

안전의 패러다임을 바꾸다!

• • • • •

기업의 중대재해예방을 위한 스마트 안전기술적용 방안

Safety is First, **KISA** is Best

◆ 스마트안전팀 임재근 팀장



목 차

Safety is First, **KISA** is Best

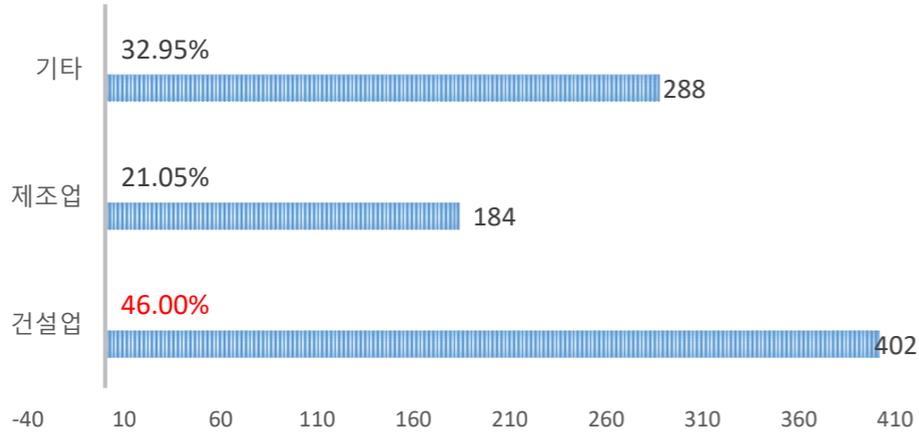
- 01 • 중대재해와 '22년 사고 사망자
- 02 • 중대재해처벌법과 안전보건관리활동
- 03 • IT 기술을 활용한 스마트안전플랫폼
- 04 • SAVUS SYSTEM

KISA

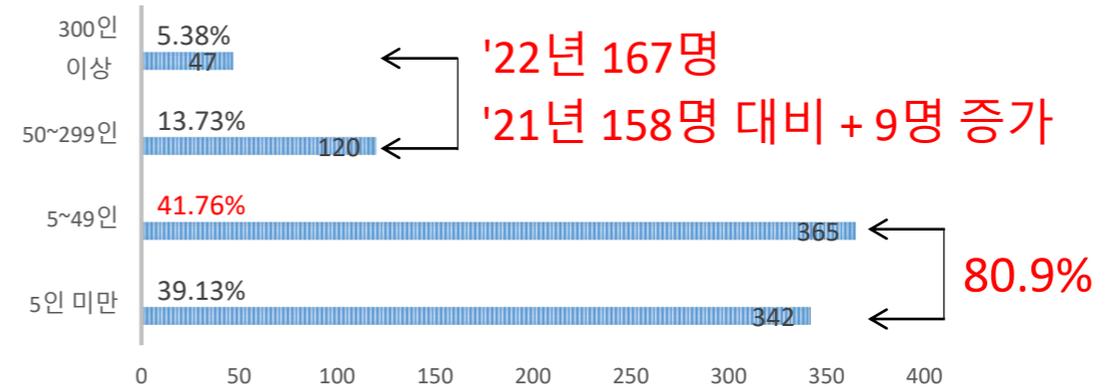
'22년 사고 사망자 통계

- 22년 사고사망자 874명(0.43%⁰⁰⁰) | 21년 828명 대비 +46명 증가

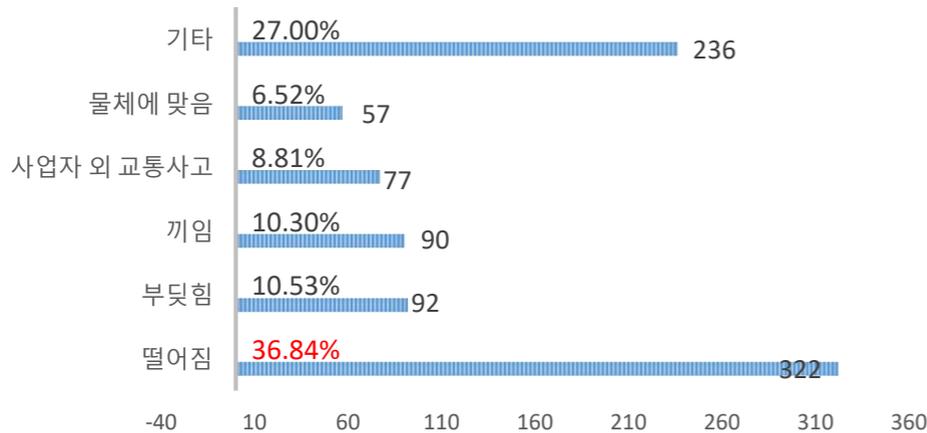
'22년 업종별 사고사망자



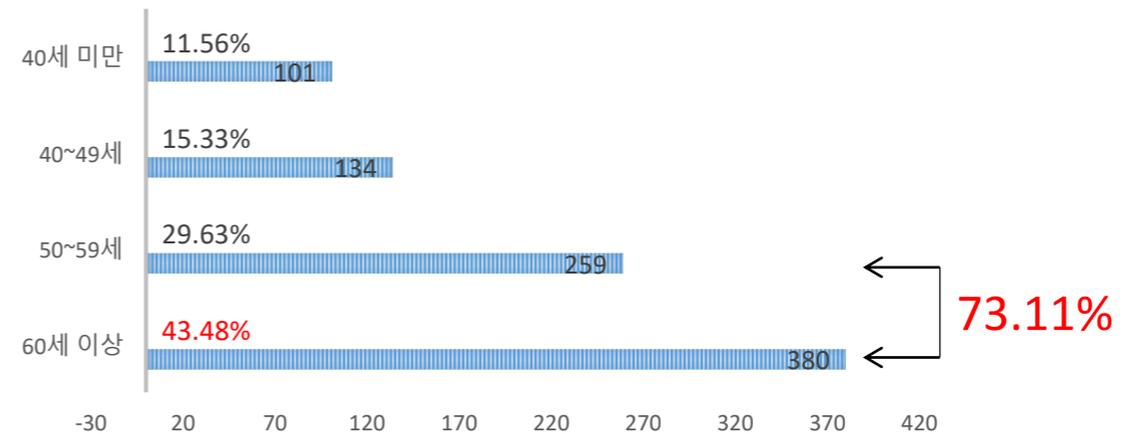
'22년 규모별 사고사망자



'22년 유형별 사고사망자



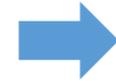
'22년 연령별 사고사망자



50인 이상/50억 이상

2022년 1월 27일

- '21년 사고성 사망자 158명에서 '22년 167명으로 +9명이 증가
- 5.7p% 증가



50~299인 : 10명 증가
300인 이상 : 1명 감소

5~49인 이하/50억 미만/개인사업주

2024년 1월 27일

- 5.7p%가 증가
- '23년 365명 -> 385명(20명 증가할 가능성)



사업주 또는 경영책임자 등의 안전보건관리체계 구축과 이행을 강제



1년 이상 징역



10억원 이하



사망재해 감소

산업안전보건법과 중대재해처벌법

산업안전보건법

- 산업안전보건법
- 시행령
- 시행규칙
- 안전보건규칙
- 유해위험작업 취업제한
- 55개의 고시
- 60여개의 예규, 행정규칙



중대재해처벌법

- 안전보건 목표 경영방침
- 전담조직 설치
- 유해위험요인 확인
- 안전보건관련 예산
- 산안법에 따른 전문인력
- 종사자 의견청취
- 도급사업 관리 등



복잡하고 방대



전문·기술성



의무주체 다양



강행성



방대한 서류작업

산업안전보건법과 중대재해처벌법

중대재해처벌법 관련 문서관리 항목(고용노동부 광역중대재해 관리과)

1. 사업자등록증(원.하청)
2. 법인등기부등본(원.하청)
3. 공사도급계약서(원.하청)
4. 조직도, 업무문장표
5. 안전보건관리비 계상 및 사용내역(원.하청)
6. 안전보건관리(총괄)책임자 선임서류(원.하청)
7. 안전보건관리자 선임계
8. 관리감독자(원.하청) 선임(지정)서류, 직무교육서류
9. 안전보건분야 세부 업무분장표
10. 원.하청 근로자명부(이름, 담당업무, 입사일, 퇴사일, 야간근무여부 포함)
11. 작업일보, 출역일보
12. 재해자 근로계약서, 출근부(최근 3개월)
13. 재해자 근로시간 내역등
14. 사고현장 사진, CCTV 자료
15. 사고작업 관련 작업계획서(중량물, 차량계 하역운반기계등), 신호수 지정서 등
16. 사고작업 관련 근로자 교육일지
17. 기계.기구 관리대장 또는 설비사양서, 화학물질관리 대장, 작업환경측정 결과보고서, 작업계획서
18. 정관, 이사회규정, 공시된 사업보고서 또는 기업지배구조 보고서
19. 연간 사업계획서 및 투자계획서, 임금협상 단체협약서 결재서류

