을 실제로 겪어왔기 때문에 현재 수준이 현실적으로 최적이며 더 이상의 물량과 수익성을 기대하지 않는다.

마지막으로 조직구조와 권한 배분에 따른 협력관계도 생산기능직의 인적경쟁력에 중요하게 작용한다. L사는 소파 생산부문을 조직의 핵심으로 생각하고 생산기능직을 핵심인력으로 분류한다. 조직의 다른 부문은 생산을 지원하는 역할로 생산 중심으로 설계되어 있다. 배송이나 설치, A/S의 경우에도 생산한 제품의 품질을 확보하는 것에 초점을 맞추어 역할이 설정된 것이다. 이러한 조직구조에 따라 L사에서는 필요한 생산기능직을 직접 양성한다. 아카데미를 만들어 교육훈련을 직접 실시하고 수료한 인원을 정규직으

로 채용한다. 이들은 교육훈련 과정에서 소파에 대한 이해도를 높였을 뿐 아니라 회사에 대한 소속감도 충분히 가지게 되었다. 이러한 사내 교육훈련을 통한 인력 충원 방식은 조직 내부의 권한은 생산부문에 집중하는 데 도움을 주고 작업조직의 자율성 확보에도 기여한다. 생산 그 자체가 중요하다는 데 전사적 차원의 암묵적 합의가 있기 때문이다. 이렇듯 조직구조와 교육훈련, 권한 배분의 특징도 L사의 생산기능직이 장인적 숙련을 충분히 기를 수 있는 토양이 되고 있다. 요컨대 생산기능직의 인적경쟁력 공간을 확장하고 있는 것이다.

M사도 생산부문을 조직의 핵심이라고 판단하고 생산기능직 노동자를 그 핵심부문과 직접 관련된 인력으로 파악하고 있다. 그것은 작은 조직에서 다른 기능을 수행하는 부문이 상대적으로 소규모이기 때문이기도 하다. 이처럼 중요한 인력임에도 불구하고 M사에서 인력을 충원하는 방식은 여느 중소기업과 다르지 않다. 취업포털에 공고를 올리거나 지인에게 추천을 받는 등의 다양한 방식으로 인력을 충원한다. 그러나 실제 업무를 경험하거나 보상 수준을 듣고 조직에서 이탈하는 경우가 적지 않아 문제가 되어 왔다. 최근에는 장시간 조직에서 함께 한 생산기능직이 잔류파로 중심이 되고 신규 인력은 소수에 불과한 상황이 지속되고 있다. 그래서 별도의 교육훈련을 시행하지 않더라도 생산기능직의 장인적 숙련이 부족하지는 않다. 장기간 근속한 고숙련 노동자를 중심으로 생산기능직이 구성되어 작업조직도 상당한 자율성을 가지고 수평적으로 권한이 배분되어 있다. 일반적으로 장점으로 판단하는 그러한 상황은 M사가 가진 문제점이기도 하다. 왜냐하면 각자가 스스로의 역량에 기대어 강한 주장을 펼치다 보니 작은 조직이 가질 수 있는 유연성이 저해되고 있기 때문이다. 곧 시장 상황에 따라 물량이나 제품을 적절히 조정하기 위해서는 조직원들이 일사분란하게 그 방향에 따라주어야 하지만, 스스로가 장인인 생산기능직 노동자를 설득하는 데 적지 않은 시간과 비용을 소요해야 한다.<sup>48)</sup>

가구제조업 가운데 소파 제품을 생산하는 L사와 M사는 통합형 제품 아키텍처의 특징을 가지고 있어 장인적 숙련의 형태로 생산기능직의 인적경쟁

48) 물론 M사의 생산기능직 노동자들은 자신들이 정체화하듯이 장인 수준의 숙련을 보유하고 있는 것이 사실이다.

력 공간을 확장시킨다. 두 회사 모두 제품의 특성에 따라 생산기능직의 높은 장인적 숙련 수준을 보유하고 제품 생산에 그 역량을 충분히 활용하고자 한다. 하지만 L사는 고급제품으로 생산기능직의 장인적 숙련을 극대화하고 촉진하기 위한 인프라를 갖추고 있지만, M사는 시장 상황이나 회사 내부의 자원이 장인적 숙련을 활용하면서도 그것을 최대화하는 데에는 제약이 되고 있다. 이처럼 소파를 생산하는 가구제조업체에서는 개인의 장인적 숙련이 필수적이지만, 각 사업체의 제품 특성, 경영 전략, 조직구조와 작업조직 등을 어떻게 조직화할 것인지에 따라 장인적 숙련의 양상은 달라진다. 무엇보다 중요한 것은 L사와 같이 중견기업의 수준에 이르든 M사와 같이 작은 조직의 중소기업이든 생산기능직의 인적경쟁력 공간이 확장되고 장인적 숙련으로서 인적경쟁력을 활용하는 것이 가구제조업에서 매우 중요한 요소라는 점이다.

## 제5절 소 결

본 절에서 다룬 신발 및 수제화산업, 가구산업에서는 신발, 구두, 가구라는 소비재를 최종적 산물로 생산해내는 제조업으로 공정과정 전반에 걸쳐 사람의 손(끝)기술이 중요한 손노동이 대다수를 차지하거나 설비와 함께 유기적으로 얽혀 있다.

특히, 모두 통합형 제품 아키텍처의 특성이 강하게 나타나고, 경공업에 해당되어 정책 관심에서는 소외되어 있지만 자동화를 추진하는 데 한계가 있고 개인 차원의 숙련이 요구되는 산업이다. 다시 말해 제품의 기능적 요소와 물리적 요소가 분리되지 않은 통합형 제품 아키텍처의 특성을 가지고 있어 분업보다는 협업-분업을 하는 경우에도 공정 간 영향이 상대적으로 크다이 유리하고 생산기능직에게 제품이 대한 종합적인 이해를 요구한다.

중공업이 산업화 과정과 기술혁신이라는 달음질에 조응해 자동화를 극대화하는 특징을 보였다면 경공업은 자동화를 추진하는 데 한계가 있거나 효율성이 낮아 생산기능직 노동자의 역할이 아직까지 유효한 경우가 적지 않

다. 설비가 아닌 사람중심의 노동을 통한 제품생산이 더 효과적인 상황이 적지 않은 것이다. 이에, 경공업 분야 통합형 모델로써 해당 산업별 인적경쟁력 양상에 관해 분석해 보고자 하였다.

