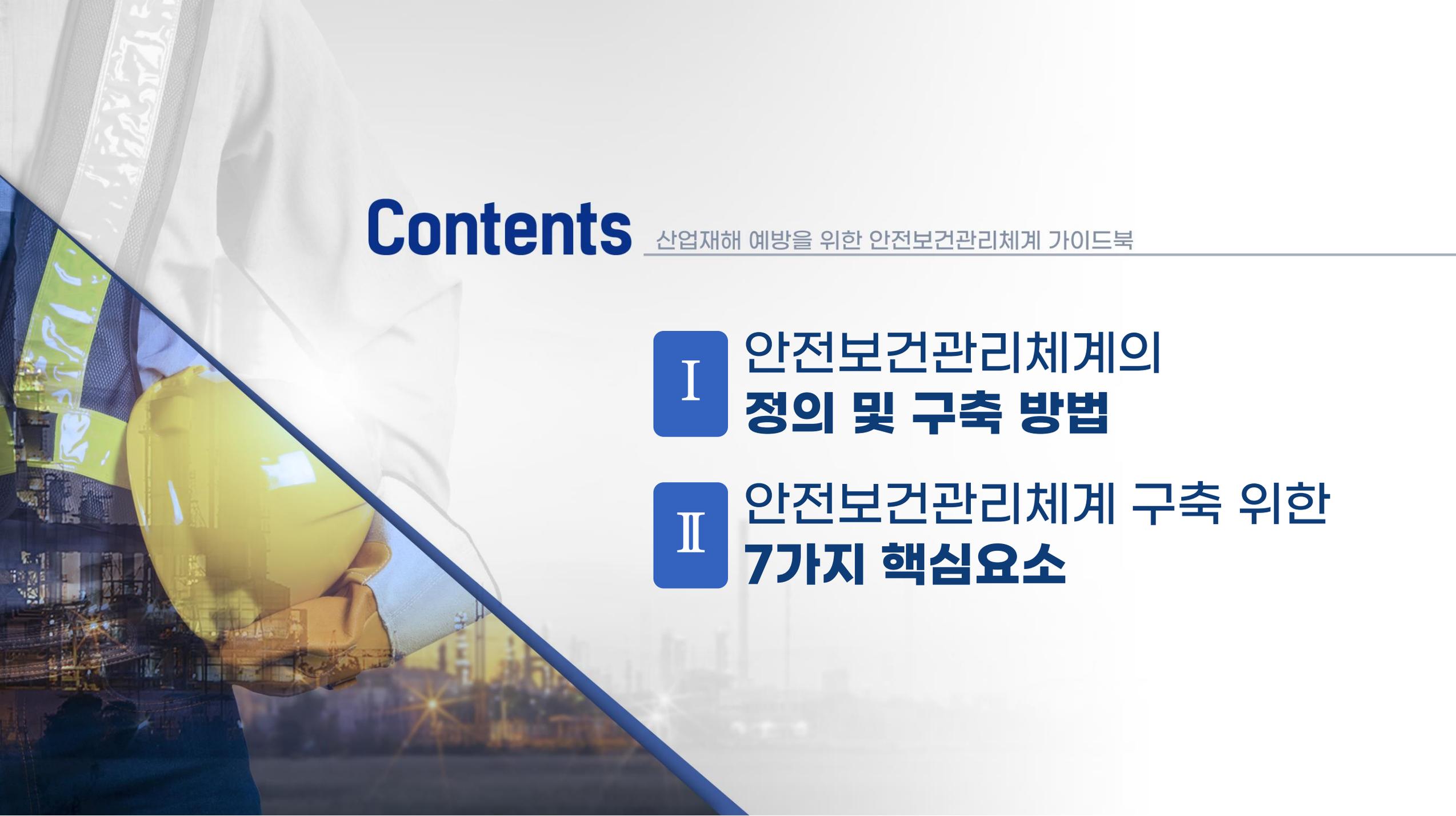


| 2021. 9

산업재해 예방을 위한 안전보건관리체계 가이드북



Contents

산업재해 예방을 위한 안전보건관리체계 가이드북

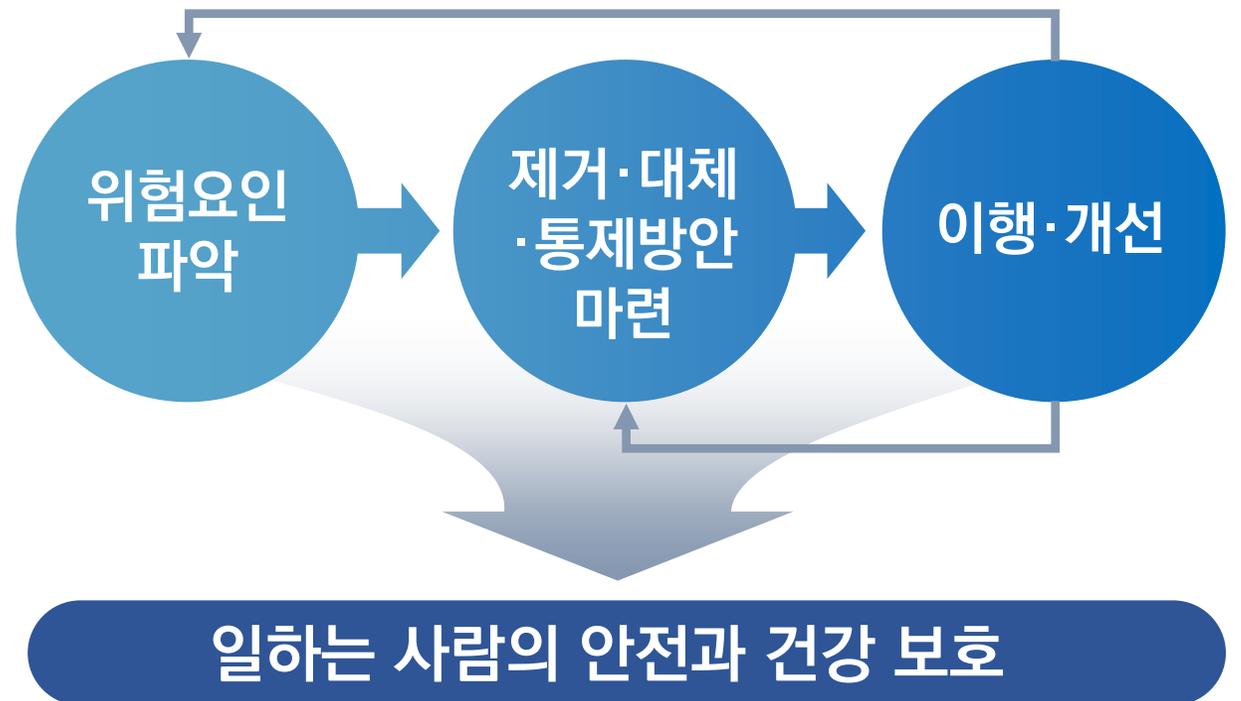
- I** 안전보건관리체계의 정의 및 구축 방법
- II** 안전보건관리체계 구축 위한 7가지 핵심요소

안전보건관리체계란?



