연구보고서

소규모 건설현장 안전보건 조치에 대한 매뉴얼 개발

원정훈·오태근·신성우·정성훈

산업재해예방
안전보건공단
산업안전보건연구원

제 출 문

산업안전보건연구원장 귀하

본 보고서를 “소규모 건설현장 안전보건 조치에 대한 매뉴얼 개발”의 최종 보고서로 제출합니다.

2022년 10 월

연 구 진

연 구 기 관 : **충북대학교 산학협력단**

연구책임자 : 원정훈 (교수, 충북대학교)
연 구 원 : 오태근 (교수, 인천대학교)
연 구 원 : 신성우 (교수, 부경대학교)
연 구 원 : 정성훈 (연구원, 충북대학교 국가위기관리연구소)

요 약 문

● **연 구 기 간** 2022년 04월 ~ 2022년 10월
● **핵 심 단 어** 소규모 건설현장, 안전보건 조치, 기술지도, 사고, 매뉴얼
● **연구과제명** 소규모 건설현장 안전보건 조치에 대한 매뉴얼 개발

1. 연구배경

공사금액 50억원 미만의 소규모 건설공사 현장에서 발생하는 사고사망자 수는 건설공사 전체 사고사망자 수의 약 70%를 점유하고 있으며, 사고사망만인율은 전담 안전관리자가 배치되는 120억 이상의 건설공사 현장보다 약 4배 이상 높다. 반면에, 소규모 건설공사 현장은 안전보건관리체계를 구축에 있어 법적인 예외 사항의 적용과 현장의 영세성으로 안전보건관리체계가 미약한 현실이다.

소규모 건설현장에 대한 주요 안전보건관리 대책은 건설재해예방전문지도기관의 기술지도, 고용부 및 안전보건공단의 관리·감독·교육, 클린사업과 같은 사업장 안전보건환경 개선 사업 등이 실시되고 있으나, 현장 관리자의 안전보건관리 역량을 향상시키는 것은 한계가 있다. 소규모 건설공사 현장의 자율안전보건체계 수립을 위하여 경영책임자 및 현장 관리자의 안전보건관리 역량 향상을 도모하여야 한다. 특히, 현장 중심의 자율적인 안전보건 활동을 위한 매뉴얼과 경영책임자의 자율적인 안전보건 활동을 위한 매뉴얼 등을 마련하여 건설업 본사와 현장의 안전보건 역량 향상을 지원하여야 한다.

전담 안전관리자가 배치되지 않는 현장에서 의무적으로 실시하여야 하는 기

술지도 제도는 건설업 산재 예방에 중요한 제도이며, 일정 수준 이상의 기술지도를 통해 공종별 위험요인을 정확히 발견하고, 시공자가 성실히 기술지도 내용을 이행할 경우 건설현장의 사고를 선제적으로 예방할 수 있다. 최근 기술지도의 계약 주체를 발주자로 변경하고, 기술지도 담당자에 대한 교육 등을 다룬 기술지도 제도가 변경되었으므로 기술지도 업무 수행을 위한 매뉴얼을 마련할 필요가 있다. 또한, 지도기관이 기술지도 대상 현장에서 자율안전보건체계를 구축하도록 유도하기 위해 공단의 기술지도기관 평가업무 수행 매뉴얼 및 기준을 검토하여 필요한 경우 보완을 하는 것이 필요하다.

따라서 본 연구는 소규모 건설현장의 안전보건 관련 법·제도와 산업재해예방 사업, 자율 안전보건관리체계, 재해예방기술지도 제도를 분석하여 중·소규모 건설업 본사와 현장을 대상으로 현장 중심의 자율적인 안전보건 활동 매뉴얼과 경영책임자의 자율적인 안전보건 활동 매뉴얼을 개발하고자 한다. 또한, 기술지도 제도의 실효성 향상을 위해 건설재해예방전문지도기관의 소규모 건설현장 기술지도 매뉴얼을 개발하고, 지도기관 평가 매뉴얼을 보완하고자 한다.

2. 주요 연구내용

○ 중소규모 건설업 본사의 산업재해 예방방안

- 문헌분석, 법·제도 분석, 심층 인터뷰, 국외 사례 분석, 기술지도 결과 분석 등을 통해 건설업 본사의 문제점 및 개선방안을 도출하였다. 중소규모 건설회사의 경우, 안전보건관리를 위한 전담조직을 마련하거나 안전전문가 등을 확보하여 중대산업재해에 대처하기가 쉽지는 않으며, 적극적으로 유해·위험 요인을 발굴하여 대처하는 것이 어려운 것으로 나타났다. 또한, 건설재해예방 기술지도와 관련하여 경영책임자 또는 현장소장 등 현장 관리감독자의 안전보건관리 역량, 관심 등에 따라 기술지도 권고사항

의 이행, 기술지도 지적사항의 내용 등에서 큰 차이가 발생하고 있는 것으로 분석되었다. 따라서, 기본적인 안전보건관리체계 구축을 통해 현장을 점검하고 안전보건조치를 확보할 수 있도록 중소규모 건설현장의 특성을 반영한 건설업 본사의 자율적인 안전보건체계 구축을 위한 매뉴얼을 개발하여야 한다.

○ 건설공사 종류별 주요 안전보건조치 이행방법

- 소규모 건설현장에서 발생한 중대재해사례를 대상으로 심층분석을 실시한 결과, 비계 및 작업발판, 단부 및 개구부, 육상교통수단, 운반, 인양 설비·기계, 계단 및 사다리로 인해 발생되는 사고사망자가 전체 소규모 건설현장 사고사망자의 50% 이상을 나타냈다. 특히 떨어짐 사고가 전체 사고의 60% 이상이며, 주요 사고 원인은 강관비계를 사용하거나 작업발판을 철사 등으로 연결하는 등 임의로 오용하는 사례가 핵심 사고 시나리오로 도출되므로 특정 사고 유형에 대해 집중적으로 단속하거나 교육하는 것이 효과적이다. 소규모 현장에서 주로 발생하는 기인물을 중심으로 필수적으로 취할 안전보건조치 등을 포함한 매뉴얼을 개발하고 배포하여야 하며, 소규모 현장에 대한 안전보건 컨설팅을 확대하는 등의 정부 지원이 필요할 것으로 판단된다.

○ 현장 중심의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼 마련

- 국내 소규모 건설현장에 적합한 현장 중심의 자율 안전보건활동을 위한 매뉴얼을 마련하였으며, 소규모 건설현장의 안전능력을 고려하여 매뉴얼의 내용을 구성하였다. 주요 내용은 안전보건관리 체계 구축 및 운영, 현장 안전보건관리 점검사항, 기술지도 이행이며, 안전보건에 대한 전문적인 지식이 부족하더라도 쉽게 이해할 수 있도록 「산업안전보건법」 상 건

설현장에서 준수되어야 할 항목들에 대하여 체크리스트 형태로 매뉴얼을 제시하여 건설현장에서 쉽게 이행할 수 있도록 하였다.

○ 경영책임자의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼 마련

- 중대재해처벌법 시행에 대비한 소규모 건설현장에 적합한 경영책임자의 자율안전보건체계 마련 활동 매뉴얼을 마련하였다. 「중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령」 제4조 각호에 따른 내용을 중점으로 하여 경영책임자 등이 준수하여야 하는 사항을 제시하고 구체적인 예시를 제공하여 안전보건관리 전문인력과 역량이 비교적 부족한 소규모 건설사가 쉽게 이행할 수 있도록 하였다.

○ 건설재해예방전문지도기관의 소규모 건설현장 기술지도 매뉴얼

- 건설재해예방전문지도기관이 실시하는 기술지도 제도의 실효성 향상을 위해 기술지도 매뉴얼을 개발하였다. 기술지도 기관이 기술지도 계약단계, 이행 및 관리단계에서 수행할 업무의 내용을 매뉴얼에 제시하였으며, 주요 기인물별 확인할 안전보건관리 점검표, 법 위반행위에 대한 안내 사항 등을 매뉴얼에 포함하여 기술지도의 수준 향상이 가능하도록 하였다.

○ 전문지도기관 점검·평가 매뉴얼 보완

- 안전보건공단의 평가업무 수행 매뉴얼을 분석하였다. 기존 평가표의 평가항목을 세부적으로 분석하여 변별력이 부족하거나 구체적인 근거가 부족한 항목을 개선하여 평가표를 보완하였다.

3. 연구 활용방안

• 본 연구에서 개발한 매뉴얼을 중소규모 건설현장을 운영하는 건설사 본사와 중소규모 건설현장에서 배포하여 자율적인 안전보건관리체계를 구축에 활용할 수 있다. 또한, 전담 안전관리자가 배치되지 않는 건설현장에 선제적인 안전보건 예방제도인 기술지도 제도의 실효성 확보를 위해 기술지도 매뉴얼을 배포하여 지도기관이 활용할 수 있다. 또한, 매년 안전보건공단에서 실시 중인 기술지도 기관의 평가에 대한 매뉴얼 보완에 활용할 수 있다.

4. 연락처

- 연구책임자 : 충북대학교 교수 원정훈
- 연구상대역 : 산업안전보건연구원 산업안전연구부 연구위원 황종문
  - ☎ 052) 703-0842
  - E-mail : bm0722@kosha.or.kr

목 차

Ⅰ. 서론 ····· 3

1. 연구목적 및 필요성 ····· 3

1) 연구배경 ····· 3
2) 문제점 분석 ····· 6
3) 연구의 필요성 ····· 12
4) 연구목적 ····· 15
5) 연구목표 ····· 17

2. 연구내용 및 방법 ····· 18

1) 연구내용 및 범위 ····· 18
2) 연구방법 ····· 25

Ⅱ. 국내 소규모 건설안전 현황 분석 ····· 35

1. 국내·외 선행연구 및 문헌고찰 ····· 35

2. 국내 건설안전 법·제도 분석 ····· 43

1) 최근 국내 건설안전 관련 법·제도 개정 내용 분석 ····· 43
2) 국내 소규모 건설현장의 안전 관련 법·제도 분석 ····· 51

목 차

3. 소규모 건설현장 중대재해사례 심층분석 ····· 58

4. 국내 소규모 건설현장 안전 실태 ····· 74

Ⅲ. 소규모 건설현장 산재예방 제도 및 사업 분석 79

1. 소규모 건설현장 산재예방 관련 제도 및 사업 분석 ····· 79

1) 고용노동부 및 산업안전보건공단 주관 제도 및 사업 현황 ····· 79
2) 건설재해예방 기술지도 제도 및 사업 현황 ····· 82

2. 건설재해예방 기술지도 제도 심층 분석 ····· 88

1) 건설재해예방전문지도기관 평가결과 분석 ····· 88
2) 건설재해예방전문지도기관 평가결과 심층분석 ····· 91
3) 건설재해예방 기술지도 보고서 분석 ····· 108

Ⅳ. 소규모 건설현장 자율안전보건체계 실태 및 개선 방안 마련 ····· 127

1. 소규모 건설현장 실태조사 ····· 127

1) 소규모 건설현장 실태조사 개요 ····· 127
2) 현장점검 결과 ····· 129
3) 본사 면담(인터뷰) 결과 ····· 137

2. 국외 안전보건관리 체계 조사 ····· 142

1) 국가별 안전보건관리 관련 제도 ····· 142
2) 국외 중소규모 건설업 본사의 안전보건관리체계 분석 ····· 145

3. 중소규모 건설업 본사의 산업재해 예방방안 마련 ····· 150

1) 중소규모 건설업 본사의 산업재해 예방방안 마련 ····· 150
2) 전문가 자문 및 보완 ····· 150

Ⅴ. 매뉴얼 마련 ····· 155

1. 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 매뉴얼 마련 ····· 155

1) 개요 ····· 155
2) 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 매뉴얼 마련 ····· 158

2. 경영책임자의 자율안전보건활동 매뉴얼 마련 ····· 163

3. 현장 중심의 자율안전보건활동 매뉴얼 마련 ····· 167

목 차

4. 고용부 및 공단의 지도기관 점검 및 평가 매뉴얼 마련 ····· 170

5. 전문가 자문 및 보완 ····· 171

Ⅵ. 결론 ····· 175

참고문헌 ····· 177

Abstract ····· 181

부 록

1. 중소 건설현장 산업재해 예방을 위한 지도기관 기술지도 매뉴얼(안)

2. 중소 건설현장 산업재해 예방을 위한 현장안전보건관리 매뉴얼(안)

3. 중소 건설현장 산업재해 예방을 위한 경영책임자 자율안전보건활동

매뉴얼(안)

4. 건설재해예방전문지도기관 평가표 개선(안)

5. 현장점검 항목

6. 본사 면담 항목

표 목차

〈표 Ⅰ-1〉 2020년 공사금액별 사업장 수 및 사고사망 통계 ····· 5
〈표 Ⅰ-2〉 산안법에 따른 소규모 건설현장의 안전보건관리제도 ····· 7
〈표 Ⅰ-3〉「산업안전보건법 시행규칙」별표26 제2호 바목7 ····· 24
〈표 Ⅱ-1〉「산업안전보건법 시행령」별표18 일부개정령 ····· 52
〈표 Ⅱ-2〉「건설기술진흥법」의 안전관리계획과 소규모 안전관리계획 비교 ·· 57
〈표 Ⅱ-3〉 분석에 사용된 중대재해사례 ····· 58
〈표 Ⅱ-4〉 기인물(중)별 소규모 건설업 중대재해 발생빈도 ····· 59
〈표 Ⅱ-5〉 산업재해 발생형태별 소규모 건설업 중대재해 발생빈도 ····· 60
〈표 Ⅱ-6〉 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 LDA 결과 ····· 62
〈표 Ⅱ-7〉 떨어짐으로 인한 중대재해 LDA 결과 ····· 68
〈표 Ⅲ-1〉 건설현장 위험요인 기술지도 내용 ····· 86
〈표 Ⅲ-2〉 모니터링 시기와 내용 ····· 87
〈표 Ⅲ-3〉 2021년 건설재해예방전문지도기관 평가표 ····· 89
〈표 Ⅲ-4〉 2018년-2021년 건설재해예방전문지도기관 평가 결과 ····· 91
〈표 Ⅲ-5〉 2020년, 2021년 이의신청 승인 항목 ····· 93
〈표 Ⅲ-6〉 2020년 평가결과 기술통계분석 결과 ····· 95
〈표 Ⅲ-7〉 2021년 평가결과 기술통계분석 결과 ····· 97
〈표 Ⅲ-8〉 2020년 및 2021년 평가결과 ANOVA ····· 100
〈표 Ⅲ-9〉 고용안정(정규직화) 노력 평가기준 개선안 ····· 104
〈표 Ⅲ-10〉 교육지원 횟수의 적정성 평가기준 개선안 ····· 106
〈표 Ⅲ-11〉 지도요원별 사업장 배분의 적정성 평가기준 개선안(1) ····· 107

〈표 Ⅲ-12〉 지도요원별 사업장 배분의 적정성 평가기준 개선안(2) ····· 108
〈표 Ⅲ-13〉 분석에 사용된 기술지도 결과보고서 ····· 109
〈표 Ⅲ-14〉 산업재해 발생형태별 기술지도 권고사항 이행실태 ····· 110
〈표 Ⅲ-15〉 떨어짐 재해의 기술지도 권고사항 이행실태 ····· 111
〈표 Ⅲ-16〉 맞음 재해의 기술지도 권고사항 이행실태 ····· 113
〈표 Ⅲ-17〉 넘어짐 재해의 기술지도 권고사항 이행실태 ····· 115
〈표 Ⅲ-18〉 감전 재해의 기술지도 권고사항 이행실태 ····· 116
〈표 Ⅲ-19〉 부딪힘·끼임 재해의 기술지도 권고사항 이행실태 ····· 118
〈표 Ⅲ-20〉 무너짐 재해의 기술지도 권고사항 이행실태 ····· 119
〈표 Ⅲ-21〉 화재 재해의 기술지도 권고사항 이행실태 ····· 121
〈표 Ⅲ-22〉 기타 기술지도 권고사항 이행실태 ····· 122
〈표 Ⅳ-1〉 조사 현장 및 본사 수 ····· 128
〈표 Ⅳ-2〉 안전보건교육 실시 (중복허용) ····· 132
〈표 Ⅳ-3〉 근로자 개인보호구 착용 ····· 133
〈표 Ⅳ-4〉 현장 휴게시설 설치 ····· 133
〈표 Ⅳ-5〉 산업안전보건관리비 사용 (중복허용) ····· 134
〈표 Ⅳ-6〉 위험성평가 실시 (중복허용) ····· 135
〈표 Ⅳ-7〉「중대재해 처벌 등에 관한 법률」인지 여부 ····· 138
〈표 Ⅴ-1〉 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 매뉴얼 목차 ····· 159
〈표 Ⅴ-2〉 경영책임자의 자율안전보건활동 매뉴얼 목차 ····· 164
〈표 Ⅴ-3〉 현장 중심의 자율안전보건활동 매뉴얼 목차 ····· 168

그림목차

[그림 Ⅰ-1] 국내 산업별 사고사망만인율 변화 (2011년~2020년) ····· 3
[그림 Ⅰ-2] 공사금액에 따른 건설업 사고사망만인율 (2011년~2020년) ····· 4
[그림 Ⅰ-3] 소규모 건설현장의 안전관리 관련 문제점 ····· 9
[그림 Ⅰ-4] 안전보건관리체계 구축 유도를 위한 고용노동부 배포자료 ····· 10
[그림 Ⅰ-5] 건설업 중대재해 예방을 위한 자율점검표 ····· 10
[그림 Ⅰ-6] 연구의 필요성 ····· 15
[그림 Ⅰ-7] 연구목적 ····· 16
[그림 Ⅰ-8] 연구내용 및 범위 ····· 18
[그림 Ⅰ-9] 리스크 맵 작성 예 ····· 20
[그림 Ⅰ-10] 소규모 건설공사 현장의 안전보건관리 매뉴얼 참고자료 ····· 21
[그림 Ⅰ-11] 경영책임자의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼 참고자료 · 22
[그림 Ⅰ-12] 건설재해예방 기술지도 매뉴얼 참고자료 ····· 23
[그림 Ⅰ-13] 연구방법 ····· 26
[그림 Ⅱ-1] 2022년 산재 사망사고 감축 추진 방향 보도자료 ····· 47
[그림 Ⅱ-2] 사고사망자 빈도에 따른 12대 고위험 기인물(중분류) ····· 59
[그림 Ⅱ-3] 사고사망자 빈도에 따른 12대 고위험 산업재해 발생형태 ····· 60
[그림 Ⅱ-4] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 워드클라우드 ····· 62
[그림 Ⅱ-5] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 토픽 1의 네트워크 ····· 63
[그림 Ⅱ-6] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 토픽 2의 네트워크 ····· 64
[그림 Ⅱ-7] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 토픽 3의 네트워크 ····· 65
[그림 Ⅱ-8] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 토픽 4의 네트워크 ····· 66

[그림 Ⅱ-9] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 토픽 5의 네트워크 ····· 67
[그림 Ⅱ-10] 떨어짐으로 인한 중대재해 워드클라우드 ····· 68
[그림 Ⅱ-11] 떨어짐으로 인한 중대재해 토픽 1의 네트워크 ····· 69
[그림 Ⅱ-12] 떨어짐으로 인한 중대재해 토픽 2의 네트워크 ····· 70
[그림 Ⅱ-13] 떨어짐으로 인한 중대재해 토픽 3의 네트워크 ····· 71
[그림 Ⅱ-14] 떨어짐으로 인한 중대재해 토픽 4의 네트워크 ····· 72
[그림 Ⅱ-15] 떨어짐으로 인한 중대재해 토픽 5의 네트워크 ····· 73
[그림 Ⅲ-1] 클린사업장 조성 지원 ····· 81
[그림 Ⅲ-2] 안전투자 혁신사업 절차 ····· 82
[그림 Ⅲ-3] 연도별 건설재해예방전문지도기관 수 ····· 84
[그림 Ⅲ-4] 소규모 사업장 안전보건 기술지원 추진 절차 ····· 85
[그림 Ⅲ-5] 민간위탁사업 추진 절차 ····· 87
[그림 Ⅲ-6] 건설재해예방전문지도기관 평가 ····· 88
[그림 Ⅲ-7] 떨어짐 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률 ····· 112
[그림 Ⅲ-8] 맞음 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률 ····· 114
[그림 Ⅲ-9] 넘어짐 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률 ····· 115
[그림 Ⅲ-10] 감전 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률 ····· 117
[그림 Ⅲ-11] 부딪힘·끼임 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률 · 118
[그림 Ⅲ-12] 무너짐 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률 ····· 120
[그림 Ⅲ-13] 화재 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률 ····· 121
[그림 Ⅲ-14] 기타 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률 ····· 123

그림목차

[그림 Ⅳ-1] 소규모 건설회사 현장 및 본사 실태조사 ····· 127
[그림 Ⅳ-2] 소규모 건설회사 현장조사 ····· 128
[그림 Ⅳ-3] 조사대상 현장의 공사종류 ····· 129
[그림 Ⅳ-4] 조사대상 현장의 발주형태 ····· 130
[그림 Ⅳ-5] 기술지도 방문시 현장관계자 동행여부 ····· 130
[그림 Ⅳ-6] 소규모 건설회사 본사 면담 ····· 137
[그림 Ⅳ-7] CDM 2015 주요내용 ····· 143
[그림 Ⅳ-8] Ichitec사의 안전보건관리체계 관련 사진 ····· 146
[그림 Ⅳ-9] Korte Company EM 385-1-1 추락방지 교육 ····· 147
[그림 Ⅳ-10] Kennedy Valve Company에서 시행중인 EHS ····· 149
[그림 Ⅳ-11] 1차 전문가 자문 회의 ····· 151
[그림 Ⅴ-1] 매뉴얼 관련 건설재해예방전문지도기관 회의 ····· 155
[그림 Ⅴ-2] 개정법을 반영한 기술지도 이행 절차 ····· 157
[그림 Ⅴ-3] 2차 전문가 자문 회의 ····· 171
[그림 Ⅴ-4] 3차 전문가 자문 회의 ····· 172

Ⅰ. 서 론

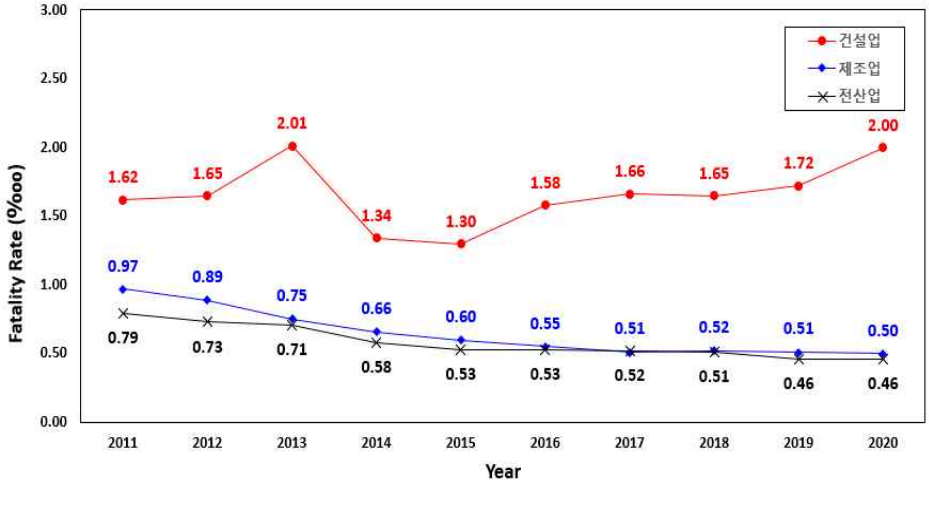
Ⅰ. 서 론

1. 연구목적 및 필요성

1) 연구배경

▪ 국내 소규모 건설현장의 산업재해 현황

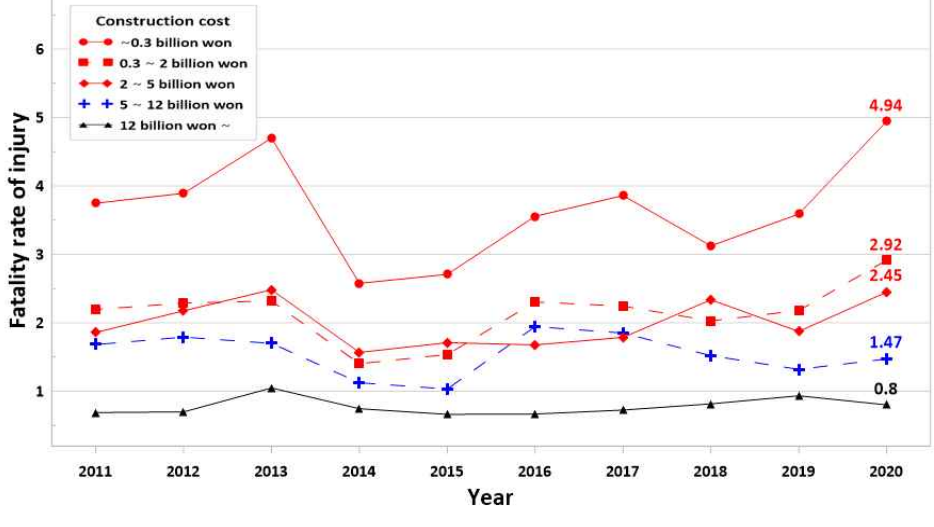
세계적으로 건설 근로자의 수는 전산업 근로자 수의 약 7%에 불과하나 사망자 수는 훨씬 큰 비중을 차지한다. 2018년 기준 전 세계적으로 건설업의 사망만인율은 제조업의 약 1.56배에서 4.32배 정도 큰 것으로 알려져 있다. 국내 2011년부터 2020년까지 건설업, 제조업 및 전산업의 업무상 사고사망만인율을 비교 분석하면, 건설업의 사고사망만인율은 항상 제조업보다 높은 수치를 나타냈으며, 2020년 건설업 사고사망만인율(2.00)은 제조업(0.50)보다 약 4배 높은 것으로 분석되었다(그림 Ⅰ-1).



[그림 Ⅰ-1] 국내 산업별 사고사망만인율 변화 (2011년~2020년)

사고사망만인율의 변화추이를 비교하면 전산업과 제조업의 사고사망만인율은 지속적으로 감소하는 추세이나, 건설업의 사고사망만인율은 2016년 이후 다시 증가하는 추세이면서, 2013년 이후 처음으로 사고사망만인율이 2.00을 넘은 것으로 분석되었다.

최근 10년간 건설공사 금액에 따른 건설업 사고사망만인율을 분석한 결과(그림 Ⅰ-2), 「산업안전보건법」에 따른 전담 안전관리자 선임 의무가 없는 공사금액 120억원 미만의 중소규모 건설현장의 사고사망만인율은 전담 안전관리자가 배치된 120억원 이상의 건설현장에 비해 최소 2.5배(2014년)에서 최대 4.43배(2020년) 큰 것으로 분석되었다. 120억원 이상의 건설현장의 사고사망만인율은 2015년부터 2019년까지 완만하게 증가하는 추세를 보였으나 2020년에는 감소하였다. 50억원 이상 120억원 미만 건설현장은 2016년 큰 폭으로 증가한 후 2019년까지 감소하는 추세를 나타냈다. 공사금액 50억원 미만의 소규모 건설공사 현장의 사고사망만인율은 연도별 변화가 심하며 2020년 전년도 대비 1.31배 이상 큰 폭으로 증가한 것을 알 수 있다.



[그림 Ⅰ-2] 공사금액에 따른 건설업 사고사망만인율 (2011년~2020년)

2020년 공사금액별 사업장 수 및 사고사망 통계를 분석한 결과, 공사금액 50억원 미만의 소규모 건설공사 현장의 사업장 수는 301,271개로 전체 건설사업장(329,279개)의 약 91.5%를 차지하고 있으며, 사고사망자 수 비중도 전체 458명 중 331명으로 약 72.3%를 점유하고 있어, 건설업 산업재해가 집중적으로 발생하고 있는 영역임을 알 수 있다(표 Ⅰ-1). 특히 120억원 이상의 건설현장에 비해 소규모 건설현장의 사고사망만인율은 약 4.43배가 높게 발생하고 있으므로 건설업 산업재해의 실질적인 감소를 위하여 소규모 건설현장의 산업재해를 집중적으로 관리할 필요가 있다.

〈표 Ⅰ-1〉 2020년 공사금액별 사업장 수 및 사고사망 통계

공사금액	사업장수(개)	사고사망자수(명)	사고사망만인율(‰)
50억원 미만	301,271(91.5%)	331(72.3%)	3.56
50억원 이상 120억원 미만	6,768(2.1%)	28(6.1%)	1.47
120억원 이상	7,311(2.2%)	91(19.9%)	0.80
분류불능	13,929(4.2%)	8(1.7%)	2.63
총 계	329,279	458	2.00

▪ 국내 소규모 건설현장의 안전보건 관련 법·제도·정책 변화

2018년 정부는 “국민생명 지키기 3대 프로젝트”의 하나로 2022년까지 산업재해 사고사망만인율 절반 감축을 목표로 하고 산업재해 감소를 위한 다양한 정책을 추진 및 집행하고 있다. 또한 ‘위험의 외주화 방지’ 및 ‘특수형태근로자 안전’등 산업재해 예방을 위하여 2019년 1월 15일 「산업안전보건법」이 전부개정 되어 도급인의 협력사 근로자 산업재해 예방조치 책무가 강화되었으며, 건설업 발주자의 안전보건 의무가 새롭게 도입되었다.

특히, 2022년 1월 27일 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」(이하 “중대재해처

벌법")의 시행으로 사업주와 경영책임자가 사업장 내의 중대재해 예방을 위한 안전보건관리의 책임을 부여받아 산업안전에 대한 체계 강화와 안전을 확보하지 않는 사업을 진행할 수 없도록 산업안전의 패러다임이 전환되었다. 단, 공사금액 50억원 미만의 소규모 건설공사에 대해서는 2024년 1월 27일부터 시행 예정이다. 또한, 중대재해처벌법 제16조에 따라 정부는 사업장의 중대재해 예방을 위하여 안전보건관리체계 구축을 위한 지원과 기술지원 및 지도 등을 하도록 하였다.

상대적으로 취약한 50억원 미만의 소규모 건설현장의 안전보건을 확보하기 위해 고용노동부와 안전보건공단에서는 "소규모 사업장 안전보건기술지원사업", "소규모 석면해체·제거작업 현장 모니터링 지원사업", "클린사업장 조성 지원", "소규모 건설현장 재해예방 기술지원" 등 다양한 사업을 실시하고 있으나, 사고사망만인율 통계로부터 소규모 사업장의 중대재해 감소는 쉽지 않은 분야임을 알 수 있다.

2) 문제점 분석

▪ 소규모 건설현장의 사고사망자수

공사금액 50억원 미만의 소규모 건설공사 현장은 2020년 기준 전체 건설 사업장의 약 90%를 차지하며, 사고사망자수 비중도 70% 이상 점유하고 있으므로, 소규모 건설현장에 대한 안전보건 조치가 매우 시급하다.

▪ 소규모 건설현장의 안전보건관리 제도

소규모 건설현장은 다른 현장에 비해 중대재해가 다수 발생하고 있으나, 안전관리자 선임 의무, 안전보건대장 작성 의무 등의 주요 건설안전 제도의 적용에서 제외되어 안전보건관리 제도의 사각지대에 놓여 있으며, 자율적인 안전보건 조치에 한계가 있다(표 Ⅰ-2).

〈표 Ⅰ-2〉 산업안전보건법에 따른 소규모 건설현장의 안전보건관리제도

제도		현장 공사비 규모		비고
		50억원 미만	50억원 이상	
체계	안전보건관리 책임자	△	○	공사금액 20억원 이상
	안전관리자	×	○	50억원 이상(2023.7.1.부터) 단, 2021.7.1부터 80억원 이상 2022.7.1부터 60억원 이상 - 120억원(토목 150억원) 이상은 전담 안전관리자)
	안전보건조정자	×	○	50억원 이상
안전보건 조치	근로자 안전조치, 보건조치, 안전점검	○	○	
	위험성 평가	○	○	
	안전보건교육	○	○	
건설업 고유 안전보건 제도	산업안전보건 관리비	○	○	산업재해보상보험법의 적용을 받는 공사 중 총공사금액 2천만원 이상인 공사
	유해·위험방지계획서	포함될 확률 낮음	포함될 확률 높음	산업안전보건법 시행령 제42조(유해위험방지계획서 제출 대상)에 해당하는 현장
	안전보건대장	×	○	50억원 이상
	건설공사 산업재해예방 기술지도	○	△	공사금액 1억~120억 (전담 안전관리자가 있는 경우 제외)
	공기단축 금지 및 공기연장	○	○	
사고	작업중지	○	○	
	사고조사, 산업재해보고	○	○	
기타	중대재해 처벌 등에 관한 법률	×	○	2024년 1월 27일 50억원 이하 현장 적용

또한, 장윤라와 고성석(2020), 김태우와 한형서(2018)의 연구에 따르면, 소규모 건설현장에서는 공사예산의 부족, 사업주 및 근로자의 안전보건관리 의식 부족, 산업안전보건법의 이해 어려움 등으로 산업안전보건관리비의 부적절한 집행, 개인보호구의 미착용 등 가장 기본적인 안전보건관리가 미흡한 실정이다.

▪ 소규모 건설현장의 자율안전보건관리 실태

소규모 건설현장은 기본적인 안전보건관리 조치가 미흡한 상태이며, 이러한 상태에서 안전보건관리체계 구축을 위한 핵심요소를 달성하는 것은 어려우므로 소규모 건설현장의 자율적인 안전보건 체계 구축은 한계가 있다.(안전보건관리체계 구축을 위한 7가지 핵심요소 : 경영자 리더십, 근로자의 참여, 위험요인 파악, 위험요인 제거·대체 및 통제, 비상조치계획 수립, 도급·용역·위탁 시 안전보건 확보, 평가 및 개선)

소규모 건설공사 현장의 재해예방을 위해 백신원 등(2012)과 윤경준(2021) 등은 소규모 건설현장은 현장의 무관심과 정보력의 취약, 사업주의 재해예방을 위한 의무사항 인식 부족 등이 발생하므로 대규모 건설현장보다 소규모 건설현장에 정부의 관리·감독 등의 규제가 강화되어야 한다고 주장하였다. 최근의 패트롤 같은 현장감독 강화가 소규모 건설현장에 대한 정부의 관리·감독 강화 사례에 해당된다.

그러나 감독 및 점검 인력 부족으로 인한 사각지대 현장이 발생하고, 사업주와 근로자의 반발로 안전보건관리 체계 구축의 포기 등의 문제가 지속적으로 제기되므로 규제 중심의 감독과 점검으로 산재를 예방하는 것은 한계가 발생할 수 있다. 따라서 실질적인 사고예방 효과를 거두기 위해서는 사업주와 근로자가 자발적으로 사업장 안전보건활동을 수행하는 자율안전보건체계를 소규모 건설현장에 구축하는 것은 매우 중요한 과제이다.

중대재해법 제정에도... 대다수 현장들 '안전' 손놨다

지난해 하반기 63% 안전 의무 위반

입력 : 2022-01-26 04:05

정부가 지난해 하반기 건설·제조업 사업장 2만여곳을 조사한 결과 전체의 63%가량이 안전조치 의무를 위반한 것으로 나타났다. 지난해 1월 중대재해처벌법이 제정된 이후에도 대다수 사업장이 허술한 안전관리체계를 바로 잡지 않았다는 얘기다.

고용노동부는 25일 지난해 50인·50억원 미만 규모의 건설·제조업 사업장을 대상으로 벌인 '3대 안전조치 현장점검' 결과를 발표했다. 3대 안전조치는 추락위험 예방조치, 끼임위험 예방조치, 개인 안전보호구 착용을 말한다.

조사는 지난해 7월부터 12차례에 걸쳐 전국 2만6424개 사업장을 대상으로 진행됐다. 감독관·직원 등 1만5130명이 투입됐다. 그 결과 3대 안전조치를 위반해 시정조치를 받은 사업장은 1만6718곳(63.3%)으로 집계됐다. 건설업과 제조업에서 안전조치를 위반한 사업장은 각각 67.0%, 54.0% 수준이었다.

"규제 보다 지원을"...소규모 건설현장 사각지대 여전

기사입력 2021-11-24 06:00:11

폰트크기 변경 A A

고용부, 점검 결과 건설현장 10곳 중 7곳 안전수칙 위반

고용부, 점검 결과 건설현장 10곳 중 7곳 안전수칙 위반

전문가, 열악한 사업환경에 단순 시정조치 한계...실효적 지원책 절실

안전조치 위반 및 사망사고가 이어지고 있는 소규모 건설현장은 안전투자 확대를 위한 비용지원 등 실효성 있는 안전대책이 절실한 것으로 드러났다.

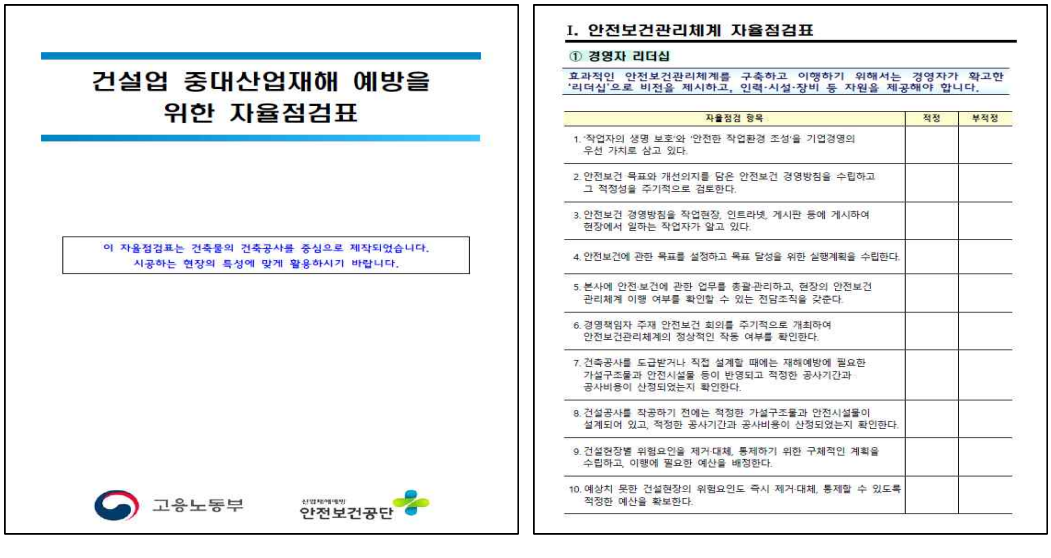
열악한 사업장 환경 탓에 규제 위주의 감독이나 점검, 그에 따른 단순 시정조치로는 실효성 있는 안전조치를 기대하기 어려워서다.

[그림 Ⅰ-3] 소규모 건설현장의 안전관리 관련 문제점

(출처 : 국민일보(2022), 대한경제 2021))

2021년 8월 29일 고용노동부는 중대재해처벌법 시행에 맞추어 전산업에 걸쳐 안전보건관리체계 구축을 유도하고자 "산업재해 예방을 위한 안전보건관리체계 가이드북"을 배포하였으며, 중소기업을 위한 '중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표'를 배포하였다. 또한, 2021년 12월 "건설업 중대재해 예방을 위한 자율점검표"를 보급하였다. 해당 매뉴얼 및 체크리스트는 전반적인 산업계의 안전보건 업무를 고려한 내용이며, 일반적인 건설현장을 고려한 내용이므로 안전관리자 부재로 관리감독자의 안전 역량이 부족하고 형식적인 근로자 교육 등이 실시되는 소규모 건설현장에서 활용하기에는 부족함이 존재한다. 따라서, 소규모 건설현장의 상황을 적절하게 반영한 안전보건 조치 매뉴얼을 개발하여 사업주의 자율적인 안전보건 조치 활동을 촉진할 필요가 있다.

[그림 Ⅰ-4] 안전보건관리체계 구축 유도를 위한 고용노동부 배포자료



[그림 Ⅰ-5] 건설업 중대재해 예방을 위한 자율점검표

▪ 건설재해예방 기술지도

소규모 건설공사 현장의 경우, 근로자 안전보건관리에 대한 역량 부족, 사업주의 의지 부족 등으로 자율안전보건관리체계 구축에 어려움이 있다. 특히, 전담 안전관리자가 배치되지 않는 1억에서 120억원(토목공사 150억원) 미만의 안전보건관리의 취약성을 해결하기 위해 건설재해예방전문지도기관의 기술지도를 의무적으로 받도록 하고 있다. 즉, 전담 안전관리자가 배치되지 않는 건설현장의 안전보건 예방은 기술지도가 매우 중요한 역할을 하고 있다. 그러나 일부 연구결과에 따르면, 기술지도 수준과 효과에 대한 문제점이 제기되는 실정이다.

2022년 8월 18일부터 기술지도 기관의 독립성과 시공자의 이행력을 확보하기 위해 기술지도 계약주체가 시공자에서 발주자로 변경되었으며, 기술지도 권고사항 미이행 현장에 대한 발주자 통보, 정기적인 건설사 본사로 기술지도 결과의 통보 등과 같이 기술지도 제도가 변경되었다. 기술지도 계약주체의 변경에 따라 발주자의 기술지도 이해 부족, 우수 지도기관의 선정 문제, 대가 산정 및 대가 직접 지급 등과 관련된 문제점이 예상되며, 기술지도 기관의 급격한 증가로 인한 부실 지도의 문제도 예상된다. 2018년부터 2020년까지의 건설재해예방전문지도기관의 업무수행능력 평가 결과를 분석하면, 우수(A등급) 이상 받은 기관은 2018년 22.62%, 2019년 22.09%, 2020년 21.37%로 점점 감소하는 추세임을 알 수 있다.

따라서 지도기관의 기술지도 담당자의 안전보건관리 역량 강화 및 일정 수준 이상의 기술지도 수준 확보를 위하여 기술지도 실시와 이행에 대한 적정 가이드라인을 마련하여야 하며, 개정법으로 인한 혼란을 방지하기 위하여 시공자와 지도기관을 위한 매뉴얼을 개발할 필요가 있다. 또한, 소규모 사업장의 자율안전보건체계 구축을 효과적으로 유도하기 위하여 시공사 본사의 안전보건관리체계 구축과 관련된 매뉴얼을 개발하는 것이 필요하다.

3) 연구의 필요성

- 소규모 건설업 본사의 산업재해 예방방안 및 건설공사 종류별 주요 안전보건조치 이행방법 마련의 필요성

최근 건설현장 사고사망만인율의 지속적인 증가와 대형 산업재해 발생이 사회적 쟁점이 되고 있다. 특히, 소규모 건설현장에서 사고사망자가 집중적으로 발생하고 있다. 산업재해 감축을 목표로 정부는 「산업안전보건법」 개정, 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」을 제정하였으며, 건설업의 경우 산업재해에 대한 책임이 미비하였던 건설업 본사에 안전보건관리 책무를 강화하였다. 그러나, 50억원 미만의 소규모 건설현장은 3년 유예 기간 이후 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」을 적용받게 되므로 상대적으로 안전보건관리체계가 미약한 소규모 건설현장이 겪는 어려움이 점진적으로 주목받고 있으며, 향후 사회적 쟁점이 될 것으로 예상된다.

건설공사에 있어 실질적으로 막대한 권한을 갖는 건설업 본사의 의지와 실천이 안전보건체계 구축의 중요한 요소이나, 소규모 건설회사의 경영책임자는 주로 공사 진행과 경제성에 우선적으로 관심을 두고 있다. 근로자 안전보건 확보는 불필요한 시간 낭비로 인식하는 경향이 존재하나, 중대산업재해가 회사의 존폐 문제와 관련됨을 인식할 경우 안전보건조치를 신속하게 취할 수 있을 수 있다. 따라서 소규모 건설공사 현장의 실질적인 산업재해 예방을 위해서는 소규모 현장을 운영하는 건설업 본사의 특성을 반영한 산업재해 예방방안과 건설공사 종류별 주요 안전보건조치 이행방법을 마련하는 것이 필요하다.

- 소규모 건설업 경영책임자 및 공사현장의 자율안전보건활동을 위한 매뉴얼 마련의 필요성

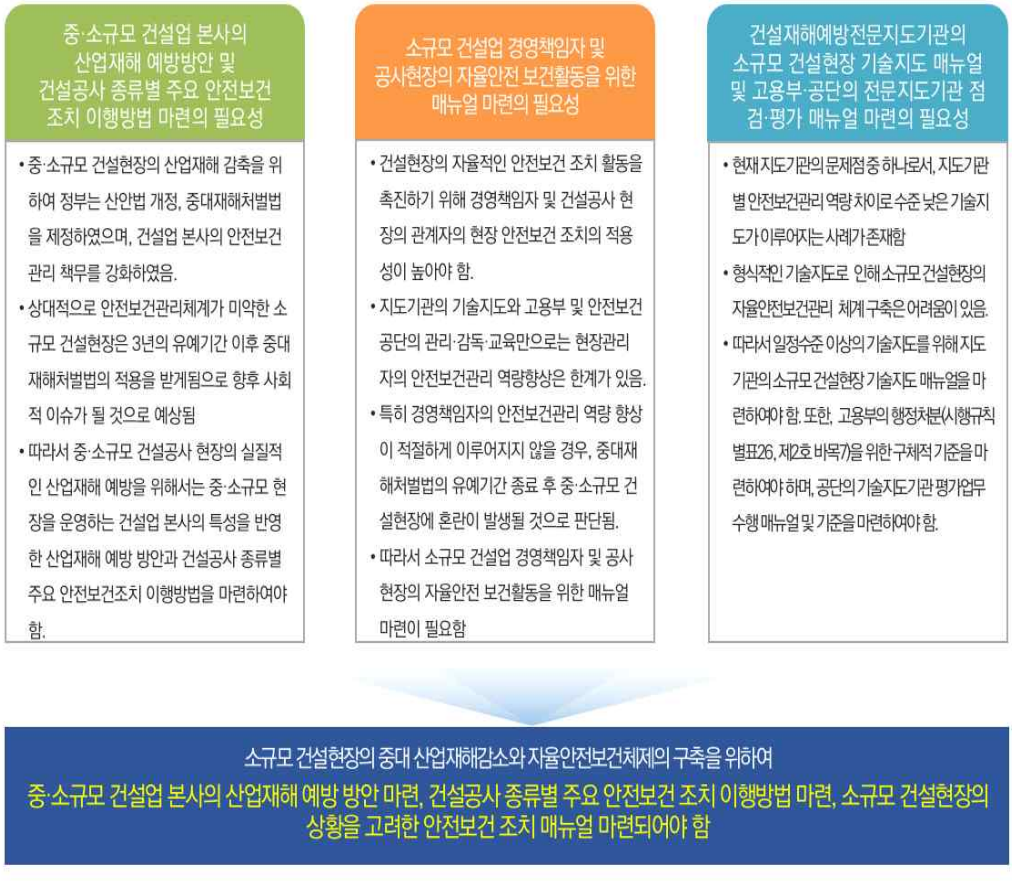
소규모 건설현장을 운영하는 건설업 본사에서 건설공사 종류별 주요 위험요인에 대한 안전보건조치 이행방법을 마련하여 건설현장의 자율적인 안전보건 활동이 활성화되기 위해 가장 중요한 점은 경영책임자 및 건설공사 현장

관계자의 활용성이 높은 안전보건 자료 등이 제공되어야 한다. 소규모 건설현장에 대한 주요 안전보건관리 대책으로 건설재해예방전문지도기관의 기술지도와 고용노동부 및 안전보건공단의 관리·감독·교육이 실시되고 있으나, 현장 관리자의 안전보건관리 역량을 향상시키는 것은 한계가 있다. 특히 경영책임자의 안전보건관리 역량 향상이 적절하게 이루어지지 않을 경우, 50억원 미만 현장에 대한 중대재해처벌법의 유예 기간 종료 후 다수의 건설현장에서 혼란이 발생할 수 있다. 따라서 소규모 건설공사 현장의 자율안전보건체계 수립을 위하여 경영책임자 및 현장 관리자의 안전보건관리 역량 향상을 도모하여야 하며, 주요 공종별 '현장 중심의 자율적인 안전보건 활동을 위한 매뉴얼'과 중대재해처벌법 시행에 대비한 '경영책임자의 자율적인 안전보건 활동을 위한 매뉴얼'을 마련하여 역량 향상을 지원하여야 한다.

- 건설재해예방전문지도기관의 소규모 건설현장 기술지도 매뉴얼 및 고용노동부·공단의 전문지도기관 점검·평가 매뉴얼 보완의 필요성

전문적인 역량을 가진 전담 안전관리자가 배치되지 않는 건설현장에 대해 안전보건 전문가를 활용한 기술지도 제도는 소규모 건설현장의 선제적인 사고 예방을 위해 매우 중요한 제도이다. 그러나, 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 문제점 및 개선사항에 관한 연구사례들에 따르면, 지도기관별 안전보건관리 역량 차이로 수준 낮은 기술지도가 이루어지는 사례가 존재하는 것을 알 수 있다. 노태우와 강경식(2016)의 연구에 따르면, 지도기관의 영세성으로 전문성이 떨어진 담당자를 채용하는 문제가 제시되었으며, 구체적인 지적 포인트, 위험요인, 재해예방대책 등의 내용이 기술지도 보고서에 부실하게 기재되어 기술지도를 받은 현장 관계자의 불신을 받는 사례가 발생하는 것으로 조사되었다. 특히 매년 고용노동부에서 실시하는 지도기관의 업무수행능력을 분석한 결과, 연도가 지날수록 우수 이상 등급을 취득한 기관이 감소하는 추세인 것은 기술지도 활성화에 장애물이 될 수 있다.

기술지도의 목적은 소규모 건설공사 현장의 산업재해 예방과 자율안전보건 관리체계를 확립시키는 데 있으나, 형식적인 기술지도의 존재와 시공자의 기술지도 내용에 대한 성실한 이행이 없을 경우 소규모 건설현장의 자율안전보건관리 체계 구축은 어려울 수 있다. 따라서 일정 수준 이상의 기술지도를 통해 공종별 위험요인을 정확히 발견하고, 시공자가 성실히 기술지도 내용을 이행하여 사고발생 리스크를 감소시켜 선제적으로 산업재해를 예방하기 위해서는 소규모 건설현장에 대한 기술지도 매뉴얼을 마련할 필요가 있다. 기술지도의 계약주체의 변경, 본사 경영책임자에게 기술지도 결과보고, 기술지도 담당자에 대한 교육 등을 다룬 「산업안전보건법」 일부 개정안이 2022년 8월 18일 시행됨에 따라, 발주자를 포함한 기술지도 이해관계자 사이에서 혼란이 발생할 수 있으므로 기술지도 업무 수행을 위한 매뉴얼을 마련하여야 한다. 또한, 지도기관이 기술지도 대상 현장에서 자율안전보건 체계를 구축하도록 유도하기 위해 공단의 기술지도기관 평가업무 수행 매뉴얼 및 기준을 검토하여 필요한 경우 보완을 하여야 한다.



[그림 Ⅰ-6] 연구의 필요성

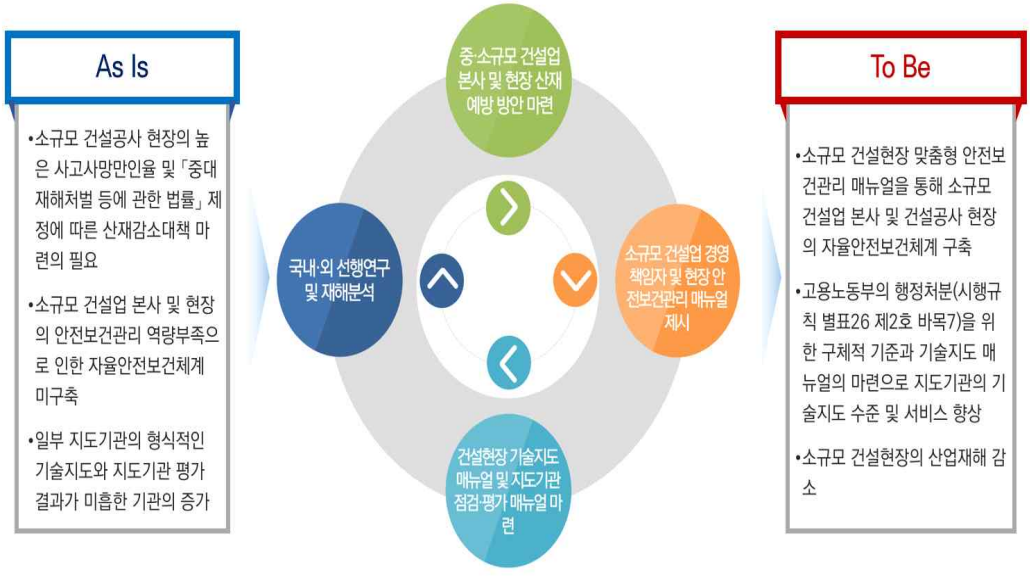
4) 연구목적

본 연구는 소규모 건설공사 현장의 산업재해감소를 위해 국내·외 소규모 건설현장의 안전보건 관련 법·제도와 산업재해예방 사업, 자율 안전보건관리체계 등을 분석하고, 재해예방기술지도 제도에 대하여 심층 분석을 통해 다음의 내용을 도출 및 개발하는 것을 목적으로 한다.

1) 중·소규모 건설업 본사의 산업재해 예방 방안 마련,

2) 건설공사 종류별 주요 안전보건 조치 이행방법 마련,

3) 현장 중심의 자율적인 안전보건 활동을 위한 매뉴얼, 경영책임자의 자율적인 안전보건 활동을 위한 매뉴얼, 건설재해예방전문지도기관의 소규모 건설현장 기술지도 매뉴얼, 고용노동부 및 공단의 전문지도기관 점검·평가 매뉴얼로 구성된 **소규모 건설현장의 상황을 고려한 안전보건 조치 매뉴얼 마련** 등



[그림 Ⅰ-7] 연구목적

5) 연구목표

▪ 연구목표 1

공사금액 50억원 미만의 소규모 건설현장 근로자는 전체 건설 근로자의 약 50%나, 사고사망자수 비중은 70% 이상을 점유하고 있으므로 건설업 중대산업재해가 소규모 건설현장에서 집중적으로 발생하고 있다. 또한, 산업안전보건법의 개정과 중대재해처벌 등에 관한 법률의 제정 등 건설업 본사에 대한 안전보건관리 체계 구축이 중요한 관심사가 되고 있다. 따라서 안전보건관리체계를 중심으로 소규모 건설업 본사의 산업재해 예방 방안 및 건설공사 종류별 주요 안전보건 조치 이행방법을 마련하고자 하였다.

▪ 연구목표 2

소규모 건설현장의 산업재해 예방을 위해 지도기관의 기술지도 및 고용노동부와 안전보건공단이 주도하는 교육·관리·감독 등의 방법은 인력의 한계, 기술지도 횟수의 부족 등 현실적인 장애물이 존재하므로 현장의 자율안전보건관리 체계 구축이 매우 중요하다. 따라서 소규모 건설현장의 자율안전보건 활동을 위한 매뉴얼을 마련하고자 하였다.

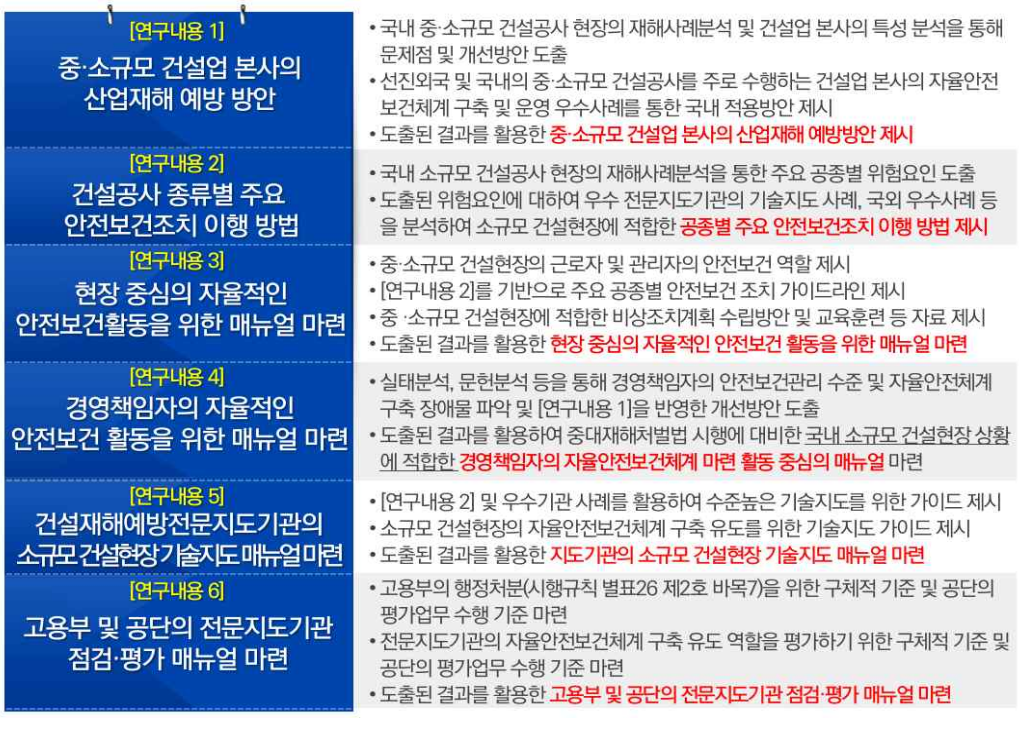
▪ 연구목표 3

일부 전문성을 확보하지 못한 지도기관으로부터 기술지도를 받을 경우, 현장의 위험요인이 제거되지 못해 중대재해가 발생할 우려가 있다. 또한, 형식적인 기술지도는 건설현장의 자율안전보건체계 구축의 장애물이므로 기술지도의 실효성을 확보하기 위하여 '건설재해예방전문지도기관의 소규모 건설현장 기술지도 매뉴얼'을 마련하고 고용노동부 및 산업안전보건공단의 '전문지도기관 점검·평가 매뉴얼'을 보완하여 고용부의 행정처분(시행규칙 별표 26 제2호 비목7)을 위한 근거를 보완하고자 하였다.

2. 연구내용 및 방법

1) 연구내용 및 범위

본 연구의 연구내용 및 범위는 [그림 Ⅰ-8]과 같다.



[그림 Ⅰ-8] 연구내용 및 범위

[연구내용 1] 중·소규모 건설업 본사의 산업재해 예방방안

▪ 국내 중·소규모 건설공사 현장의 문제점 및 개선방안 도출

건설현장의 재해사례를 분석하여 중·소규모 건설업 본사의 적절한 안전보건관리 조치에 기인한 사고 원인을 도출하여 건설업 본사의 안전보건관리체계 문제점과 개선방안을 도출하였다.

국내 중·소규모 건설업 본사의 안전보건관리 실태를 분석하여 건설업 본사의 안전보건관리 의지, 「산업안전보건법」 등 건설안전보건 법령에 대한 인지도, 위험요인을 제거하기 위해 건설업 본사의 현장 지원 의지 및 방안 등의 안전보건역량 등에 대하여 분석하고 문제점과 개선방안을 도출하였다.

- 선진 외국 및 국내 중·소규모 건설공사를 주로 수행하는 건설업 본사의 자율안전보건체계 구축 및 운영 우수사례를 통한 국내적용방안 제시

건설공사 금액 120억원 미만(토목공사 150억원 미만)의 중·소규모 건설공사를 주로 수행하는 건설업 본사를 대상으로 선진 외국의 안전보건관리체계를 중심으로 한 법·제도 및 우수기업 사례를 분석하여 국내적용방안 제시하고자 하였다. 기술지도 보고서 분석, 기술지도 담당자 인터뷰 및 전문가 등의 자문을 통해 우수 건설사를 발굴하고 안전관리체계 등을 분석하여 적용방안을 분석하였다.

[연구내용 2] 건설공사 종류별 주요 안전보건조치 이행방법

- 국내 중·소규모 건설공사 현장의 재해사례분석을 통한 주요 공종별 위험요인 도출

국내 중·소규모 건설공사 현장에서 발생한 재해사례 중 기인물별, 재해 발생형태별 업무상 사고사망자의 빈도율을 계산하여 리스크 맵으로 나타내었다. 또한, 리스크 맵에서 고위험 기인물, 산업재해 발생형태 항목을 대상으로 텍스트마이닝을 실시하여 해당 기인물 및 산업재해 발생형태의 사고 시나리오를 도출하여 건설현장에서 직관적으로 위험요인을 인지할 수 있도록 하였다. 리스크 맵 작성 및 텍스트마이닝 시 한국산업안전보건공단의 공식통계를 활용하여 유의성을 확보하고자 하였다.

[그림 Ⅰ-9] 리스크 맵 작성 예 (출처 : 신진동 등(2012))

▪ 도출된 위험요인에 대하여 소규모 건설현장에 적합한 공종별 주요 안전보건조치 이행방법 제시

위험요인의 제거·대체 및 통제를 위하여 우수 지도기관의 기술지도 사례와 국외 우수사례 분석 및 문헌분석 등을 실시하여 소규모 건설공사 현장에서 이행할 수 있는 적합한 안전보건조치 이행방법을 제시하였다. 또한, 경영자 리더십, 근로자의 참여, 위험요인 파악, 위험요인 제거·대체 및 통제, 비상조치계획 수립, 도급·용역·위탁 시 안전보건 확보, 평가 및 개선 등 안전보건관리체계 구축 및 보완 측면에서 위험요인을 제어할 수 있는 안전보건조치 이행방법을 제시하였다.

[연구내용 3] 현장 중심의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼 마련

▪ 중·소규모 건설공사 현장의 근로자 및 관리자의 안전보건 역할 제시

현장의 자율안전보건체계 구축에 있어 가장 중요한 핵심은 최고경영자부터 시작하여 근로자 모두가 안전보건관리의 주체로서 참여하는 것이다. 따라서 문헌분석, 선진 외국 사례, 우수기업 사례 분석 및 전문가 자문 등을 통하여 소규모 건설공사 현장의 근로자 및 관리자의 안전보건관리 권한과 책임을 제시하였다.

▪ 주요 공종별 안전보건 조치 가이드라인 제시

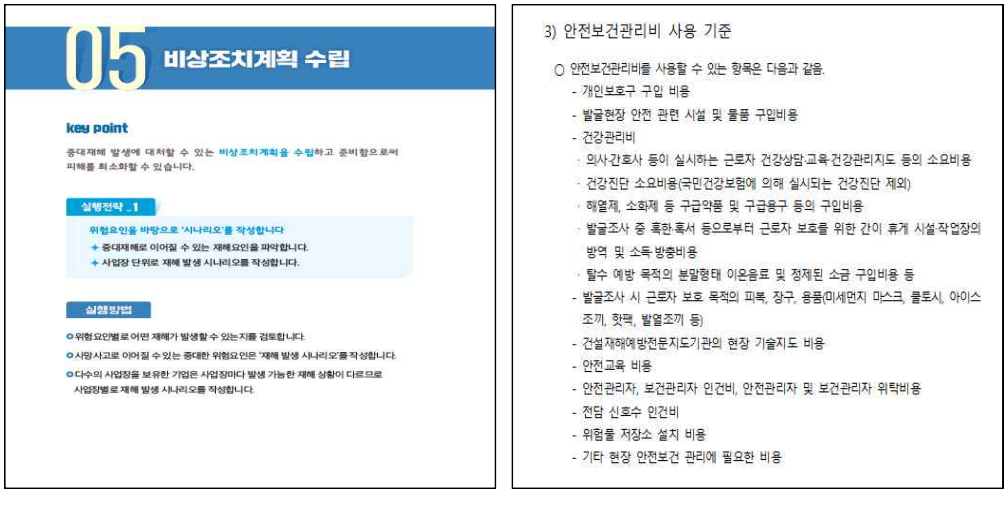
[연구내용 2]를 통해 도출된 공종별 주요 안전보건조치 이행방법을 활용하여 중·소규모 건설현장 내 산업재해 예방조치를 위한 주요 공종별 안전보건조치 가이드라인을 제시하였다.

▪ 현장에 적합한 비상조치계획 수립방안 및 교육훈련 등 자료 제시

현장의 비상조치계획 수립을 위하여 재해발생 시나리오를 작성하고 교육훈련 계획을 작성하는 방안을 제시하였다. 재해사례분석을 통해 도출된 위험요인을 바탕으로 주요 공종별 재해 발생 조치방안 등에 대한 예시를 제시하였다.

▪ 현장 중심의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼 마련

도출된 결과를 활용하여 국내 소규모 건설현장에 적합한 현장 중심의 자율안전보건활동을 위한 매뉴얼을 마련하였으며, 소규모 건설현장의 안전능력을 고려하여 매뉴얼의 절차 및 방법, 내용은 도식화 방법을 활용하였다.


05 비상조치계획 수립

key point

중대재해 발생에 대처할 수 있는 비상조치계획을 수립하고 준비함으로써 피해를 최소화할 수 있습니다.

실행전략 _1

위험요인을 바탕으로 '시나리오'를 작성합니다

+ 중대재해로 이어질 수 있는 재해요인을 파악합니다.
+ 사업장 단위로 재해 발생 시나리오를 작성합니다.

실행방법

- 위험요인별로 어떤 재해가 발생할 수 있는지를 검토합니다.
- 사망사고로 이어질 수 있는 중대한 위험요인은 '재해 발생 시나리오'를 작성합니다.
- 다수의 사업장을 보유한 기업은 사업장마다 발생 가능한 재해 상황이 다르므로 사업장별로 재해 발생 시나리오를 작성합니다.

3) 안전보건관리비 사용 기준

○ 안전보건관리비를 사용할 수 있는 항목은 다음과 같음.

- 개인보호구 구입 비용
- 발굴현장 안전 관련 시설 및 물품 구입비용
- 건강관리비
  - 의사·간호사 등이 실시하는 근로자 건강상담·교육·건강관리지도 등의 소요비용
  - 건강진단 소요비용(국민건강보험에 의해 실시되는 건강진단 제외)
  - 해열제, 소화제 등 구급약품 및 구급용구 등의 구입비용
  - 발굴조사 중 혹한·혹서 등으로부터 근로자 보호를 위한 간이 휴게 시설·작업장의 방역 및 소독 방충비용
  - 탈수 예방 목적의 분말형태 이온음료 및 정제된 소금 구입비용 등
- 발굴조사 시 근로자 보호 목적의 피복, 장구, 용품(미세먼지 마스크, 클로시, 아이스조끼, 핫팩, 발열조끼 등)
- 건설재해예방전문지도기관의 현장 기술지도 비용
- 안전교육 비용
- 안전관리자, 보건관리자 인건비, 안전관리자 및 보건관리자 위탁비용
- 전담 신호수 인건비
- 위험물 저장소 설치 비용
- 기타 현장 안전보건 관리에 필요한 비용

[그림 Ⅰ-10] 소규모 건설공사 현장의 안전보건관리 매뉴얼 참고자료 (출처: 고용노동부(2021))

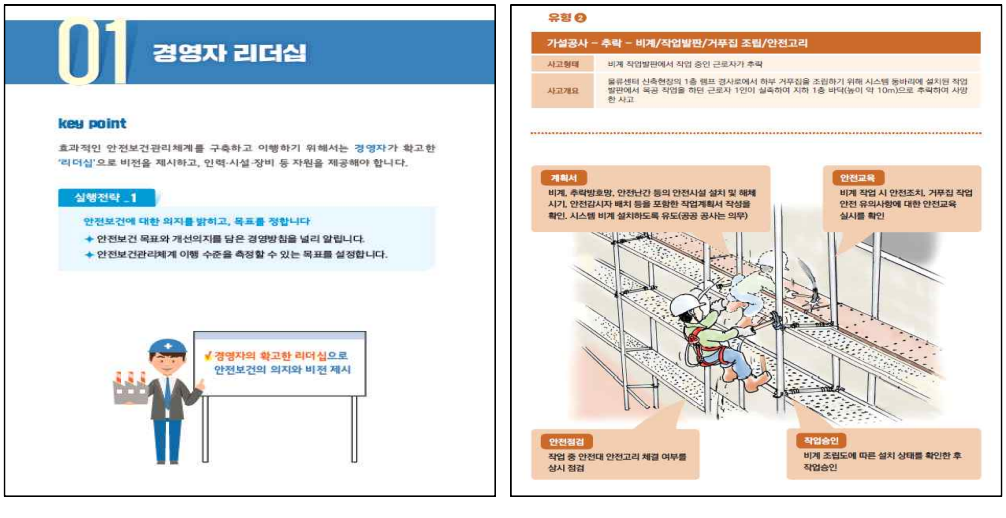
[연구내용 4] 경영책임자의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼 마련

▪ 중·소규모 건설사 경영책임자의 안전보건 역할 제시

실태분석 및 문헌분석 등을 통해 경영책임자의 안전보건관리 수준을 파악하고 자율안전보건체계 구축에 있어 장애물 등을 조사하며, [연구내용 1]을 반영한 개선방안을 도출하고 경영책임자의 안전보건 역할을 제시하였다.

▪ 경영책임자의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼 마련

도출된 결과를 활용하여 중대재해처벌법 시행에 대비한 소규모 건설현장에 적합한 경영책임자의 자율안전보건체계 마련 활동 매뉴얼을 마련하였다. 이때 소규모 건설현장의 안전능력을 고려하여 경영자의 자율안전보건체계에 대한 절차 및 방법 등의 상세 내용은 도식화 방법을 활용하였다.



[그림 Ⅰ-11] 경영책임자의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼 참고자료 (출처: 고용노동부(2021), 원정훈 등(2021))

[연구내용 5] 건설재해예방전문지도기관의 소규모 건설현장 기술지도 매뉴얼

▪ [연구내용 2]와 우수 전문지도기관의 사례를 활용한 기술지도 가이드라인 제시

저평가를 받은 전문지도기관의 기술지도 역량 향상 및 양질의 서비스 제공을 유도하기 위하여, [연구내용 2]를 통해 도출된 공종별 주요 위험요인 및 안전보건조치 이행 방안과 우수전문지도기관의 기술지도 사례를 활용한 기술지도 가이드라인을 제시하였다.

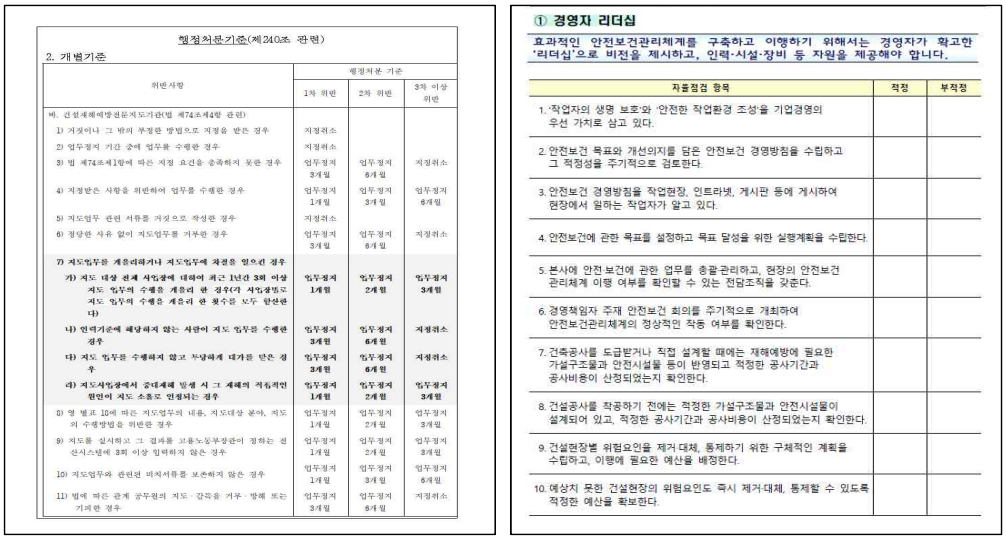
▪ 소규모 건설현장의 자율안전보건체계 구축 유도를 위한 기술지도 가이드라인 제시

전문가 자문, 현장 실태조사, 문헌분석 및 우수사례 분석 등을 통해 소규모 건설현장의 자율안전보건체계 구축을 유도하기 위한 기술지도 가이드라인을 제시하였다.

▪ 건설재해예방전문지도기관 및 건설공사발주자의 기술지도 매뉴얼 마련

실태분석 및 문헌분석

도출된 결과를 활용하여 건설재해예방전문지도기관 및 건설공사발주자의 소규모 건설현장 기술지도 매뉴얼을 마련하였다.



행정처분기준(제240조 관련)

2. 개별기준

위반사항	행정처분 기준		
	1차 위반	2차 위반	3차 이상 위반
바. 건설재해예방전문지도기관(법 제74조제4항 관련)			
1) 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우	지정취소		
2) 업무정지 기간 중에 업무를 수행한 경우	지정취소		
3) 법 제74조제1항에 따른 지정 요건을 충족하지 못한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
4) 지정받은 사항을 위반하여 업무를 수행한 경우	업무정지 1개월	업무정지 3개월	업무정지 6개월
5) 지도업무 관련 서류를 거짓으로 작성한 경우	지정취소		
6) 정당한 사유 없이 지도업무를 거부한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
7) 지도업무를 게을리하거나 지도업무에 차질을 일으킨 경우			
가) 지도 대상 전체 사업장에 대하여 최근 1년간 3회 이상 지도 업무의 수행을 게을리 한 경우(각 사업장별로 지도 업무의 수행을 게을리 한 횟수를 모두 합산한다)	**업무정지 1개월**	**업무정지 2개월**	**업무정지 3개월**
나) 천재지변에 해당하지 않는 사유로 지도 업무를 수행한 경우	**업무정지 3개월**	**업무정지 6개월**	**지정취소**
다) 지도 업무를 수행하지 않고 부당하게 대가를 받은 경우	**업무정지 3개월**	**업무정지 6개월**	**지정취소**
라) 지도사업장에서 중대재해 발생 시 그 재해의 직접적인 원인이 지도 소홀로 인정되는 경우	**업무정지 1개월**	**업무정지 2개월**	**업무정지 3개월**
8) 별 별표 10에 따른 지도업무의 내용, 지도대상 분야, 지도의 수행방법을 위반한 경우	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
9) 지도를 실시하고 그 결과를 고용노동부장관이 정하는 전산시스템에 3회 이상 입력하지 않은 경우	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
10) 지도업무와 관련된 비밀서류를 보관하지 않은 경우	업무정지 1개월	업무정지 3개월	업무정지 6개월
11) 법에 따른 관계 공무원의 지도·감독을 거부·방해 또는 기피한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소

① 경영자 리더십

효과적인 안전보건관리체계를 구축하고 이행하기 위해서는 경영자가 확고한 '리더십'으로 비전을 제시하고, 인력·시설·장비 등 자원을 제공해야 합니다.

자율점검 항목	적정	부적정
1. '작업자의 생명 보호'와 '안전한 작업환경 조성'을 기업경영의 우선 가치로 삼고 있다.		
2. 안전보건 목표와 개선의지를 담은 안전보건 경영방침을 수립하고 그 적정성을 주기적으로 검토한다.		
3. 안전보건 경영방침을 작업현장, 인트라넷, 게시판 등에 게시하여 현장에서 일하는 작업자가 알고 있다.		
4. 안전보건에 관한 목표를 설정하고 목표 달성을 위한 실행계획을 수립한다.		
5. 본사에 안전 보건에 관한 업무를 총괄관리하고, 현장의 안전보건 관리체계 이행 여부를 확인할 수 있는 전담조직을 갖춘다.		
6. 경영책임자 주재 안전보건 회의를 주기적으로 개최하여 안전보건관리체계의 정상적인 작동 여부를 확인한다.		
7. 건축공사를 도급받거나 직접 설계할 때에는 재해예방에 필요한 가설구조물과 안전시설물 등이 반영되고 적정한 공사기간과 공사비용이 산정되었는지 확인한다.		
8. 건설공사를 착공하기 전에는 적정한 가설구조물과 안전시설물이 설계되어 있고, 적정한 공사기간과 공사비용이 산정되었는지 확인한다.		
9. 건설현장별 위험요인을 제거·대체, 통제하기 위한 구체적인 계획을 수립하고, 이행에 필요한 예산을 배정한다.		
10. 예상치 못한 건설현장의 위험요인도 즉시 제거·대체, 통제할 수 있도록 적정한 예산을 확보한다.		

[그림 Ⅰ-12] 건설재해예방 기술지도 매뉴얼 참고자료 (출처: 고용노동부(2021))

[연구내용 6] 고용부 및 공단의 전문지도기관 점검·평가 매뉴얼 마련(보완)

- 고용부의 행정처분(시행규칙 별표26 제2호 바목7)을 위한 지도기관 평가

기술지도 관련 고용노동부의 행정처분(시행규칙 별표26 제2호 바목7)의 근거로 활용될 수 있는 안전보건공단의 평가업무 수행 매뉴얼을 검토하고 보완하였다.

〈표 Ⅰ-3〉「산업안전보건법 시행규칙」별표26 제2호 바목7

행정처분기준(제240조 관련)

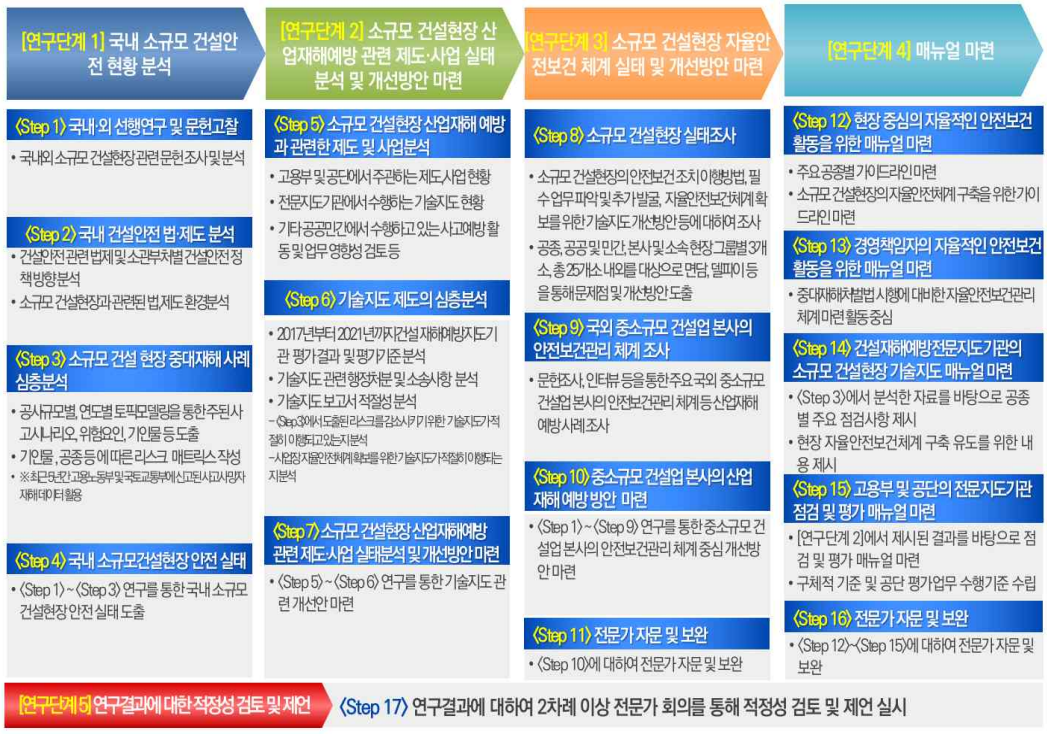
2. 개별기준

위반사항	행정처분 기준		
	1차 위반	2차 위반	3차 이상 위반
바. 건설재해예방전문지도기관(법 제74조제4항 관련)			
1) 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우	지정취소		
2) 업무정지 기간 중에 업무를 수행한 경우	지정취소		
3) 법 제74조제1항에 따른 지정 요건을 충족하지 못한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
4) 지정받은 사항을 위반하여 업무를 수행한 경우	업무정지 1개월	업무정지 3개월	업무정지 6개월
5) 지도업무 관련 서류를 거짓으로 작성한 경우	지정취소		
6) 정당한 사유 없이 지도업무를 거부한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
7) 지도업무를 게을리하거나 지도업무에 차질을 일으킨 경우			

가) 지도 대상 전체 사업장에 대하여 최근 1년간 3회 이상 지도 업무의 수행을 게을리 한 경우 (각 사업장별로 지도 업무의 수행을 게을리 한 횟수를 모두 합산한다)	**업무정지 1개월**	**업무정지 2개월**	**업무정지 3개월**
나) 인력기준에 해당하지 않는 사람이 지도 업무를 수행한 경우	**업무정지 3개월**	**업무정지 6개월**	**지정취소**
다) 지도 업무를 수행하지 않고 부당하게 대가를 받은 경우	**업무정지 3개월**	**업무정지 6개월**	**지정취소**
라) 지도사업장에서 중대재해 발생 시 그 재해의 직접적인 원인이 지도 소홀로 인정되는 경우	**업무정지 1개월**	**업무정지 2개월**	**업무정지 3개월**
8) 영 별표 18에 따른 지도업무의 내용, 지도대상 분야, 지도의 수행방법을 위반한 경우	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
9) 지도를 실시하고 그 결과를 고용노동부장관이 정하는 전산시스템에 3회 이상 입력하지 않은 경우	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
10) 지도업무와 관련된 비치서류를 보존하지 않은 경우	업무정지 1개월	업무정지 3개월	업무정지 6개월
11) 법에 따른 관계 공무원의 지도·감독을 거부·방해 또는 기피한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소

2) 연구방법

연구단계를 5단계로 설정하고, 각 단계를 달성하기 위하여 총 17개의 세부 연구단계를 설정하였다(그림 Ⅰ-13).



[그림 Ⅰ-13] 연구방법

▪ 연구단계 1 : 국내 소규모 건설안전 현황 분석

[Step 1] 국내·외 선행연구 및 문헌고찰

- 국내 소규모 건설현장 관련 문헌 조사 및 분석
- 국외 중·소규모 건설업 본사 및 현장 안전보건관리 체계 조사

[Step 2] 국내 건설안전 법·제도 분석

- 건설안전 관련 법제 및 소관 부처별 건설안전 정책방향 분석
- 소규모 건설현장과 관련된 법·제도 분석

[Step 3] 국내·외 선행연구 및 문헌고찰

- 공사 규모별, 연도별 토픽모델링을 통한 중대재해 시나리오, 위험요

인, 기인물 등 도출
- 위험요인, 공사종류 등에 따른 리스크 맵 작성

※ 최근 5년간 고용노동부 및 국토교통부에 신고된 사고사망자 재해 데이터 활용

[Step 4] 국내 소규모 건설현장 안전실태
- [Step 1] ~ [Step 3] 연구를 통한 국내 소규모 건설현장 안전 관련 제도 등의 실태를 도출

▪ 연구단계 2 : 소규모 건설현장 산업재해예방 관련 제도·사업 실태분석 및 개선방안 마련

[Step 5] 소규모 건설현장 산업재해예방 관련 제도 및 사업 현황분석
- 고용노동부 및 안전보건공단에서 주관하는 제도·사업 현황분석
- 건설재해예방전문지도기관에서 수행하는 기술지도 현황분석

[Step 6] 기술지도 제도의 심층분석
- 2017~2021년 건설재해예방전문지도기관 평가결과 및 평가기준 분석
- 기술지도 관련 행정처분 및 소송사항 분석
- 기술지도 보고서 적절성 분석

[Step 7] 소규모 건설현장 산업재해예방 관련 제도·사업 실태분석 및 개선방안 마련
- [Step 5] ~ [Step 6] 연구를 통한 기술지도 관련 개선안 마련

▪ 연구단계 3 : 소규모 건설현장 자율안전보건 체계 실태조사 및 개선방안 마련

[Step 8] 소규모 건설현장 실태조사

- 소규모 건설현장의 안전보건조치 이행능력, 안전보건 조치 이행방법, 필수 업무 파악 및 추가 발굴, 자율안전보건체계 확보를 위한 기술지도 개선방안 등을 조사

- 조사 대상 : 공사종류, 공공 및 민간, 본사 및 소속 현장 그룹별 3개소, 총 25개소 내외
  · 공사종류 : 건축공사, 토목공사, 전기 및 정보통신공사, 기타공사 (4종)
  · 공사종류별 공공공사, 민간공사로 구분하여 각 그룹별 4개소(본사+현장) 이상 수행
- 조사 시기 : 7월 ~ 9월
- 조사 내용 : 소규모 건설현장의 안전보건 조치 이행방법, 필수 업무 파악 및 추가 발굴, 자율안전보건체계 확보를 위한 기술지도 개선방안 등
- 조사 방법 : 면담, 설문, 델파이 등(면담지, 설문지 등은 1, 2단계 연구 결과를 반영하여 작성할 계획)

* 조사대상, 시기, 내용 및 방법에 대해 실시 전 연구상대역과 협의 후 최종 결정

[Step 9] 국외 중소규모 건설업 본사의 안전보건관리 체계 조사
- 문헌조사, 면담 등을 통한 주요 국외 중소규모 건설업 본사의 안전보건관리 체계 등 산업재해예방 사례를 조사

[Step 10] 중소규모 건설업 본사의 산업재해 예방 방안 마련
- [Step 1] ~ [Step 9] 연구를 통한 중소규모 건설업 본사의 안전보건관리 체계 중심개선방안을 마련

[Step 11] 전문가 자문 및 보완

- 도출된 중소규모 건설업 본사의 산업재해 예방방안의 타당성을 확보하고 보완하기 위하여 전문가 자문 및 보완 실시
- 자문회의는 학계, 협회, 사업장(발주자, 건설회사, 기술지도기관) 등 관련 이해관계자 8명 내외로 구성하여 실시하며, 자세한 내용은 연구상대역과 협의하여 결정

▪ 연구단계 4 : 매뉴얼 마련

[Step 12] 현장 중심의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼 마련

- 현장 중심 자율안전보건활동 매뉴얼은 「산업안전보건법」상 건설안전보건과 관련된 제도, 산업안전보건기준에 관한 규칙, KOSHA 가이드를 중점으로 하여 내용을 작성
- 매뉴얼의 구성은 안전보건관리체계 구축을 위한 7가지 핵심요소 및 주요 공사 종류별 안전보건조치 내용으로 구성
- 소규모 건설공사 현장의 안전보건관리체계 구축을 위하여 관리자 및 근로자 등의 전반적인 안전보건관리 역할과 업무를 제시
- [Step 3]에서 도출한 주요 위험요인과 산재 시나리오 등에 따라 주요 공사종류별 안전보건조치 사항을 제시하고, 〈연구단계 3단계〉에서 도출한 소규모 건설현장의 애로사항을 반영하여 현장의 관리자와 근로자가 적용 가능한 안전보건조치 이행방안을 제시
- 추가로 〈연구단계 1〉에서 도출한 리스크 맵을 제시하여 현장의 관리자와 근로자 등이 본인들의 건설공사 현장의 위험요인을 쉽게 파악할 수 있도록 제시

[Step 13] 경영책임자의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼 마련

- 중대재해처벌법 시행에 대비한 자율안전보건관리 체계 마련 활동 중심으로 매뉴얼 마련

- 경영책임자의 자율안전보건활동 매뉴얼은 「산업안전보건법」상 건설안전보건과 관련된 제도, 산업안전보건기준에 관한 규칙, KOSHA 가이드를 중점으로 하여 내용을 작성
- 매뉴얼의 구성은 안전보건관리체계 구축을 위한 7가지 핵심요소를 중심으로 하여 소규모 건설공사 경영책임자 및 건설업 본사의 안전보건관리 역할 및 업무를 제시
- 소규모 건설공사 우수 안전보건관리 사례를 제시하여 경영책임자가 활용할 수 있는 방안을 제시
- 경영책임자가 현장의 자율안전보건체계를 구축하는 방안을 제시

[Step 14] 건설재해예방전문지도기관의 소규모 건설현장 기술지도 매뉴얼 마련

- 건설재해예방전문지도기관의 소규모 건설현장 기술지도 매뉴얼의 구성은 기술지도 계약 및 이행에 대한 사항, 주요 공사종류별 위험요인과 점검 체크포인트 등 기술지도 방안을 제시
- 건설공사발주자의 기술지도 계약, 이행, 관리 등에 있어 역할 및 업무 제시

[Step 15] 고용노동부 및 안전보건공단의 전문지도기관 점검 및 평가 매뉴얼 마련

- 고용노동부 및 안전보건공단의 전문지도기관 점검·평가 매뉴얼은 안전보건공단의 점검 담당자와의 면담 등을 통해 주요 점검 포인트, 쟁점 등을 제시
- 평가 매뉴얼은 2017년에 배포된 매뉴얼을 검토 및 개정함. 최근 개정된 법, 규정 등을 반영하고 자율안전보건체계 구축 유도 평가 방법을 제시함. 또한, 평가담당자와 전문지도기관의 이해관계자 등과의 면담을 통해 불합리한 내용은 개선하고, 평가가 필요한 추가

내용을 반영하여 평가 매뉴얼을 마련

[Step 16] 전문가 자문 및 보완

- 마련한 매뉴얼의 타당성을 확보하고 보완하기 위하여 전문가 자문 및 보완을 실시
- 전문가 자문회의는 학계, 협회, 사업장(발주자, 건설회사, 기술지도기관) 등 관련 이해관계자 8명 내외로 구성하여 실시하며, 자세한 내용은 연구상대역과 추후 협의하여 결정할 예정

▪ 연구단계 5 : 연구결과에 대한 적정성 검토 및 제언

- [Step 17] 연구결과에 대하여 2차례 이상 전문가 회의를 통해 적정성 검토 및 제언 실시
- 전문가 자문회의는 학계, 협회, 사업장(발주자, 건설회사, 기술지도기관) 등 관련 이해관계자 8명 내외로 구성하여 실시할 것이며, 자세한 내용은 연구상대역과 협의하여 결정할 예정

Ⅱ. 국내 소규모 건설안전 현황분석

Ⅱ. 국내 소규모 건설안전 현황 분석

1. 국내·외 선행연구 및 문헌고찰

“건설업 소규모 건설현장 재해예방을 위한 발주자 책무부여 방안 연구 – 재해예방전문지도기관을 중심으로-”(원정훈 등, 2019)에 따르면 소규모 건설업의 재해예방을 위하여 시행되는 기술지도 제도가 건설회사와 재해예방 전문지도기관과의 직접 계약으로 인해 효율성이 떨어지는 것으로 나타났다. 국내·외 관련 문헌을 분석하고 전문가 자문 및 설문 등을 통해 기술지도 계약 주체를 시공 전반에 영향을 미치는 건설공사 발주자로 변경하여 책무를 부여하는 방안 등 기술지도 제도의 전반적인 개선방안을 제시하였다.

“중·소규모 건설현장 재해예방 기술지도 대가 개선에 관한 연구”(임세종 등, 2021)에서는 기술지도의 효율성을 증진을 위해 적절한 기술지도 대가 확보가 필요하다고 주장하며 기술지도 대가 기준을 제시하였다. 기술지도 계약 주체가 발주자로 변경될 경우, 해당 기준을 근거로 가이드라인을 수립해 저가 낙찰을 방지하고 근본적으로 기술지도의 실효성을 확보할 수 있을 것으로 주장하였다.

“건설 단계별 안전보건대장을 활용한 중·소규모건설현장의 안전성 확보 방안”(이군재, 2020)에서는 50억 이상의 건설공사를 대상으로 발주자의 안전보건대장 작성을 의무화하였으나 중·소규모의 건설현장은 대상에서 제외되어 사각지대에 놓여 있다고 주장하였다. 따라서 중·소규모 건설현장의 안전관리 개선을 위해 관련 선행연구들을 고찰하여 안전관리자 선임의 문제, 기술지도 기관의 인력 전문성 확보, 체계적인 안전관리를 위한 조직 미비 등의 문제를 도출하였다. 또한, 중·소규모 건설현장에서 효율적인 건설현장의 안전 확보를

위해 유해·위험요인을 중심으로 실질적인 안전관리 수행 절차를 제시하였다.

"중·소규모 건설현장 중점 안전관리 항목에 관한 연구"(장윤라와 고성석, 2020)에 따르면 공사금액 120억원 미만의 중·소규모 건설현장이 전체 재해 발생자 수의 90%를 차지하고 있으며 특히 공사금액 50억원 미만의 공사현장에서 70%에 가까이 발생하고 있다. 중·소규모 건설현장이 상대적으로 안전관리조직 및 기술체계가 부족한 상황에서 짧은 공사 기간, 낮은 계약금액, 안전교육 미실시, 기본적인 안전수칙 불이행 등의 문제점이 발생하므로 중·소규모 건설현장의 특성을 고려한 재해사례와 안전관리 문제점 분석을 통해 재해다발요인의 중점 위험 항목을 제시하였다. 건설현장의 안전관리 실태의 문제점을 도출하기 위해 사업주, 관리자, 근로자를 조사 대상으로 1:1 면담을 통해 건설업 재해현황 분석과 실태조사를 실시하고, AHP 분석을 활용하여 안전관리 항목 중요도 선정을 위해 관리적 항목, 기술적 항목으로 나누어 평가한 결과, 중·소규모 건설현장은 추락, 전도, 낙하 등의 재해위험으로 비계·작업발판의 취약성에 대한 안전성이 심각하다고 제시하였다. 정부 차원에서 건설업 클린사업장 조성 지원 사업의 예산을 확대하고 가설 비계 안전지침 규정의 제도 개편을 시행한다면 건설현장의 재해율이 감소할 것이라고 주장하였다.

"중·소규모 건설현장의 안전분야 감리제도 개선방안에 관한 연구 – 건축법상 감리제도를 중심으로-" (김지문과 정영철, 2021)에서는 중·소규모 건설현장의 사망사고를 줄이기 위해 감리분야의 안전관리 강화를 주장하였다. 비상주 감리의 안전기술자 배치, 상주감리시 안전담당 감리원 배치, 안전관리자 및 안전관리비 확대적용 등이 필요하며, 건축주의 공사원가 상승이나 공적자금에 대한 논의를 통해 중·소규모 건설현장의 사망사고를 줄일 필요가 있다고 주장하였다.

"소규모 건설사업장에서의 안전의식 변화에 대한 연구"(김태우와 한형서, 2018)는 소규모 건설사업장의 실태와 안전의식을 분석하여 산업재해 감소에 대한 개선방향을 제시하였다. 소규모 건설공사 현장의 안전의식은 과거에 비

해 높아졌으나 아직도 미흡한 부분이 많다고 주장하면서 제도적 보완을 위하여 지자체의 적극적인 재해예방대책 마련, 기술지도의 질적 향상을 강조하였다. 또한, 산업안전보건관리비 등에 대한 사업주의 안전인식 변화를 이끌어야 하며, 건설재해예방전문지도기관의 중요성을 강조하였다.

"서울시 중·소형 건축공사장의 안전관리 실태와 대책 마련 연구"(김주영 등, 2021)에 따르면 서울시 민간 건축공사장을 기준으로 대형공사장은 매년 정기점검을 실시하나, 중·소형 민간 공사장은 정기적인 안전점검을 실시하지 않는 실정임을 밝혔다. 서울시의 안전점검 담당 공무원과 점검 수행 전문가, 현장담당자를 대상으로 면담을 실시하여 안전점검의 실태를 도출하였다. 공공 안전점검을 통해 안전의식이 개선되고 있지만 잦은 안전점검, 전문가별로 상이한 점검표 작성 방식 등으로 공사 진행에 어려움이 있는 것으로 분석되어 제도의 실효성을 높이기 위해 관리감독 강화, 자율적인 안전보건 확보를 위한 가이드 및 교육 방안을 제시하였다.

"중·소규모 건설현장 재해율 감소를 위한 위험성평가 방안"(장윤라와 고성석, 2018)은 중·소규모 건설현장의 안전관리 감독자의 부재로 인한 관리 소홀이 가장 큰 문제점이라고 언급하며 현장의 위험성을 평가하고 예방하는 것이 중요하다고 주장하였다. 중·소규모 건설현장의 위험성 평가 및 안전관리 실태를 파악하기 위해 신축공사 현장을 대상으로 방문 면담 및 설문조사를 실시한 결과, 현장에서 실시되는 위험성 평가가 적합하지 않은 의견과 주체 간 소통부재 및 근로자의 참여 부족으로 문제가 발생하는 것으로 분석하였다. 연구결과를 바탕으로 위험성이 높은 공정에 대해 포괄적 시각형 위험성 평가를 실시하고, 체크리스트 위험성 평가모델 등을 제시하며 관리감독자의 책임과 역할을 강조하였다.

"소규모 건설현장에서 위험유발요인과 안전점검이 재해 저감 대책에 미치는 인과 관계"(문필재와 공하성, 2020)에서는 50인 미만 사업장이 상대적으로 안전관리가 미흡하고 조직 및 기술체계가 구축되지 않아 재해가 자주 발생하므로 소규모 건설현장의 공정에 따라 사전에 위험요인을 파악하고 적합한

안전점검을 실시하는 것이 중요하다고 주장하였다. 대구, 경북지역의 소규모 건설현장 관련 종사자 250명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과를 근거로 소규모 건설현장은 산업안전보건관리비 계상이 적용되지 않는 경우가 많으므로 개인보호구를 철저히 지급 및 관리하고 안전교육 등을 강화할 필요가 있으며, 구조물 공사에 대해 근로자들이 안전의식을 느낄 수 있도록 안전점검을 통해 재해감소 효과를 높일 수 있다고 주장하였다.

"건설재해예방 기술지도의 문제점 분석 및 개선방안"(오희근과 김용수, 2016)은 중·소규모 건설현장의 미흡한 안전관리 시스템 및 안전관리능력, 안전에 대한 부족한 투자 등에 의해 재해율이 높으므로 건설재해예방 기술지도의 성과 및 문제점을 파악할 필요가 있다고 주장하였다. 공사규모별 실제 기술지도를 수행한 현장을 대상으로 현황 분석을 통해 기술지도 제도의 문제점을 도출한 결과, 기술지도 제외 대상 소규모 공사에서 재해율이 매우 높게 도출되었다. 또한, 기술지도 시 위험요인이 누락되고 담당자의 자질 부족과 같은 전문지도기관의 서비스 미흡이 문제점으로 나타났다. 개선방안으로는 기술지도 항목에 위험성평가를 실시하고, 안전보건총괄책임자가 기술지도에 필수적으로 참여하여 기술안전지도 및 재해분석을 실시하여야 한다고 주장하였다.

"소규모건설현장 안전관리를 위한 기술지도 사업의 실효성 제고를 위한 개선방안 연구"(임형철 등, 2018)는 2012년부터 2016년까지 소규모 건설공사에서 발생한 재해 건수가 전체 건설공사의 평균 73%를 지속적으로 차지하고 있다고 분석하였다. 소규모 건설공사 현장의 안전·보건관리 이행현황을 조사하고 적정 기술지도 방안을 마련하여 재해감소 및 기술지도사업의 실효성을 확보하고자 설문조사 및 인터뷰를 병행하여 실시하였다. 도출된 개선사항을 사업추진단계별로 사업인식-신청단계, 수행단계로 나누어 분석한 결과, 사업인식-신청단계에서는 홍보 및 교육을 통해 사업 참여 의지를 제고하고 제도적인 강제화보다 유인책을 통한 권장 방안을 활용하는 것이 필요하다고 제안하였다. 수행단계에서는 공사규모와 참여 주체별 실태를 인지하여 절차 간소

화 및 온라인 기능강화, 기술지도 인력의 교육 및 자기계발 지원 등의 개선방안을 도출하였다.

“중소규모 건설현장의 재해예방 기술지도가 재해모델에 미치는 영향 요인”(임동준, 2018)은 중소규모 건설현장의 적절한 재해예방 기술지도 방향을 설정하여 재해예방 기술지도와 재해모델 간의 관계를 규명하였다. 재해예방 기술지도의 하위요인을 교육적 측면, 기술적 측면, 법적 측면, 환경적 측면, 기술지도 평가, 기술지도 피드백으로 구성하고 재해모델의 하위 요인을 인적 요인, 물적 요인, 관리적 요인, 작업 환경적 요인으로 구성하여 상관관계를 분석하고 요인들 간의 상호작용을 확인하였다. 재해예방 기술지도의 환경적 측면이 재해모델의 물적 요소, 관리적 요소, 작업 환경적 요소에 영향을 미치는 것으로 분석되어 기술지도의 환경적 측면의 중요성을 강조하였다. 따라서 안전관리에 대한 체계적인 조직문화를 형성하고 재해예방 기술지도의 만족도 수준을 높이기 위해서는 근로자의 불안전한 행동을 보완할 수 있는 폭넓은 기술지도가 이루어져야 한다고 주장하였다.

“소규모 건설현장의 안전관리체계가 재해 저감에 미치는 영향”(문필재, 2021)에서는 소규모 건설현장의 재해예방기술지도 및 산업안전보건관리비와 재해 예방의 상관관계를 규명하고자 대구·경북 지역의 민간 소규모 건설현장에 종사하는 근로자를 대상으로 설문조사를 수행하였다. 소규모 건설현장의 작업별 특성에 맞는 안전교육을 실시하고 위험성평가 제도를 도입하여 구조물 공사에 대해 재해를 줄이고 안전관리 매뉴얼을 작성하여 사업주가 경영활동의 수단으로 활용하도록 하여야 한다고 주장하였다.

“건설안전사고의 효율적 예방을 위한 안전관리체계 발전 방향”(전수현, 2004)은 대형 건설현장의 사망자 수가 점차 감소하는 반면, 중소규모 건설현장의 사망자 수는 비약적으로 증가하고 있어 중소규모 건설현장의 안전수준을 향상시키는 별도의 대책 마련을 주장하였다. 중소규모 현장의 안전관리체계 부재를 문제점으로 삼으며 발주자의 건설안전에 관한 전문성 부족, 중소규모 현장을 위한 안전지침 및 교육자료의 부재, 안전

관리 활동의 이행 부족 등을 사고사망자 수를 증가시키는 원인으로 분석하였다. 따라서 중소규모 건설현장의 발주자를 위한 별도의 매뉴얼과 시공자를 위한 각종 안전지침과 교육자료가 필요하다고 주장하며 이를 통한 중소규모 건설현장 자율안전관리의 중요성을 제언하였다.

"위험성평가 기법을 활용한 소규모 건설현장 안전작업 매뉴얼 개발에 관한 고찰"(박준호 등, 2013) 연구에서는 공사금액 3억 원 미만 소규모 건설현장의 재해특징을 파악하기 위하여 2011년과 2012년에 발생한 건설업 상위 6개의 재해형태를 비교하고 재해예방 기술지도 전문가 설문조사를 통해 AHP 분석을 실시하였다. 2011년과 2012년의 재해발생 상위 순위에는 추락, 전도, 낙하·비래가 도출되었으나 전문가 설문조사에서는 끼임, 절단, 충돌재해가 상위 순위로 도출되었다. 전문가들이 생각하는 소규모 건설현장의 상위 재해형태와 실제 발생하는 재해형태가 달라 소규모 건설현장 기술지도의 효과가 크지 않은 이유를 설명하였다. 공사금액별 재해 특성을 파악하여 재해예방을 위한 다양한 정책 및 서비스 지원 활동을 수행하고 작업 환경적 특징을 조사하여 전문가 집단이 참고할 수 있는 매뉴얼 등과 같은 시스템 및 자료 구축이 필요하다고 주장하였다.

"소규모 건설현장 떨어짐 사망재해 저감방안 연구-비계 및 작업발판 중심"(유현동과 강경식, 2014)에서는 소규모 건설현장에서 발생하는 떨어짐 사망재해의 기인물 중 가장 큰 비율을 차지한 비계 및 작업발판과 관련한 재해발생 원인을 분석하고, 문제점을 찾아 개선방안을 도출하였다. 비계 및 작업발판에서 발생하는 떨어짐 사망재해를 연도별, 비계 및 작업발판 종류별, 공사종류별, 작업별로 분석하고 소규모 건설현장의 비계 및 작업발판 설치 실태조사를 실시하였다. 분석결과, 대부분 비계 설치·해체 작업에서 사망사고가 발생하였으며, 작업 시 작업발판 미설치로 떨어짐 사고가 발생하는 것으로 나타났다. 따라서 비계 및 작업발판에서의 위험성을 인식할 수 있도록 캠페인, 교육 등 지원 프로그램을 강화하고, 다양한 형태별·기인물별 소규모 건설현장에 적합한 안전작업 매뉴얼

을 마련하는 것을 제안하였다.

“정량적 위험성 평가에 의한 소규모 건설현장의 안전작업 최적 매뉴얼 설계”(박준호, 2014)는 정량적인 분석 기법 등을 통해 신뢰성과 객관성이 확보된 소규모 건설현장의 안전작업 매뉴얼을 개발하고자 하였다. 정부에서 시행하고 있는 위험성 평가제도는 평가자의 주관적인 판단이 반영되어 객관성과 신뢰성을 확보하기에 한계가 있다고 주장하고 다양한 공정과 현실에 적합하지 않은 지침서와 많은 분량의 매뉴얼 등의 이유로 현장 적용에 어려움이 따른다고 분석하였다. 소규모 건설현장의 재해율을 낮추기 위해서 공종별 위험요인과 안전대책에 대해 체계적으로 설계된 효율적인 매뉴얼이 개발되어 보급되어야 한다고 주장하였다.

“발주자의 안전관리 의무 마련 및 책임 강화에 관한 연구”(원정훈 등, 2015)에 따르면, 발주자 주도의 안전·보건관리 체계는 건설공사 산재 예방에 효과적인 안전·보건관리 체계이며, 발주자가 기관 특성에 맞게 효율적으로 책무를 수행할 다양한 방법을 제도적으로 뒷받침하여 발주자의 적극적인 참여를 유도하여야 한다고 제안하였다. 또한, 발주자를 대신하여 공사 현장의 안전·보건을 총괄하는 안전보건전문가를 발주자가 선임하여 근로자의 안전 및 보건조치를 총괄 관리하도록 제안하였으며, 구체적인 업무를 제시하였다.

“Safety management practices and safety compliance in small medium enterprises: Mediating role of safety participation”(Spillane and Oyedele, 2013)의 연구에 따르면 제한된 건설현장에서 현장관리가 통합되어 관리된다면 생산성 향상, 공기 감소 및 궁극적인 프로젝트 성공 가능성을 통해 사고 및 사고의 감소를 달성할 수 있는 것으로 나타났다. 제한된 공간의 건설현장에서 안전사고를 줄이기 위한 전략을 도출한 결과, 직원 안전보건 문제를 완화하기 위한 안전한 작업 계획 채택, 현장 인력에게 잠재적 문제를 알림, 현장 인력 간의 효과적인 커뮤니케이션, 교통 조정자를 운영하여 차량 교통으로부터 직원을 분리하는 전략 등을 제안하였다.

“Strategies for effective management of health and safety in

confined site construction"(Subramaniam et al. 2016) 연구에서는 중소기업 임직원을 대상으로 안전 관리 관행의 6가지 측면(관리 약속, 안전교육, 근로자 참여, 안전 커뮤니케이션 및 피드백, 안전 규칙 및 절차, 안전 증진 정책)과 안전 불만 사이의 관계 중재자로서 안전 참여의 역할을 분석하였다. 안전한 작업 환경을 촉진하기 위해 직원들의 자발적인 행동의 역할을 강조하였으며, 사업주는 안전상 중요한 역할을 직원들이 스트레스를 받는 안전교육을 실시하고, 지식을 동료들이 안전하게 일할 수 있도록 교육하고 설득하는 데 활용할 것을 강조하였다. 특히, 안전한 작업환경을 촉진하는 데 있어 직원의 자발적 행동(즉, 안전 참여)의 중요성을 강조하였다.

2. 국내 건설안전 법·제도 분석

1) 최근 국내 건설안전 관련 법·제도 개정 내용 분석

▪ 「산업안전보건법」의 개정 내용 분석

2018년 정부는 “국민생명 지키기 3대 프로젝트”의 하나로 2022년까지 산업재해 사고사망만인율 절반 감축을 목표로 하고 산업재해 감소를 위한 다양한 정책을 추진 및 집행하고 있다. ‘위험의 외주화 방지’ 및 ‘특수형태근로자 안전’등 산업재해 예방을 위하여 2019년 1월 15일 「산업안전보건법」이 전부개정이 되어 도급인의 협력사 근로자 산업재해 예방조치 책무가 강화되었다. 또한, 2021년 5월 18일 「산업안전보건법」 일부개정을 통해 관계수급인의 혼재작업으로 인한 안전사고가 발생하는 것을 예방하기 위하여 도급인에게 관계수급인의 혼재작업 발생 시 작업 시기·내용 및 보건조치 등을 확인 또는 조정하도록 의무화하였으며, 시행령에서 규정하고 있는 안전관리자 또는 보건관리자가 그 업무만을 전담하도록 하는 의무를 법에 직접 규정하고 위반 시 500만원 이하의 과태료를 부과하는 조항을 신설하여 산업안전보건 관리 강화에 필요한 기반을 구축하였다.

근로자 건강권 확보를 위해 「산업안전보건기준에 관한 규칙」에서 규정하고 있던 사업주의 휴게시설 설치 의무를 법에서 직접 규정하고 휴게시설을 미설치한 경우에는 1천 500만원 이하의 과태료를, 휴게시설 설치·관리기준 미준수에 대해서는 1천만원 이하의 과태료를 부과하는 조항을 신설함으로써 사업주가 사업장에 고용노동부령으로 정하는 설치 · 관리기준에 맞는 휴게시설을 갖추도록 의무화하였다(2021.8.17.).

·산업안전보건법 제17조제3항(안전관리자)③ 대통령령으로 정하는 사업의 종류 및 사업장의 상시근로자 수에 해당하는 사업장의 사업주는 안전관리자에게 그 업무만을 전담하도록 하여야 한다.〈신설 2021. 5. 18.〉
·산업안전보건법 제18조제3항(보건관리자)③ 대통령령으로 정하는 사업의 종류 및 사업장의 상시근로자 수에 해당하는 사업장의 사업주는 보건관리자에게 그 업무만을 전담하도록 하여야 한다.〈신설 2021. 5. 18.〉
·산업안전보건법 제64조제1항제6호·제7호·제8호(도급에 따른 산업재해 예방조치) ① 도급인은 관계수급인 근로자가 도급인의 사업장에서 작업을 하는 경우 다음 각 호의 사항을 이행하여야 한다.〈개정 2021. 5. 18.〉
6. 위생시설 등 고용노동부령으로 정하는 시설의 설치 등을 위하여 필요한 장소의 제공 또는 도급인이 설치한 위생시설 이용의 협조
7. 같은 장소에서 이루어지는 도급인과 관계수급인 등의 작업에 있어서 관계수급인 등의 작업시기 · 내용, 안전조치 및 보건조치 등의 확인
8. 제7호에 따른 확인 결과 관계수급인 등의 작업 혼재로 인하여 화재 · 폭발 등 대통령령으로 정하는 위험이 발생할 우려가 있는 경우 관계수급인 등의 작업시기 · 내용 등의 조정
·산업안전보건법 제128조의2(휴게시설의 설치) [본조신설 2021. 8. 17.][시행일: 2022. 8. 18.]

▪ 고용노동부의 건설안전 정책 방향 분석

고용노동부는 2022년 1월 27일 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」이 시행됨에 따라 사업주와 경영책임자가 사업장 내의 안전보건관리의 책임을 부여받아 산업안전에 대한 체계 강화와 안전을 확보하지 않는 사업을 진행할 수 없도록 기업의 안전보건조치 강화 및 안전보건관리체계 구축을 통해 중대재해를 예방할 수 있도록 노력하고 있다. ‘22년 산재 사망사고 감축 추진 방향’에서 발표한 건설현장 안전대책은 다음과 같다.

① 현장에 중대재해처벌법 조기 안착을 위한 제도 마련
· 기업의 자율 안전보건관리체계 구축
- 안전보건관리체계 가이드북, 중대재해처벌법 해설서, 업종별 자율점검

표, 사고유형별 매뉴얼 등을 현장 수요에 맞게 지속 제작·배포
- 사업장에서 근로자 참여 활성화를 통한 자율 안전보건관리체계 구축·이행이 현장에 정착되도록 산업안전보건위원회 운영 매뉴얼 보급
- 안전보건관리체계 구축에 어려움을 겪는 중소·중견 건설사에 대하여 안전관리 전문기관을 통해 컨설팅 실시
- 기업의 경영책임자 및 안전관리담당자를 대상으로 관련 신규 교육과정 개설 및 중대재해처벌법 전용 누리집 운영
- 지자체 산재예방 매뉴얼 배포 및 지자체 평가 항목에 지자체가 수행·발주하는 공사의 사망사고 감축 및 안전보건 협업 실적 등을 주요 평가지표로 추가

② 현장 중심의 점검·감독 강화 및 소규모 사업장 안전보건관리 역량 강화

· 건설업 현장 위험요인 예방 감독 및 현장 점검 강화

o 건설업 중소규모 안전보건관리 역량 강화
- 패트롤 점검을 통한 불량 현장 선별 및 집중 감독
- 초소규모 현장(1억원 미만)의 지붕공사, 달비계 등 위험작업 집중 관리
- ‘유해·위험시설 개선비용 지원’을 사다리형 작업발판, 채광창 안전덮개 등까지 확대
- 지자체 공무원에게 지자체 내 소규모 건설현장 등에 대한 1차 안전관리 수행 권한 및 불량사업장 고용부 통보 의무를 부여하는 제도 신설 추진
- 소규모 현장(1억원 미만)의 안전보건관리체계 정착을 위한 기술지도 내실화

o 건설업 현장 위험요인 집중 관리
- 화재·폭발에 취약한 물류창고 등 건설현장에 대한 가연물 화재예방

조치 확인 및 점검
- '현장점검의 날' 운영
- 휴게시설 설치 지원

③ 산업안전 거버넌스 재정비를 통한 산재예방 활동 활성화
· 일관성 있는 산업안전보건 정책을 수립하기 위해 관계부처, 노·사, 전문가 등이 참여하는 '산업안전보건정책위원회(가칭)' 설치를 추진하여 중장기 산재예방대책 수립 및 각종 실태조사, 관계기관 간 협업 강화방안을 논의
· 지역별 안전보건협의체를 운영하여 정보 공유 등의 협업을 통해 지역별 산재예방 대책 수립
· 지자체 발주공사 등에 대한 합동 점검 강화

고용노동부 **보 도 자 료** 한국판뉴딜

보도일시	2022. 1. 11.(화) 조간 *인터넷 2022. 1. 10.(월) 13:30 이후 / 총 11쪽		
담당부서	고용노동부 산업안전보건정책과	과 장 손필훈 서기관 최재윤	044-202-8804 044-202-8811
	고용노동부 안전보건감독기획과	과 장 양현수 사무관 박득영	044-202-8901 044-202-8903
	고용노동부 중대산업재해감독과	과 장 강검윤 서기관 박신원	044-202-8950 044-202-8951

< 본 자료는 http://www.moel.go.kr 에서도 볼 수 있습니다. >

중대재해처벌법 시행에 따른 2022년 산재 사망사고 감축 추진 방향 발표

□ **정부**는 1월 10일(월), **중대재해처벌법 시행**('22.1.27.)에 따른 **'22년 산재 사망사고 감축 추진 방향을 발표**하였습니다.

○ **주요 내용**은 **붙임**을 **참고**해주시기 바랍니다.

※ **(붙임)** 1. **'22년 중대재해처벌법 시행 및 산재 사망사고 감축 추진 방향**(산업안전보건본부장 브리핑)

2. **'21년 산재 사망사고 현황**

[그림 Ⅱ-1] 2022년 산재 사망사고 감축 추진 방향 보도자료

▪ 최근 「건설기술진흥법」의 개정 내용 분석

국토교통부는 2018년 ‘국민생명 지키기 3대 프로젝트’ 사업의 일환으로 「건설기술진흥법」을 일부 개정하여 안전관리 분야 실효성 강화를 위해 발주자의 안전관리 책무 강화 등의 대책을 마련하였다. 건설현장의 안전관리에 핵심역할을 수행하는 건설사업관리기술인 등의 권한 및 책임을 강화하고, 발주청에도 시공단계에서의 건설사업관리계획을 수립·이행하게 하는 등 안전관리에 대한 의무를 부여하여 건설공사장의 안전사고를 예방하고자 다음과 같이 조항을 신설하였다.

·건설기술진흥법 제39조의2(시공단계의 건설사업관리계획 등) ① 발주청은 건설공사의 부실시공 및 안전사고의 예방 등 건설공사의 시공을 관리하기 위하여 건설공사 착공 전까지 시공단계의 건설사업관리계획(이하 “건설사업관리계획”이라 한다)을 국토교통부장관이 정하여 고시하는 기준에 따라 수립하여야 한다. [본조신설 2018. 12. 31.]

특히, 2020년 6월 9일 소규모 건설공사 현장에서의 안전관리를 강화하기 위하여 건설사고 발생 위험이 있는 공종이 포함된 건설공사는 시공 절차 및 주의사항 등 최소한의 안전관리계획을 수립하여 발주자의 승인을 받은 후에 착공하도록 하는 등 소규모 건설현장의 안전관리 강화와 관련 법 조문을 개정하였다. 또한, 2021년 3월 16일 일부 개정을 통하여 발주자가 건설공사의 규모 및 특성, 현장 여건 등을 고려하여 적정 공사기간을 산정하도록 의무를 부여하는 등 시설물의 품질 향상과 건설공사 안전관리 강화에 필요한 기반을 구축하였다.

▪ 국토교통부의 건설안전 정책 방향 분석

국토교통부는 “국민생명지키기 3대 프로젝트” 추진을 위해 2020년 4월 23일 「건설안전 혁신방안 마련」을 발표하였다. 민간 소규모공사, 기계·장비 작업 등 취약분야 관리를 강화하고, 안전제도 개편 등의 문제를 해결하기 위해 건설공사 취약요인별 맞춤형 사고예방대책을 수립하여 건설사고를 감축하려고 노력하고 있다.

- 타워크레인 사고 예방을 위한 정부합동 안전대책 (2017.11.16.)
- 타워크레인 현장 안전관리 추가대책 (2018.4.17.)
- 공공 건설공사 견실시공 및 안전강화 방안 (2018.7.12.)
- 공공기관 작업장 안전강화 대책 (2019.3.19),
- 건설현장 추락사고 방지 종합대책 (2019.4.11.)
- 건축물 해체공사 안전강화방안 (2021.8.10.)

‘건설안전 혁신방안’에서 발표한 건설현장 안전대책은 다음과 같다.

① 건설현장 취약분야 집중관리

· 민간 건축공사 관리 공공성 강화

- 상주감리 배치 대상 공사 범위를 확대하고 건축공사 감리자격 강화
- 지자체에서 감리비 지급여부를 확인하는 공사의 대상을 소규모공사에서 전체 민간공사로 확대
- 지자체에서 소규모 건축현장의 안전관리 실태를 직접 점검할 수 있도록 지역건축안전센터 활성화
- 준공까지 실시하는 타워크레인 정기안전점검을 매 설치·인상·해체 작업마다 실시
- 위험공종에 대해 감리가 안전성을 확인하는 대상 공사의 적용범위를 철골·도장공사 등까지 확대
- 무리한 공기단축으로 인한 사고발생을 예방하기 위해 적정 공사기간 산정 의무화

② 사업주체별 안전책임·권한 명확화

· 발주자 권한 강화

- 발주자가 원도급사 선정 시 활용하는 안전지표에 시공사 사망만인율에 따른 가점지표 신설
- 현장 내 안전인력을 추가 배치할 수 있도록 안전시설 설치비, 신호인력 임금을 공사비에 계상
- 안전관리계획 제출 주체를 발주자로 변경하고 계획의 이행여부 확인 의무 부여

· 감리자의 역할 수행 유도

- 공공공사의 경우 공사규모와 관계없이 안전전담 감리원을 배치
- 민간 공동주택공사의 경우 비용부담을 고려하여 고위험 건설사의 부실벌점이 1점 이상인 경우 전담인력 배치
- 역량이 미흡한 감리는 현장배치에 대해 배제되도록 감리평가 결과를 입찰에 반영

③ 현장중심의 안전관리 기반 조성

· “건설안전특별법” 제정을 추진하여 개별법령에 규정된 안전관련 책임 및 절차 등을 총괄 관리

· 퇴직·경력자로 구성된 감시단을 도입하여 건설현장 관리실태 점검

· 현장점검 원칙을 수립 및 배포하여 불시점검 일상화

· 건설안전협의회 내실화

· 사고경고제를 도입하여 사고분석 결과 확인된 주요 위험요소를 설계단계에서 사전 검토하고, 안전관리계획 수립 시에 반영

2) 국내 소규모 건설현장의 안전 관련 법·제도 분석

▪ 「산업안전보건법」에 따른 소규모 건설현장의 안전보건관리제도

「산업안전보건법」에 따르면, 공사금액 50억원 미만의 소규모 건설현장은 안전관리자 선임 의무와 안전보건대장 작성 등의 의무가 없다. 안전보건관리책임자의 경우, 공사금액 20억원 이상의 현장부터 선임 의무가 적용되며 건설공사 분리발주 시 관계수급인 간의 작업 혼재로 발생할 수 있는 산업재해를 예방하기 위한 안전보건조정자 제도는 공사금액 50억원 이상의 현장에만 적용되고 있다. 이러한 문제점을 보완하고자 「산업안전보건법」에서는 1억원 이상 120억원 미만의 건설현장의 경우 건설재해예방전문지도기관에게 건설 산업재해 예방을 위한 지도를 받도록 규정하고 있다.

·산업안전보건법 제73조(건설공사의 산업재해 예방 지도) ·산업안전보건법 제74조(건설재해예방전문지도기관)

특히, 2022년 1월 27일 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」(이하 “중대재해처벌법”)이 공사금액 50억원 미만의 소규모 건설공사에 대해서 2024년 1월 27일부터 시행 예정이며 정부는 사업장의 중대재해 예방을 위하여 안전보건관리체계 구축을 위한 지원과 기술지원 및 지도 등을 하도록 하고 있다.

·중대재해 처벌 등에 관한 법률 제16조제1항제2호·제3호(정부의 사업주 등에 대한 지원 및 보고) ① 정부는 중대재해를 예방하여 시민과 종사자의 안전과 건강을 확보하기 위하여 다음 각 호의 사항을 이행하여야 한다. 2. 사업주, 법인 및 기관의 안전보건관리체계 구축을 위한 지원 3. 사업주, 법인 및 기관의 중대재해 예방을 위한 기술 지원 및 지도 [시행일 : 2021. 1. 26.]

중·소규모 건설현장의 산업재해 예방을 위한 건설재해예방전문지도기관의 지도계약은 건설공사도급인이 지도기관과 직접 계약을 체결하고 있으며, 지도기관은 그 대가를 건설공사도급인으로부터 지급받게 되어있으나, 적정 지도가 이루어지지 않는 등 독립성 확보가 어려운 문제점이 발생하였다. 2021년 8월 17일「산업안전보건법」일부 개정을 통해 건설 산업재해 예방 지도계약을 체결해야 하는 계약주체를 건설공사도급인에서 건설공사발주자 또는 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하는 자(자기공사자)로 변경하여 산업재해 예방지도가 실효성 있게 이루어지도록 기반을 구축하였다. 또한, 고용노동부는 2022년 8월 18일 시행령 [별표18]과 관련하여 기술지도 계약 의무주체 및 건설재해예방전문지도기관의 의무사항 등에 대하여 일부 내용이 개정되었다(표Ⅱ-1).

〈표 Ⅱ-1〉「산업안전보건법 시행령」별표18의 일부개정령

현행(기존)	개정
1. 건설재해예방전문지도기관의 지도대상 분야 건설재해예방전문지도기관이 법 제73조제1항에 따라 건설공사도급인에 대하여 실시하는 지도(이하 "기술지도"라 한다)는 공사의 종류에 따라 다음 각 목의 지도 분야로 구분한다.	1. 건설재해예방전문지도기관의 지도대상 분야 건설재해예방전문지도기관이 법 제73조제2항에 따라 건설공사도급인에 대하여 실시하는 지도(이하 "기술지도"라 한다)는 공사의 종류에 따라 다음 각 목의 지도 분야로 구분한다.
2. 기술지도계약 가. 건설재해예방전문지도기관의 기술지도를 받아야 하는 건설공사도급인은 공사 착공 전날까지 고용노동부령으로 정하는 서식에 따라 건설재해예방전문지도기관과 기술지도계약을 체결하고 그 증명서류를 갖추어 두어야 한다.	2. 기술지도계약 가. 건설재해예방전문지도기관은 건설공사발주자로부터 기술지도계약서 사본을 받은 날부터 14일 이내에 이를 건설현장에 갖춰 두도록 건설공사도급인(건설공사발주자로부터 해당 건설공사를 최초로 도급받은 수급인만 해당한다)을 지도하고, 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하는 자에 대해서는 기술지도계약을 체결한 날부터 14일 이내에 기술지도계약서 사본을 건설현장에 갖춰 두도록 지도해야 한다.

현행(기존)	개정
나. 건설재해예방전문지도기관이 기술지도계약을 체결할 때에는 고용노동부장관이 정하는 전산시스템을 통해 발급한 계약서를 사용해야 한다.	나. 건설재해예방전문지도기관이 기술지도계약을 체결할 때에는 고용노동부장관이 정하는 전산시스템(이하 "전산시스템"이라 한다)을 통해 발급한 계약서를 사용해야 하며, 기술지도계약을 체결한 날부터 7일 이내에 전산시스템에 건설업체명, 공사명 등 기술지도계약의 내용을 입력해야 한다.
다. 건설공사발주자는 기술지도계약을 체결하지 않은 건설공사도급인(건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하는 자는 제외한다. 이하 이 표에서 같다)에게 법 제72조제1항에 따라 계상한 산업안전보건관리비의 20%에 해당하는 금액을 지급하지 않거나 환수할 수 있다.	- 삭제 -
라. 건설공사발주자는 건설공사도급인이 기술지도계약을 늦게 체결하여 기술지도의 대가(代價)가 조정된 경우에는 조정된 금액만큼 산업안전보건관리비를 지급하지 않거나 환수할 수 있다.	- 삭제 -
3. 기술지도의 수행방법 가. 기술지도 횟수 1) 기술지도는 특별한 사유가 없으면 다음의 계산식에 따른 횟수로 하고, 공사시작 후 15일 이내마다 1회 실시하되, 공사금액이 40억원 이상인 공사에 대해서는 별표 19 제1호 및 제2호의 구분에 따른 분야 중 그 공사에 해당하는 지도 분야의 같은 표 제1호나목 지도인력기준란 1) 및 같은 표 제2호나목 지도인력기준란 1)에 해당하는 사람이 8회마다 한 번 이상 방문하여 기술지도를 해야 한다. 기술지도 횟수(회) = 공사기간(일) / 15일 ※ 단, 소수점은 버린다. 2) 공사가 조기에 준공된 경우, 기술지도계	- 기존 내용 동일 -

현행(기존)	개정
약이 지연되어 체결된 경우 및 공사기간이 현저히 짧은 경우 등의 사유로 기술지도 횟수기준을 지키기 어려운 경우에는 그 공사의 공사감독자(공사감독자가 없는 경우에는 감리자를 말한다)의 승인을 받아 기술지도 횟수를 조정할 수 있다.	
나. 기술지도 한계 및 기술지도 지역 1) 건설재해예방전문지도기관의 사업장 지도 담당 요원 1명당 기술지도 횟수는 1일당 최대 4회로 하고, 월 최대 80회로 한다. 2) 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 지역은 건설재해예방전문지도기관으로 지정을 받은 지방고용노동청 및 지방고용노동청의 소속 사무소 관할지역으로 한다.	나. 기술지도 한계 및 기술지도 지역 1) - 기존 내용 동일 - 2) 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 지역은 건설재해예방전문지도기관으로 지정을 받은 지방고용노동관서의 관할지역으로 한다.
4. 기술지도 업무의 내용 가. 기술지도 범위 및 준수의무 1) 건설재해예방전문지도기관은 기술지도를 할 때에는 공사의 종류, 공사 규모, 담당 사업장 수 등을 고려하여 담당 요원을 지정해야 하고, 담당 요원은 해당 사업주에게 산업안전보건관리비 집행 및 산업재해 예방을 위하여 필요한 사항을 권고해야 한다. 2) 건설재해예방전문지도기관이 해당 사업주에게 권고를 할 때에는 법 제13조에 따른 기술에 관한 표준 등「산업안전보건법」및 같은 법 시행령에 따른 사항을 고려해야 한다. 3) 건설재해예방전문지도기관의 개선 권고를 받은 사업주는 그 사항을 이행해야 한다.	4. 기술지도 업무의 내용 가. 기술지도 범위 및 준수의무 1) 건설재해예방전문지도기관은 기술지도를 할 때에는 공사의 종류, 공사 규모, 담당 사업장 수 등을 고려하여 건설재해예방전문지도기관의 직원 중에서 기술지도 담당자를 지정해야 한다. 2) 건설재해예방전문지도기관은 기술지도 담당자에게 건설업에서 발생하는 최근 사망사고 사례, 사망사고의 유형과 그 유형별 예방 대책 등에 대하여 연 1회 이상 교육을 실시해야 한다. 3) 건설재해예방전문지도기관은「산업안전보건법」등 관계 법령에 따라 건설공사도급인이 산업재해 예방을 위해 준수해야 하는 사항을 기술지도해야 하며, 기술지도를 받은 건설공사도급인은 그에 따른 적절한 조치를 해야 한다. 4) 건설재해예방전문지도기관은 건설공사도급인이 기술지도에 따라 적절한 조치를 했는지 확인해야 하며, 건설공사도급인 중 건설공사발주자로부터 해당 건설공사를 최초로 도급받은 수급인이 해당 조치를 하지 않은 경우에는 건설공사발주자에게 그 사실을 알려야 한다.

현행(기존)	개정
나. 기술지도 결과의 기록 1) 건설재해예방전문지도기관은 기술지도를 하고 기술지도 결과보고서를 작성하여 공사관계자의 확인을 받은 후 해당 사업주에게 발급하고 기술지도를 한 날부터 7일 이내에 고용노동부장관이 정하는 전산시스템에 입력해야 한다.	나. 기술지도 결과의 관리 1) 건설재해예방전문지도기관은 기술지도를 한 때마다 기술지도 결과보고서를 작성하여 지체 없이 다음의 구분에 따른 사람에게 알려야 한다. 가) 관계수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총공사금액이 20억원 이상인 경우: 해당 사업장의 안전보건총괄책임자 나) 관계수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총공사금액이 20억원 미만인 경우: 해당 사업장을 실질적으로 총괄하여 관리하는 사람
2) 건설재해예방전문지도기관은 공사 종료시 건설공사발주자와 건설공사도급인에게 고용노동부령으로 정하는 서식에 따른 기술지도 완료증명서를 제출해야 한다.	2) 건설재해예방전문지도기관은 기술지도를 한 날부터 7일 이내에 기술지도 결과를 전산시스템에 입력해야 한다. 3) 건설재해예방전문지도기관은 관계수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총공사금액이 50억원 이상인 경우에는 건설공사도급인이 속하는 회사의 사업주와 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」에 따른 경영책임자등에게 매 분기 1회 이상 기술지도 결과보고서를 송부해야 한다. 4) 건설재해예방전문지도기관은 공사 종료시 건설공사의 건설공사발주자 또는 건설공사도급인(건설공사도급인은 건설공사발주자로부터 건설공사를 최초로 도급받은 수급인은 제외한다)에게 고용노동부령으로 정하는 서식에 따른 기술지도 완료증명서를 발급해 주어야 한다.
5. 기술지도 관련 서류의 보존 건설재해예방전문지도기관은 기술지도계약서, 기술지도 결과보고서, 그 밖에 기술지도업무 수행에 관한 서류를 기술지도가 끝난 후 3년 동안 보존해야 한다.	5. 기술지도 관련 서류의 보존 건설재해예방전문지도기관은 기술지도계약서, 기술지도 결과보고서, 그 밖에 기술지도업무 수행에 관한 서류를 기술지도계약 종료일로부터 3년 동안 보존해야 한다.

▪ 「건설기술진흥법」 상의 소규모 건설현장 안전관리제도

국토교통부는 2020년 12월부터 건설기술진흥법 제62조의2, 제101조의5에 따라 건설사업자와 주택건설등록업자가 소규모 건설공사를 착공하기 전에 소규모 안전관리계획 수립을 의무화하였다. 작성비용은 발주자가 안전관리비에 계상하여 시공자에게 지불하도록 근거를 마련하였으며, 승인절차를 총 4단계(수립-제출-승인-착공)로 〈표Ⅱ-3〉과 같이 기존의 절차보다 간소화하여 시공자의 업무부담을 최소화하고 사고예방 효과를 달성하고자 시행되었다.

건설사고 사망자 감축을 목적으로 안전관리가 취약한 소규모 건설현장에 무상으로 지능형 CCTV, 붕괴·변위 위험경보 장비, 건설근로자 부착형 안전장비, 충돌·협착 방지 장비 등을 지원하기 위해 '스마트 안전장비 지원사업'을 2021년에 시범 추진하였다. 스마트 안전장비를 착용하여 감지된 위험요인을 모바일 앱과 종합상황판을 통해 현장 관리자와 국토안전관리원 담당자에게 실시간으로 알려 사고를 예방할 수 있도록 설계하여 소규모 건설현장의 안전을 확보하고자 하였다. 또한, 고위험 소규모 건설현장 안전점검을 통해 소규모 건설현장의 고소 작업대와 같은 위험시설 및 안전난간 등의 안전 시설물이 적정 설치되어 있는지를 확인하고 작업발판, 이동식 비계 등의 가설 구조물이 시공도서에 따라 시공되어 있는지를 집중 점검하여 추락사고를 예방하고자 하였다.

〈표 Ⅱ-2〉「건설기술진흥법」의 안전관리계획과 소규모 안전관리계획 비교

절차	안전관리계획	소규모 안전관리계획	비고
대상	■ 10층 이상인 건축물 공사 ■ 1·2종 시설물의 건설공사 ■ 지하 10미터 이상을 굴착하는 건설공사 ■ 타워크레인, 항타 및 항발기, 높이가 10m 이상인 천공기를 사용하는 건설공사 등	■ 2~9층 건축물 공사 중 연면적 1천m^2 이상인 공동주택, 제1·2종 근린생활시설, 공장* * 산업단지에 건축하는 공장은 연면적 2천m^2 이상 ■ 2~9층 건축물 공사 중 연면적 5천m^2 이상인 창고	시행령
내용	■ 총괄 안전관리계획 - 건설공사 개요 - 현장 특성 분석 (공사장 주변 안전관리대책, 통행안전시설의 설치 및 교통소통계획 등) - 현장운영계획 (안전관리조직, 공정별 안전 점검계획, 안전관리비 집행 계획, 안전교육계획 등) - 비상시 긴급조치계획 ■ 공종별 세부 안전관리계획 - 가설, 굴착 및 발파, 콘크리트, 강구조물, 성토 및 절토, 해체, 설비공사, 타워크레인 공사 등	■ 건설공사 개요 ■ 비계 설치계획 ■ 안전시설물 설치계획	시행규칙
절차	① 시공자 수립 ② 공사감독자 또는 건설사업관리기술인 확인 ③ 발주청, 인허가기관에 제출 ④ 시설안전공단 또는 건설안전 점검기관 검토 ⑤ 발주청, 인허가기관의 승인 ⑥ 착공	① 시공자 수립 ② 발주청, 인허가기관에 제출 ③ 발주청, 인허가기관의 승인 ④ 착공	법

3. 소규모 건설현장 중대재해사례 심층 분석

▪ 분석자료 선정

소규모 건설현장에서 발생한 중대재해사례를 분석하기 위하여 산업안전보건공단에 신고된 사고사례를 분석하였다. 분석 대상 사고사례는 2017년부터 2021년까지 전산상 대업종명이 건설업이며 공사금액 50억원 미만 현장의 업무상사고 사망사례 총 983건을 분석하였다(표 Ⅱ-3). 공단으로부터 제공받은 재해사례는 현장명 또는 현장을 유추할 수 있는 모든 정보와 개인정보와 관련된 모든 정보는 제거를 실시한 자료이다,

〈표 Ⅱ-3〉 분석에 사용된 중대재해사례

항목	내용
공사금액	1억원 이상 50억원 미만
업종(대분류)	건설업
기준년도	2017. ~ 2021.
재해사례 수	983건 (983명)
재해자 구분	업무상 사고사망자

소규모 건설현장의 중대재해사례의 심층 분석을 위하여 우선 기인물, 산업재해 발생형태별 분류하였다. 기인물 분석은 구체성이 있으며, 분석이 가능할 정도의 자료 수가 확보되어야 하므로 중분류로 분류된 기인물로 분석하였다. 본 분석에서 사용된 업무상 사고사망사례의 수는 2017년 230건, 2018년 225건, 2019년 175건, 2020년 223건, 2021년 130건이다.

▪ 소규모 건설현장 중대재해발생 현황

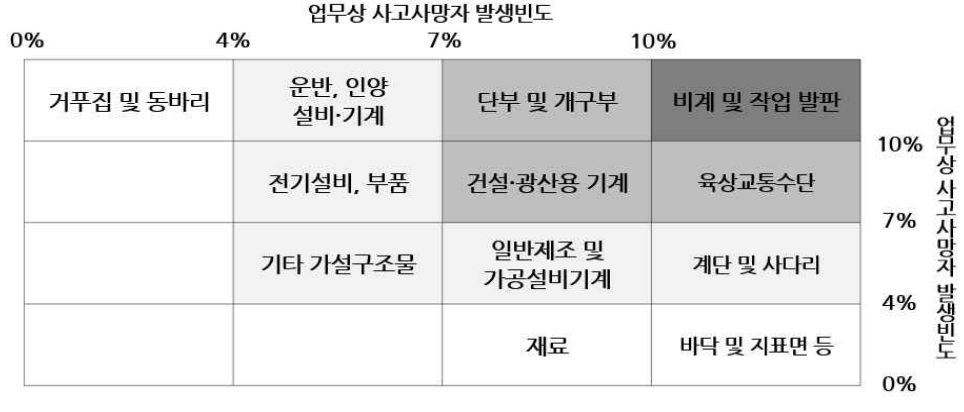
공사금액 50억원 미만의 소규모 건설현장에서 최근 5년간 발생한 중대재해의 기인물을 분석한 결과, 기타 건축·구조물(189건, 19.2%)을 제외하고 비

계 및 작업발판이 154건(15.7%)으로 가장 많았으며, 다음으로 단부 및 개구부(97건, 9.9%), 육상교통수단(97건, 9.9%)에서 중대재해가 다수 발생하였다. 그 뒤로 운반 및 인양 설비·기계(88건, 9.0%), 계단 및 사다리(64건, 6.5%) 등 순(順)으로 많이 발생한 것으로 분석되었다(표 Ⅱ-4).

〈표 Ⅱ-4〉 기인물(중)별 소규모 건설업 중대재해 발생빈도

순위	기인물(중)	중대재해발생 건수	비율
1	비계 및 작업발판	154	15.7%
2	단부 및 개구부	97	9.9%
2	육상교통수단	97	9.9%
4	운반, 인양 설비·기계	88	9.0%
5	계단 및 사다리	64	6.5%

분석된 자료를 바탕으로 기인물에 따른 리스크 맵은 업무상 사고사망자의 발생빈도를 기준으로 제시하였으며, 이는 [그림 Ⅱ-2]와 같다.



[그림 Ⅱ-2] 사고사망자 발생빈도에 따른 12대 고위험 기인물(중분류)

다음으로 산업재해 발생형태별 중대재해사례를 분석하였으며, 분석된 결과는 〈표 Ⅱ-5〉와 같다. 소규모 건설현장에서 발생한 업무상 사고사망 재해는 떨어짐(586건, 59.6%)이 절반 이상인 것으로 나타났으며, 부딪힘(84건, 8.5%), 물체에 맞음(63건, 6.4%), 깔림·뒤집힘(57건, 5.8%), 무너짐(44건, 4.5%) 등의 형태로 많이 발생된 것으로 나타났다.

〈표 Ⅱ-5〉 산업재해 발생형태별 소규모 건설업 중대재해 발생빈도

순위	산업재해 발생형태	중대재해발생 건수	비율
1	떨어짐	586	59.6%
2	부딪힘	84	8.5%
3	물체에 맞음	63	6.4%
3	깔림·뒤집힘	57	5.8%
5	무너짐	44	4.5%

분석된 자료를 바탕으로 산업재해 발생형태에 따른 리스크 맵은 업무상 사고사망자의 발생빈도를 기준으로 제시하였으며, [그림 Ⅱ-3]와 같다.

[그림 Ⅱ-3] 사고사망자 발생빈도에 따른 12대 고위험 산업재해 발생형태

▪ 중대재해사례 텍스트마이닝 개요

현재 안전보건공단에서는 각 산업재해를 공정률, 규모, 발생형태, 기인물 등으로 상세하게 분류하여 관리하고 있으나, 분류항목이 서로 어떤 연관성을 갖고 있으며, 재해에 있어 중요한 항목임에도 불구하고 여전히 분류되지 못한 항목이 존재할 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 소규모 건설현장 중대재해사례의 심층분석을 위해 비정형화된 재해개요를 활용하여 텍스트마이닝을 실시하였다.

고위험 항목으로 분류된 기인물과 산업재해 발생형태 중 가장 위험한 항목으로 도출된 '비계 및 작업발판'과 '떨어짐'으로 분류된 재해발생 사례를 토픽모델링을 통해 총 5개의 토픽을 추출하였으며, 추출된 토픽별 영향력이 높은 단어를 선택하여 토픽-키워드 네트워크를 도출하였다. 자료분석은 NetMiner 4를 활용하였다. 도출한 단어의 품사는 명사이며, '사실', '검사' 등 일반적으로 문장에서 많이 사용되는 단어를 제거하였다. 추가적인 불용어로서 재해개요에서 공통적으로 사용되는 단어 중 '작업', '병원', '재해', '위해', '현장', '사망', 지역명 등의 단어는 분석 결과에 영향을 미치지 않으므로 최대한 불용어처리 하였다. 또한 TF-IDF 값이 0.5 미만인 단어와 2글자 미만인 단어는 제거하였다.

▪ 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 분석결과

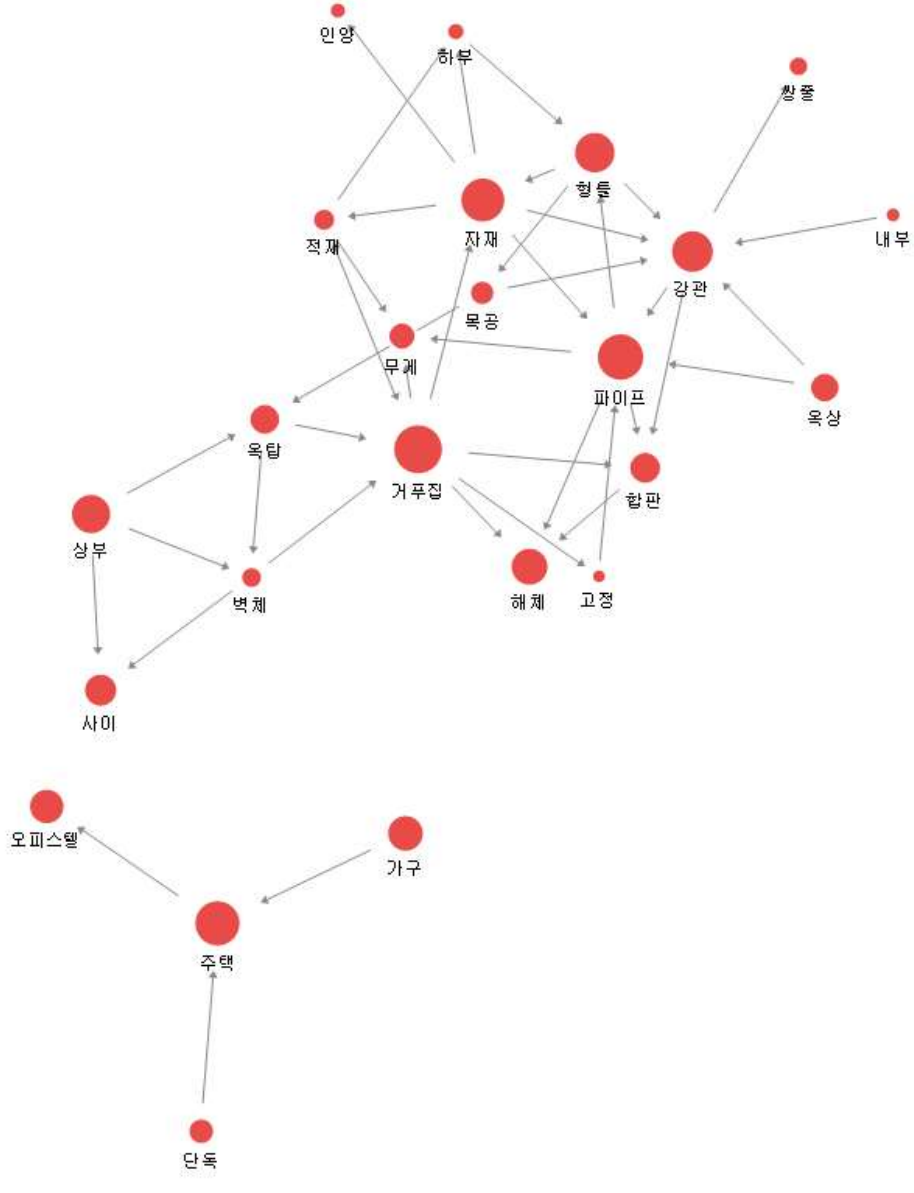
비계 및 작업발판으로 인한 중대재해에 대한 TF-IDF 기반 워드클라우드는 [그림 Ⅱ-4]와 같다. 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해사례에서 도출된 단어의 영향력이 강한 단어는 주택공사, 로프, 달비계, 옥상 등이 주요 단어로 도출되었다. 그리고 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해사례들의 LDA결과는 〈표 Ⅱ-6〉과 같다.

[그림 Ⅱ-4] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 워드클라우드

〈표 Ⅱ-6〉 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 LDA 결과

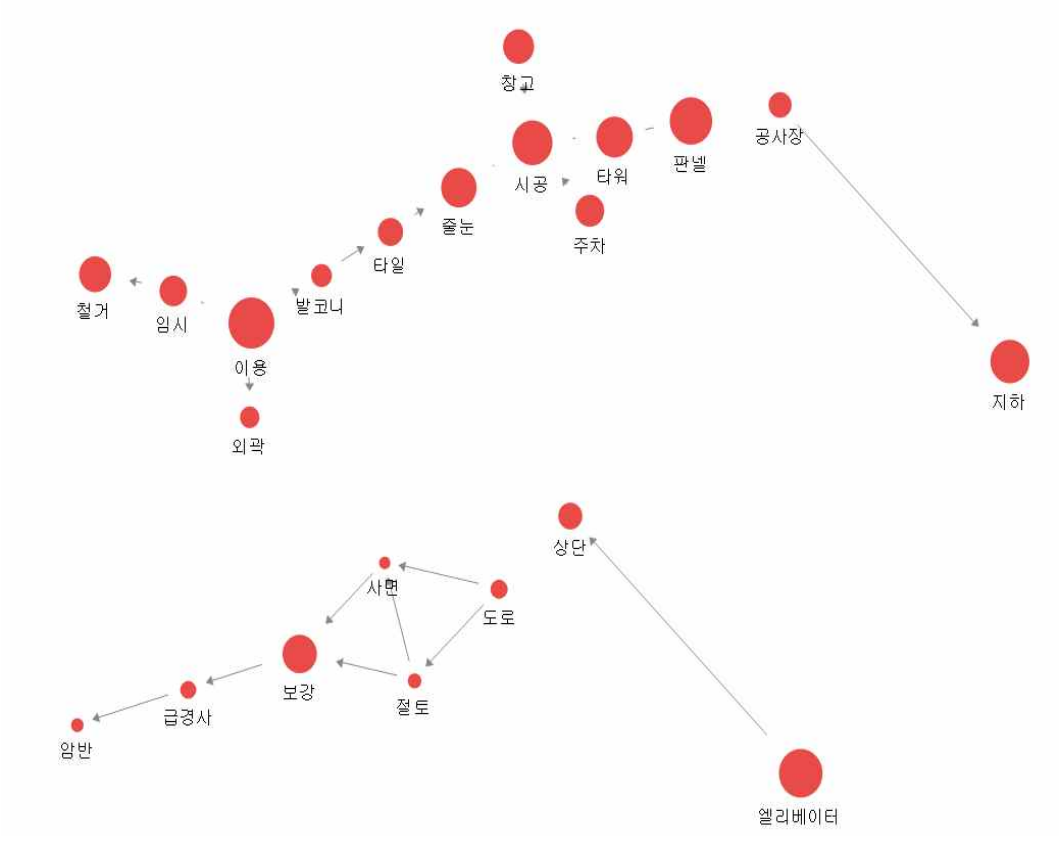
토픽	1st Keyword	2nd Keyword	3rd Keyword	4th Keyword	5th Keyword
1	거푸집	파이프	주택	자재	강관
2	이용	엘리베이터	판넬	도중	손상
3	아파트	도장	로프	달비계	보수
4	건설	시공	이동식	아시바	시설
5	고정	콘크리트	내부	개구부	해체

첫 번째 토픽에 대한 네트워크 분석 결과는 [그림 Ⅱ-5]와 같다. 분석결과, 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해는 단독주택 또는 오피스텔 등 주택공사에서 주로 발생하고 있으며, 거푸집을 해체하던 중 비계 및 작업발판 연결부가 끊어져 발판과 함께 떨어지는 재해와 거푸집 해체 작업 종료 후 강관 파이프를 해체하는 과정에서 작업자가 무게중심을 잃어 떨어지는 재해가 발생된 것으로 분석되었다.



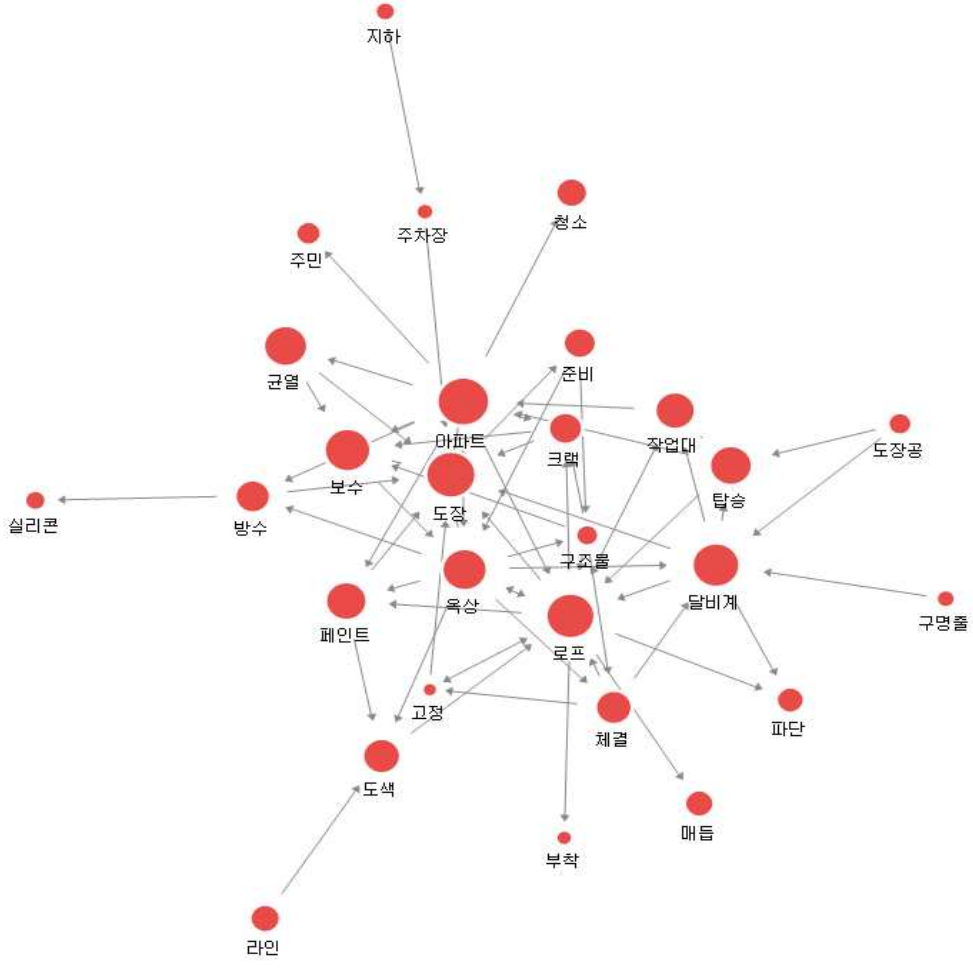
[그림 Ⅱ-5] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 토픽 1의 네트워크

두 번째 토픽에 대한 네트워크 분석결과, 주차타워 및 지하주차장 보강공사에서 주로 발생하고 있으며, 지하주차장 벽체 도장작업을 실시하기 위한 균열 보수작업 중 수직구명줄 없이 달비계 작업대에 탑승하여 작업하는 중에 로프가 풀리면서 작업대와 작업자가 함께 추락하여 떨어지는 재해와 주차타워 옥상에서 지붕 판넬 설치 작업을 하던 중 작업자가 미끄러져 떨어지는 재해가 발생된 것으로 분석되었다(그림 Ⅱ-6).



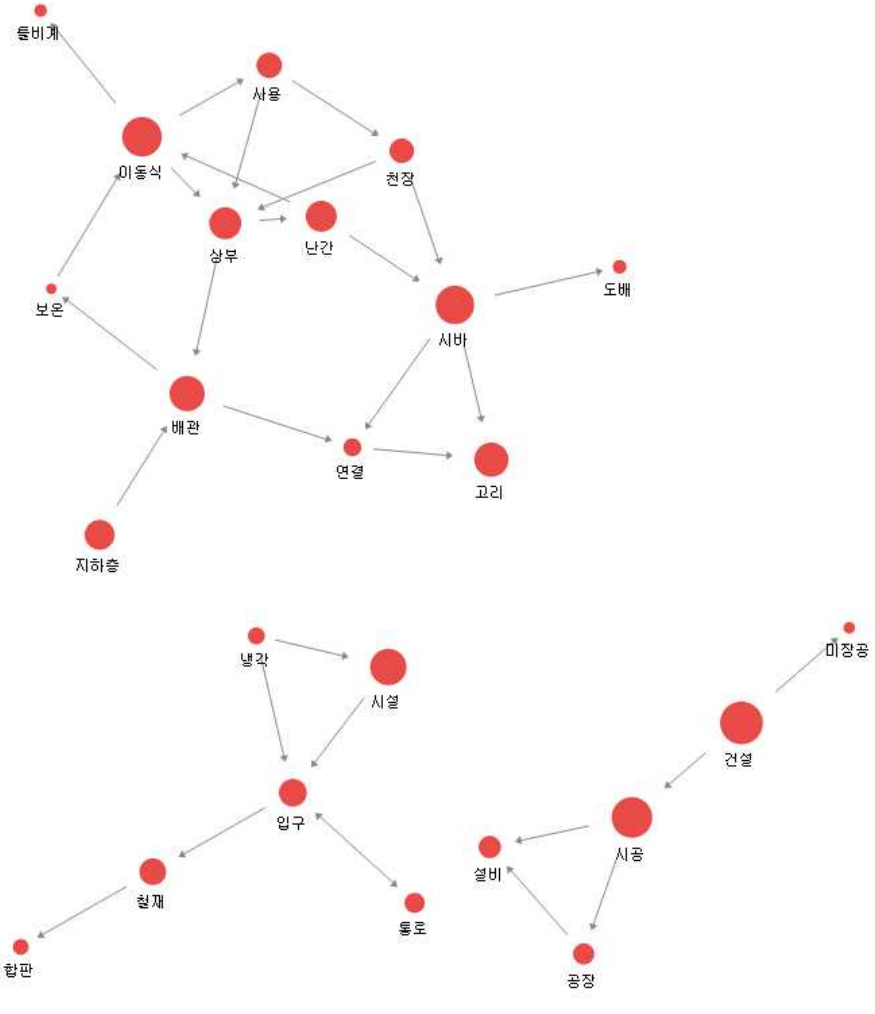
[그림 Ⅱ-6] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 토픽 2의 네트워크

세 번째 토픽에 대한 네트워크 분석 결과는 [그림 Ⅱ-7]에 제시하였다. 분석결과, 세 번째 토픽의 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해는 아파트 외벽 도장공사에서 주로 발생하고 있으며, 아파트 외부 도장공사를 진행하기 위하여 옥상에 설치되어 있는 철재 고리 등에 달비계 로프를 고정한 후 외벽으로 내려가 작업하던 중 로프가 풀리면서 작업자가 추락하는 재해가 발생된 것으로 분석되었다.



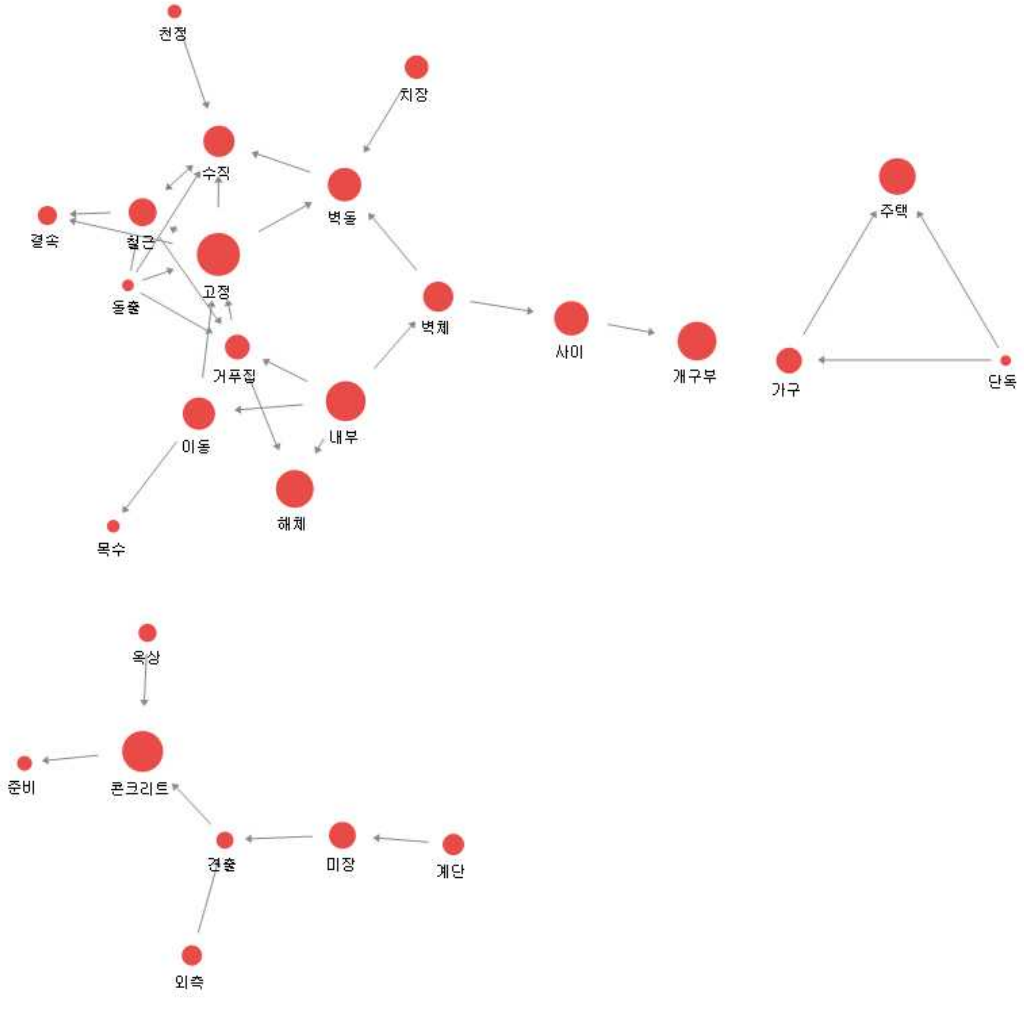
[그림 Ⅱ-7] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 토픽 3의 네트워크

네 번째 토픽에 대한 네트워크 분석 결과는 [그림 Ⅱ-8]과 같다. 네 번째 토픽에 대하여 분석한 결과, 이동식 비계를 사용하여 천장의 배관 연결작업을 하던 중 중심을 잃고 떨어지는 재해를 입거나 건물 외벽이나 도배 등의 미장작업을 실시하던 중 비계 위에서 이동을 하다가 중심을 잃고 떨어지는 재해가 발생된 것으로 분석되었다.