첫째, 통합형 경공업 모델의 대표적 분야로 선정하여 연구해 본 신발, 수제화, 가구산업에서는 생산기능직들에 의한 결정적 숙련의 공간이 다른 유형에 비해서는 상대적으로 크게 나타난다는 점이 중요하다. 신발산업의 톨라스터의 역할과 공장장의 인적네트워크 역량, 수제화산업의 가피와 저부 담당자의 손끝 기술과 '감'과 같은 예민함, 그리고 가구산업 생산기능직에서 확인되는 장인적 숙련 등이 그러한 예이다. 이러한 지점들은 최종 소비재의 완제품이 태어나기까지의 과정에서 결정적으로 중요한 영역이며, 향후에도 자동화가 상당히 지연되거나 쉽지 않은 영역으로 판단된다.

다만, 신발산업에서도 기계설비 도입 및 자동화 영역의 도전은 계속되어 왔고, 이를 통한 노동력 감축이 있었음에도, 다국적 기업의 대량생산 요구 맞춤형 자동화, 그리고 노동환경 개선 차원의 자동화와 같은 전략적 접근을 통해 해당 지역 내 신발산업 인적경쟁력이 작용할 여지가 여전히 남겨져 있다. 또한, 현재의 공정과정상 결정적 숙련을 활용하는 것이 기업의 생산성 유지 및 이윤 창출 측면에서도 효율적인 방식으로 수용되고 있다는 점에서 자동화 속도를 늦추는 데 기여해 왔다.

둘째, 신발, 수제화, 가구산업 생산기능직들의 노동과정을 보면, 공동체적 소양과 인성, 팀웍, 인내심 등과 같은 비인지적 숙련 요소가 다수 확인된다. 특히, 설비중심의 경공업 통합형 산업에서도 공정과정 상 직무가 구분되어 분업화 형태를 보이지만, 그 과정에서도 의사소통, 인내심 혹은 그릿(Grit)<sup>49)</sup>과 같은 비인지적 역량이 제품의 품질에 영향을 준다는 점에서 생산기능직의 인적경쟁력 요소로 볼 수 있다.

G사의 키맨에 대한 직책 부여를 통한 역량 향상 및 업계 적정 대우 등 적

49) 개인의 능력을 인지적(cognitive skills), 비인지적 능력(non-cognitive skills)으로 구분할 때, 이해력, 사고력 등이 인지적 능력이라면, 의사소통능력, 자신감, 끈기, 인내 등이 비인지적 능력에 해당되며, 비인지적 행동 특성이 교육의 성과를 결정짓기도 하는데(Bowles · Gintis, 1976; Farkas, 2003 재인용), 비인지적 능력과 관련된 그릿(Grit)(Duckworth et al., 2007)은 자신이 수립한 목표를 달성하고자 노력하는 인내심과 열정 등을 의미한다(김주경 · 박선효, 2023 재인용).

극적 지원을 통한 핵심 인재 확보 전략, 공장장의 탁월한 인적네트워크 역량을 활용하는 점 등으로 볼 때, 이들의 조직몰입도를 높여 조직 구성원들과의 신뢰감을 확보함으로써, 기업의 지속가능성을 높이고 있는데, 이러한 공동체적 소양, 팀웍, 의사소통 등 비인지적 역량이 생산기능직 인적경쟁력 요소로써 기업 및 산업 분야 지속가능성을 높이는 조직화 역량으로 볼 수 있겠다.

아울러 신발산업의 공정라인에서의 생산기능직들에 의한 공정별 작업들, 수제화 제조 현장에서의 패턴, 가피, 저부 노동자 모두 각자의 기본 역할이 있지만, 자신이 해내야 하는 일이 다음 단계 노동자 업무에 절대적으로 영향을 주게 되는 점이 특징적이다. 또한, 중간 공정단계에서 어느 부분에서 오류가 있었는지 되짚어 보는 과정에서 의사소통 능력이 발휘된다. 이는 신발 산업에서도 마찬가지로 나타나는데, 생산라인을 따라 각자에게 주어진 업무를 수행하면서도 이는 절대적으로 다음 단계 공정과정에 영향을 미치게 되며, 중간 단계 공정과정 중 오류가 발생하면 최종 생산되는 제품도 오류를 품게 되고, 이는 불량으로 처리되어 생산비용을 증가시키게 될 수 있다.

수제화산업에서 가피, 저부 단계에서의 손 중심의 노동과정에서 ‘감’, ‘예민함’ 등, 그리고 신발산업 생산기능직의 인내심 혹은 그릇 정도로 이해되는 ‘애살’ 등이 바로 최종 생산물의 품질에 절대적으로 영향을 미치는 비인지적 요소로 보인다.

즉, 공장장과 생산기능직 간, 생산기능직 간, 경영진과 공장장 간 등 작업장 내 다양한 이해관계자들 간 의사소통은 이러한 일련의 노동의 흐름 속에서 직무들 간의 소통을 통한 교감, 이해 등의 과정에서 불량률을 낮추고, 최종 산물인 소비재의 질을 높여, 궁극에 매출액 향상 및 기업 이윤 창출에 기여하게 된다. 비인지적 숙련의 조직화 역량이 필요한 영역으로 보인다.

셋째, 제조업 전반에 걸쳐 자동화, 스마트 팩토리 등 사람의 손을 거치지 않는 방식의 효율화가 추진되어 왔음에도, 타 제조업에 비해 경공업 통합형 산업 분야에서는 사람의 손을 거치는 공정과정이 많아, 여전히 노동집약적 특성을 보이며, 일부 지역에서나마 여전히 생산기능직 노동력과 숙련을 활용할 공간이 있는 것으로 보인다. 부산지역 신발산업 집적지의 특성으로 생산기능직 노동력 수급이 원활한 점을 든 것에서도 확인되듯,<sup>50)</sup> 경공업 제조

업 분야 공정과정에서는 여전히 사람의 손이 많이 필요한 상황이다. 이러한 점에서 해당 산업 분야 숙련자를 생산기능직으로 활용하기에 최적화된 지역이 바로 집적지이며, 이는 신발산업, 수제화산업, 일부 지역의 가구산업에서도 확인된다. 이러한 점에서 경공업 통합형 산업 분야 생산기능직들의 숙련 전수 영역 유지 가능성을 여전히 엿볼 수 있다.