20. 이사회 최종 의사결정자료(샘플) 인사,노무,회계 등 내부결재자료(샘플)
21. 안전보건관리규정, 위임전결규정
22. 대표이사 안전보건계획수립 및 이사회보고/승인내역
23. 대표이사 주관 안전보건관련 회의개최 및 결과보고 자료
24. KOSHA-MS 인증 관련 자료
25. 취업규칙, 성과평가규정
26. 안전보건경영매뉴얼, 공종별 안전관리 매뉴얼
27. 안전보건경영방침, 안전보건목표 및 세부추진문서
28. 건설공사 안전관리계획서(건진법상 대상인 경우)
29. 위험성평가실시규정(본사, 사업장)
30. 사고 작업에 대한 위험성평가 실시 서류(최초,정기, 수시)
31. 순회 합동점검 일지 등 위험요인 개선사항 확인서류
32. 위험작업. 구역관리규정, 작업허가제 시행규정 등
33. 사업장(현장) 안전보건계획 및 예산계획서
34. 예산 편성내역서, 예산 집행내역서, 결산보고서, 기성청구내역, 기성집행내역
35. 사업장(현장)구매요구서 및 품의서, 견적서
36. (현장)안전관리비 편성 및 내역서
37. (현장)안전관리비 집행 실적 및 사용계획
38. (현장)안전보건 예산 편성 및 내역서(인력,시설 및 장비의 구비, 유해.위험요 이개선등 구분)
39. 수주.매출액, 영업성과 관련 문서
40. 사고기인물 및 작업관련 유해위험요인 개선비용

41. 안전보건관리 책임자, 관리감독자의 업무분장 및 평가 기준(인사고과 기준)
42. 업무보고자료(일, 주, 월)
43. 안전관리자, 보건관리자, 안전보건관리담당자, 산업보건의 선임서
44. 안전관리자, 보건관리자, 안전보건관리담당자, 산업보건의 배치내역, 임명근거
45. 사내 안전보건 참여제도 운영규정 등
46. 협의체 회의, 산업안전보건위원회(노사협의체) 회의록 등 안전보건관련 운영자료
47. 재해발생시(급박한 위험시) 비상대응매뉴얼(시나리오)
48. 도급업체 선정기준 및 평가자료(산재예방능력)
49. 도급업체의 안전보건을 위한 관리비용 산정기준
50. 도급업체 공사기간 산정기준
51. 산업재해 재발방지대책
52. 산재발생기록(산재표, 산재처리 관련자료), 사고조사보고서(본사, 사업장), 재발방지대책수립 및 이행내역, 공상처리내역
53. 중앙부처, 지자체 등 공문서 접수 및 처리대장
54. 안전보건관계기관의 컨설팅, 진단, 점검보고서
55. 유해위험방지계획서, 공정안전보고서(해당시), 밀폐공간 작업 프로그램(해당시)
56. 본사 점검보고서(안전점검, 교육점검, 현장점검등)
57. 연간 안전보건교육계획, 자체교육관련 규정, 교육대장(일지) 및 교육자료
58. 특별교육, MSDS교육등 교육실시자료(원.하청)
59. 교육실시여부 점검자료 및 결과보고 자료(본사)

제출 서류 : 59가지

기업



- 인력의 이탈(잡은 이직)
- 투자여력 미비
- 위험요인 잠재
- 불안정한 행동
- 방대한 서류작업

정부



- 실효적인 정책 개발
- 기업의 감독 한계
- 예산의 한계

전문기관



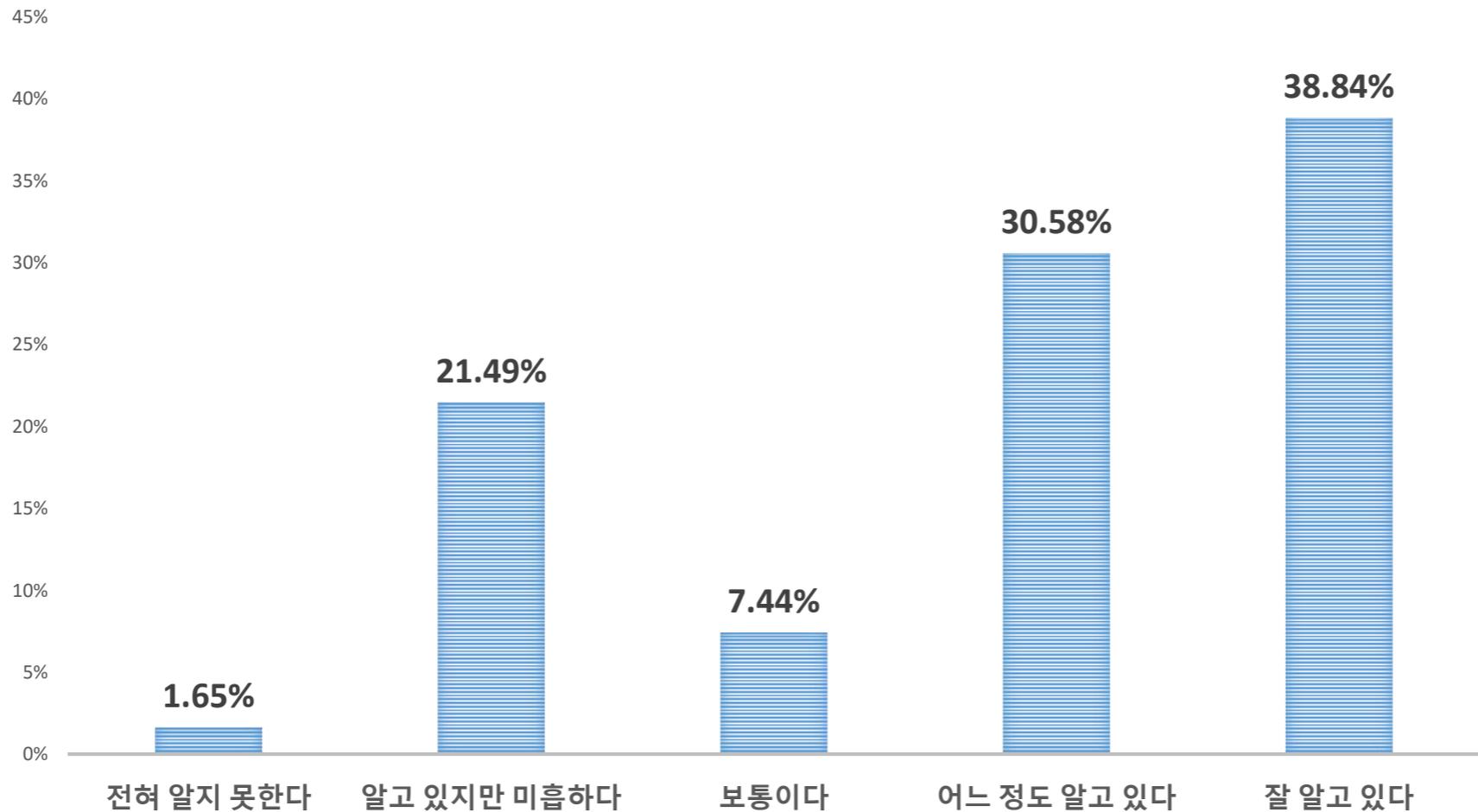
- 인력의 전문성 부족
- 다수의 영세한 기관
- 단가 경쟁 심화
- 서비스질 저하
- 위험업종 회피



