



# 사고사망 발생 사업장의 특성 분석

- 실효적 감독 방향 제시를 중심으로 -

OSHRI

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건연구원



연구보고서

# 사고사망 발생 사업장의 특성 분석

## 실효적 감독 방향 제시를 중심으로

조윤호·김도우

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건연구원





# 요약문

- 연구기간 2022. 1. 7. ~ 2022. 11. 30.
- 핵심 단어 산업재해, 사고사망, 사고예방, 사고 원인, 효과적 감독
- 연구과제명 사망사고 발생 사업장의 특성 분석 ; 실효적 감독방향 제시를 중심으로

## 1. 연구배경

사고사망 재해에 대한 예방정책 수립을 위해 데이터 분석에 기초한 연구는 여러 차례 수행되었으나, 현장을 중심으로 사망사고의 원인과 예방 방법을 찾기 위한 연구는 부족

이번 연구는 사고사망 재해에 대한 데이터 분석과 함께 사고사망 재해 발생 사업장의 안전업무 담당자들과 면접조사를 통해 사망 재해 발생의 원인을 찾고 사업장과 정부 차원에서의 사망사고 감소를 위한 방안을 제시하고자 함

## 2. 주요 연구내용

- (1) 사고사망 재해가 발생하는 사업장은 사고사망이 발생하는 어떤 특성이 있는 것이 아니라 전체적인 안전보건시스템의 문제의 결과임
- (2) 사고사망 재해 데이터 분석 결과
  - (재해발생일 기준의 산재통계 활용) 정책수립과 감독대상 선정을 목적으로 할 때는 공식통계인 ‘요양결정일’ 기준보다는 ‘재해발생일’ 기준을 사용하는 것이 바람직

- **(취약부분에 집중 필요)** 사고사망 발생의 취약부분(3대 재래형 재해, 고령, 외국인, 3대 위험 직종, 비정규직)이 노동력 변화에 따라 더 취약해지고 있음
  - 떨어짐, 끼임, 부딪힘 사고사망 비율 : (2002년) 53.7% → (2021년) 63.6%
  - 고령 노동자(55세 이상) : (2002년) 13.0% → (2021년) 59.3%
  - 외국인 노동자 : (2002년) 4.9% → (2021년) 11.3%
  - 기능원 및 관련 기능 종사자·단순노무 종사자·장치, 기계 조작 및 조립 종사자 : (2002년) 61.2% → (2021년) 84.4%
  - 비정규직 노동자 : (2012년) 45.3% → (2021년) 56.6%
- **(사고사망 재해 발생 후 1년 이내 감독 집중)** 사고사망 재해(2001년 ~2021년: 20,527개소, 22,362명)의 8.1%\*(712개소, 1,811명)가 사고사망이 발생했던 사업장에서 발생
  - \* 2020년 전체 사업장 수(2,719,308개소)에서 사고사망 발생 사업장 비율 : 0.03%
  - 중복 사고사망 발생 사업장(712개소)에 대한 재해예방은 제조업(277개소, 38.9%), 운수·창고 및 통신업(131개소, 18.4%)에 집중하는 것이 효율적
  - 중복 사고사망 발생 사업장 중 37.9%(412개소)가 1년 내 다시 사고사망 재해가 발생하므로 사고사망 후 1년 내 감독 필요
- **(신규 사업장에 대한 감독 집중)** 산재보험 성립일 이후 건설업은 6개월 이내, 제조업은 2년 이내, 그 외 업종은 1년 이내 감독을 하는 것이 사고사망 예방에 효율적
  - 산재보험 성립일 이후 사고사망 발생 비율 : 건설업 6개월 이내 22.1%, 제조업 2년 이내 21.6%, 서비스업 1년 이내 19.0%, 기타 업종 1년 이내 20.6%
- **(근무형태에 따른 안전관리 필요)** 토요일, 일요일과 밤 10시부터 새벽 5시 사이에 사고사망 재해 발생 확률이 높은 편, 사업장의 근무형태에 따라 안전관리자 선임 방법을 규정할 필요가 있음

### (3) 사업장 면담 조사 결과

- 면담조사 결과 사고사망 재해의 근본 원인(간접 원인)은 6가지 범주(사회적 문제, 정부의 문제, 경영진의 문제, 안전관리 시스템의 문제, 관리자의 문제, 노동자의 문제)로 구분(표 IV-3 참조)
- 모든 문제는 결국 경제적인 문제(돈)과 연관되었고, 문제 해결의 핵심에는 경영진의 의지가 있음
- 사회적 문제로 가장 큰 문제는 국민의 낮은 안전의식이고, 정부는 경영진의 의지를 높일 수 있는 강제수단(감독과 처벌, 자율관리 등)과 유인책(경제적 인센티브 등)을 어떻게 효과적으로 적용할 것이냐가 중요
- 사업장 문제의 가장 핵심은 경영진의 의지를 높일 수 있는 방안이며, 형식적인 위험성평가를 실효성 위험성평가로의 전환, 현장이 안전관리의 주체가 되고 안전관리부서는 지원을 하는 체제로의 전환이 필요
- 인적문제로는 노동자와 함께 일하는 관리감독자의 역할과 역량 부족이 가장 큰 문제임. 또한 안전관리자들은 노동자들의 낮은 안전의식에 대해 많은 지적과 변화가 필요함을 지적

### (4) 정책 제언

- 사업장의 안전보건 투자확대를 위한 경제적 지원 정책 개선
  - 조세특례제한법 개정(“안전·보건상의 조치“에 필요한 시설이란 정의 구체화)을 통한 50인 이상 사업장의 세액공제제도 활성화
    - \* 다수의 사업체를 대상으로 하는 경제적 지원 정책은 보험요율 또는 세금을 기반으로 한 인센티브 제도가 가장 효과적
  - 경제적 지원제도는 위험성평가 제도와 연계하되, 법적 요구사항 이상을 행할 때 혜택 지원

- “위험성 평가”와 “관리감독자”에 중점을 둔 감독 수행
  - 위험성평가의 본질(위험성 파악과 개선활동)을 쉽게 전달할 수 있도록 HSE 위험성평가 양식으로 참고하여 KRAS의 양식 변경(위험성추정 삭제)
  - 위험성평가에 따른 산재보험요율 인하 대신 위험성평가 후 개선에 필요한 사항을 지원
  - 사업장 감독 시 관리감독자 중심의 사업장 점검 수행
- 근로자 참여를 통한 사업장 안전문화 조성
  - 형식적인 현재의 명예산업안전보건감독관 제도를 영국의 안전보건대표자\* 제도로 변경
    - \* 노동자 대표와 별도로 안전보건대표자를 지정하여 교육을 통해 안전보건 지식을 높이고, 사업장의 안전보건문제에 대한 협의 및 사업장 조사 권한 부여
  - ‘관리감독자’와 ‘안전보건대표자’ 부터 변화시켜 전체 노동자를 변화시키는 전략 필요
  - 법에 노동자 의무를 명확히 규정하고, 안전수칙 미 준수 노동자에 대해 제재 수단 마련
- 안전보건교육을 위한 동영상 자료 지원
  - 효과적 교육 및 안전관리자 부담 감소를 위해 다양한 10분 이내 동영상 교육 자료를 배포하고 자료를 쉽게 접근할 수 있도록공단 사이트 개편
- 국민의 안전문화 확산
  - 초등학교부터 대학교에 걸쳐 교육과정에 산업안전보건 교육 시간을 확대해 나가고, 직업훈련기관에서도 산업안전보건 내용을 필수 사항으로 교육

### 3. 연구 활용방안

- 사고사망 재해 예방을 위해 데이터 분석 자료와 사업장 면담조사에 기초한 정책 제언한 내용이 산재예방정책 수립에 활용할 수 있도록 정책 입안자에게 기초자료 제공

### 4. 연락처

- 연구책임자 : 산업안전보건연구원 안전보건정책연구실 정책제도연구부  
연구위원 조윤희
  - ☎ 052) 703. 0823
  - E-mail : uno@kosha.or.kr



# 목 차

<b>I. 서론</b> .....	<b>3</b>
1. 연구배경 및 필요성 .....	3
2. 연구목적 .....	5
3. 연구내용 및 방법 .....	5
<b>II. 이론적 고찰</b> .....	<b>9</b>
1. 사고발생 모델 검토 .....	9
2. 산업재해와 중대재해에 대한 연구 .....	11
3. 사망사고의 간접 원인에 관한 연구 .....	12
1) 사회학적 및 조직적 관점 .....	12
2) 안전문화 .....	15
3) 조직의 권력과 정책 .....	16
<b>III. 데이터 분석</b> .....	<b>21</b>
1. 사고사망 재해 발생 추이 .....	21
1) 요양승인일 기준과 재해발생일 기준의 차이 .....	21

# 목 차

2) 사고사망 재해 발생 추이 .....	23
3) 발생형태별 사고사망 재해 발생 추이 .....	26
2. 집단별 사고사망 재해 발생 추이 .....	27
1) 고령노동자의 사고사망 재해 발생 추이 .....	27
2) 외국인 노동자의 사고사망 재해 발생 추이 .....	29
3) 비정규직 노동자의 사고사망 재해 발생 추이 .....	30
4) 종사상 지위별 사고사망 재해 발생 추이 .....	32
5) 직종별 사고사망 재해 발생의 추이 .....	33
6) 성별 사고사망 재해 발생의 추이 .....	35
3. 사고사망 발생 사업장 현황 .....	37
1) 전체 현황 .....	37
2) 업종별 사고사망 재해 발생 현황 .....	40
3) 규모별 사고사망 재해 발생 현황 .....	41
4) 중복 사고사망 발생 사업장의 사고사망 재 발생 시점 .....	44
5) 보험 성립일 부터 사고사망 발생일 까지 기간 .....	47
4. 사고사망 발생 사업장의 지도·감독 현황 .....	49
1) 사고사망 발생 사업장에 대한 고용부 감독 실시 현황 .....	49
2) 사고사망 건수 대비 고용부 조사대상 재해 발생 건수 .....	52
5. 사고사망 발생 사업장과 공단 사업 수행 사업장 비교 .....	54
1) 전체 사업장 대비 공단 사업수행 현황 .....	54

2) 업종별 사고사망 재해 대비 공단사업 수행 현황	55
3) 규모별 사고사망 재해 대비 공단사업 수행 현황	56
4) 제조업에 대한 사고사망 재해와 공단 사업 수행 현황	58
6. 제조업 사고사망 재해 발생 사업장 분석	62
1) 요일별 사고사망 재해 발생 현황	62
2) 발생 시간별 사고사망 재해 발생 현황	63
3) 중복 발생사업장의 기인물과 발생 형태 등 특성	64
7. 데이터 분석결과 정리	65
<b>IV. 사업장 면담조사 결과</b>	<b>69</b>
1. 사업장 면담조사 개요	69
2. 사업장 면담조사 결과	71
1) 사회적 문제	72
2) 정부의 문제	75
3) 경영진의 문제	78
4) 안전관리시스템의 문제	81
5) 관리자의 문제	89
3. 사업장 면담조사 결과 정리	95

# 목 차

<b>V. 고찰 및 제언</b> .....	<b>99</b>
1. 사망재해 예방을 위한 접근 방식 .....	99
2. 경제적 문제와 개선 방안 .....	100
1) 중소기업에 대한 안전보건 투자를 위한 유인책 필요 .....	104
2) 법적 요구사항 이상을 행할 때 지원 .....	106
3) 사업평가와 개선에 대한 프로세스 필요 .....	107
3. 형식적인 위험성평가의 문제와 개선 방안 .....	109
1) 쉽게 위험성 평가의 본질을 전달하는 방식으로 전환 .....	110
2) 위험성평가에 따른 혜택 개선 .....	113
3) 위험성평가 결과는 즉시 개선된다는 인식 전파 .....	114
4. 안전관리자 등 안전보건관리 체제의 개선 .....	115
5. 관리감독자의 문제와 개선 방안 .....	116
1) 사업장에서의 관리감독자의 역할 재정립 .....	117
2) 고용노동부 감독을 통한 관리감독자의 역할 재정립 .....	118
6. 안전보건교육을 위한 지원 방안 .....	119
7. 근로자 참여를 통한 사업장 안전문화 조성 .....	121
1) 안전보건대표자 제도의 신설 .....	122

2) 안전수칙 미준수 노동자에 대한 제재 수단 마련 .....	125
3) 노동자 참여를 위한 사업장의 노력 .....	127
8. 국민의 안전문화 확산 .....	129
<b>VI. 결    론 .....</b>	<b>133</b>
1. 연구결과 정리 .....	133
2. 연구결과의 제한점과 후속 연구를 위한 제언 .....	139
<b>참고문헌 .....</b>	<b>141</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>145</b>
<b>부    록 .....</b>	<b>149</b>

# 표 목차

〈표 Ⅲ-1〉 요양승인 연도와 사고사망 재해 발생 연도별 분포(2001년~2021년) ……	22
〈표 Ⅲ-2〉 사고사망 재해 발생 연도와 요양 승인되는 연도별 분포(2001년~2021년) ..	23
〈표 Ⅲ-3〉 연도별 사고사망자 수와 만인율(요양승인일, 재해발생일, 재해발생일(예측) 기준) …	24
〈표 Ⅲ-4〉 연도별 고령근로자(55~64세) 고용 동향 ……	28
〈표 Ⅲ-5〉 연도별 외국인 취업자 현황 ……	30
〈표 Ⅲ-6〉 연도별 비정규직 근로자 비율 ……	31
〈표 Ⅲ-7〉 연도별 종사상 지위별 노동자 비율 ……	33
〈표 Ⅲ-8〉 연도별 고위험 3개 직종의 노동자 비율 ……	35
〈표 Ⅲ-9〉 연도별 직종별 취업자 수 변화 ……	36
〈표 Ⅲ-10〉 사망사고 발생 현황(2001년~2021년) ……	38
〈표 Ⅲ-11〉 2020년 신규, 소멸 사업장 및 전체 사업장 현황(산재보험 가입사업장) ……	39
〈표 Ⅲ-12〉 업종별 사고사망 발생 현황(2001년~2021년, 재해발생일 기준) ……	40
〈표 Ⅲ-13〉 업종별 사고사망 중복 발생 현황(2001년~2021년, 재해발생일 기준) ……	41
〈표 Ⅲ-14〉 규모별 사고사망 발생 현황(2001년~2021년, 재해발생일 기준) ……	42
〈표 Ⅲ-15〉 규모별 사고사망 중복 발생 현황(2001년~2021년, 재해발생일 기준) ……	43
〈표 Ⅲ-16〉 중복 사망사고 발생 간격(2001년~2021년, 재해발생일 기준) ……	45
〈표 Ⅲ-17〉 업종별 중복 사망사고 발생 간격(2001년~2021년, 재해발생일 기준) ……	46
〈표 Ⅲ-18〉 제조업 중복 사망사고 발생 간격(2001년~2021년, 재해발생일 기준) ……	46
〈표 Ⅲ-19〉 보험성립일 부터 사고사망 발생일 까지 기간별 분포(2001년~2021년) ……	48
〈표 Ⅲ-20〉 사고사망 발생사업장(2017년~2021년)에 대한 고용부 감독 현황 ……	50
〈표 Ⅲ-21〉 사고사망자 수(재해발생일 기준)와 고용부 조사대상 재해 현황 ……	53

〈표 Ⅲ-22〉 2021년 업종별 전체 사업장 대비 공단사업 수행 사업장 비율	55
〈표 Ⅲ-23〉 업종별 사고사망 재해 발생(재해발생일 기준)과 공단사업 수행 사업장 비교	56
〈표 Ⅲ-24〉 업종별·규모별 공단사업 수행 사업장 현황	57
〈표 Ⅲ-25〉 업종별·규모별 사고사망 재해 발생 현황(재해발생일 기준, 2019~2021년)	57
〈표 Ⅲ-26〉 건설업 공단 사업 수행과 사고사망 발생 현황(재해발생일 기준, 2019~2021년)	58
〈표 Ⅲ-27〉 제조업 사고사망 재해 다발 업종(상위 15위)에 대한 공단 사업 수행 현황	59
〈표 Ⅲ-28〉 제조업 공단 사업 수행 상위 15개 업종의 사고사망 재해 발생 현황	60
〈표 Ⅲ-29〉 제조업 요일별 사고사망 재해 발생 현황	63
〈표 Ⅲ-30〉 제조업 야간 근로 중 사고사망 재해 발생 현황	64
〈표 Ⅳ-1〉 면접조사 사업장 업종별 분포	70
〈표 Ⅳ-2〉 면접조사 사업장 규모별 분포	70
〈표 Ⅳ-3〉 안전업무 담당자가 느끼는 사고 원인 범주화 내용	71
〈표 Ⅴ-1〉 안전보건공단의 경제적 지원 사업 주요 내용	102
〈표 Ⅴ-2〉 위험성평가 인정사업장에 대한 혜택	114

# 그림목차

[그림 II-1] The sharp end-blunt end의 관계 .....	11
[그림 III-1] 연도별 요양결정일 기준 사망자수 및 사망만인율 .....	25
[그림 III-2] 연도별 재해발생일 기준 사망자수 및 사망만인율 .....	25
[그림 III-3] 연도별 떨어짐, 끼임, 부딪힘 사고사망의 발생 비율(재해발생일 기준) ..	27
[그림 III-4] 연도별 연령별 사고사망의 발생 비율(재해발생일 기준) .....	28
[그림 III-5] 연도별 외국인 노동자 사고사망의 발생 비율(재해발생일 기준) .....	29
[그림 III-6] 연도별 비정규직 노동자의 사고사망 발생 비율(재해발생일 기준) .....	31
[그림 III-7] 연도별 상용·일용·임시 노동자의 사고사망 발생 비율(재해발생일 기준) ..	32
[그림 III-8] 연도별 사고사망 발생 고위험 3개 직종의 비율(재해발생일 기준) .....	34
[그림 III-9] 연도별 성별 사고사망 발생 비율(재해발생일 기준) .....	35
[그림 III-10] 중복 사망사고 발생 간격(2001년~2021년, 재해발생일 기준) .....	45
[그림 III-11] 연도별 보험성립일 이후 1년 이내 사고사망 발생 비율(%) (2001년~2021년) ..	47
[그림 IV-1] 사업장 면담조사에서 나타난 사망사고의 원인과 영향 .....	95
[그림 V-1] 영국 HSE의 위험성평가 템플릿 .....	111
[그림 V-2] KRAS(표준 위험성평가) 양식 .....	112
[그림 V-3] 위험성추정을 위한 곱셈법 예시 .....	113

# I. 서론





# I. 서론

## 1. 연구배경 및 필요성

문재인 정부에서는 「국민생명 지키기 3대 프로젝트」로 2022년까지 산업재해 사고사망자 수를 절반으로 감축<sup>1)</sup>하는 것을 목표로 사고사망 재해를 감소시키기 위해 많은 노력을 기울여 왔다. 사업장에서 발생하는 사고를 줄이고자 산업안전보건법(2019. 1.15. 개정, 2020.12.16. 시행)이 전면 개정하여 하청 노동자의 재해 예방을 위해 도급인의 책임을 강화하고, 도급인의 처벌 수준 역시 강화하는 등 많은 부분이 개정되었다. 또한, 사업장에서 일하는 사람의 안전과 보건을 확보하도록 경영책임자에게 의무를 부과하는 법률인 중대재해 처벌법(2021.1.26. 제정, 22.1.27. 시행)이 제정되어 금년부터 시행되었다. 물론 법이 시행된 지 얼마 지나지 않아 그 효과는 앞으로 나타나겠지만 이와 같은 법령의 제·개정을 통해 법규를 강화하고 다양한 제도와 사업을 통해 사고사망 재해를 감소하고자 하는 많은 노력에도 불구하고 2021년 산업재해 공식통계에서 사고사망자 수는 828명(사고사망 만인율 0.43‰)으로(고용부, 2022) 사고사망 재해 감소 목표를 달성하기는 쉽지 않은 상황이다.

사고사망 감소를 위해 제도 개선을 위한 연구<sup>2)</sup>는 많이 진행되었다. 이와 함께 중대재해조사 보고서 분석과 산재통계 분석 등 데이터 중심의 사망사고 발생 원인과 위험 군을 찾기 위한 노력도 여러 차례 수행<sup>3)</sup>되었다. 그러나

1) (16년) 969명 → (22년) 500명 이하 / 사고사망 만인율 0.27‰

2) 중대재해 예방을 위한 정책방안 연구(전용일 등, 2021), 산업안전보건법 개정으로 강화된 도급인 책임의 산업현장 정착방안 연구(권혁, 2021), 산업안전보건법 위반 범죄에 대한 법 적용상의 문제점과 개선방안(이진국, 2021), 정기안전보건교육의 적정성 및 적용범위에 관한 연구(최서연, 2020), 산업안전보건위원회 등 사업장 안전보건협의체계 활성화 방안(전형배, 2020) 등

3) 중대재해 유형별 현황 분석 연구(조운호 등, 2019), 사망사고 재해원인 실증 분석을 통한 산재사망 예방적 개입 연구(이관형 등, 2016), 장·노년층 근로자의 사고사망 재해발

데이터를 이용한 분석 외에 현장을 중심으로 사망사고의 원인과 예방 방법을 찾기 위한 노력은 부족하였다. 또한, 데이터 분석의 경우 중대재해조사 자료나 산업재해통계 자료를 이용하여 사고발생의 기인물, 발생형태 등의 재해 발생의 결과를 중심으로 분석한 자료들이 대부분으로 사고예방 정책수립을 위한 방향성을 제시하기에는 부족한 부분이 있다. 정책 수립을 위해서는 사고사망 재해에 초점을 맞춘 세부적인 분석과 함께 사고사망 재해 발생 사업장에 대한 전반적인 현황과 고용부와 공단의 사업 현황과의 비교 등 보다 폭넓게 현재 상황을 진단해 볼 수 있는 분석도 필요하다.

사망사고의 원인과 예방 방법을 찾기 위해 중대재해가 발생하는 경우 고용노동부와 안전보건공단(이하 “공단”)은 원인을 파악하기 위한 중대재해조사를 실시하고 중대재해 조사보고서를 작성한다. 그러나 중대재해조사는 사망사고의 근본 원인을 찾기 위한 조사이기 보다는 법 위반사항을 찾는 것이 주목적으로, 사고발생의 직접 원인과 이에 대한 대책에 초점을 맞춘다(김태구 등, 2020). 사망 사고의 발생은 노동자가 일하는 작업환경의 위험요인, 사업장의 안전 관리 시스템, 안전문화 등 사업장의 관리 요인, 원·하청간의 계약 구조, 법과 제도적 요인 등 다양한 요인이 결합하여 발생한다(Levenson, 2017; Rasmussen, 1997). 그러나 현재의 중대재해조사는 사고 발생에 대한 다양한 차원의 여러 요인을 복합적으로 생각하는 시스템적인 접근보다는 직접 원인을 조사하므로 직접 원인을 야기한 기여요인, 근본원인을 파악하는 데는 한계가 있다. 직접 원인을 제공한 기여요인이나 근본원인을 찾아 제거해야 직접원인의 재발을 방지할 수 있지, 눈앞에 보이는 직접 원인만을 제거한다고 하여 직접 원인이 다시 발생하지 않는 것은 아니다. 사고사망 재해의 감소를 위한 정부의 정책과 사업방향을 설정하기 위해서는 사고사망 재해에 대한 전체적인 데이터 분석과 함께 현장을 중심으로 사고사망 재해 발생의 직접원인을 야기한 사업장의 시스템, 법·제도의 문제점 등 간접 원인을 찾고 이에 대한 개선 방안을 마련할 필요가 있다.

생 고위험군 특성 연구(이관형 등, 2012)산재 발생형태 및 기인물에 의한 산재원인 심층분석(조명우 등, 2007) 등

## 2. 연구목적

이번 연구는 사고사망 재해에 대한 데이터 분석과 함께 사고사망 재해가 발생한 제조업 사업장의 현장 조사를 통해 사고사망 재해의 직접 원인을 발생시킨 근본원인에 해당하는 간접원인을 찾아 사고사망 재해 예방을 위해 사업체와 정부가 어떻게 접근해야 하는지 방향성을 제시하고자 한다.

## 3. 연구내용 및 방법

앞에 제시한 연구목적에 따라 다음과 같은 내용과 방법으로 구성하였다.

2장에서는 우리나라 사고사망 재해의 사고의 원인과 관련 요인들을 찾기에 앞서 사고발생모형과 사고발생모형을 기초로 한 사고조사 방법론, 사고발생의 원인에 관한 문헌조사를 실시하고 그 내용을 정리하였다.

3장에서는 산업재해통계 데이터와 다른 통계자료들을 이용하여 데이터 분석을 하였다. 먼저 2001년부터 2012년까지의 전체적인 사고사망 재해 발생 추이와 산재 취약집단의 사고사망 발생 변화, 사업장 성립 후 사고사망 재해 발생 시점 등 데이터 분석을 통해 효율적인 정책과 감독 방향을 제시하였다.

4장에서는 최근 5년간 사고사망가 발생한 제조업 사업장 53개소를 방문하여 사업장 대표, 안전보건업무 담당자와 사업장에서 발생한 사고사망 재해의 원인에 대한 면담 조사를 실시한 결과를 정리하였다. 3장이 전체 업종을 대상으로 데이터 분석을 통한 정책과 감독방향의 제시였다면, 4장에서는 제조업을 중심으로 사업장에서 사고사망 재해가 발생하는 원인을 찾아 정책과 감독 방향을 제시하고자 하였다. 사업장을 방문하여 반 구조화된 설문지를 기초로 하여 사고의 직접 원인을 야기한 배경 요인을 조사하였다. 실제 사고의 근본적인 원인을 파악하기 위해 조사 방법 기법을 사용하여 개별 사고를 조사하려면 많은 시간이 소요된다. 미국 에너지부(DOE, Department of Energy)의 경우 사고

조사의 경우 1개월 정도가 걸린다. 이번 연구에서는 이와 같이 근본 원인을 찾기 위해 사고 별로 심층 사고 조사를 하는 것이 아니라 사업장 담당자와 면담을 통해 사업장의 시스템이나 정부의 제도 측면 등 사고의 직접 원인에 영향을 미치는 근본 원인을 찾아 사고사망 재해를 줄이기 위한 방안을 찾고 정책 수립의 방향을 제시하는 것을 목표로 하였다.

5장에서는 데이터 분석과 현장 조사를 통해 도출된 문제점을 정리하고 이에 대한 사고사망 재해 예방을 위한 대안을 제시한다. 또한 제시한 대안의 현실적용 가능성과 방법에 대해 기존 연구결과들을 토대로 고찰해 보았다.

마지막 6장에서는 결론 부분으로 전체 연구결과를 정리하여 핵심사항 중심으로 정리하였다.

## II. 이론적 고찰





## II. 이론적 고찰

### 1. 사고발생 모델 검토<sup>4)</sup>

초창기 사고 발생 모델은 사건순서모형(Sequential Accidents models)이다. 사건 순서 모형들은 사고원인을 시간 순서에 따라 발생하는 개별 사건들이 연결 고리를 가지고 연쇄적으로 발생하는 결과로 보는 모형이다(Qureshi, 2017). 대표적인 것이 우리에게 잘 알려진 하인리히(Heinrich)가 1931년에 개발한 도미노 이론이다. 사고를 시간의 순서에 따라 ①위험에 처하게 하는 작업환경이나 개인적인 선천적인 기질, ②인간의 개인적 잘못, ③불안전한 행동 또는 불안전한 상태, ④사고, ⑤산업재해(상해 또는 손상)의 단계로 구분하였다. 사고는 하나의 원인에 따른 연쇄적 결과이며, 이 원인을 제거하면 사고를 예방할 수 있다. 이 모형은 인과 관계가 확실해야 한다는 한계가 존재하며 최근에 사회와 생산 환경이 다양해지면서 발생하고 있는 사고는 여러 가지 복합적인 요인에 의해 발생하는 경우가 많아 사건 순서 모형만으로 사고의 원인을 설명하는 데에는 한계가 있다. 다음은 사건 순서 모형(Sequential Accideten Models)이다. 사고에 대한 요인에 대해 잠재적 요인을 포함한 여러 요인이 사고 시점에 동시에 존재하면서 생긴 복합적인 결과로 보는 모델이다.(Hollnagel, 2004; DOE, 2012에서 재인용). 제임스 리즌(James Reason)이 개발한 “스위스 치즈 모형”은 역학 모형의 한 예이다.(DOE, 2012). 이 모델은 1987~8년 시작되어 Mark I 모델이 개발되고, 1990년대 초중반 MarkII 모델에 이어, 1997년 MarkIII 모델이 개발되었다(Reason. J et al., 2006<sup>5)</sup>). 이 모델은 여러 문제가 상호 복합적인 상호관계에서 동시에

4) 조운호 등. 2019. 중대재해 유형별 현황 분석 연구. 산업안전보건연구원, p4-6,  
조운호. 2021. 산업안전보건 정책지표 개발연구. 산업안전보건연구원, p87-88의 내용을  
기초로 정리하였다.

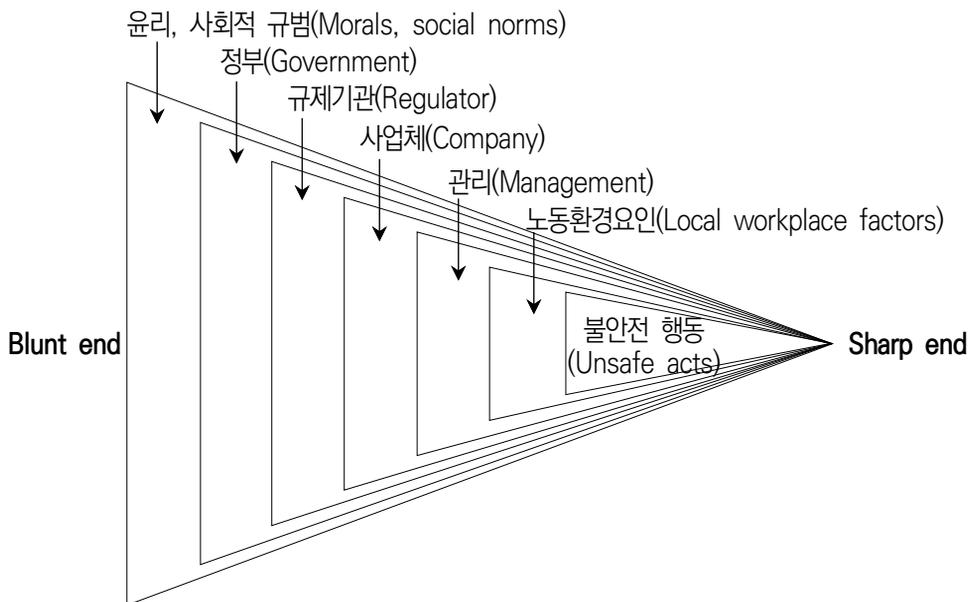
5) Reason, J., Hollnagel, E., Paries, J.. 2006. Revisiting the “Swiss Cheese” model

오류가 중첩되었을 때 사고가 난다고 설명하고 있는데, 내용을 요약해보면 사고 발생의 요인을 ①개인 요인 : 개인의 오류실수와 규정위반에 기인한 불안정한 행동, ②일과 환경요인 : 불안정한 행동을 유발한 생산 환경의 오류와 규정 위반에 기인한 불안정한 상태, ③자원경영관리, 의사소통 등과 같은 조직적 관리 요인(잠재적 오류)으로 정리할 수 있다. 결과에는 반드시 원인이 있다는 사고의 사건 순서 모형에 비해 조직의 여러 가지 문제들에 대해 복합적인 상호 관계를 고려하기는 하지만 사고 발생의 단계가 명확히 정해져 있는 선형 모형으로, 능동적 실패와 잠재적 여건이 다층적으로 상호 영향을 주는 복합적인 상황을 지나치게 단순화시키는 경향이 있다. 또한, 역학 모형은 계층화된 조직의 상·하위 계층에서 발생한 “실패”에 의존하고, 사고가 일어나지 전까지 왜 그러한 여건 혹은 의사결정이 정상적인 것, 또는 합리적인 것으로 여겨졌는지에 대해서는 설명을 하지 못하는 한계가 존재한다(DOE, 2012). 다음으로 체계적 사고 모형(Systemic Accident Models)이 있다. 시스템 모형에서 사고는 사람, 기술, 환경 등 몇 가지 원인 요인들이 특정 시점과 공간에서 동시에 우연히 존재할 때 발생하는 것이라 설명한다(Hollnagel 2004). 대표적인 예로 Rasmussen(1977)은 사고 요인을 인과 관계가 아닌 전체적인 시스템의 문제로 설명한다. 위험관리를 위한 사회-기술 시스템을 말하고 ①법규를 만드는 정부 차원(Government), ②법규가 실행되는 감독기관, 안전보건공단 등 규제기관 차원(Regulators, Associations), ③사업장 차원에서의 경영자, 안전관리자, 노동자까지를 계층으로 구분하여 설명한다. 위험요인을 단계별로 구분하여 접근할 것이 아니라 종합적인 접근이 필요함을 언급하고 있다. Hollnagel(2004)는 사고를 이끄는 사건을 설명하기 위해 Reason<sup>6)</sup>이 처음 설명한 The Sharp End and the Blunt end(뾰족한 끝과 멍푹한 끝)의 사용이 역학적인 사고 모형과 체계적인 사고 모형의 중요한 변화라고 설명한다. 아래 그림을 보면 뾰족한 끝(Sharp end)에는 재해자가 존재하고 이러한 사고는

of accidents. EUROCONTROL Experimental Centre.

6) Reason, J. T. Human error. Cambridge, U.K.; Cambridge University Press. 1990. 이 논문에서는 용어를 the front end and blunt end라고 표현하였다.

노동환경, 일과 본질적 연관성이 있으며, 이러한 노동환경 뒤에는 사업장 관리 요인이 있으며 반대의 뿔뿔한 끝(Blunt end)쪽에 있는 정부의 법규, 사회적 규범이 있다. 따라서 사고를 원인과 결과의 연결고리(chain)를 찾는 단순한 접근이 아니라 복합적인 관계(network)를 찾아, 사고를 야기한 배경요인, 근본적인 원인을 찾아야 한다고 설명한다.



[그림 II-1] The sharp end-blunt end의 관계

출처 : Hollnagel, E. Barriers and Accident Prevention(2004), p63

## 2. 산업재해와 중대재해에 대한 연구

조명우 등(2017)은 「산업재해 원인조사」 자료를 기초로 산재발생형태와 기 인물에 대한 원인에 대한 특성을 분석하였다.

안홍섭 등(2019)은 추락재해의 근본 원인을 찾기 위하여 직접요인(인적, 물 적), 조직적 요인, 정책적 요인, 외부환경을 구분하여 다양한 요인들의 위계구조와 요인들 간의 관계를 영향연결망 모델을 통해 원인을 파악하였다. 이 연

구는 직접 요인 뿐만 아니라 조직적 요인, 정책적 요인, 외부환경 요인을 밝히려 한 부분에서 의미가 있다.

중대재해조사 보고서를 통한 중대재해 원인을 밝히려는 연구가 몇 차례 진행되었다. 이관형과 이홍석(2015)은 중대재해조사 보고서를 기초로 장·노년층 근로자의 업무상 사고 사망 재해 발생 추이 변화와 재해원인을 분석하였다.

이관형과 이홍석(2016)은 중대재해조사 보고서와 산재보험 요양신청서의 재해개요를 기초로 7년간(2007년~2013년) 발생한 업무상 사고 사망자 7,993명에 대해 개인적 특성, 직업적 특성, 발생 형태, 기인물, 불안정한 상태와 행동 등을 토대로 분석하고, 의사결정나무 모형을 이용하여 사고사망 고위험 발생 집단의 단계적 접근 방법 제언하였다. 조운호 등(2019)은 2016년부터 2018년까지 3년간 발생한 업무상 사고 사망자 2,575명에 대한 중대재해조사 보고서를 기초로 의사결정나무 분석과 서열분석을 통해 사망사고 발생의 주요 원인과 발생 형태 분석하였다.

위와 같이 산업재해와 중대재해에 대해 데이터 중심의 분석은 몇 차례 이루어 졌으나, 그 근본원인에 대한 현장 조사가 병행되지 않아 원인을 찾는 데 한계가 존재한다.

### 3. 사망사고의 간접 원인에 관한 연구

#### 1) 사회학적 및 조직적 관점

항공 및 해양 사고에 대한 많은 연구에서 사망사고의 주요 원인으로 인적 요인과 조직적 요인을 함께 제시하고 있다. Johnson & Holloway(2007)는 1996-2006년 동안 북미에서 발생한 주요 항공 및 해양 사고를 분석했으며, 조직 문제와 관련된 요인의 비율이 인적 오류로 인한 요인보다 크다고 결론지었다<sup>7)</sup>. Hopkins(2000)는 1998년 9월 빅토리아주 롱포드에서 발생한 가스

7) 예를 들어, 미국 항공 사고의 발생 요인을 합친 결과: 48%가 조직적 요인에 관련된 것으로 나타났고, 37%가 인적 요인에 관련된 것으로 나타났으며, 12%가 장비 및 3%가

공장 폭발사건에 대한 왕립위원회의 조사결과를 문화적, 조직적 관점에서 조사했다<sup>8)</sup>. Hopkins(2000)는 사고의 주요 원인이 1) 명확한 경고 표시에 대한 대응 실패, 2) 의사소통 문제, 3) 주요 위험에 대한 주의 부족, 4) 피상적인 감사, 5) 이전의 경험으로부터 배우는 실패와 같은 일련의 조직적 실패와 관련이 있다고 주장하였다. 또한 Hopkins는 호주 공군 유지보수 작업자의 F-111 화학 피폭에 대한 조사에서 많은 문화적, 조직적 원인을 파악했고, 근로자들의 건강에 피해를 입힌 원인을 식별하는 도표를 작성하기 위해 AcciMap 기법을 사용했다<sup>9)</sup>. Hopkins(2005)는 조직문화의 다양한 측면을 논의하면서 연료 탱크 근로자에게 일어나고 있는 일을 인식하고 대응할 수 없는 사업장의 무능에 원인이 되는 몇 가지 요인들을 확인했다.

Vaughan(1996)은 챌린저 셔틀 사고의 원인에 대한 일반적인 설명(전통 안전 엔지니어링 기법에 의해 제공됨)을 거부하고, 심층적인 원인을 탐구하는 대안적인 사회학적 설명을 제시하였다. Vaughan은 일반적인 오류와 절차 위반이 어떻게 정상적인 발생으로 간주될 수 있는지를 논의하였고, 이러한 개념을 ‘일탈의 정상화(normalisation of deviance)’라고 하면서 다음과 같은 세 가지 주요 요소를 제시했다.

- 1) 근로자들이 작업조직 내에서 상호작용을 통하여 만든 문화
- 2) 직업, 조직 및 기관의 영향을 받아 구축된 생산문화
- 3) 정보를 지식의 본체가 아닌 비밀의 본체로 만들어 사람들을 침묵시키는 구조

---

기타 원인에 관련된 것으로 해양 사고 분석에서 발생요인 중 53%가 조직적 요인에 의한 것으로, 24~29%가 인적 오류로 분류했다. 0-19%는 장비 고장에 해당하며, 2-4%는 기타 원인으로 분류되었다.

- 8) 이 사고로 근로자 2명이 숨지고 8명이 다쳤으며 멜버른의 가스 공급이 2주 동안 중단됐다.
- 9) Clarkson, J., Hopkins, A. & Taylor, K. (2001): Report of the Board of Inquiry into F-111 (Fuel Tank) Deseal/Reseal and Spray Seal Programs - Vol. 1. Canberra, ACT: Royal Australian Air Force.  
[http://www.defence.gov.au/raaf/organisation/info\\_on/units/f111/Volume1.htm](http://www.defence.gov.au/raaf/organisation/info_on/units/f111/Volume1.htm)

이 세 가지 요인이 동시에 여러 단계의 권한에 걸쳐 이루어지는 것이 보편적이다. 하지만 사고발생 당시 챌린저호 발사 기한을 맞추기 위해 엔지니어들이 결함으로 발사를 연기해야 한다는 경고를 무시하고 발사를 결정한 것은 일탈의 정상화로 인한 오판이라 할 수 있다. Vaughan은 조직체계가 작동하지 않아 사고가 발생했다는 점에서 NASA의 생산문화, 일탈의 정상화 및 구조적 비밀을 연계하는 인과적 설명을 제시하였다(CAIB 2003: Chap. 8).