넷째, 이들 제조업 분야에서는 현재의 생산기능직의 고령화가 심화되어 왔고, 이로 인한 숙련 전수가 어려운 점을 우려하며, 이는 여러 방면에서의 정책적 지원이 필요한 부분으로 보인다. 사양산업이라는 인식, 열악한 노동 환경, 공임단가 절하 등 여러 이유로 장기간 이들 산업 분야로의 신규 인력 유입이 사실상 단절된 점, 그로 인해 기존의 생산기능직들의 고령화 추세에서 숙련 단절이 우려되는 상황이다. 이는 관련 분야 기업들의 폐업뿐 아니라, 해당 산업 자체의 박탈(중국에 넘겨준다는)로 이어질 수 있다는 점에서 심각한 문제로 인식된다. 아울러, 수제화산업 집적지 특성을 활용한 부흥 정책이 의도했던 바와는 다르게 상권의 부활, 상가 임대료 상승 등 자본에 밀려 서울 성수동의 수제화산업 집적지가 해체되는 현상 등으로 말미암아 도심형 제조업에 대한 부가적 대책까지 논의되어야 할 상황으로 보인다. 이에, 지자체 차원에서의 행·재정적 지원의 유지뿐 아니라, 해당 산업의 박탈까지 우려되는 상황에서 국가적 차원의 정책적 지원 방안 마련이 필요해 보인다.

이미 꽤 오랜 시간 사양산업으로 치부되어 왔음에도 명맥을 이어온 것에는 일부 지자체의 정책적 지원과 사회적 관심이 없지 않았기 때문이다. 경기도에서는 경기 북부 지역을 가구제조업 집적지로 두고 가구산업을 육성하려는 정책적 지원을 해왔고(경기도 가구산업 육성 종합계획, 2019-2023), 부산광역시에는 조직도상 신발산업팀(미래산업국 산하)을 별도로 두어 행·재정적 지원 외에도 신발산업의 관심을 유도하는 전시관 건립 및 산업인력 양성을 위한 교육과정 지원 등을 병행하는 등 신발산업을 지역의 주요 산업

50) 집적지로서의 유리한 점은 관련 부분품 조달이 원활해지면서 생산력 향상에 도움이 되는데, 특히 부산지역 신발산업의 경우, 생산라인에 투입되어야 하는 생산기능직 노동력이 공장 운영에 필수적이며, 이에, 인근 지역에서의 숙련공 확보가 신발산업의 명맥을 잇는 데 중요한 역할을 한다.

중 하나로 여전히 다루고 있다. 서울시와 서울시 성동구청에서도 서울시 수제화 산업 부흥을 위한 다양한 정책적 시도가 있었고, 이는 서울시의 주거, 상권 등과 맞물려 제 역할을 해내었는가에 대한 평가와는 별개로 수제화 산업 분야에 오랜 기간 일해왔던 노동자들과 소규모기업의 경영진들, 그리고 해당 업계로 진출하고자 했던 청년층 디자이너 및 공방 창업자들의 관심과 노력이 있어 왔고, 이러한 요구들이 정책으로 발현되고 여전히 일부 도심형 제조공장이 유지되도록 역할을 한 것으로 보인다.

기계설비 혹은 자동화기기들은 최종적으로 생산된 산물에 책임이 없다. 반면, 사람의 손노동, 손기술을 거쳐야만 나오는 제품들은 공정 과정마다의 사람의 역할과 책임이 반영되어 있다. 즉, 통합형 경공업 분야 제조업에서의 최종 생산물인 소비재에는 인간만이 지닌 인지적 숙련이 내포되어 있다.

이른바 4차 산업혁명 시대 적응에 필요한 지능 중 하나로 언급된 정서지능이 생각과 감정의 정리 및 자신과 타인과의 관계 맺는 능력을 의미하듯(슈밥, 2016), 경공업 통합형 산업에서는 여전히 사람의 손기술과 4차 산업혁명 시대 적응 역량과 같은 인지적 숙련공간이 비교적 확보된 노동의 분야이다. 이는 디지털 기술혁신이 제조업 전반을 뒤덮은 시대에서도 사회적 변화를 이끄는 여지와 가치가 내재되어 있다고 할 수 있다. 지난 수십 년간 국가의 경제적 발전을 이끌었던 통합형 경공업 제조업 분야의 생산기능직들의 인적경쟁력은 여전히 유효하고 중요함을 확인할 수 있으며, 이에 대한 존중과 전수 가능성을 높이는 사회적 관심, 이해관계자들의 요구들 조정 등이 가능하도록 정책적 지원이 필요하겠다.

## 제 6 장 결 론

### 제1절 제조업 생산기능직과 숙련을 다시 호명하기

한국의 경제성장 과정은 제조업의 발전 과정이라고 해도 과언이 아니다. 1960년대 경공업화를 추진하면서 한국 경제는 10%대 성장을 하면서 일정하게 성공을 거두었고, 이를 동력으로 1970년대 중반부터는 중화학공업화를 추진하였다. 초기 중화학공업에 대한 정부 주도의 투자 및 육성 전략이 성공적인 것만은 아니었지만, 1985년 미-일 플라자 합의 이후 한국 제조업에 열린 공간을 놓치지 않으면서 1980년대 후반 중화학공업화의 성장 가능성을 확인할 수 있었다. 정부 주도의 중화학공업화 추진은 1980년대를 거쳐 1990년대부터 서서히 그 성과가 나타나기 시작했다. 그리고 2000년대 이후 한국 제조업은 폭발적으로 성장하면서 글로벌 수준의 기업들이 등장하였다. 이러한 한국 중화학 제조업의 성장은 정부와 기업, 기업 내에서는 엔지니어와 생산기능직, 그리고 이들을 지원하는 관리조직의 유기적인 결합 속에서 가능했다고 평가할 수 있다.