중대재해처벌법 시행 이후 안전보건관리활동

• 상시근로자 50인 이상 안전관계자 121명 대상 설문 조사

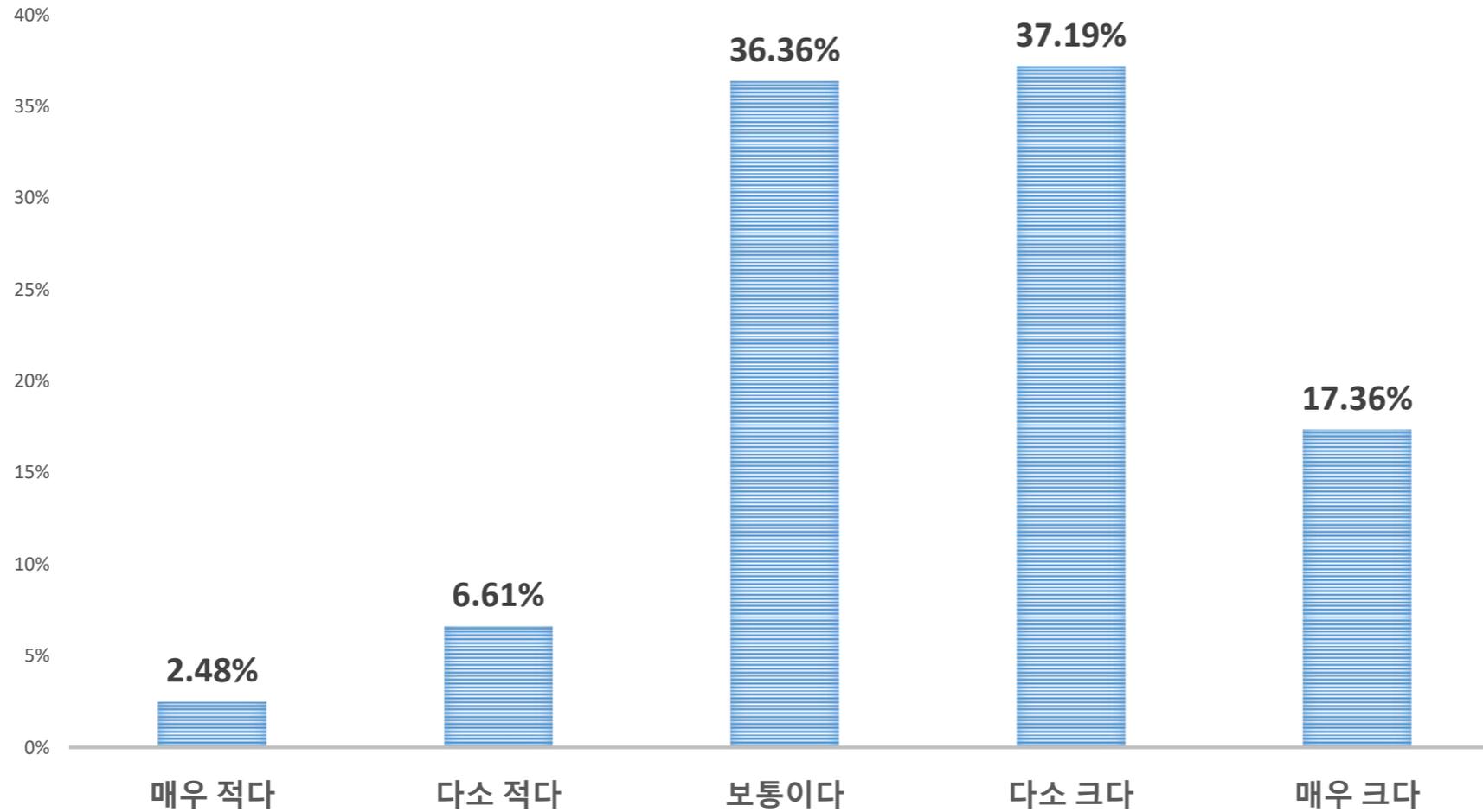
- 안전관계자(대표이사 포함) 중대재해처벌법 의무 사항 인지



중대재해처벌법 시행 이후 안전보건관리활동

상시근로자 50인 이상 안전관계자 121명 대상 설문 조사

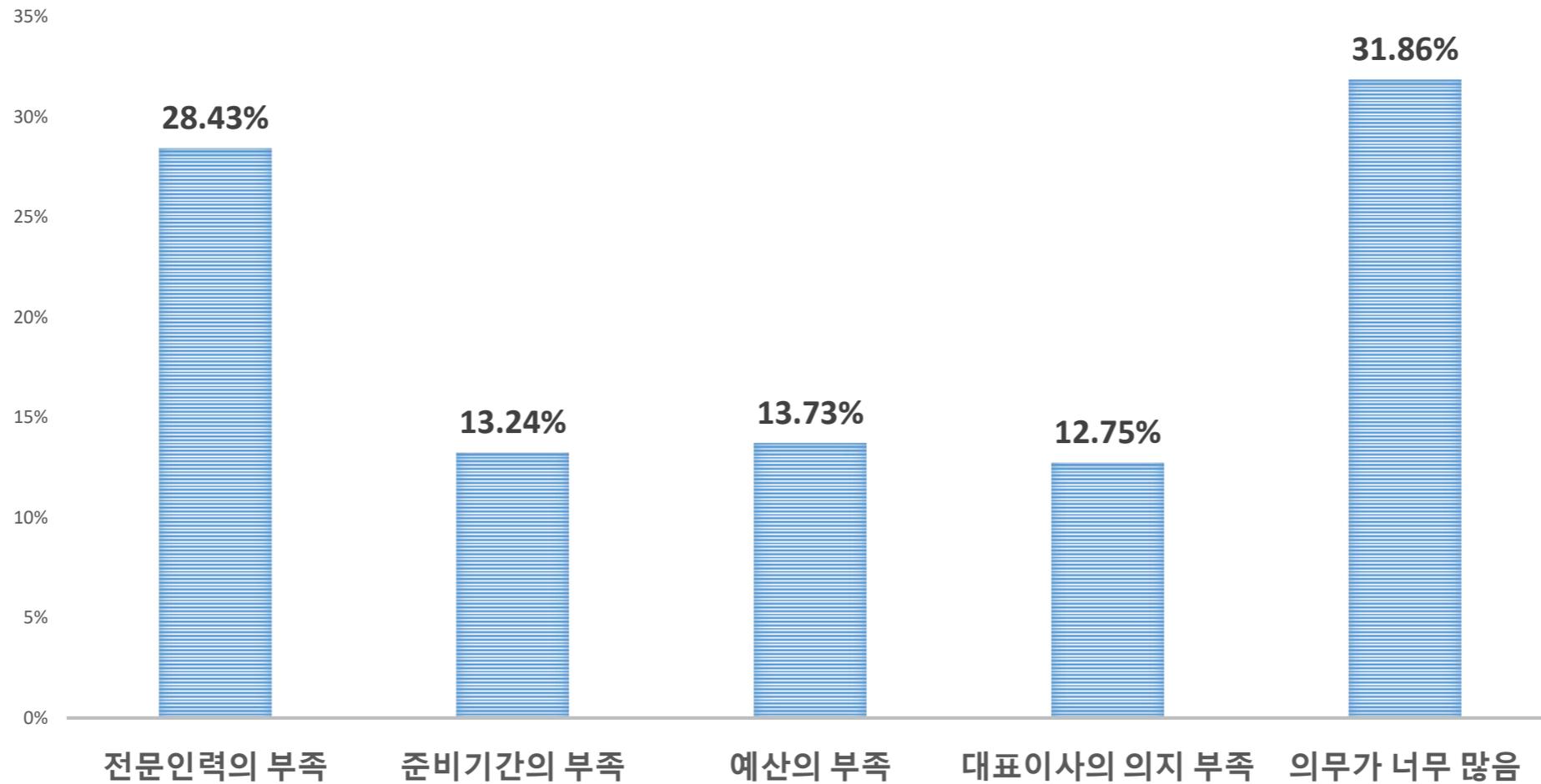
- 중대재해처벌법으로 인한 경영상의 부담 정도



중대재해처벌법 시행 이후 안전보건관리활동

상시근로자 50인 이상 안전관계자 121명 대상 설문 조사

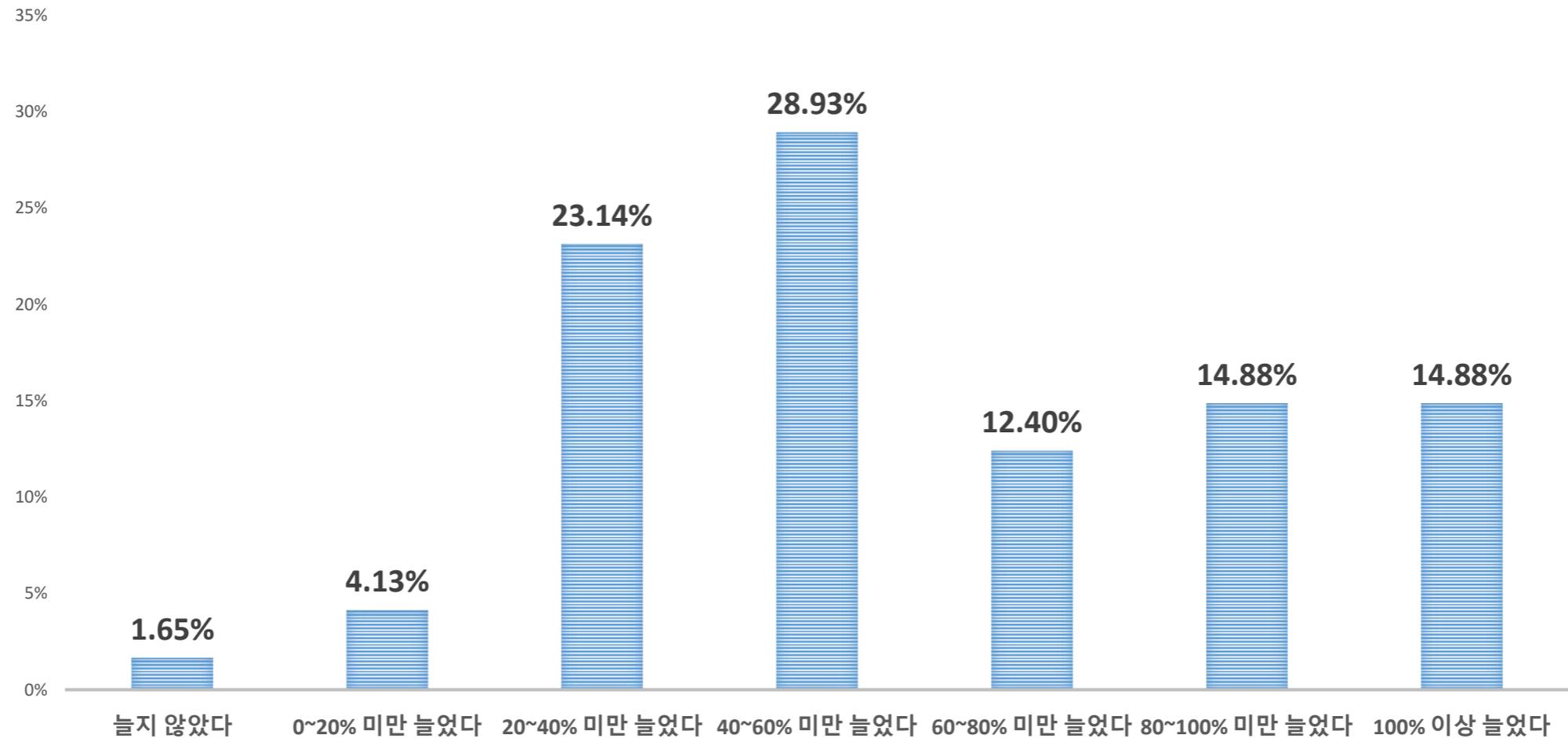
- 중대재해처벌법 의무사항 준수 시 어려운 점



중대재해처벌법 시행 이후 안전보건관리활동

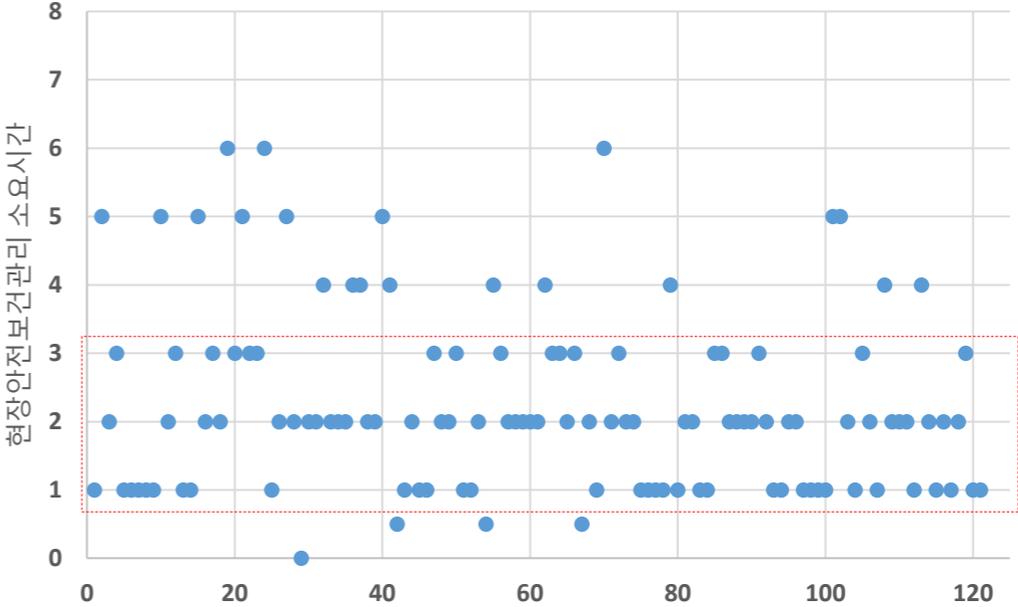
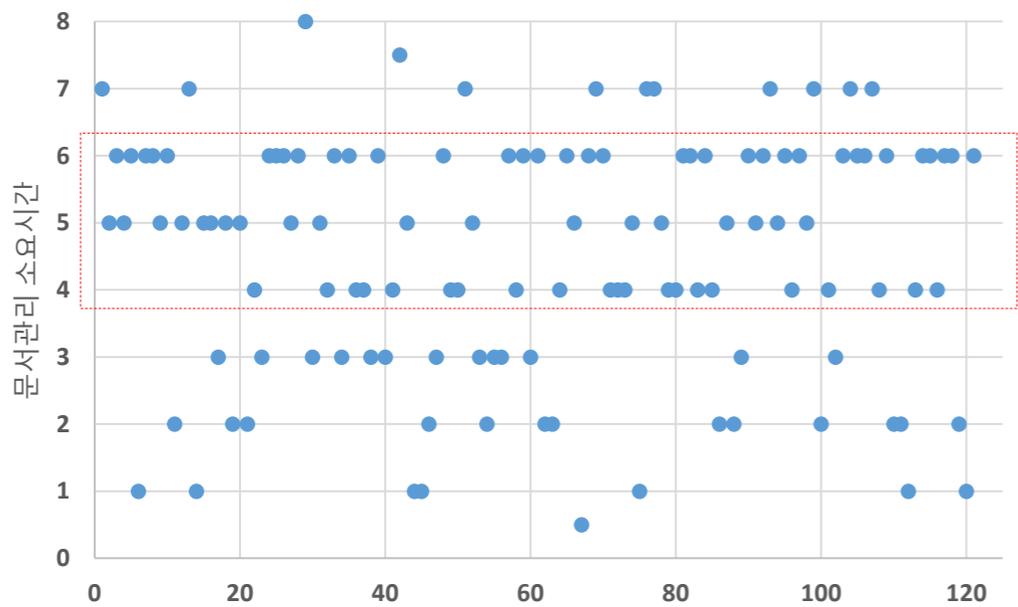
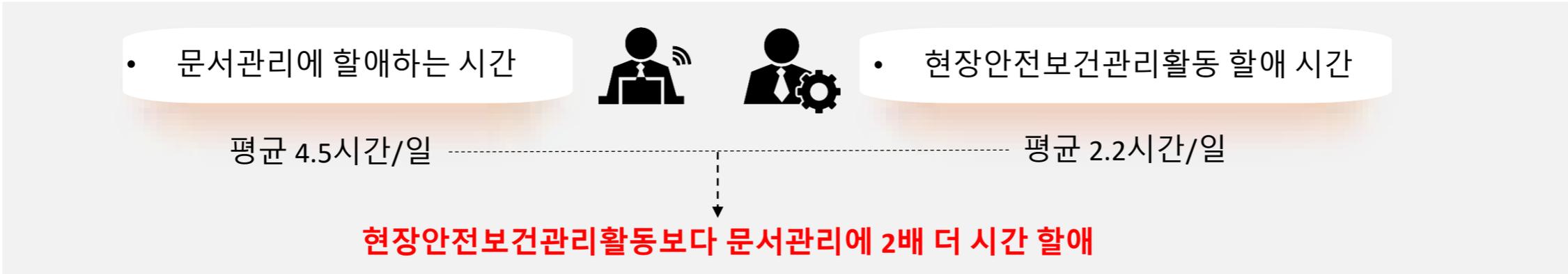
• 상시근로자 50인 이상 안전관계자 121명 대상 설문 조사

- 중대재해처벌법 시행 이후 문서관리에 소요되는 시간의 증가 여부



중대재해처벌법 시행 이후 안전보건관리활동

• 상시근로자 50인 이상 안전관계자 121명 대상 설문 조사



