

정책연구  
2018-16

# 중소 제조기업 일터혁신 연구

노세리·노용진·임운택·옥지호

한국노동연구원



# 목 차

|  |               |
|--|---------------|
| 요 약 .....                                      | i             |
| 제1장 서 론 .....                                  | (노세리) ..... 1 |
| 제1절 연구 배경 및 목적 .....                           | 1             |
| 제2절 선행연구 검토 .....                              | 3             |
| 제3절 연구의 구성과 방법 .....                           | 5             |
| 제2장 중소기업의 특징과 새로운 시각의 필요성<br>..... (노세리) ..... | 8             |
| 제1절 중소기업의 특징 .....                             | 8             |
| 1. 중소기업과 중소기업의 정의 .....                        | 8             |
| 2. 중소기업의 현황 이해 .....                           | 10            |
| 제2절 일터혁신에 관한 이론적 논의 .....                      | 20            |
| 1. 혁신 이론 .....                                 | 20            |
| 2. 일터혁신 정의와 기본원리 .....                         | 23            |
| 제3절 중소기업 일터혁신의 새로운 모형 도출 가능성 .....             | 26            |
| 제3장 중소기업의 일터혁신에 관한 이론적 논의 ... (노용진) .....      | 29            |
| 제1절 중소기업의 개념과 유형들 .....                        | 29            |
| 제2절 중소기업의 특성들 .....                            | 31            |
| 제3절 중소기업의 일터혁신에 관한 연구과제들 .....                 | 35            |

|   |    |
|---|----|
| 제4장 중소 제조기업 일터혁신 실증분석 ..... (옥지호) ..... | 39 |
| 제1절 들어가는 말 .....                        | 39 |
| 제2절 자료 및 표본 .....                       | 41 |
| 1. 연구대상 .....                           | 41 |
| 2. 자료수집 .....                           | 42 |
| 3. 표본 특성 .....                          | 42 |
| 제3절 변수의 측정 .....                        | 44 |
| 1. 일터혁신제도 .....                         | 44 |
| 2. 기술혁신 .....                           | 48 |
| 3. 일터혁신제도 결정요인 .....                    | 50 |
| 4. 통제변수 .....                           | 53 |
| 제4절 일터혁신 도입 현황 .....                    | 54 |
| 1. 숙련 관련 일터혁신제도 .....                   | 54 |
| 2. 보상 관련 일터혁신제도 .....                   | 55 |
| 3. 참여 관련 일터혁신제도 .....                   | 56 |
| 4. 일터혁신지수 종합 .....                      | 60 |
| 제5절 집단별 일터혁신 도입 현황 .....                | 61 |
| 1. 조직규모별 일터혁신 도입 현황 .....               | 61 |
| 2. 조직연령별 일터혁신 도입 현황 .....               | 61 |
| 3. 산업별 일터혁신 도입 현황 .....                 | 64 |
| 4. 성과수준별 일터혁신 도입 현황 .....               | 66 |
| 제6절 일터혁신의 결정요인 .....                    | 68 |
| 1. 기초통계 분석 및 상관관계 분석 .....              | 69 |
| 2. 단계적 회귀분석 .....                       | 69 |
| 제7절 일터혁신과 기술혁신 간의 관계 .....              | 77 |
| 1. 기술수준 .....                           | 77 |
| 2. 자동화 수준 .....                         | 78 |
| 3. 스마트 공정수준 .....                       | 80 |

|  |             |
|--|-------------|
| 4. 추가 분석 .....   | 81          |
| 제8절 소 결 .....  | 84          |
| <b>제5장 중소 제조기업 일터혁신 국내사례 분석</b><br>..... (노용진·노세리) .....               | 86          |
| 제1절 들어가는 말 .....   | 86          |
| 제2절 사례조사 연구방법 .....  | 87          |
| 1. 연구방법 .....  | 87          |
| 2. 연구대상 .....  | 88          |
| 제3절 사례조사 결과 .....  | 92          |
| 1. A기업 .....   | 92          |
| 2. B기업 .....   | 101         |
| 3. C기업 .....   | 108         |
| 4. D기업 .....   | 117         |
| 5. E기업 .....   | 123         |
| 제4절 사례 비교 및 시사점 .....  | 129         |
| <b>제6장 독일 중소기업 혁신사례</b> .....  | (임운택) ..... |
| 140  |             |
| 제1절 들어가는 말 .....   | 140         |
| 제2절 비R&D 집약적 기업과 일터 혁신의 유형화 .....                                      | 142         |
| 1. 비R&D 집약적 기업의 중요성 .....  | 142         |
| 2. 비R&D 집약적 기업의 일터혁신 분석을 위한 유형화 범주 .....                               | 143         |
| 3. 비R&D 집약적 기업의 혁신 유형 .....  | 146         |
| 4. 소 결 .....   | 149         |
| 제3절 독일 중소기업의 산업 4.0 - 가구업체 톱스타의 스마트<br>무인운송시스템(FTS)에 기초한 지능생산 도입 ..... | 149         |
| 1. 기업전략과 신기술 적용의 동기부여 .....  | 149         |
| 2. 파일럿 프로젝트의 목표와 선택 .....  | 151         |

|   |               |
|---|---------------|
| 3. 산업 4.0 파일럿 프로젝트로서 바그너 조립라인 .....                         | 157           |
| 4. 소 결 .....  | 160           |
| 제4절 산업 4.0 도입에 따른 톱스타의 일터혁신 방안: 순환<br>직업훈련과 특별수당 임금체계 ..... | 160           |
| 1. 일터혁신 도입 이전의 상황 .....                                     | 160           |
| 2. StraKosphere 프로젝트: 순환직업훈련의 강화 .....                      | 161           |
| 3. 특별수당 임금체계에 의한 동기부여 .....                                 | 173           |
| 제5절 소 결 .....   | 175           |
| 제7장 결 론 .....   | (노세리·노용진) 178 |
| 제1절 연구결과 요약 .....   | 178           |
| 제2절 연구의 시사점 및 정책적 제언 .....                                  | 180           |
| 1. 연구의 시사점 .....  | 180           |
| 2. 정책적 제언 .....   | 185           |
| 참고문헌 .....  | 191           |

## 표 목 차

|   |    |
|---|----|
| <표 2- 1> 주된 업종별 중소기업 규모기준 .....                         | 9  |
| <표 2- 2> 기업업력별 구성비 .....                                | 11 |
| <표 2- 3> 중소 제조업체 수의 상대적 구성비 변화 .....                    | 13 |
| <표 2- 4> 중소제조업 업종별 생산 비중 .....                          | 14 |
| <표 2- 5> 설비투자 유무 및 설비투자 총액 .....                        | 16 |
| <표 2- 6> 설비투자 분야 .....                                  | 16 |
| <표 2- 7> 중소 제조업 기술개발투자 .....                            | 17 |
| <표 2- 8> 중소 제조업의 성장 .....                               | 18 |
| <표 2- 9> 수·위탁 거래 형태별 구성비 추이 .....                       | 19 |
| <표 2-10> 수급기업의 위탁기업 의존도 .....                           | 19 |
| <표 2-11> 수급기업의 납품거래 단계상 위치 .....                        | 20 |
|   |    |
| <표 4- 1> CEO의 기업가정신 측정문항 .....                          | 51 |
| <표 4- 2> 최근 1년간 교육훈련 실시내용 .....                         | 55 |
| <표 4- 3> 다면평가제도 운영현황 .....                              | 56 |
| <표 4- 4> 인센티브 제도 운영 시 근로자 비율에 대한 기초통계 ..                | 56 |
| <표 4- 5> 제안제도 운영현황 .....                                | 57 |
| <표 4- 6> 제안제도 운영 시 근로자 참여비중(N=107) .....                | 57 |
| <표 4- 7> 소집단활동 운영 시 근로자 참여범위(N=73) .....                | 58 |
| <표 4- 8> 다기능 교육훈련제도 운영 시 근로자 참여비중(N=63) ..              | 58 |
| <표 4- 9> 업무 로테이션 제도 운영 시 로테이션의 범위(N=58) ..              | 59 |
| <표 4-10> 업무 로테이션 제도 운영 시 근로자 참여에 대한<br>기초통계(N=58) ..... | 59 |
| <표 4-11> 중소 제조기업의 일터혁신 도입 현황 .....                      | 60 |
| <표 4-12> 조직규모별 일터혁신 제도 도입 현황 .....                      | 62 |

|   |     |
|---|-----|
| <표 4-13> 조직규모별 일터혁신제도 도입 현황에 대한 기초통계 및<br>차이분석 결과 ..... | 62  |
| <표 4-14> 조직연령별 일터혁신제도 도입현황 .....                        | 63  |
| <표 4-15> 조직연령별 일터혁신제도 도입 현황에 대한 기초통계 및<br>차이분석 결과 ..... | 64  |
| <표 4-16> 산업별 일터혁신제도 도입현황 .....                          | 65  |
| <표 4-17> 산업별 일터혁신제도 도입 현황에 대한 기초통계 및<br>차이분석 결과 .....   | 66  |
| <표 4-18> 성과수준별 일터혁신제도 도입 현황 .....                       | 67  |
| <표 4-19> 성과수준별 일터혁신제도 도입 현황에 대한 기초통계 및<br>차이분석 결과 ..... | 68  |
| <표 4-20> 기초통계 분석 및 상관관계 분석결과 .....                      | 70  |
| <표 4-21> 일터혁신지수의 결정요인 .....                             | 71  |
| <표 4-22> 일터혁신지수(숙련)의 결정요인 .....                         | 72  |
| <표 4-23> 일터혁신지수(보상)의 결정요인 .....                         | 73  |
| <표 4-24> 일터혁신지수(참여)의 결정요인 .....                         | 74  |
| <표 4-25> 일터혁신지수의 결정요인 .....                             | 76  |
| <표 4-26> 일터혁신이 기술수준에 미치는 영향 .....                       | 78  |
| <표 4-27> 일터혁신이 자동화 수준에 미치는 영향 .....                     | 79  |
| <표 4-28> 일터혁신이 스마트 공장 수준에 미치는 영향 .....                  | 80  |
| <표 4-29> 스마트 공장 수준별 일터혁신제도 도입 현황 .....                  | 81  |
| <표 4-30> 스마트 공장 수준별 일터혁신제도 도입 현황에 대한<br>차이분석 결과 .....   | 82  |
| <br>  |     |
| <표 5- 1> 인터뷰 기업의 중소기업 유형 구분 .....                       | 90  |
| <표 5- 2> 연구대상 기업 .....                                  | 92  |
| <표 5- 3> 사례 비교 .....                                    | 133 |
| <표 5- 4> 사례 종합 .....                                    | 136 |
| <br>  |     |
| <표 6- 1> 기술유형별 기업분류 .....                               | 142 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| <표 6- 2> 비R&D 집약적 기업의 유형화 .....   | 146 |
| <표 6- 3> 역량관리표 .....              | 163 |
| <표 6- 4> 리더십 워크숍의 주요 주제와 내용 ..... | 170 |
| <표 6- 5> 부서와 조장의 소통촉진 매트릭스 .....  | 172 |

## 그림목차

|  |     |
|--|-----|
| [그림 1-1] 연구의 구성 .....                                  | 7   |
| [그림 2-1] 일터혁신 원리의 발현 가능성 .....                         | 27  |
| [그림 3-1] 중소기업의 특성들 .....                               | 34  |
| [그림 4-1] 인적자원관리 시스템과 조직성과의 메커니즘 .....                  | 45  |
| [그림 4-2] 일터혁신의 결정요인 .....                              | 75  |
| [그림 4-3] 스마트 공장 수준별 일터혁신제도 도입수준 .....                  | 83  |
| [그림 5-1] 기업별 일터혁신이 일어나는 모습과 수준 .....                   | 91  |
| [그림 5-2] 중소 제조기업 일터혁신 모형 .....                         | 134 |
| [그림 5-3] 중소 제조기업 일터혁신 과정에서 행위자의 역할 .....               | 135 |
| [그림 6-1] 사회기술적 체계로서 산업 4.0 .....                       | 144 |
| [그림 6-2] 사람-기계 협력 사례 1:재봉작업 .....                      | 152 |
| [그림 6-3] 사람-기계 협력 사례 2:오더 피킹 라인 .....                  | 154 |
| [그림 6-4] 사람-기계 협력 사례 3:사람-기계협력 조립라인 .....              | 156 |
| [그림 6-5] 바그너 생산라인의 스마트 FTS .....                       | 158 |
| [그림 6-6] 바그너 생산라인의 새로운 일자리:인체공학을 고려한<br>노동의 디지털화 ..... | 159 |
| [그림 6-7] 톱스타의 성과급 체계 .....                             | 173 |

## 요 약

경쟁력 있는 중소기업을 만들고 유지하는 것은 중요하다. 중소기업은 대기업과 비교하여 낮은 임금과 열악한 근로조건을 가지고 있으며, 최근 최저임금이 큰 폭으로 인상되고 근로시간이 단축되는 등의 제도적 변화가 일어나면서 이러한 변화에 중소기업은 어려움을 토로하고 있다. 일각에서도 중소기업의 미래가 밝지만은 않다는 평가가 나오고 있다. 일터혁신은 기업의 경쟁력 향상뿐 아니라 근로자의 삶의 질 개선을 양립할 수 있는 사회적 혁신 방법이다(배규식·이장원, 2017). 노동존중사회 실현이 강조되면서 무엇보다 혁신을 고부가가치 경영으로 나아가는 방법의 하나로 일터혁신이 다시 거론되고 있다. 중소기업의 경쟁력 악화가 우려되면서, 대기업이나 대·중소기업 간 관계, 그리고 정부의 역할도 중요하지만, 중소기업이 자체적으로 경쟁력을 확보할 수 있는 방안으로 일터혁신의 필요성이 제기되고 있다. 또한 4차 산업혁명 시대의 기술 중시 풍토에서 간과될 수 있는 노동의 가치와 역할을 상기하여 기업의 생산성뿐 아니라 근로자의 삶의 질을 향상시켜 국가 경제발전을 도모하는 방법으로 일터혁신을 주목해야 한다.

일터혁신을 중소기업의 특성에 근거하여 좀 더 이야기하면, 중소기업은 한정된 자본과 인력을 가지고 있다는 점에서 비용을 고려하여 현재의 생산을 보다 효율적으로 하는 것이 중요하며, 공식적인 구조나 시스템이 부재하다는 점에서 사람의 창의성과 같은 잠재력이 혁신을 결정한다. 이러한 점에서 중소기업에서 근로자의 지식과 경험을 바탕으로 일어나는 일터혁신이 중요하다고 볼 수 있으며, 필요한 부분을 지속적으로 개선함으로써 궁극적으로 기업 경쟁력 향상을 도모하는 일터혁신은 중소기업 경쟁력을 강화하기 위하여 반드시 필

요한 혁신 방법이라고 볼 수 있다. 그러나 중소기업 일터혁신에 관한 연구는 많이 존재하지 않는다. 몇몇 선행연구의 주된 문제의식은 중소기업의 일터혁신이 조직성과에 긍정적인 영향을 미치는가에 있다. 다시 말해, 일터혁신 관행들이 중소기업에 적합한 것인가를 궁금해하는 것이다.

본 연구는 중소기업 일터혁신의 중요성이 제기되고 있지만 근거가 될 만한 이론이 없다는 점에서, 다양한 연구 방법을 통하여 중소기업 일터혁신이 나아가야 할 방향을 논의하고자 한다. 이에 따라, 현재 중소기업 일터혁신의 수준을 진단하고, 일터혁신이 일어나는 기업 사례를 바탕으로 일터혁신의 목적, 과정, 효과 등을 논의하였다. 아울러, 한국 중소기업 일터혁신의 발전방향을 엿보기 위하여 산업 4.0의 근원지이자 일터혁신의 모체인 독일에서 중소기업 일터혁신이 어떻게 진행되고 있는지 살펴보았다.

본격적인 논의에 들어가기에 앞서, 여러 지표를 통하여 중소 제조기업의 특징과 혁신이론을 살펴봄으로써 일터혁신의 의미를 논의하고, 중소기업에 적합한 새로운 일터혁신 모형의 출현 가능성을 제기하였다. 먼저, 고용, 생산성, R&D, 그리고 네트워크 특징 등을 살펴보았다.

중소기업에서 고용은 증가하는 추세를 보이지만 증가 속도는 계속해서 둔화되는 것으로 나타났으며, 생산액과 부가가치도 증가하는 추세이기는 하나 증가 속도가 더욱 더더지는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해 중소기업의 성장이 이루어지고 있기는 하지만 그 속도가 매우 더딘 것을 알 수 있다. 그리고 IT 산업과 같은 고위기술산업군과 전통적인 중화학공업에 해당하는 중고위기술산업군의 생산량이 모두 둔화하는 것으로 나타나 이는 우리나라 중소 제조업이 처한 어려운 현실을 보여주는 결과라고 볼 수 있다. 또한 기술투자비용이 차지하는 비용도 지난 10년간 크게 늘지 않은 것으로 나타나, 우리나라 중소 제조업이 경쟁력을 도모하기 위하여 어떠한 방식을 추구하고 있는 것인지 의문을 가지게 하였다. 마지막으로, 우리나라 중소기업의 가장 큰 특징이자 현실을 설명하는 요소라고 볼 수

있는 수급기업 비중을 보면, 연도별로 증감은 있었으나 최근 그 비율이 50% 이하로 떨어진 것으로 나타났다. 그리고 수급기업의 위탁기업 의존도도 80% 초반으로 떨어진 것으로 나타났다. 그러나 주목할 것은, 수급기업을 네트워크 위치로 세분화하면, 1차와 달리 2차와 3차 수급기업 수는 계속해서 증가하는 것으로 나타나, 여전히 수급기업에 대한 염려는 사라질 수 없다고 볼 수 있다.

그리고 중소기업의 혁신이 기술혁신만으로 충분하지 않고 제한된 자원에서 혁신해야 한다는 점에서 현장의 지식과 기능을 활용하는 일터혁신의 역할을 제기할 수 있다. 기술혁신과 일터혁신은 아무 관련 없는 것처럼 설정될 수도 있지만 상호보완적 관계 설정을 통하여 조직은 혁신성과뿐 아니라 역량도 동시에 얻을 수 있다. 또한 중소기업에서 일터혁신 모형이 새롭게 발견될 가능성을 제기하기 위하여 일터혁신의 원리를 살펴보았다. 일터혁신의 원리는 숙련, 참여, 보상으로 구성되며, 이는 자율적 팀 작업방식, 린 생산방식, 그리고 고성능작업시스템에서 모두 공통적으로 가지고 있는 것이다. 그러나 전략적 인적자원관리 이론은 모든 기업에서 성과를 내는 한 가지 방식이 존재하기보다는 조직의 상황적 요인에 따라 기업 성과에 영향을 주는 관리 방식이 달라질 수 있다고 본다. 이를 일터혁신 논의에 적용하여 보면, 기업 특성에 맞게 그 원리의 구성 또한 달라져야 한다는 것으로, 참여, 숙련, 보상과 같은 일터혁신의 기본원리는 중소기업이라는 상황적 요인을 통해 일터혁신 방법, 결과 등 다른 양상으로 나타날 수 있는 것이다. 연구는 이러한 가능성을 염두에 두고 선행연구를 살펴보았지만, 대기업과 달리 중소기업 일터혁신에 적용되는 원리나 모형을 따로 발견하지 못하였다. 이는 중소기업 일터혁신에 근본적인 의문을 제기하고 현실에 근거하여 탐색적으로 중소기업 일터혁신 모형을 살펴볼 필요가 있음을 의미한다.

중소기업에서 나타나는 일터혁신의 특성을 파악하기 위하여, 중소기업 자체의 특징을 먼저 살펴보면, 중소기업은 규모가 작다는 점에서 시장점유율이 낮고 제품·서비스 시장 내 지위가 취약함을 내포

하고 있다. 시장 내 지위가 취약하기 때문에 중소기업은 미래에 대한 낮은 예측성과 높은 불확실성을 경험하게 되며 시장의 변동으로 기업 운영의 불안정성이 높아지게 되어, 혁신과 같은 투자를 주저할 가능성이 높다. 둘째, 중소기업의 제품·서비스 시장 내 낮은 지위는 기업의 내부자원 부족을 함축하고 있다. 그리고 내부자원의 부족은 결국 중소기업 근로자들의 낮은 근로조건으로 이어지고, 그 결과 인적자원의 질을 낮추게 된다. 셋째, 열악한 근로조건에서 파생된 결과로, 열악한 근로조건은 노동조합 조직화의 대중적 토대를 제공해주지만 결국 근로자들의 낮은 시장 내 지위로 인해서 노동조합 조직률을 낮춘다. 넷째, 중소기업의 규모가 작으므로 오너의 직접 감독을 통한 통제가 이루어진다. 오너가 모든 감독과 인사결정을 하기 때문에 공식적인 인사제도 도입의 동인이 약화되고 이런 점 때문에 중소기업의 고용관계나 관리방식, 작업조직 등은 비공식성을 가지게 된다. 다섯째, 중소기업의 소규모성은 조직의 기능 미분화 특성으로 나타난다. 기능 미분화로 인해서 중소기업 내 근로자들의 직무범위가 넓고 업무분장이 명료하지 않을 가능성이 높다. 그에 따라서 대기업의 직무설계에서 나타나는 단순화, 전문화, 표준화, 공식화 등이 약할 가능성이 높으며, 공정합리화 정도가 낮을 가능성이 높다. 이런 특성 때문에 중소기업의 작업방식은 근로자들의 숙련에 의존할 가능성이 높다. 여섯째, 앞서 다섯 번째 특성과 이어지는 것으로 기능 미분화는 전문부서나 근로자의 전문역량의 발전 가능성을 낮춘다. 일곱째, 이상의 특징들로 인하여 의사결정이 오너 경영자에게 집중되어 있는 경향을 보인다.

이러한 특성들을 고려하여, 중소 제조기업에서 일터혁신이 어떻게 일어나고 있는지 살펴보았다. 먼저, 실증분석을 통해 중소 제조기업 일터혁신의 현재를 진단하였다. 종업원 수가 300인 미만인 강소기업을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 일터혁신은 자원의 보유가 영향을 미친다는 점에서 중소기업의 특성으로 미루어볼 때, 분석을 해보지 않아도 일터혁신 수준이 낮을 것이라고 예상할 수 있다. 이러한

점에서 경쟁력을 가진 중소기업에서 일터혁신이 일어나는지, 일어난다면 그 특성은 무엇인지 확인하였다. 분석 결과, 232개 기업 중 일터혁신 관련 제도를 30% 정도 도입하고 있는 것으로 나타났으며, 도입수준은 기업 규모, 연령, 산업, 성과별로 차이를 보이지 않는 것을 알 수 있었다. 그렇다면 낮은 수준이기는 하지만, 일터혁신 관련 제도를 도입한 기업들은 왜 일터혁신을 하는지 이유를 살펴본 결과, CEO의 기업가정신 수준이 높을수록, 기업전략이 혁신전략에 가까울수록, 그리고 노사관계가 협력적일수록 일터혁신을 할 가능성이 높아지는 것으로 나타났다. 마지막으로, 현재 기업들이 가진 일터혁신과 기술혁신 간에 관계 설정을 탐구한 결과, 일터혁신과 스마트 공장 과 같은 기술혁신 간에 긍정적인 관계가 있는 것을 알 수 있었으며, 스마트 공장 수준에 따라 일터혁신의 도입수준이 함께 증가하는 경향을 발견하였다. 이러한 결과는 기술혁신과 일터혁신 간에 일정한 관계가 있음을 나타낸다고 볼 수 있으며, 적어도 둘의 방향이 반대로 가고 있지는 않다는 것을 의미한다. 하지만 스마트 공장이 일터혁신의 도입을 앞당겼는지, 아니면 일터혁신의 도입이 스마트 공장을 실현하였는지 두 변수의 인과관계에 대해서는 추후 연구가 필요하다.

다음으로, 사례 분석을 통해 중소기업의 일터혁신이 어떤 구조 속에서 이루어지고 있고, 어떤 내용을 가지고 있는지, 어떻게 형성되는지, 그리고 일터혁신의 지원체계로서 숙련개발체계와 인적자원관리가 어떻게 이루어지고 있는지 등을 중심으로 중소기업 내 일터혁신의 특성들을 확인해보고자 하였다. 조사는 일터혁신을 풍부하게 진행하고 있는 중소기업을 대상으로 실시하였으며, 조사기업 중 총 5개의 기업을 선정하였다. 개별 기업의 특징을 간단히 보면, A기업은 인사혁신과 제조혁신 등 다양한 종류의 일터혁신을 경험한 곳이고, B기업은 근로자 존중 기업문화가 강한 가운데 일터혁신을 추진하는 곳, C기업은 공동체적 기업문화와 고숙련에 기반을 둔 일터혁신을 볼 수 있는 곳, D기업은 일터혁신에서 원청 대기업의 역할을 잘 볼 수 있는 곳, E기업은 노동조합의 존재가 중소기업 일터혁신에 영향

을 미치는 곳이다. 기업은 자의적으로 선정한 것이 아니라, 인터뷰를 실시한 총 17개 기업들의 유형을 분류하고, 일터혁신이 일어나는 모습과 수준을 구분하여 본 결과, 상대적으로 일터혁신이 활발하게 진행되고 있는 기업을 대상으로 하였다. 연구 결과, 5개 기업에서 공통적으로 주목할 것은, 첫째, 혁신의 전제와 궁극적인 방향은 ‘사람’을 기반으로 한다는 것이었으며, 둘째, 일터혁신의 목적과 효과는 품질개선이라고 볼 수 있다. 셋째, 유사한 일터혁신 과정을 보인다는 것이다. 일터혁신은 작업조직으로부터 시작된다. 작업조직은 ‘고속률’을 기반으로 한다는 특징을 가지며, 불량률이나 품질개선과 같은 현장에서 발생하는 문제를 해결하기 위하여 실질적인 혁신의 필요성이 제기된다. 이러한 점에서 일터혁신의 내용은 직접적으로 품질과 관련하여 문제가 발생하였던 부분을 찾고 이를 해결하기 위하여 작업장의 레이아웃과 직무를 재설계하는 것이며, 간접적으로는 이를 지속하기 위하여 작업환경을 개선하고, 제안제도와 같은 참여제도를 통하여 조직 내 소통을 가능하게 하는 구조를 만드는 것까지 포함하고 있다. 그리고 일터혁신은 현재 상황이 회사의 경영목표를 충족하지 못하는 측면에서 필요성이 제기되는 것이어서 대표의 강한 의지와 함께 시작된다고 볼 수 있다. 그리고 대표의 주도하에 시작되지만, 실제 이러한 대표의 생각을 받아 작업장에서 일터혁신 과정을 이끌고 가는 주체는 따로 존재하며, 현장의 숙련수준이 높은 작업자가 중심 역할을 한다. 기업 규모가 크고 시스템이 갖추어진 기업에서 일터혁신은 작업자들로부터 노하우가 나오기도 하지만, 현장과 밀접한 엔지니어를 중심으로 개선이 시작되는 사례를 종종 볼 수 있다. 이러한 점에서 보면 중소기업 일터혁신 과정의 주도자는 다르다고 볼 수 있다. 그리고 일터혁신 과정에서 실질적인 혁신활동은 조직 전체가 하기보다는 일부의 숙련수준이 높은 근로자를 중심으로 이루어지며, 주변부에 위치한 상대적으로 숙련수준이 낮은 현장의 작업 근로자들은 이 과정에 조력자로 참여하여 역할이 나누어지는 것으로 나타났다. 핵심역량 모형이라고 명명할 수 있으며, 중소기업이 가진 자원의

제약 속에서 혁신활동이 지속적으로 그리고 효율적으로 일어나기 위한 모형으로 자리 잡고 있는 것이라고 볼 수 있다. 이는 지금까지 주목하던 대기업 일터혁신 모형과는 다소 차이가 있는 모습이다. 대기업의 일터혁신 모형이 전체 근로자들의 참여로 움직일 수 있는 중요한 이유 중 한 가지는 이들의 숙련수준이 유사하게 높은 수준을 가지고 있기 때문이다. 그러나 중소기업에서 현장 작업들의 숙련수준이 동일하게 높다고 볼 수 없으며, 역할이 매우 제한적이다. 그래서 작업장의 현장 근로자들의 현장 지식과 기능이 일터혁신의 시작이자 과정으로 이야기되어 왔지만, 중소기업에서 확인할 수 있었던 현장 작업근로자의 역할은 기존 이론과는 다소 괴리가 있는 것으로 보이며, 이는 인적·물적 자원이 충분하지 않은 중소기업의 상황에서 자연스러운 모습이라고 보인다. 또한 일터혁신 과정에는 이를 촉진하고 유지하는 힘이 존재하는데, 조직 내부와 외부로 동력을 구분할 수 있다. 기업 외부에서 일터혁신 과정을 촉진하고 유지하는 동력은 원청업체로부터 받는 일터혁신 관련 자문이나 외부 전문가의 컨설팅이다. 이는 중소기업이 일터혁신을 시작하는 계기가 되기도 하며, 시작된 일터혁신을 유지하는 힘으로 작용하기도 한다. 이와 동시에 조직 내부의 힘도 일터혁신을 유지하는 데 중요하게 작용한다. 중소기업의 경우 구조화되어 있지 않고 공식적인 제도와 같은 시스템 구축 정도가 낮아 어떠한 일을 진행하는 데 있어 이를 조정하는 역할이 반드시 필요하다. 일터혁신에서도 마찬가지로인데, 일터혁신은 점진적인 혁신과정이라는 점에서 모멘텀이 긴 과정이다. 이러한 점에서 계속해서 과정에 관여하여 근로자들을 독려하고 이끌어가는 힘, 즉 특정 행위자의 역할이 필요한 것이다. 예를 들어, 대표 또는 대표로부터 신임을 받으며 동시에 현장 근로자들로부터 신망이 두터운 임원이나 중간관리자가 일터혁신 과정을 유지하는 역할을 한다고 볼 수 있다. 그리고 또 하나의 내부 동력은 전체 근로자의 수용성이다. 이는 다른 말로 조직 내 '소통'이 일터혁신 과정의 동력이 될 수 있다는 것이다. 마지막으로, 현장의 문제를 해결하기 위해 시작된 일터혁신

이 효과적으로 운영되며 지속되기 위해서는 인적자원관리와 인적자원개발의 유기적인 결합이 필요하다. 그러나 안타깝게도 사례들에서 이와 관련한 전반적인 인사체계를 명확하게 확인할 수는 없었다. 그래도 확인된 몇 가지 근거를 살펴보면, 기업들은 일터혁신에 대한 인성이나 포상을 제공하거나, 혁신에 대한 근로자의 긍정적인 태도 형성을 위한 마인드 교육을 진행하거나, 또는 숙련에 근거하여 임금을 제공하는 관행을 가지고 있는 것으로 확인되었다. 즉, 한정된 자원을 가지고 일터혁신과 직접적인 연관을 가지고 있는 인적자원 관리 및 개발 제도를 운영하고 있는 것이다.

마지막으로, 한국 중소기업 일터혁신의 발전방향을 엿보기 위하여 산업 4.0의 근원지이자 일터혁신의 모체인 독일에서 중소기업 일터혁신이 어떻게 진행되고 있는지 살펴보았다. 대상 기업인 톱스타는 디지털화를 중소기업이 시장경쟁에서 활용할 수 있는 수단으로 인지하고 이를 적극 수용하고 있다. 톱스타의 경영진은 새로운 기술을 수용하고 학습하며, 직원들에게 이를 전달하는 데 최고의 가치를 부여하기 위하여 노력하였다. 그리고 주목할 것은 혁신의 성공 비결은 디지털화 과정에 직원을 적극적으로 참여시킨 것이라고 볼 수 있다. 톱스타는 회사의 혁신역량을 자동화 기술과 일부 숙련 기술자에게 맡기지 않고 양성훈련과 향상훈련을 통해 종업원 전체의 숙련과 역량을 강화하는 일터혁신을 과감하게 진행하였다. 그리고 순환교육 프로그램을 통해 조장이라는 현장 관리자의 역량을 강화하고, 이들이 기업조직 위계의 아래위를 효율적으로 조절함으로써 일상에서 지속적으로 일터혁신을 이루어내고 이를 통해 기업의 전반적인 생산성 혁신을 이끌어냈다. 특히 조장의 교육을 통해 부서 간 장벽을 없애고 업무의 효율성을 강화하고 비숙련 노동자들에게 동기를 부여하는 방식은 국내 중소기업의 일터혁신 사례에 시사하는 바가 크다. 또한 이를 보완해주는 보상체계를 보면 특별수당 임금체계를 통해서 생산현장 인력에 대한 동기를 부여하고 생산성을 높이는 데 주력하였다. 톱스타 사례는 아직 성과를 단정할 수는 없지만, 성공의 열쇠를 직원과

함께 하는 과정, 즉 숙련화를 통한 일터혁신에서 찾고 있다는 점에서 한국 중소기업의 일터혁신에서 생각해 볼 필요가 있다.

연구를 끝내면서 중소기업의 일터혁신을 위하여 중소기업, 대기업, 그리고 정부가 각각 해야 하는 역할을 제시하고자 한다. 중소기업의 일터혁신을 위한 제안은 크게 세 가지이다. 먼저, 효율적인 측면에서 일터혁신에 대한 접근이 필요하다. 중소기업의 일터혁신은 방향을 잃은 상태이다. 지금까지 이론화되어온 일터혁신 모형을 통하여 현실을 타개하지 못하고 있으며, 최저임금 인상과 근로시간 인상 등의 제도적 환경 변화로 인하여 중소기업은 점점 더 힘든 상황을 경험하고 있다. 하지만 역설적으로 논의한 것과 같이 중소기업은 자원의 제약으로 인하여 혁신을 추구할 자원이 풍족하지 않다는 점에서 일터혁신과 같은 현장 역량을 통하여 혁신해야 할 이유가 너무 많이 존재한다. 본 연구에서 제안하는 것은, 핵심역량 모형으로, 고속련 현장 작업자를 중심으로 현장의 문제를 개선하는 과정을 전개하면서 여기에 평소 경험하였던 현장의 문제를 제기하고 또한 변화를 적극 수용하는 입장에서 다른 현장 작업근로자들의 지원이 필요하다. 두 번째, 개별 행위자들의 역할을 강조해야 한다. 중소기업은 대기업과 같이 시스템으로 움직이는 조직이 아니라는 점에서, 특정 행위자의 존재 여부가 일터혁신을 비롯한 다른 혁신이 일어날 가능성을 결정한다. 그리고 혁신과 같이 모멘텀이 긴 과정일수록 이와 같은 특정 사람의 역할이 더욱 중요해진다고 볼 수 있다. 세 번째, 스마트 공장과 같은 기술혁신과 일터혁신 간의 관계점을 찾아야 한다. 기술혁신을 어떻게 해석하는가에 따라 기술혁신의 효과는 천차만별이 될 수 있다. 그러나 한 가지 확실한 것은 일터혁신과 같은 사람을 통한 혁신방법과 함께 변화를 모색하면 기업은 고부가가치 전략을 도모할 수 있다는 것이다.

그리고 중소기업의 일터혁신을 위해서는 대기업과 정부 각각의 역할도 필요하다. 두 이해관계자의 공통적인 역할은 중소기업의 일터혁신을 유인할 수 있다는 것이다. 대기업은 원청업체로서 책임감을

가지고 이를 이행해야 한다. 책임을 이행하는 범위는 준법의 영역을 넘어 윤리적 그리고 도의적 책임까지 의미하는 것으로, 대기업은 중소기업이 일터혁신을 할 수 있도록 마중물을 제공할 수 있다. 마지막으로 정부의 역할을 살펴보면, 정부는 중소기업의 보호기관이자 적극적 지원기관으로서 역할을 이행해야 한다. 중소기업 일터혁신에서 여전히 남아 있는 큰 문제 중 하나는 과연 중소기업 일터혁신의 성과를 누가 가져갈 것인가이다. 원청기업이 중소기업 일터혁신의 조력자가 될 수도 있지만, 일터혁신의 내용을 알게 되면 하청단가 인하 압력을 통해서 이러한 성과를 가져갈 가능성이 있다. 이에 정부는 공정한 거래에 대한 여론을 조성하는 등 하청단가의 합리적이고 공정한 결정에 대한 사회적 압력에 영향력을 행사할 필요가 있다. 또한 중소기업이 혁신형 성격을 가질 수 있도록 지원해야 한다. 즉, 중소기업이 원청기업과의 관계에서 교섭력을 가지게 하는 것으로, 정부는 중소기업이 자체적인 기술력을 확보하고 동시에 제품화 그리고 시장화를 할 수 있도록 이와 관련된 지원을 제공할 필요가 있다. 마지막으로, 정부는 중소기업의 혁신 가능성이 확대될 수 있도록 다양한 혁신 방법을 제시해 주어야 하며, 무엇보다 이들 간의 관계를 설정해 주어야 한다. 중소기업은 자원의 한계와 네트워크 위치로 인하여 혁신을 가능하게 하는 여유자원이 없기 때문에 자체적으로 혁신을 이루어내기란 쉽지 않다. 이러한 점에서 정부는 적극적으로 중소기업의 혁신을 지원해야 한다. 다양한 혁신 방법을 소개하고 가능하도록 자원을 지원해 주어야 하며, 더욱 중요한 것은 이러한 혁신의 방향을 제대로 설계해 주어야 한다. 산업 4.0의 바람이 불면서 정부는 스마트 공장 도입을 강조하고 있다. 그러나 실제 역량이 부족한 중소기업이 이를 잘 운영할 수 있을지에 대한 의문이 제기되고 있다. 왜냐하면 이는 단순 도입이 아닌 작업하는 방식의 변화를 수반하는 일이기 때문이다. 그래서 정부는 일터혁신과 같은 일하는 방식의 변화를 목적으로 하는 혁신 방법을 기술혁신과 함께 고려하여 중소기업에 혁신의 크기가 커지는 방향을 적극적으로 제시해야 한다.

# 제1장 서론

## 제1절 연구 배경 및 목적

현 정부는 선결해야 하는 국정과제 중 하나로 건강한 중소기업의 성장 환경 조성을 강조하고 있다. 한국 중소기업이 대기업의 부품을 조달하는 역할에서 더 나아가 국가 경제뿐 아니라 세계 경제를 주도하는 자리에 위치하기를 기대한다. 중소기업이 우리나라 산업에서 차지하는 비중은 85% 이상으로, 대한민국 산업의 근간을 맡고 있다고 해도 과언이 아니다. 이러한 점에서 경쟁력 있는 중소기업을 만들고 유지하는 것은 중요하다. 그러나 현재 한국은 극심한 노동시장의 이중화 문제를 겪고 있으며, 이러한 문제의 중심에 중소기업이 있다. 중소기업은 대기업과 비교하여 낮은 임금과 열악한 근로조건을 가지고 있다고 잘 알려져 있다. 그리고 최근 최저임금이 큰 폭으로 인상되고 근로시간이 단축되는 등 제도적 변화가 일어나면서 이러한 변화에 중소기업은 어려움을 토로하고 있으며, 일각에서도 중소기업의 미래가 밝지만은 않다는 평가가 나오고 있다.

일터혁신은 기업의 경쟁력 향상뿐 아니라 근로자의 삶의 질 개선을 양립할 수 있는 사회적 혁신 방법이다. 이는 2000년 중반에 등장한 노동문화 개선 패러다임으로, 인건비 경쟁을 주로 하고 장시간 근로와 불안한 노사관계가 지속되는 한국의 고질적인 ‘work hard’ 문화를 사람이 중심이

되어 기업의 경쟁력을 창출하는 ‘work smart’ 패러다임으로 변화하자는 것이었다. 그러나 일터혁신에 대한 관심은 그리 오래 가지 않았고 얼마 전까지 긴 연구 공백이 이어졌다. 최근 노동존중사회 실현이 강조되면서 무엇보다 혁신을 고부가가치 경영으로 나가는 방법의 하나로 일터혁신이 다시 거론되고 있다. 특히, 노동시장 이중구조 고착화 문제와 제도적 환경의 변화로 중소기업의 경쟁력 약화가 우려되면서, 대기업이나 대·중소기업 간 관계, 그리고 정부의 역할도 중요하지만, 중소기업이 자체적으로 경쟁력을 확보할 수 있는 방안으로 일터혁신의 필요성이 제기되고 있으며, 또한 4차 산업혁명 시대의 기술 중시 풍토에서 간과될 수 있는 노동의 가치와 역할을 상기하여 기업의 생산성뿐 아니라 근로자의 삶의 질을 향상시켜 국가 경제발전을 도모하는 방법으로 주목할 수 있다.

그렇다면, 중소기업에서 왜 일터혁신이 필요한가? 먼저, 기업규모에서 오는 특성에 근거하여 그 이유를 살펴보면, 중소기업과 대기업은 지향하는 목표와 이를 달성할 수 있는 역량에서 차이를 가진다(Bessant & Tidd, 2007; Terziowski, 2010). 대기업의 경우, 계속해서 새로운 시장에 새로운 제품이나 서비스를 만들어내는 것이 중요하고, 공식적인 시스템과 구조를 바탕으로 혁신이 가능하다. 그러나 이와 달리 중소기업은 한정된 자본과 인력을 가지고 있다는 점에서 비용을 고려하여 현재의 생산을 보다 효율적으로 하는 것이 중요하며, 공식적인 구조나 시스템이 부재하다는 점에서 사람의 창의성과 같은 잠재력이 혁신을 결정한다. 이러한 점에서 중소기업에서 근로자의 지식과 경험을 바탕으로 일어나는 일터혁신이 중요하다고 볼 수 있으며, 필요한 부분을 지속적으로 개선함으로써 궁극적으로 기업 경쟁력 향상을 도모하는 일터혁신은 중소기업 경쟁력을 강화하기 위해 필요한 혁신 방법이라고 볼 수 있다.

또한 중소기업이 당면한 현실에 근거하여 살펴보면, 선행연구는 중소기업에서 R&D 투자를 통한 새로운 기술과 신제품 개발의 필요성을 강조하고 있다. 그러나 실제 중소기업의 가치사슬(value chain)상의 위치와 자원의 한계로 인해 R&D 투자가 쉽지 않으며, 이러한 결과 혁신이 일어나기 쉽지 않다. 2005년 에라스무스 대학과 로테르담 경영대학에서 진행한 연구는 R&D를 통한 신제품 개발 등의 혁신이 일어나기는 매우 어려

우며 한 기업에 일어나는 혁신에서 이와 같은 혁신이 기여하는 비중이 매우 낮다고 보고 있다. 이는 비단 중소기업의 사례는 아니지만, 이를 통해 대기업보다 인적·물적 자원의 제약이 심한 중소기업에서 기술혁신에서 비롯된 혁신을 기대하기는 더욱 어렵다는 것을 추론할 수 있다.

그러나 이제까지 진행된 일터혁신 연구는 한국 중소기업이 현실을 타개할 방향과 구체적인 방법을 보여주지 못하고 있다. 이와 동시에 우리의 일터혁신 정책은 지난 10여 년 동안 표류하고 있다. 하지만 우리가 생각해보아야 할 것은 우리보다 혁신 역량이 뛰어난 유럽의 여러 국가들에서 최근 일터혁신 연구가 더욱 활발하게 진행되고 있으며, 일터혁신 정책 또한 더욱 강화하고 있다는 것이다(Oeij, Rus, & Pot, 2017). 이러한 점에서 본 연구는 현재 한국의 제도적 상황에서 중소기업의 경쟁력을 높이기 위한 방안으로 일터혁신의 의미를 재조명하고자 한다. 중소기업 특성에 근거하여 다양한 연구방법을 통해 본 연구는 현재 한국의 제도적 상황에서 중소기업의 경쟁력을 높이기 위한 방안으로 일터혁신의 의미를 재조명하고자 한다.

## 제2절 선행연구 검토

그렇다면, 중소기업에서 일터혁신을 설명하기 위하여 어떠한 이론이 필요할까? 그리고 어떠한 방법을 통하여 이러한 이론을 확산할 수 있을까? 이와 같은 질문에 답을 구하기 위해 선행연구들의 한계점을 논의하고 이를 바탕으로 연구의 방향을 제시하고자 한다.

선행연구의 한계는 크게 이론적 측면에서 그리고 방법론적 측면에서 살펴볼 수 있다. 먼저, 이론적 측면에서 제기되는 한계점은 첫째, 중소기업에 적용할 일터혁신 모형이 부재하다는 것이다. 선행연구는 성공적인 일터혁신 사례를 개발하고 모형화하기 위해 유한김벌리나 LG전자와 같은 대기업과 중견기업을 주요 연구대상으로 하였다. 유한김벌리와 LG전자 사례는 한국의 대표적인 일터혁신 모형으로 중소기업이 이를 벤치마킹 할

수 있다면 더할 나위 없을 것이다. 그러나 이러한 모형을 중소기업이 따르는 데에는 한계가 있다. 중소기업은 대기업과 가지는 기업 규모의 차이에서 더 나아가 한정된 자원을 가진다. 구체적으로, 인적자원이 충분하지 않아 기본적으로 팀 대응이 어렵고 한 명의 근로자가 다양한 기능을 수행한다. 그리고 큰 투자를 감행할 자본적 여유가 없어 중소기업의 사업 관점은 장기적으로 설정되기 쉽지 않고, 일터혁신 또한 아무리 좋은 일터혁신 사례를 보아도 쉽게 조직에 적용할 수 없다. 이러한 점에서 본 연구는 베스트 프랙티스가 모든 기업에 적용될 수 없다는 전략적 인적자원관리(Strategic Human Resource Management)의 상황적 관점(Contingency Perspective)에 근거하여(Delery & Doty, 1996), 중소기업의 특성에 근거한 일터혁신을 논의하고자 한다.

둘째, 관리하는 방식, 즉 인적자원관리에 초점이 맞추어져 있는 것이다. 일터혁신은 크게 일하는 방식과 관리하는 방식으로 나누어 볼 수 있다. 일하는 방식은 작업조직을 의미하며, 관리하는 방식은 인적자원관리를 말한다. 다수의 일터혁신 연구와 정책은 일하는 방식이 어떻게 변화하고 있으며 그 변화는 어떠한 의미를 가지는지 크게 관심 갖지 않았다. 그 이유는 작업조직의 변화를 포착하는 것이 쉽지 않으며, 더욱 중요한 것은 변화가 일어난다고 하여 조직성으로 쉽게 이어지지 않을 수 있기 때문이다. 이러한 점에서 일터혁신 선행연구는 관리하는 방식의 변화를 도모하여 단기적으로지만 성과를 창출하는 방향으로 주목한 것이다. 그러나 일터혁신의 출발은 일하는 방식이 되어야 한다. 그 이유는 일터혁신의 논리에서 찾을 수 있는데, 일터혁신의 주요 논리는 기업에 동일한 조건이 주어졌을 때 작업조직이 어떻게 구성되어 있는가에 따라 성과가 달라진다는 것이다. 즉, 일터혁신의 핵심 논리는 작업조직에 있다. 물론 일터혁신의 범위는 공장이 아닌 기업 전체가 될 수도 있다. 왜냐하면 작업자에게는 공장이 작업장이지만, 사무직 근로자에게는 사무실이 작업장이 될 수 있기 때문이다. 그러나 일터혁신의 근간은 앞서 언급한 일터혁신의 논리에서도 알 수 있듯이 여전히 작업장 환경 조성부터 낭비제거, 공정 최적화, 품질관리 방식 변화 등의 개선활동에 있다고 볼 수 있다. 이러한 점에서 본 연구는 일터혁신이 일어나는 출발장소를 작업조직으로 보고, 작업

조직을 중심으로 중소기업에서 일터혁신이 일어나는 모습을 파악하고자 한다.

또한 방법론적 측면에서 선행연구의 한계는 개별 사례를 중심으로 연구가 진행되었다는 것이다. 앞서 살펴본 것과 같이 선행연구는 일터혁신의 베스트 프랙티스를 개발하는 것을 목적으로 개별 기업 단위의 사례 연구를 진행하였다. 이렇게 개별 기업 혹은 작업장 우수사례를 확인하는 데 초점을 두고 진행되는 연구방법에 관해서는 이전에도 비판이 제기된 적이 있다(최영섭, 2009). 분명 개별 기업 또는 사업장 단위의 연구가 가지는 의미는 있다. 연구가 매우 구체적으로 이루어져 한 기업의 내용을 깊이 이해할 수 있다는 강점을 가진다. 그러나 모든 기업이 동일한 조건과 환경을 가진 것이 아니라는 점에서 해당 사례에서 제시한 성공요인을 다른 기업에 적용하기는 쉽지 않다. 그리고 개별 기업의 성공사례는 단지 그 기업의 성공사례로 특수하게 남을 수 있다. 개별 사례가 다른 기업이 벤치마킹 하는 데 쉽지 않고, 무엇보다 좋은 사례가 잘 확산되지 않았다면, 방법론에서도 의문을 가져봐야 하며 이에 대한 새로운 시도가 필요하다. 이러한 점에서 본 연구는 개별 기업의 일터혁신 성공사례에 집중하기 보다는 개별 기업에서 일터혁신이 일어난 사건들을 살펴보고, 이러한 사건이 일어나는 ‘과정’에 집중하여 일터혁신이 일어나는 데 관여하는 요인들을 관계화하여 일터혁신 모형을 도출하고자 한다.

### 제3절 연구의 구성과 방법

연구는 크게 이론적 논의, 일터혁신의 현재 진단, 그리고 일터혁신의 발전방향 등 세 부분으로 구성된다.

먼저, 이론적 논의는 중소기업 일터혁신의 의미와 역할을 논의하기 위하여, 혁신 이론을 살펴보고 이를 통해 혁신의 대표적인 방식인 기술혁신과 일터혁신 간의 관계를 논의한다. 그리고 일터혁신의 주요 원리를 논의하고, 이러한 원리들이 대기업 모형에서와 다르게 중소기업에서 나타날

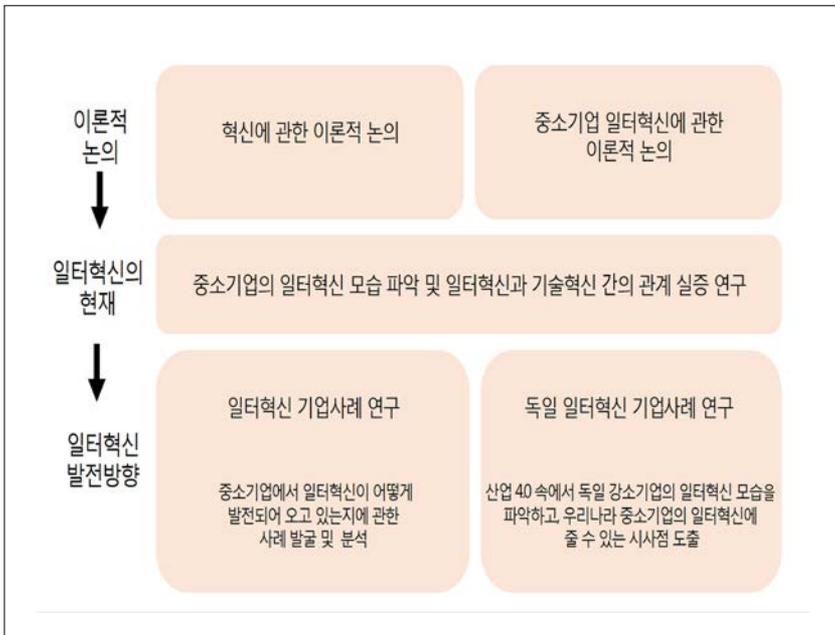
수 있는 가능성을 제시한다. 이러한 논의를 심화시키기 위하여 기존의 대기업 모형과 다르게 중소기업에서 일어나는 일터혁신이 다르게 나타날 수밖에 없는 중소기업의 특성과 중소기업 일터혁신과 관련된 이론을 살펴봄으로써 중소기업의 일터혁신 모습을 드러내기 위한 연구과제를 설정한다.

두 번째, 실증분석을 통하여 중소기업 일터혁신의 현재를 진단하고 중소기업 일터혁신의 의미를 파악한다. 설문조사를 통하여 자료를 수집하고, 대상은 강소기업으로 한다. 선행연구에서 우리나라 일터혁신의 수준이 낮다는 것은 익히 이야기되어 오던 것이다. 이는 중소기업도 동일할 것이라고 볼 수 있다. 본 연구에서는 중소기업 중 강소기업 인증을 받은 기업을 대상으로 연구를 진행한다. 이러한 이유는 앞서 언급한 것과 같이 우리나라 중소기업은 내적 자원이 풍부하지 않다는 점에서 혁신이 일어나기 쉽지 않으며, 이는 동일하게 일터혁신이 일어나는 과정과 효과 또한 파악하기 어렵다는 것을 의미한다. 이러한 점에서 중소기업 중 경쟁력을 확보하고 있는 강소기업, 즉 어느 정도 혁신이 일어날 수 있는 기업을 대상으로 연구를 진행하여 경쟁력이 있는 중소기업의 일터혁신 수준과 모습을 파악하고자 한다. 연구 질문은 다음과 같다. 첫째, 중소기업의 일터혁신 수준은 어떠한가? 둘째, 중소기업에서 일터혁신이 일어나게 하는 요인은 무엇인가? 셋째, 중소기업에서 일터혁신과 기술혁신 간의 관계는 어떻게 설정할 수 있는가? 등이다.

세 번째, 일터혁신의 발전방향을 논의하기 위하여, 일터혁신이 일어나고 있는 국내 중소기업을 대상으로 사례분석을 실시하여 중소기업의 일터혁신 모형을 도출한다. 사례 발굴 또한 혁신이 일어날 수 있는 가능성이 있어야 한다는 점에서 강소기업을 만나는 것을 목표로 시작한다. 사례 분석은 한 가지 사례를 깊게 연구하기보다는 다양한 사례를 비교 분석하여 일터혁신이 일어나는 과정, 즉 모형을 도출하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 중소기업에서 어떻게 일터혁신이 일어나고 발전되어 오고 있는가와 같은 연구 질문을 바탕으로 집단 사례분석을 실시한다. 마지막으로, 국내 사례를 평가하고 또한 앞으로 한국의 중소기업 일터혁신이 나아가야 할 방향을 모색하기 위하여, 산업 4.0의 근원지이자 일터혁신의

모체인 독일의 강소기업 사례를 살펴본다. 본 연구에서 살펴보는 톱스타(TOPSTAR)는 전형적인 비R&D 집약적 기업으로, 최근 4차 산업혁명 전환을 성공적으로 이루어내고 있는 가구 제조기업이다. 그리고 더욱 주목할 것은 이러한 전환을 근로자들과 함께 하였다는 점에서 우리나라 중소기업 일터혁신에 시사하는 바가 클 것이라고 본다.

[그림 1-1] 연구의 구성



자료: 필자 정리.

## 제 2 장

### 중소 제조업의 특징과 새로운 시각의 필요성

#### 제1절 중소 제조기업의 특징

##### 1. 중소기업과 중소 제조업의 정의

중소기업이란 쉽게 말해 대기업과 비교하여 상대적으로 작은 규모의 사업장을 의미한다. 중소기업의 범위기준은 「중소기업기본법」 제2조 및 같은 법 시행령 제3조에서 규정하고 있다. 중소기업의 정의는 2015년 1월 1일부터 달라졌으며, 이전에는 중소기업을 정의하는 데 상시 근로자 또는 자본금/매출액 중의 한 가지 기준을 적용하였지만, 현재는 3년 평균 매출액의 단일기준을 적용하고 있다. 그리고 업종에 관계없이 자산총액이 5천억 원 미만인 기업을 중소기업으로 보고 있다.

중소기업을 정의하기 위해서는 매출액과 같은 외형에 따른 규모기준과 계열관계에 따른 독립성 기준을 모두 고려한다. 독립성 기준은 기업이 규모가 커지거나 사업영역을 다각화하는 경우 출자를 통해 별도의 기업을 설립하거나 인수하여 자회사를 보유하는 경우가 많은데, 이와 같이 개별 기업은 중소기업이라 하더라도 대기업의 자회사이거나 계열사들과 합한 규모가 중소기업 규모기준을 초과하는 경우 중소기업 범위에서 제외하기 위하여 독립성 기준이 존재한다. 그 기준을 세부적으로 보면, 첫째, 상호출자 제한기업 집단에 속하는 기업, 둘째, 자산총액 5천억 원 이상인 법인

이 30% 이상의 지분을 직·간접적으로 소유하면서 최다출자자인 기업, 셋째, 관계기업에 속하는 기업의 경우에 출자 비율에 해당하는 평균 매출액을 합산하여 업종별 규모기준을 충족하지 못하는 기업은 제외한다. 다음으로 규모기준은 업종별로 존재한다. 기준은 산업 중분류에 따라 구분하고 있으며, 이는 해당 기업이 생산하는 제품의 특성에 기인한 기준을 도출하기 위한 것으로 보인다(중소벤처기업부 정책분석과, 2015: 28).

〈표 2-1〉 주된 업종별 중소기업 규모기준

| 해당 기업의 주된 업종 |                                 | 규모기준<br>(평균 매출액 이하) |          |
|--------------|---------------------------------|---------------------|----------|
|              |                                 | 소기업                 | 중기업      |
| 제조업          | 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업           | 120억 원              | 1,500억 원 |
|              | 가죽, 가방 및 신발 제조업                 |                     |          |
|              | 펄프, 종이 및 종이제품 제조업               | 80억 원               |          |
|              | 1차 금속 제조업                       | 120억 원              |          |
|              | 전기장비 제조업                        |                     |          |
|              | 가구 제조업                          |                     |          |
| 농업, 임업 및 어업  |                                 | 80억 원               | 1,000억 원 |
| 광업           |                                 |                     |          |
| 제조업          | 식료품 제조업                         | 120억 원              |          |
|              | 담배 제조업                          | 80억 원               |          |
|              | 섬유제품 제조업(의복 제조업 제외)             |                     |          |
|              | 목재 및 나무제품 제조업(가구 제조업 제외)        |                     |          |
|              | 코르크, 연탄 및 석유정제품 제조업             | 120억 원              |          |
|              | 화학물질 및 화학제품 제조업<br>(의약품 제조업 제외) | 80억 원               |          |
|              | 고무제품 및 플라스틱제품 제조업               | 120억 원              |          |
|              | 금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제조업 제외)      |                     |          |
|              | 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업    |                     |          |
|              | 그 밖의 기계 및 장비 제조업                |                     |          |
|              | 자동차 및 트레일러 제조업                  |                     |          |
|              | 그 밖의 운송장비 제조업                   | 80억 원               |          |

〈표 2-1〉의 계속

| 해당 기업의 주된 업종                    |                       | 규모기준<br>(평균 매출액 이하) |          |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------|----------|
|                                 |                       | 소기업                 | 중기업      |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업           |                       | 120억 원              | 1,000억 원 |
| 수도업                             |                       |                     |          |
| 건설업                             |                       |                     |          |
| 도매 및 소매업                        |                       | 50억 원               |          |
| 제조업                             | 음료 제조업                | 120억 원              | 800억 원   |
|                                 | 인쇄 및 기록매체 복제업         | 80억 원               |          |
|                                 | 의료용 물질 및 의약품 제조업      | 120억 원              |          |
|                                 | 비금속 광물제품 제조업          |                     |          |
|                                 | 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 | 80억 원               |          |
|                                 | 그 밖의 제품 제조업           |                     |          |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료재생업(수도업 제외)  |                       | 30억 원               |          |
| 운수 및 창고업                        |                       | 80억 원               |          |
| 정보통신업                           |                       | 50억 원               |          |
| 산업용 기계 및 장비수리업                  |                       | 10억 원               | 600억 원   |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업                |                       | 30억 원               |          |
| 사업시설관리 및 사업지원 및 임대 서비스업(임대업 제외) |                       | 30억 원               |          |
| 보건업 및 사회복지 서비스업                 |                       | 10억 원               |          |
| 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업            |                       | 30억 원               |          |
| 수리(修理) 및 기타 개인 서비스업             |                       | 10억 원               |          |
| 숙박 및 음식점업                       |                       | 10억 원               | 400억 원   |
| 금융 및 보험업                        |                       | 80억 원               |          |
| 부동산업                            |                       | 30억 원               |          |
| 임대업                             |                       | 30억 원               |          |
| 교육 서비스업                         |                       | 10억 원               |          |

자료: 중소벤처기업부 정책분석과(2015: 6~7)

## 2. 중소기업의 현황 이해

한국 중소기업의 상황을 이해하기 위하여 중소기업의 업력, 성장

〈표 2-2〉 기업업력별 구성비

(단위: %, 년)

|     | 5년 미만 | 5~9년 | 10~14년 | 15~19년 | 20년 이상 | 기업연령<br>(평균) |
|-----|-------|------|--------|--------|--------|--------------|
| 제조업 | 14.9  | 25.9 | 22.8   | 20.0   | 16.5   | 12.6         |
| 소기업 | 15.8  | 26.8 | 22.9   | 19.5   | 15.0   | 12.2         |
| 중기업 | 3.8   | 14.2 | 20.9   | 26.1   | 35.1   | 17.6         |

자료: 중소기업청(2017), 『2017 중소기업실태조사결과(제조업)』.

를 변화, 생산과 고용의 변화, 설비투자, 그리고 기술개발투자의 변화를 살펴보자. 먼저, 중소 제조업의 업력을 살펴보면 2016년 중소 제조업의 업력은 평균 12.6년인 것으로 나타났으며, 5~9년 사이의 기업들이 25.9%로 가장 많은 것으로 나타났다. 기업 규모를 나누어 보면, 소기업은 평균 12.2년이었고 중기업은 17.6년으로 나타나 소기업보다 5.4년 정도 업력이 더 되는 것으로 나타났다.

다음으로 중소 제조업의 성장률 변화를 이해하기 위하여 중소 제조업의 사업체 수, 고용, 생산액, 부가가치 등을 살펴보았고, 이는 <표 2-3>과 같다. 사업체 수의 변화추이를 2010년부터 보면, 2010년에서 2011년 사이에 1.05%, 2012년과 2011년 사이에 1.30%, 2012년과 2013년 사이에 2.30%, 그리고 2013년과 2014년 사이 4.45%로 사업체 수가 1% 이상 증가하는 추세를 보였다. 그러나 이러한 증가추세는 점차 더뎠다. 2014년과 2015년 사이 0.69%, 2015년과 2016년 사이 0.20% 증가하여 이전과 비교하여 사업체 수의 증가는 훨씬 낮은 속도로 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 고용의 추세도 이와 유사한데, 2010년과 2011년 사이 1.53%, 2011년과 2013년 사이 1.71%, 2012년과 2013년 사이 3.24% 증가하여 사업체 수 증가보다 고용의 증가폭이 더 큰 것으로 나타났다. 2013년과 2014년 사이 중소기업 중 제조업 사업체 수는 크게 증가하였지만, 이와 달리 고용은 3.56%로 낮은 수준을 보였으며, 매년 고용 증가추세가 이어지고 있으나 이전과 달리 낮은 속도로 증가하고 있는 것을 알 수 있다. 그러나 전체 제조업 중 중소기업이 차지하는 고용의 비중은 73~74% 수준을 유지하는 것으로 나타났다.