그런데 1990년대 초반 중화학 제조업의 성장 과정에서 역설적으로 제조업 3D 업무, 즉 제조업 생산기능직 업무에 대한 기피 현상이 등장하였다. 한국의 제조업 생산기능직 업무는 사무직, 기술직, 서비스직 등과 비교해서 근무환경이 열악하고 하기를 꺼리는 업무인 것처럼 인식되었다. 나아가 대규

모 설비를 갖춘 대기업 제조업체의 경우 최신설비에 대한 투자와 제품에 대한 연구개발이 중요하며, 생산기능직들의 업무에서 숙련은 중요하지 않으며, 단기간의 현장 트레이닝을 통해 대체가능한 작업인 것으로 인식하는 경우가 많았다. 따라서 제조대기업 장기근속 숙련노동자들은 노조를 방패막이로 고임금을 받으면서 회사의 인건비 지출을 늘리기만 하면서 제품의 가격경쟁력을 약화하는 것처럼 인식하는 경향도 있다. 이처럼 생산기능직을 인식하게 되면 후속 대응은 인건비 절감 및 유연고용의 효과를 기대하면서 1990년대 이후 제조업에서 서서히 사내하청 노동을 활용하려는 흐름이 등장했다.<sup>51)</sup> 이후에는 아예 생산기능직 고용 자체를 줄이기 위한 전략으로 자동화 및 로봇을 통해서 생산기능직들을 대체하거나 인력이 불가피하게 필요한 경우에는 외국인 노동력으로 대체해야 한다는 인식이 만연해 있다. 이렇다 보니 한국의 대기업 제조업 상황에서 생산기능직의 숙련에 대한 관심과 논의는 언젠가부터 무의미한 것으로 여겨지고 있다.

한편 1970년대 초 브레이버만이 제기한 구상노동과 실행노동의 분리를 통한 숙련의 해체 현상에 대한 찬반 양론이 활발하게 논의되고 있다. 핵심은 엔지니어들의 구상과 생산기능직의 실행이 분리되고, 이는 노동시장 내에서도 분화로 이어진다는 주장이다. 브레이버만의 이와 같은 주장은 사실 철학적으로는 한나 아렌트의 <인간의 조건>에서 노동(labor), 일(work), 행위(action)을 구분하는 것에서 시작된다고 할 수 있다. 아렌트는 노동labor을 단지 생물학적 욕구를 충족시키기 위한 활동으로 규정하고, 일work과 구분하면서 오늘날 만연한(손) 노동에 대한 경시를 체계화한 철학적 사유라고 할 수 있다.<sup>52)</sup>

그렇다면 실제로 생산기능직의 역할, 생산기능직의 숙련이 브레이버만의 지적처럼 탈숙련화되면서 오늘날 제조업에서 생산기능직은 엔지니어의 부차적인 존재인가? 우리는 이런 문제의식을 바탕으로 제조업 생산현장에서 다양한 숙련의 존재양태를 확인하고자 했다. 어떻게 보면 우리가 그동안 간

51) 하지만 이와 같이 제조업에서 사내하청 고용을 활용하는 경우 거대한 흐름생산에서 직간접적인 업무지시 논란으로 불법파견 가능성이 심존하는 가운데, 법원에서는 MES(Manufacturing Execution System) 시스템을 원청과 사내하청 업체가 함께 활용하면 불법파견으로 판단하고 있다.

52) 한나 아렌트에 대한 해해석은 리처드 세넷(2023)에서 아이디어를 얻었다.

과하거나 외면하고 무시해왔던 생산현장에서 숨어있는 생산기능직의 다양한 숙련을 외화하면서 적극적으로 의미를 부여하고자 했다. 이와 같은 방식으로 생산기능직에 대해 새롭게 호명(interpellation)하면서 제조업 내에서 생산기능직의 의미와 역할을 제자리에 위치시키고자 하였다. 이러한 점에서 어떤 의미에서, 어떤 맥락에서, 어떠한 의도로, 어떻게 생산기능직을 호명하느냐가 매우 중요하다고 할 수 있다. 이러한 점에서 생산기능직이라는 주체를 인정하면서 숙련을 중심으로 재현(re-presentation)하고자 했다.

## 제2절 숙련의 다양한 존재 양태와 (조직 속에서) 제자리 찾아주기

앞서 우리는 다양한 제조업 분야의 생산기능직들이 확보하고 있는 다양한 유형의 숙련을 보여주고자 했다. 이를 위해서 분석의 기획(제2장)은 제품 아키텍처론과 경쟁력의 조직화에 대한 기존의 이론들을 토대로 했다. 특히 그것을 해당 이론에서 시도한 적이 없는 생산기능직에 접목하여 이론화하려는 시도를 진행했다. 그를 통해 생산직이라고 하는 특정 직무 수행자들에게 필요한 인적경쟁력 내지 역량의 조직화가 어떠한 것인지 파악하고 유형별로 상이한 조건들 내에서 그것이 어떠한 식으로 발현되는지 비교론적으로 이해하고자 했다. 이러한 시도는 지난 2021년과 2022년에 한국노동연구원에서 맹아적으로 도모된 바 있는 시도의 연속선에서 이번에는 나름 그것들을 집대성한 시도라고 할 수 있다.

이러한 문제의식을 바탕으로 지난 3년여 기간 동안 우리는 다양한 제조업종의 생산기능직에 대한 연구를 생산현장 기반(workplace-based), 현장착근적인(workpalce-rooted) 방법론을 통해서 천착하고자 했다. 특히 비교론적 시각에서 다양한 산업들을 체계적인 인식틀을 통해 유형화했고, 해당 유형별로 생산기능직 인적경쟁력의 중요한 요소와 그에 필요한 조직화 역량이 무엇인지, 또 그러한 역량의 조직화를 어렵게 만드는 요인이 무엇인지 파악하고자 했다. 이러한 접근은 기존에 외부적인 교육훈련 중심인, 일종의

공급자 중심의 (생산기능직) 역량 강화 방식의 접근과 차별된다. 연구자들은 다양한 산업현장을 찾아 들어가 육안을 통해 현장을 관찰하고, 최대한 현장의 관계자들로부터 의견을 들으며 편견 없이 그들의 의견을 토대로 현실을 재구성하기 위해 노력했다.