이처럼 보팔과 챌린저(Bhopal and Challenger)와 같은 대형 사고는 복잡한 시스템 사고의 원인을 찾을 때 이제 기술과 조직 시스템 간의 상호작용과 상호의존성을 고려해야 한다. Shrivastava(1992)는 사망사고 원인에는 인적, 조직적, 기술적 원인 등과 같은 식별 가능한 원인이 있으며 이러한 복합적인 원인분석을 통하여 미래에 예견되는 위기를 방지할 수 있는 새로운 정책이 요구된다고 주장하였다. 즉, 복잡한 기술 시스템은 상호 연관된 부분을 많이 가지고 있으며, 하나의 시스템 또는 그 이상의 부분에서의 구성 요소의 고장은 예상치 못한 방식으로 상호작용하여 치명적인 사고를 초래하는 것이다. 특히 고위험 기술을 관리 및 운영하는 조직은 조직구조 및 관리정책에서 시스템 의존성과 긴밀한 결합을 가진 복잡한 사회 기술 시스템으로 간주될 수 있으며, 이는 시스템 사고의 원인으로 조직 실패를 초래할 수 있다. 이러한 기술 시스템이 시스템 사고의 발생에 대한 복잡성과 민감성을 더하기 때문에 기술 시스템이 작동하는 조직적 맥락을 고려하는 것이 중요하다. Sagan(1993)은 정상 사고 이론(Normal Accident Theory)과 고신뢰성 조직이론(High Reliability Organisation theory)을 통하여 복잡한 기술 시스템의 개발, 관리 및 운영에 관련된 조직의 안전과 신뢰성을 검토하면서 사고의 사회적 원인 파악도 필요하다고 주장하였다.

Quinlan(2014)은 1992년부터 5개국(오스트레일리아, 영국, 캐나다, 뉴질랜드 미국)에서 발생한 광업의 대형 사망사고의 발생 원인을 연구하여 아래의 10가지 발생 패턴을 도출하였다.

① 기술, 설계 및 유지 결함

- ② 사전 경고 신호의 무시
- ③ 위험성 평가의 결함
- ④ 관리시스템의 결함
- ⑤ 시스템 감시의 결함
- ⑥ 안전을 해치는 경제적 압력
- ⑦ 규제 감독의 실패
- ⑧ 무시된 노동자 또는 감독자의 우려
- ⑨ 열악한 노동자 또는 경영진의 의사소통과 믿음
- ⑩ 응급, 구조 절차의 결함

## 2) 안전문화

컬럼비아 조사 보고서는 "깨진 안전 문화(broken safety culture)"를 사고 발생 원인의 초점으로 파악한다(CAIB, 2003). 이 보고서는 NASA의 조직문화가 안전문화를 어떻게 약화시켜 의사결정자들이 위험요소를 놓치게 했는지 조사하였다. 통상적으로 조직문화는 기관 내에 존재하는 지배가치, 규범, 신념 및 관행을 의미한다. 조직문화는 외부 적응과 내부 통합의 문제를 해결하면서 학습한 공유된 기본 가정의 패턴으로 정의될 수 있으며, 그것은 타당하다고 여겨질 만큼 충분히 잘 작동하고, 새로운 구성원들에게 그 문제와 관련하여 올바른 인식, 사고, 느낌으로 가르쳐질 수 있다(Schein, 1992: 12).

안전문화는 조직과 관련된 일련의 관행이며, 안전문화를 통하여 조직 내 발생할 수 있는 위험을 이해하고 구상한다(Pidgeon, 1991). Pidgeon(1991)은 한 집단의 구성원들이 그들에게 "자연스럽고(natural)", 명백하고 의심의 여지가 없는 방식으로 반복적으로 행동하고 소통함으로써 안전문화가 창조되고 재현된다고 주장하였다. 안전문화는 조직 내 운영의 전반적인 안전, 신뢰성 및 효과에 영향을 미친다. 안전문화는 조직문화의 일부이며, 조직의 기능을 결정하는 것은 조직의 리더이며, 특히 조직이 안전문화를 구성하는 관행과 태도를 보이는지를 결정하는 것은 조직의 의사결정에 달려 있다(Hopkins, 2005).

1994년 11명의 사망자를 낸 퀸즐랜드 중부 모우라 탄광의 참사는 조직에서 안전문화의 중요성을 잘 보여준 사례이다. 사고 조사 결과 생산량을 극대화하는데 초점을 맞추고 폭발 가능성을 거의 의식하지 않는 문화가 나타났다(홉킨스, 1999). 이 사고는 모우라에서 매니저들이 생산에 조직적인 관심을 둔 반면 안전에 대한 조직적인 관심이 부족했음을 보여준다. 이러한 경영상의 생산을 중요시하는 조직문화는 광산의 전체 문화를 형성했다. 조직문화는 지도자들이 생산을 위해 안전을 희생하는 것을 선택했기 때문이 아니라 조직 전체가 안전에 전혀 주의를 집중하지 않았기 때문에 안전에 해로울 수 있다(Hopkins, 2005). Hopkins(2005)는 만약 지도자들이 생산과 안전 모두에 관심을 기울였다면, 그들이 이끄는 조직은 잠재적으로 둘 다 강조하는 문화를 보여줄 것이라고 주장하였다.

Pidgeon(1991)은 안전에 대한 경영진의 관리책임, 위험에 대한 공동의 관심과 사람에 미치는 영향에 대한 배려, 위험에 대한 현실적이고 유연한 규범 및 규칙, 모니터링, 분석 및 피드백 시스템을 통한 실무에 대한 지속적인 성찰 등과 같은 "좋은" 안전 문화를 특징짓는 많은 방안들을 제안하였다. 현대 산업 조직은 경쟁과 세대교체(기술과 사람 모두)로 인해 변화에 대한 강한 압박에 직면하고 있으며 동시에 고위험 기술 시스템을 관리하는 데 있어 신뢰성과 안전성을 보장할 수 있어야 한다(Rieman & Oedwald, 2005). 컬럼비아 조사 보고서는 결함이 있는 의사결정을 초래한 조직구조, 문화 및 시스템 안전에 영향을 미친 예산 및 정책 결정도 개선해야 한다고 권고하였다(CAIB, 2003).

### 3) 조직의 권력과 정책

Sagan(1993)의 분석은 복잡한 조직일수록 권위와 정책이 산업재해에 영향을 미친다고 하였고, 나아가 집단이익의 역할을 강조하여 사고 발생의 원인이 된다고 하였다. Vaughn(1996)은 관료주의의 진부함이 안전한 절차로부터의 이탈을 정상화하는 관행을 만들 수 있게 한 "현실의 사회적 구성"이라고 설명한다. 반면 Perrow(1999)는 결함을 이유로 발사에 반대했던 엔지니어들

반대의견을 무시하고 조직의 권위를 과시하여 발사를 진행했던 점을 일탈의 정상화, 관료적 절차와 계층의 진부함, "문화"의 산물이 아니라 조직력의 행사였다고 결론지었다.

Perrow(1994)는 기업지도자들이 겉으로는 안전을 우선시 하는 척하면서 소수에게 돌아가는 영업이익을 위해 다수의 안전을 위협하고 있는 권위적인 조직정책을 비판하였다. 이와 같은 권위적인 기업정책의 원인을 살펴보면 다음과 같이 판단하였다. 첫째, 의사결정자의 경력이 근로자 사망과 같은 중대재해가 발생이 예견할 수 있을 정도로 길지 않다. 둘째, 중대재해가 발생하더라도 기업 내 처벌을 받는 경영자는 거의 없지만 기업의 이익, 점유율 등이 감소할 경우 해당 경영자는 빠르게 교체될 것이다. 즉, 영업이익을 우선시하는 기업에서는 안전문제를 다루는 분위기 자체가 조직 내 정책적 이유로 억압될 수밖에 없고, 안전보다 영업을 강조하는 관리자의 회유로 근로자들도 안전보다 이익을 중시하게 된다. Sagan(1994)은 조직 최고경영자가 안전을 최우선으로 생각하고 이 목표를 시행하려고 해도 하위 수준에서도 권위와 이익의 충돌이 발생하여 안전을 중시하는 정책이 실패할 수 있다고 하였다.

따라서 복잡한 사회 기술 체계에서 사고 원인에 기여할 가능성이 높은 조직 내 정책 및 권위의 역할을 이해하는 것도 필요하다. 1993년 Sagan의 핵무기 조직에 대한 연구는 그들이 군사 지휘와 통제, 그리고 군과 민간 지도자들 사이에서 많은 상반된 이해관계를 가지고 정책에 물든다는 것을 발견했다. Sagan은 사고의 조직적 원인을 이해하는 것뿐만 아니라 조직의 안전과 신뢰성을 높이기 위한 개혁의 설계라는 어려운 과정을 시작하기 위해 권위와 정책이 진지할 필요가 있다고 결론지었다.



## Ⅲ. 데이터 분석





### Ⅲ. 데이터 분석

#### 1. 사고사망 재해 발생 추이

##### 1) 요양승인일 기준과 재해발생일 기준의 차이

2001년 이후 사고사망 재해의 발생 추이를 살펴보기에 앞서 요양승인일 기준으로 생산하는 우리나라의 산업재해 공식통계가 재해발생일 기준으로 산출한 통계와는 차이가 있음을 먼저 설명하고자 한다. 요양승인일 기준이란 2021년도 공식통계는 요양승인이 결정된 날자가 2021년이란 의미이지 재해가 발생한 날자가 2021년이란 의미는 아니다. 즉, 2021년 이전에 발생한 재해라 하더라도 산재보험 신청을 하여 요양승인이 2021년에 되었다면 2021년 공식통계에 포함된다. 따라서 요양승인일 기준의 사고사망자수와 재해발생일 기준의 사고사망자수는 다르다. 산업재해보상보험법 제112조 제1항 제1호10)에 따르면 사망사고의 경우 5년 이내 산재보험을 신청하면 되므로 5년 전 사망 사고도 포함될 수 있다. 이를 구체적으로 확인해 보기 위해 2001년부터 2021년까지의 산업재해 공식통계의 사고사망 발생연도를 살펴보았다. 아래의 표를 보면 요양승인일 기준인 공식통계를 생산하는 연도의 사고사망 건수를 재해발생일 기준으로 실제 언제 사고사망이 발생한 재해인지를 살펴본 결과 사고사망 재해가 발생한 연도에 요양승인이 된 경우는 평균적으로 73.0%였으며, 2001년부터 2021년까지 21년간 사고발생 당해 연도에 요양승인이 가장 많이

10) 산업재해보상보험법 제112조(시효) ①다음 각 호의 권리는 3년간 행사하지 아니하면 시효로 말미암아 소멸한다. 다만, 제1호의 보험급여 중 장해급여, 유족급여, 장례비, 진폐보상연금 및 진폐유족연금을 받을 권리는 5년간 행사하지 아니하면 시효의 완성으로 소멸한다.

1. 제36조제1항에 따른 보험급여(요양급여, 휴업급여, 장해급여, 간병급여, 유족급여, 상병보상연금, 장례비, 직업재활급여)를 받을 권리

된 경우는 78.4%, 가장 적게 될 때는 62.1% 수준 이었다. 아래 표의 예시와 같이 2021년도 요양승인일 기준 공식통계의 사고사망자 828명의 재해발생 일을 보면 2021년에 발생한 경우가 514명(62.1%), 2020년에 발생한 경우가 288명(34.8%), 2019년에 발생한 경우가 14명(1.7%), 2018년 10명(1.2%), 2017년과 2016년에 발생한 경우가 각 1명(0.1%)이었다. 이와 같이 해당 연도 공식통계의 사고사망자 수는 과거 5년간의 사고사망자 수입을 알 수 있다.

〈표 III-1〉 요양승인 연도와 사고사망 재해 발생 연도별 분포(2001년~2021년)

연도별 요양승인 사고사망의 재해 발생 시점				(예시)2021년 요양 승인된 사고사망의 재해발생 시점		
재해발생연도	평균	최댓값	최솟값	재해발생연도	사망자수	비율(%)
재해발생연도-6년 전	0.3 <sup>11)</sup>	6.1	0.0	2015년 이전	0	0.0
재해발생연도-5년 전	0.1	1.0	0.0	2016년	1	0.1
재해발생연도-4년 전	0.2	0.9	0.0	2017년	1	0.1
재해발생연도-3년 전	0.7	1.7	0.0	2018년	10	1.2
재해발생연도-2년 전	1.7	2.8	0.9	2019년	14	1.7
재해발생연도-1년 전	23.9	34.8	17.2	2020년	288	34.8
재해발생연도	73.0	78.4	62.1	2021년	514	62.1
계	100.0				828	100.0

비슷한 이야기 일 수 있으나 이번에는 반대로 앞으로 추가 산입될 사고 사망자수를 예측해 보기 위하여 재해발생 연도 이후 5년간 몇 명씩 사고사망자가 추가되는지를 확인해 보았다. 아래의 표와 같이 당해 연도에 발생한 재해는 평균 75.6%였다. 최대 80.0%까지 당해 연도에 요양신청이 되는 경우가 있었으며, 최소 67.7%가 요양신청 되었다. 아래 표의 예시와 같이 2016년도에 발생한 사고 사망자는 1,009명인데, 요양신청이 된 연도를 보면 2016년에 683명(67.7%), 2017년에 296명(29.3%), 2018년에 22명(2.2%), 2019년에 5명(0.5%), 2020년에 2명(0.2%), 2021년 1명(0.1%)이었다.

11) 재해발생 연도보다 6년 전 평균이 높은 것은 최근에는 이러한 경우가 없으나, 2001년도에 6년 전 사고사망자 79명(6.1%)이 포함된 것이 원인이다.

〈표 Ⅲ-2〉 사고사망 재해 발생 연도와 요양 승인되는 연도별 분포(2001년~2021년)

사고사망 발생 이후 요양승인 되는 시점				(예시)2016년 사고사망의 요양승인 연도		
재해발생연도	평균	최댓값	최솟값	재해발생연도	사망자수	비율(%)
재해발생연도	75.6	80.0	67.7	2016년	683	67.7
재해발생연도+1년	21.8	29.3	17.4	2017년	296	29.3
재해발생연도+2년	1.7	2.9	1.0	2018년	22	2.2
재해발생연도+3년	0.7	1.6	0.3	2019년	5	0.5
재해발생연도+4년	0.2	0.9	0.0	2020년	2	0.2
재해발생연도+5년	0.0	0.2	0.0	2021년	1	0.1
계	100.0				1,009	100.0

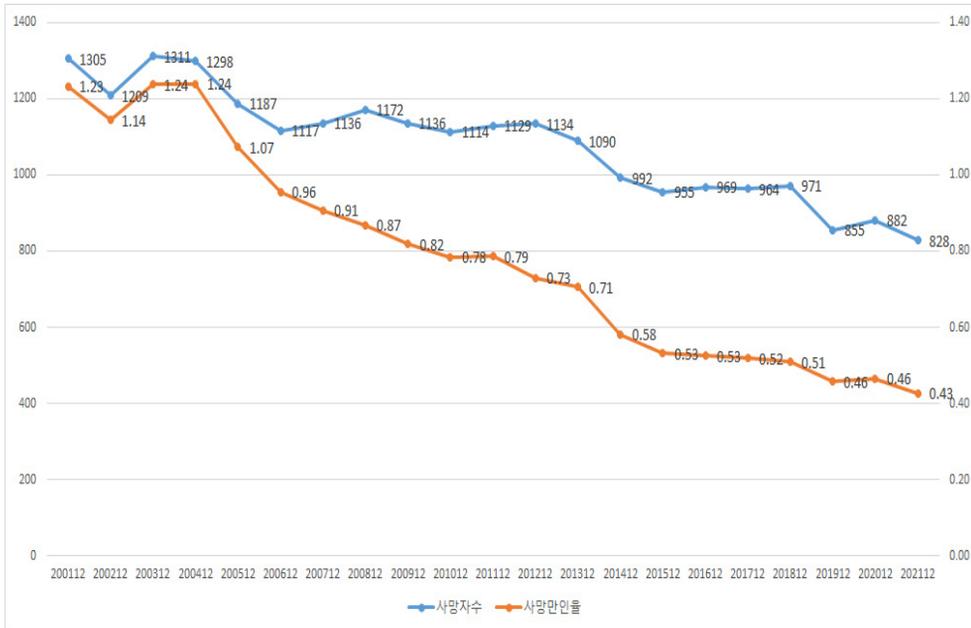
앞에서 본 바와 비슷한 결과로 요양승인일 기준 통계와 달리 재해발생일 기준으로 통계를 생산하려면 재해발생 후 5년을 기다려야 해당 연도의 정확한 사고사망자를 알 수 있다. 그러나 21년간의 최댓값과 최솟값을 통해 매년 어느 정도 수준으로 사고사망자가 추가될 것이라는 것을 유추할 수 있으므로 5년이 경과되지 않더라도 재해발생일 기준으로 몇 명의 사고사망자가 발생했을 것인지 유추해 볼 수는 있을 것이다.

## 2) 사고사망 재해 발생 추이

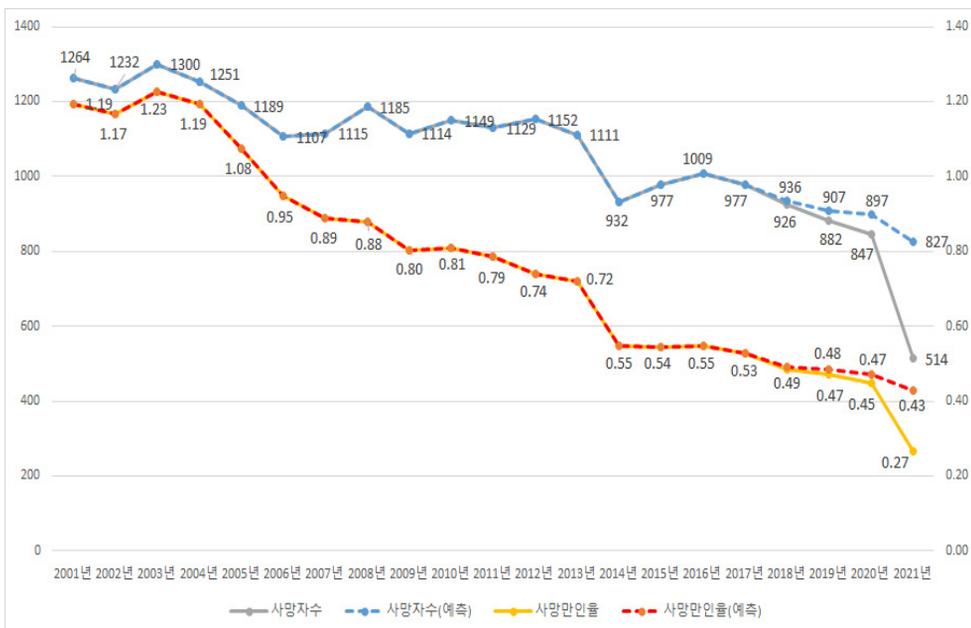
사망 재해 발생 추이를 살펴보았다. 앞에서 본 바와 같이 요양승인일 기준의 공식통계와 재해발생일 기준으로 산출할 경우의 통계는 다르며, 특히 2017년부터 2021년은 각 연도에서 5년이 지나지 않았으므로 사고사망자가 추가될 수 있을 것이다. 따라서 요양승인일 기준 통계와 비교하기 위해서 2017년부터 2021년은 앞에서 설명한 표의 최댓값을 적용하여 추가되는 사고사망자가 최대일 경우를 가정하여 예측하였다.

〈표 III-3〉 연도별 사고사망자 수와 만인율(요양승인일, 재해발생일, 재해발생일(예측) 기준)

연도	사업장수	근로자수	요양승인일 기준			재해발생일 기준		재해발생일 기준(예측)		
			사망자 수	만인율	증감	사망자 수	만인율	사망자 수	만인율	증감
2001년	909,461	10,581,186	1,305	1.23		1,264	1.19	1,264	1.19	
2002년	1,002,263	10,571,279	1,209	1.14	-0.09	1,232	1.17	1,232	1.17	-0.03
2003년	1,006,549	10,599,345	1,311	1.24	0.09	1,300	1.23	1,300	1.23	0.06
2004년	1,039,208	10,473,090	1,298	1.24	0.00	1,251	1.19	1,251	1.19	-0.03
2005년	1,130,094	11,059,193	1,187	1.07	-0.17	1,189	1.08	1,189	1.08	-0.12
2006년	1,292,696	11,688,797	1,117	0.96	-0.12	1,107	0.95	1,107	0.95	-0.13
2007년	1,429,885	12,528,879	1,136	0.91	-0.05	1,115	0.89	1,115	0.89	-0.06
2008년	1,594,793	13,489,986	1,172	0.87	-0.04	1,185	0.88	1,185	0.88	-0.01
2009년	1,560,949	13,884,927	1,136	0.82	-0.05	1,114	0.80	1,114	0.80	-0.08
2010년	1,608,361	14,198,748	1,114	0.78	-0.03	1,149	0.81	1,149	0.81	0.01
2011년	1,738,196	14,362,372	1,129	0.79	0.01	1,129	0.79	1,129	0.79	-0.02
2012년	1,825,296	15,548,423	1,134	0.73	-0.06	1,152	0.74	1,152	0.74	-0.05
2013년	1,977,057	15,449,228	1,090	0.71	-0.02	1,111	0.72	1,111	0.72	-0.02
2014년	2,187,391	17,062,308	992	0.58	-0.12	932	0.55	932	0.55	-0.17
2015년	2,367,186	17,968,931	955	0.53	-0.05	977	0.54	977	0.54	0.00
2016년	2,457,225	18,431,716	969	0.53	-0.01	1,009	0.55	1,009	0.55	0.00
2017년	2,507,364	18,560,142	964	0.52	-0.01	977	0.53	977	0.53	-0.02
2018년	2,654,107	19,073,438	971	0.51	-0.01	926	0.49	936	0.49	-0.04
2019년	2,680,874	18,725,160	855	0.46	-0.05	882	0.47	907	0.48	-0.01
2020년	2,719,308	18,974,513	882	0.46	0.01	847	0.45	897	0.47	-0.01
2021년	2,876,635	19,378,565	828	0.43	-0.04	514	0.27	827	0.43	-0.05



[그림 Ⅲ-1] 연도별 영양결정일 기준 사망자수 및 사망만인율



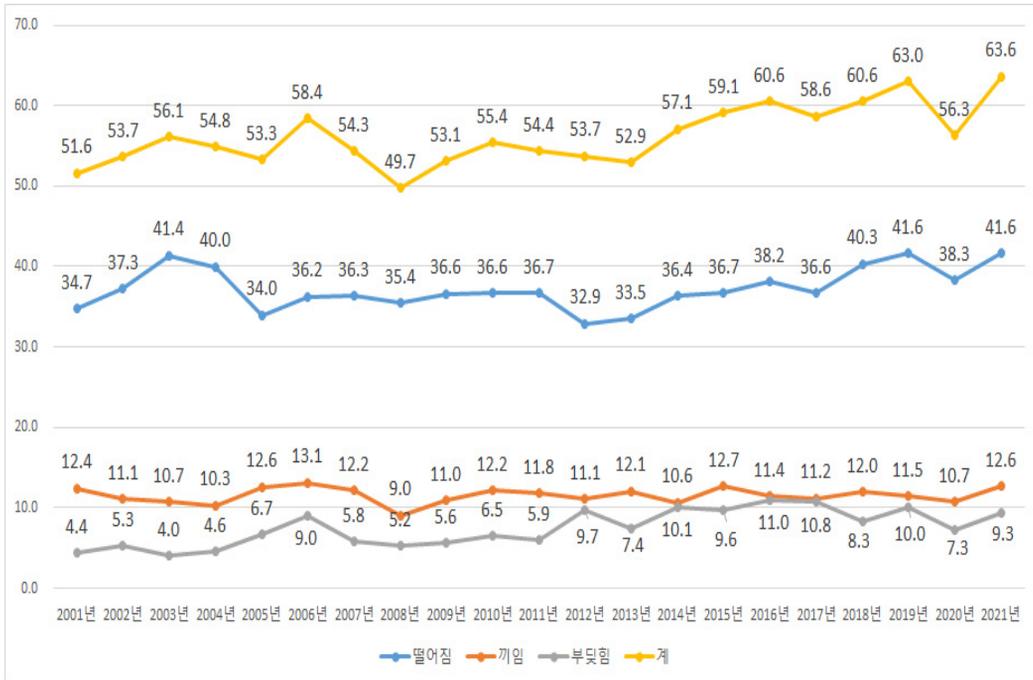
[그림 Ⅲ-2] 연도별 재해발생일 기준 사망자수 및 사망만인율

요양승인일 기준과 재해발생일 기준의 사고사망자와 사망만인율의 추세는 비슷하게 나타났다. 다만, 요양승인일 기준과 달리 재해발생일 기준으로 볼 때, 2017년 이후 사고사망 만인율은 지속적으로 감소하고 있다. 또한 여기서 주목할 점은 위의 표에서 볼 때 2004년, 2010년, 2011년, 2016년, 2020년의 경우 전년 대비 사고사망 만인율의 증감이 반대로 나타나고 있다. 예를 들어 최근 2020년의 요양결정일 기준 사고사망 만인율은 0.01%p 증가하였지만, 재해발생일 기준 사고사망 만인율은 5년간 매년 최대로 사고사망자수가 추가된다는 가정 하에 예측했음에도 0.01%p 감소한 것으로 나타난다. 정책수립을 위한 기초 데이터로 사고사망이 늘었는지 줄었는지를 판단할 때는 요양승인일 보다는 해당 연도에 발생한 재해만을 가지고 판단하는 것이 맞으므로 재해발생일 기준의 통계를 사용하는 것이 적절하다. 요양승인일 기준의 통계를 이용하여 현 상황을 판단할 때 오판의 소지가 있음을 알 수 있다.

### 3) 발생형태별 사고사망 재해 발생 추이

재해발생일 기준으로 재해발생 형태를 보면 잘 알려진 바와 같이 떨어짐, 끼임, 부딪침 재해 순으로 많이 발생하고 있으며, 이 세 가지 재해발생 형태가 전체 사고사망 재해의 절반 이상을 차지하고 있으며, 2021년의 경우 63.6%를 차지하여 더욱 이 세 가지 발생 형태의 사고사망 재해에 집중되고 있음을 알 수 있다. 특히 떨어짐에 의한 재해가 계속적으로 증가하는 추세에 있으며, 끼임과 부딪침 재해 역시 비슷한 수준을 유지하면서 조금씩 증가하는 추세이다. 재해발생일 기준이므로 2017년부터 2021년 발생한 재해는 포함 안 된 재해가 있으므로 아래의 그래프보다 조금 더 상승할 수도 있을 것이다.

재래형 재해로 분류되는 떨어짐, 끼임, 부딪침 재해 예방을 위해 정부가 많은 노력을 기울여 왔음에도 불구하고 이들 재해가 오히려 증가하고 있다는 사실에 다시 한 번 예방정책을 점검해 볼 필요가 있을 것이다. 한편, 앞으로의 산재 예방 정책과 사업은 이 세 가지 재해발생 형태에 집중을 하면 60%의 사고사망을 감소시킬 수 있다는 점을 고려해야 할 것이다.

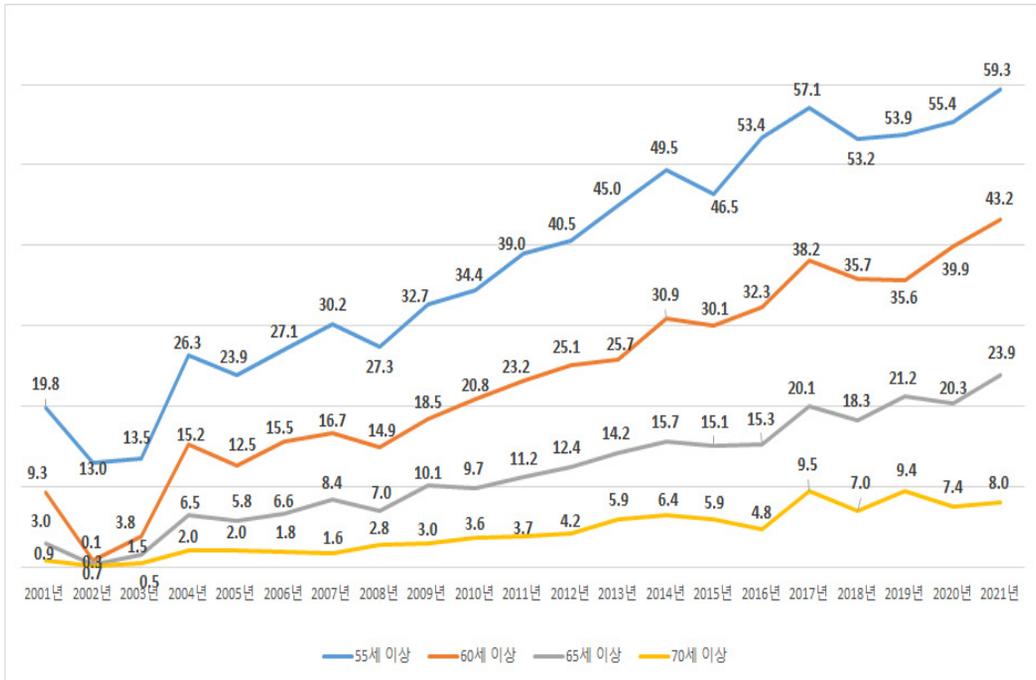


[그림 Ⅲ-3] 연도별 떨어짐, 끼임, 부딪힘 사고사망의 발생 비율(재해발생일 기준)

## 2. 집단별 사고사망 재해 발생 추이

### 1) 고령노동자의 사고사망 재해 발생 추이

재해발생일 기준으로 전체 사고사망 재해에서 55세 이상 노동자가 차지하는 비중을 연도별로 살펴보았다. 2016년 이후 50% 이상을 차지하고 2021년 거의 60%에 달하고 있다. 55세 이상 노동자의 사고사망 재해 중 60세 이상, 65세 이상, 70세 이상으로 구분하여 보면 모두 증가하고 있으며, 2021년을 기준으로 55세 이상이 전체 사고사망 재해의 59.3%, 60세 이상이 43.2%, 65세 이상이 23.9%, 70세 이상이 8.0%이다. 이를 연령대별로 구분해서 보면 55세~59세가 16.1%, 60세~64세가 19.3%, 65세~70세가 15.9%, 70세 이상이 8%로 60세~64세의 사고사망 재해 비율이 가장 높다.



[그림 III-4] 연도별 연령별 사고사망의 발생 비율(재해발생일 기준)

이에 대한 원인은 우리 사회가 고령화 사회가 됨에 따라 아래의 표에서 보는 바와 같이 55세 이상 노동자 수가 많아진 것이 주요 원인일 것이다.

<표 III-4> 연도별 고령근로자(55~64세) 고용 동향

(단위 : 천명, %)

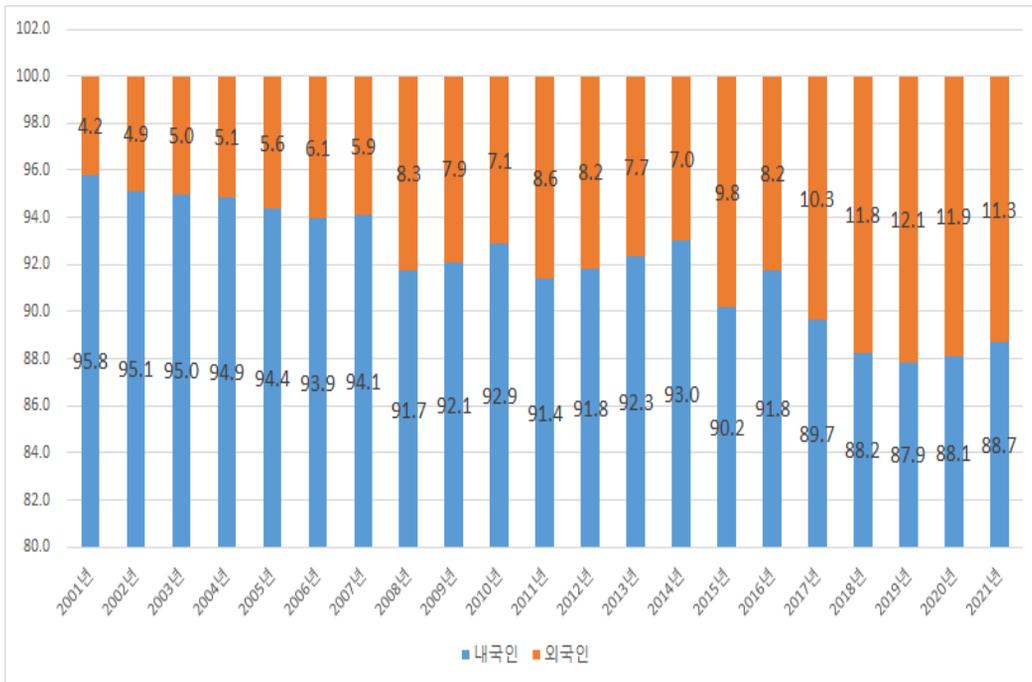
구 분	2001년	2005년	2010년	2015년	2020년	2021년
15세 이상 전체인구	36,608	38,120	40,825	43,239	44,785	45,080
고령자 인구 비중(55~64세)	10.6	11.1	12.3	15.4	17.9	18.1
고령자 경제활동 참가율	59.7	60.2	62.7	67.9	68.8	68.6
고령자 고용률	58.4	58.7	60.9	66.0	66.6	66.3

출처 : 통계청 경제활동인구조사(KOSIS)

고령 노동자의 수가 많아지고 이들의 사고사망 재해가 전체 사고사망 재해의 60% 정도를 차지하고 있고, 이 추세는 더 증가될 것이므로 고령 노동자의 사고사망 재해 예방에 집중할 필요가 있음을 알 수 있다.

## 2) 외국인 노동자의 사고사망 재해 발생 추이

사고사망 재해에서 외국인 노동자가 차지하는 비율은 2001년 4.2%에서 조금씩 증가하여 2017년 이후 10% 이상을 차지하고 있으며, 2020년, 2021년 11% 대를 차지하고 있다.



[그림 Ⅲ-5] 연도별 외국인 노동자 사고사망의 발생 비율(재해발생일 기준)

아래의 표에서 보는 바와 같이 외국인 노동자의 수가 과거에 비해 증가한 부분이 영향을 미친 부분은 있겠으나 외국인 취업자 수 대비 사고사망 재해자 수가 국내 노동자와 비교할 때 많고, 전체 사고사망 재해에서 차지하는 비율이

10%를 넘는다는 점은 외국인 노동자의 사고사망 재해 예방 역시 집중할 영역임을 알 수 있다.

〈표 III-5〉 연도별 외국인 취업자 현황

(단위 : 천명)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
외국인 취업자 수	697.9	667.9	738.3	809.2	835.2	834.2	884.3	863.2	847.9	855.3

출처 : 이민자 체류실태 및 고용조사(통계청, 법무부, KOSIS)

### 3) 비정규직 노동자의 사고사망 재해 발생 추이

재해발생일 기준으로 전체 사고사망 재해에서 비정규직<sup>12)</sup>이 차지하는 비율을 살펴본 결과 비정규직 노동자의 사고사망 재해가 2012년 45.3%에서 꾸준히 증가하여 2020년 57.3%, 2021년 56.6%로 2012년에 비해 10%p 이상 증가한 것으로 나타났다.

아래의 표에서 보는 바와 같이 전체 임금근로자에서 비정규직 노동자가 차지하는 비율이 조금씩 증가한 부분도 영향이 있을 것이지만, 전체 임금근로자의 정규직 노동자의 비율이 60% 이상임에도 사고사망 재해는 전체 사고사망 재해의 44% 정도를 차지하는 반면 **전체 임금근로자에서 비정규직 노동자가 차지하는 비율은 40% 미만**이면서도 **사고사망 발생 비율은 거의 60%를 차지**하는 부분을 볼 때 노동환경이 열악한 비정규직 노동자의 사고사망 재해에 집중할 필요가 있음을 알 수 있다.

12) 일반적으로 정규직은 사업주와 계약기간의 정함이 없는 고용계약을 통해 고용의 안정성이 보장되고 회사에서 정하고 있는 소정근로시간에 따라 전일제로 근무하는 경우를 말하며, 비정규직은 정규직인 아닌 경우를 총칭하는 데 고용계약 기간이 한시적으로 주로 임시직, 일용직, 계약직 등의 기간제 근로자나, 근로시간이 그 회사의 정규근로자보다 짧은 단시간 근로자, 시간제 근로자, 고용계약의 당사자와 실제 사용자가 다른 파견근로자, 용역의 경우, 고용계약이 아닌 민법상의 위임, 위탁 등의 계약형태로 노무를 제공하는 보험설계사, 골프장 캐디와 같은 특수형태종사자 등이 포함된다.



[그림 Ⅲ-6] 연도별 비정규직 노동자의 사고사망 발생 비율(재해발생일 기준)

〈표 Ⅲ-6〉 연도별 비정규직 근로자 비율

(단위 : %)

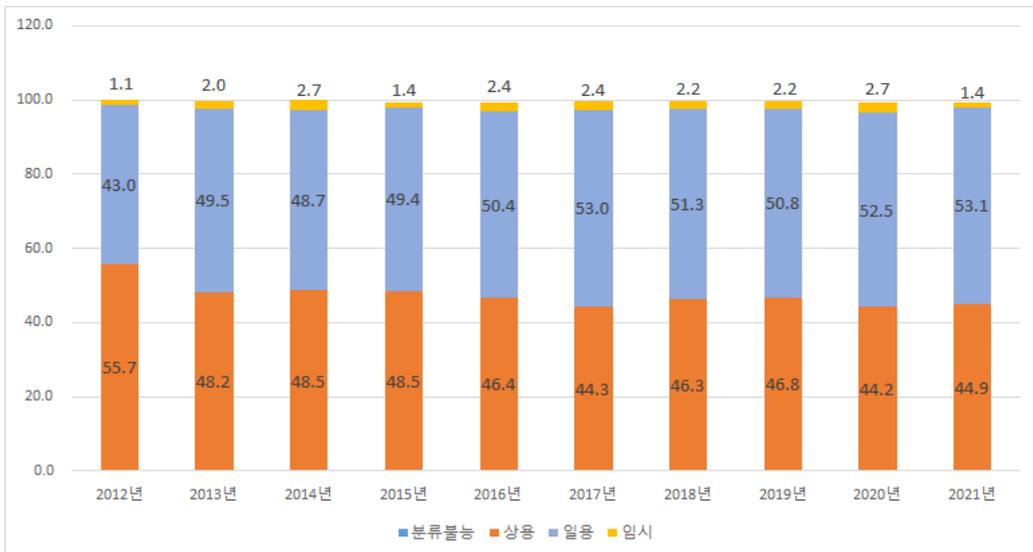
구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
계	33.2	32.5	32.2	32.4	32.8	32.7	33.0	36.4	36.3	38.4
남 성	27.0	26.4	26.4	26.4	26.3	26.3	26.3	29.4	29.4	31.0
여 성	41.4	40.6	36.9	40.2	41.1	41.2	41.4	45.0	45.0	47.4

출처 : 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사 각 연도 8월(통계청, KOSIS)

\* 비정규직 비율 = (비정규직 근로자수/전체 임금근로자수) × 100

#### 4) 종사상 지위별 사고사망 재해 발생 추이

임금근로자를 종사상 지위에 따라 상용근로자, 임시근로자, 일용근로자<sup>13)</sup>로 구분하여 사고사망 재해의 발생 비율을 살펴보았다. 대략 상용근로자가 45%, 일용근로자가 53%, 임시근로자가 2% 정도를 차지하여 일용근로자가 가장 사고사망 재해를 많이 당하는 것으로 나타났다. 특히 상용근로자가 차지하는 비율은 2012년 대비 10%p 감소한 반면, 일용노동자가 차지하는 비율은 10%p 증가하여 일용근로자가 더욱 취약해지고 추세이다. 더욱이 심각한 것은 아래의 표에서 보는 바와 같이 전체 임금근로자에서 상용근로자가 차지하는 비율은 오히려 많아지고, 임시근로자와 일용근로자의 비율은 적어짐에도 불구하고 일용근로자의 사고사망 재해가 지속적으로 증가하고 있는 부분은 일용근로자가 사고사망 재해를 당할 위험이 있는 노동환경에 노출되고 있음을 보여준다. 따라서 사고사망 재해 예방을 위해 일용근로자에 집중해야 할 필요가 있다.



[그림 Ⅲ-7] 연도별 상용·일용·임시 노동자의 사고사망 발생 비율(재해발생일 기준)

13) 통계청에서 구분한 상용근로자는 고용계약기간이 1년 이상으로 정해진 채용절차에 따라 입사를 한 경우를 말하며, 임시근로자는 고용계약기간이 1개월 이상 1년 미만인 경우를, 일용근로자는 고용계약기간이 1개월 미만이거나 일일단위로 이루어지는 경우를 말한다.

