

연구보고서

# 제조업 등 유해·위험방지계획서 제출 기준 개선방안 연구

정필훈·양원백·윤여송·한제흠·송윤경

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건교육원





# 제 출 문

산업안전보건연구원장 귀하

본 보고서를 “제조업 등 유해·위험방지계획서 제출 기준  
개선방안 연구”의 최종보고서로 제출합니다.

2023년 10월

## 연구진

**연구기관 : 송실사이버대학교 산학협력단**

연구책임자 : 정필훈 (교수, 송실사이버대학교)

연구원 : 양원백 (교수, 송실사이버대학교)

연구원 : 윤여송 (교수, 한국기술교육대학교)

연구보조원 : 한제흙 (부장, (주)미래도시건설)

보조원 : 송윤경 (학사과정, 송실사이버대학교)



# 요약문

- 연구기간 2023년 4월 ~ 2023년 10월
- 핵심단어 유해·위험방지계획서, 제조업, 실태조사, 제출기준, 개선방안, 자기규율 예방체계
- 연구과제명 제조업 등 유해·위험방지계획서 제출 기준 개선방안 연구

## 1. 연구 목표

- 국내·외 유해·위험방지계획서 제도 검토 및 고찰
  - 과거 제조업 유해·위험방지계획서 제도의 연혁 및 제도의 변경과 고도화 과정을 정리하고, 국내·외 제조업 유해·위험방지계획서와 유사제도를 비교·분석
- 산업재해통계 및 산업안전보건·작업환경실태조사 분석
  - 산업재해 현황분석 자료를 통해 고위험 업종 및 기인물을 도출하고, 작업환경실태조사를 통해 국내 제조업 사업장의 정보 등을 파악
  - 유해·위험방지계획서 제출·심사·확인 현황 분석 및 업종별·규모별(근로자수)·제출사유(설치·이전·변경)별 제출현황을 포함하여 분석
- 이해관계자 설문조사 및 심층면접을 통한 의견 수렴
  - 이론적 접근 결과와 실태조사(설문조사 및 심층인터뷰) 자료를 사용하여 기업 관계자, 컨설팅 종사자, 공단 직원 등 이해관계자의 의견 수렴

□ 유해·위험방지계획서 제출 기준의 합리적 개선방안 제언

- 유해·위험방지계획서 대상, 변경제출 기준, 제도의 효율적 운영, 자기 규율 예방체계 측면에서 효과적으로 운영될 수 있는 개선방안 도출

## 2. 주요 연구내용

□ 제조업 산업재해 현황 및 산업안전보건·작업환경실태조사 분석

- 최근 5년 간 산업재해 통계분석을 통해 산업재해 다발 고위험 업종과 기계기구 및 설비를 분석
- 산업안전보건 실태조사 결과 분석을 통해 사업장의 산업안전보건 업무 현황과 유해위험요인 위험성평가 현황을 분석
- 작업환경실태조사를 통해 사업장 업종 및 규모별 전기계약용량과 위험 기계·기구 및 설비의 실태를 확인

□ 제조업 유해·위험방지계획서 제출 현황 분석

- 유해·위험방지계획서 제출 대상업종별 산업재해(재해자수, 재해율, 사고 사망자수, 사고사망만인율 등) 현황 분석
- 유해·위험방지계획서 제출 실적 분석을 통해 대상업종, 대상설비, 변경 제출, 사업장 규모, 사업장 전기계약용량 등과 관련한 현황 도출

□ 국내·외 유해·위험방지계획서 유사제도 및 산업안전보건정책 분석

- 국내 제조업과 건설업 유해·위험방지계획서 제도의 차이를 분석하고, 유사제도인 공정안전관리 제도와 사업장 위험성평가 제도의 특성을 분석
- 일본 「노동안전위생법」의 계획의 신고 제도의 개정 전·후 비교와 자율 면제 및 인정제도의 적용범위 등 분석

- 국내 산업안전보건정책으로 중대재해 감축 로드맵의 핵심 전략과 세부 실행방안을 검토하여 유해·위험방지계획서 제도의 개선방향 검토
- 해외 안전선진국(독일, 영국, 미국, 일본)의 기존 산업안전보건정책과 새로운 산업안전보건정책 방향 연구 및 국내 산업안전보건정책과 비교 검토

#### □ 이해관계자 설문조사 및 심층면접, 고찰

- 이해관계자 설문조사를 통해 제도의 인식도, 제출대상 적합도, 변경제출 기준의 적절성, 산재예방의 효과성, 정부정책과의 연계성 및 제도개선 의견조사
- 이해관계자 심층면접조사를 통해 제도 인식도, 제도의 제출기준, 제도의 효과성, 제도개선 의견 등의 측면에서 현장의 의견 수렴 및 고찰

#### □ 전문가 회의 및 자문회의

- 사전 자문회의를 통해 연구과제 수행정도 및 중간보고, 보완사항 검토, 유해·위험방지계획서 제도 연구 방향성에 대한 자문 수행
- 전문가 회의를 통해 연구내용에 대한 추가 보완사항 검토, 이해관계자 심층면접 결과 토론, 전문가 그룹별 유해·위험방지계획서 제도의 구체적 개선의견 제시 및 실행방안 토론

### 3. 연구결과

#### □ 유해·위험방지계획서 제출 기준 개선방안 제언

- 대상에 대한 개선방안으로 제출대상 업종 적정성, 중소기업의 효율적 안전관리, 제출대상 설비의 재검토를 위한 개선사항 도출
- 변경제출 기준에 대한 개선방안으로 전기정격용량 기준 변경, 동일 설비 반복제출 개선방안, 자체 변경관리 제도 도입 개선방안 도출

- 제도 운영에 대한 개선방안으로 행정절차 개선사항, 불필요한 서류 제출 면제, 안전관리계획서 도입, 중소기업 지원 확대방안 도출
- 자기규율 예방체계 연계에 대한 개선방안으로 사업장의 자율적 관리 방안, 자체심사 및 확인제도 도입방안 검토

## 4. 연락처

- 연구책임자 : 송실사이버대학교 교수 정필훈
- 연구상대역 : 산업안전보건연구원 산업안전연구실 부장 김정덕
  - ☎ 052) 703-0841
  - E-mail sigduck@kosha.or.kr

# 목 차

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| <b>I. 서론</b>                              | <b>1</b>  |
| 1. 연구배경 및 필요성                             | 3         |
| 1) 연구배경                                   | 3         |
| 2) 연구필요성                                  | 5         |
| 2. 연구목표 및 내용                              | 7         |
| 1) 연구목표                                   | 7         |
| 2) 연구내용                                   | 7         |
| 3. 연구범위 및 방법                              | 9         |
| 4. 선행연구 검토                                | 11        |
| <b>II. 제조업 산업재해 및 산업안전보건·작업환경 실태조사 분석</b> | <b>15</b> |
| 1. 전 산업 및 제조업 산업재해 분석                     | 17        |
| 1) 사고부상 및 사고사망 산업재해 분석                    | 17        |
| 2) 기인물별 산업재해 분석                           | 24        |
| 3) 사고발생형태별 산업재해 분석                        | 27        |
| 2. 제조업 산업안전보건 실태조사 결과 분석                  | 30        |
| 1) 사업장 산업안전보건 업무 전담부서 현황                  | 31        |
| 2) 사업장 안전보건관리 전문기관 위탁 현황                  | 34        |

# 목 차

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| 3) 사업장 산업안전보건위원회 운영 여부 .....               | 35        |
| 4) 안전보건경영시스템 인증 현황 .....                   | 36        |
| 5) 유해위험요인에 대한 위험성평가 현황 .....               | 37        |
| 6) 사업장 안전보건 실태와 활동 현황 .....                | 39        |
| 3. 제조업 작업환경실태조사 결과 분석 .....                | 41        |
| 1) 사업장 전기계약용량 현황 분석 .....                  | 41        |
| 2) 사업장 기계·기구 및 설비 현황 분석 .....              | 46        |
| 3) 사업장 위험성평가 실시 현황 분석 .....                | 48        |
| 4) 제조업의 전력 소비 요인 분석 .....                  | 53        |
| 4. 소결 .....                                | 57        |
| <b>Ⅲ. 제조업 등 유해·위험방지계획서 현황 및 제도분석 .....</b> | <b>61</b> |
| 1. 제조업 등 유해·위험방지계획서 현황 분석 .....            | 63        |
| 1) 유해·위험방지계획서 효과 분석 .....                  | 63        |
| 2) 유해·위험방지계획서 심사·확인 현황 분석 .....            | 71        |
| 3) 소결 .....                                | 87        |
| 2. 국내 유해·위험방지계획서 제도 분석과 고찰 .....           | 91        |
| 1) 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도 검토 .....            | 91        |
| 2) 국내 유해·위험방지계획서 유사제도 검토 .....             | 100       |
| 3) 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도의 고찰 .....           | 119       |

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| 3. 유해·위험방지계획서 국외 유사제도 분석 및 고찰 ..... | 130        |
| 1) 일본의 노동안전위생법 중 계획의 신고제도 .....     | 130        |
| 2) 일본의 자율면제 및 인정 제도 .....           | 134        |
| 4. 국내·외 산업안전보건정책의 변화 및 분석 .....     | 137        |
| 1) 국내 산업안전보건정책의 변화 .....            | 137        |
| 2) 해외 산업안전보건정책의 변화 .....            | 140        |
| <b>IV. 이해관계자 의견수렴 .....</b>         | <b>153</b> |
| 1. 의견수렴 개요 .....                    | 155        |
| 2. 이해관계자 설문조사 .....                 | 156        |
| 1) 이해관계자 설문조사 개요 .....              | 156        |
| 2) 이해관계자 설문조사 결과 분석 .....           | 157        |
| 3. 이해관계자 심층면접조사 .....               | 189        |
| 1) 이해관계자 심층면접조사 개요 .....            | 189        |
| 2) 이해관계자 심층면접조사 결과 .....            | 191        |
| 4. 전문가 회의 의견수렴 .....                | 214        |
| 1) 전문가 회의 개요 .....                  | 214        |
| 2) 전문가 회의 주요결과 .....                | 216        |

# 목 차

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| 5. 소결 .....                         | 224        |
| <b>V. 결론 .....</b>                  | <b>231</b> |
| 1. 유해·위험방지계획서 대상에 대한 개선방안 제언 .....  | 233        |
| 1) 제출대상 업종에 대한 개선방안 .....           | 233        |
| 2) 제출대상 설비에 대한 개선방안 .....           | 234        |
| 2. 유해·위험방지계획서 변경제출 기준 개선방안 제언 ..... | 235        |
| 1) 전기정격용량 기준에 대한 개선방안 .....         | 235        |
| 2) 동일설비 제출기준에 대한 개선방안 .....         | 236        |
| 3) 자체 변경관리 제도 도입에 대한 개선방안 .....     | 236        |
| 3. 유해·위험방지계획서 제도 운영 개선방안 제언 .....   | 237        |
| 1) 행정 절차에 대한 개선방안 .....             | 237        |
| 2) 현장 작동성 강화에 대한 개선방안 .....         | 238        |
| 3) 중소기업 지원 확대에 대한 개선방안 .....        | 239        |
| 4. 자기규율 예방체계 연계에 대한 개선방안 제언 .....   | 239        |
| 1) 사업장의 자율적 관리에 대한 개선방안 .....       | 239        |
| 2) 자체심사 및 확인제도에 대한 개선방안 .....       | 240        |

|                |     |
|----------------|-----|
| 참고문헌 .....     | 243 |
| Abstract ..... | 245 |
| 부록 .....       | 247 |

# 표 목차

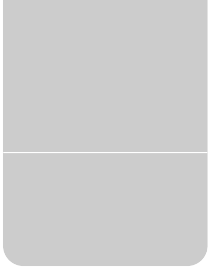
|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 〈표 I-1〉 연구범위 및 방법 .....                          | 10 |
| 〈표 I-2〉 선행 연구용역 수행현황 .....                       | 13 |
| 〈표 II-1〉 최근 5년 간 국내 전 산업 사고재해자 현황 .....          | 18 |
| 〈표 II-2〉 최근 5년 간 국내 전 산업 사고사망자 현황 .....          | 19 |
| 〈표 II-3〉 최근 5년 간 제조업 세부업종별 사고재해자 현황 .....        | 21 |
| 〈표 II-4〉 최근 5년 간 제조업 세부업종별 사고사망자 현황 .....        | 23 |
| 〈표 II-5〉 최근 5년 간 전산업 기인물(大)별 산업재해 현황 .....       | 24 |
| 〈표 II-6〉 최근 5년 간 제조업 설비·기계 기인물(小)별 산업재해 현황 ..... | 25 |
| 〈표 II-7〉 최근 5년 간 전업종 발생형태별 산업재해 현황 .....         | 28 |
| 〈표 II-8〉 최근 5년 간 제조업 발생형태별 산업재해 현황 .....         | 29 |
| 〈표 II-9〉 2022년 제조업(규모별) 산업안전보건 업무 전담부서 현황 .....  | 31 |
| 〈표 II-10〉 2022년 제조업(업종별) 산업안전보건 업무 전담부서 현황 ..... | 32 |
| 〈표 II-11〉 제조업 전기계약용량 사업장 현황 .....                | 42 |
| 〈표 II-12〉 제조업 규모별 전기계약용량 사업장 현황(2019년) .....     | 43 |
| 〈표 II-13〉 제조업 업종별 전기계약용량 사업장 현황(2019년) .....     | 44 |
| 〈표 II-14〉 사업장 위험성평가 실시 현황 .....                  | 48 |
| 〈표 II-15〉 규모별 사업장 위험성평가 실시 현황(2019년) .....       | 49 |
| 〈표 II-16〉 제조업 업종별 사업장 위험성평가 실시 현황(2019년) .....   | 50 |
| 〈표 II-17〉 제조업 업종별 전력 소비량 현황 .....                | 54 |
| 〈표 II-18〉 제조업 업종별 전력 집약도 현황 .....                | 55 |
| 〈표 II-19〉 제조업 업종별 전력화율 현황 .....                  | 56 |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 〈표 Ⅲ-1〉 산재보험 소업종과 한국표준산업분류 중업종 비교 .....          | 65  |
| 〈표 Ⅲ-2〉 제조업 대상업종별 재해자수 현황(2018-2022년) .....      | 67  |
| 〈표 Ⅲ-3〉 제조업 대상업종별 재해율 현황(2018-2022년) .....       | 68  |
| 〈표 Ⅲ-4〉 제조업 대상업종별 사고사망자수 현황(2018-2022년) .....    | 69  |
| 〈표 Ⅲ-5〉 제조업 대상업종별 사고사망만인율 현황(2018-2022년) .....   | 70  |
| 〈표 Ⅲ-6〉 최근 3년간 유해·위험방지계획서 대상업종 및 대상설비 현황 .....   | 71  |
| 〈표 Ⅲ-7〉 연도별 유해·위험방지계획서 대상업종 및 대상설비 현황 .....      | 71  |
| 〈표 Ⅲ-8〉 대상업종 및 대상설비의 설치·이전·변경 제출횟수 현황 .....      | 72  |
| 〈표 Ⅲ-9〉 제출 대상설비의 설치·이전·변경 제출횟수 현황 .....          | 73  |
| 〈표 Ⅲ-10〉 대상업종별 제출횟수 현황 .....                     | 75  |
| 〈표 Ⅲ-11〉 대상업종별 전기계약용량 현황(2022년 및 최근 3년 합계) ..... | 77  |
| 〈표 Ⅲ-12〉 대상업종별 세부 전기계약용량 현황(3년 합계) .....         | 78  |
| 〈표 Ⅲ-13〉 대상업종별 변경 전기정격용량 제출 현황 .....             | 80  |
| 〈표 Ⅲ-14〉 대상업종의 전기계약용량별 변경 전기정격용량 현황 .....        | 80  |
| 〈표 Ⅲ-15〉 대상업종별 제출횟수 및 사업장 수 .....                | 81  |
| 〈표 Ⅲ-16〉 사업장 규모별(근로자수) 제출횟수 및 사업장 수 .....        | 82  |
| 〈표 Ⅲ-17〉 사업장 규모별(근로자수) 대상설비와 업종 제출횟수 .....       | 83  |
| 〈표 Ⅲ-18〉 업종대상과 규모별(근로자수) 제출 건수 현황 .....          | 85  |
| 〈표 Ⅲ-19〉 업종대상과 규모별(근로자수) 제출비율 현황 .....           | 86  |
| 〈표 Ⅲ-20〉 제조업 유해·위험방지계획서 제도의 연혁 및 현황 .....        | 92  |
| 〈표 Ⅲ-21〉 건설업 유해·위험방지계획서 제출 대상공사 .....            | 100 |
| 〈표 Ⅲ-22〉 국내 유해·위험방지계획서 유사제도 간 비교 .....           | 114 |
| 〈표 Ⅲ-23〉 노동안전위생법의 계획의 신고 관련 조항 개정 .....          | 131 |

# 표 목차

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| 〈표 Ⅲ-24〉 노동안전위생법 시행령 계획의 신고 관련 개정 .....     | 131 |
| 〈표 Ⅳ-1〉 조사항목 및 의견수렴 문항정보 .....              | 156 |
| 〈표 Ⅳ-2〉 유해·위험방지계획서 제도의 인지경로 조사결과 .....      | 159 |
| 〈표 Ⅳ-3〉 유해·위험방지계획서 제출기한의 적정성 조사결과 .....     | 160 |
| 〈표 Ⅳ-4〉 유해·위험방지계획서 제출기한의 변경 의견수렴 .....      | 160 |
| 〈표 Ⅳ-5〉 유해·위험방지계획서 미제출 경험사례 조사결과 .....      | 162 |
| 〈표 Ⅳ-6〉 유해·위험방지계획서 미제출 사유 조사결과 .....        | 162 |
| 〈표 Ⅳ-7〉 유해·위험방지계획서 지연제출 경험사례 조사결과 .....     | 163 |
| 〈표 Ⅳ-8〉 유해·위험방지계획서 지연제출 사유 조사결과 .....       | 163 |
| 〈표 Ⅳ-9〉 유해·위험방지계획서 제출 의무 필요성 조사결과 .....     | 164 |
| 〈표 Ⅳ-10〉 유해·위험방지계획서 업무담당자 유무 조사결과 .....     | 164 |
| 〈표 Ⅳ-11〉 유해·위험방지계획서 제출대상 업종의 적정성 조사결과 ..... | 165 |
| 〈표 Ⅳ-12〉 제출대상 업종에서 제외할 필요가 있는 업종 조사결과 ..... | 166 |
| 〈표 Ⅳ-13〉 제출대상 업종에서 반드시 필요한 업종 조사결과 .....    | 168 |
| 〈표 Ⅳ-14〉 유해·위험방지계획서 제출대상 설비의 적정성 조사결과 ..... | 169 |
| 〈표 Ⅳ-15〉 제출대상 설비에서 제외할 필요가 있는 설비 조사결과 ..... | 170 |
| 〈표 Ⅳ-16〉 제출대상 설비에서 반드시 필요한 설비 조사결과 .....    | 171 |
| 〈표 Ⅳ-17〉 변경 제출기준의 적정성 조사결과 .....            | 172 |
| 〈표 Ⅳ-18〉 전기정격용량의 합계 기준의 적정성 조사결과 .....      | 174 |
| 〈표 Ⅳ-19〉 유해·위험방지계획서의 산업재해 예방 효과성 조사결과 ..... | 175 |
| 〈표 Ⅳ-20〉 유해·위험방지계획서의 사망사고 예방 효과성 조사결과 ..... | 176 |
| 〈표 Ⅳ-21〉 유해·위험방지계획서의 부상사고 예방 효과성 조사결과 ..... | 177 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 〈표 IV-22〉 유해·위험방지계획서의 직업병 예방 효과성 조사결과    | 178 |
| 〈표 IV-23〉 중대재해 감축 로드맵과의 연계성 조사결과         | 179 |
| 〈표 IV-24〉 안전보건관리체계 구축과의 연계성 조사결과         | 181 |
| 〈표 IV-25〉 사업장 위험성평가 제도와 연계성 조사결과         | 183 |
| 〈표 IV-26〉 유해·위험방지계획서 제출의 사업장 부담도 조사결과    | 185 |
| 〈표 IV-27〉 유해·위험방지계획서 제출서류·내용의 부담사유 조사결과  | 187 |
| 〈표 IV-28〉 유해·위험방지계획서 위탁(컨설팅) 사유 조사결과     | 188 |
| 〈표 IV-29〉 유해·위험방지계획서 위탁(컨설팅) 만족도 조사결과    | 188 |
| 〈표 IV-30〉 조사항목 및 의견수렴 내용                 | 189 |
| 〈표 IV-31〉 유해·위험방지계획서 심층면접 의뢰 및 결과        | 190 |
| 〈표 IV-32〉 유해·위험방지계획서 미제출과 지연제출 경험 조사결과   | 191 |
| 〈표 IV-33〉 유해·위험방지계획서 미제출·지연제출 사유 의견수렴    | 192 |
| 〈표 IV-34〉 유해·위험방지계획서 제출기한에 대한 의견 조사결과    | 193 |
| 〈표 IV-35〉 유해·위험방지계획서 제출기한 개선방안 의견수렴      | 195 |
| 〈표 IV-36〉 유해·위험방지계획서 대상업종에 대한 의견 조사결과    | 196 |
| 〈표 IV-37〉 유해·위험방지계획서 대상업종 개선방안 의견수렴      | 197 |
| 〈표 IV-38〉 유해·위험방지계획서 대상설비에 대한 의견 조사결과    | 198 |
| 〈표 IV-39〉 유해·위험방지계획서 대상설비 개선방안 의견수렴      | 199 |
| 〈표 IV-40〉 유해·위험방지계획서 변경 제출기준에 대한 의견 조사결과 | 200 |
| 〈표 IV-41〉 사업장 주요 생산설비의 전기정격용량 수준 집계      | 201 |
| 〈표 IV-42〉 유해·위험방지계획서 변경 제출기준 개선방안 의견수렴   | 202 |
| 〈표 IV-43〉 유해·위험방지계획서와 위험성평가 간의 연계성 조사결과  | 204 |
| 〈표 IV-44〉 자기규율 예방체계를 위한 개선방안 의견 조사결과     | 205 |



## 표 목차

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| 〈표 IV-45〉 산업재해 예방 효과성 의견 조사결과 .....          | 206 |
| 〈표 IV-46〉 유해·위험방지계획서 위탁 작성 사유 의견수렴 .....     | 207 |
| 〈표 IV-47〉 유해·위험방지계획서 자체작성을 위한 의견수렴 .....     | 209 |
| 〈표 IV-48〉 유해·위험방지계획서 확인 후 운영에 대한 의견수렴 .....  | 211 |
| 〈표 IV-49〉 유해·위험방지계획서 제도 개선에 대한 기타 의견수렴 ..... | 213 |
| 〈표 IV-50〉 전문가 회의 일정 .....                    | 215 |

# 그림목차

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| [그림 I -1] 연구방법 .....                               | 9   |
| [그림 II -1] 업종별 사고재해율 현황(최근 5년간) .....              | 18  |
| [그림 II -2] 업종별 사고사망만인율 현황(최근 5년간) .....            | 20  |
| [그림 II -3] 산업안전보건 업무 전담 부서 현황 .....                | 31  |
| [그림 II -4] 전담부서 직원구성 현황 .....                      | 33  |
| [그림 II -5] 안전·보건 관리 전문 기관 위탁 현황 .....              | 34  |
| [그림 II -6] 산업안전보건위원회 운영 현황 .....                   | 35  |
| [그림 II -7] 안전 보건 경영 시스템 인증 현황 .....                | 36  |
| [그림 II -8] 지난 1년간 위험성평가 현황 .....                   | 37  |
| [그림 II -9] 위험성평가 실시 현황 .....                       | 38  |
| [그림 II -10] 안전보건 실태와 활동-1 .....                    | 39  |
| [그림 II -11] 안전보건 실태와 활동-2 .....                    | 40  |
| [그림 II -12] 규모별 사업장 전기계약용량 분포현황(2019) .....        | 43  |
| [그림 II -13] 유해·위험방지계획서 대상설비의 사업장수 및 보유대수 .....     | 46  |
| [그림 II -14] 사고발생 다발 위험기계기구 및 설비의 사업장수 및 보유대수 ..... | 47  |
| [그림 III -1] 제조업 심사·확인 사업장 재해율 변화 추이 .....          | 64  |
| [그림 III -2] 유해·위험방지계획서 심사 절차 .....                 | 99  |
| [그림 III -3] 유해·위험방지계획서 확인 절차 .....                 | 99  |
| [그림 III -4] 위험성평가 절차 및 평가방식 개선 .....               | 112 |
| [그림 III -5] 유해·위험방지계획서 제도와 유사제도의 운영 현황 .....       | 123 |
| [그림 III -6] 유해·위험방지계획서 제도와 공정안전관리 제도 비교 .....      | 125 |

# 그림목차

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| [그림 Ⅲ-7] 유해·위험방지계획서 제도의 안전관리 강화 방안 .....            | 126 |
| [그림 Ⅲ-8] 우리나라 사고사망 현황 및 주요 선진국과의 비교 .....           | 137 |
| [그림 Ⅲ-9] 중대재해 감축 로드맵 및 핵심전략 .....                   | 138 |
| [그림 Ⅲ-10] 산업안전보건의 인식도 변화전략 .....                    | 139 |
| [그림 Ⅲ-11] 독일 GDA의 회차별 목표 .....                      | 141 |
| [그림 Ⅲ-12] 독일 GDA의 수립주체 및 자문기구 .....                 | 141 |
| [그림 Ⅲ-13] 미국의 자율프로그램 비교 .....                       | 143 |
| [그림 Ⅲ-14] 영국의 안전문화 발전단계 및 성숙도 모형 .....              | 146 |
|                                                     |     |
| [그림 Ⅳ-1] 이해관계자 그룹에 대한 설문조사 .....                    | 157 |
| [그림 Ⅳ-2] 이해관계자 직책에 대한 설문조사 .....                    | 157 |
| [그림 Ⅳ-3] 이해관계자 근무지역에 대한 설문조사 .....                  | 158 |
| [그림 Ⅳ-4] 이해관계자의 제도 인지도 설문조사 결과 .....                | 158 |
| [그림 Ⅳ-5] 유해·위험방지계획서 제출기한의 적정성 조사결과 .....            | 161 |
| [그림 Ⅳ-6] 유해·위험방지계획서 제출기한의 변경 의견수렴 .....             | 161 |
| [그림 Ⅳ-7] 유해·위험방지계획서 제출대상 업종의 적정성 조사결과(그룹 비교) .....  | 165 |
| [그림 Ⅳ-8] 제출대상 업종에서 제외할 필요가 있는 업종 조사결과(그룹 비교) .....  | 167 |
| [그림 Ⅳ-9] 제출대상 업종에서 반드시 필요한 업종 조사결과(그룹 비교) .....     | 168 |
| [그림 Ⅳ-10] 유해·위험방지계획서 제출대상 설비의 적정성 조사결과(그룹 비교) ..... | 169 |
| [그림 Ⅳ-11] 제출대상 설비에서 제외할 필요가 있는 설비 조사결과(그룹 비교) ..... | 170 |
| [그림 Ⅳ-12] 제출대상 설비에서 반드시 필요한 설비 조사결과(그룹 비교) .....    | 171 |
| [그림 Ⅳ-13] 변경 제출기준의 적정성 조사결과(그룹 비교) .....            | 172 |
| [그림 Ⅳ-14] 전기정격용량의 합계 기준의 적정성 조사결과(그룹 비교) .....      | 174 |

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| [그림 IV-15] 유해·위험방지계획서의 산업재해 예방 효과성 조사결과(그룹 비교) ...  | 175 |
| [그림 IV-16] 유해·위험방지계획서의 사망사고 예방 효과성 조사결과(그룹 비교) ...  | 176 |
| [그림 IV-17] 유해·위험방지계획서의 부상사고 예방 효과성 조사결과(그룹 비교) ...  | 177 |
| [그림 IV-18] 유해·위험방지계획서의 직업병 예방 효과성 조사결과(그룹 비교) ..... | 178 |
| [그림 IV-19] 중대재해 감축 로드맵과의 연계성 조사결과 .....             | 180 |
| [그림 IV-20] 중대재해 감축 로드맵과의 연계성 조사결과(그룹 비교) .....      | 180 |
| [그림 IV-21] 안전보건관리체계 구축과의 연계성 조사결과 .....             | 182 |
| [그림 IV-22] 안전보건관리체계 구축과의 연계성 조사결과(그룹 비교) .....      | 182 |
| [그림 IV-23] 사업장 위험성평가 제도와의 연계성 조사결과 .....            | 184 |
| [그림 IV-24] 사업장 위험성평가 제도와의 연계성 조사결과(그룹 비교) .....     | 184 |
| [그림 IV-25] 유해·위험방지계획서 제출의 사업장 부담도 조사결과(그룹 비교) ..... | 186 |
| [그림 IV-26] 유해·위험방지계획서 제출서류·내용의 부담사유 조사결과(그룹 비교) ..  | 187 |



# I. 서론

.....



# I. 서론

## 1. 연구배경 및 필요성

### 1) 연구배경

일반적으로 산업재해 예방업무는 사업장을 계획하고 설계하는 단계에서부터 사전에 안전성을 확보하는 사전예방적 업무와 사업장이 가동되어 오랜 기간이 경과한 후에 사업장을 방문하여 기술지원, 진단 등의 업무를 하는 사후관리적 업무로 구분할 수 있다.

그 중에서도 사전예방적 업무는 사업장의 위험성과 유해성을 미리 찾아내어 안전을 확보하는 것으로, 사업장의 설치·이전 시 유해·위험방지계획서를 작성·제출하고 검토하는 것은 계획 및 설계단계에서부터 안전보건기준을 반영토록 하고자 하는 사전예방적 업무에 해당된다.

산업안전보건법에서 규정하고 있는 각종 기준들은 근로자들의 안전보건 확보를 위해 지켜야 할 최소한의 기준이며, 이 기준들의 대부분은 기술적인 사항들로서 설계단계에서 반영되어야 할 필요가 있다. 따라서 설계단계에서의 안전보건기준을 준수토록 하는 것은 정부의 기본 임무이며, 이 업무의 철저한 시행이야말로 안전보건기준 준수를 유도하기 위한 기본단계라 볼 수 있다.

설계단계에서의 심사를 통한 설계의 보완·변경 등은 쉽게 반영될 수 있으나, 사후 기술지원·진단을 통한 시설개선이나 작업방법 개선에는 한계가 있다. 여러 차례의 산업재해나 중대재해가 발생하여 사고에 대한 원인을 파악한 결과 공정이나 설비에 심각한 문제점이 발견되어 이를 개선하여야 하는 경우, 사업장에서는 현실적으로 개선을 하는데 어려움을 겪는 경우가 많이 발생한다. 그 이유로는 이미 복잡하게 얽힌 공정 또는 기계·설비들이 설치되어 있어서 다른 기계로 대체 등이 불가능한 경우도 있고, 구조적으로 방호조치를 할 수 없는 경우도

있으며, 또한 시설개선을 위해서는 막대한 경비가 소요되는 경우도 있어 사업주 입장에서 개선을 망설이는 경우가 있다. 이런 이유 등으로 실질적 개선보다는 형식적인 개선으로 잠재적 위험요인을 그대로 방치하는 경우가 있고, 때에 따라서는 기술지원이나 진단결과가 비현실적으로 비칠 경우도 있다. 이와 같이 사후 기술지원·진단 등의 업무가 사업장의 안전보건기준을 준수토록 함으로써 재해예방에 필요한 업무임에는 틀림없으나 이 업무만으로 안정적인 재해예방 효과를 거둘 수는 없을 것이다.

유해·위험방지계획서는 사업장의 생산설비를 설치하기 전(前) 또는 건설공사의 착공 전(前)에 설계자와 생산·시공 기술자 등 관련분야의 전문가 및 사업주, 근로자가 모두 참여하여 작성하는 계획서로 계획·설계 단계에서 안전보건기준을 준수하고, 기술적인 검토를 함으로써 안전의식을 고취하는 한편, 사업장의 자율적인 안전보건관리체계 정착을 유도하는 사업이다. 유해·위험방지계획서 제출제도는 산업현장의 안전을 보장하기 위해 생산설비의 설치·변경 또는 건설공사 착공 등을 사전적으로 검토하고 인허가하는 제도로써, 부적정하게 설치되거나 부실공사를 예방하기 위해 사전적으로 정부가 안전성을 검토하는 제도로 안전에 대한 현장 인식 강화에 기여하고 있다. 이 제도는 「산업안전보건법」 제42조부터 제43조까지 규정되어 있으며, 특히, 제42조제1항에는 제1호부터 제3호까지 유해·위험방지계획서 작성 및 제출 대상을 명시하고 있다. 이 중에서 제1호와 제2호는 제조업 중심의 대상업종과 대상설비에 대한 규정이며, 제3호는 건설공사 착공에 대한 규정이다.

유해·위험방지계획서는 국가경제 발전과 산업현장의 변화에 따라 시의적절하게 규제의 강화 및 완화를 조절해 오면서 산업현장의 안전관리를 위한 제도로 자리 잡았다. 그러나 2009년 재시행된 후 10여년이 지나면서 관련 규정이 많이 변화하고, 제조 현장에서 제도에 대한 적응기를 거친 지금, 유해·위험방지계획서의 제출기준과 현장에서의 적용사항 등을 검토해볼 시기가 되었다. 현장의 수요나 요구사항을 만족시키는 과정에 집중하여, 강화할 부분과 완화할 부분을 차별화하고, 사업주와 관리자도 유해위험을 스스로 예방하고 안전을 강화하는 계획을 수립하는 자기규율 예방체계로서의 방향으로 검토되어야 한다.

이에 따라 현행 유해·위험방지계획서 제도에 대한 법령, 제도 등의 이론적 고찰과 함께 산업현장의 살아있는 목소리를 듣는 실태조사 등을 바탕으로 제도의 문제점 파악과 개선방안을 마련하여 유해·위험방지계획서 제도의 효과성을 강화하는 방안이 필요하다.

## 2) 연구필요성

최근 들어서 제조업의 생산시설은 지속적인 기술 및 공정, 제품혁신을 통한 산업혁명으로 인해 대형화되고, 자동화되며, 복잡화되고 있다. 이에 따라, 생산 설비의 종류나 규격, 레이아웃 구조가 크게 변화되어 왔으며, 작업장의 기계기구 및 물질의 사용량과 빈도가 증가하고, 변경이 잦아지고 있다. 이에 대해, 정부는 제조 현장의 산업재해예방활동을 법적으로 규제하기 위해 제조업의 유해·위험 방지계획서 제도를 도입하였으며, 위험성이 있는 기계·기구의 설치, 변경, 이전 시 사업주로 하여금 필요한 안전관리 절차를 미리 확보하고, 예방계획 및 방안을 수립하도록 규제하고 있다.

유해·위험방지계획서는 국가경제와 산업현장의 변화에 맞춰가면서 규제의 강도를 유연하게 조절해 나가는 등 산업계의 안전관리를 위한 제도로 자리 잡고 있다. 그러나 1982년 제도 제정 이후 1997년 제도 면제가 되기도 하는 등 제도의 변천과정을 거치면서 다시 2009년 제도가 실질적으로 부활된 후 약 15여년이 지나면서 산업현장의 변화와 정부정책의 변화가 이루어지고 있는 지금, 유해·위험방지계획서의 제출기준과 그 내용을 다시 검토해볼 시기가 되었다. 그동안 정부의 여러 정책적 노력에도 불구하고 유해·위험방지계획서 제도의 효과성과 수용성을 저해하는 문제들은 여전히 존재하고 있다. 이들을 개선할 효과적이고 효율적인 제도개선 방안을 마련하여야 한다.

첫째, 유해·위험방지계획서 제출 대상에 대한 검토가 필요하다. 산업현장에서는 지속적으로 제출업종 기준과 위험설비 대상에 대한 현실화를 요구하고 있다.

둘째, 유해·위험방지계획서 변경제출에 대한 합리적인 기준 마련이 필요하다. 유해·위험방지계획서 제출 사업장에서는 설치·이전 시의 제출빈도보다 변경제출

시의 제출빈도가 높으며, 생산시설 변화를 따라가지 못한다는 불만이 제기되고 있다.

셋째, 자기규율 예방체계로서의 유해·위험방지계획서 제도 연계방안 마련이 필요하다. 정부의 중대재해 감축 로드맵 핵심전략인 자기규율 예방체계와 유해·위험방지계획서 제도 본연의 목적과 내용 검토를 통해 효율적인 중대재해 감축 성과를 달성할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있다.

이러한 유해·위험방지계획서 제도의 현장 작동성을 강화하고 자기규율 예방체계의 핵심인 위험성평가와의 연계를 강화하기 위한 유해·위험방지계획서 제출기준 개선방안 마련이 필요한 시점이다.

## 2. 연구목표 및 내용

### 1) 연구목표

본 연구는 과거 제조업 유해·위험방지계획서 제도의 제정부터 개정까지의 연혁을 파악하여, 제도의 변경과 고도화 과정을 정리하고, (1) 국내·외 제조업 유해·위험방지계획서 및 관련 유사제도 비교·분석과 더불어 국내·외 산업안전보건 정책의 변화를 알아본다. 이후, (2) 유해·위험방지계획서와 관련한 제조업 산업재해 및 산업안전보건 실태조사와 작업환경실태조사 결과를 분석하고, (3) 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도의 현 실태 파악과 주요 실적현황을 분석한다. 도출된 내용을 바탕으로 (4) 현행 제조업 유해·위험방지계획서 변경 제출 기준의 적정성 및 변경 가능성을 검토하고, (5) 자기규율 예방체계로서의 위험성평가와 유해·위험방지계획서 제도의 관계성을 검토하여 위험성평가 중심의 자기규율 예방체계 운영 시 유해·위험방지계획서 제도의 개선방향을 제시하는 것을 목표로 한다.

### 2) 연구내용

본 연구는 이론적 접근과 실무적 접근의 두 파트로 이루어지며, 이론적 접근으로는 국내·외 유해·위험방지계획서 제도 검토 및 고찰, 실무적 접근으로는 산업재해통계 및 실태조사(설문조사 및 심층면접)를 수행한다.

#### (1) 이론적 접근 : 국내·외 유해·위험방지계획서 제도 검토 및 고찰

이론적 접근으로는 과거 제조업 유해·위험방지계획서 제도의 제정부터 개정까지의 연혁을 파악하여, 제도의 변경과 고도화 과정을 정리하고, 국내·외 제조업 유해·위험방지계획서 및 관련 유사제도 비교·분석을 한다. 국내 사례로는 제조업 유해·위험방지계획서 제도와 건설업 유해·위험방지계획서 제도, 그리고 공정안전

보고서 제출 제도와 관련한 규제사항을 확인한다. 국외 사례로는 일본의 유해위험 방지와 관련한 유사제도의 수행, 작성, 신고, 심사 및 확인과 관련한 규제 사항을 분석한다. 또한 현행 제조업 유해·위험방지계획서 변경 제출 기준의 적정성 및 변경 가능성을 검토한다. 아울러 위험성평가와 유해·위험방지계획서의 각 제도 간 제출대상, 목적, 시기, 내용, 예방하려는 유해·위험요인 등을 분석하고 위험성 평가 중심의 자기규율 예방체계 운영 시 유해·위험방지계획서 제도의 유지 필요성 및 개선방안을 제안하여 유해·위험방지계획서의 제도적 효과성과 실효성을 제시한다.

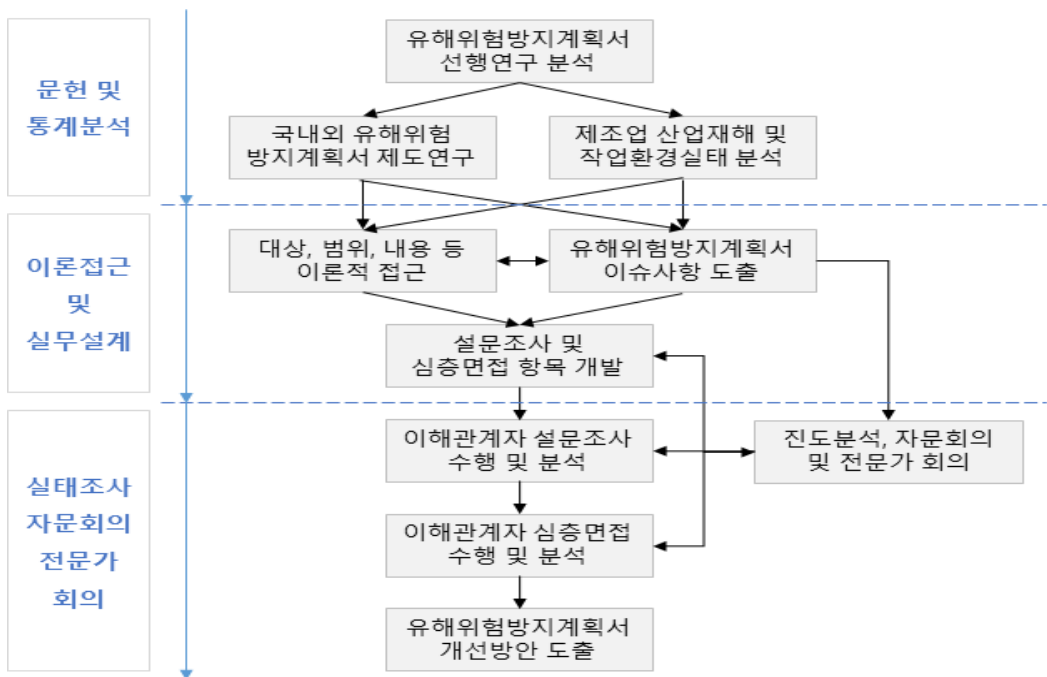
## (2) 실무적 접근 : 산업재해통계 및 실태조사

실무적 접근으로는 먼저 유해·위험방지계획서 규제 대상 등 검토사항을 발견하기 위해서 제조업 산업재해통계, 산업안전보건 실태조사, 작업환경실태조사, 유해·위험방지계획서 제출 현황을 분석한다. 이를 위해, 한국산업안전보건공단에서 매년 배포하는 산업재해현황분석 자료와 함께 산업안전보건 실태조사 자료 및 작업환경실태조사 자료를 분석한다. 산업재해 현황분석 자료를 통해 고위험 업종 및 기인물을 도출하고, 산업안전보건 실태조사를 통해 사업장의 산업안전보건 실태 및 의식 등을 파악하며, 작업환경실태조사를 통해 국내 제조업 사업장의 정보 등을 파악한다. 또한, 유해·위험방지계획서 제출·심사·확인 현황 분석 및 업종별, 규모별(근로자수), 제출사유(설치·이전·변경)별 현황을 포함하여 분석하고 현황을 정리한다. 이는 현장 수요조사를 위해 이론적 접근의 결과와 함께 실태조사(설문조사 및 인터뷰)를 위한 자료로 사용하여 사업장 관계자, 컨설팅 종사자, 공단 직원 등 이해관계자의 의견을 수렴한다. 최종적으로 정부정책과 현장수요가 균형 있게 제도에 반영되어, 유해·위험방지계획서가 현장에서 산업재해 예방을 위해 효과적으로 운영될 수 있도록 개선방안을 도출한다.

### 3. 연구범위 및 방법

유해·위험방지계획서 제출기준 개선방안 연구에 관한 연구범위는 이론적 내용과 실무적 내용에 따라 크게 일곱 가지로 이루어지며, 연구방법은 [그림 I-1]과 같이 추진된다.

- ① 유해·위험방지계획서 선행연구 분석
- ② 국내·외 유해·위험방지계획서 제도 연구
- ③ 제조업 산업재해, 산업안전보건 실태조사, 작업환경실태조사 분석
- ④ 유해·위험방지계획서 이론적 접근 및 이슈사항 도출
- ⑤ 이해관계자 중심의 현장 실태조사 및 심층면접
- ⑥ 연구성과 공유 및 자문을 위한 전문가 회의
- ⑦ 유해·위험방지계획서 개선방안 도출



[그림 I-1] 연구방법

연구범위에 따른 연구내용은 <표 I-1>과 같으며, 연구의 최종 결과물은 제조업 등 유해·위험방지계획서의 제출기준 개선방안을 위한 근거를 제시한다.

<표 I-1> 연구범위 및 방법

| 연구범위                       | 연구방법                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① 유해·위험방지계획서 선행연구 분석       | <ul style="list-style-type: none"> <li>과거 제조업 유해·위험방지계획서 제도의 선행연구 분석 및 고찰</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| ② 국내·외 유해·위험방지 계획서 제도 연구   | <ul style="list-style-type: none"> <li>국내 제조업과 건설업 유해·위험방지계획서 제도 분석</li> <li>공정안전관리 제도와 사업장 위험성평가 제도 분석</li> <li>일본의 계획의 신고 제도 및 자율면제·인정제도 분석</li> <li>중대재해 감축 로드맵의 핵심 전략과 실행방안 검토</li> <li>해외 안전선진국(독일, 영국, 미국, 일본)의 산업안전보건 정책 방향 연구</li> </ul>                                  |
| ③ 제조업 산업재해 및 실태조사 분석       | <ul style="list-style-type: none"> <li>산업재해 통계분석 및 고위험 업종 및 설비 분석</li> <li>산업안전보건 실태조사 및 작업환경실태조사 분석</li> </ul>                                                                                                                                                                   |
| ④ 이해관계자 중심의 현장 실태조사 및 심층면접 | <ul style="list-style-type: none"> <li>이해관계자 설문조사를 통해 제도 인식도, 제출대상 적합도, 변경제출 기준 적절성, 산재예방 효과성, 정부정책 연계성 및 제도개선 의견조사</li> <li>이해관계자 심층면접조사를 통해 제도 인식도, 제도의 제출 기준, 제도의 효과성, 제도개선 의견 등의 측면에서 현장의 의견 수렴 및 고찰</li> </ul>                                                               |
| ⑤ 연구성과 공유 및 자문을 위한 전문가 회의  | <ul style="list-style-type: none"> <li>연구과제 수행 정도관리, 보완사항 검토, 제도 연구 방향성에 대한 사전 자문회의</li> <li>이해관계자 심층면접 결과 토론, 전문가 그룹별 구체적 개선의견 제시 및 실행방안 토론 등 전문가 회의</li> </ul>                                                                                                                  |
| ⑥ 유해·위험방지계획서 개선방안 도출       | <ul style="list-style-type: none"> <li>제출대상 업종 적정성, 중소기업의 효율적 안전관리, 제출 대상 설비의 재검토를 위한 개선사항 도출</li> <li>전기정격용량 기준 변경, 동일설비 반복제출 개선방안, 자체 변경관리 제도 도입 개선방안 도출</li> <li>행정절차 개선사항, 불필요한 서류 제출 면제, 안전관리 계획서 도입, 중소기업 지원 확대방안 도출</li> <li>사업장의 자율적 관리방안, 자체심사 및 확인제도 도입방안 검토</li> </ul> |

## 4. 선행연구 검토

유해·위험방지계획서와 관련한 선행연구는 제조업과 건설업으로 구분하여 수 차례 이루어져 왔다. 특히, 기업활동 규제완화에 관한 특별조치법에서 제조업의 유해·위험방지계획서 제출을 면제한 이후 주기적으로 이루어져 왔으며, 대부분 대상과 설비에 대한 합리적 개선방안을 주요 내용으로 실태조사와 병행한 정책 연구를 하였으며, 현장에서 작동이 잘 되도록 권고하는 현장작동성 강화에 목적을 두고 있다.

제조업 등 유해·위험방지계획서와 관련한 선행연구로는 <표 I-2>와 같이 유해·위험방지계획서 제출·심사 제도의 폐지가 산업안전에 미치는 효과 분석에 대한 연구(김용수, 2003년), 제조업 유해·위험방지계획서 제출대상 업종선정 및 추진방안 연구(이근오, 2007년), 제조업 유해·위험방지계획서 제도의 실효성 제고방안에 대한 연구(이영순, 2010년), 제조업 유해·위험방지계획서 적용설비 확대방안 및 업무프로세스 개선방안에 대한 연구(백종배, 2011년), 전체환기 및 밀폐설비 설치의 적정성 평가 도구 개발에 대한 연구(김태형, 2014), 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도의 현장적용성 강화방안에 관한 연구(백종배, 2015), 규격화된 환기설비 유해·위험방지계획서 심사·확인 가이드 개발에 대한 연구(김태형, 2017), 제조업 등 유해·위험방지계획서 현장 작동성 강화에 대한 연구(장성록, 2021), 제조업 등 유해·위험방지계획서 변경 제출 기준 검토에 대한 연구(이광원, 2022)가 있다.

김용수(2003)는 안산과 창원지역 사업장을 대상으로 유해·위험방지계획서 제출 제도 폐지 이후에 사업장의 안전관리체계 및 활동 변화와 산업재해 변화를 조사하였다. 이 조사에서는 유해·위험방지계획서 제도의 폐지로 인하여 사업장의 안전관리 수준이 저하되어 산업재해가 증가한 것으로 파악한 연구결과를 통해 제도의 실효성을 확인한 바 있다.

이근오(2007)는 사업장을 대상으로 한 설문조사 결과에서 사전위험성평가의 효과를 크게 인식하였으며(응답자의 66%), 사업장에서는 유해·위험방지계획서 작성 시 전문인력과 기술부족(응답자의 35%)을 이 제도의 가장 큰 애로사항이라고 파악하였다.

이영순(2010)도 사업장을 대상으로 한 설문조사를 통해 유해·위험방지계획서를 제출한 경험이 있는 사업장 중 32%는 컨설팅 기관에 의뢰하여 작성하였으며, 주요 애로사항으로 필요 설비에 대한 도면 등 자료작성, 전문가 미보유, 유해·위험방지계획서를 확인받은 후 활용하지 않는 문제점들을 파악하였다.

백종배(2011)는 기존의 유해·위험방지계획서 제출대상 업종과 기계·설비에 대한 규제비용·편익분석 결과를 통해 편익이 큰 업종과 기계·설비들을 적용대상에 확대할 것을 제안하였다. 또한 일본의 유해·위험방지계획 신고제도와 영국의 건설설계 및 관리제도(CDM: The Construction Design and Management Regulations)에 대한 조사와 함께 국내 관련 전문가의 면담을 통해 사업장의 안전관리 수준별 차등관리, 지자체와의 연계 및 홍보를 통한 제도 적용성 강화, 심사위원 전담제 시행, 공사관계자 정보 확대를 통한 유해·위험방지계획서 제도의 활용방안 등을 제안하였다.

김태형(2014)은 유해·위험방지계획서의 작성과 평가에 관해 전체환기 및 밀폐설비 등 대상설비를 기준으로 가동 설비에 대한 현장 실태조사와 방지계획서 심사·확인 시 활용할 수 있는 적정성 평가도구를 개발하고 제안하였다.

백종배(2015)는 유해·위험방지계획서의 미제출과 지연 제출의 발생원인으로 사업장의 제도에 대한 인지부족, 관련 규정의 모호성 문제를 파악하였다. 이에 대하여 미제출과 지연 제출의 방지방안으로 관련 전문기관을 활용한 계획서 제출대상 사업장 파악과 제도의 교육·홍보, 미제출 의심 사업장 특별점검 시행, 미제출 사업장 자진신고 유도, 유해·위험방지계획서 제도 홍보강화, 건축허가 관련법령 상의 모호한 규정 개선, 지자체와 연계한 대상설비 설치사업장 발굴 방안을 제시하였다.

김태형(2017)은 유해·위험방지계획서 대상설비 중 환기설비에 대해 규격화된 환기설비의 유해·위험방지계획서 심사 및 확인을 위한 가이드를 개발하였다. 유해·위험방지계획서 심사 및 확인 가이드 개발을 위한 대상을 선정하고 가이드를 개발한 후 심사 및 확인 기준에 대한 검토를 통해 향후 개선방안을 제안하였다.

장성록(2021)은 이해관계자 의견수렴을 위해 중소기업 및 대기업의 사업장 인터뷰와 3차에 걸친 전문가 회의를 통해, 가능한 제도개정 고려사항과 행정적으로 수행할 수 있는 개선사항을 도출하였으며, 인터뷰와 노·사·정 회의, 그리고 앞서 조사한 분석결과를 바탕으로 정책 개정방안과 행정적 관리 개선방안을 제시하고, 안전관리 생애주기 측면에서 이행확인 및 갱신에 대한 현장 작동성 강화 관련 규제영향분석을 실시하여 유해·위험방지계획서의 현장 작동성 정책 및 관리 개선방안을 제안하였다.

이광원(2022)은 국내·외 제조업 유해·위험방지계획서 변경 제출과 관련한 규제를 살펴보고, 제출 현황을 대상업종별로 확인한 뒤, 변경 제출이 빈번한 업종과 사업장을 중심으로 기준과 관련하여 실태조사를 수행하였다. 유해·위험방지계획서의 대상 범위, 위험성, 합산 범위의 적합성 위주로 의견을 수렴하고, 현재 사업장의 주요 변경 품목들의 전기정격용량들을 조사하여, 현행 제도 100kW 합산에 실질적으로 적용가능한 수준인지 근거를 마련하였다.

〈표 I-2〉 선행 연구용역 수행현황

| 연도   | 연구내용                                                                                                                                                                                                 | 수행기관                | 책임연구원 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| 2003 | <ul style="list-style-type: none"> <li>제조업 유해·위험방지계획서 제출·심사 제도의 폐지가 산업안전에 미치는 효과 분석</li> <li>- 본 제도의 폐지 영향 분석 관련 자료 수집</li> <li>- 수집한 자료 평가 및 고찰</li> <li>- 제도의 개선방안 및 활용방안 도출</li> </ul>            | 한국안전<br>전문기관<br>협의회 | 김용수회장 |
| 2007 | <ul style="list-style-type: none"> <li>제조업 유해·위험방지계획서 제출대상 업종선정 및 추진 방안 연구</li> <li>- 국내 및 외국의 유사제도 조사</li> <li>- 제조업 10개 업종 1,116개 사업장에 대한 설문조사</li> <li>- 제조업종의 산업재해 보상분류와 한국산업표준분류의 대응</li> </ul> | (사)한국<br>안전학회       | 이근오교수 |

| 연도   | 연구내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 수행기관        | 책임연구원 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|
| 2010 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조업 유해·위험방지계획서 제도의 실효성 제고방안에 대한 연구                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외국의 유사제도 적용 대상 검토</li> <li>- 현재 적용대상 업종의 적정여부 연구</li> <li>- 대상 업종 설치·이전 사업장의 전기정격용량 및 정상 가동 시 근로자수와 착공 시 근로자수 변동 실태 조사·분석</li> <li>- 제조업 유해·위험방지계획서 제출 적용대상의 합리적 개선 방안</li> </ul> </li> </ul> | 서울과학기술대학교   | 이영순교수 |
| 2011 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조업 유해·위험방지계획서 적용설비 확대방안 및 업무 프로세스 개선 방안에 관한 연구                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 유사제도 운영사례 조사·분석</li> <li>- 제출대상 설비의 적정 범위 및 타당성 조사</li> <li>- 계획서 제출내용, 심사·확인 업무절차 개선방안 제시</li> <li>- 제출대상 누락방지 방안 제시</li> </ul> </li> </ul>                                  | (사)한국안전학회   | 백종배교수 |
| 2014 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전체환기 및 밀폐설비 설치의 적정성 평가 도구 개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 방지계획서 작성 및 평가 실태조사</li> <li>- 가동 설비에 대한 현장 실태조사</li> <li>- 심사·확인 시 활용할 수 있는 적정성 평가도구 개발</li> </ul> </li> </ul>                                                                                      | 창원대학교 환경공학과 | 김태형교수 |
| 2015 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도의 현장적용성 강화 방안에 관한 연구                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내 타 제도의 재해예방 효과 분석</li> <li>- 제도에 대한 인식 및 재해예방 실효성 체감도 조사</li> <li>- 미·지연제출 발생원인 및 방지 방안</li> <li>- 적정수준의 행정조치 및 제출서류</li> <li>- 컨설팅기관 및 민간전문가 활용방안</li> </ul> </li> </ul>              | (사)한국안전학회   | 백종배교수 |
| 2017 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 규격화된 환기설비 유해·위험방지계획서 심사·확인 가이드 개발                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 심사·확인 가이드 개발대상 선정 및 가이드 개발</li> <li>- 심사·확인 기준에 대한 검토 및 향후 개선 방안</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                        | 창원대학교 환경공학과 | 김태형교수 |
| 2021 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조업 등 유해·위험방지계획서 현장 작동성 강화 연구                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내·외 유사제도 비교·분석 및 현 실태 파악과 문제점 분석</li> <li>- 제도 개선 및 법령·고시 개정(안) 도출</li> <li>- 비용편익 분석 및 규제영향 분석</li> </ul> </li> </ul>                                                                            | 부경대학교 산학협력단 | 장성록교수 |
| 2022 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조업 등 유해·위험방지계획서 변경 제출 기준 검토                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대상범위 명확화 및 합산 대상 현실화</li> <li>- 전기정격용량 기준 현실화</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                | (사)한국안전학회   | 이광원교수 |

## Ⅱ. 제조업 산업재해 및 산업안전보건·작업환경 실태조사 분석





## Ⅱ. 제조업 산업재해 및 산업안전보건·작업환경 실태조사 분석

### 1. 전 산업 및 제조업 산업재해 분석

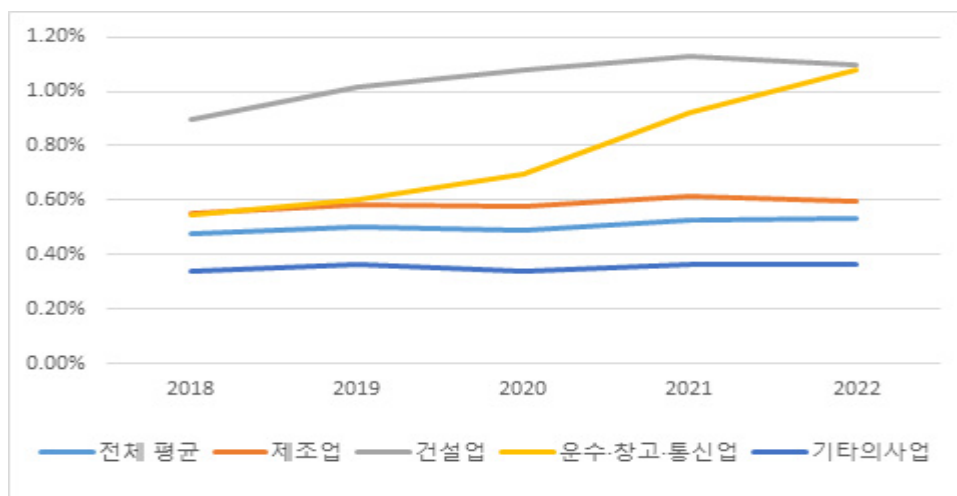
#### 1) 사고부상 및 사고사망 산업재해 분석

최근 5년 간 전 산업에서의 산업재해를 분석한 결과, 사고재해자수는 <표 Ⅱ-1> 및 [그림 Ⅱ-1]과 같이 2018년 90,832명에서 2022년 107,214명으로 꾸준히 증가하였으며, 사고재해율 또한 2018년 0.48%에서 2022년 0.53%로 증가하였다.

2022년을 기준으로 업종별로 살펴보면, 사고재해자수는 기타의사업에서 42,089명으로 가장 많이 발생하였고, 건설업에서 27,432명, 제조업에서 23,764명, 운수·창고·통신업에서 11,591명이 발생하는 등의 현황을 보였다. 사고재해율에서는 광업에서 1.51%로 가장 높은 사고재해율을 보였으며, 건설업에서 1.10%, 운수·창고·통신업에서 1.08%, 제조업에서 0.60%, 기타의사업에서 0.37%를 보이고 있는데, 사고재해자수와 사고재해율에 있어서 업종별로 그 순위가 다른 특징이 있다. 이에 대한 예시로써 기타의사업의 경우 사고재해자수의 절대적 수치는 가장 높은 반면에 해당업종의 근로자수가 많은 이유로 실질적인 사고재해율에서는 0.37%로 낮은 수치를 기록하고 있다.

〈표 II-1〉 최근 5년 간 국내 전 산업 사고재해자 현황

| 업종                | 2018년     |           | 2019년     |           | 2020년     |           | 2021년     |           | 2022년     |           |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                   | 사고<br>재해자 | 사고<br>재해율 | 사고<br>재해자 | 사고<br>재해율 | 사고<br>재해자 | 사고<br>재해율 | 사고<br>재해자 | 사고<br>재해율 | 사고<br>재해자 | 사고<br>재해율 |
| 소계                | 90,832    | 0.48      | 94,047    | 0.50      | 92,383    | 0.49      | 102,278   | 0.53      | 107,214   | 0.53      |
| 금융및보험업            | 301       | 0.04      | 337       | 0.04      | 258       | 0.03      | 297       | 0.04      | 465       | 0.06      |
| 광 업               | 195       | 1.67      | 186       | 1.67      | 141       | 1.32      | 133       | 1.30      | 149       | 1.51      |
| 제조업               | 22,958    | 0.55      | 23,684    | 0.59      | 23,127    | 0.58      | 24,265    | 0.61      | 23,764    | 0.60      |
| 전기·가스·<br>증기·수도사업 | 96        | 0.12      | 97        | 0.13      | 87        | 0.11      | 102       | 0.13      | 105       | 0.13      |
| 건설업               | 26,486    | 0.90      | 25,298    | 1.02      | 24,617    | 1.08      | 26,888    | 1.13      | 27,432    | 1.10      |
| 운수·창고·<br>통신업     | 4,777     | 0.55      | 5,464     | 0.60      | 6,504     | 0.69      | 9,148     | 0.92      | 11,591    | 1.08      |
| 임 업               | 1,018     | 1.13      | 985       | 1.07      | 1,004     | 0.99      | 915       | 0.83      | 928       | 0.74      |
| 어 업               | 59        | 1.09      | 58        | 1.13      | 44        | 0.88      | 67        | 1.35      | 56        | 1.01      |
| 농 업               | 603       | 0.72      | 599       | 0.75      | 593       | 0.75      | 630       | 0.80      | 635       | 0.75      |
| 기타의사업             | 34,339    | 0.34      | 37,339    | 0.36      | 36,008    | 0.34      | 39,833    | 0.36      | 42,089    | 0.37      |

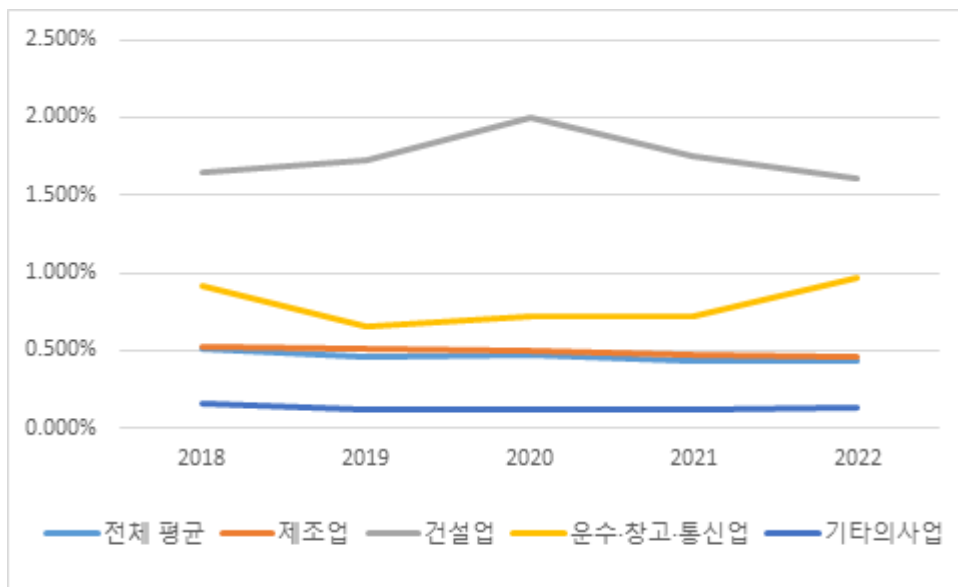


[그림 II-1] 업종별 사고재해율 현황(최근 5년간)

사고사망자수는 <표 II-2> 및 [그림 II-2]과 같이 2018년 971명에서 2022년 874명으로 감소하였으나, 연도별로 감소와 증가가 반복되는 현상을 보였다. 사고사망만인율(‰) 또한 2018년 0.509에서 2022년 0.433를 기록하였다. 2022년을 기준으로 업종별로 상세히 살펴보면, 사고사망자수는 건설업에서 402명으로 가장 많이 발생하였고, 제조업에서 184명, 기타의사업에서 150명, 운수·창고·통신업에서 104명이 발생하는 등의 현황을 보였다. 사고사망만인율(‰)은 광업에서 12.183으로 가장 높고, 이어서 건설업에서 1.612, 운수·창고·통신업에서 0.970, 제조업에서 0.461, 기타의사업에서 0.130을 보이고 있는데, 사고재해자·사고재해율과 달리 사고사망자수와 사고사망만인율은 업종별로 그 순위가 유사한 특징이 있다.

〈표 II-2〉 최근 5년 간 국내 전 산업 사고사망자 현황

| 업종            | 2018년  |          | 2019년  |          | 2020년  |          | 2021년  |          | 2022년  |          |
|---------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
|               | 사고 사망자 | 사고사망 만인율 | 사고 사망자 | 사고사망 만인율 | 사고 사망자 | 사고사망 만인율 | 사고 사망자 | 사고사망 만인율 | 사고 사망자 | 사고사망 만인율 |
| 소계            | 971    | 0.509    | 855    | 0.457    | 882    | 0.465    | 828    | 0.427    | 874    | 0.433    |
| 금융및보험업        | 0      | 0.000    | 1      | 0.013    | 0      | 0.000    | 0      | 0.000    | 1      | 0.012    |
| 광업            | 13     | 11.114   | 17     | 15.304   | 8      | 7.502    | 9      | 8.774    | 12     | 12.183   |
| 제조업           | 217    | 0.523    | 206    | 0.509    | 201    | 0.501    | 184    | 0.465    | 184    | 0.461    |
| 전기·가스·증기·수도사업 | 1      | 0.130    | 1      | 0.130    | 2      | 0.253    | 0      | 0.000    | 2      | 0.253    |
| 건설업           | 485    | 1.648    | 428    | 1.720    | 458    | 2.004    | 417    | 1.753    | 402    | 1.612    |
| 운수·창고·통신업     | 80     | 0.916    | 59     | 0.648    | 67     | 0.715    | 72     | 0.725    | 104    | 0.970    |
| 임업            | 10     | 1.114    | 16     | 1.745    | 16     | 1.578    | 12     | 1.087    | 11     | 0.880    |
| 어업            | 1      | 1.846    | 3      | 5.858    | 1      | 2.011    | 2      | 4.036    | 1      | 1.797    |
| 농업            | 10     | 1.197    | 6      | 0.755    | 7      | 0.887    | 9      | 1.139    | 7      | 0.832    |
| 기타의사업         | 154    | 0.153    | 118    | 0.115    | 122    | 0.114    | 123    | 0.112    | 150    | 0.130    |



[그림 II-2] 업종별 사고사망만인율 현황(최근 5년간)

제조업에 대해 최근 5년 간 산업재해를 분석한 결과, 사고재해자수는 <표 II-3>과 같이 2018년 22,958명에서 2022년 23,764명으로 증가하였으나, 연도별로 감소와 증가가 반복되는 현상을 보였다. 사고재해율 또한 2018년 0.55%에서 2022년 0.60%로 증가하였으나, 연도별로 감소와 증가가 반복되는 현상을 동일하게 보였다.

2022년을 기준으로 하여 제조업 세부업종별로 살펴보면, 사고재해자수는 기계기구·금속·비금속광물제품제조업에서 10,984명으로 가장 많이 발생하였고, 이어서 식료품제조업에서 3,032명, 화학및고무제품제조업에서 2,635명, 전기 기계기구·정밀기구·전자제품제조업에서 1,636명, 선박건조및수리업에서 1,368명, 목재및종이제품제조업에서 1,349명, 수제품및기타제품제조업에서 1,004명이 발생하였다. 사고재해율에서는 목재및종이제품제조업에서 1.16%로 가장 높은 사고재해율을 보였으며, 선박건조및수리업에서 1.07%, 식료품제조업에서 0.90%, 수제품및기타제품제조업에서 0.76%, 기계기구·금속·비금속광물제품제조업에서 0.73%, 화학및고무제품제조업에서 0.60%를 기록하였다.

제조업 세부업종별로 발생한 사고재해자 분석 결과를 토대로, 제조업 평균 사고재해율인 0.60%를 초과하는 업종은, 목재및종이제품제조업, 수제품및기타 제품제조업, 기계기구·금속·비금속광물제품제조업, 화학및고무제품제조업, 식료품 제조업 등으로 대부분 유해·위험방지계획서 제출대상 업종에 포함되어 있음을 알 수 있다. 다만, 석유제품제조업, 전자제품제조업과 같이 사고사망만인율은 낮지만 유해·위험방지계획서 제출대상에 포함된 업종에 대해서는 또 다른 관리방안을 검토할 필요가 있다.

〈표 II-3〉 최근 5년 간 제조업 세부업종별 사고재해자 현황

| 업종                          | 2018년     |           | 2019년     |           | 2020년     |           | 2021년     |           | 2022년     |           |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                             | 사고<br>재해자 | 사고<br>재해율 | 사고<br>재해자 | 사고<br>재해율 | 사고<br>재해자 | 사고<br>재해율 | 사고<br>재해자 | 사고<br>재해율 | 사고<br>재해자 | 사고<br>재해율 |
| 소계                          | 22,958    | 0.55%     | 23,684    | 0.59%     | 23,127    | 0.58%     | 24,265    | 0.61%     | 23,764    | 0.60%     |
| 식료품제조업                      | 2,388     | 0.78%     | 2,638     | 0.83%     | 2,621     | 0.80%     | 2,977     | 0.91%     | 3,032     | 0.90%     |
| 섬유및섬유<br>제품제조업              | 951       | 0.50%     | 922       | 0.51%     | 853       | 0.49%     | 906       | 0.53%     | 926       | 0.56%     |
| 목재및종이<br>제품제조업              | 1,453     | 1.21%     | 1,451     | 1.25%     | 1,339     | 1.16%     | 1,457     | 1.27%     | 1,349     | 1.16%     |
| 출판·인쇄·<br>제본업               | 399       | 0.36%     | 384       | 0.36%     | 386       | 0.36%     | 356       | 0.35%     | 360       | 0.35%     |
| 화학및고무<br>제품제조업              | 2,654     | 0.57%     | 2,675     | 0.59%     | 2,556     | 0.58%     | 2,816     | 0.64%     | 2,635     | 0.60%     |
| 의약품·화장품·<br>연탄·석유제품<br>제조업  | 225       | 0.24%     | 256       | 0.26%     | 252       | 0.25%     | 239       | 0.23%     | 306       | 0.28%     |
| 기계기구·금속·<br>비금속광물<br>제품제조업  | 11,626    | 0.73%     | 11,842    | 0.77%     | 11,380    | 0.75%     | 11,449    | 0.77%     | 10,984    | 0.73%     |
| 금속제련업                       | 88        | 0.21%     | 106       | 0.26%     | 90        | 0.21%     | 156       | 0.36%     | 164       | 0.39%     |
| 전기기계기구·<br>정밀기구·전자<br>제품제조업 | 1,317     | 0.14%     | 1,413     | 0.16%     | 1,475     | 0.16%     | 1,585     | 0.17%     | 1,636     | 0.18%     |
| 선박건조및<br>수리업                | 764       | 0.45%     | 961       | 0.67%     | 1,151     | 0.80%     | 1,201     | 0.88%     | 1,368     | 1.07%     |
| 수제품및기타<br>제품제조업             | 1,093     | 0.75%     | 1,036     | 0.75%     | 1,024     | 0.76%     | 1,123     | 0.86%     | 1,004     | 0.76%     |

사고사망자수는 <표 II-4>와 같이 2018년 217명에서 2022년 184명으로 꾸준히 감소하였으며, 사고사망만인율(‰) 또한 매년 지속적으로 감소하여 2018년 0.523에서 2022년 0.461을 기록하였다. 2022년을 기준으로 제조업 세부업종별로 상세히 살펴보면, 사고사망자수는 기계기구·금속·비금속광물제품제조업에서 89명으로 가장 많이 발생하였고, 화학및고무제품제조업에서 31명, 식료품제조업에서 17명, 목재및종이제품제조업에서 12명, 선박건조및수리업에서 11명, 수제품및기타제품제조업에서 10명이 발생하였다. 사고사망만인율(‰)은 목재및종이제품제조업에서 1.030으로 가장 높았으며, 이어서 선박건조및수리업에서 0.861, 수제품및기타제품제조업에서 0.758, 화학및고무제품제조업에서 0.709, 기계기구·금속·비금속광물제품제조업에서 0.595, 식료품제조업에서 0.502, 금속제련업에서 0.473을 기록하였다.

제조업 세부업종별로 발생한 사고사망자를 분석한 결과를 토대로, 제조업 평균 사고사망만인율인 0.461을 초과하는 업종은, 목재및종이제품제조업, 수제품및기타제품제조업, 화학및고무제품제조업, 기계기구·금속·비금속광물제품제조업, 식료품제조업, 금속제련업 등으로 사고재해율에서의 분석과 동일하게 대부분 유해·위험방지계획서 제출대상 업종에 포함되어 있음을 알 수 있다. 다만, 전자제품제조업과 같이 사고사망만인율은 낮지만 유해·위험방지계획서 제출대상에 포함된 업종에 대해서는 또 다른 관리방안을 검토할 필요가 있다.

〈표 II-4〉 최근 5년 간 제조업 세부업종별 사고사망자 현황

| 업종                          | 2018년     |             | 2019년     |             | 2020년     |             | 2021년     |             | 2022년     |             |
|-----------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
|                             | 사고<br>사망자 | 사고사망<br>만인율 | 사고<br>사망자 | 사고사망<br>만인율 | 사고<br>사망자 | 사고사망<br>만인율 | 사고<br>사망자 | 사고사망<br>만인율 | 사고<br>사망자 | 사고사망<br>만인율 |
| 소계                          | 217       | 0.523‰      | 206       | 0.509‰      | 201       | 0.501‰      | 184       | 0.465‰      | 184       | 0.461‰      |
| 식품제조업                       | 14        | 0.458       | 10        | 0.316       | 12        | 0.367       | 11        | 0.334       | 17        | 0.502       |
| 섬유및섬유<br>제품제조업              | 19        | 0.997       | 8         | 0.446       | 5         | 0.286       | 7         | 0.411       | 7         | 0.422       |
| 목재및종이<br>제품제조업              | 10        | 0.835       | 12        | 1.030       | 10        | 0.868       | 1         | 0.087       | 12        | 1.030       |
| 출판·인쇄·<br>제본업               | 1         | 0.090       | 1         | 0.092       | 2         | 0.188       | 1         | 0.097       | 1         | 0.097       |
| 화학및고무<br>제품제조업              | 29        | 0.626       | 28        | 0.618       | 23        | 0.518       | 25        | 0.570       | 31        | 0.709       |
| 의약품·화장품·<br>연탄·석유<br>제품제조업  | 2         | 0.216       | 0         | 0.000       | 1         | 0.098       | 2         | 0.190       | 2         | 0.183       |
| 기계기구·금속·<br>비금속광물<br>제품제조업  | 110       | 0.694       | 124       | 0.803       | 105       | 0.696       | 102       | 0.689       | 89        | 0.595       |
| 금속제련업                       | 3         | 0.730       | 1         | 0.242       | 4         | 0.938       | 8         | 1.855       | 2         | 0.473       |
| 전기기계기구·<br>정밀기구·전자<br>제품제조업 | 11        | 0.119       | 8         | 0.088       | 6         | 0.066       | 8         | 0.088       | 2         | 0.022       |
| 선박건조및<br>수리업                | 7         | 0.413       | 9         | 0.625       | 17        | 1.185       | 12        | 0.875       | 11        | 0.861       |
| 수제품및기타<br>제품제조업             | 11        | 0.753       | 5         | 0.360       | 16        | 1.189       | 7         | 0.536       | 10        | 0.758       |

## 2) 기인물별 산업재해 분석

최근 5년 간 전 산업에서의 기인물별 산업재해를 분석한 결과, 사고재해자수는 <표 II-5>와 같이 건축물·구조물 및 표면, 설비·기계, 교통수단, 부품, 부속물 및 재료 등의 순으로 많이 발생하였다.

사고재해자의 경우, 2022년을 기준으로 건축물·구조물 및 표면에서 40,085명으로 가장 많았고, 설비·기계에서 17,641명, 교통수단에서 12,455명, 부품·부속물 및 재료에서 12,254명 등이 발생하였다. 사고사망자 또한 건축물·구조물 및 표면에서 320명으로 가장 많았고, 설비·기계에서 244명, 교통수단에서 196명, 부품·부속물 및 재료에서 57명 등이 발생하였다.

<표 II-5> 최근 5년 간 전산업 기인물(大)별 산업재해 현황

| 업종                 | 2018년     |           | 2019년     |           | 2020년     |           | 2021년     |           | 2022년     |           |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                    | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 |
| 소계                 | 90,832    | 971       | 94,047    | 855       | 92,383    | 882       | 102,278   | 828       | 107,214   | 874       |
| 설비·기계              | 18,000    | 293       | 17,927    | 246       | 17,187    | 274       | 17,777    | 255       | 17,641    | 244       |
| 휴대용 및<br>인력용기계기구   | 9,042     | 5         | 9,896     | 12        | 9,890     | 2         | 10,801    | 19        | 11,417    | 16        |
| 부품, 부속물<br>및 재료    | 11,554    | 61        | 12,088    | 57        | 11,538    | 62        | 12,870    | 54        | 12,254    | 57        |
| 건축물·구조물<br>및 표면    | 33,612    | 386       | 34,220    | 337       | 33,799    | 334       | 38,135    | 306       | 40,085    | 320       |
| 용기, 용품,<br>가구 및 기구 | 7,985     | 20        | 8,896     | 9         | 8,148     | 13        | 9,043     | 13        | 10,532    | 21        |
| 화학물질 및<br>화학제품     | 307       | 17        | 273       | 20        | 246       | 3         | 200       | 6         | 220       | 3         |
| 교통수단               | 7,995     | 156       | 8,350     | 145       | 8,997     | 158       | 10,807    | 155       | 12,455    | 196       |
| 사람, 동·식물           | 1,951     | 12        | 2,180     | 21        | 2,340     | 24        | 2,373     | 10        | 2,383     | 9         |
| 작업환경,<br>대기여건 등    | 82        | 4         | 51        | 2         | 72        | 5         | 56        | 4         | 26        | 4         |
| 기타기인물              | 1         | 0         | 3         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         |
| 분류불능               | 303       | 17        | 163       | 6         | 165       | 7         | 216       | 6         | 200       | 4         |

제조업에서 발생하는 사고 또는 사고사망의 경우 설비·기계로 기인하여 발생하는 재해가 많고, 유해·위험방지계획서와 관련한 연구를 수행하는 특성 상 제조업에 한정된 기인물별 산업재해는 설비·기계를 세분화하여 분석하였으며, 2022년을 기준으로 1건 이상의 사고사망자가 발생한 세부기인물에 대해 최근 5년 간의 사고재해자와 사고사망자 현황을 분석하였다.

제조업에서 발생한 산업재해 중에서 설비·기계로 인해 발생한 기인물별 산업재해를 분석한 결과, 사고재해자수는 <표 II-6>와 같이 인양설비·기계, 화합물, 요업토석가공기계, 조립·포장·용접 등 설비·기계, 지게차 등의 순으로 많이 발생하였는데, 이러한 분석결과는 「산업안전보건법 시행령」제42조2항의 제1호에서 제5호(6호는 제외)까지 규정한 유해·위험방지계획서 제출대상 위험기계·기구 및 설비로부터는 사고사망자가 많이 발생하지 않고 있음을 확인할 수 있다. 한편으로 이러한 결과는 해당 위험기계·기구 및 설비를 그동안 유해·위험방지계획서 대상으로 관리하였기 때문에 산업재해 감소효과가 있다고 해석이 가능하지만, 그 외의 사고빈도가 높은 기인물은 추가로 유해·위험방지계획서 대상설비로 포함시킬 근거로 사용될 수 있다.

〈표 II-6〉 최근 5년 간 제조업 설비·기계 기인물(小)별 산업재해 현황

| 업종                    | 2018년     |           | 2019년     |           | 2020년     |           | 2021년     |           | 2022년     |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 |
| 합계                    | 7,733     | 133       | 6,721     | 108       | 6,435     | 107       | 6,349     | 112       | 6,636     | 102       |
| 인양설비·기계               | 552       | 18        | 507       | 14        | 560       | 11        | 510       | 10        | 547       | 16        |
| 화합물, 요업토석<br>가공기계     | 956       | 16        | 860       | 12        | 802       | 19        | 753       | 14        | 751       | 14        |
| 조립, 포장, 용접 등<br>설비·기계 | 483       | 15        | 388       | 16        | 463       | 14        | 419       | 13        | 528       | 12        |
| 지게차                   | 639       | 17        | 688       | 17        | 598       | 12        | 663       | 14        | 657       | 11        |
| 가열, 에너지 등<br>부대·지원설비  | 306       | 9         | 307       | 8         | 384       | 11        | 400       | 14        | 403       | 7         |

| 업종                     | 2018년     |           | 2019년     |           | 2020년     |           | 2021년     |           | 2022년     |           |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                        | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 |
| 승강기                    | 53        | 8         | 60        | 5         | 80        | 3         | 97        | 7         | 95        | 7         |
| 기타 운반,<br>인양설비·기계      | 160       | 5         | 168       | 8         | 142       | 10        | 76        | 2         | 142       | 6         |
| 금속가공기계                 | 851       | 5         | 468       | 1         | 369       | 4         | 354       | 8         | 469       | 4         |
| 화합물 제조 및<br>취급설비       | 47        | 10        | 69        | 4         | 47        | 1         | 67        | 6         | 94        | 4         |
| 식품품 제조 설비·기계           | 653       | 3         | 668       | 1         | 665       | 1         | 724       | 0         | 759       | 4         |
| 컨베이어                   | 282       | 8         | 261       | 6         | 252       | 6         | 260       | 7         | 276       | 4         |
| 굴착 및 적재관련 기계           | 65        | 5         | 43        | 5         | 56        | 4         | 60        | 8         | 61        | 3         |
| 공작 및 절단기계              | 1,193     | 4         | 1,170     | 3         | 1,100     | 4         | 975       | 7         | 703       | 2         |
| 제품의 시험, 측정,<br>진단장비기계  | 18        | 0         | 3         | 0         | 12        | 1         | 9         | 0         | 6         | 2         |
| 상세정보 부족한<br>설비·기계      | 432       | 0         | 139       | 2         | 95        | 0         | 104       | 0         | 258       | 1         |
| 목재가공기계                 | 465       | 4         | 451       | 2         | 308       | 2         | 398       | 1         | 457       | 1         |
| 섬유, 의복, 가죽<br>생산기계     | 365       | 6         | 283       | 4         | 241       | 2         | 244       | 0         | 313       | 1         |
| 농업, 원예용 설비·기계          | 12        | 0         | 9         | 0         | 9         | 0         | 11        | 0         | 8         | 1         |
| 비산업용 가열, 세탁,<br>청소기계기구 | 96        | 0         | 70        | 0         | 64        | 1         | 56        | 1         | 69        | 1         |
| 분류되지 않은<br>기타 설비·기계    | 105       | 0         | 109       | 0         | 188       | 1         | 169       | 0         | 40        | 1         |

### 3) 사고발생형태별 산업재해 분석

최근 5년 간 전 산업에서의 사고발생형태별 산업재해를 분석한 결과를 <표 II-7>과 같이 정리하였다. 2022년을 기준으로 사고발생형태에 있어서, 사고 재해자수는 넘어짐, 떨어짐, 끼임, 절단·베임·찔림, 부딪힘, 물체에 맞음, 무리한 동작, 교통사고 등의 순으로 많이 발생하였다. 그러나 사고사망자의 발생에 있어서는 다른 결과를 보이는데, 떨어짐, 부딪힘, 끼임, 물체에 맞음, 깔림·뒤집힘 등으로 사고사망자가 많이 발생하였다.