[그림 Ⅱ-8] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 토픽 4의 네트워크

다섯 번째 토픽에 대한 네트워크 분석 결과는 [그림 Ⅱ-8]과 같다. 다섯 번째 토픽에 대하여 분석한 결과, 콘크리트 타설이 완료된 거푸집을 해체하던 중에 거푸집이 탈락하면서 거푸집과 함께 지상으로 떨어지는 재해와 외벽 마감작업 중 이동하다가 중심을 잃고 외부비계 안전발판 사이로 떨어지는 재해가 발생된 것으로 분석되었다.



[그림 Ⅱ-9] 비계 및 작업발판으로 인한 중대재해 토픽 5의 네트워크

▪ 떨어짐으로 인한 중대재해 분석결과

떨어짐으로 인한 중대재해에 대한 워드클라우드는 [그림 Ⅱ-10]과 같으며, 주로 이동식비계, 사다리, 발판, 개구부 등의 단어가 영향력이 강한 것으로 도출되었다. 떨어짐으로 인한 중대재해의 LDA 분석결과는 〈표 Ⅱ-7〉과 같다.

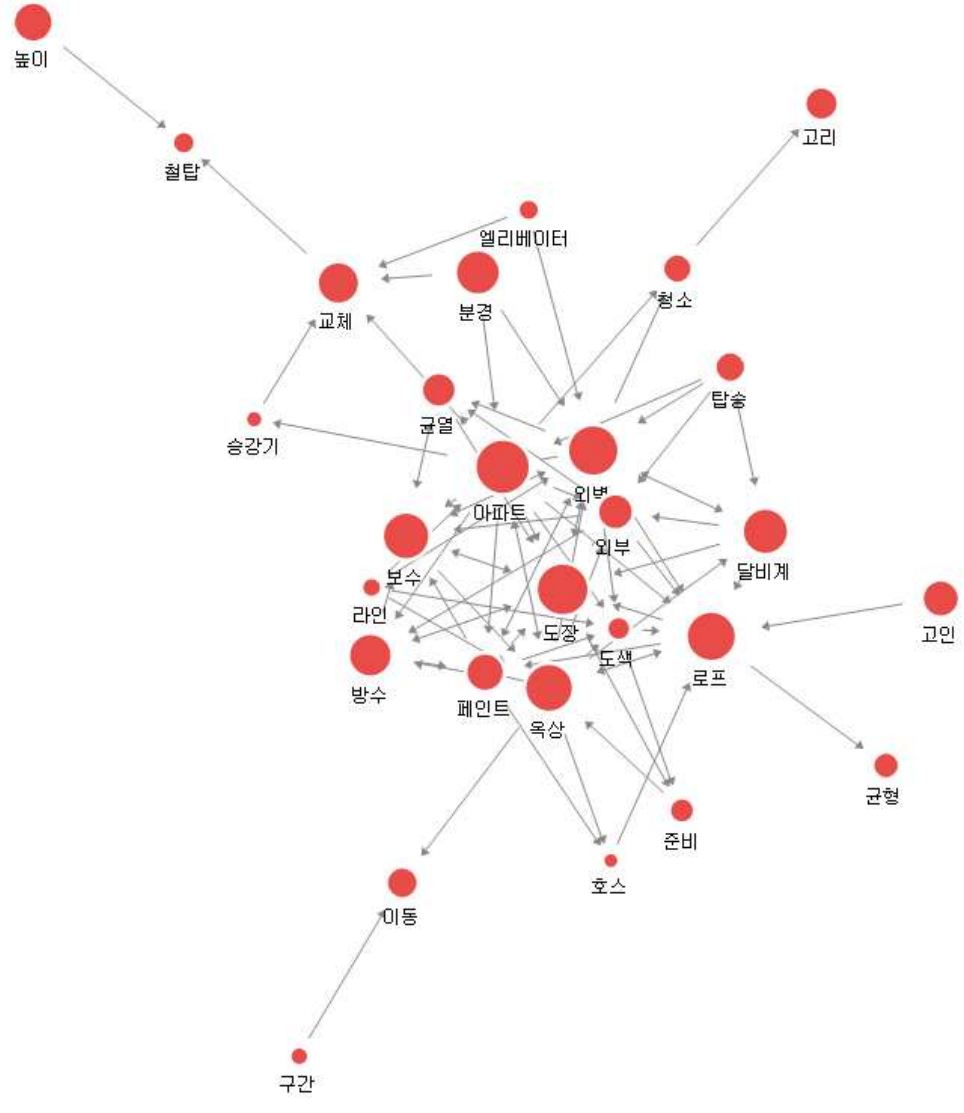
[그림 Ⅱ-10] 떨어짐으로 인한 중대재해 워드클라우드

〈표 Ⅱ-7〉 떨어짐으로 인한 중대재해 LDA 결과

토픽	1st Keyword	2nd Keyword	3rd Keyword	4th Keyword	5th Keyword
1	아파트	도장	외벽	로프	옥상
2	작업대	업체	고소	배관	협력
3	철골	겅징	판넬	지붕	크레인
3	비계	발판	건물	주택	외부
5	지붕	공장	시설	사다리	계단

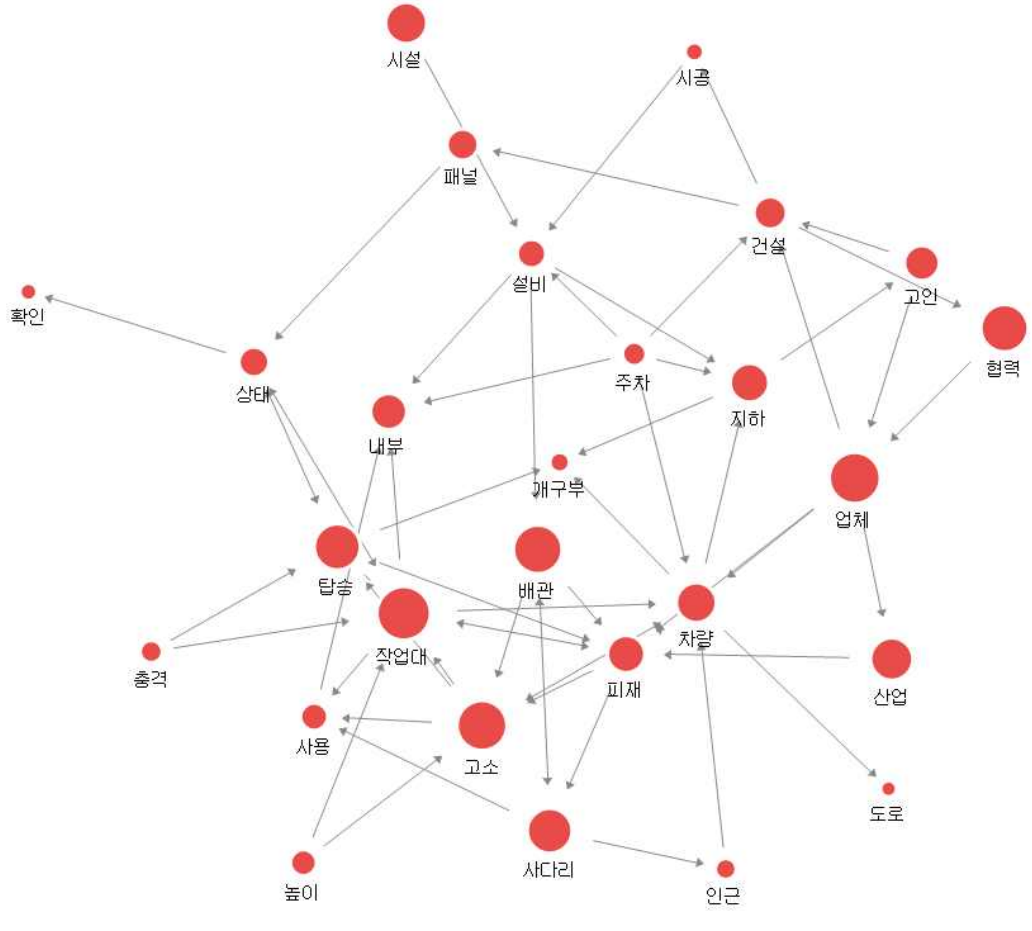
첫 번째 토픽에 대한 네트워크 분석 결과는 [그림 Ⅱ-11]과 같다. 분석결과, 떨어짐으로 발생한 중대재해는 아파트 외부 도장공사와 승강기 유지·보수 작업에서 주로 발생하고 있으며, 외벽 도색작업을 위해 아파트 옥상에 설치되

어 있는 철재 고리에 로프를 고정한 후 작업을 하다가 로프가 풀리면서 작업대와 함께 떨어지는 재해와 승강기 내부에 설치된 비계 작업발판에서 전동 호이스트 해체 작업을 하다가 작업발판에서 중심을 잃어 개구부로 떨어지는 재해가 발생된 것으로 분석되었다.



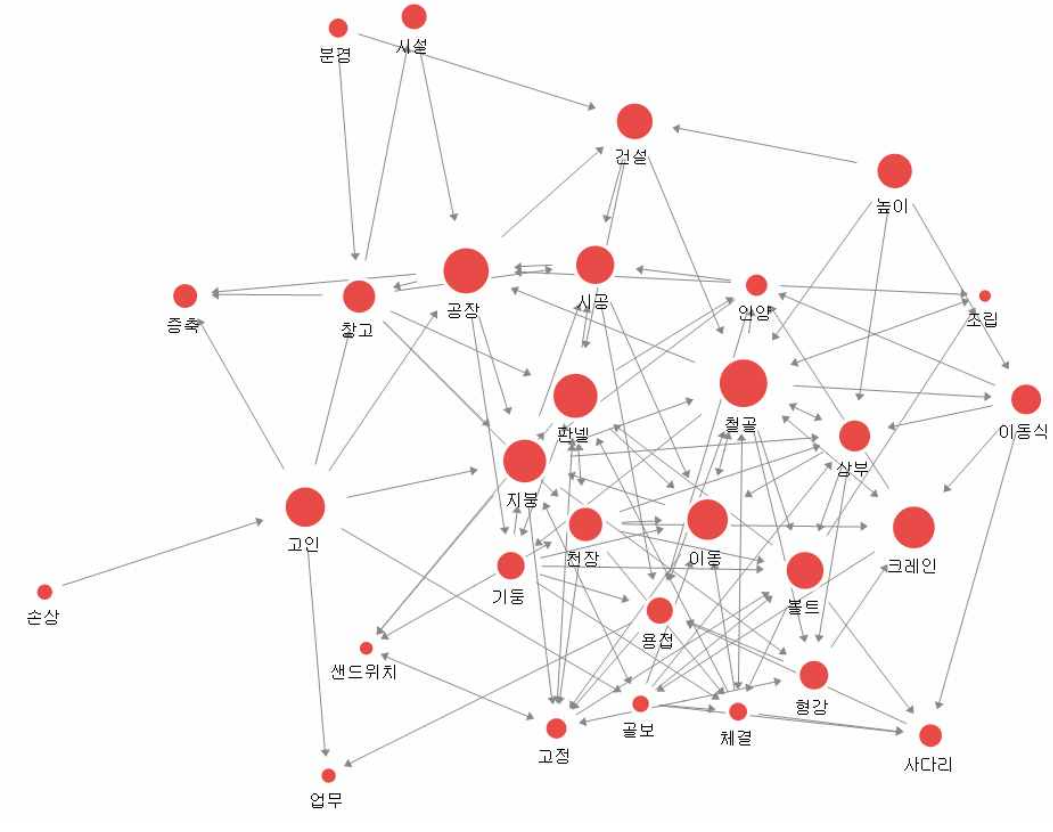
[그림 Ⅱ-11] 떨어짐으로 인한 중대재해 토픽 1의 네트워크

두 번째 토픽에 대한 네트워크 분석결과, 소방공사 및 배관공사에서 주로 발생하고 있으며, 차량탑재형 고소작업대에 탑승하여 배관 설치 작업 또는 도장 작업 중 중심을 잃고 떨어지는 재해와 이동식 비계 상부에서 배관 보온 작업 중 이동식 비계가 전도되어 작업자가 떨어지는 재해가 발생된 것으로 분석되었다(그림 Ⅱ-12).



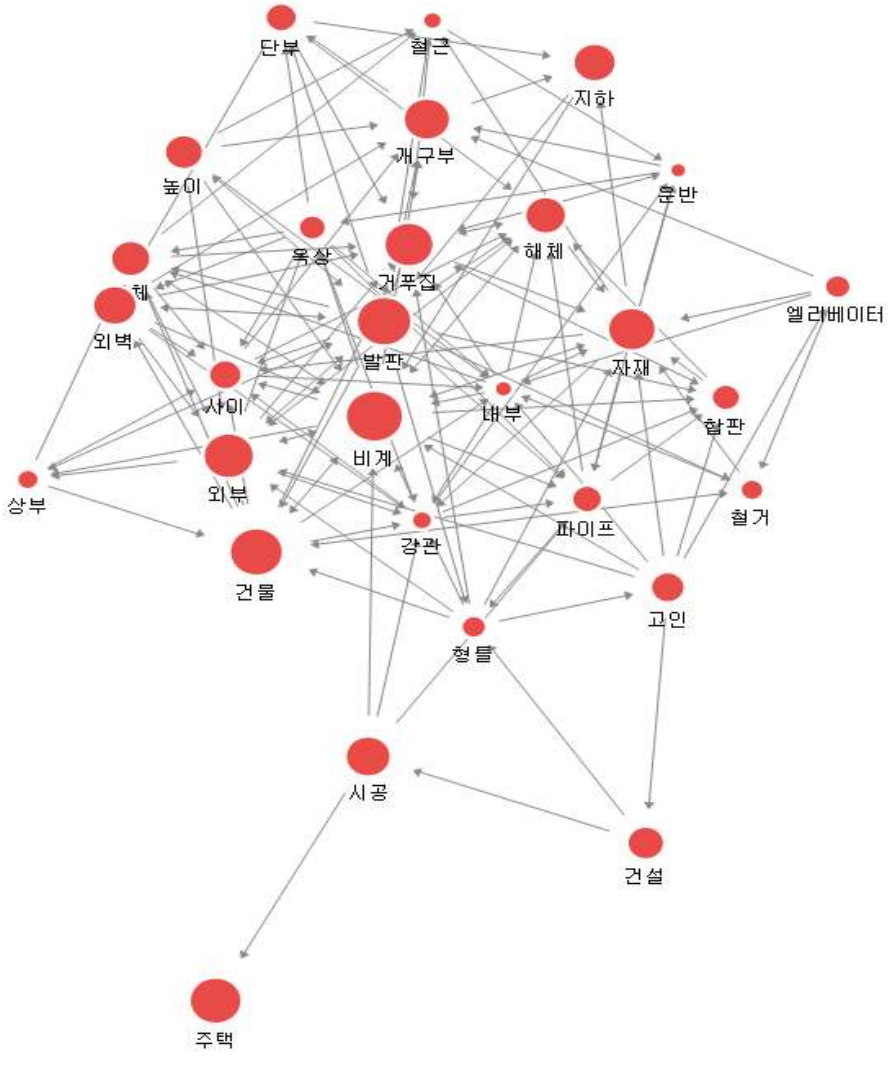
[그림 Ⅱ-12] 떨어짐으로 인한 중대재해 토픽 2의 네트워크

세 번째 토픽에 대한 네트워크 분석 결과는 [그림 Ⅱ-13]에 제시하였다. 세 번째 토픽의 떨어짐으로 인한 중대재해는 데크플레이트 설치 공사와 지붕 보수공사에서 주로 발생하고 있으며, 데크플레이트 설치 후 용접작업 중 데크플레이트와 작업자가 함께 떨어지는 재해와 옥상 지붕 유지보수공사 중 작업자가 지붕에서 이동 중 미끄러지거나 노후 지붕이 파손되면서 작업자가 떨어지는 재해가 발생된 것으로 분석되었다.



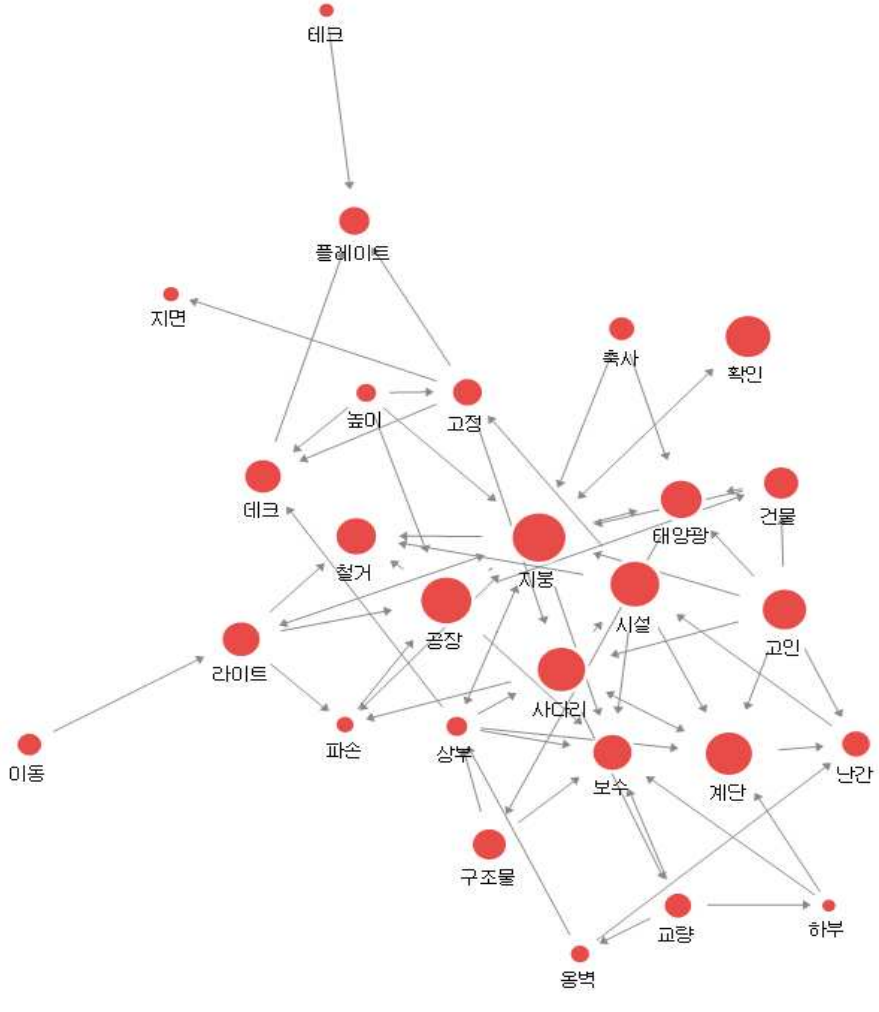
[그림 Ⅱ-13] 떨어짐으로 인한 중대재해 토픽 3의 네트워크

네 번째 토픽에 대한 네트워크 분석 결과는 [그림 Ⅱ-14]와 같다. 네 번째 토픽의 재해사례를 분석한 결과, 작업자가 거푸집 해체작업 중 중심을 잃고 떨어지는 재해와 벽체 패널을 절단하여 제거하는 중 패널을 흔들어 뜯다가 몸의 중심을 잃고 패널과 함께 떨어지는 재해가 발생되었다.



[그림 Ⅱ-14] 떨어짐으로 인한 중대재해 토픽 4의 네트워크

다섯 번째 토픽에 대한 네트워크 분석 결과는 [그림 Ⅱ-15]와 같다. 작업자가 지붕에서 태양광 시설을 설치하던 중 균형을 잃고 바닥으로 떨어지는 재해와 지붕 위에서 이동 중 노후 선라이트가 파손되면서 작업자가 떨어지는 재해가 발생하였다. 또한, 태양광 설비를 설치하기 위하여 사다리를 이용하여 작업하던 중 사다리가 전도되면서 떨어지는 재해가 발생한 것으로 분석되었다.



[그림 Ⅱ-15] 떨어짐으로 인한 중대재해 토픽 5의 네트워크

4. 국내 소규모 건설현장 안전 실태

국내·외 선행연구 및 문헌분석, 국내 건설안전 법·제도 분석, 소규모 건설현장 중대재해사례 심층분석을 통해 도출된 결과를 활용하여 국내 소규모 건설현장 안전 실태를 도출하였다. 분석결과, 소규모 건설현장의 안전보건관리는 구체적인 안전보건관리체계 없이 대부분 관리감독자와 현장소장이 담당하는 것으로 나타났다. 소규모 현장의 관리감독자와 현장소장은 경험적 지식에 의존하여 현장 안전보건관리를 수행하고 있으며, 다수의 현장에서는 가장 기본적인 안전수칙의 이행률이 매우 저조한 것으로 나타났다.

전담 안전관리자가 선임되지 않은 현장에서는 건설재해예방 기술지도를 받고 있으나, 시공자와 지도기관과의 직접 계약으로 갑을관계가 형성되어 기술지도 담당자가 적극적으로 기술지도를 수행함에 어려움이 있으며, 현장 담당자가 지적사항을 적극적으로 개선하는 노력은 부족한 것으로 나타났다. 문제해결을 위해 2021년 8월 17일 「산업안전보건법」 일부 개정을 통해 건설재해예방 지도계약을 체결해야 하는 계약주체를 건설공사도급인에서 건설공사발주자 또는 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하는 자(자기공사자)로 변경되었으며, 2022년 8월 18일부터 개정법령이 시행됨에 따라 기술지도의 실효성을 확보하는 노력과 관심이 증가하고 있다.

선행연구에서 제시된 소규모 건설현장의 안전보건관리 실태를 분석한 결과, 대부분의 소규모 건설현장에서는 안전보건관리체계가 구축되지 않았으며, 역량 또한 갖추지 않은 것으로 나타났다. 안전보건관리가 취약한 소규모 건설현장이 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」의 적용 유예기간이 경과 후 법 적용을 받기 시작할 경우, 사회적으로 큰 혼란이 발생할 수 있으므로 소규모 건설현장에 대한 안전보건 컨설팅, 매뉴얼 마련 등의 정부 지원이 매우 필요할 것으로 판단된다. 최근 5년간 소규모 건설현장의 중대재해사례를 분석한 결과, 비계 및 작업발판, 단부 및 개구부, 육상교통수단, 운반, 인양 설비·기계, 계

단 및 사다리로 인해 발생되는 사고사망재해가 전체 소규모 건설현장 사고사망재해의 50% 이상을 차지하고 있으므로, 특히 소규모 건설현장의 주요 사고를 중심으로 안전보건관리 대책을 마련하여야 한다. 특히 떨어짐 사고의 경우, 전체 사고의 59.6% 이상 발생하고 있고, 사고 원인을 보면 강관비계를 사용하거나 작업발판을 철사 등으로 연결하는 등 임의로 오용하는 사례가 핵심 재해 시나리오로 도출됨에 따라 특정 사고 유형에 대해 집중적으로 단속하거나 교육하는 등의 대책을 마련할 필요가 있다.

Ⅲ. 소규모 건설현장 산재예방 제도 및 사업 분석

Ⅲ. 소규모 건설현장 산재예방 제도 및 사업 분석

1. 소규모 건설현장 산재예방 관련 제도 및 사업 분석

1) 고용노동부 및 산업안전보건공단 주관 제도 및 사업 현황

현재 한국산업안전보건공단에서는 업무상 사고사망자 10% 감소의 성과목표를 달성하기 위하여 안전보건 기술지원 사업을 시행하고 있다.

▪ 사고사망 핵심 고위험요인 집중관리

소규모 건설현장의 경우 전체 사업장의 약 91.5%를 차지하고 있으며, 사고사망자 수의 비중도 전체의 약 72.3%를 점유하고 있다. 그러나, 산업안전보건법 상 50억원 미만의 건설공사 현장은 안전보건관리자 선임 의무가 없는 등 현장의 자율적인 안전보건 조치에 한계가 있다. 공단에서는 소규모 건설현장의 사고사망자수를 15% 감소시키기 위하여 사고사망 핵심 고위험요인 집중관리 사업을 추진하거나 추진할 예정이며, 구체적인 사업으로는 '패트롤 현장점검', '지방자치단체 안전관리 강화', '건설현장 종합정보시스템 구축', '건설현장 드론 안전보건점검 확대' 등이 있다.

먼저, 패트롤 현장점검의 경우, 50억원 미만의 건설현장 중 사고사망 발생 위험현장·작업·기계설비에 대한 상시 순찰 및 불시점검(Patrol)을 통하여 불량현장은 반드시 개선시킨다는 인식을 현장에 각인시켜 사고사망 감소 위해 진행 중인 사업이다. 지자체 안전점검, 기술지도 등을 실시한 현장 중 불량 사업장을 대상으로 하고 있으며, 점검결과를 "사망사고 위험 시

정지시서"에 작성하여 사업주 등 관계자의 서명을 받아 현장에 제공하여 위험설비 및 작업의 안전조치·비정형작업 시 작업절차 등 조치가 미흡할 경우 점검일로부터 근무일 기준 7일 이내 개선결과를 공단으로 송부하도록 하고 있다. 건설업에서 가장 높은 사고사망자 수를 발생하는 추락 발생 요인을 감소시키기 위해 작업발판, 안전난간, 방망, 개구부 덮개 설치 상태를 확인하고 안전대를 걸 수 있는 부착설비 설치 등을 핵심적으로 점검하고 불시 순회점검을 수행하고 있다.

공단은 전국 건설현장을 대상으로 공사현황을 실시간으로 모니터링하고 "사고위험도 예측"을 통해 "고위험 현장 및 작업(공정)을 추출"하여 적기에 기술지원 및 경보 발송 등과 같은 산재예방서비스를 지원하기 위해 건설현장 종합정보시스템을 구축하여 운영하고 있다. 기존 시스템인 ERP, K2B 및 세움터 등에 분산 관리되는 건설사업의 사업장 및 작업자 정보, 외부기관 건설정보 등을 연계하여 데이터를 표준화하고 관련 정보를 통합하여 사업장 중심의 통합정보 데이터베이스를 구축하고 있다.

드론을 활용한 건설현장 안전점검이 일선 기관으로 확대됨에 따라 공사금액 120억원 미만 중·소규모 건축현장을 대상으로 건설현장 드론 안전보건점검을 확대하는 사업도 진행 중이다. 추락 고위험 소규모 주택, 근린생활시설, 공장 등을 포함한 택지지구, 산업단지 등 중소규모 건축현장 및 육안으로 점검하기 어려운 철탑, 교량 등 토목현장을 사업 대상으로 하고 있으며, 고소작업 정밀점검 기법 조기정착 및 건설현장 비대면 안전보건점검 매뉴얼 고도화를 통한 활용 증대를 목표로 하고 있다. 또한, 사고사망 위험이 높고, 재정적으로 취약한 중소규모 건설현장을 대상으로 스마트 건설안전시스템적용 시범현장을 선정하여 현장 실증 및 효과성 분석을 통한 보급기반 구축을 위해 "스마트 건설안전시스템 현장 실증' 사업을 추진하고 있다. 사업을 통해 중·소규모 건설현장에 적합한 스마트 건설안전장비 및 통합관제시스템을 선정하여 현장 실증 테스트를 운영함으로써 스마트 건설안전시스템 기반을 구축하여 건설현장의 산업재해를 예방하는 것을 목적으로 하고 있다.

50억원 미만의 건설현장 대비 순찰 현장의 사고사망만인율을 70% 이하로 추진하기 위하여 공단에서는 '고위험업종 안전보건지킴이' 사업을 추진 중이다. 실무경력을 갖춘 만 55세 이상 퇴직자를 채용하여 안전관리가 취약한 중·소규모 건설현장 등의 반복적인 순찰 활동을 수행하여 사업주의 안전의식 제고와 사고사망자 수 감축을 달성하는 목적을 갖고 있다.

▪ 재정지원 사업

공단은 기술·재정적 능력이 취약한 산재보험을 가입한 50인 미만 사업장 및 공사금액 50억원 미만 건설현장을 대상으로 유해·위험요인 개선을 위한 자금을 지원하여 사업장을 안전하고 건강한 일터로 조성하는 '클린사업장 조성 지원' 사업을 진행하고 있다. 공사금액 50억원 미만의 건설현장에서 원도급회사가 시스템비계 및 안전방망, 사다리형 작업발판을 임차 또는 구입하여 설치·해체하고자 하는 경우 건설현장 당 최대 3,000만원까지 지원하고 있으며, 강관비계와 비교하여 위험성이 현저히 낮은 시스템비계를 건설업 산업안전보건관리비로 계상하지 못하는 문제를 해결하여 현장에 시스템비계를 보급하는데 큰 도움을 주고 있는 사업으로 평가 받고 있다.

[그림 Ⅲ-1] 클린사업장 조성 지원

‘안전투자 혁신사업’은 산업재해보상보험에 가입한 상시근로자수가 50인 미만인 사업장에 구조적으로 위험한 위험기계 및 노후 공종 개선을 통해 산재 사망사고를 감축시키고자 추진되고 있다. 안전인증 제도가 도입되기 전에 출고된 이동식크레인 및 고소작업대 등을 교체하고자 하는 사업주에게 보조지원금을 지원하여 사업장의 안전성 확보 및 생산성 향상으로 국내 중소 산업의 글로벌 경쟁력을 강화하고자 하고 있다.

[그림 Ⅲ-2] 안전투자 혁신사업 절차

2) 건설재해예방 기술지도 제도 및 사업 현황

▪ 건설공사의 산업재해 예방지도 제도

「산업안전보건법」 제73조(건설공사의 산업재해 예방 지도)에 따라 대통령령 제59조에 따른 건설공사도급인은 해당 건설공사를 하는 동안에 건설재해예방전문지도기관에서 건설 산업재해 예방을 위한 지도(이하 “기술지도”)를 받아야 한다. 기술지도 제도는 국내 중소규모 건설공사(공사금액 120억원 미만) 현장의 산업안전보건관리를 위한 핵심적인 제도로서 1995년 3월 1일부터 시행되었다. 기술지도 제도의 시행 목적은 전담 안전관리자를 선임하기 어려운 중소규모 건설공사 현장의 산업재해예방과 자율안전보건관리체계를 확립하는 데 있다. 현재 기술지도 대상은 동법 시행령 제59조(건설재해예방 지도 대상 도급인)에 따른 건설공사도급인이며, 기술지도 내용은 산업안전보건관리비 집행, 「산업안전보건법」에 따른 안전보건조치 등 산업재해 예방을 위해 필요한 내용으로 구성되어 있다.

기술지도는 일반적으로 공사시작 후 15일 이내마다 1회 실시하도록 되어

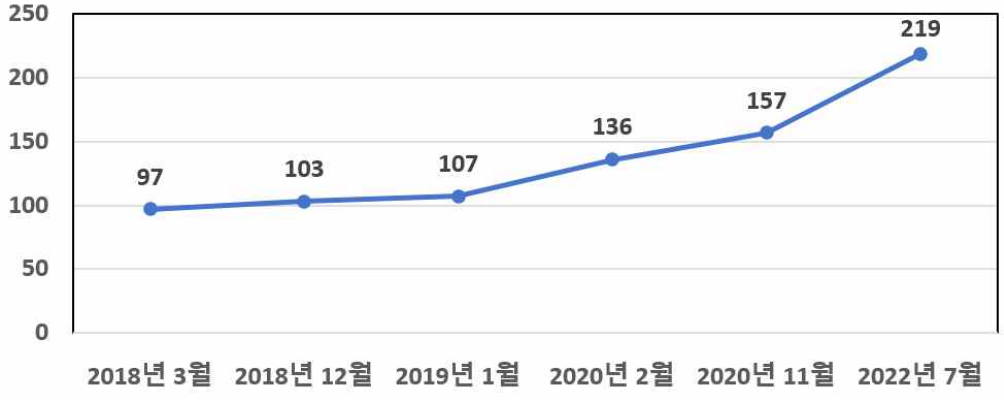
있으며, 공사금액 40억원 이상인 중규모 건설공사에 대해서는 산업안전지도사, 건설안전기사 이상 자격을 소지하면서 건설안전 실무경력이 5년 이상인 기술인력 등과 같은 전문가가 8회마다 한 번 이상 방문하여 기술지도를 수행하여야 한다.

$$\text{기술지도 횟수(회)} = \frac{\text{공사기간(일)}}{15\text{일}} \quad \text{(단, 소수점은 버림)}$$

기술지도 제도의 기술지도 계약 주체는 건설공사도급인이었으나, 다양한 연구에서는 건설공사도급인의 계약 방식이 저가계약, 기술지도 미이행 등의 문제를 발생시켜 기술지도의 재해예방 효과가 크게 감소하는 것으로 나타나는 것으로 분석되었다. 2021년 8월 17일 법개정을 통하여 기술지도의 계약 주체를 건설공사발주자 또는 건설공사도급인(건설공사발주자로부터 건설공사를 최초로 도급받은 수급인 제외)으로 변경되었으며, 건설공사 도급인은 지도에 따라 적절한 조치를 하도록 하였다(2022년 8월 18일 시행).

▪ 건설재해예방전문지도기관 현황

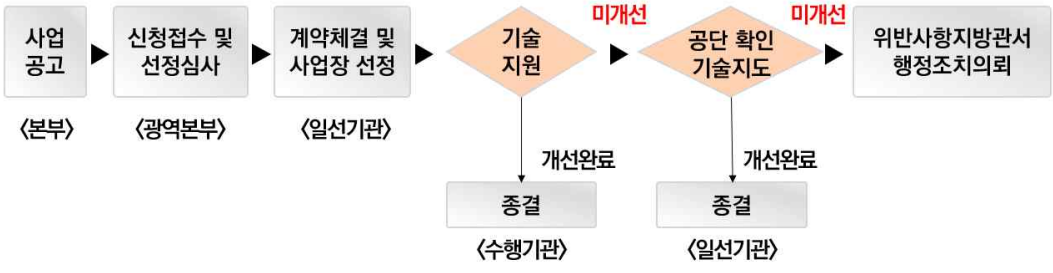
「산업안전보건법」 제73조에 따라 건설공사도급인은 건설재해예방전문지도기관(이하 “전문지도기관”)으로부터 기술지도를 받아야 하며, 전문지도기관에 관한 규정은 동법 제74조(건설재해예방전문지도기관)에 제시되어 있다. 2022년 7월을 기준으로 전국의 전문지도기관의 수는 총 219개 기관이며, 지정관서별 서울청 20개, 중부청 85개, 대전청 28개, 대구청 17개, 부산청 30개, 광주청 39개 기관이 등록되어 있다. 연도별 전문지도기관의 수는 [그림 Ⅲ-3]과 같이 점차 증가하는 추세이다.



[그림 Ⅲ-3] 연도별 건설재해예방전문지도기관 수

▪ 소규모 사업장 안전보건 기술지원

‘소규모 사업장 안전보건 기술지원사업’은 자율 보건관리가 미흡한 공사금액 1억원 미만 소규모 건설현장 및 건설회사 본사를 지원 대상으로 민간 재해예방기관을 활용하여 기술지원을 실시함으로써 추락재해를 예방하고자 추진되고 있다. 추락 등 사고사망 재해 발생 위험이 높은 공사를 우선 지원하고 50인 미만 건설업을 지원 대상으로 신규 편입하여 업무상 질병 예방 및 근로자건강관리 지원을 통해 건설업 보건관리 사각지대를 해소하는 목적으로 추진되고 있다. 보건분야에서는 안전보건제도 안내, 사업장 실태평가, 방역관리 지원, 안전보건교육, 위험성 평가 등의 공통지원 외에도 사업장 테마별 지원을 통해 작업환경관리, 작업관리, 직업건강관리 등의 맞춤 기술 지원을 실시하고 있으며 건설 분야에서는 산재사고사망 절반 줄이기 등을 추진 방침으로 공장·창고 등의 지붕 개보수 공사, 도심지 건축물 공사 등에 핵심 위험요인에 따른 안전수준 평가, 진행 단위 공종별 및 향후 예정공종에 대한 위험성평가, 추락위험 방지조치, 필수 안전보호구 착용 등의 기술지원을 실시하고 있다.



[그림 Ⅲ-4] 소규모 사업장 안전보건 기술지원 추진 절차

'소규모 건설현장 재해예방 기술지원'사업의 경우, 「산업안전보건법」제73조에 따라 공사금액 1억원 미만의 소규모 건설현장 및 건설회사 본사를 대상으로 민간재해예방기관의 위탁 기술지원을 통해 추락재해 예방에 기여하고자 추진되었다. 소규모 건설회사 본사 및 건설현장 안전관리 수준평가를 통해 불량 건설회사를 선별하고 추락 등 사고사망 재해의 발생 위험이 높은 공사·공종 등을 우선적으로 기술지원하는 사업의 성격을 갖고 있다.

▪ 사고성 재해예방관리

공사금액 1억원 미만 초소규모 건설현장을 대상으로 민간기관을 통한 추락사고 예방지도를 실시함으로써 지도사업장 사고사망만인율 10% 감소를 목적으로 '초소규모 건설현장 추락사고 예방지도' 사업이 추진되고 있다. 추락 등 사고사망 발생 위험이 높은 고위험작업·공종 등에 예방지도를 집중적으로 시행하고 작업진행 상황 관찰 및 위험요인 확인·지도를 통해 사고사망 예방효과를 극대화하는 사업으로 건설재해예방전문지도기관 및 건설안전진단기관 등에게 수행요원 자격을 주고 있으며 기술지도 내용은 다음 〈표 Ⅲ-1〉과 같다.

〈표 Ⅲ-1〉 건설현장 위험요인 기술지도 내용

구분		내용
지도 방법	즉시 지도	안전난간 미설치, 보호구 미착용 등 현장 방문 당시 확인이 가능한 위험요인에 대해서 지도
	향후 지도	작업 중 안전시설 해체, 개구부 발생 등 현장 방문 당시에는 확인되지 않으나, 시간경과 및 작업이 진행됨에 따라 발생될 수 있는 위험요인에 대해서 지도
지도 내용	핵심 메시지	“추락” 막을 수 있습니다!
	실천안전 수칙	(추락) ❶안전모·안전대 착용 ❷작업발판·안전난간 설치 ❸개구부 덮개 설치
	핵심 위험요인	추락 주요 기인물(지붕, 개구부, 비계[달비계 포함], 이동식 사다리)
개선확인		보호구 미착용, 개구부 덮개 미설치 등 즉시 개선이 가능한 사항은 조치완료 확인까지 현장에서 상주

▪ 민간위탁사업 수행기관 평가

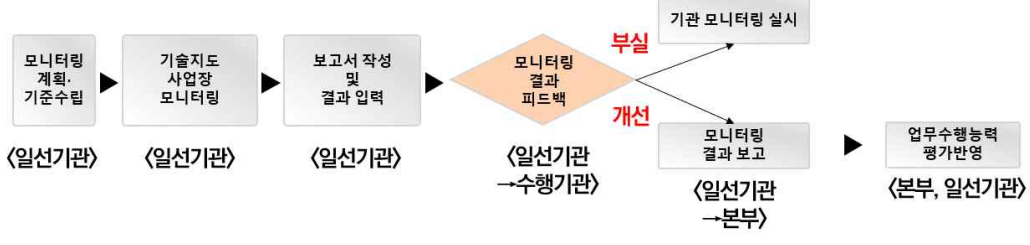
『소규모 사업장 안전보건 기술지도(위탁)』사업 참여기관의 운영체계 및 관리능력, 업무성과 및 환류 체계를 종합적으로 평가하는 ‘민간위탁사업 수행기관 업무수행능력 평가’가 실시되고 있다. 사업 수행기관의 업무수행능력 향상을 유도하고, 차기년도 사업 수행기관 선정 등에 반영하는 사업으로 업무수행능력평가 최우수 등급 기관을 전년대비 10% 향상을 목표로 평가가 진행되고 있다. 평가기준은 ”운영체계 및 관리“, ”업무성과 및 환류“로 구분하고 소규모 사업장 기술지도를 위한 계획 수립(P)-집행(D)-성과(C)-환류(A) 과정을 평가항목으로 구성하여 수행기관 사업운영·관리의 시스템적 운영과정을 평가하고 있다.

‘민간위탁사업 현장 작동성 모니터링’ 사업도 실시되고 있으며, 사업장 모니터링 수행기관의 사업장 기술지도에 대해 상시 모니터링을 실시하여 수행기관의 기술지도 수준 향상 및 소규모 사업장 사고사망 재해 감소를 목표로 사업이 추진되고 있다. 모니터링 결과를 활용하여 허위·부실 기술지도 등 중대한 위반 사례 발생 시 또는 취약 예상 분야에 대해 사전·사후 집중 모니터링을 실시하고 피드백하여 업무수행능력평가에 반영하는 등 기술지도기관의

업무수행능력을 개선하고 있으며, 특정시기에 모니터링이 집중되지 않도록 가급적 격월로 실시하고 있다. 추진절차는 [그림 Ⅲ-5]와 같다.

〈표 Ⅲ-2〉 모니터링 추진 시기와 내용

구 분		방 법	주체	시 기	주 요 내 용
1단계	온라인	K2B 활용	본부 및 일선	수시	·지원현황 ·보고서 ·사업장 정보 등 확인
2단계	오프라인	현장 모니터링	일선	매월	·지원 사업장 방문 ·피드백(수행기관 방문)
3단계	외부전문기관	만족도 조사	본부	계약체결 이후	·유선조사 ·방문조사



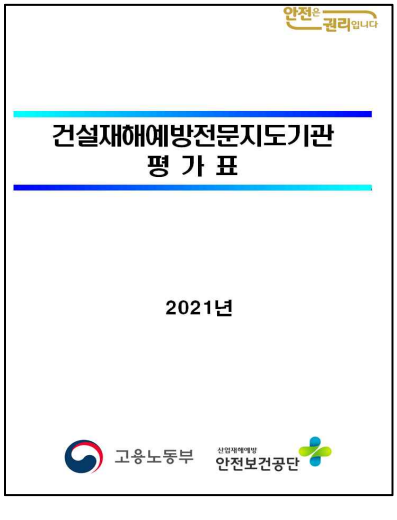
[그림 Ⅲ-5] 민간위탁사업 추진 절차

2. 건설재해예방 기술지도 제도 심층 분석

1) 건설재해예방전문지도기관 평가결과 분석

▪ 건설재해예방전문지도기관 평가 제도

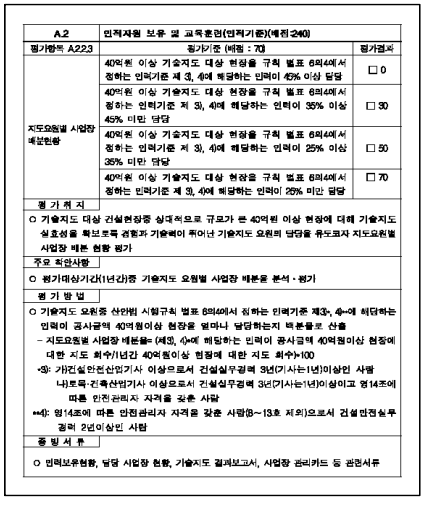
건설재해예방전문지도기관의 증가에 따라 형식적으로 기술지도를 하는 등 업무수행능력이 떨어지는 지도기관의 수도 점차 증가될 우려가 제기되고 있다. 기술지도 기관에 대한 감독방안으로 안전보건공단은「산업안전보건법」제74조제2항에 따라 전문지도기관의 업무수행능력을 평가하고 결과를 차등 관리하여 중·소규모 건설현장에 대한 안전보건서비스 수준 향상을 유도하고 있다. 평가는 “재해예방 전문지도기관 평가 매뉴얼”에 따라 매년 이루어지고 있다(그림 Ⅲ-6).


안전은 권리입니다

건설재해예방전문지도기관
평 가 표

2021년

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단



A2	인적자원 보유 및 교육훈련(인적기준)(배점 240)	
평가항목 A223	평가기준 (배점 : 70)	평가결과
지도요원별 사업장 배분현황	40억원 이상 기술지도 대상 현장을 규칙 별표 6의4에서 정하는 인력기준 제 3, 4에 해당하는 인력이 45% 이상 담당	□ 0
	40억원 이상 기술지도 대상 현장을 규칙 별표 6의4에서 정하는 인력기준 제 3), 4)에 해당하는 인력이 35% 이상 45% 미만 담당	□ 30
	40억원 이상 기술지도 대상 현장을 규칙 별표 6의4에서 정하는 인력기준 제 3), 4)에 해당하는 인력이 25% 이상 35% 미만 담당	□ 50
	40억원 이상 기술지도 대상 현장을 규칙 별표 6의4에서 정하는 인력기준 제 3), 4)에 해당하는 인력이 25% 미만 담당	□ 70
평 가 취 지		
○ 기술지도 대상 건설현장중 상대적으로 규모가 큰 40억원 이상 현장에 대해 기술지도 실효성을 확보토록 경험과 기술력이 뛰어난 기술지도 요원의 담당을 유도코자 지도요원별 사업장 배분 현황 평가		
주요 확인사항		
○ 평가대상기간(1년간)중 기술지도 요원별 사업장 배분을 분석·평가		
평 가 방 법		
○ 기술지도 요원중 산안법 시행규칙 별표 6의4에서 정하는 인력기준 제3), 4)에 해당하는 인력이 공사금액 40억원이상 현장을 얼마나 담당하는지 백분율로 산출 - 지도요원별 사업장 배분율= (제3), 4)에 해당하는 인력이 공사금액 40억원이상 현장에 대한 지도 회수/1년간 40억원이상 현장에 대한 지도 회수)×100 •3): 가)건설안전산업기사 이상으로서 건설실무경력 3년(기사는1년)이상인 사람 나)토목·건축산업기사 이상으로서 건설실무경력 3년(기사는1년)이상이고 영14조에 따른 안전관리자 자격을 갖춘 사람 ••4): 영14조에 따른 안전관리자 자격을 갖춘 사람(5~13호 제외)으로서 건설안전실무경력 2년이상인 사람		
증 빙 서 류		
○ 인력보유현황, 담당 사업장 현황, 기술지도 결과보고서, 사업장 관리카드 등 관련서류		

[그림 Ⅲ-6] 건설재해예방전문지도기관 평가

평가 내용은 시행규칙 제91조(건설재해예방전문지도기관의 평가 기준 등)에 따라 ‘1. 인력·시설 및 장비의 보유 수준과 그에 대한 관리능력, 2. 유해위

험요인의 평가·분석 충실성 및 사업장의 재해발생 현황 등 기술지도 업무 수행능력, 3. 기술지도 대상 사업장의 만족도'이다. 등급은 'S등급(최우수, 900점 이상), A등급(우수, 800~900점 미만), B등급(보통, 700~800점 미만), C등급(미흡, 600~700점 미만), D등급(불량, 600점 미만)(1000점 만점)' 총 5개 등급으로 절대평가를 통해 지도기관의 등급을 분류하고 있다. 평가 항목은 〈표 Ⅲ-3〉과 같다.

〈표 Ⅲ-3〉 2021년 건설재해예방전문지도기관 평가표

평가 항목별 배점표			(지도사 기관은 ○ 항목만 심사)			
분 야	평 가 항 목		세 부 평 가 내 용	배 점	지도사 기관	비고
합 계				1,000		
A 운영 체계 (400)	소 계			400		
	A.1	운영관리체계 (90)	1.1 운영규정 수립의 적정성	30	○	
			1.2 연간 사업계획 수립의 적정성	40	○	
			1.3 업무분장 및 관리체계의 적정성	20		
	A.2	인적자원 보유 및 교육훈련 (200)	2.1 지도요원 추가 확보 노력	60		
			2.2 고급인력 확보 실적	30		
			2.3 고용안정(정규직화) 노력	20		
			2.4 내부 전문화교육 이수율	40		
			2.5 외부 전문화교육 이수율	30	○	
			2.6 지도요원의 역량강화 활동 노력	20	○	
	A.3	시설·장비 보유 및 유지관리 (100)	3.1 장비의 유지·관리 적정성	30	○	
			3.2 장비사용 숙지상태	30	○	
			3.3 추가 장비 확보 및 활용 노력	40	○	
			3.4 홈페이지 등 온라인 서비스 구축	+10	○	신규
	A.4	종합기술지원(10)	4.1 종합기술지원 체계 구축	10	○	
	A.5	포상 및 행정처분 실적 (−170~+20)	5.1 포상실적	+20	○	
			5.2 업무정지 처분 실적	−120	○	
			5.3 시정조치·경고처분 실적	−50	○	

B 업무 성과 (600)	소 계			600		
	B.1	사업장 관리 및 기술지도의 충실성 (330)	1.1 지도요원별 사업장 배분의 형평성	40		
			1.2 기술지도 보고서 내용의 적정성	30	○	
			1.3 기술지도보고서 서명 및 전달의 적정성	20	○	
			1.4 유해위험요인에 대한 개선대책의 적정성	100	○	
			1.5 향후 공정에 대한 재해예방 대책의 적정성	50	○	
			1.6 기술자료 제공의 적정성	30	○	
			1.7 교육지원 횟수의 적정성	20	○	
			1.8 장비 활용의 적정성	40	○	
			1.9 현장 모니터링	−50	○	신규
	B.2	재해감소(150)	2.1 사고사망재해 발생빈도 감소 성과	120	○	
			2.2 업무상 재해율 감소 성과	30	○	
	B.3	만족도 및 우수사례 (120)	3.1 기술지도 사업장 만족도	40	○	
			3.2 안전활동 사례	40	○	
			3.3 기술지도 우수사례	40	○	신규
	B.4	정부정책 반영 노력도 (−160~+100)	4.1 산재 은폐 및 보고지연	−100	○	
			4.2 감독기관 신고 연계	+40	○	
			4.3 재정지원사업 연계	+40	○	
			4.4 기술지도 실적 전산입력 오류	−60	○	
			4.5 화재·폭발사고 예방 노력	+20	○	

▪ 건설재해예방전문지도기관 평가 결과 분석

2018년부터 2021년까지 수행된 전문지도기관 평가 결과를 분석한 결과(표 Ⅲ-4), 2018년과 2019년 S등급(최우수 등급)을 취득한 기관은 없었으나, 2020년 처음으로 1개 기관이 최우수 등급을 취득한 것으로 나타났다. 그리고 2021년에서는 141개 기관 중 5개 기관이 최우수 등급을 취득하였다. 평가 결과가 우수한 기관의 비율은 감소하는 추세이다가 2021년에 증가된 것으로 분석되었다. 구체적으로 2018년 B등급(보통) 이하를 받은 기관은 전체기관의 77.38%이며, 2019년 77.91%, 2020년 78.63%로 증가하는 추세였으나

2021년 70.21%로 감소하였다.

〈표 Ⅲ-4〉 2018년-2021년 건설재해예방전문지도기관 평가결과

연도	기관 비율, % (기관 수, 개)					
	S등급	A등급	B등급	C등급	D등급	계
2021	3.55 (5)	26.24 (37)	29.79 (42)	24.11 (34)	16.31 (23)	100 (141)
2020	0.85 (1)	20.51 (24)	27.35 (32)	31.62 (37)	19.66 (23)	100 (117)
2019	0.00 (0)	22.09 (19)	30.23 (26)	27.91 (24)	19.77 (17)	100 (86)
2018	0.00 (0)	22.62 (19)	32.14 (27)	28.57 (24)	16.67 (14)	100 (84)

2) 건설재해예방전문지도기관 평가결과 심층분석

건설재해예방전문지도기관 평가에 대하여 이해관계자를 대상으로 인터뷰를 실시한 결과, 변별력이 없는 평가항목이 존재하고 불합리한 평가항목이 존재한다는 의견이 제시됨에 따라, 평가표의 세부평가결과를 심층분석하여 개선안을 제시하였다.

▪ 연구 방법 및 분석자료 선정

건설재해예방전문지도기관 평가결과를 분석하기 위하여 2020년과 2021년에 실시된 평가표를 대상으로 하였으며, 변별력을 분석하기 위해 일원배치 분산분석(ANOVA) 실시하였다. ANOVA를 통해서 나온 결과에 따라 변별력이 없는 항목에 대해서는 2020년, 2021년 건설재해예방전문지도기관 평가결과 이의신청 및 2021년, 2022년 평가표 개선의견과 분포도, 평가취지 등을 활용하여 개선안을 제시하였다.

▪ 평가결과 이의신청사항 분석

평가결과 이의신청은 해당연도 공단에서 기술지도능력 평가결과 공표 후 평가결과에 부당한 평가 또는 필요한 평가를 받지 못한 항목이 발생한 경우 증빙자료를 제출하여 공단에서 재평가를 통해서 합당한 사유로 인정되면 해당 항목을 취소 또는 변경이 가능한 제도이다.

2020년 이의신청은 8개 기관으로부터 11개 항목이 접수되었으며, 2021년 이의신청은 7개 기관으로부터 12개 항목이 접수되었다. 2020년에는 3개(27.3%)의 이의신청이 승인되고, 2021년에는 4개(33.3%)의 이의신청이 승인되었다. 2020년 승인된 3건은 A.운영체계 1건, B.업무성과 2건이며, 2021년 승인된 4건은 A.운영체계 3건, B.업무성과 1건이다. 2020년, 2021년 이의신청 승인 내용은 〈표 Ⅲ-5〉에 제시하였다.

〈표 Ⅲ-5〉 2020년, 2021년 이의신청 승인 항목

2020년	이의신청 내용	공단검토내용
A.2.4	- 제시한 교육 이수증이 교육기관이 아닌 강사가 작성한 것 - 평가원은 이를 불인정	- 증빙자료 확인한 결과, 지도요원들 적정시간 준수 - 외부교육을 수료한 것 확인
B.4.4	- 10개소의 재정지원사업을 연계함	- 10건 중 6건 인정
B.4.4	- 11개소의 재정지원사업을 연계함	- 11건 중 4건 인정
2021	**이의신청 내용**	**공단검토내용**
A.1.2	- 사업계획 수립 및 실행 여부 필수 사항 누락 없이 작성 - 환류 활동 서류 평가 시 제출	- 이의신청 자료 확인결과 해당연도의 사업평가 및 개선계획에 대한 서류 및 문서화가 확인
A.2.2	- 지도요원 최대 등록 시점 착오로 인한 감점 발생	- 지도요원 변경 자료 확인 결과 최대 인원 등록시점은 11월~12월으로 확인
A.2.5	- 외부 전문화 교육 이수증 추가 제출	- 외부 전문화 교육을 공인 기관(산업안전보건교육원)에서 이수한 점이 확인
B.2.1	- 사망사고는 기술지도 계약 종료 이후 발생한 재해로 평가 반영 제외 요청	- 해당 사망재해는 계약기간 종료 후 발생한 것으로 확인됨 - 계약기간 외에 발생한 사고로 인정

▪ 2021년 및 2022년 평가표 개선의견 분석

2021년 평가 개선의견은 2020년 건설재해예방전문지도기관 평가표를, 2022년 평가 개선의견은 2021년 건설재해예방전문지도기관 평가표를 기준으로 하여 지도기관에서 평가항목에 대해서 현장 여건에 부적합한 평가항목 삭제 및 변경 요청, 평가방법 완화, 평가취지에 맞는 새로운 평가항목 제시 등을 했다. 2021년 평가 개선의견은 55개이며, 2022년 평가 개선의견은 47개이다.

2021년 평가 개선의견은 총 55개 중 A.운영체계 24건(43.6%), B.업무성과 26건(47.3%), 기타 5건(9.1%)이며, 2022년 평가 개선의견은 총 47개 중

A.운영체계 20건(42.6%), B.업무성과 25건(53.2%), 기타 2건(4.2%)이다.

평가 개선의견에서 현장 여건에 맞추어 적합한 변경을 요청한 개선의견은 2020년 평가표 기준 'B.6.2 화재, 폭발 예방 노력'을 '추락, 화재 및 폭발 예방 노력'으로 변경하여 건설업에서 사망재해 50% 이상을 차지하는 추락재해 방지를 위한 의견을 제시하였다. 평가방법 완화를 요청한 개선의견은 2020년 평가 기준 'A.3.3 장비사용 숙지상태' 평가 기준에서 제시하는 법정 장비 중 산소농도 측정이 가능한 복합가스 농도측정기는 가스농도 측정기, 산소농도 측정기로 인정이 필요하다는 의견이 제시되었다. 새로운 평가항목 제시한 개선의견은 2021년 평가 개선의견에서 홈페이지 등 온라인 서비스 구축(홈페이지, 온라인 커뮤니티를 통한 자료 공유 등 서비스 질 향상 취지)의견으로 2021년 신규 세부평가내용 'A.3.4 홈페이지 등 온라인 서비스 구축'으로 추가되었다.

▪ 2021년 및 2022년 건설재해예방전문지도기관 평가결과

2020년, 2021년 건설재해예방전문지도기관 평가결과는 건설재해예방전문지도기관 평가표를 통해서 지도기관별 세부평가내용의 평가결과 획득점수를 알 수 있다. 또한, 평가결과 자료에서는 지도기관별 3억원 미만, 3억원 이상 40억원 미만, 40억원 이상의 규모별 사업장 수, 기술지도 횟수 합계가 나타나 있다. 평가결과를 통계적 분석을 하기 위해 지도기관 및 가·감점 세부평가내용, S등급 기관은 제외하였다. 지도기관의 경우 법인 기관과 다르게 2020년 평가에서는 34개 항목 중 5개가 제외되며, 2021년 평가에서는 36개 항목 중 6개 항목이 제외되어 무응답 표본이 발생하여 제외하였다. 가·감점 세부평가내용의 경우 2020년 평가에서는 가·감정 항목이 2021년 세분화 또는 일반배점으로 변동되어 지표의 성격의 바뀌어 동일 지표로 보기 어려워 제외하였다. S등급을 받은 기관은 2020년, 2021년을 모두 합쳐도 표본이 6개 밖에 존재하지 않아 통계적으로 나타내기가 어렵다.

〈표 Ⅲ-6〉과 〈표 Ⅲ-7〉은 2020년, 2021년 지도기관 및 가·감점 세부평가

내용을 제외한 기술통계 자료이다. 기술통계는 평균과 표준편차, 분산을 구하였다.

〈표 Ⅲ-6〉 2020년 평가결과 기술통계분석 결과

분야	평가항목	세부평가내용	기술통계	A등급 기관 (23개)	B등급 기관 (28개)	C등급 기관 (32개)	D등급 기관 (14개)
A. 운영체계	A.1 운영관리체계	1.1 연간사업계획 수립의 적정성	평균	33.30	28.36	25.00	18.50
			표준편차	8.03	10.05	9.86	6.14
			분산	64.47	100.94	97.19	37.68
		1.2 운영규정 수립의 적정성	평균	26.52	22.18	15.91	11.93
			표준편차	5.95	7.22	9.64	8.34
			분산	35.38	52.15	92.96	69.50
		1.3 부서별·개인별 업무관리체계	평균	26.22	25.39	20.03	18.50
			표준편차	3.95	6.63	8.49	8.97
			분산	15.56	43.95	72.03	80.54
	A.2 인적자원 보유 및 유지관리	2.1 지도요원 추가 확보 노력	평균	30.65	25.00	22.97	25.71
			표준편차	14.17	10.52	10.22	11.16
			분산	200.66	110.71	104.47	124.49
		2.2 고용안정(정규직화) 노력	평균	28.70	26.96	30.00	30.00
			표준편차	4.48	7.48	0.00	0.00
			분산	20.04	55.96	0.00	0.00
		2.3 내부 전문화교육 이수율	평균	36.52	39.29	36.25	30.00
			표준편차	14.92	16.24	15.16	20.70
			분산	222.68	263.78	229.69	428.57
		2.4 외부 전문화교육 이수율	평균	33.91	33.57	17.19	9.29
			표준편차	18.12	21.58	18.91	18.31
			분산	328.17	465.82	357.72	335.20
	A.3 시설	3.1 장비의 유지·관리 적정성	평균	35.44	31.61	26.25	20.00
			표준편차	6.90	10.36	13.69	14.76
			분산	47.64	107.24	187.50	217.86

	장비 보유 및 유지 관리	3.2 장비 활용 실적	평균	28.26	26.25	21.41	21.07
			표준편차	6.01	7.75	7.93	7.83
			분산	36.11	60.05	62.87	61.35
		3.3 장비사용 숙지상태	평균	38.70	32.86	33.91	31.43
			표준편차	4.23	10.64	9.82	10.93
			분산	17.86	113.27	96.46	119.39
B. 업무 성과	B.1 사업장 관리 및 기술지도의 충실성	1.1 기술지도 보고서의 적정성	평균	16.52	18.57	15.63	15.00
			표준편차	5.40	3.50	5.56	5.98
			분산	29.21	12.25	30.86	35.71
		1.2 기술지도 보고서 서명 및 전달의 적정성	평균	12.61	13.75	10.16	14.64
			표준편차	8.95	7.75	8.43	7.67
			분산	80.15	60.05	71.07	58.80
		1.3 유해·위험요인에 대한 개선대책	평균	67.83	66.43	57.50	64.29
			표준편차	9.76	15.17	17.85	21.62
			분산	95.27	230.10	318.75	467.35
		1.4 향후공정에 대한 재해예방대책	평균	41.30	35.36	33.13	31.43
			표준편차	4.48	9.44	11.58	11.87
			분산	20.04	89.16	133.98	140.82
		1.5 기술자료 제공의 적정성	평균	26.00	21.25	18.41	16.29
			표준편차	6.87	6.50	7.78	8.54
			분산	47.22	42.19	60.49	72.92
		1.6 교육지원 횟수의 적정성	평균	6.74	6.96	8.28	4.64
			표준편차	6.36	7.83	8.44	7.43
			분산	40.45	61.32	71.27	55.23
		1.7 지도요원별 사업장 배분의 형평성	평균	48.70	45.00	46.88	30.00
			표준편차	17.52	18.99	18.45	25.91
			분산	306.99	360.71	340.23	671.43
	B.2 재해 감소	2.1 사고사망재해 발생빈도 감소성과	평균	122.61	124.29	125.00	91.43
			표준편차	19.83	19.54	19.37	37.58
			분산	393.20	381.63	375.00	1412.25
	B.3 만족도 및 우수사례	3.1 기술지도 사업장 만족도	평균	40.87	36.07	31.25	28.57
			표준편차	6.54	10.80	9.92	12.45
			분산	42.72	116.71	98.44	155.10
		3.2 기술지도 우수사례	평균	74.78	50.71	28.75	27.14
			표준편차	26.52	29.99	21.76	20.85
			분산	703.21	899.49	473.44	434.69

〈표 Ⅲ-7〉 2021년 평가결과 기술통계분석 결과

분야	평가항목	세부평가내용	기술통계	A등급 기관 (23개)	B등급 기관 (28개)	C등급 기관 (32개)	D등급 기관 (14개)
A. 운영체계	A.1 운영관리체계	1.1 운영규정 수립의 적정성	평균	26.26	23.57	22.63	19.44
			표준편차	5.92	6.32	6.76	7.27
			분산	34.99	39.90	45.73	52.91
		1.2 연간 사업계획 수립의 적정성	평균	34.40	32.91	29.54	21.00
			표준편차	6.53	8.78	7.97	10.86
			분산	42.58	77.05	63.50	118.00
		1.3 업무분장 및 관리체계의 적정성	평균	17.43	17.66	16.79	12.44
			표준편차	3.55	3.67	2.57	5.23
			분산	12.59	13.48	6.58	27.36
	A.2 인적자원 보유 및 유지관리	2.1 지도요원 추가 확보 노력	평균	52.57	51.86	49.17	42.22
			표준편차	9.05	11.96	11.15	11.33
			분산	81.96	142.98	124.31	128.40
		2.2 고급인력 확보 실적	평균	28.00	28.86	27.08	25.56
			표준편차	5.24	3.18	6.11	4.97
			분산	27.43	10.12	37.33	24.69
		2.3 고용안정 (정규직화) 노력	평균	19.43	19.71	18.96	20.00
			표준편차	2.32	1.67	4.08	0.00
			분산	5.39	2.78	16.62	0.00
		2.4 내부 전문화교육 이수율	평균	38.00	36.29	33.13	28.89
			표준편차	4.66	7.96	10.78	14.29
			분산	21.71	63.35	116.28	204.32
		2.5 외부 전문화교육 이수율	평균	24.71	23.29	16.67	10.00
			표준편차	8.01	8.94	10.67	11.30
			분산	64.20	79.92	113.89	127.78
		2.6 지도요원의 역량강화 활동 노력	평균	17.29	15.43	9.38	3.33
			표준편차	4.98	6.69	7.26	4.08
			분산	24.78	44.82	52.73	16.67
	A.3 시설장비 보유 및	3.1 장비의 유지·관리 적정성	평균	27.14	24.29	23.75	23.89
			표준편차	5.11	8.63	7.94	8.09
			분산	26.12	74.49	63.02	65.43

	유지관리	3.2 장비사용 숙지상태	평균	29.14	27.71	26.67	25.56
			표준편차	2.80	4.83	5.53	6.85
			분산	7.84	23.35	30.56	46.91
		3.3 추가 장비 확보 및 활용 노력	평균	18.29	15.71	10.00	6.67
			표준편차	12.76	13.37	11.90	9.43
			분산	162.78	178.78	141.67	88.89
	A.4 종합기술지원	4.1 종합기술지원 체계 구축	평균	4.29	3.91	1.88	1.67
			표준편차	3.70	4.12	3.24	1.63
			분산	13.69	16.94	10.53	2.67
B. 업무성과	B.1 사업장 관리 및 기술지도의 충실성	1.1 지도요원별 사업장 배분의 형평성	평균	31.29	29.14	19.79	29.44
			표준편차	12.78	15.47	16.86	16.41
			분산	163.35	239.27	284.33	269.14
		1.2 기술지도 보고서 내용의 적정성	평균	22.00	22.00	20.00	14.44
			표준편차	6.23	7.09	6.46	6.85
			분산	38.86	50.29	41.67	46.91
		1.3 기술지도보고서 서명 및 전달의 적정성	평균	16.43	18.43	16.04	15.00
			표준편차	6.50	5.18	5.95	5.77
			분산	42.25	26.82	35.37	33.33
		1.4 유해·위험요인에 대한 개선대책 적정성	평균	73.14	69.71	64.17	53.33
			표준편차	15.08	16.82	14.12	9.43
			분산	227.27	282.78	199.31	88.89
		1.5 향후공정에 대한 재해예방 대책의 적정성	평균	36.86	37.14	35.42	25.56
			표준편차	6.22	7.40	8.15	6.85
			분산	38.69	54.69	66.49	46.91
		1.6 기술자료 제공의 적정성	평균	26.71	25.57	27.71	22.78
			표준편차	4.77	5.04	4.33	6.29
			분산	22.78	25.39	18.71	39.51
		1.7 교육지원 횟수의 적정성	평균	9.43	11.57	11.04	15.00
			표준편차	5.04	5.04	5.40	4.08
			분산	25.39	25.39	29.12	16.67
		1.8 장비 활용의 적정성	평균	23.14	28.29	19.58	16.67
			표준편차	9.42	10.55	10.89	14.14
			분산	88.69	111.35	118.58	200.00

	B.2 재해 감소	2.1 사고사망재해 발생빈도 감소 성과	평균	101.14	57.14	60.00	53.33
			표준편차	35.76	57.00	56.27	59.63
			분산	1278.69	3248.98	3166.67	3555.56
		2.2 업무상 재해율 감소 성과	평균	22.29	19.29	18.33	3.89
			표준편차	8.31	8.80	10.57	6.57
			분산	69.06	77.35	111.81	43.21
	B.3 만족도 및 우수사례	3.1 기술지도 사업장 만족도	평균	30.29	31.14	31.67	26.67
			표준편차	7.74	7.47	7.99	8.17
			분산	59.92	55.84	63.89	66.67
		3.2 안전활동 사례	평균	33.89	32.86	24.44	13.00
			표준편차	8.79	10.29	11.28	12.11
			분산	77.24	105.89	127.32	146.67
		3.3 기술지도 우수사례	평균	21.29	18.29	13.88	5.22
			표준편차	9.96	11.76	12.23	8.40
			분산	99.29	138.26	149.53	70.62

▪ 평가표 개선항목 도출을 위한 분석

평가표 개선항목은 일원배치 분산분석(ANOVA)를 통하여 도출하였다. 우선 2020년, 2021년 동일 세부평가내용을 통합하기 위해 정규화를 실시하였다. 유의수준 0.05로 기준으로 하였으며, 각 등급의 평균 차이가 없는 것으로 도출된 항목을 개선항목으로 하였다. 예를 들어 2020년 'A.3.3 장비사용 숙지상태(2021년 A.3.2)' 배점은 2020년 40점 2021년 30점이므로 100점을 기준으로 정규화를 실시하였다. 그 결과, A등급의 평균은 96.98점이며, B등급은 87.83점, C등급은 86.53점, D등급은 81.159점으로 환산되었으며, ANOVA 결과, p-value는 0.004로 분석됨에 따라 2020년 평가항목 기준 'A.3.3 장비사용 숙지상태'는 변별력이 있다고 판단하였다.

2020년과 2021년에 실시된 평가지표의 ANOVA결과는 〈표 Ⅲ-8〉에 제시하였다. 2020년 평가자료를 분석한 결과, 변별력이 없는 것으로 채택된 항목은 'A.2.2, B.1.6, B.1.7'이다. 2021년 신규 세부평가내용은 2020년 세부평가내용에 없기에 2020년, 2021년 항목을 통합할 수 없고, 2020년 가·감점

항목에서 2021년 일반배점으로 변동된 세부평가내용은 정규화에 어려움이 존재하여 제외하였다. 최종적으로 변별력이 없는 것으로 분석된 평가항목은 2020년 평가항목 기준 'A.2.2, B.1.6, B.1.7' 항목이다.

〈표 Ⅲ-8〉 2020년 및 2021년 평가결과 ANOVA

평가항목 (2020년-2021년)	p-value	기관 등급	평균	분산
A1.1-A1.2	<0.001	A등급	84.91	327.84
		B등급	77.22	589.34
		C등급	67.37	558.73
		D등급	48.70	461.29
A1.2-A1.1	<0.001	A등급	87.87	397.54
		B등급	76.51	517.36
		C등급	62.62	947.76
		D등급	49.57	888.19
A1.3-A1.3	<0.001	A등급	87.24	263.02
		B등급	86.67	414.16
		C등급	74.14	611.11
		D등급	61.88	849.32
A2.1-A2.1	<0.001	A등급	77.18	632.28
		B등급	70.24	757.16
		C등급	61.37	717.08
		D등급	58.84	552.13
A2.2-A2.3	0.444	A등급	96.55	173.09
		B등급	94.71	338.94
		C등급	97.77	188.11
		D등급	100.00	0.00
A2.3-A2.4	0.009	A등급	86.29	560.14
		B등급	85.32	736.99
		C등급	76.92	878.18
		D등급	64.78	1650.52
A2.4-A2.5	<0.001	A등급	76.61	1019.30
		B등급	72.96	1370.29
		C등급	43.45	1496.55
		D등급	24.35	1488.32
A3.1-A3.1	<0.001	A등급	89.73	299.23
		B등급	80.09	770.86

		C등급	71.43	1033.10
		D등급	61.59	1382.51
A3.2-B1.8	〈0.001	A등급	62.93	471.30
		B등급	68.45	568.84
		C등급	51.56	557.17
		D등급	48.37	785.57
A3.3-A3.2	0.004	A등급	96.98	98.56
		B등급	87.83	492.44
		C등급	86.53	503.15
		D등급	81.16	698.97
B1.1-B1.2	0.031	A등급	77.01	580.68
		B등급	82.01	549.30
		C등급	73.21	683.62
		D등급	64.49	960.97
B1.2-B1.3	0.074	A등급	74.57	1545.86
		B등급	81.75	1193.68
		C등급	63.39	1635.55
		D등급	73.91	1277.17
B1.3-B1.4	〈0.001	A등급	71.03	184.88
		B등급	68.25	266.26
		C등급	60.36	283.51
		D등급	60.00	363.64
B1.4-B1.5	〈0.001	A등급	77.24	146.64
		B등급	72.70	287.76
		C등급	68.21	433.12
		D등급	58.26	469.57
B1.5-B1.6	〈0.001	A등급	88.10	368.47
		B등급	78.84	423.00
		C등급	74.64	721.49
		D등급	62.75	811.77
B1.6-B1.7	0.833	A등급	37.36	719.40
		B등급	42.46	967.10
		C등급	39.44	968.41
		D등급	38.77	1443.24
B1.7-B1.1	0.127	A등급	79.38	973.09
		B등급	73.81	1297.84
		C등급	65.85	1529.94
		D등급	61.93	1935.01
B2.1-B2.1	0.004	A등급	85.59	628.84
		B등급	65.91	1786.60

		C등급	72.45	1455.75
		D등급	57.14	1576.99
B3.1-B3.1	0.004	A등급	78.10	307.74
		B등급	75.32	416.03
		C등급	69.64	472.60
		D등급	60.87	587.85
B3.2-B3.3	〈0.001	A등급	61.77	778.07
		B등급	47.94	900.31
		C등급	31.30	692.04
		D등급	21.63	506.60

▪ A.2.3 고용안정(정규직화) 노력(2021년 기준) 평가항목의 개선안

‘고용안정(정규직화 노력) 노력’ 세부평가내용의 ANOVA 분석결과 A등급부터 D등급까지 거의 만점에 가까운 점수를 받았으며 D등급의 경우 모든 지도기관이 만점을 받아 분산 값이 0이 나왔다. 세부평가내용의 변별력이 없는 점, 지도요원의 고용 안정화를 통한 기관의 수준 향상 유도를 취지를 가진 점을 보아 다음과 같은 개선안을 제시하였다.

-개선안 1

평가내용의 정규직 판단기준과 정규직 비율 산식을 강화하였다. 현재 정규직을 판단하는 기준은 ‘기간제 및 단시간근로자 보호 등에 관한 법률’ 제4조 2항도 정규직으로 판단하고 있다. 기간에 정함이 없는 근로자인지에 대한 기준이 모호한 상태이다. 따라서 정규직 판단기준을 ‘기간제 및 단시간근로자 보호 등에 관한 법률’ 제5조를 추가하여 판단기준을 강화한다. 강화된 판단기준에 따라 정규직 비율 평가 산식의 변경이 필요하다.

현재 정규직 비율 산식은 다음과 같다.

$$\text{○ 정규직 비율} = \frac{\text{정규직 지도요원 수}}{\text{전체 지도요원 수}} \times 100$$

정규직 비율 산식 개선안은 다음과 같다.

$$\text{○ 정규직 비율} = \frac{(\ 0.5 \times \text{제4조 정규직 지도요원 수}\ ) + \text{제5조 정규직 지도요원}}{\text{전체 지도요원 수}} \times 100$$

개선된 산식을 통해 지도기관에서 기간의 정함이 없는 근로자를 더 채용할 수 있도록 유도하여 평가취지가 기존보다 유의미해 질 것으로 판단된다.

개선된 산식이 적용될 경우 지도기관에 감점이 커질 것으로 예상하여 평가

기준도 개선이 필요하다. 평가기준은 현재 적용하고 있는 15점 기준을 20점으로, 10점 기준을 15점으로 한 단계씩 완화하고 0점의 기준을 '정규직 비율이 20%미만인 경우'로 제안하였다.

〈표 Ⅲ-9〉 고용안정(정규직화) 노력 평가기준 개선안

현행 평가기준
20점 : 정규직 비율이 100%인 경우
15점 : 정규직 비율이 80% 이상 100% 미만인 경우
10점 : 정규직 비율이 60% 이상 80% 미만인 경우
5점 : 정규직 비율이 40% 이상 60% 미만인 경우
0점 : 정규직 비율이 40% 미만인 경우
개선안 평가기준
20점 : 정규직 비율이 80% 이상 100% 미만인 경우
15점 : 정규직 비율이 60% 이상 80% 미만인 경우
10점 : 정규직 비율이 40% 이상 60% 미만인 경우
5점 : 정규직 비율이 20% 이상 40% 미만인 경우
0점 : 정규직 비율이 20% 미만인 경우

-개선안 2

개선안 2는 개선안 1을 강화하여 도출한 식이다. 개선안 1의 경우 '기간제 및 단시간근로자 보호 등에 관한 법률' 제4조 2항도 정규직으로 보고 있지만, 개선안 2는 '기간제 및 단시간근로자 보호 등에 관한 법률' 제5조만 정규직으로 판단하는 것이다. 이를 반영한 정규직 비율 산식의 개선안은 다음과 같다.

$$\text{○ 정규직 비율} = \frac{\text{제5조정규직 지도요원 수}}{\text{전체 지도요원 수}} \times 100$$

평가기준은 개선안 1과 동일하게 개선하며 이를 통해서 평가취지에 더욱 적합한 개선안이 될 것으로 예상한다.

▪ B.1.7 교육지원 횟수의 적정성(2021년) 평가항목의 개선안

‘교육지원 횟수의 적정성’ 세부평가내용의 ANOVA 분석결과 A등급부터 D등급까지 모두 낮은 점수에 분포된 것으로 보인다. [그림 1-1]을 통해서 20년, 21년, 20-21년 전체적인 분포도가 낮은 구간에 있는 것을 확인할 수 있다. 평가개선의견에서는 교원지원 횟수가 기술지도 횟수 대비 50% 이상이 현장 여건을 고려하여 평가기준을 하향조정 의견이 5건 중 4건을 차지하였다. 분포도와 개선의견을 반영하여 다음과 같은 개선안을 제시한다.

-개선안 1

현재 교육실시 비율 산식은 다음과 같다.

$$\text{○ 교육실시 비율} = \frac{\text{교육지원 횟수}}{\text{전체 지도사업장의 기술지도 횟수}} \times 100$$

교육실시 비율 산식 개선안은 다음과 같다.

$$\text{○ 교육실시 비율} = \frac{\text{평가대상 기관 교육지원 횟수}}{\text{전체 지도사업장 중 최다 교육 지원 기관 횟수}} \times 100$$

개선된 산식을 통해 기술지도 횟수 대비 교육지원 횟수가 아닌 최다 교육기관 횟수 대비 대상기관 교육지원 횟수로 변경하여 기술지도 사업장에 대한 안전교육을 지원한다. 이를 통해서 지도기관이 높은 평가결과를 받기 위해 자발적으로 교육지원 횟수를 늘리기를 유도하며 각각의 지도기관이 경쟁하여 더 높은 평가결과를 가질 수 있게 유도할 수 있다. 또한, 현재의 평가기준을 적용하면 모든 기관이 높은 점수를 받아 변별력이 없어질 수 있으므로 평가기준도 개선하였다.

〈표 Ⅲ-10〉 교육지원 횟수의 적정성 평가기준 개선안

현행 평가기준
20점 : 교육실시 비율이 50% 이상인 경우
15점 : 교육실시 비율이 30% 이상 50% 미만인 경우
10점 : 교육실시 비율이 10% 이상 30% 미만인 경우
5점 : 교육실시 비율이 10% 미만인 경우
0점 : 교육실시 비율이 교육지원 건수가 없는 경우
개선안 평가기준
20점 : 교육실시 비율이 80% 이상 100% 미만인 경우
15점 : 교육실시 비율이 60% 이상 80% 미만인 경우
10점 : 교육실시 비율이 40% 이상 60% 미만인 경우
5점 : 교육실시 비율이 20% 이상 40% 미만인 경우
0점 : 교육실시 비율이 20% 미만인 경우

-개선안 2

교육실시 비율 산식 개선안은 다음과 같다.

$$\text{○ 교육실시 비율} = \frac{(0.5\times 1\text{회 교육지원 사업장 수}) + 2\text{회 이상 교육지원 사업장수}}{\text{전체 지도사업장 수}} \times 100$$

개선된 산식을 통해 0회 사업장 수는 포함되지 않게 유도하여 최소 1회 교육지원을 실시할 수 있도록 유도하며 2회 이상 교육지원 하면 원점수를 받아갈 수 있도록 유도한다. 이를 통해서 현장 여건을 고려해 평가기준을 하향하는 동시에 교육지원을 최소 1회는 할 수 있도록 하였다. 평가기준은 개선안 1과 동일하게 개선하며 이를 통해서 지도기관이 현장 여건에 맞추어 교육지원을 할 수 있게 하였다.

▪ B.1.1 지도요원별 사업장 배분의 적정성(2021년) 평가항목의 개선안

‘지도요원별 사업장 배분의 적정성’의 [그림1-2]를 통해서 전체적인 분포도를 보면 전체적인 상향곡선을 이루고 있으나 20년-21년 D등급, 21년 C등급의 경우 0점을 비율도 높게 나타났고, 20-21년 전체 중 만점은 56% 절반 이상을 차지하고 있다. 하지만 상향곡선을 이루고 있는 것을 고려하면 현재 지도기관들은 해당 세부 평가내용을 잘 이행하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 이를 반영하여 개선안을 제시하였다.

-개선안 1

현재 ‘지도요원별 사업장 배분의 적정성’의 평가기준은 ‘3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 20% 미만’이 만점이다. 40억 이상(지도사업장 중 규모가 큰 사업장) 사업장에 경험과 기술력이 뛰어난 지도요원 배정을 통해 기술지도 향상을 유도하고 있다. 점진적으로 40억 이하의 사업장에도 경험과 기술력이 뛰어난 지도요원을 배정하여 기술지도 향상이 될 수 있게 유도하기 위해 현재 평가기준인 ‘3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 20% 미만’에서 ‘3, 4호 인력의 30억 이상 사업장 배정률이 20% 미만’으로 하였다.

〈표 Ⅲ-11〉 지도요원별 사업장 배분의 적정성 평가기준 개선안(1)

현행 평가기준
40점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 20% 미만
25점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 20% 이상 30% 미만
10점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 30% 이상 40% 미만
0점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 40% 이상
개선안 평가기준
40점 : 3, 4호 인력의 30억 이상 사업장 배정률이 20% 미만
25점 : 3, 4호 인력의 30억 이상 사업장 배정률이 20% 이상 30% 미만
10점 : 3, 4호 인력의 30억 이상 사업장 배정률이 30% 이상 40% 미만
0점 : 3, 4호 인력의 30억 이상 사업장 배정률이 40% 이상

-개선안 2

'지도요원별 사업장 배분의 적정성'의 평가기준은 '3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 20% 미만'의 평가기준에서 20% 미만을 10%으로 강화하여 규모가 큰 사업장에 기술지도 수준 향상을 강화할 수 있도록 유도한다. 이를 통해서 현재보다 경험과 기술력이 뛰어난 지도요원의 기술지도 횟수가 증가하여 재해예방에 도움이 될 수 있다고 예상된다.

〈표 Ⅲ-12〉 지도요원별 사업장 배분의 적정성 평가기준 개선안(2)

현행 평가기준
40점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 20% 미만
25점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 20% 이상 30% 미만
10점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 30% 이상 40% 미만
0점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 40% 이상
개선안 평가기준
40점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 10% 미만
25점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 10% 이상 20% 미만
10점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 20% 이상 30% 미만
0점 : 3, 4호 인력의 40억 이상 사업장 배정률이 30% 이상

3) 건설재해예방 기술지도 보고서 분석

▪ 분석자료 선정

건설재해예방 기술지도 권고사항의 이행실태를 분석하기 위하여 기술지도 보고서를 심층분석하였다. 분석 대상 보고서는 2016년부터 2021년까지 대전지방고용노동청 관할 50억원 미만의 소규모 건설공사현장 100개 현장에서 수행된 기술지도 결과 보고서 총 338편을 분석하였다(표 Ⅲ-13).

〈표 Ⅲ-13〉 분석에 사용된 기술지도 결과보고서

항목	내용
공사금액	1억원 이상 50억원 미만
관할구역	대전지방고용노동청
기간	2016.02.01. ~ 2021.08.31.
보고서 수	338편
대상현장	100개 현장

기술지도 결과보고서의 심층분석을 위하여 우선 공사금액별, 공정률별, 공사기간별로 기술지도 결과보고서를 분류하였다. 우선 공사금액대별 분류한 결과, 공사금액 1억원 이상 5억원 미만의 보고서 수는 78편이며, 5억원 이상 10억원 미만의 보고서 수는 86편이다.10억원 이상 20억원 미만은 79편, 20억원 이상은 95편이다. 공정률에 따라 분류한 결과, 공정률 20% 미만의 기술지도 결과보고서 수는 62편, 20%~39%는 98편, 40%~59%는 76편, 60%~79%는 87편, 80% 이상은 총 35편으로 나타났다. 공사기간은 6개월(180일)을 기준으로 분류하였으며, 6개월 미만은 178편, 6개월 이상은 160편으로 분류되었다.

▪ 산업재해 발생형태별 기술지도 권고사항 이행실태 분석

기술지도 권고사항을 산업재해 발생형태별로 분류하여 이행실태 분석을 실시하였다. 산업재해 발생형태는 떨어짐, 맞음, 넘어짐, 감전, 부딪힘·끼임, 무너짐, 화재, 기타 등 총 8가지로 분류하였다. 산업재해 발생형태별 기술지도 권고사항 이행실태를 분석한 결과는 〈표 Ⅲ-14〉와 같다. 기술지도 보고서상 전체 권고사항 수는 1,557개이며, 건설공사도급인은 이 중 43.55%인 678개를 이행하였으며, 27.42%(427개)는 이행하였으나 보완이 필요한 것으로 분석되었다. 그리고 29.03%(452개)는 권고사항을 이행하지 않은 것으로 나타났다. 따라서, 기술지도 권고사항에 대하여 건설공사도급인의 이행률은 높지 않은 것으로 분석되었다.

〈표 Ⅲ-14〉 산업재해 발생형태별 기술지도 권고사항 이행실태

산업재해 발생형태	권고사항 지적 수	이행 수	보완 필요 수	미이행 수	이행률	미이행률
떨어짐	587 (37.7%)	204 (30.1%)	172 (40.3%)	211 (46.7%)	34.8%	35.9%
맞음	150 (9.6%)	84 (12.4%)	45 (10.5%)	21 (4.6%)	56.0%	14.0%
넘어짐	235 (15.1%)	149 (22.0%)	42 (9.8%)	44 (9.7%)	63.4%	18.7%
감전	125 (8.0%)	48 (7.1%)	35 (8.2%)	42 (9.3%)	38.4%	33.6%
부딪힘·끼임	113 (7.3%)	36 (5.3%)	35 (8.2%)	42 (9.3%)	31.9%	37.2%
무너짐	168 (10.8%)	77 (11.4%)	56 (13.1%)	35 (7.7%)	45.8%	20.8%
화재	64 (4.1%)	36 (5.3%)	20 (4.7%)	8 (1.8%)	56.3%	12.5%
기타	115 (7.4%)	44 (6.5%)	22 (5.2%)	49 (10.8%)	38.3%	42.6%
총계	1,557	678	427	452	43.5%	29.0%

산업재해 발생형태별로 권고사항이 가장 많은 산업재해 발생형태는 떨어짐으로 전체 1,557건 중 587건(37.7%)이 지적된 것으로 분석되었다. 다음으로는 넘어짐 235건(15.1%), 무너짐 168건(10.8%), 맞음 150건(9.6%) 순으로 나타났다. 산업재해 발생형태별 개선율을 분석한 결과, 전체 기술지도 권고사항의 약 43.5%가 현장에서 개선되었으며 재해별로 넘어짐에 대한 권고사항이 63.4%로 이행률이 가장 높으며, 화재(56.3%), 맞음(56.0%), 무너짐(45.8%), 감전(38.4%), 떨어짐(34.8%), 부딪힘·끼임(34.8%)순으로 권고사항에 대한 이행률이 높은 것으로 분석되었다. 산업재해 발생형태별로 권고사항에 대한 미이행률을 분석하면, 부딪힘·끼임에 대한 지적사항 미이행률이 37.2%로 가장 높았으며, 떨어짐 35.9%, 감전 33.6%, 무너짐 20.8%, 넘어짐 18.7%, 맞음 14.0%, 화재 12.5%순으로 분석되었다.

▪ 떨어짐 재해에 대한 세부점검항목별 기술지도 권고사항 이행 실태

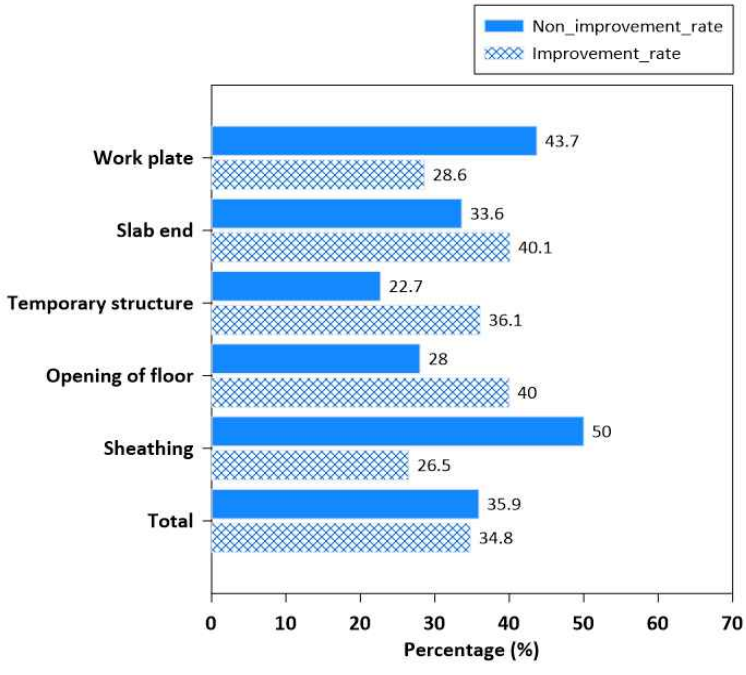
떨어짐의 경우, 세부점검항목을 작업발판(말비계, 사다리, 이동식틀비계, 고소작업대)로부터 떨어짐, 슬래브 단부(계단, 각층 슬래브 단부, 철골)로부터 떨어짐, 가설구조물(비계)로부터 떨어짐, 바닥개구부(집수정, 맨홀, 장비반입구)로부터 떨어짐, 흙막이단부(옹벽, 보강토옹벽, 사면단부 등)로부터 떨어짐 등 총 5가지로 분류하여 분석을 실시한 결과는 〈표 Ⅲ-15〉와 같다. 떨어짐과 관련하여 총 587개의 기술지도 권고사항이 지적되었으며 권고사항 중 슬래브 단부에서 떨어지는 것을 예방하기 위한 지적사항이 39.5%로 가장 많이 이루어진 것으로 분석되었으며, 다음으로 작업발판(33.9%), 가설구조물(16.5%), 흙막이단부(5.8%), 바닥개구부(4.3%) 예방을 위한 기술지도가 실시된 것을 알 수 있다.

〈표 Ⅲ-15〉 떨어짐 재해의 기술지도 권고사항 이행실태

점검항목	권고사항 지적 수	이행 수	보완 필요 수	미이행 수	이행률	미이행률
작업발판	199 (33.9%)	57 (27.9%)	55 (32.0%)	87 (41.2%)	28.6%	43.7%
슬래브단부	232 (39.5%)	93 (45.6%)	61 (35.5%)	78 (37.0%)	40.1%	33.6%
가설구조물	97 (16.5%)	35 (17.2%)	40 (23.3%)	22 (10.4%)	36.1%	22.7%
바닥개구부	25 (4.3%)	10 (4.9%)	8 (4.7%)	7 (3.3%)	40.0%	28.0%
흙막이단부	34 (5.8%)	9 (4.4%)	8 (4.7%)	17 (8.1%)	26.5%	50.0%
총계	587	204	172	211	34.8%	35.9%

권고사항 중 슬래브 단부에서의 떨어짐 예방을 위한 이행률이 40.1%로 가장 높게 분석되었으며, 바닥개구부(40.0%), 가설구조물(36.1%), 작업발판(28.6%) 흙막이단부(26.5%) 순으로 이행이 잘되는 것으로 분석되었다(그림

Ⅲ-7). 반면, 흙막이단부와 작업발판으로부터 떨어짐에 대한 권고사항은 미이행률이 각 50.0%, 43.7%로서 절반에 가까운 권고사항이 이행되지 않은 것으로 나타나므로 개선방안 마련이 필요할 것으로 판단된다.



[그림 Ⅲ-7] 떨어짐 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률

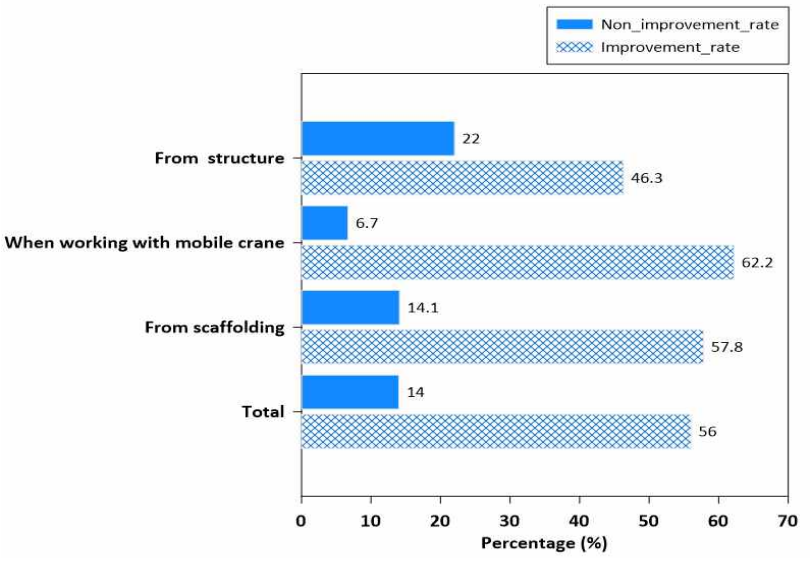
▪ 맞음 재해에 대한 세부점검항목별 기술지도 권고사항 이행 실태

낙하물로 인한 맞음 재해 관련된 기술지도는 비계에서 가설재 등이 낙하하는 것을 예방하기 위한 기술지도가 전체 150개 중 64개(42.7%)로 가장 많이 시행되었다. 다음으로 이동식크레인 작업 시 자재 낙하 45개(30.0%), 구조물 단부에서 가설자재 낙하 41개(27.3%) 순으로 기술지도 권고사항이 나타나는 것으로 분석되었다(표 Ⅲ-16).

〈표 Ⅲ-16〉 맞음 재해의 기술지도 권고사항 이행실태

점검항목	권고사항 지적 수	이행 수	보완 필요 수	미이행 수	이행률	미이행률
구조물단부	41 (27.3%)	19 (22.6%)	13 (28.9%)	9 (42.9%)	46.3%	22.0%
이동식 크레인	45 (30.0%)	28 (33.3%)	14 (31.1%)	3 (14.3%)	62.2%	6.7%
비계	64 (42.7%)	37 (44.0%)	18 (40.0%)	9 (42.9%)	57.8%	14.1%
총계	150	84	45	21	56.0%	14.0%

낙하물에 대한 기술지도 권고사항 이행률은 56.0%로 추락재해에 비해 비교적 개선 이행이 현장에서 이루어지고 있음을 알 수 있다. 세부 작업별로 이동식크레인 작업 시 자재 낙하 예방에 관련된 권고사항 이행률이 62.2%로 가장 높으며, 미이행률은 6.7%로 낮음을 알 수 있다. 다음으로 비계 위 가설재 등의 낙하와 관련된 권고사항 이행률은 57.8%이며, 14.1% 정도가 미이행 된 것으로 분석되었다(그림 Ⅲ-8). 반면, 구조물 단부에서 가설자재의 낙하에 대한 권고사항은 이행률이 46.3%로 저조하며, 미이행률은 22.0%로 나타나므로 이행이 비교적 잘되고 있지 않으나 이행에 대한 노력은 이루어지고 있음을 알 수 있다. 따라서 맞음과 관련된 사항에선 구조물 단부에서 낙하물이 발생되지 않도록 집중적으로 관리할 필요가 있다.



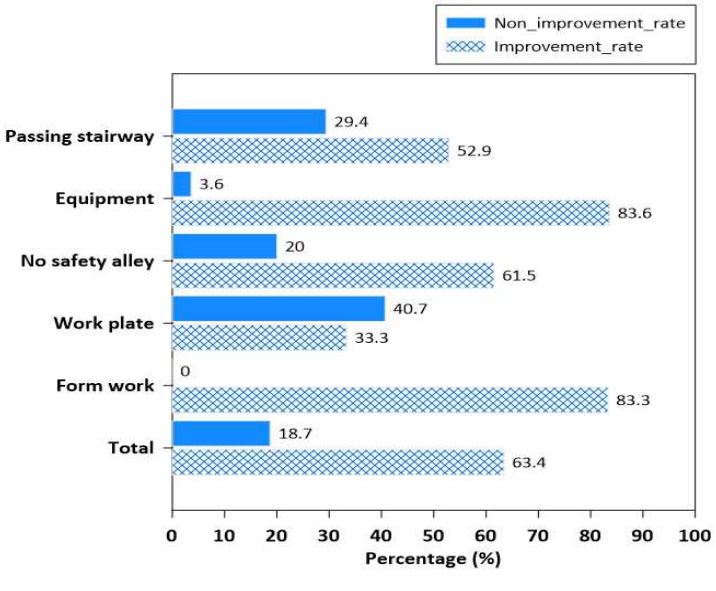
[그림 Ⅲ-8] 맞음 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률

▪ 넘어짐 재해에 대한 세부점검항목별 기술지도 권고사항 이행 실태

넘어짐과 관련된 기술지도 권고사항 이행 실태는 〈표 Ⅲ-17〉과 같다. 넘어짐과 관련된 지적사항은 주변 정리정돈 불량 등으로 안전통로 미확보에 의한 넘어짐과 관련된 사항이 55.3%로 가장 많다. 다음으로 고소작업대, 펌프카, 이동식 크레인 등의 장비 넘어짐에 대한 권고사항이 23.4%, 작업발판 넘어짐과 관련된 권고사항이 11.7%, 계단 통행 시 넘어짐 7.2%, 거푸집에서 넘어짐에 대한 권고사항이 2.6% 순으로 분석되었다. 넘어짐과 관련된 지적사항은 작업발판에서의 넘어짐에 대한 사항 외에 이행률이 모두 50%가 넘어 비교적 이행이 잘되고 있음을 알 수 있으며, 미이행률은 작업발판 넘어짐이 40.7%, 계단 통행 시 넘어짐 29.4%로 대부분 통로의 주변 정리 정돈에 대한 권고사항이 잘 이행되지 않는 것으로 분석되었다(그림 Ⅲ-9).

〈표 Ⅲ-17〉 넘어짐 재해의 기술지도 권고사항 이행실태

점검항목	권고사항 지적 수	이행 수	보완 필요 수	미이행 수	이행률	미이행률
계단통행	17 (7.2%)	9 (6.0%)	3 (7.1%)	5 (11.4%)	52.9%	29.4%
장비	55 (23.4%)	46 (30.9%)	7 (16.7%)	2 (4.5%)	83.6%	3.6%
안전통로 미확보	130 (55.3%)	80 (53.7%)	24 (57.1%)	26 (59.1%)	61.5%	20.0%
작업발판	27 (11.5%)	9 (6.0%)	7 (16.7%)	11 (25.0%)	33.3%	40.7%
거푸집	6 (2.6%)	5 (3.4%)	1 (2.4%)	0 (0.0%)	83.3%	0.0%
총계	235	149	42	44	63.4%	18.7%



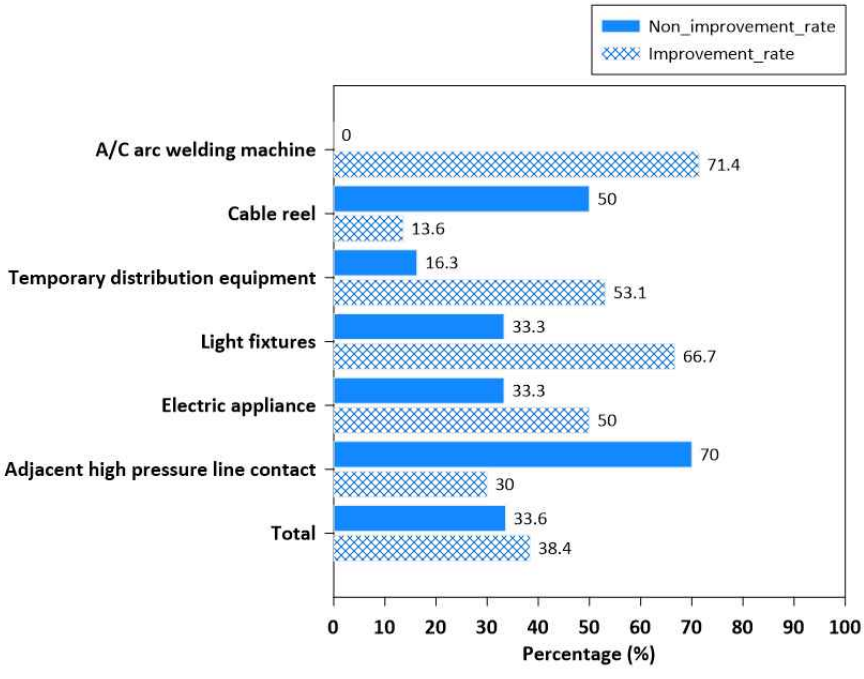
[그림 Ⅲ-9] 넘어짐 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률

▪ 감전 재해에 대한 세부점검항목별 기술지도 권고사항 이행 실태

감전과 관련된 기술지도 이행 실태는 〈표 Ⅲ-18〉 및 [그림 Ⅲ-10]과 같다. 분석결과, 주로 가설분전반에 의한 감전(39.2%)과 이동전선에 의한 감전(35.2%)과 관련된 권고사항이 가장 많았으며, 가설분전반과 관련된 사항은 이행률이 53.1%로 절반 이상 이행되고 있으나, 이동전선에 의한 감전은 13.6%로 이행이 매우 저조함을 알 수 있다. 미이행률도 이동전선에 의한 감전은 50.0% 정도로 매우 높은 반면, 가설분전반에 의한 감전과 관련된 사항은 16.3%인 것으로 비교적 낮은 것을 알 수 있다. 이동전선에 의한 감전과 관련된 지적사항의 이행률을 높이는 방안이 필요한 것으로 판단된다.

〈표 Ⅲ-18〉 감전 재해의 기술지도 권고사항 이행실태

점검항목	권고사항 지적 수	이행 수	보완 필요 수	미이행 수	이행률	미이행률
교류아크 용접기	7 (5.6%)	5 (10.4%)	2 (5.7%)	0 (0.0%)	71.4%	0.0%
이동전선	44 (35.2%)	6 (12.5%)	16 (45.7%)	22 (52.4%)	13.6%	50.0%
가설분전반	49 (39.2%)	26 (54.2%)	15 (42.9%)	8 (19.0%)	53.1%	16.3%
조명기구	3 (2.4%)	2 (4.2%)	0 (0.0%)	1 (2.4%)	66.7%	33.3%
전기기구	12 (9.6%)	6 (12.5%)	2 (5.7%)	4 (9.5%)	50.0%	33.3%
고압선	10 (8.0%)	3 (6.3%)	0 (0.0%)	7 (16.7%)	30.0%	70.0%
총계	125	48	35	42	38.4%	33.6%



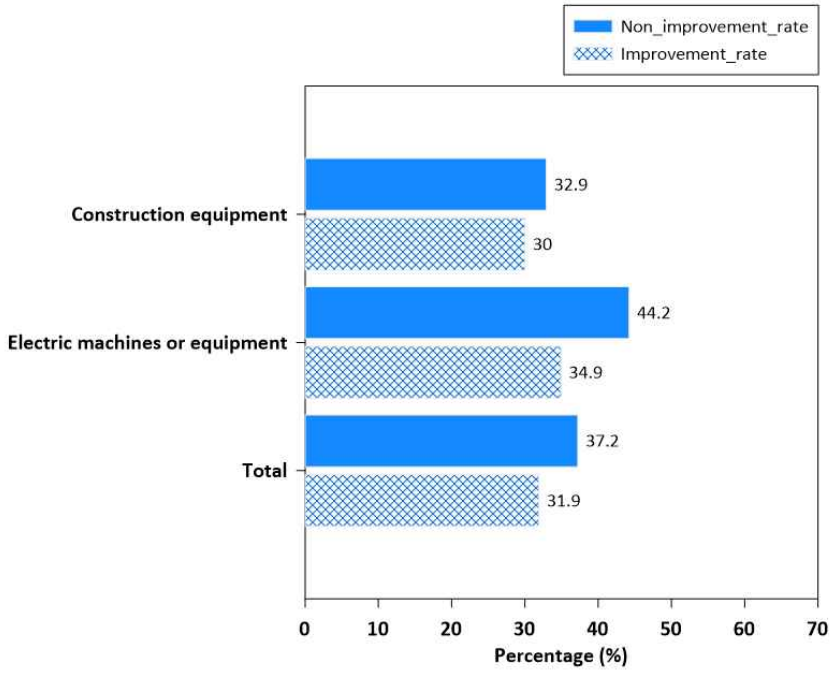
[그림 Ⅲ-10] 감전 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률

▪ 부딪힘·끼임 재해에 대한 세부점검항목별 기술지도 권고사항 이행 실태

〈표 Ⅲ-19〉은 충돌 및 협착과 관련된 기술지도의 이행 실태를 분석한 결과이다. 부딪힘·끼임과 관련된 권고사항은 건설장비에 의한 부딪힘·끼임이 61.9% 이며 전기기계기구에 의한 끼임이 38.1%로 분석되었다. 부딪힘·끼임 재해와 관련된 기술지도 이행률은 모두 30%대이며 미이행률 또한 30~40% 대인 것으로 분석됨에 따라 지적사항에 대한 이행이 완전히 되지 않고 부분 이행만 되는 경우가 타 재해에 비해 많은 것으로 분석되었다(그림 Ⅲ-11).

〈표 Ⅲ-19〉 부딪힘·끼임 재해의 기술지도 권고사항 이행실태

점검항목	권고사항 지적 수	이행 수	보완 필요 수	미이행 수	이행률	미이행률
건설장비	70 (61.9%)	21 (58.3%)	26 (74.3%)	23 (54.8%)	30.0%	32.9%
전기기계 기구	43 (38.1%)	15 (41.7%)	9 (25.7%)	19 (45.2%)	34.9%	44.2%
총계	113	36	35	42	31.9%	37.2%



[그림 Ⅲ-11] 부딪힘·끼임 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률

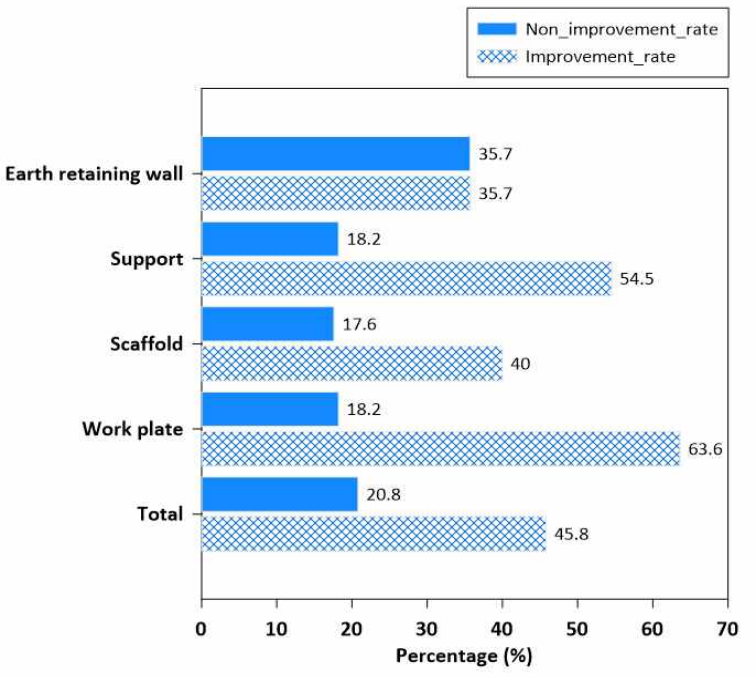
▪ 무너짐 재해에 대한 세부점검항목별 기술지도 권고사항 이행 실태

무너짐과 관련된 지적사항은 절반 이상이 비계의 무너짐과 관련된 것으로 나타났다(표 Ⅲ-20). [그림 Ⅲ-12]와 같이 비계의 무너짐에 대한 기술지도 권

고사항에 대하여 약 40.0%정도가 이행 되었으며, 17.6%는 이행을 하지 않은 것으로 분석되었다. 반면, 작업발판 무너짐에 대한 권고사항은 63.6%가 이행됨에 따라 무너짐 재해와 관련된 기술지도 권고사항 중 가장 이행이 잘되는 것으로 분석되었으며, 흙막이 가시설 붕괴와 관련된 권고사항의 이행률과 미이행률은 모두 35.7%로서 가장 이행이 되지 않는 항목으로 분석되었다. 흙막이 가시설은 공정 초기에 주로 이행되고 종료되는 작업이나 붕괴될 경우 중대재해가 발생할 확률이 매우 높으므로 이행률 향상 방안을 마련하여야 한다.

〈표 Ⅲ-20〉 무너짐 재해의 기술지도 권고사항 이행실태

점검항목	권고사항 지적 수	이행 수	보완 필요 수	미이행 수	이행률	미이행률
흙막이 가시설	28 (16.7%)	10 (13.0%)	8 (14.3%)	10 (28.6%)	35.7%	35.7%
동바리	22 (13.1%)	12 (15.6%)	6 (10.7%)	4 (11.4%)	54.5%	18.2%
비계	85 (50.6%)	34 (44.2%)	36 (64.3%)	15 (42.9%)	40.0%	17.6%
작업발판	33 (19.6%)	21 (27.3%)	6 (10.7%)	6 (17.1%)	63.6%	18.2%
총계	168	77	56	35	45.8%	20.8%



[그림 Ⅲ-12] 무너짐 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률

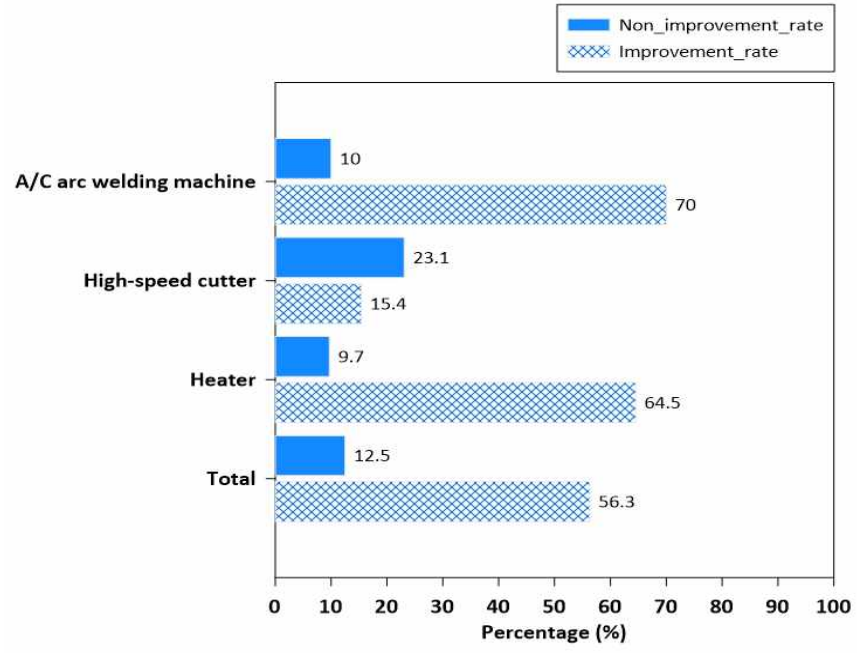
▪ 화재 재해에 대한 세부점검항목별 기술지도 권고사항 이행 실태

화재 재해에 대한 기술지도 권고사항은 64개로 전체 기술지도 권고사항 수 1,557개 중 약 4.1%로서 가장 적은 분량을 차지하고 있다. 화재와 관련된 권고사항 중 대부분은 겨울철 전열기 사용으로 인한 화재 관련 내용이 전체의 48.4%를 차지하고 있으며 아크교류용접기로 인한 화재는 31.3%, 고속절단기로 인한 화재는 20.3% 순으로 지적 된 것을 알 수 있다(표 Ⅲ-21). [그림 Ⅲ-13]과 같이 아크교류용접기로 인한 화재와 전열기로 인한 화재와 관련된 지적사항에 대한 이행률은 모두 60% 이상이고 미이행률이 10%이하로 비교적 현장에서 지적사항에 대한 이행이 잘 이루어지고 있으나, 고속절단기의 경우, 이행률이 15.4%에 불과하고 미이행률이 23.1%이므로 이행이 잘 되지 않는 것으로 분석되었다. 소규모 개설공사에서 화재로 인한 중대재해는 타 재해에 비해 적게 발생하므로 현장에서는 비교적 안일하게 생각하는 측면이 있고 용

접기와 전열기로 인한 화재의 경우 발생빈도가 잦지만 고속절단기의 불티로 인한 화재는 비교적 적으므로 이런 현상이 발생하고 있는 것으로 추정된다. 그러나 대형화재가 발생되면 다수의 사망자가 발생될 수 있으므로 반드시 지적사항을 이행하도록 유도해야 한다.

〈표 Ⅲ-21〉 화재 재해의 기술지도 권고사항 이행실태

점검항목	권고사항 지적 수	이행 수	보완 필요 수	미이행 수	이행률	미이행률
교류아크 용접기	20 (31.3%)	14 (38.9%)	4 (20.0%)	2 (25.0%)	70.0%	10.0%
고속절단기	13 (20.3%)	2 (5.6%)	8 (40.0%)	3 (37.5%)	15.4%	23.1%
난방기	31 (48.4%)	20 (55.6%)	8 (40.0%)	3 (37.5%)	64.5%	9.7%
총계	64	36	20	8	56.3%	12.5%



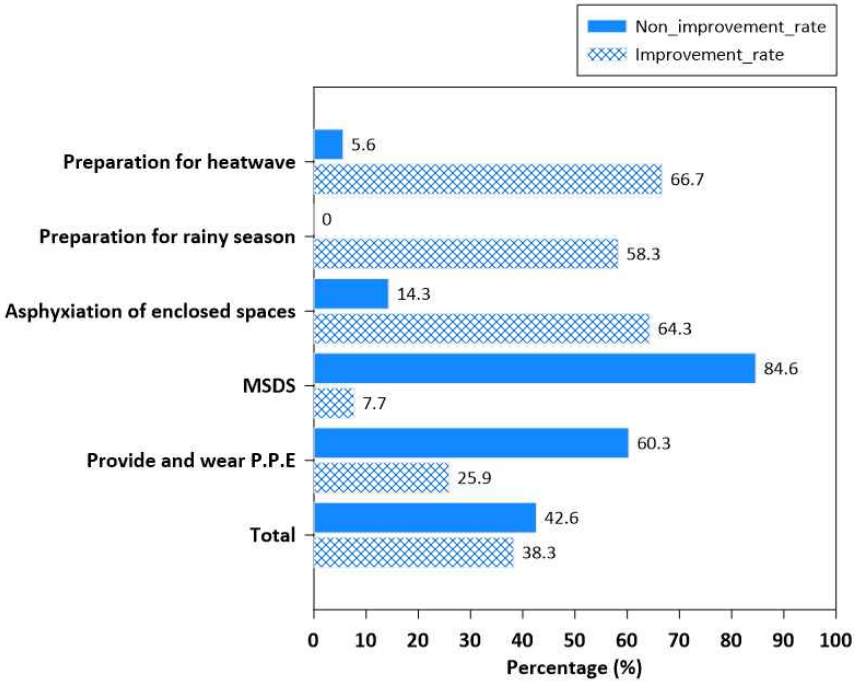
[그림 Ⅲ-13] 화재 재해의 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률

▪ 기타 세부점검항목별 기술지도 권고사항 이행 실태

〈표 Ⅲ-22〉는 폭염, 장마철 대비, 밀폐공간 질식, MSDS, 개인보호구 지급 및 착용과 관련된 기술지도 권고사항에 대한 이행현황을 분석한 자료이다. [그림 Ⅲ-14]와 같이 소규모 현장에서는 폭염과 장마철 대비에 관한 권고사항은 이행률이 각 66.7%, 58.3%이고 미이행률이 5.6%, 0.0%이므로 대부분 권고사항을 이행하는 것으로 분석되었다. 그러나 근로자 안전 중 가장 기본이 되어야 하는 개인보호구 지급 및 착용과 관련된 권고사항의 이행률은 25.9%에 불과하고 미이행률은 60.3%로 미개선율이 매우 높은 것으로 분석되므로 대책 마련이 시급하다.

〈표 Ⅲ-22〉 기타 기술지도 권고사항 이행실태

점검항목	권고사항 지적 수	이행 수	보완 필요 수	미이행 수	이행률	미이행률
폭염대비	18 (15.7%)	12 (27.3%)	5 (22.7%)	1 (2.0%)	66.7%	5.6%
장마철·태풍 대비	12 (10.4%)	7 (15.9%)	5 (22.7%)	0 (0.0%)	58.3%	0.0%
질식재해 대비	14 (12.2%)	9 (20.5%)	3 (13.6%)	2 (4.1%)	64.3%	14.3%
MSDS 관련	13 (11.3%)	1 (2.3%)	1 (4.5%)	11 (22.4%)	7.7%	84.6%
개인보호구 지급·착용	58 (50.4%)	15 (34.1%)	8 (36.4%)	35 (71.4%)	25.9%	60.3%
총계	115	44	22	49	38.3%	42.6%



[그림 Ⅲ-14] 기타 점검항목별 기술지도 권고사항 미이행률

Ⅳ. 소규모 건설현장 자율안전보건체계 실태 및 개선방안 마련

Ⅳ. 소규모 건설현장 자율안전보건체계 실태 및 개선방안 마련

1. 소규모 건설현장 실태조사

1) 소규모 건설현장 실태조사 개요

소규모 건설현장의 상황을 고려한 매뉴얼을 마련하기 위하여 공사금액 50억원 미만의 소규모 건설현장과 공사금액이 120억원 미만이고 기술지도를 받는 중·소규모 건설현장의 실태조사를 하였다. 현장점검을 통해 소규모 건설현장의 안전보건조치 이행능력과 이행 실태 등을 조사하였으며, 소규모 건설현장의 자율안전보건관리체계를 구축하는데 있어 필수 업무들과 관련 이해관계자의 요구사항을 확인하였다. 또한, 본 실태조사를 통해 도출된 내용을 기술지도 매뉴얼에 반영하여 지도기관이 소규모 건설현장의 자율안전보건관리체계 구축을 위해 지원하여야 할 사항 등을 제시하였다.

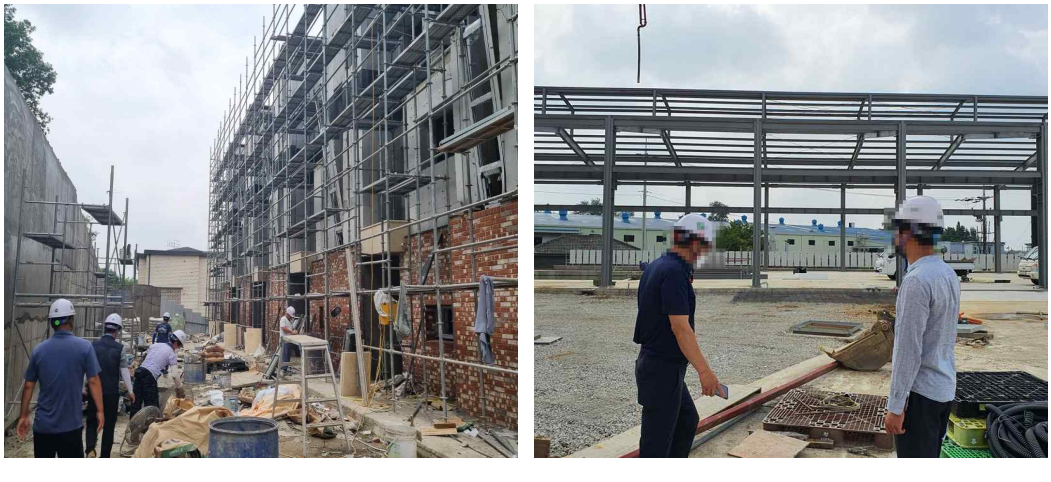
[그림 Ⅳ-1] 소규모 건설회사 현장 및 본사 실태조사

▪ 조사 대상

조사대상 현장 및 건설공사 본사는 공사금액이 50억원 미만의 소규모 건설현장 또는 120억원 미만의 건설재해예방 기술지도를 받는 중규모 건설현장과 현장을 운영하는 건설회사 본사이다. 공사종류는 크게 건축공사, 토목공사, 전기 및 정보통신공사, 기타공사로 분류하였으며, 각 공사종류별 공공공사와 민간공사의 건설회사 본사 및 건설공사 현장을 조사하였다(표 Ⅳ-1). 현장 조사는 2022년 7월부터 2022년 9월까지 진행되었다.

〈표 Ⅳ-1〉 조사 현장 및 본사 수

민간/공공	건축	토목	전기 및 정보통신	기타	총계
민간공사	18	4	5	5	32
공공공사	10	4	1	0	15
총계	28	8	6	5	47



[그림 Ⅳ-2] 소규모 건설회사 현장조사

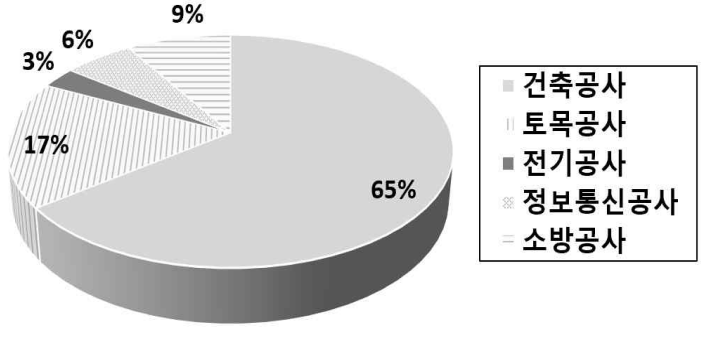
▪ 조사 내용 및 방법

조사 내용 건설공사 현장용과 건설회사 본사용으로 분류하였다. 건설공사 현장의 조사 내용은 현장의 기본정보와 「산업안전보건법」에 따른 안전보건관리 실태이며, 건설회사 본사의 조사 내용은 건설회사 본사에서 실시한 가장 최근의 공사 현장의 기본정보와 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」의 준비상태를 조사하였다. 조사방법은 현장의 경우, 연구진이 사전에 정한 양식에 따라 직접 현장에서 점검하는 형태로 진행되었으며, 본사는 건설회사 대표와 면담(인터뷰)를 실시하였다. 구체적인 현장점검 항목과 본사 면담(인터뷰) 항목은 각 부록 5와 부록 6에 제시하였다.

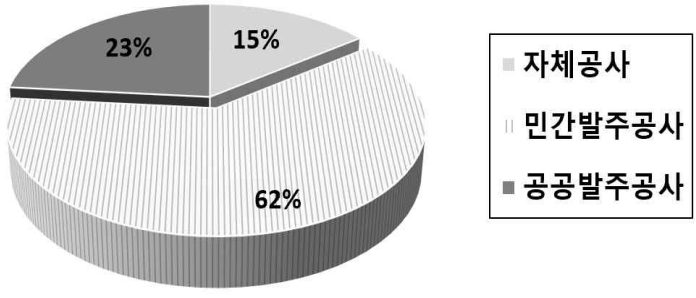
2) 현장점검 결과

▪ 건설현장 일반사항

건설 현장점검은 공사금액 50억원 미만의 소규모 건설현장 또는 120억원 미만의 기술지도를 받는 중규모 건설현장 34개소를 대상으로 실시하였다. 점검을 실시한 현장을 공사종류별로 분류하면, 건축공사 65%(22개소), 토목공사 17%(6개소), 전기 및 정보통신 공사 9%(3개소), 소방공사 9%(3개소) 현장을 점검하였다(그림 Ⅳ-2). 점검한 현장의 발주형태는 자체 공사 및 민간 발주공사 77%(26개소)이며, 공공 발주공사는 23%(8개소)이다(그림 Ⅳ-3).



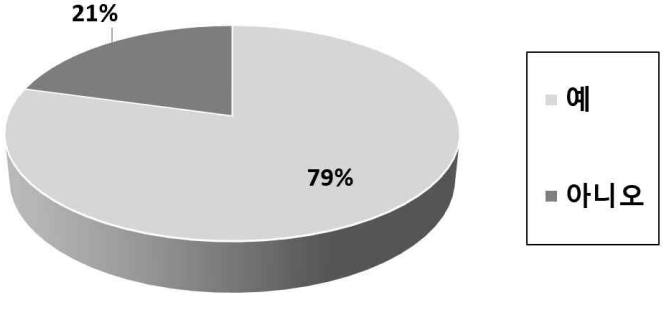
[그림 Ⅳ-3] 조사대상 현장의 공사종류



[그림 Ⅳ-4] 조사대상 현장의 발주형태

▪ 건설재해예방 기술지도

건설재해예방 기술지도 담당자가 기술지도 방문 시 현장소장 또는 관리감독자 등 현장관계자가 동행하지 않거나 현장 관계자가 없는 현장은 전체 29개소의 현장 중 6개소로서 약 21%인 것으로 분석되었다. 현장 관계자 부재의 원인에 대하여 기술지도 담당자들은 일부 현장의 경우, 현장소장 또는 관리감독자가 여러 건설공사를 동시에 담당하여 기술지도 방문 일정을 맞추기 어려우며, 기술지도를 중요하지 않다고 생각하고 있어 기술지도 방문 시 일부로 현장에 상주하지 않는 경우가 종종 발생하는 것으로 조사되었다.



[그림 Ⅳ-5] 기술지도 방문시 현장관계자 동행여부

다음으로 직전 회차에서 시행한 기술지도 권고사항을 현장에서 이행하

였는지를 분석한 결과, 기술지도 권고사항의 이행률은 약 50%가 이행된 것으로 분석되었다. 주된 지적사항으로는 개인 보호구 미착용과 정리정돈이 제일 많았으며. 그 외에도 추락 예상지역의 안전난간 등 안전시설물 설치, 장비이용 작업 시 신호수 배치 등이 있었다. 기술지도 시 권고사항은 안전난간 등 안전시설물 설치 사항을 제외하고는 거의 관리적 방안과 개인보호구 착용방안을 위주로 제시되고 있으며, 기술지도 담당자의 안전관리역량에 따라 권고사항의 큰 차이가 발생하고 있는 것으로 나타났다. 건설현장에서는 주로 기술지도 권고사항 중 비용과 인력 등이 투입되지 않는 사항에 대하여는 다음 회차 기술지도 전까지 비교적 이행이 잘 되고 있으나, 시설물 설치, 신호수 배치 등과 관련된 사항은 거의 이행되지 않는 것으로 조사되었다.

▪ 안전보건교육

현장의 안전보건교육과 관련하여, 해당 현장에서의 안전보건교육 실시여부, 안전보건교육 담당자, 교육시간 및 내용 등에 대하여 조사를 하였다. 우선 현장에서 안전보건교육을 실시여부와 관련하여 일정 주기별 교육하는 현장은 44.12%로서 거의 절반에 가까운 현장에서 일정 주기별 교육을 하는 것으로 분석되었으며, 신규채용 시 교육과 고위험 작업시 교육을 실시하는 현장은 38.24%로 조사되었다. 다음으로 공사 착공 시 23.53%의 현장에서 안전보건교육을 하고 있으며 작업내용 변경 시 교육을 실시하는 현장은 14.71%로 분석되었다. 반면, 11.76%의 현장에서는 안전보건교육을 전혀 실시하지 않은 것으로 나타났다. 안전보건교육을 실시하는 현장의 경우, 대부분의 안전보건교육은 현장소장 또는 관리감독자가 수행하고 있으며, 현장 2곳은 기술지도 방문 시 기술지도 담당자가 직접 교육하는 것으로 나타났다. 그리고 협력회사 현장의 경우, 원청사의 안전관리자가 안전보건교육을 담당하고 있는 것으로 조사되었으며, 안전보건교육 시간은 대부분 30분에서 1시간정도 인 것으로 분석되었다.

〈표 Ⅳ-2〉 안전보건교육 실시 (중복허용)

	일정주기에 따라 교육	작업내용 변경시 교육	신규채용시 교육	착공시 교육	고위험 작업시 교육	기타	미실시
교육 실시 비율 (%)	44.12	14.71	38.24	23.53	38.24	8.82	11.76
평균 교육 시간 (시간)	0.68	0.50	0.99	0.72	0.47	0.39	

▪ 근로자 개인보호구

근로자의 적절 개인보호구 착용유무와 관련하여 조사를 한 결과를 〈표 Ⅳ-3〉에 제시하였다. 근로자의 개인보호구 착용관련 조사결과, 약 15.63%의 현장만이 모든 근로자가 현장에 적합한 개인 보호구를 착용하고 있는 것으로 조사되었다. 모든 근로자가 개인 보호구를 착용하고 있지만 개인보호구를 모두 착용하지 않는 현장은 약 21.88%이며, 일부 개인보호구를 착용하지 않는 근로자가 있는 현장은 56.25%로 나타났다. 전체의 6.25%에 해당되는 현장은 개인보호구 자체를 착용하지 않는 것으로 나타났으며, 대상 현장의 대부분은 원룸 등 단독 또는 다세대 주택 공사현장이며, 기술지도 방문 시 현장관계자가 현장에 상주하지 않고 있는 현장인 것으로 분석되었다. 따라서, 현장관계자가 안전보건에 대해 관심이 전혀 없는 경우, 최소한의 안전보건조치 조차 이행되지 않는 것으로 판단된다.

다음으로 현장에 근로자를 위한 개인보호구가 준비되어 있는지 조사한 결과, 약 82.35%의 현장에는 근로자를 위한 안전모, 안전대 등 개인보호구가 준비되어 있는 것으로 조사되었다.

〈표 Ⅳ-3〉 근로자 개인보호구 착용

항목	응답 비율 (%)
① 모든 근로자가 현장에 적합한 개인보호구를 착용하고 있음	15.63
② 모든 근로자가 개인보호구를 착용하고 있으나, 추가로 착용하여야 하는 개인보호구가 존재함	21.88
③ 일부 개인보호구를 착용하지 않은 근로자가 있음	56.25
④ 개인보호구를 착용한 근로자가 없음	6.25

▪ 휴게시설

2022년 8월 18일 「산업안전보건법」 개정을 통해 사업장 내 휴게시설 설치 의무화 제도가 도입되었으므로 조사 대상 중소규모 건설현장의 휴게시설 설치여부를 조사하였다(표 Ⅳ-4). 조사결과, 약 79.41%의 현장에서는 자체 휴게시설 또는 화장실을 보유하거나 원청사의 휴게시설 및 화장실을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 휴게시설 및 화장실을 모두 보유한 현장은 전체의 52.94%이며, 둘 중 하나만 보유할 경우는 화장실보다는 휴게시설을 보유한 현장이 더 많은 것으로 조사되었다. 반면, 전체의 약 20.59%에 해당되는 현장은 휴게시설과 화장실이 없는 것으로 조사되었는데 해당 현장은 주변의 생활시설 또는 공공장소 등에 존재하는 화장실을 이용하고 있으며, 휴식은 작업장 내에서 취하거나, 근처 다른 시설에서 취하는 것으로 분석되었다.

〈표 Ⅳ-4〉 현장 휴게시설 설치

항목	응답 비율 (%)
현장에 근로자를 위한 휴게시설과 화장실이 모두 있음	52.94
현장에 근로자를 위한 휴게시설이 있음	67.65
현장에 근로자를 위한 화장실이 있음	64.71
휴게시설과 화장실이 모두 없음	20.59

※ 협력회사 근로자가 원청의 휴게시설을 사용할 수 있는 경우, 휴게시설이 존재하는 것으로 간주함

▪ 산업안전보건관리비

현장의 산업안전보건관리비와 관련하여, 본 연구에서는 법적의무사항이며 총공사비용의 간접비로 계상되는 산업안전보건관리비의 계상유무는 조사하지 않았으며, 사용 항목만을 조사하였다. 〈표 Ⅳ-5〉와 같이 현장을 대상으로 산업안전보건관리비의 사용항목을 조사한 결과, 절반 이상의 현장에서는 산업안전보건관리비를 개인보호구 구매(85.29%), 건설재해예방 기술지도 대가(82.35%), 안전시설비(67.65%), 근로자 건강장해예방비(64.71%)로 사용하는 것으로 분석되었다. 14.71%의 현장에서는 산업안전보건관리비를 안전관리자의 임금으로 사용하는 것으로 조사되었다. 안전관리자 임금 사용에 대해 상세히 분석한 결과, 현장에 겸직 안전관리자를 선임하여 안전관리자 임금으로 사용되는 사례 등의 부적절한 사례가 조사되었다.

〈표 Ⅳ-5〉 산업안전보건관리비 사용 (중복허용)

항목	응답 비율 (%)
① 안전모, 안전대 등 개인보호구	85.29
② 안전난간, 추락방호망 등 안전시설비	67.65
③ 안전관리자 임금	14.71
④ 건설재해예방 기술지도 대가	82.35
⑤ 마스크, 손소독제, 조명 등 근로자 건강장해예방비	64.71
⑥ 기타	11.76
⑦ 사용안함	0.00

▪ 위험성 평가

현장의 위험성평가 실시여부를 조사하여 〈표 Ⅳ-6〉에 제시하였다. 조사결과, 전체의 약 26.47%에 해당되는 현장은 일정 주기에 따라 위험성 평가를 수행하는 것으로 조사되었다. 일정 주기에 따라 위험성 평가를 수행하는 현장 중 37.5%(전체의 8.8%)는 매일 위험성 평가를 하고 있으며, 모두 원청사의

지시로 인해 매일 수행하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 일정 주기에 따라 위험성 평가를 실시하는 현장은 월 1회 또는 주 1회 위험성 평가를 하거나 기술지도 방문 시 기술지도 담당자에게 부탁하여 위험성 평가를 하는 것으로 분석되었다. 그 외에는 고위험 작업 시 위험성 평가를 실시하는 현장과 1회성으로 위험성 평가를 실시하는 현장(착공 시 실시 등)은 각 11.76%이며, 작업내용 변경 시 약 8.82%에 해당되는 현장에서는 위험성 평가를 하는 것으로 조사되었다. 위험성 평가를 하지 않는 현장은 58.82%로 해당 현장의 관계자는 위험성평가에 대하여 필요성을 느끼지 못하거나 하는 방법을 몰라 위험성 평가를 수행하지 않는 것으로 조사되었다. 위험성평가를 수행하는 현장은 대부분 현장소장이 위험성평가를 하고 있으며, 일부 협력회사에서는 원청사의 안전관리자가 위험성평가를 실시하는 것으로 조사되었다. 현장에서 실시된 위험성평가 서류를 조사한 결과, 거의 모든 현장에서 위험성 평가를 수행하는 자는 안전에 관한 전문적 지식이 아닌 경험적 지식에 기반하여 위험성 평가를 하였으며, 위험성을 감소시키기 위한 대책은 대다수 관리적 대책 또는 개인보호구 착용을 제시하였다.

〈표 Ⅳ-6〉 위험성평가 실시 (중복허용)

항목	응답 비율 (%)
① 일정 주기에 따라 위험성평가 실시	26.47
② 작업내용 변경시 위험성평가 실시	8.82
③ 고위험 작업 시 위험성평가 실시	11.76
④ 1회 실시	11.76
⑤ 위험성평가 실시 안함	58.82

▪ 안전보건관리 체제

중소규모 현장에서 갖추어져 있는 안전보건관리 체제를 조사한 결과, 10대 건설사의 협력회사로 등록된 건설사의 현장을 제외하고 모든 현장에서는 조

직화된 안전보건관리 체제는 없는 것으로 조사되었다. 안전보건관리 체제가 갖추어진 현장의 경우, 입찰 시 원청에서 안전보건관리 체제를 의무적으로 갖추도록 하는 것으로 조사되었다. 공사금액이 20억원 이상인 대부분의 현장에서 현장소장이 안전보건관리책임자로 지정되어 있으며, 안전보건관리체제는 건설공사도급인이 스스로 인지하고 지정하거나, 기술지도 시 기술지도 담당자가 지적하여 지정하는 것으로 분석되었다.

3) 본사 면담(인터뷰) 결과

▪ 건설회사 본사 일반사항

건설회사 본사 면담은 공사금액 50억원 미만의 공사를 주로 하는 회사의 경영책임자(대표이사, 사장)를 대상으로 실시하였으며, 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」(이하“중대재해처벌법”) 상 사업주의 의무를 중점으로 심층면담을 실시하였다. 심층면담 대상자는 공사종류별 건축 6개, 토목 2개, 전기 및 정보통신 3개, 소방시설공사 등 기타 2개 등 총 13개 건설회사의 경영책임자이다.

[그림 Ⅳ-6] 소규모 건설회사 본사 면담

▪ 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 인지도

건설회사의 경영책임자를 대상으로 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」에 관하여 인지 여부에 대하여 조사하였다. 분석결과, 전체 13명 중 11명(84.6%)이 중대재해처벌법의 준수 의무에 대하여 인지하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 이 중 7명은 응답자는 법의 내용에 대해서는 알지 못하며, 3명은 법에 대해서 일정 내용은 알고 있으나 구체적인 준수사항에 대해서는 모른다고 응답하였다.

〈표 Ⅳ-7〉「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 인지 여부

항목	응답자 수(명)
① 전혀 모른다	2
② 법을 준수하여야 한다는 정도는 알고 있다	7
③ 법에 대하여 어느 정도 알고 있으나, 현장에서 준수하여야 하는 법적 조치사항은 모른다	3
④ 법에 대하여 어느 정도 알고 있으며, 현장에 적용되는 법적조치사항을 어느정도 알고 있다.	1
⑤ 법에 대하여 어느 정도 알고 있으며, 현장에서 준수하여야 하는 법적 조치사항에 대하여 대부분 알고 있다.	0
합계	13

▪ 「중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령」 제4조에 따른 안전보건관리체계의 구축 및 이행 조치

2024년 1월 27일 중대재해처벌법 대상 현장 확대와 관련하여 중소규모 건설회사의 경영책임자를 대상으로 동법 시행령 제4조에 따른 안전보건관리체계의 구축 및 이행 조치 준비상태를 조사하기 위하여 심층면담을 실시하였다.

사업 또는 사업장별 안전보건에 관한 목표와 경영방침의 유무를 조사한 결과, 전체 13개의 건설회사 중 5개의 건설회사에서는 구체적인 목표와 경영방침이 존재하는 것으로 조사되었다. 구체적인 목표와 경영방침이 존재하는 건설회사 중 2개 회사는 관련 서류를 통해 구체적으로 목표와 경영방침이 설정되어있으며, 3개 회사는 대표이사가 개인적으로 생각하는 안전보건목표 및 경영방침이 존재하나 뒷받침할 증빙자료는 존재하지 않는 것으로 조사되었다. 명시적으로 안전보건목표 및 경영방침이 설정된 2개의 건설회사의 경우, 모두 국내 시공능력평가 상위 10대 건설사의 협력회사의 실적이 있는 회사로서 프로젝트 입찰 시 계약조건으로 관련 서류를 제출하므로 대규모 건설현장 수준으로 목표와 경영방침을 설정하는 것으로 조사되었다. 그러나 안전보건목표 및 경영방침의 구체적인 내용에 대해서는 인지하지 못하는 것으로 나타났으며, 연구진이 관련 서류를 확인한 결과 대부분 추상적이고 일반적인 내용

인 것으로 분석되었다. 전담조직과 측면에서, 안전·보건전담조직 또한 대기업의 협력회사로 소속되어있는 회사 2곳을 제외하고 모든 회사에서는 안전·보건에 관한 업무를 총괄 및 관리하는 전담조직이 존재하지 않는 것으로 조사되었다.

유해·위험요인 확인 및 개선에 대한 점검과 관련하여, 사업 또는 사업장의 특성에 따른 유해·위험요인을 확인하여 개선하는 업무절차가 구체적으로 마련되어 있는 건설회사는 1개 회사를 제외하고 모두 없는 것으로 나타났다. 건설회사의 현장별 위험성평가를 실시하는 현장은 존재하나 실시결과에 대해 경영책임자가 별도로 확인하거나 개선조치를 명령하는 경우는 1개 회사를 제외하고 없는 것으로 조사되었다. 유해·위험요인 확인 및 개선 업무절차가 마련되어 있으며, 경영책임자가 반기 1회 이상 점검하는 회사의 경우, 대규모 건설현장의 협력회사로 소속된 회사로서 본사의 공사부서에서 만들어 현장에 배포하고 책임자가 2주에 한 번씩 확인하는 형태로 업무가 수행되고 있었다.

안전·보건 예산 편성 및 집행과 관련하여, 현장별 산업안전보건관리비를 의무적으로 계상하고 사용하는 것과 별도로 본사에서 예산을 편성하거나 집행하는 경우는 없는 것으로 분석되었다. 일부 회사의 경우, 안전·보건 예산을 편성하고 있다고 주장하였으나, 구체적인 사용항목과 편성된 내역을 확인한 결과, 현장별 산업안전보건관리비에 해당되는 내용이며, 어떠한 건설회사도 본사차원에서의 재해예방을 위해 필요한 안전·보건에 관한 인력, 시설 및 장비의 구비, 유해위험요인의 개선에 필요한 예산 등을 편성한 사례는 존재하지 않았다.

경영책임자가 안전보건관리책임자 등에게 업무에 필요한 권한과 예산을 주는지에 대하여 조사한 결과, 13개의 회사 중 7개의 회사에서 현장별 현장소장, 관리감독자 등에게 권한은 주고는 있으나 별도 예산은 지원하지 않는 것으로 조사되었다. 안전보건관리책임자 등이 해당 업무의 충실성에 대한 평가기준 마련과 기준에 따라 평가를 실시하는 곳은 대규모 건설공사의 협력회사로 포함되어있는 1개의 회사에서만 기준이 마련되고, 반기 1회 이상 평가 및

관리를 하는 것으로 조사되었다. 그 외에는 관련 업무를 수행하지 않는 것으로 나타났다.

「산업안전보건법」에 따른 안전·보건 전문인력(안전관리자 등)을 배치하고 있는지 조사한 결과, 모든 경영책임자는 배치하지 않는다고 주장하였다. 그러나 실제 현장점검을 하였을 때, 현장 중 일부는 겸직 안전관리자를 채용한 현장이 존재하며 대부분 안전보건관리책임자를 지정하는 등 법적 의무사항을 대부분 준수하고 있는 것으로 조사됨에 따라 경영책임자 등은 이에 대하여 전혀 인지하지 못하는 것으로 판단되었다.

경영책임자에게 사업 또는 사업장의 안전·보건에 관한 사항에 대해 종사자의 의견을 수렴하고 검토하는 절차를 갖추었는지 질의한 결과, 13개의 회사 중 10개의 회사에서 종사자의 의견을 청취하고 있다고 주장하였으며, 메신저, 전화 등을 통해 종사자가 현장소장에게 직접적으로 전달하면 소장이 적절한 조치를 취하는 형태로 운영되고 있다고 주장하였다.

중대재해 발생 시 등을 대비한 매뉴얼이 마련되어 있는 건설회사를 조사한 결과, 관련 매뉴얼을 마련하여 운영하는 회사는 없는 것으로 조사되었다. 제3자에게 업무의 도급, 용역, 위탁 시 종사자의 안전·보건 확보 의무와 관련하여 조사한 모든 건설회사는 별도로 도급, 용역, 위탁하는 경우가 없어 해당사항이 없는 것으로 나타났다.

재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치와 관련하여 모든 경영책임자는 사업장에서 재해가 발생될 경우, 재해발생원인 조사와 결과보고를 받는 것으로 나타났다. 모든 회사에서는 재발방지를 위해 현장 실무자와 재발방지 대책을 수립하고 다른 현장에 관련 내용을 전파하고 있다고 주장하였다. 그러나, 명시화된 절차가 마련된 건설회사는 없는 것으로 조사되었다.

그 외, 조사한 모든 건설회사의 경영책임자들은 중앙행정기관·지방자치단체가 관계 법령에 따라 개선 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치와 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치를 적절히 취하

고 있다고 주장하였으며, 관련 결과보고를 받는 것으로 조사되었다. 그러나 모두 구두로 결과보고를 받고 있으며, 별도의 관련 서류는 존재하지 않는 것으로 분석되었다.

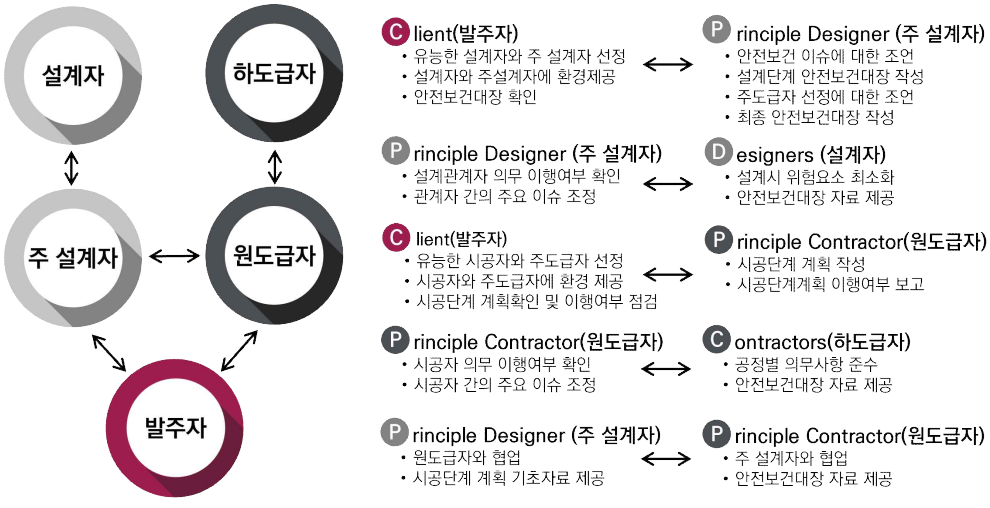
2. 국외 안전보건관리 체계 조사

1) 국가별 안전보건관리 관련 제도

▪ 영국 CDM 2015

영국 CDM 제도(Construction Design and Management Regulation)는 유럽연합의 '건설업 개별지침'을 영국화하여 법으로 전환, 영국의 건설산업에만 적용되는 제도이다. 영국의 '산업안전보건법(Health and Safety at Work etc Act 1974)'의 하위법령 성격을 띤다. 영국 CDM 제도는 1994년에 CDM 1994, 2007년에 CDM 2007로 개정을 하였으며, 최근에 개정되어 현재는 CDM 2015 제도가 시행중이다.

CDM 2015에서는 CDM 2007까지 제외되었던 Domestic Client(발주자)가 수행하는 소규모 공사가 추가로 포함되었다. CDM 2007에서의 Coordinator(안전보건 조정자)의 역할은 Principle Designer(주 설계자)로 대체된 것이 특징으로 CDM 제도가 1994년부터 30년 간 시행되면서 설계자의 안전관리 역량이 갖추어진 것으로 판단하고, 주설계자는 시공단계의 원도급자처럼 설계단계에서 계약한 설계자 중에서 선정할 수 있게 반영되었다. 주요 사업 참여자의 역할은 [그림Ⅳ-1]처럼 기존 CDM 제도와 비슷하며, 주설계자와 원도급자, 발주자의 협업 체계를 마련하여 원활한 현장관리가 되는 체계가 마련되었다.



[그림 Ⅳ-7] CDM 2015 주요 내용

▪ 일본의 KYK(Kiken Yochi Activity) 제도

KYK(또는 KYT), Kiken Yochi Activity는 일본의 위험 예측에 관하여 일일 작업실시 전 실시하는 그룹 회의제도이다. Kiken은 위험, Yochi는 예측, K는 활동, T는 훈련을 의미한다. KYK 제도는 기본 4단계 방법을 적용한 위험 예측활동이며, 회의 시작은 화이트보드를 실시한다. KYK 제도의 4단계는 다음과 같다. 1단계는 위험요소 식별 및 현장 이해(작업장에 숨겨진 위험은 무엇인가), 2단계는 현실 조사(위험지점 확인), 3단계는 대책 수립(어떤 조치를 할것인가) 4단계는 목표 설정(위험 지점에 대한 조치)으로 진행된다. KYK Activity의 효과는 직원들이 팀으로 움직일 수 있도록 동기를 부여한다. 회의를 통하여 위험을 구성하는 요소에 대한 강한 인식을 시킬 수 있다. 근로자들은 작업 시작 전에 간단한 회의를 실시하여 현장의 문제점 인식 및 해결방안에 대한 모색으로 위험요인에 대한 정보를 공유 및 문제 해결능력을 향상시킬 수 있다.

▪ 일본의 안전시공 사이클

안전시공 사이클은 일·주·월별의 건설시공 사이클 중에 안전 확인이 필요한

사항에 대하여 적용하여 계속적으로 실시하는 활동이다. 본인의 역할에 따라 어떤 것을 할지 알 수 있고, 관리를 통한 안전작업을 추진해 나갈 수 있는 장점이 있다. 안전시공 사이클은 안전조례, 안전미팅, 작업 개시 전 점검, 현장소장 순찰(안전 패트롤), 작업 중의 지도 및 감독, 안전공정 협의, 담당구역 뒷정리, 작업완료시의 확인으로 구성된다.

▪ 북키프로스의 안전보건관리 관련 제도

북키프로스는 건설회사를 포함한 민간조직의 95% 이상이 중소기업이고, 이 중 89%가 협력회사이다. 소규모 건설 기업의 산업재해 예방은 안전보건에 대한 고용주의 가치, 관리 기술, 안전 법률 및 규정의 시행을 비롯한 여러 요소에 의존하며, 높은 산업재해율과 산업안전보건 규정의 시행 부족으로 건설산업에 효과적이고 적용하기 쉬운 위험 평가모델이 필요함을 제시하였다. FRAM을 개발하여 사고 모드 및 작업 거래에 대한 기존 위험 수준을 식별하고 결정할 수 있도록 하였으며, FRAM을 기존 및 미래 데이터에 적용하여 건설산업의 위험 수준을 결정하고 건설현장의 안전조치를 개선할 수 있음을 강조하였다.

▪ 말레이시아의 안전보건관리 관련 제도

말레이시아 건설업계의 경우, 건설사의 90% 이상이 중소기업이다(CIDB, 2018). 말레이시아 건설산업 개발 위원회(CIDB)는 G1부터 G5까지의 등급을 사용하는 중소기업 계약자를 입찰 역량(RM 500만 미만)과 납입 자본(RM 25만 이하)이라는 두 가지 관련 변수로 분류하고 있다.

▪ 국제 노동기구(ILO)의 중소기업 업무 개선 프로그램(WISE)

우수한 지역 관행에서 학습한 WISE 장소는 진입점으로 저비용의 즉각적인 OSH 솔루션에 초점을 맞추고 근로자와 고용주의 지속 가능한 단계별 조치를 지원하는 것을 목표로 한다. WISE는 또한 액션 체크리스트, 좋은 로컬 사례

를 보여주는 그림 또는 다양한 게임과 같은 사용하기 쉬운 교육 도구를 적용하여 단순하고 저렴한 솔루션의 이점을 확인한다. WISE 방법론을 통해 학습한 다양한 참여형 교육 프로그램이 개발되어 다양한 대상 사업장에 적용되고 있다.

2) 국외 중소규모 건설업 본사의 안전보건관리체계 분석

▪ 영국의 Murrill Construction Limited사의 안전보건관리체계

Murrill Construction Limited는 본사의 수행하는 모든 작업에 대하여 안전보건관리를 중요요소로 판단한다. 특히, 안전보건관리는 모든 직원의 책임이지만 모든 프로세스와 절차에는 다음을 포함하는 일관되고 구조화된 접근 방식을 사용하고 있다. 구체적인 예로 업계 모범 사례 채택, 교육, 강력한 위험 평가 수행 및 구현, 수행 중인 작업의 모니터링 및 감사를 실시하고 있다. 그리고 Murrill Construction Limited는 안전보건관리와 관련하여 CHAS(계약자 안전보건 평가 시스템), Constructionline(identification number 84140), SAFEcontractor Scheme의 인증을 받았다.

▪ 영국의 GEORGE LINES사의 안전보건관리체계

George Lines은 모든 동료, 고객 및 공급회사의 안전보건을 우선순위로 선정, 보장하기 위하여 노력하고 있는 것으로 파악되었다. 안전보건 컨설팅 회사와 긴밀히 협력하여 화재 위험 평가, 소방관 및 응급 처치 교육을 실시하며, 안전보건과 관련된 모든 문제를 최신 상태로 유지하고 항상 앞서 나갈 수 있도록 6개월에 걸친 감사를 실시한다. 모든 사람이 안전보건 교육 모듈을 수행하고 직무와 관련된 과정에 참석하도록 하고, 모든 동료와 정기적인 의사소통을 실시하여, 일상적인 역할에서 안전보건과 관련된 회사 정신을 구현하고 팀에 안전한 작업 환경을 제공하고 있다.

▪ 일본의 Ichitec사의 안전보건관리체계

일본의 Ichitec는 안전보건경영을 위하여 사원의 건강관리를 경영적인 관점에서 생각하고, 사원의 건강하고 안심하고 일할 수 있는 회사 구조를 갖추기 위해 노력하고 있다. 이치노미야시 서포트 컴퍼니 제도를 운용하여 시민, 기업, 행정에 의한 협동의 마을 만들기를 추진하여 안심, 안전, 환경보전, 마을 및 지역 만들기 등의 활동으로 지역 공헌을 실시하고 있다. 또한, 구급 인정 사업소를 운용하여 AED의 설치나 긴급시에 대응할 수 있는 사원(보통 구명 강습 자격자)의 양성을 실시하여 비상상황 대응을 할 수 있는 체제를 갖추고 있다

[그림 Ⅳ-8] Ichitec사의 안전보건관리체계 관련 사진

▪ 미국의 Korte Company의 안전보건관리체계

Korte Company는 BCSP(Board of Certified Safety Professionals)가 경험과 교육 요구사항 및 자격을 충족하는 개인에게 수여하는 인증인 STSC(Safety Trained Supervisors Construction)를 감독관이 받도록 하고 있다. 지속적인 안전교육으로 높은 수준의 안전을 유지하고 있으며, Korte University를 통하여 안전인증에 대한 교육 및 준비를 제공하는 온라인 학습 센터와도 연계하고 있다. 모든 직원은 CPR/응급처치, 추락방지, 밀폐공간 교육 및 여러프로그램과 함께 OSHA 30시간 건설안전교육 요건을 충족시키고

있으며, 회사의 팀원을 위해 매년 최소 8시간 이상 교육을 유지하고 있다. 또한, 미 육군 공병대에서 개발한 Army Corps of Engineers EM 385 표준에 따른 교육을 실시하고 있다. EM 385-1-1 추락 방지 교육을 이수한 사람들은 작업장을 평가하고 안전한 작업 계획을 수립하며 현장에서 문제를 식별 및 수정할 수 있는 지식과 기술을 갖출 수 있다. 교육에는 프로젝트가 시작되기 전에 마련되는 상위 수준 계획인 추락 방지 및 예방 계획 구축이 포함되며 근로자가 따라야 할 로드맵 역할을 한다. 활동 또는 작업 내에서 수행되는 작업 단계를 식별하고, 작업 순서, 특정 예상 위험, 현장 조건, 장비, 재료, 인력을 식별하도록 설계된 현장별 안전 분석인 활동 위험 분석을 개발하는 방법을 배우게 된다.

[그림 Ⅳ-9] Korte Company EM 385-1-1 추락방지 교육

▪ 미국의 AGCMA Building Excellence의 안전보건관리체계

AGCMA는 정기적인 교육프로그램을 운영하고 있으며, 현장에서 일어나는 일은 개인, 건물 소유자/개발자, 건축가, 협력회사 및 계약회사와 같은 건물 팀 모든 구성원에게 영향을 미친다고 강조한다. 교육프로그램으로 1년에 여러 번 개최되는 OSHA 30시간 수업, OSHA 교육기관 과정, 안전위원회, 비

상 조치 계획 등이 있다.

▪ 미국의 Jhkelly의 안전보건관리체계

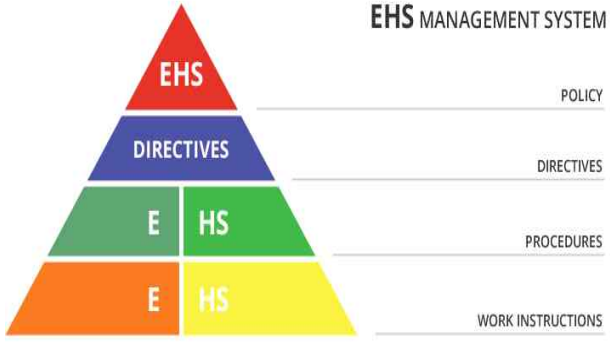
Jhkelly는 광범위한 안전 프로그램을 실시하고 있다. 직원에게 안전 권한부여, 심층 안전교육 및 오리엔테이션, 세부적인 사전 계획 프로세스, 철저한 사건조사, 능동적인 안전위원회, 직원 인정 프로그램이 있다. 특히 안전위원회는 건설업계가 직면한 안전보건 문제를 해결하기 위해 운영하고 있다. 이 위원회는 조정 그룹의 역할을 맡고 있으며, 고위 경영진과 직접 소통한다. 그리고 이 위원회는 다양한 프로젝트와 관리 사이의 연락 담당자 임무도 수행하고 있다.

▪ 미국의 Kennedy Valve Company

Kennedy Valve Company는 회사 정책으로 안전하게 하거나 전혀 하지 않는 것을 강조하고 있다. OSHA 요구사항을 능가하는 McWane의 안전보건 프로그램을 시행하여 관리 약속, 직원참여, 위험인식 및 안전보건 교육을 실시하고 있으며, 또한 본사의 직원에게 동료의 안전 책무를 부여하였다. McWane EHS 프로그램은 환경, 안전보건관리의 우수성을 추구하고 있으며, 모든 시설이 OSHA의 VPP(자발적 보호 프로그램) 자격을 갖추도록 하고 있다. 이 프로그램은 모범적인 산업 보건 및 안전 프로그램을 달성한 고용주와 직원의 뛰어난 노력으로 공식적으로 인정하는 프로그램이다. 그리고 문화적 규범을 수립하고 강화하는 것이 지속적인 과정임을 알고 안전 성능의 지속적인 개선을 지원하기 위해 교육에 계속 투자를 하고 있다.

