

연구보고서

안전보건관리체계 진단을 위한 방법론 조사 및 활용 방향 검토

서동현·김정섭·최이락·김천동

산업재해예방

안전보건공단

산업안전보건연구원



요약문

- 연구기간 2024년 03월 ~ 2024년 11월
- 핵심 단어 안전보건시스템, 안전보건관리체계, 안전진단, 안전진단방법
- 연구과제명 안전보건관리체계 진단을 위한 방법론 조사 및 활용 방향 검토

1. 연구배경 및 목적

현재 안전보건진단을 수행함에 있어서 안전보건관리체계 진단에 필요한 항목 및 방법에 관한 구체적 내용이 부족하여 해당 부분에 대한 보완이 필요한 것으로 보고되었다. 따라서 사업장의 안전보건진단 수행 시에 안전보건관리체계를 진단할 수 있는 방법이나 방법론을 찾아 이를 적용하기 위한 방향을 모색할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 안전보건진단 수행 시 안전보건관리체계를 진단하기 위한 진단 항목을 설정하고 그 항목을 심사 또는 평가하는 방법 또는 방법론을 조사 및 분석하여 안전보건관리체계 진단 항목별 진단 방향을 제시함으로써 안전보건진단의 표준화 및 진단보고서 품질 향상에 기여하고자 하였다.

2. 주요 연구내용

1) 제도별 안전보건관리체계의 범위와 내용

중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령 제4조에서 안전보건관리체계의 구축 및 이행 조치에 관한 항목 9가지를 제시하고 있지만 이것이 안전보건리체계의 전부라고 보기는 어렵기 때문에 KOSHA-MS 및 ISO 45001, 산업안전보건법

및 타 법령에 따른 제도 등에서 요구하는 안전보건관리체계의 범위와 내용에 대해 정리하였다. 그 결과를 보면 여러 가지 제도와 기준들의 기본적인 안전보건관리체계는 ISO 45001 또는 KOSHA-MS에서 요구하는 기준을 따르고 있었으며, 일부는 추가로 안전문화, 노사관계 등을 요구하고 있었다. 따라서 안전보건관리 체계에 대한 진단은 기본적으로 ISO 45001(또는 KOSHA-MS)에서 요구하는 항목을 포함하고, 그 외에 안전보건관리규정, 작업절차서(표준), 안전작업허가, 작업감독, 설비유지 및 관리, 재해(사고) 분석, 안전문화, 노사관계 등에 대한 내용도 포함할 필요가 있는 것으로 나타났다.

2) 안전보건관리체계 진단 사례 분석

안전보건진단보고서 22건의 안전보건관리체계 진단 부분과 관련된 진단항목을 종합하면 안전보건조직체계, 중대재해처벌법 관련 안전보건관리체계의 구축 및 이행, 안전보건경영시스템 인증기준 이행, 경영자 리더십, 사업계획 및 예산, 안전보건관리규정, 안전보건교육, 위험성평가와 작업절차를 포함한 작업관련 사항, 설비 유지관리, 법적 의무 사항, 근로자 참여, 비상대응, 협력업체 관리, 재해(사고) 조사 및 분석, 안전문화 등으로 구성되어 있었다.

3) 안전보건관리체계 진단 항목 및 방법

기존의 보고서와 관련 법규, 심사인증 기준, 평가 편람 등을 조사 및 분석한 결과를 바탕으로 사업장의 조직체계, 운영·관리·실행체계 관련 항목 18개, 협력업체 관련 항목 7개를 결정하였다. 추가로 재해(사고) 분석, 안전문화, 노사관계를 진단 항목에 포함하였고, 사업장 전체적인 관점에서 안전보건 문제점을 진단할 수 있도록 사업장 구성요소 사이의 상호 관계 분석에 대한 항목도 포함하였다.

4) 안전보건관리체계 진단 방향

안전보건관리체계에 대한 진단을 위해 조직체계, 운영·관리 및 실행체계 항목(18개), 협력업체 관련 항목(7개)의 진단을 위해 관련 법규, 심사·인증기준, 평가편람 등을 참고하여 체크리스트 형태의 진단 방향을 제안하였다. 재해분석은 기존의 분석방법 이외에 AcciMap과 STAMP를 이용하여 전체적인 시스템 관점에서 분석할 것을 제안하였고, 안전문화 측정 및 분석은 기존에 개발된 도구를 활용할 것을 제안하였다. 노사관계는 안전보건 분야의 경험과 지식이 있는 노사관계 전문가에게 위임하여 수행할 것을 제안하였다. 그리고 사업장 구성요소 사이의 관계는 STAMP기반의 모델을 이용하여 분석하는 방법을 제안하였다. 이러한 결과는 진단 참여자가 안전보건관리체계 진단 수행 시 참고할 만한 기준과 가이드가 될 수 있을 것으로 판단된다.

3. 연구 활용방안

- 안전보건진단 제도개선에 활용
- 논문 발표, 교육자료로 활용

4. 연락처

- 연구책임자 : 산업안전보건연구원 산업안전연구실 연구위원 서동현
 - ☎ 042) 869. 0332
 - E-mail : seodh93@kosha.or.kr

목 차

I. 서 론	1
1. 연구배경 및 목적	3
2. 연구범위 및 내용	5
3. 연구방법	6
4. 문헌분석	8
II. 제도별 안전보건관리체계의 범위와 내용	15
1. 안전보건경영시스템 (ISO 45001 및 KOSHA-MS)	17
2. 중대재해처벌법의 안전보건관리체계	22
3. 산업안전보건법의 안전보건진단 및 안전보건관리규정	26
4. 공공기관 안전활동 수준평가 및 안전관리등급 심사	29
5. 공정안전보고서, 안전관리계획, 화학사고예방관리계획서	35
6. 연구실 정밀안전진단	41

목 차

7. ILO, HSE, OSHA	43
8. 안전보건진단사업 시행 지침	49
9. 요약 및 소결	52
Ⅲ. 안전보건관리체계 진단 사례 분석	57
1. 분석 대상 진단보고서	59
2. 진단보고서의 안전보건관리체계 구성 항목	59
3. 요약 및 소결	66
Ⅳ. 안전보건관리체계 진단 항목 및 평가 방법	69
1. 안전보건관리체계 진단 항목	71
2. 안전보건관리체계 항목별 심사 및 평가 방법	75
3. 요약 및 소결	118

V. 안전보건관리체계 진단 방향	123
1. 안전보건관리체계 항목별 진단 방향	125
2. 요약 및 소결	163
VI. 결 론	167
참고문헌	175
Abstract	181
부록	183

표 목차


〈표 I-1〉 산업안전보건법에 따른 안전보건관리체제	13
〈표 II-1〉 KOSHA-MS와 ISO 45001의 안전보건경영시스템 인증기준 비교 ..	19
〈표 II-2〉 중대재해처벌법의 안전보건관리체계 핵심요소 및 실행전략	23
〈표 II-3〉 안전보건경영시스템과 중대재해처벌법의 안전보건관리체계 항목 비교 ..	24
〈표 II-4〉 산업안전보건법에 따른 안전보건진단의 종류 및 내용(시행령 별표14) ..	26
〈표 II-5〉 안전보건관리규정의 세부 내용(산업안전보건법 시행규칙 별표3) ..	28
〈표 II-6〉 공공기관 안전활동 수준평가 지표(기간산업형, 2023년)	29
〈표 II-7〉 공공기관 안전관리등급 심사 내용(2023년)	33
〈표 II-8〉 공공기관 안전관리등급 심사 지표(총괄표)	34
〈표 II-9〉 공정안전보고서 세부 내용(작성기준)	36
〈표 II-10〉 종합적 안전관리계획 심사·평가의 구성요소	38
〈표 II-11〉 화학사고예방관리계획서 구성요소	40
〈표 II-12〉 연구실 정밀안전진단 실시 내용	41
〈표 II-13〉 연구실 정기·특별안전점검 및 정밀안전진단 결과보고서 내용	42
〈표 II-14〉 ILO의 안전보건관리 및 위험성평가 시 고려사항	43
〈표 II-15〉 HSE HSG65의 산업안전보건관리시스템 구성	46
〈표 II-16〉 OSHA 안전보건프로그램 권장사항의 핵심 요소	47
〈표 II-17〉 안전보건진단사업 시행 지침의 안전보건관리체계분야 내용	50
〈표 II-18〉 안전보건진단보고서 양식(안전보건관리체계 분야)	50

〈표 Ⅲ-1〉 분석대상 진단보고서 목록	61
〈표 Ⅲ-2〉 기존 진단보고서의 안전보건관리체계 구성 항목	62
〈표 Ⅳ-1〉 사업장 안전보건관리체계 진단을 위한 구성 항목별 출처	74
〈표 Ⅳ-2〉 위험성평가 우수사업장 인정 심사기준	85
〈표 Ⅳ-3〉 공정안전보고서의 설비 점검·검사·보수·유지 계획 및 지침 항목	97
〈표 Ⅳ-4〉 안전문화 진단 시 질적 접근과 양적 접근의 장단점	112
〈표 Ⅳ-5〉 안전문화(안전풍토) 측정을 위한 설문 종류	113
〈표 Ⅴ-1〉 조직체계 관련 진단에 필요한 내용	126
〈표 Ⅴ-2〉 안전보건경영 리더십 및 방침 관련 진단에 필요한 내용	128
〈표 Ⅴ-3〉 안전보건경영 목표 진단에 필요한 내용	129
〈표 Ⅴ-4〉 안전보건경영계획 진단에 필요한 내용	130
〈표 Ⅴ-5〉 안전보건 예산 편성 및 집행 관련 진단에 필요한 내용	131
〈표 Ⅴ-6〉 안전보건관리규정 진단에 필요한 내용	132
〈표 Ⅴ-7〉 작업절차(표준) 관련 진단에 필요한 내용	133
〈표 Ⅴ-8〉 위험성평가 관련 진단에 필요한 내용	134
〈표 Ⅴ-9〉 안전보건교육 관련 진단에 필요한 내용	137
〈표 Ⅴ-10〉 의사소통 관련 진단에 필요한 내용	138
〈표 Ⅴ-11〉 작업 전 안전 점검 관련 진단에 필요한 내용	140
〈표 Ⅴ-12〉 작업허가 관련 진단에 필요한 내용	141



표 목차

〈표 V-13〉 작업 전 안전회의 관련 진단에 필요한 내용	142
〈표 V-14〉 작업감독 관련 진단에 필요한 내용	143
〈표 V-15〉 비상 대비 및 대응 관련 진단에 필요한 내용	144
〈표 V-16〉 설비 점검, 검사, 보수, 유지 및 변경 관리 진단에 필요한 내용 ...	146
〈표 V-17〉 근로자 참여 관련 진단에 필요한 내용	148
〈표 V-18〉 사고(재해) 조사 및 재발방지 관련 진단에 필요한 내용	149
〈표 V-19〉 안전보건관리체계 평가 및 개선 진단에 필요한 내용	150
〈표 V-20〉 협력업체 관련 진단에 필요한 내용	152



그림목차

[그림 I-1] 연구 방법	7
[그림 IV-1] 사업장 안전보건관리체계 진단을 위한 구성 항목	73
[그림 IV-2] Rasmussen의 위험관리체제 및 AcciMap 모형화 방법	106
[그림 IV-3] STAMP의 일반적인 사회-기술 제어 모형	109
[그림 IV-4] CAST 분석 절차 및 구성	110
[그림 IV-5] Shein의 세 가지 수준의 조직 문화	111
[그림 V-1] 사업장 안전보건관리를 위한 안전제어구조 모델(STAMP 모델) ..	159
[그림 V-2] 사업장 안전보건관리를 위한 안전제어구조 모델(사례)	163

I. 서론



I. 서론

1. 연구배경 및 목적

산업안전보건법에 따른 안전보건진단이란 “산업재해를 예방하기 위하여 잠재적 위험성을 발견하고 그 개선대책을 수립할 목적으로 조사·평가하는 것”을 말한다(산업안전보건법, 2023). “안전보건시스템(체계)진단”이란 “사업장 등의 재해 발생 보고 및 기록, 안전보건조직 및 직무이행 실태, 도급사업장 등의 안전보건조치 등 안전보건관리체계 전반에 대해 실시하는 진단을 말한다”고 안전보건공단의 안전보건진단사업 시행 지침에 나타나 있다(안전보건공단, 2023(3)).

안전보건진단사업 시행 지침(2024)에 있는 안전보건진단보고서 예시에는 안전보건시스템 분야의 내용으로 “재해발생 현황분석, 안전보건계층별 역할 및 활동의 적정성, 안전보건관리규정 작성 및 운영의 적정성, 안전보건교육 계획 수립·시행의 적정성 등 안전보건시스템(체계)분야 진단 항목에 대해 관련 서류 및 매뉴얼 등을 확인하고, 문제점 및 개선대책을 제시한다.”고 되어있다. 그러나 안전보건시스템(체계) 진단을 위한 구체적 방법론이나 절차 등은 제시되어 있지 않다.

이처럼 현재의 「안전보건진단사업 시행 지침」은 진단사업 수행과 관련하여 실제 진단 수행에 필요한 세부적인 내용 및 방법이 부족하여 해당 부분에 대한 보완이 필요한 것으로 보고되었다(최용선 등, 2023). 그리고 안전보건시스템(체계) 진단 및 위험성평가 기반의 진단을 수행함에 있어서는 관련 법규(법, 시행령, 시행규칙), 지침 등에 세부 진단내용 및 진단방법의 불명확, 진단 대상 사업장의 진단에 대한 낮은 이해도 등이 애로사항으로 작용하는 것으로 나타났다(최용선 등, 2023).

안전보건진단의 안전보건관리체계 진단과 유사한 인증 시스템으로 KOSHA-MS (안전보건경영시스템)와 ISO 45001(안전보건경영시스템 - 요구사항 및 사용지침)이

있다. 이 안전보건경영시스템의 목적은 안전보건 리스크 및 기회 관리를 위한 틀 (framework)을 제공하기 위한 것으로 안전보건관리체계와 관련된 많은 내용을 포함하고 있다. 그러나 이 두 시스템의 인증기준이나 요구사항도 대부분 선언적인 문구로 구성되어 있고, 구체적인 심사 또는 평가 방법은 제시되어 있지 않다.

이러한 이유로 안전보건관리체계 진단보고서의 항목과 내용이 진단 수행자에 따라 차이가 있다. 물론 진단 수행자에 따라 안전보건관리체계에 대한 접근 방향이 다를 수 있지만, 안전보건관리체계 진단 및 진단보고서 작성을 위한 최소한의 항목이나 가이드를 제시한다면 진단 참여자에게 도움을 줄 수 있고, 진단보고서의 표준화 및 품질 향상을 기대할 수 있다.

따라서 사업장의 안전보건진단 수행 시 안전보건관리체계를 진단할 수 있는 항목과 그 방법론을 찾아 이를 적용하기 위한 방향을 모색할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 안전보건진단 수행 시 안전보건관리체계를 진단하기 위한 진단 항목을 설정하고 그 항목을 진단 또는 평가하는 방법 또는 방법론을 조사 및 분석하여 진단 항목별 진단 방향을 제시함으로써 안전보건관리체계 진단의 표준화 및 진단보고서 품질 향상에 기여하고자 하였다.

2. 연구범위 및 내용

본 연구에서는 제조업 사업장의 안전보건관리체계를 중심으로 검토하고자 하였다. 제조업은 일반적으로 서비스업보다 좀 더 복잡한 시스템으로 구성되어 있고, 재해율을 기준으로 보았을 때 더 위험한 업종으로 볼 수 있다. 또한, 제조업을 기준으로 내용을 검토하면 서비스업 등 다른 업종에는 일부 항목만 제외하고 적용하면 될 것으로 판단하였다.

본 연구의 범위는 다음과 같다.

- 주요 연구 대상은 근로자수 100인 이상의 제조업 사업장이며, 제조업 이외의 업종 및 소규모 사업장에 대한 부분은 연구 범위에 포함되지 않는다.
- 산업안전보건법에 따른 안전보건진단 중 안전보건관리체계 진단을 위한 진단 항목을 제조업 중심으로 설정하고, 그 항목별로 어떻게 진단을 수행할지 그 방법 또는 방법론을 조사·분석하여 이를 바탕으로 진단 방향을 제안하는 것이 본 연구의 내용이자 범위이다. 안전보건진단을 위한 항목별 세부 내용에 대한 결정은 본 연구의 범위에는 포함되지 않는다.

본 연구의 내용은 다음과 같다.

- 제도별 안전보건관리체계 범위 및 내용 조사·분석
- 사업장의 안전보건관리체계 진단사례 조사 및 분석
- 제조업 사업장의 안전보건관리체계 진단을 위한 진단 항목 설정
- 제조업 사업장의 안전보건관리체계 진단을 위한 진단 항목별 방법론 조사
- 제조업 사업장의 안전보건관리체계 진단을 위한 방향 제시

3. 연구방법

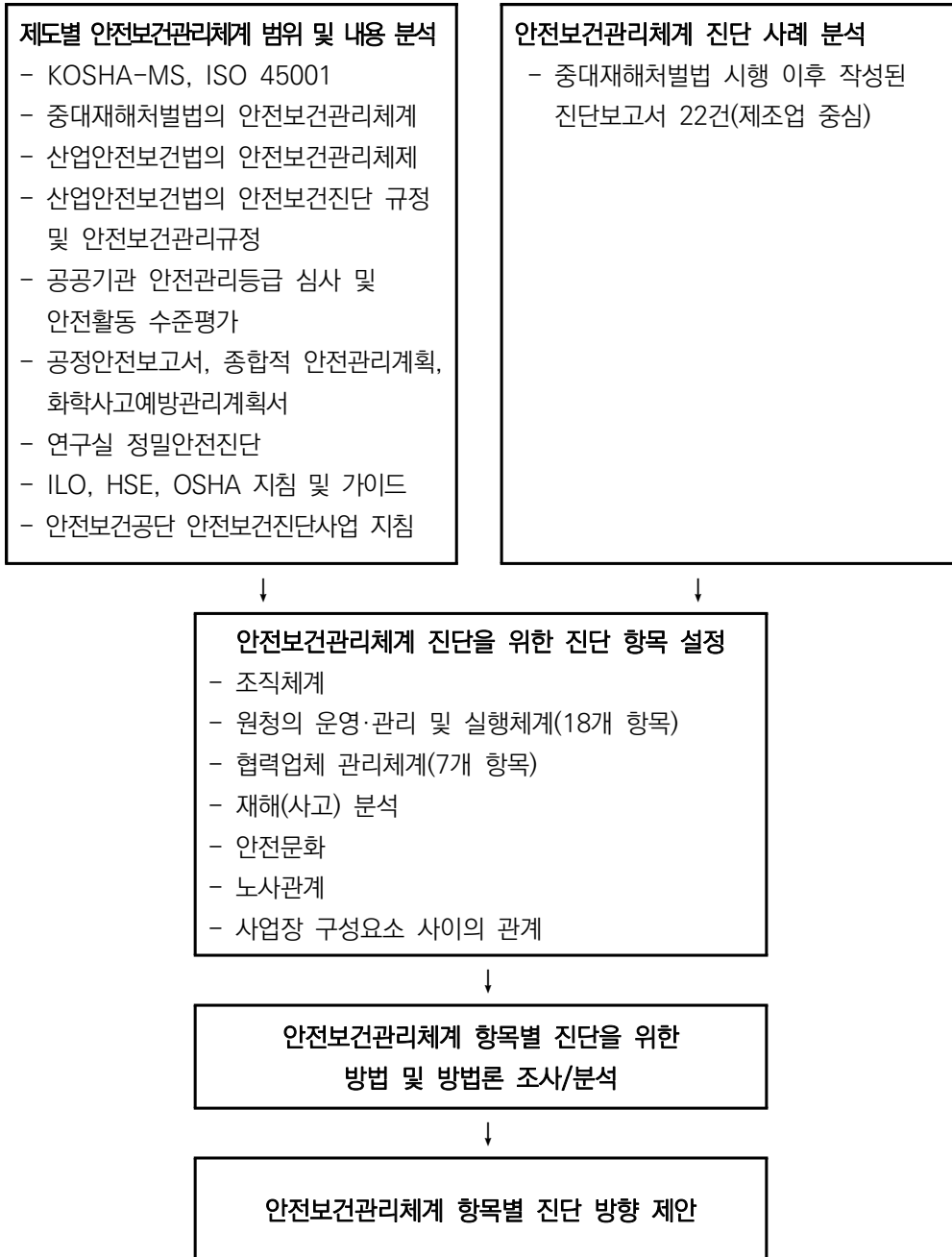
본 연구를 수행하기 위한 연구방법은 다음과 같다.

- 안전보건진단과 유사한 제도의 안전보건관리체계 관련 항목에 대한 문헌조사 및 분석
- 기존의 진단보고서에 제시된 안전보건관리체계의 항목, 내용, 진단방법 등을 조사 및 분석
- 안전보건진단과 유사한 제도와 기존 진단보고서 분석결과를 바탕으로 안전보건관리체계 진단 항목 결정
- 안전보건관리체계 진단 항목별 진단 방법 및 방법론에 대한 문헌조사 및 분석을 통해 진단 항목별 진단 방향 제시
- 안전보건진단 참여를 통해 제시한 안전보건관리체계 진단 방법론의 적용 가능성 검토

기존 진단보고서에서의 안전보건관리체계에 대한 분석은 중대재해처벌법이 제정(2021.1.26.)된 이후 사업장에서 안전보건관리체계 구축에 대해 본격적으로 관심을 갖기 시작한 다음에 작성된 안전보건진단보고서를 분석 대상으로 선정하였다. 안전보건관리체계 진단 항목별 진단 방법 또는 방법론은 유사 제도의 평가 기준, 지침 등을 참조하여 분석하였다.

안전문화 부분은 검토 대상 범위가 너무 크고 방법론이 많아서 검토 대상에서 제외하고 별도의 연구 대상으로 선정하는 것을 고려하였으나, 안전문화 또한 안전보건 관련 조직의 내용에 포함된다고 볼 수 있으므로 기존에 제시된 안전문화 측정 방법론을 조사하고 그 결과를 안전보건관리체계 분석결과에 통합하여 반영하는 방안을 검토하였다.

[그림 I-1]에는 본 연구의 수행 방법을 요약하여 나타내었다.



[그림 I-1] 연구 방법

4. 문헌분석

1) 과거 연구사례

피영규 등(2014년)이 수행한 “안전보건진단기관 내실화 및 평가제도 도입방안” 연구에서는 안전보건진단기관의 평가 매뉴얼을 개발하기 위해 지정 측정 및 검사기관, 특수건강진단기관 및 석면 해체·제거업자 등에 관한 법과 시행규칙을 비교하여 4가지 평가기준(안전보건진단 능력, 안전보건진단 결과 신뢰도, 시설·장비 성능, 보유 인력의 교육이수·능력개발, 전산화 정도 및 그 밖의 제반사항)을 도출하고, 안전보건진단기관 평가를 위한 세부지침안과 법령 및 관련 하위규정의 제도개선안을 마련하였다. 주요 연구결과는 다음과 같다.

- 8개의 안전보건진단기관에 대한 조사를 통해 기관 현황, 인력 및 장비 현황, 평가의 주체, 평가의 주기, 평가반의 구성, 평가의 중요성 등을 파악하고 각 항목의 중요도에 대한 사항을 정리하여 고시 제정에 활용함
- 안전보건진단기관 평가 세부 지침안을 마련하였고, 세부지침안을 근거로 안전보건진단기관에 대한 실태조사를 실시함. 평가기준별 항목은 안전 및 보건진단 능력(일반안전 및 건설안전 9문항/보건진단 11문항), 안전 및 보건진단 결과 신뢰도(16문항/18문항), 시설·장비 성능(9문항/10문항) 및 보유인력의 교육이수, 능력개발, 전산화의 정도 및 그 밖에 필요한 사항(13문항)으로 구성함
- 안전보건진단에 대한 제도적 개선을 위해 산업안전보건법의 안전보건진단 개정안, 시행규칙의 안전보건진단기관의 평가 등의 제·개정안, 안전보건진단기관의 기관평가 관련 고시 신설안, 안전보건진단기관 평가의 표준화 방안을 마련함

최용선 등(2023년)이 수행한 “안전보건진단 사업 내실화 방안” 연구에서는 산업안전보건 분야 최근 동향 분석, 안전보건진단 관련 법령 및 자료 분석,

진단기관과 사업장 대상 의견 수렴 및 전문가 자문 등을 실시하고 이를 바탕으로 진단사업 시행 지침 개정(안) 및 진단 가이드라인을 개발하고 부가적으로 진단사업의 내실화와 효율화를 위한 제도적 개선방안을 제안하였다. 주요 연구결과는 다음과 같다.

- 공단의 「안전보건진단사업 시행 지침」의 개정(안)과 민간진단기관을 위한 진단가이드라인(안) 개발의 기본 원칙으로는 법규정에 근거, 산업재해 예방 및 재발방지 지향, 최신 안전보건정책 및 동향과의 합치, 진단내용 및 보고서의 고도화(균질화 및 수준 향상), 진단보고서의 활용성 강화 고려 등을 제시함
- 「안전보건진단사업 시행 지침」의 “안전보건진단의 종류 및 내용”에서 진단 분야를 “안전(기술)분야”, “보건(기술)분야”, “안전보건관리 체계분야(또는 체제분야)”로 분류하고, 세부 진단내용은 산업안전보건법 및 위임 법령 그리고 『중대재해처벌법』 및 위임 법령 등의 구체적 사항 관련 내용으로 하되, 세부 예시 분야 관련 내용도 제시함
- 진단가이드라인은 표지 포함 70여 쪽, 5개 장(章)으로 구성하였으며, 진단 절차의 각 단계별로 수행해야 할 업무의 요건을 구체화하여 안전보건공단 가이드형식으로 개발함. 가이드라인에서 업무수행에 참조가 되는 성격의 내용은 분리하여 기재하였고, 샘플 진단보고서 양식(예시)을 70여 쪽으로 제시함
- 제도적 개선방안으로는 안전보건진단사업 고시 제정을 통한 법적 구속력 및 사업 일관성 확보, 안전보건진단 자격제도 마련을 통한 전문성 제고, 안전보건진단 사후관리 강화, 안전보건진단기관 평가 결과 활용 강화, 소규모 사업장에 대한 진단수수료 감면 확대, 자율진단 실시 사업장에 대한 혜택 부여 등을 제시함. 또한 진단보고서 활용성 강화 방안으로는 진단보고서 핵심 내용 데이터베이스 구축, 진단보고서의 핵심 내용 DB 점진적 공개 및 활용 강화 추진, 기존 진단보고서의 핵심내용 데이터베이스 구축 및 활용

등을 제시함

- 이 연구에서는 안전보건공단의 진단지침에서 안전보건관리체계(시스템)에 대한 진단을 조금 더 명확히 하고 세부 내용을 조정할 필요성 제기하였으며, 진단기관 및 사업장 대상 의견수렴 결과 안전보건관리체계진단 및 위험성평가에 대한 진단에서의 애로사항으로 세부 진단 내용 및 진단 방법의 불명확에 대한 응답률이 높았던 것으로 나타났다. 이에 구체적이지 않은 진단 수행 방법에 대한 개선 방안 마련이 필요함을 제기하였고, 진단보고서의 분석을 통해 진단보고서의 구성 및 기재 방식의 표준화, 안전보건관리체계 분야 및 위험성평가에 대한 진단 내용을 구체화할 필요성이 있다고 하였다.

2) 용어의 정의

산업안전보건법에서 정의하는 안전보건진단은 “산업재해를 예방하기 위하여 잠재적 위험성을 발견하고 그 개선대책을 수립할 목적으로 조사·평가하는 것”을 말하며, 안전보건관리체계 분야 진단, 안전진단, 보건진단으로 구분된다.

중대재해 처벌 등에 관한 법률(이하 중대재해처벌법)에서는 “**안전보건관리체계**”라는 용어를 사용하고 있고, 산업안전보건법에서는 “**안전보건관리체제**”라는 용어가 사용되고 있다. KOSHA-MS와 KS Q ISO 45001에서는 “**안전보건경영시스템**”이라는 용어를 사용하고 있고, 안전보건공단의 “안전보건진단사업 시행지침”에는 “**안전보건시스템진단**”이라는 용어가 사용되고 있다. 이들은 유사하면서도 차이가 있기 때문에 각 법률과 지침 등에서 정의하고 있는 용어의 정의를 살펴보고, 안전보건진단 대상을 명확히 할 필요가 있다.

산업안전보건법(제36조)에서 위험성평가와 관련하여 “사업주는 건설물, 기계·기구·설비, 원재료, 가스, 증기, 분진, 근로자의 작업행동 또는 그 밖의 업무로 인한 유해·위험 요인을 찾아내어 부상 및 질병으로 이어질 수 있는 위험성의 크기가 허용 가능한 범위인지를 평가하여야 하고, 그 결과에 따라 이 법과 이

법에 따른 명령에 따른 조치를 하여야 하며, 근로자에 대한 위험 또는 건강장해를 방지하기 위하여 필요한 경우에는 추가적인 조치를 하여야 한다.”라고 되어있는데, 이러한 위험성평가 관련 사항은 안전보건진단의 안전보건관리체계 진단 범위 안에 포함되어 있다고 볼 수 있다.

(1) 안전보건관리체계

중대재해처벌법 제4조 “사업주와 경영책임자 등의 안전 및 보건 확보의무”에서는 사업주와 경영책임자의 의무 중 하나로 “재해예방에 필요한 인력 및 예산 등 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치”를 하도록 하고 있다. 같은 법 시행령 제4조(안전보건관리체계의 구축 및 이행 조치)에서는 이 법에 따른 구체적인 사항으로 경영방침 설정 등 9가지 사항을 제시하고 있지만 안전보건관리체계가 무엇인지에 대한 정의는 제시되어 있지 않다. 산업안전보건법에는 안전보건관리체계에 대해서 별도로 언급되어 있지 않다.

고용노동부(2024)에서 발간한 “손에 잡히는 중소기업 안전보건관리체계”에 따르면 안전보건관리체계란 “기업의 여러 기능이 각각의 역할을 하면서도 유기적으로 연결되어 근로자들의 안전을 확보하는 통합된 조직체”를 말한다고 되어있다. 그리고 안전보건공단(2023(1))에서 발간한 “소규모 사업장 안전보건관리체계 구축지원 가이드”와 고용노동부(2021)의 “산업재해 예방을 위한 안전보건관리체계 가이드북(2021)”에서는 “안전보건관리체계의 구축·이행”을 “일하는 사람의 안전과 건강을 보호하기 위해, 사업장 스스로 위험요인을 파악하여 제거·대체 및 통제방안을 마련·이행하며, 이를 지속적으로 개선하는 일련의 활동”이라고 정의하고 있다. 이러한 개념은 고용노동부(2023)의 사업장 위험성평가에 관한 지침(고시)에서 정한 위험성평가의 정의인 “사업주가 스스로 유해·위험요인을 파악하고 해당 유해·위험요인의 위험성 수준을 결정하여, 위험성을 낮추기 위한 적절한 조치를 마련하고 실행하는 과정”과 유사하다.

이와는 별도로, 체계(體系)¹⁾의 사전적 의미는 “일정한 원리에 따라서 낱낱의

부분이 짜임새 있게 조직되어 통일된 전체”(표준국어대사전)이고, 관리(管理)²⁾는 “어떤 일의 사무를 맡아 처리함” 또는 “사람을 통제하고 지휘하며 감독함”(표준국어대사전)이라는 의미를 내포하고 있다. 따라서 안전보건관리체계의 사전적 의미는 사업장에서 안전보건업무를 처리하는데 있어 일정한 원리에 따라서 안전보건 관련 구성요소 또는 기능(날날의 부분)이 짜임새 있게 조직되어 통일된 전체인 것이라고도 추정해 볼 수 있다. 그리고 위험성평가는 안전보건관리체계를 구성하는 요소 중 하나로 볼 수 있다.

(2) 안전보건경영시스템

KS Q ISO 45001:2018의 3.10에서는 경영시스템(management system)을 “방침(3.14)과 목표(3.16)를 수립하고 그 목표를 달성하기 위한 프로세스(3.25)를 수립하기 위해 상호 관련되거나 상호 작용하는 조직(3.1) 요소의 집합”이라고 정의하고 있다. 여기서 방침(3.14)은 “최고경영자에 의해 공식적으로 표명된 조직의 의도 및 방향”, 목표(3.16)는 “달성되어야 할 결과”, 프로세스(3.25)는 “입력을 사용하여 의도된 결과를 만들어 내는 상호 관련되거나 상호 작용하는 활동의 집합”, 조직(3.1)은 “조직의 목표 달성에 대한 책임, 권한 및 관계가 있는 자체의 기능을 가진 사람 또는 사람의 집단”이라고 정의하고 있다.

KOSHA-MS 인증기준에서는 안전보건경영시스템을 “최고경영자가 경영방침에 안전보건정책을 선언하고 이에 대한 실행계획을 수립(Plan)하여 이를 실행 및 운영(Do), 점검 및 시정조치(Check)하여 그 결과를 최고경영자가 검토하고 개선(Action)하는 등 P-D-C-A(Plan-Do-Check-Action) 순환과정을 통하여 지속적인 개선이 이루어지도록 하는 체계적인 안전보건활동”이라고 정의하고 있다.

1) 네이버국어사전, <https://ko.dict.naver.com/#/entry/koko/6afb12937884462aa6be4fef8c767a4f>

2) 네이버국어사전, <https://ko.dict.naver.com/#/entry/koko/4a9d30faa8ff43dfbeb3c53327f627ac>

(3) 안전보건관리체제

산업안전보건법 제2장(안전보건관리체제 등) 제1절(안전보건관리체제)에서는 사업장의 안전보건 관리를 위한 안전보건관리체제에 대해 규정하고 있다. 제14조~제24조에서 제시하고 있는 안전보건관리체제는 <표 I-1>과 같이 이사회 보고 및 승인, 안전보건관리책임자, 관리감독자, 안전관리자, 보건관리자, 안전보건관리담당자, 안전관리자 등의 지도·조언, 안전관리전문기관, 산업보건의, 명예산업안전감독관, 산업안전보건위원회 등과 관련된 내용이다. 이러한 사항들은 안전보건관리체계를 구성하는 요소로 볼 수 있다.

체제(體制)³⁾는 사전적으로 “사회를 하나의 유기체로 볼 때에, 그 조직이나 양식, 또는 그 상태를 이르는 말” 또는 “생기거나 이루어진 틀, 또는 그런 됴됨이”를 의미한다(표준국어대사전). 따라서 안전보건관리체제는 안전보건관리를 실시하기 위해 필요한 조직으로 볼 수 있다.

<표 I-1> 산업안전보건법에 따른 안전보건관리체제

조	조명	주요 내용
제14조	이사회 보고 및 승인	안전 및 보건에 관한 계획을 수립 및 이사회에 보고, 승인 등
제15조	안전보건관리책임자	안전보건관리책임자의 업무 등
제16조	관리감독자	관리감독자의 업무 등
제17조	안전관리자	안전관리자의 선임, 자격, 업무 등
제18조	보건관리자	보건관리자의 선임, 자격, 업무 등
제19조	안전보건관리담당자	안전보건관리담당자의 선임, 업무 등
제20조	안전관리자 등의 지도·조언	사업주, 안전보건관리책임자, 관리감독자의 조치 등
제21조	안전관리전문기관	안전관리전문기관 등의 지정요건, 평가, 절차, 업무 등
제22조	산업보건의	산업보건의의 선임, 자격, 직무 등
제23조	명예산업안전감독관	명예산업안전감독관의 위촉 및 해촉, 업무 등
제24조	산업안전보건위원회	산업안전보건위원회의 구성, 운영 등

3) 네이버국어사전, <https://ko.dict.naver.com/#/entry/koko/721b0c7d11694646add9dc9d34826c7e>

(4) 안전보건관리체계와 안전보건경영시스템

안전보건관리체계와 안전보건경영시스템은 모두 “Occupational Health and Safety Management Systems”을 한국어로 번역한 것으로 보인다. KOSHA-MS와 ISO 45001의 안전보건경영시스템 요구사항이 중대재해처벌법에서 요구하는 안전보건관리체계보다 안전보건경영과 관련된 더 많은 내용을 포함하고 있다고 볼 수도 있지만, 세부적으로는 중대재해처벌법에 있는 내용이 안전보건경영시스템 요구사항에 없는 것도 있다.

고용노동부(2023)는 “안전보건경영시스템(KOSHA-MS) 인증은 중대재해처벌법 제4조 및 시행령 제4조의 안전보건관리체계 구축 및 이행을 위한 기준으로 참고할 수 있지만, 안전보건경영시스템(KOSHA-MS) 인증이 곧바로 중대재해처벌법령에서 정한 안전 및 보건 확보의무의 이행으로 간주되지는 않는다”는 의견을 제시하고 있다(고용노동부, 2023(3)).

II. 제도별 안전보건관리체계의 범위와 내용



II. 제도별 안전보건관리체계의 범위와 내용

안전보건진단을 수행함에 있어서 진단 대상이 되는 안전보건관리체계의 범위가 명확하게 정의되어 있지 않다. 중대재해처벌법 제4조에서 “재해예방에 필요한 인력 및 예산 등 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치”를 사업주 또는 경영책임자 등의 의무로 정하고, 같은 법 시행령 제4조 “안전보건관리체계의 구축 및 이행 조치”에서 9가지의 세부 내용을 제시하고 있다. 이 9가지 사항이 안전보건관리체계의 중요한 사항이기는 하지만 전부라고 보기는 어렵다.

따라서, 안전 관련 법 및 규정, 안전보건경영시스템 인증기준, 안전보건 평가 기준 및 가이드 등을 비교·검토하여 안전보건진단에 필요한 안전보건관리체계의 범위와 내용을 정리하고, 안전보건관리체계의 구성요소를 제시할 필요성이 있다. 그리고 안전보건관리체계의 구성요소가 제대로 작동되고 있는지와 구성요소 간의 상호작용이 적절한지에 대한 검토를 통해 안전보건관리체계에 대한 진단을 수행할 수 있을 것으로 판단된다. 이에 KOSHA-MS 및 ISO 45001, 중대재해처벌법, 산업안전보건법 및 기타 법령에서 요구하는 안전보건 관련 규정이나 제도의 안전보건관리체계와 그 내용에 대해 조사하여 정리하였다.

1. 안전보건경영시스템 (ISO 45001 및 KOSHA-MS)

1) ISO 45001

ISO 45001에서는 경영시스템의 정의를 “방침과 목표를 수립하고 그 목표를 달성하기 위한 프로세스를 수립하기 위해 상호 관련되거나 상호 작용하는 조직 요소의 집합”이라고 하고 있다. 시스템 요소에는 조직의 구조, 역할과 책임, 기획, 운영, 성과평가와 개선이 포함된다. 경영시스템의 적용범위에는 조직 전체, 구체적으로

파악된 조직의 기능, 구체적으로 파악된 조직의 부문, 또는 조직 그룹 전체에 있는 하나 또는 그 이상의 기능을 포함해도 된다.

ISO 45001은 안전보건경영시스템에 대한 요구사항을 규정하고 있으며 조직이 업무와 관련된 상해 및 건강상 장애를 예방하고 안전보건 성과를 적극적으로 개선함으로써 안전하고 건강한 작업장을 제공할 수 있도록 활용 지침을 제공한다. 이 표준은 안전보건 개선, 위험요인 제거 및 안전보건 리스크(시스템 결함 포함) 최소화, 안전보건 기회 활용, 조직 활동과 관련된 안전보건경영시스템 부적합 사항을 다루기 위하여 안전보건경영시스템을 수립, 이행, 유지하고자 하는 모든 조직에 적용 가능하다(산업표준심의회, 2019). 그리고 이 표준은 조직의 규모, 형태, 성질에 관계 없이 모든 조직에 적용할 수 있으며, 조직이 안전보건경영시스템을 통하여 근로자의 건강/웰빙과 같은 안전보건의 다른 측면을 통합할 수 있도록 한다(산업표준심의회, 2019).

2) KOSHA-MS

한국산업안전보건공단은 「산업안전보건법」 제4조제1항제4호에 따라 사업장의 자율적인 안전보건경영체제 구축을 지원하기 위해 안전보건경영시스템 (KOSHA-MS) 인증업무를 수행하고 있다. 이를 위해 안전보건경영시스템 인증업무 처리규칙을 제정하였고 이에 따라 인증 심사를 진행하고 있다. 이 인증업무 처리규칙은 ISO 45001과 일치하거나 유사한 부분이 많지만, ISO 45001에는 없는 안전보건활동 15개 항목과 안전보건관계자 면담에 대한 내용이 추가로 포함되어 있다. KOSHA-MS의 안전보건 활동 중 “11. 도급인의 안전보건 조치에 대한 활동, 12. 안전보건관계자 역할과 활동, 13. 산업재해조사 활동, 14. 비일상적인 재해예방 활동, 15. 작업 전 안전회의(TBM), 안전제안 활동”은 안전보건관리체계를 운영하기 위한 관리적인 요소로 포함시킬 수 있을 것으로 판단된다. 참고로, 작업 전 안전회의(TBM)는 2023년부터 KOSHA-MS 인증기준에 반영되었다.

3) ISO 45001과 KOSHA-MS 비교

ISO 45001 및 KOSHA-MS의 인증기준(평가항목)은 공통적으로 사업주가 산업재해를 예방하기 위해서 안전보건관리체계를 구축하고 이를 P-D-C-A 순환과정에 따라 제대로 운영하고 있는지를 평가하기 위한 기준이라 할 수 있다. 이는 안전보건 목표와 경영방침을 설정하여 관련 기준에 따라 업무수행 절차를 갖춰 계획을 수립하고, 예산을 편성한 후 인적·물적 자원을 배분하여 업무를 수행하도록 하고 성과평가를 하여 안전업무가 P-D-C-A 순환과정에 따라 수행되고 있는지 확인하는 시스템으로, 인증기준의 세부 항목도 P-D-C-A 순환과정을 기반으로 하고 있다.

ISO 45001과 KOSHA-MS의 인증기준은 <표 II-1>과 같다. 표를 보면 앞에 언급한 것처럼 두 인증기준은 대부분은 일치하거나 유사하지만 KOSHA-MS에는 안전보건활동과 안전보건경영관계자 면담에 대한 내용이 추가되어 있다. 그리고 KOSHA-MS 인증기준은 ISO 45001 인증기준의 일부 세부항목을 통합해서 하나의 항목으로 기술한 경우도 있다. 예를 들어 KOSHA-MS 인증기준의 “7.4 의사소통 및 정보제공” 부분은 하나의 항목으로 통합되어 있지만 ISO 45001에서는 관련 내용을 세부적으로 구분하여 기술하고 있다.

<표 II-1> KOSHA-MS와 ISO 45001의 안전보건경영시스템 인증기준 비교

안전보건경영시스템 인증기준(KOSHA-MS)	안전보건경영시스템 요구사항 및 사용지침 KS Q ISO 45001:2018
1. 적용범위	1. 적용범위
2. 참조규격	2. 인용표준
3. 용어의 정의	3. 용어와 정의
4. 조직의 상황 4.1 조직과 조직상황의 이해 4.2 근로자 및 이해관계자 요구사항 4.3 안전보건경영시스템 적용범위 결정 4.4 안전보건경영시스템	4. 조직 상황 4.1 조직과 조직상황의 이해 4.2 근로자 및 이해관계자의 니즈와 기대 이해 4.3 안전보건경영시스템 적용범위 결정 4.4 안전보건경영시스템

안전보건경영시스템 인증기준(KOSHA-MS)	안전보건경영시스템 요구사항 및 사용지침 KS Q ISO 45001:2018
5. 리더십과 근로자의 참여 5.1 리더십과 의지표명 5.2 안전보건방침 5.3 조직의 역할, 책임 및 권한 5.4 근로자의 참여 및 협의	5. 리더십과 근로자 참여 5.1 리더십과 의지표명 5.2 안전보건방침 5.3 조직의 역할, 책임 및 권한 5.4 근로자 협의 및 참여
6. 계획수립 6.1 위험성과 기회를 다루는 조치 6.1.1 위험성평가 6.1.2 법규 및 그 밖의 요구사항 검토 6.2 안전보건목표 6.3 안전보건목표 추진계획	6. 기획 6.1 리스크와 기회를 다루는 조치 6.1.1 일반사항 6.1.2 위험요인 파악 및 리스크와 기회의 평가 6.1.3 법적 요구사항 및 기타 요구사항의 결정 6.1.4 조치의 기획 6.2 안전보건 목표와 목표 달성 기획 6.2.1 안전보건 목표 6.2.2 안전보건 목표 달성 기획
7. 자원 7.1 자원 7.2 역량 및 적격성 7.3 인식 7.4 의사소통 및 정보제공 7.5 문서화 7.6 문서관리 7.7 기록	7. 자원 7.1 자원 7.2 역량/적격성 7.3 인식 7.4 의사소통 7.4.1 일반사항 7.4.2 내부 의사소통 7.4.3 외부 의사소통 7.5 문서화된 정보 7.5.1 일반사항 7.5.2 작성 및 갱신 7.5.3 문서화된 정보의 관리
8. 실행 8.1 운영계획 및 관리 8.2 비상시 대비 및 대응	8. 운용 8.1 운영 기획 및 관리 8.1.1 일반사항 8.1.2 위험요인 제거 및 안전보건 리스크 감소 8.1.3 변경 관리 8.1.4 조달 8.1.4.2 계약자 8.1.4.3 외주처리 8.2 비상시 대비 및 대응

안전보건경영시스템 인증기준(KOSHA-MS)	안전보건경영시스템 요구사항 및 사용지침 KS Q ISO 45001:2018
<p>9. 성과평가 9.1 모니터링, 측정, 분석 및 성과평가</p> <p>9.2 내부심사</p> <p>9.3 경영자검토</p>	<p>9. 성과평가 9.1 모니터링, 측정, 분석 및 성과평가 9.1.1 일반사항 9.1.2 준수 평가</p> <p>9.2 내부심사 9.2.1 일반사항 9.2.2 내부 심사 프로그램</p> <p>9.3 경영 검토</p>
<p>10. 개선 10.1 일반사항 10.2 사건, 부적합 및 시정조치 10.3 지속적 개선</p>	<p>10. 개선 10.1 일반사항 10.2 사건, 부적합 및 시정조치 10.3 지속적 개선</p>
<p>■ 안전보건활동</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 작업장의 안전조치 2. 중량물 운반 기계에 대한 안전조치 3. 개인보호구 지급 및 관리 4. 위험기계·기구에 대한 방호조치 5. 떨어짐·무너짐에 의한 위험방지 6. 안전인증, 안전검사 및 자율안전확인신고 실시 7. 폭발·화재 및 위험물 누출예방활동 8. 전기재해 예방활동 9. 쾌적한 작업환경 유지활동 10. 근로자 건강장해 예방활동 11. <u>도급인의 안전보건 조치에 대한 활동</u> 12. <u>안전·보건관계자 역할과 활동</u> 13. <u>산업재해조사 활동</u> 14. <u>비일상적인 재해예방 활동</u> 15. <u>작업 전 안전회의(TBM), 안전제안 활동</u> <p>■ 안전보건경영관계자 면담</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 경영자가 알아야 할 사항 2. 중간관리자가 알아야할 사항 3. 현장관리자가 알아야할 사항 4. 현장근로자가 알아야 할 사항 5. 안전·보건관리자, 담당자, 조정자가 알아야 할 사항 6. 수급인 관계자가 알아야 할 사항 	

2. 중대재해처벌법의 안전보건관리체계

1) 중대재해처벌법에서 요구하는 안전보건관리체계

중대재해처벌법에서는 앞에 언급한 것처럼 사업주 또는 경영책임자가 안전보건관리체계를 구축하고 이행하도록 하는 의무를 부여하고 있다. 중대재해처벌법 시행령의 안전보건관리체계 구축 관련 세부 내용에는 “①안전·보건 목표와 경영방침의 설정, ②안전·보건 업무를 총괄·관리하는 전담 조직 설치, ③유해·위험요인 확인 개선 절차 마련, 점검 및 필요한 조치, ④재해예방에 필요한 안전·보건에 관한 인력·시설·장비 구비와 유해·위험요인 개선에 필요한 예산 편성 및 집행, ⑤안전보건관리책임자 등의 충실한 업무수행 지원(권한과 예산 부여, 평가기준 마련 및 평가·관리), ⑥산업안전보건법에 따른 안전관리자, 보건관리자 등 전문인력 배치, ⑦종사자 의견 청취 절차 마련, 청취 및 개선방안 마련·이행 여부 점검, ⑧중대산업재해 발생 시 등 조치 매뉴얼 마련 및 조치 여부 점검, ⑨도급, 용역, 위탁 시 산재예방 조치 능력 및 기술에 관한 평가기준·절차 및 관리비용, 업무수행 기관 관련 기준 마련·이행 여부 점검” 등의 9개 항목이 제시되어 있다(안전보건공단, 2023(1)). 그러나 안전보건관리체계에 대한 정의는 제시되어 있지 않다.

고용노동부는 중대재해처벌법 시행령에 따른 안전보건관리체계 구축을 위한 핵심 요소를 “경영자 리더십, 근로자의 참여, 위험요인 파악, 위험요인 제거·대체 및 통제, 비상조치계획 수립, 도급 용역·위탁 시 안전보건 확보, 평가 및 개선”의 7가지로 제시하고, 각 항목에 따른 실행전략을 <표 II-3>과 같이 제시하고 있다. 이 표에 제시된 항목은 안전보건관리체계 진단 방법 작성 시 참고자료로 활용할 수 있을 것으로 판단된다.

〈표 II-2〉 중대재해처벌법의 안전보건관리체계 핵심요소 및 실행전략

연번	핵심요소	실행전략
1	경영자 리더십	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전보건에 대한 의지를 밝히고, 목표를 정한다. ■ 안전보건에 필요한 자원(인력·시설·장비)을 배정한다. ■ 구성원의 권한과 책임을 정하고, 참여를 독려한다.
2	근로자 참여	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전보건관리 전반에 관한 정보를 공개한다. ■ 모든 구성원이 참여할 수 있는 절차를 마련한다. ■ 자유롭게 의견을 제시할 수 있는 문화를 조성한다.
3	위험요인 파악	<ul style="list-style-type: none"> ■ 위험요인에 대한 정보를 수집하고 정리한다. ■ 산업재해 및 아차사고를 조사한다. ■ 위험 기계, 기구, 설비 등을 파악한다. ■ 유해인자를 파악한다. ■ 위험장소 및 작업형태별 위험요인을 파악한다.
4	위험요인 제거, 대체 및 통제	<ul style="list-style-type: none"> ■ 위험요인별 위험성을 평가한다. ■ 위험요인별 제거, 대체 및 통제방안을 검토한다. ■ 종합적인 대책을 수립하고 이행한다. ■ 교육훈련을 실시한다.
5	비상조치 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> ■ 위험요인을 바탕으로 '시나리오'를 작성한다. ■ '재해 발생 시나리오'별 조치계획을 수립한다. ■ 조치계획에 따라 주기적으로 훈련한다.
6	도급용역 위탁 시 안전보건 확보	<ul style="list-style-type: none"> ■ 산업재해 예방 능력을 갖춘 사업주를 선정한다. ■ 안전보건관리체계 구축 및 운영 시 사업장 내 모든 구성원이 참여하고 보호받을 수 있도록 한다.
7	평가 및 개선	<ul style="list-style-type: none"> ■ 안전보건 목표를 설정하고 관리한다. ■ '안전보건관리체계'가 제대로 운영되는지 점검한다. ■ 발굴된 문제점을 주기적으로 검토하고 개선한다.

[출처: 중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표, 고용노동부 & 안전보건공단, 2021]

안전보건공단과 고용노동부는 중대재해처벌법에 따른 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼(2022)을 개발하여 온라인에 공개하였다. 이 매뉴얼은 중대재해처벌법에서 요구하는 7개 항목을 중심으로 작성되어 있다. 이 7개 항목을 모두 만족한다고 안전한 사업장을 만들기 위해 필요한 안전보건관리체계를 모두 갖추었다고 보기는 어렵지만, 매뉴얼에 제시한 항목별 요구사항을 참고할 필요가 있을 것으로 판단된다.

2) 중대재해처벌법의 안전보건관리체계와 안전보건경영시스템 구성요소 비교

중대재해처벌법의 안전보건관리체계는 국제적으로 널리 사용되고 있는 안전보건관리시스템을 법 테두리 안으로 들여온 것으로 볼 수 있다(김미영, 2021). 중대재해처벌법에서 안전보건관리체계 구축과 관련하여 요구하는 9개 항목 중 많은 부분이 ISO 45001이나 KOSHA-MS에서 요구하는 사항에 포함된다. 그러나 중대재해처벌법의 일부 항목은 두 인증기준의 요구사항에 포함하지 않는다.

〈표 II-4〉에는 KOSHA-MS 인증기준과 중대재해처벌법의 안전보건관리체계 항목을 비교하여 나타내었다. 이 표를 보면, KOSHA-MS 인증기준에서 요구하는 항목 중 일부분이 중대재해처벌법에는 포함되어 있지 않은 것을 알 수 있다. 따라서 중대재해처벌법과 KOSHA-MS 인증기준을 종합적으로 검토하여 진단 항목을 작성할 필요가 있다.