- 사고재해자 발생 상위 5대 사고발생형태  
넘어짐 > 떨어짐 > 끼임 > 절단·베임·찔림 > 부딪힘
- 사고사망자 발생 상위 5대 사고발생형태  
떨어짐 > 부딪힘 > 끼임 > 물체에 맞음 > 깔림·뒤집힘

이러한 결과는 사고발생형태 간의 강도의 차이가 있음을 보여주는 결과로 사고발생 다발형태인 넘어짐과 절단·베임·찔림의 경우 사고는 자주 발생한다고 볼 수 있지만 그 사고의 결과가 사망이라는 고위험으로까지 연계되지는 않음을 알 수 있다.

최근 5년 간 제조업에서의 사고발생형태별 산업재해를 분석한 결과는 <표 II-8>과 같다. 2022년을 기준으로 사고발생형태에 있어서 사고 재해자수는 끼임이 절반 이상을 차지하였고 이어서 절단·베임·찔림, 부딪힘, 물체에 맞음, 이상온도 접촉, 떨어짐 등의 순으로 많이 발생하였다. 사고사망자의 발생에서도 끼임, 물체에 맞음, 폭발·파열, 떨어짐, 부딪힘, 깔림·뒤집힘 등으로 사고사망자가 많이 발생하여 사고재해자와 유사한 결과를 보였다. 이를 통해 제조업에서는 끼임과 물체에 맞음 등 물리적 위험의 저감을 통해 사고발생을 예방할 수 있음을 알 수 있다.

〈표 II-7〉 최근 5년 간 전업종 발생형태별 산업재해 현황

| 업종           | 2018년     |           | 2019년     |           | 2020년     |           | 2021년     |           | 2022년     |           |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 |
| 소계           | 90,832    | 971       | 94,047    | 855       | 92,383    | 882       | 102,278   | 828       | 107,214   | 874       |
| 떨어짐          | 15,558    | 376       | 15,103    | 347       | 14,406    | 328       | 14,775    | 351       | 14,387    | 322       |
| 넘어짐          | 19,077    | 25        | 20,101    | 18        | 20,659    | 17        | 23,957    | 17        | 25,084    | 31        |
| 깔림·뒤집힘       | 2,171     | 68        | 2,235     | 67        | 2,201     | 64        | 2,436     | 54        | 2,801     | 53        |
| 부딪힘          | 7,315     | 91        | 7,828     | 84        | 7,503     | 72        | 8,219     | 72        | 9,283     | 92        |
| 물체에 맞음       | 7,237     | 55        | 7,358     | 49        | 7,248     | 71        | 8,360     | 52        | 8,252     | 57        |
| 무너짐          | 483       | 45        | 610       | 31        | 535       | 34        | 510       | 32        | 466       | 42        |
| 끼임           | 13,196    | 113       | 13,007    | 106       | 12,894    | 98        | 13,668    | 95        | 13,368    | 90        |
| 절단·베임·찔림     | 9,905     | 2         | 10,734    | 4         | 10,374    | 1         | 11,085    | 5         | 10,514    | 2         |
| 감전           | 385       | 18        | 327       | 21        | 341       | 16        | 346       | 16        | 320       | 17        |
| 폭발·파열        | 235       | 18        | 245       | 23        | 274       | 26        | 230       | 26        | 269       | 27        |
| 화재           | 334       | 36        | 245       | 14        | 275       | 46        | 241       | 18        | 236       | 18        |
| 무리한 동작       | 3,834     | 0         | 4,548     | 0         | 4,343     | 0         | 5,651     | 0         | 7,187     | 1         |
| 이상온도 접촉      | 3,807     | 6         | 4,062     | 4         | 3,666     | 2         | 3,884     | 1         | 4,281     | 2         |
| 화학물질누출·접촉    | 372       | 14        | 332       | 10        | 324       | 9         | 327       | 7         | 357       | 18        |
| 산소결핍         | 17        | 8         | 11        | 8         | 14        | 11        | 7         | 4         | 7         | 2         |
| 빠짐·익사        | 24        | 20        | 13        | 9         | 14        | 12        | 12        | 10        | 15        | 15        |
| 사업장내<br>교통사고 | 74        | 5         | 49        | 6         | 55        | 6         | 69        | 5         | 55        | 2         |
| 사업장외<br>교통사고 | 4,615     | 60        | 4,818     | 49        | 5,454     | 54        | 6,796     | 54        | 7,872     | 75        |
| 해상항공<br>교통사고 | 35        | 1         | 50        | 0         | 24        | 1         | 18        | 2         | 24        | 2         |
| 체육행사 등       | 1,305     | 0         | 1,467     | 0         | 836       | 0         | 662       | 0         | 1,418     | 0         |
| 폭력행위         | 357       | 0         | 424       | 0         | 435       | 0         | 465       | 0         | 483       | 0         |
| 동물상해         | 397       | 5         | 403       | 1         | 435       | 8         | 496       | 6         | 474       | 6         |
| 기타           | 43        | 0         | 41        | 0         | 40        | 0         | 23        | 0         | 27        | 0         |
| 분류불능         | 56        | 5         | 36        | 4         | 33        | 6         | 41        | 1         | 34        | 0         |

〈표 II-8〉 최근 5년 간 제조업 발생형태별 산업재해 현황

| 업종           | 2018년     |           | 2019년     |           | 2020년     |           | 2021년     |           | 2022년     |           |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 | 사고<br>재해자 | 사고<br>사망자 |
| 합계           | 10,122    | 138       | 10,022    | 112       | 9,565     | 113       | 9,763     | 115       | 9,291     | 102       |
| 떨어짐          | 416       | 12        | 458       | 8         | 409       | 6         | 433       | 20        | 408       | 8         |
| 넘어짐          | 130       | 1         | 109       | 0         | 142       | 0         | 153       | 0         | 138       | 1         |
| 깔림·뒤집힘       | 115       | 8         | 130       | 11        | 121       | 8         | 125       | 6         | 140       | 7         |
| 부딪힘          | 852       | 6         | 963       | 16        | 882       | 6         | 824       | 8         | 955       | 7         |
| 물체에 맞음       | 526       | 14        | 507       | 2         | 514       | 16        | 553       | 4         | 546       | 10        |
| 무너짐          | 5         | 2         | 4         | 0         | 8         | 1         | 6         | 3         | 8         | 1         |
| 끼임           | 6,138     | 72        | 5,964     | 56        | 5,708     | 54        | 5,830     | 54        | 5,381     | 48        |
| 절단·베임·찔림     | 1,205     | 1         | 1,127     | 0         | 1,042     | 0         | 1,052     | 1         | 856       | 2         |
| 감전           | 23        | 2         | 16        | 4         | 19        | 1         | 14        | 0         | 13        | 1         |
| 폭발·파열        | 55        | 3         | 60        | 8         | 84        | 12        | 105       | 9         | 85        | 9         |
| 화재           | 48        | 5         | 54        | 3         | 50        | 3         | 56        | 6         | 46        | 3         |
| 무리한 동작       | 63        | 0         | 111       | 0         | 80        | 0         | 79        | 0         | 128       | 0         |
| 이상온도 접촉      | 476       | 4         | 468       | 3         | 461       | 2         | 461       | 1         | 520       | 1         |
| 화학물질누출·접촉    | 57        | 5         | 42        | 1         | 39        | 3         | 66        | 2         | 53        | 4         |
| 산소결핍         | 3         | 2         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 3         | 0         |
| 빠짐·익사        | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         |
| 사업장내<br>교통사고 | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 3         | 1         | 1         | 0         |
| 사업장외<br>교통사고 | 5         | 0         | 6         | 0         | 4         | 0         | 1         | 0         | 5         | 0         |
| 해상항공<br>교통사고 | 1         | 0         | 2         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         |
| 체육행사 등       | 2         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 2         | 0         | 5         | 0         |
| 폭력행위         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         |
| 동물상해         | 474       | 6         | 496       | 6         | 435       | 8         | 403       | 1         | 397       | 5         |
| 기타           | 27        | 0         | 23        | 0         | 40        | 0         | 41        | 0         | 43        | 0         |
| 분류불능         | 34        | 0         | 41        | 1         | 33        | 6         | 36        | 4         | 56        | 5         |

## 2. 제조업 산업안전보건 실태조사 결과 분석

사업장 내 조직은 보다 복잡해지고 빠르게 변화하고 있기 때문에 산업재해 위험요인 역시 빠르게 복잡한 구조로 바뀌고 있다. 과거의 산업재해 예방활동이 위험 기구·기계나 화학물질 등 물리적, 화학적 위험요인에 한정하여 이를 중심으로 한 관리에 집중되었다면, 최근에는 이외에도 안전에 대한 인식 및 문화, 조직의 형태, 의사소통체계 등 사업장에서 발생하는 활동 및 현황 전 범위로 확대되어 예방활동이 이루어지고 있는 추세이다. 복잡하고 빠르게 변화하는 사업장의 환경에 맞춰진 산업안전보건 정책 수립을 위해서는 보다 다양한 측면의 자료의 수집이 필요하다. 이를 위해 산업안전보건연구원에서는 2002년부터 2022년까지 총 10차례에 걸쳐 “산업안전보건 실태조사”를 실시하여 왔다. 실태조사를 통해 사업장에서의 안전보건 현황을 파악하고 산업안전보건정책 수립에 필요한 실증적 자료를 제공하여 향후 안전보건사업에 대한 우선순위를 결정하여 중장기적인 정책을 마련하는 것이 조사의 목적이다.

해당 조사는 위와 같은 필요성에 따라 전국의 상시근로자 20인 이상 제조업, 서비스업 사업장 및 공사금액 50억 이상의 건설현장을 대상으로 산업안전보건실태 및 의식 등을 파악하였다. 구체적인 목적은 산업안전보건법이 산업 현장에서 어떻게 작동되고 있는지를 파악함으로써, 향후 산업안전보건 정책지원 및 예방 대책을 마련하는데 필요한 기초자료를 제공하는 것이다. 그리고 산업안전보건분야 연구자들에게 연구에 활용 가능한 자료를 제공하여 산업안전보건 정책 수립과 연구에 필요한 실증적인 자료를 제공함에 목적이 있다.

본 연구에서는 산업안전보건 실태조사의 범위 중 제조업에 대한 실태조사 결과를 분석하였다.

### 1) 사업장 산업안전보건 업무 전담부서 현황

제조업 사업체(n=2,868)에 산업안전보건 업무를 수행하는 전담 부서가 있는지에 대해서 질문한 결과, [그림 II-3]과 같이 ‘있다’라고 응답한 비율은 11.4%로 나타났으며, <표 II-9>와 같이 사업체 규모가 클수록 산업안전보건 업무를 수행하는 전담 부서가 ‘있다’라고 응답한 비율이 증가하는 경향을 보였다.



[그림 II-3] 산업안전보건 업무 전담 부서 현황

<표 II-9> 2022년 제조업(규모별) 산업안전보건 업무 전담부서 현황

| 구분 | 규모항목      | 사례수     | 예(%) | 아니요(%) | 계     |
|----|-----------|---------|------|--------|-------|
| 전체 | 제조업       | (2,868) | 11.4 | 88.6   | 100.0 |
| 규모 | 20-49인    | (1,940) | 3.5  | 96.5   | 100.0 |
|    | 50-99인    | (566)   | 15.3 | 84.7   | 100.0 |
|    | 100-299인  | (257)   | 34.4 | 65.6   | 100.0 |
|    | 300-999인  | (94)    | 78.4 | 21.6   | 100.0 |
|    | 1,000인 이상 | (11)    | 91.5 | 8.5    | 100.0 |

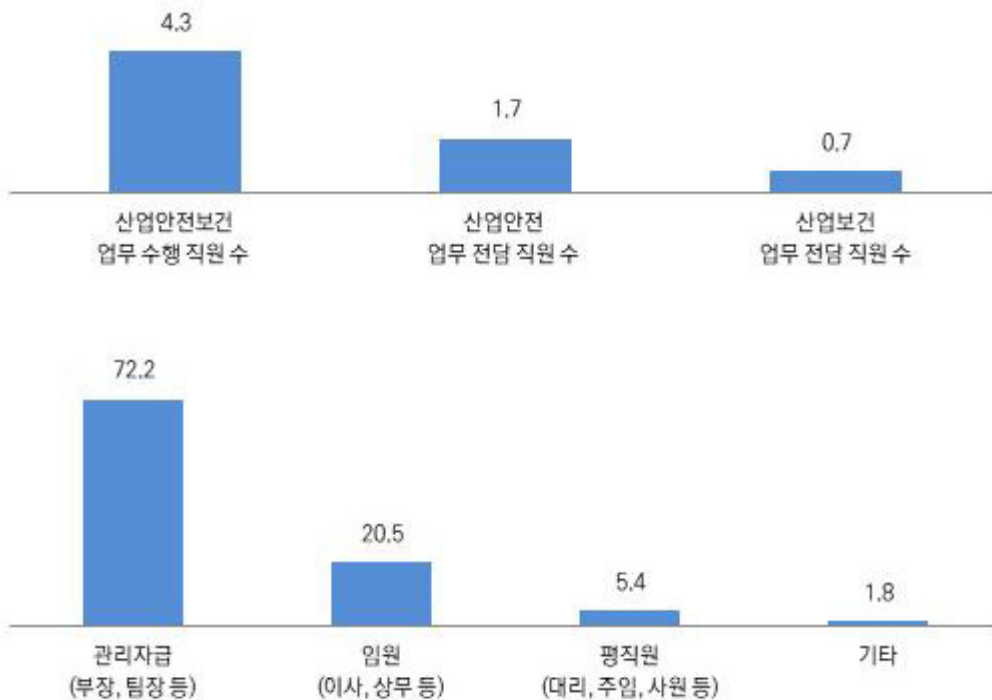
업종별로는 <표 II-10>와 같이 화학물질 및 화학제품 제조업에서 산업안전보건 업무 전담 부서가 있다고 응답한 비율이 21.7%로 다른 업종에 비해 높았다.

〈표 II-10〉 2022년 제조업(업종별) 산업안전보건 업무 전담부서 현황

| 구분 | 세부업종                         | 사례수     | 예(%) | 아니요(%) | 계     |
|----|------------------------------|---------|------|--------|-------|
| 전체 | 제조업                          | (2,868) | 11.4 | 88.6   | 100.0 |
| 업종 | 식료품 제조업                      | (247)   | 9.0  | 91.0   | 100.0 |
|    | 음료 제조업                       | (13)    | 42.6 | 57.4   | 100.0 |
|    | 담배 제조업                       | (3)     | 38.1 | 61.9   | 100.0 |
|    | 섬유제품 제조업                     | (103)   | 8.3  | 91.7   | 100.0 |
|    | 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업        | (54)    | 5.8  | 94.2   | 100.0 |
|    | 가죽, 가방 및 신발 제조업              | (13)    | 12.7 | 87.3   | 100.0 |
|    | 목재 및 나무제품 제조업                | (18)    | 0.0  | 100.0  | 100.0 |
|    | 펄프, 종이 및 종이제품 제조업            | (76)    | 3.5  | 96.5   | 100.0 |
|    | 인쇄 및 기록매체 복제업                | (38)    | 4.4  | 95.6   | 100.0 |
|    | 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업          | (5)     | 35.4 | 64.6   | 100.0 |
|    | 화학물질 및 화학제품 제조업              | (129)   | 21.7 | 78.3   | 100.0 |
|    | 의료용 물질 및 의약품 제조업             | (51)    | 20.3 | 79.7   | 100.0 |
|    | 고무 및 플라스틱제품 제조업              | (256)   | 8.3  | 91.7   | 100.0 |
|    | 비금속 광물제품 제조업                 | (91)    | 11.1 | 88.9   | 100.0 |
|    | 1차 금속 제조업                    | (129)   | 17.4 | 82.6   | 100.0 |
|    | 금속가공제품 제조업                   | (342)   | 8.8  | 91.2   | 100.0 |
|    | 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 | (167)   | 14.9 | 85.1   | 100.0 |
|    | 의료, 정밀 광학기기 및 시계 제조업         | (107)   | 8.9  | 91.1   | 100.0 |
|    | 전기장비 제조업                     | (193)   | 10.2 | 89.8   | 100.0 |
|    | 기타 기계 및 장비 제조업               | (385)   | 11.0 | 89.0   | 100.0 |
|    | 자동차 및 트레일러 제조업               | (273)   | 14.4 | 85.6   | 100.0 |
|    | 기타 운송장비 제조업                  | (79)    | 15.8 | 84.2   | 100.0 |
|    | 가구 제조업                       | (30)    | 1.6  | 98.4   | 100.0 |
|    | 기타 제품 제조업                    | (37)    | 3.0  | 97.0   | 100.0 |
|    | 산업용 기계 및 장비 수리업              | (30)    | 21.2 | 78.8   | 100.0 |

산업안전보건 업무 전담 부서가 있는 제조업 사업체(n=327)를 대상으로 산업안전보건 업무 담당 유형별 직원 수를 조사한 결과, [그림 II-4]와 같이 부서에서 산업안전보건 업무를 수행하는 직원 수는 평균 4.3명이며, 산업안전 업무 전담 직원 수는 평균 1.7명, 산업보건 업무 전담 직원 수는 평균 0.7명으로 집계되었다.

산업안전보건 업무를 수행하는 전담 부서장의 직급에 대해 질문한 결과, ‘관리자급’이라고 응답한 비율이 72.2%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 ‘임원’ 20.5%, ‘평직원’ 5.4% 등의 순으로 나타났다.

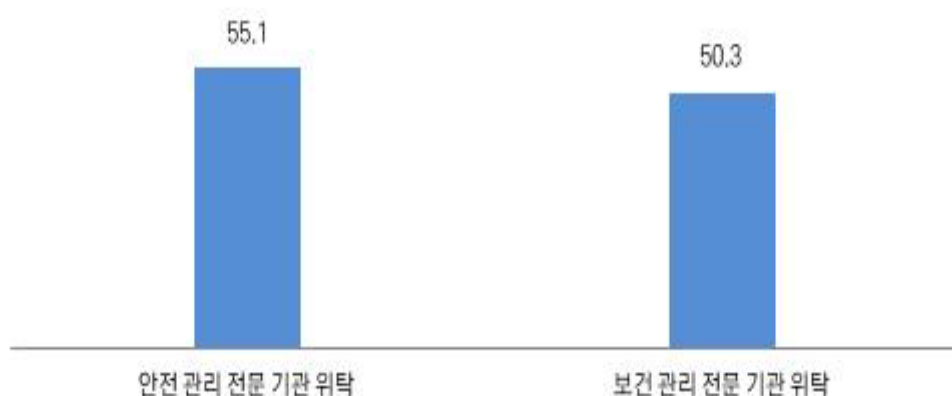


[그림 II-4] 전담부서 직원구성 현황

## 2) 사업장 안전보건관리 전문기관 위탁 현황

전국 상시근로자 20인 이상 제조업 사업체(n=3,100, n=3,097)를 대상으로 [그림 II-5]와 같이 안전 및 보건관리 업무를 전문기관에 위탁하였는지를 조사한 결과, 안전관리 전문기관에 업무를 위탁한 사업체의 비율은 55.1%였으며, 보건관리 전문기관에 업무를 위탁한 사업체의 비율은 50.3%로 조사되었다.

사업체 규모별로 살펴보면, 안전관리 전문기관에 업무를 위탁한 비율이 50~99인 사업체(77.9%)와 100~299인 사업체(71.6%)에서 비교적 높게 나타났으며, 보건관리 전문기관에 업무를 위탁한 비율 또한 50~99인 사업체(81.3%) 및 100~299인 사업체(81.9%)에서 상대적으로 높게 나타났다.

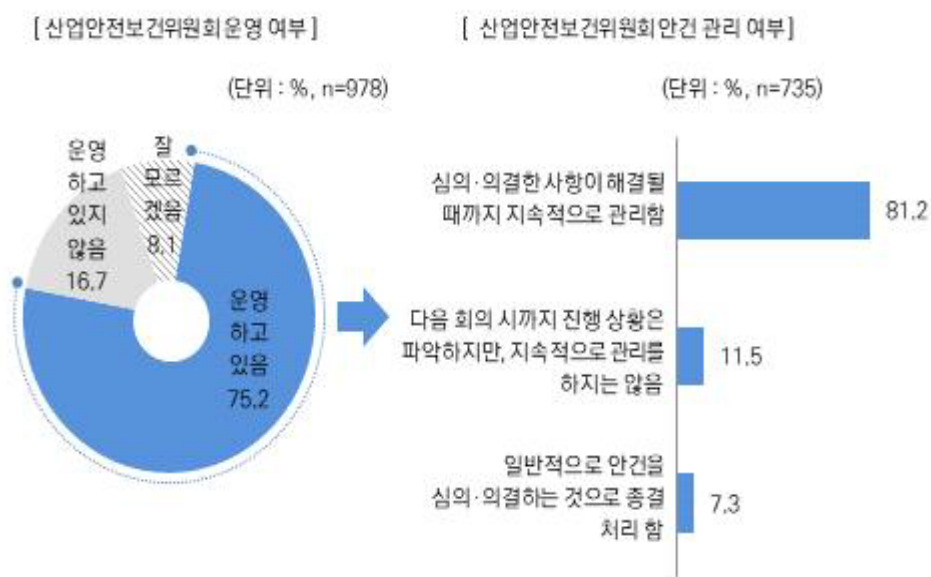


[그림 II-5] 안전·보건 관리 전문 기관 위탁 현황

### 3) 사업장 산업안전보건위원회 운영 여부

전국 상시근로자 50인 이상 제조업 사업체(n=978)를 대상으로 산업안전보건위원회를 운영하는지 질문한 결과, [그림 II-6]과 같이 ‘운영하고 있다’라고 응답한 사업체의 비율은 75.2%로 나타났다. 산업안전보건위원회를 운영하는 사업체(n=735)를 대상으로 안전의 이행 여부를 문의한 결과, 81.2%의 사업체에서 ‘심의·의결한 사항이 해결될 때까지 지속적으로 관리한다고 응답하였다.

사업체 규모가 클수록 산업안전보건위원회를 운영하는 비율이 높은 것으로 조사됐으며, 산업안전보건위원회를 운영하는 사업체의 규모가 클수록 ‘심의·의결한 사항이 해결될 때까지 안전을 지속적으로 관리’하는 비율이 높은 경향을 나타냈다.



[그림 II-6] 산업안전보건위원회 운영 현황

#### 4) 안전보건경영시스템 인증 현황

제조업 사업체(n=3,255)를 대상으로 안전보건경영시스템 인증 여부를 질문한 결과, [그림 II-7]과 같이 KOSHA-MS(구, KOSHA 18001) 인증을 받은 비율은 6.5%로 나타났으며, ISO 45001(구, OHSAS 18001) 인증을 받은 비율은 24.5%로 조사되었다.

사업체 규모가 클수록 KOSHA-MS 인증 또는 ISO 45001 인증을 획득한 비율이 증가하는 추세를 보였다. 업종별로는 산업용 기계 및 장비 수리업(20.5%), 화학물질 및 화학제품 제조업(14.2%), 1차 금속 제조업(12.1%) 등에서 KOSHA-MS 인증을 획득한 비율이 타 업종 대비 비교적 높은 것으로 나타났다. ISO 45001 인증을 획득한 비율이 높은 업종은 1차 금속 제조업(35.5%), 기타 기계 및 장비 제조업(34.2%) 등으로 집계되었다.

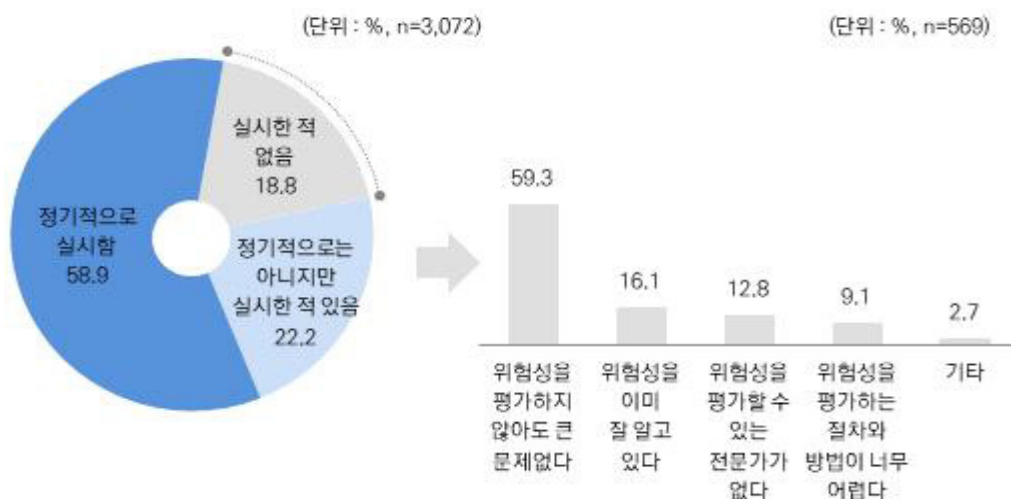


[그림 II-7] 안전 보건 경영 시스템 인증 현황

## 5) 유해위험요인에 대한 위험성평가 현황

제조업 사업체 중 유해위험요인이 존재하는 사업체(n=3,072)를 대상으로 지난 1년간 위험성 평가 여부에 대해서 조사한 결과, [그림 II-8]과 같이 ‘정기적으로 실시함’이라고 응답한 비율은 58.9%로 나타났으며, ‘실시한 적 없음’으로 응답한 사업체(n=569) 중 59.3%는 위험성을 평가하지 않아도 큰 문제가 없다고 응답했다.

사업체 규모가 클수록 지난 1년간 위험성 평가를 ‘정기적으로 실시’하는 비율이 증가하는 반면, ‘실시한 적 없음’ 또는 ‘정기적으로는 아니지만 실시한 적 있음’의 비율은 감소하는 경향을 보였다.

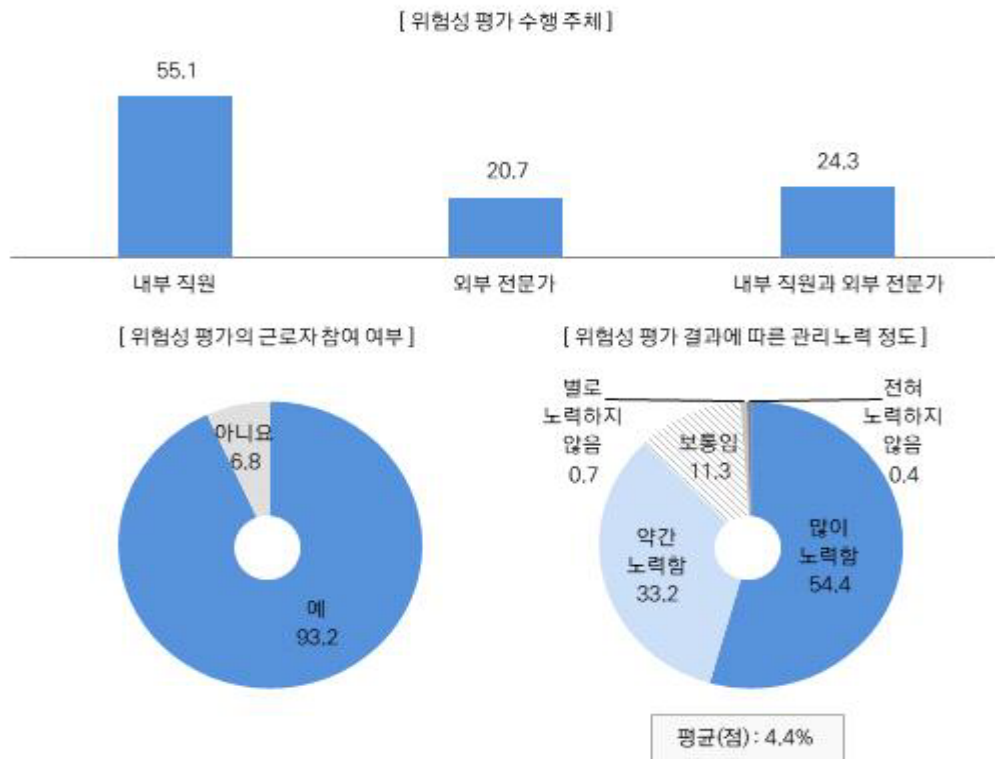


[그림 II-8] 지난 1년간 위험성평가 현황

지난 1년간 위험성 평가를 실시한 제조업 사업체(n=2,494)를 대상으로 위험성평가의 실시 현황에 대해서 조사한 결과, [그림 II-9]과 같이 ‘내부 직원’이 위험성 평가를 수행하였다는 응답 비율은 55.1%로 조사되었으며, 위험성 평가에 근로자가 ‘참여’하였다는 비율은 93.2%로 나타났다. 위험성 평가에 따른 관리 노력 정도에 대해서는 87.6%가 노력하였다고 응답했으며(많이 노력함 54.4% + 약간 노력함 33.2%), 평균 점수는 5점 만점 기준 4.4점으로 나타났다.

사업체 규모가 클수록 ‘내부 직원’이 위험성 평가를 수행한다는 비율이 증가하는 경향을 보였으며, ‘외부 전문가’가 위험성 평가를 수행한다는 비율은 감소하는 추세를 보였다. ‘내부 직원과 외부 전문가’의 비율은 펄프, 종이 및 종이제품 제조업에서 34.8%로 다른 업종에 비해 높게 나타났다.

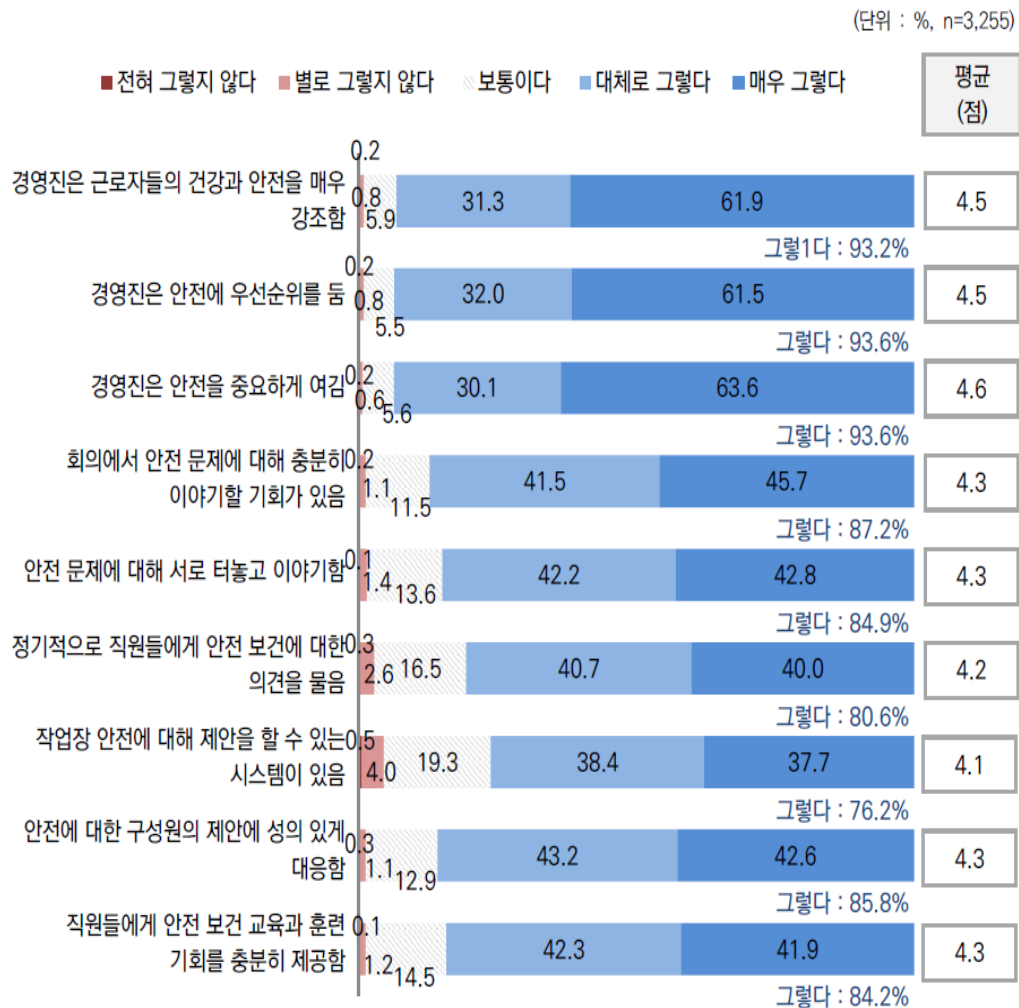
위험성 평가에 근로자가 참여하는지 여부를 질문한 결과, 식료품 제조업에서 근로자 참여 비율이 87.1%로 다른 업종에 비해 낮은 것으로 조사되었다.



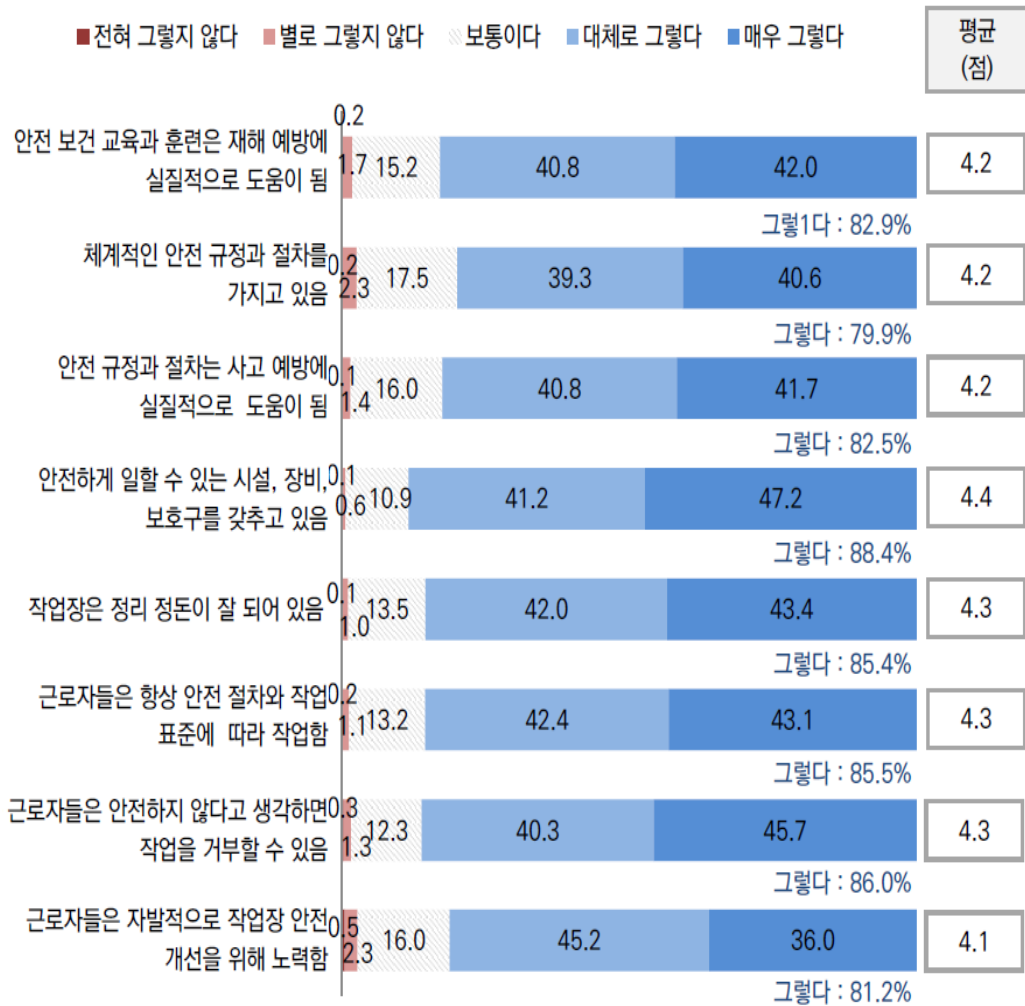
[그림 II-9] 위험성평가 실시 현황

## 6) 사업장 안전보건 실태와 활동 현황

전국 상시근로자 20인 이상 제조업 사업체(n=3,255)를 대상으로 안전보건 실태 및 활동에 대해서 질문하였다. [그림 II-10] 및 [그림 II-11]과 같이 전반적 항목에서 평균 점수가 5점 만점 기준 4점 이상인 것으로 집계된 가운데, ‘경영진은 안전을 중요하게 여김’의 평균 점수가 4.6점으로 제시된 보건 실태 및 활동 중 가장 높은 것으로 나타났다.



[그림 II-10] 안전보건 실태와 활동-1



[그림 II-11] 안전보건 실태와 활동-2

### 3. 제조업 작업환경실태조사 결과 분석

작업환경실태조사 보고서는 한국산업안전보건공단이 1993년을 시작으로 매 5년 주기로 발간되고 있으며, 전국 사업장의 화학물질 취급현황, 위험기계·기구 및 설비 보유현황, 유해작업환경요인을 조사하여 그 결과를 것으로, 가장 최근에 조사한 내용은 2019년 제6차 작업환경실태조사로써 2019년 4월부터 11월까지 수행되었다. 1~4차 조사까지는 산재업종을 기준으로 표본설계를 하였으나, 5차 조사부터 국가승인통계조사로 진행되면서 한국표준산업분류를 기준으로 표본설계를 하였다. 2004년까지는 제조업 중심으로 조사하였고, 2009년에 처음으로 비제조업을 조사대상으로 포함하여 표본조사를 하였다. 비제조업은 조사연도별로 조사대상 업종과 규모가 달라 비교 및 해석에 유의하여야 하는 특성이 있다. (2009년에는 산재업종 비제조업, 2014년에는 한국표준산업분류 기준 5인 이상 비제조업, 2019년에는 한국표준산업분류 기준 비제조업 전체를 대상으로 조사)

본 연구에서는 「2019년 작업환경실태조사 보고서」 자료를 근거로 제조업과 관련된 사항을 확인하였으며, 특히, 유해·위험방지계획서와 관련한 사항인 대상업종의 선정 기준(전기계약용량)과 대상설비 현황, 그리고 자기규율예방체제 이행과 관련한 사업장 위험성평가 실시여부 등을 위주로 분석하였다.

#### 1) 사업장 전기계약용량 현황 분석

제조업 사업장의 전기계약용량 현황은 <표 II-11>과 같으며, 실태조사가 시행된 년도에 따른 전기계약용량의 사업장 수를 비교하면 계약용량 300kW 이상 사업장의 점유율은 2009년 33.7%, 2014년 30.2%, 2019년 24%로 점차하고 있으며, 100~299kW 사업장은 증가 추세에 있다. 이는 한전과의 전기계약용량에 따라 월 전기요금이 계산되는 전력요금체계 특성 상 조금이라도 원가를 줄여야 하는 사업장에서 필요 이상의 지출을 줄이기 위한 것으로 해석된다.

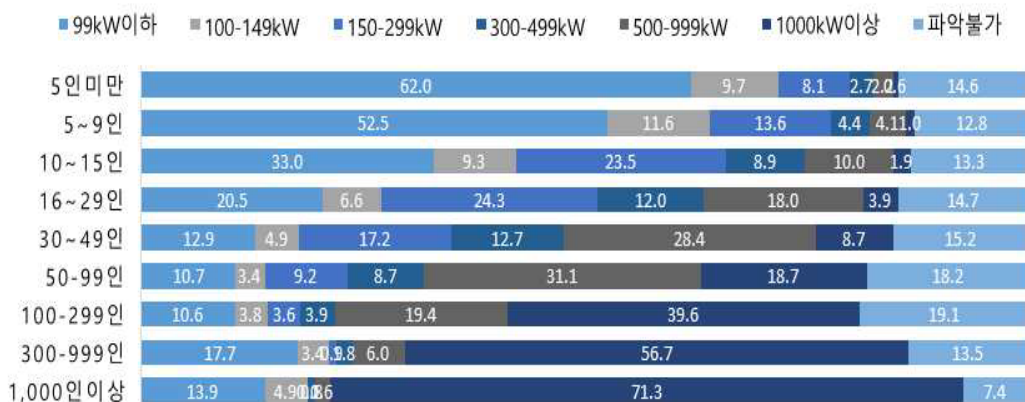
〈표 II-11〉 제조업 전기계약용량 사업장 현황

| 구분   | 계       | 전기계약용량     |               |               |               |               |               |          |
|------|---------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|
|      |         | 99kW<br>이하 | 100~<br>149kW | 150~<br>299kW | 300~<br>499kW | 500~<br>999kW | 1,000kW<br>이상 | 파악<br>불가 |
| 2019 | 107,665 | 39,343     | 9,300         | 17,939        | 8,029         | 12,596        | 5,190         | 15,268   |
|      |         | 36.5%      | 8.6%          | 16.7%         | 7.5%          | 11.7%         | 4.8%          | 14.2%    |
| 2014 | 100,773 | 37,837     | 4,488         | 17,200        | 10,033        | 13,848        | 6,500         | 10,867   |
|      |         | 37.5%      | 4.5%          | 17.1%         | 10.0%         | 13.7%         | 6.5%          | 10.8%    |
| 2009 | 85,385  | 34,939     | 3,139         | 12,420        | 11,317        | 12,079        | 5,400         | 6,091    |
|      |         | 40.9%      | 3.7%          | 14.5%         | 13.3%         | 14.1%         | 6.3%          | 7.1%     |
| 2004 | 73,884  | 36,335     | 14,315        |               | 9,156         | 9,616         | 4,462         | -        |
|      |         | 49.2%      | 19.4%         |               | 12.4%         | 13.0%         | 6.0%          |          |
| 1999 | 52,070  | 23,752     | 11,901        |               | 5,967         | 6,506         | 3,994         | -        |
|      |         | 45.6%      | 22.9%         |               | 11.5%         | 12.5%         | 7.7%          |          |
| 1993 | 52,426  | 31,344     | 11,052        |               | 3,796         | 6,360         | 2,604         | -        |
|      |         | 59.8%      | 21.1%         |               | 7.2%          | 12.1%         | 5.0%          |          |

사업장 규모를 구분하는 상시 근로자수로 전기계약용량 사업장수는 〈표 II-12〉과 같이, 2019년을 기준으로 30인 미만 사업장까지는 300kW 미만이 많으며, 50인 이상 사업장으로 확대하면, 500kW 이상인 대다수임을 확인할 수 있다. 아울러 규모별 사업장 전기계약용량 분포현황은 [그림 II-3]과 같다.

〈표 II-12〉 제조업 규모별 전기계약용량 사업장 현황(2019년)

| 구 모       |        | 계      | 99kW<br>이하      | 100~<br>149kW  | 150~<br>299kW  | 300~<br>499kW  | 500~<br>999kW  | 1,000kW<br>이상  | 파악<br>불가       |
|-----------|--------|--------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 5인 미만     |        | 13,570 | 8,419<br>62.0%  | 1,322<br>9.7%  | 1,101<br>8.1%  | 361<br>2.7%    | 294<br>2.2%    | 86<br>0.6%     | 1,987<br>14.6% |
| 5~49인     | 5~9인   | 32,706 | 17,178<br>52.5% | 3,778<br>11.6% | 4,455<br>13.6% | 1,442<br>4.4%  | 1,326<br>4.1%  | 336<br>1.0%    | 4,191<br>12.8% |
|           | 10~15인 | 22,184 | 7,319<br>33.0%  | 2,070<br>9.3%  | 5,224<br>23.5% | 1,982<br>8.9%  | 2,217<br>10.0% | 423<br>1.9%    | 2,949<br>13.3% |
|           | 16~29인 | 20,225 | 4,155<br>20.5%  | 1,334<br>6.6%  | 4,906<br>24.3% | 2,427<br>12.0% | 3,650<br>18.0% | 780<br>3.9%    | 2,973<br>14.7% |
|           | 30~49인 | 9,258  | 1,195<br>12.9%  | 455<br>4.9%    | 1,590<br>17.2% | 1,172<br>12.7% | 2,630<br>28.4% | 808<br>8.7%    | 1,408<br>15.2% |
| 50~99인    |        | 5,873  | 626<br>10.7%    | 197<br>3.4%    | 543<br>9.2%    | 509<br>8.7%    | 1,829<br>31.1% | 1,098<br>18.7% | 1,071<br>18.2% |
| 100~299인  |        | 3,173  | 336<br>10.6%    | 119<br>3.8%    | 115<br>3.6%    | 125<br>3.9%    | 615<br>19.4%   | 1,258<br>39.6% | 605<br>19.1%   |
| 300~999인  |        | 554    | 98<br>17.7%     | 19<br>3.4%     | 5<br>0.9%      | 10<br>1.8%     | 33<br>6.0%     | 314<br>56.7%   | 75<br>13.5%    |
| 1,000인 이상 |        | 122    | 17<br>13.9%     | 6<br>4.9%      | -<br>0.0%      | 1<br>0.8%      | 2<br>1.6%      | 87<br>71.3%    | 9<br>7.4%      |



[그림 II-12] 규모별 사업장 전기계약용량 분포현황(2019, 단위:%)

업종별 전기계약용량 사업장수는 <표 II-13>과 같으며, 제조업 전체적으로 약 60% 이상이 계약용량 300kW 미만 사업장이며, 세부업종에서도 담배제조업, 1차 금속 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업을 제외하고, 대부분 업종에서 계약용량 300kW 미만 사업장이 50% 이상을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

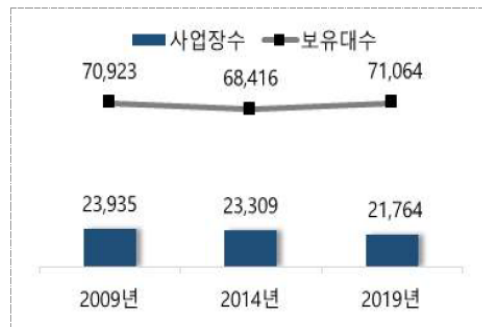
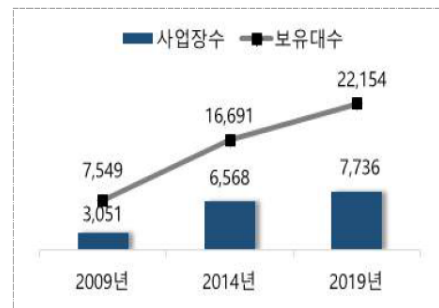
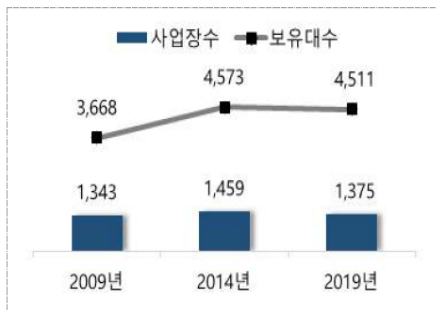
〈표 II-13〉 제조업 업종별 전기계약용량 사업장 현황(2019년)

| 산업분류                     | 계       | 99kW<br>이하      | 100~<br>149kW | 150~<br>299kW   | 300~<br>499kW | 500~<br>999kW   | 1,000kW<br>이상 | 파악<br>불가        |
|--------------------------|---------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| 제조업                      | 105,836 | 38,435<br>36.3% | 9,176<br>8.7% | 17,802<br>16.8% | 7,973<br>7.5% | 12,480<br>11.8% | 5,152<br>4.9% | 14,818<br>14.0% |
| 식료품 제조업                  | 8,518   | 3,127<br>36.7%  | 766<br>9.0%   | 1,279<br>15.0%  | 743<br>8.7%   | 1,114<br>13.1%  | 469<br>5.5%   | 1,020<br>12.0%  |
| 음료 제조업                   | 405     | 123<br>30.4%    | 24<br>5.9%    | 46<br>11.4%     | 39<br>9.6%    | 81<br>20.0%     | 51<br>12.6%   | 41<br>10.1%     |
| 담배 제조업                   | 18      | 7<br>38.9%      | 0<br>0.0%     | 0<br>0.0%       | 1<br>5.6%     | 1<br>5.6%       | 6<br>33.3%    | 3<br>16.7%      |
| 섬유제품 제조업                 | 4,469   | 1,577<br>35.3%  | 360<br>8.1%   | 896<br>20.0%    | 349<br>7.8%   | 664<br>14.9%    | 143<br>3.2%   | 480<br>10.7%    |
| 의복, 의복액세서리 및<br>모피제품 제조업 | 2,100   | 1,378<br>65.6%  | 138<br>6.6%   | 101<br>4.8%     | 50<br>2.4%    | 42<br>2.0%      | 30<br>1.4%    | 361<br>17.2%    |
| 가죽, 가방 및 신발<br>제조업       | 813     | 451<br>55.5%    | 69<br>8.5%    | 102<br>12.5%    | 47<br>5.8%    | 49<br>6.0%      | 12<br>1.5%    | 83<br>10.2%     |
| 목재 및 나무제품<br>제조업         | 1,637   | 690<br>42.2%    | 167<br>10.2%  | 345<br>21.1%    | 126<br>7.7%   | 127<br>7.8%     | 28<br>1.7%    | 154<br>9.4%     |
| 펄프, 종이 및 종이제품<br>제조업     | 2,431   | 969<br>39.9%    | 238<br>9.8%   | 451<br>18.6%    | 178<br>7.3%   | 235<br>9.7%     | 106<br>4.4%   | 254<br>10.4%    |
| 인쇄 및 기록매체<br>복제업         | 2,730   | 1,380<br>50.5%  | 344<br>12.6%  | 333<br>12.2%    | 151<br>5.5%   | 208<br>7.6%     | 60<br>2.2%    | 254<br>9.3%     |
| 코크스, 연탄 및<br>석유정제품 제조업   | 180     | 38<br>21.1%     | 14<br>7.8%    | 33<br>18.3%     | 27<br>15.0%   | 32<br>17.8%     | 13<br>7.2%    | 23<br>12.8%     |
| 화학물질 및 화학제품<br>제조업       | 4,796   | 1,339<br>27.9%  | 315<br>6.6%   | 794<br>16.6%    | 404<br>8.4%   | 868<br>18.1%    | 466<br>9.7%   | 610<br>12.7%    |

| 산업분류                               | 계      | 99kW<br>이하 | 100~<br>149kW | 150~<br>299kW | 300~<br>499kW | 500~<br>999kW | 1,000kW<br>이상 | 파악<br>불가 |
|------------------------------------|--------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| 의료용 물질 및 의약품<br>제조업                | 762    | 211        | 44            | 71            | 51            | 104           | 142           | 139      |
|                                    |        | 27.7%      | 5.8%          | 9.3%          | 6.7%          | 13.6%         | 18.6%         | 18.2%    |
| 고무 및 플라스틱제품<br>제조업                 | 9,155  | 2,506      | 774           | 1,844         | 908           | 1,738         | 475           | 910      |
|                                    |        | 27.4%      | 8.5%          | 20.1%         | 9.9%          | 19.0%         | 5.2%          | 9.9%     |
| 비금속 광물제품<br>제조업                    | 4,130  | 917        | 228           | 657           | 496           | 1,069         | 274           | 489      |
|                                    |        | 22.2%      | 5.5%          | 15.9%         | 12.0%         | 25.9%         | 6.6%          | 11.8%    |
| 1차 금속 제조업                          | 2,300  | 397        | 121           | 270           | 192           | 542           | 380           | 398      |
|                                    |        | 17.3%      | 5.3%          | 11.7%         | 8.3%          | 23.6%         | 16.5%         | 17.3%    |
| 금속가공제품 제조업                         | 17,064 | 5,805      | 1,784         | 3,573         | 1,369         | 1,760         | 536           | 2,237    |
|                                    |        | 34.0%      | 10.5%         | 20.9%         | 8.0%          | 10.3%         | 3.1%          | 13.1%    |
| 전자부품, 컴퓨터,<br>영상, 음향 및 통신장비<br>제조업 | 5,115  | 1,987      | 508           | 639           | 302           | 498           | 378           | 803      |
|                                    |        | 38.8%      | 9.9%          | 12.5%         | 5.9%          | 9.7%          | 7.4%          | 15.7%    |
| 의료, 정밀 광학기기 및<br>시계 제조업            | 3,375  | 1,738      | 304           | 399           | 175           | 216           | 115           | 428      |
|                                    |        | 51.5%      | 9.0%          | 11.8%         | 5.2%          | 6.4%          | 3.4%          | 12.7%    |
| 전기장비 제조업                           | 6,529  | 3,212      | 552           | 736           | 369           | 463           | 266           | 931      |
|                                    |        | 49.2%      | 8.5%          | 11.3%         | 5.7%          | 7.1%          | 4.1%          | 14.3%    |
| 기타 기계 및 장비<br>제조업                  | 15,747 | 5,813      | 1,615         | 3,443         | 1,175         | 1,353         | 461           | 1,887    |
|                                    |        | 36.9%      | 10.3%         | 21.9%         | 7.5%          | 8.6%          | 2.9%          | 12.0%    |
| 자동차 및 트레일러<br>제조업                  | 6,223  | 1,059      | 306           | 1,018         | 493           | 971           | 579           | 1,797    |
|                                    |        | 17.0%      | 4.9%          | 16.4%         | 7.9%          | 15.6%         | 9.3%          | 28.9%    |
| 기타 운송장비 제조업                        | 1,867  | 436        | 56            | 189           | 112           | 162           | 102           | 810      |
|                                    |        | 23.4%      | 3.0%          | 10.1%         | 6.0%          | 8.7%          | 5.5%          | 43.4%    |
| 가구 제조업                             | 1,941  | 1,062      | 193           | 340           | 96            | 74            | 20            | 156      |
|                                    |        | 54.7%      | 9.9%          | 17.5%         | 4.9%          | 3.8%          | 1.0%          | 8.0%     |
| 기타 제품 제조업                          | 2,272  | 1,454      | 205           | 188           | 91            | 87            | 24            | 223      |
|                                    |        | 64.0%      | 9.0%          | 8.3%          | 4.0%          | 3.8%          | 1.1%          | 9.8%     |
| 산업용 기계 및 장비<br>수리업                 | 1,259  | 759        | 51            | 55            | 29            | 22            | 16            | 327      |
|                                    |        | 60.3%      | 4.1%          | 4.4%          | 2.3%          | 1.7%          | 1.3%          | 26.0%    |

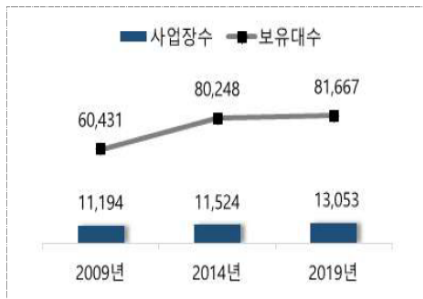
## 2) 사업장 기계·기구 및 설비 현황 분석

작업환경실태조사 항목 중 유해·위험기계기구를 보유한 사업장수 및 설비별 보유대수 현황은 [그림 II-13]과 같이 용해로와 국소배기장치는 크게 변화가 없으나, 건조설비의 경우 사업장 수와 보유대수가 크게 증가함을 알 수 있다. 그러나, 작업환경실태조사 항목 중 유해위험기계기구 및 방호장치 등에 대한 사항은 유해·위험방지계획서 대상설비의 세부기준과 일치되지 않는 경향이 있어 단순 참고자료로만 활용할 필요가 있다.



[그림 II-13] 유해·위험방지계획서 대상설비의 사업장수 및 보유대수

제조업 산업재해 현황에서 살펴본 바와 같이 사고발생형태의 대다수를 차지하는 “끼임”, “폭발·파열”, “떨어짐”, “부딪힘”과 연관이 높은 프레스, 사출성형기, 압력용기, 크레인, 리프트 등과 같은 설비의 경우, [그림 II-14]와 같이 유해·위험 방지계획서 대상설비는 아니지만 대체적으로 사업장수와 보유대수가 증가함을 확인할 수 있다.



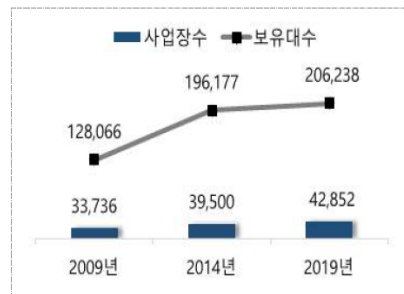
연도별 프레스 추이(단위: 개소, 대)



연도별 압력용기 추이(단위: 개소, 대)



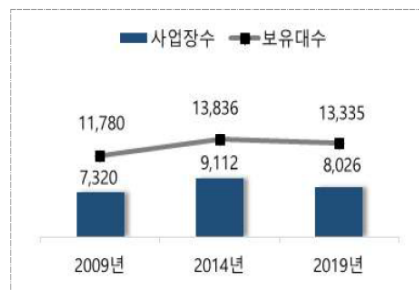
연도별 사출성형기 추이(단위: 개소, 대)



연도별 크레인/호이스트 추이(단위: 개소, 대)



연도별 고소작업대 추이(단위: 개소, 대)



연도별 리프트 추이(단위: 개소, 대)

[그림 II-14] 사고발생 다발 위험기계기구 및 설비의 사업장수 및 보유대수

### 3) 사업장 위험성평가 실시 현황 분석

2019년 작업환경실태조사 당시 위험성평가 관련규정에 따르면 위험성평가 최초평가는 2015년 3월 12일까지 실시(2014년 3월 13일 이후 설립된 사업장은 설립일로부터 1년 이내에 최초평가를 실시)하여야 하고, 최초평가 이후 매년 정기평가를 실시하여야 했다. 이러한 기준에 따라 작업환경실태조사 결과가 도출되었으므로 현재의 위험성평가 실시 기준과는 다소 차이가 있음을 고려하여 해석할 필요가 있다.

사업장 위험성평가 실시현황 조사 결과는 <표 II-14>와 같이 위험성평가를 실시하고 있는 사업장이 51,051개소로 전체 사업장의 35.5%인 것으로 나타났으나, 제조업에서는 45,320개소로 전체 제조업사업장의 42.1%를 점유하여 제조업에서의 위험성평가 실시 비율이 다소 높은 것으로 나타났다. 다만, 사업장 위험성평가의 경우 모든 사업장에서 실시하여야 하는 준수사항으로써 미실시 사업장이 절반 이상을 차지하는 것으로 보아 위험성평가에 대한 이해나 준수 노력이 높지는 않은 것으로 해석된다.

<표 II-14> 사업장 위험성평가 실시 현황

| 구분    | 업종  | 계       | 최초 평가  |        | 정기 평가  |          |          |
|-------|-----|---------|--------|--------|--------|----------|----------|
|       |     |         | 실시     | 미실시    | 매년 실시  | 실시한 적 있음 | 실시한 적 없음 |
| 2019  | 전체  | 143,716 | 51,051 | 92,665 | 34,099 | 14,486   | 95,131   |
|       |     |         | 35.5%  | 64.5%  | 23.7%  | 10.1%    | 66.2%    |
|       | 제조업 | 107,665 | 45,320 | 62,345 | 30,890 | 12,425   | 64,350   |
|       |     |         | 42.1%  | 57.9%  | 28.7%  | 11.5%    | 59.8%    |
| 2014* | 전체  | 126,846 | -      | -      | -      | 35,494   | 91,352   |
|       |     |         |        |        |        |          |          |
|       | 제조업 | 100,773 | -      | -      | -      | 32,046   | 68,727   |
|       |     |         |        |        |        |          |          |

\* 2014년 조사 시에는 최초평가 및 정기평가(매년실시)를 조사하지 않음

규모별 사업장 위험성 평가 실시 분포현황을 보면, <표 II-15>와 같이 1,000인 이상의 사업장에서 위험성 평가를 실시하고 있는 비율이 92.6%로 대부분의 사업장에서 위험성 평가를 실시하고 있는 것으로 나타났다. 이에 반해, 10인 이하의 소규모 사업장의 경우에는 위험성 평가를 실시하고 있는 사업장이 30% 미만인 것으로 조사되었다.

〈표 II-15〉 규모별 사업장 위험성평가 실시 현황(2019년)

| 규 모       |        | 계(개소)   | 최초 평가  |        | 정기 평가  |          |          |
|-----------|--------|---------|--------|--------|--------|----------|----------|
|           |        |         | 실시     | 미실시    | 매년 실시  | 실시한 적 있음 | 실시한 적 없음 |
| 전체        |        | 107,665 | 45,320 | 62,345 | 30,890 | 12,425   | 64,350   |
|           |        |         | 42.1%  | 57.9%  | 28.7%  | 11.5%    | 59.8%    |
| 5인 미만     |        | 13,570  | 2,458  | 11,112 | 1,228  | 993      | 11,349   |
|           |        |         | 18.1%  | 81.9%  | 9.0%   | 7.3%     | 83.6%    |
| 5~49인     | 5~9인   | 32,706  | 9,453  | 23,253 | 5,184  | 3,633    | 23,889   |
|           |        |         | 28.9%  | 71.1%  | 15.9%  | 11.1%    | 73.0%    |
|           | 10~15인 | 22,184  | 8,385  | 13,799 | 5,092  | 2,863    | 14,229   |
|           |        |         | 37.8%  | 62.2%  | 23.0%  | 12.9%    | 64.1%    |
|           | 16~29인 | 20,225  | 10,171 | 10,054 | 6,828  | 2,912    | 10,485   |
|           |        |         | 50.3%  | 49.7%  | 33.8%  | 14.4%    | 51.8%    |
|           | 30~49인 | 9,258   | 6,375  | 2,883  | 4,906  | 1,284    | 3,068    |
|           |        |         | 68.9%  | 31.1%  | 53.0%  | 13.9%    | 33.1%    |
| 50~99인    |        | 5,873   | 5,006  | 867    | 4,410  | 540      | 923      |
|           |        |         | 85.2%  | 14.8%  | 75.1%  | 9.2%     | 15.7%    |
| 100~299인  |        | 3,173   | 2,869  | 304    | 2,667  | 175      | 331      |
|           |        |         | 90.4%  | 9.6%   | 84.1%  | 5.5%     | 10.4%    |
| 300~999인  |        | 554     | 490    | 64     | 464    | 24       | 66       |
|           |        |         | 88.4%  | 11.6%  | 83.8%  | 4.3%     | 11.9%    |
| 1,000인 이상 |        | 122     | 113    | 9      | 111    | 1        | 10       |
|           |        |         | 92.6%  | 7.4%   | 91.0%  | 0.8%     | 8.2%     |

제조업 업종별 사업장 위험성평가 실시현황 조사 결과는 <표 II-16>과 같이 세부업종별로 위험성평가의 최초평가와 정기평가 실시현황에서 차이를 보였다.

위험성평가 최초평가를 실시한 비율이 제조업 평균인 42.4%보다 높은 업종으로는 1차 금속 제조업, 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업, 기타 운송장비 제조업, 화학물질 및 화학제품 제조업 등이며, 제조업 평균보다 낮은 업종으로는 섬유제품제조업, 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업, 의료, 정밀 광학기기 및 시계 제조업, 가구 제조업 등이다. 최초평가 이후에도 정기적으로 위험성평가를 실시하는 정기평가 실시비율이 제조업 평균인 28.9%보다 높은 업종으로는 담배 제조업, 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업, 화학물질 및 화학제품 제조업, 비금속 광물제품 제조업, 1차 금속 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업, 기타 운송장비 제조업 등으로 나타났다.

<표 II-16> 제조업 업종별 사업장 위험성평가 실시 현황(2019년)

| 산업분류                  | 계       | 최초 평가  |        | 정기 평가  |          |          |
|-----------------------|---------|--------|--------|--------|----------|----------|
|                       |         | 실시     | 미실시    | 매년 실시  | 실시한 적 있음 | 실시한 적 없음 |
| 제조업 전체                | 105,836 | 44,855 | 60,981 | 30,572 | 12,306   | 62,958   |
|                       |         | 42.4%  | 57.6%  | 28.9%  | 11.6%    | 59.5%    |
| 식료품 제조업               | 8,518   | 3,221  | 5,297  | 2,252  | 830      | 5,436    |
|                       |         | 37.8%  | 62.2%  | 26.4%  | 9.7%     | 63.8%    |
| 음료 제조업                | 405     | 207    | 198    | 163    | 42       | 200      |
|                       |         | 51.1%  | 48.9%  | 40.2%  | 10.4%    | 49.4%    |
| 담배 제조업                | 18      | 10     | 8      | 10     | 0        | 8        |
|                       |         | 55.6%  | 44.4%  | 55.6%  | 0.0%     | 44.4%    |
| 섬유제품 제조업              | 4,469   | 1,386  | 3,083  | 859    | 448      | 3,162    |
|                       |         | 31.0%  | 69.0%  | 19.2%  | 10.0%    | 70.8%    |
| 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업 | 2,100   | 305    | 1,795  | 149    | 137      | 1,814    |
|                       |         | 14.5%  | 85.5%  | 7.1%   | 6.5%     | 86.4%    |

| 산업분류                | 계      | 최초 평가 |       | 정기 평가 |          |          |
|---------------------|--------|-------|-------|-------|----------|----------|
|                     |        | 실시    | 미실시   | 매년 실시 | 실시한 적 있음 | 실시한 적 없음 |
| 가죽, 가방 및 신발 제조업     | 813    | 206   | 607   | 127   | 66       | 620      |
|                     |        | 25.3% | 74.7% | 15.6% | 8.1%     | 76.3%    |
| 목재 및 나무제품 제조업       | 1,637  | 599   | 1,038 | 350   | 215      | 1,072    |
|                     |        | 36.6% | 63.4% | 21.4% | 13.1%    | 65.5%    |
| 펄프, 종이 및 종이제품 제조업   | 2,431  | 947   | 1,484 | 614   | 294      | 1,523    |
|                     |        | 39.0% | 61.0% | 25.3% | 12.1%    | 62.6%    |
| 인쇄 및 기록매체 복제업       | 2,730  | 950   | 1,780 | 415   | 487      | 1,828    |
|                     |        | 34.8% | 65.2% | 15.2% | 17.8%    | 67.0%    |
| 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업 | 180    | 111   | 69    | 82    | 27       | 71       |
|                     |        | 61.7% | 38.3% | 45.6% | 15.0%    | 39.4%    |
| 화학물질 및 화학제품 제조업     | 4,796  | 2,542 | 2,254 | 1,906 | 544      | 2,346    |
|                     |        | 53.0% | 47.0% | 39.7% | 11.3%    | 48.9%    |
| 의료용 물질 및 의약품 제조업    | 762    | 388   | 374   | 319   | 62       | 381      |
|                     |        | 50.9% | 49.1% | 41.9% | 8.1%     | 50.0%    |
| 고무 및 플라스틱제품 제조업     | 9,155  | 3,909 | 5,246 | 2,638 | 1,122    | 5,395    |
|                     |        | 42.7% | 57.3% | 28.8% | 12.3%    | 58.9%    |
| 비금속 광물제품 제조업        | 4,130  | 2,134 | 1,996 | 1,563 | 503      | 2,064    |
|                     |        | 51.7% | 48.3% | 37.8% | 12.2%    | 50.0%    |
| 1차 금속 제조업           | 2,300  | 1,470 | 830   | 1,131 | 301      | 868      |
|                     |        | 63.9% | 36.1% | 49.2% | 13.1%    | 37.7%    |
| 금속가공제품 제조업          | 17,064 | 7,568 | 9,496 | 4,903 | 2,340    | 9,821    |
|                     |        | 44.4% | 55.6% | 28.7% | 13.7%    | 57.6%    |

| 산업분류                         | 계      | 최초 평가 |       | 정기 평가 |          |          |
|------------------------------|--------|-------|-------|-------|----------|----------|
|                              |        | 실시    | 미실시   | 매년 실시 | 실시한 적 있음 | 실시한 적 없음 |
| 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 | 5,115  | 2,111 | 3,004 | 1,504 | 539      | 3,072    |
|                              |        | 41.3% | 58.7% | 29.4% | 10.5%    | 60.1%    |
| 의료, 정밀 광학기기 및 시계 제조업         | 3,375  | 1,042 | 2,333 | 669   | 324      | 2,382    |
|                              |        | 30.9% | 69.1% | 19.8% | 9.6%     | 70.6%    |
| 전기장비 제조업                     | 6,529  | 2,389 | 4,140 | 1,572 | 657      | 4,300    |
|                              |        | 36.6% | 63.4% | 24.1% | 10.1%    | 65.9%    |
| 기타 기계 및 장비 제조업               | 15,747 | 6,709 | 9,038 | 4,446 | 1,926    | 9,375    |
|                              |        | 42.6% | 57.4% | 28.2% | 12.2%    | 59.5%    |
| 자동차 및 트레일러 제조업               | 6,223  | 3,740 | 2,483 | 2,887 | 731      | 2,605    |
|                              |        | 60.1% | 39.9% | 46.4% | 11.7%    | 41.9%    |
| 기타 운송장비 제조업                  | 1,867  | 1,276 | 591   | 1,037 | 182      | 648      |
|                              |        | 68.3% | 31.7% | 55.5% | 9.7%     | 34.7%    |
| 가구 제조업                       | 1,941  | 620   | 1,321 | 372   | 202      | 1,367    |
|                              |        | 31.9% | 68.1% | 19.2% | 10.4%    | 70.4%    |
| 기타 제품 제조업                    | 2,272  | 563   | 1,709 | 294   | 236      | 1,742    |
|                              |        | 24.8% | 75.2% | 12.9% | 10.4%    | 76.7%    |
| 산업용 기계 및 장비 수리업              | 1,259  | 452   | 807   | 310   | 91       | 858      |
|                              |        | 35.9% | 64.1% | 24.6% | 7.2%     | 68.1%    |

#### 4) 제조업의 전력 소비 요인 분석

작업환경실태조사 결과를 통해서 제조업 사업장의 전기계약용량 현황과 변화 추이를 살펴볼 수 있었다. 다만, 제조업 사업장의 전기계약용량 현황자료는 제조업 사업장의 전기계약 한도에 대한 내용으로 실제 제조업 사업장에서 사용하는 전력 소비의 변화 추이를 살펴보는 데 있어서 한계가 있는 것이 사실이다.

이러한 자료의 한계를 극복하기 위해 제조업 사업장의 전력 소비 변화 추이를 분석하여 제조업 사업장의 업종별 전력 소비 요인과 함께 실제 제조업 사업장에서 전력을 어느 정도 사용하는지와 전력 사용량의 변화 추이를 살펴보았다.

제조업 사업장의 전력 소비 변화 추이를 분석하기 위해서 제조업의 전력 소비량 변화, 전력 집약도 변화 및 전력화율 변화 추이를 분석하였다.

전력 소비량은 특정 업종에서 전력을 소비한 총량을 파악한 것으로 에너지원으로 사용한 전력이 어느 정도의 양을 차지하는지 확인할 수 있다.

먼저 제조업의 전력 소비량 변화 추이를 살펴보면, <표 II-17>과 같이 제조업 전체에서 1999년부터 2019년까지 20년 간 전력 소비량의 연평균 증가율은 4.63%이며 총 증가율은 148.63%를 차지하였다. 세부 업종별로는 화학 및 석유화학에서 가장 높은 11.04%의 연평균 증가율과 704.11%의 총 증가율을 보였으며, 이어서 기계류에서는 6.72%의 연평균 증가율과 267.53%의 총 증가율을 보였다. 기타제조에서는 6.61%의 연평균 증가율과 252.23%의 총 증가율, 수송장비에서는 4.41%의 연평균 증가율과 136.36%의 총 증가율을 보였으며, 식품 및 담배, 목재 및 나무제품, 철강 및 비철금속, 비금속광물, 제지 및 인쇄 순으로 증가하였다. 전력 소비량이 감소한 세부업종은 섬유 및 가죽으로 -2.17%의 연평균 증가율과 -29.65%의 총 증가율을 보였다.

〈표 II-17〉 제조업 업종별 전력 소비량 현황

(단위 : 천TOE, %)

| 업종        | 1999년     |        | 2009년     |        | 2019년     |        | 연평균<br>증가율(%) | 총증가율<br>(99-19)(%) |
|-----------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|---------------|--------------------|
|           | 전력<br>소비량 | 비중     | 전력<br>소비량 | 비중     | 전력<br>소비량 | 비중     |               |                    |
| 제조업 전체    | 9,614     | 100.00 | 17,022    | 100.00 | 23,769    | 100.00 | 4.63          | 148.63             |
| 식품 및 담배   | 519       | 5.40   | 697       | 4.09   | 1,179     | 4.96   | 4.18          | 122.30             |
| 섬유 및 가죽   | 1,379     | 14.34  | 1,037     | 6.09   | 888       | 3.74   | -2.17         | -29.65             |
| 목재 및 나무제품 | 95        | 0.98   | 139       | 0.82   | 149       | 0.63   | 2.31          | 70.82              |
| 제지 및 인쇄   | 776       | 8.07   | 846       | 4.97   | 852       | 3.58   | 0.47          | 10.76              |
| 화학 및 석유화학 | 581       | 6.04   | 3,100     | 18.21  | 4,716     | 19.84  | 11.04         | 704.11             |
| 비금속광물     | 718       | 7.47   | 966       | 5.67   | 1,008     | 4.24   | 1.71          | 48.62              |
| 철강 및 비철금속 | 2,655     | 27.61  | 4,239     | 24.91  | 5,398     | 22.71  | 3.61          | 105.21             |
| 기계류       | 1,993     | 20.73  | 4,365     | 25.64  | 7,321     | 30.80  | 6.72          | 267.53             |
| 수송장비      | 793       | 8.25   | 1,474     | 8.66   | 1,881     | 7.91   | 4.41          | 136.36             |
| 기타제조      | 105       | 1.09   | 158       | 0.93   | 376       | 1.58   | 6.61          | 252.23             |

전력 집약도는 해당 산업에 있어서 생산 투입물로 전기 즉 전력에 의존하는 지표로 전력 집약도가 높을수록 생산에 있어 전력에 의존하는 정도가 높다고 할 수 있다.

제조업의 전력 집약도 변화 추이를 살펴보면, 〈표 II-18〉과 같이 제조업 전체에서 1999년부터 2019년까지 20년 간 전력 집약도의 연평균 증가율은 0.27%이며 총 증가율은 5.10%를 차지하였다. 세부 업종별로는 화학 및 석유화학에서 가장 높은 5.92%의 연평균 증가율과 209.50%의 총 증가율을 보였으며, 이어서 기타제조에서는 2.79%의 연평균 증가율과 65.79%의 총 증가율을 보였다. 식품 및 담배에서는 2.04%의 연평균 증가율과 52.48%의 총 증가율, 기계류에서는 1.05%의 연평균 증가율과 18.57%의 총 증가율을 보였으며, 철강 및 비철금속, 목재 및 나무제품 순으로 증가하였다. 전력 집약도가 감소한 세부업종에는 비금속광물(-1.64% 및 -27.80%), 섬유 및 가죽(-1.57% 및 -22.70%), 수송장비(-1.37% 및 -21.43%), 제지 및 인쇄(-1.24% 및 -20.36%)가 있다.

〈표 II-18〉 제조업 업종별 전력 집약도 현황

(단위 : TOE/10억원, %)

| 업종        | 1999년 | 2009년 | 2019년 | 연평균<br>증가율(%) | 총증가율<br>(99-19)(%) |
|-----------|-------|-------|-------|---------------|--------------------|
| 제조업 전체    | 1.49  | 1.44  | 1.58  | 0.27          | 5.10               |
| 식품 및 담배   | 0.81  | 0.93  | 1.21  | 2.04          | 52.48              |
| 섬유 및 가죽   | 3.20  | 2.34  | 2.33  | -1.57         | -22.70             |
| 목재 및 나무제품 | 2.56  | 2.92  | 2.79  | 0.44          | 14.93              |
| 제지 및 인쇄   | 4.10  | 3.60  | 3.20  | -1.24         | -20.36             |
| 화학 및 석유화학 | 0.41  | 1.23  | 1.29  | 5.92          | 209.50             |
| 비금속광물     | 4.08  | 3.30  | 2.93  | -1.64         | -27.80             |
| 철강 및 비철금속 | 2.53  | 2.87  | 2.78  | 0.47          | 10.16              |
| 기계류       | 1.22  | 1.17  | 1.50  | 1.05          | 18.57              |
| 수송장비      | 1.03  | 0.68  | 0.78  | -1.37         | -21.43             |
| 기타제조      | 1.42  | 1.22  | 2.46  | 2.79          | 65.79              |

전력화율은 해당 산업에 있어서 에너지 총공급량 중 전력용 투입 비율, 즉 최종 에너지 소비량 중에서 전력이 차지하는 비율을 의미하는 것으로, 전력화율이 높을수록 에너지로서 전력에 의존하는 비율이 높다고 할 수 있다.

제조업의 전력화율 변화 추이를 살펴보면, 〈표 II-19〉와 같이 제조업 전체에서 1999년부터 2019년까지 20년 간 전력화율의 연평균 증가율은 1.94%이며 총 증가율은 42.84%를 차지하였다. 세부 업종별로는 화학 및 석유화학에서 가장 높은 4.92%의 연평균 증가율과 145.11%의 총 증가율을 보였으며, 이어서 기타제조에서는 2.52%의 연평균 증가율과 49.30%의 총 증가율을 보였다. 식품 및 담배에서는 2.29%의 연평균 증가율과 51.80%의 총 증가율, 비금속광물에서는 1.96%의 연평균 증가율과 62.86%의 총 증가율을 보였으며, 목재 및 나무제품, 기계류, 섬유 및 가죽, 철강 및 비철금속, 제지 및 인쇄 순으로 증가하였다. 전력화율이 감소한 세부업종은 수송장비로 -0.54%의 연평균 증가율과 -12.99%의 총 증가율을 보였다.

〈표 II-19〉 제조업 업종별 전력화율 현황

(단위 : TOE/10억원, %)

| 업종        | 1999년 | 2009년 | 2019년 | 연평균<br>증가율(%) | 총증가율<br>(99-19)(%) |
|-----------|-------|-------|-------|---------------|--------------------|
| 제조업 전체    | 31.90 | 40.34 | 46.82 | 1.94          | 42.84              |
| 식품 및 담배   | 33.17 | 45.19 | 52.13 | 2.29          | 51.80              |
| 섬유 및 가죽   | 34.72 | 36.88 | 44.27 | 1.22          | 34.20              |
| 목재 및 나무제품 | 41.54 | 46.92 | 58.47 | 1.72          | 38.15              |
| 제지 및 인쇄   | 38.56 | 46.63 | 42.02 | 0.43          | 7.36               |
| 화학 및 석유화학 | 16.43 | 40.67 | 42.92 | 4.92          | 145.11             |
| 비금속광물     | 13.45 | 17.52 | 19.82 | 1.96          | 62.86              |
| 철강 및 비철금속 | 36.79 | 39.53 | 45.85 | 1.11          | 18.23              |
| 기계류       | 63.09 | 79.70 | 80.76 | 1.24          | 29.01              |
| 수송장비      | 72.25 | 64.23 | 64.77 | -0.54         | -12.99             |
| 기타제조      | 5.20  | 3.85  | 8.55  | 2.52          | 49.30              |

## 4. 소결

### 1) 전 산업 및 제조업 산업재해 분석

최근 5년 간 전 산업에서의 산업재해를 분석한 결과, 사고재해자수는 2018년 90,832명에서 2022년 107,214명으로 꾸준히 증가하였으며, 사고재해율 또한 2018년 0.48%에서 2022년 0.53%로 증가하였다. 2022년을 기준으로 제조업 세부업종별로 발생한 사고재해자 분석 결과, 제조업 평균 사고재해율인 0.60을 초과하는 업종은 목재및종이제품제조업, 수제품및기타제품제조업, 기계기구·금속·비금속광물제품제조업, 화학및고무제품제조업, 식료품제조업 등으로 대부분 유해·위험방지계획서 제출대상 업종에 포함되어 있음을 알 수 있다. 다만, 석유 제품제조업, 전자제품제조업과 같이 사고사망만인율은 낮지만 유해·위험방지 계획서 제출대상에 포함된 업종에 대해서는 또 다른 관리방안을 검토할 필요가 있다. 또한 사고사망자수는 2018년 971명에서 2022년 874명으로 감소하였으나, 연도별로 감소와 증가가 반복되는 현상을 보였으며, 사고사망만인율(‰) 또한 2018년 0.509에서 2022년 0.433를 기록하였다. 2022년을 기준으로 제조업 세부업종별로 발생한 사고사망자를 분석한 결과, 제조업 평균 사고사망만인율인 0.461을 초과하는 업종은 목재및종이제품제조업, 수제품및기타제품제조업, 화학및고무제품제조업, 기계기구·금속·비금속광물제품제조업, 식료품제조업, 금속제련업 등으로 사고재해율에서의 분석과 동일하게 대부분 유해·위험방지 계획서 제출대상 업종에 포함되어 있음을 알 수 있다. 다만, 전자제품제조업과 같이 사고사망만인율은 낮지만 유해·위험방지계획서 제출대상에 포함된 업종에 대해서는 또 다른 관리방안을 검토할 필요가 있다.

제조업에서 발생한 산업재해 중에서 설비·기계로 인해 발생한 기인물별 산업재해를 분석한 결과, 사고재해자수는 인양설비·기계, 화합물, 요업토석가공 기계, 조립·포장·용접 등 설비·기계, 지게차 등의 순으로 많이 발생하였는데,

이러한 분석결과를 토대로, 유해·위험방지계획서 제출대상 위험기계·기구 및 설비로부터는 사고사망자가 많이 발생하지 않고 있음을 확인할 수 있다. 한편으로 이러한 결과는 해당 위험기계·기구 및 설비를 그동안 유해·위험방지계획서 대상으로 관리하였기 때문에 산업재해 감소효과가 있다고 해석이 가능하지만, 그 외의 사고빈도가 높은 기인물은 추가로 유해·위험방지계획서 대상설비로 포함시킬 근거로 사용될 수 있다.