- McWane EHS 프로그램
  · 모든 수준의 경험과 자격을 갖춘 전문가와 함께 중앙에서 조정된 EHS 및 HR 관리구조
  · 최첨단 웹 기반 EHS 관리 시스템

· 회사 전반에 걸쳐 윤리적 행동 및 법규 준수에 대한 약속을 고취시키는 상세한 윤리 및 규정 준수 정책
· McWane University로 알려진 광범위한 EHS 및 관리기술훈련과 교육 프로그램
· 내부 및 외부(제3자) 감사를 포함한 다양한 감독 메커니즘
· EHS-HR 선행지표 성과 및 연간 평가에 EHS-HR성과 포함에 기반한 관리자들을 위한 재정적 인센티브 프로그램
· 불이행에 대한 적절한 범위의 징계조치
· 법률, 규정 또는 회사 정책 및 기타 문제의 의심되는 위반을 보고하기 위한 24시간 신고라인 설치



[그림 Ⅳ-10] Kennedy Valve Company에서 시행중인 EHS

3. 중소규모 건설업 본사의 산업재해 예방방안 마련

1) 소규모 건설업 본사의 산업재해 예방방안 마련

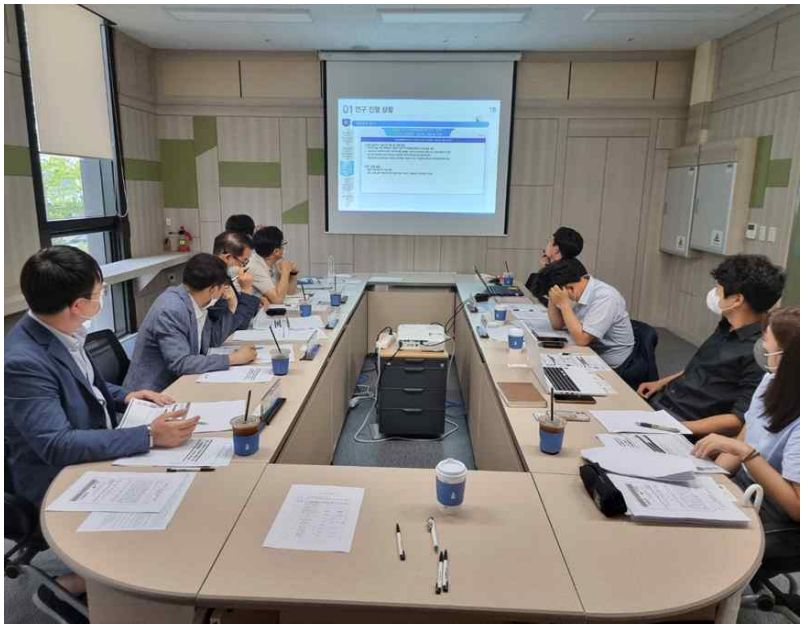
소규모 건설회사의 경우, 안전보건관리를 위한 전담조직을 마련하거나 안전전문가 등을 확보하여 중대산업재해에 대처하기가 쉽지는 않으며, 적극적으로 유해·위험 요인을 발굴하여 대처하는 것이 어려운 것으로 분석되었다. 또한, 건설재해예방 기술지도와 관련하여 경영책임자 또는 현장소장 등 현장의 관리감독자의 안전보건관리 역량, 관심 등에 따라 기술지도 권고사항의 이행, 기술지도 지적사항의 내용 등에서 큰 차이가 발생하고 있는 것으로 분석되었다. 분석결과를 통해 소규모 건설현장에서 중대산업재해를 자율적으로 예방하는 것이 무엇보다도 중요한 상황임을 알 수 있다. 특히, 소규모 건설현장은 대규모 건설현장보다 공종이 복잡하지 않고 발생되는 유해·위험 요인이 제한적이므로 기본적인 안전보건관리체계의 구축을 통해서 중대산업재해를 예방할 수 있으므로 현장 책임자와 관리감독자의 역할을 통해 기본적인 안전보건관리체계 구축을 통해 현장을 점검하고 안전보건조치를 확보하여야 한다.

따라서 현장 중심의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼과 경영책임자의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼 수립 시 위와 관련된 사항을 반영하여 현장에서 자율안전보건체계를 구축할 수 있도록 매뉴얼을 제시하였다.

2) 전문가 자문 및 보완

2022년 6월 29일 국내 소규모 건설안전 현황분석과 소규모 건설현장 산업재해예방관련 제도·사업 실태분석을 실시한 내용과 연구진이 마련한 개선방안에 대하여 한국산업안전보건공단 산업안전연구원에서 전문가 자문을 실시하였다. 해당 자문을 통해 기술지도의 개선안과 관련하여 연구진이 제시한 내

용의 타당성을 확보하였으며 추가로 반영되어야 할 사항에 대하여 의논을 하였다. 또한, 소규모 건설현장의 실태조사를 실시하기 전 미리 소규모 건설업 본사의 안전보건관리체계의 문제점에 대한 의견을 받았으며, 관련 내용을 현장 중심의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼과 경영책임자의 자율적인 안전보건활동을 위한 매뉴얼에 반영하였다.



[그림 Ⅳ-11] 1차 전문가 자문 회의

V. 매뉴얼 마련

Ⅴ. 매뉴얼 마련

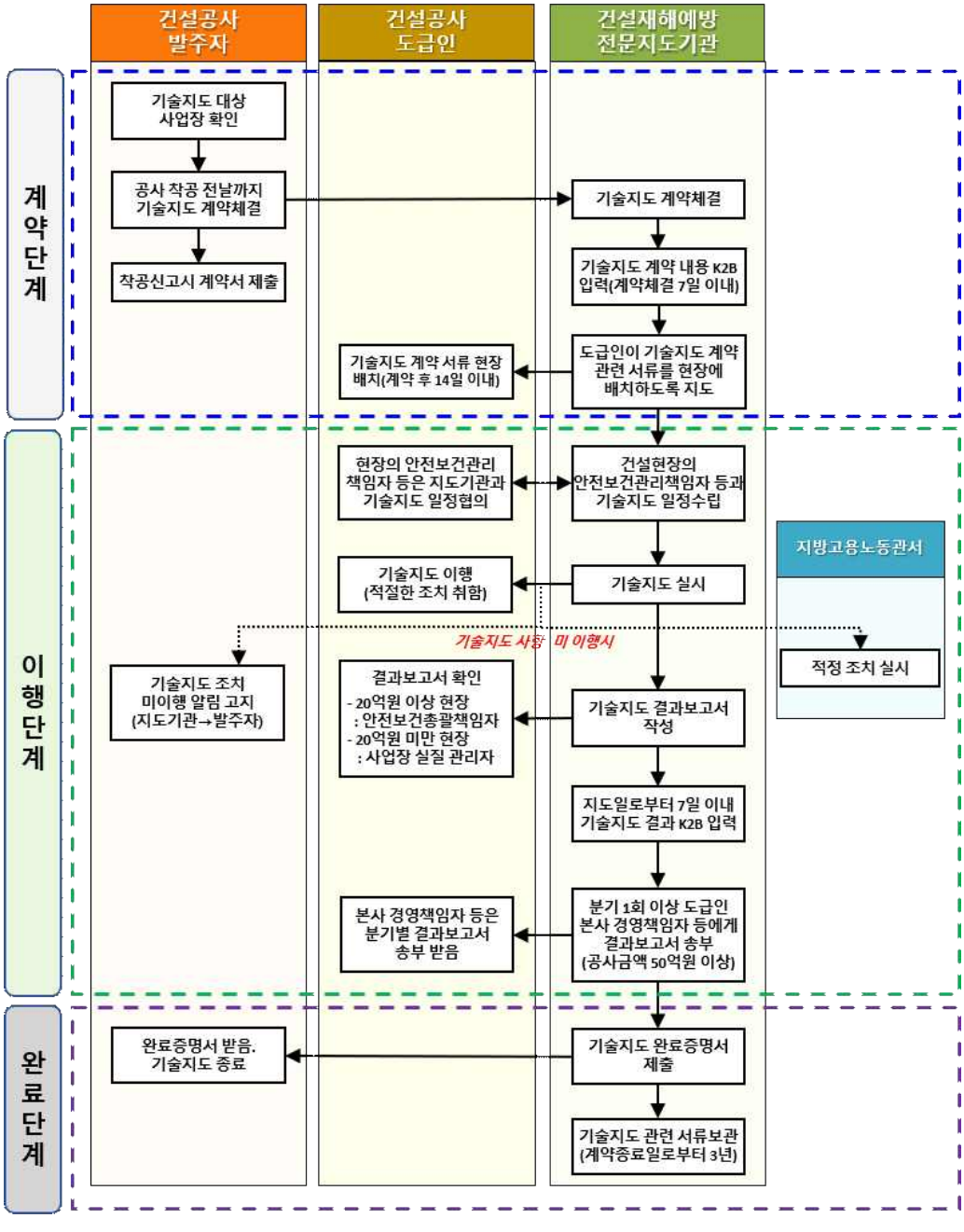
1. 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 매뉴얼 마련

1) 개요

본 연구에서 제안한 매뉴얼은 2장에서 실시한 소규모 건설현장 산재예방 제도 및 사업분석 결과를 활용하여 매뉴얼 내용을 구성하였으며, 제안한 매뉴얼에 대하여 검증 및 타당성 확보를 위해 연구 시작 초기부터 현재까지 건설재해예방전문지도기관, 지도기관 대표자 협회 등과 4차례 이상 회의를 진행하였다(그림 Ⅴ-1).

[그림 Ⅴ-1] 매뉴얼 관련 건설재해예방전문지도기관 회의

2022년 8월 18일「산업안전보건법」일부 개정안이 시행됨에 따라 건설재해예방 기술지도의 계약주체가 건설공사도급인에서 건설공사발주자 또는 건설공사도급인(건설공사발주자로부터 건설공사를 최초로 도급받은 수급인은 제외)으로 변경되었다. 기술지도의 원활한 이행을 위하여 건설공사발주자의 기술지도 계약과 관련되어 고용노동부의 자료가 배포되어 있으므로 본 연구에서는 “건설재해예방전문지도기관의 기술지도 매뉴얼”을 제안하였다. 매뉴얼의 구성 및 목차는 기술지도의 계약단계부터 완료단계까지 기술지도 절차에 따라서 구성하였다(그림 Ⅴ-2).



[그림 Ⅴ-2] 개정법을 반영한 기술지도 이행 절차

2) 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 매뉴얼 마련

건설재해예방전문지도기관의 기술지도 매뉴얼의 목적은 기술지도 제도 관련이 개정됨에 따라 개정된 지도기관이 기술지도의 절차에 대해 이해하고 원활한 기술지도 이행을 이행할 수 있도록 지원하고자 마련하였다. 또한, 기술지도 담당자 모두가 일정 수준 이상의 기술지도를 수행하도록 본 매뉴얼을 마련하였다. 제안 매뉴얼은 「산업안전보건법」에 따른 기술지도에 있어 지도기관의 역할 및 업무를 정의하였으며, 추가로 기술지도 권고사항 미이행 현장 신고 양식과 건설공사도급인 본사 경영책임자 기술지도 보고 양식을 제시하였다. 본 매뉴얼의 목차는 〈표 V-1〉과 같으며, 매뉴얼은 부록 1과 같다.

〈표 Ⅴ-1〉 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 매뉴얼 목차

목 차

Ⅰ. 개요
1.1 기술지도 제도 의의와 기술지도 매뉴얼 작성 목적
1.2 근거 규정 및 주요 용어
1.3 기술지도 절차

Ⅱ. 기술지도 계약
2.1 기술지도 대상 사업장 확인
2.2 기술지도 계약 주체
2.3 기술지도 횟수 산출
2.4 기술지도 대가 산출
2.5 지도기관 업무 지역
2.6 기술지도 계약

Ⅲ. 기술지도 이행 및 관리
3.1 계약서의 비치 및 서류보존
3.2 기술지도 수행
3.3 기술지도결과 현장 통보 및 전산 입력
3.4 건설공사 도급인의 기술지도 이행
3.5 기술지도결과보고서 건설회사 본사 정기 통보
3.6 대가 청구
3.7 공사계약 변경 시 기술지도 계약
3.8 기술지도 완료
3.9 기술지도 담당자 교육

Ⅳ. 법 위반행위 제재
4.1 지도기관에 대한 행정처분
4.2 과징금 부과
4.3 발주자, 지도기관, 도급인에 대한 과태료

Ⅴ. 감독 및 점검 대비 유의사항
5.1 예방감독 대비 유의사항
5.2 중대재해 감독 대비 유의사항
5.3 건설재해예방전문지도기관 점검 유의사항
5.4 산업안전공단의 확인 및 보고

Ⅵ. 현장 안전보건관리 점검사항
6.1 산업안전보건법에 따른 관리적 사항
6.2 위험성 평가
6.3 12대 사망사고 기인물 안전보건관리
6.4 굴착공사, 건설기계, 화재, 질식 안전보건관리
6.5 기타 사고사망 예방 안전보건관리

Ⅶ. 각종 서식

▪ 개요

1장 개요는 기술지도 제도 의의와 본 매뉴얼의 작성 목적, 개정법을 지도기관이 쉽게 인지할 수 있도록 법적 근거를 제시하였으며, 기술지도 절차 등을 제시하였다.

▪ 기술지도 계약

2장 기술지도 계약은 기술지도 계약단계에서 지도기관이 준수하여야 하는 사항을 제시하였다. '2.1 기술지도 대상 사업장'은 기술지도 대상 사업장을 제시하여, 발주자가 기술지도를 의뢰한 현장을 지도기관이 기술지도 업무를 맡아도 되는지 등을 알 수 있도록 하였다. '2.2 기술지도 계약 주체'는 기술지도 계약의 주체를 건설공사발주자와 자기공사자임을 제시하여, 지도기관이 기술지도 계약 시 유의할 사항을 알 수 있도록 하였다. '2.3 기술지도 횟수 산출'에서는 발주자 매뉴얼과 마찬가지로 사고의 위험성이 높다고 판단한 경우, 전체 기술지도 횟수를 증가시키거나 특정 위험공종 시기에 기술지도 횟수를 늘릴 수 있도록 15일 이내마다 1회 이상 실시하도록 제시하였다.

'2.4 기술지도 대가 산출'은 발주자 매뉴얼과 동일하게 제시하여 최소한의 적정대가로 기술지도 계약을 체결할 수 있도록 하였다. '2.5 지도기관 업무지역'은 건설재해예방전문지도기관으로 지정을 받은 지방고용노동관서의 관할지역으로 발주자는 지방고용노동관서의 지정을 받은 관할 지역의 지도기관과 기술계약을 체결하여야 함을 알 수 있도록 하였으며, 우수 지도기관 평가와 관련한 사항을 제시하였다. '2.6 기술지도 계약'에는 기술지도 계약 시 필요 서류, 기술지도 계약 내용의 K2B 입력, 착공 신고 시 기술지도계약서 사본 제출 등에 관한 사항을 제시하였다.

▪ 기술지도 이행 및 관리

3장 기술지도 이행 및 관리는 기술지도 이행은 기술지도의 계약완료단계부터 기술지도 최종완료단계까지 지도기관의 역할 및 업무 등에 대하여 제시하

였다. 기술지도 관리의 경우, 기술지도 이행과정에서 건설공사도급인이 권고사항을 이행하지 않을 경우, 신고하는 방법과 기술지도 담당자 교육과 관련된 사항을 제시하였다. '3.1 계약서의 비치 및 서류보존'은 지도기관의 기술지도 계약서 현장 비치 및 보존에 관한 내용을 제시하였다. '3.2 기술지도 수행'에서는 기술지도 횟수와 현장별 기술지도 담당자 지정방법 및 기술지도 방문 일정 수립, 기술지도 결과보고서의 작성요령 및 결과보고서 등록 방법 등에 대하여 제시하였다.

'3.3 기술지도결과 현장 통보 및 전산 입력'은 기술지도 결과보고서 통보 대상 및 방법을 제시하였으며, 기술지도 결과를 기술지도일로부터 7일 이내에 K2B전산시스템에 기술지도 결과를 입력 완료하도록 하였다. '3.4 건설공사 도급인의 기술지도 이행'에서는 도급인에게 지도기관의 기술지도 결과에 따른 적절한 조치를 이행하도록 하며, 지도기관은 도급인의 조치 이행을 확인하도록 하였다. 개정법에 따라 건설공사도급인이 기술지도 권고사항을 정당한 사유 없이 미이행 시 건설공사발주자 및 지방고용노동관서에 통보하도록 하였으나, 명확한 신고절차 및 방법 등이 제시되지 않아 [서식 3]의 양식을 제시하여 지도기관이 도급인의 조치 미이행으로 중대재해가 발생할 우려가 있는 사항에 대해 건설공사발주자에게 통보하는 등의 조치를 하도록 하였다.

'3.5 기술지도결과보고서 건설회사 본사 정기 통보'는 공사금액 50억원 이상의 현장의 경우, 분기 1회 이상 도급인의 경영책임자에게 보고하도록 하였으며, 법적 기준은 아니나 분기 1회 이상 건설공사발주자에게 결과보고서를 송부하도록 하였다. 또한, [서식 4] 자료로 본사 경영책임자 결과보고 양식을 제시하였다. '3.6 대가 청구'에서는 2022년 8월 18일을 기준으로 기술지도가 계약된 날짜에 따라 대가 지급의 주체를 제시하였으며 대가 지급 시기의 경우, 건설공사발주자와 지도기관이 자율적으로 정하도록 하였다. '3.7 공사계약 변경 시 기술지도 계약'은 공사계약변경으로 기술지도 기간이 연장되는 경우 계약의 연장 또는 신규체결과 관련한 사항을 제시하였다. '3.8 기술지도 완료'는 기술지도 완료 시 지도기관이 준수할 사항을 제시하였다.

‘3.9 기술지도 담당자 교육’에서는 지도기관에서 기술지도 담당자에게 실시하여야하는 교육의 내용, 시기, 방법 등을 제시하였으며 교육 미실시 적발에 대한 제재를 알 수 있도록 하였다.

▪ 법 위반행위 제재

4장 법 위반행위 제재는 지도기관에 대한 행정처분에 관한 내용으로 구성하였다.

▪ 감독 및 점검 대비 유의사항

5장 감독 및 점검 대비 유의사항은 지방고용노동청 및 산업안전보건공단에서 실시하는 지도기관 점검에 대비하여 지도기관에서 기술지도 실시와 이행시 유의하여야 할 사항으로 구성하였다.

▪ 현장 안전보건관리 점검 사항

6장 건설현장 안전보건관리 점검사항에는 기술지도 담당자가 기술지도 시 「산업안전보건법」에 따른 일반 관리적 점검사항과 중대재해 발생 고위험항목에 대한 안전보건관리 점검표를 제시하였다.

2. 경영책임자의 자율안전보건활동 매뉴얼 마련

본 연구에서 제안한 매뉴얼은 2장에서 실시한 소규모 건설현장 산재예방 제도 및 사업분석 결과와 4장 소규모 건설현장 자율안전보건체계 실태 및 개선방안 마련 결과를 활용하여 매뉴얼 내용을 구성하였다. 경영책임자의 자율안전보건활동 매뉴얼은 고용노동부에서 발표한 '안전보건관리체계 구축을 위한 가이드북', '건설업 중대산업재해 예방을 위한 자율점검표' 등을 참고하여 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」에 대비하여 공사금액 50억원 미만의 건설공사도급인 경영책임자 의무를 제시하였다.

매뉴얼의 목차는 「중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령」 제4조 각호에 따른 내용을 중점으로 하여 경영책임자 등이 준수하여야 하는 사항을 제시하고 구체적인 예시를 제공함에 따라 안전보건관리 전문인력과 역량이 비교적 부족한 소규모 건설사가 쉽게 이행할 수 있도록 하였다. 경영책임자의 자율안전보건활동 매뉴얼의 목차는 〈표 Ⅴ-2〉와 같으며, 매뉴얼은 부록 3과 같다.

〈표 Ⅴ-2〉 경영책임자의 자율안전보건활동 매뉴얼 목차

목 차
Ⅰ. 개요 1.1 중대재해처벌 등에 관한 법률 개요 1.2 소규모 건설현장 재해현황 1.3 안전보건관리체계 구축 단계별 추진 내용 **Ⅱ. 현장 현황 분석과 실행전략 수립** 2.1 건설현장 현황 분석 2.2 안전보건관리체계 구축 실행전략 수립 **Ⅲ. 안전보건관리체계 구축 및 이행** 3.1 안전보건목표와 경영방침 설정 3.2 안전보건 전담조직 3.3 유해·위험요인 확인 및 점검 3.4 안전보건 예산 편성 및 집행 3.5 안전보건관리책임자 등의 업무수행 지원·평가 3.6 안전관리자, 보건관리자 등 전문인력 배치 3.7 종사자의 의견 청취 3.8 중대산업재해 발생 시 등 조치 매뉴얼 및 점검 3.9 도급, 용역 위탁업무 안전보건확보 **Ⅳ. 재해 재발방지 대책 및 개선·시정 명령에 관한 사항** 4.1 재해발생 시 재발방지 대책의 수립 및 이행에 관한 조치 4.2 중앙행정기관 등이 개선·시정을 명한 경우 **Ⅴ. 관리상의 조치** 5.1 관계 법령에 따른 의무 이행에 필요한 관리상 조치 5.2 유해·위험작업에 대한 안전보건교육 실시 및 점검 **Ⅵ. 안전보건 의무 이행 점검 및 평가·개선표** [붙임 1~9]

▪ 개요

1장 개요에는 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」상 중대산업재해의 정의, 경영책임자 등의 처벌, 안전보건교육 이수, 손해배상의 책임, 안전보건확보 의무이행 체계도 등 사업주의 의무에 대하여 간략히 제시하였으며, 산업안전보건공단의 전산에 등록된 2017년부터 2021년까지 공사금액 50억원 미만의 소규모 건설현장에서 발생한 재해현황을 분석한 결과를 하여 제시하였다. 또한, 안전보건관리체계 구축을 위한 단계별 추진 내용을 포함하여 경영책임자 등이 안전보건관리체계를 구축하기 위해 해야 할 업무에 대하여 쉽게 확인할 수 있도록 하였다.

▪ 현장 현황 분석과 실행전략 수립

2장 현장 현황분석과 실행전략 수립은 안전보건관리체계 구축 및 이행에 앞서 회사의 건설현황을 분석하도록 하였으며, 주기적으로 종사자 현황 분석 자료를 현행화하고 회사에서 발생한 산업재해 발생 현황을 분석하도록 하여 안전보건확보 사각지대가 발생하지 않도록 하였다.

▪ 안전보건관리체계 구축 및 이행

3장 안전보건관리체계 구축 및 이행에는 「중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령」 제4조 각호에 맞추어 경영책임자 등이 수행할 업무와 마련하여야 할 서류 등에 대하여 구체적인 예시를 통해 제시하였다.

▪ 재해 재발방지 대책 및 개선·시정 명령에 관한 사항

4장 재해 재발방지 대책 및 개선·시정 명령에 관한 사항에는 재해발생 시 경영책임자 등의 재해발생 시 재발방지 대책의 수립 및 이행에 관한 조치사항을 제시하였으며, 중앙행정기관 등이 개선·시정을 명한 사항에 대하여 취하여야 할 조치를 구체적인 예시를 통해 제시하였다.

▪ 관리상의 조치

5장 관리상의 조치에는 관계 법령에 따른 의무 이행에 필요한 관리상 조치 내용과 유해·위험작업에 대한 안전보건교육 실시 및 점검사항에 대하여 제시하였다.

▪ 안전보건 의무 이행 점검 및 평가·개선표

6장 안전보건 의무 이행 점검 및 평가·개선표에는 소규모 건설사의 경영책임자 등에게 안전 · 보건 의무 이행을 확인하기 위해 각 현장의 안전보건 활동을 점검하고, 중대재해처벌 등에 관한 법률에 따른 안전보건 활동을 반기 1회 이상 점검하도록 제시하였으며, 점검표의 예시를 제시하였다.

3. 현장 중심의 자율안전보건활동 매뉴얼 마련

본 연구에서 제안한 현장 중심의 자율안전보건매뉴얼은 2장 소규모 건설현장 산재예방 제도 및 사업분석 결과와 4장 소규모 건설현장 자율안전보건체계 실태 및 개선방안 마련 결과를 반영하여 매뉴얼을 제안하였다. 현장 중심의 자율안전보건활동 매뉴얼은 기존 안전보건공단에서 제시한 공사종류별 안전보건관리 사항과 '안전보건관리체계 구축을 위한 가이드북', '건설업 중대산업재해 예방을 위한 자율점검표' 등을 참고하였다. 또한, 소규모 건설현장의 경우, 기존의 매뉴얼과 달리 안전보건에 대한 전문적인 지식이 부족하더라도 쉽게 이해할 수 있도록 개선방안을 제시하였으며, 「산업안전보건법」 상 건설현장에서 준수되어야 할 항목들에 대하여 체크리스트 형태로 매뉴얼을 제시함에 따라 건설현장에서 쉽게 이행할 수 있도록 하였다. 현장 중심의 자율안전보건활동을 위한 매뉴얼의 목차는 〈표 Ⅴ-3〉과 같으며, 매뉴얼은 부록 2와 같다.

〈표 Ⅴ-3〉 현장 중심의 자율안전보건활동 매뉴얼 목차

목 차
Ⅰ. 개요 1.1 중소규모 건설현장 사망 사고 현황 1.2 중소규모 건설현장 안전보건관리체계 구축의 필요성 1.3 안전보건관리체계 구축 핵심 사항 **Ⅱ. 현장 안전보건관리 체게 구축 및 운영** 2.1 의무사항 자율 점검 2.2 안전보건관리 조직 2.3 관리감독자 업무 2.4 안전보건 교육 2.5 위험성 평가 2.6 도급인의 산재예방 조치 2.7 산업안전보건관리비 집행 2.8 협의체 운영 등 종사자 참여 2.9 기술지도 계약 확인 2.10 공사안전보건 대장 작성 2.11 사고조사 및 보고 2.12 비상대비 훈련 **Ⅲ. 현장 안전보건관리 점검사항** 3.1 작업계획서 작성 3.2 작업 전 안전미팅(TBM) 3.3 현장 안전점검 3.4 MSDS 작성 및 관리 3.5 휴게시설 설치 3.6 12대 사망사고 기인물 안전보건관리 3.7 굴착공사, 건설기계, 화재, 질식 안전보건관리 3.8 기타 사고사망 예방 안전보건관리 **Ⅳ. 기술지도 이행** 4.1 계약서 비치 4.2 기술지도 결과 이행 4.3 기술지도 미이행 제재 **Ⅴ. 각종 서식 및 자료**

▪ 개요

1장 개요에는 중소규모 건설현장에서 발생하고 있는 사망사고 현황을 제시하였으며, 사망사고 현황을 바탕으로 중소규모 건설현장의 안전보건관리체계 구축 필요성에 대하여 제시하였다. 또한, 고용노동부에서 제시한 '산업재해를 위한 안전보건관리체계 가이드북'에 따른 7가지 안전보건관리체게 구축의 핵심사항을 제시함에 따라 건설현장에서 자율안전보건체계를 확립하기 위해 하여야 하는 업무를 쉽게 확인할 수 있도록 하였다.

▪ 현장 안전보건관리 체계 구축 및 운영

2장 현장 안전보건관리 체계 구축 및 운영에는 주로 「산업안전보건법」에 규정된 기본적인 사항을 점검할 수 있도록 하였으며, 안전보건관리조직, 안전보건 교육, 위험성 평가 등에 대하여 법적 의무사항과 내용, 예시 등을 제시하여 현장의 안전보건관리책임자, 관리감독자 등이 쉽게 이해하고 운영할 수 있도록 하였다.

▪ 현장 안전보건관리 점검사항

3장 현장안전보건관리 점검사항에는 작업계획서 작성, TBM, 현장 안전점검 등 작업 전 관리자가 하여야 하는 안전보건관리 점검사항을 제시하였으며, 고용노동부에서 발표한 12대 사망사고 기인물의 안전보건관리 방안을 제시하고 대형 사망사고, 건설기계, 화재, 질식 안전보건관리 사항을 제시하여 소규모 건설현장의 중대재해 예방을 근본적으로 예방할 수 있도록 하였다.

▪ 기술지도 이행

4장 기술지도 이행에는 본 연구에서 제시한 건설재해예방 기술지도 매뉴얼의 내용을 반영하여 건설공사도급인이 준수하여야 할 사항과 미이행 시 제재를 명확하게 제시하여 기술지도의 재해예방 효과의 실효성을 향상시키고자 하였다.

4. 고용부 및 공단의 지도기관 점검 및 평가 매뉴얼 마련

본 연구에서 제안한 지도기관 점검 및 평가 매뉴얼은 3장 소규모 건설현장 산재예방 제도 및 사업분석 결과를 중점으로 하여 매뉴얼을 마련하였다. 해당 매뉴얼은 안전보건공단 공공기관평가실에서 지도기관 점검 및 평가를 수행하는 담당자와 회의를 통해 개선안을 마련하였다. 본 연구의 다른 매뉴얼과 달리 지도기관 점검 및 평가 매뉴얼은 담당자와의 회의를 통해 안전보건공단에서 실시한 기존 2021년 건설재해예방전문지도기관 평가표를 개선하는 형태로 진행하기로 하였으며, 평가항목을 세부적으로 분석하여 변별력이 떨어지거나 구체적인 평가근거가 부족한 항목을 개선하여 평가표를 제시하였다.

최종적으로 세부평가 항목 중 총 3개 항목이 개선이 필요한 항목으로 도출되었으며, ‘A.2.3 고용안전(정규직화 노력)’, ‘B.1.1 지도요원별 사업장 배분의 적절성’,‘B.1.7 교육지원 횟수의 적정성’ 항목을 개선하여 평가표에 제시하였다. 평가표 개선(안)은 부록 4와 같다.

5. 전문가 자문 및 보완

본 연구에서 제안한 연구결과와 모든 매뉴얼에 대하여 관련 이해관계자를 대상으로 총 2차례 전문가 자문회의를 실시하였다. 전문가 자문회의를 통해 연구진이 마련한 연구결과와 매뉴얼 내용에 대하여 타당성을 확보하였으며, 일부 용어가 불명확하다는 의견이 제시되는 등 매뉴얼의 보완 필요성에 대하여 의견이 제시됨에 따라 해당 내용을 수정하여 최종적으로 매뉴얼을 제시하였다.

[그림 Ⅴ-3] 2차 전문가 자문 회의

[그림 Ⅴ-4] 3차 전문가 자문 회의

Ⅵ. 결론

Ⅵ. 결론

본 연구에서는 소규모 건설현장의 안전보건 관련 법·제도와 산업재해예방사업, 자율 안전보건관리체계, 재해예방기술지도 제도를 분석하여 소규모 건설업 본사와 현장을 대상으로 현장 중심의 자율적인 안전보건 활동 매뉴얼과 경영책임자의 자율적인 안전보건 활동 매뉴얼을 개발하였다. 또한, 기술지도 제도의 실효성 향상을 위해 건설재해예방전문지도기관의 소규모 건설현장 기술지도 매뉴얼을 개발하고, 지도기관 평가 매뉴얼을 보완하였다.

현장에서 활용할 매뉴얼의 주요 내용은 안전보건관리 체계 구축 및 운영, 현장 안전보건관리 점검사항, 기술지도 이행이며, 안전보건에 대한 전문적인 지식이 부족하더라도 쉽게 이해할 수 있도록 「산업안전보건법」 상 건설현장에서 준수할 안전보건관리 점검사항들에 대하여 체크리스트 형태로 매뉴얼을 제시하여 건설현장에서 쉽게 이행할 수 있도록 하였다. 건설업 본사에서 활용할 매뉴얼은 「중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령」 제4조 각호에 따른 내용을 중점으로 하여 경영책임자 등이 준수하여야 하는 사항을 제시하고 구체적인 예시를 제공하여 안전보건관리 전문인력과 역량이 비교적 부족한 소규모 건설사가 쉽게 이행할 수 있도록 하였다.

전담 안전관리자가 배치되지 않는 현장에 대한 선제적인 안전보건활동인 기술지도 실효성 향상을 위해 기술지도 기관이 기술지도 계약단계, 이행 및 관리단계에서 수행할 업무의 내용을 매뉴얼에 제시하였다. 또한, 주요 사고 기인물별로 확인할 안전보건관리 점검표, 법 위반행위에 대한 안내 사항 등을 매뉴얼에 포함하여 기술지도의 수준 향상이 가능하도록 하였다. 지도기관에 대한 평가업무 수행 매뉴얼에 대해서는 기존 평가표의 평가항목을 세부적으로 분석하여 변별력이 부족하거나 구체적인 근거가 부족한 항목을 개선하여 평가표를 보완하였다.

참고문헌

고용노동부, 건설업 중대산업재해 예방을 위한 자율점검표, 2021.

고용노동부, 2020년 산업재해 사고사망 통계 발표, 2021.

고용노동부, 산업재해 예방을 위한 안전보건관리체계 가이드북, 2021.

고용노동부, 재해예방 전문지도기관 평가 매뉴얼, 2017.

고용노동부, 중소기업을 위한 안전보건관리 자율점검표, 2021.

고성석, 건설업 규모별 안전관리 활성화 방안, 안전논단, 2004.

김주영, 이지애, 김종찬, 서울시 중·소형 건축공사장의 안전관리 실태와 대책 마련 연구, 한국건축시공학회지 21(4), pp. 361-375, 2021.

김지문, 정영철, 중·소규모 건설현장의 안전분야 감리제도 개선방안에 관한 연구-건축법상 감리제도를 중심으로-. 한국공공사회학회, 11(2), pp. 86-109, 2021.

김태우, 한형서, 소규모 건설사업장에서의 안전의식 변화에 대한 연구, 기업경영리뷰 9(3), pp.233-250, 2018.

노태우, 강경식, 재해예방 기술지도의 문제점과 개선방안에 관한 연구 (건설재해를 중심으로), 대한안전경영과학회지 18(4), pp.47-55, 2016.

문필재, 공하성, 소규모 건설현장에서 위험유발요인과 안전점검이 재해 저감 대책에 미치는 인과 관계, 문화기술의 융합, 6(2), pp. 55-70, 2020.

문필재, 소규모 건설현장의 안전관리체계가 재해 저감에 미치는 영향, 우석대학교 학위논문, 2021.

박준호, 박해천, 이경훈, 위험성평가 기법을 활용한 소규모 건설현장 안전작업메뉴얼 개발에 관한 고찰, 2013년 대한안전경영과학회 춘계학술대회, 2013.

박준호, 정량적 위헌성 평가에 의한 소규모 건설현장의 안전작업 최적 매뉴얼 설계, 조선대학교 학위논문, 2014.

백신원, 이원희, 김한중, 박종근, 소규모 건설현장 재해감소 전략에 관한 연구, 산업안전보건연구원, 2012.

안우주, 김기연, 소규모 사업장 대상 스마트 작업환경관리 서비스 모델 제안, 한국산업보건학회지 31(2), pp. 128-137, 2021.

오희근, 김용수, 건설재해예방 기술지도의 문제점 분석 및 개선방안, 대한안전경영과학회지, Vol.18 No.2, pp. 19-27, 2016.

원정훈, 윤영철, 오태근, 박형근 , 정성훈, 건설업 소규모 건설현장 재해예방을 위한 발주자 책무부여 방안 연구 - 재해예방전문지도기관을 중심으로 -, 산업안전보건연구원, 2019.

원정훈, 박형근, 임세종, 건설공사 발주자의 안전보건관리 책임부여에 대한 공사 참여자 인식 조사, 한국안전학회지 30(5), pp.59-66, 2015.

원정훈, 박형근, 조진희, 문종국, 발주자의 안전관리 의무 마련 및 책임 강화에 관한 연구, 산업안전보건연구원, 2015.

원정훈, 윤형구, 정성훈, 하행봉, 김경아, 매장문화재 발굴조사 안전관리 매뉴얼 및 체계정비, 국립경주문화재연구소, 2021.

원정훈, 윤영철, 정성훈, 주체별 건설안전 가이드라인 개발방안 마련, 국토교통부, 2021.

유현동, 강경식, 소규모 건설현장 떨어짐 사망재해 저감방안 연구-비계 및 작업발판 중심-, 대한안전경영학회지, 16(3), pp. 55-62, 2014.

윤경준, 소규모 건설현장의 재해율 감소를 위한 안전제도 개선방안 , 한양대학교 학위논문, 2021.

이군재, 건설 단계별 안전보건대장을 활용한 중·소규모건설현장의 안전성 확보 방안, 한국산학기술학회논문지 21(11), pp. 187-192, 2020.

이병관, 소규모 건설현장 안전보건규제 준수의지 요인 연구, 대한안전경영과학회지 20(2), pp.21-35, 2018.

임세종, 신승현, 원정훈, 윤영철, 중·소규모 건설현장 재해예방 기술지도 대가 개선에 관한 연구, 한국건축시공학회지 21(5), pp.469-481, 2021.

임형철, 백낙규, 김대영, 정성춘, 소규모건설현장 안전관리를 위한 기술지도 사업의 실효성 제고를 위한 개선방안 연구, 한국건설관리 논문집 제19권 제6호, 2018.

장윤라, 고성석, 중·소규모 건설현장의 재해율 감소를 위한 위험성평가 방안, 한국건설관리학회 논문집 19(5), pp.90-100, 2018.

장윤라, 고성석, 중·소규모 건설현장 중점 안전관리 항목에 관한 연구, 한국건설관리학회 논문집 21(4), pp.38-49, 2020.

전수현, 건설안전사고의 효율적 예방을 위한 안전관리체계 발전방향, 한국건설관리학회 5(4), pp.43-48, 2004.

전태현, 소규모 건설현장에 대한 안전관리상의 문제점 및 개선방안, 중앙대학교 건설대학원 석사학위논문, 2015.

Chandrakantan Subramaniam, Faridahwati Mohd. Shamsudin, Md. Lazim Mohd Zin, Subramaniam Sri Ramalu and Zuraida Hassan, Safety management practices and safety compliance in small medium enterprises: Mediating role of safety participation, Asia-Pacific Journal of Business Administration 8(3), pp.226-244, 2016.

John Spillane and Lukumon O Oyedele, Strategies for effective management of health and safety in confined site construction, The Australasian Journal of Construction Economics and Building 13(4), pp.50-64, 2013.

Abstract

Development of a safety and health manual for small-scale construction sites

Objectives : The object of this study is to develop a site-oriented safety and health activity manual for small-scale construction headquarters and sites. Also, site technical guidance manual for specialized guidance institutions was developed in order to improve the effectiveness of the technical guidance system.

Method : Literature review, law/system analysis, in-depth interview, overseas case analysis, and technical guidance result analysis were carried out. Accident case analysis was also conducted.

Results : A manual for site-oriented safety and health activities suitable for small-scale construction sites was proposed, and the contents of the manual were composed in consideration of the safety capabilities of small-scale construction sites. The main contents are establishment and operation of the safety and health management system, inspection items for on-site safety and health management, and implementation of technical guidance. In

preparation for the enforcement of Serious Accidents Punishment ACT, a manual was developed for the CEO to prepare a safety and health system suitable for small construction sites. The main points to be implemented by the CEO are presented and specific examples are provided.

The technical guidance manual was developed to improve the effectiveness of the technical guidance system implemented by the specialized guidance institutions for preventing construction industrial accidents(SGI). The work contents to be performed by the institution in the technical guidance contract stage, implementation and management stage were presented in the manual. The manual includes safety and health management checklists to check for major causes and guidance on violations of the law to improve the level of technical guidance. The SGI work performance evaluation manual of the Korea Occupational Safety and Health Agency was analyzed. By analyzing the evaluation items of the existing evaluation table in detail, the evaluation items were supplemented by improving the items that lack discriminating power or lack specific evidence.

Conclusion : A site-oriented safety and health activity manual and a CEO's safety and health activity manual were developed for small-scale construction headquarters and sites. In addition, a small-scale construction site technical guidance manual for SGI was developed, and the work performance evaluation manual of SGI was supplemented. Using the manual developed in this study, it is

thought that accidents at construction sites can be reduced by establishing and implementing a safety and health management system for small and medium-sized construction sites.

Key words : Small construction site, Health and safety measures, Guidance, Accident, Manual

연구진

연 구 기 관 : **충북대학교 산학협력단**

연구책임자 : 원정훈 (교수, 충북대학교)
연 구 원 : 오태근 (교수, 인천대학교)
연 구 원 : 신성우 (교수, 부경대학교)
연 구 원 : 정성훈 (객원연구원, 충북대국가위기관리연구소)
연구보조원 : 신승현 (박사과정, 충북대학교)
연구보조원 : 윤영근 (박사과정, 인천대학교)
연구보조원 : 김민준 (박사과정, 충북대학교)
연구보조원 : 정현지 (석사과정, 충북대학교)

연구상대역 : 황종문 (연구위원, 산업안전연구부)

연구기간

2022. 04. 14. ~ 2022. 10. 31.

본 연구는 산업안전보건연구원의 2022년도 위탁연구 용역사업에 의한 것임

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

산업안전보건연구원장

소규모 건설현장 안전보건 조치에 대한 매뉴얼 개발
(2022-산업안전보건연구원-875)

발 행 일 : 2022년 10월 31일
발 행 인 : 산업안전보건연구원 원장 김은아
연구책임자 : 충북대학교 교수 원정훈
발 행 처 : 안전보건공단 산업안전보건연구원
주 소 : (44429) 울산광역시 중구 종가로 400
전 화 : 052-703-0842
팩 스 : 052-703-0334
Homepage : http://oshri.kosha.or.kr

중소 건설현장 산업재해 예방을 위한 지도기관 기술지도 매뉴얼(안)

2022.10

고용노동부

산업재해예방
안전보건공단

목 차

Ⅰ. 개요 ····· 1

1.1 기술지도 제도 의의와 발주자 매뉴얼 작성 목적 ····· 1

1.2 근거 규정 및 주요 용어 ····· 2

1.3 기술지도 절차 ····· 8

Ⅱ. 기술지도 계약 ····· 9

2.1 기술지도 대상 사업장 ····· 9

2.2 기술지도 계약 주체 ····· 10

2.3 기술지도 횟수 산출 ····· 11

2.4 기술지도 대가 산출 ····· 13

2.5 지도기관 업무 지역 ····· 15

2.6 기술지도 계약 ····· 17

Ⅲ. 기술지도 이행 및 관리 ····· 21

3.1 계약서의 비치 및 서류보존 ····· 21

3.2 기술지도 수행 ····· 21

3.3 기술지도결과 현장 통보 및 전산 입력 ····· 23

3.4 건설공사 도급인의 기술지도 이행 ····· 24

3.5 기술지도결과보고서 건설업체 본사 정기 통보 ····· 25

3.6 대가 청구 ····· 25

3.7 공사계약 변경 시 기술지도 계약 ····· 26

3.8 기술지도 완료 ····· 27

3.9 기술지도 담당자 교육 ····· 27

Ⅳ. 법 위반행위 제재 ····· 29

4.1 지도기관에 대한 행정처분 ····· 29

4.2 과징금 부과 ····· 30

4.3 발주자, 지도기관, 도급인에 대한 과태료 ····· 30

목 차

Ⅴ. 감독 및 점검 대비 유의사항 ····· 32

5.1 예방감독 대비 유의사항 ····· 32
5.2 중대재해 감독 대비 유의사항 ····· 33
5.3 건설재해예방전문지도기관 점검 유의사항 ····· 33
5.4 산업안전공단의 확인 및 보고 ····· 34

Ⅵ. 현장 안전보건관리 점검사항 ····· 36

6.1 산업안전보건법에 따른 관리적 사항 ····· 36
6.2 위험성 평가 ····· 38
6.3 12대 사망사고 기인물 안전보건관리 ····· 41
6.4 굴착공사, 건설기계, 화재, 질식 안전보건관리 ····· 55
6.5 기타 사고사망 예방 안전보건관리 ····· 63

Ⅶ. 각종 서식 ····· 84

서식 1. 기술지도 계약서 ····· 84
서식 2. 기술지도결과보고서 ····· 85
서식 3. 개선지도 불이행 사항 건설공사발주자 통보 서식 ····· 90
서식 4. 기술지도 결과보고서 본사 통보 서식 ····· 92
서식 5. 기술지도 완료증명서 ····· 93

Ⅷ. 관련 법령 ····· 94

1. 산업안전보건법・시행령・시행규칙 ····· 94
2. 산업안전보건법 시행령 [별표 18] ····· 99
3. 산업안전보건법 시행령 [별표 19] ····· 102
4. 산업안전보건법 시행령 [별표 33] ····· 105
5. 산업안전보건법 시행령 [별표 35] ····· 106
6. 산업안전보건법 시행규칙 [별표 26] ····· 108
7. 안전・보건관리전문기관 및 재해예방 전문지도기관 관리규정 ···· 110

Ⅰ 개요

1.1 기술지도 제도 의의와 발주자 매뉴얼 작성 목적

❍ 기술지도는 법적 자격을 갖춘 전담 안전관리자가 배치되지 않는 건설현장에 대해 건설재해예방전문지도기관(이하, 지도기관)의 기술지도를 통해 건설현장의 산업재해를 예방하기 위해 실시되는 제도임.

- 공사금액 120억원 이상 건설공사(토목공사의 경우 150억원)의 경우, 전담 안전관리자를 선임하여, 안전에 관한 기술적인 사항에 관하여 사업주 또는 안전보건관리책임자를 안전관리자가 보좌하도록 하고 있음.

- 전담 안전관리자는「산업안전보건법」제17조에 따라 안전에 관한 기술적인 사항에 관하여 사업주 또는 관리감독자에게 지도·조언하는 업무를 수행하는 사람으로 관련 자격(시행령 제17조)을 갖추어야 함.

- 전담 안전관리자 선임의무가 없어 안전에 관한 기술적인 사항을 보좌할 수 있는 전담 전문인력이 부재한 현장에 대해서는 지도기관의 지도를 받아 선제적으로 산업재해를 예방하도록 하고 있음.

❍ 건설공사발주자 또는 건설공사도급인(건설공사발주자로부터 건설공사를 최초로 도급받은 수급인은 제외한다)은 해당 건설공사를 착공하려는 경우 지도기관과 건설 산업재해 예방을 위한 지도계약을 체결하여야 하며, 착공신고 시 기술지도계약서 사본을 착공신고 서류로 제출하여야 함.

❍ 매뉴얼 작성 목적

- 「산업안전보건법」개정(’21. 8. 17. 개정, ‘22. 8. 18.시행), 시행령 개정(’22. 8. 16. 개정, ‘22. 8. 18.시행)으로 기술지도 계약 의무주체가 건설공사 도급인에서 건설공사 발주자로 변경되고, 기술지도 이행과 관련된 규정이 일부 변경되어 기술지도 기관의 이행을 지원할 매뉴얼이 필요함.

- 기술지도 기관의 급격한 증가로 기술지도의 품질 문제가 제기되므로 일정 수준 이상의 기술지도가 현장에서 이행되도록 지원 방안 필요함.

- 따라서, 지도기관이 기술지도 이행을 지원할 지도기관 기술지도 매뉴얼을 개발하여 제공하고자 함.

1.2 근거 규정 및 주요 용어

❍ 「산업안전보건법」 제73조(건설공사의 산업재해 예방 지도)

제73조(건설공사의 산업재해 예방 지도) ① 대통령령으로 정하는 건설공사의 건설공사발주자 또는 건설공사도급인(건설공사발주자로부터 건설공사를 최초로 도급받은 수급인은 제외한다)은 해당 건설공사를 착공하려는 경우 제74조에 따라 지정받은 전문기관(이하 "건설재해예방전문지도기관"이라 한다)과 건설 산업재해 예방을 위한 지도계약을 체결하여야 한다.

② 건설재해예방전문지도기관은 건설공사도급인에게 산업재해 예방을 위한 지도를 실시하여야 하고, 건설공사도급인은 지도에 따라 적절한 조치를 하여야 한다.

③ 건설재해예방전문지도기관의 지도업무의 내용, 지도대상 분야, 지도의 수행방법, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

❍ 「산업안전보건법」 제74조(건설재해예방전문지도기관)

제74조(건설재해예방전문지도기관) ① 건설재해예방전문지도기관이 되려는 자는 대통령령으로 정하는 인력 · 시설 및 장비 등의 요건을 갖추어 고용노동부장관의 지정을 받아야 한다.

② 제1항에 따른 건설재해예방전문지도기관의 지정 절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

③ 고용노동부장관은 건설재해예방전문지도기관에 대하여 평가하고 그 결과를 공개할 수 있다. 이 경우 평가의 기준 · 방법, 결과의 공개에 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다.

④ 건설재해예방전문지도기관에 관하여는 제21조제4항 및 제5항을 준용한다. 이 경우 "안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관"은 "건설재해예방전문지도기관"으로 본다.

❍ 「산업안전보건법 시행령」 제59조(기술지도계약 체결 대상 건설공사 및 체결 시기)

제59조(기술지도계약 체결 대상 건설공사 및 체결 시기) ① 법 제73조제1항에서 “대통령령으로 정하는 건설공사”란 공사금액 1억원 이상 120억원(「건설산업기본법 시행령」 별표 1의 종합공사를 시공하는 업종의 건설업종란 제1호의 토목공사업에 속하는 공사는 150억원) 미만인 공사와 「건축법」 제11조에 따른 건축허가의 대상이 되는 공사를 말한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 공사는 제외한다.

1. 공사기간이 1개월 미만인 공사

2. 육지와 연결되지 않은 섬 지역(제주특별자치도는 제외한다)에서 이루어지는 공사

3. 사업주가 별표 4에 따른 안전관리자의 자격을 가진 사람을 선임(같은 광역지방자치단체의 구역 내에서 같은 사업주가 시공하는 셋 이하의 공사에 대하여 공동으로 안전관리자의 자격을 가진 사람 1명을 선임한 경우를 포함한다)하여 제18조제1항 각 호에 따른 안전관리자의 업무만을 전담하도록 하는 공사

4. 법 제42조제1항에 따라 유해위험방지계획서를 제출해야 하는 공사

② 제1항에 따른 건설공사의 건설공사발주자 또는 건설공사도급인(건설공사도급인은 건설공사발주자로부터 건설공사를 최초로 도급받은 수급인은 제외한다)은 법 제73조제1항의 건설 산업재해 예방을 위한 지도계약(이하 “기술지도계약”이라 한다)을 해당 건설공사 착공일의 전날까지 체결해야 한다.

❍ 「산업안전보건법 시행령」 제60조(건설재해예방전문지도기관의 지도 기준)

제60조(건설재해예방전문지도기관의 지도 기준) 법 제73조제1항에 따른 건설재해예방전문지도기관(이하 “건설재해예방전문지도기관”이라 한다)의 지도업무의 내용, 지도대상 분야, 지도의 수행방법, 그 밖에 필요한 사항은 별표 18과 같다.

❍ 「산업안전보건법 시행령」[별표 18] 건설재해예방전문지도기관의 지도 기준

(Ⅶ. 관련 법령 참조)

- 건설재해예방전문지도기관의 지도대상 분야
- 기술지도계약
- 기술지도의 수행방법 : 횟수 및 지도한계, 지역
- 기술지도 업무 내용

- 기술지도 관련 서류 보존

❍ 「산업안전보건법 시행령」[별표 19] 건설재해예방전문지도기관의 인력·시설 및 장비 기준(제61조 관련)

(Ⅶ. 관련 법령 참조)

- 건설공사 지도 분야

가. 산업안전지도사의 경우

1) 지도인력기준: 법 제145조제1항에 따라 등록한 산업안전지도사(건설안전 분야)

2) 시설기준: 사무실(장비실 포함)

3) 장비기준: 나목의 장비기준과 같음

나. 법인의 경우

지도인력기준	시설기준	장비기준
○ 다음에 해당하는 인원 1) 산업안전지도사(건설 분야) 또는 건설안전기술사 1명 이상 2) 다음의 기술인력 중 2명 이상 가) 건설안전산업기사 이상 자격취득 후 건설안전 실무경력이 기사 이상 자격은 5년, 산업기사 자격은 7년 이상인 사람 나) 토목·건축산업기사 이상 자격취득 후 건설 실무경력이 기사 이상은 5년, 산업기사는 7년 이상이고 법 제17조에 따른 안전관리자의 자격을 갖춘 사람 3) 다음의 기술인력 중 2명 이상 가) 건설안전산업기사 이상 자격취득 후 건설안전 실무경력이 기사 이상은 1년, 산업기사는 3년 이상인 사람 나) 토목·건축산업기사 이상 자격취득 후 건설 실무경력이 기사 이상은 1년, 산업기사는 3년 이상이고 법 제17조에 따른 안전관리자의 자격을 갖춘 사람 4) 법 제17조에 따른 안전관리자의 자격(별표 4 제6호부터 제10호까지의 규정에 해당하는 사람은 제외)을 갖춘 후 건설안전 실무경력이 2년 이상인 사람 1명 이상	사무실 (장비실 포함)	지도인력 2명당 다음의 장비 각 1대 이상(지도인력이 홀수인 경우 지도인력 인원을 2로 나눈 나머지인 1명도 다음의 장비를 갖추어야 한다) 1) 가스농도측정기 2) 산소농도측정기 3) 접지저항측정기 4) 절연저항측정기 5) 조도계

※ 단, 지도인력기준 3)과 4)를 합한 수는 1)과 2)를 합한 수의 3배를 초과할 수 없음

- 전기공사, 정보통신공사 및 소방시설공사 지도 분야

가. 법 제145조제1항에 따라 등록한 산업안전지도사의 경우
1) 지도인력기준: 법 제145조제1항에 따라 등록한 산업안전지도사(전기안전 또는 건설안전 분야)
2) 시설기준: 사무실(장비실 포함)
3) 장비기준: 나목의 장비기준과 같음

나. 법인의 경우

지도인력기준	시설기준	장비기준
○ 다음에 해당하는 인원 1) 다음의 기술인력 중 1명 이상 가) 산업안전지도사(건설 또는 전기 분야), 건설안전기술사 또는 전기안전기술사 나) 건설안전·산업안전기사 자격을 취득한 후 건설안전 실무경력이 9년 이상인 사람 2) 다음의 기술인력 중 2명 이상 가) 건설·산업안전산업기사 이상 자격취득 후 건설안전 실무경력이 기사 이상은 5년, 산업기사는 7년 이상인 사람 나) 토목·건축·전기·전기공사 또는 정보통신산업기사 이상의 자격취득 후 건설 실무경력이 기사 이상은 5년, 산업기사는 7년 이상이고 법 제17조에 따른 안전관리자의 자격을 갖춘 사람 3) 다음의 기술인력 중 2명 이상 가) 건설·산업안전산업기사 이상 자격취득 후 건설안전 실무경력이 기사 이상은 1년, 산업기사 자격은 3년 이상인 사람 나) 토목·건축·전기·전기공사 또는 정보통신산업기사 이상 자격취득 후 건설 실무경력이 기사 이상은 1년, 산업기사는 3년 이상이고 법 제17조에 따른 안전관리자의 자격을 갖춘 사람 4) 제17조에 따른 안전관리자의 자격(별표 4 제6호부터 제10호까지의 규정에 해당하는 사람은 제외한다)을 갖춘 후 건설안전 실무경력이 2년 이상인 사람 1명 이상	사무실(장비실 포함)	지도인력 2명당 다음의 장비 각 1대 이상(지도인력이 홀수인 경우 지도인력 인원을 2로 나눈 나머지인 1명도 다음의 장비를 갖추어야 한다) 1) 가스농도측정기 2) 산소농도측정기 3) 고압경보기 4) 검전기 5) 조도계 6) 접지저항측정기 7) 절연저항측정기

※ 단, 지도인력기준 3)과 4)를 합한 수는 1)과 2)를 합한 수의 3배를 초과할 수 없음

❍ 「건축법 시행규칙」 제14조(착공신고 등) 6항

제14조(착공신고등)

(생략)

⑥ 건축주는 법 제21조제1항에 따른 착공신고를 할 때에 해당 건축공사가 「산업안전보건법」 제73조제1항에 따른 건설재해예방전문지도기관의 지도대상에 해당하는 경우에는 제1항 각 호에 따른 서류 외에 같은 법 시행규칙 별지 제104호서식의 기술지도계약서 사본을 첨부해야 한다.

❍ 건설재해예방전문기술지도기관 행정처분기준(산업안전보건법 시행규칙 [별표 26])

위반사항	행정처분 기준		
	1차 위반	2차 위반	3차 이상 위반
바. 건설재해예방전문지도기관(법 제74조제4항 관련)			
1) 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우	지정취소		
2) 업무정지 기간 중에 업무를 수행한 경우	지정취소		
3) 법 제74조제1항에 따른 지정 요건을 충족하지 못한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
4) 지정받은 사항을 위반하여 업무를 수행한 경우	업무정지 1개월	업무정지 3개월	업무정지 6개월
5) 지도업무 관련 서류를 거짓으로 작성한 경우	지정취소		
6) 정당한 사유 없이 지도업무를 거부한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
7) 지도업무를 게을리하거나 지도업무에 차질을 일으킨 경우			
가) 지도 대상 전체 사업장에 대하여 최근 1년간 3회 이상 지도 업무의 수행을 게을리 한 경우(각 사업장별로 지도 업무의 수행을 게을리 한 횟수를 모두 합산한다)	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
나) 인력기준에 해당하지 않는 사람이 지도 업무를 수행한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
다) 지도 업무를 수행하지 않고 부당하게 대가를 받은 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
라) 지도사업장에서 중대재해 발생 시 그 재해의 직접적인 원인이 지도 소홀로 인정되는 경우	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
8) 영 별표 18에 따른 지도업무의 내용, 지도대상 분야, 지도의 수행방법을 위반한 경우	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
9) 지도를 실시하고 그 결과를 고용노동부장관이 정하는 전산시스템에 3회 이상 입력하지 않은 경우	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
10) 지도업무와 관련된 비치서류를 보존하지 않은 경우	업무정지 1개월	업무정지 3개월	업무정지 6개월
11) 법에 따른 관계 공무원의 지도·감독을 거부·방해 또는 기피한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소

❍ 주요 용어

- 건설재해예방전문지도기관 : 공사금액 1~120억원(토목 150억원) 미만 중·소규모 건설현장 재해예방을 위해 고용부에서 지정한 민간기관으로 건설현장에서 안전관리 및 기술지도 역할 수행하는 기관(이하 ‘지도기관’). 6인 이상의 법인 또는 산업안전지도사 1인 형태로 지정·운영

- 기술지도 : 지도기관이 건설현장에 방문하여 현장의 위험요인을 확인하고 적절한 안전조치 등을 지도·권고하는 행위(기술지도 예시 : 개구부 덮개 고정, 단부 안전난간 설치, 작업통로 확보, 자재 정리정돈 등).

- 건설공사발주자 : 건설공사를 도급하는 자로서 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하지 아니하는 자를 말함. 다만, 도급받은 건설공사를 다시 도급하는 자는 제외함(산업안전보건법 제2조).

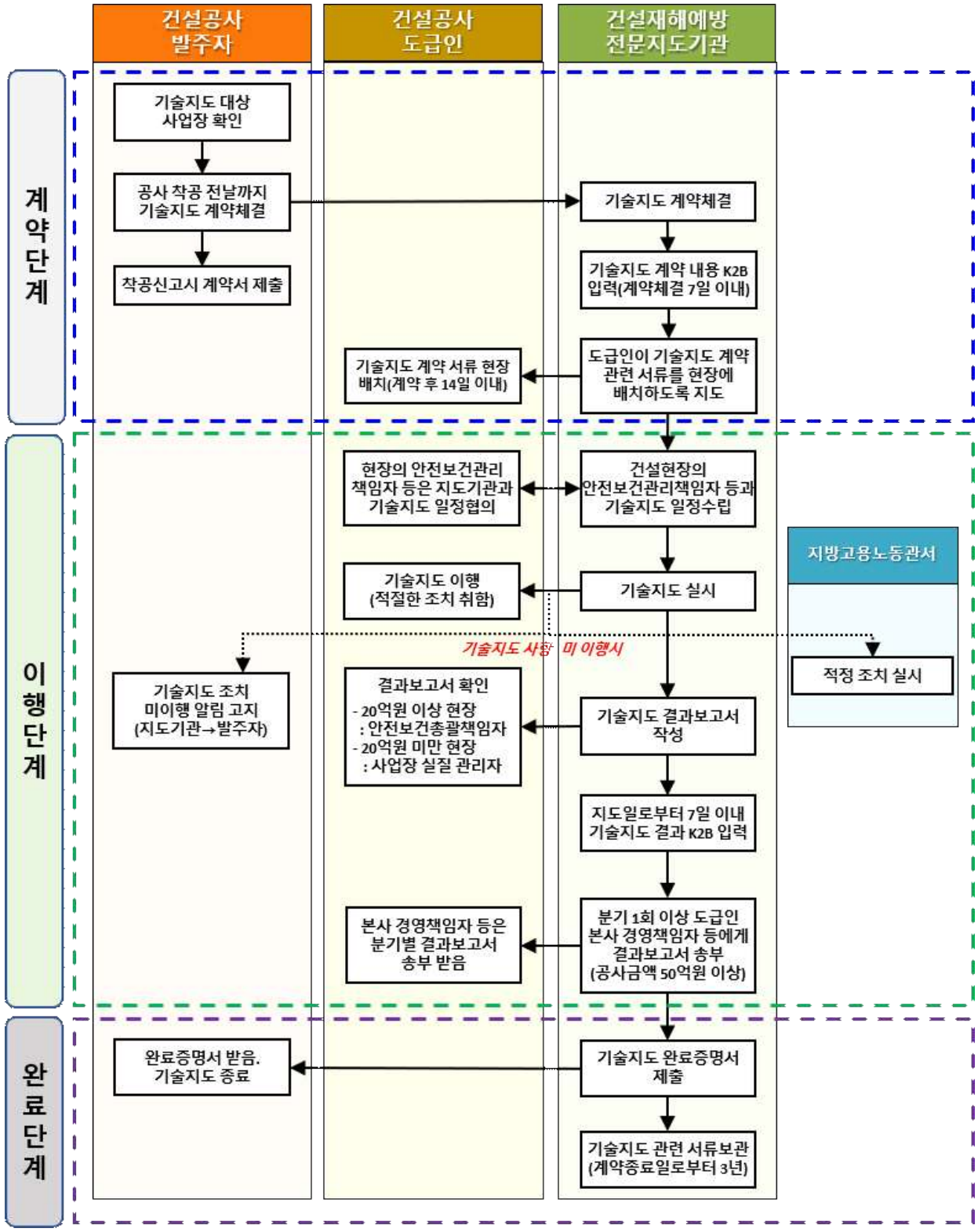
- 건설공사도급인 : ①건설공사발주자로부터 해당 건설공사를 최초 도급받은 수급인 또는 ②건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하는 자를 말함(산업안전보건법 제69조제1항). ①의 경우 건설공사발주자로부터 건설공사를 도급받은 원도급사(원청업체)가 해당되며, ②의 경우 자기공사자가 해당됨.

- 자기공사자 : 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하는 자로 건설공사발주자로부터 건설공사를 최초로 도급받은 수급인은 제외(건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준 제2조제3호).

- 고용노동부장관이 정하는 전산시스템 : 고용부의 위탁을 받아 한국산업안전보건공단(이하 ‘안전공단‘)에서 운영 중인 지도기관용 전산시스템(이하 ‘K2B전산시스템‘)을 말함. 지도기관의 계약체결, 지도결과 입력 등 업무를 지원하며, 지도기관의 입력정보는 지도기관 업무관리 및 평가 등에 활용함.

1.3 기술지도 절차

❍ 기술지도의 계약, 이행 및 관리에 대한 전반적인 절차는 다음 그림과 같음.



[기술지도 계약, 이행 및 관리 절차]

Ⅱ 기술지도 계약

2.1 기술지도 대상 사업장

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법 시행령」 제59조, 「산업안전보건법 시행령」 [별표18]

❍ 기술지도 대상 건설공사

- 공사금액 1억원 이상 120억원 (「건설산업기본법 시행령」 별표 1의 종합공사를 시공하는 업종의 건설업종란 제1호에 따른 토목공사업에 속하는 공사는 150억원) 미만인 공사와 「건축법」 제11조에 따른 건축허가의 대상이 되는 공사

❍ 기술지도 제외 대상 건설공사

- 공사기간이 1개월 미만인 공사

- 육지와 연결되지 않은 섬 지역(제주특별자치도는 제외한다)에서 이루어지는 공사(제주특별자치도의 경우, 본섬은 기술지도 대상이나, 본섬과 연결되지 않은 부속섬은 기술지도 대상에서 제외됨)

- 사업주가 시행령 [별표 4]에 따른 안전관리자의 자격을 가진 사람을 선임(같은 광역지방자치단체의 구역 내에서 같은 사업주가 시공하는 셋 이하의 공사에 대하여 공동으로 안전관리자의 자격을 가진 사람 1명을 선임한 경우를 포함한다)하여 시행령 제18조 제1항 각 호에 따른 안전관리자의 업무만을 전담하도록 하는 공사

- 법 제42조제1항에 따라 유해위험방지계획서를 제출해야 하는 공사

❍ 기술지도 지도대상 분야

1) 건설공사(「전기공사업법」, 「정보통신공사업법」 및 「소방시설공사업법」에 따른 전기공사, 정보통신공사 및 소방시설공사는 제외한다) 지도 분야

2) 「전기공사업법」, 「정보통신공사업법」 및 「소방시설공사업법」에 따른 전기공사, 정보통신공사 및 소방시설공사 지도 분야

- 기술지도는 건설공사 분야와 전기·정보통 및 소방시설공사 분야로 구분하고 있으므로 해당 분야의 기술지도 기관과 기술지도 계약을 체결하여야 함.

- 전기·정보통신공사 기술지도기관은 전기·정보통신 및 소방시설공사에 대한 기술지도를 할 수 있으므로 소방시설공사 발주 시에는 전기공사 또는 정보통신공사 기술지도기관 중 어떤 기관과 기술지도계약을 체결해도 무방함.

[공사의 종류]

① (건설공사) 토목·건축·산업설비·조경·환경시설 공사, 그 밖에 명칭과 관계없이 시설물을 설치·유지·보수하는 공사 및 기계설비나 그 밖의 구조물을 설치·해체하는 공사 등(건설산업기본법 제2조제4호)

② (전기공사) 발전·송전·변전 및 배전 설비공사, 산업시설물·건축물 등 구조물 및 도로·공항·항만·전기철도·철도신호 등 전기설비공사, 전기설비 유지·보수공사와 그 부대공사(전기공사업법 시행령 제2조)

③ (정보통신공사) 통신·방송·정보설비공사, 정보통신전용 전기시설설비공사 및 그 부대공사 등(정보통신공사업법 시행령 제2조)

④ (소방시설공사) 소방시설을 신설, 증설, 개설, 이전 및 정비하는 영업(소방시설공사업법 제2조)

⑤ (문화재수리공사) 지정문화재 및 임시지정문화재의 보수·복원·정비 및 손상 방지 조치를 위한 공사(문화재수리 등에 관한 법률 제2조)

2.2 기술지도 계약 주체

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법」 제73조 1항

❍ 계약 주체

- 기술지도 계약의 주체는 건설공사발주자와 자기공사자임.

산업안전보건법 개정(’21.8.17. 개정, ’22.8.18. 시행)으로 기술지도 계약체결의무 주체가 건설공사도급인에서 건설공사발주자(자기공사자 포함)로 변경됨.

- 단, ’22.8.17. 이전 착공된 경우, 종전과 같이 건설공사도급인이 계약을 체결

- 건설공사 발주자는 건설사업자에게 건설공사를 완성하도록 약정하고 그에 따른 대가를 지급하는 자로 다음에 해당됨.

  · (국가) 정부기관, 국회, 법원, 선관위, 헌법재판소, 국립대학, 군부대 등

  · (지방자치단체) 지방정부기관(지방공기업 포함), 교육청(소속 학교) 등

  · (공공기관) 「공공기관운영법」에 따른 공공기관, 준정부기관, 기타 공공기관 등

  · (민간발주자) 건설공사 시공을 의뢰하는 법인 또는 개인

    * 개인의 경우 전원주택 건축이나 조경공사 등을 시공업체에 의뢰하는 일반인도 포함

- 자기공사자는 건설공사를 발주하였으나, 타 건설사업자에게 도급하지 않고, 직접 총괄·관리하며 공사를 수행하는 자임(예, 종합건설사인 ○○건설이 자사 사옥 신축을 위해 시공을 주도 총괄·관리하며 공사 수행하는 경우, ○○건설이 해당됨).

❍ 유의 사항

- 지도기관과의 기술지도 계약의 주체는 건설공사발주자 또는 자기공사자이므로 건설공사를 도급받은 도급인이 계약 과정에 부당한 행사를 하거나, 도급인이 계약을 대리하지 않도록 안내하여야 함.

- 기술지도 계약을 체결하지 않은 건설공사발주자 또는 자기공사자에게는 300백만원 이하의 과태료가 부가됨(법 제175조 6항)을 안내함.

2.3 기술지도 횟수 산출

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법시행령」 제60조, [별표18]

❍ 기술지도 횟수

- 기술지도는 특별한 사유가 없으면 공사시작 후 15일 이내마다 1회 실시하여야 함.

$$\text{기술지도 횟수(회)} \geq \frac{\text{공사기간(일)}}{15\text{일}}$$ ※ 단, 소수점은 버린다.

- 공사기간은 실제 착공이 시작되는 날부터 모든 작업이 종료되는 실 공사 종료(준공)일까지를 의미하며 공사도급계약서, 착공신고서, 사용승인서 등을 확인하여 판단함(착공은 시설물 또는 구조물의 공사를 시작하는 것으로, 대지정리 및 가설울타리 설치 등의 공사준비 기간은 착공으로 보지 않음).

- 공사가 조기에 준공된 경우, 기술지도계약이 지연되어 체결된 경우 및 공사기간이 현저히 짧은 경우 등의 사유로 기술지도 횟수기준을 지키기 어려운 경우에는 그 공사의 공사감독자(공사감독자가 없는 경우에는 감리자)의 승인을 받아 기술지도 횟수를 조정할 수 있음.

❍ 기술지도 횟수의 증가와 예외

- 15일 이내마다 기술지도 1회는 최소한의 횟수를 규정한 것으로 사고의 위험성이 높다고 판단되는 경우, 건설공사발주자 등에게 1) 공사 기간 전반에 걸쳐서 기술지도 횟수를 증가시키거나 2) 특정 위험공종 시기에 기술지도를 추가하여 전체 기술지도 횟수를 증가시키는 등의 방법을 안내하여 산업재해를 예방하는 것이 바람직함.

- (예외) '15일 이내 1회 실시' 원칙을 지킬 수 없는 합리적 사유가 있다고 판단되는 경우에는 예외 허용됨(지방관서에서 판단하므로 문의).

❍ 40억원 이상인 건설공사 특례 조항

- 공사금액 40억원 이상인 공사에 대해서는 다음에 해당하는 사람이 8회마다 한 번 이상 방문하여 기술지도를 해야 함.

  ・건설공사 지도분야 : 산업안전지도사(건설분야) 또는 건설안전기술사 1명 이상

  ・전기공사, 정보통신공사 및 소방시설공사 지도 분야 : 산업안전지도사(건설 또는 전기분야), 건설안전기술사, 전기안전기술사, 건설안전・산업안전기사 자격을 취득한 후 건설안전 실무경력이 9년 이상인 사람 중 1명 이상

- '8회 마다 한 번 이상 방문' 여부는 1~8회, 9~16회, 17~24회 중 한 번 이상 방문했는지 여부로 판단

2.4 기술지도 대가 산출

❍ 기술지도 대가

- 기술지도 대가는 건설공사발주자 또는 자기공사자와 지도기관이 자율적으로 협의에 의해 정하는 것을 원칙으로 함.

- 사회통념상 지나치게 낮은 금액으로 계약할 경우에는 기술지도가 부실하게 실시될 우려가 있으므로 적정한 금액으로 체결하도록 견적을 진행하여야 함(적정 계약금액에 관한 정책연구 등 자료를 참고함). 부실 기술지도 현장은 고용노동부의 감독 시 우선 감독 대상이 될 수 있음에 유의하고, 계약을 진행하여야 함.

- 대가 산정시 기술지도 요원의 기술 수준과 함께 기술지도 요원의 현장 지도 시간 등을 고려하여야 함(시행령 별표[18]에 따라 기술지도 요원 1인당 일 최대는 4회, 최대 현장 방문 개수는 월 80개소로 제한됨(월 20일)을 반영하여야 함).

❍ 적정 기술지도 대가 참고 사례

- 기술지도 대가에 대한 연구보고서와 문헌을 활용

> 안전보건공단, 건설업 소규모 건설현장 재해예방을 위한 발주자 책무부여 방안, 2019
>
> 임세종 등, 중·소규모 건설현장 재해예방 기술지도 대가 개선에 관한 연구, 한국건축시공학회지, Vol. 21, No. 5, pp. 469-481, 2021.

- 과도한 저가 계약으로 인한 부실한 기술지도의 발생 우려로 최소 적정 대가에 대한 연구가 진행되었으며, 기존 연구결과를 근거로 최소한의 적정대가를 다음과 같이 계산하도록 제시함.

(가정)

- 엔지니어링업체 임금실태조사 결과에 따른 연도별 엔지니어링 단가 적용하며, 공사 금액별 엔지니어 기술 등급을 차별화함.

- 기술지도 요원의 1인당 일 최대는 4회, 최대 현장 방문 개수는 월 80개

소로 제한함(월 20일) (산업안전보건법 시행령[별표18]의 기술지도 한계 반영).

・기술지도 1회당 대가 계산 예

	항목	3억원 미만	3억원 이상 20억원 미만	20억원 이상 40억원 미만	40억원 이상	비 고
기술지도 1인당 일 방문 현장 수	건설사업관리 기술자 노임단가(A)	중급 기술자 노임 단가 (A1)	중급 기술자 노임 단가 (A2)	고급기술자 노임 단가 (A3)	[특급기술자(3회)+기술사(1회)]/4 (A4)	
	일 기술지도 현장 수	4개소 (80개소/20일)	3개소 (60개소/20일)	2.5개소 (50개소/20일)	2개소 (40개소/20일)	
	기술지도 1회당 직접인건비(C)	C1=A1/4	C2=A2/3	C3=A3/2.5	C4=A4/2	
기술지도 1회당 단가	직접인건비	C1	C2	C3	C4	
	직접경비(D)	D1	D2	D3	D4	여비 (원)
	제경비(E)	E1 =C1×115%	E2 =C2×115%	E3 =C3×115%	E4 =C4×115%	직접 인건비의 115%
	직접인건비 +제경비(F)	F1 =C1+E1	F2 =C2+E2	F3 =C3+E3	F4 =C4+E4	
	기술료(G)	G1 =F1×30%	G2 =F2×30%	G3 =F3×30%	G4 =F4×30%	(직접 인건비+ 제경비) 의 30%
	추가비용(H)	H1	H2	H3	H4	
	합계(대가)	C1+D1+E1+ G1+H1	C2+D2+E2+ G2+H2	C3+D3+E3+ G3+H3	C4+D4+E4+ G4+H4	

<기술지도 회당 대가 예 – 2020년도 엔지니어링 건설분야 노임단가 적용 예>

엔지니어링 대가 기준 연도	3억원 미만	3억 원 이상 20억 원 미만	20억 원 이상 40억 원 미만	40억 원 이상
2020년도 (2020.12.14.)	184,000 원 (단, 전기공사와 정보통신공사의 경우 200,000원)	235,000 원	300,000 원	466,000 원

2.5 지도기관 업무 지역

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법」 제73조, 제74조, 「산업안전보건법시행규칙」 제90조

❍ 지도기관

- 고용노동부가 “건설재해예방전문지도기관”으로 지정한 법인 또는 산업안전지도사

❍ 관할 지방고용노동관서의 지도기관 선정

- 지도기관의 기술지도 지역은 건설재해예방전문지도기관으로 지정을 받은 지방고용노동관서의 관할지역이므로 지방고용노동관서의 지정을 받은 관할지역의 지도기관과 기술계약을 체결하여야 함(시행규칙 별지 제7호에 따른 건설재해예방전문지도기관 지정서의 ‘업무(지정)지역’을 확인).

- 단, 시행규칙 제90조 5항에 따라 전기 및 정보통신공사 분야의 기술지도 계약은 다음과 같음.

  ・지도기관을 지정한 지방고용노동청의 관할지역

  ・최초 지정 지방고용노동청과 인접한 다른 지방고용노동청에도 지정신청하여 지도기관으로 지정받은 경우: 최초 지정 관서 관할지역 및 인접 관서 관할지역

- 지도기관은 고용노동부 장관의 지정을 받은 기관을 선정하여야 하며, 관할 노동관서의 지도기관의 명단은 고용노동부 홈페이지를 통해 확인할 수 있음(고용노동부 홈페이지→정보공개→사전정보 공표목록→산재예방/산재보상→건설재해예방전문지도기관 지정현황).

[지방고용노동청별 관할 지역]

서울청	중부청	부산청	대구청	광주청	대전청
서울특별시	인천광역시 경기도 강원도	부산광역시 울산광역시 경상남도	대구광역시 경상북도	광주광역시 전라북도 전라남도	대전광역시 세종특별시 충청북도 충청남도

[건설재해예방전문지도기관 사전정보 공표]

[지방관서별 지도기관 현황(’ 22.7.13. 기준)]

구 분		계	서울청	중부청	부산청	대구청	광주청	대전청
계		219	20	85	30	17	39	28
건설 분야	법인	140	11	46	23	12	28	20
	지도사	65	7	34	5	4	8	7
전기, 정보통신, 소방 분야 (최초지정 기준)	법인	12	1	4	2	1	3	1
	지도사	2	1	1	0	0	0	0

❍ 우수 지도기관

- 지도기관은 매년 고용노동부로부터 평가를 받고 있으며 건설공사발주자 등은 평가결과를 활용하여 기관을 선정하도록 권장받고 있음.

- 등급이 낮은 지도기관이 기술지도를 실시한 현장은 고용노동부의 현장 점검 대상으로 우선적으로 선정될 수 있으므로 지도기관은 기술지도를 충실히 이행하도록 하여야 함.

- 건설재해예방전문지도기관 평가결과는 한국산업안전보건공단 홈페이지에서 확인할 수 있음.

・안전보건공단 홈페이지→자주 찾는 메뉴→민간재해예방기관 평가결과

・안전보건공단 홈페이지→사업소개→공공/민간기관 평가→민간재해예방기관 평가결과

[건설재해예방전문지도기관 평가결과]

2.6 기술지도 계약

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법시행령」 제60조

❍ 시기 : 공사 착공 전일까지 계약을 체결

❍ 계약서 작성

- 기술지도 계약은 고용노동부장관이 정하는 전산시스템(K2B)을 통해 발급한 계약서를 사용하여야 함(시행규칙 [별지 제104호 서식]).

[표준계약서 미사용 시 제재]
산업안전보건법 시행규칙 별표26 2.개별기준에 열거되지 않았으나,
1. 일반기준 '아목'에 따라 유사한 위법사항에 준하여 처분 가능(업무정지 1개월 등)

■ 산업안전보건법 시행규칙 [별지 제104호서식]

기술지도계약서

건설공사 발주자 등	성명 또는 사업자명		대표자	
	법인등록번호 (사업자등록번호)		사업장관리번호	
	주소		연락처	
	유형 (공공) [ ] 정부 [ ] 지자체 [ ] 공공기관 [ ] 지방공기업 [ ]기타 국가기관 (민간) [ ] 기업 [ ] 개인			
기술지도 위탁 사업장	건설업체명		대표자	
	공사명		사업개시번호	
	소재지		공사기간	
	공사금액			
건설재해 예방전문 지도기관	명칭		대표자	
	소재지			
	담당자		전화번호	
기술지도	기술지도 구분	[ ]건설공사 [ ]전기 및 정보통신 공사		
	기술지도 대가	원	기술지도 횟수	총( )회
	계약기간	년 월 일부터 년 월 일까지		

「산업안전보건법 시행령」 제60조 및 별표 18에 따라 기술지도계약을 체결하고 성실하게 계약사항을 준수하기로 한다.

년 월 일

건설공사 발주자 등
사업주 또는 대표자 (서명 또는 인)
건설재해예방전문지도기관 명칭
건설재해예방전문지도기관 대표자 (서명 또는 인)

❍ 기술지도 계약 내용의 k2b 입력

- 지도기관이 계약을 체결한 날부터 7일 이내에 전산시스템(K2B)에 건설업체명, 공사명 등 기술지도 계약의 내용을 입력함.

❍ 착공 신고 시 기술지도계약서 사본 제출 알림

- 건축법 시행규칙 제14조제6항에 따라서 착공신고 시 기술지도계약서 사본이 첨부됨을 건설공사발주자 등에게 알려야 함.

■ 건축법 시행규칙 [별지 제13호서식] <개정 2021. 12. 31.>

착 공 신 고 서

· 어두운 난( )은 신고인이 작성하지 않으며, [ ]에는 해당하는 곳에 √ 표시를 합니다. (앞쪽)

접수번호	접수일자	처리일자	처리기간 3 일

신고인	건축주	
	전화번호	
	주소	

대지위치	① 지번
허가(신고)번호	허가(신고)일자
착공예정일자	준공예정일자

② 설계자	성명(법인명) (서명 또는 인)	자격번호
	사무소명	신고번호
	사무소 주소	(전화번호:)
	도급계약일자	도급금액 원

③ 공사시공자	성명 (서명 또는 인)		도급계약일자
	회사명		도급금액 원
	생년월일(법인등록번호)		등록번호
	주소		(전화번호:)
	현장 배치 건설기술자	성명	
		자격증	자격번호

④ 공사감리자	성명 (서명 또는 인)	자격번호
	사무소명	신고번호
	사무소 주소	(전화번호:)
	도급계약일자	도급금액 원

⑤ 현장관리인	성명 (서명 또는 인)	자격번호
	주소	(전화번호:)

건축물 석면 함유 유무	[ ] 천장재	[ ] 단열재	[ ] 지붕재
	[ ] 보온재	[ ] 기타	[ ] 해당 없음
건설재해예방전문지도기관의 지도대상 여부	**[ ] 대상**		**[ ] 비대상**
	기관명		**사업자등록번호**

	분야	자격증	자격번호	주소
⑥ 관계 전문기술자	( ) (서명 또는 인)			
	( ) (서명 또는 인)			
	( ) (서명 또는 인)			
	( ) (서명 또는 인)			

(뒤쪽)

「건축법」 제21조제1항 및 같은 법 시행규칙 제14조제1항·제6항에 따라 위와 같이 착공신고서를 제출합니다.

년 월 일

신고인(건축주) (서명 또는 인)

특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사, 시장·군수·구청장 귀하

신고안내		
첨부서류	1.「건축법」 제15조에 따른 건축관계자 상호간의 계약서 사본(해당 사항이 있는 경우로 한정합니다) 2.「건축법 시행규칙」 별표 4의2의 설계도서. 다만, 「건축법」 제11조 및 제14조에 따라 건축허가 및 건축신고를 할 때 제출한 경우에는 제출하지 않으며, 변경사항이 있는 경우에는 변경된 설계도서를 제출해야 합니다. 3.「건축법」 제25조제11항에 따른 감리 계약서(해당 사항이 있는 경우로 한정합니다) 4. 「건축사법 시행령」 제21조제2항에 따라 제출받은 보험증서 또는 공제증서의 사본 **5.「산업안전보건법 시행규칙」 별지 제104호서식에 따른 기술지도계약서 사본(산업안전보건법」 제73조제1항에 따른 건설재해예방전문지도기관의 지도를 받아야 하는 공사인 경우만 해당합니다)**	수수료 없음

근거법규	
「건축법」 제21조 제1항	· 「건축법」 제11조·제14조 및 제20조제1항에 따라 허가를 받거나 신고를 한 건축물의 공사를 착수하려는 경우에는 허가권자에게 신고해야 합니다.

유의사항	
「건축법」 제11조 제7항, 제14조제5항, 제21조 제3항 및 제111조제1호	1. 건축허가를 받은 날부터 2년(「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제13조에 따라 공장의 신설·증설 또는 업종변경의 승인을 받은 공장은 3년) 이내에 공사에 착수하지 않으면 허가가 취소되며, 건축신고한 날부터 1년 이내에 공사에 착수하지 않으면 그 효력이 상실됩니다. 다만, 허가권자가 정당한 이유가 있다고 인정하는 경우에는 1년의 범위에서 그 공사의 착수기간을 연장할 수 있습니다. 2. 허가권자가 착공신고를 받은 날부터 3일 이내에 신고수리 여부 또는 민원처리 관련 법령에 따른 처리기간의 연장여부를 신고인에게 통지하지 않으면 그 기간이 끝난 날의 다음 날에 신고는 수리된 것으로 봅니다. 3. 착공신고를 하지 않거나 거짓으로 신고를 하고 공사에 착수하면 5천만원 이하의 벌금에 처하여 집니다.

작성방법

1. ① : 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」에 따른 지번을 적으며,「공유수면의 관리 및 매립에 관한 법률」 제8조에 따라 공유수면의 점용·사용 허가를 받은 경우 그 장소가 지번이 없으면 그 점용·사용 허가를 받은 장소를 적습니다.
2. ② ~ ④ : 변경되는 자가 다수인 경우 "○○○ 외 ○인"으로 적으며, "외 ○인"의 현황도 제출합니다.
3. ③ 중 건설기술자 :「건설산업기본법」 제40조에 따라 건설공사 현장에 배치하는 건설기술자를 적습니다.
4. ⑤ : 「건축법」 제24조제6항에 따라 공사 현장에 배치된 건설기술자를 적습니다(「건설산업기본법」 제41조제1항 각 호에 해당하지 않는 건축물인 경우만 해당합니다).
5. ⑥ : 「건축법」 제67조에 따라 대지의 안전, 건축물의 구조상 안전, 건축설비의 설치 등에 대한 협력을 받은 관계전문기술자를 적습니다.

처리절차

신고서 작성	→	접 수	→	검 토	→	결 재	→	신고필증 작성	→	신고필증 교부
신고인(건축주)		특별시·광역시·특별자치시·특별자치도 또는 시·군·구(건축허가·신고 부서)								신고인(건축주)

Ⅲ 기술지도 이행 및 관리

3.1 계약서의 비치 및 서류보존

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법」 제73조, 시행령 [별표18]

❍ 계약서 현장 비치

- 지도기관은 건설공사발주자로부터 기술지도계약서 사본을 받은 날(자기공사자의 경우에는 계약일)부터 14일 이내에 현장에 계약서 사본 등 서류를 갖추도록 건설공사도급인을 지도하여야 함.

❍ 서류보존 의무

- 지도기관은 기술지도 계약 종료일로부터 3년간 기술지도계약서, 기술지도 결과보고서, 그 밖에 기술지도업무 수행에 관련된 서류 일체를 보존하여야 함.

- 보존 방식은 서면 또는 전자문서 형태로 보존할 수 있음.

[계약서 보존의무 위반 시 제재]

→ 산업안전보건법 시행규칙 별표26 2.개별기준 바 - 10)에 따라 업무정지 처분 가능

* 단, '1.일반기준 - 사'에 따라 위반정도가 경미하고 단기간에 시정이 가능한 경우에는 업무정지에 갈음하여 시정조치명령 가능

3.2 기술지도 수행

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법」 제73조, 시행령 [별표18]

❍ 기술지도 횟수

- "2.3절 기술지도 횟수 산출"에 따르며, 40억원 이상의 건설공사 특례조항 준수하여야 함.

- 15일 이내 1회 실시 원칙을 지킬 수 없는 합리적 사유가 있다고 판단되는 경우에는 예외 허용(지방관서에서 판단).

❍ 기술지도 한계

- 공사의 종류, 공사 규모, 담당 사업장 수 등을 고려하여 기술지도에 적합한 담당자를 지정하여야 함.

- 내실있는 기술지도를 위하여 시행령 별표[18]에 따라 기술지도 요원 1인당 일 최대는 4회, 최대 현장 방문 개수는 월 80개소로 제한됨(월 20일)).

❍ 기술지도 지역

- “2.5 기술지도 업무 지역”에 따름.

❍ 기술지도 실시 및 결과의 기록

- 기술지도 실시 시점에 존재하는 위험요인에 필요한 안전조치를 확인하고 개선을 지도하여야 함.

- 다음 공정에 예상되는 핵심 위험요인에 대한 안전조치를 지도하여야 함.

- 안전보건관리책임자·관리감독자·(겸임)안전관리자의 역할, 작업전 안전미팅(TBM), 재해조사 등 안전보건관리체제에 관한 사항을 지도하여야 함.

*** 매뉴얼 “Ⅵ. 현장 안전보건관리 점검사항”에서 제시한 점검표를 적극적으로 활용함.**
- 산업안전보건법에 따른 관리적 사항
- 12대 사망사고 기인물 안전보건관리
- 굴착공사, 건설기계, 화재, 질식 안전보건관리
- 기타 사고사망 예방 안전보건관리
*** 특히, 중소규모 건설현장 사망사고의 약 60%가 12개 기인물에서 발생하므로 12대 기인물에 대한 안전조치는 철저히 지도하여야 함.**

❍ 건설공사도급인의 참여

- 사전에 건설공사도급인과 기술지도 일정을 협의하여, 안전보건총괄책임자 등과 현장을 함께 확인하는 것이 바람직함.

❍ 결과의 기록

- 기술지도 결과는 ‘표준양식‘에 구체적으로 기재하여야 함(서식 2 참조).

- 기술지도 내용 예시(기술지도결과보고서 양식)

3. 이전 기술지도 사항 이행여부

지도일 (확인일)	유해위험장소	유해·위험요인	지적사항	이행결과
'22.6.7. ('22.6.20.)	1동 3~6층 슬라브 단부	① 1동 3층 발코니 자리 슬라브 단부 중간난간대 미설치 ② 1동 4층 거튼월 자리 단부 안전난간 미설치 ③ 1동 5~6층 안전난간 전체 미설치	각층 슬라브 단부에는 다음 기준에 적합한 안전난간을 설치하실 것 – 안전난간은 상부난간과 중간난간(상부 난간과 바닥 중간에) 구조로 설치 – 난간대는 지름 2.7CM이상의 금속제 파이프 사용 – 난간대는 100KG 이상의 하중에 견딜수 있도록 설치	6층 슬라브 단부 안전난간대 미설치

4. 현재 공정 내 현존하는 위험성 제거

유해·위험장소	유해·위험요인	지적사항	비고
1동 1~3층 계단 및 계단참	1층~3층 중앙 통로 계단 및 계단참 단부 안전난간 미설치	각층 계단 및 계단참 단부에는 다음 기준에 적합한 안전난간을 설치하실 것 – 안전난간은 상부난간과 중간난간(상부 난간과 바닥 중간에) 구조로 설치 – 난간대는 지름 2.7CM이상의 금속제 파이프 사용 – 난간대는 100KG 이상의 하중에 견딜수 있도록 설치	□ 추후 이행여부 확인 필요 □ 즉시 이행가능

- **(지도일 및 확인일)** 기술지도를 실시한 날 및 이행결과를 확인한 날
- **(유해·위험장소)** 우리 현장에서 산업재해가 일어날 수 있는 장소
- **(유해·위험요인)** 위 위험장소에서 사고가 발생할 수 있는 요인
- **(지적사항)** 유해·위험요인 개선을 위한 안전조치 개선방법
- **(이행결과)** 이전 기술지도 시 지적사항에 대한 이행여부

3.3 기술지도결과 현장 통보 및 전산 입력

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법」 제73조, 시행령 [별표18]

❍ 기술지도 결과보고서 통보

- 가급적 구두 설명을 병행하여 기술지도 결과서 내용을 통보함
- 통보 대상
  - 관계수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총공사금액이 20억원 이상인 경우 : 해당 사업장의 안전보건총괄책임자(현장대리인(현장소장))
  - 관계수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총공사금액이 20억원 미만인 경우 : 해당 사업장을 실질적으로 총괄하여 관리하는 사람
- 통보 방법
  - 원칙적으로 대면 통보 후(결과보고서 전달 및 설명) 안전보건총괄책임자에게 확인 서명(또는 날인)

・단, 대면 통보가 어려운 경우에는 등기우편, 전자우편, 모바일 등을 통해 통보(수신 확인 후, 유선으로 설명)

❍ 전산 입력

– 지도기관은 기술지도일로부터 7일 이내에 K2B전산시스템에 기술지도결과를 입력(예) 기술지도를 ‘22.9.13. 실시한 경우, ’ 22.9.20.까지 전산시스템에 결과 입력 완료하여야 함).

[기술지도결과 전산시스템 미입력 시 제재]
→ 3회 이상 입력하지 않은 경우, 업무정지 처분(행정처분기준 바 – 9 (시행규칙 별표26))
* (1차) 1개월, (2차) 2개월, (3차 이상) 3개월 업무정지

3.4 건설공사 도급인의 기술지도 이행

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법」 제73조, 시행령 [별표18]

❍ 도급인의 기술지도 조치 이행

- 지도기관은 「산업안전보건법」 등 관계 법령에 따라 건설공사도급인이 산업재해 예방을 위해 준수해야 하는 사항을 기술지도해야 하며, 기술지도를 받은 건설공사도급인은 적절한 조치를 하여야 함.

- 지도기관은 다음 기술지도일에 건설공사도급인의 기술지도에 따라 적절한 조치를 취했는지 확인하여야 함.

❍ 도급인의 조치 미이행에 대한 조치

- 건설공사도급인이 합리적 사유 없이 지도기관의 개선지도 사항을 이행결과 확인일(다음 기술지도일)까지 이행하지 않은 경우, 지도기관은 건설공사 발주자에게 미이행 사실 통보하여야 함.

- [서식3] 양식에 따라 우편・전자우편 등으로 통보함.

- 건설공사발주자는 건설공사도급인에게 기술지도 조치 사항을 이행하도록 권고하고, 관할 지방고용노동관서에 해당 사실을 통보할 수 있음.

- 기술지도 개선 불이행 사항에 대한 유해・위험요인 등을 구체적으로 적시

하여야 함.

[적절한 조치를 하지 않은 경우, 도급인 제재]

→ 시행령 별표 35 과태료 부과기준 '투' 목에 따라 과태료 부과

* (1차) 100만원, (2차) 200만원, (3차 이상) 300만원

→ 감독·점검 과정에서 건설공사도급인의 지도에 따른 적절한 조치가 없었고, 미조치 사항이 산업안전보건법 제38조 등 위반인 경우에는

- 과태료 부과 및 해당 안전조치 미이행에 대한 사법조치 가능

3.5 기술지도결과보고서 건설업체 본사 정기 통보

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법」 제73조, 시행령 [별표18]

❍ 사업주와 경영책임자 등에게 매 분기 1회 이상 기술지도결과보고서 송부

- 대상 : 총 공사금액 50억원 이상인 건설공사(단, 3개월 미만 공사로 분기 1회 요건이 충족되지 않는 경우 미적용)

- 내용 : 사업주와 경영책임자 등에게 [서식4] 양식에 따라, 기술지도 회차별 주요 지도내용을 통보함(각 결과보고서 첨부).

- 방법 : 원칙적으로 등기우편으로 통보(필요시 전자우편 등 가능).

- 시기 : 매분기 마지막 날로부터 15일 이내 실시함. 원칙적으로 분기별 1회는 회계연도상이 아닌 착공일로부터 산정함(예를 들어 1.15일 공사를 착공하였다면 분기는 4.14.일임을 유의 → 1.15 착공, 11.30 준공된 공사에서 4.20., 7.25., 10.29. 총 3회 송부 : 법 위반 없음)

3.6 대가 청구

❍ 대가 지급의 주체

1) 22.8.18. 이후 계약된 기술지도

- 건설공사발주자가 직접 지도기관에 대가를 지급하여야 하므로 건설공사발

주자에게 청구함. 단, 도급인의 산업안전보건관리비를 사용할 수 없음.

> · 안전보건관리비는 건설공사도급인이 사용하는 비용이므로 발주자는 사용 불가
> → 도급인에게 안전보건관리비를 기술지도에 사용할 것을 요구할 수 없음

- 자기공사자의 경우는 건설공사도급인에 해당되므로 산업안전보건관리비로 대가를 사용할 수 있음(건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준 제7조 제1항제7호)

> 건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준(고용노동부 고시 제2022-43호)이 ’22.6.2. 개정하여 기술지도비 20% 한도 및 기술지도 횟수조정 규정(개정 전 고시 제11조) 폐지

2) 22.8.17. 이전 기술지도 계약 공사

- 건설공사도급인의 산업안전보건관리비 총액의 20% 한도(횟수조정 가능) 내에서 기술지도 대가를 사용 가능(개정 건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준 부칙 제2조)

❍ 대가 지급 시기

- 건설공사발주자와 지도기관 간 자율적으로 정함

3.7 공사계약 변경 시 기술지도 계약

❍ 공사계약 변경 시 기술지도 연장(또는 신규 체결)

- 공사계약변경으로 기술지도 기간이 연장되는 경우 연장 또는 신규체결하여야 함

> 공사계약변경 등에도 불구하고 기술지도 계약기간을 연장(또는 신규체결)하지 않아, 기술지도 없이 공사가 1개월 이상 계속되는 현장은 계약 미체결 현장으로 보고 과태료 부과됨.

3.8 기술지도 완료

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법」 제73조, 시행령 [별표18]

❍ 완료증명서 발급

- 지도기관은 건설공사발주자 또는 자기공사자에서 기술지도 종료 후 K2B 전산시스템에서 발급된 기술지도완료증명서(시행규칙 별지 제105호, 서식5)를 발급하여야 함.

3.9 기술지도 담당자 교육

❍ 관련 규정 : 「산업안전보건법」 제73조, 시행령 [별표18]

❍ 기술지도 담당자에게 연 1회 이상 교육 실시

- 법인인 지도기관에서 기술지도 담당자에게 연 1회 교육을 실시함으로써 기술지도의 효과를 제고

- 교육 내용은 최근 사망사고 사례, 사망사고의 유형과 유형별 예방 대책 등을 포함하여야 하며, 구체적 내용은 지도기관이 자율로 정함.

- 교육 시간과 방법은 지도기관이 자율적으로 결정(시행령에서 구체적인 사항을 정하지 않음)

- 단, 지도기관은 가급적 「중소 건설현장을 위한 사망사고 기인물 자율 안전점검표」('22.6월, 건설산재예방정책과)를 교육자료로 활용하여야 함.

ㅇ 교육 미실시 적발에 대한 제재

- 특정연도에 한 차례도 교육을 미실시한 경우에는 '교육 미실시'로 판단하여, '업무정지 처분' 가능('기술지도 업무의 내용' 위반(시행규칙 [별표26] 개별기준 - 바. -8))

- 단, 일정 조건 충족 시 시정조치 명령으로 갈음할 수 있음(행정처분 기준 -

1. 일반기준 사: 위반의 정도가 경미하고 단기간에 위반을 시정할 수 있다고 인정되는 경우에는 1차 위반의 경우에 한정하여 개별기준의 업무정지를 갈음하여 시정조치를 명할 수 있다).

- 시정조치(일정기간을 정하여 교육 실시)에도 불구하고, 교육을 미실시한 경우에는 영업정지 처분함.

Ⅳ 법 위반 행위 제재

4.1 지도기관에 대한 행정처분

❍ 원칙

- 건설현장 점검·감독 또는 신고에 의하여 전문지도기관의 법 위반 사항을 확인한 경우에는 법령에 따라 엄중히 조치함.

❍ 행정절차 준수

- 영업정지 및 지정취소는 침익적 처분이므로, 「행정절차법」에 따른 사전통지·의견청취*·이유제시 등 절차 준수함(절차를 준수하지 않은 처분은 위법한 처분임에 유의). 단, 지정취소의 경우에는 반드시 '청문'을 실시하여야 함(법 제163조제1항)

❍ 비례 원칙

- 업무정지 처분이 비례원칙을 위반하지 않도록 유의(행정기본법 제10조)

❍ 처분기준 숙지

- 개별기준 및 가중기준 등 일반기준* 숙지

* 행정처분기준(시행규칙 별표26) 1.일반기준의 '가' ~ '차' 목

- 특히, ① 1차 위반에 한해, 위반정도가 경미하고 단기에 시정 가능하면 업무정지에 갈음하여 시정조치를 명할 수 있고(사목), ② 개별기준에 열거되어 있지 않은 위반사항은 유사한 위법사항에 준하여 처분해야 하며(아목), ③ 필요시 신규계약 정지만을 처분할 수 있음(차목)에 유의

❍ 행정심판·소송

- 행정심판법·행정소송법을 숙지하여 대응하고, 「안전보건 소송 실무매뉴얼('22.2월, 산재예방지원과)」을 적극 활용함.

[사례별 행정처분 사례]

사 례	개별기준	최종 처분(例)
①기술지도결과를 K2B에 3회 이상 입력하지 않고, ②지도업무 관련 서류를 보존하지 않는 등 **위반행위가 둘 이상인 경우**	① K2B 3회 미입력(1차) : 영업정지 1개월 ② 지도업무 서류 미비치(1차) : 영업정지 1개월	**<일반기준 가목 적용>** 영업정지 1개월+0.5개월 = 총 영업정지 1.5개월
1개의 기술지도 대상 현장에 대해 3회 이상 기술지도 결과를 K2B에 입력하지 않았으나, 확인 결과, **단순 실수에 불과하고 단기간에 위반 내용을 시정할 수 있다고 판단되는 경우**	K2B 3회 미입력(1차) : 영업정지 1개월	**<일반기준 사목 적용>** 업무정지를 갈음하여 시정조치를 명령 * 단, 1차 위반에 한정
기술지도 계약체결 시 전산시스템을 통해 발급한 표준계약서를 사용하지 않거나, 7일 이내에 계약에 관한 내용을 전산시스템에 입력하지 않은 경우 (시행령 별표18 2.기술지도계약 '나' 목)	열거되지 않음	**<일반기준 아목 적용>** 유사한 위법사항인 개별기준 바목 8)를 적용하여 1개월 업무정지

4.2 과징금 부과

❍ 과징금 부과

- 업무정지로 인해 건설공사발주자 등에게 심한 불편을 주거나 공익을 해칠 우려가 있는 경우, 업무정지 처분을 대신하여 10억원 이하의 과징금 부과 가능함(법 제160조).

- 과징금 금액은 시행령 [별표 33]에 따른 부과기준에 따라 산정함.

4.3 발주자, 지도기관, 도급인에 대한 과태료

❍ 개 요

- 건설현장 점검·감독 또는 신고에 의하여 기술지도 관련 법 위반 사항을 확인한 경우에는 법령에 따라 엄중히 조치함.

❍ 절차 준수

- 질서위반행위규제법 등 관련 규정에 따른 절차 준수

- 과태료 부과시 주요 유의사항

  · 고의 또는 과실이 없는 질서위반행위는 과태료 미부과

  · 사전통지 및 의견제출 기회 부여(10일 이상의 기간)

  · 당사자 의견에 상당한 이유가 있는 경우, 과태료 미부과 또는 통지내용 변경 가능

❍ 일반기준 숙지

- 가중부과 적용기간(5년), 중대재해 감독 시 3차 위반 과태료금액 부과, 중소규모 현장(40억원 미만) 감경 등 숙지

- 과태료의 경우, 일반기준 등에 '시정조치로 갈음할 수 있는 규정은 없음'을 유의

❍ 과태료 부과

- 1차 100만원, 2차 200만원, 3차 300만원

- 발주자 : 공사 착공 전 기술지도계약 미체결 시 부과

- 지도기관 : 기술지도계약을 체결했음에도 불구하고, 기술지도를 미실시한 경우에 부과

- 도급인 : 기술지도 미이행을 이유로 지도기관, 발주자* 등이 지방관서에 신고하여 확인했거나, 기술지도 미이행 사실을 현장 점검·감독 과정에서 적발한 경우에 부과

  * 지도기관은 도급인이 기술지도에 따라 적절한 조치를 했는지 확인하고 조치하지 않은 경우에는 발주자 등에게 그 사실을 알려야 함(시행령 별표18 제4호가목의 4)

V 감독 및 점검 대비 유의사항

5.1 예방감독 대비 유의사항

❍ 예방감독 시 확인 및 조치하는 사항은 다음과 같으므로 기술지도 실시와 이행을 충실히 하여야 함.

- 확인사항은 ① 기술지도계약 체결 여부, ②지 도기관의 기술지도 실시 여부, ③ 건설공사도급인의 개선지도 이행 여부 확인임.

- 감독결과 미이행 확인 결과 조치사항은 발주자 또는 건설공사도급인에게 과태료 부과, 기술지도기관에 지정취소·업무정지 등 처분이 있음.

① (**기술지도 계약**) 기술지도 계약을 체결하지 않았거나, 지연하여 체결한 경우*
→ **건설공사발주자(자기공사자)**에 과태료 부과**

* 시행령 별표18 2호가목: **'공사 착공 전날'** 까지 기술지도계약 체결

** 과태료 부과기준(시행령 별표35) 위반행위 '쿠' : (1차) 100만원, (2차) 200만원, (3차) 300만원

② (**기술지도 실시**) 기술지도계약은 **체결**했음에도 **기술지도를 미실시*가 확인되는** 경우
→ **기술지도기관**에 과태료 부과**, 필요시 아래사항 추가확인 후 **업무정지 등 처분**

* 기술지도를 전혀 실시하지 않거나, 기술지도를 합리적 사유(공사중지 등) 없이 간헐적으로 실시한 경우

** 과태료 부과기준(시행령 별표35) 위반행위 '투' 의1) (1차) 100만원, (2차) 200만원, (3차) 300만원

- 추가 확인사항 : '지도업무 관련 **서류를 거짓으로 작성**'했는지(1차 지정취소) '**지도업무 수행 없이 부당한 대가**'를 받았는지(1차 업무정지 3개월) 등

③ (**개선지도 이행**) 안전조치를 개선하도록 지도된 사항에 대해 이행 확인일(다음 기술지도일)까지 개선하지 않은 경우 → **건설공사도급인**에 **과태료** 부과* (발주자 통보 여부 무관)

* 과태료 부과기준(시행령 별표35) 위반행위 '투' 의2) (1차) 100만원, (2차) 200만원, (3차) 300만원

<유의사항> 건설공사도급인이 적절한 조치를 취하지 않았음에도 지도기관이 발주자에게 알리지 않은 사실을 확인한 경우에는 해당 지도기관을 등록한 지방청에 통보
→ 통보받은 지방청은 (시행규칙 별표 26) 2. 개별기준 바목의 8)에 따라 행정처분

5.2 중대재해 감독 대비 유의사항

❍ 중대재해 감독 시 확인후 조치하는 사항은 과태료 부고, 행정처분, 기관점검이 있음.

❍ 과태료 부과

- 중대재해 사업장에서 과태료 위반행위를 적발 시 원칙적으로 3차 이상 위반 시 과태료 금액을 적용

* 과태료의 부과기준(시행령 별표35) 2. 특정사업장에 대한 과태료 부과기준 참고

❍ 행정처분

- 중대재해의 직접적인 원인이 지도 소홀로 명백하게 인정되는 경우 1차 위반시 '1개월 업무정지 사유*임에 유의

* 행정처분기준(시행규칙 별표26) 2. 개별기준 바 - 7) - 라)

** 단, 행정처분은 지방고용노동청 권한이므로 감독 주관 지청은 청과 협의

❍ 기관점검

- 지도기관의 지도 현장에서 중대재해가 발생하여, 다수 언론에 보도되는 등 사회적물의를 야기한 경우 지방고용노동청 자체 판단에 따라 해당 지도기관을 점검함

5.3 건설재해예방전문지도기관 점검 유의사항

❍ (법적 근거) 법 제74조 및 시행규칙 제92조,「안전·보건관리전문기관 및 재해예방 전문지도기관 관리규정(예규 제163호)」

❍ 점검 개요

- ① 고용노동부 본부에서 시달하는 계획에 따라 실시

- ② 권역내 기술지도기관 지도현장에서 사망사고가 급증하는 등 필요시 지방고용노동청 자체적으로 계획을 수립하여 실시(단, 점검계획 수립 후 본부에 사전보고)

- ③ 지도현장의 중대재해로 사회적 물의를 야기하여, 지방고용노동청이 자체적으로 해당 지도기관에 한정하여 실시

❍ 점검 주체

- 지방고용노동청(건설산재예방지도과)에서 주관하고, 소속 지청(건설산재예방지도과·산재예방지도과)에서 인력 등 협조

❍ 방법

- 지도기관을 방문하여 점검하고, 필요시 현장점검 병행

❍ 내 용

- 지도기준(시행령 제60조 및 별표18) 및 인력・시설・장비기준(시행령 제61조 및 별표19) 준수 여부 전반

❍ 위반 시

- 업무정지·지정취소 등 행정처분 및 과태료 부과

5.4 산업안전공단의 확인 및 보고

❍ 지킴이·패트롤

- 지도·점검과정에서 계약 미체결 현장을 확인하면, 발주자·건설공사도급인에게 '7일 내 계약체결'을 지도(서면)함.

- 지도·점검일로부터 30일 이내에 계약 미체결 사실이 확인되면, 관할 지방관서에(청·지청) 보고함.

- 관할 지방관서는 사실관계 확인 후, 발주자에게 과태료 부과함.

❍ 기술지도결과 미입력

- 공단은 K2B전산시스템을 모니터링하면서 기술지도결과 3회 미입력이 확인*되면 관할 지방관서에 보고

*예) 계약체결 사실 입력 및 공사착공 후 3개월 이상 기술지도결과 미입력

→ 확인 결과 기술지도는 월 2회 실시하고 있으나 지도기관 담당자가 미입력

- 관할 지방관서는 사실관계 확인 후 지도기관에 업무정지[1]. 단, 업무정지 처분이 과도[2]하다고 판단될 경우에는 시정조치[3]

1) 개별기준: (1차) 업무정지 3개월 (2차) 업무정지 2개월 (3차) 업무정지 3개월

2) 행정기본법 제10조(비례의 원칙) 행정작용은 다음 각 호의 원칙에 따라야 한다.
   1. 행정목적을 달성하는 데 유효하고 적절할 것
   2. 행정목적을 달성하는 데 필요한 최소한도에 그칠 것
   3. 행정작용으로 인한 국민의 이익 침해가 그 행정작용이 의도하는 공익보다 크지 아니할 것

3) 위반의 정도가 경미하고 단기간에 시정이 가능할 경우에는 1차 위반에 한하여 업무정지를 갈음하여 시정조치 명령 가능(행정처분기준 - 1. 일반기준 - 사.)

Ⅵ 현장 안전보건관리 점검 사항

6.1 산업안전보건법에 따른 관리적 사항

❍ 「산업안전보건법」에 정한 기본적인 사항에 대한 점검

자율점검 항목	점검결과
1. 안전보건관리책임자 선임/안전보건총괄책임자 지정 및 의무교육 이수 ① 대상 : 총 공사금액이 20억원 이상인 건설공사 ② 직무교육 : 신규교육-선임일로부터 3개월 이내에 6시간 이수, 보수교육-매 2년 전, 후 3개월내(총 6개월) 6시간 이수	
2. 안전보건협의체 구성 및 회의 개최 ① 구성 : 도급인의 사업주 및 수급인의 사업주 전원으로 구성 후 매월 1회 이상 정기적으로 회의를 개최하고 기록, 보존	
3. 산업안전보건관리비 계상 적정성, 사용내역서 비치, 목적 외 사용금지 ① 매월 사용된 금액은 사용내역서에 증빙서류 사본을 첨부하여 당해 현장에 비치 및 목적 외 사용 금지	
4. 신규 채용 시 교육 / 작업내용 변경 시 교육 ① 대상 : 당해 현장에 신규로 투입되는 일용근로자 / 공종을 바꾸어 새로운 공종에 투입되는 근로자 ② 교육시간 : 작업공종에 투입 전 1시간 이상 실시	
5. 건설업 기초안전보건교육 ① 대상 : 건설현장에 신규로 채용된 일용근로자 ② 교육시간 : 4시간 ③ 위반시 처분 : 1인당 10만원 과태료	
6. 근로자 정기교육-위반시 근로자 1인당 10만원 과태료, 관리감독자 1인당 50만원 과태료 ① 근로자 : 당해 현장의 모든 근로자를 대상으로 매분기별 6시간 이상 ② 관리감독자 : 년 16시간이상 실시	
7. 특별교육 : 다음의 위험공종 투입전 2시간 이상 실시- 위반시 1인당 50만원 과태료 · 굴착면의 높이가 2미터 이상 되는 지반 및 암석굴착작업 · 거푸집 동바리의 조립 또는 해체작업 · 1톤 이상의 크레인을 사용하는 작업 · 건설용 리프트·곤돌라를 이용한 작업 · 밀폐된 장소에서의 용접작업 또는 습한 장소에서의 전기용접작업 · LPG·수소가스 등 인화성·폭발성가스의 발생장치 취급 작업 · 밀폐공간작업 · 석면해체·제거작업 · 흙막이 지보공의 보강 또는 동바리 설치 또는 해체작업 · 비계의 조립·해체 또는 변경작업 · 타워크레인 설치·해체작업 · 전압이 75볼트 이상인 정전 및 활선작업 · 가스집합용접장치를 사용하여 금속의 용접·용단 또는 가열작업 · 맨홀작업 · 허가 및 관리대상 유해물질 취급작업 · 터널 안에서의 굴착작업 및 거푸집지보공조립 또는 콘크리트작업	
8. MSDS 작성 및 관리 - 위반 시 작업장 1개소당 과태료 100만원, 교육 미실시 1인당 50만원 과태료 ① MSDS(물질안전보건자료)를 작성후 비치 및 근로자가 보기 쉬운 장소에 게재 ② 경고표지 설치 및 사용전 위험성, 취급방법 등에 대한 교육을 실시	

자율점검 항목	점검결과
9. 위험성 평가 실시	
10. 기술지도 기관의 기술지도 결과 이행	
11. (50억원 이상) 공사안전보건대장 작성	
12. 사고조사 및 보고체계를 갖추고 있으며, 비상대비 훈련을 주기적으로 실시	
13. 근로자 휴게시설을 갖춤	
※ 사업주는 다음의 작업을 하는 경우 사전조사를 하고 작업계획서를 작성하여 계획에 따라 작업하여야 하며, 작업계획서의 내용을 근로자에게 알려야 한다.	
14. 중량물 취급 작업계획서(추락, 낙하, 전도, 협착, 붕괴위험을 예방할 수 있는 안전대책)	
15. 차량계 건설기계 작업계획서(사용하는 차량계 건설기계의 종류 및 성능, 운행경로, 작업방법)	
16. 차량계하역운반기계 작업계획서(해당 작업에 따른 추락·낙하·전도·협착 및 붕괴 등의 위험 예방대책, 운행경로 및 작업방법)	
17. 2m 이상 지반굴착 작업계획서(굴착방법 및 순서, 토사 반출방법, 필요 인원 및 장비 사용계획, 매설물 이설·보호대책, 사업장 내 연락방법 및 신호방법, 흙막이 지보공 설치방법 및 계측계획, 작업지휘자의 배치 계획, 기타 안전·보건에 관련된 사항)	
18. 타워크레인 설치·조립·해체 작업계획서(타워크레인의 종류 및 형식, 설치·조립 및 해체 순서, 작업도구·장비·가설설비 및 방호 설비, 작업 인원의 구성 및 작업근로자의 역할 범위, 지지방법)	
19. 건물 등의 해체 작업계획서(해체의 방법 및 해체 순서도면, 가설설비·방호설비·환기설비 및 살수·방화설비 등의 방법, 사업장내 연락방법, 해체물의 처분계획, 해체작업용 기계·기구 등의 작업계획서, 해체작업용 화약류 등의 사용계획서, 기타 안전·보건에 관련된 사항)	
20. 높이 5m 이상이거나 지간길이 30m 이상인 교량의 설치·해체 또는 변경 작업계획서(작업방법 및 순서, 부재의 낙하·전도 또는 붕괴를 방지하기 위한 방법, 작업에 종사하는 근로자의 추락 위험을 방지하기 위한 안전조치 방법, 공사에 사용되는 가설 구조물 등의 설치·사용·해체시 안전성 검토 방법, 사용하는 기계 등의 종류 및 성능, 작업방법, 작업지휘자 배치 계획, 기타 안전·보건에 관련된 사항)	
점검자 : (서명)	

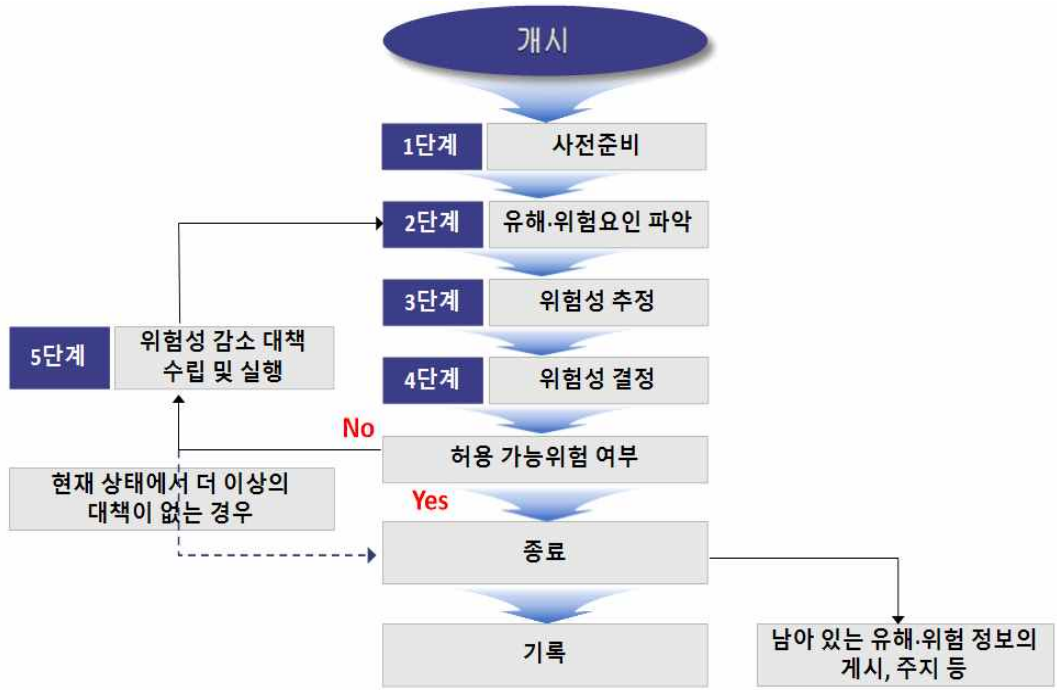
6.2 위험성평가

❍ 현장에서 작업 전 반드시 실시하는 위험성평가 실시 여부를 확인하고, 유해위험요인 도출의 타당성과 위험성 감소대책 이행여부를 점검함.

- 위험성평가를 통해 현장의 유해·위험요인을 체계적으로 확인할 수 있음.

위험성평가 절차

1. 평가대상의 선정 등 사전준비
2. 근로자의 작업과 관계되는 유해·위험요인의 파악
3. 파악된 유해·위험요인별 위험성의 추정
   (공사금액 20억원 미만 건설현장의 경우 생략)
4. 추정한 위험성이 허용 가능한 위험성인 지 여부의 결정
5. 위험성 감소대책의 수립 및 실행
6. 위험성평가 실시내용 및 결과에 관한 기록



❍ 사업장 내 재해를 발생시킬 수 있는 모든 유해·위험요인을 확인, 개선하는 절차 마련 및 이행여부 확인

- 위험성평가에 대해 고용노동부 고시에서 절차를 자세히 설명하고 있음.

- 위험성평가 지원 시스템(https://kras.kosha.or.kr) 참조.

작업공정명 :			위 험 성 평 가							평가일시 :		
세부 작업 내용	유해 위험요인 파악		관련근거 (법적기준)	현재의 안전보건조치	위 험 성			위험성 감소대책	개선후 위험성	개선 예정일	완료일	담당 자
	위험 분류	위험발생 상황 및 결과			가능성 (빈도)	중대성 (강도)	위험성					

[위험성 평가 표준 양식]

❍ 중소규모 건설현장은 유해·위험요인 수가 상대적으로 적고 단순하므로 중소규모 건설현장에서 발생한 사망사고 분석결과인 12대 사망사고 기인물을 중점적으로 관리하고 현장의 위험특성을 추가 선정하여 관리함.

1위	**단부·개구부** (떨어짐)	**2위**	**철골** (떨어짐)	**3위**	**지붕** (떨어짐)
대책	단부 안전난간 설치 개구부 덮개 고정	대책	철골 인양 전, 안전대 부착설비 설치	대책	안전모, 안전대 착용 안전대부착설비 설치
4위	**비계·작업발판** (떨어짐)	**5위**	**굴착기** (부딪힘)	**6위**	**지붕** (떨어짐)
대책	안전난간 설치, 외벽 틈 추락방호망 설치	대책	작업반경 내 출입통제 후방영상장치 작동 확인	대책	안전모, 안전대 착용 안전대부착설비 설치
7위	**사다리** (떨어짐)	**8위**	**달비계** (떨어짐)	**9위**	**트럭** (부딪힘)
대책	안전모 착용 2인1조 작업	대책	구명줄 안전대 체결 2대 고정점설치 (구명줄, 작업줄)	대책	이동구간 출입통제 전담유도자 배치
10위	**이동식 비계** (떨어짐)	**11위**	**거푸집 동바리** (떨어짐)	**12위**	**이동식크레인** (맞음)
대책	최상부 안전난간 설치	대책	시스템동바리 사용 하부 추락방호망 설치	대책	인양물 고정 철저 하부 출입통제

❍ 유해·위험요인에 대한 대책은 재해감소의 효과성이 큰 순서대로 실행하도록 지도함.

① 유해·위험요인이 있다면 유해·위험요인 제거

② 제거가 어렵다면 유해·위험이 낮은 작업방식이나 시설·물질로 대체

③ 유해·위험요인의 대체도 어렵다면 유해·위험 수준을 줄일 수 있도록 방호덮개, 안전난간을 설치하는 등의 통제(공학적·기술적 통제)

④ 작업방법 변경이나 작업허가제 도입 등 관리방법 실행(행정적 통제)

❍ 유해·위험요인을 제거하거나 통제할 수 없는 불가피한 사유가 있다면 작업방식을 감독하거나, 위험작업은 허가제로 운영하는 등의 방법으로 지도함.

① 작업절차서 등 안전수칙에 따라서 행동할 수 있도록 적극적인 교육

② 수칙을 준수한 작업자에게 인센티브 부여

❍ 소규모 건설현장은 안전보건공단에서 무상으로 위험성 평가 컨설팅을 지원하고 있으며, 위험성 평가 우수사업장 인정 시 산재보험요율 인하(20%) 혜택이 있음을 알림.

6.3 12대 사망사고 기인물 안전보건관리

❍ 최근 3년간 중·소규모 건설현장(1억원~50억원)의 사망사고 기인물

【 1~50억 건설현장, 3년간 주요 사망사고 기인물(단위: 명) 】

전체	12대 기인물	① 단부/개구부	② 철골	③ 지붕	④ 비계/작업발판	⑤ 굴착기
566	344	51	48	40	39	28
100%	60.8%	9.0%	8.5%	7.1%	6.9%	4.9%
⑥ 고소작업대	⑦ 사다리	⑧ 달비계	⑨ 트럭	⑩ 이동식 비계	⑪ 거푸집/동바리	⑫ 이동식 크레인
28	22	21	19	18	17	13
4.9%	3.9%	3.7%	3.4%	3.2%	3.0%	2.3%

- 대부분의 사망사고는 건축·구조물에 의해 주로 떨어짐 사고 발생

떨어짐 사고방지를 위한 3 STEP

■ 떨어짐 사고 발생장소 파악
- 슬라브 바닥 개구부
- 슬라브 끝 부분
- 계단 끝 부분
- 비계 위 작업발판, 통로
- 엘리베이터 피트 개구부
- 안전난간이 미 설치된 옥상이나 발코니 끝 부분
- 창틀 설치 예정인 창호 설치장소 끝 부분
- 흙막이 지보공, 철골 작업 중 철골(H빔) 위 등

■ 주요 추락방지시설
- 안전난간 설치, 근로자 안전대 착용
- 안전난간 설치가 어렵거나 작업상 안전난간 해체 경우 추락방지망 설치
  추락방지망 설치 곤란 시 안전대 부착설비를 설치하고 근로자는 안전대 착용

■ 추락방지시설 점검
- 작업 전 근로자가 임의로 안전시설물 해체여부 확인
- 안전난간이 해체되어 있을 경우 재 설치
- 작업상황이 수시로 변하기 때문에 추락위험 장소 수시 확인

❍ 12대 사망사고 기인물 현황

1위 단부·개구부 떨어짐	2위 철골 떨어짐	3위 지붕 떨어짐
단부 안전난간 설치 개구부 덮개 고정	철골 인양 전, 안전대 부착설비 설치	안전모·안전대 착용 안전대부착설비 설치
4위 비계·작업발판 떨어짐	5위 굴착기 부딪힘	6위 고소작업대 떨어짐
안전난간 설치, 외벽 틈 추락방호망 설치	작업반경 출입통제 후방영상장치 작동 확인	안전대 체결 작업대 이탈 금지
7위 사다리 떨어짐	8위 달비계 떨어짐	9위 트럭 부딪힘
안전모 착용 2인 1조 작업	구명줄 안전대 체결 2개 고정점 설치(구명줄,작업줄)	이동구간 출입통제 전담유도자 배치
10위 이동식 비계 떨어짐	11위 거푸집·동바리 떨어짐	12위 이동식크레인 맞음
최상부 안전난간 설치	시스템동바리 사용 하부 추락방호망 설치	인양물 고정 철저 하부 출입통제

❍ 사망사고 기인물별 안전점검

1 단부 및 개구부 : 최근 3년간 51명 사망

▸ **단부 및 개구부란?**

단부는 **옥상·옹벽·통로 등의 끝**과 같이 **단차**가 있는 부분, **개구부**는 **자재반출, 환기 등 용도**에 따라 소요 크기로 **만들어 뚫린** 부분을 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 작업 및 보행 중 개구부를 발견하지 못하고 **떨어짐**

② 이동 편의를 위해 **정해진 통로를 이용**하지 않고 **개구부(안전난간 有) 또는 단부를 넘어가다 떨어짐**

구 분	자율점검 항목	점검 결과
안전시설	1. 개구부(자재인양구 등)에는 상시 덮개를 설치한다.	
	2. 추락위험이 있는 단부(슬라브 끝, 계단 등)에 안전난간을 설치한다.	
	3. 작업 시 항상 작업자에게 안전대를 착용시키고 안전대 부착설비를 설치하며, 관리감독자는 이를 확인한다.	
구조안전	4. 개구부 덮개의 재료는 철재 등과 같이 쉽게 손상, 변형 및 파손이 되지 않는 것으로 설치한다.	
	5. 덮개는 각 면의 길이를 개구부보다 최소 10cm 이상 크게 하고 바닥면에 밀착시키고 움직이지 않게 고정한다.	
	6. 안전난간을 설치하는 경우 안전난간의 높이는 90cm 이상으로 하며, 중간난간대는 상부난간대와 바닥면의 중간에 설치한다.	
	7. 덮개 또는 안전난간을 설치한 개구부에는 '위험 개구부' 또는 '추락 주의', '임의제거 금지' 등의 안전표지를 설치한다.	
작업안전	8. 작업상 부득이하게 덮개를 임시로 연 경우는 관리감독자를 배치하고, 작업종료 후에는 즉시 덮개를 원상복구한다.	
	9. 야간 업무(순찰, 경비 등 포함) 수행 시 안전 확보를 위해 조명을 설치한다.	
	10. 모든 작업자는 안전모·안전화 등 보호구를 착용한다.	
	11. 정해진 통로가 아닌, 개구부 또는 단부를 넘어 이동하지 않도록 교육하고 관리감독자는 이를 확인한다.	
	점검자 : (서명)	

2 철골 : 최근 3년간 48명 사망

▸ **철골 공사란?**

철골구조는 대형화, 고층화, 복잡화 추세에 맞춰 널리 사용되고 있으며, **철골 부재(H빔)를 사용하여 건축물의 뼈대를 세우는 작업**을 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 철골 조립작업 중 **철골 부재에서 떨어짐**
② 가조립된 철골부재가 **넘어지거나 무너짐**
③ 데크플레이트 설치 중 **단부로 떨어짐**

구 분	자율점검 항목	점검 결과
부재 반입	1. 이동식 크레인 등 양중기 이용 시 작업계획서(중량물 취급작업계획서 등)를 작성·수립한다.	
	2. 철골부재 인양 및 하역 시 반드시 2줄걸이로 체결하고, 인양 중 와이어로프 등이 훅으로부터 벗겨지는 것을 방지하기 위하여 훅 해지장치를 사용한다.	
구조 안전	3. 볼트를 사용하여 철골부재 조립 시 부재 접합부가 충분한 지지력을 가질 수 있도록 볼트의 체결을 철저히 한다.	
	4. 철골부재 조립 시 임시체결한 접합부가 충분한 지지력이 있는지 확인한 후 인양기구를 철골부재로부터 분리한다.	
	5. 데크플레이트는 상부에 중량물을 적재하지 않도록 하고, 데크플레이트가 탈락하지 않도록 고정작업(볼팅 또는 가용접)을 실시한다.	
안전 시설	6. 용접작업 시, 화재가 발생하지 않도록 비산방지덮개를 사용하고 주변에 소화기를 배치하는 등 안전조치를 한다.	
	7. 작업면에서 가능한 가까운 철골 하부에 추락방지망을 설치하며, 작업면에서 추락방지망까지의 수직거리가 10미터를 초과하지 않도록 한다.	
	8. 철골작업 시 작업자의 주요 이동통로에 고정된 가설통로를 설치하거나, 안전대 부착설비를 설치한다.	
	9. 수직방향으로 이동하는 철골부재에는 고정된 승강로를 설치하며, 수평철골과 수직철골 연결작업이 이루어지는 곳에 작업발판 등을 설치하여야 한다. * 답단(踏段:딛는 계단)을 설치할때는 간격이 30cm 이내여야 한다	
작업 안전	10. 악천후(강풍, 폭우, 폭설 등)에는 작업을 중지한다.	
	11. 작업자에게 안전모, 안전대를 지급하고 착용하도록 하고, 상부 작업자가 안전대를 체결하도록 관리감독한다.	
	12. 설치된 데크플레이트(슬래브) 단부에 안전난간을 설치한다.	

점검자 : (서명)

3 지붕 : 최근 3년간 40명 사망

▸ **지붕 공사란?**

지붕을 새로 설치하거나 보수하는 공사로, 주로 **건물 신축, 공장** 및 **축사** 지붕 개보수, 태양광 설비 공사 중 발생합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 지붕 **보수를 위해 이동 중 채광창이 파손**되며 **떨어짐**
② 지붕 구조물 **용접작업 중 지붕틀에서 떨어짐**
③ 지붕 **강판 교체작업 중 강판이 뒤집히며 떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 지붕의 형태, 구조 등을 사전에 파악하여 적절한 이동통로, 작업발판설치 등 추락방지 조치를 한다.	
	2. 슬레이트, 채광창(skylight)의 노후상태를 확인하고, 취약한 지붕재(슬레이트, 채광창 등)에 적절한 추락방호조치*를 한다. * 발판, 안전덮개, 추락방지망, 안전대 걸이시설 등 안전조치	
구조 안전	3. 지붕 위 작업 시에는 폭 30cm 이상의 작업발판을 설치한다.	
	4. 채광창에는 견고한 덮개를 설치한다.	
	5. 지붕 가장자리에는 안전난간을 설치하며, 안전난간 설치가 어려운 경우 추락방호망이나 안전대 부착설비를 설치한다.	
	6. 지붕진입을 위한 승강설비*를 안전하게 설치한다. * 고정식 사다리, 워킹타워 등	
작업 안전	7. 일기예보를 확인하고 눈, 비 및 강풍 등이 예보되면 작업을 중지한다.	
	8. 작업발판, 승강설비 등 안전한 통로로만 이동한다.	
	9. 지붕 위에 자재를 과적하거나 한 곳에 집중하여 쌓지 않는다.	
	10. 지붕 위 작업 시 가공전로(전선)에 접촉위험이 없도록 한다.	
	11. 모든 작업자는 안전모·안전화·안전대 등 보호구를 착용한다.	
	12. 작업지휘자는 사전에 안전수칙을 교육하고, 작업 중에 안전수칙 준수 여부를 점검한다.	

점검자 : (서명)

④ 비계 및 작업발판 : 최근 3년간 39명 사망

▸ **비계 및 작업발판이란?**

높은 건축물의 **외벽작업**을 위해 설치하는 **가시설물**로 재료에 따라 **강관비계, 강관틀비계, 시스템비계**로 분류하며, **작업발판과 안전난간**이 설치됩니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 비계의 **작업발판을 견고하게 지지**하지 않아 발판이 **뒤집어져서 떨어짐**

② 비계 **안전난간을 임의로 해체**하고 작업하다 **발을 헛디뎌 떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 강관비계보다는 시스템비계를 사용한다	
	2. 비계의 구조를 검토하여 조립도를 작성하며, 조립·해체 방법 및 순서, 재료 및 부재의 강도 등을 준수한다. * 높이 31m 이상 비계 및 브라켓 비계는 건축구조기술사 등의 구조검토 필수	
구조 안전	3. 비계기둥에는 밑받침철물을 사용하거나 깔판·깔목 등을 사용하여 비계기둥이 지반에 견고히 지지되도록 한다.	
	4. 강관비계 기둥 간격은 띠장 방향 1.85m, 장선 방향 1.5m 이하로 하며 띠장의 간격은 2m 이하로 한다.	
	5. 비계가 넘어지는 것을 방지하기 위하여 벽이음을 앵커 등을 활용하여 견고하게 설치한다. * (강관비계) 수직방향 5m, 수평방향 5m 이하, (강관틀비계) 수직방향 6m, 수평방향 8m 이하, (시스템비계) 제조사가 정한 기준	
	6. 작업발판은 뒤집히거나 떨어지지 않도록 둘 이상의 지지물에 고정하고, 최대 적재하중을 반드시 준수한다(비계 기둥간 적재하중은 400kgf 이하).	
안전 시설	7. 비계의 외측 및 내측, 측면에 안전난간을 2단으로 설치한다.	
	8. 비계와 건물 외벽 사이의 틈으로 낙하물이 떨어질 우려가 있는 경우 낙하물 방지망(쪽망)을 설치한다.	
작업 안전	9. 조립·해체 작업구역에는 해당 작업에 종사자가 아닌 자의 출입을 금지하고 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시한다.	
	10. 작업자는 항상 안전모, 안전화, 안전대를 착용하고, 비계의 같은 수직면 상의 위·아래 동시작업을 금지한다.	
	11. 비계 내 정해진 통로로만 이동하며, 비계의 난간을 임의로 해체하거나 난간을 넘어서 이동하지 않는다.	
	12. 작업 특성상 일부 구간의 비계를 임의 해체하는 경우(외벽 거푸집 해체, 석공사 등), 안전대를 체결하여 추락을 방지한다.	

점검자 : (서명)

⑤ 굴착기 : 최근 3년간 28명 사망

▸ **굴착기란?**

토사의 굴착을 주목적으로 하는 장비로서 붐, 암, 버킷과 이들을 작동시키는 유압 실린더·파이프 등으로 작동되며 **별도의 장치부착을 통해 파쇄·절단작업 등이 가능**한 기계를 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 후진하던 굴착기에 작업자가 **부딪힘**
② 굴착기 **버킷에 탑승**하여 고소작업 중 **떨어짐**
③ 굴착면에서 **전도된 굴착기**에 **깔림**

구분	자율점검 항목	점검 결과
운전자 적정여부	1. 굴착기 운전자의 적정 자격을 확인한다. * 3톤 미만: 소형건설기계 조종교육 이수 ** 3톤 이상: 건설기계조종사면허(굴착기)	
운전 시작 전 안전조치	2. 굴착기 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 이행한다.	
	3. 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 굴착기가 넘어질 우려가 없도록 조치한다.	
	4. 전조등과 후방영상장치가 정상적으로 작동하는지 확인하고, 후사경의 설치상태가 양호한지 점검한다.	
운행 및 작업 중 안전조치	5. 작업장소에 근로자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 근로자가 부딪히지 않도록 유도한다.	
	6. 운전원은 안전띠를 착용한다.	
	7. 굴착기 버킷 이탈방지용 안전핀을 체결한다.	
	8. 굴착기 버킷에 근로자의 탑승을 금지한다.	
운전자 이탈 시	9. 운전석 이탈 시 버킷은 지상에 내려놓고 시동키는 차에서 분리시켜야 한다.	
수리 등 점검 시	10. 붐·암 등이 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 또는 안전블록을 사용한다.	
	점검자 :	(서명)

6 고소작업대 : 최근 3년간 28명 사망

〈차량탑재형〉

〈시저형〉

▸ **고소작업대란?**

작업대, 연장구조물(지브), 차대로 구성되어 **사람을 작업위치로 이동시켜주는 설비**를 말하며, 종류별 **차량탑재형**과 **시저형**으로 구분됩니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① **안전대를 착용하지 않고** 작업대에서 작업 중 떨어짐(차량탑재형)

② 작업대가 상승하면서 **천장과 고소작업대 난간 사이에 끼임**(시저형)

구 분	자율점검 항목	점검 결과
공통	1. 고소작업대에 대한 작업계획서*를 작성하고 이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴 위험대책, 운행경로 및 작업방법	
	2. 작업지휘자 또는 유도자를 배치하여 작업계획서에 따라 작업을 지휘하여야 한다.	
	3. 작업대에 탑승하는 작업자는 안전모 및 안전대를 착용하여야 한다.	
	4. 작업대에 정격하중을 초과하여 물건을 싣거나 탑승하지 않는다.	
	5. 작업구간에 관계 작업자가 아닌 사람의 출입을 금지한다.	
차량탑재형	6. 조종사의 적정 자격을 확인한다. * 기중기 운전기능사 또는 교육 이수	
	7. 안전인증 및 안전검사 실시 여부를 확인한다.	
	8. 아웃트리거 및 브레이크 등을 확실히 사용하며 아웃트리거는 지면과 수평을 유지하도록 설치한다.	
	9. 붐 길이와 각도에 적합한 적재하중 및 허용 작업반경을 확인한다.	
시저형	10. 안전인증 표시가 부착되어 있는지 확인한다.	
	11. 작업대 안전난간의 파손 및 탈락여부를 확인한다.	
	12. 고소작업대는 항상 바닥과 수평을 유지하도록 한다.	
	13. 작업대에 과상승방지장치를 설치하고 작동유무를 확인한다.	
	14. 작업대를 올린 상태에서 작업자를 태우고 이동하지 않는다	
	점검자 :	(서명)

⑦ 사다리 : 최근 3년간 22명 사망

▸ **사다리 작업이란?**

원칙적으로 사다리는 작업발판이 아닌 통로로만 사용해야 합니다. 다만, 이동식 비계 등의 설치가 어려운 장소에서 **경(輕)작업에만, 2인 1조로 사용**할 수 있습니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① A형 사다리에 올라 설비작업 중 중심을 잃고 **사다리와 함께 넘어짐**

② A형 사다리를 펼쳐 벽에 기대어 올라가던 중 **사다리가 휘청거리면서 떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 사다리 대신 이동식 비계, 말비계 등 비계를 설치하거나 고소작업대를 사용할 수 있는지 확인한다. ※ 본래 사다리는 상·하부 이동통로의 용도로만 사용이 가능하며, 작업발판으로 사용할 수 없습니다.	
	2. A형 사다리(조경용 포함)는 경작업*, 비계·고소작업대 등 설치가 어려운 협소한 장소에서만 사용한다. * 경작업 : 전구교체, 전기·통신작업, 평탄한 곳의 조경작업 등 손 또는 팔을 가볍게 사용하는 작업	
	3. 작업 전에 사다리 이상 유무를 확인 후 사용한다.	
구조 안전	4. 최대 길이 3.5m 이하 A형 사다리에서만 작업한다. * 보통(일자형)사다리, 신축형(연장형)사다리, 발붙임 사다리(A형)을 일자형으로 펼쳐서 사용 금지	
	5. 평탄·견고하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치한다.	
	6. 쐐기·결속, 전도방지조치 등 넘어짐 방지조치를 철저히 한다.	
	7. 파손 없는 견고한 금속제 사다리를 사용한다.	
	8. 바닥 지형을 고려하여, 마찰력이 큰 재질의 미끄럼 방지장치가 설치된 사다리를 사용한다.	
	9. 버팀대의 설치각도는 바닥면 기준 75° 이내가 되도록 한다.	
작업 안전	10. 작업자는 안전모, 안전화, 안전대를 착용하고, 관리감독자는 보호구 착용여부를 수시로 확인한다.	
	11. 작업 높이가 2m 이상인 경우 아래의 사항을 준수한다. ① 2인 1조 작업 및 안전대 착용·체결 ② 사다리 최상부 발판 및 그 하단 디딤대 작업 금지	
	점검자 : (서명)	

8 달비계 : 최근 3년간 21명 사망

▸ **달비계란?**

로프 등을 이용하여 지붕 위 고정점과 작업대를 연결하는 형식의 **비계**를 말하며, 주로 건물 외벽 도장·도색·청소 작업에서 **사망사고가 발생**합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 구명줄을 설치하지 않고 외벽 도장작업 중 **로프가 모서리에 접촉·파단되어 떨어짐**

② 외벽 보수작업 중 **갑자기 로프가 풀려 달비계가 하강하면서 1층 바닥으로 떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 관리감독자는 로프 및 작업대의 손상여부, 로프고정점, 작업대 및 안전대 등의 결속 여부 등을 확인한다.	
	2. 관리감독자는 작업자가 작업대에 탑승하기 전 안전모 및 안전대를 착용하고 안전대를 구명줄에 체결했는지 확인한다.	
구조 안전	3. 작업대의 4개 모서리에 로프를 매달아 뒤집히거나 떨어지지 않도록 연결한다.	
	4. 로프는 2개 이상의 견고한 고정점*에 풀리지 않도록 결속한다. * 콘크리트 매립 고리, 건축물의 콘크리트 또는 철재 구조물 등	
	5. 로프와 구명줄은 서로 다른 고정점에 결속되도록 한다.	
	6. 작업대, 로프, 구명줄 및 고정점 작업자의 하중을 견딜 수 있는 강도를 가진 재료를 사용한다.	
	7. 로프에 작업대를 연결하여 하강하는 방법으로 작업하는 경우 근로자의 조종 없이 작업대가 하강하지 않도록 조치한다.	
	8. 로프와 구명줄이 절단될 우려(모서리 등)가 있는 경우는 로프 보호덮개를 한다.	
	9. 꼬임이 끊어지거나 심하게 부식된 로프 또는 작업높이보다 길이가 짧은 로프는 사용을 금지한다.	
	10. 2개 이상의 로프를 연결하여 사용하지 않는다.	
작업 안전	11. 작업자는 안전모, 안전화를 착용한다.	
	12. 로프 또는 구명줄이 결속된 고정점의 로프는 다른 사람이 풀지 못하게 하고 '작업 중' 임을 알리는 경고표지를 부착한다.	
	13. 구명줄을 설치하고, 작업자가 착용한 안전대를 구명줄에 체결한다.	
	점검자 :	(서명)

⑨ 트럭 : 최근 3년간 19명 사망

▸ **트럭이란?**

건설현장 내 자재 및 화물을 운반하는 **화물트럭** 및 토사·암 등을 현장 외부로 운반하는데 사용하는 **덤프트럭** 등을 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① **후진**하던 차량에 주변에서 **작업자 깔림**

② 적재함을 기울여 토사 등을 상·하차 하던 중 **전도된 차량**에 깔림

구분	자율점검 항목	점검 결과
운전자 자격	1. 운전원은 적정한 면허자격*을 갖추어야 한다. * 덤프트럭(1종 대형), 화물자동차(12톤 이상: 1종 대형, 12톤 미만: 1종 보통)	
운전 시작 전 안전 조치	2. 트럭 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 이행한다.	
	3. 상하차 작업장소의 지형 및 지반 상태를 확인하고 덤프트럭이 넘어지지 않도록 조치한다.	
운행 및 작업 중 안전 조치	4. 작업장소에 근로자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 근로자가 부딪히지 않도록 유도한다.	
	5. 주·정차 시 브레이크를 체결하고, 경사면인 경우 고임목을 설치하여야 한다.	
	6. 적재함 상하차 작업 시 안전모를 착용한다.	
	7. 화물 적재함에 작업자의 탑승 및 과적을 금지한다.	
	8. 현장 내 제한속도를 표시하고 준수하여야 한다.	
	9. 운전자는 안전벨트를 착용한다.	
운전자 이탈 시	10. 운전자가 운전대를 이탈할 경우, 적재함을 내리고 시동 키를 운전석에서 분리하여야 한다.	

점검자 : (서명)

⑩ 이동식 비계 : 최근 3년간 18명 사망

▸ **이동식 비계란?**

강관비계로 틀을 만들고 **바퀴**와 **안전장치**를 부착하여 이동할 수 있도록 만든 비계를 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

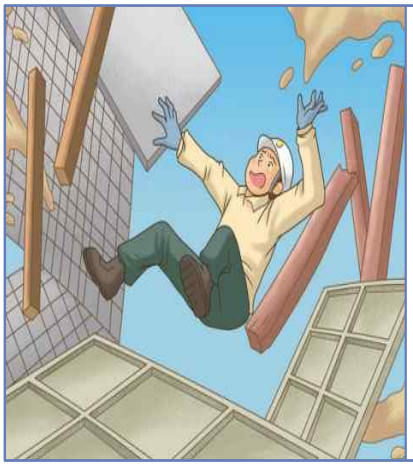
① 작업자가 작업발판에 있는 상태에서 **비계를 이동**하다 작업자가 **미끄러져 밖으로 떨어짐**

② 최상층 작업발판에 **안전난간을 설치하지 않고** 작업 중 발을 헛디뎌 지상으로 **떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 이동식 비계는 평탄한 바닥에 설치한다.	
	2. 작업할 높이에 적합한 규격의 이동식 비계를 사용한다.	
구조 안전	3. 높이는 밑면(가로·세로) 중 짧은 길이의 4배 이하로 한다.	
	4. 2단 이상의 이동식비계 설치 시에는 교차가새를 설치하며, 최대 적재하중은 250kgf 이하로 한다.	
	5. 작업발판은 폭 40cm 이상, 재료 간 틈은 3cm 이하로 하며, 목재나 철재 등 견고한 재료를 사용한다.	
	6. 안전난간의 높이는 90cm 이상으로 하며, 중간난간대는 상부난간대와 바닥면의 중간에 설치한다.	
	7. 모든 다리에 바퀴 구름방지장치와 전도방지장치(아웃트리거)를 설치한다.	
	8. 사용하거나 관리하는 사람이 인지할 수 있도록 작업대 위 최대 적재하중을 표지판에 명시한다.	
	9. 승강용 사다리를 견고하게 설치하고, 사다리 사용 시 전도위험이 없는지 확인한다.	
작업 안전	10. 작업발판 위 에서 작업 시, 지상에 작업지휘자를 배치하여 작업자의 안전대 체결여부를 확인한다.	
	11. 비계의 일부를 견고한 시설물·구조물에 고정시키고, 전도방지장치를 사용하여 전도 위험이 없도록 한다.	
	12. 최대적재 하중을 초과하지 않도록 하고, 작업지휘자는 이를 확인한다.	
	13. 작업자가 상부에 있는 상태에서 비계를 이동하지 않는다.	
	14. 재료 등을 올리고 내릴 때는 달줄을 이용하며, 한 번에 최대 적재하중의 1/10을 넘기지 않는다.	
	15. 모든 작업자는 안전모·안전화 등 보호구를 착용한다.	

점검자 : (서명)

11 거푸집 · 동바리 : 최근 3년간 17명 사망



▸ **거푸집·동바리 작업이란?**

기둥·보·슬라브(바닥) 등 구조물 설치를 위한 가설구조물로, **구조검토 없이 설계**하거나, 설계와 다르게 시공하면 **대형 사고를 유발**할 수 있습니다.

※ '22년 광주 아파트 신축현장 붕괴로 6명 매몰

▸ **주요 사망사고 사례**

① **안전대를 착용하지 않고** 보 거푸집 위에 올라가 거푸집을 조립 중 떨어짐

② 콘크리트 타설 중 **거푸집 동바리가 하중을 견디지 못하고 무너져** 매몰

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 높이가 4.2m 이상인 경우 시스템 동바리를 설치한다.	
	2. 사용하려는 동바리의 안전인증 여부를 확인하고, 변형·부식 손상된 것을 사용하지 않는다.	
	3. 동바리 설치 전 구조를 검토한 후 조립도를 작성하고, 조립도*에 따라 조립하여야 한다. * 동바리·멍에 등 부재의 재질·단면규격·설치간격 및 이음방법 등을 명시	
	4. 거푸집 동바리 설치 전, 조립·콘크리트 타설·해체 계획과 안전시공 절차 등 시공계획을 수립하여야 한다.	
구조 안전	5. 장선 및 멍에는 거푸집 널과 원활히 결합될 수 있는 재료나 결합방식을 고려하여 선정하여야 한다,	
	6. 동바리 지지 바닥에 콘크리트를 타설하거나, 깔목, 깔판, 전용 받침 철물, 받침판 등을 설치하여 지반의 침하를 방지한다.	
	7. 높이 3.5m 이상 동바리는 2미터 이내마다 수평연결재*를 2개 방향으로 설치하고 수평연결재 변위를 방지해야 한다. * 수평연결재는 전용 클램프로 체결한다.	
안전 시설	8. 보나 바닥 거푸집 설치로 단부가 생성되어 추락위험이 있는 경우 안전난간, 안전대부착설비 등 추락방지조치를 한다.	
	9. 시스템동바리 설치·해체 작업, 작업발판을 설치 한 경우 하부에 추락방호망을 설치한다.	
작업 안전	10. 콘크리트 타설 전, 거푸집동바리의 변형·변위 및 지반의 침하 유무 등을 점검하고 이상이 있으면 보수한다.	
	11. 콘크리트 타설작업은 편심이 발생하지 않도록 분산하여 타설하며, 설계도서상의 콘크리트 양생완료 이전에 거푸집 동바리를 해체하지 않는다.	
	점검자 : (서명)	

⑫ 이동식크레인 : 최근 3년간 13명 사망

▸ **이동식크레인이란?**

불특정 장소로 이동 가능하며, 중량물을 매달아 상하 및 좌우로 운반이 가능한 기계로 **건설현장 내 자재 운반작업에 주로 사용됩니다.**

▸ **주요 사망사고 사례**

① 인양 중인 **자재** 위에 **탑승하여 올라가다가** 자재와 함께 **떨어짐**

② 인양 중 **낙하하는 중량물(H빔, 거푸집 등)에 맞음**

구 분	자율점검 항목	점검 결과
운전자 및 기계 적정 여부	1. 운전원은 적정 면허 자격*을 갖추어야 한다. * 건설기계조종사면허(기중기) ** 기중기운전기능사 또는 교육 이수(카고크레인)	
	2. 「건설기계관리법」 상의 형식신고* 및 「산업안전보건법」 상 안전인증 및 안전검사** 여부를 확인한다. * 기중기, ** 차량탑재형 크레인	
운전 시작 전 안전 조치	3. 작업 전 작업자 배치 및 교육, 작업방법, 방호장치 등 필요한 사항에 대한 조치를 실시한다.	
	4. 중량물 취급 작업계획을 수립하고 이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴위험을 예방할 수 있는 안전대책	
	5. 정격하중, 속도, 경고표시 등을 작업자가 보기 쉬운 장소에 부착한다.	
	6. 과부하장지장치, 권과방지장치, 비상정지장치, 제동장치, 그 밖의 방호장치가 정상 작동하는지 점검한다.	
운행 및 작업 중 안전 조치	7. 인양작업 하부구역에 출입을 통제하여 인양 중인 화물이 작업자의 머리 위로 통과하지 않도록 한다.	
	8. 이동식 크레인을 사용하여 작업자를 운반하거나 달아 올린 상태에서 작업을 실시하지 않는다.	
	9. 적재하중을 초과하지 않도록 작업한다.	
	10. 훅 해지장치를 사용하여 인양물의 이탈을 방지한다.	
	11. 운전자는 운전위치를 이탈하지 않는다.	
	점검자 :	(서명)

6.4 굴착공사, 건설기계, 화재, 질식 안전보건관리

❍ 굴착공사 유해위험 확인 점검

1 굴착사면 및 암반

▸ **굴착사면 및 암반이란?**

기초공사 중 굴착으로 발생하는 사면 및 암반을 말하며, 토사 또는 암반이 무너지면서 매몰사고를 발생시킬 수 있습니다.

※ '22년 채석장에서 굴착 작업 중 토사가 무너져 3명 매몰

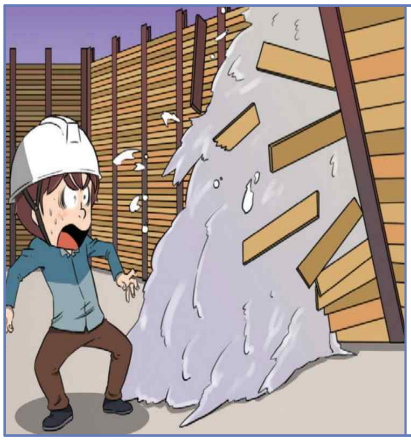
▸ **주요 사망사고 사례**

① 트렌치 굴착부 법면 및 바닥면 정리작업 중 **토사가 붕괴되며 매몰**

② 브레이커로 할석작업 중 떨어진 암석에 맞음

구 분	자율점검 항목	점검 결과
사전 조사	1. 굴착장소 및 주변의 지반 및 지하매설물을 조사한다.	
	2. 장비의 진입로와 작업장에서의 주행로를 확보하고, 지반의 상태를 점검한다.	
작업 설계	3. 지반의 상태에 맞는 굴착공법을 선택한다.	
	4. 굴착작업에 필요한 기계·장비*에 대한 안전수칙을 확인한다. * 항타·항발기, 굴착기(크램쉘), 덤프트럭 등	
굴착 작업	5. 지반의 종류에 따라 굴착면의 기울기를 준수하여야 한다.	
	6. 작업을 시작하기 전 작업 장소 및 그 주변의 부석·균열의 유무, 함수·용수 및 동결상태의 변화를 점검한다.	
	7. 지반의 붕괴 또는 토석의 낙하우려가 있는 경우, 미리 흙막이 지보공, 방호망 설치, 출입금지 등 조치를 한다.	
	8. 흙막이는 지하 매설물과 간섭이 없는 구조로 하여야 한다.	
	9. 비가 올 경우를 대비하여 측구를 설치하거나, 굴착경사면에 비닐을 덮는 등 빗물의 침투에 의한 붕괴예방조치를 한다.	
	10. 굴착기계나 운반기계 등이 작업자와 접촉하지 않도록 유도자를 배치하여 유도한다.	
	점검자 : (서명)	

2 흙막이 지보공



▸ **흙막이 지보공이란?**

지하를 굴착할 때 토사가 붕괴되지 않도록 지중에 흙막이 벽체를 설치하는 작업을 말합니다.

※ '18년 아파트 공사장 흙막이가 무너지면서 지반 토사가 함께 쏟아져 나와 주변 건물의 일부가 붕괴

▸ **주요 사망사고 사례**

① 흙막이가시설 상단부에 적재된 합판을 운반하던 중 **흙막이 가시설 상부에서 떨어짐**

② 흙막이지보공 해체작업을 진행하던 중 **토류벽이 무너지면서** 인근에서 **작업중이던 근로자 매몰**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 작업자의 적정 자격 여부를 확인한다. * 거푸집기능사보 또는 비계기능사보 이상의 자격 등	
	2. 높이가 2미터 이상인 흙막이 지보공의 경우 구조기술사 등 전문가에게 구조적 안전성을 확인받는다.	
자재 반입	3. H-beam을 인양하는 경우 2줄 걸이로 결속하고, 슬링벨트 및 후크의 손상여부를 확인한다.	
	4. 이동식 크레인 등을 사용하는 경우, 지반의 상태를 확인하고 깔판 등을 사용하는 등 전도방지조치를 한다.	
조립 해체	5. 흙막이 지보공 조립·해체 작업 전 특별안전교육을 실시한다.	
	6. 설계도면에 따라 조립하고, 스티프너, 볼트 등 일부 부속 자재 등을 누락하지 않도록 점검한다.	
	7. 흙막이 지보공 조립 시 버팀대, 띠장 등 하부에 추락 및 낙하물방지망을 설치한다.	
	8. 버팀대, 띠장 등의 상부에서 작업을 하는 경우 안전대 부착설비를 설치하고 작업자에게 안전대를 착용하게 한다.	
	9. 작업자는 지급받은 안전모, 안전대 등 보호구를 반드시 착용한다.	
	10. 띠장, 버팀대 설치 및 용접 등 철골빔 상부 작업의 편의를 위해 굴착기 버킷에 탑승하지 않는다.	
	11. 설계도서에 따른 계측을 하고 계측 분석 결과 토압의 증가 등 이상한 점을 발견한 경우 즉시 보강조치 한다.	

점검자 : (서명)

❍ 건설기계 유해위험 확인 점검

1 차량계 건설기계(공통)

▸ **차량계 건설기계란?**
운전을 통해 특정되지 않은 장소로 스스로 이동할 수 있는 기계로 **토공건설기계인 굴착기, 항타·항발기(천공기), 덤프트럭, 롤러, 로더, 불도저, 스크레이퍼, 크램쉘** 등이 여기에 속합니다.
* 굴착기(34쪽), 덤프트럭(36쪽), 항타·항발기(53쪽) 참조
※ '21년 도로포장 공사에서 운전자가 시동키를 제거하지 않고, 운전석에서 내려오다가, 작동된 롤러에 깔려 인근 작업자 3명 사망

▸ **주요 사망사고 사례**
① 도로포장 작업 중 작업자가 롤러 앞을 지나가다 롤러에 **깔림**
② 작업을 마치고 이동하던 건설기계에 **부딪힘**

구 분	자율점검 항목	점검 결과
운전자 자격	1. 자격을 갖춘 자에게 운전을 하도록 하여야 한다.	
운전 시작 전 조치	2. 기계별 필요한 검사*를 받았는지 확인한다. * 형식신고, 정기검사, 안전인증, 안전검사 등	
	3. 건설기계의 운행경로 및 작업방법을 고려해 기계별 작업계획을 수립·이행하고, 작업지휘자를 지정하여 지휘·감독한다.	
	4. 작업 전 운전자 및 작업자 안전교육을 실시한다.	
	5. 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 기계가 넘어질 우려가 없도록 조치한다.	
작업 안전 조치	6. 작업구간에 작업자의 출입을 금지하거나 유도자를 배치하여 차량을 유도하며, 운전자는 지정된 제한속도를 준수한다.	
	7. 유도자는 정해진 신호방법에 따라 차량을 유도한다.	
	8. 건설기계는 주된 용도로만 사용하며 승차석이 아닌 곳에 작업자를 탑승시키지 않는다.	
운전 위치 이탈시	9 포크, 버킷, 디퍼 등의 장치를 가장 낮은 위치 또는 지면에 내려두고, 브레이크를 확실히 걸어 갑작스러운 이동을 방지한다.	
	10. 운전석 이탈 시 시동키를 운전대에서 분리시킨다.	
수리 등 점검 시	11. 작업지휘자를 지정하고 작업순서를 정하여 지휘한다.	
	12. 붐·암 등이 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 또는 안전블록을 사용한다.	
	점검자 : (서명)	

2 타워크레인

▸ **타워크레인이란?**

아파트 등 고층빌딩 건축에 주로 사용하는 크레인으로 건설현장 내 자재 운반에 주로 사용하며 **설치·해체 작업, 운행 중 무너져 대형사고를 유발할 수 있습니다.**

※ '17년 조선소에서 두 타워크레인이 충돌하면서 무너져 작업자 6명 사망, 25명 부상

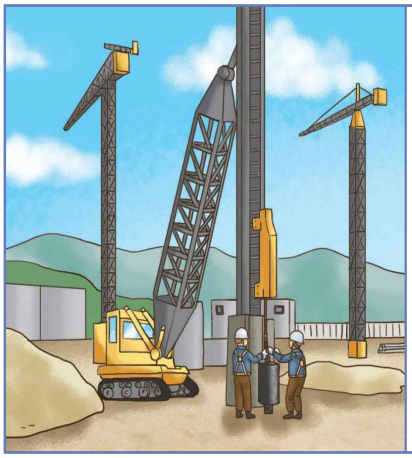
▸ **주요 사망사고 사례**

① 타워크레인 설치·해체작업 중 **타워크레인이 무너짐**

② 타워크레인 지브를 타고 **이동 중 떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
공통	1. 타워크레인 운전원*의 자격을 확인한다. * 건설기계조종사면허(타워크레인)	
	2. 각 타워크레인 마다 신호업무 담당자를 배치하고 교육한다.	
	3. 작업 구간에 관계자가 아닌 사람의 출입을 금지한다.	
	4. 중량물 취급작업에 대한 작업계획*을 수립·이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴위험을 예방할 수 있는 안전대책	
설치 해체 작업	6. 설치·해체 작업자의 자격*을 확인한다. * 판금제관기능사 또는 비계기능사, 관련 교육 이수자	
	7. 설치·해체 작업에 대한 작업계획을 수립하고 제조사의 설치작업설명서 등에 따라 설치·해체한다.	
	8. 타워크레인 조립 시 작업의 순서를 정하고 순서를 준수한다.	
	9. 타워크레인에 충돌방지 장치를 설치하고, 설치·해체 작업과정을 영상으로 기록·보존한다.	
	10. 자립고 이상에서 벽체 지지방법의 준수를 확인한다.	
양중 작업	11. 정격하중, 속도, 경고표시 등을 작업자가 보기 쉬운 곳에 부착한다.	
	12. 과부하장지장치, 권과방지장치, 비상정지장치 및 제동장치, 그 밖의 방호장치가 정상적으로 작동하는지 점검한다.	
	13. 적재하중을 초과하지 않도록 작업한다.	
	14. 훅 해지장치를 사용하여 인양물의 이탈을 방지한다.	
	15. 운전자는 운전위치를 이탈하지 않는다.	
	점검자 : (서명)	

3 항타·항발기



▸ **항타기 및 항발기란?**

항타 및 항발기란, 붐에 파일을 때리는 부속장치를 붙여서 드롭해머나 디젤해머 등으로 강관파일이나 **콘크리트파일 등을 땅에 때려 넣거나 빼는데 사용되는 건설기계를 말합니다.**

※ '22년 항타기 조립작업 중 항타기가 쓰러져 주변 차량 6대 파손, 주변 일대 정전 등

▸ **주요 사망사고 사례**

① 항타기 해머를 지지하고 있던 와이어로프의 샤클이 풀리면서 해머가 **낙하하여 맞음**

② 케이싱 모터의 개구부와 스크류 **사이에 끼임**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 조사	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. *「건설기계관리법」 상 건설기계조종사 면허(천공기)	
	2. 「건설기술진흥법」 상 안전관리계획의 수립·이행 및 정기점검 실시여부를 확인한다.	
	3. 항타·항발기 반입 시 운반경로를 설정하고, 신호수를 배치하여 타 근로자와의 접근을 방지한다.	
	4. 항타·항발기를 설치할 지반의 상태를 확인하고, 연약한 지반에 설치할 경우에는 깔판·깔목을 설치하여 넘어지지 않도록 조치한다.	
	5. 항타기를 조립방법 및 절차를 근로자에게 주지시킨다.	
설치 해체 작업	6. 제조사의 설치작업설명서 및 장비메뉴얼에 따라 설치하며, 각 구성요소 및 부속품 등의 적정 설치여부를 점검한다.	
	7. 작업 전 권상용 와이어로프의 손상, 번형여부 점검 및 본체 연결부, 권상기 등의 이상유무를 확인한다.	
	8. 항타기 조립 또는 점검 시 운전자가 임의로 기계를 작동시키지 않도록 신호방법을 정한다.	
항타 작업	9. 운전자는 권상장치에 하중을 건 상태로 운전위치를 이탈하지 않는다.	
	10. 장비 본연의 안전성이 저하되는 임의 부속장비의 부착과 안전장치의 임의해체를 금지한다.	
	11. 항타기 작업반경 내에는 근로자가 접근하지 못하도록 출입통제를 철저히 한다.	
	12. 항타기의 권상용 와이어로프에 해머 등을 연결하는 경우, 탈락되지 않도록 클램프, 클립 등으로 견고하게 고정한다.	
	13. 작업 중 점토가 케이싱 구동 모터 상부에 쌓이다가 낙하되지 않도록 낙하물 방지시설 등을 설치한다.	
	14. 파일을 적재할 경우 굴러내리거나 하중에 의해 붕괴되지 않도록 고정한다.	