〈표 II-3〉 안전보건경영시스템과 중대재해처벌법의 안전보건관리체계 항목 비교

안전보건경영시스템 인증기준(KOSHA-MS)의 안전보건경영시스템 항목	중대재해처벌법 시행령의 안전보건관리체계 관련 항목
4. 조직의 상황 4.1 조직과 조직상황의 이해 4.2 근로자 및 이해관계자 요구사항 4.3 안전보건경영시스템 적용범위 결정 4.4 안전보건경영시스템	제4조 제2호(전담조직)
5. 리더십과 근로자의 참여 5.1 리더십과 의지표명 5.2 안전보건방침 5.3 조직의 역할, 책임 및 권한 5.4 근로자의 참여 및 협의	제4조 제1호(방침 및 목표 설정) 제4조 제4호(예산편성 및 집행) 제4조 제5호(안전보건관리책임자 등의 권한과 책임) 제4조 제6호(안전관리자 등의 배치) 제4조 제7호(종사자 의견 청취)

안전보건경영시스템 인증기준(KOSHA-MS)의 안전보건경영시스템 항목	중대재해처벌법 시행령의 안전보건관리체계 관련 항목
6. 계획수립 6.1 위험성과 기회를 다루는 조치 6.1.1 위험성평가 6.1.2 법규 및 그 밖의 요구사항 검토 6.2 안전보건목표 6.3 안전보건목표 추진계획	제4조 제3호(유해위험요인 확인 및 개선) 제5조 제2항 제1호(이행점검) 제5조 제2항 제2호(필요한 조치) 제4조 제1호(방침 및 목표 설정)
7. 지원 7.1 자원 7.2 역량 및 적격성 7.3 인식 7.4 의사소통 및 정보제공 7.5 문서화 7.6 문서관리 7.7 기록	제4조 제4호(예산편성 및 집행) 제5조 제2항 제3호(안전보건교육 실시 점검) 제5조 제2항 제4호(교육실시에 필요한 조치)
8. 실행 8.1 운영계획 및 관리 8.2 비상시 대비 및 대응	제4조 제9호(도급 등의 사업 안전보건관리) 제4조 제8호(급박한 위험 등의 대비)
9. 성과평가 9.1 모니터링, 측정, 분석 및 성과평가 9.2 내부심사 9.3 경영자검토	제5조 제2항 제1호(이행점검)
10. 개선 10.1 일반사항 10.2 사건, 부적합 및 시정조치 10.3 지속적 개선	

3. 산업안전보건법의 안전보건진단 및 안전보건관리규정

1) 안전보건진단

산업안전보건법 시행령 제46조(안전보건진단의 종류 및 내용)에 따라 시행령 별표 14에 안전보건진단의 종류 및 내용을 <표 II-4>와 같이 제시하고 있다.

이 표에서 제시한 내용 중 안전보건관리체계 진단에 해당하는 것으로 볼 수 있는 것은 경영·관리적 사항으로 “가. 산업재해 예방계획, 나. 안전·보건 관리조직과 그 직무, 다. 근로자의 참여 정도(산업안전보건위원회의 설치·운영, 명예산업안전감독관의 역할 등), 라. 안전보건관리규정 내용” 등이 있다. 그러나 이 시행령에서 이러한 항목에 대해서 무엇을 어떠한 방법으로 평가해야 하는지에 대한 구체적인 사항은 제시되어 있지 않다.

<표 II-4> 산업안전보건법에 따른 안전보건진단의 종류 및 내용(시행령 별표14)

종류	진단 내용
종합진단	1. 경영·관리적 사항에 대한 평가 가. 산업재해 예방계획의 적정성 나. 안전·보건 관리조직과 그 직무의 적정성 다. 산업안전보건위원회 설치·운영, 명예산업안전감독관의 역할 등 근로자의 참여 정도 라. 안전보건관리규정 내용의 적정성 2. 산업재해 또는 사고의 발생 원인(산업재해 또는 사고가 발생한 경우만 해당한다) 3. 작업조건 및 작업방법에 대한 평가 4. 유해·위험요인에 대한 측정 및 분석 가. 기계·기구 또는 그 밖의 설비에 의한 위험성 나. 폭발성·물반응성·자기반응성·자기발열성 물질, 자연발화성 액체·고체 및 인화성 액체 등에 의한 위험성 다. 전기·열 또는 그 밖의 에너지에 의한 위험성 라. 추락, 붕괴, 낙하, 비래(飛來) 등으로 인한 위험성 마. 그 밖에 기계·기구·설비·장치·건축물·시설물·원재료 및 공정 등에 의한 위험성 바. 법 제118조제1항에 따른 허가대상물질, 고용노동부령으로 정하는 관리 대상 유해물질 및 온도·습도·환기·소음·진동·분진, 유해광선 등의 유해성 또는 위험성

종류	진단 내용
	5. 보호구, 안전·보건장비 및 작업환경 개선시설의 적정성 6. 유해물질의 사용·보관·저장, 물질안전보건자료의 작성, 근로자 교육 및 경고표시 부착의 적정성 7. 그 밖에 작업환경 및 근로자 건강 유지·증진 등 보건관리의 개선을 위하여 필요한 사항
안전진단	종합진단 내용 중 제2호·제3호, 제4호가목부터 마목까지 및 제5호 중 안전 관련 사항
보건진단	종합진단 내용 중 제2호·제3호, 제4호바목, 제5호 중 보건 관련 사항, 제6호 및 제7호

2) 안전보건관리규정

산업안전보건법 시행규칙 [별표 3]에는 <표 II-5>와 같이 안전보건관리규정에 포함되어야 할 세부 내용에 대해 기술되어 있다. 안전보건관리규정에는 안전·보건 관리조직과 그 직무, 안전·보건 교육, 사고 조사 및 대책 수립 등 안전보건관리체계 구성에 필요한 기본적인 내용이 다수 포함되어 있고, <표 II-4>의 안전보건진단의 내용과 겹치는 항목도 많다. 따라서, 안전보건진단 수행 시에는 사업장에서 작성한 이 규정을 면밀하게 검토할 필요가 있을 것으로 판단된다.

또한, 안전보건관리규정의 세부 내용 중 조직, 위험성평가, 사고 조사 및 대책 수립 등에 대한 부분은 중대재해처벌법의 안전보건관리체계 또는 안전보건경영 시스템(KOSHS-MS 및 ISO 45001)에서 요구하는 사항과 겹치는 내용이 있다. 그러나 세부적으로 보면 “작업지휘자 배치 등에 관한 사항” 등은 중대재해처벌법에서 요구하는 안전보건관리체계와 안전보건경영시스템에서는 직접적으로는 언급하지 않고 있다.

〈표 II-5〉 안전보건관리규정의 세부 내용(산업안전보건법 시행규칙 별표3)

안전보건관리규정의 세부 내용(산업안전보건법 시행규칙 제25조제2항 관련)

1. 총칙
 - 가. 안전보건관리규정 작성의 목적 및 적용 범위에 관한 사항
 - 나. 사업주 및 근로자의 재해 예방 책임 및 의무 등에 관한 사항
 - 다. 하도급 사업장에 대한 안전·보건관리에 관한 사항
2. 안전·보건 관리조직과 그 직무
 - 가. 안전·보건 관리조직의 구성방법, 소속, 업무 분장 등에 관한 사항
 - 나. 안전보건관리책임자(안전보건총괄책임자), 안전관리자, 보건관리자, 관리감독자의 직무 및 선임에 관한 사항
 - 다. 산업안전보건위원회의 설치·운영에 관한 사항
 - 라. 명예산업안전감독관의 직무 및 활동에 관한 사항
 - 마. 작업지휘자 배치 등에 관한 사항
3. 안전·보건교육
 - 가. 근로자 및 관리감독자의 안전·보건교육에 관한 사항
 - 나. 교육계획의 수립 및 기록 등에 관한 사항
4. 작업장 안전관리
 - 가. 안전·보건관리에 관한 계획의 수립 및 시행에 관한 사항
 - 나. 기계·기구 및 설비의 방호조치에 관한 사항
 - 다. 유해·위험기계등에 대한 자율검사프로그램에 의한 검사 또는 안전검사에 관한 사항
 - 라. 근로자의 안전수칙 준수에 관한 사항
 - 마. 위험물질의 보관 및 출입 제한에 관한 사항
 - 바. 중대재해 및 중대산업사고 발생, 급박한 산업재해 발생의 위험이 있는 경우 작업중지에 관한 사항
 - 사. 안전표지·안전수칙의 종류 및 게시에 관한 사항과 그 밖에 안전관리에 관한 사항
5. 작업장 보건관리
 - 가. 근로자 건강진단, 작업환경측정의 실시 및 조치절차 등에 관한 사항
 - 나. 유해물질의 취급에 관한 사항
 - 다. 보호구의 지급 등에 관한 사항
 - 라. 질병자의 근로 금지 및 취업 제한 등에 관한 사항
 - 마. 보건표지·보건수칙의 종류 및 게시에 관한 사항과 그 밖에 보건관리에 관한 사항
6. 사고 조사 및 대책 수립
 - 가. 산업재해 및 중대산업사고의 발생 시 처리 절차 및 긴급조치에 관한 사항
 - 나. 산업재해 및 중대산업사고의 발생원인에 대한 조사 및 분석, 대책 수립에 관한 사항
 - 다. 산업재해 및 중대산업사고 발생의 기록·관리 등에 관한 사항
7. 위험성평가에 관한 사항
 - 가. 위험성평가의 실시 시기 및 방법, 절차에 관한 사항
 - 나. 위험성 감소대책 수립 및 시행에 관한 사항
8. 보칙
 - 가. 무재해운동 참여, 안전·보건 관련 제안 및 포상·징계 등 산업재해 예방을 위하여 필요하다고 판단하는 사항
 - 나. 안전·보건 관련 문서의 보존에 관한 사항
 - 다. 그 밖의 사항

사업장의 규모·업종 등에 적합하게 작성하며, 필요한 사항을 추가하거나 그 사업장에 관련되지 않는 사항은 제외할 수 있다.

4. 공공기관 안전활동 수준평가 및 안전관리등급 심사

1) 공공기관 안전활동 수준평가

고용노동부와 안전보건공단은 공공기관의 안전활동 수준을 전반적으로 평가함으로써 기관의 자율적 안전보건관리체계 구축을 통한 안전보건수준 향상을 유도하고, 안전보건에 대한 공공기관의 선도적인 역할을 통해 민간에도 안전보건 문화가 확산될 수 있도록 기여하기 위해 평가를 수행하고 있다(고용노동부 & 안전보건공단, 2023(1)).

평가 근거는 공공기관의 안전활동 수준평가에 관한 고시와 기획재정부의 공공기관 경영평가 편람이다. 이 평가에서는 공공기관의 유형·특성 등을 고려한 종합평가(본사) 및 현장작동성 평가(사업장)를 통해 전반적인 안전활동 수준을 평가하며, 평가 내용은 <표 II-6>과 같이 안전보건경영체제, 안전보건관리, 안전보건활동, 안전보건성과 등의 지표로 구성되어 있다(고용노동부 & 안전보건공단, 2023(1)). 여기서 안전보건경영체제와 안전보건관리 부분이 안전보건관리체제에 해당된다고 볼 수 있다.

<표 II-6> 공공기관 안전활동 수준평가 지표(기간산업형, 2023년)

분야	평가지표	세부 평가 내용
안전보건 경영체제	1. 최고경영자의 안전보건경영 리더십	1. 최고경영자의 리더십과 안전경영 실천의지 2. 안전보건경영방침 수립 및 공유 3. 최고경영자의 안전보건활동 참여
	2. 안전보건경영체제 구축 및 역량	1. 안전관리조직의 구성 및 권한 2. 안전관리조직 역량과 구성원의 전문성 향상 3. 안전경영위원회 및 안전근로협의체, 산업안전보건 위원회 운영 4. 안전보건경영시스템 구축 및 운영
	3. 안전보건경영투자	1. 안전보건 예산 편성 2. 안전보건 예산 집행
	4. 안전관리규정 및 절차·지침	1. 안전관리규정의 내용과 구성, 제·개정 절차 및 최신화

분야	평가지표	세부 평가 내용
안전보건 관리		2. 안전관련 절차·지침의 내용과 구성 및 최신화
	5. 안전경영계획	1. 안전경영계획의 목표 및 전략 수립 2. 안전경영계획의 구성 및 이행수준
	1. 근로자 건강 유지·증진	1. 유해요인에 의한 직업병 예방 활동 2. 작업관련성 질환 예방 활동 3. 근로자 건강증진 활동
	2. 위험성평가	1. 위험성평가 지침·계획 및 준비 2. 위험성평가 실행 및 활동 3. 위험성평가 이행점검 및 공유활동
	3. 안전보건교육	1. 안전보건교육 계획 수립 2. 안전 관련법 및 지침 등에 따른 안전보건교육 실시 3. 안전보건교육 관리 및 지원
	4. 관리자 및 근로자 등의 안전보건활동 참여	1. 관리자 안전보건 인식과 참여수준 2. 근로자(수급업체 포함) 안전보건 인식과 참여수준 3. 안전보건 신고제안포상(아차사고 발굴 등) 제도 운영
	5. 비상시 대비 및 대응	1. 비상시 대비대응 관련 지침 2. 비상시 대비대응 교육 및 훈련 3. 비상시 대비대응 관련 시설·장비 관리
	6. 재해조사 및 재발방지	1. 재해(산업재해 및 안전사고) 원인조사 지침 2. 재해조사 및 동종 재해 재발방지를 위한 노력
	7. 도급사업의 안전보건관리	1. 도급사업의 안전보건관리 계획·지침 수립 2. 적격 수급업체 선정절차 이행·환류 3. 도급사업의 혼재작업 관리활동 및 안전보건협의체 구성 운영 4. 도급인 순회점검, 합동안전보건점검 및 위험성평가 이행점검 등 이행·환류
8. 수급업체 인프라 지원	1. 관계수급인 근로자에 대한 안전보건교육 지원·실시 확인 2. 관계수급인에 대한 위생시설 지원 수준 3. 수급인에 대한 안전보건정보 제공	
안전보건 활동	1. 직영 및 도급사업장	
	1.1. 기본 안전보건관리	1. 통로 확보 및 정리정돈, 적정 조도 확보, 출입문 및 비상구 등의 유지관리 2. 안전보건표지 부착, 화학물질 경고표지 부착 등 관리 3. 작업근로자 개인보호구 지급 및 착용
	1.2. 기계·기구·설비에 의한 위험방지 조치	1. 기계·기구·설비에 대한 위험방지조치 2. 기계·기구·설비에 대한 법정검사 실시 및 자체점검 등 유지관리 3. 기계·기구·설비에 대한 비정형작업 시, 불시가동에

분야	평가지표	세부 평가 내용
		의한 위험방지조치
	1.3. 전기기계·기구로 인한 위험방지 조치	1. 전기기계기구설바배선 등에 의한 위험방지 조치 2. 전로 및 근접 작업 등 전기작업에 따른 위험방지 조치
	1.4. 추락·낙하 등 위험방지 조치	1. 작업장 및 통로 등에서의 추락 및 낙하 위험 방지조치 2. 건축물 또는 이와 유사한 시설·설비 등의 붕괴·도괴 등 위험 방지조치
	1.5. 화재 등의 위험방지 조치	1. 일반화재 및 위험물·유해화학물질·가연성물질 등의 화재·폭발·누출예방 조치 2. 인화성 액체·가스 등 제조·취급·저장설비 지역의 폭발위험장소 설정 및 적정 기계기구 선정 구분
	1.6. 화학물질 중독 및 질식사고 예방활동 수준	1. 화학물질 중독사고 예방 조치 2. 질식위험 작업·공간에 대한 안전관리
	1.7. 위험작업 및 상황 안전관리	1. 주요 위험작업에 대한 안전작업허가제도 운영 수준 2. 유해·위험작업의 작업계획서 작성 및 관리감독 3. 작업중지 요청제 운영
	2. 건설발주 사업장	
	2.1. 건설발주현장 안전보건관리업무 체계	1. 업무체계 건설발주현장에 대한 안전보건관리 기준 및 활동체계 2. 건설발주현장 안전보건관리 인프라 구축 운영 3. 발주자의 안전보건 역량강화 활동
	2.2. 건설공사 계획 수립 시 안전보건활동	1. 공사금액과 공사기간 산정 및 검토 2. 중점관리 유해 위험요인 발굴 3. 중점관리 유해 위험요인의 설계조건 도출 4. 계획단계의 발주자 안전보건활동
	2.3. 설계자 안전보건활동 관리	1. 설계자의 위험성평가 지원 및 검토 2. 설계자의 위험성 감소대책 설계반영 3. 설계단계의 발주자 안전보건활동 관리
	2.4. 시공자 안전보건활동 관리	1. 시공자의 위험성평가 지원 및 검토 2. 시공자의 위험성평가 이행점검 3. 시공단계의 발주자 안전보건활동 관리
	2.5. 안전보건조정자 안전보건활동	1. 안전보건조정자 배치 및 업무수행 체계 2. 안전보건조정자 활동 및 결과 조치
	2.6. 건설발주현장 안전보건조치	1. 건설발주현장의 안전보건조치 상태 2. 건설공사 작업계획서 작성 및 이행 관리 3. 건설공사 작업지휘자 배치 및 활동 관리 4. 건설발주현장의 상시 안전보건모니터링 결과

분야	평가지표	세부 평가 내용
	2.7. 건설발주현장 안전보건환경 조성	1. 산업안전보건관리비 계상 및 사용 2. 건설공사 산업재해 예방지도 관리 3. 위생시설 및 휴게시설 관리 4. 근로자의 안전보건 확대 조치
안전보건 성과	1. 안전보건경영 핵심 성과측정	1. 안전보건관리 목표 및 실행과제에 대한 성과측정 2. 안전보건활동 성과측정 결과에 대한 근본원인 파악, 개선대책 수립 및 환류
	2. 안전문화 정착·확산	1. 안전문화 및 안전의식 파악·조사 수준 2. 안전문화 정착·확산과 안전의식 제고를 위한 계획 및 활동 3. 주요사업·사고사망예방 등과 연계한 노무를 제공하는 사람·이해관계자 안전문화 확산 사례
	3. 사고사망 예방, 감소 성과	1. 기관의 직영사업소·발주현장·수급업체에 노무를 제공하는 사람(사업주 포함)의 사망재해 감소성과

2) 공공기관 안전관리등급 심사

공공기관 안전관리등급 심사는 건설현장 등 위험한 작업환경을 가진 공공기관을 대상으로 종합 안전관리 능력에 대한 진단을 실시하여 안전 취약분야를 조기 발견한 후 안전 전문가의 컨설팅 등을 통해 전반적인 안전관리 능력을 회복하도록 하기 위해 '21년에 도입되었다(기획재정부, 2023). 이를 통해 공공기관이 전사적 안전경영체계를 구축하고 향상된 안전역량에 기반한 현장 안전활동 강화를 통해 중대재해 예방을 유도하는 것을 목적으로 하고 있다(기획재정부, 2023).

공공기관 안전관리등급 심사는 공공기관 운영에 관한 법률 제15조(공공기관의 혁신)와 공공기관의 안전관리에 관한 지침 제6장(공공기관 안전관리등급제)에 근거를 두고 있다. 심사 주체는 기획재정부이고, 안전관리등급 심사단에서 심사를 수행한다(기획재정부, 2023). 심사단은 당연직(4명, 기획재정부 2차관, 고용노동부 국토교통부 과학기술정보통신부 1급), 민간위촉직(30명 내외)으로 구성되고, 한국산업안전보건공단, 국토안전관리원, 한국생명공학연구원 (국가연구안전관리본부)이 심사를 보조한다(기획재정부, 2023).

심사는 ①안전역량, ②안전수준, ③안전성과의 3대 범주로 구성되어 있고, 각 범주를 심사하여 종합점수를 산출한다. 안전역량과 안전성과는 공통 기준을 적용하여 절대평가 방식으로 심사하고, 안전수준은 공공기관이 보유한 작업장, 건설현장, 시설물, 연구시설의 4대 위험요소로 세분화된 심사기준을 적용하여 절대평가 방식으로 심사한다(기획재정부, 2023). 이 지표는 공공기관 안전활동 수준평가 지표와 유사하며, 안전관리등급 심사 시에 공공기관 안전활동 수준평가와 중복되는 지표는 그 평가 결과를 그대로 사용하기도 한다. 심사 내용은 <표 II-7>과 같고, 심사 지표는 <표 II-8>과 같다. 여기서 안전역량의 체계역량과 관리역량 분야가 안전보건관리체계에 해당된다고 볼 수 있다.

<표 II-7> 공공기관 안전관리등급 심사 내용(2023년)

범주	주요 내용								
안전역량	• 공공기관이 안전활동을 통하여 안전성과를 이뤘을 수 있는 기본 역량으로 체계역량과 관리역량으로 구성								
	<table border="1"> <tr> <td>체계역량</td> <td>• 경영진의 안전경영 리더십, 안전조직·인력·예산, 안전관리 규정 작성 및 안전경영책임계획 수립 수준 등</td> </tr> <tr> <td>관리역량</td> <td>• 공공기관 관련 종사자 및 이용국민의 안전보건을 위한 필수 안전활동 실행능력</td> </tr> </table>	체계역량	• 경영진의 안전경영 리더십, 안전조직·인력·예산, 안전관리 규정 작성 및 안전경영책임계획 수립 수준 등	관리역량	• 공공기관 관련 종사자 및 이용국민의 안전보건을 위한 필수 안전활동 실행능력				
	체계역량	• 경영진의 안전경영 리더십, 안전조직·인력·예산, 안전관리 규정 작성 및 안전경영책임계획 수립 수준 등							
관리역량	• 공공기관 관련 종사자 및 이용국민의 안전보건을 위한 필수 안전활동 실행능력								
안전수준	• 공공기관이 안전역량을 바탕으로 기관이 보유한 위험요소를 계획실행점검개선 등의 일련의 활동을 통해 안전하게 유지·관리하는 수준								
	<table border="1"> <tr> <td>작업장</td> <td>• 작업장 내 잠재한 유해·위험요인에 대한 위험방지 조치 및 안전관리 수준</td> </tr> <tr> <td>건설현장</td> <td>• 건설발주 공사단계별 발주자 의무 수행과 시공자의 안전조치 점검 및 안전환경조성 노력 • 발주기관의 건설안전 체계구축, 안전환경 지원 및 안전시공 이행 수준</td> </tr> <tr> <td>시설물</td> <td>• 시설물 관리계획 수립 및 유지관리 체계 구축, 안전점검 실시 및 성능수준, 보수·보강, 전문성 강화 및 대국민 안전확보 노력</td> </tr> <tr> <td>연구시설</td> <td>• 연구실 안전 유지·관리 수준</td> </tr> </table>	작업장	• 작업장 내 잠재한 유해·위험요인에 대한 위험방지 조치 및 안전관리 수준	건설현장	• 건설발주 공사단계별 발주자 의무 수행과 시공자의 안전조치 점검 및 안전환경조성 노력 • 발주기관의 건설안전 체계구축, 안전환경 지원 및 안전시공 이행 수준	시설물	• 시설물 관리계획 수립 및 유지관리 체계 구축, 안전점검 실시 및 성능수준, 보수·보강, 전문성 강화 및 대국민 안전확보 노력	연구시설	• 연구실 안전 유지·관리 수준
	작업장	• 작업장 내 잠재한 유해·위험요인에 대한 위험방지 조치 및 안전관리 수준							
	건설현장	• 건설발주 공사단계별 발주자 의무 수행과 시공자의 안전조치 점검 및 안전환경조성 노력 • 발주기관의 건설안전 체계구축, 안전환경 지원 및 안전시공 이행 수준							
	시설물	• 시설물 관리계획 수립 및 유지관리 체계 구축, 안전점검 실시 및 성능수준, 보수·보강, 전문성 강화 및 대국민 안전확보 노력							
연구시설	• 연구실 안전 유지·관리 수준								
안전성과	• 공공기관이 안전역량과 안전활동을 통해 실현한 안전문화 확산, 안전경영의 성과(안전경영 책임보고서), 사고사망 감소 성과 등								

〈표 II-8〉 공공기관 안전관리등급 심사 지표(총괄표)

범주	분야	지표	
안전역량	1. 체계역량	1) 안전보건경영 리더십	
		2) 안전보건경영체제 구축 및 역량	
		3) 안전보건경영 투자	
		4) 안전관리규정 및 절차·지침	
		5) 안전관리 목표 및 안전경영책임계획 수립	
	2. 관리역량	1) 위험성평가 실시 체계	
		2) 근로자 건강 유지·증진 활동 체계	
		3) 안전보건교육·안전인식·활동 참여	
		4) 재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력	
안전수준	1. 작업장	1) 작업장 기본 안전보건관리 수준	
		2) 기계·전기 설비 위험방지 및 추락예방 조치	
		3) 화재 및 화학물질사고 예방활동 수준	
		4) 위험 작업 및 상황 안전관리	
		5) 수급업체 안전보건 관리	
	2. 건설현장	1) 건설발주현장의 안전보건관리 업무 체계	
		2) 건설공사의 착공 전 안전보건활동	
		3) 건설공사의 착공 후 안전보건활동	
		4) 건설발주현장의 안전보건 여건	
		5) 건설안전 환경 조성	
		6) 안전시공 작동 수준	
	3. 시설물	1) 시설물 관리계획 수립 수준	
		2) 시설물 안전을 위한 조직의 노력	
		3) 시설물 안전점검 실시	
		4) 시설물 유지관리 체계 구축 및 운영 수준	
		5) 시설물 사고 및 안전성능 수준	
		6) 시설물 보수·보강 및 노후화 대비	
		7) 시설물 안전 전문성 강화 노력 수준	
		8) 대국민 안전확보를 위한 안전관리 수준	
	4. 연구시설	1) 연구실 일반 안전 유지·관리 수준(연구실 안전관리 기반 조성)	
		2) 연구실 기계 안전 유지·관리 수준(연구실 연구장비 위험방지)	
		3) 연구실 전기 안전 유지·관리 수준(연구실 전기설비 위험방지)	
		4) 연구실 화공 안전 유지·관리 수준(연구실 시약류 취급 및 보관)	
		5) 연구실 소방 안전 유지·관리 수준(연구실 화재 예방)	
		6) 연구실 가스 안전 유지·관리 수준(연구실 고압가스 취급 및 보관)	
		7) 연구실 위생 안전 유지·관리 수준(연구실 연구환경 및 연구자 보호)	
		8) 연구실 생물 안전 유지·관리 수준(연구실 생물체(LMO) 감염 예방)	
	안전성과	공통	1) 안전관리등급 심사 결과 개선 필요사항 이행 수준
			2) 안전경영책임 활동 및 성과(안전경영책임보고서)
			3) 대국민 안전문화 확산 노력 및 성과(안전경영책임보고서)
			4) 사고사망 감소 성과 및 노력도
			① 사고사망 감소 성과 ② 사고사망 감소 노력도

5. 공정안전보고서, 안전관리계획, 화학사고예방관리계획서

1) 공정안전보고서

공정안전관리(PSM, Process Safety Management)제도는 산업안전보건법 제44조 규정 따라 석유화학공장 등 중대산업사고를 일으킬 가능성이 높은 유해·위험 설비를 보유한 사업장을 대상으로 공정안전자료, 공정위험성평가, 안전운전계획 및 비상조치계획 수립 등에 관한 사항을 기록한 공정안전보고서를 작성하게 하고 이를 이행하도록 함으로써 중대산업사고¹⁾를 예방하기 위한 제도이다(안전보건공단, 2024(2)).

공정안전보고서는 “공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정(고용노동부 고시 제2023-21호)”에 따라 <표 II-9>와 같이 공정안전자료, 공정위험성평가, 안전운전계획, 비상조치계획 등 4개 항목으로 구성되어 있다. 이 중 안전보건관리체계와 관련된 항목은 공정위험성평가, 안전운전계획, 비상조치계획 등이 있다. 안전운전계획에는 안전운전지침서, 설비점검·검사 및 보수계획, 유지계획 및 지침서, 안전작업허가, 가동 전 점검지침 등 ISO 45001이나 중대재해처벌법의 안전보건관리체계에 반영되어 있지 않은 항목이 포함되어 있다.

1) 중대산업사고는 대통령이 정하는 유해·위험설비로부터의 위험물질의 누출·화재·폭발 등으로 인하여 사업장내의 근로자에게 즉시 피해를 주거나 사업장 인근지역에 피해를 줄 수 있는 사고

〈표 II-9〉 공정안전보고서 세부 내용(작성기준)

구분	세부내용
일반사항	- 사업개요(설비, 원료 종류 및 사용량, 생산품 종류 및 생산량, 전체설비 배치도)
공정안전 자료	- 취급·저장하고 있는 유해·위험물질의 종류 및 수량 - 유해·위험물질에 대한 물질안전보건자료(MSDS) - 유해·위험설비의 목록 및 사양 - 유해·위험설비의 운전방법을 알 수 있는 공정도면 - 각종 건물·설비의 배치도 - 폭발위험장소 구분도 및 전기단선도 - 위험설비의 안전설계·제작 및 설치 관련 지침서
공정 위험성 평가	○ 공정의 특성 등을 고려한 위험성평가 기법 선정 - 위험성 평가 - 평가결과 개선계획 수립 - 피해범위 산정 및 영향평가 - 사고예방·피해 최소화 대책 작성
안전운전 계획	- 안전운전지침서 - 설비점검·검사 및 보수계획, 유지계획 및 지침서 - 안전작업허가 - 도급업체 안전관리계획 - 근로자 등 교육계획 - 가동 전 점검지침 - 변경요소 관리계획 - 자체 감사 및 사고조사계획 - 그 밖에 안전운전에 필요한 사항
비상조치 계획	- 비상조치를 위한 장비·인력보유현황 - 사고 발생 시 각 부서·관련 기관과의 비상연락체계 - 사고 발생 시 비상조치를 위한 조직의 임무 및 수행 절차 - 비상조치계획에 따른 교육계획 - 주민홍보계획 - 그 밖에 비상조치 관련 사항

[출처: 안전보건공단(www.kosha.or.kr)]

2) 종합적 안전관리계획

종합적 안전관리계획 심사·평가는 고압가스안전관리법에 따라 정유·석유화학 기업의 안전관리활동 전반에 존재하는 위험요인을 찾아내 그 성격을 분석·평가하고, 사전에 필요한 조치를 강구함으로써 가스 사고를 근원적으로 예방하기 위한 종합적 안전관리제도이다(가스안전공사, 2024). 사업장은 경영방침, 안전조직, 안전시스템 운영규정, 안전성평가 등의 주요 사항을 반영하여 사업장의 인적, 물적 특성과 규모에 따라 안전관리시스템을 구축 및 운영하고, 지속적인 사후관리와 개선·보완 활동을 통해 안전관리의 효율화를 도모하도록 하고 있다(가스안전공사, 2024). 한국가스안전공사가 종합적 안전관리계획의 구축 및 운영과 관련된 심사·준수 여부 확인평가 등 법정사업을 실시하고 있다(가스안전공사, 2024).

종합적 안전관리계획은 종합적 안전관리규정과 안전성향상계획서로 구분된다. 안전성향상계획서는 4개 주요소에 31개 세부 구성요소로 이루어져 있고 설치·변경공사 30일 전에 제출하도록 규정되어 있으며, 종합적 안전관리규정은 12개 주요소에 40개 세부 구성요소로 이루어져 있고 사업의 개시나 저장소의 사용 전에 제출하도록 되어 있다(산업통상자원부, 2022).

〈표 II-10〉의 종합적 안전관리규정에서 산업안전보건관리체계와 관련된 부분은 경영방침, 안전관리조직, 안전관리정보기술, 안전성평가, 시설관리, 작업관리, 협력업체 관리, 타공사 관리, 수요자 관리, 교육훈련, 비상조치 및 사고관리, 안전감사 등 대부분의 내용이 해당된다고 볼 수 있다. 이 규정에는 ISO 45001 인증기준에 없는 안전투자, 안전문화와 같은 항목이 포함되어 있다.

안전성향상계획서에서는 안전운전계획과 비상조치계획이 해당된다고 볼 수 있고, 안전성평가서와 안전운전계획은 실무적인 부분으로 안전보건관리체계의 운영을 통해 산출된 결과로 보인다.

〈표 II-10〉 종합적 안전관리계획 심사·평가의 구성요소

종합적 안전관리규정		안전성향상계획서	
주요소 (12개)	세부구성요소	주요소 (4개)	세부구성요소
경영방침	경영이념, 안전관리목표, 안전투자, 안전문화		
안전관리 조직	안전관리 조직구성 권한 및 책임		
안전관리 정보기술	정보관리체계 시설·장치 자료 안전 및 기술자료 전요소 변경관리 안전기술향상	공정안전 자료	사업 및 설비 개요 물질의 종류 및 수량 물질안전자료 시설/설비의 목록 및 사양 내입시험 및 기밀시험 자료 공정도면, 건물설비의 배치도면 방폭지역구분도, 전기단선도 설계, 제작, 설치관련 지침서 기타 관련자료
안전성 평가	안전성평가 절차 안전성평가 기법 안전성평가 결과조치	안전성 평가서	안전성평가서의 구성 공정위험특성 잠재위험의 종류 사고빈도 및 피해최소화 대책 안전성평가 보고서 기존 설비의 안전성향상계획서 작성
시설관리	설계품질보증 구매품질보증 시공품질보증 보수품질보증 안전점검 및 진단	안전운전 계획	안전운전지침서 점검·보수 및 유지 지침서 안전작업허가 협력업체 안전관리계획 종사자의 교육계획 가동 전 점검지침 변경요소 관리계획 자체감사 및 사고조사계획 기타 안전운전에 필요한 사항
작업관리	시공관리, 운전관리, 보수관리, 화기작업관리		
협력업체 관리	협력업체 선정 협력업체 관리감독 협력업체 의무 및 책임		
타공사 관리	배관정보관리, 타공사 정보관리, 타공사 현장관리		
수요자관리	시설안전점검, 안전홍보		
교육훈련	교육훈련계획, 교육성과 분석, 협력업체 종사자교육		
비상조치 및 사고관리	비상조치계획 비상훈련 사고조사 및 사후관리	비상조치 계획	비상장비·인력 보유현황 비상연락체계 비상조직의 임무 및 수행절차 비상조치교육계획 주민홍보계획 기타 비상조치 관련사항
안전감사	안전관리시스템 감사 공정안전성 감사		

3) 화학사고예방관리계획서

화학사고예방관리계획은 유해화학물질 취급시설의 안전성을 확보하고 사고 시 피해를 최소화 할 수 있도록 비상대응체계를 구축·운영하도록 하는 제도로 2021년 4월에 시행되었다(화학물질안전원, 2024). 「화학물질관리법」 시행규칙 별표 3의2 및 환경부 고시 「유독물질, 제한물질, 금지물질 및 허가물질의 규정수량에 관한규정」에 따른 규정수량 기준 이상의 유해화학물질 취급시설을 설치·운영하려는 자가 적용 대상이 되며, 1군과 2군으로 구분된다(화학물질안전원, 2024). 1군은 유해화학물질 취급 사업장 중 시행규칙 별표 3의2 및 환경부 고시의 상위 규정수량 이상 취급하는 사업장이며, 2군은 유해화학물질 취급 사업장 중 시행규칙 별표 3의2 및 환경부 고시의 하위 규정수량 이상 상위 규정수량 미만 취급하는 사업장이다(화학물질안전원, 2024).

화학사고예방관리계획서는 위해관리계획서, 장외영향평가서, 화학사고예방관리계획서로 구성되어 있다. 화학사고예방관리계획서에서는 안전관리계획, 비상대응체계, 사고대응 및 응급조치 계획 등이 안전보건관리체계와 관련된 내용이라고 볼 수 있다. <표 II-11>에 화학사고예방관리계획서의 내용을 나타내었다.

위해관리계획서 구성요소는 안전보건관리체계와 관련된 내용보다는 화학사고가 발생했을 때를 대비한 내용에 중점을 두고 있기 때문에 안전보건관리체계에 해당되는 내용은 많지 않다. 위해관리계획서에서 안전보건관리체계로 볼 수 있는 부분은 사고대비물질 취급시설 운전책임자, 작업자 현황과 화학사고 발생 시 비상연락체계 및 안전관리 담당 조직 등이다. 장외영향평가는 기본평가 정보와 장외평가 정보로 구성되어 있으며, 안전성 확보방안 등이 안전보건관리체계에 해당된다고 볼 수 있다.

참고로, 위해관리계획서, 장외영향평가서, 화학사고예방관리계획서에는 공정 안전보고서나 종합적안전관리계획에 있는 사업장 위험성평거나 협력업체에 대한 내용은 포함되어 있지 않다. 이는 사고 발생 이후의 대응에 중점을 두는 제도의 특성 때문으로 보인다.

〈표 II-11〉 화학사고예방관리계획서 구성요소

대분류	중분류	소분류
1. 기본정보	가. 사업장 일반정보 및 취급시설 개요	1) 사업장 일반정보 2) 취급시설 개요 가) 총괄 개요 나) 세부 개요(단위공장별)
	나. 유해화학물질 목록 및 유해성 정보	1) 유해화학물질 목록 및 명세 2) 대표 유해성 정보
	다. 취급시설 입지 정보	1) 전체배치도 2) 설비배치도 3) 주변 환경정보
2. 시설정보	가. 공정안전정보	1) 공정개요 2) 공정도면 가)공정흐름도 나)공정배관계장도 3) 장치·설비 목록 및 명세
	나. 안전장치 현황	1) 확산방지설비 현황 및 배치도 2) 고정식 유해감지시설 명세 및 배치도 3) 안전밸브 및 파열판 명세 4) 배출물질 처리시설 현황
3. 장외평가정보	가. 사고시나리오 선정	1) 대상설비 선정 2) 사고시나리오 영향범위 평가 3) 사고시나리오 선정(총괄영향범위 표기)
	나. 사업장 주변지역 영향범위 평가	1) 사고시나리오 사업장 주변지역 영향평가 2) 총괄영향범위 사업장 주변지역 영향평가
	다. 위험도 분석	1) 사고시나리오별 시설빈도 2) 위험도 분석
4. 사전관리방침	가. 안전관리계획	1) 안전관리운영계획 2) 안전관리계획의 실행 및 변경관리 3) 교육·훈련 계획 4) 자체점검계획
	나. 비상대응체계	1) 비상연락체계 2) 비상대응조직 3) 비상통제실 운영 계획
5. 내부 비상대응계획	가. 사고대응 및 응급조치 계획	1) 화학사고 발생 시 가동중지 권한 및 절차 2) 방재인력·장비·물품 운용 계획 3) 사업장 내부 경보전달체계 4) 응급조치계획 가) 자동·수동 차단 시스템 나) 내·외부 확산차단 또는 방지 대책 다) 비상대피 및 응급의료계획
	나. 화학사고 사후조치	1) 사고원인조사 및 재발방지계획 2) 사고복구계획
6. 외부 비상대응계획	가. 지역사회와 공조	1) 지역사회와의 소통 계획 가) 화학사고 발생 시 대외소통 계획 나) 평상시 화학사고 예방·대비를 위한 지역사회 소통 계획 2) 지역비상대응기관, 인근 사업장 등과의 공조 계획
	나. 주민보호 및 대피계획	1) 사고 발생 시 대피경보 및 전달체계 2) 화학사고 발생 시 주민행동요령 3) 응급의료계획 4) 주민대피 장소 및 방법
	다. 지역사회 고지 계획	총괄영향범위 내 주민목록 및 고지정보

6. 연구실 정밀안전진단

연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제13조 및 제14조, 제15조에 따라 연구주체의 장은 연구실의 안전점검 및 정밀안전진단을 실시해야 한다. 이와 관련된 사항은 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침(과학기술정보통신부고시 제2021-106호, 2021.12.31.)에 명시되어 있다. 그 세부 내용은 <표 II-12>과 같고, <표 II-13>에는 관련 보고서에 포함되어야 하는 내용을 나타내었다. 여기서 안전보건관리체계에 대한 내용으로 볼 수 있는 것은 “안전관리 조직 및 규정, 안전교육, 안전관련 예산, 사고현황, 사고발생 시 대책 및 후속 조치” 등이라고 볼 수 있으며, 이는 공정안전보고서나 종합적 안전관리계획에 비해 적은 항목으로 구성되어 있다.

<표 II-12> 연구실 정밀안전진단 실시 내용

구분	진단항목
분야별 안전	1. 일반안전 2. 기계안전 3. 전기안전 4. 화공안전 5. 소방안전 6. 가스안전 7. 산업위생 8. 생물안전
유해인자별 노출도평가의 적정성	1. 노출도평가 연구실 선정 사유 2. 화학물질 노출기준의 초과여부 3. 노출기준 초과시 개선대책 수립 및 시행여부 4. 노출도평가 관련 서류 보존 여부 5. 노출도평가가 추가로 필요한 연구실 6. 기타 노출도평가에 관한 사항
유해인자별 취급 및 관리의 적정성	1. 취급 및 관리대장 작성 여부 2. 관리대장의 연구실 내 비치 및 교육 여부 3. 기타 취급 및 관리에 대한 사항
연구실 사전 유해인자 위험분석의 적정성	1. 연구실안전현황, 유해인자 위험분석 작성 및 유효성 여부 2. 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성여부 3. 사전유해인자위험분석 보고서 비치 및 관리대장 관리 여부 4. 기타 사전유해인자위험분석 관련 사항

〈표 II-13〉 연구실 정기·특별안전점검 및 정밀안전진단 결과보고서 내용

구분	진단항목
제1장 점검·진단 개요	1. 점검·진단 배경 및 목적 2. 기관 정보 및 대상 연구실 현황 3. 추진일정 및 기술인력·장비 투입현황 (점검·진단인력 서명 포함) 4. 점검·진단 방법 5. 점검·진단 내용 및 범위
제2장 안전관리 현황	1. 안전관리 조직 및 규정 2. 안전교육 실시 3. 안전관련 예산 4. 연구실 유해인자(위험기계·기구, 화학물질 등) 5. 안전관리 미비사항(전년도 점검·진단 지적사항)에 대한 개선 현황 6. 사고현황, 사고발생 시 대책 및 후속 조치
제3장 점검 및 진단 실시 결과	1. 점검·진단 결과 평가 등급 가. 평가등급 기준 나. 평가등급 분석 다. 연구실별 평가등급 현황 라. 점검·진단 장비를 사용한 측정값 2. 분야별 주요지적(점검·진단 사항) 가. 일반안전 나. 기계안전 다. 전기안전 라. 화공안전 마. 소방안전 바. 가스안전 사. 산업위생 아. 생물안전 자. 유해인자별 노출도평가의 적정성 (특별안전점검·진단에 한함) 차. 유해인자별 취급 및 관리의 적정성 (특별안전점검·진단에 한함) 카. 연구실 사전유해인자위험분석의 적정성 (특별안전점검·진단에 한함)
제4장 결론 및 개선대책	1. 결론 2. 개선대책

7. ILO, HSE, OSHA

1) ILO - 근로감독관 및 기타 이해관계자를 위한 가이드²⁾

ILO는 산업안전보건관리 시스템 개발에 관한 가이드 ILO-OSH 2001을 작성했다. 이 가이드는 산업안전보건 성과를 지속적으로 개선하기 위한 수단으로 조직 및 관할 기관을 지원하기 위한 실용적인 도구로 설계되었다.

이 가이드의 목적은 여러 산업 분야에서 공통적으로 발생하는 산업안전보건(OSH) 문제 관리에 대한 정보를 제공하여 감독관과 사업주가 자신의 역할을 수행할 수 있도록 지원하는 것이다. 또한 이 가이드는 조직이 OSH 관리 시스템을 개발할 수 있는 방법과 사업주가 사업장에서 OSH를 적극적으로 관리하기 위해 이 과정에서 고려해야 하는 주제에 대한 정보를 감독관에게 제공한다.

산업안전보건은 사업주의 책임이자 의무이다. 이는 법률 및 규정에 따른 산업안전보건 요구사항 준수를 포함한다. 사업주는 조직 내 산업안전보건 활동에 대한 강력한 리더십과 의지를 보여야 하며 산업안전보건관리 시스템 구축을 위한 적절한 조치를 취해야 한다. 산업안전보건관리 시스템에는 정책, 조직, 계획 및 실행, 평가 및 개선 조치의 주요 요소가 포함된다. <표 II-14>는 ILO가 제시하는 사업주가 안전보건을 관리하고 사업장 내 위험을 평가할 때 고려해야 할 사항이다.

<표 II-14> ILO의 안전보건관리 및 위험성평가 시 고려사항

항목	내용
Policy	<ul style="list-style-type: none"> • Occupational safety and health policy • Worker participation
Organizing	<ul style="list-style-type: none"> • Responsibility and accountability • Competence and training

2) <https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/lang--en/index.htm>(Occupational Safety and Health - A Guide for Labour Inspectors and other stakeholders)

항목	내용
	<ul style="list-style-type: none"> • Occupational safety and health management system documentation • Communication
Planning and implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Initial review • System planning, development and implementation • Occupational safety and health objectives • Hazard prevention • Management of change • Emergency prevention, preparedness and response • Procurement • Contracting
Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Performance monitoring and measurement • Investigation of work-related injuries, ill health, diseases and incidents, and their impact on safety and health performance • Audit
Action for Improvement	<ul style="list-style-type: none"> • Preventive and corrective action • Continual improvement
Controlling the risks	<ul style="list-style-type: none"> • Risk assessments • Identify the hazards • Who might be harmed? • Evaluate the risks • Record the findings • Regularly review the risk assessment
Accidents and Investigations	<p>• Employers should monitor the effectiveness of the measures they put in place to control the risks in their workplace. As part of the monitoring, they should investigate incidents to ensure that corrective action is taken, learning is shared and any necessary improvements are put in place.</p>
Multi-employer workspaces	<p>• Where employers share workplaces (whether on a temporary or permanent basis), they need to co-operate with each other to comply with their respective health and safety obligations. Many national OSH systems have specific requirements to ensure worker safety on multi-employer worksites.</p>
Deciding who can help employers with their duties	<ul style="list-style-type: none"> • Employers should appoint someone competent to help them meet their safety and health duties.
Consulting workers	<ul style="list-style-type: none"> • Workplaces where workers are involved in taking decisions about safety and health are safer and healthier. It is therefore vital that employers consult

항목	내용
	workers and their representatives (if present) on all matters that affect occupational safety and health.
Providing training and information	<ul style="list-style-type: none"> All workers need to know how to work safely and without risks to health. Employers must provide clear instructions, information and adequate training for their workers. Workers also have responsibilities with regards to safety and health including cooperating with their employers and following the instructions they have received.
Providing supervision	<ul style="list-style-type: none"> Employers must provide an adequate and appropriate level of supervision for their workers
First aid	<ul style="list-style-type: none"> Employers need to assess their first-aid requirements to help them decide what equipment and facilities they need, and how many first-aid personnel they should provide.
Safety signs	<ul style="list-style-type: none"> Employers must provide safety signs if there is a significant risk that can't be avoided or controlled in any other way, such as through safe systems of work or engineering controls.

2) HSE - Managing for Health and Safety (HSG65, 2013)³⁾

HSE에서 개발한 지침(HSG65)은 계획(Plan), 실행(Do), 확인(Check), 조치(Act) 접근법을 설명하며, 이 방법을 통해 시스템과 행동 관리 측면의 균형을 달성하는 방법을 보여준다. 또한 건강과 안전 관리를 독립적인 시스템이 아닌 일반적으로 우수한 관리 시스템의 필수적인 부분으로 다룬다. <표 II-15>에는 이 지침에서 요구하는 산업안전보건관리시스템의 구성 항목을 나타내었다.

이 지침을 이용하여 공식적인 관리 시스템을 구현하도록 법적으로 요구하고 있지는 않지만, 이 지침은 안전하고 건강한 직장을 보장하기 위한 구조화된 프레임워크를 제공하는 데 도움이 될 수 있다(HSE, 2013).

3) <https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/hsg65.pdf>

〈표 II-15〉 HSE HSG65의 산업안전보건관리시스템 구성

PDCA	항목	세부항목
Plan	Determining your policy	What should your policy cover? Who is best placed to write it? Consulting and acting on your policy
	Planning for implementation	Why planning is essential Effective planning
	Key actions in effective policy development and planning	
Do	Profiling your organisation's health and safety risks	Assessing the risks What the law says on assessing risks Assessing the level of risk Health surveillance Key actions in effective risk profiling
	Organising for health and safety	Controls within the organisation: the role of supervisors Co-operation Communication Competence Capabilities and training Specialist help
	Implementing your plan	The key steps Documentation Implementing risk control plans Key actions in implementing your plan effectively
Check	Measuring performance	Monitoring - How to monitor - Types of monitoring - Selecting the right measures - Key actions in measuring performance effectively
	Investigating accidents and incidents	Why investigate? Reporting incidents Key actions in effective accident/ incident investigation
Act	Reviewing performance	Key actions in reviewing performance effectively Worker consultation and involvement Competence
	Learning lessons	Common factors when things go wrong Organisational learning Human factors Key actions in learning lessons effectively

3) OSHA - Safety and Health Program Management⁴⁾

OSHA의 안전보건프로그램 권장사항은 안전보건프로그램 설정에 대한 간단하고 단계적인 접근 방식을 제공하고 있다. 이 접근 방식은 7가지 핵심 요소를 기반으로 하며, 각 요소는 여러 작업 항목을 완료함으로써 구현된다. <표 II-16>에는 OSHA 안전보건프로그램 권장사항의 핵심 구성요소를 나타내었다. OSHA의 안전보건프로그램은 경영자 리더십, 근로자 참여, 위험성평가, 위험 예방 및 제어, 안전교육 및 훈련, 프로그램 평가 및 개선, 의사소통 및 협력(협력업체 포함) 등의 요소로 구성되어 있다.

<표 II-16> OSHA 안전보건프로그램 권장사항의 핵심 요소

항목	내용
Management Leadership	<ul style="list-style-type: none"> • Top management demonstrates its commitment to continuous improvement in safety and health, communicates that commitment to workers, and sets program expectations and responsibilities. • Managers at all levels make safety and health a core organizational value, establish safety and health goals and objectives, provide adequate resources and support for the program, and set a good example.
Worker Participation	<ul style="list-style-type: none"> • Workers and their representatives are involved in all aspects of the program—including setting goals, identifying and reporting hazards, investigating incidents, and tracking progress. • All workers, including contractors and temporary workers, understand their roles and responsibilities under the program and what they need to do to effectively carry them out. • Workers are encouraged and have means to communicate openly with management and to report safety and health concerns without fear of retaliation. • Any potential barriers or obstacles to worker participation in the program (for example, language, lack of information, or disincentives) are removed or addressed.

4) <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3885.pdf>

항목	내용
Hazard Identification & Assessment	<ul style="list-style-type: none"> • Procedures are put in place to continually identify workplace hazards and evaluate risks. • Safety and health hazards from routine, nonroutine, and emergency situations are identified and assessed. • An initial assessment of existing hazards, exposures, and control measures is followed by periodic inspections and reassessments, to identify new hazards. • Any incidents are investigated with the goal of identifying the root causes. • Identified hazards are prioritized for control.
Hazard Prevention & Control	<ul style="list-style-type: none"> • Employers and workers cooperate to identify and select methods for eliminating, preventing, or controlling workplace hazards. • Controls are selected according to a hierarchy that uses engineering solutions first, followed by safe work practices, administrative controls, and finally personal protective equipment (PPE). • A plan is developed to ensure that controls are implemented, interim protection is provided, progress is tracked, and the effectiveness of controls is verified.
Education & Training	<ul style="list-style-type: none"> • All workers are trained to understand how the program works and how to carry out the responsibilities assigned to them under the program. • Employers, managers, and supervisors receive training on safety concepts and their responsibility for protecting workers' rights and responding to workers' reports and concerns. • All workers are trained to recognize workplace hazards and to understand the control measures that have been implemented.
Program Evaluation & Improvement	<ul style="list-style-type: none"> • Control measures are periodically evaluated for effectiveness. • Processes are established to monitor program performance, verify program implementation, and identify program shortcomings and opportunities for improvement. • Necessary actions are taken to improve the program and overall safety and health performance.

항목	내용
Communication and Coordination for Host Employers, Contractors, and Staffing Agencies	<ul style="list-style-type: none"> • Host employers, contractors, and staffing agencies commit to providing the same level of safety and health protection to all employees. • Host employers, contractors, and staffing agencies communicate the hazards present at the worksite and the hazards that work of contract workers may create on site. • Host employers establish specifications and qualifications for contractors and staffing agencies. • Before beginning work, host employers, contractors, and staffing agencies coordinate on work planning and scheduling to identify and resolve any conflicts that could affect safety or health.

8. 안전보건진단사업 시행 지침

안전보건공단의 내부 규정인 안전보건진단사업 시행 지침(2024.3.13.)에는 안전보건관리체계의 내용을 <표 II-17>과 같이 제시하고 있다. 표에서 “1. 경영·관리적 사항에 대한 평가”의 내용은 중대재해처벌법에서 요구하는 7개의 주요 항목 외에 “가. 산업재해 예방계획의 적정성, 라. 안전보건관리규정 내용의 적정성, 아. 안전보건교육” 등이 추가로 포함되어 있다. 그리고 <표 II-18>의 안전보건진단보고서 작성 양식에서는 보고서에 포함해야 할 항목으로 “경영자 리더십, 조직·인력·예산 배정의 적정성, 안전보건관리규정, 도급(용역/위탁 포함) 시 산업재해 예방조치, 안전보건교육, 노사관계, 안전문화 등 경영·관리적 사항”을 제시하고 있다. 여기서, 노사관계와 안전문화 등은 <표 II-17>에 언급되지 않은 항목으로 진단항목 작성 시 검토할 필요가 있을 것으로 판단된다.

참고로, 이 안전보건진단사업 시행 지침에도 각 항목을 어떻게 진단해야 하는지에 대해서는 세부적으로 제시하고 있지는 않다.

〈표 II-17〉 안전보건진단사업 시행 지침의 안전보건관리체계분야 내용

1. 경영·관리적 사항에 대한 평가

- 가. 산업재해 예방계획의 적정성
- 나. 안전·보건 관리조직과 그 직무의 적정성
- 다. 산업안전보건위원회 설치·운영, 명예산업안전감독관의 역할 등 근로자의 참여 체계 및 정도
- 라. 안전보건관리규정 내용의 적정성
- 마. 경영자 리더십(안전보건 목표 및 경영방침 등)
- 바. 재해예방에 필요한 안전보건 인력·예산 등 배정의 적정성
- 사. 도급·용역·위탁시 안전보건 확보
- 아. 안전보건교육
- 자. 비상조치계획 수립
- 차. 평가 및 개선 체계 등

2. 산업재해 또는 사고의 발생원인(산업재해 또는 사고가 발생한 경우만 해당한다.)