일하는 사람의 안전과 건강을 보호하기 위해
기업 스스로 위험요인을 파악하고
제거·대체 및 통제방안을 마련하여
이를 이행하고, 지속적으로 개선하는 활동

안전보건관리체계의 구축·이행



안전보건관리체계 구축의 중요성



산업안전보건관리! 이제는 달라져야 합니다

과거의 임기응변이 아닌 실질적인 예방활동 필요

안전보건관리체계 구축 방법

개별 기업의 기계·기구 및 공정 등을 고려하여 여건에 맞게 구축

☑ 기술 역량 및 재정여건이 어려운 기업
 → 기초적인 안전보건 조치부터 시작

☑ 공정이 복잡하고 위험요인이 많은 기업
 → 공식적·구체적인 안전보건관리체계 구축

전통적
안전보건 활동
VS
안전보건
관리체계

	전통적 안전보건 활동		안전보건관리체계
동 기	처벌 회피 ⇒ 수동적	⋮	성과 달성 ⇒ 적극적
책 임	안전보건 담당자	⋮	경영자
평 가	외부점검(고용노동부 등)	⋮	자체 점검
목 표	처벌 회피	⋮	안전하고 쾌적한 작업환경 조성

즉시 할 수 있는 **안전보건 응급조치**

- ① ‘안전보건’을 경영방침의 핵심가치로 하고 모든 구성원에게 알림
- ② 작업환경을 최대한 깨끗하고 쾌적하게 관리·정돈
- ③ 작업현장·휴게시설에 안전수칙 게시, 위험 기계·설비·장소에 안전 표지판 부착
- ④ 작업 전 안전미팅, 안전제안 등 구성원이 참여할 수 있는 절차 도입
- ⑤ 쏘구성원이 사업장 위험요인을 격의 없이 논의, 논의결과를 기록·공개
- ⑥ 안전보건관리체계, 사고사례 등에 대한 안전보건교육 정기적 실시
- ⑦ 안전보건 활동에 적극적인 직원 포상
- ⑧ 안전보건 활동은 근무시간으로 인정
- ⑨ 도급계약 시, 수급인에게 안전보건 관련 정보 제공
- ⑩ 최악의 산업재해를 가정하고, 모든 구성원이 함께 대응 방안 논의



안전보건관리체계 구축을 위한 **7가지 핵심요소**



안전보건관리체계 구축을 위한

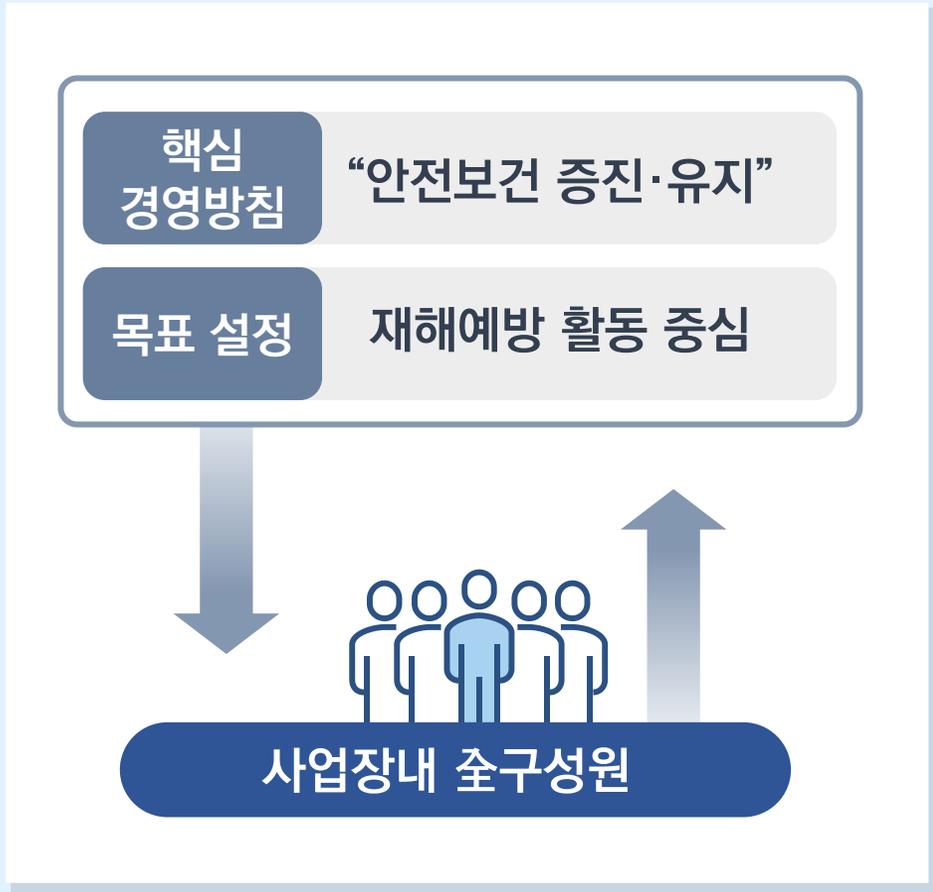
7가지 핵심요소

1

경영자 리더십

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

① 안전보건에 대한 의지를 밝히고, 목표를 정합니다.



- ☑ 「안전보건 증진·유지」를 핵심적인 경영방침으로 하고, 사업장 내 모든 구성원이 인지 할 수 있도록 합니다.
- ☑ 하청업체, 파견업체, 공급·판매업체및 고객에게도 안전 보건 경영방침 을 알립니다.
- ☑ ‘재해예방 활동’을 중심으로 목표를 정하고 정기 평가
- ☑ 사업장 내 작업환경 변화가 있는 경우 사전에 안전보건 확보방안 마련, 관련 수급인과의 협의

안전보건에 필요한 자원(인력·시설·장비)을 배정합니다



안전보건 담당
조직 구성

☑ 안전보건 조직(담당자)의 제안이 원활하게
이행될 수 있도록 **조직체계 구성·재편**

- 대기업: 가급적 경영자 직속 기구로 배치
- 중소기업: 정부의 기술지도사업, 안전관리전문기관·보건관리전문기관 등 외부 자원 활용 검토

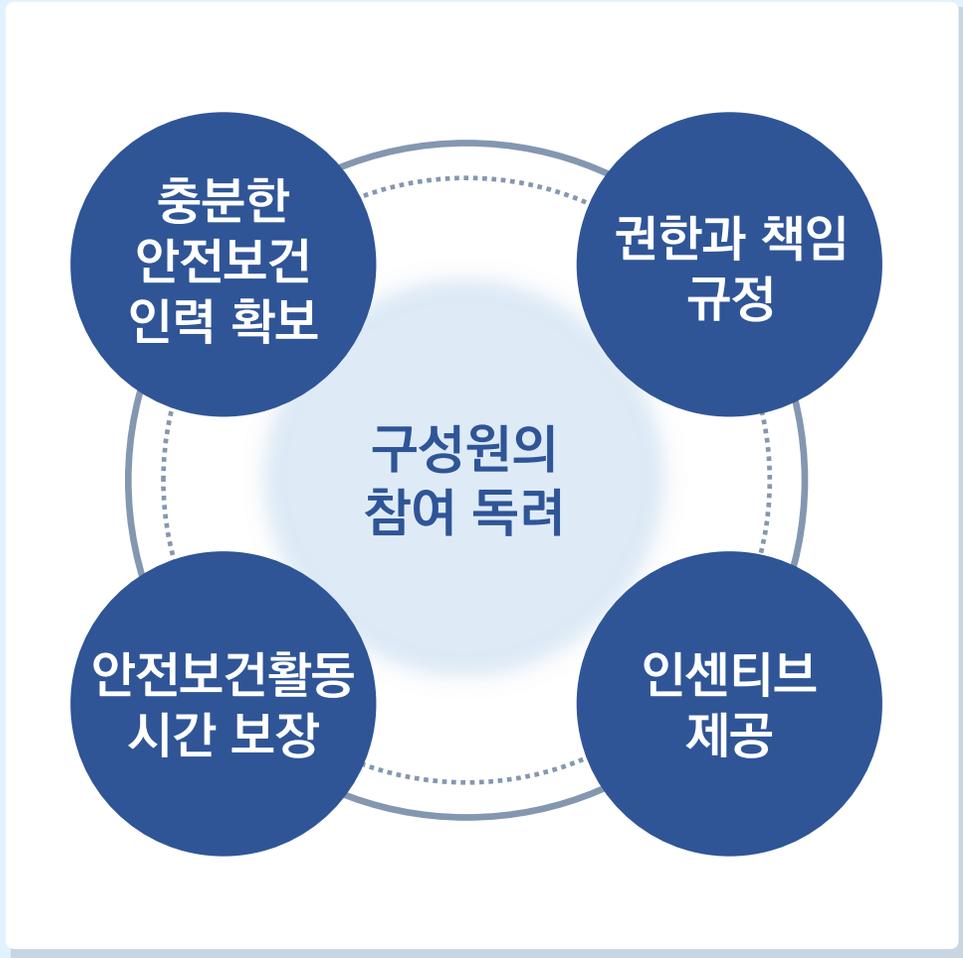


예산배정

☑ 안전보건 계획 수립 및 이행을 위한 **예산 배정**

- 위험요인 제거·대체 및 통제를 위한 시설·장비 확충, 안전보건 담당자 배치, 비상조치 계획 수립·훈련 등 계획수립 및 이행에 활용

③ 구성원의 권한과 책임을 정하고, 참여를 독려합니다



- ☑️ 사업장 안전보건 확보를 위한 충분한 인력이 있는지 확인하고, 부족한 경우 추가 확보
- ☑️ 안전관리자·보건관리자만이 아닌, 모든 경영자와 관리자의 기본적인 업무임을 명확화
- ☑️ 안전보건관리규정 등 사내 규정에 위험요인별 제거·대체 및 통제방안에 대한 주요 내용과 구성원의 권한과 역할 규정
- ☑️ 구성원이 관심을 가지고 참여할 수 있도록 충분한 시간 부여, 적극적 참여자에 인센티브 등 긍정적 분위기 조성