점검자 : (서명)

4 건설용 리프트

▸ **건설용 리프트란?**

건설현장에서 시공 중인 건물 외벽에 가이드레일을 따라 **상하로 움직이는 운반구를 매달아 사람이나 화물을 운반할 수 있는 설비**를 말함.

※ '19년 아파트 공사장에서 건설용 리프트 해체 작업 중 무너져 작업자가 함께 추락, 3명 사망

▸ **주요 사망사고 사례**

① 건설용 리프트 **해체 작업 중** 무너져 작업자가 함께 **떨어**짐

② 리프트 출입문을 임의 개방하여 근로자가 **떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
설치 해체 작업	1. 건설용 리프트 설치·해체설명서에 따라 작업순서와 방법을 정한다.	
	2. 설치·해체 작업을 지휘하는 사람을 지정하며 작업자는 지휘를 따른다.	
	3. 작업을 하는 구역에 관계자가 아닌 사람의 출입을 금지하고, 그 취지를 보기 쉬운 장소에 표시한다.	
	4. 비, 눈 등 기상상태가 불안정 할 경우 작업을 중지한다.	
	5. 리프트 설치·해체 작업 시에는 반드시 안전대를 착용하고 마스트와 건물사이의 개구부를 주의한다.	
	6. 인상작업 시 리프트 마스트와 벽체를 이어주는 브레이싱의 볼트체결을 전용 부품을 사용한다.	
점검 사항	7. 안전인증 및 안전검사* 실시 여부를 확인한다. * 최초 설치한 날로부터 6개월 마다	
	8. 리프트를 사용하는 근로자에게 정확한 조작방법을 교육한다.	
	9. 권과방지장치, 과부하방지장치, 비상정치장치 등 안전장치의 작동여부를 확인한다.	
	10. 작업자가 보기 쉬운 곳에 정격하중과 경고표지 등을 설치하고, 적재하중을 초과하지 않는다	
	11. 리프트 출입문을 개방하지 않도록 관리하며, 리프트 설치구간 주변으로 안전난간을 설치한다.	
	12. 순간풍속이 35m/s를 초과하는 바람이 불어올 우려가 있는 경우, 건설작업용 리프트에 대하여 받침의 수를 증가시키는 등 붕괴를 방지하기 위한 조치를 한다.	
	점검자 :	(서명)

❍ 화재·폭발, 중독·질식 유해위험 확인 점검

1 가스·전기용접장치(화재·폭발)

▸ **가스·전기용접장치란?**

철골, 철근 등을 용접하기 위해 사용하는 기계로, 산소, LPG, 아세틸렌 등을 사용한 가스용접, 전기용접기를 사용한 전기용접작업 중 **화재**가 많이 발생합니다.

※ '20년 물류센터 신축공사에서, 용접작업 중 불티가 비산하여 화재, 38명 사망

▸ **주요 사망사고 사례**

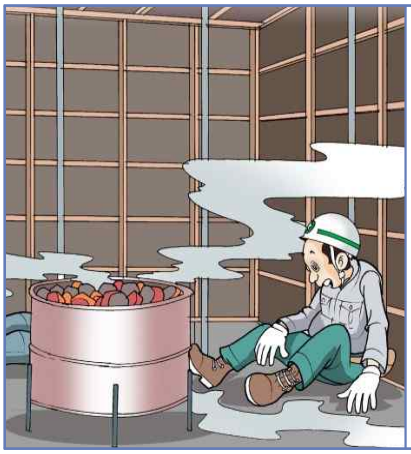
① 설비 용접작업 중 불꽃이 천장 단열재에 비산하여 **화재**

② 가스절단작업 중 불꽃이 역화되면서 LPG통 **폭발**

구분	자율점검 항목	점검 결과
가연물 관리 등	1. 작업장 내 위험물, 가연물의 사용·보관 현황을 파악한다.	
	2. 도료(페인트), 스티로폼 등 가연성 자재는 화재가 번질 우려가 없는 장소에 별도로 보관한다.	
	3. 화재위험작업에 대한 작업계획을 수립한다.	
	4. 화재 발생에 대비한 비상조치계획을 수립하며, 모든 작업자에게 알리며, 긴급대피훈련을 실시한다.	
	5. 화재위험 작업자에게 특별안전보건교육을 실시한다.	
	6. 가연물 등이 있는 장소에서 흡연을 금지한다.	
가스 용기 관리	7. 산소, LPG 등 가스 용기는 전도 위험이 없는 곳에 비치한다.	
	8. 가스 용기를 사용하기 전, 밸브 등 주요 부위에 가스누출 여부를 확인한다.	
	9. 사용하지 않는 가스용기는 밸브를 잠그고 호스를 제거*한 후, 환기가 잘되는 지상에 보관한다. * 호스 제거가 어려운 경우에는 호스를 가스용기에 감아둔다.	
용접 용단 작업	10. 작업 전 가스호스가 손상될 우려가 없는지 확인한다.	
	11. 불티가 비산할 수 있는 장소*에 가연물**이 없는지 확인하고, 제거할 수 없는 고정된 가연물에는 용접방화포를 덮는다. * 15m 높이에서 용접 시, 불티는 최대 11m까지 날아갈 수 있음에 유의 ** 기름, 도료(페인트), 내장재(스티로폼·우레탄폼), 전선, 나무, 폐기물 등	
	12. 용접·용단 작업에 따른 불티가 멀리 가지 않도록, 불티비산방지덮개와 불꽃받이를 적정 위치에 비치한다.	
	13. 용접·용단 작업자의 적정 자격증*의 보유 여부를 확인하고, 안전모·앞치마·내열장갑·용접보안경 착용을 확인한다. * 전기용접기능사, 특수용접기능사 및 가스용접기능사보 등	
	14. 용접·용단 장소 인근에 전용 소화기를 비치하고, 화재감시자를 배치한다.	

점검자 : (서명)

2 밀폐공간 등(중독·질식)



▸ **밀폐공간이란 ?**

추운 겨울철 콘크리트 양생을 위한 보온을 위해 밀폐하여 **갈탄·숯탄 등을 사용하여 양생을 하는 장소,**
맨홀·상하수도 준설·보수공사 시 **출입하는 지하 장소** 등
※ '19년 아파트 신축공사 현장에서 갈탄을 사용하여 콘크리트를 양생하던 중 일산화탄소에 질식되어 2명 사망

▸ **주요 사망사고 사례**

① 지하층 콘크리트 양생에 사용하던 야자열매숯 난로를 교체하던 중 일산화탄소 **중독**
② 빗물받이 공사를 위해 맨홀에 들어가 하수관로의 방향을 확인하던 중 **질식**

구분	자가진단 항목	점검 결과
공통	1. 밀폐공간 입구에는 출입금지 표지를 부착하고, 작업자의 무단출입을 금지한다.	
	2. 밀폐공간에서 작업 시 외부에 감시인을 배치하고, 무전기 등을 활용하여 소통할 수 있도록 한다.	
	3. 밀폐공간에서 사고 발생 시 119 구조대가 오기 전까지는 공기호흡기나 산소마스크를 착용하지 않은 상태에서는 절대 구조하러 들어가지 않도록 교육한다.	
겨울철 콘크리트 양생작업	4. 겨울철 콘크리트 보온 양생이 필요한 경우, 갈탄·숯탄 등 연료 대신 전기열풍기를 사용한다.	
	5. 불가피하게 갈탄·숯탄등 석탄연료를 사용할 경우, 갈탄·숯탄 교체 등으로 밀폐공간에 출입해야 할 때에는 송기마스크 등 보호구를 철저히 착용한다.	
	6. 갈탄·숯탄 난로 및 밀폐공간 근처에서 휴식을 취하지 않도록 한다.	
맨홀 상하수도 공사	7. 밀폐공간 작업 전, 작업 중 산소 및 유해가스 농도를 측정하고 적정공기* 상태인지 확인한다. * ① 산 소 : 18.0 ~ 23.5%, ② 황화수소 : 10 ppm 미만 ③ 탄산가스(이산화탄소) : 1.5% 미만, ④ 일산화탄소 : 30 ppm미만	
	8. 밀폐공간이 적정공기 상태가 아닌 경우 환기팬 등을 활용하여 작업장을 환기시킨다.	
	9. 맨홀 또는 상하수도관을 출입하는 작업자에게 공기호흡기 또는 송기마스크를 지급하여 착용하도록 한다.	
	점검자 :	(서명)

6.5 기타 사고사망 예방 안전보건관리

❍ 기타 안전시설 확인 점검

1 말비계

▸ **말비계란 ?**

고소 작업을 용이하게 하기 위해 만든 1m 내외 높이의 가설시설물로서 이동식 비계 사용 불가한 경우, 낮은 고소작업 중 잦은 이동이 필요할 때 사용하는 작업발판을 말합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 아파트 건설현장 세대 내부 천장 면정리 작업을 위해 말비계 위해서 핸드그라인더로 작업 중 바닥으로 **떨어짐**

② 아파트 전기공사 현장에서 재해자가 지하 1층에 낮은 말비계를 설치하여 벽체 전선관 배관 작업 중 몸의 중심을 잃고 지하1층 콘크리트 바닥으로 떨어짐

구분	자가진단 항목	점검 결과
설치 상태 확인	1. 말비계는 기성품 등 견고한 구조로 설치한다.	
	2. 말비계의 지주부재, 연결부 등 안전점검 실시결과 변형 등 이상은 없다.	
	3. 말비계의 기둥재와 수평면의 기울기는 75° 이하이다.	
	4. 말비계 작업발판 폭은 4.cm 이상, 길이는 60cm 이상 확보하고 있다.	
	5. 말비계 설치 높이는 1.5m 이하이다. (1.5m 초과 시 손잡이 및 전도방지조치, 2m 초과 시 안전난간대 설치)	
	6. 말비계 작업발판 기준으로 인접 수직개구부의 안전난간대 설치 기준은 적정하다.	
	7. 말비계의 벌어짐 방지장치가 적절하게 설치되었다.	
작업 상태 확인	8. 말비계 위 작업자는 안전모의 턱끈을 체결하고 작업하고 있다.	
	9. 말비계에 접하여 수직개구부가 있는 경우, 안전대 착용 후 안전대를 부착한 상태로 작업하고 있다.	
	10. 고소작업대 또는 이동식 비계 작업발판 위에서 말비계 사용을 금지하고 있다.	

점검자 : (서명)

2 낙하물 방지망

▸ **낙하물 방지망이란 ?**
근로자가 낙하물에 의한 위험 및 위험발생의 우려가 있는 장소에 설치하는 망

▸ **주요 사고 사례**
① 아파트 현장에서 낙하물방지망 설치 작업 중 낙하물방지망 지지용 앵커가 탈락하면서 근로자가 **추락**
② 업무시설 신축공사 현장에서 강관파이프를 이용하여 낙하물 방지망설치 작업 중 강관파이프가 가공전로의 충전부에 닿으며 **감전**

구분	자가진단 항목	점검 결과
설치 상태 확인	1. 높이 10미터 이내마다 설치하였다.	
	2. 내민 길이는 벽면으로부터 2미터 이상으로 설치하였다.	
	3. 수평면과의 각도는 20도 이상 30도 이하이다.	
	4. 낙하물 방지망과 구조물 사이의 간격은 낙하물에 위한 위험이 없는 간격으로 설치하였다.	
	5. 방망의 겹침 폭은 30 cm 이상으로 테두리 로프로 결속하여 방망과 방망 사이의 틈이 없도록 하였다.	
	6. 근로자, 통행인 등의 왕래가 빈번한 장소인 경우 최하단의 방망은 크기가 작은 못· 볼트· 콘크리트 부스러기 등의 낙하물이 떨어지지 못하도록 방망의 그물코 크기가 0.3 cm 이하인 망을 설치하거나 낙하물 방호선반을 설치하였다.	
	7. 방망을 지지하는 긴결재 또는 지지앵커 등의 설치가 양호하다.	
작업 상태 확인	8. 낙하물 방지망 주변에서 용접이나 컷팅 작업을 할 때, 용접불티 비산 방지덮개, 용접방화포 등 불꽃, 불티 등 비산방지조치를 실시하였다.	
	9. 방망은 손상되지 않고, 방망에 적치된 낙하물 등은 제거되었다.	
	10. 건축물(비계) 바깥쪽에 방망을 설치 또는 해체하는 경우 가급적 건축물(비계) 안쪽에서만 작업이 이루어지고 있다. 다만, 불가피하게 바깥쪽으로 나가서 설치 및 해체 작업을 해야 하는 특정구간의 경우에는 고소작업대 사용 또는 안전대 착용 등 적절한 추락 방지조치를 하였다.	

점검자 : (서명)

❍ 개인보호구와 휴게시설 확인 점검

1 개인보호구

▸ **보호구란 ?**
근로자의 신체 일부 또는 전체에 착용해 외부의 유해·위험 요인을 차단하거나 영향을 감소시켜 산업재해를 예방하거나 피해의 정도나 크기를 줄여주는 기구를 말합니다.

▸ **주요 사고 사례**
① 창고 신축공사 현장에서 근로자가 작업위치 확인을 위해 사다리 상부에 올라갔다 내려오던 중 개인보호구(안전대)를 착용하지 않고 이동하다가 **떨어짐**
② 도로 공사에서 오탁방지망을 설치하기 위해 작업을 마친 후 개인보호구(구명조끼)를 착용하지 않고 이동 중 강물에 빠짐

구분	자가진단 항목	점검 결과
개인 보호구 착용	1. 안전인증을 받은 개인보호구를 착용한다.	
	2. 작업자에게 적정한 개인보호구(안전모, 안전대, 안전화 등)를 지급한다.	
작업에 적합한 개인 보호구 착용	3. (추락 위험 장소) 작업자에게 개인보호구(안전대 등)를 지급하고 추락 위험 시 반드시 안전대를 걸고 작업한다. (안전대 걸고 작업할 시설, 고리 등을 설치)	
	4. (밀폐공간) 공기호흡기 또는 송기마스크 등 개인보호구를 착용하고 작업한다.	
	5. (수상 작업) 구명조끼 등 개인보호구를 착용하고 작업한다.	
	6. (용접 작업) 보안경, 보안면 등을 착용하고 작업한다.	
	7. (감전 위험 장소) 절연용 개인보호구를 착용하고 작업한다.	
	8. (분진 발생 장소) 호흡용 보호구를 착용하고 작업한다.	
	9. (물체가 흩날릴 위험 장소) 보안경을 착용하고 작업한다.	
	10. (기타) 작업에 적합한 개인보호구를 착용한다.	

점검자 : (서명)

[참고] 보호구 착용 대상 작업

• 물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 떨어질 위험이 있는 작업	안전모
• 물건을 운반하거나 수거·배달하기 위하여 이륜자동차를 운행하는 작업	승차용 안전모
• 떨어지는 물체에 맞거나 물체에 끼이거나 감전, 정전기 대전 위험이 있는 작업	안전화
• 소음, 강렬한 소음, 충격소음이 일어나는 작업	청력보호구
• 분진이 심하게 발생하는 선창 등의 하역작업	방진마스크
• 허가 대상 유해물질을 제조하거나 사용하는 작업	방진마스크 또는 방독마스크
• 분진이 발생하는 작업	호흡용 보호구
• 밀폐공간에서 위급한 근로자를 구출하는 작업 • 탱크, 보일러, 반응탑 내부 등 통풍이 불충분한 장소에서의 용접작업 • 지하실이나 맨홀 내부, 그 밖에 통풍이 불충분한 장소에서 가스 공급 배관을 해체, 부착하는 작업 • 밀폐된 작업장의 산소농도 측정 업무, 측정장비와 환기장치 점검 업무, 근로자의 송기마스크 등의 착용 지도·점검 업무 • 밀폐공간 작업 전 관리감독자 등의 산소농도 측정 업무	공기호흡기 또는 송기마스크 * 좌측 사례별로 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 것 사용
• 유기화합물 취급 특별장소(통풍이 불충분한 차량, 선박, 탱크, 터널·갱, 맨홀, 피트·덕트, 수관·수로 등)에서 단시간 유기화합물을 취급하는 작업 • 유기화합물을 넣었던 탱크(증기 발산 우려가 없는 탱크 제외) 내부에서의 세척 및 페인트칠 작업 • 유기화합물 취급 특별장소에서 유기화합물을 취급하는 업무 • 밀폐 설비나 국소 배기장치가 설치되지 않은 장소에서 유기화합물을 취급하는 업무 • 유기화합물 취급 장소에 설치된 환기장치 내의 기류가 확산될 우려가 있는 물체를 다루는 업무 • 유기화합물 취급 장소에서 유기화합물의 증기 발산원 밀폐설비(유기화합물이 제거된 설비는 제외)를 개발하는 업무	송기마스크 또는 방독마스크 * 좌측 사례별로 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 것 사용
• 산소결핍증이나 유해가스로 근로자가 떨어질 위험이 있는 밀폐공간 작업	안전대, 송기마스크
• 석면 해체·제거작업	방진마스크(특급), 송기마스크, 전동식 호흡보호구, 고글형 보호안경 전신 보호복, 보호장갑과 보호신발
• 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업	보안경

• 불꽃이나 물체가 흩날릴 위험이 있는 용접작업	보안면
• 감전 위험이 있는 작업 • 노출 충전부가 있는 맨홀, 지하실 등 밀폐공간에서의 전기작업 • 이동 및 휴대장비 등을 사용하는 전기작업 • 정전전로 또는 그 인근에서의 전기작업 • 충전전로 인근에서의 차량, 기계장치의 운전·조작작업	절연용 보호구
• 인체에 정전기가 대전돼 화재 또는 폭발 위험이 있는 작업	정전기 대전 방지용 안전화, 제전복 除電服
• 고열에 의한 화상이나 열피로 위험이 있는 작업 • 다량의 고열 물체를 취급하거나 매우 더운 장소에서 하는 작업	방열복
• 섭씨 영하 18도 이하인 급냉동 어창에서의 하역작업 • 다량의 저온물체를 취급하거나 현저히 추운 장소에서 하는 작업	방한모, 방한복, 방한화, 방한장갑
• 진동작업	진동보호구(방진장갑 등)
• 피부 자극성 · 부식성 관리 대상 유해물질을 취급하는 작업 • 관리 대상 유해물질(유기화합물, 금속류, 산 · 알칼리류, 가스 상태 물질류 등)이 흩날리는 작업을 하는 경우 • 허가 대상 유해물질을 취급하는 경우	불침투성 보호복, 보호장갑, 보호장화, 보안경, 방진마스크, 방독마스크, 송기마스크 등
• 금지유해물질을 취급하는 경우	불침투성 보호복, 보호장갑 별도 정화통을 갖춘 호흡용 보호구 등
• 분말 또는 액체 상태의 방사성물질에 오염된 지역에서 하는 작업	호흡용 보호구, 보호복 보호장갑, 신발덮개, 보호모
• 혈액이 뿜어 나오거나 흩뿌릴 가능성이 있는 작업	보안경, 보호마스크
• 혈액 또는 혈액 오염물을 취급하는 작업	보호장갑
• 많은 혈액이 의복을 적시고 피부에 노출될 우려가 있는 작업	보호앞치마
• 공기정화기 등의 청소와 개 · 보수작업	보안경, 방진마스크
• 높이, 깊이 2미터 이상의 떨어질 위험이 있는 장소에서 하는 작업	안전대

2 휴게시설

▸ **휴게시설 설치**

사업주는 근로자(관계수급인의 근로자를 포함)가 신체적 피로와 정신적 스트레스를 해소할 수 있도록 휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 가주어야 합니다.

▸ **제재 대상**

① 총공사 금액이 20억원 이상 공사 현장(공사금액 50억원 미만 현장은 2023.8.18.일 적용)

구분	자가진단 항목	점검 결과
공간	1. 작업공간에서 인접한 거리에 위치해 사용하기 용이하다. (화재폭발 등의 위험이 있는 장소, 유해물질을 취급하는 장소, 인체에 해로운 분진 등을 발산하거나 소음에 노출되어 휴식을 취하기 어려운 장소에서 떨어진 곳에 설치)	
	2. 동시 사용 근로자 수를 고려하여 적정규모의 공간 제공한다. (최소 바닥 면적은 6㎡, 바닥에서 천장까지의 높이는 2.1m 이상)	
	3. 성별에 따라 사용공간 구분하여 사용한다.	
	4. 현장근로자를 위한 간이 탈의실이 마련되어 있다.	
	5. 현장 근로자용 휴게공간임을 한눈에 알아볼 수 있는 표시가 부착되어 있다.	
환경	6. 심리적·정서적으로 안정감을 줄 수 있는 조명을 제공한다.	
	7. 적합한 조도인 100~200LUX를 준수한다.	
	8. 냉·난방 시설이 설치되어 있다.	
	9. 온도조절기가 실내에 설치되어 있다.	
	10. 실내 적정온도가 유지(18~28℃)된다.	
	11. 50~55%의 적정습도가 유지된다.	
	12. 환기가 가능하다(필요시 환기설비를 활용하여 쾌적한 공기질 확보).	
	13. 소음으로 인해 스트레스나 정서적 불안정이 발생하지 않는다.	
편의시설	14. 근로자들이 앉아서 쉴 수 있는 의자 등 휴식에 필요한 비품이 구비되어 있다.	
	15. 휴게시설의 청소 및 관리 담당자가 지정되어 있고, 휴게시설 외의 용도로 사용되지 않는다.	
	16. 물이나 식수 시설을 설치하고 위생적인 관리를 하고 있다.	

점검자 : (서명)

❍ 기타 작업 안전점검

1 감전 위험 작업

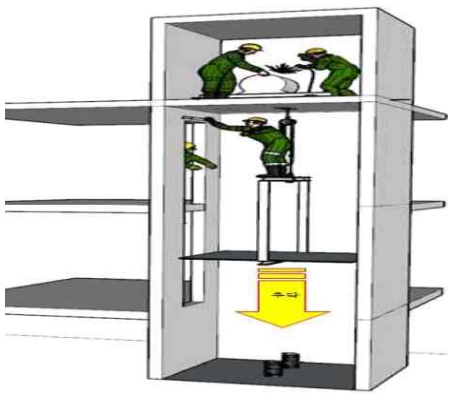
▸ **감전사고 예방 안전작업 방법**
정전작업, 충전부 방호조치, 절연보호구/방호구, 접지 등 철저히 하여야 합니다.

▸ **주요 사고 사례**
① 근로자가 굴착작업 구간의 유출수를 배출하기 위하여 수중펌프 작동상태를 확인하던 중 접지극이 훼손된 콘센트에 결선된 수중펌프의 외함에 누전이 발생하여 감전
② 고소작업대 붐이 충전전로에 접속되면서 근로자가 감전되어 지상으로 추락(15m)

구분	자가진단 항목		점검결과
안전조치 상태	임시배전반 안전조치 상태	1. 침수에 대한 안전하다.	
		2. 울타리 높이가 적정하고 접지가 되어 있다.	
		3. 출입통제를 위한 위험표지판이 설치되어 있다.	
	임시분전반 안전조치 상태	4. 외함접지가 되어 있다.	
		5. 분전반 시건장치가 설치되어 있고, 잠김상태 관리하고 있다.	
		6. 분전반 내부 회로도 표시되어 있다.	
		7. 분기회로에 감전방지용 누전차단기가 설치되고 작동이 확인된다.	
		8. 내부 충전부에 보호커버가 설치되어 있다.	
		9. 전원 인출시 콘센트(접지형)를 이용한다.	
이동전선 설치 상태	배선 및 이동전선 설치상태	10. 도로 및 통로에 노출 설치되지 않음(지중 또는 가공설치).	
		11. 철골 및 철재에 부착되지 않음(전선 거치대를 사용하여 철골 등 철재에 직접 부착되지 않도록 조치).	
		12. 옥외 연결 사용시 방수형 콘센트 및 플러그 사용한다.	
		13. 전선 절연피복 및 접지의 파손되지 않음.	
용접기 사용 상태	교류아크 용접기 사용상태의 적정성	14. 자동전격방지기의 부착되어 있다.	
		15. 용접기 외함의 접지가 되어 있다.	
		16. 배선 및 홀더 규격품 사용하고, 절연피복의 파손되지 않았다.	
		17. 단자 접속부의 절연조치가 되어 있다.	
양수기 사용 상태	수중양수기	18. 누전차단기를 통한 전원이 인출된다.	
		19. 외함접지가 실시되어 있다.	
		20. 단자 연결부 절연조치가 되어 있다.	
		21. 양수기 인양로프가 적정하게 설치된다(마닐라로프 사용)	
기타	기계기구 및 소형 전동공구 사용·설치상태	22. 외함접지가 실시되어 있다.(또는 이중 절연구조의 공구 사용)	
		23. 전기드릴, 투광기 등 접지형 콘센트를 사용하고 있다.	

점검자 : (서명)

2 승강기 작업



▸ **주요 사고 사례**

① 승강기 교체공사 현장에서 엘리베이터의 승강로 내부에서 임시카를 타고 도어행거 철거 작업을 하던 중 임시카를 매달고 있던 줄걸이 로프(슬링벨트)가 파단되면서 약 5미터 아래 PIT바닥으로 추락

② 임시카 위에서 화물 승강기의 균형추를 설치하던 중 균형추를 지지하던 비계용 강관이 튕겨나가며 균형추와 균형추 케이스가 낙하하여 근로자 강타

1) MR (machine room) / 기계실 있는 타입

- 벽, 바닥, 천장, 출입문으로 별도 구획된 공간(기계실)에 제어반 및 구동기 등 기계류가 설치되는 엘리베이터

구분	자가진단 항목	점검 결과
설치작업	1. 개인보호구(안전모, 안전대 등) 착용 여부	
	2. 피트(Pit) 출입 사다리 설치 여부	
	3. 각 층의 출입구에 차폐막(차폐판) 설치 여부	
	4. 안전대 부착설비 설치 여부	
	5. 작업지휘자는 지정 여부	
	6. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
승강로 내부작업 및 출입구 설치	7. 차폐막(차폐판) 설치 등 출입제한조치 여부	
	8. 용접작업 시 화재 예방조치 여부	
	9. 구명줄 또는 안전작업대 등 설치 여부	
	10. 임시 작업대 운전원의 작동요령 숙지 여부	
	11. 비작업시간의 전원차단 등 관리방법 준수 여부	
	12. 제어반 및 분전함 접지 여부	
	13. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
	14. 적정한 수량의 균형추 적재 여부	
	15. 피트 사다리 등 설치 여부	
	16. 피트 침수 여부 확인	
	17. 인양장비에 적합한 규격의 로프 사용 여부	
	18. 활차고정 브라켓의 적정한 강도를 유지 여부	
	19. 레일 매달기 작업 시 추락방지조치 여부	
	20. 레일 매달림 고정지그(Jig)의 규격품 사용 여부	
	21. 충분한 양중능력의 윈치를 선정 여부	
	22. 로프가 시브의 모든 홈에 감김 여부	
	23. 활차와 메인시브 위치가 일직선 유지 여부	
	24. 안전인증(KC)을 받은 리모컨과 비상정지장치 확인	

점검자 : (서명)

구분	자가진단 항목	점검 결과
자재 및 장비 반입	25. 중량물 취급 안전작업 준수 여부	
	26. 임시카 작업안전대 설치 여부	
	27. 양중기의 정격하중 확인 및 표시 여부	
	28. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
	29. 피트(Pit)내 조명의 적정 여부	
	30. 기계실 개구부에 덮개 설치 여부	
기계실 기기 설치작업	31. 중량물 취급작업 준수 여부 (작업지휘자의 지휘)	
	32. 기기의 정상동작, 카(car) 낙하방지조치 여부	
	33. 동력전달부(회전체) 방호덮개 설치 여부	
	34. 각종 정착부분의 고정 장치 적정 여부 (시방에 준한 시공 확인)	
시운전 작업	35. 시운전 작업 시 설치안전 작업 매뉴얼 준수 여부 (시운전 방법, 방호장치 확인, 작업자 배치)	
	36. 시운전 위치의 적정 여부	
	37. 시건 등 기동장치 관리의 적정 여부	
	점검자 :	(서명)

2) MRL (machine room less) / 기계실 없는 타입

- 별도 구획된 기계실이 없이 승강로에 제어반 및 구동기 등 기계류가 설치되는 엘리베이터

구분	자가진단 항목	점검 결과
설치작업	1. 개인보호구(안전모, 안전대 등) 착용 여부	
	2. 피트(Pit) 출입 사다리 설치 여부	
	3. 각 층의 출입구에 차폐막(차폐판) 설치 여부	
	4. 안전대 부착설비 설치 여부	
	5. 작업지휘자 지정 여부	
	6. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
승강로 내부작업 및 출입구 설치	7. 차폐막(차폐판) 설치 등 출입제한조치 여부	
	8. 용접작업 시 화재예방조치 여부	
	9. 구명줄 또는 안전작업대 등 설치 여부	
	10. 임시 작업대 운전원의 작동요령 숙지 여부	
	11. 비작업시간의 전원차단 등 관리방법 준수 여부	
	12. 제어반 및 분전함 접지 여부	
	13. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
	14. 적정한 수량의 균형추 적재 여부	
	15. 피트 사다리 등 설치 여부	
	16. 상하 동시작업 금지 조치 준수여부	
	17. 인양장비에 적합한 규격의 로프 사용 여부	
	18. 활차고정 브라켓의 적정한 강도를 유지 여부	
	19. 레일 매달기 작업 시 추락방지조치 여부	
	20. 레일 매달림 고정지그(Jig)의 규격품 사용 여부	
	21. 충분한 양중능력의 윈치를 선정 및 별도의 컨트롤러 사용여부	
	22. 로프가 시브의 모든 홈에 감김 여부	
	23. 활차와 메인시브 위치가 일직선 유지 여부	
	24. 작업대에 기준에 맞는 안전난간 설치 여부	
	25. 안전인증(KC)을 받은 리모컨과 비상정지장치 확인	

점검자 : (서명)

구분	자가진단 항목	점검 결과
자재 및 장비 반입	26. 중량물 취급 안전작업 준수 여부	
	27. 임시카 작업안전대 설치 여부	
	28. 양중기의 정격하중 확인 및 표시 여부	
	29. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
	30. 피트(Pit)내 조명의 적정 여부	
	31. 제어반(분전함) 접지 및 시건 여부	
시운전 작업	32. 시운전 작업 시 설치안전 작업 매뉴얼 준수 여부 (시운전 방법, 방호장치 확인, 작업자 배치)	
	33. 시운전 위치의 적정 여부	
	34. 시건 등 기동장치 관리의 적정 여부	
		점검자 : (서명)

3 발파 작업(노천 발파)

▸ **발파작업이란?**

발파작업은 건설구조물을 구축하기 위해 노천 또는 지하의 암반을 화약의 폭발력으로 파쇄하는 작업. 파쇄를 위해 천공기로 암반을 천공하고, 폭약과 뇌관을 천공구멍에 넣고 폭파시키는 방법을 사용합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 잔여 암석을 발파를 통해 절개하기 위하여 원석에 착암기로 천공작업을 진행하던 중 주변지반의 암반이 붕괴

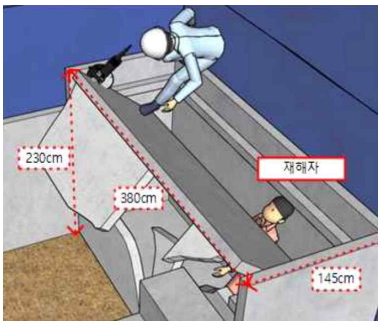
② 발파를 시행한 후, 주변의 암반상태를 파악하기 위하여 이동하던 중 낙하하는 암반이 근로자를 가격

구분	자가진단 항목	점검 결과
암반천공	1. 천공기 기계장치 연결부의 견고한 체결 확인	
	2. 천공기 리더의 유압장치 이상 유무 확인	
	3. 작업 시작 전 작업장소 및 그 주변의 부석 균열의 유무, 하수·용수 및 동결상태 등의 점검	
	4. 천공기 전도 위험성에 대한 조치 마련	
	5. 지반붕괴, 토석낙하 위험에 대비한 방호망 설치, 근로자 출입금지 등의 조치 마련	
	6. 운반기계, 굴착기계 및 적재기계의 운행경로 등을 관계 근로자에게 주지시켰는지 확인	
	7. 굴착작업을 하는 장소에 당해작업을 안전하게 실시하기 위한 적정한 조명 유지 확인	
	8. 천공 작업 중 암사면 단부로 추락할 위험성 파악	
천공구 장약 및 화약고 관리	9. 마찰, 충격, 정전기 등의 폭발위험이 없는 장전구 사용 확인	
	10. 발파공의 충진재료로 점토, 모래 등 발화성과 인화성이 없는 재료를 사용하는지 확인	
	11. 장약 완료 후 남은 화약류 즉시 반납 확인	
	12. 장약현장에서 안전한 박스나 배낭에 뇌관류 보관을 하는지 확인	
	13. 벼락이 예상되는 경우, 장약장전 작업을 중지시키고 근로자를 대피시키는지 확인	
	14. 피난장소의 전면과 상부의 방호가 견고한지 점검	
	15. 폭약과 뇌관은 2m 이상 떨어지게 보관하는지 확인	
	16. 화약류 관리 보안책임자 입회하에 작업하는지 확인	

점검자 : (서명)

구분	자가진단 항목	점검 결과
암반발파	17. 점화 후 장전된 화약류가 폭발하지 않았을 때, 전기뇌관의 경우 발파모선을 점화기에서 떼어 놓았는지 확인	
	18. 발파장소에 암석 비산방지조치(방호 매트 등) 실시 여부 확인	
	19. 발파작업시 화약류 관리보안책임자의 입회 여부 확인	
	20. 전기 뇌관 사용시 화약류가 폭발하지 않은 경우, 발파모선 단락 후 5분 이후에 장전장소에 접근하도록 조치	
	21. 전기뇌관이 아닌 경우 폭발이 되지 않을 때 15분이 경과한 후에 장전장소에 접근하도록 조치	
	22. 발파작업에 따른 근로자 대피 연락체계(무전기, 사이렌, 깃발 등)의 유무 확인	
	23. 발파작업시 안전한 거리까지 근로자 대피 혹은 안전한 피난장소 구비 여부 확인	
	24. 전기뇌관의 경우 점화전에 장전 장소로부터 30m 이상 떨어진 장소에서 전선의 저항 측정 및 도통 시험, 결과의 기록 여부 확인	
발파 파쇄석 반출	25. 굴착기를 이용한 파쇄암 상차 작업시 주변 고압선 등 지장물에 위험을 미칠 가능성 점검	
	26. 덤프트럭에 파쇄암 적재시 적정량 파악	
	27. 덤프트럭과 굴삭기의 운행경로, 출입방법 등을 관계근로자가 숙지하였는지 확인	
	28. 파쇄암 반출 작업 중 근로자 추락 위험장소의 방호조치 유무 확인	
	29. 파쇄암 상차 작업장소 주변의 낙반 등 위험요소 파악	
	30. 작업 전 덤프트럭, 굴삭기 등 운전자의 자격증 유무 확인	
	31. 근로자의 안전모 등 개인보호구를 착용 확인	
	32. 굴삭기, 덤프트럭 등의 후진 및 근로자 접근에 따른 위험요소 파악	
		점검자 : (서명)

4 해체작업



▸ **해체작업이란?**

.건축물 등을 해체하는 작업으로 해체 공법의 작업순서에 따른 해체 구조물의 안전성을 검토하고 작업계획서를 작성하고 작업을 하여야 합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 단독주택 철거공사 현장에서, 콘크리트 단층 창고의 지붕 슬래브를 잘라내던 중, 지붕 슬래브가 무너져 창고 내부에 있던 근로자가 벽과 떨어진 슬래브 사이에 협착

② 이동식비계 위에서 동료작업자와 조적벽체 해체작업 중 벽체 일부가 이동식비계 상부에서 작업 중인 근로자 방향으로 넘어지며 재해가 발생.

구분	자가진단 항목	점검 결과
가설 구조물 설치	1. 가설울타리의 설치 상태 확인	
	2. 비계의 설치 상태 확인	
	3. 방진막의 설치 상태 확인	
	4. 살수 설비 설치 여부	
구조물 해체 방법	5. 해체 방법과 순서에 따른 전문가의 구조검토 실시 확인	
	6. (보강공법이 제시된 경우) 보강공법의 적용 상태 확인	
구조물 해체	7. 구조검토 방법에 따른 해체 작업 순서 확인	
	8. 천장재, 벽체 마감재 해체 작업 추락 위험 확인	
	9. 바닥재 해체 작업 위험 확인	
	10. 구조체(슬래브, 보, 벽체, 기둥 및 옹벽) 해체 중 전도 및 붕괴 방지 조치 확인	
	11. 건설장비와 근로자 협착 예방 조치 확인	
석면 해체	12. 작업장 밀폐 후 석면 분진 흩날림 방지 확인(노출기준 0.1개/㎤ 이하)	
	13. 방진마스크 보호의 등 보호구 착용 확인	
해체물, 폐기물 운전 및 반출	14. 비계, 작업발판위 적재하중 초과하지 않도록 해체물 적재 금지 여부	
	15. 건설장비와 근로자 협착 예방 조치 확인	
기타	16. 작업현장과 사무실 연락체계 확인	
	17. 위험구역 내 근로자 및 외부인 출입금지 조치 여부	

점검자 : (서명)

❍ 계절별 중점 확인 점검

1 동절기

▸ **동절기란?**
'겨울철' 또는 '겨울철 기간'을 의미하는 말로 지역에 따라 동절기의 시기적 차이가 있을 수 있으나 일반적으로 11월 ~ 2월 또는 12월 ~ 2월 사이의 기간을 의미합니다.

▸ **주요 사고 사례**
① 아파트 발코니창호 교체공사 현장에서 세대 내 거실에 적치되어 있던 우레탄 폼 용기 등이 인접해 있던 전기난로의 영향으로 폭발하면서 화재 발생
② 아파트 건설공사 현장에서 보온 양생으로 피워놓은 갈탄에서 발생한 일산화탄소 중독·질식
③ 폭설로 인한 가설구조물의 붕괴와 한파로 인한 한랭질환

- 화재・폭발, 중독・질식은 5.3절 자율점검표 참조

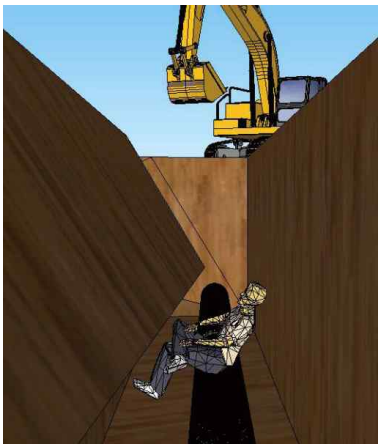
- 한랭질환

구분	자가진단 항목	점검 결과
근로자 건강관리	1. 따뜻한 옷(방한장구)을 착용한다. * 여러 겹(3겹 이상)의 옷 착용, 모자 또는 두건 착용, 얼굴과 입을 가리는 마스크 사용, 보온 장갑 및 보온·방수기능 신발 착용	
	2. 온수기·보온병 등을 활용해 수시로 따뜻한 물을 제공한다.	
	3. 추위를 피할 수 있는 따뜻한 장소를 작업구간과 가까이 제공한다.	
	4. 히터 등 난방장치 설치 시 화재 또는 유해가스 중독에 주의한다.	
기타	5. 한파 특보 시 옥외작업을 최소화한다.	
	6. 한랭질환 예방가이드, 퀵 가이드를 현장에 게시한다.	
	7. 한랭질환 예방교육을 실시한다.	
	8. 운동지도 및 민감군 사전 관리, 동료작업자간 상호관찰 및 한랭질환 발생 시 응급조치 체계를 갖춘다.	
	점검자 :	(서명)

- 현장 주변시설

구분	자가진단 항목	점검 결과
가설도로 상태	1. 노면의 폭 및 요철부분을 정비한다.	
	2. 노면의 결빙상태 제거 및 다짐상태를 정비한다.	
	3. 동결·융해 반복 시 단부 휀스 설치 상태를 점검한다.	
	4. 일정간격 모래함, 염화칼슘함 등 제설장비를 비치한다.	
도심지 공사장 주변상태	5. 복공판 설치구간 표면상태의 이상 유무를 점검한다.	
	6. 강풍으로 인한 자재·기계·공구의 떨어짐 등을 주의한다.	
	7. 타워크레인 등 양중기 지지방법을 보강한다.	
	8. 강풍·폭설에 따른 가설구조물 변형 여부를 확인한다.	
	9. 각종 가설물, 표지판, 자재 등은 견고하게 결속한다.	
	10. 가설울타리, 가설사무실 지붕 등의 고정상태를 보강한다.	
	11. 비계 벽이음 상태를 점검한다.	
지하 매설물 보호조치	12. 매설물의 노출부에 노면수 유입방지를 위한 조치	
	13. 배관 등 지하매설물 근접 굴착 시 안전조치 준수	
	14. 노출 상·하수도 관로, 제수변 및 분기개소에 보온 조치	
		점검자 : (서명)

2 해빙기



▸ **해빙기란?**

얼음이 녹아 풀리는 때라고 명시하고 있으며, 법적으로는 구체적 정의나 기간이 정해져 있지는 않지만 매년 2~4월을 전후로 기상상황 및 지역적 여건을 등을 고려하여 탄력적으로 운영하고 있습니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 근생 신축공사 현장에서 굴착면 바닥(수직으로 굴착, 깊이 약 2m, 폭 1.1m)에서 우수 관로 연결 작업을 하던 근로자가 굴착면이 붕괴되면서 매몰되어 사망

② 보강토 옹벽 상부에서 (콘크리트) 철거 작업 중 보강토 옹벽 무너짐

③ 공극수의 동결·융해 반복에 따른 비탈면 붕괴, 굴착배면 지반의 동결·융해시 지반연약화로 흙막이지보공 붕괴, 배부름 발생 등 축대·옹벽 붕괴, 동절기 타설 콘크리트 동결 등의 원인에 의한 구조물 붕괴 등이 발생함

- 굴착사면 및 암반, 흙막이 지보공은 5.3절 자율점검표 참조

- 해빙기 사전계획 및 현장 주변시설 점검

구분	자가진단 항목		점검 결과
해빙기 사전계획	1. 비상연락망 구축여부(유관기관 및 응급조치 기관) 확인한다.		
	2. 비상 대기반 편성 및 운영 여부 확인한다.		
	3. 화기관리책임자 지정 및 점검상태 이상 유무 확인한다.		
	4. 전력선, 전화케이블, 가스관, 상·하수도관 등 지하매설물의 안전상태 여부 확인한다.		
	5. 지하매설물 관련기관과의 협의 여부 확인한다.		
주변 시설 점검	공사용 가설도로 상태	6. 노면의 폭 및 요철부분 정비 여부 확인한다.	
		7. 노면의 결빙상태 제거 및 다짐 여부 확인한다.	
	도심지 지하철공사 주변도로 상태	8. 복공판 표면상태의 이상 유무 확인한다.	
		9. 복공판 요철부분 정비 및 필요 장소에 미끄럼 방지시설 설치 여부를 확인한다.	
		10. 원활한 교통소통을 위한 안내표지판 및 경고표지판 부착 여부 확인한다.	
	지하매설물 보호조치	11. 노출 상·하수도 관로, 제수변 및 분기개소에 보온 조치 여부 확인한다.	
		12. 매설물의 노출부에 노면수 유입방지를 위한 조치 여부 확인한다.	
		13. 배관 등 지하매설물 근접 굴착시 안전조치 준수 여부 확인한다.	

점검자 : (서명)

3 장마철

▸ **장마철이란?**

장마란 “오랫동안 계속해서 내리는 비”를 의미하며 6월 중순에서 7월 하순의 여름에 걸쳐 동아시아에서 습한 공기가 전선을 형성하여 남북으로 오르내리면서 많은 비를 내리는 현상을 가리키는 말로 그 시기를 “장마철”이라고 합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 복개구조물 보수공사 중 집중호우로 빠르게 늘어난 하천 급류에 휩쓸려 3명 사망

② 굴착기를 이용하여 야적된 토사를 절취, 제거하는 과정에서 하부에 묻혀 있는 배관의 누수 부분을 찾던 중 주변의 성토(법면)지반이 무너지면서 토사에 매몰

③ 이동전선의 피복이 벗겨진 부분이 습기가 있는 바닥에 노출되어 감전 사망

④ 하절기 탱크, 맨홀, 피트(pit)의 내부에 빗물, 하천의 유수 또는 용수 등이 체류하여 미생물의 증식 또는 유기물의 부패로 인한 산소결핍으로 질식

- 질식은 5.3절, 감전은 5.4절 참조

- 장마철 안전점검 일반사항

구분	자가진단 항목	점검 결과
일기예보 사전관리	1. 집중호우 발생지역, 기간, 강우량 사전 확인한다. - 6~8월 장마기간 일기기록부 작성 및 관리	
수방자재 확보여부	2. 양수기, 천막, 마대, 우비관련 등의 장구 등의 확보 확인한다. - 양수기의 경우 여유분 확보 및 작동상태 수시점검	
비상연락망 구축여부	3. 광범위한 비상연락망 구축 확인한다. - 발주처, 소방서, 병원 등 유관기관 포함	
	4. 현장 비상대기반 편성·운영 확인한다.- 집중호우시 24시간 운영	
비상대책 수립여부	5. 비상사태 발생시 대책수립 여부 확인한다. - 근로자 대피계획, 장비 및 자재 보호계획 등	
배수시설 정비상태	6. 배수로 확보 및 막힘 여부 확인 확인한다.	
	7. 필요시 집수정 및 침사지 추가 설치 확인한다.	
	8. 현장주변 배수시설과 연계상태(오수·우수관로) 확인한다.	
장비 및 자재관리	9. 장비 자재 이동 및 보관계획 확인한다. - 침수피해 방지를 위해 안전한 지역으로 이동 조치	
	10. 각종 자재 정리정돈 및 결속상태 확인한다.	
주변여건 상태확인	11. 공사장 주변 지반상태 및 인접구조물 상태 확인한다. - 주변지반 침하, 균열, 발생여부 확인 - 인접 구조물 기울어짐, 벽체 균열 발생여부 확인	
	12. 공사장 주변 지하매설물 상태 확인한다. - 가스관, 상수관 등의 고압관로 상태 확인	
	13. 강풍대비 가설구조물 결속상태 확인한다. - 가설울타리, 외부비계 결속상태 수시점검	

점검자 : (서명)

- 저류 배수시설・펌프장・유수지 공사장 수몰(익사) 예방 점검

구분	자가진단 항목	점검 결과
일기예보 모니터링	1. 일기예보 등 모니터링 체계가 갖추어져 있는지 확인한다.	
수방 매뉴얼	2. 매뉴얼에 따른 업무분장의 적정성 확인한다.	
	3. 예상 강우량, 우수 유입량, 펌프량의 적정성 확인한다.	
	4. 배수 계획도 작성의 적정성 확인한다.	
비상 연락망 구축 여부	5. 근로자, 관리감독자, 안전보건총괄책임자 전원에 대한 연락망 구축의 적정성 확인한다.	
	6. 건설공사발주자, 소방서, 병원 등 유관기관 담당자 포함 여부 확인한다.	
	7. 집중호우시 비상대기반 24시간 운영 확인한다.	
	8. 비상시 근로자까지 상황 전파 체계 구축 여부 - 경보, 경광등, 스피커, 유선전화, 무전기 등 현장 조건에 맞는 상황전파 수단 설치 및 작동 적정성 확인한다.	
비상대책 수립여부	9. 비상대피계획의 비상 대기반 업무분장의 적정성 확인한다.	
	10. 비상 대피로 확보 및 대피 시설의 적정성 확인한다.	
비상용 기구비치	11. 양수기, 마대, 우비, 장화, 랜턴 등 수방자재 비치 확인한다.	
	12. 구명조끼 등 개인보호구 비치 확인한다.	
배수시설	13. 배수로 확보 여부 확인한다.	
	14. 집수정 및 침사지 설치 확인한다.	
	15. 현장 주변 배수시설과의 연계 상태 확인한다.	
비상시 출입제한	16. 우수유입 차단시설(수문 등) 설치 및 작동 여부 확인한다.	
	17. 비상시 출입인원 통제 체계 수립의 적정성 확인한다.	
	18. 출입인원 통제 시설 설치 및 작동의 적정성 확인한다.	

점검자 : (서명)

4 온열질환

▸ **폭염특보 발령시**

여름철 건설현장에서는 작업중 무더위로부터 근로자를 보호하기 위한 휴게시설을 설치 운영하며, 여름철에 기온이 가장 높은 오후 1~3시 사이에는 가능한 외부작업 지양합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① ○○도로확포장공사 지장관로 이설공사 현장에서 현장 쓰레기 청소 등 정리정돈 작업 중 재해자가 더위에 탈진하여 현장에서 의식을 잃고 쓰러져 사망

구분	자가진단 항목	점검 결과
일반	1. 깨끗하고 시원한 물을 제공하는지(아이스 박스, 보냉 물통 등) 확인한다.	
	2. 현장 여건을 고려해 최소한의 그늘이 제공되고, 제공된 그늘은 안전한지 확인한다.	
	3. 제공된 그늘에 휴식할 수 있는 의자 등이 비치되어 있는지 확인한다.	
	4. 휴식시간이 적절히 부여되는지 확인한다. - 가장 무더운 시간대(14:00~17:00)에 자주 쉴 수 있도록 조치	
기타	5. 열사병 예방 이행가이드 현장 게시 여부 확인한다.	
	6. 폭염 위험단계별 대응요령 숙지 및 준수여부 확인한다.	
	7. 폭염시 노동자가 건강상의 이유로 작업중지를 요청할 경우 즉시 조치하는지 확인한다.	
	8. 열사병 예방에 관한 교육 여부 실시 확인한다.	
		점검자 : (서명)

(주의 사항)

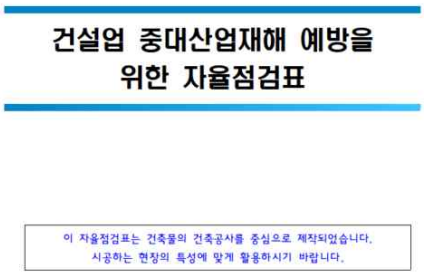
매뉴얼에 제시된

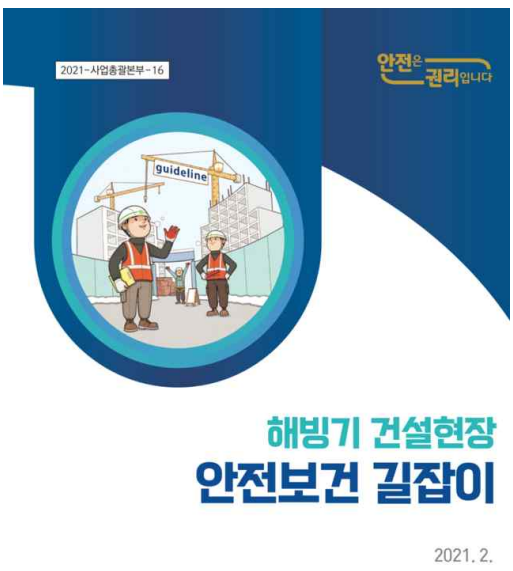
- 12대 기인물 안전관리 점검표

- 대형 사망사고, 건설기계, 화재, 질식 안전보건관리 점검표 등을 활용하여 (보완이 필요한 경우 자체 보완) 현장 기술지도에 활용하며,

해당되는 공종이 없는 경우는 제시된 점검표 등과 산업안전보건기준에 관한 규칙, 안전보건가이드 등을 참고하여 관련 점검표를 만들어서 현장 기술지도를 실시하여야 함.

[참고자료]





Ⅶ 각종 서식

서식 1 기술지도 계약서(시행규칙 별지 제104호)

■ 산업안전보건법 시행규칙 [별지 제104호서식]

기술지도계약서

건설공사 발주자 등	성명 또는 사업자명	대표자
	법인등록번호 (사업자등록번호)	사업장관리번호
	주소	연락처
	유형 (공공) [ ] 정부 [ ] 지자체 [ ] 공공기관 [ ] 지방공기업 [ ]기타 국가기관 (민간) [ ] 기업 [ ] 개인	
기술지도 위탁 사업장	건설업체명	대표자
	공사명	사업개시번호
	소재지	공사기간
	공사금액	
건설재해 예방전문 지도기관	명칭	대표자
	소재지	
	담당자	전화번호

기술지도	기술지도 구분	[ ]건설공사 [ ]전기 및 정보통신 공사		
	기술지도 대가	원	기술지도 횟수	총( )회
	계약기간	년 월 일부터 년 월 일까지		

「산업안전보건법 시행령」 제60조 및 별표 18에 따라 기술지도계약을 체결하고 성실하게 계약사항을 준수하기로 한다.

년 월 일

건설공사 발주자 등

사업주 또는 대표자 (서명 또는 인)

건설재해예방전문지도기관 명칭

건설재해예방전문지도기관 대표자 (서명 또는 인)

210㎜×297㎜[일반용지 60g/㎡(재활용품)]

서식 2 | 기술지도결과보고서

건설재해예방전문지도기관 기술지도 결과보고서

1. 기술지도 대상사업장

현장	현장명		사업장관리번호 (사업개시번호)	
	공사기간		공사금액	
	책임자		연락처 (이메일)	
	주소			

본사	회사명		법인등록번호 (사업자등록번호)	
	면허번호		연락처	
	주소			

2. 기술지도 개요

지도기관명		기술지도실시일	
구분	□ 건설 / □ 전기·정보통신	공정률	( ) %
횟수	( ) 회차 / 총 ( ) 회	담당 요원	
이전 기술지도 이행여부	□ 이행 / □ 불이행	연락처	
현장책임자 등 통보방법	□ 직접전달 (성함 _____ 서명 _____) □ 등기우편 / □ 전자우편 / □ 모바일 / □ 기타 ( )		
기타 특이사항			

3. 이전 기술지도 사항 이행여부

지도일 (확인일)	유해위험장소	유해·위험요인	지적사항	이행결과
'22.6.7. ('22.6.20.)	1동 3~6층 슬라브 단부	① 1동 3층 발코니 자리 슬라브 단부 중간난간대 미설치 ② 1동 4층 커튼월 자리 단부 안전난간 미설치 ③ 1동 5~6층 안전난간 전체 미설치	각층 슬라브 단부에는 다음 기준에 적합한 안전난간을 설치하실 것 - 안전난간은 상부난간(과 중간난간(상부 난간과 바닥 중간에) 구조로 설치 - 난간대는 지름 2.7CM이상의 금속제 파이프 사용 - 난간대는 100KG 이상의 하중에 견딜수 있도록 설치	6층 슬라브 단부 안전난간대 미설치
'22.6.20. ('22.7.1.)	1층 현장 출입구	1층 현장 출입구 낙하물 방지조치 미실시	낙하물방지망 또는 방호선반을 설치하실 것 - 낙하물 방지망을 설치하는 경우 「산업표준화법」의 기준에 맞는 것을 사용	이행 완료

4. 현재 공정 내 현존하는 위험성 제거

유해·위험장소	유해·위험요인	지적사항	비고
1동 1~3층 계단 및 계단참	*1층~3층 중앙 통로 계단 및 계단참 단부 안전난간 미설치*	*각층 계단 및 계단참 단부에는 다음 기준에 적합한 안전난간을 설치하실 것* *- 안전난간은 상부난간과 중간난간(상부 난간과 바닥 중간에) 구조로 설치* *- 난간대는 지름 2.7CM이상의 금속제 파이프 사용* *- 난간대는 100KG 이상의 하중에 견딜수 있도록 설치*	*□ 추후 이행여부 확인 필요* *□ 즉시 이행가능*

5. 향후 진행공정에 대한 유해·위험 요인 파악 및 대책

다음 방문 시까지 발생하는 주요 진행공정	*1. 기초 및 토공사*	4.	7.
	2.	5.	8.
	3.	6.	9.

진행공정*	유해·위험요인**	유해·위험요인을 제거하기 위한 예방대책	비고
기초 및 토공사 (굴착작업)	*굴착기 사용으로 인한 충돌*	*작업반경 내 출입금지, 신호수 배치 등*	
기초 및 토공사 (가설공사)	*흙막이 지보공 설치 및 접합부 용접 시 추락*	*흙막이 지보공 H빔 안전대 걸이시설 및 하부 추락방지망 설치 등*	

*** 진행공정**

① **기초 및 토공사**
- 터파기, 굴착, 파일항타, 흙막이, 가설공사 등

② **골조공사**
- 철근, 철골, 거푸집·동바리 조립, 콘크리트 타설 등

③ **내부 마감공사**
- 미장, 전기배선, 설비배관, 조적작업 등

④ **외부 마감공사**
- 외벽 단열, 도장, 석재, 조적작업 등

⑤ **지붕공사**
- 지붕 설치·수리 및 방수 등

**** 유해·위험요인**

① **건축·구조물**
- 단부 및 개구부, 철골, 지붕, 비계 및 작업발판, 사다리, 달비계, 이동식비계, 거푸집 및 동바리, 사면 및 암반, 흙막이 지보공 등

② **기계·장비**
- 굴착기, 고소작업대, 덤프트럭, 화물운반트럭, 이동식크레인, 타워크레인, 항타·항발기 등

③ **기타**
- 가스·전기용접장치, 밀폐공간, 전기설비 등

6. 사업장 지원 사항 등 기타 사항

지원사항	구체적 사항	비고
ㅇ 교육	ㅇ 참석인원 :	
	ㅇ 교육내용 :	
	ㅇ 보급한 교육자료	
ㅇ 기타		

* 법적 지도 사항과 별개로 기관이 실시한 서비스 사항 기입

서식 3 **개선지도 불이행 사항 건설공사발주자 통보 서식**

(앞쪽)

기술지도 개선지도 불이행 사항 통보서

□ 기술지도 대상사업장

현장	현장명		사업장개시번호	
	공사기간	. . . ~ . . .	공정률	
	공사금액		책임자(연락처)	
	주소			
본사	회사명		건설면허번호	
	법인등록번호		사업장관리번호	
	주소			

□ 건설재해예방전문지도기관

기관명		대표자	
소재지		기술지도 실시횟수	( )회
계약기간	년 월 일 부터 년 월 일 까지	담당 요원(연락처)	

위 건설공사의 기술지도 개선지도 불이행 사항을「산업안전보건법」 제73조제2항 및 시행령 제60조 및 별표18에 따라 통보합니다.

년 월 일

건설재해예방전문지도기관 대표자 (서명 또는 인)

건설공사발주자 귀하

첨부서류	불이행 사항 내용 1부.

□ 개선지도 불이행 사항

관련 법규	유해·위험요인	개선지도 사항 (지도일)	불이행 사항 (확인일)
산업안전보건 기준규칙 제30조	*1층~3층 중앙 통로 계단 및 계단참 단부 안전난간 미설치*	*1~3층 계단 통로 안전난간 설치 ('22.6.1.)*	*3층 중앙 통로 계단 및 계단참 단부 안전난간 미설치 ('22.6.13.)*
산업안전보건 기준규칙 제14조	*1층 현장 출입구 낙하물 방지조치 미실시*	*1층 현장 출입구 낙하물 방지망, 방호선반 설치 등 낙하물 방지조치*	*1층 현장 출입구 낙하물 방지조치 미실시*

산업안전보건법 제73조제2항에 따라, 건설공사도급인은 건설재해예방전문지도기관의 지도에 따라 적절한 조치를 취하여야 하며 위반 시, **3백만원 이하의 과태료가 부과될 수 있습니다.**

서식 4 **기술지도 결과보고서 본사 통보 서식**

기술지도 결과보고서 확인요청서

□ 기술지도 대상사업장

현장	현장명		사업장개시번호	
	공사기간	. . .~ . . .	공정률	
	공사금액		책임자(연락처)	
	주소			
본사	회사명		면허번호	
	법인등록번호		사업장관리번호	
	주소			

□ 기술지도결과

기관명		소재지	
계약 기간	년 월 일부터 년 월 일까지	담당 요원(연락처)	
구 분	[ ]1분기 [ ]2분기 [ ]3분기 [ ]4분기	기술지도 실시횟수	( )회

주요 개선 지도 내용	( ) 회차	*1층~3층 중앙 통로 계단 및 계단참 단부 안전난간 미설치*
	( ) 회차	
	( ) 회차	
	( ) 회차	
	( ) 회차	
	( ) 회차	

「산업안전보건법」 제73조제2항 및 같은 법 시행령 제80조에 따라 실시한 위 현장에 대한 기술지도 결과를 송부합니다.

년 월 일

건설재해예방전문지도기관 대표자 (서명 또는 인)

사업주(경영책임자) 귀하

첨부서류	회차별 기술지도 결과보고서 1부

서식 5 **기술지도 완료증명서(시행규칙 별지 제105호)**

■ 산업안전보건법 시행규칙 [별지 제105호서식] <개정 2022. 8. 18.>

기술지도 완료증명서

건설공사 발주자 또는 건설공사시공주도총괄·관리자	성명 또는 사업자명	대표자
	법인등록번호 (사업자등록번호)	사업장관리번호
	주소	연락처
	유형 (공공) [ ]정부 [ ]지방자치단체 [ ]공공기관 [ ]지방공기업 [ ]기타 국가기관 (민간) [ ]기업 [ ]개인	
기술지도 위탁 사업장	건설업체명	대표자
	공사명	사업개시번호
	소재지	공사기간
	공사금액	
건설재해 예방전문 지도기관	명칭	대표자
	소재지	
	담당자	전화번호

기술지도	기술지도 구분		[ ]건설공사 [ ]전기 및 정보통신 공사											
	기술지도 대가		원					기술지도 횟수		총( )회				
	계약기간		년 월 일부터 년 월 일까지											
	실시 내용	회차	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		실시일자	00월/00일	00월/00일	00월/00일	00월/00일	00월/00일	00월/00일	00월/00일	00월/00일	00월/00일	00월/00일	00월/00일	00월/00일

「산업안전보건법 시행령」 제60조, 별표 18 및 같은 법 시행규칙 제89조의2제2항에 따라 기술지도를 실시하였음을 증명합니다.

년 월 일

건설공사발주자 또는 건설공사시공주도총괄·관리자

사업주 또는 대표자 (서명 또는 인)

건설재해예방전문지도기관 명칭

건설재해예방전문지도기관 대표자 (서명 또는 인)

210mm×297mm[백상지(80g/㎡) 또는 중질지(80g/㎡)]

Ⅷ 관련 법령

1 산업안전보건법·시행령·시행규칙

산업안전보건법 [법률 제18426호, 2021. 8. 17., 일부개정]	산업안전보건법 시행령 [대통령령 제32873호, 2022. 8. 16., 일부개정]	산업안전보건법 시행규칙 [고용노동부령 제363호, 2022. 8. 18., 일부개정]
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1.~6. (생 략) 7. "도급인"이란 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 도급하는 사업주를 말한다. 다만, 건설공사발주자는 제외한다. 8. "수급인"이란 도급인으로부터 물건의 제조·건설·수리 또는 서비스의 제공, 그 밖의 업무를 도급받은 사업주를 말한다. 9. "관계수급인"이란 도급이 여러 단계에 걸쳐 체결된 경우에 각 단계별로 도급받은 사업주 전부를 말한다. 10. "건설공사발주자"란 건설공사를 도급하는 자로서 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하지 아니하는 자를 말한다. 다만, 도급받은 건설공사를 다시 도급하는 자는 제외한다. 11. "건설공사"란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 공사를 말한다. 가. 「건설산업기본법」 제2조제4호에 따른 건설공사 나. 「전기공사업법」 제2조제1호에 따른 전기공사 다. 「정보통신공사업법」 제2조제2호에 따른 정보통신공사 라. 「소방시설공사업법」에 따른 소방시설공사 마. 「문화재수리 등에 관한 법률」에 따른 문화재수리공사 **제69조(공사기간 단축 및 공법변경 금지)** ① 건설공사발주자 또는 건설공사도급인(건설공사발주자로부터 해당 건설공사를 최초로 도급받은 수급인 또는 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하는 자를 말한다. 이하 생략)		
제21조(안전관리전문기관 등) ① ~ ③ (생 략) ④ 고용노동부장관은 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당할 때에는 그 지정을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 그 업무의 정지를 명할 수 있다. 다만, 제	**제62조(건설재해예방전문지도기관의 지정신청 등)** ① ~ ② (생 략) ③ 법 제74조제4항에 따라 준용되는 법 제21조제4항제5호에서 "대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우"란 다음 각 호의 경우를 말한다. 1. 지도업무 관련 서류를 거짓으로 작성한 경우	

산업안전보건법 [법률 제18426호, 2021. 8. 17., 일부개정]	산업안전보건법 시행령 [대통령령 제32873호, 2022. 8. 16., 일부개정]	산업안전보건법 시행규칙 [고용노동부령 제363호, 2022. 8. 18., 일부개정]
1호 또는 제2호에 해당할 때에는 그 지정을 취소하여야 한다. 1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우 2. 업무정지 기간 중에 업무를 수행한 경우 3. 제1항에 따른 지정 요건을 충족하지 못한 경우 4. 지정받은 사항을 위반하여 업무를 수행한 경우 5. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우 ⑤ 제4항에 따라 지정이 취소된 자는 지정이 취소된 날부터 2년 이내에는 각각 해당 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관으로 지정받을 수 없다.	2. 정당한 사유 없이 지도업무를 거부한 경우 3. 지도업무를 게을리하거나 지도업무에 차질을 일으킨 경우 4. 별표 18에 따른 지도업무의 내용, 지도대상 분야 또는 지도의 수행방법을 위반한 경우 5. 지도를 실시하고 그 결과를 고용노동부장관이 정하는 전산시스템에 3회 이상 입력하지 않은 경우 6. 지도업무와 관련된 비치서류를 보존하지 않은 경우 7. 법에 따른 관계 공무원의 지도·감독을 거부·방해 또는 기피한 경우	
제73조(건설공사의 산업재해 예방지도) ① 대통령령으로 정하는 건설공사의 건설공사발주자 또는 건설공사도급인(건설공사발주자로부터 건설공사를 최초로 도급받은 수급인은 제외한다)은 해당 건설공사를 착공하려는 경우 제74조에 따라 지정받은 전문기관(이하 “건설재해예방전문지도기관”이라 한다)과 건설 산업재해 예방을 위한 지도계약을 체결하여야 한다. ② 건설재해예방전문지도기관은 건설공사도급인에게 산업재해 예방을 위한 지도를 실시하여야 하고, 건설공사도급인은 지도에 따라 적절한 조치를 하여야 한다. ③ 건설재해예방전문지도기관의 지도업무의 내용, 지도대상 분야, 지도의 수행방법, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.	**제59조(기술지도계약 체결 대상 건설공사 및 체결 시기)** ① 법 제73조제1항에서 “대통령령으로 정하는 건설공사란 공사금액 1억원 이상 120억원(「건설산업기본법 시행령」 별표 1의 종합공사를 시공하는 업종의 건설업종란 제1호의 토목공사업에 속하는 공사는 150억원) 미만인 공사와 「건축법」 제11조에 따른 건축허가의 대상이 되는 공사를 말한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 공사는 제외한다. 1. 공사기간이 1개월 미만인 공사 2. 육지와 연결되지 않은 섬 지역(제주특별자치도는 제외한다)에서 이루어지는 공사 3. 사업주가 별표 4에 따른 안전관리자의 자격을 가진 사람을 선임(같은 광역지방자치단체의 구역 내에서 같은 사업주가 시공하는 셋 이하의 공사에 대하여 공동으로 안전관리자의 자격을 가진 사람 1명을 선임한 경우를 포함한다)하여 제18조제1항 각 호에 따른 안전관리자의 업무만을 전담하도록 하는 공사 4. 법 제42조제1항에 따라 유해위험방지계획서를 제출해야 하는 공사 ② 제1항에 따른 건설공사의 건설공사발주자 또는 건설공사도급인(건설공사도급인은 건설공사발주자로부터 건설공사를 최초로 도급받은 수급인은 제외한다)은 법 제73조제1항의 건설산업재해 예방을 위한 제도계약(이하 “기술지도계약”이라 한다)을 해당 건설공사 착공일의 전날까지 체결해야 한다. **제60조(건설재해예방전문지도기관의 지도 기준)** 법 제73조제1항에 따른 건설재해예방전문지도기관(이하 “건설재해예방전문지도기관”이라 한다)의 지도업무의 내용, 지도대	**제89조의2(기술지도계약서 등)** ① 법 제73조제1항 및 영 제59조제2항에 따른 기술지도계약의 지도계약서는 별지 제104호서식에 따른다. ② 영 제60조 및 영 별표 18 제4호나목4)의 기술지도 완료증명서는 별지 제105호서식에 따른다.

산업안전보건법 [법률 제18426호, 2021. 8. 17., 일부개정]	산업안전보건법 시행령 [대통령령 제32873호, 2022. 8. 16., 일부개정]	산업안전보건법 시행규칙 [고용노동부령 제363호, 2022. 8. 18., 일부개정]
	상 분야, 지도의 수행방법, 그 밖에 필요한 사항은 별표 18과 같다.	
제74조(건설재해예방전문지도기관) ① 건설재해예방전문지도기관이 되려는 자는 대통령령으로 정하는 인력·시설 및 장비 등의 요건을 갖추어 고용노동부장관의 지정을 받아야 한다. ② 제1항에 따른 건설재해예방전문지도기관의 지정 절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. ③ 고용노동부장관은 건설재해예방전문지도기관에 대하여 평가하고 그 결과를 공개할 수 있다. 이 경우 평가의 기준·방법, 결과의 공개에 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다. ④ 건설재해예방전문지도기관에 관하여는 제21조제4항 및 제5항을 준용한다. 이 경우 "안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관"은 "건설재해예방전문지도기관"으로 본다.	**제61조(건설재해예방전문지도기관의 지정 요건)** 법 제74조제1항에 따라 건설재해예방전문지도기관으로 지정받을 수 있는 자는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자로서 별표 19에 따른 인력·시설 및 장비를 갖춘 자로 한다. 1. 법 제145조에 따라 등록한 산업안전지도사(전기안전 또는 건설안전 분야의 산업안전지도사만 해당한다) 2. 건설 산업재해 예방 업무를 하려는 법인 **제62조(건설재해예방전문지도기관의 지정신청 등)** ① 법 제74조제1항에 따라 건설재해예방전문지도기관으로 지정받으려는 자는 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 건설재해예방전문지도기관 지정신청서를 고용노동부장관에게 제출해야 한다. ② 건설재해예방전문지도기관에 대한 지정서의 재발급 등에 관하여는 고용노동부령으로 정한다. ③ 법 제74조제4항에 따라 준용되는 법 제21조제4항제5호에서 "대통령령으로 정하는 사유에 해당하는 경우"란 다음 각 호의 경우를 말한다. 1. 지도업무 관련 서류를 거짓으로 작성한 경우 2. 정당한 사유 없이 지도업무를 거부한 경우 3. 지도업무를 게을리하거나 지도업무에 차질을 일으킨 경우 4. 별표 18에 따른 지도업무의 내용, 지도대상 분야 또는 지도의 수행방법을 위반한 경우 5. 지도를 실시하고 그 결과를 고용노동부장관이 정하는 전산시스템에 3회 이상 입력하지 않은 경우 6. 지도업무와 관련된 비치서류를 보존하지 않은 경우 7. 법에 따른 관계 공무원의 지도·감독을 거부·방해 또는 기피한 경우	**제90조(건설재해예방전문지도기관의 지정신청 등)** ① 영 제62조제1항에 따라 건설재해예방전문지도기관으로 지정받으려는 자는 별지 제6호서식의 건설재해예방전문지도기관 지정신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 지방고용노동청장에게 제출(전자문서로 제출하는 것을 포함한다)해야 한다. 1. 정관(산업안전지도사의 경우에는 제229조에 따른 등록증을 말한다) 2. 영 별표 19에 따른 인력기준에 해당하는 사람의 자격과 채용을 증명할 수 있는 자격증(국가기술자격증은 제외한다), 경력증명서 및 재직증명서 등의 서류 3. 건물임대차계약서 사본이나 그 밖에 사무실 보유를 증명할 수 있는 서류와 시설·장비 명세서 ② 제1항에 따른 신청서를 제출받은 지방고용노동청장은 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 법인등기사항증명서 및 국가기술자격증을 확인해야 한다. 이 경우 신청인이 국가기술자격증의 확인에 동의하지 않는 경우에는 그 사본을 첨부하도록 해야 한다. ③ 지방고용노동청장은 제1항에 따라 건설재해예방전문지도기관 지정신청서가 접수되면 영 제61조에 따른 인력·시설 및 장비기준을 검토하여 신청서가 접수된 날부터 20일 이내에 신청서를 반려하거나 별지 제7호서식의 지정서를 신청인에게 발급해야 한다. ④ 영 제62조제2항에 따른 건설재해예방전문지도기관에 대한 지정서의 재발급, 지정받은 사항의 변경, 지정서의 반납 등에 관하여는 제16조제4항부터 제6항까지의 규정을 준용한다. 이 경우 "안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관"은 "건설재해예방전문지도기관"으로, "고용노동부장관 또는 지방고용노동청장"은 "지방고용노동청장"으로 본다. ⑤ 법 제74조제1항에 따라 건설재해예방전문지도기관(전기 및 정보통신공사 분야에 해당하는 경우로 한정한다)으로 지정을 받은 자가 그 지정을 한 해당 지방고용노동청의 관할구역과 인접한 지방고

산업안전보건법 [법률 제18426호, 2021. 8. 17., 일부개정]	산업안전보건법 시행령 [대통령령 제32873호, 2022. 8. 16., 일부개정]	산업안전보건법 시행규칙 [고용노동부령 제363호, 2022. 8. 18., 일부개정]
		용노동청의 관할지역에 걸쳐서 기술지도 업무를 하려는 경우에는 각 관할 지방고용노동청장에게 지정신청을 해야 한다. 이 경우 인접한 지방고용노동청은 해당 관할 지방고용노동청장과 상호 협의하여 지정 여부를 결정해야 한다.
제160조(업무정지 처분을 대신하여 부과하는 과징금 처분) ① 고용노동부장관은 제21조제4항(제74조제4항, 제88조제5항, 제96조제5항, 제126조제5항 및 제135조제6항에 따라 준용되는 경우를 포함한다)에 따라 업무정지를 명하여야 하는 경우에 그 업무정지가 이용자에게 심한 불편을 주거나 공익을 해칠 우려가 있다고 인정되면 업무정지 처분을 대신하여 10억원 이하의 과징금을 부과할 수 있다. ② ~ ③ (생 략) ④ 제1항에 따라 과징금을 부과하는 위반행위의 종류 및 위반 정도 등에 따른 과징금의 금액, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.	**제111조(과징금의 부과기준)** 법 제160조제1항에 따라 부과하는 과징금의 부과기준은 별표 33과 같다.	
제163조(청문 및 처분기준) ① 고용노동부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 처분을 하려면 청문을 하여야 한다. 1. 제21조제4항(제48조제4항, 제74조제4항, 제88조제5항, 제96조제5항, 제100조제4항, 제120조제5항, 제126조제5항, 제135조제6항 및 제140조제4항에 따라 준용되는 경우를 포함한다)에 따른 지정의 취소 2. ~ 7. (생 략) ② 제21조제4항(제33조제4항, 제48조제4항, 제74조제4항, 제82조제4항, 제88조제5항, 제96조제5항, 제100조제4항, 제120조제5항, 제121조제4항, 제126조제5항, 제135조제6항 및 제140조제4항에 따라 준용되는 경우를 포함한다), 제58조제7항, 제86조제1항, 제91조제1항, 제99조제1항, 제102조제3항, 제112조제8항, 제117조제3항, 제118조제5항 및 제154조에 따른 취소, 정지, 사용 금지 또는 시정명령의 기준은 고용노동부령으로 정한다.		**제240조(지정취소·업무정지 등의 기준)** ① 법 제163조제2항에 따른 지정 등의 취소 또는 업무 등의 정지 기준은 별표 26과 같다. ② 고용노동부장관 또는 지방고용노동관서의 장은 제1항의 기준에 따라 행정처분을 할 때에는 처분의 상대방의 고의·과실 여부와 그 밖의 사정을 고려하여 행정처분을 감경하거나 가중할 수 있다.
제175조(과태료) ① ~ ⑤ (생 략) ⑥ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 300만원 이하의 과태료를 부과한다. 1. ~ 5. (생 략) 6. 제73조제1항을 위반하여 지도를 받지 아니한 자 6의2. 제73조제2항을 위반하여 지도	**제119조(과태료의 부과기준)** 법 제175조제1항부터 제6항까지의 규정에 따른 과태료의 부과기준은 별표 35와 같다.	

산업안전보건법 [법률 제18426호, 2021. 8. 17., 일부개정]	산업안전보건법 시행령 [대통령령 제32873호, 2022. 8. 16., 일부개정]	산업안전보건법 시행규칙 [고용노동부령 제363호, 2022. 8. 18., 일부개정]
를 실시하지 아니한 자 또는 지도에 따라 적절한 조치를 하지 아니한 자 7. ~ 18. (생 략) ⑦ 제1항부터 제6항까지의 규정에 따른 과태료는 대통령령으로 정하는 바에 따라 고용노동부장관이 부과·징수한다.		

2 산업안전보건법 시행령 [별표 18] 〈개정 2022. 8. 16.〉

건설재해예방전문지도기관의 지도 기준(제60조 관련)

1. 건설재해예방전문지도기관의 지도대상 분야

건설재해예방전문지도기관이 법 제73조제2항에 따라 건설공사도급인에 대하여 실시하는 지도(이하 “기술지도”라 한다)는 공사의 종류에 따라 다음 각 목의 지도 분야로 구분한다.

가. 건설공사(「전기공사업법」, 「정보통신공사업법」 및 「소방시설공사업법」에 따른 전기공사, 정보통신공사 및 소방시설공사는 제외한다) 지도 분야

나. 「전기공사업법」, 「정보통신공사업법」 및 「소방시설공사업법」에 따른 전기공사, 정보통신공사 및 소방시설공사 지도 분야

2. 기술지도계약

가. 건설재해예방전문지도기관은 건설공사발주자로부터 기술지도계약서 사본을 받은 날부터 14일 이내에 이를 건설현장에 갖춰 두도록 건설공사도급인(건설공사발주자로부터 해당 건설공사를 최초로 도급받은 수급인만 해당한다)을 지도하고, 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하는 자에 대해서는 기술지도계약을 체결한 날부터 14일 이내에 기술지도계약서 사본을 건설현장에 갖춰 두도록 지도해야 한다.

나. 건설재해예방전문지도기관이 기술지도계약을 체결할 때에는 고용노동부장관이 정하는 전산시스템(이하 "전산시스템"이라 한다)을 통해 발급한 계약서를 사용해야 하며, 기술지도계약을 체결한 날부터 7일 이내에 전산시스템에 건설업체명, 공사명 등 기술지도계약의 내용을 입력해야 한다.

다. 삭제 <2022. 8. 16.>

라. 삭제 <2022. 8. 16.>

3. 기술지도의 수행방법

가. 기술지도 횟수

1) 기술지도는 특별한 사유가 없으면 다음의 계산식에 따른 횟수로 하고, 공사시작 후 15일 이내마다 1회 실시하되, 공사금액이 40억원 이상인 공사에 대해서는 별표 19 제1호 및 제2호의 구분에 따른 분야 중 그 공사에 해당하는 지도 분야의 같은 표 제1호나목 지도인력기준란 1) 및 같은 표 제2호나목 지도인력기준란 1)에 해당하는 사람이 8회마다 한 번 이상 방문하여 기술지도를 해야 한다.

$$\text{기술지도 횟수(회)} = \frac{\text{공사기간(일)}}{15\text{일}}$$

※ 단, 소수점은 버린다.

2) 공사가 조기에 준공된 경우, 기술지도계약이 지연되어 체결된 경우 및 공사기

간이 현저히 짧은 경우 등의 사유로 기술지도 횟수기준을 지키기 어려운 경우에는 그 공사의 공사감독자(공사감독자가 없는 경우에는 감리자를 말한다)의 승인을 받아 기술지도 횟수를 조정할 수 있다.

나. 기술지도 한계 및 기술지도 지역

1) 건설재해예방전문지도기관의 사업장 지도 담당 요원 1명당 기술지도 횟수는 1일당 최대 4회로 하고, 월 최대 80회로 한다.

2) 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 지역은 건설재해예방전문지도기관으로 지정을 받은 지방고용노동관서 관할지역으로 한다.

4. 기술지도 업무의 내용

가. 기술지도 범위 및 준수의무

1) 건설재해예방전문지도기관은 기술지도를 할 때에는 공사의 종류, 공사 규모, 담당 사업장 수 등을 고려하여 건설재해예방전문지도기관의 직원 중에서 기술지도 담당자를 지정해야 한다.

2) 건설재해예방전문지도기관은 기술지도 담당자에게 건설업에서 발생하는 최근 사망사고 사례, 사망사고의 유형과 그 유형별 예방 대책 등에 대하여 연 1회 이상 교육을 실시해야 한다.

3) 건설재해예방전문지도기관은 「산업안전보건법」 등 관계 법령에 따라 건설공사도급인이 산업재해 예방을 위해 준수해야 하는 사항을 기술지도해야 하며, 기술지도를 받은 건설공사도급인은 그에 따른 적절한 조치를 해야 한다.

4) 건설재해예방전문지도기관은 건설공사도급인이 기술지도에 따라 적절한 조치를 했는지 확인해야 하며, 건설공사도급인 중 건설공사발주자로부터 해당 건설공사를 최초로 도급받은 수급인이 해당 조치를 하지 않은 경우에는 건설공사발주자에게 그 사실을 알려야 한다.

나. 기술지도 결과의 관리

1) 건설재해예방전문지도기관은 기술지도를 한 때마다 기술지도 결과보고서를 작성하여 지체 없이 다음의 구분에 따른 사람에게 알려야 한다.

가) 관계수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총공사금액이 20억원 이상인 경우: 해당 사업장의 안전보건총괄책임자

나) 관계수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총공사금액이 20억원 미만인 경우: 해당 사업장을 실질적으로 총괄하여 관리하는 사람

2) 건설재해예방전문지도기관은 기술지도를 한 날부터 7일 이내에 기술지도 결과를 전산시스템에 입력해야 한다.

3) 건설재해예방전문지도기관은 관계수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총공사금액이 50억원 이상인 경우에는 건설공사도급인이 속하는 회사의 사업주와 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」에 따른 경영책임자등에게 매 분기 1회 이상 기술지도 결과보고서를 송부해야 한다.

4) 건설재해예방전문지도기관은 공사 종료 시 건설공사의 건설공사발주자 또는 건설공사도급인(건설공사도급인은 건설공사발주자로부터 건설공사를 최초로 도급받은 수급인은 제외한다)에게 고용노동부령으로 정하는 서식에 따른 기술지도 완료증명서를 발급해 주어야 한다.

5. 기술지도 관련 서류의 보존

건설재해예방전문지도기관은 기술지도계약서, 기술지도 결과보고서, 그 밖에 기술지도업무 수행에 관한 서류를 기술지도계약이 종료된 날부터 3년 동안 보존해야 한다.

3 산업안전보건법 시행령 [별표 19] 〈개정 2021. 11. 19.〉

건설재해예방전문지도기관의 인력·시설 및 장비 기준(제61조 관련)

1. 건설공사(「전기공사업법」, 「정보통신공사업법」 및 「소방시설공사업법」에 따른 전기공사, 정보통신공사 및 소방시설공사는 제외한다) 지도 분야

가. 법 제145조제1항에 따라 등록한 산업안전지도사의 경우

1) 지도인력기준: 법 제145조제1항에 따라 등록한 산업안전지도사(건설안전 분야)

2) 시설기준: 사무실(장비실을 포함한다)

3) 장비기준: 나목의 장비기준과 같음

나. 건설 산업재해 예방 업무를 하려는 법인의 경우

지도인력기준	시설기준	장비기준
○ 다음에 해당하는 인원 1) 산업안전지도사(건설 분야) 또는 건설안전기술사 1명 이상 2) 다음의 기술인력 중 2명 이상 가) 건설안전산업기사 이상의 자격을 취득한 후 건설안전 실무경력이 건설안전기사 이상의 자격은 5년, 건설안전산업기사 자격은 7년 이상인 사람 나) 토목·건축산업기사 이상의 자격을 취득한 후 건설 실무경력이 토목·건축기사 이상의 자격은 5년, 토목·건축산업기사 자격은 7년 이상이고 제17조에 따른 안전관리자의 자격을 갖춘 사람 3) 다음의 기술인력 중 2명 이상 가) 건설안전산업기사 이상의 자격을 취득한 후 건설안전 실무경력이 건설안전기사 이상의 자격은 1년, 건설안전산업기사 자격은 3년 이상인 사람 나) 토목·건축산업기사 이상의 자격을 취득한 후 건설 실무경력이 토목·건축기사 이상의 자격은 1년, 토목·건축산업기사 자격은 3년 이상이고 제17조에 따른 안전관리자의 자격을 갖춘 사람 4) 제17조에 따른 안전관리자의 자격(별표 4	사무실(장비실 포함)	지도인력 2명당 다음의 장비 각 1대 이상(지도인력이 홀수인 경우 지도인력 인원을 2로 나눈 나머지인 1명도 다음의 장비를 갖추어야 한다) 1) 가스농도측정기 2) 산소농도측정기 3) 접지저항측정기 4) 절연저항측정기 5) 조도계

제6호부터 제10호까지의 규정에 해당하는 사람은 제외한다)을 갖춘 후 건설안전 실무경력이 2년 이상인 사람 1명 이상		

비고: 지도인력기준란 3)과 4)를 합한 인력 수는 1)과 2)를 합한 인력의 3배를 초과할 수 없다.

2. 「전기공사업법」, 「정보통신공사업법」 및 「소방시설공사업법」에 따른 전기공사, 정보통신공사 및 소방시설공사 지도 분야

가. 법 제145조제1항에 따라 등록한 산업안전지도사의 경우

1) 지도인력기준: 법 제145조제1항에 따라 등록한 산업안전지도사(전기안전 또는 건설안전 분야)

2) 시설기준: 사무실(장비실을 포함한다)

3) 장비기준: 나목의 장비기준과 같음

나. 건설 산업재해 예방 업무를 하려는 법인의 경우

지도인력기준	시설기준	장비기준
○ 다음에 해당하는 인원 1) 다음의 기술인력 중 1명 이상 가) 산업안전지도사(건설 또는 전기 분야), 건설안전기술사 또는 전기안전기술사 나) 건설안전·산업안전기사 자격을 취득한 후 건설안전 실무경력이 9년 이상인 사람 2) 다음의 기술인력 중 2명 이상 가) 건설안전·산업안전산업기사 이상의 자격을 취득한 후 건설안전 실무경력이 건설안전·산업안전기사 이상의 자격은 5년, 건설안전·산업안전산업기사 자격은 7년 이상인 사람 나) 토목·건축·전기·전기공사 또는 정보통신산업기사 이상의 자격을 취득한 후 건설 실무경력이 토목·건축·전기·전기공사 또는 정보통신기사 이상의 자격은 5년, 토목·건축·전기·전기공사 또는 정보통신산업기사 자격은 7년 이상이고 제17조에 따른 안전관리자의 자격을 갖춘 사람 3) 다음의 기술인력 중 2명 이상 가) 건설안전·산업안전산업기사 이상의 자격	사무실(장비실 포함)	지도인력 2명당 다음의 장비 각 1대 이상(지도인력이 홀수인 경우 지도인력 인원을 2로 나눈 나머지인 1명도 다음의 장비를 갖추어야 한다) 1) 가스농도측정기 2) 산소농도측정기 3) 고압경보기 4) 검전기 5) 조도계 6) 접지저항측정기 7) 절연저항측정기

을 취득한 후 건설안전 실무경력이 건설안전·산업안전기사 이상의 자격은 1년, 건설안전·산업안전산업기사 자격은 3년 이상인 사람 나) 토목·건축·전기·전기공사 또는 정보통신산업기사 이상의 자격을 취득한 후 건설 실무경력이 토목·건축·전기·전기공사 또는 정보통신기사 이상의 자격은 1년, 토목·건축·전기·전기공사 또는 정보통신산업기사 자격은 3년 이상이고 제17조에 따른 안전관리자의 자격을 갖춘 사람 4) 제17조에 따른 안전관리자의 자격(별표 4 제6호부터 제10호까지의 규정에 해당하는 사람은 제외한다)을 갖춘 후 건설안전 실무경력이 2년 이상인 사람 1명 이상		

비고: 지도인력기준란 3)과 4)를 합한 인력의 수는 1)과 2)를 합한 인력의 수의 3배를 초과할 수 없다.

4 산업안전보건법 시행령 [별표 33]

과징금의 부과기준(제111조 관련)

1. 일반기준

가. 업무정지기간은 법 제163조제2항에 따른 업무정지의 기준에 따라 부과되는 기간을 말하며, 업무정지기간의 1개월은 30일로 본다.

나. 과징금 부과금액은 위반행위를 한 지정기관의 연간 총 매출금액의 1일 평균매출금액을 기준으로 제2호에 따라 산출한다.

다. 과징금 부과금액의 기초가 되는 1일 평균매출금액은 위반행위를 한 해당 지정기관에 대한 행정처분일이 속한 연도의 전년도 1년간의 총 매출금액을 365로 나눈 금액으로 한다. 다만, 신규 개설 또는 휴업 등으로 전년도 1년간의 총 매출금액을 산출할 수 없거나 1년간의 총 매출금액을 기준으로 하는 것이 타당하지 않다고 인정되는 경우에는 분기(90일을 말한다)별, 월별 또는 일별 매출금액을 해당 단위에 포함된 일수로 나누어 1일 평균매출금액을 산정한다.

라. 제2호에 따라 산출한 과징금 부과금액이 10억원을 넘는 경우에는 과징금 부과금액을 10억원으로 한다.

마. 고용노동부장관은 위반행위의 동기, 내용 및 횟수 등을 고려하여 제2호에 따른 과징금 부과금액의 2분의 1 범위에서 과징금을 늘리거나 줄일 수 있다. 다만, 늘리는 경우에도 과징금 부과금액의 총액은 10억원을 넘을 수 없다.

2. 과징금의 산정방법

과징금 부과금액 = 위반사업자 1일 평균매출금액 × 업무정지 일수 × 0.1

5 산업안전보건법 시행령 [별표 35] 〈개정 2022. 8. 16.〉

과태료의 부과기준(제119조 관련)

1. 일반기준

가. 위반행위의 횟수에 따른 과태료의 가중된 부과기준은 최근 5년간 같은 위반행위로 과태료 부과처분을 받은 경우에 적용한다. 이 경우 기간의 계산은 위반행위에 대하여 과태료 부과처분을 받은 날과 그 처분 후 다시 같은 위반행위를 하여 적발한 날을 기준으로 한다.

나. 가목에 따라 가중된 부과처분을 하는 경우 가중처분의 적용 차수는 그 위반행위 전 부과처분 차수(가목에 따른 기간 내에 과태료 부과처분이 둘 이상 있었던 경우에는 높은 차수를 말한다)의 다음 차수로 한다. 다만, 적발된 날부터 소급하여 5년이 되는 날 전에 한 부과처분은 가중처분의 차수 산정 대상에서 제외한다.

다. 부과권자는 다음의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제4호의 개별기준에 따른 과태료 부과금액의 2분의 1 범위에서 그 금액을 줄일 수 있다. 다만, 과태료를 체납하고 있는 위반행위자의 경우에는 그 금액을 줄일 수 없다.

1) 위반행위자가 자연재해·화재 등으로 재산에 현저한 손실을 입었거나 사업 여건의 악화로 사업이 중대한 위기에 처하는 등의 사정이 있는 경우

2) 그 밖에 위반행위의 동기와 결과, 위반 정도 등을 고려하여 그 금액을 줄일 필요가 있다고 인정되는 경우

라. 위반행위에 대하여 다목 및 제3호에 따른 과태료 감경사유가 중복되는 경우에도 감경되는 과태료 부과금액의 총액은 제4호에 따른 과태료 부과금액의 2분의 1을 넘을 수 없다.

마. 제4호에 따른 과태료 부과금액이 100만원 미만인 경우에는 다목 또는 제3호에 따라 줄이지 않고 제4호에 따라 과태료를 부과한다. 다만, 다목 또는 제3호에 따라 줄인 후 과태료 금액이 100만원 미만이 된 경우에는 100만원으로 부과한다.

2. 특정 사업장에 대한 과태료 부과기준

다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 재해 또는 사고가 발생한 사업장에 대하여 법 제56조제1항에 따라 실시하는 발생원인 조사 또는 이와 관련된 감독에서 적발된 위반행위에 대해서는 그 위반행위에 해당하는 제4호의 개별기준 중 3차 이상 위반 시의 금액에 해당하는 과태료를 부과한다.

가. 중대재해

나. 법 제44조제1항 전단에 따른 중대산업사고

3. 사업장 규모 또는 공사 규모에 따른 과태료 감경기준

다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 규모(건설공사의 경우에는 괄호 안의 공사금액)의 사업장에 대해서는 제4호에 따른 과태료 금액에 해당 목에서 규정한 비율을

곱하여 산출한 금액을 과태료로 부과한다.

가. 상시근로자 50명(10억원) 이상 100명(40억원) 미만: 100분의 90

나. 상시근로자 10명(3억원) 이상 50명(10억원) 미만: 100분의 80

다. 상시근로자 10명(3억원) 미만: 100분의 70

4. 개별기준

위반행위	근거 법조문	세부내용	과태료 금액(만원)		
			1차 위반	2차 위반	3차 이상 위반
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
쿠. 법 제73조제1항을 위반하여 지도계약을 체결하지 않은 경우	법 제175조제6항제6호		100	200	300
투. 법 제73조제2항을 위반하여 지도를 실시하지 않거나 지도에 따라 적절한 조치를 하지 않은 경우	법 제175조제6항제6호의2		100	200	300
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

6 산업안전보건법 시행규칙 [별표 26] 〈개정 2021. 11. 19.〉

행정처분기준(제240조 관련)

1. 일반기준

가. 위반행위가 둘 이상인 경우에는 그 중 무거운 처분기준에 따르며, 그에 대한 처분기준이 같은 업무정지인 경우에는 무거운 처분기준에 나머지 각각의 처분기준의 2분의 1을 더하여 처분한다.

나. 위반행위의 횟수에 따른 행정처분기준은 최근 2년간 같은 위반행위로 행정처분을 받은 경우에 적용한다. 이 경우 기간의 계산은 위반행위에 대하여 행정처분을 받은 날과 그 처분 후 다시 같은 위반행위를 하여 적발된 날을 기준으로 한다.

다. 나목에 따라 가중된 행정처분을 하는 경우 행정처분의 적용 차수는 그 위반행위 전 부과처분 차수(나목에 따른 기간 내에 행정처분이 둘 이상 있었던 경우에는 높은 차수를 말한다)의 다음 차수로 한다. 다만, 적발된 날부터 소급하여 2년이 되는 날 전에 한 행정처분은 가중처분의 차수 산정 대상에서 제외한다.

라. 업무정지(영업정지)기간이 지난 후에도 그 정지 사유가 소멸되지 않은 경우에는 그 기간을 연장할 수 있다.

마. 업무정지(영업정지)기간 중에 업무를 수행한 경우 또는 업무정지(영업정지)를 최근 2년간 3회 받은 자가 다시 업무정지(영업정지)의 사유에 해당하게 된 경우에는 지정 등을 취소한다.

바. 위반사항이 위반자의 업무수행지역에 국한되어 있고, 그 지역에 대해서만 처분하는 것이 적합하다고 인정되는 경우에는 그 지역에 대해서만 처분(지정 등의 일부 취소, 일부 업무정지)할 수 있다.

사. 위반의 정도가 경미하고 단기간에 위반을 시정할 수 있다고 인정되는 경우에는 1차 위반의 경우에 한정하여 개별기준의 업무정지를 갈음하여 시정조치를 명할 수 있다.

아. 개별기준에 열거되어 있지 않은 위반사항에 대해서는 개별기준에 열거된 유사한 위법사항의 처분기준에 준하여 처분해야 한다.

자. 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관에 대한 업무정지를 명할 때 위반의 내용이 경미하고 일부 대행사업장에 한정된 경우에는 1차 위반 처분 시에 한정하여 그 일부 사업장만 처분할 수 있다.

차. 건설재해예방전문지도기관에 대한 업무정지는 신규지도계약 체결의 정지에 한정하여 처분할 수 있다.

2. 개별기준

위반사항	행정처분 기준		
	1차 위반	2차 위반	3차 이상 위반
⋮	⋮	⋮	⋮
바. 건설재해예방전문지도기관(법 제74조제4항 관련)			
1) 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우	지정취소		
2) 업무정지 기간 중에 업무를 수행한 경우	지정취소		
3) 법 제74조제1항에 따른 지정 요건을 충족하지 못한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
4) 지정받은 사항을 위반하여 업무를 수행한 경우	업무정지 1개월	업무정지 3개월	업무정지 6개월
5) 지도업무 관련 서류를 거짓으로 작성한 경우	지정취소		
6) 정당한 사유 없이 지도업무를 거부한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
7) 지도업무를 게을리하거나 지도업무에 차질을 일으킨 경우			
가) 지도 대상 전체 사업장에 대하여 최근 1년간 3회 이상 지도 업무의 수행을 게을리 한 경우(각 사업장별로 지도 업무의 수행을 게을리 한 횟수를 모두 합산한다)	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
나) 인력기준에 해당하지 않는 사람이 지도 업무를 수행한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
다) 지도 업무를 수행하지 않고 부당하게 대가를 받은 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
라) 지도사업장에서 중대재해 발생 시 그 재해의 직접적인 원인이 지도 소홀로 인정되는 경우	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
8) 영 별표 18에 따른 지도업무의 내용, 지도대상 분야, 지도의 수행방법을 위반한 경우	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
9) 지도를 실시하고 그 결과를 고용노동부장관이 정하는 전산시스템에 3회 이상 입력하지 않은 경우	업무정지 1개월	업무정지 2개월	업무정지 3개월
10) 지도업무와 관련된 비치서류를 보존하지 않은 경우	업무정지 1개월	업무정지 3개월	업무정지 6개월
11) 법에 따른 관계 공무원의 지도·감독을 거부·방해 또는 기피한 경우	업무정지 3개월	업무정지 6개월	지정취소
⋮	⋮	⋮	⋮

7 행정규칙 : 안전·보건관리전문기관 및 재해예방 전문지도기관 관리규정

[고용노동부예규 제200호, 2022. 8. 30., 일부개정]

제1장 총칙

제1조(목적) 이 예규는 「산업안전보건법」 제17조, 제18조 및 제73조 및 제74조, 같은 법 시행령 제19조, 제23조, 제27조부터 제28조까지 및 제61조부터 제62조까지, 같은 법 시행규칙 제20조, 제22조 및 제92에 따라 안전 · 보건관리전문기관의 운영과 지도 · 감독 및 재해예방 전문지도기관의 지도 · 감독 등에 관한 사항을 규정함으로써 사업장의 안전 · 보건관리 위탁 및 재해예방 전문지도 업무의 효율성을 제고하여 산업재해 예방에 기여함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) ① 이 예규에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “안전관리업무“란 「산업안전보건법 시행령」 제18조제1항 각 호에 따른 안전관리자의 직무에 관한 업무를 말한다.
2. “보건관리업무“란 「산업안전보건법 시행령」 제22조제1항 각 호에 따른 보건관리자의 직무에 관한 업무를 말한다.

② 그 밖에 이 예규에서 사용하는 용어의 뜻은 이 예규에 특별한 규정이 없으면 「산업안전보건법」, 같은 법 시행령(이하 “영“이라 한다) 및 같은 법 시행규칙(이하 “규칙“이라 한다)에서 정하는 바에 따른다.

제2장 안전 · 보건 위탁업무

제3조(보건관리 위탁대상) 영 제23조제2항의 고용노동부장관이 정하는 지역이란 벽지로서 석탄광산 소재지역, 제주특별자치도를 제외한 육지와 연결되지 않은 도서지역을 말한다.

제4조(위탁업무) ① 전문기관은 규칙 제20조제1항에 따라 사업장의 안전 · 보건관리상태를 다음 각 호에 따라 정기적으로 점검하고 그 결과에 따라 사업장을 지도하여야 한다.

1. 안전점검
   가. 일반안전점검: 월 2회(격주 단위) 실시하되, 상시 근로자 100명 이상 사업장은 수행요원 2명을 1개 조로 하여 실시한다.
   나. 정밀안전점검: 신규계약 사업장은 위탁계약 후 1개월 이내, 사고성 중대재해발생 사업장은 중대재해 발생일부터 1개월 이내, 기존 사업장 중 연도말 산업재해율이 전년도 같은 업종의 평균재해율 이상인 사업장은 다음 연도 3월까지 1회 실시하며, 점검인원은 수행요원 2명 이상으로 한다. 다만, 상시 근로자 200명 이상 사업장은 3명 이상으로 한다.
   다. 가목 및 나목의 안전점검을 실시하는 경우에는 영 별표 7의 제2호가목1)에 해당하는 사람이 참여하여야 한다. 이 경우 가목에 따른 일반안전점검에는 매분기 1회 이상 참여하여야 한다.
2. 보건점검
   가. 상시 근로자 100명 이상 사업장의 경우 영 별표 8의 제2호가목1)세목의 가)에 해당하는

사람은 분기 단위, 나)에 해당하는 사람은 월 단위, 다) 또는 라)에 해당하는 사람은 격월 단위로 1회 이상 점검하여야 한다. 다만, 해당 사업장의 업종·작업환경 등의 특성을 감안하여 연간 총 점검횟수의 변동이 없는 범위에서 나)에 해당하는 사람과 다) 또는 라)에 해당하는 사람간에 점검횟수를 서로 조정할 수 있다.

나. 상시 근로자 100명 미만 사업장의 경우 영 별표 8의 제2호가목1)세목의 가)에 해당하는 사람은 반기단위, 나)에 해당하는 사람은 월 단위, 다) 또는 라)에 해당하는 사람은 분기 단위로 1회 이상 점검하여야 한다. 다만, 해당 사업장의 업종·작업환경 등의 특성을 감안하여 연간 총 점검횟수의 변동이 없는 범위에서 나)에 해당하는 사람과 다) 또는 라)에 해당하는 사람간에 점검횟수를 서로 조정할 수 있다.

3. 영 별표 7의 제1호 또는 별표 8의 제1호에 따른 안전·보건관리전문기관으로 지정받은 지도사는 단독으로 안전·보건점검을 수행할 수 있다. 이 경우 산업위생지도사는 보건점검을 매월 1회 이상 실시하여야 한다.

② 전문기관은 규칙 제20조제2항에 따라 안전·보건관리상태 보고서에 위탁사업장의 안전·보건관리상태, 업무수행 내용 및 구체적인 개선의견 등을 포함하여야 하고, 개선의견에 따른 안전·보건상의 조치가 이행될 수 있도록 안전보건관리책임자로 하여금 보고서에 실명으로 서명하도록 하여야 하며, 사업주(「중대재해 처벌 등에 관한 법률」 제2조제9호에 따른 경영책임자등을 포함할 수 있다)에게 제출하여야 한다. 다만, 안전관리전문기관에서 작성한 안전관리 상태 보고서에 위탁사업장의 공정별 설비·장비에 대한 위험성평가(위험요인, 현재 안전조치, 위험성 추정 및 평가, 개선계획, 담당확인 등)가 반드시 포함되어야 하며, 보건관리전문기관의 경우 자격자별로 보건관리상태 보고서를 작성하여야 한다.

③ 규칙 제20조제3항에 따른 사업장관리카드는 별지 제1호 서식에 의한다. 다만, 안전관리전문기관은 보건관련 부분(건강증진, 위생보호구, 건강상담 등을 말한다)을, 보건관리전문기관은 안전관련 부분(안전보호구, 위험기계·기구 방호조치 등을 말한다)에 대한 서식 또는 내용의 기재를 생략하거나, 관리·활용에 필요한 경우 서식에서 정하지 아니한 부분을 추가하여 사용할 수 있으며, 기재하여야 할 사항 중 별도 기재가 필요한 경우에는 사업장관리카드와 분리하여 기록·보존할 수 있다.

④ 보건관리전문기관은 영 제22조제1항제7호에 따른 직무수행을 위하여 사업주와 협의하여 인근의 의료기관과 응급의료 협조체계를 마련하도록 노력하여야 한다.

제3장 안전·보건관리전문기관의 지도·감독 등

제5조(지도·감독 등) ① 관할 지방고용노동청장은 관할 전문기관에 대하여 영 별표 7 및 별표 8에 따른 인력·시설 및 장비기준 등 지정요건과 사업장관리카드 확인 등을 통한 업무수행 상황을 연 1회 이상 점검하여 위탁업무가 효율적으로 이루어지도록 지도·감독하여야 한다. 이 경우 전문기관별 위탁사업장 2개소 이상을 점검하여 전문기관의 업무수행 실태를 확인하여야 한다.

② 규칙 제18조에 따라 둘 이상의 지방고용노동청 관할 지역에 걸쳐 지정을 받았을 경우에는 전문기관 소재지 관할 지방고용노동청장(소재지 관할 지방고용노동청에서 지정을 받지 않은

경우에는 최초로 지정한 지방고용노동청장)이 해당 전문기관의 인력 · 시설 및 장비기준과 위탁한계 등 전문기관의 업무수행 실태 전반에 대한 지도 · 감독을 실시하여야 한다.

③ 관할 지방고용노동청장 외의 지방고용노동관서의 장도 관할 사업장에서 업무를 수행하는 전문기관에 대하여 지방고용노동청장의 요청이 있는 경우에는 수시점검을 실시하는 등 위탁업무가 효율적으로 이루어지도록 지도 · 감독하여야 한다.

④ 지방고용노동청장은 고용노동부장관이 정하는 기준에 따라 전문기관에 대하여 업무평가를 실시한 후 결과에 따라 우수 전문기관은 그 명단을 공표하고 불량 전문기관에 대하여는 특별점검을 실시하는 등 구분하여 관리할 수 있으며, 우수 전문기관으로 선정된 경우 제1항에 따른 해당 연도의 지도 · 감독을 면제할 수 있다.

⑤ 지방고용노동청장은 전문기관의 지정, 지정의 취소, 지정내용의 변경 및 업무정지 등 주요 행정처분 사항을 기록 · 보존하고 별지 제2호 서식에 따라 그 내용을 고용노동부장관에게 보고하여야 한다.

⑥ 제3항에 따라 지도 · 감독을 실시한 지방고용노동관서의 장은 동 지도 · 감독 결과를 수시점검을 요청한 지방고용노동청장에게 통보하여 적절한 조치를 취하도록 하여야 한다.

⑦ 고용노동부장관은 업종별 · 유해인자별 보건관리전문기관의 지도 · 감독에 대하여 제1항을 준용한다.

제4장 재해예방 전문지도기관 지도 · 감독 등

제6조(지도 · 감독 등) ① 지방고용노동청장은 관할 재해예방 전문지도기관에 대하여 영 별표 18 및 별표 19에 따른 인력 · 시설 및 장비기준과 지도기준 등을 연 1회 이상 점검하여 기술지도가 효율적으로 이루어지도록 지도 · 감독하여야 한다. 이 경우 최초 지정을 한 지방고용노동청장은 추가로 지정을 한 지방고용노동청장과 협의하여 지도 · 감독을 총괄하고, 지방고용노동관서의 장은 관할 사업장을 지도하는 재해예방 전문지도기관에 대한 지방고용노동청장의 지도 · 감독에 적극 협조하여야 한다.

② 지방고용노동청장은 재해예방 전문지도기관의 지정, 지정의 취소, 지정내용의 변경 및 업무정지 등 주요 행정처분 사항을 기록 · 보존하고 별지 제2호 서식에 따라 고용노동부장관에게 보고하여야 한다.

③ 제2항에 따른 행정처분을 한 지방고용노동청장은 처분내용을 해당 기관의 재해예방 전문지도기관으로 지정한 다른 지방고용노동청장에게 통보하여 적절한 조치를 취하도록 하여야 한다.

④ 재해예방 전문지도기관에 관하여는 제5조제4항을 준용한다. 이 경우 “전문기관“은 “재해예방 전문지도기관“으로 본다.

제7조(재검토기한) 고용노동부장관은 이 예규에 대하여 2017년 7월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 <제200호, 2022. 8. 30.>

이 예규는 발령한 날부터 시행한다.

[별지 제2호서식]

(앞면)

안전 · 보건관리전문기관 행정조치 현황 보고
(제5조 관련)

(　　) 지방고용노동청

연번	① 전문 기관명	③ 소재지	⑤ 대표자	⑦ 위탁한계 사업장수	⑨ 지정 일자	행정조치		
	② 전문 기관종류	④ 관할지방고용노동청	⑥ 전화 번호	⑧ 위탁한계 근로자수		⑩ 종류	⑪ 조치일	⑫ 조치 사유

297㎜×210㎜
인쇄용지(특급) 70g/㎡

(뒷면)

※ 보고서식 작성방법

② 전문기관 종류: 아래 해당하는 code를 기재

- 안전관리전문기관
  - 안전관리 업무를 하려는 법인 : 11
  - 등록된 산업안전지도사 : 12
- 보건관리전문기관
  - 국가 또는 지방자치단체의 소속기관 : 21
  - 의료법에 의한 종합병원 또는 병원 : 22
  - 고등교육법에 의한 대학 또는 그 부속기관 : 23
  - 보건관리업무를 하고자 하는 법인 : 24
  - 등록된 산업위생지도사 : 25

④ 관할 지방고용노동청: 제5조제1항에 따른 관할 지방고용노동청
⑦ 위탁한계 사업장 수
⑧ 위탁한계 근로자 수: 보고하는 해당 지방고용노동청에서 지정한 위탁한계 사업장 수 및 근로자 수를 말함
⑨ 지정일자: 보고하는 해당 지방고용노동청에서 관할 사업장을 위탁하는 전문기관으로 지정한 일자
⑩ 종류 : 아래 해당하는 code를 기재
신규지정-1, 지정취소-2, 업무정지-3, 과징금-4, 지정내용변경-5, 기타-6
⑪ 조치일: 신규지정, 지정취소 등 ⑩ 구분별 행정처분을 행한 일자를 기재
⑫ 조치사유: 행정처분의 사유를 구체적으로 서술

중소 건설현장 산업재해 예방을 위한 현장안전보건관리 매뉴얼(안)

2022.10

고용노동부

산업재해예방
안전보건공단

목 차

Ⅰ. 개요 ····· 1

1.1 중소규모 건설현장 사망 사고 현황 ····· 1

1.2 중소규모 건설현장 안전보건관리체계 구축의 필요성 ····· 4

1.3 안전보건관리체계 구축 핵심 사항 ····· 6

Ⅱ. 현장 안전보건관리 체제 구축 및 운영 ····· 7

2.1 의무사항 자율 점검 ····· 7

2.2 안전보건관리 조직 ····· 9

2.3 관리감독자 업무 ····· 11

2.4 안전보건 교육 ····· 13

2.5 위험성 평가 ····· 19

2.6 도급인의 산재예방 조치 ····· 21

2.7 산업안전보건관리비 집행 ····· 24

2.8 협의체 운영 등 종사자 참여 ····· 29

2.9 기술지도 계약 확인 ····· 30

2.10 공사안전보건 대장 작성 ····· 32

2.11 사고조사 및 보고 ····· 33

2.12 비상대비 훈련 ····· 35

Ⅲ. 현장 안전보건관리 점검사항 ····· 40

3.1 작업계획서 작성 ····· 40

3.2 작업 전 안전미팅(TBM) ····· 41

3.3 현장 안전점검 ····· 42

3.4 MSDS 작성 및 관리 ····· 44

3.5 휴게시설 설치 ····· 45

3.6 12대 사망사고 기인물 안전보건관리 ····· 46

3.7 굴착공사, 건설기계, 화재, 질식 안전보건관리 ····· 60

3.8 기타 사고사망 예방 안전보건관리 ····· 68

목 차

Ⅳ. 기술지도 이행 ····· 89

4.1 계약서 비치 ····· 89

4.2 기술지도 결과 이행 ····· 89

4.3 기술지도 미이행 제재 ····· 91

Ⅴ. 각종 서식 및 자료 ····· 92

서식 1. 기술지도결과보고서 ····· 92

자료 1. 아차사고 신고제도 ····· 97

자료 2. 위험성평가 실시규정 (고용부위험성평가지침해설서) ····· 98

자료 3. 건축·구조물 주요 작업별 자격·면허 ····· 107

자료 4. 기계·장비 주요작업별 자격·면허·경험 ····· 108

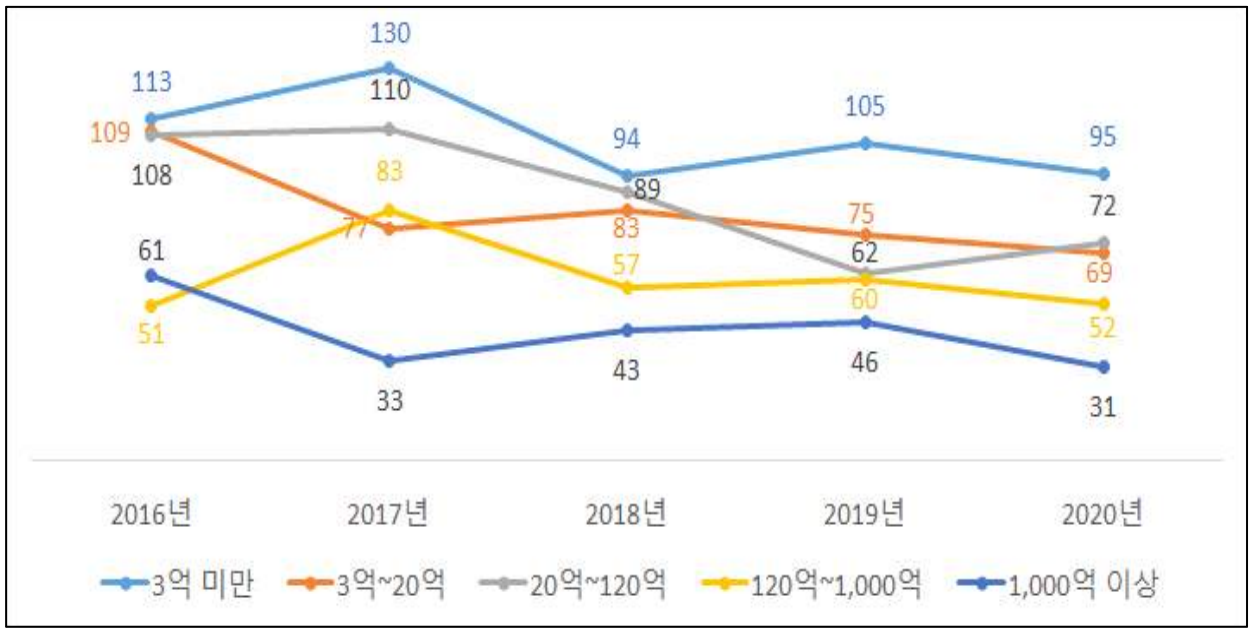
자료 5. 기계·장비 안전검사 ····· 110

자료 6. 작업계획서 샘플 ····· 111

Ⅰ 개요

1.1 중소규모 건설현장 사망 사고 현황

❍ 안전보건공단에서 최근 5년간(2016.1.1 ~ 2020.12.31) 건설업에서 발생한 사고사망자 1,908명(1,885건)을 심층 분석한 결과, 사고사망자의 73%가 120억 미만 건설공사에서 발생함.



[건설공사 규모별 사고사망자수 변화(안전보건공단, 건설 중대재해 발생요인 심층분석)

- 최근 5년간 공사금액별 사고사망자수는 증감을 반복하고 있으나, 전체 사고사망자는 지속적으로 감소하는 추세임.

- 3억 미만의 영세규모 공사의 사고사망자는 전체 사고사망자의 28.1%를 점유하며, 가장 큰 비중을 차지함.

- 3억 이상 ~ 20억 미만의 소규모 공사는 전반적으로 감소 추세를 유지함.

- 20억 이상 ~ 120억 미만의 중규모 공사는 2019년까지 지속적으로 감소하다가 2020년 소폭 증가함.

- 120억 이상 공사(대규모 공사)에서 발생하는 사고사망자수는 연간 100명 정도로 2020년 80명대로 크게 감소하였음.

❍ 건축·구조물의 기인물별 사망사고 현황

- 건설현장에서 발생하는 대부분의 사망사고는 건축·구조물에 의해 발생하며, 주로 단부·개구부, 철골, 지붕, 비계·작업발판, 사다리, 달비계, 이동식 비계, 달비계, 거푸집·동바리 등 현장에서 쉽게 접할 수 있는 구조물임.

- 특히, 건축·구조물에서 주로 떨어짐 사고가 발생하므로 작업을 할 때 현장 책임자와 관리감독자는 안전난간 설치 상태, 안전대 부착설비(지지로프) 설치 여부, 작업자의 안전모와 안전대를 착용여부를 반드시 확인하여야 함.

[3년간 건설현장 건축·구조물 사망사고 현황(단위: 명, %)]

구분	계	단부·개구부		철골		지붕		비계·작업발판		사다리		달비계		이동식 비계		거푸집·동바리		기타	
		1위	비중	2위	비중	3위	비중	4위	비중	7위	비중	8위	비중	10위	비중	11위	비중	-	비중
1억 미만	239	19	8.0	7	3.0	92	38.7	10	4.2	27	11.3	14	5.9	16	6.7	2	0.8	50	21.4
1억 이상	509	87	17.1	62	12.2	46	9.0	67	13.2	35	6.9	23	4.5	25	4.9	37	7.3	127	25.0
1~50억	328	51	15.5	48	14.6	40	12.2	39	11.9	22	6.7	21	6.4	18	5.5	17	5.2	72	22.0
50~120억	54	10	18.5	9	16.7	3	5.6	13	24.1	2	3.7	0	-	2	3.7	2	3.7	13	24.1
120억 이상	127	26	12.0	5	3.9	3	2.4	15	11.8	11	8.7	2	1.6	5	3.9	18	14.2	42	33.1
분류 불능	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	100
계	749	106	14.2	69	9.2	138	18.4	77	10.2	62	8.3	37	4.9	41	5.5	39	5.2	178	23.8

❍ 건설장비에 의한 사고도 자주 발생하며, 떨어짐·맞음·끼임 등의 형태로 사망사고가 발생함.

- 특히, 1억 ~ 50억의 중소 건설현장에서 발생하는 기계·장비 사망사고의 70% 이상이 굴착기·고소작업대·트럭·이동식크레인에 기인함.

- 굴착기와 트럭의 경우 이동 또는 후진 중 부딪힘, 고소작업대의 경우 작업 중 작업대에서 떨어짐, 이동식 크레인의 경우 인양물에 맞음 사고가 주로 발생함.

[3년간 건설현장 기계·장비 사망사고 현황(단위: 명, %)]

구분	계	굴착기		고소작업대		트럭*		이동식크레인		기타	
		5위	비중	6위	비중	9위	비중	12위	비중	-	비중
1억 미만	52	12	23.1	19	36.5	9	17.3	4	7.7	8	15.4
1억 이상	229	49	21.4	43	18.8	35	15.3	28	12.2	74	32.3
1~50억	**116**	**28**	**24.1**	**28**	**24.1**	**19**	**16.4**	**13**	**11.2**	**28**	**24.1**
50~120억	21	5	23.8	4	19.0	3	14.3	4	19.0	5	23.8
120억 이상	92	16	17.4	11	12.0	13	14.1	11	12.0	41	44.6
분류불능	12	2	16.7	0	-	8	66.7	1	8.3	1	8.3
계	293	63	21.5	62	21.2	52	17.7	33	11.3	83	28.3

* 덤프트럭, 화물운반트럭, 트레일러트럭

1.2 중소규모 건설현장 안전보건관리체계 구축의 필요성

❍ 건설현장의 가변성과 근로 조건으로 타 산업에 비해 건설현장의 재해율과 사고사망만인율은 높으며, 특히, 중소규모 현장의 높은 사고사망만인율은 건설업 발전의 저해 요소로 작용하고 있음.

❍ 「산업안전보건법」 전부개정[시행 2020. 1. 16.]

- 산업재해를 획기적으로 줄이고 안전하고 건강하게 일할 수 있는 여건을 조성하기 위하여 법의 보호대상이 확대되었으며, 사업주와 도급인의 근로자 안전조치와 보건조치 의무 위반에 대한 처벌이 강화됨.

- 안전조치 또는 보건조치 의무를 위반하여 근로자를 사망하게 한 자에 대하여 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처하도록 하던 것을 형이 확정된 후 5년 이내에 다시 같은 죄를 범한 자는 그 형의 2분의 1까지 가중처벌을 할 수 있도록 함.

- 근로자가 사망한 경우 양벌규정을 이원화하여 법인 사업주 또는 도급인에게 10억 원 이하의 벌금을 부과함.

❍ 「중대재해처벌 등에 관한 법률」 시행

- 2022년 1월 27일부터 50억원 이상 건설공사에 「중대재해처벌 등에 관한 법률」(이하 중대재해처벌법)이 시행되고 있음.

- 2024년 1월 27일부터 공사금액 50억원 미만 사업장 적용됨(5인 미만 사업장은 적용 제외).

- 중대재해처벌법은 사업주 또는 경영책임자 등에게 안전보건확보 의무 이행을 요구하며, 규정된 안전보건확보 의무를 위반하여 중대산업재해가 발생한 경우 사업주 또는 경영책임자에게 다음의 처벌을 규정하고 있음.
  - 사망자 발생 : 1년 이상의 징역 또는 10억원 이하의 벌금
  - 사망자 외 중대산업재해 발생 : 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금
  - 징역과 벌금은 임의적 병과 가능, 5년 내 재범시에는 형의 1/2까지 가중

- 또한, 양벌규정으로 법인 또는 기관에 대해 사망시 50억원 이하의 벌금, 그 외 중대산업재해는 10억원 이하의 벌금을 부과

❍ 「중대재해처벌 등에 관한 법률」에 의한 처벌은 중대산업재해 발생으로 성립하는 것이 아니며, 법에서 정한 안전보건확보 의무를 이행하지 않고 중대산업재해가 발생한 경우임.

- 기업의 규모가 큰 건설사의 경우, 중대산업재해가 발생하여도 전담조직과 외부 컨설팅 기관 등을 활용하여 안전보건확보 의무를 이행하므로 처벌의 대상이 되지 않을 수 있음.

- 그러나, 중소 건설사의 경우 전담조직과 안전전문가 등을 확보하여 대처하기가 쉽지는 않으며, 적극적으로 유해·위험 요인을 발굴하여 대처하는 것도 어려운 현실임.

❍ 따라서, 중소 건설사의 경우 중대산업재해 발생으로 기업의 근본적인 설립이 위태로운 상황까지 발전할 수 있으나, 중소규모 건설현장의 사고사망자 수는 크게 줄지 않는 상황임.

- 중소규모 건설현장에서 중대산업재해를 자율적으로 예방하는 것이 무엇보다도 중요한 상황임.

- 특히, 중소규모 건설현장은 대규모 건설현장보다 공종이 복잡하지 않고 발생되는 유해·위험 요인이 제한적이므로 기본적인 안전보건관리체계의 구축을 통해서 중대산업재해를 예방할 수 있음.

- 따라서, 현장 책임자와 관리감독자의 역할을 통해 기본적인 안전보건관리체계 구축을 통해 현장을 점검하고 안전보건조치를 확보하여야 함.

* 중대산업재해의 정의

- 사망자 1명 이상 발생
- 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자 2명 이상 발생
- 동일한 유해·위험요인으로 급성중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자가 1년 이내 3명 이상 발생

1.3 안전보건관리체계 구축 핵심 사항

❍ 산업재해 예방을 위한 안전보건관리체계 가이드북(고용노동부, 2021)에서는 안전보건관리체계 구축을 위함 7가지 핵심요소를 제시하였음.

- 7가시 핵심요소에 대한 다음과 같은 실행방법을 도출하여 현장에 적용하여야 함.

핵심요소		실행 방법
1	경영자 리더십	■ 현장소장의 안전방침을 정하고, 모든 구성원에게 인지시킴. ■ 안전관리자를 활용(미배치 현장은 기술지도를 활용)하고, 안전보건관리비를 용도에 맞게 활용함(안전시설 등에 적극 활용). ■ 안전보건활동에 참여할 시간을 보장함. ■ 안전보건 투자를 본사에 요청함.
2	근로자 참여	■ 현장에서 반드시 지켜야 할 안전규정을 쉽게 보이는 곳에 게재함. ■ 협의체, TBM, 안전제안 활동 등을 통해 근로자 참여 방안 마련. ■ 안전보건 문제를 근로자들과 자유롭게 얘기함.
3	위험요인 확인・개선	■ 유사 사고사례를 근로자에게 수시로 알림. ■ 위험성 평가를 활성화하고 근로자를 참여시킴. ■ 근로자들과 안전회의를 정기적으로 행함.
4	교 육	■ 반드시 안전교육 후 작업실시. ■ 모든 구성원을 대상으로 교육 실시.
5	비상조치 계획 수립	■ 재해 발생 시나리오'를 작성하고 조치계획을 수립함. ■ 급박한 위험 시 현장 작업자가 작업 중지하는 절차 마련함.
6	도급・용역・위탁 시 안전보건 확보	■ 산업재해 예방 능력을 갖춘 수급인을 선정함(본사에 요청). ■ 수급업체의 안전역량 부족 시, 지원 방안을 마련함. ■ 수급업체 작업 전 현장을 확인하고 작업 지시함.
7	평가 및 개선	■ 현장의 안전보건관리체계를 주기적으로 평가함. ■ 본사의 현장 점검 결과를 확인하고 조치함. ■ 근로자와 주기적으로 면담하여 현장의 안전보건 확보 상태를 확인함.

Ⅱ 현장 안전보건관리체제 구축 및 운영

2.1 의무사항 자율 점검

❍ 법에 규정된 기본적인 사항을 주기적으로 점검하고, 미흡한 부분을 보완해야 함.

자율점검 항목	점검결과
1. 안전보건관리책임자 선임/안전보건총괄책임자 지정 및 의무교육 이수 ① 대상 : 총 공사금액이 20억원 이상인 건설공사 ② 직무교육 : 신규교육-선임일로부터 3개월 이내에 6시간 이수, 보수교육-매 2년 전, 후 3개월내(총 6개월) 6시간 이수	
2. 안전보건협의체 구성 및 회의 개최 ① 구성 : 도급인의 사업주 및 수급인의 사업주 전원으로 구성 후 매월 1회 이상 정기적으로 회의를 개최하고 기록, 보존	
3. 산업안전보건관리비 계상 적정성, 사용내역서 비치, 목적 외 사용금지 ① 매월 사용된 금액은 사용내역서에 증빙서류 사본을 첨부하여 당해 현장에 비치 및 목적 외 사용 금지	
4. 신규 채용 시 교육 / 작업내용 변경 시 교육 ① 대상 : 당해 현장에 신규로 투입되는 일용근로자 / 공종을 바꾸어 새로운 공종에 투입되는 근로자 ② 교육시간 : 작업공종에 투입 전 1시간 이상 실시	
5. 건설업 기초안전보건교육 ① 대상 : 건설현장에 신규로 채용된 일용근로자 ② 교육시간 : 4시간 ③ 위반시 처분 : 1인당 10만원 과태료	
6. 근로자 정기교육-위반시 근로자 1인당 10만원 과태료, 관리감독자 1인당 50만원 과태료 ① 근로자 : 당해 현장의 모든 근로자를 대상으로 매분기별 6시간 이상 ② 관리감독자 : 년 16시간이상 실시	
7. 특별교육 : 다음의 위험공종 투입전 2시간 이상 실시- 위반시 1인당 50만원 과태료 · 굴착면의 높이가 2미터 이상 되는 지반 및 암석굴착작업 · 거푸집 동바리의 조립 또는 해체작업 · 1톤 이상의 크레인을 사용하는 작업 · 건설용 리프트·곤돌라를 이용한 작업 · 밀폐된 장소에서의 용접작업 또는 습한 장소에서의 전기용접작업 · LPG·수소가스 등 인화성·폭발성가스의 발생장치 취급 작업 · 밀폐공간작업 · 석면해체·제거작업 · 흙막이 지보공의 보강 또는 동바리 설치 또는 해체작업 · 비계의 조립·해체 또는 변경작업 · 타워크레인 설치·해체작업 · 전압이 75볼트 이상인 정전 및 활선작업 · 가스집합용접장치를 사용하여 금속의 용접·용단 또는 가열작업 · 맨홀작업 · 허가 및 관리대상 유해물질 취급작업 · 터널 안에서의 굴착작업 및 거푸집지보공조립 또는 콘크리트작업	
8. MSDS 작성 및 관리 - 위반 시 작업장 1개소당 과태료 100만원, 교육 미실시 1인당 50만원 과태료 ① MSDS(물질안전보건자료)를 작성 후 비치 및 근로자가 보기 쉬운 장소에 게재 ② 경고표지 설치 및 사용전 위험성, 취급방법 등에 대한 교육을 실시	

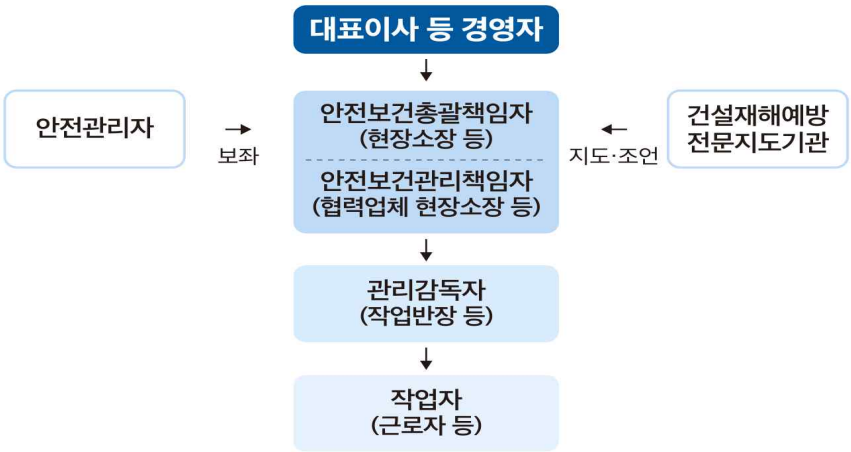
자율점검 항목	점검결과
9. 위험성 평가 실시	
10. 기술지도 기관의 기술지도 결과 이행	
11. (50억원 이상) 공사안전보건대장 작성	
12. 사고조사 및 보고체계를 갖추고 있으며, 비상대비 훈련을 주기적으로 실시	
13. 근로자 휴게시설을 갖춤	
※ 사업주는 다음의 작업을 하는 경우 사전조사를 하고 작업계획서를 작성하여 계획에 따라 작업하여야 하며, 작업계획서의 내용을 근로자에게 알려야 한다.	
14. 중량물 취급 작업계획서(추락, 낙하, 전도, 협착, 붕괴위험을 예방할 수 있는 안전대책)	
15. 차량계 건설기계 작업계획서(사용하는 차량계 건설기계의 종류 및 성능, 운행경로, 작업방법)	
16. 차량계하역운반기계 작업계획서(해당 작업에 따른 추락·낙하·전도·협착 및 붕괴 등의 위험 예방대책, 운행경로 및 작업방법)	
17. 2m 이상 지반굴착 작업계획서(굴착방법 및 순서, 토사 반출방법, 필요 인원 및 장비 사용계획, 매설물 이설·보호대책, 사업장 내 연락방법 및 신호방법, 흙막이 지보공 설치방법 및 계측계획, 작업지휘자의 배치 계획, 기타 안전·보건에 관련된 사항)	
18. 타워크레인 설치·조립·해체 작업계획서(타워크레인의 종류 및 형식, 설치·조립 및 해체 순서, 작업도구·장비·가설설비 및 방호 설비, 작업 인원의 구성 및 작업근로자의 역할 범위, 지지방법)	
19. 건물 등의 해체 작업계획서(해체의 방법 및 해체 순서도면, 가설설비·방호설비·환기설비 및 살수·방화설비 등의 방법, 사업장내 연락방법, 해체물의 처분계획, 해체작업용 기계·기구 등의 작업계획서, 해체작업용 화약류 등의 사용계획서, 기타 안전·보건에 관련된 사항)	
20. 높이 5m 이상이거나 지간길이 30m 이상인 교량의 설치·해체 또는 변경 작업계획서(작업방법 및 순서, 부재의 낙하·전도 또는 붕괴를 방지하기 위한 방법, 작업에 종사하는 근로자의 추락 위험을 방지하기 위한 안전조치 방법, 공사에 사용되는 가설 구조물 등의 설치·사용·해체시 안전성 검토 방법, 사용하는 기계 등의 종류 및 성능, 작업방법, 작업지휘자 배치 계획, 기타 안전·보건에 관련된 사항)	
점검자 : (서명)	

2.2 안전보건관리 조직

❍ 현장의 안전보건관리 조직을 구축함.

- 안전보건총괄책임자, 안전보건관리책임자, 관리감독자, 안전관리자 등

안전보건 조직도



● 안전보건총괄책임자 (법 제62조)

정 의 도급인과 관계수급인의 작업자의 산업재해를 예방하기 위한 업무를 총괄하여 관리하는 자로, **건설현장에서 현장소장 등 전체를 총괄하는 책임자를 말한다.**

업 무
- ✔ 사업장 내 위험성 평가 실시 등 유해위험요인 파악
- ✔ 위험이 예상되는 경우 작업중지 조치
- ✔ 관계수급인과의 산업안전보건관리비 사용 협의·조정 및 집행의 감독 등

● 안전보건관리책임자 (법 제15조)

정 의 사업장을 실질적으로 총괄하여 관리하는 사람으로,
건설현장에서 단위공사의 시공과 안전보건을 총괄하는 협력업체 현장소장 등을 말한다.

업 무
- ✔ 작업별 안전보건교육 및 건강관리
- ✔ 산재 원인조사 및 재발방지대책 수립
- ✔ 안전보건규칙에서 정하는 근로자의 위험방지 조치 등

● 관리감독자 (법 제16조)

정 의 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 직위에 있는 사람으로,
건설현장에서 직장·조장 및 반장 등을 말한다.

업 무
- ✔ 작업과 관련된 기계·기구 등의 안전보건점검
- ✔ 작업자 보호구 착용 교육·지도
- ✔ 유해·위험작업에 대한 점검 및 작업 중 관리·감독

❍ 공사 규모별 정해진 수 이상의 안전관리자 배치

- 건설업 분야 전문인력 배치 기준

・안전관리자 : 공사금액 60억원 이상 1명 이상 배치

(2023. 7. 1부터 공사금액 50억원 이상으로 확대)

* 단, 120억원(토목공사 150억원) 이상 공사의 안전관리자는 전담 업무만을 수행하여야 함.(보건관리자: 공사금액 800억원 이상 1명 이상 배치)

[안전관리자 배치 기준]

사업장의 상시근로자 수	안전관리자의 수	안전관리자의 선임방법
공사금액 50억원 이상(관계수급인은 100억원 이상) 120억원 미만(「건설산업기본법 시행령」 별표 1 제1호가목의 토목공사업의 경우에는 150억원 미만)	1명 이상	별표 4 제1호부터 제7호까지 및 제10호부터 제12호까지의 어느 하나에 해당하는 사람을 선임해야 한다.
공사금액 120억원 이상(「건설산업기본법 시행령」 별표 1 제1호가목의 토목공사업의 경우에는 150억원 이상) 800억원 미만	1명 이상	별표 4 제1호부터 제7호까지 및 제10호의 어느 하나에 해당하는 사람을 선임해야 한다.
공사금액 800억원 이상 1,500억원 미만	2명 이상. ~	별표 4 제1호부터 제7호까지 및 제10호의 어느 하나에 해당하는 사람을 선임하되, 같은 표 제1호부터 제3호까지의 어느 하나에 해당하는 사람이 1명 이상 포함되어야 한다.

안전관리자의 자격은 산업안전보건법 시행령 [별표 4] 참조

2.3 관리감독자 업무

❍ 관리감독자는 산업 안전 및 보건에 관한 업무로서 산업안전보건법 시행령 제15조에 따른 업무를 수행하여야 함.

- 기계 · 기구 또는 설비의 안전 · 보건 점검 및 이상 유무의 확인
- 소속된 근로자의 작업복 · 보호구 및 방호장치의 점검과 그 착용 · 사용에 관한 교육 · 지도
- 작업에서 발생한 산업재해에 관한 보고 및 이에 대한 응급조치
- 작업장 정리 · 정돈 및 통로 확보에 대한 확인 · 감독
- 사업장의 안전관리자, 보건관리자, 안전보건관리담당자, 산업보건의, 안전관리기관전문기관 또는 보건관리전문기관의 사업장 담당자 등의 지도 · 조언에 대한 협조
- 위험성 평가 시 유해 · 위험요인의 파악 및 개선조치의 시행에 대한 참여
- 그 밖에 작업의 안전 및 보건에 관한 사항으로서 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 유해 · 위험 방지 업무 등

❍ 관리감독자의 유해 · 위험 방지 업무(산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 2]에서 일부 발췌)

작업의 종류	직무수행 내용
크레인을 사용하는 작업	가. 작업방법과 근로자 배치를 결정하고 그 작업을 지휘하는 일 나. 재료의 결함 유무 또는 기구 및 공구의 기능을 점검하고 불량품을 제거하는 일 다. 작업 중 안전대 또는 안전모의 착용 상황을 감시하는 일
거푸집 동바리의 고정·조립 또는 해체 작업/지반의 굴착작업/흙막이 지보공의 고정·조립 또는 해체 작업/터널의 굴착작업/건물 등의 해체작업	가. 안전한 작업방법을 결정하고 작업을 지휘하는 일 나. 재료·기구의 결함 유무를 점검하고 불량품을 제거하는 일 다. 작업 중 안전대 및 안전모 등 보호구 착용 상황을 감시하는 일
높이 5미터 이상의 비계(飛階)를 조립·해체하거나 변경하는 작업(해체작업의 경우 가목은 적용 제외)	가. 재료의 결함 유무를 점검하고 불량품을 제거하는 일 나. 기구·공구·안전대 및 안전모 등의 기능을 점검하고 불량품을 제거하는 일 다. 작업방법 및 근로자 배치를 결정하고 작업 진행 상태를 감시하는 일 라. 안전대와 안전모 등의 착용 상황을 감시하는 일

작업의 종류	직무수행 내용
달비계 작업	가. 작업용 섬유로프, 작업용 섬유로프의 고정점, 구명줄의 조정점, 작업대, 고리걸이용 철구 및 안전대 등의 결손 여부를 확인하는 일 나. 작업용 섬유로프 및 안전대 부착설비용 로프가 고정점에 풀리지 않는 매듭방법으로 결속되었는지 확인하는 일 다. 근로자가 작업대에 탑승하기 전 안전모 및 안전대를 착용하고 안전대를 구명줄에 체결했는지 확인하는 일 라. 작업방법 및 근로자 배치를 결정하고 작업 진행 상태를 감시하는 일
발파작업	가. 점화 전에 점화작업에 종사하는 근로자가 아닌 사람에게 대피를 지시하는 일 나. 점화작업에 종사하는 근로자에게 대피장소 및 경로를 지시하는 일 다. 점화 전에 위험구역 내에서 근로자가 대피한 것을 확인하는 일 라. 점화순서 및 방법에 대하여 지시하는 일 마. 점화신호를 하는 일 바. 점화작업에 종사하는 근로자에게 대피신호를 하는 일 사. 발파 후 터지지 않은 장약이나 남은 장약의 유무, 용수(湧水)의 유무 및 암석·토사의 낙하 여부 등을 점검하는 일 아. 점화하는 사람을 정하는 일 자. 공기압축기의 안전밸브 작동 유무를 점검하는 일 차. 안전모 등 보호구 착용 상황을 감시하는 일
채석을 위한 굴착작업	가. 대피방법을 미리 교육하는 일 나. 작업을 시작하기 전 또는 폭우가 내린 후에는 암석·토사의 낙하·균열의 유무 또는 함수(含水)·용수(湧水) 및 동결의 상태를 점검하는 일 다. 발파한 후에는 발파장소 및 그 주변의 암석·토사의 낙하·균열의 유무를 점검하는 일
화물취급 작업	가. 작업방법 및 순서를 결정하고 작업을 지휘하는 일 나. 기구 및 공구를 점검하고 불량품을 제거하는 일 다. 그 작업장소에는 관계 근로자가 아닌 사람의 출입을 금지하는 일 라. 로프 등의 해체작업을 할 때에는 하대(荷臺) 위의 화물의 낙하위험 유무를 확인하고 작업의 착수를 지시하는 일
전로 등 전기작업 또는 그 지지물의 설치, 점검, 수리 및 도장 등의 작업	가. 작업구간 내의 충전전로 등 모든 충전 시설을 점검하는 일 나. 작업방법 및 그 순서를 결정(근로자 교육 포함)하고 작업을 지휘하는 일 다. 작업근로자의 보호구 또는 절연용 보호구 착용 상황을 감시하고 감전재해 요소를 제거하는 일 라. 작업 공구, 절연용 방호구 등의 결함 여부와 기능을 점검하고 불량품을 제거하는 일 마. 작업장소에 관계 근로자 외에는 출입을 금지하고 주변 작업자와의 연락을 조정하며 도로작업 시 차량 및 통행인 등에 대한 교통통제 등 작업 전반에 대해 지휘·감시하는 일 바. 활선작업용 기구를 사용하여 작업할 때 안전거리가 유지되는지 감시하는 일 사. 감전재해를 비롯한 각종 산업재해에 따른 신속한 응급처치를 할 수 있도록 근로자들을 교육하는 일
석면 해체·제거 작업	가. 근로자가 석면분진을 들이마시거나 석면분진에 오염되지 않도록 작업방법을 정하고 지휘하는 업무 나. 작업장에 설치되어 있는 석면분진 포집장치, 음압기 등의 장비의 이상 유무를 점검하고 필요한 조치를 하는 업무 다. 근로자의 보호구 착용 상황을 점검하는 업무
밀폐공간 작업	가. 산소가 결핍된 공기나 유해가스에 노출되지 않도록 작업 시작 전에 해당 근로자의 작업을 지휘하는 업무 나. 작업을 하는 장소의 공기가 적절한지를 작업 시작 전에 측정하는 업무 다. 측정장비·환기장치 또는 공기호흡기 또는 송기마스크를 작업 시작 전에 점검하는 업무 라. 근로자에게 공기호흡기 또는 송기마스크의 착용을 지도하고 착용 상황을 점검하는 업무

❍ 작업시작 전 작업 안전점검을 실시하여야 함(점검사항은 본 매뉴얼 3.3절 참조).

2.4 안전보건교육

❍ 유해·위험작업에 관한 안전보건교육은 종사자의 안전보건 확보와 밀접한 관련이 있으므로 안전한 작업을 위해 필요한 내용을 충분히 습득할 수 있도록 관리하여야 함.

- 중·소규모 건설현장의 안전보건교육은 매우 중요하므로 교육을 법상의 의무로만 인식하지 않고, 종사자의 태도와 행동의 변화를 가져오는 중요한 수단으로 간주하여야 함.

❍ 건설업 기초안전·보건 교육

- 건설 일용근로자를 채용할 때에는 그 근로자에 대하여 대통령령으로 정하는 인력·시설·장비 등의 요건을 갖추어 고용노동부장관에게 등록한 기관이 실시하는 기초안전·보건교육을 이수하도록 하여야 함.

- 다만, 건설 일용근로자가 그 사업주에게 채용되기 전에 건설업기초안전·보건 교육을 이수한 경우에는 재이수하지 않아도 됨.

- 근로자의 이수증을 확인하고 작업에 투입하여야 함.

❍ 산업안전보건법에 따른 교육대상별·교육유형별 최저 교육시간

구분		신규 교육	정기교육/보수교육	작업내용변경시 (1회)	특별교육 (1회)
근로자	일반	8시간	- (일반) 분기별 6시간 - (사무직) 분기별 3시간 - (관리감독자) 연 16시간	2시간	16시간
	일용	1시간	-	1시간	2시간[2]
특고[1]	일반	2시간	-	-	16시간
	단기·간헐	1시간	-	-	1시간
안전보건 업무 담당자	안전보건관리책임자	6시간 이상	6시간 이상 (2년 주기)	-	-
	안전관리자/보건관리자	34시간 이상	24시간 이상 (2년 주기)	-	-
	안전보건관리담당자	-	8시간 이상 (2년 주기)	-	-

1) 특수형태근로종사자
2) 타워크레인 신화작업 종사자의 특별교육은 8시간임.

❍ 교육 내용

- 채용시 교육, 작업내용 변경 교육

  · 「산업안전보건법」 주요 내용 및 안전의식 제고에 관한 사항

· 작업 개시 전 점검에 관한 사항 등에 관한 교육

· 기계 · 기구의 유해 · 위험과 재해예방대책에 관한 사항

· 작업 개시 전 점검에 관한 사항 등에 관한 교육

- 특별 교육

· 공통교육(「산업안전보건법」 및 일반관리에 관한 사항 등)

· 개별내용(유해 · 위험 38개 작업별 개별교육) 등에 관한 교육

❍ 건축·구조물 주요작업별 특별 교육 내용

작업명	개별 교육내용
흙막이 지보공의 보강 또는 동바리를 설치하거나 해체하는 작업	· 작업안전 점검 요령과 방법에 관한 사항 · 동바리의 운반·취급 및 설치 시 안전작업에 관한 사항 · 해체작업 순서와 안전기준에 관한 사항 · 보호구 취급 및 사용에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
거푸집 동바리의 조립 또는 해체작업	· 동바리의 조립방법 및 작업 절차에 관한 사항 · 조립재료의 취급방법 및 설치기준에 관한 사항 · 조립 해체 시의 사고 예방에 관한 사항 · 보호구 착용 및 점검에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
비계의 조립·해체 또는 변경작업	· 비계의 조립순서 및 방법에 관한 사항 · 비계작업의 재료 취급 및 설치에 관한 사항 · 추락재해 방지에 관한 사항 · 보호구 착용에 관한 사항 · 비계상부 작업 시 최대 적재하중에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
건축물의 골조, 다리의 상부구조 또는 탑의 금속제의 부재로 구성되는 것 (5미터 이상인 것만 해당한다)의 조립· 해체 또는 변경작업	· 건립 및 버팀대의 설치순서에 관한 사항 · 조립 해체 시의 추락재해 및 위험요인에 관한 사항 · 건립용 기계의 조작 및 작업신호 방법에 관한 사항 · 안전장비 착용 및 해체순서에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
처마 높이가 5미터 이상인 목조건축물의 구조 부재의 조립이나 건축물의 지붕 또는 외벽 밑에서의 설치작업	· 붕괴·추락 및 재해 방지에 관한 사항 · 부재의 강도·재질 및 특성에 관한 사항 · 조립·설치 순서 및 안전작업방법에 관한 사항 · 보호구 착용 및 작업 점검에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항

❍ 기계·장비 주요작업별 특별 교육 내용

작업명	교육내용
운반용 등 하역기계*를 5대 이상 보유한 사업장에서의 해당 기계로 하는 작업 * 지게차, 구내운반차, 고소작업대, 화물자동차, 등	· 운반하역기계 및 부속설비의 점검에 관한 사항 · 작업순서와 방법에 관한 사항 · 안전운전방법에 관한 사항 · 화물의 취급 및 작업신호에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
1톤 이상의 크레인을 사용하는 작업 또는 1톤 미만의 크레인 또는 호이스트를 5대 이상 보유한 사업장에서 해당 기계로 하는 작업	· 방호장치의 종류, 기능 및 취급에 관한 사항 · 걸고리·와이어로프 및 비상정지장치 등의 기계·기구 점검에 관한 사항 · 화물의 취급 및 안전작업방법에 관한 사항 · 신호방법 및 공동작업에 관한 사항 · 인양 물건의 위험성 및 낙하·비래(飛來)·충돌재해 예방에 관한 사항 · 인양물이 적재될 지반의 조건, 인양하중, 풍압 등이 인양물과 타워크레인에 미치는 영향 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
건설용 리프트·곤돌라를 이용한 작업	· 방호장치의 기능 및 사용에 관한 사항 · 기계, 기구, 달기체인 및 와이어 등의 점검에 관한 사항 · 화물의 권상·권하 작업방법 및 안전작업 지도에 관한 사항 · 기계·기구에 특성 및 동작원리에 관한 사항 · 신호방법 및 공동작업에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
콘크리트 파쇄기를 사용하여 하는 파쇄작업(2미터 이상인 구축물의 파쇄작업만 해당한다)	· 콘크리트 해체 요령과 방호거리에 관한 사항 · 작업안전조치 및 안전기준에 관한 사항 · 파쇄기의 조작 및 공통작업 신호에 관한 사항 · 보호구 및 방호장비 등에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
굴착면의 높이가 2미터 이상이 되는 지반 굴착(터널 및 수직갱 외의 갱 굴착은 제외한다)작업	· 지반의 형태·구조 및 굴착 요령에 관한 사항 · 지반의 붕괴재해 예방에 관한 사항 · 붕괴 방지용 구조물 설치 및 작업방법에 관한 사항 · 보호구의 종류 및 사용에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
터널 안에서의 굴착작업(굴착용 기계를 사용하여 하는 굴착작업 중 근로자가 칼날 밑에 접근하지 않고 하는 작업은 제외한다) 또는 같은 작업에서의 터널 거푸집 지보공의 조립 또는 콘크리트 작업	· 작업환경의 점검 요령과 방법에 관한 사항 · 붕괴 방지용 구조물 설치 및 안전작업 방법에 관한 사항 · 재료의 운반 및 취급·설치의 안전기준에 관한 사항 · 보호구의 종류 및 사용에 관한 사항 · 소화설비의 설치장소 및 사용방법에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항

작업명	교육내용
굴착면의 높이가 2미터 이상이 되는 암석의 굴착작업	· 폭발물 취급 요령과 대피 요령에 관한 사항 · 안전거리 및 안전기준에 관한 사항 · 방호물의 설치 및 기준에 관한 사항 · 보호구 및 신호방법 등에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
높이가 2미터 이상인 물건을 쌓거나 무너뜨리는 작업 (하역기계로만 하는 작업은 제외한다)	· 원부재료의 취급 방법 및 요령에 관한 사항 · 물건의 위험성·낙하 및 붕괴재해 예방에 관한 사항 · 적재방법 및 전도 방지에 관한 사항 · 보호구 착용에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
콘크리트 인공구조물 (그 높이가 2미터 이상인 것만 해당한다)의 해체 또는 파괴작업	· 콘크리트 해체기계의 점점에 관한 사항 · 파괴 시의 안전거리 및 대피 요령에 관한 사항 · 작업방법·순서 및 신호 방법 등에 관한 사항 · 해체·파괴 시의 작업안전기준 및 보호구에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
타워크레인을 설치(상승작업을 포함한다)·해체하는 작업	· 붕괴·추락 및 재해 방지에 관한 사항 · 설치·해체 순서 및 안전작업방법에 관한 사항 · 부재의 구조·재질 및 특성에 관한 사항 · 신호방법 및 요령에 관한 사항 · 이상 발생 시 응급조치에 관한 사항 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
타워크레인을 사용하는 작업 시 신호업무를 하는 작업	· 타워크레인의 기계적 특성 및 방호장치 등에 관한 사항 · 화물의 취급 및 안전작업방법에 관한 사항 · 신호방법 및 요령에 관한 사항 · 인양 물건의 위험성 및 낙하·비래·충돌재해 예방에 관한 사항 · 인양물이 적재될 지반의 조건, 인양하중, 풍압 등이 인양물과 타워크레인에 미치는 영향 · 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항

❍ 안전보건교육일지 예 (양식)

안전 · 보건 교육일지 작성일자 : 20 . . . 작성자 :	결재	담당자	팀장	과장

교육 구분	가. 정기교육 다. 작업내용 마. 건설업 기초안전 보건교육		나. 채용 시의 교육 라. 특별교육 바. 기 타( )교육		
	* 교육과정 및 교육대상별 교육시간은 산업안전보건법 시행규칙 [별표4], [별표5] 참조				
교육 인원	구분	계	남	여	교육 미실시 사유
	교육 대상자 수				
	교육 실시자 수				
	교육 미실시자 수				
교육 과목					
교육 내용					

교육 실시자 및 장소	성명	직명	교육실시 장소	비고
특기 사항				

안전교육 참석자 명단

No.	직책	성명	서명	No.	직책	성명	서명

안전교육 사진

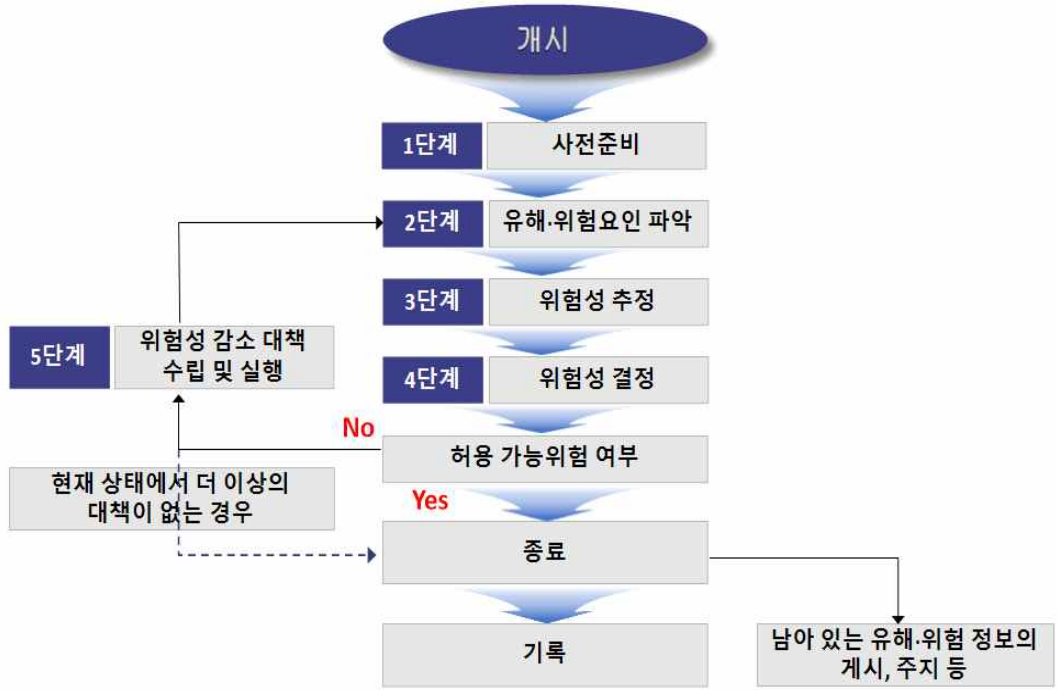
2.5 위험성 평가

❍ 작업 전에 위험성평가를 실시하여야 함.

- 위험성평가를 통해 현장의 유해·위험요인을 체계적으로 확인할 수 있음.

위험성평가 절차

1. 평가대상의 선정 등 사전준비
2. 근로자의 작업과 관계되는 유해·위험요인의 파악
3. 파악된 유해·위험요인별 위험성의 추정
   (공사금액 20억원 미만 건설현장의 경우 생략)
4. 추정한 위험성이 허용 가능한 위험성인 지 여부의 결정
5. 위험성 감소대책의 수립 및 실행
6. 위험성평가 실시내용 및 결과에 관한 기록



❍ 사업장 내 재해를 발생시킬 수 있는 모든 유해·위험요인을 확인, 개선하고 절차 마련 및 이행여부 확인

- 위험성평가에 관해서는 고용노동부 고시에서 절차를 자세히 설명하고 있으니 내용을 확인하고 이행하기 바람.

- 현장의 위험성 평가 결과는 반기 1회 이상 주기적으로 본사에 보고하여야 하는 사항이므로 위험성 평가 결과를 보관하여야 함.

- 위험성평가 지원 시스템(https://kras.kosha.or.kr) 참조.

작업공정명 :			위 험 성 평 가							평가일시 :		
세부 작업 내용	유해 위험요인 파악		관련근거 (법적기준)	현재의 안전보건조치	위 험 성			위험성 감소대책	개선후 위험성	개선 예정일	완료일	담당 자
	위험 분류	위험발생 상황 및 결과			가능성 (빈도)	중대성 (강도)	위험성					

[위험성 평가 표준 양식]

❍ 중소규모 건설현장은 유해·위험요인 수가 상대적으로 적고 단순하므로 정부에서 중소규모 건설현장에서 발생한 사망사고 분석결과 12대 사망사고 기인물 중심으로 관리하고 현장의 위험특성을 추가 선정하여 관리함.