3. 위험성평가(위험요인 파악 및 위험요인 제거·대체·통제)

4. 그 밖에 경영·관리적 사항

〈표 II-18〉 안전보건진단보고서 양식(안전보건관리체계 분야)

[보고서 양식]

제3장 안전보건관리체계분야 진단결과

- (작성요령) 안전보건관리체계분야는 관련문서 확인과 임직원 면담 등의 관리적인 부분이 많으므로 안전 및 보건 분야의 서술방식과 달리 현황, 문제점, 개선대책으로 각각 분리하여 기재함을 원칙으로 한다.

제1절 개요

- 안전보건관리체계 분야에서 다루고자 하는 세부 진단항목과 진행방법, 적용분석 툴(Tool) 등을 요약형식으로 기술한다.

제2절 중대재해 발생현황, 원인분석 및 대책

- 중대재해 발생 사업장에 한하며, 사업장에서 이미 개선이 완료된 사안이라도 근원적 예방대책 제시는 중요한 사안이므로 가급적 최근 3년간 발생한 중대재해를 대상으로 최근 발생 재해부터 기술한다.
 1. 중대재해 발생현황 요약 ※ 육하원칙에 의해 요약기술
 2. 중대재해 발생 설비(기인물)
 3. 중대재해 원인분석
 4. 동종재해 예방대책

제3절 재해통계 분석

□ 재해발생 현황 및 분석('00~'00년, 최소 3년간)

※ 분석기간은 최근 3년간을 기본으로 하되 분석자가 조정 가능하다.

1. 재해현황 분석 및 시사점

- 기술 내용은 총괄현황, 재해유형, 평균 재해율 등 총론을 기술하되 표, 그래프 등을 사용하여 시인성을 강화하고 분석된 재해통계와 업종대비 재해수준, 재해자 근속연수별 통계, 발생 시간대, 성별 등의 분석을 통해 도출된 시사점을 요약 기술한다.

2. 동종업체 평균재해율 비교

- 통계산출 가능시 동종업체 평균과의 재해율 및 사망만인율 등을 비교한다.

3. 개선방안

- 시사점을 중심으로 개선대책(안전보건경영시스템, 안전보건프로그램 운영, 장기근속자 안전보건교육 강화, 타사의 우수 안전보건사례 적용 검토 등)을 제시한다.
- ※ (필요시) 사업장에서 발생한 중대재해 사고사례를 시스템적 문제해결 기법을 적용하여 근본 원인을 분석하고 그 결과를 사업주에게 제공할 수 있다.
 - 분석 툴(Tool): AcciMap, STAMP, FRAM 등

제4절 위험성평가

- 사업장에서 유해·위험요인을 파악하고 각각의 위험성 수준을 결정하여, 위험성을 낮추기 위한 적절한 조치를 마련하고 실행하는 과정이 적정한지에 대해 기재한다.
- ※ 필요시, 제5절 안전보건관리체계 분야의 소제목으로 다룰 수 있다.

제5절 안전보건관리체계분야 진단결과

- 경영자 리더십, 조직·인력·예산 배정의 적정성, 안전보건관리규정, 도급(용역/위탁 포함) 시 산업재해 예방조치, 안전보건교육, 노사관계, 안전문화 등 경영·관리적 사항을 기술한다.
- ※ '[붙임1] 안전보건진단의 종류 및 내용' 중 안전보건관리체계분야의 세부 진단내용을 사업장 특성 및 진단반 구성 형태에 따라 진단내용을 그룹화하여 절 하부 소제목으로 작성한다.

9. 요약 및 소결

1) ISO 45001 및 KOSHA-MS의 안전보건경영시스템

- (1) ISO 45001 및 KOSHA-MS의 인증기준은 사업주가 산업재해를 예방하기 위해서 안전보건관리체계를 구축하고 이를 P-D-C-A 순환과정에 따라 제대로 운영하고 있는지를 평가하기 위한 기준이라 할 수 있다. 이는 안전보건 목표와 경영방침을 설정하여, 관련 기준에 따라 업무수행 절차를 갖춰 계획을 수립하고 예산을 편성한 후 인적·물적 자원을 배분하여 업무를 수행하도록 하고 성과평가를 하여 안전업무가 P-D-C-A 순환과정에 따라 수행되고 있는지 확인하는 시스템으로, 인증기준의 세부 항목도 P-D-C-A 순환과정을 기반으로 하고 있다.
- (2) KOSHA-MS와 ISO 45001의 두 인증기준은 대부분은 일치하거나 유사하지만 KOSHA-MS에는 ISO 45001에는 없는 안전보건활동 15개 항목과 안전보건 경영관계자 면담에 대한 내용이 추가되어 있다.

2) 중대재해처벌법

- (1) 중대재해처벌법에 안전보건관리체계에 대한 정의는 제시되어 있지 않지만, 안전보건관리체계를 갖추기 위해 필요한 사항을 시행령에 제시하고 있다. 이 시행령에 따른 핵심 요소는 경영자 리더십, 근로자의 참여, 위험요인 파악, 위험요인 제거·대체 및 통제, 비상조치계획 수립, 도급 용역·위탁 시 안전보건 확보, 평가 및 개선의 7가지이다.
- (2) 중대재해처벌법에서 요구하는 안전보건관리체계는 ISO 45001과 KOSHA-MS 인증기준에서 기본적인 틀을 가져왔다고 볼 수 있으나 인증 기준에서 요구하는 항목 중 일부는 포함되어 있지 않다. 중대재해처벌법에서

안전보건관리체계 구축과 관련하여 요구하는 9개 항목 중 대부분이 ISO 45001이나 KOSHA-MS에서 요구하는 사항에 포함되지만 일부 항목은 두 인증기준의 요구사항에 포함되지 않는다. 따라서 중대재해처벌법과 KOSHA-MS 인증기준을 종합적으로 검토하여 진단항목을 작성할 필요가 있을 것으로 판단된다.

3) 산업안전보건법

- (1) 산업안전보건법에서 제시하는 안전보건진단은 종합진단, 안전진단, 보건진단으로 구성되어 있다. 이중 안전보건관리체계에 대한 진단으로 볼 수 있는 항목은 종합진단의 경영·관리적 사항으로 “가. 산업재해 예방계획, 나. 안전·보건 관리조직과 그 직무, 다. 근로자의 참여 정도(산업안전보건위원회의 설치·운영, 명예산업안전감독관의 역할 등), 라. 안전보건관리규정 내용” 등이 있다. 그러나 이러한 항목에 대해서 어떠한 방법으로 평가해야 하는지에 대한 구체적인 사항은 제시되어 있지 않다.
- (2) 산업안전보건법에 따른 안전보건관리규정에서 요구하는 사항 중 “작업지휘자 배치 등에 관한 사항” 등은 중대재해처벌법에서 요구하는 안전보건관리체계와 안전보건경영시스템에는 반영되어 있지 않으므로 이러한 항목을 안전보건진단 항목에 추가하는 것을 검토할 필요가 있다.

4) 공공기관 안전활동 수준평가 및 안전관리등급 심사

- (1) 공공기관 안전활동 수준평가는 공공기관의 유형·특성 등을 고려한 종합평가(본사) 및 현장작동성 평가(사업장)를 통해 전반적인 안전활동 수준을 평가한다. 공공기관 안전관리등급 심사는 공공기관이 전사적 안전경영체계를 구축하고 향상된 안전역량에 기반한 현장 안전활동 강화를 통해 중대재해 예방을 유도하는 것을 목적으로 하고 있다.

- (2) 공공기관 안전활동수준평가 지표는 안전보건경영체제, 안전보건관리, 안전보건활동, 안전보건성과 등의 지표로 구성되어 있다. 안전관리등급심사는 ①안전역량, ②안전수준, ③안전성과의 3대 범주로 구성되어 있다. 두 심사 지표의 안전보건관리체계 관련 사항은 유사하다.

5) 공정안전보고서, 종합적 안전관리계획, 화학사고예방관리계획서

- (1) 산업안전보건법에 따른 공정안전보고서에서 안전보건관리체계와 관련된 항목은 공정위험성평가, 안전운전계획, 비상조치계획 등이 있다. 안전운전 계획에는 안전운전지침서, 설비점검·검사 및 보수계획, 유지계획 및 지침서, 안전작업허가, 가동 전 점검지침 등 ISO 45001이나 중대재해처벌법의 안전보건관리체계에 반영되어 있지 않은 항목이 포함되어 있다.
- (2) 고압가스안전관리법에 따른 종합적 안전관리규정에서 산업안전보건관리체계와 관련된 부분은 경영방침, 안전관리조직, 안전관리정보기술, 안전성평가, 시설관리, 작업관리, 협력업체 관리, 타공사 관리, 수요자 관리, 교육훈련, 비상조치 및 사고관리, 안전감사 등 대부분의 내용이 해당된다고 볼 수 있다. ISO 45001심사 기준에 없는 안전투자, 안전문화와 같은 항목이 포함되어 있다.
- (3) 화학물질관리법에 따른 위해관리계획서 구성요소에서 안전보건관리체계로 볼 수 있는 부분은 사고대비물질 취급시설 운전책임자, 작업자 현황과 화학사고 발생 시 비상연락체계 및 안전관리 담당 조직 등이다. 화학사고예방관리계획서에서는 안전관리계획, 비상대응체계, 사고대응 및 응급조치 계획 등이 안전보건관리체계와 관련된 내용이라고 볼 수 있다. 장외영향평가서에는 공정위험성정보, 안전성 확보방안 등이 안전보건관리체계에 해당된다고 볼 수 있다. 위해관리계획서, 장외영향평가서, 화학사고예방관리계획서는 공정안전보고서나 종합적안전관리계획에 있는 위험성평가나 협력업체에 대한 내용은 포함되어 있지 않다. 이는 사고 발생 이후의 대응에 중점을 두는 제도의 특성 때문으로 보인다.

- (4) 산업안전보건법에 따른 공정안전보고서, 고압가스안전관리법에 따른 종합적 안전관리계획, 화학물질관리법에 따른 화학사고예방관리계획서에는 사업장이 갖추어야 할 안전보건관리체계가 포함되어 있지만 그 내용이 서로 일치하지는 않고, 각각의 제도마다 다른 항목을 적용하고 있다.

6) 연구실 정밀안전진단

- (1) 연구실 안전환경 조성에 관한 법률에 따른 연구실 정밀안전진단 항목에서 안본보건관리체계에 대한 내용으로 볼 수 있는 것은 안전관리 조직 및 규정, 안전교육, 안전관련 예산, 사고현황, 사고발생 시 대책 및 후속 조치 등이라고 할 수 있으며, 공정안전보고서나 종합적 안전관리규정 또는 위해 관리계획서에 비해 적은 항목으로 구성되어 있다.

7) ILO, HSE, OSHA의 안전보건관리체계

- (1) ILO, HSE, OSHA에서 제시하는 안전보건관리체계는 ISO 45001과 유사한 형태를 보이고, 참고자료로 ISO 45001을 제시하고 있다. 이들은 모두 P-D-C-A 순환과정을 중요한 항목 중 하나로 보고 있다.

8) 안전보건진단사업 시행 지침

- (1) 안전보건공단의 안전보건진단사업 시행지침에 포함된 안전보건관리체계 항목은 중대재해처벌법에서 요구하는 7개의 주요 항목 외에 “라. 안전보건 관리규정 내용의 적정성” 등이 추가로 포함되어 있다. 안전보건진단보고서 작성요령에서는 보고서에 포함해야 할 항목으로 노사관계와 안전문화 등을 추가로 제시하고 있다. 그러나 제시된 각 항목을 어떻게 진단해야 하는지에 대해서는 구체적으로 제시하고 있지 않았다.

9) 유사 제도의 안전보건관리체계 검토 결과

- (1) ISO 45001 및 KOSHA-MS의 안전보건경영시스템에서 요구하는 안전보건관리체계, 중대재해처벌법에서 요구하는 안전보건관리체계, 공공기관 운영에 관한 법률에 따른 공공기관 안전관리등급 심사 편람과 공공기관 안전활동 수준평가 편람에서 요구하는 안전보건관리체계, 고압가스안전관리법에 따른 종합적 안전관리계획과 화학물질관리법에 따른 화학사고 예방관리계획서와 산업안전보건법에 따른 공정안전보고서에서 요구하는 안전보건관리체계, ILO, HSE, OSHA에서 요구하는 안전보건관리체계를 전체적으로 검토한 결과 기본적인 안전보건관리체계는 ISO 45001 또는 KOSHA-MS에서 요구하는 기준을 따르고 있었으며, 일부는 안전문화, 노사관계 등 다른 항목을 추가로 요구하고 있었다.
- (2) 여러 가지 제도와 기준들을 종합하면 안전보건관리체계에 대한 진단 항목에는 기본적으로 ISO 45001 또는 KOSHA-MS에서 요구하는 안전보건경영시스템의 인증기준 항목을 포함할 필요가 있는 것으로 판단된다. 그리고 그 외에 산업안전보건법에 따른 안전보건관리규정, 안전보건교육, 사업장의 작업절차(표준), 안전작업허가, 작업감독(작업지휘자 배치 등), 작업 전 안전점검, 설비유지 및 관리, 재해 분석, 안전문화, 노사관계와 안전문화 등에 대한 내용도 포함할 필요가 있는 것으로 보인다. 따라서 안전보건관리체계 진단 항목에는 안전보건경영시스템 인증기준 항목 이외에도 사업장의 안전보건과 관련된 조직, 규정, 지침, 절차, 제도, 운영·관리·실행체계 등 안전보건과 관련된 것은 대부분 포함할 필요가 있는 것으로 판단된다.

Ⅲ. 안전보건관리체계 진단 사례 분석



Ⅲ. 안전보건관리체계 진단 사례 분석

중대재해처벌법의 제정(2021.1.26.) 및 시행(2022.1.27.)은 사업장의 안전보건 관리체계 구축에 더 관심을 갖도록 하는 계기가 되었다. 이 때문에 중대재해처벌법 시행 이후에 작성된 진단보고서를 대상으로 안전보건관리체계와 관련하여 어떤 항목과 내용을 어떤 방법으로 진단하였는지 분석하고 정리하였다.

1. 분석 대상 진단보고서

분석대상 진단보고서는 22건으로 안전보건공단에서 작성한 보고서와 민간진단기관에서 작성한 보고서를 활용하였다. 안전보건공단의 보고서는 임의로 선정하여 분석였으며, 민간진단기관의 보고서는 최용선 등(2023)의 연구보고서에 있는 자료를 기반으로 분석하였다. 22건의 보고서 중 20건이 제조업 사업장의 보고서였으며, 나머지 2건은 연구개발업, 보건의료업 사업장의 보고서였다. 진단 분야별로는 안전진단이 13건, 보건진단이 6건, 안전보건진단이 1건, 종합진단이 2건이었다. 세부 목록은 <표 Ⅲ-1>과 같다.

2. 진단보고서의 안전보건관리체계 구성 항목

안전보건진단보고서 22건의 안전보건관리체계 진단과 관련된 내용을 추출하여 중복된 내용을 제거하고 진단 항목과 그에 따른 세부항목을 <표 Ⅲ-2>와 같이 정리하였다.

진단항목을 구분하면 안전보건조직체계, 중대재해처벌법 관련 안전보건관리체계의 구축 및 이행, 안전보건경영시스템 인증기준 이행, 경영자 리더십, 사업계획 및 예산, 안전보건관리규정, 안전보건교육, 위험성평가와 작업절차(표준)를 포함한

작업관련 사항, 설비 유지관리, 법적 의무 사항, 근로자 참여, 비상대응, 협력업체 관리, 재해 조사 및 분석, 안전문화 등으로 구성되어 있었다.

일부 보고서에서는 “중대재해처벌법 관련 안전보건관리체계의 구축 및 이행”과 “안전보건경영시스템 인증기준 이행”을 별도의 독립된 항목으로 구분하고 있었다. 그러나 중대재해처벌법 관련 세부 항목은 대부분 <표 III-2>의 다른 진단 항목(경영자 리더십, 사업계획 및 예산, 작업 관련 항목, 근로자 참여, 비상대응 등)에 이미 반영되어 있다. 따라서 이후에 진단 대상 항목을 구성할 때는 이를 별도의 항목으로 구분하기보다는 인증기준과 중대재해처벌법의 세부 항목을 다른 해당되는 항목에 적용하는 것이 적절할 것으로 판단되었다.

진단보고서의 안전보건관리체계 항목과 내용은 유사한 것도 있었지만 대체로 차이가 있었고, 접근방법도 다른 경향을 보였다. 일부 진단보고서의 안전보건관리체계 부분은 중대재해처벌법 시행령에서 제시한 9개 항목 또는 KOSHA-MS와 ISO-45001 인증기준의 개별 항목을 중심으로 작성되어 있었다. 여기서 개별 진단 항목에 대해 특별한 기법을 사용한 사례는 찾아보기 어려웠고, 주로 각 항목 관련 사항이 제대로 이루어지고 있는지를 중심으로 보고서가 작성되어 있었다. 이 경우 각 항목 또는 인증기준에 따른 문제점을 단편적으로 제시할 수는 있지만 안전보건관리체계 구성요소의 상호 관계에서 나타날 수 있는 문제점 제시는 어려운 것으로 보였다. 따라서 이러한 부분을 보완하기 위해서는 개별 항목에 대한 진단과 함께 전체 시스템 구성요소 간의 관계에서 나타나는 문제점을 진단하는 항목 및 방법론도 필요할 것으로 판단되었다.

재해(사고) 분석 부분은 통계분석과 단편적인 원인조사 및 개선대책 중심으로 작성되어 있었고, 전체 시스템적인 관점에서 사고원인을 분석한 사례는 찾아보기 어려웠다. 안전문화 진단의 경우에는 기존에 개발된 설문 방법을 적용하여 조사 및 분석을 수행하고 그 결과를 제공하고 있었다. 참고로, 분석 대상 보고서에서는 노사관계에 대한 내용은 포함되지 않았지만, 다른 보고서에서는 노사관계 전문가가 참여하여 진단을 수행하는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 노사관계를 진단 항목 중 하나로 포함하는 것을 검토할 필요가 있을 것으로 판단되었다.

〈표 Ⅲ-1〉 분석대상 진단보고서 목록

연번	연도	사업장명	업종	진단분야	진단종류
1	202x	0000	강관제조업	보건	명령
2	202x	0000	일반용 도료 및 관련제품 제조업외 1종	보건	명령
3	202x	0000	음식료품제조업	안전(PSM)	명령
4	202x	0000	기타화학제품제조업	안전(PSM)	명령
5	202x	0000	화학물질 및 화학제품 제조업	안전	자율
6	202x	0000	(계면활성제품 제조)	안전	일반
7	202x	0000	철강선제조업	안전	자율
8	202x	0000	기타 자연과학 연구개발업	안전	자율
9	202x	0000	유기재료제조 및 생산판매	안전보건	자율
10	202x	0000	침상코크스, 피치코크스 및 관련제품 제조업	안전	자율
11	202x	0000	-	보건	명령
12	202x	0000	고무제품제조업	보건	명령
13	202x	0000	액체여과지제조업	보건	명령
14	202x	0000	시멘트제조업	안전	명령
15	202x	0000	베니어판 등 제조업	종합	명령
16	202x	0000	빵및과자류제조업	안전	자율
17	202x	0000	각종기계 또는 동 부속품 제조업	안전	명령
18	202x	0000	고무제품제조업	안전	명령
19	202x	0000	보건의료업	안전	자율
20	202x	0000	선재제품제조업	종합	자율
21	202x	0000	제조업	안전	명령
22	202x	0000	자동차부품제조업	보건	명령

〈표 III-2〉 기존 진단보고서의 안전보건관리체계 구성 항목

진단 항목		세부 항목
안전 보건 조직 체계	산안법 조직	<ul style="list-style-type: none"> • 안전보건관리계층별 선임, 지정내용 및 업무수행 • 안전보건관리체계에 따른 구성원별 역할 • 안전·보건 업무 조직
	부서 조직	<ul style="list-style-type: none"> • 안전보건관리책임자 선임(지정), 업무(직무), 업무(직무)수행(활동) • 안전보건총괄책임자 선임(지정), 업무(직무), 업무(직무)수행(활동) • 관리감독자 선임(지정), 업무(직무), 업무(직무)수행(활동)
	위원회 및 협의체	<ul style="list-style-type: none"> • 안전·보건관리자 선임(지정), 업무(직무), 업무(직무)수행(활동) • 안전보건관리담당자 선임(지정), 업무(직무), 업무(직무)수행(활동) • 안전·보건관리조직 직무, 역할, 활동, 강화방안 • 안전관리부서 구성, 업무수행 • 안전보건전문인력 • 중간관리자 • 이사회 • 산업안전보건위원회 구성, 설치, 개최, 운영, 심의·의결사항, 결과 주지 • 안전보건협의체 구성, 운영
중처법 관련 안전보건관리체계의 구축 및 이행		<ul style="list-style-type: none"> • 안전보건경영체계 구축 및 역량 • 안전·보건 목표와 경영방침의 설정 • 안전·보건 업무를 총괄·관리하는 전담 조직 설치 • 유해·위험요인 확인 개선 절차 마련, 점검 및 필요한 조치 • 재해예방에 필요한 안전·보건에 관한 인력·시설·장비 구비와 유해·위험요인 개선에 필요한 예산 편성 및 집행 • 안전보건관리책임자 등의 충실한 업무수행 지원(권한과 예산 부여, 평가기준 마련 및 평가·관리) • 산업안전보건법에 따른 안전관리자, 보건관리자 등 전문인력 배치 • 종사자 의견 청취 절차 마련, 청취 및 개선방안 마련·이행 여부 점검 • 중대산업재해 발생 시 등 조치 매뉴얼 마련 및 조치 여부 점검 • 도급, 용역, 위탁 시 산재예방 조치 능력 및 기술에 관한 평가기준, 절차 및 관리비용, 업무수행기관 관련 기준 마련·이행 여부 점검 • 안전보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치
안전보건경영시스템 인증기준 이행		<ul style="list-style-type: none"> • 리더십과 의지표명(안전보건 중장기 경영전략, 최고경영자의 안전보건경영 참여) • 조직의 역할, 책임 및 권한(안전보건조직의 구성과 책임과 권한, 안전보건 전담조직의 업무분장, 관리감독자의 선임 및 업무분장) • 근로자의 참여 및 협의(안전보건에 관한 종사자 의견청취 및 수렴) • 위험성평가(위험성평가 방법별 사용기법, JSA 작업 위험성평가, 아차사고 발굴과 위험성평가 반영, KRAS 위험성평가의 위험성 추정) • 법규 및 그 밖의 요구사항 검토(안전보건 관계 법규 검토 및 관리, 안전보건 관계 법규에 따른 의무이행의 점검) • 근로자의 역량 및 적격성(유해·위험작업 등 업무수행에 필요한 자격 관리) • 비상시 대비 및 대응(중대재해 발생 및 발생위험 대비 및 대응 훈련) • 경영자 검토 • 부적합 및 시정조치
경영자 리더십	1. 안전보건 목표	안전보건 목표의 설정, 수립, 이행, 추진체계, 추진계획
	2. 안전보건 경영방침	<ul style="list-style-type: none"> • 경영자의 안전보건경영 리더십 • 경영자(경영진)의 안전보건경영 의지 • 경영자(경영진)의 안전보건정책에 대한 의지

진단 항목		세부 항목
사업 계획 및 예산	1. 사업계획 (산재예방계획)	<ul style="list-style-type: none"> • 안전보건(경영)방침 설정, 수립, 이행 • 안전보건경영방침의 적합성 • 산업재해예방계획의 수립 및 실행, 성과분석 • 안전경영책임계획의 안전보건방침 • 안전경영계획 수립 • 안전보건관리계획의 수립, 실행, 성과분석
	2. 예산편성 및 집행	<ul style="list-style-type: none"> • 안전보건경영 투자
안전보건관리규정		<ul style="list-style-type: none"> • 안전보건관리규정의 작성, 비치, 운영결과, 시정조치, 결과보고 등 • 안전보건관리규정의 변경
안전보건교육		<ul style="list-style-type: none"> • 안전보건교육 및 훈련 계획 수립, 실시(시행), 결과보고 • 안전보건교육 및 훈련 내용 • 공정운전에 대한 교육·훈련 • 관리감독자의 안전보건 교육 • 안전보건교육·인식·활동 참여
작업 관련	1. 의사소통	<ul style="list-style-type: none"> • 의사소통 및 참여
	2. 안전보건 정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 법령요지의 게시 • 안전보건에 대한 정보제공
	3. 작업절차 (표준) (일상/비일상)	<ul style="list-style-type: none"> • (안전)작업절차서 및 작업표준(일상/비일상) • 비일상(비정상) 작업 관리(정비작업 포함) • 안전운전절차(서) • 정비보수절차(서) • 안전보건절차·지침 • 작업안전수칙 • 위험에너지 통제(LOTO)
	4 사전조사 및 작업계획서	<ul style="list-style-type: none"> • 사전조사 • 작업계획서 작성, 이행 • 작업계획서 및 기계·설비 점검표 • 작업지휘자 지정
	5. 위험성평가	<ul style="list-style-type: none"> • 위험성평가 시스템 운영 • 위험성평가 실시, 결과(조치), 관리 사항 • 위험요인 파악, 제거·대체, 통제활동 • 위험성평가 시 근로자 의견 반영 • 위험성평가의 실효성 • 작업행동 관찰(JSA 기법 등) • 작업위험성평가 • 화학물질위험성평가
	6. 작업 전 안전조치	<ul style="list-style-type: none"> • 작업시작 전 안전조치 • 작업시작 전 안전점검 • 가동 전 점검
	7. 작업허가	<ul style="list-style-type: none"> • 안전작업허가 시스템
	8 기타	<ul style="list-style-type: none"> • 임대 및 구매 관리 절차 • 보호구 보유, 지급, 착용, 관리 • 안전보건표지 • 작업 조건, 관리, 방법 • 화학물질 변경 시스템(절차)

진단 항목		세부 항목
설비 유지 관리 (변경 관리 포함)		<ul style="list-style-type: none"> • 설비의 점검·검사·보수·유지계획 • 작업환경 시설 개선
법적 의무 사항 (법규 및 기타 요구사항)		<ul style="list-style-type: none"> • 유해위험 방지계획서 제출·심사·확인 • 공정안전보고서 제출·심사·확인(PSM) • 유해위험 기계·기구·설비의 안전인증, 안전검사 • 유해·위험물질 관리 및 취급 • 고압가스의 관리 및 취급 • 법령 요지 게시 • 안전보건표지 부착
근로자 참여 (의견수렴)		<ul style="list-style-type: none"> • 근로자의 참여 활동 • 명예감독관의 역할 • 의사소통
비상대응 (사고대응)		<ul style="list-style-type: none"> • 비상대응 매뉴얼 • 비상대응 시스템 • 비상 시 조치계획 수립, 이행, 대응조치 • 비상상황 대비·대응 • 사업장 응급조치체계 • 응급조치를 위한 준비사항 • 사고처리절차서 • 중대재해 대응 매뉴얼
안전보건경영(관리) 시스템 평가		<ul style="list-style-type: none"> • 평가 및 개선 • 안전보건 KPI
협력업체 관리	1. 협력업체 평가/선정	• 적격 수급인 선정을 위한 평가
	2. 협의체 구성 운영	<ul style="list-style-type: none"> • 도급사의 협의체 구성 및 운영 • 안전·보건에 관한 협의체의 구성 및 운영
	3. 협력업체 작업계획서	• 작업계획서 작성(현장점검사항)
	4. 협력업체 위험성평가 수행 및 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 협력업체 위험성평가 • 협력업체 중대재해발생 공정 위험성평가 • 도급업체 위험성평가
	5. 원청의 작업 전 안전보건 점검 및 조치	<ul style="list-style-type: none"> • 도급업체 관리감독자의 업무 중 작업 전 점검(현장점검사항) • 도급사의 안전보건조치 • 도급사업 시의 안전·보건 조치, 확보, 활동 • 도급에 따른 산업재해예방조치
	6. 협력업체 안전보건정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 안전·보건 정보제공 • 도급인의 안전 및 보건에 관한 정보 제공
	7. 협력업체 일정 관리(혼재작업 등)	• 관계수급인에 대한 작업시기·내용 등의 조정
	8. 협력업체 작업장 점검	<ul style="list-style-type: none"> • 작업장 순회점검 • 합동 안전보건점검
	9. 협력업체 훈련	• 산업안전보건법에 따른 훈련
	10. 협력업체 감독	• 작업지휘자 배치(현장점검사항)

진단 항목	세부 항목
11. 협력업체 교육지원·확인·실시	<ul style="list-style-type: none"> • 안전·보건교육 장소 및 자료의 제공 • 협력업체 정기 안전보건 교육 • 협력업체 물질안전보건교육 • 외부업체 근로자(일용직)에 대한 안전교육 • 관계수급인이 근로자에게 하는 안전보건교육 실시 확인
12. 기타 협력업체 관련	<ul style="list-style-type: none"> • 도급사업의 이해 • 수급업체 인프라지원 • 사내협력사 안전보건 활동 지원 • 위생시설의 설치 등 협조 • 도급업체 휴게시설 • 협력업체 안전보건관리 사항
재해(사고) 조사, 분석, 통계 (협력업체 재해 포함)	<ul style="list-style-type: none"> • 동종업체 평균 재해율 • 사고발생 원인조사 및 재발방지 대책 • 산업재해 또는 사고의 발생 원인조사 • 산업재해 조사 현황 • 산업재해 발생 사항 보존 실태 • 산업재해 발생 현황, 분석, 대책, 시사점 • 산업재해 원인분석 및 개선대책(예방대책) • 중대재해 발생 현황, 분석, 대책 • 중대재해 발생 설비 • 산업재해발생 기록 및 보고 • 산업재해조사표 작성 및 보고 • 아차사고 발생 현황 및 유해·위험요인 개선 활동 현황 • 재해통계 현황, 분석, 개선대책 • 동종·유사재해(사고) 예방대책 • 사고관리
안전문화 (안전의식)	<ul style="list-style-type: none"> • 안전문화 구축 및 정착 • 경영진의 안전의지, 중간관리자, 안전교육 및 훈련, 의사소통 및 참여, 사고 관리, 안전규정 및 절차, 현장 안전분위기, 안전관리 부서 • 안전의식(안전가치, 안전운영, 안전교육, 안전소통) • 안전의식활동(계획, 실행, 점검, 개선) • 안전준수행동, 안전참여행동 • 안전풍토(NOSACO-50 질문 및 면접)(안전관리 책무 및 능력, 안전관리 권한 부여, 안전관리의 공정성, 근로자 안전책무, 근로자 안전 우선순위, 안전에 대한 학습, 의사소통 및 믿음, 안전시스템 효과에 대한 믿음) • 안전보건경영시스템 관련 설문조사(안전보건리더십, 기획, 지원, 운영, 성과평가, 개선조치)

3. 요약 및 소결

1) 진단보고서의 안전보건관리체계 구성 항목

- (1) 안전보건진단보고서 22건의 안전보건관리체계 진단 부분과 관련된 내용 중 중복된 항목을 제거하고 각 항목의 내용을 표로 정리하였다.
- (2) 진단보고서의 안전보건관리체계에 대한 진단항목은 안전보건조직체계, 경영자 리더십, 사업계획 및 예산, 안전보건관리규정, 안전보건교육, 위험성평가와 작업절차(표준)를 포함한 작업관련 사항, 설비 유지관리, 법적 의무 사항, 근로자 참여, 비상대응, 협력업체 관리, 재해 조사 및 분석, 안전문화 등으로 구성되어 있었다.
- (3) 진단보고서에는 안전보건관리체계의 개별 진단 항목에 대한 단편적인 문제점을 주로 제시하고 있었고, 안전보건관리체계 구성요소의 상호 관계에서 나타날 수 있는 문제점은 찾아보기 어려웠다. 따라서 전체 시스템 구성요소 간의 관계에서 나타나는 문제점을 진단하는 항목 및 방법론을 조사하여 제시할 필요가 있는 것으로 판단되었다.
- (4) 재해(사고) 부분은 통계분석과 단편적인 원인조사 중심으로 작성되어 있어 전체 시스템적인 관점에서 사고원인을 분석하고 개선방안을 도출할 수 있는 분석방법을 도입할 필요가 있을 것으로 판단되었다. 안전문화는 기존에 개발된 방법을 활용하여 진단하고 있었고, 앞으로도 이를 활용하면 될 것으로 판단되었다. 분석 대상 보고서에서 노사관계는 포함되어 있지 않았으나, 진단 항목 중 하나로 포함할 필요가 있었다.

2) 기존 진단보고서 검토에 따른 안전보건관리체계 진단 항목 제안

- (1) 기존의 진단보고서 내용을 종합하면 안전보건관리체계 진단 항목에는 안전

보건조직체계, 경영자 리더십, 사업계획 및 예산, 안전보건관리규정, 안전보건교육, 위험성평가와 작업절차(표준)를 포함한 작업관련 사항, 설비 유지관리, 법적 의무 사항, 근로자 참여, 비상대응, 협력업체 관리, 재해 조사 및 분석, 안전문화, 노사관계 등을 포함시킬 필요가 있다. 추가로, 안전보건관리체계와 관련된 진단 항목별로 문제점을 찾는 것도 중요하지만 시스템 구성요소 간의 연결관계나 상호작용으로 발생하는 문제점도 찾을 필요가 있을 것으로 판단된다.

- (2) 기존의 보고서에서 제시한 안전보건관리체계 항목을 유사한 것들로 범주화 하면 안전보건 조직체계, 운영 및 관리체계, 실행체계로 구분할 수 있다. 안전보건 조직체계는 사업장의 사업주(또는 CEO)와 각 부서와 안전 조직을 포함하고, 협력업체 조직을 포함한다. 운영 및 관리체계는 안전보건경영 방침, 목표, 계획과 이를 달성하기 위한 조직의 예산, 절차, 지침, 활동 등에 대한 항목으로 구성할 수 있다. 그리고 안전보건경영 방침과 목표와 계획 등을 절차와 지침을 준수하여 수행하는지를 실행체계로 구분하여 확인할 필요가 있을 것으로 판단된다.

IV. 안전보건관리체계 진단 항목 및 평가 방법



IV. 안전보건관리체계 진단 항목 및 평가 방법

1. 안전보건관리체계 진단 항목

앞장에서는 중대재해처벌법, 산업안전보건법, KOSHA-MS 및 ISO 45001 인증기준, 산업안전보건법에 따른 공정안전보고서와 고압가스안전관리법에 따른 종합적 안전관리규정 및 화학물질관리법에 따른 화학사고예방관리계획서의 작성 및 심사기준, 안전보건공단 안전보건진단사업 시행 지침 등의 안전보건관리체계와 관련된 내용을 조사 및 분석하였다. 그 결과를 보면 안전보건관리체계 심사나 평가를 위한 항목과 그 방법이나 명확히 제시되어 있지 않고 서로 차이점도 있었다. 기존에 작성된 진단보고서에서도 안전보건관리체계 부분의 진단 항목에 차이가 있었다. 그래서 이들을 종합하여 안전보건관리체계 진단에 필요한 항목을 조직체계, 관리 및 운영체계, 실행체계, 협력업체 관련 분야로 구분하여 [그림 IV-1]에 나타내었다.

조직체계는 주로 산업안전보건법에 요구하는 사업장의 안전보건과 관련된 조직으로 안전보건관리책임자, 관리감독자, 안전보건관리자, 산업안전보건위원회, 안전보건협의체 등의 안전보건관리체제와 이사회, 노동조합 등으로 구성하였다. 안전문화는 조직문화의 하나로 보는 경향이 있고 조직의 정책이나 관행을 만드는 토대로 볼 수 있기 때문에 조직체계에 포함하였다. 노사관계는 근로자, 관리감독자, 안전보건관리책임자가 모두 연결되어 있어 역시 조직체계에 포함하였다. 그러나 안전문화와 노사관계 분석은 관련 전문지식이 필요한 분야이기 때문에 조직체계와 연계하기 보다는 별도의 항목으로 구분하는 편이 좋을 것으로 판단되었다.

관리 및 운영체계와 실행체계는 안전보건 목표, 방침, 사업계획, 안전교육, 의사소통, 작업절차서, 위험성평가, 작업 전 안전조치, 작업허가, 작업 전 회의, 비상대응, 설비 유지 및 변경 관리, 근로자 참여 등의 항목으로 구성하였다.

관리 및 운영체계는 각 항목들과 관련된 규정, 지침 및 절차 등이 해당되고, 실행체계는 이들의 실행에 대한 내용으로 볼 수 있다. 이 항목들은 앞장에서 분석한 법적 요구사항, 안전보건경영시스템 인증기준, 관련 지침 등과 기존 진단보고서에서 제시하고 있는 항목들을 가능한 모두 포함하도록 하였다. 이 때문에 중대재해처벌법에서 요구하는 것보다 더 많은 항목을 포함하고 있다.

관리 및 운영체계와 실행체계에 포함된 항목 중 “17. 사고(재해) 조사 및 재발방지” 관련 항목은 사고 또는 재해 발생 시 이를 조사하기 위한 지침이나 절차와 관계된 내용이다. 이와는 별개로 중대재해 등 심각한 재해나 원인이 복잡한 사고는 깊이 있게 분석할 필요가 있기 때문에 재해분석(사고) 관련 항목은 별도로 구성할 필요가 있을 것으로 판단되었다.

협력업체의 조직체계는 사업주, 관리감독자, 근로자와 안전보건협의체로 구성하여 원정보다는 간단하게 나타내었다. 그리고 협력업체의 운영 및 관리체계와 실행체계항목은 원청에서 협력업체에 제공해야 하거나 지원해야 하는 법적 사항을 중심으로 구성하였다.

추가로 기존 진단보고서 분석결과에서 제시한 것처럼 관리 및 운영체계와 실행체계 항목별 진단결과를 종합적으로 제시할 수 있는 항목을 구성할 필요가 있다. 이 항목은 시스템 구성요소 사이의 관계나 상호작용에 관한 항목으로 볼 수 있으며 사업장 전체 시스템적인 차원에서 문제점을 제시할 수 있을 것으로 판단되었다.

〈표 IV-1〉에는 안전보건관리체계 진단을 위한 각 항목별로 해당 항목이 어떤 법률 또는 제도에 해당하는지를 나타내었다. 대부분의 항목은 산업안전보건법과 중대재해처벌법에 포함되어 있으나 의사소통(부서-부서, 원청-협력업체, 협력업체-협력업체), 작업 전 안전회의, 작업허가와 같은 항목은 일부 제도에만 포함되어 있었다. 안전문화는 화학사고예방관리계획서와 안전보건공단 안전보건진단사업 시행 지침에 포함되어 있었고, 노사관계는 안전보건공단 안전보건진단사업 시행 지침의 보고서 작성요령에 포함되어 있었다.

조직체계	운영 및 관리체계	실행체계
<p>이사회</p> <p>사업주/CEO (안전보건관리책임자/ 안전보건총괄책임자)</p> <p>[부서(조직)] 부서장/팀장/반장 (관리감독자)</p> <p>안전/보건관리자 (안전보건관리담당자) 근로자(작업자)</p> <p>산업안전보건위원회</p> <p>노동조합/근로자대표</p> <p>안전보건협의체 /노사협의체</p> <p>[노사관계] [안전문화]</p>	<p>(원청의 규정/지침/절차)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 안전보건경영 리더십 및 경영방침 2. 안전보건경영 목표 3. 안전보건경영계획(산재예방계획) 4. 예산 편성 5. 안전보건관리규정 6. 지침·작업절차(표준)(일상/비일상) (작업계획서 포함) 7. 위험성평가 8. 안전보건교육 9. 의사소통 10. 작업 전 안전 점검 및 조치 11. 작업허가 12. 작업 전 안전회의(TBM) 13. 작업감독 14. 비상 대비 및 대응 15. 설비 유지 및 변경 관리 16. 근로자 참여(의견수렴) 17. 사고(재해) 조사 및 재발방지 18. 안전보건관리체계 평가 	<p>(원청 부서장/작업자의 실행)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 안전보건경영 경영방침 공유 2. 안전보건경영 목표 공유 3. 사업계획 시행 4. 예산 집행(투자) 5. 안전보건관리규정 이행 6. 지침·작업절차(표준) 준수 (작업계획서 준수) 7. 위험성평가 수행 8. 안전보건교육 실시/평가 9. 의사소통 10. 작업 전 안전조치 실시/확인 11. 작업허가 절차 준수 12. TBM 운영 및 참여 13. 작업감독 14. 비상대응 교육/훈련, 평가 15. 설비 유지 및 변경 관리 16. 근로자 의견수렴 및 반영 17. 사고(재해) 조사 및 재발방지 18. 관리체계 평가 및 개선
<p>(협력업체)</p> <p>사업주/CEO 관리감독자 근로자(작업자)</p> <p>안전보건협의체</p> <p>[노사관계] [안전문화]</p>	<p>(협력업체 관련 규정/지침/절차)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 협력업체 평가/선정 2. 위험성평가 3. 안전보건정보 제공 (작업절차서 제공 포함) 4. 협력업체 일정 관리 (혼재작업 등) 5. 작업장 안전보건 점검 6. 교육·훈련 지원·확인·실시 7. 협력업체 지원 	<p>(협력업체 관리 및 지원)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 협력업체 평가/선정 2. 위험성평가 실시/검토/개선 3. 안전보건정보 제공 4. 협력업체 일정 관리/조정 (혼재작업 등) 5. 합동 안전보건점검 6. 교육·훈련 지원·확인·실시 7. 협력업체 지원

↓ 생산, 정비보수, 품질관리, 서비스 제공 등

기계 / 설비 / 공정 / 작업장 / 고객

[그림 IV-1] 사업장 안전보건관리체계 진단을 위한 구성 항목

〈표 IV-1〉 사업장 안전보건관리체계 진단을 위한 구성 항목별 출처

진단 항목	관련 법, 규정, 제도								
	중대	산안	MS	ISO	PSM	SMS	화학	지침	
원청 관련	1. 조직체계	✓	✓	✓	✓		✓		✓
	2. 운영, 관리, 실행체계								
	1) 안전보건경영 리더십 및 경영방침	✓	✓	✓	✓		✓		✓
	2) 안전보건경영 목표	✓	✓	✓	✓		✓		✓
	3) 안전보건경영계획(산재예방계획)	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	4) 예산 편성	✓	✓	✓	✓		✓		✓
	5) 안전보건관리규정		✓						✓
	6) 지침·작업절차(표준)(일상/비일상)		✓	✓		✓	✓		✓
	7) 위험성평가	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	8) 안전보건교육	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	9) 의사소통		✓	✓	✓		✓		✓
	10) 작업 전 안전 점검 및 조치		✓	✓		✓			✓
	11) 작업허가			✓		✓			
	12) 작업 전 안전회의(TBM)			✓					
	13) 작업감독		✓	✓		✓	✓		✓
	14) 비상 대비 및 대응	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	15) 설비 유지 및 변경 관리		✓	✓	✓	✓	✓		✓
	16) 근로자 참여(의견수렴)	✓	✓	✓	✓	✓			✓
	17) 사고(재해) 조사 및 재발방지	✓	✓	✓		✓	✓		✓
	18) 안전보건관리체계 평가 및 개선	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
3. 안전문화						✓		✓	
4. 노사관계								✓	
협력 업체 관련	1. 조직체계	✓	✓	✓	✓				✓
	2. 협력업체 관련 규정, 지침, 절차, 지원	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	1) 협력업체 평가/선정								
	2) 위험성평가								
	3) 안전보건정보 제공 (작업절차서 제공 포함)								
	4) 협력업체 일정 관리(혼재작업 등)								
	5) 작업장 안전보건 점검								
6) 교육·훈련 지원·확인·실시									
7) 협력업체 지원									
3. 안전문화						✓		✓	
4. 노사관계								✓	

※ 중대: 중대재해처벌법, 산안: 산업안전보건법·시행령·시행규칙, MS: KOSHA-MS, ISO: ISO-45001, PSM: 공정안전보고서, SMS: 종합적 안전관리계획, 화학: 화학사고예방관리계획서, 지침: 안전진단지침(안전보건공단)

2. 안전보건관리체계 항목별 심사 및 평가 방법

앞의 [그림 IV-1]에서 정리한 조직체계, 운영 및 관리체계, 실행체계의 진단 항목을 어떤 방법으로 심사 또는 평가하고 있는지, 어떤 평가 내용이 있는지, 또는 어떠한 진단 방법이 있는지 조사하였다. 각 항목의 관련 지침(KOSHA Guide)이 있을 경우 지침을 추가로 제시하였다.

안전보건관리체계 진단 항목의 주요 검토 착안 사항은 다음과 같다.

1. 법적 준수사항이 있는가? (법, 시행령, 시행규칙, 고시 등)
2. 진단과 유사한 평가, 진단, 심사 등과 관련된 규정이나 기준이 있는가?
3. 공개된 방법이나 방법론이 있는지?
4. 안전보건기술지침(KOSHA Guide)이 있는가?
5. 기존 보고서, 논문 등에 유사한 내용이나 방법이 제시된 것이 있는가?

1) 조직체계

안전보건관리체계 중 조직체계에 대한 내용은 산업안전보건법에 안전보건관리체제와 연관되어 있다. 사업장에서는 최소한 산업안전보건법에서 요구하는 체제를 갖추고 유지해야 한다. 이와 관련하여 [공공기관 안전활동 수준평가 편람(2023)]에서는 “안전보건경영체제 구축 및 역량”에 대한 평가 항목으로 ① 안전관리조직의 구성 및 권한, ② 안전관리조직 역량과 구성원의 전문성 향상, ③ 안전경영위원회 및 안전근로협의체, 산업안전보건위원회 운영, ④ 안전보건경영시스템 구축 및 운영의 4가지 항목을 제시하고 있다. 이 항목들은 대부분 산업안전보건법과 중대재해처벌법에 있는 안전보건관리조직과 연관되어 있다. ③번의 안전경영위원회와 안전근로협의체는 두 법에는 없는 조직으로 「공공기관의 안전관리에 관한 지침

(기획재정부) 제11조(안전경영위원회) 및 제12조(안전근로협의체)를 근거로 공공기관 안전평가·심사에 적용하고 있다.

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표]에서는 안전보건 관리를 위한 인력을 법정 최소요건 이상으로 확보하도록 하고 있다.

[공공기관 안전활동 수준평가 심사 편람(2023)]과 [중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표]의 세부 심사 및 평가 내용은 다음과 같다.

[공공기관 안전활동 수준평가 편람(2023)]

A.2. 안전보건경영체제 구축 및 역량

- ① 안전관리조직의 구성 및 권한
 - 안전관리조직 구성·규모 적정성 검토 및 조치 수준
 - 직제 상 안전 업무 분장*의 명확성과 권한 부여 및 활동 수준 (산하기관 포함)
 - * 직영·도급, 건설발주, 하위조직 등을 총괄 관리·지도·조언 할 수 있도록 반영
- ② 안전관리조직 역량과 구성원의 전문성 향상
 - 적정 자격과 역량 등 전문성 보유 수준, 안전관리조직 구성원의 업무 연속성 및 우수인력 확보 지원제도, 전문성 향상 내실화 수준* 등
 - * 전문화 교육이수 및 안전보건 업무 수행능력 분석 등을 통한 전문성 향상 계획 및 실행 수준
- ③ 안전경영위원회 및 안전근로협의체[안전관리 중점기관, 산업안전보건위원회 운영
 - 안전경영위원회(본사만 해당) 및 안전근로협의체[안전관리중점기관] 구성·운영 적정성, 산업안전보건위원회 등 의견청취 수단 운영 노력, 청취 의견 검토 및 반영 수준
- ④ 안전보건경영시스템 구축 및 운영
 - 안전보건경영시스템 구성요소의 현행화, 안전보건경영시스템 운영 수준

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표(2021)]

1-1. 경영자 리더십

8. 안전보건 관리를 위한 인력을 법정 최소요건 이상으로 충분히 확보한다.

기타 안전보건경영체제 구축 및 역량과 관련된 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- ▶ 공공기관 안전관리등급 심사 편람(기획재정부, 2022)
- ▶ 공공기관의 안전관리에 관한 지침(기획재정부(공공안전정책팀), 2022.8.31.)

2) 운영·관리 및 실행체제

앞의 <그림 IV-1>과 같이 원청의 운영, 관리, 실행체제는 18개 항목, 협력업체 관련 항목은 7개로 구성하였다. 각 항목별로 중대재해처벌법 관련 자율점검표, 공공기관 안전수준 평가 편람 및 가이드, 공정안전보고서 평가 항목 등 사업장의

안전보건관리시스템 심사 및 평가에 사용하고 있는 자료를 찾아 관련 항목별로 정리하여 다음과 같이 제시하였다. 참고로, 중대재해처벌법, KOSHA-MS, ISO 45001과 ILO, HSE, OSHA의 안전보건관리체계는 P-D-C-A(Plan-Do-Check-Action) 순환과정에 따라 운영하는 것을 강조하고 있다.

(1) 안전보건경영 리더십 및 경영방침

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표]에는 “1-1. 경영자 리더십” 부분에서 안전보건경영 리더십 평가를 위한 자가진단 항목을 제시하고 있다. [공공기관 안전관리등급 심사 편람]에는 “① 안전보건경영 리더십” 심사지표에서 안전보건경영 리더십 평가를 위한 세부 내용을 제시하고 있다. [KOSHA-MS 인증기준]의 안전보건활동 부분에는 안전보건경영관계자 면담과 관련하여 경영자가 알아야 할 사항을 제시하고 있다. [공공기관 안전보건 수준향상 가이드]에는 안전보건방침 요구사항을 제시하고 있다. 각각의 점검표 또는 가이드나 지침별로 중요하게 다루는 사항이 서로 조금씩 차이가 있었다. 각각의 세부 내용은 다음과 같다.

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표(2021)]

1-1. 경영자 리더십

1. 사업주가 ‘근로자의 생명 보호’와 ‘안전한 작업환경 조성’을 기업경영의 우선되는 가치로 삼고 있다.
2. 사업주의 안전보건 목표와 개선의지를 담은 안전보건 경영방침을 수립하고 그 적정성을 주기적으로 검토한다.
3. 안전보건 경영방침을 인트라넷·게시판·작업현장 등에 게시하여 대부분의 근로자가 알고 있다.
4. 안전보건 경영방침을 하청업체, 파견업체, 공급·판매업체도 알고 있다.
11. 안전보건관리체계 구축·이행은 안전관리자·보건관리자만의 업무가 아닌 최고책임자와 관리자의 기본적인 업무임을 명확히 한다.

[공공기관 안전관리등급 심사 편람(2023)]

“안전보건경영 리더십” 관련 세부 심사 내용

① 최고경영자의 리더십과 안전경영 추진 의지

- 최고경영자의 안전경영철학, 기관의 안전보건 수준 발전을 위한 현상 파악 및 대응 수준, 안전조직 및 구성원의 업무 충실도 관리, 수급업체·발주현장·지역사회 등 이해관계자와의 의사소통 및 활동, 안전경영을 위한 근로자 참여 등 노사 소통 수준

② 안전보건경영방침 수립 및 공유

- 안전보건경영방침의 최고경영자 실천 의지 반영, 조직의 전략목표와의 부합성 검토 수준, 구성원에 대한 의견 수렴 및 이해관계자 등과의 공유 수준

※ 참고 : 공공기관의 안전관리에 관한 지침 제6조(안전경영책임계획 수립)

③ 최고경영자의 안전보건활동 참여

- 안전경영 회의 및 현장 안전경영 내실화, 이해관계자와의 안전보건 현안사항 공유 및 현장 안전경영에서 도출된 중요사항 이행 수준
- ※ 참고 : 공공기관의 안전관리에 관한 지침 제6조(안전경영책임계획 수립), 제14조(안전조치), 제20조(임원의직무)

④ 경영진(CEO, 상임이사) 안전리더십 교육 참석 여부(교육 대상 기관에 한함)

[KOSHA-MS 인증기준]

- 재해예방과 쾌적한 작업환경을 조성함으로써 근로자 및 이해관계자의 안전과 보건을 유지·증진하기 위한 책임과 책무를 다하여야 함을 알고 있어야 한다.
- 안전보건방침과 이에 따른 목표가 수립되고 이들이 조직의 전략적 방향과 조화되도록 하여야 함을 알고 있어야 한다.
- 안전보건경영시스템 요구사항을 조직의 비즈니스 프로세스에 통합되도록 하여야 함을 알고 있어야 한다.
- 안전보건경영시스템의 구축, 실행, 유지, 개선에 필요한 자원(물적, 인적)을 제공하고 안전보건경영시스템의 효과성에 기여하도록 인원을 지휘하여야 함을 알고 있어야 한다.
- 효과적인 안전보건경영의 중요성과 안전보건경영시스템 요구사항 이행의 중요성에 대한 의사소통이 되도록 하여야 함을 알고 있어야 한다.
- 안전보건경영시스템이 의도된 결과를 달성할 수 있도록 하여야 함을 알고 있어야 한다.
- 지속적인 개선을 보장하고 촉진하여야 함을 알고 있어야 한다.
- 안전보건경영시스템의 의도된 결과를 지원하는 조직 문화의 개발, 실행 및 촉진하여야 함을 알고 있어야 한다.
- 사건, 유해위험요인 및 위험성 보고시 부당한 조치로부터 근로자를 보호하여야 함을 알고 있어야 한다.
- 안전보건경영시스템의 운영상에 근로자의 참여 및 협의를 보장하여야 함을 알고 있어야 한다.