생산액과 부가가치를 보면, 먼저 중소기업의 생산성과 부가가치 비중

은 증가하는 추세이기는 하지만 계속해서 증가속도가 더더지는 것으로 나타났다. 그러나 전체 제조업 중 중소기업이 차지하는 비중은 44% 정도에서 점차 증가하여 2016년 기준 50% 정도인 것으로 나타나 여전히 제조업 중 중소기업이 차지하는 위치가 상당함을 유추해 볼 수 있다. 그리고 이러한 결과를 종합하여 볼 때, 고용이 증가에 비하여 생산액과 부가가치가 빠른 속도로 증가하여 그만큼 노동생산성이 높다고 볼 수 있지만, 최근 점차 그 간극이 좁혀지면서 중소기업에서 노동생산성을 높일 방법을 간구해야 할 필요가 있음을 시사하고 있다.

다음으로, 제조업에서 중소기업과 대기업의 구성비를 확인해보면, 제조업 중 5인 이상 299인 미만인 중소기업이 차지하는 비중은 약 99% 되는 것으로 나타났으며, 이러한 비중은 시간이 갈수록 미세하게 높아지고 있는 것을 알 수 있다. 이에 반해 제조업에서 300인 이상 대기업의 비중은 약 0.5% 정도이며, 이 또한 2010년 0.52% 이후로 감소하는 것으로 나타났다. 중소기업을 세분화하여 5인 이상 49인 미만인 소기업과 50인 이상 299인 미만의 소기업으로 살펴보면, 소기업이 차지하는 비중이 약 92%를 차지하는 것으로 나타났으며 증가하는 추세를 보이는 것을 확인할 수 있다. 그러나 이와 달리 중기업의 경우는 2010년 7.85%에서 2014년 6.89%로 계속해서 낮아지는 것으로 나타났다. 결국 제조업에서는 규모가 작을수록 사업체 수가 늘어나는 반면, 규모가 클수록 사업체 수가 오히려 감소하는 것으로 나타나, 제조업에서 사업체 수의 증가는 사업체 규모와 반비례한다고 이해할 수 있다.

중소 제조업의 생산과 고용의 변화를 파악하기 위하여, 업종을 구분하여 그간의 변화를 살펴보았다. 산업은 크게 고위기술산업군, 중고위기술산업군, 중저위기술산업군, 저위기술산업군으로 나누어진다. 고위기술산업군에서 생산은 2010년과 2016년을 비교하였을 때, 약간 감소한 것으로 나타났으며, 고용도 동일하게 감소한 것으로 나타났다. 중고위기술산업군의 생산과 고용도 2010년에서 2016년 사이 감소하여 앞서와 유사한 경향을 보이는 것으로 확인되었다. 이와 달리, 중저위기술산업군에서 생산은 2010년 10.77%에서 2016년 12.38%로 증가한 것으로 나타났으며, 고용도 이와 유사하게 2010년 11.24%에서 2016년 11.79%로 미세하게 증가한 것

〈표 2-3〉 중소 제조업체 수의 상대적 구성비 변화

(단위: 개, %)

|                  | 연 도                 |                     |                     |                     |                     |
|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                  | 2010                | 2011                | 2012                | 2013                | 2014                |
| 제조업 전체           | 114,674<br>(100.00) | 122,236<br>(100.00) | 131,712<br>(100.00) | 136,334<br>(100.00) | 147,240<br>(100.00) |
| 중소기업<br>(5~299인) | 114,073<br>(99.48)  | 121,585<br>(99.47)  | 131,025<br>(99.45)  | 135,634<br>(99.47)  | 146,539<br>(99.52)  |
| 소기업(5~49인)       | 105,079<br>(91.63)  | 112,222<br>(91.81)  | 121,591<br>(92.32)  | 125,810<br>(92.28)  | 136,384<br>(92.63)  |
| 중기업<br>(50~299인) | 8,994<br>(7.85)     | 9,363<br>(7.66)     | 9,434<br>(7.13)     | 9,824<br>(7.19)     | 10,155<br>(6.89)    |
| 대기업(300인<br>이상)  | 601<br>(0.52)       | 651<br>(0.53)       | 687<br>(0.55)       | 700<br>(0.53)       | 701<br>(0.48)       |
| 300~499인         | 306<br>(0.27)       | 330<br>(0.27)       | 372<br>(0.28)       | 388<br>(0.28)       | 383<br>(0.26)       |
| 500인 이상          | 295<br>(0.25)       | 321<br>(0.26)       | 315<br>(0.27)       | 312<br>(0.25)       | 318<br>(0.22)       |

주: 제조업 전체는 5인 이상을 기준으로 했으며, 중소기업은 5인 이상~300인 미만 기준, 대기업은 300인 이상 기준 활용.

자료: 통계청, 「전국사업체조사」.

으로 나타났다. 마지막으로 저위기술산업군을 보면, 생산은 중저위기술산업군과 같이 2010년 21.49%에서 2016년 22.87%로 약간 증가하였지만, 고용수준은 2010년과 2016년에서 거의 동일한 것으로 나타났다. 이러한 경향은 배규식·이상민·백필규·임운택·이규용(2006)에서 파악한 변화 경향과는 다소 상이한 것이다. 1980년부터 2003년까지 변화에서 1990년대 이전에는 음식료, 섬유, 의복, 가구 등의 경공업이 생산과 고용의 높은 비중을 차지하지만 시간이 지남에 따라 이들 업종의 비중이 지속적으로 감소하고, 이와 달리 금속, 기계장비, 자동차, 영상·음향정비, 전기기계 및 전기 변환장치 등 중화학공업의 생산과 고용이 크게 증가하는 것으로 나타난다. 그리고 컴퓨터, 통신기기, 반도체 등 IT 산업에서의 생산과 고용도 지속적으로 증가하는 것을 확인할 수 있다. 그러나 최근 IT 산업과 고부가가치 산업이 주를 이루는 고위기술산업군의 생산 및 고용뿐 아니

〈표 2-4〉 중소제조업 업종별 생산 비중

(단위: %)

|           | 생산    |       | 고용    |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
|           | 2010  | 2016  | 2010  | 2016  |
| 고위기술산업군   | 10.58 | 10.31 | 11.83 | 11.18 |
| 의약        | 1.91  | 1.98  | 1.32  | 1.38  |
| 반도체       | 0.94  | 0.73  | 0.92  | 0.79  |
| 디스플레이     | 0.92  | 0.55  | 0.70  | 0.55  |
| 컴퓨터       | 0.58  | 0.35  | 0.58  | 0.39  |
| 통신기기      | 1.79  | 1.33  | 2.47  | 1.59  |
| 가전        | 1.95  | 2.17  | 2.37  | 2.34  |
| 정밀기기      | 2.07  | 2.61  | 3.08  | 3.48  |
| 전지        | 0.36  | 0.44  | 0.23  | 0.32  |
| 항공        | 0.06  | 0.15  | 0.16  | 0.34  |
| 중고위기술산업군  | 36.87 | 36.55 | 31.89 | 33.31 |
| 석유화학      | 7.85  | 6.13  | 1.82  | 1.77  |
| 정밀화학      | 3.36  | 3.73  | 2.26  | 2.57  |
| 기타 전자부품   | 1.87  | 1.81  | 2.57  | 2.69  |
| 전기기기      | 4.41  | 4.19  | 4.28  | 4.24  |
| 일반목적기계    | 5.79  | 5.51  | 6.42  | 6.21  |
| 특수목적기계    | 5.43  | 5.68  | 6.27  | 6.63  |
| 자동차       | 7.98  | 9.32  | 8.03  | 8.96  |
| 철도        | 0.11  | 0.12  | 0.14  | 0.15  |
| 기타 수송장비   | 0.07  | 0.06  | 0.10  | 0.09  |
| 중저위기술산업군  | 10.77 | 12.38 | 11.24 | 11.79 |
| 석유정제      | 0.98  | 1.03  | 0.18  | 0.19  |
| 고무        | 0.80  | 0.92  | 1.15  | 1.19  |
| 플라스틱      | 5.74  | 6.82  | 7.04  | 7.47  |
| 유리        | 0.96  | 0.64  | 0.80  | 0.68  |
| 세라믹       | 0.33  | 0.27  | 0.53  | 0.47  |
| 시멘트       | 1.96  | 2.70  | 1.54  | 1.79  |
| 기타 비금속 광물 | 0.49  | 0.47  | 0.55  | 0.50  |
| 철강        | 5.74  | 4.48  | 2.63  | 2.53  |

〈표 2-4〉의 계속

|         | 생산    |       | 고용    |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|
|         | 2010  | 2016  | 2010  | 2016  |
| 비철금속    | 2.85  | 2.24  | 1.10  | 1.02  |
| 주조      | 0.91  | 0.76  | 0.87  | 0.80  |
| 조립금속    | 8.82  | 8.85  | 11.90 | 11.26 |
| 조선      | 1.51  | 1.16  | 3.32  | 3.19  |
| 저위기술산업군 | 21.49 | 22.87 | 24.66 | 24.4  |
| 음식료     | 8.96  | 10.33 | 7.69  | 8.36  |
| 담배      | 0.30  | 0.16  | 0.06  | 0.03  |
| 섬유      | 3.36  | 2.94  | 4.72  | 4.05  |
| 의류      | 2.14  | 2.04  | 3.62  | 2.78  |
| 가죽·신발   | 0.73  | 0.59  | 0.98  | 0.71  |
| 목재      | 0.67  | 0.77  | 0.84  | 0.85  |
| 제지      | 2.74  | 2.62  | 2.38  | 2.46  |
| 인쇄      | 0.77  | 0.68  | 1.61  | 1.32  |
| 가구      | 1.21  | 1.62  | 1.59  | 1.75  |
| 기타 제조업  | 0.61  | 1.12  | 1.17  | 2.09  |

자료: 산업연구원, 「산업통계 분석시스템(ISTANS)」; 통계청, 「광업제조업조사(10인 이상)」.

라 전통적인 중화학공업에 해당하는 중고위기술산업군의 생산 또한 주춤하는 경향은 현재 우리나라 중소 제조업이 처한 어려운 현실을 여실히 보여주는 결과라고 볼 수 있다.

그리고 중소 제조업의 경영 변화를 파악하기 위하여, 설비투자와 기술개발투자 추이를 살펴보았다. 먼저, 설비투자를 한 기업과 하지 않은 기업의 비중을 살펴보면 설비투자를 한 기업이 2006년 이후 계속해서 줄어드는 경향을 보이다가 2016년 75.6%로 크게 증가하는 것으로 나타났다. 그리고 설비투자 총액을 보면, 투자비는 증감이 있으나 2006년 이후 증가하는 경향을 보이며, 주목할 것은 2016년 비용이 3배 가까이 증가한 것이다. 이와 같은 결과를 보다 정교하게 해석하기 위해서 어느 분야에 설비투자가 이루어졌는지 살펴보면 <표 2-6>과 같다. 2016년 가장 설비투자가 많이 이루어진 부분은 기존 설비의 교체보수 부분으로 74.9%인 것으

로 나타났으며, 다음 투자가 이루어진 부분은 기존 설비 확장으로 33.4%인 것으로 나타났다. 이에 반해 설비자동화 투자 비중은 5.8%로 크지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 앞서 기업업력을 고려하여 해석해보면, 제조업의 평균 업력이 12.2년 정도 된다는 점에서, 2016년 들어 기업에서 이루어진 설비투자 비용의 증가를 이해할 수 있다.

다음으로 기술개발투자를 보면, 2005년부터 2015년까지 약 10년간 중소기업 사업체 중 기술개발에 투자한 업체의 비중은 1.5배 정도 증가한 것으로 나타났으며, 업체당 평균 투자액 또한 2005년 156만 원에서 209만 원으로 증가한 것으로 나타났다. 그러나 총매출액에서 기술개발투자 비용이 차지하는 비중은 약 10년 동안 크게 증가하지 않은 것으로 나타나는데, 이러한 결과를 통해 우리는 중소기업이 경쟁력을 도모하기 위하여 어떠한 방식을 추구하고 있는지에 대한 의문을 가질 수 있다.

〈표 2-5〉 설비투자 유무 및 설비투자 총액

(단위: %, 십만 원)

|         |   | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016   |
|---------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 설비투자    | 유 | 43.1  | 37.6  | 38.7  | 38.7  | 37.5  | 39.2  | 37.2  | 35.1  | 36.1  | 39.9  | 75.6   |
|         | 무 | 56.9  | 62.4  | 61.3  | 61.3  | 62.5  | 60.8  | 62.8  | 64.9  | 63.9  | 60.1  | 24.4   |
| 설비투자 총액 |   | 5,045 | 5,060 | 6,140 | 5,981 | 6,461 | 7,062 | 6,838 | 5,911 | 6,332 | 7,238 | 22,677 |

자료: 중소기업청(2017), 『2017 중소기업실태조사결과(제조업)』.

〈표 2-6〉 설비투자 분야

(단위: %)

|     | 신사업 진출 | 신제품 생산 | 설비 자동화 | 기존 설비 확장 | 기존 설비 교체 보수 | 연구 개발 | 에너지 절약 | 환경 오염 방지 | 공장 이전 |
|-----|--------|--------|--------|----------|-------------|-------|--------|----------|-------|
| 제조업 | 1.0    | 2.9    | 5.8    | 33.4     | 74.9        | 9.9   | 0.5    | 0.4      | 1.0   |
| 소기업 | 0.9    | 2.6    | 5.0    | 32.5     | 74.7        | 9.1   | 0.5    | 0.3      | 1.0   |
| 중기업 | 2.0    | 6.0    | 14.0   | 42.3     | 77.3        | 18.6  | 0.9    | 1.3      | 1.7   |

자료: 중소기업청(2017), 『2017 중소기업실태조사결과(제조업)』.

〈표 2-7〉 중소기업 기술개발투자

|                 |                 | 2005    | 2007    | 2009    | 2011    | 2013    | 2015    |
|-----------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 중소 제조업체 수(7개)   |                 | 121,949 | 124,158 | 117,218 | 122,236 | 136,334 | 150,579 |
| 기술개발투자 업체 수(개)  |                 | 25,365  | 28,060  | 33,407  | 34,348  | 43,082  | 50,595  |
| 기술개발투자 업체 비율(%) |                 | 20.8    | 22.6    | 28.5    | 28.1    | 31.6    | 33.6    |
| 업체당 평균 투자액(만 원) |                 | 156     | 200     | 188     | 234     | 218     | 209     |
| 투자액<br>비율(%)    | 총매출액 대비         | 1.12    | 1.37    | 1.24    | 1.32    | 1.38    | 1.51    |
|                 | 기술개발<br>투자업체 대비 | 2.46    | 2.85    | 2.50    | 2.50    | 2.57    | 3.05    |

자료: 중소벤처기업부, 「중소기업통계」 중 주요통계.

또한 한국 중소기업의 상황을 이해하기 위해서는 제조기업의 네트워크상의 위치를 살펴보아야 한다. 우리나라 중소기업의 특징 중 하나는 대기업에서 만드는 완제품에 들어가는 부품을 생산한다는 것이다. 이러한 관계를 원·하청 관계라고 한다. 하청기업이란 일반적으로 중소기업이 아닌 사업자로부터 제조 위탁이나 수리 위탁을 받는 기업으로(조성재, 2005), 다른 말로 수급기업이라고 한다. <표 2-9>에서 보면, 수급기업의 비중은 2006년 59.2%에서 연도별 증감은 있으나 2016년 41.8%로 줄어든 것으로 나타났다. 그리고 <표 2-10>에 수급기업의 위탁기업 의존도를 보면, 수급기업의 매출총액 중 위탁기업과 거래를 통한 매출액은 2006년 83.1%에서 연도별 증감을 보이다가 2016년 81.4%로 약간 줄어든 것으로 나타났다. 그러나 증감과는 별도로 수급기업의 위탁기업에 대한 시장의 의존도가 80%를 넘는다는 점에서 위탁기업과의 지속적 관계에 대한 염려가 쉽게 사라지지 않는다고 볼 수 있다.

그리고 수급기업이 위탁기업과 가지는 네트워크에서 어느 단계에 속하는가가 기업에 영향을 많이 준다는 점에서 납품거래 단계상 위치를 살펴보면, 1차 기업은 2006년부터 2016년까지 연도별 증감은 있으나 감소하는 추세로 나타난다면, 이와 달리 2차와 3차 기업은 계속해서 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 점에서 1차와 비교하여 여러 방면에서 취약성을 가진 2, 3차 중소기업체에 대한 걱정이 커지고 있다.

〈표 2-8〉 중소기업의 성장

|                  |          | 연 도                     |                         |                         |                         |                          |                         |                         | 최근 2년<br>평균<br>증감률(%) |
|------------------|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
|                  |          | 2010                    | 2011                    | 2012                    | 2013                    | 2014                     | 2015                    | 2016                    | 2015~16               |
| 사업체 수<br>(개, %)  | 전체       | 62,377                  | 63,047                  | 63,907                  | 65,389                  | 68,640                   | 68,913                  | 69,068                  | 0.31                  |
|                  | 중소<br>기업 | 61,752<br>(99.00)       | 62,405<br>(98.98)       | 63,229<br>(98.94)       | 64,715<br>(98.97)       | 67,729<br>(98.67)        | 68,198<br>(98.96)       | 68,334<br>(98.94)       | 0.445                 |
| 고용<br>(명, %)     | 전체       | 2,652,801               | 2,694,782               | 2,753,684               | 2,813,575               | 2,904,914                | 2,946,796               | 2,963,237               | 1.00                  |
|                  | 중소<br>기업 | 1,955,867<br>(73.73)    | 1,986,271<br>(73.71)    | 2,020,900<br>(73.39)    | 2,088,538<br>(74.23)    | 2,165,576<br>(74.55)     | 2,186,083<br>(74.18)    | 2,210,586<br>(74.60)    | 1.035                 |
| 생산액<br>(억 원, %)  | 전체       | 13,457,034.03           | 15,023,526.86           | 15,114,950.86           | 14,957,302.33           | 14,892,127.60            | 14,290,848.24           | 14,158,095.42           | -7.18                 |
|                  | 중소<br>기업 | 5,988,830.01<br>(44.50) | 6,676,259.77<br>(44.44) | 6,594,700.09<br>(43.63) | 6,690,463.12<br>(44.73) | 6,879,480.31<br>(46.195) | 6,898,490.64<br>(48.27) | 6,967,309.18<br>(49.21) | 0.64                  |
| 부가가치<br>(억 원, %) | 전체       | 4,412,997.08            | 4,802,033.87            | 4,807,126.52            | 4,792,811.90            | 4,844,852.37             | 4,957,741.55            | 5,048,096.25            | 2.075                 |
|                  | 중소<br>기업 | 1,958,601.46<br>(44.38) | 2,155,144.03<br>(44.88) | 2,172,949.25<br>(45.20) | 2,226,367.31<br>(46.45) | 2,359,154.30<br>(48.69)  | 2,509,785.87<br>(50.62) | 2,569,430.06<br>(50.90) | 4.38                  |

자료: 산업연구원, 「산업통계 분석시스템(ISTANS)」; 통계청, 「광업제조업조사(10인 이상)」.

〈표 2-9〉 수·위탁 거래 형태별 구성비 추이

(단위:%)

|                  |  | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 위탁기업             |  | 10.4 | 14.0 | 8.4  | 8.9  | 6.0  | 3.1  | 2.3  | 4.1  | 2.6  | 1.1  | 3.7  |
| 수급<br>기업         | 대기업 또는 다른<br>중소기업으로부터<br>위탁받아 납품                         | 30.7 | 26.8 | 29.5 | 29.6 | 33.9 | 37.1 | 35.9 | 31.2 | 34.6 | 34.3 | 31.1 |
|                  | 대기업 또는 다른<br>중소기업으로부터<br>위탁을 받아 물량의<br>일부를 재위탁 주어<br>납품함 | 28.5 | 19.8 | 18.4 | 13.6 | 11.6 | 3.1  | 14.4 | 12.4 | 11.6 | 13.0 | 10.7 |
|                  | 전 체  | 59.2 | 46.6 | 47.9 | 43.2 | 45.5 | 40.2 | 50.3 | 43.6 | 46.2 | 47.3 | 41.8 |
| 수·위탁 거래 전혀<br>없음 |  | 30.4 | 39.4 | 43.7 | 47.9 | 48.9 | 50.7 | 47.2 | 52.3 | 51.2 | 51.7 | 54.4 |

자료: 중소기업청(2017), 「중소기업실태조사결과(제조업)」.

〈표 2-10〉 수급기업의 위탁기업 의존도

(단위:%)

|      | 의존도<br>(납품액/수급기업 매출액) | 납품액 비율<br>(위탁기업 납품총액/총매출액) |
|------|-----------------------|----------------------------|
| 2006 | 83.1                  | 50.5                       |
| 2007 | 85.0                  | 42.0                       |
| 2008 | 81.6                  | 35.7                       |
| 2009 | 76.7                  | 34.7                       |
| 2010 | 81.2                  | 35.9                       |
| 2011 | 82.5                  | 38.9                       |
| 2012 | 83.2                  | 42.4                       |
| 2013 | 81.8                  | 39.1                       |
| 2014 | 82.1                  | 40.2                       |
| 2015 | 83.7                  | 42.0                       |
| 2016 | 81.4                  | 36.8                       |

자료: 중소기업청(2017), 「중소기업실태조사결과(제조업)」.

〈표 2-11〉 수급기업의 납품거래 단계상 위치

(단위: %)

| 수급기업  | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1차    | 56.0 | 60.1 | 66.1 | 68.3 | 51.6 | 67.0 | 47.2 | 63.1 | 58.0 | 52.9 | 38.8 |
| 2차    | 37.7 | 33.8 | 27.4 | 24.7 | 39.6 | 28.1 | 39.8 | 32.7 | 32.7 | 38.1 | 45.7 |
| 3차 이상 | 6.3  | 6.1  | 6.5  | 7.0  | 8.8  | 4.9  | 13.0 | 4.2  | 9.2  | 8.9  | 15.5 |

자료: 중소기업청(2017), 「중소기업실태조사결과(제조업)」.

## 제2절 일터혁신에 관한 이론적 논의

### 1. 혁신 이론

기업혁신은 기업이 가진 현재의 파이 크기를 늘릴 수 있는 가장 근본적인 방법이다. 이러한 점에서 혁신은 완결된 성과(performance)라고도 볼 수 있으며, 변화를 위한 역량(capability)이라고도 볼 수 있다. 혁신의 정의는 매우 다양한데, OECD는 혁신을 제품이나 조직운영과정(Business process)을 현재와 달리 완전히 새롭게 또는 현재의 상태에서 개선하는 것을 의미한다(OECD, 2018). 혁신은 크게 제품혁신(product innovation)과 조직운영과정혁신(business process innovation)으로 나눌 수 있다. 제품혁신은 기존에 시장에 내놓던 제품과 서비스와는 완전히 다르게 제품이나 서비스를 새롭게 하거나 개선하는 것을 의미한다. 조직운영과정혁신은 기존에 기업이 행하였던 방식과는 다르게 조직의 기능들을 개선하거나 완전히 새롭게 하는 것을 의미한다. 혁신의 정의는 연구마다 조금씩 차이를 보인다. 몇몇 연구는 기업 혁신을 새로운 제품이나 서비스의 출시와 같은 기술혁신 또는 제품혁신의 범주에서 정의하기도 한다. 다수의 중소기업을 대상으로 하는 혁신 연구도 이와 같이 혁신의 범주를 기술혁신이나 제품혁신으로 한정하여 연구개발과 같은 기술투자를 강조하고 있다.

그렇다면, 중소기업 혁신은 기술혁신으로 충분한가? 혁신의 아버지라

불리는 슈페터의 혁신 정의에서 보면, 혁신은 단지 기술혁신이나 제품혁신을 의미하지 않는다. 혁신은 조직 전체에서 일어나는 것으로, 조직혁신이나 마케팅 혁신도 혁신의 한 형태라고 본다. 그렇다면, 이러한 다양한 혁신의 범주들은 어떠한 관계를 가지는 것일까? 배규식·권현지·노용진(2008)의 논의에서 보면, 조직혁신은 크게 기술혁신과 일터혁신으로 구분된다. 그러나 이 두 영역은 명확하게 구분되기보다는 상호 밀접한 관련을 가지며 어떠한 부분에서는 그 경계가 애매한 부분도 있다. 기술혁신은 기업의 원천기술을 개발하고, 이러한 공학적 지식을 활용하여 제품을 개발하거나 또는 기계나 설비 등을 구축하는 것이다. 이와 달리 일터혁신은 공학적 지식보다는 현장의 지식을 활용하여 기계나 설비를 개선하여 작업장의 하드웨어적 측면의 변화를 도모하거나 작업방식, 품질관리방식의 개선 등 일하는 방식과 같은 소프트웨어 측면의 변화를 추구한다.

Schienstock(2004)은 혁신의 대상을 중심으로 혁신을 구분하는 것에서 더 나아가 혁신의 대상과 그로 인한 결과에 따라 혁신을 크게 네 가지로 구분하고 있다. 혁신의 대상이 조직 구성요소인가, 또는 구성요소 간의 관계인가를 고려하였으며, 또한 혁신의 결과 새로운 구성요소가 도출되었는가, 아니면 기존 요소들 간의 관계가 변화하였는가를 고려한다. 이와 같은 두 기준을 바탕으로 혁신은 점진적 혁신(*Incremental innovation*), 모듈러 혁신(*Modular innovation*), 구조적 혁신(*Architectural innovation*), 그리고 급진적 혁신(*Radical innovation*)으로 구분된다.

점진적 혁신은 카이젠 원리 또는 학습조와 같은 것으로, 기술 변화 그리고 기술들 간의 관계 변화도 일어나지 않는다. 그렇다고 변화가 전혀 없는 것은 아닌데, 제품의 변화는 정말 미세하게 일어나는 것을 의미한다. 예를 들어, 동일한 제품이지만 설계를 정교화하거나 기능을 약간 개선하는 정도이다. 이는 매우 좁은 일터혁신의 의미를 가진다고 볼 수 있다. 다음으로, 모듈러 혁신은 새로운 기술이 도출되지만, 기존 기술들 간의 관계는 변화하지 않는다. 이는 기존 기술의 한계를 뛰어넘는 새로운 기술이 발견되는 것을 의미한다. 또한 구조적 혁신은 새로운 기술은 도출되지 않으나 기존 기술들 간의 관계가 재구성되는 것으로, 새로운 제품이나 기술이 나오지는 않지만 기존 기술들이 새롭게 관계화되면서 제품의 기능 변

화가 일어난다. 마지막으로, 급진적 혁신은 새로운 기술이나 제품이 도출되고 또한 기존 기술들 간의 관계도 변화되는 것을 의미한다. 급진적 혁신은 새로운 기술과 제품이 나온다는 점에서 매우 분명한 특징을 가진다. 그러나 이에 반해 모듈러 혁신이나 구조적 혁신은 상대적으로 불분명한 특성을 가진다. Schienstock(2004)은 이러한 혁신범주 간에 관계가 있음을 주장하면서 다양한 형태의 혁신범주가 한 조직에 병존해야 한다고 주장하였다.

그렇다면, 다양한 혁신범주들은 어떻게 관계를 맺을 수 있을까? 다음의 경우를 생각해보자. 두 기업이 있다. 두 기업 모두 현장에 자동화 설비를 도입하려 한다. 한 기업은 엔지니어가 비용 검토를 통하여 자동화 설비를 도입하였다. 이는 기술혁신을 통한 공정기술 혁신의 단상으로 이해될 수 있다. 다른 한 기업은 현장의 작업자들이 기존 설비의 문제점을 찾아내고 이를 해결하기 위하여 일정 부분의 자동화 설비를 요구하였으며, 이러한 자동화 설비의 도입을 고려한 작업방식의 변화를 도모하였다. 이것은 단순히 급진적 혁신의 한 형태인 기술혁신인가? 그리고 이렇게 기술혁신을 도입하였을 때 그 효과는 어떠할까?

일터혁신 이론에서 보면, 현장 근로자의 지식, 기능과 기술혁신의 조합은 단순히 기술혁신으로만 해결할 수 없었던 많은 문제를 해결한다고 주장한다. 가능한 이유는 기계나 설비의 변화와 동시에 이러한 기계나 설비를 통하여 생산성과 품질을 높일 수 있는 방향으로 작업방식의 개선이 동시에 일어나기 때문이다. 그러나 이는 변화의 속도가 느리고 변화의 결과 또한 가지적으로 나타나기에 쉽지 않을 수 있다. 그럼에도 불구하고 중요한 것은 작업방식의 변화, 더 나아가 근로자의 변화를 추구하는 마인드로의 변화는 기업이 스스로 혁신을 만들어내고 또한 유지하도록 하는 동력을 형성하게 되어 혁신성과(*performance*)뿐 아니라 혁신역량(*capability*)을 동시에 만들어내게 되는 것이다.

## 2. 일터혁신 정의와 기본원리

### 가. 일터혁신의 정의

일터혁신이란 가장 넓은 의미로 일하고 싶은 일터를 만드는 것이다. 일터혁신은 같은 기술이라도 동일한 기술적 효과를 낳지 않으며, 작업조직의 특성에 따라 상이하게 효과가 표출된다는 논리에서 출발한 것으로, 이러한 점에서 신기술이나 신상품을 개발하는 기술혁신을 의미하기보다는, 작업조직이나 인적자원관리의 변화를 도모하는 사회적 혁신을 의미한다(장홍근 외, 2012). 일터혁신은 일터의 청결, 정리정돈, 안전한 일터 만들기를 위한 작업환경 개선과 같은 기본적인 부분부터, 중·고령 인력을 배려한 작업공정 배치, 공정 최적화, 품질관리 방식 개선, 그리고 인적자원관리 방식 개선 등과 같은 영역에서 이루어지는 점진적인 개선이자 혁신을 의미한다(장홍근 외, 2012; 배규식·이장원, 2017). 이와 같이 일터혁신의 범주는 매우 광범위하다고 볼 수 있으며, 이러한 점에서 연구에 따라 일터혁신의 정의는 약간씩 차이가 있다. 그러나 중요한 것은 일터혁신은 연구개발부서로부터 시작되는 혁신이 아닌 제품이나 서비스를 생산하는 작업현장에서부터 이루어지는 혁신을 의미한다는 것이다(장홍근 외, 2012).

일터혁신의 근간이 되는 작업장, 즉 작업조직은 기술적 체계와 사회적 체계로 구성된다. 기술적 체계는 기계장비 또는 기술 등을 말하며, 사회적 체계는 근로자들 간의 이해관계와 구조 등의 인간관계를 의미한다. 일터혁신은 이러한 체계의 구분에 따라 두 가지 유형으로 나누어진다. 하나는 기술적 체계의 개선에만 초점을 맞추는 유형, 또 다른 하나는 사회적 체계의 개선을 바탕으로 기술적 체계의 개선을 도모하는 유형이다. 먼저, 기술적 체계에 집중하는 유형은 기본적으로 도구의 합리성과 효율성을 추구하여 작업조직을 구성한다. 그리고 이러한 도구를 운영하는 근로자에게는 통제원리를 적용한다. 다수의 기업이 단기적 성과 목표 달성을 중요하게 생각하여 기술적 체계의 혁신에 집중한다고 볼 수 있다. 이와 달리 사회적 체계를 중요시하는 유형은 근로자에 대한 동기부여가 중요하다는 것을 강조하면서 근로자들 간의 이해관계를 개선하고 이러한 우호

적 관계를 토대로 하여 장기적으로 기술의 합리성을 추구한다(노용진, 2012). 사회적 체계의 개선으로부터 시작하는 일터혁신은 인간의 노동 잠재력을 활용한다는 점에서 중요한 의미를 가진다. 인간의 잠재력, 즉 숙련이 제품기술과 공정기술 및 기능과 조화를 이루어 기업이 스스로 혁신을 할 수 있는 자생력을 가지게 하기 때문이다. 본 연구에서 논의하는 일터혁신은 앞서 언급한 것과 같이 작업현장에서 이루어지는 것으로, 사회적 체계의 개선에 집중하는 혁신을 의미한다. 보다 구체적으로, 근로자들의 참여와 지속적인 노력에 의하여 작업방식이나 작업조직을 지속적으로 개선하여 단기적으로는 품질개선이나 생산성 향상과 같은 효과를 내고 장기적으로 기술혁신을 가능하게 하는 혁신 과정으로 정의할 수 있다.

#### 나. 일터혁신의 기본 원리

일터혁신 이론은 미국의 대량생산방식의 테일러-포드주의에 반하여 등장한 패러다임이다. 2차 세계대전 이후 등장한 테일러-포드주의는 근로자가 작업장에 들어오는 순간 ‘머리’와 ‘마음’을 버리고 ‘손’과 ‘발’만 이용할 것을 요구하는 시스템으로 노동소외라는 문제를 야기하였다. 그러나 테일러-포드주의는 기술의 발전과 소비자들의 요구(needs) 다양화로 인하여 생산방식의 변화가 시작되면서 새로운 패러다임으로 대체된다. 이것이 자율적 팀 작업방식, 린 생산방식, 그리고 고성능작업시스템이다. 각각의 이론은 등장한 시기와 맥락적 상황이 다소 차이가 있지만, 기본적으로 공통적인 원리를 담고 있다고 볼 수 있다.

자율적 팀 작업방식은 사회기술체계론(Socio-technical system)에 근거하며, 인간이 주체적으로 기술을 선별하여 적용한다는 가정을 중심으로 노동의 인간화 실현을 강조한다. 이러한 점에서 테일러-포드주의와의 단절을 시도한 이론으로 평가된다. 이론에서 강조하는 것은 작업장에서 이루어지는 노동은 근로자의 지적인 판단에 기초하고, 작업팀이 일정한 자율성과 재량권을 가지고 작업하여 높은 생산성과 품질을 확보하는 것을 목표로 한다. 그리고 무엇보다 근로자의 숙련을 강조하는데, 이러한 숙련은 자율적 작업방식의 기본이 되는 근로자의 지적 판단을 가능하게 한다.

린 생산방식은 도요타 생산방식이라고 명명되기도 한다. 그러나 이는 자율적 팀 작업방식과는 달리 테일러-포드주의와 단절을 시도한 이론으로 보기 어렵다는 평가를 받기도 한다. 그러나 테일러-포드주의에서 인간을 기계와 같이 비유하였던 관점에서 벗어나 사람에 대한 존중 원리를 강조하고, 카이젠(Kaizen)이라는 근로자의 참여를 바탕으로 하는 지속적 개선을 강조하였다는 점에서 중요한 의미를 가진다. 린 생산방식은 적기 생산시스템(JIT), 다기능화와 팀 작업, 그리고 제안과 개선활동 등 작업장에서 혁신을 유도할 수 있는 다양한 구체적인 기법들을 제시하고 있으며, 이와 같은 작업장 혁신기법은 지금까지 많은 기업이 교과서처럼 따르고 시도하고 있다.

자율적 팀 작업방식과 린 생산방식보다는 상대적으로 최근에 제기된 이론인 고성능작업시스템(High Performance Workplace Systems)은 고몰입 또는 고헌신 인적자원관리라고 명명되기도 한다. 이론은 기업의 인적자원관리와 경영전략의 연계의 필요성을 강조하면서 이를 통하여 기업 성과를 제고할 수 있다고 보는 전략적 인적자원관리를 배경으로 하고 있다. 고성능작업시스템은 근로자의 자유재량에 의한 노력이 조직성과를 내는 중요한 요소로 보고, 이를 위해서는 근로자의 숙련수준을 높일 수 있는 다기능화를 포함하는 다양한 인적자원개발이 이루어져야 하며, 근로자들이 재량적으로 노력할 수 있는 참여의 기회가 필요하다고 본다. 또한 근로자들의 몰입과 헌신이 유지되도록 동기부여를 위해 임금이나 평가체계를 구축하여 적절하게 보상하는 것을 강조한다.

이와 같은 이론들은 무엇보다 생산에서 인간의 노동을 부차적인 지위가 아닌 중심으로 본다는 점에서 공통점을 가진다. 즉, 기계나 설비가 갖는 경직성은 지적능력과 헌신적 태도를 가진 '사람'이 극복할 수 있다는 믿음에 기초하는 것이다. 그리고 이러한 노동의 가치를 지향하기 위하여 근로자의 숙련, 참여, 그리고 이에 대한 적절한 보상을 강조하고 있다. 참여는 비관리적 직무를 수행하는 현장 근로자들부터 사무직 근로자들까지 자신의 직무와 관련된 일에서부터 더 나아가 경영계획이나 전략과 같은 조직 이슈에 의견을 제시할 수 있는 기회를 제공받는 것을 의미한다. 참여는 경영자가 근로자와 함께 정보를 공유하는 것에서부터 근로자들이

다양한 문제해결 활동에 참여 의견을 제시하는 것, 그리고 더 나아가 직무 수행방식이나 속도 등을 결정할 수 있는 결정권을 갖는 것까지 넓은 범위를 갖는다(Cotton, 1993; Appelbaum et al., 2000).

숙련은 근로자들이 기술과 지식을 갖추어 조직에 대한 자발적인 노력을 할 수 있게 하는 것으로, 교육훈련을 통한 직무능력 향상뿐 아니라 근로자가 창의성을 발휘하여 자신의 직무 또는 직무 이외에 발생한 문제를 해결할 수 있는 전반적인 역량을 기르는 것을 의미한다(노세리, 2010: 25). 그리고 근로자들이 숙련도를 높이는 것은 근로자들이 작업과 관련하여 의사결정에 관여할 수 있는 기회가 왔을 때 참여를 가능하게 하는 중요한 요인이다. 마지막으로, 보상은 달리 말해 동기부여라고 하며, 근로자들이 숙련수준을 높이고 또한 조직에서 발생한 문제를 해결하는 데 자발적으로 참여하고 기업의 여러 가지 이슈에 관심을 가지는 것에 대하여 인센티브를 주는 것을 의미한다(Appelbaum et al., 2000). 앞서 설명에서 알 수 있듯이, 보상은 숙련이나 보상과 같은 원리가 지속될 수 있는 동인으로서 역할을 한다.

### 제3절 중소기업 일터혁신의 새로운 모형 도출 가능성

앞서 살펴본 것과 같이 일터혁신은 참여, 숙련, 그리고 이에 대한 보상 등의 세 가지 원리를 바탕으로 한다. 그렇다면, 중소기업의 일터혁신에서 세 원리는 어떻게 관계하는 것인가? 중소기업의 일터혁신에 세 가지 원리는 모두 필요한가? 중소기업에서 이 세 가지 원리는 병존하는가? 아니면 개별적으로 존재하는가?

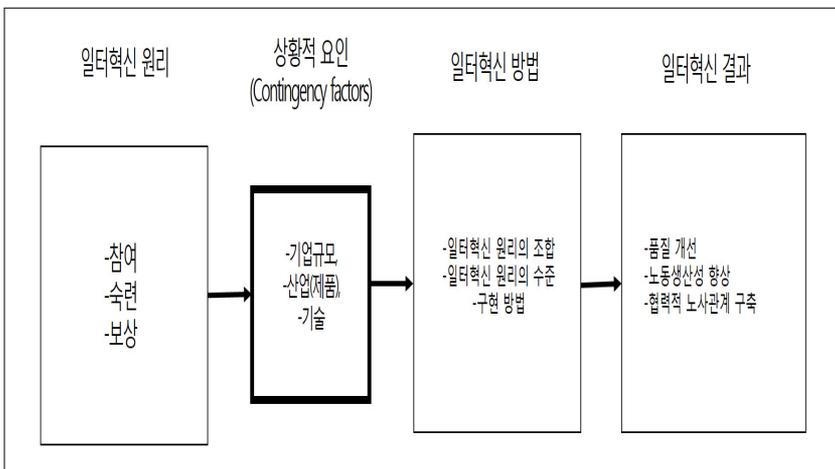
고성과작업시스템 이론에 뿌리를 두고 있는 전략적 인적자원관리에서 보면, 모든 기업에서 성과를 내는 한 가지 방식이 존재하기보다는 기업의 종업원 수, 기업이 속한 산업, 그리고 제품기술 등과 같은 요소에 의하여 기업성장에 영향을 주는 관리방식이 달라질 수 있다고 본다. 이를 상황적 관점이라고 하며, 보편적 관점 그리고 상황적 관점과 함께 기업의 인적자

원관리와 성과 간의 관계를 설명하는 한 가지 관점이다(Delery & Dotty, 1996). 상황적 관점은 기업은 각기 가진 맥락적 상황이 다르기 때문에 모든 기업에서 고성과작업시스템 원리가 동일하게 적용되고 성과를 낼 수 없다는 점에서, 기업 특성에 맞게 그 원리의 구성이 달라져야 한다고 본다. 이러한 상황적 관점에서 보면, 일터혁신의 참여, 숙련, 보상과 같은 기본원리는 기업이 처한 상황에 따라 달리 구성될 수 있으며, 상이한 조합에 따라 그 결과도 달라질 수 있다.

중소기업에서 이와 같은 일터혁신 원리들이 어떻게 구성되고 관계를 맺고 있는 것일까라는 의문을 가지고 선행연구를 살펴보았지만, 연구는 대기업과 달리 중소기업의 일터혁신에 적용되는 원리나 모형을 따로 두지 않고 있다. 즉, 일터혁신의 기본원리가 기업 규모, 산업, 그리고 제품기술 등과 같은 상황적 요인에 따라 달리 나타날 수 있는 점을 고려하지 않아 중소기업 일터혁신이 달리 나타날 가능성을 염두에 두고 있지 않은 것이다.

본 연구는 이제까지 많은 일터혁신 논의가 진행되었고 정책적으로도 다양한 방법으로 일터혁신에 관한 개입을 진행하고 있지만 중소기업 일터혁신의 적합한 모형을 논의하기 쉽지 않고 무엇보다 그 효과성을 담보할 수 없다는 점에서, 중소기업 일터혁신 모델에 근본적으로 의문을 제기

(그림 2-1) 일터혁신 원리의 발현 가능성



자료: 필자 정리.

하고 현실에 근거하여 탐색적으로 살펴보고자 한다. 그러나 일터혁신의 요체가 현장지식의 활용과 근로자들이 현장지식을 자발적으로 내놓을 수 있게 하는 동기부여라는 점에서, 일터혁신의 주요 원리인 숙련, 참여, 그리고 보상을 기본으로 하여 중소기업에서 일터혁신이 일어나는 원인과 과정 그리고 결과를 탐색적으로 살펴보고자 한다.

## 제 3 장

### 중소기업의 일터혁신에 관한 이론적 논의

중소기업의 일터혁신에 관한 연구는 의외로 많이 존재하지 않는다. 예외적으로 일부 선행연구들이 발견되고 있는데, 그 연구의 주된 문제의식은 중소기업의 일터혁신이 조직성과에 긍정적인 영향을 미치는가에 있다. 그 문제의식은 다른 말로 표현하면, 품질관리 분임조나 소집단개선활동 등 일터혁신 관행들이 중소기업에도 적합할까를 함축하고 있다. 반면에 본 연구의 문제의식은 중소기업에 적합한 일터혁신 모형을 찾는 데 있기 때문에 선행연구들의 그것보다는 한 꺼풀 더 깊게 들어가 있는 셈이다. 본 연구의 문제의식에 부합하는 선행연구들의 이론모형들이 발견되지 않아서 여기서는 중소기업의 특성들을 살펴보고, 그러한 특성들이 중소기업의 일터혁신 모형을 어떻게 조절할지에 관한 이론적 추론을 통해서 연구과제들을 설정해보고자 한다.

#### 제1절 중소기업의 개념과 유형들

중소기업에 대해서는 대부분의 나라에 법률적 개념 규정이 존재하고 있다. 대부분의 나라에 중소기업에 대한 지원과 육성 정책이 있는데, 그 지원대상자 선정 기준이 중소기업의 법률적 개념 규정에 따르기 때문이다. 우리나라에서는 그 개념 규정이 「중소기업기본법 시행령」에 나와 있

는데, 중소기업의 기준이 2015년부터 전 3년 평균 매출액 기준으로 단일화되었다. 그 기준이 업종별로 달라서 확일적으로 얘기할 수 없지만 제조업에 속하는 업종들은 800억~1,500억 원 사이에 위치하고 있다. 매출액 기준은 그 기업들의 제품시장 내 지위를 말해줄 수 있지만, 근로자 수가 조직 내 인사관리나 작업조직 등과 관련해서는 더 유의미한 기준이 될 수 있다. 2015년 이전에는 우리나라도 근로자 수가 중소기업의 기준으로 중요하게 설정되어 있었는데, 당시는 제조업의 경우 300인 미만이 중소기업의 근로자 수 기준이었다. 이 기준은 나라마다 차이가 있는데, 가령 미국과 캐나다는 500인 미만, EU는 250인 미만 등이다.

작업조직이나 인사관리 차원에서 보면, 중소기업을 하나의 범주로 분류하기 힘들 수 있다. 그런 점에서 중소기업을 영세기업, 소기업, 중기업 등으로 세분화하기도 한다. 가령 EU의 경우 10인 미만은 영세기업(*micro business*), 10~50인 미만은 소기업(*small business*), 50~250인 미만은 중기업(*medium-sized business*) 등으로 분류하고 있고, 미국은 10인 미만을 소기업, 캐나다는 100인 미만을 소기업으로 분류하고 있다. 2015년 이전 우리나라에서는 제조업은 50인 미만, 도소매업과 서비스업은 10인 미만을 소기업으로 분류하였다. 인사관리나 작업조직의 관점에서 보면, 오너가 직접 감독할 수 있는 범위인가 여부가 중요하기 때문에 소기업을 판별할 수 있는 근로자 수 기준이 30~50인 범위에 위치하고 있을 것으로 보인다.

중소기업의 일터혁신과 관련해서 중요한 유형 구분기준 중 하나는 조직 규모이다. 조직규모에 따라 적합한 관리방식들이 서로 다를 가능성이 있기 때문이다. 조직규모에 적합한 관리방식의 차이를 볼 수 있는 한 가지 방법은 중소기업의 조직규모와 오너의 역할 사이에 어떤 연관성이 있는가를 살펴보는 데 있다(Scase, 2003). 조직규모가 작을 때에는 오너도 근로자들과 함께 직접 생산업무에 참여하게 되는데, 이때에는 노사 간 분화가 분명하지 않고 오너와 근로자들 사이에 친밀한 사적 관계가 형성될 수 있게 된다. 조직규모가 더 커지게 되면 오너가 직접 생산업무에 참여하지 않고 행정업무와 관리업무에만 관여하는 오너-통제자 모형으로 발전하게 되는데, 이때 오너는 근로자들에 대한 감독적 통제와 명시적 고용관계에 더

많은 관심을 기울이게 된다. 조직규모가 더 커지게 되면, 중간 관리자들로 구성된 공식적인 관리체계를 가지게 되는데, 오너가 직접 관리업무에 참여하기보다도 관리체계를 총괄 지휘하는 오너-지휘자 역할로 발전해간다. 이때는 관리업무와 행정업무에도 분화가 발생하여 관리자들에 대한 권한 위임이 요구되고, 근로자들과의 공식적인 고용관계가 요구된다.

중소기업의 일터혁신과 관련해서 또 다른 중요한 유형구분 기준은 중소기업의 제품·서비스 시장 내 지위이다. 중소기업의 시장 내 지위는 대기업과의 관계 속에서 정리할 수 있는데(Rainnie, 1989), 첫째 유형은 대기업과의 경쟁관계 속에 있지만 경쟁에 밀리고 있는 열세형(*dominated*)이다. 이 유형은 대기업과의 경쟁에서 밀리고 있기 때문에 저임금과 장시간 노동 등 열악한 근로조건과 저숙련 인적자원 등의 특성을 가지는 경향이 있다. 둘째는 대기업의 원·하청 관계 속에 있는 종속형(*dependent*)이다. 이 유형은 교섭력이 높은 원청기업의 직접적 통제와 규제를 받게 된다. 셋째는 대기업이 진출하지 않은 니치마켓(*niche market*)에 진출해 있는 고립형(*isolated*)이다. 시장규모가 크지 않기 때문에 중소기업으로 남아 있지만, 일정한 경쟁력을 가진 기업들도 존재하게 된다. 넷째는 신제품 개발을 기반으로 해서 고위험 분야에 진출한 혁신형(*innovative*)이다. 이 유형은 고객의 니즈에 신속하게 대응할 수 있는 강점을 가지고 있다. 대기업도 자신이 직접 신제품들을 개발하기에 너무 많은 비용이 들기 때문에 참여하지는 않지만 주식참여나 특허공유, 유통망 공유 등 간접적인 방식으로 혁신형 중소기업에 참여할 수 있다.

## 제2절 중소기업의 특성들

우리는 중소기업의 개념 규정이나 유형구분 기준들에서 중소기업의 여러 특성을 도출할 수 있다. 여기서는 중소기업의 일터혁신과 관련해서 의미 있는 특성을 중심으로 정리해보고자 한다.

먼저 중소기업의 규모가 작다는 사실은 그것의 시장점유율이 낮고 제

품·서비스시장 내 지위가 취약함을 시사하고 있다. 중소기업이 특히 원·하청거래에 묶여 있는 경우에는 원청기업의 통제와 영향을 직접적으로 받기 때문에 극히 불안정한 상태에 있게 된다(Kinnie et al., 1999). 이처럼 시장 내 지위가 취약하기 때문에 중소기업은 미래에 대한 낮은 예측성과 높은 불확실성을 경험하게 되며 시장의 변동으로 기업 운영의 불안정성이 높아지게 된다. 이런 점에서 중소기업은 무엇보다 조직유연성이 요구되고 있어서 고정비용이 들어가는 투자에 대해서는 주저할 가능성이 높게 된다.

둘째, 중소기업의 제품·서비스시장 내 낮은 지위는 기업의 내부 자원 부족을 함축하고 있다. 자원의 부족이 시장 내 낮은 지위를 낳고, 동시에 시장 내 낮은 지위는 다시 자원의 부족을 낳게 되는 악순환구조를 가지고 있게 된다. 이처럼 내부 자원의 부족은 임금이나 복지, 근로시간, 교육훈련 등에서 중소기업 근로자들의 낮은 근로조건을 낳게 되면, 그만큼 노동시장에서 중소기업의 낮은 경쟁력으로 이어져서 인적자원의 질을 낮추는 결과를 낳게 된다.

셋째, 열악한 근로조건은 노동조합 조직화의 대중적 토대를 제공해주지만, 낮은 시장 내 지위로 인해서 중소기업의 노동조합 조직률이 전반적으로 낮게 나타나고 있다. 노동조합이 요구하는 근로조건 개선과 인사제도의 공식화 등은 중소기업의 유연하고 열악한 조직모형과 충돌하게 되면서 중소기업의 생존에 영향을 주기 때문에 중소기업 내에 노동조합을 조직하기가 쉽지 않게 된다. 그렇긴 하지만, 열악한 근로조건은 노동시장 내 중소기업의 지위를 떨어뜨리기 때문에 근로자들에 대한 중소기업의 장악력을 약화시키게 된다. 노동시장에서 구직자들에 대한 유인력이 약하고 기존의 근로자들로부터도 이직이나 이직 위협을 받을 것이기 때문이다. 이런 문제의식에서 중소기업의 고용관계는 개별 근로자들과 사측간에 ‘교섭된 질서’에 기초하고 있다는 주장이 제기되기도 한다(Scase, 2003).

넷째, 중소기업의 규모가 작다는 점은 관리적 측면에서 오너의 직접 감독을 통한 통제가 주류를 이룰 가능성이 높아지게 된다. 조직규모가 오너의 직접 감독 범위 안에 있을 경우에는 오너가 모든 감독과 인사결정을 하

려고 할 것이기 때문에 인사규칙의 개발 동인을 약화시키게 되는데, 이런 점 때문에 중소기업의 고용관계나 관리방식, 작업조직 등은 비공식성을 강하게 가지는 경향이 있다고 한다(Bacon and Hoque, 2005; Wilkinson, 1999). 여기서 비공식성은 절차나 규칙에 근거하지 않은 관리방식을 의미하는데, 그만큼 오너의 자의성이 개입될 여지가 많음을 함축하고 근로자들에게 불확실성과 불안정성을 함축하고 있다. 그렇긴 하지만, 중소기업에서 낮은 근로조건 때문에 오너의 장악력이 아주 높지는 않기 때문에 오너의 일방적 자의성보다는 오너와 근로자들 사이의 교섭된 질서가 존재한다는 주장도 제기되고 있다. 이 같은 비공식적인 관리방식은 전체 근로자가 오너의 감독 범위 안에 있는 소규모 기업에서는 자주 목격되는 것으로 알려지고 있다. 관리의 공식성은 관리자들에게 규칙과 절차에 따라 관리를 하도록 요구하는 것이어서 관리의 대부분을 담당하는 소기업의 오너들에게는 공식적 관리규칙이 자신의 재량권을 제한하는 것으로 여겨질 수 있기 때문에 관리의 비공식성을 지향하는 동인이 있다. 그런데 소기업의 범위를 벗어난 중기업들에서도 비공식성이 발견되는 경우들이 있는데, 그런 점에서 중소기업의 비공식적 관리방식은 조직규모와의 정합성 외에 공식적 인사제도를 만들어낼 수 있는 관리역량과도 관계가 있는 것이 아닌가 추측된다.

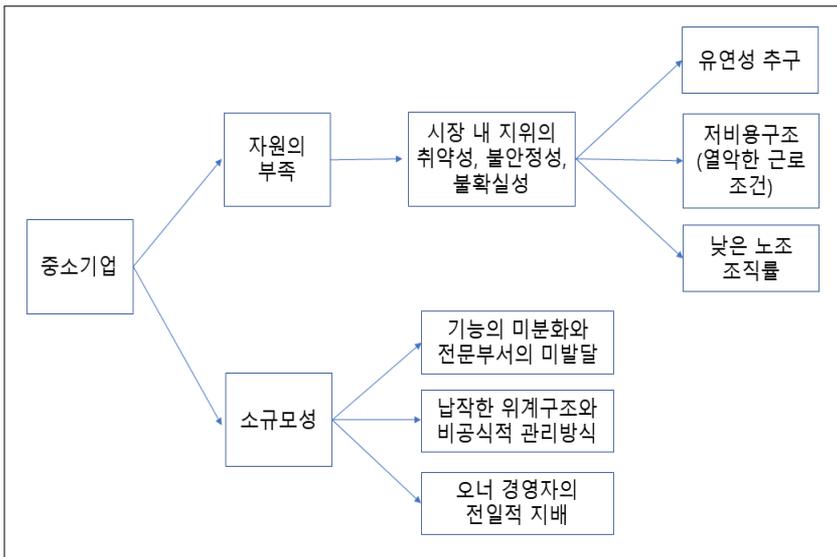
다섯째, 중소기업의 소규모성은 조직의 기능 미분화를 함축하고 있다. 기능 미분화로 인해서 중소기업 내 근로자들의 직무범위가 넓고 업무분장이 명료하지 않을 가능성이 높다. 그에 따라서 대기업의 직무설계에서 나타나는 단순화, 전문화, 표준화, 공식화 등이 약할 가능성이 높으며, 공정합리화 정도가 낮을 가능성이 높다. 이런 특성 때문에 중소기업의 작업방식은 근로자들의 숙련에 의존할 가능성이 높다. 업무범위가 세분화되어 있지 않고 테크놀로지의 발전수준이 낮은 작업방식은 근로자들의 높은 숙련수준을 요구하기 때문이다. 그런데 고속련은 근로자들의 높은 근속과 숙련형성 기제가 필요하기 때문에 중소기업 작업방식의 숙련 의존성은 중소기업이 가지고 있는 지원의 제한성과 모순적일 수 있게 된다. 이런 모순적 상황의 해결방안 중 하나가 소수의 고속련 핵심역량을 확보하는 데 있기 때문에 중소기업의 고용관계모형이 핵심역량모형(core

competency model)에 유사성을 보일 수 있다. 여기서 핵심역량모형은 근로자 포트폴리오를 핵심역량과 주변역량으로 구분하고 자원을 핵심역량에 집중하는 고용관계모형을 의미한다.

여섯째, 중소기업의 기능 미분화는 전문부서와 전문역량 등의 발전도 낮을 가능성이 높다. 이런 점에서 일터혁신에서 필요한 생산관리나 인사관리의 전문부서와 전문역량 등이 갖추어져 있지 않을 가능성이 높다.

일곱째, 이상의 특성들 때문에 중소기업의 의사결정이 오너 경영자에게 집중되는 경향이 있다. 오너 경영자는 중소기업이 자신의 기업이라는 생각을 강하게 가지고 있으며 대부분의 근로자들을 직접 감독할 수 있다는 생각을 가지고 있기 때문에 중간관리자들에게 위임하는 권한의 범위도 극히 제한적이다. 이런 점에서 오너나 오너의 신뢰를 받는 일부 핵심인사들의 영향력이 절대적이기 때문에 일터혁신에서 그들의 판단이 매우 중요하게 된다. 동시에 중소기업의 작업조직이나 관리모형 등은 오너의 성격이나 선호도 등에 따라서 다양한 유형으로 나타날 수 있게 된다 (Matlay, 1999).

[그림 3-1] 중소기업의 특성들



자료: 필자 정리.

### 제3절 중소기업의 일터혁신에 관한 연구과제들

이상에서 살펴본 중소기업의 특성들은 대기업 중심으로 개발되었던 일터혁신 모형의 기본 요건들과 잘 맞아떨어지지 않는 측면들이 존재하고 있다. 일터혁신 모형의 요체는 작업자들이 가지고 있는 현장 지식들을 결집·활용하여 작업공정을 개선하는 데 있기 때문에 일터혁신을 조직하기 위해서는 관리자들이 모르는 작업장 정보나 지식을 작업자들이 가지고 있을 것, 이들 작업장 정보와 지식을 작업자들이 드러내서 공정개선에 나서게 하는 동기구조를 가질 수 있을 것 등이 전제되고 있다. 그런데 중소기업의 열악한 근로조건과 불확실성, 비공식적 인사제도와 오너 경영자의 전일적 지배, 기능 미분화와 전문역량의 미발전 등은 일터혁신의 발전에 상당한 장애가 될 가능성이 높다. 이처럼 정합성이 낮은 조건 속에서 중소기업의 일터혁신이 어떻게 발전해오고 있는지, 그리고 어떻게 발전시켜야 하는지 등이 본 연구의 주된 관심사이기 때문에 여기에서는 그런 상충적 조건들 속에서 발전 가능한 일터혁신 모형의 몇 가지 요소들을 중심으로 다음과 같은 연구과제들을 설정해보고자 한다.

첫째, 중소기업이 일터혁신에 왜 나서고, 그것을 추진하는 목적은 어디에 있는가? 대기업이든 중소기업이든 어떤 기업이나 일터혁신을 통한 노동생산성 개선이나 품질 개선 등의 목적을 가지고 있기 때문에 이 연구과제의 초점은 중소기업이 일터혁신의 도입 목적으로서 근로자들의 근로생활의 질에 대해서 어느 정도 관심을 가질 것인가에 있다. 근로생활의 질 개선은 근로자들이 일터혁신에 나서게 되는 동기구조의 기본일 뿐 아니라 노사관계 안정화의 토대가 되기 때문에 대기업에서는 일터혁신의 주된 목적이 될 수 있다. 중소기업에서도 양질의 근로자들을 유인하고 근로자들의 태도 개선을 위해서 근로생활의 질 개선을 도모할 수 있지만, 근로생활의 질 개선을 추진할 수 있는 자원 부족이 제약으로 작용할 수 있다는 점도 고려되어야 한다.

둘째, 제한된 자원의 제약 속에서 추진하는 일터혁신의 방식과 내용이

무엇일까? 일터혁신이 작업자들의 작업장 지식을 활용하는 것이지만, 그것을 위해서는 근로자의 태도 개선이나 역량 강화 등에 대한 투자가 필요하고, 더구나 상당히 장기간의 투자가 필요한 것으로 알려지고 있다. 이런 상황적 조건 속에서 중소기업들이 일터혁신에 대해서 어떤 태도를 보일 것인지, 이런 상황 속에서 도입되는 일터혁신 모형의 특성이 무엇인지 등이 중소기업의 일터혁신을 촉진하기 위해서 요구되는 중요한 고려사항 중 하나이다. 이 문제의식과 관련해서는 작업장 내 기술직 근로자, 감독자, 고속런 근로자, 저속런 근로자 등이 일터혁신에서 어떤 역할을 하는지, 핵심 근로자들 중심으로 이루어지는 일터혁신 모형의 효과성과 한계 등을 주목해서 살펴보고자 한다.

셋째, 중소기업에서 추진되는 일터혁신의 내용이 무엇일까? 일터혁신의 출발점은 현재의 작업방식과 작업공정이다. 대기업에서는 작업방식이나 직무설계가 전문화, 단순화, 표준화, 공식화되어 있어서 일터혁신의 방향이 반테일러주의적인 성격을 갖는 경향이 있다. 이런 점 때문에 대기업에서는 일터혁신이 대안적 작업조직모형과 등치되는 경향이 있다. 그런데 중소기업의 작업방식과 작업공정은 대기업과 달리 전문화나 표준화, 공식화 등이 덜 발전되어 있다. 이런 상태에서 중소기업의 일터혁신의 방향은 어느 쪽일까? 대기업과 동일하게 반테일러주의적인 방향을 택할까 아니면 테일러주의적인 내용도 포함하는 방향으로 추진될 것인가? 나아가 중소기업에 적합한, 가장 효율적인 작업조직모형은 무엇일까? 이런 질문들이 이 연구과제와 관련해서 제기될 수 있는 것들이다.

넷째, 일터혁신은 작업조직뿐 아니라 인사제도의 혁신도 요구하고 있다. 일터혁신에 적합한 인사제도의 혁신은 자금의 투입을 요구하는데, 자원이 제한되고 근로조건이 열악한 중소기업에서 일터혁신과 관련해서 인사혁신은 어느 정도, 그리고 어떻게 추진하는지, 인사제도 중 어떤 요소가 가장 시급하게 개선되어야 하는지 등이 이 연구과제와 관련해서 제기할 수 있는 중요한 질문들이다.

다섯째, 중소기업의 생존을 위해서 공정혁신보다도 제품혁신이 훨씬 더 중요한데, 일터혁신이 제품혁신에는 어떤 기여를 하고 있는가? 중소기업은 시장 내 취약한 지위 때문에 시장의 변화에 신속하게 대응해야 하는

데, 그것을 위해서 제품혁신이 가장 중요한 요소로 부각된다. 원·하청 관계에서도 하청단가 인하 압력을 줄이기 위해서 신속한 신제품 개발이 매우 중요한 것으로 알려지고 있다. 이처럼 중요한 제품혁신과 새로운 제품의 생산에 작업자들의 일터혁신은 어떤 기여를 하고 있는가가 이 연구 과제의 주된 질문이다.