1위	**단부·개구부** (떨어짐)	**2위**	**철골** (떨어짐)	**3위**	**지붕** (떨어짐)
대책	단부 안전난간 설치 개구부 덮개 고정	대책	철골 인양 전, 안전대 부착설비 설치	대책	안전모, 안전대 착용 안전대부착설비 설치
4위	**비계·작업발판** (떨어짐)	**5위**	**굴착기** (부딪힘)	**6위**	**지붕** (떨어짐)
대책	안전난간 설치, 외벽 틈 추락방호망 설치	대책	작업반경 내 출입통제 후방영상장치 작동 확인	대책	안전모, 안전대 착용 안전대부착설비 설치
7위	**사다리** (떨어짐)	**8위**	**달비계** (떨어짐)	**9위**	**트럭** (부딪힘)
대책	안전모 착용 2인1조 작업	대책	구명줄 안전대 체결 2대 고정점설치 (구명줄, 작업줄)	대책	이동구간 출입통제 전담유도자 배치
10위	**이동식 비계** (떨어짐)	**11위**	**거푸집 동바리** (떨어짐)	**12위**	**이동식크레인** (맞음)
대책	최상부 안전난간 설치	대책	시스템동바리 사용 하부 추락방호망 설치	대책	인양물 고정 철저 하부 출입통제

❍ 유해·위험요인에 대한 대책은 재해감소의 효과성이 큰 순서대로 실행함.

① 유해·위험요인이 있다면 유해·위험요인 제거

② 제거가 어렵다면 유해·위험이 낮은 작업방식이나 시설·물질로 대체

③ 유해·위험요인의 대체도 어렵다면 유해·위험 수준을 줄일 수 있도록 방호덮개, 안전난간을 설치하는 등의 통제(공학적·기술적 통제)

④ 작업방법 변경이나 작업허가제 도입 등 관리방법 실행(행정적 통제)

❍ 유해·위험요인을 제거하거나 통제할 수 없는 불가피한 사유가 있다면 작업방식을 감독하거나, 위험작업은 허가제로 운영하는 등의 방법으로 관리함.

① 작업절차서 등 안전수칙에 따라서 행동할 수 있도록 적극적인 교육

② 수칙을 준수한 작업자에게 인센티브 부여

❍ 소규모 건설현장은 안전보건공단에서 무상으로 위험성 평가 컨설팅을 지원하고 있으며, 위험성 평가 우수사업장 인정 시 산재보험요율 인하(20%) 혜택이 주어짐.

2.6 도급인의 산재예방 조치

❍ 안전보건총괄책임자 지정

- 사업장내 산재예방 업무를 총괄하여 관리하는 '안전보건총괄책임자'를 지정해야 함.

❍ 안전보건 조치

- 안전보건시설 설치 등 필요한 안전보건조치를 해야 함(단, 보호구 착용 등 작업행동에 관한 직접적인 조치는 제외).

❍ 산업재해 예방조치

- 도급인 근로자 및 수급인 근로자와 함께 수시로 안전보건 점검을 실시함.

① 도급인과 수급인을 구성원으로 하는 안전보건 협의체 구성·운영

② 작업장 순회점검

③ 안전보건교육을 위한 장소 및 자료의 제공 등 지원 및 안전보건교육 실시 확인

④ 발파작업, 화재·폭발, 토사·구축물 등 붕괴, 지진 등에 대비한 경보체계 운영 및 대피방법 훈련

⑤ 위생시설 설치 등을 위해 필요한 장소 제공(또는 도급인 시설 이용 협조)

⑥ 같은 장소에서 이루어지는 작업에 있어서 관계수급인 등의 작업시기·내용, 안전조치 및 보건조치 등의 확인

⑦ 작업혼재로 인해 화재·폭발 등 위험이 발생할 우려가 있는 경우, 관계수급인 등의 작업시기·내용 등의 조정

❍ 안전보건정보 제공

- 작업 시작하기 전에 수급인에게 안전보건 정보를 문서로 제공해야 하며, 수급인이 이에 따라 필요한 안전보건 조치를 하였는지 확인해야 함.

① 폭발성·인화성·독성 등의 유해, 위험성이 있는 화학물질을 취급하는 설비를 개조·분해·해체·철거하는 작업

② 위 작업에 따른 설비의 내부에서 이루어지는 작업

③ 질식 또는 붕괴 위험이 있는 작업

❍ 사업장의 업무를 도급, 위탁, 용역으로 수행하는 경우 안전보건 역량을 갖춘 업체인지를 확인하고 선정하는 것이 현장의 안전보건 확보에 중요함.

- 도급, 위탁, 용역업체에 안전보건관리 비용과 충분한 작업기간 등을 보장할 때 종사자의 안전을 확보할 수 있음. 소규모 건설현장일수록 안전보건 조치를 소홀히 하기 쉬워 사고발생 위험이 높으므로 안전보건 역량을 갖춘 업체선정은 중요함.

❍ 산업재해 예방 역량을 갖춘 도급, 용역, 위탁업체 선정

- 도급, 용역, 위탁업체 선정기준과 절차를 마련하여 평가하고, 안전보건 확보가 어려울 경우 계약하지 않음.

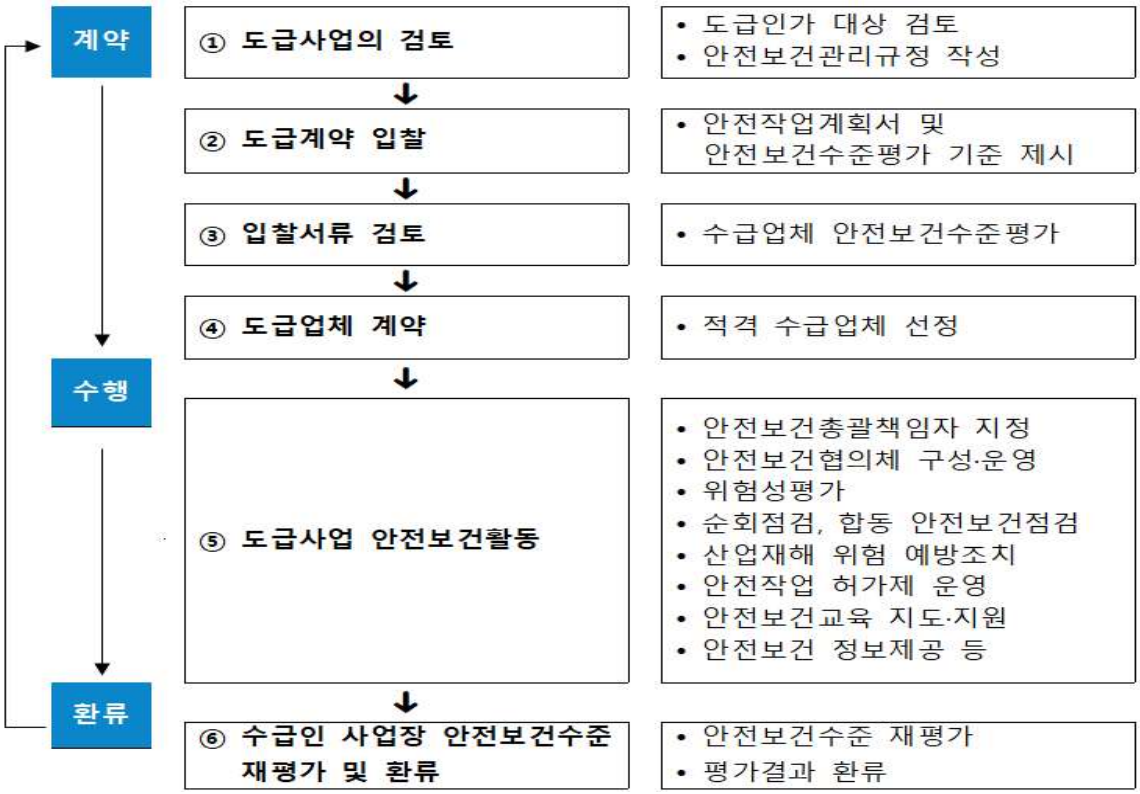
- 도급 등 계약서에 사업장의 안전보건 확보에 필요한 조건 명시

• 안전보건관리규정 제출, 표준 안전작업계획, 작업허가서 등 안전작업절차

준수, 정기점검 및 작업 전 TBM(안전미팅) 실시, 비상훈련 참여 등

- 현장 안전보건 확보를 위한 충분한 비용과 작업기간 등을 보장하고 수행내용 평가

❍ 도급사업 진행 단계별 주요 안전보건활동 (예시)



2.7 산업안전보건관리비 집행

❍ 건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준(고용노동부 고시)에 따라 집행함.

❍ 산업안전보건관리비는 산업재해예방 목적으로 기준에 따라 사용하여야 함 (상세항목은 고시 제7조 참조).

- 안전관리자 · 보건관리자의 임금 등

  · 법 제17조제3항 및 법 제18조제3항에 따라 안전 또는 보건관리 업무만을 전담하는 안전 또는 보건관리자의 임금과 출장비 전액

  (참고, 선임신고 이후 해당 현장에서 발생한 퇴직급여도 사용 가능)

  · 안전 또는 보건관리 업무를 전담하지 않는 안전 또는 보건관리자의 임금과 출장비의 각각 2분의 1에 해당하는 비용

  · 안전관리자를 선임한 건설공사 현장에서 산재예방 업무만을 수행하는 작업지휘자, 유도자, 신호자 등의 임금 전액

  (참고, 안전관리자 선임 의무가 없는 현장의 경우에는 사용 가능)

  · 건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준 별표 1의2에 해당하는 작업을 직접 지휘·감독하는 직·조·반장 등 관리감독자의 직위에 있는 자가 영 제15조제1항에서 정하는 업무를 수행하는 경우에 지급하는 업무수당 (임금의 10분의 1 이내)

[업무수당을 지급하여야 하는 업무]

1. 사업장 내 법 제16조제1항에 따른 관리감독자(이하 “관리감독자”라 한다)가 지휘 · 감독하는 작업(이하 이 조에서 “해당작업”이라 한다)과 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 통로 확보에 대한 확인 · 감독
5. 사업장의 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사람의 지도 · 조언에 대한 협조

   가. 법 제17조제1항에 따른 안전관리자(이하 “안전관리자”라 한다) 또는 같은 조

제5항에 따라 안전관리자의 업무를 같은 항에 따른 안전관리전문기관(이하 “안전관리전문기관”이라 한다)에 위탁한 사업장의 경우에는 그 안전관리전문기관의 해당 사업장 담당자

나. 법 제18조제1항에 따른 보건관리자(이하 “보건관리자”라 한다) 또는 같은 조 제5항에 따라 보건관리자의 업무를 같은 항에 따른 보건관리전문기관(이하 “보건관리전문기관”이라 한다)에 위탁한 사업장의 경우에는 그 보건관리전문기관의 해당 사업장 담당자

다. 법 제19조제1항에 따른 안전보건관리담당자(이하 “안전보건관리담당자”라 한다) 또는 같은 조 제4항에 따라 안전보건관리담당자의 업무를 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관에 위탁한 사업장의 경우에는 그 안전관리전문기관 또는 보건관리전문기관의 해당 사업장 담당자

라. 법 제22조제1항에 따른 산업보건의(이하 “산업보건의”라 한다)

6. 법 제36조에 따라 실시되는 위험성평가에 관한 다음 각 목의 업무

가. 유해ㆍ위험요인의 파악에 대한 참여

나. 개선조치의 시행에 대한 참여

7. 그 밖에 해당작업의 안전 및 보건에 관한 사항으로서 고용노동부령으로 정하는 사항

- 안전시설비 등

・산업재해 예방을 위한 안전난간, 추락방호망, 안전대 부착설비, 방호장치(기계·기구와 방호장치가 일체로 제작된 경우 방호장치 부분의 가액에 한함) 등 안전시설의 구입·임대 및 설치를 위해 소요되는 비용

・추락방지용 안전시설, 낙하·비래물 보호용 시설, 중장비로부터 근로자 보호를 위한 교통안전표지판 및 펜스 등 교통안전시설물, 위생 및 긴급피난용 시설, 철근공사 시 직접적인 공사수행을 위해 사용하는 작업발판 또는 통로로 사용되지 않고, 노동자의 전도방지 또는 전도 시, 찔림 등의 재해예방을 위한 목적으로 사용되는 실족방지망 등

(참고, 안전시설 해체의 경우 설치에 부수적으로 따르는 행위로 보아 사용 허용)

・「건설기술진흥법」 제62조의3에 따른 스마트 안전장비 구입·임대 비용의 5분의 1에 해당하는 비용. 다만, 제4조에 따라 계상된 안전보건관리비 총액의 10분의 1을 초과할 수 없음.

- 보호구 등

· 법 시행령 제74조제1항제3호에 따른 보호구의 구입 · 수리 · 관리 등에 소요되는 비용

· 근로자가 가목에 따른 보호구를 직접 구매 · 사용하여 합리적인 범위 내에서 보전하는 비용

· 고시 제7조제1항제1호 가목부터 다목까지의 규정에 따른 안전 · 보건관리자 등의 업무용 피복, 기기 등을 구입하기 위한 비용

(참고, 안전·보건관리자, 안전보건보조원의 피복 및 사무기기에 소요되는 비용)

· 안전관리자 및 보건관리자가 안전보건 점검 등을 목적으로 건설공사 현장에서 사용하는 차량의 유류비 · 수리비 · 보험료

- 안전보건진단비 등

· 법 제42조의 유해위험방지계획서 작성 등에 소요되는 비용

· 법 제47조에 따른 안전보건진단에 소요되는 비용

· 법 제125조에 따른 작업환경 측정에 소요되는 비용

· 그 밖에 산업재해예방을 위해 법에서 지정한 전문기관 등에서 실시하는 진단, 검사, 지도 등에 소요되는 비용

- 안전보건교육비 등

· 법 제29조부터 제31조까지의 규정에 따라 실시하는 의무교육이나 이에 준하는 교육을 위한 건설공사 현장의 교육 장소 설치 · 운영 등에 소요되는 비용

· 건설업 기초안전보건교육을 이수한 교육생에게 지급하는 교육비 등 사용가능. 교육장 사용 목적으로 임대하는 컨테이너 임대비용은 사용 가능하나, 컨테이너 구매에 소요되는 비용은 사용 불가

· 이외 산업재해 예방 목적을 가진 다른 법령상 의무교육을 실시하기 위해

소요되는 비용(산업안전보건법 외 다른 법령에 따른 안전보건 교육 시 발생하는 비용도 사용 가능)

- 안전보건관리책임자, 안전관리자, 보건관리자가 업무수행을 위해 필요한 정보를 취득하기 위한 목적으로 도서, 정기간행물을 구입하는 데 소요되는 비용(정기간행물의 경우 안전보건 등 산업재해 예방에 관한 전문적, 기술적 정보 제공을 주된 목적으로 하는 간행물에 한하여 인정)

- 건설공사 현장에서 안전기원제 등 산업재해 예방을 기원하는 행사를 개최하기 위해 소요되는 비용. 단, 행사의 방법, 소요된 비용 등을 고려하여 사회통념에 적합한 행사에 한함.

- 건설공사 현장의 유해·위험요인을 제보하거나 제도개선 방안 등을 제안한 근로자를 격려하기 위해 지급하는 비용

- 근로자 건강장해예방비 등

- 법령에 규정되어 있거나 그에 준하여 요구되는 근로자의 각종 건강장해 예방에 필요한 비용(법ㆍ영ㆍ규칙 및 고시에서 규정하거나 그에 준하여 요구되는 근로자의 건강관리를 위한 각종 비용(탈수 예방 목적의 분말형태 이온음료, 정제된 소금 등) 및 작업의 특성에 따라 근로자 건강보호를 위해 소요되는 비용 등)

- 중대재해 목격으로 발생한 정신질환을 치료하기 위해 소요되는 비용

- 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제2조제1호에 따른 감염병 확산 방지를 위한 마스크, 손소독제, 체온계 구입비 및 감염병 병원체 검사를 위해 소요되는 비용

- 법 제128조의2 등에 따른 휴게시설을 갖춘 경우 온도, 조명 설치·관리기준을 준수하기 위해 소요되는 비용

- 건설재해예방전문지도기관의 지도에 대한 대가로 지급하는 비용

- 산업안전보건관리비를 건설재해예방전문지도기관의 지도에 대한 대가로 지급하는 경우는 자기공사자만 해당되며, 도급인은 사용 불가함.

- 3명 이상으로 구성된 본사 전담조직에 소속된 근로자의 임금 및 업무수행 출장비(중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령 제4조제2호나목에 해당하는 건설사업자가 아닌 자가 운영하는 사업에서 사용 가능하며, 계상된 안전보건관리비 총액의 20분의 1을 초과할 수 없음.)

- 위험성평가 또는 산업안전보건위원회 또는 법 노사협의체에서 사용하기로 결정한 사항을 이행하기 위한 비용(계상된 안전보건관리비 총액의 10분의 1을 초과할 수 없음.)

❍ 사용기준에 부합하더라도 다음 항목에 해당하는 경우, 산업안전보건관리비의 사용 불가

- (계약예규)예정가격작성기준 제19조제3항 중 각호(단, 제14호 산업안전보건관리비는 제외)에 해당되는 다음 비용

• 전력비, 수도광열비	• 보험료	• 지급수수료
• 운반비	• 복리후생비	• 환경보전비
• 기계경비	• 보관비	• 보상비
• 특허권 사용료	• 외주가공비	• 안전관리비
• 기술료	• 소모품비	• 건설근로자퇴직공제부금비
• 연구개발비	• 여비·교통비·통신비	• 관급자재 관리비
• 품질관리비	• 세금, 공과금	• 법정부담금
• 가설비	• 폐기물처리비	• 기타 법정경비
• 지급임차료	• 도서인쇄비	

- 산업안전보건법 외 다른 법령에서 의무사항으로 규정한 사항을 이행하는 데 필요한 비용

- 근로자 재해예방 외의 목적이 있는 시설 · 장비나 물건 등을 사용하기 위해 소요되는 비용

- 환경관리, 민원 또는 수방대비 등 다른 목적이 포함된 경우

❍ 도급인 및 자기공사자는 도급금액 또는 사업비에 계상된 안전보건관리비의 범위에서 그의 관계수급인에게 해당 사업의 위험도를 고려하여 적정하게 안전보건관리비를 지급하여 사용하게 할 수 있음.

2.8 협의체 운영 등 종사자 참여

❍ 중소 건설업체의 경우 안전보건관리에 종사자를 참여시킬 수 있는 적절한 방법을 찾아 운영할 것을 권장

- 노사협의체를 구성하여 운영함(법적인 의무는 공사금액 120억원(토목공사 150억원) 이상임.

- 노사협의체를 구성하지 않은 경우는 종사자를 참여시킬 수 있는 안전보건회의, 안전보건점검(TBM), 제안제도, 사내 게시판 등을 통해 근로자의 의견을 제시할 수 있도록 함.

- 종사자가 현장의 위험요인을 발견하여 신고하거나 개선을 요구한 경우 즉각 개선을 통해 종사자의 의견을 적극 반영하여 개선

❍ 종사자의 의견은 검토하고 확인해서 재해예방에 필요한 경우 개선방안을 마련하고 이행

❍ 의견수렴을 통해 조치한 결과는 종사자에게 공식적으로 알리고, 기록하여 관리

❍ 종사자의 참여는 형식적이어서는 안 되고 안전보건목표 및 경영방침의 설정, 유해·위험요인의 확인과 개선 등 전 과정 참여

종사자 참여 안전보건활동 (예시)

- 안전보건관리체계 목표 설정
- 공정별 위험요인 파악 및 제거·관리, 통제방안 마련
- 안전작업 지침 작성 및 문서화
- 안전절차 수립 및 개정
- TBM, 안전보건 제안 활동
- 사내 산업재해 발생원인 분석 및 재발방지 대책 마련
- 각종 안전보건관련 회의참여 및 결과 공유
- 근로자 교육 훈련프로그램 개발 및 평가
- 작업환경측정, 건강진단 시 근로자대표 참석
- 현장 안전점검 실시
- 위험상황 신고, 작업중지제도 참여

2.9 기술지도 계약 확인

❍ 기술지도 대상 건설공사에 대해 발주자의 계약 여부를 확인하고 기술지도의 기술지도를 충실히 이행하여야 함.

- 공사금액 1억원 이상 120억원 (「건설산업기본법 시행령」 별표 1의 종합공사를 시공하는 업종의 건설업종란 제1호에 따른 토목공사업에 속하는 공사는 150억원) 미만인 공사와 「건축법」 제11조에 따른 건축허가의 대상이 되는 공사

❍ 기술지도 제외 대상 건설공사

- 공사기간이 1개월 미만인 공사

- 육지와 연결되지 않은 섬 지역(제주특별자치도는 제외한다)에서 이루어지는 공사(제주특별자치도의 경우, 본섬은 기술지도 대상이나, 본섬과 연결되지 않은 부속섬은 기술지도 대상에서 제외됨)

- 사업주가 시행령 [별표 4]에 따른 안전관리자의 자격을 가진 사람을 선임(같은 광역지방자치단체의 구역 내에서 같은 사업주가 시공하는 셋 이하의 공사에 대하여 공동으로 안전관리자의 자격을 가진 사람 1명을 선임한 경우를 포함한다)하여 시행령 제18조 제1항 각 호에 따른 안전관리자의 업무만을 전담하도록 하는 공사

- 법 제42조제1항에 따라 유해위험방지계획서를 제출해야 하는 공사

❍ 기술지도 지도대상 분야

1) 건설공사(「전기공사업법」, 「정보통신공사업법」 및 「소방시설공사업법」에 따른 전기공사, 정보통신공사 및 소방시설공사는 제외한다) 지도 분야

2) 「전기공사업법」, 「정보통신공사업법」 및 「소방시설공사업법」에 따른 전기공사, 정보통신공사 및 소방시설공사 지도 분야

- 기술지도는 건설공사 분야와 전기·정보통 및 소방시설공사 분야로 구분하고 있으므로 해당 분야의 기술지도 기관과 기술지도 계약을 체결하여야 함.

- 전기·정보통신공사 기술지도기관은 전기·정보통신 및 소방시설공사에

대한 기술지도를 할 수 있으므로 소방시설공사 발주 시에는 전기공사 또는 정보통신공사 기술지도기관 중 어떤 기관과 기술지도계약을 체결해도 무방함.

[공사의 종류]

① (건설공사) 토목·건축·산업설비·조경·환경시설 공사, 그 밖에 명칭과 관계없이 시설물을 설치·유지·보수하는 공사 및 기계설비나 그 밖의 구조물을 설치·해체하는 공사 등(건설산업기본법 제2조제4호)

② (전기공사) 발전·송전·변전 및 배전 설비공사, 산업시설물·건축물 등 구조물 및 도로·공항·항만·전기철도·철도신호 등 전기설비공사, 전기설비 유지·보수공사와 그 부대공사(전기공사업법 시행령 제2조)

③ (정보통신공사) 통신·방송·정보설비공사, 정보통신전용 전기시설설비공사 및 그 부대공사 등(정보통신공사업법 시행령 제2조)

④ (소방시설공사) 소방시설을 신설, 증설, 개설, 이전 및 정비하는 영업(소방시설공사업법 제2조)

⑤ (문화재수리공사) 지정문화재 및 임시지정문화재의 보수·복원·정비 및 손상 방지 조치를 위한 공사(문화재수리 등에 관한 법률 제2조)

❍ 계약 주체와 계약 체결 여부 확인

- 2022.8.17. 이전 착공된 경우, 건설공사도급인이 기술지도 기관과 계약을 체결

- 산업안전보건법 개정(2022.8.18. 시행)으로 기술지도 계약체결의무 주체는 건설공사발주자와 자기공사자임.

- 따라서 2022.8.18. 이후 착공된 건설공사의 경우, 건설공사발주 또는 자기공사자에게 착공 전에 기술지도 계약이 체결되었는지 확인하여야 함.

(참고, 기술지도 계약을 체결하지 않은 건설공사발주자 또는 자기공사자에게는 300백만원 이하의 과태료가 부가됨(법 제175조 6항)).

❍ 기술지도 횟수와 지도기관

- 특별한 사유가 없으면 공사시작 후 15일 이내마다 1회 실시됨.

- 고용노동부가 “건설재해예방전문지도기관”으로 지정한 법인 또는 산업안전지도사로 지방고용노동관서의 지정을 받은 관할지역의 지도기관과 기술계약이 체결됨.

2.10 공사안전보건대장 작성

❍ 공사안전보건대장 작성

- 공사금액 50억원 이상 건설공사도급인은 공사안전보건대장을 작성하고, 건설공사발주자에게 확인을 받아야 함.

- 건설공사 안전보건대장의 작성 등에 관한 고시 별지 제3호 서식을 활용하여 작성하며, 구체적인 내용은 다음과 같음.

  · 사업개요 : 공사명, 현장 주소, 공사기간, 공사금액, 발주자, 설계자, 시공자, 건설사업관리기술자, 공사개요, 특수구조물 개요, 주요 공법

  · 설계안전보건대장의 안전보건조치 이행계획

  · 유해·위험방지계획서 심사 및 확인결과에 대한 조치내용

  · 산업안전보건관리비 변경내용

  · 건설공사 산업재해예방 지도 계약여부, 지도결과 및 조치내용

  · 적성일자

  · 작성 및 확인자

2.11 사고조사 및 보고

❍ 산업재해 발생 시 보고 절차도

산업재해	중대재해	중대산업재해
· 업무로 인한 3일 이상 휴업재해	· 사망자 1명 이상 · 3개월 이상 부상자 동시 2명 이상 · 부상자 또는 직업성 질병 동시 10명 이상	· 사망자 1명 이상 · 동일 사고 6개월 이상 치료 부상자 2명 이상 · 동일 유해요인 직업성 질병 1년 이내 3명 이상

응급조치 (필요시 병원진료 · 이송)	작업중지 조치 및 재해자 구호
⇓	⇓
	응급조치 (119 신고 및 병원진로 · 이송)
⇓	⇓
	[필요시] 초기대응 및 대피
	⇓
[유선보고] 본사 안전전담 조직(담당자)	[유선보고] 본사 안전전담 조직(담당자), 고용노동지청
⇓	⇓
	현장보존
	⇓

산업재해조사표 작성 및 제출 * 산업안전보건법 시행규칙 [별지 제30호 서식] 활용	
[산업재해] 1개월 이내	[중대재해, 중대산업재해] 즉시

사고원인 조사 및 대책 수립	
[산업재해] 1개월 이내	[중대재해, 중대산업재해] 즉시

❍ 재해조사 및 재발방지대책

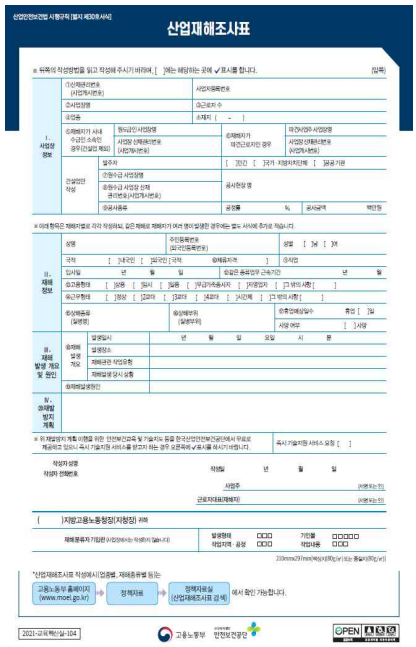
재해조사란?

경미하거나 사소하지만 반복적으로 발생할 수 있고 방치될 경우 큰 사고로 이어질 위험이 있는 재해를 포함하여, 사고가 발생한 작업 유형 및 상황, 원인 등을 파악하기 위한 조사

재발방지대책이란?

이미 발생한 재해에 대한 사후조치로, 재해의 원인을 조사 분석하고 동종·유사 재해가 재발하지 않도록 개선대책을 수립하고 이행하는 것

전략 1	재해발생 보고체계를 만듦
전략 2	재해의 원인을 신속하게 조사하고 분석
전략 3	동종재해가 발생하지 않도록 개선방안을 마련



❍ 재해조사보고서 작성

사업장 개요	✔ 도급인(원청)의 사업장명, 공사금액, 근로자수, 소재지 등 ✔ 재해자의 소속 사업장명, 공사종류, 공사금액, 근로자수, 소재지 등
재해자 인적사항	✔ 재해자의 소속, 성명, 생년월일 등을 작성합니다. ✔ 재해자의 고용형태, 입사일, 근무기간 등을 작성합니다.
재해발생 일시장소	✔ 재해가 언제, 어디서 발생했는지 구체적으로 작성합니다. (예: 00년 00월 00시 00분, 3층 거푸집 동바리 설치 중 보 거푸집 위) ✔ 재해가 예상될 수 있던 시간, 장소였는지 생각해봅니다.
재해발생 원인과정	✔ 재해가 발생한 작업 유형이 무엇인지 파악합니다. ✔ 어떤 안전조치가 미비하여 재해에 이르게 되었는지 분석합니다. ✔ 사고로 인한 피해의 크기가 어느 정도 인지 파악합니다.
재발방지 대책이행	✔ 사고를 예방하기 위해 필요한 안전시설(공학적 대책)이 무엇인지 작성합니다. ✔ 사고와 관련된 안전수칙을 어떻게 교육할지 계획합니다. ✔ 향후, 관련된 작업에 적용합니다.

2.12 비상대비 훈련

❍ 비상 시 조치 매뉴얼 작성 및 조치

- 현장에서 중대산업재해가 발생하거나 발생할 급박한 위험에 대비하여 사고 시나리오와 그에 따른 조치 매뉴얼 마련

- 모든 근로자가 매뉴얼에 따라 행동하고 조치할 때 인명피해를 최소화할 수 있고 2차 피해 등 추가피해를 감소시킬 수 있음.

급박한 위험 (예시)

- 높이 2M 이상 장소에서 작업발판, 안전난간 등이 미설치된 상태 작업으로 추락 위험
- 비계, 거푸집, 동바리 등 가 시설물이 부적합하거나 부적절한 자재가 사용되어 추락, 붕괴, 낙하 등의 위험
- 상·하 동시 작업으로 하부 작업 근로자가 낙하물에 의한 재해발생 위험
- 토사붕괴 위험
- 가연성, 인화성 물질 취급 장소에서 화기작업(용접 등)을 실시하여 화재·폭발 위험
- 밀폐공간 작업 전 산소농도 미 측정으로 질식위험
- 장비작업 장소 주변에서 작업 시 장비유도자 미배치로 인한 충돌위험
- 작업지휘자를 배치하여야 하는 작업에 작업지휘자 미 배치 작업
  - 차량계 하역운반기계 등을 사용하는 작업
  - 2M이상 지반 굴착작업
  - 교량 최대지간 길이 30M이상 교량의 설치, 해체, 변경작업
  - 중량물 취급작업
  - 항타기, 항발기 조립, 해체, 변경 이동하여 작업 시

❍ 매뉴얼 작성방법

- 파악한 유해·위험요인을 바탕으로 대응 매뉴얼 작성

- 주요내용

① 작업중지

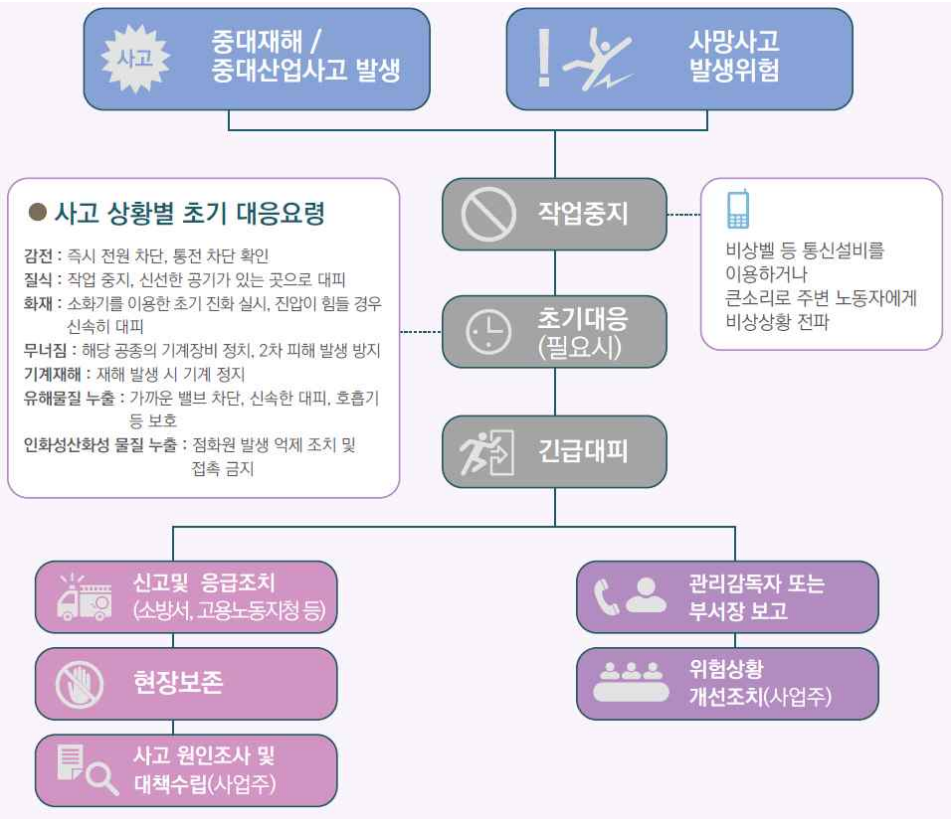
② 근로자의 신속한 대피

③ 위험요인의 제거

④ 재해자에 대한 구호조치

⑤ 추가 피해 방지조치 등을 포함하여 작성

- 조치 단계별로 구체적으로 작성해야 사고 발생 시 효과적으로 대응할 수 있음.



[중대재해 또는 급박한 위험 발생 시 대응절차 개요]

❍ 작성된 매뉴얼을 근로자 모두에게 공유하고 주기적으로 교육·훈련하여 위험 상황 시 즉각적 대응이 가능하도록 함.

- 추가 피해방지조치에는 재해발생 사실의 공유, 발생원인 분석 및 재발방지 대책도 포함.

비상시 조치 매뉴얼 (예시)

1. 목적

본 지침은 (주) ㅇㅇ건설회사의 □□□ 현장의 비상사태에 대해서 신속하고 적절하게 대응조치하여 재해의 확산을 차단하여 인적·물적 피해를 최소화하는데 목적이 있다.

2. 적용 범위

본 지침은 추락, 충돌, 끼임, 질식, 붕괴·도괴, 화재, 폭발 등 안전보건 사고가 발생하여 피해 최소화를 위한 조치 및 화재진화 등의 비상대응 활동이 필요한 상황에 적용한다.

(1) 중대산업사고가 발생한 경우

(2) 중대한 토사, 거푸집동바리, 붕괴·도괴 등 사고가 발생한 경우

(3) 기타 이와 유사한 비상사태에 해당하는 경우

3. 비상대응 내용과 조직 및 임무

비상 시 대응을 위해 비상조치를 위한 인력, 장비 보유현황을 확인해야 하며, 비상연락체계 구축 등을 준비한다.

비상사태 발생 시 인원 구조 및 피해 최소화를 위해 위원장(김○○), 간사(이○○)대응조장(안○○) 및 조원(전○○)으로 구성된 사업장 비상사태 대응조직을 구성하여 비상사태에 대응한다.

(1) 위원장은 비상시 안전보건조치 및 대응에 필요한 총괄지휘를 담당한다.

(2) 간사는 유관기관 긴급구조 요청, 2차 피해방지 조치를 실시한다.

(3) 대응조장은 작업중지, 근로자대피 및 긴급구조, 출입통제 등의 업무를 수행한다.

(4) 조원은 조장 등의 지시에 따라 신속한 대피, 가동중단 업무를 담당한다.

4. 비상사태 대응훈련

(1) 현장소장은 사업장 비상조치계획을 검토하고 승인한다.

(2) 사업장 비상사태 대응훈련을 반기 1회 이상 실시한다. 훈련은 사업장에 발생가능성이 높은 중대재해 중심으로 실시하고 그 결과를 본사의 경영책임자에게 보고한다.

(3) 현장소장은 교육·훈련 시 나타난 문제점에 대한 대책을 강구한다.

5. 불이익 처분 금지

합리적인 사유로 작업중지 및 대피 등을 한 종사자에 대하여 징계 등 불리한 처우를 해서는 아니된다.

6. 작업중지 및 대피

(1) 작업중지

① 근로자는 작업 중 악천후, 추락, 화재·폭발, 질식, 협착, 충돌 등 중대재해가 발생할 급박한 위험이 있는 경우 즉시 작업을 중지하고 주위 작업자에게 알려야 한다.

② ①항에 따라 작업을 중지한 근로자는 지체 없이 비상경보기 작동 등 가능한 경보조치를 취하고 안전한 장소로 대피한 후 관리감독자 등에게 상황을 보고하여야 한다.

(2) 대피 및 위험요인 제거

① 누구든지 중대재해가 발생할 급박한 위험에 처한 경우에는 즉시 대피하여야 한다.

② 급박한 위험이 아닌 경우에는 주위 작업자에게 알리고 피해 확산방지조치를 해야 한다.

(3) 구호조치

① 중대재해를 목격한 자는 신속히 주위 작업자 등에게 사고발생사실을 알리고, 피해자를 안전한 장소로 옮겨 응급조치를 하여야 한다.

② 중대재해 목격자나 목격자로부터 중대재해가 발생한 사실을 통보받은 자는 즉시 119구급상황관리센터에 신고하여 응급환자 이송을 요청하여야 한다.

③ 관리감독자 등은 사망자와 부상자를 후송하고 그 결과를 책임자에게 보고하여야 한다.

7. 행정관청에 협조

종사자는 화재진압, 재해조사 등을 위하여 소방서, 노동관서, 경찰관서의 업무수행에 적극 협조하여야 한다.

첨부 : 1. 비상사태별 시나리오, 2. 비상훈련 실시 보고서

❍ 비상대응 시나리오(화재) (예시)

결재	담당	검토	승인
	/	/	/

비상사태명	용접작업 화재발생	
발생장소	지하 배관작업	
발생내용	지하 우레탄 폼 작업장소 주변에서 배관 용접작업 중 화재 발생	
예상되는 피해 (안전보건영향)	우레탄 폼 재질로 인한 화재확대(유독가스 질식, 화상피해 등)	
목표시간	행동요령	비고
1분	최초발견자 : 비상경보발령 → 화재신고(119, 사내○○○번) → 사무실 보고(사내 ○○○번)	
2분	분말소화기 이용 화재진압 및 작업자 대피 및 구호활동	산소마스크 등 보호구 착용
2분	119 화재 진압 및 추가 구호활동	
2분	환자발생 시 응급처치 후 병원 후송	
10분	화재 완전진압 확인 후 화재 사후수습	산소마스크 등 보호구 착용 必
2분	대피자 현장 복귀	

❍ 비상훈련 실시 보고서 (예시)

결재	작성	승인
	/	/

훈련명			훈련일시	
훈련장소				
훈련내용				
훈련결과				
목표 시간	측정 시간	실제 행동 관찰		비고

Ⅲ 현장 안전보건관리 점검 사항

3.1 작업계획서 작성

❍ 다음의 작업을 하는 경우 사전조사를 하고 반드시 작업계획서를 작성하여 계획에 따라 작업하여야 하며, 작업계획서의 내용을 근로자에게 알려야 함.

- 중량물 취급 작업계획서(추락, 낙하, 전도, 협착, 붕괴위험을 예방할 수 있는 안전대책)

- 차량계 건설기계 작업계획서(사용하는 차량계 건설기계의 종류 및 성능, 운행경로, 작업방법)

- 차량계하역운반기계 작업계획서(해당 작업에 따른 추락·낙하·전도·협착 및 붕괴 등의 위험 예방대책, 운행경로 및 작업방법)

- 2m 이상 지반굴착 작업계획서(굴착방법 및 순서, 토사 반출방법, 필요 인원 및 장비 사용계획, 매설물 이설·보호대책, 사업장 내 연락방법 및 신호방법, 흙막이 지보공 설치방법 및 계측계획, 작업지휘자의 배치 계획, 기타 안전·보건에 관련된 사항)

- 타워크레인 설치·조립·해체 작업계획서(타워크레인의 종류 및 형식, 설치·조립 및 해체순서, 작업도구·장비·가설설비 및 방호 설비, 작업 인원의 구성 및 작업근로자의 역할 범위, 지지방법)

- 건물 등의 해체 작업계획서(해체의 방법 및 해체 순서도면, 가설설비·방호설비·환기설비 및 살수·방화설비 등의 방법, 사업장내 연락방법, 해체물의 처분계획, 해체작업용 기계·기구 등의 작업계획서, 해체작업용 화약류 등의 사용계획서, 기타 안전·보건에 관련된 사항)

- 높이 5m 이상이거나 지간길이 30m 이상인 교량의 설치·해체 또는 변경 작업계획서(작업방법 및 순서, 부재의 낙하·전도 또는 붕괴를 방지하기 위한 방법, 작업에 종사하는 근로자의 추락 위험을 방지하기 위한 안전조치 방법, 공사에 사용되는 가설 구조물 등의 설치·사용·해체시 안전성 검토 방법, 사용하는 기계 등의 종류 및 성능, 작업방법, 작업지휘자 배치 계획, 기타 안전·보건에 관련된 사항)

- 거푸집 동바리를 설치 및 해체 작업계획서

* 작업계획서 샘플은 “Ⅴ. 각종 서식 및 자료” 또는 안전보건공단 홈페이지 참조

3.2 작업 전 안전미팅(TBM)

❍ 작업 전 안전미팅(TBM) 활성화로 안전사고 예방

TBM이란?

작업 시작 전,
현장에서 소규모로 단시간에 실시하는 회의로 안전확보를 위한 세부 작업방법 등을 논의하고 결정하는 활동을 말합니다.

전략 1	안전보건관리 전반에 관한 정보를 공개합니다.
전략 2	모든 구성원이 참여할 수 있는 절차를 마련합니다.
전략 3	자유롭게 의견을 제시할 수 있는 문화를 조성합니다.

❍ TBM 실행 방법

● 작업 전 10분! TBM 이렇게 실행합시다!

준비단계	✔ 모든 구성원이 참석합니다. ✔ 안전하게 대화할 수 있는 장소를 찾습니다. ✔ 관리자는 일방적으로 명령하거나 지시하지 않습니다.
확인단계	✔ 모든 작업자가 자유롭게 이야기합니다. ✔ 오늘 할 작업이 무엇인지 공유합니다. ✔ 작업자 스스로가 위험을 예지하고 함께 해결방법을 찾습니다.
개선단계	✔ 작업자 모두가 합의하여 안전한 작업방법을 결정합니다. ✔ 관리감독자는 작업자가 지켜야 할 안전수칙을 교육합니다. ✔ 작업자는 관리감독자의 교육을 집중해서 듣습니다.
마무리단계	✔ 나와 옆 사람이 필요한 보호구를 착용했는지 확인합니다. ✔ 내가 지켜야 할 안전수칙을 한번 더 되새깁니다. ✔ 작업자가 다 함께 안전구호를 외칩니다.

3.3 현장 안전점검

❍ 합동안전점검

누 가	✔ 도급인*, 각 (관계)수급인**, 도급인과 각 (관계)수급인의 근로자 1명 이상 * 현장소장(안전보건총괄책임자), ** 협력업체소장(안전보건관리책임자)
언 제	✔ 2개월에 1회 이상
어디서	✔ 향후 1개월~2개월 내 진행될 공정에서
왜	✔ 앞으로 진행될 공정으로 인해 발생할 위험요인에 대해 파악하고, 필요한 안전보건조치들을 미리 계획하고 준비하기 위하여
어떻게	✔ 각 (관계)수급인은 향후 공정의 계획과 필요한 안전조치 사항을 공유하고, 도급인은 각 (관계)수급인의 의견을 종합하여 위험요인 개선방안을 생각합니다.
무엇을	✔ 도급인은 위험요인 개선을 위해 필요한 비용을 미리 계획하고, 수급인이 요구하는 안전보건사항들을 적극적으로 지원합니다.

❍ 작업장 순회점검

누 가	✔ 현장소장(안전보건총괄책임자)
언 제	✔ 2일에 1회 이상
어디서	✔ 오늘~내일 진행되는 작업에서
왜	✔ 어제와 달라진 환경으로 생성되는 위험이 무엇인지 파악하기 위해서
어떻게	✔ 도급인은 각 공정 또는 작업별 발생하는 위험요인 개선여부를 확인하며, (관계)수급인은 도급인이 실시하는 점검을 거부·방해 또는 기피해서는 안됩니다.
무엇을	✔ 위험요인이 개선되지 않은 경우에는 우선 작업을 중지하고 (관계)수급인에게 시정을 요구하며, 안전보건조치를 위해 필요한 장소와 자료를 제공합니다.

❍ 작업 안전점검

누 가	✔ 관리감독자
언 제	✔ 각 작업실시 전
어디서	✔ 지금 진행되는 작업에서
왜	✔ 작업을 시작하기 전에 최종적으로 위험요인이 개선되었는지 확인하기 위해서
어떻게	✔ 각 세부 작업별 점검해야하는 항목에 따라 확인하고
무엇을	✔ 점검 결과 이상이 발견되면 즉시 수리하거나 안전조치를 실시, 작업이 진행되는 동안 안전한 방법으로 수행되고 있는지 관리·감독합니다.

❍ 작업시작 전 점검사항

작업의 종류	점 검 내 용
크레인을 사용하여 작업을 하는 때	가. 권과방지장치·브레이크·클러치 및 운전장치의 기능 나. 주행로의 상측 및 트롤리(trolley)가 횡행하는 레일의 상태 다. 와이어로프가 통하고 있는 곳의 상태
이동식 크레인을 사용하여 작업을 할 때	가. 권과방지장치나 그 밖의 경보장치의 기능 나. 브레이크·클러치 및 조정장치의 기능 다. 와이어로프가 통하고 있는 곳 및 작업장소의 지반상태
리프트(자동차정비용 리프트를 포함)를 사용하여 작업을 할 때	가. 방호장치·브레이크 및 클러치의 기능 나. 와이어로프가 통하고 있는 곳의 상태
곤돌라를 사용하여 작업을 할 때	가. 방호장치·브레이크의 기능 나. 와이어로프·슬링와이어(sling wire) 등의 상태
양중기의 와이어로프·달기체인·섬유로프·섬유벨트 또는 훅·샤클·링 등의 철구(이하 "와이어로프등"이라 한다)를 사용하여 고리걸이작업을 할 때	와이어로프 등의 이상 유무
지게차를 사용하여 작업을 하는 때	가. 제동장치 및 조종장치 기능의 이상 유무 나. 하역장치 및 유압장치 기능의 이상 유무 다. 바퀴의 이상 유무 라. 전조등·후미등·방향지시기 및 경보장치 기능의 이상 유무
구내운반차를 사용하여 작업을 할 때	가. 제동장치 및 조종장치 기능의 이상 유무 나. 하역장치 및 유압장치 기능의 이상 유무 다. 바퀴의 이상 유무 라. 전조등·후미등·방향지시기 및 경음기 기능의 이상 유무 마. 충전장치를 포함한 홀더 등의 결합상태의 이상 유무
고소작업대를 사용하여 작업을 할 때	가. 비상정지장치 및 비상하강 방지장치 기능의 이상 유무 나. 과부하 방지장치의 작동 유무(와이어로프 또는 체인구동방식의 경우) 다. 아웃트리거 또는 바퀴의 이상 유무 라. 작업면의 기울기 또는 요철 유무 마. 활선작업용 장치의 경우 홈·균열·파손 등 그 밖의 손상 유무
화물자동차를 사용하는 작업을 하게 할 때	가. 제동장치 및 조종장치의 기능 나. 하역장치 및 유압장치의 기능 다. 바퀴의 이상 유무
차량계 건설기계를 사용하여 작업을 할 때	브레이크 및 클러치 등의 기능
용접·용단 작업 등의 화재위험작업을 할 때	가. 작업 준비 및 작업 절차 수립 여부 나. 화기작업에 따른 인근 가연성물질에 대한 방호조치 및 소화기구 비치 여부 다. 용접불티 비산방지덮개 또는 용접방화포 등 불꽃·불티 등의 비산을 방지하기 위한 조치 여부 라. 인화성 액체의 증기 또는 인화성 가스가 남아 있지 않도록 하는 환기 조치 여부 마. 작업근로자에 대한 화재예방 및 피난교육 등 비상조치 여부
근로자가 반복하여 계속적으로 중량물을 취급하는 작업을 할 때	가. 중량물 취급의 올바른 자세 및 복장 나. 위험물이 날아 흩어짐에 따른 보호구의 착용 다. 카바이드·생석회(산화칼슘) 등과 같이 온도상승이나 습기에 의하여 위험성이 존재하는 중량물의 취급방법 라. 그 밖에 하역운반기계 등의 적절한 사용방법
슬링 등을 사용하여 작업을 할 때	가. 훅이 붙어 있는 슬링·와이어슬링 등이 매달린 상태 나. 슬링·와이어슬링 등의 상태(작업시작 전 및 작업 중 수시로 점검)

3.4 MSDS 작성 및 관리

❍ 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheets, MSDS)

- 근로자의 알권리(Worker's Right-to-Know)를 보장하기 위한 제도로 화학물질 또는 화학물질을 함유한 제제의 명칭, 유해성·위험성, 물리화학적 특성, 누출 사고시의 대처방법 등을 설명해 주는 자료로서, 화학제품의 안전한 사용을 위한 정보자료라고 정의할 수 있음

- 사업주는 MSDS상의 화학물질정보를 통해 사업장에서 취급하는 화학 물질에 대한 관리의 수단으로 활용함.

- 근로자는 자신이 취급하는 화학물질의 유해성·위험성 등에 대한 정보를 알게 됨으로써 직업병이나 사고로부터 스스로를 보호할 수 있게 함

❍ MSDS 현장 내 게시 및 교육 실시

- 현장에 사용되는 화학물질에 대한 MSDS 자료를 근로자들이 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하고 경고표지를 붙여야 함.

- 취급 근로자에게 교육을 실시하고, 시간 및 내용 등을 기록·보존하여야 함.

[MSDS 작성·제공]
① 산업안전보건법 제41조(물질안전보건자료의 작성·비치 등), 시행령 제32조의2(물질안전보건자료의 작성·비치 등 제외 제제)
② 산업안전보건법 시행규칙 제92조의 2부터 제92조의 10까지, 산업안전보건기준에 관한 규칙 제442조(명칭 등의 게시)
③ 고용노동부고시 제2013-37호「화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준」

[화학물질관련 국내법규 검색 웹사이트]
① 법제처 국가법령정보센터 http://www.law.go.kr
② 화학물질관리법 제공(국립환경과학원의 NCIS)
http://ncis.nier.go.kr/ncis/Index
③ 국내·외 일부 화학물질관련법 제공(국립환경과학원의 KIS Chem)
http://kischem.nier.go.kr

3.5 휴게시설 설치

❍ 휴게시설의 설치 의무화

- 산업안전보건법 제128조의2제1항에 따라 2022년 8월 18일부터는 사업의 종류와 규모에 관계없이 모든 사업장에 휴게시설을 설치해야 함.

- 총공사금액이 20억원 이상인 사업장에서는 휴게시설을 갖추지 않은 경우, 1,500만원 이하의 과태료가 부과되며, '크기, 위치, 온도, 조명' 등의 설치·관리 기준을 준수하지 않은 경우 1,000만원 이하의 과태료가 부과됨.

❍ 휴게시설 기준

- 휴게시설의 바닥면적은 최소 6㎡ 이상이어야 하며, 공동휴게시설의 경우 최소 바닥면적은 6㎡에 사업장수를 곱한 면적으로 함. 휴게시설의 바닥면으로부터 천장까지의 높이는 모든 지점에서 2.1m 이상이어야 함.

- 가급적 남성용과 여성용을 구분해서 설치하기를 권하나, 개방형 휴게시설 등을 설치하는 경우에는 반드시 성별로 구분해 설치하는 것을 강제하지는 않음. 공간제약 등으로 별도의 휴게시설을 설치하기 어려운 경우에는 남·녀간 이용에 불편함이 없도록 칸막이 설치 등을 통해 공간을 분리함.

❍ 휴게시설 위치

- 근로자가 이용하기 편리하고 가까운 곳에 설치해야 하며, 화재·폭발, 유해물질, 분진 및 소음 노출 장소에서 떨어진 곳에 설치함.

❍ 온도, 습도, 조명

- 온도: 적정한 온도(18℃～28℃)를 유지할 수 있는 냉난방 기능 갖추어야 함

- 습도: 적정한 습도(50%～55%)를 유지할 수 있는 습도 조절 기능이 갖춰져 있어야 함(다만, 일시적으로 대기 중 상대습도가 현저히 높거나 낮아 적정한 습도를 유지하기 어렵다고 고용노동부장관이 인정하는 경우는 제외).

- 조명: 적정한 밝기(100럭스～200럭스)를 유지할 수 있는 조명 조절 기능이 갖춰져 있어야 함.

❍ 기타 - 창문 등을 통해 환기를 시킬 수 있어야 하며, 의자, 물 또는 식수설비가 있어야 하며, 담당자를 지정해야 함.

* 우리회사 근로자들의 건강증진을 위한 휴게시설 설치 A to Z(고용노동부, 2022) 참조.

3.6 12대 사망사고 기인물 안전보건관리

❍ 최근 3년간 중·소규모 건설현장(1억원~50억원)의 사망사고 기인물

【 1~50억 건설현장, 3년간 주요 사망사고 기인물(단위: 명) 】

전체	12대 기인물	① 단부/개구부	② 철골	③ 지붕	④ 비계/작업발판	⑤ 굴착기
566	344	51	48	40	39	28
100%	60.8%	9.0%	8.5%	7.1%	6.9%	4.9%
⑥ 고소작업대	⑦ 사다리	⑧ 달비계	⑨ 트럭	⑩ 이동식 비계	⑪ 거푸집/동바리	⑫ 이동식 크레인
28	22	21	19	18	17	13
4.9%	3.9%	3.7%	3.4%	3.2%	3.0%	2.3%

- 대부분의 사망사고는 건축·구조물에 의해 주로 떨어짐 사고 발생

떨어짐 사고방지를 위한 3 STEP

■ 떨어짐 사고 발생장소 파악
- 슬라브 바닥 개구부
- 슬라브 끝 부분
- 계단 끝 부분
- 비계 위 작업발판, 통로
- 엘리베이터 피트 개구부
- 안전난간이 미설치된 옥상이나 발코니 끝 부분
- 창틀 설치 예정인 창호 설치장소 끝 부분
- 흙막이 지보공, 철골 작업 중 철골(H빔) 위 등

■ 주요 추락방지시설
- 안전난간 설치, 근로자 안전대 착용
- 안전난간 설치가 어렵거나 작업상 안전난간 해체 경우 추락방지망 설치
  추락방지망 설치 곤란 시 안전대 부착설비를 설치하고 근로자는 안전대 착용

■ 추락방지시설 점검
- 작업 전 근로자가 임의로 안전시설물 해체여부 확인
- 안전난간이 해체되어 있을 경우 재설치
- 작업상황이 수시로 변하기 때문에 추락위험 장소 수시 확인

❍ 12대 사망사고 기인물 현황

1위 단부·개구부 떨어짐	2위 철골 떨어짐	3위 지붕 떨어짐
단부 안전난간 설치 개구부 덮개 고정	철골 인양 전, 안전대 부착설비 설치	안전모·안전대 착용 안전대부착설비 설치
4위 비계·작업발판 떨어짐	**5위 굴착기 부딪힘**	**6위 고소작업대 떨어짐**
안전난간 설치, 외벽 틈 추락방호망 설치	작업반경 출입통제 후방영상장치 작동 확인	안전대 체결 작업대 이탈 금지
7위 사다리 떨어짐	**8위 달비계 떨어짐**	**9위 트럭 부딪힘**
안전모 착용 2인 1조 작업	구명줄 안전대 체결 2개 고정점 설치(구명줄,작업줄)	이동구간 출입통제 전담유도자 배치
10위 이동식 비계 떨어짐	**11위 거푸집·동바리 떨어짐**	**12위 이동식크레인 맞음**
최상부 안전난간 설치	시스템동바리 사용 하부 추락방호망 설치	인양물 고정 철저 하부 출입통제

❍ 사망사고 기인물별 안전점검

1 단부 및 개구부 : 최근 3년간 51명 사망

▸ **단부 및 개구부란?**

단부는 **옥상·옹벽·통로 등의 끝**과 같이 **단차**가 있는 부분, **개구부**는 **자재반출, 환기 등 용도**에 따라 소요 크기로 **만들어 뚫린** 부분을 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 작업 및 보행 중 개구부를 발견하지 못하고 **떨어짐**

② 이동 편의를 위해 **정해진 통로를 이용**하지 않고 **개구부(안전난간 有) 또는 단부를 넘어가다 떨어짐**

구 분	자율점검 항목	점검 결과
안전시설	1. 개구부(자재인양구 등)에는 상시 덮개를 설치한다.	
	2. 추락위험이 있는 단부(슬라브 끝, 계단 등)에 안전난간을 설치한다.	
	3. 작업 시 항상 작업자에게 안전대를 착용시키고 안전대 부착설비를 설치하며, 관리감독자는 이를 확인한다.	
구조안전	4. 개구부 덮개의 재료는 철재 등과 같이 쉽게 손상, 변형 및 파손이 되지 않는 것으로 설치한다.	
	5. 덮개는 각 면의 길이를 개구부보다 최소 10cm 이상 크게 하고 바닥면에 밀착시키고 움직이지 않게 고정한다.	
	6. 안전난간을 설치하는 경우 안전난간의 높이는 90cm 이상으로 하며, 중간난간대는 상부난간대와 바닥면의 중간에 설치한다.	
	7. 덮개 또는 안전난간을 설치한 개구부에는 '위험 개구부' 또는 '추락 주의', '임의제거 금지' 등의 안전표지를 설치한다.	
작업안전	8. 작업상 부득이하게 덮개를 임시로 연 경우는 관리감독자를 배치하고, 작업종료 후에는 즉시 덮개를 원상 복구한다.	
	9. 야간 업무(순찰, 경비 등 포함) 수행 시 안전 확보를 위해 조명을 설치한다.	
	10. 모든 작업자는 안전모·안전화 등 보호구를 착용한다.	
	11. 정해진 통로가 아닌, 개구부 또는 단부를 넘어 이동하지 않도록 교육하고 관리감독자는 이를 확인한다.	
	점검자 : (서명)	

2 철골 : 최근 3년간 48명 사망

▸ **철골 공사란?**

철골구조는 대형화, 고층화, 복잡화 추세에 맞춰 널리 사용되고 있으며, **철골 부재(H빔)를 사용하여 건축물의 뼈대를 세우는 작업**을 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 철골 조립작업 중 **철골 부재에서 떨어짐**
② 가조립된 철골부재가 **넘어지거나 무너짐**
③ 데크플레이트 설치 중 **단부로 떨어짐**

구 분	자율점검 항목	점검 결과
부재 반입	1. 이동식 크레인 등 양중기 이용 시 작업계획서(중량물 취급작업계획서 등)를 작성·수립한다.	
	2. 철골부재 인양 및 하역 시 반드시 2줄걸이로 체결하고, 인양 중 와이어로프 등이 훅으로부터 벗겨지는 것을 방지하기 위하여 훅 해지장치를 사용한다.	
구조 안전	3. 볼트를 사용하여 철골부재 조립 시 부재 접합부가 충분한 지지력을 가질 수 있도록 볼트의 체결을 철저히 한다.	
	4. 철골부재 조립 시 임시 체결한 접합부가 충분한 지지력이 있는지 확인한 후 인양기구를 철골부재로부터 분리한다.	
	5. 데크플레이트는 상부에 중량물을 적재하지 않도록 하고, 데크플레이트가 탈락하지 않도록 고정작업(볼팅 또는 가용접)을 실시한다.	
안전 시설	6. 용접작업 시, 화재가 발생하지 않도록 비산방지덮개를 사용하고 주변에 소화기를 배치하는 등 안전조치를 한다.	
	7. 작업면에서 가능한 가까운 철골 하부에 추락방지망을 설치하며, 작업면에서 추락방지망까지의 수직거리가 10미터를 초과하지 않도록 한다.	
	8. 철골작업 시 작업자의 주요 이동통로에 고정된 가설통로를 설치하거나, 안전대 부착설비를 설치한다.	
	9. 수직방향으로 이동하는 철골부재에는 고정된 승강로를 설치하며, 수평철골과 수직철골 연결작업이 이루어지는 곳에 작업발판 등을 설치하여야 한다. * 답단(踏段:딛는 계단)을 설치할때는 간격이 30cm 이내여야 한다	
작업 안전	10. 악천후(강풍, 폭우, 폭설 등)에는 작업을 중지한다.	
	11. 작업자에게 안전모, 안전대를 지급하고 착용하도록 하고, 상부 작업자가 안전대를 체결하도록 관리감독한다.	
	12. 설치된 데크플레이트(슬래브) 단부에 안전난간을 설치한다.	

점검자 : (서명)

3 지붕 : 최근 3년간 40명 사망

▸ **지붕 공사란?**

지붕을 새로 설치하거나 보수하는 공사로, 주로 **건물 신축, 공장** 및 **축사** 지붕 개보수, 태양광 설비 공사 중 발생합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 지붕 **보수를 위해 이동 중 채광창이 파손**되며 **떨어짐**
② 지붕 구조물 **용접작업 중 지붕틀에서 떨어짐**
③ 지붕 **강판 교체작업 중 강판이 뒤집히며 떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 지붕의 형태, 구조 등을 사전에 파악하여 적절한 이동통로, 작업발판설치 등 추락방지 조치를 한다.	
	2. 슬레이트, 채광창(skylight)의 노후상태를 확인하고, 취약한 지붕재(슬레이트, 채광창 등)에 적절한 추락방호조치*를 한다. * 발판, 안전덮개, 추락방지망, 안전대 걸이시설 등 안전조치	
구조 안전	3. 지붕 위 작업 시에는 폭 30cm 이상의 작업발판을 설치한다.	
	4. 채광창에는 견고한 덮개를 설치한다.	
	5. 지붕 가장자리에는 안전난간을 설치하며, 안전난간 설치가 어려운 경우 추락방호망이나 안전대 부착설비를 설치한다.	
	6. 지붕진입을 위한 승강설비*를 안전하게 설치한다. * 고정식 사다리, 워킹타워 등	
작업 안전	7. 일기예보를 확인하고 눈, 비 및 강풍 등이 예보되면 작업을 중지한다.	
	8. 작업발판, 승강설비 등 안전한 통로로만 이동한다.	
	9. 지붕 위에 자재를 과적하거나 한 곳에 집중하여 쌓지 않는다.	
	10. 지붕 위 작업 시 가공전로(전선)에 접촉위험이 없도록 한다.	
	11. 모든 작업자는 안전모·안전화·안전대 등 보호구를 착용한다.	
	12. 작업지휘자는 사전에 안전수칙을 교육하고, 작업 중에 안전수칙 준수 여부를 점검한다.	

점검자 : (서명)

④ 비계 및 작업발판 : 최근 3년간 39명 사망

▸ **비계 및 작업발판이란?**

높은 건축물의 **외벽작업**을 위해 설치하는 **가시설물**로 재료에 따라 **강관비계, 강관틀비계, 시스템비계**로 분류하며, **작업발판과 안전난간**이 설치됩니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 비계의 **작업발판을 견고하게 지지**하지 않아 발판이 **뒤집어져서 떨어짐**

② 비계 **안전난간을 임의로 해체**하고 작업하다 **발을 헛디뎌 떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 강관비계보다는 시스템비계를 사용한다.	
	2. 비계의 구조를 검토하여 조립도를 작성하며, 조립·해체 방법 및 순서, 재료 및 부재의 강도 등을 준수한다. * 높이 31m 이상 비계 및 브라켓 비계는 건축구조기술사 등의 구조검토 필수	
구조 안전	3. 비계기둥에는 밑받침철물을 사용하거나 깔판·깔목 등을 사용하여 비계기둥이 지반에 견고히 지지되도록 한다.	
	4. 강관비계 기둥 간격은 띠장 방향 1.85m, 장선 방향 1.5m 이하로 하며 띠장의 간격은 2m 이하로 한다.	
	5. 비계가 넘어지는 것을 방지하기 위하여 벽이음을 앵커 등을 활용하여 견고하게 설치한다. * (강관비계) 수직방향 5m, 수평방향 5m 이하, (강관틀비계) 수직방향 6m, 수평방향 8m 이하, (시스템비계) 제조사가 정한 기준	
	6. 작업발판은 뒤집히거나 떨어지지 않도록 둘 이상의 지지물에 고정하고, 최대적재하중을 반드시 준수한다(비계 기둥간 적재하중은 400kgf 이하).	
안전 시설	7. 비계의 외측 및 내측, 측면에 안전난간을 2단으로 설치한다.	
	8. 비계와 건물 외벽사이의 틈으로 낙하물이 떨어질 우려가 있는 경우 낙하물 방지망(쪽망)을 설치한다.	
작업 안전	9. 조립·해체 작업구역에는 해당 작업에 종사자가 아닌 자의 출입을 금지하고 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시한다.	
	10. 작업자는 항상 안전모, 안전화, 안전대를 착용하고, 비계의 같은 수직면 상의 위·아래 동시작업을 금지한다.	
	11. 비계 내 정해진 통로로만 이동하며, 비계의 난간을 임의로 해체하거나 난간을 넘어서 이동하지 않는다.	
	12. 작업 특성상 일부구간의 비계를 임의 해체하는 경우(외벽 거푸집 해체, 석공사 등), 안전대를 체결하여 추락을 방지한다.	

점검자 : (서명)

⑤ 굴착기 : 최근 3년간 28명 사망

▸ **굴착기란?**

토사의 굴착을 주목적으로 하는 장비로서 붐, 암, 버킷과 이들을 작동시키는 유압 실린더·파이프 등으로 작동되며 **별도의 장치부착을 통해 파쇄·절단작업 등이 가능**한 기계를 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 후진하던 굴착기에 작업자가 **부딪힘**
② 굴착기 **버킷에 탑승**하여 고소작업 중 **떨어짐**
③ 굴착면에서 **전도된 굴착기**에 **깔림**

구분	자율점검 항목	점검 결과
운전자 적정여부	1. 굴착기 운전자의 적정 자격을 확인한다. * 3톤 미만: 소형건설기계 조종교육 이수 ** 3톤 이상: 건설기계조종사면허(굴착기)	
운전 시작 전 안전조치	2. 굴착기 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 이행한다.	
	3. 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 굴착기가 넘어질 우려가 없도록 조치한다.	
	4. 전조등과 후방영상장치가 정상적으로 작동하는지 확인하고, 후사경의 설치상태가 양호한지 점검한다.	
운행 및 작업 중 안전조치	5. 작업장소에 근로자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 근로자가 부딪히지 않도록 유도한다.	
	6. 운전원은 안전띠를 착용한다.	
	7. 굴착기 버킷 이탈방지용 안전핀을 체결한다.	
	8. 굴착기 버킷에 근로자의 탑승을 금지한다.	
운전자 이탈 시	9. 운전석 이탈 시 버킷은 지상에 내려놓고 시동키는 차에서 분리시켜야 한다.	
수리 등 점검 시	10. 붐·암 등이 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 또는 안전블록을 사용한다.	
	점검자 :	(서명)

6 고소작업대 : 최근 3년간 28명 사망

〈차량탑재형〉

〈시저형〉

▸ **고소작업대란?**

작업대, 연장구조물(지브), 차대로 구성되어 **사람을 작업위치로 이동시켜주는 설비**를 말하며, 종류별 **차량탑재형**과 **시저형**으로 구분됩니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① **안전대를 착용하지 않고** 작업대에서 작업 중 떨어짐(차량탑재형)

② 작업대가 상승하면서 **천장과 고소작업대 난간 사이에 끼임**(시저형)

구 분	자율점검 항목	점검 결과
공통	1. 고소작업대에 대한 작업계획서*를 작성하고 이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴 위험대책, 운행경로 및 작업방법	
	2. 작업지휘자 또는 유도자를 배치하여 작업계획서에 따라 작업을 지휘하여야 한다.	
	3. 작업대에 탑승하는 작업자는 안전모 및 안전대를 착용하여야 한다.	
	4. 작업대에 정격하중을 초과하여 물건을 싣거나 탑승하지 않는다.	
	5. 작업구간에 관계 작업자가 아닌 사람의 출입을 금지한다.	
차량 탑재형	6. 조종사의 적정 자격을 확인한다. * 기중기운전기능사 또는 교육 이수	
	7. 안전인증 및 안전검사 실시 여부를 확인한다.	
	8. 아웃트리거 및 브레이크 등을 확실히 사용하며 아웃트리거는 지면과 수평을 유지하도록 설치한다.	
	9. 붐 길이와 각도에 적합한 적재하중 및 허용 작업반경을 확인한다.	
시저형	10. 안전인증 표시가 부착되어 있는지 확인한다.	
	11. 작업대 안전난간의 파손 및 탈락여부를 확인한다.	
	12. 고소작업대는 항상 바닥과 수평을 유지하도록 한다.	
	13. 작업대에 과상승방지장치를 설치하고 작동유무를 확인한다.	
	14. 작업대를 올린 상태에서 작업자를 태우고 이동하지 않는다	
	점검자 :	(서명)

⑦ 사다리 : 최근 3년간 22명 사망

▸ **사다리 작업이란?**

원칙적으로 사다리는 작업발판이 아닌 통로로만 사용해야 합니다. 다만, 이동식 비계 등의 설치가 어려운 장소에서 **경(輕)작업에만, 2인 1조로 사용**할 수 있습니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① A형 사다리에 올라 설비작업 중 중심을 잃고 **사다리와 함께 넘어짐**

② A형 사다리를 펼쳐 벽에 기대어 올라가던 중 **사다리가 휘청거리면서 떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 사다리 대신 이동식 비계, 말비계 등 비계를 설치하거나 고소작업대를 사용할 수 있는지 확인한다. ※ 본래 사다리는 상·하부 이동통로의 용도로만 사용이 가능하며, 작업발판으로 사용할 수 없습니다.	
	2. A형 사다리(조경용 포함)는 경작업*, 비계·고소작업대 등 설치가 어려운 협소한 장소에서만 사용한다. * 경작업 : 전구교체, 전기·통신작업, 평탄한 곳의 조경작업 등 손 또는 팔을 가볍게 사용하는 작업	
	3. 작업 전에 사다리 이상 유무를 확인 후 사용한다.	
구조 안전	4. 최대 길이 3.5m 이하 A형 사다리에서만 작업한다. * 보통(일자형)사다리, 신축형(연장형)사다리, 발붙임 사다리(A형)을 일자형으로 펼쳐서 사용 금지	
	5. 평탄·견고하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치한다.	
	6. 쐐기·결속, 전도방지조치 등 넘어짐 방지조치를 철저히 한다.	
	7. 파손 없는 견고한 금속제 사다리를 사용한다.	
	8. 바닥 지형을 고려하여, 마찰력이 큰 재질의 미끄럼 방지장치가 설치된 사다리를 사용한다.	
	9. 버팀대의 설치각도는 바닥면 기준 75° 이내가 되도록 한다.	
작업 안전	10. 작업자는 안전모, 안전화, 안전대를 착용하고, 관리감독자는 보호구 착용여부를 수시로 확인한다.	
	11. 작업 높이가 2m 이상인 경우 아래의 사항을 준수한다. ① 2인 1조 작업 및 안전대 착용·체결 ② 사다리 최상부 발판 및 그 하단 디딤대 작업 금지	
	점검자 : (서명)	

8 달비계 : 최근 3년간 21명 사망

▸ **달비계란?**

로프 등을 이용하여 지붕 위 고정점과 작업대를 연결하는 형식의 **비계**를 말하며, 주로 건물 외벽 도장·도색·청소 작업에서 **사망사고가 발생**합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 구명줄을 설치하지 않고 외벽 도장작업 중 **로프가 모서리에 접촉·파단되어 떨어짐**

② 외벽 보수작업 중 **갑자기 로프가 풀려 달비계가 하강하면서 1층 바닥으로 떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 관리감독자는 로프 및 작업대의 손상여부, 로프고정점, 작업대 및 안전대 등의 결속 여부 등을 확인한다.	
	2. 관리감독자는 작업자가 작업대에 탑승하기 전 안전모 및 안전대를 착용하고 안전대를 구명줄에 체결했는지 확인한다.	
구조 안전	3. 작업대의 4개 모서리에 로프를 매달아 뒤집히거나 떨어지지 않도록 연결한다.	
	4. 로프는 2개 이상의 견고한 고정점*에 풀리지 않도록 결속한다. * 콘크리트 매립 고리, 건축물의 콘크리트 또는 철재 구조물 등	
	5. 로프와 구명줄은 서로 다른 고정점에 결속되도록 한다.	
	6. 작업대, 로프, 구명줄 및 고정점 작업자의 하중을 견딜 수 있는 강도를 가진 재료를 사용한다.	
	7. 로프에 작업대를 연결하여 하강하는 방법으로 작업하는 경우 근로자의 조종 없이 작업대가 하강하지 않도록 조치한다.	
	8. 로프와 구명줄이 절단될 우려(모서리 등)가 있는 경우는 로프 보호덮개를 한다.	
	9. 꼬임이 끊어지거나 심하게 부식된 로프 또는 작업높이보다 길이가 짧은 로프는 사용을 금지한다.	
	10. 2개 이상의 로프를 연결하여 사용하지 않는다.	
작업 안전	11. 작업자는 안전모, 안전화를 착용한다.	
	12. 로프 또는 구명줄이 결속된 고정점의 로프는 다른 사람이 풀지 못하게 하고 '작업 중' 임을 알리는 경고표지를 부착한다.	
	13. 구명줄을 설치하고, 작업자가 착용한 안전대를 구명줄에 체결한다.	
	점검자 :	(서명)

⑨ 트럭 : 최근 3년간 19명 사망

▸ **트럭이란?**

건설현장 내 자재 및 화물을 운반하는 **화물트럭** 및 토사·암 등을 현장 외부로 운반하는데 사용하는 **덤프트럭** 등을 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① **후진**하던 차량에 주변에서 **작업자 깔림**

② 적재함을 기울여 토사 등을 상·하차 하던 중 **전도된 차량**에 깔림

구분	자율점검 항목	점검 결과
운전자 자격	1. 운전원은 적정한 면허자격*을 갖추어야 한다. * 덤프트럭(1종 대형), 화물자동차(12톤 이상: 1종 대형, 12톤 미만: 1종 보통)	
운전 시작 전 안전 조치	2. 트럭 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 이행한다.	
	3. 상하차 작업장소의 지형 및 지반 상태를 확인하고 덤프트럭이 넘어지지 않도록 조치한다.	
운행 및 작업 중 안전 조치	4. 작업장소에 근로자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 근로자가 부딪히지 않도록 유도한다.	
	5. 주·정차 시 브레이크를 체결하고, 경사면인 경우 고임목을 설치하여야 한다.	
	6. 적재함 상하차 작업 시 안전모를 착용한다.	
	7. 화물 적재함에 작업자의 탑승 및 과적을 금지한다.	
	8. 현장 내 제한속도를 표시하고 준수하여야 한다.	
	9. 운전자는 안전벨트를 착용한다.	
운전자 이탈 시	10. 운전자가 운전대를 이탈할 경우, 적재함을 내리고 시동 키를 운전석에서 분리하여야 한다.	

점검자 : (서명)

⑩ 이동식 비계 : 최근 3년간 18명 사망

▸ **이동식 비계란?**

강관비계로 틀을 만들고 **바퀴**와 **안전장치**를 부착하여 이동할 수 있도록 만든 비계를 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

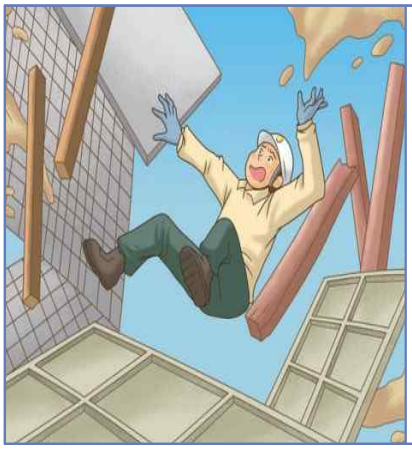
① 작업자가 작업발판에 있는 상태에서 **비계를 이동**하다 작업자가 **미끄러져 밖으로 떨어짐**

② 최상층 작업발판에 **안전난간을 설치하지 않고** 작업 중 발을 헛디뎌 지상으로 **떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 이동식 비계는 평탄한 바닥에 설치한다.	
	2. 작업할 높이에 적합한 규격의 이동식비계를 사용한다.	
구조 안전	3. 높이는 밑면(가로·세로) 중 짧은 길이의 4배 이하로 한다.	
	4. 2단 이상의 이동식비계 설치 시에는 교차가새를 설치하며, 최대 적재하중은 250kgf 이하로 한다.	
	5. 작업발판은 폭 40cm 이상, 재료 간 틈은 3cm 이하로 하며, 목재나 철재 등 견고한 재료를 사용한다.	
	6. 안전난간의 높이는 90cm 이상으로 하며, 중간난간대는 상부난간대와 바닥면의 중간에 설치한다.	
	7. 모든 다리에 바퀴 구름방지장치와 전도방지장치(아웃트리거)를 설치한다.	
	8. 사용하거나 관리하는 사람이 인지할 수 있도록 작업대 위 최대 적재하중을 표지판에 명시한다.	
	9. 승강용 사다리를 견고하게 설치하고, 사다리 사용 시 전도위험이 없는지 확인한다.	
작업 안전	10. 작업발판 위 에서 작업 시, 지상에 작업지휘자를 배치하여 작업자의 안전대 체결여부를 확인한다.	
	11. 비계의 일부를 견고한 시설물·구조물에 고정시키고, 전도방지장치를 사용하여 전도 위험이 없도록 한다.	
	12. 최대적재 하중을 초과하지 않도록 하고, 작업지휘자는 이를 확인한다.	
	13. 작업자가 상부에 있는 상태에서 비계를 이동하지 않는다.	
	14. 재료 등을 올리고 내릴 때는 달줄을 이용하며, 한 번에 최대 적재하중의 1/10을 넘기지 않는다.	
	15. 모든 작업자는 안전모·안전화 등 보호구를 착용한다.	

점검자 : (서명)

11 거푸집·동바리 : 최근 3년간 17명 사망



▸ **거푸집·동바리 작업이란?**

기둥·보·슬라브(바닥) 등 구조물 설치를 위한 가설구조물로, **구조검토 없이 설계**하거나, 설계와 다르게 시공하면 **대형 사고를 유발**할 수 있습니다.

※ '22년 광주 아파트 신축현장 붕괴로 6명 매몰

▸ **주요 사망사고 사례**

① **안전대를 착용하지 않고** 보 거푸집 위에 올라가 거푸집을 조립 중 떨어짐

② 콘크리트 타설 중 **거푸집 동바리가 하중을 견디지 못하고 무너져** 매몰

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 높이가 4.2m 이상인 경우 시스템 동바리를 설치한다.	
	2. 사용하려는 동바리의 안전인증 여부를 확인하고, 변형·부식 손상된 것을 사용하지 않는다.	
	3. 동바리 설치 전 구조를 검토한 후 조립도를 작성하고, 조립도*에 따라 조립하여야 한다. * 동바리·멍에 등 부재의 재질·단면규격·설치간격 및 이음방법 등을 명시	
	4. 거푸집 동바리 설치 전, 조립·콘크리트 타설·해체 계획과 안전시공 절차 등 시공계획을 수립하여야 한다.	
구조 안전	5. 장선 및 멍에는 거푸집 널과 원활히 결합될 수 있는 재료나 결합방식을 고려하여 선정하여야 한다,	
	6. 동바리 지지 바닥에 콘크리트를 타설하거나, 깔목, 깔판, 전용 받침 철물, 받침판 등을 설치하여 지반의 침하를 방지한다.	
	7. 높이 3.5m 이상 동바리는 2미터 이내마다 수평연결재*를 2개 방향으로 설치하고 수평연결재 변위를 방지해야 한다. * 수평연결재는 전용 클램프로 체결한다.	
안전 시설	8. 보나 바닥 거푸집 설치로 단부가 생성되어 추락위험이 있는 경우 안전난간, 안전대부착설비 등 추락방지조치를 한다.	
	9. 시스템동바리 설치·해체 작업, 작업발판을 설치 한 경우 하부에 추락방호망을 설치한다.	
작업 안전	10. 콘크리트 타설 전, 거푸집동바리의 변형·변위 및 지반의 침하 유무 등을 점검하고 이상이 있으면 보수한다.	
	11. 콘크리트 타설작업은 편심이 발생하지 않도록 분산하여 타설하며, 설계도서상의 콘크리트 양생완료 이전에 거푸집 동바리를 해체하지 않는다.	
	점검자 : (서명)	

⑫ 이동식크레인 : 최근 3년간 13명 사망

▸ **이동식크레인이란?**

불특정 장소로 이동 가능하며, 중량물을 매달아 상하 및 좌우로 운반이 가능한 기계로 **건설현장 내 자재 운반작업에 주로 사용됩니다.**

▸ **주요 사망사고 사례**

① 인양 중인 **자재** 위에 **탑승하여 올라가다가** 자재와 함께 **떨어짐**

② 인양 중 **낙하하는 중량물(H빔, 거푸집 등)에 맞음**

구 분	자율점검 항목	점검 결과
운전자 및 기계 적정 여부	1. 운전원은 적정 면허 자격*을 갖추어야 한다. * 건설기계조종사면허(기중기) ** 기중기운전기능사 또는 교육 이수(카고크레인)	
	2. 「건설기계관리법」 상의 형식신고* 및 「산업안전보건법」 상 안전인증 및 안전검사** 여부를 확인한다. * 기중기, ** 차량탑재형 크레인	
운전 시작 전 안전 조치	3. 작업 전 작업자 배치 및 교육, 작업방법, 방호장치 등 필요한 사항에 대한 조치를 실시한다.	
	4. 중량물 취급 작업계획을 수립하고 이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴위험을 예방할 수 있는 안전대책	
	5. 정격하중, 속도, 경고표시 등을 작업자가 보기 쉬운 장소에 부착한다.	
	6. 과부하장지장치, 권과방지장치, 비상정지장치, 제동장치, 그 밖의 방호장치가 정상 작동하는지 점검한다.	
운행 및 작업 중 안전 조치	7. 인양작업 하부구역에 출입을 통제하여 인양 중인 화물이 작업자의 머리 위로 통과하지 않도록 한다.	
	8. 이동식 크레인을 사용하여 작업자를 운반하거나 달아 올린 상태에서 작업을 실시하지 않는다.	
	9. 적재하중을 초과하지 않도록 작업한다.	
	10. 훅 해지장치를 사용하여 인양물의 이탈을 방지한다.	
	11. 운전자는 운전위치를 이탈하지 않는다.	
	점검자 :	(서명)

3.7 굴착공사, 건설기계, 화재, 질식 안전보건관리

❍ 굴착공사 유해위험 확인 점검

1 굴착사면 및 암반

▸ **굴착사면 및 암반이란?**

기초공사 중 굴착으로 발생하는 사면 및 암반을 말하며, 토사 또는 암반이 무너지면서 매몰사고를 발생시킬 수 있습니다.

※ '22년 채석장에서 굴착 작업 중 토사가 무너져 3명 매몰

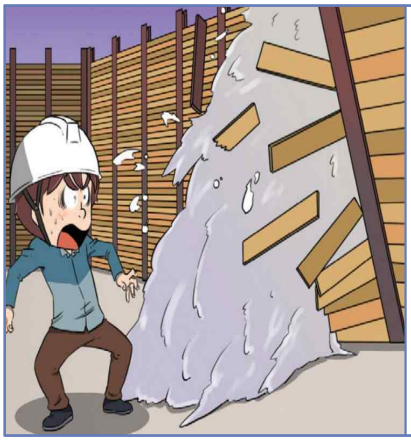
▸ **주요 사망사고 사례**

① 트렌치 굴착부 법면 및 바닥면 정리작업 중 **토사가 붕괴되며 매몰**

② 브레이커로 할석작업 중 떨어진 암석에 맞음

구 분	자율점검 항목	점검 결과
사전 조사	1. 굴착장소 및 주변의 지반 및 지하매설물을 조사한다.	
	2. 장비의 진입로와 작업장에서의 주행로를 확보하고, 지반의 상태를 점검한다.	
작업 설계	3. 지반의 상태에 맞는 굴착공법을 선택한다.	
	4. 굴착작업에 필요한 기계·장비*에 대한 안전수칙을 확인한다. * 항타·항발기, 굴착기(크램쉘), 덤프트럭 등	
굴착 작업	5. 지반의 종류에 따라 굴착면의 기울기를 준수하여야 한다.	
	6. 작업을 시작하기 전 작업 장소 및 그 주변의 부석·균열의 유무, 함수·용수 및 동결상태의 변화를 점검한다.	
	7. 지반의 붕괴 또는 토석의 낙하우려가 있는 경우, 미리 흙막이 지보공, 방호망 설치, 출입금지 등 조치를 한다.	
	8. 흙막이는 지하 매설물과 간섭이 없는 구조로 하여야 한다.	
	9. 비가 올 경우를 대비하여 측구를 설치하거나, 굴착경사면에 비닐을 덮는 등 빗물의 침투에 의한 붕괴예방조치를 한다.	
	10. 굴착기계나 운반기계 등이 작업자와 접촉하지 않도록 유도자를 배치하여 유도한다.	
	점검자 : (서명)	

2 흙막이 지보공



▸ **흙막이 지보공이란?**

지하를 굴착할 때 토사가 붕괴되지 않도록 지중에 흙막이 벽체를 설치하는 작업을 말합니다.

※ '18년 아파트 공사장 흙막이가 무너지면서 지반 토사가 함께 쏟아져 나와 주변 건물의 일부가 붕괴

▸ **주요 사망사고 사례**

① 흙막이가시설 상단부에 적재된 합판을 운반하던 중 **흙막이 가시설 상부에서 떨어짐**

② 흙막이지보공 해체작업을 진행하던 중 **토류벽이 무너지면서** 인근에서 **작업중이던 근로자 매몰**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 확인	1. 작업자의 적정 자격 여부를 확인한다. * 거푸집기능사보 또는 비계기능사보 이상의 자격 등	
	2. 높이가 2미터 이상인 흙막이 지보공의 경우 구조기술사 등 전문가에게 구조적 안전성을 확인받는다.	
자재 반입	3. H-beam을 인양하는 경우 2줄 걸이로 결속하고, 슬링벨트 및 후크의 손상여부를 확인한다.	
	4. 이동식 크레인 등을 사용하는 경우, 지반의 상태를 확인하고 깔판 등을 사용하는 등 전도방지조치를 한다.	
조립 해체	5. 흙막이 지보공 조립·해체 작업 전 특별안전교육을 실시한다.	
	6. 설계도면에 따라 조립하고, 스티프너, 볼트 등 일부 부속 자재 등을 누락하지 않도록 점검한다.	
	7. 흙막이 지보공 조립 시 버팀대, 띠장 등 하부에 추락 및 낙하물방지망을 설치한다.	
	8. 버팀대, 띠장 등의 상부에서 작업을 하는 경우 안전대 부착설비를 설치하고 작업자에게 안전대를 착용하게 한다.	
	9. 작업자는 지급받은 안전모, 안전대 등 보호구를 반드시 착용한다.	
	10. 띠장, 버팀대 설치 및 용접 등 철골빔 상부 작업의 편의를 위해 굴착기 버킷에 탑승하지 않는다.	
	11. 설계도서에 따른 계측을 하고 계측 분석 결과 토압의 증가 등 이상한 점을 발견한 경우 즉시 보강조치 한다.	

점검자 : (서명)

❍ 건설기계 유해위험 확인 점검

1 차량계 건설기계(공통)

▸ **차량계 건설기계란?**
운전을 통해 특정되지 않은 장소로 스스로 이동할 수 있는 기계로 **토공건설기계인 굴착기, 항타·항발기(천공기), 덤프트럭, 롤러, 로더, 불도저, 스크레이퍼, 크램쉘** 등이 여기에 속합니다.
* 굴착기(34쪽), 덤프트럭(36쪽), 항타·항발기(53쪽) 참조
※ '21년 도로포장 공사에서 운전자가 시동키를 제거하지 않고, 운전석에서 내려오다가, 작동된 롤러에 깔려 인근 작업자 3명 사망

▸ **주요 사망사고 사례**
① 도로포장 작업 중 작업자가 롤러 앞을 지나가다 롤러에 **깔림**
② 작업을 마치고 이동하던 건설기계에 **부딪힘**

구 분	자율점검 항목	점검 결과
운전자 자격	1. 자격을 갖춘 자에게 운전을 하도록 하여야 한다.	
운전 시작 전 조치	2. 기계별 필요한 검사*를 받았는지 확인한다. * 형식신고, 정기검사, 안전인증, 안전검사 등	
	3. 건설기계의 운행경로 및 작업방법을 고려해 기계별 작업계획을 수립·이행하고, 작업지휘자를 지정하여 지휘·감독한다.	
	4. 작업 전 운전자 및 작업자 안전교육을 실시한다.	
	5. 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 기계가 넘어질 우려가 없도록 조치한다.	
작업 안전 조치	6. 작업구간에 작업자의 출입을 금지하거나 유도자를 배치하여 차량을 유도하며, 운전자는 지정된 제한속도를 준수한다.	
	7. 유도자는 정해진 신호방법에 따라 차량을 유도한다.	
	8. 건설기계는 주된 용도로만 사용하며 승차석이 아닌 곳에 작업자를 탑승시키지 않는다.	
운전 위치 이탈시	9 포크, 버킷, 디퍼 등의 장치를 가장 낮은 위치 또는 지면에 내려두고, 브레이크를 확실히 걸어 갑작스러운 이동을 방지한다.	
	10. 운전석 이탈 시 시동키를 운전대에서 분리시킨다.	
수리 등 점검 시	11. 작업지휘자를 지정하고 작업순서를 정하여 지휘한다.	
	12. 붐·암 등이 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 또는 안전블록을 사용한다.	
	점검자 : (서명)	

2 타워크레인

▸ **타워크레인이란?**

아파트 등 고층빌딩 건축에 주로 사용하는 크레인으로 건설현장 내 자재 운반에 주로 사용하며 **설치·해체 작업, 운행 중 무너져 대형사고를 유발할 수 있습니다.**

※ '17년 조선소에서 두 타워크레인이 충돌하면서 무너져 작업자 6명 사망, 25명 부상

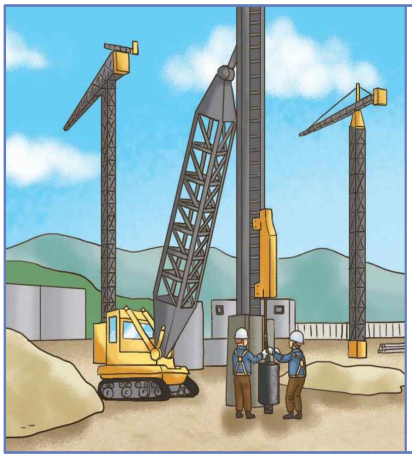
▸ **주요 사망사고 사례**

① 타워크레인 설치·해체작업 중 **타워크레인이 무너짐**

② 타워크레인 지브를 타고 **이동 중 떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
공통	1. 타워크레인 운전원*의 자격을 확인한다. * 건설기계조종사면허(타워크레인)	
	2. 각 타워크레인 마다 신호업무 담당자를 배치하고 교육한다.	
	3. 작업 구간에 관계자가 아닌 사람의 출입을 금지한다.	
	4. 중량물 취급작업에 대한 작업계획*을 수립·이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴위험을 예방할 수 있는 안전대책	
설치 해체 작업	6. 설치·해체 작업자의 자격*을 확인한다. * 판금제관기능사 또는 비계기능사, 관련 교육 이수자	
	7. 설치·해체 작업에 대한 작업계획을 수립하고 제조사의 설치작업설명서 등에 따라 설치·해체한다.	
	8. 타워크레인 조립 시 작업의 순서를 정하고 순서를 준수한다.	
	9. 타워크레인에 충돌방지 장치를 설치하고, 설치·해체 작업과정을 영상으로 기록·보존한다.	
	10. 자립고 이상에서 벽체 지지방법의 준수를 확인한다.	
양중 작업	11. 정격하중, 속도, 경고표시 등을 작업자가 보기 쉬운 곳에 부착한다.	
	12. 과부하장지장치, 권과방지장치, 비상정지장치 및 제동장치, 그 밖의 방호장치가 정상적으로 작동하는지 점검한다.	
	13. 적재하중을 초과하지 않도록 작업한다.	
	14. 훅 해지장치를 사용하여 인양물의 이탈을 방지한다.	
	15. 운전자는 운전위치를 이탈하지 않는다.	
	점검자 : (서명)	

3 항타·항발기



▸ **항타기 및 항발기란?**

항타 및 항발기란, 붐에 파일을 때리는 부속장치를 붙여서 드롭해머나 디젤해머 등으로 강관파일이나 **콘크리트파일 등을 땅에 때려 넣거나 빼는데 사용되는 건설기계를 말합니다.**

※ '22년 항타기 조립작업 중 항타기가 쓰러져 주변 차량 6대 파손, 주변 일대 정전 등

▸ **주요 사망사고 사례**

① 항타기 해머를 지지하고 있던 와이어로프의 샤클이 풀리면서 해머가 **낙하하여 맞음**

② 케이싱 모터의 개구부와 스크류 **사이에 끼임**

구분	자율점검 항목	점검 결과
사전 조사	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. *「건설기계관리법」 상 건설기계조종사 면허(천공기)	
	2. 「건설기술진흥법」 상 안전관리계획의 수립·이행 및 정기점검 실시여부를 확인한다.	
	3. 항타·항발기 반입 시 운반경로를 설정하고, 신호수를 배치하여 타 근로자와의 접근을 방지한다.	
	4. 항타·항발기를 설치할 지반의 상태를 확인하고, 연약한 지반에 설치할 경우에는 깔판·깔목을 설치하여 넘어지지 않도록 조치한다.	
	5. 항타기를 조립방법 및 절차를 근로자에게 주지시킨다.	
설치 해체 작업	6. 제조사의 설치작업설명서 및 장비메뉴얼에 따라 설치하며, 각 구성요소 및 부속품 등의 적정 설치여부를 점검한다.	
	7. 작업 전 권상용 와이어로프의 손상, 번형여부 점검 및 본체 연결부, 권상기 등의 이상유무를 확인한다.	
	8. 항타기 조립 또는 점검 시 운전자가 임의로 기계를 작동시키지 않도록 신호방법을 정한다.	
항타 작업	9. 운전자는 권상장치에 하중을 건 상태로 운전위치를 이탈하지 않는다.	
	10. 장비 본연의 안전성이 저하되는 임의 부속장비의 부착과 안전장치의 임의해체를 금지한다.	
	11. 항타기 작업반경 내에는 근로자가 접근하지 못하도록 출입통제를 철저히 한다.	
	12. 항타기의 권상용 와이어로프에 해머 등을 연결하는 경우, 탈락되지 않도록 클램프, 클립 등으로 견고하게 고정한다.	
	13. 작업 중 점토가 케이싱 구동 모터 상부에 쌓이다가 낙하되지 않도록 낙하물 방지시설 등을 설치한다.	
	14. 파일을 적재할 경우 굴러내리거나 하중에 의해 붕괴되지 않도록 고정한다.	
	점검자 : (서명)	

4 건설용 리프트

▸ **건설용 리프트란?**

건설현장에서 시공 중인 건물 외벽에 가이드레일을 따라 **상하로 움직이는 운반구를 매달아 사람이나 화물을 운반할 수 있는 설비**를 말함.

※ '19년 아파트 공사장에서 건설용 리프트 해체 작업 중 무너져 작업자가 함께 추락, 3명 사망

▸ **주요 사망사고 사례**

① 건설용 리프트 **해체 작업 중** 무너져 작업자가 함께 **떨어**짐

② 리프트 출입문을 임의 개방하여 근로자가 **떨어짐**

구분	자율점검 항목	점검 결과
설치 해체 작업	1. 건설용 리프트 설치·해체설명서에 따라 작업순서와 방법을 정한다.	
	2. 설치·해체 작업을 지휘하는 사람을 지정하며 작업자는 지휘를 따른다.	
	3. 작업을 하는 구역에 관계자가 아닌 사람의 출입을 금지하고, 그 취지를 보기 쉬운 장소에 표시한다.	
	4. 비, 눈 등 기상상태가 불안정 할 경우 작업을 중지한다.	
	5. 리프트 설치·해체 작업 시에는 반드시 안전대를 착용하고 마스트와 건물사이의 개구부를 주의한다.	
	6. 인상작업 시 리프트 마스트와 벽체를 이어주는 브레이싱의 볼트체결을 전용 부품을 사용한다.	
점검 사항	7. 안전인증 및 안전검사* 실시 여부를 확인한다. * 최초 설치한 날로부터 6개월 마다	
	8. 리프트를 사용하는 근로자에게 정확한 조작방법을 교육한다.	
	9. 권과방지장치, 과부하방지장치, 비상정치장치 등 안전장치의 작동여부를 확인한다.	
	10. 작업자가 보기 쉬운 곳에 정격하중과 경고표지 등을 설치하고, 적재하중을 초과하지 않는다	
	11. 리프트 출입문을 개방하지 않도록 관리하며, 리프트 설치구간 주변으로 안전난간을 설치한다.	
	12. 순간풍속이 35m/s를 초과하는 바람이 불어올 우려가 있는 경우, 건설작업용 리프트에 대하여 받침의 수를 증가시키는 등 붕괴를 방지하기 위한 조치를 한다.	
	점검자 :	(서명)

❍ 화재·폭발, 중독·질식 유해위험 확인 점검

1 가스·전기용접장치(화재·폭발)

▸ **가스·전기용접장치란?**

철골, 철근 등을 용접하기 위해 사용하는 기계로, 산소, LPG, 아세틸렌 등을 사용한 가스용접, 전기용접기를 사용한 전기용접작업 중 **화재**가 많이 발생합니다.

※ '20년 물류센터 신축공사에서, 용접작업 중 불티가 비산하여 화재, 38명 사망

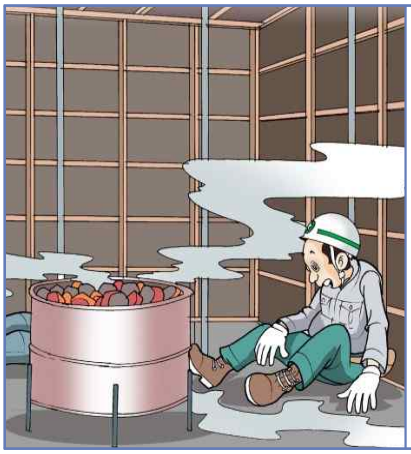
▸ **주요 사망사고 사례**

① 설비 용접작업 중 불꽃이 천장 단열재에 비산하여 **화재**

② 가스절단작업 중 불꽃이 역화되면서 LPG통 **폭발**

구분	자율점검 항목	점검 결과
가연물 관리 등	1. 작업장 내 위험물, 가연물의 사용·보관 현황을 파악한다.	
	2. 도료(페인트), 스티로폼 등 가연성 자재는 화재가 번질 우려가 없는 장소에 별도로 보관한다.	
	3. 화재위험작업에 대한 작업계획을 수립한다.	
	4. 화재 발생에 대비한 비상조치계획을 수립하며, 모든 작업자에게 알리며, 긴급대피훈련을 실시한다.	
	5. 화재위험 작업자에게 특별안전보건교육을 실시한다.	
	6. 가연물 등이 있는 장소에서 흡연을 금지한다.	
가스 용기 관리	7. 산소, LPG 등 가스 용기는 전도 위험이 없는 곳에 비치한다.	
	8. 가스 용기를 사용하기 전, 밸브 등 주요 부위에 가스누출 여부를 확인한다.	
	9. 사용하지 않는 가스용기는 밸브를 잠그고 호스를 제거*한 후, 환기가 잘되는 지상에 보관한다. * 호스 제거가 어려운 경우에는 호스를 가스용기에 감아둔다.	
용접 용단 작업	10. 작업 전 가스호스가 손상될 우려가 없는지 확인한다.	
	11. 불티가 비산할 수 있는 장소*에 가연물**이 없는지 확인하고, 제거할 수 없는 고정된 가연물에는 용접방화포를 덮는다. * 15m 높이에서 용접 시, 불티는 최대 11m까지 날아갈 수 있음에 유의 ** 기름, 도료(페인트), 내장재(스티로폼·우레탄폼), 전선, 나무, 폐기물 등	
	12. 용접·용단 작업에 따른 불티가 멀리 가지 않도록, 불티비산방지덮개와 불꽃받이를 적정 위치에 비치한다.	
	13. 용접·용단 작업자의 적정 자격증*의 보유 여부를 확인하고, 안전모·앞치마·내열장갑·용접보안경 착용을 확인한다. * 전기용접기능사, 특수용접기능사 및 가스용접기능사보 등	
	14. 용접·용단 장소 인근에 전용 소화기를 비치하고, 화재감시자를 배치한다.	
	점검자 : (서명)	

2 밀폐공간 등(중독·질식)



▸ **밀폐공간이란 ?**

추운 겨울철 콘크리트 양생을 위한 보온을 위해 밀폐하여 **갈탄·숯탄 등을 사용하여 양생을 하는 장소,**
맨홀·상하수도 준설·보수공사 시 **출입하는 지하 장소** 등
※ '19년 아파트 신축공사 현장에서 갈탄을 사용하여 콘크리트를 양생하던 중 일산화탄소에 질식되어 2명 사망

▸ **주요 사망사고 사례**

① 지하층 콘크리트 양생에 사용하던 야자열매숯 난로를 교체하던 중 일산화탄소 **중독**
② 빗물받이 공사를 위해 맨홀에 들어가 하수관로의 방향을 확인하던 중 **질식**

구분	자가진단 항목	점검 결과
공통	1. 밀폐공간 입구에는 출입금지 표지를 부착하고, 작업자의 무단출입을 금지한다.	
	2. 밀폐공간에서 작업 시 외부에 감시인을 배치하고, 무전기 등을 활용하여 소통할 수 있도록 한다.	
	3. 밀폐공간에서 사고 발생 시 119 구조대가 오기 전까지는 공기호흡기나 산소마스크를 착용하지 않은 상태에서는 절대 구조하러 들어가지 않도록 교육한다.	
겨울철 콘크리트 양생작업	4. 겨울철 콘크리트 보온 양생이 필요한 경우, 갈탄·숯탄 등 연료 대신 전기열풍기를 사용한다.	
	5. 불가피하게 갈탄·숯탄등 석탄연료를 사용할 경우, 갈탄·숯탄 교체 등으로 밀폐공간에 출입해야 할 때에는 송기마스크 등 보호구를 철저히 착용한다.	
	6. 갈탄·숯탄 난로 및 밀폐공간 근처에서 휴식을 취하지 않도록 한다.	
맨홀 상하수도 공사	7. 밀폐공간 작업 전, 작업 중 산소 및 유해가스 농도를 측정하고 적정공기* 상태인지 확인한다. * ① 산 소 : 18.0 ~ 23.5%, ② 황화수소 : 10 ppm 미만 ③ 탄산가스(이산화탄소) : 1.5% 미만, ④ 일산화탄소 : 30 ppm미만	
	8. 밀폐공간이 적정공기 상태가 아닌 경우 환기팬 등을 활용하여 작업장을 환기시킨다.	
	9. 맨홀 또는 상하수도관을 출입하는 작업자에게 공기호흡기 또는 송기마스크를 지급하여 착용하도록 한다.	
	점검자 :	(서명)

3.8 기타 사고사망 예방 안전보건관리

❍ 기타 안전시설 확인 점검

1 말비계

▸ **말비계란 ?**

고소 작업을 용이하게 하기 위해 만든 1m 내외 높이의 가설시설물로서 이동식 비계 사용 불가한 경우, 낮은 고소작업 중 잦은 이동이 필요할 때 사용하는 작업발판을 말합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 아파트 건설현장 세대 내부 천장 면정리 작업을 위해 말비계 위해서 핸드그라인더로 작업 중 바닥으로 **떨어짐**

② 아파트 전기공사 현장에서 재해자가 지하 1층에 낮은 말비계를 설치하여 벽체 전선관 배관 작업 중 몸의 중심을 잃고 지하1층 콘크리트 바닥으로 떨어짐

구분	자가진단 항목	점검 결과
설치 상태 확인	1. 말비계는 기성품 등 견고한 구조로 설치한다.	
	2. 말비계의 지주부재, 연결부 등 안전점검 실시결과 변형 등 이상은 없다.	
	3. 말비계의 기둥재와 수평면의 기울기는 75° 이하이다.	
	4. 말비계 작업발판 폭은 4.cm 이상, 길이는 60cm 이상 확보하고 있다.	
	5. 말비계 설치 높이는 1.5m 이하이다. (1.5m 초과 시 손잡이 및 전도방지조치, 2m 초과 시 안전난간대 설치)	
	6. 말비계 작업발판 기준으로 인접 수직개구부의 안전난간대 설치 기준은 적정하다.	
	7. 말비계의 벌어짐 방지장치가 적절하게 설치되었다.	
작업 상태 확인	8. 말비계 위 작업자는 안전모의 턱끈을 체결하고 작업하고 있다.	
	9. 말비계에 접하여 수직개구부가 있는 경우, 안전대 착용 후 안전대를 부착한 상태로 작업하고 있다.	
	10. 고소작업대 또는 이동식비계 작업발판 위에서 말비계 사용을 금지하고 있다.	

점검자 : (서명)

2 낙하물방지망

▸ **낙하물방지망이란 ?**
근로자가 낙하물에 의한 위험 및 위험발생의 우려가 있는 장소에 설치하는 망

▸ **주요 사고 사례**
① 아파트 현장에서 낙하물방지망 설치 작업 중 낙하물방지망 지지용 앵커가 탈락하면서 근로자가 **추락**
② 업무시설 신축공사 현장에서 강관파이프를 이용하여 낙하물방지망 설치 작업 중 강관파이프가 가공전로의 충전부에 닿으며 **감전**

구분	자가진단 항목	점검 결과
설치 상태 확인	1. 높이 10미터 이내마다 설치하였다.	
	2. 내민 길이는 벽면으로부터 2미터 이상으로 설치하였다.	
	3. 수평면과의 각도는 20도 이상 30도 이하이다.	
	4. 낙하물 방지망과 구조물 사이의 간격은 낙하물에 위한 위험이 없는 간격으로 설치하였다.	
	5. 방망의 겹침 폭은 30 cm 이상으로 테두리 로프로 결속하여 방망과 방망 사이의 틈이 없도록 하였다.	
	6. 근로자, 통행인 등의 왕래가 빈번한 장소인 경우 최하단의 방망은 크기가 작은 못· 볼트· 콘크리트 부스러기 등의 낙하물이 떨어지지 못하도록 방망의 그물코 크기가 0.3 cm 이하인 망을 설치하거나 낙하물 방호선반을 설치하였다.	
	7. 방망을 지지하는 긴결재 또는 지지앵커 등의 설치가 양호하다.	
작업 상태 확인	8. 낙하물 방지망 주변에서 용접이나 컷팅 작업을 할 때, 용접불티 비산 방지덮개, 용접방화포 등 불꽃, 불티 등 비산방지조치를 실시하였다.	
	9. 방망은 손상되지 않고, 방망에 적치되어 있는 낙하물 등은 제거되었다.	
	10. 건축물(비계) 바깥쪽에 방망을 설치 또는 해체하는 경우 가급적 건축물(비계) 안쪽에서만 작업이 이루어지고 있다. 다만, 불가피하게 바깥쪽으로 나가서 설치 및 해체 작업을 해야 하는 특정구간의 경우에는 고소작업대 사용 또는 안전대 착용 등 적절한 추락 방지조치를 하였다.	

점검자 : (서명)

❍ 개인보호구와 휴게시설 확인 점검

1 개인보호구

▸ **보호구란 ?**
근로자의 신체 일부 또는 전체에 착용해 외부의 유해·위험 요인을 차단하거나 영향을 감소시켜 산업재해를 예방하거나 피해의 정도나 크기를 줄여주는 기구를 말합니다.

▸ **주요 사고 사례**
① 창고 신축공사 현장에서 근로자가 작업위치 확인을 위해 사다리 상부에 올라갔다 내려오던 중 개인보호구(안전대)를 착용하지 않고 이동하다가 **떨어짐**
② 도로 공사에서 오탁방지망을 설치하기 위해 작업을 마친 후 개인보호구(구명조끼)를 착용하지 않고 이동 중 강물에 빠짐

구분	자가진단 항목	점검 결과
개인 보호구 착용	1. 안전인증을 받은 개인보호구를 착용한다.	
	2. 작업자에게 적정한 개인보호구(안전모, 안전대, 안전화 등)를 지급한다.	
작업에 적합한 개인 보호구 착용	3. (추락 위험 장소) 작업자에게 개인보호구(안전대 등)를 지급하고 추락 위험 시 반드시 안전대를 걸고 작업한다. (안전대 걸고 작업할 시설, 고리 등을 설치)	
	4. (밀폐공간) 공기호흡기 또는 송기마스크 등 개인보호구를 착용하고 작업한다.	
	5. (수상 작업) 구명조끼 등 개인보호구를 착용하고 작업한다.	
	6. (용접 작업) 보안경, 보안면 등을 착용하고 작업한다.	
	7. (감전 위험 장소) 절연용 개인보호구를 착용하고 작업한다.	
	8. (분진 발생 장소) 호흡용 보호구를 착용하고 작업한다.	
	9. (물체가 흩날릴 위험 장소) 보안경을 착용하고 작업한다.	
	10. (기타) 작업에 적합한 개인보호구를 착용한다.	

점검자 : (서명)

[참고] 보호구 착용 대상 작업

• 물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 떨어질 위험이 있는 작업	안전모
• 물건을 운반하거나 수거·배달하기 위하여 이륜자동차를 운행하는 작업	승차용 안전모
• 떨어지는 물체에 맞거나 물체에 끼이거나 감전, 정전기 대전 위험이 있는 작업	안전화
• 소음, 강렬한 소음, 충격소음이 일어나는 작업	청력보호구
• 분진이 심하게 발생하는 선창 등의 하역작업	방진마스크
• 허가 대상 유해물질을 제조하거나 사용하는 작업	방진마스크 또는 방독마스크
• 분진이 발생하는 작업	호흡용 보호구
• 밀폐공간에서 위급한 근로자를 구출하는 작업 • 탱크, 보일러, 반응탑 내부 등 통풍이 불충분한 장소에서의 용접작업 • 지하실이나 맨홀 내부, 그 밖에 통풍이 불충분한 장소에서 가스 공급 배관을 해체, 부착하는 작업 • 밀폐된 작업장의 산소농도 측정 업무, 측정장비와 환기장치 점검 업무, 근로자의 송기마스크 등의 착용 지도·점검 업무 • 밀폐공간 작업 전 관리감독자 등의 산소농도 측정 업무	공기호흡기 또는 송기마스크 * 좌측 사례별로 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 것 사용
• 유기화합물 취급 특별장소(통풍이 불충분한 차량, 선박, 탱크, 터널·갱, 맨홀, 피트·덕트, 수관·수로 등)에서 단시간 유기화합물을 취급하는 작업 • 유기화합물을 넣었던 탱크(증기 발산 우려가 없는 탱크 제외) 내부에서의 세척 및 페인트칠 작업 • 유기화합물 취급 특별장소에서 유기화합물을 취급하는 업무 • 밀폐 설비나 국소 배기장치가 설치되지 않은 장소에서 유기화합물을 취급하는 업무 • 유기화합물 취급 장소에 설치된 환기장치 내의 기류가 확산될 우려가 있는 물체를 다루는 업무 • 유기화합물 취급 장소에서 유기화합물의 증기 발산원 밀폐설비(유기화합물이 제거된 설비는 제외)를 개발하는 업무	송기마스크 또는 방독마스크 * 좌측 사례별로 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 것 사용
• 산소결핍증이나 유해가스로 근로자가 떨어질 위험이 있는 밀폐공간 작업	안전대, 송기마스크
• 석면 해체·제거작업	방진마스크(특급), 송기마스크, 전동식 호흡보호구, 고글형 보호안경 전신 보호복, 보호장갑과 보호신발
• 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업	보안경

• 불꽃이나 물체가 흩날릴 위험이 있는 용접작업	보안면
• 감전 위험이 있는 작업 • 노출 충전부가 있는 맨홀, 지하실 등 밀폐공간에서의 전기작업 • 이동 및 휴대장비 등을 사용하는 전기작업 • 정전전로 또는 그 인근에서의 전기작업 • 충전전로 인근에서의 차량, 기계장치의 운전·조작작업	절연용 보호구
• 인체에 정전기가 대전돼 화재 또는 폭발 위험이 있는 작업	정전기 대전 방지용 안전화, 제전복 除電服
• 고열에 의한 화상이나 열피로 위험이 있는 작업 • 다량의 고열 물체를 취급하거나 매우 더운 장소에서 하는 작업	방열복
• 섭씨 영하 18도 이하인 급냉동 어창에서의 하역작업 • 다량의 저온물체를 취급하거나 현저히 추운 장소에서 하는 작업	방한모, 방한복, 방한화, 방한장갑
• 진동작업	진동보호구(방진장갑 등)
• 피부 자극성 · 부식성 관리 대상 유해물질을 취급하는 작업 • 관리 대상 유해물질(유기화합물, 금속류, 산 · 알칼리류, 가스 상태 물질류 등)이 흩날리는 작업을 하는 경우 • 허가 대상 유해물질을 취급하는 경우	불침투성 보호복, 보호장갑, 보호장화, 보안경, 방진마스크, 방독마스크, 송기마스크 등
• 금지유해물질을 취급하는 경우	불침투성 보호복, 보호장갑 별도 정화통을 갖춘 호흡용 보호구 등
• 분말 또는 액체 상태의 방사성물질에 오염된 지역에서 하는 작업	호흡용 보호구, 보호복 보호장갑, 신발덮개, 보호모
• 혈액이 뿜어 나오거나 흩뿌릴 가능성이 있는 작업	보안경, 보호마스크
• 혈액 또는 혈액 오염물을 취급하는 작업	보호장갑
• 많은 혈액이 의복을 적시고 피부에 노출될 우려가 있는 작업	보호앞치마
• 공기정화기 등의 청소와 개 · 보수작업	보안경, 방진마스크
• 높이, 깊이 2미터 이상의 떨어질 위험이 있는 장소에서 하는 작업	안전대

2 휴게시설

▸ **휴게시설 설치**

사업주는 근로자(관계수급인의 근로자를 포함)가 신체적 피로와 정신적 스트레스를 해소할 수 있도록 휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 가주어야 합니다.

▸ **제재 대상**

① 총공사 금액이 20억원 이상 공사 현장(공사금액 50억원 미만 현장은 2023.8.18.일 적용)

구분	자가진단 항목	점검 결과
공간	1. 작업공간에서 인접한 거리에 위치해 사용하기 용이하다. (화재폭발 등의 위험이 있는 장소, 유해물질을 취급하는 장소, 인체에 해로운 분진 등을 발산하거나 소음에 노출되어 휴식을 취하기 어려운 장소에서 떨어진 곳에 설치)	
	2. 동시 사용 근로자 수를 고려하여 적정규모의 공간 제공한다. (최소 바닥 면적은 6㎡, 바닥에서 천장까지의 높이는 2.1m 이상)	
	3. 성별에 따라 사용공간 구분하여 사용한다.	
	4. 현장근로자를 위한 간이 탈의실이 마련되어 있다.	
	5. 현장 근로자용 휴게공간임을 한눈에 알아볼 수 있는 표시가 부착되어 있다.	
환경	6. 심리적·정서적으로 안정감을 줄 수 있는 조명을 제공한다.	
	7. 적합한 조도인 100~200LUX를 준수한다.	
	8. 냉·난방 시설이 설치되어 있다.	
	9. 온도조절기가 실내에 설치되어 있다.	
	10. 실내 적정온도가 유지(18~28℃)된다.	
	11. 50~55%의 적정습도가 유지된다.	
	12. 환기가 가능하다(필요시 환기설비를 활용하여 쾌적한 공기질 확보).	
	13. 소음으로 인해 스트레스나 정서적 불안정이 발생하지 않는다.	
편의시설	14. 근로자들이 앉아서 쉴 수 있는 의자 등 휴식에 필요한 비품이 구비되어 있다.	
	15. 휴게시설의 청소 및 관리 담당자가 지정되어 있고, 휴게시설 외의 용도로 사용되지 않는다.	
	16. 물이나 식수 시설을 설치하고 위생적인 관리를 하고 있다.	

점검자 : (서명)

❍ 기타 작업 안전점검

1 감전 위험 작업

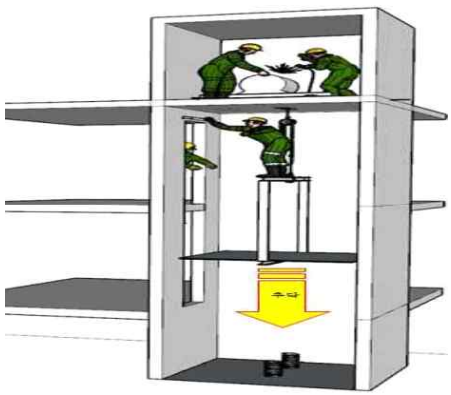
▸ **감전사고 예방 안전작업 방법**
정전작업, 충전부 방호조치, 절연보호구/방호구, 접지 등 철저히 하여야 합니다.

▸ **주요 사고 사례**
① 근로자가 굴착작업 구간의 유출수를 배출하기 위하여 수중펌프 작동상태를 확인하던 중 접지극이 훼손된 콘센트에 결선된 수중펌프의 외함에 누전이 발생하여 감전
② 고소작업대 붐이 충전전로에 접속되면서 근로자가 감전되어 지상으로 추락(15m)

구분	자가진단 항목		점검 결과
안전조치 상태	임시배전반 안전조치 상태	1. 침수에 대한 안전하다.	
		2. 울타리 높이가 적정하고 접지가 되어 있다.	
		3. 출입통제를 위한 위험표지판이 설치되어 있다.	
	임시분전반 안전조치 상태	4. 외함접지가 되어 있다.	
		5. 분전반 시건장치가 설치되어 있고, 잠김상태 관리하고 있다.	
		6. 분전반 내부 회로도 표시되어 있다.	
		7. 분기회로에 감전방지용 누전차단기가 설치되고 작동이 확인된다.	
		8. 내부 충전부에 보호커버가 설치되어 있다.	
		9. 전원 인출시 콘센트(접지형)를 이용한다.	
이동전선 설치 상태	배선 및 이동전선 설치상태	10. 도로 및 통로에 노출 설치되지 않음(지중 또는 가공설치).	
		11. 철골 및 철재에 부착되지 않음(전선 거치대를 사용하여 철골 등 철재에 직접 부착되지 않도록 조치)	
		12. 옥외 연결 사용시 방수형 콘센트 및 플러그 사용한다.	
		13. 전선 절연피복 및 접지의 파손되지 않음.	
용접기 사용 상태	교류아크 용접기 사용상태의 적정성	14. 자동전격방지기의 부착되어 있다.	
		15. 용접기 외함의 접지가 되어 있다.	
		16. 배선 및 홀더 규격품 사용하고, 절연피복의 파손되지 않았다.	
		17. 단자 접속부의 절연조치가 되어 있다.	
양수기 사용 상태	수중양수기	18. 누전차단기를 통한 전원이 인출된다.	
		19. 외함접지가 실시되어 있다.	
		20. 단자 연결부 절연조치가 되어 있다.	
		21. 양수기 인양로프가 적정하게 설치된다(마닐라로프 사용)	
기타	기계기구 및 소형 전동공구 사용·설치상태	22. 외함접지가 실시되어 있다.(또는 이중 절연구조의 공구 사용)	
		23. 전기드릴, 투광기 등 접지형 콘센트를 사용하고 있다.	

점검자 : (서명)

2 승강기 작업



▸ **주요 사고 사례**

① 승강기 교체공사 현장에서 엘리베이터의 승강로 내부에서 임시카를 타고 도어행거 철거 작업을 하던 중 임시카를 매달고 있던 줄걸이 로프(슬링벨트)가 파단되면서 약 5미터 아래 PIT바닥으로 추락

② 임시카 위에서 화물 승강기의 균형추를 설치하던 중 균형추를 지지하던 비계용 강관이 퉁겨나가며 균형추와 균형추 케이스가 낙하하여 근로자 강타

1) MR (machine room) / 기계실 있는 타입

- 벽, 바닥, 천장, 출입문으로 별도 구획된 공간(기계실)에 제어반 및 구동기 등 기계류가 설치되는 엘리베이터

구분	자가진단 항목	점검 결과
설치작업	1. 개인보호구(안전모, 안전대 등) 착용 여부	
	2. 피트(Pit) 출입 사다리 설치 여부	
	3. 각 층의 출입구에 차폐막(차폐판) 설치 여부	
	4. 안전대 부착설비 설치 여부	
	5. 작업지휘자는 지정 여부	
	6. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
승강로 내부작업 및 출입구 설치	7. 차폐막(차폐판) 설치 등 출입제한조치 여부	
	8. 용접작업 시 화재예방조치 여부	
	9. 구명줄 또는 안전작업대 등 설치 여부	
	10. 임시 작업대 운전원의 작동요령 숙지 여부	
	11. 비작업시간의 전원차단 등 관리방법 준수 여부	
	12. 제어반 및 분전함 접지 여부	
	13. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
	14. 적정한 수량의 균형추 적재 여부	
	15. 피트 사다리 등 설치 여부	
	16. 피트 침수 여부 확인	
	17. 인양장비에 적합한 규격의 로프 사용 여부	
	18. 활차고정 브라켓의 적정한 강도를 유지 여부	
	19. 레일 매달기 작업 시 추락방지조치 여부	
	20. 레일 매달림 고정지그(Jig)의 규격품 사용 여부	
	21. 충분한 양중능력의 윈치를 선정 여부	
	22. 로프가 시브의 모든 홈에 감김 여부	
	23. 활차와 메인시브 위치가 일직선 유지 여부	
	24. 안전인증(KC)을 받은 리모컨과 비상정지장치 확인	

점검자 : (서명)

구분	자가진단 항목	점검 결과
자재 및 장비 반입	25. 중량물 취급 안전작업 준수 여부	
	26. 임시카 작업안전대 설치 여부	
	27. 양중기의 정격하중 확인 및 표시 여부	
	28. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
	29. 피트(Pit)내 조명의 적정 여부	
	30. 기계실 개구부에 덮개 설치 여부	
기계실 기기 설치작업	31. 중량물 취급작업 준수 여부 (작업지휘자의 지휘)	
	32. 기기의 정상동작, 카(car) 낙하방지조치 여부	
	33. 동력전달부(회전체) 방호덮개 설치 여부	
	34. 각종 정착부분의 고정 장치 적정 여부 (시방에 준한 시공 확인)	
시운전 작업	35. 시운전 작업 시 설치안전 작업 매뉴얼 준수 여부 (시운전 방법, 방호장치 확인, 작업자 배치)	
	36. 시운전 위치의 적정 여부	
	37. 시건 등 기동장치 관리의 적정 여부	
	점검자 :	(서명)

2) MRL (machine room less) / 기계실 없는 타입

- 별도 구획된 기계실이 없이 승강로에 제어반 및 구동기 등 기계류가 설치되는 엘리베이터

구분	자가진단 항목	점검 결과
설치작업	1. 개인보호구(안전모, 안전대 등) 착용 여부	
	2. 피트(Pit) 출입 사다리 설치 여부	
	3. 각 층의 출입구에 차폐막(차폐판) 설치 여부	
	4. 안전대 부착설비 설치 여부	
	5. 작업지휘자 지정 여부	
	6. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
승강로 내부작업 및 출입구 설치	7. 차폐막(차폐판) 설치 등 출입제한조치 여부	
	8. 용접작업 시 화재예방조치 여부	
	9. 구명줄 또는 안전작업대 등 설치 여부	
	10. 임시 작업대 운전원의 작동요령 숙지 여부	
	11. 비작업시간의 전원차단 등 관리방법 준수 여부	
	12. 제어반 및 분전함 접지 여부	
	13. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
	14. 적정한 수량의 균형추 적재 여부	
	15. 피트 사다리 등 설치 여부	
	16. 상하 동시작업 금지 조치 준수여부	
	17. 인양장비에 적합한 규격의 로프 사용 여부	
	18. 활차고정 브라켓의 적정한 강도를 유지 여부	
	19. 레일 매달기 작업 시 추락방지조치 여부	
	20. 레일 매달림 고정지그(Jig)의 규격품 사용 여부	
	21. 충분한 양중능력의 윈치를 선정 및 별도의 컨트롤러 사용여부	
	22. 로프가 시브의 모든 홈에 감김 여부	
	23. 활차와 메인시브 위치가 일직선 유지 여부	
	24. 작업대에 기준에 맞는 안전난간 설치 여부	
	25. 안전인증(KC)을 받은 리모컨과 비상정지장치 확인	

점검자 : (서명)

구분	자가진단 항목	점검 결과
자재 및 장비 반입	26. 중량물 취급 안전작업 준수 여부	
	27. 임시카 작업안전대 설치 여부	
	28. 양중기의 정격하중 확인 및 표시 여부	
	29. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부	
	30. 피트(Pit)내 조명의 적정 여부	
	31. 제어반(분전함) 접지 및 시건 여부	
시운전 작업	32. 시운전 작업 시 설치안전 작업 매뉴얼 준수 여부 (시운전 방법, 방호장치 확인, 작업자 배치)	
	33. 시운전 위치의 적정 여부	
	34. 시건 등 기동장치 관리의 적정 여부	
		점검자 : (서명)

3 발파 작업(노천 발파)

▸ **발파작업이란?**

발파작업은 건설구조물을 구축하기 위해 노천 또는 지하의 암반을 화약의 폭발력으로 파쇄하는 작업. 파쇄를 위해 천공기로 암반을 천공하고, 폭약과 뇌관을 천공구멍에 넣고 폭파시키는 방법을 사용합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 잔여 암석을 발파를 통해 절개하기 위하여 원석에 착암기로 천공작업을 진행하던 중 주변지반의 암반이 붕괴

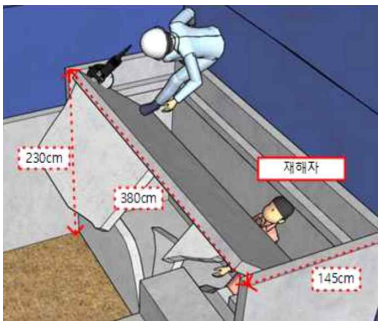
② 발파를 시행한 후, 주변의 암반상태를 파악하기 위하여 이동하던 중 낙하하는 암반이 근로자를 가격

구분	자가진단 항목	점검 결과
암반천공	1. 천공기 기계장치 연결부의 견고한 체결 확인	
	2. 천공기 리더의 유압장치 이상 유무 확인	
	3. 작업 시작 전 작업장소 및 그 주변의 부석 균열의 유무, 하수·용수 및 동결상태 등의 점검	
	4. 천공기 전도 위험성에 대한 조치 마련	
	5. 지반붕괴, 토석낙하 위험에 대비한 방호망 설치, 근로자 출입금지 등의 조치 마련	
	6. 운반기계, 굴착기계 및 적재기계의 운행경로 등을 관계 근로자에게 주지시켰는지 확인	
	7. 굴착작업을 하는 장소에 당해작업을 안전하게 실시하기 위한 적정한 조명 유지 확인	
	8. 천공 작업 중 암사면 단부로 추락할 위험성 파악	
천공구 장약 및 화약고 관리	9. 마찰, 충격, 정전기 등의 폭발위험이 없는 장전구 사용 확인	
	10. 발파공의 충진재료로 점토, 모래 등 발화성과 인화성이 없는 재료를 사용하는지 확인	
	11. 장약 완료 후 남은 화약류 즉시 반납 확인	
	12. 장약현장에서 안전한 박스나 배낭에 뇌관류 보관을 하는지 확인	
	13. 벼락이 예상되는 경우, 장약장전 작업을 중지시키고 근로자를 대피시키는지 확인	
	14. 피난장소의 전면과 상부의 방호가 견고한지 점검	
	15. 폭약과 뇌관은 2m 이상 떨어지게 보관하는지 확인	
	16. 화약류 관리 보안책임자 입회하에 작업하는지 확인	

점검자 : (서명)

구분	자가진단 항목	점검 결과
암반발파	17. 점화 후 장전된 화약류가 폭발하지 않았을 때, 전기뇌관의 경우 발파모선을 점화기에서 떼어 놓았는지 확인	
	18. 발파장소에 암석 비산방지조치(방호 매트 등) 실시 여부 확인	
	19. 발파작업시 화약류 관리보안책임자의 입회 여부 확인	
	20. 전기 뇌관 사용시 화약류가 폭발하지 않은 경우, 발파모선 단락 후 5분 이후에 장전장소에 접근하도록 조치	
	21. 전기뇌관이 아닌 경우 폭발이 되지 않을 때 15분이 경과한 후에 장전장소에 접근하도록 조치	
	22. 발파작업에 따른 근로자 대피 연락체계(무전기, 사이렌, 깃발 등)의 유무 확인	
	23. 발파작업시 안전한 거리까지 근로자 대피 혹은 안전한 피난장소 구비 여부 확인	
	24. 전기뇌관의 경우 점화전에 장전 장소로부터 30m 이상 떨어진 장소에서 전선의 저항 측정 및 도통 시험, 결과의 기록 여부 확인	
발파 파쇄석 반출	25. 굴착기를 이용한 파쇄암 상차 작업시 주변 고압선 등 지장물에 위험을 미칠 가능성 점검	
	26. 덤프트럭에 파쇄암 적재시 적정량 파악	
	27. 덤프트럭과 굴삭기의 운행경로, 출입방법 등을 관계근로자가 숙지하였는지 확인	
	28. 파쇄암 반출 작업 중 근로자 추락 위험장소의 방호조치 유무 확인	
	29. 파쇄암 상차 작업장소 주변의 낙반 등 위험요소 파악	
	30. 작업 전 덤프트럭, 굴삭기 등 운전자의 자격증 유무 확인	
	31. 근로자의 안전모 등 개인보호구를 착용 확인	
	32. 굴삭기, 덤프트럭 등의 후진 및 근로자 접근에 따른 위험요소 파악	
		점검자 : (서명)

4 해체작업



▸ **해체작업이란?**

.건축물 등을 해체하는 작업으로 해체 공법의 작업순서에 따른 해체 구조물의 안전성을 검토하고 작업계획서를 작성하고 작업을 하여야 합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 단독주택 철거공사 현장에서, 콘크리트 단층 창고의 지붕 슬래브를 잘라내던 중, 지붕 슬래브가 무너져 창고 내부에 있던 근로자가 벽과 떨어진 슬래브 사이에 협착

② 이동식비계 위에서 동료작업자와 조적벽체 해체작업 중 벽체 일부가 이동식비계 상부에서 작업 중인 근로자 방향으로 넘어지며 재해가 발생.

구분	자가진단 항목	점검 결과
가설 구조물 설치	1. 가설울타리의 설치 상태 확인	
	2. 비계의 설치 상태 확인	
	3. 방진막의 설치 상태 확인	
	4. 살수 설비 설치 여부	
구조물 해체 방법	5. 해체 방법과 순서에 따른 전문가의 구조검토 실시 확인	
	6. (보강공법이 제시된 경우) 보강공법의 적용 상태 확인	
구조물 해체	7. 구조검토 방법에 따른 해체 작업 순서 확인	
	8. 천장재, 벽체 마감재 해체 작업 추락 위험 확인	
	9. 바닥재 해체 작업 위험 확인	
	10. 구조체(슬래브, 보, 벽체, 기둥 및 옹벽) 해체 중 전도 및 붕괴 방지 조치 확인	
	11. 건설장비와 근로자 협착 예방 조치 확인	
석면 해체	12. 작업장 밀폐 후 석면 분진 흩날림 방지 확인(노출기준 0.1개/㎤ 이하)	
	13. 방진마스크 보호의 등 보호구 착용 확인	
해체물, 폐기물 운전 및 반출	14. 비계, 작업발판위 적재하중 초과하지 않도록 해체물 적재 금지 여부	
	15. 건설장비와 근로자 협착 예방 조치 확인	
기타	16. 작업현장과 사무실 연락체계 확인	
	17. 위험구역 내 근로자 및 외부인 출입금지 조치 여부	

점검자 : (서명)

❍ 계절별 중점 확인 점검

1 동절기

▸ **동절기란?**
'겨울철' 또는 '겨울철 기간'을 의미하는 말로 지역에 따라 동절기의 시기적 차이가 있을 수 있으나 일반적으로 11월 ~ 2월 또는 12월 ~ 2월 사이의 기간을 의미합니다.

▸ **주요 사고 사례**
① 아파트 발코니창호 교체공사 현장에서 세대 내 거실에 적치되어 있던 우레탄 폼 용기 등이 인접해 있던 전기난로의 영향으로 폭발하면서 화재 발생
② 아파트 건설공사 현장에서 보온 양생으로 피워놓은 갈탄에서 발생한 일산화탄소 중독·질식
③ 폭설로 인한 가설구조물의 붕괴와 한파로 인한 한랭질환

- 화재・폭발, 중독・질식은 5.3절 자율점검표 참조

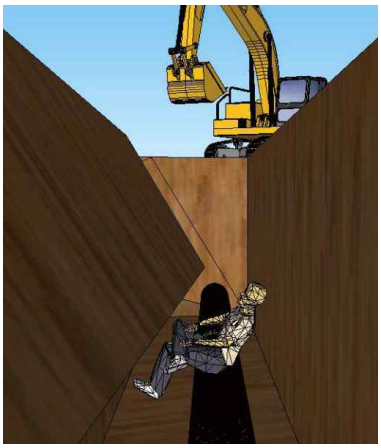
- 한랭질환

구분	자가진단 항목	점검 결과
근로자 건강관리	1. 따뜻한 옷(방한장구)을 착용한다. * 여러 겹(3겹 이상)의 옷 착용, 모자 또는 두건 착용, 얼굴과 입을 가리는 마스크 사용, 보온 장갑 및 보온·방수기능 신발 착용	
	2. 온수기·보온병 등을 활용해 수시로 따뜻한 물을 제공한다.	
	3. 추위를 피할 수 있는 따뜻한 장소를 작업구간과 가까이 제공한다.	
	4. 히터 등 난방장치 설치 시 화재 또는 유해가스 중독에 주의한다.	
기타	5. 한파 특보 시 옥외작업을 최소화한다.	
	6. 한랭질환 예방가이드, 퀵 가이드를 현장에 게시한다.	
	7. 한랭질환 예방교육을 실시한다.	
	8. 운동지도 및 민감군 사전 관리, 동료작업자간 상호관찰 및 한랭질환 발생 시 응급조치 체계를 갖춘다.	
	점검자 :	(서명)

- 현장 주변시설

구분	자가진단 항목	점검 결과
가설도로 상태	1. 노면의 폭 및 요철부분을 정비한다.	
	2. 노면의 결빙상태 제거 및 다짐상태를 정비한다.	
	3. 동결·융해 반복 시 단부 휀스 설치 상태를 점검한다.	
	4. 일정간격 모래함, 염화칼슘함 등 제설장비를 비치한다.	
도심지 공사장 주변상태	5. 복공판 설치구간 표면상태의 이상 유무를 점검한다.	
	6. 강풍으로 인한 자재·기계·공구의 떨어짐 등을 주의한다.	
	7. 타워크레인 등 양중기 지지방법을 보강한다.	
	8. 강풍·폭설에 따른 가설구조물 변형 여부를 확인한다.	
	9. 각종 가설물, 표지판, 자재 등은 견고하게 결속한다.	
	10. 가설울타리, 가설사무실 지붕 등의 고정상태를 보강한다.	
	11. 비계 벽이음 상태를 점검한다.	
지하 매설물 보호조치	12. 매설물의 노출부에 노면수 유입방지를 위한 조치	
	13. 배관 등 지하매설물 근접 굴착 시 안전조치 준수	
	14. 노출 상·하수도 관로, 제수변 및 분기개소에 보온 조치	
		점검자 : (서명)

2 해빙기



▸ **해빙기란?**

얼음이 녹아 풀리는 때라고 명시하고 있으며, 법적으로는 구체적 정의나 기간이 정해져 있지는 않지만 매년 2~4월을 전후로 기상상황 및 지역적 여건을 등을 고려하여 탄력적으로 운영하고 있습니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 근생 신축공사 현장에서 굴착면 바닥(수직으로 굴착, 깊이 약 2m, 폭 1.1m)에서 우수 관로 연결 작업을 하던 근로자가 굴착면이 붕괴되면서 매몰되어 사망

② 보강토 옹벽 상부에서 (콘크리트) 철거 작업 중 보강토 옹벽 무너짐

③ 공극수의 동결·융해 반복에 따른 비탈면 붕괴, 굴착배면 지반의 동결·융해시 지반연약화로 흙막이지보공 붕괴, 배부름 발생 등 축대·옹벽 붕괴, 동절기 타설 콘크리트 동결 등의 원인에 의한 구조물 붕괴 등이 발생함

- 굴착사면 및 암반, 흙막이 지보공은 5.3절 자율점검표 참조

- 해빙기 사전계획 및 현장 주변시설 점검

구분	자가진단 항목		점검 결과
해빙기 사전계획	1. 비상연락망 구축여부(유관기관 및 응급조치 기관) 확인한다.		
	2. 비상 대기반 편성 및 운영 여부 확인한다.		
	3. 화기관리책임자 지정 및 점검상태 이상 유무 확인한다.		
	4. 전력선, 전화케이블, 가스관, 상·하수도관 등 지하매설물의 안전상태 여부 확인한다.		
	5. 지하매설물 관련기관과의 협의 여부 확인한다.		
주변 시설 점검	공사용 가설도로 상태	6. 노면의 폭 및 요철부분 정비 여부 확인한다.	
		7. 노면의 결빙상태 제거 및 다짐 여부 확인한다.	
	도심지 지하철공사 주변도로 상태	8. 복공판 표면상태의 이상 유무 확인한다.	
		9. 복공판 요철부분 정비 및 필요 장소에 미끄럼 방지시설 설치 유무 확인한다.	
		10. 원활한 교통소통을 위한 안내표지판 및 경고표지판 부착 여부 확인한다.	
	지하매설물 보호조치	11. 노출 상·하수도 관로, 제수변 및 분기개소에 보온 조치 여부 확인한다.	
		12. 매설물의 노출부에 노면수 유입방지를 위한 조치 여부 확인한다.	
		13. 배관 등 지하매설물 근접 굴착시 안전조치 준수 여부 확인한다.	

점검자 : (서명)

3 장마철

▸ **장마철이란?**

장마란 “오랫동안 계속해서 내리는 비”를 의미하며 6월 중순에서 7월 하순의 여름에 걸쳐 동아시아에서 습한 공기가 전선을 형성하여 남북으로 오르내리면서 많은 비를 내리는 현상을 가리키는 말로 그 시기를 “장마철”이라고 합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 복개구조물 보수공사 중 집중호우로 빠르게 늘어난 하천 급류에 휩쓸려 3명 사망

② 굴착기를 이용하여 야적된 토사를 절취, 제거하는 과정에서 하부에 묻혀 있는 배관의 누수 부분을 찾던 중 주변의 성토(법면)지반이 무너지면서 토사에 매몰

③ 이동전선의 피복이 벗겨진 부분이 습기가 있는 바닥에 노출되어 감전 사망

④ 하절기 탱크, 맨홀, 피트(pit)의 내부에 빗물, 하천의 유수 또는 용수 등이 체류하여 미생물의 증식 또는 유기물의 부패로 인한 산소결핍으로 질식

- 질식은 5.3절, 감전은 5.4절 참조

- 장마철 안전점검 일반사항

구분	자가진단 항목	점검 결과
일기예보 사전관리	1. 집중호우 발생지역, 기간, 강우량 사전 확인한다. - 6~8월 장마기간 일기기록부 작성 및 관리	
수방자재 확보여부	2. 양수기, 천막, 마대, 우비관련 등의 장구 등의 확보 확인한다. - 양수기의 경우 여유분 확보 및 작동상태 수시점검	
비상연락망 구축여부	3. 광범위한 비상연락망 구축 확인한다. - 발주처, 소방서, 병원 등 유관기관 포함	
	4. 현장 비상대기반 편성·운영 확인한다.- 집중호우시 24시간 운영	
비상대책 수립여부	5. 비상사태 발생 시 대책수립 여부 확인한다. - 근로자 대피계획, 장비 및 자재 보호계획 등	
배수시설 정비상태	6. 배수로 확보 및 막힘 여부 확인 확인한다.	
	7. 필요시 집수정 및 침사지 추가 설치 확인한다.	
	8. 현장주변 배수시설과 연계상태(오수·우수관로) 확인한다.	
장비 및 자재관리	9. 장비 자재 이동 및 보관계획 확인한다. - 침수피해 방지를 위해 안전한 지역으로 이동 조치	
	10. 각종 자재 정리정돈 및 결속상태 확인한다.	
주변여건 상태확인	11. 공사장 주변 지반상태 및 인접구조물 상태 확인한다. - 주변지반 침하, 균열, 발생여부 확인 - 인접 구조물 기울어짐, 벽체 균열 발생여부 확인	
	12. 공사장 주변 지하매설물 상태 확인한다. - 가스관, 상수관 등의 고압관로 상태 확인	
	13. 강풍대비 가설구조물 결속상태 확인한다. - 가설울타리, 외부비계 결속상태 수시점검	

점검자 : (서명)

- 저류 배수시설・펌프장・유수지 공사장 수몰(익사) 예방 점검

구분	자가진단 항목	점검 결과
일기예보 모니터링	1. 일기예보 등 모니터링 체계가 갖추어져 있는지 확인한다.	
수방 매뉴얼	2. 매뉴얼에 따른 업무분장의 적정성 확인한다.	
	3. 예상 강우량, 우수 유입량, 펌프량의 적정성 확인한다.	
	4. 배수 계획도 작성의 적정성 확인한다.	
비상 연락망 구축 여부	5. 근로자, 관리감독자, 안전보건총괄책임자 전원에 대한 연락망 구축의 적정성 확인한다.	
	6. 건설공사발주자, 소방서, 병원 등 유관기관 담당자 포함 여부 확인한다.	
	7. 집중호우 시 비상대기반 24시간 운영 확인한다.	
	8. 비상시 근로자까지 상황 전파 체계 구축 여부 - 경보, 경광등, 스피커, 유선전화, 무전기 등 현장 조건에 맞는 상황전파 수단 설치 및 작동 적정성 확인한다.	
비상대책 수립여부	9. 비상대피계획의 비상 대기반 업무분장의 적정성 확인한다.	
	10. 비상 대피로 확보 및 대피 시설의 적정성 확인한다.	
비상용 기구비치	11. 양수기, 마대, 우비, 장화, 랜턴 등 수방자재 비치 확인한다.	
	12. 구명조끼 등 개인보호구 비치 확인한다.	
배수시설	13. 배수로 확보 여부 확인한다.	
	14. 집수정 및 침사지 설치 확인한다.	
	15. 현장 주변 배수시설과의 연계 상태 확인한다.	
비상시 출입제한	16. 우수유입 차단시설(수문 등) 설치 및 작동 여부 확인한다.	
	17. 비상시 출입인원 통제 체계 수립의 적정성 확인한다.	
	18. 출입인원 통제 시설 설치 및 작동의 적정성 확인한다.	

점검자 : (서명)

4 온열질환

▸ **폭염특보 발령시**

여름철 건설현장에서는 작업중 무더위로부터 근로자를 보호하기 위한 휴게시설을 설치 운영하며, 여름철에 기온이 가장 높은 오후 1~3시 사이에는 가능한 외부작업 지양합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① ○○도로확포장공사 지장관로 이설공사 현장에서 현장 쓰레기 청소 등 정리정돈 작업 중 재해자가 더위에 탈진하여 현장에서 의식을 잃고 쓰러져 사망

구분	자가진단 항목	점검 결과
일반	1. 깨끗하고 시원한 물을 제공하는지(아이스 박스, 보냉 물통 등) 확인한다.	
	2. 현장 여건을 고려해 최소한의 그늘이 제공되고, 제공된 그늘은 안전한지 확인한다.	
	3. 제공된 그늘에 휴식할 수 있는 의자 등이 비치되어 있는지 확인한다.	
	4. 휴식시간이 적절히 부여되는지 확인한다. - 가장 무더운 시간대(14:00~17:00)에 자주 쉴 수 있도록 조치	
기타	5. 열사병 예방 이행가이드 현장 게시 여부 확인한다.	
	6. 폭염 위험단계별 대응요령 숙지 및 준수여부 확인한다.	
	7. 폭염시 노동자가 건강상의 이유로 작업중지를 요청할 경우 즉시 조치하는지 확인한다.	
	8. 열사병 예방에 관한 교육 여부 실시 확인한다.	
		점검자 : (서명)

(주의 사항)

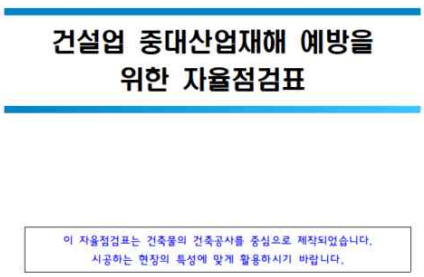
매뉴얼에 제시된

- 12대 기인물 안전관리 점검표

- 대형 사망사고, 건설기계, 화재, 질식 안전보건관리 점검표 등을 활용하여 (보완이 필요한 경우 자체 보완) 현장 기술지도에 활용하며,

해당되는 공종이 없는 경우는 제시된 점검표 등과 산업안전보건기준에 관한 규칙, 안전보건가이드 등을 참고하여 관련 점검표를 만들어서 현장 기술지도를 실시하여야 함.

[참고자료]



Ⅳ 기술지도 이행

4.1 계약서 비치

❍ 계약서 현장 비치

- 건설공사발주자로부터 기술지도계약서 사본을 받은 날(자기공사자의 경우에는 계약일)부터 14일 이내에 현장에 계약서 사본 등 서류를 갖추도록 건설공사도급인을 지도하여야 함.

[계약서 보존의무 위반 시 제재]

→ 산업안전보건법 시행규칙 별표26 2.개별기준 바 - 10)에 따라 업무정지 처분 가능

* 단, '1.일반기준 - 사'에 따라 위반정도가 경미하고 단기간에 시정이 가능한 경우에는 업무정지에 갈음하여 시정조치명령 가능

4.2 기술지도 결과 이행

❍ 건설공사도급인의 참여

- 사전에 기술지도 지도요원과 기술지도 일정을 협의하여, 현장을 함께 확인하는 것이 바람직함.

❍ 기술지도 결과 확인

- 기술지도 결과는 '표준양식'에 구체적으로 기재되므로(서식 1 참조), 기술지도결과보고서 양식을 숙지하고 기술지도요원으로부터 결과를 통보받음,

- 기술지도 요원이 기술지도 결과를 통보하는 대상

  · 관계수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총공사금액이 20억원 이상인 경우 : 해당 사업장의 안전보건총괄책임자(현장대리인(현장소장))

  · 관계수급인의 공사금액을 포함한 해당 공사의 총공사금액이 20억원 미만인 경우 : 해당 사업장을 실질적으로 총괄하여 관리하는 사람

- 원칙적으로 대면 통보 후(결과보고서 전달 및 설명) 안전보건총괄책임자가 확인 서명(또는 날인)함.

3. 이전 기술지도 사항 이행여부

지도일 (확인일)	유해위험장소	유해·위험요인	지적사항	이행결과
'22.6.7. ('22.6.20.)	1동 3~6층 슬라브 단부	① 1동 3층 발코니 자리 슬라브 단부 중간난간대 미설치 ② 1동 4층 커튼월 자리 단부 안전난간 미설치 ③ 1동 5~6층 안전난간 전체 미설치	각층 슬라브 단부에는 다음 기준에 적합한 안전난간을 설치하실 것 – 안전난간은 상부난간대과 중간난간(상부 난간과 바닥 중간에) 구조로 설치 – 난간대는 지름 2.7CM이상의 금속제 파이프 사용 – 난간대는 100KG 이상의 하중에 견딜수 있도록 설치	6층 슬라브 단부 안전난간대 미설치

4. 현재 공정 내 현존하는 위험성 제거

유해·위험장소	유해·위험요인	지적사항	비고
1동 1~3층 계단 및 계단참	1층~3층 중앙 통로 계단 및 계단참 단부 안전난간 미설치	각층 계단 및 계단참 단부에는 다음 기준에 적합한 안전난간을 설치하실 것 – 안전난간은 상부난간대과 중간난간(상부 난간과 바닥 중간에) 구조로 설치 – 난간대는 지름 2.7CM이상의 금속제 파이프 사용 – 난간대는 100KG 이상의 하중에 견딜수 있도록 설치	□ 추후 이행여부 확인 필요 □ 즉시 이행가능

- **(지도일 및 확인일)** 기술지도를 실시한 날 및 이행결과를 확인한 날
- **(유해·위험장소)** 우리 현장에서 산업재해가 일어날 수 있는 장소
- **(유해·위험요인)** 위 위험장소에서 사고가 발생할 수 있는 요인
- **(지적사항)** 유해·위험요인 개선을 위한 안전조치 개선방법
- **(이행결과)** 이전 기술지도 시 지적사항에 대한 이행여부

❍ 기술지도 조치 이행

- 기술지도 결과에 대해 적절한 조치를 하여야 함.

❍ 대가 지급의 주체

1) 22.8.18. 이후 계약된 기술지도

- 건설공사발주자가 직접 지도기관에 대가를 지급하여야 하므로 건설공사발주자에게 청구함. 단, 도급인의 산업안전보건관리비를 사용할 수 없음.

> · 안전보건관리비는 건설공사도급인이 사용하는 비용이므로 발주자는 사용 불가
> → 도급인에게 안전보건관리비를 기술지도에 사용할 것을 요구할 수 없음.

- 자기공사자의 경우는 건설공사도급인에 해당되므로 산업안전보건관리비로 대가를 사용할 수 있음(건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준 제7조 제1항제7호)

> 건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준(고용노동부 고시 제2022-43호)이 ’ 22.6.2. 개정하여 기술지도비 20% 한도 및 기술지도 횟수조정 규정(개정 전 고시 제11조) 폐지

2) 22.8.17. 이전 기술지도 계약 공사

- 건설공사도급인의 산업안전보건관리비 총액의 20% 한도(횟수조정 가능) 내에서 기술지도 대가를 사용 가능(개정 건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준 부칙 제2조)

4.3 기술지도 미이행 제재

❍ 미이행에 대한 조치

- 건설공사도급인이 합리적 사유 없이 지도기관의 개선지도 사항을 이행결과 확인일(다음 기술지도일)까지 이행하지 않은 경우, 지도기관은 건설공사 발주자에게 미이행 사실 통보함.

- 건설공사발주자는 건설공사도급인에게 기술지도 조치 사항을 이행하도록 권고하고, 관할 지방고용노동관서에 해당 사실을 통보할 수 있음.

- 기술지도 개선 불이행 사항에 대한 유해·위험요인 등을 구체적으로 적시하여야 함.

[적절한 조치를 하지 않은 경우, 도급인 제재]

→ 시행령 별표 35 과태료 부과기준 '투' 목에 따라 과태료 부과

* (1차) 100만원, (2차) 200만원, (3차 이상) 300만원

→ 감독·점검 과정에서 건설공사도급인의 지도에 따른 적절한 조치가 없었고, 미조치 사항이 산업안전보건법 제38조 등 위반인 경우에는

- 과태료 부과 및 해당 안전조치 미이행에 대한 사법조치 가능

❍ 사업주와 경영책임자 등에게 기술지도결과보고서 송부

- 총 공사금액 50억원 이상인 건설공사(단, 3개월 미만 공사로 분기 1회 요건이 충족되지 않는 경우 미적용)의 경우, 기술지도 기관에서 사업주 또는 경영책임자 등에게 매 분기 1회 이상 기술지도 회차별 주요 지도내용을 통보함(각 결과보고서 첨부)으로 기술지도 결과 이행을 준수하여야 함.

Ⅴ 각종 서식 및 자료

서식 1 기술지도결과보고서

건설재해예방전문지도기관 기술지도 결과보고서

1. 기술지도 대상사업장

현장	현장명		사업장관리번호 (사업개시번호)	
	공사기간		공사금액	
	책임자		연락처 (이메일)	
	주소			

본사	회사명		법인등록번호 (사업자등록번호)	
	면허번호		연락처	
	주소			

2. 기술지도 개요

지도기관명		기술지도실시일	
구분	□ 건설 / □ 전기·정보통신	공정률	( ) %
횟수	( ) 회차 / 총 ( ) 회	담당 요원	
이전 기술지도 이행여부	□ 이행 / □ 불이행	연락처	
현장책임자 등 통보방법	□ 직접전달 (성함 _____ 서명 _____) □ 등기우편 / □ 전자우편 / □ 모바일 / □ 기타 ( )		
기타 특이사항			

3. 이전 기술지도 사항 이행여부

지도일 (확인일)	유해위험장소	유해·위험요인	지적사항	이행결과
'22.6.7. ('22.6.20.)	1동 3~6층 슬라브 단부	① 1동 3층 발코니 자리 슬라브 단부 중간난간대 미설치 ② 1동 4층 커튼월 자리 단부 안전난간 미설치 ③ 1동 5~6층 안전난간 전체 미설치	각층 슬라브 단부에는 다음 기준에 적합한 안전난간을 설치하실 것 - 안전난간은 상부난간(과 중간난간(상부 난간과 바닥 중간에) 구조로 설치 - 난간대는 지름 2.7CM이상의 금속제 파이프 사용 - 난간대는 100KG 이상의 하중에 견딜수 있도록 설치	6층 슬라브 단부 안전난간대 미설치
'22.6.20. ('22.7.1.)	1층 현장 출입구	1층 현장 출입구 낙하물 방지조치 미실시	낙하물방지망 또는 방호선반을 설치하실 것 - 낙하물 방지망을 설치하는 경우 「산업표준화법」의 기준에 맞는 것을 사용	이행 완료

4. 현재 공정 내 현존하는 위험성 제거

유해·위험장소	유해·위험요인	지적사항	비고
1동 1~3층 계단 및 계단참	*1층~3층 중앙 통로 계단 및 계단참 단부 안전난간 미설치*	*각층 계단 및 계단참 단부에는 다음 기준에 적합한 안전난간을 설치하실 것* *- 안전난간은 상부난간과 중간난간(상부 난간과 바닥 중간에) 구조로 설치* *- 난간대는 지름 2.7CM이상의 금속제 파이프 사용* *- 난간대는 100KG 이상의 하중에 견딜수 있도록 설치*	*□ 추후 이행여부 확인 필요* *□ 즉시 이행가능*

5. 향후 진행공정에 대한 유해 · 위험 요인 파악 및 대책

다음 방문 시까지 발생하는 주요 진행공정	*1. 기초 및 토공사*	4.	7.
	2.	5.	8.
	3.	6.	9.

진행공정*	유해·위험요인**	유해·위험요인을 제거하기 위한 예방대책	비고
기초 및 토공사 (굴착작업)	*굴착기 사용으로 인한 충돌*	*작업반경 내 출입금지, 신호수 배치 등*	
기초 및 토공사 (가설공사)	*흙막이 지보공 설치 및 접합부 용접 시 추락*	*흙막이 지보공 H빔 안전대 걸이시설 및 하부 추락방지망 설치 등*	

*** 진행공정**

① 기초 및 토공사
- 터파기, 굴착, 파일항타, 흙막이, 가설공사 등

② 골조공사
- 철근, 철골, 거푸집·동바리 조립, 콘크리트 타설 등

③ 내부 마감공사
- 미장, 전기배선, 설비배관, 조적작업 등

④ 외부 마감공사
- 외벽 단열, 도장, 석재, 조적작업 등

⑤ 지붕공사
- 지붕 설치·수리 및 방수 등

**** 유해·위험요인**

① 건축·구조물
- 단부 및 개구부, 철골, 지붕, 비계 및 작업발판, 사다리, 달비계, 이동식비계, 거푸집 및 동바리, 사면 및 암반, 흙막이 지보공 등

② 기계·장비
- 굴착기, 고소작업대, 덤프트럭, 화물운반트럭, 이동식크레인, 타워크레인, 항타·항발기 등

③ 기타
- 가스·전기용접장치, 밀폐공간, 전기설비 등

6. 사업장 지원 사항 등 기타 사항

지원사항	구체적 사항	비고
ㅇ 교육	ㅇ 참석인원 :	
	ㅇ 교육내용 :	
	ㅇ 보급한 교육자료	
ㅇ 기타		

* 법적 지도 사항과 별개로 기관이 실시한 서비스 사항 기입

자료 1 아차사고 신고제도

● 아차사고(Near Miss)가 무엇인가요?

☞ 아차사고를 발굴하여 위험요인을 개선하면, 중대재해를 예방할 수 있습니다.

아차사고란?

생명·건강에 위해를 초래할 가능성이 있었으나 산업재해로는 이어지지 않은 사고를 말합니다.

- 수차례의 아차사고 발생에도 불구하고 개선되지 않으면 통상 산업재해로 이어집니다.

전략 1	아차사고를 공유할 수 있는 커뮤니티*를 만듭니다, * 사고 공유 채팅방, 게시판 등
전략 2	아차사고를 조사하여 위험요인을 파악합니다.
전략 3	위험요인을 즉시 개선하고, 작업자와 공유합니다.

한 단계 UP! 안전상식

하인리히 법칙(1:29:300 법칙)

- 1개의 대형사고가 발생했다면, 그 전에 같은 원인으로 29번의 작은 재해가 발생했고, 같은 원인으로 부상을 당할 뻔한 사고(아차사고)가 300번 있었을 것이라는 법칙
- 큰 재해는 항상 사소한 것들을 방치할 때 발생하므로 문제나 오류를 초기에 신속히 발견해 대처해야 한다는 의미로 사용

● 아차사고 이렇게 보고합니다.