[공공기관 안전보건 수준향상 가이드]

- 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성하려는 의지를 표현
- 유해·위험요인 제거, 위험성 감소 및 안전보건경영시스템의 지속적인 개선의지 포함
- 조직 규모와 여건에 적합할 것
- 법적 요구사항 및 그 밖의 요구사항에 대한 준수의지를 포함
- 최고경영자의 안전보건 경영철학과 근로자 참여 및 협의 의지를 포함
- 간결하게 문서화하고 서명과 시행일 명기 등

기타 안전보건경영 리더십과 관련된 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- ▶ KOSHA GUIDE(G-107-2013) 안전보건 리더십에 관한 지침
- ▶ KOSHA Guide 안전보건방침 및 목표에 관한 지침
- ▶ KOSHA Guide 안전보건방침 수립 및 검토에 관한 지침
- ▶ 공공기관 안전보건 수준향상 가이드(안전보건공단, 2023)
- ▶ 공공기관의 안전관리에 관한 지침(기획재정부(공공안전정책팀), 2022.8.31.)
- ▶ 안전·보건계획 수립 가이드북(안전보건공단, 2022)
- ▶ 산업재해예방을 위한 안전보건관리체계 가이드북(고용노동부, 2021)

(2) 안전보건경영 목표

[공공기관 안전관리등급 심사 편람]의 “5 안전관리 목표 및 안전경영책임계획 수립” 부분에 안전경영책임계획의 목표 및 전략 수립과 안전경영책임계획 구성 및 이행 수준 평가를 위한 세부 내용을 제시하고 있다. 그리고 [중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표]에도 안전보건경영 목표 관련 내용이 포함되어 있다. 세부 내용은 다음과 같다.

[공공기관 안전관리등급 심사 편람(2023)]

“안전관리 목표 및 안전경영책임계획 수립” 관련 세부 심사 내용

① 안전경영책임계획의 목표 및 전략 수립

- 공공기관이 달성하고자 하는 목표 및 조직 업무 특성을 반영한 전략 수립
- 목표 및 전략 수립을 위한 활동(재해현황 분석, 전년도 과제 환류, 각종 회의 등)

② 안전경영책임계획 구성 및 이행 수준

- 안전경영책임계획의 구성 항목, 실행과제 추진 계획 및 절차, 담당부서, 달성 기준, 소요 예산 (세부 실행과제별 예산 포함) 등
- 안전경영책임계획의 수립 절차, 이행력 향상 방안, 이행점검 계획 실행 등 이행 수준

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표(2021)]

1-1. 경영자 리더십

5. 안전보건에 관한 목표를 설정하고 목표 달성을 위한 실행계획을 수립한다.

기타 안전보건경영 목표와 관련된 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- ▶ KOSHA Guide 안전보건방침 및 목표에 관한 지침
- ▶ 공공기관 안전보건 수준향상 가이드(안전보건공단, 2023)
- ▶ 안전·보건계획 수립 가이드북(안전보건공단, 2022)

(3) 안전보건경영계획(산업재해예방계획)

[공공기관 안전관리등급 심사 편람]의 “5 안전관리 목표 및 안전경영책임계획 수립” 부분에서는 안전경영책임계획의 목표 및 전략 수립과 안전경영책임계획 구성 및 이행 수준 평가를 위한 세부 내용을 제시하고 있었다.

[공공기관 안전보건 수준향상 가이드]에서는 안전경영계획 구성 항목, 추진과제, 이행 점검 관련 내용을 제시하고 있으며, [중소기업을 위한 안전보건관리 자율

점검표(2021)]에도 관련 내용이 일부 포함되어 있다. 세부 내용은 다음과 같다.

[공공기관 안전관리등급 심사 편람(2023)]

“안전관리 목표 및 안전경영책임계획 수립” 관련 세부 심사 내용

② 안전경영책임계획 구성 및 이행 수준

- 안전경영책임계획의 구성 항목, 실행과제 추진 계획 및 절차, 담당부서, 달성 기준, 소요 예산 (세부 실행과제별 예산 포함) 등
- 안전경영책임계획의 수립 절차, 이행력 향상 방안, 이행점검 계획 실행 등 이행 수준

[공공기관 안전보건 수준향상 가이드(2023)]

■ 안전경영계획 구성항목

- 안전보건경영 기본현황
- 전년도 안전경영활동 실적 및 평가
- 당해 연도 안전경영 추진개요
- 당해 연도 안전경영 활동계획

■ 안전경영계획 추진과제

- 목표 달성이 가능토록 상세하고 구체적으로 작성하고 전년도 안전경영 활동 실적, 안전관리 대상 사업장·시설 누락, 안전전담 인력 구성 등이 누락되지 않도록 작성하여야 함

■ 안전경영계획 이행점검

- 안전경영계획은 추진일정, 담당부서를 지정하고 보완사항 도출을 위한 점검계획을 수립하여 관리
- 주기적으로 실행과제 이행상태를 확인하고 그 결과를 의사결정권자 등에게 보고하여야 함 (전사적 참여)
- 이행점검 결과 실적이 미흡한 경우 별도의 대책을 수립하고 개선대책 적정성 등을 검토

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표(2021)]

7. 위험요인의 제거·대체 및 통제를 위한 구체적인 계획을 수립하고, 이행에 필요한 예산을 배정한다.

기타 안전보건경영계획 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- ▶ 안전·보건계획 수립 가이드북(안전보건공단, 2022)
- ▶ 산업재해예방을 위한 안전보건관리체계 가이드북(고용노동부, 2021)
- ▶ 공공기관 안전보건 수준향상 가이드(안전보건공단, 2023)

(4) 예산 편성 및 집행

[공공기관 안전관리등급 심사 편람]에는 “③ 안전보건경영 투자”와 관련하여 안전보건경영 투자 평가를 위한 세부 내용을 제시하고 있다. [공공기관 안전보건 수준향상 가이드(2023)]에는 공공기관에서 안전보건예산 편성 관련 검토과정에서 포함시켜야 할 사항을 제시하고 있다. 세부 내용은 다음과 같다.

[공공기관 안전관리등급 심사 편람(2023)]

“3. 안전보건경영 투자” 관련 세부 심사 내용

① 안전보건 예산 편성

- 안전보건 소요 예산 조사 분석 등 합리적인 편성 활동
 - 재난재해예방 및 안전보건활동의 세부 추진과제별 예산 편성(위험시설 정비, 안전사업비, 교육 훈련, 안전 신기술*·신제품 개발·구매·지원 등)의 적정성
 - * 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 무인화기술 등
 - 수급업체 관리 비용 예산 편성 기준 및 검토 수준
- ※ 참고 : 공공기관의 안전관리에 관한 지침 제18조(안전투자)

② 안전보건 예산 집행

- 최고경영자 등의 안전보건 예산 집행·관리의 검토 수준
- 예산 증액 또는 감액 필요 시 검토 활동

[공공기관 안전보건 수준향상 가이드(2023)]

〈안전보건경영 예산 편성 검토 예시〉

1. 부서별, 산하기관에서 필요한 안전관련 소요예산을 조사하였는가?
2. 안전경영계획 목표 달성, 실행과제 추진과 관련이 있는가?
3. 안전관리조직은 안전예산을 요구·검토할 수 있는 권한을 가지고 있는가?
4. 수급업체, 건설발주공사 등 고위험 작업현황과 지원예산은 검토되었는가?
5. 컨설팅 및 시스템 운영, 교육 등 의식 제고, 시설·장비 구매 등의 예산은 검토되었는가?
6. 전년도 예산 집행률 및 재해를 분석하고 편성계획을 수립하였는가?
7. 중대재해처벌법에 따른 종사자 의견청취, 행정기관 등의 처분결과를 이행할 수 있는 예산은 수시 확보 가능한가?
8. 비용 절감 등을 이유로 안전보건에 관한 사항이 경영에서 후순위로 고려되지는 않았는가?

[공공기관 안전보건 수준향상 가이드(2023)]에서 예산은 사업 또는 사업장의 제정 여건 등에 맞추어 제거·대체·통제 등 개선 이행이 가능한 수준으로 편성하도록 하고 있으며, 안전 예산의 분류 기준을 제시하고 있었다. 또한, 가이드에서 안전보건예산은 투입된 결과가 재해예방이나 안전문화 확산 등으로 올바르게 창출될 수 있도록 다음의 요소를 함께 고려할 것을 제시하고 있다.

[공공기관 안전보건 수준향상 가이드(2023)]

- 안전보건예산의 고려 요소(투입된 결과가 재해예방이나 안전문화 확산 등에 기여할 수 있도록)

- ① (적절성, Relevance) 기관 목표, 수요를 충족시키고 정부정책과 부합하는 정도
- ② (효율성, Efficiency) 경제적으로 사용되고 결과로 전환되는 정도
- ③ (효과성, Effectiveness) 설정한 목적이 성취되는 정도
- ④ (일관성, Consistency) 계획과 일치되도록 집행되는 정도
- ⑤ (지속성, Sustainability) 추진 과제 완료 이후 결과가 유지되는 정도

기타 안전보건경영계획 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- ▶ 안전·보건계획 수립 가이드북(안전보건공단, 2022)
- ▶ 산업재해예방을 위한 안전보건관리체계 가이드북(고용노동부, 2021)
- ▶ 공공기관 안전보건 수준향상 가이드(안전보건공단, 2023)

(5) 안전보건관리규정

안전보건관리규정은 사업장이 수행하는 안전관리활동의 근간이 되는 최상위 규범으로서 전사적인 차원의 규정을 의미한다(고용노동부 & 안전보건공단, 2023(2)). 이 규정은 「산업안전보건법」에 부합하면서 사업장의 특성이 잘 반영되어 안전과 보건이 확보될 수 있어야 하며, 규정의 적용 범위는 임직원 뿐만 아니라 도·수급사업장(건설 발주 포함) 및 모든 이해관계자까지 보호할 수 있도록 확대하는 것이 바람직하다(고용노동부 & 안전보건공단, 2023(2)). [공공기관 안전관리등급 심사 편람]에는 “4 안전관리규정 및 절차·지침” 심사지표에서 안전관리규정 평가를 위한 세부 내용을 제시하고 있다. 세부 내용은 다음과 같다.

[공공기관 안전관리등급 심사 편람(2023)]

“안전관리규정 및 절차·지침” 관련 세부 심사 내용

① 안전관리규정의 구성, 제·개정 절차 및 최신화

- 안전관련 법령 및 고시 등에 부합하는 안전관리규정의 내용과 구성의 적정성
 - ※ 공공기관 안전관리 지침 제13조, 산업안전보건법 제25조 제1항 및 동법 시행규칙 별표 3의 내용, 소방·전기·교통분야 등 관련 법령과 단체협약 및 취업규칙, 근로자 단체 요구사항, 건설 발주 현장 안전관리 등 반영 수준 등
- 산업안전보건위원회 심의·의결 또는 근로자대표 등의 절차준수, 안전관련 법령(산업안전보건법, 중대재해처벌법, 위험물안전관리법 등) 내용을 반영한 안전환경 변화 검토 및 최신화 수준

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표(2021)]

1-1. 경영자 리더십

10. 안전보건관리규정 등 내부규정에 구성원의 권한과 책임을 정하고, 그 적정성을 주기적으로 검토한다.
12. 안전보건관리규정 등 내부규정에 안전보건과 관련한 업무절차를 정하고 있다.

공공기관 안전보건 수준향상 가이드에서는 안전보건관리규정 작성 시 다음과 같은 사항을 고려해야 한다고 하고 있다.

[공공기관 안전보건 수준향상 가이드(2023)]

안전보건관리규정의 관리

- 규정에서 안전보건 관리조직과 그 직무는 기관의 특성에 따라 적합하게 구성하되 법률과 「공공기관의 안전관리에 관한 지침」에 반하지 않도록 하고 직제의 조직 및 역할과 상호 일치하도록 작성
- 규정의 안전보건관리체제는 단위 사업장에 대한 조직이 아니라 기관 전체에 대한 조직을 의미하며, 본사와 산하기관과의 연계성을 부여하여 이행력을 담보할 수 있도록 함
- 규정은 요구하는 사항을 상세하게 설명할 필요는 없으며, 지침 등의 하위 규범을 마련하여 구체적으로 작성하는 것이 바람직함
- 규정의 하위 규범을 마련할 경우에는 이를 알리는 조문을 두어 연계성이 높아지도록 유도
- 규정의 작성·변경 시에는 산업안전보건위원회(본사) 심의·의결 또는 근로자대표 동의를 반드시 거치도록 하며, 기관의 사규 관리규정에 따라 대표이사 또는 이사회 의결을 거쳐 이행력을 강화하는 조치도 바람직함
- 규정의 제·개정 후에는 원·하청 구성원이 쉽게 열람·활용 가능토록 조치 (온라인 및 오프라인 활용 등)
- 안전보건관련 법규 등록 검토 대장(예시참조) 등을 활용하여 안전 관련 법령 제·개정 여부를 주기적으로 모니터링(반기1회 이상) 하고, 이를 규정에 반영하여 최신화 유지

기타 안전보건관리규정 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- ▶ KOSHA Guide 안전보건관리규정 작성 및 준수에 관한 지침
- ▶ 공공기관 안전보건 수준향상 가이드(안전보건공단, 2023)

(6) 지침·작업절차(표준)(일상/비일상) (작업계획서 포함)

[공공기관 안전관리등급 심사 편람]에는 “4 안전관리규정 및 절차·지침” 심사지표에서 안전 관련 절차서·지침 평가를 위한 세부 내용을 제시하고 있으며, [공정안전보고서 제출·심사·확인 관련 규정]에서는 안전운전지침과 절차에 관한 평가항목을 제시하고 있다. 세부 심사 내용은 다음과 같다.

[공공기관 안전관리등급 심사 편람(2023)]

“안전관리규정 및 절차·지침” 관련 세부 심사 내용

② 안전 관련 절차서·지침 구성 및 최신화

- 안전관리규정에서 정한 사항의 이행과 기관의 위험·작업 특성을 반영한 절차서·지침(기준, 수칙 등) 등의 내용과 구성의 적정성
- 안전 관련 법령 등의 제·개정 사항 반영 등 최신화 수준

[공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정(고용노동부고시, 2023)]

“공정안전보고서”의 안전운전지침과 절차에 관한 평가 항목

1. 안전운전절차서 작성 지침이 산업안전보건법령, 등 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게

- 작성되어 있는가?
2. 운전절차서는 취급 물질의 물성과 유해·위험성, 누출 예방조치, 보호구착용법, 노출 시 조치요령 및 절차, 안전설비체통의 기능·운전방법·절차 등의 내용이 포함되어 있는가?
 3. 운전절차서는 최초의 시운전, 정상운전, 비상 시 운전, 정상적인 운전정지, 비상정지, 정비 후 운전개시, 운전범위를 벗어난 경우 등을 구체적으로 포함하고 있는가?
 4. 운전절차서는 운전원이 쉽게 이해할 수 있도록 작성되어 있는가?
 5. 안전운전 절차서는 공정안전자료와 일치하는가?
 6. 연동설비의 바이패스 절차를 작성·시행하고 있는가?
 7. 변경요소관리 등 사유 발생 시 지침과 절차의 수정은 이루어지고 있는가?
 8. 안전운전지침과 절차 변경 시 근로자 교육은 적절히 이루어지고 있는가?

또한, 공공기관 안전보건 수준향상 가이드에서는 지침, 절차 등에는 다음과 같은 사항을 참조하여 작성하는 것을 권고하고 있다.

[공공기관 안전보건 수준향상 가이드(2023)]

안전보건관리 관련 지침, 절차서 작성 시 반영 사항

- 작업장 출입 전 필수 안전조치 사항 점검 및 미준수시 퇴거조치 기준
- 간헐적이고 임시적인 작업에 대한 관리기준
- 2인 이상 공동수행 위험작업 기준
- 6개월 미만 신규작업자 등 취약계층 단독작업 금지 기준
- 기계·전기·화재예방·유해·위험물질 취급·청소 및 점검작업, 차량계 하역운반기계, 차량계 건설기계 등 관련 기준
- 일반작업 안전수칙(근로자 행동 수칙), 사무실 내 안전수칙 및 기준
- 휴일 또는 야간 등 취약시간대 작업 기준
- 도급 및 건설발주공사 안전보건관리 기준
- 미세먼지·폭염·한파 등 기상이변 시 작업 중지 기준
- 고객의 폭언 등으로 인한 건강장해(업무상 트라우마 등) 예방 및 사후 조치 기준
- 유지보수작업, 납품 등 일시 출입하는 사람들의 제기한 유해·위험요인 확인 및 개선하는 기준
- 사업 또는 사업장의 안전보건에 관한 사항에 대해 구성원(협력사 포함) 의견을 듣는 기준이나 절차
- 기타 안전관리규정 및 안전관련 법령에서 요구하는 사항을 반영한 지침 등

작업지침서 또는 작업절차서(표준)는 일상적인 작업용과 비일상적인 작업용의 두 가지 형태로 구분할 수 있다. 일상적인 작업은 특별한 경우가 발생하지 않으면 변동성이 작기 때문에 대부분의 사업장에서 비교적 쉽게 절차서나 작업표준을 작성할 수 있다. 그러나 비일상적인 작업은 그 대상과 작업 내용이 다양하고, 변동성이 크기 때문에 쉽게 작성하기가 쉽지 않다. 따라서 이 두 가지를 구분하여 살펴볼 필요가 있다. 그러나 비일상적인 작업 절차에 대한 내용을 언급한 자료는 찾아보기 어려웠다.

기타 작업절차서 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- ▶ KOSHA Guide 안전작업절차에 관한 지침
- ▶ KOSHA Guide 안전운전절차서 작성에 관한 기술지침
- ▶ KOSHA Guide 작업(업무)관련 안전보건절차 검토에 관한 지침
- ▶ KOSHA Guide 제조업 등의 정비보수절차에 관한 지침
- ▶ KOSHA Guide 정비보수작업계획서 작성에 관한 기술지침
- ▶ KOSHA Guide 전기작업계획서의 작성에 관한 기술지침

(7) 위험성평가

위험성평가는 안전보건관리체계의 핵심 요소 중 하나로서 중대재해처벌법 및 산업안전보건법과 KOSHA-MS, ISO 45001 등을 포함한 대부분의 법과 제도에서 평가 또는 확인해야 할 여러 사항을 제시하고 있다. 따라서 평가 기준도 다양하고, 평가할 내용도 많다고 볼 수 있지만, 유해위험요인을 발견해서 개선한다는 기본 개념은 같다고 볼 수 있다. 여기서는 중요하다고 판단되는 몇 가지 기준만 정리하였다.

안전보건공단의 「위험성평가 인정업무 처리규칙」에는 위험성평가 우수사업장 인정을 위한 심사기준이 제시되어 있다. 세부 내용은 <표 IV-2>와 같다.

<표 IV-2> 위험성평가 우수사업장 인정 심사기준

심사항목		세 부 심 사 기 준
사업주 의 관심 도	1. 활동체계구축	1.1 위험성평가에 대한 사업주의 의지 등을 구현하기 위한 방침과 목표를 수립하고 의사소통 하였는가?
	2. 교육	2.1 사업주가 위험성평가 관련 교육을 이수 하였는가?
		2.2 평가담당자가 위험성평가 관련 교육을 이수 하였는가?
		2.3 안전보건 교육을 실시하였는가?
3. 예산	3.1 안전보건관련 예산을 집행하고 있는가?	
4. 재해예방 노력	4.1 작업 전 안전점검을 실시하고, 동종업종 재해예방을 위한 자료 수집 및 전파를 하였는가?	
위험 성 평 가 실 행 수 준	1. 계획(P)	1.1 위험성평가 실시규정을 작성하고 관리하는가?
		1.2 위험성평가자(팀)을 적정하게 구성하고 운영하고 있는가?
		1.3 사업장에 적합한 위험성평가 대상 공정 및 작업을 분류하고 관련 정보를 수집·활용하고 있는가?
		1.4 위험성평가 대상별 유해위험요인을 파악하고 있는가?

심사항목		세 부 심 사 기 준
	2. 이행(D)	2.1 파악한 유해·위험요인별 위험성의 수준을 사전에 마련한 위험성의 기준에 따라 판단하고 있는가?
		2.2 위험성 감소대책 수립 및 실행을 수행하고 있는가?
	3. 이행확인(C)	3.1 위험성평가가 이행되고 있는지 확인하고 있는가?
	4. 지속적 개선(A)	4.1 위험성평가의 수시·정기평가(또는 상시평가)를 실시하고 있는가?
	5. 공유 및 기록	5.1 위험성평가 실시결과를 근로자에게 공유하고 기록 및 보존하고 있는가?
구성원의 참여 및 이해 수준	1. 사업주/임원 (현장소장)	1.1 위험성평가 실시 주기 및 위험성평가 결과 유해·위험요인 및 개선할 사항을 알고 있는가?
		1.2 산업재해 발생현황, 안전보건 목표와 향상을 위해 노력하고 있는가?
	2. 관리자층 (관리감독자)	2.1 위험성평가에 관한 절차와 내용, 실시 시기 및 개선할 사항을 알고 있는가?
		2.2 산업재해를 예방하기 위한 내용을 사업주/임원에게 보고하고, 근로자에게 전달하고 있는가?
	3. 근로자 (파견 근로자 포함) 및 이해관계자	3.1 담당업무에 대한 안전보건수칙, 위험성평가 내용을 알고 있는가?
		3.2 위험성평가 실시결과를 작업 전 안전점검 회의(TBM), 계사판 공지 등을 통해 전달받고 있는가?

[출처: 위험성평가 인정업무 처리규칙, 안전보건공단, 2023.8.1.]

“중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표”에는 위험성평가와 관련하여 “위험요인의 파악”과 “위험요인 제거·대체·통제” 관련 평가를 위한 자가진단 항목을 제시하고 있으며 세부 점검 내용은 다음과 같다.

【중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표(2021)】

1-3. 위험요인 파악

1. 경영자·관리자, 현장 작업자의 참여를 바탕으로 위험요인을 주기적으로 파악한다.
2. 근로자뿐만 아니라 파견업체, 공급·판매업체, 고객 등 모든 구성원이 위험요인을 신고·제보할 수 있는 절차를 운영한다.
3. 산업재해 및 아차사고를 조사하여 위험요인을 파악한다.
4. 동종업체의 산업재해를 조사 및 참고하여 위험요인을 파악한다.
5. 파악한 위험요인을 유형별로 정리한다.
6. 보유하고 있는 위험기계·기구·설비, 유해·위험 화학물질 현황을 관리대장 등을 통해 관리한다.
7. 새로운 기계·기구·설비 또는 화학물질 도입 시 사전에 위험요인을 파악하는 절차를 두고 관리한다.
8. 위험장소에 안전보건표지를 부착하고, 출입 및 작업시 별도로 관리하는 절차가 있다.
9. 작업방법을 고려한 위험요인을 파악한다.
10. 새로운 작업의 경우 작업위험성평가 등을 실시하여 작업 위험을 파악한다.

1-4. 위험요인 제거·대체·통제

1. 각각의 위험요소에 대해 사고발생 가능성(빈도)과 중대성(강도)을 예측하여 위험의 정도를 평가한다.
2. 위험요인 우선순위를 정하고, 감소대책을 수립한다.
3. 위험요인별 개선방안 마련 시 현장작업자가 참여하고, 사업주의 검토가 이루어진다.

5. 위험요인별 개선방안 마련 시 제거 → 대체 → 통제 → 보호구 순으로 검토한다.
6. 위험요인별 개선방안 마련 시 가능한 공학적 통제방안 이상으로 복수의 방안을 마련한다.
7. 위험요인별 개선방안이 결정되면, 개선시기, 예산·인력 배정방안, 담당자 지정을 포함한 종합적인 대책을 마련한다.
8. 위험요인 제거·대체 및 통제를 위한 종합적인 대책을 모든 구성원에게 공유·교육하고 이행한다.
9. 보유하고 있는 기계·기구 및 설비 등에 대한 점검·정비 절차가 있다.
10. 새로운 기계·기구·설비 도입, 화학물질 변경, 운전조건 변화 등 공정 변경 시 사전에 안전을 고려하는 절차가 있다.
11. 위험작업에 대한 작업 절차를 작성한다.
12. 비정형 작업 등 위험작업 시 작업허가제, LOTO(Lock Out, Tag Out) 절차를 운영한다.
13. 모든 구성원에게 안전보건관리체계 전반에 대해 주기적으로 교육한다.

공정안전보고서 평가 항목 중 위험성평가에 관한 평가항목으로는 다음과 같은 사항들이 있다.

- [공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정(고용노동부고시, 2023)]**
“공정안전보고서”의 공정 위험성평가에 관한 평가 항목
1. 위험성평가 절차가 산업안전보건법령 및 동 고시 기준에 따라 적절하게 작성되어 있는가?
 2. 공정 또는 시설 변경 시 변경부분에 대한 위험성 평가를 실시하고 있는가?
 3. 정기적(4년 주기)으로 공정위험성평가를 재실시하고 있는가?
 4. 밀폐공간작업, 화기작업, 입·출하작업 등 유해위험작업에 대한 작업위험성평가를 산업안전보건법령 및 동 고시 기준에 따라 실시하였는가?
 5. 유해위험작업에 대한 작업위험성평가를 정기적으로 실시하고 있는가?
 6. 위험성평가 결과 위험성은 적절하게 발굴하였는가?
 7. 위험성평가 기법 선정은 적절한가?
 8. 위험성평가에 적절한 전문인력, 현장 근로자 등이 참여하는가?
 9. 위험성평가결과 개선조치사항은 개선완료 시까지 체계적으로 관리되는가?
 10. 정성(定性)적 위험성평가를 실시한 결과 위험성이 높은 구간에 대해서는 정량(定量)적 위험성 평가를 실시하는가?
 11. 단위공장별로 최악의 사고 시나리오와 대안의 사고 시나리오를 작성하였는가?
 12. 위험성평가지 과거의 중대산업사고, 공정사고, 아차사고 등의 내용을 반영하였는가?
 13. 위험성 평가결과를 해당 공정의 근로자에게 교육시키는가?

공공기관 안전관리등급 심사 편람에는 “2.1 위험성평가 실시 체계” 심사지표에서 위험성평가 실시 체계 평가를 위한 세부 내용을 제시하고 있으며 세부 심사 내용은 다음과 같다.

- [공공기관 안전관리등급 심사 편람(2023)]**
“위험성평가 실시 체계” 관련 세부 심사 내용
- ① 위험성평가 지침·계획 및 위험요인 파악
 - 위험성평가 지침·실행 계획 수립 적정성

- 평가 참여자의 역할 및 임무
- 사전준비 활동(아차사고, 순회점검 등)을 통한 유해위험요인 파악 및 핵심 위험요인 발굴 수준
- ② 위험성평가 실행 및 참여
 - 위험성 결정 수준
 - 개선대책 수립 및 시행
 - 평가 중단계에 노·사 참여 수준
- ③ 위험성평가 이행점검 및 결과 공유
 - 위험성평가 이행점검
 - 위험성평가 결과 공유 수준

공공기관 안전보건 수준향상 가이드에서는 위험성평가 결과의 활용 등에 관한 점검항목을 다음과 같이 제시하고 있다.

[공공기관 안전보건 수준향상 가이드(2023)]

○ 위험성평가 결과의 활용

- ① 안전경영계획 수립 등 기관의 산업재해 예방계획 참고자료
- ② 작업표준 및 지침 제·개정
- ③ 유지보수·청소·수리 등 비일상 작업 수급업체 위험정보 제공 자료
- ④ 안전작업허가 사전 참고자료

기타 위험성평가 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- ▶ 사업장 위험성평가에 관한 지침(고용노동부고시)
- ▶ KOSHA Guide 작업위험성평가에 관한 기술지침
- ▶ KOSHA Guide 위험성평가 실시를 위한 우선순위 결정기술지침
- ▶ KOSHA Guide: 리스크 관리 원칙 및 위험성평가 활용에 관한 지침
- ▶ KOSHA GUIDE(X-60-2013) 설비배치 계획 및 변경시의 리스크 평가지침
- ▶ KOSHA GUIDE(P-98-2017) 변경요소관리에 관한 기술지침
- ▶ KOSHA GUIDE(P-93-2020) 유해 위험설비의 점검 정비 유지관리 지침
- ▶ 산업재해 예방을 위한 안전보건관리체계 가이드북(고용노동부 홈페이지-정책자료-정책자료실)
- ▶ 위험성평가 지침 해설서(안전보건공단 홈페이지-자료마당-안전보건자료실)

(8) 안전보건교육

공공기관 안전활동 수준평가 편람에는 “B.3. 안전보건교육” 평가지표에서 안전보건교육 계획 수립과 시행 수준 평가를 위한 세부 내용을 제시하고 있으며, 공정안전보고서 평가 항목 중 공정운전에 관한 교육·훈련 평가항목을 제시하고 있다. 세부 내용은 다음과 같다.

[공공기관 안전활동 수준평가 편람(2023)]

“안전보건교육” 관련 세부 평가 내용

- ① 연간 안전보건교육 계획 수립
 - 안전보건교육 및 점검계획 수립 수준(직무계층 등의 파악, 보고 시기 및 체계, 세부 운영 및 점검 계획 등)
- ② 안전 관련법 및 지침 등에 따른 안전보건교육 실시
 - 법, 지침 등을 준수한 안전보건교육 실시(교육 여부, 실시 시기, 내용 및 교재·콘텐츠의 적정성, 강사의 전문성, 시설 및 장비 등의 수준)
- ③ 안전보건교육 관리 및 지원
 - 교육현황 모니터링 체계 및 이행수준, 점검 실시 및 결과 보고·환류 등 관리 수준
 - ※ 모니터링 체계: 전담조직이 자체적으로 교육 현황을 파악할 수 있는 권한(전산, 상시 보고체계 등)

[공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정(고용노동부고시, 2023)]

“공정안전보고서”의 공정안전에 관한 교육·훈련 평가 항목

1. 공정안전과 관련된 근로자의 초기 및 반복교육을 실시하고 그 결과를 문서화 하여 관리하는가?
2. 연간 교육계획을 수립하여 시행하는가?
3. 신규 및 보직 변경 근로자에 대하여 안전운전지침서 등에 대한 현장직무(OJT) 교육을 실시하는 지?
4. 공정안전교육에 실시 전 공정에 관한 공정안전자료, 공정위험성평가서 및 잠재위험에 대한 사고 예방 피해최소화 대책, 안전운전절차 및 비상조치계획 등이 포함되어 있는가?
5. 관련 지침에 명시된 대로 교육 누락자 또는 교육성과 미달자 등에 대한 재교육을 실시하고 있는가?
6. 교육강사는 교육생, 교육내용 등에 맞게 적절하게 선정되었는가?
7. 안전관리자 등은 공정안전보고서 작성자 자격을 위한 교육을 이수하였는가?

기타 안전보건교육 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- ▶ KOSHA Guide 안전보건교육훈련 계획수립 및 실시에 관한 지침
- ▶ KOSHA Guide 공정안전에 관한 근로자 교육훈련 지침
- ▶ KOSHA Guide 지게차 운전자의 안전교육훈련에 관한 기술지침
- ▶ KOSHA Guide 고령근로자의 안전보건교육에 관한 기술지침
- ▶ KOSHA Guide 연소 근로자의 안전보건 교육훈련에 관한 기술지침
- ▶ KOSHA Guide 물질안전보건자료 교육 실시에 관한 지침

(9) 의사소통

ISO 45001에서는 의사소통과 관련하여 다음의 내용을 제시하고 있다. KOSHA-MS 기준의 의사소통 부분은 ISO 기준보다는 간략하게 작성되어 있지만 내용은 유사하다고 볼 수 있다. 이 두 기준을 제외하고 사업장 내부 또는 외부의 의사소통과 관련된 내용은 찾아보기 어렵다.

[KS Q ISO 45001:2018 안전보건경영시스템-요구사항 및 사용지침]

7.4 의사소통

7.4.1 일반사항

조직은 다음 사항을 포함하여 안전보건경영시스템에 관련되는 내부 및 외부 의사소통에 필요한 프로세스를 수립, 실행 및 유지하여야 한다.

- a) 무엇에 대해 의사소통을 할 것인가
- b) 언제 의사소통을 할 것인가
- c) 누구와 의사소통을 할 것인가
 - 1) 조직 내부의 다양한 계층과 기능
 - 2) 계약자와 작업장 방문자
 - 3) 기타 이해관계자
- d) 어떻게 의사소통을 할 것인가

조직은 의사소통의 니즈를 고려할 때 다양한 측면(예: 성별, 언어, 문화, 독해 능력, 장애)을 반영하여야 한다.

조직은 의사소통 프로세스를 수립하는 과정에서 외부 이해관계자의 의견에 대한 고려를 보장하여야 한다.

의사소통 프로세스를 수립할 때, 조직은 다음 사항을 실행하여야 한다.

- 법적 요구사항 및 기타 요구사항의 반영
- 의사소통이 되는 안전보건 정보가 안전보건경영시스템 내에서 생성된 정보와 일관성이 있고, 신뢰할 수 있음을 보장

조직은 안전보건경영시스템에서 관련된 의사소통에 대응하여야 한다.

조직은 의사소통의 증거로서 적절하게 문서화된 정보를 보유하여야 한다.

7.4.2 내부 의사소통

조직은 다음 사항을 실행하여야 한다.

- a) 안전보건경영시스템의 변경을 포함하여 조직의 다양한 계층과 기능 간에 안전보건경영시스템과 관련된 정보를 내부적으로 적절하게 의사소통
- b) 조직의 의사소통 프로세스를 통하여 근로자가 지속적 개선에 기여할 수 있다는 것을 보장

7.4.3 외부 의사소통

조직은 의사소통 프로세스에 의해 수립되고 법적 요구사항 및 기타 요구사항을 반영한 안전보건경영시스템과 관련된 정보를 외부와 의사소통하여야 한다.

[KOSHA-MS 인증기준(전업종, 건설업 제외)]

7.4 의사소통 및 정보제공

- (1) 조직은 안전보건경영시스템과 관련된 내외부 의사소통을 위해 의사소통의 내용, 대상, 시기, 방법을 포함하는 절차를 수립, 및 실행하여야 하며 필요시 근로자 및 이해관계자에게 안전보건관련 정보를 제공하여야 한다.
- (2) 조직은 의사소통 시 성별, 언어, 문화, 장애와 같은 다양한 측면을 고려하여야 한다.
- (3) 조직은 안전보건 문제와 활동에 대한 근로자 및 이해관계자의 참여(견해, 개선 아이디어, 관심사항) 내용을 검토하고 회신하여야 한다.

참고로, [STPA Handbook]에서는 의사소통 및 조정을 설계하는 팁을 다음과 같이 제시하고 있다.

[STPA Handbook (Leveson, 2019)]**의사소통 및 조정(coordination)을 설계하는 팁**

- 안전을 포함한 의사 결정에 필요한 정보가 의사 결정권자에게 제공되는지 확인한다.
- 안전 책임이 중복되는 사람들 간의 의사소통 채널과 활동 조정 방법을 제공한다.
- 안전 활동이 단편화되거나 조정되지 않은 상태가 아님을 확실히 한다.
- 필요한 상호작용을 정의하고, 사람들 간에 필요한 정보의 흐름이 정의되고 사용됨을 보장한다.
- 안전 컨트롤 스트럭처의 모든 컴포넌트 간에 필요한 안전-관련 의사소통 채널을 식별하고 문서화한다.
- 피드백 및 조정 채널이 존재하고 작동함을 보장한다.
- 안전 워킹 그룹 개선을 고려한다.

기타 의사소통 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- ▶ KOSHA Guide 조직의 의사소통 및 정보제공에 관한 지침
- ▶ KOSHA Guide 소통과 안전에 관한 지침

(10) 작업 전 안전 점검 및 조치

작업 전 안전점검 및 조치는 일상적인 작업에서도 중요하지만, 정비보수와 같은 비일상적인 작업에서는 특히 더 중요하다고 할 수 있다. 이 때문에 비일상작업에 대한 작업허가 시에 안전조치 관련 사항을 확인하게 되어 있으며, 안전작업허가 지침(KOSHA Guide)에 작업 전 안전 점검 및 조치에 관한 내용을 제시하고 있다. 그러나 중대재해처벌법, ISO 45001 등에서 작업 전 안전 점검 및 조치에 대해 직접적으로 언급하고 있지는 않다. 다만, KOSHA-MS 인증기준의 비일상적인 재해예방 활동 관련 사항에 다음과 같이 정비·보수 및 청소 작업과 같은 비일상적인 작업 중의 재해예방 활동에 대한 내용을 제시하고 있다.

[KOSHA-MS 인증기준(안전보건경영시스템 인증업무 처리규칙, 안전보건공단)]**14. 비일상적인 재해예방 활동**

- 기계 등의 정비·청소 또는 이와 유사한 이유로 이루어지는 비정형작업은 작업시작 전에 유해·위험요인에 대한 파악과 제거하는 등 위험성평가 절차에 따라 안전보전이 확보된 상태에서 작업을 수행하여야 한다.
- 기계·설비 등의 정비·보수 작업 시 운전을 정지하고 불시기동 방지를 위한 잠금장치(L/O) 및 표시장치(T/O)를 실시하고 작업을 수행하여야 한다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 3]에 프레스 작업 등 19개 항목에 대해 작업 시작 전 점검사항을 제시하고 있지만 정비보수 작업과 같은 비일상작업에 대한 내용은 포함되어 있지 않다. 따라서 비일상작업에 대한 작업 전 안전 점검 및 조치와 관련된 평가나 점검 지침을 찾아보기는 어렵다.

작업 전 안전 점검 및 조치 관련 지침과 참고자료는 다음과 같다.

- KOSHA Guide: 가동전 안전점검에 관한 기술지침
- KOSHA Guide: 유해위험설비의 점검 정비 유지관리 지침
- KOSHA Guide: 작업장 안전확인 및 점검에 관한 지침
- KOSHA Guide: 안전작업허가 지침

(11) 작업허가

작업허가와 관련된 평가 또는 심사기준은 [공정안전보고서 제출·심사·확인 관련 규정], [공공기관 안전보건 수준향상 가이드] 등에서 제시하고 있다. 관련 세부 내용은 다음과 같다.

[공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정(고용노동부고시, 2023)]
“공정안전보고서”의 작업허가에 관한 평가 항목

1. 안전작업허가지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게 작성되어 있는가?
2. 위험작업을 수행할 경우 안전작업허가서를 적절하게 발행하고 있는가?
3. 안전작업허가서를 작성 및 승인할 때 필요한 모든 제반사항을 반드시 확인하는가?
4. 안전작업허가서는 보관기간을 정하여 유지·관리하고 있는가?
5. 안전작업허가서에는 해당 작업과 관련이 있는 모든 관련 책임자의 허가를 받도록 하고 있는가?
6. 화기작업 시 작업대상 내 인화성가스농도측정, 가연성분진의 존재 여부 배관계장도 검토를 통한 맹판설치, 밸브차단등의 필수조치는 빠짐없이 이루어졌는가?
7. 입조작업 시 작업대상 내 산소농도측정, 유해가스농도측정, 가연성분진의 존재 여부, 배관계장도 검토를 통한 맹판설치·밸브차단 등의 필수 조치는 빠짐없이 이루어졌는가?
8. 굴착작업 허가 시 지하매설물을 확인하기 위한 절차가 마련되어 실행하고 있는가?

[공공기관 안전보건 수준향상 가이드(2023)]

1. 위험작업 안전작업허가제도 운영 관리

- 안전작업허가제도 실행력 확보를 위해 안전보건관리규정에 해당 내용을 반영하고 세부 절차는 별도의 절차서나 지침서에 따라 운영
- 지침에는 일반·화기·밀폐·정전·증장비·고소작업 등 사전 점검 및 준비사항, 안전점검·조치 사항, 발급·승인·입회 절차, 보존기간 등 관리사항 등을 포함하여야 함
- 설비 이전·설치, 정비·보수작업 등은 안전작업허가를 받은 후 수행하고 지침은 법률 개정 등에 따라 최신화 상태를 정기적으로 관리하여야 함

- 작업허가 전 점검사항
 - 작업계획서 등 신청서류, 기술자료 및 도면화 현장 확인
- 작업 전 조치사항
 - 허가서 상의 공정 또는 작업 관련 안전조치 요구사항, 작업특성에 적합한 안전보호구 준비, 작업 전 안전교육 실시, 작업 전 위험성평가 등
- 신청·발급·승인·입회 절차
 - 도급업체 등 작업수행 부서에서 작업허가 신청
 - 전문지식을 갖춘 자가 사전확인·점검 후 작업지역 책임 부서장이 승인(필요 시 안전관리부서의 협조를 받아 공동 승인)
 - 작업의 위험도, 규모 및 복잡성에 따라 작업 중 안전감독이 필요한 경우 운전부서에서 입회하여 제반 안전요구사항에 대한 조치 및 유지 상태 감시
- 2인 1조 또는 특정 자격이 필요한 위험작업 대상여부 확인
- 취약계층(근속기간 6개월 미만 등)은 단독작업 금지

기타 작업허가 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- KOSHA Guide: 작업 허가 및 작업 전 안전회의에 관한 지침
- KOSHA Guide: 안전작업허가 지침
- 밀폐공간 출입허가제 실시 지침

(12) 작업 전 안전회의(Tool Box Meeting, TBM)

KOSHA-MS의 안전보건활동 부분에는 “15. 작업 전 안전회의(TBM), 안전제안 활동”에 관한 항목으로 다음과 같은 사항을 제시하고 있다.

[KOSHA-MS 인증기준(안전보건경영시스템 인증업무 처리규칙, 안전보건공단)]

15. 작업 전 안전회의(TBM)

- 조직 여건에 맞게 작업 전 안전회의(TBM) 등으로 작업 전에 위험요인과 기본적인 안전수칙을 알리고 점검하는 활동을 하여야 한다.

기타 작업 전 안전회의 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- KOSHA Guide: 작업 허가 및 작업 전 안전회의에 관한 지침

(13) 작업감독

작업감독에 대해서는 중대재해처벌법, KOSHA-MS, ISO 45001 등에서 직접적으로 언급하고 있지는 않다. 다만, 산업안전보건법에 따른 관리감독자의 정의에 아래와 같이 감독 관련 내용이 포함되어 있었고, 산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 2]에 20개 작업에 대해서 관리감독자가 유해·위험을 방지하기 위한 업무를 수행하도록 하고 그 직무수행 내용을 정하고 있다. 그리고 작업계획서를 작성해야 하는 일부 작업에 대해서는 작업지휘자를 지정하여 작업을 지휘하도록 하고 있다. 작업감독 관련 안전보건지침(KOSHA GUIDE)은 별도로 작성되어 있지 않았다.

[산업안전보건법]

제16조(관리감독자)

- ① 사업주는 사업장의 생산과 관련되는 업무와 그 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 직위에 있는 사람(이하 “관리감독자”라 한다)에게 산업 안전 및 보건에 관한 업무로서 대통령령으로 정하는 업무를 수행하도록 하여야 한다.

[산업안전보건법 시행령]

제15조(관리감독자의 업무 등)

- ① 법 제16조제1항에서 “대통령령으로 정하는 업무”란 다음 각 호의 업무를 말한다.
1. 관리감독자가 지휘·감독하는 작업과 관련된 기계·기구 또는 설비의 안전·보건 점검 및 이상 유무의 확인
 2. 관리감독자에게 소속된 근로자의 작업복·보호구 및 방호장치의 점검과 그 착용·사용에 관한 교육·지도
 3. 해당작업에서 발생한 산업재해에 관한 보고 및 이에 대한 응급조치
 4. 해당작업의 작업장 정리·정돈 및 통로확보에 대한 확인·감독
 5. 사업장의 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사람의 지도·조언에 대한 협조
 - 가. 안전관리자(또는 안전관리전문기관의 담당자)
 - 나. 보건관리자(또는 보건관리전문기관의 담당자)
 - 다. 안전보건관리담당자(또는 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관의 담당자)
 - 라. 산업보건의
 6. 법 제36조에 따라 실시되는 위험성평가에 관한 다음 각 목의 업무
 - 가. 유해·위험요인의 파악에 대한 참여
 - 나. 개선조치의 시행에 대한 참여
 7. 그 밖에 해당작업의 안전 및 보건에 관한 사항으로서 고용노동부령으로 정하는 사항

[산업안전보건기준에 관한 규칙]

제35조(관리감독자의 유해·위험 방지 업무 등)

- ① 사업주는 법 제16조제1항에 따른 관리감독자로 하여금 별표 2에서 정하는 바에 따라 유해·위험을 방지하기 위한 업무를 수행하도록 하여야 한다.

② 사업주는 별표 3에서 정하는 바에 따라 작업을 시작하기 전에 관리감독자로 하여금 필요한 사항을 점검하도록 하여야 한다.

③ 사업주는 제2항에 따른 점검 결과 이상이 발견되면 즉시 수리하거나 그 밖에 필요한 조치를 하여야 한다.

제39조(작업지휘자의 지정) ① 사업주는 제38조제1항제2호·제6호·제8호·제10호 및 제11호의 작업 계획서를 작성한 경우 작업지휘자를 지정하여 작업계획서에 따라 작업을 지휘하도록 해야 한다. 다만, 제38조제1항제2호의 작업에 대하여 작업장소에 다른 근로자가 접근할 수 없거나 한 대의 차량계 하역운반기계등을 운전하는 작업으로서 주위에 근로자가 없어 충돌 위험이 없는 경우에는 작업지휘자를 지정하지 않을 수 있다.

(14) 비상 대비 및 대응

비상 대응 또는 비상조치는 발생 이후에 사고 또는 재해의 확산을 방지하거나 추가적인 피해를 예방하기 위한 것에 가깝지만 중대재해처벌법에서는 안전보건관리체계의 핵심 요소 중 하나로 정하고 있다. 그리고 KOSHA-MS, ISO 45001 등의 법과 제도에서도 비상대응 또는 비상조치와 관련하여 평가 또는 확인해야 할 여러 사항을 제시하고 있다. 다음은 [중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표(2021)] 및 [공공기관 안전활동 수준평가 편람(2023)]과 [공정안전보고서 제출·심사·확인 관련 규정]에서 제시하고 있는 비상대응과 관련한 평가 또는 심사 요소이다.

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표(2021)]

1. 위험요인별로 어떤 재해가 발생할 수 있는지를 검토하여 중대재해로 이어질 수 있는 재해요인을 파악한다.
2. 발생 가능한 사고의 유형 및 형태, 사고 발생 시 초래될 결과 등을 확인·예측한다.
3. 공장별·현장별 위험성이 높은 위험요인에 대해 재해 발생 시나리오를 작성한다.
4. 재해 발생 시나리오별 조치계획을 작성하여 관계 부서, 공정, 유해·위험물질, 재해유형, 원인, 피해 범위 등을 목록화하여 관리한다.
5. 비상조치계획에는 필요한 인력 및 시설·장비(인적·물적 자원)가 적절히 포함되어 있다.
6. 비상조치계획에 작업중지·근로자 대피·위험요인 제거 등 대응조치, 재해자 구호조치, 추가피해 방지를 위한 조치가 포함되어 있다.
7. 비상조치계획에 상황보고 및 전파체계, 조치별 대응조직 및 담당자의 역할이 적절히 구분되어 있다.
8. 비상 시 즉각 탈출할 수 있는 비상구가 충분히 마련되었고, 즉각 알아볼 수 있는 형태로 표시되어 있다.
9. 비상상황에 대비한 병원, 소방서 등 유관기관과의 협조체계가 마련되어 있다.
10. 비상조치계획에 따라 주기적으로 훈련하고 적정성을 검토한다(반기1회 이상).
11. 훈련과정에서 발견된 문제점을 검토하여 조치계획을 개선한다.

[공공기관 안전활동 수준평가 편람(2023)]

“비상시 대비 및 대응” 관련 세부 평가 내용

- ① 비상시 대비·대응 관련 지침
 - 사고 시나리오·비상조치계획* 등 비상시 대비·대응 지침 구성, 교육 및 훈련 계획 수립 내용**과 최신화 관리 수준
 - * 시나리오·계획 등 지침 마련 시 지역사회 및 주민안전 등 고려 여부 포함
 - ** 교육·훈련 참여 범위는 직영, 수급업체, 건설 발주현장 근로자 등 포함
- ② 비상시 대비·대응 교육 및 훈련
 - 비상시 대비·대응 교육, 훈련 실시 수준과 그에 따른 개선대책 수립·이행의 적정성
- ③ 비상시 대비·대응 관련 시설·장비 관리
 - 비상시 대비·대응시설·장비 등에 대한 관리지침 및 유지관리의 적정성

[공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정(고용노동부고시, 2023)]

“공정안전보고서”의 비상조치계획에 관한 평가 항목

1. 비상조치계획에 최악의 누출시나리오와 대안의 누출시나리오를 기반으로 작성되어 있는가?
2. 화재·폭발 및 독성물질 누출사 발생할 수 있는 다양한 사고 시나리오를 발굴하고 비상조치계획을 수립하는가?
3. 근로자들이 안전하고 질서정연하게 대피할 수 있도록 충분한 훈련을 실시하였는가?
4. 비상조치계획에는 누출 및 화재·폭발사고 발생 시 행동요령이 적절히 포함되어 있는가?
5. 사업장 내(도급업체포함) 비상시 비상사태를 사업장내 및 인근 사업장에 전파할 수 있는 시스템이 갖추어져 있는가?
6. 비상발전기, 소방펌프, 통신장비, 감지기, 개인보호구 등 비상조치에 필요한 각종 장비가 구비되어 정상적인 기능을 유지하고 있으며 정기적으로 작동검사를 실시하는가?
7. 비상연락체계(주민홍보체계)는 주기적으로 확인하고 최신화된 상태로 관리되는 지?
8. 주변 사업장에 유해위험물질 및 설비 정보, 사고시나리오, 비상신호 체계 등을 알려주고 있는가?

기타 비상(사고) 대응 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- ▶ KOSHA Guide: 사고시나리오에 따른 비상대응계획 작성에 관한 기술지침,
- ▶ KOSHA Guide: 배관 주요사고 대비 비상계획에 관한 기술지침,
- ▶ KOSHA Guide: 소규모 화학공장의 비상조치계획 수립에 관한 기술지침,
- ▶ KOSHA Guide: 가스용기의 비상조치방법에 관한 기술지침,
- ▶ KOSHA Guide: 사업장 지진 대비 비상대응 및 조치에 관한 지침,
- ▶ KOSHA Guide: 화재 및 화학물질 누출사고 대응을 위한 비상조치계획에 관한 지침,
- ▶ KOSHA Guide: 비상조치계획 수립에 관한 기술지침,
- ▶ KOSHA Guide: 유해 폐기물 취급 및 비상대응에 관한 기술지침,
- ▶ KOSHA Guide: 위험물질의 운송사고시 비상대응에 관한 기술지침,
- ▶ KOSHA Guide: PVC 제조공정의 화재폭발 위험성평가 및 비상조치 기술지침
- ▶ KOSHA Guide: 위험물질 사고대응에 관한 기술지침
- ▶ KOSHA Guide: 현장 응급대응체계 원칙 및 관리지침
- ▶ 공공기관 안전보건 수준향상 가이드(안전보건공단, 2023)

(15) 설비 유지·관리

설비의 유지관리에 대해서는 [공정안전보고서 제출·심사·확인 관련 규정]의 “설비의 점검·검사·보수 계획, 유지 계획 및 지침”과 “변경요소 관리계획”에 관련 내용이 반영되어 있다. 세부 내용은 <표 IV-3>과 같다.

<표 IV-3> 공정안전보고서의 설비 점검·검사·보수·유지 계획 및 지침 항목

구분	항 목
설비의 점검 검사·보수 계획, 유지 계획 및 지침	1 설비의 점검·검사·보수 및 유지지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게 작성되어 있는가?
	2 설비의 점검·검사·보수 계획, 유지계획에 따라 예방점검 및 정비·보수를 시행하고 있는가?
	3 부속설비(배관, 밸브 등)와 전기계장설비(MCC, 계기, 경보기 등)에 대한 점검·검사·보수 계획, 유지계획이 작성되어 시행되고 있는가?
	4 비상가동정지 및 플레어스택 부하(Flare load) 관련 SIS(안전계장시스템) 설비는 별도로 적절하게 관리되고 있는가?
	5 위험설비의 유지·보수에 참여하는 근로자들에게 공정개요 및 위험성, 안전한 유지·보수작업을 위한 작업절차 등에 대하여 교육을 실시하는가?
	6 공정조건, 위험성평가 등을 고려한 중요도에 따라 위험설비의 등급을 구분하고, 이에 따라 점검 및 검사주기를 결정하여 관리하고 있는가?
	7 각 설비에 대한 검사기록을 관리하고 있는가?
	8 설비의 잔여수명을 관리하여 수명이 다한 설비를 적절한 시기에 교체하거나 적절한 조치를 취하는가?
	9 구매 사양서에 기기의 품질을 확보하기 위한 재료의 최소두께, 비파괴검사, 열처리 및 수압시험을 하도록 규정하고 있는가?
	10 설계시양과 제작자 지침에 따라 장치 및 설비가 올바르게 설치되었는지를 확인하기 위한 절차를 마련하여 시행하고 있는가?
	11 각 기기별로 유지·보수에 필요한 예비품 목록을 관리하고 있는가?
	12 설비의 정비이력을 기록·관리하고 이를 분석하여 예방정비에 활용하고 있는가?
변경요소 관리계획	1 변경요소관리지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 작성되어 있는가?
	2 변경요소관리 대상은 빠짐없이 변경요소관리 절차에 따라 처리되었는가?
	3 변경 요구서에 필요한 사항이 기재되어 있고, 기술적으로 충분한 근거를 제시하고 있는가?
	4 모든 변경사항을 목록화 하여 관리하고 있는가?
	5 변경 내용을 운전원, 정비원, 도급업체 근로자 등에게 정확하게 알려 주고 시운전전에 충분한 교육을 실시하는가?
	6 변경관리위원회는 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 구성되고 운영되고 있는가?
	7 변경시 공정안전자료의 변경이 수반될 경우에 이들 자료의 보완이 즉시 이행되고 있는가?