여섯째, 중소기업은 일터혁신 역량이 부족할 가능성이 높기 때문에 외부 전문역량의 지원 속에 일터혁신을 추진하는 경향이 있다. 외부의 전문 역량을 통해서 외부에 개발되어 있는 더 뛰어난 작업조직모형과 일터혁신 경험을 전수받을 수 있기 때문에 외부 지원이 중소기업의 일터혁신 추진에서 매우 중요한 요소가 된다. 외부의 일터혁신 전문역량은 대기업의 경험에 근거하고 있을 가능성이 높다. 대기업의 작업조직과 일터혁신 모형이 중소기업의 작업조직과 부정합성을 일으킬 수 있는데, 그것이 중소기업 내에서 어떻게 적용되고 흡수되는가가 중요하게 제기될 수 있는 또 하나의 연구과제이다. 외부의 지원 속에 추진된 일터혁신이 어떻게 중소기업 내에 내부화하는지, 내부화를 촉진하는 요인들은 무엇이고, 거기에 장애가 되는 요인들은 무엇인지, 일터혁신의 추진에서 중요한 혁신 주도자는 어떻게 탄생하는지 등도 이 연구과제와 관련해서 제기할 수 있는 질문들이다.

일곱째, 대부분의 중소기업들은 대기업과 원·하청 거래 속에 있다. 중소기업의 일터혁신에 대기업의 역할은 무엇일까? 제품의 수요자로서 원청 대기업의 품질이나 적기납품 요구, 주기적인 품질점검 방문, 하청단가 인하요구 등은 하청 중소기업의 일터혁신을 촉진하는 요인이 되고, 또 어떤 경우에는 대기업이 자신의 하청기업에 일터혁신 기법을 전수하면서 중소기업의 일터혁신을 지원하기도 한다. 반면에 대기업이 중소기업의 원가구조에 대한 정보를 가지고 하청단가 인하 압력을 가함으로써 일터혁신의 성과를 가져가기 때문에 중소기업의 일터혁신 동인을 죽이는 역할을 하기도 하는 것으로 알려지고 있다. 이런 상태 속에서 원·하청 관계가 중소기업의 일터혁신을 촉진하는 방향으로 작용하게 하는 방법은 없을지가 이 연구과제와 관련해서 제기될 수 있는 질문이다.

여덟째, 일터혁신의 효과적 운영을 위해서는 작업조직과 인적자원관리,

인적자원개발 등이 서로 유기적으로 통합된 시스템적 접근이 요구되는 것으로 알려져 있다. 이러한 시스템적 접근법은 기업 조직의 혁명적 변화를 요구하게 되는데, 미래에 대한 불확실성이 강한 중소기업에서 그런 변화를 기대하기는 어렵다. 이런 점에서 일터혁신의 도입을 위한 단계적 접근법이 요구되는데, 중소기업에서 일터혁신을 단계적으로 도입하기 위해서 어떤 과정과 절차를 밟을 필요가 있는가가 이 연구의 마지막 질문이다. 이와 관련해서 일터혁신 관련 이해당사자의 이해관계와 동기구조, 일터혁신의 부분 모형들이 가지는 의미와 한계가 무엇인지 등을 탐색할 필요성이 제기된다.

## 제 4 장

### 중소 제조기업 일터혁신 실증분석

#### 제1절 들어가는 말

본 장에서는 중소기업 중 강소기업을 대상으로 우리나라 중소기업의 일터혁신 도입수준 현황, 일터혁신이 일어나게 하는 요인, 그리고 일터혁신과 기술혁신 간의 관계를 실증적으로 파악하는 것을 목적으로 한다. 이러한 제4장의 연구목적은 기존 연구의 발견과도 그 궤를 같이 한다. 선행 연구에 의하면 국내 연구진에 의한 일터혁신 관련 연구는 국내외를 막론하고 활발히 진행되어 온 반면, 현장에서의 실천 수준은 상당히 낮은 것으로 보고되고 있다. 배규식·이장원(2017)에 의하면 우리나라 기업들의 일터혁신 수준은 OECD 29개 국가 중 그리스에 이어 두 번째로 낮은 수준인 것으로 나타났다. 조성재 외(2017)에서도 유사한 결과가 보고되었는데, 2016년에 OECD Employment Outlook에 의해 진행된 국제성인역량조사(PIAAC: Programme for the International Assessment of Adult Competencies) 보고에서 우리나라 작업조직의 일터혁신 지수는 OECD 국가 중에 낮은 수준(그리스, 터키, 이탈리아, 슬로베키아에 이은 하위 5위)인 것으로 나타났다. 국제비교가 아닌 국내 상황의 최근 흐름을 중단적으로 살펴봐도 이러한 경향은 유사하게 나타난다. 한국노동연구원의 사업체패널 자료를 활용하여 2005년부터 2013년까지 일터혁신의 변화를 관찰한 배규식 외(2012)에 의하면, 우리나라 기업들의 일터혁신 수준은

지체되거나 오히려 후퇴해오고 있는 것으로 확인되고 있다.

하지만 보다 면밀히 살펴보아야 할 것은 국내 중소기업으로 논의를 한정할 때 중소기업들의 일터혁신 도입 수준 현황에 대한 논의이다. 다른 여러 나라에 비교할 때 국내 기업환경이 갖는 독특한 특성은 우리나라의 경우 고용시장에서 중소기업의 비중이 매우 크다는 것이다. 즉, 중소기업은 우리나라 사업체 수의 99%, 고용규모의 88%를 차지할 정도로 매우 큰 규모를 차지하고 있지만 중소기업의 일터혁신 수준에 대한 연구는 상당히 희소한 것이 사실이다. 전술했듯이 우리나라의 일터혁신 수준은 횡단면적으로 또 종단면적으로 비교해도 점차 그 경쟁력을 잃어가고 있으나 이러한 조사는 주로 중견기업 또는 대기업을 중심으로 조사되어 온 경향이 있다. 특히 여유자원(*slack resource*)이 많아 일터혁신의 도입이 비교적 용이한 대기업과 달리 중소기업은 그렇지 않기 때문에 중소기업의 일터혁신 현황이 어떠한지 결정요인이 무엇인지, 그리고 스마트 공장 도입과 같은 기술혁신과는 어떠한 관계를 가지고 있는지 실증적으로 파악하려는 시도가 요구되는 시점이다.

이러한 연구가 요구되는 중요한 배경 중 하나는 자원이 많고 성과가 우수한 기업이 일터혁신제도를 폭넓게 도입할 것이라는 명제가 최근의 문시되고 있기 때문이다. 전략적 인적자원관리 초기연구에서는 현재의 인적자원관리가 미래의 조직성과에 미치는 영향보다 오히려 과거의 성과가 현재의 인적자원관리를 설명하는 측면이 많음을 제시하면서 인적자원관리-조직성과의 인과관계가 아닌, 조직성과-인적자원관리의 역 인과관계 가능성이 제시된 바 있다(Wright et al., 2005). 규모가 큰 기업들과 작은 기업들의 표본을 대상으로 분석해 보았을 때, 조직의 과거 성과(여유자원)와 인적자원관리 간에는 상관관계가 존재함이 밝혀진 연구도 보고된 바 있다(Shin & Konrad, 2017). 그러나 상관관계가 아닌, 성과의 증가분이 인적자원관리의 증가분에 미치는 영향이 실제로 유의한지를 조건부 잠재성장 모형(*latent growth modeling*)으로 분석한 연구에 의하면, 기업 성과는 일터혁신으로 대변되는 고성과작업시스템의 증분에 통계적으로 유의하지 않은 영향을 미치는 것으로 나타났다(김윤호 외, 2016). 즉, 조직의 높은 성과 혹은 많은 여유자원이 반드시 일터혁신제도의 도입을 담

보하는 충분조건은 아니므로, 성과가 우수하고 경쟁력을 가진 중소기업에서 일터혁신은 어떻게 일어나고 있으며, 또한 이를 가능하게 하는 요인이 무엇인지에 대한 추가적인 연구가 필요한 상황이다.

본 장에서 제시되는 내용을 요약하면, 제2절에서는 설문조사가 진행된 배경 및 절차, 시기 등을 제시하였고 분석에 활용된 표본기업의 특성을 설명하였다. 제3절에서는 분석에 활용된 변수들의 측정방법을 정리하였다. 제4절부터 제7절까지는 분석결과가 제시되었다. 먼저 제4절에서는 빈도분석과 기초통계분석을 활용하여 최종표본인 232개 중소기업의 일터혁신 관련 제도의 도입 및 실행수준 현황을 요약하여 제시하였다. 제5절에서는 조직규모, 조직연령, 산업, 과거 성과를 기준으로 232개 중소기업을 소수의 집단으로 구분하여 차이 분석을 통해 집단별 일터혁신 도입 현황을 비교하였다. 제6절에서는 중소기업 일터혁신의 결정요인을 규명하기 위한 분석이 진행되었다. 제7절에서는 단계적 회귀분석을 활용하여 일터혁신이 기술혁신에 미치는 영향을 분석하였다. 마지막으로 제8절에서 실증분석 결과를 요약하고 시사점을 도출하였다.

## 제2절 자료 및 표본

### 1. 연구대상

중소기업의 일터혁신에 대한 실증분석을 진행하기 위해 본 연구는 종업원 수가 300인 미만인 중소기업을 대상으로 자체적인 설문조사를 진행하였다. 구체적으로, 설문조사를 진행하기 위해 다음의 기준으로 모집단을 선정하였다. 첫째, 중소기업 중 나름의 경쟁우위를 갖춘 것으로 판단되는 강소기업을 대상으로 하였다. 중소기업을 모집단으로 할 경우 1인 창업기업이나 영세기업처럼 고유의 비즈니스를 시작하기 전 단계의 영세기업들도 포함될 수 있다. 이러한 기업들을 체계적으로 배제하기 위해 경쟁시장에서 포지셔닝이 비교적 명확한 강소기업을 모집단으로 선정하였다.

둘째, 강소기업 중에서 제조업에 종사하는 기업만을 대상으로 하였다. 일터 혁신과 관련된 선행연구에 의하면 제조업에 종사하는 기업에서 일터혁신의 도입수준과 효과가 더욱 명확히 나타나기 때문이다(Subramony, 2009). 셋째, 생산설비가 국내에 있는 기업만을 대상으로 하였다. 본 연구의 주요 관심사는 국내 중소기업들의 일터혁신제도의 도입수준이므로, 제조기업의 주요 생산시설이 해외 소재에 있는 경우는 체계적으로 배제하였다.

이상의 조건을 충족시키기 위해 본 연구는 2017년 기준 정부 및 준정부기관(예: 중소기업청, 고용노동부 등)으로부터 우수중소기업 공식인증<sup>1)</sup>을 받은 제조업 기업 리스트를 우선 확보하였다. 확보 결과, 제조업에 종사중이며 국내에 생산시설을 갖춘 강소기업 6,618개의 리스트를 모집단으로 독자적인 자료를 수집하였다.

## 2. 자료수집

자료수집을 위해 전술된 6,618개의 강소제조기업 리스트를 모집단으로 별도의 설문조사를 진행하였다. 설문조사는 2018년 9월 4일부터 10월 5일까지 진행되었다. 먼저 설문조사를 진행하기 전에 기업들에 유선전화를 통해 연구목적을 설명한 후 설문참여 가능여부를 타진하였다. 타진 결과, 설문에 응하기로 결정된 기업들을 대상으로 조사자가 직접 방문하거나 담당자에게 이메일(e-mail)을 발송하여 설문을 진행하였다. 설문 수집 결과, 최종적으로 설문에 응한 232개 기업(6,618개 모집단의 3.5%)의 자료가 확보되어 이를 토대로 분석을 진행하였다.

## 3. 표본 특성

분석에 활용된 232개 기업들의 일반적 특성을 정리하면 다음과 같다. 먼

---

1) 강소기업, 중기청 우수중소기업, 고용우수기업, 고용창출 100대 우수기업, 고용친화 대표기업, 노사문화우수기업, 명품강소기업, 서울형 강소기업, 우리지역 일하기 좋은 기업, 월드챔프, 월드클래스300, 인재육성형 중소기업, 일자리창출 우수기업, 한국거래소 히든챔피언 등.

저, 조직규모의 경우 재직 중인 정규직 근로자를 기준으로 평균은 52.2명, 표준편차는 61.2명인 것으로 나타났다. 30명과 100명을 기준으로 분류하면, 30인 미만의 기업이 99개(42.7%), 30명 이상 100명 미만의 기업이 106개(45.7%), 그리고 100명 이상의 기업이 27개(11.6%)인 것으로 나타났다.

조직연령의 경우 평균은 20.3년, 표준편차는 10.0년인 것으로 나타났다. 10년 단위를 기준으로 구분하면, 창립된 지 10년 미만인 기업이 22개(9.5%), 10년 이상 20년 미만인 경우가 103개(44.4%), 20년 이상 30년 미만인 경우가 70개(30.2%), 그리고 30년 이상인 경우가 37개(15.9%)인 것으로 나타났다.

종사하고 있는 산업의 경우, 한국표준산업증분류(KSIC 2자리)를 기준으로 17개 산업에 걸쳐 고르게 분포되어 있었다. 가장 많은 비중을 차지하는 산업은 ‘기타기계 및 장비제조업(KSIC 29)’으로 60개(25.9%) 기업이 해당 산업에 종사하고 있었다. 이어서 ‘전기장비 제조업(KSIC 28)’이 35개(15.1%), ‘금속가공제품 제조업: 기계 및 가구 제외(KSIC 25)’가 34개(14.7%), ‘자동차 및 트레일러 제조업(KSIC 30)’이 20개(8.6%), ‘전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(KSIC 26)’이 15개(6.5%), ‘의료, 정밀, 광학기기 및 시계제조업(KSIC 27)’이 14개(6.0%), ‘고무제품 및 플라스틱제품 제조업(KSIC 22)’이 13개(5.6%), ‘화학물질 및 화학제품 제조업: 의약품 제외(KSIC 20)’가 10개(4.3%), ‘기타제품 제조업(KSIC 33)’이 9개(3.8%) 등의 순이었다.

지역적으로는 경기도 소재(74개, 31.9%) 기업이 가장 많았으며, 이어서 전남(24개, 10.3%), 대구(20개, 8.6%), 충남(17개, 7.3%), 충북(13개, 5.6%), 경북(12개, 5.2%), 광주(11개, 4.7%), 인천(11개, 4.7%), 경남(10개, 4.3%), 전북(9개, 3.9%), 부산(8개, 3.4%) 등의 순으로 나타났다.

강소기업으로서의 경쟁력을 확인하기 위해 표본으로 선정된 기업들의 재무성과를 일반 중소 제조업 기업들과 비교한 결과는 다음과 같다. 중소 벤처기업부에서 조사한 「중소기업실태조사」에 의하면,<sup>2)</sup> 중소 제조업(매출액 5억 원 초과, 1,500억 원 이하)에 속한 표본기업 7,500개의 평균적인

2) 통계청, e-나라지표. [http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxMainPrint.do?idx\\_cd=1183&board\\_cd=INDX\\_001](http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxMainPrint.do?idx_cd=1183&board_cd=INDX_001)

매출액증감률은 +3.01%, 총자산증감률은 +7.92%, 매출액대비순이익률은 +4.94%인 것으로 나타났다. 반면, 본 연구에 표본으로 선정된 강소기업들의 평균적인 매출액증감률은 +14.82%, 총자산증감률은 +13.71%, 매출액대비순이익률은 +5.39%인 것으로 나타났다. 즉, 표본으로 선정된 강소기업들은 일반적인 중소기업에 비해 우월한 성과를 갖는 것으로 나타났다.

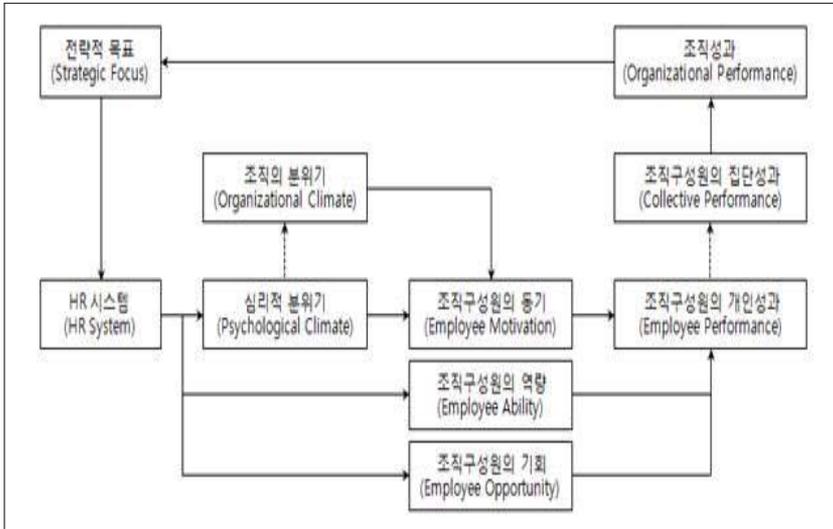
## 제3절 변수의 측정

### 1. 일터혁신제도

일터혁신에 관련된 선행연구에서는 AMO 이론을 토대로 일터혁신의 원리를 설명하고 있다(Jiang et al., 2012a, 2012b; Lepak et al., 2006). AMO 이론이란, 일터혁신과 같은 제도들이 조직성과에 영향을 미치는 과정에서 조직구성원의 역량(ability), 동기(motivation), 기회(opportunity) 이상의 세 가지 영역에 긍정적인 영향을 주어 성과를 향상시킴을 설명하는 이론이다(그림 4-1 참조). 이러한 원리에 착안하여, 본 연구에서도 일터혁신제도를 측정하는 과정에서 숙련(역량), 보상(동기), 참여(기회)의 세 가지 영역을 참고하여 문항을 구성하였다.

한편, 일터혁신에 관한 선행연구에서는 숙련 관련 제도, 보상 관련 제도, 참여 관련 제도를 측정하여 이들을 가법적 방식(additive way)으로 합산하여 단일지수(single index)를 산출하는 방식을 주로 활용하나, 본 연구에서는 단일지수 산출 외에 세 가지 영역을 구분하여 분석한 결과도 함께 제시하고자 하였다. 왜냐하면 규모가 큰 중견기업이나 대기업의 경우 복수의 제도들을 도입하여 제도 간 시너지를 발생하는 경우가 많은 반면, 중소기업의 경우 가용자원이 많지 않아 세 가지 영역 중 일부 영역에 대한 선별적인 투자가 진행되었을 가능성이 있기 때문이다. 즉, 현황 분석 및 성과에 미치는 영향과 결정요인에 대한 분석과정에 일터혁신의 통

[그림 4-1] 인적자원관리 시스템과 조직성과의 메커니즘



자료 : Lepak et al.(2006: 231).

합지수와 함께 숙련, 보상, 참여 각각에 대한 분석결과도 제시하였다.

### 가. 숙련 관련 일터혁신제도

일터혁신제도 중 숙련 관련 제도를 측정하기 위해 각 중소기업에서 실행된 교육훈련 제도를 조사하였다.<sup>3)</sup> 구체적으로, 최근 1년간 다음의 여섯 가지 상황에 대한 근로자 교육훈련이 진행되었는지를 토대로 측정하였는데, 여섯 가지 상황은 다음과 같다. 첫째, 생산하는 제품의 변화에 대한 교육훈련, 둘째, 새로운 설비도입 및 기술 변동에 따른 교육훈련, 셋째, 제품의 품질 향상 필요성에 따른 교육훈련, 넷째, 근로자 노동생산성 향상 필요성을 위한 교육훈련, 다섯째, 다기능화 등 기능적 유연화 필요성을

3) 일터혁신에 관련된 선행연구(Lepak et al., 2006; Jiang et al., 2012b)에 의하면, 조직구성원의 역량을 향상시키기 위한 제도는 교육훈련 제도 외에도 선별적인 채용제도(selective recruitment practice)가 활용될 수 있다. 그러나 본 연구에서 채용제도는 배제되었는데, 왜냐하면 국내 중소기업들의 경우 지속적인 인력난에 시달리고 있어 필요인력을 구인하는 것 자체에서 어려움을 겪고 있기 때문에, 선별적인 채용을 활용하여 역량수준을 향상시키는 것은 현실적으로 한계가 많기 때문이다.

위한 교육훈련, 여섯째, 배치전환 필요성에 따른 교육훈련 이상 여섯 가지이다. 기업들은 이에 대해 (1) 실시하였음, (2) 미실시하였음, (3) 해당사항 없음 이상의 세 가지로 응답하도록 하였다. 이 중 실시한 경우를 1로 코딩하고, 나머지를 0으로 코딩하여 숙련 관련 일터혁신제도의 실행현황을 측정하였다. 조사결과, 표본기업들의 평균값은 2.99, 표준편차는 2.02인 것으로 나타났다. 여섯 가지 숙련 관련 일터혁신제도들의 신뢰도 계수(ordinal reliability coefficient) 값은 0.93인 것으로 나타났다.

#### 나. 보상 관련 일터혁신제도

일터혁신제도 중 보상 관련 제도를 측정하기 위해 각 중소기업에서 실행되고 있는 평가제도 및 보상제도를 활용하였다. 평가제도는 다면평가와 평가 피드백 제도의 실행유무로 측정하였고, 보상제도는 성과배분제(인센티브)의 실행유무로 측정하였다. 여기서 다면평가란 근로자의 업무를 평가할 때 직속상관과 차상위자 이외의 동료, 부하 등 다양한 사람들도 평가에 참여하도록 하는 것을 가리킨다. 또한, 평가 피드백이란, 평가자가 피평가자에게 다양한 방법(면담, 보고서 등)으로 업무/평가 결과를 알려주고 업무수행 능력이나 성과를 높이기 위한 방법을 제안하고 공유하는 제도를 가리킨다. 이들 제도는 조직구성원들에게 보다 실질적이고 구체적인 평가결과를 제시함으로써 업무에 대한 이들의 내재적 동기(intrinsic motivation)를 향상시키는 것을 목적으로 한다. 한편, 성과배분제는 조직의 경영성과에 따라 개인에게 지급하는 인센티브를 가리키는데, 이러한 제도를 통해 구성원 개인의 목표와 조직의 목표를 동일시하고 구성원들에게 외재적 동기(extrinsic motivation)를 제공하는 효과를 기대할 수 있다. 세 가지 제도에 대해 실행유무를 바탕으로 조사가 진행되었으며, 실행하는 경우를 1로, 그렇지 않은 경우를 0으로 코딩된 값을 토대로 합산하여 보상 관련 일터혁신제도를 산출하였다. 조사결과, 표본기업들의 평균은 1.03, 표준편차는 1.01인 것으로 나타났다. 세 가지 보상 관련 일터혁신제도들의 신뢰도 계수(ordinal reliability coefficient) 값은 0.68인 것으로 나타났다.

#### 다. 참여 관련 일터혁신제도

마지막으로 일터혁신제도 중 참여 관련 제도를 측정하기 위해 각 중소기업에서 실행되고 있는 직무제도 중 구성원의 참여와 분권화를 추구하는 제도들을 활용하였다. 구체적으로, 다섯 가지 제도가 조사되었는데 이를 열거하면 제안제도, 소집단활동, 업무 로테이션, 다기능 교육훈련, 정기적 팀/반회의 이상 다섯 가지이다. 제안제도는 업무개선과 관련되어 공식적으로 근로자의 제안제도를 활용하고 있는지를 가리킨다. 소집단활동은 업무 관련 개선을 위해 소그룹을 만들어 자체적으로 업무 개선과 관련된 아이디어를 공유하고 이를 생산활동에 반영하는 활동을 의미한다. 업무 로테이션이란 근로자가 다양한 경험과 지식을 쌓고 전사적인 관점으로 업무에 몰두하도록 하기 위해 주기적으로 근로자의 현재 담당업무가 아닌 다른 업무로 역할을 전환하는 것을 의미한다. 다기능 교육훈련이란, 근로자가 자신의 업무뿐 아니라 다른 업무를 수행할 수 있는 훈련을 받음으로써 업무의 전 과정을 이해하도록 하는 것을 말한다. 마지막으로 정기적 팀/반회의란, 업무수행과정에서 편성되는 일선 작업단위 수준에서 정기적으로 진행되는 공식회의를 가리키는 것으로서, 이를 통해 조직구성원들은 의사결정과정에 참여하고 조직으로부터 이양받은 권한을 활용할 수 있게 된다. 이상의 다섯 가지 제도에 대해 실행유무를 바탕으로 조사가 진행되었으며, 실행하는 경우를 1로, 그렇지 않은 경우를 0으로 코딩하여 참여 관련 일터혁신제도로 합산하였다. 조사결과, 표본기업들의 평균은 2.08, 표준편차는 1.35인 것으로 나타났다. 다섯 가지 참여 관련 일터혁신제도들의 신뢰도 계수(ordinal reliability coefficient) 값은 0.71인 것으로 나타났다.

#### 라. 일터혁신지수

일터혁신지수는 세 가지 하위지수, 즉 숙련 관련 일터혁신제도, 보상 관련 일터혁신제도, 참여 관련 일터혁신제도의 합산으로 산출되었다. 즉, 숙련 관련 제도 여섯 가지, 보상 관련 제도 세 가지, 참여 관련 제도 다섯 가지 이상 열네 가지 제도의 실행유무를 합산하여 개별 중소기업의 일터

혁신지수를 산출하였다. 조사결과, 표본기업들의 일터혁신지수 평균은 4.21, 표준편차는 2.33인 것으로 나타났으며, 최솟값은 0, 최댓값은 10인 것으로 나타났다. 각 제도가 더미변수로 측정된 관계로, 열네 가지 제도의 신뢰도를 구하기 위해 서열신뢰도계수(ordinal reliability coefficient)를 산출하였으며, 그 결과 신뢰도 값은 0.88인 것으로 나타났다.

## 2. 기술혁신

기술혁신은 현재 해당 기업이 보유하고 있는 주요 제품에 대한 기술숙련을 측정하기 위한 것으로서, 기술수준, 자동화 수준, 스마트 공장 수준 이상의 세 가지 변수로 측정되었다. 세 가지 변수 각각의 측정방법을 정리하면 다음과 같다.

### 가. 기술수준

기술수준은 제시된 평가기준을 토대로 해당 기업의 주요 제품에 대한 기술수준을 0~100점으로 측정하였다. 평가기준은 다음과 같다. 100점은 세계 최고 수준, 90~99점은 최고 수준과 동등한 수준, 80~99점은 최고 수준에 근접한 수준, 70~79점은 최고 수준보다 다소 뒤쳐진 수준, 60~69점은 최고 수준보다 낮은 수준, 59점 이하는 최고 수준보다 아주 낮은 수준 이상의 기준을 제시하여 응답자로 하여금 자사의 기술수준을 평가하도록 하였다. 표본기업들의 기술수준에 대한 기초통계 분석결과, 평균은 84.09, 표준편차는 9.26, 최소는 60.00, 최대는 100.00인 것으로 나타났다.

### 나. 자동화 수준

자동화 수준은 주요 제품을 생산하는 공장의 자동화 수준을 측정한 것으로서, 설문지에 제시된 다음의 다섯 단계 중 해당 기업의 자동화 수준이 어디에 해당되는지를 응답자가 선택하도록 하였다. 다섯 단계를 정리하면 다음과 같다. 1단계는 단일기계의 자동화로 유압, 공압, 간단한 시퀀

스 제어방식(미리 정해놓은 제어동작 순서)을 이용한 기계의 일부 기능이 자동화된 단계를 말한다. 2단계는 일부 단위기계의 완전자동화 단계로서, 일부 기계를 수치제어방식을 이용한 자동화 기계로 대체하여 운영하는 단계를 말한다. 3단계는 일부 생산라인의 자동화 단계로서, 전체 생산라인 중 일부 공정에 한해 관련 업무를 수행하는 자동화 기계집단의 공정작업이 단일 컴퓨터에 의해 통제되고, 기계 간 물질 흐름이 로봇에 의해 이루어지는 경우를 가리킨다. 4단계는 다수 공정의 시스템화 단계로서, 자동화된 다수의 공정이 컴퓨터에 의해 통제되고 공정 간의 운반이 자동반송 시스템에 의해 연결되는 단계를 가리킨다. 마지막 5단계는 전체 생산공정의 시스템 자동화 단계로서, 자동화된 전체 공정이 컴퓨터에 의해 통제되고 공정 간의 운반이 자동반송 시스템, 자동창고 시스템에 의해 이루어지는 단계를 가리킨다. 기초통계 분석결과, 자동화 수준이 1단계라고 응답한 기업은 99개(42.7%), 2단계라고 응답한 기업은 84개(36.2%), 3단계라고 응답한 기업은 40개(17.2%), 4단계라고 응답한 기업은 9개(3.9%), 5단계라고 응답한 기업은 0개(0.0%)인 것으로 나타났다. 평균값은 1.8, 표준편차는 0.85인 것으로 나타났다.

#### 다. 스마트 공장 수준

기술혁신의 마지막 변수는 스마트 공장 수준으로서, 각 기업의 스마트 공장 도입수준이 설문지에 제시된 다섯 단계 중 어디에 해당되는지 선택하도록 하였다. 스마트 공장이란, 센서가 부착된 설비가 서로 정보를 주고받는 등 공장 안 모든 요소가 유기적으로 연결되어 제품을 생산하는 공장을 가리킨다. 따라서 높은 단계의 응답을 할수록 기계 내 설비가 메인 통제 시스템에 의해 유기적으로 연결되고 자동화되어 운영되는 것을 가리킨다. 스마트 공장 다섯 단계를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 스마트 공장을 도입하지 않은 단계, 둘째, 기초수준 단계로서 생산이력관리, 불량관리, 물류관리 등을 바코드 RFID를 통해 실시하는 단계, 셋째, 중간수준(I) 단계로서 센서 등의 ICT 기술을 이용한 자동화 설비를 활용하여 실시간으로 생산정보를 수집 및 관리할 수 있는 단계, 넷째, 중간수준(II) 단계로

서 PLC(각종 센서로부터 받은 정보를 제어기에 전송하여 공장 내 로봇이 사람이 지정해준 대로 작동하게 하는 장치) 등을 통해 실시간으로 공장 전체 시스템을 자동 제어할 수 있는 단계, 다섯째, 고도화 수준 단계로서 다기능 지능화 로봇과 시스템이 유무선 통신을 통해 자율적으로 생산할 수 있는 체계를 구축한 단계를 가리킨다(중소기업청·중소기업기술정보진흥원, 2015: 136). 기초통계 분석결과, 스마트 공장 수준이 1단계라고 응답한 기업은 93개(40.1%), 2단계라고 응답한 기업은 102개(44.0%), 3단계라고 응답한 기업은 27개(11.6%), 4단계라고 응답한 기업은 9개(3.9%), 5단계라고 응답한 기업은 1개(0.4%)로 조사되었다. 평균값은 1.8, 표준편차는 0.82인 것으로 나타났다.

### 3. 일터혁신제도 결정요인

다음으로, 일터혁신제도의 결정요인을 분석하기 위해 결정요인으로 예상되는 세 가지 변수를 선정하였다. 선행연구에 대한 문헌연구를 통해 도출된 세 변수는 각각 CEO의 기업가정신, 기업전략, 노사관계를 가리키는데, 각각의 측정방법을 정리하면 다음과 같다(박우성·박재용, 2005; Messersmith & Wales, 2011; Miles & Snow, 1984).

#### 가. CEO의 기업가정신

CEO의 기업가정신이란 불확실한 상황에서 위험을 감수하고 새로운 제품과 서비스를 개발하여 시장을 개척하는 CEO의 성격을 의미한다. Covin & Slevin(1989)에 의하면, 기업가정신은 혁신성(innovativeness), 진취성(proactiveness), 위험감수성(risk-taking) 이상 세 가지 하위개념을 포괄한다. 세 가지 하위개념에 대한 구체적인 문항은 <표 4-1>과 같다. 각각을 측정하기 위해 네 가지 문항이 제시되었으며 응답자가 이에 대해 리커트 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 응답한 결과를 합산하여 기업가정신에 대한 단일지수를 산출하였다. 열두 가지 문항에 대한 신뢰도 분석 결과, Cronbach Alpha 값은 .813인 것으로 나타났다.

## 나. 기업전략

기업전략은 기업이 타 조직과의 경쟁에서 승리하기 위해 시장에서 추구하는 경쟁우위 방안을 가리키는 것으로서, 본 연구에서는 기업이 추구하는 혁신수준에 따라 네 가지로 구분되는 Miles & Snow(1984)의 기업전략 개념을 토대로 측정하였다. 구체적으로, 응답자에게 다음의 네 가지 중 어떤 전략이 현재 기업을 가장 잘 설명하는지를 선택하도록 하였다. 첫째는 혁신이 경쟁전략의 핵심인 공격형 전략으로, 경영환경에 대처하기 위해 제품 개발과 공정·프로세스의 혁신을 추구하며 항상 연구개발을 수행하는 경우이다. 두 번째는 분석형 전략으로서, 혁신이 핵심적인 활동은 아니고 필요한 경우에만 연구개발을 수행하되, 연구개발의 상당 부분은 다른 기업에서 개발된 신기술을 우리 기업에 도입하기 위해서 이루어지는 경우이다. 세 번째는 방어형 전략으로서, 연구개발 투자가 아닌 다른 방식으로 기존 제품·공정·프로세스를 수정하여 경쟁하는 방식이

〈표 4-1〉 CEO의 기업가정신 측정문항

| 항목     | 설문문항  |
|--------|---|
| 혁신성    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구개발을 강조한다</li> <li>- 새롭고 독창적인 아이디어를 적극적으로 수용한다</li> <li>- 새로운 제품이나 서비스에 대한 마케팅을 강조하고, 창의적인 마케팅 방법의 개발을 위해 노력한다</li> <li>- 위계질서와 관행을 중시하고 독창적인 생각이나 혁신을 좋아하지 않는다(역문항)</li> </ul>                                     |
| 진취성    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경쟁자의 반응에 능동적이며 적극적으로 행동한다</li> <li>- 시장에서 주도적 지위를 확보하려 노력한다</li> <li>- 경쟁자들과 지나친 경쟁을 피하려 하는 편이다(역문항)</li> <li>- 경쟁자가 움직이기 전에 먼저 앞서서 행동하려 한다</li> </ul>   |
| 위험 감수성 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 성공하면 높은 수익이 보장되나, 개발위험이 높은 과제를 선호한다</li> <li>- 불확실한 상황에서는 조심스럽게 상황을 지켜봄으로써 의사결정의 위험도를 낮춘다(역문항)</li> <li>- 위험을 무릅쓰고 불확실한 상황 속에서도 환경변화에 적극적으로 대처하고 행동한다</li> <li>- 잠재적인 참여를 포착하기 위해 약간은 무모하더라도 공격적인 자세를 취한다</li> </ul> |

자료: Covin & Slevin(1989: 86)을 참조하여 연구자가 번역함.

다. 마지막은 반응형 전략으로, 별도의 연구개발에 투자하지 않고, 다른 기업에서 개발된 혁신들을 수동적으로 도입하는 경우이다. 조사결과, 공격형 전략이라고 응답한 경우는 82개(35.4%), 분석형 전략은 75개(32.3%), 방어형 전략은 53개(22.8%), 반응형 전략은 22개(9.5%)인 것으로 조사되었다. 단, 분석에 활용할 때는 숫자가 높아질수록 혁신전략을 추구하도록 역코딩하여 분석에 활용하였다(1=반응형 전략, 2=방어형 전략, 3=분석형 전략, 4=공격형 전략).

#### 다. 노사관계

노사관계는 근로자와 사용자 간의 관계의 분위기 또는 문화가 대립적인지 혹은 협력적인지를 측정하기 위해 조사되었다. 이를 측정하기 위해 ‘귀사의 노사관계는 어떻습니까’ 문항에 대해 응답자의 리커트 5점 척도(1=매우 대립적인, 2=다소 대립적임, 3=그저 그러함, 4=다소 협력적임, 5=매우 협력적임) 이상의 다섯 가지 응답으로 조사한 결과를 활용하였다. 조사결과, 매우 대립적이라는 응답은 2건(0.9%), 다소 대립적이라는 응답은 5건(2.2%), 그저 그러함은 74건(31.9%), 다소 협력적이라는 응답은 101건(43.5%), 매우 협력적이라는 응답은 50건(21.5%)인 것으로 나타났다.

#### 라. 그 외의 결정요인 변수

전술된 세 가지 변수들 외에도 일터혁신에 영향을 미칠 것으로 예상되는 변수들(수위탁관계, 경영체제 등)이 추가적으로 고려되었다. 수위탁관계는 경제 생태계 내에서 각 기업이 처한 상황을 반영하기 위해 측정되었다. 구체적으로, 각 기업의 현황을 토대로 수위탁관계에 대해 다음과 같은 네 가지 응답 중 하나를 택하도록 하여 조사하였다. ① 위탁업체에만 해당되는 경우, ② 위탁업체이면서 수급업체인 경우, ③ 수급업체에만 해당되는 경우, ④ 위탁업체도 수급업체도 아닌 독립기업인 경우 이상 네 가지이다. 조사결과, 위탁업체에만 해당되는 경우는 39개(16.8%), 위탁업체이면서 수급업체인 경우는 66개(28.5%), 수급업체에만 해당되는 경우는 52개

(22.4%), 독립기업인 경우는 75개(32.3%)인 것으로 나타났다. 이에 대한 응답을 토대로 ① 또는 ②라고 응답한 경우를 1로 코딩하고 나머지를 0으로 코딩하여 위탁업체 더미변수를, ② 또는 ③이라고 응답한 경우를 1로 코딩하고 나머지를 0으로 코딩하여 수급업체 더미변수를 산출하였다.

경영체제는 경영 의사결정 과정에서 오너(owner)와 전문경영자(CEO) 중 누구의 영향력이 더욱 큰지를 바탕으로 측정되었다. 다음의 네 가지 경영체제 중에 자신들의 기업에 가장 가까운 응답을 선택하도록 하여 측정하였다. ‘완전한 오너 경영체제’인 경우를 4, ‘전문경영자가 있으나 오너의 경영개입이 상당히 있는 경우’를 3, ‘전문경영자가 있으나 오너의 경영개입이 약간 있는 경우’를 2, ‘완전한 전문경영자 체제’인 경우를 1로 코딩하여 오너의 영향력이 높을수록 수치가 커지도록 변환하였다. 조사결과, ‘완전한 오너 경영체제’인 경우가 207건(89.2%), ‘전문경영자가 있으나 오너의 경영개입이 상당히 있는 경우’가 5건(2.1%), ‘전문경영자가 있으나 오너의 경영개입이 약간 있는 경우’가 7건(3.0%), ‘완전한 전문경영자 체제’가 13건(5.6%)인 것으로 나타났다.

그 밖에 산업, 조직규모, 조직연령, 인적자원의 특성, 작업과정 표준화 정도, CEO의 인구통계학적 특성, 노조유무, 시장경쟁정도, 해외진출여부, 해외매출비중 등 중소 제조기업 일터혁신제도의 결정요인을 탐색적으로 규명하기 위해 다양한 변수들이 결정요인으로 고려되었다.

#### 4. 통제변수

단계적 회귀분석 과정에서 통제하기 위한 목적으로 다섯 가지 변수들(조직규모, 조직연령, 자본집약도, 과거 성과, 산업)이 추가로 조사되어 분석에 반영되었다. 먼저 조직규모는 각 기업에 근무 중인 정규직·비정규직 인원을 합산하여 산출하였다. 조직연령은 창립연도와 조사시점(2018년)의 차이를 산출하여 반영하였다. 자본집약도는 매출에서 유형자산이 차지하는 비중을 로그 치환하여 산출하였다. 과거 성과는 지난 2년간(2016~17년)의 총자산대비순이익률(ROA)의 평균을 산출하여 반영하였다. 마지막으로 산업은 각 기업이 속한 산업의 한국표준산업중분류(KSIC

2자리) 코드를 기준으로 측정하였다.

## 제4절 일터혁신 도입 현황

제4절은 중소기업의 일터혁신제도 도입 현황을 파악하는 것을 목적으로 한다. 기존의 일터혁신에 관련된 국내외 연구는 주로 중견·대기업을 위주로 진행되어 온 한계가 있으므로, 중소기업의 일터혁신 도입수준을 파악하는 것이 요구되고 있다(Razouk, 2011). 본 절에서는 이러한 문제의식을 해소하기 위해 국내 강소제조기업 232개를 대상으로 일터혁신 관련 제도의 도입수준을 정리함으로써, 중소기업들의 객관적인 현황을 보다 명확히 파악하는 데 기여하고자 한다. 구체적으로, 설문조사에 응한 232개 기업을 대상으로 일터혁신 관련 14개 제도(숙련 관련 6개, 보상 관련 3개, 참여 관련 5개)의 도입 및 실행 현황을 정리하였다.

### 1. 숙련 관련 일터혁신제도

숙련 관련 일터혁신제도는 최근 1년간 여섯 가지 상황(제품 관련, 신설비 관련, 품질 관련, 생산성 관련, 유연화 관련, 배치전환 관련 교육)에 대한 근로자 교육훈련이 진행되었는지를 토대로 측정하였는데, 이를 정리하면 <표 4-2>와 같다. 교육내용 중 실시비율이 높은 순으로 정리하면, 품질 관련 교육(171개, 73.7%), 생산성 관련 교육(133개, 57.3%), 제품 관련 교육(132개, 56.9%), 신설비 관련 교육(126개, 54.3%), 유연화 관련 교육(75개, 32.3%), 배치전환 관련 교육(57개, 24.6%) 순이었다.

결과를 요약하면, 중소기업들은 제품의 품질 개선이나 생산성 향상, 새로운 설비에 관련된 교육에 대해서는 절반 이상의 기업들이 교육훈련을 진행하고 있으나 유연화나 배치전환 관련된 교육을 수행하는 기업은 많지 않은 것으로 나타났다.

〈표 4-2〉 최근 1년간 교육훈련 실시내용

(단위: 개)

|            | 실시함         | 미실시함       | 해당 없음      | 계            |
|------------|-------------|------------|------------|--------------|
| 제품 관련 교육   | 132 (56.9%) | 39 (16.8%) | 61 (26.3%) | 232 (100.0%) |
| 신설비 관련 교육  | 126 (54.3%) | 38 (16.4%) | 68 (29.3%) | 232 (100.0%) |
| 품질 관련 교육   | 171 (73.7%) | 24 (10.3%) | 37 (16.0%) | 232 (100.0%) |
| 생산성 관련 교육  | 133 (57.3%) | 50 (21.6%) | 49 (21.1%) | 232 (100.0%) |
| 유연화 관련 교육  | 75 (32.3%)  | 83 (35.8%) | 74 (31.9%) | 232 (100.0%) |
| 배치전환 관련 교육 | 57 (24.6%)  | 86 (37.1%) | 89 (38.3%) | 232 (100.0%) |

자료: 필자 정리.

## 2. 보상 관련 일터혁신제도

보상 관련 일터혁신제도는 각 기업이 도입하고 있는 평가제도 및 보상제도 중 다면평가, 평가 피드백, 인센티브 등의 세 가지 제도를 도입하여 운영하고 있는지를 바탕으로 조사하였는데, 이를 정리하면 <표 4-3>과 같다. 보상 관련 제도 중 실시비율이 높은 순으로 정리하면, 인센티브(91개, 39.2%), 평가 피드백(86개, 37.1%), 다면평가(63개, 27.2%) 순으로 나타났다. 즉, 중소기업의 경우 절반을 넘는 기업들이 여전히 상사에 의한 단일평가를 일방적으로 제시하고 있는 것으로 풀이될 수 있다. 또한 인센티브를 도입한 경우도 39.2%에 불과해 조직의 성과와 개인의 성과를 연결시키는 시도가 부족해 구성원들의 몰입을 이끌어내는 데 있어 평가보상제도가 제한된 기능을 하고 있는 것으로 나타났다.

그러나 인센티브를 시행하는 기업에 한해서는 조직구성원에게 동등하게 인센티브를 진행하는 것으로 나타났다. 인센티브 제도 운영 시 여기에 적용되는 근로자의 비율을 묻은 추가 설문결과, 인센티브를 실행한다고 응답한 91개 기업에서는 인센티브 제도를 적용받는 근로자의 비율이 평균 90.4%인 것으로 나타났다(표 4-4 참조). 정리하면, 인센티브 제도를 도입한 기업의 비율이 낮을 뿐, 도입한 기업들은 근로자의 차별 없이 대부분의 직원들에게 비교적 동등하게 인센티브 제도를 도입하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 4-3〉 다면평가제도 운영현황

(단위: 개)

|        | 운영         | 미운영         | 계            |
|--------|------------|-------------|--------------|
| 다면평가   | 63 (27.2%) | 169 (72.8%) | 232 (100.0%) |
| 평가 피드백 | 86 (37.1%) | 146 (62.9%) | 232 (100.0%) |
| 인센티브   | 91 (39.2%) | 141 (60.8%) | 232 (100.0%) |

자료: 필자 정리.

〈표 4-4〉 인센티브 제도 운영 시 근로자 비율에 대한 기초통계

(단위: %)

|             | 평균    | 표준편차  | 최솟값  | 최댓값    |
|-------------|-------|-------|------|--------|
| 인센티브 근로자 비율 | 90.41 | 24.85 | 5.00 | 100.00 |

자료: 필자 정리.

### 3. 참여 관련 일터혁신제도

참여 관련 일터혁신제도는 각 기업이 근로자의 참여 및 분권화를 위해 도입하는 제안제도, 소집단활동, 업무 로테이션, 다기능 교육훈련, 정기적인 팀/반회의 등의 다섯 가지 제도를 도입하여 운영하고 있는지를 바탕으로 조사하였는데, 이를 정리하면 <표 4-5>와 같다. 참여 관련 제도 중 실시비율이 높은 순으로 정리하면, 정기적인 팀/반회의(183개, 78.9%), 제안제도(107개, 46.1%), 소집단활동(73개, 31.5%), 다기능 교육훈련(63개, 27.2%), 업무 로테이션(58개, 25.0%) 순으로 나타났다. 이를 정리하면, 중소 제조기업들의 경우 근로자들의 다면적 숙련을 향상시켜 다양한 업무에 참여하도록 유도한다기보다는 현재 업무의 효율성을 개선하기 위한 팀/반회의, 제안제도 등을 활용하는 것으로 나타났다.

한편, 참여 관련 제도들의 경우 얼마나 내실 있게 실행하는지를 추가적으로 살펴보기 위해 제안제도, 소집단활동, 다기능교육훈련, 업무 로테이션을 실행한다고 응답한 기업들에 한해 구체적인 실행방안을 조사하였다. 먼저 근로자의 제안제도 운영 시 근로자의 참여비중이 어느 정도인지를 파악하기 위해 제안건수를 조사하였다(표 4-6 참조). 그 결과 기업들은 평균적으로 16.8건의 제안이 접수된다고 보고하였으며, 이 중에서 약 10.1

〈표 4-5〉 제안제도 운영현황

(단위: 개)

|            | 운영          | 미운영         | 계            |
|------------|-------------|-------------|--------------|
| 제안제도       | 107 (46.1%) | 125 (53.9%) | 232 (100.0%) |
| 소집단활동      | 73 (31.5%)  | 159 (68.5%) | 232 (100.0%) |
| 업무 로테이션    | 58 (25.0%)  | 174 (75.0%) | 232 (100.0%) |
| 다기능 교육훈련   | 63 (27.2%)  | 169 (72.8%) | 232 (100.0%) |
| 정기적인 팀/반회의 | 183 (78.9%) | 49 (21.1%)  | 232 (100.0%) |

자료: 필자 정리.

〈표 4-6〉 제안제도 운영 시 근로자 참여비중(N=107)

(단위: 건)

|          | 평균    | 표준편차  | 최솟값  | 최댓값    |
|----------|-------|-------|------|--------|
| 제안건수     | 16.82 | 37.52 | 0.00 | 224.00 |
| 채택건수     | 10.17 | 26.76 | 0.00 | 176.00 |
| 1인당 제안건수 | 0.26  | 0.44  | 0.00 | 2.98   |
| 1인당 채택건수 | 0.15  | 0.27  | 0.00 | 2.00   |

자료: 필자 정리.

건이 채택된다고 보고하였다. 각 기업에 재직 중인 근로자 수를 반영하여 1인당 제안건수를 계산할 경우, 연간 1인당 0.26건이 제안되어 연간 1인당 0.15건이 채택되는 것으로 나타났다.

다음으로, 소집단활동을 운영한다고 응답한 기업(N=73)에 한해서 소집단활동 운영 시 근로자의 참여범위에 대해 조사한 결과는 <표 4-7>과 같다. 응답기업의 절반을 넘는 42개(57.5%) 기업은 고참근로자나 감독자급·일선관리자급과 비슷한 비중으로 일반사원도 참가하여 소집단활동을 진행한다고 보고하였다. 그다음으로 고참근로자나 감독자급·일선관리자급들 위주로 구성한다는 응답이 21건(28.8%), 일반사원으로만 구성한다는 응답이 10건(13.7%)인 것으로 나타났다. 정리하면, 중소기업들에 소집단활동을 운영하는 빈도는 그다지 많지 않으나, 이를 도입하는 기업들은 의사결정자들도 함께 참여하여 운영하는 등 실질적으로 활용하고 있는 것으로 풀이될 수 있다.

〈표 4-7〉 소집단활동 운영 시 근로자 참여범위(N=73)

(단위: 건)

| 참여 근로자의 범위                            | 빈도(비율)      |
|---------------------------------------|-------------|
| 주로 고참근로자나 감독자급·일선관리자급들로 구성            | 21 (28.8%)  |
| 고참근로자나 감독자급·일선관리자급과 비슷한 비중으로 일반사원도 참가 | 42 (57.5%)  |
| 주로 일반사원으로 구성                          | 10 (13.7%)  |
| 계                                     | 73 (100.0%) |

자료: 필자 정리.

〈표 4-8〉 다기능 교육훈련제도 운영 시 근로자 참여비중(N=63)

(단위: 건)

| 참여 근로자의 비중       | 빈도(비율)      |
|------------------|-------------|
| 20% 미만           | 12 (19.0%)  |
| 20% 이상 ~ 40% 미만  | 18 (28.6%)  |
| 40% 이상 ~ 60% 미만  | 18 (28.6%)  |
| 60% 이상 ~ 80% 미만  | 7 (11.1%)   |
| 80% 이상 ~ 100% 미만 | 3 (4.8%)    |
| 100% (전체직원)      | 5 (7.9%)    |
| 계                | 63 (100.0%) |

자료: 필자 정리.

다음으로, 다기능 교육훈련제도를 운영하고 있다고 응답한 기업(N=63)에 한해 다기능 교육훈련 운영 시 참여하는 근로자의 비중을 조사한 결과는 <표 4-8>과 같다. 이에 대해 20% 이상~40% 미만이라고 응답한 경우가 18건(28.6%), 40% 이상~60% 미만이라고 응답한 경우가 18건(28.6%)으로, 두 경우를 합쳐 20% 이상~60% 미만인 경우가 절반을 넘는 것으로 나타났다. 그 외 60%를 넘는 경우가 15건(23.8%), 20%가 안되는 경우가 12건(19.0%)인 것으로 나타나 중소 제조기업들은 통상 근로자 중 절반에 가까운 인원들을 다기능 교육훈련제도에 참여시키는 것으로 나타났다.

마지막으로, 업무 로테이션 제도를 운영하고 있다고 응답한 기업(N=58)에 대해 업무 로테이션이 적용되는 범위를 조사한 결과는 <표 4-9>와 같다. 응답결과, 응답비율이 높았던 순으로 정리하면 작업팀(반) 내에서 진행한다고 응답한 경우가 21건(36.2%)으로 가장 많았으며, 이어

〈표 4-9〉 업무 로테이션 제도 운영 시 로테이션의 범위(N=58)

(단위: 건)

| 업무 로테이션의 범위 | 빈도(비율)      |
|-------------|-------------|
| 작업팀(반) 내    | 21 (36.2%)  |
| 작업팀(반) 간    | 16 (27.6%)  |
| 과 간         | 1 (1.7%)    |
| 부서 간        | 20 (34.5%)  |
| 계           | 58 (100.0%) |

자료: 필자 정리.

서 부서 간 이동을 진행한다고 응답한 경우가 20건(34.5%), 작업팀(반) 간 이동을 하는 경우가 16건(27.6%), 과 간 이동한다고 하는 경우가 1건(1.7%)으로 나타났다. 결과를 요약하면, 업무 로테이션 제도를 도입한 기업들의 운영은 크게 두 가지로 나뉠 수 있다. 즉, 해당 근로자가 속한 작업팀(반)의 업무 내에서만 이동시키는 경우와, 아예 부서를 전환하여 새로운 부서로 배치하는 경우 이상의 두 가지 극단적인 패턴이 나타나는 것으로 풀이된다.

또한 업무 로테이션 제도를 운영하는 기업들의 경우, 근로자의 어느 정도 비율까지 참여시키는지에 대해 조사한 결과는 <표 4-10>과 같다. 평균적으로 기업들은 35%의 근로자들을 업무 로테이션 제도에 참여시키고 활용하는 것으로 나타났는데, 표준편차가 25.03으로 큰 편이라 기업들이 업무 로테이션 제도를 활용하는 패턴은 상당히 다양한 것으로 나타났다. 업무 로테이션은 효과적으로 활용 시 근로자들의 숙련을 향상시킬 수 있을 뿐 아니라 자발적 이직자의 공백을 메우는 데도 효과적일 수 있으므로, 중소기업들의 보다 활발한 업무 로테이션 제도 활용이 요구된다(옥지호, 2014).

〈표 4-10〉 업무 로테이션 제도 운영 시 근로자 참여에 대한 기초통계(N=58)

|                | 평균    | 표준편차  | 최솟값  | 최댓값    |
|----------------|-------|-------|------|--------|
| 업무 로테이션 근로자 비율 | 35.05 | 25.03 | 5.00 | 100.00 |

자료: 필자 정리.

#### 4. 일터혁신지수 종합

숙련, 보상, 참여별 일터혁신지수를 종합하여 중소기업의 일반적인 일터혁신 도입 현황을 정리한 결과는 다음의 <표 4-11>과 같다. 각 제도별로 조사된 제도의 수가 다르므로 이를 백분율로 전환하여 평균 도입수준 현황을 살펴보면, 숙련 관련 일터혁신제도가 49.8%(=2.99/6), 보상 관련 일터혁신제도가 34.3%(=1.03/3), 참여 관련 일터혁신제도가 41.6%(=2.08/5)로 나타나, 중소기업의 경우 숙련 > 참여 > 보상 순으로 도입을 많이 한 것으로 나타났다. 전체적인 일터혁신 지수의 평균은 14개 제도를 만점으로 4.21개로 나타나, 약 30.1%의 제도들을 도입하고 있는 것으로 나타났다.

<표 4-11> 중소기업의 일터혁신 도입 현황

(단위: 개)

|              | 평균   | 표준편차 | 최솟값  | 최댓값   |
|--------------|------|------|------|-------|
| 숙련 관련 일터혁신제도 | 2.99 | 2.02 | 0.00 | 6.00  |
| 보상 관련 일터혁신제도 | 1.03 | 1.01 | 0.00 | 3.00  |
| 참여 관련 일터혁신제도 | 2.08 | 1.35 | 0.00 | 5.00  |
| 일터혁신지수       | 4.21 | 2.33 | 0.00 | 10.00 |

주: N=232.

자료: 필자 정리.

이처럼 중소기업 중 우량기업이라 할 수 있는 강소기업만을 대상으로 일터혁신의 도입수준을 살펴봤을 때, 전반적인 일터혁신 도입수준은 높지 않은 것으로 나타났다. 즉, 재정적인 상황이나 기타 기업의 운영적 측면에서 다른 중소기업보다 상대적인 우위를 갖는 강소기업임에도 불구하고 일터혁신의 수준은 그다지 높지 않은 것으로 분석되었다. 이러한 특성을 보다 면밀히 살펴보기 위해, 제5절에서는 강소기업 내에서 조직규모, 조직연령, 산업의 특성, 과거 성과 등에 따라 일터혁신 도입 현황의 체계적인 차이가 존재하는지를 분석하였다.

## 제5절 집단별 일터혁신 도입 현황

제5절에서는 제4절에서 살펴본 일터혁신 도입 현황을 보다 세밀하게 살펴보기 위해, 최종표본인 232개 기업을 조직규모, 조직연령, 산업, 과거 성과를 기준으로 3~4개의 집단으로 나누어 집단별 차이를 규명하였다.

### 1. 조직규모별 일터혁신 도입 현황

조직규모별 일터혁신 도입 현황에서는 근로자 수를 기준으로 세 개의 집단으로 나누었다. 먼저 집단 1은 근로자 수가 30인 미만(N=99), 집단 2는 근로자 수가 30인 이상 100인 미만(N=106), 그리고 집단 3은 근로자 수가 100인 이상인 그룹(N=27)으로 구분하였다. 세 집단으로 구분하여 일터혁신제도의 도입 현황을 살펴보았다. 조사결과, 집단 1(30인 미만)보다는 집단 2(30~99인)와 집단 3(100인 이상)에서 일터혁신제도를 비교적 더 많이 도입하는 것을 확인할 수 있었다. 보다 구체적인 제도별 실행 현황을 비교한 결과는 <표 4-12>와 같다.

그러나 단순히 빈도분석으로는 보다 명확한 차이를 검증할 수 없기 때문에, 통계분석을 활용하여 집단별 차이를 보다 명확히 규명하기 위해 숙련, 보상, 참여, 그리고 세 가지를 합산한 일터혁신지수를 산출하여 집단별 차이분석을 진행하였다(표 4-13 참조). 분석결과, 숙련, 보상, 참여, 그리고 세 가지를 합산한 일터혁신지수 이상 네 가지에 대해 조직규모별 차이분석은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

### 2. 조직연령별 일터혁신 도입 현황

조직연령별 일터혁신 도입 현황에서는 각 기업의 창립 이후 조사시점(2018년)까지 소요된 연수를 기준으로 네 그룹으로 나누었다. 집단 1은

〈표 4-12〉 조직규모별 일터혁신제도 도입 현황

(단위: 개)

|    | 일터혁신제도     | 조직규모별 구분         |                  |                   |
|----|------------|------------------|------------------|-------------------|
|    |            | 집단 1<br>(30인 미만) | 집단 2<br>(30~99인) | 집단 3<br>(100인 이상) |
| 숙련 | 제품 관련 교육   | 47 (47.5%)       | 65 (61.3%)       | 20 (74.1%)        |
|    | 신설비 관련 교육  | 41 (41.4%)       | 64 (60.4%)       | 21 (77.8%)        |
|    | 품질 관련 교육   | 64 (64.6%)       | 86 (81.1%)       | 21 (77.8%)        |
|    | 생산성 관련 교육  | 58 (58.6%)       | 60 (56.6%)       | 15 (55.6%)        |
|    | 유연화 관련 교육  | 35 (35.4%)       | 33 (31.1%)       | 7 (25.9%)         |
|    | 배치전환 관련 교육 | 29 (29.3%)       | 19 (17.9%)       | 9 (33.3%)         |
| 보상 | 다면평가       | 24 (24.2%)       | 35 (33.0%)       | 4 (14.8%)         |
|    | 평가 피드백     | 33 (33.3%)       | 45 (42.5%)       | 8 (29.6%)         |
|    | 성과 배분제     | 34 (34.3%)       | 46 (43.4%)       | 11 (40.7%)        |
| 참여 | 제안제도       | 38 (38.4%)       | 51 (48.1%)       | 18 (66.7%)        |
|    | 소집단활동      | 28 (28.3%)       | 35 (33.0%)       | 10 (37.0%)        |
|    | 업무 로테이션    | 25 (25.3%)       | 29 (27.4%)       | 4 (14.8%)         |
|    | 다기능 교육훈련   | 28 (28.3%)       | 29 (27.4%)       | 6 (22.2%)         |
|    | 정기적 팀/반회의  | 76 (76.8%)       | 87 (82.1%)       | 20 (74.1%)        |
| 계  |            | 99 (100.0%)      | 106 (100.0%)     | 27 (100.0%)       |

자료: 필자 정리.

〈표 4-13〉 조직규모별 일터혁신제도 도입 현황에 대한 기초통계 및 차이분석 결과

|                | 기초통계량   | 조직규모별 구분                        |                         |                         |
|----------------|---------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                |         | 집단 1<br>(30인 미만, N=99)          | 집단 2<br>(30~99인, N=106) | 집단 3<br>(100인 이상, N=27) |
| 숙련             | 평균      | 2.76                            | 3.08                    | 3.44                    |
|                | 표준편차    | 2.24                            | 1.84                    | 1.78                    |
|                | F-value | F-value = 1.400, p-value = .249 |                         |                         |
| 보상             | 평균      | 0.99                            | 1.18                    | 0.85                    |
|                | 표준편차    | 1.02                            | 1.02                    | 0.86                    |
|                | F-value | F-value = 2.328, p-value = .100 |                         |                         |
| 참여             | 평균      | 1.96                            | 2.17                    | 2.14                    |
|                | 표준편차    | 1.42                            | 1.34                    | 1.16                    |
|                | F-value | F-value = .639, p-value = .529  |                         |                         |
| 일터<br>혁신<br>지수 | 평균      | 3.76                            | 4.55                    | 4.55                    |
|                | 표준편차    | 2.48                            | 2.20                    | 2.02                    |
|                | F-value | F-value = 1.566, p-value = .211 |                         |                         |

자료: 필자 정리.

창립된 지 10년 미만인 기업(N=22), 집단 2는 조직연령이 10년 이상 20년 미만인 기업(N=103), 집단 3은 조직연령이 20년 이상 30년 미만인 기업(N=70), 집단 4는 조직연령이 30년 이상인 기업(N=37)이다. 구체적인 제도별 실행 현황을 정리한 결과는 <표 4-14>와 같다.

일터혁신 도입의 체계적인 차이가 있는지를 분석하기 위해 차이분석을 진행하였다. 분석결과, 조직연령별 차이분석에서도 마찬가지로 숙련, 보상, 참여, 일터혁신지수 모두 통계적으로 유의한 차이분석 결과는 나타나지 않았다(표 4-15 참조).

<표 4-14> 조직연령별 일터혁신제도 도입 현황

|    | 일터혁신제도     | 조직연령별 구분         |                  |                  |                  |
|----|------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|    |            | 집단 1<br>(10년 미만) | 집단 2<br>(10~19년) | 집단 3<br>(20~29년) | 집단 4<br>(30년 이상) |
| 숙련 | 제품 관련 교육   | 14 (63.6%)       | 59 (57.3%)       | 37 (52.9%)       | 22 (59.5%)       |
|    | 신설비 관련 교육  | 14 (63.6%)       | 53 (51.5%)       | 34 (48.6%)       | 25 (67.6%)       |
|    | 품질 관련 교육   | 17 (77.3%)       | 74 (71.8%)       | 51 (72.9%)       | 29 (78.4%)       |
|    | 생산성 관련 교육  | 13 (59.1%)       | 53 (51.5%)       | 43 (61.4%)       | 24 (64.9%)       |
|    | 유연화 관련 교육  | 10 (45.5%)       | 27 (26.2%)       | 21 (30.0%)       | 17 (45.9%)       |
|    | 배치전환 관련 교육 | 8 (36.4%)        | 21 (20.4%)       | 15 (21.4%)       | 13 (35.1%)       |
| 보상 | 다면평가       | 6 (27.3%)        | 28 (27.2%)       | 17 (24.3%)       | 12 (32.4%)       |
|    | 평가 피드백     | 8 (36.4%)        | 41 (39.8%)       | 24 (34.3%)       | 13 (35.1%)       |
|    | 성과 배분제     | 12 (54.5%)       | 36 (35.0%)       | 28 (40.0%)       | 15 (40.5%)       |
| 참여 | 제안제도       | 11 (50.0%)       | 41 (39.8%)       | 32 (45.7%)       | 23 (62.2%)       |
|    | 소집단활동      | 8 (36.4%)        | 35 (34.0%)       | 16 (22.9%)       | 14 (37.8%)       |
|    | 업무 로테이션    | 7 (31.8%)        | 24 (23.3%)       | 21 (30.0%)       | 6 (16.2%)        |
|    | 다기능 교육훈련   | 8 (36.4%)        | 29 (28.2%)       | 16 (22.9%)       | 10 (27.0%)       |
|    | 정기적 팀/반회의  | 14 (63.6%)       | 83 (80.6%)       | 56 (80.0%)       | 30 (81.1%)       |
| 계  |            | 22 (100.0%)      | 103 (100.0%)     | 70 (100.0%)      | 37 (100.0%)      |

자료: 필자 정리.