언제	*'22.5.30. 15:00경*	위험도	*상 / 중 / 하*
어디서	*5층 엘리베이터 피트 부근*		
무엇을 하다가	*해체한 거푸집을 매고 이동하던 중*		
어떤 행동으로	*바닥에 떨어져 있는 각재에 발이 걸려*		
어떻게 될 뻔	*엘리베이터 피트로 추락할 뻔*		
필요한 조치	*엘리베이터 피트 단부 안전난간설치, 바닥 자재 정리*		
조치예정일	*2021.5.30. 16:00 경 완료예정*	보고자	*관리감독자 OOO*

● 아차사고 위험도 분류기준 예시

위험도	위험정도	조치
상	중대재해가 예상	작업 중단 후 사고조사 및 재발방지 대책 마련 및 이행
중	재해발생 시 중상이 예상	임시 조치 후 안전대책 수립·시행
하	재해발생 시 경상이 예상	현 상태 작업은 가능하나, 교육 등 시행

* 중상 : 하루 이상 입원 및 1개월 이상의 치료를 필요로 하는 부상이나, 신체활동 부분을 상실하거나 그 기능을 영구적으로 상실한 경우

** 경상 : 사망, 중상을 제외한 부상

자료 2 **위험성평가 실시규정 (고용부위험성평가지침해설서)**

위험성평가 실시규정

(2021 위험성평가 지침 해설서)

승 인	단위 사업장 대표
기 안	위험성평가 담당

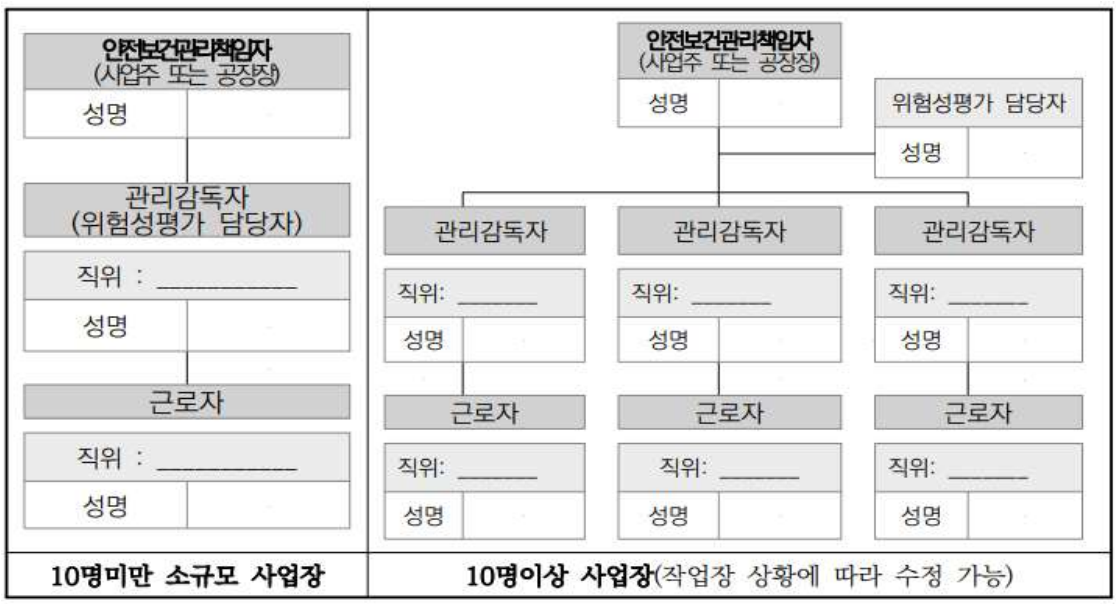
사업장명(단위사업장명) : ○○	제 정 : (처음만든 날짜)
문서번호 :	개 정 : (수정한 날짜)

제1조(목적) 이 실시규정은 우리 회사 전체의 유해·위험요인을 파악하고 위험성을 추정·결정한 후 위험성을 감소시키기 위해 필요한 조치를 실시함을 목적으로 한다.

제2조(적용) 이 실시규정은 우리 회사에서 수행하는 모든 작업, 설비 및 공정의 위험성 평가에 대한 범위, 절차, 책임과 권한에 대하여 적용한다.

제3조(조직의 구성) 위험성평가 조직의 구성은 〈표 1〉 과 같이 한다.

〈표 1〉 위험성평가 조직



제4조(역할과 책임) 위험성평가 조직의 역할과 책임은 〈표 2〉 와 같이 한다.

〈표 2〉 조직의 역할과 책임

조 직	역할과 책임(권한)
안전보건관리 책임자 (사업주 또는 공장장)	**《위험성평가의 총괄 관리》** ○ 사업주의 의지 구현 - 방침과 추진목표를 문서화하고 게시 - 실시계획서 작성 지원 - 위험성평가 실행을 위한 조직구성과 역할 부여 ○ 위험성평가 사업주 교육 이수 ○ 예산지원 및 산업재해예방 노력 ○ 무재해 운동 참여 및 작업전 안전점검 활동 독려
관리감독자 (위험성평가 담당자와 겸직가능)	**《위험성평가 실시》** ○ 유해·위험요인을 파악하고 위험성 추정 및 결정 ○ 위험성 감소대책의 수립 및 실행 ○ 위험성평가 실시시기, 절차와 내용 ○ 책임과 권한 인지 및 이행
근로자(작업자) (위험성평가 담당자와 겸직가능)	**《위험성평가 참여》** ○ 담당업무와 관련된 위험성평가 활동에 참여 ○ 담당업무에 대한 안전보건수칙 및 위험성평가결과 감소대책 확인 ○ 비상상황에 대한 대비 및 대응방법 숙지 ○ 출입허가절차 및 위험한 장소 인지
위험성평가 담당자 (관리감독자 및 근로자와 겸직가능)	**《위험성평가의 실행 관리 및 지원》** ○ 위험성평가 담당자 교육 이수 ○ 위험성평가 실시규정 수립 및 실행 ○ 안전보건정보 수집 및 재해조사관련 자료 등을 기록 ○ 근로자에게 위험성평가 교육을 실시하고 기록유지 ○ 위험성평가 검토 및 결과에 대한 기록, 보관

※ 구체적인 실시 방법은 사업장의 규모에 따라 조정할 필요가 있지만, **중소규모의 사업장에서는 인력의 사정을 감안하여 1인 2역의 업무분담**을 할 수 있다.

제5조(평가대상) 근로자(협력업체, 방문객 포함)에게 안전·보건상 영향을 주는 다음 사항 등을 평가대상으로 한다.

① 회사 내부 또는 외부에서 작업장에 제공되는 모든 기계·기구 및 설비

② 작업장에서 보유 또는 취급하고 있는 모든 유해물질

③ 일상적인 작업(협력업체 포함) 및 비일상적인 작업(수리 또는 정비 등)

④ 발생할 수 있는 비상조치 작업

제6조(실시시기) 우리 회사 위험성평가 실시 시기는 다음과 같다.

① 최초평가 : 처음으로 실시하는 위험성평가를 말하며 전체작업을 대상으로 20○○년 ○월 ○일까지 실시한다.

② 정기평가 : 최초 평가 후 사업장 전반에 대해 매년 ○월에 정기적으로 실시한다.

③ 수시평가 : 해당 계획의 실행을 착수하기 전 또는 작업 개시(재개) 전에 실시한다.

가. 중대산업사고 또는 산업재해가 발생한 때

나. 작업장 변경 시(작업자, 설비, 작업방법 및 절차 등의 변경)

다. 건설물, 기계·기구, 설비 등의 정비 또는 보수 작업시

제7조(실시방법) 위험성평가 실시 방법은 다음과 같다.

① 사업주가 위험성평가 실시를 총괄 관리한다.

② 위험성평가 전담직원을 지정하는 등 위험성평가를 위한 체제를 구축한다.

③ 작업내용 등을 상세하게 파악하고 있는 관리감독자가 유해· 위험요인을 파악하고 그 결과에 따라 개선조치를 실행한다.

④ 유해· 위험요인을 파악하거나 감소대책을 수립하는 경우 특별한 사정이 없는 한 해당 작업에 종사하고 있는 근로자를 참여하게 한다.

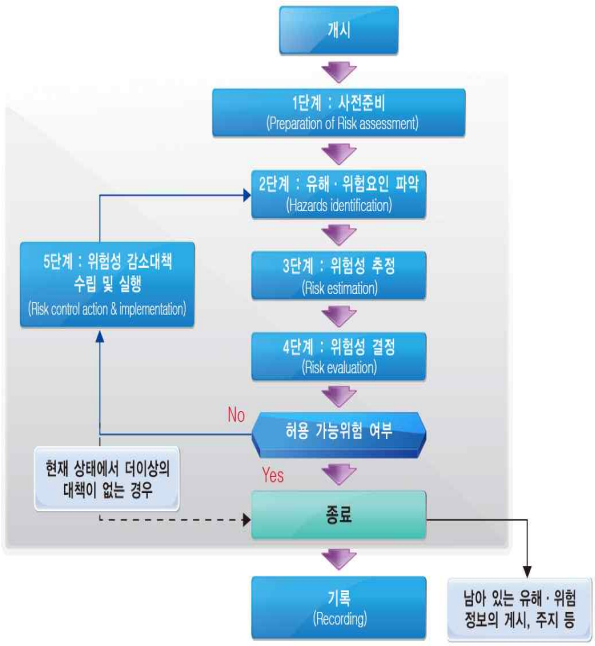
⑤ 기계·기구, 설비 등과 관련된 위험성평가에는 해당 기계·기구, 설비 등에 전문지식을 갖춘 사람을 참여하게 한다.

⑥ 위험성평가를 실시하기 위한 필요한 회의 및 교육 등을 실시한다.

(위험성평가 절차)

위험성평가는 【1단계】사전준비 ⇒【2단계】유해·위험요인파악 ⇒【3단계】위험성 추정 ⇒【4단계】위험성 결정 ⇒【5단계】위험성 감소대책 수립 및 실행의 절차에 따라 실시한다.

※ 위험성평가는 1회성으로 완료되는 것이 아니므로, 위험성이 허용 가능한 수준이 될 때까지 다음 순서를 반복함



① 1단계 : 사전준비[평가대상 작업(공정) 선정 및 안전보건정보 조사]

☞ 정확한 작업(공정)의 분류가 중요, 작업(공정)흐름도에 따라 평가대상 작업(공정)이 결정되면 평가대상 및 범위를 확정

☞ 위험성평가 담당자는 위험성평가에 필요한 정보를 수집하여 정리

② 2단계 : 유해·위험요인 파악(도출)

☞ 가장 중요한 단계, 작업공정(단위작업)별 유해·위험요인을 상세히 파악

③ 3단계 : 위험성 추정

☞ 유해·위험요인을 심사하여 정량화하는 단계, 가능성과 중대성을 조합

위험성(Risk) = 사고발생의 가능성 × 사고결과의 중대성

※ 위험성 추정은 가능성(표 3)과 중대성(표 4)을 조합 또는 곱하거나 더하여 산출할 수 있음

〈표 3〉 가능성(빈도)

구분	가능성	기준
상	3	• 발생 가능성이 높음 (자주 발생) • 안전장치가 설치되지 않고, 안전수칙, 작업표준 등이 없으며, 표시·표지가 부착되지 않음
중	2	• 발생 가능성이 있음 (가끔 발생) • 안전장치, 안전수칙 등은 마련되어 있으나, 근로자들이 작업불편 등으로 해제하거나 안전수칙을 무시할 가능성이 있음
하	1	• 발생 가능성이 낮음 (거의 없음, 무시할 수 있을 정도) • 방호덮개, 안전장치 등이 설치되어 있으며, 근로자의 불안전한 행동에 대비한 안전조치가 전반적으로 잘 되어 있음

〈표 4〉 중대성(강도)

가능성(빈도) \ 중대성(강도)	대	중	소
상	높음 (9)	높음 (6)	보통 (3)
중	높음 (6)	보통 (4)	낮음 (2)
하	보통 (3)	낮음 (2)	낮음 (1)

구분	중대성	기 준
대	3	• 사망, 실명, 장애 등을 초래할 수 있는 사고 • 화학물질, 분진 등의 노출기준(권고기준)의 50% 초과인 경우 • 발암성, 변이원성, 생식독성 물질 취급 • 직업병 유소견자 발생
중	2	• 업무복귀가 가능하고, 완치할 수 있는 상해를 초래할 수 있는 사고 • 의료기관의 치료를 요하는 사고 • 화학물질, 분진 등의 노출기준(권고기준)의 10% 초과~50% 이하인 경우
소	1	• 아차사고를 초래할 수 있는 경우 • 화학물질, 분진 등의 노출기준(권고기준)의 10%이하인 경우

<표 5> 위험성 추정

가능성(빈도) \ 중대성(강도)	대	중	소
상	높음 (9)	높음 (6)	보통 (3)
중	높음 (6)	보통 (4)	낮음 (2)
하	보통 (3)	낮음 (2)	낮음 (1)

④ 4단계 : 위험성 결정

☞ 위험성 수준은 유해·위험요인의 발생 가능성과 중대성을 평가하여 3단계의 낮음(1~2), 보통(3~4), 높음(6~9)으로 구분하였고, 위험성 수준이 높은 순서대로 우선적으로 개선할 수 있도록 우선순위 결정

<표 6> 위험성 결정

위험성 수준		관리기준	비고
1~2	낮음	현재 상태 유지	• 근로자에게 유해위험 정보를 제공 및 교육
3~4	보통	개선	• 안전보건대책을 수립하여 개선 필요한 상태
6~9	높음	즉시 개선	• 작업을 지속하려면 즉시개선이 필요한 상태

⑤ 5단계 : 위험성 감소대책 수립 및 실행

☞ 위험성 수준이 높음 또는 보통으로 판정된 위험성에 대해서는 위험성 감소대책을 수립·실행하여 허용가능 위험의 범위로 들어오도록 하고, 필요시 추가 감소대책 수립·실행

※ 남아 있는 유해·위험요인에 대해서는 게시, 주지 등의 방법으로 알림

⑥ 6단계 : 기록

☞ 위험성평가를 수행한 결과를 관계자들에게 교육하거나 공유하기 위하여 기록

제7조(주지방법) 사업주는 구성원들이 알 수 있도록 위험성평가 방침, 추진목표 및 그 밖의 주지사항을 회의 또는 행사 등에서 홍보·주지시키고, 읽을 수 있도록 사내에 공지한다.

제8조(유의사항) ① 위험성평가 담당자는 산업안전보건법 기타 요구사항에 적합한 상태인지를 확인하고 미달하고 있는 경우에는 사업주에게 보고한 후 위험성 수준이 높은 것부터 우선적으로 위험성 감소대책을 반영하여 개선한다.

[감소대책 수립 시 주의사항]

1. 새로운 위험성의 유무를 확인하고 위험성 감소조치 전의 위험성보다 커지지 않는가를 확인
2. 작업자의 판단, 행동에만 의존하는 대책에 의한 조치, 위험성 감소의 근거가 불분명한 조치 등에 의해 위험성을 낮게 판단하고 있지 않은가를 확인
3. 작업성·생산성에 지장이 없는지, 품질에 문제가 없는지 등을 의견청취에 의해 작업자에게 확인
4. 각 단계에서는 현장에서의 노하우, 아이디어를 적극적으로 활용
   (기술면, 비용면, 운영면 등을 고려한 현실성은 다음 단계에서 검토)

② 사업주는 제1항에 따른 감소조치 결과 당해 위험성 감소 조치가 충분하지 않다고 판단하는 경우에는 담당자에게 조치의 재검토를 지시할 수 있다.

③ 사업주는 감소대책을 수립 실행할 때 소요되는 예산을 지원하여야 한다.

제9조(기록) ① 위험성평가 기록은 출력하여 사업주에게 승인을 받는다.

② 위험성평가 기록은 우리 회사 안전보건 기록관련 규정에 준하여 보관하되 3년 이상 보관한다.

③ 위험성평가 기록물은 연 1회 정도 정기적으로 검토하고, 수정·보완이 필요한 경우에는 근로자의 의견을 반영한 후에 변경 여부를 결정하며, 모든 근로자가 알 수 있도록 배부 또는 게시한다.

<양식1>

KRAS(표준 위험성평가) 양식

(http://kras.kosha.or.kr)

작업공정명 :	위 험 성 평 가								평가일시 :		
세부 작업 내용	유해 위험요인 파악		관련근거 (법적기준)	현재의 안전보건조치	위 험 성			위험성 감소대책	개선후 위험성	개선 예정일	완료일	담당자
	위험 분류	위험발생 상황 및 결과			가능성 (빈도)	중대성 (강도)	위험성					

<양식2>

위험성평가 교육 결과

교육일시	20 년 월 일 : ~ :		
교육장소	(교육장)	교육강사	

□ 교육내용

예시)
- 「위험성평가」를 위한 사업주의 방침과 추진목표
- 「위험성평가」를 위한 사전준비 및 유해 · 위험요인 파악 방법
- 유해 · 위험요인에 대한 위험성 추정 및 결정방법
- 위험성 감소대책 수립 및 실행의 절차와 기록유지 방법

위험성평가 교육실시 사진 또는 교육자료 등

□ 참석자 명단

소속/직책	성 명	서명	소속/직책	성 명	서명

<양식3>

위험성평가 회의 결과

회의일시	20 년 월 일 : ~ :
회의장소	(회의실)

□ 회의내용

예시)
- 위험성평가 추진을 위한 계획수립의 적정성
- 위험성평가 실시에 따른 책임과 역할 부여
- 위험성평가와 관련한 관심사항 토론 등

위험성평가 회의 사진 또는 회의자료 등

□ 참석자 명단

소속/직책	성 명	서명	소속/직책	성 명	서명

자료 3 건축·구조물 주요 작업별 자격·면허

취업제한자격(「유해·위험작업의 취업 제한에 관한 규칙」 제3조)

작업명	작업범위	자격·면허·기능 또는 경험
비계의 조립 및 해체작업	-	1) 「국가기술자격법」에 따른 비계기능사보 이상의 자격 2) 3개월 이상 해당 작업에 경험이 있는 사람 (층높이가 10미터 미만인 작업에 한정한다) 3) 「국민 평생 직업능력 개발법」에 따른 해당 분야 직업능력개발훈련 이수자 4) 이 규칙에서 정하는 해당 교육기관에서 교육을 이수한 사람
거푸집의 조립 및 해체작업	-	1) 「국가기술자격법」에 따른 거푸집기능사보 이상의 자격 2) 3개월 이상 해당 작업에 경험이 있는 사람 (층높이가 10미터 미만인 작업에 한정한다) 3) 「국민 평생 직업능력 개발법」에 따른 해당 분야 직업능력개발훈련 이수자 4) 이 규칙에서 정하는 해당 교육기관에서 교육을 이수한 사람
흙막이 지보공(支保工)의 조립 및 해체작업	-	1) 「국가기술자격법」에 따른 거푸집기능사보 또는 비계기능사보 이상의 자격 2) 3개월 이상 해당 작업에 경험이 있는 사람 (깊이 31미터 미만인 작업에 한정한다) 3) 「국민 평생 직업능력 개발법」에 따른 해당 분야 직업능력개발훈련 이수자 4) 이 규칙에서 정하는 해당 교육기관에서 교육을 이수한 사람
철골구조물 및 배관 등을 설치하거나 해체하는 작업	철골구조물 설치·해체작업	1) 「국가기술자격법」에 따른 철골구조물기능사보 이상의 자격 2) 3개월 이상 해당 작업에 경험이 있는 사람 (높이 66미터 미만인 것에 한정한다)
	안전보건규칙 제256조에 따른 위험물질등이 들어 있는 배관	1) 「국가기술자격법」에 따른 공업배관기능사보 이상 및 건축배관기능사보 이상의 자격 2) 「국민 평생 직업능력 개발법」에 따른 해당 분야 직업능력개발훈련 이수자

자료 4 기계·장비 주요작업별 자격·면허·경험

취업제한자격(「유해·위험작업의 취업 제한에 관한 규칙」 제3조)

연번	작업명	작업범위	자격·면허·기능 또는 경험
1	「건설기계관리법」에 따른 건설기계를 사용하는 작업	면허를 가진 사람이 취급해야 하는 업무	「건설기계관리법」에서 규정하는 자격
2	이동식 크레인 (카고크레인에 한정) 고소작업대 조종작업 (차량탑재형에 한정)	-	1) 「국가기술자격법」에 따른 기중기운전기능사의 자격 2) 이 규칙에서 정하는 해당 교육기관에서 교육을 이수하고 수료시험에 합격한 사람
3	타워크레인 조종작업 (조종석이 설치되지 않은 정격하중 5톤 이상의 무인타워크레인을 포함)	-	「국가기술자격법」에 따른 타워크레인운전기능사의 자격
4	타워크레인 설치·해체작업 (타워크레인을 높이는 작업을 포함)	-	1) 「국가기술자격법」에 따른 판금제관기능사 또는 비계기능사의 자격 2) 이 규칙에서 정하는 해당 교육기관에서 교육을 이수하고 수료시험에 합격한 사람으로서 다음의 어느 하나에 해당하는 사람 - 수료시험 합격 후 5년이 경과하지 않은 사람 - 이 규칙에서 정하는 해당 교육기관에서 보수교육을 이수한 후 5년이 경과하지 않은 사람
5	지게차를 사용하는 작업 * 전동식으로 솔리드타이어를 부착한 것 중 도로(「도로교통법」 제2조제1호에 따른 도로를 말한다)가 아닌 장소에서만 운행하는 것을 말한다	지게차를 취급하는 업무	1) 「국가기술자격법」에 따른 지게차운전기능사의 자격 2) 「건설기계관리법」 제26조제4항 및 같은 법 시행규칙 제73조제2항제3호에 따라 실시하는 소형 건설기계의 조종에 관한 교육과정을 이수한 사람

건설기계조종사면허(「건설기계관리법」 제26조)

연번	면허의 종류	조종할 수 있는 건설기계
1	불도저	불도저
	5톤 미만 불도저	5톤 미만의 불도저
2	굴착기	굴착기
	3톤 미만의 굴착기	3톤 미만의 굴착기
3	로더	로더
	3톤 미만의 로더	3톤 미만의 로더
	5톤 미만의 로더	5톤 미만의 로더
4	지게차	지게차
	3톤 미만의 지게차	3톤 미만의 지게차 *「도로교통법 시행규칙」 제53조에 적합한 종류의 자동차운전면허가 있는 사람으로 한정
5	기중기	기중기
6	이동식 콘크리트펌프	이동식 콘크리트펌프
7	쇄석기	쇄석기, 아스팔트믹싱플랜트 및 콘크리트 배치플랜트
8	공기압축기	공기압축기
9	천공기	천공기(타이어식, 무한궤도식 및 굴진식을 포함하다. 다만, 트럭적재식은 제외한다), 항타 및 항발기
	5톤 미만의 천공기	5톤 미만의 천공기(트럭적재식은 제외한다)
10	준설선	준설선 및 자갈채취기
11	타워크레인	타워크레인
	3톤 미만의 타워크레인	3톤 미만의 타워크레인 중 세부규격*에 적합한 타워크레인 * 건설기계관리법 시행규칙 [별표 21] 참조

자료 5 기계·장비 안전검사

건설기계 정기검사(「건설기계관리법」 제13조)

기종		연식	검사유효기간
1. 굴착기	타이어식	-	1년
2. 로더	타이어식	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
3. 지게차	1톤 이상	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
4. 덤프트럭	-	20년 이하	1년
		20년 초과	6개월
5. 기중기	-	-	1년
6. 모터그레이더	-	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
7. 콘크리트 믹서트럭	-	20년 이하	1년
		20년 초과	6개월
8. 콘크리트펌프	트럭적재식	20년 이하	1년
		20년 초과	6개월
9. 아스팔트살포기	-	-	1년
10. 천공기	-	-	1년
11. 항타 및 항발기	-	-	1년
12. 타워크레인	-	-	6개월
13. 특수건설기계			
가. 도로보수트럭	타이어식	20년 이하	1년
		20년 초과	6개월
나. 노면파쇄기	타이어식	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
다. 노면측정장비	타이어식	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
라. 수목이식기	타이어식	20년 이하	2년
		20년 초과	1년
마. 터널용 고소작업차	-	-	1년
바. 트럭지게차	타이어식	20년 이하	1년
		20년 초과	6개월
사. 그 밖의 특수건설기계	-	20년 이하	3년
		20년 초과	1년
14. 그 밖의 건설기계	-	20년 이하	3년
		20년 초과	1년

비고:

1. 신규등록 후의 최초 유효기간의 산정은 등록일부터 기산한다.
2. 연식은 신규등록일(수입된 중고건설기계의 경우에는 제작연도의 12월 31일)부터 기산한다.
3. 타워크레인을 이동설치하는 경우에는 이동설치할 때마다 정기검사를 받아야 한다.

자료 6 **작업계획서 샘플**

중량물 취급 작업계획서(작성예시)

중량물 취급 작업계획서

[목 차]

① 작업개요
② 중량물제원
③ 기계제원(장비)
④ 재해예방대책
⑤ 작업계획도
⑥ 기타 붙임자료

※ 본 양식은 작업계획서 작성 샘플(이동식크레인 기준)입니다. 현장별 작업조건, 특성 및 상황을 고려하여 현장 여건에 맞게 작성 및 수정하여 사용하시기 바랍니다.
※ 상황에 따라 다른 작업의 작업계획서와 통합 작성

1. 작업개요

가. 일반현황

작 업 명		관리부서 및 책임자	*관리감독자 등*
작업일시 (기간, 시간)		작업장소	
작업내용		신호방법	*수신호, 무선 등*
제한속도	*00km/h*		

나. 작업인원

직책	성명 및 연락처	작업위치	교육*	보호구 지급	필요자격
작업지휘자	*김안전* *010-0000-0000*	*전 구간*	*o*	*o*	
유도자(신호)	*이보건* *010-0000-0000*	*통합 하역장*	*o*	*o*	
유도자(신호)			*o*	*o*	
작업자			*o*	*o*	
작업자			*o*	*o*	
작업자			*o*	*o*	*해당없음*
조종(운전)자	*김조종* *010-0000-0000*		*o*	*o*	*기중기운전 기능사 등*
교육내용*	*작업계획서 내용(안전수칙, 재해예방대책 등), 일반교육, 보호구 착용방법, 특별교육 등*				

다. 작업순서

작업순서 서술

2. 중량물제원

품 명		중량물 형상	박스형, 봉형, 묶음형 등
중량물 규격	(너비)x(길이)x(높이)		
중량	묶음일 경우 묶음 단위 구분	1회 운반중량	묶음 단위 중량 등
고정방법			

※ 중량물 단위별 작성

3. 기계제원

기계명(장비)		기계번호	서울00고0000
모델명		기계규격	총 중량, 길이, 너비 등
작업능력	정격적재하중, 최대적재량, 지게차 허용하중 등	작업가능 반경	
조종(운전)자		조종(운전)자격	
보험기간	해당 시	검사여부	건설기계 검사, 자동차 검사, 안전검사 등 유효기간
줄걸이 방법	해당 시	운반거리	수직(높이), 수평 운반거리
줄걸이 용구 (달기구)	와이어로프, 클램프, 벨트슬링, 체인슬링, 샤클 등 작업에 사양하는 달기구별 사양 명기(정격하중, 안전계수, 직경, 길이, 안전하중 등)		

※ 사용 기계별 작성

4. 재해예방대책

※ 위험요인별 혹은 작업(순서)별로 서술하는 등 현장 상황에 맞게 작성

[아래 예시는 작업별 서술]

작업구분	유해·위험요인	재해예방대책
작업 전 확인사항	- 사용기계(장비) 이상 여부 - 짐걸이, 줄걸이 용구 등 각종 기구류 이상 여부 - 개인 보호구 지급, 보호구 착용 여부 및 상태 점검 - 인양 하부 등 위험구역(반경) 출입금지 조치 실시 및 인지 여부 - 이동식크레인 설치 지반, 지내력 확인, 아웃트리거 설치 등 넘어짐 예방조치	
운반(인양) 작업	인양 중 떨어짐 중량물에 맞음	- 위험구역(반경) 출입금지* 조치 * 감시인 배치, 방책설치 등
	인양 중인 중량물이 구조물과 부딪힘	- 인양물이 보이지 않는 구간은 유도자(신호수) 지시에 따라 조종 - 유도자(신호수)와 운전자의 신호 일치
	...	...
인양물 안착작업	흔들리는 인양물을 잡고 유도하던 중 부딪힘	-보조로프 등 도구를 사용해 유도
	...	...

5. 운반경로(작업도면) 등

6. 기타 붙임자료 등

※ *교육일지, 기계보험, 기계사양서(인양하중표), 작업 전 체크리스트, 안전수칙 등*

차량계 하역운반기계등 작업계획서

[목 차]

① 작업개요
② 사전조사 내용
③ 기계제원(장비)
④ 작업방법
⑤ 기본 안전대책
⑥ 근로자 안전보건교육 확인 등

\

※ 본 양식은 작업계획서 작성 샘플입니다. 현장별 작업조건, 특성 및 상황을 고려하여 현장 여건에 맞게 작성 및 수정하여 사용하시기 바랍니다.
※ 상황에 따라 다른 작업의 작업계획서(중량물 등)와 통합 작성

1. 작업개요

구분	점검내용			
공정(작업명)				
작업장소				
작업업체/인원	업체명		인원	
작업기간(시간)	년 월 일 ~ 년 월 일			
운반경로	시점		종점	

※ 운반도면 첨부

2. 사전조사 내용

구분	점검내용	
건설기계 작동상태	□적정 □보통 □부적정	
지형·지반 상태	경사지 등 장비정차 위치 상태	□견고 □보통 □연약
	단부작업 시 안전거리 확보 상태	□적정 □보통 □부적정
	안전장치 확인 상태	□적정 □보통 □부적정

3. 기계제원

구분	점검내용			
장비명				
제작연도				
제조사(모델명)				
운전원	성명		면허	
유도자	성명		신호방법	□수신호 □무선 □기타
등록번호				
차체중량				
인양하중 (최대/최소)				

4. 작업방법

구분	점검내용	비고
작업방법		
작업순서		

5. 기본 안전대책

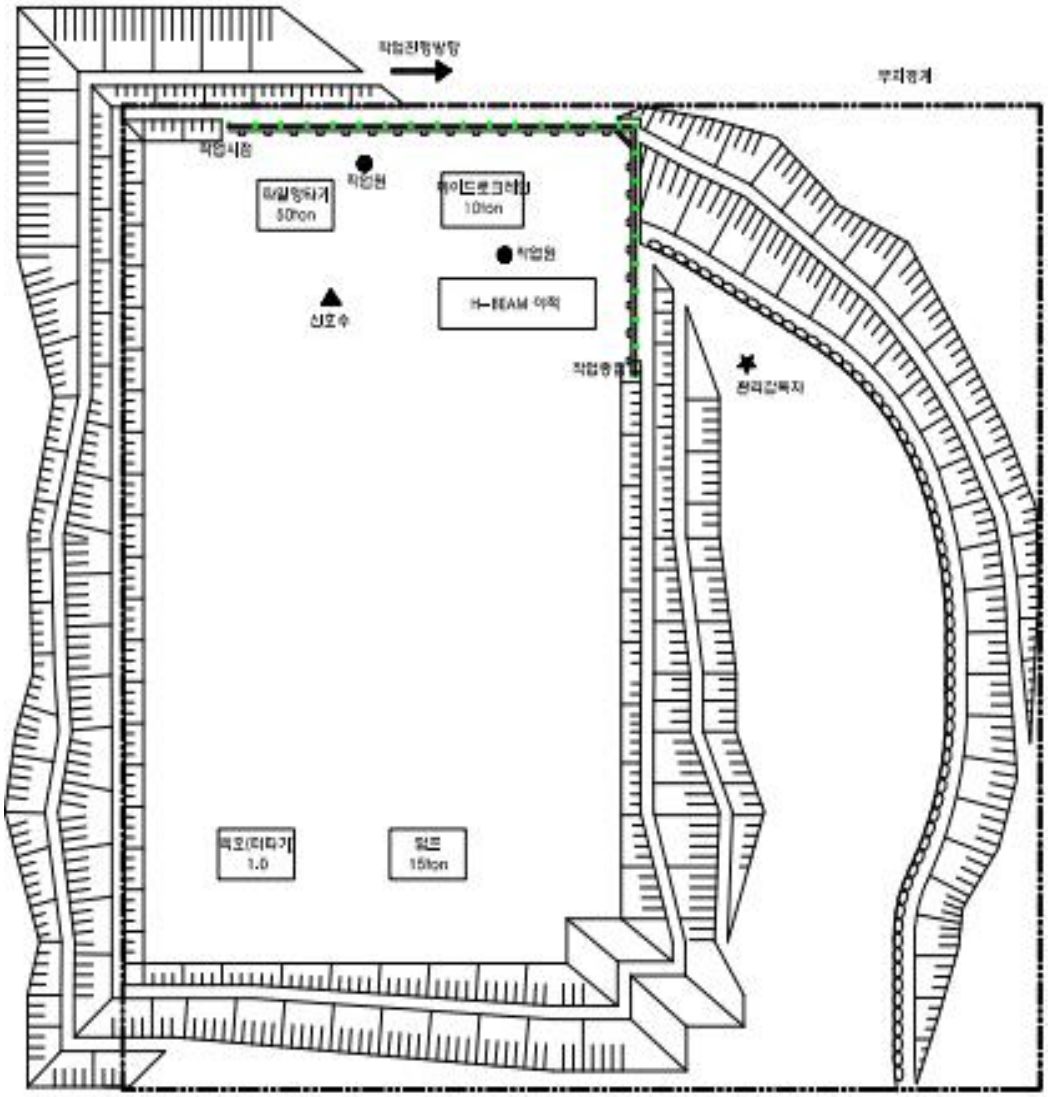
구분	점검내용
제한속도 지정	km/hr
운전원 이탈 시 조치	
산업재해방지에 대한 조치	

6. 근로자 안전보건교육 확인

구분	근로자명	교육내용	이수 확인	검토자 확인
근로자 안전보건 교육 확인				

※ 운반도면 첨부

차량계 건설기계 작업계획도



범례	관리감독자 ★, 신호수 ▲, 작업원 ●, 장비 ▣

차량계 하역운반기계등 작업계획서

[목 차]

① 작업개요
② 화물제원
③ 기계제원(장비)
④ 재해예방대책
⑤ 운행경로
⑥ 기타 붙임자료

\

※ 본 양식은 작업계획서 작성 샘플입니다. 현장별 작업조건, 특성 및 상황을 고려하여 현장 여건에 맞게 작성 및 수정하여 사용하시기 바랍니다.
※ 상황에 따라 다른 작업의 작업계획서(중량물 등)와 통합 작성

1. 작업개요

가. 일반현황

작 업 명		관리부서 및 책임자	*관리감독자 등*
작업일시 (기간, 시간)		**작업장소**	
작업내용		**신호방법**	*수신호, 무선 등*
제한속도	*00km/h*		

나. 작업인원

직책	성명 및 연락처	작업위치	교육 여부*	보호구 지급	자격여부
작업지휘자	*김안전 010-0000-0000*	*전 구간*	*o*	*o*	
유도자(신호)	*이보건 010-0000-0000*	*통합 하역장*	*o*	*o*	
유도자(신호)			*o*	*o*	
작업자			*o*	*o*	
작업자			*o*	*o*	
작업자			*o*	*o*	*해당없음*
운전자	*김운전 010-0000-0000*		*o*	*o*	*지게차 운전면허 (기능사)*
운전자	*박운전 010-0000-0000*		*o*	*o*	*1종보통운전면허*
교육내용*	*작업계획서 내용(안전수칙, 재해예방대책 등), 일반교육, 보호구 착용방법, 특별교육 등*				

다. 작업계획(순서)

작업순서 서술

2. 화물(중량물)제원

품 명		화물형상	박스형, 봉형, 묶음형 등
화물규격	(너비)x(길이)x(높이)		
화물중량		1회 운반중량	수신호, 무선 등

3. 기계제원

기계명(장비)		기계번호	서울00고0000
모델명		기계규격	총 중량, 길이, 너비 등
작업능력	최대적재량, 지게차 허용하중 등	주행방식	
운전자		운전자격	
보험기간	해당 시	검사여부	건설기계 검사, 자동차 검사, 안전검사 등

※ 사용 기계별 작성

※ 고소작업대의 경우 작업 높이 등 장비 및 작사양에 적합하게 변형해 사용

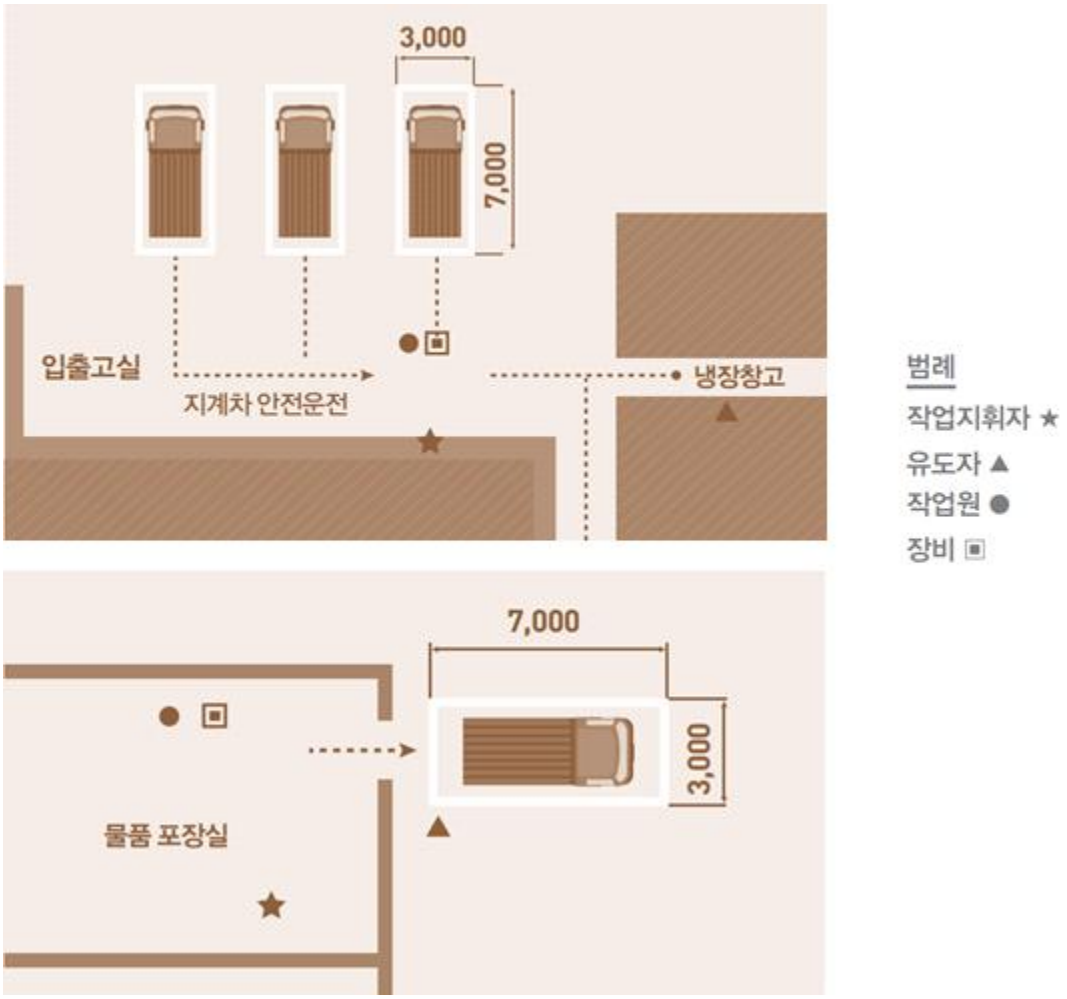
4. 재해예방대책

※ 위험별 혹은 작업(순서)별로 서술하는 등 현장 상황에 맞게 작성

[아래 예시는 작업별 서술]

작업구분	유해·위험요인	재해예방대책
작업 전 확인사항	- 사용기계(장비) 이상 여부 - 짐걸이, 줄걸이 용구 등 각종 도구류 이상 여부 - 개인 보호구 지급, 보호구 착용 여부 및 상태 점검 등	
상·하차 작업	화물 고정 중 고정로프가 끊어지면서 적재함에서 떨어짐	- 짐걸이 작업 전 로프 등 점검 실시(손상된 것 즉시 교체)
	후진하는 지게차와 작업자 부딪힘	- 유도자(신호수) 신호에 따라 작업(운행) - 후진 전 후방카메라, 후사경 등을 통해 작업자 확인
사내 운반작업	운행기계(장비) 간 부딪힘	-교차로 운행 시 유도자 신호에 따름
	보행 중인 작업자와 부딪힘	- 차량 통행로로 이동

5. 운반경로(작업도면) 등



6. 기타 붙임자료 등

※ 작업계획 및 순서, 교육일지, 기계가입 보험 증서, 등

타워크레인 작업계획서

[□설치 □상승 □해체]

[목 차]

① 작업개요
② 타워크레인의 종류 및 형식 등
③ 설치·상승 및 해체 작업순서
④ 작업도구, 장비, 가설설비 및 방호설비
⑤ 작업인원의 구성 및 작업근로자의 역할 범위
⑥ 타워크레인 지지 방법
⑦ 기타 안전보건관리 계획

[설치·임대업체 혹은 협력업체 작성]

회 사 명 : ００건설
현 장 명 : ００아파트 신축공사 타워설치
작 성 일 : 년 월 일
작 성 자 : (인)
관 계 자 : (인)
관 계 자 : (인)
현장책임자 : (인)

[원청업체 작성 및 검토]

회 사 명 : ００건설
현 장 명 : ００아파트 신축공사
작 성 일 : 년 월 일
검 토 자 : (인)
검 토 자 : (인)
검 토 자 : (인)
현장소장 : (인)

※ 본 양식은 작업계획서 작성 샘플입니다. 현장별 작업조건, 특성 및 상황을 고려하여 현장 여건에 맞게 작성 및 수정하여 사용하시기 바랍니다.

1. 작업 개요

가. 일반현황

회 사 명	○○건설(주)	현장주소	
현 장 명	△△아파트 신축공사 현장	현장전화번호	
현장관계자		현장관계자 연락처	
작업업체명		업체 전화번호	
작업담당자		담당자 연락처	
사용기간	'2021.5.~2022.1.	T/C 사용대수	

나. 타워크레인 현황

NO.	1호기	모델명	290HC	형식	■T형 □L형
메인지브 길이	70m	카운터지브 길이	21.7m	정격하중	5 톤
설치높이	70m	마스트수량	15개	지지 고정위치	101동 벽체
정기검사 유효기간	'21.6.1.~ `21.12.30.	정기검사일	`21.5.31.	지지 고정방법	■Bracing Beam □와이어로프 □자립

NO.	2호기	모델명	290HC	형식	■T형 □L형
메인지브 길이	70m	카운터지브 길이	21.7m	정격하중	5 톤
설치높이	70m	마스트수량	15개	지지 고정위치	101동 벽체
정기검사 유효기간	'21.6.1.~ `21.12.30.	정기검사일	`21.5.31.	지지 고정방법	■Bracing Beam □와이어로프 □자립

다. 관리적 현황

관련서류	보유여부		교육여부		비고 (안전대책)
	보유	미보유	실시	미실시	
작업계획서	√		√		
장비매뉴얼		√		√	0월0일 실시예정
기계 등 대여사항 기록부	√				0월0일 지급요구

○ **첨부서류 현황**(※ 현장 및 작업 여건을 고려하여 변경 가능하며 개인정보는 삭제하여 첨부)

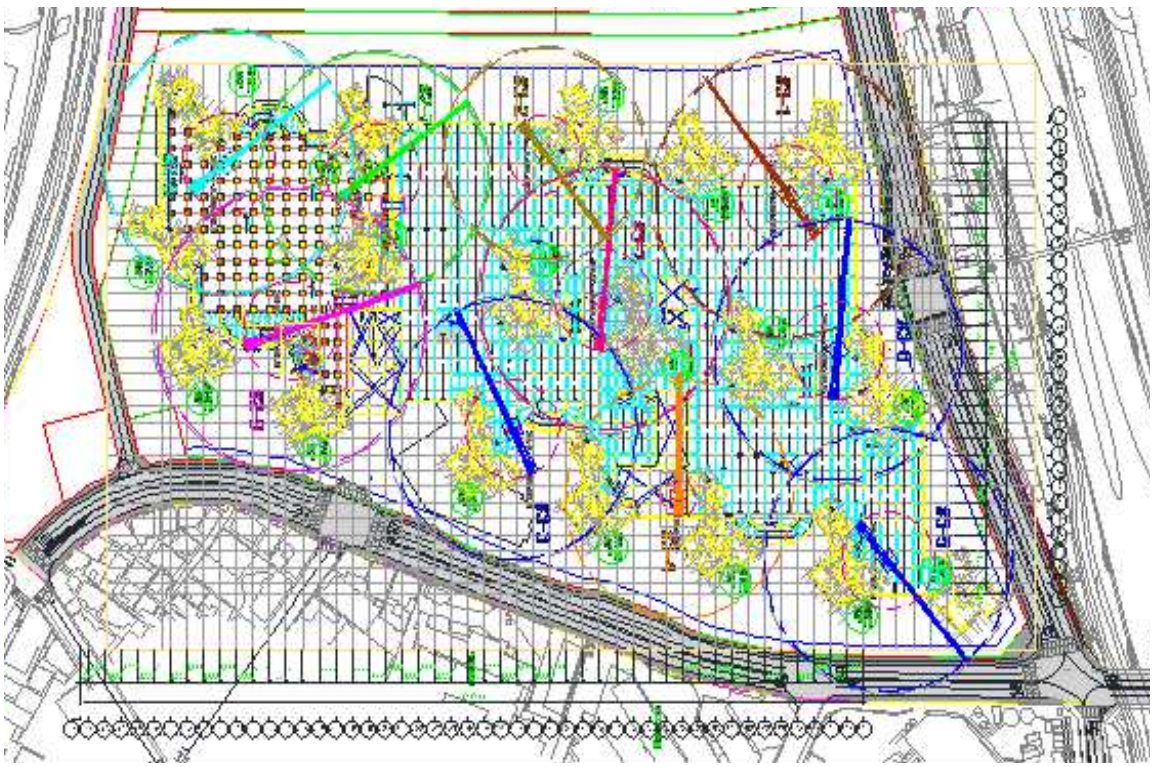
안전점검표	□첨부 □미첨부	위험성 평가표	□첨부 □미첨부	건설기계 등록증·검사증	□첨부 □미첨부
보험가입 증명서	□첨부 □미첨부	고용보험 등 가입증명서	□첨부 □미첨부	4대보험가입 내역확인서	□첨부 □미첨부
면허증/ 이수증	□첨부 □미첨부	사업자 등록증	□첨부 □미첨부	정보관리카드	□첨부 □미첨부
제원표 /매뉴얼	□첨부 □미첨부	안전인증서	□첨부 □미첨부	작업자자격/ 이수증	□첨부 □미첨부
비파괴검사 증명서	□첨부 □미첨부		□첨부 □미첨부		□첨부 □미첨부

※ 작성 시 참고사항

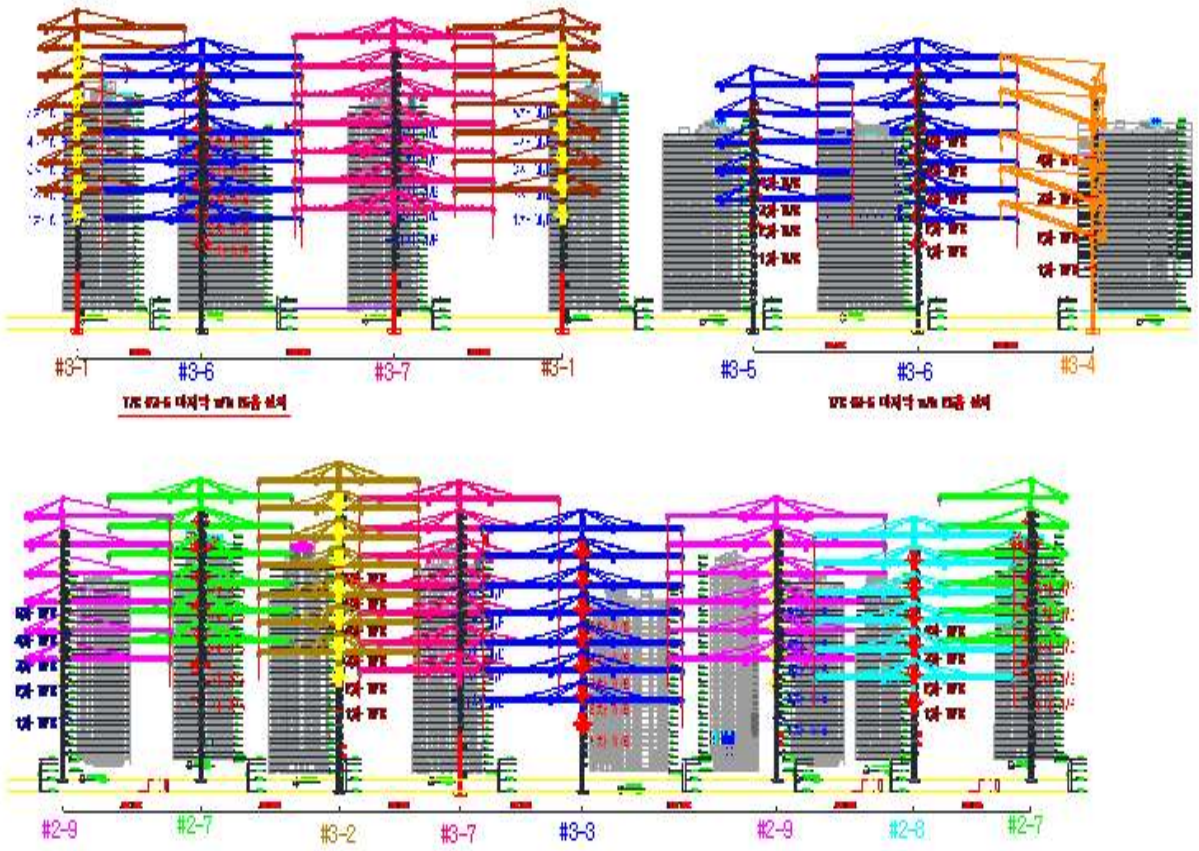
1. 장비별, 사용일마다 혹은 주요 작업내용별로(3개 작업 이내) 작성한다,
2. 작업방법, 현장상황 등을 고려하여 현장실정에 맞도록 작업계획서의 작성 항목을 수정할 수 있다.
3. 안전대책은 **위험성평가표와 이동식크레인 안전점검표에** 작성한다.
4. 장비의 안정성검토와 관련된 계산서, 검토서 등의 관련서류는 별첨으로 추가한다

라. 타워크레인 배치계획(현황)

(평면도)



(입면도)



마. 설치·상승·해체작업 계획표

일정	시간	작업공정	작업분담 및 담당
8월1일	06:50~07:00	현장도착	공통
	07:00~09:00	안전교육 및 작업준비	공통
	09:00~12:00	1.장비하역 및 설치준비	장비하역(○○○외 5명)
		2.Basic Mast 설치	장비설치 및 볼트체결 (○○○외 1명)
		3.Mast& Telescopic Cage 설치	하부작업(○○○외 1명) 상부조립(○○○외 3명)
		4.Turn Table & Cabin	〃
		5.A·Frame(Head)	〃
	12:00~13:00	중식 및 휴식	
	13:00~17:00	1.Counter Jib 설치	하부작업(○○○외 1명) 상부조립(○○○외 2명)
		2.타이바 설치	〃
		3.메인JIB 조립	〃

일정	시간	작업공정	작업분담 및 담당
8월2일	06:50~07:00	현장도착	공통
	07:00~09:00	안전교육 및 작업준비	공통
	09:00~12:00	호이스트, 트롤리 와이어 권선작업	하부작업(○○○외 1명) 상부조립(○○○외 2명)
	12:00~13:00	중식 및 휴식	
	13:00~17:00	1.Mast Telescoping	하부작업(○○○외 1명) 상부조립(○○○외 2명)
		2.T/C 악세서리 설치	〃
8월3일	8:00~14:00	T/C 정기검사 준비 및 수검하중 셋팅	당사 기술팀

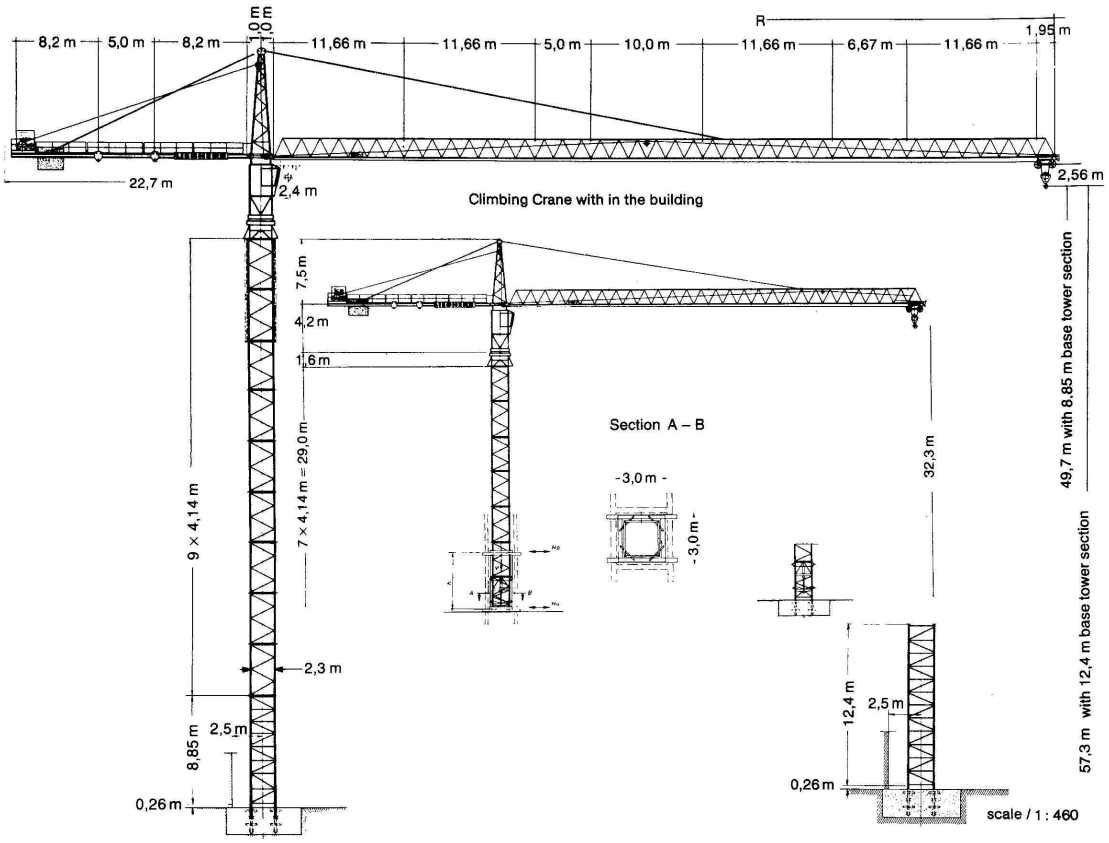
2. 타워크레인의 종류 및 형식 등

가. 종류 및 형식

NO.	모델(기종)	형식	규격(정격하중)	Jib 길이
1호기	290HC	T형	12ton	55m
Tip Load	**최초 설치높이**	**최종 높이**	**지지방식**	**비고**
4.7ton	51m(M12)	99m(M28)	Wall-Bracing (3회)	-

나. 타워크레인 주요 제원표

다. 타워크레인 주요 하중표("예시")



Hoisting height

Number of tower sections	Data for type with 6m-undercarriage/8,85m base tower		Data for type with 8m-undercarriage/12,4m base tower	
	Hoisting height		Hoisting height	
	stationary type m	Travelling type m	stationary type m	Travelling type m
0	12,4	17,1	16,0	23,5
1	16,6	21,2	20,1	27,7
2	20,7	25,4	24,3	31,8
3	24,8	29,6	28,4	35,9
4	29,0	33,7	32,5	40,0
5	33,1	37,8	36,7	44,1
6	37,3	41,9	40,8	48,2
7	41,4	46,1	45,0	52,4
8	45,5	50,2	49,1	56,5
9*	49,7	54,4	53,2	60,7
10*	–	–	57,3	–

* Lower guide section after erection. / Further hoist heights on request.

[주] Hoisting height : Hoisting height(권상높이)에 대한 표는 베이직 마스터가 8.85m와 12.4m일 때의 권상높이를 나타낸 것으로, 마스터의 개수가 0개에서 10개까지일 때의 높이를 고정식과 주행식일 때에 대해 각각 나타내고 있다.

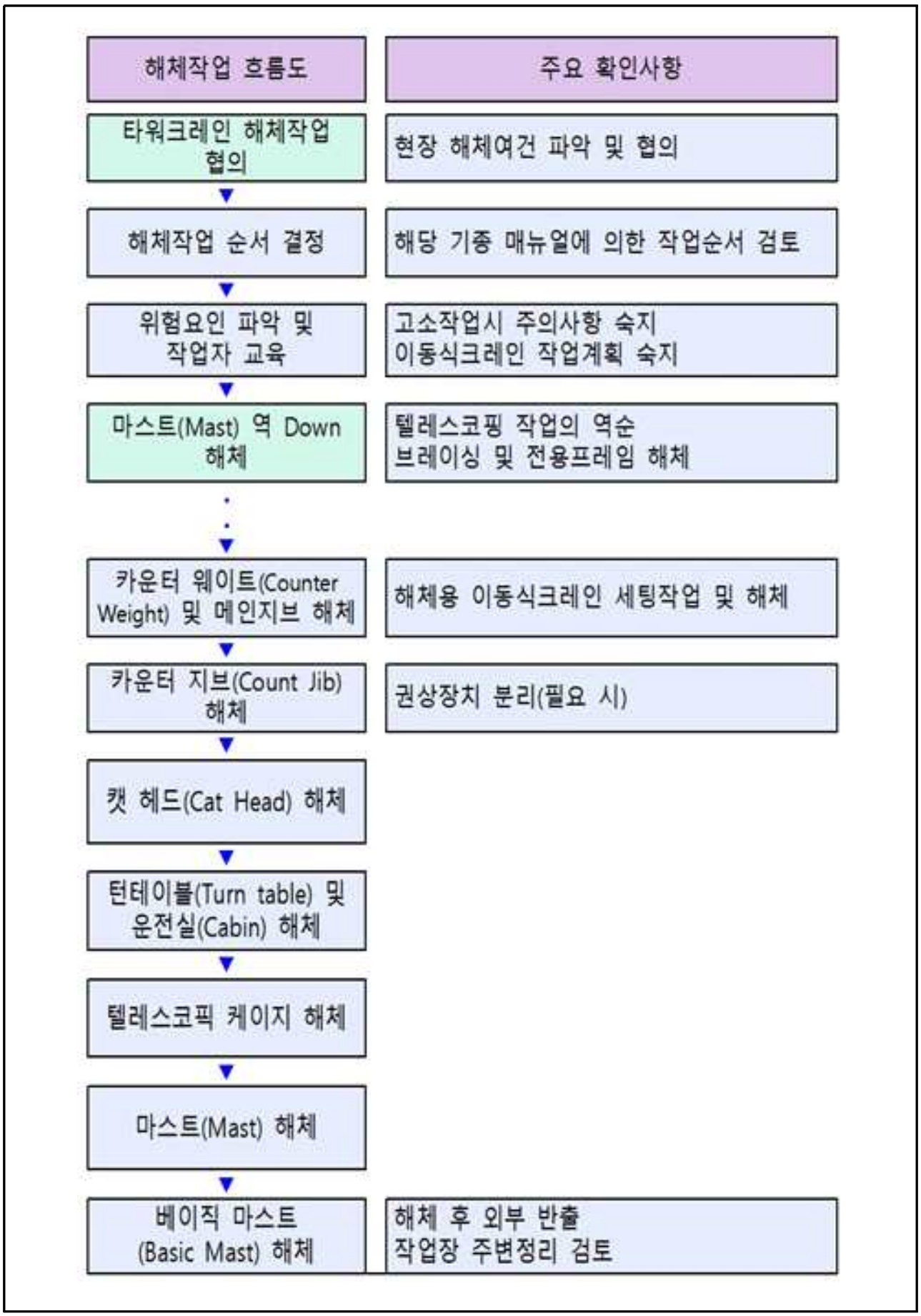
3. 설치•상승 및 해체 작업순서

가-1. 타워크레인(T/C) 설치작업 Flow Chart

설치작업 흐름도	주요 확인사항
타워크레인 설치작업 협의	설치 크레인 위치 및 현장 주변사항 확인 (사용장비, 안전사항 등)
▼	
설치작업 순서 결정	해당 기종 매뉴얼에 의한 작업순서 검토
▼	
위험요인 파악 및 작업자 교육	고소작업시 주의사항 숙지 이동식크레인 작업계획 숙지
▼	
기초앵커(Anchor) 설치	기초 보강실시(필요 시) 기종별 매뉴얼 참조
▼	
베이직 마스트 (Basic mast) 설치	이동식크레인 세팅작업 및 설치 마스트와 기초앵커 고정(수직도 확인)
▼	
마스트(Mast) 설치	
▼	
텔레스코픽 케이지 (Telescopic cage) 설치	케이지(Cage) 발판 및 유압펌프 (Hydraulic pump) 설치
▼	
턴테이블(Turn table) 및 운전실(Cabin)설치	메인 케이블(Main Cable)연결작업
▼	
캣 헤드(Cat head) 설치	항공등, 풍속계 설치(필요 시)
▼	
카운터지브(Counter Jib) 설치	슬링위치 확인 후 이동식크레인으로 설치 타이바(Tie-Bar) 연결상태 확인
▼	
권상(Hoist) 장치 설치	가능한 지상에서 카운터지브에 조립하여 설치
▼	
메인 지브(Main Jib) 설치	트롤리장치 및 타이바 등 조립 무게중심 확인 후 이동식크레인으로 설치
▼	
카운터웨이트(Counter weight) 설치	카운터웨이트 중량 확인 배치도에 따라 순서대로 설치(매뉴얼 확인)
▼	
트롤리(Trolley) 주행용 및 권상 와이어로프 설치	로프설치 후 이탈방지장치 설치
▼	
텔레스코핑(Telescoping) 작업	자립고(Free Standing) 이내 설치 ★ 타워크레인 재해 다발작업

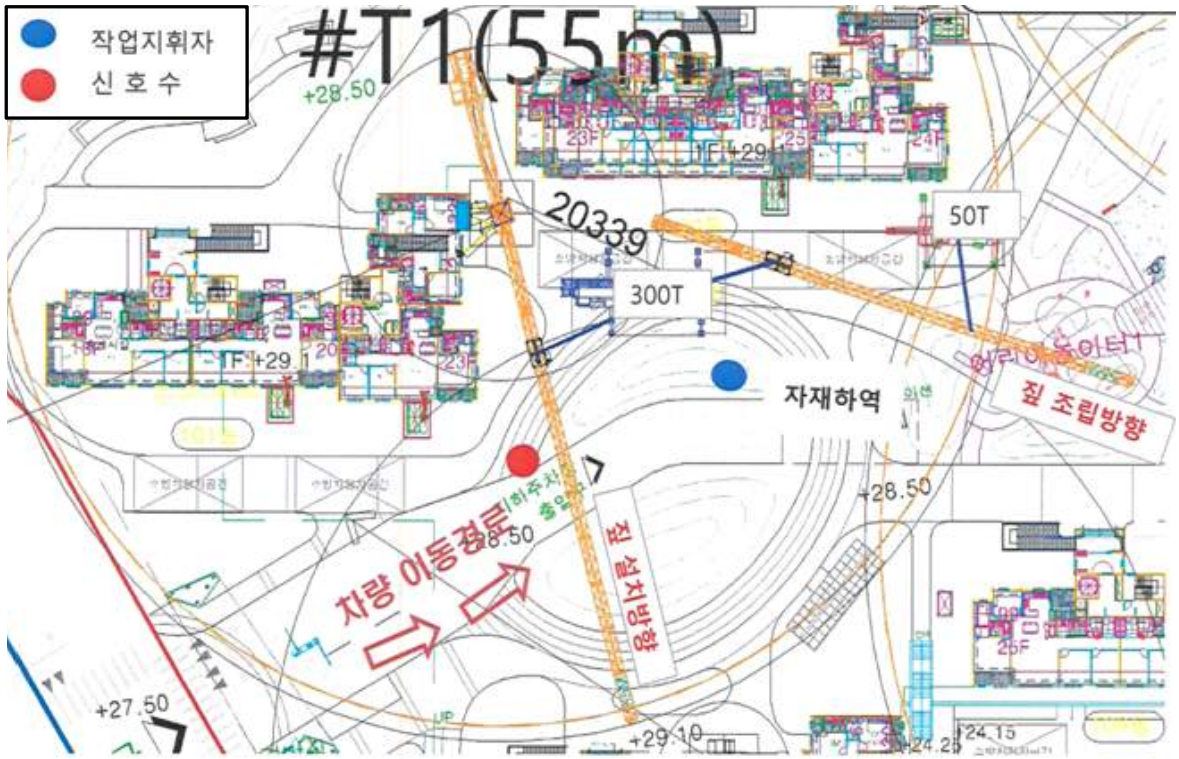
가-2. 타워크레인(T/C) 상승작업 Flow Chart

가-3. 타워크레인(T/C) 해체작업 Flow Chart



나-1. 타워크레인(T/C) 설치 계획도

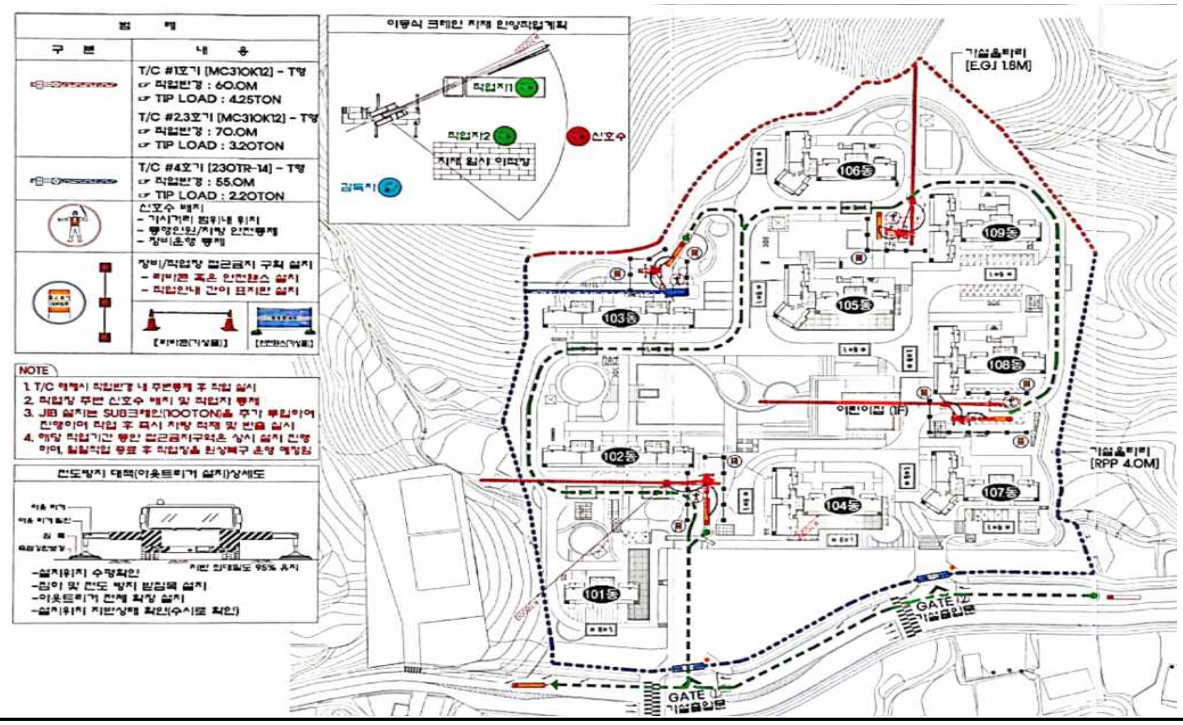
(평면계획도)



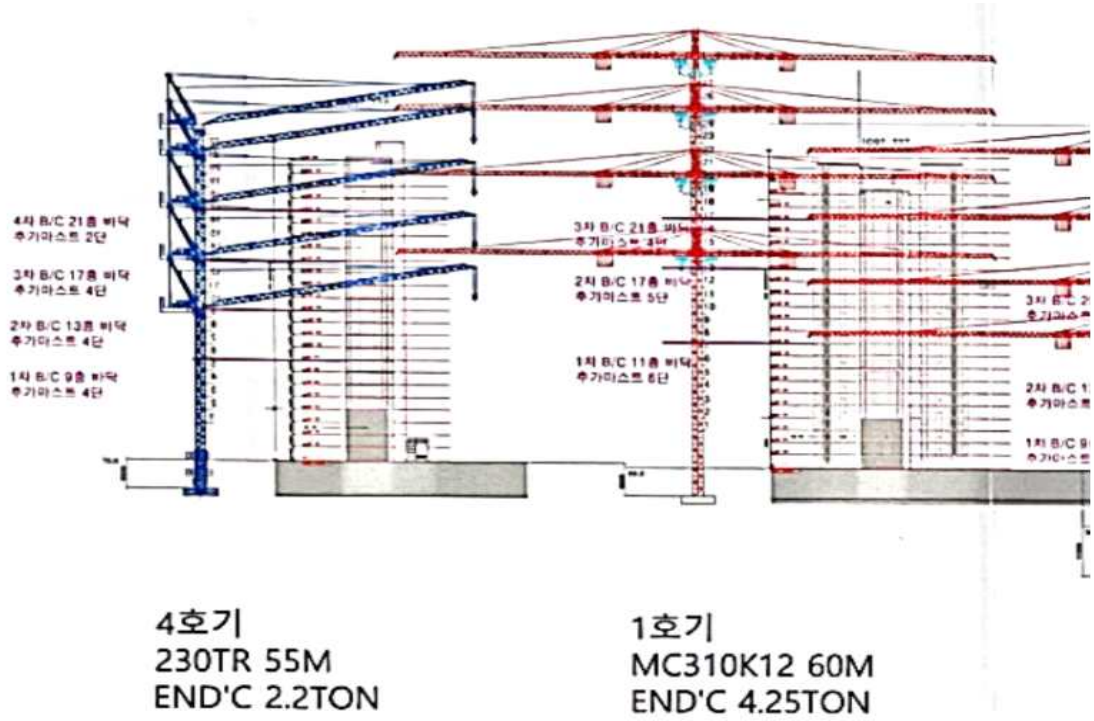
300T 하이드로로 Basic Mast, Mast 3단, 턴테이블, 카운터짐 순서대로 설치
50T 하이드로로 자재하역 및 조립 작업

나-2. 타워크레인(T/C) 해체 계획도

(평면계획도)



(입면계획도- T/C 브레이싱 설치계획 포함)



다. 주요작업 별 시공계획

1) 기초 Anchor 설치

○ 독립기초 형식 : 타워크레인 설치가 건물 또는 건물 외부에 설치될 경우

[설치시 주의사항]

- 타워크레인 위치가 확정되면 기초도면에 준하여 터파기
- 기초의 지내력은 각 기종별 기초 앙카도면 참조(지내력 미달 시 별도 구조검토 요망)
- 기초 ANCHOR SETTING 순서

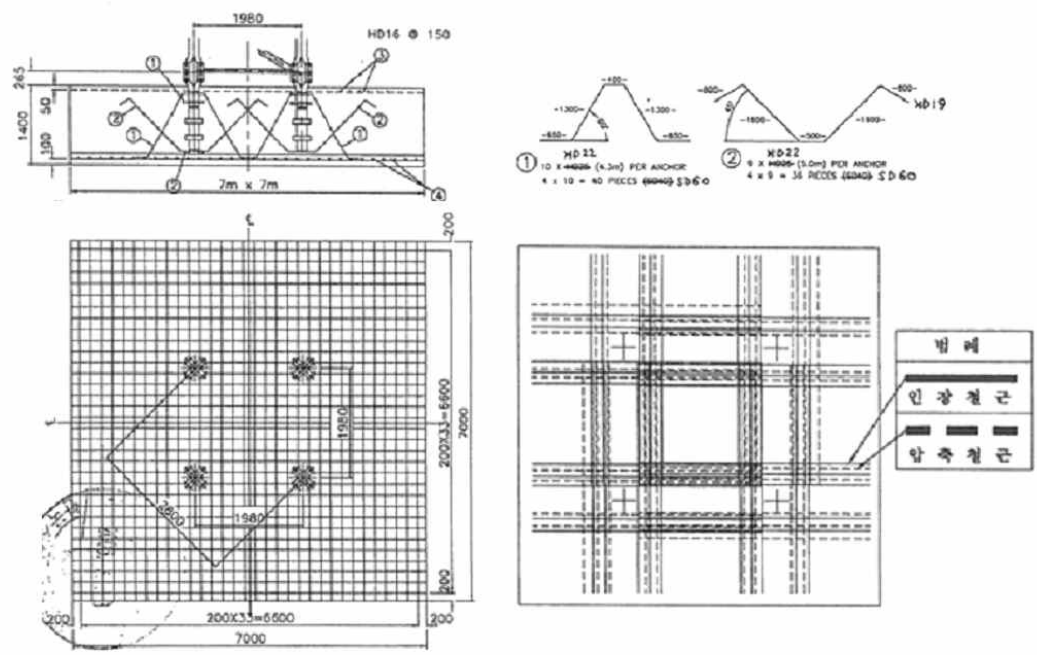
버림 Con'c 타설 (10cm이상/수평유지) → 설치 위치 먹매김 (중심점 명기) → 앵커 설치 (Level 현장확인)

→ 철근배근 실시 (배근도면 현장 제출) → 콘크리트 타설 (양생기간 준수) → 타워크레인 Basic Mast 설치

- 먹매김 후 물이 고이면 완전 제거
- Con'c 타설 시 ANCHOR가 밀리지 않도록 유의, Con'c는 ANCHOR에 미리 표시된 높이만큼 타설
- 앵커 세팅 완료 후 LEVEL 확인 및 확인서 작성(현장 담당자 입회 요망)
- ANCHOR에 Con'c 타설 후 LEVEL 현장 재확인

다. 주요작업 별 시공계획

(기초 앵커 도면)



2) 인입전원

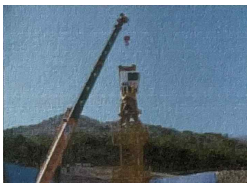
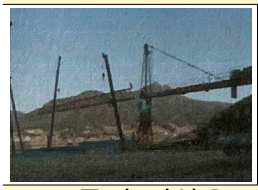
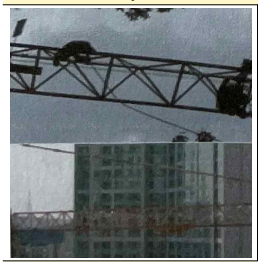
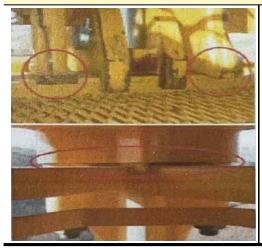
○ 제원표를 참고하여 기동전력 감안하여 충분한 수전을 받아야 하며, 메인 케이블은 필히 타워크레인 전용의 단독으로 가설해야 함(케이블이 길 경우 전압 강하를 감안한 케이블 선정)

○ 전압은 380V로 공급

○ 220V, 380V인 경우를 대비하여 항상 트랜스포머를 장비화 함께 이동시킴

○ 1차(변대 → T/C) : 380V ▷ 60Hz / 2차(T/C) : 440V ▷ 60Hz

라. 작업순서 별 안전작업 계획

작업순서	안전작업계획
1. 기초설치	
	1. 기초 터파기 후 밑면 고르기 작업 시 깊이 파인 부분 되메우기 작업 금지 및 지내력 확인 2. 기초부 4개의 기둥점 수평 타워크레인 높이 기준점 확인 후 시공 3. 기초앵커를 철근 말뚝에 용접 고정 및 설치되는 기종의 제원확인 4. 콘크리트 타설 전 접지설비 설치 상태 확인 및 점검
2. 베이직마스터 / 텔레스코핑 케이지 설치	
	1. 작업자는 안전밸트 착용, 작업발판을 확실히 부착시켜 작업 2. 타워크레인 방향을 확인 후 설치 3. 텔레스코핑 마스트와 같이 길이가 긴 중량물을 수직으로 세워 작업할 경우 지반의 다짐/편평도도 확인 4. 유압장치, 가이드레일, 로울러 구동부 등 주요부위 작동상태 확인 후 작업
3. 운전실 / 캣헤드 / 카운터 지브 설치	
	1. 턴테이블 인양 시 전용 와이어로프 4개를 별도 준비하여 작업 2. 무게 중심점(인양점)을 매뉴얼을 통해 확인 후 인양점에 와이어 체결 인양 3. 와이어의 로프체결을 튼튼히 하여 급작스런 이탈 방지 4. 이동식크레인의 과격조정 금지 및 유도자 배치
4. 메인 JIB / 카운터웨이트 설치	
	1. 이동식크레인 조종원과 신호수 간의 사전 신호체계 확인 2. 안전대 착용, 핀 낙하 방지를 위해 철선으로 묶어서 작업 3. 카운터 웨이트 인양 시 유도로프 체결하여 사용하고 작업 시 웨이트 사이에 손을 넣지 않도록 유의
5. 트롤리/권상용 와이어로프 설치	
	1. 와이어로프 정렬작업 시 면장감 사용금지(코팅장갑 사용) 2. 트롤리 지브에 작업자가 나가있을 때에는 주전원 차단 및 근로자 안전대 착용 작업 3. 로프와 와이어 결선을 견고하게 함
6. 텔레스코픽 작업	
	1. 마스트 간섭 유무 및 실린더 받침대의 지지상태 등을 확인한 후 작업 실시 2. 안전구획 조치 및 하부 감시자 배치로 출입통제, 작업상황 감시 3. 마스트 볼트, 너트는 반드시 정품 사용/확인 4. 수직 승강로 설치 및 고정상태 확인, 근로자 복장, 보호구 확인 5. 턴테이블과 텔레스코핑 케이지 고정 후 마스트 인양, 설치 및 해체
7. 점검 및 사용	
	1. 디스크 패드 기름 제거, 크레인 안전기준 준수(유량은 적정하고 기름 누출 현상이 없을 것) 2. 피뢰 접지와 계통 접지 분리설치, 접지설비 계획 및 유지관리에 관한 기술지침 준수 3. 연결 볼트는 시설물과 함께 선을 그어 유관상 풀림 여부 식별이 용이토록 조치한 후 기적인 점검 실시

4. 작업도구, 장비, 가설설비 및 방호설비

가. 작업도구

▷ TOWER CRANE 설치·해체를 위한 기본공구
- 토크렌치, 체인블럭, 샤클 등

▷ 18mm 철심와이어 : 10m × 2EA

▷ 라운드슬링(8ton) : 6m × 8EA

▷ 로프 100m

나. 가설 장비 및 설비

▷ Hyd. Crane 및 Cargo Truck 진입로 확보

▷ Hyd. Crane Setting 위치 안전성 검토

- 이동식크레인 중량물 양중작업에 대한 안전성 검토

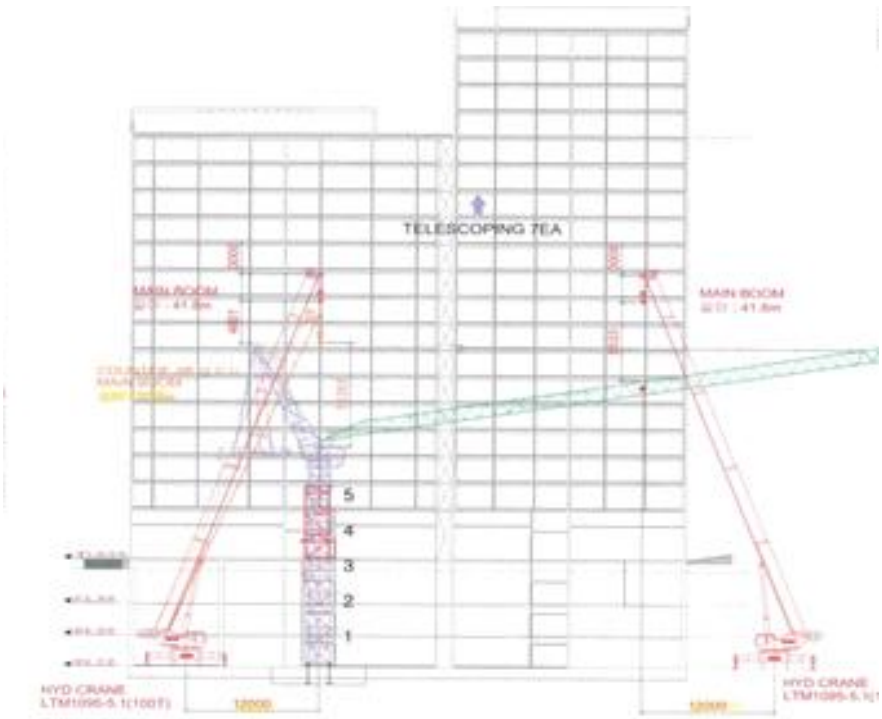
- 이동식크레인 Rigging Plan 작성 및 검토

▷ 설치·해체 작업 시 안전요원 투입

▷ 설치·해체 작업 시 인원 통제

▷ 야간 작업 시 작업등 제공(필요시)

▷ 설치·해체작업 주변 타공정 작업중지



< 이동식크레인 Rigging Plan>

이동식크레인 중량물 취급작업 현황 및 안전성 검토

<table>
<tr><th colspan="3">구 분</th><th>이동식크레인 No.1</th><th>이동식크레인 No.2</th></tr>
<tr><td rowspan="5">작업
개요</td><td colspan="2">작업일시</td><td>년 월 일</td><td>년 월 일</td></tr>
<tr><td colspan="2">작업장소</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">작업내용</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">신호수</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">신호방법</td><td>□수신호 □무선 □기타( )</td><td>□수신호 □무선 □기타( )</td></tr>
<tr><td rowspan="4">작업
조건</td><td colspan="2">인양물 종류</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">인양물 규격</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">작업높이</td><td>m</td><td>m</td></tr>
<tr><td colspan="2">작업반경</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">지브
길이
별
능력</td><td colspan="2">트롤리하중</td><td>톤</td><td>톤</td></tr>
<tr><td colspan="2">인양물하중</td><td>톤</td><td>톤</td></tr>
<tr><td colspan="2">검토결과
(인양하중/ 지브길이별 인양하중 대비)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="12">줄
걸
이
하
중
확
인</td><td colspan="2">줄걸이종류</td><td>□와이어 □웹벨트 □기타( )</td><td>□와이어 □웹벨트 □기타( )</td></tr>
<tr><td colspan="2">줄걸이규격</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">걸이줄수</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">절단하중[1)]</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">안전계수[2)]</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">인양각도/
장력계수 [3)]</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">안전하중[4)]</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">인양물총하중[5)]</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">검토결과</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">1) 절단하중(약산식)=(로프지름)^2/20,
2) 안전규칙 제163조 와이어로프 등 달기구의 안전계수
3) 인양각도-장력계수 ex) 0°→1.00, 30°→1.04, 60°→1.16, 90°→1.41, 120°→2.00
4) 안전하중=(절단하중×걸이줄수)/(안전계수×장력계수)
5) 인양물총하중=인양하중+Hook중량+α</td></tr>
<tr><td rowspan="2">위치별
개별
검토</td><td>인양
러그</td><td>안전계수 :
사용하중 :</td><td>안전계수 :
사용하중 :</td></tr>
<tr><td>샤클 등</td><td>호칭·등급 :
사용하중 :</td><td>호칭·등급 :
사용하중 :</td></tr>
<tr><td colspan="3">위험반경 내
출입금지 방안</td><td>□접근방지책
□접근방지 로프
□감시인
□칼라콘
□기타( )</td><td>□접근방지책
□접근방지로프
□감시인
□칼라콘
□기타( )</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">가공전선 접근</td><td>□있음, 대책 :</td><td>□있음, 대책 :</td></tr>
<tr><td>□없음</td><td>□없음</td></tr>
<tr><td colspan="3">풍속에 따른
작업중지 기준</td><td></td><td>□법적 기준 □제조자 기준
□자체 기준</td></tr>
</table>

다. 방호설비

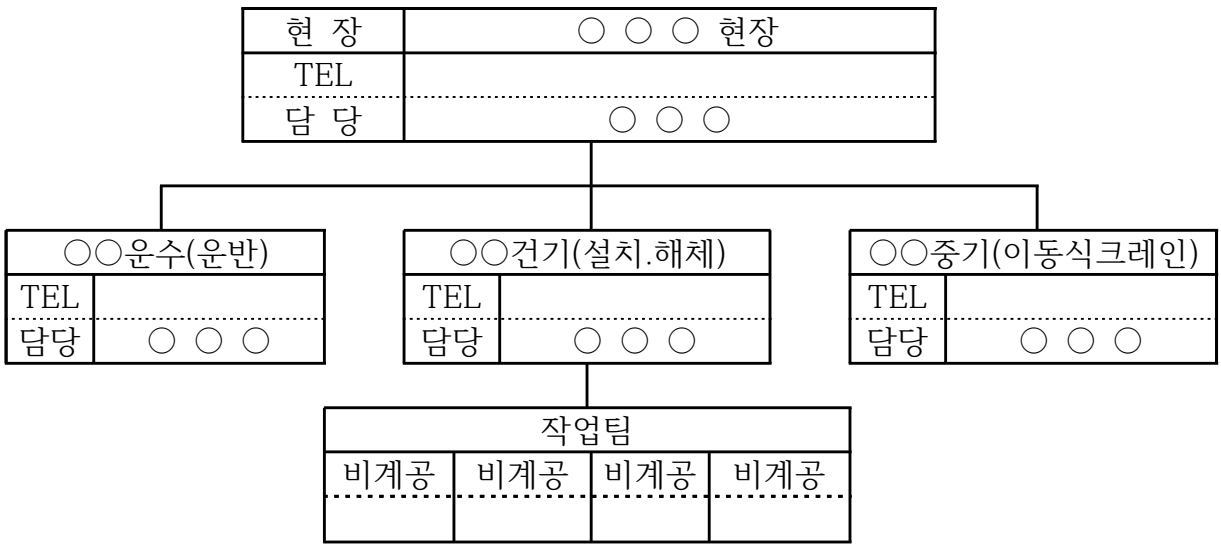
▷ 타워크레인 방호울타리 설치(높이 1.8m이상)
- 기초 규격 내의 크기를 설치(권장)

▷ 설치·해체 작업반경 접근금지 등 안전보건표지 설치

▷ 변압기 손상방지용 선반 설치 등

5. 작업인원의 구성 및 작업근로자의 역할 범위

가. 조직도



나. 작업인원 현황 및 역할 범위

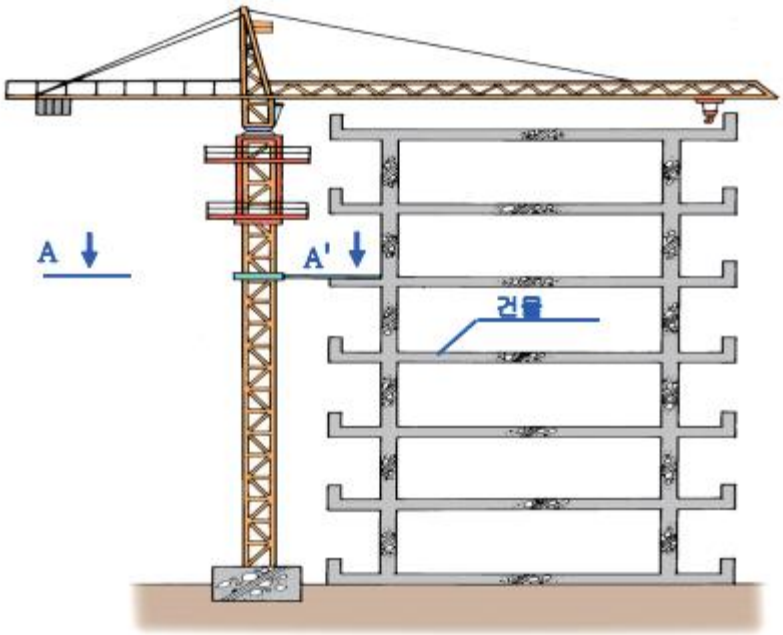
구분		성명	연락처	자격 (교육)	유효기간	역할	비고
지휘자 (책임자)		홍길동	010-1111 -2222	교육수료	'18.5.1.~` 23.4.30.	감독 및 안전관리	
작업팀장						설치 총괄	T/C 하부
팀원1						부재 인도시 신호 유압실린더 작동	T/C 상부
팀원2						부재조립/볼트체결 토크렌치 조임	T/C 상부
팀원3							
팀원4							
보조자							
크레인 운전자	T/C						
	이동식						

6. 타워크레인 지지 방법

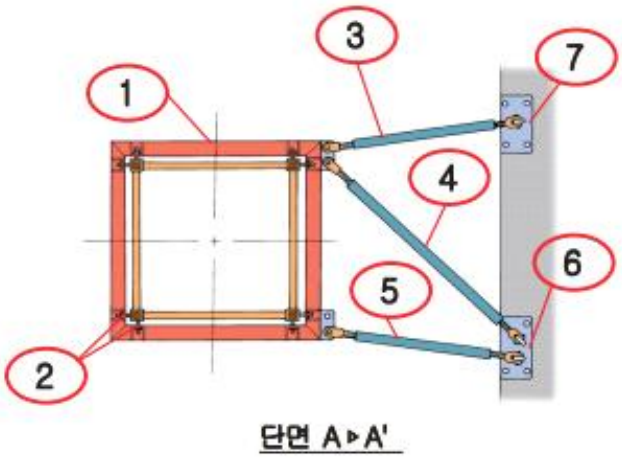
가. 타워크레인 지지 방식 : □ 벽체 지지.고정 / □ 와이어로프 지지.고정

나. 지지•고정 설치도

(입면도)



(평면도)



번호	품명	수량	비고
1	벽체지지•고정프레임	1	
2	간격유지 볼트	8	
3	간격지지대(Ⅰ)	1	
4	간격지지대(Ⅱ)	1	
5	간격지지대(Ⅲ)	1	
6	벽체고정 브라켓(Ⅰ)	1	
7	벽체고정 브레켓(Ⅱ)	1	

다. 벽체 지지•고정 시 준수사항

▷ 서면심사에 관한 서류 또는 제조사의 설치작업설명서 등에 따라 설치
▷ 서면심사 서류 등이 없거나 명확하지 아니한 경우에는「국가기술자격법」에 따른 건축구조·건설기계·기계안전·건설안전기술사 또는 건설안전분야 산업안전지도사의 확인을 받아 설치하거나 기종별·모델별 공인된 표준방법으로 설치
▷ 콘크리트구조물에 고정시키는 경우에는 매립이나 관통 또는 이와 동등 이상의 방법으로 충분히 지지
▷ 건축 중인 시설물에 지지하는 경우 그 시설물의 구조적 안정성 확보

7. 기타 안전보건관리 계획

가. 타워크레인 안전관리계획

(1) 현장 조치사항

▷ 타 공정 작업업체에 사전 설치·해체 일정 통보
▷ 작업 시작 전에 작업구간에 출입금지 조치
▷ 작업구간 내 일체의 타 공정 작업금지 통보
▷ 중량물 인양 시 보행자 전면 통제
▷ 타워크레인 작업반경 내 고압선에 절연덮개 설치
▷ 야간작업 필요시 작업등 준비
▷ 설치·해체 작업구간 내 통제요원 배치
▷ 상부작업자는 2줄 걸이 안전대 착용

(2) 설치·조립·해체 업체의 조치 및 준비사항

▷ 작업팀 명단 및 건강진단서 현장 제출
▷ 사전 등록된 팀 인원 및 작업장비 투입 확인
▷ 설치·해체 작업자의 개인보호구 사전 준비
▷ 안전모, 안전대 등 개인보호구 미착용자는 작업 투입 금지
▷ 안전관리자, 작업팀은 작업공정 및 위험요소 사전 숙지
▷ 작업자 혼란방지를 위해 작업자간 신호체계 유지

나. 설치· 해체용 이동식크레인 통제방안

▷ 설치·해체 이동식크레인 제원 확인
▷ 설치·해체 이동식크레인 등록증, 보험증권, 자격증 사본 제출
▷ 진입로 및 현장 지반 평탄성, 지내력 확보(사전파악)
▷ 장비 유도 요원 배치
▷ 설치·해체 크레인의 작업 공간 확보
▷ 작업 전 안전점검 실시

다. T/C부재 운반차량 통제방안

▷ 투입차량의 작업시간, 대수 확인
▷ 운반차량 대기 장소를 사전에 파악하여 운반차량 과집중 방지
▷ 운반차량 진입 유도 요원 배치
▷ 운전기사는 현장 하차 시 안전모와 안전화 착용

<운반차량 목록표>

연번	품명	차종	차량대수	비고
1	Mast Section	11TON	5	8EA
2	Telescopin Cage	18TON	1	
3	Turn Table & Cabin	18TON	1	
4	Basic Mast	18TON	1	
5	Jib & Ballast	18TON	3	60.0M
6	Top Head	11TON	1	
7	Counter Jib	18TON	2	
합계			14	

라. 노후장비에 대한 비파괴검사

▷ 노후장비는 피로균열 위험성이 높으므로 yoke 및 주요 용접부의 검사 권장
▷ 노후장비는 피로파괴 위험성에 대한 안전조치로 노후정도에 따라 정격하중 이하의 하중 양중 권장

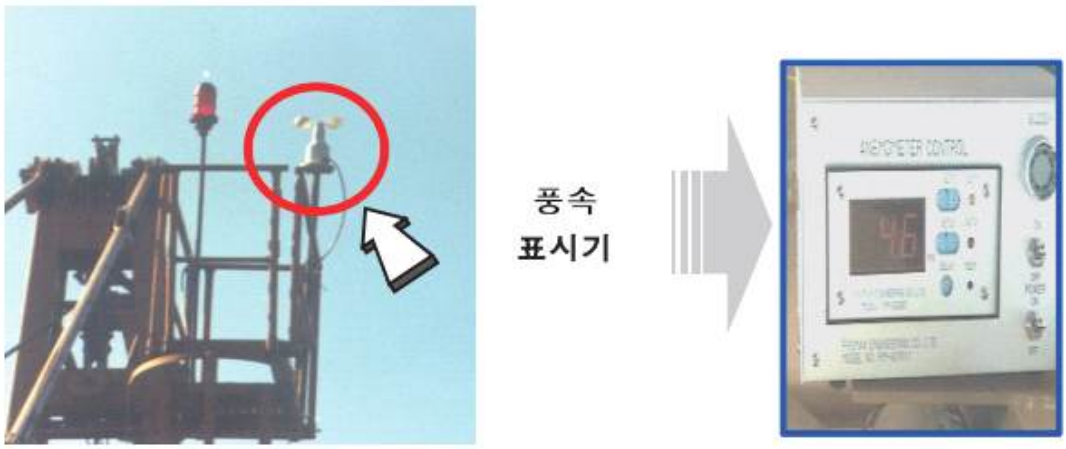
마. 풍속계 설치

▷ 타워크레인 최상부에 풍속계를 설치하여 풍하중에 대한 안전성을 확보(순간풍속 10m/sec 초과 시 또는 악천후 시 작업 중지)

▷ 설치방법

- 한 지역에 여러 대의 타워크레인이 설치된 경우 그 지역 내에서 가장 높게 설치된 타워크레인에 설치
- 풍속계는 타워쿠레인 운전실 또는 선회장치 이상의 위치로 설치가 용이하고 편리한 장소에 설치

▷ 풍속계의 설치(예시)



▹ 무선식 풍속계의 설치 및 활용(예) : 참고용

바. 안전교육

(1) 작업팀에 대한 교육

▷ 설치·해체 작업 투입 전 특별 안전교육 실시

▷ TBM(tool box meeting)을 통해 위험요소 확인

(2) 작업팀에 대한 현장 확인사항

▷ 작업 투입 전에 작업자의 건강상태 점검

▷ 작업 구간 내 인원 및 장비 통제

▷ 맨홀, 개구부 등의 위험요소를 사전에 통제

- 굴착 작업계획서
- 해체 작업계획서
- 교량의 설치, 해체 또는 변경 작업 계획서
- 터널 굴착 작업계획서 등은

  “안전보건공단 홈페이지”의 “안전보건자료실” 참조

중소 건설현장 산업재해 예방을 위한 경영책임자 자율안전보건활동 매뉴얼(안)

2022.10

고용노동부

산업재해예방
안전보건공단

목 차

Ⅰ. 개요 ····· 1

1.1 중대재해처벌 등에 관한 법률 개요 ····· 1

1.2 소규모 건설현장 재해현황 ····· 4

1.3 안전보건관리체계 구축 단계별 추진 내용 ····· 6

Ⅱ. 현장 현황 분석과 실행전략 수립 ····· **7**

2.1 건설현장 현황 분석 ····· 7

2.2 안전보건관리체계 구축 실행전략 수립 ····· 10

Ⅲ. 안전보건관리체계 구축 및 이행 ····· **11**

3.1 안전보건목표와 경영방침 설정 ····· 11

3.2 안전보건 전담조직 ····· 14

3.3 유해·위험요인 확인 및 점검 ····· 16

3.4 안전보건 예산 편성 및 집행 ····· 64

3.5 안전보건관리책임자 등의 업무수행 지원·평가 ····· 66

3.6 안전관리자, 보건관리자 등 전문인력 배치 ····· 70

3.7 종사자의 의견 청취 ····· 71

3.8 중대산업재해 발생 시 등 조치 매뉴얼 및 점검 ····· 75

3.9 도급, 용역, 위탁업무 안전보건확보 ····· 82

Ⅳ. 재해 재발방지 대책 및 개선·시정 명령에 관한 사항 ····· **85**

4.1 재해발생 시 재발방지 대책의 수립 및 이행에 관한 조치 ····· 85

4.2 중앙행정기관 등이 개선·시정을 명한 경우 ····· 89

Ⅴ. 관리상의 조치 ····· **91**

5.1 관계 법령에 따른 의무 이행에 필요한 관리상 조치 ····· 91

5.2 유해·위험작업에 대한 안전보건교육 실시 및 점검 ····· 93

Ⅵ. 안전보건 의무 이행 점검 및 평가·개선표 ····· **97**

■ 붙임자료(1~9) ····· 105

Ⅰ 개요

1.1 중대재해처벌 등에 관한 법률 개요

❍ 2022년 1월 27일부터 50억원 이상 건설공사에 「중대재해처벌 등에 관한 법률」(이하 중대재해처벌법)이 시행되고 있음.

- 2024년 1월 27일부터 공사금액 50억원 미만 사업장 적용됨(5인 미만 사업장은 적용 제외).

- 중대재해처벌법은 사업주 또는 경영책임자 등에게 안전보건확보 의무 이행을 요구함. 도급, 용역, 위탁 등 관계에서도 사업주 또는 경영책임자 등는 제3자의 중대산업재해 예방을 위해 동일한 안전보건확보 의무를 이행하여야 함.

경영책임자 등의 안전보건확보 의무(법 제4조 제1항 제1호~제4호)

1. 재해예방에 필요한 안전보건관리체계 구축 및 이행에 관한 조치
① 안전·보건 목표와 경영방침의 설정
② 안전·보건 업무를 총괄·관리하는 전담 조직 설치
③ 유해·위험요인 확인 개선 절차 마련, 점검 및 필요한 조치
④ 재해예방에 필요한 안전·보건에 관한 인력·시설·장비 구비와 유해·위험요인 개선에 필요한 예산 편성 및 집행
⑤ 안전보건관리책임자 등의 충실한 업무수행 지원
(권한과 예산 부여, 평가기준 마련 및 평가·관리)
⑥ 산업안전보건법에 따른 안전관리자, 보건관리자 등 전문인력 배치
⑦ 종사자 의견 청취 절차마련, 청취 및 개선방안 마련·이행 여부 점검
⑧ 중대산업재해 발생 시 등 조치 매뉴얼 마련 및 조치 여부 점검
⑨ 도급, 용역, 위탁 시 산재예방 조치 능력 및 기술에 관한 평가기준·절차 및 관리비용, 업무수행기관 관련 기준 마련·이행 여부 점검

2. 재해발생 시 재발방지 대책의 수립 및 이행에 관한 조치

3. 중앙행정기관·지방자치단체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치

4. 안전·보건관계법령 상 의무 이행에 필요한 관리 상의 조치
① 안전·보건 관계 법령에 따른 의무 이행 여부에 대한 점검
② 인력 배치 및 예산 추가 편성·집행 등 의무 이행에 필요한 조치
③ 유해·위험 작업에 대한 안전·보건 교육의 실시 여부를 점검
④ 미실시 교육에 대한 이행의 지시, 예산의 확보 등 교육 실시에 필요한 조치

❍ 중대산업재해의 정의

- 사망자 1명 이상 발생
- 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자 2명 이상 발생
- 동일한 유해·위험요인으로 급성중독 등 대통령령으로 정하는 직업성 질병자가 1년 이내 3명 이상 발생

❍ 사업주 또는 경영책임자 등의 처벌

- 규정된 안전보건확보 의무를 위반하여 중대산업재해가 발생한 경우

* 「중대재해처벌 등에 관한 법률」에 의한 처벌은 중대산업재해가 발생으로 성립하는 것이 아님. **법에서 정한 안전보건확보 의무를 이행하지 않고 중대산업재해가 발생**한 경우임.
- 법률에서 정한 안전보건확보 의무를 성실히 이행하는 것이 중요함.

- 사업주 또는 경영책임자
  - 사망자 발생 : 1년 이상의 징역 또는 10억원 이하의 벌금
  - 사망자 외 중대산업재해 발생 : 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금
  - 징역과 벌금은 임의적 병과 가능, 5년 내 재범시에는 형의 1/2까지 가중

- 양벌규정 : 법인 또는 기관에 대해 사망시 50억원 이하의 벌금, 그 외 중대산업재해는 10억원 이하의 벌금을 부과

❍ 안전보건교육 이수

- 중대산업재해가 발생한 법인 또는 기관의 경영책임자 등은 안전보건교육을 이수하여야 함.

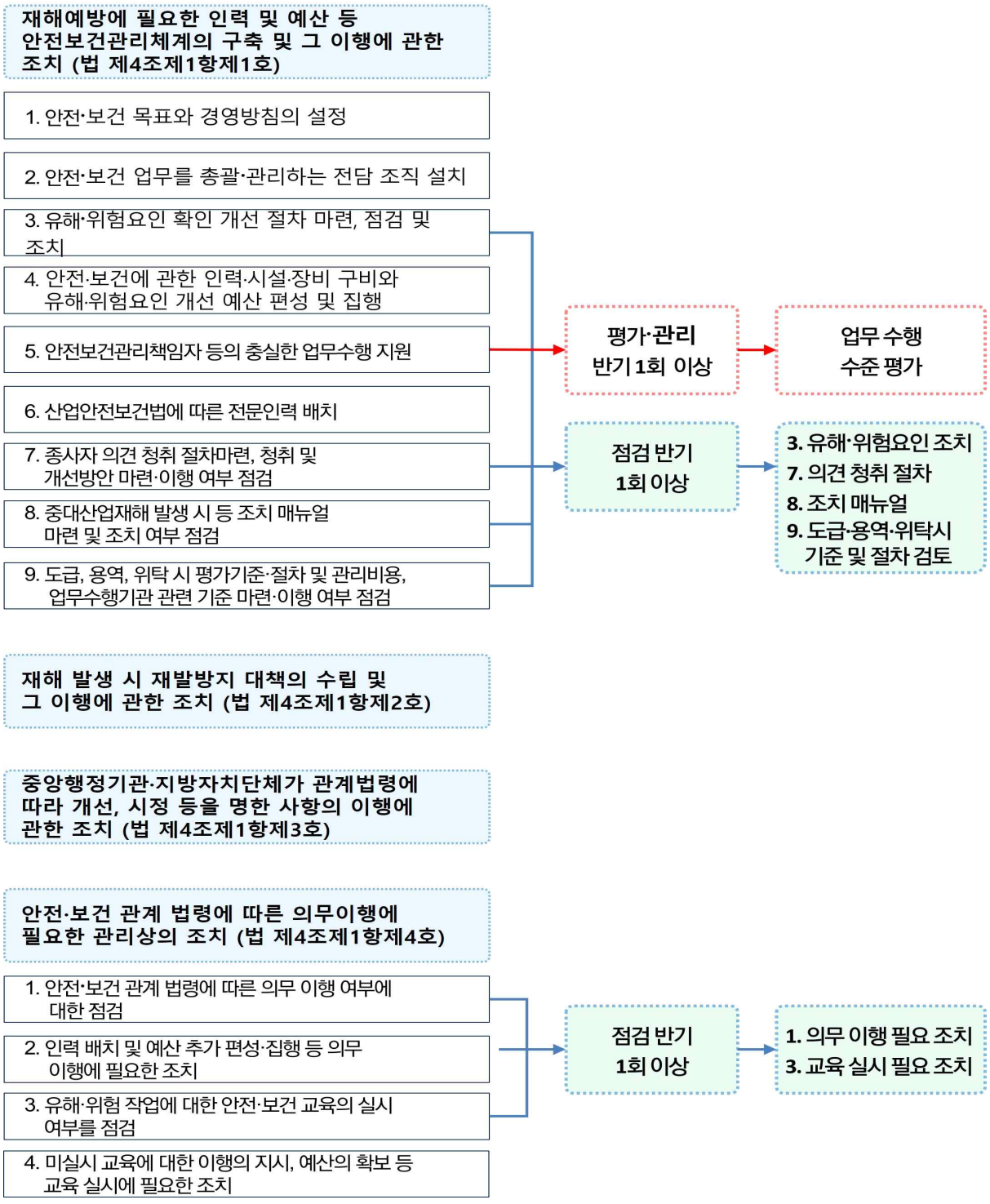
- 안전보건교육을 정당한 사유 없이 이행하지 아니한 경우에는 5천만원 이하의 과태료 부과함(1차 위반 – 1천만원, 2차 위반 – 3천만원, 3차 위반 – 5천만원).

❍ 손해배상의 책임

- 사업주 또는 경영책임자가 고의 또는 과실로 안전보건확보 의무를 위반하여 중대산업재해가 발생한 경우, 중대산업재해로 손해를 입은 사람에 대해 손해액의 5배를 넘지 않는 범위에서 배상책임을 가짐.

※ 「중대재해처벌 등에 관한 법률」의 상세한 내용은 고용노동부 해설서 참조.

❍ 안전 및 보건확보 의무이행 체계도



❍ 안전보건관확보 의무 이행에 관련된 서류는 5년간 보관하여야 함.

1.2 소규모 건설현장 재해현황

❍ 소규모 건설현장 기인물, 발생형태별 재해현황

- (기인물) 공사금액 50억원 미만의 소규모 건설현장에서 최근 5년간 발생한 중대재해의 기인물을 분석한 결과, 비계 및 작업발판, 단부 및 개구부, 육상교통수단과 운반 및 인양 설비·기계, 계단 및 사다리 등 순(順)으로 많이 발생하고 있음.

[기인물별 소규모 건설업 관련 업종의 중대재해 발생빈도 현황(최근5년, 총 983건)]

순위	재해발생 물질, 설비, 기계, 장소	중대재해발생 건수	비율
1	비계 및 작업발판	189	15.7%
2	단부 및 개구부	154	9.9%
3	육상교통수단	97	9.9%
3	운반, 인양 설비·기계	97	9.0%
5	계단 및 사다리	88	6.5%

※ 건설업으로 분류된 대분류업종 중 공사규모가 50억원 미만인 건설현장의 산재통계 현황(’17～’21년, 983건) 분석

※ 기타 건축물·구조 제외

[업무상 사고사망자 발생빈도에 따른 12대 고위험 기인물(중분류)]

- (발생형태) 최근 5년간 50억원 미만의 소규모 건설현장에서 발생한 업무상 사고사망 재해는 떨어짐, 부딪힘, 물체에 맞음, 깔림·뒤집힘, 무너짐 등의 형태로 많이 발생하고 있음.

[주요 발생형태별 중대재해 발생빈도 현황(최근5년, 총 983건)]

순위	발생형태	중대재해발생 건수	비율
1	떨어짐	586	59.6%
2	부딪힘	84	8.5%
3	물체에 맞음	63	6.4%
4	깔림·뒤집힘	57	5.8%
5	무너짐	44	4.5%

※ 건설업으로 분류된 대분류업종 중 공사규모가 50억원 미만인 건설현장의 산재 통계 현황('17~'21년, 983건) 분석

[업무상 사고사망자 발생빈도에 따른 12대 재해발생형태]

1.3 안전보건관리체계 구축 단계별 추진 내용

❍ 안전보건관리체계 추진 단계별 주요 내용

- 안전보건관리체계 추진 단계별 주요 내용은 다음과 같음.

추진 단계	추진 내용
1. 기본현황 파악 및 분석	· 종사자 현황 · 업무 분야별 근무환경 · 산업재해 발생 현황 분석 · 건설현장 구분 · 도급·용역·위탁 현황 분석
2. 조직 및 인력 확보	· 본사 전담 조직 설치 및 전문인력 구성 · 건설현장별, 사업장별 전문인력 등 구성
3. 기준, 절차, 매뉴얼 마련	· 안전보건에 관한 목표와 경영방침 설정 · 유해·위험요인 확인 개선 절차 · 종사자 의견 수렴 절차 · 중대산업재해 발생 및 급박할 위험 대비 매뉴얼 · 도급·용역·위탁 시 수급인의 산업재해 예방 조치 능력에 관한 평가 기준, 안전보건을 위한 적정 관리비용 기준, 적정 기간 기준
4. 안전보건관리체계 운영	· 계획 및 절차에 따른 이행 · 교육, 훈련
5. 점검 및 개선	· 기준, 절차, 매뉴얼 등에 따른 이행여부 점검 · 필요한 조치 및 개선

Ⅱ 현장 현황 분석과 실행전략 수립

2.1 건설현장 현황 분석

❍ 종사자 현황 분석

- 종사자의 안전보건확보 의무를 이행하기 위해서는 먼저, 회사의 건설현장 현황을 분석하여야 함. 도급, 용역, 위탁 사업이 있는 경우 포함하며, 본사의 종사자 현황도 분석하여야 함.

- 주기적으로 종사자 현황 분석자료를 현행화하여 종사자 안전보건확보 사각지대가 발생하지 않도록 하여야 함.

[종사자 현황 분석]

구분	자기 근로자	관계 수급인	위탁 등 기타
본사			
○○○ 신축현장			
△△△ 아파트 현장			
□□□ 도로 현장			
⋮			
⋮			
사옥 유지보수(위탁)			
⋮			

❍ 산업재해 현황

- 회사에서 발생한 최근 5년간 산업재해 발생 현황을 분석함

[사고 형태에 따른 산업재해 발생 현황(건수)]

사고 형태	계	’ 18	’ 19	’ 20	’ 21	’ 22
떨어짐						
넘어짐						
깔림, 뒤집힘						
부딪힘						
물체에 맞음						
무너짐						
끼임						
화재, 폭발, 파열						
교통사고						
기타						
※기타: 절단, 베임, 찔림, 감전, 이상온도접촉, 빠짐, 익사, 화학물질누출, 산소결핍, 동물상해						

❍ 산업재해별 원인 요약

- 회사에서 발생한 최근 5년간 산업재해의 원인을 분석함.

번호	분류	현장/발생일	내용/원인	인원	부상 정도	중대산업 재해여부
1	추락	○○ 신축현장 /2019.3.5	비계 이동 중 추락/안전대 미착용	1	사망	○
2	넘어짐	△△ 아파트현장 /2019.3.5	이동중 자재에 걸려 넘어짐/정리정돈 미흡	1	3개월	×
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

❍ 중대산업재해 발생 상세 원인 분석(해당 시)

- 회사에서 발생한 최근 10년간 중대산업재해를 상세 원인 분석함.

중대재해 -1	
현장/발생일	○○ 신축현장 / 2019.3.5
피해 규모	인적피해-근로자 김○○(만 45세, 남) 사망, 물적피해-없음
사고 개요	○○ 신축현장에서 비계공인 재해자가 외부비계 해체작업을 위해 비계 상부로 이동하던 중 몸의 중심을 잃고 약 12.0m아래 지면으로 떨어져 사망한 재해임.
현장 사진	
사고 원인	・비계해체 작업구간으로의 안전한 작업통로 미확보 -비계해체작업 구간으로 이동하기 위해 구조물 내부에서 작업구간으로 통하는 작업발판 설치 등 안전통로를 확보하여야 하나, 작업자가 별도의 안전조치 없이 지상에서 수직이동 중 추락사고 발생함. ・무자격자에 의해 비계해체작업 진행 -비계 · 구조물 해체공사업 등 건설업 등록을 하지 아니한 업체에 의해 해체작업 진행 중 사고 발생함.
사고 재발대책 (모든 현장에 전파)	・비계해체 작업절차 수립 및 준수 철저 - 비계해체 시 작업구간으로의 이동, 방법 및 순서 등 작업절차를 수립하여 작업자들에게 주지시키고, 관리감독자의 지휘 하에 작업을 진행하도록 함. ・유자격자에 의한 비계해체작업 진행 - 해당업종에 등록되어 비계기능사보 이상 등 자격을 갖춘 업체(작업자)에 의해 비계 해체작업이 수행되도록 현장 투입 전 관련 자격 확인하도록 함.

2.2 안전보건관리체계 구축 실행전략 수립

❍ 핵심요소별 실행전략 수립

- 건설업은 본사와 위험요인이 상존하는 현장이 장소적으로 분리되어 있고, 공사의 진행에 따라 위험요인이 수시로 변하며, 다양한 주체가 참여하므로 기업 단위에서 안전보건관리체계 구축·이행이 어느 산업보다 중요함.

- 안전보건관리체계를 구축하고 이행하기 위해서는 핵심요소에 따른 회사의 실행전략을 수립하여야 함.

- 다음 그림의 핵심요소별 실행전략 고려사항을 참고하여 회사의 실행전략을 구체적으로 수립하기를 추천함.

핵심요소		실행전략 수립 시 고려사항
1	경영자 리더십	■ 안전보건에 대한 의지를 밝히고, 목표를 정합니다. ■ 안전보건에 필요한 자원(인력·시설·장비)을 배정합니다. ■ 본사에서 현장 작업자에 이르는 구성원의 권한과 책임을 정하고, 안전보건활동에 대한 참여를 독려합니다.
2	근로자 참여	■ 안전보건관리 전반에 관한 정보를 공개합니다. ■ 건설현장 작업자 등 모든 구성원이 참여할 수 있는 절차를 마련합니다. ■ 자유롭게 의견을 제시할 수 있는 문화를 조성합니다.
3	위험요인 확인·개선	■ 건설공사 계획·설계 단계 시부터 안전을 고려하고, 이를 검토하여 공사계획을 수립합니다. ■ 공정 진행에 따라 위험요인별 위험성을 수시로 평가합니다. ■ 위험요인별 제거, 대체 및 통제 방안을 검토하여 이행합니다.
4	교 육	■ 모든 구성원이 위험요인과 개선방법을 인식하고 작업합니다. ■ 모든 구성원을 대상으로 교육합니다.
5	비상조치 계획 수립	■ 재해 발생 시나리오'를 작성하고 이에 따른 조치계획을 수립합니다. ■ 급박한 위험 시 현장 작업자가 작업중지 할 수 있는 절차를 마련합니다.
6	도급·용역·위탁 시 안전보건 확보	■ 산업재해 예방 능력을 갖춘 수급인을 선정합니다. ■ 안전보건관리체계 구축 및 운영에 있어, 사업장 내 모든 구성원이 참여하고 보호받을 수 있도록 합니다.
7	평가 및 개선	■ 안전보건 목표를 설정하고 평가합니다. ■ 본사에서 '안전보건관리체계'가 제대로 운영되는지 현장을 점검합니다. ■ 발굴된 문제점을 주기적으로 검토하고 개선합니다.

Ⅲ 안전보건관리체계 구축 및 이행

3.1 안전보건목표와 경영방침 설정

1) 안전보건경영방침 수립

❍ 안전·보건에 관한 목표와 경영방침이란 사업 또는 사업장의 안전·보건에 관한 지속적인 개선 및 실행 방향 의미함.

- 경영책임자의 안전·보건에 관한 목표와 의지 그리고 철학을 넘어서서 안전·보건에 관한 지속적인 개선 노력 등이 종사자에게 효과적으로 전달될 수 있도록 안전 · 보건에 관한 목표와 경영방침을 수립하여야 함.

- 중소건설업체일수록 경영책임자 1인의 관심과 실천 여부에 따라서 안전보건관리체계구축의 성과가 좌우됨.

❍ 건설사업장의 현장 현황, 사고분석, 유해·위험요인과 개선방안을 토대로 회사의 안전보건경영방침과 목표를 수립하여야 함.

❍ 경영방침에는 사업장 내 모든 종사자에게 안전하고 건강한 환경을 제공한다는 확고한 의지와 신념이 반영되어야 함.

❍ 안전 · 보건에 관한 목표와 경영방침은 자율적으로 설정함.

- 추상적이고 일반적인 내용이 아니라 사업 내 개별사업 또는 사업장의 특성 유해 · 위험요인 규모 등을 고려한 실현 가능한 구체적이어야 함.

- 단기적으로 달성될 수 없는 목표가 있다면 중장기적 관점에서의 시계열적 목표를 설정하고 세부적인 로드맵을 작성하여야 함.

❍ 안전 · 보건에 관한 목표와 경영방침의 공유

- 구성원이 공감하고 인식할 수 있도록 설정하고 함께 노력하여야 함.

- 목표와 경영방침 수립 과정에서 구성원들과의 협의 등 의견수렴 절차를 거치는 것이 바람직하며, 종사자 모두가 목표와 경영방침을 인식하고 실천할 수 있도록 사업장 내 게시하는 등의 방법으로 알려야 함.

안전보건경영방침 및 목표 수립 시 고려사항

- 사업 또는 사업장의 유해 · 위험요인 특성과 조직 규모에 적합하도록 수립
- 달성 가능한 내용으로서 측정 가능하거나 성과 평가 가능한 것으로 수립
- 안전 · 보건에 관한 목표와 경영방침 간에는 일관성이 있어야 함
- 종사자 및 이해관계자 등이 공감할 수 있어야 하며, 종사자와의 협의를 통해 수립하고 종사자가 인식하고 함께 노력하여야 함
- 목표를 수정할 필요가 생겼을 때는 필요에 따라 목표를 수정하여 추진하는 것이 합리적임

안전보건경영방침 (예시)

○○사는 기업경영 활동 전반에 전 사원의 안전과 보건을 기업의 최우선가치로 인식하고, 법규 및 기준을 준수하는 안전보건관리체계를 구축하여 전 직원이 안전하고 쾌적한 환경에서 근무할 수 있도록 최선을 다한다. 이를 위하여 다음과 같은 안전보건활동을 통하여 지속적으로 안전보건환경을 개선한다.

1. 최고경영자는 '근로자의 생명보호'와 '안전한 작업환경 조성'을 기업경영 활동의 최우선의 목표로 삼는다.
2. 최고경영자는 사업장에 안전보건관리체계를 구축하여 사업장의 위험요인 제거 · 통제를 위한 충분한 인적 · 물적 자원을 제공한다.
3. 안전보건목표를 설정하고, 이를 달성하기 위한 세부적인 실행계획을 수립하여 이행한다.
4. 안전보건관계 법령 및 관련 규정을 준수하는 내부규정을 수립하여 충실히 이행한다.
5. 근로자의 참여를 통해 위험요인을 파악하고, 파악된 위험요인은 반드시 개선하고, 교육을 통해 공유한다.
6. 모든 구성원이 자신의 직무와 관련된 위험요인을 인지하게 하고, 위험요인 제거 · 대체 및 통제기법에 관해 교육 · 훈련을 실시한다.
7. 모든 공급자와 계약자가 우리의 안전보건방침과 안전 요구사항을 준수하도록 한다.
8. 모든 구성원은 안전보건활동에 대한 책임과 의무를 성실히 준수토록 한다.

○○○○년 ○○월 ○○일

○○회사 대표이사 (서명)

2) 안전보건목표 수립

❍ 안전보건목표는 회사 전체, 부서별로 설정하고 최종 목표 이외에 재해예방 활동 등 과정목표를 설정하고 측정과 평가가 가능하도록 하여야 함.

- 중대재해발생 위험성이 높은 고위험요인을 몇 가지로 특정하여 개선하기 위한 내용을 목표로 설정함.

- 사업장의 유해·위험요인 특성과 조직의 규모 등을 고려하여 실현 가능하고 구체적으로 수립함.

- 종사자 등 구성원이 공감하고 인식할 수 있도록 수립하고 함께 노력함.

안전보건목표(예시)

- 중대재해 ZERO
- 고소작업 시 추락재해 발생 건수 전년대비 50% 이상 감소
- 고위험 요인 매주 2건 이상 발굴·개선
- 안전보건예산·인력 증감율
- 중량물 작업안전, 고소작업 등 안전작업 절차서 도입, 개선건수 등
- 장비사고 발생 ZERO

3) 안전보건경영방침 및 목표 수립 절차

초안 작성 ⇨ 근로자 의견 청취 ⇨ 경영방침, 목표 확정 ⇨ 공유 (홈페이지 등) ⇨ 정기 점검

❍ 안전보건목표와 경영방침에 대한 자율점검

안전보건목표와 경영방침 자율점검표

효과적인 안전보건관리체계를 구축하고 이행하기 위해서는 경영자가 확고한 '리더십'으로 비전을 제시하고

○ 수행일시 :

○ 작성자 (경영책임자)　　(성명)　　서명

점검항목	네	아니요	비고
1. '작업자의 생명 보호'와 '안전한 작업환경 조성'을 기업경영의 우선 가치로 삼고 있다.			
2. 안전보건 목표와 개선의지를 담은 안전보건 경영방침을 수립하고 그 적정성을 주기적으로 검토한다.			
3. 안전보건 경영방침을 작업현장, 인트라넷, 게시판 등에 게시하여 현장에서 일하는 작업자가 알고 있다.			
4. 안전보건에 관한 목표를 설정하고 목표 달성을 위한 실행계획을 수립한다.			
5. 안전보건관리체계 구축·이행은 안전관리자와 보건관리자만의 업무가 아닌 경영책임자와 관리자의 기본적인 업무임을 명확히 한다.			

※ 년 1회 이상 조사(3번 항목은 반기 1회 이상)

3.2 안전보건 전담조직

❍ 소규모 건설업체의 경우 전담조직 설치 의무는 없음.

- 안전보건업무를 총괄·관리하는 전담조직을 두어야 하는 기준은 시공능력 순위 상위 200위 이내 건설회사의 경우 2명 이상 전담인원 구성하여야 함.

❍ 소규모 건설업체의 경우 경영책임자가 안전보건관리체계 구축·운영의 핵심 담당자이며 현장의 안전보건총괄책임자(현장소장), 안전보건관리책임자(협력업체 현장소장)와 관리감독자 등을 지휘하여 운영함.

❍ 기업의 내부 직원으로 안전보건관리업무를 담당하는데 어려움이 있는 경우, 민간재해예방기관에 안전보건업무를 위탁함.

- 경영책임자는 우수한 전문기관의 선택 여부, 해당 전문가의 조언에 대한 충실한 이행 여부를 보고받고 확인하여야 함.

❍ 전담조직 설치 의무가 없더라도 다수의 현장을 운영하는 경우, 전담조직을 구성하여 경영책임자의 안전보건확보 의무 이행을 지원하는 것이 바람직함.

- 전담조직을 갖추기 어려운 기업에서는 최소한 업무 담당자를 지정하여 경영책임자의 안전보건확보 의무 이행에 필요한 조치를 지원하도록 하여야 함.

❍ 조직도에 안전보건 전담 조직 또는 업무 담당자를 명시하여 게재하여야 함.

[안전보건 전담조직의 역할]
- 전담조직원 모두 안전 · 보건에 관한 업무만 총괄 · 관리하여야 하며 안전 · 보건과 무관하거나 생산관리 일반행정 등 안전 · 보건과 목표의 상충이 일어날 수 있는 업무를 함께 수행할 수 없음
- 특정 사업장의 안전 · 보건이 아닌 전체 사업 또는 사업장을 총괄 관리하여야 함
- 안전보건관리책임자 등이 각 사업장의 안전 · 보건 관리를 제대로 하고 있는지를 확인함은 물론 지원하는 등 총괄하고 관리 역할 수행하여야 함

❍ 안전보건전담 조직에 대한 자율점검

안전보건전담조직 자율점검표

효과적인 안전보건관리체계를 구축하고 이행하기 위해서는 안전보건 전담조직을 운영하고, 권한을 부여하여야 합니다.

○ 수행일시 :

○ 작성자 (경영책임자)　　(성명)　　서명

점검항목	네	아니요	미해당	비고
1. 본사에 안전・보건에 관한 업무를 총괄・관리하고, 현장의 안전보건관리체계 이행 여부를 확인할 수 있는 전담조직을 갖고 있다.				
2. 전담조직 의무는 없으나, 회사의 안전보건관리 업무를 담당할 담당자를 지정하고 있다.				

※ 년 1회 이상 조사

3.3 유해 · 위험요인 확인 및 점검

❍ 중대재해처벌법은 안전보건관리체계를 구축하지 아니하여 중대재해가 발생한 경영책임자만 처벌

- 따라서 중대재해를 예방하기 위해 사업장의 유해·위험요인을 확인하고 개선하는 것이 매우 중요함.

- 유해 · 위험요인을 확인하여 개선하는 업무절차를 마련하고, 해당 업무절차에 따라 유해 · 위험요인의 확인 및 개선이 이루어지는지를 반기 1회 이상 점검한 후 필요한 조치를 하여야 함.

- 다만, 「산업안전보건법」 제36조에 따른 위험성평가를 하는 절차를 마련하고, 그 절차에 따라 위험성 평가를 직접 실시하거나 실시하도록 하여 실시 결과를 보고받은 경우에는 해당 업무절차에 따라 유해 · 위험요인의 확인 및 개선에 대한 점검을 한 것으로 봄.

1) 유해 · 위험요인을 확인 및 개선하는 업무절차 마련

- 전담 조직(없는 경우, 본사 담당자)은 현장 특성에 따른 유해 · 위험요인을 확인 · 개선하는 업무절차를 마련하고 현장에 배포하여 각 현장에서 유해 · 위험요인 확인 · 개선활동을 실시해야 함.

예시)

· 추락 · 끼임 위험이 있는 작업의 경우 적절한 방호조치 설치

· 밀폐공간에서의 작업이 있는 경우 밀폐공간 작업 안전조치 수립

· 보호구 지급 관리대장 및 적격품 사용 여부에 관한

· 건설장비 사용 시 근로자 보호조치 실시 등

- 현장의 유해 · 위험요인 확인 · 개선활동은 월 1회 이상 실시하고 본사에 보고하여야 함.

- 대책의 적절성, 개선 진행상황 및 개선 완료 여부는 경영책임자에 의해

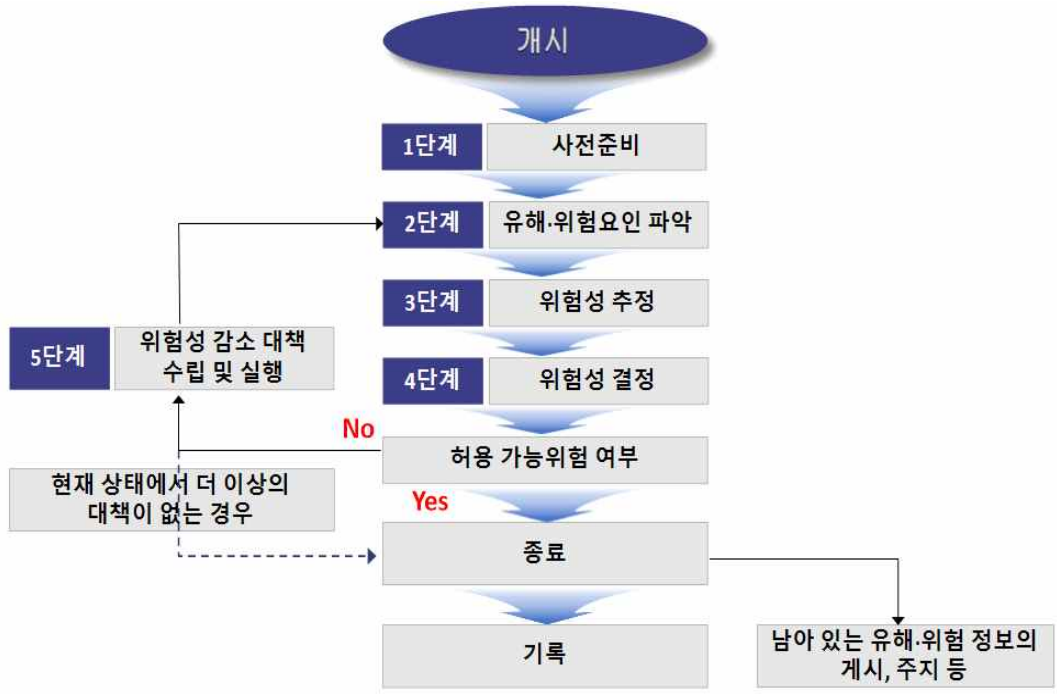
반기 1회 이상 주기적으로 검토되고 결과를 현장에 피드백 하여야 함.

2) 위험성 평가 결과 확인

❍ 위험성평가를 통해 현장의 유해·위험요인을 체계적으로 확인할 수 있음.

위험성평가 절차

1. 평가대상의 선정 등 사전준비
2. 근로자의 작업과 관계되는 유해·위험요인의 파악
3. 파악된 유해·위험요인별 위험성의 추정
   (공사금액 20억원 미만 건설현장의 경우 생략)
4. 추정한 위험성이 허용 가능한 위험성인 지 여부의 결정
5. 위험성 감소대책의 수립 및 실행
6. 위험성평가 실시내용 및 결과에 관한 기록



❍ 사업장 내 중대재해를 발생시킬 수 있는 모든 유해·위험요인을 확인, 개선하고 절차 마련 및 이행여부 확인

- 위험성평가 절차를 마련하여 회사 규정에 반영하고 실시 결과를 보고 받았다면 중대재해처법법 상 유해·위험요인의 확인 및 개선에 대한 점검이행으

로 간주됨.

- 위험성평가에 관해서는 고용노동부 고시에서 절차를 자세히 설명하고 있으니 내용을 확인하고 이행하기 바람.

- 경영책임자는 위험성 평가 결과를 반기 1회 이상 주기적으로 보고받고 위험성 평가 결과를 현장에 피드백하여야 함.

- 위험성평가 지원 시스템(https://kras.kosha.or.kr) 참조.

❍ 소규모 기업의 경우 유해·위험요인 수가 상대적으로 적고 단순하므로 정부에서 중소규모 건설현장에서 발생한 사망사고 분석결과 12대 사망사고 기인물 중심으로 관리하고 기업이나 현장의 위험특성 추가 선정·관리

1위	**단부·개구부** (떨어짐)	**2위**	**철골** (떨어짐)	**3위**	**지붕** (떨어짐)
대책	단부 안전난간 설치 개구부 덮개 고정	대책	철골 인양 전, 안전대 부착설비 설치	대책	안전모, 안전대 착용 안전대부착설비 설치
4위	**비계·작업발판** (떨어짐)	**5위**	**굴착기** (부딪힘)	**6위**	**지붕** (떨어짐)
대책	안전난간 설치, 외벽 틈 추락방호망 설치	대책	작업반경 내 출입통제 후방영상장치 작동 확인	대책	안전모, 안전대 착용 안전대부착설비 설치
7위	**사다리** (떨어짐)	**8위**	**달비계** (떨어짐)	**9위**	**트럭** (부딪힘)
대책	안전모 착용 2인1조 작업	대책	구명줄 안전대 체결 2대 고정점설치 (구명줄, 작업줄)	대책	이동구간 출입통제 전담유도자 배치
10위	**이동식 비계** (떨어짐)	**11위**	**거푸집 동바리** (떨어짐)	**12위**	**이동식크레인** (맞음)
대책	최상부 안전난간 설치	대책	시스템동바리 사용 하부 추락방호망 설치	대책	인양물 고정 철저 하부 출입통제

❍ 유해·위험요인에 대한 대책은 재해감소의 효과성이 큰 순서대로 실행

① 유해·위험요인이 있다면 유해·위험요인 제거

② 제거가 어렵다면 유해·위험이 낮은 작업방식이나 시설·물질로 대체

③ 유해·위험요인의 대체도 어렵다면 유해·위험 수준을 줄일 수 있도록 방호덮개, 안전난간을 설치하는 등의 통제(공학적·기술적 통제)

④ 작업방법 변경이나 작업허가제 도입 등 관리방법 실행(행정적 통제)

❍ 유해·위험요인을 제거하거나 통제할 수 없는 불가피한 사유가 있다면 작업방식을 감독하거나, 위험작업은 허가제로 운영하는 등의 방법으로 관리

① 작업절차서 등 안전수칙에 따라서 행동할 수 있도록 적극적인 교육

② 수칙을 준수한 작업자에게 인센티브 부여

❍ 소규모 건설현장은 안전보건공단에서 무상으로 위험성 평가 컨설팅을 지원하고 있으며, 위험성 평가 우수사업장 인정 시 산재보험요율 인하(20%) 혜택이 주어짐.

3) 유해·위험요인 확인 및 점검에 대한 자율점검

유해·위험요인 확인 및 점검 자율점검표

효과적인 산업재해 예방을 위해서는 유해·위험요인을 확인하여 개선하는 업무절차를 마련하고, 유해·위험요인의 확인 및 개선이 이루어지는지를 반기 1회 이상 점검하여야 합니다.

○ 수행일시 :

○ 작성자 (직책) (성명) 서명

○ 확인자 (경영책임자) (성명) 서명

점검항목	네	아니요	미해당	비고
1. 경영책임자 주재 안전보건 회의를 주기적으로 개최하여 안전보건관리체계의 정상적인 작동 여부를 확인한다.				
2. 공사를 도급받거나 직접 설계할 때에는 재해예방에 필요한 가설구조물과 안전시설물 등이 반영되고 적정한 공사기간과 공사비용이 산정되었는지 확인한다.				
3. 건설공사를 착공하기 전에는 적정한 가설구조물과 안전시설물이 설계되어 있고, 적정한 공사기간과 공사비용이 산정되었는지 확인한다.				
4. 발주자 및 설계자가 작성한 기본안전보건대장과 설계안전보건대장을 확인한다.				
5. 작업환경이 수시로 변하는 건설현장의 특성을 고려하여 시공계획을 수립하고, 공사안전보건대장을 작성하고 이행한다.				
6. 본사-현장, 원청-협력업체간 유기적인 의사소통 체계를 구성하고 운영한다.				

7. 위험요인별 통제방안 마련 시 안전보건 담당자 뿐만 아니라 현장 작업자, 관리감독자, 안전보건관리책임자가 참여한다.				
8. 본사의 안전보건 전담조직과 현장의 안전보건관리책임자, 안전관리자 등은 작업장 순회점검 등을 통해 위험요인 관리 상황을 수시로 점검한다.				
9. 건설재해예방전문지도기관의 지적사항에 대해 확인・개선한다.				
10. 안전시설장비, 가설자재 및 개인보호구 반입 시 검수하는 절차를 두고 이에 따라 운영한다.				
11. 가설통로, 작업발판, 갱 폼 등 임시가설물의 안정성을 검토하는 절차를 두고 이에 따라 관리한다.				
12. 건설기계 등 장비의 안전성을 확인하는 절차를 갖추고(반입 시, 작업 전), 용도에 맞게 사용하며, 작업반경 통제, 신호수 배치 등으로 작업자와의 충돌 등을 차단한다.				
13. 주요 위험작업에 대해 사전조사를 실시하고 작업계획서를 작성하며, 본사는 사전조사・작업계획의 적정성을 검토하고 이행을 점검한다.				
14. 핵심 위험작업에 대해서는 작업허가제(Permit to Work)를 운영한다.				
15. 작업별 위험요인을 작업 전에 한번 더 확인하고(D-1), 작업 직전에 안전미팅(TBM) 등을 통해 모든 작업자가 확인한다(D-day).				
16. 해빙기, 장마철, 동절기, 폭염, 한파 등 취약시기에 대비하여 지반침하, 붕괴 등 핵심 위험요인별 통제방안을 수립하고 이행한다.				
17. 설계, 공법, 작업 등의 변경사항 발생시 적절한 안전관리를 위한 절차(본사 승인, 전문가 검토 등)를 두어 관리한다.				
18. 천재지변 등 불가항력적 사유나 발주자에게 책임이 있는 사유로 건설공사가 지연될 경우에는 발주자에게 공사기간 연장을 요청한다.				
19. 건설공사비를 줄이기 위해 위험성이 높은 공법을 사용하거나 공사기간을 단축하지 않는다.				

※ 반기 1회 이상 조사

4) 중·소규모 건설현장 유해위험 확인 자율점검 - 12대 기인물

❍ 최근 3년간 중·소규모 건설현장(1억원~50억원)의 사망사고 기인물

【 1~50억 건설현장, 3년간 주요 사망사고 기인물(단위: 명) 】

전체	12대 기인물	① 단부/개구부	② 철골	③ 지붕	④ 비계/작업발판	⑤ 굴착기
566	344	51	48	40	39	28
100%	60.8%	9.0%	8.5%	7.1%	6.9%	4.9%
⑥ 고소작업대	⑦ 사다리	⑧ 달비계	⑨ 트럭	⑩ 이동식 비계	⑪ 거푸집/동바리	⑫ 이동식 크레인
28	22	21	19	18	17	13
4.9%	3.9%	3.7%	3.4%	3.2%	3.0%	2.3%

- 대부분의 사망사고는 건축·구조물에 의해 주로 떨어짐 사고 발생

떨어짐 사고방지를 위한 3 STEP

■ 떨어짐 사고 발생장소 파악

- 슬라브 바닥 개구부
- 슬라브 끝 부분
- 계단 끝 부분
- 비계 위 작업발판, 통로
- 엘리베이터 피트 개구부
- 안전난간이 미 설치된 옥상이나 발코니 끝 부분
- 창틀 설치 예정인 창호 설치장소 끝 부분
- 흙막이 지보공, 철골 작업 중 철골(H빔) 위 등

■ 주요 추락방지시설

- 안전난간 설치, 근로자 안전대 착용
- 안전난간 설치가 어렵거나 작업상 안전난간 해체 경우 추락방지망 설치
  추락방지망 설치 곤란 시 안전대 부착설비를 설치하고 근로자는 안전대 착용

■ 추락방지시설 점검

- 작업 전 근로자가 임의로 안전시설물 해체여부 확인
- 안전난간이 해체되어 있을 경우 재 설치
- 작업상황이 수시로 변하기 때문에 추락위험 장소 수시 확인

- 건설현장에서 사용하는 건설기계나 중장비에 의한 사망사고는 떨어짐, 맞음, 끼임 등에 다양한 형태로 발생

건설기계, 장비에 의한 사고방지 대책

구분	종류	핵심 안전수칙 (Top3)
양중기	이동식크레인, 타워크레인, 리프트, 곤돌라, 승강기 등	① 인양 중인 화물이 근로자 머리 위로 지나가지 않도록 조치 ② 적재하중 초과금지 ③ 슬링벨트, 훅 등 인양고리 체결을 철저히 하여 자재 이탈 방지
차량계하역운반기계	고소작업대, 지게차, 화물자동차(트럭)	① 차량이 이동하는 경로에 근로자의 출입을 금지하고 차량유도 ② 화물을 한쪽에 치우치거나 운전자의 시야를 가리지 않도록 적재 ③ 허용하중 및 적재하중 준수
차량계건설기계	굴착기, 항타·항발기, 천공기, 덤프트럭, 로더, 롤러, 블도져, 믹서트럭(레미콘), 콘크리트 펌프카 등	① 차량이 이동하는 경로에 근로자 출입 금지하고 차량유도 ② 기계를 본래 용도로만 사용 ③ 운전석 이탈할 경우 시동 끄고 키를 분리

❍ 12대 사망사고 기인물 자율 안전점검표의 사망사고사례, 사전 유해·위험요인 확인방법, 작업별 유해·위험요인 개선 방법 적극 활용

- 본사, 현장소장, 관리감독자 등이 현장에 해당되는 사항에 대해 자율점검표를 활용하여 수시로 점검하고 확인하면 중대재해 예방 가능

❍ 12대 사망사고 기인물 현황

1위 단부·개구부 떨어짐

단부 안전난간 설치
개구부 덮개 고정

2위 철골 떨어짐

철골 인양 전,
안전대 부착설비 설치

3위 지붕 떨어짐

안전모·안전대 착용
안전대부착설비 설치

4위 비계·작업발판 떨어짐

안전난간 설치,
외벽 틈 추락방호망 설치

5위 굴착기 부딪힘

작업반경 출입통제
후방영상장치 작동 확인

6위 고소작업대 떨어짐

안전대 체결
작업대 이탈 금지

7위 사다리 떨어짐

안전모 착용
2인 1조 작업

8위 달비계 떨어짐

구명줄 안전대 체결
2개 고정점 설치(구명줄,작업줄)

9위 트럭 부딪힘

이동구간 출입통제
전담유도자 배치

10위 이동식 비계 떨어짐

최상부 안전난간 설치

11위 거푸집·동바리 떨어짐

시스템동바리 사용
하부 추락방호망 설치

12위 이동식크레인 맞음

인양물 고정 철저
하부 출입통제

❍ 사망사고 기인물별 자율 안전점검표

1 단부 및 개구부 : 최근 3년간 51명 사망

▸ **단부 및 개구부란?**

단부는 **옥상·옹벽·통로 등의 끝**과 같이 **단차**가 있는 부분, **개구부**는 **자재반출, 환기 등 용도**에 따라 소요 크기로 **만들어 뚫린** 부분을 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 작업 및 보행 중 개구부를 발견하지 못하고 **떨어짐**

② 이동 편의를 위해 **정해진 통로를 이용**하지 않고 **개구부(안전난간 有) 또는 단부를 넘어가다 떨어짐**

구 분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
사전 확인	1. 공사 진행에 따라 바뀌는 개구부 및 단부의 위치를 파악한다.			
안전 시설	2. 개구부(자재인양구 등)에는 상시 덮개를 설치한다.			
	3. 추락위험이 있는 단부(슬라브 끝, 계단 등)에 안전난간을 설치한다.			
	4. 작업 시 항상 작업자에게 안전대를 착용시키고 안전대 부착설비를 설치하며, 관리감독자는 이를 확인한다.			
구조 안전	5. 개구부 덮개의 재료는 철재 등과 같이 쉽게 손상, 변형 및 파손이 되지 않는 것으로 설치한다.			
	6. 덮개는 각 면의 길이를 개구부보다 최소 10cm 이상 크게 하고 바닥면에 밀착시키고 움직이지 않게 고정한다.			
	7. 안전난간을 설치하는 경우 안전난간의 높이는 90cm 이상으로 하며, 중간난간대는 상부난간대와 바닥면의 중간에 설치한다.			
	8. 덮개 또는 안전난간을 설치한 개구부에는 '위험 개구부' 또는 '추락주의', '임의제거 금지' 등의 안전표지를 설치한다.			
작업 안전	9. 작업상 부득이하게 덮개를 임시로 연 경우는 관리감독자를 배치하고, 작업종료 후에는 즉시 덮개를 원상복구한다.			
	10. 야간 업무(순찰, 경비 등 포함) 수행 시 안전 확보를 위해 조명을 설치한다.			
	11. 모든 작업자는 안전모·안전화 등 보호구를 착용한다.			
	12. 정해진 통로가 아닌, 개구부 또는 단부를 넘어 이동하지 않도록 교육하고 관리감독자는 이를 확인한다.			

② 철골 : 최근 3년간 48명 사망

▸ **철골 공사란?**

철골구조는 대형화, 고층화, 복잡화 추세에 맞춰 널리 사용되고 있으며, **철골 부재(H빔)를 사용하여 건축물의 뼈대를 세우는 작업**을 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 철골 조립작업 중 **철골 부재에서 떨어짐**
② 가조립된 철골부재가 **넘어지거나 무너짐**
③ 데크플레이트 설치 중 **단부로 떨어짐**

구 분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
부재 반입	1. 이동식 크레인 등 양중기 이용 시 작업계획서(중량물 취급작업 계획서 등)를 작성·수립한다.			
	2. 철골부재 인양 및 하역 시 반드시 2줄걸이로 체결하고, 인양 중 와이어로프 등이 훅으로부터 벗겨지는 것을 방지하기 위하여 훅 해지장치를 사용한다.			
구조 안전	3. 볼트를 사용하여 철골부재 조립 시 부재 접합부가 충분한 지지력을 가질 수 있도록 볼트의 체결을 철저히 한다.			
	4. 철골부재 조립 시 임시체결한 접합부가 충분한 지지력이 있는지 확인한 후 인양기구를 철골부재로부터 분리한다.			
	5. 데크플레이트는 상부에 중량물을 적재하지 않도록 하고, 데크플레이트가 탈락하지 않도록 고정작업(볼팅 또는 가용접)을 실시한다.			
안전 시설	6. 용접작업 시, 화재가 발생하지 않도록 비산방지덮개를 사용하고 주변에 소화기를 배치하는 등 안전조치를 한다.			
	7. 작업면에서 가능한 가까운 철골 하부에 추락방지망을 설치하며, 작업면에서 추락방지망까지의 수직거리가 10미터를 초과하지 않도록 한다.			
	8. 철골작업 시 작업자의 주요 이동통로에 고정된 가설통로를 설치하거나, 안전대 부착설비를 설치한다.			
	9. 수직방향으로 이동하는 철골부재에는 고정된 승강로를 설치하며, 수평철골과 수직철골 연결작업이 이루어지는 곳에 작업발판 등을 설치하여야 한다. * 답단(踏段:딛는 계단)을 설치할때는 간격이 30cm 이내여야 한다			
작업 안전	10. 악천후(강풍, 폭우, 폭설 등)에는 작업을 중지한다.			
	11. 작업자에게 안전모, 안전대를 지급하고 착용하도록 하고, 상부 작업자가 안전대를 체결하도록 관리감독한다.			
	12. 설치된 데크플레이트(슬래브) 단부에 안전난간을 설치한다.			

3 지붕 : 최근 3년간 40명 사망

▸ **지붕 공사란?**

지붕을 새로 설치하거나 보수하는 공사로, 주로 **건물 신축, 공장** 및 **축사** 지붕 개보수, 태양광 설비 공사 중 발생합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 지붕 **보수를 위해 이동 중 채광창이 파손**되며 **떨어짐**
② 지붕 구조물 **용접작업 중 지붕틀에서 떨어짐**
③ 지붕 **강판 교체작업 중 강판이 뒤집히며 떨어짐**

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
사전확인	1. 지붕의 형태, 구조 등을 사전에 파악하여 적절한 이동통로, 작업발판 설치 등 추락방지 조치를 한다.			
	2. 슬레이트, 채광창(skylight)의 노후상태를 확인하고, 취약한 지붕재(슬레이트, 채광창 등)에 적절한 추락방호조치*를 한다. * 발판, 안전덮개, 추락방지망, 안전대 걸이시설 등 안전조치			
구조안전	3. 지붕 위 작업 시에는 폭 30cm 이상의 작업발판을 설치한다.			
	4. 채광창에는 견고한 덮개를 설치한다.			
	5. 지붕 가장자리에는 안전난간을 설치하며, 안전난간 설치가 어려운 경우 추락방호망이나 안전대 부착설비를 설치한다.			
	6. 지붕진입을 위한 승강설비*를 안전하게 설치한다. * 고정식 사다리, 워킹타워 등			
작업안전	7. 일기예보를 확인하고 눈, 비 및 강풍 등이 예보되면 작업을 중지한다.			
	8. 작업발판, 승강설비 등 안전한 통로로만 이동한다.			
	9. 지붕 위에 자재를 과적하거나 한 곳에 집중하여 쌓지 않는다.			
	10. 지붕 위 작업 시 가공전로(전선)에 접촉위험이 없도록 한다.			
	11. 모든 작업자는 안전모·안전화·안전대 등 보호구를 착용한다.			
	12. 작업지휘자는 사전에 안전수칙을 교육하고, 작업 중에 안전수칙 준수 여부를 점검한다.			

④ 비계 및 작업발판 : 최근 3년간 39명 사망

▸ **비계 및 작업발판이란?**

높은 건축물의 **외벽작업**을 위해 설치하는 **가시설물**로 재료에 따라 **강관비계, 강관틀비계, 시스템비계**로 분류하며, **작업발판과 안전난간**이 설치됩니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 비계의 **작업발판을 견고하게 지지**하지 않아 발판이 **뒤집어져서 떨어짐**

② 비계 **안전난간을 임의로 해체**하고 작업하다 **발을 헛디뎌 떨어짐**

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
사전 확인	1. 강관비계보다는 시스템비계를 사용한다.			
	2. 비계의 구조를 검토하여 조립도를 작성하며, 조립·해체 방법 및 순서, 재료 및 부재의 강도 등을 준수한다. * 높이 31m 이상 비계 및 브라켓 비계는 건축구조기술사 등의 구조검토 필수			
구조 안전	3. 비계기둥에는 밑받침철물을 사용하거나 깔판·깔목 등을 사용하여 비계기둥이 지반에 견고히 지지되도록한다.			
	4. 강관비계 기둥 간격은 띠장 방향 1.85m, 장선 방향 1.5m 이하로 하며 띠장의 간격은 2m 이하로 한다.			
	5. 비계가 넘어지는 것을 방지하기 위하여 벽이음을 앵커 등을 활용하여 견고하게 설치한다. * (강관비계) 수직방향 5m, 수평방향 5m 이하, (강관틀비계) 수직방향 6m, 수평방향 8m 이하, (시스템비계) 제조사가 정한 기준			
	6. 작업발판은 뒤집히거나 떨어지지 않도록 둘 이상의 지지물에 고정하고, 최대적재하중을 반드시 준수한다.			
안전 시설	7. 비계의 외측 및 내측, 측면에 안전난간을 2단으로 설치한다.			
	8. 비계와 건물 외벽사이의 틈으로 낙하물이 떨어질 우려가 있는 경우 낙하물방지망(쪽망)을 설치한다.			
작업 안전	9. 조립·해체 작업구역에는 해당 작업에 종사자가 아닌 자의 출입을 금지하고 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시한다.			
	10. 작업자는 항상 안전모, 안전화, 안전대를 착용하고, 비계의 같은 수직면상의 위·아래 동시작업을 금지한다.			
	11. 비계 내 정해진 통로로만 이동하며, 비계의 난간을 임의로 해체하거나 난간을 넘어서 이동하지 않는다.			
	12. 작업 특성상 일부구간의 비계를 임의 해체하는 경우(외벽 거푸집 해체, 석공사 등), 안전대를 체결하여 추락을 방지한다.			

⑤ 굴착기 : 최근 3년간 28명 사망

▸ **굴착기란?**

토사의 굴착을 주목적으로 하는 장비로서 붐, 암, 버킷과 이들을 작동시키는 유압 실린더·파이프 등으로 작동되며 **별도의 장치부착을 통해 파쇄·절단작업 등이 가능**한 기계를 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 후진하던 굴착기에 작업자가 **부딪힘**
② 굴착기 **버킷에 탑승**하여 고소작업 중 **떨어짐**
③ 굴착면에서 **전도된 굴착기**에 **깔림**

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
운전자 적정여부	1. 굴착기 운전자의 적정 자격을 확인한다. * 3톤 미만: 소형건설기계 조종교육 이수 ** 3톤 이상: 건설기계조종사면허(굴착기)			
운전 시작 전 안전조치	2. 굴착기 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 이행한다.			
	3. 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 굴착기가 넘어질 우려가 없도록 조치한다.			
	4. 전조등과 후방영상장치가 정상적으로 작동하는지 확인하고, 후사경의 설치상태가 양호한지 점검한다.			
운행 및 작업 중 안전조치	5. 작업장소에 근로자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 근로자가 부딪히지 않도록 유도한다.			
	6. 운전원은 안전띠를 착용한다.			
	7. 굴착기 버킷 이탈방지용 안전핀을 체결한다.			
	8. 굴착기 버킷에 근로자의 탑승을 금지한다.			
운전자 이탈 시	9. 운전석 이탈 시 버킷은 지상에 내려놓고 시동키는 차에서 분리시켜야 한다.			
수리 등 점검 시	10. 붐·암 등이 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 또는 안전블록을 사용한다.			

⑥ 고소작업대 : 최근 3년간 28명 사망

〈차량탑재형〉

〈시저형〉

▸ **고소작업대란?**

작업대, 연장구조물(지브), 차대로 구성되어 **사람을 작업위치로 이동시켜주는 설비**를 말하며, 종류별 **차량탑재형**과 **시저형**으로 구분됩니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① **안전대를 착용하지 않고** 작업대에서 작업 중 떨어짐(차량탑재형)

② 작업대가 상승하면서 **천장과 고소작업대 난간 사이에 끼임**(시저형)

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
공통	1. 고소작업대에 대한 작업계획서*를 작성하고 이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴 위험대책, 운행경로 및 작업방법			
	2. 작업지휘자 또는 유도자를 배치하여 작업계획서에 따라 작업을 지휘하여야 한다.			
	3. 작업대에 탑승하는 작업자는 안전모 및 안전대를 착용하여야 한다.			
	4. 작업대에 정격하중을 초과하여 물건을 싣거나 탑승하지 않는다.			
	5. 작업구간에 관계 작업자가 아닌 사람의 출입을 금지한다.			
차량탑재형	6. 조종사의 적정 자격을 확인한다. * 기중기운전기능사 또는 교육 이수			
	7. 안전인증 및 안전검사 실시 여부를 확인한다.			
	8. 아웃트리거 및 브레이크 등을 확실히 사용하며 아웃트리거는 지면과 수평을 유지하도록 설치한다.			
	9. 붐 길이와 각도에 적합한 적재하중 및 허용 작업반경을 확인한다.			
시저형	10. 안전인증 표시가 부착되어 있는지 확인한다.			
	11. 작업대 안전난간의 파손 및 탈락여부를 확인한다.			
	12. 고소작업대는 항상 바닥과 수평을 유지하도록 한다.			
	13. 작업대에 과상승방지장치를 설치하고 작동유무를 확인한다.			
	14. 작업대를 올린 상태에서 작업자를 태우고 이동하지 않는다			

⑦ 사다리 : 최근 3년간 22명 사망

▸ **사다리 작업이란?**

원칙적으로 사다리는 작업발판이 아닌 통로로만 사용해야 합니다. 다만, 이동식 비계 등의 설치가 어려운 장소에서 **경(輕)작업에만, 2인 1조로 사용**할 수 있습니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① A형 사다리에 올라 설비작업 중 중심을 잃고 **사다리와 함께 넘어짐**

② A형 사다리를 펼쳐 벽에 기대어 올라가던 중 **사다리가 휘청거리면서 떨어짐**

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
사전확인	1. 사다리 대신 이동식 비계, 말비계 등 비계를 설치하거나 고소작업대를 사용할 수 있는지 확인한다. ※ 본래 사다리는 상·하부 이동통로의 용도로만 사용이 가능하며, 작업발판으로 사용할 수 없습니다.			
	2. A형 사다리(조경용 포함)는 경작업*, 비계·고소작업대 등 설치가 어려운 협소한 장소에서만 사용한다. * 경작업 : 전구교체, 전기·통신작업, 평탄한 곳의 조경작업 등 손 또는 팔을 가볍게 사용하는 작업			
	3. 작업 전에 사다리 이상 유무를 확인 후 사용한다.			
구조안전	4. 최대 길이 3.5m 이하 A형 사다리에서만 작업한다. * 보통(일자형)사다리, 신축형(연장형)사다리, 발붙임 사다리(A형)을 일자형으로 펼쳐서 사용 금지			
	5. 평탄·견고하고 미끄럼이 없는 바닥에 설치한다.			
	6. 쐐기·결속, 전도방지조치 등 넘어짐 방지조치를 철저히 한다.			
	7. 파손 없는 견고한 금속제 사다리를 사용한다.			
	8. 바닥 지형을 고려하여, 마찰력이 큰 재질의 미끄럼 방지장치가 설치된 사다리를 사용한다.			
	9. 버팀대의 설치각도는 바닥면 기준 75° 이내가 되도록 한다.			
작업안전	10. 작업자는 안전모, 안전화, 안전대를 착용하고, 관리감독자는 보호구 착용여부를 수시로 확인한다.			
	11. 작업 높이가 2m 이상인 경우 아래의 사항을 준수한다. ① 2인 1조 작업 및 안전대 착용·체결 ② 사다리 최상부 발판 및 그 하단 디딤대 작업 금지			

8 달비계 : 최근 3년간 21명 사망

▸ **달비계란?**

로프 등을 이용하여 지붕 위 고정점과 작업대를 연결하는 형식의 **비계**를 말하며, 주로 건물 외벽 도장·도색·청소 작업에서 **사망사고가 발생**합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① 구명줄을 설치하지 않고 외벽 도장작업 중 **로프가 모서리에 접촉·파단되어 떨어짐**

② 외벽 보수작업 중 **갑자기 로프가 풀려 달비계가 하강하면서 1층 바닥으로 떨어짐**

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
사전확인	1. 관리감독자는 로프 및 작업대의 손상여부, 로프고정점, 작업대 및 안전대 등의 결속 여부 등을 확인한다.			
	2. 관리감독자는 작업자가 작업대에 탑승하기 전 안전모 및 안전대를 착용하고 안전대를 구명줄에 체결했는지 확인한다.			
구조안전	3. 작업대의 4개 모서리에 로프를 매달아 뒤집히거나 떨어지지 않도록 연결한다.			
	4. 로프는 2개 이상의 견고한 고정점*에 풀리지 않도록 결속한다. * 콘크리트 매립 고리, 건축물의 콘크리트 또는 철재 구조물 등			
	5. 로프와 구명줄은 서로 다른 고정점에 결속되도록 한다.			
	6. 작업대, 로프, 구명줄 및 고정점 작업자의 하중을 견딜 수 있는 강도를 가진 재료를 사용한다.			
	7. 로프에 작업대를 연결하여 하강하는 방법으로 작업하는 경우 근로자의 조종 없이 작업대가 하강하지 않도록 조치한다.			
	8. 로프와 구명줄이 절단될 우려(모서리 등)가 있는 경우는 로프 보호덮개를 한다.			
	9. 꼬임이 끊어지거나 심하게 부식된 로프 또는 작업높이보다 길이가 짧은 로프는 사용을 금지한다.			
	10. 2개 이상의 로프를 연결하여 사용하지 않는다.			
작업안전	11. 작업자는 안전모, 안전화를 착용한다.			
	12. 로프 또는 구명줄이 결속된 고정점의 로프는 다른 사람이 풀지 못하게 하고 '작업 중' 임을 알리는 경고표지를 부착한다.			
	13. 구명줄을 설치하고, 작업자가 착용한 안전대를 구명줄에 체결한다.			

⑨ 트럭 : 최근 3년간 19명 사망

▸ **트럭이란?**

건설현장 내 자재 및 화물을 운반하는 **화물트럭** 및 토사·암 등을 현장 외부로 운반하는데 사용하는 **덤프트럭** 등을 말합니다.

▸ **주요 사망사고 사례**

① **후진**하던 차량에 주변에서 **작업자 깔림**

② 적재함을 기울여 토사 등을 상·하차 하던 중 **전도된 차량**에 깔림

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
운전자 자격	1. 운전원은 적정한 면허자격*을 갖추어야 한다. * 덤프트럭(1종 대형), 화물자동차(12톤 이상: 1종 대형, 12톤 미만: 1종 보통)			
운전 시작 전 안전조치	2. 트럭 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 이행한다.			
	3. 상하차 작업장소의 지형 및 지반 상태를 확인하고 덤프트럭이 넘어지지 않도록 조치한다.			
운행 및 작업 중 안전조치	4. 작업장소에 근로자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 근로자가 부딪히지 않도록 유도한다.			
	5. 주·정차 시 브레이크를 체결하고, 경사면인 경우 고임목을 설치하여야 한다.			
	6. 적재함 상하차 작업 시 안전모를 착용한다.			
	7. 화물 적재함에 작업자의 탑승 및 과적을 금지한다.			
	8. 현장 내 제한속도를 표시하고 준수하여야 한다.			
	9. 운전자는 안전벨트를 착용한다.			
운전자 이탈 시	10. 운전자가 운전대를 이탈할 경우, 적재함을 내리고 시동 키를 운전석에서 분리하여야 한다.			

⑩ 이동식 비계 : 최근 3년간 18명 사망

▸ **이동식 비계란?**

강관비계로 틀을 만들고 **바퀴**와 **안전장치**를 부착하여 이동할 수 있도록 만든 비계를 말합니다.