기타 설비 유지·관리 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- KOSHA Guide: 유해 위험설비의 점검 정비 유지관리 지침
- KOSHA Guide: 제조업 등의 정비보수절차에 관한 지침
- KOSHA Guide: 화학공장의 정비보수에 관한 안전관리지침

(16) 근로자 참여(의견수렴)

중대재해처벌법, KOSHA-MS, ISO 45001 등에서 근로자 참여 관련 내용을 제시하고 있다. 다음은 중대재해처벌법 관련 점검을 위한 [중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표]와 [공공기관 안전활동 수준평가 편람], [KOSHA-MS 인증기준]에서 제시하고 있는 근로자 참여에 대한 심사 또는 평가 항목이다. 참고로, [공정안전보고서 제출·심사·확인 관련 규정]에는 안전경영과 근로자 참여와 관련하여 구성원별 평가 항목이 제시되어 있다.

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표(2021)]

1. 안전보건 경영방침과 목표, 산업안전보건법령의 주요 내용, 안전보건관리규정, 산업안전보건위원회 의결사항 등을 홈페이지, 게시판에 게시한다.
2. 사업장 내 유해·위험기계·기구 및 물질, 위험장소 등을 대부분의 근로자가 알고 있다.
3. 산업재해 및 아차사고 발생 현황 등을 공개하여 대부분의 근로자가 알고 있다.
4. 안전보건 확보와 관련 사업장 내 구성원들이 참여할 수 있는 공식적인 절차를 적극적으로 알린다.
5. 산업안전보건위원회, 도급인·수급인 안전보건 협의체 등을 통해 구성원의 의견을 적극적으로 수렴한다.
6. 작업 전 안전미팅(TBM), 안전제한활동, 안전보건신고함 등 법적 절차 외 구성원의 의견을 수렴하는 절차를 운영한다.
7. 위험요인 파악 및 제거·대체·통제방안 마련 시 해당 작업과 연계된 근로자를 참여시킨다.
8. 위험요인별 재해 발생 시나리오 및 조치계획 수립 시 해당 작업과 연계된 근로자를 참여시킨다.
9. 위험요인 신고, 제도개선 제안 시 인센티브를 부여한다.
10. 위험요인 신고·제안자에게 불이익이 없도록 하여 자유롭게 의견을 제시할 수 있도록 한다.
11. 신고 및 제안에 대한 조치결과를 정기적으로 공개한다.

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표(2021)]

1-1. 경영자 리더십

9. 안전보건 확보를 위한 안전보건 조직의 제안이 원활하게 이행될 수 있도록 권한을 부여한다.
13. 구성원들이 안전보건활동에 참여할 수 있는 시간을 보장한다.
14. 사업주는 안전보건활동에 적극적인 참여자에게 인센티브를 제공하는 등 참여를 위한 분위기를 조성한다.

[KOSHA-MS 인증기준(안전보건경영시스템 인증업무 처리규칙, 안전보건공단)]

5.4. 근로자의 참여 및 협의

(1) 조직은 다음사항에 대해서 산업안전보건위원회를 활용하는 등 근로자의 참여 및 협의를 보장하여야 한다.

- ① 전년도 안전보건 경영성과 ② 해당년도 안전보건목표 및 추진계획 이행현황
- ③ 위험성평가결과 개선조치 사항 ④ 정기적 성과측정 결과 및 시정조치 결과
- ⑤ 내부심사 결과

(2) 조직은 안전보건에 관한 사항에 대하여 정보공개를 원칙으로 하고, 근로자의 의견을 듣는 절차를 마련하고 이행하여야 한다.

15. 안전제안 활동

- 근로자들에게 위험관리를 위한 의견을 제안받는 안전제안활동 등을 운영하여야 한다.
- 근로자가 작업 도중 위험을 감지하면 즉시 작업을 중단할 수 있는 작업중지권과 신고할 수 있는 권리를 모든 근로자에게 보장하여야 한다.

[공공기관 안전활동 수준평가 편람(2023)]

〈관리자 및 근로자 등의 안전보건활동 참여 관련 세부 평가 내용〉

1. 관리자 안전보건 인식과 참여수준

- 관리자* 면담을 통한 안전보건 인식수준 안전보건경영방침 및 목표 해당공정 위험성 인지 및 예방 활동 참여 해당공정의 주요 안전작업지침서 내용 비상조치 계획 등

* 산업안전보건법 제16조에 따른 관리감독자 또는 이에 준하는 부서장, 직·반장 등

2. 근로자 수급업체 포함 안전보건 인식과 참여수준

- 근로자 면담을 통한 안전보건 인식수준 담당업무에 대한 안전보건수칙 개인보호구 착용기준 및 착용방법 비상시 조치사항 최근 실시한 안전보건교육 내용 등

3. 안전보건 신고·제안·포상(아차하고 발굴 등) 제도 운영

- 관리자 및 근로자(수급업체 등 포함), 이해관계자 등이 참여하는 아차사고* 발굴 제도와 안전보건 신고·제안의 지침(계획) 수립 및 시행·채택·포상 수준

* 직영, 수급업체, 건설현장 근로자 등의 작업환경 개선 요구 등 포함

[공공기관 안전보건 수준향상 가이드(2023)]

〈안전보건 심의·의결 기구〉

- 중처법 상의 종사자 의견 청취 수단이 될 수 있도록 산업안전보건위원회를 내실 있게 운영하거나 별도의 제도 운영
- 애로·건의사항에 대한 심의·의결 결과는 수급업체에게 제시·방송 등의 방법으로 우선 알리고 현장 개선 등의 조치가 완료된 즉시 각 수급업체에 재안내
- 처리결과는 이력을 관리하고 반복적인 건의·애로사항 등은 지침이나 절차, 수칙 개정 등에 활용
- 안전보건 중요사항에 대한 소통 및 검토 창구를 내실 있게 운영하고 의견제시로 인한 불이익 처분 등을 금지

〈관리자 및 근로자(수급업체 포함) 안전보건 인식과 참여〉

- 구성원의 참여와 관심을 이끌어내기 위해서는 안전경영계획의 공유, 소통창구 및 교육운영 등의 내실화가 선행되어야 함
- 구성원은 기관에서 운영하는 신고·제안제도, 위험성평가 관련 유해·위험요인 파악 및 감소대책 수립·이행 활동 등에 적극 참여하고 담당업무와 관련된 안전보건수칙을 이해하고 있어야 함
- 구성원은 상시 일상업무 안전활동 외에 다음의 경우에 대해서는 적극 참여하고 관련 내용을 이해하고 숙지하고 있어야 함
 - 화재·폭발·누출 등 비상사태 대비 자체 훈련 참여
 - 비상사태 발생 시 조치사항과 역할, 대피 경로의 숙지
 - 동료가 심정지 등으로 쓰러진 경우 조치 및 대응(자동심장충격기 사용법 등)

기타 작업허가 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- KOSHA Guide: 근로자 협의 및 참여에 관한 지침
- KOSHA Guide: 근로자의 참여 방안에 관한 지침
- KOSHA Guide: 산업안전보건위원회 구성 및 운영에 관한 지침

(17) 사고(재해) 조사 및 재발방지

[공공기관 안전관리등급 심사 편람]의 “2.4. 재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력”에 재해조사 관련 평가를 위한 내용을 제시하고 있으며, [공정안전보고서 제출·심사·확인 관련 규정]에 공정사고조사 관련 항목을 제시하고 있다. 세부 내용은 다음과 같다.

[공공기관 안전관리등급 심사 편람(2023)]

“재해조사” 관련 세부 심사 내용

- ① 재해(산업재해 및 안전사고) 조사 절차 및 재발방지 노력
 - 재해 원인조사(지침, 매뉴얼, 절차서 등) 작성과 최신화 관리 수준
 - 사고·재해 발생 시 경영자, 안전관리 부서로의 보고체계와 재해 조사보고서 작성 여부, 시기·방법, 조사팀 구성, 원인조사, 개선대책 수립 및 이행, 기록 유지관리 및 활용

[공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정(2023)]

“공정사고조사지침” 관련 세부 내용

1. 공정사고조사지침은 산업안전보건법령, 등 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 작성되어 있는가?
2. 사고조사 시 아차사고를 포함하여 사고조사를 실시하고 있는가?
3. 사고조사는 가능한 신속하게 적어도 24시간 이내에 시작하도록 규정하고 있는가?
4. 공정사고조사팀에는 사고조사 전문가 및 사고와 관련된 작업을 하는 근로자(도급업체 근로자 포함)가 포함되는가?
5. 사고조사 보고서에는 필요한 세부사항이 포함되어 있는가?
6. 재발방지대책이 기술적, 관리적, 교육적 대책 등이 적절하게 작성되어 있는가?
7. 재발방지대책의 개선계획이 적절하게 작성되어 개선완료되었는가?
8. 사고조사보고서, 재발방지대책 등의 내용을 근로자에게 알려주시고 교육을 실시하는가?
9. 사고조사 보고서를 5년 이상 보관하는가?

기타 사고조사 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

※ 안전보건 기술 지침

- KOSHA Guide: 정전기에 의한 화재폭발 재해조사에 대한 기술지침
- KOSHA Guide: 중대산업사고 조사에 관한 기술지침
- KOSHA Guide: 공정사고 조사계획 및 시행에 관한 기술지침
- KOSHA Guide: 산업재해조사·기록 및 통계분석에 관한 지침
- KOSHA Guide: 사고조사의 실시 및 활용에 관한 지침
- KOSHA Guide: 업무상 사고조사에 관한 기술지침
- KOSHA Guide: 사고분석에 관한 지침
- KOSHA Guide: 사고의 근본원인 분석(Root Cause Analysis) 기법에 관한 기술지침
- KOSHA Guide: 사고조사의 실시 및 활용에 관한 지침

(18) 안전보건관리체계 평가 및 개선

중대재해처벌법에서는 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치를 하도록 하고 있다. 중대재해처벌법 관련 점검을 위한 중소기업을 위한 [안전보건관리 자율점검표]에서는 안전보건관리체계의 평가 및 개선 관련 자가진단 항목을 제시하고 있으며, 공공기관 안전활동 수준평가 편람에서는 “D.1. 안전보건경영 핵심 성과측정”과 관련하여 평가를 위한 세부 내용을 제시하고 있다. 세부 내용은 다음과 같다.

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표(2021)]**[안전보건관리체계의 평가 및 개선 관련 자가진단 항목]****1-1. 경영자 리더십**

6. 주기적으로 사업주(CEO) 주재의 안전보건관련 회의를 진행하여 위험요인의 제거·대체 및 통제에 필요한 자원을 확인등 안전보건관리체계의 정상적인 작동 여부를 확인한다.
1. 전 부서 및 구성원을 대상으로 안전보건에 관한 성과를 평가한다.
2. 안전보건에 관한 평가 시 근로자 의견 검토 및 반영, 도급·용역·위탁 시 안전·보건 관리에 관한 사항을 포함한다.
3. 안전보건에 관한 성과평가 결과를 다음 연도 목표설정 및 실행계획 수립에 반영한다.
4. 안전보건관리체계가 계획 및 내부규정에 따라 운영되는지 주기적으로 확인한다.
5. 산업재해 발생 시 사고의 원인을 찾기 위해 조사팀을 구성하여 현장의 문제점을 조사한다.
6. 산업재해 발생 시 사고의 근원적인 원인을 찾기 위해 업무절차 및 자원배정의 적정성 등 안전보건관리체계 전반을 점검한다.
7. 안전보건관리체계 점검팀 구성, 점검 종류, 점검 주기, 점검 방법 등을 내부규정으로 정하여 운영한다.
8. 점검결과 발견된 문제 및 개선방안은 사업주에게 보고하고, 근로자에게 교육 등을 통해 전파한다.
9. 도출된 문제 및 개선방안 마련시 근원적인 문제점이 개선되도록 충분한 자원을 배정한다.
10. 점검 결과 마련된 개선방안은 개선시기, 담당, 예산·인력 배정방안을 포함하여 조치계획을 수립한다.
11. 중대재해처벌법상에 규정된 정기적인 안전보건관리체계 관련 점검·평가 의무를 이행한다. (유해·위험요인 개선, 안전보건관리책임자 등의 업무 수행, 근로자 의견 청취, 비상조치 매뉴얼, 도급·용역·위탁)

[공공기관 안전활동 수준평가 편람(2023)]

“안전보건경영 핵심 성과측정” 관련 세부 평가 내용

1. 안전보건관리 목표 및 실행과제에 대한 성과측정
 - 안전경영계획 등의 안전보건관리 목표 및 실행과제의 성과측정 계획, 계획의 이행수준과 목표의 달성 정도 및 문제점 도출·관리 수준
2. 안전보건활동 성과측정 결과에 대한 근본원인 파악개선대책 수립 및 환류
 - 전년도 수준평가 결과에 대한 근본원인 분석 및 조치, 안전·보건 관련법에 따른 의무 불이행 조치에 대한 관리 수준, 자체 발굴한 안전보건상 문제점과 개선대책, 성과측정 결과에 대한 경영자검토 환류 수준

3) 협력업체 관련

중대재해처벌법, 산업안전보건법, KOSHA-MS, ISO 45001 등 대부분의 법 및 관련 규정과 제도에서 협력업체와 관련된 사항을 점검 및 평가하고 확인하도록 하고 있다. 다음에는 [중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표], [공공기관 안전관리등급 심사편람], [KOSHA-MS 심사기준]에 있는 협력업체 평가와 관련된 내용 나타내었다. 참고로, [그림 IV-1]에서는 협력업체와 관련된 항목을 7개로 구분하였으나 조사 결과에는 대부분 구분되어 있지 않았기 때문에 협력업체와 관련된 내용을 전체적으로 제시하였다.

[중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표(2021)]

<중대재해처벌법에 따른 안전보건관리체계의 도급 관련 점검표>

1. 도급·용역·위탁 시 안전보건 수준을 평가하는 절차가 있고, 이에 따라 선정이 이루어진다.
2. 도급·용역·위탁 시 안전보건 수준 평가 기준이 적절하여, 그 결과 안전보건 능력을 갖춘 자가 선정된다.
3. 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 안전·보건을 위한 관리비용, 공사기간 등에 대한 검토 기준이 있다.
5. 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 산재예방 능력 평가 기준에 따라 평가·선정이 이루어지는지를 주기적으로 점검한다(반기1회 이상).
6. 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 적정 안전·보건 관리비용 검토 후 비용이 지급 되는지를 주기적으로 점검한다(반기1회 이상).
7. 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 적정 공사기간 검토 후 해당 사업이 이루어 지는지를 주기적으로 점검한다(반기1회 이상).
8. 도급·용역·위탁 시 사전에 유해·위험물질의 유해성·위험성, 유해·위험작업에 대한 주의사항 등 안전보건에 관한 정보를 제공한다.
9. 도급·용역·위탁받은 자가 안전보건에 관한 의견을 전달하는 절차가 있고, 그에 대한 검토 및 처리 결과를 근로자에게 공유한다.
10. 도급·용역·위탁 업무 시 유해·위험한 작업의 경우 안전작업허가제를 통해 관리하고, 점검반을 구성하여 수시로 안전보건 점검을 실시한다.

11. 도급·용역·위탁받은 자가 실시하는 위험성평가, 안전보건교육 등 안전보건활동의 적정성을 검토·확인한다.
12. 도급·용역·위탁 업무 완료시 안전보건 업무 평가를 실시하여 이를 활용한다.

[공공기관 안전관리등급 심사 편람(2023)]

“수급업체 안전보건 관리” 관련 세부 심사 내용

- ① 도급사업의 안전보건관리 계획 지침 수립
 - 수급업체 현황 파악 및 관리, 적격수급업체 선정, 안전보건협의체, 안전점검 등 위험방지 조치, 안전보건교육 지원 등 안전보건활동에 관한 안전보건관리 기준 수립의 적정성
- ② 적격 수급업체 선정절차 이행·환류 수준
 - 도급사업의 안전보건관리 계획서(안전보건교육 계획, 사용 기계 기구 및 설비의 종류 등) 제시 등 입찰단계의 조치사항
 - 수급업체 안전보건수준 평가 등 계약단계의 조치 사항
 - 수급업체 안전수준 재평가 및 환류 활동의 이행 수준
- ③ 도급사업의 혼재작업 관리 활동 및 안전보건협의체 구성·운영
 - 수급업체 작업(공정) 및 혼재작업 현황 관리, 혼재작업 조정, 신호체계 및 연락체계 구비 등 현장 안전보건활동의 이행·환류 수준, 안전보건협의체 구성·운영
- ④ 도급인 순회점검, 합동안전보건점검 및 위험성평가 이행점검 등 이행·환류
 - 도급인의 순회점검 및 합동안전보건점검, 수급업체 위험성평가 이행점검 등 이행·환류 수준, 도급 금지·승인, 하도급 금지의 적정성
 - ※ 참고 : 산업안전보건법 제58조(유해한 작업의 도급금지)~ 제60조(도급의 승인 시 하도급 금지)
- ⑤ 관계수급인 근로자에 대한 안전보건교육 지원·실시 확인
 - 관계수급인이 실시하는 근로자 정기·채용시·특별 안전보건교육에 필요한 장소·자료 제공 등 지원, 특별교육 실시 확인
- ⑥ 관계수급인에 대한 위생시설 지원 수준
- ⑦ 수급업체에 대한 안전보건정보 제공

[공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정(고용노동부고시, 2023)]

“공정안전보고서”의 도급업체 안전관리에 관한 평가 항목

1. 사업주는 도급업체 사업주에게 도급업체 근로자들이 작업하는 공정에서의 누출·화재 또는 폭발의 위험성 및 비상조치계획 등을 제공하는가?
2. 사업주는 도급업체 선정시 안전보건 분야에 대한 평가를 실시하고 그에 적절한 도급업체를 선정하는 지?
3. 도급업체 사업주는 도급업체 근로자들의 질병·부상 등 재해발생 기록을 관리하는가?
4. 도급업체 사업주는 도급업체 근로자들에게 필요한 직무교육을 실시하고 기록을 유지하고 있는가?
5. 사업주는 도급업체(정비·보수) 작업에 대해 위험성평가를 실시하고 그 결과를 근로자에게 알려주는가?
6. 사업주는 위험설비의 유지·보수작업에 참여하는 도급업체 근로자들에게 공정개요, 취급 화학물질 정보, 안전한 유지·보수작업을 위한 작업절차 등에 대하여 교육을 실시하는가?
7. 사업주는 도급업체 근로자 등이 공정 시설에 대한 설치·유지·보수 등의 작업을 할 때 필요한 위험물질 등의 제거, 격리 등의 조치를 완료한 후에 작업허가서를 발급하고 있는가?
8. 사업주는 도급업체 근로자 등이 공정시설에 대한 설치·유지·보수 등의 작업을 할 때 관련 규정의 준수여부를 확인하는가?
9. 사업주는 도급업체 근로자들이 작업하는 공정 등에 대해서 주기적인 점검(순찰)을 실시하고 문제점을 지적, 개선하는가?
10. 사업주는 도급업체 사업주, 근로자의 안전보건에 대한 의견을 주기적으로 확인하고 문제점이 있는 것에 대해서 조치를 하는가?

[안전보건경영시스템(KOSHA-MS) 인증기준]

“도급인의 안전보건 조치에 대한 활동”의 도급업체 안전관리에 관한 평가 항목

- 수급인에 대하여 적절한 안전보건관리를 하고 있어야 한다.
- 안전보건총괄책임자를 지정하고 안전보건협의체의 운영, 작업장 순회점검, 근로자 안전보건교육 지원 등 도급시의 안전보건조치를 수행하여야 한다.
- 중금속취급 유해작업, 제조·사용허가 대상물질 취급 작업 등을 도급 시 안전보건기준을 준수하고 있어야 한다.
- 도급, 용역, 위탁 등을 하는 경우 산재예방을 위한 조치능력과 기술에 관한 평가기준, 안전보건을 위한 관리비용에 관한 기준과 절차를 마련하여 적격업체를 선정하고, 안전보건을 위한 충분한 비용과 공사시간을 보장하여야 하며, 주기적으로 절차와 기준에 따라 수행되는지 점검하여야 한다.

기타 협력업체 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- KOSHA Guide: 협력업체 활동지원에 관한 지침
- KOSHA Guide: 도급업체의 안전관리계획 작성에 관한 기술지침
- KOSHA Guide: 적격 수급업체 선정 및 도급사업 안전보건관리에 관한 지침
- KOSHA Guide: 도급업체의 안전관리계획 작성에 관한 기술지침
- KOSHA Guide: 화학공장의 도급업체 자율안전관리에 관한 기술지침

4) 재해(사고) 분석 및 개선방안

복잡한 사회-기술적 시스템을 다루기 위해서는 문제 대한 사회적, 기술적 측면을 함께 모델링하고 그 두 가지를 종합적으로 분석할 수 있어야 한다(Leveson, 2019). 도미노 모델 및 스위스 치즈 모델을 활용하는 선형적 또는 역학적 사고분석 방법은 원청과 협력업체의 관계와 같은 사회구조적인 문제나 사업장의 사업장 외부 환경적 문제점을 반영하기 어렵다. 따라서 현대와 같이 복잡하고 고도화된 시스템에서 발생한 사고는 사회(조직)와 기술의 통합적인 측면에서 분석이 가능한 사회기술시스템 모델 기반의 사고분석 방법을 적용하여 분석할 필요가 있다. 이를 통해 사업장 전체 시스템적인 관점에서 원인과 문제점을 찾고 이를 개선하기 위한 방안을 마련하면 좋을 것으로 판단된다.

대표적인 사회기술시스템 기반의 사고 분석 방법으로는 AcciMap과 STAMP-CAST(System Theoretic Accident Model and Processes-Causal Analysis on Systems Theory)가 있다. 다음은 AcciMap과 STAMP-CAST의 개요 및 분석방법과 절차에 대한 설명이다.

(1) AcciMap

AcciMap은 “Jens Rasmussen”이 1997년에 발표한 사고분석 모델로 복잡한 사회-기술적 시스템이 개인과 조직 및 관계자의 계층적 구조 구성되어 있다고 보고 있다. AcciMap에서 제시하는 있는 계층 구조는 [그림 IV-2]와 같이 정부(Government), 규제자/협회(Regulators, Associations), 회사(Company), 관리자(Management), 직원(Staff), 작업(Work)으로 이루어져 있다. AcciMap에서는 안전 개념을 각 계층 또는 수준 간의 상호작용으로 속성으로 보고 있다. 즉, 사고 발생 현장의 문제뿐만 아니라 전체 시스템 간에 어떠한 상호작용이 있었는지의 문제를 살펴봐야 한다고 되어 있다(Rasmussen, 1997; Grant 등, 2018).

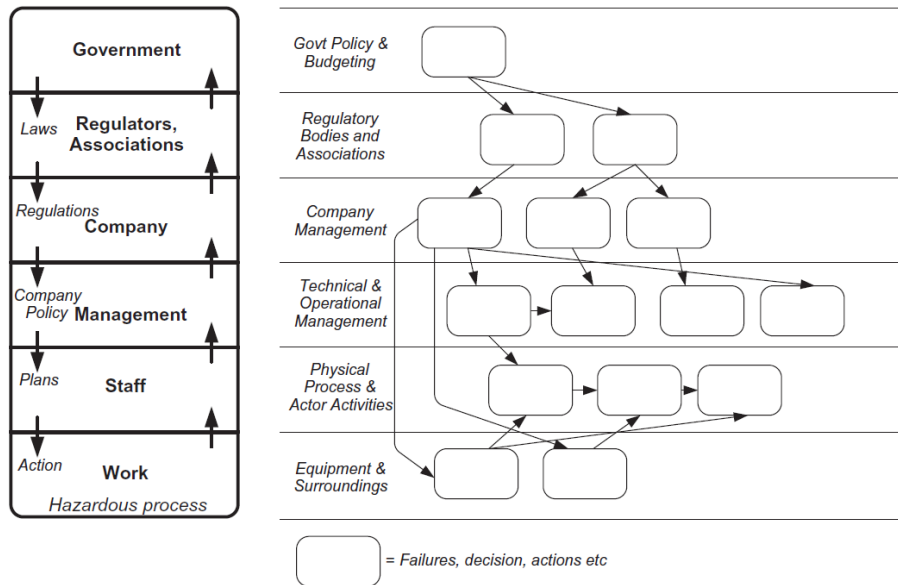
AcciMap은 사회-기술적 시스템의 모든 부분에 있는 요인들이 어떻게 조직사고¹⁾에 기여했는지를 입증하는 데 유용하다. 또한, 사고 관련 요인들이 어떻게 상호작용하는지를 원인을 배열하여 도표로 표현하기 좋다. 이러한 방식으로 인과적 요인과 이들 간의 상호 관계를 식별함으로써 시스템의 안전성을 개선하고 향후 유사한 사고 발생을 방지하기 위해 해결해야 할 문제 영역을 식별할 수 있다(Hopkins, 2009). 그리고 AcciMap을 이용하여 사고를 명확하고 간결하게 요약한 정보를 제공할 수 있으며, 전체 시스템 구조에 걸친 사건의 전파를 시각화할 수 있다. 이것은 상위 수준 또는 계층에서의 개입을 쉽게 할 수 있다(Underwood, 2012).

“Guidelines for AcciMap Analysis(2009)”에서 제시한 내용을 바탕으로 AcciMap을 이용하여 사고를 분석하는 순서는 다음과 같이 정리할 수 있다.

- (가) 원인을 정리할 빈 AcciMap 형식 준비
- (나) 사고 데이터에서 분석할 부정적인 결과(Outcomes)를 식별
- (다) 인과관계 요인(원인) 식별: 사고 데이터에 포함된 모든 원인 목록 작성
- (라) 각 원인에 대한 적절한 AcciMap 레벨을 구분
- (마) 원인 준비: 원인에 맞는 적절한 표현

1) 조직사고(AcciMap에서 분석하도록 설계된 이벤트 유형)는 복잡한 사회기술시스템 (예: 원자력 발전소, 화학 공정 시설 및 항공, 해상 및 철도 운송 시스템)에서 발생하는 사고임

- (바) 원인을 재배열하여 인과관계 링크 삽입
- (사) 인과관계 공백 채우기(사고와 관련된 모든 원인 포함)
- (아) 인과적 논리 확인(이벤트 순서, 화살표, 원인의 중복 표현 여부 등)
- (자) 안전 권고사항 공식화(각 원인 요소별 변경, 제어 등의 요소 식별)



[그림 IV-2] Rasmussen의 위험관리체계 및 AcciMap 모형화 방법

[출처: Salmon 등(2012), Safety Science 50(2012) 1158-1170]

AcciMap 분석 절차에서 조직 수준 이상의 원인은 관련된 개인에 초점을 맞추어서는 안 된다고 되어 있다. 예를 들어 “홍길동씨가 조종사 훈련을 제대로 수행하지 않았다”라는 표현 대신에 “조종사에 대한 부적절한 교육”으로 수정해야 한다.

안전을 위한 권고사항은 관련된 개인이나 특정 상황과 관계없이 유사한 사고가 재발하지 않도록 하는 것이 목적이며, 다음 사항을 실용적으로 구현할 수 있도록 작성되어야 한다.

- 각 원인을 수정 및 제어하기 위해 구체적으로 수행해야 할 것을 찾아내고 안전을 위한 권고사항을 제안한다.

- 해결해야 하는 보다 일반적인 문제 영역이 있는지를 고려한다. 예를 들어 매뉴얼의 특정 부분과 관련하여 하나 이상의 문제가 있는 경우 특정 문제가 있는 부분뿐만 아니라 다른 부족한 부분도 확인하여 매뉴얼을 검토하는 것이 더 좋을 수 있다.
- 요구되는 변경사항을 수행할 부서를 제시한다.

(2) STAMP-CAST

STAMP(System Theoretic Accident Model and Processes)는 사고 원인 모델과 분석 프로세스라 할 수 있고, Leveson이 2004년에 발표하였다. 이 방법은 과거의 선형적 사고분석 방법에서 나타난 문제점과 한계를 고려하여 사고에 대해 시스템적으로 접근을 시도한다(Leveson, 2004).

STAMP에서의 사고는 시스템의 설계·개발 및 운영단계에서 상호 작용하는 구성요소 사이에서 안전제약 조건을 부적절하게 시행하여 나타난 결과라는 개념을 도입하고 있다. STAMP에서는 실패(failure)의 예방 문제가 아닌 제어의 문제로 안전에 접근하고 있다. 안전제약 조건은 환경적 또는 재정적 조건, 규정, 규칙, 절차, 장비, 기술 설계 등이 될 수 있다(Leveson, 2004).

CAST(Causal Analysis on Systems Theory)는 시스템 이론 기반의 원인 분석방법으로 시스템 관점에서 사고 인과관계를 분석하는 구조화된 기술이다. CAST는 조사 기법이 아니라 분석방법으로 CAST 분석을 수행하면 조사가 진행됨에 따라 손실이 발생한 이유에 대한 포괄적인 설명을 작성하고, 향후 관련 사고를 예방하기 위한 권고사항을 공식화하는 데 도움을 주기 위한 조사 중에 어떤 질문에 답해야 하고 어떤 정보를 수집해야 하는지 식별하는 데 도움이 된다(Leveson, 2019).

정리하면, STAMP는 분석방법이 아니고 사고가 어떻게 발생하는지에 대한 모델 또는 가정들의 집합이라 할 수 있으며, CAST(Causal Analysis based

on System Theory)는 시스템 이론에 기초한 원인 분석방법으로 STAMP를 사용하고 있다.

STAMP에서는 사고의 원인을 “손실을 막지 못한 안전제어구조(safety control structure)”로 정의하고 있기 때문에, 사고 조사 및 분석의 목표는 안전제어구조가 훼손되어(violated) 있는 안전 제한 조건을 시행할 수 없는 이유를 식별하고 향후 관련 손실을 방지하기 위해 제어구조의 어떤 변경이 필요한지 결정하는 것이다(Leveson, 2019).

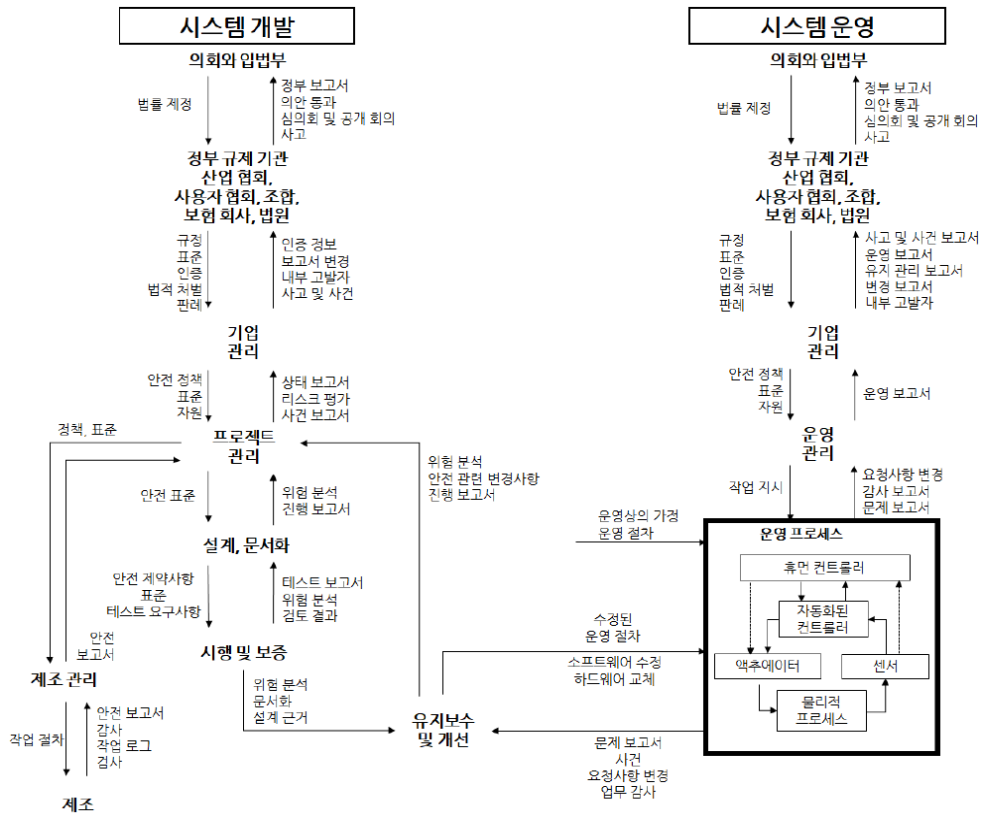
STAMP 모델의 기본 제어구조는 시스템 개발 구조 및 시스템 운영 구조를 포함하고 있으며, 각 제어구조는 계층으로 구성되어 있다. 상위 구조에서는 안전정책, 표준, 절차 등을 결정하고, 하위 구조에서는 정책이나 절차를 실제로 수행하는 역할을 하며 실제로 동작하는 운영 절차나 제어구조도 하위 구조에 포함되어 있다. 시스템의 구성요소를 계층별로 나타낸 후 상위 레벨의 결정사항과 하위레벨의 피드백을 표시하는 방식으로 시스템을 모형화한다(Leveson, 2019). [그림 IV-3]은 STAMP의 일반적인 사회-기술 제어 모델을 나타내고 있다.

STAMP는 상향식이 아닌 하향식이므로 매우 복잡한 시스템에 적용할 수 있고, 사고나 손실의 원인 요소가 되는 소프트웨어, 사람, 조직, 안전문화 등을 모두 포함하고 있어, 이러한 사항들을 다른 방법으로 별도로 다루지 않아도 되는 장점이 있다(Leveson, 2019).

STAMP를 이용하여 사고를 분석하는 순서는 “CAST HANDBOOK(2019)”에서 아래와 같이 제시하고 있다. [그림 IV-4]에는 CAST의 구성요소 및 분석 절차를 나타내었다.

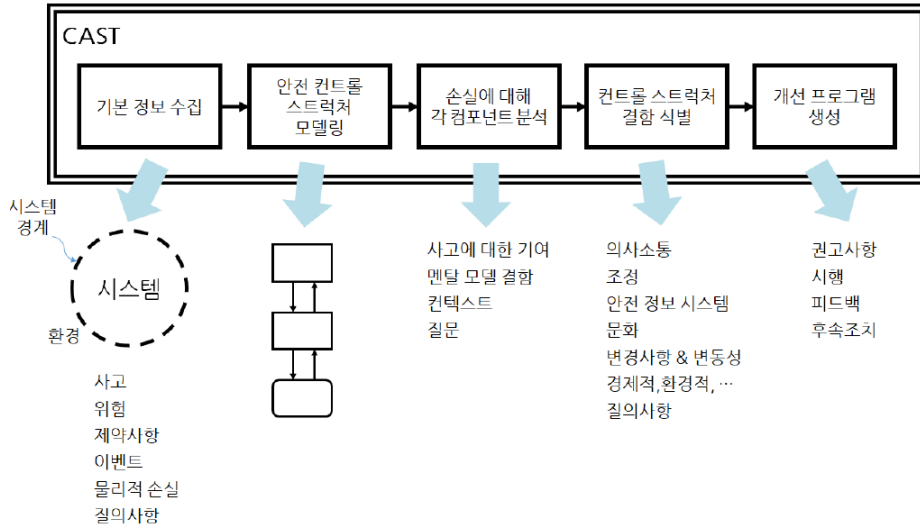
- | |
|---|
| (가) 분석에 필요한 기초자료 수집 <ul style="list-style-type: none"> a. 관련된 시스템과 분석의 경계를 정의 b. 손실(사고)과 손실을 초래한 위험한 상태를 설명 c. 위험을 방지하는 데 필요한 시스템 수준의 안전 제약사항 식별(시스템 안전 요구사항 및 제약) d. 결론을 내리거나 비난하지 않고 무슨 일(사건)이 일어났는지 설명 |
|---|

- e. 물리적 손실, 설계 요구사항, 위험을 초래한 불안정한 상호작용 등 사고에 영향을 미치는 모든 상황적 요인을 분석
- (나) 앞에 언급된 종류의 위험과 관련하여 현재의 안전제어구조를 모형화
- (다) 제어구조의 구성요소를 조사하여 손실(사고) 방지에 효과가 없었던 이유를 파악. 제어구조의 하단부터 시작하여 각 구성요소가 사고에 기여한 역할과 동작에 관해 설명
- (라) 전체 제어구조에서 손실(사고)에 기여한 결함 식별. 시스템적 요인은 개별 시스템 제어구조의 구성요소를 포함
- (마) 향후 유사한 손실을 방지하기 위해 제어구조 변경에 대한 권고사항을 작성. 가능하면 위험에 대한 지속적인 개선 프로그램을 설계



[그림 IV-3] STAMP의 일반적인 사회-기술 제어 모형

[출처: CAST Handbook, 한국정보통신기술협회, 2020]



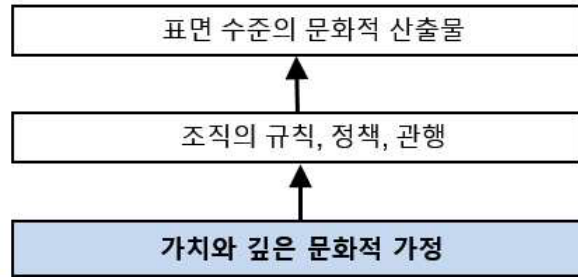
[그림 IV-4] CAST 분석 절차 및 구성

[출처: CAST Handbook, 한국정보통신기술협회, 2020]

5) 안전문화²⁾

에드거 샤인(Edgar Shein)은 “안전문화는 안전-관련 결정을 내릴 때의 가치(values)와 가정(assumptions)이다”라고 하였다. 그림 [IV-5]는 샤인의 세 가지 수준의 조직 문화를 보여준다. 제일 하부 수준은 문화의 본질이다. 가치와 깊은 문화적 가정은 조직의 규칙, 정책 및 관행을 만드는 토대를 형성한다. 이러한 문서들은 표면 수준의 문화적 산출물(예: 위험 분석, 사고 조사 보고서 등)이 어떻게 만들어지는지 설명한다(Leveson & Thomas, 2019).

2) 이선희 등(2017)의 보고서, 이선희 등(2021)의 안전문화 길라잡이와 Leveson(2017)의 STPA Handbook 자료를 종합하여 작성함



[그림 IV-5] Shein의 세 가지 수준의 조직 문화

[출처: STPA Handbook, 한국정보통신기술협회, 2019]

중간 및 제일 위에 있는 수준은 문화가 아니다. 상위의 2개 수준은 단지 조직 문화를 반영할 뿐이다. 상위 2개 수준에서의 변화를 시도한 결과로 인해 일시적으로 행동이 변화하고 단기적으로 리스크가 줄어들 수 있지만 이러한 수준에서의 표면적인 수정은 제일 하부 수준에서 공유된 가치 및 사회적 규범을 다루지 못하여 실패하거나 시간이 지남에 따라 효과가 없어질 것이다. 동시에, 문화가 내재된 환경을 바꾸지 않은 채 문화를 바꾸려는 노력 또한 실패로 끝날 것이다(Leveson & Thomas, 2019).

사업장이 단순히 시스템을 갖추었다고 안전과 건강을 효과적으로 관리한다고 보기는 어렵다. 조직 내 사람들의 태도와 행동이 어떤 프로세스나 시스템의 성공 여부를 결정하기도 하는데, 이를 '안전문화'라고도 한다(이선희 등, 2017). 안전문화는 조직 수준의 현상이라고 볼 수 있고, 앞서 언급한 것처럼 조직 내의 구성원들이 공유하고 있는 기본 가정, 가치, 규범 혹은 조직의 특성이라고 정의된다(이선희 등, 2017). 즉, 안전문화는 개개인의 안전에 대한 태도나 가치와는 구별되는 개념으로 작업자들의 행동에 영향을 주어 안전사고 및 재해를 예방하는데 중요한 역할을 한다(이선희 등, 2021). 따라서 조직의 안전문화를 향상하는 것은 노동자와 경영자 모두에게 중요한 일이다(이선희 등, 2021).

안전문화를 진단하는 방법은 크게 양적 접근법과 질적 접근법으로 나눌 수 있다. 양적 접근법은 안전문화를 수치화해서 나타내는 방법으로 설문지를 이용한 조사법이 대표적인 예이다(이선희 등, 2021). 조사법은 미리 개발한 표준화된

질문에 대한 사람들의 응답을 이용하여 관심 있는 현상을 수치로 나타내는 대표적인 양적 연구방법이다(이선희 등, 2021).

질적 접근법은 수치화된 측정을 하지 않고, 관찰, 면담, 문서 등을 통해 수집된 정보를 이용하여 현상을 이해하는 방법을 말한다(이선희 등, 2021). 질적 접근법은 안전문화의 ‘기본 가정’처럼 조직구성원들이 의식 수준에서는 잘 생각하지 못하는 신념이나 가치를 이해하려고 할 때 보다 적합하고, 대부분 면담법을 활용한다(이선희 등, 2021).

설문조사와 같은 양적 방법과 면담, 관찰과 같은 질적 방법은 <표 IV-4>과 같이 각각 장단점을 가지고 있으므로 대부분의 안전진단에서는 이 두 접근법을 모두 사용하는 경우가 많다(이선희 등, 2021).

<표 IV-4> 안전문화 진단 시 질적 접근과 양적 접근의 장단점(이선희 등, 2021)

	질적 접근법	양적 접근법
장점	<ul style="list-style-type: none"> • 밖으로 잘 드러나지 않거나 의식 못하는 심층적인 측면에 접근 가능 • 연구자가 미리 생각하지 못한 측면에 대한 정보 수집 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 시간과 비용이 상대적으로 적게 들 • 표준화된 방법 사용으로 연구자 주관 개입 가능성 적음 • 통계분석 가능 • 지속적 모니터링 용이
단점	<ul style="list-style-type: none"> • 시간과 비용이 많이 들 • 자료의 대표성이 낮을 수 있음 • 연구자의 전문성과 경험이 중요 • 연구자의 주관 개입 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 설문지에 포함 안된 내용은 정보 수집 어려움 • 구성원이 의식하지 못하는 측면은 접근 불가능

일반적으로 안전문화 척도는 조직에서 여러 가치와 비교하여 안전을 얼마나 중요시하는지, 안전을 위한 시스템과 절차가 얼마나 잘 확립되어 있는지, 이러한 시스템과 절차가 실제로 잘 작동하는지 등에 대한 조직구성원들의 인식을 묻는 문항으로 구성되어 있다(이선희 등, 2021). 안전문화 척도는 경영진의 안전의지, 안전의사소통 및 참여, 안전시스템과 규정, 안전교육과 훈련, 중간관리자의 안전리더십, 사고관리, 동료의 안전지지 등과 같은 몇 개의 하위 척도들로 구성된다(이선희 등, 2021).

안전문화 설문조사 등 진단조사 후에는 결과분석을 통해 안전·보건을 무시하거나 경시하는 수준이 어느 정도인지 관리할 수 있어야 한다(이선희 등, 2021). 그리고 안전·보건 의식 및 문화 수준을 향상시키기 위한 개선방안 도출은 조직의 가용한 자원 등을 고려하여 심층면담(개인, 집단) 등을 활용한다(이선희 등, 2021).

국내에서 활용되는 안전문화 또는 안전풍토 수준 측정을 위한 대표적인 도구(방법)는 <표 IV-5>와 같이 4가지 정도로 정리할 수 있다(이선희 등, 2021).

<표 IV-5> 안전문화(안전풍토) 측정을 위한 설문 종류(이선희 등, 2021)

연번	척도	내용
1	영국보건안전청(HSE) 안전풍토 척도	<ul style="list-style-type: none"> • 훈련 및 역량, 고용 안전성 및 직무만족도 등 총 11개 요인으로 구성(122개 문항) • 1999년 개발된 이후 널리 사용되고 있어 안전문화 점수를 다른 조직과 비교 가능 • 단위조직이 아닌 개인수준을 측정하는 한계가 있으며, 문항수가 많은 부담
2	북유럽 안전풍토 설문(Nordic Safety Climate Questionnaire; NOSACQ-50)	<ul style="list-style-type: none"> • 총 7개의 하위요인(경영진 관련 3개, 근로자 관련 4개)으로 구성(50 문항) • 조직심리학적 안전풍토 이론과 경험적 자료를 바탕으로 개발되었으며, 여러나라 언어로 번역되어 다양한 산업군의 안전풍토 측정 가능 • 일부 하위척도는 그 의미가 유사하여 변별이 쉽지 않고, 중간 관리자 역할에 관한 문항이 없음
3	안전보건공단 안전의식 척도(안전의식 수준 향상 프로그램)	<ul style="list-style-type: none"> • 안전가치, 안전운영, 안전교육, 안전소통 영역에 대해 P-D-C-A 활동을 반영한 16개 하위요인으로 구성(144개 문항) • 공단 홈페이지를 통한 온라인 설문이 가능하며, 결과보고서가 제공됨 • 하위요인과 문항수가 많은 부담
4	안전보건공단 화학산업 안전풍토 척도	<ul style="list-style-type: none"> • 우리나라 화학산업 사업장의 안전풍토를 측정하기 위해 개발 • 경영진 안전 의지, 안전관리시스템, 현장안전, 협력업체 지원의 4개 하위차원과 9개 세부지표로 구성(전체 56개 문항, 단축 26 문항)

기타 안전문화 관련 지침 및 참고자료는 다음과 같다.

- KOSHA Guide: 안전문화 증진 및 개선에 관한 지침
- KOSHA Guide: 안전문화 측정에 관한 지침
- KOSHA Guide: 안전문화 평가 및 증진에 관한 지침
- KOSHA Guide: 공정안전문화 향상에 관한 기술지침

6) 노사관계

국내의 노조 유무와 노사관계 특성별로 재해율을 단순 비교한 결과에서 제조업과 건설업 모두 노조가 있는 사업장과 노사 간의 신뢰도가 높고 협조가 원활한 사업장에서 재해율인 낮은 것으로 나타났다(조흥학, 2013). 또한 제조업과 건설업 모두 노사관계가 협조적일수록 재해예방 활동 수준이 높은 것으로 나타났다(조흥학, 2013). 노사관계가 협조적이면 근로자 참여가 높아지고, 재해위험에 대한 인식수준이 높아져 재해예방활동 수준이 높아지는 것을 확인할 수 있었다(조흥학, 2013)고 하였다. 따라서 노사 간의 협조적인 관계도 중요하므로 안전보건진단 시에 노사관계 진단 및 분석을 수행할 필요가 있다. 그러나 본 연구에서는 노사관계 진단은 안전보건에 관한 지식과 경험이 있는 노무사 또는 노사관계 전문가가 수행하는 편이 좋을 것으로 판단하여 세부 평가방법에 대한 조사는 생략하였다.

실제로 안전보건진단을 수행할 때 노사관계에 따른 문제점은 안전보건 업무에 대한 경험과 지식이 있는 노무사 또는 노사관계 전문가가 참여하여 분석하고 있으므로 앞으로도 이 전문가들을 활용할 필요가 있을 것으로 판단된다. 따라서 이미 언급한 것처럼 안전보건관리체계 진단 시 필요한 항목으로만 제시하고 세부 평가내용은 생략한다.

7) 사업장 구성요소 사이의 관계³⁾

사업장의 조직 구조, 운영 및 관리체계가 복잡해지면서 사업장 시스템을 구성하는 구성요소 간의 관계 속에서 나타나는 문제점이 하나의 사고 원인 요소로 작용할 수 있기 때문에 사업장 구성요소 사이의 상호 관계에서 나타나는 문제점을 찾아내고, 그 문제점을 해결할 방안을 모색할 필요가 있다.

시스템들의 기능과 구성이 복잡해짐에 따라 사고의 발생 원인을 특정 컴포넌트나

3) 한국정보통신기술협회(2019)의 “STPA를 활용한 위험분석 가이드”를 주로 인용하여 작성함.

기능의 문제로 규정하기 어려워졌다(Leveson & Thomas, 2019). 시스템의 복잡성으로 인해 시스템 내 문제(결함)를 식별하기가 어려울 뿐만 아니라, 시스템 간 또는 시스템과 외부 요소(사람, 정책, 환경 등) 간의 다양한 상호작용으로 시스템에 기능상 문제가 없다 할지라도 복합적인 요인에 의해 예기치 못한 사고가 발생할 수 있기 때문이다(한국정보통신기술협회, 2019). 이에 기존 위험분석 기법과는 다른 새로운 관점의 위험분석 방법이 필요하게 되었으며, 2012년 미국 MIT 대학의 Nancy G. Leveson 교수는 시스템 이론에 기반하여 STPA(System-Theoretic Process Analysis)라는 위험분석 방법을 발표하였다(한국정보통신기술협회, 2019).

STPA는 STAMP를 기반으로 하는 위험분석 기법으로, 시스템 생명주기 전(全) 과정에 걸쳐 존재하는 잠재적인 위험과 발생 원인을 시스템의 상위 수준에서 분석하는 기법이다(한국정보통신기술협회, 2019). 특히 STPA는 ‘시스템의 안전(Safety)을 확보하기 위해서는 시스템이 안전 제약사항(Safety Constraint)을 지킬 수 있도록 제어(Control)해야 한다.’는 관점을 가진다(한국정보통신기술협회, 2019). 즉 STPA는 기본적으로 사고가 특정 기능의 실패나 컴포넌트의 오류 문제로 인식하기보다는 시스템과 시스템 또는 구성요소들 간 제어 문제(Control Problem)에 의해 발생한다고 본다(한국정보통신기술협회, 2019). 이 때 시스템 구성요소는 하드웨어나 소프트웨어와 같은 시스템 뿐 아니라 인력, 사회 조직, 제도 등으로 다양할 수 있다(한국정보통신기술협회, 2019). 따라서 STPA는 시스템을 분석할 때 모든 컴포넌트(또는 기능)들을 나열하고 조합하기보다는 안전에 영향을 미치는 중요한 제어(Control) 관계를 중심으로 시스템을 구조화하여 이해한다(한국정보통신기술협회, 2019).

이러한 이유로 STPA를 활용하면 수많은 컴포넌트로 구성된 복잡한 시스템도 추상화하여 이해하기 쉽고, 위험분석을 수행하기 용이하다(한국정보통신기술협회, 2019). 또한 STPA는 위험 분석 범위가 하드웨어나 소프트웨어로 국한되지 않는다(한국정보통신기술협회, 2019). STPA는 사고에 영향을 미칠 수 있는 다양한 범위 즉, 사람, 정책, 개발·운영 프로세스까지 포함하여 통합적으로 위험 분석을

할 수 있도록 지원한다(한국정보통신기술협회, 2019).

기본적으로 제어구조(Control structure)는 계층적 구조(Hierarchical Structure) 특성을 기반으로 한다(한국정보통신기술협회, 2019). STAMP에서는 시스템을 계층적 구조로 이해하되 계층 간에 상호 영향을 미치는 요소를 보다 거시적 범위에서 이해할 것을 요구한다(한국정보통신기술협회, 2019). 즉 제어구조를 도식화할 때, 범위를 단순히 하드웨어와 소프트웨어로 구성된 시스템으로 한정하지 않고 시스템 개발 프로세스나 운영 프로세스 시스템 개발 또는 운영에 영향을 미치는 법 제도나 지침과 같은 사회적(Social) 측면, 운영자나 관련 조직 등 인적 측면을 모두 포함할 것을 요구한다(한국정보통신기술협회, 2019). 따라서 STAMP에 기반한 STPA를 활용해 위험분석을 하면 시스템(하드웨어 및 소프트웨어로 구성된 시스템)과 관련한 기술적 측면(Technical 측면) 이외에도 인적 측면(Human Factor 측면), 사회적 측면(Socio 측면)에서도 다양하고 유연한 위험 및 위험 원인을 도출할 수 있다(한국정보통신기술협회, 2019).

앞의 [그림 IV-4]는 이 같은 제어구조 특성을 잘 나타낸다(한국정보통신기술협회, 2019). 이 그림은 미국의 항공 교통 시스템에 대한 제어구조로서 시스템 개발 측면(System Development)과 시스템 운영 측면(System Operation)을 제어구조에 모두 포함할 수 있음을 보여준다(한국정보통신기술협회, 2019). 시스템을 신뢰성 있게 생산한다는 관점에서 보면 개발자는 시스템 개발 측면에만 주안점을 두면 되지만, ‘안전’은 시스템 개발 및 운영 측면 둘 다의 영향을 받기 때문이다(한국정보통신기술협회, 2019). 가령 시스템 설계나 개발 공정과 같은 개발 측면의 문제가 위험을 유발할 수 있지만, 안전 운전 제약사항을 준수하지 않거나 운영자 미숙 또는 실수, 시스템 성능 저하와 같은 운영 측면의 문제에 의해서도 위험이 발생할 수 있을 수 있다(한국정보통신기술협회, 2019). 또한 그림과 같이 정부, 기관, 단체 등의 조직이나 각 조직에서 사용하는 법률, 제도, 지침도 유기적으로 상호작용을 하는 객체 요소로서 제어구조 내 포함될 수 있음을 보여준다(한국정보통신기술협회, 2019).

STPA 기반 위험분석은 시스템을 제어 관계 관점에서 분석하고 해당 제어

관계 중 위험을 유발할 수 있는 부적절한 제어를 식별하는 방식으로 이루어진다(한국정보통신기술협회, 2019). 사고 정의에서 시작하여 원인 시나리오(Causal Scenario) 도출을 수행하는 하향식 분석 체계를 가지며, 크게 4단계로 구성된다(한국정보통신기술협회, 2019). STPA의 또 다른 특징 중 하나는 분석 과정에서 안전 제약사항(Safety Constraint)과 안전 요구사항(Safety Requirement)을 도출할 수 있다는 것이다(한국정보통신기술협회, 2019). 안전 제약사항은 위험을 발생시키지 않도록 하기 위한 시스템 수준의 요건을 의미하며 안전 요구사항은 Component(구성요소) 수준의 요건을 의미한다(한국정보통신기술협회, 2019).

안전보건공단의 KOSHA GUIDE(Z-29-2022) “사고분석에 관한 지침”에서는 STAMP 모델의 안정성 분석을 위해 개발된 STPA(System-Theoretic Process and Analysis)은 시스템을 위험으로 이끄는 원인을 밝혀내는 목적으로 4단계의 절차를 통해 수행된다고 하였다.