사고발생형태에 대한 분석 결과, 사고발생 다발형태인 넘어짐과 절단·베임·찔림의 경우 사고는 자주 발생한다고 볼 수 있지만 그 사고의 결과가 사망이라는 고위험으로까지 연계되지는 않음을 알 수 있다. 또한, 사고발생형태에 있어서 사고재해자수는 끼임이 절반 이상을 차지하였고 이어서 절단·베임·찔림, 부딪힘, 물체에 맞음, 이상온도 접촉, 떨어짐 등의 순으로 많이 발생하였다. 사고사망자의 발생에서도 끼임, 물체에 맞음, 폭발·파열, 떨어짐, 부딪힘, 깔림·뒤집힘 등으로 사고사망자가 많이 발생하여 사고재해자와 유사한 결과를 보였다. 이를 통해 제조업에서는 끼임과 물체에 맞음 등 물리적 위험의 저감을 통해 사고발생을 예방할 수 있음을 알 수 있다.

## 2) 제조업 산업안전보건 실태조사 결과 분석

제조업의 산업안전보건 실태조사 결과, 사업체 규모가 클수록 산업안전보건 업무를 수행하는 전담 부서가 '있다'라고 응답한 비율이 증가하는 경향을 보였다. 부서에서 산업안전보건 업무를 수행하는 직원 수는 평균 4.3명이며, 산업안전 업무 전담 직원 수는 평균 1.7명, 산업보건 업무 전담 직원 수는 평균 0.7명으로 집계되었다. 안전관리 전문기관에 업무를 위탁한 비율은 55.1%, 보건관리 전문기관에 업무를 위탁한 사업체의 비율은 50.3%로 조사되었으며, 사업장 규모별로는, 전문기관에 업무를 위탁한 비율이 50~99인과 100~299인 사업장에서 비교적 높게 나타났다.

안전보건경영시스템에 있어서는 KOSHA-MS(KOSHA 18001) 인증을 받은 비율은 6.5%, ISO 45001(OHSAS 18001) 인증을 받은 비율은 24.5%로 조사

되었으며, 사업장 규모가 클수록 안전보건경영시스템 인증을 받은 비율이 증가하는 추세를 보였다. 사업장 위험성평가 여부에 대해서 조사한 결과, ‘정기적으로 실시함’이라고 응답한 비율은 58.9%로 나타났으며, ‘실시한 적 없음’으로 응답한 사업체(n=569) 중 59.3%는 위험성을 평가하지 않아도 큰 문제가 없다고 응답했다. 사업장 규모가 클수록 위험성평가를 ‘정기적으로 실시’하는 비율이 증가하는 반면, ‘실시한 적 없음’ 또는 ‘정기적으로는 아니지만 실시한 적 있음’의 비율은 감소하는 경향을 보였다. 이러한 결과는 2019년 실시한 작업환경실태조사의 위험성평가 실시 현황보다 향상된 결과로, 사업장에서 위험성평가에 대한 제도를 인식하고 실제로 현장에서 위험성평가를 실시하는 분위기가 높아진 것으로 판단된다.

### 3) 제조업 작업환경실태조사 결과 분석

제조업 사업장의 전기계약용량 현황은 실태조사가 시행된 년도에 따른 전기계약용량의 사업장 수를 비교하면 계약용량 300kW 이상 사업장의 점유율은 2009년 33.7%, 2014년 30.2%, 2019년 24%로 점차 하고 있으며, 100~299kW 사업장은 증가 추세에 있다. 이는 한전과의 전기계약용량에 따라 월 전기요금이 계산되는 전력요금체계 특성 상 조금이라도 원가를 줄여야 하는 사업장에서 필요 이상의 지출을 줄이기 위한 조치인 것으로 해석된다. 또한 사업장 규모를 구분하는 상시 근로자수를 기준으로 한 전기계약용량 사업장수는 2019년을 기준으로 30인 미만 사업장까지는 300kW 미만이 많으며, 50인 이상 사업장으로 확대하면, 500kW 이상인 대다수임을 확인할 수 있다.

유해·위험기계기구를 보유한 사업장수 및 설비별 보유대수 현황은 용해로와 국소배기장치는 크게 변화가 없으나, 건조설비의 경우 사업장 수와 보유대수가 크게 증가하였다. 그러나, 작업환경실태조사 항목 중 유해위험기계기구 및 방호장치 등에 대한 사항은 유해·위험방지계획서 대상설비의 세부기준과 일치되지 않는 경향이 있어 단순 참고자료로만 활용할 필요가 있다.

제조업 산업재해 현황에서 살펴본 바와 같이 사고발생형태의 대다수를 차지하는 “끼임”, “폭발·파열”, “떨어짐”, “부딪힘”과 연관이 높은 프레스, 사출성형기, 압력용기, 크레인, 리프트 등과 같은 설비의 경우, 유해·위험방지계획서 대상 설비는 아니지만 대체적으로 사업장수와 보유대수가 증가함을 확인할 수 있다.

2019년 기준으로 사업장 위험성평가 실시현황 조사 결과는 위험성평가를 실시하고 있는 사업장이 전업종 사업장의 35.5%인 것으로 나타났으나, 제조업에서는 45,320개소로 전체 제조업사업장의 42.1%를 점유하여 제조업에서의 위험성평가 실시 비율이 다소 높은 것으로 나타났다. 다만, 사업장 위험성평가의 경우 모든 사업장에서 실시하여야 하는 준수사항으로써 미실시 사업장이 절반 이상을 차지하는 것으로 보아 위험성평가에 대한 이해나 준수 노력이 높지는 않은 것으로 해석된다. 규모별 사업장 위험성 평가 실시 분포현황을 보면, 1,000인 이상의 사업장에서 위험성 평가를 실시하고 있는 비율이 92.6%로 대부분의 사업장에서 위험성 평가를 실시하고 있는 것으로 나타났다. 이에 반해, 10인 이하의 소규모 사업장의 경우에는 위험성 평가를 실시하고 있는 사업장이 30% 미만인 것으로 조사되었다.

### Ⅲ. 제조업 등 유해·위험방지계획서 현황 및 제도분석





### Ⅲ. 제조업 등 유해·위험방지계획서 현황 및 제도 분석

#### 1. 제조업 등 유해·위험방지계획서 현황 분석

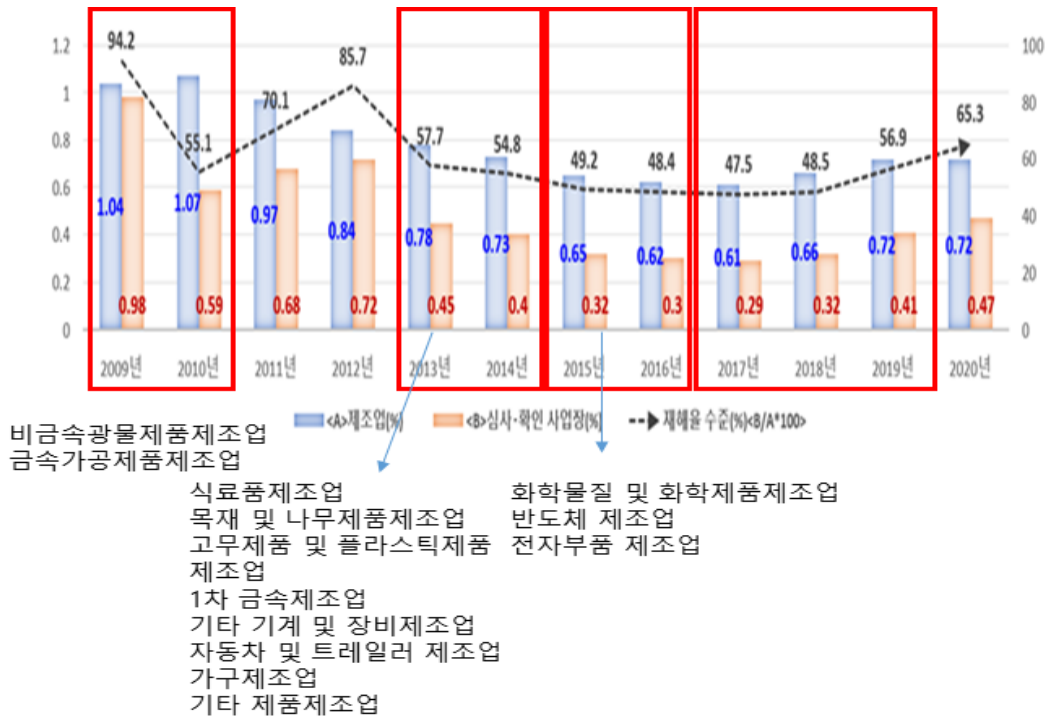
##### 1) 유해·위험방지계획서 효과 분석

유해·위험방지계획서는 사업장의 생산설비를 설치하기 전(前) 또는 건설공사의 착공 전(前)에 설계자와 생산·시공 기술자 등 관련분야의 전문가 및 사업주, 근로자가 모두 참여하여 작성하는 계획서로 계획·설계 단계에서 안전보건기준을 준수하고, 기술적인 검토를 함으로써 안전의식을 고취하는 한편, 사업장의 자율적인 안전보건관리체계 정착을 유도하는 사업이다. 유해·위험방지계획서 제출 제도는 산업현장의 안전을 보장하기 위해 생산설비의 설치·변경 또는 건설공사 착공 등을 사전적으로 검토하고 인허가하는 제도로써, 부적정하게 설치되거나 부실공사를 예방하기 위해 사전적으로 정부가 안전성을 검토하는 제도로 안전에 대한 현장 인식 강화에 기여하고 있다.

유해·위험방지계획서 제도는 1981년 처음 제정되어 1982년부터 제조업과 건설업을 대상으로 시행했으며, 위험성평가를 설계 및 사전활동에 반영한다는 취지로 시작되었다. 그러나 제조업 유해·위험방지계획서의 경우, 1997년 국가 경제 및 기업활동의 어려움으로 ‘기업활동 규제완화와 관한 특별조치법’에 따라 제출의무가 면제되었다가, 2009년부터 재시행되었으며, 이후 업종 및 기계기구를 확대해왔다. 국내 유해·위험방지계획서 제도를 도입하던 시기에는 산업재해 발생을 고려하여 대상 업종을 선정하였으며, 일본이 「유해·위험방지계획서신고 제도」에서 대상규모를 전기정격용량의 총합 300kW 이상으로 규정한 것을 참고하였다. 이후 업종대상과 설비대상을 분리하여 운영하였으며, 업종과 설비의

추가를 지속하였다. 이후 '12년 구미 불산 누출사고로 인해 불산·염소 등 유독성 화학물질 사용이 많은 3개 업종을 추가하여 현재까지 운영되고 있다.

안전보건공단에서는 유해·위험방지계획서 제도를 다시 시작한 2009년부터 최근까지 제조업 전체 업종과 유해·위험방지계획서 심사·확인 사업장의 재해율 추이를 분석하였는데, 그 결과는 [그림 III-1]과 같다.



[그림 III-1] 제조업 심사·확인 사업장 재해율 변화 추이

결과에 대한 고찰로는 제도 재시행(2009년) 이후 2010년은 재해율 수준이 급격히 감소하다가 다시 증가하였으며, “세월호 사고”와 “구미 불산 누출사고” 등 사회적으로 안전문제가 이슈가 된 2012년 이후부터 2017년까지는 감소추세를 유지하다가 최근 들어 다소 증가하는 추세에 있음을 알 수 있다.

그러나 문제는 산업안전보건법의 유해·위험방지계획서 대상업종은 한국표준 산업분류로 되어 있는 한편, 재해율은 산업재해보상업종으로 되어 있어, 산업별

재해율과 심사·확인 사업장 재해율을 표준산업분류로 분석하는데 한계가 있다. 따라서 정책적으로 산업재해보상업종과 표준산업분류를 대응시켜, 위험도가 높은 업종 위주로 유해·위험방지계획서 대상을 차별화할 필요가 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 산업재해보상보험 상의 업종정보에 표준산업분류 등이 포함되거나 매칭되도록 할 필요가 있으며, 이러한 산업재해보상보험 상의 정보가 산업재해 예방업무를 수행하는 안전보건공단에 제공될 필요가 있다.

본 연구에서는 최근 5년 간의 유해·위험방지계획서 대상업종별 산업재해 현황분석을 하기 위해 <표 Ⅲ-1>과 같이 산업재해보상업종의 소업종을 한국표준산업분류의 중업종에 임의매칭하여 데이터 분석을 하였다.

〈표 Ⅲ-1〉 산재보험 소업종과 한국표준산업분류 중업종 비교

| 구분 | 산업재해보상보험 소업종명                                                                                                                                                                                         | 한국표준산업분류명         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1  | 철강또는비철금속주물제조업,제강압연업,각종금속의용접또는용단을행하는사업,비철금속의제련또는정련업,배관공사용부속품제조업,기타금속재료품제조업,철강및합금철제품제조업,철강재제조업,합금철제조업,금속의제련또는정련업,철강압연업                                                                                  | 1차 금속 제조업         |
| 2  | 나전칠기및칠기제조업                                                                                                                                                                                            | 가구 제조업            |
| 3  | 플라스틱가공제품제조업,고무제품제조업,인쇄업                                                                                                                                                                               | 고무제품 및 플라스틱제품 제조업 |
| 4  | 기타금속제품제조업또는금속가공업,건설용금속제품제조업,코팅사업,선재제품제조업,열처리사업,용융도금업,전기도금업,양철관또는도금판제품제조업,범람철기및프레스가공제조업,양식기,칼,수공구또는일반금물제조업,강선건조또는수리업,알루미늄가공업,무기제조업                                                                     | 금속가공제품제조업         |
| 5  | 각종기계또는동부속품제조업,일반산업용기계장치제조업,금형제조업,금속가공기계제조업,건설기계또는광산기계및설비품제조업,원동기제조업,기타산업용기계기구제조업,농업용기계제조업,계측기또는시험기계제조업,동력용전기기계기구제조업,전기계측기제조업,가정용,사무용,서비스용기계기구제조업,의료기계기구제조업,광학기계기구또는렌즈제조업,이화학기계기구제조업,소화기및분사기제조업,기계장치공사 | 기타 기계 및 장비 제조업    |

| 구분 | 산업재해보상보험 소업종명                                                                                                                                                               | 한국표준산업분류명       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 6  | 운동용구제조업                                                                                                                                                                     | 기타제품 제조업        |
| 7  | 목재및나무제품제조업, 일반제재및목재약품처리업, 베니어판 등제조업, 영림업                                                                                                                                    | 목재 및 나무제품 제조업   |
| 8  | 전자관또는반도체소자제조업                                                                                                                                                               | 반도체 제조업         |
| 9  | 각종시멘트제품제조업, 석재및석공품제조업, 유리제품가공업, 기타비금속광물제품제조업, 철근콘크리트제품제조업, 판 유리제조업, 건설용점토제품제조업, 시멘트제조업, 기타유리 제품제조업, 도자기제조업, 유리섬유제조업, 토석제품제조업, 석회제조업, 쇄석채취업, 타일제조업, 토사채굴·채취업, 연마 재제조업        | 비금속광물제품제조업      |
| 10 | 기타식료품제조업, 도정및제분업, 수산식료품제조업, 빵및과 자류제조업, 조미료(장류포함)제조업및제염업, 음료제조업, 야 채및과실의통조림과기타절임식료품제조업, 음식및숙박업, 작 물생산업, 제당및정당업, 동·식물유지제조업, 축산업                                               | 식료품 제조업         |
| 11 | 자동차부분품제조업, 자동차제조업, 철도차량제조또는수리업                                                                                                                                              | 자동차 및 트레일러 제조업  |
| 12 | 통신기계기구또는이에관련한기계기구제조업, 전자응용장치 제조업                                                                                                                                            | 전자부품 제조업        |
| 13 | 합성수지제조업, 기타화학제품제조업, 무기화학제품제조업, 유기화학제품제조업, 화장품및향료제조업, 도료제품또는유지 가공제품제조업, 화학비료제조업, 의약품및의약부외품제조 업, 화학섬유제조업, 방직제사및화학섬유제품제조업, 석유정 제품제조업, 위생용종이제품제조업, 표백및염색가공업, 가스 업, 연탄및응집고체연료생산업 | 화학물질 및 화학제품 제조업 |

산업재해보상보험 소업종과 한국표준산업분류 중업종을 매칭한 기준에 따라 제조업 대상업종별 재해자수와 재해율은 <표 Ⅲ-2> 및 <표 Ⅲ-3>과 같이 분석되었다.

2018년부터 2022년까지 최근 5년 평균을 기준으로 재해자수는 금속가공제품 제조업, 기타 기계 및 장비 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업, 고무제품 및 플라스틱제품 제조업, 식료품 제조업 순으로 많이 발생되었으며, 가구 제조업, 전자부품 제조업, 반도체 제조업 등은 재해자수 발생이 적었다. 재해율은 비금속 광물제품제조업, 목재 및 나무제품 제조업, 금속가공제품제조업, 1차 금속 제조업, 식료품 제조업, 고무제품 및 플라스틱제품 제조업, 자동차 및 트레일러 제조업 순으로 높았으며, 반도체 제조업, 전자부품 제조업, 화학물질 및 화학제품 제조업, 가구 제조업은 제조업 평균 재해율을 하회하는 낮은 수준을 보였다.

재해자수와 재해율을 수치 상으로 서로 단순히 비교해 보았을 때, 금속가공 제품제조업, 자동차 및 트레일러 제조업, 고무제품 및 플라스틱제품 제조업은 제조업 중에서도 상대적으로 재해발생 빈도가 높은 것으로 나타나며, 반도체 제조업, 전자부품 제조업, 가구 제조업은 다른 제조업종에 비해 재해발생 빈도가 낮은 것으로 나타났다.

<표 Ⅲ-2> 제조업 대상업종별 재해자수 현황(2018-2022년)

| 연도구분<br>대상업종         | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 평균<br>(18-22) |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 계                    | 22,391 | 23,968 | 23,667 | 26,064 | 26,032 | 24,424        |
| 1차 금속 제조업            | 1,489  | 1,594  | 1,611  | 1,674  | 1,668  | 1,607         |
| 가구 제조업               | 2      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1             |
| 고무제품 및 플라스틱제품<br>제조업 | 2,489  | 2,577  | 2,480  | 2,760  | 2,733  | 2,608         |
| 금속가공제품제조업            | 5,607  | 6,213  | 6,247  | 6,976  | 7,072  | 6,423         |
| 기타 기계 및 장비 제조업       | 4,204  | 4,300  | 4,323  | 4,286  | 4,229  | 4,268         |
| 기타제품 제조업             | 30     | 42     | 29     | 35     | 31     | 33            |
| 목재 및 나무제품 제조업        | 1,062  | 1,054  | 996    | 1,094  | 1,043  | 1,050         |

| 연도구분<br>대상업종       | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 평균<br>(18-22) |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 반도체 제조업            | 389   | 433   | 414   | 487   | 483   | 441           |
| 비금속광물제품제조업         | 1,317 | 1,348 | 1,362 | 1,670 | 1,669 | 1,473         |
| 식료품 제조업            | 1,802 | 1,970 | 1,947 | 2,215 | 2,267 | 2,040         |
| 자동차 및 트레일러 제조업     | 2,341 | 2,703 | 2,606 | 3,041 | 3,037 | 2,746         |
| 전자부품 제조업           | 89    | 100   | 119   | 107   | 129   | 109           |
| 화학물질 및 화학제품<br>제조업 | 1,570 | 1,634 | 1,532 | 1,719 | 1,671 | 1,625         |

〈표 III-3〉 제조업 대상업종별 재해율 현황(2018-2022년)

| 연도구분<br>대상업종         | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 평균<br>(18-22) |
|----------------------|------|------|------|------|------|---------------|
| 계                    | 0.54 | 0.59 | 0.59 | 0.66 | 0.65 | 0.61          |
| 1차 금속 제조업            | 1.06 | 1.16 | 1.17 | 1.24 | 1.22 | 1.17          |
| 가구 제조업               | 1.74 | 0.00 | 0.81 | 0.00 | 0.00 | 0.54          |
| 고무제품 및 플라스틱제품<br>제조업 | 0.71 | 0.76 | 0.75 | 0.86 | 0.86 | 0.79          |
| 금속가공제품제조업            | 1.13 | 1.36 | 1.38 | 1.58 | 1.62 | 1.41          |
| 기타 기계 및 장비 제조업       | 0.65 | 0.68 | 0.69 | 0.70 | 0.68 | 0.68          |
| 기타제품 제조업             | 0.66 | 0.90 | 0.64 | 0.75 | 0.65 | 0.72          |
| 목재 및 나무제품 제조업        | 1.66 | 1.70 | 1.65 | 1.83 | 1.69 | 1.70          |
| 반도체 제조업              | 0.09 | 0.10 | 0.10 | 0.12 | 0.11 | 0.10          |
| 비금속광물제품제조업           | 1.26 | 1.31 | 1.42 | 1.78 | 1.79 | 1.50          |
| 식료품 제조업              | 0.79 | 0.83 | 0.80 | 0.91 | 0.90 | 0.85          |
| 자동차 및 트레일러 제조업       | 0.62 | 0.74 | 0.73 | 0.88 | 0.86 | 0.76          |
| 전자부품 제조업             | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.10 | 0.12 | 0.10          |
| 화학물질 및 화학제품<br>제조업   | 0.49 | 0.51 | 0.48 | 0.53 | 0.52 | 0.51          |

제조업 대상업종별로의 재해자수와 재해율 외에 사고사망자수와 사고사망 만인율에 대한 대상업종별 분석 결과는 <표 Ⅲ-4> 및 <표 Ⅲ-5>와 같다.

2018년부터 2022년까지 최근 5년 평균을 기준으로 사고사망자수는 금속가공 제품제조업, 기타 기계 및 장비 제조업, 비금속광물제품제조업, 1차 금속 제조업 순으로 많이 발생되었으며, 가구 제조업, 전자부품 제조업, 반도체 제조업 등은 사고사망자수 발생이 적었다. 사고사망만인율은 비금속광물제품제조업, 1차 금속 제조업, 금속가공제품제조업, 목재 및 나무제품 제조업 순으로 높았으며, 전자부품 제조업, 반도체 제조업은 제조업 평균 사고사망만인율보다 크게 낮았다.

사고사망자수와 사고사망만인율을 수치 상으로 서로 단순히 비교해 보았을 때, 금속가공제품제조업, 비금속광물제품제조업, 1차 금속 제조업은 제조업 중에서도 상대적으로 사고사망 발생 빈도가 높은 것으로 나타나며, 반도체 제조업, 전자부품 제조업, 가구 제조업은 다른 제조업종에 비해 사고사망 발생 빈도가 낮은 것으로 나타났다.

<표 Ⅲ-4> 제조업 대상업종별 사고사망자수 현황(2018-2022년)

| 연도구분<br>대상업종         | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 평균<br>(18-22) |
|----------------------|------|------|------|------|------|---------------|
| 계                    | 179  | 171  | 165  | 158  | 155  | 166           |
| 1차 금속 제조업            | 17   | 22   | 18   | 18   | 14   | 18            |
| 가구 제조업               | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             |
| 고무제품 및 플라스틱제품<br>제조업 | 16   | 16   | 14   | 10   | 21   | 15            |
| 금속가공제품제조업            | 35   | 36   | 37   | 32   | 37   | 35            |
| 기타 기계 및 장비 제조업       | 29   | 34   | 34   | 31   | 22   | 30            |
| 기타제품 제조업             | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0             |
| 목재 및 나무제품 제조업        | 6    | 3    | 6    | 1    | 8    | 5             |
| 반도체 제조업              | 7    | 2    | 1    | 1    | 1    | 2             |
| 비금속광물제품제조업           | 22   | 31   | 17   | 26   | 13   | 22            |
| 식료품 제조업              | 13   | 9    | 10   | 8    | 14   | 11            |

| 연도구분<br>대상업종       | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 평균<br>(18-22) |
|--------------------|------|------|------|------|------|---------------|
| 자동차 및 트레일러 제조업     | 13   | 5    | 13   | 11   | 11   | 11            |
| 전자부품 제조업           | 0    | 0    | 3    | 2    | 0    | 1             |
| 화학물질 및 화학제품<br>제조업 | 21   | 13   | 12   | 18   | 14   | 16            |

〈표 III-5〉 제조업 대상업종별 사고사망만인율 현황(2018-2022년)

| 연도구분<br>대상업종         | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 평균<br>(18-22) |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 계                    | 0.431 | 0.423 | 0.411 | 0.399 | 0.389 | 0.411         |
| 1차 금속 제조업            | 1.206 | 1.600 | 1.307 | 1.331 | 1.022 | 1.293         |
| 가구 제조업               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000         |
| 고무제품 및 플라스틱제품<br>제조업 | 0.455 | 0.470 | 0.425 | 0.312 | 0.660 | 0.464         |
| 금속가공제품제조업            | 0.705 | 0.787 | 0.817 | 0.726 | 0.849 | 0.775         |
| 기타 기계 및 장비 제조업       | 0.451 | 0.541 | 0.545 | 0.505 | 0.355 | 0.479         |
| 기타제품 제조업             | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000         |
| 목재 및 나무제품 제조업        | 0.940 | 0.484 | 0.996 | 0.167 | 1.293 | 0.780         |
| 반도체 제조업              | 0.163 | 0.047 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.057         |
| 비금속광물제품제조업           | 2.105 | 3.017 | 1.767 | 2.772 | 1.392 | 2.221         |
| 식료품 제조업              | 0.569 | 0.381 | 0.413 | 0.329 | 0.556 | 0.449         |
| 자동차 및 트레일러 제조업       | 0.346 | 0.137 | 0.364 | 0.317 | 0.313 | 0.295         |
| 전자부품 제조업             | 0.000 | 0.000 | 0.271 | 0.185 | 0.000 | 0.089         |
| 화학물질 및 화학제품<br>제조업   | 0.653 | 0.407 | 0.374 | 0.560 | 0.432 | 0.485         |

## 2) 유해·위험방지계획서 심사·확인 현황 분석

### (1) 유해·위험방지계획서 심사·확인 현황

유해·위험방지계획서 대상 사업장의 설치·이전·변경과 관련한 사항을 확인하기 위해, 안전보건공단의 최근 3년(2020~2022년) 간 심사·확인 현황을 분석하였다. 그 결과를 수치 상으로 비교하면 <표 Ⅲ-6> 및 <표 Ⅲ-7>과 같이 대상업종(8,464건)이 대상설비(3,541건)보다 많이 제출되었다.

<표 Ⅲ-6> 최근 3년간 유해·위험방지계획서 대상업종 및 대상설비 현황

| 구분   |     | 총합계    | 설치    | 이전   | 변경    |
|------|-----|--------|-------|------|-------|
| 합계   | 계   | 12,005 | 4,740 | 650  | 6,615 |
|      | 점유율 | 100%   | 39.5% | 5.4% | 55.1% |
| 대상업종 | 계   | 8,464  | 2,350 | 593  | 5,521 |
|      | 점유율 | 70.5%  | 19.6% | 4.9% | 46.0% |
| 대상설비 | 계   | 3,541  | 2,390 | 57   | 1,094 |
|      | 점유율 | 29.5%  | 19.9% | 0.5% | 9.1%  |

<표 Ⅲ-7> 연도별 유해·위험방지계획서 대상업종 및 대상설비 현황

| 구분   |       | 총합계    | 설치    | 이전   | 변경    |
|------|-------|--------|-------|------|-------|
| 대상업종 | 3년 합계 | 8,464  | 2,350 | 593  | 5,521 |
|      | 점유율   | 100.0% | 27.8% | 7.0% | 65.2% |
|      | 2020년 | 2,593  | 787   | 183  | 1,623 |
|      | 2021년 | 3,077  | 901   | 242  | 1,934 |
|      | 2022년 | 2,794  | 662   | 168  | 1,964 |
| 대상설비 | 3년 합계 | 3,541  | 2,390 | 57   | 1,094 |
|      | 점유율   | 100.0% | 67.5% | 1.6% | 30.9% |
|      | 2020년 | 1,054  | 724   | 17   | 313   |
|      | 2021년 | 1,327  | 866   | 19   | 442   |
|      | 2022년 | 1,160  | 800   | 21   | 339   |

구체적으로 설치·이전·변경과 관련한 제출횟수를 살펴보면 <표 II-8>과 같이, 대상업종에서는 변경 건수가 많고, 대상설비에서는 설치 건수가 많이 제출되었다. 특히, 변경과 관련하여 고용노동부고시인 「제조업 등 유해·위험방지계획서 제출·심사·확인에 관한 고시」제2조5호의 “주요 구조부분을 변경”의 총합 100kW 이상 변경이 6,615건으로 압도적으로 많이 제출되었다.

〈표 III-8〉 대상업종 및 대상설비의 설치·이전·변경 제출횟수 현황

| 〈대상업종〉        | 합계           | 설치           | 이전         | 변경           |
|---------------|--------------|--------------|------------|--------------|
| <b>총합계</b>    | <b>8,464</b> | <b>2,350</b> | <b>593</b> | <b>5,521</b> |
| 300kW 미만(계약)* | 45           | 7            | 4          | 34           |
| 100kW미만(정격)   | 1            | 0            | 0          | 1            |
| 100-300kW(정격) | 16           | 0            | 0          | 16           |
| 300kW 이상(정격)  | 7            | 0            | 0          | 7            |
| 결측**          | 21           | 7            | 4          | 10           |
| 300kW 이상(계약)  | 8,404        | 2,337        | 589        | 5,478        |
| 100kW미만(정격)   | 54           | 6            | 5          | 43           |
| 100-300kW(정격) | 1,960        | 23           | 10         | 1,927        |
| 300kW 이상(정격)  | 2,930        | 82           | 87         | 2,761        |
| 결측**          | 3,460        | 2,226        | 487        | 747          |
| 분류 불능**       | 15           | 6            | 0          | 9            |
| 〈대상설비〉        | 합계           | 설치           | 이전         | 변경           |
| <b>총합계</b>    | <b>3,541</b> | <b>2,390</b> | <b>57</b>  | <b>1,094</b> |
| 300kW 미만(계약)  | 1,764        | 1,315        | 43         | 406          |
| 100kW미만(정격)   | 325          | 85           | 4          | 236          |
| 100-300kW(정격) | 38           | 9            | 2          | 27           |
| 300kW 이상(정격)  | 12           | 9            | 0          | 3            |
| 결측**          | 1,389        | 1,212        | 37         | 140          |
| 300kW 이상(계약)  | 1,676        | 1,016        | 14         | 646          |
| 100kW미만(정격)   | 374          | 54           | 0          | 320          |
| 100-300kW(정격) | 57           | 7            | 0          | 50           |
| 300kW 이상(정격)  | 53           | 6            | 1          | 46           |
| 결측**          | 1,192        | 949          | 13         | 230          |
| 분류 불능**       | 101          | 59           | 0          | 42           |

\* 대상업종은 300kW 이상인 경우에 해당하나, 안전보건공단 실적자료 상의 300kW 미만으로 기재되거나 기재되지 않은 사항은 오기재 등으로 추정

\*\* 안전보건공단 실적자료 상에서 입력되지 않은 항목에 대해 분류불능으로 정리

대상설비에 대해서는 <표 Ⅱ-9>과 같이 국소배기장치가 3,456건으로 유해물질이나 분진 등으로 인한 건강장해를 방지하기 위하여 사용하는 기계·기구 및 설비의 심사·확인이 대부분으로 나타났다. 이는 유해·위험방지계획서 대상설비에 대한 산업현장의 설비투자·설치 또는 설비변경·개선이 이루어지는 실태를 보여주는 것으로 용해로·화학설비·건조설비 등과 같이 직접적인 생산설비에 대한 투자·설치·변경·개선 등의 활동보다는 환경·보건 관련법령에 따른 기준 준수를 위해 국소배기장치 등 환기설비에 대한 투자·설치·변경·개선이 대부분을 차지하고 있다.

또한, 외부 컨설턴트를 사용하지 않고, 내부에서 유해·위험방지계획서를 자체 작성한 비율은 약 10.3%(12,005건 중 1,241건)로 확인되었다.

<표 Ⅲ-9> 제출 대상설비의 설치·이전·변경 제출횟수 현황

| 구분         | 대상설비          |              |              |              |
|------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
|            | 합계            | 설치           | 이전           | 변경           |
| <b>총합계</b> | <b>3,597</b>  | <b>2,429</b> | <b>60</b>    | <b>1,108</b> |
| (점유율)      | 100.0%        | 67.5%        | 1.7%         | 30.8%        |
| 용해로        | 20            | 14           | 0            | 6            |
| 화학설비       | 50            | 38           | 0            | 12           |
| 건조설비       | 65            | 50           | 3            | 12           |
| 가스집합용접장치   | 6             | 6            | 0            | 0            |
| 국소배기장치     | 3,456         | 2,321        | 57           | 1,078        |
| 구분         | 연도별 구분 (대상설비) |              |              |              |
|            | 합계            | 2020년        | 2021년        | 2022년        |
| <b>총합계</b> | <b>3,597</b>  | <b>1,071</b> | <b>1,353</b> | <b>1,173</b> |
| (점유율)      | 100.0%        | 29.8%        | 37.6%        | 32.6%        |
| 용해로        | 20            | 2            | 9            | 9            |
| 화학설비       | 50            | 13           | 21           | 16           |
| 건조설비       | 65            | 22           | 30           | 13           |
| 가스집합용접장치   | 6             | 0            | 2            | 4            |
| 국소배기장치     | 3,456         | 1,034        | 1,291        | 1,131        |

대상업종의 세부정보를 확인하기 위해, 대상업종별로 유해·위험방지계획서를 제출한 횟수와 설치·이전·변경과 관련한 제출횟수를 구분하여 <표 III-10>과 같이 정리하였다. 전체적으로는 자동차 및 트레일러 제조업(1,106건), 반도체 제조업(1,015건), 식료품 제조업(1,002건), 고무제품 및 플라스틱제품 제조업(889건) 등의 순서로 나타났다.

변경 관련 제출횟수는 전체의 65.2%인 5,521건으로 변경으로 인한 제출횟수가 설치 및 이전으로 인한 제출횟수보다 많음을 확인할 수 있으며, 설치 대비 변경건이 1.5배에서 15배 정도까지 될 정도로 변경이 많은 부분을 차지하고 있다. 특히, 반도체 제조업의 경우는 변경제출 비율이 94.7%에 달하며, 전자부품 제조업 또한 81.1%를 차지하였다.

변경제출 비율이 높은 사례는 생산설비의 설치를 안전하게 하고도 유해·위험방지계획서를 반복적으로 제출 및 심사·확인을 받고 있음을 보여주는 것으로, 반도체 제조업과 전자부품 제조업의 변경제출 비율이 높은 이유는 최신공정, 대량생산체제 및 연속생산공정으로 인해 설비배치(Lay-Out)의 변경이 빈번하고, 인력을 대체하는 자동화 설비가 많고, 제품의 수율 향상을 위한 공정개선과 관련한 작업특징이 많다는 점이 그 이유로 분석된다.

이를 통해 유해·위험방지계획서 대상업종과 대상공정의 산업특성, 대상설비 및 그 위험성에 대한 분석 및 현황을 반영하여 변경제출 기준을 현실적으로 검토할 필요가 있다.

〈표 Ⅲ-10〉 대상업종별 제출횟수 현황

| 대상업종명             | 제출횟수   | 설치    | 이전    | 변경    |
|-------------------|--------|-------|-------|-------|
| 총합계               | 8,464  | 2,350 | 593   | 5,521 |
|                   | 100.0% | 27.8% | 7.0%  | 65.2% |
| 자동차 및 트레일러 제조업    | 1,106  | 227   | 64    | 815   |
|                   | 100.0% | 20.5% | 5.8%  | 73.7% |
| 반도체 제조업           | 1,015  | 51    | 3     | 961   |
|                   | 100.0% | 5.0%  | 0.3%  | 94.7% |
| 식료품 제조업           | 1,002  | 432   | 70    | 500   |
|                   | 100.0% | 43.1% | 7.0%  | 49.9% |
| 고무제품 및 플라스틱제품 제조업 | 889    | 310   | 98    | 481   |
|                   | 100.0% | 34.9% | 11.0% | 54.1% |
| 기타 기계 및 장비 제조업    | 887    | 307   | 104   | 476   |
|                   | 100.0% | 34.6% | 11.7% | 53.7% |
| 금속가공제품제조업         | 795    | 275   | 112   | 408   |
|                   | 100.0% | 34.6% | 14.1% | 51.3% |
| 전자부품 제조업          | 785    | 113   | 35    | 637   |
|                   | 100.0% | 14.4% | 4.5%  | 81.1% |
| 화학물질 및 화학제품 제조업   | 775    | 258   | 24    | 493   |
|                   | 100.0% | 33.3% | 3.1%  | 63.6% |
| 1차 금속 제조업         | 603    | 132   | 42    | 429   |
|                   | 100.0% | 21.9% | 7.0%  | 71.1% |
| 비금속광물제품제조업        | 456    | 178   | 19    | 259   |
|                   | 100.0% | 39.0% | 4.2%  | 56.8% |
| 목재 및 나무제품 제조업     | 82     | 37    | 10    | 35    |
|                   | 100.0% | 45.1% | 12.2% | 42.7% |
| 기타제품 제조업          | 36     | 16    | 6     | 14    |
|                   | 100.0% | 44.4% | 16.7% | 38.9% |
| 가구 제조업            | 33     | 14    | 6     | 13    |
|                   | 100.0% | 42.4% | 18.2% | 39.4% |

## (2) 전기용량 기준 사업장 현황

유해·위험방지계획서 제출 사업장의 전기계약용량 현황을 살펴보면, <표 III-11>과 같이 2020년부터 2022년까지 최근 3년간 전기계약용량 2,000kW 이상인 사업장이 4,154건으로 49.1%를 차지하였으며, 500~2,000kW 사업장이 3,540건으로 41.8%를 차지하였다. 500kW 미만인 경우는 766건으로 9.1%를 점유하였다. 전기계약용량의 규모별 점유율은 세부 업종별로 더욱 차이를 보였는데, 반도체 제조업, 전자부품 제조업의 경우 전기계약용량 2,000kW 이상인 비율이 70~90%에 달해 다른 업종에 비해 대형화되어 있음을 알 수 있다.

대상업종별 세부 전기계약용량 현황을 다시 살펴보면, <표 III-12>와 같이 2020년부터 2022년까지 최근 3년간 전기계약용량 10,000kW 이상인 사업장이 2,237건으로 26.4%를 차지하였으며, 900~999kW 사업장이 1,409건으로 16.7%를 차지하였고, 500kW 미만인 경우는 5.1%를 점유하였다. 이러한 결과는 유해·위험방지계획서 대상업종의 사업장 전기계약용량이 높음을 보여주며, 아울러 전기계약용량이 높은 사업장에서 유해·위험방지계획서를 많이 제출하는 것을 의미한다. 특히 반도체제조업과 전자부품 제조업의 경우 10,000kW 이상인 비율이 50%~90%를 차지하고 있어 해당업종에 집중되어 전기계약용량 규모가 높게 유지되고 있다. 또한, 전기계약용량이 500kW 미만인 사업장의 비율이 약 5% 수준이라는 점은, 대상업종의 전기계약용량 기준을 300kW 이상으로 한정하는 것은 제도로 인한 사업장의 안전관리 효과가 높지 않을 수 있다. 이는 300~500kW 규모의 신규공장 설치 시에 해당되는 경우가 많이 없다는 산업현장의 현실을 보여주며, 소규모 제조업에서는 비효율적 규제로 인식할 수 있다는 점을 보여주는 결과이다. 중소기업까지 법적 규제를 통한 계획서 제출을 하려는 의도라면 300kW 미만 사업장까지 대상업종으로 포함하여야 하겠지만, 현실적으로는 전기계약용량 기준을 500kW 이상인 대상업종으로 지정하는 것이 제도운영 면에서 바람직하다고 판단된다.

〈표 III-11〉 대산업종별 전기계약용량 현황(2022년 및 최근 3년 합계)

| (단위 : 건)          | 2022년    |            |            |      |        | 3년 합계(2020-2022) |            |            |      |        |
|-------------------|----------|------------|------------|------|--------|------------------|------------|------------|------|--------|
|                   | 500kW 미만 | 2,000kW 미만 | 2,000kW 이상 | 분류불능 | 소계     | 500kW 미만         | 2,000kW 미만 | 2,000kW 이상 | 분류불능 | 합계     |
| 업종 구분             |          |            |            |      |        |                  |            |            |      |        |
| 총합계               | 177      | 1,076      | 1,537      | 4    | 2,794  | 766              | 3,540      | 4,154      | 4    | 8,464  |
| (점유율)             | 6.3%     | 38.5%      | 55.0%      | 0.1% | 100.0% | 9.1%             | 41.8%      | 49.1%      | 0.0% | 100.0% |
| 자동차 및 트레일러 제조업    | 17       | 125        | 195        | 1    | 338    | 53               | 412        | 640        | 1    | 1,106  |
| 반도체 제조업           | 12       | 25         | 332        | 1    | 370    | 55               | 68         | 891        | 1    | 1,015  |
| 식품품 제조업           | 30       | 166        | 99         | 1    | 296    | 127              | 560        | 314        | 1    | 1,002  |
| 고무제품 및 플라스틱제품 제조업 | 19       | 132        | 101        | 0    | 252    | 115              | 506        | 268        | 0    | 889    |
| 기타 기계 및 장비 제조업    | 27       | 158        | 160        | 1    | 346    | 88               | 449        | 349        | 1    | 887    |
| 금속가공제품제조업         | 29       | 148        | 86         | 0    | 263    | 102              | 474        | 219        | 0    | 795    |
| 전자부품 제조업          | 8        | 43         | 225        | 0    | 276    | 44               | 170        | 571        | 0    | 785    |
| 화학물질 및 화학제품 제조업   | 14       | 121        | 127        | 0    | 262    | 92               | 359        | 324        | 0    | 775    |
| 1차 금속 제조업         | 5        | 49         | 141        | 0    | 195    | 23               | 177        | 403        | 0    | 603    |
| 비금속광물제품제조업        | 9        | 82         | 61         | 0    | 152    | 42               | 268        | 146        | 0    | 456    |
| 목재 및 나무제품 제조업     | 5        | 15         | 8          | 0    | 28     | 12               | 54         | 16         | 0    | 82     |
| 기타제품 제조업          | 0        | 5          | 2          | 0    | 7      | 5                | 26         | 5          | 0    | 36     |
| 가구 제조업            | 2        | 7          | 0          | 0    | 9      | 8                | 17         | 8          | 0    | 33     |

〈표 III-12〉 대상업종별 세부 전기계약용량 현황(3년 합계)

| 업종 구분                | 합계           | 0~<br>99kW | 100~<br>199kW | 200~<br>299kW | 300~<br>399kW | 400~<br>499kW | 500~<br>599kW | 600~<br>699kW | 700~<br>799kW | 800~<br>899kW | 900~<br>999kW | 1,000~<br>1,999<br>kW | 2,000~<br>2,999<br>kW | 3,000~<br>3,999<br>kW | 5,000~<br>9,999<br>kW | 10,000<br>kW<br>이상 | 분류<br>불능  |
|----------------------|--------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------|
| <b>총합계</b>           | <b>8,462</b> | <b>4*</b>  | <b>20*</b>    | <b>19*</b>    | <b>145</b>    | <b>290</b>    | <b>550</b>    | <b>328</b>    | <b>354</b>    | <b>263</b>    | <b>1,409</b>  | <b>607</b>            | <b>588</b>            | <b>841</b>            | <b>792</b>            | <b>2,237</b>       | <b>15</b> |
| (점유율)                | 100.0%       | 0.0%       | 0.2%          | 0.2%          | 1.7%          | 3.4%          | 6.5%          | 3.9%          | 4.2%          | 3.1%          | 16.7%         | 7.2%                  | 6.9%                  | 9.9%                  | 9.4%                  | 26.4%              | 0.2%      |
| 자동차 및 트레일러<br>제조업    | 1,106        | 0          | 2             | 2             | 16            | 13            | 55            | 38            | 18            | 31            | 188           | 80                    | 128                   | 180                   | 163                   | 188                | 4         |
| 반도체 제조업              | 1,015        | 0          | 0             | 2             | 3             | 5             | 5             | 7             | 1             | 4             | 10            | 9                     | 13                    | 30                    | 42                    | 884                | 0         |
| 식료품 제조업              | 1,002        | 0          | 2             | 3             | 21            | 49            | 114           | 56            | 76            | 35            | 191           | 101                   | 70                    | 104                   | 101                   | 77                 | 2         |
| 고무제품 및<br>플라스틱제품 제조업 | 889          | 0          | 0             | 2             | 25            | 43            | 69            | 45            | 67            | 46            | 208           | 68                    | 77                    | 100                   | 58                    | 79                 | 2         |
| 기타 기계 및 장비<br>제조업    | 887          | 1          | 7             | 2             | 18            | 48            | 77            | 46            | 49            | 41            | 163           | 78                    | 73                    | 88                    | 109                   | 86                 | 1         |
| 금속가공제품제조업            | 795          | 1          | 3             | 4             | 24            | 54            | 110           | 46            | 36            | 35            | 186           | 65                    | 53                    | 76                    | 60                    | 41                 | 1         |
| 전자부품 제조업             | 785          | 1          | 1             | 0             | 6             | 9             | 11            | 13            | 11            | 9             | 66            | 47                    | 49                    | 64                    | 79                    | 419                | 0         |
| 화학물질 및<br>화학제품 제조업   | 773          | 1          | 3             | 3             | 14            | 27            | 48            | 33            | 38            | 20            | 148           | 82                    | 68                    | 110                   | 71                    | 105                | 2         |
| 1차 금속 제조업            | 603          | 0          | 1             | 0             | 5             | 8             | 19            | 11            | 14            | 11            | 88            | 29                    | 44                    | 46                    | 64                    | 261                | 2         |
| 비금속광물<br>제품제조업       | 456          | 0          | 1             | 0             | 8             | 15            | 30            | 21            | 26            | 25            | 127           | 37                    | 11                    | 36                    | 36                    | 82                 | 1         |
| 목재 및 나무제품<br>제조업     | 82           | 0          | 0             | 0             | 4             | 8             | 5             | 9             | 13            | 2             | 15            | 7                     | 0                     | 0                     | 6                     | 13                 | 0         |
| 기타제품 제조업             | 36           | 0          | 0             | 0             | 0             | 5             | 4             | 3             | 4             | 2             | 11            | 2                     | 1                     | 4                     | 0                     | 0                  | 0         |
| 가구 제조업               | 33           | 0          | 0             | 1             | 1             | 6             | 3             | 0             | 1             | 2             | 8             | 2                     | 1                     | 3                     | 3                     | 2                  | 0         |

\* 안전보건공단 실적자료에 입력된 전기계약용량으로 대상업종의 전기계약용량은 300 kW 이상이라는 조건에 맞지 않으나, 실제 입력된 값이므로 구분에 포함함

대상업종별 변경에 대해서 전기정격용량의 제출횟수를 <표 Ⅲ-13>과 같이 살펴보면, 높은 전기정격용량의 변경 횟수가 상대적으로 많았다. 300kW 이상 변경으로 인해 제출한 횟수는 2,773건으로 대상업종별 변경제출 전체의 약 50.2%를 차지하고 있으며, 분류불능<sup>1)</sup> 759건을 제외할 경우 58.2%를 차지하고 있다. 반면에, 100~299kW인 변경 건은 전체의 35.3%를 차지하여 변경 관련 전기정격용량의 적합성 검토가 요구된다.

대상업종별 변경에 대해 세부업종별로 구체적으로 살펴보면, 대상업종에서 전반적으로 100~299kW와 300kW 이상 변경 제출 실적이 비슷한 경향을 보였으나, 반도체제조업의 경우 300kW 이상 변경 제출 실적이 100~299kW 변경 제출 실적의 2.5배 많았으며, 전자부품 제조업의 경우 300kW 이상 변경 제출 실적이 100~299kW 변경 제출 실적의 1.5배 많았다.

대상업종의 전기계약용량별 변경 전기정격용량을 <표 Ⅲ-14>와 같이 살펴보면, 사업장의 전기계약용량이 높은 경우 변경 전기정격용량 또한 300kW 이상의 변경 제출 건의 점유율이 높아짐을 알 수 있다. 즉 사업장의 전기계약용량 규모가 클수록 변경 전기정격용량의 규모 역시 크다는 점을 통해 전기계약용량에 따른 변경 전기정격용량 정도를 차별화하는 방안 검토가 필요하다. 다만, 전기정격용량이 작다고 해서 위험성이 낮다는 의미는 아니므로, 유해위험 대상설비를 현실적으로 지정하는 업무가 병행되어야 할 것이다.

1) 안전보건공단 유해·위험방지계획서 실적자료에 따른 사항으로, 심사·확인자가 변경제출 서류 입력 시 전기정격용량의 값을 입력하지 않은 실적자료로 추정

〈표 III-13〉 대상업종별 변경 전기정격용량 제출 현황

| 대상업종              | 변경전기정격용량 | 총합계   | 100kW<br>미만 | 100~<br>300kW | 300kW<br>이상 | 분류<br>불능 |
|-------------------|----------|-------|-------------|---------------|-------------|----------|
| 총합계               |          | 5,521 | 44          | 1,945         | 2,773       | 759      |
| 1차 금속 제조업         |          | 429   | 6           | 133           | 219         | 71       |
| 가구 제조업            |          | 13    | 1           | 2             | 8           | 2        |
| 고무제품 및 플라스틱제품 제조업 |          | 481   | 3           | 180           | 244         | 54       |
| 금속가공제품제조업         |          | 408   | 1           | 165           | 154         | 88       |
| 기타 기계 및 장비 제조업    |          | 476   | 3           | 202           | 198         | 73       |
| 기타제품 제조업          |          | 14    | 0           | 3             | 9           | 2        |
| 목재 및 나무제품 제조업     |          | 35    | 0           | 19            | 12          | 4        |
| 반도체 제조업           |          | 961   | 3           | 243           | 648         | 67       |
| 비금속광물제품제조업        |          | 259   | 1           | 91            | 125         | 42       |
| 식료품 제조업           |          | 500   | 6           | 183           | 247         | 64       |
| 자동차 및 트레일러 제조업    |          | 815   | 5           | 301           | 390         | 119      |
| 전자부품 제조업          |          | 637   | 12          | 230           | 310         | 85       |
| 화학물질 및 화학제품 제조업   |          | 493   | 3           | 193           | 209         | 88       |

〈표 III-14〉 대상업종의 전기계약용량별 변경 전기정격용량 현황

| 전기계약용량      | 변경전기정격용량 | 총합계   | 100kW<br>미만 | 100~<br>300kW | 300kW<br>이상 | 분류<br>불능 |
|-------------|----------|-------|-------------|---------------|-------------|----------|
| 총합계         |          | 5,521 | 44          | 1,945         | 2,773       | 759      |
| 100kW 미만*   |          | 5     | 0           | 0             | 4           | 1        |
| 100-199kW*  |          | 16    | 0           | 12            | 1           | 3        |
| 200-299kW*  |          | 13    | 1           | 4             | 2           | 6        |
| 300-399kW   |          | 40    | 0           | 14            | 12          | 14       |
| 400-499kW   |          | 64    | 2           | 32            | 19          | 11       |
| 500-599kW   |          | 154   | 1           | 74            | 40          | 39       |
| 600-699kW   |          | 109   | 0           | 48            | 42          | 19       |
| 700-799kW   |          | 131   | 3           | 64            | 43          | 21       |
| 800-899kW   |          | 105   | 0           | 53            | 39          | 13       |
| 900-999kW   |          | 614   | 4           | 255           | 251         | 104      |
| 1000-1999kW |          | 380   | 3           | 122           | 190         | 65       |
| 2000-2999kW |          | 413   | 8           | 139           | 194         | 72       |
| 3000-4999kW |          | 652   | 3           | 209           | 359         | 81       |
| 5000-9999kW |          | 690   | 1           | 232           | 363         | 94       |
| 10000kW 이상  |          | 2,126 | 18          | 685           | 1,209       | 214      |
| 분류불능*       |          | 9     | 0           | 2             | 5           | 2        |

### (3) 사업장별 심사·확인 제출 현황

유해·위험방지계획서가 단일업종이나 기업으로 편중되었는지 여부를 살펴보기 위해, 대상업종과 사업장 근로자수 규모별로 제출횟수와 사업장수를 분석하여 평균제출횟수를 분석하였다.

우선 업종별로 평균제출횟수는 <표 Ⅲ-15>과 같이 1.70건으로 사업장 당 2건을 넘지 못했다. 이는 대부분의 사업장에서 최초 설치관련 제출 후에는 특별한 사정이 있지 않는 한 유해·위험방지계획서를 제출하지 않는다는 의미로 해석될 수 있다. 또한, 세부업종별로는 반도체 제조업(8.98건)과 전자부품 제조업(2.92건)에서 제출실적이 집중되어 있는데 이는 앞에서 살펴봤던 변경제출 건이 다른 업종에 비해 상대적으로 많기 때문에 발생한 것으로 해석된다. 따라서 반도체 제조업 및 전자부품 제조업 변경제출 사항의 경우 업종의 특수성을 고려하여 다른 업종과의 차별성을 두는 등 차등 관리할 필요가 있다.

〈표 Ⅲ-15〉 대상업종별 제출횟수 및 사업장 수

| 대상업종명             | 제출횟수         | 사업장 수        | 평균제출횟수      |
|-------------------|--------------|--------------|-------------|
| <b>총계</b>         | <b>8,464</b> | <b>4,978</b> | <b>1.70</b> |
| 1차 금속 제조업         | 603          | 326          | 1.85        |
| 가구 제조업            | 33           | 27           | 1.22        |
| 고무제품 및 플라스틱제품 제조업 | 889          | 652          | 1.36        |
| 금속가공제품제조업         | 795          | 637          | 1.25        |
| 기타 기계 및 장비 제조업    | 887          | 610          | 1.45        |
| 기타제품 제조업          | 36           | 30           | 1.20        |
| 목재 및 나무제품 제조업     | 82           | 66           | 1.24        |
| <b>반도체 제조업</b>    | <b>1,015</b> | <b>113</b>   | <b>8.98</b> |
| 비금속광물제품제조업        | 456          | 327          | 1.39        |
| 식료품 제조업           | 1,002        | 757          | 1.32        |
| 자동차 및 트레일러 제조업    | 1,106        | 650          | 1.70        |
| <b>전자부품 제조업</b>   | <b>785</b>   | <b>269</b>   | <b>2.92</b> |
| 화학물질 및 화학제품 제조업   | 775          | 514          | 1.51        |

다음으로 사업장 규모별(근로자수) 평균제출횟수는 <표 III-16>과 같이 1.56건이고 사업장 당 2건을 넘지 못했다. 또한, 50인 미만 사업장은 약 1.1건 정도로 유해·위험방지계획서를 제출하고 나서는 추가제출이나 변경제출이 거의 없어 유해·위험방지계획서를 제대로 활용할 기회를 가지지 못한다고 볼 수 있다. 반면, 300인 이상 사업장을 넘어가면서부터 2건 이상을 기록하고 있으며, 2,000명 이상 기업의 경우 19.22건으로 다른 사업장 규모에 비해 압도적인 평균제출횟수를 기록하고 있다. 이는 앞서 살펴본 반도체 제조업이나 전자부품 제조업, 그리고 자동차 및 트레일러 제조업 등에 대기업 분포가 집중되어 있어, 근로자수 규모에 따른 제출횟수 규모도 비례하여 증가하는 것으로 판단된다. 따라서, 50인 미만 사업장과 같이 유해·위험방지계획서를 제출한 이후 해당서류에 대한 관리가 어려운 사업장에 대해 효율적인 관리방안과 대책을 검토할 필요가 있다.

〈표 III-16〉 사업장 규모별(근로자수) 제출횟수 및 사업장 수

| 근로자 수(규모)  | 제출횟수   | 사업장 수 | 평균제출횟수 |
|------------|--------|-------|--------|
| 총합계        | 12,005 | 7,697 | 1.56   |
| 0          | 112    | 87    | 1.29   |
| 1-4명       | 1,157  | 1,032 | 1.12   |
| 5-9명       | 995    | 901   | 1.10   |
| 10-19명     | 1,317  | 1,137 | 1.16   |
| 20-49명     | 2,137  | 1,719 | 1.24   |
| 50-99명     | 1,354  | 966   | 1.40   |
| 100-299명   | 1,698  | 926   | 1.83   |
| 300-499명   | 404    | 185   | 2.18   |
| 500-999명   | 400    | 140   | 2.86   |
| 1000-1999명 | 399    | 70    | 5.70   |
| 2000명 이상   | 1,499  | 78    | 19.22  |
| 분류 불능      | 533    | 456   | 1.17   |

사업장 규모별(근로자수)로도 대상설비와 업종의 제출횟수를 분석해보면, <표 Ⅲ-17>과 같이 대상업종의 평균제출횟수가 압도적으로 많음을 알 수 있으며, 대상업종과 대상설비 모두 50인 미만의 경우에는 1.1~1.2건으로 유해·위험방지계획서를 제출한 후에는 추가제출이나 변경제출이 거의 없어 유해·위험방지계획서를 제대로 활용할 기회를 가지지 못한다고 볼 수 있다. 또한 대상업종은 500인 이상에서부터 평균제출횟수가 2건 이상이고, 대상설비는 1,000인 이상 사업장에서부터 평균제출횟수가 2건 이상을 제출하는 것으로 나타났다.

<표 Ⅲ-17> 사업장 규모별(근로자수) 대상설비와 업종 제출횟수

| 근로자 수      | 대상<br>설비 | 대상<br>업종 | 대상설비<br>사업장수 | 대상업종<br>사업장수 | 대상설비<br>평균제출<br>횟수 | 대상업종<br>평균제출<br>횟수 |
|------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------------|--------------------|
| 총합계        | 3,541    | 8,464    | 2,857        | 5,154        | 1.24               | 1.64               |
| 0          | 33       | 79       | 33           | 56           | 1.00               | 1.41               |
| 1-4명       | 477      | 680      | 458          | 584          | 1.04               | 1.16               |
| 5-9명       | 521      | 474      | 487          | 426          | 1.07               | 1.11               |
| 10-19명     | 514      | 803      | 477          | 684          | 1.08               | 1.17               |
| 20-49명     | 600      | 1,537    | 525          | 1,239        | 1.14               | 1.24               |
| 50-99명     | 308      | 1,046    | 257          | 757          | 1.20               | 1.38               |
| 100-299명   | 388      | 1,310    | 264          | 737          | 1.47               | 1.78               |
| 300-499명   | 126      | 278      | 74           | 138          | 1.70               | 2.01               |
| 500-999명   | 115      | 285      | 63           | 99           | 1.83               | 2.88               |
| 1000-1999명 | 118      | 281      | 35           | 55           | 3.37               | 5.11               |
| 2000명 이상   | 199      | 1,300    | 50           | 54           | 3.98               | 24.07              |
| 분류 불능      | 142      | 391      | 134          | 325          | 1.06               | 1.20               |

업종과 사업장 규모별(근로자수)에 대한 제출횟수의 연관성을 살펴보기 위해, <표 III-18>와 <표 III-19>으로 정리하였다. 그 결과 20~49인 사업장이 1,537건으로 가장 높은 비율(18.1%)을 차지하였으며, 100~299인 사업장이 1,310건으로 15.5%로 두 번째로 높았으며, 2,000명 이상인 사업장은 1,300건으로 15.4%를 차지하는 결과를 보였다. 반면에 20인 미만 사업장에서는 모두 2,036건으로 24.1%를 차지하였다.

세부업종별로는 반도체 제조업과 전자부품 제조업에서는 2,000인 이상에서 가장 높은 비율(반도체 제조업 74.3%, 전자부품 제조업 37.8%)을 나타냈으며, 식료품 제조업, 고무제품 및 플라스틱제품 제조업, 금속가공제품제조업에서는 20~49인에서 가장 높은 비율(식료품 제조업 22.5%, 고무제품 및 플라스틱제품 제조업 24.6%, 금속가공제품제조업 26.3%)을 나타냈다.

이러한 결과를 토대로, 업종별로도 사업장 규모별(근로자수)에 따라 유해·위험방지계획서에 대한 차등 기준을 마련할 필요가 있으며, 특히 안전보건관리담당자 선임의무가 없는 20인 미만 사업장은 유해·위험방지계획서 제출 시 간소화하는 방안이나 사업장에서 유해·위험방지계획서를 준비할 때 전문가의 지도나 조언을 받을 수 있도록 정부가 지원하는 제도의 도입을 고려할 필요가 있다.

〈표 III-18〉 업종대상과 규모별(근로자수) 제출 건수 현황

| 대상업종              | 총합계   | 0명 | 1~4명 | 5~9명 | 10~19명 | 20~49명 | 50~99명 | 100~299명 | 300~499명 | 500~999명 | 1000~1999명 | 2000명 이상 | 분류 불능 |
|-------------------|-------|----|------|------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|------------|----------|-------|
| 총합계               | 8,464 | 79 | 680  | 474  | 803    | 1,537  | 1,046  | 1,310    | 278      | 285      | 281        | 1,300    | 391   |
| 1차 금속 제조업         | 603   | 5  | 43   | 37   | 48     | 100    | 57     | 90       | 19       | 31       | 50         | 88       | 35    |
| 가구 제조업            | 33    | 2  | 4    | 1    | 4      | 7      | 3      | 9        | 0        | 0        | 0          | 0        | 3     |
| 고무제품 및 플라스틱제품 제조업 | 889   | 1  | 101  | 79   | 126    | 219    | 128    | 119      | 14       | 24       | 8          | 25       | 45    |
| 금속가공제품제조업         | 795   | 7  | 97   | 74   | 126    | 209    | 122    | 90       | 12       | 9        | 7          | 2        | 40    |
| 기타 기계 및 장비 제조업    | 887   | 5  | 57   | 33   | 63     | 200    | 148    | 192      | 40       | 33       | 12         | 52       | 52    |
| 기타제품 제조업          | 36    | 0  | 9    | 3    | 3      | 10     | 7      | 0        | 0        | 0        | 0          | 0        | 4     |
| 목재 및 나무제품 제조업     | 82    | 2  | 13   | 15   | 18     | 7      | 7      | 15       | 1        | 0        | 0          | 0        | 4     |
| 반도체 제조업           | 1,015 | 7  | 10   | 4    | 13     | 10     | 18     | 53       | 25       | 24       | 83         | 754      | 14    |
| 비금속광물제품제조업        | 456   | 7  | 76   | 48   | 76     | 86     | 32     | 65       | 33       | 9        | 0          | 6        | 18    |
| 식품 제조업            | 1,002 | 19 | 116  | 72   | 129    | 225    | 152    | 176      | 26       | 15       | 5          | 2        | 65    |
| 자동차 및 트레일러 제조업    | 1,106 | 3  | 73   | 33   | 62     | 202    | 192    | 249      | 65       | 61       | 42         | 74       | 50    |
| 전자부품 제조업          | 785   | 16 | 12   | 10   | 29     | 76     | 71     | 136      | 18       | 47       | 62         | 297      | 11    |
| 화학물질 및 화학제품 제조업   | 775   | 5  | 69   | 65   | 106    | 186    | 109    | 116      | 25       | 32       | 12         | 0        | 50    |

〈표 III-19〉 업종대상과 규모별(근로자수) 제출비용 현황

| 대상업종                 | 총합계    | 0명   | 1~4명  | 5~9명  | 10~19명 | 20~49명 | 50~99명 | 100~299명 | 300~499명 | 500~999명 | 1000~1999명 | 2000명 이상 | 분류<br>불능 |
|----------------------|--------|------|-------|-------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|
| 총합계                  | 100.0% | 0.9% | 8.0%  | 5.6%  | 9.5%   | 18.2%  | 12.4%  | 15.5%    | 3.3%     | 3.4%     | 3.3%       | 15.4%    | 4.6%     |
| 1차 금속 제조업            | 100.0% | 0.8% | 7.1%  | 6.1%  | 8.0%   | 16.6%  | 9.5%   | 14.9%    | 3.2%     | 5.1%     | 8.3%       | 14.6%    | 5.8%     |
| 가구 제조업               | 100.0% | 6.1% | 12.1% | 3.0%  | 12.1%  | 21.2%  | 9.1%   | 27.3%    | 0.0%     | 0.0%     | 0.0%       | 0.0%     | 9.1%     |
| 고무제품 및 플라스틱제품<br>제조업 | 100.0% | 0.1% | 11.4% | 8.9%  | 14.2%  | 24.6%  | 14.4%  | 13.4%    | 1.6%     | 2.7%     | 0.9%       | 2.8%     | 5.1%     |
| 금속가공제품제조업            | 100.0% | 0.9% | 12.2% | 9.3%  | 15.8%  | 26.3%  | 15.3%  | 11.3%    | 1.5%     | 1.1%     | 0.9%       | 0.3%     | 5.0%     |
| 기타 기계 및 장비 제조업       | 100.0% | 0.6% | 6.4%  | 3.7%  | 7.1%   | 22.5%  | 16.7%  | 21.6%    | 4.5%     | 3.7%     | 1.4%       | 5.9%     | 5.9%     |
| 기타제품 제조업             | 100.0% | 0.0% | 25.0% | 8.3%  | 8.3%   | 27.8%  | 19.4%  | 0.0%     | 0.0%     | 0.0%     | 0.0%       | 0.0%     | 11.1%    |
| 목재 및 나무제품 제조업        | 100.0% | 2.4% | 15.9% | 18.3% | 22.0%  | 8.5%   | 8.5%   | 18.3%    | 1.2%     | 0.0%     | 0.0%       | 0.0%     | 4.9%     |
| 반도체 제조업              | 100.0% | 0.7% | 1.0%  | 0.4%  | 1.3%   | 1.0%   | 1.8%   | 5.2%     | 2.5%     | 2.4%     | 8.2%       | 74.3%    | 1.4%     |
| 비금속광물제품제조업           | 100.0% | 1.5% | 16.7% | 10.5% | 16.7%  | 18.9%  | 7.0%   | 14.3%    | 7.2%     | 2.0%     | 0.0%       | 1.3%     | 3.9%     |
| 식품품 제조업              | 100.0% | 1.9% | 11.6% | 7.2%  | 12.9%  | 22.5%  | 15.2%  | 17.6%    | 2.6%     | 1.5%     | 0.5%       | 0.2%     | 6.5%     |
| 자동차 및 트레일러 제조업       | 100.0% | 0.3% | 6.6%  | 3.0%  | 5.6%   | 18.3%  | 17.4%  | 22.5%    | 5.9%     | 5.5%     | 3.8%       | 6.7%     | 4.5%     |
| 전자부품 제조업             | 100.0% | 2.0% | 1.5%  | 1.3%  | 3.7%   | 9.7%   | 9.0%   | 17.3%    | 2.3%     | 6.0%     | 7.9%       | 37.8%    | 1.4%     |
| 화학물질 및 화학제품<br>제조업   | 100.0% | 0.6% | 8.9%  | 8.4%  | 13.7%  | 24.0%  | 14.1%  | 15.0%    | 3.2%     | 4.1%     | 1.5%       | 0.0%     | 6.5%     |

### 3) 소결

#### (1) 유해·위험방지계획서 효과 분석

제조업 등 유해·위험방지계획서 효과에 있어서 제도가 재시행된 이후 2010년은 재해율 수준이 급격히 감소하다가 다시 증가하였으며, “세월호 사고”와 “구미 불산 누출사고” 등 사회적으로 안전문제가 이슈가 된 2012년 이후부터 2017년까지는 감소추세를 유지하다가 최근 들어 다소 증가하는 추세에 있음을 알 수 있다. 그러나 문제는 산업안전보건법의 유해·위험방지계획서 대상업종은 한국 표준산업분류로 되어 있는 한편, 재해율은 산업재해보상업종으로 되어 있어, 산업별 재해율과 심사·확인 사업장 재해율을 표준산업분류로 분석하는데 한계가 있다. 따라서 정책적으로 산업재해보상업종과 표준산업분류를 대응시켜, 위험도가 높은 업종 위주로 유해·위험방지계획서 대상을 차별화할 필요가 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 산업재해보상보험 상의 업종정보에 표준산업분류 등이 포함되거나 매칭되도록 하고, 산업재해보상보험 상의 정보가 산업재해 예방업무를 수행하는 안전보건공단에 제공될 필요가 있다.

산업재해보상업종의 소업종을 한국표준산업분류의 중업종에 임의매칭하여 데이터 분석을 한 결과, 재해자수와 재해율을 수치 상으로 서로 단순히 비교한 경우 금속가공제품제조업, 자동차 및 트레일러 제조업, 고무제품 및 플라스틱제품 제조업은 제조업 중에서도 상대적으로 재해발생 빈도가 높은 것으로 나타나며, 반도체 제조업, 전자부품 제조업, 가구 제조업은 다른 제조업종에 비해 재해발생 빈도가 낮은 것으로 나타났다. 또한, 사고사망자수와 사고사망만인율의 경우 금속가공제품제조업, 비금속광물제품제조업, 1차 금속 제조업은 제조업 중에서도 상대적으로 사고사망 발생 빈도가 높은 것으로 나타나며, 반도체 제조업, 전자부품 제조업, 가구 제조업은 다른 제조업종에 비해 사고사망 발생 빈도가 낮은 것으로 나타났다. 이는 앞서 분석한 제조업 산업재해 현황에서도 확인한 내용과 유사하며, 산업재해율과 관련한 업종별 차별화에 대한 접근이 필요한 결과라 할 수 있다.

## (2) 유해·위험방지계획서 심사·확인 현황 분석

최근 3년 간 유해·위험방지계획서 대상 사업장의 설치·이전·변경과 관련한 실적으로는 대상업종(8,464건)이 대상설비(3,541건)보다 많이 제출되었다. 구체적으로 설치·이전·변경과 관련한 제출횟수를 살펴보면 대상업종에서는 변경 건수가 많고, 대상설비에서는 설치 건수가 많이 제출되었다. 특히, 변경과 관련하여 “주요 구조부분을 변경”의 총합 100kW 이상 변경이 압도적으로 많이 제출되었다.

대상설비에 대해서는 유해물질이나 분진 등으로 인한 건강장해를 방지하기 위하여 사용하는 국소배기장치가 심사·확인이 대부분으로 나타났다. 이는 유해·위험방지계획서 대상설비에 대한 산업현장의 설비투자·설치 또는 설비 변경·개선이 이루어지는 실태를 보여주는 것으로 용해로·화확설비·건조설비 등과 같이 직접적인 생산설비에 대한 투자·설치·변경·개선 등의 활동보다는 환경·보건 관련법령에 따른 기준 준수를 위해 국소배기장치 등 환기설비에 대한 투자·설치·변경·개선이 대부분을 차지함을 보여준다. 변경 관련 제출횟수는 전체의 65.2%로 변경으로 인한 제출횟수가 설치 및 이전으로 인한 제출횟수보다 많으며, 설치 대비 변경 건이 1.5배에서 15배 정도까지 될 정도로 변경이 많은 부분을 차지하고 있다. 특히, 반도체 제조업의 경우는 변경제출 비율이 94.7%에 달하며, 전자부품 제조업 또한 81.1%를 차지하였다. 변경제출 비율이 높은 사례는 생산설비의 설치를 안전하게 하고도 유해·위험방지계획서를 반복적으로 제출 및 심사·확인을 받고 있음을 보여주는 것으로, 반도체 제조업과 전자부품 제조업의 경우 최신공정, 대량생산체제 및 연속생산공정으로 인해 설비배치(Lay-Out)의 변경이 빈번하고, 인력을 대체하는 자동화 설비가 많고, 제품의 수율 향상을 위한 공정개선과 관련한 작업특징이 많은 것이 이유로 분석된다. 이를 통해 유해·위험방지계획서 대상업종과 대상공정의 산업특성, 대상설비 및 그 위험성에 대한 분석 및 현황을 반영하여 변경제출 기준을 현실적으로 검토할 필요가 있다.

전기계약용량의 규모별 점유율은 세부 업종별로 더욱 차이를 보였는데, 반도체 제조업, 전자부품 제조업의 경우 전기계약용량 2,000kW 이상인 비율이 70~90%에 달해 다른 업종에 비해 대형화되어 있는데, 이러한 결과는 유해·위험방지계획서

대상업종의 사업장 전기계약용량이 높음을 보여주며, 아울러 전기계약용량이 높은 사업장에서 유해·위험방지계획서를 많이 제출하는 것을 의미한다. 특히 반도체제조업과 전자부품 제조업의 경우 10,000kW 이상인 비율이 50%~90%를 차지하고 있어 해당업종에 집중되어 전기계약용량 규모가 높게 유지되고 있다. 또한, 전기계약용량이 500kW 미만인 사업장의 비율이 약 5% 수준이라는 점은, 대상업종의 전기계약용량 기준을 300kW 이상으로 한정하는 것은 제도로 인한 사업장의 안전관리 효과가 높지 않을 수 있다. 이는 300~500kW 규모의 신규공장 설치 시에 해당되는 경우가 많이 없다는 산업현장의 현실을 보여주며, 소규모 제조업에서는 비효율적 규제로 인식할 수 있다는 점을 보여주는 결과이다. 중소기업까지 법적 규제를 통한 계획서 제출을 하려는 의도라면 300kW 미만 사업장까지 대상업종으로 포함하여야 하겠지만, 현실적으로는 전기계약용량 기준을 500kW 이상인 대상업종으로 지정하는 것이 제도운영 면에서 바람직하다고 판단된다.

대상업종별 변경에 대한 전기정격용량의 제출횟수는 높은 전기정격용량의 변경 횟수가 상대적으로 많았다. 300kW 이상 변경으로 인해 제출한 횟수는 2,773건으로 대상업종별 변경제출 전체의 약 50.2%를 차지하며, 분류불능을 제외할 경우 58.2%를 차지한다. 반면에, 100~299kW인 변경 건은 전체의 35.3%를 차지하여 변경 관련 전기정격용량의 적합성 검토가 요구된다. 반도체제조업의 경우 300kW 이상 변경 제출 실적이 100~299kW 변경 제출 실적의 2.5배 많았으며, 전자부품 제조업의 경우 300kW 이상 변경 제출 실적이 100~299kW 변경 제출 실적의 1.5배 많았다. 또한 사업장의 전기계약용량이 높은 경우 변경 전기정격용량 또한 300kW 이상의 변경 제출 건의 점유율이 높아짐을 알 수 있는데 사업장의 전기계약용량 규모가 클수록 변경 전기정격용량의 규모 역시 크다는 점을 통해 전기계약용량에 따른 변경 전기정격용량 정도를 차별화하는 방안 검토가 필요하다.

업종별로 평균제출횟수는 1.70건으로 사업장 당 2건을 넘지 못했다. 이는 대부분의 사업장에서 최초 설치관련 제출 후에는 특별한 사정이 있지 않는 한

유해·위험방지계획서를 제출하지 않는다는 의미로 해석될 수 있다. 또한, 세부 업종별로는 반도체 제조업(8.98건)과 전자부품 제조업 (2.92건)에서 제출실적이 집중되어 있는데 이는 앞에서 살펴봤던 변경제출 건이 다른 업종에 비해 상대적으로 많기 때문에 발생한 것으로 해석된다. 따라서 반도체 제조업 및 전자부품 제조업 변경제출 사항의 경우 업종의 특수성을 고려하여 다른 업종과의 차별성을 두는 등 차등 관리할 필요가 있다. 또한 근로자수 규모에 따른 제출횟수 규모도 비례하여 증가하고 있어 50인 미만 사업장과 같이 유해·위험방지계획서를 제출한 이후 해당서류에 대한 관리가 어려운 사업장에 대해 효율적인 관리방안과 대책을 검토할 필요가 있다.

또한, 외부 컨설턴트를 사용하지 않고, 내부에서 유해·위험방지계획서를 자체 작성한 비율은 10.3%로 확인되어 사업장에서 스스로 유해·위험방지계획서를 작성할 수 있는 기반을 조성할 필요가 있다.

## 2. 국내 유해·위험방지계획서 제도 분석과 고찰

### 1) 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도 검토

유해·위험방지계획서는 고위험 사업장 또는 고위험 설비의 설치·이전·변경 시 계획·설계단계에서 사업주가 작성·제출한 유해·위험방지계획서를 심사하고 시운전 단계에서 확인함으로써 유해·위험요인을 사전 제거하여 근원적인 안전성을 확보하기 위한 제도이다.

유해·위험방지계획서 제도는 1981년 처음 제정되어 1982년부터 제조업과 건설업을 대상으로 시행했으며, 위험성평가를 설계 및 사전활동에 반영한다는 취지로 시작되었다. 그러나 제조업 유해·위험방지계획서의 경우, <표 Ⅲ-20>과 같이 1997년 국가경제 및 기업활동의 어려움으로 ‘기업활동 규제완화와 관한 특별조치법’에 따라 제출의무가 면제되었다가, 2009년부터 재시행되었으며, 이후 업종 및 기계기구를 확대해왔다.

국내 유해·위험방지계획서 제도를 도입하던 시기에는 산업재해 발생을 고려하여 대상 업종을 선정하였으며, 일본이 「유해·위험방지계획서 신고제도」에서 대상규모를 전기정격용량의 총합 300kW 이상으로 규정한 것을 참고하였다. 이후 업종대상과 설비대상을 분리하여 운영하였으며, 업종과 설비의 추가를 지속하다가 IMF를 맞이하여 행정규제를 완화함으로써 기업의 경쟁력 강화를 위해 계획서 제출의무 면제하였으나, '97.4월 산업안전보건 관련 규제가 완화된 후, 산업재해 급증과 이로 인한 경제적 손실이 증대로 오히려 국가경쟁력 강화에 역행하는 결과를 초래함에 따라 계획서 등 면제조항 모두를 삭제하였다. 이후 '12년 구미 불산 누출사고로 인해 불산·염소 등 유해화학물질 사용이 많은 3개 업종을 추가하여 현재까지 운영되고 있다.