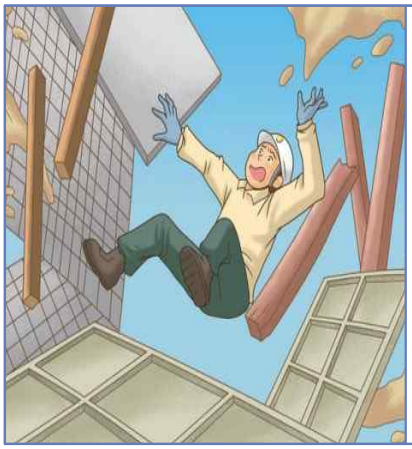
▸ **주요 사망사고 사례**

① 작업자가 작업발판에 있는 상태에서 **비계를 이동**하다 작업자가 **미끄러져 밖으로 떨어짐**

② 최상층 작업발판에 **안전난간을 설치하지 않고** 작업 중 발을 헛디뎌 지상으로 **떨어짐**

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
사전확인	1. 이동식 비계는 평탄한 바닥에 설치한다.			
	2. 작업할 높이에 적합한 규격의 이동식비계를 사용한다.			
구조안전	3. 높이는 밑면(가로·세로) 중 짧은 길이의 4배 이하로 한다.			
	4. 2단 이상의 이동식비계 설치 시에는 교차가새를 설치하며, 최대 적재하중은 250kg 이하로 한다.			
	5. 작업발판은 폭 40cm 이상, 재료 간 틈은 3cm 이하로 하며, 목재나 철재 등 견고한 재료를 사용한다.			
	6. 안전난간의 높이는 90cm 이상으로 하며, 중간난간대는 상부난간대와 바닥면의 중간에 설치한다.			
	7. 모든 다리에 바퀴 구름방지장치와 전도방지장치(아웃트리거)를 설치한다.			
	8. 사용하거나 관리하는 사람이 인지할 수 있도록 작업대 위 최대 적재하중을 표지판에 명시한다.			
	9. 승강용 사다리를 견고하게 설치하고, 사다리 사용 시 전도위험이 없는지 확인한다.			
작업안전	10. 작업발판 위 에서 작업 시, 지상에 작업지휘자를 배치하여 작업자의 안전대 체결여부를 확인한다.			
	11. 비계의 일부를 견고한 시설물·구조물에 고정시키고, 전도방지장치를 사용하여 전도 위험이 없도록 한다.			
	12. 최대적재 하중을 초과하지 않도록 하고, 작업지휘자는 이를 확인한다.			
	13. 작업자가 상부에 있는 상태에서 비계를 이동하지 않는다.			
	14. 재료 등을 올리고 내릴 때는 달줄을 이용하며, 한 번에 최대 적재하중의 1/10을 넘기지 않는다.			
	15. 모든 작업자는 안전모·안전화 등 보호구를 착용한다.			

11 거푸집 · 동바리 : 최근 3년간 17명 사망



▸ **거푸집·동바리 작업이란?**

기둥·보·슬라브(바닥) 등 구조물 설치를 위한 가설구조물로, **구조검토 없이 설계**하거나, 설계와 다르게 시공하면 **대형 사고를 유발**할 수 있습니다.

※ '22년 광주 아파트 신축현장 붕괴로 6명 매몰

▸ **주요 사망사고 사례**

① **안전대를 착용하지 않고** 보 거푸집 위에 올라가 거푸집을 조립 중 떨어짐

② 콘크리트 타설 중 **거푸집 동바리가 하중을 견디지 못하고 무너져** 매몰

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
사전확인	1. 높이가 4.2m 이상인 경우 시스템 동바리를 설치한다.			
	2. 사용하려는 동바리의 안전인증 여부를 확인하고, 변형·부식 손상된 것을 사용하지 않는다.			
	3. 동바리 설치 전 구조를 검토한 후 조립도를 작성하고, 조립도*에 따라 조립하여야 한다. * 동바리·멍에 등 부재의 재질·단면규격·설치간격 및 이음방법 등을 명시			
	4. 거푸집 동바리 설치 전, 조립·콘크리트 타설·해체 계획과 안전시공 절차 등 시공계획을 수립하여야 한다.			
구조안전	5. 장선 및 멍에는 거푸집 널과 원활히 결합될 수 있는 재료나 결합방식을 고려하여 선정하여야 한다,			
	6. 동바리 지지 바닥에 콘크리트를 타설하거나, 깔목, 깔판, 전용 받침 철물, 받침판 등을 설치하여 지반의 침하를 방지한다.			
	7. 높이 3.5m 이상 동바리는 2미터 이내마다 수평연결재*를 2개 방향으로 설치하고 수평연결재 변위를 방지해야 한다. * 수평연결재는 전용 클램프로 체결한다.			
안전시설	8. 보나 바닥 거푸집 설치로 단부가 생성되어 추락위험이 있는 경우 안전난간, 안전대부착설비 등 추락방지조치를 한다.			
	9. 시스템동바리 설치·해체 작업, 작업발판을 설치 한 경우 하부에 추락방호망을 설치한다.			
작업안전	10. 콘크리트 타설 전, 거푸집동바리의 변형·변위 및 지반의 침하 유무 등을 점검하고 이상이 있으면 보수한다.			
	11. 콘크리트 타설작업은 편심이 발생하지 않도록 분산하여 타설하며, 설계도서상의 콘크리트 양생완료 이전에 거푸집 동바리를 해체하지 않는다.			

⑫ 이동식크레인 : 최근 3년간 13명 사망

▸ **이동식크레인이란?**

불특정 장소로 이동 가능하며, 중량물을 매달아 상하 및 좌우로 운반이 가능한 기계로 **건설현장 내 자재 운반작업에 주로 사용됩니다.**

▸ **주요 사망사고 사례**

① 인양 중인 **자재** 위에 **탑승하여 올라가다가** 자재와 함께 **떨어짐**

② 인양 중 **낙하하는 중량물(H빔, 거푸집 등)에 맞음**

구 분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
운전자 및 기계 적정 여부	1. 운전원은 적정 면허 자격*을 갖추어야 한다. * 건설기계조종사면허(기중기) ** 기중기운전기능사 또는 교육 이수(카고크레인)			
	2. 「건설기계관리법」 상의 형식신고* 및 「산업안전보건법」 상 안전인증 및 안전검사** 여부를 확인한다. * 기중기, ** 차량탑재형 크레인			
운전 시작 전 안전조치	3. 작업 전 작업자 배치 및 교육, 작업방법, 방호장치 등 필요한 사항에 대한 조치를 실시한다.			
	4. 중량물 취급 작업계획을 수립하고 이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴위험을 예방할 수 있는 안전대책			
	5. 정격하중, 속도, 경고표시 등을 작업자가 보기 쉬운 장소에 부착한다.			
	6. 과부하장지장치, 권과방지장치, 비상정지장치, 제동장치, 그 밖의 방호장치가 정상 작동하는지 점검한다.			
운행 및 작업 중 안전조치	7. 인양작업 하부구역에 출입을 통제하여 인양 중인 화물이 작업자의 머리 위로 통과하지 않도록 한다.			
	8. 이동식 크레인을 사용하여 작업자를 운반하거나 달아 올린 상태에서 작업을 실시하지 않는다.			
	9. 적재하중을 초과하지 않도록 작업한다.			
	10. 훅 해지장치를 사용하여 인양물의 이탈을 방지한다.			
	11. 운전자는 운전위치를 이탈하지 않는다.			

5) 중·소규모 건설현장 유해위험 확인 자율점검 - 굴착공사

1 굴착사면 및 암반

▸ **굴착사면 및 암반이란?**

기초공사 중 굴착으로 발생하는 사면 및 암반을 말하며, 토사 또는 암반이 무너지면서 매몰사고를 발생시킬 수 있습니다.

※ '22년 채석장에서 굴착 작업 중 토사가 무너져 3명 매몰

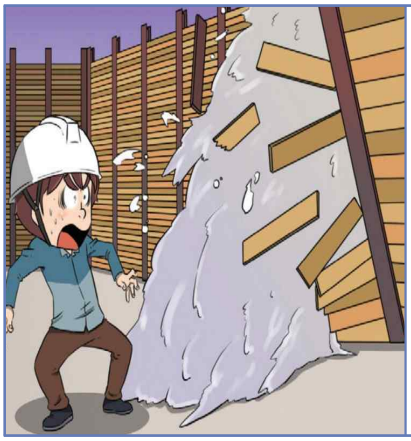
▸ **주요 사망사고 사례**

① 트렌치 굴착부 법면 및 바닥면 정리작업 중 **토사가 붕괴되며 매몰**

② 브레이커로 할석작업 중 떨어진 암석에 맞음

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
사전조사	1. 굴착장소 및 주변의 지반 및 지하매설물을 조사한다.			
	2. 장비의 진입로와 작업장에서의 주행로를 확보하고, 지반의 상태를 점검한다.			
작업설계	3. 지반의 상태에 맞는 굴착공법을 선택한다.			
	4. 굴착작업에 필요한 기계·장비*에 대한 안전수칙을 확인한다. * 항타·항발기, 굴착기(크램쉘), 덤프트럭 등			
굴착작업	5. 지반의 종류에 따라 굴착면의 기울기를 준수하여야 한다.			
	6. 작업을 시작하기 전 작업 장소 및 그 주변의 부석·균열의 유무, 함수·용수 및 동결상태의 변화를 점검한다.			
	7. 지반의 붕괴 또는 토석의 낙하우려가 있는 경우, 미리 흙막이 지보공, 방호망 설치, 출입금지 등 조치를 한다.			
	8. 흙막이는 지하 매설물과 간섭이 없는 구조로 하여야 한다.			
	9. 비가 올 경우를 대비하여 측구를 설치하거나, 굴착경사면에 비닐을 덮는 등 빗물의 침투에 의한 붕괴예방조치를 한다.			
	10. 굴착기계나 운반기계등이 작업자와 접촉하지 않도록 유도자를 배치하여 유도한다.			

2 흙막이 지보공



▸ **흙막이 지보공이란?**

지하를 굴착할 때 토사가 붕괴되지 않도록 지중에 흙막이 벽체를 설치하는 작업을 말합니다.

※ '18년 아파트 공사장 흙막이가 무너지면서 지반 토사가 함께 쏟아져 나와 주변 건물의 일부가 붕괴

▸ **주요 사망사고 사례**

① 흙막이가시설 상단부에 적재된 합판을 운반하던 중 **흙막이 가시설 상부에서 떨어짐**

② 흙막이지보공 해체작업을 진행하던 중 **토류벽이 무너지면서** 인근에서 **작업중이던 근로자 매몰**

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
사전확인	1. 작업자의 적정 자격 여부를 확인한다. * 거푸집기능사보 또는 비계기능사보 이상의 자격 등			
	2. 높이가 2미터 이상인 흙막이 지보공의 경우 구조기술사 등 전문가에게 구조적 안전성을 확인받는다.			
자재반입	3. H-beam을 인양하는 경우 2줄 걸이로 결속하고, 슬링벨트 및 후크의 손상여부를 확인한다.			
	4. 이동식 크레인 등을 사용하는 경우, 지반의 상태를 확인하고 깔판 등을 사용하는 등 전도방지조치를 한다.			
조립해체	5. 흙막이 지보공 조립·해체 작업 전 특별안전교육을 실시한다.			
	6. 설계도면에 따라 조립하고, 스티프너, 볼트 등 일부 부속 자재 등을 누락하지 않도록 점검한다.			
	7. 흙막이 지보공 조립 시 버팀대, 띠장 등 하부에 추락 및 낙하물 방지망을 설치한다.			
	8. 버팀대, 띠장 등의 상부에서 작업을 하는 경우 안전대 부착설비를 설치하고 작업자에게 안전대를 착용하게 한다.			
	9. 작업자는 지급받은 안전모, 안전대 등 보호구를 반드시 착용한다.			
	10. 띠장, 버팀대 설치 및 용접 등 철골빔 상부 작업의 편의를 위해 굴착기 버킷에 탑승하지 않는다.			
	11. 설계도서에 따른 계측을 하고 계측 분석 결과 토압의 증가 등 이상한 점을 발견한 경우 즉시 보강조치 한다.			

6) 중·소규모 건설현장 유해위험 확인 자율점검 - 건설기계

1 차량계 건설기계(공통)

▸ **차량계 건설기계란?**

운전을 통해 특정되지 않은 장소로 스스로 이동할 수 있는 기계로 **토공건설기계인 굴착기, 항타·항발기(천공기), 덤프트럭, 롤러, 로더, 불도저, 스크레이퍼, 크램쉘** 등이 여기에 속합니다.

* 굴착기(34쪽), 덤프트럭(36쪽), 항타·항발기(53쪽) 참조

※ '21년 도로포장 공사에서 운전자가 시동키를 제거하지 않고, 운전석에서 내려오다가, 작동된 롤러에 깔려 인근 작업자 3명 사망

▸ **주요 사망사고 사례**

① 도로포장 작업 중 작업자가 롤러 앞을 지나가다 롤러에 **깔림**

② 작업을 마치고 이동하던 건설기계에 **부딪힘**

구 분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
운전자 자격	1. 자격을 갖춘 자에게 운전을 하도록 하여야 한다.			
운전 시작 전 조치	2. 기계별 필요한 검사*를 받았는지 확인한다. * 형식신고, 정기검사, 안전인증, 안전검사 등			
	3. 건설기계의 운행경로 및 작업방법을 고려해 기계별 작업계획을 수립·이행하고, 작업지휘자를 지정하여 지휘·감독한다.			
	4. 작업 전 운전자 및 작업자 안전교육을 실시한다.			
	5. 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 기계가 넘어질 우려가 없도록 조치한다.			
작업 안전 조치	6. 작업구간에 작업자의 출입을 금지하거나 유도자를 배치하여 차량을 유도하며, 운전자는 지정된 제한속도를 준수한다.			
	7. 유도자는 정해진 신호방법에 따라 차량을 유도한다.			
	8. 건설기계는 주된 용도로만 사용하며 승차석이 아닌 곳에 작업자를 탑승시키지 않는다.			
운전 위치 이탈시	9 포크, 버킷, 디퍼 등의 장치를 가장 낮은 위치 또는 지면에 내려두고, 브레이크를 확실히 걸어 갑작스러운 이동을 방지한다.			
	10. 운전석 이탈 시 시동키를 운전대에서 분리시킨다.			
수리 등 점검 시	11. 작업지휘자를 지정하고 작업순서를 정하여 지휘한다.			
	12. 붐·암 등이 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 또는 안전블록을 사용한다.			

2 타워크레인

▸ **타워크레인이란?**

아파트 등 고층빌딩 건축에 주로 사용하는 크레인으로 건설현장 내 자재 운반에 주로 사용하며 **설치·해체 작업, 운행 중 무너져 대형사고를 유발할 수 있습니다.**

※ '17년 조선소에서 두 타워크레인이 충돌하면서 무너져 작업자 6명 사망, 25명 부상

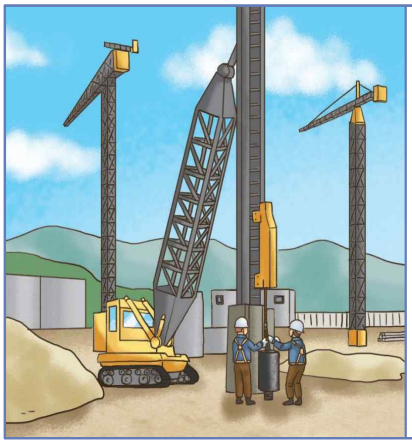
▸ **주요 사망사고 사례**

① 타워크레인 설치·해체작업 중 **타워크레인이 무너짐**

② 타워크레인 지브를 타고 **이동 중 떨어짐**

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
공통	1. 타워크레인 운전원*의 자격을 확인한다. * 건설기계조종사면허(타워크레인)			
	2. 각 타워크레인 마다 신호업무 담당자를 배치하고 교육한다			
	3. 작업 구간에 관계자가 아닌 사람의 출입을 금지한다.			
	4. 중량물 취급작업에 대한 작업계획*을 수립·이행한다. * 추락·낙하·전도·협착·붕괴위험을 예방할 수 있는 안전대책			
설치 해체 작업	6. 설치·해체 작업자의 자격*을 확인한다. * 판금제관기능사 또는 비계기능사, 관련 교육 이수자			
	7. 설치·해체 작업에 대한 작업계획을 수립하고 제조사의 설치작업 설명서 등에 따라 설치·해체한다.			
	8. 타워크레인 조립 시 작업의 순서를 정하고 순서를 준수한다.			
	9. 타워크레인에 충돌방지 장치를 설치하고, 설치·해체 작업과정을 영상으로 기록·보존한다.			
	10. 자립고 이상에서 벽체 지지방법의 준수를 확인한다.			
양중 작업	11. 정격하중, 속도, 경고표시 등을 작업자가 보기 쉬운 곳에 부착한다.			
	12. 과부하장지장치, 권과방지장치, 비상정지장치 및 제동장치, 그 밖의 방호장치가 정상적으로 작동하는지 점검한다.			
	13. 적재하중을 초과하지 않도록 작업한다.			
	14. 훅 해지장치를 사용하여 인양물의 이탈을 방지한다.			
	15. 운전자는 운전위치를 이탈하지 않는다.			

3 항타·항발기



▸ **항타기 및 항발기란?**

항타 및 항발기란, 붐에 파일을 때리는 부속장치를 붙여서 드롭해머나 디젤해머 등으로 강관파일이나 **콘크리트파일 등을 땅에 때려 넣거나 빼는데 사용되는 건설기계를 말합니다.**

※ '22년 항타기 조립작업 중 항타기가 쓰러져 주변 차량 6대 파손, 주변 일대 정전 등

▸ **주요 사망사고 사례**

① 항타기 해머를 지지하고 있던 와이어로프의 샤클이 풀리면서 해머가 **낙하하여 맞음**

② 케이싱 모터의 개구부와 스크류 **사이에 끼임**

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
사전조사	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. * 「건설기계관리법」 상 건설기계조종사 면허(천공기)			
	2. 「건설기술진흥법」 상 안전관리계획의 수립·이행 및 정기점검 실시 여부를 확인한다.			
	3. 항타·항발기 반입 시 운반경로를 설정하고, 신호수를 배치하여 타 근로자와의 접근을 방지한다.			
	4. 항타·항발기를 설치할 지반의 상태를 확인하고, 연약한 지반에 설치할 경우에는 깔판·깔목을 설치하여 넘어지지 않도록 조치한다.			
	5. 항타기를 조립방법 및 절차를 근로자에게 주지시킨다.			
설치해체작업	6. 제조사의 설치작업설명서 및 장비 매뉴얼에 따라 설치하며, 각 구성요소 및 부속품 등의 적정 설치여부를 점검한다.			
	7. 작업 전 권상용 와이어로프의 손상, 번형 여부 점검 및 본체 연결부, 권상기 등의 이상유무를 확인한다.			
	8. 항타기 조립 또는 점검 시 운전자가 임의로 기계를 작동시키지 않도록 신호방법을 정한다.			
항타작업	9. 운전자는 권상장치에 하중을 건 상태로 운전위치를 이탈하지 않는다.			
	10. 장비 본연의 안전성이 저하되는 임의 부속장비의 부착과 안전장치의 임의해체를 금지한다.			
	11. 항타기 작업반경 내에는 근로자가 접근하지 못하도록 출입통제를 철저히 한다.			
	12. 항타기의 권상용 와이어로프에 해머 등을 연결하는 경우, 탈락되지 않도록 클램프, 클립등으로 견고하게 고정한다.			
	13. 작업 중 점토가 케이싱 구동 모터 상부에 쌓이다가 낙하되지 않도록 낙하물 방지시설 등을 설치한다.			
	14. 파일을 적재할 경우 굴러내리거나 하중에 의해 붕괴되지 않도록 고정한다.			

4 건설용 리프트

▸ **건설용 리프트란?**

건설현장에서 시공 중인 건물 외벽에 가이드레일을 따라 **상하로 움직이는 운반구를 매달아 사람이나 화물을 운반할 수 있는 설비**를 말합니다.

※ '19년 아파트 공사장에서 건설용 리프트 해체 작업 중 무너져 작업자가 함께 추락, 3명 사망

▸ **주요 사망사고 사례**

① 건설용 리프트 **해체 작업 중** 무너져 작업자가 함께 **떨어**짐

② 리프트 출입문을 임의 개방하여 근로자가 **떨어짐**

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
설치 해체 작업	1. 건설용 리프트 설치·해체설명서에 따라 작업순서와 방법을 정한다.			
	2. 설치·해체 작업을 지휘하는 사람을 지정하며 작업자는 지휘를 따른다.			
	3. 작업을 하는 구역에 관계자가 아닌 사람의 출입을 금지하고, 그 취지를 보기 쉬운 장소에 표시한다.			
	4. 비, 눈 등 기상상태가 불안정 할 경우 작업을 중지한다.			
	5. 리프트 설치·해체 작업 시에는 반드시 안전대를 착용하고 마스트와 건물사이의 개구부를 주의한다.			
	6. 인상작업 시 리프트 마스트와 벽체를 이어주는 브레이싱의 볼트 체결을 전용 부품을 사용한다.			
점검 사항	7. 안전인증 및 안전검사* 실시 여부를 확인한다. * 최초 설치한 날로부터 6개월 마다			
	8. 리프트를 사용하는 근로자에게 정확한 조작방법을 교육한다.			
	9. 권과방지장치, 과부하방지장치, 비상정치장치 등 안전장치의 작동 여부를 확인한다.			
	10. 작업자가 보기 쉬운 곳에 정격하중과 경고표지 등을 설치하고, 적재하중을 초과하지 않는다			
	11. 리프트 출입문을 개방하지 않도록 관리하며, 리프트 설치구간 주변으로 안전난간을 설치한다.			
	12. 순간풍속이 35m/s를 초과하는 바람이 불어올 우려가 있는 경우, 건설작업용 리프트에 대하여 받침의 수를 증가시키는 등 붕괴를 방지하기 위한 조치를 한다.			

7) 중·소규모 건설현장 유해위험 확인 자율점검 - 화재·폭발, 중독·질식

1 가스·전기용접장치(화재·폭발)

▸ **가스·전기용접장치란?**

철골, 철근 등을 용접하기 위해 사용하는 기계로, 산소, LPG, 아세틸렌 등을 사용한 가스용접, 전기용접기를 사용한 전기용접작업 중 **화재**가 많이 발생합니다.

※ '20년 물류센터 신축공사에서, 용접작업 중 불티가 비산하여 화재, 38명 사망

▸ **주요 사망사고 사례**

① 설비 용접작업 중 불꽃이 천장 단열재에 비산하여 **화재**

② 가스절단작업 중 불꽃이 역화되면서 LPG통 **폭발**

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
가연물 관리 등	1. 작업장 내 위험물, 가연물의 사용·보관 현황을 파악한다.			
	2. 도료(페인트), 스티로폼 등 가연성 자재는 화재가 번질 우려가 없는 장소에 별도로 보관한다.			
	3. 화재위험작업에 대한 작업계획을 수립한다.			
	4. 화재 발생에 대비한 비상조치계획을 수립하며, 모든 작업자에게 알리며, 긴급대피훈련을 실시한다.			
	5. 화재위험 작업자에게 특별안전보건교육을 실시한다.			
	6. 가연물 등이 있는 장소에서 흡연을 금지한다.			
가스 용기 관리	7. 산소, LPG 등 가스 용기는 전도 위험이 없는 곳에 비치한다.			
	8. 가스 용기를 사용하기 전, 밸브 등 주요 부위에 가스누출 여부를 확인한다.			
	9. 사용하지 않는 가스용기는 밸브를 잠그고 호스를 제거*한 후, 환기가 잘되는 지상에 보관한다. * 호스 제거가 어려운 경우에는 호스를 가스용기에 감아둔다.			
용접 용단 작업	10. 작업 전 가스호스가 손상될 우려가 없는지 확인한다.			
	11. 불티가 비산할 수 있는 장소*에 가연물**이 없는지 확인하고, 제거할 수 없는 고정된 가연물에는 용접방화포를 덮는다. * 15m 높이에서 용접 시, 불티는 최대 11m까지 날아갈 수 있음에 유의 ** 기름, 도료(페인트), 내장재(스티로폼·우레탄폼), 전선, 나무, 폐기물 등			
	12. 용접·용단 작업에 따른 불티가 멀리 가지 않도록, 불티비산방지 덮개와 불꽃받이를 적정 위치에 비치한다.			
	13. 용접·용단 작업자의 적정 자격증*의 보유 여부를 확인하고, 안전모·앞치마·내열장갑·용접보안경 착용을 확인한다. * 전기용접기능사, 특수용접기능사 및 가스용접기능사보 등			
	14. 용접·용단 장소 인근에 전용 소화기를 비치하고, 화재감시자를 배치한다.			

2 밀폐공간 등(중독·질식)

▸ **밀폐공간이란 ?**

추운 겨울철 콘크리트 양생을 위한 보온을 위해 밀폐하여 **갈탄·숯탄 등을 사용하여 양생을 하는 장소,**
맨홀·상하수도 준설·보수공사 시 **출입하는 지하 장소** 등
※ '19년 아파트 신축공사 현장에서 갈탄을 사용하여 콘크리트를 양생하던 중 일산화탄소에 질식되어 2명 사망

▸ **주요 사망사고 사례**

① 지하층 콘크리트 양생에 사용하던 야자열매숯 난로를 교체하던 중 일산화탄소 **중독**
② 빗물받이 공사를 위해 맨홀에 들어가 하수관로의 방향을 확인하던 중 **질식**

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
공통	1. 밀폐공간 입구에는 출입금지 표지를 부착하고, 작업자의 무단 출입을 금지한다.			
	2. 밀폐공간에서 작업 시 외부에 감시인을 배치하고, 무전기 등을 활용하여 소통할 수 있도록 한다.			
	3. 밀폐공간에서 사고 발생 시 119 구조대가 오기 전까지는 공기호흡기나 산소마스크를 착용하지 않은 상태에서는 절대 구조하러 들어가지 않도록 교육한다.			
겨울철 콘크리트양생 작업	4. 겨울철 콘크리트 보온 양생이 필요한 경우, 갈탄·숯탄 등 연료 대신 전기열풍기를 사용한다.			
	5. 불가피하게 갈탄·숯탄등 석탄연료를 사용할 경우, 갈탄·숯탄 교체 등으로 밀폐공간에 출입해야 할 때에는 송기마스크 등 보호구를 철저히 착용한다.			
	6. 갈탄·숯탄 난로 및 밀폐공간 근처에서 휴식을 취하지 않도록 한다.			
맨홀 상하수도 공사	7. 밀폐공간 작업 전, 작업 중 산소 및 유해가스 농도를 측정하고 적정공기* 상태인지 확인한다. * ① 산 소 : 18.0 ~ 23.5%, ② 황화수소 : 10 ppm 미만 ③ 탄산가스(이산화탄소) : 1.5% 미만, ④ 일산화탄소 : 30 ppm미만			
	8. 밀폐공간이 적정공기 상태가 아닌 경우 환기팬 등을 활용하여 작업장을 환기시킨다.			
	9. 맨홀 또는 상하수도관을 출입하는 작업자에게 공기호흡기 또는 송기마스크를 지급하여 착용하도록 한다.			

8) 중·소규모 건설현장 유해위험 확인 자율점검 - 기타 안전시설

1 말비계

▸ **말비계란 ?**

고소 작업을 용이하게 하기 위해 만든 1m 내외 높이의 가설시설물로서 이동식 비계 사용 불가한 경우, 낮은 고소작업 중 잦은 이동이 필요할 때 사용하는 작업발판을 말합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 아파트 건설현장 세대 내부 천장 면정리 작업을 위해 말비계 위해서 핸드그라인더로 작업 중 바닥으로 **떨어짐**

② 아파트 전기공사 현장에서 재해자가 지하 1층에 낮은 말비계를 설치하여 벽체 전선관 배관 작업 중 몸의 중심을 잃고 지하1층 콘크리트 바닥으로 떨어짐

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
설치 상태 확인	1. 말비계는 기성품 등 견고한 구조로 설치한다.			
	2. 말비계의 지주부재, 연결부 등 안전점검 실시결과 변형 등 이상은 없다.			
	3. 말비계의 기둥재와 수평면의 기울기는 75° 이하이다.			
	4. 말비계 작업발판 폭은 4.cm 이상, 길이는 60cm 이상 확보하고 있다.			
	5. 말비계 설치 높이는 1.5m 이하이다. (1.5m 초과 시 손잡이 및 전도방지조치, 2m 초과 시 안전난간대 설치)			
	6. 말비계 작업발판 기준으로 인접 수직개구부의 안전난간대 설치 기준은 적정하다.			
	7. 말비계의 벌어짐 방지장치가 적절하게 설치되었다.			
작업 상태 확인	8. 말비계 위 작업자는 안전모의 턱끈을 체결하고 작업하고 있다.			
	9. 말비계에 접하여 수직개구부가 있는 경우, 안전대 착용 후 안전대를 부착한 상태로 작업하고 있다.			
	10. 고소작업대 또는 이동식비계 작업발판 위에서 말비계 사용을 금지하고 있다.			

2 낙하물 방지망

▸ **낙하물 방지망이란 ?**
근로자가 낙하물에 의한 위험 및 위험발생의 우려가 있는 장소에 설치하는 망

▸ **주요 사고 사례**
① 아파트 현장에서 낙하물방지망 설치 작업 중 낙하물방지망 지지용 앵커가 탈락하면서 근로자가 **추락**
② 업무시설 신축공사 현장에서 강관파이프를 이용하여 낙하물 방지망설치 작업 중 강관파이프가 가공전로의 충전부에 닿으며 **감전**

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
설치 상태 확인	1. 높이 10미터 이내마다 설치하였다.			
	2. 내민 길이는 벽면으로부터 2미터 이상으로 설치하였다.			
	3. 수평면과의 각도는 20도 이상 30도 이하이다.			
	4. 낙하물 방지망과 구조물 사이의 간격은 낙하물에 위한 위험이 없는 간격으로 설치하였다.			
	5. 방망의 겹침 폭은 30 cm 이상으로 테두리 로프로 결속하여 방망과 방망 사이의 틈이 없도록 하였다.			
	6. 근로자, 통행인 등의 왕래가 빈번한 장소인 경우 최하단의 방망은 크기가 작은 못· 볼트· 콘크리트 부스러기 등의 낙하물이 떨어지지 못하도록 방망의 그물코 크기가 0.3 cm 이하인 망을 설치하거나 낙하물 방호선반을 설치하였다.			
	7. 방망을 지지하는 긴결재 또는 지지앵커 등의 설치가 양호하다.			
작업 상태 확인	8. 낙하물 방지망 주변에서 용접이나 컷팅 작업을 할 때, 용접불티 비산방지덮개, 용접방화포 등 불꽃, 불티 등 비산방지 조치를 실시하였다.			
	9. 방망은 손상되지 않고, 방망에 적치되어 있는 낙하물 등은 제거되었다.			
	10. 건축물(비계) 바깥쪽에 방망을 설치 또는 해체하는 경우 가급적 건축물(비계) 안쪽에서만 작업이 이루어지고 있다. 다만, 불가피하게 바깥쪽으로 나가서 설치 및 해체 작업을 해야 하는 특정구간의 경우에는 고소작업대 사용 또는 안전대 착용 등 적절한 추락 방지조치를 하였다.			

9) 중·소규모 건설현장 유해위험 확인 자율점검 - 개인보호구와 휴게시설

1 개인보호구

▸ **보호구란 ?**

근로자의 신체 일부 또는 전체에 착용해 외부의 유해·위험 요인을 차단하거나 영향을 감소시켜 산업재해를 예방하거나 피해의 정도나 크기를 줄여주는 기구를 말합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 창고 신축공사 현장에서 근로자가 작업위치 확인을 위해 사다리 상부에 올라갔다 내려오던 중 개인보호구(안전대)를 착용하지 않고 이동하다가 **떨어짐**

② 도로 공사에서 오탁방지망을 설치하기 위해 작업을 마친 후 개인보호구(구명조끼)를 착용하지 않고 이동 중 강물에 빠짐

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
개인 보호구 착용	1. 안전인증을 받은 개인보호구를 착용한다.			
	2. 작업자에게 적정한 개인보호구(안전모, 안전대, 안전화 등)를 지급한다.			
작업에 적합한 개인 보호구 착용	3. (추락 위험 장소) 작업자에게 개인보호구(안전대 등)를 지급하고 추락 위험 시 반드시 안전대를 걸고 작업한다. (안전대 걸고 작업할 시설, 고리 등을 설치)			
	4. (밀폐공간) 공기호흡기 또는 송기마스크 등 개인보호구를 착용하고 작업한다.			
	5. (수상 작업) 구명조끼 등 개인보호구를 착용하고 작업한다.			
	6. (용접 작업) 보안경, 보안면 등을 착용하고 작업한다.			
	7. (감전 위험 장소) 절연용 개인보호구를 착용하고 작업한다.			
	8. (분진 발생 장소) 호흡용 보호구를 착용하고 작업한다.			
	9. (물체가 흩날릴 위험 장소) 보안경을 착용하고 작업한다.			
	10. (기타) 작업에 적합한 개인보호구를 착용한다.			

[참고] 보호구 착용 대상 작업

• 물체가 떨어지거나 날아올 위험 또는 근로자가 떨어질 위험이 있는 작업	안전모
• 물건을 운반하거나 수거·배달하기 위하여 이륜자동차를 운행하는 작업	승차용 안전모
• 떨어지는 물체에 맞거나 물체에 끼이거나 감전, 정전기 대전 위험이 있는 작업	안전화
• 소음, 강렬한 소음, 충격소음이 일어나는 작업	청력보호구
• 분진이 심하게 발생하는 선창 등의 하역작업	방진마스크
• 허가 대상 유해물질을 제조하거나 사용하는 작업	방진마스크 또는 방독마스크
• 분진이 발생하는 작업	호흡용 보호구
• 밀폐공간에서 위급한 근로자를 구출하는 작업 • 탱크, 보일러, 반응탑 내부 등 통풍이 불충분한 장소에서의 용접작업 • 지하실이나 맨홀 내부, 그 밖에 통풍이 불충분한 장소에서 가스 공급 배관을 해체, 부착하는 작업 • 밀폐된 작업장의 산소농도 측정 업무, 측정장비와 환경장치 점검 업무, 근로자의 송기마스크 등의 착용 지도·점검 업무 • 밀폐공간 작업 전 관리감독자 등의 산소농도 측정 업무	공기호흡기 또는 송기마스크 * 좌측 사례별로 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 것 사용
• 유기화합물 취급 특별장소(통풍이 불충분한 차량, 선박, 탱크, 터널·갱, 맨홀, 피트·덕트, 수관·수로 등)에서 단시간 유기화합물을 취급하는 작업 • 유기화합물을 넣었던 탱크(증기 발산 우려가 없는 탱크 제외) 내부에서의 세척 및 페인트칠 작업 • 유기화합물 취급 특별장소에서 유기화합물을 취급하는 업무 • 밀폐 설비나 국소 배기장치가 설치되지 않은 장소에서 유기화합물을 취급하는 업무 • 유기화합물 취급 장소에 설치된 환기장치 내의 기류가 확산될 우려가 있는 물체를 다루는 업무 • 유기화합물 취급 장소에서 유기화합물의 증기 발산원 밀폐설비(유기화합물이 제거된 설비는 제외)를 개발하는 업무	송기마스크 또는 방독마스크 * 좌측 사례별로 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하는 것 사용
• 산소결핍증이나 유해가스로 근로자가 떨어질 위험이 있는 밀폐공간 작업	안전대, 송기마스크
• 석면 해체·제거작업	방진마스크(특급), 송기마스크, 전동식 호흡보호구, 고글형 보호안경 전신 보호복, 보호장갑과 보호신발
• 물체가 흩날릴 위험이 있는 작업	보안경

• 불꽃이나 물체가 흩날릴 위험이 있는 용접작업	보안면
• 감전 위험이 있는 작업 • 노출 충전부가 있는 맨홀, 지하실 등 밀폐공간에서의 전기작업 • 이동 및 휴대장비 등을 사용하는 전기작업 • 정전전로 또는 그 인근에서의 전기작업 • 충전전로 인근에서의 차량, 기계장치의 운전·조작작업	절연용 보호구
• 인체에 정전기가 대전돼 화재 또는 폭발 위험이 있는 작업	정전기 대전 방지용 안전화, 제전복除電服
• 고열에 의한 화상이나 열피로 위험이 있는 작업 • 다량의 고열 물체를 취급하거나 매우 더운 장소에서 하는 작업	방열복
• 섭씨 영하 18도 이하인 급냉동 어창에서의 하역작업 • 다량의 저온물체를 취급하거나 현저히 추운 장소에서 하는 작업	방한모, 방한복, 방한화, 방한장갑
• 진동작업	진동보호구(방진장갑 등)
• 피부 자극성 · 부식성 관리 대상 유해물질을 취급하는 작업 • 관리 대상 유해물질(유기화합물, 금속류, 산 · 알칼리류, 가스 상태 물질류 등)이 흩날리는 작업을 하는 경우 • 허가 대상 유해물질을 취급하는 경우	불침투성 보호복, 보호장갑, 보호장화, 보안경, 방진마스크, 방독마스크, 송기마스크 등
• 금지유해물질을 취급하는 경우	불침투성 보호복, 보호장갑 별도 정화통을 갖춘 호흡용 보호구 등
• 분말 또는 액체 상태의 방사성물질에 오염된 지역에서 하는 작업	호흡용 보호구, 보호복 보호장갑, 신발덮개, 보호모
• 혈액이 뿜어 나오거나 흩뿌릴 가능성이 있는 작업	보안경, 보호마스크
• 혈액 또는 혈액 오염물을 취급하는 작업	보호장갑
• 많은 혈액이 의복을 적시고 피부에 노출될 우려가 있는 작업	보호앞치마
• 공기정화기 등의 청소와 개 · 보수작업	보안경, 방진마스크
• 높이, 깊이 2미터 이상의 떨어질 위험이 있는 장소에서 하는 작업	안전대

2 휴게시설

▸ **휴게시설 설치**

사업주는 근로자(관계수급인의 근로자를 포함)가 신체적 피로와 정신적 스트레스를 해소할 수 있도록 휴식시간에 이용할 수 있는 휴게시설을 가주어야 합니다.

▸ **제재 대상**

① 총공사 금액이 20억원 이상 공사 현장(공사금액 50억원 미만 현장은 2023.8.18.일 적용)

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
공간	1. 작업공간에서 인접한 거리에 위치해 사용하기 용이하다. (화재폭발 등의 위험이 있는 장소, 유해물질을 취급하는 장소, 인체에 해로운 분진 등을 발산하거나 소음에 노출되어 휴식을 취하기 어려운 장소에서 떨어진 곳에 설치)			
	2. 동시 사용 근로자 수를 고려하여 적정규모의 공간 제공한다.(최소 바닥 면적은 6㎡, 바닥에서 천장까지의 높이는 2.1m 이상)			
	3. 성별에 따라 사용 공간 구분하여 사용한다.			
	4. 현장근로자를 위한 간이 탈의실이 마련되어 있다.			
	5. 현장 근로자용 휴게공간임을 한눈에 알아볼 수 있는 표시가 부착되어 있다.			
환경	6. 심리적·정서적으로 안정감을 줄 수 있는 조명을 제공한다.			
	7. 적합한 조도인 100~200LUX를 준수한다.			
	8. 냉·난방 시설이 설치되어 있다.			
	9. 온도조절기가 실내에 설치되어 있다.			
	10. 실내 적정온도가 유지(18~28℃)된다.			
	11. 50~55%의 적정습도가 유지된다.			
	12. 환기가 가능하다(필요시 환기설비를 활용하여 쾌적한 공기질 확보).			
	13. 소음으로 인해 스트레스나 정서적 불안정이 발생하지 않는다.			
편의 시설	14. 근로자들이 앉아서 쉴 수 있는 의자 등 휴식에 필요한 비품이 구비되어 있다.			
	15. 휴게시설의 청소 및 관리 담당자가 지정되어 있고, 휴게시설 외의 용도로 사용되지 않는다.			
	16. 물이나 식수 시설을 설치하고 위생적인 관리를 하고 있다.			

10) 중·소규모 건설현장 유해위험 확인 자율점검 - 기타 위험 작업

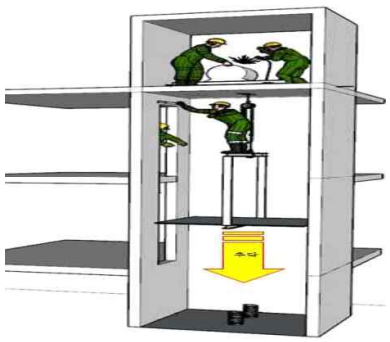
1 감전 위험 작업

▸ **감전사고 예방 안전작업 방법**
정전작업, 충전부 방호조치, 절연보호구/방호구, 접지 등 철저히 하여야 합니다.

▸ **주요 사고 사례**
① 근로자가 굴착작업 구간의 유출수를 배출하기 위하여 수중펌프 작동상태를 확인하던 중 접지극이 훼손된 콘센트에 결선된 수중펌프의 외함에 누전이 발생하여 감전
② 고소작업대 붐이 충전전로에 접속되면서 근로자가 감전되어 지상으로 추락(15m)

구분	자율점검 항목		책임자	관리 감독자	작업자
안전 조치 상태	임시배전반 안전조치 상태	1. 침수에 대한 안전하다.			
		2. 울타리 높이가 적정하고 접지가 되어 있다.			
		3. 출입통제를 위한 위험표지판이 설치되어 있다.			
	임시분전반 안전조치 상태	4. 외함접지가 되어 있다.			
		5. 분전반 시건장치가 설치되어 있고, 잠김상태 관리하고 있다.			
		6. 분전반 내부 회로도 표시되어 있다.			
		7. 분기회로에 감전방지용 누전차단기가 설치되고 작동이 확인된다.			
		8. 내부 충전부에 보호커버가 설치되어 있다.			
		9. 전원 인출시 콘센트(접지형)를 이용한다.			
이동 전선 설치 상태	배선 및 이동전선 설치상태	10. 도로 및 통로에 노출 설치되지 않음(지중 또는 가공설치).			
		11. 철골 및 철재에 부착되지 않음(전선 거치대를 사용하여 철골 등 철재에 직접 부착되지 않도록 조치)			
		12. 옥외 연결사용시 방수형 콘센트 및 플러그 사용한다.			
		13. 전선 절연피복 및 접지의 파손되지 않음.			
용접기 사용 상태	교류아크 용접기 사용상태의 적정성	14. 자동전격방지기의 부착되어 있다.			
		15. 용접기 외함의 접지가 되어 있다.			
		16. 배선 및 홀더 규격품 사용하고, 절연피복의 파손되지 않았다.			
		17. 단자 접속부의 절연조치가 되어 있다.			
양수기 사용 상태	수중양수기	18. 누전차단기를 통한 전원이 인출된다.			
		19. 외함접지가 실시되어 있다.			
		20. 단자 연결부 절연조치가 되어 있다.			
		21. 양수기 인양로프가 적정하게 설치된다(마닐라로프 사용)			
기타	기계기구 및 소형 전동공구 사용·설치상태	22. 외함접지가 실시되어 있다.(또는 이중 절연구조의 공구 사용)			
		23. 전기드릴, 투광기 등 접지형 콘센트를 사용하고 있다.			

2 승강기 작업



▸ **주요 사고 사례**

① 승강기 교체공사 현장에서 엘리베이터의 승강로 내부에서 임시카를 타고 도어행거 철거 작업을 하던 중 임시카를 매달고 있던 줄걸이 로프(슬링벨트)가 파단되면서 약 5미터 아래 PIT바닥으로 추락

② 임시카 위에서 화물 승강기의 균형추를 설치하던 중 균형추를 지지하던 비계용 강관이 튕겨나가며 균형추와 균형추 케이스가 낙하하여 근로자 강타

1) MR (machine room) / 기계실 있는 타입

- 벽, 바닥, 천장, 출입문으로 별도 구획된 공간(기계실)에 제어반 및 구동기 등 기계류가 설치되는 엘리베이터

구분	자율점검 항목	책임자	관리감독자	작업자
설치작업	1. 개인보호구(안전모, 안전대 등) 착용 여부			
	2. 피트(Pit) 출입 사다리 설치 여부			
	3. 각 층의 출입구에 차폐막(차폐판) 설치 여부			
	4. 안전대 부착설비 설치 여부			
	5. 작업지휘자는 지정 여부			
	6. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부			
승강로 내부작업 및 출입구 설치	7. 차폐막(차폐판) 설치 등 출입제한조치 여부			
	8. 용접작업 시 화재예방조치 여부			
	9. 구명줄 또는 안전작업대 등 설치 여부			
	10. 임시 작업대 운전원의 작동요령 숙지 여부			
	11. 비작업시간의 전원차단 등 관리방법 준수 여부			
	12. 제어반 및 분전함 접지 여부			
	13. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부			
	14. 적정한 수량의 균형추 적재 여부			
	15. 피트 사다리 등 설치 여부			
	16. 피트 침수 여부 확인			
	17. 인양장비에 적합한 규격의 로프 사용 여부			
	18. 활차고정 브라켓의 적정한 강도를 유지 여부			
	19. 레일 매달기 작업 시 추락방지조치 여부			
	20. 레일 매달림 고정지그(Jig)의 규격품 사용 여부			
	21. 충분한 양중능력의 윈치를 선정 여부			
	22. 로프가 시브의 모든 홈에 감김 여부			
	23. 활차와 메인시브 위치가 일직선 유지 여부			
	24. 안전인증(KC)을 받은 리모컨과 비상정지장치 확인			

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
자재 및 장비 반입	25. 중량물 취급 안전작업 준수 여부			
	26. 임시카 작업안전대 설치 여부			
	27. 양중기의 정격하중 확인 및 표시 여부			
	28. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부			
	29. 피트(Pit)내 조명의 적정 여부			
	30. 기계실 개구부에 덮개 설치 여부			
기계실 기기 설치작업	31. 중량물 취급작업 준수 여부 (작업지휘자의 지휘)			
	32. 기기의 정상동작, 카(car) 낙하방지조치 여부			
	33. 동력전달부(회전체) 방호덮개 설치 여부			
	34. 각종 정착부분의 고정 장치 적정 여부 (시방에 준한 시공 확인)			
시운전 작업	35. 시운전 작업 시 설치안전 작업 매뉴얼 준수 여부 (시운전 방법, 방호장치 확인, 작업자 배치)			
	36. 시운전 위치의 적정 여부			
	37. 시건 등 기동장치 관리의 적정 여부			

2) MRL (machine room less) / 기계실 없는 타입

- 별도 구획된 기계실이 없이 승강로에 제어반 및 구동기 등 기계류가 설치되는 엘리베이터

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
설치작업	1. 개인보호구(안전모, 안전대 등) 착용 여부			
	2. 피트(Pit) 출입 사다리 설치 여부			
	3. 각 층의 출입구에 차폐막(차폐판) 설치 여부			
	4. 안전대 부착설비 설치 여부			
	5. 작업지휘자 지정 여부			
	6. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부			
승강로 내부작업 및 출입구 설치	7. 차폐막(차폐판) 설치 등 출입제한조치 여부			
	8. 용접작업 시 화재예방조치 여부			
	9. 구명줄 또는 안전작업대 등 설치 여부			
	10. 임시 작업대 운전원의 작동요령 숙지 여부			
	11. 비작업시간의 전원차단 등 관리방법 준수 여부			
	12. 제어반 및 분전함 접지 여부			
	13. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부			
	14. 적정한 수량의 균형추 적재 여부			
	15. 피트 사다리 등 설치 여부			
	16. 상하 동시작업 금지 조치 준수여부			
	17. 인양장비에 적합한 규격의 로프 사용 여부			
	18. 활차고정 브라켓의 적정한 강도를 유지 여부			
	19. 레일 매달기 작업 시 추락방지조치 여부			
	20. 레일 매달림 고정지그(Jig)의 규격품 사용 여부			
	21. 충분한 양중능력의 윈치를 선정 및 별도의 컨트롤러 사용여부			
	22. 로프가 시브의 모든 홈에 감김 여부			
	23. 활차와 메인시브 위치가 일직선 유지 여부			
	24. 작업대에 기준에 맞는 안전난간 설치 여부			
	25. 안전인증(KC)을 받은 리모컨과 비상정지장치 확인			

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
자재 및 장비 반입	26. 중량물 취급 안전작업 준수 여부			
	27. 임시카 작업안전대 설치 여부			
	28. 양중기의 정격하중 확인 및 표시 여부			
	29. 작업자 상호간 신호체계 수립 여부			
	30. 피트(Pit)내 조명의 적정 여부			
	31. 제어반(분전함) 접지 및 시건 여부			
시운전 작업	32. 시운전 작업 시 설치안전 작업 매뉴얼 준수 여부 (시운전 방법, 방호장치 확인, 작업자 배치)			
	33. 시운전 위치의 적정 여부			
	34. 시건 등 기동장치 관리의 적정 여부			

3 발파 작업(노천 발파)

▸ **발파작업이란?**

발파작업은 건설구조물을 구축하기 위해 노천 또는 지하의 암반을 화약의 폭발력으로 파쇄하는 작업. 파쇄를 위해 천공기로 암반을 천공하고, 폭약과 뇌관을 천공구멍에 넣고 폭파시키는 방법을 사용합니다.

▸ **주요 사고 사례**

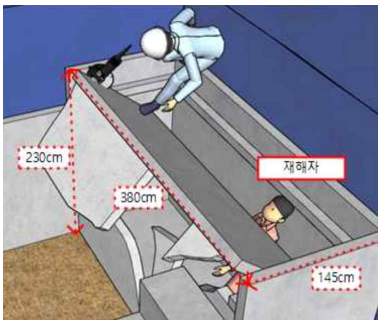
① 잔여 암석을 발파를 통해 절개하기 위하여 원석에 착암기로 천공작업을 진행하던 중 주변지반의 암반이 붕괴

② 발파를 시행한 후, 주변의 암반상태를 파악하기 위하여 이동하던 중 낙하하는 암반이 근로자를 가격

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
암반천공	1. 천공기 기계장치 연결부의 견고한 체결 확인			
	2. 천공기 리더의 유압장치 이상 유무 확인			
	3. 작업 시작 전 작업장소 및 그 주변의 부석 균열의 유무, 하수·용수 및 동결상태 등의 점검			
	4. 천공기 전도 위험성에 대한 조치 마련			
	5. 지반붕괴, 토석낙하 위험에 대비한 방호망 설치, 근로자 출입금지 등의 조치 마련			
	6. 운반기계, 굴착기계 및 적재기계의 운행경로 등을 관계 근로자에게 주지시켰는지 확인			
	7. 굴착작업을 하는 장소에 당해작업을 안전하게 실시하기 위한 적정한 조명 유지 확인			
	8. 천공 작업 중 암사면 단부로 추락할 위험성 파악			
천공구 장약 및 화약고 관리	9. 마찰, 충격, 정전기 등의 폭발위험이 없는 장전구 사용 확인			
	10. 발파공의 충진재료로 점토, 모래 등 발화성과 인화성이 없는 재료를 사용하는지 확인			
	11. 장약 완료 후 남은 화약류 즉시 반납 확인			
	12. 장약현장에서 안전한 박스나 배낭에 뇌관류 보관을 하는지 확인			
	13. 벼락이 예상되는 경우, 장약장전 작업을 중지시키고 근로자를 대피시키는지 확인			
	14. 피난장소의 전면과 상부의 방호가 견고한지 점검			
	15. 폭약과 뇌관은 2m 이상 떨어지게 보관하는지 확인			
	16. 화약류 관리 보안책임자 입회하에 작업하는지 확인			

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
암반발파	17. 점화 후 장전된 화약류가 폭발하지 않았을 때, 전기뇌관의 경우 발파모선을 점화기에서 떼어 놓았는지 확인			
	18. 발파장소에 암석 비산방지조치(방호 매트 등) 실시 여부 확인			
	19. 발파작업시 화약류 관리보안책임자의 입회 여부 확인			
	20. 전기 뇌관 사용시 화약류가 폭발하지 않은 경우, 발파모선 단락 후 5분 이후에 장전장소에 접근하도록 조치			
	21. 전기뇌관이 아닌 경우 폭발이 되지 않을 때 15분이 경과한 후에 장전장소에 접근하도록 조치			
	22. 발파작업에 따른 근로자 대피 연락체계(무전기, 사이렌, 깃발 등)의 유무 확인			
	23. 발파작업시 안전한 거리까지 근로자 대피 혹은 안전한 피난장소 구비 여부 확인			
	24. 전기뇌관의 경우 점화전에 장전 장소로부터 30m 이상 떨어진 장소에서 전선의 저항 측정 및 도통 시험, 결과의 기록 여부 확인			
발파 파쇄석 반출	25. 굴착기를 이용한 파쇄암 상차 작업시 주변 고압선 등 지장물에 위험을 미칠 가능성 점검			
	26. 덤프트럭에 파쇄암 적재시 적정량 파악			
	27. 덤프트럭과 굴삭기의 운행경로, 출입방법 등을 관계근로자가 숙지하였는지 확인			
	28. 파쇄암 반출 작업 중 근로자 추락 위험장소의 방호조치 유무 확인			
	29. 파쇄암 상차 작업장소 주변의 낙반 등 위험요소 파악			
	30. 작업 전 덤프트럭, 굴삭기 등 운전자의 자격증 유무 확인			
	31. 근로자의 안전모 등 개인보호구를 착용 확인			
	32. 굴삭기, 덤프트럭 등의 후진 및 근로자 접근에 따른 위험요소 파악			

4 해체작업



▸ **해체작업이란?**

.건축물 등을 해체하는 작업으로 해체 공법의 작업순서에 따른 해체 구조물의 안전성을 검토하고 작업계획서를 작성하고 작업을 하여야 합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 단독주택 철거공사 현장에서, 콘크리트 단층 창고의 지붕 슬래브를 잘라내던 중, 지붕 슬래브가 무너져 창고 내부에 있던 근로자가 벽과 떨어진 슬래브 사이에 협착

② 이동식비계 위에서 동료작업자와 조적벽체 해체작업 중 벽체 일부가 이동식비계 상부에서 작업 중인 근로자 방향으로 넘어지며 재해가 발생.

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
가설 구조물 설치	1. 가설울타리의 설치 상태 확인			
	2. 비계의 설치 상태 확인			
	3. 방진막의 설치 상태 확인			
	4. 살수 설비 설치 여부			
구조물 해체 방법	5. 해체 방법과 순서에 따른 전문가의 구조검토 실시 확인			
	6. (보강공법이 제시된 경우) 보강공법의 적용 상태 확인			
구조물 해체	7. 구조검토 방법에 따른 해체 작업 순서 확인			
	8. 천장재, 벽체 마감재 해체 작업 추락 위험 확인			
	9. 바닥재 해체 작업 위험 확인			
	10. 구조체(슬래브, 보, 벽체, 기둥 및 옹벽) 해체 중 전도 및 붕괴 방지 조치 확인			
	11. 건설장비와 근로자 협착 예방 조치 확인			
석면 해체	12. 작업장 밀폐 후 석면 분진 흩날림 방지 확인(노출기준 0.1개/㎤ 이하)			
	13. 방진마스크 보호의 등 보호구 착용 확인			
해체물, 폐기물 운전 및 반출	14. 비계, 작업발판위 적재하중 초과하지 않도록 해체물 적재 금지 여부			
	15. 건설장비와 근로자 협착 예방 조치 확인			
기타	16. 작업현장과 사무실 연락체계 확인			
	17. 위험구역 내 근로자 및 외부인 출입금지 조치 여부			

11) 중·소규모 건설현장 유해위험 확인 자율점검 - 계절별 요인

1 동절기

▸ **동절기란?**

'겨울철' 또는 '겨울철 기간'을 의미하는 말로 지역에 따라 동절기의 시기적 차이가 있을 수 있으나 일반적으로 11월 ~ 2월 또는 12월 ~ 2월 사이의 기간을 의미합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 아파트 발코니창호 교체공사 현장에서 세대 내 거실에 적치되어 있던 우레탄 폼 용기 등이 인접해 있던 전기난로의 영향으로 폭발하면서 화재 발생

② 아파트 건설공사 현장에서 보온 양생으로 피워놓은 갈탄에서 발생한 일산화탄소 중독·질식

③ 폭설로 인한 가설구조물의 붕괴와 한파로 인한 한랭질환

- 화재·폭발, 중독·질식은 5.3절 자율점검표 참조

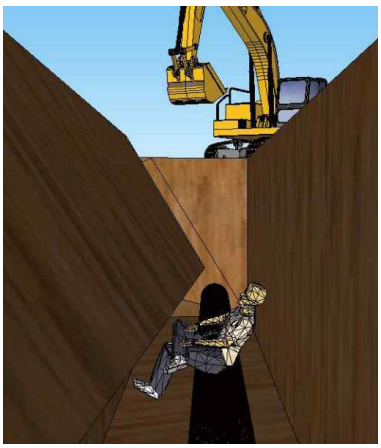
- 한랭질환

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
근로자 건강관리	1. 따뜻한 옷(방한장구)을 착용한다. * 여러 겹(3겹 이상)의 옷 착용, 모자 또는 두건 착용, 얼굴과 입을 가리는 마스크 사용, 보온 장갑 및 보온·방수기능 신발 착용			
	2. 온수기·보온병 등을 활용해 수시로 따뜻한 물을 제공한다.			
	3. 추위를 피할 수 있는 따뜻한 장소를 작업구간과 가까이 제공한다.			
	4. 히터 등 난방장치 설치 시 화재 또는 유해가스 중독에 주의한다.			
기타	5. 한파 특보 시 옥외작업을 최소화한다.			
	6. 한랭질환 예방가이드, 퀵 가이드를 현장에 게시한다.			
	7. 한랭질환 예방교육을 실시한다.			
	8. 운동지도 및 민감군 사전 관리, 동료작업자간 상호관찰 및 한랭질환 발생 시 응급조치 체계를 갖춘다.			

- 현장 주변시설

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
가설도로 상태	1. 노면의 폭 및 요철부분을 정비한다.			
	2. 노면의 결빙상태 제거 및 다짐상태를 정비한다.			
	3. 동결·융해 반복 시 단부 휀스 설치 상태를 점검한다.			
	4. 일정간격 모래함, 염화칼슘함 등 제설장비를 비치한다.			
도심지 공사장 주변상태	5. 복공판 설치구간 표면상태의 이상 유무를 점검한다.			
	6. 강풍으로 인한 자재·기계·공구의 떨어짐 등을 주의한다.			
	7. 타워크레인 등 양중기 지지방법을 보강한다.			
	8. 강풍·폭설에 따른 가설구조물 변형 여부를 확인한다.			
	9. 각종 가설물, 표지판, 자재 등은 견고하게 결속한다.			
	10. 가설울타리, 가설사무실 지붕 등의 고정상태를 보강한다.			
	11. 비계 벽이음 상태를 점검한다.			
지하 매설물 보호조치	12. 매설물의 노출부에 노면수 유입방지를 위한 조치			
	13. 배관 등 지하매설물 근접 굴착 시 안전조치 준수			
	14. 노출 상·하수도 관로, 제수변 및 분기개소에 보온 조치			

2 해빙기



▸ **해빙기란?**

얼음이 녹아 풀리는 때라고 명시하고 있으며, 법적으로는 구체적 정의나 기간이 정해져 있지는 않지만 매년 2~4월을 전후로 기상상황 및 지역적 여건을 등을 고려하여 탄력적으로 운영하고 있습니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 근생 신축공사 현장에서 굴착면 바닥(수직으로 굴착, 깊이 약 2m, 폭 1.1m)에서 우수 관로 연결 작업을 하던 근로자가 굴착면이 붕괴되면서 매몰되어 사망

② 보강토 옹벽 상부에서 (콘크리트) 철거 작업 중 보강토 옹벽 무너짐

③ 공극수의 동결·융해 반복에 따른 비탈면 붕괴, 굴착배면 지반의 동결·융해시 지반연약화로 흙막이지보공 붕괴, 배부름 발생 등 축대·옹벽 붕괴, 동절기 타설 콘크리트 동결 등의 원인에 의한 구조물 붕괴 등이 발생함

- 굴착사면 및 암반, 흙막이 지보공은 5.3절 자율점검표 참조

- 해빙기 사전계획 및 현장 주변시설 점검

구분	자율점검 항목		책임자	관리감독자	작업자
해빙기 사전계획	1. 비상연락망 구축여부(유관기관 및 응급조치 기관) 확인한다.				
	2. 비상 대기반 편성 및 운영 여부 확인한다.				
	3. 화기관리책임자 지정 및 점검상태 이상 유무 확인한다.				
	4. 전력선, 전화케이블, 가스관, 상·하수도관 등 지하매설물의 안전상태 여부 확인한다.				
	5. 지하매설물 관련기관과의 협의 여부 확인한다.				
주변 시설 점검	공사용 가설도로 상태	6. 노면의 폭 및 요철부분 정비 여부 확인한다.			
		7. 노면의 결빙상태 제거 및 다짐 여부 확인한다.			
	도심지 지하철공사 주변도로 상태	8. 복공판 표면상태의 이상 유무 확인한다.			
		9. 복공판 요철부분 정비 및 필요 장소에 미끄럼 방지시설 설치 유무 확인한다.			
		10. 원활한 교통소통을 위한 안내표지판 및 경고표지판 부착 여부 확인한다.			
	지하매설물 보호조치	11. 노출 상·하수도 관로, 제수변 및 분기개소에 보온 조치 여부 확인한다.			
		12. 매설물의 노출부에 노면수 유입방지를 위한 조치 여부 확인한다.			
		13. 배관 등 지하매설물 근접 굴착시 안전조치 준수 여부 확인한다.			

3 장마철

▸ **장마철이란?**

장마란 “오랫동안 계속해서 내리는 비”를 의미하며 6월 중순에서 7월 하순의 여름에 걸쳐 동아시아에서 습한 공기가 전선을 형성하여 남북으로 오르내리면서 많은 비를 내리는 현상을 가리키는 말로 그 시기를 “장마철”이라고 합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① 복개구조물 보수공사 중 집중호우로 빠르게 늘어난 하천 급류에 휩쓸려 3명 사망

② 굴착기를 이용하여 야적된 토사를 절취, 제거하는 과정에서 하부에 묻혀 있는 배관의 누수 부분을 찾던 중 주변의 성토(법면)지반이 무너지면서 토사에 매몰

③ 이동전선의 피복이 벗겨진 부분이 습기가 있는 바닥에 노출되어 감전 사망

④ 하절기 탱크, 맨홀, 피트(pit)의 내부에 빗물, 하천의 유수 또는 용수 등이 체류하여 미생물의 증식 또는 유기물의 부패로 인한 산소결핍으로 질식

- 질식은 5.3절, 감전은 5.4절 참조

- 장마철 안전전검 일반사항

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
일기예보 사전관리	1. 집중호우 발생지역, 기간, 강우량 사전 확인한다. - 6~8월 장마기간 일기기록부 작성 및 관리			
수방자재 확보여부	2. 양수기, 천막, 마대, 우비관련 등의 장구 등의 확보 확인한다. - 양수기의 경우 여유분 확보 및 작동상태 수시점검			
비상연락망 구축여부	3. 광범위한 비상연락망 구축 확인한다. - 발주처, 소방서, 병원 등 유관기관 포함			
	4. 현장 비상대기반 편성·운영 확인한다.- 집중호우시 24시간 운영			
비상대책 수립여부	5. 비상사태 발생시 대책수립 여부 확인한다. - 근로자 대피계획, 장비 및 자재 보호계획 등			
배수시설 정비상태	6. 배수로 확보 및 막힘 여부 확인 확인한다.			
	7. 필요시 집수정 및 침사지 추가 설치 확인한다.			
	8. 현장주변 배수시설과 연계상태(오수·우수관로) 확인한다.			
장비 및 자재관리	9. 장비 자재 이동 및 보관계획 확인한다. - 침수피해 방지를 위해 안전한 지역으로 이동 조치			
	10. 각종 자재 정리정돈 및 결속상태 확인한다.			
주변여건 상태확인	11. 공사장 주변 지반상태 및 인접구조물 상태 확인한다. - 주변지반 침하, 균열, 발생여부 확인 - 인접 구조물 기울어짐, 벽체 균열 발생여부 확인			
	12. 공사장 주변 지하매설물 상태 확인한다. - 가스관, 상수관 등의 고압관로 상태 확인			
	13. 강풍대비 가설구조물 결속상태 확인한다. - 가설울타리, 외부비계 결속상태 수시점검			

- 저류 배수시설・펌프장・유수지 공사장 수몰(익사) 예방 점검

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
일기예보 모니터링	1. 일기예보 등 모니터링 체계가 갖추어져 있는지 여부 확인한다.			
수방 매뉴얼	2. 매뉴얼에 따른 업무분장의 적정성 확인한다.			
	3. 예상 강우량, 우수 유입량, 펌프량의 적정성 확인한다.			
	4. 배수 계획도 작성의 적정성 확인한다.			
비상 연락망 구축 여부	5. 근로자, 관리감독자, 안전보건총괄책임자 전원에 대한 연락망 구축의 적정성 확인한다.			
	6. 건설공사발주자, 소방서, 병원 등 유관기관 담당자 포함 여부 확인한다.			
	7. 집중호우시 비상대기반 24시간 운영 확인한다.			
	8. 비상시 근로자까지 상황 전파 체계 구축 여부 - 경보, 경광등, 스피커, 유선전화, 무전기 등 현장 조건에 맞는 상황 전파 수단 설치 및 작동 적정성 확인한다.			
비상대책 수립여부	9. 비상대피계획의 비상 대기반 업무분장의 적정성 확인한다.			
	10. 비상 대피로 확보 및 대피 시설의 적정성 확인한다.			
비상용 기구비치	11. 양수기, 마대, 우비, 장화, 랜턴 등 수방자재 비치 확인한다.			
	12. 구명조끼 등 개인보호구 비치 확인한다.			
배수시설	13. 배수로 확보 여부 확인한다.			
	14. 집수정 및 침사지 설치 확인한다.			
	15. 현장 주변 배수시설과의 연계 상태 확인한다.			
비상시 출입제한	16. 우수유입 차단시설(수문 등) 설치 및 작동 여부 확인한다.			
	17. 비상시 출입인원 통제 체계 수립의 적정성 확인한다.			
	18. 출입인원 통제 시설 설치 및 작동의 적정성 확인한다.			

4 온열진환

▸ **폭염특보 발령시**

여름철 건설현장에서는 작업중 무더위로부터 근로자를 보호하기 위한 휴게시설을 설치 운영하며, 여름철에 기온이 가장 높은 오후 1~3시 사이에는 가능한 외부작업 지양합니다.

▸ **주요 사고 사례**

① ○○도로확포장공사 지장관로 이설공사 현장에서 현장 쓰레기 청소 등 정리정돈 작업 중 재해자가 더위에 탈진하여 현장에서 의식을 잃고 쓰러져 사망

구분	자율점검 항목	책임자	관리 감독자	작업자
일반	1. 깨끗하고 시원한 물을 제공하는지(아이스 박스, 보냉 물통 등) 확인한다.			
	2. 현장 여건을 고려해 최소한의 그늘이 제공되고, 제공된 그늘은 안전한지 확인한다.			
	3. 제공된 그늘에 휴식할 수 있는 의자 등이 비치되어 있는지 확인한다.			
	4. 휴식시간이 적절히 부여되는지 확인한다. - 가장 무더운 시간대(14:00~17:00)에 자주 쉴 수 있도록 조치			
기타	5. 열사병 예방 이행가이드 현장 게시 여부 확인한다.			
	6. 폭염 위험단계별 대응요령 숙지 및 준수여부 확인한다.			
	7. 폭염시 노동자가 건강상의 이유로 작업중지를 요청할 경우 즉시 조치하는지 확인한다.			
	8. 열사병 예방에 관한 교육 여부 실시 확인한다.			

3.4 안전 · 보건 예산 편성 및 집행

❍ 안전·보건 예산의 편성 및 집행

- 경영책임자는 기업의 규모와 수준에 따라 유해·위험요인을 발굴하고 개선할 수 있도록 예산을 편성하고 집행하여야 함.

- 유해·위험요인의 발굴과 개선 노력이 기업경영의 부담이 될 정도까지 조치해야 하는 것은 아니지만 기업경영의 후 순위가 되어서는 안 됨.

❍ 인력, 시설 및 장비 구입

- 기본적인 안전수칙 준수에 필요한 안전모, 안전대, 안전화 등 개인보호구와 필요한 인력, 시설, 장비 등의 구입에 필요한 예산은 편성되어야 함.

❍ 유해·위험요인의 개선

- 유해·위험요인의 개선을 위해 산업안전보건법 등에서 정한 인력, 시설, 장비를 구입하는 데 필요한 예산과 기업의 특성에 따라 개선이 필요하다고 판단되는 유해·위험요인을 제거, 대체, 통제하는 데 필요한 예산 포함.

❍ 소규모 기업의 안전보건관리에 필요한 예산은 기업의 규모와 유해·위험요인에 따라 다르므로 기업 여건에 맞게 합리적으로 실행 가능한 수준으로 편성하여야 함.

안전보건 예산편성 항목 (예시)

① 안전보건인건비
② 안전관련 물품 및 보호구 등 구입비용
③ 근로자 안전보건교육 훈련비용
④ 안전보건점검, 컨설팅 등 위탁 비용
⑤ 작업환경측정 및 특수건강검진 비용
⑥ 안전시설 개선 비용
⑦ 작업환경 개선 및 근골격계질환 예방 비용
⑧ 안전보건우수사례 포상 비용
⑨ 안전보건지원 촉진을 위한 캠페인 비용 등

❍ 용도에 맞게 집행

- 재해예방 및 유해·위험요인의 개선에 필요한 예산은 편성에 그쳐서는 안 되고 집행을 계획한 것은 용도에 맞게 집행되도록 관리

[안전보건 예산편성(안) 제시]

(단위 : 천원)

항목	주요 내용	전년도	금년도
안전보건인건비 등	• 안전보건관리업무 위탁비 ※ 안전보건업무 담당자 채용 시 인건비 반영	3,000 ※0	4,000 ※50,000
안전보건장구, 시설, 장치비 등	• 개인보호구 구입비(안전모, 안전대, 안전화 등) • 안전난간, 작업발판 설치비 • 개구부 방호조치 • 추락방호조치 • 감전방지시설 등	50,000	100,000
안전보건점검비 등	• 외부 안전보건전문기관 위탁비 • 자체 안전보건점검 여비, 출장비 • 지적사항에 대한 개선비용 등	4,000 2,000 70,000	6,000 4,000 100,000
보건관리비 등	• 근로자 건강진단비(특수) • 작업환경측정비용 • MSDS 경고표지 등	5,000	10,000
안전보건교육비 등	• 채용 시 교육 • 정기안전보건교육 • 관리감독자 교육 • 외부강의 등(위험성평가 교육 등)	5,000	10,000
기타	• 안전보건회의비 • 안전보건행사비(포상) • 안전보건캠페인	2,000	4,000

❍ 안전보건 예산 편성 및 집행에 대한 자율점검

안전보건 예산 평성 및 집행 자율점검표

효과적인 안전보건관리체계를 구축하고 이행하기 위해서는 예산을 확보하고 투자하여야 합니다.

○ 수행일시 :

○ 작성자 (경영책임자)　　(성명)　　서명

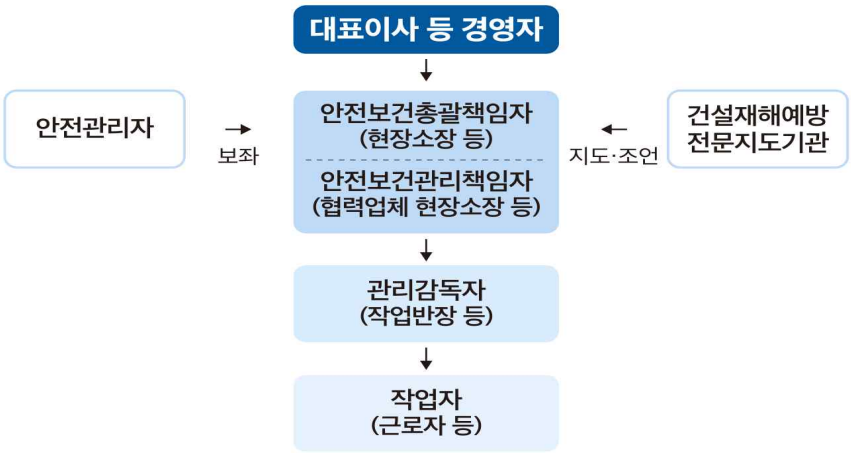
점검항목	네	아니요	비고
1. 건설현장별 위험요인을 제거·대체, 통제하기 위한 구체적인 계획을 수립하고, 이행에 필요한 예산을 배정한다.			
2. 예상치 못한 건설현장의 위험요인도 즉시 제거·대체, 통제할 수 있도록 적정한 예산을 확보한다.			

※ 반기 1회 이상 점검

3.5 안전보건관리책임자 등의 업무수행 지원 · 평가

❍ 경영책임자가 모든 현장을 일일이 확인할 수 없으므로 사업장의 안전·보건 관리를 실질적으로 총괄하는 안전보건관리책임자와 관리감독자 등이 업무를 충실히 수행할 수 있도록 지원 및 조치를 하여야 함.

안전보건 조직도



안전보건총괄책임자 (법 제62조)

정 의 도급인과 관계수급인의 작업자의 산업재해를 예방하기 위한 업무를 총괄하여 관리하는 자로, **건설현장에서 현장소장 등 전체를 총괄하는 책임자를 말한다.**

업 무
- ✔ 사업장 내 위험성 평가 실시 등 유해위험요인 파악
- ✔ 위험이 예상되는 경우 작업중지 조치
- ✔ 관계수급인과의 산업안전보건관리비 사용 협의·조정 및 집행의 감독 등

안전보건관리책임자 (법 제15조)

정 의 사업장을 실질적으로 총괄하여 관리하는 사람으로, **건설현장에서 단위공사의 시공와 안전보건을 총괄하는 협력업체 현장소장 등을 말한다.**

업 무
- ✔ 작업별 안전보건교육 및 건강관리
- ✔ 산재 원인조사 및 재발방지대책 수립
- ✔ 안전보건규칙에서 정하는 근로자의 위험방지 조치 등

관리감독자 (법 제16조)

정 의 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 직위에 있는 사람으로, **건설현장에서 직장·조장 및 반장 등을 말한다.**

업 무
- ✔ 작업과 관련된 기계·기구 등의 안전보건점검
- ✔ 작업자 보호구 착용 교육·지도
- ✔ 유해·위험작업에 대한 점검 및 작업 중 관리·감독

- 안전보건관리책임자 : 사업장을 실질적으로 총괄·관리하는 자

- 관리감독자 : 사업장의 생산과 관련되는 업무와 그 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 직위에 있는 자

- 안전보건총괄책임자 : 도급인의 사업장에서 관계수급인* 근로자가 작업을 하는 경우에 도급인의 근로자와 관계수급인 근로자의 산업재해를 예방하기 위한 업무를 총괄하여 관리하는 자

* 관계수급인 - 도급이 여러 단계에 걸쳐 체결된 경우에 각 단계별로 도급받은 사업주 전부를 말함

❍ 안전보건관리책임자 등에게 권한과 예산을 부여하고, 업무수행을 평가·관리함으로써 사업장의 안전·보건 조치의 실효성을 확보하여야 함.

❍ 안전보건경영방침 및 목표를 달성할 수 있도록 안전보건관리규정 등 내부규정에 안전보건관리책임자 등의 권한과 책임을 명확히 규정하여야 함.

❍ 권한을 충실히 수행하는 데 필요한 예산을 지원하여야 함.

- 특히, 유해·위험요인을 적절하게 개선하는 데 필요한 인력과 예산을 편성하고 이를 집행할 수 있도록 권한 부여

❍ 안전보건관리책임자 등이 업무를 수행 평가기준을 마련하고 반기 1회 이상 평가·관리하여야 함.

- 해당 법령에 따라 정해진 의무를 수행하는지 평가하기 위한 기준 마련

- 평가하는 기준은 가능한 구체적이고 세부적으로 마련

- 업무수행 평가는 단독 또는 다른 업무와 병행하여 평가 가능

❍ 업무 수행 평가표

[안전보건총괄책임자/안전보건관리책임자 업무수행 평가표(예시)]

○ 사업장명 :

○ 평가자 :

○ 평가일자 : . .

평가기준	
양호	법령에 따른 업무수행으로 수립된 안전보건목표를 달성하고 재해예방에 기여
보통	법령에 따른 업무를 적정하게 수행
미흡	법령에 따른 업무를 일부 미수행

점검항목	평가			시정 및 개선사항
	양호	보통	미흡	
• 사업장의 산재예방계획 수립에 관한 사항 • 안전보건관리규정 및 변경에 관한 사항 • 근로자의 안전보건교육에 관한 사항 • 안전보건점검 및 개선 • 근로자의 건강진단 등 건강관리 • 산업재해원인조사 및 재발방지 대책 수립에 관한 사항 • 산업재해에 관한 통계의 기록 및 유지에 관한 사항 • 안전장치 및 보호구 구입시 적격품 여부 확인에 관한 사항 • 위험성평가 실시에 관한 사항 • 종사자의 위험 또는 건강장해의 방지에 관한 사항 • 기타 안전보건관리 사항 등				
※ 반기 1회 이상 점검, 미이행 항목은 개선 조치 후 재 점검				

[관리감독자 업무수행 평가표(예시)]

○ 사업장명 :

○ 평가자 :

○ 평가일자 : . .

평가기준	
양호	법령에 따른 업무수행으로 수립된 안전보건목표를 달성하고 재해예방에 기여
보통	법령에 따른 업무를 적정하게 수행
미흡	법령에 따른 업무를 일부 미수행

점검항목	평가			시정 및 개선사항
	양호	보통	미흡	
• 종사자의 안전보건에 관한 사항 확인 • 기계.기구.장비 등의 안전보건점검 및 이상유무 확인 • 소속근로자의 작업복, 보호구 및 방호장치의 점검과 그 착용, 사용에 관한 교육·지도 • 해당작업에서 발생한 산업재해예 관한 보고 및 이에 대한 응급조치 • 안전관리자, 보건관리자의 지도·조언에 대한 이행수준(안전관리자, 보건관리자 배치 현장의 경우) • 위험성평가를 위한 유해·위험요인 파악 및 개선조치 시행에 참여 • 해당 작업장의 정리정돈, 통로확보 등에 대한 확인, 감독 • 해당 작업장의 안전보건 이행수준 • 산업안전보건관리비 사용에 대한 협의, 조정 및 집행감독 • 작업계획서, 작업지휘자, 장비유도자 배치 및 관리수준 등				
※ 반기 1회 이상 점검, 미이행 항목은 개선 조치 후 재 점검				

❍ 안전보건관리책임자 등의 업무수행 지원·평가에 대한 자율점검

안전보건관리책임자 등의 업무수행 지원·평가 자율점검표

효과적인 안전보건관리체계를 구축하고 이행하기 위해서는 안전보건관리책임자 등의 업무수행을 지원하고 평가하여야 합니다.

○ 수행일시 :

○ 작성자 (직책) (성명) 서명

○ 확인자 (경영책임자) (성명) 서명

점검항목	네	아니요	비고
1. 본사 및 현장의 안전보건 담당자의 지도·권고 등이 원활하게 이행될 수 있도록 권한을 부여한다.			
2. 본사 및 건설현장별로 구성원의 권한과 책임 및 업무절차를 정하고, 그 적정성을 주기적으로 검토한다.			

※ 반기 1회 이상 점검

3.6 안전관리자, 보건관리자 등 전문인력 배치

❍ 산업안전보건법에 따라 공사 규모별 정해진 수 이상의 안전관리자, 보건관리자 배치하고 확인하여야 함.

- 건설업 분야 전문인력 배치 기준

・안전관리자 : 공사금액 60억원 이상 1명 이상 배치
(2023. 7. 1부터 공사금액 50억원 이상으로 확대)

* 120억원(토목공사 150억원) 이상 공사의 안전관리자는 전담 업무만을 수행하여야 함.

・ 보건관리자 : 공사금액 800억원 이상 1명 이상 배치

[안전보건 전문인력 배치 기준]

대상	근거	자격	선임 대상	전담자 배치	외부 위탁	겸직
안전 관리자	산안법 제17조	산업안전지도사, 산업안전(산업)기사, 건설안전(산업)기사, 산업안전 학위 취득자 등	(제조업 등) 50명 이상 (건설업) 50억원 이상	(제조업 등) 300명 이상 (건설업) 120억원 이상(토목 150억원 이상)	(제조업 등) 300명 미만 (건설업) 120억원 미만(토목 150억원 이상) 위탁 불가	(제조업 등) 300명 미만 (건설업) 120억원 미만(토목 150억원 이상)
보건 관리자	산안법 제18조	의사, 간호사, 산업위생관리(산업)기사, 대기환경(산업)기사, 인간공학기사, 산업보건 또는 산업위생 학위 취득자 등	(제조업 등) 50명 이상 (건설업) 800억원 이상	300명 이상	(제조업 등) 300명 미만 (건설업) 위탁 불가	300명 미만
안전 보건 관리 담당자	산안법 제19조	소속 근로자 중 고용노동부 장관이 정한 안전보건 교육 이수자, 안전관리자나 보건관리자 자격을 갖춘 자	아래 업종 중 20~50명 미만 -제조업, 임업, 하수, 폐수 및 분뇨처리업, 폐기물 수집, 운반, 처리 및 원료 재생업, 환경 정화 및 복원업		상시근로자 수에 관계 없이 위탁 가능	겸직 가능
산업 보건의	산안법 제22조	의사(직업환경의학과 전문의, 예방의학 전문의 등)	50명 이상(외부 위촉 가능) 외부 위촉 시 산업보건의 1명이 담당할 근로자 수는 2,000명 이하 의사를 보건관리자로 선임 하였거나, 전문기관에 보건관리자 업무를 위탁한 경우는 적용 제외 ※ 건설업을 제외한 300명 미만 사업장만 가능			

❍ 전문인력 배치에 대한 자율점검

안전관리자 등 전문인력 배치 자율점검표

효과적인 안전보건관리체계를 구축하고 이행하기 위해서는 충분한 안전관리자 등을 확보해야 합니다.

○ 수행일시 :

○ 작성자 (직책) (성명) 서명

○ 확인자 (경영책임자) (성명) 서명

점검항목	네	아니요	미해당	비고
1. 안전관리자, 보건관리자, 작업지휘자, 유도자, 화재감시자 등 현장의 안전보건 관리를 위한 인력을 충분히 확보한다.				
2. 안전보건관리체계의 효과적인 이행을 위해 안전보건 담당자의 적절한 근로조건을 보장하고 경력개발을 지원한다.				

※ 반기 1회 이상 점검

3.7 종사자의 의견 청취

❍ 성공적인 안전보건관리체계 구축·이행을 위해서는 작업별 위험을 가장 잘 알고 있는 종사자의 참여가 필수적임.

- 사업장의 안전·보건에 대해 종사자의 의견을 듣는 절차 마련

종사자 의견수렴 및 의견검토 (현장) → 개선방안 이행 및 보고 (현장→본사) → 조치결과 공유 (본사) → 이행사항 점검 및 보고(반기 1회) (경영책임자)

❍ 안전 및 보건의 확보는 경영책임자 등의 일방적인 조치만으로는 불충분하므로 근로자, 수급인 등의 의견을 충분히 반영

- 종사자의 참여가 없고 현장 작동성이 없다면 안전보건 관리는 성공할 수 없으므로 현장의 잠재된 위험요인을 가장 잘 알고 있는 종사자 참여가 반드

시 필요.

❍ 중소 건설업체의 경우 안전보건관리에 종사자를 참여시킬 수 있는 적절한 방법을 찾아 운영할 것을 권장

- 종사자를 참여시킬 수 있는 안전보건회의, 안전보건점검(TBM), 제안제도, 사내 게시판 등을 통해 근로자의 의견을 제시할 수 있도록 함.

- 종사자가 현장의 위험요인을 발견하여 신고하거나 개선을 요구한 경우 즉각 개선을 통해 종사자의 의견을 적극 반영하여 개선

❍ 종사자의 의견은 검토하고 확인해서 재해예방에 필요한 경우 개선방안을 마련하고 이행

❍ 의견수렴을 통해 조치한 결과는 종사자에게 공식적으로 알리고, 기록하여 관리

❍ 종사자의 참여는 형식적이어서는 안 되고 안전보건목표 및 경영방침의 설정, 유해·위험요인의 확인과 개선 등 전 과정 참여

종사자 참여 안전보건활동 (예시)

- 안전보건관리체계 목표 설정
- 공정별 위험요인 파악 및 제거·관리, 통제방안 마련
- 안전작업 지침 작성 및 문서화
- 안전절차 수립 및 개정
- TBM, 안전보건 제안 활동
- 사내 산업재해 발생원인 분석 및 재발방지 대책 마련
- 각종 안전보건관련 회의참여 및 결과 공유
- 근로자 교육 훈련프로그램 개발 및 평가
- 작업환경측정, 건강진단 시 근로자대표 참석
- 현장 안전점검 실시
- 위험상황 신고, 작업중지제도 참여

❍ 종사자의 의견만을 들어서는 법적 의무를 다했다고 볼 수 없음.

- 필요한 개선방안을 마련하고 그 개선방안의 이행여부를 반기 1회 이상 점검하고 추가적인 조치가 필요한 경우는 그 조치를 실행

❍ 종사자 참여 평가표 (예시)

종사자 참여 평가표

○ 사업장명 :

○ 평가일자 : ○ 평가자 :

점검항목	네	아니요	시정 및 개선사항	비고
① 안전보건경영방침과 목표, 산업안전보건법령의 주요 내용, 안전보건관리 규정, 산업안전보건위원회 의결사항 등을 홈페이지, 게시판에 게시함				
② 종사자에게 사업장 내 유해·위험 기계·기구 및 물질안전보건자료, 위험장소 등을 안내함				
③ 종사자에게 산업재해 및 아차사고 발생 현황 등을 공개함				
④ 산업안전보건법 상 구성원들이 참여할 수 있는 공식적인 절차를 안내함				
⑤ 산업안전보건위원회, 도급인·수급인 안전보건협의체 등을 통해 종사자의 의견을 수렴함				
⑥ 작업 전 안전미팅(TBM), 안전 제안활동, 안전보건 신고함 등 법적 절차 외 종사자의 의견을 수렴하는 절차를 마련함				
⑦ 위험요인 파악 및 제거·대체·통제 방안 마련 시 해당 작업과 관련된 종사자가 참여함				
⑧ 비상조치계획, 중대산업재해 예방 매뉴얼 등 관련 계획 수립 시 해당 작업과 관련된 종사자가 참여함				
⑨ 위험요인 신고·제안자에게 불이익이 없도록 하여 자유롭게 의견을 제시할 수 있도록 함				
⑩ 안전보건 관련 신고·제안에 대한 조치결과를 주기적으로 공개함				

※ 반기 1회 이상 점검, 미이행 항목은 개선 조치 후 재점검

❍ 종사자 참여에 대한 자율점검

종사자 참여 자율점검표

성공적인 안전보건관리체계 구축·이행을 위해서는 잠재된 위험에 대해 가장 잘 알고 있는 현장 작업자의 참여가 반드시 필요합니다.

○ 수행일시 :

○ 작성자 (직책) (성명) 서명

○ 확인자 (경영책임자) (성명) 서명

점검항목	네	아니요	비고
1. 안전보건 경영방침과 목표, 산업안전보건법령의 주요 내용, 안전보건관리규정, 산업안전보건위원회, 노사협의체 의결사항 등을 홈페이지 및 현장의 게시판 등에 공지한다.			
2. 현장 내 위험기계, 유해물질, 추락·화재·폭발 위험장소 등을 해당 작업과 연관된 작업자가 알고 있다.			
3. 건설현장별 산업재해 및 아차사고 발생 현황 등을 모든 작업자에게 공개한다.			
4. 현장 내 구성원들이 참여할 수 있는 공식적인 위험요인 제보, 개선방안 건의 등 절차를 마련하고, 이를 적극적으로 알린다.			
5. 산업안전보건위원회, 도급인·수급인 안전보건 협의체 등을 통해 구성원의 의견을 적극적으로 수렴한다.			
6. 작업 전 안전미팅(TBM), 안전제안활동, 위험요인 신고함 등 구성원의 의견을 수렴하는 절차를 운영한다.			
7. 위험요인 파악 및 제거·대체·통제 방안을 마련할 때, 해당 작업과 연관된 작업자를 참여시킨다.			
8. 건설현장 단위로 붕괴, 화재·폭발 등 주요 위험요인별 재해 발생 시나리오에 따른 비상훈련 시 해당 작업과 연관된 작업자를 참여시킨다.			
9. 위험요인 신고, 제도개선 제안 시 인센티브를 부여한다.			
10. 위험요인 신고 및 개선방안 제안자에게 불이익이 없도록 하여 자유롭게 의견을 제시할 수 있도록 한다.			
11. 신고 및 제안에 대한 조치 결과를 정기적으로 공개한다.			
12. 안전보건활동에 적극적인 참여자에게 인센티브를 제공하는 등 참여를 위한 분위기를 조성한다.			

※ 반기 1회 이상 점검

3.8 중대산업재해 발생 시 등 조치 매뉴얼 및 점검

❍ 비상 시 조치 매뉴얼 작성 및 조치

- 현장에서 중대산업재해가 발생하거나 발생할 급박한 위험에 대비하여 사고 시나리오와 그에 따른 조치 매뉴얼 마련

- 모든 근로자가 매뉴얼에 따라 행동하고 조치할 때 인명피해를 최소화할 수 있고 2차 피해 등 추가피해를 감소시킬 수 있음.

급박한 위험 (예시)

- 높이 2M 이상 장소에서 작업발판, 안전난간 등이 미 설치된 상태 작업으로 추락위험
- 비계, 거푸집, 동바리 등 가 시설물이 부적합하거나 부적절한 자재가 사용되어 추락, 붕괴, 낙하 등의 위험
- 상·하 동시 작업으로 하부 작업 근로자가 낙하물에 의한 재해발생 위험
- 토사붕괴 위험
- 가연성, 인화성 물질 취급 장소에서 화기작업(용접 등)을 실시하여 화재·폭발 위험
- 밀폐공간 작업 전 산소농도 미 측정으로 질식위험
- 장비작업 장소 주변에서 작업 시 장비유도자 미 배치로 인한 충돌위험
- 작업지휘자를 배치하여야 하는 작업에 작업지휘자 미 배치 작업
  - 차량계 하역운반기계 등을 사용하는 작업
  - 2M이상 지반 굴착작업
  - 교량 최대지간 길이 30M이상 교량의 설치, 해체, 변경작업
  - 중량물 취급작업
  - 항타기, 항발기 조립, 해체, 변경 이동하여 작업 시

❍ 매뉴얼 작성방법

- 파악한 유해·위험요인을 바탕으로 대응 매뉴얼 작성

- 주요내용

① 작업중지

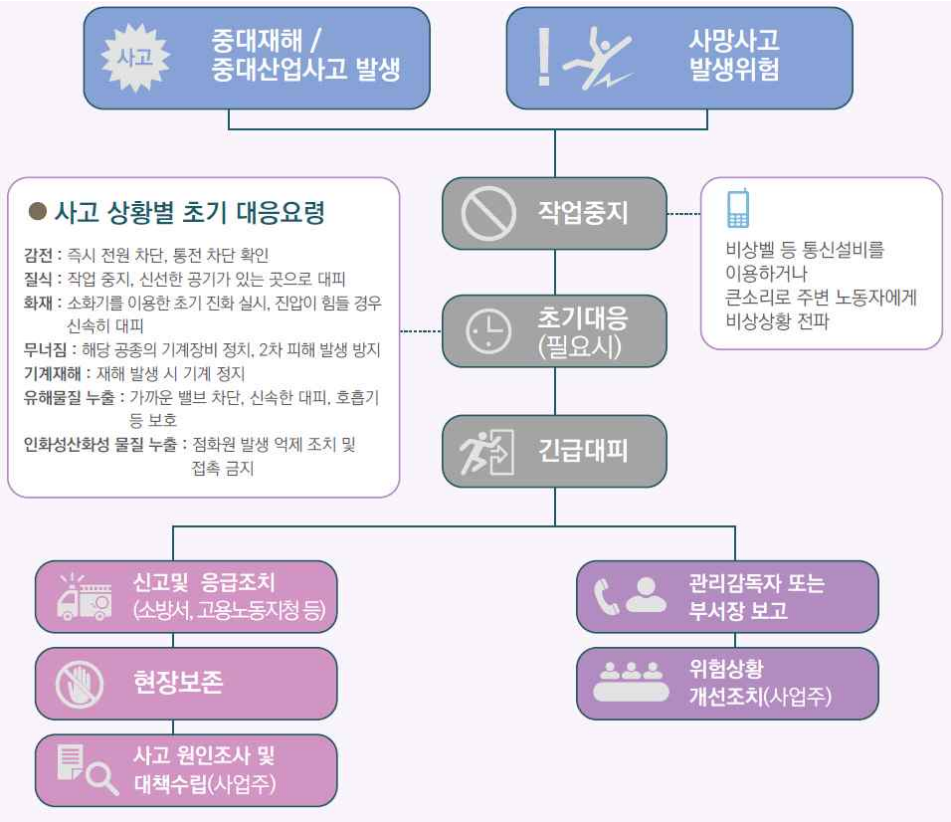
② 근로자의 신속한 대피

③ 위험요인의 제거

④ 재해자에 대한 구호조치

⑤ 추가 피해 방지조치 등을 포함하여 작성

- 조치 단계별로 구체적으로 작성해야 사고 발생 시 효과적으로 대응할 수 있음.



[중대재해 또는 급박한 위험 발생 시 대응절차 개요]

❍ 작성된 매뉴얼을 종사자 모두에게 공유하고 주기적으로 교육·훈련하여 위험 상황 시 즉각적 대응이 가능하도록 함.

- 추가 피해방지조치에는 재해발생 사실의 공유, 발생원인 분석 및 재발방지 대책도 포함.

- 경영책임자는 해당 매뉴얼에 따른 조치 여부를 반기 1회 이상 점검

비상시 조치 매뉴얼 (예시)

1. 목적

본 지침은 (주) ㅇㅇ건설회사의 비상사태에 대해서 신속하고 적절하게 대응조치하여 재해의 확산을 차단하여 인적·물적 피해를 최소화하는데 목적이 있다.

2. 적용 범위

본 지침은 추락, 충돌, 끼임, 질식, 붕괴·도괴, 화재, 폭발 등 안전보건 사고가 발생하여 피해 최소화를 위한 조치 및 화재진화 등의 비상대응 활동이 필요한 상황에 적용한다.

(1) 중대산업사고가 발생한 경우

(2) 중대한 토사, 거푸집동바리, 붕괴·도괴 등 사고가 발생한 경우

(3) 기타 이와 유사한 비상사태에 해당하는 경우

3. 비상대응 내용과 조직 및 임무

비상 시 대응을 위해 비상조치를 위한 인력, 장비 보유현황을 확인해야 하며, 비상연락체계 구축 등을 준비한다.

비상사태 발생 시 인원 구조 및 피해 최소화를 위해 위원장(현장소장), 간사(안전팀장), 대응조장(공사팀장) 및 조원(직원)으로 구성된 사업장 비상사태 대응조직을 구성하여 비상사태에 대응한다.

(1) 위원장은 비상시 안전보건조치 및 대응에 필요한 총괄지휘를 담당한다.

(2) 간사는 유관기관 긴급구조 요청, 2차 피해방지 조치를 실시한다.

(3) 대응조장은 작업중지, 근로자대피 및 긴급구조, 출입통제 등의 업무를 수행한다.

(4) 조원은 조장 등의 지시에 따라 신속한 대피, 가동중단 업무를 담당한다.

4. 비상사태 대응훈련

(1) 경영책임자는 매년 사업장 비상조치계획을 검토하고 승인한다.

(2) 사업장 비상사태 대응훈련을 반기 1회 이상 실시한다. 훈련은 사업장에 발생가능성이 높은 중대재해 중심으로 실시하고 그 결과를 경영책임자에게 보고한다.

(3) 경영책임자는 교육·훈련 시 나타난 문제점에 대한 대책을 강구한다.

5. 불이익 처분 금지

합리적인 사유로 작업중지 및 대피 등을 한 종사자에 대하여 징계 등 불리한 처우를 해서는 아니된다.

6. 작업중지 및 대피

(1) 작업중지

① 종사자는 작업 중 악천후, 추락, 화재·폭발, 질식, 협착, 충돌 등 중대재해가 발생할 급박한 위험이 있는 경우 즉시 작업을 중지하고 주위 작업자에게 알려야 한다.

② ①항에 따라 작업을 중지한 종사자는 지체없이 비상경보기 작동 등 가능한 경보조치를 취하고 안전한 장소로 대피한 후 관리감독자 등에게 상황을 보고하여야 한다.

(2) 대피 및 위험요인 제거

① 종사자 등 누구든지 중대재해가 발생할 급박한 위험에 처한 경우에는 즉시 대피하여야 한다.

② 급박한 위험이 아닌 경우에는 주위 작업자에게 알리고 피해 확산방지조치를 해야 한다.

(3) 구호조치

① 중대재해를 목격한 자는 신속히 주위 작업자 등에게 사고발생사실을 알리고, 피해자를 안전한 장소로 옮겨 응급조치를 하여야 한다.

② 중대재해 목격자나 목격자로부터 중대재해가 발생한 사실을 통보받은 자는 즉시 119구급상황관리센터에 신고하여 응급환자 이송을 요청하여야 한다.

③ 관리감독자 등은 사망자와 부상자를 후송하고 그 결과를 책임자에게 보고하여야 한다.

7. 행정관청에 협조

종사자는 화재진압, 재해조사 등을 위하여 소방서, 노동관서, 경찰관서의 업무수행에 적극 협조하여야 한다.

첨부 : 1. 비상사태별 시나리오, 2. 비상훈련 실시 보고서

❍ 비상대응 시나리오(화재) (예시)

결재	담당	검토	승인
	/	/	/

비상사태명	용접작업 화재발생	
발생장소	지하 배관작업	
발생내용	지하 우레탄 폼 작업장소 주변에서 배관 용접작업 중 화재 발생	
예상되는 피해 (안전보건영향)	우레탄 폼 재질로 인한 화재확대(유독가스 질식, 화상피해 등)	
목표시간	행동요령	비고
1분	최초발견자 : 비상경보발령 → 화재신고(119, 사내○○○번) → 사무실 보고(사내 ○○○번)	
2분	분말소화기 이용 화재진압 및 작업자 대피 및 구호활동	산소마스크 등 보호구 착용
2분	119 화재 진압 및 추가 구호활동	
2분	환자발생 시 응급처치 후 병원 후송	
10분	화재 완전진압 확인 후 화재 사후수습	산소마스크 등 보호구 착용 必
2분	대피자 현장 복귀	

❍ 비상훈련 실시 보고서 (예시)

결재	작성	승인
	/	/

훈련명			훈련일시	
훈련장소				
훈련내용				
훈련결과				
목표 시간	측정 시간	실제 행동 관찰		비고

❍ 산업재해 발생 시 보고 절차도

산업재해	중대재해	중대산업재해
· 업무로 인한 3일 이상 휴업재해	· 사망자 1명 이상 · 3개월 이상 부상자 동시 2명 이상 · 부상자 또는 직업성 질병 동시 10명 이상	· 사망자 1명 이상 · 동일 사고 6개월 이상 치료 부상자 2명 이상 · 동일 유해요인 직업성 질병 1년 이내 3명 이상

응급조치 (필요시 병원진료 · 이송)	작업중지 조치 및 재해자 구호
⇓	⇓
	응급조치 (119 신고 및 병원진로 · 이송)
⇓	⇓
	[필요시] 초기대응 및 대피
	⇓
[유선보고] 본사 안전전담 조직(담당자)	[유선보고] 본사 안전전담 조직(담당자), 고용노동지청
⇓	⇓
	현장보존
	⇓

산업재해조사표 작성 및 제출	
[산업재해] 1개월 이내	[중대재해, 중대산업재해] 즉시

사고원인 조사 및 대책 수립	
[산업재해] 1개월 이내	[중대재해, 중대산업재해] 즉시

❍ 비상조치계획 수립에 대한 자율점검

비상조치계획 수립 자율점검표

중대재해 발생에 대처할 수 있는 비상조치계획을 수립하고 준비함으로써 피해를 최소화할 수 있습니다.

○ 수행일시 :

○ 작성자 (직책) (성명) 서명

○ 확인자 (경영책임자) (성명) 서명

점검항목	네	아니요	비고
1. 공종별·공정별로 어떤 재해가 발생할 수 있는지를 검토하여 중대재해로 이어질 수 있는 재해요인의 유형 및 형태, 사고 발생 시 초래될 결과 등을 확인하고 예측한다.			
2. 현장별로 위험성이 높은 위험요인에 대해 재해 발생 시나리오 및 조치계획를 작성하고, 본사(안전전담조직)는 적정성*을 확인한다. * 필요한 인력 및 시설·장비 적정 포함 여부, 작업중지·작업자 대피·위험요인 제거 등 대응조치의 적정 여부, 재해자 구호조치 및 추가피해 방지를 위한 조치 적정 여부, 상황보고 및 전파체계·조치별 대응조직 및 담당자의 역할 적정 여부			
3. 산재 발생의 급박한 위험이 있는 경우 사업주는 그 즉시 작업을 중지하고 작업자를 대피시키는 절차를 마련한다.			
4. 산재 발생의 급박한 위험이 있는 경우 현장 작업자(협력업체)가 언제든지 작업중지를 요청할 수 있는 절차를 마련한다.			
5. 중대재해 등 비상상황이 발생한 경우 최초 사고현장을 발견한 사람이 그 현장 상황을 소방서에 지체없이 알리고, 관할 지방노동관서에 중대재해발생 사실을 보고한다.			
6. 비상상황에 대비하여 병원, 소방서 등 유관기관과의 협조체계를 마련한다.			
7. 비상조치계획에 따라 주요 공종별로 훈련하고, 훈련과정에서 발견된 문제점을 검토하여 조치계획을 개선한다.			

※ 반기 1회 이상 점검

3.9 도급, 용역, 위탁업무 안전보건확보

❍ 사업장의 업무를 도급, 위탁, 용역으로 수행하는 경우 안전보건 역량을 갖춘 업체인지를 확인하고 선정하는 것이 현장의 안전보건 확보에 중요

- 도급, 위탁, 용역업체에 안전보건관리 비용과 충분한 작업기간 등을 보장할 때 종사자의 안전을 확보할 수 있음. 소규모 건설현장일수록 안전보건 조치를 소홀히 하기 쉬워 사고발생 위험이 높으므로 안전보건 역량을 갖춘 업체선정은 중요함.

❍ 산업재해 예방 역량을 갖춘 도급, 용역, 위탁업체 선정

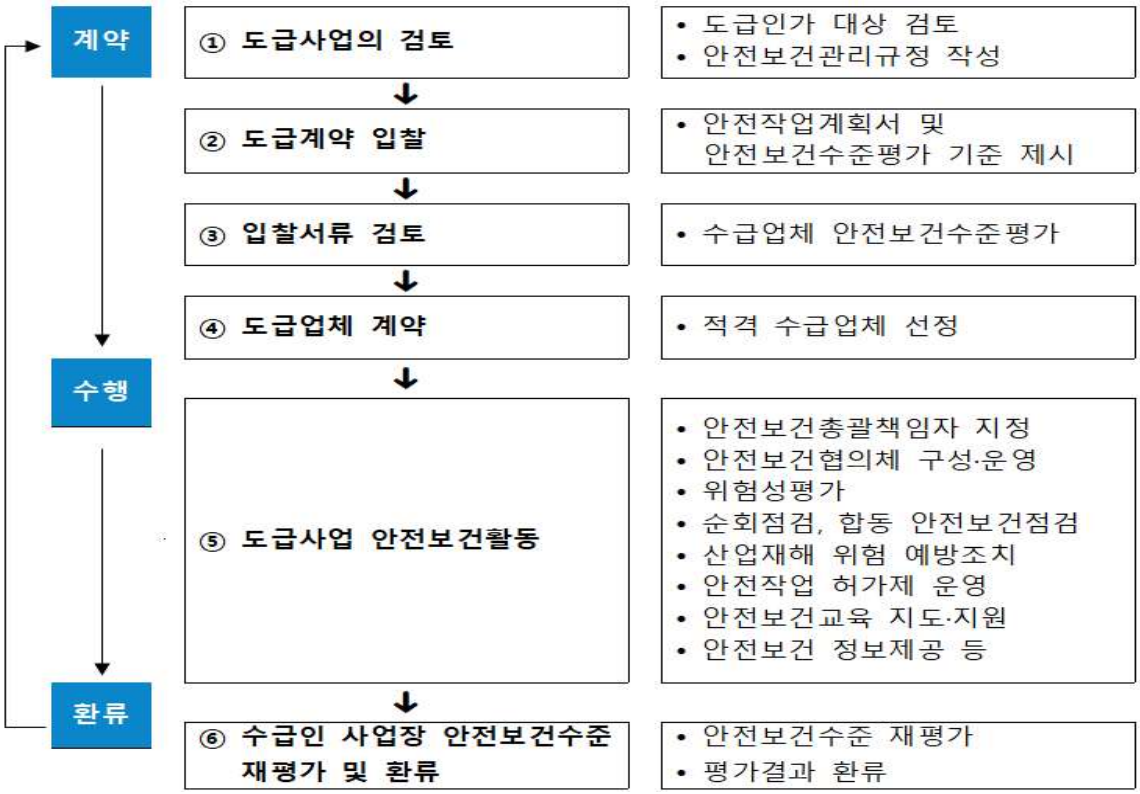
- 도급, 용역, 위탁업체 선정기준과 절차를 마련하여 평가하고, 안전보건 확보가 어려울 경우 계약하지 않음.

- 도급 등 계약서에 사업장의 안전보건 확보에 필요한 조건 명시

  • 안전보건관리규정 제출, 표준 안전작업계획, 작업허가서 등 안전작업절차 준수, 정기점검 및 작업 전 TBM(안전미팅) 실시, 비상훈련 참여 등

- 현장 안전보건 확보를 위한 충분한 비용과 작업기간 등을 보장하고 수행내용 최종평가(반기 1회 이상)

❍ 도급사업 진행 단계별 주요 안전보건활동 (예시)



❍ 안전보건 수준 평가표 (예시)

안전보건 수준 평가표

○ 회사명 :
○ 사업명 :

평가항목	평가기준	배점	취득점
합계		100	
관리체제	안전보건작업 계획서 적정성	10	
	계획 이행을 위한 인력 배치 및 역할 분담의 적정성	10	
실행수준	위험성평가 결과 수준 및 이해수준	10	
	안전보건점검 방법(보호구 착용 확인 포함)	10	
	안전보건교육 계획 및 기록관리	10	
	유해·위험작업에 대한 안전작업허가 이행 수준	10	
운영관리	신호 및 연락체계	10	
	유해·위험 물질 및 취급 기계·기구·설비 안정성	10	
	비상시 대피 및 피해 최소화 대책의 적정성	10	
재해발생 수준	최근 3년간 산업재해 발생 현황	10	

❍ 도급・용역・위탁 시 자율점검

도급・용역・위탁 시 자율점검표

안전보건관리체계는 소속 근로자뿐만 아니라, 사업장 내 모든 구성원을 대상으로 구축하고 이행해야 합니다.

○ 수행일시 :

○ 작성자 (직책) (성명) 서명

○ 확인자 (경영책임자) (성명) 서명

점검항목	네	아니요	미해당	비고
1. 도급・용역・위탁 등 계약 시 수급인 등에게 적정한 비용과 기간을 보장한다.				
2. 도급・용역・위탁 등 계약 시 수급인 등의 안전보건 수준을 평가하는 기준과 절차를 마련한다.				
3. 도급・용역・위탁 등 계약 시, 우리 회사의 안전보건관리체계를 이행하도록 하고, 불이행에 대한 제재방안을 마련한다.				
4. 도급・용역・위탁 계약 내용이 적정한 비용과 기간을 보장하고 안전보건 역량을 갖춘 수급인 등을 선정하였는지 정기적으로 점검한다.				
5. 수급인 등이 공사비를 줄이기 위해, 공법을 변경하거나 공사기간을 단축하지 않도록 한다.				
6. 수급인 등의 책임이 아닌 사유로 건설공사가 지연될 경우, 적정한 수준의 비용과 기간을 보장한다.				
7. 도급・용역・위탁 시 현장의 모든 위험요인과 위험요인별 통제방안 등에 관한 정보를 제공한다.				
8. 수급인 등이 자유롭게 위험요인 신고, 개선방안 건의 등을 할 수 있는 절차를 마련하고, 그에 대한 처리결과를 제공한다.				
9. 현장별로 수급인 등의 안전보건 활동을 지원하는 인력을 지정한다.				
10. 수급인 등의 주요 위험작업에 대해서는 작업허가제를 통해 관리한다.				
11. 관계수급인이 실시하는 위험성평가, 안전보건교육 등이 적정한지 확인한다.				
12. 도급・용역・위탁 업무 시 안전보건관리체계 이행 수준을 평가하고, 향후 계약에 활용한다.				
13. 본사 차원에서 현장별 수급인 등의 안전보건관리체계 이행여부를 주기적으로 점검한다.				

※ 반기 1회 이상 점검

Ⅳ 재해 재발방지 대책 및 개선·시정 명령에 관한 사항

4.1. 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 이행에 관한 조치

❍ 발생한 재해를 정확히 분석하고 원인을 파악하여 재발하지 않도록 조치하는 것도 중요한 산재예방 활동임.

- 재해 발생 시 신속하게 사고조사를 시작해야 대책을 적절히 수립할 수 있으며 조사대상은 중대재해 이외에 경미하나 반복적으로 발생하는 재해도 포함됨.

❍ 사고조사에는 해당 작업의 관리감독자, 작업자(협력업체가 담당한 경우 소속 업체 근로자 등)를 참여시키고 필요한 경우 외부 전문가의 도움 받음

- 사고조사는 재발을 방지하기 위한 근본적이고 구조적인 원인이 있는가를 파악하여야 하며 근본 원인에 비중을 두고 재발방지 대책 마련

- 현장조사를 하는 경우 사고와 관련된 물적 증거가 손상되거나 소실되지 않도록 주의

❍ 사고조사는 재발방지를 위한 근본적이고 구조적인 원인이 있는가를 파악하며, 근본원인에 비중을 두고 재발방지 대책 마련

- 사고조사 결과 및 재발방지대책은 경영책임자에 보고

❍ 경영책임자는 재발방지대책을 신속하게 시행하고 재해사례를 전 직원에게 전파하여 유사한 재해가 발생하지 않도록 관리

[중요]
- 현장에서 **반드시** 사고를 **경영책임자에게 보고**하도록 하여야 함.
- 중대산업재해를 제외한 일반적인 사고 발생으로 불이익을 받지 않도록 하여 모든 사고가 경영책임자에게 보고되도록 하여야 함(아차사고 제외).
- 보고된 사고의 근본원인 분석을 통해 회사의 안전보건관리체계의 문제점, 현장의 문제점을 도출하고 재발방지대책을 수립하여야 함.

재발방지 계획의 수립

1 단계	사실의 확인	·산업재해 발생까지의 과정 파악 ·물적·인적·관리적 측면에서 사실 수집
⇓		
2 단계	재해요인의 파악	·물적·인적·관리적 측면에서 재해요인 파악
⇓		
3 단계	재해요인의 결정	·재해요인의 상관관계와 중요도를 고려해 직접원인 및 간접원인 결정
⇓		
4 단계	계획(대책) 수립	·근본적인 문제점 및 재해원인을 근거로 동종 또는 유사 재해방지계획을 구체적 수립

사고보고 및 재발방지 대책 (예시)

ㅇ 사업장 개요
- 원청의 사업장명, 공사금액, 근로자수, 소재지 등
- 재해자 소속 사업장명, 공사종류, 공사금액, 근로자수, 소재지 등

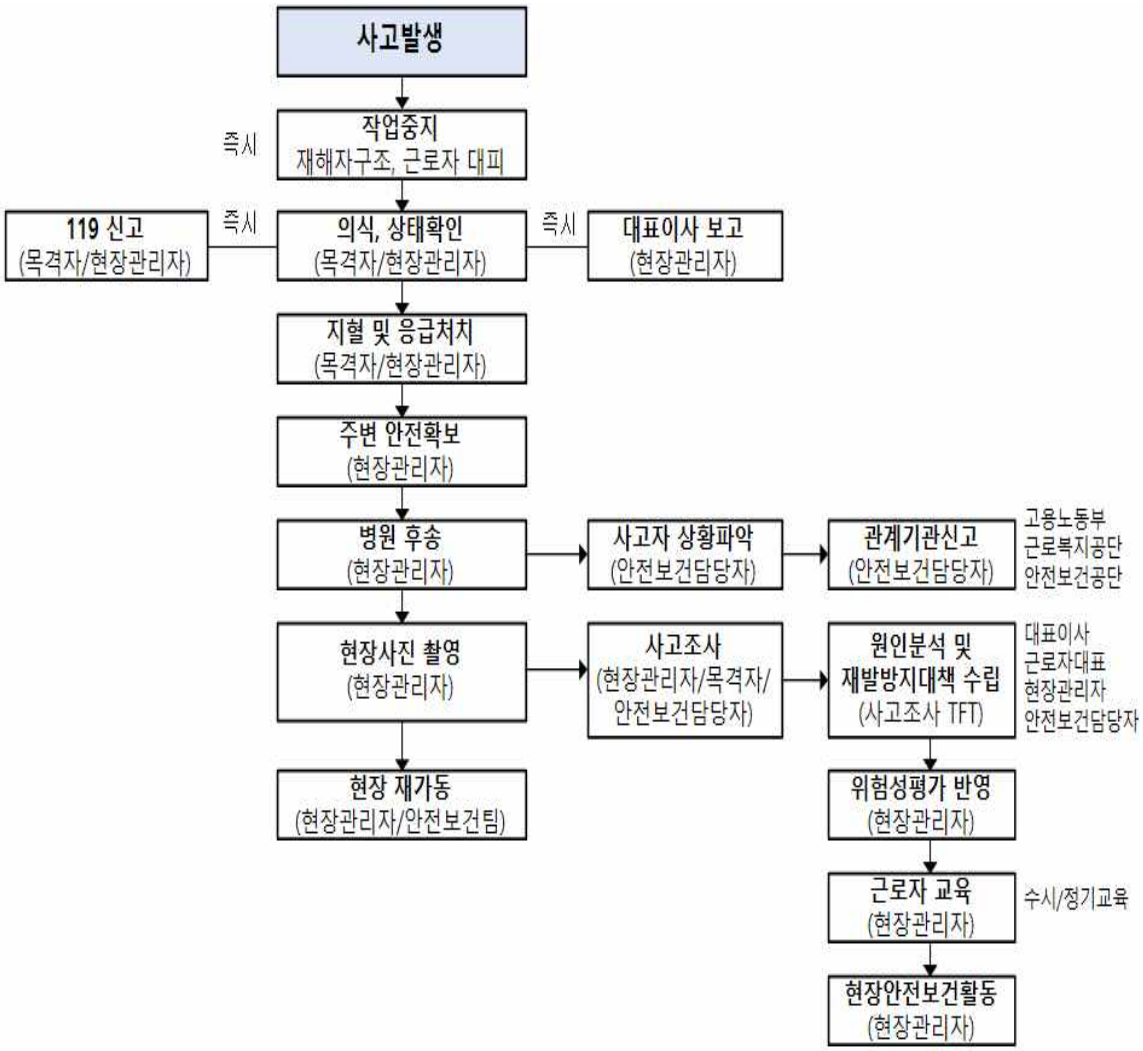
ㅇ 재해자 인적사항
- 재해자 소속, 성명, 생년월일 등 작성
- 재해자의 고용형태, 입사일, 근무기간 등 작성

ㅇ 재해발생 일시, 장소
- 재해가 언제, 어디서 발생했는 지 구체적으로 작성
  (예, 00년 00월 00일 00분, 3층 거푸집동바리 설치 중 보 거푸집 위)
- 재해발생 예상 시간, 장소 파악·작성

ㅇ 재해발생 원인 과정
- 재해발생 작업파악(예 : 거푸집 조립, 철근 조립, 자재 인양작업 등)
- 어떤 안전조치가 미흡하여 재해가 발생되었는 지 분석
- 사고로 인한 피해의 크기 파악

ㅇ 재발방지 대책
- 사고 예방을 위한 필요한 안전시설(공학적 대책) 파악·작성
- 사고 예방을 위한 안전수칙에 대한 교육계획 수립
- 향후 유사 관련작업에 적용

사고대응-재발방지 대책 수립 흐름도 (예시)



❍ 재발방지 대책 수립 및 이행에 대한 자율점검

재발방지 대책 수립 및 이행 자율점검표

발생한 재해를 정확히 분석하고 원인을 파악하여 재발하지 않도록 조치하는 것도 중요한 산재예방 활동입니다.

○ 수행일시 :

○ 작성자 (직책) (성명) 서명

○ 확인자 (경영책임자) (성명) 서명

점검항목	네	아니요	비고
1. 모든 현장에서 사고 발생 시 본사에 즉시 보고를 한다.			
2. 사고 조사를 하고 원인 분석 및 대책을 수립한다.			
3. 모든 현장에 재발 방지대책을 전파하고 교육을 실시한다.			

※ 반기 1회 이상 점검

4.2 중앙행정기관 등이 개선 · 시정을 명한 사항

❍ 중앙행정기관·지방자치단체가 종사자의 안전·보건에 대한 유해 또는 위험을 방지하기 위해 관계 법령상의 개선 또는 시정을 명한 경우, 이행하여야 함.

- 중앙행정기관이 개선 또는 시정을 명한 사항이 이행되지 않은 경우, 해당 법령에 따른 처분과는 별개로 개선 · 시행명령의 미이행으로 중대산업재해가 발생하였다면 처벌 대상이 될 수 있음

- 중앙행정기관이 관계 법령에 따라 시행한 개선 시정명령을 의미하며 원칙적으로 서면으로 시행되어야 함

※ 행정청이 처분을 할 때에는 다른 법령 등에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 문서로 하여야 함

- 개선 또는 시정명령은 행정처분을 의미하고 행정지도나 권고 조언은 포함되지 않음

- 중앙행정기관의 행정처분이 이루어진다면 그 사실은 물론 그 구체적인 내용에 대하여 반드시 경영책임자에게 보고되는 시스템을 구축하여야 함

❍ 중앙행정기관 등이 개선·시정을 명한 사항에 대한 자율점검

중앙행정기관 등이 개선·시정을 명한 사항 자율점검표

발생한 재해를 정확히 분석하고 원인을 파악하여 재발하지 않도록 조치하는 것도 중요한 산재예방 활동입니다.

○ 수행일시 :

○ 작성자 (직책) (성명) 서명

○ 확인자 (경영책임자) (성명) 서명

점검항목	네	아니요	비고
1. 중앙행정기관 등의 점검이 있을 경우, 모든 현장에서 본사에 점검 결과를 알린다.			
2. 개선 또는 시정 명령 결과를 본사에서 관리하고 있다.			
3. 현장 조치 결과를 확인하고, 예산이 필요한 경우 지원하고 있다.			

※ 반기 1회 이상 점검

❍ 중앙행정기관의 시정사항 조치 점검표 (예시)

중앙행정기관·지방자치단체의 시정사항 조치 점검표 (예시)

※ 중앙행정기관·지방자치단체가 종사자의 안전·보건에 대한 관계 법령상의 개선 또는 시정을 명한 경우 이행 후 조치 점검표를 본사로 제출하여야 합니다.

○ 사업장명 :
○ 점검일자 :
○ 점검자 :

○ 개선 및 시정상황

지적 사항	이행 사항	이행 여부		비고
		이행	미이행	

V 관리상의 조치

5.1 관계 법령에 따른 의무 이행에 필요한 관리상 조치

❍ 경영책임자 등은 안전 · 보건 관계 법령에 따른 의무 이행 여부를

① 반기 1회 이상 직접 점검하거나,

② 안전 · 보건 관계 법령에 따라 중앙행정기관의 장이 지정한 기관 등(예, 건설재해예방전문지도기관)에 위탁하여 점검하게 하고, 점검이 끝난 후 지체 없이 결과를 보고 받아야 함.

- 점검 결과 안전 · 보건 관계 법령에 따른 의무가 이행되지 않은 사실이 확인되는 경우에는 인력의 배치 예산의 추가 편성 집행 등 안전 · 보건 관계 법령에 따른 의무 이행에 필요한 조치를 하여야 함.

- 점검 주체는 경영책임자이며, 구체적인 점검은 현장 상황에 따라 다양한 방식과 조직을 통해 실행될 수 있음.

❍ 경영책임자는 전문가나 현장실무자 등의 의견을 청취하는 절차 등 다양한 방식으로 부실 점검이 발생하지 않도록 점검 방식의 적정성 등을 살펴야 함.

❍ 건설현장 적용 주요 안전 · 보건 관계 법령

- 종사자의 안전 · 보건을 확보하는 데 그 목적을 두고 있는 「산업안전보건법」을 중심으로 종사자의 안전 · 보건에 관계되는 법령은 모두 포함됨.

· 산업안전보건법

· 건설기술진흥법

· 소방시설법 : 임시 소방시설 관련 등

· 건축물관리법 : 건축물 해체 관련 등

· 기타 현장에서 공사와 관련되는 법령들

❍ 재해예방 기술지도 결과 확인

- 총 공사금액 50억원 이상인 건설공사에서 재해예방 기술지도가 실시된 현장에서는 매 분기 1회 이상 건설사 본사로 기술지도결과보고서가 통보됨.

- 기술지도 대상현장은 전담 안전관리자가 배치되지 않는 1억원 이상 120억원(토목 150억원) 미만의 건설현장이며, 이 중 50억원 이상 현장에 대해 본사로 기술지도 결과보고서가 통보됨

- 기술지도 결과보고서를 확인하고 현장의 기술지도 이행에 대한 조치와 예산이 수반되는 경우 예산 지원 방안을 마련하여야 함.

❍ 관계 법령 의무 이행에 대한 자율점검

관계 법령 의무 이행 자율점검표

각 현장에서 안전 · 보건 관계 법령에 따른 의무를 이행하고 있는 지 반드시 점검해야 합니다.

○ 수행일시 :
○ 작성자 (직책) (성명) 서명
○ 확인자 (경영책임자) (성명) 서명

점검항목	네	아니요	비고
1. 안전・보건 관계 법령에 따른 의무 이행여부를 반기 1회 이상 점검(전문기관 위탁 · 점검 포함)			
2. 직접 점검하지 않는 경우, 점검 후 지체없이 점검결과를 보고 받음			

※ 반기 1회 이상 점검

5.2 유해 · 위험작업에 대한 안전보건교육 실시 및 점검

❍ 유해·위험작업에 관한 안전보건교육은 종사자의 안전보건 확보와 밀접한 관련이 있으므로 안전한 작업을 위해 필요한 내용을 충분히 습득할 수 있도록 관리하여야 함.

- 중·소규모 건설현장일수록 안전보건교육은 매우 중요하므로 교육을 법상의 의무로만 인식하지 않, 종사자의 태도와 행동의 변화를 가져오는 중요한 수단으로 간주하여야 함.

❍ 안전 · 보건 관계 법령에 따라 의무적으로 실시해야 하는 유해 · 위험한 작업에 관한 안전 · 보건에 관한 교육이 실시되었는지를

① 반기 1회 이상 직접 점검하고,

② 직접 점검하지 않은 경우, 점검이 끝난 후 지체 없이 점검 결과를 보고받아야 함.

- 교육대상은 사업장 내 모든 종사자를 대상으로 하며 위탁·용역 업무에 대해서는 수급인의 근로자도 교육이 이루어지고 있는지 확인

- 점검 또는 보고 결과 실시되지 않은 교육에 대해서는 지체 없이 그 이행의 지시, 예산의 확보 등 교육 실시에 필요한 조치를 하여야 함

❍ 산업안전보건법에 따른 교육대상별·교육유형별 최저 교육시간

구분		신규 교육	정기교육/보수교육	작업내용변경시 (1회)	특별교육 (1회)
근로자	일반	8시간	- (일반) 분기별 6시간 - (사무직) 분기별 3시간 - (관리감독자) 연 16시간	2시간	16시간
	일용	1시간	-	1시간	2시간
특고[1]	일반	2시간	-	-	16시간
	단기·간헐	1시간	-	-	1시간
안전보건 업무 담당자	안전보건관리책임자	6시간 이상	6시간 이상 (2년 주기)	-	-
	안전관리자/보건관리자	34시간 이상	24시간 이상 (2년 주기)	-	-
	안전보건관리담당자	-	8시간 이상 (2년 주기)	-	-

1) 특수형태근로종사자

❍ 안전보건교육일지 예 (양식)

<table>
<tr><td colspan="5">안전 · 보건 교육일지
작성일자 : 20 . . . 작성자 :</td><td>결재</td><td>담당자</td><td>팀장</td><td>과장</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>교육 구분</td><td colspan="8">가. 정기교육 나. 채용 시의 교육
다. 작업내용 라. 특별교육
마. 건설업 기초안전 보건교육 바. 기 타( )교육
* 교육과정 및 교육대상별 교육시간은 산업안전보건법 시행규칙 [별표4], [별표5] 참조</td></tr>
<tr><td rowspan="4">교육 인원</td><td>구분</td><td colspan="2">계</td><td colspan="2">남</td><td colspan="2">여</td><td>교육 미실시 사유</td></tr>
<tr><td>교육 대상자 수</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>교육 실시자 수</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>교육 미실시자 수</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td>교육 과목</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>교육 내용</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">교육 실시자 및 장소</td><td colspan="2">성명</td><td>직명</td><td colspan="3">교육실시 장소</td><td colspan="2">비고</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>특기 사항</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td colspan="9">안전교육 참석자 명단</td></tr>
<tr><td>No.</td><td>직책</td><td>성명</td><td>서명</td><td>No.</td><td>직책</td><td>성명</td><td colspan="2">서명</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

안전교육 사진

❍ 안전보건교육 실시에 대한 자율점검

안전보건교육 실시 자율점검표

건설현장은 다양한 업체의 작업자가 함께 작업하므로 작업 전에 모든 구성원이 작업계획에 따른 위험요인 및 개선·관리방안을 인식하고 작업에 임해야 합니다.

○ 수행일시 :

○ 작성자 (직책) (성명) 서명

○ 확인자 (경영책임자) (성명) 서명

점검항목	네	아니요	비고
1. 현장의 관리자(수급인 소속 포함)가 시공계획에 따른 안전확보방안을 완전히 이해할 수 있도록 교육한다.			
2. 건설현장의 특성에 맞게 교육계획을 수립하고 실시한다.			
3. 본사에서는 현장에서 활용할 수 있는 기본교재를 마련한다.			
4. 법령에 따른 필수적인 교육을 이수하지 못하거나 자격이 없는 자가 현장에서 작업할 수 없도록 한다.			
5. 작업허가제 등 위험요인 통제방안, 개인보호구 활용 등을 제대로 숙지하지 못한 자에 대해서는 별도의 교육을 실시한다.			
6. 작업전 안전미팅(TBM) 등을 통해 현장의 모든 작업자가 위험요인을 충분히 인식하고 작업을 하도록 한다.			
7. 관계수급인 소속 작업자가 우리 회사의 안전보건관리체계를 충분히 이해할 수 있도록 조치한다.			
8. 관계수급인이 안전·보건교육을 제대로 실시하도록 교육자료와 교육장비 등을 지원하고, 적절하게 실시하였는지 확인한다.			
9. 산업안전보건법령에 따른 교육*을 실시하고 관리한다. * 건설업기초안전보건교육 4시간 등 (산업안전보건법 시행규칙 별표 4)			

※ 반기 1회 이상 점검

Ⅵ 안전보건 의무 이행 점검 및 평가·개선표

❍ 경영책임자 등은 안전·보건 의무 이행을 확인하기 위해 각 현장의 안전보건 활동을 점검하고, 중대재해처벌 등에 관한 법률에 따른 안전보건 활동을 반기 1회 이상 점검하여야 함.

- 점검 시 발견된 문제점은 누가·언제까지·어떻게 개선할 것인지 구체적인 계획을 수립하고, 정해진 기한 내 개선이 이행 여부까지 관리하여야 하며, 개선에 필요한 예산을 편성하여 집행하여야 함.

❍ 안전보건 의무 이행점검 및 평가 · 개선 점검표

안전보건 의무 이행점검 및 평가·개선 점검표

□기관명 : 점검일자 : 20 년 월 일

1. 목표와 경영방침에 따른 이행

항목	점검결과			개선사항
	양호	보통	불량	
·**안전보건 계획에 따른 이행** (실시시기, 지표 등에 따라 평가)				
·**경영방침에 따른 이행**				

2. 안전보건총괄(관리)책임자 등 안전보건업무 충실 이행

항목	점검결과			개선사항
	양호	보통	불량	
·**안전보건총괄책임자**(도급 등 업무 시) -도급 등 업무의 위험성평가 실시 -산업재해 예방조치 등 도급사업 업무 총괄				
·**안전보건관리책임자** -산업재해 예방계획의 수립 -안전보건관리규정 작성 및 변경 -안전보건교육 -산업재해 예방계획의 수립				
·**관리감독자** -지휘·감독하는 작업과 관련된 기계·기구 또는 설비의 안전·보건 점검 및 이상 유무 확인 -소속된 근로자의 작업복·보호구 및 방호장치 점검 -작업장 정리·정돈 등				
·**안전관리자**(위탁 시 안전관리 전문기관) -사업장 순회점검, 지도 및 조치 건의, 적격품 선정 -산업재해 발생 원인조사·분석, 재발방지 보좌, 지도·조언 등				
·**보건관리자** -사업장 순회점검, 지도 및 조치 건의, 적격품 선정 -물질안전보건자료 게시·비치 보좌 및 지도·조언 -산업재해 발생 원인조사·분석, 재발방지 보좌, 지도·조언 등				
·**산업보건의** -건강진단 결과 검토 및 결과에 따른 작업 배치, 전환 등 근로자의 건강보호 조치 -근로자 건강장해 원인 조사와 재발방지를 위한 의학적 조치 등				

3. 유해위험요인 확인 및 개선(위험성평가)

항목	점검결과			개선사항
	양호	보통	불량	
·내부 절차에 따른 실시 **·위험성 평가에 위한 실시** -위험성평가 방법 -위험성평가 참여자 -위험성평가 실시 결과 공지 -기타				
·실시 시기 및 대상의 적정성 -정기평가: 매년(계획에 따른 시기), 전체 작업 대상 -수시평가: 아래 계획 실행 전 <수시평가 대상> 1.사업장 건설물의 설치·이전·변경 또는 해체 2.기계·기구, 설비, 원재료 등의 신규 도입 또는 변경 3.건설물, 기계·기구, 설비 등의 정비 또는 보수 4.작업방법 또는 작업절차의 신규 도입 또는 변경 5.중대산업사고 또는 산업재해(휴업 이상의 요양을 요하는 경우에 한정) 발생 6.그 밖에 본부 전담 조직에서 필요하다고 판단한 경우				
·실시 방법의 적정성 -안전보건관리책임자의 실시 총괄·관리 -안전관리자, 보건관리자의 지도·조언·보좌 -관리감독자의 유해·위험요인 파악 -위험성평가 실시를 위한 교육 등				
·유해·위험요인 파악의 적정성 -현장 점검을 통해 위험성평가에 유해·위험요인 파악 누락이 없는지 확인				
·자율점검 실시 확인 - 12대 기인물 자율점검 - 굴착사면, 흙막이, 차량계 건설기계 - 건설기계 설치, 조립, 해체 - 화재 및 폭발, 중독 및 질식				
·유해·위험요인 개선 수준 -현장 점검을 통해 적정 개선 여부 확인				

4. 종사자 참여 활성화

항목	점검결과			개선사항
	양호	보통	불량	
·내부 절차 운영 기반 -익명 신고함 설치 상태 -내부 직원에 참여절차 안내				
·제안제도 운영 -종사자(도급·용역·위탁 포함)에 안내 -주기적 제안내용 확인 및 적절한 조치				
·아차사고 발굴 제도 운영 -종사자(도급·용역·위탁 포함)에 안내 -주기적 내용 확인 및 적절한 조치				

5. 도급, 용역, 위탁 시 안전보건관리

항목	점검결과			개선사항
	양호	보통	불량	
·수행한 도급·용역·위탁 업무 기록·관리				
·도급·용역·위탁 계약 단계에서 수급인 선정, 적정기간 기준 준수				
·도급·용역·위탁 수행 단계에서 안전보건활동 -사전에 유해·위험물질의 유해성·위험성, 유해·위험작업에 대한 주의사항 등 안전보건에 관한 정보 제공 -협의체 구성·운영, 순회점검 -적정기간 보장 등				
·도급·용역·위탁 완료 후 안전보건수준 평가(평가결과 환류)				

6. 재해발생 및 급박한 위험대비 신속 대응

항목	점검결과			개선사항
	양호	보통	불량	
·대응조직 구성 및 업무분장 여부				
·비상조치계획에 급박한 위험, 중대재해 및 비상상황 발생별로 구분하여 수립				
·비상조치계획에 부서와 소관 사업장 근무환경 상 위험성이 높은 위험요인에 대해 재해 발생 시나리오 작성				
·비상조치계획에는 필요한 인력 및 시설·장비(인적·물적 자원)가 적절히 포함				
·비상조치계획에 작업중지·근로자 대피·위험요인 제거 등 대응조치, 재해자 구호조치, 추가피해 방지를 위한 조치가 포함				
·비상조치계획에 상황보고 및 전파체계, 조치별 대응조직 및 담당자의 역할이 적절히 구분				
·비상 시 즉각 탈출할 수 있는 비상구가 충분히 마련되었고, 즉각 알아볼 수 있는 형태로 표시				
·비상상황에 대비한 병원, 소방서 등 유관기관과의 협조체계가 마련				
·훈련과정에서 발견된 문제점을 검토 및 개선				

7. 안전보건 교육 실시

항목	점검결과			개선사항
	양호	보통	불량	
·산업안전보건법에 따른 안전보건교육				
·유해·위험한 작업에 관한 안전·보건에 관한 교육 실시				
·안전보건관리체계(내부 절차·기준·매뉴얼) 교육				

8. 산업안전보건법 등 안전보건관계법령 이행

항목		점검결과			개선사항
		양호	보통	불량	
안전보건 관리체계	·안전보건총괄(관리), 안전·보건관리자, 산업보건의 선임 및 위촉				
	·관리감독자 안전보건 업무 부여 등				
	·산업안전보건위원회 구성 및 운영				
	·안전보건관리규정 제정 및 변경				
산업재해발생 보고 및 기록관리, 법령 고지 등	·산업재해조사표 제출 여부 (산재발생일로부터 한 달 이내 제출)				
	·법령 요지 및 안전보건관리규정 게시				
	·안전보건표지 설치 및 부착				
도급에 따른 산재예방 조치	·도급인 및 수급인 안전보건협의체 구성 및 운영 (매월 1회 이상 정기적 회의 개최)				
	·도급 작업장 순회점검(1회/주)				
	·작업장 합동 안전·보건점검(1회/분기) *도급인 및 관계수급인 사업주와 근로자 각 1명				
	·안전보건교육 지원 및 실시 확인, 수급업체 위생시설 설치 또는 이용				
건설업 등 산업재해 예방	·건설공사 발주자의 산업재해 예방 조치 (기본안전보건대장 수립 및 이행 확인) *50억원 이상				
	·안전보건조정자 선임 *2개 이상의 건설공사를 도급한 발주자(50억원 이상)				
재해예방 기술지도	·재해예방 기술지도의 이행 (전담 안전관리자가 배치되지 않은 1억원이상~120억원(토목 150억원) 현장)				
	·본사로 통보된 기술지도 결과 보고서 확인				
유해위험 기계 등에 대한 방호조치	·안전인증대상 기계 등 사용 시 안전인증 취득 여부 *크레인, 고소작업대, 압력용기, 보호구(안전화, 안전모 등) 등				
	·유해위험기계 등 안전검사 실시 *크레인, 압력용기 등				
유해위험 물질에 대한 조치	·물질안전보건자료 게시·경고표지 부착, 교육 실시				
	·석면함유 물질 자재에 대한 석면조사				
	·석면함유 물질 자재 해체제거작업 준수 (석면해체제거업자 도급 여부)				
근로자 보건관리	·작업환경 측정 및 일반·특수건강진단				

항목		점검결과			개선사항
		양호	보통	불량	
안전보건 기준	·작업장 및 통로 전도방지 조치 여부 *미끄럼방지 조치(논슬림테이프 부착) 설치, 바닥 청결, 조도확보 등				
	·안전한 사다리 통로 확보 *견고한 구조, 전도방지 조치, 사다리의 상단은 걸쳐놓은 지점으로부터 60cm 이상 등				
	·추락위험장소 안전난간 및 덮개 등 설치 여부				
	·높은 곳 작업 시 작업발판 설치 여부 -비계 설치 후 작업발판 조립, 이동식비계, 말비계 사용				
	·승강기 보수 작업 등 *방호장치(출입문 인터록 장치 등) 정상 작동, 작업 시 전원 차단 후 잠금장치/표지판 부착 후 작업				
	·밀폐공간 위험작업 보건관리 *사전허가(프로그램 작성), 출입금지 표지판, 농도 측정, 환기, 송기마스크 등 개인보호구 착용, 감시인 배치 등				
	·외벽 청소업무 *작업전 로프, 고리, 달비계 등 체결상태 확인, 로프 외 구명줄 설치 후 안전대 체결, 로프 및 구명줄				
	·추락 등 위험작업 근로장에게 안전모, 안전대 등 보호구 지급 및 착용 여부				
	·위험기계 등의 전동기 회전체 등에 덮개 설치 여부				
	·전동기 콘센트 등 접지 연결 여부				
	·기타 안전보건 관련 사항				
기타 안전보건 관계법령					

점검일자		점검자	

❍ 평가 및 개선에 대한 자율점검

안전보건관리체계 평가 및 개선 자율점검표

건설현장은 다양한 업체의 작업자가 함께 작업하므로 작업 전에 모든 구성원이 작업계획에 따른 위험요인 및 개선·관리방안을 인식하고 작업에 임해야 합니다.

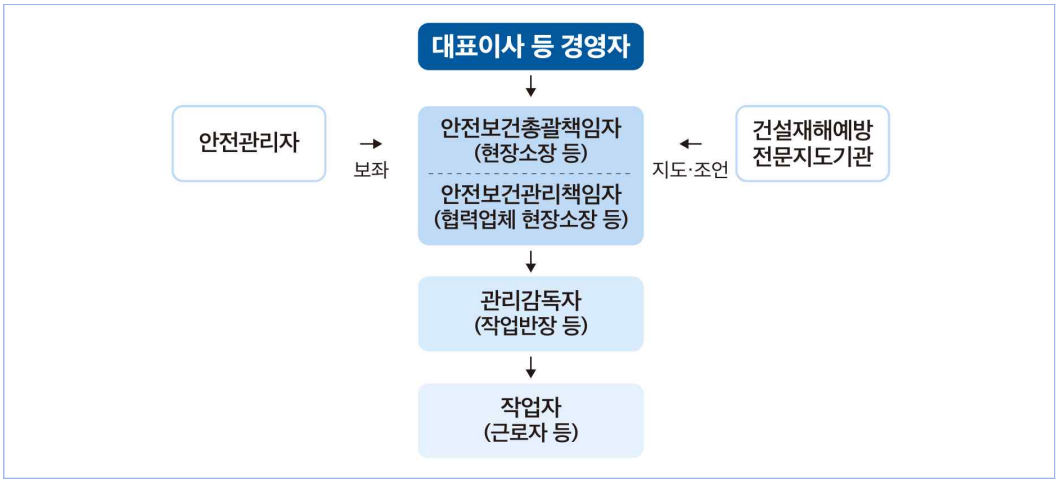
○ 수행일시 :
○ 작성자 (직책) (성명) 서명
○ 확인자 (경영책임자) (성명) 서명

점검항목	네	아니요	비고
1. 본사 및 현장의 전 부서 및 구성원을 대상으로 안전보건에 관한 성과를 평가한다.			
2. 안전보건에 관한 평가 시 작업자의 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. 본사 안전팀 및 사업팀 등의 업무가 계획 및 내부규정에 따라 운영되는지 주기적으로 확인한다.			
5. 현장의 안전보건관리체계가 계획 및 내부규정에 따라 운영되는지 주기적으로 확인한다.			
6. 산업재해 발생 시 사고의 원인을 찾기 위해 조사팀을 구성하여 현장의 문제점을 조사한다.			
7. 산업재해 발생 시 사고의 근원적인 원인을 찾기 위해 업무절차 및 자원배정의 적정성 등 안전보건관리체계 전반을 점검한다.			
8. 본사 주도의 현장 안전보건 점검을 사내규정*에 따라 실시한다. * 점검팀 구성, 점검 종류, 점검 주기, 점검 방법 등 규정			
9. 점검결과 발견된 문제 및 개선방안은 사업주에게 보고하고, 작업자에게 교육 등을 통해 전파한다.			
10. 도출된 문제 및 개선방안 마련시 근원적인 문제점이 개선되도록 충분한 자원을 배정한다.			
11. 점검 결과 마련된 개선방안은 개선시기, 담당, 예산・인력 배정방안을 포함하여 조치계획을 수립한다.			
12. 중대재해처벌법에 규정된 안전보건관리체계 관련 점검·평가 의무를 이행한다. (유해·위험요인 개선, 안전보건관리책임자 등의 업무 수행, 작업자 의견 청취, 비상조치 매뉴얼, 도급·용역·위탁)			

※ 반기 1회 이상 점검

붙임 1. 중소 건설현장 안전보건관리체제

❍ 중소 건설현장 안전보건관리체제 (예시)



❍ 안전보건총괄책임자 (법 제62조)

정 의 도급인과 관계수급인의 작업자의 산업재해를 예방하기 위한 업무를 총괄하여 관리하는 자로, 건설현장에서 현장소장 등 전체를 총괄하는 책임자를 말한다.

업 무
- ✔ 사업장 내 위험성 평가 실시 등 유해위험요인 파악
- ✔ 위험이 예상되는 경우 작업중지 조치
- ✔ 관계수급인과의 산업안전보건관리비 사용 협의·조정 및 집행의 감독 등

❍ 안전보건관리책임자 (법 제15조)

정 의 사업장을 실질적으로 총괄하여 관리하는 사람으로,
건설현장에서 단위공사의 시공와 안전보건을 총괄하는 협력업체 현장소장 등을 말한다.

업 무
- ✔ 작업별 안전보건교육 및 건강관리
- ✔ 산재 원인조사 및 재발방지대책 수립
- ✔ 안전보건규칙에서 정하는 근로자의 위험방지 조치 등

❍ 관리감독자 (법 제16조)

정 의 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 직위에 있는 사람으로,
건설현장에서 직장·조장 및 반장 등을 말한다.

업 무
- ✔ 작업과 관련된 기계·기구 등의 안전보건점검
- ✔ 작업자 보호구 착용 교육·지도
- ✔ 유해·위험작업에 대한 점검 및 작업 중 관리·감독

붙임 2. 현장 안전점검

❍ 합동안전점검

누 가	✔ 도급인*, 각 (관계)수급인**, 도급인과 각 (관계)수급인의 근로자 1명 이상 * 현장소장(안전보건총괄책임자), ** 협력업체소장(안전보건관리책임자)
언 제	✔ 2개월에 1회 이상
어디서	✔ 향후 1개월~2개월 내 진행될 공정에서
왜	✔ 앞으로 진행될 공정으로 인해 발생할 위험요인에 대해 파악하고, 필요한 안전보건조치들을 미리 계획하고 준비하기 위하여
어떻게	✔ 각 (관계)수급인은 향후 공정의 계획과 필요한 안전조치 사항을 공유하고, 도급인은 각 (관계)수급인의 의견을 종합하여 위험요인 개선방안을 생각합니다.
무엇을	✔ 도급인은 위험요인 개선을 위해 필요한 비용을 미리 계획하고, 수급인이 요구하는 안전보건사항들을 적극적으로 지원합니다.

❍ 작업장 순회점검

누 가	✔ 도급인* * 현장소장(안전보건총괄책임자)
언 제	✔ 2일에 1회 이상
어디서	✔ 오늘~내일 진행되는 작업에서
왜	✔ 어제와 달라진 환경으로 생성되는 위험이 무엇인지 파악하기 위해서
어떻게	✔ 도급인은 각 공정 또는 작업별 발생하는 위험요인 개선여부를 확인하며, (관계)수급인은 도급인이 실시하는 점검을 거부·방해 또는 기피해서는 안됩니다.
무엇을	✔ 위험요인이 개선되지 않은 경우에는 우선 작업을 중지하고 (관계)수급인에게 시정을 요구하며, 안전보건조치를 위해 필요한 장소와 자료를 제공합니다.

❍ 작업 안전점검

누 가	✔ 관리감독자
언 제	✔ 각 작업실시 전
어디서	✔ 지금 진행되는 작업에서
왜	✔ 작업을 시작하기 전에 최종적으로 위험요인이 개선되었는지 확인하기 위해서
어떻게	✔ 각 세부 작업별 점검해야하는 항목에 따라 확인하고
무엇을	✔ 점검 결과 이상이 발견되면 즉시 수리하거나 안전조치를 실시, 작업이 진행되는 동안 안전한 방법으로 수행되고 있는지 관리·감독합니다.

붙임 3. 관리감독자의 주요 점검사항

작업의 종류	점 검 내 용
크레인을 사용하여 작업을 하는 때	가. 권과방지장치·브레이크·클러치 및 운전장치의 기능 나. 주행로의 상측 및 트롤리(trolley)가 횡행하는 레일의 상태 다. 와이어로프가 통하고 있는 곳의 상태
이동식 크레인을 사용하여 작업을 할 때	가. 권과방지장치나 그 밖의 경보장치의 기능 나. 브레이크·클러치 및 조정장치의 기능 다. 와이어로프가 통하고 있는 곳 및 작업장소의 지반상태
리프트(자동차정비용 리프트를 포함)를 사용하여 작업을 할 때	가. 방호장치·브레이크 및 클러치의 기능 나. 와이어로프가 통하고 있는 곳의 상태
곤돌라를 사용하여 작업을 할 때	가. 방호장치·브레이크의 기능 나. 와이어로프·슬링와이어(sling wire) 등의 상태
양중기의 와이어로프·달기체인·섬유로프·섬유벨트 또는 훅·샤클·링 등의 철구(이하 "와이어로프등"이라 한다)를 사용하여 고리걸이작업을 할 때	와이어로프등의 이상 유무
지게차를 사용하여 작업을 하는 때	가. 제동장치 및 조종장치 기능의 이상 유무 나. 하역장치 및 유압장치 기능의 이상 유무 다. 바퀴의 이상 유무 라. 전조등·후미등·방향지시기 및 경보장치 기능의 이상 유무
구내운반차를 사용하여 작업을 할 때	가. 제동장치 및 조종장치 기능의 이상 유무 나. 하역장치 및 유압장치 기능의 이상 유무 다. 바퀴의 이상 유무 라. 전조등·후미등·방향지시기 및 경음기 기능의 이상 유무 마. 충전장치를 포함한 홀더 등의 결합상태의 이상 유무
고소작업대를 사용하여 작업을 할 때	가. 비상정지장치 및 비상하강 방지장치 기능의 이상 유무 나. 과부하 방지장치의 작동 유무(와이어로프 또는 체인구동방식의 경우) 다. 아웃트리거 또는 바퀴의 이상 유무 라. 작업면의 기울기 또는 요철 유무 마. 활선작업용 장치의 경우 홈·균열·파손 등 그 밖의 손상 유무
화물자동차를 사용하는 작업을 하게 할 때	가. 제동장치 및 조종장치의 기능 나. 하역장치 및 유압장치의 기능 다. 바퀴의 이상 유무
차량계 건설기계를 사용하여 작업을 할 때	브레이크 및 클러치 등의 기능
용접·용단 작업 등의 화재위험작업을 할 때	가. 작업 준비 및 작업 절차 수립 여부 나. 화기작업에 따른 인근 가연성물질에 대한 방호조치 및 소화기구 비치 여부 다. 용접불티 비산방지덮개 또는 용접방화포 등 불꽃·불티 등의 비산을 방지하기 위한 조치 여부 라. 인화성 액체의 증기 또는 인화성 가스가 남아 있지 않도록 하는 환기 조치 여부 마. 작업근로자에 대한 화재예방 및 피난교육 등 비상조치 여부
근로자가 반복하여 계속적으로 중량물을 취급하는 작업을 할 때	가. 중량물 취급의 올바른 자세 및 복장 나. 위험물이 날아 흩어짐에 따른 보호구의 착용 다. 카바이드·생석회(산화칼슘) 등과 같이 온도상승이나 습기에 의하여 위험성이 존재하는 중량물의 취급방법 라. 그 밖에 하역운반기계등의 적절한 사용방법
슬링 등을 사용하여 작업을 할 때	가. 훅이 붙어 있는 슬링·와이어슬링 등이 매달린 상태 나. 슬링·와이어슬링 등의 상태(작업시작 전 및 작업 중 수시로 점검)

붙임 4. 도급인의 산재예방 조치

❖ 2019. 1월, 산업안전보건법 전부개정 및 2021. 5월 산업안전보건법 일부개정으로 도급인의 산재예방 의무가 확대되었습니다.

❖ 도급인 사업장에서 관계수급인의 근로자가 작업을 하는 경우에는 아래사항을 준수해야 합니다.

❍ **(안전보건총괄책임자 지정) 사업장내 산재예방 업무를 총괄**하여 관리하는 '안전보건총괄책임자'를 지정해야 합니다.

❍ **(안전보건 조치) 안전보건시설 설치 등 필요한 안전보건조치**를 해야 합니다. (단, 보호구 착용 등 작업행동에 관한 직접적인 조치는 제외)

❍ (산업재해 예방조치) 도급인은 **아래 사항을 이행**해야 하며, 도급인 근로자 및 수급인 근로자와 함께 **수시로 안전보건 점검**을 실시해야 합니다.

① 도급인과 수급인을 구성원으로 하는 안전보건 협의체 구성·운영

② 작업장 순회점검

③ 안전보건교육을 위한 장소 및 자료의 제공 등 지원 및 안전보건교육 실시 확인

④ 발파작업, 화재·폭발, 토사·구축물 등 붕괴, 지진 등에 대비한 경보체계 운영 및 대피방법 훈련

⑤ 위생시설 설치 등을 위해 필요한 장소 제공(또는 도급인 시설 이용 협조)

⑥ 같은 장소에서 이루어지는 작업에 있어서 관계수급인 등의 작업시기·내용, 안전조치 및 보건조치 등의 확인

⑦ 위에 따른 확인 결과 작업혼재로 인해 화재·폭발 등 위험이 발생할 우려가 있는 경우, 관계수급인 등의 작업시기·내용 등의 조정

❍ **(안전보건정보 제공)** 아래 **작업을 시작하기 전**에 수급인에게 안전보건 **정보를 문서로 제공**해야 하며, 수급인이 이에 따라 **필요한 안전보건 조치를 하였는지 확인**해야 합니다.

① 폭발성·인화성·독성 등의 유해, 위험성이 있는 화학물질을 취급하는 설비를 개조·분해·해체·철거하는 작업

② 위 작업에 따른 설비의 내부에서 이루어지는 작업

③ 질식 또는 붕괴 위험이 있는 작업

붙임 5. 건설재해예방전문지도(기술지도)

❍ 건설재해예방전문지도(기술지도)란 무엇인가요?

☞ 현장책임자는 우리 현장의 기술지도결과를 대표자 등 경영책임자에게 보고하고, 경영책임자는 현장에 필요한 안전조치 사항을 지원하며 개선여부를 확인합니다.

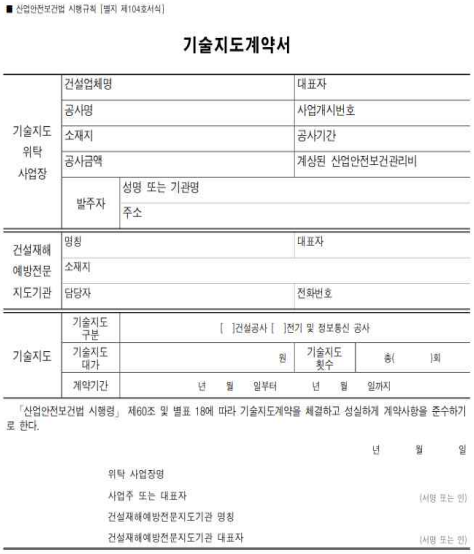
기술지도란?

외부 전문기관이 방문하여 우리 현장의 위험요인을 파악하고 안전조치개선을 지도해주는 제도입니다.

- 1억~120억 미만 현장은 건설재해예방기술지도기관의 기술지도를 월 2회 이상(15일마다 1회) 받아야 합니다.

* '22.8.18.부터 건설재해예방 기술지도계약의 주체가 도급인에서 발주자(자기공사자 포함)로 변경됩니다.

전략 1	현장책임자는 기술지도에 함께 참여합니다.
전략 2	기술지도 결과를 작업자들과 공유합니다.
전략 3	위험성 예방대책을 즉시 이행합니다.



■ 산업안전보건법 시행규칙 [별지 제104호서식]

기술지도계약서

기술지도 위탁 사업장	건설업체명		대표자
	공사명		사업개시번호
	소재지		공사기간
	공사금액		계상된 산업안전보건관리비
	발주자	성명 또는 기관명	
		주소	
건설재해 예방전문 지도기관	명칭		대표자
	소재지		
	담당자		전화번호
기술지도	기술지도 구분	[ ]건설공사 [ ]전기 및 정보통신 공사	
	기술지도 대가	원	기술지도 횟수 / 총( )회
	계약기간	년 월 일부터 년 월 일까지	

「산업안전보건법 시행령」 제60조 및 별표 18에 따라 기술지도계약을 체결하고 성실하게 계약사항을 준수하기로 한다.

년 월 일

위탁 사업장명

사업주 또는 대표자 (서명 또는 인)

건설재해예방전문지도기관 명칭

건설재해예방전문지도기관 대표자 (서명 또는 인)

❍ 우리 현장 기술지도 이렇게 활용합니다.

기술지도 참여	✔ 현장책임자는 우리 현장에 방문한 기술지도 요원과 함께 현재 우리 현장의 위험요인이 무엇인지 함께 점검합니다. ✔ 점검 후, 기술지도 결과보고서를 철저히 확인합니다.
기술지도 결과공유	✔ 기술지도 결과보고서를 모든 근로자가 볼 수 있도록 게시합니다. ✔ 작업자들에게 우리 현장의 유해·위험장소와 위험요인을 공유합니다.
재해예방 대책이행	✔ 기술지도 요원의 위험요인 개선 권고방안과 위험성 예방대책을 이행합니다. ✔ 개구부 덮개 설치, 단부 안전난간 설치, 안전모 등 보호구 착용, 작업 통로확보, 자재 정리정돈 등 시급한 개선 작업은 즉시 실천합니다.
향후공정 위험개선	✔ 다음 기술지도까지 발생할 주요 공정을 지도요원에게 공유합니다. ✔ 다음 공정에 대한 기술지도 요원의 예방대책을 숙지하고, 이행합니다.
재해예방 자료활용	✔ 기술지도 요원이 제공하는 안전보건자료는 근로자 교육 시 활용합니다. ✔ 안전포스터, 안전지침 등은 근로자가 수시로 볼 수 있도록 게시합니다.

❍『현재 공정』유해·위험요인 파악 방법

<현재 공정 내 현존하는 위험성 제거>

① 유해·위험장소	② 유해·위험요인	③ 권고 결정 위험성 예방대책	비고
1. 계단 및 계단참 단부교육사무동 B1~3F 기숙사동1F~4F	1. 계단 및 계단참 단부에 안전난간 미설치로 추락재해 위험 - 교육사무동 B1~2F→설치됨, 3F→옥상 미설치 - 기숙사동 1F~3F→설치됨, 3F~4F 미설치	1. 계단 및 계단참 단부에는 다음 기준에 적합한 안전난간을 설치하실 것. - 안전난간은 상부난간(900~1,200)과 중간난간(상부난간과 바닥 중간에) 구조로 설치 - 난간대는 지름 2.7CM이상의 금속제 파이프 사용 - 난간대는 100KG 이상의 하중에 견딜 수 있도록 설치	

① (유해·위험장소) 우리 현장에서 산업재해가 일어날 수 있는 장소가 어딘 지 알아둡시다.
② (유해·위험요인) ①의 장소에서 사고가 발생할 수 있는 요인이 무엇인지 파악합니다.
③ (권고 결정 위험성 예방대책) 위험요인 개선을 위한 안전조치 방법을 이행합니다.

❍『향후 공정』유해·위험요인 파악 방법

<향후 진행공정에 대한 유해·위험요인 파악 및 대책>

① 다음 방문 시까지 발생하는 주요 공정*	1.	4.	7.
	2.	5.	8.
	3.	6.	9.

② 유해·위험공정	③ 유해·위험요인	④ 유해·위험 요인을 제거하기 위한 예방대책	비고

① (다음 방문 시까지 발생하는 주요공정) 진해예정인 공정을 기술지도 요원에게 공유합니다.
② (유해·위험공정) 향후 진행공정 중 사고가 발생할 수 있는 위험공정이 무엇인지 확인합니다.
③ (유해·위험요인) 각 위험공정에서 어떤 요인으로 사고가 발생할 수 있는지 파악합니다.
④ (유해·위험 요인을 제거하기 위한 예방대책) 해당 공정을 시작하기 전, 기술지도 요원이 제시한 예방대책에 따라 위험요인을 개선한 뒤 작업을 시작합니다.

❍ 기술지도 결과보고서 본사 통보 서식

기술지도 결과보고서 확인요청서

□ 기술지도 대상사업장

현장	현장명		사업장개시번호	
	공사기간	. . .~ . . .	공정률	
	공사금액		책임자(연락처)	
	주소			
본사	회사명		면허번호	
	법인등록번호		사업장관리번호	
	주소			

□ 기술지도결과

기관명		소재지	
계약 기간	년 월 일부터 년 월 일까지	담당 요원(연락처)	
구 분	[ ]1분기 [ ]2분기 [ ]3분기 [ ]4분기	기술지도 실시횟수	( )회

주요 개선 지도 내용	( ) 회차	*1층~3층 중앙 통로 계단 및 계단참 단부 안전난간 미설치*
	( ) 회차	
	( ) 회차	
	( ) 회차	
	( ) 회차	
	( ) 회차	

「산업안전보건법」 제73조제2항 및 같은 법 시행령 제80조에 따라 실시한 위 현장에 대한 기술지도 결과를 송부합니다.

년 월 일

건설재해예방전문지도기관 대표자 (서명 또는 인)

사업주(경영책임자) 귀하

첨부서류	회차별 기술지도 결과보고서 1부

붙임 6. 작업 전 안전미팅(Tool Box Meeting)

❍ 작업 전 안전미팅(TBM)이 무엇인가요?

☞ 반드시 별도의 안전미팅을 해야할 필요는 없습니다.
작업회의를 하면서 작업자별로 준수할 안전조치가 무엇인지 확인해도 좋습니다.

TBM이란?

작업 시작 전,
현장에서 소규모로 단시간에 실시하는 회의로 안전확보를 위한 세부 작업방법 등을 논의하고 결정하는 활동을 말합니다.

전략 1	안전보건관리 전반에 관한 정보를 공개합니다.
전략 2	모든 구성원이 참여할 수 있는 절차를 마련합니다.
전략 3	자유롭게 의견을 제시할 수 있는 문화를 조성합니다.

❍ 작업 전 10분! TBM 이렇게 실행합시다!

준비단계	✔ 모든 구성원이 참석합니다. ✔ 안전하게 대화할 수 있는 장소를 찾습니다. ✔ 관리자는 일방적으로 명령하거나 지시하지 않습니다.
확인단계	✔ 모든 작업자가 자유롭게 이야기합니다. ✔ 오늘 할 작업이 무엇인지 공유합니다. ✔ 작업자 스스로가 위험을 예지하고 함께 해결방법을 찾습니다.
개선단계	✔ 작업자 모두가 합의하여 안전한 작업방법을 결정합니다. ✔ 관리감독자는 작업자가 지켜야 할 안전수칙을 교육합니다. ✔ 작업자는 관리감독자의 교육을 집중해서 듣습니다.
마무리단계	✔ 나와 옆 사람이 필요한 보호구를 착용했는지 확인합니다. ✔ 내가 지켜야 할 안전수칙을 한번 더 되새깁니다. ✔ 작업자가 다 함께 안전구호를 외칩니다.