중앙행정기관의 정책 변화

고용노동부의 정책 변화

“ 중대재해 감축 로드맵 ”

위험성평가

자기규율
예방체계

위험성평가 단계
적 의무화/
위험성평가 적정
성 확인/
위험성평가 기법
개선/
스마트기기 활용

중소기업지원

스마트장비
원하청 상생

전담 안전관리자
선임목표(1.9만)/
안전보건관리체
계 컨설팅 전환/
스마트 장비, 기술
중점 지원/
원하청상생협력
강화

참여와 협력

근로자 책임
근로자 참여
안전문화

근로자 안전수칙
의무확립/
안전보건 근로자
참여확대(산안위,
작업중지, 근로자
제안)/
TBM 활동 지원(교
육시간 인정)

거버넌스

전문기관연계
비상상황 대응

민간 재해예방기
관 전문성 제고/
안전공단 역할 축
소 및 다변화/
중대재해 상황공
유 및 정보관리체
계구축

중앙행정기관의 정책 변화

중소규모 사업장에서의 산업안전보건법과 중대재해처벌법 의무 이행에 어려움

- '22년 사고성 사망자 644명 발생('21년 대비 39명 감소)
- 50인 이상 기업에서 8명의 사망자 증가(중처법 적용 대상)

온유파트너스

- 2022년 5월 경기 고양시 요양병원 증축공사현장에서 하청 노동자 추락 사망사고
- 원청사 대표 1년6개월 징역(집행유예 3년), 벌금 3천만원
- 원청 현장소장 징역 8개월
- 안전관리자 벌금 5백만원
- 하청사 현장소장 징역 8월(집행유예 2년), 하청사 벌금 1천만원