중상해 재해가 매년 20건 이상 발생했던 ○○기업

전문가 제안 수용해 안전보건관리체계 전격 추진

기존의 안전관리시스템 점검

- 안전보건조직이 생산기술본부 아래로 편성
- 공장장보다 낮은 본사 안전보건부서장의 직급
- 동기부여가 어려운 성과반영 비율
 - 생산성 40%, 수익성 30, 안전 관련 10%
- 담당인력 부족(근로자 3천명, 안전관리자 2명)
- 안전장치가 설비별로 상이, 정기점검 부재

종합적인 개선방안 마련

- ☑ 안전 관련 예산 확대(710억원)⇒ 안전장치 교체
- ☑ 근로자에 안전체감도 제고위한 교육 실시
- ☑ 위험예방센터와 사고예방감시단(278명) 신설
- ☑ 공장장 재량으로 안전보건 조치 권한 부여
- ☑ 대표이사 주관 정기 안전보건 회의 진행
- ☑ 성과평가에 안전관리 비율 확대: 10% ⇒ 30%
- ☑ 안전보건 인력 보강: 최고안전책임자, 팀별 안전관리자, 세이프티 키 맨(Safety Key Man) 지정
- ☑ 설비유지보수팀에 기계·전기전문가 추가 배치
⇒ 설비유형별 안전장치·범위 표준화



안전보건관리체계 구축을 위한
7가지 핵심요소

2

근로자의 참여

성공적인 안전보건관리체계 구축·이행을 위해서는 잠재된 위험에 대해 가장 잘 알고 있는 **현장 작업자의 참여**가 반드시 필요합니다.

실행전략 ①

안전보건관리 전반에 관련된 정보를 공개합니다.

☑ 안전보건관리와 관련된 모든 정보는 공개가 원칙



- 안전보건 경영방침과 목표, 안전보건관리규정 등 홈페이지에 게시
- 사업장 내 유해·위험기계·기구 및 물질, 아차사고 발생 현황 등 정보 공개

② 모든 구성원이 참여할 수 있는 절차를 마련합니다

산업안전
보건위원회
구성·운영

- 근로자대표 참여

의견 수렴
절차 마련

- ‘도급인·수급인 안전보건 협의체’, ‘건설공사안전보건 협의체’ 등 활용

‘작업 전
안전미팅(TBM)’
도입

- 사업장, 부서, 현장, 공정 단위 운영

신고·제안
절차 마련

- 신고 및 개선방안 제안
- 익명성 보장

작업 전 안전미팅 활동(TBM)

(TBM: Tool Box Meeting)

개요

- 작업시작 전, 현장에서 소규모·단시간 실시
- 안전확보를 위한 세부 작업방법 등을 논의·결정

유의사항

- 관리감독자는 주요 위험요인을 공유하고 자유로운 토의를 유도
- ‘안전한 작업방법’ 선택을 목적으로 논의
- 가급적 전원이 합의한 작업방법으로 결정
- 회의 종료 전, 관리감독자는 기본 안전수칙 준수, 개인보호구 착용 등을 재강조
- 이행결과, 안전보건의 확보되고 효율적인 경우 공식 작업절차에 반영

③ 자유롭게 의견을 제시할 수 있는 문화를 조성합니다

“
자유롭게
신고·제안할 수
분위기
”

“
모든 구성원
참여
”

- ☑ 신고·제안에 대한 인센티브 마련, 불이익은 제거
- ☑ 정기적으로 조치결과 공개
- ☑ 안전보건 활동은 근무시간으로 인정

- ☑ 위험요인 제거·대체 및 통제방안 마련 시, 해당 작업과 연계된 작업자 참여
- ☑ 하청, 파견, 공급·판매업체와 의견 교환

안전보건관리체계 구축을 위한

7가지 핵심요소

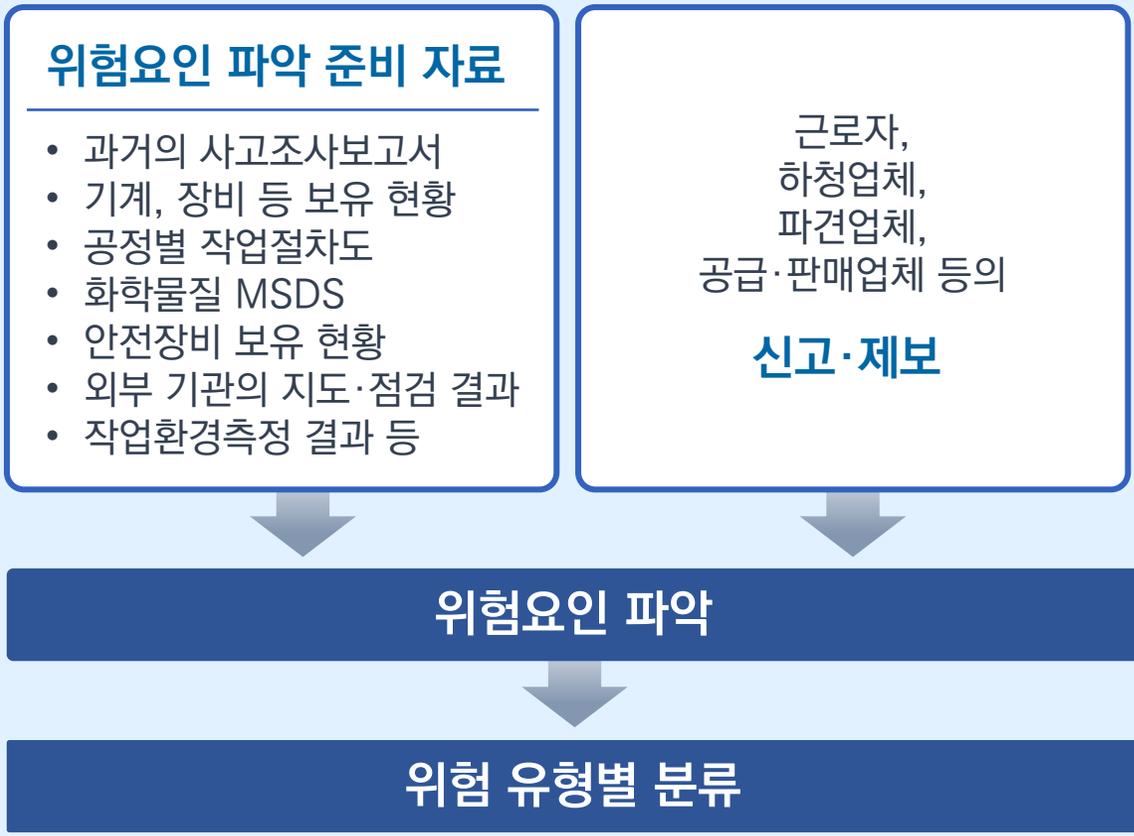
3

위험요인 파악

산업재해 예방은 **위험요인 파악**에서 시작합니다. 위험요인과 위험의 정도를 제대로 알고만 있어도, 경각심을 가지고 작업할 수 있습니다.