〈표 4-15〉 조직연령별 일터혁신제도 도입 현황에 대한 기초통계 및 차이분석 결과

|                | 기초통계량   | 조직연령별 구분                        |                            |                           |                           |
|----------------|---------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                |         | 집단 1<br>(10년 미만,<br>N=22)       | 집단 2<br>(10~19년,<br>N=103) | 집단 3<br>(20~29년,<br>N=70) | 집단 4<br>(30년 이상,<br>N=37) |
| 숙련             | 평균      | 3.45                            | 2.78                       | 2.87                      | 3.51                      |
|                | 표준편차    | 2.10                            | 1.94                       | 2.02                      | 2.12                      |
|                | F-value | F-value = 1.653, p-value = .178 |                            |                           |                           |
| 보상             | 평균      | 1.18                            | 1.01                       | 0.98                      | 1.08                      |
|                | 표준편차    | 0.85                            | 1.11                       | 0.97                      | 0.92                      |
|                | F-value | F-value = .240, p-value = .869  |                            |                           |                           |
| 참여             | 평균      | 2.18                            | 2.05                       | 2.01                      | 2.24                      |
|                | 표준편차    | 1.46                            | 1.31                       | 1.42                      | 1.32                      |
|                | F-value | F-value = .278, p-value = .841  |                            |                           |                           |
| 일터<br>혁신<br>지수 | 평균      | 4.40                            | 4.11                       | 4.12                      | 4.56                      |
|                | 표준편차    | 2.38                            | 2.25                       | 2.34                      | 2.53                      |
|                | F-value | F-value = .422, p-value = .737  |                            |                           |                           |

자료: 필자 정리.

### 3. 산업별 일터혁신 도입 현황

산업은 각 기업이 생산하는 주요 제품을 기준으로 한국표준산업분류 코드를 참조하여 세 집단으로 분류하였다. 제조업은 제품생산과정의 특성에 따라 소비재 제조업, 소재 제조업, 조립가공 제조업으로 분류할 수 있다(김예지·이영성, 2010). 소비재 제조업(한국표준산업중분류 코드기준 10~18, 32~33)은 노동집약적 특성을 갖는 산업으로서, 조직의 성과를 창출하기 위해서는 효율적인 인력관리가 요구되는 업종이며, 대표적으로 식료품, 섬유제품, 의복 및 가방, 목재 및 펄프, 가구 등을 생산하는 기업이 포함된다. 소재 제조업(한국표준산업중분류 코드기준 19~24)은 자본집약적 특성을 갖는 산업으로서, 조직의 성과를 창출하기 위해서는 기술력과 함께 인적자본의 효과적인 활용이 요구되는 업종이며, 대표적으로 화학물질, 화학제품, 의료용 물질 및 의약품, 고무제품 및 플라스틱 제품 등을 생산하는 기업이 포함된다. 마지막으로 조립가공 제조업(한국표준산업중분류 코드기준 25~31)은 노동집약적 특성과 자본집약적 특성을 혼합적으로 갖는

산업으로서, 연구개발활동이나 고급부품 생산단계에서는 자본집약적 특성을 가지나 완제품 조립단계에서는 노동집약적 특성을 갖는 업종이며, 대표적으로 금속가공제품, 컴퓨터 및 영상기기, 음향기기, 통신장비, 의료기기, 자동차 및 트레일러 등을 생산하는 기업이 포함된다.

위의 분류방법을 토대로, 232개 기업을 소비재 제조업(N=23), 소재 제조업(N=30), 조립가공 제조업(N=179) 이상 세 개의 그룹으로 나누어 일터혁신제도 도입 현황을 정리한 결과는 <표 4-16>과 같다.

다음으로, 산업별로 일터혁신제도를 활용하는 체계적인 집단별 차이가 존재하는지를 확인하기 위해 동일한 방법으로 숙련, 보상, 참여, 그리고 일터혁신지수를 비교하는 차이분석을 진행하였다. 그러나 산업별 차이분석 결과에서도 마찬가지로 숙련, 보상, 참여, 일터혁신지수 모두 통계적으로 유의한 차이분석 결과는 나타나지 않았다(표 4-17 참조).

<표 4-16> 산업별 일터혁신제도 도입 현황

(단위: 개)

|    | 일터혁신제도     | 산업별 구분      |             |              |
|----|------------|-------------|-------------|--------------|
|    |            | 소비재 제조업     | 소재 제조업      | 조립가공 제조업     |
| 숙련 | 제품 관련 교육   | 9 (39.1%)   | 21 (70.0%)  | 102 (57.0%)  |
|    | 신설비 관련 교육  | 10 (43.5%)  | 18 (60.0%)  | 98 (54.7%)   |
|    | 품질 관련 교육   | 15 (65.2%)  | 23 (76.7%)  | 133 (74.3%)  |
|    | 생산성 관련 교육  | 10 (43.5%)  | 21 (70.0%)  | 102 (57.0%)  |
|    | 유연화 관련 교육  | 7 (30.4%)   | 10 (33.3%)  | 58 (32.4%)   |
|    | 배치전환 관련 교육 | 5 (21.7%)   | 6 (20.0%)   | 46 (25.7%)   |
| 보상 | 다면평가       | 3 (13.0%)   | 6 (20.0%)   | 54 (30.2%)   |
|    | 평가 피드백     | 6 (26.1%)   | 10 (33.3%)  | 70 (39.1%)   |
|    | 성과 배분제     | 12 (52.2%)  | 9 (30.0%)   | 70 (39.1%)   |
| 참여 | 제안제도       | 11 (47.8%)  | 15 (50.0%)  | 81 (45.3%)   |
|    | 소집단활동      | 9 (39.1%)   | 10 (33.3%)  | 54 (30.2%)   |
|    | 업무 로테이션    | 5 (21.7%)   | 8 (26.7%)   | 45 (25.1%)   |
|    | 다기능 교육훈련   | 6 (26.1%)   | 11 (36.7%)  | 46 (25.7%)   |
|    | 정기적 팀/반회의  | 15 (65.2%)  | 26 (86.7%)  | 142 (79.3%)  |
| 계  |            | 23 (100.0%) | 30 (100.0%) | 179 (100.0%) |

자료: 필자 정리.

〈표 4-17〉 산업별 일터혁신제도 도입 현황에 대한 기초통계 및 차이분석 결과

|                | 기초통계량   | 산업별 구분                          |                  |                     |
|----------------|---------|---------------------------------|------------------|---------------------|
|                |         | 소비재 제조업<br>(N=23)               | 소재 제조업<br>(N=30) | 조립가공 제조업<br>(N=179) |
| 숙련             | 평균      | 2.43                            | 3.30             | 3.01                |
|                | 표준편차    | 2.01                            | 1.93             | 2.03                |
|                | F-value | F-value = 1.230, p-value = .294 |                  |                     |
| 보상             | 평균      | 0.91                            | 0.83             | 1.08                |
|                | 표준편차    | 0.99                            | 0.98             | 1.02                |
|                | F-value | F-value = .966, p-value = .382  |                  |                     |
| 참여             | 평균      | 2.00                            | 2.33             | 2.05                |
|                | 표준편차    | 1.44                            | 1.53             | 1.31                |
|                | F-value | F-value = .585, p-value = .558  |                  |                     |
| 일터<br>혁신<br>지수 | 평균      | 4.08                            | 4.13             | 4.25                |
|                | 표준편차    | 2.21                            | 2.58             | 2.31                |
|                | F-value | F-value = .074, p-value = .929  |                  |                     |

자료: 필자 정리.

#### 4. 성과수준별 일터혁신 도입 현황

마지막으로, 성과수준별 일터혁신 도입 현황을 비교하기 위해 각 기업의 조직성과에 대한 설문을 활용하여 집단을 분류하였다. 구체적으로, 재무적 성과에 대한 물음에 대해 ‘동종업계 평균에 비하여 매우 낮다’고 응답한 경우와 ‘동종업계 평균에 비하여 낮은 편이다’라고 응답한 경우를 ‘낮은 성과 그룹’으로 분류하였다(N=20). 그리고 ‘동종업계와 비슷한 편이다’라고 응답한 기업을 ‘보통 성과 그룹’으로 분류하였다(N=130). 마지막으로, ‘동종업계 평균에 비하여 높은 편이다’라고 응답한 경우와 ‘동종업계 평균에 비하여 매우 높다’고 응답한 경우를 ‘높은 성과 그룹’으로 분류하였다(N=82). <표 4-18>은 세 가지 그룹에 대한 일터혁신제도 각각의

〈표 4-18〉 성과수준별 일터혁신제도 도입 현황

(단위: 개)

|    | 일터혁신제도     | 성과수준별 구분    |              |             |
|----|------------|-------------|--------------|-------------|
|    |            | 낮은 성과 그룹    | 보통 성과 그룹     | 높은 성과 그룹    |
| 숙련 | 제품 관련 교육   | 9 (45.0%)   | 73 (56.2%)   | 50 (61.0%)  |
|    | 신설비 관련 교육  | 8 (40.0%)   | 67 (51.5%)   | 51 (62.2%)  |
|    | 품질 관련 교육   | 14 (70.0%)  | 95 (73.1%)   | 82 (100.0%) |
|    | 생산성 관련 교육  | 8 (40.0%)   | 72 (55.4%)   | 53 (64.6%)  |
|    | 유연화 관련 교육  | 4 (20.0%)   | 42 (32.3%)   | 29 (35.4%)  |
|    | 배치전환 관련 교육 | 3 (15.0%)   | 32 (24.6%)   | 22 (26.8%)  |
| 보상 | 다면평가       | 4 (20.0%)   | 35 (26.9%)   | 24 (29.3%)  |
|    | 평가 피드백     | 6 (30.0%)   | 46 (35.4%)   | 34 (41.5%)  |
|    | 성과 배분제     | 6 (30.0%)   | 44 (33.8%)   | 41 (50.0%)  |
| 참여 | 제안제도       | 6 (30.0%)   | 56 (43.1%)   | 45 (54.9%)  |
|    | 소집단활동      | 6 (30.0%)   | 42 (32.3%)   | 25 (30.5%)  |
|    | 업무 로테이션    | 7 (35.0%)   | 28 (21.5%)   | 23 (28.0%)  |
|    | 다기능 교육훈련   | 7 (35.0%)   | 30 (23.1%)   | 26 (31.7%)  |
|    | 정기적 팀/반회의  | 12 (60.0%)  | 104 (80.0%)  | 67 (81.7%)  |
| 계  |            | 20 (100.0%) | 130 (100.0%) | 82 (100.0%) |

자료: 필자 정리.

활용정도를 정리한 결과이다.

성가에 따른 체계적인 차이가 있는지를 확인하기 위해 이전 단계와 동일한 방법으로 숙련, 보상, 참여, 일터혁신지수 각각에 대한 차이분석을 진행한 결과는 <표 4-19>와 같다. 분석결과, 전반적인 유의수준이 낮아 지기는 했으나 세 집단 간의 통계적으로 유의한 차이는 발견되지 않았다.

결과를 종합하면, 일터혁신의 도입 현황을 비교하기 위해 조직규모, 조직연령, 산업, 과거 성과를 기준으로 집단을 구분하여 차이분석을 진행한 결과, 모든 결과에서 통계적으로 유의한 차이는 발견되지 않았다. 이러한 결과는 우리나라 중소 제조기업의 경영환경하에서는 적어도 조직규모나 연령, 산업 등 외형적인 측면에 의해 일터혁신을 도입하지는 않는 것을

〈표 4-19〉 성과수준별 일터혁신제도 도입 현황에 대한 기초통계 및 차이분석 결과

|                | 기초통계량   | 성과수준별 구분                        |                     |                    |
|----------------|---------|---------------------------------|---------------------|--------------------|
|                |         | 낮은 성과 그룹<br>(N=20)              | 보통 성과 그룹<br>(N=130) | 높은 성과 그룹<br>(N=82) |
| 숙련             | 평균      | 2.30                            | 2.93                | 3.25               |
|                | 표준편차    | 1.75                            | 2.10                | 1.92               |
|                | F-value | F-value = 1.943, p-value = .146 |                     |                    |
| 보상             | 평균      | 0.80                            | 0.96                | 1.20               |
|                | 표준편차    | 1.00                            | 1.01                | 1.00               |
|                | F-value | F-value = 2.080, p-value = .127 |                     |                    |
| 참여             | 평균      | 1.90                            | 2.00                | 2.26               |
|                | 표준편차    | 1.33                            | 1.36                | 1.34               |
|                | F-value | F-value = 1.188, p-value = .307 |                     |                    |
| 일터<br>혁신<br>지수 | 평균      | 4.05                            | 3.98                | 4.63               |
|                | 표준편차    | 2.35                            | 2.37                | 2.25               |
|                | F-value | F-value = 2.024, p-value = .135 |                     |                    |

자료: 필자 정리.

나타낸다. 그렇다면 일터혁신 도입에 영향을 미치는 결정요인은 무엇인가? 이에 대해서는 다음 절에서 분석을 통해 논의를 진행한다.

## 제6절 일터혁신의 결정요인

제7절에서는 중소기업 일터혁신의 결정요인을 밝히기 위해, 선행 연구에서 도출된 세 가지 변수(CEO의 기업가정신, 기업전략, 노사관계)가 일터혁신에 미치는 영향을 검증하는 것을 목적으로 한다.

## 1. 기초통계 분석 및 상관관계 분석

결정요인을 규명하는 단계적 회귀분석을 진행하기 전에 분석에 활용된 주요 변수들의 평균, 표준편차, 상관관계를 정리하면 <표 4-20>과 같다.

## 2. 단계적 회귀분석

결과변수인 일터혁신지수가 연속변수로 측정되었기 때문에 모든 분석은 최소자승법 모형을 활용한 회귀모형으로 추정되었고, 단계적 회귀분석으로 관계를 검증하되 첫 번째 단계(모형 1)에서는 통제변수(조직규모, 조직연령, 자본집약도, 과거 성과, 위탁업체더미, 수급업체더미)가 삽입되었다. 두 번째 단계(모형 2)에서는 일터혁신지수의 결정요인인 세 가지 변수(CEO의 기업가정신, 기업전략, 노사관계)가 추가되었다. 단, 숙련, 보상, 참여의 각 일터혁신지수에 따라 결정요인이 미치는 영향이 상이할 수 있기 때문에, 종속변수를 달리하여 분석방법을 반복 수행하였다.

〈표 4-20〉 기초통계 분석 및 상관관계 분석결과

|               | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7     | 8       | 9       | 10      | 11    | 12      | 13    |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|-------|
| 1. 일터혁신지수     | (.880)  |         |         |         |         |         |       |         |         |         |       |         |       |
| 2. 일터혁신(숙련)   | .417*** | (.930)  |         |         |         |         |       |         |         |         |       |         |       |
| 3. 일터혁신(보상)   | .741*** | .322*** | (.680)  |         |         |         |       |         |         |         |       |         |       |
| 4. 일터혁신(참여)   | .857*** | .368*** | .425*** | (.710)  |         |         |       |         |         |         |       |         |       |
| 5. CEO의 기업가정신 | .290*** | .213**  | .227*** | .259*** | (.813)  |         |       |         |         |         |       |         |       |
| 6. 기업전략       | .280*** | .189**  | .189**  | .290*** | .403*** | 1.000   |       |         |         |         |       |         |       |
| 7. 노사관계       | .185**  | .074    | .189**  | .126+   | .242*** | .045    | 1.000 |         |         |         |       |         |       |
| 8. 조직규모       | .137*   | .106    | .007    | .089    | .112 †  | .143*   | .058  | 1.000   |         |         |       |         |       |
| 9. 조직연령       | .029    | .038    | -.030   | .025    | -.030   | .027    | -.027 | .294*** | 1.000   |         |       |         |       |
| 10. 자본집약도     | .046    | -.041   | .063    | .005    | .123 †  | .057    | -.008 | -.032   | -.028   | 1.000   |       |         |       |
| 11. 과거 성과     | .044    | .097    | .059    | .056    | .033    | .034    | .092  | -.067   | -.124 † | .250*** | 1.000 |         |       |
| 12. 위탁업체더미    | .170**  | .072    | .131*   | .082    | .054    | .068    | -.041 | .194**  | .111 †  | .126 †  | .020  | 1.000   |       |
| 13. 수급업체더미    | -.007   | .145*   | .093    | -.052   | -.076   | -.117 † | -.006 | .035    | -.034   | -.023   | -.096 | .218*** | 1.000 |
| 평균            | 4.219   | 2.991   | 1.034   | .086    | 3.349   | 2.935   | 3.827 | 52.262  | 0.383   | 1.070   | 0.062 | 0.452   | 0.508 |
| 표준편차          | 2.333   | 2.023   | 1.014   | 1.358   | 0.477   | 0.980   | 0.819 | 61.286  | 10.009  | 1.149   | 0.086 | 0.498   | 0.501 |

주: 1) † p<.10, \* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001.

2) N=232.

자료: 필자 정리.

## 가. 일터혁신지수의 결정요인

우선적으로 숙련, 보상, 참여의 일터혁신제도를 모두 합한 일터혁신지수를 대상으로 결정요인의 영향을 분석한 결과는 <표 4-21>과 같다. 모형 1에서 일터혁신지수에 영향을 미칠 수 있는 통제변수들이 추가되었다. 모형 2에서는 CEO의 기업가정신, 기업전략, 노사관계 변수가 추가되었다. 분석결과, 일터혁신지수에 대해 CEO의 기업가정신( $b=.814, p<.05$ ), 기업전략( $b=.448, p<.01$ ), 노사관계( $b=.389, p<.05$ ) 변수 모두 정(+의) 방향으로 통계적으로 유의한 관계가 확인되었다. 따라서 CEO의 기업가정신 수준이 높을수록, 기업전략이 혁신전략에 가까울수록, 노사관계가 협력적일수록 중소 제조기업이 일터혁신 관련 제도를 많이 도입하는 것으로 나타났다.

&lt;표 4-21&gt; 일터혁신지수의 결정요인

| 변수명            | 종속변수: 일터혁신지수 |       |         |       |
|----------------|--------------|-------|---------|-------|
|                | 모형 1         |       | 모형 2    |       |
|                | b            | s.e.  | b       | s.e.  |
| 상수             | 3.739***     | .437  | -1.762  | 1.192 |
| 조직규모           | .004 †       | .002  | .002    | .002  |
| 조직연령           | -.004        | .016  | .000    | .015  |
| 자본집약도          | .040         | .137  | -.010   | .131  |
| 과거 성과          | 1.011        | 1.844 | .587    | 1.751 |
| 위탁업체더미         | .729*        | .322  | .672*   | .305  |
| 수급업체더미         | -.195        | .313  | -.012   | .299  |
| CEO의 기업가정신     |              |       | .814*   | .342  |
| 기업전략           |              |       | .448**  | .162  |
| 노사관계           |              |       | .389*   | .182  |
| F-value        | 1.77         |       | 4.69*** |       |
| R-squared      | .0452        |       | .1597   |       |
| ΔR-squared     |              |       | .1145   |       |
| Adj. R-squared | .0197        |       | .1257   |       |

주: 1) †  $p<.10$ , \*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$ .

2)  $N=232$ .

자료: 필자 정리.

## 나. 일터혁신지수(숙련)의 결정요인

다음으로, 일터혁신지수에 영향을 미치는 결정요인들이 숙련, 보상, 참여 각각에 미치는 영향이 상이한지를 확인하기 위해 일터혁신지수를 숙련, 보상, 참여로 나누어 각각에 대해 분석을 진행하였다. 먼저 숙련 관련 일터혁신지수를 대상으로 결정요인의 영향을 분석한 결과는 <표 4-22>와 같다. 모형 1에서 일터혁신지수(숙련)에 영향을 미칠 수 있는 통제변수들이 추가되었다. 모형 2에서는 CEO의 기업가정신, 기업전략, 노사관계 변수가 추가되었다. 분석결과, 일터혁신지수(숙련)에 대해 CEO의 기업가정신( $b=.736, p<.05$ )과 기업전략( $b=.272, p<.10$ ) 변수가 정(+)의 방향으로 통계적으로 유의한 관계가 확인되었다. 따라서 CEO의 기업가정신

&lt;표 4-22&gt; 일터혁신지수(숙련)의 결정요인

| 변수명            | 종속변수: 일터혁신지수(숙련) |       |         |       |
|----------------|------------------|-------|---------|-------|
|                | 모형 1             |       | 모형 2    |       |
|                | b                | s.e.  | b       | s.e.  |
| 상수             | 2.290***         | .377  | -1.080  | 1.060 |
| 조직규모           | .003             | .002  | .001    | .002  |
| 조직연령           | .005             | .013  | .009    | .013  |
| 자본집약도          | -.126            | .119  | -.173   | .116  |
| 과거 성과          | 3.265*           | 1.594 | 3.214*  | 1.558 |
| 위탁업체더미         | .099             | .278  | .037    | .272  |
| 수급업체더미         | .602*            | .271  | .737**  | .266  |
| CEO의 기업가정신     |                  |       | .736*   | .305  |
| 기업전략           |                  |       | .272+ † | .144  |
| 노사관계           |                  |       | .032    | .162  |
| F-value        | 2.02†            |       | 3.20**  |       |
| R-squared      | .0512            |       | .1150   |       |
| ΔR-squared     |                  |       | .0638   |       |
| Adj. R-squared | .0259            |       | .0791   |       |

주: 1) †  $p<.10$ , \*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$ .

2)  $N=232$ .

자료: 필자 정리.

수준이 높을수록, 기업전략이 혁신전략에 가까울수록 숙련 관련 일터혁신제도를 많이 도입하는 것으로 나타났다.

다. 일터혁신지수(보상)의 결정요인

다음으로, 보상 관련 일터혁신지수를 대상으로 결정요인의 영향을 분석한 결과는 <표 4-23>과 같다. 모형 1에서 일터혁신지수(보상)에 영향을 미칠 수 있는 통제변수들이 추가되었다. 모형 2에서는 CEO의 기업가정신, 기업전략, 노사관계 변수가 추가되었다. 분석결과, 일터혁신지수(보상)에 대해 CEO의 기업가정신( $b=.295, p<.10$ ), 기업전략( $b=.141, p<.10$ ), 노사관계( $b=.191, p<.05$ ) 변수가 모두 정(+의 방향으로 통계적으로 유의

<표 4-23> 일터혁신지수(보상)의 결정요인

| 변수명            | 종속변수: 일터혁신지수(보상) |      |         |      |
|----------------|------------------|------|---------|------|
|                | 모형 1             |      | 모형 2    |      |
|                | b                | s.e. | b       | s.e. |
| 상수             | -1.328*          | .527 | -1.274* | .532 |
| 조직규모           | -.000            | .001 | -.000   | .001 |
| 조직연령           | -.003            | .007 | -.001   | .006 |
| 자본집약도          | .032             | .060 | .016    | .058 |
| 과거 성과          | .597             | .808 | .398    | .781 |
| 위탁업체더미         | .232             | .141 | .218    | .136 |
| 수급업체더미         | .147             | .137 | .207    | .133 |
| CEO의 기업가정신     |                  |      | .295 †  | .153 |
| 기업전략           |                  |      | .141 †  | .072 |
| 노사관계           |                  |      | .191*   | .081 |
| F-value        | 1.09             |      | 3.17*** |      |
| R-squared      | .0282            |      | .1137   |      |
| ΔR-squared     |                  |      | .0855   |      |
| Adj. R-squared | .0023            |      | .0778   |      |

주: 1) †  $p<.10$ , \*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$ .

2)  $N=232$ .

자료: 필자 정리.

한 관계가 확인되었다. 따라서 CEO의 기업가정신 수준이 높을수록, 기업 전략이 혁신전략에 가까울수록, 노사관계가 협력적일수록 보상 관련 일터혁신제도를 많이 도입하는 것으로 나타났다.

라. 일터혁신지수(참여)의 결정요인

마지막으로 참여 관련 일터혁신지수를 대상으로 결정요인의 영향을 분석한 결과는 <표 4-24>와 같다. 모형 1에서 일터혁신지수(참여)에 영향을 미칠 수 있는 통제변수들이 추가되었다. 모형 2에서는 CEO의 기업가정신, 기업전략, 노사관계 변수가 추가되었다. 분석결과, 일터혁신지수(참여)에 대해 CEO의 기업가정신( $b=.426, p<.05$ )과 기업전략( $b=.299, p<.01$ ) 변수가 정(+의 방향으로 통계적으로 유의한 관계가 확인되었다. 따라서

<표 4-24> 일터혁신지수(참여)의 결정요인

| 변수명            | 종속변수: 일터혁신지수(참여) |       |         |       |
|----------------|------------------|-------|---------|-------|
|                | 모형 1             |       | 모형 2    |       |
|                | b                | s.e.  | b       | s.e.  |
| 상수             | 1.958***         | .257  | -.816   | .708  |
| 조직규모           | .001             | .001  | .000    | .001  |
| 조직연령           | -.000            | .009  | .002    | .009  |
| 자본집약도          | -.022            | .081  | -.052   | .078  |
| 과거 성과          | .911             | 1.087 | .752    | 1.041 |
| 위탁업체더미         | .227             | .190  | .182    | .181  |
| 수급업체더미         | -.184            | .184  | -.070   | .177  |
| CEO의 기업가정신     |                  |       | .426*   | .203  |
| 기업전략           |                  |       | .299**  | .096  |
| 노사관계           |                  |       | .127    | .108  |
| F-value        | .79              |       | 3.46*** |       |
| R-squared      | .0207            |       | .1230   |       |
| ΔR-squared     |                  |       | .1023   |       |
| Adj. R-squared | .0054            |       | .0874   |       |

주: 1) †  $p<.10$ , \*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ , \*\*\*  $p<.001$ .

2)  $N=232$ .

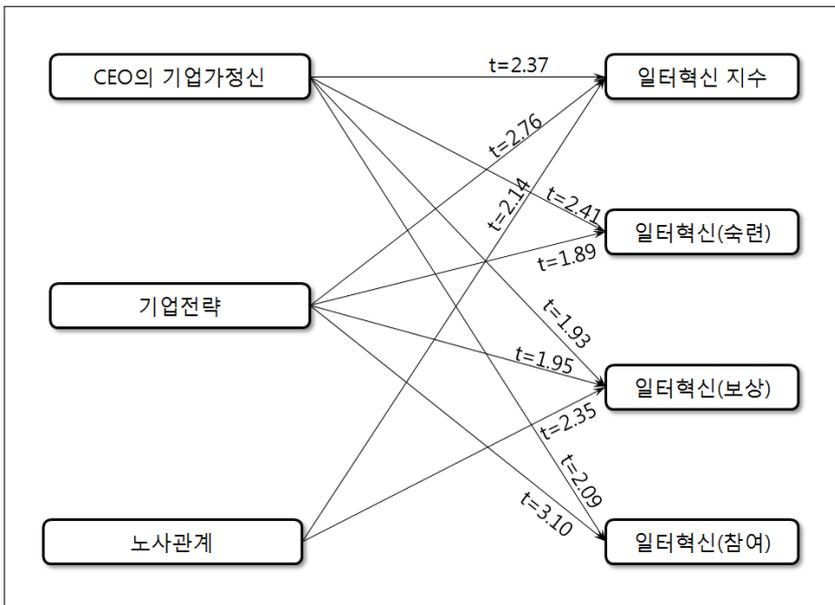
자료: 필자 정리.

CEO의 기업가정신 수준이 높을수록, 기업전략이 혁신전략에 가까울수록 참여 관련 일터혁신제도를 많이 도입하는 것으로 나타났다.

마. 결정요인 분석에 대한 결과 요약

중소 제조기업의 일터혁신 결정요인에 관련된 분석결과를 요약하여 그림으로 정리한 결과는 [그림 4-2]와 같다. [그림 4-2]에서 확인할 수 있듯이, CEO의 기업가정신은 일터혁신에 관련된 숙련, 보상, 참여에 모두 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나, 중소기업에서는 CEO의 기업가정신에 대한 의지가 일터혁신제도 도입의 가장 중요한 결정요인인 것으로 나타났다. 또한, 기업전략 역시 숙련, 보상, 참여 관련 일터혁신에 모두 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 혁신전략을 추구하는 기업일수록 조직구성원의 숙련, 보상, 참여를 향상시키는 일터혁신제도를 도입할 가능성이 증가하는 것으로 나타났다.

[그림 4-2] 일터혁신의 결정요인



자료: 필자 정리.

바. 기타 결정요인

그 외 일터혁신에 영향을 미칠 것으로 예상되는 변수들을 통합적이고 탐색적으로 고려한 분석결과는 <표 4-25>와 같다. 분석결과, 통계적으로

<표 4-25> 일터혁신지수의 결정요인

| 변수명            | 종속변수: 일터혁신지수 |       |
|----------------|--------------|-------|
|                | 모형 1         |       |
|                | b            | s.e.  |
| 상수             | .260***      | 2.266 |
| 조직규모           | .001         | .002  |
| 조직연령           | .004         | .016  |
| 자본집약도          | .051         | .142  |
| 과거 성과          | .448         | 1.816 |
| 위탁업체더미         | .780*        | .318  |
| 수급업체더미         | .015         | .311  |
| 소비재제조업더미       | .148         | .510  |
| 소재제조업더미        | -.458        | .450  |
| CEO의 기업가정신     | .780*        | .356  |
| 기업전략           | .472**       | .167  |
| 노사관계           | .310         | .192  |
| 경영체제           | -.124        | .201  |
| 외국인근로자 비율      | .652         | .921  |
| 작업표준화 정도       | -.278        | .189  |
| CEO 성별         | .884         | .841  |
| CEO 연령         | -.211        | .234  |
| CEO 교육수준       | .031         | .158  |
| CEO 경력         | -.232        | .187  |
| 노조유무           | -.612        | .778  |
| 국내시장 경쟁정도      | .173         | .183  |
| 해외시장 경쟁정도      | -.012        | .134  |
| 해외수출비중         | -.043        | .159  |
| F-value        | 2.37***      |       |
| R-squared      | .1993        |       |
| Adj. R-squared | .1150        |       |

주: 1) † p<.10, \* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001.

2) N=232.

자료: 필자 정리.

유의한 범위 내에서 일터혁신지수를 설명할 수 있는 변수는 발견되지 않는 것으로 나타났다.

## 제7절 일터혁신과 기술혁신 간의 관계

제7절에서는 일터혁신이 기술혁신에 미치는 영향을 검증해 보고자 한다. 기술혁신에는 기술수준, 자동화 수준, 스마트 공장 수준 이상 세 가지 변수가 포함된다. 분석방법에 있어 결과변수가 리커트 척도에 의한 연속 변수로 측정되었기 때문에 모든 분석은 최소자승법 모형을 활용한 회귀 모형으로 추정되었고, 단계적 회귀분석으로 관계를 검증하되 첫 번째 단계(모형 1)에서는 통제변수(조직규모, 조직연령, 자본집약도, 과거 성과, 위탁업체더미, 수급업체더미, 소비재제조업 산업더미, 소재제조업 산업더미)가 삽입되었고, 두 번째 단계(모형 2)에서는 일터혁신지수의 효과를, 세 번째 단계(모형 3)에서는 숙련, 보상, 참여 관련 일터혁신지수의 개별 효과를 검증하였다.

### 1. 기술수준

기술혁신의 첫 번째 변수로 기술수준에 대해 일터혁신이 미치는 영향을 검증한 결과는 <표 4-26>과 같다. 모형 1에서 기술수준에 영향을 미칠 수 있는 통제변수들이 추가되었다. 모형 2에서는 일터혁신지수가 추가되었다. 분석결과, 일터혁신지수가 기술수준에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다( $b=.222, p=.406$ ). 모형 3에서 세 가지 제도로 나누어 분석한 결과에서도 통계적으로 유의한 결과는 발견되지 않았다.

〈표 4-26〉 일터혁신이 기술수준에 미치는 영향

| 변수명            | 종속변수: 기술수준 |       |           |       |           |       |
|----------------|------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|                | 모형 1       |       | 모형 2      |       | 모형 3      |       |
|                | b          | s.e.  | b         | s.e.  | b         | s.e.  |
| 상수             | 85.968***  | 1.811 | 85.131*** | 2.072 | 85.226*** | 2.067 |
| 조직규모           | .001       | .010  | .000      | .010  | .001      | .010  |
| 조직연령           | -.074      | .064  | -.073     | .064  | -.072     | .064  |
| 자본집약도          | -.497      | .554  | -.507     | .554  | -.512     | .559  |
| 과거 성과          | 12.417 †   | 7.394 | 12.187    | 7.404 | 11.766    | 7.485 |
| 위탁업체더미         | .530       | 1.298 | .366      | 1.314 | .365      | 1.312 |
| 수급업체더미         | -1.885     | 1.260 | -1.841    | 1.262 | -2.038    | 1.291 |
| 소비재제조업체더미      | 1.472      | 2.079 | 1.469     | 2.080 | 1.569     | 2.092 |
| 소재제조업체더미       | -.817      | 1.831 | -.783     | 1.833 | -.641     | 1.859 |
| 일터혁신지수         |            |       | .222      | .267  |           |       |
| 일터혁신(숙련)       |            |       |           |       | .075      | .341  |
| 일터혁신(보상)       |            |       |           |       | .724      | .694  |
| 일터혁신(참여)       |            |       |           |       | -.045     | .525  |
| F-value        | 1.04       |       | 1.00      |       | 0.89      |       |
| R-squared      | .0358      |       | .0388     |       | .0425     |       |
| ΔR-squared     |            |       | .0030     |       | .0037     |       |
| Adj. R-squared | .0012      |       | .0001     |       | .0054     |       |

주: 1) †  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

2)  $N=232$ .

자료: 필자 정리.

## 2. 자동화 수준

기술혁신의 두 번째 변수로 자동화 수준에 대해 일터혁신이 미치는 영향을 검증한 결과는 <표 4-27>과 같다. 모형 1에서 자동화 수준에 영향을 미칠 수 있는 통제변수들이 추가되었다. 모형 2에서는 일터혁신지수가 추가되었다. 분석결과, 자동화 수준에 대해 일터혁신지수 변수의 정(+)의 방향으로 통계적으로 유의한 관계가 확인되었다( $b=.049$ ,  $p<.05$ ). 따라서 일터혁신 관련 제도를 많이 도입할수록 자동화 수준이 향상되는 효과가

존재하는 것으로 나타났다. 보다 상세하게 어떤 제도가 자동화 수준에 영향을 미치는지를 확인하기 위해 숙련, 보상, 참여의 세 가지 하위제도로 나누어 분석한 결과는 모형 3과 같다. 그러나 모형 3에서는 세 가지 제도의 회귀계수 값이 정(+)의 방향이긴 하나 통계적으로 유의한 결과를 얻지 못하였다. 이러한 결과는 숙련, 보상, 참여의 세 가지 일터혁신 관련 제도 들은 어느 하나가 높을수록 명확하게 자동화 수준을 향상시키는 역할을 하기보다, 세 가지가 통합적으로 작용하여 자동화 수준에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 풀이될 수 있다.

〈표 4-27〉 일터혁신이 자동화 수준에 미치는 영향

| 변수명            | 종속변수: 자동화 수준      |      |                   |      |                   |      |
|----------------|-------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|
|                | 모형 1              |      | 모형 2              |      | 모형 3              |      |
|                | b                 | s.e. | b                 | s.e. | b                 | s.e. |
| 상수             | 1.846***          | .161 | 1.662***          | .183 | 1.642***          | .182 |
| 조직규모           | .003***           | .000 | .003**            | .000 | .003***           | .000 |
| 조직연령           | -.007             | .005 | -.007             | .005 | -.007             | .005 |
| 자본집약도          | -.062             | .049 | -.064             | .049 | -.059             | .049 |
| 과거 성과          | -.171             | .659 | -.221             | .665 | -.340             | .667 |
| 위탁업체더미         | .068              | .115 | .031              | .116 | .041              | .115 |
| 수급업체더미         | -.123             | .112 | -.113             | .111 | -.143             | .113 |
| 소비재제조업더미       | .371*             | .185 | .370*             | .184 | .392*             | .184 |
| 소계제조업더미        | .290 <sup>†</sup> | .163 | .297 <sup>†</sup> | .162 | .290 <sup>†</sup> | .164 |
| 일터혁신지수         |                   |      | .049*             | .023 |                   |      |
| 일터혁신(숙련)       |                   |      |                   |      | .028              | .030 |
| 일터혁신(보상)       |                   |      |                   |      | .072              | .061 |
| 일터혁신(참여)       |                   |      |                   |      | .036              | .046 |
| F-value        | 2.84**            |      | 3.04**            |      | 2.68**            |      |
| R-squared      | .0924             |      | .1097             |      | .1182             |      |
| ΔR-squared     |                   |      | .0173             |      | .0085             |      |
| Adj. R-squared | .0599             |      | .0736             |      | .0741             |      |

주: 1) <sup>†</sup> p<.10, \* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001.

2) N=232.

자료: 필자 정리.

### 3. 스마트 공장 수준

기술혁신의 세 번째 변수인 스마트 공장 수준에 대해 일터혁신이 미치는 영향을 검증한 결과는 <표 4-28>과 같다. 모형 1에서 스마트 공장 수준에 영향을 미칠 수 있는 통제변수들이 추가되었다. 모형 2에서는 일터혁신지수가 추가되었다. 분석결과, 스마트 공장 수준에 대해 일터혁신지수 변수의 정(+)의 방향으로 통계적으로 유의한 관계가 확인되었다 (b=.080, p<.001). 따라서 일터혁신 관련 제도를 많이 도입할수록 스마트

<표 4-28> 일터혁신이 스마트 공장 수준에 미치는 영향

| 변수명            | 종속변수: 스마트 공장 수준 |      |          |      |         |      |
|----------------|-----------------|------|----------|------|---------|------|
|                | 모형 1            |      | 모형 2     |      | 모형 3    |      |
|                | b               | s.e. | b        | s.e. | b       | s.e. |
| 상수             | 1.657***        | .155 | 1.354*** | .173 | 1.334 † | .171 |
| 조직규모           | .003***         | .000 | .003***  | .000 | .003*** | .000 |
| 조직연령           | .001            | .005 | .001     | .005 | .001    | .005 |
| 자본집약도          | -.076           | .047 | -.080 †  | .046 | -.068   | .046 |
| 과거 성과          | .448            | .634 | .365     | .618 | .167    | .622 |
| 위탁업체더미         | -.026           | .111 | -.085    | .109 | -.057   | .109 |
| 수급업체더미         | -.094           | .108 | -.078    | .105 | -.122   | .107 |
| 소비재제조업체더미      | .230            | .178 | .229     | .173 | .264    | .174 |
| 소재제조업체더미       | .263 †          | .157 | .275 †   | .153 | .238    | .154 |
| 일터혁신지수         |                 |      | .080***  | .022 |         |      |
| 일터혁신(숙련)       |                 |      |          |      | .058*   | .028 |
| 일터혁신(보상)       |                 |      |          |      | .049    | .057 |
| 일터혁신(참여)       |                 |      |          |      | .073 †  | .043 |
| F-value        | 3.04**          |      | 4.29***  |      | 4.14*** |      |
| R-squared      | .0982           |      | .1481    |      | .1596   |      |
| ΔR-squared     |                 |      | .0499    |      | .0115   |      |
| Adj. R-squared | .0659           |      | .1136    |      | .1175   |      |

주: 1) † p<.10, \* p<.05, \*\* p<.01, \*\*\* p<.001.

2) N=232.

자료: 필자 정리.

공장 수준이 향상되는 효과가 존재하는 것으로 나타났다. 보다 상세하게 어떤 제도가 스마트 공장 수준에 영향을 미치는지를 확인하기 위해 숙련, 보상, 참여의 세 가지 하위제도로 나누어 분석한 결과는 모형 3과 같다. 분석결과, 세 가지 제도 중 일터혁신(숙련) 제도가 많아질수록( $b=.058$ ,  $p<.05$ ), 그리고 일터혁신(참여) 제도가 많아질수록 스마트 공장 수준이 증가하는 것으로 나타났다( $b=.073$ ,  $p<.10$ ).

#### 4. 추가 분석

기술혁신의 세 번째 변수인 스마트 공장 수준에 대해 일터혁신이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 밝혀져, 일터혁신과 스마트 공장 간의 관계에

〈표 4-29〉 스마트 공장 수준별 일터혁신제도 도입 현황

|    | 일터혁신제도     | 스마트 공장 수준별 구분        |                   |                    |                             |
|----|------------|----------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|
|    |            | 집단 1<br>(도입하지 않은 단계) | 집단 2<br>(기초수준 단계) | 집단 3<br>(중간수준 I단계) | 집단 4<br>(중간수준 II단계 및 고도화단계) |
| 숙련 | 제품 관련 교육   | 43 ( 46.2%)          | 64 ( 62.7%)       | 17 ( 63.0%)        | 8 ( 80.0%)                  |
|    | 신설비 관련 교육  | 36 ( 38.7%)          | 61 ( 59.8%)       | 21 ( 77.8%)        | 8 ( 80.0%)                  |
|    | 품질 관련 교육   | 59 ( 63.4%)          | 83 ( 81.4%)       | 21 ( 77.8%)        | 8 ( 80.0%)                  |
|    | 생산성 관련 교육  | 47 ( 50.5%)          | 60 ( 58.8%)       | 20 ( 74.1%)        | 6 ( 60.0%)                  |
|    | 유연화 관련 교육  | 25 ( 26.9%)          | 34 ( 33.3%)       | 10 ( 37.0%)        | 6 ( 60.0%)                  |
|    | 배치전환 관련 교육 | 21 ( 22.6%)          | 26 ( 25.5%)       | 5 ( 18.5%)         | 5 ( 50.0%)                  |
| 보상 | 다면평가       | 22 ( 23.7%)          | 26 ( 25.5%)       | 12 ( 44.4%)        | 3 ( 30.0%)                  |
|    | 평가 피드백     | 29 ( 31.2%)          | 36 ( 35.3%)       | 15 ( 55.6%)        | 6 ( 60.0%)                  |
|    | 성과 배분제     | 39 ( 41.9%)          | 33 ( 32.4%)       | 16 ( 59.3%)        | 3 ( 30.0%)                  |
| 참여 | 제안제도       | 32 ( 34.4%)          | 55 ( 53.9%)       | 15 ( 55.6%)        | 5 ( 50.0%)                  |
|    | 소집단활동      | 23 ( 24.7%)          | 29 ( 28.4%)       | 17 ( 63.0%)        | 4 ( 40.0%)                  |
|    | 업무 로테이션    | 14 ( 15.1%)          | 32 ( 31.4%)       | 8 ( 29.6%)         | 4 ( 40.0%)                  |
|    | 다기능 교육훈련   | 19 ( 20.4%)          | 27 ( 26.5%)       | 12 ( 44.4%)        | 5 ( 50.0%)                  |
|    | 정기적 팀/반회의  | 78 ( 83.9%)          | 74 ( 72.5%)       | 22 ( 81.5%)        | 9 ( 90.0%)                  |
| 계  |            | 93 (100.0%)          | 102 (100.0%)      | 27 (100.0%)        | 10 (100.0%)                 |

자료: 필자 정리.

대한 추가분석을 진행하였다. 추가분석은 스마트 공장 수준별 일터혁신 수준의 차이를 보다 상세히 살펴보는 방식으로 진행하였다. 분석을 위해 먼저 스마트 공장 수준별 일터혁신 도입 현황에서는 각 기업의 스마트 공장 수준(1단계부터 5단계)을 기준으로 네 그룹으로 나누었다. 집단 1은 스마트 공장 설비가 마련되어 있지 않아 스마트 공장을 도입하지 않은 기업(N=93), 집단 2는 기초수준 단계로서 생산이력관리, 불량관리, 물류관리 등을 바코드 RFID를 통해 실시하는 단계(N=102), 집단 3은 중간수준(I) 단계로서 센서 등의 ICT 기술을 이용한 자동화 설비를 활용하여 실시간으로 생산정보를 수집 및 관리할 수 있는 단계(N=27), 집단 4는 중간수준(II) 단계의 실시간 자동제어 단계(N=9)와 고도화수준 단계로서 다기능 지능화 로봇과 시스템이 유무선 통신을 통해 자율적으로 생산할 수 있는 체계를 구축한 단계(N=1)를 합쳐서 구분하였다. 구체적인 집단별 일터혁신제도 도입수준을 정리한 결과는 <표 4-29>와 같다.

스마트 공장 수준별 일터혁신 도입의 체계적인 차이가 있는지를 분석하기 위해 차이분석을 진행하였다. 분석결과, 숙련, 보상, 참여, 일터혁신지수 네 가지 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 존재함이 발견되었다(표 4-30 참조). 구체적으로, 집단 1과 집단 4 간에는 숙련, 보상, 참여, 일터혁신지수 모두에서 확연한 차이가 나타나고 그 경향성이 집단 2와 집단 3에서도 유사하게 나타나 스마트 공장 수준별로 일터혁신 수준의 체계적인 차이가 나타났다. 이를 그림으로 나타내면 [그림 4-3]과 같다.

<표 4-30> 스마트 공장 수준별 일터혁신제도 도입 현황에 대한 차이분석 결과

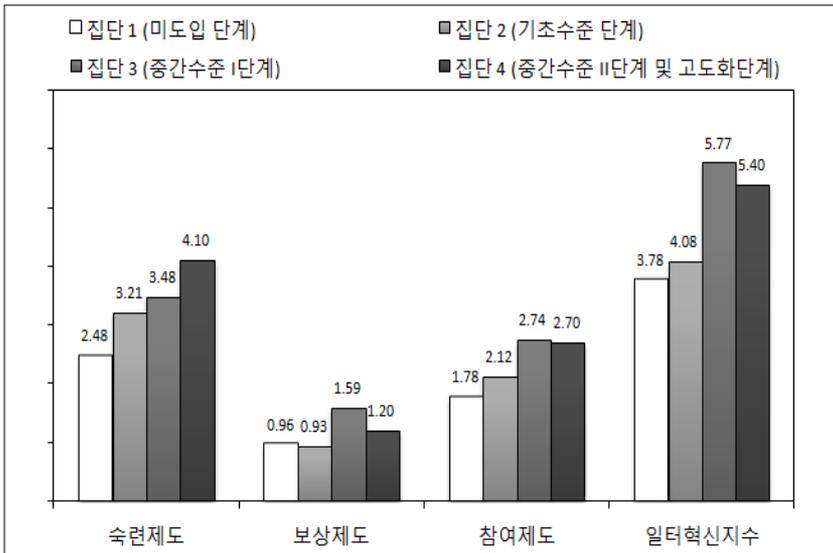
|    | 기초통계량   | 스마트 공장 수준별 구분                   |                    |                    |                             |
|----|---------|---------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
|    |         | 집단 1<br>(도입하지 않은 단계)            | 집단 2<br>(기초수준 단계)  | 집단 3<br>(중간수준 I단계) | 집단 4<br>(중간수준 II단계 및 고도화단계) |
| 숙련 | 평균      | 2.48a <sup>a</sup>              | 3.21 <sup>ab</sup> | 3.48 <sup>ab</sup> | 4.10 <sup>b</sup>           |
|    | 표준편차    | 2.15                            | 1.83               | 1.74               | 2.33                        |
|    | F-value | F-value = 4.050, p-value = .008 |                    |                    |                             |

〈표 4-30〉의 계속

|                | 기초통계량   | 스마트 공장 수준별 구분                   |                    |                    |                             |
|----------------|---------|---------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
|                |         | 집단 1<br>(도입하지 않은 단계)            | 집단 2<br>(기초수준 단계)  | 집단 3<br>(중간수준 I단계) | 집단 4<br>(중간수준 II단계 및 고도화단계) |
| 보상             | 평균      | 0.96 <sup>a</sup>               | 0.93 <sup>a</sup>  | 1.59 <sup>ab</sup> | 1.20 <sup>b</sup>           |
|                | 표준편차    | 1.03                            | 0.95               | 1.04               | 0.91                        |
|                | F-value | F-value = 3.401, p-value = .019 |                    |                    |                             |
| 참여             | 평균      | 1.78 <sup>a</sup>               | 2.12 <sup>ab</sup> | 2.74 <sup>b</sup>  | 2.70 <sup>b</sup>           |
|                | 표준편차    | 1.24                            | 1.41               | 1.19               | 1.49                        |
|                | F-value | F-value = 4.524, p-value = .004 |                    |                    |                             |
| 일터<br>혁신<br>지수 | 평균      | 3.78 <sup>a</sup>               | 4.08 <sup>a</sup>  | 5.77 <sup>b</sup>  | 5.40 <sup>b</sup>           |
|                | 표준편차    | 2.19                            | 2.30               | 2.15               | 2.54                        |
|                | F-value | F-value = 6.480, p-value = .000 |                    |                    |                             |

주: 평균 옆의 a, b, c는 Duncan 방식의 사후분석 결과 구분된 집단임.  
 자료: 필자 정리.

〈그림 4-3〉 스마트 공장 수준별 일터혁신제도 도입수준



자료: 필자 정리.

## 제8절 소 결

본 장에서는 우리나라 중소기업의 일터혁신 도입 현황 및 결정요인과 효과성을 파악하기 위해 자체적으로 진행된 설문조사 결과를 토대로 일터혁신제도에 대한 실증분석을 진행하였다. 232개 중소기업을 대상으로 현황 분석을 진행한 결과, 숙련 관련 제도의 49.8%, 보상 관련 제도의 34.3%, 참여 관련 제도의 41.6%로 나타나, 전반적으로 일터혁신제도의 약 30.1% 정도를 도입하고 있는 것으로 나타났다. 도입수준이 규모, 연령, 산업, 성과별로 차이가 나타나는지를 비교하기 위해 차이분석을 진행한 결과 통계적인 차이는 발견되지 않았다. 일터혁신의 결정요인을 분석한 결과, CEO의 기업가정신 수준이 높을수록, 기업전략이 혁신전략에 가까울수록, 노사관계가 협력적일수록 일터혁신지수가 향상되는 것으로 나타났다. 마지막으로, 일터혁신이 기술혁신에 미치는 영향을 분석한 결과, 일터혁신 수준과 스마트 공장 수준 간의 정(+)의 관계가 검증되었으며, 차이분석 결과 스마트 공장 수준에 따라 일터혁신의 도입수준이 함께 증가하는 것이 발견되었다. 단, 스마트 공장이 일터혁신의 도입을 앞당겼는지, 아니면 일터혁신의 도입이 스마트 공장을 실현하였는지 두 변수의 인과관계에 대해서는 추후 연구가 필요한데 이는 양적 연구보다는 질적 연구를 통해 규명되는 것이 보다 적절하다.

본 연구의 분석에 의하면, 비록 숙련-보상-참여별로 수준의 차이는 있지만, 대체적으로 중소기업의 일터혁신제도 도입수준은 낮음을 실증적으로 보여주고 있다. 이에 중소기업의 고용 관련제도 현황에 있어 개선되어야 할 과제들이 여전히 많이 있음을 보여주는 자료라 할 수 있다. 특히 주목할 점은, 본 연구의 분석이 중소기업 중에서 나름 경쟁력을 갖춘 강소기업을 대상으로 했음에도 낮은 수준의 일터혁신을 보여주고 있다는 점이다. 즉, 일반 영세기업을 분석대상에 포함하면 이들의 일터혁신 관련 도입수준은 더욱 낮아질 것으로 예측된다. 따라서 우리나라 경제의 많은 비중을 차지하는 중소기업을 통해서 경제성장을 도모한다면 중소기업의

이러한 객관적인 현황을 토대로 보다 실효성 있는 접근이 요구된다.

한편 숙련, 참여, 보상 제도의 도입수준에 있어서는 중소기업의 경우 숙련제도에 비해 보상제도와 참여제도의 도입수준이 상대적으로 낮은 것으로 조사되었다. 이러한 결과는 최근 불거지고 있는 구직자들의 중소기업 기피현상과 맥을 같이한다고 볼 수 있다. 구직자들이 중소기업을 기피하는 이유 중 하나는 일에 따른 충분한 보상을 제공받지 못해 보람과 동기를 갖기가 어렵다는 점이 작용하고 있다. 따라서 중소기업들은 근로자들의 역량을 향상시키기 위한 숙련제도뿐 아니라, 그들이 동기 부여되어 스스로 주인의식을 가지고 일할 수 있도록 적절한 참여제도와 보상제도를 도입할 필요가 있다.

추가적으로, 본 연구는 중소기업의 일터혁신 관련 제도들이 내실 있게 도입되기 위해서는 일터혁신제도의 결정요인 관련 변수들의 역할에 주목해야 함을 시사한다. 본 연구의 결정요인 분석에 따르면, CEO의 기업가 정신 수준이 높을수록, 기업전략이 혁신전략에 가까울수록, 노사관계가 협력적일수록 일터혁신지수가 향상되는 것으로 나타났다. 즉, 보다 진취적이고 혁신을 지향하는 CEO와 기업전략을 가진 회사와 노사관계가 협력적인 회사일수록 일터혁신제도의 도입에 더욱 적극적일 것으로 예상된다. 또한 이들 기업일수록 일터혁신제도를 도입해 보다 내실화 있게 활용하기 위한 방안을 고민할 것으로 기대된다.

## 제 5 장

### 중소 제조기업 일터혁신 국내사례 분석

#### 제1절 들어가는 말

본 장에서는 국내 중소기업의 일터혁신 사례조사 결과들을 정리하고자 한다. 사례조사는 실증과 일반화에 한계가 있지만, 중소기업의 일터혁신에 대한 구체적이고 깊이 있는 분석을 할 수 있는 이점이 있다. 사례조사를 통해서 대기업과 비교할 때 중소기업의 작업조직이 갖는 특징이 무엇인지, 중소기업 내에서 일터혁신의 촉진요인과 장애요인이 무엇인지, 중소기업의 일터혁신이 어떤 구조 속에서 이루어지고 어떤 내용을 가지고 있는지, 중소기업의 일터혁신에 대한 추진 주체는 누구이고 어떻게 형성되는지, 일터혁신의 지원체계로서 숙련개발체계와 인적자원관리가 어떻게 이루어지고 있는지 등을 중심으로 중소기업 내 일터혁신의 특성들을 확인해보고자 한다.

이상의 내용들을 파악하기 위해서 본 장의 사례연구는 대표성을 갖는 중소기업보다는 상대적으로 일터혁신을 풍부하게 진행하고 있는 중소기업들을 대상으로 해서 실시하고자 한다. 이런 문제의식에서 본 장의 사례조사 대상기업으로 총 5개를 선정하였다. 이들을 선정한 이유와 사례의 특성은 다음의 연구대상 부분에서 자세히 논하기로 한다. 이 사례기업들은 일터혁신을 상대적으로 많이 진행하고 있어서 중소기업 내에서 일터혁신의 진행에 따른 다양한 긍정적, 부정적 이슈들을 볼 수 있는 곳들이

지만, 동시에 이들 기업은 각각 중소기업 일터혁신의 특정한 요소들을 잘 드러내고 있는 이점도 있다. 즉, A기업은 인사혁신과 제조혁신 등 다양한 종류의 일터혁신을 경험한 곳이고, B기업은 근로자 존중 기업문화가 강한 가운데 일터혁신을 추진하는 곳, C기업은 공동체적 기업문화와 고속권에 기반을 둔 일터혁신을 볼 수 있는 곳, D기업은 일터혁신에서 원청대기업의 역할을 잘 볼 수 있는 곳, E기업은 노동조합의 존재가 중소기업 일터혁신에 영향을 미치는 곳이다.

본 장의 나머지 절들은 다음과 같이 구성되어 있다. 제2절에서는 사례조사 연구방법을 제시하고, 제3절에서는 사례조사 결과들을 분석·해석한다. 마지막 제4절에서 사례조사 결과들을 요약하고 정책적 시사점을 도출하고자 한다.

## 제2절 사례조사 연구방법

### 1. 연구방법

본 연구는 사례연구 방법론을 취한다. 보다 구체적으로, Creswell and Clark(2013)이 제시하는 사례연구 방법론에 따라 ‘탐색적 사례연구이자 동시에 집합적 사례연구’를 진행한다. 탐색적 사례연구란 연구주제가 새로운 것이거나 특이한 것이어서 많이 알려지지 않은 상황일 경우 이루어지는 방법론으로, 연구의 성격이 매우 개방적일 때 활용한다. 중소 제조기업 일터혁신은 대기업이나 중견기업의 일터혁신 모습과 다를 것이라고 예상할 수 있으나 한편으로 어떠한 모습을 가질지 알 수 없다는 점에서 탐색적 사례연구 방법을 취하는 것이 적당하다고 판단된다. 그리고 집합적 사례연구는 한 가지 사례를 자세하게 다루기보다는 복수의 사례를 분석하는 것으로, 주로 사례 간의 공통점과 차이점 등을 제시한다. 앞서 논의한 것과 같이 이제까지 연구에서는 단일 사례를 중심으로 일터혁신이 논의되어 확산을 기대할 수 있는 모형이 부재하다는 점에서 다수 기업사

례를 바탕으로 이들을 비교 분석하고 모델화를 시도한다는 점에서 집합적 사례연구가 도움이 될 것으로 본다.

## 2. 연구대상

연구는 다음과 같은 기준을 통하여 연구대상 기업을 선정하였다.

첫째, 본 연구대상은 중소 제조업으로 이에 맞게 중소기업 중 제조업에 해당하는 기업을 사례로 하였다.

둘째, 일터혁신이 일어날 가능성이 높은 산업군에 속한 기업사례를 포함하였다. 선행연구는 산업을 크게 음/식료품 제조업, 화학 제조업, 고무 플라스틱 제조업, 기계장비 제조업, 전자부품 제조업, 그리고 자동차부품 제조업 등으로 구분하였을 때 다른 산업에 비하여 자동차부품과 전자부품 산업에서 고참여, 고재량 작업조직이 나타난다고 보고 있다(조성재·이준현, 2010; 이정현, 2012). 이러한 논의에 따라 연구는 자동차부품과 전기전자부품 산업에 속한 기업을 사례로 포함하였다.

셋째, 일터혁신이 일어날 가능성이 높지 않은 산업군에 속한 기업 또한 연구대상에 포함하였다. 본 연구가 취하는 연구방법은 탐색적 사례연구이다. 이를 통하여 궁극적으로 기대하는 것은 이전에 파악할 수 없었던 중소 제조기업에서 일어나는 일터혁신 양상을 파악하고 이를 분석하는 것이다. 이러한 점에서 대조군, 즉 일터혁신이 일어날 것 같지 않은 산업군에 속한 기업을 연구대상으로 포함하여 일터혁신이 일어나는 기업의 특징을 보다 분명하게 파악할 수 있을 것이라고 기대한다. 조성재 외(2010)는 참여수준도 낮고 일터혁신 중심보다는 기술혁신 중심일 수 있는 산업으로 화학과 기계장비부품 산업을 제시하였다. 연구는 이러한 연구결과에 근거하여 화학과 기계장비부품 산업에 속한 기업도 사례로 포함하였다.

넷째, 인터뷰에 호의적인 기업을 사례에 포함하였다. 연구진은 기업사례를 정하기 위하여 중소 제조기업의 사정을 잘 아는 몇몇 기관과 단체에 기업 소개를 부탁하는 동시에 고용노동부가 발표한 2017년 강소기업 선정기업에 연구 협조를 부탁하였다. 인터뷰에 호의적으로 응답하는 기업, 그리고 기관과 단체에서 일터혁신 사례로 추천하는 기업과 파일럿 인터

뷰를 진행하였다. 그 결과, 무엇보다 인터뷰에 호의적으로 응대하는 기업은 일터혁신이든 기술혁신이든 다양한 혁신 성과가 창출되고 있으며 재무성과 수준 또한 좋은 것으로 나타났다. 이러한 경험을 토대로 외부에 자신들의 기업을 보여주고 싶어하는 기업은 어떠한 형태로든 지속적으로 변화와 혁신이 일어나고 있으며 이는 기업성파로 이어지고 있다는 결론에 도달하였다. 그래서 본 연구는 어떠한 산업이든 관계없이 인터뷰 응대에 호의적인 기업을 사례에 포함하였다.

이렇게 조사된 17개 기업을 앞서 중소기업 일터혁신의 이론적 논의에서 제시한 중소기업 유형에 따라 구분하여 보면 <표 5-1>과 같다. 중소기업 유형은 대기업과 경쟁관계를 갖지만 열세에 놓인 유형, 대기업이 진출하지 않은 니치마켓에 진출해 있는 유형, 대기업과의 원·하청 관계 속에 종속되어 있는 유형, 그리고 신제품을 개발하여 고위험 분야에 진출한 혁신 유형 등으로 나누어지는 시장 내 위치, 그리고 기업규모 기준으로 구분하였다. 여기에 한 가지 유형을 더 추가하였는데, 크게는 종속되는 유형에 속하지만 제품개발도 활발하게 이루어지는 특성을 가진 종속형+혁신형 유형을 추가하였다. 종속형 기업이라 할지라도 원청기업에 대한 매출액에서 차이를 가진다. 이는 종속정도의 차이를 보인다는 것으로, 이러한 종속정도의 차이, 즉 의존도의 차이는 원청기업과 가지는 교섭력에서 차이를 보이고, 이는 일터혁신과 같은 혁신에 영향을 줄 수 있다. 이러한 점에서 교섭력의 차이 발생을 감안하여 기업을 보다 세분화하여 살펴볼 필요가 있다.