한국제강

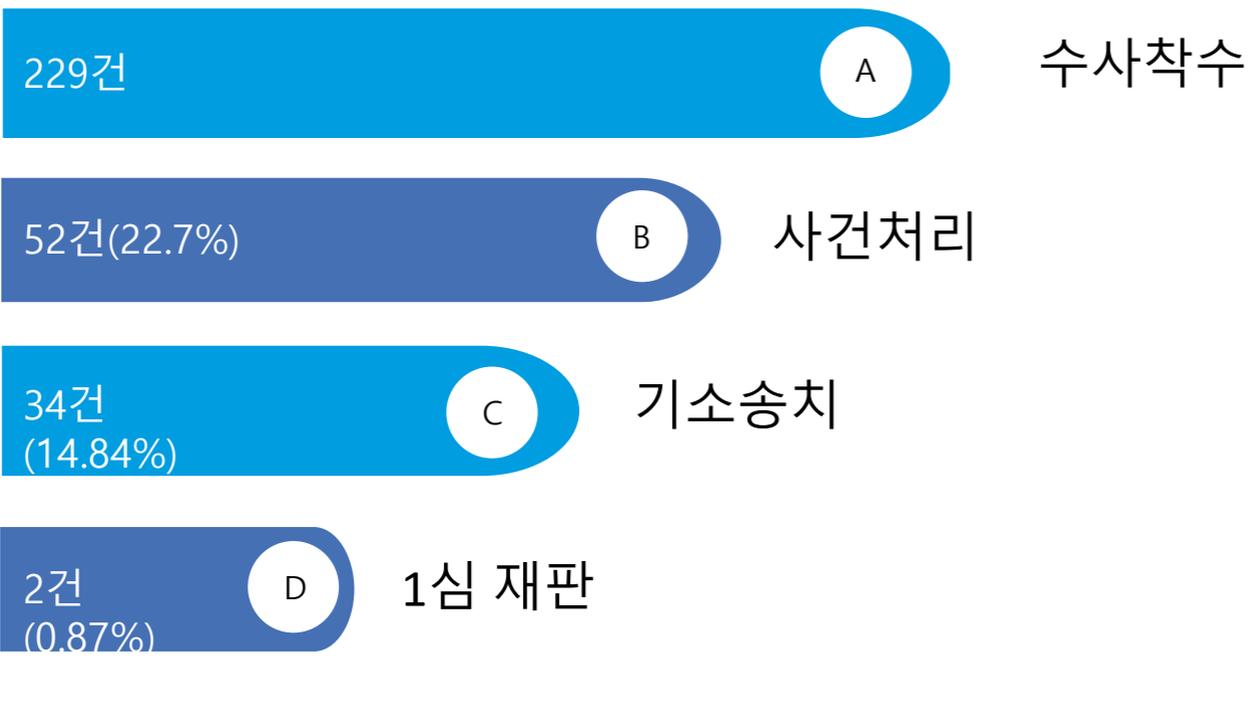
- 야외작업 중 방열판 보수 작업을 하던 하청업체 근로자가 방열판에 깔려 사망
- 한국제강 대표이사 징역 1년, 벌금 1억원 선고

중앙행정기관의 정책 변화

중소규모 사업장에서의 산업안전보건법과 중대재해처벌법 의무 이행에 어려움

중대재해처벌법 수사현황

2022.12.31



2024년 예상

'22년 5인 이상에서 532명 사고사망자 발생



수사대상 사업장수는?

중앙행정기관의 정책 변화

< 산안법 >

판결

< 중처법 >

판결



휴브글로벌

한국제강

발생일시

2012.9.27

2022.3.16

기업규모

근로자 : 4명(PSM제외 대상)

근로자 : 340명

사상자규모

사망자 : 5명 / 380억 보상

사망자 : 1명 / 강백산업 소속 근로자

재판결과

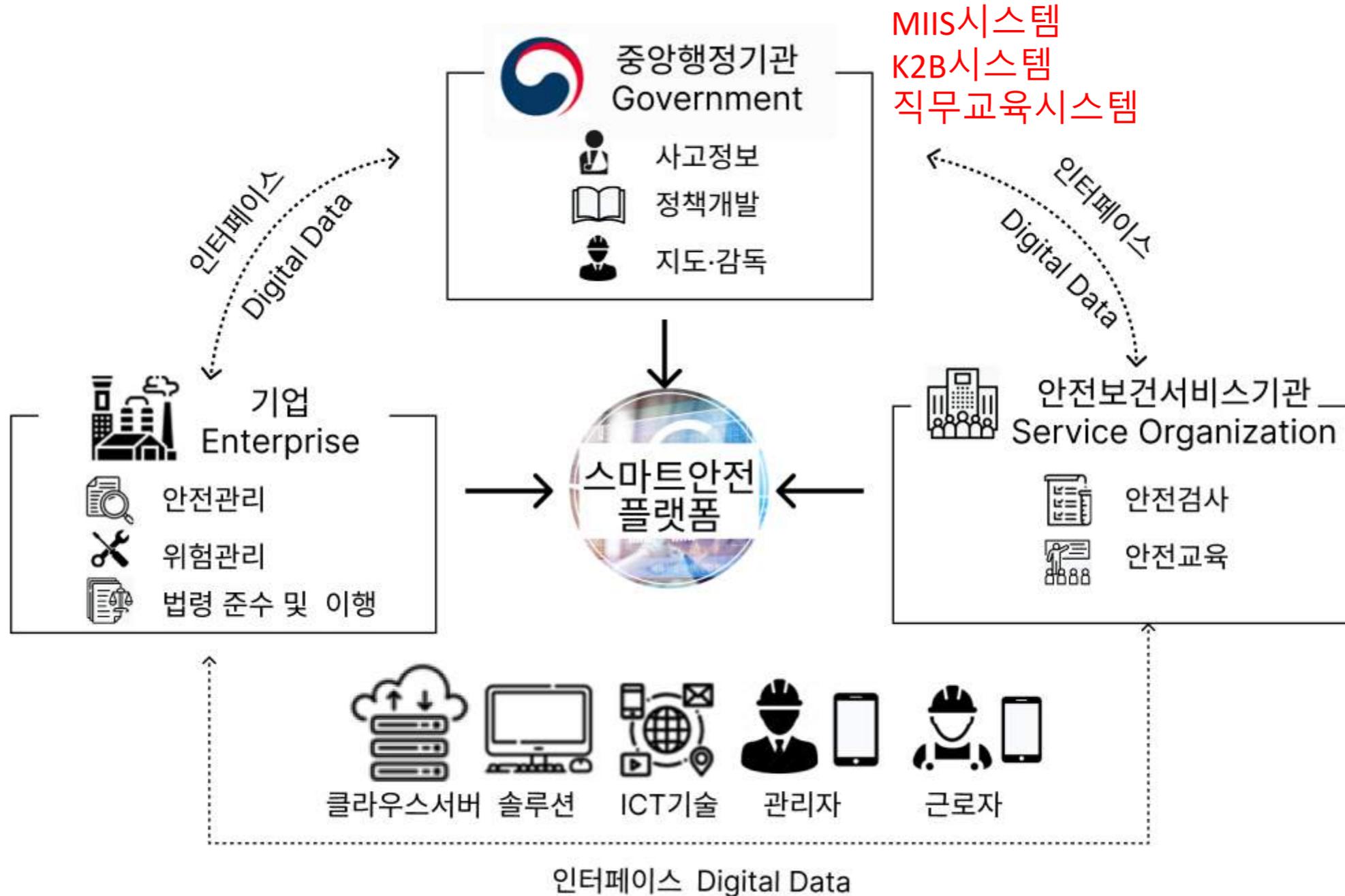
징역 1년 6개월(집행유예 2년)