〈표 III-20〉 제조업 유해·위험방지계획서 제도의 연혁 및 현황

| 제/개정일자                                             | 적용대상                                                                                                                                                                                                                                                              | 이유 및 제·개정 내용                                                                                             |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 시행규칙 제정<br>제52조제1항 신설<br>(1982.10.29.)             | ① 전기사용설비의 정격용량의 합계가 300kW 이상인 다음의 사업 중<br>별표 6의 기계·설비<br>1. 화학물과 화학·석유·석탄·고무 및 프라스틱 제품 제조업<br>2. 제1차 금속산업<br>3. 조립금속제품·기계 및 장비제조업<br>* 시행규칙 별표 6<br>1. 동력에의하여작동되는크랭크프레스기및액압프레스<br>2. 금속기타광물의용해로<br>3. 화학설비(노동부장관이정한것)<br>4. 아세틸렌용접장치(이동식제외)<br>5. 가스집합용접장치(이동식제외) | 산업재해 발생을 고려하여 대상 업종을<br>선정<br>※ 일본이 「유해·위험방지계획서신고<br>제도」에서 대상규모를 전기 정격용<br>량의 총합300kW 이상으로 규정            |
|                                                    | ① 다음의 사업으로서 전기사용설비의 정격용량의 합계가 300kW 이상<br>1. ~ 3. 前과 同<br>4. 가스업<br>② 다음의 기계·기구<br>1. 금속 기타 광물의 용해로(용량 $\geq$ 1톤)<br>2. 화학설비(노동부장관이 정하는 것)<br>3. 건조설비(노동부장관이 정하는 것)<br>4. 가스집합용접장치(이동식 제외)                                                                        | 업종대상과 설비대상을 분리<br>- 제1항에 1개 업종 추가<br>- 제2항에 4종 설비 규정                                                     |
| 시행규칙 전부개정<br>제120조제1항개정 및<br>제2항신설<br>(1990.8.11.) | 1. 석탄을 주성분으로 하는 연탄 및 기타 응집고체연료 생산업<br>2. 코크스·석유정제품제조업<br>3. 화학물및화학제품제조업<br>4. 고무 및 프라스틱 제조업<br>5. 제1차 금속산업<br>6. 조립금속제품 제조업                                                                                                                                       | 현실에 맞지 않은 규정을 정비함으로써<br>근로자에 대한 안전·보건을 강화<br>- 제1항 전부개정 통해 14개 업종<br>(4→14개 업종) 새로 규정<br>- 제2항에 설비1종을 추가 |

| 제/개정일자                                     | 적용대상                                                                                                                                                                                                                                    | 이유 및 제·개정 내용                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 시행규칙<br>제120조제1항개정<br>(1995.11.23.)        | 7. 달리 분류되지 아니하는 기계 및 장비제조업<br>8. 사무·계산 및 회계용 기계제조업<br>9. 달리 분류되지 아니하는 전기기계 및 전기 변환장치 제조업<br>10. 영상·음향및통신장비제조업<br>11. 의료·정밀·광학기기및시계제조업<br>12. 자동차및트레일러제조업<br>13. 기타운송장비제조업<br>14. 가스업                                                    | 제출 대상을 14개에서 10개(↓ 4개)<br>업종으로 축소<br>↳ 4개(제8, 10, 11, 14호) 업종 삭제 |
|                                            | 1 ~ 4. 前과 同<br>5. 연·유기용제·특정화학물질 및 분진작업 관련설비                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
| 기업규제완화법<br>제55조의3 신설<br>(1997. 4.10.)      | 1. 석탄을 주성분으로 하는 연탄 및 기타 응집고체연료 생산업<br>2. 코크스·석유정제품 제조업<br>3. 화합물 및 화학제품 제조업<br>4. 고무 및 플라스틱 제조업<br>5. 제1차 금속산업<br>6. 조립금속제품 제조업<br>7. 달리 분류되지 아니하는 기계 및 장비제조업<br>9. 달리 분류되지 아니하는 전기기계 및 전기 변환장치 제조업<br>12. 자동차및트레일러제조업<br>13. 기타운송장비제조업 | 행정규제를 완화함으로써 기업의 경쟁력 강화를 위해 계획서 제출의무 면제                          |
|                                            | 산업안전보건법 제48조제1항 및 제2항의 규정에도 불구하고 계획서 제출의무를 면제                                                                                                                                                                                           |                                                                  |
| 시행규칙 제120조제1항<br>및 제2항 개정<br>(2005.10. 7.) | 1 ~ 5. 前과 同<br>6. 조립금속제품(기계 및 기구를 제외한다) 제조업<br>7. 기타 기계 및 장비제조업<br>9. 기타 전기기계 및 전기변환장치 제조업<br>12~13. 前과同                                                                                                                                | 한국표준산업분류 개정을 반영<br>↳ 제1항제6호, 제7호, 제9호문구변경                        |

| 제/개정일자                                  | 적용대상                                                                                                                                  | 이유 및 제·개정 내용                                                                                         |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | 1 ~ 4. 前과 同<br>5. 허가대상·관리대상 유해물질 및 분진작업 관련설비                                                                                          | 유해물질 분류 변경<br>- 舊, 유기용제·특정화학물질및분진 작업관련설비                                                             |
| 기업규제완화법<br>제55조의3 삭제<br>(2007.8. 3.)    | “유해·위험방지계획서 제출의무의 면제” 삭제                                                                                                              | ‘97.4월 산업안전보건 관련 규제가 완<br>화 후, 산재 급증과 이로 인한 경제적<br>손실이 증대로 국가경쟁력강화에 역행<br>하는 결과 초래<br>↳ 계획서등면제조항모두삭제 |
| 시행령<br>제33조의2 신설<br>(2008.8.21.)        | 다음의 사업으로서 전기사용설비의 정격용량의 합계가 300kW 이상<br>1. 금속가공제품(기계 및 가구는 제외한다) 제조업<br>2. 비금속 광물제품 제조업<br>※ (별표 1) 5인 미만은 법 제48조 적용 제외<br>↳ 계획서 비 대상 | 기준 노동부령(시행규칙)에 대상 사업을<br>삭제하고 대통령령(시행령)에 2개<br>업종을 신설<br>※ 한국산업표준분류기준, 재해분석을<br>통해대상선정               |
| 시행규칙<br>제120조제2항 개정<br>(2008.9.18.)     | 1. 금속이나 그 밖의 광물의 용해로<br>2. 화학설비<br>3. 건조설비<br>4. 가스집합장치<br>5. 허가대상·관리대상 유해물질 및 분진작업 관련설비<br>(고시, 국소배기장치)                              | 계획서 제출의무 복원에 따라 계획서<br>제출대상을 정비<br>※ 설비종류변경은없음                                                       |
| 고시 제2조제5호 개정<br>(2011.10.18.)           | “허가대상·관리대상 유해물질 및 분진작업 관련 설비”에 밀폐설비,<br>전체환기설비 추가                                                                                     | 안전보건규칙에서 규정하고 있는 밀폐<br>설비, 전체환기장치도 반영                                                                |
| 시행령<br>제33조의2 및 별표 1 개정<br>(2012.1.26.) | 다음의 사업으로서 전기 계약용량이 300kW 이상<br>1 ~ 2. 前과 同<br>3. 기타 기계 및 장비 제조업                                                                       | 계획서 제출대상 및 적용대상 확대의<br>합리적 조정<br>- 이전 “전기정격용량의 합”에 대한                                                |

| 제/개정일자                          | 적용대상                                                                                                                                                           | 이유 및 제·개정 내용                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | 4. 자동차 및 트레일러 제조업<br>5. 식품 제조업<br>6. 고무제품 및 플라스틱제품 제조업<br>7. 목재 및 나무제품 제조업<br>8. 기타 제품 제조업<br>9. 1차 금속 제조업<br>10. 가구제조업<br>※ (별표 1) 5인 미만은 법 제48조에서 “설치 시”만 적용 | ▲사업장의 이해 부족(한전과의 계약용량으로 잘못 이해). ▲정확한 산정 곤란(제조사에 따라 사용전력, 정격사용전력, 정격출력전력 등 표시 다양, 설계·계획단계에서 설비의 변동성 다)하여 “전기 계약용량”으로 변경<br>- 이전의 2개 업종, 5인 미만은 위험 방지에 불충분하여 산재위험이 높은 8개 업종 추가 및 5인 미만까지 적용을 확대(이전·변경은 제외) |
| 시행령 별표 1 개정<br>(2013.12.30.)    | 5인 미만 사업장도 법 48조 전부 적용                                                                                                                                         | 5인 미만 제출대상을 전부로 확대<br>※ 설치 시 → 설치·이전·변경 시                                                                                                                                                                |
| 시행령 제33조의2 개정<br>(2014.3.12.)   | 1 ~ 10. 前과 同<br>11. 화학물질 및 화학제품 제조업<br>12. 반도체제조업<br>13. 전자부품제조업                                                                                               | “12년 구미 불산 누출사고 이후<br>↳ 불산·염소등유독성화학물질사용이 많은 3개업종을 추가                                                                                                                                                     |
| 시행령 전부개정<br>(2019. 1.15.)       | 계획서 제출 대상업종 및 설비를 제42조제1항 및 제2항에 규정                                                                                                                            | 산업안전보건법 전부개정 후속                                                                                                                                                                                          |
| 시행령 제42조제2항 개정<br>(2021.11.19.) | 1 ~ 4. 前과 同<br>5. 근로자의 건강에 상당한 장애를 일으킬 우려가 있는 물질로서 고용노동부령으로 정하는 물질의 밀폐·환기·배기틀위험설비<br>6. 삭제<2021.11.19.>                                                        | 제5호, 제6호가 모호*하여 명확하게 규정<br>* ‘19.1.15 전부개정 시 잘못 개정                                                                                                                                                       |

유해·위험방지계획서 제도는 산업안전보건법 제42조(유해·위험방지계획서의 작성·제출 등)와 동법 제43조(유해·위험방지계획서 이행의 확인 등) 등에 내용이 규정되어 있으며 제42조는 유해·위험방지계획서의 작성과 제출, 제43조는 유해·위험방지계획서의 확인 등을 통해 계획서의 적정성과 함께 실제 이행여부까지 확인하고 있다.

「산업안전보건법 제42조(유해·위험방지계획서의 작성·제출 등)」

- ① 사업주는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 이 법 또는 이 법에 따른 명령에서 정하는 유해·위험 방지에 관한 사항을 적은 계획서(이하 “유해·위험방지계획서”라 한다)를 작성하여 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 고용노동부장관에게 제출하고 심사를 받아야 한다. 다만, 제3호에 해당하는 사업주 중 산업재해발생률 등을 고려하여 고용노동부령으로 정하는 기준에 해당하는 사업주는 유해·위험방지계획서를 스스로 심사하고, 그 심사결과서를 작성하여 고용노동부장관에게 제출하여야 한다.
1. 대통령령으로 정하는 사업의 종류 및 규모에 해당하는 사업으로서 해당 제품의 생산 공정과 직접적으로 관련된 건설물·기계·기구 및 설비 등 전부를 설치·이전하거나 그 주요 구조부분을 변경하려는 경우
  2. 유해하거나 위험한 작업 또는 장소에서 사용하거나 건강장해를 방지하기 위하여 사용하는 기계·기구 및 설비로서 대통령령으로 정하는 기계·기구 및 설비를 설치·이전하거나 그 주요 구조부분을 변경하려는 경우
  3. 대통령령으로 정하는 크기, 높이 등에 해당하는 건설공사를 착공하려는 경우

「산업안전보건법 제43조(유해·위험방지계획서 이행의 확인 등)」

- ① 제42조제4항에 따라 유해·위험방지계획서에 대한 심사를 받은 사업주는 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 유해·위험방지계획서의 이행에 관하여 고용노동부장관의 확인을 받아야 한다.

유해·위험방지계획서 제출 대상은 산업안전보건법 시행령 제42조에서 대상 업종과 대상설비로 구분하고 있으며, 주요구조부 변경과 관련한 사항은 제조업 등 유해·위험방지계획서 제출·심사·확인에 관한 고시에서 규정하고 있다.

「산업안전보건법 시행령 제42조(유해·위험방지계획서 제출 대상)」

① 법 제42조제1항제1호에서 “대통령령으로 정하는 사업의 종류 및 규모에 해당하는 사업”이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업으로서 전기 계약용량이 300킬로와트 이상인 경우를 말한다.

1. 금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외
2. 비금속 광물제품 제조업
3. 기타 기계 및 장비 제조업
4. 자동차 및 트레일러 제조업
5. 식료품 제조업
6. 고무제품 및 플라스틱제품 제조업
7. 목재 및 나무제품 제조업
8. 기타 제품 제조업
9. 1차 금속 제조업
10. 가구 제조업
11. 화학물질 및 화학제품 제조업
12. 반도체 제조업
13. 전자부품 제조업

② 법 제42조제1항제2호에서 “대통령령으로 정하는 기계·기구 및 설비”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기계·기구 및 설비를 말한다. 이 경우 다음 각 호에 해당하는 기계·기구 및 설비의 구체적인 범위는 고용노동부 장관이 정하여 고시한다.

1. 금속이나 그 밖의 광물의 용해로
2. 화학설비
3. 건조설비
4. 가스집합 용접장치
5. 법 제117조제1항에 따른 제조등금지물질 또는 법 제118조제1항에 따른 허가대상물질 관련 설비
6. 분진작업 관련 설비

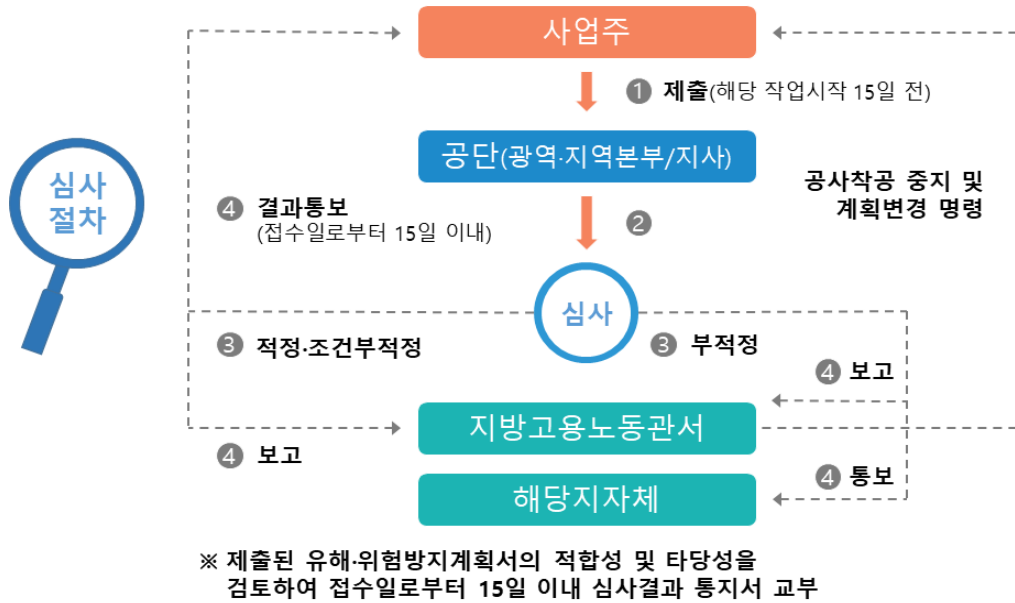
※ 2021.11.19.부터 6호는 삭제되고, 5호는 “5. 근로자의 건강에 상당한 장애를 일으킬 우려가 있는 물질로서 고용노동부령으로 정하는 물질의 밀폐·환기·배기를 위한 설비”로 개정

「제조업 등 유해·위험방지계획서 제출·심사·확인에 관한 고시」

5. 법 제42조제1항제1호에서 “주요 구조부분을 변경”이란 영 제42조제1항에 해당하는 업종의 사업장에서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

- 가. "제품생산 공정과 관련되는 건설물·기계·기구 및 설비 등"의 증설, 교체 또는 개조 등에 의해 전기정격용량의 합이 100킬로와트 이상 증가되는 경우
- 나. 전기정격용량의 합이 100킬로와트 이상되는 규모의 "제품생산 공정과 관련되는 건설물·기계·기구 및 설비 등"의 일부를 옮겨서 설치하는 경우
- 6. 법 제42조제1항제2호에 따른 "주요 구조부분을 변경"이란 영 제42조제2항의 유해 또는 위험한 작업 및 장소에서 사용하는 기계·기구 및 설비 중 다음 각 목과 같은 사항을 변경하는 경우를 말한다.
  - 가. 금속이나 그 밖의 광물의 용해로: 열원의 종류를 변경하는 경우
  - 나. 화학설비: 생산량의 증가, 원료 또는 제품의 변경을 위하여 대상 화학설비를 교체·변경 또는 추가하는 경우 또는 관리대상 유해물질 관련 설비의 추가, 변경으로 인하여 후드 제어 풍속이 감소하거나 배풍기의 배풍량이 증가하는 경우
  - 다. 건조설비: 열원의 종류를 변경하거나, 건조대상물이 변경되어 제3조 제3호 각목의 어느 하나에 해당하는 변경이 발생하는 경우
  - 라. 가스집합용접장치: 주관의 구조를 변경하는 경우
  - 마. 허가대상 유해물질 및 분진작업 관련설비: 설비의 추가, 변경으로 인하여 후드 제어풍속이 감소하거나 배풍기의 배풍량이 증가하는 경우
- ※ 기계기구 및 설비의 규격은 「제조업 등 유해·위험방지계획서 제출·심사·확인에 관한 고시」 제3조(계획서제출대상)에 명시되어 있음

유해·위험방지계획서의 심사 및 확인업무 절차로는 「산업안전보건법」에 명시된 수행기관인 안전보건공단에 유해·위험방지계획서를 제출하고, 공단에서 직접 적정여부를 심사한다. 이 때, 유해·위험방지계획서는 세 가지 경우로 제42조1항의 1~3호에 명시되어 있는데, 1호와 2호는 제품의 생산 공정과 관련된 건설물·기계·기구 및 설비 등과 관련한 설치·이전·변경과 관련한 내용이며, 3호는 건설공사와 관련한 내용으로 구분되어 있기 때문에, 제조업 등 유해·위험방지계획서는 1호와 2호에 한정되어 있다고 볼 수 있다. 제조업 유해·위험방지계획서의 제출부터 심사 및 확인 절차는 [그림 III-2] 및 [그림 III-3]과 같이 진행되며, 심사 및 확인결과에 따라 공단, 지방고용노동관서, 그리고 해당 지방자치단체에서 서로 협조하는 체계로 관리하고 있다.



[그림 Ⅲ-2] 유해·위험방지계획서 심사 절차



[그림 Ⅲ-3] 유해·위험방지계획서 확인 절차

## 2) 국내 유해·위험방지계획서 유사제도 검토

제조업 유해·위험방지계획서와 같이 사고발생 위험이 높은 사업장 또는 설비의 유해·위험요인을 사전 제거하여 근원적인 안전성을 확보하기 위한 제도로는 대표적으로 건설업에 적용되는 유해·위험방지계획서 제도와 화재·폭발·누출사고 예방을 위한 공정안전관리 제도, 그리고 자기규율 예방체계의 핵심이 되는 사업장 위험성평가 제도가 있다. 이러한 국내 유사제도의 특성과 장·단점을 분석하여 제조업 유해·위험방지계획서 제도 개선에 참고하기 위해 국내 유해·위험방지계획서 유사제도에 대한 검토를 실시하였다.

### (1) 건설업 유해·위험방지계획서 제도 분석

#### 가) 건설업 유해·위험방지계획서 제도의 개요

산업안전보건법에서 정해진 건설업 유해·위험방지계획서는 재해발생 위험이 높은 건설공사 착공 전에 안전보건관리계획, 작업공종별 유해위험방지계획서 등의 적정성 여부를 심사하고 공사 중에 그 이행여부를 확인하여 근로자의 안전과 보건을 확보하기 위함을 목적으로 한다. 제출대상 공사로는 <표 III-21>과 같이 건설공사 6종으로 구분하고, 시행규칙에서 계획서 제출서류, 심사 및 심사결과의 구분, 계획서의 비치, 확인, 지방고용노동관서 보고 등에 대해 구체적으로 규정하고 있으며, 제조업 등은 별도 규정에 따르고 있다.

〈표 III-21〉 건설업 유해·위험방지계획서 제출 대상공사

| 구분                      | 기준       | 내용                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 건설업 유해·위험방지계획서 제출 대상 공사 | 높이 및 연면적 | 1. 지상높이가 31m 이상인 건축물 또는 인공구조물, 연면적 30,000㎡ 이상인 건축물 또는 연면적 5,000㎡ 이상의 문화 및 집회시설(전시장 및 동물원·식물원은 제외한다)·판매시설·운수시설(고속철도의 역사 및 집배송시설은 제외한다)·종교시설·의료시설 중 종합병원·숙박시설 중 관광숙박시설·지하도상가 또는 냉동·냉장창고시설의 건설·개조 또는 해체(이하 “건설 등”) |
|                         | 연면적      | 2. 연면적 5,000㎡ 이상 냉동·냉장창고시설의 설비공사 및 단열공사                                                                                                                                                                         |

| 구분 | 기준 | 내용                                                        |
|----|----|-----------------------------------------------------------|
|    | 교량 | 3. 최대 지간길이가 50m 이상인 교량 건설 등 공사                            |
|    | 터널 | 4. 터널 건설 등의 공사                                            |
|    | 댐  | 5. 다목적댐, 발전용댐 및 저수용량 2천만톤 이상의 용수 전용 댐·지방상수도 전용 댐 건설 등의 공사 |
|    | 깊이 | 6. 깊이 10m 이상인 굴착공사                                        |

제조업 유해·위험방지계획서 제도와 달리 건설업 유해·위험방지계획서는 유해·위험방지계획서를 작성할 때 건설안전 분야의 자격 등 고용노동부령으로 정하는 자격을 갖춘 자의 의견을 들어야 한다고 규정하고 있는데, 이러한 자격으로는 건설안전분야 산업안전지도사, 건설안전기술사 또는 토목·건축분야 기술사, 건설안전산업기사 이상으로서 건설안전 관련 실무경력 7년(기사는 5년) 이상인 사람 등과 같이 일정한 자격을 갖춘 자로 제한하고 있다. 이는 사업장에서 작성한 유해·위험방지계획서를 안전보건공단에 제출하기 전에 이행하는 단계로 유해위험요인에 대한 전문가의 사전검토 성격을 지니는 것으로 판단된다. 아울러 사전검토자의 정보가 기록으로 남기 때문에 형식적인 사전검토를 제한하는 방법이기도 하다.

「제43조(유해·위험방지계획서의 건설안전분야 자격 등)」

법 제42조제2항에서 “건설안전 분야의 자격 등 고용노동부령으로 정하는 자격을 갖춘 자”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람을 말한다.

1. 건설안전 분야 산업안전지도사
2. 건설안전기술사 또는 토목·건축 분야 기술사
3. 건설안전산업기사 이상의 자격을 취득한 후 건설안전 관련 실무경력이 건설안전기사 이상의 자격은 5년, 건설안전산업기사 자격은 7년 이상인 사람

## 나) 건설업 유해·위험방지계획서 자체심사 및 확인제도

건설업 유해·위험방지계획서 제도의 특이한 사항으로 자체심사 및 확인제도를 들 수 있다.

건설업의 자체심사는 산업재해발생률 등을 고려하여 산업안전보건법 시행규칙 별표 11의 기준에 적합한 건설업체의 사업주는 유해·위험방지계획서를 스스로 심사하고, 그 결과를 고용노동부장관에게 제출하는 제도로 산업재해발생률은 별표 1의 '건설업체 산업재해발생률 및 산업재해 발생 보고의무 위반건수의 산정 기준과 방법'에 따라 산정하고 있다.

건설업은 공사과정의 안전성 확보가 주목적으로 건설공사 중 6개월 이내마다 유해·위험방지계획의 이행을 확인하는 일로, 기업의 안전관리활동이 중요하다. 또한, 하나의 건설사가 시행하는 모든 건설현장에 산재보험료를 일괄 적용(사업장관리번호 동일)하고 있고 시행규칙 별표 1에 따라 수급업체를 포함한 기업의 산업재해발생률 산정도 가능하여 자율안전관리능력의 판단이 가능하기도 하다. 즉 일정규모 이상이면서 산업재해율이 낮고 안전전담조직이 있으며 산업재해예방활동이 우수한 경우에는 자율적으로 유해·위험방지계획서를 심사 및 확인할 수 있는 제도이다.

다시 말하면, 건설산업기본법 제23조에 따른 시공능력평가액 순위 200위 이내 건설업체가 직전 3년간의 평균산업재해발생률(직전 3년간의 사고사망만인율 중 산정하지 않은 연도가 있을 경우 산정한 연도의 평균값)이 고용노동부장관이 정하는 규모 이상인 건설업체 전체의 직전 3년간 평균산업재해발생률 이하이며, 산업안전보건법 시행령 제17조에 따른 안전관리자의 자격을 갖춘 사람 1명 이상을 포함하여 3명 이상의 안전전담직원으로 구성된 안전만을 전담하는 과 또는 팀 이상의 별도조직이 있고, 직전년도 건설업체 산업재해예방활동 실적 평가 점수가 70점 이상인 건설업체로서 직전년도 8월 1일부터 해당 연도 7월 31일까지 기간 동안 동시에 2명 이상의 근로자가 사망한 재해가 없는 건설업체에게는 안전관리를 자체적으로 할 수 있도록 하는 것이다. 다만, 동시에 2명 이상의 근로자가 사망한 재해가 발생한 경우에는 즉시 자체심사 및 확인업체에서 제외한다.

「시행규칙 [별표 11]」 자체심사 및 확인업체의 기준, 자체심사 및 확인방법

1. 자체심사 및 확인업체가 되기 위한 기준

고용노동부장관이 정하는 규모 이상인 건설업체 중 별표 1에 따라 산정한 직전 3년간의 평균산업재해발생률(직전 3년간의 사고사망만인율 중 산정하지 않은 연도가 있을 경우 산정한 연도의 평균값을 말한다)이 고용노동부장관이 정하는 규모 이상인 건설업체 전체의 직전 3년간 평균산업재해발생률 이하이며, 영 제17조에 따른 안전관리자의 자격을 갖춘 사람(영 별표 4 제8호에 해당하는 사람은 제외한다) 1명 이상을 포함하여 3명 이상의 안전전담직원으로서 구성된 안전만을 전담하는 과 또는 팀 이상의 별도조직이 있고, 제4조제1항제7호나목의 규정에 따른 직전년도 건설업체 산업재해예방활동 실적 평가 점수가 70점 이상인 건설업체로서 직전년도 8월 1일부터 해당 연도 7월 31일까지 기간 동안 동시에 2명 이상의 근로자가 사망한 재해(별표 1 제3호라목에 따른 재해는 제외한다. 이하 같다)가 없어야 한다. 다만, 동시에 2명 이상의 근로자가 사망한 재해가 발생한 경우에는 즉시 자체심사 및 확인업체에서 제외한다.

2. 자체심사 및 확인방법

가. 자체심사는 임직원 및 외부 전문가 중 다음에 해당하는 사람 1명 이상이 참여하도록 해야 한다.

- 1) 산업안전지도사(건설안전 분야만 해당한다)
- 2) 건설안전기술사
- 3) 건설안전기사(산업안전기사 이상의 자격을 취득한 후 건설안전 실무경력이 3년 이상인 사람을 포함한다)로서 공단에서 실시하는 유해·위험방지계획서 심사전문화 교육과정을 28시간 이상 이수한 사람

나. 자체확인인 가목의 인력기준에 해당하는 사람이 실시하도록 해야 한다.

다. 자체확인을 실시한 사업주는 별지 제103호서식의 유해·위험방지계획서 자체확인 결과서를 작성하여 해당 사업장에 갖추어 두어야 한다.

「시행규칙 [별표 1]」 건설업체 산업재해발생률 및 산업재해 발생 보고의무 위반건수의 산정 기준과 방법 (요약)

1. 산업재해발생률 및 산업재해 발생 보고의무 위반에 따른 가감점 부여대상이 되는 건설업체는 매년 「건설산업기본법」 제23조에 따라 국토교통부장관이 시공능력을 고려하여 공시하는 건설업체 중 고용노동부장관이 정하는 업체로 한다.

2. 건설업체의 산업재해발생률은 다음의 계산식에 따른 업무상 사고사망만인율(이하 “사고사망만인율”이라 한다)로 산출하되, 소수점 셋째 자리에서 반올림한다.

$$\text{사고사망만인율}(\text{‰}) = \frac{\text{사고사망자 수}}{\text{상시근로자 수}} \times 10,000$$

3. 제2호의 계산식에서 사고사망자 수는 별도의 기준과 방법에 따라 산출한다.

(이하 생략)

## (2) 공정안전관리(PSM) 제도 분석

### 가) 공정안전관리 제도의 도입

화학산업은 다른 산업에 비해 재해의 발생빈도는 낮지만, 설비의 고장 또는 조작 실수 등 단 한 번의 사고만으로도 엄청난 피해를 일으킬 수 있다. 또한 설비 파손으로 인한 손실과 설비를 복구하는 데도 상당한 기간이 소요되기 때문에 관련 산업에 필요한 원재료 수급에 차질을 주어 국가 경제에 커다란 영향을 미치기도 한다. 외국의 경우 1974년 영국의 플릭스보로에서 발생한 시클로hex산의 누출 및 폭발사고, 1976년 이탈리아 세베소(Seveso)의 농약공장에서 발생한 다이옥신 누출사고, 1984년 인도 보팔시의 MIC(methyl isocyanate) 누출사고 등 대규모 화학사고가 발생하여 엄청난 인명피해와 재산손실을 가져왔다. 국내에서도 1989년 ABS 압출기 폭발사고, 1992년 LPG 탱크 폭발사고, 1994년 TDI(toluene diisocyanate) 공장의 유독가스 누출사고 등으로 막대한 피해가 발생하였고, 사회적 불안감이 형성되었다.

이와 같이 세계 곳곳에서 대형 중대산업사고가 발생하고, 선진국 및 국제 단체들이 예방을 위한 제도를 강화해 나가자 고용노동부와 안전보건공단은 1992년 10월에 ILO와 공동으로, 중대산업사고예방 국제세미나를 개최하여 공정안전관리 제도를 도입하기로 하였으며, 조속한 국내 도입 결의 및 국제적 협력 강화를 위한 기반을 마련하였고, 1993년부터 1995년까지 석유화학공장이 밀집한 울산, 여수, 대산 등의 주요 석유화학단지를 중심으로, 공정안전관리제도 도입을 위한 세미나 및 토론회를 연이어 개최하였다.

이러한 노력으로, 1995년 1월 5일 산업안전보건법에 유해·위험설비를 보유하는 사업장의 사업주는 당해 설비로 인한 위험물질의 누출·화재·폭발 등을 방지하기 위한 공정안전보고서를 노동부장관에게 제출하여 노동부장관의 심사를 받도록 함으로써 동설비로 인하여 발생할 수 있는 중대한 산업재해를 방지하도록 하였고, 공정안전보고서는 5년마다 정기적으로 제출하도록 하였다.

「산업안전보건법 제49조의2(공정안전보고서의 제출 등)」 [1995. 1. 5]

- ① 대통령령이 정하는 유해·위험설비를 보유한 사업장의 사업주는 당해설비로부터의 위험물질의 누출·화재·폭발 등으로 인하여 사업장내의 근로자에게 즉시 피해를 주거나 사업장 인근지역에 피해를 줄 수 있는 사고(이하 이 조에서 "중대산업사고"라 한다)를 예방하기 위하여 대통령령이 정하는 바에 의하여 정기적으로 공정안전보고서를 작성하여 노동부장관에게 제출하여야 한다.

「산업안전보건법 시행령 제33조의7(공정안전보고서의 제출)」 [1995. 10. 19]

- ① 사업주는 제33조의5의 규정에 의한 유해·위험설비를 설치·이전하거나 노동부장관이 정하는 주요구조부분을 변경할 때에는 노동부령이 정하는 바에 의하여 법 제49조의2제1항의 규정에 의한 공정안전보고서를 작성하여 노동부장관에게 제출하여야 한다.
- ② 사업주는 제1항의 규정에 의하여 공정안전보고서를 노동부장관에게 제출한 날부터 5년마다 당해 설비에 대한 공정안전보고서를 작성하여 노동부장관에게 제출하여야 한다.

나) 공정안전관리 제도의 변화

2000년 1월 7일에 정부는 유해·위험설비를 보유한 사업주의 부담을 경감시키기 위하여 사업장의 유해·위험설비를 설치·이전할 때에는 공정안전보고서를 노동부장관에게 제출하도록 하고, 5년마다 정기적인 제출의무는 폐지하되, 공정안전보고서의 내용에 변경사유가 발생한 경우 이를 보완하여 사업주가 비치하도록 하였다.

이후, 2005년 3월 31일 중대산업사고의 증가로 인해 정부는 유해·위험설비를 보유한 사업장의 사업주가 공정안전보고서의 내용을 변경하여야 할 사유가 발생한 경우에는 지체 없이 이를 보완하도록 하였다. 또한 고용노동부장관은 공정안전보고서의 이행상태를 정기적으로 평가하고, 공정안전보고서의 이행상태평가에서 보완상태가 불량한 사업장의 사업주에 대하여 공정안전보고서를 다시 제출하도록 명할 수 있게 함으로써 유해·위험설비로 인한 안전사고를 예방하고자 하였다.

공정안전보고서의 운영은 사업장에서의 운영 측면과 감독기관에서의 운영측면으로 구분할 수 있다. 즉, 사업장에서는 보고서 내에 포함된 모든 자료가 최신의 것으로 유지되도록 노력하고, 안전운전계획 및 비상조치계획의 준수, 근로자에 대한 교육과 안전작업허가나 변경관리 등을 이행한다. 그리고 고용노동부는

이행상태평가를 주기적으로 실시하여 이행능력 수준에 따라 사업장을 차별화하여 관리·감독하고 있다.

#### 다) 공정안전관리 이행상태평가 제도

2000년에 공정안전보고서 재제출 제도가 폐지되면서 2001년 이후에는 공정안전보고서의 이행내용을 현장에서 확인하였으나, 중대산업사고에 대한 사회적 관심이 다시 고조되면서 2005년부터 공정안전보고서 이행상태를 평가하여 보완상태가 불량하면 공정안전보고서를 재제출하도록 규정을 다시 강화하였다.

이행상태평가 제도는 고용노동부가 주관하며, 보고서 심사 및 확인이 완료된 사업장을 방문하여 공정안전보고서 12개 요소의 이행수준을 평가하고, 4개 등급(P, S, M+ 및 M- 등급)으로 구분·부여한 뒤 등급에 따라 차등 관리하고 있다. 초기의 차등 관리제도에서는 P등급 사업장의 경우 4년간 이행상태점검을 면제하고, M등급 사업장에 대해서는 반복적인 점검을 실시하였으나, 2014년부터 P등급 사업장에 대해서도 4년 주기로 1회 점검을 실시하고, 2016년부터는 이행수준이 미흡한 경우 직권으로 재평가할 수 있도록 하였다. 또한 지난 수년간 도급업체의 산업재해가 지속적으로 발생함에 따라 공정안전보고서 제출대상 사업장에서 사업주의 도급업체 안전관리를 강화하도록 관련 고시를 개정하였다. 주요 내용으로는 고용노동부 감독관이 PSM 이행상태평가를 수행할 때 도급업체 평가·선정의 적절성, 도급작업의 위험성평가 및 도급업체 근로자에 대한 정보제공과 교육 등을 추가로 확인하도록 하였으며, 관련 배점을 상향하였다. 이행상태평가에 관한 내용은 “공정안전보고서의 제출 심사 확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정(고용노동부고시)”에서 규정하고 있다.

공정안전보고서의 재제출 대상은 고용노동부에서 공정안전보고서의 이행상태를 평가한 결과, 공정안전보고서의 내용변경 사유가 발생하였음에도 보완이 불량한 사업장에 대하여 시정명령을 내리고, 사업장이 이에 따르지 않는 경우이다. 그러므로 이행상태평가에서 공정안전보고서의 내용변경 사유에 대하여 무엇을 확인하는지 살펴볼 필요가 있다.

- 안전경영과 근로자 참여 : 변경 사유에 대한 확인사항은 없음
- 공정안전자료 : 현장과의 일치 여부를 확인함
- 공정위험성평가 : 시설 변경, 정기평가, 교육실시 여부를 확인함
- 안전운전 지침과 절차 : 공정안전자료와의 일치 여부, 변경요소 관리와의 연계, 근로자 교육실시 여부를 확인함
- 설비의 점검·검사·보수계획, 유지계획 및 지침 : 변경 사유에 대한 확인사항은 없음
- 안전작업허가 및 절차 : 변경 사유에 대한 확인사항은 없음
- 도급업체 안전관리 : 변경 사유에 대한 확인사항은 없음
- 공정운전에 대한 교육·훈련 : 변경 사유에 대한 확인사항은 없음
- 가동전 점검지침 : 변경요소 관리와 연계하여 변경사항의 반영 여부를 확인
- 공정사고조사 : 변경 사유에 대한 확인사항은 없음
- 변경요소 관리 : 변경요소, 변경관리 목록, 교육실시, 공정안전자료의 변경사항을 확인함
- 자체감사 : 변경 사유에 대한 확인사항은 없음
- 비상조치계획 : 변경 사유에 대한 확인사항은 없음
- 현장 확인 : 변경 사유에 대한 확인사항은 없음

공정안전관리 이행상태평가 제도는 공정안전보고서의 심사 및 확인 후에도 기업의 자율적인 안전관리가 가능하도록 권한을 부여하는 한편 4년 주기의 정기평가 및 수시평가 등을 통해 기업의 안전관리시스템이 정상적으로 작동하는지 여부를 모니터링함으로써 자율권 부여와 함께 시스템 운영의 의무와 책임도 강화하는 긍정적인 효과가 있는 제도이다.

### (3) 사업장 위험성평가 제도 분석

산업안전보건법 선진국이라고 할 수 있는 영국, 독일 등은 1970년대부터 규제와 처벌의 한계를 인식하고, 「자기구울 예방체계」를 구축하여 사고사망만인율을 획기적으로 감축하고자 노력하였다. 이러한 노력에는 정부가 제시하는 하위 규범·지침을 토대로 노사가 함께 사업장 특성에 맞는 자체 규범을 마련하는 것과, 위험성평가 등을 핵심 수단으로 사업장 내 위험요인을 발굴하고 제거하는 것이 포함되어 있으며 만약 사고가 발생하는 경우에는 기업의 예방 노력이 적절하였는지를 엄정히 따져 결과에 따른 책임을 부여하고 있다.

위험성평가는 사업주가 근로자에게 부상이나 질병 등을 일으킬 수 있는 유해·위험요인이 무엇인지 사전에 찾아내어 그것이 얼마나 위험한지를 살펴보고, 위험하다면 그것을 감소시키기 위한 대책을 수립하고 실행하는 과정이라고 할 수 있다. 위험성평가를 하려면 예상되는 위험이 얼마나 중대한지(강도), 얼마나 자주 일어나는지(빈도), 산업재해나 아차사고 사례가 있는지, 근로자의 의견은 어떤지 등을 종합적으로 고려해 보아야 한다.

#### 가) 우리나라의 위험성평가 제도

우리나라는 2009년경 「산업안전보건법」 제5조에 선언적·포괄적으로 “지속적으로 사업장 유해·위험요인에 대한 실태를 파악하고 이를 평가하여 관리·개선하는 등 필요한 조치”를 사업주의 의무로서 규정하면서, 제27조에는 “사업주가 하여야 할 조치에 관한 지침을 정하고 사업주에게 지도·권고할 수 있다”고 규정하였다. 이후 2010년부터 2012년까지 3년간 「유해·위험요인 자기관리 시범사업」 등을 실시하다가 2012.9월 위험성평가의 구체적 실시방법을 규정한 「사업장 위험성평가에 관한 지침」이 제정되었다. 그리고 2013.6월, 「산업안전보건법」에 별도의 법조항을 신설하며 본격적인 위험성평가 제도가 도입되었는데, 그 간의 규정은 사업주의 포괄적 의무규정으로 되어 있어 실효성이 낮았기 때문에, 별도 조문을 신설하여 운영하기로 한 것이다. 2014년에는 제도의 현장작동성 강화를 위해 법령을 개정하였는데, 위험성평가를 안전보건관리책임자 등의 구체적 업무로

규정하고, 위험성평가 실시 내용 및 결과의 기록·보존 의무도 시행규칙에 신설하였다. 2016.3월에는, 고시를 개정하여 허용 가능한 위험성이 법령에서 정한 수준 이상이라는 점을 명확히 하고, 위험성평가와 유사한 제도의 인정범위를 현실화하는 조치가 마련되었다. 2017.7월, 소규모 사업장의 위험성평가 실시 부담을 경감하기 위해, 상시근로자 20명(20억원 미만 건설공사) 미만 사업장은 유해·위험요인별 위험성 추정 단계를 생략할 수 있도록 고시를 개정하였다. 2019.1월에는 법령 개정을 통해 위험성평가 절차 중 유해·위험요인 파악 및 위험성 감소대책 수립·실행 단계에 근로자가 참여하도록 하는 의무규정이 신설되었다.

위험성평가의 법적 근거로는 「산업안전보건법」 제36조에서 사업주에게 스스로 위험성평가를 실시하도록 의무를 부여하고 있으며, 「사업장 위험성평가에 관한 지침」(고용노동부고시)에서는 위험성평가의 방법, 절차, 시기 및 그 밖에 필요한 사항에 대해 자세하게 규정하고 있다.

#### 「산업안전보건법」

제36조(위험성평가의 실시) ① 사업주는 건설물, 기계·기구·설비, 원재료, 가스, 증기, 분진, 근로자의 작업행동 또는 그 밖의 업무로 인한 유해·위험 요인을 찾아내어 부상 및 질병으로 이어질 수 있는 위험성의 크기가 허용 가능한 범위인지를 평가하여야 하고, 그 결과에 따라 이 법과 이 법에 따른 명령에 따른 조치를 하여야 하며, 근로자에 대한 위험 또는 건강장해를 방지하기 위하여 필요한 경우에는 추가적인 조치를 하여야 한다.

② 사업주는 제1항에 따른 평가 시 고용노동부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 해당 작업장의 근로자를 참여시켜야 한다.

③ 사업주는 제1항에 따른 평가의 결과와 조치사항을 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 기록하여 보존하여야 한다.

④ 제1항에 따른 평가의 방법, 절차 및 시기, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부장관이 정하여 고시한다.

#### 「산업안전보건법 시행규칙」

제37조(위험성평가 실시내용 및 결과의 기록·보존) ① 사업주가 법 제36조제3항에 따라 위험성평가의 결과와 조치사항을 기록·보존할 때에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 위험성평가 대상의 유해·위험요인
2. 위험성 결정의 내용
3. 위험성 결정에 따른 조치의 내용
4. 그 밖에 위험성평가의 실시내용을 확인하기 위하여 필요한 사항으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사항

② 사업주는 제1항에 따른 자료를 3년간 보존해야 한다.

### 나) 위험성평가의 필요성

위험성평가의 목적은 사업장 내에서 사업주와 근로자가 함께, 산업재해가 발생할 수 있는 유해·위험요인을 찾아내어 누구도 다치거나 병에 걸리지 않도록 하는 것이다. 근로자 생명보호의 근본적인 목적 이외에도, 만약 사업장에서 근로자가 심각한 부상을 입는 등의 산업재해가 발생하여 생산성이 저하되고, 기계가 손상되고, 보험료가 오르면 사업주와 그의 사업에 큰 영향(피해)을 줄 수 있다. 이를 경험한 다수의 사업주는 사고가 일어나기 전에 유해·위험요인을 찾아내어 그에 대한 해결 대책을 마련하려고 할 것이다. 위험성평가를 실시하면 사업장에서 일하는 사람들 중 위험하거나 나쁜 영향을 받을 사람이 누구인지 알게 되고, 그 사람들에게 닥칠 위험을 예방하기 위해 해야 하는 일이 무엇인지 알 수 있다. 즉, 위험성평가를 통해 사업주는 그의 사업을 지속적으로 더 안전하고 건강하게 만들어, 한정된 자원의 합리적이고 최적의 사용 필요성에 대한 우선순위를 결정하고, 생산성과 품질을 개선하고 향상시킬 수 있는 것이다.

위험성평가의 실시 주체는 안전하고 건강한 작업장을 만들 책임이 있는 사업주이며, 이러한 사업주의 책임 하에, ① 안전보건관리책임자, ② 관리감독자, ③ 안전관리자·보건관리자 또는 안전보건관리담당자(선임 의무가 없는 사업장은 그에 대한 역할을 수행하는 자), ④ 대상 작업의 근로자가 위험성평가의 전체 과정에 참여하여 각자의 역할에 따라 위험성평가를 실시하여야 한다.

### 다) 위험성평가의 절차

첫째로 사전준비이다. 위험성평가 실시규정을 작성하고, 위험성의 수준과 그 수준의 판단기준을 정하고, 위험성평가에 필요한 각종 자료를 수집하는 단계이다.

둘째로 유해·위험요인 파악이다. 사업장 순회점검, 근로자들의 상시적인 제안 제도, 평상시 아차사고 발굴 등을 통해 사업장 내의 유해·위험요인을 빠짐없이 파악하는 단계이다.

셋째로 위험성 결정이다. 사전준비 단계에서 미리 설정한 위험성의 판단 기준과 사업장에서 허용 가능한 위험성의 크기 등을 활용하여, 유해·위험요인의 위험성이 허용 가능한 수준인지를 추정·판단하고 결정하는 단계이다.

넷째로 위험성 감소대책 수립 및 실행이다. 위험성을 결정한 결과 유해·위험요인의 위험수준이 사업장에서 허용 가능한 수준을 넘는다면, 합리적으로 실천 가능한 범위에서 유해·위험요인의 위험성을 가능한 낮은 수준으로 감소시키기 위한 대책을 수립하고 실행하는 단계이다.

마지막으로 위험성평가 결과의 기록 및 공유이다. 파악한 유해·위험요인과 각 유해·위험요인별 위험성의 수준, 그 위험성의 수준을 결정한 방법, 그에 따른 조치사항 등을 기록하고, 근로자들이 보기 쉬운 곳에 게시하며 작업 전 안전 점검회의(TBM) 등을 통해 근로자들에게 위험성평가 실시 결과를 공유하는 단계이다.

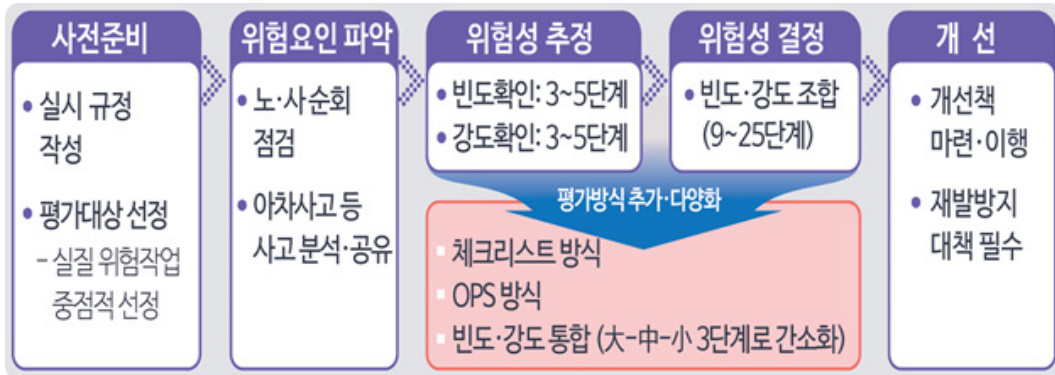
#### 라) 위험성평가 제도의 개편

그 동안 유지되어 오던 위험성평가 고시는 정부의 중대재해 감축 로드맵 발표에 따라 [그림 III-4]와 같이 사업장에서 더욱 쉽고 간편하게 활용할 수 있도록 반드시 필요한 유해위험요인을 평가하는 데 중점을 두고 2023.5월에 개정하였다.

먼저 어려운 위험성평가를 쉽게 재정의하였다. 기존 ‘위험성평가’의 정의에 재해가 일어날 가능성(빈도)과 중대성(강도)을 추정·결정하는 과정을 포함하여 이해하기 어려운 측면이 있었는데 부상·질병의 가능성과 중대성을 계량적으로 추정·결정하는 문구를 삭제하고, 위험요인의 파악과 개선 대책 마련에 집중하도록 새로 규정하였다.

또한 위험성을 추정할 때, 가능성(빈도)과 중대성(강도)을 행렬·곱셈·덧셈 등 계량적으로 산출하도록 하여 시행이 어려웠던 점을 개선하여 빈도·강도를 계량적으로 산출하지 않고도 위험성평가를 할 수 있도록 체크리스트, 위험수준 3단계 판단법 등 간편한 방법을 추가로 제시하였다.

\* ① 기존의 빈도·강도법 + [신설] ② 체크리스트법, ③ 위험수준 3단계 판단법, ④ 핵심요인 기술법(One Point Sheet) 등



[그림 III-4] 위험성평가 절차 및 평가방식 개선

기존에는 최초, 정기(1년마다), 수시(일정사유 발생) 평가로 구성되어 있는데, 정기평가의 광범위한 대상으로 비효율이 발생하는 한편, 유해·위험요인이 빠르게 변동하는 사업장에서는 일일이 수시평가를 실시하기 어려운 문제점이 있었다. 이를 개선하여 최초평가 시기는 사업장 성립일 이후 1개월 이내 착수로 명확하게 정하고, 정기평가는 최초·수시평가 결과 결정한 위험 수준의 적정성을 재검토하는 수준으로 부담을 낮추며, 유해·위험요인의 변동이 잦은 사업장을 위한 상시평가 제도를 신설하였다.

\* [최초평가] 사업장 성립(사업개시·실 착공일) 이후 1개월 이내 착수

\* [수시평가] 기계·기구 등의 신규 도입·변경으로 인한 추가적 유해·위험요인에 대해 실시

\* [정기평가] 매년 전체 위험성평가 결과의 적정성을 재검토하고, 필요시 감소대책 시행

\* [상시평가] 월·주·일 단위의 주기적 위험성평가 및 결과 공유·주지 등의 조치를 실시하는 경우 수시·정기 평가를 실시한 것으로 간주

또한 위험성평가의 모든 과정에 근로자가 참여하도록 개선하였다. 기존에는 사업장의 위험을 가장 잘 아는 근로자가 사전준비와 위험성 결정 단계에는 참여할 수 없었던 반면, 전체 위험성평가의 과정에 근로자가 참여하도록 하여 협업을 강화하도록 하였다. 그리고, 위험성평가 결과의 전반을 근로자와 공유하고, 무엇보다 중요한 유해·위험요인은 작업 전 안전점검회의(TBM)를 통해 상시적으로 근로자들에게 알리도록 하였다.

이 외에도, ‘아차사고’를 일으킨 유해·위험요인에 대해 위험성평가를 실시하고, 5인 미만(건설공사 1억원 미만) 사업장에 대해서는 사전준비 절차를 면제하며,

사업장 안전보건정보 사전조사는 권장사항으로 변경하여 사업장에서 불만이 많았던 서류작업의 부담을 줄이도록 하였다.

기존의 가능성(빈도)과 중대성(강도)을 계량적으로 산출하도록 한 부분은 사업장에서 가장 어려워했던 부분이며, 또한 위험성평가 수행자의 주관적인 요소가 개입될 여지가 많아 외부의 감독·점검 시 이슈가 되었던 부분이다. 또한 위험성평가 실시시기의 구체적인 규정이 없어 사업장에서는 책임을 회피하고자 하는 면피개념의 형식적인 위험성평가를 실시했던 것도 사실이다. 아울러, 몇몇의 관리자 등이 모여 위험성평가를 실시하고 이에 대한 근로자 공유가 부족했던 것도 기존의 현실이었다. 또한 소규모 사업장에서 위험성평가 서류준비 등의 행정소요로 인해 실제적인 현장의 안전관리 인력이 부족한 현상도 비일비재 하였다.

이러한 형식적이고 비효율적인 위험성평가 제도에 대해 사업장 스스로 체크리스트, 위험수준 3단계 판단법, 핵심요인 기술법 등 여러 방법들을 활용해서 자율적인 위험성평가를 실시할 수 있도록 개선한 부분과, 최초·정기·수시평가의 시기를 명확하게 규정하고 상시평가 제도를 신설한 것과, 근로자의 참여를 보장하여 협업을 강화한 부분과, 중요한 유해·위험요인은 작업 전 안전점검회의(TBM)를 통해 상시적으로 근로자들에게 알리도록 개선한 부분과, 불필요하고 과다한 서류에 대한 부담을 과감히 덜어내도록 한 노력은 사업장의 자기규율 예방체계를 구축하는 데 많은 도움이 될 것으로 판단된다.

#### (4) 국내 유사제도 간의 비교(참고 자료)

〈표 III-22〉 국내 유해·위험방지계획서 유사제도 간 비교

| 구분      | 제조업 유해·위험방지계획서                                                                                                                                                                                                                                                                             | 건설업 유해·위험방지계획서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 공정안전보고서(PSM)                                                                                                                                                                                                                                                                            | 사업장 위험성평가                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 관 련 근 거 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업안전보건법 제42, 43조                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제조업 등 유해·위험방지계획서 제출·심사·확인에 관한 고시</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업안전보건법 제42, 43조                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유해·위험방지계획서 자체 심사 및 확인업체 지정 대상 건설업체 고시</li> <li>- 건설업 유해·위험방지계획서 중 지도사가 평가·확인할 수 있는 대상 건설공사의 범위 및 지도사의 요건</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업안전보건법 제44, 45, 46조                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정</li> </ul> </li> </ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업안전보건법 제36조                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업장 위험성평가에 관한 지침</li> </ul> </li> </ul>                                                                                   |
| 제 출 대 상 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 업종: 13개<br/>제조업(전기계약용량 300kW 이상)</li> <li>1. 금속가공제품; 기계 및 가구 제외</li> <li>2. 비금속 광물제품</li> <li>3. 기타 기계 및 장비</li> <li>4. 자동차 및 트레일러</li> <li>5. 식료품</li> <li>6. 고무제품 및 플라스틱제품</li> <li>7. 목재 및 나무제품</li> <li>8. 기타 제품</li> <li>9. 1차 금속</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공사: 6개 공사</li> <li>1. 다음 건설 등 공사                             <ul style="list-style-type: none"> <li>가. 지상 31m 이상인 건축물 또는 인공구조물</li> <li>나. 연면적 3만㎡ 이상인 건축물</li> <li>다. 연면적 5천㎡ 이상인 다음의 시설                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 문화 및 집회시설(전시장 및 동물원·식물원 제외)</li> <li>2) 판매시설, 운수시설 (고속철도의 역사 및 집배송시설 제외)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 업종: 7개 업종</li> <li>1. 원유 정제처리업</li> <li>2. 기타 석유정제를 재처리업</li> <li>3. 석유화학계 기초화학물질 제조업 또는 합성수지 및 기타 플라스틱물질 제조업</li> <li>4. 질소 화합물, 질소·인산 및 칼리질 화학비료 제조업 중 질소질 비료 제조</li> <li>5. 복합비료 및 기타 화학비료 제조업 중 복합비료 제조 (단순혼합 또는 배합에 의한 경우는 제외)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 업종: 7개 업종</li> <li>1. 위험성평가의 대상이 되는 유해·위험요인은 업무 중 근로자에게 노출된 것이 확인되었거나 노출될 것이 합리적으로 예견 가능한 모든 유해·위험요인(다만, 매우 경미한 부상 및 질병만을 초래할 것으로 명백히 예상되는 유해·위험요인은 평가 대상에서 제외할 수 있다)</li> <li>2. 사업장 내 부상 또는 질병</li> </ul> |

| 구분 | 제조업 유해·위험방지계획서                                                               | 건설업 유해·위험방지계획서                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 공정안전보고서(PSM)                                                                                                      | 사업장 위험성평가                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>10. 가구</p> <p>11. 화학물질 및 화학제품</p> <p>12. 반도체</p> <p>13. 전자부품</p>          | <p>3) 종교시설</p> <p>4) 의료시설 중 종합병원</p> <p>5) 숙박시설 중<br/>관광숙박시설</p> <p>6) 지하도상가</p> <p>7) 냉동·냉장 창고시설</p> <p>2. 연면적 5천㎡ 이상인 냉동·냉장 창고시설의 설비공사 및 단열공사</p> <p>3. 최대 지간길이 50m 이상인 다리 건설등 공사</p> <p>4. 터널의 건설등 공사</p> <p>5. 다목적댐, 발전용댐, 저수용량 2천만톤 이상의 용수 전용 댐 및 지방상수도 전용 댐의 건설등 공사</p> <p>6. 깊이 10미터 이상인 굴착공사</p> | <p>6. 화학 살균·살충제 및 농업용 약제 제조업(농약 원제 제조만 해당)</p> <p>7. 화약 및 불꽃제품 제조업</p>                                            | <p>으로 이어질 가능성이 있었던 상황(아차사고)을 확인한 경우에는 해당 사고를 일으킨 유해·위험요인을 위험성평가의 대상에 포함</p> <p>3. 사업장 내에서 법 제2조 제2호의 중대재해가 발생한 때에는 지체없이 중대재해의 원인이 되는 유해·위험 요인에 대해 제15조제2항의 위험성평가를 실시하고, 그 외 사업장 내 유해·위험요인에 대해서는 제15조제3항의 위험성평가 재검토를 실시</p> |
|    | <p>• 설비: 5종 설비</p> <p>- 용해로, 특수화학설비, 건조설비, 가스집합·용접장치, 국소배기장치·밀폐설비·전체환기장치</p> | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>• 설비: 51종 화학물질* 규정 수량 이상을 제조·취급·저장하는 설비 및 그 설비의 운영과 관련된 모든 공정설비</p> <p>* 시행령 별표 13에 따른 유해 위험물질 중 하나 이상의 물질</p> |                                                                                                                                                                                                                            |

| 구분    | 제조업 유해·위험방지계획서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 건설업 유해·위험방지계획서                                                                                                                                                                                                | 공정안전보고서(PSM)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 사업장 위험성평가                                                                                                                                                                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 작성 자격 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (사업주) 규정자격 또는 관련 교육 이수자 1명 이상 포함할 것<br/>- 자격<br/>1. 기계·재료·화학·전기·전자·안전관리·환경분야 기술사</li> <li>2. 기계안전·전기안전·화공 안전분야 산업안전·산업보건 지도사</li> <li>3. 제1호 관련분야 기사 취득자로 해당 분야 3년 이상 근무</li> <li>4. 제1호 관련분야 산업기사 취득자로 해당분야 5년 이상 근무</li> <li>5. 대학 및 산업대학(이공계) 졸업자로 해당분야 5년 이상 근무 또는 전문대학(이공계) 졸업자로 해당분야 7년 이상 근무</li> <li>6. 전문계 고등학교 또는 동등 수준 이상의 학교 졸업자로 해당분야 9년 이상 근무</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (사업주) 다음 자격자의 의견을 들을 것<br/>- 자격<br/>1. 건설안전 분야 산업안전 지도사</li> <li>2. 건설안전기술사 또는 토목·건축 분야 기술사</li> <li>3. 건설안전기사 이상 자격자 (실무경력 5년 이상), 건설 안전산업기사(실무경력 7년 이상)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (사업주) 규정자격 및 관련교육 이수자 1명 이상 포함할 것<br/>- 자격<br/>1. 기계·금속·화공·요업·전기·전자·안전관리·환경분야 기술사</li> <li>2. 기계·전기·화공안전 분야 산업안전지도사</li> <li>3. 상기 1, 2호 관련분야의 기사 취득자로 해당분야 5년 이상 근무</li> <li>4. 상기 1호 관련분야 산업기사 취득자로 해당 분야에서 7년 이상 근무</li> <li>5. 4년제 이공계 대학 졸업자로 해당분야 7년 이상 근무 경력자 또는 2년제 이공계 대학 졸업자로 해당분야 9년 이상 근무</li> <li>6. 공정안전보고서 대상 설비 운영분야에서 11년 이상 근무</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (사업주)<br/>1. 사업주</li> <li>2. 안전보건관리책임자</li> <li>3. 관리감독자</li> <li>4. 안전관리자·보건관리자</li> <li>5. 안전보건관리담당자</li> <li>6. 대상 작업의 근로자</li> </ul> |
| 제출 시기 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 건설물·기계·기구 및 설비 등 설치·이전 또는 주요 구조부분 변경하는 공사시작 15일 전까지</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 해당 공사의 착공 전일까지</li> </ul>                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설비 설치·이전 또는 주요 구조부분을 변경하는 공사착공 30일 전까지</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• [최초평가] 사업장 성립 (사업개시·실 착공일) 이후 1개월 이내 착수</li> </ul>                                                                                       |

| 구분    | 제조업 유해·위험방지계획서                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 건설업 유해·위험방지계획서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 공정안전보고서(PSM)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 사업장 위험성평가                                                                                                                                                     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• [수시평가] 기계·기구등의 신규도입·변경 등</li> <li>• [정기평가] 매년</li> <li>• [상시평가] 월·주·일 단위의 주기적 위험성평가 및 결과 공유·주지 등의 조치 시 인정</li> </ul> |
| 심사원자격 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공단: 다음 각 호 분야 전문가               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 공정 및 장치설계</li> <li>2. 기계 및 구조설계, 용접, 재료 및 부식</li> <li>3. 계측제어·컴퓨터제어 및 자동화</li> <li>4. 전기설비 및 방폭전기</li> <li>5. 비상조치 및 소방</li> <li>6. 유해·위험요인 조사·평가</li> <li>7. 산업보건위생</li> </ol> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공단: 다음 각 호 분야 전문가               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 건설 3급 이상(3급대우 포함)</li> <li>2. 건설안전분야 산업안전지도사</li> <li>3. 토목·건축·건설안전·기계·금속·화공·전기·안전관리·산업보건관리·산업위생·환경분야 관련 기술사 또는 박사</li> <li>4. 3호 관련 기사(실무경력 7년 이상)</li> <li>5. 3호 관련 석사(실무경력 5년 이상)</li> </ol> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공단: 다음 각 호 분야 전문가               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 공정 및 장치 설계</li> <li>2. 기계 및 구조설계, 응력해석, 용접, 재료 및 부식</li> <li>3. 계측제어·컴퓨터제어 및 자동화</li> <li>4. 전기설비·방폭전기</li> <li>5. 비상조치 및 소방</li> <li>6. 위험성평가</li> <li>7. 가스, 확산 모델링 및 환경</li> <li>8. 안전일반</li> <li>9. 그 밖에 보고서 심사에 필요한 분야</li> </ol> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 위험성평가 심사원</li> </ul>                                                                                                 |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 외부: 각계 전문가               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 해당분야 기술사, 산업안전지도사 또는 산업보건지도사</li> <li>2. 해당분야 박사로 실무경력 3년 이상</li> </ol> </li> </ul>                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 외부: 각계 전문가               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 대학/전문대학 건설 조교수 이상</li> <li>2. 건설안전분야 산업안전지도사</li> </ol> </li> </ul>                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 외부: 각계 전문가               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 해당분야 기술사, 산업안전지도사 또는 산업위생지도사</li> <li>2. 해당분야 박사로 실무경력 3년 이상</li> </ol> </li> </ul>                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                               |

| 구분      | 제조업 유해·위험방지계획서                                                                                                                                                                           | 건설업 유해·위험방지계획서                                                                                                                         | 공정안전보고서(PSM)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 사업장 위험성평가                                                                                                                                                                                                       |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>3. 해당 분야의 실무경력 10년 이상</p> <p>4. 대학(산업·전문 포함) 조교수 이상</p>                                                                                                                               | <p>3. 토목·건축·건설안전·기계·금속·화공·전기·안전관리·산업보건관리·산업위생·환경분야 관련 기술사·박사</p> <p>4. 3호 관련 기사(실무경력 7년 이상)</p>                                        | <p>3. 해당분야 실무경력 10년 이상</p> <p>4. 대학에서 해당분야 조교수 이상</p> <p>5. 공단 이사장이 인정하는 사람</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                 |
| 심사 및 확인 | <p>• 심사: 공단 심사위원 2인(필요 시 외부 추가) 이상 심사반 구성</p> <p>※ 지도자에게 계획서에 대한 평가를 받은 결과를 제출한 경우 심사를 갈음</p> <p>• 확인: 규모따라 1명이상 확인반구성, 시운전기간에확인</p> <p>※ 지도자에게 확인을 받고 그 결과를 공단에 제출한 경우 그 결과로 확인을 대체</p> | <p>• 심사: 공단 심사위원 1인(필요 시 외부 추가) 이상 심사반 구성</p> <p>• 확인: 공사기간중6개월이내 마다</p> <p>※ “자체심사및확인업체”는 자체 심사서를착공전날까지제출,6개월이내마다확인하고그결과를해당사업장에비치</p> | <p>• 심사: 공단 심사위원 2인(필요 시 외부 추가) 이상 심사반 구성</p> <p>※ 가스안전공사와 공동심사 가능</p> <p>• 확인: 다음요시기별로확인</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신규설비 설치과정 및 시운전단계 각 1회</li> <li>- 기존설비 심사완료 후 3개월 이내</li> <li>- 설비 중대변경 후 1개월 이내</li> <li>- 설비 중대사고·결함 발생 1개월 이내</li> </ul> <p>※ 규정 요건을 갖춘 자에게 자체감사를 받고 그 결과 공단에 제출 시 확인 생략</p> <p>• 이행상태평가: 고용부(공단)가 시운전후1년~2년시점,이후4년(사업주요정,불량社1~2년마다가능)마다평가</p> | <p>• 인정심사 : 현장심사를 완료한 날부터 1개월 이내에 인정심사 위원회의 심의·의결을 거쳐 인정 여부를 결정</p> <p>1. 제2장에서 정한 방법, 절차 등에 따라 위험성평가 업무를 수행한 사업장</p> <p>2. 현장심사 결과 제17조제1항 각 호의 평가점수가 100점 만점에 50점을 미달하는 항목이 없고 종합점수가 100점 만점에 70점 이상인 사업장</p> |

### 3) 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도의 고찰

#### (1) 적용대상에 대한 고찰

유해·위험방지계획서 제도의 적용대상은 13개 대상업종과 5개 대상설비로 정해져 있으며, 이 중에서 13개 대상업종은 300kW 이상의 전기계약용량일 경우라는 부가 기준을 두고 있다.

먼저 적용대상 업종의 경우, 제도가 제정된 1982년도에는 산업재해 발생현황을 고려하여 대상 업종을 화학물과 화학·석유·석탄·고무 및 플라스틱 제품 제조업, 제1차 금속산업, 조립금속제품·기계 및 장비제조업의 3개 업종으로 선정하였으며, 일본의 「유해·위험방지계획서 신고제도」에서 대상규모를 전기정격용량의 총합이 300kW 이상인 경우로 정한 사항을 그대로 적용하여 전기사용설비의 정격용량의 합계가 300kW 이상인 경우로 정의하였다. 이후 표준산업분류의 재정의와 산업재해 발생현황 등에 따라 업종대상에 있어 수차례 개정이 있었으며, 2014년에는 구미 불산누출사고 등 사회적 이슈에 따라 반도체 제조업과 전자부품 제조업이 포함되어 현재까지 총 13개 업종이 유지되고 있다. 또한 전기정격용량의 총합 기준은 전기계약용량으로 명칭이 변경되었으며, 그 용량은 법 개정 시와 동일하게 300kW로 유지되고 있다. 유해·위험방지계획서 제도의 개정과 그 취지를 고려할 경우, 대상업종을 정하는데 있어서 해당업종의 산업재해 발생현황은 가장 큰 검토사항이라 할 수 있는데, 실제로 제도의 변천과정을 보면 산업재해 발생에 따라 업종이 포함되기도 하고 제외되기도 하였다. 그러나 2014년에 대상업종에 포함된 반도체 제조업과 전자부품 제조업의 경우에는 산업재해 발생현황이 고려되었다기 보다는 불산·염산·황산 등 유해위험물질을 취급하는 업종의 위험에 대한 전국민적 관심으로 인해 대상업종에 포함된 것으로 판단된다. 물론 산업재해 예방을 위해 반도체 제조업과 전자부품 제조업을 대상업종에 포함한 것이 잘못되었다고 할 수는 없지만, 유해위험물질을 취급하는 업종의 위험에 대해서는 이미 공정안전 관리제도를 통해 유해·위험방지계획서 제도보다 일반적으로 더욱 엄격히 관리하고 있으므로 사업장 입장에서는 중복규제라고 인식할 수 있다. 따라서 유해·위험

방지계획서 13개 업종에 대한 산업재해 발생현황 재검토를 통해 산업재해율이나 사고사망만인율이 동종업종보다 높은 업종이 대상업종에 포함되는 방안을 고려할 필요가 있으며, 기존의 반도체 제조업과 전자부품 제조업은 전체 생산설비가 아니라 유해위험물질을 취급하는 공정이나 설비에 대해서만 집중관리<sup>2)</sup>하는 방안에 대한 검토가 필요하다.

이어서 적용대상 설비의 경우, 제도 제정 시에는 제도가 최초로 시행된 1980년대 산업화의 시대적 상황과 산업재해를 일으키는 기인물 여부에 따라 프레스(동력에 의하여 작동되는 크랭크프레스기 및 액압프레스), 용해로(금속 기타 광물의 용해로), 화학설비, 아세틸렌용접장치, 가스집합용접장치의 5개 설비로 정의하였다. 이후, 프레스와 아세틸렌용접장치가 제외되고 건조설비가 추가되었으며, 이후 추가로 국소배기장치가 포함되어 현재까지 5개의 설비로 유지되고 있다.

유해위험기계·기구 대상설비의 경우, 제도 시행 당시의 산업재해 발생현황과는 다르게 현재 산업재해를 유발하는 상위 기인물과는 차이가 있는 기계·기구 대상이라고 할 수 있다. 앞서 살펴본 대로 2022년을 기준으로 제조업에서 기인물에 따른 산업재해통계 상 사고사망자 발생 상위 기인물은 인양설비·기계, 화합물·요업토석가공기계, 조립·포장·용접 등 설비·기계, 지게차 등의 순서로 분석되는 점을 고려하면, 유해위험기계·기구 대상설비의 적절성을 검토할 필요가 있다. 제도에서 대상설비로 관리하고 있어 산업재해 발생이 낮은 수준을 유지할 수도 있다는 의견도 무시할 수는 없지만, 대상설비 중 사고사망자와 관계가 적은 국소배기장치를 제외한 4개 설비로 제출되는 유해·위험방지계획서 심사 건수가 대상설비 제출 건수의 5% 내외임을 고려하면 설득력은 낮다고 판단된다. 오히려, 대상설비의 위험성 평가를 통해 사고 빈도는 낮지만 사고 강도는 높은 고위험 설비에 해당하므로 제도에서 대상설비로 관리하고 있다는 의견이 더욱 합리적이다.

2) 일정수준(취급량) 이상으로 불산·염산·황산 등 유해위험물질을 취급하는 공정이나 설비는 공정안전 관리제도의 공정안전보고서(PSM)를 통해 더욱 엄격히 관리하는 방안을 검토할 필요가 있다.

## (2) 주요 구조부 변경사항에 대한 고찰

주요 구조부분을 변경(공정개선 또는 일부를 옮겨서 설치하는 경우)할 때 전기정격용량의 합이 100kW 이상 증가하는 경우에는 유해·위험방지계획서를 작성하고 제출 및 심사·확인하도록 「산업안전보건법 시행령」과 「제조업 등 유해·위험방지계획서 제출·심사·확인에 관한 고시」에 규정되어 있다.

주요구조부분의 변경에서는 높은 전기계약용량을 계약한 사업장이라면 이미 정격용량이 큰 설비를 보유할 확률이 높아 정격용량 총합 100kW 규모는 너무 작은 수준으로 볼 수 있다. 또한, 안전과 직접적인 관계없이 생산량 확보를 위해서 생산설비를 동일한 중복설비로 증설하는 경우가 잦아 현재의 100kW 기준은 작은 수준이다. 실제로 산업현장에서는 주요구조부 변경의 경우 100kW가 넘는 경우 유해·위험방지계획서 제출에 대한 부담으로 인해 설비투자를 시기적으로 나누어서 100kW 미만이 되도록 분산시키는 편법을 사용하기도 한다. 또한 전문가회의 및 이해관계자 설문조사와 심층면접 결과에서도 과거와 달리 생산설비의 전기정격용량이 대형화되고 있는 추세를 보여주고 있어 전기정격용량의 현실적인 기준에 대한 재검토가 필요하다. 아울러 유해·위험방지계획서와 유사제도로 분석한 공정안전관리제도(PSM)의 경우 주요구조부 변경의 기준을 전기정격용량의 합계가 300kW 이상인 경우로 규정하고 있어 유사제도 간의 기준에 차이가 발생하고 있는 문제도 있다. 또한, 반도체 제조업과 전자부품 제조업 등에서는 기존에 유해·위험방지계획서 심사 및 확인을 받은 생산설비와 동일한 설비(동일한 제조사에서 생산한 동일한 용량과 동일한 성능의 생산설비)를 추가로 설치하는 경우에도 반복해서 유해·위험방지계획서를 제출하고 있다. 이 역시 유사제도인 공정안전관리제도에서는 산업현장의 의견을 반영하여 규제를 완화하였는데, 고용노동부 고시 개정을 통해 “단위공장 내 심사 완료된 설비와 같은 제조사의 같은 모델로서 같은 종류 이내의 물질을 취급하는 설비는 주요구조부 변경 제출대상에서 제외한다.”고 제도를 개선하여 시행하였다. 유사제도의 개정 취지와 산업현장의 목소리를 반영하여 유해·위험방지계획서의 주요구조부 변경 제출기준에 대한 재검토가 필요한 시점이다.

### (3) 제도의 연속성 강화방안에 대한 고찰

유해·위험방지계획서는 그 대상이 설치·이전 또는 변경 시로만 규정되어 있어, 사업장에서는 공정설계나 공사과정에서만 필요한 제도로 오해할 수 있다. 그리고 이러한 인식의 오해는 이해관계자 의견수렴 결과, 1회성 서류라는 의견과 심사·확인 후 업무가 종결된다는 의견 등 제도의 연속성이나 현장작동성이 낮다는 지적이 많았다.

현재 「산업안전보건법」에는 체계적인 규제범위에 대한 언급 없이, 설치·이전·변경 기간에 대한 유해·위험방지계획서만을 위한 범위로 구성되어 있다. 즉, 유해·위험방지계획서는 설치나 이전, 변경을 위한 인허가절차일 뿐 최종 확인 후의 운전·유지보수 단계의 안전과 관련한 법적 구속력이 없는 실정이다. 이는 실제적으로 [그림 III-5]에서와 같이 유사제도로 분석한 건설업 유해·위험방지계획서, 공정안전관리제도, 사업장 위험성평가 제도에서 볼 수 있는 제도의 연속성과 현장작동성이 낮음을 알 수 있다. 이를 보완하기 위해 유해·위험방지계획서에 관련 법과 제도를 연계하는 형태로 운영방안을 보완하는 검토가 필요하다. 유해·위험방지계획서를 제출하고 심사 및 확인을 받은 후의 관리방안으로 유해·위험방지계획서에서 기계기구 사용과 운영관리와 관련한 연계내용을 포함하여 유해·위험방지계획서의 재검토 및 갱신과 사후관리를 포함한 관련규제가 포함될 필요가 있다. 이를 위해 사업주가 직접 유해·위험방지계획서 내용을 주기적으로 검토하고 수정·보완하는 경우 이를 위험성평가의 수시평가 또는 정기평가로 인정하는 방안이 필요하다. 또한 기계기구의 사용과 운영의 수준을 진단하고 확인할 수 있는 모니터링 시스템으로의 절차 도입도 검토할 필요가 있다. 아울러, 유해·위험방지계획서가 갱신되는 것을 유도하고 스스로의 안전관리를 촉진하기 위해 3년 또는 5년 등의 일정주기별로 안전보건공단으로부터 현장확인을 받거나 수정·보완된 유해·위험방지계획서를 재제출하는 방안에 대해 검토해볼 필요가 있다.



[그림 Ⅲ-5] 유해·위험방지계획서 제도와 유사제도의 운영 현황

#### (4) 제도의 안전관리 강화방안에 관한 고찰

앞서 제도의 연속성 강화방안에서 살펴 본 유사제도와 관련하여, 규제대상인 사업장에서는 시스템적으로 가장 신뢰하는 제도로 공정안전관리제도(PSM)를 선호하는 경향을 보였다. 이는 이해관계자 의견수렴과 전문가 회의를 통해서도 확인할 수 있었으며, 다수의 전문가는 공정안전관리제도의 구성요소와 특성을 분석하여 유해·위험방지계획서 제도에서 보완할 부분을 도출할 것을 제안하기도 하였다.

공정안전관리제도와 유해·위험방지계획서 제도 간에는 어떠한 차이가 있는지를 살펴보기 위해 두 제도 간의 구성요소를 [그림 Ⅲ-6]과 같이 비교해 보았다. 먼저 공정안전관리제도는 공정안전자료, 공정위험성평가, 안전운전계획, 비상조치계획의 4개 범주로 구성되어 있으며, 안전운전계획 부분을 구체화하여 12개 요소로 구성되어 있다. 유해·위험방지계획서는 산업안전보건법 시행규칙에서 5개 범주로 구분하고 있으며, 고용노동부 고시에서는 구체적으로 16개 서류로 제시하고 있다.

**「산업안전보건법 시행규칙」 제42조제1항제1~5호**

1. 건축물 각 층의 평면도
2. 기계·설비의 개요를 나타내는 서류
3. 기계·설비의 배치도면
4. 원재료 및 제품의 취급, 제조 등의 작업방법의 개요
5. 그 밖에 고용노동부장관이 정하는 도면 및 서류

**유해·위험방지계획서 첨부서류**

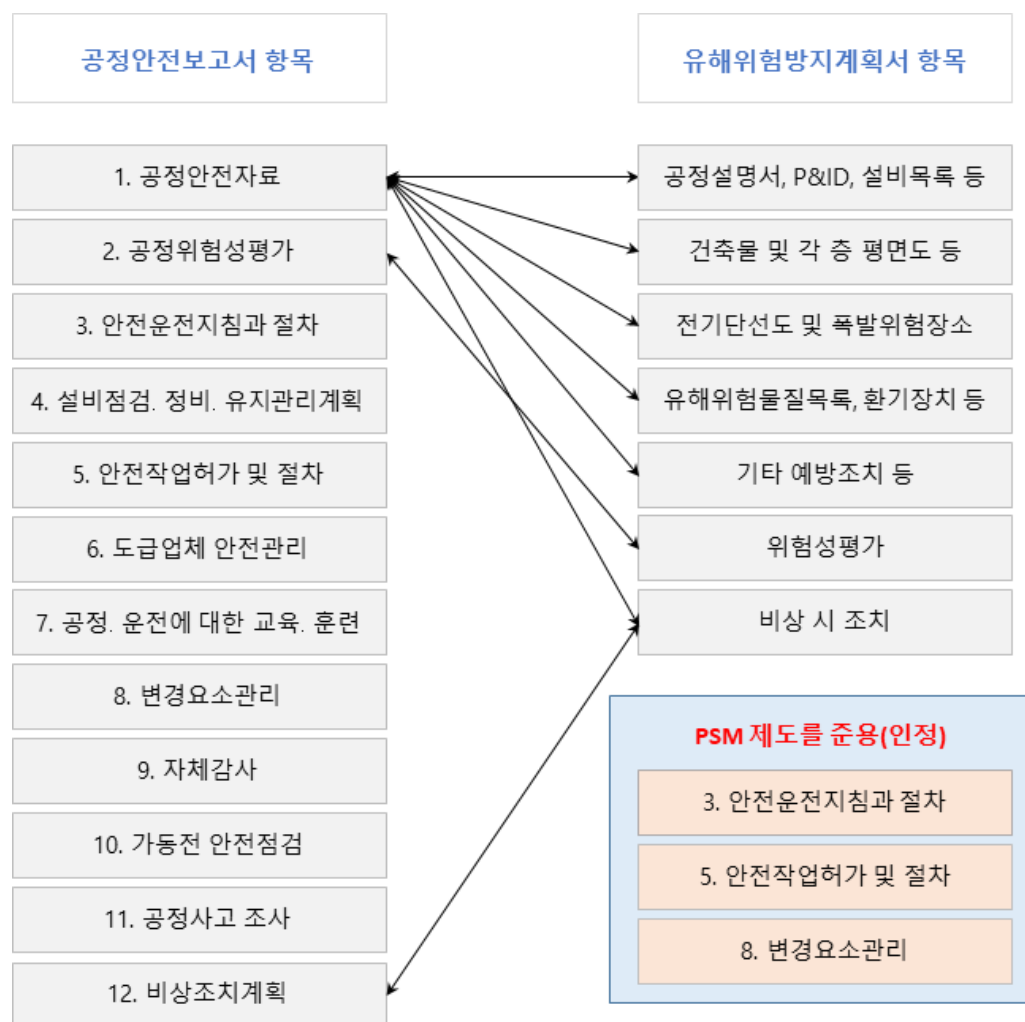
- ① 제조업 등 유해·위험방지계획서 신청서(작성자 자격 증빙자료 첨부)
- ② 건축물 각층의 평면도(작업장 통로, 비상출입구, 추락방지 등 포함) 및 입면도
- ③ 기계·설비의 개요를 나타내는 서류
- ④ 기계·설비의 배치도면
- ⑤ 원재료 및 제품의 취급, 제조 등의 작업방법의 개요
- ⑥ 사업의 개요
- ⑦ 공정배관·계장도(P&ID)
- ⑧ 설비 및 기계 목록
- ⑨ 유해·위험물질 목록
- ⑩ 방폭전기/계장 기계·기구 선정기준
- ⑪ 환기장치 개요
- ⑫ 안전밸브 및 파열판 명세
- ⑬ 전기단선도 및 접지계획 등 전기관련 도면(전기보호장치 포함)
- ⑭ 폭발위험장소의 구분도
- ⑮ 유해·위험요인 평가서 또는 위험성평가 결과서
- ⑯ 화재·폭발 및 위험물 누출 등 비상 시 조치계획에 관한 사항



[그림 Ⅲ-6] 유해·위험방지계획서 제도와 공정안전관리 제도 비교

두 제도의 구성내용에 대한 비교 결과 유해·위험방지계획서의 설비 등과 관련한 내용의 대부분은 공정안전보고서의 공정안전자료와 동일하며, 유해·위험방지계획서의 위험성평가는 공정안전보고서의 공정위험성평가와 유사하다. 또한 유해·위험방지계획서의 비상 시 조치는 공정안전보고서의 비상조치계획과 유사함을 알 수 있다.

여기서 공정설비에 기준을 두는 유해·위험방지계획서 제도의 안전관리 강화를 위해 보완이 필요한 항목으로는 [그림 III-7]에서와 같이 설비의 안전운전과 관리매뉴얼 개념인 ‘안전운전지침과 절차’와 ‘안전작업허가 및 절차’를 들 수 있다. 이 두 지침과 절차를 바탕으로 설비의 안전운전과 관리에 관점을 둔 ‘안전관리계획서’를 도입하여 설비의 운전과 관리에 있어서 근원적인 안전관리를 담보할 필요가 있다.



[그림 III-7] 유해·위험방지계획서 제도의 안전관리 강화 방안

또한, 유해·위험방지계획서 제도를 적용받는 사업장 중에 공정안전관리 제도를 동시에 적용받는 사업장의 경우, 공정안전관리 제도의 운영방식을 선호하는 경향이 있다. 공정안전관리 제도의 경우 사업장의 공정안전을 하나의 시스템으로 인정하고, 주기적으로 평가와 점검을 통해 시스템이 유지될 수 있도록 제도적으로 지원하는 데 이유가 있는데, 이는 사업장 스스로 안전보건관리를 할 수 있는 기반을 조성하는 것이기도 하다. 이 중에서도 변경관리는 사업장에서 설비의 변경, 공정의 변경, 물질의 변경 등 안전보건관리의 변경사항이 발생할 경우 사업장 스스로 위험성평가 등을 통해 변경관리를 실시하고 자체감사 및 이행상태평가·점검 시 변경관리의 적정성을 평가받는 제도이다. 이해관계자 설문조사와 심층면접, 그리고 전문가 회의에서 제안한 바와 같이, 공정안전관리 제도의 적용을 받는 사업장의 경우 [그림 Ⅲ-6]과 같이 변경관리를 준용하여 유해·위험방지계획서를 자체적으로 변경할 수 있도록 개선할 경우 자기규율예방 체계로서의 자율안전관리가 가능할 것으로 판단된다.

#### (5) 중소기업 지원 확대에 대한 고찰

제조업 등 유해·위험방지계획서는 사업주가 작성주체가 되고, 자격기준에 요하는 사람이 포함되어야 한다고 규정하고 있지만, 중소기업의 경우 자격기준에 요하는 사람을 외부에서 고용하여 직접 작성하는 경우가 많은 것이 현실이다. 특히 유해·위험방지계획서를 최초로 제출하는 사업장의 경우, 유해·위험방지계획서 작성방법이 어렵고, 중소기업은 유해·위험방지계획서를 작성할 시간과 능력이 부족하다. 따라서 중소기업의 경우에는 안전보건공단 주도의 민간기관 컨설팅 지원을 운영할 필요가 있다. 또한 대기업의 경우 협력업체에서 유해·위험방지계획서를 준비할 때 대기업 안전담당부서의 행정적·기술적 지원을 할 경우 정부에서 모기업에 대한 혜택을 부여하는 것도 필요하다. 아울러, 안전보건공단은 유해·위험방지계획서 작성 매뉴얼 개발과 작성자교육 등을 확대하여 실제 사업주들에게 유해위험방지를 위한 계획과 실행을 주도적으로 하도록 유도할 필요가 있다.

## (6) 제도의 자율안전관리에 대한 고찰

제조업 등 유해·위험방지계획서와 유사한 건설업 유해·위험방지계획서 제도는 산업재해발생률을 고려하여 스스로 심사하는 자율안전활동을 할 수 있도록 하고 있다. 건설업의 경우, 기업규모 및 직전 3년간 산업재해 발생률 등 일정한 기준<sup>3)</sup>을 고려하여 우수기업에 대한 자체심사 및 확인제도를 운영하고 있으나, 제조업의 경우 기업별 안전조직체계 및 산업재해발생률 등을 고려하지 않고 모든 대상 사업장이 동일한 방식으로 서류를 제출하고 심사 및 확인을 받고 있다. 더욱이, 산업재해율에 있어서 제조업은 건설업보다 훨씬 낮은 수준<sup>4)</sup>을 보임에도 제조업에 대한 자체심사 및 확인제도는 시행되지 않고 있다. 물론, 제조업에서도 “법 제42조제1항제2호에 따른 기계·기구 및 설비 등을 설치·이전하거나 그 주요구조 부분을 변경하려는 경우”에 대해서 고용노동부장관이 정하는 요건의 지도사에게 평가를 받고 안전보건공단에 제출할 경우 이를 심사로 갈음할 수 있다고 규정하고 있으나, 확인과 관련한 규정이 없기 때문에 관련실적을 찾을 수 없는 유명무실한 제도가 되었다.