- | |
|--|
| <p>1단계) 시스템의 위험이 구체적으로 무엇인지를 명확히 정의하는 과정이다.</p> <p>2단계) 시스템의 제어구조(control structure)를 그리는 과정이다.</p> <p>3단계) 시스템을 위험으로 이끄는 부적절한 제어를 밝혀내는 과정이다.</p> <p>4단계) STPA의 위험한 제어를 일으킬 수 있는 원인을 발견하는 과정이다. 위험한 제어와 관련하여 원인으로 4가지가 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 제어 입력 또는 외부 정보가 잘못되어 있거나 빠진 원인 (2) 제어 알고리즘이 올바르지 않음 (3) 불일치하거나, 불완전하거나, 올바르지 못한 프로세스 모델 (4) 프로세스가 실패하거나 제어 수행 구성요소(components)가 실패 |
|--|

3. 요약 및 소결

1) 안전보건관리체계 진단 항목

안전보건관리체계 진단을 위한 항목과 그 방법이나 명확히 제시되어 있지 않기 때문에 기존의 보고서와 관련 법규, 심사·인증 기준, 평가 편람 등을 조사 및 분석한 결과를 바탕으로 사업장의 조직체계, 운영·관리·실행체계 관련 항목 18개, 협력업체 관련 항목을 결정하였다. 추가로 재해(사고) 분석, 안전문화, 노사관계를 진단 항목에 포함하였고, 사업장 전체적인 관점에서 안전보건 문제점을 진단할 수 있도록 사업장 구성요소 사이의 상호 관계 분석에 대한 항목도 포함하였다.

검토한 법규 및 기준은 중대재해처벌법, 산업안전보건법, KOSHA-MS 및 ISO 45001, 안전보건공단 안전보건진단사업 시행 지침, 산업안전보건법에 따른 공정 안전보고서, 고압가스안전관리법에 따른 종합적 안전관리규정, 화학물질관리법에 따른 화학사고예방관리계획서의 안전보건관리체계와 관련된 내용 등이다. 따라서 이 진단 항목들은 중대재해처벌법에서 요구하는 것보다 더 많은 항목을 포함하고 있다. ILO, HSE, OSHA의 안전보건관리체계 관련 내용은 대부분 KOSHA-MS 및 ISO 45001과 중복되었기 때문에 검토 대상에서 제외하였다.

2) 조직체계 관련 심사 및 평가 방법

안전보건관리체계 중 조직체계에 대한 내용은 산업안전보건법의 안전보건관리체제와 연관되어 있다. 사업장에서는 최소한 산업안전보건법에서 요구하는 체제를 갖추고 유지해야 한다. 이와 관련하여 ‘공공기관 안전활동 수준평가 편람’에서 안전관리조직의 구성 및 권한, 안전관리조직 역량과 구성원의 전문성 향상, 산업안전보건위원회 운영, 안전보건경영시스템 구축 및 운영을 심사 항목으로 제시하고 있었다. 그리고 ‘중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표’에서는 안전보건

관리를 위한 인력을 법정 최소요건 이상으로 확보하도록 하고 있었다.

3) 운영·관리 및 실행체계 심사 및 평가 방법

운영·관리 및 실행체계는 1) 안전보건경영 리더십 및 경영방침 2) 안전보건경영 목표 3) 안전보건경영계획(산재예방계획) 4) 예산 편성 및 집행 5) 안전보건관리규정 6) 작업절차서 7) 위험성평가 8) 안전보건교육 9) 의사소통 10) 작업 전 안전 점검 및 조치 11) 작업허가 12) 작업 전 안전회의(TBM) 13) 작업감독 14) 비상대응(사고대응) 15) 설비 유지 및 변경 관리 16) 근로자 참여(의견수렴) 17) 사고(재해) 조사 및 재발방지 18) 안전보건시스템 평가의 총 18개의 항목으로 구분하였다. 그리고 각 항목을 포함하는 평가 또는 심사기준을 제시하고 있는 규정이나 심사편람을 찾아 해당 내용을 제시하였다.

운영·관리 및 실행체계 항목 중 위험성평가나 비상대응과 같은 항목은 여러 심사 및 평가기준에서 관련 내용을 제시하고 있었지만, 의사소통과 같은 항목에 대해서는 KOSHA-MS와 ISO 45001에서만 언급하고 있었다. 따라서 심사 및 평가 관련 내용이 많은 항목은 하나로 통합하는 작업을 수행하고, 심사·평가 내용이 없거나 적은 항목은 참고할 수 있는 자료를 추가로 확보하거나 신규로 작성할 필요가 있는 것으로 판단되었다.

4) 협력업체 관련 심사 및 평가 방법

중대재해처벌법, 산업안전보건법, KOSHA-MS, ISO 45001 등 법 및 관련 규정과 제도 대부분에서 협력업체와 관련된 사항을 점검 및 평가하고 확인하도록 하고 있었다. ‘중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표’, ‘공공기관 안전관리등급 심사 편람’, ‘공정안전보고서 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정’, ‘안전보건경영시스템(KOSHA-MS) 인증기준’ 등에서 협력업체 안전보건 확보를 위한 심사 및 평가 기준을 제시하고 있었다. 기준별로 유사한 내용도 있었지만,

차이가 있는 내용도 있었기 때문에 전체 내용을 통합한 후 중복된 내용을 정리하여 진단 방향을 제안할 필요가 있을 것으로 판단되었다.

4) 재해(사고) 분석 및 개선방안

복잡한 사회 기술적 시스템을 다루기 위해서는 문제 대한 사회적, 기술적 측면을 함께 모델링하고 그 두 가지를 종합적으로 분석할 수 있어야 한다. 선형적 또는 역학적 사고분석 방법은 사회구조적인 문제나 사업장의 사업장 외부 환경적 문제점을 반영하기 어렵기 때문에 현대와 같이 복잡하고 고도화된 시스템에서 발생한 사고는 사회(조직)와 기술의 통합적인 측면에서 분석이 가능한 사회기술시스템 모델 기반의 사고분석 방법을 적용하여 분석할 필요가 있다. 대표적인 사회기술시스템 기반의 사고 분석 방법으로는 AcciMap과 STAMP-CAST가 있으며, 이 두 분석방법의 분석방법과 절차에 대해 조사하였다.

5) 안전문화

안전문화는 개개인의 안전에 대한 태도나 가치와는 구별되는 개념으로 작업자들의 행동에 영향을 주어 안전사고 및 재해를 예방하는 데 매우 중요한 역할을 한다. 따라서 조직의 안전문화를 향상하는 것은 노동자와 경영자 모두에게 중요한 일이다. 안전문화를 진단하는 방법은 크게 양적 접근법과 질적 접근법으로 나눌 수 있다. 양적 접근법은 안전문화를 수치화해서 나타내는 방법으로 설문지를 이용한 조사법이 대표적이고, 조사법은 미리 개발한 표준화된 질문에 대한 사람들의 응답을 이용하여 관심 있는 현상을 수치로 나타내는 대표적인 양적 연구방법이다.

국내에서 활용되는 안전문화 수준 측정을 위한 대표적인 방법인 영국보건안전청(HSE) 안전풍토 척도, 북유럽 안전풍토 설문(Nordic Safety Climate Questionnaire; NOSACQ-50), 안전보건공단 안전의식 척도(안전의식 수준 향상 프로그램), 안전보건공단 화학산업 안전풍토 척도에 대해 정리하였다.

6) 노사관계

산업재해예방을 위해서는 노사 간의 협조적인 관계도 중요하므로 안전보건진단 시에 노사관계 진단 및 분석을 수행할 필요가 있다. 그러나 본 연구에서는 노사관계 진단은 안전보건에 관한 지식과 경험이 있는 노무사 또는 노사관계 전문가가 수행하면 좋을 것으로 판단하여 세부 평가방법에 대한 조사는 생략하였다.

7) 사업장 구성요소 사이의 관계

사업장의 조직 구조, 운영 및 관리체계가 복잡해지면서 사업장 시스템을 구성하는 구성요소 간의 관계 속에서 나타나는 문제점도 하나의 사고 원인 요소로 작용할 수 있다. 따라서 사업장 구성요소 사이의 상호 관계에서 나타나는 문제점을 찾아내고, 그 문제점의 해결 방안을 모색할 필요가 있다. STAMP 모델을 이용하는 STPA는 사고에 영향을 미칠 수 있는 다양한 범위 즉, 사람, 정책, 개발·운영 프로세스까지 포함하여 통합적으로 위험 분석을 할 수 있도록 지원한다. 따라서 STAMP에 기반한 STPA를 활용해 위험분석을 하면 시스템(하드웨어 및 소프트웨어로 구성된 시스템)과 관련한 기술적 측면(Technical 측면) 이외에도 인적 측면(Human Factor 측면), 사회적 측면(Socio 측면)에서도 다양하고 유연한 위험 및 위험 원인을 도출할 수 있어 이에 대한 방법론을 조사하여 정리하였다. 이를 통해 사업장의 조직, 운영, 관리, 실행체계 및 안전문화, 협력업체와 관련된 문제를 종합적으로 분석할 수 있을 것으로 판단되었다.

8) 안전보건관리체계 진단 항목 및 평가 방법의 시사점

안전보건관리체계 진단 시 안전보건 조직체계에 대한 평가는 산업안전보건법에 따른 안전보건관리체제 부분에서 명확한 기준을 제시하고 있었기 때문에 이 법에 적합한지와 그에 따른 업무 내용이 제시되어 있는지를 파악하면 될 것으로 판단된다.

사업장 운영·관리 및 실행체계는 여러 심사 및 평가 기준에서 제시하고 있는 항목들을 종합하여 체크리스트 형태로 제안하면 진단 시 도움이 될 것으로 판단되었고, 심사 및 평가 기준이 없는 항목은 관련 안전보건기술지침 등을 참고하여 체크리스트를 작성할 필요가 있을 것으로 판단된다. 협력업체 관련 평가 및 심사기준은 모두 구분 없이 협력업체라는 하나의 항목으로 작성되어 있었다. 따라서 이들을 통합하여 유사한 항목들을 모아 범주화하고 체크리스트 형태로 기준을 제안하면 활용하기가 쉬울 것으로 판단된다.

복잡하거나 심각한 사고는 시스템적 사고 분석방법을 이용하여 분석할 필요가 있을 것으로 판단된다. 안전문화는 기존에 개발된 도구 중 사업장에 적절한 것을 선정하여 평가하고 활용하면 될 것으로 생각되며, 노사관계 진단은 안전보건 관련 지식 또는 경험이 있는 노무사 또는 노사관계 전문가를 활용하여 진단하는 것이 효율적일 것으로 판단된다.

시스템 구성요소 간의 관계는 STAMP 모델을 이용하여 사업장의 조직, 운영, 관리, 실행체계 및 안전문화, 협력업체와 관련된 문제 등을 종합적으로 분석할 수 있을 것으로 판단된다.

V. 안전보건관리체계 진단 방향



V. 안전보건관리체계 진단 방향

1. 안전보건관리체계 항목별 진단 방향

안전보건관리체계 항목별 진단 방향은 IV장에서 제시한 항목별 심사 및 평가 내용을 기반으로 진단에 필요한 사항을 체크리스트 형태로 제안하고자 하였다. 주로 다음의 자료를 참고하여 조직체계와 운영·관리 및 실행체계 진단에 필요한 내용을 작성하였다. 안전보건관리체계 항목별 내용 작성 시 중복되거나 유사한 내용은 하나로 통합하여 작성하였고, 아래의 해당 참고자료 번호를 표기하였다. 참고자료 이외의 자료에서 참고한 내용은 별도로 출처를 표기하였다.

- 1) 중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표
- 2) 공공기관 안전관리등급 심사 편람, 공공기관 안전활동 수준평가 편람
- 3) KOSHA-MS 안전보건경영시스템 인증기준
- 4) ISO 45001 안전보건경영시스템 인증기준
- 5) 공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정
- 6) 위험성평가 우수사업장 인정 심사기준
- 7) 공공기관 안전보건 수준향상 가이드
- 8) 안전보건기술지침(KOSHA Guide)

1) 조직체계

안전보건 관련 조직체계 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-1>과 같이 제안하였다. 조직체계 관련 진단 항목은 안전관리조직의 구성 및 역할, 안전관리조직의 역량과 전문성, 산업안전보건위원회 및 안전보건협의체 운영, 평가 및 관리와 관련된 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 산업안전보건법, 중대재해처벌법, 공공기관 안전관리등급 심사 편람 내용 등을 고려하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 “5.3 조직의 역할, 책임 및 권한”과 관련된 내용에 따르면, “최고경영자는 안전보건경영시스템의 의도한 결과를 달성할 수 있도록 모든 계층별, 부서별로 안전보건활동에 대한 책임과 권한을 부여하고 문서화하여 공유하여야 한다”고 되어있다.

〈표 V-1〉 조직체계 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 안전관리조직의 구성 및 권한(역할과 책임)		2), 진단보고서
1	- 안전관리조직 구성·규모 적정성 검토 및 조치 수준 (법적 최소기준 충족 여부)	2), 진단보고서
2	- 직제 상 안전 업무 분장의 명확성과 권한 부여 및 활동 수준 (안전보건관리규정, 부서별 업무분장, 개인별 업무분장에 상호 반영 여부)	2), 진단보고서
○ 안전관리조직의 역량과 구성원의 전문성 향상		2)
3	- 적정 자격과 역량 등 전문성 보유 수준 - 안전관리조직 구성원의 업무 연속성 및 우수인력 확보 지원제도 - 전문성 향상 내실화 수준(전문화 교육이수 및 안전보건 업무 수행능력 분석 등을 통한 전문성 향상 계획 및 실행 수준)	2)
○ 산업안전보건위원회 및 안전보건협의체 운영		2)
4	- 산업안전보건위원회 구성·운영 적정성	2)
5	- 안전보건협의체(노사협의체) 구성·운영 적정성	2)
6	- 산업안전보건위원회 등 의견청취 수단 운영 노력, 청취 의견 검토 및 반영 수준	2)
○ 평가 및 관리		
7	- 안전보건관리책임자 등이 해당 업무를 충실하게 수행하는지 평가하는 기준이 있고, 평가·관리하는지 여부	체계매뉴얼*

* 중규모 기업을 위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼(2022)

2) 운영·관리 및 실행체계

운영·관리 및 실행체계 관련 항목은 IV장에서 제시한 것처럼 18개로 구성하였다. 이 항목들 각각은 대부분 P-D-C-A(Plan-Do-Check-Action) 순환과정을 통해 운영된다고 볼 수 있다. 이에 따라 항목별로 해당 지침 또는

절차서(표준)가 있는지, 지침 또는 절차서(표준)가 있다면 그 내용은 적절한지, 지침(절차서)에 따른 이행 계획을 수립하고 준수하고 있는지, 주기적으로 지침(절차서)를 검토하고 문제점을 개선하는지에 대한 사항을 기본적으로 확인할 필요가 있다. 대부분의 항목은 이러한 순서에 따라 내용(체크리스트)을 작성하고 배열하였다.

(1) 안전보건경영 리더십 및 경영방침

안전보건경영 리더십 및 경영방침 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-2>와 같이 제안하였다. 리더십 및 경영방침 관련 진단 항목은 최고경영자의 리더십과 안전경영 추진 의지, 최고경영자의 안전보건활동 참여, 안전보건경영방침 수립 및 공유와 관련된 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 공공기관 안전관리등급 심사 편람에 있는 심사기준과 중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표 등을 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 “5.1 리더십과 의지표명”에는 최고경영자가 보여주어야 하는 리더십과 의지의 표현에 대한 내용을 기술하고 있다. 그리고 “5.2 안전보건방침”에 “최고경영자는 조직에 적합한 안전보건방침을 정하여야 하고, 이 방침에는 최고경영자의 정책과 목표, 성과개선에 대한 의지를 제시하여야 한다”고 명시하고 있다. 또한 안전보건방침이 만족하여야 할 사항, 방침의 문서화 및 공개, 정기적 검토에 대해서 제시하고 있다.

〈표 V-2〉 안전보건경영 리더십 및 방침 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 최고경영자의 리더십과 안전경영 추진 의지		
1	- 최고경영자의 안전보건경영 철학	2)
2	- 기관의 안전보건 수준 발전을 위한 현상 파악 및 대응 수준	2)
3	- 안전조직 및 구성원의 업무 충실도 관리	2)
4	- 수급업체·발주현장·지역사회 등 이해관계자와의 의사소통 및 활동	2)
5	- 안전경영을 위한 근로자 참여 등 노사 소통 수준	2)
6	- 사업주의 '근로자의 생명 보호'와 '안전한 작업환경 조성'에 대한 인식 및 가치	1)
7	- 안전보건경영시스템과 관련하여 경영자가 관련 내용을 알고 있는지 여부	3)
○ 최고경영자의 안전보건활동 참여		
8	- 안전경영 회의 및 현장 안전경영 내실화	2)
9	- 이해관계자와의 안전보건 현안사항 공유 및 현장 안전경영에서 도출된 중요사항 이행 수준	2)
○ 안전보건경영방침 수립		
10	- 사업주의 안전보건 목표와 개선의지를 담은 안전보건경영방침 수립	1)
11	- 안전보건경영방침 요구사항이 적절하게 반영되어 있는지 여부	7)
12	- 안전보건경영방침 적정성의 주기적 검토 여부	1)
13	- 안전보건경영방침의 최고경영자 실천 의지 반영 여부	2)
14	- 안전보건경영방침의 조직 전략목표와의 부합성 검토 여부 및 수준	2)
15	- 안전보건경영방침 관련 구성원에 대한 의견 수렴 여부 및 수준	2)
○ 안전보건경영방침 공유		
16	- 안전보건경영방침의 인트라넷·게시판·작업현장 등에 게시 여부	1)
17	- 안전보건경영방침의 근로자 인지 여부 및 수준	1)
18	- 안전보건경영방침의 이해관계자(하청업체, 파견업체, 공급·판매업체 등)와의 공유 여부 및 수준	1), 2)

(2) 안전보건경영 목표

안전보건경영 목표 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 〈표 V-3〉와 같이 제안하였다. 안전보건경영 목표 관련 항목은 목표 수립 활동, 목표 설정의 적정성, 목표 달성 여부 확인 및 공유와 관련된 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로

공공기관 안전관리등급 심사 편람과 중규모 기업을 위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼을 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 “6.2 안전보건목표”에 조직은 작업부서별(또는 작업단위, 계층별)로 안전보건방침과 일관성이 있는 안전보건활동에 관한 목표를 수립하여야 함을 명시하고 있다. 그리고 안전보건목표 수립 시 검토해야 할 사항(법규, 위험성평가 결과 등), 반영할 사항(교육, 훈련, 성과측정, 내부심사 등), 고려할 사항(구체성, 성과측정 가능 여부, 달성 가능 여부, 안전보건 관련성, 모니터링 등)을 제시하고 있다.

〈표 V-3〉 안전보건경영 목표 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 목표 수립 활동		
1	- 사업장이 달성하고자 하는 목표 및 조직 업무 특성을 반영한 전략 수립	1), 2)
2	- 목표 및 전략 수립을 위한 활동 여부 • 재해현황 분석, 전년도 과제 환류, 각종 회의 등	1), 2)
○ 목표 설정 적정성		
3	- 안전보건방침과의 연관성 유지 여부	체계매뉴얼*
4	- 목표에 재해자수 등 결과지표와 더불어 안전보건활동 등 과정지표 포함 여부	체계매뉴얼*
5	- 기업 전체, 본사, 사업 부서별, 현장별, 팀별 목표 설정 여부	체계매뉴얼*
6	- 안전보건에 관한 노력의 적절한 반영을 위한 목표의 적정성에 대한 정기적 검토 여부	체계매뉴얼*
○ 목표 달성 여부 확인 및 공유		
7	- 목표 달성 여부 확인 및 평가 후 환류 여부	1), 2), 체계매뉴얼*
8	- 구성원에게 목표 달성 여부에 대한 공개 및 추가 사유 발생 시 수정 여부	체계매뉴얼*

* 중규모 기업을 위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼(2022)

(3) 안전보건경영계획

안전보건경영계획 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 〈표 V-4〉와 같이 제안하였다. 안전보건경영계획 관련 진단 항목은 수립절차 및 구성항목, 실행

기반의 적정성, 이행점검 및 개선, 도급사업의 안전보건관리계획 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 공공기관 안전관리등급 심사 편람과 공공기관 안전보건 수준향상 가이드의 내용을 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 “6.3 안전보건목표 추진계획”에는 조직이 안전보건목표 추진계획 수립 시 포함해야 할 사항(전체목표, 세부목표, 책임자, 수단·방법·일정·예산·인원, 성과지표 등)을 제시하고 있으며, 안전보건목표 및 추진계획은 정기적으로 검토하고 의사소통하여야 하며 계획의 변경 또는 추가 사유가 발생할 때에는 수정하여야 한다고 명시하고 있다.

〈표 V-4〉 안전보건경영계획 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 수립절차 및 구성항목		
1	- 안전보건경영계획 수립 절차의 적절성	2), 7)
2	- 안전보건경영계획 구성 항목의 적절성 • 기본현황(안전관리 대상 사업장·시설, 안전전담 인력 구성 등) • 전년도 실적 및 평가 • 당해 연도 추진 개요 및 활동 계획	2), 7)
3	- 안전보건경영계획의 실행과제 추진계획 및 절차를 목표 달성이 가능토록 상세하고 구체적으로 작성하였는지 여부	2), 7)
○ 실행 기반의 적정성		
4	- 안전보건경영계획의 담당 부서 지정	2), 7)
5	- 안전보건경영계획의 추진 일정 및 달성 기준	2), 7)
6	- 안전보건경영계획의 소요 예산에 세부 실행과제별 예산을 포함했는지 여부 • 유해위험요인의 제거·대체 및 통제를 위한 구체적인 계획수립 등	2) 7)
○ 이행점검 및 개선		
7	- 안전보건경영계획의 이행점검계획 수립·실행 등 이행력 향상 방안 • 보완사항 도출을 위한 점검계획을 수립하여 관리하는지 여부 • 주기적으로 실행과제 이행상태를 확인하고 그 결과를 의사결정권자 등에게 보고하는지 여부(전사적 참여) • 이행점검 결과 실적이 미흡한 경우 별도의 대책을 수립하고 개선대책 적정성 등을 검토하는지 여부	2), 7)
○ 도급사업의 안전보건관리계획		
8	- 도급사업의 안전보건관리계획 지침 수립 • 수급업체 현황 파악 및 관리, 적격수급업체 선정, 안전보건협의체, 안전점검 등 위험방지 조치, 안전보건교육 지원 등 안전보건활동에 관한 안전보건관리 기준 수립의 적정성	2)

(4) 예산 편성 및 집행

예산 편성 및 집행 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-5>와 같이 제안하였다. 예산 편성 및 집행 관련 진단 항목은 예산 편성 활동, 예산 편성의 적정성, 수급업체 관리 관련 예산, 예산 집행 적정성, 점검 및 개선과 관련된 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 공공기관 안전관리등급 심사 편람, 공공기관 안전보건 수준향상 가이드(2023)를 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 “7.1 자원”에 “조직은 의도한 결과를 달성할 수 있도록 필요한 예산을 편성하고, 편성된 용도에 맞게 집행하도록 하여야 한다.”고 명시하고 있다.

<표 V-5> 안전보건 예산 편성 및 집행 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 예산 편성 활동(안전보건 소요 예산 조사 분석 등)		
1	- 부서별 필요한 안전관련 소요예산을 조사하는지 여부	2), 7)
2	- 안전경영계획 목표 달성, 실행과제 추진과 관련이 있는지 여부	7)
3	- 안전관리조직이 안전예산을 요구·검토할 수 있는 권한을 가지고 있는지 여부	7)
4	- 컨설팅 및 시스템 운영, 교육 등 의식 제고, 시설·장비 구매 등의 예산을 검토하는지 여부	7)
5	- 전년도 예산 집행을 및 재해를 분석하고 편성계획을 수립하는지 여부	7)
6	- 종사자 의견청취 결과를 이행할 수 있는 예산의 수시 확보가 가능한지 여부	7)
7	- 비용 절감 등을 이유로 안전보건에 관한 사항이 경영에서 후순위로 고려되는지 여부	7)
8	- 위험요인의 제거·대체 및 통제를 위한 구체적인 계획을 수립하고, 이행에 필요한 예산을 배정하는지 여부	7)
○ 예산 편성의 적정성(재난·재해예방 및 안전보건활동의 세부 추진과제별)		2)
9	- 위험시설 정비, 안전사업비, 교육·훈련, 안전 신기술·신제품 구매·지원 등	
○ 수급업체 관리 관련 예산(편성 기준 및 검토 수준)		
10	- 수급업체, 건설발주공사 등 고위험 작업현황과 지원예산 검토 등	2), 7)
○ 예산 집행 적정성		
11	- 최고경영자 등의 안전보건 예산 집행·관리의 검토 수준	2)
12	- 예산 증액 또는 감액 필요 시 검토 활동(종사자 의견청취, 행정처분 등)	2), 7)
○ 점검 및 개선		
13	- 예산편성 및 집행 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등	

(5) 안전보건관리규정

안전보건관리규정 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-6>과 같이 제안하였다. 진단 항목은 안전보건관리규정의 내용 및 구성, 제·개정 절차 및 최신화, 공유 및 활용과 관련된 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 공공기관 안전관리등급 심사 편람과 중규모 기업을 위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼을 참고하여 작성하였다. 사업장에서 작성한 안전보건관리규정에는 산업안전보건법에 명시된 내용이 반드시 반영되어 있어야 한다.

<표 V-6> 안전보건관리규정 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 안전보건관리규정의 내용 및 구성		
1	- 안전관련 법령 및 고시 등에 부합하는 안전관리규정의 내용과 구성의 적정성	2)
2	- 규정에 안전보건과 관련한 업무절차를 정하고 있는지 여부	1)
○ 안전보건관리규정의 제·개정 절차 및 최신화		
3	- 산업안전보건위원회 심의·의결 또는 근로자대표 동의 절차준수 여부	2)
4	- 안전 관련 법령(산업안전보건법, 중처법, 위험물안전관리법 등) 내용을 반영한 안전환경 변화 검토 및 최신화 수준	2)
5	- 규정에 구성원의 권한과 책임을 정하고, 그 적정성의 주기적 검토 및 개선 여부	1)
○ 안전보건관리규정의 공유 및 활용		
6	- 규정의 제·개정 후에는 원·하청 구성원이 쉽게 열람·활용 가능토록 조치 여부 (온라인 및 오프라인 활용 등)	7)

(6) 지침·작업절차(표준) (일상/비일상)

작업절차(표준) 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-7>과 같이 제안하였다. 작업절차(표준) 관련 진단 항목은 내용 및 구성, 변경관리 및 공유, 최신화와 관련된 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 공정안전보고서 관련 규정과 공공기관 안전관리등급 심사 편람을 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 “8.1 운영계획 및 관리”에 “조직은 15개의 안전보건활동과 관련하여 해당 사항에 대한 운영절차를 수립하고 이행하여야 한다고 명시하고 있다. 15개 활동은 작업장의 안전조치, 중량물·운반기계에 대한 안전조치, 개인보호구 지급 및 관리, 위험기계·기구에 대한 방호조치, 떨어짐·무너짐에 대한 방지조치, 안전인증, 안전검사 및 자율안전확인신고 실시, 폭발·화재 및 위험물 누출 예방활동, 전기재해 예방활동, 쾌적한 작업환경 유지활동, 근로자 건강장해 예방활동, 도급인의 안전보건 조치에 대한 활동, 안전보건관계자 역할과 활동, 산업재해조사 활동, 비일상적인 작업 재해예방 활동, 작업 전 안전회의(TBM) 및 안전제안 활동이다.

〈표 V-7〉 작업절차(표준) 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 내용 및 구성		
1	- 작업절차(표준, 운전절차서) 작성 지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게 작성되어 있는지 여부	5)
2	- 안전보건관리규정에서 정한 사항의 이행과 사업장의 위험·작업 특성을 반영한 절차서·지침(기준, 수칙 등) 등의 내용과 구성의 적정성	2)
	• 작업(운전)절차서에 해당 공정 및 취급 물질의 유해·위험성, 예방조치, 보호구 착용법, 비상 시 조치요령 및 절차, 안전설비계통의 기능·운전방법·절차 등의 내용이 포함되어 있는지 여부	5)
	• 작업(운전)절차서가 최초 시운전, 정상운전, 비상 시 운전, 정상적인 운전정지, 비상정지, 정비 후 운전개시, 운전범위를 벗어난 경우 등을 구체적으로 포함하고 있는지 여부	5)
3	- 작업(운전)절차서를 작업자(운전원)가 쉽게 이해할 수 있도록 작성하였는지 여부	5)
○ 최신화		
4	- 안전 관련 법령 등의 제·개정 사항 반영 등 최신화 수준	2)
○ 변경 관리 및 공유		
5	- 변경요소관리 등 사유 발생 시 지침과 절차의 수정이 이루어지는지 여부	5)
6	- 안전운전지침과 절차 변경 시 근로자 교육이 적절히 이루어지는지 여부	5)

(7) 위험성평가

위험성평가 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-8>과 같이 제안하였다. 위험성평가 관련 진단 항목은 위험성평가 계획 및 관련 규정, 위험성평가자의 구성 및 운영, 위험성평가에 대한 구성원의 이해, 유해·위험요인 파악 및 제거·대체·통제, 위험성평가 결과 공유 및 활용, 위험성평가 이행 점검 및 확인에 관한 사항으로 구성하였다.

위험성평가는 대부분의 심사 및 평가 기준에서 주요 항목으로 다루고 있었기 때문에 유사한 내용이 많았다. 따라서 다양한 항목이 포함된 공단의 위험성평가 인정업무 처리규칙의 내용을 중심으로 유사하거나 중복되는 항목을 삭제하거나 통합하여 하나의 표로 정리하였다. 참고한 자료는 위험성평가 인정업무 처리규칙, 중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표, 공정안전보고서 관련 규정, 공공기관 안전관리등급 심사 편람, 공공기관 안전보건 수준향상 가이드 등이다.

<표 V-8> 위험성평가 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 위험성평가 계획 및 관련 규정		
1	- 위험성평가 실시 규정/절차/지침의 적정성(산업안전보건법 기준 준수 여부 등)	2) 5) 6)
2	- 위험성평가 실행 계획 수립 적정성	2)
3	- 위험성의 수준과 그 수준을 판단하는 기준, 허용 가능한 위험의 수준 마련 여부	2)
4	- 유해·위험요인의 위험성 수준을 판단하는 기준 마련, 요인별 허용 가능한 위험성 수준을 정하거나 변경하는 경우 근로자를 참여시키는지 여부	2)
○ 위험성평가자의 구성 및 운영		
5	- 위험성평가자(팀) 구성 및 운영의 적정성(관리자, 전문인력, 현장 근로자 등)	1) 5) 6)
6	- 평가 참여자의 역할 및 임무의 적정성	2)
○ 위험성평가에 대한 구성원의 이해		
7	- 위험성평가 실시 주기 및 위험성평가 결과 유해·위험요인 및 개선할 사항을 알고 있는지 여부	6)
8	- 위험성평가에 관한 절차와 내용, 실시 시기 및 개선할 사항을 알고 있는지 여부	6)
9	- 담당업무에 대한 안전보건수칙, 위험성평가 내용을 알고 있는지 여부 (근로자 및 이해관계자, 파견근로자 포함)	6)

연번	진단 내용	참고자료
○ 유해·위험요인 파악		
10	- 유해·위험요인을 수시 또는 정기(1년~4년 주기)적으로 파악하는지 여부	1) 5) 6)
11	- 유해위험작업에 대한 작업위험성평가를 정기적으로 실시하는지 여부	5)
12	- 사업장에 적합한 위험성평가 대상 공정 및 작업을 분류하고 관련 정보를 수집·활용하고 있는지 여부	6)
13	- 위험성평가 대상별 유해·위험요인을 파악하고 있는지 여부	6)
14	- 파악한 유해위험요인별 위험성의 수준을 사전에 마련한 위험성의 기준에 따라 판단하고 있는지 여부	6)
15	- 위험요인 파악 시 해당 작업과 연계된 근로자를 참여시키는지 여부	
16	- 근로자뿐만 아니라 파견업체, 공급·판매업체, 고객 등 모든 구성원이 위험요인을 신고·제보할 수 있는 절차를 운영하는지 여부	1)
17	- 과거의 산업재해, 중대산업사고, 공정사고, 아차사고를 반영하여 유해·위험요인을 파악하는지 여부	1) 5)
18	- 동종업체의 산업재해를 조사 및 참고하여 위험요인을 파악하는지 여부	1)
19	- 사전준비 활동(순회점검 등)을 통한 유해위험요인 파악 여부	2)
20	- 파악한 위험요인을 유형별로 정리하는지 여부	1)
21	- 보유하고 있는 위험기계·기구·설비, 유해·위험 화학물질 현황을 관리대장 등을 통해 관리하는지 여부	1)
22	- 새로운 기계·기구·설비 또는 화학물질 도입 시 사전에 위험요인을 파악하는 절차를 두고 관리하는지 여부	1)
23	- 새로운 작업의 경우 작업위험성평가 등을 실시하여 작업 위험을 파악하는지 여부	1)
24	- 공정 또는 시설 변경 시 변경부분에 대한 위험성 평가를 실시하고 있는지 여부	5)
25	- 작업방법을 고려한 위험요인을 파악하는지 여부	1)
26	- 밀폐공간작업, 화기작업, 입·출하작업 등 유해위험작업에 대한 작업위험성평가를 산업안전보건법령 및 동 고시 기준에 따라 실시하는지 여부	5)
○ 유해·위험요인 제거·대체·통제		
27	- 파악된 유해·위험요인의 근로자에게 노출되었을 때의 위험성을 사전에 정한 기준에 의해 판단하고, 판단된 위험성의 수준이 허용 가능한 위험의 수준인지를 결정하였는지 여부	2)
28	- 유해·위험요인의 위험성이 허용 가능한 수준인지 여부를 결정하는 경우 근로자를 참여시키는지 여부	2)
29	- 위험성 감소대책 수립 및 실행을 수행하고 있는지 여부	6)
30	- 위험요인 우선순위를 정하고, 감소대책을 수립하는지 여부	1)
31	- 위험요인별 개선방안 마련 시 현장 작업자가 참여하고, 사업주의 검토가 이루어 지는지 여부	1)
32	- 위험요인별 개선방안 마련 시 제거→대체→통제→보호구 순으로 검토하는지 여부	1)
33	- 위험요인별 개선방안 마련 시 가능한 공학적 통제 방안 이상으로 복수의 방안을 마련하는지 여부	1)

연번	진단 내용	참고자료
34	- 위험요인별 개선방안이 결정되면, 개선시기, 예산·인력 배정방안, 담당자 지정을 포함한 종합적인 대책을 마련하는지 여부	1)
35	- 위험요인 제거·대체 및 통제를 위한 종합적인 대책을 모든 구성원에게 공유·교육 하고 이행하는지 여부	1)
36	- 보유하고 있는 기계·기구 및 설비 등에 대한 점검·정비 절차가 있는지 여부	1)
37	- 새로운 기계·기구·설비 도입, 화학물질 변경, 운전조건 변화 등 공정 변경 시 사전에 안전을 고려하는 절차가 있는지 여부	1)
38	- 위험작업에 대한 작업 절차를 작성하는지 여부	1)
39	- 비정형 작업 등 위험작업 시 작업허가제, LOTO(Lock Out, Tag Out)절차를 운영하는지 여부	1)
40	- 모든 구성원에게 안전보건관리체계 전반에 대해 주기적으로 교육하는지 여부	1)
○ 위험성평가 결과 공유 및 활용		
41	- 작업표준 및 지침 제·개정에 활용 여부	7)
42	- 유지보수·청소·수리 등 비일상 작업 수급업체 위험정보 제공 여부	2), 7)
43	- 안전작업허가 사전 참고자료로 활용 여부	2), 7)
44	- 산업재해를 예방하기 위한 내용을 사업주/임원에게 보고하고, 근로자에게 전달 하는지 여부	2), 6)
45	- 위험성평가 실시결과를 작업 전 안전점검 회의(TBM), 게시판 공지 등을 통해 전달하는지 여부(근로자 및 이해관계자, 파견근로자 포함)	2), 6)
46	- 위험성평가 실시 결과*를 근로자에게 공유하고 기록 및 보존하는지 여부 * 위험성평가 실시 결과 근로자에게 공유하여야 할 사항 ① 근로자가 종사하는 작업과 관련된 유해·위험요인 ② 유해·위험요인 위험성 결정 결과 ③ 위험성 감소대책과 그 실행계획 및 실행 여부 ④ 근로자 준수 사항 및 주의 사항	2), 6)
47	- 위험성 평가결과를 해당 공정의 근로자에게 교육시키는지 여부	2), 5)
48	- 안전경영계획 수립 등 기관의 산업재해 예방계획 참고 자료로 활용 여부	2), 7)
○ 위험성평가 이행 점검 및 확인		
49	- 위험성평가가 이행되고 있는지 확인 여부	2), 6)
50	- 위험성평가 결과 위험성은 적절하게 발굴하였는지 확인 여부	2), 5)
51	- 위험성평가 기법 선정의 적절성	2), 5)
52	- 위험성평가 결과 개선조치사항은 개선완료 시까지 체계적 관리 여부	2), 5)
53	- 위험성 결정 수준, 개선대책 수립 및 시행, 평가 쉐 단계에 노·사 참여 수준	2)

(8) 안전보건교육

안전보건교육 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-9>과 같이 제안하였다. 안전보건교육 관련 진단 항목은 계획수립, 교육실시, 점검 및 개선 사항으로

구성하였다. 이 항목들은 주로 공공기관 안전활동 수준평가 편람, 공정안전보고서 관련 규정을 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 “7.2 역량 및 적격성”에서 “조직은 안전보건에 영향을 미치는 근로자가 업무수행에 필요한 교육, 훈련 또는 경험 등을 통해 적합한 능력을 보유하도록 해야 한다”고 하고 있다. “7.3 인식”에서는 “조직은 안전보건교육 및 훈련 계획 수립 시에는 조직의 계층, 조직의 유해위험요인, 근로자의 업무 또는 작업특성을 고려해야 한다”라고 명시하고 있다. 안전보건교육 및 훈련 계획 수립 시에 포함해야 할 사항으로는 “① 안전보건방침, 안전보건목표 및 추진계획 내용에 대한 담당자의 역할과 책임, ② 근로자의 업무 또는 작업이 안전보건에 미치는 영향과 결과, ③ 위험성평가 결과, 개선내용 및 잔여 위험요인과 그 대책, ④ 비상시 대응절차 및 규정된 대응절차를 준수하지 못할 경우 발생할 수 있는 피해” 등을 제시하고 있다. 그리고 “조직은 안전보건 교육 및 훈련계획 수립 시 그 필요성을 파악하고 교육훈련 후에는 교육성과를 평가하여야 한다”고 되어있다.

〈표 V-9〉 안전보건교육 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 계획수립		
1	- 안전보건교육 계획 수립의 적정성(연간 교육계획 등)	2), 5)
○ 교육실시		
2	- 법, 지침 등을 준수한 안전보건교육 실시의 적정성 (정기, 채용 시, 작업내용 변경 시, 특별교육 등)	2)
3	- 신규 및 보직 변경 근로자에 대한 직무 교육 적정성	5)
4	- 관리감독자, 안전관리자 등의 자격교육 이수 여부	5)
5	- 근로자에 대한 교육 실시 결과의 문서화 여부	5)
6	- 교육생, 교육 내용 등에 적절한 교육강사 선정 여부	5)
7	- 교육 내용의 적절성	5)
8	- 교육 누락자 또는 교육성과 미달자 등에 대한 재교육 실시 여부	5)
○ 점검 및 개선		
9	- 교육 현황 모니터링 체계 및 이행 수준의 적정성	2)
10	- 교육 성과 평가	3)
11	- 결과 보고 환류 등 사후관리의 적정성	2)
12	- 안전보건교육 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등	2)

(9) 의사소통

의사소통 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-10>과 같이 제안하였다. 의사소통 관련 진단 항목은 의사소통 절차 및 지침과 방법 및 내용, 안전보건정보 공개 및 공유, 점검 및 개선과 관련된 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 ISO 45001과 KOSHA-MS와 같은 안전보건경영시스템의 인증기준에 언급되어 있었다. 진단 항목은 주로 ISO 45001의 기준을 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 “7.4 의사소통 및 정보제공”에 “조직은 안전보건경영시스템과 관련된 내·외부 의사소통을 위해 의사소통의 내용, 대상, 시기, 방법을 포함하는 절차를 수립 및 실행하여야 하며 필요시 근로자 및 이해관계자에게 안전보건 관련 정보를 제공하여야 한다.”고 되어 있다. 그리고 “의사소통 시 성별, 언어, 문화, 장애와 같은 다양한 측면을 고려하여야 한다.”고 되어 있다.

<표 V-10> 의사소통 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 의사소통 절차 및 지침		
1	- 의사소통 내용(대상), 시기, 방법, 대상자(조직 내부의 다양한 계층과 부서, 계약자와 작업장 방문자, 기타 이해관계자 등)를 포함하는 안전보건 관련 내부 및 외부 의사소통 절차의 수립, 실행 및 유지 여부	4), 3)
2	- 의사소통 시 다양한 측면(예: 성별, 언어, 문화, 독해 능력, 장애)을 고려 및 반영 여부	4), 3)
3	- 의사소통 절차를 수립하는 과정에서 외부 이해관계자의 의견을 고려하고 있는지 여부	4)
4	- 의사소통 절차 수립 시 법적 요구사항 및 기타 요구사항의 반영 여부	4)
○ 의사소통 방법 및 내용		
5	- 의사소통 되는 안전보건정보의 일관성 및 신뢰성 여부	4)
6	- 의사소통 결과의 문서화 여부	4)
7	- (내부 의사소통 관련) 안전보건관리체계의 변경을 포함하여 조직의 다양한 계층과 부서 간에 안전보건 관련 정보를 내부적으로 적절하게 의사소통하고 있는지 여부	4)
8	- (내부 의사소통 관련) 의사소통 절차를 통하여 근로자가 지속적으로 안전보건관리체계의 개선에 기여하거나 참여할 수 있는지 여부	4)

연번	진단 내용	참고자료
9	- (외부 의사소통 관련) 관련 법 또는 규정에 따른 안전보건 관련 정보를 의사소통 절차에 따라 외부(이해관계자)와 의사소통하고 있는지 여부	4)
10	- 동일한 작업장소에서 작업하는 책임자 간의 협조체제 구축 여부	체계매뉴얼*
○ 안전보건정보 공개 및 공유		
11	- 안전보건경영방침 및 목표, 산업안전보건법 주요 내용, 안전보건관리규정 등 게시	1)
12	- 산업안전보건위원회 의결사항, 안전보건 관련 회의 결과 공개	1)
13	- 유해·위험 기계·기구 및 물질, 위험장소, 산업재해 및 아차사고 현황 등	1), 체계매뉴얼*
○ 점검 및 개선		
14	- 의사소통 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등	

* 중규모 기업을 위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼(2022)

(10) 작업 전 안전 점검 및 조치

작업 전 안전 점검 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-11>과 같이 제안하였다. 작업 전 안전 점검 관련 진단 항목은 일상작업, 비일상작업, 점검 및 개선 사항으로 구성하였다.

제조업체에서 일상적인 생산작업 전에 수행하는 안전 점검 및 조치는 정해진 방법 및 절차에 따라 수행하면 된다. 그러나 정비나 보수작업과 같은 비일상적인 작업을 수행할 때는 수행하는 작업별로 적절한 안전 점검 및 조치 후에 작업을 수행해야 한다. 따라서 작업 전 안전 점검 및 조치와 관련된 내용은 일상작업과 비일상작업으로 구분할 필요가 있다. 일상작업에 대한 내용은 산업안전보건법의 내용을 기준으로, 비일상작업 관련 내용은 KOSHA-MS의 내용을 기준으로 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 안전보건활동 부분에는 비일상적인 재해예방 활동과 관련하여 “기계 등의 정비·청소 또는 이와 유사한 이유로 이루어지는 비정형작업은 작업시작 전에 유해·위험요인 파악·제거 등 위험성평가 절차에 따라 안전보건의 확보된 상태에서 작업을 수행하여야 한다”라고 되어있다. 그리고

기계·설비 등의 정비·보수 작업 시에는 운전을 정지하고 불시기동 방지를 위한 잠금장치(Lock Out) 및 표시장치(Tag Out)를 실시하고 작업을 수행하도록 하고 있다.

〈표 V-11〉 작업 전 안전 점검 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 일상작업		
1	- 작업표준(작업절차서)에 작업 전 안전 점검 및 조치 관련 내용이 반영되어 있는지 여부	산업안전보건법
2	- 사고 또는 재해 발생 시 작업 전 안전 점검 및 조치 내용을 재검토 하는지 여부	산업안전보건법
○ 비일상작업		
3	- 작업표준(작업절차서)에 작업 전 안전 점검 및 조치 관련 내용이 반영되어 있는지 여부	산업안전보건법
4	- 기계 등의 정비·청소 또는 이와 유사한 이유로 이루어지는 비정형작업은 작업 시작 전에 유해·위험요인에 대한 파악과 제거하는 등 위험성평가 절차에 따라 안전보장이 확보된 상태에서 작업을 수행하는지 여부	3)
5	- 기계·설비 등의 정비·보수 작업 시 운전을 정지하고 불시기동 방지를 위한 잠금장치(L/O) 및 표시장치(T/O)를 실시하고 작업을 수행하는지 여부	3)
○ 점검 및 개선		
6	- 작업 전 안전점검 이행 상태 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등	-

(11) 작업허가

작업허가 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 〈표 V-12〉와 같이 제안하였다. 작업허가 관련 진단 항목은 작업허가 절차 및 지침, 작업허가제도 시행, 점검 및 개선 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 공정안전보고서 관련 규정과 공공기관 안전보건 수준향상 가이드 내용을 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준에서는 비일상적인 작업 등 유해·위험작업에 대한 안전작업허가제도 운영을 위한 운영절차를 수립하고 이행하여야 한다고 되어있다.

〈표 V-12〉 작업허가 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 작업허가 절차 및 지침		
1	- 안전작업허가제도 실행력 제고를 위해 안전보건관리규정에 작업허가 관련 내용을 반영하고 세부 절차는 별도의 절차서나 지침서에 따라 운영하는지 여부	7)
2	- 안전작업허가지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게 작성되어 있는지 여부	5)
3	- 안전작업허가지침에 위험작업* 수행 관련 사전 점검 및 준비사항, 안전점검·조치사항, 발급·승인·입회 절차, 보존기간 등 관리사항 등을 포함하고 있는지 여부 * 설비 이전·설치, 정비·보수, 화기·입조·밀폐·정전·중장비·고소·굴착작업 등의 작업과 작업허가가 필요한 일반작업 등	5), 7)
4	- 안전작업허가지침의 최신화 상태를 정기적으로 관리하고 있는지 여부	7)
○ 작업허가제도 시행		
5	- 위험작업*을 수행할 경우 안전작업허가서를 적절하게 발행하고 있는지 여부 * 설비 이전·설치, 정비·보수, 화기·입조·밀폐·정전·중장비·고소·굴착작업 등의 작업과 작업허가가 필요한 일반작업 등	5), 7)
6	- 안전작업허가서를 작성 및 승인할 때 필요한 모든 제반사항을 반드시 확인하는지 여부	5)
7	- 안전작업허가서에는 해당 작업과 관련이 있는 모든 관련 책임자의 허가를 받도록 하고 있는지 여부	5)
8	- 안전작업허가서는 보관기간을 정하여 유지·관리하고 있는지 여부	5)
9	- 화기작업, 입조작업, 굴착작업 등의 위험작업 수행 시 필수 조치가 적절하게 이루어지고 있는지 여부	5)
10	- 수급업체 근로자 등이 공정 시설에 대한 설치·유지·보수 등의 작업을 할 때 필요한 위험물질 등의 제거, 격리 등의 조치를 완료한 후에 작업허가서를 발급하고 있는지 여부	5)
○ 점검 및 개선		
11	- 작업허가 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등	-

(12) 작업 전 안전회의(TBM)

작업 전 안전회의 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 〈표 V-13〉과 같이 제안하였다. 작업 전 안전회의 관련 진단 항목은 절차 및 지침, 회의 실시, 점검 및 개선 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 KOSHA-MS와 중규모 기업을

위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼을 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 작업 전 안전회의(TBM) 관련 부분에는 “조직 여건에 맞게 작업 전 안전회의(TBM) 등으로 작업 전에 위험요인과 기본적인 안전수칙을 알리고 점검하는 활동을 하여야 한다.”고 되어있다.

〈표 V-13〉 작업 전 안전회의 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 절차 및 지침		
1	- 작업 전 안전회의(TBM) 도입 및 관련 절차(지침) 보유 여부	체계매뉴얼*
○ 작업 전 안전회의 실시		
2	- 조직 여건에 맞게 작업 전 안전회의(TBM) 등으로 작업 전에 위험요인과 기본적인 안전수칙을 알리고 점검하는 활동을 하는지 여부	3)
3	- 참여 인원, 회의 방법 및 내용은 적절한지 여부	체계매뉴얼*
○ 점검 및 개선		
4	- 작업감독 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등	-

* 중규모 기업을 위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼(2022)

(13) 작업감독

작업감독 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 〈표 V-14〉와 같이 제안하였다. 작업감독 관련 진단 항목은 절차 및 지침, 작업감독, 점검 및 개선 사항으로 구성하였다. 이 항목은 주로 산업안전보건법의 내용을 참고하여 작성하였다.

산업안전보건법에 따른 관리감독자는 “사업장의 생산과 관련되는 업무와 그 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 직위에 있는 사람을 말한다. 산업안전보건법 시행령과 산업안전보건기준에 관한 규칙에 관리감독자가 수행해야 할 업무가 정해져 있다. 그러나 이러한 법적 업무 이외에 각 사업장에서 위험할 것으로 판단되는 작업에 대해서는 사업장별로 지침을 작성하고 작업감독을 수행하도록 할 필요가 있다.

〈표 V-14〉 작업감독 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 절차 및 지침		-
1	- 작업감독 관련 절차(지침) 보유 여부	
2	- 지침에 감독자의 지정에 대한 내용과 해당 업무가 반영되어 있는지 여부	(산업안전보건법)
3	- 산업안전보건법에서 정하는 업무 이외에 추가로 감독 대상 작업의 종류가 반영되어 있는지 여부	(산업안전보건법)
4	- 산업안전보건법에서 정하는 작업 관련 점검 내용 이외에 추가로 관리감독자가 점검 또는 감독할 내용이 반영되어 있는지 여부	(산업안전보건법)
○ 작업감독		
5	- 일상 또는 비일상작업에 대한 감독 수행이 적절한지 여부	-
6	- 수급업체 수행 작업에 대한 감독 수행이 적절한지 여부	-
○ 점검 및 개선		
7	- 작업감독 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등	-

(14) 비상 대비 및 대응

비상 시 대비 및 대응을 위한 항목 및 내용은 〈표 V-15〉과 같이 제안하였다. 비상 대비 및 대응 관련 진단 항목은 중대산업재해 조치 매뉴얼, 비상조치계획, 재해(사고) 발생 시나리오, 비상 대비 및 대응 훈련, 점검 및 개선 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 중대재해처벌법에 따른 중소기업을 위한 안전보건관리 점검표, 공공기관 안전활동 수준평가 편람, 공정안전보고서 관련 규정, 중규모 기업을 위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼을 참고하여 작성하였다. 중소기업을 위한 안전보건관리 자율 점검표에는 비상구 설치에 대한 내용도 포함되어 있으나 비상구는 안전보건관리체계의 일부라고 보기는 어려운 것으로 판단하여 진단 내용에서는 생략하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 “8.2 비상시 대비 및 대응”에서 “조직은 위험성평가 결과 중대산업사고 또는 사망 등 중대재해가 발생할 가능성이 있는 경우 비상사태별 시나리오와 대책을 포함한 비상조치계획을 작성하고 사고 발생

시 피해를 최소화 하여야 한다.”라고 되어있다. 그리고 “조직은 비상사태 시나리오별로 교육·훈련을 실시하고 비상사태 대응 훈련 후에는 성과를 평가하여야 하며 필요 시 개정·보완하여야 한다.”라고 명시하고 있다. 비상 시 대비 및 대응 내용에는 “① 비상조치를 위한 인력, 장비 보유현황, ② 사고발생 시 각 부서관련기관과의 비상연락체계, ③ 사고발생 시 비상조치를 위한 조직의 임무 및 수행절차, ④ 비상조치 계획에 따른 교육훈련계획, ⑤ 작업중지, 근로자 대피, 위험요인 제거 등 대응조치, ⑥ 비상시 대피절차와 재해자에 대한 구조, 응급조치 절차”등을 포함하여야 한다고 되어있다.