〈표 Ⅲ-7〉 연도별 종사상 지위별 노동자 비율

(단위 : 천명, %)

구 분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
임금근로자	17,921	18,365	18,959	19,402	19,669	19,934	20,084	20,440	20,332	20,753
상용근로자	11,250	11,847	12,319	12,716	13,062	13,428	13,772	14,216	14,521	14,887
비율(%)	62.8	64.5	65.0	65.5	66.4	67.4	68.6	69.5	71.4	71.7
임시근로자	5,032	4,919	5,069	5,114	5,124	4,992	4,851	4,795	4,483	4,634
비율(%)	28.1	26.8	26.7	26.4	26.1	25.0	24.2	23.5	22.0	22.3
일용근로자	1,639	1,600	1,570	1,572	1,483	1,514	1,460	1,429	1,328	1,231
비율(%)	9.1	8.7	8.3	8.1	7.5	7.6	7.3	7.0	6.5	5.9

출처 : 경제활동인구조사(통계청, KOSIS)

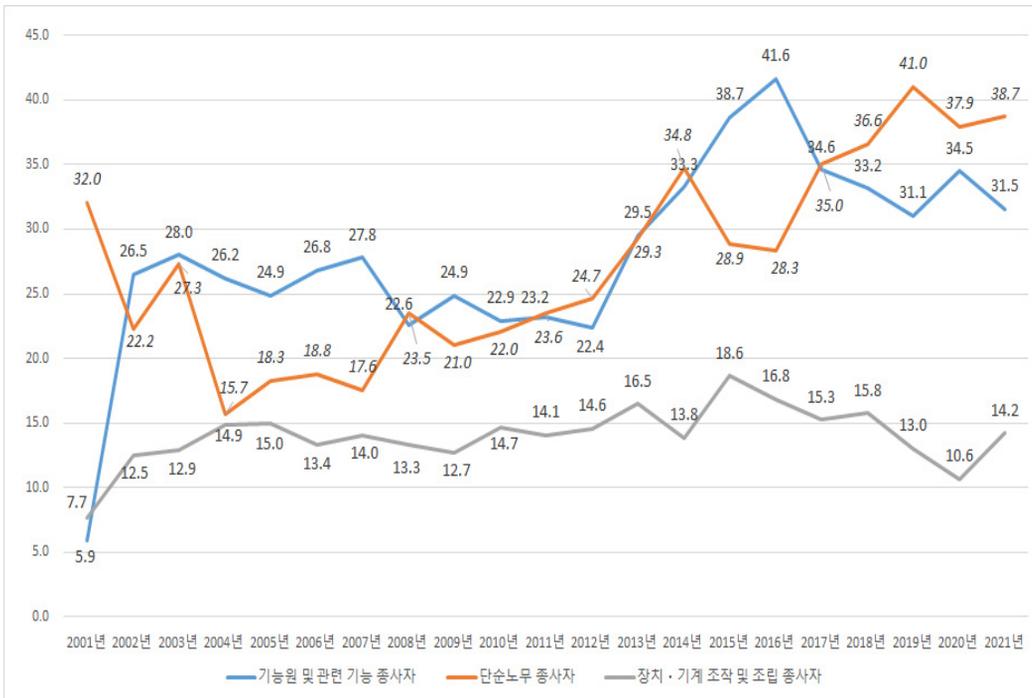
### 5) 직종별 사고사망 재해 발생의 추이

사고사망 재해가 많이 발생하는 직종은 단순노무 종사자, 기능원 및 관련 기능 종사자, 장치·기계 조작 및 조립 종사자<sup>14)</sup> 순으로 나타났다. 전체 사고사망 재해에서 단순노무 종사자가 40%, 기능원 및 관련 기능 종사자가 30%,

14) **기능원 및 관련기능 종사자(Craft and Related Trades Workers)** : 란 광업, 제조업, 건설업 분야에서 관련된 지식과 기술을 응용하여 금속을 성형하고, 각종 기계 설치 및 정비를 하는 직종으로 다음의 9가지 중분류로 구성: 식품가공 관련 기능직, 섬유·의복 및 가죽 관련 기능직, 목재·가구·악기 및 간판 관련 기능직, 금속 성형 관련 기능직, 운송 및 기계 관련 기능직, 전기 및 전자관련 기능직, 정보 통신 및 방송장비 관련 기능직, 건설 및 채굴 관련 기능직, 기타 기능 관련직

**장치·기계 조작 및 조립 종사자(Plant, Machine Operators and Assemblers)** : 기계를 조작하여 제품을 생산하거나 대규모적으로 때로는 고도의 자동화된 산업용 기계 및 장비를 조작하고 부분품을 가지고 제품을 조립하는 업무로 구성되며 다음의 9개의 중분류로 구성: 식품가공 관련 기계 조작직, 섬유 및 신발관련 기계 조작직, 화학관련 기계 조작직, 금속 및 비금속 관련 기계 조작직, 기계 제조 및 관련 기계 조작직, 전기 및 전자관련 기계 조작직, 운전 및 운송 관련직, 상하수도 및 재활용 처리 관련 기계 조작직, 목재·인쇄 및 기타 기계 조작직

장치·기계 조작 및 조립 종사자가 10% 정도를 차지하여 3개 직종이 전체 사고 사망 재해에서 차지하는 비중은 80% 정도를 차지하고 있다. 단순노무 종사자와 기능원 및 관련 기능 종사자가 연도 별로 사고사망 재해가 많이 발생하는 직종 1위와 2위를 번갈아 차지하는데, 2017년도 이후 단순노무 종사자가 사고사망 재해가 가장 많이 나는 직종으로 되었으며 증가하고 있는 추세이고, 기능원 및 관련기능 종사자는 다소 감소하고 있는 추세이다. 장치, 기계조작 및 조립 종사자는 꾸준히 전체 사고사망 재해의 15% 정도를 차지하고 있다. 아래의 표에서 보듯 전체 취업자에서 기능원 및 관련기능 종사자와 장치, 기계조작 및 조립종사자가 차지하는 비율은 다소 감소하고 있는 추세인 반면, 단순노무 종사자가 차지하는 비율이 지속적으로 증가하는 것도 원인일 수 있다. 이를 볼 때, 사고사망 재해 예방을 위해서는 3개 직종에 집중해야 할 것이다.



[그림 Ⅲ-8] 연도별 사고사망 발생 고위험 3개 직종의 비율(재해발생일 기준)

〈표 Ⅲ-8〉 연도별 고위험 3개 직종의 노동자 비율

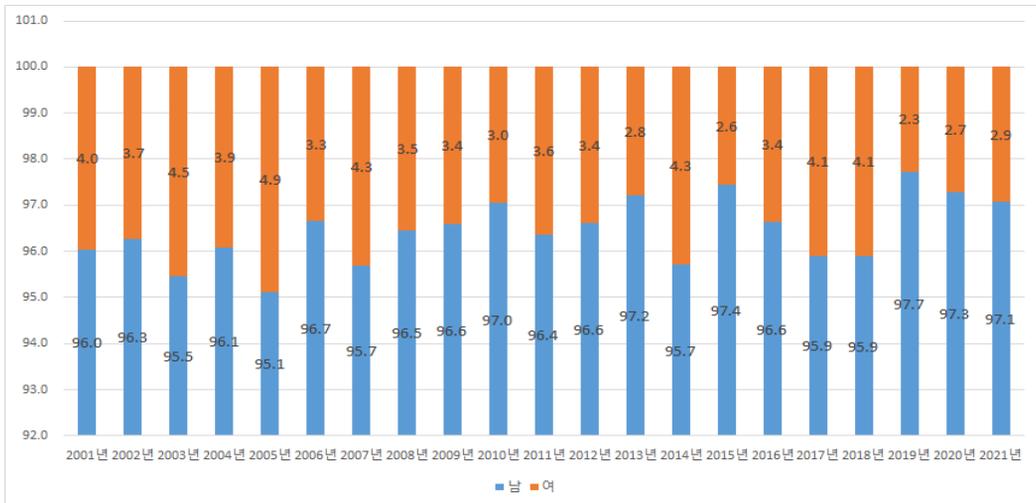
(단위 : 천명, %)

구 분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
취업자 수	25,299	25,897	26,178	26,409	26,725	26,822	27,123	26,904	27,273
3개 직종의 계 비율(%)	33.6	33.6	34.4	34.2	34.0	33.3	32.9	33.5	34.1
기능원 및 관련 기능 종사자 비율(%)	8.9	8.8	9.1	9.1	8.9	8.8	8.7	8.7	8.8
장치, 기계조작 및 조립종사자 비율(%)	12.0	12.0	12.2	12.1	11.9	11.6	11.2	11.0	10.9
단순노무 종사자 비율(%)	12.7	12.7	13.1	13.0	13.2	13.0	13.0	13.8	14.4

출처 : 경제활동인구조사(통계청, KOSIS)

### 6) 성별 사고사망 재해 발생의 추이

여성노동자의 사고사망 재해 변화를 알아보고자 성별 사고사망 재해 발생 추이를 살펴보았다. 여성 노동자가 차지하는 비율은 3%~4%대였으나 최근 3년(2019년~2021년)간 2%대로 감소한 편이지만, 다시 증가하고 있는 추세이다.



[그림 Ⅲ-9] 연도별 성별 사고사망 발생 비율(재해발생일 기준)

아래의 표를 보면 전체 취업자에서 여성이 차지하는 비율은 2013년 41.7%에서 2021년 43.0%로 일하는 여성 노동자의 수는 증가하고 있다. 전체적으로 여성노동자의 사고사망 재해가 적은 것은 일하는 직종이 재해가 적은 관리자, 전문가, 사무종사자와 서비스, 판매종사자가 많은 비중을 차지하고 있으며, 재해가 많이 나는 기능원 및 관련기능 종사자, 장치, 기계조작 및 조립종사자, 단순노무 종사자에서 일하는 비중이 작기 때문일 것이다. 이와 같은 이유로 여성 노동자의 수가 증가하였으나 여성 노동자의 사고사망 재해가 증가하지 않은 것은 여성 노동자의 일하는 직종에서 관리자, 전문가, 사무종사자에 일하는 비율이 증가한 것이 이유일 수 있다. 한편 2019년부터 여성 노동자의 사고사망 재해가 다소 증가하고 있는 것도 2019년부터 기능원 및 관련기능 종사자, 장치, 기계조작 및 조립종사자, 단순노무 종사자에서 일하는 비중이 증가하고 있는 것이 원인일 수 있을 것이다.

전체적으로 보았을 때 **여성노동자는 사고사망 재해 예방보다는 직업병 예방 측면으로 집중하는 것이** 적합한 것으로 보인다.

〈표 III-9〉 연도별 직종별 취업자 수 변화

(단위 : 천명, %)

구 분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	
취업자 수	25,299	25,897	26,178	26,409	26,725	26,822	27,123	26,904	27,273	
전 체	관리자, 전문가, 사무종사자	9,647	9,908	9,993	10,183	10,402	10,623	10,714	10,567	10,730
	비율(%)	38.1	38.3	38.2	38.6	38.9	39.6	39.5	39.3	39.3
	서비스, 판매 종사자	5,719	5,932	5,942	6,010	6,037	6,005	6,146	5,943	5,839
	비율(%)	22.6	22.9	22.7	22.8	22.6	22.4	22.7	22.1	21.4
	기능·기계조작/ 조립·단순노무 종사자	8,513	8,701	9,000	9,031	9,088	8,928	8,931	9,012	9,309
	비율(%)	33.6	33.6	34.4	34.2	34.0	33.3	32.9	33.5	34.1

구 분		2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
여 성	계	10,554	10,840	11,022	11,168	11,356	11,450	11,660	11,523	11,725
	비율(%)	41.7	41.9	42.1	42.3	42.5	42.7	43.0	42.8	43.0
	관리자, 전문가, 사무종사자	4,303	4,488	4,584	4,723	4,876	5,018	5,132	5,065	5,227
	비율(%)	17.0	17.3	17.5	17.9	18.2	18.7	18.9	18.8	19.2
	서비스, 판매 종사자	3,277	3,400	3,461	3,500	3,537	3,527	3,593	3,480	3,436
	비율(%)	13.0	13.1	13.2	13.3	13.2	13.1	13.2	12.9	12.6
	기능·기계조작/ 조립·단순노무 종사자	2,401	2,411	2,487	2,490	2,503	2,424	2,423	2,458	2,545
	비율(%)	9.5	9.3	9.5	9.4	9.4	9.0	8.9	9.1	9.3

출처 : 경제활동인구조사(통계청, KOSIS)

### 3. 사고사망 발생 사업장 현황

#### 1) 전체 현황

아래의 표에서 보는 바와 같이 산업재해 공식 통계인 요양승인일 기준으로 2001년도부터 2021년까지 21년간 발생한 사망재해는 32,419개소, 44,248명이다. 이중 사고로 인한 사망재해는 20,865개소, 22,754명이고, 질병으로 인한 사망 재해는 12,357개소, 21,494명이다. 사고와 질병을 모두 합하여 사망사고가 발생했던 사업장에서 또 다시 사망사고가 발생한 사업장 수는 2,274개소, 13,056명이다. 이 중 사고사망 재해가 발생한 사업장에서 다시 사고사망 재해가 발생하여 2회 이상 사고사망 재해가 발생한 사업장(사고사망 중복발생 사업장)은 731개소, 1,874명이고, 질병 사망이 중복해서 발생한 사업장은 1,143개소, 9,974명이다. 이 수치는 요양승인일 기준이므로 이 중에는 재해발생 시점이

1984년부터 2000년도 사이에 발생한 사고사망자가 392명 포함되어 있으며, 질병사망자의 경우 1966년부터 2000년도 사이에 발생한 6,356명이 포함되어 있다. 이를 제외하고 2001년도부터 2021년도 사이에 발생한 사망사고에 대해 재해발생일 기준으로 다시 산출하면 실제로 2001년부터 2021년까지 사망재해가 발생한 경우는 30,914개소, 37,500명이고, 이 중 사고사망은 20,527개소 22,362명, 질병사망은 11,102개소, 15,138명이다. 이 중 사망사고가 발생했던 사업장에서 또 다시 사망사고가 발생한 사업장 수는 1,925개소, 7,766명이다. 이 중 사고사망은 712개소, 1,811명이고, 질병사망은 841개소, 4,864명이다.

이를 다시 살펴보면, 재해발생일 기준으로 사고로 인한 사망사고 발생 사업장은 20,527개소에서 22,362명이 발생하여 한 사업장 당 1.1명의 사고 사망자가 발생하였다. 한편 사고사망 중복발생 사업장은 712개소, 1,811명이므로 한 사업장 당 2.5명이 발생하였다. **사고사망 중복발생 사업장은 전체 사고사망 재해 발생 사업장 20,527개소의 3.5%이지만 전체 사고사망 재해에서 차지하는 비율은 8.1%를 차지한다.** 이를 볼 때, **사고사망 재해를 막기 위한 방법으로 재해가 발생하였던 사업장을 집중 관리하는 것이 효율적일 수 있음을 알 수 있다.**

〈표 Ⅲ-10〉 사망사고 발생 현황(2001년~2021년)

구 분		사고·질병사망 전체		사고사망		질병사망	
		사업장수	사망자수	사업장수	사망자수	사업장수	사망자수
요양 승인일 기준	전체	32,419	44,248	20,865	22,754	12,357	21,494
	중복재해	2,274	13,056	731	1,874	1,143	9,974
	비율(%)	7.0	29.5	3.5	8.2	9.2	46.4
재해 발생일 기준	전체	30,914	37,500	20,527	22,362	11,102	15,138
	중복재해	1,925	7,766	712	1,811	841	4,864
	비율(%)	6.2	20.7	3.5	8.1	7.6	32.1

참고적으로 일반적으로 산재통계자료에 기초하여 우리나라 전체 사업장 수를 말할 때 산재보험 가입사업장을 기준으로 해당 연도의 12월말 기준으로 생존하는 사업장수를 말한다. 예를 들어 아래의 표는 2020년도 산재보험 가입 사업장 수 현황과 2020년도 발생 사고사망 발생 사업장수이다. **12월말 기준으로 전체 사업장수는 2,719,308개소로 이 중 사고사망이 발생한 사업장 수 790개로 전체 사업장의 0.03%<sup>15)</sup>에서 발생한 것이다.** 그러나 우리가 사고사망 재해를 예방하기 위한 사업장수는 12월말 생존하는 사업장수가 아니라 2020년에 존재했던 전체 사업장이라 할 것이다. 중간에 소멸을 하였다 하더라도 사고사망 재해는 발생할 수 있는 것이므로 신규사업장과 소멸사업장을 모두 고려해야 한다. 2020년에 존재했다가 소멸했던 사업장과 12월말까지 생존하고 있는 전체 사업장의 수는 3,947,187개소이다. 사고사망 재해를 막을 대상은 12월말 생존하고 있는 사업장 수가 아니라 실제로는 3,947,187개소가 대상인 것이다. 이 중 사고사망 재해가 발생한 사업장수의 비율은 0.02%<sup>16)</sup>에 해당한다. 사업장 1만개 중 2개소에서 발생하는 빈도를 찾아 예방한다는 것은 쉽지 않다.

〈표 Ⅲ-11〉 2020년 신규, 소멸 사업장 및 전체 사업장 현황(산재보험 가입사업장)

2020년	전체 사업장 수 현황				사고사망 발생 사업장	
	전체사업장수	신규 사업장수	소멸 사업장수	12월말 사업장수	사업장수	사고사망자 수
총합계	3,947,187	1,286,223	1,227,879	2,719,308	790	847
제조업	426,222	38,057	31,081	395,141	180	188
건설업	1,282,549	932,478	953,270	329,279	404	448
서비스업	2,040,700	280,917	214,118	1,826,582	107	112
기타 산업	197,716	34,771	29,410	168,306	99	99

15) 참고적으로 제조업은 전체 제조업 사업장의 0.05%, 건설업은 전체 현장의 0.12%, 서비스업은 전체 사업장의 0.01%, 기타 업종은 전체 사업장의 0.06%에서 사고사망 재해가 발생하였다.

16) 참고적으로 제조업은 전체 제조업 사업장의 0.04%, 건설업은 전체 현장의 0.03%, 서비스업은 전체 사업장의 0.01%, 기타 업종은 전체 사업장의 0.05%에서 사고사망 재해가 발생하였다. 건설업은 소멸된 현장이 많아 12월말 기준 사업장수로 할 경우 0.12%였으나 생존했던 전체 현장을 기준으로 하면 0.03%로 많은 차이가 난다.

따라서 수치적으로는 전체사업장의 0.02%에 해당하는 사고사망이 발생하였던 사업장을 대상으로 사고사망이 다시 발생하지 않도록 예방한다면 전체 사고 사망 재해의 8% 정도를 예방할 수 있는 것이다.

## 2) 업종별 사고사망 재해 발생 현황

업종별로 재해발생일 기준의 사고 사망 재해의 발생현황을 살펴보았다. 아래의 표에서와 같이 사고사망이 많이 발생하는 업종은 건설업, 제조업, 기타의 사업, 운수·창고 및 통신업 순이다. 건설업이 사고발생 사업장 수와 사고사망자 수에서 46% 이상을 차지하고 있으며 다음으로 제조업으로 사업장 수와 사고사망자 수 모두 25% 이상을 차지한다.

〈표 III-12〉 업종별 사고사망 발생 현황(2001년~2021년, 재해발생일 기준)

업 종	사업장 수		사망자수	
	개소	비율(%)	명	비율(%)
계	20,527	100.0	22,360	100.0
건설업	9,707	47.3	10307	46.1
제조업	5,309	25.9	6,014	26.9
기타의 사업	3,130	15.2	3,280	14.7
운수·창고 및 통신업	1,598	7.8	1,829	8.2
임업	275	1.3	319	1.4
광업	214	1.0	282	1.3
농업	143	0.7	161	0.7
어업	74	0.4	81	0.4
금융 및 보험업	43	0.2	44	0.2
전기·가스·증기 및 수도사업	36	0.2	43	0.2

그러나 그 다음 표인 업종별 사고사망 중복발생 현황을 보면 사고사망 재해가 2회 이상 중복하여 발생한 사업장을 보면 제조업이 40% 정도인 반면 건설업은 20%대로 낮아진다. 또한, 운수·창고 및 통신업 역시 사고사망 발생 사업장수와 사망자수에서는 8% 정도 수준으로 4번째 위험 업종이었으나 중복재해 발생

비율을 보면 18% 수준으로 서비스업으로 구성된 기타의 사업보다 더 위험한 업종으로 나타난다. 제조업은 사업장이 계속 존재하는 반면 건설업은 공사기간이 정해져 있어 사고사망 재해가 다시 발생할 확률이 제조업보다 낮아지는 것으로 보인다. 서비스업종인 기타의 사업 역시 사고사망 재해 위험이 타 산업에 비해 높지 않으므로 사고사망 재해가 다시 발생할 확률이 낮은 것이 원인일 것이다. 따라서 앞에서 사고사망 재해가 발생한 사업장을 집중적으로 관리하는 방안이 효율적이라 제시하였는데, 이 때 업종은 제조업과 운수·창고 및 통신업과 같이 사고사망 사고가 많이 발생하면서 중복 발생할 확률이 높은 업종을 중심으로 하는 것이 좋을 것이다.

〈표 Ⅲ-13〉 업종별 사고사망 중복 발생 현황(2001년~2021년, 재해발생일 기준)

업종	사업장 수		사망자수		사업장 당 사망자수
	개소	비율(%)	명	비율(%)	
계	712	100.0	1,811	100.0	2.5
제조업	277	38.9	786	43.4	2.8
건설업	190	26.7	397	21.9	2.1
운수·창고 및 통신업	131	18.4	333	18.4	2.5
기타의 사업	70	9.8	151	8.3	2.2
광업	34	4.8	122	6.7	3.6
전기·가스·증기 및 수도사업	5	0.7	10	0.6	2.0
임업	3	0.4	8	0.4	2.7
농업	2	0.3	4	0.2	2.0
어업	-	-	-	-	-
금융 및 보험업	-	-	-	-	-

### 3) 규모별 사고사망 재해 발생 현황

사업장 규모별로 사고사망 재해 발생현황을 살펴보았다. 사업장 규모의 구분은 건설업은 공사금액을 기준으로 제조업 등 건설업 이외의 업종은 근로자 수를 기준으로 하였다. 아래의 표에서 보는 바와 같이 제조업 등의 업종은 5인

미만 영세사업장에서 전체 사고사망자수의 28.3%를 차지하고, 5인~9인에서 14.4%를 차지하는 등 잘 알려진 바와 같이 소규모 사업장에서 많이 발생한다. 50인 미만 사업장이 전체 사고사망 재해의 73.6%를 차지하고, 100인 미만 사업장까지 보면 82.2%를 차지하여 사고사망 재해는 소규모 사업장에서 대부분 발생하고 있음을 알 수 있다. 건설업 역시 소규모 건설현장에서 많이 발생하는데 공사금액 1억~3억 미만 건설현장이 12.3%로 가장 많고, 다음으로 4천만 원 미만 건설현장이 11.6%를 차지한다. 한편 20억~50억 미만 건설 현장도 10.9%로 그 다음으로 높다.

다음으로 중복발생 사업장 현황을 살펴보았다. 일반적으로 사고사망이 중복하여 발생하는 사업장을 얘기하면 대부분 근로자수가 많은 대규모 사업장일 것이라 생각한다. 당연히 사업장이 소멸하지 않은 상태로 근로자수가 많으면 사고사망 재해가 발생할 확률이 높을 것이다.

〈표 III-14〉 규모별 사고사망 발생 현황(2001년~2021년, 재해발생일 기준)

건설업 외				건설업			
근로자수	사업장수	사망자수	사망자수 비율(%)	공사 금액	사업장수	사망자수	사망자수 비율(%)
계	10,820	12,054	100.0	계	9,707	10,308	100.0
5인 미만	3,336	3,412	28.3	4,000만원 미만	1,171	1,191	11.6
5인~9인	1,650	1,735	14.4	4,000만원~1억원 미만	753	770	7.5
10인~15인	1,115	1,171	9.7	1억~3억원 미만	1,239	1,269	12.3
16인~29인	1,386	1,475	12.2	3억~5억원 미만	628	639	6.2
30인~49인	976	1,081	9.0	5억~10억원 미만	772	804	7.8
50인~99인	912	1,036	8.6	10억~20억원 미만	786	818	7.9
100인~199인	700	822	6.8	20억~50억원 미만	1,040	1,126	10.9
200인~299인	262	330	2.7	50억~120억원 미만	795	839	8.1
300인~499인	208	331	2.7	120억~300억원 미만	656	728	7.1
500인~999인	131	237	2.0	300억~500억원 미만	399	441	4.3
1,000인~1,999인	69	126	1.0	500억~1,000억원 미만	553	624	6.1
2,000인 이상	75	298	2.5	1,000억원 이상	575	707	6.9
분류불능	-	-	-	분류불능	340	352	3.4

〈표 Ⅲ-15〉 규모별 사고사망 중복 발생 현황(2001년~2021년, 재해발생일 기준)

건설업 외						건설업			
근로자수	사업장수	비율 (%)	사망자수	비율 (%)	사업장 당 사망자수	공사 금액	사업장수	사망자수	사업장 당 사망자수
계	522	100	1,414	100	2.7	계	190	397	2.1
5인 미만	13	2.5	26	1.8	2.0	4,000만원 미만	-	-	-
5인~9인	14	2.7	30	2.1	2.1	4,000만원~1억원 미만	1	2	2.0
10인~15인	26	5.0	54	3.8	2.1	1억~3억원 미만	-	-	-
16인~29인	48	9.2	101	7.1	2.1	3억~5억원 미만	1	2	2.0
30인~49인	69	13.2	149	10.5	2.2	5억~10억원 미만	6	12	2.0
50인~99인	84	16.1	183	12.9	2.2	10억~20억원 미만	6	12	2.0
100인~199인	75	14.4	166	11.7	2.2	20억~50억원 미만	9	18	2.0
200인~299인	38	7.3	84	5.9	2.2	50억~120억원 미만	7	14	2.0
300인~499인	57	10.9	165	11.7	2.9	120억~300억원 미만	21	42	2.0
500인~999인	39	7.5	131	9.3	3.4	300억~500억원 미만	25	51	2.0
1,000인~1,999인	24	4.6	74	5.2	3.1	500억~1,000억원 미만	31	64	2.1
2,000인 이상	35	6.7	251	17.8	7.2	1,000억원 이상	76	163	2.1
불류불능	-	-	-	-	-	분류불능	7	17	2.4

그러나 표에서 보는 바와 같이 반드시 근로자수가 많은 대규모 사업장에서만 사고사망 재해가 중복해서 발생하는 것은 아님을 알 수 있다. 중복 사고사망 재해 발생 사업장과 사망자수와 비교할 때 30인에서 200인 미만 사업장이 10%이상을 차지하고 있다. 또한, 5인 미만 사업장도 비율은 낮지만 중복해서 사고사망 재해가 발생한다는 것을 알 수 있다. 2,000인 이상 사업장의 경우 중복 사고사망 자수의 17.8%를 차지하는 것은 사업장당 평균 7.2명의 사고사망자가 발생하고 있기 때문으로 보인다. 7.2명보다는 낮지만 500인 이상 2,000인 미만 사업장 역시 한 사업장 당 3명 이상 사고사망 재해가 발생한다. 이상의 내용을 볼 때, 대규모 사업장이 중복해서 사고사망 재해가 발생할

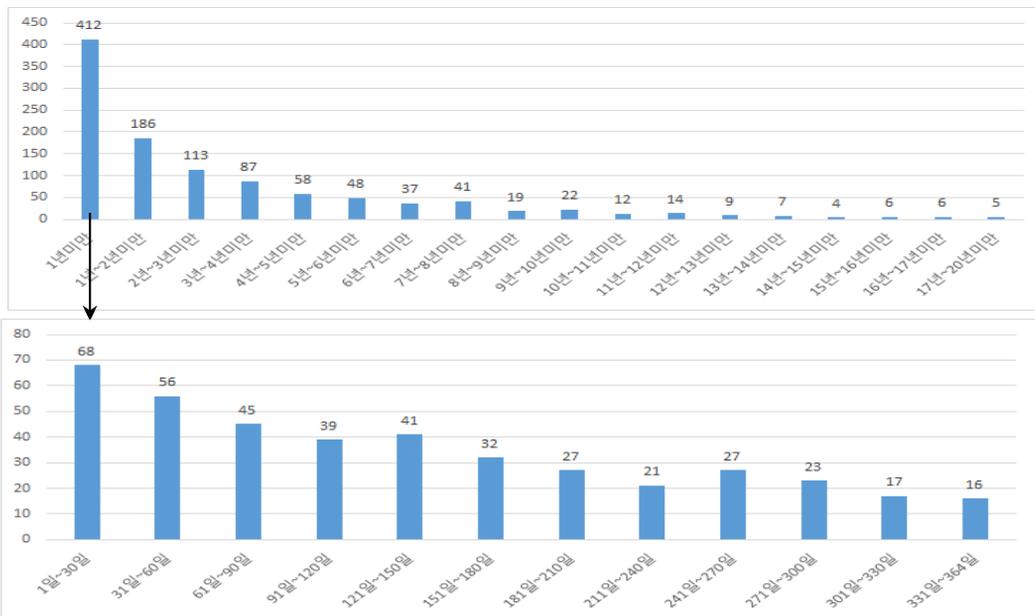
확률이 높은 것은 사실이며, 사업장당 중복 재해가 평균 3회에서 7회 정도가 발생하므로 대규모 사업장에 집중해야 하는 것은 맞다. 그러나 소규모 사업장이라 하여 중복 사고사망 재해가 발생하지 않는 것은 아니라는 사실을 볼 때 중복 사고사망 재해 예방은 전체 사고사망 재해가 발생한 사업장을 대상으로 해야 할 필요가 있다.

#### 4) 중복 사고사망 발생 사업장의 사고사망 재 발생 시점

중복적으로 사고사망 재해가 발생한 사업장을 대상으로 사고사망 재해 발생과 다음 사고사망 발생 간의 시간 간격을 살펴보았다. 아래의 표와 그림에서 보는 바와 같이 사고사망 재해가 발생한 이후 다시 사고사망이 발생하는 시점까지의 간격은 1년 미만에서 37.9%로 가장 많이 발생하고 다음으로 1년~2년 미만에서 17.1%가 발생하여 사고사망 재해 발생 이후 사고사망 재해가 발생할 경우에는 2년 미만에 55%정도가 다시 발생하는 것으로 나타났다. 1년 미만에 발생하는 부분을 더 세분화하여 보면 6개월 미만에서 25.9%, 6개월 이후 1년 미만이 12.1%를 차지하고 있다. 이를 볼 때, 사고사망 발생 사업장의 재발 방지를 위한 지원이나 감독은 사고사망 재해 발생 후 1년 이내에 실시하는 것이 효과적일 것이다.

〈표 Ⅲ-16〉 중복 사망사고 발생 간격(2001년~2021년, 재해발생일 기준)

계	1086	100.0	→	계	412	37.9
1년 미만	412	37.9		1일~30일	68	6.3
1년~ 2년미만	186	17.1		31일~60일	56	5.2
2년~ 3년미만	113	10.4		61일~90일	45	4.1
3년~ 4년미만	87	8.0		91일~120일	39	3.6
4년~ 5년미만	58	5.3		121일~150일	41	3.8
5년~ 6년미만	48	4.4		151일~180일	32	2.9
6년~ 7년미만	37	3.4		6개월 미만 소계	281	25.9
7년~ 8년미만	41	3.8		181일~210일	27	2.5
8년~ 9년미만	19	1.7		211일~240일	21	1.9
9년~10년미만	22	2.0		241일~270일	27	2.5
10년~11년미만	12	1.1		271일~300일	23	2.1
11년~12년미만	14	1.3		301일~330일	17	1.6
12년~13년미만	9	0.8		331일~364일	16	1.5
13년~14년미만	7	0.6		6개월~1년 미만 소계	131	12.1
14년~15년미만	4	0.4				
15년~16년미만	6	0.6				
16년~17년미만	6	0.6				
17년~20년미만	5	0.5				



[그림 Ⅲ-10] 중복 사망사고 발생 간격(2001년~2021년, 재해발생일 기준)

업종별로 살펴보면 제조업에서 1년 이내 발생하는 경우가 33.0%, 건설업 64.6%, 기타 업종 30.0%로 건설업이 월등이 높지만, 제조업과 기타 업종에서도 30% 이상이 사고사망 발생 후 1년 이내에 발생함을 알 수 있다.

〈표 III-17〉 업종별 중복 사망사고 발생 간격(2001년~2021년, 재해발생일 기준)

계	제조업		건설업		기타 업종	
	계	비율	계	비율	계	비율
계	500	100.0	206	100.0	380	100.0
1년 미만	165	33.0	133	64.6	114	30.0
1년~ 2년미만	74	14.8	52	25.2	60	15.8
2년~ 3년미만	61	12.2	12	5.8	40	10.5
3년~ 4년미만	42	8.4	7	3.4	38	10.0
4년~ 5년미만	32	6.4	-	0.0	26	6.8
5년 이상	126	25.2	2	1.0	102	26.8

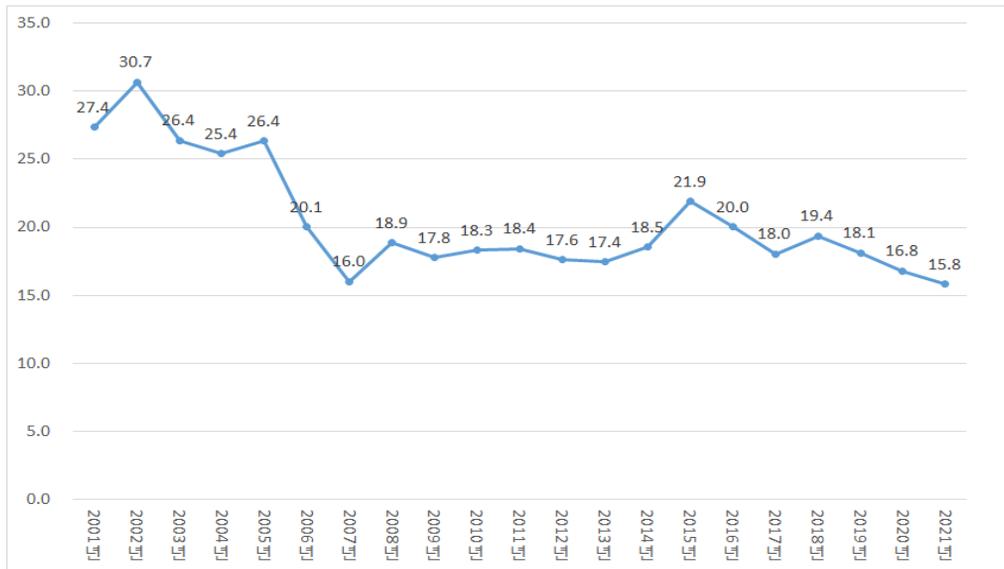
규모에 따른 특성이 있을 수 있어 제조업에 대해서 규모별로 다시 살펴본 결과 1,000인 이상 사업장에서 1년 미만에 발생하는 비율이 높은 편이지만 5인 미만 사업장에 25.0%, 10인~15인 사업장에서도 38.5%가 발생하여 소규모 사업장에 대해서도 비슷한 현상이 나타남을 알 수 있다.

〈표 III-18〉 제조업 중복 사망사고 발생 간격(2001년~2021년, 재해발생일 기준)

계	계	1년 미만	1년~ 2년미만	2년~ 3년미만	3년 이상
총합계	500	165 33.0	74 14.8	61 12.2	200 40.0
5인 미만	8	2 25.0	3 37.5	1 12.5	2 25.0
5인 ~ 9인	5	- 0.0	1 20.0	1 20.0	3 60.0
10인 ~ 15인	13	5 38.5	1 7.7	3 23.1	4 30.8
16인 ~ 29인	24	3 12.5	3 12.5	2 8.3	16 66.7
30인 ~ 49인	42	9 21.4	5 11.9	5 11.9	23 54.8
50인 ~ 99인	56	8 14.3	8 14.3	9 16.1	31 55.4
100인 ~ 199인	43	8 18.6	2 4.7	7 16.3	26 60.5
200인 ~ 299인	24	5 20.8	4 16.7	3 12.5	12 50.0
300인 ~ 499인	46	10 21.7	4 8.7	6 13.0	26 56.5
500인 ~ 999인	36	6 16.7	5 13.9	5 13.9	20 55.6
1,000인 ~ 1,999인	35	10 28.6	8 22.9	4 11.4	13 37.1
2,000인 이상	168	99 58.9	30 17.9	15 8.9	24 14.3

### 5) 보험 성립일 부터 사고사망 발생일 까지 기간

사업장에서 산재보험을 가입하여 보험이 성립되는 보험성립일을 사업장 설립일로 볼 때, 설립 후 1년 이내 사고사망 재해발생 비율은 최근 감소하는 추세이기는 하나 전체 사고사망자의 15% 이상을 차지하고 있다.



[그림 Ⅲ-11] 연도별 보험성립일 이후 1년 이내 사고사망 발생 비율(%) (2001년~2021년)

2001년부터 2021년까지 발생한 전체 사고사망자를 대상으로 사업장 설립 일로부터 사고사망이 발생한 시점까지를 상세히 보면, 180일(6개월) 이내에 15.6%가, 1년 이내에 사고사망자의 20.9%가 발생하고 있다. 업종별로는 차이가 있다. 건설업은 60일 이내에 13.3%가 90일 이내에 16.4%가 발생하며, 1년 이내에는 26.8%가 발생한다. 건설업의 경우 공사기간이 짧은 경우가 많으므로 다른 업종에 비해 사고 발생시점이 빠르다. 반면, 제조업은 1년 이내에 12.0%이고, 1~2년 이내에 21.6%가 발생한다. 서비스업의 경우 180일(6개월) 이내에 11.7%가 1년 이내에 19.0%가 발생하며, 그 외 기타 업종은 180일(6개월) 이내에 14.5%가 1년 이내에 20.6%가 발생한다.

〈표 Ⅲ-19〉 보험성립일 부터 사고사망 발생일 까지 기간별 분포(2001년~2021년)

보험성립일 부터 재해발생일 까지 기간	계			건설업			제조업			서비스업			기타 업종		
	사망자 수	비율 (%)	누적 비율 (%)	사망 자수	비율 (%)	누적 비율 (%)									
계	22,754	100.0	100.0	10420	100.0	100.0	6123	100.0	100.0	3350	100.0	100.0	2861	100.0	100.0
보험성립일 이전	21	0.1	0.1	2	0.0	0.0	13	0.2	0.2	4	0.1	0.1	2	0.1	0.1
30일 이내	1,232	5.4	5.5	930	8.9	8.9	70	1.1	1.4	83	2.5	2.6	149	5.2	5.3
30일~60일 이내	674	3.0	8.5	449	4.3	13.3	78	1.3	2.6	69	2.1	4.7	78	2.7	8.0
60일~90일 이내	525	2.3	10.8	332	3.2	16.4	65	1.1	3.7	76	2.3	6.9	52	1.8	9.8
90일~180일 이내	1,090	4.8	15.6	586	5.6	22.1	210	3.4	7.1	159	4.7	11.7	135	4.7	14.5
180일~1년 이내	1,210	5.3	20.9	493	4.7	26.8	301	4.9	12.0	244	7.3	19.0	172	6.0	20.6
1년~2년 이내	1,746	7.7	28.6	612	5.9	32.7	586	9.6	21.6	341	10.2	29.1	207	7.2	27.8
2년~3년 이내	1,427	6.3	34.8	481	4.6	37.3	461	7.5	29.1	312	9.3	38.4	173	6.0	33.8
3년~4년 이내	1,224	5.4	40.2	410	3.9	41.2	394	6.4	35.6	247	7.4	45.8	173	6.0	39.9
4년~5년 이내	1,028	4.5	44.7	352	3.4	44.6	358	5.8	41.4	210	6.3	52.1	108	3.8	43.7
5년 이후	11,739	51.6	96.3	5176	49.7	94.3	3486	56.9	98.4	1523	45.5	97.6	1554	54.3	98.0
분류 불능	838	3.7	100.0	597	5.7	100.0	101	1.6	100.0	82	2.4	100.0	58	2.0	100.0

이와 같은 사실을 볼 때 사업장이 처음 생긴 후 체계를 갖추기 전 1년 이내가 안전보건 역시 체계를 들 갖춘 상태라 취약한 시점이라 보인다. 따라서 고용부나 안전공단의 감독과 지원은 사업장 설립 초기에 시행하는 것이 사고사망 재해를 줄이는 것에 효과적일 것이다. 이 때 업종별 차이를 고려할 필요가 있는데 건설업의 경우는 공사착공 후 90일 이내에 가급적 빨리 나가는 것이 좋을 것이며 서비스업과 기타 업종은 1년 이내에, 제조업의 경우는 1년~2년 사이에 가장 많이 사고사망이 발생하므로 다른 업종보다는 감독과 지원시기를 2년 이내에 나가는 것이 좋을 것이다. 건설업의 경우 공사금액, 공사종류에 따라 공사 기간이 달라질 것이므로 공사금액과 공사종류에 따른 발생시점에 대해 분석해 볼 필요는 있다.