공교롭게 완제품을 생산하고 대기업과 경쟁관계를 가지거나, 니치마켓에 진출해 있거나, 그리고 혁신형 중소기업에서 일터혁신이 일어나는 모습을 확인할 수 없었다. 대기업과 경쟁관계에 있거나 니치마켓을 가지고 있거나 또는 혁신형 중소기업의 경우 주요 고객이 기업일 수도 있고 개인 소비자일 가능성도 있다. 이러한 점에서 품질 이슈가 기업이 주요 고객인 기업과는 차이가 날 수도 있다고 볼 수 있으며, R&D나 기술 중심 혁신이 더욱 많이 일어나서 일터혁신을 포착하기에 충분하지 않은 사례라고도 볼 수 있다. 그러나 이와 같은 유형의 모든 기업들에서 품질 이슈가 중요하지 않다는 것은 아니다. 그래서 공교롭게라는 표현을 사용하였으며, 조

〈표 5-1〉 인터뷰 기업의 중소기업 유형 구분

| 제품 속성   | 시장 내 위치   | 규 모                        |                   |                                |                          |
|---------|-----------|----------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------|
|         |           | 49인 이하                     | 50~99인 이하         | 100인 이상                        |                          |
| 완제품     | 대기업과 경쟁관계 | O<br>(의자 및 가구, 가공 및 조립 산업) |                   | P<br>(LED 조명 및 가구, 가공 및 조립 산업) |                          |
|         | 니치마켓 진출   |                            |                   | Y<br>(인터폰, CCTV, 조립산업)         |                          |
|         | 혁신형 중소기업  |                            |                   | L<br>(의료기기, 가공 및 조립산업)         |                          |
| 부품 및 장비 | 종속형       | U<br>(반도체 장비 및 부품, 가공산업)   |                   |                                |                          |
|         |           | W<br>(금형 및 열비전도 부품, 가공산업)  |                   |                                |                          |
|         |           | D<br>(전기전장 부품, 가공(조립) 산업)  |                   |                                |                          |
|         |           |                            |                   | K<br>(전자전장부품, 조립산업)            |                          |
|         |           |                            |                   | A<br>(자동차부품, 가공(조립)산업)         |                          |
|         |           |                            |                   | E<br>(화학약품, 가공산업)              |                          |
|         | 종속형 + 혁신형 |                            |                   | Q<br>(의자부품, 조립 및 가공산업)         |                          |
|         |           |                            |                   | C<br>(자동차부품, 가공산업)             |                          |
|         |           |                            |                   | M<br>(반도체 장비 및 부품, 가공산업)       |                          |
|         |           |                            |                   |                                | B<br>(반도체 장비 및 부품, 가공산업) |
|         |           |                            |                   |                                | Z<br>(반도체 장비, 가공산업)      |
|         |           |                            | F<br>(기계부품, 가공산업) |                                |                          |

자료: 필자 정리.

사가 이루어진 기업들에서 현장개선이나 제품의 품질개선을 목적으로 하는 일터혁신이 일어나지 않았다고 밝히는 바이다.

이와 달리 종속형, 그리고 종속형 + 혁신형 중소기업에서 일터혁신의 모습을 확인할 수 있었다. 그러나 이러한 구분에도 불구하고 종속형, 그리고 종속형 + 혁신형 중소기업 내에서도 일터혁신이 일어나는 모습과 수준은 매우 다양한 것으로 나타났다. [그림 5-1]에서 보면, 일터혁신에 대한 관심이 전혀 없는 기업부터 지속적으로 일터혁신이 일어나는 기업까지 다양한 것을 알 수 있다. 이를 세분화해보면, 일터혁신을 추구하지 않는 기업군, 일터혁신을 형식적인 수준에서 추구하는 기업군, 일터혁신을 실질적으로 추구하는 기업군, 그리고 지속적으로 일터혁신을 추구하는 기업군으로 나눌 수 있으며, 이들은 연속선상에 있다고 볼 수 있어 언제든지 해당 기업군에서 다른 기업군으로 이동할 가능성이 있다.

본 연구는 일터혁신을 통해 성과를 경험하고 있는 기업을 대상으로 진행하고자 한다. 일터혁신을 실질적으로 또한 지속적으로 추구하는 기업을 대상으로 한다. 그리고 일터혁신을 형식적인 수준에서 시행하는 E기업 또한 연구대상에 포함한다. E기업은 조사한 기업 중 유일하게 노동조합을 가지고 있는 기업이다. 일터혁신을 형식적으로 추구하기는 하지만 노동조합이 일터혁신에 미치는 영향을 파악할 수 있다는 점에서 포함한다. 선정된 사례기업들은 <표 5-2>와 같다.

(그림 5-1) 기업별 일터혁신이 일어나는 모습과 수준



자료: 필자 정리.

〈표 5-2〉 연구대상 기업

| 기업명 | 제품            | 종업원 수 | 업력   | 네트워크상 위치         | 매출규모 (억 원) | 지역   |
|-----|---------------|-------|------|------------------|------------|------|
| A   | 금속파스너/차량치공구   | 110   | 1995 | 1차               | 447        | 경기도  |
| B   | 반도체 기계부품      | 167   | 1997 | 2차               | 330        | 경기도  |
| C   | 상용차 SMC 제품    | 77    | 2005 | 1차               | 160        | 전라북도 |
| D   | 운송용 조명장치      | 30    | 2010 | 1차               | 50         | 인천시  |
| E   | 폐수처리약품 등 화학제조 | 149   | 1986 | SNF Floerger 관계사 | 1,870      | 울산시  |

자료: 필자 정리.

## 제3절 사례조사 결과

### 1. A기업

#### 가. 기업 개요

A기업은 자동차용 용접 너트와 자가 정비 공구세트 등을 생산하는 기업이다. 쇠파를 배출하지 않고 금속을 성형하고 가공하는 전조탑, 금속 소재를 상하 방향으로 압축하여 높이를 줄이고 단면을 넓히는 업세팅 등 특화된 기술력을 바탕으로 100여 종의 너트를 생산하고 있으며, 고강성 구조로 신뢰성을 높인 공구세트는 50여 종에 이른다. 회사는 경기도 시흥에 위치한다. A기업은 1978년 자동차 수리용 수공구를 생산하면서 기아 자동차협력사로 시작하였다. 2000년에 들어오면서 자동차용 너트를 생산하기 시작하였으며, 원청 기업인 현대의 조직 개편에 영향을 받아 수공구를 한두 개 생산에서 공구세트 모듈화 생산을 시작하였다. 현대자동차 1차 협력사로, 현대자동차에 약 50%, 현대자동차 협력사에 약 30%, 현대자동차 계약사에 약 17%를 납품하고, 기타 수출을 포함하여 다른 시장에 1.4% 정도 제품을 판매하고 있다. 기업 매출액은 2017년 기준 약 450억

원이다. 2011년까지 급성장한 이후 2012년부터 매출액은 동일한 수준이 유지되고, 2013년을 기준으로 매출액과 영업이익은 감소하는 경향을 보였으나, 2017년을 기점으로 매출액이 다시 상승하였으며, 이전 수준만큼 회복하지는 못하였으나 꾸준한 수치를 보이고 있다.

2018년 8월 기준 종업원 수는 총 110명으로, 사무직 17명, 연구개발직 7명, 생산직 82명, 그리고 기타 4명으로 구성되어 있다. A기업의 일터혁신은 인력구성의 변화에서 시작되었다고 볼 수 있으며, 다음과 같은 두 가지 특징을 가진다. 첫째, 전체 인력 구성 중 여성 인력이 높은 비중을 차지한다. 본래 회사의 생산직 인력은 외국인과 일용직이었다. 처음에 한국인 인력을 구할 수 없어 시작된 외국인 인력 활용은 결국 생산직 100%가 되었고, 회사는 심각한 품질 경쟁력 하락을 경험하게 된다. 이에 인력구성의 변화를 모색하였고 외부기관의 도움을 받아 여성 인력을 적극 도입하게 된다. 전통적으로 단조가 속하는 금형산업은 남성 인력 비중이 높은 산업으로 알려져 왔다. 현장 환경이 척박하다는 특성도 있으나 다루는 기계나 재료가 상당히 무겁게 나간다는 점에서 남성 중심으로 인력이 유지되어 왔다고 볼 수 있다. 그리고 A기업은 금형산업 중에서도 더 작업하기 까다롭고 생산환경이 척박하다는 단조업체로서, 2013년 이전 작업장은 남성 중심이었다. 그러나 2013년을 기준으로 회사의 전반적인 혁신이 시작되면서 인력 구성이 바뀌기 시작한다. 현재 조립라인에 여성 작업자가 전체 중 80% 이상이며, 단조라인에도 여성 작업자가 2명 있으며, 회사는 계속해서 단조라인에 여성 인력 배치를 늘리려고 시도하고 있다. 그리고 회사는 보전반이라는 기존의 기계설비 수리를 하는 팀을 없애고 현장 개선반을 신설하였으며, 이를 여성 근로자로 구성하였다. 여성 인력의 특성을 고려하여 회사는 유연근로제를 시행하고 있으며, 전체 인력 중 35%가 이를 활용한다.

또 다른 특징은 젊은 인력이 많다는 것이다. 단조는 고속편을 요하는 작업으로 이러한 이유에서 다수의 단조업체는 생산현장에 인력이 필요할 때 경력직 채용을 선호한다. A기업 또한 다른 기업과 마찬가지로 주로 인력이 필요할 때 경력직을 채용하였다. 그러나 어느 순간 이것이 기업혁신을 저해하는 요인으로 작용하고 있지 않을까 하는 의문을 가지게 된다.

다른 작업보다 작업자의 숙련이 중요하다는 점에서 경력직 채용에 대하여 깊은 문제의식을 가지고 있지 않았으나, 품질 향상이 더디고 무엇보다 생산성이 크게 개선되지 않는다는 점에서 A기업은 인력 채용방식의 변화를 고민하게 된다. 개인의 숙련수준만을 높이는 것이 아닌 그래서 작업장의 생산성과 품질 수준이 개인 작업자에 의하여 좌지우지되는 것이 아닌, 전반적인 작업장의 숙련수준이 높아지고, 이를 통해 전체가 성과를 공유할 수 있는 방식으로의 전환을 모색하게 되었다. 이에 회사는 경력직 채용이 아닌 신규 채용을 지향하고 이들을 교육, 훈련시켜 회사에 필요한 인재로 성장시키는 것을 목표로 하고 있다.

그리고 A기업은 근로자의 사기 진전을 위한 다양한 프로그램을 실시하고 있다. 술 먹는 회식문화를 없애고 근로자들의 선호를 반영한 활동을 계획하고 실행한다. 크리스마스와 같이 특별한 날을 앞두고 되면 대표와 전 직원들이 다 함께 케이크 만들기를 체험한다. 이것이 전 직원 단합대회, 즉 회식의 의미를 갖는다. 이러한 활동을 통해 만들어진 결과물은 집으로 돌아가 가족들과 함께 나누어, 가족들 또한 회사의 이러한 활동을 반기고 있다. 또한 A기업은 기업 내에서 아침 회의시간에 해도 될 직원 표창이나 간담회를 혁신 페스티벌이라는 이름으로 성대하게 개최한다. 대표는 직원들이 크지 않은 규모의 기업에 다니지만 자신감과 만족감을 가지게 하고 싶어서 이를 시작하였다고 이야기한다. 이와 같은 활동은 기업 내 젊은 인력과 여성 인력이 많아지면서 더욱 더 지지를 받고 있다.

이러한 변화가 시작되고 또한 유지되는 데 회사 대표의 경영철학이 결정적인 역할을 하였다고 볼 수 있다. 현재 대표는 2세 경영으로 2013년 취임하였다. 대표는 본래 예술가를 꿈꾸던 인물로, 이러한 기질 때문인지 새로운 시도를 하는 것을 어려워하지 않으며, 두려움보다는 즐거움을 느끼는 특성을 가지고 있다. 2013년 그가 새롭게 취임할 당시 2세 경영이라는 압박도 있었지만 무엇보다 문제는 당시 경영상황이 계속해서 악화되고 있었다는 것이다. 하지만 대표는 이러한 시기가 오히려 조직이 변화하기 적절한 시기라고 보고, 회사의 문제를 하나하나 바로잡기 시작했다. 대표는 혁신은 자율성, 보상, 그리고 존경이 필요하다는 점을 강조하면서 혁신이 기업문화로 자리 잡는 것이 중요하다고 본다. 즉, 혁신은 일회성

도전이 아닌 지속적인 문화나 분위기로 조성되어 조직 어느 곳에도 그 정신이 깃들어야 한다고 보는 것이다. 이러한 그의 혁신에 대한 생각은 기업 곳곳에 제도나 문화로 자리 잡고 있는데, 이어서 소개하기로 한다.

#### 나. 인사관리 현황

A기업의 인적자원관리에서 주목할 점은, 근로시간의 유연한 설계를 통하여 혁신이 지속될 수 있게 하였다는 것이다. 앞서 언급한 것과 같이 A기업은 여성 인력 활용 비율이 매우 높으며, 젊은 인력들이 많다. 그리고 기업은 이러한 인력이 계속해서 유입되고 유지되어야 한다고 생각하고 있어 현재도 여러 가지 방안을 고민하고 있다. 본고에서 소개할 것은 A기업의 시간선택제이다. A기업의 근로자들은 2013년 장기간 근로에 시달리고 있었다. 당시 취임한 대표는 회사에 많은 문제가 있겠지만 생산력 약화에 장시간 근로가 가장 큰 영향을 미친다고 생각하였고 이를 개선하기 위한 여러 시도를 하게 된다. 오로지 생산성을 높인다는 목표를 설정하고 방법을 찾기 시작하였고, 우선적으로 설비수준을 높이기 시작하였다. 그러나 생각보다 큰 효과는 얻지 못하였다. 결국, 사람이 변화하지 않으면 다 소용이 없다는 생각에 이르게 되어 다른 중소기업에서는 시도하지 않은 획기적인 방법을 시도하게 된다. 이것이 시간선택제이다.

기업은 시흥여성새일센터를 통해 소개받은 여성 인력을 시간선택제로 채용하였다. 시간선택제 인력이 처음 활용된 부분은 회계직이었다. 회계직을 선정한 이유는 시간선택제 활용 경험이 없던 회사는 다른 근로자와 공동업무를 하지 않고 독립적으로 단순 반복적으로 할 수 있는 직무를 처음 시간선택제 직무로 선택한 것이다. 회사는 시간선택제 활용이 가능한 직무를 찾기 위해 직무분석을 실시하였고, 매마침 결원이 생긴 직종에 시간선택제 인력을 투입하였다. 결과는 대만족이었다. 시간선택제 근로자들은 이미 다른 기업 경험을 가지고 있었고 센터로부터 직무교육을 받았기 때문에 회사에 적응하는 속도뿐 아니라 업무속도가 예상보다 빨랐다. 이에 A기업은 시간선택제를 현장직으로 확대하였다. 처음 시간선택제 인력 투입이 고려된 곳은 조립라인이었다. 그러나 현장에서 시간선택제 활용

은 생각보다 쉽지 않았다. 현장은 작업자들이 공동으로 작업을 해야 하고, 기계 가동시간이 정해져 있기 때문이다. 하지만 A기업은 시간선택제의 업무성과를 경험하였기 때문에, 과감하게 시간선택제 인력을 활용할 수 있도록 조립공장 레이아웃을 개선하였다. 그 결과 업무 집중도가 상승하면서 직원들의 평균 근로시간이 11.5% 감소하였고, 생산성 효율도 7% 상승하게 된다. 이는 시간선택제 근로자들의 몰입력 있는 작업태도와 또한 여성 인력들이 자신을 믿고 채용해준 회사에 대한 보답으로 누구보다 책임감 있게 일에 임하는 애사심이 있었기에 가능한 것이었다고 대표는 평가한다.

현재 A기업의 시간선택제 여성 근로자들은 하루 5시간 동안 근무한다. 이들이 맡는 일은 전일제 업무와 비교하면 정형화된 업무로, 업무시간 동안은 그 누구의 방해도 받지 않고 집중해서 자신의 작업만 수행한다. 시간선택제 근로자는 일을 하다가 처리해야 하는 돌발적인 업무는 담당하지 않는다. 이는 전일제 근로자가 담당한다. 주로 담당하는 업무는 품질과 관련하여 완성된 제품을 검사하는 일이다. 앞서서도 언급하였지만, A기업에서 시간선택제 효과는 매우 긍정적으로 평가되고 있다. 그 이유는 작업자가 5시간 동안 주어진 업무에 집중하다 보니 기본적으로 제품의 품질이 향상되고, 또한 문제가 발생하여 사후 처리해야 하는 부분이 감소해 돌발업무가 발생하는 경우가 크게 줄었기 때문이다. 이러한 긍정적인 효과를 경험한 A기업은 현재 사무직근로 시간선택제를 도입하였으며, 이와 함께 시차출퇴근제를 시작하였다. 근로자들은 7시 출근 5시 퇴근과 10시 출근 7시 퇴근 등 2개의 스케줄을 선택할 수 있다. 그리고 사무직근로 재택근무제도 시행하기 시작하였고, 직원들의 만족도가 매우 높다.

그리고 A기업은 작업장에서 비롯된 혁신을 유지하기 위하여 교육체계와 평가체계를 구축하고 있다. 현재 회사 내 공식적인 교육 프로그램이나 평가제도는 없다고 볼 수 있다. 교육 프로그램의 경우, 현재는 신입사원이 들어오면 외부 교육기관과 설비 관련 기관에 교육을 의뢰하고 있다. 그러나 궁극적으로 근로자들이 A기업만의 인적자원으로 자리 잡아야 한다는 점에서 자체적인 교육체계를 마련하고, 신입사원 교육에서부터 직무 특성 교육까지 다양한 프로그램을 설계하고 있다.

마지막으로, A기업은 생산직은 시급을 기반으로 하는 월급제를 운영하고 있으며, 관리직의 경우 연봉제를 운영하고 있다. 생산직의 시급은 최저임금보다 조금 더 높게 책정되어 있다. 기업은 올해 최저임금 상승 때문에 고민을 하지 않았지만, 내년부터는 고민이라고 이야기하였는데, 그 이유는 최저임금이 오르면서 근로자별 숙련에 따른 차등폭이 좁혀졌기 때문에 생산직 근로자의 임금체계를 어떻게 설계하고 운영하면 좋을지 고민하고 있다. 그리고 관리직의 임금수준은 네이버에 따르면 3,000만 원 정도인 것으로 나타났다.

#### 다. 작업조직과 숙련관리

생산조직은 크게 너트를 생산하는 단조가공 부분과 수공구를 조립하는 부분으로 나누어진다. 먼저, 단조가공의 작업조직 구성을 보면, 한 작업조는 5명의 작업자로 구성된다. 각각 작업자들은 숙련기간을 중심으로 구성되는데, 10년, 5년, 3년, 1년, 3개월 정도의 경력으로 이루어진다. 작업은 사수와 부사수 형태로 진행되며, 생산 중 4대의 기계를 2명의 작업자가 담당한다. 이렇게 운영하는 이유는 생산가동률을 높이기 위한 것으로, 사수가 금형을 교체하고 조정할 때 부사수는 다른 기계에서 완성된 제품을 빼거나 원재료를 투입한다. 다음으로 공구조립의 작업조 구성을 보면, 셀 라인으로, 한 조는 4명의 작업자로 구성되며, 한 작업자는 2~3개 과업을 수행한다.

2000년 이전 생산직과 사무직의 직급체계는 분리되었으나, 2001년 사무직과 동일하게 직급체계를 개편하였으며, 그 결과 사원, 조장, 반장, 직장대리, 직장기장으로 구성되며 현재는 반장과 직장대리가 없다. 각 직급에서 하는 일을 보면, 기장은 총괄책임을 맡으며, 생산직 근로자의 직무 교육훈련을 담당한다. 조장은 매일 작업 지시를 하며, 현장관리를 담당한다.

숙련을 보면 단조의 경우, 현장에서 혼자 기계를 다루기 위해서는 최소 5년의 작업경험이 필요하다. 신입사원이 들어오면 대략 3개월 동안 설비제작업체에 가서 생산에 필요한 기술을 배운다. 그리고 현장에 돌아와 주로 교육훈련이 OJT로 이루어지며, 기장이 이를 책임진다. 숙련기간에 따

른 능력 향상을 보면, 3개월 외부기관에서 훈련을 받고 나면 현장에서 소재를 투입하고 생산된 제품에 대하여 자주 검사를 진행하는 등 보조적 업무를 수행할 수 있다. 3년 정도가 되면 작업자 혼자 금형을 교체할 수 있다. 그러나 완벽한 조정은 하지 못하고 이는 현장에서 사수 역할이 가능한 5년 된 작업자가 도움을 주어야 한다. 10년 정도가 되면 금형교체 시 발생하는 세밀한 조정까지 가능해지며, 다른 사람을 직무 교육시킬 역할이 된다고 볼 수 있다.

그리고 주목할 것은 A기업은 다양한 방법으로 생산직 근로자들을 육성할 방법을 모색하고 있다는 것이다. 먼저, 보다 체계적으로 현장의 근로자들을 교육 훈련시키기 위하여 자체적으로 교육 프로그램의 개발을 시도하고 있다. 이를 시작한 이유는 두 가지이다. 먼저, 단조 부분의 인력 운영 방침을 경력직 채용에서 신입 채용으로 전환하였다. 앞서 언급한 것과 같이, 2013년 이전 기업의 인력 모집방식은 경력자 채용이었다. 이로 인해 기업은 몇몇 어려움을 경험하였는데, 그중 대표적인 것이 이러한 고숙련자들이 기술과 노하우를 전수하지 않는다는 것이었다. 장기적으로 조직이 발전하기 위해서는 기술과 노하우 공유가 매우 중요하다고 생각한 대표는 숙련도는 낮으나 젊은 인력을 채용하기로 하였고, 이들을 위해 기업이 처음 만든 것이 금형 셋팅 훈련용 매뉴얼이었다. 둘째, 단조기술의 경우 학교에서 배울 수 있는 것이 아니어서 입사와 동시에 기술교육이 이루어져야 하는데 이를 전문적으로 수행하여 줄 교육기관이 없다. 그리고 OJT를 통한 기술과 노하우 전수가 체계적이지 못하다는 한계를 경험하였다. 그래서 기업은 자체적으로 이제까지 직무교육을 실시한 경험과 외부 교육기관의 도움을 받아 단조기술을 위한 교육 프로그램을 만들고 있다. 둘째, 단조 부분에 여성 작업자들을 육성하고 있다. B기업은 대표적으로 뿌리산업 강국인 일본에서 금형이나 단조와 같은 생산 조직에서 여성인력을 어떻게 활용하고 있는지 파악하고 이를 바탕으로 여성 인력을 육성하려는 시도를 하고 있다. 한일산업·기술협력재단의 도움을 받아 여성 근로자들이 단조기술을 습득할 수 있게 하고 있으며, 이제까지 금단의 영역이었던 단조에 여성 인력이 보다 활발하게 진입할 수 있도록 작업방식이나 설비 개선을 모색하고 있다.

또한 A기업은 잘된 기업사례를 보는 것이 매우 중요한 교육기회라고 보고, 직원들에게 국내외 타 기업사례를 벤치마킹 하는 것을 교육으로 강조하고 있다. 주로 일본 현장교육을 많이 진행하고 있으며, 이 외에도 국내 금형이나 단조 기업사례를 참고하여 교육한다. 이는 실질적으로 직무와 관련한 교육이 될 수도 있지만 동시에 근로자의 의식 개선이 중요함을 강조하는 효과도 가진다.

#### 라. 일터혁신

A기업은 2011년부터 영업이익의 하락을 경험하였다(2011년 3.2%→2013년 -1.1%). 2013년 새롭게 취임한 지금의 CEO는 2000년도 후반에 급격한 외형적 성장 이후 기업의 관리시스템과 인적자원의 역량이 균형적으로 성장하지 못하여 기업이 어려움을 겪고 있다고 판단하고, 기업의 경쟁력을 확보하기 위한 방법을 모색하게 된다. A기업은 2013년 공단산하의 기업성장지원센터로부터 컨설팅을 받기 시작한다. 컨설팅은 한 분야를 정하기보다는 기업 전반에 관한 것으로, 경영, 기술, 금융 등 다양한 부분의 조언으로 시작되었다. 대표는 이 컨설팅을 계기로 기업이 변화를 모색할 수 있었다고 회상한다. 컨설팅은 3정5S에서부터 생산라인 및 작업방식 변화까지 진행되었다. 컨설팅 결과 공구조립 라인의 작업방식 변화도 생산성 향상에 큰 영향을 주었지만, 무엇보다 주목할 것은 대표 및 전 근로자들의 의식변화라고 볼 수 있다.

컨설팅을 시작할 당시 대표는 혁신에 크게 관심을 가지지 않았다. 혁신은 현장의 관리자를 주축으로 하여 작업자들이 하는 것이라고 생각하였다. 그러나 컨설팅을 경험하면서 대표는 끊임없이 공장에 가서 문제가 무엇인지 그리고 이를 어떻게 하면 개선할지 고민하게 되었다. 이는 다른 근로자들도 마찬가지였다. 변화는 부담스러운 것으로, 현재 작업방식을 변화하고 싶지 않은 것이 근로자들의 마음이었다. 앞에 언급한 공구조립 라인 작업방식 변화 사례를 보자. 본래 라인은 기계설비가 되어 있었고 6에서 7명의 작업자들은 이러한 기계들을 보조하는 역할을 수행하면서 한 자리에 고정적으로 서서 작업을 하였다. 이러한 작업방식의 문제는 많이

있었지만 무엇보다 기계 고장률이 잦아 기계 가동시간보다 기계 수리시간이 더 많이 소요되는 일이 빈번하게 발생한다는 것이었다. 그래서 기계 설비를 들어내고 U자형 셀라인(cell line)으로 변화하였다. 그리고 4명에서 5명의 작업자가 보다 유연하게 작업을 수행할 수 있게 하였다. 그 결과, 라인밸런스가 64%에서 94%까지 상승하여 효율성이 증대되었고, 시간당 인당 생산량이 22대에서 37대로 증가하여 생산량이 증가하는 동시에 품질력이 향상되었다. 이러한 즉각적이고 가시적인 효과는 대표 뿐 아니라 근로자들에게도 혁신을 도모하게 되는 동기부여로 작용하였다.

이렇게 라인 생산자의 역할이 더욱 중요해지면서 B기업은 인력구성의 변화를 모색하게 된다. 조립라인은 외국인 작업자 64%, 일용직 작업자 18%로 다수를 차지하고 있었으며, 정규직 작업자는 18%밖에 되지 않았다. 외국인과 일용직 작업자는 숙련이 쌓이지 않아 심각한 품질 문제를 야기하였다. B기업은 라인의 변화와 더불어 생산직 작업자를 내국인으로 채용하기로 하고, 특히 경력단절을 경험하고 있는 여성 근로자에게 관심을 가지게 된다. 그러나 여성 근로자는 장시간 근로를 선호하지 않으며 가사와 일을 병행하기 원한다는 점에서 기존 인력 구성으로 작업방식을 지속할 수 없다는 점에서, 기업은 이들을 시간제 정규직으로 채용하고 조립라인을 5시간만 가동하기로 결정한다. 이러한 큰 변화는 자칫 기업에 부담으로 작용할 수도 있었으나, A기업은 이를 변화의 동력으로 삼아 지속적으로 혁신을 모색하게 된다.

A기업은 품질을 개선하기 위하여, 개선회의와 포상제도를 운영하고 있다. 그리고 A기업에서 가장 주목할 것은 시간제 여성 작업자를 중심으로 개선분임조를 시작한 것이다. 형식은 관리자와 작업자 모두가 참여하고 2주에 한번씩 30분 회의를 하는 것이며, 내용은 생산 목표대 실적을 공유하고, 작업하면서 발생하는 애로사항을 나누고, 마지막으로 이를 해결하여 생산성을 향상시킬 수 있는 아이디어를 도출하는 것이다. 이러한 혁신 활동이 지속될 수 있도록 지원체계를 마련하는데, 전 사원 평가를 통하여 성과가 좋은 개선팀에는 ‘평범한 영웅’이라는 포상이 주어진다. 처음에는 리더인 관리자만 포상을 하였으나, 3년이 지난 지금은 리더와 그 팀 전체를 포상한다. 이와 같이 개선을 위한 정기적인 회의와 포상제도를 함께

운영함으로써 지속적 개선이 유지되고 있다.

A기업의 품질개선과 관련한 혁신은 여성 작업자들이 많이 유입되면서 개선분임조 활동이 더욱 활발해진 영향을 받았다고도 볼 수 있으나, 가장 활발하고 집중적으로 현장의 개선이 일어나는 것은 현장개선반을 중심으로 진행되고 있다. 현장개선반은 품질 개선의 리더로서 역할을 하고 있다고 평가된다. 현장개선반은 시간제 여성 작업자 3명으로 구성되어 있다. 이들은 여성가족부에서 지원하는 제조혁신과정 교육을 이수한 사람들로, 이수자 15명 중 3명이 현재 A기업의 현장개선반이다. 채용된 후 3개월간 직접 라인에서 생산활동을 하였고, 그 후에도 주 5일 중 하루는 라인에서 생산을 하였다. 그리고 부족한 부분은 외부 컨설턴트를 통하여 교육받고 있는데, 현장 개선사항을 찾는 안목, 아이디어 도출 방법, 그리고 실제 장비개선을 위한 기술 등을 교육받고 있다. 이들은 모두 시간제 근로자로 근무하는 5시간 동안 현장을 돌아다니면서 개선이 필요한 부분이 무엇인지 탐색하고, 필요사항을 정하여 개선안을 도출하고 실제 이를 현장에 적용하는 역할을 한다.

## 2. B기업

### 가. 기업 개요

B기업은 우리나라 경제위기가 한창이던 1997년에 설립되었고, 현재의 공장 소재지는 경기도 시흥시이다. 이 회사의 주된 사업은 반도체 및 디스플레이, LED 등을 만드는 데 사용되는 장비 부품의 제조 및 판매다. 주요 제품은 반도체 웨이퍼에 메모리 소자를 형성하는 데 사용되는 프로세스 챔버, 원자층 테포지션(Atomic Layer Deposition) 장비에 사용되는 샷리 헤드 등이다. 주된 고객은 삼성전자의 계열사인 세메스(SEMES), 하이닉스 등이고, 외국의 반도체 설비업체들도 고객 명단에 들어 있다. 참고로, 2017년 해외 수출액은 약 18억 원으로서 전체 매출액의 5% 정도를 차지하고 있다.

B기업의 최근 경영성과는 놀라울 정도로 뛰어나다. 공시된 재무정보에

따르면, 이 회사는 2017년 현재 매출액 330억 원, 영업이익 19억 원, 순이익 15억 원 등을 올리고 있다. 2016년의 매출액이 193억 원, 영업이익이 10억 원, 순이익이 9억 원 등이기 때문에 2016년 대비 2017년의 성장률은 매출액이 70%, 영업이익이 90%, 순이익이 67% 등으로 가파른 상승세를 보이고 있다. 그 밖에도 이 기업이 최근 글로벌 선도기업, 일학습 병행 우수기업 대상, 시흥시 최고경영인상, 경기도 일자리 우수기업 등을 수상하였고 이노비즈, 메인비즈, 강소기업 등의 인증을 받았다는 점에서 산업계나 정부, 언론 등으로부터도 상당한 주목을 받고 있음을 알 수 있다.

이 회사의 높은 재무성과는 최근 반도체 경기의 호황이 반영된 측면도 있겠지만, 이 회사가 가지고 있는 높은 경쟁우위 요소들에도 기인하고 있다. 이 회사의 높은 재무성과에 일터혁신이 얼마나 기여했는가는 이 연구의 주된 문제의식이기 때문에 뒤에서 다시 다루기로 하고, 여기서는 이 회사의 경쟁우위를 낳고 있는 일관 생산체제를 소개하기로 한다.

조직의 핵심 분야가 아니면 외주하청을 선호하는 최근의 추세와 달리, 이 회사는 원자재 구입부터 제품 출하까지 전 생산공정을 내부화하는 one-stop system 전략을 택하고 있다. 이 회사에서 생산하는 반도체 장비 부품의 생산은 가공, 접합, 세정, 열처리, 조립 등의 공정을 필요로 하는데, 이 회사는 이 공정들을 모두 내부화시키고 있다. 이 회사의 홈페이지에 의하면, 이 회사는 제품 부품의 가공을 위해서 120대의 MCT와 듀얼 헤드 MCT 30대 등 양산 라인을 보유하고 있어서 반도체 설비의 소형 부품에서 대형 부품까지 정밀 가공이 가능한 상태이다. 접합 공정으로는 대형 부품까지 용접이 가능한 마찰교반 용접(Frictional Stir Welding), 청결과 접합 강도와 완전성 등이 뛰어난 진공 브레이징, 모세관 형상을 이용한 정밀 접합 서비스, 아르곤 용접 서비스, E-beam 기술, 로타리 마찰 용접 등을 제공할 수 있는 설비들을 가지고 있다. 세정공정으로는 DI Water, 초음파 세척기, 세정 전 고객 사양상 요구되는 경우 대응할 수 있는 polishing과 vacuum oven 설비, LCD 및 반도체 부품 제조에 요구되는 아노다이징 공정 등을 가지고 있다. 그 밖에 고온으로 장시간 유지한 뒤 서서히 냉각시키는 열처리 기술인 어닐링(annealing) 열처리 공정, 전용 조립라인 등도 갖추고 있다. 또 한 가지 흥미로운 점은 이 회사가 필

요한 원자재를 수입해서 국내업체들에 공급하는 원자재 솥을 자체적으로 운영하고 있다는 점이다. 그것을 통해서 원자재를 대량으로 구입하여 자체적으로 관리함으로써 원자재 구입비용을 줄이고, 또 필요할 때 언제라도 원자재를 확보할 수 있어서 제품납기를 단축하고 있다. 참고로, 국내의 주요 경쟁사들은 이들 공정 중 1~2개만을 가지고 있다고 한다.

이처럼 일관 생산체제를 가지고 이 회사는 고품질 제품을 다른 기업보다 훨씬 저렴한 가격으로 공급하고 있다. 이 회사는 다른 회사들도 만들 수 있는 범용적인 제품의 생산은 지양하고, 다른 기업들이 잘 생산하지 않는 차별적인 제품들을 중심으로 생산하고 있다. 제조업에서는 중국의 부상이 미치는 영향이 크데, 중국 회사들의 품질 수준이 낮아서 아직 이 회사와 경쟁할 수 있는 상태는 아니다. 이처럼 차별화 전략을 구사하고 있음에도 불구하고 이 회사의 제품 가격은 다른 경쟁사들에 비해서 많이 낮아서 상당한 경쟁력을 가지고 있다. 이 회사는 고품질을 유지하면서 중국 경쟁사들보다 더 싼 값에 제품을 제공하는 것을 경영전략의 핵심적 목표로 삼고 있다.

이 회사의 성격을 결정하는 데 회사 오너 겸 대표의 경영철학이 많은 영향을 미친 것으로 보여서 그것을 간단히 소개하고자 한다. 이 회사의 대표는 생산직 출신으로서 기능장까지 올라간 분이라고 하는데, 옆집 형님 같은 친근하고 소탈한 리더십을 보이고 있다. 회사 규정도 엄격하게 적용하기보다는 개인 근로자들의 사정을 감안하면서 유연하게 적용하고 있다. 두 번 방문으로 회사의 조직 분위기를 충분히 알 수는 없지만, 다른 기업에서 볼 수 없는 자유로운 분위기가 존재하고 권위주의적 위계구조가 강하게 자리잡은 것으로 파악되지 않는다. 이 회사의 홈페이지에 따르면, 이 회사가 핵심가치로서 혁신, 소통, 도전 등을 표방하고 있는데, 이 3개의 단어가 이 회사의 조직문화를 아주 잘 표현해주고 있다는 느낌을 받았다. 이 회사는 중소기업의 장점으로 흔히 얘기되는 비공식적이고 친근한 조직문화를 잘 구현하고 있다.

2018년 현재 B기업의 근로자 수는 180명(여성 근로자 25명) 정도이다. 필요한 공정을 전부 내부화하고 있어서 통상적인 중소기업들보다 근로자 수가 많은 편이다. 이 회사의 뛰어난 재무성과만큼이나 근로자 수 증가도

가과르는데, 최근 3년 동안 100명 넘게 증가하였으며, 2017년에도 70명 정도가 증가하였다. 이전에는 직원 채용에 상당한 어려움이 있었지만, 이 회사의 명성이 높아지면서 지금은 지원자들이 꽤 많아졌다. 아래에서 살펴해보겠지만, 이 회사는 양질의 인적자원 확보를 위해서 근로자들의 삶의 질 개선에 상당히 적극적이다. 마지막으로 이 회사는 무노조기업이다.

#### 나. 인사관리 현황

이 회사의 임금제도는 성과급에 기초를 두고 있다. 이 회사에서는 연봉 결정에 학력이나 스펙 같은 외적 조건을 무시하고 철저하게 조직의 가치를 얼마나 많이 창출했는가에 초점을 맞추고 있다. 성과급은 사장이 근로자 개인들과 직접 연봉 협상을 통해서 결정하고 있는데, 연봉 협상은 근로자 개인당 30분에서 3시간 정도까지 걸리고 전체 근로자들과 연봉 협상을 하는 데 1개월 정도 걸리고 있다. 연봉 협상에 시간이 상당히 소요되는데 불구하고 대표가 직접 나서는 이유는 근로자들과의 소통을 위해서이다. 임금수준은 입사 초기에는 최저임금 수준에 묶여 있지만, 일정 기간이 지나면 동종업계의 평균 이상을 주고 있다. 개인별 성과차등이 강한 임금체계여서 임금수준을 정확하게 알 수 없지만, 이 회사의 정보를 담고 있는 네이버 소개 자료에는 2017년 말 이 회사 근로자들의 평균 연봉이 3,000만~5,000만 원으로 표기되어 있다. 참고로, 이 회사의 근무형태는 일부만 2교대제여서 상시적인 초과근로가 많지 않은데, 근로자들이 야근하는 것을 싫어해서 그마저도 변경하려 생각하고 있다. 이처럼 초과근로시간이 많지 않음을 감안하면 이 회사 근로자들의 임금수준이 상당히 높다는 점을 짐작할 수 있다.

이 회사의 인사제도에서 또 한 가지 주목할 점은 교육훈련체계이다. 이 회사는 주문형 생산에 기초를 두고 있기 때문에 제품과 과업의 다양성이 높아서 생산기능직들의 숙련요건이 꽤 높은 편이다. 사례조사 응답자에 따르면, 이 회사의 기계설비들을 다루는 기능들은 외부에서 배울 수 있는 것들이 아니어서 최소 1년은 지나야 자립적으로 일할 수 있는 수준이 되고, 최소한 3년은 되어야 어디에서 명함을 내밀 수 있는 수준이 된다고

한다. 이런 특성 때문에 생산직들의 기능을 키우는 것이 이 회사의 경쟁력 확보에 상당히 중요한 과제가 되고 있다.

이런 상황적 배경과 인적자원을 중시하는 조직문화 속에서 이 회사는 잠재력이 큰 사람을 채용해서 내부에서 필요한 숙련을 육성하는 것을 기본 원칙으로 삼고 있다. 입사 시 기초 역량으로는 CAD 등 기초적인 직무 지식을 습득하고 있으면 충분하고 나머지는 내부에서 육성하고 있다. 훈련 방식은 집체식 교육훈련이 많지 않고 주로 현장훈련(OJT)에 의존하고 있다. 회사가 아직 정착되기 이전에는 기계 제조사나 고객사 등으로부터 전문가들을 초빙해서 근로자들을 훈련하였는데, 현재는 내부의 선배 근로자들이 후배 근로자들에게 훈련을 제공해주고 있다. 이런 훈련방식을 통해서 이 회사는 직무마다 현재의 작업자 외에 대체인력까지 육성해놓은 상태로서 중소기업으로서는 보기 드문 교육훈련 성과를 보이고 있다. 근로자들의 의견으로는 이 회사에서 배운 기능들이 상당히 고급 숙련들이기 때문에 다른 회사로 이직하더라도 사용 가능해서 이 회사가 근로자들에게 상당한 매력으로 다가오고 있다. 이런 적극적 인적자원개발의 결과 이 회사는 2017년에 인재육성형 중소기업으로 선정되었으며(매일경제 2018년 7월 11일), 2018년에는 일학습 병행제 기업부문 대상을 받았다.

이 회사는 구직자들에게 회사의 매력을 높이기 위해서 근로자들의 복지에도 상당히 많은 신경을 쓰고 있다. 우수 원청회사로부터 우수 협력사로 선정되어 인센티브를 받은 적이 있는데, 그것을 근로자들의 복지를 위해서 제공했다고 한다. 시화공업단지 내에 위치하고 있어서 근로자들이 이용할 수 있는 카페가 없기 때문에 이 회사는 전문 바리스타를 고용해서 커피 한 잔당 1,000원씩 파는 카페를 열고, 그 판매 액수는 불우이웃 돕기에 사용하고 있다. 이런 노력들이 결실을 보면서, 작년까지만 해도 사람 구하기 힘들었는데 올해에는 지원자도 많이 늘었고 청년층 지원자도 증가하는 등 지원자들의 질도 많이 좋아졌다.

이 회사가 인적자원에 적극적인 투자를 하고 있는 또 다른 이유는 우리나라에서 반도체 제조장비 시장의 전망이 상당히 좋다는 점에 있다. 이 회사의 대표에 따르면, 우리나라 반도체 장비제조업 근로자들의 평균 연봉이 3,500만 원 정도인데 미국의 실리콘밸리는 75,000달러 정도로 우리

나라보다 두 배 이상이나 높고, 인적자원의 질도 우리나라가 훨씬 더 뛰어나기 때문에 반도체 장비 산업이 우리나라로 넘어올 여지가 많이 넓어졌다고 판단하고 있다. 한편 중국은 기술력도 아직 낮고 인프라도 불충분한 상태에다 미·중 간 무역전쟁으로 인해서 당분간 우리를 따라오기가 쉽지 않다고 보고 있다. 반면에 우리나라에는 삼성과 하이닉스 등 주요 고객들이 있을 뿐 아니라, 삼성전자가 반도체 장비 국산화에 적극적 의지를 가지고 있어서 시장상황이 좋고, 또 산업 인프라도 우수하기 때문에 지금이 반도체 산업을 키우기에 적절한 시점이라고 보고 있다.

#### 다. 작업방식과 일터혁신

이 회사는 주문에 따라 제품을 생산하고 있기 때문에 전형적인 다품종 소량생산방식을 취하고 있다. 그 결과 생산하는 제품이 매우 다양한데, 근로자들이 가끔은 약간 다른 제품을 동일 제품으로 오인하면서 도면을 무시하고 생산하다가 불량을 내는 경우도 있을 정도라고 한다. 이런 특성 때문에 작업공정의 표준화가 어렵고 어떤 공정에서 개선이 이루어지더라도 다른 공정으로 확산하기가 어렵다. 이 회사가 만드는 제품이 거대한 반도체 장비의 부품이기 때문에 제품 설계는 원청회사로부터 나올 수밖에 없다. 이처럼 이 회사가 제품을 설계하거나 개발할 수는 없기 때문에 이 회사의 경쟁우위는 그것을 잘 만들어내는 능력에 있다. 독자적인 제품 개발 능력이 없어서 불안해보이긴 하지만, 이 회사는 다른 기업이 제작할 수 없는 부품을 생산해내는 능력을 가지고 있어서 하청단가 압력 등에서 상대적으로 자유로운 것으로 보인다. 이 회사 대표는 오히려 중소기업의 건전한 발전을 위해서 하청단가를 둘러싼 경쟁이 필요하다고 보는 입장을 보이고 있다.

반도체 장비 부품의 특성상 고객사들의 엄격한 품질 요구를 받게 되는데, 그런 요구가 이 기업의 품질관리에 동력을 제공해주고 있다. 고객사 중의 하나인 세메스(삼성전자 계열사)는 협력사들에 대한 품질인증(SSQ) 제도를 가지고 있는데, 이 회사의 등급은 3.0 수준이라고 한다. 이 회사는 세메스가 협력사의 품질성과 수준에 따라서 제공하는 인센티브를 받은

적이 있을 만큼 품질관리가 양호한 편이다.

이 기업의 일터혁신에서 주목할 점은 혁신 동아리가 아주 체계적으로 운영되고 있다는 사실이다. 이것을 시작하게 된 계기는 10년쯤 전부터 5년 동안 도요타 생산 전문가로부터 받은 제조혁신 컨설팅이었다. 이 컨설팅은 정부나 대기업의 지원이 아니고 이 회사의 비용으로 받은 것인데, 사장과 직원 모두 컨설턴트로부터 강도 높은 훈련을 받았다. 그 컨설턴트가 떠난 뒤에 직원들이 스스로 할 수 있는 방법을 찾아보자는 취지에서 혁신 동아리를 시작하게 되었다. 당시 컨설팅의 주된 내용 중 하나가 3정5S로 정리·정돈 등을 강조하였는데, 유형적인 물건뿐 아니라 사람의 마음에도 3정5S를 실시함으로써 기업문화를 만들 수 있지 않을까라는 생각이 이 회사 대표가 든 혁신 동아리 출범 취지 중 하나이다. 가령, 보이지 않는 것의 정리로서 직원들의 생각과 말을 정리하는 것, 보이지 않는 것의 정돈으로서 절차, 계획 잡기 등이 마음에 대한 3정5S의 사례들이다.

그때 이후 줄곧 전 직원이 의무적으로 혁신 동아리에서 참여하고 있다. 조사시점 현재 혁신 동아리는 11개가 조직되어 있었는데, 동아리는 직종이나 직급, 부서 등이 잘 섞이도록 구성되어 있다. 일반 사원이 동아리장으로 선발되고 임원이 동아리원으로 활동하는 동아리들도 많아서 직책과 직급을 무시하고 수평적인 관계로 혁신 동아리를 운영하고자 노력하고 있다. 동아리장 중 1인이 회사 전체의 혁신장으로 임명되어 있다. 혁신 동아리 활동 결과는 인사고과에 반영되고 있는데, 개선 제안 정도나 동아리장 활동 등이 주된 고려사항이다.

혁신 동아리 활동은 주로 업무시간 외에 이루어지고 있는데, 그 시간은 초과근로시간으로 인정해주고 있다. 먼저 화요일 출근시간 전 1시간 동안 동아리장 회의가 있는데, 거기에는 이 회사 대표가 항상 참석하면서 직원들의 불만사항이나 건의사항 등을 청취하고 합리적인 건의안들에 대해서는 수용해주고 있다. 근로자들이 건의사항이나 고충을 내면 대표가 그것을 경청하고 수용을 잘하는 편이라 근로자들이 고마워하고 있다고 한다. 동아리 모임은 화요일 퇴근시간 직후 1시간 동안 열리게 되는데, 거기서는 동아리장 회의의 논의사항 보고, 자체의 개선방안이나 건의사항 등을 논의하고 있다. 동아리 모임은 동시에 근로자들이 수다를 떠는 시간이기

도 하고 일상적인 일들도 얘기하는 시간으로 활용되고 있다. 장기적으로는 동아리 모임이 생산적으로 발전하길 기대하면서 직원들에게 자기 발표 기회를 주기 위해서 그런 것들도 허용하고 있다. 이런 동아리 활동을 모아서 매달 혁신 아이디어 경연대회를 개최하고 있다. 각 동아리들이 자신들의 개선안을 발표한 후 혁신장이 그 방안들을 공지하면 직원들이 투표로 선정한 혁신안 1~3개 정도에 대해서 그 다음달 월례회의에서 포상을 하고 있다.

이상의 활동과정을 보면 동아리는 혁신활동으로서 부분적으로 기능하고 있지만, 보다 중요하게는 대표와 근로자 간 소통의 장으로 기능하고 있는 것으로 보인다. 이 회사 대표의 의견으로는, 동아리 활동이 대표가 현장의 소리를 들을 수 있는 기회이고 직원들이 스스로를 발견할 수 있는 기회이며, 상향식으로 문제를 발견하는 과정이기도 하다. 혁신 동아리 활동비용으로는 초과근로수당, 포상금 등으로 연간 근로자 1인당 성과급 100% 정도가 들어가고 있는데, 근로자들에게 자기 표현하기와 다른 사람의 의견 경청 훈련이 되고 있는 것으로 평가하고 있다. 이 회사 대표는 혁신 동아리 활동이 아직 생산방식이나 생산공정의 혁신에 큰 도움이 되고 있지는 않지만, 언젠가는 그럴 날이 올 것이라는 믿음을 가지고 있다. 어쨌든 이 회사의 대표는 이 회사에서 본인이 가장 잘한 일 중 하나가 혁신 동아리 활동 조직이라고 평가하고, 그것을 계속 유지하고자 하는 확고한 의지를 가지고 있다.

### 3. C기업

#### 가. 기업 개요

C기업은 김제에 있는 자동차부품 회사이다. 이 회사는 본사가 울산에 있고 전주에도 또 하나의 공장이 있다. 울산의 본사는 이 회사의 기계에 들어가는 금형을 제작하고, 전주 공장은 이 회사의 제품인 SMC의 원재료를 생산하고 있다. 이 회사는 2015년 울산 본사로부터 분할되어 현재는 독립법인으로 설립되어 있다.

이 회사의 주된 제품은 상용차에 들어가는 SMC(탄소복합소재/유리섬유) 제품이다. SMC 제품은 철판보다 중량이 30% 정도 적고 가격도 저렴해서 자동차의 경량화를 위해서 사용되고 있다. 이 기술은 독일에서 먼저 사용되었는데, 우리나라에도 기술이 이전되어서 버스의 에어컨 케이스, 버스의 화물칸 사이드에서 엔진의 플랩도어 등에도 사용되고 있다. SMC는 보트를 만드는 데도 사용되고, 육조나 육실의 천장 등에도 사용되고 있는데, 거기에 한지를 넣어서 타일처럼 벽지 제품으로도 사용할 수 있다. 최근 우리나라 자동차 산업의 성장세가 둔화되면서 이 회사는 SMC를 다른 용도로 활용하는 방안도 고려 중이다. 참고로, 이 회사는 SMC 특허를 7~8개 정도 가지고 있다.

이 회사는 현대·기아차, 타타대우, 현대모비스 등의 1차 벤더이다. 상용차 1차 벤더라고 하더라도 승용차 1차 벤더와는 질적인 차이가 있는데, 그 이유는 승용차 생산물량은 1,000만 대 수준인데 상용차는 200만 대 수준에 불과하기 때문이다. 수출은 이 회사가 직접 하는 것은 없고 현대모비스를 통해서 수출물량이 일부 나가고 있다. 다른 고객사도 있지만 현대·기아차와 모비스에 대한 매출액이 이 회사 전체 매출액의 60~70% 정도를 차지하고 있어서 현대·기아차에 대한 의존도가 매우 높은 상태이다. 그렇긴 하지만, 최근 현대·기아차가 하청기업들에 자신들에게만 너무 의존하지 말고 해외 수출을 하도록 권장하고 있어서 이 회사도 수출을 적극 검토하고 있다.

현대·기아차에 대한 의존도가 높지만, 이 회사는 SMC 제품에서 나름의 경쟁력을 구축하고 있다. 우리나라에서 익산에 경쟁사가 하나 있는 정도로 이 제품의 공급사들이 많지 않은 이점이 있다. 더구나 이 회사는 원재료를 전주 공장에서 생산하고 금형을 울산 공장에서 생산하는 등 나름 일관 생산체계를 가지고 있어서 다른 경쟁사에 비해서 생산능력이나 원가 경쟁력 등에서 상당히 앞서 있다. 이런 기술력 덕분에 하청단가가 일단 정해지면 신차가 나올 때까지 하청단가가 거의 고정될 정도로 원청기업으로부터 하청단가 인하 압력이 거의 없다. 그렇긴 하지만, 원청기업들이 수익률을 3% 정도 맞춰주고 있어서 수익을 많이 낼 수 있는 구조는 아니다.

이 기업의 김제 공장은 별도의 재무자료를 공시하고 있는데, 그에 따르

면 2017년 매출액이 154억 원, 영업이익이 5억 원, 순이익이 6.4억 원 등으로 나타나고 있다. 2016년의 재무정보와 비교해보면(매출액 188억 원, 영업이익 5억 원, 순이익 7.8억 원) 2017년의 재무성파가 약간 더 낮게 나타나고 있다.

이 기업의 근로자 수는 80명 정도인데, 직종별 구성은 생산직 54명, 사무직 23명(연구개발직 2명) 등이다. 생산직 근로자의 연령대는 30대가 주축이고 40대는 거의 없으며 50대가 10명 이내로 존재하고 있다. 정규직 근로자들의 근속연수가 5~10년 정도 경우가 꽤 되고, 근속연수가 전반적으로 늘고 있다. 참고로, 이직자는 3개월에 1명 정도 발생하고 있다. 생산직 근로자 중 여자는 현장 관리자 포함해서 6명이고, 외국인 근로자는 없다. 이전에 외국인 근로자들을 일부 고용했으나 관리에 어려움이 있어서 지금은 고용하고 있지 않다. 직접고용 비정규직 근로자는 없지만, 2개의 사내하도급사에 고용되어 있는 사내하도급 근로자가 6명 있다. 이전에는 직원 채용의 어려움 때문에 도급업체에 요청해서 30대 남성 근로자를 모집해오도록 요청한 적도 있지만, 지금은 그들을 모두 정규직으로 전환하였다. 마지막으로, 이 회사는 무노조기업이다.

#### 나. 인사관리 현황

이 회사 생산직 근로자들의 임금체계는 우리나라 생산직들에 전형적인 시급제이다. 시급 외에 상여금 200%가 추가되고, 성과공유제도 있다. 성과공유제는 분기별로 이익을 공유하고 있는데, 2017년에는 근로자들에게 평균 200만 원 정도 지급하였다. 지급방식은 직원들에게  $\frac{1}{n}$ 로 균분해서 동일하게 지급하는 방식을 취하고 있다. 이 외에 상시적 초과근로시간이 있기 때문에 초과근로수당도 지급되고 있다.

이상의 임금항목들을 모두 합친 생산직 근로자들의 총 연봉은 평균 4,000만 원 정도이다. 이 금액은 야간근무와 초과근로를 포함한 액수이고, 이를 제외하면 3,700만~3,800만 원 정도라고 한다. 신입사원의 시급은 최저임금에 맞춰져 있기 때문에 이처럼 높은 임금수준은 이 회사 근로자들

의 근속연수가 높다는 점을 말해주고 있다.

이 회사 생산직 근로자들에 대한 임금을 결정하는 데 사용되는 공식화된 임금 테이블은 없다. 임금 테이블이 없기 때문에 시급은 매년 근로자와 회사 사이의 개별적 임금협상에 의해서 결정된다. 형식적으로는 개별 근로자들과의 임금협상이지만, 실제로는 협상이라기보다는 회사 측의 일방적 결정에 따른 통보에 가깝다고 한다. 이처럼 임금이 근로자별로 개별화되어 결정되기 때문에 시급 인상은 인사평가 결과를 반영해서 약간의 차등이 있다.

이 회사의 생산직 근로자들에 대한 시급은 독특하게 기본시급 외에 통상시급도 두고 있다. 통상시급은 초과근로수당을 산출하기 위한 기준 시급으로서 기본시급에 500원 정도 추가된 금액이다. 이것은 통상임금의 범위에 대한 논란에 전향적으로 대응하기 위해서 만들어진 것인데, 근로자들에게 초과근로수당을 더 주기 위해서 고안된 것이다. 그리고 2017년의 최저임금 대폭 인상에 따라서 근로자들과 시급을 조율하면서 상여금을 줄이는 대신 시급을 올렸다. 이 과정에서 근로자들의 반발이 있었지만, 설득 작업을 통해서 취업규칙을 변경했다. 최저임금 인상으로 금년에도 신입직원과 고근속 근로자 사이에 시급 차이가 거의 나지 않는 상황인데, 그 격차가 내년에는 더욱 줄어들게 되어서 임금체계 관리가 엉망이 될 것을 우려하고 있다. 이처럼 이 회사의 임금체계는 통상임금 범위, 최저임금, 주당 초과근로시간 12시간 상한 등 제도적 규제에 인해서 계속 변화되고 있음을 알 수 있다.

이 회사의 근무형태는 2교대제와 일근제가 혼합되어 있다. 핵심 공정인 성형공정과 가공공정은 2교대제를 실시하고 있는데, 주당 평균 근로시간이 10.5시간이다. 일근제인 다른 공정들의 주당 평균 근로시간이 10시간 이내이다. 이 회사도 2020년부터 주당 총 근로시간 52시간 상한 규제가 적용될 예정인데, 그에 대응해서 주간 연속 2교대제를 도입할까 고려 중이다.

이 회사는 주간 연속 교대제 외에 표준근무시간제라는 새로운 근무형태도 도입할까 고려 중인데, 그것은 작업팀이 목요일까지 주간 생산 목표를 다 채우면 금요일을 유급휴일로 주는 근무형태를 말한다. 이 회사는 그 제도를 이전에 1년 동안 실시한 적이 있었는데, 그 실험에서 대부분의

작업팀들이 목요일까지 목표량을 달성하여 금요일을 유급휴일로 가져갔었다고 한다. 더 놀랍게도 그때 품질불량 문제가 거의 발생하지 않았다고 한다. 당시에는 그 표준시간제가 다른 계열사들의 반대로 지속되지 못했었는데, 지금 그것을 복원시킬까 고려 중이다. 이 회사는 그 근무형태를 도입하게 되면 주당 근로시간이 52시간 상한 규제를 벗어나지 않고 설비 운영비를 절약할 수 있을 것으로 전망하고 있다.

이 회사는 내부에서 진행되는 공식적인 집체식 교육훈련은 없고 주로 직무수행 경험과 OJT를 통해서 숙련을 개발하고 있다. 이런 점에서 이 회사의 숙련개발전략에는 근로자들의 고근속이 필수적이다. 이 회사에서 사용하는 기능들은 다른 곳에서 배울 수 없는 것들이어서 숙련을 내부에서 형성할 수밖에 없는데, 이 회사에는 공식적인 훈련체계가 없기 때문에 직무수행 경험을 통해서 숙련을 습득할 수밖에 없다. 이런 사정 때문에 이 회사에서는 직무수행 중에 숙련을 전수해주는 사수-조수제도를 가지고 있는데, 다행히도 이 회사에서는 선임자와 후임자 사이에 숙련전수가 잘 이루어지고 있다. 숙련전수가 잘 이루어진 이유는 작업팀의 공동체적 성격이 강한 편이고, 농촌지역의 문화 특성도 작용하고 있는 것으로 보인다. 그 밖에도 후임자에게 숙련을 전수하게 되면 자신의 업무부담이 줄어드는 점에 대해서 선임자들이 긍정적으로 생각하는 점도 작용하고 있다. 이상에서 살펴본 현장훈련 외에도, 일부 근로자들을 외부교육에 파견하고 있다. 외부교육은 주로 기계설비 제조업체에서 제공하는 교육인데, 예를 들면 로봇 제조업체로부터의 로봇 교육을 들 수 있다.

#### 다. 작업조직

이 회사의 제조 공정은 성형, 가공, 압착, 도장 등의 순으로 이루어지고 있다. 그중 핵심 공정인 성형과 가공 등만이 내부화되어 있다. 나머지 공정인 압착과 도장은 대부분 수동식 작업으로 이루어지고 있으며, 사내하도급 회사들에 위탁되어 있다.

먼저 성형은 원재료인 SMC 시트를 잘라서 프레스 기계의 금형에 올려 놓고 열과 프레스 기계의 압력에 의해서 제품을 성형하는 공정이다. 성형

공장은 기계별로 사수와 조수로 2명씩 짝을 이루어서 근무하고 있다. 사수는 원료를 적당한 크기로 잘라서 기계에 투입하는 역할을 하고 조수는 산출물을 받아서 다듬는 작업을 하지만, 상황에 따라서는 그 역할을 유연하게 바꾸기도 한다. 성형 공정의 경우 프레스가 큰 하중과 작은 하중으로 구분되는데, 양자 간에 업무 부담의 차이가 커서 직무순환을 하고 있다. 순환주기는 조반장의 판단에 따라 변하고 있는데, 통상 2~3달에 한 번꼴로 이루어지고 있다. 성형공정의 직무 수행을 위해서는 금형과 원자재인 SMC의 특성에 대한 이해, 제품에 대한 지식 등이 요구되고 있다. 사수까지 올라가는 데 상당한 기간이 요구되는데, 3년 만에 사수가 되는 근로자들도 있지만, 5년이 되어도 부사수로 남아 있는 근로자들도 있다.

가공 공정은 성형된 판에 구멍을 뚫는 등의 작업을 하는 공정이다. 여기서는 로봇을 이용한 자동화 공정이 많은데, 자동화 기계는 단독형(stand-alone) 기계가 많다. 향후에도 자동화를 더 많이 추진할 예정인데, 소음과 분진 등이 발생해서 안전사고를 예방하고 이직자들의 발생에 따른 인력 부족 해소, 인건비 절약 등을 위한 목적이다. 따라서 가공 공정은 자동화 기계를 잘 다룰 수 있는 숙련요건이 필요한데, 단독형 자동화 기계이기 때문에 원료 투입, 기계의 감시·감독, 프로그램 세팅 등이 주된 과업들이다.

이 회사의 작업공정은 표준화나 공식화 수준이 낮는데, 사례조사 응답자는 이 회사에서 그런 종류의 공정합리화가 필요한가에 대해 의구심을 제기하고 있다. 그에 따라서 생산직 근로자들의 직무는 범위가 넓고 전형적으로 고숙련이 요구되는 작업방식을 택하고 있다. 이런 특성 때문에 이 회사는 높은 근속연수를 중시하고 있는데, 고근속자를 우대하기 위해서 근속을 감안해서 시급을 책정하고, 1년, 3년, 5년, 7년, 10년마다 증가하는 근속수당을 주고 있으며, 고근속자에 대한 포상금도 지급하고 있다. 그와 동시에 고숙련자들에게 인증패를 주고 현장에 게시하는 고근속자 인정 프로그램(recognition program)도 시행하고 있다.

작업조직은 성형팀과 가공팀 사이에 약간의 차이가 있다. 성형팀은 반장-조장-팀원(6명)의 구조로 되어 있고, 가공팀은 조장-팀원의 구조로 되어 있다. 반장과 조장은 자신의 고유한 생산업무를 가지고 있고 결원

발생 시 대근도 하고 있어서 감독자라기보다는 팀의 리더 역할에 더 가깝다. 반장급은 대부분 40대 후반 이상의 연령에 근속연수가 10년 이상이고, 조장급은 30대 후반~40대 초반 연령대에 근속연수가 10년 정도 된다. 반장과 조장은 제품과 기계, 금형 등 작업공정 전반에 정통하고 기계설비의 고장 수리도 가능하다. 직책수당으로 반장에게 월 30만 원, 조장에게 월 15만 원 지급되고 있지만, 자신의 생산업무 외에 잡다한 다른 과업들도 챙겨야 하기 때문에 조반장직을 거부하는 경우도 발생하고 있다.

작업장 분위기는 근로자에 대한 통제가 심하지 않으며 재량권을 많이 주고 있다. 팀제를 도입하고자 하는 의식적인 노력이 있었던 것은 아니지만, 작업팀들의 공동체적 성격도 강해서 자율관리팀과 같은 분위기를 내고 있다. 그런 작업 분위기가 형성된 데는 규모가 적어서 인간적 관계를 형성하기 쉬운 중소기업의 장점을 잘 살리고 있는 점, 농촌지역이라는 이점 때문에 공동체적 문화가 존재하는 점 등이 작용하고 있는 것으로 보인다.

직접 생산팀 외에 유지보전 업무를 담당하는 공무반이 존재하고 있다. 소소한 유지보전은 주로 조반장급들이 처리하고, 나머지는 공무반이 담당해서 처리하고 있으며, 공무반도 해결하지 못하는 고장은 외부 전문가를 불러서 처리하고 있다. 참고로, 이 회사에서 작업자들은 전 공정과 자기 공정의 품질에 대해서 자주 검사를 하고 있다.