1심에서 징역 1년 실형



대표이사 구속

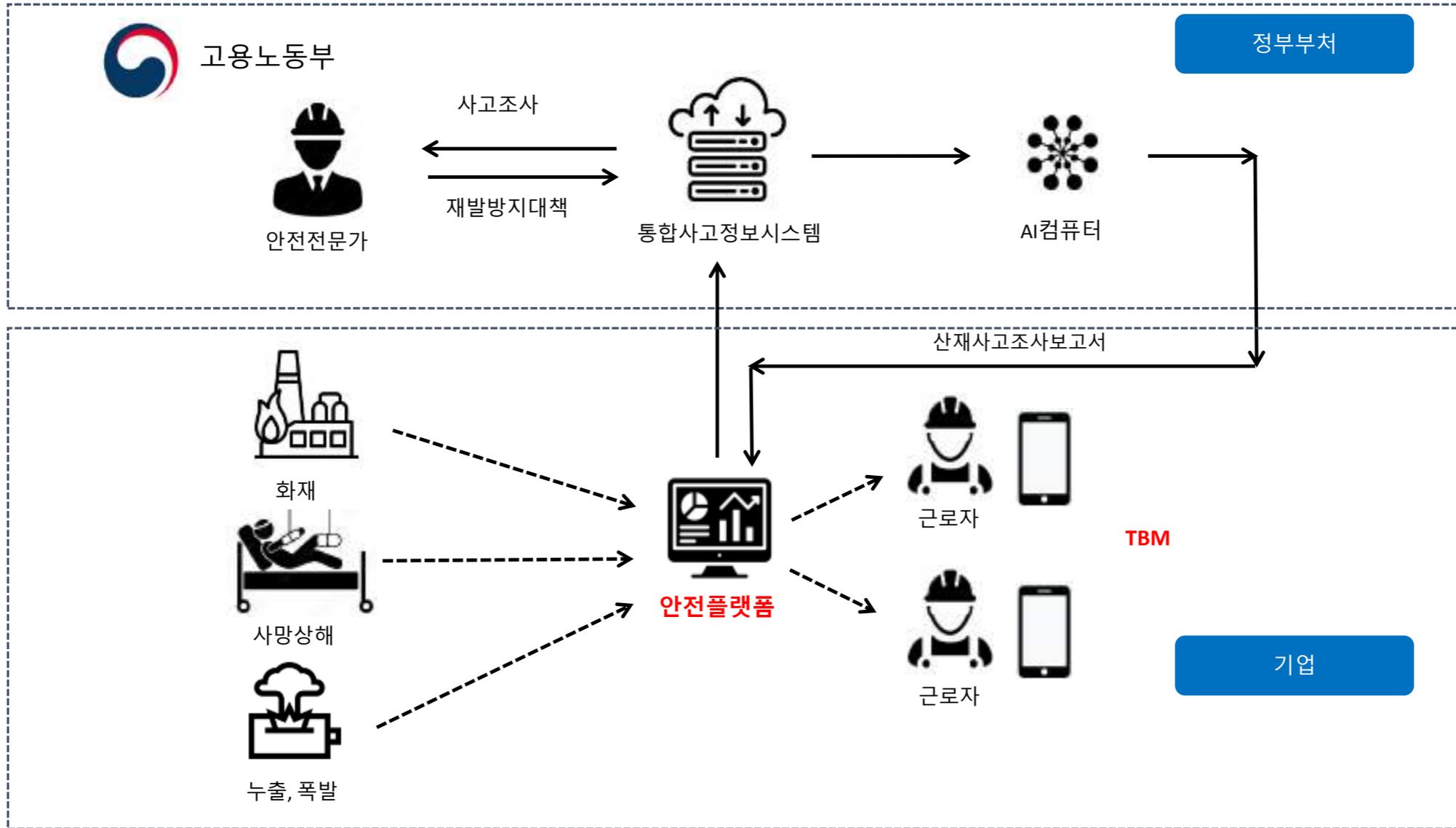
IT기술을 활용한 스마트안전플랫폼 구축



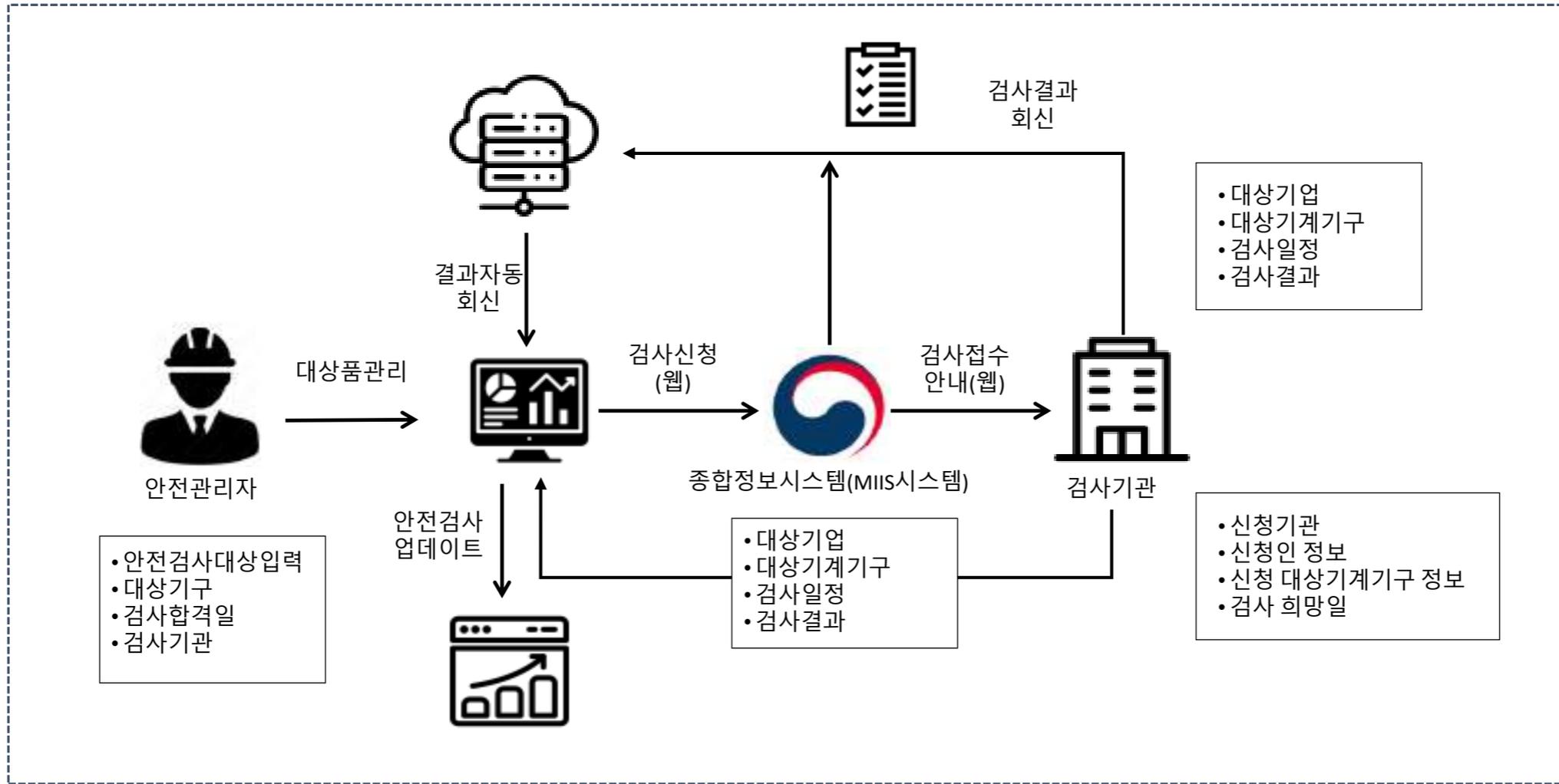
MIIS시스템
K2B시스템
직무교육시스템

IT기술을 활용한 스마트안전플랫폼 구축

통합사고정보시스템

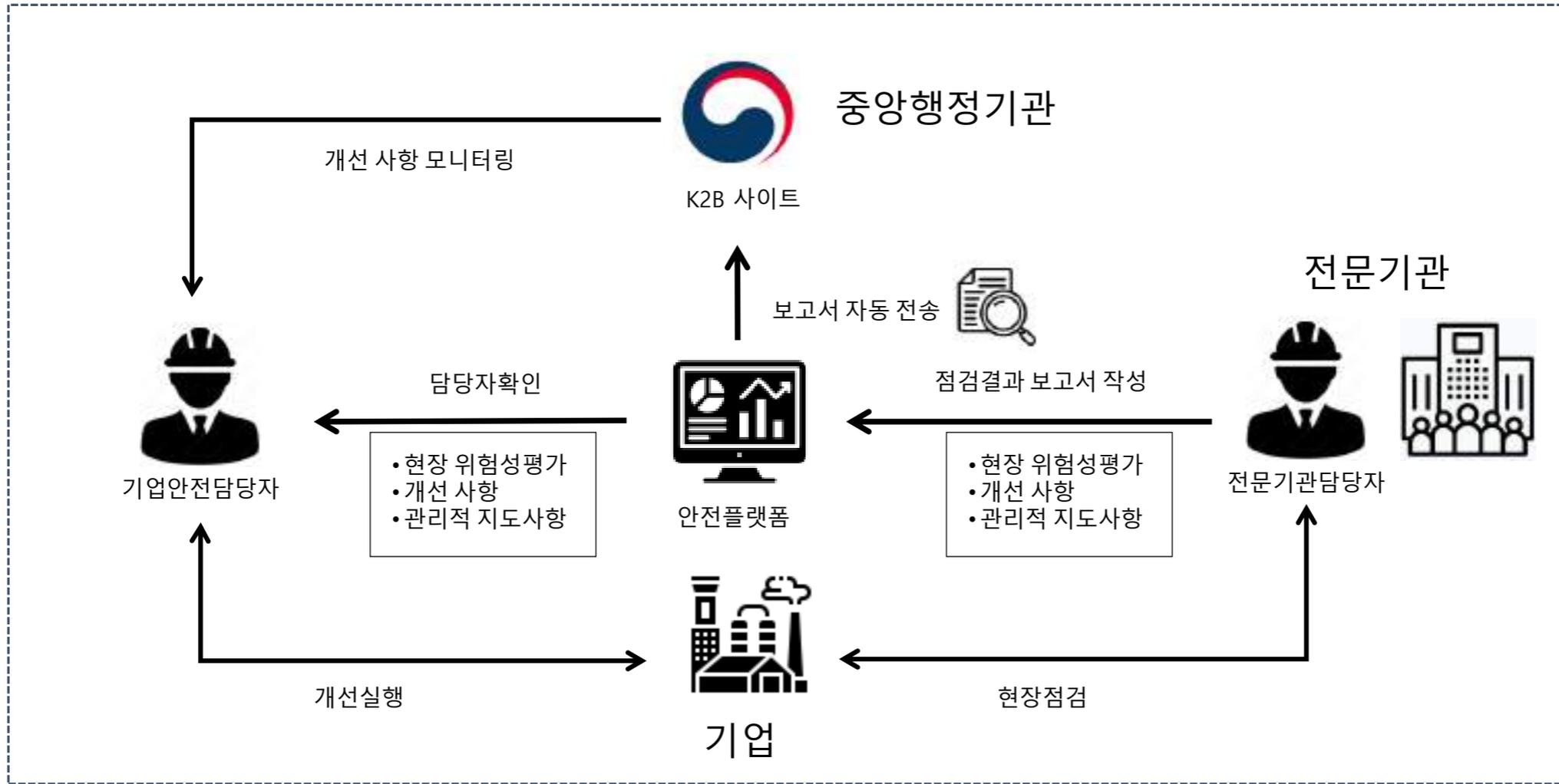


안전검사



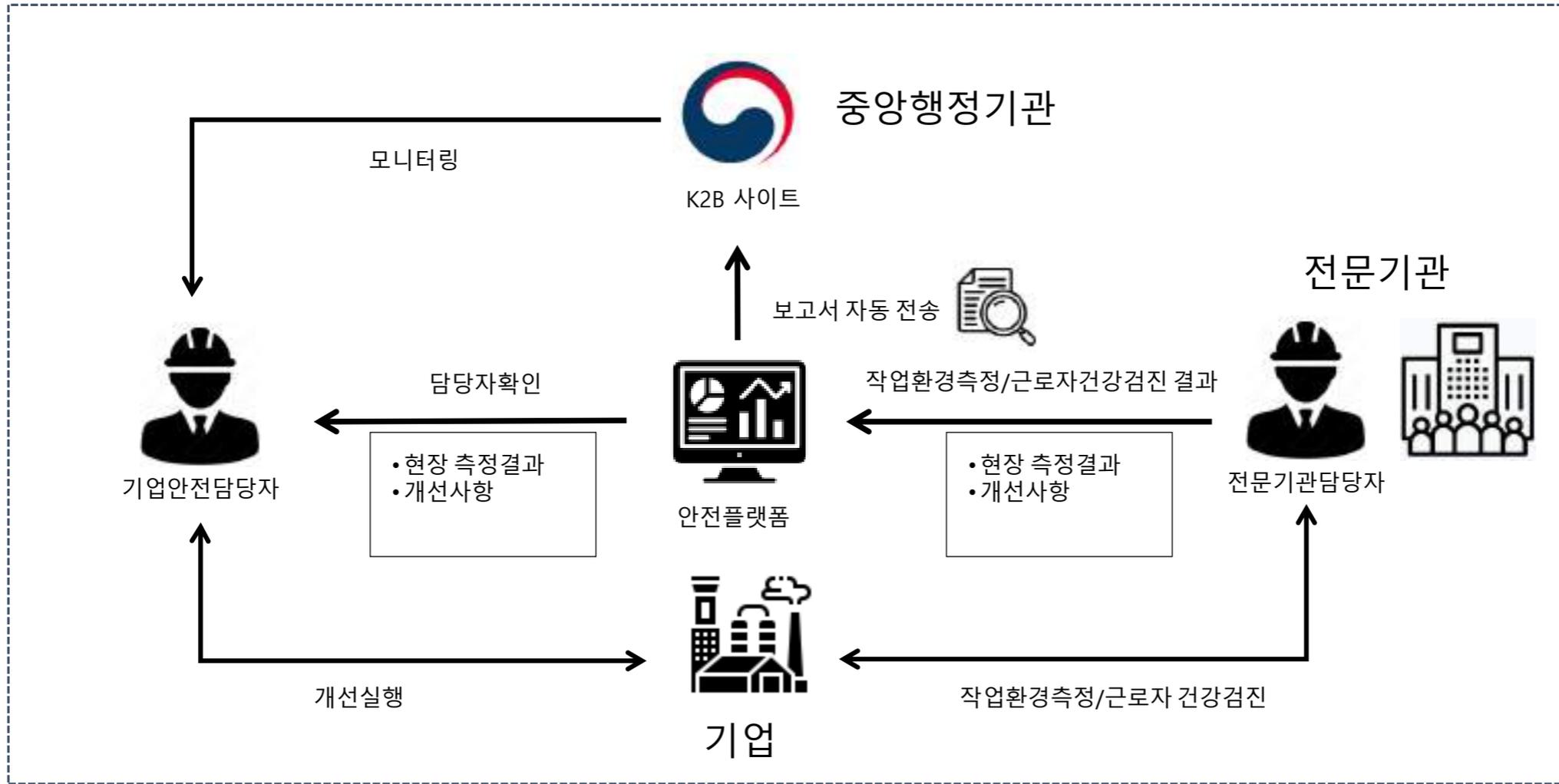
IT기술을 활용한 스마트안전플랫폼 구축

안전보건관리 전문기관



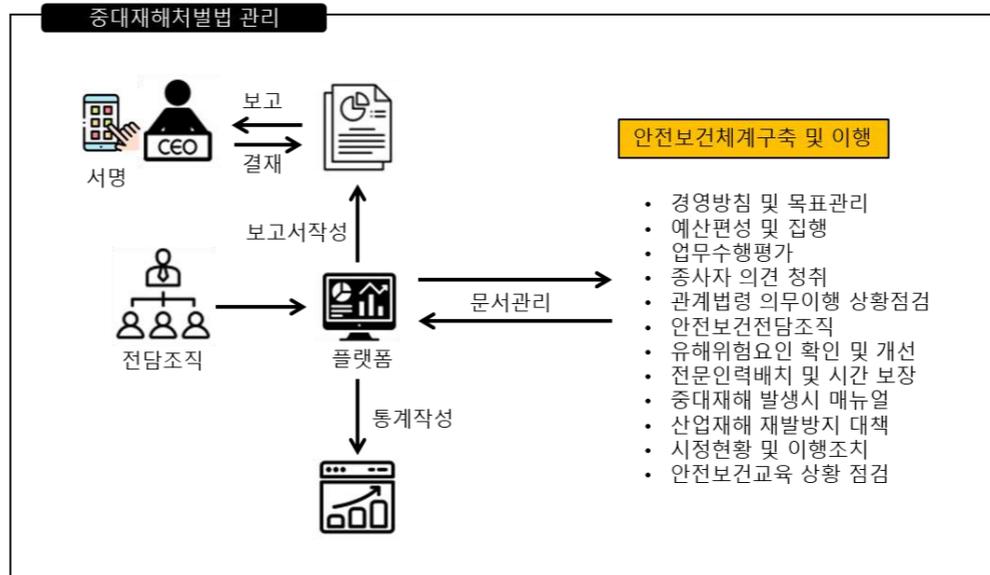
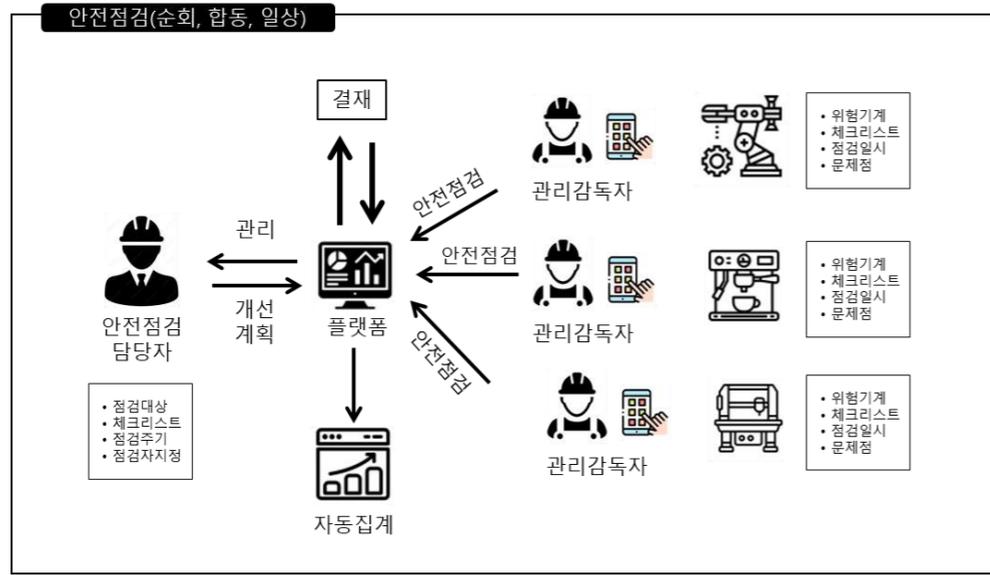