## 4. 사고사망 발생 사업장의 지도·감독 현황

### 1) 사고사망 발생 사업장에 대한 고용부 감독 실시 현황

고용부의 사업장 감독이 사고사망 재해가 발생한 사업장을 대상으로 실시가 되었는지를 살펴보았다. 분석 대상은 5년간(2017년~2021년) 사고사망 재해가 발생한 제조업 사업장만을 대상으로 하였다. 제조업 사업장도 소멸은 하지만 그래도 5년간 연속성을 가지는 경우가 많아 제조업으로 국한하였다. 분석 대상이 2017년부터 사고사망 재해가 발생한 사업장이므로 사고사망 발생 3년 전의 감독 실시 여부를 확인해 볼 수 있도록 고용부의 사업장 감독 실적은 약 9년간(2014년~2022년 6월)의 감독 실적을 이용하였다. 감독 실적 중 중대재해 조사의 경우 사망재해가 발생하면 조사를 나가는 것이므로 사고예방을 위한 감독이 아닌 후속 조치이므로 감독 실적에서 제외하였다.

5년간 사고사망이 발생한 사업장은 886개소 947명이다. 이 중 연도를 달리하여 중복하여 사고사망이 발생한 사업장이 18개소가 있어 연도별로 구분하여 사고사망이 발생한 사업장은 총 904개소이다. 연도별 사고사망 발생 사업장 904개소를 대상으로 사고가 발생한 연도 이전에 감독을 받았는지, 받았다면 몇 번을 받았는지 보았다. 이 때 감독받은 횟수는 같은 연도에 받은 감독을 1회로 보아 연도를 달리하여 감독을 받은 경우만 감독 횟수로 보았으며 9년 간의 감독 실적을 보았으므로 감독횟수는 0회부터 9회까지 가능하다. 다음은 사고사망 발생 연도 3년 이내에 감독을 받은 경우를 다시 보았다. 사고발생 시점보다 너무 오래 전에 받은 감독은 효과가 낮을 것으로 보아 최대 3년 이내에 감독을 받은 경우를 따로 보았다. 다음은 사고사망 재해가 발생한 이후에 감독을 받았는지, 받았다면 몇 년간 감독 대상이 되었는지를 보았다.

〈표 Ⅲ-20〉 사고사망 발생사업장(2017년~2021년)에 대한 고용부 감독 현황

구분		계	0회	1회	2회	3회	4회	5회	6회	7회	8회	9회		
계	전체	사업장수	904	461	176	102	41	36	27	12	24	12	13	
		비율(%)	100.0	<b>51.0</b>	19.5	11.3	4.5	4.0	3.0	1.3	2.7	1.3	1.4	
	발생 전	사업장수	904	559	171	82	39	24	14	8	3	4	0	
		비율(%)	100.0	61.8	18.9	9.1	4.3	2.7	1.5	0.9	0.3	0.4		
	발생 전 3년	사업장수	904	607	180	67	50							
		비율(%)	100.0	<b>67.1</b>	19.9	7.4	5.5							
	발생 후	사업장수	904	666	146	59	20	9	4					
		비율(%)	100.0	<b>73.7</b>	16.2	6.5	2.2	1.0	0.4					
	2017년	전체	사업장수	197	90	49	23	15	3	6	3	4		4
			비율(%)	100.0	<b>45.7</b>	24.9	11.7	7.6	1.5	3.0	1.5	2.0		2.0
		발생 전	사업장수	197	127	45	15	10						
			비율(%)	100.0	<b>64.5</b>	22.8	7.6	5.1						
발생 전 3년		사업장수	197	127	45	15	10							
		비율(%)	100.0	<b>64.5</b>	22.8	7.6	5.1							
발생 후		사업장수	197	123	44	16	6	4	4					
		비율(%)	100.0	<b>62.4</b>	22.3	8.1	3.0	2.0	2.0					
2018년		전체	사업장수	195	101	32	19	7	12	9	2	7	4	2
			비율(%)	100.0	<b>51.8</b>	16.4	9.7	3.6	6.2	4.6	1.0	3.6	2.1	1.0
		발생 전	사업장수	195	125	32	20	7	11					
			비율(%)	100.0	<b>64.1</b>	16.4	10.3	3.6						
	발생 전 3년	사업장수	195	131	34	19	11							
		비율(%)	100.0	<b>67.2</b>	17.4	9.7	5.6							
	발생 후	사업장수	195	133	27	19	11	5						
		비율(%)	100.0	<b>68.2</b>	13.8	9.7	5.6	2.6						
	2019년	전체	사업장수	210	106	45	27	8	5	7	2	6	3	1
			비율(%)	100.0	<b>50.5</b>	21.4	12.9	3.8	2.4	3.3	1.0	2.9	1.4	0.5
		발생 전	사업장수	210	135	41	13	10	5	6				
			비율(%)	100.0	<b>64.3</b>	19.5	6.2	4.8						
발생 전 3년		사업장수	210	150	39	11	10							
		비율(%)	100.0	<b>71.4</b>	18.6	5.2	4.8							
발생 후		사업장수	210	154	38	15	3							
		비율(%)	100.0	<b>73.3</b>	18.1	7.1	1.4							
2020년		전체	사업장수	180	99	28	17	7	14	3	3	4	2	3
			비율(%)	100.0	<b>55.0</b>	15.6	9.4	3.9	7.8	1.7	1.7	2.2	1.1	1.7
		발생 전	사업장수	180	107	30	18	9	6	6	4			
			비율(%)	100.0	<b>59.4</b>	16.7	10.0	5.0						
	발생 전 3년	사업장수	180	115	39	16	10							
		비율(%)	100.0	<b>63.9</b>	21.7	8.9	5.6							
	발생 후	사업장수	180	143	28	9								
		비율(%)	100.0	<b>79.4</b>	15.6	5.0								
	2021년	전체	사업장수	122	65	22	16	4	2	2	2	3	3	3
			비율(%)	100.0	<b>53.3</b>	18.0	13.1	3.3	1.6	1.6	1.6	2.5	2.5	2.5
		발생 전	사업장수	122	65	23	16	3	2	2	4	3	4	
			비율(%)	100.0	<b>53.3</b>	18.9	13.1	2.5						
발생 전 3년		사업장수	122	84	23	6	9							
		비율(%)	100.0	<b>68.9</b>	18.9	4.9	7.4							
발생 후		사업장수	122	113	9									
		비율(%)	100.0	<b>92.6</b>	7.4									

분석 결과 위의 표에서 보는 바와 같이 전체 사고사망 재해 발생 사업장 904개소에 대해 사고사망 발생 전과 발생 후 한 번도 고용부 지도·감독을 받지 않은 경우는 461개소(51.0%)이다. 감독을 받은 경우는 1회가 176개소(19.5%), 2회가 102개소(11.3%) 순 이었으며, 9년간 매년 감독을 받은 경우도 13개소(1.4%)가 있었다. 이를 구분하여 사고사망 재해 발생 전에 감독을 받은 경우를 살펴보면, 사고사망 재해 발생 전 한 번도 감독을 받지 않은 경우는 559개소(61.8%)였다. 사고사망 재해 발생 3년 전에 감독을 받은 경우를 살펴보면 한 번도 감독을 받지 않은 경우는 607개소(67.1%)였으며, 사고 발생 3년 전 매년 감독을 받은 경우도 50개소(5.5%)가 있었다. 다음으로 사고사망 재해가 발생한 이후 감독을 받은 경우를 보면 사고사망 재해가 발생한 이후 한 번도 감독을 안 받은 경우는 666개소(73.7%)였다. 위의 설명은 전체 계에 대한 설명이고 2017년도부터 2021년까지의 각 연도별로 구분한 감독현황은 표에 정리되어 있으며, 위와 같이 해석하면 될 것이다.

정리를 하면 사고사망 재해가 발생 사업장에 대해 **사고사망 재해 발생 3년 전에 감독을 한 번이라도 받는 경우는 대략 30~40%정도**이다. 이 수치를 보고 낮다, 높다고 평가하기는 어렵다. 물론 사고사망 재해가 발생한 사업장을 모두 사전에 감독할 수 있다면 좋을 것이다. 그러나 앞의 사고사망 발생 사업장 전체현황에서 본 바와 같이 전체 사업장의 0.02%에서 사고사망 재해가 발생 하므로 무작위로 감독을 실시한다면 사고사망 발생 사업장을 감독할 확률은 0.02% 밖에 안 될 것이므로 30~40% 정도의 사업장을 감독을 실시하였다는 것은 높은 수치이다. 물론 통계에 포함된 사고사망 재해 중에는 사업주 책임을 묻기 어려운 비 조사 대상 재해도 있을 것이므로 이 부분도 감안은 해야 한다. 조사 대상과 비 조사 대상에 대해서는 다음 장에서 다시 언급하고자 한다. 또 감독을 실시하면 무조건 좋은 것인가라는 문제에 대해서도 생각할 필요는 있다. 2014년부터 2019년까지 9년간 매년 감독을 받은 13개 사업장(1.4%)의 경우 9년간 감독을 받았음에도 사고사망 재해가 여전히 발생하고 있다는 사실 역시 주목할 필요는 있다. 사고사망 재해 발생 이후 감독 대상에 포함되는 경우는

30~40% 정도 되는 것으로 보인다. 표에서 2020년과 2021년도의 경우 사고 사망 재해 발생 후 감독을 받지 않은 비율이 높은 것은 2022년 6월까지의 감독 실적으로 분석했기 때문임을 감안해야 한다. 앞에서 **사고사망 재해가 발생한 사업장은 재해발생 1년 이내에 감독을 실시하는 것이 효율적이란 제안을 했듯이 사고사망 재해 발생 후의 감독은 현재보다는 더 높이는 것이 좋을 것이다.** 사고사망 재해 발생 사업장에 대한 예방 감독 비율이 낮지는 않지만, 감독의 효과성을 따지기에 앞서 사고사망 재해가 발생하는 사업장을 제도권 안에서 감독을 실시하는 것이 효과적이므로 이 비율을 높이기 위한 과학적인 기법을 도입하여 보다 높여 나가려는 노력은 필요할 것이다.

## 2) 사고사망 건수 대비 고용부 조사대상 재해 발생 건수

현재 분석 대상이 산업재해 통계 자료를 기초로 하고 있으므로 통계자료와 고용부 조사대상 재해 발생 건수를 비교해 보았다. 고용부의 근로감독관 집무 규정에서는 중대재해나 중대산업사고라 하더라도 산업안전보건법 적용 대상이 아닌 경우나 고혈압 등 개인지병, 방화 등에 의한 재해로 사업주의 법 위반에 기인하지 않는 경우 등에 대해서는 조사를 제외할 수 있는 재해를 정하고 있다<sup>17)</sup>. 통계 자료와 조사대상 재해 건수를 비교해 보고자 하는 이유는 통계에는 사고 사망 재해이지만 사업주의 책임이 있는 재해의 비율을 대략적으로 볼 수 있기 때문이다. 통계에서 사고사망 재해 중 실질적으로 사고사망을 예방할 수 있는 재해가 어느 정도 수준인지를 살펴보았다. 물론, 사고사망 발생 건수는 산업

17) 근로감독관 집무규정 제26조

- 조사대상 재해 : ① 중대재해(산안법 규칙 3조), ② 근로자의 부상 또는 사업장 인근 지역에 피해를 동반한 중대산업사고(산안법 44조 1항), ③ 중대산업재해(중처법 2조 2호)
- 조사 제외 가능 재해 : ① 산안법 일부적용대상 사업장에서 적용조항 외의 원인으로 발생한 경우, ② 고혈압 등 개인지병, 방화 등에 의한 재해 중 재해원인이 사업주의 산안법 위반, 경영책임자 등의 중처법 위반에 기인하지 아니한 경우, ③ 해당 사업장의 폐지, 재해발생 후 84일 이상 요양 중 사망한 재해로 목격자 등 참고인의 소재불명 등 재해발생의 원인규명이 불가능하여 재해조사의 실익이 없다고 지방관서지장이 인정하는 재해

재해통계 상에서 사고사망 재해에 대해 요양승인 후 재해발생일을 기준으로 산출한 수치이고, 조사대상 재해는 중대재해, 중대산업사고로 인해 사망 후 즉시 고용부에 신고 되는 시점을 기준으로 산출한 수치이므로 단순 수치 비교는 불가능한 점이 있다. 요양신청은 5년 이내 하면 되므로 아직 요양신청이 안 들어 온 건도 있는 반면 사업주는 사망사고 등 중대재해가 발생한 경우 지체 없이 고용부에 보고하도록 되어 있어 시간적 차이가 있으므로 건수에 차이가 있을 수밖에 없음을 이해해야 한다. 다만 이런 차이에도 불구하고 대략적으로 가늠할 수 있을 것이라는 생각에 분석한 것이다.

분석 결과 최근 7년간(2015년~2021년) 사고사망 재해와 노동부의 조사대상 재해 발생 건수와 비교한 결과 전체 사고사망의 85% 수준이 조사대상 재해였다. 업종별로는 건설업과 제조업이 90% 이상이었으며, 기타 업종은 60% 수준으로 낮게 나타났다. 이를 통해 산업재해 통계상 사고사망 재해 중 건설업과 제조업은 90% 이상이 사전 예방 대상이고 그 외 기타 업종은 조금 낮다고 생각할 수 있을 것이다.

〈표 Ⅲ-21〉 사고사망자 수(재해발생일 기준)와 고용부 조사대상 재해 현황

구 분		계	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전 체	사고사망	6,601	977	1,009	978	931	901	890	715
	조사대상	5,541	812	875	839	794	803	733	686
	비율(%)	86.6	83.1	86.7	85.8	85.3	89.1	82.4	95.9
건설업	사고사망	3,298	467	540	499	458	454	477	403
	조사대상	3,069	451	500	470	426	444	413	365
	비율(%)	93.1	96.6	92.6	94.2	93.0	97.8	86.6	90.6
제조업	사고사망	1,439	250	242	204	209	218	188	128
	조사대상	1,439	228	233	209	199	202	191	177
	비율(%)	100.0	91.2	96.3	102.5	95.2	92.7	101.6	138.3 <sup>18)</sup>
기타업종	사고사망	1,664	260	227	275	264	229	225	184
	조사대상	1,034	133	142	160	169	157	129	144
	비율(%)	62.1	51.2	62.6	58.2	64.0	68.6	57.3	78.3

18) 산업재해 통계상 사고사망 재해가 128건인데 비해 조사대상 재해가 177건으로 비율이 138.3%로 100.0%로 초과하는 것은 본문에서 설명한 바와 같이 산업재해 통계 자료에

## 5. 사고사망 발생 사업장과공단 사업 수행 사업장 비교

2021년도 한 해 동안 사고사망 발생 사업장 분포와 공단이 사업 수행한 사업장 분포를 비교하여 공단의 사업수행 대상이 적정한지를 대략적으로 살펴보고자 분석하였다.

### 1) 전체 사업장 대비 공단 사업수행 현황

2021년 소멸사업장을 포함하여 2021년에 존재했던 모든 산재보험가입 사업장 수는 4,640,669개소<sup>19)</sup>의 약 7%정도(346,217개소<sup>20)</sup>)에 대해 공단은 사업을 수행하였다. 사업장 수가 가장 많은 업종은 서비스업(45.8%), 건설업(40.3%), 제조업(9.4%) 순이었으며, 공단은 사고사망 재해가 많이 발생하는

기초한 사고사망 건수는 요양 신청된 자료를 기초로 하므로 5년이 지나야 전체 사망 건수를 확인할 수 있는 반면 조사대상 재해는 중대재해가 발생하면 지체없이 고용부에 보고가 되므로 시점상의 차이로 인해 발생한 것이다.

- 19) 산업재해 공식통계에서 2021년 12월 말 생존 사업장 수는 2,876,635개소이나 사고 사망 재해 예방 사업은 2021년에 존재했던 전 사업장을 대상으로 실시해야 하므로 소멸 사업장을 포함한 전체 사업장 수와 비교하였다.
- 20) 공단 사업별 중복 사업장을 제거한(동일 사업 내의 중복 사업장은 제외하였으며, 타 사업과의 중복은 제거하지 않았음) 전체 사업수행 사업장 399,290개소 중 보건 관련 사업을 제외한 346,327개소(86.7%)를 대상으로 분석하였다.

**안전관련 사업(27종)** : KOSHA-MS, 공정안전보고서, 건설업 유해위험방지계획서, 건설업 안전보건 지침이, 공생협력 프로그램 기술지도, 기획조사점검, 민간위탁사업(건설, 서비스, 안전), 방호장치·보호구 안전인증, 산안적시대응, 산업용기계기구(S마크) 안전인증, 산재예방시설 용자지원, 안전투자혁신사업, 위험기계기구 및 설비 안전검사/안전인증, 위험성평가 컨설팅 및 인정, 유해화학물질 취급시설 검사 및 안전진단, 제조업 유해위험 방지계획서, 조선업 수준평가, 조선업 안전보건지킴이, 중소기업 화재폭발, 질식재해예방지원(One-call제외), 클린사업장 조성지원, 패트롤 점검, 화학사고 위험경보제, 화학설비 건전선

**보건관련 사업(8종)** : 고독성 Top10, 민간위탁사업(보건), 보건적시대응, 석면해체제거작업 모니터링(위탁), 석면해체제거작업 안전성평가, 고객응대근로자 보호사업(위탁), 근골부담작업 유해위험조사 및 개선지도(위탁), 작업환경측정 신뢰성 평가

건설업 47.0%, 제조업 29.4%, 서비스업 22.5% 순으로 사업을 실시하였다. 업종별 사업장수 대비 사업수행 사업장 비율을 보면 전체 제조업의 22.8%에 대해 집중적으로 사업을 수행하였으며, 건설업은 전체 건설현장의 8.6%에 대해 사업을 수행하였다. 건설업은 현장 수가 많아(전체 사업장의 40.3%) 공단에서 47.0%의 비중을 두어 사업을 실시하나 전체 현장의 8.6% 수준이다.

〈표 Ⅲ-22〉 2021년 업종별 전체 사업장 대비 공단사업 수행 사업장 비율

행레이블	전체사업장		사고사망발생		공단 사업 수행(C)	비율(%)	
	소멸포함 (A)	12말기준 (B)	사업장 수	사망자 수		C/A	C/B
계	4,640,669	2,876,635	504	514	346,327	7.5	12.0
건설업	1,868,787	400,990	255	258	158,935	8.5	39.6
비율(%)	40.3	13.9	50.6	50.2	47.0		
제조업	435,848	400,242	122	128	99,565	22.8	24.9
비율(%)	9.4	13.9	24.2	24.9	29.4		
서비스업	2,125,509	1,897,247	76	76	76,023	3.6	4.0
비율(%)	45.8	66.0	15.1	14.8	22.5		
운수·창고 및 통신업	106,580	93,249	34	34	2,735	2.6	2.9
비율(%)	2.3	3.2	6.7	6.6	0.8		
기타 업종 <sup>21)</sup>	103,945	84,907	17	18	1,057	1.0	1.2
비율(%)	2.2	3.0	3.4	3.5	0.3		
불류불능					7,958		
비율(%)					-		

## 2) 업종별 사고사망 재해 대비 공단사업 수행 현황

업종별 재해발생일 기준 3년간(2019년~2021년) 사고사망 재해와 공단 사업 수행 사업장의 업종을 비교한 결과 업종별 사고사망자 발생 분포와 유사하였다. 사고사망 재해의 50% 이상을 차지하는 건설업에 공단사업의 50% 정도를

21) 기타 업종은 광업, 농업, 어업, 임업, 금융 및 보험업, 전기·가스·증기 및 수도 사업을 기타 업종으로 분류하였다.

투입하고, 사고사망 재해의 약 25%를 차지하는 제조업에 공단사업의 약 30%를 할당하여 제조업에 집중하고 있음을 알 수 있다. 또한, 사고사망 재해의 약 25%를 차지하는 그 외 업종(서비스업, 운수·창고 및 통신업, 기타 업종)에 공단사업의 10%를 할당하고 있다.

〈표 Ⅲ-23〉 업종별 사고사망 재해 발생(재해발생일 기준)과 공단사업 수행 사업장 비교

행레이블	사고사망재해자발생현황				공단사업수행
	총합계	2019년	2020년	2021년	2021년
계	2,243	882	847	514	346,327
건설업	1,150	444	448	258	158,935
비율(%)	51.3	50.3	52.9	50.2	47.0
제조업	534	218	188	128	99,565
비율(%)	23.8	24.7	22.2	24.9	29.4
서비스업	306	118	112	76	76,023
비율(%)	13.6	13.4	13.2	14.8	22.5
운수·창고 및 통신업	159	60	65	34	2,735
비율(%)	7.1	6.8	7.7	6.6	0.8
기타업종	94	42	34	18	1,057
비율(%)	4.2	4.8	4.0	3.5	0.3
불류불능					7,958
비율(%)					-

### 3) 규모별 사고사망 재해 대비 공단사업 수행 현황

규모별 재해발생일 기준 최근 3년간(2019년~2021년) 사고사망 재해 발생 분포와 공단 사업 수행 분포를 비교하면 사고사망 재해 발생 분포와 유사하나, 공단 사업의 70% 이상이 10인 미만 사업장에 집중되어 업종별 사고사망 재해의 10% 이상을 차지하는 제조업의 30~49인, 서비스업의 10~29인, 운수·창고·통신업의 16~29인에 대해 상대적으로 사업 비중이 적은 편이었다.

〈표 Ⅲ-24〉 업종별·규모별 공단사업 수행 사업장 현황

구분	총합계		제조업		서비스업		운수·창고·통신업		기타 업종	
	사업장수	비율	사업장수	비율	사업장수	비율	사업장수	비율	사업장수	비율
계	346,327	100	99,565	100	76,023	100	2,735	100	1,057	100
5인 미만	181,624	53.7	37,817	38.0	46,576	61.3	1,441	52.7	208	19.7
5인~9인	64,276	19.0	19,687	19.8	17,022	22.4	242	8.8	88	8.3
10인~15인	31,839	9.4	12,153	12.2	6,070	8.0	172	6.3	79	7.5
16인~29인	29,451	8.7	13,949	14.0	3,822	5.0	261	9.5	116	11.0
30인~49인	13,574	4.0	7,427	7.5	1,349	1.8	194	7.1	109	10.3
50인~99인	7,291	2.2	3,446	3.5	484	0.6	198	7.2	164	15.5
100인~199인	4,490	1.3	1,975	2.0	321	0.4	78	2.9	116	11.0
200인~299인	2,039	0.6	846	0.8	142	0.2	28	1.0	72	6.8
300인~499인	1,435	0.4	611	0.6	94	0.1	32	1.2	38	3.6
500인~999인	991	0.3	569	0.6	71	0.1	24	0.9	41	3.9
1,000인~1,999인	548	0.2	441	0.4	34	0.0	17	0.6	20	1.9
2,000인이상	757	0.2	644	0.6	38	0.0	48	1.8	6	0.6
불류불능	8,012	-								

〈표 Ⅲ-25〉 업종별·규모별 사고사망 재해 발생 현황(재해발생일 기준, 2019~2021년)

구분	총합계		제조업		서비스업		운수·창고·통신업		기타 업종	
	사업장수	비율	사업장수	비율	사업장수	비율	사업장수	비율	사업장수	비율
계	2,243	100	534	100	306	100	159	100	94	100
5인 미만	806	35.9	109	20.4	119	38.9	61	38.4	51	54.3
5인~9인	312	13.9	87	16.3	50	16.3	17	10.7	12	12.8
10인~15인	207	9.2	60	11.2	32	10.5	12	7.5	8	8.5
16인~29인	279	12.4	92	17.2	35	11.4	20	12.6	12	12.8
30인~49인	175	7.8	65	12.2	19	6.2	8	5.0	6	6.4
50인~99인	156	7.0	45	8.4	22	7.2	16	10.1	1	1.1
100인~199인	124	5.5	27	5.1	12	3.9	13	8.2	1	1.1
200인~299인	60	2.7	14	2.6	2	0.7	3	1.9	-	0.0
300인~499인	41	1.8	8	1.5	2	0.7	3	1.9	1	1.1
500인~999인	41	1.8	4	0.7	6	2.0	4	2.5	2	2.1
1,000인~1,999인	14	0.6	5	0.9	3	1.0		0.0	-	0.0
2,000인이상	28	1.2	18	3.4	4	1.3	2	1.3	-	0.0

건설업의 경우 공사금액 4천만 원~10억 원 미만 건설현장에 공단 사업의 60% 이상을 투입하고 있으나, 사고사망 재해의 10% 이상이 발생하고 있는 공사금액 2천만 원 미만 건설현장과 20~50억 원 현장에 대해 사업비중이 적은 편이다.

〈표 III-26〉 건설업 공단 사업 수행과 사고사망 발생 현황(재해발생일 기준, 2019~2021년)

공사금액	공단 사업 수행		사고사망 발생	
	사업장 수	비율	사업장 수	비율
계	158,935	100.0	1150	100.0
2,000만원 미만	9,267	5.9	147	12.9
2,000만~4,000만원 미만	12,431	7.9	60	5.3
4,000만~1억원 미만	33,750	21.4	99	8.7
1억~2억원 미만	19,246	12.2	81	7.1
2억~3억원 미만	9,709	6.1	51	4.5
3억~5억원 미만	16,307	10.3	63	5.5
5억~10억원 미만	19,691	12.5	90	7.9
10억~20억원 미만	13,472	8.5	94	8.3
20억~50억원 미만	11,281	7.1	120	10.6
50억~120억원 미만	5,382	3.4	82	7.2
120억~300억원 미만	2,634	1.7	59	5.2
300억~500억원 미만	1,231	0.8	36	3.2
500억~1,000억원 미만	1,610	1.0	59	5.2
1,000억원 이상	2,033	1.3	96	8.4
분류불능	891		13	

#### 4) 제조업에 대한 사고사망 재해와 공단 사업 수행 현황

제조업을 대상으로 재해발생일 기준 최근 3년간(2019년~2021년) 사고사망 재해(총 534명)가 많이 발생한 15개 소 업종에 대한 공단 사업 실시(99,565개소) 현황을 비교한 결과, 사고사망 재해가 가장 많이 발생한 것은 강선건조 또는 수리업으로 37명(6.9%)이 발생하였으며, 규모별로는 30~49인에서 가장 많은 사고사망자가 발생(37명 중 7명)하였다. 강선건조 또는 수리업에 대해 공단은 3,004개소에 대해 사업을 수행하여 전체 사업(99,565개소)의 10번째로 많이

투입(3,004개소, 전체 사업의 3%)하였으며, 규모별로는 5인 미만 사업장(1,011개소)에 집중하고 있다. 사고사망 재해가 많은 업종이나 공단 사업 수행 비율이 낮은 업종은 “각종 시멘트제품 제조업”, “철강 또는 비철금속주물 제조업”, “철근 콘크리트제품 제조업”, “기타 화학제품 제조업”, “금속의 제련 또는 정련업”이었다. 세부 업종별로 볼 때 사고사망이 가장 많이 발생하는 규모는 업종마다 차이가 있으나, 공단은 거의 모든 업종에 대해 5인 미만 사업장을 중심으로 사업 수행하였다.

〈표 Ⅲ-27〉 제조업 사고사망 재해 다발 업종(상위 15위)에 대한 공단 사업 수행 현황

순위	업종	사고사망 재해			공단 사업 수행			
		사망 자수	비율	최빈 규모 (사망자수)	순 위	사업 장수	비율	최빈 규모 (사업장수)
	제조업 전체	534	100			99,565	100	
1	강선건조 또는 수리업	37	6.9	30~49인(7)	10	3,004	3.0	5인미만 (1,011)
2	기타 금속제품제조업 또는 금속가공업	32	6.0	16~29인(12)	3	6,706	6.7	5인미만 (3,092)
3	각종 기계 또는 동부속품 제조업	31	5.8	5~9인(7) 16~29인(7)	1	7,757	7.8	5인미만 (3,980)
4	일반 산업용기계장치 제조업	31	5.8	5인미만(11)	4	6,049	6.1	5인미만 (2,429)
5	플라스틱 가공제품 제조업	27	5.1	16~29인(8)	2	7,086	7.1	5인미만 (2,690)
6	자동차 부분품 제조업	23	4.3	16~29인(5)	7	3,562	3.6	16~29인 (753)
7	기타 각종 제조업	22	4.1	5인미만(8)	5	3,945	4.0	5인미만 (1,995)
8	각종 시멘트제품 제조업	21	3.9	16~29인(9)	24	1,072	1.1	10~15인 (322)
9	철강 또는 비철금속주물 제조업	19	3.6	30~49인(8)	32	814	0.8	5인미만 (225)
10	건설용 금속제품 제조업	14	2.6	5인미만(5) 5~9인(5)	8	3,510	3.5	5인미만 (1,547)

순위	업 종	사고사망 재해			공단 사업 수행			
		사망 자수	비율	최빈 규모 (사망자수)	순 위	사업 장수	비율	최빈 규모 (사업장수)
11	합성수지 제조업	14	2.6	5~9인(4)	16	1,420	1.4	16~29인 (291)
12	자동차 및 모터사이클 수리업	13	2.4	5인미만(6)	6	3,687	3.7	5인미만 (2,000)
12	철근 콘크리트제품 제조업	13	2.4	5인미만(4)	57	368	0.4	10~15인 (77)
14	기타 화학제품 제조업	11	2.1	5~9인(3)	25	1,071	1.1	16~29인 (223)
15	각종 금속의 용접 또는 용단을 행하는 사업	10	1.9	10~15인(6)	12	1,817	1.8	5인미만 (801)
16	금속의 제련 또는 정련업	10	1.9	30~49인(1) 50~99인(1) 200~299인(1)	77	209	0.2	16~29인 (10)

공단이 사업을 많이 실시한 상위 15개 업종의 사고사망 재해 발생현황을 비교한 결과 사고사망 재해 발생 업종과 유사하다. 다만, 기타 전기기계기구 제조업, 전자관 또는 반도체소자 제조업, 기타 식표품 제조업, 금형제조업, 인쇄업이 사고사망 재해가 다소 낮은 업종이 일부 포함되어 있다.

〈표 Ⅲ-28〉 제조업 공단 사업 수행 상위 15개 업종의 사고사망 재해 발생 현황

순위	업 종	공단 사업 수행			사고사망 재해			
		사업장 수	비율	최빈 규모 (사업장수)	순 위	사망자 수	비율	최빈 규모 (사업장수)
	제조업 전체	99,565	100			534	100	
1	각종 기계 또는 동부속품 제조업	7,757	6.9	5인미만 (3,980)	3	31	5.8	5~9인(7) 16~29인(7)
2	플라스틱 가공제품 제조업	7,086	6.0	5인미만 (2,690)	5	27	5.1	16~29인(8)
3	기타 금속제품 제조업 또는 금속가공업	6,706	5.8	5인미만 (3,092)	2	32	6.0	16~29인(12)

순위	업종	공단 사업 수행			사고사망 재해			
		사업장 수	비율	최빈 규모 (사업장수)	순위	사망자 수	비율	최빈 규모 (사업장수)
4	일반 산업용 기계장치 제조업	6,049	5.8	5인미만 (2,429)	3	31	5.8	5인미만(11)
5	기타 각종 제조업	3,945	5.1	5인미만 (1,995)	7	22	4.1	5인미만(8)
6	자동차 및 모터사이클 수리업	3,687	4.3	5인미만 (2,000)	12	13	2.4	5인미만(6)
7	자동차 부분품 제조업	3,562	4.1	16~29인 (753)	6	23	4.3	16~29인(5)
8	건설용 금속제품 제조업	3,510	3.9	5인미만 (1,547)	10	14	2.6	5인미만(5) 5~9인(5)
9	기타 전기기계기구 제조업	3,402	3.6	5인미만 (1,500)	32	4	0.7	100~199인 (2)
10	강선건조 또는 수리업	3,004	2.6	5인미만 (1,011)	1	37	6.9	30~49인(7)
11	전자관 또는 반도체소자 제조업	1,839	2.6	5인미만 (408)	32	4	0.7	2,000인이상 (2)
12	각종 금속의 용접 또는 용단을 행하는 사업	1,817	2.4	5인미만 (801)	15	10	1.9	10~15인(6)
13	기타 식료품 제조업	1,771	2.4	5인미만 (610)	39	3	0.6	5~9인(1) 10~15인(1) 30~49인(1)
14	금형제조업	1,498	2.1	5인미만 (694)	52	2	0.4	5~9인(1) 50~99인(1)
15	인쇄업	1,479	1.9	5인미만 (692)	39	3	0.6	16~29인(1) 30~49인(1) 50~99인(1)

## 6. 제조업 사고사망 재해 발생 사업장 분석

### 1) 요일별 사고사망 재해 발생 현황

제조업의 요일별 사고사망 재해 발생현황을 보면 아래의 표와 같다. 아래의 표에서 이론적 수치는 다음과 같은 가정 하에 산출하였다. 토요일, 일요일을 제외한 평일은 전체 사고사망자가 같은 비율로 발생하고, 토요일, 일요일은 일한 사람(출퇴근 시간을 포함하여 4시간 이상 업무를 수행한 경우)의 비율에 따라 발생자 수를 산출하였다. 2020년에 산업안전보건연구원에서 수행한 제6차 근로환경조사 자료에 따르면 제조업에 종사하는 임금근로자 중 토요일 근무를 하는 경우는 26.0%, 일요일 근무를 하는 경우는 8.6%이다. 주말에 일하는 사람의 수가 적으므로 사고사망 재해 역시 그 비율 만큼 적어야 정상이다. 이에 따라 전체 사고사망자수 6,014명을 평일에 동등한 비율(1,125명, 18.7%)로 할당하고, 토요일은 26.0%, 일요일은 8.6%를 할당하였다. 확률적으로는 토요일은 평일의 26.0%인 292명이, 일요일에는 평일의 8.6%인 97명이 발생해야 정상이다. 그러나 실제 발생한 요일별 사고사망 건수를 보면 **토요일과 일요일에 일한 근로자수에 비해 발생한 사고사망 자수가 토요일, 일요일 모두 3배 이상 많이 발생**하고 있다. 한 사업장에서 사고사망 재해가 2회 이상 발생한 중복재해 발생 사업장에 대해 요일별 발생자수를 봐도 전체 재해와 같이 토요일과 일요일에 발생한 경우가 많음을 알 수 있으며, 토요일보다는 일요일에 특히 많이 발생하고 있다. 주말은 작업 시 안전관리자가 출근하지 않는 등 체계적인 안전관리가 이루어지지 않는 날이기 때문에 사고 확률이 더 높은 것으로 추정된다.

〈표 Ⅲ-29〉 제조업 요일별 사고사망 재해 발생 현황

	이론적 수치		전체 재해		중복 재해	
	인원	백분율	인원	백분율	인원	백분율
계	6,014	100.0	6014	100.0	786	100.0
토요일	292	4.9	788	13.1	86	10.9
일요일	97	1.6	366	6.1	58	7.4
월요일	1,125	18.7	950	15.8	143	18.2
화요일	1,125	18.7	981	16.3	126	16.0
수요일	1,125	18.7	925	15.4	117	14.9
목요일	1,125	18.7	1036	17.2	137	17.4
금요일	1,125	18.7	968	16.1	119	15.1

## 2) 발생 시간별 사고사망 재해 발생 현황

제조업의 사고사망 재해가 발생한 시간에서 21시부터 07시 사이에 발생한 경우는 전체 6,014명 중 914명으로 15.2%이며, 22시부터 05시 사이에 발생 경우는 565명으로 9.4%이다. 밤 근무 중 발생하는 사고사망 재해가 약 10% 정도를 차지 한다는 것은 낮은 수치가 아니다. 동 시간대에 근무한 사람의 수를 추정할 수 없어 발생 확률을 구하기는 어렵다. 다만, 제6차 근로환경조사에서 제조업에 근무하는 임금근로자 중 한 달에 1번 이상 밤 10시에서 새벽 5시 사이에 최소 2시간 이상 일한 사람의 비율은 10.7%이고, 한 달에 10일 이상 밤 근무를 한 사람의 비율은 5.3%이다. 밤 10시에서 새벽 5시 사이에 일하는 사람의 수가 일반 낮 시간에 비해 5~10% 수준이므로 사고사망 재해도 이 정도 수준으로 발생하는 것이 확률적으로는 맞다. 현재 9.4%인 것은 거의 한 달에 1번만 일한 사람까지를 모두 일한 사람으로 할 때(10.7%)와 비슷하므로, 밤 근무 시 사망사고 발생 확률이 높은 것으로 추정된다. 이는 주말 작업 시 사고사망 재해 확률이 높듯이 안전관리가 취약한 시간으로 인한 이유일 수 있다.

〈표 III-30〉 제조업 야간 근로 중 사고사망 재해 발생 현황

사고사망 재해			근로환경조사		
계	6,014	100.0	계	7,353	100.0
22시 ~ 05시	565	9.4	22시 ~ 05시 (1달에 1일 이상)	786	10.7
21시 ~ 07시	914	15.2	22시 ~ 05시 (1달에 10일 이상)	393	5.3

### 3) 중복 발생사업장의 기인물과 발생 형태 등 특성

사고사망 재해가 중복하여 발생하는 사업장의 특성이 있는 지를 확인해 보았다. 중복하여 발생하는 사업장들이 업종별 발생의 특징이나, 기인물에 따른 발생 형태에서 공통된 특성이 있다면, 사고사망 재해 예방에 도움이 될 것이다. 그러나, 중복해서 사고사망 재해가 발생한 사업장의 업종별, 기인물별 분석 결과에서 특이한 바가 나타나진 않았다. 다시 사고사망 재해가 중복해서 발생한 사업장에 대해 사고사망의 발생 형태가 동일한 경우가 있는지를 확인해 보았다. 유사한 사고사망 재해가 반복하여 발생하였다면 재해 방지 조치가 안 된 것이기도 하고, 동일 유형의 재해가 반복하여 발생한다면 특징을 찾을 수 있을 것이다. 그러나, 중복재해가 발생한 사업장 786건의 사고사망 재해중 동일한 사업장에서 동일한 기인물(세분류)로 인한 재해는 13개소, 28명이었으며, 이 28명의 재해 발생 개요를 살펴본 결과 블록에서 추락한 재해 2건과 크레인에서 협착한 재해 2건이 유사한 성격의 재해로 전체적으로 중복 발생사업장의 재해 특성을 찾을 수는 없었다.

## 7. 데이터 분석결과 정리

데이터 분석결과 사고사망 재해 예방을 위한 정책과 감독방향은 다음과 같다. 첫째, 사고사망 재해가 많이 발생하는 취약 부분에 더 집중화 되고 있어 취약 부분에 대한 집중이 필요하다.

- 떨어짐, 끼임, 부딪힘 사고사망 비율 : (2002년) 53.7% → (2021년) 63.6%
- 고령 노동자(55세 이상) : (2002년) 13.0% → (2021년) 59.3%
- 외국인 노동자 : (2002년) 4.9% → (2021년) 11.3%
- 기능원 및 관련 기능 종사자·단순노무 종사자·장치, 기계 조작 및 조립 종사자 : (2002년) 61.2% → (2021년) 84.4%
- 비정규직 노동자 : (2012년) 45.3% → (2021년) 56.6%

둘째, 사고사망 재해(2001년~2021년: 20,527개소, 22,362명)의 8.1% (712개소, 1,811명)가 사고사망이 발생했던 사업장에서 발생하였다. 2020년 전체 사업장 수(2,719,308개소)에서 사고사망 발생 사업장 비율이 0.03%와 비교하면 높은 발생 확률이다. 중복 사고사망 발생 사업장(712개소)에 대한 재해예방은 제조업(277개소, 38.9%), 운수·창고 및 통신업(131개소, 18.4%)에 집중하는 것이 효율적이며, 중복 사고사망 발생 사업장(712개소) 중 37.9%(412개소)가 1년 내 다시 사고사망이 발생하므로 사고사망 후 1년 내 감독이 필요하다.

셋째, 산재보험 성립일 이후 사고사망 발생 비율을 보면, 건설업 6개월 이내 22.1%, 제조업 2년 이내 21.6%, 서비스업 1년 이내 19.0%, 기타 업종 1년 이내 20.6%가 발생하여, 산재보험 성립일 이후 건설업은 6개월 이내, 제조업은 2년 이내, 그 외 업종은 1년 이내 감독이 사고사망 예방에 효율적이다.