마지막으로 작업팀 위에는 생산관리부와 생산기술부가 있다. 생산관리부는 총괄부장 1명과 엔지니어 2명으로 구성되어 있는데, 생산부서를 총괄하고 있다. 본 연구의 주된 관심인 공정개선이나 공정합리화 등이 생산관리부서의 주도로 이루어지고 있다. 생산기술부서는 생산설비와 기계설치 등을 담당하고 있다.

## 라. 일터혁신

이 회사의 원청회사인 현대·기아차가 품질검사를 매우 엄격하게 실시하고, 품질관리를 납품 결정에 고려하고 있기 때문에 품질 제고는 이 회사의 재무성과에 핵심적 관건이 되고 있다. 더구나 이 회사에서는 제품 불량이 나면 그 원재료를 재활용할 수 없는 구조적 한계를 가지고 있어서

불량률 감축이 노동생산성의 제고에서 차지하는 비중도 매우 크다. 이런 사정 때문에 이 회사에서는 불량률을 낮추기 위한 품질관리에 힘을 모으고 있고, 이 회사의 일터혁신도 불량률을 줄이는 데 초점을 맞추고 있다. 참고로, 이 회사는 현대·기아차의 품질인증에서 3star+를 받았다. 현대·기아차의 납품 불가 품질인증 수준이 2star이기 때문에 이 회사의 품질인증 등급은 꽤 높은 수준이라고 볼 수 있다. 그리고 2018년 현재 이 회사의 불량률도 1~2% 정도로 아주 낮은 수준이어서 품질관리 성과가 꽤 높은 상태임을 알 수 있다.

이 회사에서는 공식적인 혁신 프로그램으로 3정5S와 제안제도 등을 운영하고 있다. 3정5S는 2000년대 후반 외부 전문가들로부터 컨설팅을 받은 후 시행하고 있는데, 품질부서의 지원을 받으면서 생산관리부서가 주관하고 있다. 3정5S를 위해서 매주 목요일 2시간 정도 작업을 중단하고 청소와 정리·정돈을 하고 있는데, 그날은 작업자들에게 생산량 목표를 줄여주고 있다.

제안제도는 품질부서에서 주관하고 있다. 제안제도는 작업자들이 불편사항을 신고하는 데서 시작한다. 제안제도에서는 공정혁신뿐 아니라 근로조건 개선요구도 나온다고 한다. 참고로 2017년에는 제안 아이디어가 100건 정도 나왔다. 불편사항이나 개선 아이디어가 제시되면 그 아이디어의 현실 가능성 등을 평가해서 채택 여부를 결정한다. 제안된 아이디어를 채택하는 것으로 결정되면, 그 근로자에게 포상을 하고 있다. 제안된 아이디어나 불편사항 등은 생산관리부서, 생산기술부서, 품질부서 등 해당 부서들의 의견 검토를 받고 그것을 해결하기 위한 개선방안들이 도출된다. 공정개선 활동을 위한 근로자들의 공식적인 소집단활동은 없다.

공식적인 공정개선 소집단활동은 없지만, 이 회사에서 실제 공정개선활동은 조반장 등 선임근로자들 중심으로 비공식적으로 이루어지고 있다. 이 개선활동은 근로시간 내에 이루어지고 있다. 불량 등의 문제가 발생하면, 조반장 중심으로 작업자들이 불량원인을 찾고 해결책을 찾아가고 있는데, 이들의 숙련수준이 높기 때문에 그들에 의해서 많은 개선이 이루어지고 있다고 한다. 그 결과 이전에 10명이 하던 일을 이제는 7명 정도면 처리할 수 있는 수준으로 생산성이 많이 올라가고 있다. 불량률도 이전에

비해서 많이 줄어들고 있는데, 금전적으로는 불량에 따르는 비용이 절반 이상 줄어들고 있다. 특히 이전에는 원재료 때문에 제품 불량률이 많이 발생했는데, 조반장들이 아이디어를 내서 그 문제들을 많이 해결했다고 한다.

이 회사는 최근에 일터혁신이나 제조혁신 등의 컨설팅을 받은 적이 없다. 설비의 개선과 작업동선의 간소화 등만으로도 10% 정도는 개선 가능할 것으로 보고 있는데, 돈을 들여서 장비를 바꾸는 방식으로 하는 혁신은 희망하지 않고 있다. 기계장비에 투자하면 생산성이야 오르겠지만, 중소기업이 수용하기 힘들기 때문이다. 대기업이 지원하는 컨설팅도 당분간 받을 생각이 없는데, 주된 이유는 컨설턴트가 생산직 출신들이 많고 대기업 출신들이라서 중소기업 사정을 잘 모를 것 같기 때문이다. 중소기업 사정을 잘 모르고 컨설팅을 진행하게 되면 작업자들과 충돌만 발생하고 효과가 낮을 것으로 예상된다는 것이다.

이 회사는 중소기업이지만, 고품질 생산과 지속적 혁신을 위한 전략으로서 고속편을 중시하고 있다. 이런 문제의식에서 이 회사는 노동생산성 증가를 위해서 사내 교육이 제일 시급한 것으로 판단하고 있으며, 사내강사 육성 프로그램 도입에 관한 컨설팅을 받길 희망하고 있다. 그런 맥락에서 산업인력공단의 현장 명장 컨설팅을 받고 싶어하는데, 특히 중소기업 출신 명장으로부터 컨설팅을 받길 희망하고 있다.

이 회사의 일터혁신에서 발견되는 또 한 가지 흥미로운 점은 근로자들과의 소통이 일터혁신의 촉진에서 매우 중요하다는 점이다. 생산직과 경영진뿐 아니라 생산직과 사무직 사이에도 적대의식(them and us)이 자리 잡고 있어서 그 적대의식이 해결되지 않으면 문제의 소재를 파악하거나 해결방안을 찾는 데 근로자들의 도움을 받기가 어려운 것으로 알려져 있다. 최근에 이 회사는 노사 파트너십 재정지원 사업을 통해서 근로자들과의 소통을 강화하였는데, 그것이 근로자들의 조직태도를 개선하고 공동체적 문화를 강화해서 혁신활동에 상당한 도움이 되었다. 근로자들의 일터혁신을 촉진하기 위한 인사 시스템이 요구되고 있는데, 자원이 제한적인 중소기업에서는 근로자들과의 소통이 그런 역할을 일정하게 해주고 있는 것으로 보인다.

## 4. D기업

### 가. 기업 개요

인천시에 위치한 D기업은 운송장비용 조명장치를 제조하는 회사이다. 산업용 차량에 들어가는 램프(Lamp)를 주요 생산품으로 하여 컵홀더, 비상시 차량 창문 훼손에 사용하는 망치, 워셔액 탱크, 키, 그리고 백미러 등을 생산한다. 최근 트랙터 업체로도 등록하여 트랙터에 들어가는 전장 제품을 개발하고 생산하기 시작하였다. 회사는 지금의 CEO에 의해 2010년에 설립되었다. 2018년 9월 기준 종업원 수는 30명으로 소규모 기업이라고 볼 수 있다. 그러나 주목할 것은 최근 3년간 연구개발부서를 비롯하여 매년 1명씩 종업원 수가 꾸준히 증가하였다는 것이다. 연구개발부서의 증원 또한 주목할 수 있는데, 2016년 1명 그리고 2017년 2명을 채용하였다. 이러한 결과, 현재 기업은 품질관리부서 3명, 영업부서 1명, 연구개발부서 3명(LED 기구물 개발 1명, 키 개발 2명), 경영관리 1명, 구매부서 1명, 생산부서 16명(금형 2명, 사출 1명, 생산의 조립라인 팀장 2명, 조립라인 준비작업조 4명, 조립라인 7명), 자재창고 4명, 이사 1명 등으로 구성된다.

D기업은 두산 인프라코어의 1차 협력사이다. 그리고 두산의 협력사이기도 하며, 생산품 중 75% 정도를 두산 인프라코어와 두산에 납품하고 있다. 좀 더 자세히 보면, 이 중 25%는 두산 인프라코어에 그리고 50%는 두산 산업차량에 납품하고 있다. 그리고 나머지 25% 정도는 중국을 포함한 해외시장에 수출하고 있다. 2017년 매출액은 54억 원이며, 영업이익은 3억 원으로 이익률은 5.68%이다. D기업은 보통 한국 하청기업과는 조금 다른 모습을 가지고 있다고 볼 수 있다. D기업은 원청기업인 두산으로부터 개발을 의뢰받아 제품을 개발하고 생산한다. 즉, D기업은 원청기업으로부터 개발 주문을 받으면, 제품을 개발하고 시생산하여 양산까지 일련의 과정을 주도적으로 진행한다. 생산과정에서 원청기업인 두산과 지속적인 협의과정을 가지나 제품을 개발하고 생산하는 과정은 기술력을 가진 D기업이 주도한다고 볼 수 있다.

## 나. 인사관리 현황

D기업에는 공식적인 인사관리체도가 없다고 볼 수 있다. 채용, 평가, 보상 등에 관한 정형화된 체도가 성문화되어 있지 않다. 한 가지 예로 채용을 보면, 대표는 자신의 네트워크를 이용하여 주변으로부터 필요한 부분의 인력을 추천받아 영입한다. 지금까지 대표가 직접 인력을 운영해오는 데 큰 어려움이 없었다. 물론 공식적인 인사관리체도가 없음에서 오는 문제도 있겠으나, 해당 기업은 아직까지 인사관리제도 마련을 크게 고민하고 있지 않으며 지속적으로 유연한 체제를 유지하려고 한다고 볼 수 있다. 이는 전형적인 소규모 기업이 가진 관리형태라고 보인다.

임금체계는 크게 조립라인의 생산직 근로자가 받는 방식과 금형·사출 생산직 근로자와 관리직 근로자가 받는 방식이 구분된다. 조립라인의 생산직 근로자는 최저임금을 기준으로 임금을 지급받고 있으며, 최근 최저임금이 상승하면서 숙련에 따라 임금차이가 나지 않는 임금구조를 가지고 있다. 그리고 금형·사출 생산직 근로자와 관리직은 연봉제를 적용받는다. 평균 임금수준은 네이버 정보에 따르면 약 3,000만 원 정도 된다. CEO가 매년 개별 근로자와 직접 연봉 협상을 하고 있으며, 연봉을 산정하는 기준과 체계는 없다. 인사평가제도 또한 없으며, 대표가 나름의 기준으로 근로자 하나하나를 평가하여 이를 연봉산정에 반영하고 있다.

그리고 앞서 간략하게 소개하였는데, 인력을 채용하는 방식 또한 조립라인의 생산직 근로자와 관리직 그리고 금형·사출 생산직 근로자로 구분된다. 먼저 조립라인의 생산직 근로자는 높은 수준의 숙련을 요구하지 않으므로 주로 신입으로 채용하고 있다. 이와 달리 숙련을 요하는 관리직과 금형·사출 생산직 근로자의 경우 주로 경력자 채용을 하고 있다. 대표가 자신의 인맥을 바탕으로 채용하는 주요 인력은 금형·사출 생산직과 관리직이다. 대표는 주위에서 회사에 필요한 인재를 찾고 직접 영입한다. 이는 적은 자본을 투자하는 동시에 실패비용을 줄이기 위한 방안이라고 볼 수 있다. 금형·사출 생산직 근로자와 키 개발을 담당할 연구개발 인력은 외부에서 해당 분야의 경력이 20년 이상 된 베테랑이라고 볼 수 있다.

#### 다. 작업조직 및 숙련관리

제품을 기준으로 생산조직은 크게 둘로 나누어진다. 금형과 사출, 그리고 조립공정이다. 금형과 사출의 작업조직을 보면, 금형은 10년 이상 작업경력을 가진 고속연자 2명으로 구성되어 있다. 금형의 주요한 일은 새로운 금형을 만들고, 현재 금형을 보수하는 일이다. 2명의 생산직 근로자가 함께 일을 한다. 앞서 언급한 것과 같이 10년 이상 경력을 가진 이들의 근속연수 또한 유사하다. 그렇기 때문에 금형 부분의 두 작업자는 사수, 부사수 이런 작업조가 아닌 동등한 작업자로서 각각의 담당 업무로 구분된다고 볼 수 있다. 사출은 금형과는 독립적으로 일을 하며, 현재 작업자는 1명이다. 자동화된 4대의 사출기계를 1명이 담당하며, 작업자는 원재료 투입, 금형교체, 기계 동작, 문제가 발생하지 않게 감시, 그리고 유지보수 등의 일을 한다.

조립공정은 2팀으로 총 7명의 작업자가 있다. 7명의 작업자는 주로 여성이며 각각 정해진 라인과 공정이 있다. 그러나 작업자들은 필요에 따라 팀을 옮겨 작업을 하기도 한다. 보통 한 작업자당 2~3개의 과업을 수행하며, 과업은 매우 단순한 것이라고 평가된다. 그래서 하루만에도 익혀 작업을 시작할 수 있으며, 며칠 훈련을 받으면 혼자 충분히 작업을 수행할 수 있다. 각 조립공정에는 팀장이 있다. 조립공정의 팀장 2명은 고속연자로 매일 아침 작업자들에게 오늘의 작업량과 작업 시 주의사항 등을 지시하며, 작업 중 불량품이 발생하지 않는지 현장에서 품질을 관리한다. 그리고 작업자의 직무 관련 교육훈련을 담당하고 있다.

#### 라. 일터혁신

D기업은 20년간 두산 협력사 중 불량률 1위인 최악의 업체로 오명을 떨치고 있었다. 앞서 언급한 것과 같이 D기업은 제품개발력을 가진 기업이었다. 두산은 D기업의 강점을 오래전부터 알아보았고, 컨소시엄을 구성하여 D기업에 변화를 모색할 기회를 제공하게 된다. 개입은 컨설팅을 통하여 진행되었다. 모든 비용은 두산이 부담하고 제조혁신 분야의 외부

컨설팅 기관이 D기업에 실질적인 내용을 제공하였다. 컨설팅은 제조경쟁력을 강화하는 것을 목표로 하여, 3정5S에서부터 실질적인 생산라인 및 작업방식 변화까지 진행되었다. 약 9개월 정도 계속되었고, 그 결과 D기업의 불량률은 30,000ppm에서 1,396ppm까지 낮아졌으며, 이는 두산 협력사 중 불량률이 가장 높은 협력사 1위에서 가장 낮은 협력사 1위로 탈바꿈하는 계기가 된다.

이러한 긍정적인 경험으로 D기업의 대표와 직원들은 자신감을 갖게 되었다. 컨설팅을 받으면서 작업방식의 변화도 일어났지만 무엇보다 현장은 정리·정돈이 잘된 깨끗한 작업장으로 변화하였고, 이러한 노력이 가시적인 성과인 불량률 감소까지 이어졌다. 이와 같이 단시간 내 발생한 혁신의 경험은 근로자들의 직무태도와 조직몰입에 긍정적으로 작용하였고, D기업은 이러한 분위기를 몰아 품질혁신을 모색하게 된다.

품질혁신은 크게 두 방향으로 진행되었다. 첫째, 기술적인 부분의 개선과 둘째, 인적 부분의 개선이다. 불량은 발생 시점에 따라 D기업에서 제품을 만들면서 공정상 발견되는 품질불량과 제품을 납품하여 완제품에 결합하였을 때 발견되는 품질불량으로 나눌 수 있다. 이 두 가지 불량 중 더 큰 문제는 D기업에서 생산한 부품이 납품 후 완제품과 결합되었을 때 발생하는 것이었다. 이는 주로 기술적 부분의 개선이 필요한 것으로, D기업은 이를 개선 테마로 선정한다. 2018년도 개선 테마는 15개였으며, 인터뷰 시점인 9월에 이 중 14개의 개선을 완료한 상태였다. 선정된 개선 테마가 개선되어가는 과정과 결과는 모든 근로자가 공유한다. 그러나 개선 테마 중 2/3는 기술적인 부분의 개선이 필요한 것으로, 이를 주도적으로 하는 개선팀이 꾸려지는데, 이는 이사, 연구개발부서, 생산팀장, 그리고 금형 작업자 등으로 구성된다. 별도로 6-sigma와 같은 분석기법을 활용하지는 않는다. 원청기업에 'Sense'라는 기법이 있지만, 원청기업은 이를 활용할 것을 강요하지 않으며 D기업 또한 대기업에서 활용하는 품질관리 기법을 사용하기보다는 자체적인 노하우를 바탕으로 불량 문제를 개선하고 있다. 회사가 경험을 통하여 강조하는 것은 개선에서 중요한 것은 명확하게 원인을 밝혀내는 것으로, 원인을 명확하게 하기 위하여 불량이 발생한 부분이 어디인지 다각도에서 확인하고, 왜 불량이 발생하였는

지 다양한 실험을 통하여 밝혀내는 것을 강조한다.

그리고 이러한 D기업의 품질혁신이 지속되는 것에는 원청기업인 두산의 역할이 있었다. 두산과 D기업은 매달 품질교류회를 하고 있다. 품질교류회는 컨설팅 이후 시작되었고 약 1년 동안 지속되고 있다. 이는 세미나 형식으로 이루어지며, 두산과 두산 협력사 몇 곳이 모인다. 교류회는 개별 기업이 각각 개선 테마를 선정하여 이를 해결해가는 과정과 결과를 발표하고 참석한 기업들과 공유한다. D기업이 품질교류회에 참여해서 얻는 이점은 다음과 같다. 첫째, 교류회는 원청기업과 폭넓은 정보공유의 기회가 되었다. 불량을 해결하기 위해서는 불량이 왜 발생하였는지 원인을 규명하는 것이 가장 중요하다. 원인을 밝히기 위해서는 어느 부분에서 어떠한 상황에서 불량이 발생하는지 명확하게 정보를 전달받는 것이 중요하다. 교류회를 통하여 직접 만남으로써 불량이 난 부분이나 원인에 관하여 깊게 이야기를 나눌 수 있고, 또한 반복적으로 함께 자리를 하기 때문에 품질에 대한 이야기를 보다 자연스럽게 자주 나눌 수 있게 되어 원청기업으로부터 정보를 얻기가 용이해졌고 이는 품질개선에 큰 도움이 되었다고 본다. 둘째, 교류회는 불량 해결과정 및 방법을 학습하는 기회가 된다. 다양한 업체가 모인다는 점에서, 다른 기업으로부터 유사한 불량을 해결하는 팁을 얻을 수도 있고, 또한 문제를 해결하는 과정, 즉 노하우를 벤치마킹 할 수도 있다.

이와 같은 기술적 부분의 개선과 더불어 인적 부분의 개선이 동시에 진행된다. 앞서 언급한 것과 같이 제품을 만들면서 공정상에서 불량이 발생하기도 한다. 이는 보통 휴면에러, 즉 작업자에 의한 것이다. 이를 줄이기 위하여 D기업은 마인드 교육과 직무교육을 실시하고 또한 품질을 강조하는 문화를 조성하기 위해 노력하였다. 먼저, 생산팀에서는 매일 생산을 시작하기 전 팀장이 그날 해야 할 작업량을 할당하고, 작업방식을 설명한다. 이는 단순히 하루 작업을 지시하는 시간이라기보다는 작업을 어떻게 하면 더욱 정확하게 할 수 있는지에 관한 것으로 직무교육에 해당된다고 볼 수 있다. 이와 함께 전날 발생한 불량에 대하여 작업자들과 공유하고, 더 나아가 해당 제품 생산에서 이전에 발생하였던 불량에 대해서도 다시 한번 이야기를 하면서 품질관리에 관한 마인드를 고취시킨다. 그

리고 매주 수요일 생산을 시작하기 30분 전 교육을 하는데 이는 전 직원이 참여한다. 교육내용은 두 가지로, 먼저, 지속적으로 품질을 높이기 위하여 어떠한 태도와 마음가짐을 준비해야 하는가에 관한 것이며, 또한 이 시간에 현재 회사에서 일어나고 있는 모든 일에 관하여 공유한다.

이와 같이 일부 생산직에 대해서는 직무교육도 이루어지지만, 회사 내에서 이루어지는 교육은 품질에 대한 마인드 고취가 제1의 목표라면 직무에 관한 교육은 주로 외부 교육기관에서 이루어진다. 2016년 이전 연간 인당 교육시간은 14시간이었다. 2016년 이후 연간 인당 교육시간은 43시간으로 급증하였으며, 외부 교육기관에서 교육을 이수하고 온 근로자들은 회사로 돌아와 동료에게 이를 전달할 것을 요구받는다. 이때 중요한 것은 생산직 근로자들도 알아듣기 쉽게 전달하는 것이다.

그러나 이러한 변화가 처음부터 쉬웠던 것은 아니다. 무엇보다 생산팀의 작업자들은 일하던 방식이나 습관을 바꾸는 것을 반가워하지 않았고, 이는 다른 근로자들도 마찬가지였다. 외부 전문 컨설턴트가 혁신의 물꼬를 트는 시작점 역할을 하였다면, D기업의 이사는 혁신이 계속해서 일어날 수 있게 이를 유지하는 데 결정적인 역할을 하였다고 볼 수 있다. 이사가 강조한 것은 무엇보다 변화를 받아들일 수 있는 분위기를 조성하는 것이었다. 그리고 모든 직원이 소통하는 문화를 만드는 것이었다. D기업은 회사에서 일어나는 모든 일을 공유한다. 회사에 ERP 시스템은 없지만, 이에 준하는 시스템을 구축하였다. 전체 회의실에 전 직원이 공유할 수 있는 노트북을 설치하고 회사에서 일어나는 모든 일을 기록하였다. 어떠한 근로자라도 정보를 열람할 수 있으며 또한 필요할 때는 업데이트 할 수 있다. 이 외에도 이사와 관리자들은 현장을 순회하면서 계속해서 작업자들에게 일하면서 불편한 것은 없는지 어떠한 것을 개선하면 좋겠는지 의견을 얻는다. 이는 한편으로 제안제도라는 공식적인 명칭을 붙여 운영을 하며, 작업자들이 구두로 신청만 해도 포상을 받는다. 그러나 제안제도를 통하여 실제 개선이 이루어진 사례는 2017년 1건, 2018년에도 2~3건으로, 제도가 잘 운영된다고 보기는 어렵다. 그러나 D기업은 이러한 제도의 시행을 강조하기보다는 계속해서 작업하면서 발생하는 애로사항이 무엇인지 현장으로부터 수집하고, 더욱 중요한 것은 작업자들이 품질관

리에 대한 깨어 있는 의식을 유지하고 지속적으로 관심을 갖는 것임을 강조하고 있다.

그리고 작업장에서뿐 아니라 회사 전체에서 3정5S의 습관화를 하였다. D기업의 3정5S는 제조경쟁력 혁신 컨설팅을 받으면서 시작되었다. 작업장 환경정리를 몸에 익히는 것이 품질경쟁력의 기본임을 경험한 기업은 정리·정돈을 일상화하는 것에 더욱 주력하고 있다. 3정5S는 작업장뿐 아니라 회사 전체로 범위를 확대하였고, 매일 5분씩 청소를 실시한다. 그리고 매주 각 층별, 작업장별 평가를 실시하여 포상을 실시하고 있다. 3정5S가 회사생활의 기본이라는 것을 몸소 경험한 D기업은 여기서 그치지 않고 꾸준히 평가기준과 방식을 발전시키고 있으며, 어떻게 하면 이를 좀 더 익숙하게 할 수 있을까 계속해서 고민하고 있다.

품질경쟁력을 높이기 위해 다방면에서 이루어진 일터혁신의 가장 눈에 띄는 결과는 불량률이 큰 폭으로 감소하였다는 것이다. 공정불량은 2016년 1,324개에서 2017년 84개로 약 94% 감소하였으며, 필드불량은 2016년 3,648개에서 2017년 1,673개로 약 54% 감소하였다. 이로 인해 D기업은 최악의 두산 협력사에서 최고의 협력사로 입지를 탈바꿈하였고, 다른 기업이 벤치마킹 오는 기업이 되었다.

## 5. E기업

### 가. 기업 개요

E기업은 폐수처리 약품을 생산하는 프랑스 계열 외국인투자기업이다. 이 회사는 서울에 본사가 있고 울산에 제조공장이 있는데, 사례조사는 울산 공장을 중심으로 진행되었다. 이 기업은 1986년에 일본계 기업과 한국 기업이 50:50의 합작으로 설립한 회사였으나 1990년대 초반에 결별한 후 토종기업이 되었다. 그 후 금융위기가 한창이던 1998년에 프랑스계 회사가 지분의 50%를 매각하면서 다시 합작회사로 전환되었고, 마침내 프랑스계 회사가 나머지 50% 지분을 매입함으로써 프랑스계 외투기업이 되었다. 이 회사는 프랑스인과 한국인 등 2명의 공동대표체제로 운영되고

울산 공장은 공장장이 최고 책임자로 되어 있다.

이 기업은 외국인투자기업이어서 재무정보에 대한 접근성이 제한적이다. 이 회사의 홈페이지에 공지된 재무정보를 보면, 2017년 현재 매출액이 1,890억 원, 경상이익이 311억 원 등으로 나타나고 있다. 인터뷰 중에서 확인된 바로는 영업이익이 매출액의 23% 정도라고 하니 수익률에서도 아주 양호한 기업이다. 재무성과로만 보면, 이 회사는 중견기업의 범주에 들어가지만, 일터혁신에서는 근로자 수가 주는 의미가 있고 화학산업에 속하는 기업의 일터혁신도 분석할 필요가 있기 때문에 본 사례연구에 포함하였다.

이 기업은 내수가 30%이고 수출이 70% 정도를 차지하고 있다. 일본에는 이 제품을 생산하는 공장이 없고 중국은 제품 품질이 아직 궤도에 오르지 못해서 일본이나 중국 시장이 열려 있어서 수출 비중이 높다. 이 제품의 국내시장 규모가 2,000억 원 정도로서 이 회사의 매출규모에 비해서는 크지 않아서 이 기업의 미래 성장을 위해서는 해외수출이 필수적으로 요구되고 있다. 그런데 중국에도 프랑스 본사의 중국법인이 존재하고 있어서 조만간 중국 시장이 닫힐 가능성을 높게 보고 있다. 프랑스 본사는 우리나라에서 중국으로의 수출을 금지하고 있으나 현재는 중국 공장 제품의 낮은 품질수준 때문에 중국법인의 요청으로 중국에 수출하고 있는 상태이다. 중국 공장의 품질문제가 조만간 해결될 것으로 보이기 때문에 중국으로의 수출이 금지될 날도 멀지 않을 것으로 예측되고 있다. 국내시장의 경우에도 이 회사의 점유율이 70% 정도를 차지하고 있지만 국내 경쟁사들이 제품가격을 원가 이하로 떨어뜨리면서 저가공세를 펴고 있어서 불안한 상태에 있다.

이런 불안한 상황은 이 회사의 공장 증설 문제를 둘러싼 본사와의 긴장관계에서도 나타나고 있다. 이 회사는 공장 증설을 위해서 울산의 현 공장 옆에 새로운 부지를 매입해 놓은 상태이지만, 프랑스 본사로부터 승인을 받지 못해서 공장 증설을 중단한 상태이다. 반면에 중국법인의 경우에는 품질문제가 있음에도 불구하고 공장 증설 허가가 나와서 좋은 대조를 보이고 있다. 어쨌든 프랑스 본사에서 한국법인의 미래를 불안하게 보고 있는 것이 아닌가 추측되고 있다.

이 회사의 울산 공장 근로자 수는 118명인데, 사무직 근로자 30명과 생산기능직 근로자 82명으로 구성되어 있다. 공장을 확대하면서 최근 2~3년 사이에 신입사원을 20명 정도 채용해서 인원이 증가했다. 아래에서 살펴볼겠지만, 이 회사의 근로조건이 양호해서 신입사원 모집 시 경쟁률이 50:1 정도는 되고 이직자도 거의 발생하지 않는다고 한다. 생산기능직 근로자들의 평균 연령은 38세로서 연령별 구성도 양호한 상태이다. 여직원은 4명밖에 없어서 이 회사는 압도적으로 남성 중심의 기업이다. 직접고용 비정규직 근로자와 외국인 근로자는 없는데, 사내하도급 근로자가 60명 정도 있으면서 포장업무를 담당하고 있다.

이 회사는 노동조합이 1988년부터 조직되어 있다. 상급단체는 한국노총이지만, 꽤 강경한 노선을 펴고 있다. 임금·단체협상을 둘러싸고 파업까지 발생한 것은 아니지만 임금협상이 11월 말 정도에야 타결될 정도로 노사 간 힘겨루기가 길게 이루어지고 있다. 여기에 노노갈등도 존재하고 있어서 2017년에는 임금협약에 대한 인준투표가 부결되기도 하였다. 이 회사가 유노조 기업이기 때문에 이 사례는 일터혁신에 대한 노동조합의 효과를 볼 수 있는 좋은 기회를 주고 있다.

#### 나. 인사관리 현황

네이버 자료에 의하면 이 회사의 평균연봉은 7,000만 원에서 1억 원 사이에 있다고 보고되고 있다. 사례조사 응답자들에 따르면, 임금협상에 의해서 임금이 매년 4% 정도 꾸준히 인상되고 있으며 2017년 현재 생산기능직의 평균임금이 6,500만 원 정도이다.

이 기업은 원래 일본계 기업과 합작으로 설립되었기 때문에 일본식 인사제도의 잔재가 많이 남아 있다. 대표적으로 생산기능직 근로자들의 임금체계가 직능급과 호봉급의 혼합 형태를 취하고 있다. 여기서 호봉승급분은 기본급의 2.5% 정도이고 57세부터 임금피크제를 적용받고 있다. 이외에 연간 상여금을 800% 지급하고, 영업이익의 5% 정도를 근로자들과 성과배분으로 공유하고 있다. 기능직도 임금인상 시 약간의 성과에 따른 차등을 두고 있지만, 성과급의 경우에는 기본급 대비 동일 비율로 지급하

고 있다. 사무직의 경우 목표관리(MBO)의 인사평가 결과에 따라 차등을 두는 연봉제를 적용하고 있는 것으로 미루어서 사측이 직능급과 호봉급을 선호하고 있지는 않지만 노동조합의 존재 때문에 그것을 바꾸려는 시도조차 하지 못하고 있는 것이 아닌가 추측된다.

이 회사의 직능급에 사용되는 직능등급은 사원-주임(5년)-계장(10년)-기장보(15년)-기장(20년) 등으로 구성되어 있다. 괄호 안의 숫자는 그 직능등급으로 승진할 수 있는 최소연한을 의미하는데, 특별한 사유가 없는 한 대부분 그 최소연한을 채우면 승진되고 있다. 직능등급은 직책 부여에도 참조하고 있는데, 통상 계장이나 주임급이 선임역을 맡고, 기장보급이나 기장급이 교대팀장역을 맡고 있다. 여기서 선임은 하나의 기계 설비를 담당하는 작업조에서 리더 역할을 하는 사람이고, 교대팀장은 그 기계를 담당하는 4개의 교대조에 대한 총 감독자의 역할을 하는 사람이다. 참고로 교대팀장은 직책수당을 월 15만 원 받고 있다.

이 회사의 임금수준이 높아서 현재 최저임금의 영향을 받고 있지 않았지만, 2019년이 되면 8~9명 정도는 영향권 안에 들어가게 될 것으로 전망되고 있다. 이 회사의 임금체계가 기본급 비중이 낮고 복잡한 수당체계 등을 가지고 있기 때문에 생긴 문제인데, 노동조합의 존재로 인해서 수당을 최저임금액에 쉽게 산입되지 못하고 있다. 그리고 일부 근로자가 최저임금의 영향을 받으면 노동조합이 다른 근로자들의 임금인상도 대폭 요구할 가능성이 있어서 이 회사도 최저임금의 영향을 적지 않게 받을 전망이다. 이전에 통상임금의 범위에 대해 노사 간 이견이 발생한 적이 있었는데, 그때 노조가 제기한 소송에서 사측이 승소했지만 노조의 지속적 요구로 800%의 상여금 중 400%를 통상임금에 포함한 적이 있다. 그 후 나머지 400%에 대해서도 통상임금에 포함시켜 달라는 노조의 요구가 계속되고 있다.

이 회사의 영업규모에도 불구하고 이 회사에서는 교육훈련체계가 아직 잘 잡혀 있지 않아서 숙련은 오랜 기간 근무하면서 얻은 비공식학습의 산물인 것으로 보인다. 이 회사에서는 직원 채용 시 화학 전공자를 선호하지만 고등학교 수준의 화학 실력이면 충분하기 때문에 전공을 심각하게 보는 것은 아니다. 재직자에 대한 교육훈련은 매년 8시간 정도 직무교육

을 위해 외부교육 프로그램에 파견하고 있는 수준이고, 사내에서 직무교육이나 소양교육, 기본역량교육 등은 제공되지 않고 있다. 교육훈련이 적은 데는 노조의 반대에서도 기인하고 있는데, 최근 어학, 컴퓨터 기술 등의 자기계발에 대해서 회사가 100% 지원하는 프로그램인 3-2-1제도를 도입하려 했으나, 조합원들에게 스트레스를 준다는 이유로 노조가 반대함으로써 무산되었다고 한다. 이런 사정 때문에 이 회사에서는 직무수행 경험이 숙련형성의 주된 통로인데, 선임과 후임 사이에 숙련 전수가 원활하지 않아서 이 회사의 고민이 깊다.

이 회사는 장치산업에 속하기 때문에 기계를 24시간 돌리기 위해서 생산기능직 근로자들의 근무형태를 4조 3교대로 운영하고 있다. 그에 따라서 점심시간이나 저녁시간에도 한 명씩 교대로 근무하고 식사하고 있다. 이 교대조가 정상적으로 돌아가면 초과근로가 발생하지 않지만, 휴가사용자나 결근자 등으로 인한 대리근무 필요성 때문에 초과근로가 월 20시간 정도 발생하고 있다. 그 밖에 대량의 초과근로시간을 필요로 하는 예측 불가능한 상황이 발생하기도 한다. 대표적으로, 기계마다 생산하는 제품의 종류나 질(grade)이 바뀌면 설비 내부를 전부 청소해야 하는데, 그 대대적인 정비를 위해서는 주 52시간을 상회하는 초과근로시간이 발생할 수도 있다. 이 상황은 사전에 예측하기 어렵기 때문에 탄력근로시간제도로도 그것에 대응하기 어려워서 주당 초과근로시간 12시간 규제가 적용되기 시작하면 이 회사에서도 근로시간 문제가 발생할 우려가 있다.

#### 다. 작업조직과 일터혁신

이 회사의 공장에는 A라인에서 F라인까지 6개의 생산라인이 존재하고 있다. 그중 A, B, C라인은 구형 라인으로서 일본식 테크놀로지에 기반을 두고 있고, D, E, F라인은 신형 라인으로서 프랑스식 테크놀로지 기반이다. 이러한 라인별 테크놀로지의 차이는 이 회사의 합작 대상자가 일본 기업에서 프랑스 기업으로 바뀐 역사를 반영하고 있다.

이 회사의 기본 작업단위인 작업조는 해당 기계설비를 담당하는 2~3명으로 구성되어 있는데, 기계별로 4교대의 작업조들이 존재하고 있다.

각 작업조는 선임자와 후임자의 짝으로 구성되어 있는데, 4명의 선임자 중 한 명이 교대팀장 역할을 담당하고 있다. 이런 교대조의 구조적 특성 때문에 교대팀장은 다른 작업조에 대해서 감독 기능을 수행할 수 없어서 필요한 사항을 다음 작업조들에게 릴레이식으로 전달하는 정도의 역할만을 하고 있다. 그 결과 각 작업조는 감독자 없이 자율적으로 작업을 하고 있어서 선임자가 사실상 작업조의 리더로서 역할을 하고 있다.

작업공정은 원료 투입, 판넬 작업(자동화기계 프로그래밍), 패트롤(patrol) 돌기, 문제 발견 시 해결 등의 순으로 이루어지고 있다. 그중 원료 투입과 패트롤 돌기는 후임자가 담당하고, 판넬 작업은 선임자가 담당하고 있다. 원료 배합과 판넬 작업 등은 공식화된 레시피에 따라서 작업을 수행하고 있는데, 그 레시피는 프랑스 본사나 울산의 R&D팀에서 만들고 있다. 원료 투입과 패트롤 돌기 등 후임자의 업무를 수행하는 데 필요한 숙련을 습득하는 데 3개월 정도가 걸리고, 선임자의 업무를 감당할 숙련을 쌓는 데 5년 정도 걸리고 있다. 그렇긴 하지만, 작업경험의 증가는 미묘한 암묵지를 쌓아주게 되는데, 실제로 근속연수 증가와 함께 불량률이 절반 정도로 떨어지고 있다고 한다.

이 회사에는 제안제도와 분임조 등이 도입되어 있으나 실제 활동성과는 미미한 것으로 평가하고 있다. 생산기능직들의 경우 그런 혁신활동에 대해서 초과근로시간으로 인정해주기 때문에 초과근로수당 취득 목적으로 참여하는 경우가 많아서 실질적인 혁신활동이 잘 이루어지지 않고 있다. 제안제도에서 제안의 80% 정도가 사무직에서 나오고 20% 정도만 생산기능직에서 나오고 있으며 제안내용도 대부분 작업환경 개선과 같은 소소한 것들이 많다는 점에서 생산현장의 혁신활동이 어느 정도 활성화 되어 있는지 짐작할 수 있다. 이전에 TQM, TPM, 6시그마 등 다양한 혁신 프로그램들을 시행한 적이 있지만 대부분 별 효과 없이 유아무야되고 말았다. 그나마 실질적으로 운영되는 것이 5S 활동인데, 그것도 연 2~3회 정도 대대적인 정리·정돈을 하는 수준이어서 다소간 형식적이라고 평가하는 의견도 있다.

이런 사정 때문에 이 회사에서 이루어지고 있는 주된 혁신활동은 안전팀과 생산기술팀(공무반) 중심으로 이루어지고 있고, 작업자들의 혁신활

동 참여는 제한적이다. 문제 확인과 혁신방안 제출 등은 관리직, 기술직, 기사 등의 집합 활동으로 이루어지고 있다. 생산기능직들의 의견은 기사들을 통해서 전달되는 경우가 있지만, 직접적인 참여가 제한적이기 때문에 혁신에 대한 생산기능직의 기여나 영향력 등은 제한적이다. 이처럼 생산직 근로자들의 제한적인 혁신활동은 상당 부분 노동조합의 존재에 기인하고 있는 것으로 보인다.

#### 제4절 사례 비교 및 시사점

이상에서 살펴본 다섯 개의 기업은 중소 제조기업에서 일어나는 일터혁신의 과정을 확인할 수 있었던 기업들이다. 다섯 개의 기업에서 보이는 공통점과 차이점을 분석함으로써, 이들 기업이 가지는 일터혁신 모습과 과정을 도출하고 일정한 시사점을 제공할 수 있을 것이라고 보기 때문에 여기서 그 내용을 비교하여 종합해 보기로 한다.

첫째, 다섯 개의 기업에서 일어나는 혁신의 전제와 궁극적인 방향은 ‘사람’을 기반으로 한다는 것이다. 다양한 산업에 속한 기업들은 각각 생산방식과 인력운영 방식, 그리고 일터혁신 방식에서 조금씩 차이를 보이지만 사람의 잠재력을 가치 있게 여기며, 이를 통하여 기업이 혁신하고 또한 혁신할 수 있다는 강한 믿음을 가지고 있다고 볼 수 있다.

둘째, 일터혁신의 목적과 그 효과는 품질개선이라고 볼 수 있다. 사례 기업들은 일터혁신을 통해 품질개선에 성공하여 불량률 수치 감소 그리고 품질개선을 통한 시장성 개선 등과 같은 가시적인 성과를 경험하고 있다. 근로자들의 마인드 개선과 숙련수준 향상을 통해 작업하면서 발생하는 작업자 실수가 줄어들면서 불량률이 크게 감소하였다. 그리고 더욱 중요한 것은 제안제도, 개선제도, 개선회의, 개선분임조, 혁신 동아리 등 작업장 개선을 위한 기회제공을 통해 근로자들이 직접 품질에 관심을 가지게 하고 평소에 가지고 있던 생각을 꺼내어 놓음으로써 그 결과 품질의 향상이 이루어졌다. 이는 기존의 일터혁신이 협력적 노사관계 구축이라

는 목적을 가지고 진행되었던 것과는 다른 것으로, 중소기업 일터혁신의 목적이자 효과는 대기업 모형과는 다르다고 볼 수 있다.

셋째, 유사한 일터혁신 과정을 확인할 수 있다. 가장 먼저 주목할 것은 일터혁신이 작업조직으로부터 시작된다는 것이다. 작업조직은 ‘고속련’을 기반으로 한다는 특징을 가지며, 불량률이나 품질개선과 같은 현장에서 발생하는 문제를 해결하기 위하여 일터혁신의 필요성이 제기된다. 주요 내용은 직접적으로 품질과 관련하여 문제가 발생하였던 부분을 찾고 이를 해결하기 위하여 작업장의 레이아웃을 재설계하고 직무를 재설계하는 것이며, 간접적으로는 이를 지속하기 위하여 작업환경을 개선하고, 제안 제도와 같은 참여제도를 통하여 조직 내 소통을 가능하게 하는 구조를 만드는 것이다.

일터혁신은 현재 상황이 회사의 경영목표를 충족하지 못하는 측면에서 필요성이 제기되는 것이어서 대표의 강한 의지와 함께 시작된다고 볼 수 있다. 즉, 대표의 주도하에 일터혁신이 시작되는 것이다. 그러나 더욱 주목할 것은 대표의 주도하에 일터혁신이 시작되지만, 실제 이러한 대표의 생각을 받아 작업장에서 일터혁신 과정을 이끌고 가는 주체는 따로 있다는 것이다. 숙련수준이 높은 현장작업자가 그 중심이 되는데, 현장 감독자라고 볼 수 있는 조·반장들이다. 즉, 현장의 노하우를 통하여 일터혁신이 일어나는 것이다. 기업규모가 크고 시스템이 갖추어진 기업에서 일터혁신은 작업자들로부터 노하우가 나오기도 하지만, 현장과 밀접한 엔지니어를 중심으로 개선이 시작되는 사례를 종종 볼 수 있다. 이러한 점에서 보면 중소기업 일터혁신 과정의 주도자는 다르다고 볼 수 있다. 이외에도 현장작업자 출신 엔지니어와 현장작업자 출신 임원이 개선과정에 적극적인 지원을 하는 것으로 나타나는데 이들의 공통점은 현장 출신이라는 것으로 현장으로부터 상당한 경험과 노하우를 가지고 있다는 점이다. 그러나 이와 달리 E기업 사례에서 보면, 일터혁신의 주도자가 엔지니어이며, 현장의 고속련, 미숙련 작업 근로자들로부터 호응을 얻지 못하고 있다. 여러 가지 이유가 있겠지만 현장 수용성이 떨어진다는 점이 일터혁신이 진행되기 어려운 이유 중 하나이다. 그 결과 일터혁신은 형식적인 수준에 그치고 있으며, 효과 또한 별다르게 발견되지 못하고 있다. 이와

같은 사례는 일터혁신의 주도자가 현장으로부터 나오는 것이 중요하다는 것을 반증하는 사례라고 볼 수 있다.

또한 일터혁신 과정에서 실질적인 혁신활동은 조직 전체가 하기보다는 일부 숙련수준이 높은 근로자를 중심으로 이루어지며, 여기에 주변부에 위치한 상대적으로 숙련수준이 낮은 현장의 작업근로자들은 이 과정에 조력자로 참여하여 역할이 나누어지는 것을 알 수 있었다. 이를 핵심역량 모형이라고 볼 수 있으며, 중소기업이 가진 자원의 제약 속에서 혁신활동이 지속적으로 그리고 효율적으로 일어나기 위한 모형으로 자리 잡고 있는 것으로 보인다. 핵심역량 모형에서 미숙련 근로자는 현장의 작업자들로 이들의 역할은 자신들이 일하면서 생각해왔던 불편한 사항이나 문제점에 관한 의견을 전달하는 것이다. 이는 우리가 지금까지 주목하던 대기업 일터혁신 모형과는 다소 차이가 있는 모습이다. 대기업의 일터혁신 모형이 전체 근로자들의 참여로 움직일 수 있는 이유 중 중요한 한 가지는 이들의 숙련수준이 유사하게 높은 것이다. 예를 들어, 모든 기업에서 동일한 것은 아니지만 현장근로자들이 직접 기계를 세팅하고 조작하기도 한다. 그러나 중소기업에서 현장작업자들의 숙련수준이 동일하게 높다고 볼 수 없으며, 역할이 매우 제한적이라고 볼 수 있다. 그래서 작업장의 현장근로자들의 현장 지식과 기능이 일터혁신의 시작이자 과정으로 이야기 되어 왔지만, 중소기업에서 확인할 수 있었던 현장 작업근로자의 역할은 기존 이론과는 다소 괴리가 있는 것으로 보이며, 이는 인적·물적 자원이 충분하지 않은 중소기업의 상황에서 자연스러운 모습이라고 할 수 있다. 하지만 예외도 있었다. B기업의 경우 전체 근로자들이 참여하는 혁신모형을 가지고 있다. 그러나 효과성을 확신할 수 없다는 점에서 점차 혁신활동을 조직 문화하기 위해서는 중소기업 일터혁신 모형이 나아갈 방향으로 전체 참여모형을 지향해야 하지만, 현재 중소기업의 조건하에서 작동 가능한 그리고 성과를 보이는 일터혁신 모형은 핵심역량 모형이라고 볼 수 있다.

또한 일터혁신 과정에는 이를 촉진하고 유지하는 힘이 존재한다. 추동력은 기업 외부와 내부로 구분해볼 수 있다. 기업 외부에서 일터혁신 과정을 촉진하고 유지하는 동력은 원청업체로부터 받는 일터혁신 관련 자

문이나 외부 전문가의 컨설팅이다. 이는 중소기업이 일터혁신을 시작하는 계기가 되기도 하며, 시작된 일터혁신을 유지하는 힘으로 작용하기도 한다. 중소기업의 경우 일터혁신을 하고 싶기는 하지만 어떻게 해야 하는지 또 무엇을 해야 하는지 모르는 경우가 있을 수 있다. 그리고 사실 문제가 무엇인지도 모르는 경우도 가능하다. 즉, 자체적으로 해결하지 못하는 일들이 중소기업에는 많은 것이다. 이러한 점에서 외부의 도움은 혁신이 절실하지만 실질적인 구현방법과 이를 시행에 옮길 역량이 부족한 중소기업에 매우 좋은 시작이자 촉진요인이 될 수 있다.

이와 동시에 일터혁신을 유지하는 조직 내부의 힘도 중요하다. 외부로부터 시작되거나 아니면 변화의 계기가 된 기업 외부의 동력은 기업 내부에서 이를 유지하고자 하였을 때 변화를 일으킬 수 있다. 이러한 내부 동력은 두 가지로 볼 수 있다. 먼저, 대표 또는 대표로부터 신임을 받으며 동시에 현장근로자들로부터 신망이 두터운 임원이나 중간관리자가 일터혁신 과정을 유지하는 역할을 한다. 중소기업의 경우 구조화되어 있지 않고 공식적인 제도와 같은 시스템 구축정도가 낮아 어떠한 일을 진행하는데 있어 이를 조정하는 역할이 반드시 필요하다. 일터혁신에서도 마찬가지인데, 일터혁신은 점진적인 혁신과정이라는 점에서 모멘텀이 긴 과정이다. 이러한 점에서 계속해서 과정에 관여하여 근로자들을 독려하고 이끌어가는 힘, 즉 특정 행위자의 역할이 필요한 것이다. 이들은 지속적으로 일터혁신의 필요성을 언급하고 긍정적인 미래를 그리면서 과정을 독려한다. 그리고 또 다른 내부 동력은 전체 근로자의 수용성이다. 이는 다른 말로 조직 내 ‘소통’이 일터혁신 과정의 동력이 될 수 있다는 것이다. 일터혁신은 반드시 변화를 수반한다는 점에서 전체가 공통의 목표를 향해 한마음으로 나아가는 태도도 필요하지만 변화를 수용하는 근로자들의 유연한 태도가 중요하다. 이러한 태도는 빈번하게 자유롭게 소통하는 문화에 의하여 형성될 수 있다. 한 예를 보면 E기업은 다른 네 개의 기업과 달리 노동조합을 중심으로 노와 사 간의 갈등적인 관계에 놓여 있다. 이는 결국 근로자들이 숙련수준을 높이는 활동에 참여하는 것을 저해하고, 작업현장에서 목소리를 내지 않게 하여 결과적으로 이 기업에서 일터혁신과 관련한 활동이 진행되지 않는 것으로 나타났다. 이는 소통을 단절하

는 갈등적인 노사관계가 일터혁신을 저해하는 요소로 작용할 수 있음을 보여주는 예라고 볼 수 있다.

마지막으로, 현장의 문제를 해결하기 위해 시작된 일터혁신이 효과적으로 운영되며 지속되기 위해서는 인적자원관리와 인적자원개발의 유기적인 결합이 필요하다. 앞서 논의한 것과 같이 기본적으로 고숙련을 기반으로 하는 작업조직을 중심으로 일터혁신이 일어나고 있다는 점에서 이러한 숙련수준을 유지할 수 있는 인적자원개발 체계가 필요하다. 그리고 근로자들의 숙련수준을 향상시키고 자발적인 혁신활동을 촉진하기 위해서 동기부여가 필요하다는 점에서 인적자원관리 체계도 필요하다. 그러나 안타깝게도 앞의 사례들에서 이와 관련한 전반적인 인사체계를 명확하게 확인할 수는 없었다. 그래도 확인된 몇 가지 근거를 살펴보면, 기업

〈표 5-3〉 사례 비교

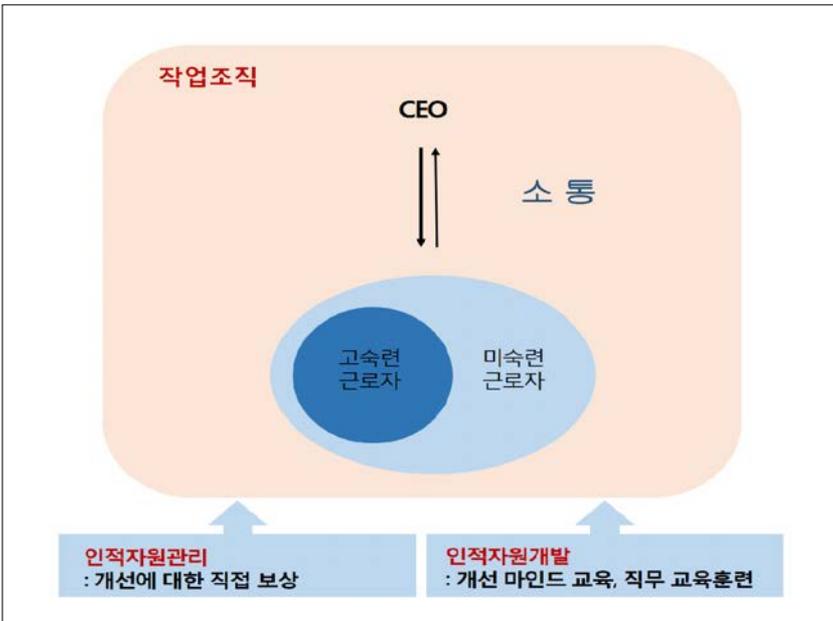
| 항 목          | 사례 공통점                                      | 차이점   |  |
|--------------|---|---|--|
| 전제 및 방향성     | - ‘사람’을 기반으로 하는 혁신                          |   |  |
| 일터혁신 목적 및 효과 | - 품질개선                                      |   |  |
| 일터혁신제도       | - 레이아웃 재설계, 표준화, 공식화 등 공정개선 합리화, 3정5S, 제안제도 | - C기업 : 비공식적 운영   |  |
| 일터 혁신 과정 요소  | 작업조직 특성                                     | - 고숙련기반 작업조직  |  |
|              | 참여자   | - 핵심 현장 작업근로자 중심 활동<br>- B기업 : 전체 근로자 참여<br>- E기업 : 엔지니어                        |  |
|              | 추진 동력                                       | 조직 외부   | - 일터혁신 외부 조력   |
|              |   | 조직 내부   | - 대표 및 현장관리자<br>- 근로자 수용성 (조직 내 소통을 기반으로 한 혁신 문화 형성) |
|              | 인적자원 관리 및 개발 관행                             | - 제안제도, 개선활동에 대한 포상<br>- 비공식적 직무관련 교육훈련<br>- 개선 마인드 갖기 위한 태도 훈련<br>- 숙련 관련 임금수준 |  |

자료: 필자 정리.

들은 일터혁신에 대한 인정이나 포상을 제공하거나, 혁신에 대한 근로자의 긍정적인 태도 형성을 위한 마인드 교육을 진행하거나, 또는 숙련에 근거하여 임금을 제공하는 관행을 가지고 있는 것으로 확인되었다. 이는 중소기업은 한정된 자원을 특정 영역에 집중하고 배분한다는 점에서 폭넓은 인적자원관리 및 개발 체계를 고려하고 있지 못할 수 있다고 생각해 볼 수 있다. 그러나 앞서 언급한 인사관행들과 현재 기업에는 없지만 체계적으로 직무관련 교육훈련을 할 수 있는 제도의 마련을 고민하는 기업들의 인터뷰를 종합해보면, 일터혁신을 가능하게 하거나 유지할 수 있는 숙련을 지원하는 인적자원개발 관행과 동기부여를 제공하는 인적자원관리 관행의 역할이 필요하다고 볼 수 있다.

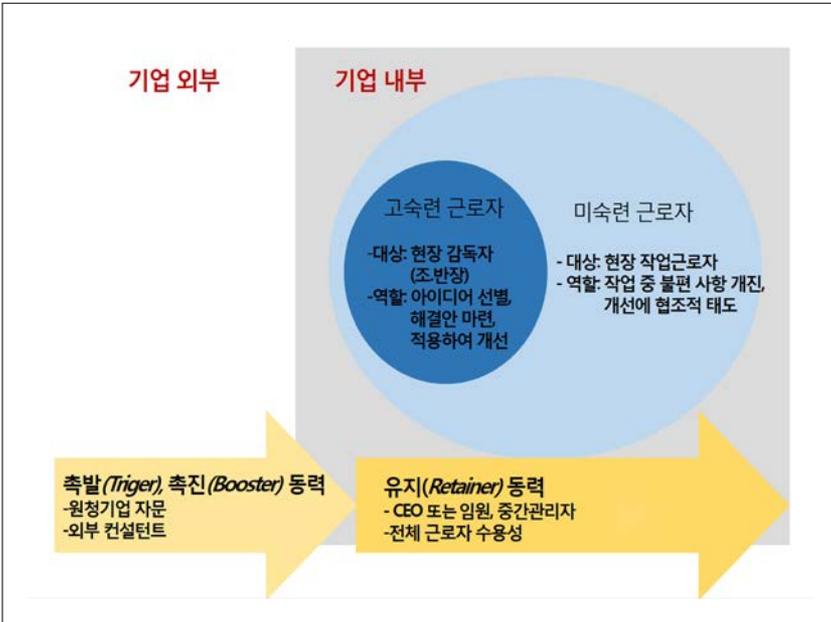
이와 같은 논의를 바탕으로 중소기업에서 일터혁신이 일어나는 과정을 모형으로 나타내면 [그림 5-2]와 같으며, 이러한 과정에 관여하는 행위자의 역할을 별도로 보면 [그림 5-3]과 같이 나타낼 수 있다.

[그림 5-2] 중소기업 일터혁신 모형



자료: 필자 정리.

[그림 5-3] 중소 제조기업 일터혁신 과정에서 행위자의 역할



자료: 필자 정리.

〈표 5-4〉 사례 종합

|         | A   | B   | C   | D  | E  |
|---------|---|---|---|--|--|
| 작업조직    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소품종 대량생산(직무의 표준화 추진 중)</li> <li>- 단조 부분은 고속런 기반 작업조직</li> <li>- 생산직 근로자 기계 조작, 유지, 보수 책임</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주문형 생산이고 다품종 소량생산(직무의 표준화가 낮음)</li> <li>- 고속런 기반의 작업조직을 지향(직무의 단순화를 추진하지 않음)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소품종 대량생산이지만 고속런 의존형(직무의 단순화, 표준화 등을 적극적으로 추진하지 않음)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다품종 소량생산(직무의 표준화 추진하지 않음)</li> <li>- 금형부분 고속런 기반의 작업조직 지향. 시수. 작업 계획, 수행, 결과 평가까지 책임</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소품종 대량생산이지만 제품의 사양이 가끔씩 변경</li> <li>- 숙련의존형</li> </ul>  |
| 인사제도    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인사관리 공식화로 발전하는 단계에 있음</li> <li>- 현장훈련을 통한 숙련 개발과 동시에 공식적 교육훈련 지향</li> <li>- 일터혁신을 보완하는 인사 프로그램: 생산직 시간선택제, 단시간 근로 운영, 혁신활동 보상, 경영진과의 활발한 의사소통</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비공식적인 인사제도/개별적 임금협상/인사규칙을 유연하게 적용</li> <li>- 성과주의 임금체계</li> <li>- 현장훈련을 통한 숙련 개발체제가 양호</li> <li>- 일터혁신을 보완하는 인사 프로그램: 혁신활동 시간의 초과근로시간 인정, 혁신경연대회 포상, 혁신활동 인사평가 반영, 경영진과의 활발한 의사소통</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 임금체계가 전형적인 시급제에 기초</li> <li>- 장기근속과 직무수행 경험을 통한 숙련개발</li> <li>- 근로자들과의 의사소통 활발</li> <li>- 일터혁신을 지원하는 인사관행: 정례적으로 업무시간에 업무를 중단하고 3정5S 실시, 혁신제안에 대한 포상금</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공식적 인사관리제도 없음</li> <li>- 라인 생산직 시급제, 관리자 및 금형 및 사출 연봉제</li> <li>- 일터혁신을 보완하는 인사 프로그램: 혁신제안에 대한 포상금 지원, 정규 근로시간 내 교육훈련, 3정5S 실시</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 임금체계가 직능급과 연공급에 기초</li> <li>- 공식적인 훈련체계는 약하고 직무수행 경험 통한 숙련개발</li> <li>- 일터혁신을 지원하는 인사관행: 3정5S 활동과 품질개선과 노동생산성 개선에 초점을 맞추고 있음. 개선활동이 초과근로시간에 포함</li> </ul> |
| 일터혁신 목적 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질개선</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질개선</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질개선</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질개선</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질개선</li> <li>- 노동생산성 개선</li> </ul>   |

〈표 5-4〉의 계속

|           |   |   |   |  |  |
|-----------|---|---|---|--|--|
| 일터혁신 추진동력 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 오너 사장의 경영철학이 일터혁신 추진동력 제공</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 오너 사장의 경영철학이 일터혁신 추진동력을 제공</li> <li>- 고숙련이 요구되는 작업방식</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경영진들이 일터혁신을 추진하고 있지만, 일터혁신의 추동력은 작업장 선임근로자들의 자발성에서 나오고 있음</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경영전략과 실무에 대한 이해가 높은 이사 직접 개입</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경영진들이 일터혁신을 추진하려고 노력</li> </ul>   |
| 근로자 수용성   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 혁신경험 후 변화 수용성 높음</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 혁신동아리 활동이 근로자들에게도 상당한 이득이 되고 있어서 근로자 수용성이 높음</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 근로자들이 공식적인 혁신 프로그램들을 반대하지는 않지만, 적극적인 참여 정도는 높지 않음</li> <li>- 현장에서 문제 발생 시 이루어지는 비공식적 개선활동에 자발적으로 참여</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질이 크게 개선되는 가시적인 성과가 나타나면서 근로자 수용성 높아짐</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일터혁신이 근로자들에게도 금전적 이득이 되고 있기 때문에 공식적인 혁신 프로그램을 반대하지는 않지만, 소극적이고 형식적인 참여에 그침</li> </ul> |
| 일터혁신 도입과정 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 컨설팅을 통한 작업장의 한 라인 개선으로부터 일터혁신 성공 경험</li> <li>- 현장 개선반 조직 통한 일터혁신 진행</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 근로자 태도 개선에 초점을 맞추면서 일터혁신 추진</li> <li>- 근로자 참여형 일터혁신을 추진</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일터혁신 컨설팅을 받아서 공식적인 일터혁신 도입</li> <li>- 장기근속에 따른 고숙련화를 바탕으로 실질적 일터혁신 진행</li> <li>- 인사제도는 일터혁신보다는 고숙련화를 겨냥</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 원청기업 권유로 불량률 개선 위한 일터혁신 시작</li> <li>- 가시적 성과 개선을 통해 조직 내 혁신 필요성 공유</li> <li>- 원청과 품질교류회를 통해 지속</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질개선이나 노동생산성 제고를 위한 다양한 유형의 일터혁신을 도입하였지만, 형식적 수준에 그치고 있음</li> </ul>                   |

〈표 5-4〉의 계속

|           | A  | B                       | C  | D   | E   |
|-----------|--|-------------------------|--|---|---|
| 일터혁신 도입과정 |  |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공식적 일터혁신은 생산 관리팀과 생산설비팀, 품질부서 등에 있는 엔지니어 중심으로 진행</li> <li>- 일반 근로자들은 문제의 소재를 제기하는 수준</li> <li>- 선임근로자들 중심으로 개선활동이 이루어짐</li> </ul> |   |   |
| 일터혁신 참여자  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실제적 개선은 현장개선반 중심</li> <li>- 전체 근로자는 계속해서 관심을 갖도록 정보 공유</li> </ul> | - 전체 근로자                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 작업장에서 선임근로자들 중심으로 개선활동이 이루어짐</li> <li>- 일반 근로자들은 문제의 소재를 제기하는 수준</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고숙련 작업자</li> <li>- 관리자 중심</li> </ul> | - 엔지니어 중심으로 진행                                    |
| 일터혁신 프로그램 | - 개선회의(개선분임조), 제안제도, 현장개선반   | - 혁신 동아리 활동, 제안제도, 3정5S | - 3정5S, 제안제도, 비공식적인 소집단 개선활동   | - 제안제도, 3정5S, 품질 교류회  | - 3정5S, 제안제도, 이전에 TQM, TPM, 6시그마 등을 도입했으나, 현재는 폐지 |

〈표 5-4〉의 계속

|           |  |   |  |   |   |
|-----------|--|---|--|---|---|
| 원청기업의 역할  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 엄격한 품질관리 수준 요구</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 엄격한 품질관리 수준 요구</li> <li>- 품질관리에 대한 평가를 통해서 하청기업들에 인센티브 제공</li> <li>- 원청기업으로부터의 하청단가 인하 압력이 약함</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질관리 인증을 통한 엄격한 품질수준 요구와 주기적인 품질관리 실시</li> <li>- 노동생산성 증가분이 하청단가를 통해서 원청기업에 이전될 가능성 낮음</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 엄격한 품질관리 요구</li> <li>- 품질교류회 운영을 통한 정보 공유</li> <li>- 원청기업으로부터 하청단가 인하 압력 강하지 않음</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하청기업이 아니기 때문에 고객사로부터 오는 일반적인 품질 압력 존재</li> </ul> |
| 제품혁신과의 관계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아직 확인되지 않음</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주문에 따른 단품 생산이기 때문에 제품개발보다 가공이 중요</li> <li>- 일터혁신을 가공의 수준을 높이는 데 기여시키려 노력</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생산기능직 근로자들이 제품혁신에 참여하는 수준은 낮음</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제품 개선사항 파악을 통한 지속적 개선이 향후 제품개발 아이디어 역할</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생산기능직 근로자들이 제품혁신에 참여하는 수준 낮음</li> </ul>          |
| 일터혁신 성과   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질개선</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 근로자들과의 소통 개선과 근로자 태도 개선에 성과</li> <li>- 작업조직의 효과성 개선에 대해서는 반신반의하고 있음</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불량률을 낮추는 데 성공하고 있음</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질개선</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일터혁신 성과 낮음</li> </ul>                            |

자료: 필자 정리.