이러한 과정에서 우리는 단순히 '생산기능직이 중요하고, 숙련이 중요하다!'고 강변하는 것이 아니라 기업조직 내 조직화 역량과 연계하여 생산기능직의 숙련이 어떻게 기업에서 생산하는 제품, 생산설비, 다른 구성원(엔지니어 및 사무직 등)들과 접합(articulation)되면서 재구성되느냐에 따라서 생산기능직 및 이들이 보유한 숙련의 의미가 차이가 있음을 보여주고자 했다. 즉, 제조업 기업 내에서 생산기능직이 핵심이라는 점을 강요하는 것이 아니라 생산기능직이 없으면 제품을 구현할 수 없고, 이들의 숙련은 더 좋은 제품을 만들어내는 데 역할을 한다는 점을 보여주고자 했다. 이러한 문제의식으로 현장을 목소리를 들으면서 [그림 6-1]과 같이 각 업종별로 다양한 숙련을 확인할 수 있었다.<sup>53)</sup>

물론 이와 같은 우리의 시도가 모두 성공적이었던 것은 아니다. 브레이버만의 지적처럼 표준화를 통한 탈숙련화가 상당히 진행되어 생산기능직의 존재 의미가 다소 퇴색한 사례도 있었지만(주로 모듈형 사례), 기계화 및 자동화가 진행되면서 인간 노동력의 활용도가 상대적으로 낮아졌지만, 여전히 생산기능직이 중요한 사례들도 있었다. 특히 생산설비와의 관계에서 생산기능직의 역할, 엔지니어와의 관계에서 생산기능직의 역할 등 기업조직 내에서 생산기능직의 존재 의미가 발현되는 사례들에서 생산기능직의 숙련이 단순히 노동자 개인 차원에서 개인이 소유한 숙련이 아니라 기업조직 내에서, 또는 확장된 의미에서 업종 내에서 숙련의 의미가 발현되는 사례들을 확인할 수 있었다. 즉, 숙련에 대해 개인적인 차원의 접근을 넘어 기업 및 업종 내 조직화 역량과 맞물려서 숙련이 발현될 때 이를 '결정적 숙련'(critical skills)에 해당된다고 할 수 있을 것이다.

53) 제3~5장에서 검토한 제조업 사례는 중공업과 경공업, 모듈형과 통합형으로 구분할 수 있을 것이다. 다만 중소제조업 사례를 중심으로 검토한 경공업에서는 모듈형 사례를 검토하지 못하고 대신 제품 특성으로 구분해 크게 네 가지 유형으로 구분해 보았다.

[그림 6-1] 제조업 내 생산기능직 숙련의 다양성

<p><b>모듈형 중공업</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동화와 기계화가 용이하여 <b>숙련의 영역 축소</b></li> <li>• 그렇지만 자동화 설비 운용에 있어서 숙련의 가능성도 확인</li> </ul>	<p><b>통합형 중공업</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 엔지니어와의 협업을 통한 상황대처, 미세조정 능력이 숙련을 좌우</li> <li>• <b>기업(업종)특수적 숙련</b>: 개인과 설비의 유기적 결합을 통한 사회적 숙련 형성</li> </ul>
<p><b>통합형 경공업 : 신발산업</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설비중심으로 숙련의 영역은 좁으나 <b>결정적 숙련의 공간</b>이 존재</li> <li>• 기능성 신발 및 특수화 시장에서 인적경쟁력의 가능성 확인</li> </ul>	<p><b>통합형 경공업 : 수제화/가구</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인적경쟁력의 가능성이 넓고, <b>전통적인 장인적 숙련</b>의 가능성</li> <li>• 소비자로서 인지적 숙련의 가능성</li> <li>• 사양산업이라는 인식의 한계</li> </ul>

자료 : 저자 작성.

이러한 점에서 제조업 생산기능직 숙련에 대한 연구는 업종 특성, 제품 특성, 기업조직 특성 등 다양한 사회적 변수들과의 연계 속에서 파악하는 것이 중요하다는 점을 이번 연구를 통해서 확인할 수 있었다. 이러한 점에서 앞으로 '인적경쟁력'의 의미도 단순히 인간을 조직(기업 또는 업종)과 분리해서 접근하는 것이 아니라, 조직의 중요한 한 부문으로서 다른 부문(이는 다른 직종뿐 아니라 생산설비까지 포함)과의 연계 속에서 의미를 파악하는 구성주의적 접근의 필요성을 강조하고자 한다.

### 제3절 생산기능직에 대한 새로운 인식과 지원이 필요

디지털화와 4차 산업혁명 그리고 자동화에의 열풍이 일고 있는 지금. 아울러 선진국을 중심으로 제조업 리쇼어링 현상이 나타나면서 제조업 생산의 중요성이 환기되고 있다. 나아가 우리가 가격경쟁력이 없다고 쉽게 포기했던 제조업 제품들이 무기가 되어서 되돌아오고 있는 지금.<sup>54)</sup> 한국 제조업

54) 2023년 디젤엔진 차량에 사용하는 요소수 사태가 대표적이다. 국내산 요소수

전반에 대한 새로운 전략이 필요한 시점이라고 할 수 있다. 이러한 맥락에서 생산기능직의 의미를 확인하고자 했는데, 그렇다고 다른 제조업 내 직종보다 생산기능직이 더 중요하다는 점을 강조하는 것은 아니다. 오히려 엔지니어 등 제조업 내 다른 직군들과의 유기적 협력이 점점 더 중요하다는 점에서 제조업을 구성하는 인적요소로서 모두 함께 중요하다고 할 수 있다.

우리는 기로(岐路)에 서 있는 한국 제조업 내 생산직 일자리의 경쟁력 향상의 필요성과 가능성을 적극적으로 찾아보고자 했다. 잠정적이지만 일정하게 그러한 필요성과 가능성이 확실히 존재한다는 것임을 확인하였다. 다만, 그것이 가능하기 위해서는 조직화 역량을 넓게 사고하고 산업별로 선별적으로 접근하면서 전략과 정책을 펴야 한다는 사고에도 이르렀다. 본 연구에서 시도한 이러한 접근과 그 결과물은 우리 사회 제조업 생산기능직의 미래를 가능하고 이를 지원할 정책적인 노력이 병행되어야 할 시점이다. 따라서 우리는 생산기능직을 포함해서 한국 제조업에 대한 발본적인 인식 전환의 필요성을 강조하고자 한다. 이제 - 지난 3년여 기간 동안 진행한 - 본 연구의 성과와 의의를 다음과 같이 정리해 보고자 한다.