실행전략 ①

위험요인에 대한 정보를 수집하고 정리합니다



- ☑ 경영자·관리자는 현장 작업자의 참여를 바탕으로 위험요인 발굴
- ☑ 위험요인 발굴·신고 절차 마련
- ☑ 하청업체, 파견업체, 공급·판매업체 및 고객도 사업장 내 위험요인을 신고·제보

② 산업재해 및 아차사고를 조사합니다



- ☑ 사업장 내에서 발생한 모든 ‘산업재해’와 ‘아차사고’ 현황을 분석하여 위험요인 파악
 - 아차사고 공유 채팅방 개설
 - 우수발굴자 포상제 도입 등 활용

- ☑ 사고 조사는 안전보건 담당자 및 전문가를 중심으로 해당 작업자 또는 동종·유사 작업자 참여

아차사고 발굴 활동

‘아차사고’

생명·건강에 위해를 초래할 가능성이 있었으나,
산업재해로는 이어지지 않은 사고

- 수차례 발생에도 불구하고 개선되지 않으면 통상 산업재해로 이어짐

아차사고 발굴 절차 예시

아차사고
보고

작업자 관리자,
안전보건담당자

원인 분석

작업자 & 관리자,
안전보건담당자

재발방지 대책
마련

* 사업장 내 동종·유사
위험요인을 함께 검토

안전보건담당자,
작업자·관리자 참여

재발방지 대책
보고

관리자 &
안전보건담당자,
경영자

이행 지시

경영자 관리자
& 안전보건담당자

③ 위험기계·기구·설비 등을 파악합니다

실행전략

3



☑️ 사업장 내 모든 기계·기구·설비의 위험 유무 파악

☑️ 새로운 기계 등을 구매할 때는 안전하게 설계된 제품을 선택 (설계를 통한 예방 원칙)

☑️ 산업재해, 아차사고가 발생한 기계는 반드시 위험요인으로 분류

건설현장의 주요 위험기계

* () 안은 최근 5년간 사망자 수



굴착기 (118)



이동식 크레인 (72)



고소작업대 (61)



타워크레인 (46)



고소작업대 (45)



덤프트럭 (43)



로우더 (31)



항타기·항발기 (19)



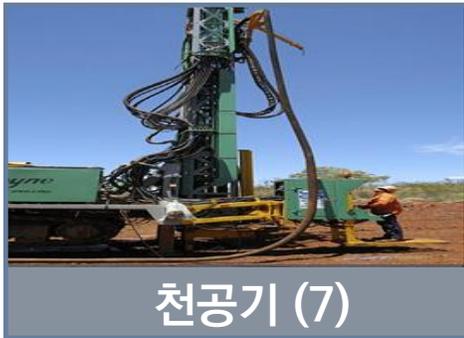
로울러 (16)



콘크리트 펌프카 (11)



건설용 리프트 (13)



천공기 (7)



도저 (5)



크럼셀 (2)

제조현장의 주요 위험기계

* () 안은 최근 5년간 사망자 수



지게차 (151)



크레인 (98)



컨베이어 (55)



고소작업대 (45)



리프트 (37)



산업용 로봇 (16)



압력용기 (14)



공작기계 (14)



사출성형기 (12)



혼합기 (11)



프레스 (10)



파쇄기·분쇄기 (7)



금속절단기 (4)



식품가공용기계 (4)

유해인자를 파악합니다



안전보건에 위해를 야기하는 것

화학적 인자

- ☑ 화학제품 제조·수입자가 의무적으로 제공하는 물질안전보건자료(MSDS)에 있는 화학 물질의 명칭, 유해·위험성 정보, CAS번호 확인 ([www.msds.kosha.or.kr.](http://www.msds.kosha.or.kr/) / MSDSinfo)
 - 고용노동부 고시 '화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준' 준수 여부

물리적 인자

- ☑ 소음·진동·방사선·기압·기온 등이 적정 수준인지 확인

생물학적 인자

- ☑ 혈액매개 감염인자, 공기매개 감염인자, 곤충·동물매개 감염인자 등 확인

인간공학적 인자

- ☑ 근골격계 부담작업, 직무스트레스 등 확인

위험장소 및 작업형태별 위험요인을 파악합니다

☑ 현장 작업자 등 모든 구성원이 참여하여 위험장소와 위험작업 조사

‘기계·기구·설비, 유해인자’ 및 ‘재해유형’과 연계하여 파악

재해유형

떨어짐, 끼임, 맞음, 부딪힘, 깔림·뒤집힘, 화재·폭발·누출, 질식, 폭염 등

사출성형기(위험기계) 수리작업(비정형작업) → 끼임 재해

비계(위험장소)에서 거푸집 설치 작업 → 떨어짐 재해

건설현장의 경우 공정의 변화에 따라 계속해서 파악

건설공정

터파기⇒흙막이⇒지보공⇒조립⇒기초바닥공사⇒철골 설치 ⇒철근 조립⇒거푸집⇒콘크리트 타설⇒마감⇒내부 인테리어

- ① (계획·설계단계) 유해·위험요인 검토(발주·설계자)
- ② (시공계획 수립) 주요 공정별 위험성평가(연간·월간)
- ③ (일일) 단위작업별 사전 위험요인 확인
- ④ (작업 직전) 안전미팅(TBM) 통한 위험요인 재확인

안전보건관리체계 구축을 위한
7가지 핵심요소

4 위험요인 제거·대체 및 통제

위험요인을 제거·대체하거나 통제할 수 있는 방안을 마련할 때
'사람은 실수하고 기계는 고장날 수 있다는 점'을 특히 유의해야 합니다.

실행전략 ①

위험요인별 위험성을 평가합니다

☑ ‘발생가능성’과 ‘중대성’을 예측하여 위험요인별 우선순위 결정

위험요인 유형별 분류	<p>☑ 발굴한 위험요인은 유형별로 분류하여 기록·관리</p> <p>① 위험기계 등 ② 유해인자(화학물질, 물리적 인자, 생물학적 인자)</p> <p>③ 위험장소(떨어짐, 맞음, 깔림, 부딪힘, 밀폐 등) ④ 작업형태</p>
------------------------	---



위험성 평가	<p>☑ 산재사고 발생 가능성 예측</p> <p>☑ 중대성(위험성) 예측: 재해의 규모(재해자 수)와 사망, 중증 부상 및 질병 등 재해의 정도</p> <p>* ‘사업장 위험성평가에 관한 지침(고용노동부 고시)’ 참고</p>
---------------	---