## 제 6 장

### 독일 중소기업 혁신사례4)

#### 제1절 들어가는 말

현재 독일 산업계는 독일식 4차 산업혁명 프로젝트인 산업 4.0을 중심으로 일대 혁신이 진행되고 있다. 18세기 말 수력/증기기관 등의 기계식 생산설비와 함께한 1차 산업혁명, 20세기 초 전력 에너지를 이용한 설비와 조립라인에 기반을 둔 대량생산 도입에 따른 2차 산업혁명, 1970년대 후반 전자장비와 컴퓨터를 공장과 사무실에 도입하여 생산설비의 상당 부분을 자동화한 3차 산업혁명에 이어 4차 산업혁명은 기존의 비즈니스 모델에 인터넷을 결합하고, 내적·외적 가치사슬을 결합하는 것을 특징으로 한다. 제품과 공급망은 인터넷을 통해 상호 결합되고, 이로부터 사물인터넷과 서비스인터넷(Internet of Things and Services)이 개발되고 있다. 이러한 변화가 생산현장에 던지는 의미는 가상물리생산시스템(CPPS: Cyber Physical Production System)이나 스마트 공장(Smart Factory)과 같은 지능적으로 연계된 생산시스템이 등장한다는 것이다

---

4) 제3절과 제4절의 주요 내용은 2018년 6월 3일 Topstar 사 방문에서 이루어진 면담과 6월 4일 톱스타와 Steps 프로젝트를 수행한 도르트문트대학 연구팀과의 면담에 기초하여 작성되었음을 밝혀둔다. 사진과 자료는 현장방문을 통해 직접 획득한 것이며 사용허가를 받았음을 밝혀둔다. 기타 주요 내용은 Beckert·Leiß(2018)과 Stein·Recaj(2018)에 기초하고 있음을 밝혀둔다.

(Kagermann, Wahlster, and Helbig, 2013: 17ff.) CPPS와 스마트 공장의 가장 일반적 원칙은 유연성 요구의 확대, 개별화된 생산의 증대, 짧아지는 생산주기, 공정과정의 복잡성, 생산품·인구변화에 따른 도전 등을 정보기술과 자동화 기술을 통해 분산적 방식으로 극복하는 데에 있다 (Bauernhansel, 2014).

산업 4.0 개념에 따른 생산 및 작업조직 전환의 도도한 흐름 속에서 독일의 노동집약적 혹은 ‘비(非)R&D 집약적’ 기업은 현재 난감한 위치에 놓여 있다. 이러한 기업에서도 시장 경쟁력 개선을 위한 혁신은 중요한 의미를 지니지만, 비R&D 집약적 기업의 대부분은 중소기업이어서 기술 수용 능력, 투자 가능성, 생산시스템 형성능력에 있어서 한계를 지닌다. 그뿐만 아니라 중소기업은 기술적 한계로 인해 공정혁신을 추구하기에는 근본적인 한계를 가진다.

이러한 이유로 독일에서조차 비R&D 집약적 기업에서 4차 산업혁명과 관련하여 혁신에 성공한 사례를 찾기는 쉽지 않다. 그렇지만 전반적인 생산방식의 변화 속에서 중소기업이 CPPS를 도입하고, 특히 새로운 기술을 경제적 측면에서뿐만 아니라 고용 친화적으로 도입하는 것은 매우 중요하며, 산업 4.0 프로젝트의 미싱링크이기도 하다.

작업과정에서 사람과 기술의 협업을 전면에 내세우고(cf. Trist and Bamforth, 1951), 사람-기술-조직(M-T-O: Menschen-Technik-Organization: Strohm and Ulrich, 1987)을 강조하는 사회적 기술체계(Socio-Technical System) 이론은 이러한 과정에서 중요한 의미를 지닌다. 단기적 생산성 향상의 목표 아래 기술혁신이 전면에 내세워지지는 반면 작업장 영역에서 사람과 조직의 요인은 종종 뒷면으로 밀려나곤 하는데, 사회적 기술체계의 관점에서 기업의 전체 시스템은 독립된 것이 아니라 상호 영향을 주고받는 기술적, 조직적, 개인적 하위 시스템의 상호작용으로 파악된다. 그 연장선에서 산업 4.0의 배경에서 등장한 신기술과 그로 인해 발생하는 생산시스템의 인사 및 조직변화에 주목할 필요가 있다.

아래에서는 전형적인 비R&D 집약적 기업으로 대변되는 중소기업의 일터혁신 유형을 이론적 관점에서 간략하게 살펴본 후(2절), 최근 독일 정부와 산학협력의 도움으로 4차 산업혁명(즉, 산업 4.0) 전환을 성공적으

로 이루어내고 있는 독일의 가구업체 톱스타(Topstar)의 일터혁신 사례를 분석하고(제3절, 제4절) 그로부터 국내 중소기업의 일터혁신에 주는 시사점(제5절)을 이끌어내 보고자 한다.

## 제2절 비R&D 집약적 기업과 일터혁신의 유형화

### 1. 비R&D 집약적 기업의 중요성

기존에 산업부문에 초점을 맞춘 OECD의 분류방식은 최근 전사적(enterprise-wide) 관점으로 확대되고 있다(cf. Som and Zanker, 2011). 이때 핵심적 요인은 매출에서 차지하는 R&D 지출비의 비중이다. 따라서 산업분류방식은 다음 네 가지 범주에 따라 재배치되는데, R&D 지출이 총매출액 중 평균 0.9% 미만이면 저기술(low-tech) 기업으로, 0.9~3%이면 중기술(medium-tech) 기업, 3~5%이면 중고기술(Medium-Hightech) 기업, 5% 이상이면 고기술(Hightech) 기업으로 분류된다(표 6-1 참조).

이러한 관찰방식은 더 보완이 필요하기도 하지만 나름대로 장점이 있는데, 무엇보다 기업에 주목한 관찰방식은 저기술 산업의 기업들이 항상 비R&D 집약적 기업이지 않다는 점을 분명히 보여주기 때문이다. 오히려 산업별 차이보다는 개별 기업 수준에서 유사한 특성이 발견되고 있다. 따라서 비R&D 집약적 기업은 반드시 저기술 산업에만 존재하는 것이 아니

〈표 6-1〉 기술유형별 기업분류

| 매출액 대비 R&D 지출 비중 | 분류      |           |
|------------------|---------|-----------|
| 0.9% 미만          | 저기술 기업  | 비연구집약적 기업 |
| 0.9~3%           | 중저기술 기업 |           |
| 3~5%             | 중기술 기업  |           |
| 5% 이상            | 고기술 기업  |           |

자료: Som and Zanker(2011).

라 모든 산업의 기업에 해당될 수 있다(Som and Zanker, 2011). 즉, 비 R&D 집약적 기업은 모든 산업, 특별히 전체 경제의 가치창출에서 중요한 기여를 하는 중기술 혹은 고기술 산업부문에서도 존재할 수 있다. 독일의 경우, 이러한 기업이 전체 고용에서 차지하는 비중이 작지 않으며, 상대적으로 안정적인 주식도 보유하고 있는 것으로 나타났다(cf. Wienzek, 2014).

## 2. 비R&D 집약적 기업의 일터혁신 분석을 위한 유형화 범주

비R&D 집약적 기업을 분석하는 목적은 이러한 기업의 상당 부분을 차지하는 중소기업이 CPPS를 도입하여 활용할 가능성을 탐색하기 위해서이다. 이때 비R&D 집약적 기업이 빠른 해결을 찾거나 부적절한 해결을 배제할 수 있도록 이런 기업의 유형을 분류하는 것이 필요해 보인다. 기업의 유형화는 특정 기업이 CPPS를 도입할 경우 성공요인과 장애요인을 평가할 수 있도록 하기 위함이다. 기업유형 분류의 기본적 전제조건은 CPPS를 도입할 때 사람에 초점을 맞추는 것이다. 순전히 기술적인 해결 방식은 그러한 시도가 작업방식이나 노동에 직접적인 영향을 미치는 한에서만 고려된다. 이는 조직을 관찰할 때도 마찬가지이다. 그러한 점에서 사람, 기술, 조직을 개별적으로 평가하기보다는 각각의 측면을 종합적으로 평가하는 사회기술체계(STS: Socio-Technical System) 이론(Trist and Bamforth, 1951)은 중요한 시사점을 제공하며, 실제로 산업 4.0을 설계한 독일 한림공학원(Acatech, 2014) 연구팀이 포괄적인 산업 시스템 전환을 위해 강조한 전제조건이기도 하다.<sup>5)</sup> 이러한 이론적 배경에서 볼 때 사회기술적 분석틀에 따른 사람-기술-조직 간의 인터스페이스(그림 6-1 참조)는 작업장 내의 형성공간이자 일종의 도전으로 간주된다(cf. Ittermann et al., 2016).

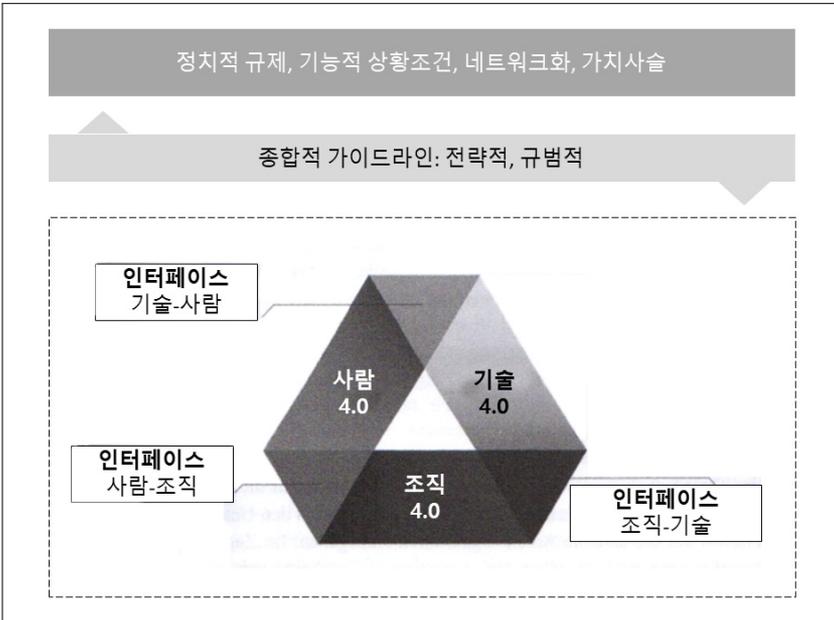
산업 4.0을 중소기업에 도입하기 위한 연방정부의 산관학 프로젝트인 Steps에 참여한 Wienzek 박사는 전문가 대담과 다양한 분석 데이터에 기

5) 산업 4.0과 STS 이론의 연관성에 대해서는 임운택(2017)을 참고.

초하여 비R&D 집약적 기업의 기술 도입을 평가하기 위해 네 가지 분석 범주를 제안하고 있다(Wienzek, 2018: 33~35).

- ① 작업조직(사람-조직)
- ② 직무와 숙련요구(기술-사람)
- ③ 기술적응능력(조직-기술)
- ④ 해결방안 수용

[그림 6-1] 사회기술적 체계로서 산업 4.0



자료: Ittermann et al.(2016: 27).

각각의 분석범주가 지니는 의미는 다음과 같다.

산업 4.0을 구현하는 가장 기본적인 전제는 작업조직의 전환이다. 디지털화가 진행되면서 노동, 통제, 공동결정 등에서 변화가 발생하였고, 무엇보다 개별 노동자가 수행하는 작업의 투명성이 증가하면서 이는 통제의 새로운 형태로 이용되기 시작했다. 노동의 새로운 형태와 단절을 고려한 미래의 새로운 작업조직이 형성되고 있으며, 변화하고 적응하고 있는 작

업조직은 다양한 시나리오에 따라 진행되고 있다.

디지털 전환에서 중요한 준거점은 그 과정에 직접 참여하고 있는 노동자이다. 특히 기술적응능력이라는 범주에 해당하는 노동자의 실질적인 미래의 숙련수준은 매우 중요하다. 마찬가지로 비R&D 집약적 기업의 성공적 디지털 전환을 위해서도 노동자의 현재와 미래의 숙련은 매우 중요하다. 이는 마찬가지로 비R&D 집약적 기업의 고객과 공급업체 간의 인터페이스 구축에도 그대로 적용된다. 여기서도 순수한 기술적 실행 외에 사람의 역량이 매우 중요하다. 경험적 결과에 의하면 인터페이스의 형태는 고객과 공급자의 협력적 관계에 커다란 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다(Som and Zanker, 2011; Wienzek, 2014). 한편, 인터페이스의 조직적 측면도 중요하다. 노동자에 대한 숙련요구는 산업 4.0 개념 적용에 따라 변화하는 조건 속에서 함께 변화하고 있다. 그러한 점에서 지금까지의 고유한 발전경로(직무와 숙련)는 열린 상태에 놓여 있게 된다.

새로운 기술을 통합하는 능력은 통합에 앞서 특수한 기술의 적용에 협력하는 능력과 동일하다. 비R&D 집약적 기업의 특별한 능력은 기술에 대한 광범위한 조망과 기본지식을 전제로 한다(기술과 사람의 인터페이스). 이와 관련하여 사람과 숙련 간의 긴밀한 관계가 매우 중요하며, 특히 '암묵지'로 불리는 경험적 지식은 산업 4.0의 실행과정에서도 대단히 중요하다. 비R&D 집약적 기업을 위한 '올바른' 기술의 선택은 다양한 해결방법을 모색하고 변형하는 과정에서 종종 성공의 장애요인이 되기도 한다. 무엇보다 소기업에 있어서 이러한 선택은 대단히 중요한 도전이 되고는 한다.

모든 당사자가 이해할 수 있는 계획과 구조는 기술 도입과정과 그에 따른 추가적 절차에 대한 투명성을 만들어낸다. 이는 당사자 간의 책임감의 정도를 작업장 안팎에서 높일 수 있게 한다. 또한, 이러한 과정에서 노동자는 발생 가능한 장애요인을 해결하거나 회피할 수 있다(Kreimeier und Hermann, 2013). 실제로 직원들이 산업 4.0 해결방식을 조기에 수용한 경우에, 이들은 기술 도입에 따른 복잡성의 문제를 해결하는 데 기여하고, 이러한 방식으로 지금까지 우려된 인원 감축, 일자리 축소 등의 문제를 일정한 수준에서 해소하고 있다. 노동자의 잠재력을 지속해서 활용

하러 한다는 점에서 지금까지 논의된 노동의 양적 변화의 의미는 더욱 분명하게 질적인 변화로 전환되고 있다. 이러한 배경에서 산업 4.0에서 요구되는 기술적 해결방식을 수용하려는 직원의 노력은 일자리 유지는 물론 기업의 디지털 전환의 성공을 위한 전제조건이 된다.

### 3. 비R&D 집약적 기업의 혁신 유형

앞서 살펴본 4개의 범주를 중심으로 Wienzek은 산업 4.0 개념에 상응하는 일터혁신 전략을 수용하는 기업의 유형을 <표 6-2>와 같이 유형화하고 있다(Wienzek, 2014: 37).

<표 6-2> 비R&D 집약적 기업의 유형화

|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 실용적 유형<br>- 도움이 되는 것만 취사선택 | 반응적 유형<br>- 산업 3.0의 유지    |
| 형성적 유형<br>- 산업 4.0 도입 예정   | 만족적 유형<br>- 산업 3.0만으로도 충분 |

자료 : Wienzek(2014: 37).

1) 우선 반응적 기업 유형의 특징은 기업이 스스로 혁신을 주도하고 해결방안을 찾기보다는 다른 누군가에 의해서 완성된 해결방안을 실행하려는 데 있다. 여기서는 하나의 해결방안이 도입되어 시행되며, 디지털화에 대해서는 관망적이다. 이러한 기업은 지금까지 운영해왔던 생산시스템을 유지하고 근본적으로 바꿀 생각이 없다. 반응적 유형의 기업은 지금까지의 작업조직을 쉽게 바꾸지 않으며, 기술의 도입은 필요할 경우 시험(test)을 거친 후에 선택적으로 도입된다. 기술 도입에 따라 작업조직의 변화가 필요할 때도 직원에게 영향력을 최소화하는 수준에서 도입하며, 대체로 직원들도 기술 도입에 대해서 비판적이다. 그러다 보니 직무와 숙련에 대한 요구도 그리 크지 않다. 대체로 생산노동자의 직무에 대한 통제가 강하고, 미래지향적 숙련요구는 낮은 편이라서 장기적으로 이들의 평가절하가 예상된다. 그 대신 중간관리층의 기획 및 통제역할이 강조되므로 중간관리자의 직무와 숙련에 대한 요구는 오히려 증가하고 있다. 마

찬가지로 생산직 노동자의 기술수용능력에 대한 기대가 적지만, 중간관리층의 기술수용능력에 대한 기대는 상대적으로 높다. 기술적 해결의 수용에 있어서 직원과의 연계성보다는 '공정단위별료' 도입하는 방식을 선호한다.

2) 만족형 유형의 기업은 현재 상황에 만족하고, 변화에 관심이 없다. 이러한 유형의 기업은 자신의 한계로 인해 디지털화 시도에 대해 관망적이거나 거부하는 태도를 보인다. 특히 ICT 영역에 투자를 하기에는 너무나 큰 비용이 필요하므로 중소기업이 기획하기에는 어려움이 있다. 경제적으로 성공적일 때조차 이를 변화의 직접적 계기로 보지 않고, 오히려 일상적 업무에서 전략적 변화를 피한다. 불투명한 내부 소통방식과 기업 전체 전략으로 산업 4.0을 통합시켜낼 수 있는 역량 부족으로 인해 기술적 해결방식에 거부하는 태도를 지닌다. 이러한 유형의 기업 내 작업조직은 대체로 손노동에 기초한 생산형태로 이루어져 있으며, 그 중심에는 전통적인 독일의 숙련노동자들이 있다. 기업의 경영진과 중간관리자(숙련기술자) 간 내부소통의 문제로 작업조직의 변화가 진행되기 어렵다. 반응적 유형의 기업과 유사하게 현장노동자의 직무와 숙련에 대한 요구는 낮지만, 중간관리자의 숙련요구는 높은 양극화 현상을 보인다. 기술수용능력이 없는 것은 아니지만 이러한 유형의 기업은 비용과 속도 측면에서 어려움을 겪고 있다. 산업 4.0에 기초한 해결방식이 기존의 규범을 문제 삼는 한 수용되기 어려우며 내부적 저항이 강하다.

3) 실용적 유형은 말 그대로 실용적 해결을 추구하는 기업이다. 이러한 기업은 기존의 표준규범을 활용하고, 사용자 중심의 해결방식을 추구하는 기업이다. 기업은 시장의 문제를 해결하기 위해 기술적 해결방식을 적극적으로 기업환경에 맞추려고 시도한다. 핵심 요소는 기존에 유지해왔던 표준적 규범에 기술을 통합하는 방식이다. 직원들은 작업과정의 단순화 혹은 개선을 통해 작업조직의 변화를 받아들인다. 이 과정에서 특정한 작업공정은 더 많은 통제를 초래하기도 하고, 특정한 작업단계는 향후 디지털 방식으로 대체되면서 기존의 일자리가 사라질 수 있다. 그뿐만 아니라 작업장 내부의 소통이 높은 수준으로 디지털화되면서 작업조직의 변

화를 초래한다. 유용성의 원칙에 따라 작업조직이 변화되지만, 직원들의 결합을 통해서만 가능하다. 점진적 변화를 추구하는 만큼 직무와 숙련에서 급격한 변화를 요구하지 않는다. 공개적이고 참여적인 방식의 기술 도입으로 기존 숙련의 점진적인 개발과 직무의 확장을 유도한다. 기업의 기술수용능력은 다양한 영역에서 발견된다. 유용성의 원칙에 따라 도입된 신기술은 경영진과 기획부서에서 가장 먼저 수용되고, 직원들에게는 가능한 한 단순하고 유용한 해결을 위해 도입된다. 실용적 유형의 기업은 기술수용 시 일부 직원을 대상으로 파일럿 프로젝트 형태로 도입하면서 직원들의 결합을 강조하고 지속적인 피드백을 활용한다. 이러한 접근방식은 직원들이 산업 4.0 해결방식을 마찰 없이 빠르게 수용하는 데 기여한다.

4) 형성적 유형의 기업은 매우 적극적으로 산업 4.0의 기술변화를 수용하고 적극적으로 형성하려고 노력하는 기업이다. 지속적인 기술변화는 지금까지의 직무를 변화시키고, 디지털화된 미래의 직무를 만들어내는 과정으로 비록 프로토타입(prototype) 형태이긴 하지만 사람과 로봇의 협력력이 매우 중요하다. 이러한 과정은 물론 도입 속도가 빨라질수록 속도를 맞출 수 없는 직원에게 과부하가 발생하는 위험이 존재한다. 기술변화가 지금까지의 작업공정에 개입함에 따라 작업조직은 변화하고 있다. 반응적 기업 유형과 마찬가지로 기술은 공정단위별로 도입되며, 이때 신기술 도입과 해결방식은 직원들에게 커다란 도전이 된다. 산업 4.0 기술 도입에 따른 일부 직무의 단순화는 장기적으로 노동의 양극화(단순노동과 복합노동)를 초래할 수 있다. 이러한 변화는 직무와 숙련에도 영향을 주는데, 생산현장의 직원들에게는 탈숙련화의 위험이 존재하고, 기타 영역에서는 복합적 직무 수행에 따른 직무의 평가절상 현상이 발생한다. 기업 내의 양극화 현상은 피할 수 없는 일이 된다. 기술변화에 있어서 소위 선도적 기업(first mover)의 역할을 하는 이러한 유형의 기업에서 직원의 기술수용능력은 포괄적이고, 대체로 유용성과(육체적) 노동강도의 완화라는 측면에서 기술 도입의 저항을 완화한다. 기술적 해결에 대한 수용도는 높은 편이나 직무의 변화(단순화 혹은 복잡화)로 해고 위험에 노출되거나 과부하가 걸린 생산현장 직원과 기타 기획부서 직원 간의 체감도는

판이하다. 따라서 생산현장 직원의 문제 제기를 빠르게 수용하고 피드백을 줄 수 있는 소통의 문제가 점점 더 중요해지고 있다. 무엇보다 기술해결방식이 제대로 작동하지 않을 때 광범위한 투자가 기업의 존폐위험으로도 이어질 수 있는 중소기업에 이러한 과제는 매우 중요하다.

#### 4. 소 결

앞서 살펴본 비R&D 집약적 기업의 혁신유형은 중소기업이 산업 4.0 방식의 기술해결을 도입(무엇보다 CPPS 방식의 도입)하는 데 마주할 수 있는 경험적 사례를 일종의 프로토타입 형태로 분류한 것이다. 작업조직, 숙련수준, 기술적응능력, 기술적 해결방안의 수용 정도라는 네 가지 분석 범주에 따라 기술도입에 있어서 기업이 상이한 행태를 보여주고 있지만, 어느 유형이든 산업 4.0에 따른 기술 도입은 중소기업에 커다란 도전이며, 그러한 도전이 성공적으로 되기 위해서는 사회기술적 관점에서 강조하듯 사람-기술-조직의 결합이 관건이 된다. 그러한 점에서 형성적 기업 유형은 산업 4.0 도입에 있어서 가장 바람직한 유형으로 이해된다. 아래에서는 독일 강소기업 중 형성적 기업 유형의 사례분석을 통해 기술-사람-조직에 기초한 일터혁신 사례를 구체적으로 분석하고자 한다.

### 제3절 독일 중소기업의 산업 4.0-가구업체 톱스타의 스마트 무인운송시스템(FTS)에 기초한 지능생산 도입

#### 1. 기업전략과 신기술 적용의 동기부여

유한책임회사 톱스타(Topstar GmbH)는 다양한 용도의 의자를 제작하는 독일에서 가장 큰 의자 제작업체로, 이 회사의 제품은 일반가정은 물론 산업현장, 호텔, 심지어 푸드코트 등에 이르기까지 다양한 용도로 제작된다. 현재 기업 내에서 디자인, 개발, 제작, 판매까지 총괄하고 있다.

네 개의 생산라인에서 하루 만 개의 다양한 의자를 생산하고 있는데, 제품의 종류는 어린이, 학생용 의자부터 사무전문의자, 호텔, 레스토랑, 공공기관의 고품질 의자까지 매우 다양하다. 현재 대략 450명의 종업원이 일하고 있으며, 연간 매출액은 1억 유로(1,300억 원)에 달한다.

톱스타는 1949년에 바그너 집안에 의해서 설립된 가족기업으로 독일 남부 도시 아우구스부르크 외곽의 랑엔노이프나하(Langenneufnach)라는 자그마한 지역에서 현재 3대째 경영을 이어오고 있는 전형적인 독일식 중견기업에 해당한다. 저가의 의자를 대량으로 생산하던 기존의 바그너사에서 1976년에 톱스타 자회사가 분리되었다. 현재 톱스타는 주로 개인이나 반전문직(semiprofessional) 고객을 대상으로 하며, 바그너는 전문적이고 고가의 사양을 주로 취급한다.

톱스타는 두 개의 핵심적인 목표를 추구한다. 매우 치열한 경쟁환경 속에서 ‘메이드 인 저머니’ 생산기업을 유지하기 위한 첫 번째 과제는 경쟁을 차별화하는 것이었다. 그러한 전략의 일환으로 3차원 의자(의자의 상단과 하부의 분리)와 관련된 다수의 특허를 취득하였고, 다수의 공학 테스트에서 의자시스템의 우수성을 인정받았다. 톱스타는 항상 자신을 스스로 의자가구생산에서 기술선도자로서 이해하여왔다. 지난 20년 동안 3천만 유로(대략 389억 원) 이상을 새로운 제작방식의 개발과 실행, 건물, 시설 등에 투자해왔다. 톱스타는 직접적 제품 관련성이 없는 모든 영역을 자동화하였다(일례로 창고로부터 생산라인으로의 물품 공급을 거쳐 배송 파트까지 물품의 내부 흐름을 완전히 자동화). 반대로 제품의 품질을 결정하는 모든 영역은 지금까지 잘 훈련된 종업원이 담당하고 있다. 따라서 생산현장에는 거대한 봉제용 쿠션, 최종 완제품까지 수동으로 제작되는 고가의 의자 생산라인이 존재한다.

이러한 혁신제조전략이 ‘최신(up to date)’을 유지하기 위해 톱스타는 지난 15년 동안 생산현장에 새로운 방식을 개발하고 실현하기 위한 과학적 연구 프로젝트에 매달려 왔다. 현재 진행되고 있는 혁신전략도 산업 4.0 기술을 중소기업에 도입하는 것을 목표로 하는 스텝스(‘Steps’: [www.steps-projekt.de](http://www.steps-projekt.de)) 프로젝트에 근거하여 진행되고 있다. 이 프로젝트는 독일연방교육연구부(BMBF: Bundesministerium für Bildung und

Forschung)가 주도하고 기업, 대학, 기술연구소 등이 3년(2016~18년)에 걸쳐 공동으로 추진한 것이다.

두 번째 핵심 목표로 톱스타는 고가 브랜드인 바그너는 물론, 톱스타 브랜드에도 점진적인 ‘트레이딩 업(Trading-up)’ 전략<sup>6)</sup>을 추구하고 있다. 국제적(특히 아시아 지역으로부터) 경쟁을 통해 가격압박이 심해지면서 톱스타 경영진은 랑엔노이프나하에 있는 생산기지를 유지하기 위해 이러한 변화가 필수적이라고 판단하였다. 따라서 신제품 개발은 물론 생산성이 높으면서도 대량생산을 지향하는 생산시설 구축에 주목하고 있다. 그러한 전략적 관점에서 산업 4.0의 가능성을 적극적으로 수용하고 있다.

## 2. 파일럿 프로젝트의 목표와 선택

앞서 언급한 핵심 목표 아래 톱스타에서는 기업의 각 부서를 포괄하는 프로젝트 팀(경영, 생산계획, 생산라인 책임자, 기술서비스 책임자 등)을 구축하고, 산업 4.0 기술 도입을 위한 보다 정밀한 목표를 세우기 시작하였다. 핵심내용은 다음과 같다.

- 인체공학(ergonomics)의 개선(일례로 사람이 움직이는 물량의 무게 감축 혹은 인체공학적으로 최적화된 조립과정)
- 유연성 증대(생산량 증대)
- 합리화 가능성의 현실화(생산성 증대)
- ‘실질적인’ 산업 4.0 기술의 통합(스마트 로봇틱스, 스마트 무인운송 시스템)
- 자동제어조립공정
- 사람을 보조하는 수단으로 로봇으로 제어되는 자재 공급(인간-기계 협력)

산업 4.0 기술의 잠재적 투입영역으로 톱스타가 파일럿 프로젝트를 수행하고 있는 세 개의 생산영역을 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

---

6) 중산층의 새로운 명품 브랜드 소비성향에 맞춰 제품을 고급화하는 전략.

• 재봉작업: 주요 작업은 다양한 패브릭 커버, 망커버, 쿠션커버 등을 이음질하는 것이다. 이러한 작업의 준비단계는 이미 자동화가 진행된 주문형 자재공급으로 이루어진다(컴퓨터로 움직이는 자동화 커터에 의한 소재 가공). 그러나 이미 부분적으로 로봇에 의해 진행되는 이음질은 인간과 기계의 협력 때문에 제한적으로 사용된다(그림 6-2 참조). 아직은 사람의 노동보다 더 빠르고 유연한 로봇 시스템이 존재하지 않기 때문에 현재 수준에서 기계의 최적화 잠재성은 제한적이다.<sup>7)</sup>

[그림 6-2] 사람-기계 협력 사례 1 : 재봉작업



7) 이는 물론 톱스타 공장장의 공식적 의견이다. 반대로 Steps 프로젝트를 통해 오랫동안 톱스타를 관찰한 도르트문트대학교 연구팀은 인터뷰 과정에서 사뭇 놀라운 관찰 결과를 알려주었다. 인간과 기계의 협력은 인간적 차원에서 이루어졌다기보다는 로봇에 의한 자동화가 일자리를 위협할 수준으로 발전함에 따라 해고의 위험에 내몰린 노동자(주로 여성 노동자)의 생산성이 비약적으로 증가하기 시작했기 때문이라고 한다. 따라서 기업은 당분간 사람의 노동을 사용하는 것이 비용 대비 시설투자(로봇)보다 효율성이 높은 것으로 판단했다는 것이다. 사람과 기계의 협업이 매우 위협스러운 경계를 넘나들 수 있음을 알 수 있다.

[그림 6-2]의 계속



자료: 필자 정리.

• 오더 피킹(Order Picking : Kommissionierung) 라인: 상품의 부품을 대량으로 취급하는 생산라인 중 오더 피킹 라인의 주요 업무는 주문 리스트에 따라 조립부품들을 배달 상자에 분류해서 취합하는 것이다. 이 라인의 수량은 1개부터 대략 1만 개까지 매우 다양하다. 취합된 물품은 모두 각각의 제작 일자리의 모니터로 전송된다. 작업자 자체 검사(품질관리)는 연속된 오더 피킹 장소에서 이루어진다. 여기서 사람-기계 간의 협력이 집중적으로 이루어진다(그림 6-3 참조). 여기서도 재봉작업과 유사한 어려움이 발생하는데, 생산라인에서 현재 작업하는 스마트 로봇의 속도와 하중수용능력이 기업이 원하는 목표에 도달하지는 못하고 있다. 그러한 점에서 톱스타에서 이 생산라인은 일종의 파일럿 프로젝트로 이해된다. 업무의 중요성 때문에 이 주제는 지속적인 개선과제로 다룰 예정이다.

[그림 6-3] 사람-기계 협력 사례 2 : 오더 피킹 라인



[그림 6-3]의 계속



자료: 필자 정리.

• 조립라인 WAGNER: 바그너 생산라인은 고가의 의자 가구를 완전히 수동방식으로 조립하는 곳이다(머리 받침대나 팔걸이 등의 부착물, 쿠션 등을 의자 몸체에 고정하는 작업까지 포함). 모든 의자는 트레이(Tray: 플라스틱 상자)에 담겨 사전에 오더 피킹되어 있고, 트레이 운송 이후 해당 조립장소에서 완전하게 조립된다(그림 6-4 참조). 바그너 조립라인 도

(그림 6-4) 사람-기계 협력 사례 3 : 사람-기계 협력 조립라인



자료: 필자 정리.

입에 대한 자체 평가에 의하면 산업 4.0 기술의 투입 및 실현 가능성이 확인되었으며, Steps 프로젝트가 추구하는 전반적인 목표를 추구하는 데 이상적인 실험이라고 진단되었다. 향후에도 바그너 조립라인은 당분간 지속적인 파일럿 프로젝트로 활용될 계획이다.

### 3. 산업 4.0 파일럿 프로젝트로서 바그너 조립라인

앞서 언급한 바와 같이 Steps 프로젝트 범위 내에서 핵심 목표를 실현하기 위해 생산라인과 현장을 완전히 새롭게 구성할 필요성이 생겨났다. 이런 목적을 위해 생산기지로서 활용할 ‘빈 창고’가 제공되었다. 그런데도 프로젝트 팀은 많은 시련에 봉착했는데, 왜냐하면 예산 문제로 불과 4개월 안에 조립라인을 구축해야만 했기 때문이다. 기업 입장에서 예산은 가장 중요한 요소이므로, 신기술에 대한 모든 열정에도 불구하고 신규 투자는 합리적 시간(최대 5년 정도)을 고려해야만 한다.

정교한 프로젝트 작업 범위 내에서 다음과 같은 새로운 혁신 프로그램을 확립하였다.

조립공간 사이에 운송을 위한 스마트 무인운송시스템(FTS)의 통합: 앞서 설명하였듯 지금까지는 의자 조립을 위해 모든 부품을 담은 트레이를 사용했다. 즉, 각 트롤리(trolley)마다 조립공이 붙어서 그러한 트레이를 꺼내와 조립하는 일자리로 전달하는 방식이었다. 그로 인해 종종 트롤리와 일자리 사이에는 꽤 먼 거리가 존재하고, 다른 한편으로 트레이는 여러 차례에 걸쳐 손으로 날라야 한다. 앞으로 이런 업무는 스마트 FTS가 넘겨받게 될 것이다(그림 6-5 참조). 전통적인 시스템과는 달리 새로운 FTS는 완전히 독립적으로 이동하며, 학습능력이 있고, 인터넷상으로 소통할 수 있다.

사전조립과 최종조립의 분리: 지금까지의 작업조직 안에서 의자는 언제나 직원에 의해서 전체적으로 조립되었다. 이는 몇 가지 단점을 지니고 있다. 우선 제품의 다변화로 인해 항상 특수부품이 공급되어야만 했다. 둘째, 이러한 과정으로 인해 타이밍을 맞추기 어려운 상황이 발생한다. 셋째, 앞서 보았듯 손실시간이 발생한다. ‘실시간’ 최종조립으로부터 사

전적 활동(일레로 등반이 프레임, 머리받침대의 나사 조이기, 팔걸이의 사전조립)을 분리함으로써 제작과정은 훨씬 분명하게 구조화되었고, 최상의 의자조립시간을 확보하게 되었다.

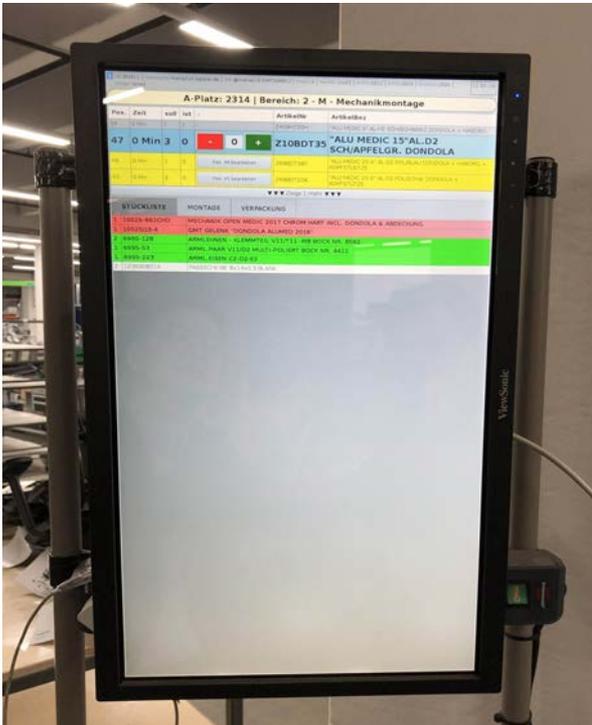
모든 일자리에서의 인체공학적 최적화: 인체공학에 관한 최신 연구결과에 따라 모든 일자리가 재구성되었다(그림 6-6 참조). 이로부터 노동자들의 육체적 부담이 완화되고(일레로 단순 조립을 위한 작업 테이블의 경사조절 가능성), 노동의 디지털화에 따른 새로운 작업유형이 발생한다.

[그림 6-5] 바그너 생산라인의 스마트 FTS



자료: 필자 정리.

(그림 6-6) 바그너 생산라인의 새로운 일자리 : 인체공학을 고려한 노동의 디지털화



자료: 필자 정리.

## 4. 소 결

자동화, 일자리의 사회기술적 형성 혹은 스마트 FTS에 의한 로봇이 안내하는 자재공급과 같은 산업 4.0 개념에 기반한 솔루션의 구현과 실행은 제조공정에서 현저한 최적화를 이루어냈다. 예상된 예산규모를 20% 초과하기는 하였으나 애초에 기대했던 것보다 더 높은 생산성 수익이 기대됨에 따라 톱스타는 5년 내로 투자자본수익률(ROI: Return on Investment)을 기대하고 있다.

한편 산업 4.0 파일럿 프로젝트는 직원들에게도 유의미한 개선을 가져왔다. 생산라인에서 육체적으로 움직여야 하는 무게의 수가 절반 수준으로 감소하였으며, 사전조립과 최종조립으로 분리된 조립영역은 노동자들의 육체적 부담을 완화시켰다. 일련의 작업과정은 이전보다 명료해졌으며, 공정 안정성이 증가하면서 모든 작업 가이드라인이 분명하게 구조화되었다. 신기술 도입에 대한 걱정과 유보적 태도는 초기 단계에서 극복되었으며, 의자 가구에 관한 한 독일에서 가장 모던한 생산라인을 갖추었다는 점에서 직원들의 자부심도 보다 커지게 되었다. 이러한 효과는 신기술의 통합을 지속해서 추구하고 기업의 다른 영역에 이전하려는 톱스타의 목표를 강화한다. 바그너 생산라인의 FTS의 경우 단순한 운송지침을 넘어 미래에는 일자리에서의 사전 조정 기능을 부여하고(일례로 의자 모델별로 토크 조정), 조만간 언어제어 기능을 통한 소통을 강화할 예정이다.

### 제4절 산업 4.0 도입에 따른 톱스타의 일터혁신 방안: 순환 직업훈련과 특별수당 임금체계

#### 1. 일터혁신 도입 이전의 상황

앞서 보았듯 바그너 가족기업에서 1976년 유한회사로 거듭난 톱스타는 이후 빠르게 성장하였고, 현재 종업원 수는 당시 대비 10배 이상 증가하

였다. 종업원의 이직률은 매우 낮은 편이고 대부분은 장기근속하고 있어 종업원의 평균연령은 높은 편이다. 행정사무와 판매부서의 종업원 1/4은 30세 미만이고, 종업원의 절반은 30~49세 사이, 종업원의 1/4은 50세 이상이다. 그와는 달리 생산부서는 단지 6%만 30세 이하이고, 생산인력의 절반은 30~49세, 44%는 50세 이상이다. 이는 향후 15년 이내에 퇴직자가 점차 증가하면서 기업 내 생산인력이 거의 절반 정도 줄어든다는 것을 의미한다. 따라서 톱스타에서 생산인력의 관리는 매우 중요한 의미를 지닌다.

톱스타에는 현재 300여 명의 종업원이 생산현장에서 일하고 있다. 직무의 폭은 대단히 넓어 생산 보조업무는 제외하고서라도 재단과 봉제 작업부터 의자와 쿠션 제작, 포장 배송에 이르기까지 다양하다. 이러한 직무의 상당 부분은 비숙련 내지는 반숙련 보조노동자들에 의해 이루어지는데, 이들 상당수는 매우 낮은 수준의 독일어를 구사하는 이주민들이다.

고가의 제품을 생산하려는 변화된 경쟁전략 때문에 외부 공급업체에 의해 제작된 중요한 부품을 기업 내부의 제작공정으로 결합하고 그 때문에 제작절차가 더 복잡해짐에 따라 지난 수년 전부터 노동자들의 숙련수준을 더 끌어올려야 할 필요성이 시급해졌다. 특히 톱스타가 DIN EN ISO 9001(독일 유럽 국제표준화 기구 품질경영시스템)과 DIN EN ISO 14.001(독일 유럽 국제표준화 기구 환경경영시스템) 인증을 획득하면서 숙련이나 환경에 대한 의식이 더욱 확대되었고, 기업 전반의 활동에 큰 영향을 미치고 있다. 그로 인해 비숙련 보조노동자들이 기업 내부의 점진적인 향상훈련을 통해 궁극적으로 톱스타의 숙련노동자로 성장하고 있고 지속적으로 이를 지원하고 있다.

톱스타는 가족기업에도 불구하고 선도적이고 세계적인 기업으로 발전하기 위해 고령화로 인해 노동자들의 중요한 경험적 지식이 누락될 위험에 대처해나가는 선구적인 역할을 잘 인지하고 있다. 이는 물론 기업의 경영이나 인력자원개발에 있어서 중요한 도전이기도 하였다.

## 2. StraKosphere 프로젝트 : 순환직업훈련의 강화

톱스타는 앞서 설명한 steps 프로젝트와 함께 종업원의 역량을 강화하

기 위한 또 다른 프로젝트, 즉 ‘비R&D 집약적 중소기업의 혁신전략을 강화하기 위한 전략적 역량경영 프로젝트(Strategisches Kompetenzentwicklung in nichtforschungsintensiven kleinen und mittleren Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes: 이하 StraKosphere)’에 적극적으로 참여하고 있다. ‘StraKosphere’ 프로젝트는 파더본(Paderborn) 대학교, 도르트문트(Dortmund) 대학교, 국책연구소인 시스템과 혁신연구를 위한 프라운호퍼연구소가 중소기업의 혁신역량을 증진하기 위해 참여 기업들과 공동으로 운영하는 프로젝트로 지식경영 시스템에 기반을 두고 기업 내 생산역량을 폭넓게 정착시킴으로써 중요한 경험적 지식을 장기적으로 확보하는 데 그 목적을 두고 있다.

#### 가. 준비단계

프로젝트 시작단계에서 톱스타는 미래의 숙련에 대한 전망, 즉 15년 뒤 톱스타의 발전 전망과 그 시기에 어떤 숙련이 어느 장소에 필요할지에 대한 고민에서 출발하였다. 우선 ‘조립공’ 일자리는 당장 그리고 향후 추가적으로 필요로 하는 능력, 기술, 역량이라는 관점에서 분석되었다. 이때 기업의 혁신전략과 경쟁전략으로부터 미래에 요구되는 숙련수준이 도출된다. 역량은 전문성, 대인관계, 지식 등의 관점에서 분류되었다. 추가로 모든 작업 혹은 적용 가능한 역량 혹은 필수적인 숙달 수준의 빈도가 정의되었다.

디지털 기술 도입에 따라 필수적인 숙련 형성을 위해 요구되는 직원들의 숙련 및 역량 수준에 대한 분류화 작업을 통해서 역량집단마다 가지고 있는 구체적인 결함이 파악되었고 그로부터 대책을 마련할 수 있게 되었다. 일례로 퇴직자들의 예정퇴직 날짜는 다른 종업원에게 지식을 이전하는 데 필요한 최대한의 시간이 얼마나 큰지를 조망할 수 있는 중요한 정보로 기록되었다. 나아가 톱스타는 소위 역량관리표(KMT: Kompetenzmanagement Tabelle)를 만들어서 숙련과 관련된 종업원의 모든 정보를 기록하기 시작했다(표 6-3 참조).

〈표 6-3〉 역량관리표

F : 전문성, I : 대인관계  
M : 작업방식, K : 지식

|                         |   |      |      |      |      |
|-------------------------|---|------|------|------|------|
| 빈도<br>가중치를 준<br>목표와의 차이 | F | 23.8 | 23.8 | 38.1 | 23.3 |
|                         | I | 33.3 | 0.0  | 16.7 | 16.7 |
|                         | M | 8.3  | 16.7 | 8.3  | 8.3  |
|                         | K | 26.6 | 7.1  | 35.7 | 21.4 |

|               |
|---------------|
| 목표와 일치        |
| 목표 미달성        |
| 목표 초과달성(과잉숙련) |

|      | 업무와 지식   | 빈도 | 목표 | 직원 1     | 직원 2     | 직원 3     | 직원 4     |
|------|--|----|----|----------|----------|----------|----------|
| F    | 조립(의자-ID-Scanning, 조립지침 확인, 조립시행)                | 1  | 3  | 3        | 3        | 3        | 3        |
| F    | 품질관리(육안검사, 측정 장비 활용, 기능검사)                       | 3  | 3  | 2        | 2        | 2        | 2        |
| F    | 문제해결(사고방지, 간단한 수리)                               | 1  | 3  | 1        | 4        | 2        | 1        |
| F    | 자재운송(장비, 버퍼 구축, 리프팅 및 운반차량 이용, 폐기물 처분)           | 2  | 3  | 3        | 2        | 1        | 3        |
| I    | 소통 태도(정보전달, 공동의 문제해결, 상급자와의 소통)                  | 3  | 3  | 2        | 3        | 3        | 3        |
| I    | 협력적 태도(작업집단 내에서의 조정 노력, 자기 책임과 동등한 노동분업)         | 3  | 3  | 2        | 3        | 2        | 2        |
| M    | 감각적 활동(나사 길이 구분, 압축공기를 넣은 스크루드라이버의 소음, 압력지점의 인지) | 3  | 3  | 3        | 3        | 3        | 2        |
| M    | 결정 능력(실행 대안에 대한 단순한 결정, 작업순서에 관한 결정)             | 3  | 3  | 3        | 3        | 2        | 3        |
| M    | 문제해결 활동(알려진 해결방식을 추구하는지, 혹은 새로운 해결방식을 찾는지의 여부)   | 3  | 3  | 3        | 2        | 3        | 3        |
| M    | 서술능력(문서 및 보고서 작성)                                | 3  | 3  | 2        | 2        | 3        | 3        |
| K    | 자재 인식  | 3  | 3  | 1        | 3        | 2        | 2        |
| K    | 프로세스 지식(공장 전체의 공정과정)                             | 3  | 2  | 2        | 2        | 1        | 1        |
| K    | 품질검사 관련 지식(검사지침 숙지, 측정 기계 사용, 한계제품의 분류)          | 3  | 3  | 2        | 2        | 2        | 2        |
| K    | 생산품 지식(자재, 공정, 생산부품, 조립 관련 지식)                   | 3  | 3  | 3        | 3        | 3        | 3        |
| K    | 환경친화적 태도에 대한 인식(노동 및 소음보호, 분리수거, 합리적 에너지 사용)     | 3  | 3  | 2        | 3        | 1        | 3        |
| 계약기간 |  |    |    | 31.08.52 | 31.03.21 | 30.06.35 | 30.09.33 |

자료 : Topstar 내부자료.

이주노동자들이 늘어나면서 언어능력도 필수적인 것으로 간주하는데, 일단은 뒷순위로 밀려났다. 톱스타는 장기적으로는 기업의 발전을 위해

유용할 수 있는 다양한 개인의 특성과 취미활동(동의할 때만)마저 파악하고자 노력하고 있다.

역량강화표의 활용은 필요한 조치를 내려야 할 때 분석적 접근을 가능하게 하였다. 우선, 어떤 숙련이 새롭게 필요하고, 기업의 생산역량이 사라질 때 어떤 장소에서는 숙련화가 불필요한지가 분명하게 조망되었다. 나아가서 숙련화에 적응할 수 없을 만큼 직원의 역량수준이 매우 낮다면 해고도 염두에 두고 있다.

#### 나. 일반적 조치

종업원의 역량을 강화하기 위한 새로운 문제인식 아래 몇몇 조치들이 도출되고 실행되었으며, 이미 진행되고 있는 조치들은 검토되고 수정되었다. 그중 중요한 항목만 살펴보면 다음과 같다.

##### 1) 직업훈련

종업원들의 직업훈련은 이미 수년 전부터 같은 작업현장에 있는 모든 동료에 의해서 OJT 방식으로 이루어지고 있다. 앞으로는 더욱 정확하고 충분한 교육이 강화될 필요가 있다는 진단이 내려졌다. 모든 작업단계가 이해되고, 실행되는 것이 확실해질 때까지 작업결과는 처음부터 일관되게 통제되어야만 했다. 한 부서의 다양한 영역에 걸친 전문지식은 순환전환방식(rotation method)을 통해 매개될 수 있었다. 이러한 방식은 기존 노동자는 물론 신규 노동자에게도 다 같이 적용되었는데, 결원이 발생하는 시기에 모두가 다양한 직무를 수행할 수 있기 때문이다. 휴가나 질병으로 인한 결원 혹은 구조조정이나 생산변화로 인해 기업에 다양하고 유연한 적용 가능성이 필요하지만, 이러한 훈련과정을 통해 기업에서 진행되는 작업과정에 대해 노동자들이 더 많은 이해를 하는 데 도움을 준다. 종업원에게 주는 장점은 폭넓은 지식을 획득할 수 있고, 일의 단조로움을 피하면서 정신적 혹은 물리적 스트레스에 대한 보상을 얻을 수 있는 점이다. 그 결과 직업훈련은 노사 모두에게 유익한, 더 낮은 질병률을 끌어내고 있다.

## 2) 전문지식의 확장

기존의 지식을 전수해주는 것 외에 미래에는 제품지식이나 자재에 관한 지식과 같은 일자리 간의 전문지식이 발전될 필요가 있다. 종업원은 개별 제품과 원자재를 잘 알고 있어야만 한다. 다수의 공급업체는 상품을 취급하는 교육을 적은 예산이나 부분적으로는 무료로 제공한다. 일례로 이전에 조립과정을 수행할 수 있었지만, 규범적 행동에서 벗어나는 상황에서 대처능력이 떨어졌던 종업원은 필요한 배경지식을 가지고 최종재나 소비자에게 부정적인 결과가 발생하는 것을 막기 위해 어떠한 시정조치를 취해야 할지 알 수 있게 되었다.

기계를 다루는 노동자들은 유지보수활동, 가능하면 심지어 작은 수리도 스스로 해낼 수 있어야 한다. 그럼으로써 장애가 발생하였을 때 반응 시간을 줄이고, 지금까지 그러한 업무를 담당했던 기술서비스 부서는 이제 단순히 보전업무나 더 큰 피해를 막는 일을 담당하게 그 역할이 다소 변경되었다. 이로써 기술서비스 부서는 새로운 프로젝트를 수용할 수 있는 추가적 역량을 확보하게 되었다.

## 3) 언어능력

제품의 가치를 증대시키고, 프로세스나 품질보증 관련 인증규정을 이행하기 위해서 좋은 독일어 실력은 더 중요해지고 있다. 이전에는 자신이 무엇을 해야 하는지를 다른 사람에게 보여주었던 반면, 오늘날은 모든 직원이 문서화된 작업지시를 따라야만 하는 규정이 존재한다. 독일어 능력이 부족한 직원들이 많을 때는 이러한 요구 상황을 충족시키기 위한 방안을 찾아야만 한다. 언어장벽을 극복하기 위한 가장 중요한 전제조건은 자발성이다. 그러나 기업 내에 전통적인 어학 코스를 개설하는 것은 조직적 이유로 어렵다. 작업과정 중에 있는 해당 외국인 직원들(이주노동자)에게 일상적 생활과 작업 개념을 가르쳐주는 언어교사를 붙여주는 일은 아직 시도해보지 않았다. 그러나 독일어로 작업지시를 제대로 읽을 수 있을 때까지 시간이 너무 오래 걸릴지 모른다는 우려 때문에 그 대안으로 이들에게 현재 분명한 그림-텍스트 지시서를 제공하거나 지침 비디오를 제공하고 있다.

#### 4) 청년 인력

기업에서 제품과 공정혁신을 위해 중요한 경험적 지식을 장기적으로 확보하기 위해서는 고령화와 은퇴로 비워지고 있는 일자리를 젊은 사람으로 채울 필요가 있다. 그러한 목적으로 오래전부터 창고물류 전문가를 육성하기 위해 시행한 양성훈련은 완전히 다른 방식으로 수정되었다.

직업훈련생(Auszubildende)을 받는 과정에서 톱스타는 변화된 사회경제적 상황에서 새로운 방식을 시도하였다. 그 이유로는 실제로 청년인력이 부족하고, 교통연결이 잘 안되는 회사의 위치 때문이었다.

일간지를 비롯한 신문광고, 노동청의 구인광고 외에 사내고지, 홈페이지를 비롯한 다양한 소셜미디어 플랫폼, 다양한 직업안내소, 주변 학교와의 협력, 인턴십 기회 제공 등을 통해 구직자들이 톱스타에 관심을 가질 수 있게 유도하였다. 회사는 일자리를 좀 더 매력적으로 만들기 위해 교통비 수당이나 대안적 교통수단과 주거공간을 제공하기도 한다.

청년인력의 선택은 매우 신중하게 이루어진다. 회사는 대체로 중간수준의 학업을 성공적으로 졸업한 구직자들을 선호한다. 이러한 전제조건은 학업을 수행하는 데 기본적인 능력을 갖추고 있는지 확인하는 데 있다. 왜냐하면, 더 높은 교육수준을 위해 필요한 기본지식이 종업원의 직업훈련을 수월하게 하고 미래의 일자리 배치 가능성을 높이기 때문이다. 한 개 이상의 외국어 지식 또한 장점이 된다. 개인의 특성 중 동기부여, 이해, 호기심, 목표는 중요한 요소로 간주된다.

직업훈련을 받는 동안 공장과 사무실의 모든 부서를 도는데, 부서별 훈련은 4주 간격으로 진행된다. 각 부서에서 전수받는 내용은 훈련생, 부서장, 그리고 전문가들(프로젝트 매니저, 부서장, 조장, 기계조작원 등)이 결정하고, 교육훈련 내용에 포함시킨다. 각 단위의 교육을 마칠 때마다 교육생의 지식수준은 현장에 있는 훈련 담당자에 의해 매개된다. 훈련을 따라가지 못할 경우, 학습 내용의 명목과 실제 사이에 있을 수 있는 격차발생에 대한 원인분석이 곧바로 시행된다. 교육생의 관심 부족이나 참여, 교육책임자의 가치전달 등이 이유가 될 수 있을 것이다. 분석이 끝나면 교육자에 의해 곧바로 시정조치가 취해진다. 운영부서의 결과와 각종 이벤트는 교육생, 교육자, 교육부서의 평가조사서로 기록된다. 이러한 방식

으로 학습내용에 대한 집중적 학습이나 개선 잠재력의 전달이 보장될 수 있다.

교육과 서비스를 위해 필요한 학습내용의 전달은 최초의 교육기간 2년 이내에 이루어진다. 이는 경영상의 문제와 미래의 작업영역에서 교육생을 필요로 하는 수요를 고려해야 하기 때문이고, 잔여 교육기간 6~12개월은 적절한 직무에서 집중적인 교육이 이루어진다. 직업훈련 종료 후 유연하게 투입 가능한, 새롭고 다재다능한 전문인력이 탄생한다. 적합성에 따라서는 예비 간부의 탄생도 가능하다.

#### 다. 디지털화의 영향

보다 격화되고 있는 경쟁에 대처하는 데 있어서 생산범위의 적응과 확장, 품질표준의 확대, 생산공정의 자동화와 기술화는 중요한 수단이 된다. 생산과정의 복잡성이 세계적으로 증대하고, 디지털 미디어의 추가적 투입은 새로운 특성을 요구한다. 산업 4.0의 시대가 필연적이라고 할 때, 틱스타는 글로벌 플레이어로서 그러한 대열에 가까이 참여하고 있다.

##### 1) 기초 환경

오늘날 조립라인에서 일하는 노동자가 머지않은 미래에 팀 내에서 로봇과 일하던가 혹은 3D 프린터의 도움으로 의자를 생산할 수 있을지도 모른다. 이럴 때 전문지식에 대한 훈련만으로는 절대 충분하지 않다. 디지털 시대로의 이행은 훨씬 더 높은 수준에서 노동과정에서의 준비와 능력이 필요하다. 사람들이 끊임없이 변화하는 세계에 반응하고 적응해야만 하듯, 틱스타도 혁신역량을 촉진하는 데 주력하고 있는데, 이는 직원들이 스스로 생각하고 자기 주도적 이니셔티브를 개발하며, 스스로 책임을 질 수 있게 하는 것을 의미한다.

##### 2) 주요 대책

젊은 사람보다 나이 든 사람들이 더 많은 고령화 사회에서 디지털화는 가까운 미래에 사라질 노동자들을 보완할 매우 중요한 발전이다. 고령화

되어가는 노동자들이 유연성, 열린 학습자세, 동기부여와 같이 거대한 변화에 대한 준비와 능력을 갖추기 쉽지 않음에도 이러한 변화는 그들과 함께 할 수밖에 없다. 이때 직업훈련에 대한 계몽과 감수성은 더 중요해지고 있으며, 감정이입과 숨씨는 매우 중요한 의미를 지닌다. 고령화된 직원이 자신이 뒤처져 있으며, 새로운 것에 적응하지 못해 쓸모없다고 느끼지 않게 해야 한다. 반대로 그가 자신의 전문역량과 장기적 경험이 여전히 가치가 있다고 느끼고 필요한 변화에 친숙해진다면, 새로운 변화에 대한 접착 우려를 최소화하고 점차 신뢰를 회복하면서 자존감을 높여 새로운 일에 흥미를 느끼고 변화를 성공적으로 극복할 수 있을 것이다.

톱스타는 기업 경영의 변화에 핵심적 인물은 현장 간부들이라고 생각하고 있으며, 무엇보다 이들이 변화에 필요한 의식을 개발해야 한다고 믿고 있다. 회사는 특히 매일 생산노동자들과 마주하고 업무를 보는 조장(Schichtleiter)<sup>8)</sup>을 중요하게 생각하고 있다. 이들은 대부분 인정된 직업 교육을 받는 전문가들이 아니다. 그럼에도 톱스타는 이들이 오랫동안 많은 동료 중에서도 매우 적극적이고, 의무감이 있으며, 학습 의지가 있는 직원으로 살아왔으므로 변화에 중요한 이바지를 할 것으로 판단한다. 물론 이들의 리더십 기술은 개발되어야만 한다. 이를 위해 우선 기업 내부에서 이를 돕는 대책을 세우고 있으며, 일정 수준에 도달하면 외부 교육과 세미나 참여를 독려한다. 기업 내부에서 리더십을 양성하는 몇 가지 대책은 다음과 같다.

8) Schichtleiter는 주로 제조업체의 생산라인에 교대제로 근무하는 근무조의 조장을 지칭한다. 이들은 담당하는 생산과정에서 자신이 담당하는 교대조 근무시간의 생산품(품질, 수량)에 책임을 지며, 그 시간에 투입된 훈련생을 지도한다. 조장의 역할을 위한 특별한 훈련과정은 없고, 일반적인 직업훈련 과정에 참여하여 생산과정과 품질검사와 관련된 역량을 소유하고 있으며, 리더십 향상을 위한 단기훈련 과정에 참여하여 조원들을 통솔하고 동기를 부여하며 현장의 마이스터나 경영진에게 문제를 전달할 수 있는 소통능력을 갖추는 것이 요구된다. 제조업체에서의 지위를 보면 보통 마이스터(Meister)가 생산현장에서의 공정, 생산성, 생산노동자의 동기 부여 등을 책임진다. 최근 지식노동의 확산으로 그 영향력이 과거에 비해 다소 위축되는 경향이 있다. 반면 조장은 현장(Shopfloor)에서 동료들에게 생산과 관련된 이해를 돕고 마이스터와 경영진에게 문제를 전달하는 소통의 책임을 부여받는, 일종의 샌드위치 지위에 놓여 있다고 할 수 있다.

## (1) 운영 리더십 워크숍

톱스타는 중견기업의 특성상 모든 현장 간부가 형식을 통일하는 것이 필수적이라고 생각한다. 예를 들어 경영진부터 하위 관리층까지 같은 방향을 유지하는 것이다. 회사는 기업 철학, 가치 시스템, 현재의 전략, 경영진의 목표설정을 직원들에게 매개하는 것이 그러한 통일성을 만들어내는 탁월한 수단이라고 판단한다. 따라서 다소 권위적으로 들릴 수 있음에도 기업의 최고 경영자가 공통의 리더십의 중요성을 강조하고 설명할 때 그가 최고의 관심을 받는 것을 당연하게 생각한다.

경영진이 주관하는 워크숍에서는 고위 관리자와 경영진의 면전에서 조장에게 톱스타의 지속가능한 시스템 속에 확립된 관리원칙과 행동규칙(Code of Conduct)이 전수된다. 이때 무엇보다 현장 간부의 역할모델에 대한 책임이 크게 강조되었다. 나아가서 사적 관계를 고려하지 않은 직원에 대한 공정한 대우, 기밀정보에 대한 비밀유지, 노동자에 대한 동기부여, 존중과 칭찬에 대한 표현 등과 같은 중요한 개인 리더십 활동의 심화 학습이 보장된다. 워크숍에서는 상대방을 존중하는 목소리와 같은 대화 문화의 형태로 적절한 소통방식을 구축하는 것 또한 다루어진다. 워크숍의 핵심 부분은 모든 참여자에게 기회를 주고, 일상생활의 문제와 어려운 상황을 기술하고, 조장이 공통의 핵심적인 주제로부터 도움을 줄 수 있는 내용을 찾아내게 하는 것이다.

이러한 행사가 회사 간부들에게 주는 중요한 효과는 경영진을 지근거리에서 경험하고, '현장'의 위치에서 기업의 일상사를 이해하는 것이다. 톱스타는 개인적 문제, 일자리에서의 부적응 문제로 힘들어하는 현장 노동자들을 내버려 두지 않고, 이들을 지원하고 후원하는 것이 조장의 중요한 역할이라고 판단한다.