건설업보다 산업재해발생률이 낮은 제조업을 대상으로, 전기계약용량을 기준으로 사업의 종류 및 규모를 결정하여 대부분의 제조업이 유해·위험방지계획서의 작성과 제출은 물론 심사와 확인까지 진행해야한다는 점은 불합리하다고 할 수 있다. 안전관리에 있어서 우수한 기업을 대상으로 자체심사 및 확인제도를 도입하여 사업장 스스로의 자율안전활동을 촉진하고 사업장의 산업재해 예방 동기부여를 할 수 있는 요건을 마련할 필요가 있다. 이는 해외 유사제도인 일본의 경우 인정사업을 통해 규정에 따라 제조업 사업장에 계획신고 면제조항을 두고 있음을 통해서도 제도의 실현 가능성을 확인할 수 있다.

자체심사 및 확인제도의 적용을 받는 제조업의 경우, 사업장의 안전보건조직 체계 및 산업재해발생률을 고려하여 일정수준 이상의 안전이 확보된 우수 사업장에

3) ①건설업자의 시공능력평가액 순위 상위 200위 이내, ②3년 평균 산업재해 발생률이 낮은 순으로 상위 20%인 건설업체

4) 2022년 기준 고용노동부 산업재해현황에서 건설업은 1.10%이며, 제조업은 0.60%로 건설업이 제조업의 약 2배 수준으로 높음

대한 기준이 필요한데, ① 3년 평균 산업재해발생률 상위 20% 이내인 사업장, ② 자체안전보건경영 역량이 확보된 사업장(KOSHA-MS, ISO-45001 인증업체), ③ 안전보건 전담조직을 보유한 사업장, ④ 3년 이내에 사고사망자가 발생하지 않은 사업장 등의 기준을 모두 충족하는 사업장을 우수사업장의 기준으로 할 경우 건설업과 비교하여도 크게 이견은 없을 것으로 판단된다.

만약 제도가 도입된다면, 중소기업에서는 당장 적용받지 못해서 기업 규모 간에 차별적 요소로 작용될 수도 있지만, 안전보건경영 우수사업장에는 스스로 안전보건활동을 할 수 있는 혜택을 주는 것은 중대재해 감축 로드맵의 목적과도 일치하며, 안전보건관리의 기본원칙이기도 하다. 물론 제도의 시행 시에는 많은 부작용이 있을 것으로 예상되지만, 안전관리에 있어서 우수한 사업장에게는 혜택이 주어질 수 있는 규정 마련을 논의해볼 필요가 있다.

### 3. 유해·위험방지계획서 국외 유사제도 분석 및 고찰

국내 제조업 등 유해·위험방지계획서의 대상이 되는 제조업의 생산 공정과 직접적으로 관련된 건설물·기계·기구 및 설비 등의 설치·이전·변경과 관련한 법령 규제는 현재 일본과 싱가포르의 제도가 대표적이다. 일본의 경우 국내 유해·위험방지계획서 제도 도입부터 일본의 노동안전위생법을 벤치마킹하였기 때문에 일본의 제도는 국내 제도와 유사하게 운영하고 있다고 볼 수 있으나, 싱가포르의 경우 공장의 신고 또는 등록에 있어서 위험성에 따라 업종을 나누어 신고 또는 등록에 대한 감사를 수행하는 등 국내의 산업통상자원부의 산업집적법과 관련한 사항을 연계하여 추진하고 있어 국내 제도와 단순 비교하기에는 다소 무리가 있는 것이 현실이다. 이에 따라 국외 유사제도는 일본의 제도를 집중적으로 분석하였다.

#### 1) 일본의 노동안전위생법 중 계획의 신고제도

일본에서 국내 유해·위험방지계획서와 유사한 제도로는, 「노동안전위생법」의 계획의 신고와 관련한 조항이다. 계획의 신고는 제10장 감독의 제88조(계획의 신고)로 명시되어 있으며, 심사 등은 제89조와 제89조의2에서 명시하고 있다.

우리나라와 같이 일본의 경우에도 제조업에서는 경공업 중심의 산업을 제외한 모든 산업을 대상업종으로 지정했으나 일본 내 산업계에서 대상업종 중심의 규제를 완화해달라는 지속적인 요구가 있었다. 이에 따라 계획의 신고에서는 <표 III-23>과 같이 2014년에 「노동안전위생법의 일부를 개정하는 법률」에서 사업장의 종류 및 규모에 대한 내용을 삭제하고, 유해위험기계·기구 및 방지 장치에만 초점을 맞추어 규정하고 있으며, 관련하여 시행령 제24조도 <표 III-24>와 같이 사업장 규제내용을 삭제하였다. 삭제된 내용은 “정격용량의 합계 300kW 이상인 사업장으로 건설업·제조업·전기업·가스업·자동차정비업·기계수리업과 관련된 규제 대상 내용”으로, 토석·채취업을 제외하고, 대상업종 중심의 규제를 삭제하고,

유해위험기계기구 및 건강장해 방지 장치와 관련된 사항을 공사 30일 전까지 신고하는 방향으로 시행규칙을 개정하였다.

〈표 Ⅲ-23〉 노동안전위생법의 계획의 신고 관련 조항 개정

| 개정전                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 개정후                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>제10장 감독 등(계획의 신고 등)</b><br/>제88조 사업자는 당해 사업장의 업종 및 규모가 정령에서 정해진 것에 해당하는 경우에 있어서 당해 사업장에 관계되는 건설물 또는 기계 등을 설치, 이전, 또는 그들의 주요구조부분을 변경하려고 할 때는 그 계획을 당해 공사 개시일의 30일 전까지 노동성령으로 정한 바에 따라 노동 기준 감독 서장에게 제출해야한다. 단, 가설의 건설물 또는 기계 등으로 노동성령에서 정해진 것에 대해서는 그러하지 아니하다.</p> <p>2. 전항의 규정은 기계 등으로 위험 또는 유해한 작업을 필요로 하는 것, 위험한 장소에서 사용하는 것 또는 위험 또는 건강장해를 방지하기 위해 사용하는 것 중 노동성령에서 정한 것을 설치하거나 이전하거나 또는 이들의 주요구조부분을 변경하고자 하는 사업자(동항의 사업자 제외)에 대하여 적용한다.</p> | <p><b>제10장 감독 등(계획의 신고 등)</b><br/>제88조 사업자는 기계 등의 위험 또는 유해한 작업을 필요로 하는 위험한 장소에서 사용하는 것 또는 위험 또는 건강 장해를 방지하기 위해 사용하는 것들 중, 후생노동성령으로 정하는 것을 설치하거나 또는 이전하거나 그 주요 구조 부분을 변경하고자 하는 때에는 그 계획을 해당 공사의 개시일 30일전까지 후생노동성령에서 정하는 바에 따라 노동기준감독서장에게 신고하여야한다. <b>다만, 제28조2 제1항에 규정하는 조치와 기타 후생노동성령으로 정하는 조치를 강구하고 있는 것으로서 후생노동성령에서 정하는 바에 따라 노동기준감독서장의 승인을 받은 사업자에 대해서는, 그러하지 아니하다.</b><br/>(2014년 6월25일 시행)</p> |

〈표 Ⅲ-24〉 노동안전위생법 시행령 계획의 신고 관련 개정

| 개정전                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 개정후                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>시행령 제24조 노동안전위생법 정령에서 정하는 업종 및 규모의 사업장으로서, 건설업을 제외한 업종에 있어서는 전기사용설비의 정격용량의 합계가 300kW 이상인 사업장을 말하며, 다음과 같은 업종을 대상사업장으로 규정하고 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 건설업</li> <li>• 제조업 <ul style="list-style-type: none"> <li>단, 제조업종 중에서 제외되는 사업장은 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 식료품, 담배제조업(화학조미료제조 및 동식물유지 제조업 제외)</li> <li>- 섬유공업(방직업 및 염색정리업 제외)</li> <li>- 의복 및 기타 섬유제품 제조업</li> <li>- 종이가공품 제조업(셀로판 제조업 제외)</li> <li>- 신문업, 출판업, 제본업 및 인쇄물가공업</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• 전기업 • 가스업 • 자동차 정비업 • 기계 수리업</li> </ul> | <p>〈관련 내용 삭제〉<br/>시행령 제24조<br/>법 제88조<br/>제3항의 정령으로 정하는 업종은 토석·채취업으로 한다.<br/>(2014년 12월1일 시행)</p> |

결과적으로 국내와 유사한 제조업의 계획의 신고를 운영하고 있는 일본에서는 산업의 목소리와 수요에 따라 포괄적인 규제였던 정격용량합계 300kW 이상과 관련한 조항을 삭제하고 유해위험기계기구 및 방호장치에 대한 구체적인 대상설비 규제로 강화하였다. 물론 이 대상업종을 제외했다고 해서 산업의 수요에 맞는 현대적인 결정이라고 볼 수는 없다. 오히려 대상설비를 강화함으로써 규제가 강화된 측면도 있고, 국내 실정에 따라 다르게 적용될 수도 있는 사항이다.

일본에서 강화된 대상기계기구에 대한 조항을 살펴보면, 노동안전위생법 제88조 제1항에 따라 관련 시행규칙 제85조와 제86조를 따르면 [별표 7]에 열거한 기계를 사용하는 사업장에 한해서 계획신고를 하도록 규정하고 있다.

#### 노동안전위생법 시행규칙

(계획의 신고를 해야 기계 등)

규칙 제85조 법 제88조 제1항의 후생노동성령으로 정하는 기계 등은 법에 근거한 다른 성령에 정하는 것의 외, [별표 7]의 왼쪽에 열거한 기계 등으로 한다. 그러나 [별표 7]의 왼쪽에 열거한 기계 등으로 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것은 제외한다.

- 기계집재장비, 운재삭도 (가선, 운반기, 버팀목 및 이들에 부착된 물건으로 구성되어 원목 또는 신탄재를 일정 구간 공중에서 운반하는 설비를 말한다. 이하 같다) 가설 통로 및 발판 이외의 기계 등(법 제37조 제1항 특정 기계 등 및 영 제26조 제4호의 거푸집 지보공(이하 "거푸집 지보공"이라 한다)을 제외한다)에서 여섯 개월 미만의 기간에 폐지하는 것.
- 기계집재장비, 운재삭도, 가설통로 또는 발판으로 조립·해체까지의 기간이 60일 미만인 것

(계획의 신고 등)

규칙 제86조사업자는 [별표 7] 왼쪽에 열거한 기계 등을 설치하거나 또는 이전하거나 그 주요 구조 부분을 변경하고자하는 경우에는 법 제88조 제1항의 규정에 따라 양식 제20호에 따른 신고서에 당해 기계 등의 종류에 따라 동표 중간에 열거한 사항을 기재한 서면 및 동표에서 정한 도면 등을 첨부하여 관할 노동 기준 감독 서장에게 제출하여야한다.

2. 특정화학물질장해예방규칙(쇼와47년 노동성령 제39호. 이하 「전문 법칙」이라한다) 제49조 제1항의 규정에 의한 신청을 한 자는 [별표 7]의 16부터 20의3까지의 왼쪽에 열거한 기계 등의 설치에 대해서는 법 제88조 제1항의 규정에 의한 신고는 필요로 하지 않는 것으로 한다.
3. 석면 규칙 제47조 제1항 또는 제48조의3. 제1항의 규정에 의한 신청을 한 자가 [별표 7] 25의 왼쪽에 열거한 기계 등의 설치에 대해 법 제88조 제1항의 규정에 의한 신고는 필요로 하지 않는 것으로 한다.

[별표 7]을 살펴보면, 용해로, 화학설비, 건조시설, 용접장치, 유해위험물질 관련설비, 분진 및 석면과 관련 설치 등 「산업안전보건법」에 규제된 내용과 유사하게 규제하고 있다.

**노동안전위생법 시행규칙 [별표 7] 대상설비**

1. 동력프레스((기계프레스로 크랭크 축 등의 편심기구를 갖는 유압프레스에 한한다))
2. 금속 기타 광물의 용해로(톤 이상)
3. 화학설비(배관 제외)
4. 건조시설(영 제26조 제8호로 하는 건조 시설에 한한다)
5. 아세틸렌용접장치(이동식인 것을 제외한다)
6. 가스집합용접장치(이동식인 것을 제외한다)
7. 기계집재장비(機械集材裝置) (원동기의 정격출력이 7.5kW를 초과하는 것에 한한다)
8. 운재삭도(시간 사거리의 합계가 350미터 이상의 것에 한한다)
9. 궤도장비
10. 거푸집 지보공(지주의 높이가 3.5미터 이상인 것으로 한다)
11. 가설통로(높이 및 길이가 10미터 이상인 것으로 한다)
12. 발판(낙시비계, 돌출비계 외의 비계의 경우 높이가 10미터 이상인 구조의 것에 제한한다.)
13. 유기용제의 증기발산원을 밀폐하는 설비, 국소배기장치, 푸시풀형 환기장치 또는 배기장치 (이동식 제외)
14. 납 또는 소결광석 등의 분진의 발산원을 밀폐하는 설비, 국소배기장치 또는 푸시풀형 환기장치
15. 령 [별표 5]의 제2호에 정한 업무에 사용되는 기계 또는 장치(4-알킬계 또는 납 등)
16. 규칙 제2조1항1호의 일류물질 또는 규칙 제4조제1항의 특정2류 물질 등을 제조하는 설비
17. 령 19조의3 제2호의 특정화학설비 및 그 부속설비
18. 특정 제2류 물질 또는 규칙 제2조 제1항 제5호에 열거 관리하는 제2류 물질(이하 "관리 제2류 물질"이라 한다)의 가스, 증기 또는 분진이 발산 실내 작업장에 설치 발산 억제 시설(특화규칙 제2조의2 제2호 또는 제4호부터 제8호까지 내거는 업무에만 관련되는 것을 제외한다)
19. 규칙 제10조제1항의 배기가스 처리 장치에 있어서는, 아크롤레인에 관한 것
20. 규칙 제11조제1항의 배수처리 장치
  - 20의 2. 규칙 제38조의17 제1항의 1·3-부타디엔 등(이하 "1·3-부타디엔 등"이라한다)에 관한 발산 억제 시설(옥외에 설치되는 것을 제외한다)
  - 20의 3. 규칙 제38조의18 제1항 황산디에틸 등(이하 "황산 디 에틸 등"이라한다)에 관한 발산 억제 시설(옥외에 설치되는 것을 제외한다)
  - 20의 4. 규칙 제38조의19 1·3-프로판설톤 등(이하 "1·3-프로판설톤 등"이라 한다)을 제조하거나 취급하는 설비 및 그 부속 설비
21. 전리규칙 제15조제1항 방사선 장치(방사성 동위 원소 등의 규제에 관한 법률(쇼와32년 법률 제167호), 제12조 5항에 규정하는 표시 부 인증 기기 또는 동조 제3항에 규정하는 표시가 있는 특정 인증 기기를 제외한다)
22. 사무실 위생 기준 규칙(쇼와47년 노동성령 제43호) 제5조 공기조화설비 또는 기계환기설비에서 중앙 관리 방식의 것
23. 분진규칙 [별표 2] 제6호 및 제8호에 열거 한 특정 분진 발생원을 갖는 기계 또는 설비 및 동표 제4호의 형식 분해 장치
24. 분진규칙 제4조 또는 제27조 제1항 단서의 규정에 의하여 설치하는 국소배기장치 또는 푸시 풀형 환기 장치
25. 석면 등의 분진이 발산하는 실내 작업장에 설치 발산 억제 시설

그러나 국내와는 달리 동력프레스와 같이 기계금속업에 많이 설치된 기계기구나 기계집재장비, 삭도, 궤도장비, 거푸집 지보공, 가설통로, 발판 등 건설 관련 장비, 배수처리장치, 방사선장치 또는 사무실 관련 기타 조항 등 차별화된 요소가 규제되고 있다.

일본의 계획 신고 제도를 더 자세히 살펴보면, 많은 부분 사업주가 안전검사 강화를 통해 사업장의 안전관리를 수행하는 방향으로 바뀌고 있다. 이는 안전 관리가 단순히 설치·변경·이전 때에만 필요한 것이 아니라 설치 후 사업주의 적극적인 조사와 조치에 따른 안전검사 등도 초점을 맞추고 있다. 실제로 제88조(계획의 신고 등)의 말단을 살펴보면 특정조건을 만족하는 사업자로 하여금 계획의 신고를 하지 않아도 된다고 규정하고 있다. 이와 같이 계획 당시의 신고뿐만 아니라 그 신고내용을 바탕으로 사업자가 실시해야 할 조사까지 같이 연계한 규정사례로 볼 수 있다.

## 2) 일본의 자율면제 및 인정 제도

“제28조2 제1항에 규정하는 조치와 기타 후생노동성령으로 정하는 조치를 강구하고 있는 것으로서 후생노동성령에서 정하는 바에 따라 노동기준감독서장의 승인을 받은 사업자에 대해서는, 그러하지 아니하다.”라는 단서조항은 일본의 계획 신고 제도에서 국내와의 차별성을 볼 수 있는 조항이다. 제28조의 2는 사업자가 실시해야 할 조사 등과 관련한 규제사항으로 사업자가 위험 또는 유해성 등을 자체 조사하고 조치를 강구하는 등의 의무사항을 명시하고 있다. 이에 따라 시행규칙 제87조의 4 인정기준에서는 인정사업장을 규정하는 내용을 담고 있다. 구체적으로 시행하는 방법에 대해서는 법령으로 다루고 있지 않지만, 유해 및 위험성 조사를 자체적으로 수행하는 사업장, 산업재해발생률이 업종 평균 산업재해 발생률 아래인 사업장, 그리고 최근 1년 사망재해가 발생하지 않는 사업장은 신고를 면제하고 있다.

(인정기준)

규칙 제87조의4 관할 노동기준감독서장은 인정받고자 하는 사업장이 다음 각 호의 요건을 모두 충족하는 경우에는 인정을 하여야 한다.

1. **제87조 조치**를 적절히 실시하고 있는 것.
2. 산업 재해 발생률이 당해 사업장이 속한 업종의 평균 산업 재해 발생률을 하회 하나 있다고 인정되는 것.
3. 신청일 전에 1년에 노동자가 사망하는 산업 재해 기타 심각한 산업 재해가 발생하지 않는 것.

규칙 제87조 법 제88조 제1항 단서의 후생 노동 성령으로 정하는 조치는 다음 각호의 조치한다.

1. 법 제28조2 제1항 또는 제57조3 제1항 및 제2항의 위험성 또는 유해성 등의 조사 및 그 결과에 따라 취할 조치
2. 전호로 내거는 것의 외, 제24조의2의 지침이 정하는 대로 사업자가 실시하는 자주적인 활동

(사업자가 실시해야할 조사 등)

법 제28조2 사업자는 후생노동성령에서 정하는 바에 따라 건설물, 설비, 원재료, 가스, 증기, 분진 등에 의한 또는 작업 행동 기타 업무에 기인하는 위험 또는 유해성 등(제57조 제1항의 정령으로 정하는 것 및 제57조2 제1항에 규정하는 통지 대상물에 의한 위험성 또는 유해성 등을 제외한다)을 조사하고 그 결과에 따라, 이 법률 또는 이에 근거한 명령의 규정에 의한 조치를 강구 외에 근로자의 위험 또는 건강 장해를 방지하기 위하여 필요한 조치를 강구하도록 노력하여야한다. 다만, 당해 조사 중 화학 물질, 화학 물질을 함유하는 제제 기타의 물건에서 근로자의 위험 또는 건강 장해를 일으킬 우려가 있는 것과 관련되는 것 이외의 것에 대해서는, 제조업 기타 후생노동성령으로 정하는 업종에 속하는 사업자에 한한다.

인정대상 사업장에서 인정신청과 승인을 받고자 하는 경우에는 계획신고 면제인정 신청서를 제출해야 하는데, 이때, 외부의 전문가들에게 추천 또는 확인을 받아야 한다. 이 규정은 두 가지를 의미한다고 판단된다. 먼저, 사업장 내부 안전검사 수준으로는 면제인정을 받을 수 없다는 점이다. 이는 외부의 안전 전문기관과의 지속적인 협조와 상호작용이 가능해 사업주와 안전관리전문기관 등의 밀접한 연계가 가능해질 수 있다. 또한, 전문가(지도사 포함)로 하여금 컨설팅의 권한과 당위성을 부여할 수 있으며, 이 자체로 자율계획 및 실행이 된다는 점에서 유해위험방지에 대한 작동성을 높일 수 있다. 다음으로, 외부의

전문가들에게 높은 책임감과 사명감을 요구한다는 점이다. 일본 정부는 외부 전문가의 추천 및 확인을 받고 면제를 내주는 것이니 문제 발생 시 전문성이나 명성에 문제가 발생할 수 있기 때문에, 민간주도 자율안전의 실효성을 높이고 있다.

#### (인정(認定)의 신청)

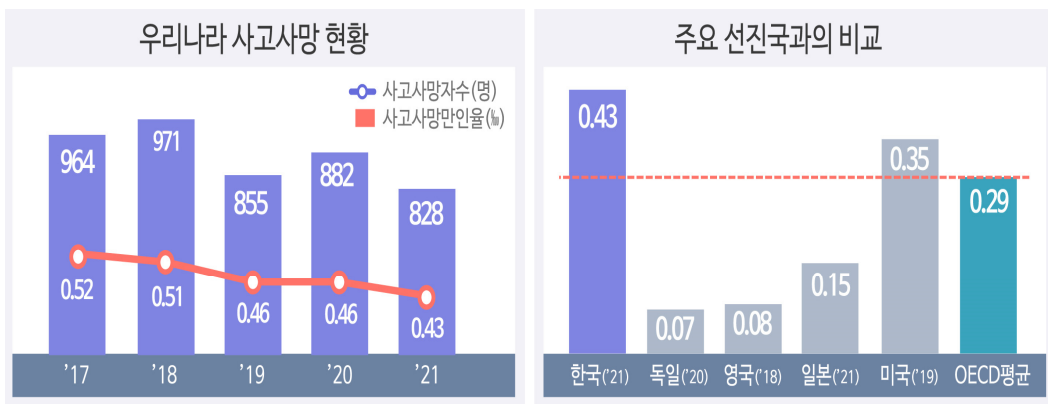
규칙 제87조의5인정신청을 하고자 하는 사업자는 인정을 받고자 하는 사업장에 대해 계획신고면제인정신청서(양식 제20호의 2)에 다음으로 내거는 서면을 첨부하여 관할노동기준감독 서장에게 제출하여야 한다.

1. 제87조의 3 각 호에 해당하지 않는 것을 설명하고 서면
2. 제87조 조치의 실시 상황에 대해 신청일 전 3개월 이내에 두 명 이상의 안전에 대해 뛰어난 식견을 가진 자 또는 위생에 대해 뛰어난 식견을 가진 자에 의한 평가를 받아 해당 조치를 적절 실시하고 있다고 평가 된 것을 증명하는 서면 및 그 평가의 개요를 기재 한 서면
3. 전호의 평가에 대해 한 명 이상의 안전에 대해 뛰어난 식견을 가지는 사람 및 하나 이상의 위생에 대해 뛰어난 식견을 가진 자에 의한 감사를 받았음을 증명하는 서면
4. 전조 제2호 및 제3호의 요건에 해당함을 증명하는 서면(당해 서면이 없는 경우에는 당해 사실에 대한 신청서)

## 4. 국내·외 산업안전보건정책의 변화 및 분석

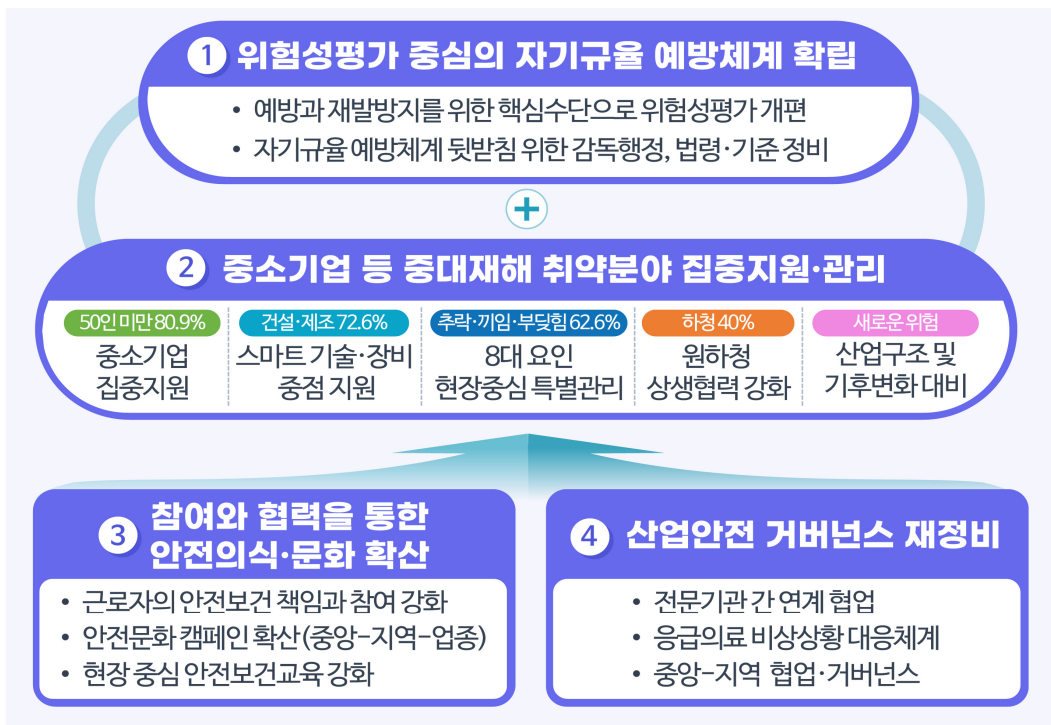
### 1) 국내 산업안전보건정책의 변화

「산업안전보건법」이 제정된 지 40년이 지났고 위험성평가가 도입된 지도 10년이 되었다. 그동안 우리나라의 근로자 만 명당 산업재해 사고사망자 수는 1/3수준으로 대폭 감소했다. 그러나, 우리나라의 산업재해 감소는 높아진 경제적 위상을 따라가지 못하며 안전 후진국의 오명에서 벗어나지 못하고 있는 것이 현실이다. 매년 800명 이상이 일터에서 사고로 사망하고 있고, 처벌을 강화했음에도 [그림 Ⅲ-8]과 같이 사고사망만인율은 0.4~0.5‰ 수준에서 정체되어 있다. 이러한 수준은 OECD 국가들 중에서 최하위 수준이다. 1,200 여개가 넘는 산업안전보건 의무 규정은 많은 기업으로 하여금 법령의 기준을 맞추는 데 급급하도록 하고 있으며, 법규는 안전의식과 문화에 대해서는 아무것도 말하지 않는 것처럼 보인다.



[그림 Ⅲ-8] 우리나라 사고사망 현황 및 주요 선진국과의 비교

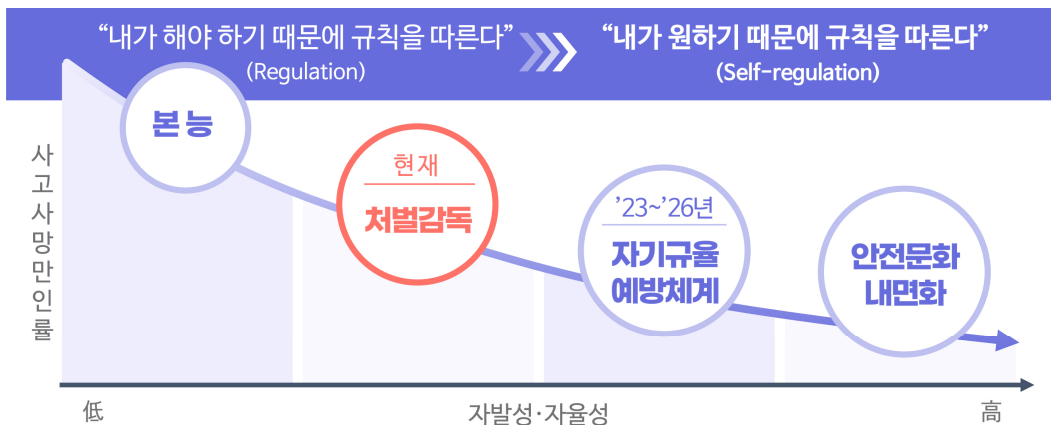
정부는 산업안전 선진국으로 도약하기 위해 지난 2022년 11월 30일 발표한 「중대재해 감축 로드맵」에서 [그림 Ⅲ-9]와 같이 ①위험성평가 중심의 「자기규율 예방체계」 확립, ②중소기업 등 중대재해 취약분야 집중 지원·관리, ③참여와 협력을 통한 안전의식 및 문화 확산, ④산업안전 거버넌스 재정비의 4대 핵심전략을 이행할 것을 국민과 약속하였다. 그리고 중대재해 감축 로드맵에서 가장 중요한 전략으로 ‘자기규율 예방체계’의 핵심인 위험성평가 중심으로 산업안전 정책과 제도를 개선하겠다고 밝혔다. 선진국에서는 ‘자기규율 예방체계’인 위험성평가를 오래전부터 가장 효과적인 산업안전보건 정책으로 강조하고 있다. 세세한 정부 규제와 처벌만으로는 더 이상 재해를 줄일 수 없다는 것을 인식하고, 위험성평가 제도를 중심으로 산업재해를 획기적으로 줄이는 성과를 보였다. 통계의 산출 방식과 조건이 달라서 단순비교는 어렵겠지만, 독일·영국의 사고사망만인율은 우리나라의 1/5 수준인 것이 현실이다.



[그림 Ⅲ-9] 중대재해 감축 로드맵 및 핵심전략

그동안, 위험성평가는 너무 어렵고 복잡해서 중·소규모 사업장에서는 시행하기를 주저했는데, 그 이유로는 모든 사업장이 반드시 위험성의 빈도와 강도를 수치로 계량화해 곱셈, 덧셈, 행렬 등의 방법으로 위험성의 크기를 계산해야 했고, 1년마다 위험성평가를 처음부터 다시 해야 하는 등 행정적인 부담요소도 많았던 것이 현실이다. 2019년 실시한 작업환경실태조사에 따르면, 위험성평가를 한 번이라도 해본 사업장은 전체 사업장의 35.5%에 불과한 것이 그 예라고 할 수 있다.

이처럼 우리나라도 [그림 Ⅲ-10]과 같이 기존의 수동적이고 타율적 규제인 ‘처벌·감독 단계’를 넘어서 ‘자기규율 단계’에 진입하고, 궁극적으로는 ‘안전문화 내면화 단계’를 지향하고자 정부 정책이 변화를 시작하였으며, 이러한 변화를 통해 산업안전 선진국으로 도약하는 결과를 기대하고 있다.



[그림 Ⅲ-10] 산업안전보건의 인식도 변화전략

## 2) 해외 산업안전보건정책의 변화

산업안전보건에 있어 선진국이라고 할 수 있는 영국·독일 등은 1970년대부터 사업장과 근로자를 대상으로 하는 규제와 처벌의 한계를 인식하고, 사업장과 근로자 스스로 안전보건을 확보하는 「자기규율 예방체계」를 구축하여 사고사망 만인율을 획기적으로 감축한 바가 있다. 세부내용으로는 정부가 제시하는 하위 규범이나 지침을 토대로 노사가 함께 사업장 특성에 맞는 자체 규범을 마련하여 준수하도록 노력하였으며, 위험성평가 등을 핵심 수단으로 사업장 내 위험요인을 발굴하고 제거하는 개선활동을 통해 사업장의 안전보건관리 역량을 강화하였다. 뿐만 아니라 사업장에서 사고가 발생하게 되면 사고발생에 대한 무조건적인 책임을 묻는 것이 아니라 사업장의 사고예방 노력이 적절하였는지를 판단하여 그에 대한 책임을 부여하고 있다.

### (1) 독일의 산업안전보건정책

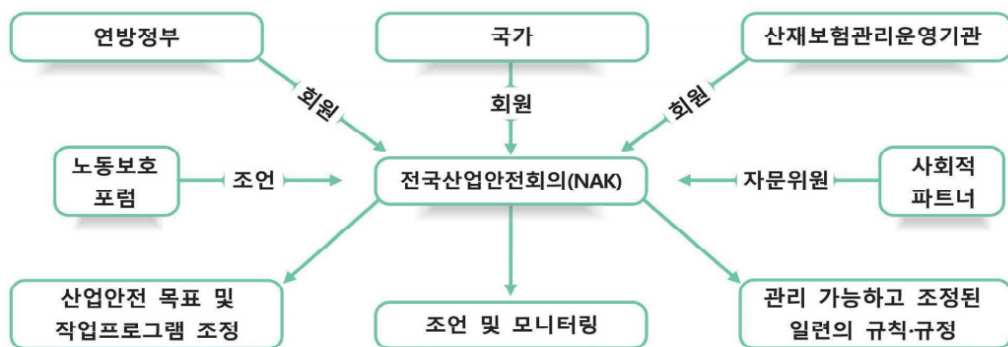
#### 가) 기존의 산재예방정책 현황

독일에서 기존에 시행한 주요 산재예방정책은 독일 공동산업안전보건전략(Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie, GDA)이라 할 수 있다. 이는 인간 중심의 안전한 근로환경 보장 및 산업안전보건 정책의 효과적 집행을 배경으로 하며, 연방정부와 주정부 및 산재보험관리운영기관 등 3대 주체가 독일 노동보호법에 근거하여 추진하고 있다. 현재까지 총 3차에 걸쳐 추진되었으며, 제1차 GDA('08-'12), 제2차 GDA('13-'18), 제3차 GDA('19-'23)로 연속하여 시행하고 있다.

연차별 GDA 목표는 [그림 III-11] 및 [그림 III-12]와 같이 1차에서는 빈도 및 강도 감소에 목표를 두었으며, 2차에서는 안전보건조직 개선과 정신·건강악화 방지에 목표를 두었고, 3차에서는 독일 전역에서 사용되는 위험성평가 도입과 정신적 스트레스 대응을 위한 작업장 설계에 목표를 두고 있다.

| 1차 GDA('08~'12)                                             | 2차 GDA('13~'18)                                                    | 3차 GDA('19~'23)                                                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ① 산업재해 빈도 및 강도 감소<br>② 근골격계 부하 및 질환 감소<br>③ 피부질환 빈도 및 강도 감소 | ① 안전보건조직의 개선<br>② 근골격계 위험 및 질환 감소<br>③ 노동에 기인한 심리·정신적 부담 및 건강악화 방지 | ① 독일 전역에서 단일하게 사용되는 위험성 평가의 도입<br>② 정신적 스트레스 대응 작업장 설계<br>③ 위험한 발암물질의 안전한 취급 |

[그림 Ⅲ-11] 독일 GDA의 회차별 목표



[그림 Ⅲ-12] 독일 GDA의 수립주체 및 자문기구

독일 GDA의 시사점으로는 정책의 작동성 제고를 위해 선택과 집중을 하며, 사업대상 및 유해위험 요인별 우선순위를 정해 정책을 집행하고 있다. 또한 중소기업에 적합한 효과적이고 경제적인 산재예방정책 수립 및 산업안전보건에 대한 긍정적 이미지 전파에 초점을 맞추는 것이다.

#### 나) 최근의 정책 동향

독일의 최근 정책동향으로는 기업의 자율예방시스템 정착과 안전문화 확산에 중점을 두고 있는데, 먼저 기업의 자율예방시스템 구축을 지원하기 위해 노동보호법 및 노사자치입법으로서 재해예방규칙 제정을 통해 법규준수 항목을 일일이 나열하여 규정하는 방식에서 벗어나 산업환경에 맞춰 기업 자율의 산재예방 활동이 정착될 수 있도록 법률체계를 개편하고 있다. 연방정부와 주정부 및 직종조합(BGs)이 상호보완적(이원적 조직체계) 역할을 담당하면서 정책수립,

법률제정, 행정집행 업무를 수행하고, 핵심 산업안전보건 전략은 각 기관과 노사 대표가 참여하는 국가 산업안전보건위원회(NAK<sup>5)</sup>)에서 마련하고 있다. 또한 연방정부 및 주정부가 직종조합에 사업장 감독에 대한 상당한 권한과 역할을 부여하여 예방활동의 효율성을 도모하고 있는데, BGs 감독관은 사업장 감독 및 안전보건자문, 기계설비 검사, 교육훈련 및 정보제공 등 기술지원을 수행하고 있다. 노동보호법을 근거로 1996년 도입된 위험성평가 제도는 입법 초기 사용자 단체 측의 강한 반발이 있었지만, 사업주에게 폭넓게 재량을 인정하는 법 형식을 채택하여 의회가 승인하였고, 위험성평가를 실시하지 않은 경우 그에 따른 처벌을 하고 있다.

안전문화 확산에 있어서 독일의 안전문화운동 배경을 살펴볼 필요가 있다. 유럽에서 안전문화라는 용어는 1986년 체르노빌 원자력 누출사고에 따른 원자력안전자문단(INSAG) 보고서에서 처음 사용되었다. 안전문화운동이라 함은 안전관련 법, 제도, 규제 등 제도보다 안전성 확보에 보다 큰 영향을 줄 수 있다고 인식된다. 독일에서는 안전문화운동의 필요성에 대한 범국민적 공감대가 1965년 이후 광범위하게 형성되었으며, 운동 시작 당시 독일에서 가장 경계해야 될 인식으로는 ‘안전활동을 낭비로 치부하는 인식’이라고 규정하였다. 안전을 위한 비용 지불은 장기적인 관점에서 매우 부가가치가 높은 투자로 인식되어야만 한다는 것을 의미한다. 1960년대 중반 안전문화운동이 시작할 당시 독일의 재해율은 유럽의 다른 나라보다 높은 편이었다. 높은 자동차 보급률과 고속도로 이용률로 통근사고 사망자수가 영국의 2배 수준이었다. 독일에서 1960년대 중반 이후 실시되었던 대대적인 안전문화운동은 그 수치를 낮추는 데 크게 기여하였다.

5) NAK : 연방, 주정부 및 DGUV 대표 각 3인, 사업주와 근로자 대표 각 3인으로 구성, 산업안전보건 전략 실행을 위한 정책 개발, 실행전략 평가

## (2) 미국의 산업안전보건정책

### 가) 기존의 산재예방정책 현황

미국에서 기존에 시행한 주요 산재예방정책으로는 OSHA 전략으로 미국 내 모든 근로자의 안전과 건강에 유익한 근로환경 보장을 목표로 시행 중이다. 산업안전보건의 중추적 역할은 ‘법 집행’을 기본으로 하여 법 사항 미준수 사용자에게 강력한 억제 작용을 하는 강력한 법 집행과 함께 VPP 프로그램 등 사용자가 자율적으로 안전보건을 개선할 수 있도록 지원하는 안전보건 확보 지원정책을 추진하였다.

### 나) 최근의 정책 동향

미국의 최근 정책동향으로는 기업의 자율예방체계 구축과 사업장 감독, 안전 문화 확산과 새로운 위험에 대응으로 볼 수 있다.

기업의 자율예방체계 구축을 위해 미국은 산업안전보건 집행을 통한 규제 위주의 정책에서 탈피하고자 [그림 Ⅲ-13]과 같이 4개의 자율프로그램을 운영하여 사업장과 OSHA 간의 자발적인 협력관계 구축에 힘써오고 있다.

| 구분   | VPP*                                                     | SHARP**                                                   | OSPP***                                             | AP****                                           |
|------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 지원방식 | 개별사업장 직접지원                                               | 개별사업장 직접지원                                                | 직접+간접지원                                             | 간접지원                                             |
| 도입시기 | 1982년                                                    | 1992년                                                     | 1998년                                               | 2002년                                            |
| 대상   | 대기업 위주<br>(최근 중소기업<br>참여율 증가)                            | 250인 이하 중소규모                                              | 50인미만 사업장                                           | 희망 사업장                                           |
| 혜택   | - VPP기준 충족·인정 후<br>1년간 정기 감독 면제<br>- VPP 참여사업장 간<br>정보공유 | - 유해요인 개선·인정 후<br>1년간 정기 감독 면제<br>- SHARP 참여사업장 간<br>정보공유 | - 맞춤형 프로그램<br>적용·운영지원<br>- 3년간 지속지원<br>- 성공사례 전파·공유 | - OSHA와 협력관계 구축<br>- 정보·자료의 공동활용<br>- 우수사례 전파·공유 |

[그림 Ⅲ-13] 미국의 자율프로그램 비교

1982년에 처음으로 시행된 자율안전보건프로그램(VPP, Voluntary Protection Program)은 안전보건 의식이 확고한 대기업 사업장과 협력하여 자율안전보건 체계를 인증해 주는 프로그램으로 최근 중소기업 사업장의 VPP 참여가 증가하여 '22년 연방정부 지원사업장 중 100인 미만 사업장의 참여가 43.7%에 이르고 있다. VPP 프로그램은 동종업계 평균 재해율 미만 사업장이 신청할 수 있으며, 인증 후 1년간 정기 감독을 면제해 주고 있다. 다양한 VPP 종류와 사업장 참여제도를 운영하고 있다.

OSHA의 유해위험요인 조사를 받은 후, 작업장 내 유해위험요인을 제거하고 지속하기 위한 자율 안전보건경영시스템을 시행하는 경우, OSHA가 이행실태를 평가한 후 이를 인정하는 안전보건 성취인정 프로그램(SHARP, Safety and Health Achievement Recognition Program)은 OSHA의 컨설팅(On-Site Consultation) 무료지원을 받음으로서 자율적인 안전보건 프로그램의 지속적 운영이 가능하고 해당 사업장의 생산성 증대는 물론 산업재해율 감소에 기여하는 제도로 인정 취득 시에는 SHARP Alliance에 참여하여 정보를 공유하고 동종업종의 작업장 안전보건 모델로 소개되어 기업 이미지 향상에 긍정적 효과가 있다.

OSHA와 노·사 단체, 노동자 대표 또는 기타 단체 간의 상호 협력적 관계를 기반으로 사업장 안전보건 문제해결을 목표로 하는 전략적 협력프로그램(OSPP, OSHA's Strategic Partnership Program)은 50인 미만 사업장을 대상으로 하며, 주요 목적으로는 유해요인의 제거, 효과적인 안전보건관리시스템 구축 및 고품질의 근로자 안전보건 수준 확보 등에 있다. OSPP에 참가 시 협력사항을 문서화하며, 검증은 OSPP 참가기관 등 그들이 체결한 협정서 대로 운영되는지 OSHA가 검토 및 평가를 실시한다.

미국 내 사업자의 증가, 규제 중심의 이미지 탈피, 다른 협력 프로그램의 활성화 도모, 재해 예방을 위한 민간단체 활용 등으로 산업안전보건에 대한 사회적 기반을 조성하기 위한 협력 프로그램(AP, Alliance Program)은 기업체, 노동조합, 업종별 단체, 전문가 협회, 교육기관, 정부기관 등 다양한 조직과 안전보건에

관한 협력을 실시하고 있으며, 산업안전보건 분야의 현안과 기관들의 우선과제 해결을 지원하고 있다.

또한 OSHA는 특정한 위험요인 및 고위험 산업에 집중하는 임시 사전예방 감독프로그램을 연방과 주 단위로 운영하고 있으며, 미국 전역에 걸친 강조주간 행사를 통해 사업주 및 근로자의 안전보건 의식수준을 향상시키고 있다. 아울러, 새로운 위험요인에 대응하기 위해 OSHA는 현재 사업장 기술지원체계 외에 변화하는 산업의 수요와 기술발전에 대응하기 위한 다변화 프로그램(Variance Program)을 운영하고 있다.

### (3) 영국의 산업안전보건정책

#### 가) 기존의 산재예방정책 현황

미국에서 기존에 시행한 주요 산재예방정책으로는 보건안전에 대한 인식수준 개선 및 확산을 위한 4개년 계획(2016-20 계획)으로, 주요 목표는 직장 내 산업 안전보건의 중요성에 대한 사회적 공감대 확산, 업무 관련질병의 위험성에 대한 인식 강화 및 대응, 소상공인의 산업안전보건 지침 준수 지원, 적절한 수준의 위험관리를 통해 생산성 향상, 새로운 기술 및 직무수행방식 도입에 따른 이슈 예측 및 대응, 영국의 산업안전보건 전략에 따른 이점을 해외에 공유 등에 있다.

#### 나) 최근의 정책 동향

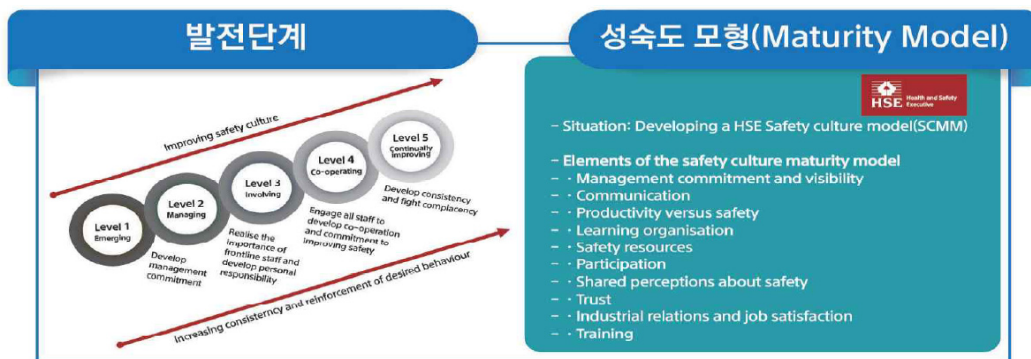
영국의 최근 정책동향으로는 기업의 자율예방시스템 구축과 사전예방 중심의 점검·감독, 안전문화 확산과 새로운 위험에 대응으로 볼 수 있다.

기업에 대한 규제보다 기업 스스로 근로자의 안전보건을 확보하기 위한 조치 및 위험요소 관리방법을 선택하도록 유도하고 있으며, 합리적이고 균형 잡힌 접근방식을 장려하고, 이해관계자 등이 위험을 통제하는데 집중할 수 있도록 지원하고 있다. 또한 가장 빈번하게 발생하고 파급력이 큰 위험에 집중하도록 하고 있다. 최소 3년 동안 적용될 보건 및 안전시스템과 HSE의 전략 방향, 우선순위 및 목표를 반영하는 전략계획을 수립하고, 전략계획의 실행을 지원하기 위해

HSE는 직전년도의 주요 성과지표와 이정표 및 예산정보를 포함하여 연간 사업계획에 포함하고 있다.

사전 예방 중심의 점검과 감독을 위해서 데이터 분석시스템 등 과학적이고 객관적인 기법을 통해 보건안전법 집행(점검 및 감독 등)의 우선 대상을 선정하고 있으며, 자체 개발한 데이터 분석시스템을 사용하여 가장 위험성이 높으며, 위험요소를 통제하지 못하는 사업장 위주로 현장 점검을 수행하고 있다.

안전문화 확산에 있어서는 [그림 III-14]와 같이 개인이나 집단의 가치, 태도, 인식, 역량 그리고 행동양식의 결과물로서 조직의 안전보건경영 실행, 방식 숙련도 등을 결정하는 문화로 정의하고, 안전문화는 조직 전체 문화의 하위 집합으로, 안전문화가 성숙될수록, 경영진의 관리에서 모든 조직구성원의 참여하는 수준으로 발전하도록 하며, 안전문화의 단계가 향상될수록 문화정착에 요구되는 이상적인 행동을 지속하고 강화해 나가도록 하고 있다. 효과적인 안전문화 확산을 위한 요인으로 경영진의 참여는 조직 전체에 안전문화에 대한 강한 동기를 부여하며, 정기적으로 현장에서 안전보건에 대해 조직원들과 의견을 나누고 문제 해결을 위한 방법을 제시한다. 또한 HSE 산하의 과학/공학 및 증거확인위원회에서 새로운 위험요인 대응 및 과학적 전략수립을 위한 절차를 마련하고 있다.



[그림 III-14] 영국의 안전문화 발전단계 및 성숙도 모형

#### (4) 일본의 산업안전보건정책

##### 가) 기존의 산재예방정책 현황

일본에서 건설업의 산재사망이 크게 감소한 배경에는 1980년 법이 개정되면서 ‘건설공사 계획 안전성 사전심사제도’와 ‘원도급 안전보건관리자 제도’를 신설한 것이 중요한 역할을 했다고 평가된다. 사전심사제도에 따라 일본 건설업체는 중대재해가 발생할 수 있는 공사이거나 특히 대규모 공사를 개시할 때, 건설계획을 업무개시일 30일 전까지 후생노동성에 제출해야 한다. 원도급 안전보건관리자 제도에 따라 원도급 사업자는 원도급 노동자와 동일한 장소에서 이뤄지는 하도급 노동자의 작업에 대해 총괄 안전관리를 하고, 산재 예방조치를 마련해야 하며, 하도급 노동자의 안전보건교육을 진행하고 기계설비 사용을 지도하며, 운전관련 신호와 경보를 통일하는 내용 등을 포함하고 있다.

##### 나) 최근의 정책 동향

일본의 최근 정책동향으로는 기업의 자율예방시스템 구축과 사전예방 중심의 점검과 감독, 안전문화 확산과 새로운 위험요인 대응으로 볼 수 있다.

기업의 자율예방시스템으로는 먼저 우리나라의 안전보건경영시스템(KOSHA-MS)과 유사한 노동안전보건경영시스템(OHSMS) 구축과 이행을 촉진하고 있다. 이는 사업장이 PDCA 사이클을 통해 지속적으로 수행 가능한 자발적 안전 촉진구조(체계)를 정하는 것으로, 노동안전위생규칙에 따라 후생노동성에서 공표하며, 하나의 사업장 뿐 아니라 법인이 동일한 여러 사업장을 하나로 묶을 수 있어 유연하게 실시가 가능하다. 또한 안전위생 우량기업 공표제도 운영을 통해 안전위생 확보에 적극적으로 대처하고 있는 기업을 인정하고, 기업명을 공표하여 사회적 인지도를 높임으로써 다른 기업의 참여를 유도하고 있다. 인정기준으로는 3년간 노동안전위생 관련 중대한 법 위반이 없어야 하며, 근로자의 건강증진, 정신건강, 과중 노동방지대책 등 폭 넓은 분야의 대처가 요구된다. 이 외에도 기업·산업 단위의 안전보건활동을 강화하고 있는데, 국제표준화기구 안전보건경영시스템(ISO45001)에 따라 일본공업규격(JIS)을 제정하고 있으며, ISO45001에

포함되지 않은 산업현장의 안전보건 활동 및 대응, ‘안전보건경영시스템에 관한 지침(후생노동성 고시)’의 검토결과를 포함한다.

사전 예방 중심의 점검과 감독으로는 각 도도부현에서 건설업(추락/전도), 운송업, 제조업(협착/끼임) 등 산재다발업종의 사망사고를 예방하기 위해 집중 감독/점검을 실시하고 있으며, 중앙노동재해방지협회(JIHSA)의 산재예방 활동으로 산재에 취약한 주요업종별로 소속 노동재해방지협회가 구성되어 사업주의 산재예방활동을 촉진하고 있고 근로자의 안전보건조치에 대한 교육 및 기술지원, 정보제공, 조사홍보 등 다양한 지도 및 지원사업을 통해 사전 예방을 하고 있다.

안전문화 확산으로는 국민 전체의 안전·건강 의식 고양을 위해 학교(고등학교·대학교)와 연계한 안전보건교육을 실시하여 직장에서의 안전, 정신건강 등 기초 지식을 학교 교육에 도입하는 것을 유도하는 한편, 산업용로봇, 플랜트 설계·시공관리 전공 이공계 학부생 대상으로 안전보건 국제규격·인증, 위험성평가 등 커리큘럼 제공에 노력하고 있다. 일본의 각급 학교에서는 매년 최소 32시간을 안전(교통안전, 자연재해, 생활안전 등)에 대해서 교육하고, 특정한 교과나 영역에 한정시키지 않고 범교과적으로 실천하고 있다.

새로운 위험요인에 대응하기 위해 근로자의 건강권 증진을 위한 ‘일하는 방식 개혁법’ 등 사전적 예방을 위한 노력을 하고 있으며 14차 노동재해방지계획(第14次労働災害防止計画) 2023. 5..(令和5年3月)을 통해 구체적인 실행계획을 수립하였다.

#### 다) 제14차 노동재해방지계획(第14 次労働災害防止計画)

일본의 “노동재해방지계획”은 2차 대전 이후 일본의 고도 성장기에 산업재해와 직업성 질병의 급증을 고려해 1958년 1차 계획이 수립되었으며, 이후 사회경제 정세와 기술 혁신, 근로방식의 변화 등에 대응하면서 현재 13차에 이르렀다.

그 동안, 산업재해나 직업성 질병의 방지에 힘써 온 국가, 사업자, 근로자 등 관계자가 협조해 안전보건활동 추진 시 실시사항, 목표 등을 제시함으로써 일본의 근로 현장은 안전보건의 수준이 대폭 개선될 수 있었다.

그러나 최근의 상황을 보면, 노동재해로 인한 사망자 수(이하 '사망자수') 자체는 감소하고 있으나, 여전히 그 수준이 낮다고는 할 수 없다. 노동재해로 인한 휴업일수 4일 이상의 사상자수(이하 '사상자수')의 경우, 최근 몇 년 증가 추세이다. 또한 노동재해 발생률(연천인율1))이 높은 60세 이상 고령근로자가 증가하고 있고, 또 중소기업장의 노동재해 발생이 많은 부분을 차지하고 있는 바, 중소기업장을 중심으로 안전보건대책을 강화해야 하는 상황이다.

이러한 상황을 토대로 노동재해를 조금이라도 줄이고 근로자 한 사람 한 사람이 안전하고도 건강하게 일할 수 있는 직장 환경을 실현하고자 2023년도부터 5년간 국가, 사업자, 근로자 등의 관계자가 지향 목표와 중점적 이슈사항을 정한 '14차 노동재해방지계획'을 수립하였다.

- 제14차 노동재해방지계획 (第14 次労働 災害防止計画) (2023. 5.) -

(수립 취지)

일본의 “노동재해방지계획”은 2차 대전 이후 일본의 고도 성장기에 산업재해와 직업성 질병의 급증을 고려해 1958년 1차 계획이 수립되었으며, 이후 사회경제 정세와 기술 혁신, 근로방식의 변화 등에 대응하면서 현재 13차에 이르렀다.

그 동안, 산업재해나 직업성 질병의 방지에 힘써 온 국가, 사업자, 근로자 등 관계자가 협조해 안전보건활동 추진 시 실시사항, 목표 등을 제시함으로써 일본의 근로 현장은 안전보건의 수준이 대폭 개선될 수 있었다.

그러나 최근의 상황을 보면, 노동재해로 인한 사망자 수 자체는 감소하고 있으나, 여전히 그 수준이 낮다고는 할 수 없다. 노동재해로 인한 휴업일수 4일 이상의 사상자수의 경우, 최근 몇 년 증가 추세이다. 또한 노동재해 발생률이 높은 60세 이상 고령근로자가 증가하고 있고, 또 중소기업장의 노동재해 발생이 많은 부분을 차지하고 있는 바, 중소기업장을 중심으로 안전보건대책을 강화해야 하는 상황이다.

이러한 상황을 토대로 노동재해를 조금이라도 줄이고 근로자 한 사람 한 사람이 안전하고도 건강하게 일할 수 있는 직장 환경을 실현하고자 2023년도부터 5년간 국가, 사업자, 근로자 등의 관계자가 지향 목표와 중점적 이슈사항을 정한 '14차 노동재해방지계획'을 수립하였다.

## 1. 계획의 목적

누구나 안전하고 건강하게 일하기 위해서는 근로자에 대한 안전보건대책의 책무를 지는 사업자 및 발주자, 그 이외에 근로자, 소비자·서비스 이용자 등 모든 관계자가 안전보건대책에 대하여 자신의 책임을 인식하고 진지한 노력을 하는 것이 중요하다

본 계획은 아래 계획의 중점과제를 해결하기 위해 노력한 성과로써 근로자의 협력 하에서 사업자가 실시하는 다음 사항을 산출지표(아웃컴 지표)로 정하고, 이를 달성하기 위해 본 계획의 진척 상황을 파악하기 위한 지표로 취급한다.

- (가) 근로자의 작업행동에 기인하는 노동재해방지대책의 추진
- (나) 고령근로자 대상 노동재해방지대책의 추진
- (다) 다양한 근로방식의 대응과 외국인 근로자 등에 대한 노동재해방지대책의 추진
- (라) 업종별 노동재해방지대책의 추진
- (마) 근로자 건강확보대책의 추진
- (바) 화학물질 등에 의한 건강장애방지대책의 추진

## 2. 안전보건을 둘러싼 현황 및 시책의 방향성

### (1) 사망재해의 발생상황 및 대책의 방향성

사망재해는 2015년에 1,000명 이하로 떨어진 이후 감소 추세에 있다. (중략) 사고 형태별로 살펴보면, 건설업의 경우 고소 작업 시 ‘떨어짐 사고’가 110명으로 가장 많고, 제조업의 경우 기계 등에 의한 ‘끼임 및 말림 사고’가 54명으로 가장 많다. 각 업종의 업무내용에 기인하는 특유의 재해가 높은 비율을 차지하고 있는 바, 지속적으로 이러한 사망재해가 다수 발생하는 업종을 중심으로 노동재해방지대책을 강화해야 할 것이다.

### (2) 사상재해의 발생상황 및 대책의 방향성

사상재해의 증가는 ① 노동재해 발생률(연천인율)이 높은 60세 이상 고령근로자가 증가 중이라는 점, ② 특히 3차 산업 취업자의 증가에 수반해 기계설비 등에 기인하는 노동재해가 아닌, 대책에 대한 노하우가 부족한 근로자의 작업행동에 기인하는 노동재해가 증가 중이라는 점, ③ 안전보건대책이 뒤쳐진 3차 산업이나 중소 사업장에서 노동재해가 다수 발생하고 있는 점. 그 배경으로 열악한 경영환경 등 다양한 사정으로 인해 안전보건대책의 도입이 지연되는 상황이라는 점, ④ 그 외에 최근 노동재해의 증가는 코로나19의 영향으로 생활방식의 변화와 그에 수반된 음식배달 서비스와 택배 수요 증가로 인한 영향 등 다양한 요인을 고려할 수 있다. (중략) 아울러 외국인 근로자의 고용자수 증가에 수반해 외국인 근로자의 사상자수 또한 증가 추세를 보이고 있는 바, 노동재해 방지대책을 강화할 필요가 있다.

### 3. 사업자의 자발적 안전보건대책 도입을 위한 의식 계발의 중요성

누구나 안전하고 건강하게 일하기 위해서는 근로자에 대한 안전보건대책의 책무를 지는 사업자 및 발주자, 그 이외에 근로자, 소비자·서비스 이용자 등 모든 관계자가 안전보건대책에 대하여 자신의 책임을 인식하고 진지한 노력을 하는 것이 중요하다. 이러한 견해를 널리 정착시키기 위한 노력을 계속하는 것 또한 필요하다.

한편, 이러한 이념에 반하여 의도적으로 안전보건에 대한 노력을 게을리 하고 노동재해가 반복적으로 발생하는 사업자에 대해서는 벌칙 적용을 포함해 엄중하게 대처해 나간다.

### 4. 제14차 노동재해방지계획의 중점사항

안전보건을 둘러싼 현황과 시책의 방향성을 고려해 아래 항목을 중점사항으로 정하고 중점사항별로 구체적인 대응책을 추진한다.

- (1) 자발적으로 안전보건대책에 힘쓸 수 있는 의식의 계발
- (2) 근로자의 작업행동에 기인하는 노동재해방지대책의 추진
- (3) 고령근로자에 대한 노동재해방지대책의 추진
- (4) 다양한 근로방식의 대응과 외국인 근로자 등에 대한 노동재해방지대책의 추진
- (5) 개인 사업자 등에 대한 안전보건대책의 추진
- (6) 업종별 노동재해방지대책의 추진
- (7) 근로자의 건강확보대책의 추진
- (8) 화학물질 등에 의한 건강장애 방지대책의 추진



## IV. 이해관계자 의견수렴





## IV. 이해관계자 의견수렴

### 1. 의견수렴 개요

제조업 산업재해 통계분석, 산업안전보건 실태조사 분석, 작업환경실태조사 분석, 유해·위험방지계획서 제출 현황 분석, 국내·외 법령의 이론적 고찰 등을 통해 도출한 사항들에 대해 이해관계자를 대상으로 현장 의견을 수렴하는 실태조사를 설문조사와 심층면접 방식의 집단집중인터뷰(FGI: Focused Group Interview)로 이원화하여 수행하였다.

먼저 이해관계자 그룹은 사업장 관계자, 안전보건공단 실무자, 민간·개인 컨설팅기관 관계자의 3개 그룹으로 세분화하였다. 사업장 관계자 외에 안전보건공단 유해·위험방지계획서 심사·확인업무 실무자 및 컨설팅기관 관계자를 이해관계자 설문조사와 집단집중인터뷰에 포함한 이유는 유해·위험방지계획서를 제출하는 사업장뿐만 아니라 유해·위험방지계획서를 직접 심사하고 확인하는 안전보건공단 실무자와 사업장의 유해·위험방지계획서를 위탁하여 작성하는 컨설팅기관의 의견을 수렴하여 더욱 폭넓은 이해관계자의 의견을 수렴하는데 목적이 있다.

설문조사는 이론적 고찰 등을 통해 도출한 사항에 대해 설문을 진행하였고, 집단집중인터뷰는 관계자 자문회의와 전문가회의 후에 질문 문항과 대상 등을 정한 후 이해관계자 심층면접으로 30개소 이상 실시하는 것을 목표로 하였다. 전문가 회의 등에서는 기존 선행연구에서 수행했던 유해·위험방지계획서 제출 실적에 비례한 인터뷰 대상 선정보다는 대상업종 전반에 대해 인터뷰 대상을 선정하는 것을 권고하였고, 이에 따라 대상업종 전체적으로 균형 잡힌 인터뷰가 될 수 있도록 인터뷰 대상사업장을 선정하였다.

## 2. 이해관계자 설문조사

### 1) 이해관계자 설문조사 개요

유해·위험방지계획서 제도의 이론적 고찰과 제출실적 분석을 통해 유해·위험방지계획서 제도의 인식도, 제출대상의 적합도, 변경제출 기준의 적절성, 산재예방의 효과성, 정부정책과의 연계성 및 기타 제도개선 의견조사 항목에 대해 <표 IV-1>과 같은 측면에서, 이해관계자 3개 그룹을 대상으로 설문조사를 통해 의견을 수렴하였다.

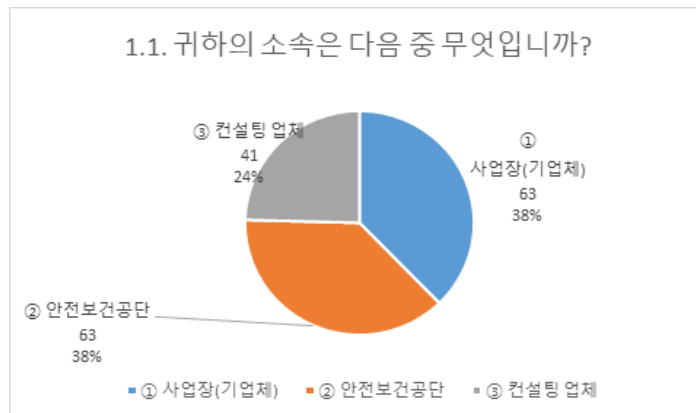
〈표 IV-1〉 조사항목 및 의견수렴 문항정보

| 조사 항목                  | 문항정보                                                                                                                                                                               |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 공통사항                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이해관계자의 소속, 직책, 근무지역 등 정보 조사</li> <li>• 유해·위험방지계획서 제도에 대한 인지여부</li> </ul>                                                                  |
| 2. 제도 인식도<br>(공단직원 제외) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 계획서 제도의 인지경로 및 제출 경험 유무</li> <li>• 계획서 제출기한의 적정성 및 의견수렴</li> <li>• 계획서 미제출·지연제출 경험 및 사유 의견수렴</li> <li>• 계획서 제출제도의 필요성 및 전담자 유무</li> </ul> |
| 3. 제출대상의<br>적합도        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 계획서 제출 대상업종의 적정성 및 의견수렴</li> <li>• 계획서 제출 대상설비의 적정성 및 의견수렴</li> </ul>                                                                     |
| 4. 변경제출 기준의<br>적합도     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요구조부 변경 제출기준의 적정성 및 의견수렴</li> <li>• 주요구조부 변경 전기정격용량의 적정성 및 의견수렴</li> </ul>                                                               |
| 5. 산재예방 효과성            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 계획서 제도의 산업재해 예방 효과성</li> <li>• 계획서 제도의 사망사고·부상사고 예방 효과성</li> <li>• 계획서 제도의 직업병 예방 효과성</li> </ul>                                          |
| 6. 정부정책과의<br>연계성       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 중대재해 감축 로드맵과의 연계성</li> <li>• 안전보건관리체계 구축과의 연계성</li> <li>• 사업장 위험성평가 제도와의 연계성</li> </ul>                                                   |
| 7. 기타                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 계획서 제도 개선을 위한 추가 의견수렴 등</li> </ul>                                                                                                        |

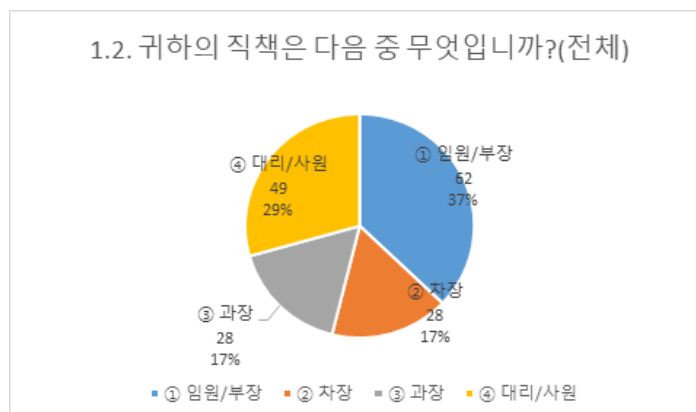
## 2) 이해관계자 설문조사 결과 분석

### (1) 공통사항 조사결과

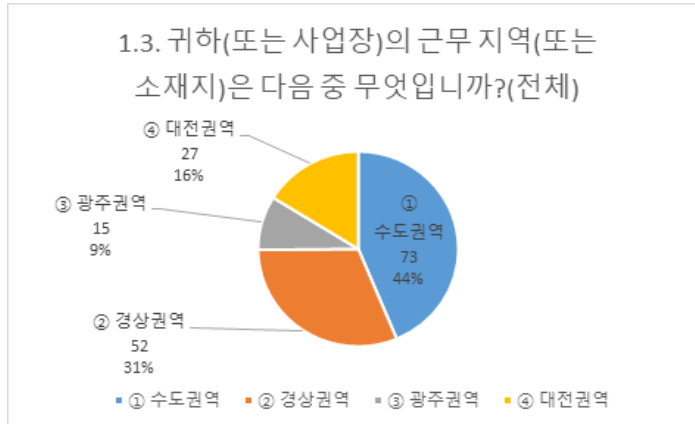
공통사항에 대해 이해관계자 범주로 사업장 관계자, 안전보건공단 심사·확인 실무자, 민간·개인 컨설팅 관계자 등 3개 그룹으로 나누어 전체 167건의 대면 설문조사를 실시하였다. 설문조사 그룹에 대한 조사표본은 [그림 IV-1]과 같이 사업장 관계자 63명, 안전보건공단 심사·확인 실무자 63명, 민간·개인 컨설팅 관계자 41명이며, 이해관계자의 직책, 근무지역에 대한 조사결과는 [그림 IV-2] 및 [그림 IV-3]과 같다.



[그림 IV-1] 이해관계자 그룹에 대한 설문조사

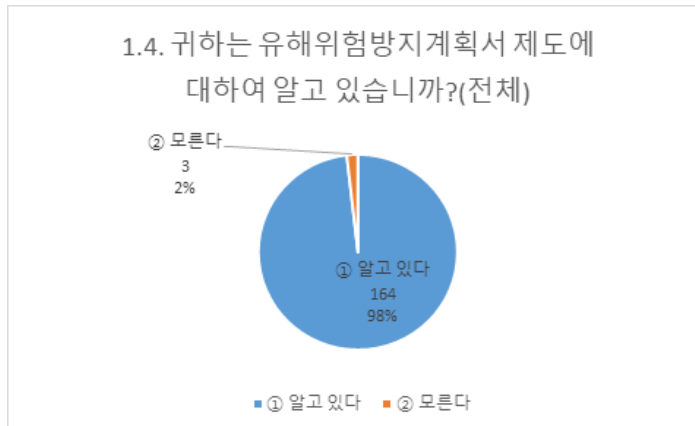


[그림 IV-2] 이해관계자 직책에 대한 설문조사



[그림 IV-3] 이해관계자 근무지역에 대한 설문조사

이해관계자 그룹 전체를 대상으로 유해·위험방지계획서 제도에 대한 인지도 조사 결과는 [그림 IV-4]와 같이 전체 167건 중 3건의 부정응답을 보였으며 3건의 부정응답은 사업장 관계자 그룹에서 나타났다. 본 연구의 취지와 목적을 고려하여 이후 설문조사 분석에서는 해당되는 3건을 제외하고 164건에 대한 설문조사 결과에 대해 분석을 실시하였다.



[그림 IV-4] 이해관계자의 제도 인지도 설문조사 결과

## (2) 유해·위험방지계획서 제도의 인식도 조사결과

유해·위험방지계획서 제도의 인식도 조사는 유해·위험방지계획서 심사·확인 업무를 수행하는 안전보건공단 실무자는 제외하고 설문조사 대상을 사업장 관계자와 민간·개인 컨설팅 관계자 등 2개 그룹 총 97명에 한정하여 설문을 실시하였다. 아울러 설문조사 항목별로 이해관계자가의 응답이 없는 답변은 제외하고 유효한 건에 대해 분석하였다.

먼저 유해·위험방지계획서 제도를 어떠한 경로를 통해서 알게 되었는지에 대한 조사결과는 <표 IV-2>와 같이 안전보건업무 담당직원과 산업안전보건 관련교육을 통한 인지경로가 많았으며, 기타의 경우는 산업안전보건 관련 자격증 준비, 안전보건공단 홈페이지 등을 통해 인지한 경우가 있었다. 조사결과는 사업장 담당직원이나 산업안전보건교육 등을 통해 간접적으로 인지하는 비율이 높음을 보여준다. 이에 따라 안전보건공단의 직접적인 사업홍보나 홈페이지 게시와 같이 사업수행 주체인 안전보건공단의 직접적인 사업안내 등 인지경로 확대노력이 요구된다.

<표 IV-2> 유해·위험방지계획서 제도의 인지경로 조사결과

| 2-1. 귀 사업장은 유해·위험방지계획서 심사·확인 제도를 어떤 경로를 통해서 알게 되셨습니까? |    |            |            |
|-------------------------------------------------------|----|------------|------------|
| 설문 문항                                                 | 전체 | 사업장<br>관계자 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                    | 97 | 60         | 37         |
| ① 회사 내 안전·보건업무 담당 직원이 알고 있었다.                         | 37 | 26         | 11         |
| ② 안전·보건관리 전문기관을 통하여 알게 되었다.                           | 11 | 5          | 6          |
| ③ 건축인·허가 신청 시 지방자치단체 또는 안전 보건공단의 담당자가 알려주었다.          | 3  | 1          | 2          |
| ④ 산업안전보건 관련 교육을 받을 때 알게 되었다.                          | 34 | 20         | 14         |
| ⑤ 기타                                                  | 12 | 8          | 4          |

이어서 유해·위험방지계획서 제출기한이 적정한지에 대한 조사결과는 <표 IV-3>과 같이 적절하다는 의견이 49%를 차지하였으며, 적절하지 않다는 의견은 37%를 차지하였다. 조사결과는 현재의 유해·위험방지계획서 제출기한이 비교적 적절하다고 인식하고 있음을 보여준다.

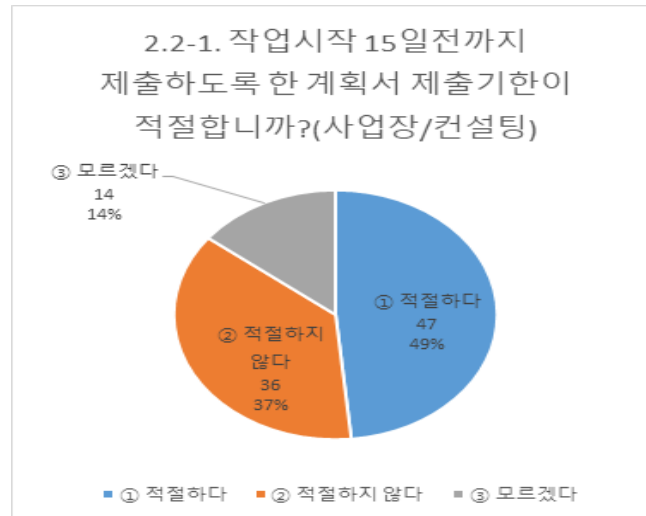
다만, “만약에 제출기한에 대한 재검토가 필요한 경우”라는 조건이 포함될 경우에 대한 설문조사 결과는 <표 IV-4>와 같이 해당질문에 답변한 42명 중 83%는 작업시작 전 30일로 변경이 필요하다고 답하였다. 이는 유해·위험방지계획서 대상사업장이 공정안전보고서 대상사업장에도 포함되는 경향을 보임에 따라 사업장과 컨설팅기관 관계자는 두 제도 간의 제출기한 등 행정절차가 동일하기를 원하는 것을 보여준다고 할 수 있다.

〈표 IV-3〉 유해·위험방지계획서 제출기한의 적정성 조사결과

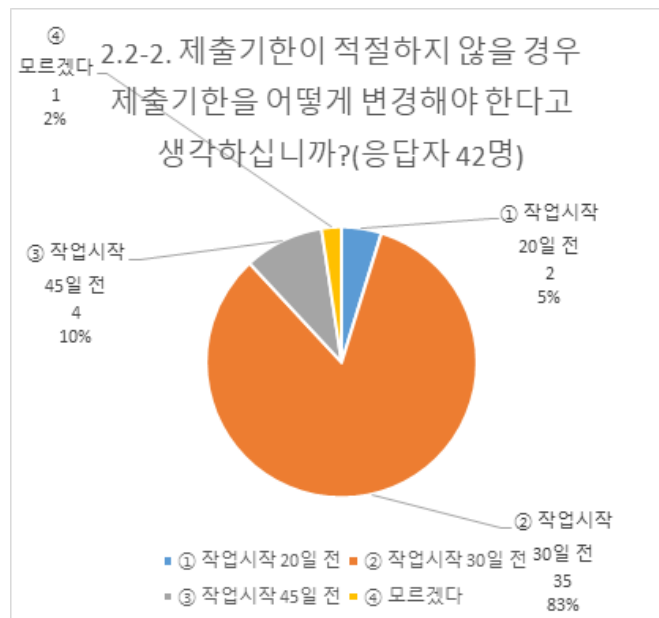
| 2-2-1. 귀하는 작업시작 15일전까지 제출하도록 한 계획서 제출기한이 적절하다고 생각하십니까? |    |         |         |
|--------------------------------------------------------|----|---------|---------|
| 설문 문항                                                  | 전체 | 사업장 관계자 | 컨설팅 관계자 |
| 합계                                                     | 97 | 60      | 37      |
| ① 적절하다                                                 | 47 | 29      | 18      |
| ② 적절하지 않다                                              | 36 | 21      | 15      |
| ③ 모르겠다                                                 | 14 | 10      | 4       |

〈표 IV-4〉 유해·위험방지계획서 제출기한의 변경 의견수렴

| 2-2-2. 만약에 제출기한에 대한 재검토가 필요한 경우귀하는 작업시작 15일전까지 제출하도록 한 계획서 제출기한을 어떻게 변경해야 한다고 생각하십니까? |    |         |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---------|
| 설문 문항                                                                                 | 전체 | 사업장 관계자 | 컨설팅 관계자 |
| 합계                                                                                    | 42 | 26      | 16      |
| ① 작업시작 20일 전                                                                          | 2  | 2       | 0       |
| ② 작업시작 30일 전                                                                          | 35 | 21      | 14      |
| ③ 작업시작 45일 전                                                                          | 4  | 2       | 2       |
| ④ 모르겠다                                                                                | 1  | 1       | 0       |



[그림 IV-5] 유해·위험방지계획서 제출기한의 적정성 조사결과



[그림 IV-6] 유해·위험방지계획서 제출기한의 변경 의견수렴

유해·위험방지계획서 미제출 경험이 있는지와 미제출 사유에 대한 조사결과는 <표 IV-5> 및 <표 IV-6>과 같이 응답자의 7%만 경험이 있다고 답하였으며, 미제출 사유로는 제출기한이 지났기 때문이라는 답과 당시에는 계획서를 제출해야 하는지 몰랐기 때문, 그리고 제출하지 않아도 불이익이 없다고 판단했기 때문 등의 답이 있었다.

유해·위험방지계획서 미제출을 경험한 대부분의 사유는 해당제도의 정확한 대상여부를 사업장에서 판단하기 어려운 점과, 미제출에 대한 처벌 등 불이익에 대해 인지하지 못하는 점 등으로 미루어 해당제도를 운영하는 주체는 제도에 대한 안내와 홍보 등의 활동이 더욱 적극적으로 이루어져야 할 필요가 있다.

〈표 IV-5〉 유해·위험방지계획서 미제출 경험사례 조사결과

| 2-3. 귀하는 유해·위험방지계획서 제출 대상이었지만 실제 제출하지 못했던 경험이 있습니까? |    |         |         |
|-----------------------------------------------------|----|---------|---------|
| 설문 문항                                               | 전체 | 사업장 관계자 | 컨설팅 관계자 |
| 합계                                                  | 94 | 59      | 35      |
| ① 있다                                                | 7  | 5       | 2       |
| ② 없다                                                | 87 | 54      | 33      |

〈표 IV-6〉 유해·위험방지계획서 미제출 사유 조사결과

| 2-3-1. 귀하는 유해·위험방지계획서 제출 대상이었지만 실제 제출하지 못했던 이유는 무엇입니까? (중복 답변) |    |         |         |
|----------------------------------------------------------------|----|---------|---------|
| 설문 문항                                                          | 전체 | 사업장 관계자 | 컨설팅 관계자 |
| 합계                                                             | 11 | 8       | 3       |
| ① 당시에는 계획서를 제출해야 하는지 몰랐기 때문에                                   | 2  | 0       | 2       |
| ② 제출기한이 지났기 때문에                                                | 5  | 4       | 1       |
| ③ 제출하지 않아도 자연 제출한 것과 과태료가 동일하기 때문에                             | 1  | 1       | 0       |
| ④ 제출하지 않아도 불이익이 없다고 판단했기 때문에                                   | 2  | 2       | 0       |
| ⑤ 기타                                                           | 1  | 1       | 0       |

유해·위험방지계획서 지연제출 경험에 있는지와 지연제출 사유에 대한 조사 결과는 <표 IV-7> 및 <표 IV-8>과 같이 응답자의 13%만 경험이 있다고 답하였으며, 지연제출 사유로는 미제출 사유와 동일하게 제출기한이 지났기 때문이라는 답과 함께 계획서 제출을 위한 서류준비에 시간이 많이 걸렸기 때문이라고 답하였다.

유해·위험방지계획서 지연제출을 경험한 사유는 미제출과 같이 해당제도의 정확한 대상여부를 사업장에서 판단하기 어려워 제출 준비를 하지 못하다가 제도를 인지하여 늦게라도 유해·위험방지계획서를 제출한 점과, 서류준비에 오랜 시간이 소요되어 늦게 제출한 것으로 미제출의 경우와 같이 제도에 대한 안내와 홍보 등의 활동에 더해 유해·위험방지계획서 서류를 간소화하는 방안에 대한 검토도 필요하다.

<표 IV-7> 유해·위험방지계획서 지연제출 경험사례 조사결과

| 2-4. 귀하는 유해·위험방지계획서 제출기한이 경과한 후에 지연제출한 경험이 있습니까 |    |            |            |
|-------------------------------------------------|----|------------|------------|
| 설문 문항                                           | 전체 | 사업장<br>관계자 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                              | 94 | 59         | 35         |
| ① 있다                                            | 12 | 9          | 3          |
| ② 없다                                            | 82 | 50         | 32         |

<표 IV-8> 유해·위험방지계획서 지연제출 사유 조사결과

| 2-4-1. 귀하는 유해·위험방지계획서 제출기한이 경과한 후에 지연제출한 이유는 무엇입니까? (중복 답변) |    |            |            |
|-------------------------------------------------------------|----|------------|------------|
| 설문 문항                                                       | 전체 | 사업장<br>관계자 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                          | 14 | 10         | 4          |
| ① 당시 계획서를 제출해야 하는지 늦게 알았기 때문에                               | 4  | 3          | 1          |
| ② 계획서 제출을 위한 서류준비에 시간이 많이 걸렸기 때문에                           | 10 | 7          | 3          |

유해·위험방지계획서 제출의무 준수여부에 대한 조사결과는 <표 IV-9>와 같이 대다수가 제출해야 한다고 답하였다. 조사결과는 유해·위험방지계획서 제도가 산업안전보건법 상에서 제출의무가 있기에 법을 준수해야 한다는 인식에 따른 응답으로 해석된다.

〈표 IV-9〉 유해·위험방지계획서 제출 의무 필요성 조사결과

| 2-5. 귀하는 유해·위험방지계획서 제출기한이 경과하였더라도 계획서를 작성·제출해야 할 필요가 있다고 생각하십니까? |    |         |         |
|------------------------------------------------------------------|----|---------|---------|
| 설문 문항                                                            | 전체 | 사업장 관계자 | 컨설팅 관계자 |
| 합계                                                               | 94 | 59      | 35      |
| ① 제출해야 한다                                                        | 81 | 48      | 33      |
| ② 제출할 필요가 없다                                                     | 5  | 4       | 1       |
| ③ 모르겠다                                                           | 8  | 7       | 1       |

유해·위험방지계획서 업무담당자 현황조사 결과는 <표 IV-10>과 같이 22%만이 전담자가 있으며, 17%는 겸임자가 있다고 답하였다. 그러나 전담자·겸임자가 있다고 해서 유해·위험방지계획서를 직접 작성하는 것은 아니다. 그 이유는 [III. 제조업 등 유해·위험방지계획서 현황 및 제도분석]에서 살펴본 유해·위험방지계획서를 자체 작성한 비율이 10.3% 밖에 되지 않는다는 조사결과가 보여준다. 즉 전담자가 있다고 해서 유해·위험방지계획서를 자체 작성하는 것은 아니므로 사업장 스스로 작성하고 운영하기 위해서 제도를 어떻게 개선해야 하는지에 대한 검토가 필요하다.