마지막으로 일반적인 근무시간이 아닌 토요일, 일요일과 밤 10시부터 새벽 5시까지에 사고사망 재해의 발생 비율이 상대적으로 높다. 일반적인 근무시간이 아닌 근무 시간에도 안전관리가 가능한 체제를 만들 필요가 있다.



## IV. 사업장 면담조사 결과





## IV. 사업장 면담조사 결과

### 1. 사업장 면담조사 개요

2017년부터 2021년까지 사고사망 재해 발생 사업장 총 886개소 중 53개소에 대해 사업장 면담조사를 실시하였다. 886개소 중 2회 이상 사고사망이 발생한 사업장은 73개소였으며 이 중 23개소를 조사하였다. 표본의 대표성이 중요하지 않아 사업장에 유선으로 통화 후 면담조사에 응하는 경우 사업장을 방문하여 반구조화된 설문지를 이용하여 조사하였다. 면담 대상은 사업장 규모에 따라 사업장의 대표, 안전관리자 또는 안전보건업무 담당자를 대상으로 하였으며, 면담 시간은 1시간 30분에서 2시간 정도 걸렸다. 면담의 전반부는 사업장에서 발생한 사고사망에 대한 원인에 대한 면담을 후반부는 회사 입장에서 전반적인 사고사망 재해 예방을 위해 필요한 사항에 대해 논의하였다. 면접조사 사업장의 업종별, 규모별 분포는 아래의 표와 같다.

#### □ 사업장 면담조사 개요

- 대상 : 최근 5년간(2017년~2021년) 사고사망 재해 발생 사업장 53개소  
(중복 사망사고 발생 사업장 23개소)
- 기간 : 2022. 7.1. ~ 10. 14.
- 면담 대상 : 안전보건업무 담당자
- 면담 시간 : 평균 1시간 40분

〈표 IV-1〉 면접조사 사업장 업종별 분포

사업장수 53개소, 사망자수 106명

구 분	전체 사업장수	중복발생 사업장수
계	53	23
건설용 금속제품 제조업	1	1
금속제련업	2	2
기계기구·금속·비금속광물제품제조업	23	9
목재 및 종이제품제조업	6	3
선박건조 및 수리업	6	3
섬유 및 섬유제품제조업	1	
수제품 및 기타제품제조업	3	
식료품제조업	3	1
의약품·화장품·연탄·석유제품제조업	1	
전기기계기구·정밀기구·전자제품제조업	2	
화학 및 고무제품제조업	5	4

〈표 IV-2〉 면접조사 사업장 규모별 분포

구 분	전체 사업장수	중복발생 사업장수
계	53	23
5인 미만	3	2
5인~9인	1	1
10인~15인	1	-
16인~29인	10	-
30인~49인	5	2
50인~99인	10	4
100인~199인	6	2
200인~299인	5	1
300인~499인	3	2
500인~999인	3	3
1,000인~1,999인	2	2
2,000인 이상	4	4

## 2. 사업장 면담조사 결과

면접조사를 실시한 53개소에 대해 면담을 실시하고 면담자료를 반복적 비교 분석법으로 분석한 결과는 아래의 표와 같다.

면담 내용을 항목별로 구분하여 중복된 내용을 배제하였으나, 사고라는 것이 하나의 요인에 의해 발생하는 것이 아니듯이 안전관리 업무를 하는 사람들의 이야기하는 사망사고 원인에 대한 문제는 하나의 요인에 국한되는 것이 아니라 여러 가지 요인과 복합적으로 작용을 하면서 다른 문제와 연결되어 있었다.

이 면담조사는 안전관리자를 중심으로 이루어져 노동자의 관점보다는 사용자 관점에서 바라본 점이라 점에서 해석 시 주의가 필요하다.

〈표 IV-3〉 안전업무 담당자가 느끼는 사고 원인 범주화 내용

주제	범주	하위 범주
사회적 문제	국민의 낮은 산업안전 인식	국민의 낮은 산업안전 인식
	원하청 문제	원하청의 불평등 계약으로 인한 하청의 경제적 어려움 원청의 지원 부족
	인력 부족	일할 사람의 부족 안전관리자의 부족
정부의 문제	법령과 지침의 불명확성	중대재해처벌법(이하 “중처법”)의 불명확한 지침과 해석의 어려움
	근로자의 의무와 책임의 명확화	근로자 의무부과 필요
	재해예방과 직결되지 않는 감독	대기업의 자율안전 고용부와 공단의 전문성 부족 현장과 맞지 않는 지적 대행기관의 형식적인 점검
	사업장 자율관리와 인센티브 확대 필요	대기업에 대한 자율관리체제 구축 세제 혜택 등 지원 부족

주제	범주	하위 범주
경영진의 문제	경영진의 의지 부족	안전에 대한 인식 부족, 사고 후 대처가 효율적, 법 기준 충족하는 것이 최선
	경제적 지원(예산) 부족	안전관리자 채용 어려움, 2인 1조 작업 불가능, 안전을 위한 설비투자 부족
	생산 중심 경영	주 52시간 이후 생산 시간 부족 안전보다는 생산이 중요
안전관리 시스템의 문제	형식적인 교육	교육시간의 부족, 형식적인 교육
	형식적인 위험성 평가	노동자 참여 부족, 형식적인 위험성 평가
	안전설비와 매뉴얼 부족	안전설비의 부족, 안전과 기계에 대한 매뉴얼 필요
관리자의 문제	안전관리자의 과중한 역할과 전문성 부족	안전관리자 업무 부담 전문성 부족 지위, 권한 부족
	관리감독자의 안전관리 역할과 역량 부족	의식(관심) 부족 비협조적인 태도 생산 중심
노동자의 문제	노동자의 낮은 안전의식	낮은 안전의식 노동조합의 비협조 세대 문제

## 1) 사회적 문제

사회적 문제로 ①국민의 낮은 안전 의식, ②원·하청 문제, ③일할 수 있는 인력 부족이 지적되었다.

### (1) 국민의 낮은 안전의식

첫 번째 사회 전반적인 낮은 안전 의식이 결국 사업장에서는 일하는 사람의 안전 의식의 문제로 연결되게 되므로, 궁극적인 산업안전보건문제를 해결하기 위해서는 사회의 안전의식을 높일 수밖에 없음을 지적하였다.

- 근로자들의 안전문화에 대한 인식이 미흡한 편이다. 이견 생산공정 자체의 문제가 아니라 어릴 때부터 안전교육을 받지 못한 기성세대들의 안전 경각심이 부족한 것이 사실이다. 요즘은 초등학생들도 이제부터 안전교육을 받으므로 어렸을 때 자전거 타면서 안전모도 착용하는 그런 교육이 성인이 되었을 때는 사업장에서도 안정적인 문화가 정착될 것으로 생각된다.

## (2) 원청의 도급계약시 안전관리비용의 미 책정과 지원 부족

두 번째로 사회적으로 잘 알려진 원·하청의 문제가 지적되었다. 원·하청의 계약관계에서의 문제점은 도급비에 안전관리비가 전혀 고려되지 않아 안전에 신경 쓸 경제적 여건이 안된다는 점과, 원청에서 안전설비 도입의 경우 즉각적인 조치가 안되는 점과 함께 설비를 도입 후 설비에 대한 설명과 안전교육에 대한 지원이 이루어지지 않는 점을 말하고 있다.

- 생산단가 안에 실질적으로 우리가 할 수 있는 안전비용도 같이 좀 녹여서 단가를 측정한다면 안전 부분에 대해서 투자가 어느 정도 이루어질 수 있다고 보지만, 현재 생산단가는 인건비, 노무비 이런 쪽으로만 단가가 책정되어 있어 생산단가를 맞추기 위해서라도 안전비용이 줄어들 수밖에 없다. 또 시간 안에 품질 좋은 생산품을 어떻게든 만들어야 하니 안전을 신경 쓸 경우 투자비용과 시간이 소모되어서 적자를 면할 수가 없다.
- 안전관리자를 선임하고 활동은 하고는 있는데 그냥 남의 이야기지 실질적인 관리는 못하고 있다. 그리고 도급비가 적다 보니 대부분 연령대가 높은 현장 반장들이 겸직을 하고 있는 상태이다. 현재 도급비 수준에서는 전문성을 갖춘 젊은 사람을 채용할 수 없다.
- 안전설비 같은 경우 원청에서 지원은 해 주고 있지만 설비만 해 줄 뿐 그 설비에 대한 위험요인 등에 대한 언급이 없이 그냥 설비만 해 준다. 하청 입장에서는 안전설비가 들어왔을 뿐 이에 대한 교육이나 설명은

이루어지지 않고 있다. 요청을 해도 원청에서는 자료가 없어서 실제 설명을 해 주는 경우는 드물다.

- 소소한 것들은 자체 비용으로 구매를 하고, 설비를 제작해야 하는 경우는 원청에 요청을 한다. 하지만 설비의 경우 시간이 좀 걸려서 즉각적으로 개선되는 경우는 없다.

### (3) 일할 수 있는 인력과 안전관리자 채용의 어려움

다음으로 일할 수 있는 인력의 부족을 지적하였다. 인력 부족의 문제는 일하는 사람의 부족과 안전관리자의 부족으로 구분할 수 있다. 제조업에서 일할 사람의 부족은 생산에도 차질을 주지만, 안전관리에도 문제를 야기하고 있었다. 일할 수 있는 사람을 구하기 힘든 상황에서 일하고 있는 사람에게 안전조치를 강제할 경우 퇴사를 하는 경우가 발생함에 따라 안전조치를 강제하기 힘든 여건과 인력 부족으로 업무가 과중한 상황에서 안전조치까지 요구하기 힘들다는 의견이었다. 안전관리자의 부족은 중처법 시행으로 대기업에서 안전관리자 수요가 증가함에 따라 기존의 안전관리자들이 대기업으로 이직하면서 중소기업에서는 안전관리자를 구하기 힘든 여건을 말했다.

- 안전조직이 되게 힘들어요. 특히 중처법 시행 후 과거보다 인력 수급이 더 힘들어졌어요. 조금만 불편하게 해도 이직을 해서 생산에 차질을 준다.
- 인력 부분에 있어서 재해 당시보다 많이 감축되었다. 인력이 부족하여 개인 업무도 과중한 상황에서 개인행동까지 감독할 수는 없는 실정이다.
- 안전관련 지적을 하면 기분 나쁘다고 나가려고 하니 달래서 다시 일을 시킬 수 밖에 없다. 인력을 구하기 어려우니 안전의무 위반으로 회사를 퇴사할 때에는 채용 제한 등의 조치가 있어야 되지 않겠는가
- 노동자의 경우 중처법에 대한 인지도 부족하고, 최근 주52시간 근무제가 도입과 코로나로 인력을 구하기 힘든 중소기업 입장에서는 산업안전법을 지키기가 더 어려워졌다. 젊은 사원들은 회사 일 외에도 일을 더 하고

있다. 흔히 투잡이라고 하여 근무가 끝나고 또 알바를 하고 있으니 근로자를 통제하기 힘들다. 근로자에게도 산업안전법을 적용할 수 있는 조치가 있어야 할 것이다.

- 안전관리자의 업무는 대기업이나 중소기업이나 어차피 비슷한 업무를 하고 있다. 똑같은 업무를 하면서도 대기업과 중소기업들 간의 급여차이가 있기 때문에 안전관리 업무를 하는 입장에서는 조금이라도 좋은 급여조건에서 일하고 싶어한다. 중처법이 시행되면서 대기업들이 안전관리 인원을 한꺼번에 채용을 하면서 파급효과가 밑(중소기업)에 까지 영향을 준다. 중소기업의 안전관리자들이 이직을 하면서 대거 부족 사태가 일어나고 있다.

## 2) 정부의 문제

### (1) 중처법에 대한 명확한 지침 전달 부족

정부의 문제점으로 지적한 것은 고용부에서 중처법에 대한 많은 자료와 홍보를 하고 있음에도 불구하고, 현장에서는 아직까지는 중처법에 대한 대응에 어려움을 겪고 있음을 알 수 있었다. 현장에서 법 적용을 할 수 있기 위해서는 명확하고, 이해하기 쉬운 기준을 제공하는 것이 필요한 것으로 나타났다.

- 중처법 시행이 되어도 이에 대한 명확한 설명이 없어서 이해되지 않는 부분들은 인터넷 검색이나 전문 사이트에 질문하고 있지만 다른 기업의 안전관리자에게 물어봐도 명확한 답변을 못한다. 공단에 문의를 해도 우리 사업장이 적용되는지를 명확하게 답변해 주는 경우가 없다. 그리고 어떤 경우는 대책을 마련해야 하는 지도 두리몽실하게 전달해 주어서 안전지침을 만들기 어려운 상황이다.
- 산업안전보건법만 하더라도 해야 할 일이 많은데 중처법까지 새로 생기면서 어떤 것을 중점적으로 따라야 할지 많이들 고민을 하시더라고요
- 안전관리자가 이공계 출신인데 중처법을 알아야하는 상황에서 상당히 애로사항이 많다.

## (2) 근로자 제재(근로자 의무와 책임) 수단의 제도화 필요

뒤에서 기술하겠지만, 안전관리자들은 노동자들의 불안정한 행동을 사망사고의 주된 원인으로 지적하고 있다. 근로자들의 불안정한 행동을 하는 의식을 개선하기 위해서는 사업장의 노력도 필요하지만 정부에서 사업주의 의무만을 강조할 것이 아니라 안전조치를 따르지 않는 노동자에 대한 법적인 제재 수단이 필요하다고 말하고 있다.

- 사업주에게만 의무를 줄 것이 아니라 근로자에게도 의무를 부과하여 사업주 책임이 아닌 것이 명백할 경우에는 근로자에게 책임을 물을 수 있는 제도 도입이 필요하다.
- 교육은 하고 있는데 근로자들이 이런 식을 안 지키고 있을 때 법적으로 제재할 수 있는 제도가 있어야지 실천하지 않을까 해요.

## (3) 재해예방과 직결되지 않는 정부의 지원, 지도, 감독

다음은 고용부 감독에 대해 재해예방에 도움이 된다는 의견도 많았으나, 일부 사업장의 경우 현장에 맞지 않는 지적 사항이나 제도, 개선에 대한 구체적인 설명을 해 주지 않는 공단이나 전문기관의 전문성으로 인해 개선의 어려움을 지적하기도 하였다.

- 고용부 지적사항은 회사로부터 경제적 지원을 쉽게 받아 도움이 되며, 고치고 싶은 부분을 지적해달라고 건의하기도 한다. 간혹 현업에서 적용 어려운 부분을 지적하는 경우도 있기는 있다.
- 감독을 나왔을 때 개선되는 부분도 있지만, 일단 감독을 나올 경우 사전에 한번이라도 더 현장 점검을 하게 되므로 재해예방에는 도움이 된다고 생각한다.
- 감독을 나와도 서류 위주로 감독을 하지 정작 위험한 장소에는 직접 가보지 않는다.

- 산재사고가 발생해도 하는 시늉만 하고 개선하지 않는다. 엇그저께도 산업재해가 발생해서 온 공무원들한테 대체 어떻게 할까요라고 질문하면 그분들도 대답을 못해요.
- 공단에서 지도와 점검을 나와서 개선하세요라고 지시만 할 뿐 어떻게, 왜 개선을 해야 되는지에 대한 추가 설명이 없다. 안전관리자 입장에서는 현실적으로 반영하기도 어렵고 비용부분에서 사업주를 설득시켜야 하는 부분도 있는데 지시사항이라고 할 뿐 불합리한 지시사항이 아니냐고 물으면 설명을 할 수 없는 입장이다.
- 대형 안전보건전문기관에서 한 달에 2번 대형 업무를 수행하는 상태로 안전관리 비중이 높으나 개선 사항을 지적해 줄 뿐이지 크게 도움이 된다고 생각하지는 않는다.
- 현장 감독 시 애매한 기준들이 현실에 맞지 않는 경우가 많고..., 예를 들어 우리 입장에서는 특별한 것도 아닌데 감독 시 지적받은 사항으로 대표님이 조사받는 거라던가..., 열심히 한 부분에 대해서는 어떠한 언급도 없이 사소한 것 하나로 벌금이나 과태료 처분이 내려지면서 안전팀 전체의 사기저하에 영향을 주게 된다.
- 인간과 협업을 하는 로봇의 경우도 인증과 검사를 받으려면 방책을 세워야 하는 등 현실 작업과 맞지 않음에도 불구하고 검사를 받기 위해서 조치를 해야 하는 경우가 발생하고 있다.

#### (4) 대기업의 자율관리체제와 우수기업 인센티브제도 확대 필요

사망사고 예방을 위해서 대기업의 경우 자율안전관리가 가능하므로 감독대신 자율안전관리에 맞기고 사고 후 강력한 처벌을 하는 것이 필요하다는 점을 강조하면서 법 규정보다 더 잘 할 수 있는 대기업의 경우 법적 요구사항 충족이 안전보건조치의 끝인 것처럼 한계점을 만들어 방해 요소가 된다는 점을 언급한 반면, 중소기업의 경우 안전관리 우수기업이나 안전보건 투자에 대해 세금혜택과 같은 인센티브 제도가 있으면 사업주와 정부가 같이 노력할 수 있지

않겠냐는 의견이 있었다.

- 중처법 이후 사고사망 재해가 발생하는 등 문제 발생시 고용부는 작업중지 처분이 최소 1주일 이상 4주까지도 지속되며...회사의 손해는 1주에 1,200억의 손해로 직접적 손해를 막기 위해서도 사망사고 감소를 위해서 최선의 노력 중이다. 최선의 노력을 하고 고용부는 중간에 점검을 하고 점검 결과에 따라 조치를 다함에도 사고가 발생하면 왜 안했냐며 책임을 묻는 상황으로 감독조치를 다해도 사고가 나고, 결국 회사가 안전조치 소홀로 처벌을 받을 것이라면 사망사고가 날 경우 강력히 처벌하고 그 전까지는 자율적으로 안전조치를 할 수 있도록 해주기를 바란다. 대기업은 자체적으로 사망하고 예방을 위한 활동을 할 수 있으므로 자율적으로 맡긴 후 사후 처벌을 강력히 하면 될 것이다.
- 대기업의 경우 법 제도가 오히려 장애가 될 수 있다. 위험성평가를 실시하고 조치를 할 경우나 법에서 요구하는 사항 이상으로 안전조치를 하려고 하면, 회사에서는 법적 요구사항을 충족하였는데 왜 더한 조치가 필요하냐고 하여 설득하기만 더 어렵게 된다. 위험성평가의 외국 법리는 “지금의 조치가 최상의 조치가 아니면 적법하지 않다”인 반면, 우리는 법에서 요구하는 것을 다하면 거기서 멈출 수밖에 없는 실정이다.
- 사업장의 경우 안전관리 우수 기업을 선정하여 세제 혜택이라든지... 안전보건 투자나 노동자 포상 등을 통해 사업주도 노력을 해야겠지만, 이런 활동을 통해 재해가 줄면 0.1%라도 세금 혜택을 준다면 좋을 것 같다. 정부에서도 사업주의 노력에 대해 지원을 해 줘야 사업주도 부담하고 정부도 부담하는 식이면 좋겠다.

### 3) 경영진의 문제

#### (1) 경영자의 안전에 대한 의지 부족

사망사고 발생의 가장 큰 영향력을 가지는 것은 역시 경영자의 안전에 대한

인식과 의지인 것으로 나타났다. 중처법 이후 경영자들이 안전에 대해 많이 신경을 쓰게 되었다는 의견이 많았지만, 중처법에도 불구하고 경영자들이 달라진 것이 없다는 의견도 있었다. 경영자의 의지는 그 아래 관리자들과 태도에도 영향을 줄 뿐만 아니라 안전관리자의 적극적인 활동을 제약하고, 안전보전에 대한 투자를 위축시키는 등 사업장 전반에 영향을 미치는 요인이었다.

- 중처법이 생겼다고 해서 경영진이 달라진 건 전혀 없습니다. 오히려 중처법이 완화된다는 얘기가 돌고 있어서 기다리고 있는 것 같아요. 지금 사업장들이 더 느슨해지고 있는 입장이거든요. 근로자들도 똑같아요. 달라지는 게 전혀 없습니다.
- 법보다는 대표이사, 경영진들의 인식개선이 필요하고 노동자들도 안전에 대한 인식개선이 필요하다고 생각합니다.
- 경영진에서 지원이 미흡하다. 일단 센터장부터 자신에게 피부로 와 닿는 게 없고요 윗선을 생각했을 때도 관심을 가지고 있는지 모르겠어요.
- 안전관리자가 계속 혼자 떠돌고 뭐든지 하려고 하니까 노동자들이 조금씩 바뀌고는 있어요. 원래 병원에서 방문하면 참석률이 10%도 안 됐거든요. 오늘은 100% 다 참여하고 본인들이 위험하다 싶으면 얘기를 해 주고 그런 경우가 있어서 좀 바뀌볼 의지가 있다고는 생각은 들지만 확실히 경영자가 바뀌어야 개선이 된다고 생각합니다.
- 경찰 검찰에 기소되면 유족과 돈 주고 합의만 끝나면 다 기소 유예 벌금만 나오고, 근로복지공단에서 사망보험금 나오고 장례비는 우리가 처리하면 되고, 고용노동부에서 요구하는 위험 요인들을 빨리 고쳐서 결과보고서 같은 것을 빨리 내기만 하면 문제없더라는 인식이 높습니다.
- 경영자 입장에서는 왜 이렇게 고치고 보완할 게 많으나, 왜 이렇게 돈이 많이 드느냐는 인식이 조금 있어요.
- 사업장에 위험요인이 따로 있는데도 법에서 제시하는 위험요소들에 치중하고 있다. 사실상 법적 기준만 지키려고 하지 더 이상 비용지출을 하려고 하지 않는다.

- 각종 산업재해 사고가 뉴스에 나오면 회의 때 다루어지긴 하나, 사고 예방에 포커스를 두기보다는 제일 먼저 돈을 생각한다. 사고가 나면 그때 조치하면 되지 않느냐는 인식이 강하다.
- 아무리 사원인 안전관리자가 노력한다 해도 경영진의 지원이 없으면 힘들죠. 예를 들어 공장의 공장장님이라도 안전에 신경 쓰라고 팀장들한테 얘기라도 하면은 힘이 실리는데 공장은 생산 위주다 보니까 지원을 받는 것이 좀 어렵죠.

## (2) 경제적 지원(예산) 부족

첫 번째 원인으로 말한 경영자의 의식과 의지와 관련이 밀접할 수 있으나, 사고 예방에 가장 어려운 점으로 경제적인 요인을 말하는 경우가 많았다. 경제적인 이유로 2인 1조 작업이나 신호수는 현실적으로 불가능하다고 말하고 있으며, 경제적인 이유로 사전 안전관리는 힘들다는 입장이었으며, 이로 인해 안전에 대한 일은 모두 안전관리자의 일이 돼버리는 현실을 문제로 지적하였다.

- 안전설비와 전문적인 안전관리자를 채용할 비용 자체가 없다.
- 2인 1조 작업이 원칙이나 단가나 생산성을 고려할 때 반영하기 어렵다. 특히 크레인 작업 때 신호수를 두어야 하지만 현실적으로 반영하기 어렵다.
- 안전에 대해서 개선을 하려면 가장 큰 게 비용이잖아요 비용이 본사에서 지원을 해줘야 하는데 공장 자체적으로 하라고 하면 부담이 크기 때문에 아무래도 좀 기피하는 게 없지 않아 있고 그래서 지금 서로 눈치를 보고 있는 상황이죠.
- 결국에는 돈과 집결되며, 최초에 발생하지 않게 위험 요인들을 사전에 찾아서 우리가 잘 준비하자라는 사람은 별로 없다.
- 안전관리를 한 단계 상향시키기엔 비용이 많이 들기 때문에 안전관리는 그대로 유지하되 교육을 더 강화시키는 방법을 하고 있다.
- 보통 회사들이 교육 관련해서는 돈을 안 쓰려고 하기 때문에 우리는 이미 안전관리자를 채용을 했으니까 안전관리자가 교육을 다 하라고 해요.

### (3) 안전보다는 생산중심의 조직 운영

경영자의 의식, 경제적인 문제와 모두 연관된 문제로 조직이 안전보다는 생산 중심인 것이 사고 발생의 원인으로 말하고 있다. 안전관리자들은 생산을 중시하는 환경 속에서 안전보건교육 시간마저도 할애하기가 어려운 점을 말하고 있으며, 생산을 우선시 하는 조직에서 안전을 이야기 할 수 없는 입장이었다.

- 52시간 근로시간을 지켜야 하지만 회사 입장에서는 생산성이나 품질 면에서 초과 근무하는 것이 더 효율적이고, 또 지금까지 암암리에 계속 해오던 관행이기 때문에 안전 측면에서는 걱정이 되면서도 허용할 수밖에 없는 입장이다.
- 이제 안전을 먼저 생각하셔야 되잖아요. 그런데 사업주나 각 팀은 생산이 우선이잖아요. 안전과 생산은 양날의 칼날 같아요. 안전과 관련된 행동을 취하는 것은 얼마 되지도 않았는데 생산 때문에 안전은 완전히 뒷전인 그런 상황입니다.
- 임원들 생산량이 줄어드니까 생산 시설에서는 교육시간을 확보에 동의하지 않는다.

## 4) 안전관리시스템의 문제

### (1) 실효성이 낮은 안전보건교육

안전관리자들은 안전보건교육의 중요성은 모두 인식하고 있었다. 그러나 생산이 우선인 현장에서 안전보건교육 시간을 할애하기 어렵다는 의견이 많았으며, 교육의 중요성을 알지만 안전보건교육은 전적으로 안전관리자의 업무인 상황에서 형식적으로 교육을 진행하는 경우도 많음을 인정하였다. 또한, 실질적인 교육 효과를 위해 동영상 자료를 찾아 교재를 만드는 안전관리자도 있으나 사업장 현실에 맞는 교육 교재를 직접 만드는 데는 한계가 있었다.

- 근무 시간 중에 따로 시간 내서 안전교육을 진행하기 어렵다. 근로시간은 주 52시간으로 제한되어 있어 공장은 돌아가야 하고 교육을 시키는 데 무리가 있다.
- 주 52시간 근무제를 도입한 이후에 실제 생산에 집중하다 보니 안전 교육을 실시할 시간이 없어요. 그렇다고 근무 시간이 끝나고 교육을 하면 주 52시간을 지킬 수가 없으니까 지금은 보통 매일 15~20분 안전 교육을 해요.
- 주 52시간 제 도입 이후 교육시간이 많이 부족해졌다. 솔직히 교육시간이 주 52시간에 포함되지 않고 별도라면 안전 교육이 가능할 텐데, 고객사에 기간 내에 제품을 납품해야 하는 시간이 정해져 있으니 교육을 할 경우 생산과 납품기한에 좀 지장이 좀 많죠. 저희가 인원이 많아 대체 인원으로 돌릴 수 있는 상황도 아니니까요.
- 생산직 근로자 분들 같은 경우, 교육 시간을 따로 잠깐이라도 빼다보면 생산성이 떨어지니 시간 내기가 어렵다고 하더라고요. 그래서 생산직 분들을 같은 경우는 어쩔 수 없이 그냥 현장 TBM 식으로 교육하고, 기능직, 관리직만 교육장에서 교육하는 방식으로 하자 해서 계속 그렇게 운영을 하고 있어요.
- 안전교육은 실시하나 세부적인 안전 기준은 없다. 실질적으로 공정이 많기 때문에 라인별 안전교육을 전체 실시하기에 시간이 많이 소요되어 불가능하다(각 라인별 교육을 할 경우 한 달 소요 예상)
- 임원들은 생산량이 줄어드니까 생산 시설에서는 교육시간을 확보에 동의하지 않는다.
- 교육 확인도 법이 개정되면서 최근에 생긴 거잖아요. 근로자들이 교육을 받았는지 또는 정보를 제대로 전달했는지 확인하는 제도인데 실제로 교육 끝나고 서명만 받고 있으니 교육 효과는 없다고 봐야죠.
- 교육 부분도 지금처럼 형식적인 교육이 아니라 실질적인 것이 필요하다. 그러려면 위험이 발생할 부분을 집중 분석을 해서 그 부분을 가지고

직원들한테 교육을 해야 한다. 현재 정기교육은 지루해서 뭘 교육받았는지 잘 모르고 있다.

- 교안을 그대로 쓰는 게 아니고 공장에 맞게 좀 편집해서 쓰고 있는데 아무래도 교안들이 대부분 오래된 것들이고 없는 부분도 있어 유튜브로 영상을 최대한 찾아보기도 하고, 없으면 교안을 직접 만들어보기도 하지만 부담도 되고, 보통 회사들이 교육 관련해서는 돈을 안 쓰려고 하기 때문에 우리는 안전관리자를 채용했으니까 안전관리자가 교육을 다 하라고 하니 어쩔 수 없이 해야 하는데 안전에 관한 전반적인 것은 어느 정도 알지만 세세한 항목에 대해서는 전문적이지 못하잖아요.
- 교육하는 데 어려움도 있고 그래서 원래 실질적으로는 이제 법 상황도 보면 안전보건관리책임자도 교육을 할 수 있고 관리감독자들도 교육할 수 있는데 특히 분야별 관리감독자들이 교육하는 것도 굉장히 큰 도움이 되는데 안전관리자 들에게만 교육을 다 해라 이런 식이죠. 문제는 30분씩 밖에 교육이 안 되다 보니까 기존에 있는 교안이 양이 너무 많아요. 그래서 30분 내에 해결을 할 수 없기 때문에 요약적으로만 진행하고 있거든요. 또 내용도 너무 전문적으로 써 있어 어려운 부분도 있어요. 그래서 피피티로 교육을 하면 잘 이해도 못하시고 즐기도 하고 그래서 그나마 영상을 좀 활용하고 있죠.

## (2) 형식적인 위험성평가

심층면담에 참여한 대부분의 사업장에서 재해예방에 있어 위험성평가의 중요성은 대부분 인식하고 있었으며, 중처법이 시행된 후 근로자가 위험성 평가에 참여하고 있는 것으로 나타났다. 하지만 위험성 평가의 작동성에 대해서는 부정적인 견해가 많았다. 특히 노동자들의 참여가 수동적이고 그 동안 업무 관행으로 인하여 위험성 평가의 필요성을 인지하지 못하는 등의 문제가 있었다. 대기업 역시 현장에서 이루어지고 있는 형식적인 위험성평가에 대한 문제를 인식하고 있었으나 개선 방법을 찾지 못하고 있었다.

- 고용부는 사고가 나면 위험성평가부터 보고 위험성평가에 있으면 미조치가 문제가 되고, 위험성평가에 누락된 항목이 있으면 누락 자체가 문제가 된다. 이로 인하여 위험성평가와 작업표준지침서만 점점 두꺼워 진다.
- 현장 단위로 노동자 참여하에 위험성평가를 수행한다. 위험성평가에서 개선항목이 나오면 개선을 해야 하는 것도 자신들의 일이므로 평가점수를 조정하여 개선사항을 도출하는 경우가 있다. 동일한 작업이고 위험성이 같은 데 현장마다 위험성평가 점수는 제각각이다. 이에 대해 고민이 많다.
- 노동자의 참여 부분이 적극적으로 되지 않기 때문에 작업자들이 순간순간 위험을 판단하는 부분까지는 부족한 부분이 있다. 분명히 노동자들이 모르는 위험요소들이 곳곳에 많이 있을 것이지만 추후에 조치하고자 하면 본인의 추가적인 업무가 될 수 있다고 생각할 수 있기 때문에 정확한 위험성평가를 하지 않는다. 계속적으로 (안전보건관리) 취지에 대해 알려주고 결론은 개선될 수 있다는 희망적인 메시지를 전달하여 지속적으로 노동자들에게 전달하고자 한다. 노동자들이 위험성 평가에 적극적으로 할 수 있게끔 계속 유도는 하고 있는 중이다. 안전보건관리 담당자로서 효과성을 보면 30-40% 작동성이 있다고 판단된다. 법의 취지나 당위성에 대해 이야기 했을 때, 실제 현장에서는 그 부분에서 동감하고 신뢰적인 요소를 평가하는 부분도 있다.
- 노동자들은 따라서 참여는 하고 있으나 적극적이지는 않다. 자의적으로 위험성평가의 취지를 이해하는 것은 미흡하다고 생각한다.
- 수시로 하고 있다. 노동자의 참여도는 낮은 편이다.
- 1년에 1회 위험성 평가를 자체적으로(본사 안전팀) 시행한다. 올해는 1년에 2회로 늘려서 정기 평가와 수시 평가를 하고 담당자별로 회의도 진행하고 있다.
- 노동자들이 참여하도록 되어 있지만 괜히 말해서 문제가 될까봐 잘 참여하지는 않는다. 보통은 위험성 평가표를 파트별로(라인) 올려 보내는 정도로 진행하고 있다. 소통은 잘 되지 않는 경우도 있다.

- 솔직히 위험성 평가에서 지적된 사항은 회사에서 개선을 해야 되는데 회사가 바뀌지 않으면 진행이 안 돼요. 위험성 평가에서 나온 것 중에서 비용이 싼 것들만 처리하지 비싼 건 처리 안 해요.
- 위험성 평가에 대한 이해도가 낮고, 형식적인 경우가 많아서 실제 효과성 여부에는 의문이 있다. 위험성 평가를 굳이 하지 않아도 현장을 점검하여 (위험요소를) 개선 조치하고 관찰하고 이런 활동만 충실히 하면 될 것이다. 어차피 직원들이 위험하다고 생각하는 요소가 비슷할 것이고, 굳이 위험도를 판단하지 않더라도 현장에서 봤던 내용들이나 일상생활에서 느꼈던 것들이 그냥 점검 활동 잠재력 발굴 이런 걸 통해서도 충실히 반영된다고 본다.
- 근로자들이 하는 평가는 있지만 필요는 크게 느껴지지 않는다. 하지만 안전팀이 현장점검을 하면서 현장직원들이 커멘트하는 부분들이 있고, 필요한 부분은 개선하고 있다.
- 제일 많이 하고 있는 것이 정기적인 위험성 평가이다. 법에서 하라고 하니깐 어찌 되었건 강제성을 띄워 지금 하고 있다. 근로자들한테 작업하는 공정에 대해서 위험 요인을 단 하나라도 갖고 오라고 하고 그걸 모아서 평가서를 작성한다.
- 위험성 평가에서 근로자 참여를 무척 중요하게 여기는데 당연히 참여하는 게 가장 중요한 건 맞아요. 근데 관심 있는 사람 한두 사람말고는 아무도 안 해요. 위험성 평가를 열심히 하는 사람들은 경력이나 직급하고는 상관없고, 그냥 개인적인 성향인 것 같아요.

법에서는 근로자들의 참여를 보장하고 있지만 관리감독자나 안전관리자 등이 자체적으로 실시하는 경우도 있었다. 일부는 근로자 참여 없이 진행하는 사업장도 있었다. 법으로 정하고 있는 위험성 평가의 실시에만 전념하고 있어서 실제 그 작동여부를 기대할 수 없는 수준이었다. 특히 위험성 평가를 통해 위험요소가 발견되었음에도 서류작성과 성과를 고려하여 그 해 위험성평가 실적이 완성되었을 경우 그 다음 해에 보고하기 위하여 개선을 하지 않고 방치하는 경우도 조사되었다.

- 위험성 평가를 실시하고 있지만, 관리감독자들이 위험성 평가를 하지 않으려고 한다.
- 공장장이 주된 역할을 하고 있을 뿐, 근로자들은 위험성평가에 관심이 없다.
- 관리감독자들이 주로 하며, 근로자들은 불편해한다. 현장에서는 생산성이 우선이라 위험성평가로 인해서 안전장치가 생기면 생산성이 떨어지게 된다고 생각하여 꺼린다.
- 각 라인별 안전관리 담당자가 1년에 한번 정기적 위험성 평가를 실시하지만 근무시간 중 노동자들의 참여는 현실적으로 어렵다. 중처법 시행으로 상반기 1번, 하반기 1번 추가 실시하고 있다.
- 생산관리팀에서 실시하며, 근로자들이 직접 참여하고 있지는 않다.
- 대부분 위험성평가를 하는 이유는 사고 예방이 아니라 위험성평가를 하면 산재보험이 할인되어 비용을 절감할 수 있기 때문인 것 같아요. 그리고 위험성 평가를 하면 대외적인 각종 계약의 가산점과 같은 데 집중하는 것 같아요.
- 지금 당장 대처 안 하고, 내년에 어차피 위험수가 갱신할 거니까 내년에 까지 뒀다가 그 때 조치하면 된다고 생각한다.

한편, 위험성 평가를 적극적으로 실시하고 있는 사업장의 경우에는 위험성 평가의 작동성에 대해 긍정적으로 평가하고 있었다. 특히, 산업안전보건위원회를 통하여 근로자의 적극적인 참여를 보장하고 회의내용에서 언급된 위험요소들을 개선하려고 하는 경영진의 의지 역시 높은 것으로 나타났다.

- 게시판 공지도 하고 사내 식당에 안전보건 신고함을 배치하여 현장에서 위험한 상황 같은 것들을 작성 하여 받으며, 요청사항을 받은 곳에서 수시로 조치한다. 이런 식으로 노동자들의 의견을 받아 내고 있다.
- 산업안전보건위원회를 통해서 노동자들이 참여하여 의사소통을 한다.
- 안전보건 활동에 노동자들도 참여하고 있다. 위험성평가 실시 및 산업안전보건

회의를 할 때 각 부서 대표들과 근로자들도 참석하고 대표님도 같이 참석해서 실시하고 있다.

- 보통 직원들이 공모형태로 참여하고 완료된 후 위험요인에 대한 설명과 함께 개선방안을 제안한다. 통상적으로 연 초에 산업안전보건위원회를 개최하여 어떻게 실행할지 계획을 수립하고, 그 다음에 각 부서별로 대표자 몇 명이 모여서 현장에서 발생하는 위험성이 어떤 것이 있는지 토론하고 개선할 방향에 대해 논의한다.
- 실제로 열심히 참여해 주시는 근로자가 있어서 개선에 반영하는 경우도 많다. 안전팀이 생각 못했던 부분에 대해 얘기하시기도 하고 어쨌든 사전에 이런 위험이 있으니 개선해라라는 식이기 때문에 안전계획에 도움이 된다.
- 근로자가 참여하는 것으로 잠재력 발굴 보고서가 있는데, 잠재 발굴 보고서는 직원들이 현장에서 겪었거나 일하면서 느끼거나 겪은 위험 사항에 대해 발견한 사항을 기록하는 형식입니다. 그걸 안전시스템에 등록하면 주임이 확인하고 팀장이 확인해서 개선하는 형식인데 연간 8천 건 정도가 입력되고 있다.
- 중처법 이후 1년에 두 번 이상 점검하고, 조합을 통해 근로자들도 참여하고 있다. 개선하지 못한 부분들에 대해서는 모아서 비용 등 계획을 수립하게 된다.
- 대표가 주도적으로 주1회 근로자들과 원탁회의 형태로 안전보건활동(주 1회, 1달 4회)을 실시하며, 팀장 등 근로자들의 의견을 적극 수렴하여 위험성에 대한 문제의식 및 개선조치가 적극적으로 이루어지고 있다.
- 초반에는 관심을 보이지 않다가 3개월 정도가 지나면서 근로자들이 의견을 제시하고, 제시한 의견에 대한 해결 방안을 제공하며 다시 피드백을 받으면서 의사소통이 원활해지고 있다.

### (3) 안전설비와 매뉴얼 부족

면접조사에서 안전설비 문제도 지적하였다. 안전설비의 미작동은 사업장 사망사고 발생의 직접적인 원인이지만 안전설비를 갖추고 있다 하더라도 안전설비의 사용 목적과 방법을 정확하게 인지하지 못해 안전설비가 제대로 작동하지 못하는 경우도 있었다. 특히, 기계 설비의 운전은 매뉴얼에 의존하여 작동을 하는 경우가 많은데 설비의 작동법에 대한 안전 매뉴얼과 비상 상황시 조치에 대한 매뉴얼은 없는 경우가 많아서 위험 발생 시 제대로 조치를 못하는 경우도 있었다. 또한, 원청에서 안전설비를 설치해 줄 때 이에 대한 교육과 설명이 부족하여 설치만 되어 있을 뿐 실제 안전기능을 제대로 알지 못하는 경우도 있었다.