워크숍의 또 다른 효과는 고위 관리자들이 자신의 개별 업무와 기능영역을 넘어 부서를 넘어선 통일적인 관점을 강화하는 것이다. 톱스타 경영진은 고위 관리자들과의 정기적 미팅을 통해 의견교류를 촉진하고, 응집력을 강화하여 소통의 신뢰를 구축한다.

(2) 고위 관리자의 프레젠테이션

경영진이 주도한 운영 리더십 워크숍을 통해 기초를 구축한 후 고위 관리자에게는 조장이 자신의 기능적 역할을 분명하게 인지시키고, 선정된 주제를 심화시키는 과제가 부여되었다. 일련의 워크숍에서 프레젠테이션이나 교육을 통해 부서의 벽을 넘어 중요한 사안들이 전달되고 토론되었다. 논의된 주요 주제는 <표 6-4>와 같다.

<표 6-4> 리더십 워크숍의 주요 주제와 내용

| 정돈과 청결   | 작업장 기본규칙, 환경측면                             |
|----------|--|
| 질병       | 법적 요구사항, 내부 규칙, 방법                         |
| 휴가       | 법적 요구사항, 내부 규칙, 방법                         |
| 작업장 규칙   | 기업 내 준수조항의 공표와 감시, 법적 규제를 고려한 작업 및 휴식시간    |
| 작업안전     | 법적 요구사항, 위험평가, 개인 보호장비, 사고 시 대처방안, 교육      |
| EDV      | 기업 내 EDV 프로그램의 설명과 교육                      |
| 문제직원     | 대처하기 위한 절차 개발                              |
| 실수에 대처하기 | 실수를 다루는 문화 개발                              |
| 신입사원 OT  | 초기교육, 직업훈련, OT 계획, 기계 오작동 시 행동, 업무결과의 모니터링 |

자료 : Topstar 내부자료.

(3) 조장의 순환교육 프로그램

새로운 직업훈련 개념을 도입하면서 기업 내부의 지식과 경험교환을 위한 완전히 새로운 시도로 조장을 대상으로 하는 순환 프로그램이 도입되었다. 이러한 제도 내에서 조장은 학습에 동기를 부여받고, 상호활동에 대해 피드백을 주고받으며, 자극을 얻는다. 낮은 작업영역을 탐색하고 내재화하는 고유한 경험을 통해 조장은 직원에게 자신의 지식을 전수하는 데 민감하게 된다. 현장의 일반 노동자는 작업장에서 현장 간부가 추가적 역할을 획득하는 과정을 목격함으로써 직업훈련에 대한 동기를 부여받는다.

모든 조장은 자신의 부서에서 작업과정을 설명해야만 하며, 동료들은 혹시 공정 최적화를 위해 필요한 것은 없는지 많은 질문을 던진다. 다른 부서의 업무를 익힘으로써 그는 자기 부서와 타 부서의 작업과정과 제반

대책을 비교하면서 보다 최적화된 행동양식과 전체 생산을 위한 목표지향적 협업을 추구하게 된다. 실제로 전체 프로그램의 완료 이후 이러한 효과가 배가되는 것으로 입증되었다.

다른 부서의 문제를 경험하는 것을 통해 문제 발생 시 다른 부서에 대한 언급을 꺼리는 주저함과 상호 역량에 대한 불신이 제거되고 상호 신뢰가 구축되면, 발견된 문제를 은폐하지 않고 상호 해결을 추구하게 된다. 이러한 방식은 조장 사이의 소통을 촉진하고 더 많은 합의에 도달하게 한다. 이를 실행하는 방식은 <표 6-5>의 매트릭스와 같은데, 표의 세로축은 참여 조장의 이름을, 가로축은 근무부서를 포함하고 있다.

그다지 의미가 없는 부서결합은 검게 칠해진 부분이다. 이는 자신의 고유부서로 업무가 배치되기 때문에 조장의 순환교육이 필요하지 않다. 기술부서에 있는 모든 직원은 자신들의 고유한 업무를 통해 공장의 모든 부서를 알고 있으므로 순환교육 프로그램에 포함될 필요가 없다. 반대로 모든 조장은 기술부서에서 일정 기간을 보내야만 하는데, 그로부터 매우 중요한 자극을 받을 수 있기 때문이다. 이런 이유로 몇몇 정비보존 및 유지업무 혹은 기술서비스의 작은 수리업무는 생산부서로 배치할 수 있게 되었다.

매트릭스의 빈 공간에는 해당 조장이 다른 부서의 동료와 만난 시간이 적혀 있다. 예컨대 KW 42는 받침대 제작부서의 조장이 입고팀을 방문한 시간이다. 부서 방문은 고위 관리자와 양 부서의 조장의 합의로 이루어진다.

합의된 방문 이후 순환 프로그램을 수행한 조장은 방문했던 부서에 대해 보고서를 제출하는데, 방문을 통해 얻는 지식과 그로부터 배운 점 등을 기술한다. 프로그램을 충실히 수행하기 위해 관련 부서의 간부들(팀장, 부서장)이 모두 교환 프로그램에 참여한다. 이를 통해 모든 부서 간 상황을 충분히 이해하고 관리의 효율성을 추구한다. 이러한 로테이션 매트릭스가 다 채워지면 모든 조장은 순환 프로그램을 종료하고 그로부터 시너지 효과를 거둘 수 있게 된다. 새로운 정보가 업데이트 되거나 기술이 도입될 경우 이러한 순환 프로그램이 재가동된다.

〈표 6-5〉 부서와 조장의 소통촉진 매트릭스

|             | Line 1      | Line 2      | 반침대         | Line 7      | 품질관리        | 배송          | 입고          | 기술          |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Line 1 조장 1 |             |             |             |             | kW<br>25/17 |             |             | kW<br>20/17 |
| Line 1 조장 2 |             |             | kW<br>14/17 |             |             |             |             |             |
| Line 1 조장 3 |             |             |             |             | kW<br>36/17 |             |             | kW<br>30/17 |
| Line 2 조장   |             |             |             |             |             | kW<br>19/17 |             |             |
| 반침대 제작 조장 1 | kW<br>14/17 |             |             | kW<br>29/17 |             |             |             |             |
| 반침대 제작 조장 2 |             | kW<br>22/17 |             |             |             |             | kW<br>42/17 |             |
| 반침대 제작 조장 3 |             |             |             |             |             | kW<br>25/17 |             |             |
| 반침대 제작 조장 4 |             |             |             |             | kW<br>20/17 |             |             |             |
| 반침대 제작 조장 5 |             |             |             |             |             | kW<br>39/17 |             |             |
| Line 7 조장   | kW<br>17/17 |             |             |             |             |             |             | kW<br>19/17 |
| 수리 조장       |             |             |             |             |             |             | kW<br>37/17 |             |
| 품질관리 조장     | kW<br>36/17 |             |             |             |             |             |             |             |
| 배송 1 조장     |             |             | kW<br>26/17 |             |             |             |             |             |
| 배송 2 조장     |             | kW<br>27/17 |             |             |             |             |             |             |
| 입고 조장       |             |             |             | kW<br>28/17 |             |             |             |             |

자료 : Topstar 내부자료.

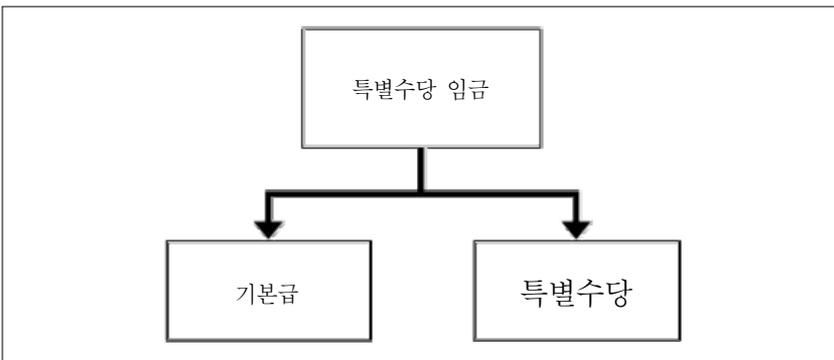
### 3. 특별수당 임금체계에 의한 동기부여

#### 가. 특별수당 임금의 정의

톱스타는 순환 직업훈련제도 외에 직원들의 성과와 동기를 독려하기 위해 임금체계에 있어서 특별수당(Prämie) 임금이라는 성과급(piece wages)의 독특한 형태를 채택하고 있다. 특별수당 임금은 기본적으로 시간급(Zeitlohn)<sup>9)</sup>과 개수임금(Akkordlohn)으로 구성된다(그림 6-7 참조). 특별수당 임금은 확실하게 보장된 기본급으로 시간급에 성과에 따라 차등지급되는 특별수당으로 구성된다. 기본급은 성과와 무관하게 동일한 수준에서 지불되며, 성과급은 노동자가 수행한 성과에 따라 지불된다. 성과급은 사전에 정의된 성과기준에 따라 지급되지만 상한선이 정해져 있으며, 성과급의 기준은 과도하게 높게 책정되지 않는다.

특별수당 임금을 도입한 기본적인 목적은 산업 4.0 도입 이후 노동자의 다양한 성과에 대해 보상함으로써 생산성 향상을 추구하는 데 있다. 특별수당을 측정할 때 일반적으로 현장 간부에 의한 평가기준을 적용하거나 시간당 성과의 표준기준을 따르기도 한다. 어느 경우든 간에 노동시간에

[그림 6-7] 톱스타의 성과급 체계



자료: Jocher(2018: 12).

9) 톱스타를 비롯한 적잖은 중소기업에서 기본급은 최저임금을 기준으로 하는 경우가 많다.

대한 성과의 공정한 평가를 위해 REFA(Reichsausschuß für Arbeitszeitermittlung : 노동시간결정을 위한 제국위원회)의 표준시간(Vorgabezeit)을 기준으로 실제시간(Ist-Zeit)과 목표시간(Soll-Zeit)을 평가한다.

#### 나. 톱스타의 특별수당 임금체계

앞서 설명하였듯 톱스타는 크게 두 개의 생산공장(톱스타와 바그너)이 가동되고 있다. 고도로 자동화된 톱스타의 생산라인에는 60명이, 고급사양을 만드는 바그너의 생산라인에는 23명이 일하고 있다. 그 밖에 사전제작, 최종조립, 로지스틱, 배송, 부품조달, 제봉작업 등에 120여 명이 일하고 있다. 특별수당 임금체계는 2006년에 처음 도입되었다. 이 제도로 성과를 낸 직원들은 시간당 최대 2~2.5유로를 더 받게 된다. 그러나 수당의 수준은 개별적으로 평가되지 않고, 집단형태로 평가된다. 즉, 직원이 소속된 부서의 성과에 따라 특별수당의 수준이 결정된다. 초기에 특별수당 임금은 생산영역(제작, 조립라인)에만 제한되어 적용되었으나 도입 이후 물류와 같은 비생산영역에 종사하는 직원의 반발이 뒤따르자 비생산영역의 노동자들은 생산노동자들의 특별수당의 70%를 지불하는 방식으로 타협을 끌어냈다. 비생산영역은 생산영역처럼 개수노동(Akkordarbeit)을 수행하지 않아 생산성을 측정하는 데 어려움이 있었기 때문이다. 생산부서의 종사자들은 오늘날 모니터를 통해 실시간으로 특별수당 수준을 확인할 수 있다.

현재 품질보전, 배송, 반환처리, 모델개발 부서의 직원은 전체 생산품에 중요한 기여를 하고 있음에도 노동생산성을 특정하는 데 어려움이 있어 특별수당을 받지 못하고 있다. 이는 파견노동자들에게도 해당된다. 특별수당 임금은 반드시 일할 경우에만 지급되며, 휴가나 병가의 경우 부서별 수당의 형태로 결정되어도 원칙적으로 지급이 금지된다.

생산성 측정은 특별수당 임금체계의 핵심인데, 직원들이 수행하는 개별노동단위에 대한 시간평가에 근거한다. 앞서 설명하였듯 톱스타도 REFA의 기준을 따르고 있다. REFA의 목표시간과 실제 작업시간, 제품 한 개 완료를 위한 설정시간을 측정하여 평가하는데, 대체로 REFA의 목

표시간 대비 실제 제작시간은 130%까지 향상되는 것으로 나타났다. 그러나 특별수당 임금은 120%까지 향상되어도 최대치를 지급하는데, 생산에는 라인의 속도 이외에 다른 변수들이 발생하기 때문이다. 목표시간과 실제 생산시간은 매달 평가되며, 그에 따라 특별수당의 수준도 변경된다. 대체로 톱스타는 이러한 방식을 통해 연간 3%의 생산성 향상을 이루어 내는 것으로 평가한다.

톱스타는 12년 동안 특별수당 임금체계를 유지해오면서 생산직 노동자에게 동기를 부여하고 생산성을 이끌어내는 데 성공했다고 자평한다. 확실히 생산과정에서 성과는 눈에 띄게 개선되었다. 평가 시스템의 투명성(모니터로 확인)과 부서별로 동등한 배당은 부서의 소속감을 높이고 생산의 변동률을 낮추는 데 기여하였고, 회사는 이러한 임금체계가 생산인력을 충원하는 데도 긍정적 효과를 거둔 것으로 평가한다. 그러나 생산부서와 비생산부서 간의 차별은 여전히 회사 내 갈등요인으로 존재한다.

## 제5절 소 결

디지털화는 디지털 미디어의 활용을 통한 생산과정의 변화를 의미한다. 톱스타는 중소기업으로 이를 시장경쟁에서 활용할 수 있는 수단으로 인지하고 적극 수용하고 있다.

이를 실현하기 위한 가장 중요한 전제조건은 내부 결정과정, 인사 등과 같은 기업 내부의 조건과 반발에 대처하는 것이다. 중소기업이 처한 장벽과 문제에 대한 객관적 판단은 디지털화로 개발과 숙련화 대책을 수립하기 위한 기본조건을 제시한다. 모든 개별 기업의 개별적 접근은 결정적 의미를 지닌다. 이 경우 톱스타의 경영진은 새로운 기술을 수용하고 학습하며, 직원들에게 이를 전달하는 데 최고의 가치를 부여하였다. 확실히 톱스타 성공의 비결은 디지털화 과정에 직원이 적극적으로 참여한 데 있다고 해야 할 것이다.

디지털화는 이미 오래전에 조용하게 시작되었다. 다수의 가구가 PC,

노트북, 태블릿, 스마트폰을 사용하고 있으며, 인구 대다수는 인터넷을 사용하고 있고, 인터넷으로 은행거래를 하는 등 생활상의 급격한 변화가 발생하고 있다.

톱스타의 경우에도 노동의 디지털화라는 개념을 인지하기 이전에 생산성을 높이기 위한 다양한 조치들이 실행되고 있었다. 그러나 톱스타는 이를 새로운 변화과정의 시작으로 인지할 뿐 혁신역량의 관점에서 볼 때 아직 구체적인 결과와 성공을 말하기에는 이르다고 본다. 그럼에도 성공의 열쇠를 직원과 함께 하는 과정(즉, 숙련화를 통한 일터혁신)에서 찾고 있다는 점에서 시사하는 바가 크다고 보인다. 물론 톱스타에서 최첨단 기술의 사용과 디지털화의 실질적인 구현은 일부 숙련노동자에게 제한되어 있다(바그너 공장).

4차 산업혁명을 둘러싼 논쟁에서 쉽게 확인되듯 기술변화가 노동에 미치는 영향은 현재 상태에서 쉽사리 단정하기 어렵다. 마찬가지로 독일의 산업 4.0이 내일의 노동에 어떤 영향을 미칠지는 아무도 예단할 수 없다. 가장 큰 우려는 노동의 양극화 현상이다. 노동의 디지털화와 CPPS를 통한 생산의 네트워크화로 압축되는 산업 4.0이 동반하는 기술혁신은 숙련 노동에 대한 수요를 촉발하고 이들에게 더 많은 작업형성 자율성의 공간과 기회를 제공하는 반면 자동화되어 사라질 위험에 놓여 있는 저기술 노동력에게는 노동시장에서 배제의 위험을 강요한다.

독일의 전형적인 강소기업인 톱스타의 일터혁신 사례는 그러한 점에서 우리에게 시사하는 바가 크다. 마케팅과 제품생산에 있어서 톱스타는 투 트랙 전략을 구사한다. 자동화 전략이 가능한 대량생산과 노동의 디지털화를 활용한 생산의 고도화로 부가가치가 높은 고품질의 제품을 생산함으로써 수익성을 개선하고, 기존의 제품생산 전략을 점진적으로 개선해 가는 전략을 구사하였다는 점이다. 앞서 보았듯 전형적인 비R&D 집약적 기업에서 산업 4.0 전략을 적극적으로 받아들이면서 혁신적 기업으로 발전한 것이다. 이러한 성공의 배경은 기술-사람-조직의 협력 관계를 적절하게 활용한 전략에 기초한다.

톱스타는 회사의 혁신역량을 자동화 기술과 일부 숙련 기술자에게 맡기지 않고 양성훈련과 향상훈련을 통해 종업원 전체의 숙련과 역량을 강

화하는 일터혁신을 과감하게 진행하고 있다.

무엇보다 순환교육 프로그램을 통해 조장이라는 현장 관리자의 역량을 강화하고(숙련향상 및 직무의 다변화), 이들이 기업조직 위계의 아래위를 효율적으로 조절함으로써 일상에서 지속적으로 일터혁신을 이루어내고 이를 통해 기업의 전반적인 생산성 혁신을 이루어내고 있다. 특히 조장의 교육을 통해 부서 간 장벽을 없애고 업무의 효율성을 강화하고 비숙련 노동자들에게 동기를 부여하는 방식은 국내 중소기업의 일터혁신 사례에도 시사하는 바가 크다고 할 수 있겠다. 산업 4.0을 둘러싼 논의에서 고속런 노동력에 대한 관심이 집중되는 반면, 중견기업 내지는 중소기업에서 현장 관리자의 역량을 양성하여 생산성을 높이는 전략은 현실적이고 매우 시의적절한 시도라 하겠다. 톱스타는 특별수당 임금체계를 통해서 생산 현장 인력에 대한 동기를 부여하고 생산성을 높이는 데 주력하였다. 현재 직무급제 도입을 위한 다양한 시도와 연계하여 생산성을 높이는 다양한 임금체계의 수립도 향후 과제로 고려해볼 필요가 있겠다.

## 제7장 결론

### 제1절 연구결과 요약

본 연구는 현재 한국의 제도적 상황에서 중소기업이 경쟁력을 높이기 위한 방안으로 일터혁신의 의미를 재조명하고자 하였다. 이러한 점에서 실증분석을 통해 현재 국내 중소 제조기업에서 일터혁신의 현재 의미와 역할을 파악하고, 실제 일터혁신이 일어나고 있는 기업의 사례를 분석하여 이를 모형화하고자 하였다. 그리고 마지막으로, 국내 중소기업이 처한 제도적 상황 중 하나인 산업 4.0의 바람 속에서 일터혁신의 의미를 고찰하고 일터혁신을 통하여 성공적으로 산업 4.0을 받아들일 수 있는 방안을 제공하고자 독일 기업사례를 분석하였다.

먼저, 실증연구 결과 국내 중소 제조기업에서 확인할 수 있는 일터혁신 수준은 매우 낮은 것으로 나타났다. 이는 연구에 활용한 샘플이 중소기업 중에서도 강소기업이라는 점에서 과연 한국 중소 제조기업은 어떠한 방향으로 혁신을 도모하고 있는지 강한 의구심이 들게 하는 결과라고 볼 수 있다. 그리고 기업들이 일터혁신에 영향을 주는 요인을 살펴본 결과, 기업이 통계학적 특성인 규모, 산업, 연령 등은 중요한 결정요인이 아니며, CEO의 기업가정신이나 협력적 노사관계가 기업이 일터혁신을 하는 데 영향을 주는 요인임을 확인하였다. 마지막으로, 일터혁신과 기술혁신 간

의 관계를 살펴본 결과, 일터혁신은 기술수준 향상이나 자동화와는 관련이 없는 것으로 나타났지만, 스마트 공장과는 관련이 있는 것으로 나타났다. 명확한 선후 관계는 예측할 수 없었으나, 일터혁신 도입과 스마트 공장 도입 수준의 변화가 유사한 형태로 나타나 둘 간의 관계가 있음을 시사하고 있다.

다음으로, 일터혁신이 일어나는 기업사례를 통하여 현재 중소기업에서 일어나는 일터혁신의 특성을 파악하고, 특히 일터혁신이 일어나는 과정에 집중하여 모형을 시도하였다. 총 5개의 기업사례를 바탕으로 중소기업 일터혁신의 특성과 직·간접적으로 관계하는 요인들, 그리고 일터혁신이 일어나는 과정을 살펴보았다. 그 결과 중소기업의 일터혁신은 작업조직을 중심으로 시작되며, 핵심역량 모형에 기반하여 진행되고 있는 것으로 나타났다. 그리고 직접적으로 일터혁신의 유지에 영향을 주는 인적자원 관리와 개발 제도가 존재하는 것으로 나타났다.

마지막으로, 국내 중소 제조기업의 일터혁신 발전방향을 모색하고 무엇보다 중소기업이 산업 4.0의 폭풍을 어떻게 받아들여야 하는지에 관한 시사점을 제공하기 위해 일터혁신과 산업 4.0의 근원지인 독일의 기업사례를 살펴보았다. 기업의 특성은 매우 다양하기 때문에 한국 사례에 시사점을 줄 수 있는 산업을 보기 위하여 전형적인 비R&D 집약적 산업에 속한 중소기업 사례를 분석하였다. 그러나 독일 기업사례는 R&D 중심 기업이 아니기는 하지만, 국내 사례의 기업들이 가공을 주로 하며 몇몇 기업에서 조립도 함께 하였던 것과는 달리, 조립을 주요 공정으로 하고 가공을 하는 기업이라는 점에서 이러한 산업의 차이는 염두에 두고 결과를 해석해야 한다. 그럼에도 불구하고 몇 가지 주목해야 할 것은, 독일 기업은 디지털화를 시장경쟁에 활용할 수 있는 수단으로 인지하고 이를 적극적으로 활용하려 하고 있다는 것으로, 기술혁신과 일터혁신과 같은 사회적 혁신방식 간의 관계를 대체적으로 설정하는 것이 아닌 상호보완적으로 설정하고 있는 것이다. 또한 변화는 조직 근로자가 쉽게 수용할 수 없기 때문에 조직에 자리 잡기 쉽지 않은데, 독일 기업은 이러한 점에서 일터혁신을 조직 내 근로자들이 변화를 수용할 수 있는 방법이자 혁신의 촉진 방법으로 활용하고 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 직원들을 디지

털화 과정에 적극 참여시키면서 이들에게 변화를 설명하기 위하여 경영진이 직접 기술을 학습하고 직원들에게 기술과 기술의 가치를 설명하였다. 마지막으로, 눈여겨보아야 할 것은 회사의 혁신역량을 기술주도와 일부 숙련 기술자에게 맡기지 않고 양성훈련과 향상훈련을 통해 종업원 전체의 숙련과 역량을 강화하는 일터혁신 모형을 과감하게 진행하여 변화에 대응하였다는 것이다.

## 제2절 연구의 시사점 및 정책적 제언

### 1. 연구의 시사점

연구는 중소기업이 가진 특성이 대기업을 중심으로 개발되었던 일터혁신 모형의 기본요건들과 잘 맞아떨어지지 않는 측면들이 존재한다는 것을 확인하고, 중소기업의 일터혁신은 무엇인가라는 근본적인 질문을 시작으로, 몇 가지 연구과제를 설정하였다. 연구의 마지막에서는 이러한 연구과제에 대해 답을 하는 형식으로 본 연구에서 주목해야 할 결과와 이와 관한 시사점을 정리하도록 하겠다.

첫째, 현재 중소기업에서 일터혁신에 왜 나서고 그것을 추진하는 목적은 무엇인가? 우리가 알고 있는 일터혁신의 목적은 주로 근로자의 삶의 질 개선 또는 노사관계 안정화 측면이 강하다. 그러나 연구결과, 중소기업 일터혁신의 주요한 목적은 품질개선을 통한 생산성 향상으로 나타났다. 즉, 중소기업은 일터혁신을 통하여 회사가 당면한 실질적인 문제를 해결하고 있으며, 이는 궁극적으로 기업의 경쟁력을 높이는 방향인 것을 알 수 있다. 그러나 한 가지 주의해야 할 것은 본 연구의 국내 사례 기업은 원·하청 관계에 놓인 기업이자 이러한 기업들에 품질은 다른 어떠한 문제보다 중요하며 선결해야 하는 것일 수 있다. 그러나 한국 중소 제조기업의 경우 2/3가 하청기업이다. 그리고 중소기업에서 원가 절감을 하면서 동시에 품질을 향상시키는 이슈는 매우 중요한 것으로, 품질의 하락은

시장을 잃을 수 있다는 점에서 새로운 제품을 만들어 새로운 시장을 만드는 것보다 더욱 중요할 수 있다. 이러한 점에서, 모든 중소기업의 일터혁신 목표가 품질개선이라고 일반화할 수는 없으나, 본 연구의 결과를 하청 기업과 가공산업에만 한정하여 볼 수는 없다. 그리고 중소기업 일터혁신의 목적에 근로자의 삶의 질 개선은 없는 것일까? 사례 연구 결과에서 보면, 일터혁신의 과정에서 또는 일터혁신의 결과 근로자로부터 소통이 강조되면서 기업은 근로자로부터 그들이 인식하는 불편한 상황이나 개선이 필요한 부분들에 관한 의견을 듣고 싶어한다. 이는 중소기업들이 듀얼어젠다(Dual Agenda)이자 일터혁신의 직접적인 목표로 근로자의 삶의 질 개선과 품질개선의 목표를 함께 설정하고 있는 것이라고 단언할 수는 없지만, 일터혁신의 과정에서 그리고 일터혁신의 결과로 인해 근로자의 삶의 질 개선이 긍정적으로 이루어지고 있다고 볼 수 있다. 이러한 결과를 바탕으로 중소기업의 일터혁신의 목표는 품질개선과 생산향상이지만 부수적인 효과로 근로자의 삶의 질 개선이 가능해지고 있다고 볼 수 있다.

둘째, 자원의 제약 속에서 추진하는 일터혁신의 방식과 내용은 무엇인가? 일터혁신에서 중요한 참여가 이루어지려면 우선적으로 근로자들의 태도개선과 역량강화가 이루어져야 한다. 그런데 이는 하루아침에 이루어지는 것이 아니라 장기적 관점을 가지고 오랜 기간 투자를 해야 하는 것이다. 중소기업은 규모의 취약성, 그리고 네트워크의 위치 등과 같은 여러 제약으로 인하여 조직에 대한 장기적인 투자를 쉽게 결정하기 쉽지 않다. 하지만 이와 같은 상황에서 아이러니하게도 중소기업의 일터혁신은 고속련 작업조직을 기반으로 이루어지는 것을 알 수 있다. 즉, 조직에서 그리고 해당 일에 대한 노하우가 많은 현장 작업근로자를 중심으로 현장의 개선이 이루어지고 더 나아가 품질개선이 이루어지는 것이다. 이러한 모습은 일터혁신에서 강조하는 현장 근로자로부터의 기능과 지식의 활용이 그대로 드러나는 모습이라고 볼 수 있다. 그렇지만 주목할 것은 과정을 추진하는 관계자의 범주가 한정적이라는 것이다. 조직에 핵심적인 숙련수준이 높은 근로자들이 과정을 주도적으로 이끌고 있는 것을 알 수 있다. 이와 같은 핵심역량 모형은 중소기업의 현실적 제약이 고려되어 형성된 것으로 보이며, 일터혁신의 규범적 모형의 적용보다 실질적으로

가용한 모형도 생각해 볼 필요가 있다.

그러나 이와 같은 현재의 모델이 설정하고 있는 방향이 맞는 것인지 또는 지속될 것인지 속단할 수는 없다. 현재 핵심역량 모델이 자리 잡을 수 있는 이유는 두 가지로 생각해볼 수 있다. 하나는 고숙련자들이 자신의 숙련을 미숙련자에게 또는 조직에 공유하려 하지 않기 때문이다. 이는 중소기업에서 주요한 기능들이 현장에서 주먹구구로 전수되어 오고 있으며, 또한 숙련을 전수할 수 있게 숙련의 특징이나 형성 방법 등이 체계적으로 형성되고 관리되어오지 않았다는 점에서 고려해 볼 수 있다. 다른 하나는 중소기업은 한정된 자원을 가지고 최상의 효과를 내기 위하여 핵심역량 모델이 더 적합하다고 볼 수 있다. 중소기업도 혁신이 중요하다는 것은 공감하지만, 큰 자본을 바탕으로 장기간 투자할 수 없다는 점에서 현장의 기능과 노하우를 통하여 자본이 크게 들지 않아도 변화할 수 있는 방향을 찾으려 한다. 그러나 효율성을 담보하기 위하여 현장의 핵심적인 고숙련자의 노하우를 중심으로 혁신을 진행하는 것이다. 우리나라 중소기업, 특히 연구대상에서도 그러하듯이 원·하청 관계에 놓인 기업들의 현실을 고려해보면 한정된 자원을 효율적으로 활용하는 모형이 더욱 적절한 것으로 보인다. 물론 독일의 기업 사례에서 보면, 일터혁신에 참여하는 근로자는 전체로, 기업은 모든 근로자들의 숙련수준을 높이고 역량을 높이는 것을 강조한다는 것을 알 수 있었다. 그렇지만 제한적 자원을 가지고 선택과 집중을 해야 하는 우리나라 중소기업의 경우 이러한 전체 근로자 참여 모형이 작동할 것인지 더 나아가 일한 전체 참여 모형이 경쟁력을 가질 수 있을지는 좀 더 논의해볼 문제이다.

또한 일터혁신의 내용을 살펴보면, 앞서 일터혁신의 목표이자 효과가 품질개선이라고 한 것과 같이, 내용도 주로 품질 이슈에 관한 것으로 나타났다. 즉, 품질을 개선하기 위하여 작업방식을 바꾼다든지, 작업하는 근로자의 구성을 달리하여 작업조직을 바꾼다든지, 또는 근무형태를 바꾼다든지 등과 같은 다양한 변화를 시도하는데 이것은 모두 품질을 개선하여 생산성을 향상시키기 위한 것이라고 볼 수 있다. 이러한 점에서 중소기업의 일터혁신의 내용은 한 가지로 정의할 수는 없으나, 이러한 내용의 공통점은 품질개선을 목적으로 한다는 것이며, 작업조직의 변화를

추구하는 내용을 우선으로 시작되어야 할 것이다.

셋째, 일터혁신은 제품혁신이나 기술혁신과 같은 다른 혁신과 어떠한 관계를 가지고 있는가? 일터혁신은 제품혁신이나 기술혁신과 함께 조직 혁신의 한 분면이다. 이들이 어떠한 관계를 가지는지에 대한 의문을 가질 수 있다. 먼저 제품혁신과의 관계를 보자. 중소기업의 교섭력을 결정하는 한 가지 요인이 제품혁신이라는 점에서 일터혁신이 제품혁신과 어떠한 관계를 가지는지 파악하는 것이 필요하다. 그러나 국내 사례 연구결과에서 뚜렷하게 일터혁신과 제품혁신 관계를 유추할 단서가 확인되지 않았다. 그 가능성을 엿볼 수 있는 것은 일터혁신을 통하여 품질개선이 이루어지면서, 작업방식의 개선에서 더 나아가 제품의 기술적인 부분의 개선 안까지 도출되면 이는 향후 새로운 제품 출시 가능성이 있는 것을 확인할 수 있었다. 즉, 공정이나 제품 관련 기술의 축적은 제품혁신으로 이어질 가능성이 있는 것이다. 또한 기술혁신과의 관계를 보면, 사례기업 분석을 통하여 일터혁신과 기술혁신 간의 관계를 명확하게 파악할 수는 없었다. 그러나 이러한 기술혁신이 공정과 관련한 기술 및 설비 혁신이라고 한정하고 실증연구에서 보면, 일터혁신과 스마트 공장 둘 사이에는 일정한 관계를 발견할 수 있다. 일터혁신지수와 스마트 공장 수준이 함께 높아지는 것이다. 이는 명확한 선후관계를 놓고 설명할 수 없다는 한계를 가지지만, 적어도 일터혁신과 스마트 공장인 기술혁신은 대체적인 관계는 아니라고 볼 수 있다.

넷째, 외부의 지원 속에서 추진된 일터혁신이 내부화되는 과정은 어떠한가? 사례에서도 확인할 수 있었던 것과 같이 중소기업의 현실제약과 자체적인 역량부족으로 일터혁신에 외부의 전문적인 역량의 도움을 받을 가능성이 크다. 그러나 주목할 것은 외부의 도움을 받는다고 모든 조직에서 일터혁신이 일어나는 것이 아니라 내부에 이를 유지할 수 있는 힘이 있을 때 지속적인 일터혁신이 가능한 것이다. 이러한 동력의 발생과 유지에는 특정한 행위자의 역할이 있는 것으로 나타났으며, 이는 대표가 될 수도 있고 또는 대표로부터 신임을 받는 임원이나 현장관리자가 될 수도 있다. 이들은 권한을 가지고 있으며, 또 하나의 공통점은 현장의 경험을 바탕으로 한 숙련수준이 높다는 것이다. 이를 변화관리자라고 하며, 조직

관리 측면에서 경계관리자(Boundary spanner)라고도 한다. 이들은 조직 내부에 위치하지만 조직 내부와 외부를 연결하는 역할을 한다. 조직 외부로부터 조직에 필요한 새로운 자원을 가지고 오며 이를 조직 내부 정보를 활용하여 해석한다. 그리고 조직 내부에서는 새로운 변화가 유입될 시 이를 조직 구성원들이 편안하게 받아들일 수 있게 저항을 관리하는 역할을 한다(Stamper & Johlke, 2003). 중소기업은 구조를 갖추고 시스템적으로 운영되는 것이 아니라는 점에서 이와 같은 행위자의 역할이 더욱 중요하다. 그리고 무엇보다 일터혁신은 변화를 수반한다는 점에서 권한과 숙련을 가진 경계관리자의 역할이 더욱 기대된다.

다섯째, 중소기업의 일터혁신에 대기업의 역할을 무엇인가? 국내 사례 분석에서 보면, 한 기업을 제외하고 나머지 기업들은 모두 원청기업과 관계를 가진 하청기업이다. 원청기업인 대기업의 다양한 역할이 확인되지만, 여기서 주목하는 중소기업의 일터혁신 과정에서 대기업의 역할은 이러한 과정을 유지하게 하는 동력으로 작용할 수 있다는 것이다. 선행연구에서 보면 대기업은 중소기업에 단가인하나 품질수준 향상을 요구한다. 이는 중소기업에 문제적 상황으로 중소기업은 이를 해결하기 위하여 작업방식을 개선하는 등 노력을 한다. 그러나 이러한 상황에서 일터혁신과 같은 혁신이 일어나길 기대하기란 쉽지 않다. 즉, 품질개선은 일어날 수 있으나 근로자의 참여에서 비롯되는 혁신이 일어나기는 어려운 것이다. 본 연구에서 주목하는 대기업의 역할은 결과적으로 단가인하나 품질수준 향상을 추구하는 것이기는 하지만 중소기업에 자원을 공급함으로써 목표를 달성하게 하는 과정이 더해진 것임을 강조한다. 이는 앞서 논의한 내재화에도 해당될 수 있는 것으로, 대기업은 중소기업에 품질의 책임을 전가하고 맡기는 것이 아닌 정기적인 교류를 통하여 중소기업이 이를 지속할 수 있게 하는 것이다. 이러한 점에서 중소기업은 네트워크 위치 특성상 자발성만으로 일터혁신을 유지하기 어려울 수 있다는 점에서 대기업에 중소기업이 일터혁신을 계속해야 하는 유인이자 지속력으로서 역할을 기대할 수 있다.

여섯째, 중소기업 일터혁신의 효과적인 운영을 위해서 작업조직과 인적자원관리 그리고 인적자원개발이 유기적으로 결합된 형태는 무엇인가?

중소기업은 자원의 한계와 여기에서 비롯되는 불확실성이 강하다는 점에서 대기업과 동일하게 작업조직, 인적자원관리, 인적자원개발의 유기적이고 시스템적인 결합을 기대하기란 쉽지 않다. 하지만 그렇다고 해서 이 세 요소 중 한 가지 요소만 있어 가능한 것도 아니다. 이러한 점에서 작업조직을 중심으로 인적자원관리와 개발이 보완적으로 자리 잡고 있는 모형을 제안한다. 일터혁신은 작업장에서 일하는 방식의 개선을 통해 생산성이나 근로자의 삶의 질 향상을 높인다는 점에서 작업조직의 변화가 우선적으로 이루어져야 한다. 그리고 이러한 변화를 담보하고 지속할 수 있도록 관리와 개발이 이루어져야 할 것이다. 이제까지 일터혁신 정책은 인적자원관리와 개발에 치중하여 전개되어 왔다. 이는 앞서 주장에 빗대어 보면, 실제 우선적으로 일어나야 할 변화가 일어나지 않은 채 주변에서 변죽을 울린 셈이 된다. 이제까지 이렇게 정책방향이 설정되었기 때문에 우리나라 중소기업의 일터혁신이 근 10년을 진행하여 왔지만 여전히 중소기업은 어렵고 또 어려운 것이다. 그리고 본 연구에서 밝히고 있는 것과 같이 일터혁신의 목표가 생산성과 직결된 품질개선이라는 점에서 더욱더 제품의 품질개선은 단순하게 사람을 관리하는 방식과 개발하는 방식만으로는 부족할 것으로 보인다. 작업조직 내 일과 일하는 방식이 변화하고 이러한 변화를 지속할 수 있도록 인적자원에 주어질 보상을 설계하고 이들의 역량을 향상시킬 수 있는 개발이 이루어질 필요가 있다.

## 2. 정책적 제언

본 연구는 연구결과를 바탕으로 산업 전반의 일터혁신 활성화를 위한 중소기업, 대기업, 그리고 정부 각각의 역할을 논의하고자 한다.

중소기업은 일터혁신을 시행하는 주체이자 이를 통하여 가장 큰 효과를 경험하는 수혜자이다. 중소기업의 일터혁신을 위한 제안은 크게 세 가지이다. 먼저, 효율적인 측면에서 일터혁신에 대한 접근이 필요하다. 현재 중소기업의 일터혁신은 방향을 잃은 상태라고 볼 수 있다. 이제까지 이론화되어온 일터혁신 모형을 통하여 현실을 타개하지 못하고 있으며, 최저임금 인상과 근로시간 인상 등의 제도적 환경의 변화로 인하여 중소기업

은 점점 더 힘든 상황을 경험하고 있다. 그러나 이제까지 논의한 것과 같이 중소기업은 자원의 제약으로 인하여 혁신을 추구할 자원이 풍족하지 않다는 점에서 일터혁신과 같은 현장 역량을 통하여 혁신을 해야 할 이유는 너무 많이 존재한다. 본 연구에서 제안하는 것은, 핵심역량 모형으로, 고숙련 현장 작업자를 중심으로 현장의 문제를 개선하는 과정을 전개하면서 여기에 평소 경험하였던 현장의 문제를 제기하고 또한 이를 변화를 적극 수용하는 입장에서 다른 현장 작업근로자들의 지원이 필요하다. 그리고 참여를 통하여 현장의 개선과 변화가 일어나려면 숙련수준이 높아야 하는데 현실의 중소기업에서 이를 기대하기는 어렵다. 이러한 점에서 핵심역량 중심의 일터혁신을 전개하면서 근로자들의 숙련수준을 높여 점차 전체 근로자가 참여하는 일터혁신을 기대할 수 있다.

두 번째, 개별 행위자들의 역할을 강조해야 한다. 중소기업은 대기업과 같이 시스템으로 움직이는 조직이 아니라는 점에서 개별 행위자의 역할이 중요하다. 지금까지는 주로 대표의 역할을 주목해 왔는데, 일터혁신에서 대표의 역할은 당연히 그리고 가장 중요하다. 대표는 혁신적인 마인드를 통해 일터혁신을 시작하고, 또한 기업 외부와 내부를 연결하는 가교(bridge) 역할을 한다. 그리고 또 다른 행위자도 주목해야 할 필요가 있다. 대표 외의, 현장으로부터 오랜 기간 경험을 쌓아 현장에 대한 이해가 높고 또한 관리적 차원에서도 이해를 가진 임원이다. 이들은 대표와 같이 조직의 내부와 외부를 연결하는 가교 역할을 한다는 것은 동일하지만, 한 가지 더 주목할 것은 조직 외부의 일반적인 정보를 조직 내부 환경에 맞게 해석하는 역할을 한다는 것이다. 중소기업에 이러한 역할을 하는 사람의 존재 유무는 일터혁신을 비롯한 다른 혁신이 일어날 가능성을 결정한다. 이는 앞서 언급한 것과 같이 중소기업이 시스템이 아닌 사람으로 움직이기 때문이며, 또한 혁신과 같이 모멘텀이 긴 과정일수록 이와 같은 특정 사람의 역할이 더욱 중요해진다고 볼 수 있다.

세 번째, 스마트 공장과 같은 기술과 일터혁신 간의 관계점을 찾아야 한다. 현재 한국에서 산업 4.0 논의를 바탕으로 가장 뜨겁게 거론되고 있는 것이 스마트 공장이다. 이는 디지털화를 추구하는 공정기술 혁신 방식으로, 이는 두 방향으로 전개될 가능성을 가지고 있다. 한 가지 방향은 현

제의 숙련공을 미숙련공 또는 단순공으로 전락시킬 수 있다. 그리고 다른 방향은 고속련 근로자뿐 아니라 모든 근로자들의 숙련수준을 향상시키는 기회로 작용할 수도 있다. 이와 같이 기업이 이러한 기술을 어떻게 해석하는가에 따라 기술의 효과는 천차만별이 될 수 있으나 한 가지 확실한 것은 기업은 일터혁신과 같은 사람을 통한 혁신방법을 함께 추구함으로써 고부가가치 전략을 도모할 수 있다는 것이다. 독일에서도 계속해서 연구가 진행 중이듯이 일터혁신과 기술을 통한 혁신 간의 관계는 아직 명확하지 않다. 그러나 중요한 것은 연구에서 염두에 두는 것은 이 둘의 관계를 반드시 고려해야 할 시점이라면 당위적으로라도 상호보완적인 관계로 설정할 필요가 있다는 것이다. 기대하는 것은 기술의 활용을 통한 효과의 확산은 일터혁신을 통해 시작되며, 이와 같은 과정에서 다시 근로자의 숙련과 참여 수준이 높아져 다시 기술의 효과가 더욱 커지는 것이다. 이는 우리나라에도 적용 가능한 모델이라고 본다. 그러나 현재 기업의 관심은 크지 않다는 점에서, 중소기업의 스마트화, 즉 공정기술 혁신을 통한 변화를 모색하는 이 시점에 일터혁신과의 관계설정을 고민할 필요가 있다.

그리고 중소기업의 일터혁신을 위해서는 대기업과 정부 각각의 역할도 필요하다. 두 이해관계자는 중소기업의 일터혁신을 유인하는 역할을 할 수 있다. 중소기업의 일터혁신 결과, 중소기업이 네트워크의 위치적 한계로 인하여 성과를 독점할 수 없고, 이로 인해 일터혁신을 할 유인을 잃어버릴 수 있다. 즉, 중소기업이 작업조직을 개편하여 생산성 향상이나 제품품질 개선, 제품납기 단축, 그리고 유연성 확보 등의 성과를 내도 이와 같은 긍정적 효과를 그대로 흡수할 수 있다는 보장이 없다. 이러한 점에서 대기업과 정부가 중소기업의 일터혁신을 유인하고 조장하는 역할이 요구된다. 그리고 이것이 대기업과 정부에도 긍정적인 영향을 준다고 볼 수 있다. 대기업은 글로벌 시장 경제체제가 기업생태계적 관점으로 흘러가고 있다는 점에서 중소기업, 즉 현재 협력업체와 잠재적 협력업체의 경쟁력을 키우면 궁극적으로 대기업의 경쟁력이 될 수 있다. 또한 정부의 경우 중소기업 하나하나가 경쟁력을 갖는 것이 결국 국가 제조업 경쟁력 향상으로 이어진다는 점에서 중소기업의 일터혁신을 유인할 필요가 있다.

먼저, 한국 중소기업의 특성상 독립적 성격이 강할 수 없다는 점에서,

중소기업과 긴밀한 관계를 맺고 있는 대기업의 역할을 살펴보면, 원청업체로서 책임감을 가지고 이를 이행해야 한다. 중소기업실태조사결과(2017)에 따르면, 중소기업이 원청기업으로부터 얻고 싶은 주요 지원은 금전적 지원과 생산부문 관련 기술지원이다. 이 둘은 일터혁신과 직접적인 관련을 가진 것으로, 이러한 점에서 볼 때 대기업은 중소기업이 일터혁신을 할 수 있도록 마중물을 제공할 수 있다. 예를 들어, 직접적인 컨설팅 비용을 제공하거나, 공정기술 관련 지원을 할 수 있다. 이와 같이 일터혁신을 촉진하는 역할 외에도 대기업은 중소기업에서 지속적으로 일터혁신이 일어날 수 있도록 동기를 부여할 수 있다. 예를 들어, 장기적인 관점에서 함께 생산성 향상 목표나 품질개선 목표를 수립하여 개선과 변화의 과정에 힘을 보태어줄 수 있으며, 이 과정에서 발생하는 애로사항을 함께 해결함으로써 일터혁신 과정을 이어가게 할 수 있다.

마지막으로 정부의 역할을 살펴보면, 정부는 중소기업의 보호기관이자 적극적 지원기관으로서 역할을 이행해야 한다. 중소기업 일터혁신에서 여전히 남아 있는 큰 문제 중 하나는 과연 중소기업 일터혁신의 성과를 누가 가져갈 것인가이다. 원청기업이 중소기업 일터혁신의 조력자가 될 수도 있지만, 일터혁신의 내용을 알게 되면 하청단가 인하 압력을 통해서 이러한 성과를 가져갈 가능성이 있다. 이에 하청단가의 합리적이고 공정한 결정에 대한 사회적 압력이 필요하다. 정부는 보다 직접적으로 압력을 제공하는 주체가 될 수 있으며, 또는 공정한 거래에 대한 여론을 조성하여 간접적인 역할을 할 수 있다.

또 다른 정부의 역할은 중소기업을 지원하는 것이다. 한 가지는 중소기업이 혁신형 성격을 가질 수 있도록 지원하는 것이다. 중소기업이 기술력을 바탕으로 새로운 제품을 만들어내는 능력은 원청기업인 대기업과의 관계에서 교섭력을 높일 수 있는 한 가지 방법이다. 중소기업이 교섭력을 가지면 대기업으로부터 불합리한 요구를 덜 받을 수 있으며, 일터혁신의 성과 또한 온전하게 지킬 수 있다고 볼 수 있다. 중소기업이 교섭력을 갖기 위해서는 자체적인 기술력이 있어야 하며, 또한 이를 바탕으로 하는 대기업과 구분되는 시장이 있어야 한다. 이러한 점에서 정부는 중소기업이 자체적인 기술력을 확보하고 동시에 제품화 그리고 시장화를 할 수 있

도록 이와 관련된 지원을 제공해야 할 필요가 있다. 예를 들어, 중소기업의 시장 다양화를 통한 교섭력 확보를 위해 수출을 촉진할 수 있는 해외 영업과 마케팅 지원방안을 마련하는 것이다. 연구개발 역량이나 기술역량을 가지는 것이 표면적으로는 직접적으로 일터혁신과 관련이 없어 보이지만, 중소기업의 역량 확보를 통한 교섭력 강화는 일터혁신의 생산적 효과와 근로자의 삶의 질 향상과 같은 다양한 효과를 온전히 경험하게 할 수 있으며, 이러한 긍정적인 효과는 결국 다시 기술혁신 그리고 제품혁신으로 이어질 수 있는 가능성을 가지고 있다.

다른 하나는 중소기업의 혁신의 여지가 확대될 수 있도록 다양한 혁신 방법을 제시하여 주고, 이들 간의 관계를 설정해 주어야 한다. 중소기업은 자원의 제약과 네트워크 위치로 인하여 혁신의 중요한 요소인 여유자원(slack)이 없다는 점에서, 자발적으로 또는 자체적으로 혁신을 이루어 내기란 쉽지 않다. 이러한 점에서 정부는 적극적으로 중소기업의 혁신을 지원해야 한다. 구체적으로, 다양한 혁신방법을 소개하고 가능하도록 자원을 지원해 주어야 하며, 더욱 중요한 것은 이러한 혁신의 방향을 제대로 설계해 주어야 한다. 산업 4.0의 바람이 불면서 정부는 스마트 공장 도입을 강조하고 있다. 그러나 실제 역량이 부족한 중소기업이 이를 잘 운영할 수 있을지에 대한 의문이 제기되고 있다. 왜냐하면 이는 단순 도입이 아닌 작업하는 방식의 변화를 수반하는 일이기 때문이다. 이러한 점에서 정부는 일터혁신과 같은 근로자의 숙련과 참여를 통해 일하는 방식의 변화와 이를 통한 기업성과 향상을 목적으로 하는 혁신방법을 기술과 함께 고려하여 중소기업에 혁신의 크기가 커지는 방향을 적극 소개해야 할 필요가 있다.

마지막으로, 향후 연구과제를 제시하면서 논의를 마치고자 한다. 연구는 중소기업 일터혁신의 목적과 특징 그리고 효과 등을 제시하고 있다. 특히, 핵심역량 모델의 경우 앞서 논의한 것과 같이 중소기업이 제약된 상황에서 효율성을 담보할 수 있는 일터혁신 방향이라고 볼 수 있다. 그러나 이러한 모델로 중소기업의 일터혁신이 계속되어야 할지 아니면 변화를 모색해야 할지는 계속하여 논의할 필요가 있다. 조직은 완성형(organization)이 아닌 계속해서 변화해가는 과정(organizing)에 있는 대

상이다. 이러한 점에서 이번 연구에서 포착한 중소기업 일터혁신의 형태와 특징은 계속해서 변화할 가능성이 충분히 있다. 이를 위하여 현재 중소기업 일터혁신 모형에 대하여 지속적으로 비판적으로 검토할 필요가 있으며, 더 나아가 새로운 기업을 대상으로 일터혁신이 일어나는 모습을 탐구함으로써 중소기업 일터혁신의 이론을 보다 견고하게 형성할 수 있을 것이라고 본다.

## 참고문헌

- 김윤호·윤희상·김종진(2016), 「경영진의 인적자원 중시 가치와 기업성과가 고성과 작업시스템 변화에 미치는 영향」, 『인사조직연구』 24(3), pp.101~126.
- 김예지·이영성(2010), 「제조업과 서비스업 사이의 상호작용: 생산성에 미치는 영향을 중심으로」, 『지역연구』 26(4), pp.17~32.
- 노세리(2010), 「가족친화적 고성과작업시스템에 대한 듀얼아젠더적 접근」, 한양대 석사학위논문.
- 노용진(2012), 「자동화기술과 작업조직」, 『노동정책연구』 12(2), pp.1~26.
- 박우성·박재용(2005), 「비정규직의 활용과 노동조합의 역할: 실증 분석과 시사점」, 『산업관계연구』 15(1), pp.23~41.
- 배규식·이상민·백필규·임운택·이규용(2006), 「중소제조업의 고용관계」, 『노동리뷰』 pp.46~60.
- 배규식·권현지·노용진(2008), 『작업장 혁신의 중장기 발전전략 연구』, 한국노동연구원.
- 배규식·김정우·김기민(2012), 「한국 고용관계의 현상: 2005~2009년 사업체패널조사 분석결과」, 한국노동연구원.
- 배규식·이장원(2017), 「일터혁신 정책의 혁신이 필요하다」, 『노동리뷰』 4월호, pp.43~52.
- 산업연구원, 「산업통계 분석시스템(ISTANS)」, <https://www.istans.or.kr/>.
- 신원철(2009), 「조선산업 작업장 혁신 활동의 변화」, 『지역사회학』 11, pp.203~235.
- 옥지호(2014), 「자발적 이직이 조직성과에 미치는 영향에 대한 연구: 직무순환제도의 보완적 효과를 중심으로」, 『노동정책연구』 14(1), pp.69~92.
- 윤주영·이병화·김영택(2000), 「기업의 자동화 수준이 생산성과에 미치

- 는 영향에 관한 연구, 『세무회계연구』 7(1), pp.173~197.
- 이도화·김창호(2011), 『CEO 리더십과 작업장혁신, 『조직과 인사관리연구』 35, pp.39~86.
- 이정현(2012), 『우리나라 제조업 생산성 향상을 위한 작업장 혁신의 현황과 과제』, 『생산성논집(구 생산성연구)』 26(1), pp.229~265.
- 임운택(2017), 『독일의 산업 4.0과 일터혁신』, 조성재·오계택·김동배·전우석·임운택 편(2017), 『일터혁신의 현단계와 발전방향』, 한국노동연구원, pp.34~72.
- 장홍근·조성재·박명준·이영호·이호창(2012), 『일터혁신 지원사업의 평가와 발전방안』, 한국노동연구원.
- 장홍근(2013), 『일터혁신, 현황과 정책적 함의』, 『노동리뷰』 2월호, pp.62~72.
- 정승국(2009), 『작업장 노사관계: 작업장 혁신과 학습: 유한 김벌리 사례 연구』, 『산업노동연구』 15(2), pp.385~419.
- 조성재(2005), 『사내하도급 어떻게 볼 것인가? - 자동차산업을 중심으로』, 숭실대 세미나자료집.
- 조성재·이준협(2010), 『작업장 유형과 혁신 성과』, 한국노동연구원.
- 조성재·전우석(2011), 『작업장 혁신과 기술의 관련성』, 한국노동연구원.
- 조성재·오계택·김동배·전우석·임운택(2017), 『일터혁신의 현단계와 발전 방향』, 한국노동연구원.
- 중소벤처기업부 정책분석과(2015), 『알기 쉽게 풀어 쓴 중소기업 범위해설』 2015년 개정판.
- 중소벤처기업부 정책분석과·중소기업중앙회 조사연구부(2017), 『2017 중소기업실태조사결과(제조업)』.
- 중소기업벤처부, 『중소기업통계 중 주요통계』(접속일자: 2018년 10월 1일)
- 중소기업중앙회 중소기업 기본통계, 『기술통계조사』.
- 중소기업중앙회, 『중소기업통계DB』, <http://www.kbiz.or.kr/user/site/statSDB.do>
- 중소기업청·중소기업기술정보진흥원(2015), 『2015년 중소기업 정보화수준 조사』, 정책자료 15-01.
- 중소기업청(2017), 『중소기업실태조사결과(제조업)』.

- 최영섭(2009), 「작업장 혁신 담론에 대한 비판적 소고」, 『노동정책연구』 9(4), pp.53~81.
- 통계청, 「전국사업체조사」.
- \_\_\_\_\_, 「광업제조업조사」.
- \_\_\_\_\_, 「국가통계포털(KOSIS)」, <https://kosis.kr/>.
- Acatech(2014), Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern, Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Abschlußbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0. Berlin.
- Appelbaum, E., T. Bailey, P. B. Berg, A. L. Kalleberg, and T. A. Bailey(2000), *Manufacturing advantage: Why high-performance work systems pay off*, Cornell University Press.
- Bacon, N. & K. Hoque(2005), “HRM in the SME sector: valuable employees and coercive networks,” *The International Journal of Human Resource Management* 16(11), pp.1976~1999.
- Bauernhansel T.(eds.)(2014), “Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik: Anwendung,” *Technologien und Migration*, Springer Fachmedien: Wiesbaden.
- Beckert, R. and W. Leiß(2018), “Topstar in Langenneufnach - Intelligente Produktion mit smarten FTS,” in Wagner, R. M. (ed.)(2018), *Industrie 4.0 für die Praxis. Mit realen mittelständischen Unternehmen und vielen umsetzbaren Tipps*, Springer: Wiesbaden, pp.269~280.
- Bessant, J. and J. Tidd(2007), *Innovation and entrepreneurship*, John Wiley & Sons.
- Cotton, J. L.(1993), *Employee involvement: Methods for improving performance and work attitudes*, Sage Publications, Inc.
- Covin, J. G. and D. P. Slevin(1989), “Strategic management of small firms in hostile and benign environments,” *Strategic Management Journal* 10(1), pp.75~87.

- Creswell, J. W. & V. L. P. Clark(2017), *Designing and conducting mixed methods research*, Sage publications.
- Delery, J. E. and D. H. Doty(1996), "Modes of theorizing in strategic human resource management: Tests of universalistic, contingency, and configurational performance predictions," *Academy of management Journal* 39(4), pp.802~835.
- Ittermann, P., Niehaus, J., Hirsch-Kreinsen, H., Dregger, J. and M. ten Hompel(2016), *Social Manufacturing and Logistics. Gestaltung von Arbeit in der digitalen Produktion und Logistik*, Soziologisches Arbeitspapier No.47, TU Dortmund.
- Jiang, K., D. P. Lepak, K. Han, Y. Hong, A. Kim, and A. Winkler (2012a), "Clarifying the construct of human resource systems: Relating human resource management to employee performance," *Human Resource Management Review* 22, pp.73~85.
- Jiang, K., D. P. Lepak, J. Hu, and J. C. Baer(2012b), "How does human resource management influence organizational outcomes? A meta-analytic investigation of mediating mechanisms," *Academy of Management Journal* 55(6), pp.1264~1294.
- Joche, J.(2018), *Konzeptentwicklung eines leistungsorientierten Prämienlohnsystems für die Mitarbeiter im Kontraktlogistikbereich der Group 7 AG. BA Arbeit an der Hochschule Fresenius (Fachbereich Wirtschaft & Medien)*, Manuskript.
- Kagermann, H., W. Wahlster, and J. Helbig(eds.)(2013), *Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0*, Campus: Frankfurt a. M.
- Kinnie, N., J. Purcell, S. Hutchinson, M. Terry, M. Collinson, & H. Scarbrough(1999). "Employment relations in SMEs: market-driven or customer-shaped?," *Employee relations* 21(3), pp.218~236.
- Kreimeier D. & K. Hermann(eds.)(2013), *Wandlungsfähigkeit durch*

- modulare Produktionssysteme, VDMA, Frankfurt a.M.
- Lepak, D. P., H. Liao, Y. Chung, and E. E. Harden(2006), “A conceptual review of human resource management systems in strategic human resource management research,” *Research in Personnel and Human Resource Management* 25, pp.217~271.
- Matlay, H.(1999), “Employee relations in small firms: A micro-business perspective” *Employee relations* 21(3), pp.285~295.
- Messersmith, J. G. and W. J. Wales(2011), “Entrepreneurial orientation and performance in young firms: The role of human resource management,” *International Small Business Journal* 31(2), pp. 115~136.
- Miles, R. E. and C. C. Snow(1984), “Designing strategic human resource systems,” *Organizational Dynamics* 13(1), pp.36~52.
- OECD(2002), *Franscati manual. Proposed sstandard for survezs on research and experimental development*, Sixth revision, OECD: Paris.
- OECD(2018), *Oslo Manual 2018*.
- Oeij, P., D. Rus, and F. D. Pot(eds.)(2017), *Workplace innovation: Theory, research and practice*, Springer.
- Razouk, A. A.(2011), “High-performance work systems and performance of French small-and medium-sized enterprises: Examining causal order,” *International Journal of Human Resource Management* 22(2), pp.311~330.
- Rainnie, A.(1989) *Industrial Relations in Small Firms: Small Isn't Beautiful*. London: Routledge.
- Scase, R.(2003), *Employment relations in small firms. Industrial relations: Theory and practice* 1, 470.
- Schienstock, G.(ed.)(2004), *Embracing the knowledge economy: the dynamic transformation of the Finnish innovation system*, Edward Elgar Publishing.

- Shin, D. and A. M. Konrad(2017), “Causality between high-performance work systems and organizational performance,” *Journal of Management* 43(4), pp.973~997.
- Stamper, C. L. and M. C. Johlke(2003), “The impact of perceived organizational support on the relationship between boundary spanner role stress and work outcomes,” *Journal of Management* 29(4), pp.569~588.
- Strohm, O. and E. Ulich(1997), *Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten, Ein Mehrebenenansatz unter besonderer Berücksichtigung von Mensch, Technik und Organisation*. Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Subramony, M.(2009), “A meta-analytic investigation of the relationship between HRM bundles and firm performance,” *Human Resource Management* 48(5), pp.745~768.
- Som, O and O. Zanker(2011), *Gestaltung und Management von Innovationskooperationen*, Dr Curt Haefner Verlag: Düsseldorf.
- Stein, B. and B. Recaj(2018), “Topstar in Langenneufnach - Aus- und Weiterbildung im digitalen Zeitalter,” in Wagner, R. M.(ed.)(2018), *Industrie 4.0. für die Praxis, Mit realen mittelständischen Unternehmen und vielen umsetzbaren Tipps*, Springer: Wisbaden, pp.281~292.
- Terziovski, M.(2010), “Innovation practice and its performance implications in small and medium enterprises (SMEs) in the manufacturing sector: a resource based view,” *Strategic Management Journal* 31(8), pp.892~902.
- Trist, E. and K. Bamforth(1951), “Some Social and Psychological Consequences of the Longwall Method of Coal-Getting: An Examination of the Psychological Situation and Defences of a Work Group in Relation to the Social Structure and technological Content of the Work System,” *Human Relations* 4(3), pp.3~38.
- Wienzek, T.(2014), *Boundary Spanner und Promotoren in*

*Innovations-koperationen nicht-forschungsintensiver KMU*,  
Mering: München.

\_\_\_\_\_(2018), “Vier Industrie 4.0-Strategietypen für die Praxis,” in  
Wagner, R. M.(ed.)(2018), *Industrie 4.0. für die Praxis. Mit  
realen mittelständischen Unternehmen und vielen umsetzbaren  
Tipps*, Springer: Wiesbaden, pp.29~52.

Wilkinson, L.(1999). “Statistical methods in psychology journals:  
Guidelines and explanations,” *American psychologist* 54(8),  
p.594.

Wright, P. M., T. M. Gardner, L. M. Moynihan, and M. R. Allen(2005),  
“The relationship between HR practices and firm performance:  
Examining causal order,” *Personnel Psychology* 58, pp.409~446.

◆ 執筆陣

- 노세리(한국노동연구원 부연구위원)
- 노용진(한국과학기술대학교 교수)
- 임운택(계명대학교 교수)
- 옥지호(전주대학교 조교수)

중소 제조기업 일터혁신 연구

- |         |  |
|---------|--|
| ▪ 발행연월일 | 2018년 12월 24일 인쇄<br>2018년 12월 28일 발행   |
| ▪ 발행인   | 배규식  |
| ▪ 발행처   | <b>한국노동연구원</b><br>☎ 대표 (044) 287-6080 Fax (044) 287-6089<br>30147 세종특별자치시 시청대로 370<br>세종국책연구단지 경제정책동 |
| ▪ 조판·인쇄 | 사단법인 남북장애인교류협회 인쇄사업부   |
| ▪ 등록일자  | 1988년 9월 13일   |
| ▪ 등록번호  | 제13-155호   |

© 한국노동연구원 2018      정가 9,000원

ISBN 979-11-260-0268-9