〈표 IV-10〉 유해·위험방지계획서 업무담당자 유무 조사결과

| 2-6. 귀 사업장은 유해·위험방지계획서 업무를 담당하는 사람이 있습니까?<br>(사업장 관계자 답변) |         |
|-----------------------------------------------------------|---------|
| 설문 문항                                                     | 사업장 관계자 |
| 합계                                                        | 59      |
| ① 전담자가 있다                                                 | 13      |
| ② 겸임자가 있다                                                 | 10      |
| ③ 외부 위탁한다.                                                | 20      |
| ④ 없다                                                      | 16      |

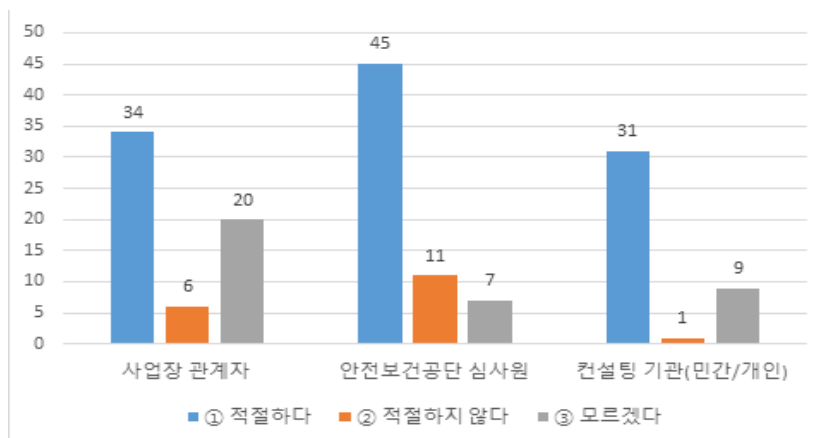
## (3) 유해·위험방지계획서 제출대상의 적합도 조사결과

유해·위험방지계획서 제출대상의 적합도 조사는 유해·위험방지계획서 제출 대상업종의 적합도, 대상업종에서 제외 및 포함이 필요한 업종에 대한 의견, 제출 대상설비의 적합도, 대상설비에서 제외 및 포함이 필요한 설비에 대한 의견을 조사하였다.

먼저 유해·위험방지계획서 제출 대상업종의 적정성 조사결과는 <표 IV-11> 및 [그림 IV-7]과 같이 이해관계자 그룹 전체에서 적절하다는 의견이 67%로 많았으며, 적절하지 않다는 의견은 11%, 모르겠다는 의견은 22%를 차지하였다.

<표 IV-11> 유해·위험방지계획서 제출대상 업종의 적정성 조사결과

| 3-1. 귀하는 현재 제조업 등 유해·위험방지계획서 제출대상 업종이 적절하다고 생각하십니까? |     |            |           |            |
|-----------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                               | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                  | 164 | 60         | 63        | 41         |
| ① 적절하다                                              | 110 | 34         | 45        | 31         |
| ② 적절하지 않다                                           | 18  | 6          | 11        | 1          |
| ③ 모르겠다                                              | 36  | 20         | 7         | 9          |



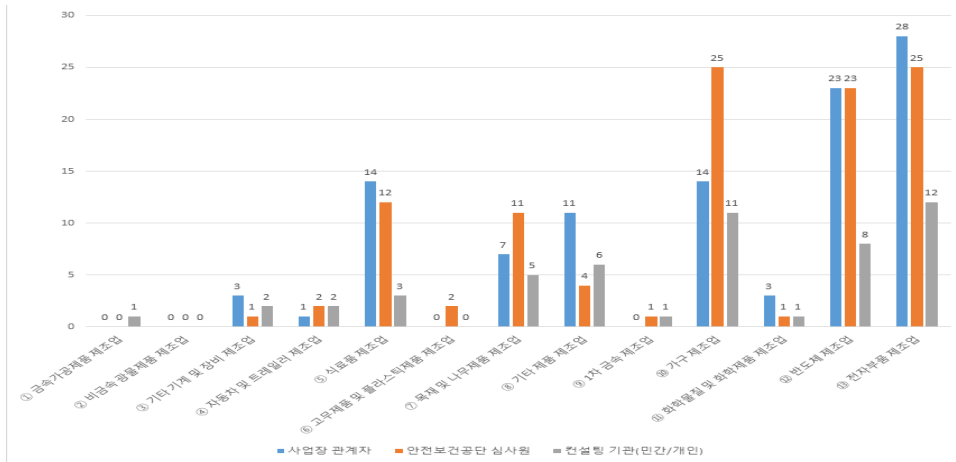
[그림 IV-7] 유해·위험방지계획서 제출대상 업종의 적정성 조사결과(그룹 비교)

유해·위험방지계획서 제출 대상업종을 재검토할 경우, 대상업종에서 제외할 필요가 있다고 생각하는 업종에 대한 조사결과는 <표 IV-12>와 같이 전자부품 제조업, 반도체 제조업, 가구 제조업, 식료품 제조업 순으로 제외가 필요하다고 답하였다. 이러한 결과는 그동안 산업계에서 지속적으로 제기한 의견인 “산업 재해율이 낮은 업종에 대한 유해·위험방지계획서 제외”가 설문조사 결과에 반영된 것으로 보인다.

추가로 대상에서 제외가 필요하다는 의견이 많은 업종에 대해 이해관계자 세부그룹별로 응답한 조사결과는 [그림 IV-8]과 같이 이해관계자 그룹별로 차이를 보이는데, 전자부품 제조업과 식료품 제조업은 사업장 관계자가 더 많이 응답한 반면, 가구 제조업은 안전보건공단 실무자가 더 많이 응답하였다.

<표 IV-12> 제출대상 업종에서 제외할 필요가 있는 업종 조사결과

| 3-2. 제출대상 업종을 재검토할 경우, 대상업종에서 제외할 필요가 있다고 생각하는 업종은 무엇입니까? (중복 선택) |     |            |           |            |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                             | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                                | 263 | 104        | 107       | 52         |
| ① 금속가공제품 제조업                                                      | 1   | 0          | 0         | 1          |
| ② 비금속 광물제품 제조업                                                    | 0   | 0          | 0         | 0          |
| ③ 기타 기계 및 장비 제조업                                                  | 6   | 3          | 1         | 2          |
| ④ 자동차 및 트레일러 제조업                                                  | 5   | 1          | 2         | 2          |
| ⑤ 식료품 제조업                                                         | 29  | 14         | 12        | 3          |
| ⑥ 고무제품 및 플라스틱제품 제조업                                               | 2   | 0          | 2         | 0          |
| ⑦ 목재 및 나무제품 제조업                                                   | 23  | 7          | 11        | 5          |
| ⑧ 기타 제품 제조업                                                       | 21  | 11         | 4         | 6          |
| ⑨ 1차 금속 제조업                                                       | 2   | 0          | 1         | 1          |
| ⑩ 가구 제조업                                                          | 50  | 14         | 25        | 11         |
| ⑪ 화학물질 및 화학제품 제조업                                                 | 5   | 3          | 1         | 1          |
| ⑫ 반도체 제조업                                                         | 54  | 23         | 23        | 8          |
| ⑬ 전자부품 제조업                                                        | 65  | 28         | 25        | 12         |



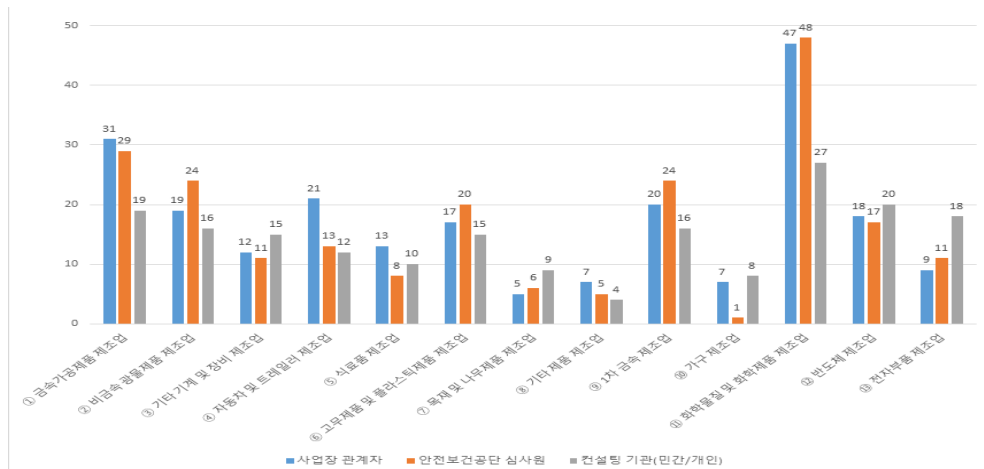
[그림 IV-8] 제출대상 업종에서 제외할 필요가 있는 업종 조사결과(그룹 비교)

유해·위험방지계획서 제출 대상업종을 재검토할 경우, 대상업종에 반드시 포함해야 한다고 생각하는 업종에 대한 조사결과는 <표 IV-13>과 같이 화학물질 및 화학제품 제조업, 금속가공제품 제조업, 1차 금속 제조업, 비금속 광물제품 제조업 순으로 반드시 포함해야 한다고 답하였다. 해당업종은 전통적인 제조업으로 인식되는 업종이며, 산업재해를 또한 화학물질 및 화학제품 제조업을 제외하고는 전체 제조업 평균보다 높은 업종이다. 다만, 반도체 제조업이 반드시 포함해야 한다는 의견도 적지 않았는데, 화학물질 및 화학제품 제조업과 같이 인화성·독성물질 등 위험성이 높은 물질을 취급하는 업종특성이 반영된 것으로 보인다. 이와 같이 제출대상 업종에 반드시 필요한 업종에 대한 기준으로 이해관계자는 산업재해를 뿐만 아니라 취급물질의 위험성을 고려하고 있음을 알 수 있다.

추가로 대상에 반드시 필요하다는 의견이 많은 업종에 대해 이해관계자 세부그룹별로 응답한 조사결과는 [그림 IV-9]과 같이 이해관계자 그룹별로 차이를 보이는데, 사업장 관계자 및 안전보건공단 실무자는 화학물질 및 화학제품 제조업, 금속가공제품 제조업 순으로 응답한 반면, 컨설팅기관 관계자는 안전보건공단 실무자는 화학물질 및 화학제품 제조업, 반도체 제조업, 전자부품 제조업 순으로 응답하였다.

〈표 IV-13〉 제출대상 업종에서 반드시 필요한 업종 조사결과

| 3-3. 제출대상 업종을 재검토할 경우, 대상업종에 반드시 포함해야 한다고 생각하는 업종은 무엇입니까? (중복 선택) |     |            |           |            |
|-------------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                             | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                                | 632 | 226        | 217       | 189        |
| ① 금속가공제품 제조업                                                      | 79  | 31         | 29        | 19         |
| ② 비금속 광물제품 제조업                                                    | 59  | 19         | 24        | 16         |
| ③ 기타 기계 및 장비 제조업                                                  | 38  | 12         | 11        | 15         |
| ④ 자동차 및 트레일러 제조업                                                  | 46  | 21         | 13        | 12         |
| ⑤ 식료품 제조업                                                         | 31  | 13         | 8         | 10         |
| ⑥ 고무제품 및 플라스틱제품 제조업                                               | 52  | 17         | 20        | 15         |
| ⑦ 목재 및 나무제품 제조업                                                   | 20  | 5          | 6         | 9          |
| ⑧ 기타 제품 제조업                                                       | 16  | 7          | 5         | 4          |
| ⑨ 1차 금속 제조업                                                       | 60  | 20         | 24        | 16         |
| ⑩ 가구 제조업                                                          | 16  | 7          | 1         | 8          |
| ⑪ 화학물질 및 화학제품 제조업                                                 | 122 | 47         | 48        | 27         |
| ⑫ 반도체 제조업                                                         | 55  | 18         | 17        | 20         |
| ⑬ 전자부품 제조업                                                        | 38  | 9          | 11        | 18         |

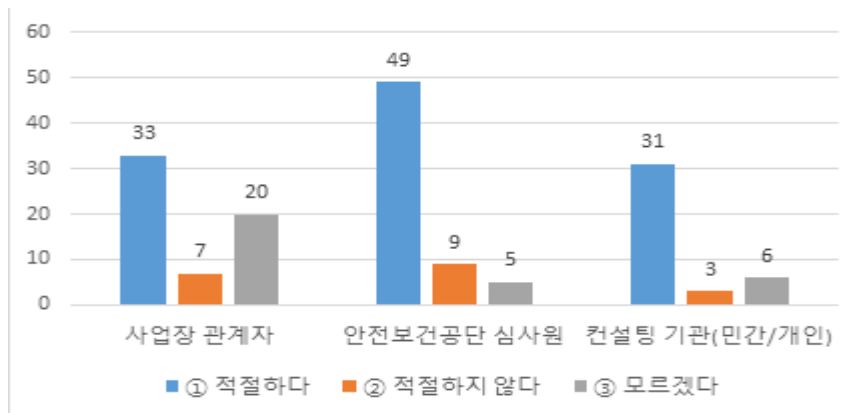


[그림 IV-9] 제출대상 업종에서 반드시 필요한 업종 조사결과(그룹 비교)

유해·위험방지계획서 제출 대상설비의 적정성 조사결과는 <표 IV-14> 및 [그림 IV-10]과 같이 이해관계자 그룹 전체에서 적절하다는 의견이 69%로 많았으며, 적절하지 않다는 의견은 12%, 모르겠다는 의견은 19%를 차지하였다.

〈표 IV-14〉 유해·위험방지계획서 제출대상 설비의 적정성 조사결과

| 3-4. 귀하는 현재 제조업 등 유해·위험방지계획서 제출대상 설비가 적절하다고 생각하십니까? |     |            |           |            |
|-----------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                               | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                  | 163 | 60         | 63        | 40         |
| ① 적절하다                                              | 113 | 33         | 49        | 31         |
| ② 적절하지 않다                                           | 19  | 7          | 9         | 3          |
| ③ 모르겠다                                              | 31  | 20         | 5         | 6          |



[그림 IV-10] 유해·위험방지계획서 제출대상 설비의 적정성 조사결과(그룹 비교)

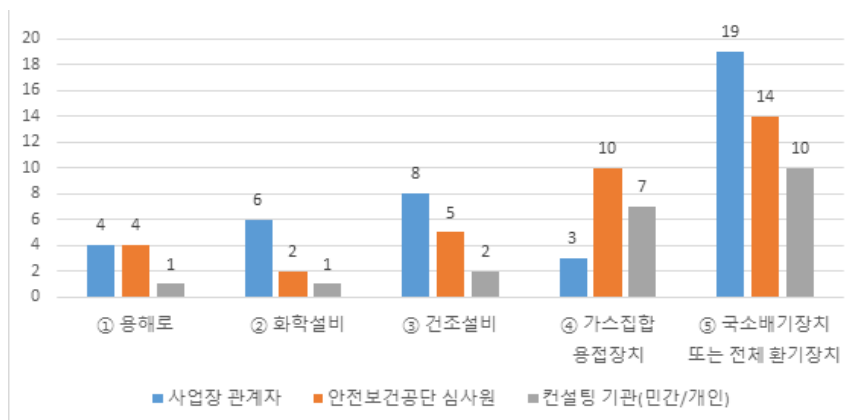
유해·위험방지계획서 제출 대상설비를 재검토할 경우, 대상설비에서 제외할 필요가 있다고 생각하는 설비에 대한 조사결과는 <표 IV-15>와 같이 국소배기장치 또는 전체 환기장치, 가스집합 용접장치, 건조설비 순으로 제외가 필요하다고 답하였다. 국소배기장치 또는 전체 환기장치를 제외하자는 의견은 해당설비가 사고성재해(부상 또는 사망)와의 직접적인 기인물로의 관련성이 낮기 때문으로 해석되며, 가스집합 용접장치와 건조설비의 경우에는 [Ⅲ. 제조업 등 유해·위험

방지계획서 현황 및 제도분석]에서 살펴본 바와 같이 제출실적이 많지 않은 이유가 반영된 것으로 보인다.

추가로 대상에서 제외가 필요하다는 의견이 많은 설비에 대해 이해관계자 세부그룹별로 응답한 조사결과는 [그림 IV-11]과 같이 국소배기장치 또는 전체 환기장치의 경우 이해관계자 그룹 공통적으로 가장 많이 응답하였으나, 다른 설비의 경우에는 이해관계자 그룹별로 차이를 보이는데, 건조설비와 화학설비는 사업장 관계자가 더 많이 응답한 반면, 가스집합 용접장치는 안전보건공단 실무자가 더 많이 응답하였다.

〈표 IV-15〉 제출대상 설비에서 제외할 필요가 있는 설비 조사결과

| 3-5. 제출대상 설비를 재검토할 경우, 대상설비에서 제외할 필요가 있다고 생각하는 설비는 무엇입니까? (중복 선택) |    |         |        |         |
|-------------------------------------------------------------------|----|---------|--------|---------|
| 설문 문항                                                             | 전체 | 사업장 관계자 | 공단 심사원 | 컨설팅 관계자 |
| 합계                                                                | 96 | 40      | 35     | 21      |
| ① 용해로                                                             | 9  | 4       | 4      | 1       |
| ② 화학설비                                                            | 9  | 6       | 2      | 1       |
| ③ 건조설비                                                            | 15 | 8       | 5      | 2       |
| ④ 가스집합 용접장치                                                       | 20 | 3       | 10     | 7       |
| ⑤ 국소배기장치 또는 전체 환기장치                                               | 43 | 19      | 14     | 10      |

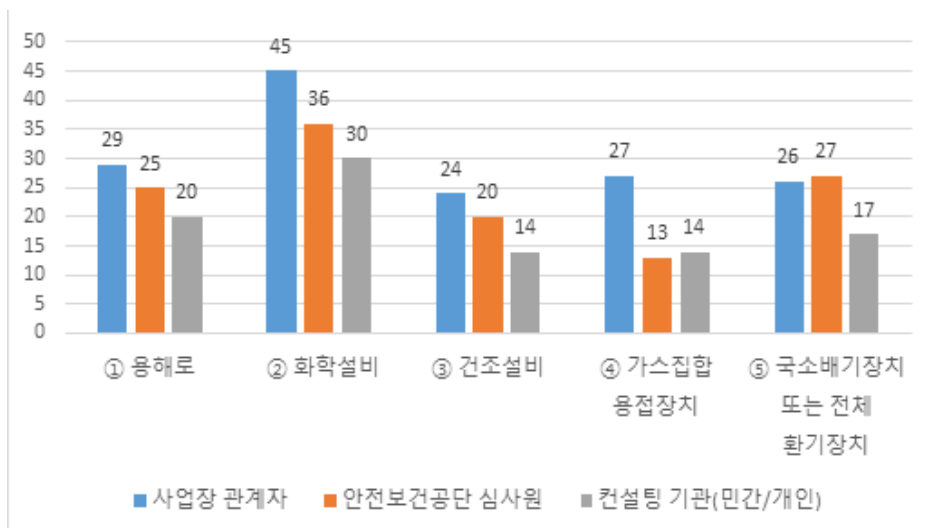


[그림 IV-11] 제출대상 설비에서 제외할 필요가 있는 설비 조사결과(그룹 비교)

유해·위험방지계획서 제출 대상설비를 재검토할 경우, 대상설비에 반드시 포함해야 한다고 생각하는 설비에 대한 조사결과는 <표 IV-16>과 같이 화학설비, 용해로, 국소배기장치 및 전체 환기장치 순으로 반드시 포함해야 한다고 답하였으며, 추가로 대상에 반드시 필요하다는 의견이 많은 설비에 대해 이해관계자 세부 그룹별로 응답한 조사결과는 [그림 IV-12]와 같았다.

〈표 IV-16〉 제출대상 설비에서 반드시 필요한 설비 조사결과

| 3-6. 제출대상 설비를 재검토할 경우, 대상설비에 반드시 포함해야 한다고 생각하는 설비는 무엇입니까? (중복 선택) |     |         |        |         |
|-------------------------------------------------------------------|-----|---------|--------|---------|
| 설문 문항                                                             | 전체  | 사업장 관계자 | 공단 심사원 | 컨설팅 관계자 |
| 합계                                                                | 367 | 151     | 121    | 95      |
| ① 용해로                                                             | 74  | 29      | 25     | 20      |
| ② 화학설비                                                            | 111 | 45      | 36     | 30      |
| ③ 건조설비                                                            | 58  | 24      | 20     | 14      |
| ④ 가스집합 용접장치                                                       | 54  | 27      | 13     | 14      |
| ⑤ 국소배기장치 또는 전체 환기장치                                               | 70  | 26      | 27     | 17      |



[그림 IV-12] 제출대상 설비에서 반드시 필요한 설비 조사결과(그룹 비교)

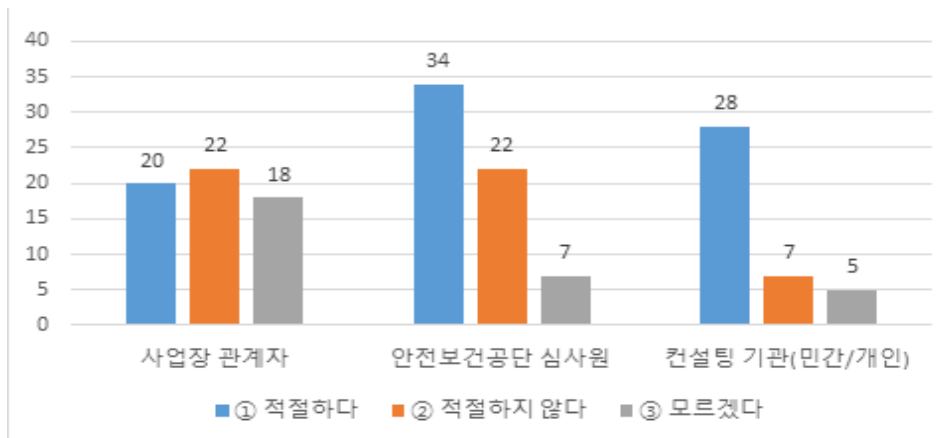
#### (4) 유해·위험방지계획서 주요구조부 변경 제출기준 적합도 조사결과

유해·위험방지계획서 주요구조부 변경 제출기준의 적합도 조사는 유해·위험방지계획서 주요구조부 변경 제출기준의 적정성과 전기정격용량의 합계 기준의 적절성에 대한 의견을 조사하였다.

먼저 유해·위험방지계획서 주요구조부 변경 제출기준의 적정성 조사결과는 <표 IV-17> 및 [그림 IV-13]과 같이 이해관계자 그룹 전체에서 적절하다는 의견이 50%로 많았으며, 적절하지 않다는 의견은 31%, 모르겠다는 의견은 19%를 차지하였다.

<표 IV-17> 변경 제출기준의 적정성 조사결과

| 4-1. 귀하는 현재 제조업 등 유해·위험방지계획서 주요구조부 변경 제출 기준이 적절하다고 생각하십니까? |     |            |           |            |
|------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                      | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                         | 163 | 60         | 63        | 40         |
| ① 적절하다                                                     | 82  | 20         | 34        | 28         |
| ② 적절하지 않다                                                  | 51  | 22         | 22        | 7          |
| ③ 모르겠다                                                     | 30  | 18         | 7         | 5          |



[그림 IV-13] 변경 제출기준의 적정성 조사결과(그룹 비교)

유해·위험방지계획서 변경제출 시 전기정격용량의 합계 기준을 재검토할 경우, 전기정격용량의 합계를 얼마로 하여야 하는지에 대한 조사결과는 <표 IV-18>과 같이 현행 기준인 100kW를 유지하자는 의견이 45%를 차지하였고, 기준 변경이 필요하다는 의견은 55%를 차지하여 변경제출 시 전기정격용량의 합계 기준에 대한 재검토가 필요하다는 의견이 더 많았다.

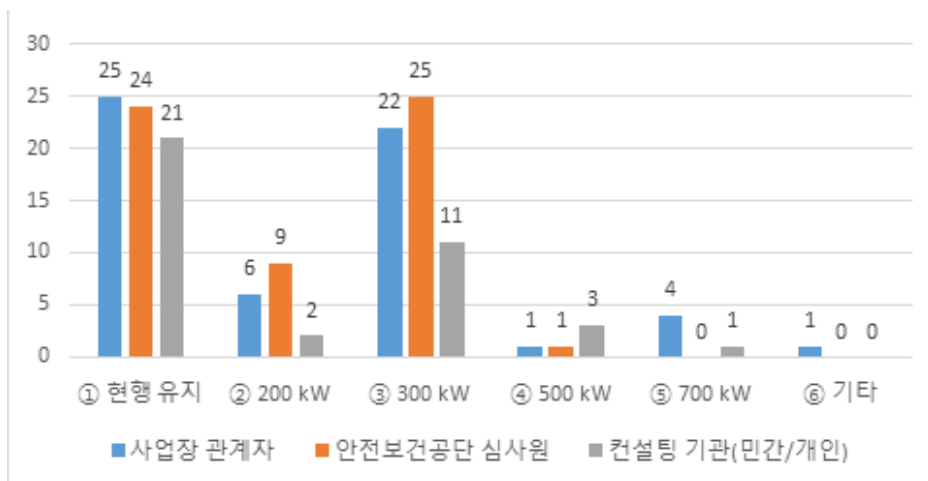
현행 전기정격용량의 합계 기준을 유지하자는 의견을 제외할 경우에는 변경을 필요로 하는 86명 중 67%가 300kW 이상으로 변경이 필요하다고 응답하였으며, 200kW 이상은 20%, 500kW 이상과 700kW 이상은 각각 6%로 응답하였다.

변경제출 기준인 전기정격용량의 합계를 변경할 필요가 있다는 의견이 많은 이유는 유해·위험방지계획서 제도가 재시행된 2009년 이후로 전기정격용량의 합계 기준에 변화가 없어 산업현장의 현실을 반영하지 못한다는 이해관계자들의 불만이 반영된 것으로 판단된다. 아울러, 기준 변경의 예시로 300kW 이상을 많이 응답한 점은 유사제도인 공정안전보고서 제도 상에서의 변경제출 기준과 동일하게 개선할 필요가 있음을 보여준다.

추가로 전기정격용량의 합계 기준을 재검토할 경우에 대해 이해관계자 세부 그룹별로 응답한 조사결과는 [그림 IV-14]와 같이 300kW 이상에 대해 이해관계자 그룹 공통적으로 가장 많이 응답하였으나, 사업장 관계자는 700kW 이상으로 답한 경우도 있었으며, 기타 의견으로는 1,000kW 이상으로의 변경이 필요하다는 의견도 있었다. 그에 비해 안전보건공단 실무자는 700kW 이상으로의 변경 필요에 대한 의견이 없었으며, 300kW 이상이라는 의견이 가장 많았다.

〈표 IV-18〉 전기정격용량의 합계 기준의 적정성 조사결과

| 4-2. 귀하는 유해·위험방지계획서 주요구조부 변경 제출 기준을 재검토할 경우, 전기정격용량의 합은 얼마 이상이 적절하다고 생각하십니까? (현재 기준은 100 kW 이상) |     |            |           |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                                                           | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                                                              | 156 | 59         | 59        | 38         |
| ① 현행 유지 (100 kW 이상)                                                                             | 70  | 25         | 24        | 21         |
| ② 200 kW 이상                                                                                     | 17  | 6          | 9         | 2          |
| ③ 300 kW 이상                                                                                     | 58  | 22         | 25        | 11         |
| ④ 500 kW 이상                                                                                     | 5   | 1          | 1         | 3          |
| ⑤ 700 kW 이상                                                                                     | 5   | 4          | 0         | 1          |
| ⑥ 기타                                                                                            | 1   | 1          | 0         | 0          |



[그림 IV-14] 전기정격용량의 합계 기준의 적정성 조사결과(그룹 비교)

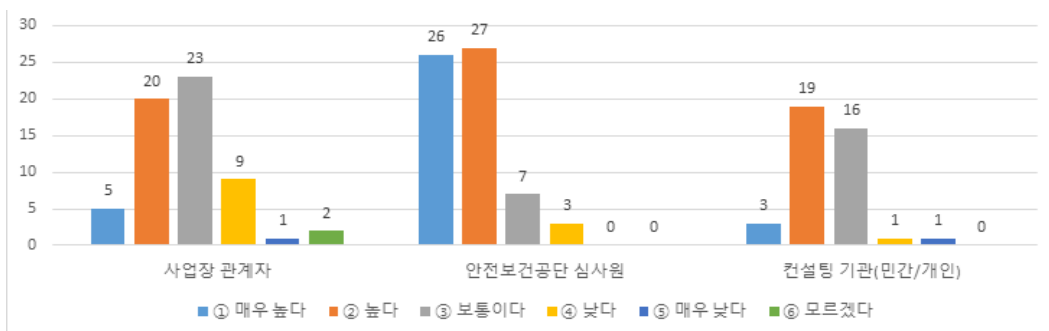
## (5) 유해·위험방지계획서의 산업재해 예방 효과성 조사결과

유해·위험방지계획서의 산업재해 예방 효과성 조사는 유해·위험방지계획서 제도가 전반적인 산업재해 예방에 효과가 있는지, 사망사고 예방에 효과가 있는지, 부상사고 예방에 효과가 있는지, 그리고 직업병 예방에 효과가 있는지에 대한 의견을 조사하였다.

먼저 유해·위험방지계획서 제도가 전반적인 산업재해 예방에 효과가 있는지에 대한 조사결과에는 <표 IV-19> 및 [그림 IV-15]와 같이 그룹 전체에서 ‘높다’와 ‘매우 높다’는 긍정의견이 61%로 많았으며, ‘보통이다’의 중립의견은 28%, ‘낮다’와 ‘매우 낮다’의 부정의견은 9%를 차지하였다.

<표 IV-19> 유해·위험방지계획서의 산업재해 예방 효과성 조사결과

| 5-1. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 사업장의 전반적인 산업재해 예방에 효과가 있다고 생각하십니까? |     |         |        |         |
|------------------------------------------------------------------|-----|---------|--------|---------|
| 설문 문항                                                            | 전체  | 사업장 관계자 | 공단 심사원 | 컨설팅 관계자 |
| 합계                                                               | 163 | 60      | 63     | 40      |
| ① 매우 높다                                                          | 34  | 5       | 26     | 3       |
| ② 높다                                                             | 66  | 20      | 27     | 19      |
| ③ 보통이다                                                           | 46  | 23      | 7      | 16      |
| ④ 낮다                                                             | 13  | 9       | 3      | 1       |
| ⑤ 매우 낮다                                                          | 2   | 1       | 0      | 1       |
| ⑥ 모르겠다                                                           | 2   | 2       | 0      | 0       |

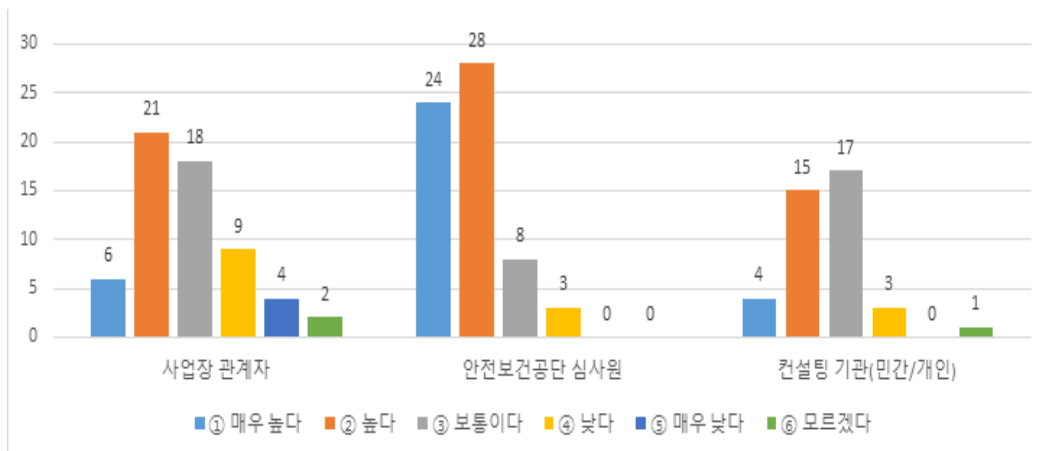


[그림 IV-15] 유해·위험방지계획서의 산업재해 예방 효과성 조사결과(그룹 비교)

유해·위험방지계획서 제도가 사망사고 예방에 효과가 있는지에 대한 조사 결과는 <표 IV-20> 및 [그림 IV-16]과 같이 그룹 전체에서 ‘높다’와 ‘매우 높다’는 긍정의견이 60%로 많았으며, ‘보통이다’의 중립의견은 26%, ‘낮다’와 ‘매우 낮다’의 부정의견은 12%를 차지하였다.

<표 IV-20> 유해·위험방지계획서의 사망사고 예방 효과성 조사결과

| 5-2. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 사업장의 사망사고 예방에 효과가 있다고 생각하십니까? |     |         |        |         |
|-------------------------------------------------------------|-----|---------|--------|---------|
| 설문 문항                                                       | 전체  | 사업장 관계자 | 공단 심사원 | 컨설팅 관계자 |
| 합계                                                          | 163 | 60      | 63     | 40      |
| ① 매우 높다                                                     | 34  | 6       | 24     | 4       |
| ② 높다                                                        | 64  | 21      | 28     | 15      |
| ③ 보통이다                                                      | 43  | 18      | 8      | 17      |
| ④ 낮다                                                        | 15  | 9       | 3      | 3       |
| ⑤ 매우 낮다                                                     | 4   | 4       | 0      | 0       |
| ⑥ 모르겠다                                                      | 3   | 2       | 0      | 1       |

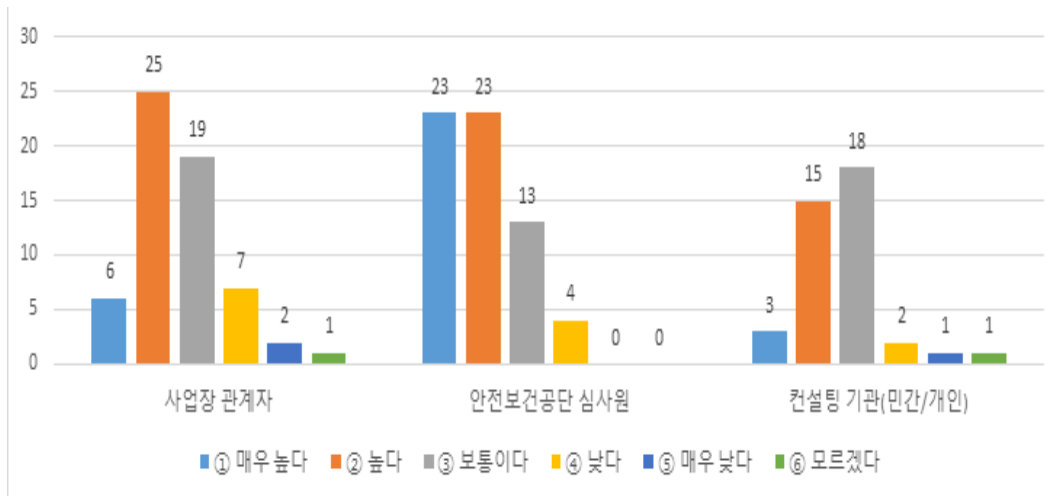


[그림 IV-16] 유해·위험방지계획서의 사망사고 예방 효과성 조사결과(그룹 비교)

유해·위험방지계획서 제도가 부상사고 예방에 효과가 있는지에 대한 조사 결과는 <표 IV-21> 및 [그림 IV-17]과 같이 그룹 전체에서 ‘높다’와 ‘매우 높다’는 긍정의견이 58%로 많았으며, ‘보통이다’의 중립의견은 31%, ‘낮다’와 ‘매우 낮다’의 부정의견은 10%를 차지하였다.

〈표 IV-21〉 유해·위험방지계획서의 부상사고 예방 효과성 조사결과

| 5-3. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 사업장의 부상사고 예방에 효과가 있다고 생각하십니까? |     |         |        |         |
|-------------------------------------------------------------|-----|---------|--------|---------|
| 설문 문항                                                       | 전체  | 사업장 관계자 | 공단 심사원 | 컨설팅 관계자 |
| 합계                                                          | 163 | 60      | 63     | 40      |
| ① 매우 높다                                                     | 32  | 6       | 23     | 3       |
| ② 높다                                                        | 63  | 25      | 23     | 15      |
| ③ 보통이다                                                      | 50  | 19      | 13     | 18      |
| ④ 낮다                                                        | 13  | 7       | 4      | 2       |
| ⑤ 매우 낮다                                                     | 3   | 2       | 0      | 1       |
| ⑥ 모르겠다                                                      | 2   | 1       | 0      | 1       |

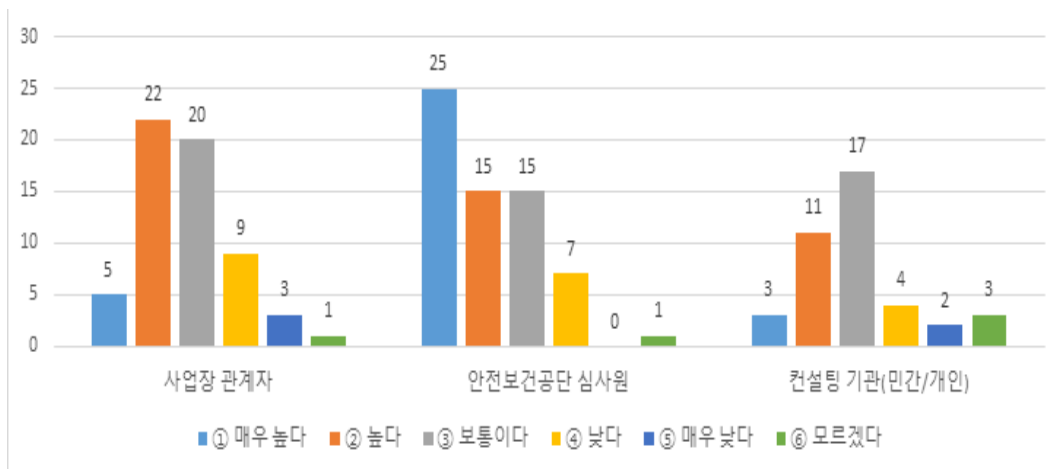


[그림 IV-17] 유해·위험방지계획서의 부상사고 예방 효과성 조사결과(그룹 비교)

유해·위험방지계획서 제도가 직업병 예방에 효과가 있는지에 대한 조사결과는 <표 IV-22> 및 [그림 IV-18]과 같이 그룹 전체에서 ‘높다’와 ‘매우 높다’는 긍정의견이 50%로 많았으며, ‘보통이다’의 중립의견은 32%, ‘낮다’와 ‘매우 낮다’의 부정의견은 15%를 차지하였다.

〈표 IV-22〉 유해·위험방지계획서의 직업병 예방 효과성 조사결과

| 5-4. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 사업장의 직업병 예방에 효과가 있다고 생각하십니까? |     |            |           |            |
|------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                      | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                         | 163 | 60         | 63        | 40         |
| ① 매우 높다                                                    | 33  | 5          | 25        | 3          |
| ② 높다                                                       | 48  | 22         | 15        | 11         |
| ③ 보통이다                                                     | 52  | 20         | 15        | 17         |
| ④ 낮다                                                       | 20  | 9          | 7         | 4          |
| ⑤ 매우 낮다                                                    | 5   | 3          | 0         | 2          |
| ⑥ 모르겠다                                                     | 5   | 1          | 1         | 3          |



[그림 IV-18] 유해·위험방지계획서의 직업병 예방 효과성 조사결과(그룹 비교)

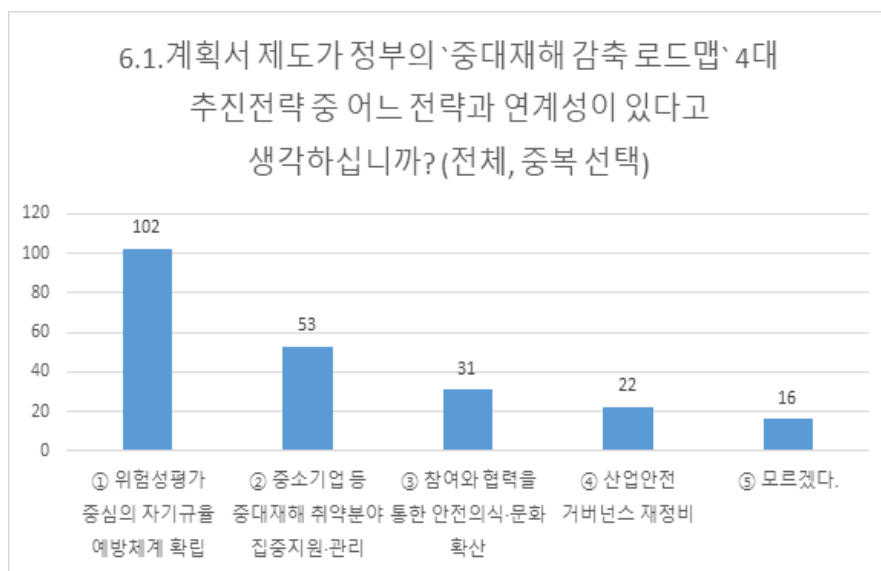
## (6) 유해·위험방지계획서와 정부정책과의 연계성 조사결과

유해·위험방지계획서와 정부정책과의 연계성 조사는 중대재해 감축 로드맵과 유해·위험방지계획서 제도 간의 연계성, 안전보건관리체계 구축과 유해·위험방지계획서 제도 간의 연계성, 사업장 위험성평가 제도와 유해·위험방지계획서 제도 간의 연계성에 대한 의견을 조사하였다.

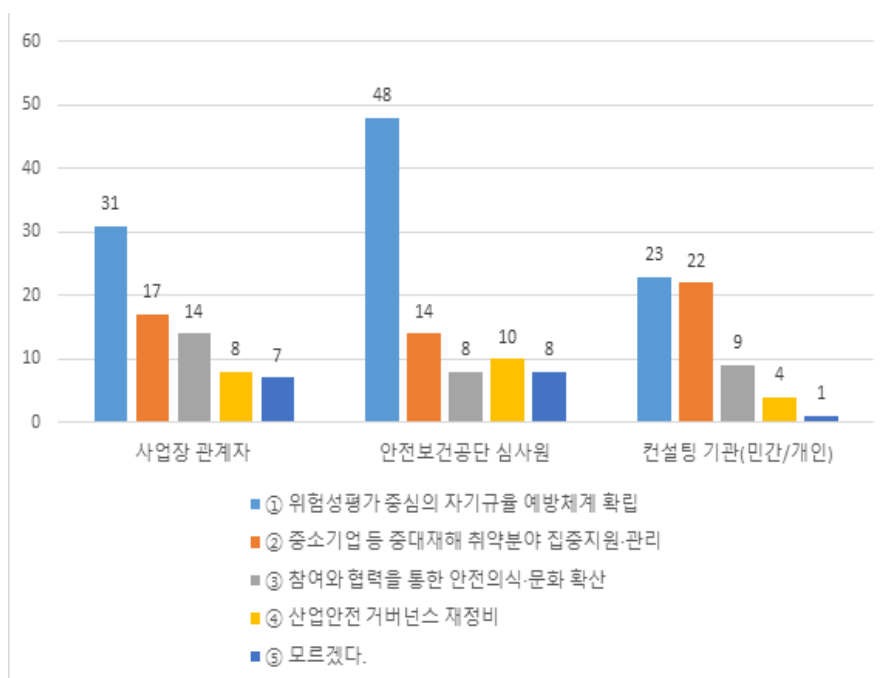
먼저 유해·위험방지계획서 제도가 중대재해 감축 로드맵의 4대 전략 중 어떠한 전략과 연계되어 있는지에 대한 조사결과는 <표 IV-23> 및 [그림 IV-19], [그림 IV-20]과 같이 그룹 전체에서 ‘위험성평가 중심의 자기규율 예방체계 확립’과 연계성이 높다고 답하였으며, ‘중소기업 등 중대재해 취약분야 집중지원·관리’, ‘참여와 협력을 통한 안전의식·문화 확산’ 순으로 응답하였다. 세부 그룹 간 비교에서는 사업장 및 안전보건공단에서 ‘위험성평가 중심의 자기규율 예방체계 확립’을 많이 답한 반면, 컨설팅기관에서 ‘중소기업 등 중대재해 취약분야 집중지원·관리’를 많이 답하였다. 이는 사업장과 안전보건공단은 위험성평가와 유해·위험방지계획서 간 연계가 높다고 인식함을 보여주며, 컨설팅기관은 중소기업을 대상으로 유해·위험방지계획서 등의 정부지원 필요성을 인식한 것으로 보인다.

&lt;표 IV-23&gt; 중대재해 감축 로드맵과의 연계성 조사결과

| 6-1. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 정부의 ‘중대재해 감축 로드맵’ 4대 추진전략중 어느 전략과 연계성이 있다고 생각하십니까? (중복 선택) |     |            |           |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                                                    | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                                                       | 224 | 77         | 88        | 59         |
| ① 위험성평가 중심의 자기규율 예방체계 확립                                                                 | 102 | 31         | 48        | 23         |
| ② 중소기업 등 중대재해 취약분야 집중지원·관리                                                               | 53  | 17         | 14        | 22         |
| ③ 참여와 협력을 통한 안전의식·문화 확산                                                                  | 31  | 14         | 8         | 9          |
| ④ 산업안전 거버넌스 재정비                                                                          | 22  | 8          | 10        | 4          |
| ⑤ 모르겠다                                                                                   | 16  | 7          | 8         | 1          |



[그림 IV-19] 중대재해 감축 로드맵과의 연계성 조사결과



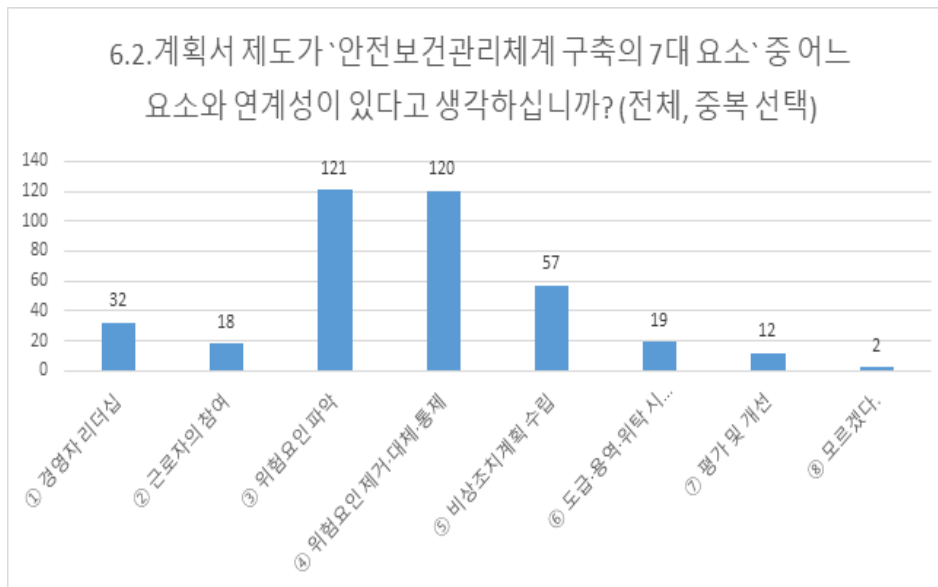
[그림 IV-20] 중대재해 감축 로드맵과의 연계성 조사결과(그룹 비교)

이어서, 유해·위험방지계획서 제도가 안전보건관리체계 구축의 7대 요소 중 어떠한 요소와 연계되어 있는지에 대한 조사결과는 <표 IV-24> 및 [그림 IV-21], [그림 IV-22]와 같이 그룹 전체에서 ‘위험요인 파악’, ‘위험요인 제거·대체·통제’, ‘비상조치계획 수립’ 순으로 연계성이 높다고 답하였으며, ‘경영자 리더십’, ‘도급·용역·위탁 시 안전보건 확보’, ‘근로자의 참여’ 순으로 응답하였다. 이러한 결과는 유해·위험방지계획서의 구성내용이 위험요인을 파악하고 파악된 위험요인의 제거·대체·통제를 하는 일련의 위험성평가 활동과 비상 시의 조치계획을 수립하는 것으로 인식하고 있음을 보여준다.

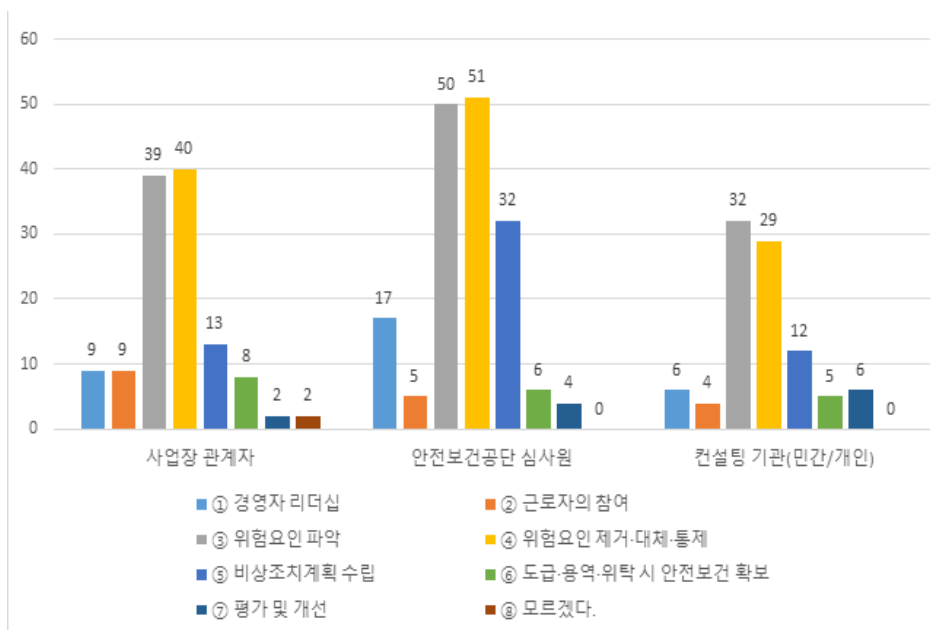
세부 그룹 간 비교에서는 사업장 및 안전보건공단에서 ‘위험요인 제거·대체·통제’를 많이 답한 반면, 컨설팅기관에서 ‘위험요인 파악’을 많이 답하였다. 또한 안전보건공단과 컨설팅기관에서는 ‘경영자 리더십’을 ‘근로자의 참여’보다 더 응답하였는데, 이는 안전보건공단과 컨설팅기관은 경영자 리더십이 근로자의 참여보다 더 중요하다고 인식함을 보여준다.

<표 IV-24> 안전보건관리체계 구축과의 연계성 조사결과

| 6-2. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 다음의 ‘안전보건관리체계 구축의 7대 요소’중 어느 요소와 연계성이 있다고 생각하십니까? (중복 선택) |     |            |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                                                   | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                                                      | 381 | 122        | 165       | 94         |
| ① 경영자 리더십                                                                               | 32  | 9          | 17        | 6          |
| ② 근로자의 참여                                                                               | 18  | 9          | 5         | 4          |
| ③ 위험요인 파악                                                                               | 121 | 39         | 50        | 32         |
| ④ 위험요인 제거·대체·통제                                                                         | 120 | 40         | 51        | 29         |
| ⑤ 비상조치계획 수립                                                                             | 57  | 13         | 32        | 12         |
| ⑥ 도급·용역·위탁 시 안전보건 확보                                                                    | 19  | 8          | 6         | 5          |
| ⑦ 평가 및 개선                                                                               | 12  | 2          | 4         | 6          |
| ⑧ 모르겠다                                                                                  | 2   | 2          | 0         | 0          |



[그림 IV-21] 안전보건관리체계 구축과의 연계성 조사결과



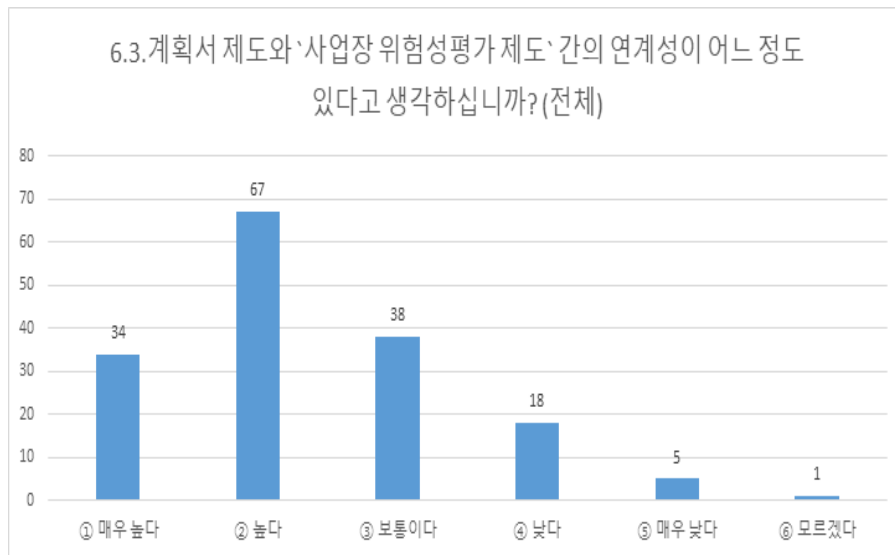
[그림 IV-22] 안전보건관리체계 구축과의 연계성 조사결과(그룹 비교)

유해·위험방지계획서 제도가 사업장 위험성평가 제도와 연계성 정도에 대한 조사결과는 <표 IV-25> 및 [그림 IV-23], [그림 IV-24]와 같이 그룹 전체에서 ‘높다’와 ‘매우 높다’는 긍정의견이 62%로 많았으며, ‘보통이다’의 중립의견은 23%, ‘낮다’와 ‘매우 낮다’의 부정의견은 11%를 차지하였다. 앞서 조사한 유해·위험방지계획서의 산재예방 효과성에 대한 조사보다 긍정의견이 더 높고, 부정의견이 더 낮은 결과를 보인 점은 그룹 전체적으로 유해·위험방지계획서 제도가 사업장 위험성평가 제도와 연계성이 높다고 인식함을 보여준다. 이러한 인식은 유해·위험방지계획서 제도를 충실히 이행하는 경우 사업장 위험성평가 제도에서 요구하는 일정요건이나 내용을 준수하였다고 인정하거나 의무를 면제하는 혜택을 부여할 수 있는 근거가 될 수 있다.

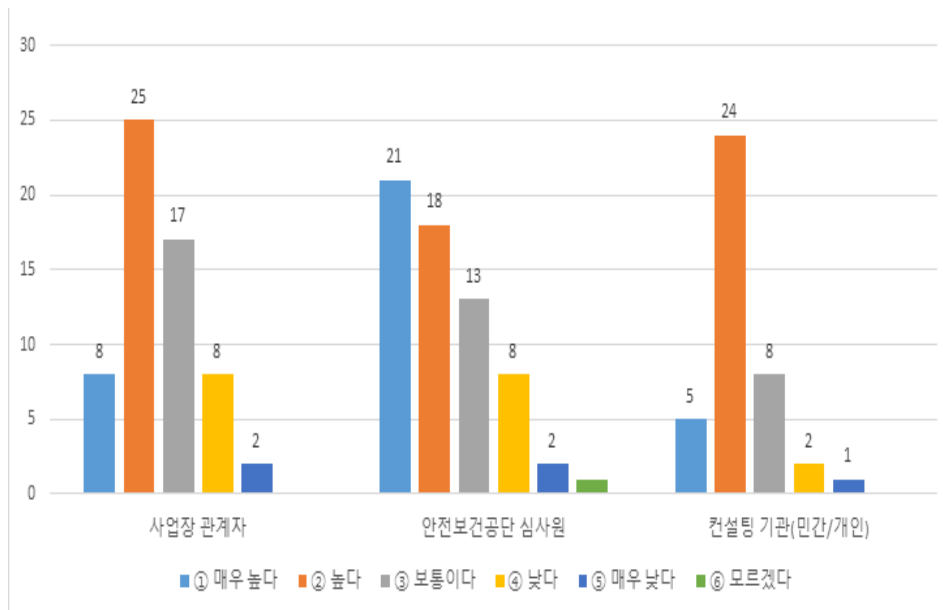
다만, 세부 그룹 간에는 연계성에 대한 인식이 서로 차이를 보인다. 세부 그룹 간 비교에서 사업장과 컨설팅기관은 긍정의견 중에서도 ‘높다’는 의견이 ‘매우 높다’는 의견보다 많아 일반적인 긍정답변을 한 반면, 안전보건공단은 ‘매우 높다’가 ‘높다’보다 많아 적극적인 긍정답변을 하였는데, 이는 안전보건공단에서 위험성평가 제도와 연계성이 더욱 높다고 인식함을 보여준다.

〈표 IV-25〉 사업장 위험성평가 제도와 연계성 조사결과

| 6-3. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도와 ‘사업장 위험성평가 제도’간의 연계성이 어느 정도라고 생각하십니까? |     |            |           |            |
|---------------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                               | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                                  | 163 | 60         | 63        | 40         |
| ① 매우 높다                                                             | 34  | 8          | 21        | 5          |
| ② 높다                                                                | 67  | 25         | 18        | 24         |
| ③ 보통이다                                                              | 38  | 17         | 13        | 8          |
| ④ 낮다                                                                | 18  | 8          | 8         | 2          |
| ⑤ 매우 낮다                                                             | 5   | 2          | 2         | 1          |
| ⑥ 모르겠다                                                              | 1   | 0          | 1         | 0          |



[그림 IV-23] 사업장 위험성평가 제도와의 연계성 조사결과



[그림 IV-24] 사업장 위험성평가 제도와의 연계성 조사결과(그룹 비교)

## (7) 제도 개선을 위한 기타사항 조사결과

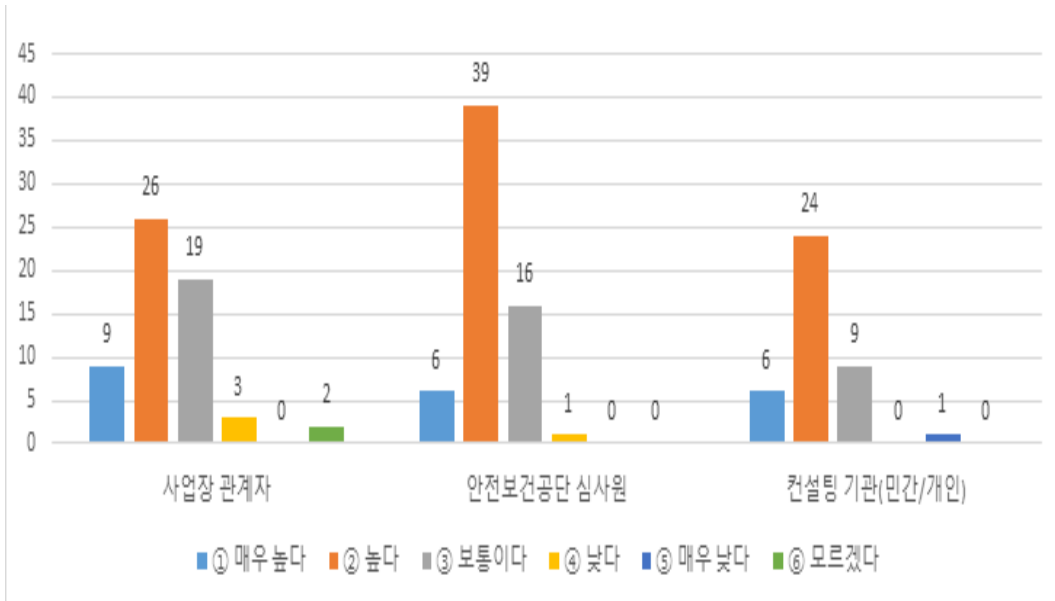
유해·위험방지계획서 제도 개선을 위한 기타조사는 유해·위험방지계획서 제출의 사업장 부담의 정도, 부담이 되는 사항, 유해·위험방지계획서를 위탁하는 사유, 위탁 작성 시의 충실성과 만족도 등에 대한 의견을 조사하였다.

먼저 유해·위험방지계획서 제출의 사업장 부담의 정도에 대한 조사결과는 <표 IV-26> 및 [그림 IV-25]와 같이 그룹 전체에서 ‘높다’와 ‘매우 높다’는 긍정의견이 68%로 많았으며, ‘보통이다’의 중립의견은 27%, ‘낮다’와 ‘매우 낮다’의 부정의견은 3%를 차지하였다.

세부 그룹 간의 비교에서도 답변의 비율은 서로 비슷했으며, 이러한 결과는 이해관계자 그룹 모두에서 유해·위험방지계획서 제출에 있어서 사업장에서 부담스러워한다고 인식함을 보여준다.

<표 IV-26> 유해·위험방지계획서 제출의 사업장 부담도 조사결과

| 7-1. 귀하는 사업장에서 제조업 등 유해·위험방지계획서를 제출하기 위한 작성내용과 제출서류를 준비하는 데 부담이 있다고 생각하십니까? |     |            |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                                       | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                                          | 161 | 59         | 62        | 40         |
| ① 매우 높다                                                                     | 21  | 9          | 6         | 6          |
| ② 높다                                                                        | 89  | 26         | 39        | 24         |
| ③ 보통이다                                                                      | 44  | 19         | 16        | 9          |
| ④ 낮다                                                                        | 4   | 3          | 1         | 0          |
| ⑤ 매우 낮다                                                                     | 1   | 0          | 0         | 1          |
| ⑥ 모르겠다                                                                      | 2   | 2          | 0         | 0          |



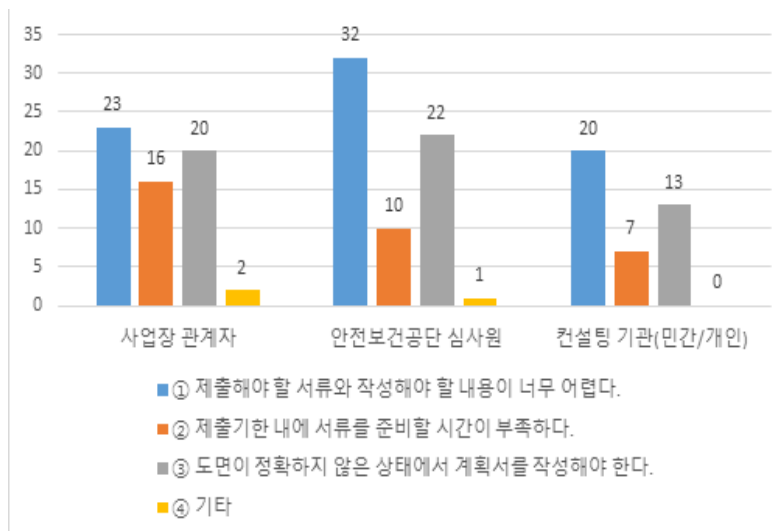
[그림 IV-25] 유해·위험방지계획서 제출의 사업장 부담도 조사결과(그룹 비교)

이어서 유해·위험방지계획서 제출서류와 작성내용에서 부담되는 것에 대한 조사결과는 <표 IV-26> 및 [그림 IV-26]과 같이 그룹 전체에서 ‘제출해야 할 서류와 작성해야 할 내용이 너무 어렵다.’는 의견이 많았으며, ‘도면이 정확하지 않은 상태에서 계획서를 작성해야 한다.’는 의견과 ‘제출기한 내에 서류를 준비할 시간이 부족하다.’는 의견 순으로 답하였다.

세부 그룹 간의 비교에서도 비슷한 답변 비율을 보였는데, 유해·위험방지계획서의 서류와 작성내용에 대해 가장 부담스러워 하였으며, 신규설비 설치의 경우 도면이 정확하지 않음에도 제출기한이 정해져 있어 계획서를 작성해야 하는 어려움을 밝혔다. 또한 제출기한 내에 서류를 준비할 시간이 부족하다는 의견도 있어 제출기한에 대한 적정성 검토도 필요하다.

〈표 IV-27〉 유해·위험방지계획서 제출서류·내용의 부담사유 조사결과

| 7-2. 귀하는 사업장에서 제조업 등 유해·위험방지계획서 제출서류와 작성내용에서 다음 중 부담되는 것은 무엇입니까? (중복 선택) |     |            |           |            |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                                    | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                                       | 166 | 61         | 65        | 40         |
| ① 제출해야 할 서류와 작성해야 할 내용이 너무 어렵다.                                          | 75  | 23         | 32        | 20         |
| ② 제출기한 내에 서류를 준비할 시간이 부족하다.                                              | 33  | 16         | 10        | 7          |
| ③ 도면이 정확하지 않은 상태에서 계획서를 작성해야 한다.                                         | 55  | 20         | 22        | 13         |
| ④ 기타                                                                     | 3   | 2          | 1         | 0          |



[그림 IV-26] 유해·위험방지계획서 제출서류·내용의 부담사유 조사결과(그룹 비교)

이어서 유해·위험방지계획서를 사업장에서 직접 작성하지 않고 컨설팅기관 등 외부에 위탁을 하는 사유에 대한 조사결과는 〈표 IV-28〉과 같이 그룹 전체에서 ‘제출서류와 작성내용이 너무 어렵다’는 의견이 많았으며, ‘기존 업무로 인하여 계획서 작성에 할애할 시간이 부족하다’는 의견과 ‘설계단계에서 공정·설비의 안전을 확보하기 위한 전문적인 지원을 받기 위해서’라는 의견 순으로 답하였다.

또한, 컨설팅기관 등 외부에 위탁을 하는 경우의 충실성과 만족도에 대한 조사결과는 <표 IV-29>와 같이 ‘보통이다’의 중립의견이 47%로 많아 외부위탁에 대한 충실성과 만족도는 높지 않은 것으로 나타났다.

〈표 IV-28〉 유해·위험방지계획서 위탁(컨설팅) 사유 조사결과

| 7-3. 귀하는 사업장에서 계획서 제출을 위해 컨설팅기관을 활용하는 이유는 무엇이라고 생각하십니까? (중복 선택) |     |            |           |            |
|-----------------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                           | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                              | 221 | 73         | 96        | 52         |
| ① 설계단계에서 공정·설비의 안전을 확보하기 위한 전문적인 지원을 받기 위해                      | 43  | 17         | 14        | 12         |
| ② 제출서류와 작성내용이 너무 어렵기 때문에                                        | 83  | 26         | 40        | 17         |
| ③ 기존 업무로 인하여 계획서 작성에 할애할 시간이 부족하기 때문에                           | 68  | 26         | 24        | 18         |
| ④ 계획서를 작성할 수 있는 자격요건을 갖추고 있는 직원이 없기때문에                          | 27  | 4          | 18        | 5          |

〈표 IV-29〉 유해·위험방지계획서 위탁(컨설팅) 만족도 조사결과

| 7-4. 귀하는 컨설팅기관의 지원을 받아 작성된 계획서의 충실성과 만족도는 어떻게 생각하십니까? |     |            |           |            |
|-------------------------------------------------------|-----|------------|-----------|------------|
| 설문 문항                                                 | 전체  | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
| 합계                                                    | 128 | 50         | 47        | 31         |
| ① 매우 높다                                               | 1   | 0          | 0         | 1          |
| ② 높다                                                  | 44  | 15         | 16        | 13         |
| ③ 보통이다                                                | 60  | 21         | 23        | 16         |
| ④ 낮다                                                  | 9   | 3          | 6         | 0          |
| ⑤ 매우 낮다                                               | 6   | 6          | 0         | 0          |
| ⑥ 모르겠다                                                | 8   | 5          | 2         | 1          |

### 3. 이해관계자 심층면접조사

#### 1) 이해관계자 심층면접조사 개요

유해·위험방지계획서의 이론적 고찰과 이해관계자 설문조사 및 전문가회의를 통해 이해관계자 집중집단인터뷰 문항과 내용을 <표 IV-30>와 같이 제도 인식도, 제도의 제출기준, 제도의 효과성, 제도개선 의견 등의 측면에서 이해관계자 인터뷰를 통해 현장의 의견을 수렴하였다.

<표 IV-30> 조사항목 및 의견수렴 내용

| 조사 항목   | 의견수렴 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 제도 인식도  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해·위험방지계획서 제도의 취지, 목적, 절차 등에 대한 인식</li> <li>• 유해·위험방지계획서 제출·미제출·지연제출 경험</li> <li>• 유해·위험방지계획서 미제출·지연제출 사유 검토</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| 제도 제출기준 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해·위험방지계획서 제출기한에 대한 의견 수렴</li> <li>• 유해·위험방지계획서 제출 대상업종에 대한 의견 수렴</li> <li>• 유해·위험방지계획서 제출 대상설비에 대한 의견 수렴</li> <li>• 유해·위험방지계획서 변경제출 기준에 대한 의견 수렴</li> <li>• 변경제출 대상설비에 대한 전기정격용량 사례 수집</li> <li>• '사업장 위험성평가' 제도 간의 유사성</li> <li>• 기업의 자기규율 예방체계 확립을 위한 의견 수렴</li> </ul> |
| 제도의 효과성 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업재해(사망사고, 부상사고, 직업병 등) 예방의 기여 정도</li> <li>• 산업재해 예방효과를 높이기 위한 의견 수렴</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| 제도개선 의견 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해·위험방지계획서를 위탁하여 작성하는 이유 의견 수렴</li> <li>• 기업 스스로 유해·위험방지계획서를 작성하기 위해서 필요한 개선방안 의견 수렴</li> <li>• 공정이나 설비의 운전(사용)단계에서의 유해·위험방지계획서 활용방안 의견 수렴</li> <li>• 유해·위험방지계획서 제도의 문제점과 개선방안 의견 수렴</li> </ul>                                                                           |

앞서 제시한 유해·위험방지계획서 제도 인식도, 제도의 제출기준, 제도의 효과성, 제도개선 의견 측면에서 이해관계자를 인터뷰하기 위하여 그룹별로 <표 IV-31>과 같이 수행하였다. 먼저 사업장 관계자의 경우 업종대상 13개 업종을 업종특성별로 5개의 소그룹으로 분류하여 그룹별로 5~8개 사업장을 심층면접 대상으로 선정하고 사업장 관계자의 동의를 거쳐 심층면접을 진행한 결과, 총 21개 사업장에 대한 심층면접을 실시하였다. 안전보건공단 실무자의 경우 안전보건경력이 10년 이상인 직원 중에서 유해·위험방지계획서 심사·확인 경험이 많은 직원 10명을 대상으로 선정하고 심층면접에 동의한 8명을 대상으로 진행하였다. 컨설팅기관 관계자의 경우 5건의 심층면접을 계획하였으나, 비공개 심층면접임에도 불구하고 심층면접에 대한 부담감을 이유로 동의하지 않는 경우가 많아 최종 3건의 심층면접을 진행하였다.

〈표 IV-31〉 유해·위험방지계획서 심층면접 의뢰 및 결과

| 심층면접 그룹 |                   |                   | 의뢰 수 | 답변 수 |
|---------|-------------------|-------------------|------|------|
| 사업장     | 금속·비금속 가공<br>그룹   | 1차 금속 제조업         | 6    | 5    |
|         |                   | 비금속광물제품제조업        |      |      |
|         |                   | 금속가공제품제조업         |      |      |
|         | 기계 및 장비제조<br>그룹   | 기타 기계 및 장비 제조업    | 5    | 5    |
|         |                   | 자동차 및 트레일러 제조업    |      |      |
|         | 화학제품제조<br>그룹      | 고무제품 및 플라스틱제품 제조업 | 7    | 5    |
|         |                   | 화학물질 및 화학제품 제조업   |      |      |
|         | 반도체·전자부품<br>제조 그룹 | 반도체 제조업           | 5    | 4    |
|         |                   | 전자부품 제조업          |      |      |
|         | 식료품·목재 및<br>기타 그룹 | 식료품 제조업           | 8    | 2    |
|         |                   | 기타제품 제조업          |      |      |
|         |                   | 목재 및 나무제품 제조업     |      |      |
| 가구 제조업  |                   |                   |      |      |
| 공단      |                   | 심사·확인 실무자         | 10   | 8    |
| 컨설팅     |                   | 컨설팅기관 관계자         | 5    | 3    |
| 총계      |                   |                   | 46   | 32   |

## 2) 이해관계자 심층면접조사 결과

### (1) 유해·위험방지계획서 제도 인식도 의견수렴 결과

유해·위험방지계획서 제도의 인식도에 대한 심층면접 조사는 유해·위험방지계획서 제도의 취지·목적·절차 등에 대한 인식, 유해·위험방지계획서 제출·미제출·지연제출 경험, 유해·위험방지계획서 미제출·지연제출 사유에 대한 의견을 수렴하였다.

먼저, 이해관계자 그룹인 사업장·안전보건공단·컨설팅기관 모두 유해·위험방지계획서 제도의 취지·목적·절차 등에 대한 인식을 하고 있으며, 유해·위험방지계획서 제출(심사·확인) 경험이 있다고 응답하였다. 유해·위험방지계획서 미제출과 지연제출 경험에 대한 조사에서는 <표 IV-32>와 같이 안전보건공단과 컨설팅기관에서 있다고 답한 비율이 높았다.

〈표 IV-32〉 유해·위험방지계획서 미제출과 지연제출 경험 조사결과

| 구분   | 전체 | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
|------|----|------------|-----------|------------|
| 총합계  | 32 | 21         | 8         | 3          |
| ① 있다 | 10 | 1          | 6         | 3          |
| ② 없다 | 22 | 20         | 2         | 0          |

유해·위험방지계획서를 지연제출하거나 미제출하는 경우 그 사유는 무엇인지에 대한 의견 수렴 결과, <표 IV-33>과 같이 이해관계자 그룹 간에 다소 차이를 보였는데, 사업장의 경우 외부위탁(컨설팅)업체의 업무 지연으로 인해 늦게 제출한 경험이 있다고 답했다. 안전보건공단은 사업장에서 관련제도에 대한 인지를 못한 것, 사업장에서 제출대상 여부에 대한 판단을 잘못 한 것, 사업장의 업무담당자가 없어서 제출하지 못한 것 등으로 답했다. 또한 컨설팅기관은 사업장에서 설계변경 등의 변수가 발생하여 계획서 제출을 늦게 한 것, 공정안전보고서를 제출할 때 유해·위험방지계획서 관련내용이 누락되었던 것, 사업장에서 설비

증설을 할 때 대상여부를 인지하지 못한 것 등으로 답했다. 면접질문이 부정적인 결과에 대한 사유인 관계로 사업장과 컨설팅 관계자의 답변의 경우 자체적인 문제에 대한 평가·분석보다는 다른 원인과 이유를 문제로 보는 시각이 있으며, 공단의 경우에는 사업장의 전담인력 부재와 기술서류 준비 부족을 이유로 보는 시각이 존재함을 알 수 있다.

〈표 IV-33〉 유해·위험방지계획서 미제출·지연제출 사유 의견수렴

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해·위험방지계획서 작성을 외부업체에 위탁하였는데, 업체의 업무지연으로 인해 늦게 제출한 경험 있음</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 공단  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업장에서 유해·위험방지계획서 제도를 모르고 있었음</li> <li>• 사업장에서 제출대상 여부를 잘못 판단하였음</li> <li>• 과도한 컨설팅 비용 및 개선비용 등으로 제출하지 않음</li> <li>• 제출해야 할 서류가 너무 많아서 서류준비에 기간이 경과됨</li> <li>• 주요구조부 변경 등 제출대상 여부에 대한 이해 부족</li> <li>• 폭발위험장소 구분, 전기관련 기술문서 등 제출서류를 준비하는 데 있어서 기간이 많이 걸려 늦게 제출</li> <li>• 사업장내 안전조건을 점검할 수 있는 인력부족으로 인해 산업안전보건법의 법적 요인을 검토하지 못함</li> </ul>                       |
| 컨설팅 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지연제출 사업장의 유해·위험방지계획서를 위탁하여 작성한 경우는 제출기한 내에 서류가 준비가 안 된 경우가 많음</li> <li>• 서류를 준비하더라도 설계변경, 사양변경 등의 이유로 서류변경이 필요한 경우가 많음</li> <li>• PSM 사업장에서 PSM 보고서를 제출하였으나 보고서 내용에 유해·위험방지계획서 해당내용이 빠져있어서 유해·위험방지계획서 미제출로 처분받아 제출명령을 받음</li> <li>• 설비증설 등에 따라 제출대상이 되는 경우에는 제출대상인지조차 인지를 못하고 미제출하거나 지연제출</li> <li>• 오래전 지어진 사업장의 경우 도면 작성부터 전반적인 모든 서류의 구비가 어려워 지연제출</li> </ul> |

## (2) 유해·위험방지계획서 제출기준 의견수렴 결과

유해·위험방지계획서 제출기준에 대한 심층면접 조사는 유해·위험방지계획서 제출기한, 제출대상 업종, 대출대상 설비, 변경제출 기준 등에 대한 개선의견 및 해결방안에 대한 의견을 수렴하였다. 또한 통계자료로 확인하기 어려운 사업장 주요생산설비의 전기정격용량 현황과 함께, 유해·위험방지계획서 제도와 사업장 위험성평가제도의 관계를 통해 정부정책과의 연계성을 확인하였으며, 그리고 자기규율 예방체계를 위한 기업 스스로의 참여와 책임을 부여하는 방안에 대한 의견을 수렴하였다.

먼저 유해·위험방지계획서 제출기한을 재검토할 경우 적정한 제출기한에 대한 조사에서는 <표 IV-34>와 같이 이해관계자 그룹 전체에서 공정안전보고서(PSM)와 같이 착공 30일 전으로 변경해 달라는 의견이 많았으며, 작업시작 전 7일(일주일) 전으로 변경해 달라는 의견도 일부 있었다. 물론 제출기한을 재검토할 경우라는 조건에 대한 답이긴 하나, 제출기한을 기존의 착공 전 15일에서 착공 전 30일로 강화하는 의견이 많은 것은 공정안전보고서와 유해·위험방지계획서 두 제도를 모두 적용받는 사업장에서 두 제도 간에 제출기한 등과 같은 행정절차에 차이로 인해 불필요한 업무혼선이 발생하는 것을 피하기 위한 것으로 판단된다.

〈표 IV-34〉 유해·위험방지계획서 제출기한에 대한 의견 조사결과

| 구분                                       | 전체 | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
|------------------------------------------|----|------------|-----------|------------|
| 총합계                                      | 32 | 21         | 8         | 3          |
| ① 공정안전보고서(PSM)와 같이 착공 30일 전으로 변경해 달라는 의견 | 22 | 17         | 3         | 2          |
| ② 작업시작 전 7일(일주일) 전으로 변경해 달라는 의견          | 4  | 3          | 1         | 0          |
| ③ 건설업 유해·위험방지계획서와 같이 착공 전으로 변경해 달라는 의견   | 2  | 0          | 1         | 1          |
| ④ 기타                                     | 4  | 1          | 3         | 0          |

유해·위험방지계획서 제출기한의 개선이 필요한 경우 그 이유와 해결방안을 묻는 의견 수렴 결과, <표 IV-35>와 같이 이해관계자 그룹 간에도 제출기한의 단축과 확대에 대한 의견 차이를 보였다.

사업장에서는 유해·위험방지계획서와 유사한 제도인 공정안전보고서와의 제출기한이 서로 달라서 안전관리업무에 있어 혼선이 발생하므로 유사제도 간에 제출기한을 일치시킬 필요가 있다고 의견을 제시하였는데, 공정안전보고서 제출기한과 일치시키자는 의견이 많았다. 다만, 신규사업장의 경우 설계변경 등에 따른 서류준비에 시간이 많이 소요되는 바 제출기한에 여유를 두어야 한다는 의견도 있었다.

안전보건공단에서는 사업장에서 서류를 준비하는 데 시간이 많이 소요된다는 점을 바탕으로 충분한 검토기간을 고려하였을 때 제출기한에 여유를 두어야 한다는 의견이 있었으나, 사업장의 경우와 같이 유사제도 간 제출기한을 일치시켜야 한다는 의견과 함께 제출기한을 7일전 또는 착공 전으로 변경할 경우 심사 시 변경사항에 대한 검토가 반영되지 않아 조건부적정 등이 예상된다고 했으며, 심사기간 단축으로 행정에 어려움이 예상된다는 의견을 제시하였다.

컨설팅기관에서는 공정안전보고서 컨설팅을 병행해서 진행하는 특성으로 인해 유사제도 간에 제출기한을 일치시킬 필요가 있다는 의견과 함께, 신규설치의 경우 제출기한에 여유를 두어 충분한 서류준비가 되도록 차별화할 필요가 있다는 의견을 제시하였다.

이해관계자 간의 담당업무와 상황에 따라 같은 그룹 내에서도 서로 다른 의견이 존재하였으며, 유사제도 간에는 제출기한을 일치시키자는 의견과, 신규설치 사업장에 대해서는 제출기한에 여유를 두어야 한다는 의견이 많았다. 설계변경이 수반되는 신규설치 건에 대해서는 제출기한에 여유를 두는 차등화 방안과 함께 유사제도 간의 제출기한을 일치하는 방안에 대해 추가적인 검토가 필요하다고 판단된다.

〈표 IV-35〉 유해·위험방지계획서 제출기한 개선방안 의견수렴

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제출기준이 유사제도가 많아서 혼란하니 제출기한 통일하여 혼돈 방지가 필요함</li> <li>• 현재의 제출기한에 큰 영향은 없으나 공정안전보고서의 제출기한과 통일하면 실무관리 차원에서 혼동될 일이 적음</li> <li>• 외부업체에 위탁하여 진행 중이므로 제출기한 변경의 필요성이 크게 없음</li> <li>• 안전과 관련된 서류가 계속해서 증가하여 어떤 서류를 준비해야 하는지 헷갈리고 복잡하므로 제출할 서류와 제출기한 등 기준을 1~2가지로 줄여야 함</li> <li>• 신규 설치 작업장은 설계변경 시 재작성하는데 어려움이 발생하므로 제출 기한에 여유를 두어야 함</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 공단  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조업의 경우 착공 전 충분한 검토기간을 거쳐야 향후 설비 등 레이아웃에 변경이 적을 수 있어, 추가적인 비용 지출을 미연에 방지할 수 있음</li> <li>• 건축물의 경우 불연, 출입구 기준, 피뢰, 전기 관련 기준 등 착공 후에 변경이 어려운 부분이 있어 반드시 충분한 기간의 검토가 필요함</li> <li>• 위험물질을 취급하는 사업장의 경우 PSM 제도와 중복되는 경우가 많고, 설계단계의 서류는 이미 확보가 된 상태가 많으므로 PSM 제도와 같이 착공 30일 전으로 변경하여 동일한 제출기한을 두는 것이 유해·위험방지계획서 제도와 PSM 제도 간의 혼선을 방지할 수 있음</li> <li>• 제출 기한이 30일 전으로 변경 시, 자연제출 사업장 증가 예상 및 확인 시 심사 서류와 변경 내용 증가로 공단 및 사업장 모두의 불편이 예상</li> <li>• 제출 기한이 7일 전 또는 착공 전으로 변경 시, 착공 또는 발주 이후에 심사 결과 조건부적정 등의 발생으로 인한 후속조치에 대한 고민으로 보완을 제대로 내기 어려운 상황이 생길 수 있음</li> <li>• 제출 기한이 단축되면, 접수 후 심사기간이 단축되어 심사일정 관리가 너무 어려움</li> </ul> |
| 컨설팅 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해·위험방지계획서 제출대상 사업장에서는 건축물이나 공정설계 시 몇 개월 전에 이미 어느정도 정리가 되는 경우가 많으며, 대부분은 PSM 제도와 병행 적용되는 사업장이 많음</li> <li>• 유해·위험방지계획서와 PSM 간의 행정절차(제출기한, 확인 등)가 서로 달라서 사업장에서는 혼선이 발생하는 경우가 있으므로 두 제도 간의 행정절차를 일치시킬 필요가 있음</li> <li>• 제출기한이 촉박하다는 의견에는 동의하나, 이는 사업장에서 얼마나 적극적으로 유해·위험방지계획서를 준비하느냐 하는 의지의 차이라고 생각됨</li> <li>• 신규설비는 설치단계에서 다양한 검토 및 변경이 발생하는 경우가 다반사이므로, 설치 전에 확정도면이 나오기 어려운 경우가 많으므로, 변경 사항이 모두 반영될 수 있도록 제출기한을 착공 전으로 변경할 필요가 있음</li> </ul>                                                                                                                                                                            |

유해·위험방지계획서 제출 대상업종을 재검토할 경우 적절한 제출업종에 대한 조사에서는 <표 IV-36>과 같이 이해관계자 그룹 전체에서 재해율이 낮은 업종(전자·반도체·가구 등)은 대상업종에서 제외가 필요하다는 의견과 현재 기준을 유지해야 한다는 의견이 많았으나, 재해율이 낮은 업종은 대상업종에서 제외가 필요하다는 의견이 많았다. 또한 기존의 13개 업종 외에도 위험한 업종이 있을 경우 대상업종에 포함해야 한다는 의견도 제시하였다.