〈표 V-15〉 비상 대비 및 대응 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 중대산업재해 조치 매뉴얼		
1	<ul style="list-style-type: none"> - 중대산업재해 조치 매뉴얼 작성 여부 및 작성 내용의 적절성 여부 • 중대산업재해 발생 시 해당 작업중지, 근로자 대피, 노동관서 보고 등의 내용 포함 여부 등 • 작업중지 및 작업중지에 따른 불이익 조치 금지에 관한 사항 포함 여부 • 추가 피해 방지를 위한 현장 출입통제, 유사사업장 정보공유, 원인분석 및 재발방지대책 수립에 대한 사항 포함 여부 • 비상연락체계 및 기본적 응급조치 방안 	2), 체계매뉴얼*
○ 비상조치계획		
2	<ul style="list-style-type: none"> - 비상조치계획 작성 여부 및 작성 내용의 적절성 여부 • 비상조치계획에 작업중지·근로자 대피·위험요인 제거 등 대응조치, 재해자 구조조치, 추가피해 방지를 위한 조치가 포함되어 있는지 여부 • 비상조치계획에 필요한 인력 및 시설·장비(인적·물적 자원)가 적절히 포함되어 있는지 여부 • 비상조치계획에 누출 및 화재·폭발사고 발생 시 행동요령이 적절히 포함되어 있는지 여부 • 비상조치계획에 상황보고 및 전파체계, 조치별 대응조직 및 담당자의 역할이 적절히 구분되어 있는지 여부 • 비상연락체계(주민홍보계획)를 주기적으로 확인하고 최신화된 상태로 관리되는지 여부 • 비상조치계획 최신화 관리 수준 	1), 2), 5), 체계매뉴얼*
3	- 비상시 대비·대응시설·장비 등에 대한 관리지침 적정성	2)
4	- 비상시 대비·대응 지침의 최신화 관리 수준	2)

연번	진단 내용	참고자료
○ 재해(사고) 발생 시나리오		
5	<ul style="list-style-type: none"> - 재해(사고) 발생 시나리오 작성 여부 및 작성 내용의 적절성 여부 • 발생 가능한 사고의 유형 및 형태, 사고 발생 시 초래될 결과 등을 확인·예측하는지 여부 • 위험요인별로 어떤 재해가 발생할 수 있는지를 검토하여 중대재해로 이어질 수 있는 재해요인을 파악하는지 여부 • 화재, 폭발, 독성물질 누출 등 공장별·현장별 위험성이 높은 위험요인에 대해 재해 발생 시나리오를 발굴하고 비상조치계획을 수립하는지 여부 • 비상조치계획이 최악의 누출시나리오와 대안의 누출시나리오를 기반으로 작성되어 있는지 여부 • 재해 발생 시나리오별 조치계획을 작성하여 관계 부서, 공정, 유해·위험물질, 재해유형, 원인, 피해범위 등을 목록화하여 관리하는지 여부 • 재해(사고)시나리오 최신화 관리 수준 	1), 2), 5), 체계매뉴얼*
○ 비상 대비 및 대응 훈련		
6	<ul style="list-style-type: none"> - 비상조치계획에 따라 주기적으로 훈련하고 적정성을 검토하는지 여부 • 반기1회 이상, 안전하고 질서 있게 대피할 수 있도록 충분한 훈련 	1), 5)
7	<ul style="list-style-type: none"> - 비상시 대비·대응시설·장비 등에 대한 유지관리 적정성 • 비상발전기, 소방펌프, 통신장비, 감지기, 개인보호구 등 비상조치에 필요한 각종 장비를 구비하여 정상적인 기능을 유지하고 있으며 정기적으로 작동검사를 실시하는지 여부 등 	5)
8	<ul style="list-style-type: none"> - 비상시 대비·대응 교육, 훈련 실시 수준 	1), 2)
9	<ul style="list-style-type: none"> - 사업장 내(도급업체 포함) 비상시 비상사태를 사업장내 및 인근 사업장에 전파할 수 있는 시스템이 갖추어져 있는지 여부 	5)
10	<ul style="list-style-type: none"> - 비상상황에 대비한 병원, 소방서 등 유관기관과의 협조체계가 마련되어 있는지 여부 	1)
11	<ul style="list-style-type: none"> - 주변 사업장에 유해위험물질 및 설비 정보, 사고시나리오, 비상신호 체계 등을 알려주고 있는지 여부 	5)
○ 점검 및 개선		
12	<ul style="list-style-type: none"> - 이행 여부를 주기적으로 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등 	1), 2)
13	<ul style="list-style-type: none"> - 비상시 대비·대응 교육, 훈련 실시 수준에 따른 개선대책 수립·이행의 적정성(훈련 등의 문제점 검토 및 개선 여부) 	1), 2)

* 중규모 기업을 위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼(2022)

(15) 설비 유지 및 변경 관리

설비 유지 및 변경 관리 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-16>과 같이 제안하였다. 설비 유지 및 변경 관리 관련 진단 항목은 설비 유지 및 변경관리 지침, 설비 유지 및 관리계획, 설비 유지 및 관리, 변경 요소 관리, 점검 및 개선 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 공정안전보고서 관련 규정을 참고하여 작성하였다.

<표 V-16> 설비 점검, 검사, 보수, 유지 및 변경 관리 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 설비 유지 및 변경관리 지침		
1	- 설비의 점검·검사·보수 및 유지지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게 작성되어 있는지 여부	5)
2	- 설계사양과 제작자 지침에 따라 장치 및 설비가 올바르게 설치되었는지를 확인하기 위한 절차를 마련하여 시행하고 있는지 여부	5)
○ 설비 유지 및 관리계획		
3	- 설비의 점검·검사·보수 계획, 유지계획의 작성 및 적절성 여부	5)
4	- 부속설비(배관, 밸브 등)와 전기계장설비(MCC, 계기, 경보기 등)에 대한 점검·검사·보수 계획, 유지계획 작성 및 적절성 여부	5)
○ 설비 유지 및 관리		
5	- 설비의 점검·검사·보수 계획, 유지계획에 따라 예방점검 및 정비·보수를 시행하고 있는지 여부	5)
6	- 부속설비(배관, 밸브 등)와 전기계장설비(MCC, 계기, 경보기 등)에 대한 점검·검사·보수계획 및 유지계획을 적절하게 시행하고 있는지 여부	5)
7	- 비상자동정지 및 안전계장시스템 설비는 적절하게 관리되고 있는지 여부	5)
8	- 위험설비의 유지·보수에 참여하는 근로자들에게 공정개요 및 위험성, 안전한 유지·보수작업을 위한 작업절차 등에 대한 교육 실시 여부	5)
9	- 공정조건, 위험성평가 등을 고려한 중요도에 따라 위험설비의 등급을 구분하고, 이에 따라 점검 및 검사주기를 결정하여 관리하고 있는지 여부	5)
10	- 각 설비에 대한 검사기록을 관리하고 있는지 여부	5)
11	- 설비의 잔여수명을 관리하여 수명이 다한 설비를 적절한 시기에 교체하거나 적절한 조치를 취하는지 여부	5)
12	- 구매 사양서에 기기의 품질을 확보하기 위한 재료의 최소두께, 비파괴검사, 열처리 및 수압시험을 하도록 규정하고 있는지 여부	5)
13	- 각 기기별로 유지·보수에 필요한 예비품 목록을 관리하고 있는지 여부	5)
14	- 설비의 정비이력을 기록·관리하고 이를 분석하여 예방정비에 활용하고 있는지 여부	5)

연번	진단 내용	참고자료
○ 변경 요소 관리		
15	- 변경요소관리지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침 등을 참조하여 작성하였는지 여부	5)
16	- 변경요소관리 대상은 빠짐없이 변경요소관리 절차에 따라 처리되었는지 여부	5)
17	- 변경 요구서에 필요한 사항이 기재되어 있고, 기술적으로 충분한 근거를 제시하고 있는지 여부	5)
18	- 모든 변경사항을 목록화 하여 관리하고 있는지 여부	5)
19	- 변경 내용을 운전원, 정비원, 도급업체 근로자 등에게 정확하게 알려 주고 시운전전에 충분한 교육을 실시하는지 여부	5)
20	- 변경 시 공정안전자료의 변경이 수반될 경우에 이들 자료의 보완이 즉시 이행되고 있는지 여부	5)
○ 점검 및 개선		
21	- 설비 유지 및 변경관리 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등	-

(16) 근로자 참여(의견수렴)

근로자 참여 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-17>과 같이 제안하였다. 근로자 참여 관련 진단 항목은 근로자 참여 지침 및 제도, 근로자 참여 수준, 점검 및 개선 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 중대재해처벌법 관련 점검을 위한 중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표, KOSHA-MS 인증기준, 공공기관 안전활동 수준평가 편람, 중규모 기업을 위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼을 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 “5.4 근로자의 참여 및 협의”에서 “조직은 ① 전년도 안전보건 경영성과, ② 해당년도 안전보건목표 및 추진계획 이행현황, ③ 위험성평가결과 개선조치 사항, ④ 정기적 성과측정 결과 및 시정조치 결과, ⑤ 내부심사 결과 등에 대해서 산업안전보건위원회를 활용하는 등 근로자의 참여 및 협의를 보장하여야 한다.”라고 하고 있다. 그리고 “조직은 안전보건에 관한 사항에 대하여 정보공개를 원칙으로 하고, 근로자의 의견을 듣는 참여절차를 마련하고 이행하여야 한다.”라고 명시하고 있다.

〈표 V-17〉 근로자 참여 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 근로자 참여 지침 및 제도		
1	- 안전보건 확보 관련 근로자 참여를 위한 공식적인 절차 마련 여부 • 관리자 및 근로자(수급업체 등 포함), 이해관계자 등이 참여하는 아차사고(Near Miss) 발굴제도 • 안전보건 신고·제안제도의 지침(계획) 수립 및 시행·채택·포상(인센티브) 수준	1), 2), 3), 체계매뉴얼*
2	- 안전제안활동, 안전보건신고함 등 법적 절차 외 구성원의 의견을 수렴하는 절차를 운영하는지 여부	1)
3	- 근로자가 작업 도중 위험을 감지하면 즉시 작업을 중단할 수 있는 작업중지권과 신고할 수 있는 권리의 보장 유무	3)
○ 근로자 참여 수준		
4	- 안전보건 확보 관련 사업장 내 구성원들이 참여할 수 있는 공식적인 절차를 적극적으로 알리는지 여부	1)
5	- 구성원들이 안전보건활동에 참여할 수 있는 시간을 보장하는지 여부	1)
6	- 안전보건활동에 적극적인 참여자에게 인센티브를 제공하는 등 참여를 위한 분위기를 조성하는지 여부	1)
7	- 위험요인 신고·제안자에게 불이익이 없도록 하여 자유롭게 의견을 제시할 수 있도록 하는지 여부	1)
8	- 안전보건 확보를 위한 안전보건 조직의 제안이 원활하게 이행될 수 있도록 권한을 부여하는지 여부	1)
9	- 산업안전보건위원회, 도급인·수급인 안전보건협의체 등을 통해 구성원의 의견을 적극적으로 수렴하는지 여부	1)
10	- 안전신고 및 안전제안 조치결과의 정기적 공개 여부	1), 3), 체계매뉴얼*
11	- 신고 및 제안자에 대한 업무 부담 또는 불이익 여부	체계매뉴얼*
12	- 하청 및 파견, 공급업체 포함 참여절차를 운영하는지 여부	체계매뉴얼*
13	- (위험성평가) 위험요인 파악 및 제거·대체·통제방안 마련 시 해당 직업과 연계된 근로자를 참여시키는지 여부	1), 체계매뉴얼*
14	- (비상대응) 위험요인별 재해 발생 시나리오 및 조치계획 수립 시 해당 직업과 연계된 근로자를 참여시키는지 여부	1), 체계매뉴얼*
○ 점검 및 개선		
15	- 개선방안 이행 여부에 대한 반기 1회 이상 점검 및 조치 여부	체계매뉴얼*
16	- 근로자 참여 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등	-

* 중규모 기업을 위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼(2022)

(17) 사고(재해) 조사 및 재발방지

사고(재해) 조사 및 재발방지 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 〈표 V-18〉과 같이 제안하였다. 사고(재해) 조사 및 재발방지 관련 진단 항목은 사고(재해)

조사 절차 및 지침, 사고(재해) 조사 및 보고서 작성, 재발방지대책 수립 및 시행, 점검 및 개선 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 공공기관 안전관리등급 심사 편람, 공정안전보고서 관련 규정을 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준의 “산업재해 조사활동”에서는 “사업장(수급인 포함)에서 재해발생 시 원인조사를 실시하고, 재발방지대책을 적극적으로 실행하여야 한다.”라고 되어있다. 그리고 “재해통계분석은 정기적으로 실시하고 익년도 안전보건 활동목표에 반영하여야 한다.”라고 명시하고 있다.

〈표 V-18〉 사고(재해) 조사 및 재발방지 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 사고(재해) 조사 절차 및 지침		
1	- 사고(재해) 조사 절차(지침, 매뉴얼, 절차서 등) 작성 여부 및 적정성 • 사고(재해) 발생 시 경영자, 안전관리부서로의 보고체계 • 사고(재해) 조사보고서 작성 여부 • 사고(재해) 조사보고서 작성 시기·방법 • 사고(재해) 조사팀 구성 여부 및 적정성 • 사고(재해) 원인조사, 개선대책 수립 및 이행 • 사고(재해) 기록 유지관리 및 활용의 적정성	2), 5)
2	- 사고(재해) 조사 절차(지침, 매뉴얼, 절차서 등)의 최신화 관리 수준	2), 5)
3	- 사고(재해) 조사 보고서 보관기간의 적절성(예. 5년 이상)	5)
○ 사고(재해) 조사 및 보고서 작성		
4	- 사고(재해) 조사 시 협력업체 사고와 아차사고를 포함하여 사고조사를 실시하고 있는지 여부	5)
5	- 사고(재해) 발생 후 신속하게 조사를 시작하는지 여부(예. 24시간 이내)	5)
6	- 사고(재해) 조사팀 구성 여부 및 조사팀원에 사고조사 전문가 및 사고와 관련된 작업을 하는 근로자(수급업체 근로자 포함)가 포함되는지 여부	5)
7	- 사고(재해) 조사 보고서에 필요한 세부사항이 포함되어 있는지 여부	5)
8	- 재발방지대책에 기술적, 관리적, 교육적 대책 등이 적절하게 작성되어 있는지 여부	5)
○ 재발방지대책 수립 및 시행		
9	- 재발방지대책의 개선계획을 적절하게 작성하여 개선 및 완료하였는지 여부	5)
10	- 사고(재해) 조사 보고서, 재발방지대책 등의 내용을 근로자에게 알려주고 교육을 실시하는지 여부	5)
○ 점검 및 개선		
11	- 사고(재해) 조사 및 재발방지 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등	-

(18) 안전보건관리체계 평가 및 개선

안전보건관리체계 평가 및 개선 관련 진단을 위한 항목 및 내용은 <표 V-19>과 같이 제안하였다. 안전보건관리체계 평가 및 개선 관련 진단 항목은 평가계획, 평가수행, 점검 및 개선 사항으로 구성하였다. 이 항목들은 주로 중대재해처벌법 관련 점검을 위한 중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표, 공공기관 안전활동 수준평가 편람을 참고하여 작성하였다.

참고로, 중대재해처벌법 시행령 제5조(안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치) 제2항에서 사업주는 “안전·보건 관계 법령에 따른 의무를 이행했는지를 반기 1회 이상 점검하고, 직접 점검하지 않은 경우에는 점검이 끝난 후 지체 없이 점검 결과를 보고”받도록 하고 있다. 그리고 “안전·보건 관계 법령에 따라 의무적으로 실시해야 하는 유해·위험한 작업에 관한 안전·보건에 관한 교육이 실시되었는지를 반기 1회 이상 점검하고, 직접 점검하지 않은 경우에는 점검이 끝난 후 지체 없이 점검 결과를 보고”받아야 한다고 되어있다.

<표 V-19> 안전보건관리체계 평가 및 개선 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
○ 평가계획		
1	- 안전경영계획 등의 안전보건관리 목표 및 실행과제의 성과측정 계획은 적절한지 여부	2)
2	- 안전경영계획의 이행 수준과 목표의 달성 정도 및 문제점 도출·관리 수준은 적절한지 여부	2)
3	- 전 부서 및 구성원을 대상으로 안전보건에 관한 성과를 평가하는지 여부	1)
4	- 안전보건에 관한 평가 시 근로자 의견 검토 및 반영, 도급·용역·위탁 시 안전·보건 관리에 관한 사항을 포함하는지 여부	1)
○ 평가수행		
	- 주기적으로 사업주(CEO) 주재의 안전보건관련 회의를 진행하여 위험요인의 제거·대체 및 통제에 필요한 자원을 확인 등 안전보건관리체계의 정상적인 작동 여부 확인 여부	1)
	- 산업재해 발생 시 사고의 근원적인 원인을 찾기 위해 업무절차 및 자원배정의 적정성 등 안전보건관리체계 전반을 점검하는지 여부	1)
2	- 안전보건관리체계 점검팀 구성, 점검 종류, 점검 주기, 점검 방법 등을 내부규정으로 정하여 운영하는지 여부	1)

연번	진단 내용	참고자료
3	- 점검 결과 발견된 문제 및 개선방안은 사업주에게 보고하고, 근로자에게 교육 등을 통해 전파하는지 여부	1)
4	- 도출된 문제 및 개선방안 마련시 근원적인 문제점이 개선되도록 충분한 자원을 배정하는지 여부	1)
	- 점검 결과 마련된 개선방안은 개선 시기, 담당, 예산·인력 배정방안을 포함하여 조치계획을 수립하는지 여부	1)
	- 중대재해처벌법상에 규정된 정기적인 안전보건관리체계 관련 점검·평가 의무를 이행하는지 여부 (유해위험요인 개선, 안전보건관리책임자 등의 업무 수행, 근로자 의견 청취, 비상조치 매뉴얼, 도급·용역·위탁)	1)
○ 점검 및 개선		
6	- 안전보건관리체계가 계획 및 내부규정에 따라 운영되는지 주기적으로 확인하는지 여부	1)
7	- 안전보건에 관한 성과평가 결과를 다음 연도 목표설정 및 실행계획 수립에 반영하는지 여부	1)
14	- 안전·보건 관련 법에 따른 의무 불이행 조치에 대한 관리 수준, 자체 발굴한 안전보건상 문제점과 개선대책의 적절성 여부	2)

3) 협력업체 관련

협력업체 관련 진단을 위한 항목은 협력업체 평가 및 선정, 협력업체 수행 작업에 대한 위험성평가 실시·지원·확인, 안전보건정보 제공 및 의사소통, 협력업체 일정 관리, 협력업체 수행 작업에 대한 안전보건점검, 협력업체에 대한 교육·훈련 지원, 기타 사항 등으로 구성하였으며, 세부 내용은 <표 V-20>에 정리하였다. 협력업체 관련 진단을 위한 항목은 주로 중대재해처벌법 관련 점검을 위한 중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표, 공공기관 안전활동 수준평가 편람, 공정안전보고서 관련 규정 등을 참고하여 작성하였다.

참고로, KOSHA-MS 인증기준 “도급인의 안전보건 조치에 대한 활동”에서는 “도급, 용역, 위탁 등을 하는 경우 산재예방을 위한 조치능력과 기술에 관한 평가기준, 안전보건을 위한 관리비용에 관한 기준과 절차를 마련하여 적격업체를 선정하고, 안전보건을 위한 충분한 비용과 공사기간을 보장하여야 하며, 주기적으로

절차와 기준에 따라 수행되는지 점검하여야 한다.”라고 되어있다. 그리고 “안전보건총괄책임자를 지정하고 안전보건협의체의 운영, 작업장 순회점검, 근로자 안전보건교육 지원 등 도급시의 안전보건조치를 수행하여야 한다.”라고 명시하고 있다.

〈표 V-20〉 협력업체 관련 진단에 필요한 내용

연번	진단 내용	참고자료
(1) 협력업체 평가 및 선정		
○ 절차 및 지침		
1	- 도급·용역·위탁 시 안전보건 수준을 평가하는 절차가 있고, 이에 따라 선정이 이루어지는지 여부	1), 5)
2	- 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 안전·보건을 위한 관리 비용, 공사기간 등에 대한 검토 기준이 있는지 여부	1)
○ 평가/선정		
3	- 도급·용역·위탁 시 안전보건 수준 평가 기준이 적절하여, 그 결과 안전보건 능력을 갖춘 자가 선정되는지 여부	1), 5)
4	- 도급사업의 안전보건관리 계획서(안전보건교육 계획, 사용 기계 기구 및 설비의 종류 등) 제시 등 입찰단계의 조치사항의 적절성	2)
5	- 수급업체 안전보건수준 평가 등 계약단계의 조치 사항의 적절성	2)
6	- 수급업체 안전수준 재평가 및 환류 활동의 이행 수준의 적절성	2)
7	- 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 산재예방 능력 평가 기준에 따라 평가·선정이 이루어지는지 주기적 점검 여부(반기1회 이상)	1)
○ 점검 및 개선		
8	- 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 적정 안전·보건관리 비용 검토 후 비용이 지급되는지 주기적 점검 여부(반기1회 이상).	1)
9	- 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 적정 공사기간 검토 후 해당 사업이 이루어지는지 주기적 점검 여부(반기1회 이상).	1)
10	- 도급·용역·위탁 업무 완료 시 안전보건업무 평가를 실시하여 이를 활용하는지 여부	1)
11	- 도급업체 사업주가 도급업체 근로자들의 질병·부상 등 재해발생 기록을 관리하는지 여부	5)

연번	진단 내용	참고자료
(2) 협력업체의 위험성평가		
○ 도급 작업 위험성평가		
1	- 도급·용역·위탁받은 자가 실시하는 위험성평가, 안전보건교육 등 안전보건활동의 적정성 검토·확인 여부	1)
○ 수급업체의 안전활동 확인		
2	- 수급업체(정바보수) 작업에 대해 위험성평가를 실시하고 그 결과를 근로자에게 알려주는지 여부	5)
(3) 협력업체에 대한 안전보건정보제공		
○ 안전보건정보제공 절차		
1	- 도급·용역·위탁받은 자가 안전보건에 관한 의견을 전달하는 절차가 있고, 그에 대한 검토 및 처리결과를 근로자에게 공유하는지 여부	1)
○ 안전보건정보제공		
2	- 도급·용역·위탁 시 사전에 유해·위험물질의 유해성·위험성, 유해·위험작업에 대한 주의사항 등 안전보건에 관한 정보를 제공하는지 여부	1), 2)
3	- 수급업체 사업주에게 수급업체 근로자들이 작업하는 공정에서의 누출·화재 또는 폭발의 위험성 및 비상조치계획 등의 제공 여부	5)
○ 의사소통		
4	- 도급 및 수급업체 관련 신호체계 및 연락체계 구비 등 현장 안전보건활동의 이행·환류 수준	2)
5	- 도급사업 관련 안전보건협의체 구성·운영 여부 및 수준	2)
○ 협력업체의 의견 수렴 및 조치		
6	- 수급업체 사업주, 근로자의 안전보건에 대한 의견을 주기적으로 확인하고 문제점이 있는 것에 대해서 조치를 하는지 여부	5)
(4) 협력업체 일정관리		
1	- 수급업체 작업(공정) 및 혼재작업 현황 관리 여부	2)
2	- 수급업체의 혼재작업 조정 여부	2)
(5) 협력업체 작업에 대한 안전보건점검		
○ 협력업체 작업허가		
1	- 도급·용역·위탁 업무 시 유해·위험한 작업의 경우 안전작업허가제를 통해 관리하고, 점검반을 구성하여 수시로 안전보건 점검 실시 여부	1)

연번	진단 내용	참고자료
○ 협력업체 점검 및 관리		
2	- 작업계획서 점검	진단보고서
3	- 도급업체 근로자 등이 공정시설에 대한 설치·유지·보수 등의 작업을 할 때 관련 규정의 준수여부를 확인하는지 여부	5)
4	- 도급업체 근로자들이 작업하는 공정 등에 대해서 주기적인 점검(순찰)을 실시하고 문제점을 지적, 개선하는지 여부	5)
5	- 도급인의 순회점검 및 합동안전보건점검, 수급업체 위험성평가 이행점검 등 이행·환류 수준, 도급 금지·승인, 하도급 금지의 적정성	2)
(6) 협력업체에 대한 교육·훈련 지원		
○ 교육·훈련 확인		
1	- 수급업체 사업주가 수급업체 근로자들에게 필요한 직무교육을 실시하고 기록을 유지하고 있는지 여부	5)
	- 특별교육 실시 확인	2)
○ 수급업체 근로자 교육		
2	- 위험설비의 유지·보수작업에 참여하는 수급업체 근로자들에게 공정개요, 취급 화학물질 정보, 안전한 유지·보수작업을 위한 작업절차 등에 대하여 교육을 실시하는지 여부	5)
○ 교육 지원		
3	- 관계수급인이 실시하는 근로자 정기·채용시·특별 안전보건교육에 필요한 장소·자료 제공 등 지원, 강사 지원 여부 및 수준	2)
(7) 협력업체에 대한 기타 지원		
1	- 관계수급인에 대한 위생시설 지원 수준	2)
2	- 샤워 시설 등 지원 수준	산업안전보건법

4) 재해(사고) 분석 및 개선방안 마련

운영·관리 및 실행체계 항목의 하나로 제시한 「(17) 사고(재해) 조사 및 재발방지」와 관련된 재해조사와는 별도로 중대재해, 화학사고, 장기간 치료를 요하는 심각한 재해와 같은 재해(사고)는 깊이 있게 분석하여 문제점을 찾아 개선방안을 마련할 필요가 있다. 이러한 경우에는 별도의 분석방법을 이용하여 분석하고 개선방안을 도출할 필요가 있다. 또한 이와 관련된 통계를 분석하여 재해의 경향을 파악할 필요가 있다.

분석대상 재해(사고)에는 협력업체에서 발생한 재해를 포함할 필요가 있다. 그리고 승인된 산업재해(중대재해, 부상 및 질병 재해)와 산업재해로 승인받지 않았지만 산업재해조사표를 작성한 재해, 공상으로 처리한 재해, 아차사고 등을 분석 대상에 포함하여야 재해를 예방하기 위한 근본적인 대책을 마련할 수 있다.

재해(사고)분석에는 여러 방법이 사용되고 있지만, 사업장 실정에 맞는 분석방법을 선택하여 재해를 심층 분석하고 문제점을 파악하여 그에 따른 개선방안을 마련하는 것이 필요하다. 겉으로 보기에는 사고원인이 간단해 보이는 재해라도 내부적으로는 복잡한 관계가 있을 수 있으므로 가능하면 선형적 또는 역학적 모델을 이용하는 방법보다는 사회기술시스템을 반영할 수 있는 시스템적 방법을 이용해서 재해(사고)를 분석할 필요가 있다.

특히, 협력업체에서 발생한 재해(사고)는 기술적, 관리적 문제점 외에서 원청과 협력업체라는 구조적인 관계에서 발생하는 문제가 재해(사고)의 원인 요소로 작용할 수도 있으므로 IV장에서 제시한 AcciMap이나 STAMP와 같은 시스템적인 방법을 이용하여 분석하고, 개선방안을 마련할 필요가 있다.

5) 안전문화

안전보건관리체계 진단에 있어서 안전문화는 조직과 관련된 문제점 도출을 위한 핵심적인 지표가 될 수 있다. 이 때문에 사업장의 안전보건진단 시에 안전문화 수준을 측정하고 있고, 유사한 개념인 안전풍토에 대한 측정도 수행하고 있다. IV장에서 이미 설명한 것처럼 이러한 안전문화 또는 안전풍토 수준을 측정하기 위한 여러 도구들이 개발되어 활용되고 있는데, 안전보건 진단 시에는 이와 같이 이미 개발된 측정 도구 중 진단 목적에 적합한 것을 선택하여 활용하는 것이 중요할 것으로 판단된다. 그리고 측정된 결과를 어떻게 안전보건관리체계 개선에 활용해야 하는지에 대한 고민도 필요하다. 이 부분에 대해서는 추가 연구 통해 방안을 마련할 필요가 있을 것으로 판단된다.

6) 노사관계

노사관계 관련 내용은 산업안전보건과 연관된 부분도 있어 안전보건관리체계 진단을 위해 필요한 항목이라고 할 수 있다. 그러나 노사관계는 사업장 내외부의 여러 복합적인 요인이 작용하는 경우도 있기 때문에 안전보건전문가가 직접 수행하는 것도 좋지만, 안전보건 분야의 지식과 경험이 있는 노무사나 노사관계 전문가를 참여시켜 분석하도록 하는 것도 하나의 좋은 방법이 될 것으로 판단된다. 안전보건 전문가가 안전보건관리체계를 진단하다 보면 자연스럽게 노사관계까지도 알 수 있겠지만, 안전보건 분야의 지식과 경험이 있는 노무사나 노사관계 전문가가 수행한 진단 및 분석결과를 활용하는 것이 효율적 수 있다. 그리고 그 진단 결과는 사업장 구성요소 간의 관계에서 발생하는 문제점 분석 시에 활용할 수 있을 것이다.

7) 사업장 구성요소 사이의 관계

조직체계, 운영·관리 및 실행체계, 재해분석 결과, 안전문화, 노사관계 등의 문제점 등을 이용하여 사업장 전체의 시스템적인 관점에서의 문제점 및 시스템 구성요소 간의 문제점을 찾을 필요가 있다. 이를 위해서 사업장의 안전 관련 구조를 모델링하고 작성한 모델을 중심으로 문제점을 파악하면 좀 더 체계적으로 접근해 나갈 수 있다. STAMP를 이용한 분석에서 사용하는 안전제어구조(Safety Control Structure) 모델에 사업장 조직과 공정, 사업장의 운영 및 관리체계(규정, 지침, 절차 등), 협력업체의 조직 및 운영 및 관리 체계를 나타낸 후 사업장 조직과 구성요소의 제어 관계의 문제점, 안전문화의 문제점 등을 종합적으로 나타내는 방법을 제안하고자 한다.

(1) 안전제어구조 모델 작성 및 분석 방법

가) 안전제어구조 모델 작성

다음 사항을 고려하여 [그림 V-1]과 같이 STAMP에서 사용하는 사업장 안전제어구조 모델을 작성한다. 모델은 다음과 같은 순서로 작성할 수 있다.

- ① 사업장 안전관리와 연관된 부서를 선정한다.
- ② 원청의 안전관리 지원이 필요한 협력업체를 선정한다.
- ③ 사업장 안전 연관 부서와 협력업체를 포함하여 계층별 체계도를 작성한다.
- ④ 부서 및 협력업체 간의 연결관계(제어관계)를 구성한다.
- ⑤ 시스템 구성요소의 제약조건을 나타낸다.

이러한 방식은 기본적으로 STAMP를 이용한 CAST(Causal Analysis on Systems Theory) 분석 및 STPA (System-Theoretic Process Analysis) 분석에 바탕을 두고 있다.

[그림 V-1]의 모델은 다음과 같이 설명할 수 있다.

- ① 사업장 기본 안전제어구조 모델은 기본적으로 원청과 협력업체로 구성되어 있으며, 각각은 계층구조로 되어있다.
- ② 원청 사업장의 구성요소에는 사업주 또는 경영책임자가 있고, 그 아래에 관련 부서와 부서장(관리감독자), 작업자가 있으며, 하단에는 생산공정이 있다. 이사회, 산업안전보건위원회, 안전보건협의체, 노동조합 등이 별도로 구성되어 있다.
- ③ 협력업체의 구성요소에는 사업주, 관리감독자, 작업자 등이 있다. 별도의 생산공정이나 설비는 없고 원청의 생산공정 및 설비에서 작업하는 형식으로 되어있다.
- ④ 사업장 운영 및 관리체계는 18개 항목으로 구성되어 있으며, 각 항목에는 [그림 IV-1]에 따른 번호를 부여하였다. 이 항목들은 시스템의 제약조건으로 볼 수 있다. 실행체계는 시스템 구성요소 간의 피드백으로 볼 수 있으며, 모든 운영 및 관리체계 항목에 대해 피드백이 있는 것은 아니다.
- ⑤ 협력업체와 관련된 제약조건은 7개 항목이며, [그림 IV-1]에 따른 번호를 부여하였다.

이상과 같이 안전제어구조 모델에는 [그림 IV-1]에 있는 조직체계 및 운영 및 관리체계 항목 대부분을 반영할 수 있다. 그리고 안전제어구조 모델 작성 시에는 실제 조직 구성 외에 중대재해처벌법이나 산업안전보건법 등 관련 법에 따라 필요한 조직이 반영되어 있는지를 확인할 필요가 있다. 예를 들어 중대재해처벌법에 따라 상시근로자 수가 500인 이상인 사업장의 경우에는 안전·보건에 관한 업무를 총괄·관리하는 전담 조직을 두어야 한다. 그리고 산업안전보건법에 따른 산업안전보건위원회나 안전보건협의체와 같은 운영 체계와 안전보건 관리를 위한 안전·보건관리전문기관 등도 확인할 필요가 있다.

나) 구성요소별 안전보건 관련 역할과 책임 파악

안전제어구조를 구성하고 있는 구성요소(원청 및 협력업체의 사업주/경영책임자, 부서, 부서장/관리감독자, 부서원/작업자) 별로 안전보건 관련 역할과 책임을 정의하고, 이러한 내용이 안전보건관리규정 등 사업장 내규 및 부서별, 개인별 업무분장표에 명시되어 있는지 확인한다. 이때 고려할 사항은 다음과 같다.

- ① 중대재해처벌법과 산업안전보건법 등 법에서 요구하는 사항이 기본적으로 반영되어 있어야 한다.
- ② 역할과 책임이 상위 규정과 관련된 하위규정에도 연계되어 반영되어 있어야 한다.
- ③ 각 부서의 업무분장, 부서장 및 담당자의 업무분장에 관련 내용이 반영되어 있어야 한다.
- ④ 안전보건 관련 역할과 책임에는 작업절차서 작성, 작업허가서 운영 등 법적 의무사항 이외의 역할과 책임도 포함한다.

다) 운영 및 관리체계 반영

STPA에 따르면 사고는 종종 시스템 구성요소 간의 제약조건 위반으로 발생한다고 되어 있다(Leveson, 2018). 따라서 사업장의 안전보건관리체계에서 안전제약 조건이 강제로 적용되도록 구성요소와 시스템 전체의 동작을 제어할 필요가 있다(Leveson, 2018). 이를 위해서는 안전제어구조 모델에서 시스템 구성요소의 제약조건으로 작용하는 것이 무엇인지 파악하고, 이러한 제약조건이 정상적으로 작동하고 있는지 확인할 필요가 있다. 앞에 설명한 진단 항목 중 운영 및 관리체계에 있는 항목(18개)과 협력업체 관련 항목(7개)은 이 안전제어구조에서 각 하위 계층을 제어하는 제약조건이라고 할 수 있다. 그리고 파악한 시스템의 운영 및 관리체계(지침, 절차, 표준서 등)를 모델에 제약조건으로 반영하고, 필요한 경우 모델을 수정한다.

예를 들어, 사업주가 선포하는 안전보건경영방침은 각 부서의 관리감독자와 작업자들이 업무를 수행하는 데 기본적인 가이드가 될 수 있다. 사업주가 결정한 안전보건경영 목표는 각 부서에서 목표를 달성해야 하는 기준이 된다. 관리감독자가 작업자를 대상으로 수행하는 안전교육은 작업자의 행동이나 업무 방향을 제어하는 요인으로 작용할 수 있다.

따라서 운영 및 관리체계에 있는 대부분의 항목은 하위계층을 제어하는 제약조건으로 작용한다고 볼 수 있다. 안전보건경영 방침, 안전보건경영 목표, 안전보건경영 계획 및 예산, 안전보건관리 규정 및 지침서와 작업절차서, 안전보건 교육, 위험성평가, 작업 전 안전점검 및 조치, 작업허가, 작업 전 안전회의, 작업감독, 비상(사고)대응 지침 및 절차 등이 이에 해당한다.

의사소통도 제약조건 중 하나가 될 수 있다. 의사소통은 원청 부서와 부서, 관리감독자와 관리감독자, 작업자와 작업자, 원청과 협력업체, 협력업체와 협력업체 관계에서 서로를 제어하는 요소가 될 수 있다. 안전문화는 조직문화의 하나로 볼 수 있으므로 전체 조직과 조직을 구성하는 구성원의 행동을 제약조건 중 하나가 될 수 있다.

라) 실행의 적정성 파악

사업장에서 역할과 책임에 따라 제대로 적용하고 있지 않은 운영 및 관리체계 항목을 파악하는 등 사업장 시스템 구성요소의 역할과 책임에 따라 운영·관리체계가 정상적으로 작동하고 실행되고 있는지 파악한다. 안전제어구조 모델에서 정상작동과 비정상작동 항목의 글자 색깔과 화살표 색깔을 달리하여 시각적으로 나타낼 수 있다.

마) 안전문화 및 노사관계 분석에서 파악한 문제점 표시

사고분석 결과, 안전문화 진단 및 노사관계 분석을 통해 문제점을 파악하고, 이 문제점을 시스템의 구성요소의 문제점에 반영한다.

바) 시스템 구성요소 간의 문제점 파악

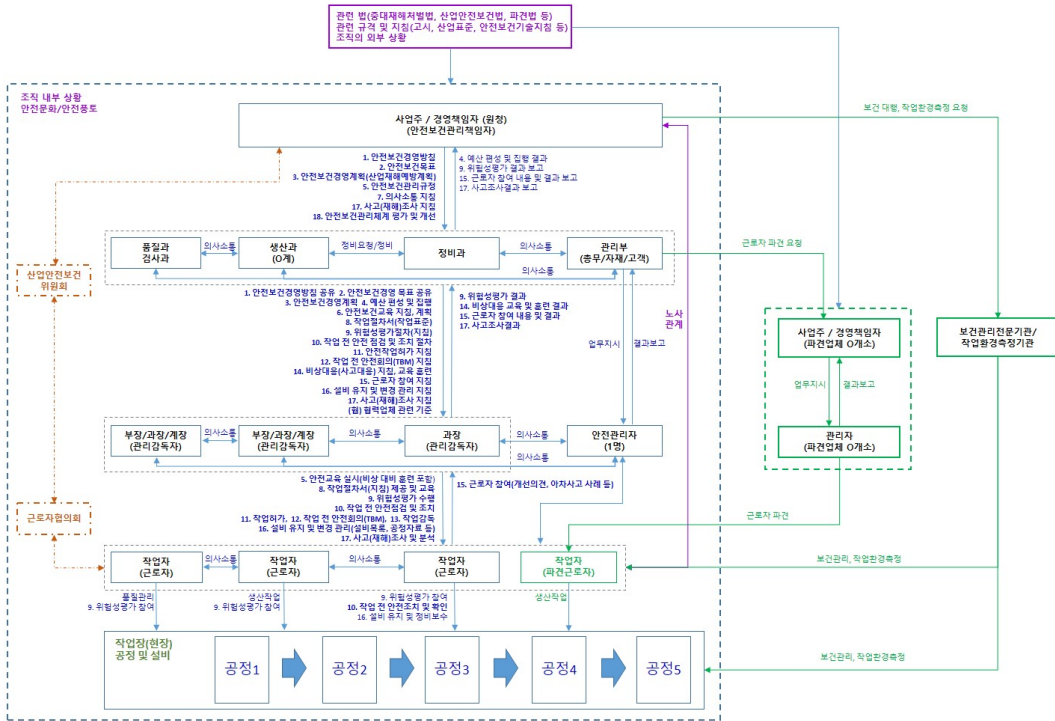
운영 및 관리체계와 실행체계의 항목별 분석 결과와 안전문화, 노사관계, 사고분석 결과를 이용하여 구성요소(업체, 부서장, 담당자) 간의 문제를 파악한다. 파악할 내용은 부서-부서(관리감독자-관리감독자), 원청-하청, 하청-하청 등의 관계에서 발생하는 문제점 등이다. 시스템 구성요소 사이의 문제점은 다른 항목에 대한 분석 중에도 파악할 수 있다.

사) 개선 방향 제안

위 분석 과정을 통해 조직구조, 조직의 역할과 책임, 운영 및 관리체계, 실행체계, 의사소통체계, 노사관계 등의 문제점을 근거로 개선 방안을 제안할 수 있다. 여기서 주의할 사항은 이러한 방법은 사업장 일부에 대한 문제점을 파악하는 것이므로 사업장의 모든 문제점을 반영한다고는 보기는 어렵다.

(2) 안전제어구조 모델 작성 및 분석 사례

실제로 진단에 참여하여 앞에 제시한 [그림 V-1]의 안전제어구조 모델을 기반으로 사업장의 안전제어구조 모델을 [그림 V-2]와 같이 작성하였다. 그리고 안전보건관리체계를 구성하는 각 항목에 대한 진단을 수행하였다. 이를 통해 각 항목에 대한 진단을 수행할 수 있었고, 작성되어 있는 항목별 목록을 확인하면서 추가적인 문제점을 찾을 수 있었다. 또한, 안전제어구조도에 절차서(표준)이 미흡한 것인지, 절차서는 충분한데 사업장에서 지키지 못한 것인지를 표시해 가면서 좀 더 정확하게 문제점을 찾는데 도움을 받을 수 있었다. 사업장 담당자는 각 항목별 문제점을 안전제어구조도를 보면서 보다 직관적으로 문제점을 이해할 수 있다고 하였다.



[그림 V-2] 사업장 안전보건관리를 위한 안전제어구조 모델(사례)

2. 요약 및 소결

안전보건관리체계 진단을 위한 방향은 IV장에서 제시한 항목별 심사 및 평가 내용을 기반으로 제안하였다. 조직체계, 운영·관리 및 실행체계, 협력업체 관련 항목은 기존의 심사나 평가 항목 등을 이용하여 체크리스트 형태로 제안하였고, 안전문화 측정과 재해분석은 기존의 도구 또는 분석방법을 활용할 것을 제안하였다. 노사관계는 안전보건전문가보다는 안전보건에 대한 지식과 경험이 있는 노사관계전문가에게 위임하여 수행할 것을 제안하였다. 그리고 사업장의 안전제어모형을 작성하고 이를 기반으로 분석하는 STAMP 모델 기반의 분석방법을 제안하였다. 각각의 세부 내용은 다음과 같이 요약할 수 있다.

1) 조직체계와 운영·관리 및 실행체계 항목별 진단 관련

조직체계 관련 진단 항목은 안전관리조직의 구성 및 역할, 안전관리조직의 역량과 전문성, 산업안전보건위원회 및 안전보건협의체 운영, 평가 및 관리와 관련된 사항들로 구성하였으며, 이를 평가하기 위한 체크리스트를 제안하였다.

운영·관리 및 실행체계는 안전보건경영 리더십 및 경영방침, 안전보건경영 목표, 안전보건경영계획, 예산 편성 및 집행, 안전보건관리규정, 안전보건교육, 의사소통, 작업절차(표준), 위험성평가, 작업 전 안전 점검 및 조치, 작업허가, 작업 전 안전회의(TBM), 작업감독, 비상대응, 근로자 참여, 설비 유지 및 변경 관리, 사고(재해) 조사 절차 및 재발방지, 안전보건관리체계 평가 및 개선 등의 항목으로 구성하였다. 이 항목들을 진단하기 위한 체크리스트를 기존의 심의나 평가 기준에 있는 항목을 이용하여 작성하였다. 기존의 평가 또는 심의 체계에 포함되지 않았던 일부 항목은 법적 내용이나 기타 참고자료를 이용하여 작성하였다.

2) 협력업체 관련

협력업체 관련 진단 항목은 협력업체의 평가/선정, 위험성평가, 안전보건정보 제공 및 의사소통, 협력업체 일정 관리, 협력업체 수행 작업에 대한 안전보건 점검, 협력업체에 대한 교육·훈련 지원과 관련된 사항을 중심으로 검토하였다. 중대재해처벌법에 협력업체와 관련된 내용이 포함되어 있어 이에 대한 평가 또는 심사 항목 등이 포함된 자료를 이용하여 항목별 진단을 위한 체크리스트를 제안하였다.

3) 재해(사고) 분석 및 개선방안 도출 관련

겉으로 보기에는 원인이 간단해 보이는 재해(사고)라도 내부적으로는 복잡한 관계가 있을 수 있으므로 가능하면 선형적 또는 역학적 모델을 이용하는 방법보다는

사회기술시스템을 반영할 수 있는 시스템적 방법을 이용해서 재해(사고)를 분석할 필요가 있는 것으로 제안하였다. 특히, 협력업체에서 발생한 사고는 AcciMap이나 STAMP와 같은 시스템적인 방법을 이용하여 분석하고, 개선방안을 마련할 필요가 있다.

4) 안전문화 및 노사관계 관련

안전문화 또는 안전풍토 수준을 측정하기 위한 여러 도구들이 개발되어 활용되고 있는데, 안전보건진단 시에는 이미 개발된 측정 도구를 적절하게 활용하도록 하는 것이 좋을 것으로 판단되었다. 그리고 노사관계는 안전보건 분야의 지식과 경험이 있는 노무사나 노사관계 전문가를 참여시켜 분석하도록 하는 것도 하나의 좋은 방법이 될 것으로 판단된다.

5) 사업장 구성요소 사이의 관계

사업장 전체의 시스템적인 관점에서의 문제점 및 시스템 구성요소 간의 문제점을 찾기 위해 사업장의 안전 관련 구조를 모델링하고 작성한 모델을 중심으로 문제점을 파악하는 방법을 고려하였다. 이를 위해 STAMP의 안전제어구조 모델에 사업장 조직과 공정, 사업장의 운영 및 관리체계(규정, 지침, 절차 등), 협력업체의 조직 및 운영 및 관리체계를 나타낸 후 사업장 조직과 구성요소의 제어 관계의 문제점, 재해분석에서 나타난 문제점, 안전문화의 문제점 등을 종합적으로 나타내고 분석하는 방법을 제안하였다. 그리고 실제로 안전진단에 참여하여 이 방법의 적용 가능성을 확인하였다.

6) 사업장 안전보건관리체계 진단 방향

사업장의 안전보건관리체계 진단을 위해서는 사업장의 조직체계를 파악하고

안전보건관리를 위한 운영·관리 체계가 갖추어져 있는지 확인할 필요가 있다. 그리고 이러한 체계가 적절하게 실행되고 있는지에 대한 확인도 필요하다. 협력업체를 활용하는 경우에는 협력업체 평가 및 선정절차와 지원절차에 대한 확인도 필요하다. 그리고 안전문화 수준과 노사관계 분석, 재해분석을 통해 문제점을 추가로 파악할 필요가 있다. 이러한 결과들을 종합하여 사업장 구성요소 사이의 관계와 그 문제점을 파악하여 각 문제점의 개별적인 개선방안과 시스템 전체적인 관점에서의 개선방안을 마련할 필요가 있다.

이를 위해 본 장에서는 사업장의 안전보건관리체계 진단에 필요한 진단 항목별 체크리스트를 제안하였고, 안전문화 측정, 노사관계 분석, 재해분석에 대한 방향과 각 항목들에 대한 분석결과를 종합적으로 활용할 수 있는 방법을 제안하였다. 이러한 진단은 다음과 같은 순서와 형태로 진행할 수 있다. 첫째, 사업장의 안전보건관리체계 진단을 위해서 사업장의 조직체계를 파악하고 안전보건관리를 위한 운영·관리 체계가 갖추어져 있는지 확인한다. 그리고 이러한 체계가 적절하게 실행되고 있는지에 대한 확인한다. 협력업체를 활용하는 경우에는 협력업체의 안전을 확보하기 위한 협력업체 평가 및 선정절차와 지원절차가 마련되어 실행되고 있는지 확인한다. 둘째, 안전문화 측정과 노사관계 분석 및 재해분석을 통해 문제점을 추가로 파악한다. 마지막으로, 이러한 문제점 및 분석결과들을 STAMP의 안전제어구조 모델을 이용하여 사업장 전체 시스템적인 관점에서 사업장 구성요소 사이의 문제점을 파악하고 제시한다. 이러한 일련의 과정을 통해 사업장의 안전보건관리체계를 진단하고 개선방안을 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

VI. 결 론



VI. 결론

중대재해처벌법이 시행되면서 안전보건관리체계가 강조되고 있지만 이를 진단하기 위한 항목과 구체적인 방법은 제시되어 있지 않다. 따라서 본 연구에서는 안전보건진단 시 안전보건관리체계 진단을 체계적으로 수행할 수 있도록 진단 항목을 선정하고 각 항목에 대한 진단 방법 또는 방법론을 조사하였다. 그리고 그 결과를 바탕으로 안전보건관리체계 진단을 위한 진단 방향을 제시하였다. 연구결과에 따른 결론은 다음과 같다.

1. 제도별 안전보건관리체계의 범위와 내용

중대재해처벌법 시행령 제4조에서 안전보건관리체계의 구축 및 이행 조치에 관한 항목 9가지를 제시하고 있지만 이것이 안전보건관리체계의 전부라고 보기는 어렵기 때문에 KOSHA-MS 및 ISO 45001, 산업안전보건법 및 타 법령에 따른 제도 등에서 요구하는 안전보건관리체계의 범위와 내용에 대해 파악하고 정리하였다.

그 결과를 보면 여러 가지 제도와 기준들의 기본적인 안전보건관리체계는 ISO 45001 또는 KOSHA-MS에서 요구하는 기준을 따르고 있었으며, 일부는 추가로 안전문화, 노사관계 등을 요구하고 있었다. 따라서 안전보건관리체계에 대한 진단은 기본적으로 ISO 45001(또는 KOSHA-MS)에서 요구하는 항목을 포함하고, 그 외에 안전보건관리규정, 작업절차서(표준), 안전작업허가, 작업감독, 설비유지 및 관리, 재해 분석, 안전문화, 노사관계와 안전문화 등에 대한 내용도 포함하여 평가할 필요가 있는 것으로 나타났다. 정리하면, 안전보건관리체계 진단 대상 항목은 사업장의 안전보건과 관련된 조직, 규정, 지침, 절차, 제도, 운영·관리·실행체계 등 안전보건과 관련된 것은 대부분 포함되어 있어

안전보건경영시스템 인증기준 이외의 항목도 포함할 필요가 있는 것으로 나타났다.

2. 안전보건관리체계 진단 사례 분석

안전보건진단보고서 22건의 안전보건관리체계 진단 부분과 관련된 진단항목을 종합하면 안전보건조직체계, 중대재해처벌법 관련 안전보건관리체계의 구축 및 이행, 안전보건경영시스템 인증기준 이행, 경영자 리더십, 사업계획 및 예산, 안전보건관리규정, 안전보건교육, 위험성평가와 작업절차를 포함한 작업관련 사항, 설비 유지관리, 법적 의무 사항, 근로자 참여, 비상대응, 협력업체 관리, 재해 조사 및 분석, 안전문화 등으로 구성되어 있었다. 2023년에 KOSHA-MS 기준에 반영된 작업 전 안전회의(TBM)는 진단 항목에 반영되어 있지 않았다.

진단기관에서는 안전보건진단 수행 시 안전보건관리체계에 대한 진단을 KOSHA-MS와 ISO-45001 인증기준을 바탕으로 수행함에 따라 안전보건관리체계 구성요소의 상호 관계에 따른 문제점 분석보다는 인증기준에 있는 각각의 인증 항목을 단편적으로 진단하는 경우가 많았다.

이러한 여러 진단보고서의 내용을 고려하면 안전보건관리체계 진단 범위에 안전보건 조직체계, 운영 및 관리체계, 실행체계와 조직의 의사소통 및 안전문화, 노사관계, 사고분석 결과, 조직 내외부 상황 등을 포함할 필요가 있을 것으로 판단되었다. 그리고 진단 항목별로 문제점을 찾는 것도 중요하지만 시스템 구성요소 간의 연결관계나 상호작용으로 발생하는 문제점도 고려할 필요가 있는 것으로 나타났다.

3. 안전보건관리체계 진단 항목 및 평가 방법

안전보건관리체계 진단을 위한 항목은 기존의 보고서와 관련 법규, 심사기준,

평가 편람 등을 조사 및 분석한 결과를 바탕으로 사업장의 조직체계, 운영·관리·실행체계 관련 항목 18개, 협력업체 관련 항목 7개를 결정하였다. 추가로 재해(사고) 분석, 안전문화, 노사관계를 진단 항목에 포함하였고, 사업장 전체적인 관점에서 안전보건 문제점을 진단할 수 있도록 사업장 구성요소 사이의 관계 분석에 대한 항목도 포함하였다.

안전보건관리체계 진단 시 안전보건 조직체계에 대한 평가는 산업안전보건법에 따른 안전보건관리체제 부분에서 명확한 기준을 제시하고 있었기 때문에 이 법에 적합한지 여부와 그에 따른 업무 내용이 제시되어 있는지 여부를 파악하면 될 것으로 판단되었다.

사업장 운영·관리 및 실행체계는 여러 심사 및 평가 기준에서 제시하고 있는 항목들을 종합하여 체크리스트 형태로 제안하면 진단 시 도움이 될 것으로 판단되었고, 심사 및 평가 기준이 없는 항목은 관련 안전보건기술지침 등을 참고하여 체크리스트를 작성할 필요가 있었다.

협력업체 관련 심사 및 평가 기준은 모두 구분 없이 협력업체라는 하나의 항목으로 작성되어 있었다. 따라서 이들을 유사한 항목들로 구분하여 체크리스트 형태로 기준을 제안하면 활용하기가 쉬울 것으로 판단되었다.

협력업체에서 발생한 사고와 같이 관계가 복잡하거나 중대재해와 같은 심각한 사고는 기존의 선형적 또는 역학적 분석방법을 이용하기 보다는 시스템적 사고 분석방법을 이용하여 분석할 필요가 있을 것으로 판단되었다. 안전문화는 기존에 개발된 도구 중 사업장에 적절한 것을 선정하여 활용하면 될 것으로 판단되었다. 노사관계 진단은 안전보건 관련 지식 및 경험이 있는 노무사 또는 노사관계 전문가를 활용하여 진단하는 것이 효율적일 것으로 판단되었다.

시스템 구성요소 사이의 관계는 STAMP 모델을 이용하여 사업장의 조직, 운영, 관리, 실행체계 및 안전문화, 협력업체와 관련된 문제 등을 종합적으로 분석할 수 있을 것으로 판단되었다.

4. 안전보건관리체계 진단 방향

사업장의 안전보건관리체계 진단을 위해서는 사업장의 조직체계를 파악하고 안전보건관리를 위한 운영·관리 체계가 갖추어져 있는지 확인할 필요가 있다. 그리고 이러한 체계가 적절하게 실행되고 있는지에 대한 확인도 필요하다. 협력업체를 활용하는 경우에는 협력업체 평가 및 선정절차와 지원절차에 대한 확인도 필요하다. 또한, 안전문화 수준과 노사관계 분석, 재해분석을 통해 문제점을 추가로 파악할 필요가 있다. 이 결과들을 종합하여 사업장 구성요소 사이의 관계와 그 문제점을 파악하여 각 문제점의 개별적인 개선방안과 시스템 전체적인 관점에서의 개선방안을 마련할 필요가 있다.