- 현재 유지 관리 중에 있고 충돌 방지 시스템이나 자동 안전 정지 장치들은 있지만 안전설비가 부족하다 생각한다.
- 제어할 수 있는 제어설비가 부족했던 거죠. 안전제어 설비가 작동하지 않는 경우도 있어요.
- 지금 외국 기술자한테 기술을 전수받은 업체에서 시스템을 제작했는데, 시스템 매뉴얼에 상황에 따른 조작방법 등에 대해 명확하게 안 나와 있었어요.
- 작업 중 실수가 있더라도 설계할 때부터 그것을 감지하고 안전한 방향으로 동작할 수 있는 시스템에 대한 보완이 필요하다.
- 안전설비 같은 경우 원청에서 지원은 해 주고 있지만 설비만 해 줄 뿐 그 설비에 대한 위험요인 등에 대한 언급이 없이 그냥 설비만 해 준다. 하청 입장에서는 안전설비가 들어왔을 뿐 이에 대한 교육이나 설명은 이루어지지 않고 있다. 요청을 해도 원청에서는 자료가 없다고 하고 설명을 해주는 경우는 드물다.

## 5) 관리자의 문제

### (1) 관리감독자의 안전관리 역할과 역량 부족

산재 예방에 있어 현장에서 노동자와 함께 생산업무를 하는 관리감독자의 역할과 자세는 무척 중요하다. 안전관리자가 현장 점검을 하는 것은 한계가 있으며 생산과 안전이 함께 하려면 관리감독자가 역할을 해 주어야 한다. 그러나 현장의 관리감독자들은 안전에 대한 관심이 적고, 노동자보다도 안전에 대한 인식이 낮으며, 안전관리에 비협조적인 태도가 사고의 원인이라는 지적이 많았다. 한편, 고용부 감독 시 관리감독자의 임무를 알고 있는 지를 확인하는 방식이 관리감독자의 인식 변화에 많은 도움이 되었다는 의견이 있었다.

- 현장 반장들의 인식변화가 필요한데 계속 제자리걸음이다. 팀장이 변하면 사원들도 당연히 따라 변하게 될 텐데 오히려 반대다. 사원들은 교육도 열심히 참여하고 있지만, 팀장들은 지금까지 잘 해왔는데 갑자기 왜 그러냐는 등 못마땅한 태도로 안전교육도 거부하고 안전 지시사항도 잘 듣지 않는다.
- 안전관리자가 한 명밖에 없다 보니 현장의 안전업무를 대부분 관리감독자들한테 부탁을 하고 있다. 하지만 생산에 영향을 미치는 반장님이나 관리팀장님들은 주 업무가 생산이다 보니 관리감독자라 하더라도 안전보다는 생산이 우선이므로 안전에 관심을 갖지 않는다.
- 관리감독자는 현장 위주로 안전 관련 업무를 병행하며 일을 할 수는 없거든요.
- 관리감독자의 역량이 많이 떨어진다. 외부교육도 받게 하고 안전팀에서 교육자료를 보내 교육도 하지만 거의 다 생산에 집중을 하지 안전은 뒷전입니다.
- 각 공장의 공장장분들은 관심이 적고, 안전보건팀이 요구해도 요구 사항이 잘 반영되지 않는다.

- 정기교육 시 직원들은 참석을 다 하는데 관리감독자들은 참석을 안 한다. 팀장님들이 오래 근무하셔서 정기교육이 소용없다고 생각한다. 이미 알고 있는 내용이고 또 아무리 잘한다고 해도 변하는 건 없다는 태도이다. 나는 다 해 봤고, 해 봤으니 교육이 없어도 할 수 있다는 식입니다.
- 관리감독자들이 교육하는 것도 굉장히 큰 도움이 되는데 아무래도 안전 관리자에게만 교육을 다해라 이런 식이죠.
- 예전에 감독관이 감독을 나오면 관리감독자를 찾아 관리감독자의 법적 의무를 물어보고 모르면 과태료를 부과했던 적이 있다. 그 때 관리감독자들에게 법적 의무를 암기하도록 하였는데, 이 과정을 통해 관리감독자가 무슨 일을 해야 하는지 인식시키는 데 2년이 걸렸다. 그러나 감독관이 관리감독자의 역할을 중요하게 생각한 이와 같은 감독 방식은 관리감독자의 의식 변화에 많은 도움이 되었다.

## (2) 안전관리자의 과중한 역할과 전문성 부족

사고의 원인으로 안전관리자의 역할이 현장에서 불충분하다는 점을 말하고 있으며, 그 원인은 전담 안전관리자가 아닌 경우 다른 업무로 인해 안전관리를 할 시간이 부족하다는 점, 안전관리자의 법정 인원으로는 안전관리 업무가 너무 많아 현장 안전관리의 시간이 적은 점과 특히 서류업무가 너무 많은 점을 말했다. 또한, 전문성의 부족으로 실질적인 안전관리의 한계점이 있음을 언급하였다.

- 안전관리자이지만 다른 업무 처리도 많아 안전과 관련한 생각을 할 수 있는 여유가 없다는 느낌이 든다. 신규 직원의 경우 본인 업무 자체도 시간이 부족한데 안전교육을 할 수 있는 여건 마련도 어렵다.
- 안전업무만 하는 게 아니고 타 업무까지 같이 하다 보니까 솔직히 안전 업무에 좀 소홀히 할 수밖에 없어요.
- 개인적으로 안전관리자의 업무 중 서류 업무가 60~70% 된다고 생각하거든요. 그래서 현장도 솔직히 매일 나가면 좋겠지만 매일 나갈 수 없을

때도 있어요. 안전감시단이나 현장 담당자와 같은 사람을 두어 현장을 점검할 수 있는 사람들이 있으면 사고 예방에 도움이 될 수 있다고 생각해요.

- 다른 사람들이 봤을 때 안전보건업무가 하는 일이 없어 보이는데 생산부서의 인원채용은 업무량을 고려해서 어느 정도 인력 확보를 하지만, 안전보건 업무는 업무량을 고려해서 채용하지는 않는다. 규모가 큰 회사들이야 법정 인원보다 많이 채용하고 있지만, 저희처럼 규모가 작은 회사는 법에서 지정한 인원만 보유하고 있을 뿐이다. 그러다 보니 과도한 업무량에 시달리고 있다.
- 교육과 현장점검, 위험성 평가까지 과도한 업무로 어려움이 있다.
- 안전에 관련하여 전반적으로는 그래도 어느 정도는 알겠지만 세세한 항목에 대해서는 전문적이지 못하잖아요.
- 안전관리자를 선임하고 활동은 하고 있는데 그냥 남의 이야기지 실질적인 관리는 못하고 있다. 그리고 도급비가 적고 그러다 보니까 쓰는 인력이 대부분 연령 대가 높은 현장 반장들이 겸직을 하고 있는 상태이다. 현재 도급비 수준에서는 전문성을 갖춘 젊은 사람을 채용할 수 없다.
- 중소기업 입장에서는 법에서 요구하는 안전관리자를 선임하고 있지만, 안전관리에 경험이 없는 관제팀이나 총무팀, 품질관리팀 이런 부서의 사람들을 안전관리자로 선임하여 업무를 담당하게 하고 있어 안전관리에 대해 전문적으로 활동하는데 한계가 있다. 그저 위험하다 경고하는 수준이고 전문적인 조사나 개선은 기대하기 힘들다.
- 안전관련 전문성이 떨어지다 보니까 이 장치를 어떻게 해야 안전해질까 그런 부분들은 좀 부족한 부분이 있다.
- 안전관리자들 대부분이 안전을 전공한 것이 아니고 안전업무를 전담하기 보다는 겸직을 하고 있다.
- 전문성을 가진 사람이 해야 되는데 전문성이 없는 상황에서 한다는 건 힘든 일이다. 처음 안전업무를 혼자 할 때는 뭐부터 해야 할 지 전혀 모르는 상황이라 막막했다. 처음 안전업무 시작하고 11개월 만에 중대재해가

발생했고 당시에는 보고만 있었지 어떻게 처리하는지 전혀 모르는 상황이었다. 그나마 이제 3년 근무하고 나니 대화는 할 수 있는 수준이 되었다.

- 현장 직에 있다가 팀장으로 19년도에 안전담당을 한 경험이 있어 아는데 전문 분야가 아니면 안전업무가 힘들 수밖에 없다. 전문성도 없고 서류 업무가 너무 많다. 전문성 때문에 자격을 가진 신입사원을 채용해서 현장 점검을 해도 경력이 짧아 상당히 애로 사항이 많다.

#### (8) 근로자의 낮은 안전의식

면담에 참여한 많은 안전관리자들은 사고의 가장 큰 원인으로 근로자들의 낮은 안전의식이라고 말하고 있다. 기존에 일하던 방식대로 일하는 관행과 반복 속에서 안전관리자가 노력해도 변화시키기 어렵다고 말한다.

- 관례상 해 왔기 때문에 그래서 그게 바뀌는 게 힘든 상황입니다. 잘못됐다는 걸 알면서도 바뀌는 게 쉽지가 않다는 거죠.
- 매일 반복되는 작업으로 인해 근로자들은 위험한 환경에서도 안전하다고 착각하는 경우가 많다. 사고사례만 보더라도 새로운 유형의 사고는 거의 없다. 장소와 사람만 달라져 동일한 유형의 사고가 발생하는 것에는 근로자의 안전불감증과 불안정한 행동이 사고를 유발하는 직접적인 원인이라 생각한다.
- 중처벌이 생겼다고 해서 근로자들도 달라지는 게 전혀 없습니다.
- 입법 보다는 대표이사, 경영진들의 인식개선이 필요하고 노동자들도 안전에 대한 인식개선이 필요하다고 생각한다.

안전수칙을 잘 준수하는 노동자들에게 포상을 마련하는 등 노력하는 부분도 있었으며, 노동자에게 직접적인 불이익을 줄 수 있는 방안을 회사 자체적으로 마련하고자 노력도 있으나 노동조합과의 마찰로 인하여 쉽지 않은 상황임도 알 수 있었다.

- 안전관련 포상은 하고 있지만, 노조의 반대로 안전의무 위반에 대해 패널티는 주지 못하고 있다.
- 올 7월에 필수 안전수칙을 정해서 세 번 위반하면 인사위원회에 올리는 규정을 시행하려고 했으나 노조에서 반대하여 무산되었다. 노조 입장은 이해하지만, 안전 관련 사항은 근로자에게 의무를 부과할 수 있는 방법도 필요하다.
- 현장 작업자들과의 갈등이 있다. 할당량을 채워야 하는데 안전을 지키면서 하기에는 작업에 불편함이 많아 노동조합 근로자들이 안전 쪽의 업무에 대해서 반감이 있다.
- 안전감시를 위해 CCTV를 설치하려고 찬반 투표를 실시했으나, 노동자들은 본인의 일상이 모두 감시 대상이 된다고 반대하여 설치를 못했다.

면담조사에서 많은 안전관리자들이 노동자들을 변화시키기 위해서는 반드시 지켜야 하는 안전수칙 조차 지키지 않는 노동자에 대해서는 법적 제재나 회사에서 불이익을 줄 수 있는 방안이 마련될 필요가 있다는 의견을 제시하였다.

- 안 지켰을 때 본인이 과태료나 벌금을 내는 것이 아니기 때문에 안전모를 쓰라고 하면 알았다고 하고 더우면 안 쓴다. 뭔가 패널티를 가하면 불만이 생기고 아주 강제적으로 계속 모니터링 해서 되는 건 아닌데 어쨌든 지켜야 될 법이라고 계속 얘기할 수밖에 없다. 그래도 예년보다 많이 달라졌지만, 이걸 안 지키면 안 된다는 인식은 아직까지 안 되는 것 같아요.
- 근로자가 잘 지키느냐가 중요한데, 예를 들어 근로자가 안전보호구를 착용한 상태에서 작업을 해야 되는데 이를 위반하는 경우가 발견된다. 저도 하루에 두 번씩 현장을 점검하면서 위반 사항들을 얘기하고, 사장님도 계속 하라고 교육하고 있다. 이렇게 하는데도 근로자가 안전수칙을 지키지 않아서 발생한 사고에 대해 회사 책임만 묻고 있다. 이러다 보니 근로자들은 다쳐도 상관없다 어차피 회사가 다 치료해 주니까 이렇게 안일하게 생각하는 부분도 있다.

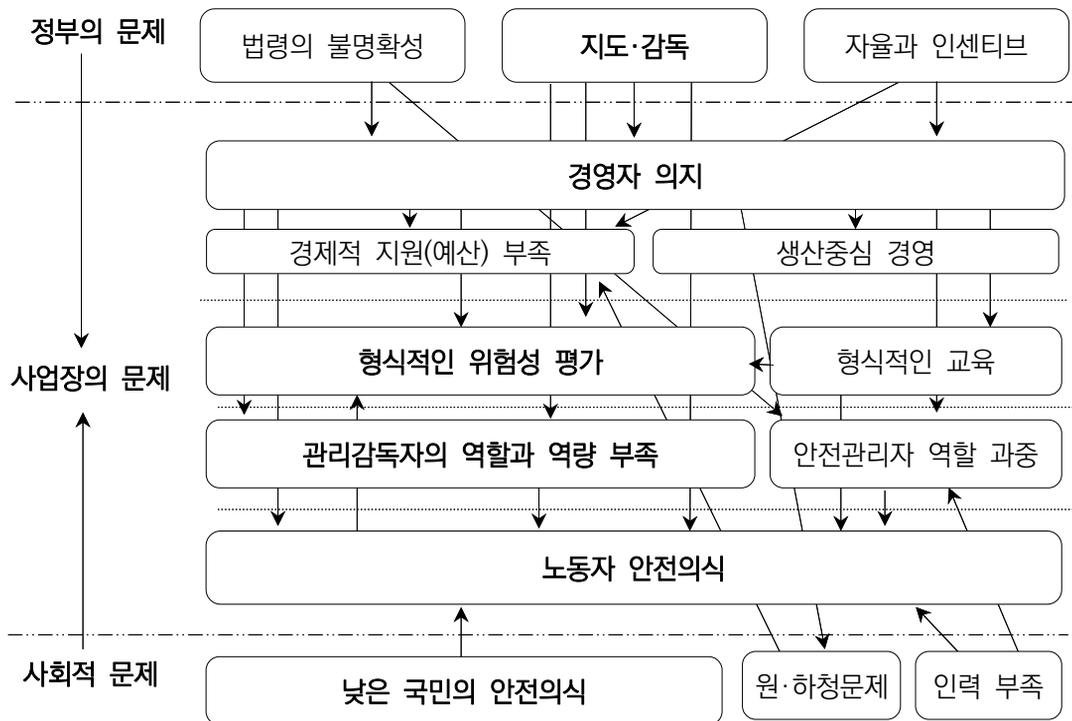
- 근로자의 위험 불감증이 원인이 된 것으로 보인다. 중처벌이 시행되고 있지만 실제로 사고 당사자인 근로자는 처벌 대상이 아니다. 이런 이유에서 근로자들의 위험 불감증을 높이는데 한계가 있다.
- 우리 공장은 위험하지 않다는 생각 때문에 안전의식이 조금 낮다. 제조업마다 공통적인 문제일 텐데 안전팀이 따로 있지도 않고, 안전 관련 규정을 미준수 했을 때 패널티나 이런 체계가 없어요. 그러다 보니까 안전관리자 입장에서는 교육만 하고 이런 거 위험해서는 안 된다 회사 측에 요구만 할 수 밖에 없다. 패널티가 있어서 만약에 인사 고가에 반영을 한다든지, 재발방지 대책으로 근로자 의무사항을 귀찮게 만들어 놓으면 좀 노력을 할 텐데 그런 체계를 만든 회사들은 거의 없을 거예요. 그러다 보니 그냥 이거밖에 안 돼요. 그냥 부탁하는 거지 강제적인 효력은 없죠.
- 근로자의 안전의무 위반에 대해 계도를 할 뿐이지 패널티를 줄 수가 없다. 특히 사망 근로자는 외국인 근로자들이 많다. 물론 지시 불이행으로 패널티를 줄 수도 있겠지만 외국인 근로자들은 돈을 벌어오는 직원들이기 때문에 반감을 가지면 통제가 안 되는 일이 발생하기도 한다.

한편으로 세대 간의 안전에 대한 인식차이와 접근방법이 달라야 할 필요성을 언급하기도 하였다.

- 근로자들은 대부분 30대로 젊은 세대이다. 본인 일만 하려고 하지 안전 보장에 대해 관심이 없다.
- 더군다나 저희 평균 연령이 상당히 높거든요. 60대 이상이 많아요. 그래서 한 번 들어도 기억을 잘 못하죠. 그런 분들이 많기 때문에 노동자들의 인식이 문제가 바뀌어야 안전문제가 개선된다고 본다.
- 회사 직원 80% 가까이가 원청에서 일하던 사람들이 퇴직하고 옮겨오는 경우이다. 단 10%만 마을에서 인력을 뽑아서 충당하고 있다. 따라서 직원들의 동종경력이 평균 20년 이상이다.

### 3. 사업장 면담조사 결과 정리

면담조사의 내용에서 안전관리자들이 생각하는 사망사고의 근본적인 원인은 사회적 문제, 정부의 문제, 사업장의 문제로 구분할 수 있다. 사회적 문제와 정부의 문제는 모두 사업장의 문제와 직결되어 사고의 근본원인 될 수 있다. 사회적 문제에서 가장 큰 문제는 국민의 안전의식이고, 정부의 문제는 사업장 문제에서 가장 큰 요인인 경영자의 의지를 높이기 위해 감독과 혜택을 어떻게 사용할 것이냐이다. 사업장의 문제에서 경영자의 의지가 물론 가장 중요하지만 시스템 요인으로는 형식적인 위험성평가와 인적요인으로 관리감독자의 역할과 역량의 문제가 사망사고 감소를 위해 가장 고민해야 할 문제점이다.



[그림 IV-1] 사업장 면담조사에서 나타난 사망사고의 원인과 영향



## V. 고찰 및 제언





## V. 고찰 및 제언

### 1. 사망재해 예방을 위한 접근 방식

연구의 출발은 사고사망 발생 사업장, 특히 확률적으로 발생하기 힘든 중복하여 사고사망이 발생하는 사업장은 특성이 반듯이 있을 것이란 가정에서 시작되었다. 그러나 산재통계 데이터와 중대재해조사 보고서를 분석하고 사업장 면담을 하면 사고사망이 발생한 사업장의 특성이 있을 것이라고 생각했다. 그러나 개별 사망 사고를 살펴보면 어떠한 특정 문제이기 보다는 전체적인 시스템이 안 갖추어져 있고 작동하지 않을 때 발생할 가능성이 높아질 수는 있으나 사업장의 특성이 있는 것은 아니었다. 사고를 중심으로 사고를 발생시킨 원인을 파악하고자 하는 연구의 접근 방식이 잘못된 것이었다. 이러한 접근 방식은 안전-I의 개념에서 출발한 것이다. Hollnagel(2015)이 언급한 바와 같이 안전-I의 관점은 인과관계의 원칙에 따라 ①부정적인 결과(사고, 사건)의 이유는 잘못된 무엇인가가 있다, ②부정적인 결과는 원인이 있기 때문에 증거를 충분히 찾으면 원인을 찾는 것이 가능하며, 일단 원인이 발견되면 제거될 수 있고, 잘못된 것들의 수를 줄이면 안전이 개선될 수 있다, ③모든 부정적인 결과는 원인이 있고 모든 원인은 발견 가능하기 때문에 모든 사고는 예방할 수 있다는 기본적인 생각에서 출발한다. 그러나 Hollnagel은 안전-II의 개념을 설명하며 사고는 선형 인과관계에 따라 결과적(resultant, being a consequence of)이기 보다는 설명될 수 없는 단순히 일어나는 발현적(emergent, rising out of, coming into)이라고 보고, 안전에 대한 접근을 잘못되는 것보다 잘 되는 것에 집중하는 것이 합리적이며, 우선 잘되어 가는 환경을 연구해야 한다고 말하고 있다. 즉 ‘무엇인가 잘못되는 것을 피하는 것’ 보다는 ‘잘되는 모든 것을 보장하는 것’, ‘변화하는 조건(사고가 날 수 있는 환경의 변화)에서 성공하는 능력으로 바꾸는 것’이며, ‘의도되고 받아들일 수 있는 결과(사고가 발생 안하는

일상적인 행동)의 수를 높게 유지하는 것'이 중요함을 지적한다. HSE(2002)에서도 사고의 비율이 불안정한 행동으로 인해 발생한다는 증거가 있기 때문에 행동 프로그램은 안전 영역에서 인기를 얻고 있지만, 불안정한 행동을 안전한 행동으로 바꾸는 데 초점을 맞추는 것은 적절하나 사람들이 왜 불안정하게 행동하는지 분석하기 보다는 사람들을 조직하고, 관리하고, 동기 부여하고, 보상을 받는 방식과 물리적 작업환경, 도구 및 장비에 대한 필요한 변화를 고려하지 않고 개인 행동의 변화에만 집중하면 불안정한 행동의 근본 원인을 해결하지 않고 증상만 치료할 수 있음을 말하고 있다. 연구결과에서 중복하여 사고 사망이 발생한 사업장의 경우라 하더라도 동일한 형태의 발생형태와 기인물이 거의 없는 것을 확인한 바와 같이 하나의 사고 원인을 찾아 사전 조치를 하더라도 또 다른 형태의 사고는 발생할 수 있다. 따라서 사고의 원인 분석에 대한 노력은 필요하고<sup>22)</sup> 전략 수립을 위해서는 자료 분석에 기반 해야 하지만, 사망사고 예방에 대한 접근 방식은 사고를 중심으로 원인을 제거하려는 접근 방식보다는 사고가 안 나는 잘되는 상황을 만드는 것, 산업현장의 일상적인 상황에서 수시로 발생하는 변동성에 대해 사고가 발생하지 않을 수 있도록 대처할 수 있는 능력을 키울 수 있는 방향으로 전개해야 할 것이다.

## 2. 경제적 문제와 개선 방안

사업장 면담조사 결과 사고발생의 근본 원인을 찾아가면 결국은 안전의 문제는 '경제적 문제'와 직결되었다. 물론 이 부분은 사업주의 안전에 대한 의지와 밀접하게 연관되어 있다. 그러나 안전시설, 안전장치 등을 신규로 도입하여 안전을 향상시키기 위해서는 자금이 필요한 것은 사실이다. 면담 조사에서 제시한 바와 같이 사업주에게만 모든 책임을 부과하기 보다는 정부에서도 사업장의 경제적 문제에 도움을 주어 함께 노력했으면 좋겠다는 의견과

22) Hollnagel이 안전-II의 중요성을 주장하지만, 안전-I과 안전-II의 강조점은 다르지만 서로가 양립할 수 없는, 상충된 것이 아니라 두 개가 상호 보강하는 관계이고, 잘못된 상황을 조사하는 것과 가능한 위험을 고려하는 것 역시 계속 필요하다고 말하고 있다.

같이 정부에서도 안전보건수준을 향상시키기 위해 노력하는 경우 경제적 혜택을 주는 것도 필요하다. 유럽 국가에서 시행하는 경제적 혜택은 다음과 같이 구분할 수 있다(EU-OSHA, 2011).

- 보험료 변동 : (예) 산업재해와 연동한 보험료 차등 적용, 특정 업종에 대한 차등 적용, 교육, 투자, 개인보호 수단 등과 같은 예방활동에 따른 보험료 혜택
- 보조금 : (예) 안전 개선을 위한 투자나 조직에 대한 보조금
- 세금지원 : (예) 안전 투자에 대한 세금 감면
- 은행대출 조건 개선 : (예) 낮은 이자율
- 비 금전적 보상 : (예) 안전관리시스템에 대한 인증제도, 포상

EU-OSHA(2011)에 따르면 경제적 지원이 사업장에서 산재예방을 위한 활동을 위해 투자할 수 있는 동기를 부여하고 이를 통해 산업재해를 낮출 수 있다고 말하고 있다. 독일에서 2002년에 도입한 도축업 인센티브 제도는 시행 이후 6년간의 산업재해 감소율이 전체 업종의 감소율 16%보다 높은 28%의 감소를 보였으며, 지원을 받은 사업장의 재해가 1,000건 이상의 감소하였음을 보여주고 있다. 또한 이탈리아 노동자보상기관(Workers' Compensation Authority)이 소규모 사업장의 안전보건 투자를 촉진하기 위해 은행 대출 지원 혜택을 시행하고 참여한 사업장의 사고가 13~25% 감소하였다. 핀란드는 농업 분야에 적용한 지원제도는 사고율을 10.2% 감소하였다.

EU-OSHA(2010)는 경제적 지원에 대한 문헌 검토, 유럽 국가들의 경제, 정치, 법률 및 사회구조에 대한 검토, 국가별 사례연구를 수행하고 경제적 지원제도가 만들어질 때 고려해야 하는 일반적인 성공 요인을 다음과 같이 말하고 있다.

- 인센티브 제도는 산업재해율과 같은 과거에 잘한 안전보건관리에 대한 보상이 아니라 미래의 사고와 질병을 감소시키는 것을 목적으로 하는 구체적인 예방 노력에 대한 보상이어야 한다.

- 인센티브 제도는 모든 규모의 사업장에 열려있어야 하며, 특히, 소규모 사업장의 요구에 각별히 주목해야 한다.
- 인센티브는 사업주들이 참여 할 동기를 부여할 정도로 충분히 높아야 한다.
- 의도한 예방활동과 보상 사이에는 명확하고 직접적인 관계가 있어야 한다.
- 인센티브 제도는 사업체와 인센티브를 제공하는 기관 모두에게 관리적 부담이 적도록 가능한 쉬워야 하고, 보상 기준이 명확해야 한다.
- 인센티브 제도가 많은 다수의 사업체를 대상으로 하는 경우, 보험 요율 또는 세금을 기반한 인센티브가 가장 효과적이다.
- 인센티브 제도가 특정 분야의 문제 해결을 촉진하고자 하는 경우라면, 지원금 제도가 가장 효과적이다

위와 같은 측면을 중심으로 우리나라의 경제적 지원 제도에 대해 검토하고 보다 성공적인 경제적 지원 제도를 위한 방안을 제시하고자 한다. 아래의 표는 현재 안전보건공단에서 소규모 사업장을 중심으로 경제적 지원을 하는 사업을 정리한 것이다. 우리나라의 경우 경제적 지원 정책은 유럽 국가에 비교하더라도 다양한 제도를 시행하고 있다.

〈표 V-1〉 안전보건공단의 경제적 지원 사업 주요 내용

구분	사업명	주요 내용
보험 요율	개별실적요율	• 산재보험 가입 3년 이상이고, 상시근로자수 30인 이상(공사금액 60억 이상) 사업장에 대해 3년간의 산재보험료 총액 대비 3년간의 산재보험 급여 총액의 백분율(보험수지율)을 수지율이 85%를 초과하거나 75% 이하인 경우 보험요율을 ±20% 내에서 인상 또는 인하
	산재보험요율제	• 50인 미만 제조업, 임업, 위생 및 유사서비스업(하수도업 포함) 사업장 중 「위험성평가」 인정 또는 「사업주 교육」 이수 후 산재예방계획을 제출하여 인정받은 경우 산재보험요율을 20%, 10% 인하
비용 지원	클린사업장조성	• 50인 미만 사업장의 안전보건관리 시스템 구축을 위한 보조지원(사업장당 3,000만 원까지)

구분	사업명	주요 내용
비용 지원	안전투자 혁신사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>50인 미만 사업장으로 안전인증제도 이전 제작한 카고형 이동식 크레인, 차량탑재형 고소작업대, 권동식 리프트 보유사업장, 30년 이상 노후된 안전검사 대상기계 및 부리산업(주소, 소성, 표면처리업 중심)의 노후화된 공정 및 설비 보유 사업장이 기계교체, 공정개선의 50%를 지원(3년간 9,084억원)</li> </ul>
	산업재해예방 시설용자지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>자금여력이 부족한 사업장(300인 미만 사업장 우선 지원)의 안전보건 시설(위험기계기구 신규설치 및 교체, 방호장치, 보호구 등) 개선을 위해 장기 저리 조건의 융자금 지원, 사업장당 10억 원 한도, 고정금리 1.5%, 3년거치 7년 분할 상환)</li> <li>2022년 “제조업 끼임·추락 고위험 3대 업종”, “직업계고 현장실습 참여사업장” 우선지원</li> </ul>
	보증지원 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> <li>안전보건공단이 인증한 안전경영활동 우수기업(안전보건경영시스템 인증기업, 위험성평가 인정기업, 안전신기술 스타트업 육성 공모전 수상기업, 안전 인큐베이팅 사회적기업 선발기업, 안전보건공생협력 프로그램 참여기업, 기술능력 및 생산체계 심사·확인심사 적합판정 기업)이 금융기관에서 대출 시 공단 협약 금융기관(신용보증기금, 기술보증기금, 무역보험공사)의 보증 혜택을 제공하는 프로그램</li> </ul>
	건강디딤돌	<ul style="list-style-type: none"> <li>30인 미만 사업장의 산업보건 기초제도(작업환경측정, 배치 전 건강진단 및 특수건강진단)이행을 위한 비용 지원(2022년 265억 예산)</li> </ul>
	뇌심혈관고위험 노동자 심층 건강 진단 비용지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>뇌심혈관사망 위험이 높은 노동자에게 뇌심혈관계 정밀검사를 포함한 심층건강진단을 지원하고, 진단결과 고위험군은 건강 상담 등 사후관리 실시</li> </ul>
비용 및 기술 지원	민간위탁사업 보건 분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>50인 미만 사업장에 대해 민간재해예방기관을 활용하여 종합적 보건관리 기술지원(2022년 사업물량 : 71,590회)</li> <li>사업장 특성, 규모 등을 고려하여 공통지원, 테마별 지원으로 사업장 맞춤 서비스를 제공하여 보건관리 수준 향상에 기여</li> </ul>
	민간위탁사업 자율안전관리 밀착지원 사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>50인 미만 사업장 중 재해발생 위험도가 높은 업종/규모 사업장 중심으로 자율안전관리 체계 구축 지원 희망 사업장에 대해 민간재해예방기관을 통해 자율안전관리 능력향상 지원</li> <li>지원 사업장의 지속가능한 자율안전관리체계가 구축되도록 장기간(2년)/밀착지원</li> </ul>

출처 : 박미진 등. (2022). 소규모 사업장 화학물질 관리 정부지원 사업 모델 적용(Ⅰ)을 기초로 수정

## 1) 중소기업에 대한 안전보건 투자를 위한 유인책 필요

위의 표를 보면 현재도 경제적 혜택이 있으나 대부분 50인 미만 사업장을 대상으로 하는 경우가 대부분이다. 50인 미만 사업장의 재해가 높은 비중을 차지하고, 안전보건을 위한 경제적 여력이 가장 취약하므로 정부의 지원은 50인 미만 사업장을 중심으로 이루어져야 하는 것은 맞다. 그러나 대기업을 제외하고, 50인 이상 사업장 역시 경제적 여력이 충분하지 않고 안전보건에 대한 투자가 미흡한 것이 사실이다. 면접 조사에서 50인 이상 사업장이라 정부의 혜택도 없고 경제적인 여력도 없어 안전보건에 투자를 하기 어렵다는 의견, 노력한 부분에 대해서는 조그마한 경제적 보상이 있으면 좋겠다는 의견과 같이 중규모 사업장에 대해서도 경제적 유인책이 필요하다.

EU-OSHA(2010)가 성공적인 경제적 지원 방안에서 제시하듯 중소기업에 초점을 맞추어야 하지만 지원정책은 전체 사업장에서 접근할 수 있어야 하는 점도 고려해야 할 것이다. 다수의 사업체를 대상으로 할 때는 효과적인 경제적 지원제도는 보험요율 또는 세금을 기반으로 한 인센티브가 가장 효과적이다(EU-OSHA, 2010). 보험 요율에 대한 혜택은 30인 이상 사업장에 대해 적용이 되고 있으므로, 중규모 사업장을 위한 혜택으로 세금 혜택을 고려할 수 있다. 조세특례제한법에 따라 2020년까지는 일부 자산·시설투자에 대하여 개별적인 세액공제 제도를 운영하여 산업안전보건법에 따른 “산업재해 예방시설”에 대해 세액공제 제도가 운영되었으며, 2021년부터는 개별시설에 대한 세액공제를 통합하여 “통합투자세액공제”로 변경되었다(국회 예산정책처, 2021). 현재 조세특례제한법 제24조 통합투자세액공제<sup>23)</sup>에서 사업용 유형자산과 안전시설에 대해 해당 과세연도에 투자한 금액의 100분의 1(중견기업은 100분의 3, 중소기업은 100분의 10)에 해당하는 금액의 기본 공제와 투자한 금액이 해당 과세연도의 직전 3년간 연평균 투자 또는 취득

23) 조세특례제한법 제24조(통합투자세액공제)에서 공제대상 자산은 ①기계장치 등 사업용 유형자산(차량 및 운반구, 공구, 기구 및 비품은 제외), ②안전시설(산업안전보건법 제 38조에 따른 안전조치 및 제39조에 따른 보건조치를 위해 필요한 시설)

금액을 초과하는 경우에는 그 초과하는 금액의 100분의 3에 해당하는 금액을 추가공제하고 있다. 통합투자세액공제로 개정되기 이전이기는 하지만 심충진 등(2015)의 연구결과에 따르면 안전보건설비 투자에 대한 세제혜택에 대한 실태조사에서 45개 사업장 중 41개 사업장(91%)가 세제혜택을 받은 적이 없고 세제혜택을 받은 4개 사업장은 상시근로자수 5,000명 이상, 매출액 1조원 이상의 대기업이었으며, 국회의 조세지출 내역을 보아도 안전보건설비 투자로 인한 조세지출은 무척 낮은 것으로 나타났다. 그 원인으로 그 당시의 세제 혜택 대상은 “산업안전보건법에 의한 산업재해 예방시설”이 세제 혜택 대상이지만, 산업안전보건법에도 “산업재해 예방시설”이란 정의가 명확히 나와 있지 않은 점과 프레스의 안전장치와 같이 프레스를 구입할 때 안전장치가 있는 기계 전체를 구입하는데, 이 때 세제혜택 대상인 안전장치 비용만을 별도 산정하기 어려운 점을 이유로 들었다. 현재 법이 개정되어 기계장치는 가능하지만, 산업안전보건법상 “안전상의 조치”와 “보건상의 조치”를 위해 필요한 시설이란 정의는 여전히 적용하기에 막연한 점이 있다. 대기업의 경우 시설 개선과 같은 많은 비용이 들어가는 투자에 대해 세제혜택을 받을 가능성이 높지만, 현재의 법 역시 중소기업에게 큰 도움이 되기 어렵다고 판단된다. 중소기업들은 대규모 시설 개선보다는 기계·기구의 방호장치와 같은 개선이 현실적으로 와 닿는다. 따라서 세제 혜택은 필요한 제도인 것은 분명하지만, 현재의 법을 보다 중소기업에서 적극적으로 활용하여 안전보건투자를 촉진할 수 있는 수단이 될 수 있도록 개선해 나갈 필요가 있다. 또한, 금년도 홍석준 의원<sup>24)</sup>이 대표 발의한 개정 법안의 내용과 같이 안전교육 등 인적투자에 대해서도 세액 공제를 받을 수 있다면, 중소기업에는 유인책이 될 수 있을 것이다.

24) 2022년 3월 29일 홍석준의원이 기업의 투자 촉진을 위해 산재예방을 위한 시설투자에 대한 세액공제율을 한시적으로 상향(대기업은 10%, 중견기업 20%, 중소기업 30%)하고, 안전교육 등 인적투자 등에 대해서도 세액공제를 적용하자는 내용으로 조세특례제한법 개정을 대표 발의하였다.

## 2) 법적 요구사항 이상을 행할 때 지원

건강디딤돌 사업의 경우 경제적 여력이 부족한 30인 미만 사업장에 대해 작업환경측정과 특수건강진단을 실시하는 비용을 지원하는 사업으로 2022년 265억의 예산이 투입되는 사업이다. Elsler, D 등(2010)은 경제적인 혜택은 최소한 법적인 요구 사항을 넘어서 실행하는 예방활동에 대해서만 제공되어야 한다고 말한다.

EU-OSHA(2017)도 무임승차 효과(free-rider effect)<sup>25)</sup>를 줄이기 위해서는 법적 기준을 넘어서는 예방책만 인센티브를 부여해야 하며, 기업은 법적 산업 안전보건 요구사항을 충족하는 것만으로 보상을 받아서는 안 된다고 말한다. 작업환경측정과 특수건강진단은 법적으로 반드시 해야 하는 사항임에도 불구하고 신청을 하느냐, 안하느냐에 따라 지원금이 주어진다. 작업환경측정을 최초로 받을 경우 전액(한도 100만원) 지원을 받는다.

30인 미만 사업장에 대해 법적 보호대상으로 편입시키기 위해 필요한 조치일 수도 있으나, 비용지원 없이 법을 준수하는 20인 미만 사업장과 비교하면, 형평성 측면을 고려할 필요가 있다. 사실, 작업환경측정과 특수건강진단은 직업병 예방을 위해 기본적으로 수행해야하는 사항이기는 하지만 측정과 특검을 실시하는 것이 문제가 아니고, 제도적 목적을 달성하기 위해서는 노출 초과 사업장과 유소견자 발생 사업장의 후속 조치가 뒤따라야 한다.

이 후속 조치에 많은 비용이 필요하다. 따라서 법적 사항을 지키기 위한 실시에 비용을 지원하기 보다는 감독과 처벌을 통해 법적 요구사항은 반드시 지켜야 한다는 것을 인지시키고, 경제적 문제로 후속 조치를 할 여력이 없는 경우는 정부가 도와줄 수 있다는 메시지를 전달하는 것이 보다 직업병 예방에 효과적일 것이다.

25) 공공재로 이익을 보는 사람이 대가를 지불하지 않을 때, 해당 재화나 서비스의 공급이 줄어드는 현상. 사사로운 이익을 추구하는 개인이 공공재에 대한 비용을 지불하지 않고 그 편익만 누리려 하는 현상

### 3) 사업평가와 개선에 대한 프로세스 필요

EU-OSHA(2010)는 입증된 조치의 실행은 항상 그 효과에 대한 평가가 뒤따라야 한다고 말하고 있다. 유럽의 많은 국가에서도 경제적 혜택에 대한 정책을 시행하고 있지만, 이러한 정책 실행 후에는 평가가 따른다. 효과성과 효율성을 평가하여 개선을 하고 이 사업으로 인한 효과는 무엇인지 밝힌다. 그러나 우리나라의 경우 정책 시행 후 사업평가가 잘 이루어지지 않는다.

사업을 시작할 때 사업평가를 어떻게 할 것이라는 계획 없이 사업이 시작된다. 네덜란드의 Farbo제도는 1998년에 질병위험을 최소화하는 장비에 대한 투자를 위한 세금 혜택을 주는 조세 제도로 개발되었다가 2005년 보조금 제도로 변경되었고, 2009년 이 제도를 폐지하게 되었다(EU-OSHA, 2010). 이 제도를 조세제도에서 보조금 제도로 변경한 이유는 소규모 사업장과 비영리 조직에 비해 대기업이 세금혜택을 최대한 누리는 측면과 많은 사업주(80%)가 세금 혜택이 없었더라도 투자했을 것이라고 말하는 것이었다. 세금 혜택은 3.5%를 상환하였는데, 이는 사업주들이 장비를 구매하도록 유인하기에는 너무 작은 금액이어서 새로운 제도에서는 지원 가능 장비 항목에 대해 장비 품목당 최대 25,000 EUR까지 구매한 장비의 10%에 대해 지원을 하는 것으로 변경하였다. 2005년에 보조금 제도로 전환하고 2006년에 평가가 시작되었으며, 평가 방법론을 개발하여 투입(Farbo 예산, 조직 등), 결과(적용사업장 수 등 이용자, 제도에 대한 선호도 등 이용자 측면을 측정) 및 효과(근로자 수 당 설비 사용정도 및 사용 시간 등)으로 구성된 성과 지표를 만들었다. 평가 결과를 통해 2007년에는 많은 장비 목록이 제거되고 새로운 장비로 대체되기도 하였다. 2005년 말까지 1,325개 기관에서 2,304건의 지원이 접수되었고 예산 한도에 도달하지 않았으나 일부는 거부되었으며, 2005년과 2007년에는 예산 한도까지 모두 사용되었다(2008년 예산 190만 유로). 또한, 제도에 대한 평가는 긍정적인 효과를 나타내어 사업주의 40%가 작업조건에 많이 유의했다고 나타났고, 장비 사용 후 근로자의 건강 문제가 33%가 확실히 감소했다고 했으며, 7%만이 부분적으로 감소한 것으로 나타났으며, 결근율에도 긍정적인 영향이 있는

것으로 나타났다. 그러나 2009년에 이 제도를 폐지하게 된다. 그 이유는 제도를 개선하였음에도 불구하고, 2005년에는 혜택은 받은 기관의 4분의 1이 이미 장비 구매를 결정한 후 규정을 발견한 것으로 나타났고, 사업주의 12%만이 보조금 규정에 대해 알고 있었으며 대부분은 대기업이었다. 이 제도에서 사중손실(dead-weight loss)<sup>26)</sup> 또는 의도하지 않은 효과였다. 이는 많은 경우 보조금이 없었더라도 장비를 구입했을 것이라는 것이다. 2003년에 대략 추산한 결과로 의도하지 않은 효과는 83%, 2005년에 84%였으며, 보다 신뢰성 있는 측정 결과는 74%로 계산되었다. 이러한 사중손실에 대한 논쟁으로 인해 정부는 2009년 4월 1일부터 Farbo 규정을 폐지하기로 결정했다. 효과가 없는 것은 아니었지만, 충분히 성공적으로 간주되지 않았고, 예산은 부문 간 고르게 분배되지 않았다고 판단하고 이 규정이 건강하고 안전한 근무조건에 대해 사업주와 노동자가 공동으로 책임을 지도록 하는 현행 정책에 더 이상 적합하지 않다는 결론에 따른 것이며, 예산은 산업안전보건 위험에 대한 연구로 사용하기로 한 것이다. 네덜란드의 Farbo 제도의 변화를 보면서 우리는 다양한 경제적 지원 제도에 대한 평가가 필요함을 알 수 있다. 우리나라의 경제적 혜택을 위한 제도의 시작 시점이 달라 그 당시의 사회적 요구에 따라 필요한 사업이 개발되었을 수도 있다. 동일한 예산에서 여러 제도를 어떻게 효율적으로 구성하여 시행할지에 대한 전략이 마련되어야 할 것이며, 이를 위해서는 제도 마다의 평가가 선행되어야 한다.