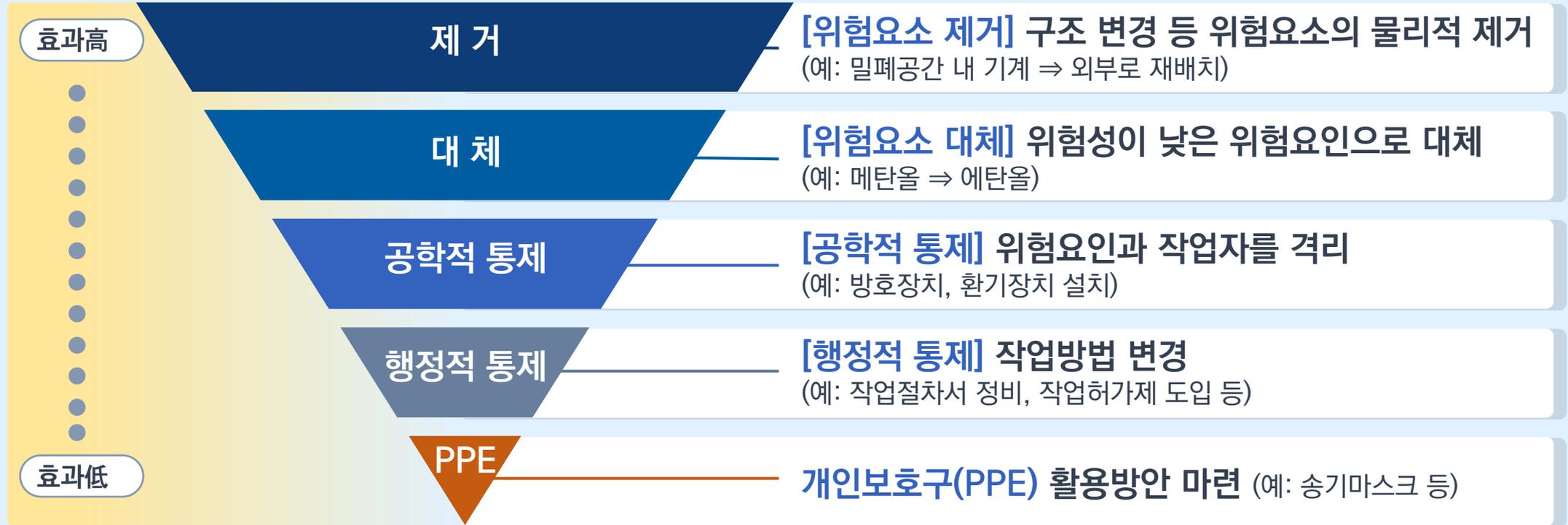


위험요소별 우선순위 결정

실행전략 ②

위험요인별 제거·대체 및 통제방안을 검토합니다

☑ 제거 ⇒ 대체 ⇒ 통제 순으로 제어 검토, 요인별로 복수의 방안 검토



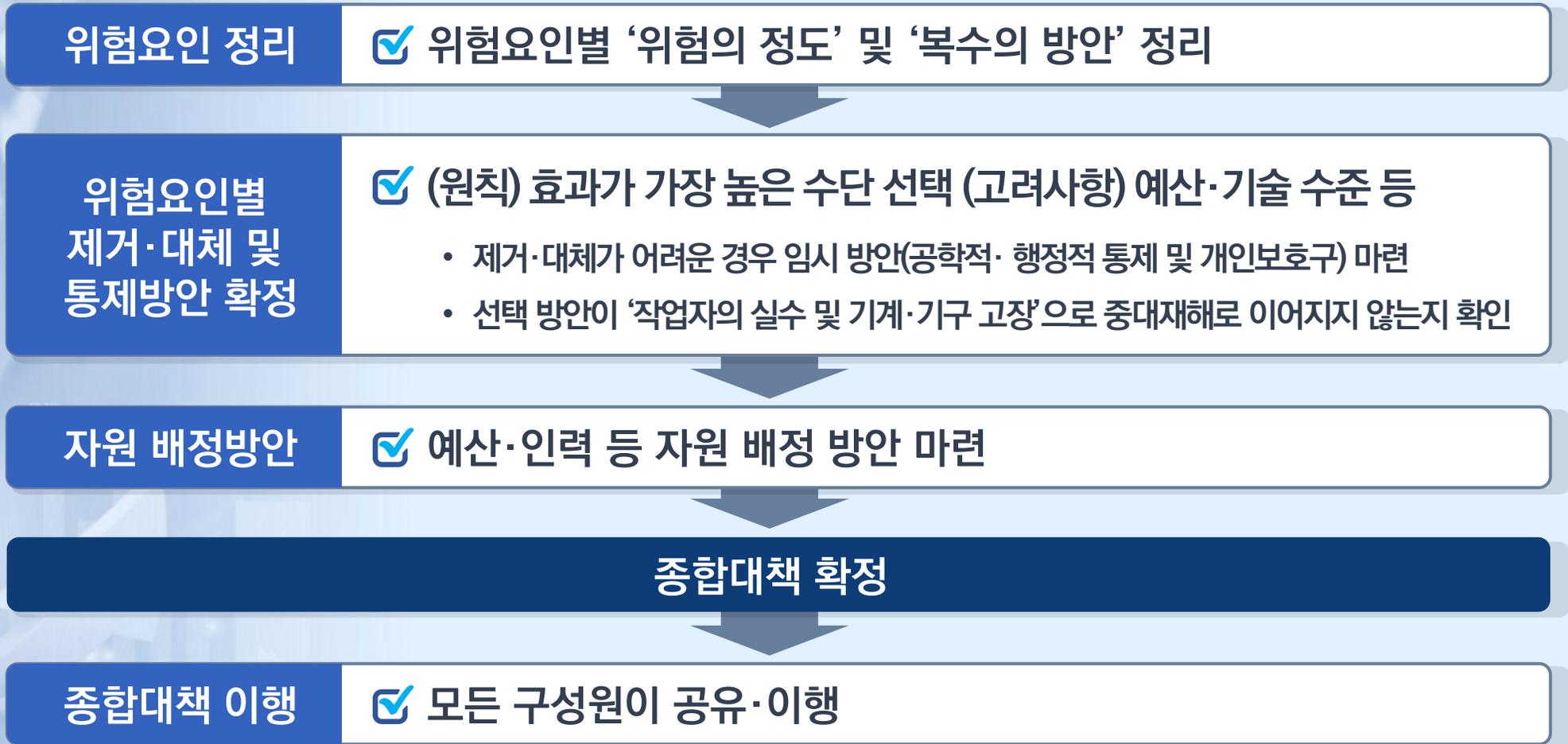
☑ 현장작업자, 관리감독자, 안전보건담당자가 함께 논의 하되, 자체적으로 어려울 경우 전문가 자문

위험요인별 제거·대체 및 통제방안 예시

	제거·대체	공학적 통제	행정적 통제	PPE방안
건설현장 개구부	<ul style="list-style-type: none"> 설계·시공 시 개구부 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> 안전난간 또는 덮개 설치 	<ul style="list-style-type: none"> ‘추락 위험’ 표지판 설치 	<ul style="list-style-type: none"> 안전모·안전대 착용
끼임 위험 기계·기구	<ul style="list-style-type: none"> 끼임 위험이 없는 자동화 기계 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 덮개 등 방호장치 설치 	<ul style="list-style-type: none"> ‘Lock Out, Tag Out’ 작업허가제 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 말려 들어갈 위험이 없는 작업복 착용
유해화학물질	<ul style="list-style-type: none"> 유해물질 제거 또는 저독성물질로 대체 * 예: 메탄올 에탄올 	<ul style="list-style-type: none"> 국소배기장치 설치, 누출방지조치 등 	<ul style="list-style-type: none"> 작업절차서 준수 작업환경측정을 통한 노출관리 	<ul style="list-style-type: none"> 방독마스크, 내화학장갑, 보안경 등 착용
인화성가스	<ul style="list-style-type: none"> 인화성 완화 * 예: 아세틸렌 LPG 	<ul style="list-style-type: none"> 전기설비 방폭 조치 (점화원 관리) 가스검지기·긴급차단장치 연동 설치 환기·배기장치 설치 	<ul style="list-style-type: none"> 작업절차서 준수 정비작업허가제 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 제전작업복 착용 가스검지기 휴대 방폭공구 사용
밀폐공간	<ul style="list-style-type: none"> 밀폐공간 내부 기계·기구 제거 * 예: 내부모터, 외부모터 	<ul style="list-style-type: none"> 환기·배기장치 설치 유해가스 경보기 설치 	<ul style="list-style-type: none"> 출입금지 표지판 설치 작업허가제 도입 감시인 배치 	<ul style="list-style-type: none"> 송기마스크

실행전략 ③

종합적인 대책을 수립하고 이행합니다



실행전략 4

교육훈련을 실시합니다



모든
구성원

- ☑ 직무 관련 위험요인, 제거·대체 및 통제 기법 교육
- ☑ 다양한 개인보호구의 착용 시점과 방법
- ☑ 안전보건관리체계 개념과 전반적인 절차
- ☑ 교육·훈련 내용은 사내 인트라넷 동영상 및 문서로 등록
- ☑ '산업안전보건위원회', '안전보건협의체' 활용 정기적 정보 제공
- ☑ 급박한 위험에 따른 대응훈련 주기적 실시

경영자·관리자

- ☑ 안전보건관리체계 구축·이행을 필수 경영행위로 수행
- ☑ 사업장 내 위험요인별 통제방안을 숙지하고 지휘·감독

관리감독자

- ☑ '작업 전 안전미팅(TBM)'을 활용, 기본 안전수칙 상기·점검

도급·용역·위탁

- ☑ 계약 시 사업장 위험요인별 대책을 설명, 이행 독려

OO건설

산재를 예방하는 가장 확실한 방법은? 숨은 위험요인을 빈틈없이 찾아내는 것!