이와 같은 안전보건관리체계에 대한 진단을 위해 조직체계, 운영·관리 및 실행체계 항목(18개), 협력업체 관련 항목(7개)의 진단을 위해 체크리스트 형태의 진단 방향을 제안하였다. 재해분석은 기존의 분석방법 이외에 AcciMap과 STAMP를 이용하여 사회기술적인 관점에서 분석할 것을 제안하였고, 안전문화 측정 및 분석은 기존에 개발된 도구를 활용할 것을 제안하였다. 노사관계는 효율성 측면에서 안전보건 관련 경험과 지식이 있는 노사관계전문가에게 위임하여 수행하는 것도 좋을 것으로 판단하였다. 그리고 사업장 구성요소 사이의 관계는 STAMP 기반의 모델을 이용하여 분석하는 방법을 제안하였다. 이러한 결과는 진단 참여자가 안전보건관리체계 진단 수행 시 참고할 만한 기준과 가이드가 될 수 있을 것으로 판단된다.

5. 연구의 한계 및 향후 과제

1) 연구의 한계점

본 연구는 사업장의 안전보건관리체계 진단을 위한 항목을 결정하고 각각의

항목에 대한 심사나 평가 방법들을 조사하여 안전보건진단의 안전보건관리체계 부분 진단에 활용할 수 있는 대략적인 가이드를 제시하기 위한 연구라 할 수 있다. 이 연구를 통해 모든 사업장을 진단할 수 있는 방안을 제안할 수는 없었기 때문에 가장 복잡한 업종이라고 판단되는 제조업을 중심으로 연구를 수행하였다. 이 때문에 본 연구에서 제안한 내용을 건설업과 같은 다른 업종에 적용할 때는 제한이 있을 수 있다. 또한, 주로 사업장 규모가 일정 수준 이상인 중·대규모 사업장을 대상으로 보고서를 작성했기 때문에 연구결과를 소규모 사업장에 적용하려 한다면 제한이 있을 수 있다.

2) 향후 과제

본 연구는 앞에 서술한 것처럼 주로 중·대규모 제조업 사업장의 안전보건관리체계 진단 업무를 대상으로 수행하였다. 따라서 건설업이나 유통업과 같은 다른 업종과 소규모 사업장에 적용할 수 있도록 하기 위해서는 적용 항목의 조정과 체크리스트의 보완 및 개선을 위한 추가 연구가 필요하다. 그리고 본 연구결과를 사업장에 실제로 적용해 보고 문제점을 찾아 진단 항목과 내용을 보완한다면 안전보건관리체계 진단 업무를 수행하는 데 필요한 적절한 가이드를 제시할 수 있을 것으로 예상된다. 또한, 본 연구에서 제안한 시스템적 사고분석을 수행하기 위해서는 관련 전문가가 필요하지만 국내에 해당 전문가가 많지 않기 때문에 시스템적 사고분석 전문가를 양성하기 위한 교육과정을 개발하고 전문가를 양성할 필요도 있다.

참고문헌

- 가스안전공사(웹사이트), <https://www.kgs.or.kr>, 2024.
- 고용노동부, 산업재해 예방을 위한 안전보건관리체계 가이드북, 2021.
- 고용노동부, 산업재해 예방을 위한 2022 안전·보건계획 수립 가이드북, 2022.
https://www.moel.go.kr/local/uijengbu/info/policydata/view.do?bbs_seq=20220101094.
- 고용노동부, 공정안전보고서의 제출·심사·확인 및 이행상태평가 등에 관한 규정, 고용노동부 고시 제2023-21호, 2023(1).
- 고용노동부, 사업장 위험성평가에 관한 지침, 고용노동부고시 제2023-19호 (2023.5.22.), 2023(2).
- 고용노동부, 중대재해처벌법 중대산업재해 질의회시집, 2023(3)
- 고용노동부, 손에 잡히는 중소기업 안전보건관리체계, 2024.
- 고용노동부 & 안전보건공단, 중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표, 2021,
https://www.moel.go.kr/local/uijengbu/info/policydata/view.do?bbs_seq=20211000975.
- 고용노동부 & 안전보건공단, 2023 공공기관 안전활동 수준평가 편람(기간산업형), 2023(1).
- 고용노동부 & 안전보건공단, 공공기관 안전보건 수준향상 가이드, 2023(2).
- 과학기술정보통신부, 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침, 과학기술정보통신부고시 제2021-106호, 2021.

- 기획재정부, 2023년도 공공기관 안전관리등급 심사편람, 2023.
- 김미영, [중처법 시행 석 달 앞으로] 안전보건관리체계 구축, 어디까지 왔나, 매일노동뉴스, 2021.11.01.
- 네이버 국어사전, <https://dict.naver.com>.
- 문용경, 위현진, 민슬기, 성은주, 산업안전보건체계 구축 지원을 위한 컨설턴트 양성 교육과정 개발, 안전보건공단 산업안전보건연구원, 2022.
- 산업안전보건법, 2023.
- 산업안전보건법 시행령, 2024.
- 산업안전보건법 시행규칙, 2024.
- 산업안전보건기준에 관한 규칙, 2024.
- 산업통상자원부, 고압가스 안전관리기준 통합 고시, 산업통상자원부고시 제 2022-97호, 2022.
- 산업표준심의회, 안전보건경영시스템-요구사항 및 사용지침(KS Q ISO 45001:2018), 2019.
- 서동현, 이근원, 한우섭, 최이락, 서동욱, PSM 대상 사업장에서 비일상 작업 시의 재해 조사 연구, 안전보건공단 산업안전보건연구원, 2019.
- 서동현, 이근원, 한우섭, 최이락, 화학공장의 사고사례를 활용한 정상 및 비정상 작업 시의 화재·폭발사고 원인조사, 2020.
- 안전보건공단, 사고분석에 관한 지침, KOSHA GUIDE(Z-29-2022), 2022(1).
- 안전보건공단, 중규모 기업을 위한 안전보건관리체계 구축 컨설팅 매뉴얼, 2022(2).

- 안전보건공단, 소규모 사업장 안전보건관리체계 구축지원 가이드, 2023(1).
- 안전보건공단, 안전보건경영시스템(KOSHA-MS) 인증업무 처리규칙(2023.2.21., 규칙 제1039호), 2023(2).
- 안전보건공단, 안전보건진단사업 시행 지침, 2023(3).
- 안전보건공단, 위험성평가 인정업무 처리규칙, 2023(4)
- 안전보건공단, 안전보건진단사업 시행 지침, 2024(1).
- 안전보건공단(웹사이트), www.kosha.or.kr, 2024(2).
- 이선희, 이진, 김주은, 안전문화 길라잡이 I, 한국산업안전보건공단, 2021.
- 이선희, 이진, 안전문화 길라잡이 II, 한국산업안전보건공단, 2021.
- 이선희, 이필석, 이부일, 남기은, 지옥영, 김나경, 기업의 안전문화 수준에 대한 심층 분석 연구, 산업안전보건연구원, 2017.
- 조흥학, 노사관계와 산업재해의 상관관계에 관한 연구, 산업안전보건연구원, 2013.
- 중대재해 처벌 등에 관한 법률. 2021.
- 중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령. 2021.
- 최용선, 김석택, 김화일, 김현성, 안전보건진단 사업 내실화 방안 연구, 안전보건공단, 2023.
- 피영규, 정종현, 강지웅, 이사우, 안전보건진단기관 내실화 및 평가제도 도입방안, 산업안전보건연구원, 2014.
- 한국정보통신기술협회, STPA를 활용한 위험분석 가이드, 2019.

화학물질안전원(웹사이트), <https://nics.me.go.kr>, 2024.

Brandford, K., Naikar, N., Hopkins. A., Learning from High Reliability Organisations. Chapter: Guidelines for AcciMap Analysis, CCH, pp. 193-212, 2009.

Grant E., Paul M. Salmon, Nicholas J. Stevens, Natassia Goode, Gemma J. Read. Back to the future: What do accident causation models tell us about accident prediction?. Safety Science 104:99-109, 2018.

Hopkins. A. Learning from High Reliability Organisations. Chapter: Guidelines for AcciMap Analysis, CCH, pp. 193-212, 2009.

HSE(website), <https://www.hse.gov.uk>. 2023.

ILO(website), <https://www.ilo.org>. 2024.

Leveson, N., A New Accident Model for Engineering Safer Systems. Safety Science 42(4):237-270, 2004.

Leveson, N. & Thomas, J. P., STPA HANDBOOK, 2018.

Leveson, N. & Thomas, J. P., STPA HANDBOOK, 한국정보통신기술협회, 2019.

Leveson, N., CAST HANDBOOK: 사건과 사고로부터 더 많은 것을 배우는 방법, 한국정보통신기술협회, 2020.

Leveson, N., CAST HANDBOOK: How to Learn More from Incidents and Accidents, 2019.

OSHA(website), <http://www.osha.gov>, 2024.

- Rasmussen, J.. Risk Management in a Dynamic Society: A Modelling Problem. *Safety Science* 27(2-3):183-213, 1997.
- Salmon, P. M., M. Cornelissen, M. J. Trotter, Systems-based accident analysis methods: A comparison of Accimap, HFACS, and STAMP. *Safety Science* 2012;50:1158-1170
- Underwood, P. and P. Waterson. A critical review of the STAMP, FRAM and AcciMap systemic accident analysis models. *Advances in Human Aspects of Road and Rail Transportation*. CRC Press, pp.385-394, 2012.



Abstract

An Investigation into Methodologies for OSH Management System Diagnosis and Their Application

Objectives: This study aimed to contribute to the standardization of occupational safety and health (OSH) diagnosis and the improvement of diagnosis report quality by establishing diagnosis items for diagnosing OSH management systems when conducting OSH diagnoses, and by investigating and analyzing methods or methodologies for diagnosing or evaluating these items to suggest diagnostic directions for each OSH management system diagnosis item.

Method: Items related to OSH management systems in similar systems to OSH diagnosis and items, contents, and diagnosis methods of OSH management systems presented in existing diagnosis reports were investigated and analyzed. Using these, items necessary for OSH management system diagnosis were determined, and diagnosis methods and methodologies for each item were investigated and analyzed, and the results were used to suggest diagnostic directions for each item.

Results: Based on the results of investigating and analyzing existing reports, related laws and regulations, evaluation criteria, and evaluation manuals, 18 items related to the organization structure and operation,

management, and execution system of the workplace and 7 items related to subcontractors were determined. In addition, accident analysis, safety culture, labor-management relations, and the interrelationship between workplace components were included in the diagnosis items. For the 18 items related to the organization structure, operation, management, and execution system, and the 7 items related to subcontractors, a diagnostic direction in the form of a checklist was proposed. It was proposed to use a systematic method for accident analysis, to utilize existing tools for measuring safety culture, and to entrust labor-management relations to labor-management experts. In addition, it was proposed to analyze problems according to the relationship between the components of the workplace using the STAMP model.

Conclusion: The diagnostic contents and methods for each OSH management system item proposed in this study can be used as a reference and guide when conducting OSH management system diagnosis.

Key words : Diagnosis of Safety and Health Management System, Safety and Health Management System, STAMP, Risk Assessment,

부록

1. 조직체계 및 운영·관리 및 실행체계 관련 진단 항목 및 내용

1) 조직체계 관련 진단 항목 및 내용

연번	진단 내용	
1	안전관리조직의 구성 및 권한 (역할과 책임)	<ul style="list-style-type: none"> - 안전관리조직 구성·규모 적정성 검토 및 조치 수준 (법적 최소기준 충족 여부) - 직제 상 안전 업무 분장의 명확성과 권한 부여 및 활동 수준 (안전보건관리규정, 부서별 업무분장, 개인별 업무분장에 상호 반영 여부)
2	안전관리조직의 역량과 구성원의 전문성 향상	<ul style="list-style-type: none"> - 적정 자격과 역량 등 전문성 보유 수준 - 안전관리조직 구성원의 업무 연속성 및 우수인력 확보 지원제도 - 전문성 향상 내실화 수준(전문화 교육이수 및 안전보건 업무 수행능력 분석 등을 통한 전문성 향상 계획 및 실행 수준)
3	산업안전보건위원회 및 안전보건협의체 운영	<ul style="list-style-type: none"> - 산업안전보건위원회 구성·운영 적정성 - 안전보건협의체 구성·운영 적정성 - 산업안전보건위원회 등 의견청취 수단 운영 노력, 청취 의견 검토 및 반영 수준
4	평가 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> - 안전보건관리책임자 등이 해당 업무를 충실하게 수행하는지 평가하는 기준이 있고, 평가·관리하는지 여부

2) 운영·관리 및 실행체계 관련 진단 항목 및 내용

항목	진단 내용	
(1) 안전보건 경영 리더십 및 방침	최고경영자의 리더십과 안전경영 추진 의지	<ul style="list-style-type: none"> - 최고경영자의 안전보건경영 철학 - 기관의 안전보건 수준 발전을 위한 현상 파악 및 대응 수준 - 안전조직 및 구성원의 업무 충실도 관리 - 수급업체·발주현장·지역사회 등 이해관계자와의 의사소통 및 활동 - 안전경영을 위한 근로자 참여 등 노사 소통 수준 - 사업주의 '근로자의 생명 보호'와 '안전한 작업환경 조성'에 대한 인식 및 가치 - 안전보건경영시스템과 관련하여 경영자가 관련 내용을 알고 있는지 여부
	최고경영자의 안전보건활동 참여	<ul style="list-style-type: none"> - 안전경영 회의 및 현장 안전경영 내실화 - 이해관계자와의 안전보건 현안사항 공유 및 현장 안전경영에서 도출된 중요사항 이행 수준
	안전보건경영방침 수립	<ul style="list-style-type: none"> - 사업주의 안전보건 목표와 개선의지를 담은 안전보건경영방침 수립 - 안전보건경영방침 요구사항이 적절하게 반영되어 있는지 여부

항목	진단 내용	
		<ul style="list-style-type: none"> - 안전보건경영방침 적정성의 주기적 검토 여부 - 안전보건경영방침의 최고경영자 실천 의지 반영 여부 - 안전보건경영방침의 조직 전략목표와의 부합성 검토 여부 및 수준 - 안전보건경영방침 관련 구성원에 대한 의견 수렴 여부 및 수준
(2) 안전보건 경영목표	<p>안전보건경영방침 공유</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 안전보건경영방침의 인트라넷·게시판·작업현장 등에 게시 여부 - 안전보건경영방침의 근로자 인지 여부 및 수준 - 안전보건경영방침의 이해관계자(하청업체, 파견업체, 공급·판매업체 등)와의 공유 여부 및 수준
	<p>목표 수립 활동</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 사업장이 달성하고자 하는 목표 및 조직 업무 특성을 반영한 전략 수립 - 목표 및 전략 수립을 위한 활동 여부 <ul style="list-style-type: none"> • 재해현황 분석, 전년도 과제 환류, 각종 회의 등
	<p>목표 설정 적정성</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 안전보건방침과의 연관성 유지 여부 - 목표에 재해자수 등 결과지표와 더불어 안전보건활동 등 과정지표 포함 여부 - 기업 전체, 본사, 사업 부서별, 현장별, 팀별 목표 설정 여부 - 안전보건에 관한 노력의 적절한 반영을 위한 목표의 적정성에 대한 정기적 검토 여부
	<p>목표 달성 여부 확인 및 공유</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 구성원에게 목표 달성 여부에 대한 공개 및 추가 사유 발생 시 수정 여부
(3) 안전보건 경영계획	<p>수립 절차 및 구성 항목</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 안전보건경영계획 수립 절차의 적절성 - 안전보건경영계획 구성 항목의 적절성 <ul style="list-style-type: none"> • 기본현황(안전관리 대상 사업장·시설, 안전전담 인력 구성 등) • 전년도 실적 및 평가 • 당해 연도 추진 개요 및 활동 계획 - 안전보건경영계획의 실행과제 추진계획 및 절차를 목표 달성이 가능토록 상세하고 구체적으로 작성하였는지 여부
	<p>실행 기반 적정성</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 안전보건경영계획의 담당 부서 지정 - 안전보건경영계획의 추진 일정 및 달성 기준 - 안전보건경영계획의 소요 예산에 세부 실행과제별 예산을 포함했는지 여부 <ul style="list-style-type: none"> • 유해위험요인의 제거·대체 및 통제를 위한 구체적인 계획수립 등
	<p>이행점검 및 개선</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 안전보건경영계획의 이행점검계획 수립·실행 등 이행력 향상 방안 <ul style="list-style-type: none"> • 보완사항 도출을 위한 점검계획을 수립하여 관리하는지 여부 • 주기적으로 실행과제 이행상태를 확인하고 그 결과를 의사결정권자 등에게 보고하는지 여부(전사적 참여) • 이행점검 결과 실적이 미흡한 경우 별도의 대책을 수립하고 개선대책 적정성 등을 검토하는지 여부
	<p>도급사업의 안전보건관리계획</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 도급사업의 안전보건관리계획 지침 수립 <ul style="list-style-type: none"> • 수급업체 현황 파악 및 관리, 적격수급업체 선정, 안전보건협의체, 안전점검 등 위험방지 조치, 안전보건교육 지원 등 안전보건활동에 관한 안전보건관리 기준 수립의 적정성
(4) 예산 편성 및 집행	<p>예산 편성 활동</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 부서별 필요한 안전 관련 소요예산을 조사하는지 여부 - 안전경영계획 목표 달성, 실행과제 추진과 관련이 있는지 여부 - 안전관리조직이 안전예산을 요구·검토할 수 있는 권한을 가지고 있는지 여부 - 컨설팅 및 시스템 운영, 교육 등 의식 제고, 시설·장비 구매 등의

항목	진단 내용	
		예산을 검토하는지 여부 - 전년도 예산 집행률 및 재해를 분석하고 편성계획을 수립하는지 여부 - 종사자 의견청취 결과를 이행할 수 있는 예산의 수시 확보가 가능한지 여부 - 비용 절감 등을 이유로 안전보건에 관한 사항이 경영에서 후순위로 고려되는지 여부 - 위험요인의 제거·대체 및 통제를 위한 구체적인 계획을 수립하고, 이행에 필요한 예산을 배정하는지 여부
	예산 편성 적정성	- 위험시설 정비, 안전사업비, 교육·훈련, 안전 신기술·신제품 구매·지원 등
	수급업체 관리 관련 예산	- 수급업체, 건설발주공사 등 고위험 작업현황과 지원예산 검토 등
	예산 집행 적정성	- 최고경영자 등의 안전보건 예산 집행·관리의 검토 수준 - 예산 증액 또는 감액 필요 시 검토 활동(종사자 의견청취, 행정처분 등)
	점검 및 개선	- 예산편성 및 집행 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등
(5) 안전보건 관리규정	내용 및 구성	- 안전 관련 법령 및 고시 등에 부합하는 안전관리규정의 내용과 구성의 적정성 - 규정에 안전보건과 관련한 업무절차를 정하고 있는지 여부
	제·개정 절차 및 최신화	- 산업안전보건위원회 심의·의결 또는 근로자대표 등의 절차 준수 여부 - 안전 관련 법령(산업안전보건법, 중처법, 위험물안전관리법 등) 내용을 반영한 안전환경 변화 검토 및 최신화 수준 - 규정에 구성원의 권한과 책임을 정하고, 그 적정성의 주기적 검토 여부
	공유 및 활용	- 규정의 제·개정 후에는 원·하청 구성원이 쉽게 열람·활용 가능토록 조치 여부(온라인 및 오프라인 활용 등)
(6) 작업절차 (표준)	내용 및 구성	- 작업절차(표준, 운전절차서) 작성 지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게 작성되어 있는지 여부 - 안전보건관리규정에서 정한 사항의 이행과 사업장의 위험·작업 특성을 반영한 절차서·지침(기준, 수칙 등) 등의 내용과 구성의 적정성 <ul style="list-style-type: none"> • 작업(운전)절차서에 해당 공정 및 취급 물질의 유해·위험성, 예방조치, 보호구 착용법, 비상 시 조치요령 및 절차, 안전설비계통의 기능·운전방법·절차 등의 내용이 포함되어 있는지 여부 • 작업(운전)절차서가 최초 시운전, 정상운전, 비상 시 운전, 정상적인 운전정지, 비상정지, 정비 후 운전개시, 운전범위를 벗어난 경우 등을 구체적으로 포함하고 있는지 여부 - 작업(운전)절차서를 작업자(운전원)가 쉽게 이해할 수 있도록 작성하였는지 여부
	최신화	- 안전 관련 법령 등의 제·개정 사항 반영 등 최신화 수준
	변경 관리 및 공유	- 변경요소관리 등 사유 발생 시 지침과 절차의 수정이 이루어지는지 여부 - 안전운전지침과 절차 변경 시 근로자 교육이 적절히 이루어지는지 여부
(7) 위험성 평가	위험성평가 계획 및 관련 규정	- 위험성평가 실시 규정/절차/지침의 적정성(산업안전보건법 기준 준수 여부 등) - 위험성평가 실행 계획 수립 적정성 - 위험성의 수준과 그 수준을 판단하는 기준, 허용 가능한 위험의 수준 마련 여부 - 유해·위험요인의 위험성 수준을 판단하는 기준 마련, 요인별 허용 가능한 위험성 수준을 정하거나 변경하는 경우 근로자를 참여시키는지 여부
	위험성평가자의	- 위험성평가자(팀) 구성 및 운영의 적정성(관리자, 전문인력, 현장 근로자 등)

항목	진단 내용
구성 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> - 평가 참여자의 역할 및 임무의 적정성
위험성평가에 대한 구성원의 이해	<ul style="list-style-type: none"> - 위험성평가 실시 주기 및 위험성평가 결과 유해·위험요인 및 개선할 사항을 알고 있는지 여부 - 위험성평가에 관한 절차와 내용, 실시 시기 및 개선할 사항을 알고 있는지 여부 - 담당업무에 대한 안전보건수칙, 위험성평가 내용을 알고 있는지 여부 (근로자 및 이해관계자, 파견근로자 포함)
유해·위험요인 파악	<ul style="list-style-type: none"> - 유해·위험요인을 수시 또는 정기(1년~4년 주기)적으로 파악하는지 여부 - 유해위험작업에 대한 작업위험성평가를 정기적으로 실시하는지 여부 - 사업장에 적합한 위험성평가 대상 공정 및 작업을 분류하고 관련 정보를 수집·활용하고 있는지 여부 - 위험성평가 대상별 유해·위험요인을 파악하고 있는지 여부 - 파악한 유해·위험요인별 위험성의 수준을 사전에 마련한 위험성의 기준에 따라 판단하고 있는지 여부 - 위험요인 파악 시 해당 작업과 연계된 근로자를 참여시키는지 여부 - 근로자뿐만 아니라 파견업체, 공급·판매업체, 고객 등 모든 구성원이 위험요인을 신고·제보할 수 있는 절차를 운영하는지 여부 - 과거의 산업재해, 중대산업사고, 공정사고, 야차사고를 반영하여 유해·위험요인을 파악하는지 여부 - 동종업체의 산업재해를 조사 및 참고하여 위험요인을 파악하는지 여부 - 사전준비 활동(순회점검 등)을 통한 유해·위험요인 파악 여부 - 파악한 위험요인을 유형별로 정리하는지 여부 - 보유하고 있는 위험기계·기구·설비, 유해·위험 화학물질 현황을 관리대장 등을 통해 관리하는지 여부 - 새로운 기계·기구·설비 또는 화학물질 도입 시 사전에 위험요인을 파악하는 절차를 두고 관리하는지 여부 - 새로운 작업의 경우 작업위험성평가 등을 실시하여 작업 위험을 파악하는지 여부 - 공정 또는 시설 변경 시 변경부문에 대한 위험성 평가를 실시하고 있는지 여부 - 작업방법을 고려한 위험요인을 파악하는지 여부 - 밀폐공간작업, 화기작업, 압·출하작업 등 유해·위험작업에 대한 작업위험성평가를 산업안전보건법령 및 동 고시 기준에 따라 실시하는지 여부
유해·위험요인 제거·대체·통제	<ul style="list-style-type: none"> - 파악된 유해·위험요인의 근로자에게 노출되었을 때의 위험성을 사전에 정한 기준에 의해 판단하고, 판단된 위험성의 수준이 허용 가능한 위험의 수준인지를 결정하였는지 여부 - 유해·위험요인의 위험성이 허용 가능한 수준인지 여부를 결정하는 경우 근로자를 참여시키는지 여부 - 위험성 감소대책 수립 및 실행을 수행하고 있는지 여부 - 위험요인 우선순위를 정하고, 감소대책을 수립하는지 여부 - 위험요인별 개선방안 마련 시 현장 작업자가 참여하고, 사업주의 검토가 이루어지는지 여부 - 위험요인별 개선방안 마련 시 제거 → 대체 → 통제 → 보호구 순으로 검토하는지 여부 - 위험요인별 개선방안 마련 시 가능한 공학적 통제 방안 이상으로 복수의

항목	진단 내용	
		방안을 마련하는지 여부 - 위험요인별 개선방안이 결정되면, 개선시기, 예산·인력 배정방안, 담당자 지정을 포함한 종합적인 대책을 마련하는지 여부 - 위험요인 제거·대체 및 통제를 위한 종합적인 대책을 모든 구성원에게 공유·교육하고 이행하는지 여부 - 보유하고 있는 기계·기구 및 설비 등에 대한 점검·정비 절차가 있는지 여부 - 새로운 기계·기구·설비 도입, 화학물질 변경, 운전조건 변화 등 공정 변경 시 사전에 안전을 고려하는 절차가 있는지 여부 - 위험작업에 대한 작업 절차를 작성하는지 여부 - 비정형 작업 등 위험작업 시 작업허가제, LOTO(Lock Out, Tag Out)절차를 운영하는지 여부 - 모든 구성원에게 안전보건관리체계 전반에 대해 주기적으로 교육하는지 여부
	위험성평가 결과 공유 및 활용	- 작업표준 및 지침 제·개정에 활용 여부 - 유지보수·청소·수리 등 비일상 작업 수급업체 위험정보 제공 여부 - 안전작업허가 사전 참고자료로 활용 여부 - 산업재해를 예방하기 위한 내용을 사업주/임원에게 보고하고, 근로자에게 전달하는지 여부 - 위험성평가 실시결과를 작업 전 안전점검 회의(TBM), 게시판 공지 등을 통해 전달하는지 여부(근로자 및 이해관계자, 파견근로자 포함) - 위험성평가 실시 결과*를 근로자에게 공유하고 기록 및 보존하는지 여부 * 위험성평가 실시 결과 근로자에게 공유하여야 할 사항 ① 근로자가 종사하는 작업과 관련된 유해·위험요인 ② 유해·위험요인 위험성 결정 결과 ③ 위험성 감소대책과 그 실행계획 및 실행 여부 ④ 근로자 준수 사항 및 주의 사항 - 위험성 평가결과를 해당 공정의 근로자에게 교육시키는지 여부 - 안전경영계획 수립 등 기관의 산업재해 예방계획 참고 자료로 활용 여부
	위험성평가 이행 점검 및 확인	- 위험성평가가 이행되고 있는지 확인 여부 - 위험성평가 결과 위험성은 적절하게 발굴하였는지 확인 여부 - 위험성평가 기법 선정의 적절성 - 위험성평가 결과 개선조치사항은 개선완료 시까지 체계적 관리 여부 - 위험성 결정 수준, 개선대책 수립 및 시행, 평가 소 단계에 노·사 참여 수준
(8) 안전보건 교육	계획수립	- 안전보건교육 계획 수립의 적정성(연간 교육계획 등)
	교육실시	- 법, 지침 등을 준수한 안전보건교육 실시의 적정성(정기, 채용 시, 작업내용 변경 시, 특별교육 등) - 신규 및 보직 변경 근로자에 대한 직무 교육 적정성 - 관리감독자, 안전관리자 등의 자격교육 이수 여부 - 근로자에 대한 교육 실시 결과의 문서화 여부 - 교육생, 교육 내용 등에 적절한 교육강사 선정 여부 - 교육 내용의 적절성 - 교육 능력자 또는 교육성과 미달자 등에 대한 재교육 실시 여부
	점검 및 개선	- 교육 현황 모니터링 체계 및 이행 수준의 적정성 - 교육 성과 평가

항목	진단 내용	
(9) 의사소통	의사소통 절차 및 지침	<ul style="list-style-type: none"> - 결과 보고 환류 등 사후관리의 적정성 - 안전보건교육 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등 - 의사소통 내용(대상), 시기, 방법, 대상자(조직 내부의 다양한 계층과 부서, 계약자와 작업장 방문자, 기타 이해관계자 등)를 포함하는 안전보건 관련 내부 및 외부 의사소통 절차의 수립, 실행 및 유지 여부 - 의사소통 시 다양한 측면(예: 성별, 언어, 문화, 독해 능력, 장애)을 고려 및 반영 여부 - 의사소통 절차를 수립하는 과정에서 외부 이해관계자의 의견을 고려하고 있는지 여부 - 의사소통 절차 수립 시 법적 요구사항 및 기타 요구사항의 반영 여부
	의사소통 방법 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 의사소통 되는 안전보건정보의 일관성 및 신뢰성 여부 - 의사소통 결과의 문서화 여부 - (내부 의사소통 관련) 안전보건관리체계의 변경을 포함하여 조직의 다양한 계층과 부서 간에 안전보건 관련 정보를 내부적으로 적절하게 의사소통하고 있는지 여부 - (내부 의사소통 관련) 의사소통 절차를 통하여 근로자가 지속적으로 안전보건관리체계의 개선에 기여하거나 참여할 수 있는지 여부 - (외부 의사소통 관련) 관련 법 또는 규정에 따른 안전보건 관련 정보를 의사소통 절차에 따라 외부(이해관계자)와 의사소통하고 있는지 여부 - 동일한 작업장소에서 작업하는 책임자 간의 협조체제 구축 여부
	안전보건정보 공개 및 공유	<ul style="list-style-type: none"> - 안전보건경영방침 및 목표, 산업안전보건법 주요 내용, 안전보건관리규정 등 게시 - 산업안전보건위원회 의결사항, 안전보건 관련 회의 결과 공개 - 유해·위험 기계·기구 및 물질, 위험장소, 산업재해 및 아차사고 현황 등
	점검 및 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 의사소통 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등
(10) 작업 전 안전점검	일상작업	<ul style="list-style-type: none"> - 작업표준(작업절차서)에 작업 전 안전 점검 및 조치 관련 내용이 반영되어 있는지 여부 - 사고 또는 재해 발생 시 작업 전 안전 점검 및 조치 내용을 재검토 하는지 여부
	비일상 작업	<ul style="list-style-type: none"> - 작업표준(작업절차서)에 작업 전 안전 점검 및 조치 관련 내용이 반영되어 있는지 여부 - 기계 등의 정비·청소 또는 이와 유사한 이유로 이루어지는 비정형작업 시작 전에 유해·위험요인에 대한 파악과 제거하는 등 위험성평가 절차에 따라 안전보건의 확보된 상태에서 작업을 수행하는지 여부 - 기계·설비 등의 정비·보수 작업 시 운전을 정지하고 불시기동 방지를 위한 잠금장치(L/O) 및 표시장치(T/O)를 실시하고 작업을 수행하는지 여부
	점검 및 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 작업 전 안전점검 이행 상태 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등
(11) 작업허가	작업허가 절차 및 지침	<ul style="list-style-type: none"> - 안전작업허가제도 실행력 제고를 위해 안전보건관리규정에 작업허가 관련 내용을 반영하고 세부 절차는 별도의 절차서나 지침서에 따라 운영하는지 여부 - 안전작업허가지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게 작성되어 있는지 여부 - 안전작업허가지침에 위험작업* 수행 관련 사전 점검 및 준비사항, 안전점검·조치사항, 발급·승인·입회 절차, 보존기간 등 관리사항 등을 포함하고 있는지 여부

항목	진단 내용	
		*설비 이전·설치, 정비·보수, 화기·입조·밀폐·정전·중장비·고소·굴착작업 등의 작업과 작업허가가 필요한 일반작업 등 - 안전작업허가지침의 최신화 상태를 정기적으로 관리하고 있는지 여부
	작업허가제도 시행	- 위험작업*을 수행할 경우 안전작업허가서를 적절하게 발행하고 있는지 여부 *설비 이전·설치, 정비·보수, 화기·입조·밀폐·정전·중장비·고소·굴착작업 등의 작업과 작업허가가 필요한 일반작업 등 - 안전작업허가서를 작성 및 승인할 때 필요한 모든 제반사항을 반드시 확인하는지 여부 - 안전작업허가서에는 해당 작업과 관련이 있는 모든 관련 책임자의 허가를 받도록 하고 있는지 여부 - 안전작업허가서는 보관기간을 정하여 유지·관리하고 있는지 여부 - 위험작업 수행 시 필수 조치가 적절하게 이루어지고 있는지 여부 - 수급업체 근로자 등이 공정 시설에 대한 설치·유지·보수 등의 작업을 할 때 필요한 위험물질 등의 제거, 격리 등의 조치를 완료한 후에 작업허가서를 발급하고 있는지 여부
(12) 작업 전 안전회의	점검 및 개선	- 작업허가 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등
	절차 및 지침 작업 전 안전회의 실시	- 작업 전 안전회의(TBM) 도입 및 관련 절차(지침) 보유 여부 - 조직 여건에 맞게 작업 전 안전회의(TBM) 등으로 작업 전에 위험요인과 기본적인 안전수칙을 알리고 점검하는 활동을 하는지 여부 - 참여 인원, 회의 방법 및 내용은 적절한지 여부
(13) 작업감독	점검 및 개선	- 작업 전 안전회의 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등
	절차 및 지침	- 작업감독 관련 절차(지침) 보유 여부 - 지침에 감독자의 지정에 대한 내용과 해당 업무가 반영되어 있는지 여부 - 산업안전보건법에서 정하는 업무 이외에 추가로 감독 대상 작업의 종류가 반영되어 있는지 여부 - 산업안전보건법에서 정하는 작업 관련 점검 내용 이외에 추가로 관리감독자가 점검 또는 감독할 내용이 반영되어 있는지 여부
	작업 감독	- 일상 또는 비일상작업에 대한 감독 수행이 적절한지 여부 - 수급업체 수행 작업에 대한 감독 수행이 적절한지 여부
(14) 비상 대비 및 대응	점검 및 개선	- 작업감독 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등
	중대산업재해 조치 매뉴얼	- 중대산업재해 조치 매뉴얼 작성 여부 및 작성 내용의 적절성 여부 <ul style="list-style-type: none"> • 중대산업재해 발생 시 해당 작업중지, 근로자 대피, 노동관서 보고 등의 내용 포함 여부 등 • 작업중지 및 작업중지에 따른 불이익 조치 금지에 관한 사항 포함 여부 • 추가 피해 방지를 위한 현장 출입통제, 유사사업장 정보공유, 원인분석 및 재발방지대책 수립에 대한 사항 포함 여부 • 비상연락체계 및 기본적 응급조치 방안
	비상조치계획	- 비상조치계획 작성 여부 및 작성 내용의 적절성 여부 <ul style="list-style-type: none"> • 비상조치계획에 작업중지·근로자 대피·위험요인 제거 등 대응조치, 재해자 구호조치, 추가피해 방지를 위한 조치가 포함되어 있는지 여부 • 비상조치계획에 필요한 인력 및 시설·장비(인적·물적 자원)가 적절히 포함되어 있는지 여부 • 비상조치계획에 누출 및 화재·폭발사고 발생 시 행동요령이 적절히 포함되어 있는지 여부

항목	진단 내용	
		<ul style="list-style-type: none"> • 비상조치계획에 상황보고 및 전파체계, 조치별 대응조직 및 담당자의 역할이 적절히 구분되어 있는지 여부 • 비상연락체계(주민홍보계획)를 주기적으로 확인하고 최신화된 상태로 관리되는지 여부 • 비상조치계획 최신화 관리 수준 - 비상시 대비·대응시설·장비 등에 대한 관리지침 적정성 - 비상시 대비·대응 지침의 최신화 관리 수준
	재해(사고)발생 시나리오	<ul style="list-style-type: none"> - 재해(사고) 발생 시나리오 작성 여부 및 작성 내용의 적절성 여부 • 발생 가능한 사고의 유형 및 형태, 사고 발생 시 초래될 결과 등을 확인·예측하는지 여부 • 위험요인별로 어떤 재해가 발생할 수 있는지를 검토하여 중대재해로 이어질 수 있는 재해요인을 파악하는지 여부 • 화재, 폭발, 독성물질 누출 등 공장별·현장별 위험성이 높은 위험요인에 대해 재해 발생 시나리오를 발굴하고 비상조치계획을 수립하는지 여부 • 비상조치계획이 최악의 누출시나리오와 대안의 누출시나리오를 기반으로 작성되어 있는지 여부 • 재해 발생 시나리오별 조치계획을 작성하여 관계 부서, 공정, 유해·위험물질, 재해유형, 원인, 피해범위 등을 목록화하여 관리하는지 여부 • 재해(사고)시나리오 최신화 관리 수준
	비상 대비 및 대응 훈련	<ul style="list-style-type: none"> - 비상조치계획에 따라 주기적으로 훈련하고 적정성을 검토하는지 여부 • 반기1회 이상, 안전하고 질서 있게 대피할 수 있도록 충분한 훈련 - 비상시 대비·대응시설·장비 등에 대한 유지관리 적정성 • 비상발전기, 소방펌프, 통신장비, 감지기, 개인보호구 등 비상조치에 필요한 각종 장비를 구비하여 정상적인 기능을 유지하고 있으며 정기적으로 작동검사를 실시하는지 여부 등 - 비상시 대비·대응 교육, 훈련 실시 수준 - 사업장 내(도급업체 포함) 비상시 비상사태를 사업장 내 및 인근 사업장에 전파할 수 있는 시스템이 갖추어져 있는지 여부 - 비상상황에 대비한 병원, 소방서 등 유관기관과의 협조체계가 마련되어 있는지 여부 - 주변 사업장에 유해위험물질 및 설비 정보, 사고시나리오, 비상신호 체계 등을 알려주고 있는지 여부
	점검 및 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 이행 여부를 주기적으로 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등 - 비상시 대비·대응 교육, 훈련 실시 수준에 따른 개선대책 수립·이행의 적정성(훈련 등의 문제점 검토 및 개선 여부)
(15) 설비 유지 및 변경 관리	설비 유지 및 변경관리 지침	<ul style="list-style-type: none"> - 설비의 점검·검사·보수 및 유지지침이 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침을 참조하여 적절하게 작성되어 있는지 여부 - 설계사양과 제작자 지침에 따라 장치 및 설비가 올바르게 설치되었는지를 확인하기 위한 절차를 마련하여 시행하고 있는지 여부
	설비 유지 및 관리계획	<ul style="list-style-type: none"> - 설비의 점검·검사·보수 계획, 유지계획의 작성 및 적절성 여부 - 부속설비(배관, 밸브 등)와 전기계장설비(MCC, 계기, 경보기 등)에 대한 점검·검사·보수 계획, 유지계획 작성 및 적절성 여부
	설비 유지 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> - 설비의 점검·검사·보수 계획, 유지계획에 따라 예방점검 및 정비·보수를 시행하고 있는지 여부 - 부속설비(배관, 밸브 등)와 전기계장설비(MCC, 계기, 경보기 등)에 대한

항목	진단 내용	
		<p>점검·검사·보수계획 및 유지계획을 적절하게 시행하고 있는지 여부</p> <ul style="list-style-type: none"> - 비상가동정지 및 안전계장시스템 설비는 적절하게 관리되고 있는지 여부 - 위험설비의 유지·보수에 참여하는 근로자들에게 공정개요 및 위험성, 안전한 유지·보수작업을 위한 작업절차 등에 대한 교육 실시 여부 - 공정조건, 위험성평가 등을 고려한 중요도에 따라 위험설비의 등급을 구분하고, 이에 따라 점검 및 검사주기를 결정하여 관리하고 있는지 여부 - 각 설비에 대한 검사기록을 관리하고 있는지 여부 - 설비의 잔여수명을 관리하여 수명이 다한 설비를 적절한 시기에 교체하거나 적절한 조치를 취하는지 여부 - 구매 사양서에 기기의 품질을 확보하기 위한 재료의 최소두께, 비파괴검사, 열처리 및 수압시험을 하도록 규정하고 있는지 여부 - 각 기기별로 유지·보수에 필요한 예비품 목록을 관리하고 있는지 여부 - 설비의 정비이력을 기록·관리하고 이를 분석하여 예방정비에 활용하고 있는지 여부
	변경요소관리	<ul style="list-style-type: none"> - 변경요소관리지침을 산업안전보건법령, 동 고시 및 공단 기술지침 등을 참조하여 작성하였는지 여부 - 변경요소관리 대상은 빠짐 없이 변경요소관리 절차에 따라 처리되었는지 여부 - 변경 요구서에 필요한 사항이 기재되어 있고, 기술적으로 충분한 근거를 제시하고 있는지 여부 - 모든 변경사항을 목록화 하여 관리하고 있는지 여부 - 변경 내용을 운전원, 정비원, 도급업체 근로자 등에게 정확하게 알려 주고 시운전 전에 충분한 교육을 실시하는지 여부 - 변경 시 공정안전자료의 변경이 수반될 경우에 이들 자료의 보완이 즉시 이행되고 있는지 여부
(16) 근로자 참여	점검 및 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 설비 유지 및 변경관리 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등
	근로자 참여 지침 및 제도	<ul style="list-style-type: none"> - 안전보건 확보 관련 근로자 참여를 위한 공식적인 절차 마련 여부 <ul style="list-style-type: none"> • 관리자 및 근로자(수급업체 등 포함), 이해관계자 등이 참여하는 야차사고(Near Miss) 발굴제도 • 안전보건 신고·제안제도의 지침(계획) 수립 및 시행·채택·포상(인센티브) 수준 - 안전제안활동, 안전보건신고함 등 법적 절차 외 구성원의 의견을 수렴하는 절차를 운영하는지 여부 - 근로자가 작업 도중 위험을 감지하면 즉시 작업을 중단할 수 있는 작업 중지권과 신고할 수 있는 권리의 보장 유무
	근로자 참여 수준	<ul style="list-style-type: none"> - 안전보건 확보 관련 사업장 내 구성원들이 참여할 수 있는 공식적인 절차를 적극적으로 알리는지 여부 - 구성원들이 안전보건활동에 참여할 수 있는 시간을 보장하는지 여부 - 안전보건활동에 적극적인 참여자에게 인센티브를 제공하는 등 참여를 위한 분위기를 조성하는지 여부 - 위험요인 신고·제안자에게 불이익이 없도록 하여 자유롭게 의견을 제시할 수 있도록 하는지 여부 - 안전보건 확보를 위한 안전보건 조직의 제안이 원활하게 이행될 수 있도록 권한을 부여하는지 여부 - 산업안전보건위원회, 도급인·수급인 안전보건협의체 등을 통해 구성원의 의견을 적극적으로 수렴하는지 여부 - 안전신고 및 안전제안 조치결과의 정기적 공개 여부

항목	진단 내용	
		<ul style="list-style-type: none"> - 신고 및 제안자에 대한 업무 부담 또는 불이익 여부 - 하청 및 파견, 공급업체 포함 참여절차를 운영하는지 여부 - (위험성평가) 위험요인 파악 및 제거·대체·통제방안 마련 시 해당 작업과 연계된 근로자를 참여시키는지 여부 - (비상대응) 위험요인별 재해 발생 시나리오 및 조치계획 수립 시 해당 작업과 연계된 근로자를 참여시키는지 여부
	점검 및 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 개선방안 이행 여부에 대한 반기 1회 이상 점검 및 조치 여부 - 근로자 참여 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등
(17) 사고(재해) (재해) 조사 및 재발방지	사고(재해) 조사절차 및 지침	<ul style="list-style-type: none"> - 사고(재해) 조사 절차(지침, 매뉴얼, 절차서 등) 작성 여부 및 적정성 <ul style="list-style-type: none"> • 사고(재해) 발생 시 경영자, 안전관리부서로의 보고체계 • 사고(재해) 조사 보고서 작성 여부 • 사고(재해) 조사 보고서 작성 시기·방법 • 사고(재해) 조사팀 구성 여부 및 적정성 • 사고(재해) 원인조사, 개선대책 수립 및 이행 • 사고(재해) 기록 유지관리 및 활용의 적정성 - 사고(재해) 조사 절차(지침, 매뉴얼, 절차서 등)의 최신화 관리 수준 - 사고(재해) 조사 보고서 보관기간의 적절성(예, 5년 이상)
	사고(재해) 조사 및 보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> - 사고(재해) 조사 시 협력업체 사고와 아차사고를 포함하여 사고조사를 실시하고 있는지 여부 - 사고(재해) 발생 후 신속하게 조사를 시작하는지 여부(예, 24시간 이내) - 사고(재해) 조사팀 구성 여부 및 조사팀원에 사고조사 전문가 및 사고와 관련된 작업을 하는 근로자(수급업체 근로자 포함)가 포함되는지 여부 - 사고(재해) 조사 보고서에 필요한 세부사항이 포함되어 있는지 여부 - 재발방지대책에 기술적, 관리적, 교육적 대책 등이 적절하게 작성되어 있는지 여부
	재발방지 대책 수립 및 시행	<ul style="list-style-type: none"> - 재발방지대책의 개선계획을 적절하게 작성하여 개선 및 완료하였는지 여부 - 사고(재해) 조사 보고서, 재발방지대책 등의 내용을 근로자에게 알려주고 교육을 실시하는지 여부
	점검 및 개선	<ul style="list-style-type: none"> - 사고(재해) 조사 및 재발방지 관련 점검 및 점검결과 문제점 개선 여부 등
(18) 안전보건 관리체계 평가 및 개선	평가 계획	<ul style="list-style-type: none"> - 안전경영계획 등의 안전보건관리 목표 및 실행과제의 성과측정 계획은 적절한지 여부 - 안전경영계획의 이행 수준과 목표의 달성 정도 및 문제점 도출·관리 수준은 적절한지 여부 - 전 부서 및 구성원을 대상으로 안전보건에 관한 성과를 평가하는지 여부 - 안전보건에 관한 평가 시 근로자 의견 검토 및 반영, 도급·용역·위탁 시 안전·보건 관리에 관한 사항을 포함하는지 여부
	평가 수행	<ul style="list-style-type: none"> - 주기적으로 사업주(CEO) 주재의 안전보건관련 회의를 진행하여 위험요인의 제거·대체 및 통제에 필요한 자원 확인 등 안전보건관리체계의 정상적인 작동 여부 확인 여부 - 산업재해 발생 시 사고의 근원적인 원인을 찾기 위해 업무절차 및 자원 배정의 적정성 등 안전보건관리체계 전반을 점검하는지 여부 - 안전보건관리체계 점검팀 구성, 점검 종류, 점검 주기, 점검 방법 등을 내부규정으로 정하여 운영하는지 여부 - 점검 결과 발견된 문제 및 개선방안은 사업주에게 보고하고, 근로자에게 교육 등을 통해 전파하는지 여부 - 도출된 문제 및 개선방안 마련시 근원적인 문제점이 개선되도록 충분한

항목	진단 내용	
		자원을 배정하는지 여부 - 점검 결과 마련된 개선방안은 개선 시기, 담당, 예산·인력 배정방안을 포함하여 조치계획을 수립하는지 여부 - 중대재해처벌법상에 규정된 정기적인 안전보건관리체계 관련 점검·평가 의무를 이행하는지 여부 (유해위험요인 개선, 안전보건관리책임자 등의 업무 수행, 근로자 의견 청취, 비상조치 매뉴얼, 도급·용역·위탁)
	점검 및 개선	- 안전보건관리체계가 계획 및 내부규정에 따라 운영되는지 주기적으로 확인하는지 여부 - 안전보건에 관한 성과평가 결과를 다음 연도 목표설정 및 실행계획 수립에 반영하는지 여부 - 안전·보건 관련 법에 따른 의무 불이행 조치에 대한 관리 수준, 자체 발굴한 안전보건상 문제점과 개선대책의 적절성 여부

3) 협력업체 관련 진단 항목 및 내용

항목	진단 내용	
(1) 협력업체 평가/선정	절차 및 지침	- 도급·용역·위탁 시 안전보건 수준을 평가하는 절차가 있고, 이에 따라 선정이 이루어지는지 여부 - 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 안전·보건을 위한 관리비용, 공사기간 등에 대한 검토 기준이 있는지 여부
	평가/선정	- 도급·용역·위탁 시 안전보건 수준 평가 기준이 적절하여, 그 결과 안전보건 능력을 갖춘 자가 선정되는지 여부 - 도급사업의 안전보건관리 계획서(안전보건교육 계획, 사용 기계 기구 및 설비의 종류 등) 제시 등 입찰단계의 조치사항의 적절성 - 수급업체 안전보건수준 평가 등 계약단계 조치 사항의 적절성 - 수급업체 안전수준 재평가 및 환류 활동 이행 수준의 적절성 - 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 적정 안전·보건관리 비용 검토 후 비용이 지급되는지 주기적 점검 여부(반기1회 이상).
	점검 및 개선	- 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 산재예방 능력 평가 기준에 따라 평가·선정이 이루어지는지 주기적 점검 여부(반기1회 이상) - 도급·용역·위탁 시 도급·용역·위탁 등을 받는 자의 적정 공사기간 검토 후 해당 사업이 이루어지는지 주기적 점검 여부(반기1회 이상). - 도급·용역·위탁 업무 완료 시 안전보건업무 평가를 실시하여 이를 활용하는지 여부 - 도급업체 사업주가 도급업체 근로자들의 질병·부상 등 재해발생 기록을 관리하는지 여부
(2) 협력업체 수급업체 수행직업에 대한 위험성평가 및 지침	도급 작업 위험성평가	- 수급업체(정바보수) 작업에 대해 위험성평가를 실시하고 그 결과를 근로자에게 알려주는지 여부
	수급업체의 안전활동 확인	- 도급·용역·위탁받은 자가 실시하는 위험성평가, 안전보건교육 등 안전보건활동의 적정성 검토·확인 여부

항목	진단 내용	
(3) 협력업체에 대한 안전보건 정보 제공 및 의사소통	안전보건정보 제공 절차	- 도급·용역·위탁받은 자가 안전보건에 관한 의견을 전달하는 절차가 있고, 그에 대한 검토 및 처리결과를 근로자에게 공유하는지 여부
	안전보건정보 제공	- 도급·용역·위탁 시 사전에 유해·위험물질의 유해성·위험성, 유해·위험작업에 대한 주의사항 등 안전보건에 관한 정보를 제공하는지 여부 - 수급업체 사업주에게 수급업체 근로자들이 작업하는 공정에서의 누출·화재 또는 폭발의 위험성 및 비상조치계획 등의 제공 여부
	의사소통	- 도급 및 수급업체 관련 신호체계 및 연락체계 구비 등 현장 안전보건활동의 이행·환류 수준 - 도급사업 관련 안전보건협의체 구성·운영 여부 및 수준
	협력업체의 의견 수렴 및 조치	- 수급업체 사업주, 근로자의 안전보건에 대한 의견을 주기적으로 확인하고 문제점이 있는 것에 대해서 조치를 하는지 여부
(4) 협력업체 일정 관리	작업일정 관리 및 혼재작업 조정	- 수급업체 작업(공정) 및 혼재작업 현황 관리 여부 - 수급업체의 혼재작업 조정 여부
(5) 협력업체 수행 작업에 대한 안전보건 점검	협력업체 작업허가	- 도급·용역·위탁 업무 시 유해·위험한 작업의 경우 안전작업허가제를 통해 관리하고, 점검반을 구성하여 수시로 안전보건 점검 실시 여부
	협력업체 점검 및 관리	- 수급업체 근로자 등이 공정시설에 대한 설치·유지·보수 등의 작업을 할 때 관련 규정의 준수여부를 확인하는지 여부 - 수급업체 근로자들이 작업하는 공정 등에 대해서 주기적인 점검(순찰)을 실시하고 문제점을 지적, 개선하는지 여부 - 도급인의 순회점검 및 합동안전보건점검, 수급업체 위험성평가 이행점검 등 이행·환류 수준, 도급 금지·승인, 하도급 금지의 적정성
(6) 협력업체에 대한 교육·훈련 지원	교육·훈련 확인	- 수급업체 사업주가 수급업체 근로자들에게 필요한 직무교육을 실시하고 기록을 유지하고 있는지 여부 - 특별교육 실시 확인
	수급업체 근로자 교육	- 위험설비의 유지·보수작업에 참여하는 수급업체 근로자들에게 공정개요, 취급 화학물질 정보, 안전한 유지·보수작업을 위한 작업절차 등에 대하여 교육을 실시하는지 여부
	교육지원	- 관계수급인이 실시하는 근로자 정기채용사·특별 안전보건교육에 필요한 장소·자료 제공 등 지원, 강사 지원 여부 및 수준
(7) 기타 지원	위생시설 등 지원	- 관계수급인에 대한 위생시설 지원 수준 - 샤워 시설 등 지원 수준

연구진

연구기관 : **산업안전보건연구원**

연구책임자 : 서동현 (연구위원, 산업안전연구실)

연구원 : 김정섭 (부장, 안전보건정책연구실)

연구원 : 최이락 (연구위원, 산업안전연구실)

연구원 : 김천동 (차장, 산업안전연구실)

연구기간

2024. 03. 06. ~ 2024. 11. 30.

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

산업안전보건연구원장

안전보건관리체계 진단을 위한 방법론 조사 및 활용 방향 검토
(2024-산업안전보건연구원-657)

발행일 : 2024년 11월 30일

발행인 : 산업안전보건연구원 원장 박승현

연구책임자 : 산업안전연구실 연구위원 서동현

발행처 : 안전보건공단 산업안전보건연구원

주소 : (44429) 울산광역시 중구 종가로 400

전화 : 042-869-0332

팩스 : 042-863-9003

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

I S B N : 979-11-94453-26-0

공공안심글꼴 : 무료글꼴, 한국출판인회의, Kopub바탕체/돋움체