26) 사중손실(dead-weight loss) : 완전경쟁시장에서 하한가격이나 상한가격, 세금, 관세 부과 등으로 정부가 개입함으로써 발생하는 사회적 손실. 수요공급곡선에서 최적의 수요공급이 이루어지지만 정부개입 등으로 인해 이것이 왜곡되면 그 차이는 손실로 발생하게 된다는 것

### 3. 형식적인 위험성평가의 문제와 개선 방안

위험성평가(Risk assessment)는 유해·위험요인을 사전에 찾아내어 그것이 어느 정도로 위험한지를 추정하고, 그 추정한 위험성의 크기에 따라 대책을 세우는 것으로, 사고의 사전 방지가 가장 중요하고, 실시 목적이라 할 수 있다(고용노동부와 안전보건공단, 2022). 사업장 스스로 위험요인을 찾아 사전에 위험요인을 제거하는 행위를 하는 것은 중요하며, 영국, 독일 등 외국의 많은 국가에서도 법으로 규정하여 시행하고 있다. 산업안전보건법에서 사고 예방을 위해 가장 핵심적인 법 조항을 말한다면 위험성평가일 것이다.

EU-OSHA에서 가장 최근 실시한 사업체 조사인 ESENER 조사 결과 유럽 사업체의 4분의 3 이상이 위험성평가를 실시하고 있으며, 위험성평가가 산업안전보건관리에 대한 유럽의 예방 접근의 초석이라고 말하고 있다(EU-OSHA, 2022). 2021년 산업안전보건연구원에서 실시한 산업안전보건 실태조사에 따르면 위험성평가 실시 여부에 대해 응답한 제조업 3,096개소 중 59.2%(1,833개소)가 위험성평가를 정기적으로 실시하고 있으며, 정기적이지는 아니지만 실시한 적은 있다고 응답한 경우가 21.8%(674개소), 실시한 적이 없는 경우가 19.0%(589개소)로 정기적으로 위험성평가를 실시하는 경우는 60%에 못 미치고 있다.

또한, 실태조사에서 위험성평가를 실시하지 않은 이유에 대해 59.1%(348개소)가 ‘위험성을 평가하지 않아도 큰 문제가 없다’고 응답한 경우가 가장 많았으며, 다음으로 16.3%(96개소)가 ‘위험성을 이미 잘 알고 있다’로 나타났다. 이러한 결과를 볼 때 위험성평가가 정착되고 있는 과정이기는 하지만 미실시 사업장의 경우 아직까지 위험성평가의 본질을 이해하지 못하고 있는 것으로 판단된다.

면접조사 결과를 보면 많은 사업장이 법에서 규정한 대로 노동자 참여하여 위험성평가를 실시하는 사업장은 많았다. 그렇지만 재해예방에 실질적인

도움이 되지는 않는 것으로 생각하는 경우 역시 많았다. 노동자의 수동적인 참여와 위험성평가의 필요성에 대한 인식부족이 원인으로 나타났으며, 가장 문제점은 법적 요구사항이기에 형식적으로 시행하고 있는 점, 심지어는 보험료를 낮추기 위해 실시하는 경우와 같이 제도의 근본 목적인 위험성의 사전 발굴과 예방조치와는 맞지 않는 경우가 많았다. 법의 목적에 맞는 자체적인 위험요인의 사전 발굴과 개선 조치는 위험성평가 실시에서 오기보다는 근로자의 적극적인 참여하에 이루어지는 위험요인 신고 제도를 통한 개선이나 산업안전보건위원회, 원탁회의 등 경영진과 함께 위험성을 논의하고 의사소통하는 과정에서 더 잘 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 대기업의 안전담당 부서의 직원들 역시 위험성평가의 중요성을 인식하고 있었으며, 위험성평가만 잘 실시된다면 사고 예방에 가장 좋은 방법이라는 것에는 이의가 없었다. 그러나 대기업의 경우 사업장이 넓고 생산조직도 단위별로 많으므로 개별 생산단위 별에서 관리감독자와 노동자가 함께 위험성평가를 실시하고 개선을 하는 형식인데, 개별 생산단위에서 위험성평가 결과에 따라 개선조치를 자신들이 직접 해야 하므로 개선하기 쉬운 위험성만을 발굴하거나 위험성을 낮춤으로써 개선 순위를 후순위로 만드는 등의 위험성평가가 이루어지고 있어 개선이 필요하다고 말하고 있다. 위험성평가가 대기업도 형식적으로 행해지는 현실을 볼 때, 중소기업 사업장은 더더욱 법적 요건만 맞추는 식의 형식적인 위험성평가가 많을 것이다.

실질적인 위험성평가가 현장에서 이루어지고, 특히, 소규모 사업장까지 위험성평가가 전파되기 위한 방안을 다음과 같이 제시하고자 한다.

### 1) 쉽게 위험성 평가의 본질을 전달하는 방식으로 전환

위험성평가의 핵심은 위험성을 찾아내어 개선 조치를 통해 사고를 사전에 예방하는 것이라 할 것이다.

현재의 우리나라 위험성평가 방법에 대한 설명은「사업장 위험성평가에 관한 지침(고용노동부 고시 제2012-104호, 2012.9.26.)」이 있으며, 안전보건

공단에서는 위험성평가 교육 프로그램과 함께 을 실시하고 있으며, 웹에서 위험성평가를 할 수 있는 지원시스템인 위험성평가 지원시스템(KRAS)를 운영하고 있다. 위험성평가에 대한 지침, 교육교재, 지원시스템에서 위험성평가를 보면 복잡하고 어렵다는 느낌을 갖게 된다.

EU-OSHA의 위험성평가를 지원하는 사이트 OiRA(Online interactive Risk Assessment)와 비교 해봐도 어렵다. OiRA와 KRAS의 구성 내용이나 방법을 보면 큰 차이가 없음에도 불구하고 우리나라는 어렵다는 느낌을 준다. 아래의 영국의 안전보건청(HSE) 사이트에서 제공하는 “위험성평가 양식”과 우리나라 고시에서 제시하는 양식을 비교하면 어렵다는 느낌이 어디에서 기인하는지, 어떠한 차이인지 알 수 있다. 영국도 위험성평가 교육을 실시하고 있으나 제공하는 양식을 보면 간단하면서 할 수 있을 것 같다는 느낌을 준다. 반면 우리나라 양식은 “3단계(위험성 추정)” 부분을 제외한 양식과 비교하여도 다소 어렵다는 느낌을 준다.

**영국 HSE 위험성평가 템플릿**

회사명 : 평가 수행자 :  
 다음 검토 날짜 : 평가 날짜 :

위험 요소는 무엇입니까?	누가, 어떻게 위험할 수 있습니까?	위험을 통제하기 위해 이미 한 조치는 무엇입니까?	위험을 통제하기 위해 어떤 추가 조치가 필요합니까?	누가 조치를 취해야 합니까?	조치는 언제까지 필요합니까?	완료

[그림 V-1] 영국 HSE의 위험성평가 템플릿

작업공정명:			위험성 평가				평가일시:		
세부 작업 내용	유해위험요인 파악		관련 근거 (법기준)	현재의 안전 보건 조치	위험성 결정	위험성 감소 대책	개선 예정 일	완료 일	담당 자
	위험 분류	위험발생 상황 및 결과							



위험성 평가						
관련 근거 (법기준)	현재의 안전 보건 조치	위험성			위험성 결정	위험성 감소 대책
		가능성 (빈도)	중대성 (강도)	위험성		

[그림 V-2] KRAS(표준 위험성평가) 양식

위의 위험성평가 부분에서 “3단계(위험성 추정)” 부분을 추가하면 “가능성(빈도), 중대성(강도), 위험성” 란이 추가되어 양식은 더 복잡하게 된다. 교육을 받아야 작성할 수 있을 것 같은 느낌과 양식만 보고서도 작성할 수 있을 것 같다는 느낌의 차이가 있다.

위험성추정은 피해가 발생할 가능성(빈도)와 사망, 부상/질병, 병원치료 등 재해의 중대성(강도)를 구분하고 이를 기초로 위험성을 추정하게 되는데, 행렬법, 곱셈법, 덧셈법, 분기법 등을 지침해설서에서 제시하고 있다. 아래는 가능성과 중대성을 구한 후 이를 곱셈법을 사용하여 위험성을 구한 예시를 보여준다. 발생가능성이 중정도(3) 되고 사고가 났을 때 중대성은 사망에 이를 수 있다(4)고 가정하면 이에 대한 위험성은 12(3×4)가 된다. 여러 공정, 기계를 위험성평가하고 어느 부분이 가장 위험성이 높은지 추정하기에 좋은 방법을 제공하지만, 이것이 위험성평가의 본질은 아니고 핵심은 위험성을 찾는 것이다. 위험성평가를 생각하면 이와 같은 행렬이 먼저 떠오를 필요는 없을 것이다. 물론, KRAS에서도 20인 미만 사업장을 대상으로 위험성추정을

생략할 수 있도록 이 부분을 생략한 양식을 함께 제공하고 있지만, 지침이나 KRAS 사이트의 안내가 위험성평가의 본질에 대한 전달보다는 너무 상세한 방법론과 설명으로 인해 복잡하고 어렵다는 느낌을 전달하고 있다.

가능성	중대성		최대	대	중	소
	단계	단계	4	3	2	1
최상	5		20	15	10	5
상	4		16	12	8	4
중	3		12	9	6	3
하	2		8	6	4	2
최하	1		4	3	2	1

[그림 V-3] 위험성추정을 위한 곱셈법 예시

면접조사에서 나타난 바와 같이 대기업의 경우도 현장 단위에서 위험성 평가를 실시하면서, 실제 위험도에 따른 위험성을 추정하기 보다는 개선할 사항에 맞추어 위험성을 추정하는 것을 볼 때, 형식에 너무 치우친 위험성 평가가 이루어지고 있다. 특히, 소규모 사업장을 생각할 때 좋은 방법 보다는 위험성을 찾아 신고를 하는 것과 같이 위험성을 찾고 개선을 하는 것이라는 핵심 전달에 중점을 두는 것이 필요하다. 실질적인 위험성평가를 위해서는 고용부 지침과 KRAS에서 HSE와 같이 위험성평가의 본질을 중심으로 쉽게 접근할 수 있도록 안내를 하여 누구나 할 수 있는 것이라는 인식을 주고, 기술적인 방법은 심층 교육이나 보다 더 좋은 위험성평가 기법을 알고자 하는 사람들에게 전달하는 것이 좋을 것이다.

## 2) 위험성평가에 따른 혜택 개선

위험성평가 인정사업장에 대한 혜택은 아래의 표와 같다. 앞의 경제적 혜택에서 언급한 바와 같이 법적으로 지켜야 하는 사항에 대해 혜택을 주는 것보다는

법적인 요구사항 이상으로 노력을 하고자 할 경우 정부가 지원을 해 주는 것이 바람직하다. 그러한 측면에서 위험성평가를 실시하여 인정을 받았다는 것에 대해 산재보험요율을 20% 인하하는 것보다는 위험성평가 실시 후 개선점을 도출하였는데 경제적 여력이 없어 시급함에도 불구하고 개선이 늦어질 수밖에 없는 사항에 대해 정부가 지원을 하는 것이 좋다고 판단된다. 면접조사에서 일부 사업장의 경우 위험성평가를 산재보험요율을 낮추기 위해 실시하는 경우가 있고, 이로 인해 재해 위험을 낮추기 위한 위험성평가라기 보다는 형식적인 문서행위로서의 위험성평가가 실시되는 점도 고려해야 할 것이다.

**〈표 V-2〉 위험성평가 인정사업장에 대한 혜택**

- 산재보험요율 20% 인하(50인 미만 제조업, 임업, 위생 및 유사서비스업 만 해당)
- 클린사업장 조성지원 보조금 1,000만원 추가 지원
- KOSHA-MS 컨설팅 비용 우선지원(50인미만) 및 실태심사비 면제
- 기술보증기금 보증실행시 최초 3년간 보증비율 100% 적용, 보증요율 0.2%p 감면
- 중소벤처기업진흥공단 정책자금 지원 평가 시 기술성 평가 점수 우대 및 지원한도 상향(60억 →100억)

출처 : 안전보건공단 홈페이지

### 3) 위험성평가 결과는 즉시 개선된다는 인식 전파

면접조사 결과 근로자들이 위험한 점을 찾아 안전담당 부서에 적극적으로 신고를 하여 신고건수가 계속 증가하는 사업장의 경우 안전관리자의 답변은 신고가 들어오는 경우 최우선적으로 개선을 해주려고 노력하며, 신고를 하면 개선되는 구나라고 인식을 확산시킴으로써 근로자들의 신고가 활성화되는 것이라고 이야기 했다. 이와 같이 사업장 측면에서 위험성평가가 실질적으로 위험성 감소에 영향을 주는 제도로 정착하기 위해서는 위험성평가에서 도출된 위험성을 해당 부서에서 없애라고 하는 방법보다는 회사 차원에서 우선적으로 개선을 위한 노력을 함께 한다는 믿음을 현업부서에 주는 것이 중요하다. 사업장 측면에서 안전관리 부서와 현업부서가 협력하는 모습이 필요하다.

#### 4. 안전관리자 등 안전보건관리 체제의 개선

면담 조사에서 안전관리자들은 업무가 과중하다는 이야기를 많이 하였다. 교육을 비롯하여 법적으로 해야 하는 모든 안전조치가 안전관리자의 업무가 된다. 사업장에서 관리감독자 뿐만 아니라 사고 발생 시 직접적인 피해를 입는 근로자들까지도 안전에 관한 일은 안전담당부서 또는 안전관리자가 해야 할 일로 인식하고 있는 것이 사업장의 안전관리 시스템이 작동하지 않는 가장 큰 문제이다.

산업안전보건법(제17조)에서 안전관리자는 안전에 관한 기술적인 사항에 관하여 사업주 또는 안전보건관리책임자를 보좌하고 관리감독자에게 지도·조언하는 업무를 수행하는 사람이라 되어 있다. 위험성평가만 보더라도 위험성 평가에 관한 보좌 및 지도·조언이 업무이지 위험성평가를 실시하는 것이 업무가 아니다. 그러나 면접 조사에서 소규모 사업장의 경우는 사업주가 안전 관리자가 있으니 안전관리자가 모든 업무를 하면 된다는 입장이었으며, 대규모 사업장의 경우도 안전업무 담당부서가 모든 안전에 대한 책임을 지는 경우가 많았다. 이에 대한 부분은 정책을 수립하는 정부 역시 비슷한 입장을 보인다. 정부의 정책을 보면 안전의 중심을 현장에 두고 현장에서 스스로 안전을 신경쓸 수 밖에 없는 정책보다는 사업주가 안전을 책임져야 한다는 데 초점을 맞추다 보니 안전에 대한 전문성이 없는 사업주는 모든 안전에 관한 일을 안전관리자, 안전담당 부서에서 책임지는 식이 된다. 사업장의 안전은 관리감독자를 중심으로 현장에서 직접 근로자 안전을 위해 모든 일들이 행해져야 한다. 그 과정에서 기술적인 부분에 대해 조언이 필요한 경우와 여러 부서의 의사 소통이 필요한 경우 안전관리자가 역할을 하는 시스템이 구축되어야 한다. 정부의 정책과 감독 역시 이러한 현장 중심의 안전시스템 구축에 초점을 맞추어야 할 것이다.

데이터 분석 결과를 보면 토요일과 일요일, 밤 10시부터 새벽 5시까지의 시간에 사고사망 발생 확률이 높게 나타났다. 면접 조사에서도 안전관리자는

정규 근무시간에 주로 활동을 하고 야간작업이나 휴일 작업의 경우에는 안전 관리를 현장에 맡기고 있는 경우가 많았다. 안전관리자가 현장의 모든 안전 업무를 통제할 수는 없으나, 일반적인 근무 시간이 아닌 시간이 아닐 때 안전 관리가 소홀해 질 수 밖에 없는 상황이다. 산업안전보건법 시행령 제18조에서 안전관리자를 배치할 때에는 연장근로·야간근로 또는 휴일근로 등 해당 사업장의 작업 형태를 고려하여야 한다고 규정하고 있다. 법에서 사업장 자체적으로 작업 형태를 고려하여 안전관리자를 배치하도록 하는 것이 아니라, 사업장의 작업 형태에 따라 안전관리자 선임 규정 방법을 명확히 규정할 필요가 있다.

## 5. 관리감독자의 문제와 개선 방안

관리감독자는 건강과 안전 위험을 효과적으로 통제하는 데 있어 중요하며, 근로자와 현장에서 정기적으로 접촉하며 근로자들이 건강에 위험 없이 안전하게 일하는 방법을 알고 있는지, 근로자가 사업장의 규칙을 따르는지를 확인하는 데 중요한 역할을 할 수 있다(HSE, 2013). 그러나 면접조사 결과 관리감독자의 안전보건의식 수준이 낮게 나타났으며, 오히려 경력이 많은 관리감독자가 안전을 잘 안다는 기존의 타성으로 인해 근로자보다도 교육 참여율과 안전관리에 협조가 부족한 것으로 나타났다.

HSE(2013)는 사업장의 안전과 건강을 효율적으로 감독하기 위한 조치로 관리감독자에 대한 사항을 사업주의 역할, 관리자의 역할, 근로자 참여로 구분하여 제시하고 있다. 사업주의 역할로 관리감독자의 역할과 책임을 정의하고 위험 통제의 일부로서 감독의 중요성을 인식하면서 관리감독자가 자신의 역할을 수행할 수 있도록 교육을 받고, 능력이 있는지 확인을 해야 하며, 관리감독자가 ‘업무 완수’의 일환으로 안전과 보건문제를 처리할 수 있는 충분한 지원을 받고 있는지 확인을 해야 한다. 다음은 관리자의 역할로 위험성 평가에 관리감독자를 포함시켜야 하며, 관리감독자가 안전과 건강에 긍정적인 태도를 갖고 근로자들에게 모범을 보여 안전한 작업시스템을 만들 수 있도록

하고, 관리감독자가 자신의 업무를 이해하여 효과적이고 안전한 결정을 할 수 있도록 해야 하며, 특히, 비상시 그들이 무엇을 해야 하는 지를 확인해야 한다. 또한 일이 위험 없이 안전하게 일을 할 수 있는 자원을 제공해야하고, 근로자들에게 좋은 본보기가 되고 감독자가 규칙을 이행하는지 확인해야 한다. 이 내용과 면담조사의 내용을 비교해 보면, 현장에서 근로자와 가장 가까이에서 안전을 확보할 수 있는 관리감독자가 안전관리에 관한 역할을 못하고 있는 부분이 문제점이다. 법에서는 관리감독자의 역할과 의무를 정하고 있으나, 이를 관리감독자가 알지 못하는 경우도 많고 많은 경우 생산에만 집중하지 안전에 대해서는 신경을 많이 쓰지 않는 것이 현실이다. 안전문화 형성에 있어 최고 경영자의 영향력은 말할 것도 없지만, 중간 관리자인 관리감독자 역시 안전을 위해 특별한 노력이 의미있다는 것을 실제로 보여주는 롤모델, 멘토, 코치의 역할을 해야한다(Journe, B., 2018). 안전관리자는 현장을 점검하며, 안전모를 쓰지 않은 근로자에게 안전모를 쓰도록 지적하여 개선하는 것은 한계가 있다. 안전관리자는 현장에 계속 상주할 수는 없으므로 이러한 역할은 관리감독자가 해야 하는 것이다.

### 1) 사업장에서의 관리감독자의 역할 재정립

안전문화를 조성하여 근로자를 변화시키는 것도 중요하지만, 많은 수의 근로자를 변화시키기에 앞서 근로자에게 직접적인 영향을 주는 관리감독자를 먼저 변화시키는 것이 보다 효율적일 것이다. 안전관리자보다도 밀접하게 근로자들과 함께 작업현장에서 일하는 관리감독자가 생산에 대한 역할과 함께 안전관리를 할 수 있는 관리감독자의 중요성을 생각할 때 관리감독자의 역할과 능력을 강화시켜야 한다. 앞에서 언급한 HSE(2013)에서 제시한 사업주와 관리자가 관리감독자가 안전과 관련하여 자신의 역할을 할 수 있도록 하는 것이 가장 이상적이다. 제일 먼저 해야 할 것은 사업주가 관리감독자의 역할과 책임을 명확히 해야 한다. 다음은 생산과 함께 근로자에 대한 안전과 건강을 고려할 수 있는 시간과 자원의 지원을 보장할 수 있어야 한다. 또한, 중요한 요소는

관리감독자가 근로자들에게 모범을 보이고 있는지 확인하여 좋은 본보기가 될 수 있도록 만들어야 한다. 관리감독자가 모범을 보이지 않는 부분에 대해서는 강력한 조치가 필요하다. 관리감독자가 변하지 않으면 근로자들은 변화할 수 없다. 이러한 환경을 만들고 역할에 대한 인식 개선과 근로자의 안전과 건강을 고려할 수 있는 지식을 전달할 수 있는 지속적인 교육이 필요하다. 그러나 이와 같은 모습은 이상적이기는 하지만 사업주가 스스로 이러한 변화를 가져올 수 있기를 기대하는 것은 무리다. 사업주가 이러한 변화를 가져 올 수 있도록 하기 위해서는 정부가 감독을 통한 강제가 필요하다.

## 2) 고용노동부 감독을 통한 관리감독자의 역할 재정립

그 동안 정부는 관리감독자가 역할을 다 할 수는 여건 조성에는 거의 노력이 없었다 해도 과언이 아니다. 사업장에서 관리감독자가 역할을 할 수 있도록 사업장을 변화시키기 위해서는 정부가 강제할 수밖에 없다. 면접조사에서 고용노동부 감독관이 감독을 나올 때마다 관리감독자를 찾고, 관리감독자에게 법적 의무에 대해 질문을 함에 따라 안전관리자가 감독에 대비하여 관리감독자들에게 법적 의무를 암기하도록 하고 관리감독자들을 교육하면서 관리감독자들의 변화를 유도하였으나, 관리감독자들이 자신들이 해야 하는 일을 알게 하는데 2년이 소요되었다는 내용은 시사하는 바가 크다. 대기업이었음에도 관리감독자의 의무를 알리는 데 2년이 소요되었다. 그나마 이러한 변화를 갖고 온 것은 감독관이 감독 시 관리감독자에 집중한 데서 기인한 것이다. 이러한 예와 같이 감독 시 관리감독자의 중요성을 관리감독자와 사업장에 인식시켜야 한다. 사업장 감독 시 실질적인 위험성평가가 이루어지고 있는지와 함께 관리감독자가 법적 업무를 이행하고 있는 지<sup>27)</sup>, 법적 업무를 할 수 있는 여건을 사업장은 조성해주고 있는지를 확인하는 것을 감독의 기본 사항으로 정할 필요가 있다. 감독을 나오면 관리감독자에 대한 사항은 반드시 확인한다는 인식을 전파시켜야 한다. 또한, 안전관리자에게만 개선 사항을 설명할 것이 아니라 관리

27) 관리감독자가 법적으로 정해진 업무를 수행하지 않을 경우 500만원 이하의 과태료이다.

감독자와 함께 개선방향에 대해 대화하며 지적사항을 설명해 주어야 한다. 이를 통해 본인이 중요한 역할을 한다는 암시를 주어야 한다.

## 6. 안전보건교육을 위한 지원 방안

면접조사 결과를 정리하면 안전을 담당하는 직원들은 교육의 중요성은 모두 인식하고 있었지만, 자신들이 하는 현재의 사업장 교육이 형식적으로 교육효과에 대해서는 자신하지 못하는 경우가 많았다. 그 원인으로 생산이 우선됨에 따른 교육시간의 부족, 사업장 위험 요인에 맞는 교육 교재 준비의 어려움, 안전관리자에게 집중되는 교육실시 의무를 뽑았다. 안전보다는 생산 중심의 사업장 환경으로 인한 교육시간의 부족은 경영자의 의지와 안전문화와 관련된 사항이고, 안전관리자에게만 교육 실시 의무를 다하라는 것은 사업장의 안전관리 시스템적인 문제이므로 이 절에서는 안전관리자들이 교육을 준비하며 어려움을 느끼고 있는 교육 자료에 대해 언급하고자 한다. 면담조사에서 생산 시간을 고려하여 매일 10분 정도의 시간을 들여 TBM<sup>28)</sup> 형식으로 진행하는 경우가 많았고, 안전관리자들은 재해예방에 도움이 되는 교육을 하고자 하는 의지가 있는 경우가 많았다. 근로자에게 도움이 될 수 있는 교육을 위해 유튜브 등 인터넷을 검색하여 교재를 만들기도 하고, 재해사례를 수집하여 전달하기도 하는 노력이 있었다. 그러나 다른 안전관리 업무에도 시간이 많이 필요한 안전관리자 입장에서 교육교재를 준비하는 데에는 한계가 있고 많은 시간이 필요하여 어려움을 느끼고 있었다. 면접조사에서 안전관리자들이 교육 효과를 위해 유튜브 등 동영상 자료를 많이 활용하려 하였는데 이는 선행연구와도 일치한다. 박경옥(2017)이 안전관리자들을 상대로 한 조사에서도 안전관리자들이 인식하는 효과적인 교육방법은 사례중심 강의에 요구도가 가장 많았고, 실습·실험·체험식 교육, 현장시찰, 견학, 비디오·CD 교육, 사례중심 토의, ‘내용별

28) TBM(Tool Box Meeting)은 작업 전 안전의 확인, 유의점, 작업절차 등에 대해 현장에서 별이는 간단한 토의로 도구함을 둘러싸고 협의한다고 하여 이러한 이름이 붙여졌다.

전문강사 특강' 순이었으며, '인터넷 온라인 교육'에 대한 요구도가 가장 낮았다. 또한, 이승호 등(2012)이 근로자를 대상으로 조사한 근로자가 가장 효과적인 교육방법이라고 생각하는 교육방법으로 시청각 교육, 재해사례 발표, 실습·연습교육으로 나타났으며 다수의 제조업 근로자들은 강의식 및 토의식 교육에 대해 부정적이었다. 이상의 내용을 정리하면 사업장에서 안전관리자들이 효과 있는 교육을 추진하고, 안전관리자의 업무 부담을 줄일 수 있도록 하기 위해서 정부가 할 수 있는 지원은 다양한 교육 교재를 제공하는 것이다. 특히, 짧은 시간에 교육 효과가 날 수 있는 10분 이내의 동영상 자료를 많이 만들어 제공할 필요가 있다. 현재 안전보건공단에서는 다양한 교육 자료를 배포하고 있다. 안전보건공단 사이트에서 교육 자료를 찾아보면 개선할 필요가 있다. 첫 번째, 사이트에서 자료를 찾기가 쉽지 않다. 안전관리자들이 자료를 찾기 쉽게 만들어 적은 노력으로 필요한 자료를 찾을 수 있도록 해야 하는데 쉽지 않다. 근로자들이 피부로 느낄 수 있도록 하기 위해 재해 사례는 교육 시 많이 활용하는 내용이다.

사이트에서 재해사례를 찾아보면, 업종별로 구분되어 있고 중대산업사고, 질식 중독, 재해사례집, 중대사고 이슈리포트, 지역별 사례, 공공기관 사례로 구분되어 제공되고 있다. 중대사고 이슈리포트는 제목이 “중대사고 이슈리포트 2021. 12월”과 같이 되어 있어서 무슨 내용이 있는지 확인이 어렵고, 모든 내용을 다 열어봐야 확인이 가능하다. 키워드 검색을 하여도 안에 무슨 내용이 있는지 검색이 안 된다. 업종별로 되어 있는 내용은 “트레일러 탱크 점검 중 폭발”과 같이 내용을 유추할 수 있고, “트레일러”와 같이 키워드 검색을 하면 내용을 찾아볼 수는 있으나, 재해사례가 리스트로 죽 나와 있어 검색자 위주로 친화적이지 않다. 지역별 사례와 같은 경우도 공단 지사에서 사이트에 올리는 재해사례를 제공하는 것인데, 업종에서 조회하고 또 지역별 사례에 있는지 조회를 해야 하는 불편함이 있다. 사이트에서 제공하는 안전보건자료의 경우 “실무 길잡이”라 하여 주로 업종별로 책을 제공하고 있다. 책 한권은 200쪽 분량으로 관련 법규 내용부터 유해·위험작업별 안전작업 방법까지 업종에서

필요로 하는 다양한 내용을 포함하고 있다. 도움이 되는 내용은 많지만 교육 교재로 사용하려면 책 전체를 보고 필요한 내용을 추출해 내야하는 노력이 필요하다. 현재 62종의 자료가 있으며, 한 개의 자료 당 평균 조회 수는 2,588회로 활용도가 그리 높다고는 할 수 없다. “건설업 비계 등 가설공사”가 11211회로 가장 조회 수가 많았고, “건설업 가설전기공사”가 10,587회로 두 번째였으며, “운수부대 서비스업(도로 및 관련시설 운영업”이 625회로 가장 낮았다. 업종별 자료보다는 특정 공사를 정한 자료가 조회 수가 높다. 유튜브에도 10분 짜리 자료가 많이 올라와 있으며, “360 VR 전용관”에도 자료를 찾을 수 있다. 전체 적으로 교육 자료로 활용할 수 있는 자료를 찾아 보았으나, 안전관리자 입장에서 지금 필요로 하는 자료를 찾기는 쉽지 않다. 유튜브 자료 역시 홈페이지에서 찾기는 어려웠고 유튜브에 접속하여 조회를 해야 찾아볼 수 있으나 쉽게 찾을 수 있도록 정리가 되어 있지 않다. 안전 관리자가 교육 자료를 쉽게 찾아 활용할 수 있도록 안전보건공단 홈페이지에 유튜브 자료를 포함한 동영상을 포함하여 업종별로만 정리할 것이 아니라, 기계·기구별, 공정별로도 정리를 하여 필요로 하는 내용을 쉽게 찾을 수 있도록 정리를 할 필요가 있으며, 해당 기계·기구나 공정을 찾아 들어가면 그 안에 재해사례와 10분 내외 동영상 등 관련 자료를 한 번에 접근할 수 있도록 자료를 제공한다면 근로자 교육에 많은 도움이 될 수 있을 것이다.

## 7. 근로자 참여를 통한 사업장 안전문화 조성

설문조사에서 안전관리자들은 사고의 원인으로 근로자들의 낮은 안전의식을 많이 지적했다. 안전관리자들이 계속 현장을 감시할 수 없는 상황에서 안전모 조작 안쓰는 근로자, 타성에 젖어 안전을 고려하지 않는 행동 등을 말했고 법이나 사업장 규정으로 안전관리자가 이를 제재할 수 있는 수단도 마땅히 없어 강제하기 힘들다고 말하였다. 회사 자체적으로 안전 문제를 일으키는 근로자에게 인사 등 제재 수단을 만들려는 경우도 있었으나 이 과정에 노동

조합의 반대가 문제가 되는 경우도 있었다. 사업장 안전보건 확보에서 근로자 안전 의식은 가장 중요하고, 사고와 가장 직결되는 문제이다. HSE(2013)는 사업장 안전보건관리에서 핵심 요인을 리더십과 관리, 훈련된/숙련된 노동자, 사람들이 신뢰하고 참여하는 사업장 환경이라 말한다. 또한, HSE(2022)는 안전문화에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 경영 의지와 스타일(management commitment and style), 직원 참여(employee involvement), 훈련과 능력(training and competence), 의사소통(communication), 절차 준수(compliance with procedures), 조직학습(organisation learning)을 꼽고 있다. 모두 중요한 요인이지만 이 중에서도 가장 중요한 요인이라면 경영자 의지일 것이고, 다음은 노동자 참여일 것이다. 이 절에서는 어떻게 하면 노동자 참여를 유도하고 안전보건문제에 대해 노동자가 방관적인 태도에서 협력을 통해 함께 해결해 나갈 수 있을지에 대해 정부 측면과 사업장 측면에서 그 해결방안에 대해 논하고자 한다.

## 1) 안전보건대표자 제도의 신설

산업안전보건법에서 노동자 참여에 관한 규정은 노·사 동수로 구성된 위원회를 구성하여 안전보건에 중요 문제를 상호 협의하여 결정하는 산업안전보건위원회(법 제24조) 제도와 고용노동부장관이 산재예방 활동의 참여와 지원을 촉진하기 위하여 근로자, 근로자단체, 사업주단체 및 재해예방 전문 단체에 소속된 사람 중에서 각 기관의 추천을 받아 임명하는 명예산업안전보건 감독관(법 제 23조)가 있다. 그 동안 정부에서는 노동자 참여의 중요성에 대한 인식은 적었던 것으로 보인다. 하나의 예로 영국의 HSE 홈페이지에는 “노동자 참여”에 대한 사이트([www.hse.gov.uk/involvement](http://www.hse.gov.uk/involvement))를 별도로 운영하여 가이드를 제공하는 것에 비해 우리나라는 고용부나 안전보건공단 사이트에서 노동자 참여에 대한 내용을 찾아보기 힘든 것이 중요성에 대한 인식의 차이에서 비롯된 것일 수 있다. 한편, 좋은 제도는 있으나 제도가 현장에서 잘 작동하고 있다고 보기는 어렵다. 2021년에 산업안전보건연구원에서 실시한 산업안전보건실태조사

자료에 따르면, 산업안전보건위원회 설치 비율은 88.2%였으며, 설치한 사업장에서 산업안전보건위원회에 안건으로 상정하여 심의·의결한 사항에 대해 다음 회의에서 진행상황을 보고하는 등 이행 여부에 대한 관리를 하느냐는 질문에 대해 지속적으로 관리하는 사업장은 80.6%였으며, 특히 50인 이상 100인 미만 사업장은 76.0% 수준이었다. 또한 면담조사에서 명예산업안전보건 감독관의 활동에 대한 질문에 대기업에서도 대부분은 있기는 하지만, 거의 활동이 없다고 답하였다. 노동자의 참여를 높여 사업장 전체적인 안전의식을 높이는 방법으로 영국에서 시행하고 있는 안전보건대표자 제도를 적용하는 것도 방법일 수 있으며, 현재의 명예산업안전보건 감독관 제도를 안전보건대표자 제도와 같이 개선하는 것도 방법이다.

영국의 안전보건대표 제도는 안전 대표 및 안전 위원회 규정 1977(Safety Representatives and Safety Committees Regulation 1977)과 안전보건(근로자와의 협의) 규정 1996(Health and Safety (Consultation with Employees) Regulations 1996)에 규정되어 있다. 규정 1977은 노동조합이 있는 사업장에, 규정 1966은 노동조합이 없거나 노동조합에 가입되어 있는 않는 노동자에 대해 적용하는 규정이다. 노동조합이 있는 경우는 노동조합에서 안전보건대표자를 정하며, 노동조합이 없는 경우는 근로자들이 안전대표를 임명할 수 있다. 사업주는 안전보건대표자와 근로자들에게 영향을 미치는 보건 및 안전문제에 대해 반드시 상담해야 한다. 안전보건대표자의 역할은 다음과 같다.

- 일반적으로 직원을 대표하고 직원의 건강, 안전 및 복지에 영향을 미칠 특정 문제에 대한 협의
- HSE 또는 정부기관의 감독시 근로자를 상담할 때 근로자 대표 역할(감독 결과조치 사항에 대해 감독관은 안전보건대표에게 설명해야 함)
- 사업장에서 사고, 아차사고, 기타 잠재적 위험 및 위험한 사건 조사
- 사업장에서 건강, 안전 또는 복지에 대해 불만 사항 조사

- 조사결과 제공
- 직원을 대표하여 산업안전보건위원회 회의에 최소 1명 이상 참석

안전보건대표자의 역할을 보면 명예산업안전보건 감독관의 역할과 유사한 부분도 있다. 명예산업안전보건 감독관의 역할(시행령 제35조)은 아래와 같다.

- 근로감독관이 하는 사업장 감독 참여
- 산업재해 예방계획 수립 참여 및 기계·기구 자체검사 참석
- 법 위반한 사실이 있는 경우 사업주에 대한 개선 요청 및 감독기관에의 신고
- 산업재해 발생의 급박한 위험이 있는 경우 사업주에 대한 작업중지 요청
- 작업환경측정, 근로자 건강진단 시의 참석 및 그 결과에 대한 설명회 참여
- 임시건강진단 실시 요청
- 근로자에 대한 안전수칙 준수 지도

법적으로 좋은 제도는 충분한데 작동을 하지 않는 것이 문제라는 지적 속에서 안전보건대표자 제도 신설을 제안하는 것은 노동자 참여의 중요성과 함께 노동자 참여가 현장에서 작동하도록 하기 위해 필요하다고 판단되기 때문이다. 우선, 관리감독자의 중요성을 앞에서 말하였지만, 노동자들 전체를 변화시키는 것보다는 생산 현장에서 관리감독자와 안전보건대표자를 중심으로 노동자 전체를 변화시키는 방향으로 가는 것이 효과적일 것이다. 또한, 현재의 “명예산업안전보건 감독관”은 용어 자체가 노동부장관이 위촉함으로써 노동자들이 뽑은 대표라는 인식을 주기 어렵고, 형식적이고 권위적인 느낌을 준다. 명예산업안전보건 감독관은 감독관에 역점을 두어 신고, 감독, 지도에 초점을 맞추고 있다.

명확한 권한 보장과 지원도 없는 상태에서 사업장 내에서 스스로 역할을 하기 어려운 내용이며, 특히, 동료인 근로자의 안전수칙 준수 지도는 이질감을 형성할 수 있는 내용이다. 안전보건대표자가 노동자 참여를 이끌 수 있는 부분은

우선, 명확한 권한이 법적으로 정해져 있다. 직원의 건강, 안전 및 복지에 영향을 주는 문제는 안전보건대표와 반드시 협의해야 한다. 그리고 아차사고와 같은 사고나 잠재적 위험에 대한 사업장 점검 권한이 있다. 공식적인 검사를 수행하기 위해서는 서면으로 합리적인 사유와 함께 서면 통지를 해야 하고, 이 전 3개월 간 사업장 점검을 하지 않았어야 한다. 또한 작업 조건에 실질적인 변화가 있거나 위험에 대한 새로운 정보가 HSE에 의해 발표된 경우 안전보건대표자는 3개월이 경과하기 전에 또는 합의에 따라 검사를 수행할 자격이 있다. 안전보건대표자가 이러한 안전보건에 대한 문제에 대해 협의하고, 점검을 수행하기 위해서는 안전보건에 대한 지식이 필요하다. 따라서 안전보건대표자는 사업장에서 근무한지 2년 이상 경과한 사람 중에서 임명해야 하고, 사업주는 유급 휴가와 함께 교육을 받을 수 있도록 교육을 제공해야 한다. HSE(2015)는 안전보건책임자가 참여하는 조사는 근로자들이 협력할 수 있는 자신감을 줄 수 있고, 근로자들은 자신과 관련이 있는 동료와 이야기하는 것이 더 편안하다고 느낄 수 있어 실제로 생각하는 바를 말할 수 있으며 근로자들 간의 의사소통에 매우 유익한 역할을 할 수 있다고 말한다. 또한, 사업장 사례를 통해 산업안전보건위원회도 중요하지만 그것만으로는 충분하지 않으며 위원회 구성원들이 효과적이 될 수 있는 지식, 훈련 및 경험을 갖추어야 하는데, 필요한 지식과 훈련을 받지 못했을 경우 안전보건에 대한 문제보다 일반적으로 복지 시설의 청결도 등 직접적으로 영향을 미치는 문제에 집중을 할 수 있음을 말한다. 결론적으로 노동자 참여를 이끌 수 있는 방법으로 노동자들이 뽑은 안전보건대표자를 통해 동료 노동자들이 함께 안전보건 문제를 해결해 나갈 수 있도록 중심 역할을 하도록 하고, 사업장은 교육 등 활동할 수 있는 지원을 하도록 정부가 여건을 조성해 주는 것이 필요할 것이다.