01 위험요인별 등급구분, 차등 관리

- 작업의 위험성을 4개로 분류해 차등관리

등급	위험의 정도	주요 관리기준
CA	절대적 高위험	HSE부문 검토·승인 / 위험등급 하향조정 불가/ 공사팀장 밀착관리·피드백
CI	사망 또는 영구장애가 잠재된 위험 등	위험성 적정수준 감소 전까지 신규 작업 금지/ 밀착관리 지정(시공 담당자)/ 안전팀장 모니터링·피드백
CII	일시 업무노동 불능 및 질병 발생 가능성이 있는 위험	파트너사 밀착관리 (일일 피드백/ 점검일지 작성 / 안전교육)
CIII	경미한 상해 수준의 위험	수용 가능한 위험 (TBM으로 조치)

02 위험성평가 사전활동 실시

안전시공 발표회	<ul style="list-style-type: none"> • 본사 기술연구원과 협력사·주택공사 안전보건 담당자 참여 • 타워크레인 작업, 가시설 발파공사 등 고위험 등급 대형사고의 안전대책 논의
가설구조 현장심사제	<ul style="list-style-type: none"> • 현장에 설치될 가설 구조물의 위험성 사전평가 ⇒ 안전대책 마련 • 도면작성·구조계산 ⇒ 안전작업 계획 수립

03 연·월·일 단위 안전관리계획 실행

- 주기별 안전관리 활동사항 공유·실천
- 일일 ‘작업안전회의’ 개최, 안전관리사항과 일일 위험성평가표 작성 ⇒ ‘TBM’에서 전파

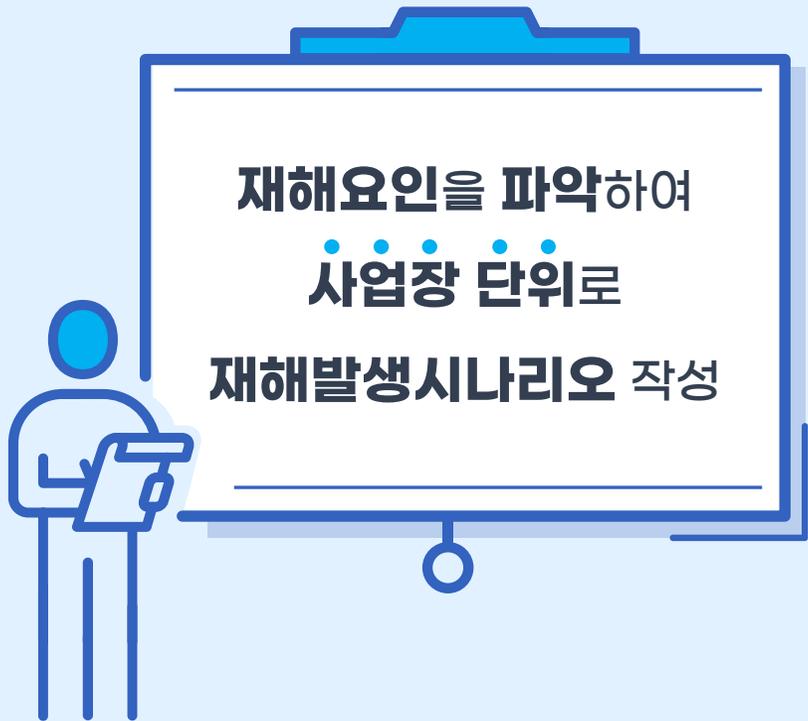
안전보건관리체계 구축을 위한
7가지 핵심요소

5 비상조치계획 수립

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

실행전략 ①

위험요인을 바탕으로 ‘시나리오’를 작성합니다



- ☑ 위험요인별로 어떤 재해가 발생할 수 있는지를 검토
- ☑ 사망사고로 이어질 수 있는 중대한 위험요인은 ‘재해 발생 시나리오’를 작성
- ☑ 다수의 사업장을 보유한 기업은 사업장마다 발생 가능한 재해 상황이 다르므로 사업장별로 재해 발생 시나리오 작성

‘재해 발생 시나리오’별 조치계획을 수립합니다

비상조치계획

☆ 상황보고·전파(내·외부)

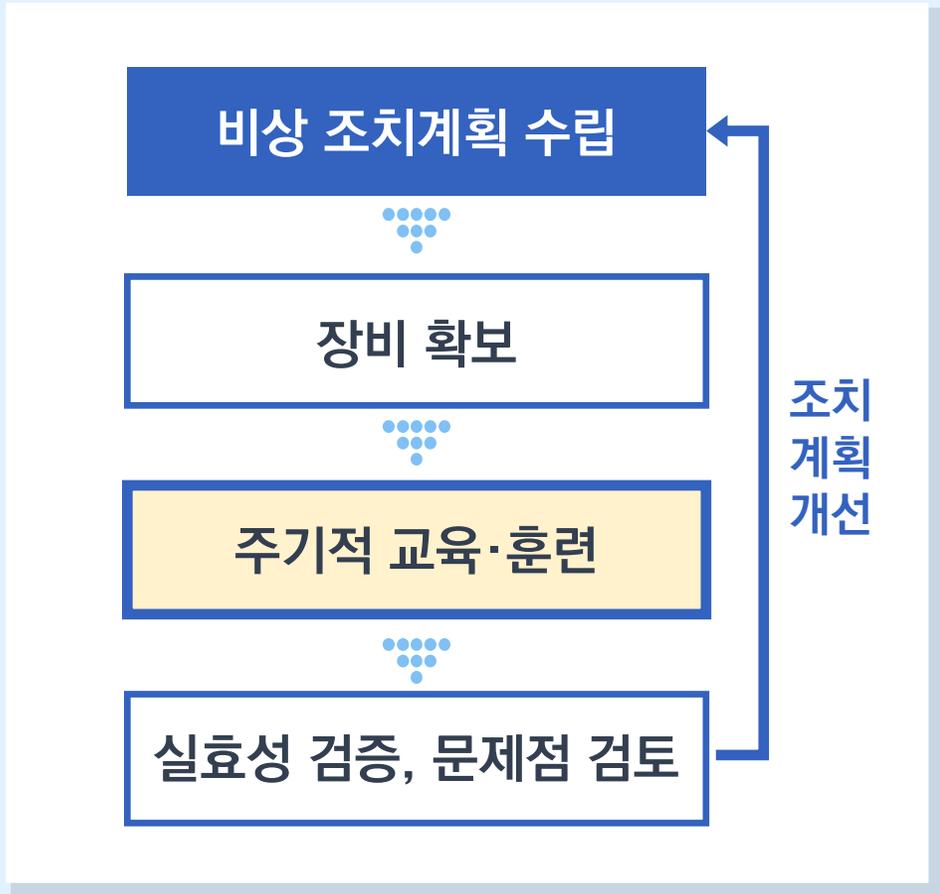
☆ 임시적인 위험요인 제거방안

☆ 근로자 대피방안

☆ 추가피해 방지방안

- ☑ 작성된 재해 시나리오를 바탕으로 조치계획 수립
 - 상황보고·전파(내·외부), 임시적인 위험요인 제거방안, 근로자 대피방안, 추가피해 방지방안 등을 포함
- ☑ 모든 구성원의 의견을 적극적 수렴
- ☑ 조치계획에는 사업주의 작업중지 의무 및 작업자의 작업중지권 반영 (중간 관리자에게도 부여)

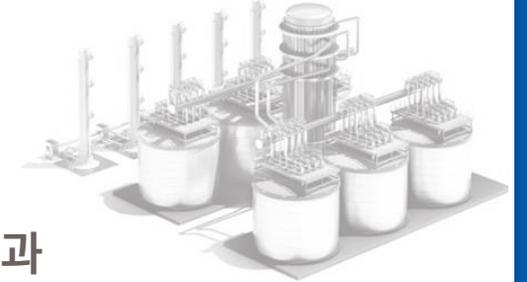
비상조치계획에 따라 주기적으로 훈련합니다



- ☑ 비상조치계획에 따른 구성원별 역할과 대피방법 교육
- ☑ 비상조치계획 이행을 위한 장비 확보, 주기적 훈련
- ☑ 사업장별 조치계획 훈련을 통해 실효성 검증
- ☑ 훈련과정 중 발견된 문제점을 검토, 조치계획 개선

대량의 화학물질을 다루는 ○○화학

실전 같은 훈련으로 예기치 못한 비상사태까지 대비



01 운전원 가상훈련 시스템* 도입

* OTS: Operator Training System

- 보드맨(현장 경력 15년 이상의 조종 실 운전원)이 8주간 OTS 훈련 ⇒ 여러 공정의 운전·제어 경험, 돌발상황 대처능력 제고
- 훈련 후에는 필기·실기시험으로 성과 확인
- 새로운 설비 증설 및 신공장 가동 전 OTS로 안전성 평가, 휴먼 에러 방지