붙임 7. 재해조사 및 보고

❍ 재해조사 및 재발방지대책

☞ 작업자, 수급인, 도급인이 함께 조사해야 위험요인을 개선할 수 있습니다.

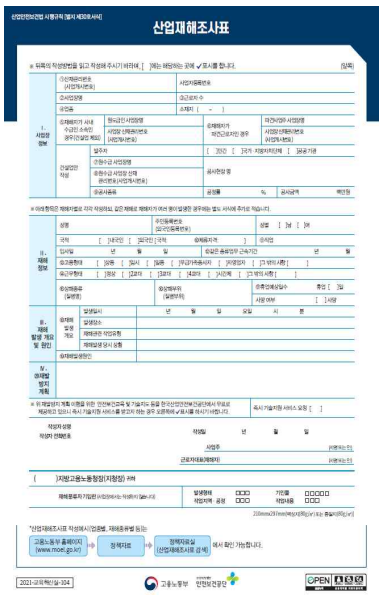
재해조사란?

경미하거나 사소하지만 반복적으로 발생할 수 있고 방치될 경우 큰 사고로 이어질 위험이 있는 재해를 포함하여, 사고가 발생한 작업 유형 및 상황, 원인 등을 파악하기 위한 조사를 말합니다.

재발방지대책이란?

이미 발생한 재해에 대한 사후조치로, 재해의 원인을 조사 분석하고 동종·유사 재해가 재발하지 않도록 개선대책을 수립하고 이행하는 것을 말합니다.

전략 1	재해발생 보고체계를 만든다.
전략 2	재해의 원인을 신속하게 조사하고 분석한다.
전략 3	동종재해가 발생하지 않도록 개선방안을 마련한다,



❍ 안전의 오답노트! 재해조사보고서 이렇게 작성합니다.

사업장 개요	✔ 도급인(원청)의 사업장명, 공사금액, 근로자수, 소재지 등 ✔ 재해자의 소속 사업장명, 공사종류, 공사금액, 근로자수, 소재지 등
재해자 인적사항	✔ 재해자의 소속, 성명, 생년월일 등을 작성합니다. ✔ 재해자의 고용형태, 입사일, 근무기간 등을 작성합니다.
재해발생 일시장소	✔ 재해가 언제, 어디서 발생했는지 구체적으로 작성합니다. (예: 00년 00월 00시 00분, 3층 거푸집 동바리 설치 중 보 거푸집 위) ✔ 재해가 예상될 수 있던 시간, 장소였는지 생각해봅니다.
재해발생 원인과정	✔ 재해가 발생한 작업 유형이 무엇인지 파악합니다. ✔ 어떤 안전조치가 미비하여 재해에 이르게 되었는지 분석합니다. ✔ 사고로 인한 피해의 크기가 어느 정도 인지 파악합니다.
재발방지 대책이행	✔ 사고를 예방하기 위해 필요한 안전시설(공학적 대책)이 무엇인지 작성합니다. ✔ 사고와 관련된 안전수칙을 어떻게 교육할지 계획합니다. ✔ 향후, 관련된 작업에 적용합니다.

위험성평가 실시규정

(2021 위험성평가 지침 해설서)

승 인	단위 사업장 대표
기 안	위험성평가 담당

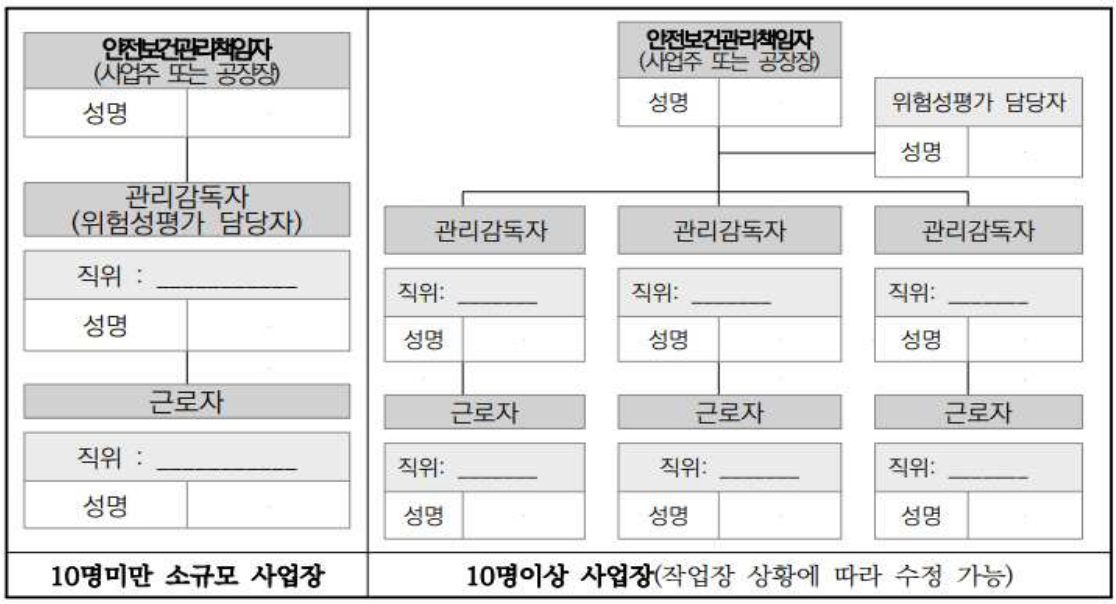
사업장명(단위사업장명) : ○○(주) (○○공장)	제 정 : (처음만든 날짜)
문서번호 :	개 정 : (수정한 날짜)

제1조(목적) 이 실시규정은 우리 회사 전체의 유해·위험요인을 파악하고 위험성을 추정·결정한 후 위험성을 감소시키기 위해 필요한 조치를 실시함을 목적으로 한다.

제2조(적용) 이 실시규정은 우리 회사에서 수행하는 모든 작업, 설비 및 공정의 위험성평가에 대한 범위, 절차, 책임과 권한에 대하여 적용한다.

제3조(조직의 구성) 위험성평가 조직의 구성은 〈표 1〉 과 같이 한다.

<표 1> 위험성평가 조직



제4조(역할과 책임) 위험성평가 조직의 역할과 책임은 〈표 2〉 와 같이 한다.

<표 2> 조직의 역할과 책임

조 직	역할과 책임(권한)
안전보건관리 책임자 (사업주 또는 공장장)	**《위험성평가의 총괄 관리》** ○ 사업주의 의지 구현 - 방침과 추진목표를 문서화하고 게시 - 실시계획서 작성 지원 - 위험성평가 실행을 위한 조직구성과 역할 부여 ○ 위험성평가 사업주 교육 이수 ○ 예산지원 및 산업재해예방 노력 ○ 무재해 운동 참여 및 작업전 안전점검 활동 독려
관리감독자 (위험성평가 담당자와 겸직가능)	**《위험성평가 실시》** ○ 유해·위험요인을 파악하고 위험성 추정 및 결정 ○ 위험성 감소대책의 수립 및 실행 ○ 위험성평가 실시시기, 절차와 내용 ○ 책임과 권한 인지 및 이행
근로자(작업자) (위험성평가 담당자와 겸직가능)	**《위험성평가 참여》** ○ 담당업무와 관련된 위험성평가 활동에 참여 ○ 담당업무에 대한 안전보건수칙 및 위험성평가결과 감소대책 확인 ○ 비상상황에 대한 대비 및 대응방법 숙지 ○ 출입허가절차 및 위험한 장소 인지
위험성평가 담당자 (관리감독자 및 근로자와 겸직가능)	**《위험성평가의 실행 관리 및 지원》** ○ 위험성평가 담당자 교육 이수 ○ 위험성평가 실시규정 수립 및 실행 ○ 안전보건정보 수집 및 재해조사관련 자료 등을 기록 ○ 근로자에게 위험성평가 교육을 실시하고 기록유지 ○ 위험성평가 검토 및 결과에 대한 기록, 보관

※ 구체적인 실시 방법은 사업장의 규모에 따라 조정할 필요가 있지만, **중소규모의 사업장에서는 인력의 사정을 감안하여 1인 2역의 업무분담**을 할 수 있다.

제5조(평가대상) 근로자(협력업체, 방문객 포함)에게 안전·보건상 영향을 주는 다음 사항 등을 평가대상으로 한다.

① 회사 내부 또는 외부에서 작업장에 제공되는 모든 기계·기구 및 설비

② 작업장에서 보유 또는 취급하고 있는 모든 유해물질

③ 일상적인 작업(협력업체 포함) 및 비일상적인 작업(수리 또는 정비 등)

④ 발생할 수 있는 비상조치 작업

제6조(실시시기) 우리 회사 위험성평가 실시 시기는 다음과 같다.

① 최초평가 : 처음으로 실시하는 위험성평가를 말하며 전체작업을 대상으로 20○○년 ○월 ○일까지 실시한다.

② 정기평가 : 최초 평가 후 사업장 전반에 대해 매년 ○월에 정기적으로 실시한다.

③ 수시평가 : 해당 계획의 실행을 착수하기 전 또는 작업 개시(재개) 전에 실시한다.

가. 중대산업사고 또는 산업재해가 발생한 때

나. 작업장 변경 시(작업자, 설비, 작업방법 및 절차 등의 변경)

다. 건설물, 기계·기구, 설비 등의 정비 또는 보수 작업시

제7조(실시방법) 위험성평가 실시 방법은 다음과 같다.

① 사업주가 위험성평가 실시를 총괄 관리한다.

② 위험성평가 전담직원을 지정하는 등 위험성평가를 위한 체제를 구축한다.

③ 작업내용 등을 상세하게 파악하고 있는 관리감독자가 유해· 위험요인을 파악하고 그 결과에 따라 개선조치를 실행한다.

④ 유해· 위험요인을 파악하거나 감소대책을 수립하는 경우 특별한 사정이 없는 한 해당 작업에 종사하고 있는 근로자를 참여하게 한다.

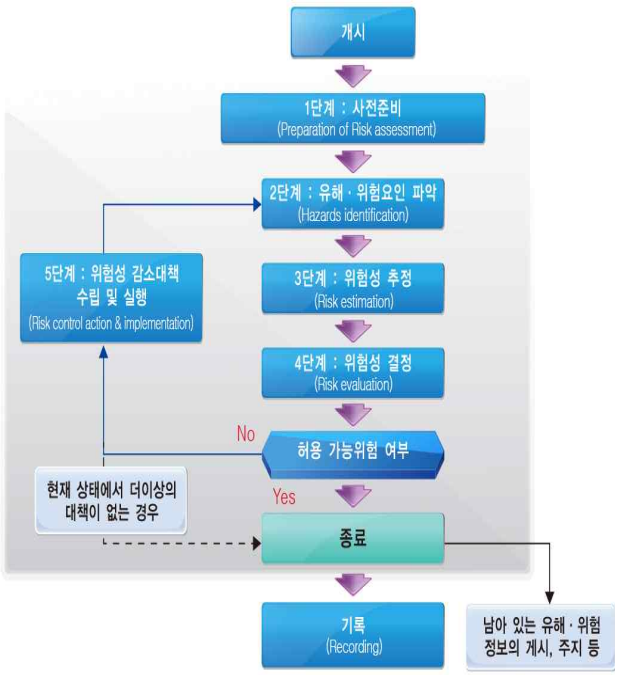
⑤ 기계·기구, 설비 등과 관련된 위험성평가에는 해당 기계·기구, 설비 등에 전문지식을 갖춘 사람을 참여하게 한다.

⑥ 위험성평가를 실시하기 위한 필요한 회의 및 교육 등을 실시한다.

(위험성평가 절차)

위험성평가는 【1단계】사전준비 ⇒【2단계】유해·위험요인파악 ⇒【3단계】위험성 추정 ⇒【4단계】위험성 결정 ⇒【5단계】위험성 감소대책 수립 및 실행의 절차에 따라 실시한다.

※ 위험성평가는 1회성으로 완료되는 것이 아니므로, 위험성이 허용 가능한 수준이 될 때까지 다음 순서를 반복함



① 1단계 : 사전준비[평가대상 작업(공정) 선정 및 안전보건정보 조사]

☞ 정확한 작업(공정)의 분류가 중요, 작업(공정)흐름도에 따라 평가대상 작업(공정)이 결정되면 평가대상 및 범위를 확정

☞ 위험성평가 담당자는 위험성평가에 필요한 정보를 수집하여 정리

② 2단계 : 유해·위험요인 파악(도출)

☞ 가장 중요한 단계, 작업공정(단위작업)별 유해·위험요인을 상세히 파악

③ 3단계 : 위험성 추정

☞ 유해·위험요인을 심사하여 정량화하는 단계, 가능성과 중대성을 조합

위험성(Risk) = 사고발생의 가능성 × 사고결과의 중대성

※ 위험성 추정은 가능성(표 3)과 중대성(표 4)을 조합 또는 곱하거나 더하여 산출할 수 있음

<표 3> 가능성(빈도)

구분	가능성	기준
상	3	• 발생 가능성이 높음 (자주 발생) • 안전장치가 설치되지 않고, 안전수칙, 작업표준 등이 없으며, 표시·표지가 부착되지 않음
중	2	• 발생 가능성이 있음 (가끔 발생) • 안전장치, 안전수칙 등은 마련되어 있으나, 근로자들이 작업불편 등으로 해제하거나 안전수칙을 무시할 가능성이 있음
하	1	• 발생 가능성이 낮음 (거의 없음, 무시할 수 있을 정도) • 방호덮개, 안전장치 등이 설치되어 있으며, 근로자의 불안전한 행동에 대비한 안전조치가 전반적으로 잘 되어 있음

<표 4> 중대성(강도)

가능성(빈도) \ 중대성(강도)	대	중	소
상	높음 (9)	높음 (6)	보통 (3)
중	높음 (6)	보통 (4)	낮음 (2)
하	보통 (3)	낮음 (2)	낮음 (1)

구분	중대성	기 준
대	3	• 사망, 실명, 장애 등을 초래할 수 있는 사고 • 화학물질, 분진 등의 노출기준(권고기준)의 50% 초과인 경우 • 발암성, 변이원성, 생식독성 물질 취급 • 직업병 유소견자 발생
중	2	• 업무복귀가 가능하고, 완치할 수 있는 상해를 초래할 수 있는 사고 • 의료기관의 치료를 요하는 사고 • 화학물질, 분진 등의 노출기준(권고기준)의 10% 초과~50% 이하인 경우
소	1	• 아차사고를 초래할 수 있는 경우 • 화학물질, 분진 등의 노출기준(권고기준)의 10%이하인 경우

<표 5> 위험성 추정

가능성(빈도) \ 중대성(강도)	대	중	소
상	높음 (9)	높음 (6)	보통 (3)
중	높음 (6)	보통 (4)	낮음 (2)
하	보통 (3)	낮음 (2)	낮음 (1)

④ 4단계 : 위험성 결정

☞ 위험성 수준은 유해·위험요인의 발생 가능성과 중대성을 평가하여 3단계의 낮음(1~2), 보통(3~4), 높음(6~9)으로 구분하였고, 위험성 수준이 높은 순서대로 우선적으로 개선할 수 있도록 우선순위 결정

<표 6> 위험성 결정

위험성 수준		관리기준	비고
1~2	낮음	현재 상태 유지	• 근로자에게 유해위험 정보를 제공 및 교육
3~4	보통	개선	• 안전보건대책을 수립하여 개선 필요한 상태
6~9	높음	즉시 개선	• 작업을 지속하려면 즉시개선이 필요한 상태

⑤ 5단계 : 위험성 감소대책 수립 및 실행

☞ 위험성 수준이 높음 또는 보통으로 판정된 위험성에 대해서는 위험성 감소대책을 수립·실행하여 허용가능 위험의 범위로 들어오도록 하고, 필요시 추가 감소대책 수립·실행

※ 남아 있는 유해·위험요인에 대해서는 게시, 주지 등의 방법으로 알림

⑥ 6단계 : 기록

☞ 위험성평가를 수행한 결과를 관계자들에게 교육하거나 공유하기 위하여 기록

제7조(주지방법) 사업주는 구성원들이 알 수 있도록 위험성평가 방침, 추진목표 및 그 밖의 주지사항을 회의 또는 행사 등에서 홍보·주지시키고, 읽을 수 있도록 사내에 공지한다.

제8조(유의사항) ① 위험성평가 담당자는 산업안전보건법 기타 요구사항에 적합한 상태인지를 확인하고 미달하고 있는 경우에는 사업주에게 보고한 후 위험성 수준이 높은 것부터 우선적으로 위험성 감소대책을 반영하여 개선한다.

[감소대책 수립 시 주의사항]

1. 새로운 위험성의 유무를 확인하고 위험성 감소조치 전의 위험성보다 커지지 않는가를 확인
2. 작업자의 판단, 행동에만 의존하는 대책에 의한 조치, 위험성 감소의 근거가 불분명한 조치 등에 의해 위험성을 낮게 판단하고 있지 않은가를 확인
3. 작업성·생산성에 지장이 없는지, 품질에 문제가 없는지 등을 의견청취에 의해 작업자에게 확인
4. 각 단계에서는 현장에서의 노하우, 아이디어를 적극적으로 활용
   (기술면, 비용면, 운영면 등을 고려한 현실성은 다음 단계에서 검토)

② 사업주는 제1항에 따른 감소조치 결과 당해 위험성 감소 조치가 충분하지 않다고 판단하는 경우에는 담당자에게 조치의 재검토를 지시할 수 있다.

③ 사업주는 감소대책을 수립 실행할 때 소요되는 예산을 지원하여야 한다.

제9조(기록) ① 위험성평가 기록은 출력하여 사업주에게 승인을 받는다.

② 위험성평가 기록은 우리 회사 안전보건 기록관련 규정에 준하여 보관하되 3년 이상 보관한다.

③ 위험성평가 기록물은 연 1회 정도 정기적으로 검토하고, 수정·보완이 필요한 경우에는 근로자의 의견을 반영한 후에 변경 여부를 결정하며, 모든 근로자가 알 수 있도록 배부 또는 게시한다.

<양식1>

KRAS(표준 위험성평가) 양식

(http://kras.kosha.or.kr)

작업공정명 :			위 험 성 평 가								평가일시 :		
세부 작업 내용	유해 위험요인 파악		관련근거 (법적기준)	현재의 안전보건조치	위 험 성			위험성 감소대책	개선후 위험성		개선 예정일	완료일	담당 자
	위험 분류	위험발생 상황 및 결과			가능성 (빈도)	중대성 (강도)	위험성						

<양식2>

위험성평가 교육 결과

교육일시	20 년 월 일 : ~ :		
교육장소	(교육장)	교육강사	

□ 교육내용

예시)
- 「위험성평가」를 위한 사업주의 방침과 추진목표
- 「위험성평가」를 위한 사전준비 및 유해 · 위험요인 파악 방법
- 유해 · 위험요인에 대한 위험성 추정 및 결정방법
- 위험성 감소대책 수립 및 실행의 절차와 기록유지 방법

위험성평가 교육실시 사진 또는 교육자료 등

□ 참석자 명단

소속/직책	성 명	서명	소속/직책	성 명	서명

<양식3>

위험성평가 회의 결과

회의일시	20 년 월 일 : ~ :
회의장소	(회의실)

□ 회의내용

예시)
- 위험성평가 추진을 위한 계획수립의 적정성
- 위험성평가 실시에 따른 책임과 역할 부여
- 위험성평가와 관련한 관심사항 토론 등

위험성평가 회의 사진 또는 회의자료 등

□ 참석자 명단

소속/직책	성 명	서명	소속/직책	성 명	서명

붙임 9. 비상조치 및 점검체크리스트

■ 비상조치계획 운영 및 점검 체크리스트 (예시)

비상조치계획 운영 및 점검 체크리스트				
○ 사업장명 : ○ 점검일자 :				
점검항목	네	아니요	시정 및 개선사항	비고
① 중대재해로 이어질 수 있는 재해요인 파악				
② 확인된 재해요인별 재해발생 시나리오 작성				
③ 재해발생 시나리오별 조치계획을 작성				
④ 비상조치계획을 모든 종사자와 공유하여 보완・개선				
⑤ 비상조치계획에 상황보고・전파, 위험요인 제거방안, 종사자 대피방안, 추가피해 방지방안이 구체화 됨				
⑥ 비상상황에 대비한 병원, 소방서 등 유관기관과의 비상연락체계 구축				
⑦ 비상 시 즉각 탈출할 수 있는 비상구가 충분히 마련되었고, 즉각 알아볼 수 있는 형태로 표시됨				
⑧ 비상조치계획에 따른 구성원별 역할과 대피방법을 교육				
⑨ 비상조치 훈련을 주기적으로 실시하고 및 이행상황을 점검(반기 1회)				
⑩ 발견된 문제점을 검토하여 조치계획을 개선				

※ 반기 1회 이상 점검, 미이행 항목은 개선 조치 후 재점검

■ 비상상태 시나리오와 행동요령 (예시)

- (공통) 인명사고

대응 단계	구분	수행부서	시나리오	행동요령
징후 감지	사고 발생	-	◦ 작업현장 인명 사고 발생	◦ (인명사고) 사람이 죽거나 다친 사고. 사람에 의해 일어나는 재난인 '인재(人災)',풍수해·지진·가뭄 등 자연의 변화로 발생하는 재앙인 '천재(天災)'에 의해 사람이 피해를 보았을 경우
초기 대응	작업 중지	최초 발견자, 주변작업자	◦ 작업중지 및 위험구역 대피	◦ 급박한 위험이 있는 경우 이를 목격한 누구라도 작업중지권한이 있으므로 즉시 행사
	상황 전파	최초발견자	◦ 주변 사람들에게 사고 발생 알림 ◦ 관리감독자(부서장)에게 즉시 상황전파	◦ 최초발견자 사고 사실을 주변 사람들에게 전파 ◦ 휴대폰, 유선전화 등을 이용하여 발생장소, 환자 상태를 해당 관리감독자에게 신속하게 연락
	응급 조치	주변작업자, 현장반, 현장보조반	◦ 부상부위 응급조치 실시	◦ 부상자를 안전한 장소로 이동시킴 ◦ 현장에 비치된 구급함에서 지혈대 및 압박붕대 등을 이용하여 조치 - 비치된 구급함이 없을 경우 주변의 물건을 이용 - 응급처치방법을 모르면 응급조치 행하지 않고 상태를 관찰하며 전문가 도착을 기다림 ◦ 유해물질 흡입 또는 접촉의 경우 바깥으로 옮기고, 접촉부 소독 조치 ◦ 현장 현황을 비상통제단에 알림
비상 대응	사고 현장 처리	현장반, 현장보조반, 통제반	◦ 사고 발생 기계, 설비에 대한 추가 발생 방지 조치 실시	◦ 사고현장은 조사 이루어지기까지 최대한 보존 ◦ 현장 장비 가동 중지 등 추가 사고 발생 방지를 위한 현장 조치 ◦ 현장 훼손의 우려가 있을 경우 사진 촬영, 상황 기록 등의 증거자료 확보 후 위험원을 보호조치 함 ◦ 관계자 외 출입자 통제조치
	이송	최초발견자, 주변작업자, 통제반	◦ 의료기관 및 119 신고 ◦ 관련 병원 사전 연락 및 병원이송	◦ 응급조치 및 긴급이송이 필요한 경우 119에 사고신고 - 재해자 수와 피해자의 상태를 자세히 제공 - 피해자가 있는 장소의 정확한 위치, 전화번호, 이름 등을 알려주고 눈에 띄는 건물이나 목표물을 지정 - 실시되었거나 실시되고 있는 응급처치 내용 안내 - 구조에 필요한 장비가 있는지 등을 안내 ◦ 길목에서 구급차를 인도하여 현장까지 안내 및 야간에는 손전등을 켜고 흔들어 안내 ◦ 부상자 가족에게 사고 내용 전달
수습 · 복구	향후 조치	비상지휘단	◦ 재발방지대책 수립 및 추진	◦ 인명 및 환경피해 현황 파악 ◦ 재해원인 조사 및 재발방지대책 수립 및 추진 ◦ 재발 방지를 위해 직원 안전·보건교육 실시

- 감전, 화재 사고

대응 단계	구분	수행부서	시나리오	행동요령
징후 감지	사고 발생		◦ 화재 사고 발생	◦ (화재사고) 사업장 내 위험물이 혼합된 공기가 점화원과 접촉하여 화재 발생 및 확산 - 위험물 : 인화성 가스, 인화성 액체의 증가, 인화성 고체 - 점화원 : 용접불티, 용단불티, 전기합선, 연마·절단작업으로 인한 마찰열 및 스파크 등
초기 대응	작업 중지	최초발견자, 주변작업자	◦ 작업중지 및 위험 구역 대피	◦ 급박한 위험이 있는 경우 이를 목격한 누구라도 작업중지권한이 있으므로 즉시 행사
	상황 전파	최초발견자, 주변작업자	◦ 주변 사람들에게 사고 발생 알림 ◦ 관리감독자(부서장)에게 즉시 상황전파	◦ 최초 발견자 "불이야" 라고 크게 외치며, 화재 사실을 주변 사람들에게 알림 ◦ 119, 112 등 사고 신고 ◦ 휴대폰, 유선전화 등을 이용하여 발생장소, 환자상태를 해당 소속부서 관리감독자에게 신속하게 연락
	비상 연락	현장보조반, 통제반	◦ 사내방송, 문자발송 등을 통해상황 전파 ◦ 사업장 인근 취약시설(요양원,병원, 학교 등)에 대하여 비상연락망 가동 및 대피	◦ 전 직원에게 비상연락 및 비상사태 대기 통보함 ◦ 화재가 인근 취약시설에 번질 경우를 대비하여 비상연락망 구축 및 가동 ◦ 유관기관 등과 협의하여 대피 진행 ◦ 인근 소방서, 경찰서 등 직통번호를 파악하여 신속하게 사고 신고(불이 난 건물의 위치, 화재상태, 갇힌 사람의 유무 등)
비상 대응	초기 진화 (위험도가 낮은 경우)	현장반, 현장보조반, 통제반	◦ 연소 확산 방지를 위한 초기진화 실시 (소화기 및 스프링클러 등)	◦ 소화기 등을 이용하여 초기 소화 실시 - 초기 소화가 힘든 경우 즉시 대피 - 화재 확산 통로를 차단 - 실내/외 인화성 물질 및 집기류, 기타 장비 등 주요 물품은 반출 ◦ 각 설비 전원을 끄고, 창문을 열어 가스 배출이 용이하도록 함 ◦ 사고지역은 수습요원 이외에는 접근을 막고 출입을 통제 ◦ 사고현장 내 가스배관 폐쇄

대응 단계	구분	수행부서	시나리오	행동요령
비상 대응	대피 (필요시)	현장반, 현장보조반, 통제반, 전직원	◦ 초기 진화가 어려운 경우 즉시 대피 ◦ 사고 장소에서 벗어나 안전한 대피 장소로 대피 실시	◦ 대형화재로 인명피해가 예상될 시 전직원 대피 안내(사내방송) ◦ 안전취약계층(고령자, 장애인, 외국인)의 작업 위치는 항시 파악하여 동료 작업자가 동반하여 대피 가능하도록 함 ◦ 엘리베이터를 이용하지 말고 계단을 이용하여 낮은 자세로 대피 ◦ 불길 속을 통과할 때에는 물을 적신 담요나 수건 등으로 몸과 얼굴을 감쌈 ◦ 화재현장 인근 취약시설(요양원, 병원, 학교, 유치원 등)에 대하여 비상연락망을 가동하여 대피 지원(관할 주민센터와 협의)
	구조 활동	현장반, 현장보조반, 통제반	◦ 인명구조 및 사상자 응급처치	◦ 환자발생에 따른 응급조치 및 구조장비 확보 ◦ 응급조치 후 병원으로 후송 ◦ 부상자 가족에게 사고 내용 전달
수습 · 복구	복구 활동	현장반, 현장보조반	◦ 인화물 제거 등 비품장비 반출 ◦ 사업장 내 청소 및 폐기물 처리	◦ 사고 원인 조사를 위해 현장은 보존하되, 2차 사고 발생하지 않도록 사고현장 주변 정리정돈 ◦ 인화물, 비품, 장비 반출 및 소화작업 후 잔여물 제거 ◦ 화재 진압 후 사업장 내 바닥, 설비를 청소 ◦ 전기, 설비 및 장비 등을 점검 ◦ 소손된 시설 및 장비 복구 후 부서장에게 보고 ◦ 화재 시 발생한 폐기물을 수거하여 폐기물 처리 절차에따라 처리
	사후 관리	비상지휘단	◦ 재발방지대책 수립 및 추진	◦ 인명 및 환경피해 현황 파악 ◦ 재해원인 조사 및 재발방지대책 수립 및 추진 ◦ 재발 방지를 위해 직원 안전·보건교육 실시

- 떨어짐 사고

대응 단계	구분	수행부서	시나리오	행동요령
징후 감지	사고 발생		◦ 작업 중 떨어짐 사고 발생	◦ (떨어짐 사고) 지붕 작업, 높은 외벽 작업 시 등 높은 곳에서 작업할 때 발생할 수 있는 사고
초기 대응	작업 중지	최초발견자, 주변작업자	◦ 작업중지 및 위험구역 대피	◦ 급박한 위험이 있는 경우 이를 목격한 누구라도 작업중지권한이 있으므로 즉시 행사
	상황 전파	최초발견자 주변작업자	◦ 주변 사람들에게 사고 발생 알림 ◦ 관리감독자(부서장)에게 즉시 상황전파	◦ 최초발견자 사고 사실을 주변 사람들에게 전파 ◦ 휴대폰, 유선전화 등을 이용하여 발생장소, 환자상태를 해당 소속부서 관리감독자에게 신속하게 연락
	응급 조치	주변작업자, 현장반, 현장보조반	◦ 부상부위 응곱조치 실시	◦ 부상자를 안전한 장소로 이동시킴 ◦ 현장에 비치된 구급함에서 지혈대 및 압박붕대 등을 이용하여 조치 - 비치된 구급함이 없을 경우 주변의 물건 이용 - 응급처치방법을 모르면 응급조치는 행하지 말고 상태를 관찰하며 전문가 도착 기다림 ◦ 재해자 보온을 위해 모포 확보
비상 대응	사고 현장 처리	현장반, 현장보조반, 통제반	◦ 사고 발생 기계, 설비에 대한 추가발생방지 조치 실시	◦ 사고현장은 조사가 이루어지기까지 최대한 보존 ◦ 2차 재해 등의 우려가 있을 경우 사진 촬영, 상황기록 등의 증거자료 확보 후 위험원을 보호조치 함 ◦ 관계자 외 출입자 통제조치
	이송	최초발견자, 주변작업자, 통제반	◦ 의료기관 및 119 신고 ◦ 관련병원 사전 연락 및 병원이송	◦ 응급조치 및 긴급이송이 필요한 경우 119에 사고신고 - 재해자 수와 피해자의 상태를 자세히 제공 - 피해자가 있는 장소의 정확한 위치, 전화번호, 이름 등을 알려주고 눈에 띄는 건물이나 목표물을 지정 - 실시되었거나 실시되고 있는 응급처치 내용 안내 - 구조에 필요한 장비가 있는지 등을 안내 ◦ 길목에서 구급차를 인도하여 현장까지 안내 및 야간에는 손전등을 켜고 흔들어 안내 ◦ 부상자 가족에게 사고 내용 전달
수습·복구	복구 활동	현장반, 현장보조반	◦ 추가피해 방지를 위한 복구작업 실시	◦ 추가피해 방지를 위해 안전장비 등을 점검하고 필요한 경우 구비함 ◦ 전기, 설비 및 장비 등을 점검 ◦ 소손된 시설 및 장비 복구 후 부서장에게 보고
	사후 관리	비상지휘단	◦ 재발방지대책 수립 및 추진	◦ 인명 및 환경피해 현황 파악 ◦ 재해원인 조사 및 재발방지대책 수립 및 추진 ◦ 재발 방지를 위해 직원 안전·보건교육 실시

■ 위험대비 매뉴얼 대응조치 점검 체크리스트 (예시)

- 질식재해(단독 작업금지 대상)

단계	활동	내용	확인	비고
대비 단계	사전활동	· 밀폐공간작업에 관한 특별교육 실시 (밀폐공간: 작업허가대상 작업) 작업허가 여부		
		· 밀폐공간에서 용접작업 시 특별교육 실시		
	작업 전 준비활동	· 감시인 지정 및 임무 부여		
		· 구조장비 비치 확인		
		· 비상연락망 게시		
		· 산소농도 및 유해가스 농도 측정기 설치 및 성능 확인		
		· 작업공간 내 조명설치		
		· 관계인외 출임금지 표지		
		· 출입구 임의 잠김 방지 조치		
		· 보호구 착용 상태 점검		
		· 환기가 불가능한 작업의 경우 공기호흡기 또는 송기마스크 착용		
		· 진입 시 출입명판에 진입표시(출입인원 확인)		
대응 단계	비상상황 발생	· 비상상황임을 인식(산소농도측정기의 지속적인 경고음 발생(알림))		
	작업중지 및 대피	· 작업중지 및 대피 지시		
	상황전파	· 상황 전파 지시(장소, 피해상황)		
	2차 사고 예방조치	· 2차사고 예방조치(가스 유입차단(밸브), 전원 차단)		
	구조	· 보호구 착용		
		· 통신수단 확보		
		· 밀폐공간 내 잔류인원 확인(출입자명단 확인)		
	응급조치	· 피해자의 상태에 따라 상응하는 응급조치		
	외부기관 인계	· 외부구조기관(119)에 피해자 인계, 상황 설명		
	현장 보존	· 작업장 통제(출입금지 조치)		
		· 현장보존		
		· 현장 사진		
	사고 조사	· 사고조사에 적극 협조		

- 작업자 추락

단계	활동	내용	확인	비고
대비 단계	사전활동	· 추락방지 조치		
		· 1순위 조치 : 작업발판 설치		
		· 2순위 조치 : 추락방호망 설치 (작업발판이 불가능한 경우)		
		· 3순위 조치 : 안전대 착용		
	작업 전 준비활동	· 비계작업발판 설치기준 점검		
		· 안전난간 설치기준 점검		
		· 추락방지망 설치기준 점검		
		· 개구부 방호조치 점검		
		· 응급조치 장비 준비상태 점검		
대응 단계	비상상황 발생	· 비상상황임을 인식 ① 작업자 추락 확인 ② 작업자가 고소에서 추락 중 안전대에 매달여 있거나 추락망에 걸쳐있는지 확인		
	작업중지 및 대피	· 작업중지 지시		
	상황전파	· 상황 전파 지시(장소, 피해상황)		
	2차 사고 예방조치	· 2차사고 예방조치 (추가적인 추락이나 추락방지시설의 붕괴 우려 시 보완 조치)		
	구조	· 구조장비 투입		
		· 이동식 크레인, 고소작업대 등		
		· 신속히 구조		
	응급조치	· 피해자의 상태에 따라 상응하는 응급조치 ①호흡기도 유지 ②지혈 ③안정 유지		
	외부기관 인계	· 외부구조기관(119)에 피해자 인계, 상황 설명		
	현장 보존	· 작업장 통제(출입금지 조치)		
		· 공식적인 사고조사가 시작되기 전까지 현장이 훼손되지 않도록 보존조치		
		· 가급적 많은 사진을 찍어 증거 보존		
	사고 조사	· 사고조사에 적극 협조		

- 전기 감전

단계	활동	내용	확인	비고
대비 단계	사전활동	· 사전조사 및 작업계획서 수립		
		· 위험방지가 특히 필요한 작업에 대한 특별교육 실시(전압이 75볼트 이상인 정전 및 활선작업) (시행규칙 [별표 5] 특별교육 대상 작업별 교육)		
		· 면허. 자격 보유 여부 확인(유해ㆍ위험작업의 취업 제한에 관한 규칙[별표 1]-전기설비 등 취급 작업)		
		· 전기작업 절차 교육 및 숙지		
		· 응급조치장비 준비 및 사용법 교육(들것, 구급약 셋트)		
		· 감전 피해자 응급조치법 교육		
	작업 전 준비활동	· 충전부 방호조치		
		· 누전으로 인한 감전예방을 위한 접지 실시		
		· 누전차단기 설치 및 테스트		
		· 모든 전기작업은 전원 차단 후 작업		
		· 전원 차단 후 임의로 전원공급을 방지 위해 분전반/배전반 잠금장치 열쇠는 관리감독자가 반드시 소지		
		· 연장선(리드선) 누전차단기 점검		
		· 절연보호구 착용		
대응 단계	비상상황 발생	· 비상상황임을 인식 ①누전, 잔류전기, 충전부 접촉으로 작업자 감전(상태) ②전기충격으로 인해 작업자 부상		
	작업중지 및 대피	· 작업중지 지시, 대피		
	전원 차단 (불필요한 경우 생략)	· 전원 차단 ①2차감전 방지할 수 있는 방법으로 전원공급 차단 ②필요한 경우 전원차단 요청		
	2차 사고 예방조치 (불필요한 경우 생략)	· 2차사고 예방조치 · 2차 감전을 방지할 수 있는 조치 ①전원 차단 ②전도체 제거		
	상황전파	· 상황 전파 또는 전파 지시(장소, 피해상황)		
	구조	· 구조		
		· 전원이 차단되지 않은 상태에서 구조활동 금지		
		· 신속히 구조		
	응급조치	· 피해자의 상태에 따라 상응하는 응급조치 ①호흡기도 유지 ②지혈 ③안정 유지 ④불필요한 이동 금지(내부화상)		
	외부기관 인계	· 외부구조기관(119)에 피해자 인계, 상황 설명		
	현장 보존	· 작업장 통제(출입금지 조치)		
		· 공식적인 사고조사가 시작되기 전까지 현장이 훼손되지 않도록 보존조치		
		· 가급적 많은 사진을 찍어 증거 보존		
	사고 조사	· 사고조사에 적극 협조		

안전은 권리입니다

건설재해예방전문지도기관
평 가 표 개선(안)

2022. 10.

고용노동부

산업재해예방
안전보건공단

2021년 건설재해예방전문지도기관
기술지도능력 평가표

1. 기관 일반현황

기관명				대표자		
소재지	( )				(☎ – –)	
지정 및 지도 현황	지정 구분	☐ 건설공사, 전기공사 및 정보통신공사 ☐ 건설공사 ☐ 전기공사 및 정보통신공사				
	지정 일자	(최초지정일) (변경지정일)				
	지정 지역	☐서울청 ☐중부청 ☐부산청 ☐대구청 ☐광주청 ☐대전청 (세부지역 :)				
	구분	☐ 단 일 ☐ 전 국 ☐ 지도사				
	지정 인력	총계	1)호	2)호	3)호	4)호
		____명	____명	____명	____명	____명
	지도 실적	공사금액별 지도현황	합계	3억원 미만	3억원 이상 40억원 미만	40억원 이상
		개소				
		횟수				

2. 평가개요

평가일	2021년 월 일			
평가반	소 속	직책	성명	비고
				반장
				반원
기관 참여자				

3. 평가결과	(총점수) 점	(A)운영체계	점
		(B)업무성과	점
4. 평가의견			

2021 년 월 일

평가반장 : (서명) 기관 확인자 : (서명)

※ 첨부서류: 업무능력 평가 항목별 배점표 1부.

☐ 2021년 건설재해예방전문지도기관 평가표

평가 항목별 배점표 (지도사 기관은 ○ 항목만 심사)

분 야	평 가 항 목		세 부 평 가 내 용	배 점	지도사 기관	비고
합 계				1,000		
A 운영체계 (400)	소 계			400		
	A.1	운영관리체계 (90)	1.1 운영규정 수립의 적정성	30	○	
			1.2 연간 사업계획 수립의 적정성	40	○	
			1.3 업무분장 및 관리체계의 적정성	20		
	A.2	인적자원 보유 및 교육훈련 (200)	2.1 지도요원 추가 확보 노력	60		
			2.2 고급인력 확보 실적	30		
			2.3 고용안정(정규직화) 노력	20		
			2.4 내부 전문화교육 이수율	40		
			2.5 외부 전문화교육 이수율	30	○	
			2.6 지도요원의 역량강화 활동 노력	20	○	
	A.3	시설·장비 보유 및 유지관리 (100)	3.1 장비의 유지·관리 적정성	30	○	
			3.2 장비사용 숙지상태	30	○	
			3.3 추가 장비 확보 및 활용 노력	40	○	
			3.4 홈페이지 등 온라인 서비스 구축	+10	○	신규
	A.4	종합기술지원(10)	4.1 종합기술지원 체계 구축	10	○	
	A.5	포상 및 행정처분 실적 (−170~+20)	5.1 포상실적	+20	○	
			5.2 업무정지 처분 실적	−120	○	
			5.3 시정조치·경고처분 실적	−50	○	
B 업무성과 (600)	소 계			600		
	B.1	사업장 관리 및 기술지도의 충실성 (330)	1.1 지도요원별 사업장 배분의 형평성	40		
			1.2 기술지도 보고서 내용의 적정성	30	○	
			1.3 기술지도보고서 서명 및 전달의 적정성	20	○	
			1.4 유해·위험요인에 대한 개선대책의 적정성	100	○	
			1.5 향후 공정에 대한 재해예방 대책의 적정성	50	○	
			1.6 기술자료 제공의 적정성	30	○	
			1.7 교육지원 횟수의 적정성	20	○	
			1.8 장비 활용의 적정성	40	○	
			1.9 현장 모니터링	−50	○	신규
	B.2	재해감소(150)	2.1 사고사망재해 발생빈도 감소 성과	120	○	
			2.2 업무상 재해율 감소 성과	30	○	
	B.3	만족도 및 우수사례 (120)	3.1 기술지도 사업장 만족도	40	○	
			3.2 안전활동 사례	40	○	
			3.3 기술지도 우수사례	40	○	신규
	B.4	정부정책 반영 노력도 (−160~+100)	4.1 산재 은폐 및 보고지연	−100	○	
			4.2 감독기관 신고 연계	+40	○	
			4.3 재정지원사업 연계	+40	○	
			4.4 기술지도 실적 전산입력 오류	−60	○	
			4.5 화재·폭발사고 예방 노력	+20	○	

공통 적용사항 및 유의사항

□ 문서화 여부 평가기준

○ 문서화란 결재를 득한 후 기록물등록대장에 등록하고, 이에 따른 등록번호와 등록일자가 기입된 문서만 인정

평 가 기 준	감점
㉠ 기록물 등록대장에 접수/발송/내부결재 문서를 통합 또는 구분 등록, 문서상 등록(접수)번호와 등록일자 기재, 책임자 결재를 득함	감점 없음
㉡ 기록물등록대장에 접수/발송/내부결재 문서를 통합 또는 구분 등록하나 등록정보(문서번호, 등록일자, 책임자 결재) 일부 누락	-2점
㉢ 기록물등록대장에 접수/발송/내부결재 문서를 등록하지 않거나 문서 등록정보(문서번호, 등록일자, 책임자 결재) 모두 누락	-3점
㉣ 기록물 관리기준이 없으며, 문서화하지 않음	-5점

※ 자체 문서관리 규정(지침)이 있을시 규정에 따라 운영되어 있으면 인정

※ 평가지표 항목별 문서화 합산 점수는 최저점은 "0"점으로 평가

- 예) 항목 득점이 3점이고 문서화 점수가 -5점 평가 시 항목 합계 점수는 "0"점으로 평가

□ 평가대상 업무 수행기간 : 2020.10.01. ~ 2021.09.30.(12개월)

※ 단, 동일한 실적에 대한 '20년, '21년 평가 중복 반영 배제

□ 평가 산식에 따른 계산 값 또는 득점의 소수점 이하는 올림 처리

□ 평가항목(세부분야) 및 분야별 득점은 최하 "0"점, 최고 만점을 초과할 수 없음

□ 최종 평가결과 확정시기

○ 이의신청 안내를 위해 통보된 평가점수는 최종결과가 아님

○ 최종 등급결정은 이의신청 등 모든 절차가 완료된 후 평가운영위원회 의결을 거쳐 결정

【평가결과 확정 및 공표】

평가 실시	⇨	평가결과 통보 및 이의신청 접수	⇨	평가운영위원회 거친 후 최종 평가결과 공표
공단 → 기관		공단 → 기관		공단 → 고용노동부 공단 → 기관

□ 본사 외 지부(출장소) 운영 기관에 대한 평가

○ 기관 본사 평가 시 지부 및 출장소 실적 통합 평가

- 본사 외 설치된 지부, 출장소 등이 있을 경우 지부 및 출장소 중 20% 미만(소수점 이하 버림)을 임의로 선정(지부 및 출장소가 5개소 미만인 기관은 1개소 선정)하여 방문 평가하고 본사, 지부 및 출장소 각각의 평가 점수를 평균하여 최종 점수로 산정
- 지부 또는 출장소가 1개인 경우 2개소 방문(본사 1개소, 지부 또는 출장소 1개소)

운 영 체 계 A.1. 운영관리체계 (배점: 90점)

세부평가 A.1.1	운영규정 수립의 적정성 (배점: 30점, 감점: -5점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총점 (평가결과 점수 - 감점)		
운영규정(매뉴얼) 수립의 적정성	필수사항을 모두 반영한 경우	□ 30
	필수사항 중 1가지 누락된 경우	□ 20
	필수사항 중 2가지 누락된 경우	□ 10
	필수사항을 모두 미반영·미수립한 경우	□ 0
	문서화 여부(감점 : -5점)	□ -5 □ -3 □ -2

평가취지

운영규정(매뉴얼)에 따라 체계적으로 업무를 수행함으로써 건설재해예방전문지도기관의 기술지도 능력 향상 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 기관 고유의 운영규정(매뉴얼) 수립, 업무절차의 적정성, 최신성, 공유 수준 평가

- 운영규정(매뉴얼)의 제·개정에 따른 업무수행의 일치 여부 확인

□ 평가 기준

○ 기관의 업무 규정·절차서·지침 등에 아래 필수사항 반영 및 실행 여부 확인

- 작성항목은 만족하나 그 내용이나 실행수준이 부실한 경우 누락으로 판단
- 운영규정 등을 구성원에게 공표 또는 회람하지 않은 경우 평가결과 한 단계 하향

필수사항

① 기술지도 업무 수행에 관한 사항(기술지도지침 등)
- 기술지도 업무절차 구분 및 절차별 업무수행 방법(보고서 작성, 수행내역 등록 등), 법정 지도기준 반영 여부, 기술지도 세부 지침

② 장비 운영에 관한 사항(장비운용지침 등)
- 장비 등록 및 관리기준(이력카드, 점검 및 관리방법 등), 검·교정, 불용처리, 관리 책임자 등 제시 여부

③ 기록물(문서) 관리 지침에 관한 사항(문서관리지침)
- 기관 문서등록(생산/접수/발송) 방법 및 기록물 등록대장 관리 여부
- 내부 품의(결재) 기준 및 실행 여부

④ ('22년 평가 적용) 산업안전보건법 관련 제·개정 사항에 대한 등록 및 대장 관리

※ 위 필수사항은 최소한의 기준이며, 이외 필요한 사항은 기관 필요에 따라 작성 가능

확인사항

□ 운영규정(매뉴얼, 절차서, 지침) 등

세부평가 A.1.2	연간 사업계획 수립의 적정성 (배점: 40점, 감점: -5점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총점 (평가결과 점수 - 감점)		
연간 사업계획 수립의 적정성	필수사항을 모두 반영한 경우	□ 40
	필수사항 중 1가지 누락된 경우	□ 30
	필수사항 중 2가지 누락된 경우	□ 20
	필수사항 중 3가지 이상 누락된 경우	□ 10
	필수사항을 모두 미반영·미수립한 경우	□ 0
	문서화 여부(감점 : -5점)	□ -5 □ -3 □ -2

평가취지

자체 사업계획 수립을 통한 기관 운영 내실화 및 체계적인 사업 수행 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 사업계획 수립에 요구되는 필수사항 반영 및 실행 여부를 평가

※ 사업계획은 매년 작성하여야 하며, '21년도 신규 등록기관은 기본점수 부여(10점)

□ 평가 기준

○ 필수사항별 사업계획 수립 및 실행여부를 확인하여 부실한 경우 누락으로 판단

○ 사업계획 **수립 및 실행 단계별*** 적정성을 확인하여 미흡한 경우 한 단계 하향 평가

* 전년도 실적 분석 ⇒ 문제점 파악 ⇒ 목표 설정 ⇒ 세부계획 수립 ⇒ 실행

○ 사업계획을 구성원에게 공표 또는 회람하지 않은 경우 평가결과 한 단계 하향

필수사항

① 기관의 사업목표 및 추진전략(업무상 재해율, 사망만인율 감소 목표 수립여부)
② 기술지도 사업장의 재해통계 분석(최근 3년 또는 전년대비 재해분석)
③ 직원 운용계획(지도요원 활용 및 사업장 분배 계획 수립 여부)
④ 직원 교육훈련계획(내·외부 교육계획 수립 여부)
⑤ 장비 활용계획(현장별 장비 활용계획 수립 여부)
⑥ 기술자료 제작 및 배포계획
⑦ 사업장 교육지원 계획('22년 평가 적용)
⑧ 고객만족도 향상 방안
⑨ 당해연도 사업평가 계획(환류계획 수립 여부)

※ 위 필수사항은 최소한의 기준이며, 이외 필요한 사항은 기관 필요에 따라 작성

확인사항

□ 연간 사업계획서 및 실행 증빙 자료 등

세부평가 A.1.3	업무분장 및 관리체계의 적정성 (배점: 20점, 감점: -5점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총점 (평가결과 점수 - 감점)		
업무분장 및 관리체계의 적정성	필수사항을 모두 반영한 경우	□ 20
	필수사항 중 1가지 누락된 경우	□ 15
	필수사항 중 2가지 누락된 경우	□ 10
	필수사항을 모두 미반영한 경우	□ 0
	문서화 여부(감점 : -5점)	□ -5 □ -3 □ -2

평가취지

조직 및 개인별 업무분장을 명확히 함으로써 효율적인 기관 운영을 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 기관의 업무관리체계(조직도), 업무분장 문서, 현장 확인을 통해 필수사항 이행 여부를 평가

□ 평가 기준

○ 필수사항을 이행하지 않았거나 미흡한 경우 해당사항 누락으로 판단

○ 기관 인력 중 1명 이상 선정하여 면담하고 업무수행이 업무분장과 상이할 경우 평가결과 한 단계 하향

○ 업무분장을 구성원에게 공표 또는 회람하지 않은 경우 평가결과 한 단계 하향

필수사항

① 조직도 및 업무분장의 문서화 여부(전담 조직 및 인력을 명확히 구분)
② 성명, 직급, 부서, 담당업무 등 세부항목으로 구분하여 구체적으로 기재
※ 총괄책임자, 분야별 담당자, 장비 담당자, 대관업무 등
③ 인력 변동시 변경일 기준 30일 이내 업무분장을 변경**(지도요원의 경우 변경등록일)**
※ 예 : '20.1.20. 변경 → '21.2.19.까지 변경

※ 위 필수사항은 최소한의 기준이며, 이외 필요한 사항은 기관 필요에 따라 작성

확인사항

□ 조직도, 업무분장, 개인별 업무수행 기록 등

운 영 체 계 | A.2. 인적자원보유 및 교육훈련 (배점: 200점)

세부평가 A.2.1	지도요원 추가 확보 노력 (배점: 60점 , 감점: -20점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
지도요원 추가확보 노력	지도요원 1명당 월 평균 기술지도 비율에 따른 점수 (감점: K2B 입력 실적과 기관 관리 실적이 다를 경우)	_____점 **(감점: ____점)**

평가취지

추가 인력 확보를 통한 안정적인 기관 운영 및 기술지도의 질적 수준 향상 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ K2B 실적 기준 지도 담당 요원 1명당 월간 법정 한도 대비 실제 기술지도 실시 비율과 **비전담인력*** 비율을 기준으로 평가점수표에 따라 점수 부여

* 비전담인력: 월 평균 기술지도 횟수가 30회 미만인 지도요원

□ 평가 기준

○ 평가대상 인력

- 평가대상기간: '20.10.01. ~ '21.09.30.(12개월)
- 대상인력: 아래 적용기준을 모두 만족하는 지도요원을 대상으로 하되, 법정 최소 인원 이상으로 평가(실적이 많은 순으로 선정)

※ 인력 적용기준

1) 고용노동부 지정인력인 자(사무업무자 등 제외)
2) 평가대상기간의 1/2 이상 고용이 유지되고 업무수행실적이 확인되는 자 (신규 채용 및 퇴사 인력 포함)
3) 상근(월~금 1일 8시간 근무)으로 근무하고 있을 것 (단, 육아휴직, 유연근무제, 시간단축제 등 관련 문서가 있을 시 인정)
4) 업무분장에 포함되어 있을 것

○ 평가점수표

기술지도 비율 / 비전담인력 비율	95% 초과 ~ 100% 이하	90% 초과 ~ 95% 이하	85% 초과 ~ 90% 이하	80% 초과 ~ 85% 이하	80% 이하
20% 미만	20	30	40	50	60
20% 이상 40% 미만	10	20	30	40	50
40% 이상	5	10	20	30	40

○ 월 평균 기술지도 비율

- 월평균 기술지도 횟수 및 법정 최대한도 대비 비율 산출

※ 산 식 = $\frac{\text{평가대상 인력의 K2B 등록 기술지도 횟수}}{\sum(\text{인력}\times\text{근무개월}) \times 80\text{회}} \times 100$

· 인력 및 기술지도 횟수: 인력 적용기준을 만족하는 인력 및 실적은 포함하되, 비전담인력과 그 수행실적은 제외

· 근무개월: 평가대상 지도요원별 실제 근무개월 합산(소수점 첫째자리)

○ 비전담인력 비율

- 월평균 기술지도 횟수 30회 미만 지도요원 비율 산출

※ 산 식 = $\frac{\text{월평균 기술지도 횟수 30회 미만 지도요원 수}}{\text{인력 적용기준을 만족하는 전체 지도요원 수}} \times 100$

○ K2B 입력 실적과 기관 자체 관리 실적이 다를 경우 20점 감점(-20점)

○ 평가 시 다음 사항이 확인된 경우 본 지표 점수를 "0"점 처리

- 1일 또는 월 최대 기술지도 한도를 3회 이상 초과한 경우
- K2B 전산입력 누락 또는 변경 등록으로 법정 기술지도 한도 횟수를 조절한 경우

확인사항

□ 관할 고용노동청 신고현황, 재직증명서, 기술지도 실적, 기술지도 결과보고서 등

세부평가 A.2.2	고급인력 확보 실적 (배점: 30점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
고급인력 확보 노력	지도요원 중 고급인력 보유 수준에 따라 점수 부여 [고급 지도인력 비율 점수 + (박사학위 소지자) × 5점] 단, 최대점수는 30점으로 제한	_____**점**

평가취지

고급 지도인력 확보를 통한 기술지도 수준 향상을 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 기관의 인력현황을 파악하여 지도요원 중 고급 지도인력의 비율을 평가

- 기술지도 분야별 전체 지도요원 중 지도인력기준 1, 2호를 합한 인력 수와 3, 4호를 합한 인력수 비율에 따라 점수 부여

○ 산업안전보건 분야 박사학위 소지자가 있는 경우 인당 5점의 가점을 부여하되 총점 30점으로 제한

□ 평가 기준

○ 평가대상 기간 중 최대 등록인원 및 시점을 기준으로 평가

지도인력 비율	300% 초과	200% 이상 ~ 300% 이하	150% 이상 ~ 200% 미만	100% 이상 ~ 150% 미만	100% 미만
점 수	0	5	10	20	30

$$\text{- 지도인력 비율} = \frac{\text{지도인력기준 3, 4호를 합한 인력 수}}{\text{지도인력기준 1, 2호를 합한 인력 수}} \times 100$$

- 산안법 상 건설재해예방전문지도기관의 인력기준(시행령 별표19)을 참조

○ 산업안전보건분야는 “A.2.6 지도요원의 역량강화 활동 노력” 평가기준 참고

확인사항

□ 고용계약서, 임금대장, 자격사항 관련서류 등

세부평가 A.2.3	고용안정(정규직화) 노력 (배점: 20점) (개선안1)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
고용안정 (정규직화) 노력	**정규직 비율이 80% 이상 100% 미만인 경우**	□ 20
	정규직 비율이 60% 이상 80% 미만인 경우	□ 15
	정규직 비율이 40% 이상 60% 미만인 경우	□ 10
	정규직 비율이 20% 이상 40% 미만인 경우	□ 5
	정규직 비율이 20% 미만인 경우	□ 0

평가취지

지도요원의 고용 안정화를 통한 기관의 수준 향상 유도

평가내용

□ 평가방법

○ 필수인력 및 추가인력의 개인별 근로계약서를 제출받아 평가

○ 전체 지도인력(A.2.1. 기준) 대비 정규직 비율을 산출하여 고용안정 노력도 평가

□ 평가 산식

$$\text{○ 정규직 비율} = \frac{\text{(0.5 × 제4조 정규직 지도요원 수)} + \text{제5조 정규직 지도요원}}{\text{전체 지도요원 수}} \times 100$$

□ 평가 기준

정규직 판단기준

○ 기간제 및 단시간 근로자 보호 등에 관한 법률에 따라 정규직 여부를 평가

- 제2조(정의)

1. “기간제근로자”라 함은 기간의 정함이 있는 근로계약을 체결한 근로자를 말한다

- 제4조(기간제근로자의 사용)

② 사용자가 제1항의 단서의 사유가 없거나 소멸되었음에도 불구하고 2년을 초과하여 사용하는 경우에는 그 기간제근로자는 기간의 정함이 없는 근로계약을 체결한 근로자로 본다

-제5조(기간의 정함이 없는 근로자로의 전환) 사용자는 기간의 정함이 없는 근로계약을 체결하고자 하는 경우에는 해당 사업 또는 사업장의 동종 또는 유사한 업무에 종사하는 기간제근로자를 우선적으로 고용하도록 노력하여야 한다.

○ 법정 등록인력은 상근일 것(월~금 1일 8시간 근무기준). 다만, 유연근무제, 시간단축제 등의 관련 문서가 있을시 인정

확인사항

□ 고용계약서, 4대보험 가입자 명단, 임금대장 등

세부평가 A.2.3	고용안정(정규직화) 노력 (배점: 20점) (개선안2)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
고용안정 (정규직화) 노력	**정규직 비율이 80% 이상 100% 미만인 경우**	□ 20
	정규직 비율이 60% 이상 80% 미만인 경우	□ 15
	정규직 비율이 40% 이상 60% 미만인 경우	□ 10
	정규직 비율이 20% 이상 40% 미만인 경우	□ 5
	정규직 비율이 20% 미만인 경우	□ 0

평가취지

지도요원의 고용 안정화를 통한 기관의 수준 향상 유도

평가내용

□ 평가방법

○ 필수인력 및 추가인력의 개인별 근로계약서를 제출받아 평가

○ 전체 지도인력(A.2.1. 기준) 대비 정규직 비율을 산출하여 고용안정 노력도 평가

□ 평가 산식

$$\text{○ 정규직 비율} = \frac{\text{제5조정규직 지도요원 수}}{\text{전체 지도요원 수}} \times 100$$

□ 평가 기준

정규직 판단기준

○ 기간제 및 단시간 근로자 보호 등에 관한 법률에 따라 정규직 여부를 평가

-제5조(기간의 정함이 없는 근로자로의 전환) 사용자는 기간의 정함이 없는 근로계약을 체결하고자 하는 경우에는 해당 사업 또는 사업장의 동종 또는 유사한 업무에 종사하는 기간제근로자를 우선적으로 고용하도록 노력하여야 한다.

○ 법정 등록인력은 상근일 것(월~금 1일 8시간 근무기준). 다만, 유연근무제, 시간단축제 등의 관련 문서가 있을시 인정

확인사항

□ 고용계약서, 4대보험 가입자 명단, 임금대장 등

세부평가 A.2.4	내부 전문화교육 이수율 (배점: 40점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
내부 전문화교육 이수율	내부 전문화교육 이수율 100%인 경우	□ 40
	내부 전문화교육 이수율 80% 이상 100% 미만	□ 30
	내부 전문화교육 이수율 60% 이상 80% 미만	□ 20
	내부 전문화교육 이수율 40% 이상 60% 미만	□ 10
	내부 전문화교육 이수율 40% 미만인 경우	□ 5
	내부 전문화교육 이수 실적이 없는 경우	□ 0

평가취지

지도요원의 내부 전문화교육 이수를 통한 전문성 향상 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 연간 교육계획 수립 및 시행여부를 확인하여 평가

- **평가대상기간 중 1/2이상 고용내역이 확인**되는 신규직원 또는 퇴직인력 포함
- 1년 미만 수행 인력은 전문화교육 인정대상을 근속기간에 따라 환산하여 적용

□ 평가 산식

$$\text{○ 전문화교육 이수율} = \frac{\text{내부 전문화교육 이수한 지도요원 수}}{\text{전체 지도요원의 수}} \times 100$$

□ 평가 기준

○ 내부 전문화교육 인정대상

㉠ 해당 기관의 장이 매년 종사자 전체 혹은 직종·업무별로 수립한 내부 직무교육

㉡ **지도요원별 연 12시간 기준** 실시한 내부 전문화 교육

※ 교육 이수시간에 따라 이수율(소수 둘째 자리 반올림) 반영

○ 내부 전문화교육 제외대상

㉠ 산안법 시행규칙 별표4에 해당되는 교육(근로자안전보건교육 등)

㉡ 4대 법정 교육(성희롱예방, 개인정보보호, 산업안전보건, 장애인 인식 개선)

※ 교육 실시일에 기술지도 횟수를 확인하여 적정 교육시간을 확보하지 못한 실적은 제외

<예시> 기술지도 1회를 2시간으로 가정하고 교육 2시간 실시 기술지도 3회 ☞ 해당요원 교육 인정
교육시간 4시간 실시 기술지도 3회 ☞ 해당요원 교육 불인정

확인사항

□ 연간 교육·훈련 계획수립 문서, 기록물등록대장, 교육결과보고서, 교육이수증 등

세부평가 A.2.5	외부 전문화교육 이수율 (배점: 30점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
외부 전문화교육 이수율	외부 전문화교육 이수율 100%	□ 30
	외부 전문화교육 이수율 80% 이상 100% 미만	□ 25
	외부 전문화교육 이수율 60% 이상 80% 미만	□ 20
	외부 전문화교육 이수율 40% 이상 60% 미만	□ 15
	외부 전문화교육 이수율 40% 미만	□ 10
	외부 전문화교육 이수 실적이 없는 경우	□ 0

평가취지

지도요원의 외부 전문화교육 이수를 통한 전문성 향상 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 연간 교육계획 수립 및 시행여부를 확인하여 평가

- **평가대상기간 중 1/2이상 고용내역이 확인**되는 신규직원 또는 퇴직인력 포함
- 1년 미만 수행 인력은 전문화교육 인정대상을 근속기간에 따라 환산하여 적용

□ 평가 산식

$$\text{전문화교육 이수율} = \frac{\text{외부 전문화교육 이수한 지도요원 수}}{\text{전체 지도요원 수}} \times 100$$

※ 지도요원 1인당 1회에 한함

□ 평가 기준

○ 외부 전문화교육 인정대상

㉠ 외부 전문교육기관에서 시행하는 **8시간 이상 집체 외부전문화 교육과정**을 이수하거나 **16시간 이상 온라인 외부전문화 교육과정**을 이수한 경우
㉡ 직무 수행에 보조적인 교육(인문, 사회, CS 교육, 강사육성, 통계, 기업진단 등)을 이수한 경우

※ 외부 교육 기관의 강사가 방문하여 교육 후 수료증 발급한 경우 인정

○ 외부 전문화교육 제외대상

㉠ 해당 교육기관의 장이 매년 종사자 전체 혹은 직종·업무별로 수립한 내부직무교육
㉡ 4대 법정 교육(성희롱예방, 개인정보보호, 산업안전보건, 장애인 인식 개선)
㉢ 기술자격(기술사 등)에 따른 보수교육 등 법정교육
㉣ 공단 민간위탁사업을 수행하기 위한 필수 교육

확인사항

□ 연간 교육·훈련 계획수립 문서, 기록물등록대장, 교육이수증 등

세부평가 A.2.6	지도요원의 역량강화 활동 노력 (배점: 20점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
지도요원의 역량강화 활동 노력	전문성 향상 활동 참여율 100% 이상	□ 20
	전문성 향상 활동 참여율 80% 이상 100% 미만	□ 15
	전문성 향상 활동 참여율 60% 이상 80% 미만	□ 10
	전문성 향상 활동 참여율 60% 미만	□ 5
	전문성 향상 활동 참여 실적이 없음	□ 0

평가취지

적극적인 전문역량강화 활동 참여 유도를 통한 기술지도 수준의 질적 제고

평가내용

□ 평가 방법

○ 지도요원의 전문성 향상 활동 실적을 평가

- **평가대상기간 중 1/2이상 고용내역이 확인**되는 신규직원 또는 퇴직인력 포함

□ 평가 산식

○ 전문성 향상 활동 참여율 = $\frac{\text{전문성 향상 활동 참여 인원 수}}{\text{전체 지도요원 수}} \times 100$

※ 지도요원 1인당 1회에 한함

□ 평가 기준

○ 전문성 향상활동 인정범위

㉠ **산업안전·보건 분야*** 학회, 세미나를 참석한 경우 (온라인 포함)
㉡ 산업안전보건법 제4조제1항제5호에 따른 산업안전보건강조주간 세미나에 참석한 경우 (온라인 포함)
㉢ 산업안전·보건 분야 대학교, 대학원 등의 학위과정을 취득, 이수 또는 수강하는 경우
㉣ 산업안전·보건 분야의 국가기술자격을 취득한 경우

※ 위의 인정범위 내에서 해당 기관의 금전적 지원, 시간적 배려 등이 증빙된 경우에 한함

*** 산업안전·보건 분야의 범위**

- 산업안전 분야 : 기계, 전기, 화공, 건설, 안전
- 산업보건 분야 : 직업환경의학, 산업위생, 산업간호, 인간공학, 대기환경

확인사항

□ 자격증 관련 서류, 세미나 참석증, 학위과정 증빙서류 등

세부평가 A.3.1	장비의 유지·관리 적정성 (배점: 30점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
장비의 유지·관리 적정성	검·교정을 모두 실시한 경우	□ 30
	검·교정을 1대～2대 누락한 경우	□ 20
	검·교정을 3대～4대 누락한 경우	□ 10
	검·교정을 5대 이상 누락한 경우	□ 5
	보유 장비의 검·교정을 실시하지 않은 경우	□ 0

평가취지

보유장비 검·교정 실시의 적정성을 확인하여 측정장비 및 기술지도의 신뢰성 향상

평가내용

□ 평가방법

○ 장비운용지침을 통해 검·교정 주기설정의 적정성 및 누락여부 확인

○ 장비별 지침에 따른 검·교정 이행여부(검·교정성적서) 확인

□ 평가기준

○ 검·교정을 실시하지 않은 기간이 30일을 초과할 경우 검·교정 “누락”으로 평가

○ 장비 유지·관리와 관련하여 아래사항 중 하나 이상을 누락한 경우 한 단계 하향 평가

㉠ 장비운용지침(관리방법, 보유 장비 현황, 검·교정 대상 및 주기가 명시되어 있음) 수립
㉡ 검·교정 주기는 3년 기준**(센서장비는 2년)**으로 설정**(장비 또는 센서 교체 인정)**
※ 센서장비 : 가스농도측정기, 산소농도측정기, 조도계
㉢ 장비별 이력카드 보유 및 수리내역 기록여부 확인(추가 장비 포함)
㉣ 장비의 정상작동 유무 확인

○ 검·교정대상 장비

- 가스농도 측정기, 산소농도 측정기, 조도계**(검·교정주기 : 2년)**
- 접지저항 측정기, 절연저항측정기**(검·교정주기 : 3년)**
- 검전기(검·교정 비대상)

확인사항

□ 장비운용 규정(매뉴얼), 장비이력카드, 검·교정 실적(성적서) 등

세부평가 A.3.2	장비사용 숙지상태 (배점: 30점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
보유장비 사용 숙지상태	장비 숙지율이 100%인 경우	□ 30
	숙지율 80% 이상 ～ 100% 미만인 경우	□ 20
	숙지율 60% 이상 ～ 80% 미만인 경우	□ 10
	숙지율 60% 미만인 경우	□ 5
	장비 전체에 대해 숙지하지 않은 경우	□ 0

평가취지

보유 장비 사용방법 및 교정방법에 대한 지도요원의 이해도 향상

평가내용

□ 평가 방법

○ 지도요원 1명을 선정하여, 법정장비 사용방법 및 교정방법 숙지 정도 평가

※ 지도사 기관은 지도인력에 한해 실시

□ 평가 산식

○ 장비 숙지율 = $\frac{\text{숙지 완료한 법정장비 수}}{\text{분야별 법정장비 수(5~7대)}} \times 100$

□ 평가 기준

○ 사용법과 교정법을 모두 숙지한 경우 숙지상태로 인정

○ 법정장비 기준

- 건설공사 지도분야: 가스농도 측정기, 산소농도 측정기(가스분석기), 조도계, 접지저항 측정기, 절연저항측정기(5종)
- 전기공사 및 정보통신공사 지도분야: 가스농도 측정기, 산소농도 측정기(가스분석기), 고압경보기(직교류 고전압계), 검전기, 조도계, 접지저항 측정기, 절연저항측정기(7종)

○ 장비별 사용방법과 교정방법은 해당장비의 매뉴얼을 따름

○ 평가 장비의 매뉴얼 미보유시에는 한 단계 하향 평가

- 매뉴얼에는 측정방법, 측정장소, 측정기준 등이 명시되어 있어야 함
- 기관 자체 매뉴얼이 아닌 제조사 사용설명서 등 제공받은 불인정

확인사항

□ 장비 사용매뉴얼, 평가자 사용 및 교정방법 숙지 결과 등

세부평가 A.3.3	추가 시설·장비 확보 및 활용 노력 (배점: 40점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
추가 장비 확보 노력	추가 시설·장비를 6종 이상 확보 및 활용한 경우	□ 40
	추가 시설·장비를 4~5종 확보 및 활용한 경우	□ 30
	추가 시설·장비를 2~3종 확보 및 활용한 경우	□ 20
	추가 시설·장비를 1종 확보 및 활용한 경우	□ 10
	추가 시설·장비를 확보하지 않은 경우	□ 0

평가취지

다양한 장비 활용을 통한 기술지도의 수준 향상 및 신뢰성 제고 유도

평가내용

□ 평가방법

○ 추가 장비의 기준 부합 여부를 판단 후 실물, 구매실적(계산서) 등을 확인하여 평가

□ 평가기준

○ 산업안전보건법상 타 분야 또는 기타 장비 보유시 추가 장비로 인정

○ 지도인원 대비 50% 이상 보유 및 활용 실적(결과보고서)이 있는 경우에만 인정

○ 임대장비도 포함하며 임대기간이 1년 이상인 경우 인정(임대계약서 및 실물 확인)

○ 위의 장비 중 해당 기관 등록에 필요한 법정장비 이외에 해당하는 경우 인정

< 추가 시설·장비 예시 >

(시설) 사업장이 이용 가능한 교육장, 자료실, 전시장 등

(장비) 레이저거리측정기, 디지털각도계, 클램프미터, 시청각교육장비, 드론, VR 등

○ 법정 장비 전체 보유대수 기준 대비 1.4배 이상 보유한 경우 한 단계 상향 평가

○ 법정 장비를 보유대수 기준 대비 장비가 부족한 경우 “0점” 처리

추가 장비 불인정 기준

① 타 부서와 공용으로 사용하는 경우
② 임대장비인 경우 임대계약이 1년 미만인 경우(임대기간이 평가대상기간의 1/2 이상 포함)
③ 구매이력(세금계산서 등)이 없는 경우
④ 단순 측정용 장비(자 등)의 경우
⑤ 산안법 및 타법에 따라 지정등록된 기관 중 해당분야 필수장비인 경우

※ 동일한 기능을 가진 2개 이상의 추가 장비는 1종을 보유한 것으로 판단

확인사항

□ 장비운용 규정(매뉴얼), 장비이력카드, 검·교정 실적(성적서) 등

세부평가 A.3.4	홈페이지 등 온라인 서비스 구축 (가점: +10점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
홈페이지 등 온라인서비스 노력	필수사항 모두 최신화한 경우	□ +10
	필수사항 1건 누락된 경우	□ +7
	필수사항 중 2건 누락된 경우	□ +5
	필수사항 중 3건 이상 누락된 경우	□ +3
	홈페이지 등 온라인 커뮤니티 미운영	□ +0

평가취지

홈페이지 등 커뮤니티의 정보 공개 및 전달을 통한 기관의 서비스 질 향상

평가내용

□ 평가방법

○ 기관의 홈페이지 등 온라인 커뮤니티를 확인하여 필수 반영사항의 공개여부를 평가

□ 판단 기준

○ 홈페이지 등 온라인 커뮤니티 운영 필수 반영사항

항목	필수 사항	비고
인력현황	① 조직도 및 업무 분장	법정 수행인력
장비현황	② 장비명 ③ 보유대수	
자료서비스	④ 기관일반현황(사업장명, 대표자, 소재지, 전화번호), 전년도 평가등급 ⑤ 기술자료 다운로드 ⑥ 질의 응답 ⑦ 안전보건공단 자료실, VR 전용관, 현장배송, 웹진 등의 게시물을 링크한 경우	최신화

※ 현장 평가시 홈페이지의 자료 등록 등 최신화가 안되어 있을 경우 한단계 하향
(특히, 2020년 산안법 전면 개정 관련 자료 등록 유무 확인)

□ 개인 블로그·카페를 활용하고 있는 경우

- 기관운영에 관한 사항이 아닌 개인의 내용(관심분야,취미 등)을 공용으로 사용하는 경우는 불인정하며, 전용으로 기관의 내용으로만 구성된 경우에는 인정

□ ('22년 평가) 온라인 서비스 활성화 정도(연간실적, 기술자료, 업로드 주기 등) 평가 예정

확인사항

□ 기관에서 운영하는 온라인 커뮤니티 또는 홈페이지 등

운 영 체 계 | A.4. 종합기술지원 체계 (배점: 10점)

세부평가 A.4.1	종합기술지원 체계 구축 (배점: 10점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
종합기술지원 체계구축	동일 분야(건) x 2점 + 타 분야(건) x 3점 (최대 10점)	_____**점**

평가취지

기관의 제한된 역량 극복을 위해 컨소시엄 구성 및 활동 등을 통한 건설재해예방 기술지도 수준 향상 유도

평가내용

□ 평가방법

○ 종합기술지원 체계 구축을 위한 계약서 및 협약서 등의 관련서류 확인

○ 평가년도에 기술지도를 실시한 결과 보고서 등의 결과물 확인

□ 판단 기준

○ 계약 또는 협약 후 종합기술지원 결과물이 없는 경우는 실적으로 불인정

○ 상태보고서 등에 단순하게 실시결과만 기재된 경우 실적으로 불인정

○ 1개의 보고서를 1건으로 산정하고, 1개의 사업장에 반복하여 지원한 경우 실적 1건으로 인정

인정 기준

① 동일분야: 건설재해예방전문지도기관으로 지정된 타 기관
② 타 분야
- 건설재해예방전문지도기관 외 안전보건진단기관, 안전인증기관, 안전검사기관, 안전관리·보건관리 전문기관 등으로 등록·지정된 기관

③ 타법에 따른 건설재해예방 업무 관련 기관 인정
④ 평가 대상기관이 고용노동부에 등록·지정하여 업무를 수행하는 분야는 제외
⑤ 종합기술지원 실적은 기관 주관으로 실시한 실적만 인정

확인사항

□ 컨소시엄 계약서 또는 협약서 등의 관련 서류, 시행결과 보고서 등

운 영 체 계 | A.5. 포상 및 행정처분 실적 (배점: -170~+20점)

세부평가 A.5.1	포상실적 (가점: +20점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
포상실적	평가대상기간 내 기관 및 전담 인력에 대한 포상 실적이 있는 경우 [최대 +20점]	_____**점**

평가취지

평가대상기관 또는 지도요원에 대한 포상실적에 따른 평가

평가내용

□ 평가기준

○ 건설안전 관련 분야 포상 훈격별 점수를 모두 합산하여 평가(최대 +20점)

대통령 포상	20점 × 포상수
국무총리 포상	15점 × 포상수
장관 포상 서울특별시장(장관급)	10점 × 포상수
공단 이사장 포상 고용노동청지청장 광역시·도지사	7점 × 포상수
공단 산하기관장 **- 교육원장, 인증원장, 연구원장, 본부장, 지사장** 지자체장**(시·도·군구)** 민간단체장**(건설안전학회에 한함)**	3점 × 포상수

※ 포상에 기재된 기관명이 평가대상 기관명과 다를 경우 불인정

※ (예시) 기관이 국무총리 포상을 받았고, 장관포상을 받은 직원 2명, 공단 이사장 포상을 받은 직원이 1명 있을 경우

⇒ 총 42점(15점+20점+7점) 이나 상한 20점 부여

확인사항

□ 포상실적을 확인할 수 있는 증빙자료(공문, 상패, 표창장 사본 등)

세부평가 A.5.2	업무정지 처분 (감점: -120점~0점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
업무정지 처분	평가대상기간 내 업무정지 처분을 받은 사실이 있는 경우	_____**점**

평가취지

업무정지 처분에 따른 평가상 감점 조치

평가내용

□ 평가방법
- ○ 고용노동부에서 업무정지 등의 행정처분 결과를 받아서 평가
- ○ 처분 확정일을 기준으로 최종 처분기간을 월단위로 환산하여 평가

□ 평가기준
- ○ 과징금을 납부한 경우에도 최초 업무정지 예정 기간으로 평가
- ○ 평가대상 기간 내 업무정지 처분에 따른 감점 점수는 아래와 같이 산정

- 업무정지 처분에 따른 점수 : (처분 개월 수) × (-40점) (최대 감점 -120점)

※ (예시) 건설재해예방전문지도기관이 업무정지 처분 4개월을 받은 경우 실제 감점은 -160점 (-40점×4개월)이나 최대 감점 점수를 적용하여 -120점 부여

□ 지부(출장소) 운영 기관에 대한 평가
- ○ 본사 평가 점수 반영

확인사항

□ 고용노동부의 행정처분 관련 실적 및 현장 평가 시 확인 등

세부평가 A.5.3	시정조치 경고처분 실적 (감점: -50점~0점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
시정조치·경고처분 실적	평가대상 기간 내 시정조치·경고처분을 받은 사실이 있는 경우[최대 -50점]	_____**점**

평가취지

시정조치·경고처분에 따른 평가 상 감점 조치

평가내용

□ 평가방법
- ○ 고용노동부에서 시정조치·경고처분 등의 행정처분 실적을 받아서 평가
- ○ 처분 확정 일을 기준으로 시정조치·경고 처분 건수 평가

□ 평가기준
- ○ 평가대상 기간 내 시정조치·경고처분에 따른 감점 점수는 아래와 같이 산정

- 시정조치·경고처분에 따른 점수 : (처분 건수) × (-5점)
(최대 감점 -50점)

□ 지부(출장소) 운영 기관에 대한 평가
- ○ 본사 평가 점수 반영

확인사항

□ 고용노동부의 행정처분 관련 실적 및 현장 평가 시 확인 등

업 무 성 과 B.1. 사업장 관리 및 기술지도의 충실성 (330점)

세부평가 B.1.1	지도요원별 사업장 배분의 적정성 (배점: 40점) (개선안1)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
지도인력 사업장 배분의 형평성	**3, 4호 인력의, 30억이상 사업장 배정률이 20% 미만**	□ 40
	3, 4호 인력의, 30억이상 사업장 배정률이 20% 이상 30% 미만	□ 25
	3, 4호 인력의, 30억이상 사업장 배정률이 30% 이상 40% 미만	□ 10
	3, 4호 인력의, 30억이상 사업장 배정률이 40% 이상	□ 0

평가취지

지도사업장 중 **사업장(공사금액 30억원 이상)**에 경험과 기술력이 뛰어난 지도요원 배정을 통한 기술지도 수준 향상 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 지도사업장별 담당자 현황을 제출받아 인력기준 3호, 4호가 지도한 공사금액 **30억원** 이상인 사업장 비율 평가

○ 공사금액 **30억원** 이상 사업장을 샘플링하여(최소 10개 사업장 이상) 실제 기술지도 여부 검증

□ 평가 산식

○ 배정률 = $\frac{\text{인력기준 3호, 4호가 지도한 공사금액 30억원 이상 사업장 수}}{\text{지도사업장 중에서 공사금액 30억원 이상 사업장 수}} \times 100$

□ 평가 기준

○ 평가대상기간에 해지된 사업장 중 3개월 이상 업무 지도한 사업장은 포함

○ 인력기준 3호, 4호가 지도한 공사금액 **30억원** 이상인 사업장 수

- 평가대상기간에 1회 이상 3호, 4호 인력이 기술지도를 했을 경우 3호, 4호 인력이 지도한 사업장으로 분류

○ **30억원** 이상 공사에서 8회마다 한 번 이상 지도인력기준 1)에 해당하는 사람이 방문하지 않은 경우 평가점수 "0"점 부여

확인사항

○ 기술지도 사업장 현황, 업무지도 직원명부, 기술지도 보고서 등

업 무 성 과 B.1. 사업장 관리 및 기술지도의 충실성 (330점)

세부평가 B.1.1	지도요원별 사업장 배분의 적정성 (배점: 40점) (개선안2)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
지도인력 사업장 배분의 형평성	**3, 4호 인력의, 40억이상 사업장 배정률이 10% 미만**	□ 40
	3, 4호 인력의, 40억이상 사업장 배정률이 10% 이상 20% 미만	□ 25
	3, 4호 인력의, 40억이상 사업장 배정률이 20% 이상 30% 미만	□ 10
	3, 4호 인력의, 40억이상 사업장 배정률이 30% 이상	□ 0

평가취지

지도사업장 중 규모가 큰 사업장**(공사금액 40억원 이상)**에 경험과 기술력이 뛰어난 지도요원 배정을 통한 기술지도 수준 향상 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 지도사업장별 담당자 현황을 제출받아 인력기준 3호, 4호가 지도한 공사금액 40억원 이상인 사업장 비율 평가

○ 공사금액 40억원 이상 사업장을 샘플링하여(최소 10개 사업장 이상) 실제 기술지도 여부 검증

□ 평가 산식

○ 배정률 = $\frac{\text{인력기준 3호, 4호가 지도한 공사금액 40억원 이상 사업장 수}}{\text{지도사업장 중에서 공사금액 40억원 이상 사업장 수}} \times 100$

□ 평가 기준

○ 평가대상기간에 해지된 사업장 중 3개월 이상 업무 지도한 사업장은 포함

○ 인력기준 3호, 4호가 지도한 공사금액 40억원 이상인 사업장 수

- 평가대상기간에 1회 이상 3호, 4호 인력이 기술지도를 했을 경우 3호, 4호 인력이 지도한 사업장으로 분류

○ 40억원 이상 공사에서 8회마다 한 번 이상 지도인력기준 1)에 해당하는 사람이 방문하지 않은 경우 평가점수 "0"점 부여

확인사항

○ 기술지도 사업장 현황, 업무지도 직원명부, 기술지도 보고서 등

세부평가 B.1.2	기술지도 결과보고서 내용의 적정성 (배점: 30점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
기술지도 결과보고서의 적정성	평가산식에 따른 비율 80% 이상	□ 20
	평가산식에 따른 비율 60% 이상 ~ 80% 미만	□ 10
	평가산식에 따른 비율 60% 미만	□ 0
	[가점] 기술지도 수준 향상을 위한 추가 항목 포함	□ 10

평가취지

기술지도 결과보고서 양식 및 내용 표준화를 통해 전반적인 기술지도 수준 향상 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 기술지도 사업장을 샘플링(최소 10개소 이상)하여 결과보고서에 필수 반영사항 작성 여부 확인

- 샘플링 사업장은 지도요원별 편중이 발생하지 않도록 무작위로 선정

□ 평가 산식

○ 적정보고서 비율 = $\frac{\text{표준화된 기술지도 결과보고서 수}}{\text{샘플링한 기술지도 결과보고서 수}} \times 100$

□ 평가 기준

○ 보고서 양식에 필수 반영사항 포함 여부 및 기술지도 내용 작성 여부 확인

- 작성란은 있으나 기술지도 내용이 없거나 부실한 경우 0.5개 인정

필수 반영사항

① 사업장 개요(사업장 및 현장명, 사업장관리번호(개시번호), 공사 금액 및 기간)
② 기술지도 개요(공사종류, 공정률, 재해율, 산업안전관리비, 현장책임자, 기술지도 회차 등)
③ 기술지도 방문 시 재해예방 대책
④ 향후 공정 재해예방 대책
⑤ 사업장 지원현황
⑥ 지난 기술지도시 지적사항에 대한 이행여부

○ 필수 반영사항 외 기술지도 수준 향상을 위한 추가 항목이 있을 경우 10점 부여

- (예시) 추락사고 예방, 건설장비 안전, 고용노동부부 및 안전보건공단 특별점검 사항(붕괴, 폭염, 한파, 질식, 미세먼지 등)

확인사항

□ 기술지도 사업장 현황, 기술지도 결과보고서 등

세부평가 B.1.3	기술지도 결과보고서 서명 및 전달의 적정성 (배점: 20점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
기술지도 결과보고서 서명 및 전달의 적정성	사업장 담당자 서명 등 누락이 없는 경우	□ 20
	평가산식에 따른 비율이 5% 미만인 경우	□ 10
	평가산식에 따른 비율이 5% 이상 10% 미만인 경우	□ 5
	평가산식에 따른 비율이 10% 이상인 경우	□ 0

평가취지

기술지도 결과보고서 기록 및 사업장 전달 체계 확립 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 기술지도 사업장을 샘플링(최소 10개소 이상)하여 사업장 담당자 및 소장 서명, 기관 담당자·관리자 결재 상태 작성 여부를 확인

- 샘플링 사업장은 지도요원별 편중이 발생하지 않도록 무작위로 선정

○ 기술지도 계약서, 기술지도 결과보고서 및 그 밖에 기술지도 업무 수행과 관련된 서류의 보존 상태 확인

□ 평가 산식

누락률 = $\frac{\text{누락된 결과보고서 수}}{\text{샘플링 사업장의 결과보고서 수}} \times 100$

□ 평가 기준

○ 제출일자는 NCR 용지일 경우 보고서에 기재된 날짜를 확인하고 기타 이메일, 공문 등의 방법으로 확인 가능하며, 제출일자가 확인되지 않을 경우 제출일자 부적정으로 판단하여 “0점” 처리

○ 사업장 담당자 확인일자 및 서명, 기관 담당자·관리자 결재 등이 1개 이상 누락된 경우 누락으로 판단

○ 평가 당일 사업장 방문계획에 따라 방문하는 사업장의 기술지도 보고서는 제외 (단, 평가 완료시점까지 점검 후 복귀 가능한 경우에는 확인)

확인사항

□ 기술지도 사업장 현황, 기술지도 보고서 등

업 무 성 과 B.1. 사업장 관리 및 기술지도의 충실성 (330점)

세부평가 B.1.4	유해·위험요인에 대한 개선대책의 적정성 (배점: 100점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
유해·위험 요인에 대한 개선대책	유해·위험요인에 대한 개선대책이 모두 타당한 경우	□ 100
	기술적 개선대책 미흡 비율이 5% 미만	□ 80
	기술적 개선대책 미흡 비율이 5% 이상 10% 미만	□ 60
	기술적 개선대책 미흡 비율이 10% 이상 15% 미만	□ 40
	기술적 개선대책 미흡 비율이 15% 이상 20% 미만	□ 20
	기술적 개선대책 미흡 비율이 20% 이상	□ 0

평가취지

기술지도 사업장에 잠재된 유해·위험요인에 대한 기술적·현실적인 개선대책 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 기술지도 사업장을 샘플링(최소 10개소 이상)하여 개선대책의 적정성 확인

- 샘플링 사업장은 지도요원별 편중이 발생하지 않도록 무작위로 선정

○ 선정된 기술지도 보고서 중 개선대책이 부적정한 개수를 산출하여 평가

○ 재해발생 사업장의 경우 재해원인분석과 대책수립 적정여부 확인

□ 평가 산식

○ **기술적 개선대책 미흡 비율 = (기술적 개선대책 미흡 결과보고서 수 / 샘플링한 기술지도 결과보고서 수) × 100**

□ 평가 기준

미흡 기준

① 유해·위험요인 또는 개선대책이 누락된 경우

② 유해·위험요인 및 기술적 대책이 일반적인 내용일 경우

<부적정 예시> (위험요인) 리프트 안전장치 미설치 ⇒ (대책) 리프트 안전장치 설치

③ 사업장에서 발생한 재해의 원인분석과 개선대책이 제시되지 않거나 명확하지 않은 경우

④ 관리적 사항(교육 및 보호구 등)으로만 기재된 경우

확인사항

□ 기술지도 사업장 현황, 기술지도 보고서 등

업 무 성 과 B.1. 사업장 관리 및 기술지도의 충실성 (330점)

세부평가 B.1.5	향후 공정에 대한 재해예방대책의 적정성 (배점: 50점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
향후 공정에 대한 재해예방 대책	향후 공정에 대한 재해예방대책이 모두 타당한 경우	□ 50
	재해예방대책 미흡 비율이 5% 미만	□ 40
	재해예방대책 미흡 비율이 5% 이상 10% 미만	□ 30
	재해예방대책 미흡 비율이 10% 이상 15% 미만	□ 20
	재해예방대책 미흡 비율이 15% 이상 20% 미만	□ 10
	재해예방대책 미흡 비율이 20% 이상	□ 0

평가취지

기술지도 후 다음 기술지도 사이 실시예정인 향후 공사에 대하여 타당하고 적합한 재해예방 대책 수립 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 기술지도 사업장을 샘플링(최소 10개소 이상)하여 개선대책의 적정성 확인

- 샘플링 사업장은 지도요원별 편중이 발생하지 않도록 무작위로 선정

○ 선정된 기술지도 보고서 중 향후 공정 재해예방대책이 미흡한 개수를 산출하여 평가

□ 평가 산식

○ **재해예방대책 미흡 비율 = (재해예방대책 미흡 결과보고서 수 / 샘플링한 기술지도 결과보고서 수) × 100**

□ 평가 기준

미흡 기준

① 공정률이 90% 미만임에도 향후 재해예방대책이 명시되지 않은 경우

② 진행 공정과 무관한 재해예방대책을 명시한 경우

③ '난간대 설치', '교육 실시' 등 단순 개괄적인 대책만 제시한 경우

④ 관리적 사항(교육 및 보호구 등)으로만 기재된 경우

확인사항

□ 기술지도 사업장 현황, 기술지도 보고서 등

세부평가 B.1.6	기술자료 제공의 적정성 (배점: 30점)	
평가지표	평가기준	평가결과
총 점		
기술자료 제공의 적정성	기술자료 제공산정표에 따라 부여된 점수 반영	_____점

평가취지

기술지도 사업장에 대한 다양한 기술자료 제공 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 자체 제작한 기술자료 건수**(종)**, 사업장별 배포실적, 기술지도 보고서 등을 확인

○ 샘플링(최소 10개소)한 기술지도 보고서의 자료배포 여부를 확인

□ 평가 산식

$$\text{○ 기술자료 제공 비율} = \frac{\text{기술자료 제공 사업장수(중복인정)}}{\text{전체 기술지도 사업장 수}} \times 100$$

○ 기술자료 건수(종) : 증빙자료 및 기술지도 보고서에 기재된 자료 확인

자체 제작·제공 기술자료 / 제공 비율	1종 이하	2종	3종	4종 이상
사업장 80% 이상	15	20	25	30
사업장 60% 이상 80% 미만	10	15	20	25
사업장 40% 이상 60% 미만	5	10	15	20
사업장 40% 미만	3	5	10	15

□ 평가 기준

① 기술자료는 책자, 포스터, OPL, 현수막 등의 형태로 제작된 것이어야 함
(책자는 구성 내용에 따라 2종으로 인정 가능, 인쇄 또는 E-mail로 배포 제외)
② 인쇄업체를 통해 제작한 것을 원칙적으로 실적으로 인정(세금계산서 확인 등)
※ 단, 기관 내부적으로 제작한 형태의 자료의 경우 50% 인정(책자 또는 바인더 형태 인정)
③ 동영상 등을 usb, file, 기타 전자 형태로 자체 제작·배포한 경우 인정
④ 고용노동부·공단에서 제공한 기술자료를 배포한 경우 실적 50% 인정
- 단, 명확히 제공한 실적을 증빙할 수 있는 증빙자료가 확인된 경우에 한함
- 보고서에 위탁사업장 유해위험요인에 맞는 기술자료를 공단 현장배송서비스를 통해 배송 받도록 구체적인 방법 안내 및 확인 실적 포함
⑤ 실적이 없는 기관은 '0점' 부여
⑥ 기술자료 제공현황(배포대장)과 기술지도 보고서를 샘플링 확인하여 10% 이상 불일치한 경우 산정표 점수의 50% 부여

확인사항

□ 자체 제작한 기술자료 샘플, 자료배포대장, 기술지도 보고서, 세금계산서 등

세부평가 B.1.7	교육지원 횟수의 적정성 (배점: 20점) (개선안1)	
평가지표	평가기준	평가결과
총 점		
교육지원 횟수의 적정성	교육실시 비율이 80% 이상 100% 미만인 경우	□ 20
	교육실시 비율이 60% 이상 80% 미만인 경우	□ 15
	교육실시 비율이 40% 이상 60% 미만인 경우	□ 10
	교육실시 비율이 20% 이상 40% 미만인 경우	□ 5
	교육실시 비율이 20% 미만인 경우	□ 0

평가취지

기술지도 사업장에 대한 주기적인 안전교육 지원으로 재해예방 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 평가대상기관에 사전에 사업장 현장별 교육실적을 제출받아 확인

○ 교육 실시 기술지도 사업장을 샘플링(최소 10개소)하여 교육실시 여부를 확인
- 샘플링 사업장은 지도요원별 편중이 발생하지 않도록 무작위로 선정

□ 평가 산식

$$\text{○ 교육실시 비율} = \frac{\text{평가 대상 기관 교육지원 횟수}}{\text{전체 지도사업장 중 최다 교육 지원 기관 횟수}} \times 100$$

□ 평가 기준

○ K2B 전산시스템과 기술보고서에 모두 실적을 기입한 경우 인정
- 단위 공종, 작업별 유해·위험요인에 대한 교육 인정
- '교육실시' 등과 같은 단순 메모는 불인정, 반드시 교육내용이 구체적으로 명시되어 있어야 인정

※ 교육용 스마트폰 어플리케이션 또는 프로그램 등으로 교육 실적이 확인되는 경우 인정

○ 샘플링 결과 교육을 실시하지 않은 비율이 10% 이상일 경우 한 단계 하향 평가

○ ('22년 평가 적용) 교육결과 보고서 또는 기술지도 보고서에 참석자 서명 또는 사진 등 확인

확인사항

□ 기술지도 보고서, 교육지원 계획, 교육지원 실적 등

세부평가 B.1.7	교육지원 횟수의 적정성 (배점: 20점) (개선안2)	
평가지표	평가기준	평가결과
총 점		
교육지원 횟수의 적정성	교육실시 비율이 80% 이상 100% 미만인 경우	□ 20
	교육실시 비율이 60% 이상 80% 미만인 경우	□ 15
	교육실시 비율이 40% 이상 60% 미만인 경우	□ 10
	교육실시 비율이 20% 이상 40% 미만인 경우	□ 5
	교육실시 비율이 20% 미만인 경우	□ 0

평가취지

기술지도 사업장에 대한 주기적인 안전교육 지원으로 재해예방 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 평가대상기관에 사전에 사업장 현장별 교육실적을 제출받아 확인

○ 교육 실시 기술지도 사업장을 샘플링(최소 10개소)하여 교육실시 여부를 확인

- 샘플링 사업장은 지도요원별 편중이 발생하지 않도록 무작위로 선정

□ 평가 산식

$$\text{○ 교육실시 비율} = \frac{\text{(0.5×1회 교육지원 사업장 수)} + \text{2회 이상 교육지원 사업장 수}}{\text{전체 지도사업장 수}} \times 100$$

□ 평가 기준

○ K2B 전산시스템과 기술보고서에 모두 실적을 기입한 경우 인정

- 단위 공종, 작업별 유해·위험요인에 대한 교육 인정
- '교육실시' 등과 같은 단순 메모는 불인정, 반드시 교육내용이 구체적으로 명시되어 있어야 인정

※ 교육용 스마트폰 어플리케이션 또는 프로그램 등으로 교육 실적이 확인되는 경우 인정

○ 샘플링 결과 교육을 실시하지 않은 비율이 10% 이상일 경우 한 단계 하향 평가

○ ('22년 평가 적용) 교육결과 보고서 또는 기술지도 보고서에 참석자 서명 또는 사진 등 확인

확인사항

□ 기술지도 보고서, 교육지원 계획, 교육지원 실적 등

세부평가 B.1.8	장비 활용의 적정성 (배점: 40점)	
평가지표	평가기준	평가결과
장비 활용실적	장비 활용실적 산정표에 따라 점수 부여	_____점

평가취지

다양한 장비활용을 통한 기술지도 수준 및 사업장의 이해도 향상 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 장비를 활용하여 기술지도한 사업장 수(개소) 및 장비의 수(종)를 확인

○ 장비활용 기술지도 현장(최소 10개소)을 샘플링하여 장비사용대장과 법정 및 추가 장비 사용 실적 확인

- 샘플링 사업장은 지도요원별 편중이 발생하지 않도록 무작위로 선정
- 단, 장비사용대장을 작성하지 않은 경우 최소 10개 현장을 선정하여 평가

□ 평가 산식(장비 활용 실적표에 따라 평가점수 부여)

활용 장비수 / 활용 지도사업장 비율	2종 미만	2종 이상 3종 미만	3종 이상 4종 미만	4종 이상
기술지도 사업장의 50% 이상	10	20	30	40
기술지도 사업장의 30% 이상, 50% 미만	5	10	20	30
기술지도 사업장의 30% 미만	0	5	10	20

- **활용 장비수 :** 샘플링 사업장에서 활용한 장비수

※ 장비사용대장 확인이 불가능한 경우

$$\text{- 활용 지도사업장 비율} = \frac{\text{장비 활용 사업장 수}}{\text{샘플링 사업장 수 (최소 10개)}} \times 100$$

□ 평가 기준

○ 기술지도 보고서 필수 기재사항 확인

① 측정 장소 ② 측정기준 ③ 측정값 ④ 기술지도 내용(적합여부, 부적합시 개선대책 명시)

※ 4가지 사항이 모두 보고서에 기재된 경우에만 활용실적으로 인정

○ 장비사용대장과 샘플링 결과가 20% 이상 불일치할 경우 10점 감점

확인사항

□ 장비사용대장, 기술지도 보고서 등

업 무 성 과 B.1. 사업장 관리 및 기술지도의 충실성 (330점)

세부평가 B.1.9	기술지도 사업장 현장 모니터링 결과 (배점: -50점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
사업장 현장 모니터링 결과	**미흡한 기술지도 건수 x (- 5 점) [최대 - 50점]**	

평가취지

기술지도 사업장의 현장 모니터링을 통한 문제점 도출 및 개선 여부를 평가

평가내용

□ 평가 방법

○ 평가년도 기술지도 사업장 중 2개소 이상을 선정하여 현장 확인

- 방문현장은 기관에서 아래 기준에 따라 공사금액 40억원 이상 및 미만에서 각 1개소를 우선 선정하되, 기관 사정에 따라 선정대상 조정 가능
- 우선 선정 대상 공사현장이 없거나 2개 현장 평가가 불가능한 경우 등은 평가반에서 현장 수 조정 가능

[방문현장 우선선정 기준]

- 1순위 : 재해 발생사업장 (평가 대상기간 공단 재해통계 발생기준)
- 2순위 : 평가 시점에서 공정률 40% 이상 80% 미만

○ 건설현장의 기술지도 보고서, 현재 공정, 건설기계 등을 파악하고 유해·위험요인 및 개선 여부를 평가

□ 평가 산식

○ 평가결과 : (미흡한 기술지도 건수) x (-5 점) (최대 -50점)

□ 판단 기준

① 사업장 및 기술지도 개요가 현장과 불일치할 경우
② 기술지도 결과보고서 내용과 현장 공정이 불일치할 경우
③ 기술지도 회차별 재해예방대책(향후 공정 포함) 기술지도 내용 및 이행이 미흡한 경우
④ 산업재해 재발방지 대책 및 이행이 미흡한 경우
⑤ 현장에서 보관 중인 보고서와 K2B에 등록된 보고서가 불일치할 경우 등

[공지] '22년 평가 시 기술지도 충실성 평가항목별 현장확인 결과 반영 예정

확인사항

□ 기술지도 사업장 재해발생 현황, 사업장관리카드, 안전관리 상태보고서

업 무 성 과 B.2. 재해감소 성과 (배점: 150점)

세부평가 B.2.1	사고사망재해 발생빈도 (배점: 120점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
	총 점	
사고사망재해 발생빈도 감소 성과	사고사망재해 미발생	□ 120
	평가산식에 따른 사고사망자 발생빈도가 0.5 미만	□ 80
	평가산식에 따른 사고사망자 발생빈도가 0.5 이상 1.0 미만	□ 60
	평가산식에 따른 사고사망자 발생빈도가 1.0 이상 1.5 미만	□ 40
	평가산식에 따른 사고사망자 발생빈도가 1.5 이상 2.0 미만	□ 20
	평가산식에 따른 사고사망자 발생빈도가 2.0 이상	□ 0

평가취지

기술지도 사업장에 대한 사고사망자 감소 노력을 기술지도 횟수 대비 사고사망자 발생빈도를 산출하여 평가

평가내용

□ 평가 방법

○ 평가대상기간 내 기관의 기술지도 1만회당 사고사망자 발생비율에 따라 점수 부여

□ 평가 산식

○ 기술지도 1만회당 사고사망발생비율 $= \frac{\text{기술지도 사업장의 사고사망자 수}}{\text{전체 기술지도 횟수}} \times 10^4$

□ 평가 기준

○ 기술지도 1만회 기준* 사고사망자가 발생하지 않은 경우 만점 부여

* '20년 건설재해예방전문지도기관 평균 기술지도 횟수 5,000회를 기준으로 2배 적용

○ 사고사망자: 평가대상기간에 승인된 업무상 사고사망자의 수

※ 1. 사업장 밖의 교통사고, 체육행사, 폭력행위에 의한 사망은 제외
2. 사고사망 중 기술지도 계약기간 외에 발생한 사고는 제외
3. '20년 평가에 반영된 사고사망자는 제외

○ K2B 전산 입력자료로 평가하되 전산 미입력, 자료 오류 등으로 사망자 누락이 확인될 경우 전체 사망자수를 반영한 점수에서 누락된 사망자수 만큼 단계 하향

확인사항

□ 기술지도 사업장 현황, 공식(잠정)통계 DB 등

업 무 성 과 | B.2. 재해감소 성과 (배점: 150점)

세부평가 B.2.2	업무상사고 예방 성과 (배점: 30점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
업무상 사고 예방 성과	업무상사고 재해율에 따른 점수	_____**점**

평가취지

기술지도 사업장의 업무상사고 재해율을 평가

평가내용

□ 평가 방법

○ 평가대상기간 기술지도 사업장 현황을 제출받아 사전 평가

○ '20년도 공사금액 1억~120억원 미만 건설현장의 공표된 업무상재해율 대비 기술지도 사업장의 업무상재해율과 수행지역(지청별) 재해감소율을 평가

※ '20년 1억~120억원 미만 건설현장 근로자수 912,037명, 재해자수 13,985명으로 재해율 1.53%

□ 평가 기준

○ 업무상사고: 평가대상기간에 승인된 업무상 사고부상자의 수

○ 기술지도 사업장의 업무상 재해율에 따라 점수 부여

업무상 재해율	0.75% 미만	0.75% 이상 1.0% 미만	1.0% 이상 1.5% 미만	1.5% 이상 2.0% 미만	2.0% 이상
득 점	30점	20점	10점	5점	0점

- **업무상사고 재해율** = $\frac{\text{기술지도 사업장의 공식(잠정) 재해자수 합계}}{\text{산업재해가입 기준 기술지도 사업장 근로자수 합계}} \times 100$

- K2B 입력 자료를 활용하여 평가하고 산재번호 오류율(근로자 0명인 자료 포함)이 입력자료의 20%를 초과할 경우 "0점" 처리

○ 적용제외

- 사업장 밖의 교통사고, 체육행사, 폭력행위에 의한 재해는 제외
- 기술지도 계약기간 외에 발생한 업무상 사고는 제외

확인사항

□ 수행사업장 현황, 공식(잠정)통계 DB 등

업 무 성 과 | B.3. 만족도 및 우수사례 (배점: 120점)

세부평가 B.3.1	기술지도 사업장 만족도 (배점: 40점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
기술지도 사업장 만족도	만족도 조사결과 95점 이상인 경우	□ 40
	만족도 조사결과 90점 이상 ~ 95점 미만인 경우	□ 30
	만족도 조사결과 85점 이상 ~ 90점 미만인 경우	□ 20
	만족도 조사결과 80점 이상 ~ 85점 미만인 경우	□ 10
	만족도 조사결과 80점 미만인 경우	□ 5
	민원이 접수되거나 물의를 일으킨 경우	□ 0

평가취지

기술지도 업무 서비스 향상을 위한 사업장 만족도 평가

평가내용

□ 평가 방법

○ 평가 대상기관의 평가년도 기술지도 사업장 현황을 제출받아 평가

○ 외부 리서치 기관에 의뢰하여 만족도 조사 실시

○ 고용노동부 및 공단 기관 관련 민원 건수를 확인하여 평가

□ 평가 산식

○ 외부 리서치 기관 의뢰 결과 만족도 점수에 따라 평가

○ 고용노동부 및 공단에 건설재해예방전문지도기관의 민원 발생 건수에 따라 평가

□ 판단 기준

① 조사된 모수가 30개 미만 또는 성공 조사건수가 30개 미만인 경우
- 기관의 만족도 조사결과가 전체 평균점수를 초과한 경우 평균점수에서 한단계 상향 평가
- 기관의 만족도 조사결과가 전체 평균점수 이하인 경우 평균점수에서 한단계 하향 평가

② 위탁 실적은 있으나 응답이 없는 경우는 "20"점으로 평가

③ 민원이 발생하거나 사회적 물의를 일으킨 경우는 고용부 또는 공단에 진정서 또는 민원이 발생한 경우에 한함

확인사항

□ 외부 리서치 전문 업체의 설문조사 결과, 고용부 또는 공단 민원 결과

세부평가 B.3.2	안전활동 우수사례 (배점: 40점)	
평가지표	평가기준	평가결과
총 점		
안전활동 우수사례	평가 산식에 따른 점수 부여	_____점

평가취지

안전문화 확산을 위한 기관의 적극적인 재해예방활동 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 평가대상기간에 실시한 재해예방 우수사례(활동) 실행 건수를 확인하여 평가

□ 평가 산식(우수사례(활동) 실적에 따른 평가점수 부여)

○ 평가점수 = 우수사례(활동) 실행 건수 x 8점 (최대 40점)

□ 평가 기준

우수사례(활동) 평가기준

① 기술지도 우수사례를 책자로 제작 ·보급한 실적(1종별 1건)
② 자체 계획을 수립하여 실시한 캠페인 실적(1회 0.5건, 최대 4회)
③ 고용노동부와 안전보건공단에서 주관하는 캠페인 참여(1회별 1건, 최대 2회)
④ 고위험 작업공종 또는 직종 등을 대상으로 재해예방 집체교육 실시(1회 0.5건)
⑤ 기관 주관으로 안전관련 신문기고 등 언론매체 홍보 실적(1회 0.5건)
⑥ 지자체에서 관리하는 현수막 게시대에 기관 주관으로 안전관련 현수막 게시(1회 0.25건)
⑦ 지자체, 지역, 공단 등에 안전관련 자문위원으로 위촉(1명당 1건)
⑧ 안전보건강조주간 등 안전관련 세미나 발표 건수가 있는 경우(1회 0.5건)
⑨ 건설안전 관련 고용노동부 및 공단 정책회의(본부 회의에 한함) 참여(1회 1건)
⑩ 기타 건설안전 관련 행사 주체 또는 참여 등(1회 0.5건, 최대 2회)
※ 주체 기관의 공식 결과보고서에 참여자로 명시된 경우에 한함

※ 계획 및 결과에 예산, 대상, 일정, 내용, 사진(결과물) 등의 증빙자료가 있는 경우만 인정

확인사항

□ 재해예방 우수사례(활동) 증빙서류, 우수사례 활동 보고서('22년 적용) 등

세부평가 B.3.3	기술지도 우수사례 (배점: 40점)	
평가지표	평가기준	평가결과
총 점		
기술지도 우수사례	기술지도 우수사례 평가결과에 따른 점수	_____점

평가취지

타 기관에 모범이 되는 기술지도 우수사례 공유 및 전파

평가내용

□ 평가 방법

○ 지도기관별 기술지도 우수사례를 제출받아 평가위원회(3~5인, 내·외부)를 구성하여 정성평가 실시

- 평가자료: 기술지도 우수사례 (기관 자체 작성)
  ※ 작성 내용 및 방법은 별도 양식 제공
- 작성내용: 기술지도 수준 향상을 위한 기관의 노력과 성과 등

□ 평가 기준

○ 평가위원회 심사를 통해 점수 부여

- 평가기준: 사망사고 등 산업재해 감소 노력, 기술지도 수준 향상 노력, 자체 안전활동 등
- 득점기준: 심사위원회 결과를 40점으로 환산하여 적용

○ 우수사례를 제출하지 않은 경우 "0"점 처리

확인사항

□ 기술지도 우수사례 제출 자료 등

업 무 성 과 B.4. 정부정책 반영 노력도 [-160 ~ +100점]

세부평가 B.4.1	산재 은폐 및 보고 지연 (감점: -100점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
산재 은폐 및 보고 지연	산업재해 은폐 및 보고 지연 건수 x -10점	_____**점**

평가취지

기술지도 사업장의 산업재해 은폐 및 보고 지연 현황에 대하여 평가

평가내용

□ 평가 방법

○ K2B 전산입력현황 기준으로 평가

○ 평가년도 산업재해 은폐 및 보고 지연이 확인된 건수를 확인하여 평가

□ 평가 산식

○ 평가점수 = (산업재해 미보고 및 지연보고 건수) x (-10점) (최대 -100점)

□ 평가 기준

○ 산업재해 은폐 건수 : 산안법 제57조(산업재해 발생 은폐 금지 및 보고)를 위반하여 고용노동부에서 산재 미·허위보고 등으로 과태로 부과, 시정지시, 경고, 권고 등을 받은 건수

○ 기술지도 계약 전 또는 계약 해지 후 발생한 건수는 제외

(계약 해지된 사업장 중 3개월 이상 업무를 지도한 사업장은 포함)

확인사항

□ 기술지도 사업장 현황, 산업재해 은폐 행정처분 내용 등

업 무 성 과 B.4. 정부정책 반영 노력도 [-160 ~ +100점]

세부평가 B.4.2	감독기관 신고 연계(가점: +40점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
감독기관 신고 연계	(건설현장 안전조치 불량 및 급박한 위험요인 등 신고 건수) x (4점) [최대 40점]	_____**점**

평가취지

안전조치 불량 및 급박한 위험요인 등을 신고한 실적에 대하여 평가

평가내용

□ 평가 방법

○ 감독기관신고 연계: 평가대상기간에 관할 지방 고용노동관서에 신고한 실적을 제출받아 평가

□ 평가 산식 : (감독기관 신고 건수) x (4점) [최대 40점]

□ 평가 기준

○ 평가 대상기관의 소속 지부(회) 및 출장소 실적 통합 평가

○ 신고 대상: 급박한 위험요인 또는 유해위험방지계획서 미제출

○ 급박한 위험요인

- 안전보건상의 조치를 하지 않고 추락, 낙하물, 산소결핍, 질식, 중독 우려가 있는 위험장소에서 작업을 할 경우
- 화재 및 폭발 독성가스 누출 등 중대산업사고 발생 우려가 있는 경우
- 구조물 노후 등으로 인해 붕괴, 도괴 위험이 있는 경우

○ 공단에서 사전 평가 후 기관 방문 시 실적을 확인하여 점수 확정

확인사항

○ 시정조치, 경고 처분 증빙자료 등

업 무 성 과 | B.4. 정부정책 반영 노력도 [-160 ~ +100점]

세부평가 B.4.3	재정지원사업 연계(가점: +40점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
재정지원사업 연계	(재정지원사업 연계 건수) x (2점) [최대 40점]	_____**점**

평가취지

재정지원사업 연계실적에 대하여 평가

평가내용

□ 평가 방법

○ 평가대상기간에 기술지도를 실시한 사업장과 보조금 지급완료된 건설업 재정지원사업장을 비교하여 평가

□ 평가 산식 : (재정지원사업 연계 건수) x (2점) [최대 40점]

□ 평가 기준

○ 평가 대상기관의 소속 지부(회) 및 출장소 실적 통합 평가

○ 연계 대상: 기관의 기술지도 사업장 중 공단 재정지원사업 지급완료된 사업장

○ 공단에서 사전 평가 후 기관 방문 시 실적을 확인하여 점수 확정

확인사항

○ 재정지원설비 설치완료 확인서 등

업 무 성 과 | B.4. 정부정책 반영 노력도 [-160 ~ +100점]

세부평가 B.4.4	기술지도 실적 전산입력 오류 (감점: -60점 ~ +20)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
기술지도 실적 전산입력 오류	K2B 입력오류 비율이 30% 이상인 경우	□ -60
	K2B 입력오류 비율이 20% 이상 ~ 30% 미만인 경우	□ -50
	K2B 입력오류 비율이 10% 이상 ~ 20% 미만인 경우	□ -40
	K2B 입력오류 비율이 5% 이상 ~ 10% 미만인 경우	□ -20
	K2B 입력오류 비율이 5% 미만인 경우	□ 0
자체평가 결과서 등록 여부	기한 내에 자체평가결과서를 등록한 경우	□ +20
	기한을 초과하여 자체평가결과서를 등록한 경우	□ +10
	미작성·미등록한 경우	□ 0

평가취지

K2B의 정확한 전산 입력을 통한 효율적인 관리 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 평가대상기간 내 기관 K2B 입력현황 기준으로 평가

○ 기관의 자체 수준평가를 통해 기관 운영 및 기술지도 수준 향상 유도

□ 평가 산식

$$\text{입력오류 비율} = \frac{\text{K2B 입력오류 사업장 수}}{\text{평가대상기간 전체사업장 수}} \times 100$$

□ 평가 기준

○ 평가 대상기관의 지부(회) 및 출장소 실적 통합평가

○ K2B 전산시스템 입력오류

- 임의산재번호를 정식산재번호로 미변경

(단, 기술지도 계약서 등 증빙서류를 제출할 경우 제외처리)

- 지도일자 및 사업장정보 입력오류 등

○ 전산입력시스템(K2B)과 관련으로 고용노동부 처분을 받거나, 기술지도 실시 결과 입력 누락이 확인된 경우 **'-60점'** 적용

○ 자체평가결과서 등록은 K2B 제출기한 내 등록 여부를 확인하여 평가

확인사항

□ 기술지도 사업장 K2B 입력자료, 자체평가결과서 등록 자료

업 무 성 과 | B.4. 정부정책 반영 노력도 [-160 ~ +100점]

세부평가 B.4.5	화재·폭발사고 예방 노력 (가점:+20점)	
평가지표	**평가기준**	**평가결과**
총 점		
화재·폭발 등 대형 사고 예방 노력	평가산식에 따른 지도건수가 50% 이상인 경우	□ +20
	평가산식에 따른 지도건수가 30% 이상 ~ 50% 미만인 경우	□ +15
	평가산식에 따른 지도건수가 10% 이상 ~ 30% 미만인 경우	□ +10
	평가산식에 따른 지도건수가 10% 미만인 경우	□ +5
	화재·폭발예방 지도 건수가 없는 경우	□ 0

평가취지

기술지도 사업장의 화재·폭발사고 예방을 위한 기술지도 유도

평가내용

□ 평가 방법

○ 사전에 전체 기술지도 사업장의 실적을 제출받아 확인

○ 기술지도 보고서 서식에 관련 내용이 반영되어 있거나 기술지도 내용 유무를 확인

○ 기술지도 보고서를 샘플링(최소 10개소)하여 기술지도 실시 및 평균 지도건수 확인

□ 평가 산식

$$\textbf{화재·폭발 예방 지도비율} = \frac{\text{화재·폭발 적용 보고서의 수}}{\text{샘플링 결과보고서의 수}} \times 100$$

□ 평가 기준

중점 확인사항

① 화재감시자의 배치 여부

② 안전작업 허가서(화기·밀폐공간·활선작업·고소작업 등) 허가서 발급 여부

③ 건축물 내·외부 작업 시 복합적 위험요인에 대형사고예방조치(용접 작업 등) 여부

예) 위험물질 사용작업(도장작업 등)과 화기작업의 동시 작업 지도, 화기 사용 장소에서 가연성 자재 분리 보관 지도, 혼합공정에서 작업 시기 내용에 따른 조치

④ 안전보건조정자의 업무에 준하는 기술지도 사항

※ 소화기의 이상유무 확인, 소화기 비치 등과 같은 단순 소방관련 지도사항은 제외

확인사항

□ K2B에 등록된 사업장별 기술지도 결과보고서

부록 5. 현장점검 항목

[현장점검항목] 소규모 건설현장 안전보건 조치에 대한 매뉴얼 개발

연구원께서는 인터뷰를 시작하기 전 아래 사항에 대하여, 인터뷰 대상자에게 충분히 고지 한 후 인터뷰를 실시하여주시기 바랍니다.

○ 현장점검 목적

소규모 건설현장의 안전보건조치 이행능력과 이행방법 등 안전보건관리 실태를 조사하고 현장의 자율안전보건체계 확보를 위한 필수 업무를 파악하고자 함

○ 점검 전 요청사항
- 점검 내용 관련 녹음 및 촬영 등에 대한 허락 요청
- 점검 내용의 연구활용 동의
- 현장을 유추할 수 있는 정보 등은 반드시 연구진 외 비공개 예정이므로 솔직한 답변을 요구
- 점검을 원하지 않을 때에는 언제라도 중단할 수 있음에 대한 설명

2022년 07월 18일

연구책임자 : 충북대학교 안전공학과 원정훈 교수
연구보조원 : 충북대학교 빅데이터협동과정 신승현 박사과정
문 의 : 010-3489-9359, shshin0317@chungbuk.ac.kr (신승현)

산업재해예방 안전보건공단 산업안전보건연구원

충북대학교 CHUNGBUK NATIONAL UNIVERSITY

본 설문은 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원에서 의뢰하여 충북대학교 산학협력단에서 수행중인 연구 과제의 일부입니다.

[참고자료]

「산업안전보건법」에 따른 소규모 건설현장의 주요 안전보건관리제도

제도		현장 공사비 규모		비고
		50억원 미만	50억원 이상	
안전보건 관리 체제	**안전보건관리 책임자**	△	○	**공사금액 20억원 이상**
	안전관리자	×	○	**50억원 이상(2023.7.1.부터) 단, 2021.7.1부터 80억원 이상 2022.7.1부터 60억원 이상 - 120억원(토목 150억원) 이상은 전담안전관리자)**
	안전보건조정자	×	○	50억원 이상
안전보건 조치	근로자 안전조치, 보건조치, 안전점검	○	○	
	위험성 평가	○	○	
	안전보건교육	○	○	
건설업 고유 안전보건 제도	산업안전보건 관리비	○	○	산업재해보상보험법의 적용을 받는 공사 중 총공사금액 2천만원 이상인 공사
	유해·위험방지계획서	포함될 확률 낮음	포함될 확률 높음	산업안전보건법 시행령 제42조(유해위험방지계획서 제출 대상)에 해당되는 현장
	안전보건대장	×	○	**50억원 이상**
	건설공사 산업재해예방 기술지도	○	△	**공사금액 1억~120억 (전담안전관리자가 있는 경우 제외)**
	공기단축 금지 및 공기연장	○	○	
사고	작업중지	○	○	
	사고조사, 산업재해보고	○	○	
기타	**중대재해 처벌 등에 관한 법률**	×	○	**2024년 1월 27일 50억원 이하 현장 적용**

소규모 건설현장 12대 사망사고 기인물

① 단부·개구부 ② 철골 ③ 지붕 ④ 비계·작업발판 ⑤ 굴착기
⑥ 고소작업대 ⑦ 사다리 ⑧ 달비계 ⑨ 트럭 ⑩ 이동식 비계
⑪ 거푸집·동바리 ⑫ 이동식 크레인

※ 해당되는 번호 아래 칸에 √ 또는 ○ 표시를 해주십시오.
※ 별도의 지시사항이 없는 경우, 한 문항 당 하나의 선택을 해주십시오.

현장 및 현장관계자 정보

1. 방문한 현장에서 기술지도를 받은 관계자의 역할을 무엇입니까?

( )① 사업주(건설공사도급인) ( )② 현장소장 ( )③ 관리감독자
( )④ 작업반장 ( )⑤ 근로자
( )⑥ 안전관리자 (안전업무를 전담하지 않는 경우, 겸임하는 역할을 적어 주십시오 :_____)
( )⑦ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)

2. 관계자의 연령은 어떻게 됩니까?

( ) 세

3. 관계자의 현장 경력연수는 어떻게 됩니까?

( ) 년 ( ) 개월

4. 방문한 현장에 대한 기본정보 조사표를 작성해주십시오.

4-1. 공사의 종류	( )① 건축공사 ( )② 토목공사 ( )③ 전기공사 ( )④ 정보통신공사 ( )⑤ 소방시설공사 ( )⑥ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
4-2. 발주자	( )① 자체공사 ( )② 민간발주공사 ( )③ 공공발주공사 ( )④ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
4-3. 공사금액	( ) 원
4-4. 현장위치	( )① 서울 ( )② 부산 ( )③ 대구 ( )④ 인천 ( )⑤ 광주 ( )⑥ 대전 ( )⑦ 울산 ( )⑧ 경기 ( )⑨ 강원 ( )⑩ 충북 ( )⑪ 충남 ( )⑫ 전북 ( )⑬ 전남 ( )⑭ 경북 ( )⑮ 경남 ( )⑯ 제주

5. 방문한 현장은 어떤 종류의 공사입니까?

5-1. 건축공사	( )① 단독 또는 다세대 주택 ( )② 근린생활시설(상가 등) ( )③ 기타 건축 ( )④ 리모델링 ( )⑤ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
5-2. 토목공사	( )① 도로 및 교량 ( )② 상·하수도 ( )③ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
5-3. 전기공사	( )① 건축 ( )② 토목 ( )③ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
5-4. 정보통신공사	( )① 건축 ( )② 토목 ( )③ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
5-5. 소방시설공사	( )① 건축 ( )② 토목 ( )③ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
5-6. 기타	(구체적으로 적어 주십시오:_____)

6. 방문한 현장의 공정율은 어떻게 됩니까?

( ) %

7. 방문한 현장의 공사시작일 및 공사종료일은 어떻게 됩니까?

( ) 년 ( ) 월부터
( ) 년 ( ) 까지

8. 방문한 현장의 기술지도 횟수는 어떻게 됩니까?

총 ( ) 번 중 ( ) 번째 방문

※ 해당되는 칸에 √ 또는 ○ 표시를 해주십시오.
※ 주관식 사항의 경우, 수기로 직접 작성하여 주십시오.
※ 별도의 지시사항이 없는 경우, 한 문항 당 하나의 선택을 해주십시오.

Section A. 「산업안전보건법」에 따른 안전보건관리 실태 점검

A1. 건설재해예방 기술지도

A1-1. 기술지도 시 기술지도 담당자를 응대한 현장관계자는 누구입니까?	( )① 현장소장 ( )② 관리감독자 ( )③ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____) ( )④ 없음
A1-2. 기술지도 시 현장관계자가 동행하였습니까?	( )① 예 ( )② 아니오
A1-3. 직전 회차에 실시한 기술지도 권고사항에 대하여 현장에서 적절한 조치가 이루어졌습니까?	( )건의 권고사항에 대하여, ( )건 이행 ( )건 일부이행 (보완 필요) ( )건 미이행
A1-3. 직전 회차에서 실시한 기술지도 권고사항 중 미이행된 사항은 주로 무엇입니까?	*(예) 12대 기인물에 대한 안전보건조치 관련, 정리정돈 관련, 근로자 개인보호구 착용 관련, 마스크, 휴게시설의 조명 등 근로자 건강장해예방 관련, 산업안전보건관리비 사용 관련 등*

A1-4. 점검자(연구자)가 판단하기에 이행이 잘 된 사항과 이행이 되지 않은 사항의 차이를 적어주십시오	*(예) 정리정돈 등 간단한 권고사항은 이행이 잘되고 있으나, 산업안전보건관리비 등을 사용하여야 하는 안전시설물과 관련된 사항은 잘 이행되지 않고 있음.*
A1-5. 방문 시 현장에서 기술지도 권고사항은 주로 무엇과 관련된 사항입니까?	*(예) 12대 기인물에 대한 안전보건조치 관련, 정리정돈 관련, 근로자 개인보호구 착용 관련, 마스크, 휴게시설의 조명 등 근로자 건강장해예방 관련, 산업안전보건관리비 사용 관련 등*

A2. 안전보건교육

A2-1. 현장에서 안전보건교육이 실시된 적이 있습니까? ※ 해당되는 사항을 모두 선택하여 주십시오	( )① 예 (일정 주기에 따라 실시; 교육주기:_____) ( )② 예 (작업내용 변경시) ( )③ 예 (신규채용 시) ( )④ 예 (착공시) ( )⑤ 예 (고위험 작업 시) ( )⑥ 예 (기타: _____) ( )⑧ 아니오
A2-2. 안전보건교육을 실시한 담당자는 누구입니까?	*(예) 사업주, 관리감독자, 기술지도 담당자 등*
A2-3. 안전보건교육은 회차별 몇시간 진행됩니까? ※ 해당되는 사항을 모두 기재하여 주십시오	① 일정 주기에 따라 실시되는 경우, 약 ( )시간 ② 작업내용 변경시 약 ( )시간 ③ 신규채용 시 약 ( )시간 ④ 착공시 약 ( )시간 ⑤ 고위험 작업 시 약 ( )시간 ⑥ 기타 약 ( )시간 ⑧ 교육이 실시되지 않음
A2-4. 교육내용은 무엇입니까?	

A3. 근로자 개인보호구

A3-1. 현장 근로자는 안전모, 안전대 등 개인보호구를 적절히 착용하였습니까?	( )① 모든 근로자가 현장에 적합한 개인보호구를 착용하고 있다 ( )② 모든 근로자가 개인보호구를 착용하고 있으나, 추가로 착용해야 하는 개인보호구가 존재한다 *(예:고소작업 시 안전모를 착용하였으나, 안전대 미착용)* ( )③ 일부 개인보호구를 착용하지 않은 근로자가 있다 ( )④ 개인보호구를 착용한 근로자가 없다
A3-2. 현장에는 근로자를 위한 안전모, 안전대 등 개인보호구가 준비되어 있습니까?	( )① 있다 ( )② 없다

A4. 휴게시설

A4-1. 현장에 근로자를 위한 적절한 휴게시설 및 화장실이 갖추어져 있습니까? ※ 해당되는 사항을 모두 기재하여 주십시오	( )① 현장에 휴게시설이 갖추어져 있다 ( )② 현장에 화장실이 갖추어져 있다 ( )③ 없다
A4-2. 연구원께서는 휴게시설의 상태, 구비 물품 등에 대하여 적어주시고, 사진촬영이 가능할 경우, 사진을 첨부하여 주십시오 (사진의 경우, 첨부공간이 부족할 경우 별첨하거나 점검항목 마지막 페이지에 첨부하여 주십시오)	

A5. 산업안전보건관리비

A5-1. 산업안전관리비를 사용한 항목은 무엇입니까? ※ 해당되는 사항을 모두 기재하여 주십시오	( )① 안전모, 안전대 등 개인보호구 ( )② 안전난간, 추락방호망 등 안전시설비 ( )③ 안전관리자 임금 ( )④ 건설재해예방 기술지도 대가 ( )⑤ 마스크, 손소독제, 조명 등 근로자 건강장해예방비 ( )⑥ 기타(구체적으로 적어주십시오: _____) ( )⑦ 사용안함

A6. 위험성 평가

A6-1. 현장에서 위험성평가가 수행되고 있습니까?	( )① 예 (일정 주기에 따라 실시; 주기:_____) ( )② 예 (작업내용 변경시) ( )③ 예 (고위험 작업 시) ( )④ 예 (1회 수행; 수행시기: _____) *(예:착공시, 공정률 00%)* ( )⑤ 아니오
A6-2. 위험성평가가 수행되었다면 누가 수행하였습니까? 또한, 수행담당자는 왜 위험성평가를 수행하였습니까?	*(예) 사업주, 관리감독자, 기술지도 담당자 등*
A6-3. 연구원께서는 위험성평가 서류를 직접 확인하시고, 의견을 적어주십시오. 또한 첨부가 가능할 경우, 본 점검항목 마지막페이지에 첨부하여 주십시오.	

A7. 안전보건관리 체제

A7-1. 현장에 선임되어 있는 안전보건관리 담당자를 선택하여 주십시오 ※ 해당되는 사항을 모두 기재하여 주십시오	( ) ① 안전보건관리책임자 ( ) ② 안전관리자 ( ) ③ 안전보건조정자 ( ) ④ 관리감독자 ( ) ⑤ 보건관리자 ( ) ⑥ 기타 (_____)
A7-2. 안전보건관리체제를 건설공사도급인이 스스로 인지하고 지정하였는지, 지도기관의 권고에 따라 도급인 스스로 지정하였는지, 지도기관이 전부 지정하였는지 등에 대하여 확인 후 기재하여 주십시오. 또한 관련 서류를 누가 작성하였는지 기재하여 주십시오	

부록 6. 본사 면담 항목

[면담(인터뷰)] 소규모 건설현장 안전보건 조치에 대한 매뉴얼 개발 (본사용)

연구원께서는 인터뷰를 시작하기 전 아래 사항에 대하여, 인터뷰 대상자에게 충분히 고지 한 후 인터뷰를 실시하여주시기 바랍니다.

○ 인터뷰 목적 및 내용

본 연구진은 소규모 건설현장의 자율안전보건조치 확보와 산업재해감소를 위하여 「**소규모 건설현장 안전보건 조치에 대한 매뉴얼 개발**」 연구를 진행하고 있습니다. 본 인터뷰는 **소규모 건설현장의 안전보건조치 이행능력과 이행방법 등 안전보건관리 실태를 조사하고 소규모 건설을 주로 하는 건설업체 본사의 자율안전보건체계 확보를 위한 필수 업무를 파악하고자 하는 조사**입니다. 건설업의 재해예방을 위해 노력하시는 여러분들의 진솔한 의견을 듣고 연구를 위한 기초자료로 활용하고자 본 인터뷰를 실시하오니 고견을 들려주시면 연구에 최대한 반영하도록 하겠습니다.

○ 연구 참여 동의
- 인터뷰 내용 녹음에 대한 허락 요청
- 인터뷰 내용의 연구활용 동의 (구두 녹음 필요)
- 인터뷰 증빙을 위한 사진 촬영에 대한 허락 요청
- 비밀보장 및 인터뷰를 원하지 않을 때에는 언제라도 중단할 수 있음에 대한 설명

2022년 08월 08일

연구책임자 : 충북대학교 안전공학과 원정훈 교수
연구보조원 : 충북대학교 빅데이터협동과정 신승현 박사과정
문 의 : 010-3489-9359, shshin0317@chungbuk.ac.kr (신승현)

산업재해예방 안전보건공단 산업안전보건연구원

충북대학교 CHUNGBUK NATIONAL UNIVERSITY

본 설문은 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원에서 의뢰하여 충북대학교 산학협력단에서 수행중인 연구 과제의 일부입니다.

[현장 질문 내용의 구성]

1. 인터뷰 대상자 정보
- 건설현장에서의 역할
- 나이
- 현장 경력
- 현장에 대한 기본정보
- 현장의 재해발생현황

2. 「산업안전보건법」에 따른 안전보건관리체계 점검
- 대상자의 산업안전보건법의 지식 수준
- 건설재해예방 기술지도 실효성 관련
- 현장의 안전보건교육 실태
- 현장의 개인보호구 착용 실태
- 현장의 산업안전보건관리비 계상 및 사용 실태
- 현장의 위험성평가 실태
- 현장의 법에 따른 안전보건관리 체제
- 본사의 현장 안전보건관리 지원 실태

[참고자료]

「산업안전보건법」에 따른 소규모 건설현장의 주요 안전보건관리제도

제도		현장 공사비 규모		비고
		50억원 미만	50억원 이상	
안전보건 관리 체제	**안전보건관리 책임자**	△	○	**공사금액 20억원 이상**
	안전관리자	×	○	**50억원 이상(2023.7.1.부터) 단, 2021.7.1부터 80억원 이상 2022.7.1부터 60억원 이상 - 120억원(토목 150억원) 이상은 전담안전관리자)**
	안전보건조정자	×	○	50억원 이상
안전보건 조치	근로자 안전조치, 보건조치, 안전점검	○	○	
	위험성 평가	○	○	
	안전보건교육	○	○	
건설업 고유 안전보건 제도	산업안전보건 관리비	○	○	산업재해보상보험법의 적용을 받는 공사 중 총공사금액 2천만원 이상인 공사
	유해·위험방지계획서	포함될 확률 낮음	포함될 확률 높음	산업안전보건법 시행령 제42조(유해위험방지계획서 제출 대상)에 해당되는 현장
	안전보건대장	×	○	**50억원 이상**
	건설공사 산업재해예방 기술지도	○	△	**공사금액 1억~120억 (전담안전관리자가 있는 경우 제외)**
	공기단축 금지 및 공기연장	○	○	
사고	작업중지	○	○	
	사고조사, 산업재해보고	○	○	
기타	**중대재해 처벌 등에 관한 법률**	×	○	**2024년 1월 27일 50억원 이하 현장 적용**

「중대재해 처벌 등에 관한 법률」(2024년 1월 27일 공사금액 50억원 이하 현장 적용)

제4조(사업주와 경영책임자 등의 안전 및 보건 확보의무) ① 사업주 또는 경영책임자등은 사업주나 법인 또는 기관이 실질적으로 지배·운영·관리하는 사업 또는 사업장에서 종사자의 안전·보건상 유해 또는 위험을 방지하기 위하여 그 사업 또는 사업장의 특성 및 규모 등을 고려하여 다음 각 호에 따른 조치를 하여야 한다.
1. 재해예방에 필요한 인력 및 예산 등 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치
2. 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치
3. 중앙행정기관·지방자치단체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치
4. 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치
② 제1항제1호·제4호의 조치에 관한 구체적인 사항은 대통령령으로 정한다.

「중대재해 처벌 등에 관한 법률 시행령」

제4조(안전보건관리체계의 구축 및 이행 조치) 법 제4조제1항제1호에 따른 조치의 구체적인 사항은 다음 각 호와 같다.
1. 사업 또는 사업장의 안전·보건에 관한 목표와 경영방침을 설정할 것
2.「산업안전보건법」 제17조부터 제19조까지 및 제22조에 따라 두어야 하는 인력이 총 3명 이상이고 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사업 또는 사업장인 경우에는 안전·보건에 관한 업무를 총괄·관리하는 전담 조직을 둘 것. 이 경우 나목에 해당하지 않던 건설사업자가 나목에 해당하게 된 경우에는 공시한 연도의 다음 연도 1월 1일까지 해당 조직을 두어야 한다.
   가. 상시근로자 수가 500명 이상인 사업 또는 사업장
   나.「건설산업기본법」 제8조 및 같은 법 시행령 별표 1에 따른 토목건축공사업에 대해 같은 법 제23조에 따라 평가하여 공시된 시공능력의 순위가 상위 200위 이내인 건설사업자
3. 사업 또는 사업장의 특성에 따른 유해·위험요인을 확인하여 개선하는 업무절차를 마련하고, 해당 업무절차에 따라 유해·위험요인의 확인 및 개선이 이루어지는지를 반기 1회 이상 점검한 후 필요한 조치를 할 것. 다만,「산업안전보건법」 제36조에 따른 위험성평가를 하는 절차를 마련하고, 그 절차에 따라 위험성 평가를 직접 실시하거나 실시하도록 하여 실시 결과를 보고받은 경우에는 해당 업무절차에 따라 유해·위험요인의 확인 및 개선에 대한 점검을 한 것으로 본다.
4. 다음 각 목의 사항을 이행하는 데 필요한 예산을 편성하고 그 편성된 용도에 맞게 집행하도록 할 것
   가. 재해 예방을 위해 필요한 안전·보건에 관한 인력, 시설 및 장비의 구비
   나. 제3호에서 정한 유해·위험요인의 개선
   다. 그 밖에 안전보건관리체계 구축 등을 위해 필요한 사항으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사항
5.「산업안전보건법」 제15조, 제16조 및 제62조에 따른 안전보건관리책임자, 관리감독자 및 안전보건총괄책임자(이하 이 조에서 "안전보건관리책임자등"이라 한다)가 같은 조에서 규정한 각각의 업무를 각 사업장에서 충실히 수행할 수 있도록 다음 각 목의 조치를 할 것
   가. 안전보건관리책임자등에게 해당 업무 수행에 필요한 권한과 예산을 줄 것
   나. 안전보건관리책임자등이 해당 업무를 충실하게 수행하는지를 평가하는 기준을 마련하고, 그 기준에 따라 반기 1회 이상 평가·관리할 것
6.「산업안전보건법」 제17조부터 제19조까지 및 제22조에 따라 정해진 수 이상의 안전관리자, 보건관리자, 안전보건관리담당자 및 산업보건의를 배치할 것. 다만, 다른 법령에서 해당 인력의

배치에 대해 달리 정하고 있는 경우에는 그에 따르고, 배치해야 할 인력이 다른 업무를 겸직하는 경우에는 고용노동부장관이 정하여 고시하는 기준에 따라 안전·보건에 관한 업무 수행시간을 보장해야 한다.

7. 사업 또는 사업장의 안전·보건에 관한 사항에 대해 종사자의 의견을 듣는 절차를 마련하고, 그 절차에 따라 의견을 들어 재해 예방에 필요하다고 인정하는 경우에는 그에 대한 개선방안을 마련하여 이행하는지를 반기 1회 이상 점검한 후 필요한 조치를 할 것. 다만, 「산업안전보건법」 제24조에 따른 산업안전보건위원회 및 같은 법 제64조·제75조에 따른 안전 및 보건에 관한 협의체에서 사업 또는 사업장의 안전·보건에 관하여 논의하거나 심의·의결한 경우에는 해당 종사자의 의견을 들은 것으로 본다.

8. 사업 또는 사업장에 중대산업재해가 발생하거나 발생할 급박한 위험이 있을 경우를 대비하여 다음 각 목의 조치에 관한 매뉴얼을 마련하고, 해당 매뉴얼에 따라 조치하는지를 반기 1회 이상 점검할 것

가. 작업 중지, 근로자 대피, 위험요인 제거 등 대응조치

나. 중대산업재해를 입은 사람에 대한 구호조치

다. 추가 피해방지를 위한 조치

9. 제3자에게 업무의 도급, 용역, 위탁 등을 하는 경우에는 종사자의 안전·보건을 확보하기 위해 다음 각 목의 기준과 절차를 마련하고, 그 기준과 절차에 따라 도급, 용역, 위탁 등이 이루어지는지를 반기 1회 이상 점검할 것

가. 도급, 용역, 위탁 등을 받는 자의 산업재해 예방을 위한 조치 능력과 기술에 관한 평가 기준·절차

나. 도급, 용역, 위탁 등을 받는 자의 안전·보건을 위한 관리비용에 관한 기준

다. 건설업 및 조선업의 경우 도급, 용역, 위탁 등을 받는 자의 안전·보건을 위한 공사기간 또는 건조기간에 관한 기준

제5조(안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치) ① 법 제4조제1항제4호에서 "안전·보건 관계 법령"이란 해당 사업 또는 사업장에 적용되는 것으로서 종사자의 안전·보건을 확보하는 데 관련되는 법령을 말한다.

② 법 제4조제1항제4호에 따른 조치에 관한 구체적인 사항은 다음 각 호와 같다.

1. 안전·보건 관계 법령에 따른 의무를 이행했는지를 반기 1회 이상 점검(해당 안전·보건 관계 법령에 따라 중앙행정기관의 장이 지정한 기관 등에 위탁하여 점검하는 경우를 포함한다. 이하 이 호에서 같다)하고, 직접 점검하지 않은 경우에는 점검이 끝난 후 지체 없이 점검 결과를 보고받을 것

2. 제1호에 따른 점검 또는 보고 결과 안전·보건 관계 법령에 따른 의무가 이행되지 않은 사실이 확인되는 경우에는 인력을 배치하거나 예산을 추가로 편성·집행하도록 하는 등 해당 의무 이행에 필요한 조치를 할 것

3. 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 보고받을 것

4. 제3호에 따른 점검 또는 보고 결과 실시되지 않은 교육에 대해서는 지체 없이 그 이행의 지시, 예산의 확보 등 교육 실시에 필요한 조치를 할 것

[안전보건관리체계 구축을 위한 7가지 핵심요소]

- '안전보건관리체계의 구축·이행'이란 일하는 사람의 안전과 건강을 보호하기 위해, 기업 스스로 위험요인을 파악하여 제거·대체 및 통제방안을 마련·이행하며, 이를 지속적으로 개선하는 일련의 활동을 의미함.

- 안전보건관리체계는 아래 7가지 핵심요소를 고려하여 구축함.
  1. 경영자가 '안전보건경영'에 대한 확고한 리더십을 가져야 함.
  2. 모든 구성원이 '안전보건'에 대한 의견을 자유롭게 제시할 수 있어야 함.
  3. 작업환경에 내재되어 있는 위험요인을 찾아내야 함.
  4. 위험요인을 제거·대체하거나 통제할 수 있는 방안을 마련해야 함.
  5. 급박히 발생한 위험에 대응할 수 있는 절차를 마련해야 함.
  6. 사업장 내 모든 구성원의 안전보건을 확보해야 함.
  7. 안전보건관리체계를 정기적으로 평가하고 개선해야 함.

※ 해당되는 번호 아래 칸에 √ 또는 ○ 표시를 해주십시오.
※ 별도의 지시사항이 없는 경우, 한 문항 당 하나의 선택을 해주십시오.

인터뷰 대상자 정보

1. 귀하의 연령은 어떻게 됩니까?

(　　) 세

2. 귀하의 경력연수는 어떻게 됩니까?

(　　) 년　(　　) 개월

3. 귀하께서 가장 최근에 공사를 실시하거나 실시한 현장에 대한 기본정보 조사표를 작성해주십시오.

4-1. 공사의 종류	(　)① 건축공사　(　)② 토목공사　(　)③ 전기공사 (　)④ 정보통신공사 (　)⑤ 소방시설공사 (　)⑥ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
4-2. 발주자	(　)① 자체공사　(　)② 민간발주공사　(　)③ 공공발주공사 (　)④ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
4-3. 공사금액	(　)① 4천만원 미만　(　)② 4천만원 이상 1억원 미만 (　)③ 1억원 이상 3억원 미만　(　)④ 3억원 이상 10억원 미만 (　)⑤ 10억원 이상 20억원 미만 (　)⑥ 20억원 이상
4-4. 현장위치	(　)① 서울　(　)② 부산　(　)③ 대구　(　)④ 인천 (　)⑤ 광주　(　)⑥ 대전　(　)⑦ 울산　(　)⑧ 경기 (　)⑨ 강원　(　)⑩ 충북　(　)⑪ 충남　(　)⑫ 전북 (　)⑬ 전남　(　)⑭ 경북　(　)⑮ 경남　(　)⑯ 제주

5. 귀하께서 가장 최근에 공사를 실시하거나 실시한 현장은 어떤 종류의 공사입니까?

5-1. 건축공사	( )① 단독 또는 다세대 주택 ( )② 근린생활시설(상가 등) ( )③ 기타 건축 ( )④ 리모델링 ( )⑤ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
5-2. 토목공사	( )① 도로 및 교량 ( )② 상·하수도 ( )③ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
5-3. 전기공사	( )① 건축 ( )② 토목 ( )③ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
5-4. 정보통신공사	( )① 건축 ( )② 토목 ( )③ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
5-5. 소방시설공사	( )① 건축 ( )② 토목 ( )③ 기타 (구체적으로 적어 주십시오:_____)
5-6. 기타	(구체적으로 적어 주십시오:_____)

6. 귀하께서 가장 최근에 공사를 실시하거나 실시한 현장의 공사비 규모는 얼마입니까?

( ) 원

7. 귀하께서 가장 최근에 공사를 실시하거나 실시한 현장의 공사시작일 및 공사종료일은 어떻게 됩니까?

( ) 년 ( ) 월부터
( ) 년 ( ) 까지

8. 당사의 최근 3년간 재해발생 현황은 어떻게 됩니까?

연 평균 ( ) 건 (산업재해 발생 수)
연 평균 ( ) 건 (사고사망자 수)

Section A. 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」의 준비상태 점검

A1. 귀하는 「중대재해 처벌 등에 관한 법률(이하 "중대재해처벌법")」을 알고 있습니까?

매우 아니다	아니다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
전혀 모른다	법을 준수하여야 한다는 정도는 알고 있다	법에 대하여 어느정도 알고 있으나, 현장에서 준수하여야 하는 법적조치사항은 모른다	법에 대하여 어느정도 알고있으며, 현장에 적용되는 법적조치사항을 어느정도 알고 있다	법에 대하여 어느정도 알고있으며, 현장에서 준수하여야 하는 법적조치사항에 대하여 대부분 알고있다
①( )	②( )	③( )	④( )	⑤( )

A2. 안전·보건에 관한 목표와 경영방침

A2-1. 귀사에는 안전·보건에 관한 목표와 경영방침이 있습니까?	( )① 예 ( )② 아니오
A2-2. 귀사의 안전·보건 목표와 경영방침은 무엇입니까?	*- 구체적인 안전보건 목표 및 추진과제, 경영방침 등을 부록으로 첨부하여 주십시오.*
A2-3. 귀사의 안전·보건에 관한 목표와 경영방침은 사업내 개별사업 또는 사업장의 특성, 유해위험요인, 규모 등을 고려하여 실현 가능하게 설정되었습니까?	( )① 예 *- 상세 의견* ( )② 아니오 (추상적이고 일반적인 내용)
A2-4. 귀사의 안전·보건 목표와 경영방침을 설정할 때 종사자, 이해관계자 등 다양한 구성원이 참여하여 설정하였습니까? 그렇다면 어떤 구성원이 참가하였으며 왜 그 구성원을 참가시켰습니까?	( )① 예 *- 참가구성원* ( )② 아니오

A2-5. 안전·보건에 관한 목표와 경영방침 수립시 다음 사항 중 고려된 사항을 모두 선택하여 주십시오. 또한 왜 그러한 사항을 고려하였습니까?	( )① 사업 또는 사업장의 유해·위험요인 특성과 조직 규모에 적합하도록 수립 ( )② 달성 가능한 내용으로서 측정 가능하거나 성과평가가 가능한 것으로 수립 ( )③ 종사자 및 이해관계자 등이 공감할 수 있어야 하며, 종사자와의 협의를 통해 수립하고 종사자가 인식하고 함께 노력하여야 함 ( )④ 목표를 수정할 필요가 생겼을 때는 필요에 따라 목표를 수정하여 추진하는 것이 합리적임 ( )⑤ 기타 구체적으로 적어 주십시오:

A3. 안전·보건 전담조직

A3-1. 귀사에는 안전·보건에 관한 업무를 총괄 및 관리하는 전담조직이 있습니까?	( )① 예 ( )② 아니오
A3-2. 전담조직이 있다면 전담조직은 어떻게 구성되어있으며, 전담조직을 구성한 이유는 무엇입니까?	*- 조직도가 있는 경우, 부록으로 첨부하여 주십시오.*

A4. 유해·위험요인 확인 및 개선에 대한 점검

A4-1. 귀사에는 사업 또는 사업장의 특성에 따른 유해·위험요인을 확인하여 개선하는 업무 절차가 마련되어 있습니까?	( )① 예 ( )② 아니오
A4-2. 귀하(경영책임자 등)는 해당 업무절차에 따라 유해·위험요인의 확인 및 개선이 이루어지는지를 반기 1회 이상 점검한 후 필요한 조치를 하고 있습니까?	( )① 예 *- 상세 의견* ( )② 아니오

A4-3. 유해·위험요인 확인 및 개선에 대한 점검을 하지 않는 경우, 귀사는 「산업안전보건법」 제36조에 따른 위험성 평가를 하는 절차를 마련하고, 귀하께서는 그 절차에 따라 위험성 평가를 직접 실시하거나 실시하도록 하여 실시결과를 보고 받고 있습니까?	( )① 예 - *상세 의견* ( )② 아니오
A4-4. 귀하께서는 대책의 적절성, 개선 진행상황 및 개선 완료 여부를 주기적으로 보고받아 검토하고 계십니까?	( )① 보고를 받으며, 검토를 주기적으로 하고 있음 ( )② 보고를 받으며, 검토를 비주기적으로 하고 있음 (검토시기 : _____) ( )③ 보고를 받으나, 검토를 하지 않음 ( )④ 보고를 받지 않음
A4-5. 유해·위험요인을 확인하여 개선하는 업무 절차가 마련되어 있거나 위험성 평가를 실시하고 결과를 보고받고 있는 경우, 이에 대한 증빙은 어떠한 방식으로 이루어지고 있습니까?	- *관련 자체매뉴얼, 체크리스트 등 증빙자료가 있으면 부록으로 첨부하여 주십시오.*

A5. 안전·보건 예산 편성 및 집행

A5-1. 다음 항목 중 귀사에 편성되어 있는 예산항목을 선택하여 주십시오.	( )① 재해 예방을 위해 필요한 안전、보건에 관한 인력, 시설 및 장비의 구비 ( )② 유해위험요인의 개선(제거·대체·통제)에 필요한 예산 ( )③ 기타 안전보건관리체계 구축 등 안전·보건을 위해 필요한 예산 구체적으로 적어 주십시오: ( )④ 없음

A5-3. 편성되어 있는 예산 항목의 구체적인 항목을 기재하여주십시오.	*예) 안전관련 장비의 도구 - 소음측정기, 산소농도측정기 등* *건강관리 장비의 도구 - 혈압계, 혈당검사용 간이검사기 등* *중처법에 따른 예산편성항목 - 유해위험요인 확인 및 개선 예산, 위기관리대책 수립 예 등(법 제4조제1항 각호 관련)* *산안법에 따른 예산편성항목 - 안전보건조치, 안전보건교육 등 (기술지도 대가는 발주자 책무이므로 해당없음)*
A5-4. 편성된 예산이 존재하는 경우, 편성된 용도에 맞게 예산이 집행되도록 관리하고 있습니까?	( )① 예 ( )② 아니오
A5-5. 예산을 편성하고 집행하는 경우, 이에 대한 증빙은 어떠한 방식으로 이루어지고 있습니까?	*- 관련 증빙자료가 있으면 부록으로 첨부하여 주십시오.*

A6. 안전보건관리책임자 등의 업무수행 지원 및 평가

A6-1. 귀하는 안전보건관리책임자, 관리감독자 및 안전보건총괄책임자(이하 “안전보건관리책임자 등”)에게 해당 업무에 필요한 권한과 예산을 주고 있습니까?	( )① 예 - *구체적 내용* ( )② 아니오
A6-2. 안전보건관리책임자 등이 해당 업무를 충실하게 수행하는지를 평가하는 기준이 마련되어 있으며, 그 기준에 따라 평가·관리하고 있습니까?	( )① 기준이 마련되어 있으며, 반기 1회 이상 평가·관리하고 있음 ( )② 기준이 마련되어 있으며, 비주기적으로 평가·관리하고 있음 (평가·관리시기 : _____) ( )③ 기준이 마련되어 있으나, 평가·관리를 하지 않음 ( )④ 기준이 마련되어 있지 않으나, 평가·관리를 하고 있음 ( )⑤ 기준이 마련되어 있지 않고, 평가·관리를 하지 않음
A6-3. 업무수행 지원 및 평가 하는 경우, 이에 대한 증빙은 어떠한 방식으로 이루어지고 있습니까?	- *관련 증빙자료가 있으면 부록으로 첨부하여 주십시오.*

A7. 「산업안전보건법」에 따른 안전·보건 전문인력 배치

A7-1. 귀사의 현장에서는 산업안전보건법에 따른 안전관리자, 보건관리자 등 안전·보건 전문인력을 배치하고 있습니까?	( )① 예 - *구체적 내용* ( )② 아니오 - *법을 위반하고 있는 경우, 그 이유에 대하여 기재*

A8. 종사자 의견 청취

A8-1. 귀사는 사업 또는 사업장의 안전·보건에 관한 사항에 대해 종사자의 의견을 수렴하고 검토하는 절차가 마련되어 있습니까?	( )① 예 - *누가 종사자의 의견을 수렴하고 검토하고 있습니까?* ( )② 아니오
A8-2. 의견수렴 및 검토를 하는 경우, 어떠한 절차를 통해 실시하고 있는지 구체적으로 기재하여 주십시오.	- *제안제도 운영, 인트라넷을 통한 게시판 운영, 사업장별 익명 신고함 등*

A8-3. 종사자의 의견을 들어 재해예방이 필요하다고 인정하는 경우, 그에 대한 개선방안을 마련하여 이행하는지 확인하고 있습니까?	( )① 개선방안을 마련하고 이행하는지 반기 1회 이상 점검한 후 필요한 조치를 하고 있음 ( )② 개선방안을 마련하고 이행하는지 비주기적으로 점검한 후 필요한 조치를 하고 있음 (점검 및 조치시기 : _____) ( )③ 아니오
A8-4. 종사자의 의견 수렴 및 검토하고 개선방안 마련 및 이행여부를 확인하고 있는 경우, 이에 대한 증빙은 어떠한 방식으로 이루어지고 있습니까?	*- 관련 증빙자료가 있으면 부록으로 첨부하여 주십시오.*

A9. 중대산업재해 발생 시 등 조치 매뉴얼 및 점검

A9-1. 귀사에는 사업 또는 사업장에 중대산업재해가 발생하거나 발생할 급박한 위험이 있을 경우를 대비하여 다음 각 항목에 관한 매뉴얼이 마련되어 있습니까? (해당되는 항목에 모두 표시하여 주십시오)	( )① 작업 중지, 근로자 대피, 위험요인 제거 등 대응조치 ( )② 중대산업재해를 입은 사람에 대한 구호조치 ( )③ 추가 피해방지를 위한 조치 ( )④ 아니오
A9-2. 해당 매뉴얼은 누가 수립하였습니까?	
A9-3. 매뉴얼이 마련되어 있는 경우, 이에 대한 증빙 자료를 부록으로 첨부하여 주십시오.	*- 관련 증빙자료가 있으면 부록으로 첨부하여 주십시오.*

A10. 업무의 도급, 용역, 위탁 시 종사자의 안전·보건 확보

A10-1. 제3자에게 업무의 도급, 용역, 위탁 등을 하는 경우에는 종사자의 안전·보건을 확보하기 위해 다음 각 항목 중 기준과 절차를 마련된 사항을 선택하여 주십시오.	( )① 도급, 용역, 위탁 등을 받는 자의 산업재해 예방을 위한 조치 능력과 기술에 관한 평가기준·절차 ( )② 도급, 용역, 위탁 등을 받는 자의 안전·보건을 위한 관리비용에 관한 기준 ( )③ 도급, 용역, 위탁 등을 받는 자의 안전·보건을 위한 공사기간에 관한 기준 ( )④ 아니오
A10-2. 각 항목의 기준과 절차에 대한 구체적인 사항을 부록으로 첨부하여 주십시오.	
A10-3. 기준과 절차에 따라 도급, 용역, 위탁 등이 이루어지는지를 점검하고 있습니까?	( )① 기준과 절차에 따라 도급, 용역, 위탁 등이 이루어지는지를 반기 1회 이상 점검하고 있음 ( )② 기준과 절차에 따라 도급, 용역, 위탁 등이 이루어지는지를 비주기적으로 점검하고 있음 (점검 시기 : _____) ( )③ 아니오

A11. 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치

A11-1. 귀하는 사업 또는 사업장에 재해가 발생하면 재해 발생원인 조사와 결과를 분석하고 보고 받고 있습니까?	( )① 예 *- 구체적 내용* ( )② 아니오

A11-2. 귀하는 재해발생 시 재발방지대책을 마련 및 실행하고 있습니까? 또한 어떻게 재발방지대책을 마련하고 있습니까?	( )① 예 *- 예) 재발 방지를 위한 현장실무자와 안전·보건에 관한 전문가 등의 의견을 듣는 등의 절차를 거쳐 재해 원인의 근본적 해소를 위한 체계적 대응조치를 마련하고 실행함* ( )② 아니오
A11-3. 귀하는 재해발생 시 재해를 보고 받을 수 있는 절차를 마련하고 있습니까?	( )① 예 *- 구체적 재해발생 보고 절차 (재해발생보고 절차도 등이 있는 경우, 부록으로 첨부하여 주십시오)* ( )② 아니오

A11-4. 귀하는 재해발생 사실을 보고 받은 경우, 재해의 재발방지 대책을 수립하도록 지시하거나 제도화 하고 있습니까?	( )① 예 - *구체적 내용* ( )② 아니오
A11-5. 재해 발생 시 재발방지 대책의 수립 및 그 이행에 관한 조치가 이루어지고 있는 경우, 이에 대한 증빙은 어떠한 방식으로 이루어지고 있습니까?	- *관련 증빙자료가 있으면 부록으로 첨부하여 주십시오.*

A12. 중앙행정기관·지방자치단체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항의 이행에 관한 조치

A12-1. 중앙행정기관·지방자치단체가 관계 법령에 따라 개선, 시정 등을 명한 사항을 보고 받고 관련 조치를 하고 있습니까?	( )① 예 ( )② 아니오
A12-2. 구체적으로 어떻게 보고받고 조치를 취하고 있습니까? 또한 관련 증빙자료가 있으면 부록으로 첨부하여 주십시오.	

A13. 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치

A13-1. 안전·보건 관계 법령에 따른 의무를 이행했는지를 점검하고, 직접 점검을 하지 않는 경우, 점검결과를 보고 받고 있습니까?	( )① 예 ( )② 아니오 ***<u>직접 점검을 하는 경우,</u>*** ( )①-1 반기 1회 이상 점검함(해당 안전·보건 관계 법령에 따라 중앙행정기관의 장이 지정한 기관 등에 위탁하여 점검하는 경우를 포함) ( )①-2 비주기적으로 점검함 (점검 시기 : _____) ***<u>직접 점검을 하지 않는 경우,</u>*** ( )①-3 점검이 끝난 후 지체없이 점검 결과를 보고 받음 (점검 시기 : _____) ( )①-4 점검이 끝난 후 점검 결과를 보고 받으나 즉시 점검 결과를 보고 받지 않음 (점검 시기 : _____) (보고받는 시기 : _____) ( )①-5 점검은 하고 있으나, 점검결과를 보고 받지 않음
A13-2. 점검하거나 보고받는 안전·보건 관계 법령에 따른 의무는 구체적으로 무엇입니까?	( )① 안전·보건 관계 법령에 따른 모든 사항 ( )② 일부 사항 *- 구체적으로 기재하여 주십시오*

A13-3. 점검 또는 보고 결과, 안전·보건 관계 법령에 따른 의무가 이행되지 않은 사실이 확인되는 경우, 해당 의무 이행에 필요한 조치를 하고 있습니까?	( )① 예 *- 예산지원, 인력배치 등 구체적 조치 내용* ( )② 아니오
A13-4. 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치 관련 증빙자료가 있으면 부록으로 첨부하여 주십시오.	