## 2) 안전수칙 미준수 노동자에 대한 제제 수단 마련

면담조사에서 안전관리자들은 근로자들의 안전의무 위반에 대해 법에서도 사업장 규정으로 강제할 수 있는 수단이 없는 현실의 어려움을 말하고 있으며,

근로자들에 대해서도 안전의무 위반에 대해서는 처벌할 수 있는 방안이 필요하다는 의견을 많이 제시하였다. 그에 대한 대책으로 사업장 스스로 인사 등 불이익을 줄 수 있는 방안을 마련하려 하였으나 노동조합의 반대로 시행하지 못하고 포상제도만 운영한다는 의견도 있었다. 산업안전보건법이 노동자를 보호하기 위한 법으로 사업주의 책임을 강조하는 법인 것은 맞으나 노동자 역시 자신의 안전과 동료의 안전에 책임을 져야 하는 안전보건 의무를 명확히 할 필요가 있다. 현재 산업안전보건법에 근로자의 의무는 무척 포괄적<sup>29)</sup>이다. 산업안전보건법에 12개 조항에서 근로자의 의무를 찾을 수 있었는데, 제133조의

- 29) 제6조(근로자의 의무) 이 법과 이 법에 따른 명령으로 정하는 산업재해예방을 위한 기준을 지켜야 하며, 사업주 또는 근로감독관, 공단 등 관계인이 실시하는 산업재해예방에 관한 조치에 따라야 한다.
- 제24조(산업안전보건위원회) ④사업주와 근로자는 제2항에 따라 산업안전보건위원회가 심의·의결한 사항을 성실하게 이행하여야 한다.
- 제27조(안전보건관리규정의 준수) 사업주와 근로자는 안전보건관리규정을 지켜야 한다.
- 제40조(근로자의 안전조치 및 보건조치 준수) 근로자는 제38조(안전조치) 및 제39조(보건조치)에 따라 사업주가 한 조치로서 고용노동부령으로 정하는 조치사항을 지켜야 한다.
- 제46조(공정안전보건서의 이행 등) ①사업주와 근로자는 심사를 받은 공정안전보건서의 내용을 지켜야 한다.
- 제50조(안전보건개선계획서의 제출 등) ③사업주와 근로자는 심사를 받은 안전보건개선계획서를 준수하여야 한다.
- 제75조(안전 및 보건에 관한 협의체 등의 구성·운영에 관한 특례) ⑥노사협의체를 구성·운영하는 건설공사도급인·근로자 및 관계수급인·근로자는 노사협의체가 심의·의결한 사항을 성실하게 이행하여야 한다.
- 제80조(유해하거나 위험한 기계·기구에 대한 방호조치) ④사업주와 근로자는 제1항 및 제2항에 따른 방호조치를 해체하려는 경우 등 고용노동부령으로 정하는 경우에는 필요한 안전조치 및 보건조치를 하여야 한다.
- 제123조(석면해체·제거 작업기준의 준수) ② 근로자는 석면이 포함된 건축물이나 설비를 철거하거나 해체하는 자가 제1항의 작업기준에 따라 근로자에게 한 조치로서 고용노동부령으로 정하는 조치 사항을 준수하여야 한다
- 제127조(작업환경측정 신뢰성 평가) ② 사업주와 근로자는 고용노동부장관이 제1항에 따른 신뢰성을 평가할 때에는 적극적으로 협조하여야 한다.
- 제133조(건강진단에 관한 근로자의 의무) 근로자는 제129조부터 제131조까지의 규정에 따라 사업주가 실시하는 건강진단을 받아야 한다.
- 제141조(역학조사) ② 사업주 및 근로자는 고용노동부장관이 역학조사를 실시하는 경우 적극 협조하여야 하며, 정당한 사유 없이 역학조사를 거부·방해하거나 기피해서는 아니 된다.

건강진단에 관한 근로자의 의무에서 근로자는 건강진단을 받아야 한다는 규정을 제외하고 명확하게 무엇을 해야한다고 규정한 내용보다는 안전조치 보건조치를 따라한다 정도로 수준이다. 미국의 미연방규정<sup>30)</sup>에서 정하고 있는 “근로자는 안전장비, 개인 보호구를 사용해야 한다”와 같이 근로자들이 반드시 지켜야 하는 사항에 대해서는 법에 명확히 규정해야 할 것이다. 이와 함께 노동자의 권익을 보호해야 하는 노동조합도 많은 노동자들의 보호를 위해 안전보건조치 의무를 위반하는 노동자에 대해서는 사업장에서 제재를 할 수 있는 제도를 운영하려고 하는 경우 협조하는 모습이 필요하다. 이를 위해 노동계를 대표하는 양대 노총에서 명확한 기준을 제시할 필요가 있다. 또한, 사업장 측면에서는 노동자에게 제재를, 가하는 것만이 최선의 방법은 아니므로 노동자와 협의와 의사소통을 통해 노동자의 안전보건 조치를 따르도록 해 나가야 함과 동시에 취업규칙에 안전보건조치 준수와 관련하여 근로자에 대한 포상과 제재에 관한 사항을 정하는 것도 하나의 방법일 수 있을 것이다.

### 3) 노동자 참여를 위한 사업장의 노력

사업장에서 노동자 참여를 통한 안전문화의 확산은 중요한 요소이고, 경영자의 의지가 가장 중요할 것이다. 여기서는 HSE(2015)가 노동자 참여에 관한 안내서에서 말하고 있는 중요 사항을 언급하고자 한다.

노동자 참여에서 있어 가장 중요한 요소로 경영진의 리더십과 헌신으로, 안전과 건강에 대해 진지하게 생각하고 있다는 믿음, 근로자와 신뢰와 협력을 얻을 수 있을 경우에만 효과가 있다는 것을 사례를 가지고 설명하고 있다. 한 트럭 제조업체에서 소음과 진동 문제를 관리하기 위해 근로자의 지식을 활용하고자 근로자들이 어떤 도구를 얼마나 오래 사용했는지 기록해 달라고 요청을 하였을 때, 근로자들은 의심을 품어 응답률이 저조했다. 신뢰가 선행

30) 1960.10(b) Employees shall use safety equipment, personal protective equipment, and other devices and procedures provided or directed by the agency and necessary for their protection.

되어야 함을 깨닫고, 진동 수공구를 사용할 때 관련된 건강문제에 대한 인식을 높이기 위해 몇가지 훈련을 실시하고, 근로자들의 도움 없이 상황을 해결할 수 없음을 설명한 후 근로자들은 변화하기 시작하였다.

근로자들이 원하는 문제를 제기할 수 있도록 생산라인 주변에 게시판을 갖춘 제안 계획을 수립하고, 매주 팀은 게시판을 확인하고 자신의 책임 영역에 해당하는 제안 사항을 기록하고 이에 대한 조치를 취하였다. 직원의 제안카드는 만족할 때까지 게시판에 남아 있으며, 자신만 제거할 수 있다. 이러한 방식으로 게시판을 만든 후 6개월 동안 수백개의 제안을 받았고, 그 결과 수십가지를 개선하게 되었다. 근로자들은 개선이 이루어지고 있는 것을 보고 곧 모두가 동참하였다.

면접조사에서 사망사고가 매년 반복되던 사업장인데 최근 몇 년 사망사고가 발생하지 않아 그 원인이 무엇이라 생각하느냐는 질문에 안전관리부서 책임자가 사망사고 이후 안전부서 인력과 예산을 크게 증가시킨 점과 함께, 안전보건 위험 상황을 신고하는 제도를 시행했다고 하여 개선하고 있다고 하여 노동자들이 실질적으로 참여를 하냐고 물었다. 제안된 것은 최대한 빨리 개선 조치를 하려고 하며, 자신이 제안한 사항이 고쳐진다는 인식이 퍼지면서 제안이 너무 많이 들어오고 개선되고 있다고 답변하였다. HSE에서의 예시와 면접조사에서 밝힌 사실은 성공 요인이 같다. 형식적인 제도가 아니라 실제로 고쳐진다는 믿음이 있을 때 근로자들은 적극적인 참여가 이루어지고 이는 경영진에 대한 믿음이 있어야 함을 알 수 있다. 면접 조사에서 대기업들은 안전문화를 위해 실질적인 위험성 평가가 현장에서 수행되기 위해 캠페인 등 다양한 방법을 고민하고 있었다. 형식적인 다양한 방법보다 경영진이 안전보건 개선과 노동자의 안전과 건강을 위해 진정 고민하고 있다는 것을 믿을 수 있도록 하는 것이 가장 중요할 것이다.

## 8. 국민의 안전문화 확산

면접 조사에서 한 안전관리자가 사망사고의 근본 원인은 국민의 낮은 안전 의식을 지적했다. 사업장에서의 근로자들의 보호구 착용은 차를 타면 안전벨트 부터 매는 것과 같이 어려서 부터의 교육이 필요한 사항으로 지금 세대에는 기대하기 어렵지만, 어려서부터 안전교육을 시키면 장기적으로 사망사고는 줄거라고 말했다. 사업장의 안전문화를 높이기 위한 노력은 필요하지만, 궁극적으로 국민의 안전문화 확산을 고민해야 한다. 이 방안으로 안전관리자가 말한 어려서부터의 안전교육이 시간은 걸리지만 가장 효과적인 방법일 것이다.

2021년 교육부에서 발표한 “2022년 개정 교육과정 총론”을 보면 안전교육 개선 방안으로 초1~2학년은 기존의 안전한 생활 성취기준, 내용요소를 통합 교과로 재구조화하여 교과와 연계한 생활 중심의 안전교육을 강조하고, 초 3학년 이후는 과학, 체육, 실과 보건 등 관련 교과의 ‘안전’ 대단원을 통해 전 학교급에 걸친 체계적인 안전교육을 실시하는 것으로 나와있다. 특히, 직업계 고등학교 현장 실습 및 학교 교육시 직업 생활의 공통 기본 소양으로 “노동인권 및 안전의 중요성”을 강조하여 전문공통과목으로 노동인권과 산업안전보건을 신설하여 2015년부터 적용하겠다는 내용이 있다. 산업안전에 대한 교육과정에 대한 내용은 중요하며, 직업계 고등학교 교과서에 산업안전 내용을 다루는 것은 의미가 있다. 다만, 초등학교 뿐만 아니라 초등, 중등, 고등, 대학교의 모든 교육 과정에 산업안전에 대한 내용을 비중있게 다루어 산업안전보건에 대한 중요성을 인식시킬 필요가 있다. 또한 직업계 고등학교 뿐만 아니라 일반 고등학교와 공공 직업훈련기관에서도 산업안전보건을 필수적으로 교육하여 산업현장에 나갈 수 있도록 하는 것이 필요하다.



## VI. 결 론





## VI. 결 론

### 1. 연구결과 정리

연구결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 사망사고 발생 사업장, 특히 중복해서 사망사고가 발생하는 사업장은 특성이 있을 것이란 가설 하에 연구를 시작하였으나, 사고사망이 발생하는 사업장이라 하여 어떠한 특성이 발견되지는 않았다. 이는 사망사고가 발생하는 사업장은 어떤 특성이 있는 것이 아니라 전체적인 안전보건 시스템의 문제에 기인하는 것이었다. 이를 통해 재해예방을 위해서는 데이터 분석을 통한 효과적인 정책과 대책 수립이 필수적이기는 하지만, 개별 사고를 중심으로 사고를 발생시킨 원인을 제거하는 방식의 접근 방식(Safety-I 관점)보다는 안전보진이 잘 지켜질 수 있는 환경을 어떻게 만들 수 있는지를 찾는 방식(Safety-II 관점)으로 접근해야 함을 알 수 있었다.

둘째, 사망사고에 대한 데이터 분석 결과를 통해 다음과 같은 사망사고 예방을 위한 접근 방식을 찾을 수 있었다.

- (1) 현재 공식통계 산출 기준인 요양결정일 기준보다는 재해발생일 기준으로 접근하는 것이 필요하다.
- (2) 발생 형태별로는 떨어짐, 끼임, 부딪침에 의한 사고사망의 60%이므로 이에 집중해야 한다.
- (3) 집단별로는 고령근로자, 외국인 근로자, 비정규직 근로자, 일용근로자에 집중해야 하며, 직종으로는 기능원 및 관련기능 종사자, 장치, 기계조작 및 조립종사자, 단순노무 종사자에 집중해야 한다.
  - 고령근로자는 전체 사고사망자 수의 60%를 차지하고 있으며, 고령

근로자의 수가 지속적으로 증가 추세

- 외국인 취업자수(2021년 855.3천명)는 전체 임금근로자 수(20,753천명) 대비 4.1%이지만 외국인 근로자는 전체 사고사망자 수의 11.3% 이상을 차지
- 비정규직 근로자는 전체 임금근로자 수 대비 38.4% 미만이지만 사고사망 발생 비율은 56.6%를 차지
- 일용근로자의 비율(전체 임금근로자수의 5.9%)은 줄고 있는 추세이나, 사고사망자수에서 차지하는 비율(53.1%)은 증가하고 있는 추세
- 전체 사망사고자수의 80% 정도를 3개 직종(기능원 및 관련기능 종사자(약 40%), 장치, 기계 조작 및 조립종사자(약 30%), 단수노무 종사자(약 10%))이 차지

(4) 위 (2), (3)의 결과로부터 사고사망 재해는 잘 알려진 발생형태와 위험 군을 중심으로 그 비중이 증가하고 있으므로 집중해야 할 부분은 보다 명확해 지고 있음을 알 수 있다.

(5) 사고사망이 발생했던 사업장에 대해 재해예방 노력을 집중하는 것이 효율적이다.

- 사고사망이 발생했던 사업장 수는 전체 사업장의 0.02%이지만, 이들 사업장에서 발생하는 사고사망자수는 전체 사고사망자 수의 8% 정도를 차지
- 사망사고 재발을 방지하기 위한 예방 정책은
  - 중복발생 확률이 높은 제조업(38.9%)과 운수·창고 및 통신업(18.4%)을 중심으로 하는 것이 효율적
  - 사망사고 발생 후 사망사고 발생하는 기간은 6개월 이내 25.9%, 1년 이내에 37.9%이므로 1년 이내에 하는 것이 효율적

(6) 사업장 설립 초기에 지도·감독을 수행하는 것이 효율적이다.

- 산재보험성립일 부터 1년 이내 사업장에서 전체 사고사망의 15%를 차지

- 업종별로는 건설업은 공사착공 90일 이내, 제조업은 1년~2년 이내, 서비스업과 기타 업종은 1년 이내에 지도·감독하는 것이 효율적
- (7) 감독대상 선정은 적절한 것으로 나타났으나, 예방점검의 질적 향상과 사고사망 이후 감독 실시율을 높이는 것이 필요하다.
- 사고사망 발생 사업장 중 3년 전에 감독을 받은 경우는 32.9%, 사고사망 발생 후 감독을 받은 경우는 26.3%
  - 13개 사업장은 2014년부터 2019년까지 9년간 매년 감독을 받았으나 사고사망 발생
  - 전체 사망사고의 약 96% 정도가 고용노동부 조사대상 사고 사망
- (8) 공단사업 수행 사업장은 사고사망 발생 사업장 분포와 유사하여 적절하나, 일부 부족한 영역이 있다.
- 공단은 2021년 사업장(소멸 사업장 포함, 4,640,669개소)의 약 7%(346,217개소)에 대해 사업 수행
  - 사고사망이 많이 발생하는 건설업에 47.0%(전체 건설현장의 8.6%), 제조업에 29.4%(전체 제조업의 22.8%), 서비스업에 22.5%(전체 서비스업의 3.6%) 투입
  - 규모별로 공단 사업의 72.7%가 10인 미만 사업장에 집중, 사고사망 재해의 10% 이상을 차지하는 제조업 30~49인, 서비스업의 10~29인, 운수·창고·통신업의 16~29인에 대해 사업비중이 상대적으로 적은 편
  - 건설업은 공사금액 4천만원~10억원 미만 건설현장에 공단 사업의 60% 이상을 투입, 사고사망 재해의 10% 이상을 차지하는 2천만원 미만, 20~50억원 건설현장에 대해 사업비중이 적은 편
- (9) 사고사망 재해가 발생한 사업장에 대한 분석 결과 토요일과 일요일, 밤 10시부터 새벽 5시까지의 사고 발생 확률이 높게 나타나 사업장의 작업 형태에 따라 안전관리자를 선임하는 방안의 마련이 필요하다.

셋째, 사망사고가 발생한 사업장을 대상으로 한 면담조사(53개소) 결과 사업장의 안전관리업무 담당자들이 생각하는 사고사망 재해의 근본 원인(간접

원인)은 6가지 범주(사회적 문제, 정부의 문제, 경영진의 문제, 안전관리 시스템의 문제, 관리자의 문제, 노동자의 문제)로 구분되었다(표 IV-3 참조).

각 범주의 문제는 하나의 문제가 아니라 서로 연관성이 있으며, 이러한 점이 해결을 어렵게 하고 있다. 면접조사의 결과는 일반적으로 알려진 사실과 크게 다르진 않았으며, 안전보건관리가 잘 지켜질 수 있는 환경을 만드는 방향으로 정책을 추진해야 한다는 첫 번째 제시한 결과를 지지하고 있다.

모든 문제는 결국 경제적인 문제(돈)과 연관되었고, 문제 해결의 핵심에는 경영진의 의지가 있다. 사회적 문제로 가장 큰 문제는 국민의 낮은 안전의식이고, 정부의 문제는 경영진의 의지를 높일 수 있는 강제수단(감독과 처벌, 자율관리 등)과 유인책(경제적 인센티브 등)을 어떻게 효과적으로 적용할 것이냐의 문제와 명확한 법령과 지침이 필요하다. 사업장 측면에서는 경영진의 문제, 시스템적인 문제, 인적 문제로 구분할 수 있다. 가장 핵심은 경영진의 의지를 높일 수 있는 방안이 필요하고, 시스템 문제로는 형식적인 위험성평가를 재해예방 효과가 있는 위험성평가로의 전환, 안전관리를 안전부서에서만 하는 일로 전가하는 것이 아니라, 현장이 안전관리의 주체가 되고 안전관리부서는 지원을 하는 체제로의 전환이 필요하다. 인적문제로는 현장 노동자와 함께 현장에서 있는 관리감독자의 역할과 역량 부족이 가장 중요한 문제다. 또한 노동자들의 낮은 안전의식은 국민의 안전의식에서부터 사업주의 의지까지 여러 요인이 복합적으로 가져온 원인으로 안전관리자들은 노동자의 변화가 필요함을 많이 지적하였다.

넷째, 면접조사 결과에서 나타난 문제점에 대해 해결하기 위한 정책 제언의 내용은 다음과 같다. 사망재해를 감소시키기 위한 전체적인 문제 해결은 범주가 너무 커 면접조사에서 나타난 문제점 중 핵심 사항 위주로 정리하였으며, 문제 범주별 개선 가능성을 고려하여 최소한 필요한 사항에 대해 제언하였다.

#### (1) 경제적 문제와 개선 방안

- 현재 50인 미만 사업장에 집중된 경제적 혜택을 50인 이상 중소기업

사업장에 대해서도 투자를 유인할 수 있는 경제적 혜택이 필요하다. 경제적 혜택은 전체 사업장이 접근할 수 있어야 하며, 다수의 사업체를 대상으로 효과적인 경제적 지원제도는 보험요율 또는 세금을 기반으로 한 인센티브이다. 현재 “안전상의 조치”와 “보건상의 조치”를 위해 필요한 시설에 대한 세액공제 제도(조세특례제한법)는 기준이 명확하지 못하여 혜택을 보기 어려우므로 개선 필요

- 경제적 지원혜택은 무임승차 효과를 줄이기 위해 작업환경측정, 특수건강진단 실시와 같이 법 기준을 준수하는데 필요한 지원보다는 법 기준을 넘어서는 예방책에 대해 인센티브를 주는 것이 중요
- 따라서, 작업환경측정, 특수건강진단 실시보다는 개선조치가 중요하므로, 법적 의무 사항은 사업장에서 실시하고 개선조치를 위해 필요한 경우에 지원, 위험성평가 실시 보다는 실시 후 개선에 중점을 둔 지원이 효과적
- 동일한 예산으로 재해예방 효과를 높이기 위해서는 지원사업에 대한 사업평가가 반드시 필요하며, 평가를 통해 지속적인 개선 필요

## (2) 형식적인 위험성평가의 문제와 개선 방안

- 실질적인 위험성평가를 위해서는 고용부 지침과 KRAS에서 HSE와 같이 위험성을 찾아 개선한다는 위험성평가의 본질을 중심으로 쉽게 접근할 수 있도록 안내를 하여 누구나 할 수 있는 것이라는 인식이 필요(HSE 위험성평가 양식과 같은 표준 양식 개선 제안)
- 실효성 있는 위험성평가 제도의 정착을 위해 정부의 경제적 지원은 위험성평가 결과와 연계할 필요가 있으며, 현재의 위험성평가 인정사업장에 대한 보험요율 인하보다는 위험성평가 결과에 따른 조치에 필요한 사항을 지원하는 것으로 변경
- 사업장 측면에서 위험성평가에 노동자의 적극적인 참여를 유도하여 실질적인 위험성평가가 운영되기 위해서는 근로자들이 위험요인 신고와 위험성평가 결과 개선 사항은 우선적으로 개선된다는 인식 확산이 중요

### (3) 안전관리자 등 안전보건관리 체제의 개선

- 사업장의 안전은 안전관리자와 안전관리 담당 부서의 일이 아니라 관리 감독자를 중심으로 현장에서 직접 근로자 안전을 책임지고, 안전관리자는 지도·조언을 하는 시스템 마련 필요하며, 정부의 정책과 감독 역시 현장 중심의 안전시스템 구축에 초점을 맞추어야 함
- 법에서 연장근로·야간근로 또는 휴일근로 등 해당 사업장의 작업 형태를 고려한 안전관리자 선임 방법에 대한 명확한 규정 필요

### (4) 관리감독자의 문제와 개선 방안

근로자 전체를 변화시키기에 앞서 관리감독자부터 변화시키는 전략이 필요하다.

- 사업장 측면에서 관리감독자의 역할 재정립을 위해 역할과 책임을 명확히 하고, 관리감독자가 규칙을 이행하는지 모니터링을 하여, 관리감독자가 모범을 보이는지 않는 경우 강력한 조치 필요
- 고용노동부는 관리감독자의 역할이 재정립될 수 있도록 감독 시 중점 사항을 실효성있는 위험성평가의 실시와 함께, 관리감독자에 초점을 맞춘 감독이 필요. 감독 시 위험요인 지적과 개선에 대해 안전관리자가 아닌 현장의 관리감독자 중심으로 감독 추진

### (5) 안전보건교육을 위한 정부의 지원 방안

사업장 안전관리자들이 효과 있는 교육을 실시하고, 업무부담을 줄이기 위해서는 정부는 다양한 교육교재 제공이 필요하다.

- 사업장에서 필요로 하는 다양한 10분 이내의 동영상 자료 개발에 중점
- 안전보건공단 교육 자료 제공 사이트에서 업종별 뿐만 아니라 기계별, 공정별로 자료를 정리하여 검색을 하면 재해사례를 포함한 관련 자료를 한번에 쉽

### (6) 근로자 참여를 통한 사업장 안전문화 조성

근로자 전체를 변화시키기에 앞서 관리감독자와 함께 근로자를 대표하는 소수 몇 명(안전보건대표자)을 중심으로 변화시키는 전략이 필요하다.

- 사업장 측면에서 관리감독자의 역할 재정립을 위해 역할과 책임을 명확히 하도”의 도입 제언
- 안전수칙 미 준수 근로자에 대한 제재 수단이 필요하며, 법에 근로자의 의무를 “근로자는 개인 보호구를 착용해야 한다”와 같이 명확히 규정하고, 취업규칙에 근로자에 대한 포상과 제재에 관한 사항을 정할 필요가 있음

### (7) 국민의 안전문화 확산

국민의 안전의식 수준을 높이기 위해서는 장시간의 노력이 필요함을 인식하고, 초등학교부터 대학교에 걸쳐 교과 과정에 산업안전보건교육 시간을 점차 확대시키고, 직업훈련기관에서도 산업안전보건을 필수 내용으로 교육

## 2. 연구결과의 제한점과 후속 연구를 위한 제언

이번 연구의 면접조사는 53개 사업장을 조사하여 대표성이 있는 조사라 할 수 없으며, 특히 면접조사 대상자가 사업장의 안전관리 업무를 담당하는 사람들을 중심으로 면접조사가 이루어져 노동자의 의견이 반영이 되지 않았으므로 해석에 유의할 필요가 있다. 또한, 사망사고의 원인이 복합적인 요인에 의해 발생하므로, 사망사고 예방을 위한 정책은 그 범위가 폭넓고 여러 가지 사항과 맞물려 있어 종합적인 대책 수립이 필요하다. 이 번 연구는 데이터 분석과 면접조사 결과를 통해 사고사망 재해 예방을 위한 정책 방향을 제시하고자 하는 연구이지만 모든 주제를 다루지 못하고 한정된 부분에 대해서 실질적인 추진이 가능한 면을 중심으로 단편적인 대책을 제언하고 있는 한계가 있다.

고찰과 제언, 결론에서 언급한 바와 같이 사고사례를 통한 원인을 찾아 개선하는 방식의 접근은 한계가 있다. 사고 통계 자료를 이용한 데이터 분석은

효율적인 정책 수립을 위해 반드시 필요한 사항이다. 그러나 개별 사고 사례의 원인을 찾아 근본 원인을 개선하는 방식보다는 안전조건이 잘 지켜질 수 있는 환경을 어떻게 만들 수 있는지를 찾는 연구가 바람직하다. 물론, 하나의 사고에 대해 깊이 있는 조사를 통해 근본원인을 찾는 연구는 필요하다.

또한, 이번 연구결과에서는 전체적인 차원에서의 정책 수립 방향에 대한 부분을 총론적으로 제시한 정도이므로, 이번 연구에서 도출된 문제점과 제언 사항에 대해 하나 하나의 주제에 대해 구체적인 실현할 수 있는 방안 마련을 위한 연구가 수행될 필요가 있다.

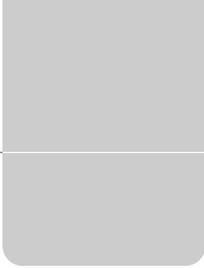
## 참고문헌

- 고용노동부, 안전보건공단. (2022). 위험성평가 지침해설서. 안전보건공단.
- 교육부. (2021). 2022 개정 교육과정 총론 주요사항(시안). 교육부.
- 국회예산정책처. (2021). 2021 대한민국조세. 국회예산정책처 p119.
- 박경옥. 2017. 안전보건관리자가 인식하는 효과적인 사업장 안전보건교육 내용과 방법에 대한 다차원적 분석. 한국안전학회지, Vol. 32, No 4, pp 89-99.
- 심충진, 구자은. (2015). 기업의 규모 업종별 안전보건투자에 따른 세액공제제도 개선방안. 산업안전보건연구원
- 안홍섭, 김은정, 이규진, 박재희. 조명우, 오종철, 김신범. (2009). 추락재해 원인분석 및 효과적인 예방대책 연구. 산업안전보건연구원.
- 이관형, 이홍석. (2016). 사망사고원인 실증분석을 통한 산재사망 예방적 개입 연구. 산업안전보건연구원.
- 이관형, 이홍석. (2015). 장·노년층 근로자의 사고사망 재해발생 고위험군 특성 연구. 산업안전보건연구원.
- 이승호, 정도영, 이영미. (2012). 산업재해예방을 위한 산업안전보건교육의 개선 방안에 관한 연구. 한국산학기술학회논문지, Vol. 13, No 3, pp1069-1076.
- 조명우, 박종식, 서남규. (2012). 산재발생형태 및 기인물에 의한 산재원인 심층분석. 산업안전보건연구원.
- 조운호. (2021). 산업안전보건 정책지표 개발연구. 산업안전보건연구원
- 조운호, 김명준, 서동욱, 이경용. (2019). 중대재해 유형별 현황 분석 연구. 산업안전보건연구원.

- CAIB (2003). Columbia Accident Investigation Board Report Volume I. Washington, D.C.:Columbia Accident Investigation Board.
- Elsler, D., Treutlein, D., Rydlewska, I., Frustei, L., Kruger, H., Veerman, T., Eeckelaert, L., Roskams, N., Broek, K.V., Taylor, T.N.. (2010). A review of case studies evaluating economic incentives to promote occupational safety and health. *Scand J Work Environ Health* 2010;36(4): 289-298.
- EU-OAHA. (2010). Economic incentives to improve occupational safety and health: a review from the European perspective. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- EU-OSHA. (2011.12.21.). How to create economic incentives in occupational safety and health: A practical guide. <https://osha.europa.eu/en/publications/how-create-economic-incentives-occupational-safety-and-health-practical-guide>.
- EU-OSHA. (2017.5.4.). Workers' compensation and economic incentives. [https://oshwiki.eu/wiki/Workers%E2%80%99\\_compensation\\_and\\_economic\\_incentives](https://oshwiki.eu/wiki/Workers%E2%80%99_compensation_and_economic_incentives).
- EU-OSHA. (2022). The European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks(ESENER 2019): Overview Report. EU-OSHA.
- Gilbert, C., Journe, B., Laroche, H., Bierder, C.. (2018). Culture as Choice. Marx, D.. *Safety Cultures, Safety Models*, pp. 71-78. Swizerland: SpringerOpen.
- Hollnagel, E., (2004). *Barriers and Accident Prevention*. Aldershot, UK: Ashgate.

- Hollnagel, E. (2015). *Safety-I and Safety-II: The past and future of safety management*. Aldershot, UK: Ashgate.
- Hopkins, A. (1999). *Managing Major Hazards: The Lessons of the Moura Mine Disaster*. Sydney: Allen and Unwin.
- HSE. (2002). *Strategies to promote safe behaviour as part of a health and safety management system*.  
[https://www.hse.gov.uk/research/crr\\_pdf/2002/crr02430.pdf](https://www.hse.gov.uk/research/crr_pdf/2002/crr02430.pdf)
- HSE. (2013). *Managing for health and safety*.  
<https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/hsg65.pdf>
- HSE. (2015). *Involving your workforce in health and safety: Guidance for all workplaces*.  
<https://www.hse.gov.uk/pubns/books/hsg263.htm>
- HSE. (2022.10.11.). *Organisational culture: why is organisational culture important?*  
<https://www.hse.gov.uk/humanfactors/topics/culture.htm>
- Johnson, C. W., Holloway, C. M. (2007). *A Longitudinal Analysis of the Causal Factors in Major Maritime Accidents in the USA and Canada (1996-2006)*. Proceedings of the 15th Safety-Critical Systems Symposium, Bristol, UK, 13-15 February, Redmill, F. & Anderson, T. (Eds.), *The Safety of Systems*, 85-94, Springer.
- Levenson, N.G.. (2017). *Rasmussen's legacy: a paradigm change in engineering for safety*. *Applied Ergonomics*, 59:581-591.
- Quinlan, M.. (2014). *Ten pathways to death and disaster: Learning from fatal incidents in mines and other high hazard workplaces*. Sydney: The Federation Press.

- Rasmussen, J.. 1997. Risk management in a dynamic society:A modelling problem. *Safety Science*, 27(2/3):183-213.
- Reason, J., Hollnagel, E., Paries, J.. 2006. Revisiting the “Swiss Cheese” model of accidents. EUROCONTROL Experimental Centre.
- Sagan, S. (1993). *Limits of Safety: Organizations, Accidents, and Nuclear Weapons*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Shrivastava, P. (1992). *Bhopal: Anatomy of a Crisis*. Second Edition, London: Paul Chapman.
- U.S. Department of Energy(DOE). (2012). *DOE Handbook Accident and Operational Safety Analysis, Volume I: Accident Analysis Techniques*. DOE.
- Vaughn, D. (1996). *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at NASA*. Chicago: University of Chicago Press.



---

## Abstract

# An analysis of the Characteristics of Workplaces with Fatal Accidents : Focusing on the effective labor inspection

**Objectives:** The study aims to find out the causes of fatal accidents and suggest ways to reduce fatal accidents at the business and government level.

**Method:** Data analysis on fatal accidents that occurred from 2001 to 2021 and interviews with safety managers at 53 workplaces where fatal accidents occurred in the last 5 years(2017–2021) were conducted.

**Results:** Through data analysis on fatal accidents, it was found that the proportion of dangerous groups or factors in all fatal accidents is increasing. therefore, it is necessary to focus on following parts: (1) 3 major causes of accidents: falling from height, being caught, bumping, (2) older workers, (3) foreign worker, (4) 3 major hazardous occupations: craft and related trades workers; plant, machine operators and assemblers; elementary workers, (5) non-regular workers. Second, 8.1% of fatal

accidents occur in workplaces where fatal accidents occurred, and 37.9% of workplaces where fatal accidents occurred more than once are subject to fatal accidents again within one year, so supervision is required within one year after fatal accidents. Third, in the construction industry, 22.1% of fatal accidents occur within 6 months of establishment, in manufacturing, 21.6% within 2 years, and in other industries, 20.6% within 1 year, so the inspection within this period is effective in preventing fatal accidents. And as a result of the workplace interviews, the root causes of fatal accidents fall into six categories : society, government, management, safety management system, managers, and workers.(refer to Table IV-3).

**Conclusion:** An inspection strategy by the Ministry of Employment and Labor has to be established based on the results of data analysis of this study. On the other hand, through the results of the interview, the study presents the following points. First, It is necessary to improve the economic support policy to expand safety and health investment in workplaces. Through the revision of the Restriction of Special Taxation Act, it is necessary to activate the tax credit system for workplaces with 50 or more employees. In addition, The economic support system should be linked with the risk assessment system, and economic benefits should be given when implementing more than legal requirements. Second, it is necessary to carry out inspection focusing on “risk assessment” and “supervisor(OSH Act. Article 16)”. And to easily convey the essence of risk assessment, risk identification and improvement activities, it is necessary to change the risk assessment template provided by KRAS,

Korea Risk Assessment System, by referring to the HSE. Also, instead of reducing the industrial accident insurance premium rate for conducting a risk assessment, it is desirable to support the cost of eliminating risk factors found after conducting risk assessment. In addition, When inspecting the workplace, it is crucial to emphasize the importance of the supervisor's role and to supervise whether the supervisor is faithfully fulfilling his/her role. Third, it is necessary to create a workplace safety culture through worker participation. To this end, it is proposed to change the current "honorary occupational safety and health supervisor" system to the "Safety and Health Representative" system in the UK. And it is necessary to clearly stipulate worker duties in the law, and provide sanctions against workers who fail to comply with safety rules. It is difficult to raise the safety awareness of all workers. Therefore, we need a strategy to change 'management supervisor' and 'safety and health representative' first.

**Key words:** fatal accidents, effective inspection, prevention of accidents, causes of accidents.



# 부 록

## [ 사업장 면담조사 질문지 ]

### 1. 사업장 정보

형태	근로자수	업종	생산품
<input type="checkbox"/> 원청 <input type="checkbox"/> 사내 하청 <input type="checkbox"/> 사외 하청 <input type="checkbox"/> 원·하청 모두 아님 <input type="checkbox"/> 기타( )	명		

### 2. 재해자 정보

국적		근무 연수	
직종(직위)		소속(사업장 부서)	
동종 경력		재해발생 일시	
고용형태	<input type="checkbox"/> 상용 <input type="checkbox"/> 임시·일용 <input type="checkbox"/> 시간제 <input type="checkbox"/> 기타	근무형태	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 2교대 <input type="checkbox"/> 3교대 <input type="checkbox"/> 기타
작업형태	<input type="checkbox"/> 단독 <input type="checkbox"/> 복수	발생 형태	
		상해 부위	

### 3. 경영진 의지

- (1) 중처법 이후 경영진, 실무자, 노동자의 변화
- (2) 경영진의 안전보건 의지

### 4. 안전보건조직

- (1) 수행 부서와 인원수
- (2) 안전관리자 선임형태 : 직원 여부, 전담여부, 직급, 인원수, 대행여부
- (3) 보건관리자 선임형태 : 직원 여부, 전담여부, 직급, 인원수, 대행여부
- (4) 안전관리자 활동 : 업무 중 현장 안전관리 비중 등
- (5) 안전관리자 활동의 애로 사항과 건의 사항 등
- (6) 실질적 재해예방 기능의 작동 여부

## 5. 안전관리활동

### (1) 위험성평가

- 1) 실시 주체와 노동자 참여여부
- 2) 위험성 평가의 작동성

### (2) 관리감독자

- 1) 관리감독자 인원수(누구를 관리감독자라 생각한 것인지 파악)
- 2) 관리감독자의 안전 관련 역할 수행 여부

### (3) 안전인증 획득 여부 : 인증 종류(KOSHA-MS 등) 및 작동성

### (4) 안전보건교육 실시 방법 및 효과성, 실질적 효과를 위한 방법

### (5) 안전보건 활동에 노동자 참여 정도 / 의사소통

### (6) 위험에 대한 정보 제공

## 6. 사업장 위험요인 : 사망사고 발생 위험이 높다고 생각하는 위험요인 3가지

## 7. 사업장 안전문화에 대한 평가 : 경영자, 안전관리자, 노동자의 수준

## 8. 사망재해 관련

### (1) 사고원인

- 1) 작업환경과 노동자의 문제
- 2) 안전관리, 감시·관리시스템
- 3) 사업장의 경영, 구조상의 문제
- 4) 고용부 감독, 공단 지원 등 유무 및 적정성
- 5) 법, 제도, 사회 구조적 문제

### (2) 자체적인 사고조사, 원인파악 여부(무엇이 문제가 생각하는지)

### (3) 재발방지 조치 수립 및 시행 여부(현재는 고쳐졌는지)

### (4) 근본 원인은 무엇이고 어떻게 해야 고쳐질 수 있다고 생각하는지

## 9. 원·하청 사업장의 경우

### (1) 원·하청의 지원과 안전 활동

### (2) 계약 체결에서 안전 수준의 영향력

### (3) 안전 확보를 위한 원·하청의 역할과 필요한 사항

## 10. 핵심 사항(사고의 근본원인, 대책, 기타 논의 필요사항 등 정리)

## 연구진

연구기관 : 산업안전보건연구원

연구책임자 : 조윤희 (연구위원, 정책제도연구부)

연구원 : 이지현 (위촉연구원, 정책제도연구부)

## 부분위탁

연구책임자 : 김도우 (교수, 경남대학교 경찰학부)

연구원 : 이강민 (교수, 김포대학교 경찰행정과)

연구원 : 김현우 (강사, 충남대학교 국가안보융합학부)

## 연구기간

2022. 1. 7. ~ 2022. 11. 30.

본 연구보고서의 내용은 연구책임자의 개인적 견해이며,  
우리 연구원의 공식견해와 다를 수도 있음을 알려드립니다.

**산업안전보건연구원장**

**사고사망 발생 사업장의 특성 분석**  
**(2022-산업안전보건연구원-776)**

**발행일** : 2022년 11월 30일

**발행인** : 산업안전보건연구원 원장 김은아

**연구책임자** : 정책제도연구부 연구위원 조윤희

**발행처** : 안전보건공단 산업안전보건연구원

**주소** : (44429) 울산광역시 중구 종가로 400

**전화** : 052-703-0823

**팩스** : 052-703-0332

**Homepage** : <http://oshri.kosha.or.kr>

**I S B N** : 979-11-92782-28-7

# 사고사망 발생 사업장의 특성 분석

- 실효적 감독 방향 제시를 중심으로 -

## 표지

인스퍼에코 222g(인쇄용지)

## 내지

네오스타 미색 80g(인쇄용지)  
저탄소제품 708kg CO<sup>2</sup> eq./ton

환경보호를 위해  
저탄소용지(친환경용지)를  
사용하였습니다.