02 비상사태 시나리오와 대응 매뉴얼 마련

- 분기마다 특정 사고 상황을 가정하고 피해 반경을 예상해 움직이는 ‘비상대응 훈련’ 실시
- 화재폭발, 유해 가스 및 화학물질 유출, 정전 등 30여 개 유형 마련

| '21년 하반기 훈련 시나리오 및 결과

초산을 A라인 탱크로리에 채우다 하여 넘침
 ⇒ 방재작업 중 B라인 차량의 시동 스파크로 탱크로리에 화재 발생
 ⇒ 초기 진화 중 운전자 1명 얼굴 화상으로 쓰러짐

문제점	개선사항
내산복 착용에도 초산 초기누출, 회수작업시 목 부위 보호 미흡	내산복 외 두건 착용 필요
화재진압 시 물로 소화할 때 초산이 공중에 흩뿌려져 화상위험	방재요원에 적정 개인보호구 지급, 소화수 관창(노즐) 조작방법 추가훈련 필요
화재구역 통제 미흡	방재인력 외 접근금지 조치 필요
소방차 소방호스 연결 지연	소방 호스 연결 절차 훈련 필요

안전보건관리체계 구축을 위한
7가지 핵심요소

6 **도급·용역·위탁 시 안전보건 확보**

안전보건관리체계는 소속 근로자뿐만 아니라,
사업장 내 모든 구성원을 대상으로 구축하고 이행해야 합니다.

실행전략 ①

산업재해 예방 능력을 갖춘 사업주를 선정합니다



☑ 안전보건 수준을 평가하여
안전보건 확보가 어려워 보이는 경우 계약하지 않음

☑ 계약서에 사업장 ‘안전보건 확보에 필요한 조건’ 명시

* (예) 안전보건관리규정 제출, 표준작업계획·작업허가제 등 사내 작업 절차 준수, 정기 순회점검 및 ‘작업 전 안전미팅 실시’, 비상훈련 참여, 정기 안전보건교육 실시 등

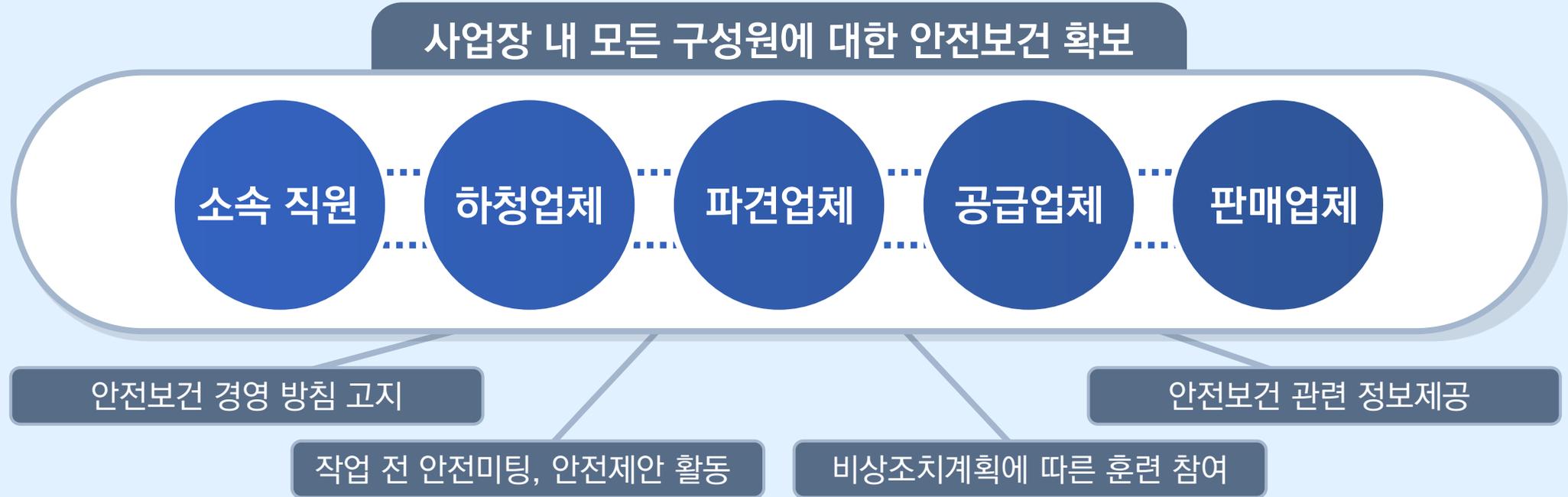
- 불이행의 경우에 대한 조치방안도 미리 마련

☑ 업종의 특성 등을 고려하여, 사업장 내 안전보건 확보를 위한 충분한 비용과 작업기간 등을 보장

* (예) 건설업: 건설공사기간에 관한 기준 포함

실행전략 ②

사업장 내 모든 구성원이 보호받을 수 있도록 합니다



- ☑ 사업장 내 모든 구성원의 안전 보건의 확보되고 있는지, 확인·평가 개선
- ☑ 하청·파견·공급·판매업체 등에 안전보건관리 정보 제공, 소통·협력체계 구성

화학물질 오주입으로 인한 폭발사고 (20.7월, 강남구)

사/고/개/요

- 원료 공급업체 신입직원 F가 ‘가성소다’라고 적혀있는 통에 들어있는 수산화나트륨을 과산화수소탱크에 주입
- 오염된 과산화수소를 폐기물 탱크로리로 이송했으나, 2시간 후 탱크로리가 폭발 (과산화수소와 수산화나트륨 및 수습과정에서 사용한 황산과 금속성 이물질의 화학작용)
- 폭발 충격이 건물을 관통해 반대편 벽면을 무너 뜨리고, 근로자 1명 사망 7명 부상

위험설비 식별표지 미부착

용기에 정확한 화학물질 명칭 미기재

근로자에 대한 교육훈련 부실

비상조치 훈련 미실시

재해예방 대책

1

위험설비·주입구 식별표지 부착 및 배관에 품명 및 유체방향 표기

2

화학물질 원료를 담은 용기(탱크)에 정식명칭(화학식 병기) 및 취급 주의사항 표기

3

기본 안전수칙 및 직무에 대한 정기교육 실시

4

협력업체 작업에 대한 관리감독 절차 마련 (사업장 내 공급업체 단독작업 불허)

5

화학물질 혼합에 따른 폭발 등 재해시나리오 마련, 비상조치계획 수립 및 훈련

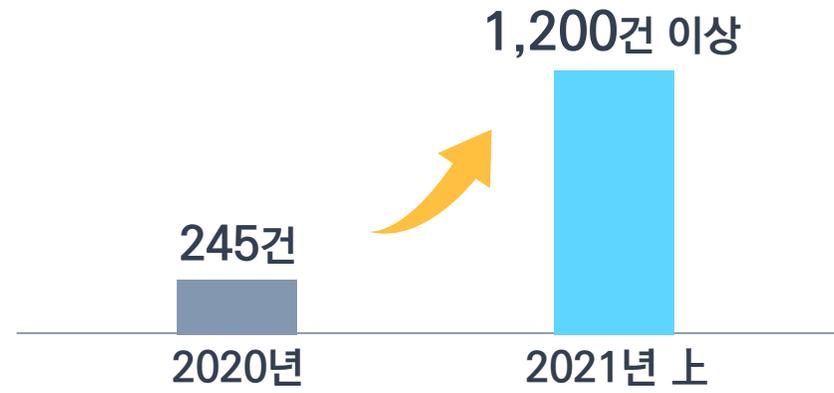
OO전자

위험할 땐 'NO'라고 외치는
'작업중지권'으로 원·하청이 함께하는
안전문화를 만들어갑니다

01 협력업체 '작업중지 독려제도' 시행

- 표준계약서에 작업중지에 따른 협력업체의 손실보상 명시
- 작업중지권을 적극적으로 활용한 우수 협력업체를 시상
- 협력업체 평가항목에 작업중지권 접수 건수를 반영

[협력업체 근로자의 작업중지권 사용 건수]



02 안전 역량이 우수한 기업과 계약

- 도급계약 평가시 환경안전 역량 배점 확대
- 20% ⇒ 50%

| 적격 협력업체 선정 주요 평가항목

구분	평가항목
안전보건 관리체계	일반원칙: 안전보건경영시스템, 안전보건관리규정 계획수립: 안전보건방침, 안전보건경영계획서 등
실행수준	안전점검: 환경안전조직 구성, 법적 선임자 위험성평가: 위험성평가 건강지수, 건강검진 등 교육 및 기록: 법적교육, 인증교육 등
운영관리	위험물질 및 설비: 보호구, 작업환경 측정, MSDS 등 비상대책: 비상훈련, 비상대피 시설관리 등
재해발생 정도	산업재해 현황: 산재, 벌금, 과태료
가점 및 감점	안전확보권 / 환경안전포상 / CEO 현장점검 우수 / 안전문화 우수사 / 사건·사고 / 수칙 위반

03 하도급사의 환경안전 역량 검증 강화

- 도급기간 동안 정기적 평가
- 이행수준 평가점수 반영비율 조정
- 환경안전 40% ⇒ 70%
- 평가 결과는 재계약 시 반영
- ‘환경안전관리사’ 조직 강화 ⇒ 현장확인 업무 전담



안전보건관리체계 구축을 위한
7가지 핵심요소

7

평가 및 개선

안전보건관리체계 이행 현황을 정기적으로 확인하고,
문제점을 파악·개선하여 안전보건관리체계를 지속적으로 개선합니다.