첫째, 생산기능직의 미래에 대한 기존의 부정적 사고의 지배적 경향이 한국 사회에 만연한데 제조업 전체적으로 이러한 인식이 보편적으로 타당한 것은 아니라는 사실을 확인한 점은 본 연구의 중요한 성과이다. 대체로 모듈형 제품 아키텍처 산업의 경우 그러한 부정적 전망이 타당할 가능성은 충분히 있다. 하지만 적어도 통합형 아키텍처 산업들의 경우 생산기능직들의 위상과 역할은 기존의 인식과는 사뭇 다르다는 점을 확인했다. 제조업 내에서 생산기능직의 숙련노동과 타 직군과의 유기적 연계를 통한 집단적 '양상블'은 제품의 경쟁력을 만들어 내는 데에 상당히 중요하고 그러한 경향은 계속될 것으로 예견된다. 다만, 통합형 내에서도 설비중심성이 점차 강화되어가는 영역들은 확인된다. 이러한 영역은 모듈형 정도는 아니지만 순수한 사람의 숙련노동에 대한 공정 의존도를 점차 낮춰갈 여지가 있으며, 전통적인 개념의 '손끝 숙련'이라기보다는 설비유지를 위한 다양한 상황에 대한 신속

---

가격경쟁력이 없어서 수입해서 사용하는 것이 낫다는 이유로 국내 요소수 생산 설비를 폐쇄한 상태에서, 중국이 요소수 수출을 축소하자 물류대란(디젤 엔진 차량이 주로 트럭, 버스 등의 상용차) 가능성까지 논의되고 있다.

한 대처 숙련. '상황대응형 숙련'이라는 점이다. 결론적으로 모듈형, 설비중심 통합형, 그리고 사람중심 통합형에 대한 차별화된 사고를 가지고 생산기능직의 역량과 그것의 미래에 대해 사고해 가야 할 것이다.

둘째, 이 연구는 숙련을 넘어 인적경쟁력의 시각에서 생산기능직의 현재와 미래를 바라보려 했고, 그러한 접근은 단지 교육훈련이라고 지정된 영역에서 자원을 투입하는 식만으로는 필요한 인적경쟁력을 제대로 함양하기 어렵다는 것을 보여주었다. 인적경쟁력의 조직화가 타당하기 위해서는 해당 일자리를 중심에 두고 그것의 미래가 과연 어떻게 가는 것이 제품 아키텍처의 구조적 특성과 맞물려 적절할지를 우선 가름해 볼 필요가 있다. 모듈형, 설비중심 통합형, 사람중심 통합형별로 현실의 생산직의 역량을 업그레이드시킬 공간을 감안하고 그에 맞게 직무와 숙련을 적절히 고려해야 한다.

셋째, 숙련이라고 하는 물리적인 조건과 인적경쟁력의 조직화라고 하는 사회적인 조건 간의 간극을 메우기 위한 노력이 필요하다. 통합형 제품 아키텍처 산업 가운데 조선업의 예를 든다면, 극심한 인력 외주화로 인하여 숙련기능직의 경쟁력이 충분히 안정적으로 발현될 수 있는 조건이 약화되고 있다. 수제화산업도 유통 및 금융자본의 이윤추구 행위가 생산자본의 영역을 잠식해 숙련공들이 적정한 처우를 받을 수 있는 이윤배분 공간이 지극히 협소해져 있다. 조선업의 숙련공들이나 수제화산업의 숙련공들이 모두 정규직 근로자 지위에서 벗어나 있는 것은 그들의 인적경쟁력을 확대시키고 새로운 숙련공 세대들을 양성하는 것을 방해하는 부정적인 조건으로 보여진다. 그 어떤 영역보다 인적경쟁력이 중요한 이러한 사람중심의 통합형 제품 아키텍처 산업에 대해서는 전략적으로 인적경쟁력을 사고하고 그에 걸맞은 조건을 만들어 내려는 노력이 있어야 할 것이다.

넷째, 경쟁력의 조직화와 그 역량을 기업 수준에서 접근했던 전통적인 경영학적 접근(아담 찬들러류)을 넘어설 필요가 있음을 확인하였다. 특히 인적경쟁력을 중심에 두면서 단지 특정 기업의 임무나 전략의 변화만으로 그 조건을 마련하기 힘들다는 점을 인정해야 한다. 대신 일정하게 기업 외적인 행위자들(대표적으로 정부)의 개입과 그것의 효과적인 조직화가 필요하고, 자연스럽게 인적경쟁력의 조직화를 초기업적 혹은 탈기업적 차원에서 폭넓게 사고해 들어가야 할 것이다. 특히 통합형 제품 아키텍처 산업들의 경우

우리가 조금 더 적극적으로 자원을 투입한다면 한국 제조업의 미래를 지켜 나갈 젊은 숙련공들을 양성할 수도 있고, 이들을 중심으로 한국경제 및 사회의 한계적 상황을 타개하는 데에도 실마리를 만들 여지가 있다. (아울러 비수도권의 제조업 밀집 지역에서는 인구 감소 예방, 청년인력 확보, 지역 불균형 완화에도 기여할 수 있을 것이다.) 하지만 이러한 시도는 단지 개별 기업들의 노력만으로는 절대적인 한계를 지닐 수밖에 없기 때문에, 이러한 조건에 있는 산업들에 별도의 정책적 관심을 두고 새로운 조건을 갖추어 생산기능직의 인적경쟁력 함양과 그를 통해 양질의 일자리를 만들며 우리 사회가 당면한 문제들에 순기능적인 역할을 하도록 도모해 갈 필요가 있다.

다섯째, 제조업하면 장치산업이나 자동차산업, 반도체산업 공장의 첨단 모습들만 떠올리는 경향 속에서 본 연구는 암묵적으로 현실의 모세혈관들을 이루는 중소기업들에게도 천착하고자 했다. 우리 사회의 제조업 일자리 비중은 최근 다소 감소하고는 있지만 여전히 20%에 육박하고 있다. 특히 제조업 일자리 중에서 중소기업체들의 일자리 비중이 압도적이고, 이들을 통해서 대기업들이 존재할 수 있는데, 오늘날 중소기업체들에 근무하는 생산기능직들의 인적경쟁력은 무엇인지 제대로 질문한 적이 없다. 이 연구는 그러한 공백을 메우는 데 일정하게 기여했다고 의미 부여를 하고자 한다. 물론 중공업 통합형은 불가피하게 대기업들을 다루었지만, 모듈형이나 경공업 통합형의 경우는 중소기업들을 주 대상으로 하면서 각각의 조건들에서 인적경쟁력의 조직화 공간이 어떻게 상이한지를 보여주고자 했다. 이는 향후 정부(중앙 및 지자체) 차원의 처방을 모색할 때 다양성에 대한 검토를 바탕으로 질적인 차이를 인정하고 접근해야 할 것임을 강하게 암시한다.