〈표 IV-36〉 유해·위험방지계획서 대상업종에 대한 의견 조사결과

| 구분                                        | 전체 | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
|-------------------------------------------|----|------------|-----------|------------|
| 총합계                                       | 32 | 21         | 8         | 3          |
| ① 재해율이 낮은 업종(전자·반도체·가구 등)은 대상업종에서 제외하는 의견 | 13 | 8          | 5         | 0          |
| ② 기존 13개 업종 외에 위험한 업종이 있는 경우 추가가 필요하다는 의견 | 6  | 3          | 2         | 1          |
| ③ 현재 기준을 유지해야 한다는 의견                      | 13 | 10         | 1         | 2          |

유해·위험방지계획서 제출 대상업종의 개선이 필요한 경우 그 이유와 해결 방안을 묻는 의견 수렴 결과, <표 IV-37>과 같이 이해관계자 간의 다양한 의견이 있었는데, 많은 이해관계자가 재해율에 따라 대상업종 포함과 제외가 필요하다는 의견이었으며, 같은 대상업종 간에도 사업장의 재해율이 낮을 경우 인센티브가 필요하다는 의견에 더해 자체적으로 유해·위험방지계획서 제도를 운영하도록 제도개선이 필요하다는 의견을 제시하였다. 또한 재해율이 낮은 전자·반도체 업종은 유해·위험방지계획서에서 제외하자는 의견과 함께 공정안전 관리제도에 포함해서 관리할 필요가 있다는 의견이 있었다.

현재의 대상업종을 유지하는 경우, 재해발생 빈도나 재해율에 따른 차등관리(패널티, 인센티브 등)가 필요하다는 의견과 중대재해 발생사업장에 대한 집중 관리가 필요하다는 의견은 공정안전관리제도와 같이 동일한 업종에서도 사업장의 안전관리 수준이나 역량에 따른 등급제 도입이 필요함을 시사하고 있다. 또한

화학물질을 많이 취급하는 전자·반도체업종은 유해·위험방지계획서보다 공정 안전관리제도로 더욱 세밀하게 관리하는 방안도 제시되었다.

〈표 IV-37〉 유해·위험방지계획서 대상업종 개선방안 의견수렴

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 재해 발생 빈도에 따라서 안전기준 강화가 필요함</li> <li>• 동종업종 보다 재해율이 낮은 경우에는 인센티브 등의 혜택 부여</li> <li>• 재해율에 따른 제출 대상 업종 세분화 전략이 필요</li> <li>• 현재 상태 유지 또는 재해율 높은 사업장 강화</li> <li>• 기존 13개 업종 외에 위험한 업종이 있는 경우 추가가 필요</li> <li>• 재해율이 낮은 업종은 제출 대상에서 제외</li> <li>• 중대사고 유발 유해위험요인 만으로 대상축소가 필요</li> <li>• 전기계약용량의 변경 시 제출 필요(기존 300kW 이상은 적정)</li> <li>• 주요구조부 변경 제출기준(100kW)은 너무 적은 용량이므로 조정 필요</li> <li>• 대상업종에서 전기계약용량(현재 300kW 이상)에 대한 상향 변경이 필요</li> <li>• 재해가 많이 발생하는 사업장은 집중관리가 필요하고, 재해가 발생하지 않는 사업장은 자율적으로 관리할 수 있도록 제도개선이 필요</li> <li>• 중대재해 발생 사업장이나 재해가 발생하지 않는 사업장에서 재해가 발생하게 집중관리 사업장으로 전환하여 관리할 필요</li> </ul>                                            |
| 공단  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전자부품제조업이나 반도체제조업의 경우에는 사고가 발생할 수 있는 위험 공정의 경우 PSM 대상공정으로 심사를 받게 되므로 전자부품제조업이나 반도체제조업은 유해·위험방지계획서 제도에서 제외하고 PSM 제도로 더욱 강하게 관리할 필요가 있다.</li> <li>• 제출 대상 및 물량을 줄여 업무량을 현실화 하고, 실제로 2인 1조로 심사가 이루어지게 하는 등 방지계획서 취지에 맞는 내실 있는 사업 실시가 필요함</li> <li>• 반도체업종의 경우 대기업은 재해가 많지 않으므로, 업종 및 사업장 규모 등을 고려한 제출대상을 고민할 필요</li> <li>• 사업장 구성 시부터 공단에서 검토하면 재해 예방에 큰 도움이 될 것으로 사료됩니다. 따라서 기존 업종 외에 위험한 업종이 있을 경우 추가하는 것도 좋은 방법이라고 생각합니다. 또한 전기계약용량 300kW 이상이라는 기준에 의해 290kW로 전기계약을 하는 사업장이 다수 발견되고 있는데 이에 대한 대응도 필요</li> <li>• 전자부품제조업이나 반도체제조업의 경우 공정안전보고서를 제출하는 사업장이 다수이므로 중복규제 등의 문제도 있으며, 전자부품제조업이나 반도체제조업의 경우 인화성물질/독성물질 등 고위험물질을 취급하는 경우가 많으므로 상대적</li> </ul> |

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>으로 더 꼼꼼하게 살펴볼 수 있는 공정안전제도를 통해서 안전을 확보하는 것이 더 도움이 될 것으로 판단</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 재해율이 낮은 업종에 대해서는 제외토록 하여야 하고, 재해율이 높은 업종을 추가하여 관리하는 방안 검토</li> <li>• PSM 대상사업장의 경우, 현재 고용노동부 및 공단에서 매년 정기적인 현장 점검을 실시하고 있으므로, 사업장의 위험요인 개선이 PSM 비대상사업장 보다 높다고 판단됨. PSM 대상사업장에 대해서는 방지계획서 항목에 대해 PSM 자체관리규정 등을 활용하여 자체적으로 관리하는 방안 검토</li> <li>• 전자, 반도체 업종의 경우, 위험공정은 PSM대상 공정으로 심사를 받게되어 심사대상이 계측장비, 비유해위험물질 설비가 대부분으로 심사를 통한 재해 예방 효과가 상대적으로 낮음</li> </ul> |
| 컨설팅 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2014년도에 현재의 13개 업종을 정한 이후로 대상업종에 대한 검토나 변경 절차가 없었으므로, 변화된 산업현장의 위험도와 업종별 산업재해 현황 등을 검토하여 위험도가 높은 업종을 추가하는 방안이 필요</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

유해·위험방지계획서 제출 대상설비를 재검토할 경우에 대한 조사에서는 <표 IV-38>과 같이 이해관계자 그룹 전체에서 안전인증, 안전검사, 자율안전확인 신고(S마크) 등 안전성을 확인한 대상설비는 제외가 필요하다는 의견이 많았으며, 설비의 위험도와 보급대수를 분석하여 제출 대상설비의 재검토가 필요하다는 의견도 제시하였다.

〈표 IV-38〉 유해·위험방지계획서 대상설비에 대한 의견 조사결과

| 구분                                                  | 전체 | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
|-----------------------------------------------------|----|------------|-----------|------------|
| 총합계                                                 | 32 | 21         | 8         | 3          |
| ① 설비의 위험도와 보급대수를 분석하여 제출 대상설비의 재검토가 필요              | 9  | 8          | 1         | 0          |
| ② 안전인증, 안전검사, 자율안전확인신고(S마크) 등 안전성을 확인한 대상설비는 제외가 필요 | 16 | 11         | 4         | 1          |
| ③ 산업재해가 자주 발생하는 기인물 분석을 통해 제출 대상설비의 재검토 필요          | 2  | 0          | 2         | 0          |
| ④ 현재 기준을 유지해야 한다는 의견                                | 5  | 2          | 1         | 2          |

유해·위험방지계획서 제출 대상설비의 개선이 필요한 경우 그 이유와 해결 방안을 묻는 의견 수렴 결과, <표 IV-39>와 같이 이해관계자 그룹에서 공통적으로 제시된 의견으로는 안전인증, 안전검사, 자율안전확인신고(S마크) 등 안전성을 확인한 대상설비는 제외가 필요하다는 의견이었다. 또한 국소배기장치에 대해서는 산업재해 발생빈도를 검토하여 대상설비에서의 제외 검토가 필요하다는 의견도 제시하였다.

대상설비에 있어서는 설비의 근원적인 안전성이 확보되었는지를 검토하여 안전인증품 등에 대한 대상제외 또는 심사면제 등을 제시하였고, 산업재해와의 직접적 연관이 적은 국소배기장치 등에 대해서는 산업재해 뿐만 아니라 환경관련 법령과의 중복규제 문제로 재검토가 필요하다고 판단된다.

**<표 IV-39> 유해·위험방지계획서 대상설비 개선방안 의견수렴**

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재 전기용량은 낮게 책정되어 작성 대상이 많아지므로 상향할 필요가 있음</li> <li>• 안전인증, 안전검사, 자율안전확인신고(S마크) 등 안전성을 확인한 대상설비는 제외가 필요</li> <li>• 국소배기장치 등 환기설비는 제외할 필요가 있음</li> <li>• 산업재해가 자주 발생하는 기인물 분석을 통해 제출 대상설비의 재검토가 필요</li> <li>• 대상 장비만으로 분류하였을 때, 같은 회사의 같은 용량의 장비를 보유한 사업장은 타 사업장과 자료공유가 가능하도록 개선(공정이 단순할 경우로 한정 시)</li> </ul>                                                        |
| 공단  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 반복적으로 제출되는 위험기계기구의 경우에는 PSM제도의 변경제출과 같이 동일설비의 경우 사업장 자체적으로 관리할 수 있도록 제도를 개정할 필요가 있다.(반복되는 서류제출로 사업장의 업무피로도가 높으며, 공단도 동일한 설비의 심사 등으로 행정낭비 요소가 있다)</li> <li>• 안전인증 및 자율안전확인신고 대상품이 포함된 경우, 중복확인으 공단 및 사업장 모두에게 불필요한 행정 낭비가 될 수 있으므로 대상에서 제외 필요</li> <li>• 대상 설비의 경우 국소배기장치를 제외하고 실제로 심사 제출되는 경우가 거의 없습니다. 통계 분석 등을 통해 대상 설비를 재검토하는 것도 좋은 발전방향 이라고 생각합니다.</li> </ul> |

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>안전인증 대상 설비 중 제품심사를 득한 설비에 대해서는 해당 설비에 대해서 안전보건공단 직원이 안전장치 작동여부를 검토하였다는 판단 하에, 유해·위험 방지계획서 제출대상에서 제외하는 방안 검토(예를 들어, 프레스, 사출성형기, 크레인, 리프트 등 제품심사를 득한 설비에 대해서는 유해·위험방지계획서 제출 대상에서 제외하는 방안 검토)</li> <li>반복적으로 제출되는 위험기계기구는 최초 심사범위를 벗어나지 않는다면, 설비추가의 이유로 제출하는 것은 사회적 비용이 크다</li> </ul> |
| 컨설팅 | <ul style="list-style-type: none"> <li>전기정격용량 기준을 올리고, 안전인증을 받은 설비를 단순 설치할 경우 유해·위험방지계획서 대상에서 제외할 필요가 있다(예시로 프레스 인증장치 설치 시 방지계획서 제출 제외 필요)</li> <li>국소배기장치는 환경대기신고 및 안전검사 대상으로 이중규제라 생각된다.</li> </ul>                                                                                                                     |

유해·위험방지계획서 변경 제출기준을 재검토할 경우에 대한 조사에서는 <표 IV-40>과 같이 이해관계자 그룹 전체에서 공정안전보고서와 같이 300kW 이상인 경우로 상향 변경이 필요하다는 의견이 많았다. 또한 주요구조부 변경의 경우 기업 자체적으로 변경관리를 실시하고 제출은 하지 않아야 한다는 의견도 있었다.

〈표 IV-40〉 유해·위험방지계획서 변경 제출기준에 대한 의견 조사결과

| 구분                                                   | 전체 | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
|------------------------------------------------------|----|------------|-----------|------------|
| 총합계                                                  | 32 | 21         | 8         | 3          |
| ① 공정안전보고서(PSM)와 같이 300kW 이상인 경우로 변경이 필요              | 17 | 17         | 0         | 0          |
| ② 설비의 대형화 등으로 인해 500kW 이상인 경우로 변경이 필요                | 3  | 3          | 0         | 0          |
| ③ 주요구조부 변경의 경우 기업 자체적으로 변경관리를 실시하고 제출은 하지 않아야 한다는 의견 | 6  | 1          | 4         | 1          |
| ④ 현재 기준을 유지해야 한다는 의견                                 | 3  | 0          | 1         | 2          |

유해·위험방지계획서 변경 제출기준 중 주요구조부 변경의 경우 전기정격용량이 100kW 이상으로 규정되어 있다. 이에 따라 변경 제출기준을 검토하기 위해서는 사업장의 주요 생산설비의 전기정격용량을 기초자료로 확인하는 일이 필요하다. 다만, 국가통계 등에서는 생산설비의 전기정격용량 등에 대한 정보를 찾기가 쉽지 않았다. 이에 심층면접을 통해 사업장에서 보유하고 있는 주요 생산설비의 전기정격용량을 구체적으로 조사하였는데, <표 IV-41>과 같이 사업장에서는 보유하고 있는 생산설비의 전기정격용량에 대한 구체적인 수치를 제시하였으며, 공단에서는 과거의 생산설비보다 전기정격용량이 늘어났다는 의견을 제시하였다.

조사 결과, 대부분의 사업장에서 생산설비의 전기정격용량은 300kW 이상을 차지하고 있었으며, 반도체 및 전자부품제조업에서는 1,000kW 이상을 차지하는 경우도 있었다. 또한 사업장에서는 예전에 비해 생산설비가 복잡화되고 대형화되면서 관련 생산설비의 전기정격용량 또한 대형화되는 추세라는 의견을 제시하였다. 이러한 추세를 반영할 경우, 현재 전기정격용량 100kW 이상이라는 기준은 사업장 측면에서는 상향할 필요가 있다고 판단된다.

<표 IV-41> 사업장 주요 생산설비의 전기정격용량 수준 집계

| 용량        | 주요 생산설비 명칭                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 100kW 미만  | <ul style="list-style-type: none"> <li>반응기의 교반기 등 단일기계는 약 15kW에서 30kW</li> <li>도장설비 환기장치 설치 75kW</li> <li>사출성형기, CNC: 20kW 이상</li> <li>천장크레인: 3kW</li> </ul>                                                                                               |
| 100~300kW | <ul style="list-style-type: none"> <li>FCCL Film 연구개발 설비 250 ~ 300kW</li> <li>대상업종 설비증설 약 200kW</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| 300~500kW | <ul style="list-style-type: none"> <li>밸브 및 피팅 제품을 생산설비 300kW</li> <li>전체 환기장치 (300kW)</li> <li>반응설비 전체로 할 경우 300kW 이상</li> <li>용해로 슬라그피트 집진용 배기장치(300kW)</li> <li>end 공정 pet 설비 367kW</li> <li>연마공정 국소배기장치 증설, 450kW</li> <li>Ti 분말 제조설비 500kW</li> </ul> |

| 용량          | 주요 생산설비 명칭                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 500~1,000kW | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 밸브 주물 제조설비 700kW</li> <li>• P2L 제조설비 567.7kW</li> <li>• S-Valve 가공설비 설치 추가 500 ~ 600 kW</li> <li>• 사출성형기 증설 500kW 이상</li> </ul>                                                                            |
| 1,000kW 이상  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 반도체 제조설비 변동 및 증설 1,500 ~ 2,000 kW</li> <li>• EMC 생산설비 2,000kW</li> <li>• FCB 3층에 SR 노광라인 1대 설치(1,000kW 이상)</li> <li>• 산업용피팅, 밸브, 공조장치 등 총 4,000kW</li> <li>• 4공장 생산설비 증설(추가 정격용량 합 : 2,981.3kW)</li> </ul> |

유해·위험방지계획서 변경 제출기준의 개선이 필요한 경우 그 이유와 해결 방안을 묻는 의견 수렴 결과, <표 IV-42>와 같이 이해관계자 그룹에서 공통적으로 기준의 상향조정이 필요하다는 의견이 있었다. 아울러, 공정안전보고서와 같이 사업장 스스로 변경관리를 할 수 있도록 제도 개선을 요구하였다. 또한 동일설비에 대해서는 변경제출 면제가 필요하다고 제시하였다.

사업장의 생산설비 전기정격용량 조사결과에서도 살펴보았지만, 최근의 생산설비가 300kW를 넘는 경우가 많으며, 공정안전보고서에서의 변경제출 기준이 300kW 이상인 점을 고려하면 현재의 100kW 이상의 기준에 대한 상향조정이 필요한 시점이다. 또한 동일설비 추가설치의 경우, 동일제조사의 동일모델에 대해서는 동일한 물질을 취급하는 경우 변경제출에서 제외하도록 최근에 고시를 개정한 공정안전제도와 같이 유해·위험방지계획서도 주요구조부 변경 제출기준을 개선할 필요가 있다.

〈표 IV-42〉 유해·위험방지계획서 변경 제출기준 개선방안 의견수렴

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 동일한 설비를 추가 설치하는 경우에는 제출에서 제외 필요</li> <li>• 공정안전보고서와 같이 사업장 자체적으로 변경관리 필요</li> <li>• 공정안전보고서(PSM)와 같이 300kW 이상으로 변경 필요</li> <li>• 공정운전 및 안전장치가 변경된 경우에 한해서 제출 필요</li> <li>• 전기계약용량 범위 내에서는 변경제출하지 않고, 전기계약용량이 변경되는 요소가 발생한 경우에 제출</li> </ul> |

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 특정설비와 대수(몇 개) 등에 대한 명확한 기준 필요</li> <li>• 단순히 이동설치하는 경우에는 제출 대상 제외 필요</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 공단  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 반복적으로 제출되는 위험기계기구의 경우에는 PSM제도의 변경제출과 같이 동일설비의 경우 사업장 자체적으로 관리할 수 있도록 제도를 개정할 필요가 있다.(반복되는 서류제출로 사업장의 업무피로도가 높으며, 공단도 동일한 설비의 심사 등으로 행정낭비 요소가 있다)</li> <li>• PSM에서는 동일제조사의 동일모델의 경우 동일한 물질을 취급하는 경우 변경제출에서 제외하도록 최근에 고시를 개정하였으므로, 이러한 제도를 벤치마킹해서 유해·위험방지계획서도 주요구조부 변경 제출기준을 개선할 필요가 있다.</li> <li>• 기업 규모에 따라 제출 대상 용량을 다르게 선정하는 것을 고려할 필요도 있다고 생각함. 예를 들어, 안전관리자가 부재한 50인 미만 사업장의 경우 100kW 이상, 50인 이상 300인 미만 사업장의 경우 300kW 이상, 300인 이상 사업장의 경우 500kW 이상 등 자율안전관리가 우수한 사업장 또는 사업장 규모에 따라 필연적으로 큰 용량의 설비를 사용하는 사업장의 경우 어느정도 제출 완화를 검토할 필요가 있음</li> <li>• 요즘 대형 설비는 단독으로 100kW가 넘습니다. 변경 기준을 상향할 필요가 있다고 생각합니다.</li> <li>• 현재 사업장에서는 주요구조부 변경 제출기준이 100kW 이상으로 너무 작게 되어있기 때문에 개별 생산설비(100kW 미만)들을 한꺼번에 묶어서 유해·위험방지계획서로 제출하지 않고, 시기를 달리하여 100kW 미만이 되도록 조정하여 추가설치를 하는 실정임(편법을 써서 관련법령을 회피하는 실정)</li> <li>• 주요구조부 변경 제출기준을 상향(300kW 이상 등)해서 사업장이 편법을 쓰지 않고 정상적인 안전관리를 실시하게 하여 유해·위험방지계획서 제도의 취지에 맞도록 운영할 필요가 있음</li> </ul> |
| 컨설팅 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기정격용량의 조정이나 검토도 필요하지만, 반도체제조업과 같이 이미 심사확인을 받았던 동일한 설비를 신규로 추가하는 경우 그때마다 유해·위험방지계획서를 추가로 제출해야 하는 행정부담을 줄일 필요가 있습니다.</li> <li>• 주요구조부 변경의 경우 기업 자체적으로 변경관리를 실시하고 제출은 하지 않도록 할 필요가 있음. 다만, 기업의 자체관리에 도움이 될 수 있도록 자격이 있는 자 또는 컨설팅업체에서 자체변경관리 사항에 대한 기술적 자문이나 확인 등을 하도록 할 필요가 있음</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

유해·위험방지계획서 제도와 사업장 위험성평가제도의 연계성에 대한 조사에서는 이해관계자 그룹 간의 상당한 차이를 보였다.

〈표 IV-43〉과 같이 사업장에서는 ‘낮다’는 의견이 많았으며, 그 다음으로 ‘보통’으로 부정적 답변이 대부분을 차지한 반면, 안전보건공단에서는 ‘높다’와 ‘매우 높다’는 의견이 많아 긍정적 답변을 보였다. 또한 컨설팅기관에서는 ‘높다’는 의견이 있었다.

유해·위험방지계획서 제도와 위험성평가 제도를 바라보는 시각에서 연계성이 높지 않다고 보는 점의 문제는 사업장에서 두 제도를 각각 별개의 제도로 인식하는 것으로, 이는 유해·위험방지계획서 내에 포함되는 유해·위험성 평가와 위험성평가제도의 위험성평가가 서로 다르다고 보는 것이다. 이러한 점은 같은 유해·위험성에 대해 문제를 인식하고 개선방안을 수립·실행하는 행동을 중복으로 하는 행정낭비와 업무부담을 스스로 발생시키는 것이라 판단된다. 이러한 문제 해결을 위해서는 유해·위험방지계획서 내의 위험성평가 사항을 사업장 위험성평가 제도상의 최초평가·수시평가 등으로 인정하는 활동이 필요하다.

〈표 IV-43〉 유해·위험방지계획서와 위험성평가 간의 연계성 조사결과

| 구분      | 전체 | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
|---------|----|------------|-----------|------------|
| 총합계     | 32 | 21         | 8         | 3          |
| ① 매우 높다 | 2  | 0          | 2         | 0          |
| ② 높다    | 6  | 0          | 3         | 3          |
| ③ 보통이다  | 7  | 6          | 1         | 0          |
| ④ 낮다    | 16 | 15         | 1         | 0          |
| ⑤ 매우 낮다 | 1  | 0          | 1         | 0          |

자기규율 예방체계를 위해 기업 스스로 유해·위험방지계획서 제도에 참여와 책임을 부여하는 방안에 대한 조사에서는 <표 IV-44>과 같이 이해관계자 그룹 전체에서 기업이 스스로 유해위험을 예방할 수 있도록 자율권을 부여하되, 책임을 강화하여야 한다는 의견을 제시하였으며, 일정 요건(안전보건경영시스템 구축 등)을 갖춘 경우 사업장 스스로의 자체심사 및 확인이 가능하도록 개선하여야 한다는 의견도 있었다. 기타의견으로는 현재 대기업을 제외하고 대부분의 중소 기업에서는 유해·위험방지계획서를 전담하는 인원 없이 운영하고 있는 실정임을 감안하여, 유해·위험방지계획서 제도를 기업 자체적으로 운영하게 할 경우 대부분의 기업에서는 예전보다 더욱 형식적으로 운영할 가능성이 높으며, 이는 산업재해 예방보다는 안전에 대한 의무를 약화시키는 부작용이 우려되기에 기업의 안전의식과 담당자의 능력이 향상되기 전까지는 일정 부분에서 정부의 관리가 필요 하다는 의견도 있었다.

〈표 IV-44〉 자기규율 예방체계를 위한 개선방안 의견 조사결과

| 구분                                                       | 전체 | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
|----------------------------------------------------------|----|------------|-----------|------------|
| 총합계                                                      | 32 | 21         | 8         | 3          |
| ① 유해·위험방지계획서의 내용 중 위험성<br>평가 항목을 강화                      | 1  | 0          | 0         | 1          |
| ② 기업이 스스로 유해위험을 예방할 수<br>있도록 자율권을 부여하되, 책임을 강화           | 19 | 13         | 4         | 2          |
| ③ 일정 요건(안전보건경영시스템 구축 등)을<br>갖춘 경우 자체심사 및 확인이 가능하도록<br>개선 | 11 | 8          | 3         | 0          |
| ④ 기타                                                     | 1  | 0          | 1         | 0          |

기업 스스로 유해위험을 예방할 수 있도록 자율권을 부여하는 것은 공정 안전관리제도에서와 같이 안전관리를 위한 기업의 시스템 구축이 선행되어야 가능하다고 생각되며, 변경관리 등에 자율권을 부여하는 방안은 도입 시 그 효과성이 높을 것으로 판단된다. 아울러, 사업장 스스로의 자체심사 및 확인이 가능하도록 개선하는 것은 건설업 유해·위험방지계획서 제도에서 이미 적용하고 있는 방안으로 건설업과 같이 안전보건경영시스템, 산업재해 발생현황, 안전보건 관리조직, 안전보건활동 등이 우수한 기업에 대해 시범운영 등을 통해 효과성을 확인하고 부작용에 대한 대안을 마련한 후 제도를 도입하는 방안이 필요하다고 판단된다.

### (3) 유해·위험방지계획서의 효과성 의견수렴 결과

유해·위험방지계획서의 효과성에 대한 심층면접 조사에서는 <표 IV-45>와 같이 이해관계자 그룹 전체에서 ‘매우 높다’와 ‘높다’는 의견이 많았다. 이러한 결과는 이해관계자 모두 유해·위험방지계획서 제도가 산업재해 예방이라는 목적을 위해 필요하다는 점에 공감하는 결과로 판단된다.

〈표 IV-45〉 산업재해 예방 효과성 의견 조사결과

| 구분      | 전체 | 사업장<br>관계자 | 공단<br>심사원 | 컨설팅<br>관계자 |
|---------|----|------------|-----------|------------|
| 총합계     | 32 | 21         | 8         | 3          |
| ① 매우 높다 | 9  | 6          | 2         | 1          |
| ② 높다    | 21 | 15         | 4         | 2          |
| ③ 보통이다  | 1  | 0          | 1         | 0          |
| ④ 낮다    | 1  | 0          | 1         | 0          |
| ⑤ 매우 낮다 | 0  | 0          | 0         | 0          |

## (4) 유해·위험방지계획서 제도 개선 의견수렴 결과

유해·위험방지계획서 제도 개선을 위한 기타의견 조사는 유해·위험방지계획서를 위탁하여 작성하는 이유, 기업 스스로 유해·위험방지계획서를 작성하기 위해서 필요한 사항, 유해·위험방지계획서 대상공정·설비의 운전(사용)단계에서 안전관리 등 사후관리 방안 및 기타 문제점 및 해결방안에 대한 의견을 수렴하였다.

유해·위험방지계획서를 사업장 스스로 작성하지 않고 컨설팅기관 등에 위탁하여 작성하는 이유를 묻는 의견 수렴 결과, 이해관계자 그룹 간 차이를 보였다. <표 IV-46>과 같이 사업장에서는 담당자의 업무부담 감소와 서류누락 시 책임을 회피하기 위한 이유가 많은 반면, 안전보건공단에서는 사업장의 안전전문인력부족과 준비서류가 많은 부분을 이유로 보았다. 다만, 컨설팅기관에서는 유해·위험방지계획서를 인허가 사항으로 보는 사업장의 안전의식을 주요 이유로 보는 차이가 있었다.

유해·위험방지계획서를 위탁하여 작성하는 문제에 대해 이해관계자 간의 생각하는 부분은 다르지만, 공통적인 의견으로는 사업장 담당자의 업무부담 감소, 안전전문인력 부족문제, 준비서류의 복잡함, 사업장의 인식문제 등이 있으며 이러한 이유로 사업장에서는 유해·위험방지계획서의 약 90%를 외부 위탁을 통해 작성하고 제출하는 것이 현실이다.

〈표 IV-46〉 유해·위험방지계획서 위탁 작성 사유 의견수렴

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작성할 내용이 많아 번거롭고 어려움</li> <li>• 다른 업무로 인해 작성시간이 부족함</li> <li>• 담당자의 업무 감소 및 계획서 작성 시간 단축</li> <li>• 업체를 통하지 않을 경우 제출자료 누락 시 기한 내 제출이 힘들</li> <li>• 작성시간이 부족하며, 작성시 누락사항이 있을가 염려됨</li> <li>• 처음 하는 사람 및 제도 자체를 모르는 경우 작성 자체가 불가능하다고 판단</li> <li>• 담당자의 실수를 줄이기 위해</li> <li>• 담당자 안전관련 서류작성으로 시간부족, 작성에 필요한 세부사항이 많아 번거로움</li> </ul> |

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작성내용에 대해 잘 모르며, 작성 중 누락 시 위험부담이 발생</li> <li>• 담당자의 다른 업무로 계획서 작성에 시간할애가 어려움</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 공단  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 안전관련 전문 지식 및 인력부족</li> <li>• 자체 작성 시 작성시간 과다소요</li> <li>• 필요 서류 구비에 어려움</li> <li>• 설계단계에서 공정·설비의 안전을 확보하기 위한 전문적인 지원을 받기 위한 경우가 가장 높다.</li> <li>• 사업장의 담당자가 기존 업무로 인하여 계획서 작성에 할애할 시간이 부족하기 때문에 외부기관의 도움을 받음</li> <li>• 작성 시 제출해야하는 서류 범위, 적정을 위한 기준 등을 알기가 어려움</li> <li>• 일반 사업장에서 방지계획서 서류를 직접 작성한다고 하여 타 업무를 줄여주거나 하는 조치가 없으니, 회사 돈으로 컨설팅을 받아 제출하는 것이 담당자 입장에서는 용이하다고 판단</li> <li>• 일부 대기업을 제외하고 방지계획서를 작성할 수 있는 역량이 있는 사업장이 거의 없음</li> <li>• 계획서 기술문서 작성을 할 인력과 시간이 부족하기 때문</li> <li>• 사업장내 안전보건을 담당하는 전문인력 부족</li> <li>• 직접 작성시 담당자의 노력이 기업내에서 보상과 연계되지 않고 업무 부담으로만 작용</li> </ul> |
| 컨설팅 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대기업을 제외하고, 현재 대부분의 중소기업에서는 유해·위험방지계획서를 전담하는 인원 없이 운영하고 있는 실정입니다. 이러한 이유로, 전문인력이 확보되지 않는 이유가 가장 크다고 생각합니다.</li> <li>• 기업에서는 유해·위험방지계획서를 하나의 인허가 사항이라고 생각하고 있으며, 대부분의 인허가 사항은 기업의 담당자가 직접 처리하지 않고 대행(위탁)을 맡기는 경우가 많으므로, 유해·위험방지계획서도 이러한 인식으로 위탁을 맡기는 경우가 많다고 생각됨</li> <li>• 기업에서는 아직도 안전에 대한 투자를 필수가 아니라 선택이라고 생각하며, 이러한 기업경영방침으로 인해 기업의 안전인력은 항상 부족하고, 전문업무를 수행하지 않는 직원들이 잠시 거쳤다가 다른 업무로 전환되는 경우가 많음</li> <li>• 안전전담자가 부족한 현실로 인해 외부위탁을 맡기는 경우가 많다.</li> </ul>                                                                                                                          |

기업 스스로 유해·위험방지계획서를 작성하기 위해서 필요한 사항을 묻는 의견 수렴 결과, 이해관계자 그룹 간에 필요한 부분에서 차이를 보였다. <표 IV-47>과 같이 사업장에서는 사업장 스스로 제도를 운영할 수 있도록 자율권을 부여할 필요성과 유사제도에서 이미 제출한 자료에 대한 제출 면제 등 자율권 부여와 중복규제 해소를 주요 개선필요 사항으로 보았다. 반면에, 안전보건공단에서는 표준매뉴얼, 가이드, 교육 등 사업장에서 쉽게 따라할 수 있는 기준을 제시하는 방안과 더불어 사업장에 안전보건업무 전담자 등을 확보하는 사항을 제시하였다. 아울러 컨설팅기관에서는 사업장에서 유해·위험방지계획서를 스스로 작성할 수 있는 기반이 마련될 때까지 컨설팅 비용 지원, 작성자 전문교육 등을 정부에서 지원하는 방안과 사업장을 지원하는 주체로 기존의 컨설팅기관 등을 활용하여 지원하는 방안을 제시하였다.

이해관계자가 처한 상황과 각자의 입장 차이에 따라 주요 개선필요 사항을 바라보는 시각차가 존재하지만, 기업 스스로 유해·위험방지계획서를 작성하기 위해서 필요한 공통사항으로는 안전관리 우수사업장에 대한 자율권 부여 및 책임 강화, 행정기관의 제도적 지원(매뉴얼, 가이드, 교육, 비용 등), 사업장의 안전보건 인력 확보 및 인프라 강화 등이 필요하다.

〈표 IV-47〉 유해·위험방지계획서 자체작성을 위한 의견수렴

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 안전관리 우수업체에는 자율운영 대상 선정 필요</li> <li>• 사업장 자율적인 체제로 작성하고 운영할 수 있도록 개선</li> <li>• 타 보고서 등에서 유사한 내용이나 사항은 제출 면제 필요</li> <li>• 간편하게 작성할 수 있도록 방법 개선, 작성방법 안내</li> <li>• 자율체제로 운영할 수 있도록 개선</li> <li>• 작성요령 교육</li> <li>• 계획서에 대한 작성상태가 실제 상황에 적합한지 외부 전문가 검토 절차 필요해 보임</li> <li>• 절차 및 내용 간소화와 가이드라인 또는 교육 필요</li> <li>• 유사보고서와 중복사항 면제</li> <li>• 전용 홈페이지를 통해 정보수집 및 작성 간소화 등 필요</li> <li>• 안전과 관련된 서류가 계속 증가하고 있으니 전반적으로 안전관련 서류를 줄일 필요가 있음</li> </ul> |

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 공단  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 안전관련 전문 지식, 자격증 보유자 채용에 보수 일부 보조금 지급</li> <li>• 업종별, 설비별 유해·위험방지계획서 예시 제작 및 배포</li> <li>• 유해·위험방지계획서 작성자교육 등 공단에서 할 수 있는 사업장관계자 교육을 확대할 필요</li> <li>• 업종 별, 대상설비 별 제출해야 하는 서류의 예시를 상세하게 작성하여 배포</li> <li>• 안전보건업무만을 수행하는 전담자가 있으면 많은 부분에서 개선될 수 있을 것으로 생각합니다.</li> <li>• 기업 스스로 유해·위험방지계획서를 작성하고 운영하도록 하되, 그에 따른 책임을 강화해야 할 필요가 있음 (예시) 미국과 같이 기업이 자율적으로 안전관리를 하고 정부의 간섭은 최소화하되, 사고가 발생할 경우 기업의 존립이 불가능할 정도로 책임을 부여</li> <li>• 사업장내 안전보건을 담당하는 전문인력 충원</li> <li>• 사업장에서 스스로 작성 가능토록 설계도면 등 서류를 최소화</li> </ul>                                                                  |
| 컨설팅 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 중소기업에서는 유해·위험방지계획서를 스스로 작성할 수 있는 인력이나 경험이 많이 부족하기 때문에 중소기업에서 유해·위험방지계획서를 스스로 작성할 수 있는 기반(컨설팅 비용 지원, 작성자 전문교육 등)을 정부에서 지원해 줄 필요가 있습니다.</li> <li>• 컨설팅 입장에서는 기업 스스로 유해·위험방지계획서를 작성하는 것이 이익적인 측면에서 부정적임</li> <li>• 다만, 현재도 일부 대기업에서는 컨설팅을 통하지 않고 직접 유해·위험방지계획서를 작성하고 있으므로 스스로 작성이 가능한 대기업이나 능력이 있는 기업은 현재도 잘 하고 있으므로 문제가 없음</li> <li>• 안전이나 환경적 측면에서 일정 조건을 충족하는 기업에 대해서는 스스로 유해·위험방지계획서를 운영할 수 있도록 자율권을 부여할 필요가 있다. 다만 이러한 기업에서 사고가 발생할 경우에는 그에 따른 책임을 강화해야 한다. 아울러 기업 스스로의 안전관리 활동을 지원할 수 있는 정부정책이 필요하다.</li> <li>• 또한 기업을 지원하는 주체로 기존의 컨설팅기관 등을 활용하여 지원하는 방안도 필요하다.</li> </ul> |

유해·위험방지계획서 대상공정·설비의 운전(사용)단계에서 안전관리 등 사후관리 방안을 묻는 의견 수렴 결과, <표 IV-48>과 같이 이해관계자 그룹 전체에서 심사·확인 이후의 사후관리가 필요하다는 의견을 제시하였다.

특히 사업장에서는 1회성 제출 및 확인이 아니라 주기적으로 현장을 점검하고 확인하는 사후관리의 필요성을 강조하였으며, 안전보건공단에서는 사후관리가 잘 작동하기 위해서 사업장의 안전보건경영시스템이 필요하다고 보았다. 또한 컨설팅기관에서는 사후관리 제도를 공정안전관리 제도의 이행상태평가·점검과 같이 고용노동부와 안전보건공단에서 주기적으로 확인할 필요가 있다고 보았다.

〈표 IV-48〉 유해·위험방지계획서 확인 후 운영에 대한 의견수렴

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2~4년 마다 주기적인 확인이 필요함</li> <li>• 제출 후 후속 조치가 없음</li> <li>• 1회성 제출 및 확인을 건설업 유해·위험방지계획서와 같이 여러 번의 확인으로 변경</li> <li>• 1회성 제출 및 검토가 아닌 정기적인 관리가 필요</li> <li>• 시운전 완료 후 계획서 변경에 대한 확인/승인이 필요</li> <li>• 공정안전관리와 다르게 운전단계에서는 법적 구속력이 없기에 작성단계만 신경쓰는 것이 현실이나, 유해·위험방지계획서 또한 공정안전관리와 같이 사후관리하는 것이 효과적일 것 같음(다만, 업무의 피로도와 과중이 부담되는 것이 현실임)</li> <li>• 보고서를 제출 후 자료만 보관 중인 현실이므로, 정기적으로 운전 중 보고서의 내용이 이행되는지 확인이 필요함</li> <li>• 사후관리도 필요해 보이거나 사후관리 실시하면 번거로울 것 같음</li> <li>• 사후관리시 기간이 길었으면 좋겠음</li> <li>• 위험성평가 수준을 세밀하게 실시해야 한다고 생각</li> </ul> |
| 공단  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해·위험방지계획서의 취지가 사용전 설비 등에 관한 안전의 확보이므로, 사용단계에서는 기업 스스로가 안전작업 매뉴얼 등을 제정하여 운용할 필요가 있음</li> <li>• 사용 단계의 안전관리를 위해 확인일로부터 1년 내외의 기간에 2차 확인심사가 필요함</li> <li>• PSM제도와 같이 심사/확인 후에도 사업장에 출입하여 유해·위험방지계획서 대상공정이나 설비에 대한 사후관리를 실시할 필요가 있다.</li> <li>• 현재는 심사/확인 후에는 별도의 관리방안이 없어서 심사/확인 후 변경된 사항에 대한 안전을 담보할 수 없는 현실이다.</li> <li>• 사업장 규모에 따라 안전관리 수준이 다르므로, 안전관리자가 존재하는 사업장의 경우 운전(사용)단계에서의 안전관리가 최소한은 이루어지고 있다고 생각함</li> </ul>                                                                                                                |

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 운전(사용)단계에서의 안전관리를 위하여, 건설업과 같이 일정 기간마다 사업장을 확인하는 것은 제조업 등에서는 무리라고 판단됨. 해당 내용은 방지계획서에서 추진할 사항이 아니라 위험성평가를 통하여 사업장 스스로에 맡겨야 한다고 사료됨</li> <li>• 초반 사업장 세팅 시에는 도움이 되나 대상공정설비의 운전(사용)단계에서의 안전관리에 방지계획서가 큰 도움이 되지 않는 것으로 파악하고 있습니다. 방지계획서를 활용한 안전관리의 연속성을 위해 주기적인 확인제도(사후관리 등)가 있었으면 합니다.</li> <li>• 유해·위험방지계획서 심사 및 확인 후에도 사업장에 방문하여 해당공정 또는 해당설비의 안전관리 상태를 확인할 수 있는 제도 도입 필요</li> <li>• 공정안전관리제도와 같이 안전운전계획을 반드시 첨부하도록 제도를 개선할 수 있을 것 같습니다. 다만, 현재의 대상 업종과 설비로는 대상 사업장이 많아 심사원의 적극적인 참여는 제한될 것 같습니다.</li> </ul> |
| 컨설팅 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해·위험방지계획서의 심사/확인 후에 활용되지 않는 유해·위험방지계획서가 잘 운영되도록 현실화할 필요가 있습니다.</li> <li>• 고용부나 공단에서 사업장 점검/감독 시에 유해·위험방지계획서 준수여부 등을 살펴보고, 미흡한 경우에는 유해·위험방지계획서 재검토 등의 제도를 도입할 필요가 있습니다.</li> <li>• 유해·위험방지계획서 변경관리를 도입하여 주요구조부 변경과 같은 수시제출 인허가사항이나 운전절차 변경 등을 기업 스스로 변경관리를 하고 일정 주기(3년 또는 5년)마다 변경관리 사항을 고용부나 공단이 직접 확인하고 점검할 수 있는 제도를 도입할 필요가 있음</li> <li>• 사업장 위험성평가(수시평가)를 철저히 수행하도록 하여 유해·위험방지계획서 대상공정이나 설비에 대한 위험성평가 시 유해·위험방지계획서의 위험성평가 내용이 준수되는지 여부를 확인할 필요가 있다.</li> </ul>                                          |

유해·위험방지계획서 제도 개선을 위한 기타 의견으로는, <표 IV-49>과 같이 사업장의 업무부담을 줄일 수 있는 방안과 함께 산업재해 예방을 위한 효과적 운영방안에 대한 의견을 제시하였다.

〈표 IV-49〉 유해·위험방지계획서 제도 개선에 대한 기타 의견수렴

| 그룹  | 주요 의견                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 사업장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 환기시설은 제외하고 전기용량 증설시 추가작성, 자율성 강화하고 미충족시 제제, 제출된 계획서의 신뢰성 확인 및 주기적인 확인이 필요하다고 생각함</li> <li>• 제도 개선이 필요하다고 생각되나, 사업장에서는 제도가 바뀌는 것 자체가 부담으로 작용하며, 또한 바뀌는 제도에 맞춰서 무엇인가를 새로 해야하는 것에 대한 거부감이 있음</li> <li>• 정격용량 기준을 높이고, 단순 이동설치시 면제 요망</li> <li>• 전문가의 지원을 받아 사업장의 작성 시 어려움을 해결할 수 있도록 지원이 필요하고 공단에서 실사 시 절차 간소화가 필요</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 공단  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 서류심사 시 처리기한, 보완일 등 기간이 짧아 제출 사업장 및 담당자도 기한에 압박감이 상당하므로, 기한을 늘릴 필요가 있음</li> <li>• 확인심사 시 보완의 경우 사업장에서 요청하는 경우 확인 심사일을 무기한 연장할 수 있어 공백 기간에 임의가동에 따른 산업재해 발생 위험이 있고, 공단 인사이동에 따른 심사의 연속성이 보장되지 않으므로 확인심사 보완의 경우 시일을 정하여 처리하고, 기간을 초과할 경우 심사자체를 반려하는 등 절차 마련 필요</li> <li>• 고의가 아닌 것이 명백한 미제출 또는 지연제출 사업장의 경우, 과태료 부과를 완화하고 제도권 내로 끌어들이기 위한 안내가 이루어져야 하며, 향후에도 이런 사업장이 발생하지 않도록 제도적 뒷받침(한전 활용 등과 같은 내용)이 이루어질 필요가 있음</li> <li>• 현재 시운전 기간 내 확인이 이루어져야 하여, 사업장에서 준비가 되지 않는 경우 횡수에 제한 없이 몇번이라도 확인 일정 변경을 해주어야 하는데 이 부분에 개선이 필요하다고 판단됨. 이에 따라 사업장에서 시운전 기간을 2년 이상 연장하여도 공단에서는 제한할 수 있는 부분이 없으며, 해당 기간 사업장에서 이미 시운전이 아닌 양산을 시행한다고 해도 공단에서 확인할 방법이 없음.</li> <li>• 방지계획서 확인 조건부 적정의 경우, 기한에는 제한이 없으나 연장 횡수는 1회로 제한하고 있음. 기한을 함께 제한할 것이 아니라면 횡수에 제한이 의미가 있는지 의문임</li> <li>• 방지계획서 심사 시, 기계기구 목록 등을 제출하고 있으나 상세 도면을 제출하지 않는 경우 심사에 큰 의미가 없으며, 이는 확인 시 조건부적정 발생의 원인이 됨. 또한 확인 시 조건부적정을 내는 것은 이미 제작된 설비에 대하여 보완이 이루어지는 것이므로 사업장과 공단 모두에 부담이 되는 부분임. 따라서 심사 시 보다 상세한 도면(방호장치 및 위험점 발생 가능 장소 등 표시)을 제출하여 내실있는 심사가 이루어질 수 있도록 할 필요가 있음</li> </ul> |

## 4. 전문가 회의 의견수렴

### 1) 전문가 회의 개요

전문가 회의는 3차에 걸쳐 진행하였으며, 이해관계자를 차별화해가며 유해·위험방지계획서 제도 개선과 개정 방안에 대해 <표 IV-50>와 같이 논의하였다.

먼저 사전 자문회의에서는 학계 전문가를 중심으로 유해·위험방지계획서의 변천사에서부터 현재 제도의 운영방식과 고찰사항, 산업재해통계, 산업안전보건 실태조사, 작업환경실태조사 등을 종합하여 전문가 사전 자문회의를 실시하였다. 이를 통해 구체적인 제도적 문제점과 심층면접 시 현장에서 의견을 수렴해야 할 사항들을 파악할 수 있었으며, 구체적인 회의록은 부록에 포함하였다.

전문가 1차 회의에서는 이해관계자 설문조사 결과를 바탕으로 유해·위험방지계획서 제도개선을 위해 사업장에서 필요로 하는 사항과 제도를 실제로 운영하는 안전보건공단 관계자의 의견을 경청하였다. 학계 전문가로는 2014년도 업종 확대 당시 실무업무를 총괄담당한 경험이 있는 전문가와 공정안전관리제도를 총괄담당한 경험이 있는 전문가를 초청하여 다양한 의견을 청취하고 공유 및 토론하였다. 컨설팅기관에서는 사업장에서 위탁 작성을 하는 사유와 자율적으로 작성하기 위해 필요한 사항에 대해 의견을 청취하였다. 회의에 참석한 전문가 모두 공통적으로 제도의 획기적인 개편보다는 현 제도에서 보완해야 할 사항 중심으로 의견을 제시하였으며, 구체적인 회의록은 부록에 포함하였다.

마지막으로 전문가 2차 회의에서는 사전 자문회의와 전문가 1차 회의를 통해 나온 개선방안에 대해 전문가의 피드백을 받기 위해 부록과 같이 수행하였다. 피드백은 유해·위험방지계획서 제출대상 기준에 대한 검토사항, 유해·위험방지계획서 변경제출 기준에 대한 검토사항, 자기규율 예방체계에 맞춘 유해·위험방지계획서 제도의 개선방안 등 세 가지 관점에서 논의하였으며, 사업장의 수용 가능성에 대해서는 사업장 관계자를 통해 의견을 수렴하였다.

〈표 IV-50〉 전문가 회의 일정

| 구분             | 사전 자문회의                                                                                                                 | 1차 회의                                                                                                                                                                          | 2차 회의                                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 일시             | 2023.8.9                                                                                                                | 2023.8.17                                                                                                                                                                      | 2023.10.13                                                                                                                                                      |
| 장소             | 서울                                                                                                                      | 서울                                                                                                                                                                             | 서울                                                                                                                                                              |
| 이해<br>관계자      | 학계 전문가 등                                                                                                                | 사업장 관계자<br>고용노동부 관계자<br>안전보건공단 심사원<br>컨설팅기관 관계자<br>학계 전문가 등                                                                                                                    | 사업장 관계자<br>고용노동부 관계자<br>안전보건공단 관계자<br>컨설팅기관 관계자<br>학계 전문가 등                                                                                                     |
| 구성             | 학계 8명<br>기업 1명<br>안전보건공단 2명                                                                                             | 기업 2명<br>안전보건공단 4명<br>컨설팅기관 2명<br>고용노동부 2명<br>학계 4명                                                                                                                            | 기업 2명<br>안전보건공단 2명<br>컨설팅기관 2명<br>고용노동부 2명<br>학계 4명                                                                                                             |
| 주요<br>논의<br>내용 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해·위험방지계획서 이론적 고찰 의견 수렴</li> <li>• 심층면접조사 대상 및 방법 등 사전검토 (부록 다. 참조)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해·위험방지계획서 의견 수렴</li> <li>• 기업의 제도 경험</li> <li>• 심사자의 제도 경험</li> <li>• 설문조사 내용 공유</li> <li>• 심층면접조사 방법론 검토 및 확정 (부록 라. 참조)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해·위험방지계획서 제출대상 검토</li> <li>• 유해·위험방지계획서 변경제출 기준 검토</li> <li>• 유해·위험방지계획서 자율작성 및 현장작동성 개선방안 검토 등 (부록 마. 참조)</li> </ul> |

## 2) 전문가 회의 주요결과

이해관계자 설문조사 및 심층면접 사항에 더해 II장과 III장에서 이론적 고찰을 통해 살펴 본 산업재해통계, 산업안전보건 실태조사, 작업환경실태조사, 유해·위험방지계획서 현황 분석, 국내·외 제도 비교 자료를 종합하여 총 3회의 전문가 회의를 개최하였으며, 다음의 분야별로 주요 내용과 개선 의견이 도출되었다.

### (1) 사전 자문회의 주요 내용

사전 자문회의는 연구과제 수행정도 및 중간결과 보고 심사 및 보완사항 검토, 유해·위험방지계획서 제도의 전반적인 개선의견 및 제출기준 변경 적합성 등에 대한 검토의견을 수렴하였으며, 참석한 사전 자문회의 전문가의 주요 의견은 다음과 같다.

- 전반적인 유해·위험방지계획서 제도에 대한 의견
  - 유해·위험방지계획서 제도는 한국의 고유한 안전관련 제도
  - 제도를 발전 보완할 수 있도록 이번 연구에서 검토할 필요성이 큼
  - 실제 사업장에서 계획서 제도에 대한 인식전환이 필요함
  - 대기업과 중소기업이 계획서 작성에 있어 수준차이가 명확함
  - 현재까지 진행된 과제의 중간결과로는 연구목적과 연구방법이 제도 개선을 위해 올바른 방향으로 가고 있다고 사료됨
  - 대기업에서는 인력과 예산을 통해 국가정책을 충분히 이행 가능하나 중소기업의 경우는 거의 불가능하므로 정부 등의 지원 필요
  - 제도의 통합보다는 작성기준의 인정 등을 통해 자료준비의 간소화가 타당함
- 유해·위험방지계획서 제출대상에 대한 의견
  - 위험성 평가제도와 계획서제도는 유사한 부분이 매우 많다고 사료되며, 작성 기준 중 유사한 부분을 인정하도록 하되 제도 간 통합은 긍정적이지 않음

- 준비서류가 비슷한 사항은 행정절차가 중복되지 않도록 작성기준을 통합하여 행정절차를 간소화 하는 방향이 옳다고 사료됨
- 유해·위험방지계획서 변경제출 기준에 대한 의견
  - 계획서 제도와 PSM 제도 간 유사점이 많아 중복사항이 발생하지만, 변경제출 등에 있어서는 일치하지 않아 혼선이 발생함
- 자기규율예방체제와 유해·위험방지계획서 제도 연계에 대한 의견
  - 최근 고용부 로드맵과 맞춰서 먼저 사업장에서 자율적으로 계획서를 작성·보유 및 주기적으로 점검·확인하도록 해야 할 것임
  - 자율적 제도 운영을 위해서는 외국의 사례를 보다 더 검토하고, 건설업에서의 제도와 비교분석이 보완되어야 할 것임
  - 건설업은 조건에 따라 자율작성이 가능하지만 제조업은 이에 대한 기준이 없으므로 기준마련의 타당한 근거마련의 보완이 필요함
  - 자율규제의 정책기조에 맞추고, 중소기업도 작성에 부담이 없도록 개선
  - 유해·위험방지계획서 운영 우수기업에 대해 지원하는 절차를 추가하는 방향 모색

## (2) 전문가 1차 회의 주요 내용

전문가 1차 회의는 연구 수행 중간단계에서 연구내용에 대한 보완사항을 검토하고, 전문가 그룹별로 유해·위험방지계획서 제도의 개선의견을 분야별로 청취하고 토론하였으며, 주요 의견은 다음과 같다.

- 전반적인 유해·위험방지계획서 제도에 대한 의견
  - 유해·위험방지계획서 제도는 외국의 사례와 비교할 수 없는 독자적인 우리나라 만의 시스템 안전제도로 봐야 함. 또한, 외부의 시각에서 느끼는 부분은, 기업에 적용되는 안전제도는 적용을 받는 사업장 입장에서 생각해봐야 함

- 시스템 안전제도로서의 우수사례는 공정안전보고서 제도(PSM)가 가장 우수하다고 할 수 있으므로, 계획서 제도와 맥을 같이 하는 시스템 안전 제도로서 PSM 제도와 계획서 제도 간의 절차를 비교 분석할 필요가 있음 (서류준비, 접수, 심사, 확인, 이행, 사후관리 등 일련의 절차별 비교분석 후 계획서 제도에서 부족한 부분을 채우는 방향)
- PSM 사업장과 제조업 사업장은 PSM제도와 계획서 제도를 많이 헷갈려하므로, 행정적인 측면에서 동일한 절차를 갖추었으면 함
- 계획서 제도를 PSM 제도와 유사하다고 얘기하는데, 계획서 제도는 PSM 제도와 성격이 다른 제도로 봐야 할 필요가 있음. PSM의 경우 2천여 사업장을 대상으로 관리하고 있지만, 계획서는 약 2만여 사업장을 대상으로 관리하는 것으로 커버리지가 더 넓다고 봐야 함
- 2014 개정 후 10여년 간 제도변화가 없었으나, 동 연구용역을 통해 효율적인 제도개선의 마중물 역할을 했으면 좋겠음
- 설문조사와 심층면접의 결과는 단순참고자료로 활용하고, 소수의 결과를 바탕으로 정책결정을 하는 것은 바람직하지 않음
- 계획서 제도 개선에 관한 가이드라인(방향성)을 질문지에 포함하여 심층 면접을 할 필요
- PSM 제도의 경우 수많은 시행착오를 겪어오면서 자료의 보유정도, 정확도, 신뢰도, 체계 등이 자리 잡았다고 볼 수 있으나, 계획서 제도의 경우 사업장에서 참고할 수 있는 자료의 보유정도, 정확도, 체계, 심사기준의 균일성 등에서 그 수준이 높다고 볼 수 없다고 생각
- PSM 제도의 경우 컨설팅업체보다 공단 전문가의 수준이 더 높지만, 계획서의 경우 공단 전문가(심사원)의 수준이 컨설팅업체보다 더 높다고 볼 수 없는 부분도 있음
- 대기업에서 계획서를 미리 준비하는 것에는 부담이 없음. 다만, 계획서가 현장에서 작동해야 하고, 산재예방에 도움이 되도록 제도를 가꾸어 가야 할 필요가 있음

- 유해·위험방지계획서 제출대상에 대한 의견
  - 산업재해를 또는 사고사망만인율과 같은 산재분석과 사고분석을 통해 대상을 검토하는 것은 깊은 고민이 필요한데, 최근에는 잠재위험요인에 관심을 갖고 대안을 마련해야 함.
  - 화학제품제조업, 반도체제조업 등 화학물질을 취급하는 업종의 재해율이 낮은 이유는 PSM, 화관법 등 다른 규제가 작동하여 잠재위험요인을 줄이는 효과를 가져 온 것은 아닐까 생각해 봐야 함
  - 안전인증제도 상에서 안전인증을 받은 경우 계획서 제도 내에서 인정해주는 방안 검토 필요
  - 2014년도 업종 확대(반도체, 전자부품 등) 시 구미불산사고, S전자 화학물질 누출사고 등 사회적 분위기도 있었지만, 확대된 업종의 경우 중대재해 발생우려가 높기 때문에 추가된 측면이 있으므로, 재해율 등 산재통계에 따라 업종을 추가/변경하는 것은 단편적인 접근방법일 수 있음
- 유해·위험방지계획서 변경제출 기준에 대한 의견
  - 주요구조부 변경 제출기준에서 정격용량 증가의 합이 100kW 이상인 부분은 현재 기준으로 비현실적임. 공장 증축/증설 등에 기준을 두다보니 기업에서 계획서 전담자가 필요할 정도로 서류와 행정준비에 부담이 많이 되는 것이 현실임
  - 반도체/전자부품제조업의 경우 변경제출 실적이 대부분을 차지하는데, 그 이유로는 생산설비가 수시로 반입/반출되는 이유도 있음. 이러한 업종에서는 정말로 paper work가 많은 것이 사실이므로 변경제출 기준은 반드시 개편하여 불필요한 행정소요가 없도록 할 필요가 있음
  - 계획서 제도에서도 변경관리 제도를 도입하여 사업장 자체적으로 변경건을 처리할 수 있도록 할 필요가 있음(다만, 계획서 제도를 하나의 시스템 제도로 볼 수 있는지에 대한 검토가 필요)

- 반도체업종의 경우 계획서와 PSM 업무를 다 하고 있는데, 두 제도를 같이 하는 경우 변경관리가 가장 큰 이슈임. 변경대상 설비나 공정이 PSM인지, 계획서인지를 확인하는 것이 중요함. PSM의 경우 변경관리(MOC)를 통해 사업장 자체적으로 변경관리, 자체감사, 평가 등을 할 수 있는데, 계획서의 경우 변경관리(MOC) 때마다 100kW 기준을 넘는 경우 너무 많은 행정이 소요됨
  - 전기정격용량 기준에 대한 재검토는 반드시 필요(현행 기준이 너무 산업 현장의 변화를 따라가지 못함)
  - 반도체/전자부품업종에서 의견을 제시한 변경제출의 경우, 동일제조사 이면서 동일모델인 경우에는 2023년 5월에 개정된 PSM제도 상의 변경제출 기준과 유사한 내용으로 계획서 제도에서도 도입을 검토할 필요가 있음
- 자기규율예방체제와 유해·위험방지계획서 제도 연계에 대한 의견
- 계획서 제도의 가장 큰 문제는 일회성 이라는데 있음. 심사확인이 끝나면 계획서는 잊혀짐. 따라서 계획서 제도를 PSM과 같이 3년 또는 4년 등 주기적으로 자체평가 및 관리를 할 수 있는 제도를 도입하는 방안 제시함. 여기에서 키워드는 ‘기업에서 스스로, 자율적으로 관리할 수 있도록’ 하는 부분임
  - 위험성평가의 경우, 계획서 내용 개선을 통해 위험성평가를 간략히 완화했던 측면이 있음. 최근 중대재해 감축 로드맵 등에서 위험성평가의 중요도가 더욱 높아짐에 따라 계획서 내용에서 위험성평가 부분을 조금 더 강화하고 보완할 수 있는 방안 마련도 필요.
  - 계획서 제도 이행을 성실히 하는 기업에 대해 인센티브를 부여하는 방안이 필요. PSM의 등급(P/S/M)처럼 등급 간 인센티브와 패널티 등 등급 간의 차이를 두었으면 좋겠음
  - 법 제도적으로 자율권을 대폭 완화하여 과감하게 기업에 맡겨야 하며, 기업에서도 내부적으로 안전관리 인력의 역량을 향상시키기 위해서는

계획서를 컨설팅업체에 맡기는 것이 아니라 자체적으로 작성/제출할 수 있도록 기업을 지원해 줄 필요가 있음

- 계획서 제도와 우수기업 인센티브 간의 연계와 관련하여, 제조업 계획서 제도에서 건설업 계획서 제도와 같이 자체심사 및 확인제도를 도입한다면 어떨까 제안함. 현재, 대상설비의 경우 지도사 등에 의한 자체심사 및 확인제도<sup>6)</sup>가 있지만, 이를 대상업종으로 확대하는 것은 어떠한지 제안함.
- 자체심사 및 확인제도 적용 대상기준을 어떤 방식으로 정할 것인지에 대한 고민이 필요. 건설업의 경우 시공능력평가액 상위 200개 기업 중 낮은 산업재해율, 안전보건전담조직의 존재, 안전실적평가 상위기업에 한한다는 기준은 있지만, 이러한 기준을 제조업 등에 같이 적용하는 것은 깊게 검토할 필요가 있음

### (3) 전문가 2차 회의 주요 내용

전문가 2차 회의는 연구 수행 정리단계에서 연구내용에 대한 추가 보완사항 검토 및 이해관계자 심층면접 결과에 대해 공유하고 전문가 그룹별로 유해·위험 방지계획서 제도의 구체적 개선의견을 토론했으며, 주요 의견은 다음과 같다.

- 전반적인 유해·위험방지계획서 제도에 대한 의견
  - 기업에 적용되는 안전제도는 적용을 받는 사업장 입장에서 생각
  - 계획서가 현장에서 작동해야 하고, 산재예방에 도움이 되도록 제도를 가꾸어 가야 할 필요
- 이해관계자 심층면접 결과에 대한 의견
  - 심층면접 결과는 잘 분석한 것 같음. 다만, 사업장 규모별로 대기업과 중소기업의 의견 차이는 어떠한지에 대한 분석도 추가했으면 하는 아쉬움이 있음

6) 과거의 유해·위험방지계획서 실적 현황 분석 결과, 제조업의 경우 자체심사 및 확인제도를 통한 실적이 없음

- 기업에서 방문을 많이 꺼렸을 텐데도 심층면접을 진행하느라 고생이 많았을 것으로 사료됨.
  - 제출기한 개선에 대한 답변이 예상했던 답변과 다른 이유는 PSM과 행정절차(제출기한 등)를 맞추자는 것에 초점을 맞춰야 하며, 단순히 유해·위험방지계획서 제출일을 30일 전으로 하자는 의견은 아니라고 생각됨
- 유해·위험방지계획서 제출대상에 대한 의견
- 재해율이 낮은 업종에 계획서 의무를 계속 부담하는 것은 형평에 맞지 않다고 생각됨
  - 안전인증, S마크 등 안전성이 확보된 설비의 경우 유해·위험방지계획서 대상에서 제외하는 방안 검토 필요
  - 재해율이 낮은 반도체/전자부품제조업의 경우 대상에서 제외가 필요하다는 의견이 많은데, 이는 두가지 관점에서 볼 필요가 있음. 첫째는, 실제 산업재해 발생 위험이 낮은 결과가 보이므로 과감하게 유해·위험방지계획서 제출대상 업종에서는 제외하는 방안임. 둘째는, 반도체/전자부품제조업에서 취급하는 물질의 위험은 매우 높으므로, PSM 대상업종에 포함해서 더 높은 안전관리 기준을 적용받도록 하는 방안임
  - 현 대상업종을 유지하는 경우, 재해발생 빈도나 재해율에 따른 차등관리(패널티, 인센티브 등)가 필요한 점과 중대재해 발생사업장에 대한 집중관리가 필요한 점은 동일업종에서도 공정안전관리제도와 같이 사업장의 안전관리 수준이나 역량에 따른 등급제 도입이 필요함을 시사함
  - 국소배기장치를 대상설비에서 제외하자는 심층면접 의견에 대해서는 직접적인 산업재해 뿐만 아니라 물질의 건강위험성 등을 고려하였을 때 제외하는 것은 부정적임
- 유해·위험방지계획서 변경제출 기준에 대한 의견
- 변경관리 제도를 도입하여 사업장 자체적으로 변경 건을 처리할 수 있도록 할 필요

- 정격용량 증가의 합이 100kW 이상인 부분은 현재 비현실적
  - 공장 증축/증설 등에 기준을 두다보니 기업에서 계획서 전달자가 필요할 정도로 서류와 행정준비에 부담
  - PSM의 경우 변경관리(MOC)를 통해 사업장 자체적으로 변경관리, 자체 감사, 평가 등을 할 수 있는데, 계획서의 경우 변경관리(MOC) 때마다 100kW 기준을 넘는 경우 너무 많은 행정소요
  - 동일제조사이면서 동일모델인 경우에는 2023년 5월에 개정된 PSM제도의 변경제출 기준과 유사한 내용으로 계획서 제도에서도 도입을 검토 필요
  - PSM 사업장에서는 이미 시스템이 갖춰져 있기 때문에 변경관리 부분을 준용해서 사업장에서 자체적으로 변경관리를 하고, 공단이나 고용부를 통해 주기적으로 이행상태를 확인받는 방안도 필요
- 자기규율예방체제와 유해·위험방지계획서 제도 연계에 대한 의견
- 계획서 제도 이행을 성실히 하는 기업에 대해 인센티브를 부여하는 방안이 필요하며, 법 제도적으로 자율권을 대폭 부여
  - 유해·위험방지계획서와 PSM 제도 간의 취지와 대상이 다른 이유는 제도 도입 당시의 상황을 고려하여 검토해야 함. 유해·위험방지계획서의 현장 작동성이 낮다는 문제를 계획서 심사/확인 후에 사후관리 제도가 필요하다는 것으로 결론을 도출하는 것은 다소 무리한 경우라 생각됨
  - 계획서 제도의 사후관리 부분은 계획서 제도를 개편하는 것으로도 가능하지만, 자료에서 제시한 바와 같이 위험성평가 제도와의 연계를 통해 가능하다는 의견으로 보아야 함. 즉, 유해·위험방지계획서의 심사/확인 후 활용방안이 있다면 이는 위험성평가를 위한 사업장의 활동으로 인정한다는 방안 등임

## 5. 소결

### 1) 이해관계자 설문조사 결과 분석

유해·위험방지계획서 제도를 어떠한 경로를 통해서 알게 되었는지에 대해서는 안전보건업무 담당직원과 산업안전보건 관련교육을 통한 인지경로가 많았으며, 기타의 경우는 산업안전보건 관련 자격증 준비, 안전보건공단 홈페이지 등을 통해 인지한 경우가 있었다. 조사결과는 사업장 담당직원이나 산업안전보건교육 등을 통해 간접적으로 인지하는 비율이 높음을 보여준다. 이에 따라 안전보건공단의 직접적인 사업홍보나 홈페이지 게시와 같이 사업수행 주체인 안전보건공단의 직접적인 사업안내 등 인지경로 확대노력이 요구된다.

유해·위험방지계획서 제출기한이 적절한지에 대해서는 적절하다는 의견이 49%를 차지하였으며, 적절하지 않다는 의견은 37%를 차지하였다. 조사결과는 현재의 유해·위험방지계획서 제출기한이 비교적 적절하다고 인식하고 있음을 보여준다. 다만, “만약에 제출기한에 대한 재검토가 필요한 경우”라는 조건이 포함될 경우는 해당질문에 답변한 42명 중 83%가 작업시작 전 30일로 변경이 필요하다고 답하였다. 이는 유해·위험방지계획서 대상사업장이 공정안전보고서 대상사업장에도 포함되는 경향을 보임에 따라 사업장과 컨설팅기관 관계자는 두 제도 간의 제출기한 등 행정절차가 동일하기를 원하는 것을 보여준다고 할 수 있다.

유해·위험방지계획서 미제출을 경험한 대부분의 사유는 해당제도의 정확한 대상여부를 사업장에서 판단하기 어려운 점과, 미제출에 대한 처벌 등 불이익에 대해 인지하지 못하는 점 등으로 미루어 해당제도를 운영하는 주체는 제도에 대한 안내와 홍보 등의 활동이 더욱 적극적으로 이루어져야 할 필요가 있다.

유해·위험방지계획서 지연제출을 경험한 사유는 미제출과 같이 해당제도의 정확한 대상여부를 사업장에서 판단하기 어려워 제출 준비를 하지 못하다가 제도를 인지하여 늦게라도 유해·위험방지계획서를 제출한 점과, 서류준비에 오랜 시간이

소요되어 늦게 제출한 것으로 미제출의 경우와 같이 제도에 대한 안내와 홍보 등의 활동에 더해 유해·위험방지계획서 서류를 간소화하는 방안에 대한 검토도 필요하다.

유해·위험방지계획서 제출의무 준수여부에 대해서는 대다수가 제출해야 한다고 답하였는데, 유해·위험방지계획서 제도가 산업안전보건법 상에서 제출의무가 있기에 법을 준수해야 한다는 인식에 따른 응답으로 해석된다.

유해·위험방지계획서 업무담당자 현황에서는 22%만이 전담자가 있으며, 17%는 겸임자가 있다고 답하였다. 그러나 전담자·겸임자가 있다고 해서 유해·위험방지계획서를 직접 작성하는 것은 아니다. 그 이유는 유해·위험방지계획서를 자체 작성한 비율이 10.3% 밖에 되지 않는다는 조사결과가 보여준다. 즉 전담자가 있다고 해서 유해·위험방지계획서를 자체 작성하는 것은 아니므로 사업장 스스로 작성하고 운영하기 위해서 제도를 어떻게 개선해야 하는지에 대한 검토가 필요하다.

유해·위험방지계획서 제출 대상업종을 재검토할 경우, 전자부품 제조업, 반도체 제조업, 가구 제조업, 식료품 제조업 순으로 제외가 필요하다고 답하였다. 이러한 결과는 그동안 산업계에서 지속적으로 제기한 의견인 “산업재해율이 낮은 업종에 대한 유해·위험방지계획서 제외”가 설문조사 결과에 반영된 것으로 보인다.

유해·위험방지계획서 제출 대상설비를 재검토할 경우, 국소배기장치 또는 전체 환기장치, 가스집합 용접장치, 건조설비 순으로 제외가 필요하다고 답하였다. 국소배기장치 또는 전체 환기장치를 제외하자는 의견은 해당설비가 사고성재해(부상 또는 사망)와의 직접적인 기인물로의 관련성이 낮기 때문으로 해석되며, 가스집합 용접장치와 건조설비의 경우에는 제출실적이 많지 않은 이유가 반영된 것으로 보인다.

먼저 유해·위험방지계획서 주요구조부 변경 제출기준의 적정성 조사에서는 적절하다는 의견이 50%로 많았으며, 적절하지 않다는 의견은 31%를 차지하였다. 현행 전기정격용량의 합계 기준을 유지하자는 의견을 제외할 경우에는 변경을 필요로 하는 인원의 67%가 300kW 이상으로 변경이 필요하다고 응답하였으며,

200kW 이상은 20%, 500kW 이상과 700kW 이상은 각각 6%로 응답하였다. 변경제출 기준인 전기정격용량의 합계를 변경할 필요가 있다는 의견이 많은 이유는 유해·위험방지계획서 제도가 재시행된 2009년 이후로 전기정격용량의 합계 기준에 변화가 없어 산업현장의 현실을 반영하지 못한다는 이해관계자들의 불만이 반영된 것으로 판단된다. 아울러, 기준 변경의 예시로 300kW 이상을 많이 응답한 점은 유사제도인 공정안전보고서 제도 상에서의 변경제출 기준과 동일하게 개선할 필요가 있음을 보여준다.

유해·위험방지계획서 제도가 전반적인 산업재해 예방에 효과가 있는 지에 대해서는 ‘높다’와 ‘매우 높다’는 긍정의견이 61%로 많았으며, ‘보통이다’의 중립의견은 28%, ‘낮다’와 ‘매우 낮다’의 부정의견은 9%를 차지하였다.

유해·위험방지계획서 제도가 중대재해 감축 로드맵의 4대 전략 중 어떠한 전략과 연계되어 있는지에 대해서는 ‘위험성평가 중심의 자기규율 예방체계 확립’과 연계성이 높다고 답하였으며, ‘중소기업 등 중대재해 취약분야 집중 지원·관리’, ‘참여와 협력을 통한 안전의식·문화 확산’ 순으로 응답하였다. 세부 그룹 간 비교에서는 사업장과 안전보건공단은 위험성평가와 유해·위험방지계획서 간 연계가 높다고 인식함을 보여주며, 컨설팅기관은 중소기업을 대상으로 유해·위험방지계획서 등의 정부지원 필요성을 인식한 것으로 보인다.

안전보건관리체계 구축의 7대 요소 중 어떠한 요소와 연계되어 있는지에 대해서는 ‘위험요인 파악’, ‘위험요인 제거·대체·통제’, ‘비상조치계획 수립’ 순으로 연계성이 높다고 답하였으며, ‘경영자 리더십’, ‘도급·용역·위탁 시 안전보건 확보’, ‘근로자의 참여’ 순으로 응답하였다. 이러한 결과는 유해·위험방지계획서의 구성내용이 위험요인을 파악하고 파악된 위험요인의 제거·대체·통제를 하는 일련의 위험성평가 활동과 비상 시의 조치계획을 수립하는 것으로 인식하고 있음을 보여준다.

사업장 위험성평가 제도와 연계성 정도에 대해서는 ‘높다’와 ‘매우 높다’는 긍정의견이 62%로 많았으며, ‘보통이다’의 중립의견은 23%, ‘낮다’와 ‘매우 낮다’의 부정의견은 11%를 차지하였다. 산재예방 효과성에 대한 조사보다

긍정의견이 더 높고, 부정의견이 더 낮은 결과를 보인 점은 그룹 전체적으로 유해·위험방지계획서 제도가 사업장 위험성평가 제도와 연계성이 높다고 인식함을 보여준다. 이러한 인식은 유해·위험방지계획서 제도를 충실히 이행하는 경우 사업장 위험성평가 제도에서 요구하는 일정요건이나 내용을 준수하였다고 인정하거나 의무를 면제하는 혜택을 부여할 수 있는 근거가 될 수 있다.

이어서 유해·위험방지계획서 제출서류와 작성내용에 대해서는 ‘제출해야 할 서류와 작성해야 할 내용이 너무 어렵다.’는 의견이 많았으며, ‘도면이 정확하지 않은 상태에서 계획서를 작성해야 한다.’는 의견과 ‘제출기한 내에 서류를 준비할 시간이 부족하다.’는 의견 순으로 답하였으며, 이를 토대로 제출기한에 대한 적정성 검토도 필요하다.

컨설팅기관 등 외부에 위탁을 하는 경우의 충실성과 만족도에 대해서는 ‘보통이다’의 중립의견이 47%로 많아 외부위탁에 대한 충실성과 만족도는 높지 않은 것으로 나타났다.

## 2) 이해관계자 심층면접조사 결과 분석

유해·위험방지계획서를 지연제출하거나 미제출하는 경우에 대해서는 사업장과 컨설팅 관계자의 답변의 경우 자체적인 문제에 대한 평가·분석보다는 다른 원인과 이유를 문제로 보는 시각이 있으며, 공단의 경우에는 사업장의 전담인력 부재와 기술서류 준비 부족을 이유로 보는 시각이 존재함을 알 수 있다.

유해·위험방지계획서 제출기한에 대해서는 공정안전보고서(PSM)와 같이 착공 30일 전으로 변경해 달라는 의견이 많았다. 이는 공정안전보고서와 유해·위험방지계획서 두 제도를 모두 적용받는 사업장에서 두 제도 간에 제출기한 등과 같은 행정절차에 차이로 인해 불필요한 업무혼선이 발생되는 것을 피하기 위한 것으로 판단된다. 이후 전문가회의 시 제시된 의견과 비교할 경우 반대로 공정안전보고서 제도를 유해위험방지계획서 제도의 제출기한인 15일로 변경 하자는 의견에서도 알수 있듯이 단순히 제출기한이 촉박하다는 불만이라기보다는 유사제도 간에 제출기한이 서로 다름에 따른 불만이라고 해석할 수 있다.

현재의 대상업종을 유지하는 경우 재해발생 빈도나 재해율에 따른 차등관리(패널티, 인센티브 등)가 필요하다는 의견과 중대재해 발생사업장에 대한 집중관리가 필요하다는 의견은 공정안전관리제도와 같이 동일한 업종에서도 사업장의 안전관리 수준이나 역량에 따른 등급제 도입이 필요함을 시사하고 있다. 또한 화학물질을 많이 취급하는 전자·반도체업종은 유해·위험방지계획서보다 공정안전관리제도로 더욱 세밀하게 관리하는 방안도 제시되었다.

대상설비에 있어서는 설비의 근원적인 안전성이 확보되었는지를 검토하여 안전인증품 등에 대한 대상제외 또는 심사면제 등을 제시하였고, 산업재해와의 직접적 연관이 적은 국소배기장치 등에 대해서는 산업재해 뿐만 아니라 환경관련 법령과의 중복규제 문제로 재검토가 필요하다고 판단된다.

대부분의 사업장에서 생산설비의 전기정격용량은 300kW 이상을 차지하고 있었으며, 반도체 및 전자부품제조업에서는 1,000kW 이상을 차지하는 경우도 있었다. 또한 사업장에서는 예전에 비해 생산설비가 복잡화되고 대형화되면서 관련 생산설비의 전기정격용량 또한 대형화되는 추세라는 의견을 제시하였다. 이러한 추세를 반영할 경우, 현재 전기정격용량 100kW 이상이라는 기준은 사업장 측면에서는 상향할 필요가 있다고 판단된다. 또한 동일설비 추가설치의 경우, 동일제조사의 동일모델에 대해서는 동일한 물질을 취급하는 경우 변경제출에서 제외하도록 최근에 고시를 개정한 공정안전제도와 같이 유해·위험방지계획서도 주요구조부 변경 제출기준을 개선할 필요가 있다.

유해·위험방지계획서 제도와 위험성평가 제도를 바라보는 시각에서 연계성이 높지 않다고 보는 점의 문제는 사업장에서 두 제도를 각각 별개의 제도로 인식하는 것으로, 이는 유해·위험방지계획서 내에 포함되는 유해·위험성 평가와 위험성 평가제도의 위험성평가가 서로 다르다고 보는 것이다. 이러한 점은 같은 유해·위험성에 대해 문제를 인식하고 개선방안을 수립·실행하는 행동을 중복으로 하는 행정낭비와 업무부담을 스스로 발생시키는 것이라 판단된다. 이러한 문제 해결을 위해서는 유해·위험방지계획서 내의 위험성평가 사항을 사업장 위험성평가 제도상의 최초평가·수시평가 등으로 인정하는 활동이 필요하다.

기업 스스로 유해위험을 예방할 수 있도록 자율권을 부여하는 것은 공정 안전관리제도에서와 같이 안전관리를 위한 기업의 시스템 구축이 선행되어야 가능하다고 생각되며, 변경관리 등에 자율권을 부여하는 방안은 도입 시 그 효과성이 높을 것으로 판단된다. 아울러, 사업장 스스로의 자체심사 및 확인이 가능하도록 개선하는 것은 건설업 유해·위험방지계획서 제도에서 이미 적용하고 있는 방안으로 건설업과 같이 안전보건경영시스템, 산업재해 발생현황, 안전보건 관리조직, 안전보건활동 등이 우수한 기업에 대해 시범운영 등을 통해 효과성을 확인하고 부작용에 대한 대안을 마련한 후 제도를 도입하는 방안이 필요하다고 판단된다.

유해·위험방지계획서를 위탁하여 작성하는 문제에 대해 이해관계자 간의 생각하는 부분은 다르지만, 공통적인 의견으로는 사업장 담당자의 업무부담 감소, 안전전문인력 부족문제, 준비서류의 복잡함, 사업장의 인식문제 등이 있으며 이러한 이유로 사업장에서는 유해·위험방지계획서의 약 90%를 외부 위탁을 통해 작성하고 제출하는 것이 현실이다.

이해관계자가 처한 상황과 각자의 입장 차이에 따라 주요 개선필요 사항을 바라보는 시각차가 존재하지만, 기업 스스로 유해·위험방지계획서를 작성하기 위해서 필요한 공통사항으로는 안전관리 우수사업장에 대한 자율권 부여 및 책임 강화, 행정기관의 제도적 지원(매뉴얼, 가이드, 교육, 비용 등), 사업장의 안전 보건인력 확보 및 인프라 강화 등이 필요하다. 특히 사업장에서는 1회성 제출 및 확인이 아니라 주기적으로 현장을 점검하고 확인하는 사후관리의 필요성을 강조하였으며, 공단에서는 사후관리가 잘 작동하기 위해서 사업장의 안전보건경영 시스템이 필요하다고 보았다. 또한 컨설팅기관에서는 사후관리 제도를 공정 안전관리제도의 이행상태평가·점검과 같이 고용노동부와 안전보건공단에서 주기적으로 확인할 필요가 있다고 보았다.

### 3) 전문가 회의 결과

전반적인 유해·위험방지계획서 제도에 대한 전문가 의견으로는 사업장에 적용되는 안전제도는 적용을 받는 사업장 입장에서 생각해봐야 함을 원칙으로

하여야 하며, 유사제도의 긍정적인 부분을 검토하되, 무조건적인 개선보다는 유해·위험방지계획서 제도 안에서 수용이 가능한 범위 내에서 조정되어야 한다고 보았다. 또한, 유사제도 간에 행정절차 등에서 차이가 나는 부분은 큰 틀에서 일치시킬 필요가 있음을 확인하였다.