안전보건 목표를 설정하고 관리합니다

본사, 사업부서별, 사업장별
안전보건 목표 설정



목표달성 여부 정기적 평가



모든 구성원에 공개

“안전보건관리체계 구축·이행” 과정을 평가할 수 있는 지표로 설정

- 경영방침 게시건수(온·오프라인)
- 안전보건 경영방침에 대한 근로자 인지율
- 안전보건 예산·인력 증감률
- 근로자의 위험요인·아차사고 신고 건수
- 산업안전보건위원회 개최 건수
- 위험요인 발굴 건수
- 위험요인 대비 제거·관리 조치 이행률
- 기계·설비의 정기검사 실시율
- 안전작업절차서 도입·개선 건수
- 작업허가제 등 도입·개선 건수
- 산업안전보건교육 이행률
- ‘재해 시나리오별 조치계획’ 수립 건수
- 비상조치계획 훈련 건수

☑ 설정한 목표에 대한 평가 결과가 양호함에도 산업재해 발생건수가 증가하는 경우에는 목표가 올바르게 설정되었는지 점검하여 개선

‘안전보건관리체계’가 제대로 운영되는지 확인합니다



현장에서 계획대로 이행되고 있는지 정기적 점검
사고가 발생하면 관리체계의 근원적인 문제를 찾는 데 집중

점검팀 구성

☑ 주요 공정에 대한 전문성을 갖춘 자를 중심으로 구성

점검내용

☑ 경영자 리더십, 근로자 참여, 위험요인 파악, 위험요인 제거·대체 및 통제방안 마련, 비상조치계획 수립, 도급관리 등 핵심요소 전반을 점검

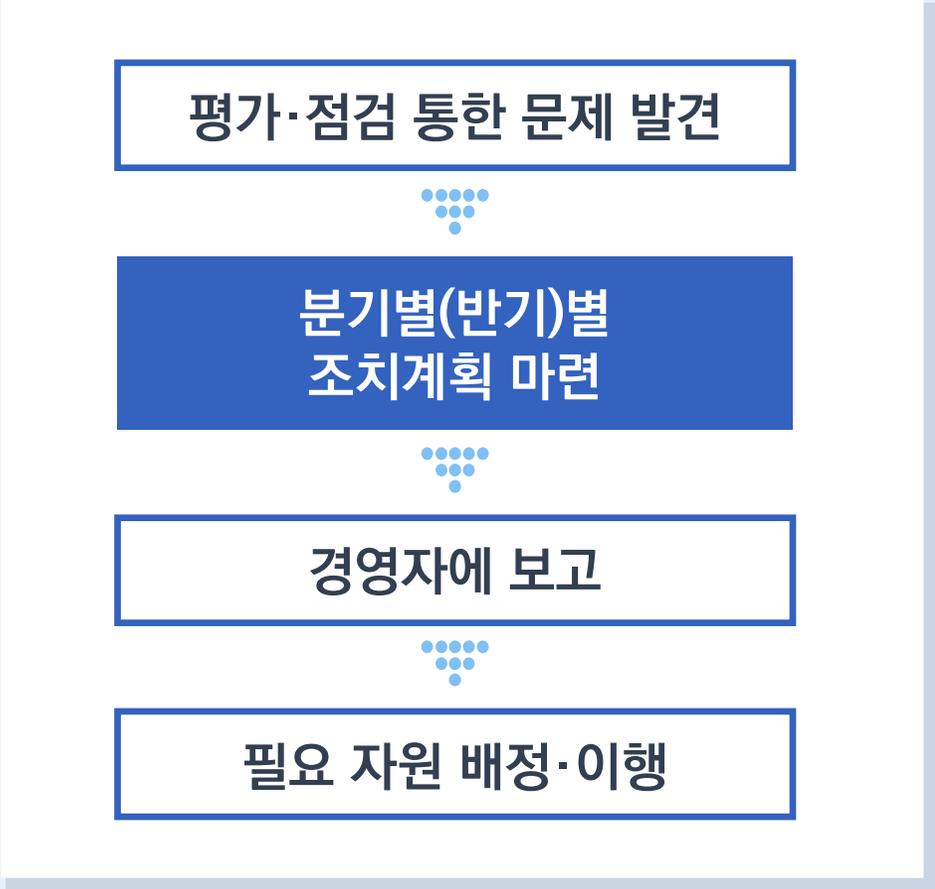
점검 절차

☑ ① 면담 ② 서류확인 ③ 현장점검

특별점검

☑ 산업재해 및 아차사고 발생 시 시행, 근본 원인 파악 및 개선방안 마련
* 아차사고에 대한 특별점검 시 징계 등 부정적인 수단을 사용하지 않아야 함

발굴된 문제점을 주기적으로 검토하고 개선합니다



☑ 평가 및 점검에서 발견된 문제는 분기별(또는 반기)로 조치계획을 마련하여 경영자에게 보고하고 경영자는 필요한 자원을 배정하고 이행

☑ 조치계획 수립 및 이행 과정은 투명하게 공개

화학/소재기업 OO社

‘자체감사’와 ‘내부감사’로 안전관리 수준 제고



01 역량 있는 내부감사원 양성

- 관리자급 이상의 업무경력자로 선발
- 전공, 자격, 자체 감사원 양성교육 이수 등
- 부감사원 활동 후 정감사원 승격
- 현재 14명의 정·부 감사원이 활동

02 자율적 내부감사 실시

- 각 사업장의 정·부감사원이 분기별 모니터링
- 작업절차서와 실제 업무의 일치 여부 확인
- 산업안전보건법 이상으로 내부 기준 강화
- 작업절차서에 개선이 필요한 경우
개정담당자의 조사와 승인위원회를 거쳐 개선

03 자체감사를 통한 8개 사업장 안전관리

- ‘사업장-부서간 교차감사(Cross Audit)’ 시행
- 한 사업장에 3일, 총 24일 동안 8개 사업장 자체감사

[자체감사 진행과정]

1 서류 분석, 현장확인 ⇒ 지침 준수 여부 파악

2 최근 3년간의 결과 비교·분석

3 전년도 지적사항 개선율 체크

4 평가점수 하락 항목 중점관리계획 수립

5 보고서 작성

6 모든 사업장과 자체감사 보고서 공유

7 개선 필요 사업장은 즉시 개선

04 세이프티 골든 룰 (Safety Golden Rules)

임직원이 함께 정하고 엄수를 다짐한 7대 안전 수칙

- ① 불안정한 상태를 묵인하고 작업을 실시하지 않는다.
- ② 작업 전 안전점검, 작업 후 정리정돈을 실시한다.
- ③ 안전작업허가서는 명확한 책임과 권한 아래에서 승인한다.
- ④ 공정 변경사항은 위험요소를 철저히 파악하고 변경한다.
- ⑤ 협력업체 안전관리는 절차와 시기를 철저히 준수하여 시행
- ⑥ 작업에 적합한 안전보호구를 착용하고 작업한다.
- ⑦ 물류 상하차 작업 시 작업지휘자 입회하에 작업한다.



감사합니다