여섯째, 정책적 타깃과 관련해 이 연구에서 가장 중요하게 생각하는 지대는 암묵적으로 경공업 통합형이다. 이미 1970년대 중화학공업화가 대세가 되면서 경공업은 점차 비중이 낮아졌고, 1990년대 이후 중국과의 교류가 활발해지고 또 중국의 산업화가 촉진되면서 경공업의 영역은 한국에서 더 이상 미래가 없게 느껴졌다. 이른바 '사양산업'으로 간주되었고, 실제 신발산업, 섬유산업 등 많은 주력 경공업 업체들이 사라져 갔다. 그러나 본 연구에서 살펴본바, 고부가가치화를 추구하면서 경공업의 지속가능성에 활로가 풀리고 생산기능직들 역시 의미있는 기여를 하면서 일자리를 유지해 갈 수

있음을 확인할 수 있었다. 이탈리아와 같은 G7 국가에서 명품 경공업 제작으로 세계시장을 석권하며 높은 부가가치를 향유하는 모습에서 그 가능성은 재차 확인할 수 있다. 그렇지만 우리나라의 통합형 경공업 상황은 이탈리아와 대조를 이루며 여러 잠재성에도 불구하고 환경과 조건에서 경쟁력의 제약을 크게 받고 있는 실정이다. 그것을 타개하기 위해서는 정부나 지자체의 전략적인 노력과 개입이 절실하게 요구된다.

일곱째, 인적경쟁력의 전략적 지대를 설정하는 일은 일자리 정책과 관련이 되며, 그것은 궁극에 산업정책과 성장전략을 어떻게 설정하느냐가 중요한 과제이다. 결국 성장, 산업, 일자리, 숙련정책의 총체적이고 일관된 고려가 있어야 한다. 첨단산업화를 추구하면서 지방 중소기업들의 생산능직 일자리에겐 외국인력의 대거 도입이 불가피하다고 단정짓는 것은 자칫 해당 일자리의 인적경쟁력을 업그레이드시키는 조직역량의 포기를 의미할 수 있다.

마지막으로 우리 연구의 한계를 언급하며 마치고자 한다. 공동 연구진들이 발품을 팔면서 진지한 노력했음에도 불구하고 이 연구는 여전히 한계를 지니고 있음을 인정하지 않을 수 없다. 일단 본 연구에서 가설적으로 진행한 유형화된 방식의 접근은 자칫 구조결정론적으로 해석될 여지가 있기에 유념할 필요가 있다. 본 연구의 유형화와 그것을 토대로 한 사실 발견은 어디까지나 경향적 이해를 하기 위한 것이지 기계적인 법칙을 지향한 것이 아니다. 특히 제품 아키텍처 개념과 산업을 연결짓는 시도는 한편으로는 참신할 수 있지만 다른 한편으로는 산업 내 기업과 일자리 현실의 다양한 양태를 무시하고 과도한 단순화로 빠질 여지도 있다. 모듈형과 통합형의 구별도 딱 뿌러지게 손에 잡히는 것도 아니다. 그렇기 때문에 본 연구가 제시하는 통찰을 얻기 위해 취한 분석전략에 대해 보다 엄밀한 성찰을 계속해서 도모해가야 할 것이다.

## 참고문헌

- 김상현(2016), 『성수동 일대 젠트리피케이션 분석』, 서울연구원.
- 김용복(2005), 「1980년대 한국산업정책과정의 특징 : <공업발전법>을 중심으로」, 『국제정치연구』 8(1), pp.241~259.
- 김주경 · 박선효(2023), 「의사소통과 그릿을 매개로 한 대학생의 사회적 지지가 진로준비행동에 미치는 영향」, 『인문사회21』 14(2), pp.2509~2524.
- 김지연 · 정재철 · 상정선 · 박명자(2018), 「성수동 수제화산업 활성화 정책의 효과 평가」, 『한국의상디자인학회지』 20(4), pp.147~162.
- 김철식(2010), 「모듈화와 가치사슬구조 변화 : 한국 자동차산업 사례」, 『산업노동연구』 16(1), pp.235~273.
- 김철식(2011), 『대기업 성장과 노동의 불안정화 : 한국 자동차산업의 가치사슬, 생산방식, 고용관계 분석』, 백산서당.
- 김철식 · 조형제 · 정준호(2011), 「모듈 생산과 현대차 생산방식 : 현대모비스를 중심으로」, 『경제와사회』 92, pp.351~385.
- 리처드 세넷(2023), 『장인 : 현대문명이 잃어버린 생각하는 손』(김홍식 역), 아르테.
- 박래현(2005), 「서울시 제화산업의 집적 특성 및 혁신환경 분석」, 『대한지리학회지』 40 (6), pp.653~670.
- 박명준(2021), 「사회경제체제 대전환, 더 나은 미래를 위한 시작」, 정의로운 사회대전환 토론회, 한국노동조합총연맹 · 한겨레경제사회연구원 주최.
- \_\_\_\_\_ (2022), 「복합대전환시대 사회적 대화 활성화 과제와 노동조합의 역할」, 『월간 한국노총』 7-8월호, pp.10~11.
- 박명준 · 박종식 · 박선효 · 이승봉(2022), 『생산기능직 인적경쟁력의 다양성과 증진방안』, 한국노동연구원.

- 박선효(2022), 「제2장 산업별 특성 및 노동시장 현황」, 박명준 외, 『생산가능  
직 인적경쟁력의 다양성과 증진방안』, 한국노동연구원.
- 박종식(2014), 「내부노동시장 구조변화와 재해위험의 전가」, 연세대학교 사  
회학과 박사학위논문.
- 박종식 · 박고은 · 신희주 · 이승윤(2021), 『비표준고용의 유형과 안전보건  
과제』, 한국노동연구원.
- 박종식 · 이규용 · 이은창 · 오승환(2022), 『전라남도 서남권의 조선산업 인  
력 정책 연구』, 한국조선해양플랜트협회.
- 박준식(1991), 「대기업의 노무관리전략과 노동자 상태의 변화에 관한 연구 :  
87년 이후의 변화를 중심으로」, 『경제와사회』 11, pp.215~240.
- 배규식 · 이정희 · 정홍준 · 박종식 · 심상완(2016), 『조선산업의 구조조정과  
고용대책』, 한국노동연구원.
- 백서인 · 이성민 · 이덕희(2018), 「한·중 조선산업의 제품 아키텍처와 조직  
역량에 관한 연구」, 『기술혁신연구』 26(2), pp.69~93.
- 부산제일경제(2020. 10. 5), 「자체 신발 브랜드 키워 선한 영향력을 발휘하는  
기업될 것」.
- 슈밥(2016), 『클라우드 슈밥의 제4차 산업혁명』, 송경진 역, 새로운 현재.
- 신원철(2018), 「영국 조선산업의 고용조정(1860~1945) : 보일러제조공조합  
을 중심으로」, 『산업노동연구』 24(2), pp.321~365.
- 양종서 · 임창록(2016), 「한중일 조선업 경쟁력분석 및 전남 중형 조선산업  
지속 발전 전략」, 한국은행 목포본부.
- 이성희 · 노용진 · 임무송 · 진숙경(2021), 『장치산업 인적경쟁력 강화방안  
연구 : 철강산업을 중심으로』, 한국노동연구원.
- 이윤관 · 양종서(2014), 『중국 조선산업 및 국내 중소 조선산업 경쟁력 현황』,  
한국수출입은행.
- 이정동(2017), 『축적의 길』, 지식노마드.
- 정지현 · 김부용(2015), 『중국의 내수용 수입구조 변화와 한국의 대응』, 대외  
경제정책연구원.
- 조선업중대산업재해국민참여조사위원회(2018), 『조선업 중대재해 사고조  
보고서』, 고용노동부 · 안전보건공단.