유해·위험방지계획서 제출대상에 대한 전문가 의견으로는 산업재해율이나 사고사망만인율과 같은 산재분석과 사고분석을 통해 대상을 검토하는 것에는 깊은 고민이 필요하며, 업종의 추가 및 제외의 경우 시대적 상황도 무시할 수 없는 요인이라고 보았다. 그러나, 재해율이 낮은 업종에 의무를 계속 부담하는 것은 형평에 맞지 않는다는 현장의 의견이 더욱 많았다. 또한 안전인증, S마크 등 안전성이 확보된 설비의 경우 유해·위험방지계획서 대상에서 제외하는 방안과 함께, 국소배기장치를 대상설비에서 제외하자는 심층면접 결과에 대해서는 직접적인 산업재해 뿐만 아니라 물질의 건강위험성 등을 고려하였을 때 제외하는 것은 부정적인 의견도 있었다.

유해·위험방지계획서 변경제출 기준에 대한 전문가 의견으로는 대다수가 주요구조부 변경 제출기준에서 정격용량 증가의 합이 100kW 이상인 부분은 현재 기준으로 비현실적이라고 보았으며, 계획서 제도에서도 변경관리 제도를 도입하여 사업장 자체적으로 변경 건을 처리할 수 있도록 할 필요가 있다고 보았는데, 이 경우 계획서 제도를 하나의 시스템 제도로 볼 수 있는지에 대한 검토가 필요하다. 반도체/전자부품업종에서 의견을 제시한 변경제출의 경우, 동일제조사이면서 동일모델인 경우에는 2023년 5월에 개정된 PSM제도 상의 변경제출 기준과 유사한 내용으로 계획서 제도에서도 도입을 검토할 필요가 있다고 보았다.

자기규율예방체계와 유해·위험방지계획서 제도 연계에 대한 전문가 의견으로는 계획서 제도를 PSM과 같이 3년 또는 4년 등 주기적으로 자체평가 및 관리를 할 수 있는 제도를 도입하는 방안, 계획서 내용에서 위험성평가 부분을 조금 더 강화하고 보완할 수 있는 방안, 건설업 계획서 제도와 같이 제조업에서도 자체심사 및 확인제도를 도입하는 방안, 계획서 제도의 사후관리 부분에 있어서 사업장 위험성평가 제도와 연계할 수 있는 방안 등이 제시되었다.

## V. 결론





## V. 결론

본 연구는 앞에서 논의하고 소결한 바와 같이, 산업재해현황 및 통계분석, 산업안전보건 실태조사 및 작업환경실태조사(II장), 유해·위험방지계획서 현황 분석, 국내·외 제도 및 산업안전보건 정책 현황 비교(III장), 이해관계자 설문조사 및 심층면접조사, 전문가 회의(IV장) 등을 통해 최종적으로 제도의 개선방안을 정리하였다.

먼저, 유해·위험방지계획서 대상에 대한 개선방안은 제출 대상업종의 현실적 조정에 대한 검토와 대상설비의 조정에 대한 검토를 바탕으로 하였으며, 유해·위험방지계획서 변경제출 기준에 대한 개선방안은 전기정격용량 기준에 대한 검토와 동일설비 변경제출 면제에 대한 검토를 다루었다. 이어서, 유해·위험방지계획서 제도 운영에 대한 개선방안은 행정 절차 변경, 현장 작동성 강화 및 중소기업 지원 확대방안에 대해 검토하였으며, 자기규율 예방체계의 연계방안은 사업장 자율적 관리방안과 자체심사 및 확인제도 도입 검토방안을 도출하였다.

### 1. 유해·위험방지계획서 대상에 대한 개선방안 제언

#### 1) 제출대상 업종에 대한 개선방안

유해·위험방지계획서 제도의 개정과 그 취지를 고려할 경우, 대상업종을 정하는데 있어서 해당업종의 산업재해 발생현황은 가장 큰 검토사항이라 할 수 있는데, 실제로 제도의 변천과정을 보면 산업재해 발생에 따라 업종이 포함되기도 하고 제외되기도 하였다. 그러나 2014년에 대상업종에 포함된 반도체 제조업과 전자부품 제조업의 경우에는 산업재해 발생현황이 고려되었다기보다는 불산·염산·황산 등 유해위험물질을 취급하는 업종의 위험에 대한 전국민적 관심으로 인해 대상업종에 포함되었다고 볼 수 있다. 물론 산업재해 예방을 위해 반도체

제조업과 전자부품 제조업을 대상업종에 포함한 것이 잘못되었다고 할 수는 없지만, 유해위험물질을 취급하는 업종의 위험에 대해서는 이미 공정안전관리 제도를 통해 유해·위험방지계획서 제도보다 일반적으로 더욱 엄격히 관리하고 있으므로 사업장 입장에서는 중복규제라고 인식할 수 있다. 따라서 유해·위험방지계획서 대상업종에 대한 산업재해 발생현황 재검토를 통해 산업재해율이나 사고사망만인율이 동종업종보다 높은 업종에 대해서 대상업종에 포함하는 방안을 고려할 필요가 있으며, 반도체 제조업과 전자부품 제조업은 전체 생산설비가 아니라 유해위험물질을 취급하는 공정이나 설비에 대해서만 집중관리하는 방안도 필요하다. 전문가회의에서는 반도체 제조업과 전자부품 제조업에 대해 유해·위험방지계획서 대상업종이 아니라 공정안전보고서 대상업종으로 더욱 엄격히 관리하는 방안도 논의되었으나, 공정안전관리 제도에서는 취급물질의 양을 기준으로 한다는 점에서 업종대상으로 포함할 경우 현재보다 과하게 규제받는다라는 사업장의 의견이 있었기에 반도체 제조업과 전자부품 제조업을 공정안전관리 제도로 관리하는 것은 이해관계자의 의견을 깊게 들어볼 필요가 있다.

유해·위험방지계획서 제출 대상업종의 단서조항으로 규정되어 있는 전기계약 용량 300kW 이상이라는 조건을 상향하는 조정방안에 대해서는 유해·위험방지계획서 제출 사업장의 95%가 500kW 이상이고, 더욱이 1,000kW 이상인 사업장의 경우가 75% 이상인 점을 고려하면 전기계약용량 500kW 이상으로 상향하더라도 유해·위험방지계획서 대상업종의 안전관리에 있어 부실하다고 볼 수는 없다고 판단된다. 아울러, 소규모 사업장에서 유해·위험방지계획서를 준비하는데 어려움이 있다는 의견을 감안하면, 규모 면에서 위험도가 낮은 사업장은 서류적인 안전보다 현장의 안전관리를 충실히 할 수 있도록 일정부분 규제를 완화할 필요가 있다.

## 2) 제출대상 설비에 대한 개선방안

유해위험기계·기구 대상설비의 경우, 제도 시행 당시의 산업재해 발생현황과는 다르게 현재 산업재해를 유발하는 상위 기인물과는 차이가 있는 기계·기구 대상이라고 할 수 있다. 앞서 살펴본 대로 2022년을 기준으로 제조업에서 기인물에

따른 산업재해통계 상 사고사망자 발생 상위 기인물은 인양설비·기계, 화합물·요업토석가공기계, 조립·포장·용접 등 설비·기계, 지게차 등의 순서로 분석되는 점을 고려하면, 현재의 유해위험기계·기구 대상설비의 적절성을 검토할 필요가 있다. 그러나 제도에서 대상설비로 관리하고 있어 산업재해 발생이 낮은 수준을 유지할 수도 있다는 의견도 무시할 수는 없지만, 대상설비 중 사고사망자와 관계가 적은 국소배기장치를 제외한 4개 설비로 제출되는 유해·위험방지계획서 심사 건수가 대상설비 제출 건수의 5% 내외임을 고려하면 설득력은 낮다. 오히려, 대상설비의 위험성평가를 통해 사고 빈도는 낮지만 사고 강도는 높은 고위험 설비에 해당하므로 제도에서 대상설비로 관리하고 있다는 의견이 더욱 합리적이다. 다만, 제출대상 설비를 산업재해 발생현황과 연계하여 조정할 경우 사고발생 기인물에 대한 세분류의 어려움과 재해통계 원인조사의 정확성이 담보되어야 하는 어려움이 예상된다.

## 2. 유해·위험방지계획서 변경제출 기준 개선방안 제언

### 1) 전기정격용량 기준에 대한 개선방안

유해·위험방지계획서 제도를 처음 도입한 1980년대에 대상업종의 제출대상 조건을 전기계약용량 300kW 이상으로 규정한 것과 이후 변경제출 기준을 전기정격용량의 합계가 100kW 이상으로 규정한 것은 전기정격용량이 높을수록 위험이 높다는 뜻으로 해석할 수 있다. 그러나 제도 도입 초기와 비교하여 최근 산업현장의 여건은 많은 인식의 차이가 있는데, 생산설비의 대형화와 복잡화를 주요 변화로 꼽는 의견이 대다수이다. 이는 이해관계자 설문조사와 심층면접, 그리고 전문가 회의를 통해 확인할 수 있는데, 대부분의 사업장에서 생산설비의 전기정격용량은 300kW 이상을 차지하고 있었으며, 반도체 및 전자부품제조업에서는 1,000kW 이상을 차지하는 경우도 있었다. 이러한 추세를 반영하여 현재 전기정격용량 100kW 이상이라는 기준을 현실에 맞게 조정할 필요가 있다. 유해·위험방지

계획서와 유사제도로 분석한 공정안전관리 제도의 경우 주요구조부 변경의 기준을 전기정격용량의 합계가 300kW 이상인 경우로 규정하고 있으므로, 공정안전관리 제도의 변경 제출기준과 동일한 300kW 이상으로 조정하는 방안이 유사제도 간의 통일성을 기하는 측면에서 적절하다고 판단된다.

## 2) 동일설비 제출기준에 대한 개선방안

사업장에서는 기존에 유해·위험방지계획서 심사 및 확인을 받은 생산설비와 동일한 설비<sup>7)</sup>를 추가로 설치하는 경우 유해·위험방지계획서를 각 건별로 빈번히 제출하고 있다. 이러한 규제는 실제로 산업현장에서 주요구조부 변경의 경우 100kW가 넘는 경우 유해·위험방지계획서 제출에 대한 부담으로 인해 설비투자를 시기적으로 나누어서 100kW 미만이 되도록 분산시키는 편법을 사용하는 이유이기도 하다. 유해·위험방지계획서 제도와 유사한 공정안전관리 제도에서는 이러한 규제 회피 사례를 예방하고 산업현장의 의견을 반영하여 동일설비에 대한 변경제출 기준을 완화하였는데, 고용노동부 고시 개정을 통해 “단위공장 내 심사 완료된 설비와 같은 제조사의 같은 모델로서 같은 종류 이내의 물질을 취급하는 설비는 주요구조부 변경 제출대상에서 제외한다.”고 제도를 개선하여 시행하였다. 유해·위험방지계획서 제도 역시 공정안전관리 제도의 개정 취지와 이해관계자의 의견을 반영하여 동일설비에 대한 변경 제출기준을 합리적으로 조정할 필요가 있다. 다만, 동일제조사·동일설비 등에 대한 기준은 심사원마다 동일하게 적용될 수 있도록 판단기준이나 심사기준을 명확히 하여야 한다.

## 3) 자체 변경관리 제도 도입에 대한 개선방안

유해·위험방지계획서 제도를 적용받는 사업장 중에 공정안전관리 제도를 동시에 적용받는 사업장의 경우, 공정안전관리 제도의 운영방식을 선호하는 경향이 있다. 공정안전관리 제도의 경우 사업장의 공정안전을 하나의 시스템으로

7) 동일한 제조사에서 생산한 동일한 용량과 동일한 성능의 생산설비

인정하고, 주기적으로 평가와 점검을 통해 시스템이 유지될 수 있도록 제도적으로 지원하는 데 이유가 있는데, 이는 사업장 스스로 안전보건관리를 할 수 있는 기반을 조성하는 것이기도 하다. 이 중에서도 변경관리는 사업장에서 설비의 변경, 공정의 변경, 물질의 변경 등 안전보건관리의 변경사항이 발생할 경우 사업장 스스로 위험성평가 등을 통해 변경관리를 실시하고 자체감사 및 이행상태평가·점검 시 변경관리의 적정성을 평가받는 제도이다. 이해관계자 설문 조사와 심층면접, 그리고 전문가 회의에서 제안한 바와 같이, 공정안전관리 제도의 적용을 받는 사업장의 경우 [그림 III-6]과 같이 변경관리를 준용하여 유해·위험 방지계획서를 자체적으로 변경할 수 있도록 개선할 경우 자기규율예방체계로서의 자율안전관리가 가능할 것으로 판단된다.

### 3. 유해·위험방지계획서 제도 운영 개선방안 제언

#### 1) 행정 절차에 대한 개선방안

이해관계자 의견수렴 과정에서 유사제도 간의 행정절차가 서로 다른 부분에 대한 개선 필요사항으로 유해·위험방지계획서 제출기한에 대한 조정 요구가 있었다. 사업장에서는 유해·위험방지계획서와 유사한 제도인 공정안전보고서의 제출기한이 서로 상이하여 안전관리 업무에 혼선이 발생하므로 유사제도 간에 제출기한 등 행정절차를 일치시킬 필요가 있다고 하였는데, 공정안전보고서 제출기한과 일치시키자는 의견이 많았다. 물론 제출기한을 재검토할 경우라는 조건에 대한 답이긴 하나, 제출기한을 기존의 착공 전 15일에서 착공 전 30일로 변경하는 의견이 많은 것은 공정안전보고서와 유해·위험방지계획서 두 제도를 모두 적용받는 사업장에서 두 제도 간에 제출기한 등과 같은 행정절차에 차이로 인해 불필요한 업무혼선이 발생하는 것을 피하기 위한 것으로 판단된다. 다만, 전문가 의견으로는 공정안전보고서 제출기한을 유해·위험방지계획서 제출기한과 일치시킬 필요가 있다는 점에서 제출기한의 단축 또는 연장의 개념이 아니라

유사제도 간에 행정절차를 서로 동일하게 맞추는 점이 시급한 과제라 할 수 있다.

## 2) 현장 작동성 강화에 대한 개선방안

이해관계자 모두에서 제출서류의 복잡함과 기술문서의 분량 등을 유해·위험방지계획서 작성의 가장 큰 어려움으로 의견을 제시하고 있다. 최근에는 생산설비의 경우 안전인증이나 자율안전확인신고, S마크 인증 등을 받는 설비가 많아지고 있는 추세이다. 안전인증 등을 받은 기계·기구 및 설비는 이미 기능적 사양이나 방호장치에 대해 안전하다고 평가를 받은 제품으로서 근원적 안전을 제3자가 확인한 것으로 제출서류 면제조항(고시 제5조 또는 제6조)에 포함하여 추가적인 서류제출에서 제외할 필요가 있으며, 이는 유해·위험방지계획서를 반복적으로 제출하는 사업장에서 인적·물적 행정소요가 줄어들어 사업장 관계자가 서류적인 안전이 아닌 실질적으로 현장의 안전관리에 집중할 수 있다는 긍정적 효과가 기대된다. 또한 제출서류 면제를 통한 유해·위험방지계획서 심사·확인 서류의 감소는 안전보건공단의 심사원에게도 업무부담이 줄어들어 현장의 사고사망 예방활동에 집중하는 효과가 있다.

유사제도에 대한 분석 결과, 유해·위험방지계획서의 설비 등과 관련한 내용의 대부분은 공정안전보고서의 공정안전자료와 동일하며, 유해·위험방지계획서의 위험성평가는 공정안전보고서의 공정위험성평가와 유사하다. 또한 유해·위험방지계획서의 비상 시 조치는 공정안전보고서의 비상조치계획과 유사함을 알 수 있다. 여기서 공정설비에 기준을 두는 유해·위험방지계획서 제도의 안전관리 강화를 위해 보완이 필요한 항목으로는 설비의 안전운전과 관리매뉴얼 개념인 ‘안전운전지침과 절차’와 ‘안전작업허가 및 절차’를 들 수 있다. 이 두 지침과 절차를 바탕으로 설비의 안전운전과 관리에 관점을 둔 ‘안전관리계획서’를 도입하여 설비의 운전과 관리에 있어서 근원적인 안전관리를 강화할 필요가 있다.

### 3) 중소기업 지원 확대에 대한 개선방안

제조업 등 유해·위험방지계획서는 사업주가 작성주체가 되고, 자격기준에 요하는 사람이 포함되어야 한다고 규정하고 있지만, 중소기업의 경우 자격기준에 요하는 사람을 외부에서 고용하여 직접 작성하는 경우가 많다. 특히 유해·위험방지계획서를 최초로 제출하는 사업장의 경우, 유해·위험방지계획서 작성방법이 어렵고, 중소기업은 유해·위험방지계획서를 작성할 시간과 능력이 부족하다. 따라서 중소기업의 경우에는 안전보건공단 주도의 민간기관 컨설팅 지원을 운영할 필요가 있다. 또한 대기업의 경우 협력업체에서 유해·위험방지계획서를 준비할 때 대기업 안전담당부서의 행정적·기술적 지원을 할 경우 정부에서 모기업에 대한 혜택을 부여하는 것도 필요하다. 아울러, 안전보건공단은 유해·위험방지계획서 작성 매뉴얼 개발과 작성자교육 등을 확대하여 실제 사업주들에게 유해·위험방지를 위한 계획과 실행을 주도적으로 하도록 유도할 필요가 있다.

## 4. 자기규율 예방체계 연계에 대한 개선방안 제언

### 1) 사업장의 자율적 관리에 대한 개선방안

유해·위험방지계획서는 그 대상이 설치·이전 또는 변경 시로만 규정되어 있어, 사업장에서는 공정설계나 공사과정에서만 필요한 제도로 오해할 수 있다. 그리고 이러한 인식의 오해는 이해관계자 의견수렴 결과, 1회성 서류라는 의견과 심사·확인 후 업무가 종결된다는 의견 등 제도의 연속성이나 현장작동성이 낮다는 지적이 많았다. 현재 「산업안전보건법」에는 체계적인 규제범위에 대한 언급 없이, 설치·이전·변경 기간에 대한 유해·위험방지계획서만을 위한 범위로 구성되어 있다. 즉, 유해·위험방지계획서는 설치나 이전, 변경을 위한 인허가절차일 뿐 최종 확인 후의 운전·유지보수 단계의 안전과 관련한 법적 구속력이 없는 실정이다. 이는 실제적으로 유사제도로 분석한 건설업 유해·위험방지계획서, 공정안전관리

제도, 사업장 위험성평가 제도에서 볼 수 있는 제도의 연속성과 현장작동성이 낮음을 알 수 있다. 이를 보완하기 위해 유해·위험방지계획서에 관련 법과 제도를 연계하는 형태로 운영방안을 보완하는 검토가 필요하다. 유해·위험방지계획서를 제출하고 심사 및 확인을 받은 후의 관리방안으로 유해·위험방지계획서에서 기계기구 사용과 운영관리와 관련한 연계내용을 포함하여 유해·위험방지계획서의 재검토 및 갱신과 사후관리를 포함한 관련규제가 포함되어야 한다. 이를 위해 사업주가 직접 유해·위험방지계획서 내용을 주기적으로 검토하고 수정·보완하는 경우 이를 위험성평가의 수시평가 또는 정기평가로 인정하는 방안이 필요하다. 또한 기계기구의 사용과 운영의 수준을 진단하고 확인할 수 있는 모니터링 시스템으로의 절차 도입도 검토할 필요가 있다. 아울러, 유해·위험방지계획서가 갱신되는 것을 유도하고 스스로의 안전관리를 촉진하기 위해 3년 또는 5년 등의 일정주기별로 안전보건공단으로부터 현장확인을 받거나 수정·보완된 유해·위험방지계획서를 재제출하는 방안을 도입할 필요가 있다.

## 2) 자체심사 및 확인제도에 대한 개선방안

건설업 유해·위험방지계획서 제도는 산업재해발생률을 고려하여 스스로 심사하는 자율안전활동을 할 수 있도록 하고 있다. 건설업의 경우, 기업규모 및 직전 3년간 산업재해 발생률 등 일정한 기준을 고려하여 우수기업에 대한 자체심사 및 확인제도를 운영하고 있으나, 제조업의 경우 기업별 안전조직체계 및 산업재해발생률 등을 고려하지 않고 모든 대상 사업장이 동일한 방식으로 서류를 제출하고 심사 및 확인을 받고 있다. 건설업보다 산업재해발생률이 낮은 제조업을 대상으로, 전기계약용량을 기준으로 사업의 종류 및 규모를 결정하여 대부분의 제조업이 유해·위험방지계획서의 작성과 제출은 물론 심사와 확인까지 진행해야한다는 점은 불합리하다. 안전관리에 있어서 우수한 기업을 대상으로 자체심사 및 확인제도를 도입하여 사업장 스스로의 자율안전활동을 촉진하고 사업장의 산업재해 예방 동기부여를 할 수 있는 요건을 마련할 필요가 있다. 자체심사 및 확인제도의 적용을 받는 제조업의 경우, 사업장의 안전보건조직체계

및 산업재해발생률을 고려하여 일정수준 이상의 안전이 확보된 우수 사업장에 대한 기준으로 3년 평균 산업재해발생률 상위 20% 이내인 사업장, 자체안전보건 경영 역량이 확보된 사업장(KOSHA-MS, ISO-45001 인증업체), 안전보건 전담조직을 보유한 사업장, 3년 이내에 사고사망자가 발생하지 않은 사업장 등의 기준을 모두 충족하는 사업장을 우수사업장의 기준으로 할 경우 합리적인 기준이라고 판단된다.



## 참고문헌

- 산업안전보건연구원(연구책임자 : 노민래), 유해위험방지계획서 제도의 효과 분석 및 내실화 방안에 관한 연구, 2001.
- 한국산업안전보건공단(연구책임자 : 김용수), 제조업 유해위험방지계획서 제출·심사 제도의 폐지가 산업안전에 미치는 효과 분석, 2003.
- 산업안전보건연구원(연구책임자 : 김성일), 유해위험방지계획서 심사확인을 위한 위험성평가 연구(아파트 공사 중심으로), 2005.
- 산업안전보건연구원(연구책임자 : 안홍섭), 유해위험방지계획서 심사 및 확인 규제순응도 조사, 2007.
- 산업안전보건연구원(연구책임자 : 이근오), 제조업 유해·위험방지계획서 제출 대상 업종선정 및 추진방안 연구, 2007.
- 고용노동부(연구책임자 : 이영순), 제조업 유해·위험방지계획서 제도의 실효성 제고방안에 대한 연구, 2010.
- 고용노동부(연구책임자 : 백종배), 제조업 유해·위험방지계획서 적용설비 확대방안 및 업무프로세스 개선 방안에 관한 연구, 2011.
- 한국산업안전보건공단(연구책임자 : 백종배), 제조업 등 유해위험방지계획서 제도의 현장적용성 강화방안에 관한 연구, 2015.
- 산업안전보건연구원(연구책임자 : 하현철), 유해위험방지계획서 및 국소배기 검사제도 개선을 통한 환기효율 향상방안 마련, 2017.
- 산업안전보건연구원(연구책임자 : 장성록), 제조업 등 유해·위험방지계획서 현장 작동성 강화 방안 연구, 2021.
- 산업안전보건연구원(연구책임자 : 이광원), 제조업 유해위험방지계획서 변경 제출 기준 검토, 2022.
- 산업안전보건연구원(연구책임자 : 김태옥), 공정안전보고서 이행상태평가 및 재제출 제도의 개선방안 연구, 2019.

고용노동부, 안전 선진국으로의 도약을 위한 중대재해 감축 로드맵, 2022.  
산업안전보건법(법률 제18426호)  
산업안전보건법 시행령(대통령령 제32873호)  
산업안전보건법 시행규칙(고용노동부령 제363호)  
고용노동부고시(제2022-13호), 제조업 등 유해위험방지계획서 제출·심사·  
확인에 관한 고시  
고용노동부고시(제2023-151호), 사업장 위험성평가에 관한 지침  
고용노동부고시(제2023-21호), 공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행  
상태평가 등에 관한 규정  
에너지경제연구회(김수이), 국내 제조업의 전력 소비 요인분해 분석,  
2023.  
안전보건공단, 건설업 유해·위험방지계획서 작성 지침서, 2017.  
안전보건공단, 제조업 등 유해·위험방지계획서 업무수행 가이드북, 2022.  
산업안전보건연구원, 제10차 산업안전보건 실태조사 최종보고서, 2021.  
안전보건공단, 2019년 전국 사업장 작업환경실태조사 보고서, 2020.  
안전보건공단, 2020 사고사망재해 이슈리포트, 2020.  
일본 후생노동성, 제14차 노동재해방지계획, 2023.  
안전보건공단. 2018 산업재해현황분석. 안전보건공단. 2019.  
안전보건공단. 2019 산업재해현황분석. 안전보건공단. 2020.  
안전보건공단. 2020 산업재해현황분석. 안전보건공단. 2021.  
안전보건공단. 2021 산업재해현황분석. 안전보건공단. 2022.  
안전보건공단. 2022 산업재해현황분석. 안전보건공단. 2023.

## Abstract

# A Study on Improving Submission Standards of Hazard and Risk Prevention Plans for Manufacturing Industries

**Objectives:** The purpose of this study is to create conditions for the hazard and risk prevention plan system to function properly in industrial settings. The main purpose is to actualize the targets for submitting a harm and risk prevention plan, review the standards for change submission, and suggest improvement measures for the system to strengthen its role as a self-regulation prevention system.

**Method:** This study consists of two parts: a theoretical approach and a practical approach. First, the theoretical approach compares and analyzes domestic and foreign harm and risk prevention plan systems and related similar systems, and suggests the need to maintain the system and improvement measures when operating a self-discipline prevention system centered on risk assessment, thereby presenting institutional effectiveness and effectiveness.

Next, the practical approach analyzes manufacturing industry industrial accident statistics, occupational safety and health surveys, work environment surveys, and the status of hazard and risk prevention plan

submissions, and collects and considers opinions from stakeholders such as workplace officials, consulting workers, and corporation employees. Ultimately, government policies and field demands are reflected in the system in a balanced manner, and improvement measures are derived so that the hazard and risk prevention plan can be effectively operated to prevent industrial accidents in the field.

**Results:** Improvement measures for the targets of the hazard prevention plan were reviewed for realistic adjustments to the industries subject to submission and adjustments to target facilities. And Measures for linking to the self-regulation prevention system included self-review and confirmation systems along with autonomous management measures at workplaces. A review plan for the introduction of the province was derived.

**Conclusion:** In order to ensure the safety of manufacturing workplaces as a self-discipline prevention system, it is necessary to rationally adjust the standards for applying and submitting changes to the hazard prevention plan system and improve the system to increase acceptance in the field. In addition, it is important to establish a system that allows companies to autonomously manage and execute.

**Key words:** Hazard and risk prevention plan, manufacturing industry, self-regulation, risk assessment, system improvement.

## 부록

### 가. 이해관계자 설문조사 질문지

#### **제조업 등 유해위험방지계획서 제출기준 개선방안 연구를 위한 설문지**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>안녕하십니까?</p> <p>저희 숭실사이버대학교 산학협력단에서는 산업안전보건연구원의 의뢰를 받아 산업안전보건법 제42조에서 규정하고 있는 ‘제조업 등 유해·위험방지계획서’ 제출기준의 개선방안 마련을 위한 연구를 수행하고 있습니다. 이 설문조사는 제도에 대한 사업장의 인식과 개선 의견을 파악하기 위한 목적으로 실시하는 것입니다.</p> <p>귀 사업장에서 응답해 주신 내용은 통계분석을 위해서만 사용되며, 통계법 제33조에 의해 철저히 보호됨을 약속드립니다. 설문지 작성에는 약 5분 정도 소요되며, 바쁘시더라도 귀하의 의견이 우리나라의 산업재해 예방을 위한 연구에 반영될 수 있도록 응답을 부탁드립니다.</p> <p>아울러 설문 내용과 설문지 작성방법 등에 대하여 궁금하신 사항이 있으신 경우, 아래 조사담당 연구원에게 전화주시면 자세히 설명드리겠습니다.</p> <p>설문조사에 협조해 주셔서 감사드립니다.</p> |                                                                                   |
| <p>연구 수행기관 : 숭실사이버대학교 산학협력단</p> <p>연구총괄 : 정필훈 교수(연구책임자)</p> <p>연락처 : 02-708-7891</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>연구 의뢰기관 : 산업안전보건연구원</p> <p>담당자 : 산업안전연구실(김정덕 부장)</p> <p>연락처 : 052-703-0841</p> |

※ 해당되는 항목에 체크(✓)하고, 의견이 필요한 경우에는 자유롭게 기재 부탁드립니다.

#### **[1] 기초정보 조사 (공통사항)**

1. 귀하의 소속은 다음 중 무엇입니까?

- ① 사업장(기업체)    ② 안전보건공단    ③ 컨설팅 업체    ④ 기타(직접 작성)

2. 귀하의 직책은 다음 중 무엇입니까? (가장 유사한 직책에 표시)

- ① 임원 또는 부장    ② 차장    ③ 과장    ④ 대리 또는 사원

3. 귀하(또는 사업장)의 근무 지역(또는 소재지)은 다음 중 무엇입니까?

- ① 수도권역    ② 경상권역    ③ 광주권역    ④ 대전권역  
(서울/경기/인천/강원)    (부산/대구/울산/경남/경북)    (광주/전남/전북/제주)    (대전/세종/충남/충북)

4. 귀하는 유해위험방지계획서 제도에 대하여 알고 있습니까?

- ① 알고 있다    ② 모른다

## ② 제조업 등 유해위험방지계획서 제도 인식도 조사 (사업장용)

1. 귀 사업장은 유해·위험방지계획서 심사·확인 제도를 어떤 경로를 통해서 알게 되셨습니까?

- ① 회사 내 안전·보건업무 담당 직원이 알고 있었다.
- ② 안전·보건관리 전문기관을 통하여 알게 되었다.
- ③ 건축인·허가 신청시 지방자치단체 또는 안전보건공단의 담당자가 알려주었다.
- ④ 산업안전보건 관련 교육을 받을 때 알게 되었다.
- ⑤ 기타 ( 직접 작성해 주시기 바랍니다 )

2. 귀 사업장은 유해·위험방지계획서를 제출하신 경험이 있습니까?

- ① 있다                      ② 없다

2-1. 귀하는 작업시작 15일전까지 제출하도록 한 계획서 제출기한이 적절하다고 생각하십니까?

- ① 적절하다                  ② 적절하지 않다      ③ 모르겠다

2-2. 위의 2-1번 질문에서 ②번(적절하지 않다)을 응답하신 경우, 제출기한을 어떻게 변경해야 한다고 생각하십니까?

- ① 작업시작 20일 전    ② 작업시작 30일 전    ③ 작업시작 45일 전    ④ 모르겠다

3. 귀 사업장은 유해·위험방지계획서 제출 대상이었지만 실제 제출하지 못했던 경험 이 있습니까?

- ① 있다                      ② 없다

3-1. 위의 3번 문항에서 ①번(있다)을 응답하신 경우, 제출하지 못한 이유는 무엇입니까?

- ① 당시에는 계획서를 제출해야 하는지 몰랐기 때문에
- ② 제출기한이 지났기 때문에
- ③ 제출하지 않아도 지연 제출한 것과 과태료가 동일하기 때문에
- ④ 제출하지 않아도 불이익이 없다고 판단했기 때문에
- ⑤ 기타 ( 직접 작성해 주시기 바랍니다 )

4. 귀 사업장은 유해·위험방지계획서 제출기한이 경과한 후에 지연제출한 경험이 있습니까?

- ① 있다                      ② 없다

4-1. 위의 4번 문항에서 ①번(있다)을 응답하신 경우, 제출기한이 경과한 이유는 무엇입니까?

- ① 당시 계획서를 제출해야 하는지 늦게 알았기 때문에  
 ② 계획서 제출을 위한 서류준비에 시간이 많이 걸렸기 때문에  
 ③ 기타 ( 직접 작성해 주시기 바랍니다. )

4-2. 귀하는 제출기한이 경과하였더라도 계획서를 작성·제출해야 할 필요가 있다고 생각하십니까?

- ① 제출해야 한다    ② 제출할 필요가 없다    ③ 모르겠다

5. 귀 사업장은 유해·위험방지계획서 업무를 담당하는 사람이 있습니까?

- ① 전담자가 있다    ② 겸임자가 있다    ③ 외부 위탁한다.    ④ 없다

### [3] 제조업 등 유해위험방지계획서 제출대상의 적합도 조사 (공통질문)

※ 현재 제조업 등 유해위험방지계획서 제출대상은 [표 1]과 같습니다.

| [표 1] <제조업 등 유해위험방지계획서 제출 대상 (산업안전보건법 제42조)> |                     |
|----------------------------------------------|---------------------|
| 1. 업종 기준(전기계약용량이 300Kw 이상인 경우)               | 2. 설비 기준            |
| ① 금속가공제품 제조업 (25***)                         | ① 용해로               |
| ② 비금속 광물제품 제조업 (23***)                       | ② 화학설비              |
| ③ 기타 기계 및 장비 제조업 (29***)                     | ③ 건조설비              |
| ④ 자동차 및 트레일러 제조업 (30***)                     | ④ 가스집합 용접장치         |
| ⑤ 식료품 제조업 (10***)                            | ⑤ 국소배기장치 또는 전체 환기장치 |
| ⑥ 고무제품 및 플라스틱제품 제조업(22***)                   |                     |
| ⑦ 목재 및 나무제품 제조업 (16***)                      |                     |
| ⑧ 기타 제품 제조업 (33***)                          |                     |
| ⑨ 1차 금속 제조업 (24***)                          |                     |
| ⑩ 가구 제조업(32**)                               |                     |
| ⑪ 화학물질 및 화학제품 제조업 (20***)                    |                     |
| ⑫ 반도체 제조업 (261**)                            |                     |
| ⑬ 전자부품 제조업 (262**)                           |                     |
| ※ ( )은 한국표준산업분류표 상의 코드번호                     |                     |

1. 귀하는 현재 제조업 등 유해위험방지계획서 제출대상 업종(위의 [표 1] 참조)이 적절하다고 생각하십니까?

- ① 적절하다                      ② 적절하지 않다                      ③ 모르겠다

2. 유해위험방지계획서 제출대상 업종(위의 [표 1] 참조)을 제검토할 경우, 대상업종에서 제외할 필요가 있다고 생각하는 업종은 무엇입니까? (중복 선택 가능)

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| ① 금속가공제품 제조업 (25***)       | ⑧ 기타 제품 제조업 (33***)       |
| ② 비금속 광물제품 제조업 (23***)     | ⑨ 1차 금속 제조업 (24***)       |
| ③ 기타 기계 및 장비 제조업 (29***)   | ⑩ 가구 제조업(32**)            |
| ④ 자동차 및 트레일러 제조업 (30***)   | ⑪ 화학물질 및 화학제품 제조업 (20***) |
| ⑤ 식료품 제조업 (10***)          | ⑫ 반도체 제조업 (261**)         |
| ⑥ 고무제품 및 플라스틱제품 제조업(22***) | ⑬ 전자부품 제조업 (262**)        |
| ⑦ 목재 및 나무제품 제조업 (16***)    |                           |

3. 유해위험방지계획서 제출대상 업종(위의 표 참조)을 재검토할 경우, 대상업종에 반드시 포함해야 한다고 생각하는 업종은 무엇입니까? (중복 선택 가능)

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| ① 금속가공제품 제조업 (25***)       | ⑧ 기타 제품 제조업 (33***)       |
| ② 비금속 광물제품 제조업 (23***)     | ⑨ 1차 금속 제조업 (24***)       |
| ③ 기타 기계 및 장비 제조업 (29***)   | ⑩ 가구 제조업(32***)           |
| ④ 자동차 및 트레일러 제조업 (30***)   | ⑪ 화학물질 및 화학제품 제조업 (20***) |
| ⑤ 식료품 제조업 (10***)          | ⑫ 반도체 제조업 (261**)         |
| ⑥ 고무제품 및 플라스틱제품 제조업(22***) | ⑬ 전자부품 제조업 (262**)        |
| ⑦ 목재 및 나무제품 제조업 (16***)    | ⑭ 기타 (직접 작성해 주시기 바랍니다.)   |

4. 귀하는 현재 유해위험방지계획서 제출대상 설비(위의 [표 1] 참조)가 적절하다고 생각하십니까?

- ① 적절하다      ② 적절하지 않다      ③ 모르겠다

5. 유해위험방지계획서 제출대상 설비(위의 [표 1] 참조)를 재검토할 경우, 대상설비에서 제외할 필요가 있다고 생각하는 설비는 무엇입니까? (중복 선택 가능)

- ① 용해로  
 ② 화학설비  
 ③ 건조설비  
 ④ 가스집합 용접장치  
 ⑤ 국소배기장치 또는 전체 환기장치

6. 유해위험방지계획서 제출대상 설비(위의 [표 1] 참조)를 재검토할 경우, 대상설비에 반드시 포함해야 한다고 생각하는 설비는 무엇입니까? (중복 선택 가능)

- ① 용해로  
 ② 화학설비  
 ③ 건조설비  
 ④ 가스집합 용접장치  
 ⑤ 국소배기장치 또는 전체 환기장치  
 ⑥ 기타 ( 직접 작성해 주시기 바랍니다. )

#### 4] 제조업 등 유해위험방지계획서 변경제출 기준 적합도 조사 (공통질문)

※ 현재 제조업 등 유해위험방지계획서의 주요구조부 변경 제출기준은 대상업종에서 전기정격용량의 합이 100kW를 넘는 경우에 변경제출을 하고 있습니다.

1. 귀하는 현재 제조업 등 유해위험방지계획서 주요구조부 변경 제출 기준이 적절하다고 생각하십니까?

- ① 적절하다      ② 적절하지 않다      ③ 모르겠다

2. 유해위험방지계획서 주요구조부 변경 제출 기준을 재검토할 경우, 전기정격용량의 합은 얼마 이상이 적절하다고 생각하십니까? (현재 기준은 100 kW 이상)

- ① 현행 유지    ② 200 kW    ③ 300 kW    ④ 500 kW    ⑤ 700 kW    ⑥ 기타(직접 작성)

3. (자유롭게 작성) 제조업 등 유해·위험방지계획서 주요구조부 변경 제출 기준의 개선이 필요한 경우 어떻게 개선해야 하는지 귀하의 의견을 작성해 주십시오.

---



---

Ⅴ 제조업 등 유해위험방지계획서의 산재예방 효과성 조사 (공통질문)

1. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 사업장의 전반적인 산업재해 예방에 효과가 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 높다    ② 높다    ③ 보통이다    ④ 낮다    ⑤ 매우 낮다    ⑥ 모르겠다

2. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 사업장의 사망사고 예방에 효과가 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 높다    ② 높다    ③ 보통이다    ④ 낮다    ⑤ 매우 낮다    ⑥ 모르겠다

3. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 사업장의 부상사고 예방에 효과가 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 높다    ② 높다    ③ 보통이다    ④ 낮다    ⑤ 매우 낮다    ⑥ 모르겠다

4. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 사업장의 직업병 예방에 효과가 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 높다    ② 높다    ③ 보통이다    ④ 낮다    ⑤ 매우 낮다    ⑥ 모르겠다

[6] 제조업 등 유해·위험방지계획서와 정부정책과의 연계성 조사 (공통질문)

1. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 정부의 '중대재해 감축 로드맵'  
4대 추진전략 중 어느 전략과 연계성이 있다고 생각하십니까? (중복 선택 가능)

- ① 위험성평가 중심의 자기규율 예방체계 확립
- ② 중소기업 등 중대재해 취약분야 집중지원·관리
- ③ 참여와 협력을 통한 안전의식·문화 확산
- ④ 산업안전 거버넌스 재정비
- ⑤ 모르겠다.

2. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도가 다음의 '안전보건관리체계 구축  
의 7대 요소' 중 어느 요소와 연계성이 있다고 생각하십니까? (중복 선택 가능)

- ① 경영자 리더십 : 경영자가 안전보건경영에 대한 확고한 리더십을 가짐
- ② 근로자의 참여 : 모든 구성원이 안전보건에 대한 의견을 자유롭게 제시
- ③ 위험요인 파악 : 작업환경에 내재되어 있는 위험요인을 찾음
- ④ 위험요인 제거·대체·통제 : 위험요인을 제거·대체·통제할 수 있는 방안 마련
- ⑤ 비상조치계획 수립 : 급박히 발생한 위험에 대응할 수 있는 절차 마련
- ⑥ 도급·용역·위탁 시 안전보건 확보 : 사업장 내 모든 일하는 사람의 안전보건 확보
- ⑦ 평가 및 개선 : 안전보건관리체계를 정기적으로 평가하고 개선
- ⑧ 모르겠다.

3. 귀하는 제조업 등 유해·위험방지계획서 제도와 '사업장 위험성평가 제도' 간의  
연계성이 어느 정도 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 높다    ② 높다    ③ 보통이다    ④ 낮다    ⑤ 매우 낮다    ⑥ 모르겠다

⑦ 제조업 등 유해위험방지계획서 제도 개선을 위한 추가 조사 (공통질문)

1. 귀하는 사업장에서 제조업 등 유해·위험방지계획서를 제출하기 위한 작성내용과 제출서류를 준비하는 데 부담이 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 높다    ② 높다    ③ 보통이다    ④ 낮다    ⑤ 매우 낮다    ⑥ 모르겠다

1-1. 위의 1번 문항에서 ①번(매우 높다) 또는 ②번(높다)을 응답하신 경우, 제출서류와 작성내용에서 다음 중 부담되는 것은 무엇입니까? (중복 선택 가능)

- ① 제출해야 할 서류와 작성해야 할 내용이 너무 어렵다.  
 ② 제출기한 내에 서류를 준비할 시간이 부족하다.  
 ③ 도면이 정확하지 않은 상태에서 계획서를 작성해야 한다.  
 ④ 기타 ( 직접 작성해 주시기 바랍니다 )

1-2. (자유롭게 작성) 위의 1번 문항에서 ①번(매우 높다) 또는 ②번(높다)을 응답하신 경우, 불필요하다고 생각하시는 서류 또는 작성내용은 무엇인지 작성해 주십시오.

---



---

2. 귀하는 유해·위험방지계획서 작성·제출을 위해 컨설팅기관을 활용하신 경험이 있거나 컨설팅기관을 활용한다는 것을 알고 있습니까?

- ① 있다    ② 없다

2-1. 위의 2번 문항에서 ①번(있다)을 응답하신 경우, 계획서 제출을 위해 컨설팅기관을 활용하는 이유는 무엇이라고 생각하십니까? (중복 선택 가능)

- ① 설계단계에서 공정·설비의 안전을 확보하기 위한 전문적인 지원을 받기 위해  
 ② 제출서류와 작성내용이 너무 어렵기 때문에  
 ③ 기존 업무로 인하여 계획서 작성에 할애할 시간이 부족하기 때문에  
 ④ 계획서를 작성할 수 있는 자격요건을 갖추고 있는 직원이 없기 때문에  
 ⑤ 기타 ( 직접 작성해 주시기 바랍니다 )

2-2. 위의 2번 문항에서 ①번(있다)을 응답하신 경우, 컨설팅기관의 지원을 받아 작성된 계획서의 충실성과 만족도는 어떻게 생각하십니까?

- ① 매우 높다    ② 높다    ③ 보통이다    ④ 낮다    ⑤ 매우 낮다    ⑥ 모르겠다

- 오랜 시간 동안 고생하셨습니다. 고맙습니다. -

## 나. 이해관계자 심층면접 질문지

| (사업장용) 제조업 등 유해위험방지계획서 제도 개선을 위한 심층면담 조사지                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |       | ID                     |       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------|-------|--|
| <p>안녕하십니까?</p> <p>본 심층면담은 고용노동부와 안전보건공단의 의뢰로 실시되는 제조업 등 유해위험방지계획서 제도 개선을 위한 조사를 목적으로 합니다. 귀하의 의견을 반영하여 향후 제조업 등 유해위험방지계획서 제도 개선을 위한 기초자료로 활용하고자 하오니 바쁘시더라도 시간을 내어 조사에 참여해 주시면 감사하겠습니다.</p> <p>귀하께서 작성하신 모든 자료와 정보는 통계법 제 33조에 의거 본 설문 목적으로만 사용될 것임을 약속드립니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 심층조사 의뢰기관 : 고용노동부, 안전보건공단</li> <li>○ 심층조사 수행기관 : 숭실사이버대학교 산학협력단</li> <li>○ 심층조사 관련문의                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연구책임자 : 숭실사이버대학교 정필훈 교수 (010-2519-0805)</li> <li>- 연구상대역 : 산업안전보건연구원 김정덕 부장 (010-2946-7316)</li> </ul> </li> </ul>                         |                                                                                     |       |                        |       |  |
| <p>※ 직책, 지역, 규모를 체크 ( v ) 하고 설문을 진행해주세요.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                     |       |                        |       |  |
| 직책                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 안전보건관리책임자(   )    안전·보건관리자(   )    관리감독자(   )    계획서 담당자(   )    기타(   )            |       |                        |       |  |
| 지역                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 서울,강원(   )    인천,경기(   )    대전,충청(   )    광주,전라(   )    대구,경북(   )    부산,울산,경상(   ) |       |                        |       |  |
| 규모                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 50인 미만(   )    50~99인(   )    100~299인(   )    300~1,000인(   )    1,000인 이상(   )    |       |                        |       |  |
| 업종<br>(표준<br>산업<br>분류)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ① 금속가공제품 제조업                                                                        | (   ) | ⑧ 기타 제품 제조업            | (   ) |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ② 비금속 광물제품 제조업                                                                      | (   ) | ⑨ 1차 금속 제조업            | (   ) |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ③ 기타 기계 및 장비 제조업                                                                    | (   ) | ⑩ 가구 제조업               | (   ) |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ④ 자동차 및 트레일러 제조업                                                                    | (   ) | ⑪ 화학물질 및 화학제품 제조업      | (   ) |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ⑤ 식료품 제조업                                                                           | (   ) | ⑫ 반도체 제조업              | (   ) |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ⑥ 고무제품 및 플라스틱제품 제조업                                                                 | (   ) | ⑬ 전자부품 제조업             | (   ) |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ⑦ 목재 및 나무제품 제조업                                                                     | (   ) | 그 외 업종(    업종명 기재    ) | (   ) |  |
| <p><b>1. 제조업 등 유해위험방지계획서 제도에 대한 인식도</b></p> <p>1.1 귀 사는 유해위험방지계획서 제도의 취지, 목적, 절차 등에 대하여 알고 있습니까?</p> <p>① 알고 있다                      ② 모른다</p> <p>1.2 귀 사는 유해위험방지계획서를 제출한 경험이 있습니까?</p> <p>① 있다                              ② 없다                              ③ 모르겠다</p> <p>1.3 귀 사는 유해위험방지계획서를 지연제출하거나 미제출한 경우가 있습니까?</p> <p>① 있다                              ② 없다                              ③ 모르겠다</p> <p>1.4 지연제출하거나 미제출한 경우가 있을 경우 그 사유는 무엇입니까?</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin-top: 10px;"></div> <p style="text-align: center; color: gray;">(자유롭게 말씀해 주시면 됩니다.)</p> |                                                                                     |       |                        |       |  |

## 2. 제조업 등 유해위험방지계획서 제도에 대한 제출기준 조사

2.1 (제출기한에 대한 의견) 최근 기업에서는 유해위험방지계획서 제출기한(현재기준 작업시작 15일 전까지 제출)에 대해 다음과 같이 변경이 필요하다는 다양한 의견을 제시하고 있습니다. 귀 사는 유해위험방지계획서 제출기한에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 공정안전보고서(PSM)와 같이 착공 30일 전으로 변경해 달라는 의견
- ② 작업시작 전 7일(일주일) 전으로 변경해 달라는 의견
- ③ 건설업 유해위험방지계획서와 같이 착공 전으로 변경해 달라는 의견
- ④ 기타 의견 ( )

2.1.1 만약에 제출기한의 개선이 필요한 경우 그 이유와 해결방안에 대해 말씀해 주세요.

(자유롭게 말씀해 주시면 됩니다.)

2.2 (제출 대상업종에 대한 의견) 최근 기업에서는 유해위험방지계획서 제출 대상업종(현재기준 제조업 13개 업종)에 대해 다음과 같이 변경이 필요하다는 다양한 의견을 제시하고 있습니다. 귀 사는 유해위험방지계획서 제출 대상업종 기준에 대해 어떻게 생각하십니까? (복수 선택 가능)

- ① 재해율이 낮은 업종(전자, 반도체, 가구 등)은 제출 대상업종에서 제외해 달라는 의견
- ② 기존 13개 업종 외에 위험한 업종이 있는 경우 추가가 필요하다는 의견
- ③ 업종 기준이 아니라, 다른 기준을 마련해야 한다는 의견
- ④ 현재 기준을 유지해야 한다는 의견
- ⑤ 기타 의견 ( )

\* 현재 13개 대상업종 (전기계약용량이 300kw 이상인 경우)

- ① 금속가공제품 제조업, ② 비금속광물제품 제조업, ③ 기타기계 및 장비 제조업, ④ 자동차 및 트레일러 제조업, ⑤ 식료품 제조업, ⑥ 고무제품 및 플라스틱제품 제조업, ⑦ 목재 및 나무제품 제조업, ⑧ 기타제품 제조업, ⑨ 1차금속 제조업, ⑩ 가구 제조업, ⑪ 화학물질 및 화학제품 제조업, ⑫ 반도체 제조업, ⑬ 전자부품 제조업

2.2.1 만약에 제출 대상업종 기준의 개선이 필요한 경우 그 이유와 해결방안에 대해 말씀해 주세요.

(자유롭게 말씀해 주시면 됩니다.)

2.3 **(제출 대상설비에 대한 의견)** 최근 기업에서는 유해위험방지계획서 제출 대상설비(현재기준 5개 설비)에 대해 다음과 같이 변경이 필요하다는 다양한 의견을 제시하고 있습니다. 귀 사는 유해위험방지계획서 제출 대상설비 기준에 대해 어떻게 생각하십니까? (복수 선택 가능)

- ① 설비의 위험도와 보급대수를 분석하여 제출 대상설비의 재검토가 필요하다는 의견
- ② 안전인증, 안전검사, 자율안전확인신고(S마크) 등 안전성을 확인한 대상설비는 제외가 필요하다는 의견
- ③ 산업재해가 자주 발생하는 기인물 분석을 통해 제출 대상설비의 재검토가 필요하다는 의견
- ④ 현재 기준을 유지해야 한다는 의견
- ⑤ 기타 의견 ( )

\* 현재 5개 대상설비

① 용해로, ② 화학설비, ③ 건조설비, ④ 가스집합 용접장치, ⑤ 국소배기장치(전체환기장치)

2.3.1 만약에 제출 대상설비 기준의 개선이 필요한 경우 그 이유와 해결방안에 대해 말씀해 주세요.

(자유롭게 말씀해 주시면 됩니다.)

2.4 **(변경 제출기준에 대한 의견)** 최근 기업에서는 유해위험방지계획서 주요구조부 변경 제출기준(현재 변경 제출기준은 대상업종에서 증가되는 전기정격용량의 합이 100kw를 넘는 경우에 해당)에 대해 다음과 같이 변경이 필요하다는 다양한 의견을 제시하고 있습니다. 귀 사는 유해위험방지계획서의 주요구조부 변경 제출 기준에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 공정안전보고서(PSM)와 같이 300kw 이상인 경우로 변경이 필요하다는 의견
- ② 설비의 대형화 등으로 인해 500kw 이상인 경우로 변경이 필요하다는 의견
- ③ 주요구조부 변경의 경우 기업 자체적으로 변경관리를 실시하고 제출은 하지 않아야 한다는 의견
- ④ 현재 기준을 유지해야 한다는 의견
- ⑤ 기타 의견 ( )

2.4.1 현재 사업장에서 사용하고 있는 주요 생산 관련 설비의 전기정격용량을 기재해 주세요.

(자유롭게 말씀해 주시면 됩니다.)

2.4.2 만약에 주요구조부 변경 제출기준의 개선이 필요한 경우 그 이유와 해결방안에 대해 말씀해 주세요.

(자유롭게 말씀해 주시면 됩니다.)

2.5 (위험성평가와 비교) 유해위험방지계획서 제도와 위험성평가 제도는 서로 유사하다는 의견이 많이 제기됩니다. 귀 사는 '유해위험방지계획서' 제도와 '사업장 위험성평가' 제도 간의 유사성이 어느정도라고 생각하십니까?

- ① 매우 높다      ② 높다      ③ 보통이다      ④ 낮다      ⑤ 매우 낮다      ⑥ 모르겠다

2.6 (자기규율 예방체계) 유해위험방지계획서 제도에 있어서 기업 스스로의 참여와 책임을 부여해야 한다는 의견이 제시되고 있습니다. 귀 사는 유해위험방지계획서 제도와 기업의 자기규율 예방체계 확립을 위해 다음 예시의 대안에 대해 어떻게 생각하십니까? (복수 선택 가능)

- ① 유해위험방지계획서의 내용 중 위험성평가 항목을 강화하여야 한다는 의견
- ② 기업이 스스로 유해위험을 예방할 수 있도록 자율권을 부여하되, 책임을 강화하여야 한다는 의견
- ③ 일정 요건(안전보건경영시스템 구축 등)을 갖춘 경우 자체심사 및 확인이 가능하도록 하여야 한다는 의견
- ④ 기타 의견 ( )

2.7 위 2.6 질문에서 기타 의견이 있는 경우 자세히 말씀해 주세요.

### 3. 제조업 등 유해위험방지계획서 제도의 효과성 조사

3.1 (산업재해 예방) 귀 사는 유해위험방지계획서 제도가 사업장의 산업재해(사망사고, 부상사고, 직업병 등) 예방에 어느정도 기여하고 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 높다      ② 높다      ③ 보통이다      ④ 낮다      ⑤ 매우 낮다      ⑥ 모르겠다

3.1.1 위 3.1 질문에서 유해위험방지계획서 제도가 사업장의 산업재해(사망사고, 부상사고, 직업병 등) 예방효과가 ③ 보통이다, ④ 낮다, ⑤ 매우 낮다 로 답한 경우 산업재해 예방효과를 높이기 위해 개선이 필요한 사항에 대해 말씀해 주세요.

#### 4. 제조업 등 유해위험방지계획서 제도 개선을 위한 기타 의견 조사

4.1 대부분의 기업에서 유해위험방지계획서 작성을 기업 스스로 하지 않고 외부기관(컨설팅사 등)에 위탁하여 작성하고 있습니다. 귀 사는 유해위험방지계획서를 위탁하여 작성하는 이유가 무엇이라고 생각하십니까?

(자유롭게 말씀해 주시면 됩니다.)

4.2 기업 스스로 유해위험방지계획서를 작성하기 위해서 필요한 개선방안은 무엇이라고 생각하십니까?

(자유롭게 말씀해 주시면 됩니다.)

4.3 유해위험방지계획서는 공정이나 설비의 운전(사용) 전에 작성하고 심사·확인을 받고 있습니다. 이런 이유로 공정이나 설비의 운전(사용)단계에서는 유해위험방지계획서 제도가 활용되지 않고 있는 것이 현실입니다.

- 귀 사는 유해위험방지계획서 대상공정·설비의 운전(사용)단계에서 안전관리를 어떻게 하고 있습니까?
- 또한, 운전(사용)단계의 안전관리를 위해 필요한 유해위험방지계획서 제도의 개선방안은 무엇이라고 생각하십니까?

(자유롭게 말씀해 주시면 됩니다.)

4.4 (자유 의견) 유해위험방지계획서 제도의 문제점과 개선방안을 자유롭게 제시해 주시기 바랍니다.

(자유롭게 말씀해 주시면 됩니다.)

## 다. 사전 자문회의 의견수렴

| - 제조업 등 유해·위험방지계획서 제출 기준 개선방안 -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 회의명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 연구용역 관계자 사전 자문회의                                                                                          |
| 일시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2023. 8. 09.(수) 11:00 ~ 16:00                                                                             |
| 장소                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LG서울역 빌딩 1층 회의실                                                                                           |
| 참석자<br>(총 10명)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <공 단> 000<br><연구원> 김정덕 부장(연구상대역)<br><연구진> 정필훈 교수(연구책임자), 양원백, 윤여송, 한제흠, 송윤경<br><전문가> 000 교수, 000 교수, 0000 |
| <b>[주요 논의사항]</b><br><br><b>□ 연구 진행사항에 대한 공유</b><br>○ 연구 수행정도 및 연구 중간결과 보고 심사 및 보완사항 검토 요청<br>- 유해·위험방지계획서 제도의 전체사항 및 계획서 제출기준 변경 적합성 검토<br>- 중간평가용 결과보고서 검토 후 수정·보완할 사항 의견 제시<br><br><b>□ 관계자 자문회의 회의내용</b><br><연구책임 정필훈><br>- 계획서 제출기준 변경사항에 대해 설명 드렸습니다. 수정·보완 의견 주십시오.<br><000><br>- 유해·위험방지계획서 제도는 한국의 고유한 안전관련 제도<br>- 본 제도를 발전 보완할 수 있도록 이번 연구과제에서 검토할 필요성이 큼<br>- 실제 사업장에서 계획서 제도에 대한 인식전환이 필요함<br><000><br>- 최근 고용부 로드맵과 맞춰서 먼저 사업장에서 자율적으로 계획서를 작성·보유 및 주기적으로 점검·확인하도록 해야 할 것임<br>- 하지만 대기업과 중소기업이 계획서 작성에 있어 수준차이가 명확함<br>- 따라서 계획서 작성의 획기적인 개선이 필요해 보임<br><000><br>- 현재까지 진행된 과제의 중간결과로는 연구목적과 연구방법이 제도 개선을 위해 올바른 방향으로 가고 있다고 사료됨<br>- 다만, 외국 사례를 보다 더 검토하고, 건설업에서의 제도와 비교분석이 보완되어야 할 것임<br>- 예를들어 건설업은 조건에 따라 자율작성이 가능하지만 제조업은 이에 대한 기준이 없으므로 기준마련의 타당한 근거마련의 보완이 필요함 |                                                                                                           |

<000>

- 사실 사업장은 PSM제도와 계획서 제도에 혼돈을 하고 있음
- 계획서 제도와 PSM제도 간 유사점이 많아 중복사항이 발생함
- 따라서 동일·유사한 과정과 절차는 행정상 인정할 수 있도록 조치가 필요함

<000>

- 의견에 감사드리며 항 후 내용에 적극 반영하겠음
- 수정·보완 이외에 생략·삭제해야할 사항에 대한 의견을 제시해 주십시오.

<000>

- 자율규제에 발맞춰 계획서제도와 유사제도간의 통합을 건의함
- 대기업에서는 풍부한 인력과 예산을 통해 국가정책을 충분히 이행 가능하나 중소기업의 경우는 거의 불가능하다고 사료됨

<000>

- 위험성 평가제도와 계획서제도는 유사한 부분이 매우 많다고 사료됨
- 둘 중 하나로 통합하는 것도 생각해 볼 수 있음

<000>

- 계획서 제도와 유사제도간의 통합에 반대함
- 앞서 말한바 계획서 제도는 우리나라 고유이 제로도 차별화 되는 우수한 제도로 사료됨
- 작성기준 중 유사한 부분을 인정하도록 하고 제도간 통합은 지양함

<000>

- 유사제도간의 통합은 바람직하지 않아 보임
- 준비서류가 비슷한 사항은 행정절차가 중복되지 않도록 작성기준을 통합하여 행정절차를 간소화 하는 방향이 옳다고 사료됨

<000>

- 본 연구과제의 발주 역시 제도간 통합의 목적이 아닌 계획서 제도의 개선방향을 모색하는 것을 지향함
- 제도간 유사한 점은 있으나 실질적인 구성은 계획서 제도가 유사제도보다 우선되는 기준과 내용이 존재
- 따라서 제도의 통합보다는 작성기준의 인정 등을 통해 자료준비의 간소화가 타당함

<000>

- 여러 가지 발전적이며 연구과제 진행과 보완점에 대해 의견을 주셔서 감사함
- 정리하면,  
유사제도간의 통합이 아닌 동일한 목적의 작성절차는 인정 또는 통일하도록 개선  
자율규제의 정책기조에 맞추고, 중소기업도 작성에 부담이 없도록 개선  
유사제도에서 우수기업에 대해 지원하는 절차를 추가하는 방향 모색하겠음

## 라. 전문가 1차 회의 의견수렴

| - 제조업 등 유해·위험방지계획서 제출 기준 개선방안 -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 회의명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 연구용역 전문가 1차 회의                                                                                                                      |
| 일시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2023. 8. 17.(목) 11:00 ~ 16:00                                                                                                       |
| 장소                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 비즈허브서울센터 206호                                                                                                                       |
| 참석자<br>(총 16명)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <고용부> 000, 000<br><공 단> 000<br><연구원> 김정덕 부장(연구상대역)<br><연구진> 정필훈 교수(연구책임자), 양원백, 윤여송, 한제흠, 송윤경<br><전문가> 000, 000, 000, 000, 000, 000 |
| <p><b>[주요 논의사항]</b></p> <p><b>□ 연구 진행사항에 대한 공유</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구용역 중간평가 결과 및 연구 수행사항에 대해 참석자 모두에게 구두발표 및 회의자료(연구용역 중간결과)를 통한 공유 및 학습 수행             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획서 제도 전반 및 제출 대상에 대한 고찰</li> <li>- 계획서 변경제출 기준에 대한 고찰</li> <li>- 계획서 제도와 위험성평가(자기규율 예방체계)와의 연계 고찰</li> </ul> </li> </ul> <p><b>□ 계획서 제도 전반에 대한 전문가 의견</b></p> <p>&lt;000&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유해·위험방지계획서 제도는 외국의 사례와 비교할 수 없는 독자적인 우리나라만의 시스템 안전제도로 봐야 한다. 또한, 외부의 시각에서 느끼는 부분은, 기업에 적용되는 안전제도는 적용을 받는 사업장 입장에서 생각해봐야 한다.</li> <li>- 시스템 안전제도로서의 우수사례는 공정안전보고서 제도(PSM)가 가장 우수하다고 할 수 있다. 따라서, 계획서 제도와 맥을 같이 하는 시스템 안전제도로서 PSM제도와 계획서 제도 간의 절차를 비교 분석할 필요가 있다.(서류준비, 접수, 심사, 확인, 이행, 사후관리 등 일련의 절차별 비교분석 후 계획서 제도에서 부족한 부분을 채우는 방향)</li> <li>- PSM 사업장과 제조업 사업장은 PSM제도와 계획서 제도를 많이 헛갈려한다. 행정적인 측면에서 동일한 절차를 갖추었으면 하는 생각이다.</li> </ul> <p>&lt;000&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2014년도 업종 확대(반도체, 전자부품 등) 시 책임자로 역할을 했던 부분에 있어서, 계획서 제도는 사업장의 안전보건을 확보하는데 가장 도움이 되는 툴이라 생각한다.</li> </ul> |                                                                                                                                     |

- 계획서 제도를 PSM 제도와 유사하다고 얘기하는데, 계획서 제도는 PSM 제도와 성격이 다른 제도로 봐야 할 필요가 있다. PSM의 경우 2천여개 사업장을 대상으로 관리하고 있지만, 계획서 제도는 약 2만여개 사업장을 대상으로 관리하는 것으로 커버리지가 더 넓다고 봐야 한다.
- 2014 개정 후 10여년 간 제도변화가 없었으나, 동 연구영역을 통해 효율적인 제도개선의 마중물 역할을 했으면 좋겠다.
- 설문조사와 심층면접의 결과는 단순참고자료로 활용하고, 소수의 결과를 바탕으로 정책결정을 해서는 안될 것이다.

<000>

- 최근 2건의 계획서 관련 연구영역에 참여했던 입장에서, 유사한 의견을 제안했던 부분이라 본인의 의견과 동일한 부분에 있어서는 앞으로 더 정교화하여 논리적인 연구결과물이 되기를 희망한다.
- 계획서 제도 개선에 관한 가이드라인(방향성)을 질문지에 포함하여 심층면접을 할 필요가 있다.

<000>

- PSM제도의 경우 수많은 시행착오를 겪어오면서 자료의 보유정도, 정확도, 신뢰도, 체계 등이 자리잡았다고 볼 수 있으나, 계획서 제도의 경우 사업장에서 참고할 수 있는 자료의 보유정도, 정확도, 체계, 심사기준의 균일성 등에서 그 수준이 높다고 볼 수 없다고 생각한다.
- PSM의 경우 컨설팅업체보다 공단 전문가의 수준이 더 높지만, 계획서의 경우 공단 전문가(심사원)의 수준이 컨설팅업체보다 더 높다고 볼 수 없는 부분도 있다.

<000>

- 00자동차 안전환경그룹에서 35년 간 근무한 현장경험을 바탕으로, 대기업에서 계획서를 미리 준비하는 것에는 부담이 없다. 다만, 계획서가 현장에서 작동해야 하고, 산재예방에 도움이 되도록 제도를 가꾸어 가야 할 필요는 있다.

#### □ 계획서 제출 대상에 대한 전문가 의견

<000>

- 산업재해율/사고사망만인율과 같은 산재분석과 사고분석을 통해 대상을 검토하는 것은 구시대적 트렌드로 봐야한다. 최근에는 잠재위험요인에 관심을 갖고 대안을 마련해야 한다. 예를 들면, 화학제품제조업의 재해율이 낮은 이유가 과연 해당업종의 위험도가 낮아서일까? 화학제품제조업, 반도체제조업 등 화학물질을 취급하는 업종의 재해율이 낮은 이유는 PSM, 화관법 등 다른 규제가 작동하여 잠재위험요인을 줄이는 효과를 가져온 것은 아닐까 생각해 봐야 한다.
- 산업용로봇 등에 대한 인증관리가 필요하다. 현재 안전인증제도 상에서는 형식적인 산업용로봇 인증검사가 이루어지고 있는데, 산업용로봇 자체만의 인증검사가 이루어지는 것이 문제이다. 계획서 제도 내에 산업용로봇을 포함(제출대상 설비에 포함)하여 안전성을 확보하는 데 도움이 되는 방안이 필요하다.

<000>

- 2014년도 업종 확대(반도체, 전자부품 등) 시 구미불산사고, S전자 화학물질 누출사고 등 사회적 분위기도 있었지만, 확대된 업종의 경우 중대재해 발생우려가 높기 때문에 추가된 측면이 있다. 이에, 재해율 등 산재통계에 따라 업종을 추가/변경하는 것은 단편적인 접근방법일 수 있다.

- 해당설비의 경우에도, 크레인, 프레스 등 단품이 아니라 복합적인 설비(로봇, 컨베이어 등)의 경우 고위험 위험방지계획서 대상으로 포함할 필요가 있다.

#### □ 계획서 변경제출 기준에 대한 전문가 의견

<000>

- 주요구조부 변경 제출기준에서 정격용량 증가의 합이 100kW 이상인 부분은 현재 기준으로 비현실적이다. 공장 증축/증설 등에 기준을 두다보니 기업에서 계획서 담당자가 필요할 정도로 서류와 행정준비에 부담이 많이 된다.

<000>

- 반도체/전자부품제조업의 경우 변경제출 실적이 대부분을 차지하는데, 그 이유로는 생산설비가 수시로 반입/반출되는 이유이기도 하다. 이러한 업종에서는 정말로 paper work가 많은 것이 사실이다. 따라서 변경제출 기준은 반드시 개편하여 불필요한 행정소요가 없도록 할 필요가 있다.

<000>

- 계획서 제도에서도 변경관리 제도를 도입하여 사업장 자체적으로 변경 건을 처리할 수 있도록 할 필요가 있다. 다만, 계획서 제도를 하나의 시스템 제도로 볼 수 있는지에 대한 검토가 필요하다.
- 반도체업종의 경우 계획서와 PSM 업무를 다 하고 있다. 두 제도를 같이 하는 경우 변경관리가 가장 큰 이슈이다. 변경대상 설비나 공정이 PSM인지, 계획서인지를 확인하는 것이 중요하다. PSM의 경우 변경관리(MOC)를 통해 사업장 자체적으로 변경관리, 자체감사, 평가 등을 할 수 있는데, 계획서의 경우 변경관리(MOC) 때마다 100kW 기준을 넘는 경우 너무 많은 행정소요가 들어간다.

<000>

- 전기정격용량 기준에 대한 재검토는 반드시 필요하다. 현행 기준이 너무 산업현장의 변화를 따라가지 못하는 것 같다.

<000>

- 반도체/전자부품업종에서 의견을 제시한 변경제출의 경우, 동일제조사이면서 동일모델인 경우에는 2023년 5월에 개정된 PSM제도 상의 변경제출 기준과 유사한 내용으로 계획서 제도에서도 도입을 검토 필요

#### □ 계획서 제도와 위험성평가(자기규율 예방체계)와의 연계에 대한 전문가 의견

<000>

- 계획서 제도의 가장 큰 문제는 일회성 이라는데 있다. 심사확인이 끝나면 계획서는 잊혀지는 게 다수이다. 따라서 계획서 제도를 PSM과 같이 3년 또는 4년 등 주기적으로 자체평가 및 관리를 할 수 있는 제도를 도입하면 좋겠다. 여기에서 키워드는 '기업에서 스스로, 자율적으로 관리할 수 있도록' 하는 부분이다.

<000>

- 위험성평가의 경우, 계획서 내용 개선을 통해 위험성평가를 간략히 완화했던 측면이 있다. 최근 중대재해 감축 로드맵 등에서 위험성평가의 중요도가 더욱 높아짐에 따라 계획서 내용에서 위험성평가 부분을 조금 더 강화하고 보완할 수 있는 방안 마련도 필요하다.

<000>

- 계획서 제도 이행을 성실히 하는 기업에 대해 인센티브를 부여하는 방안이 필요하다. PSM의 P,S,M등급처럼 등급 간 인센티브와 패널티 등 등급 간의 차이를 두었으면 좋겠다.

<000>

- 법 제도적으로 자율권을 대폭 완화하여 과감하게 기업에 맡겨야 한다. 기업에서도 내부적으로 안전관리 인력의 역량을 향상시키기 위해서는 계획서를 컨설팅업체에 맡기는 것이 아니라 자체적으로 작성/제출할 수 있도록 기업을 지원해 줄 필요가 있다.

<000>

- 계획서 제도와 우수기업 인센티브 간의 연계와 관련하여, 제조업 계획서 제도에서 건설업 계획서 제도와 같이 자체심사 및 확인제도를 도입한다면 어떨까 생각한다. 현재, 대상설비의 경우 지도사 등에 의한 자체심사 및 확인제도가 있지만(실제로 제조업의 경우 자체심사 및 확인제도를 통한 실적이 없음), 이를 대상업종으로 확대하는 것은 어떠한지 제안한다.
- 자체심사 및 확인제도 적용 대상기준을 어떤 방식으로 정할 것인지에 대한 고민이 필요하다. 건설업의 경우 시공능력평가액 상위 200개 기업 중 낮은 산업재해율, 안전보건전문조직의 존재, 안전실적평가 상위기업에 한한다는 기준은 있지만, 이러한 기준을 제조업 등에 같이 적용하는 것은 깊게 검토해 봐야 한다.

## 마. 전문가 2차 회의 의견수렴

| - 제조업 등 유해·위험방지계획서 제출 기준 개선방안 -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 회의명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 연구용역 전문가 2차 회의                                                                                                            |
| 일시                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2023. 10. 13.(금) 13:00 ~ 17:00                                                                                            |
| 장소                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 비즈허브서울센터 208호                                                                                                             |
| 참석자<br>(총 16명)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <고용부> 000, 000<br><공 단> 000<br><연구원> 김정덕 부장(연구상대역), 양원백, 윤여송, 한제흠, 송윤경<br><연구진> 정필훈 교수(연구책임자)<br><전문가> 000, 000, 000, 000 |
| <p><b>[주요 논의사항]</b></p> <p><b>□ 연구 진행사항에 대한 공유</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 연구용역 수행사항에 대한 참석자 대상 보고 및 향후 추진일정 공유             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획서 제도 전반 및 제출 대상에 대한 고찰</li> <li>- 계획서 변경제출 기준에 대한 고찰</li> <li>- 계획서 제도와 위험성평가(자기규율 예방체계)와의 연계 고찰 등</li> </ul> </li> </ul> <p><b>□ 1차 전문가회의 주요내용 공유</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계획서 제도 전반에 대한 전문가 의견             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유해·위험방지계획서 제도는 외국의 사례와 비교할 수 없는 독자적인 우리나라만의 시스템 안전제도임</li> <li>- 기업에 적용되는 안전제도는 적용을 받는 사업장 입장에서 생각해봐야</li> <li>- 시스템 안전제도로써의 우수사례는 공정안전보고서 제도(PSM)가 가장 우수</li> <li>- PSM제도와 계획서 제도 간의 절차를 비교 분석할 필요(서류준비, 접수, 심사, 확인, 이행, 사후관리 등 일련의 절차별 비교분석 후 계획서 제도에서 부족한 부분을 채워야)</li> <li>- 계획서가 현장에서 작동해야 하고, 산재예방에 도움이 되도록 제도를 가꾸어 가야 할 필요</li> </ul> </li> <li>○ 계획서 제출대상에 대한 전문가 의견             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산업재해율/사고사망만인율과 같은 산재분석과 사고 분석을 통해 대상을 검토하는 것은 구시대적 트렌드</li> <li>- 화학물질을 취급하는 업종의 재해율이 낮은 이유는 PSM, 화관법 등 다른 규제가 작동하여 잠재위험요인을 줄이는 효과를 가져온 것은 아닐까 생각</li> <li>- 재해율 등 산재통계에 따라 업종을 추가/변경하는 것은 단편적인 접근방법이라 생각</li> <li>- 재해율이 낮은 업종에 계획서 의무를 계속 부담하는 것은 형평에 맞지 않다고 생각됨</li> <li>- 복합적인 설비(로봇, 컨베이어 등)의 경우 고위험 위험방지계획서 대상으로 포함할 필요</li> </ul> </li> </ul> |                                                                                                                           |

○ 계획서 변경제출 기준에 대한 전문가 의견

- 정격용량 증가의 합이 100kW 이상인 부분은 현재 기준으로 비현실적
- 공장 증축/증설 등에 기준을 두다보니 기업에서 계획서 전담자가 필요할 정도로 서류와 행정준비에 부담
- 반도체/전자부품제조업의 경우 변경제출 실적이 대부분을 차지, 이유로는 생산설비가 수시 반입/반출되는 이유
- 변경제출 기준은 반드시 개편하여 불필요한 행정소요가 없도록 할 필요
- 변경관리 제도를 도입하여 사업장 자체적으로 변경 건을 처리할 수 있도록 할 필요
- 계획서와 PSM을 같이 하는 경우 변경관리가 가장 큰 이슈
- 현행 기준이 산업현장의 변화를 따라가지 못함
- 동일제조사이면서 동일모델인 경우에는 2023년 5월에 개정된 PSM제도 상의 변경제출 기준과 유사한 내용으로 계획서 제도에서도 도입을 검토 필요
- PSM의 경우 변경관리(MOC)를 통해 사업장 자체적으로 변경관리, 자체감사, 평가 등을 할 수 있는데, 계획서의 경우 변경관리(MOC) 때마다 100kW 기준을 넘는 경우 너무 많은 행정소요

○ 계획서와 위험성평가의 연계에 대한 전문가 의견

- 계획서 제도의 가장 큰 문제는 일회성 이라는데 있음
- 심사확인이 끝나면 계획서는 잊혀지는 게 다수
- 계획서 제도를 PSM과 같이 3년 또는 4년 등 주기적으로 자체평가 및 관리를 할 수 있는 제도 도입 필요
- 위험성평가 부분을 강화하고 보완하는 방안 마련 필요
- 계획서 제도 이행을 성실히 하는 기업에 대해 인센티브를 부여하는 방안이 필요
- PSM의 P,S,M등급처럼 등급 간 인센티브와 패널티 등 등급 간의 차이 필요
- 법 제도적으로 자율권을 대폭 부여하여 기업에 맡겨야

○ 자기규율 예방체계로의 계획서 제도 개선 의견

- 계획서 제도에서 건설업 계획서와 같이 자체심사 및 확인제도를 도입할 필요(현재, 대상설비의 경우 지도사 등에 의한 자체심사 및 확인제도가 있지만 실제로 자체심사 및 확인제도를 통한 실적이 없음)
- 자체심사 및 확인제도 적용 대상기준을 어떤 방식으로 정할 것인지에 대한 고민이 필요
- 건설업의 경우 시공능력평가액 상위 200개 기업 중 낮은 산업재해율, 안전보건전담조직의 존재, 안전실적평가 상위기업에 한한다는 기준은 있지만, 이러한 기준을 제조업 등에 같이 적용하는 것은 깊게 검토해 봐야 함

□ 심층면접 결과에 대한 전문가 의견

- (고용부) 심층면접 결과는 잘 분석한 것 같음. 다만, 사업장 규모별로 대기업과 중소기업의 의견 차이는 어떠한지에 대한 분석도 추가했으면 하는 아쉬움이 있음
- (현종수) 기업에서 방문을 많이 꺼렸을 텐데도 심층면접을 진행하느라 고생이 많았을 것으로 추정됨.
- (사업장) 제출기한 개선에 대한 답변이 예상했던 답변과 다른 이유는 PSM과 행정절차(제출기한 등)를 맞추자는 것에 초점을 맞춰야 하며, 단순히 유해·위험방지계획서 제출일을 30일 전으로 하자는 의견은 아니라고 생각됨

#### □ 계획서 제출대상 기준에 대한 전문가 추가 의견

- (학계) 재해율이 낮은 반도체/전자부품제조업의 경우 대상에서 제외가 필요하다는 의견이 많은데, 이는 두가지 관점에서 볼 필요가 있다.
  - 첫째는, 실제 산업재해 발생 위험이 낮은 결과가 보이므로 과감하게 유해·위험방지계획서 제출대상 업종에서는 제외하는 방안이다.
  - 둘째는, 반도체/전자부품제조업에서 취급하는 물질의 위험은 매우 높으므로, PSM 대상업종에 포함해서 더 높은 안전관리 기준을 적용받도록 하는 방안이다.
- (컨설팅) 현 대상업종을 유지하는 경우, 재해발생 빈도나 재해율에 따른 차등관리(패널티, 인센티브 등)가 필요한 점과 중대재해 발생사업장에 대한 집중관리가 필요한 점은 동일업종에서도 공정안전관리제도와 같이 사업장의 안전관리 수준이나 역량에 따른 등급제 도입이 필요함을 시사하고 있다.
- (학계) 국소배기장치를 대상설비에서 제외하자는 심층면접 의견에 대해서는 직접적인 산업재해 뿐만 아니라 물질의 건강위험성 등을 고려하였을 때 제외하는 것은 부정적임

#### □ 계획서 변경제출 기준에 대한 전문가 추가 의견

- (사업장) PSM 사업장에서는 이미 시스템이 갖춰져 있기 때문에 변경관리 부분을 준용해서 사업장에서 자체적으로 변경관리를 하고, 공단이나 고용부를 통해 주기적으로 이행상태를 확인받는 방안도 필요하다.
- (학계) PSM 제도에서 꼭 필요한 부분은 유해·위험방지계획서 제도에 포함해서 운영하면 좋겠지만, 이는 사업장의 의견을 잘 들어보고 수용 가능한지에 대한 검토가 필요하다.
- (사업장) 계속 반복되는 의견이지만, 주요구조부 변경 제출기준에서 정격용량 증가의 합이 100kW 이상인 부분은 현재 기준으로 비현실적이다. 공장 증축/증설 등에 기준을 두다보니 기업에서 계획서 전달자가 필요할 정도로 서류와 행정준비에 부담이 많이 된다.
- (고용부) 반도체/전자부품업종에서 의견을 제시한 변경제출의 경우, 동일제조사이면서 동일모델인 경우에는 2023년 5월에 개정된 PSM제도 상의 변경제출 기준과 유사한 내용으로 계획서 제도에서 도입을 완료하였으니 업무에 참고하시기 바란다.(고시 개정, 2023년 10월)

#### □ 계획서 제도와 자기규율 예방체계와의 연계에 대한 전문가 의견

- (현종수 단장) 유해·위험방지계획서와 PSM 제도 간의 취지와 대상이 다른 이유는 제도 도입 당시의 상황을 고려하여 검토해야 한다. 유해·위험방지계획서의 현장 작동성이 낮다는 문제를 계획서 심사/확인 후에 사후관리 제도가 필요하다는 것으로 결론을 도출하는 것은 다소 무리한 경우라 생각된다.
- (정필훈 교수) 계획서 제도의 사후관리 부분은 계획서 제도를 개편하는 것으로도 가능하지만, 자료에서 제시한 바와 같이 위험성평가 제도와의 연계를 통해 가능하다는 의견으로 보아야 한다. 즉, 유해·위험방지계획서의 심사/확인 후 활용방안이 있다면 이는 위험성평가를 위한 사업장의 활동으로 인정한다는 방안 등이다.
- (컨설팅) 법 제도적으로 자율권을 대폭 완화하여 과감하게 기업에 맡겨야 한다. 기업에서도 내부적으로 안전관리 인력의 역량을 향상시키기 위해서는 계획서를 컨설팅업체에 맡기는 것이 아니라 자체적으로 작성/제출할 수 있도록 기업을 지원해 줄 필요가 있다.



### 연구진

연구기관: 송실사이버대학교 산학협력단

연구책임자: 정필훈(교수, 송실사이버대학교)

연구원: 양원백(교수, 송실사이버대학교)

연구원: 윤여송(교수, 한국기술교육대학교)

연구보조원: 한제흙(부장, ㈜미래도시건설)

보조원: 송윤경(학사과정, 송실사이버대학교)

연구상대역: 김정덕(부장, 산업안전연구실)

### 연구기간

2023. 4. 27 ~ 2023. 10. 31.

본 연구는 산업안전보건연구원의 2023년도 위탁연구 용역사업에 의한 것임



본 연구보고서의 내용은 연구책임자의 개인적 견해이며,  
우리 연구원의 공식견해와 다를 수도 있음을 알려드립니다.

산업안전보건연구원장

**제조업 등 유해·위험방지계획서 제출 기준 개선방안 연구  
(2023-산업안전보건연구원-809)**

**발 행 일** : 2023년 10월 31일

**발 행 인** : 산업안전보건연구원 원장 김은아

**연구책임자** : 송실사이버대학교 산학협력단 정필훈

**발 행 처** : 안전보건공단 산업안전보건연구원

**주 소** : (44429) 울산광역시 중구 종가로 400

**전 화** : 052-703-0841

**팩 스** : 052-703-0334

**Homepage** : <http://oshri.kosha.or.kr>

**I S B N** : 979-11-93642-35-1

**공공안심글꼴** : 무료글꼴, 한국출판인회의, Kopub바탕체/돋움체