조성재 · 박준식 · 전명숙 · 전인 · 김기웅(2013), 『한국의 산업발전과 숙련노동 : 명장의 생애사를 중심으로』, 한국노동연구원.

한국노선해양플랜트협회, 『조선자료집』, 각 연도.

홍석범 (2021), 「개념과 이론적 자원」, 박명준 외, 『제조업 생산기능직 인적 경쟁력 강화방안 연구』, 한국노동연구원.

홍성인(2015), 「조선산업의 글로벌 위상변화와 향후 전략」, 『산업경제정보』, 산업연구원.

Bongiorni(2001), “Maintaining the shipbuilding technology base-looking at other markets,” *Ship Production Symposium Proceedings IIIA-1*, U.S. DEPARTMENT OF THE NAVY CARDEROCK DIVISION, NAVAL SURFACE WARFARE CENTER.

Braverman(1974), *Labor and Monopoly Capital : The Degradation of Work in the Twentieth Century*, Monthly Review Press(국역 : 브레이버맨 (1998), 『노동과 독점자본』(이한주, 강남훈 번역), 까치).

Chandler, Alfred D.(1992), “Organizational Capabilities and the Economic History of the Industrial Enterprise”, *Journal of Economic Perspectives* 6(3), pp.79~100.

Clarkson(2023), *World Shipyard Monitor*, Jan-2023.

Collis, David J.(1994), “How Valuable Are Organizational Capabilities?”, *Strategic Management Journal* 15, pp.143~152.

Doeringer, Piore(1971), *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*, Routledge.

Dosi, Giovanni, Richard R. Nelson, and Sidney G. Winter(2001), *Introduction : The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities*, Oxford University Press, pp.1~22.

Duckworth, A., Peterson, C., Matthews, M., and D. Kelly(2007), “Grit : Perseverance and Passion for Long-term Goals”, *Journal of Personality and Social Psychology* 92(6), pp.1087~1101.

Farkas, G.(2003), “Cognitive skills and noncognitive traits and behaviors in

- stratification processes,” *Annual Review of Sociology* 29, pp.541~562.
- Fujimoto, Takahiro(2018), “Evolution of Organizational Capabilities in Manufacturing: The Case of the Toyota Motor Corporation”, *Industrial Competitiveness and Design Evolution*, Springer.
- Gordon, Edwards, Reich(1982), *Segmented work, divided workers: the historical transformation of labor in the United States*, Cambridge University Press (국역: 고든 외(1998), 『분절된 노동, 분할된 노동자』 (고병웅 번역), 신서원).
- Grant, Robert M.(1991), “The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formation”, *California Management Review* 33(3), pp.114~135.
- Henderson, R. and Clark, K.(1990) “Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms”, *Administrative Science Quarterly* 35, pp.9~30.
- Inan, G. Gurkan and Umit S. Bititci(2015), “Understanding Organizational Capabilities and Dynamic Capabilities in the Context of Micro Enterprises: A Research Agenda”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 210, pp.310~319.
- Kusunoki, Ken, Ikujiro Nonaka, and Akiya Nagata(1998), “Organizational Capabilities in Product Development of Japanese Firms: A Conceptual Framework and Empirical Findings”, *Organization Science* 9(6), pp.699~718.
- Nelson, Richard R.(1991), “Why Do Firms Differ and How Does It Matter?”, *Strategic Management Journal* 12, pp.61~74.
- OECD(2015), *Peer Review of the Korean shipbuilding industry and related government policies*, OECD(WP6).
- Schienstock, Gerd(2009), “Organizational Capabilities: Some Reflections on the Concept”, IAREG Working Paper 1.2.C, Research Unit for

Technology, Science and Innovation Studies(TaSTI), University of Tampere.

Ulrich, K.(1995), "The Role of Product Architecture in the Manufacturing Firm", *Research Policy* 24(3), pp.419~440.

◆ 執筆陣

- 박명준(한국노동연구원 선임연구위원)
- 박종식(한국노동연구원 부연구위원)
- 박선호(서울과학기술대학교 초빙부교수)
- 양경욱(순천향대학교 교수)
- 이승봉(한국직업능력연구원 부연구위원)

인적경쟁력과 조직화 역량 : 제조업  
생산기능직을 중심으로 한 이론화

- |            |  |
|------------|--|
| ▪ 발행연월일    | 2023년 12월 26일 인쇄<br>2023년 12월 29일 발행                     |
| ▪ 발 행 인    | 허 재 준  |
| ▪ 발 행 처    | <b>한국노동연구원</b><br>☎ 대표 (044) 287-6080 Fax (044) 287-6089 |
| ▪ 조 판 · 인쇄 | 고려씨엔피 (02) 2277-1508                                     |
| ▪ 등 록 일 자  | 1988년 9월 13일   |
| ▪ 등 록 번 호  | 제13-155호   |

© 한국노동연구원 2023      정가 6,000원

ISBN 979-11-260-0670-0

**KLI**  
한국노동연구원

한국노동연구원

30147 세종특별자치시 시청대로 370 경제정책동  
TEL : 044-287-6083    <http://www.kli.re.kr>



ISBN 979-11-260-0670-0