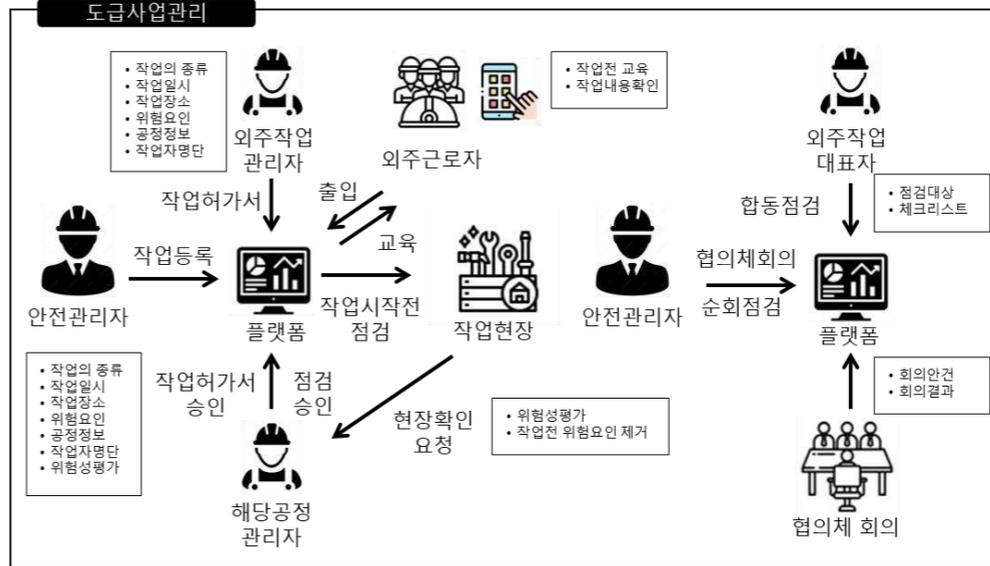
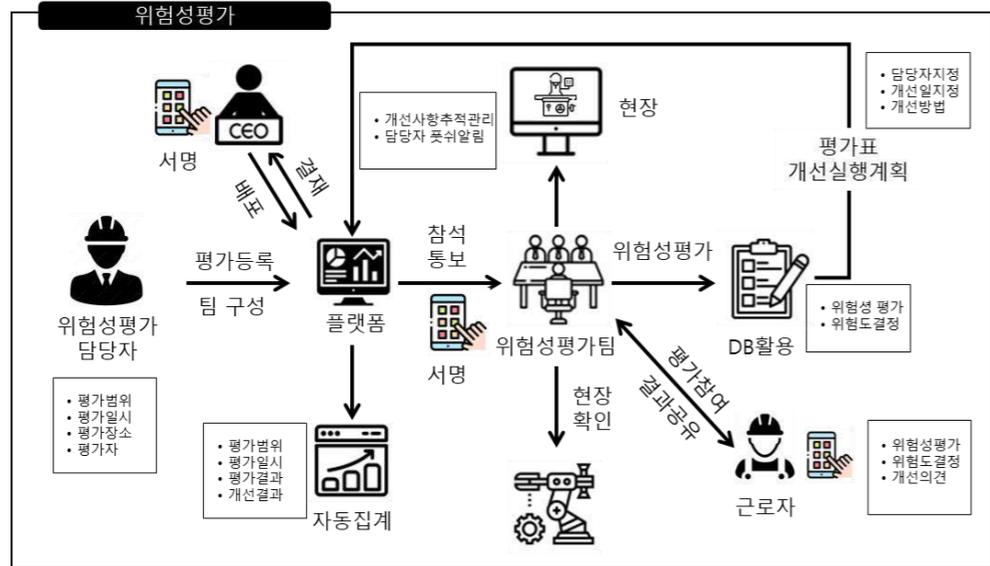
IT기술을 활용한 스마트안전플랫폼 구축

작업환경측정기관/건강검진기관



IT기술을 활용한 스마트안전플랫폼 구축

기업의 안전관리



IT기술을 활용한 스마트안전플랫폼 구축

IT기술을 활용한 스마트안전플랫폼 구축

근로자 정보 안전보건관리 조직도 자격 정보

부서명 검색

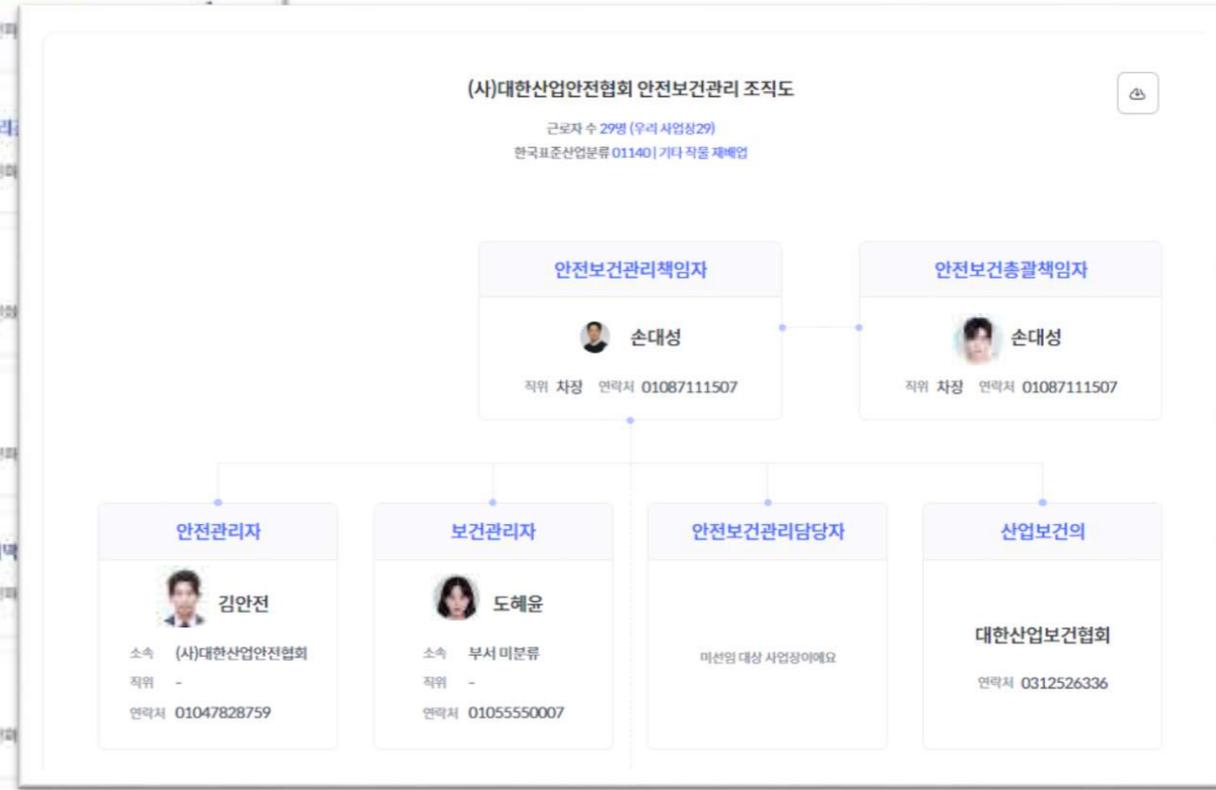
전체선택 근로자 초대하기 검색 부 불러

근로자 대표: 전봉재 대표이사

- 손대성 안전보건총괄책임자 마지막 접속일 2023.05.22
 소속 (사)대한산업안전협회 | 직위 차장 | 연락처 01087111507
- 김연전 안전보건관리책임자 / 관리자
 소속 (사)대한산업안전협회 | 직위 - | 연락처 01047828759
- 정동진 안전보건관리책임자 / 관리자
 소속 (사)대한산업안전협회 | 직위 - | 연락처 01055550007
- 박정순 안전보건관리책임자 / 관리자
 소속 (사)대한산업안전협회 | 직위 - | 연락처 01055550007
- 전용제 안전관리사 마지막 접속일 2023.05.22
 소속 부서 미분류 | 직위 대표이사 | 연락처 01047828759
- 이재봉 안전관리사
 소속 부서 미분류 | 직위 - | 연락처 01055550007

공인인증추가 새로고침

1 / 30개 보기



IT기술을 활용한 스마트안전플랫폼 구축

공간 및 공정 정보 실비 정보 물질 정보

공간명 입력

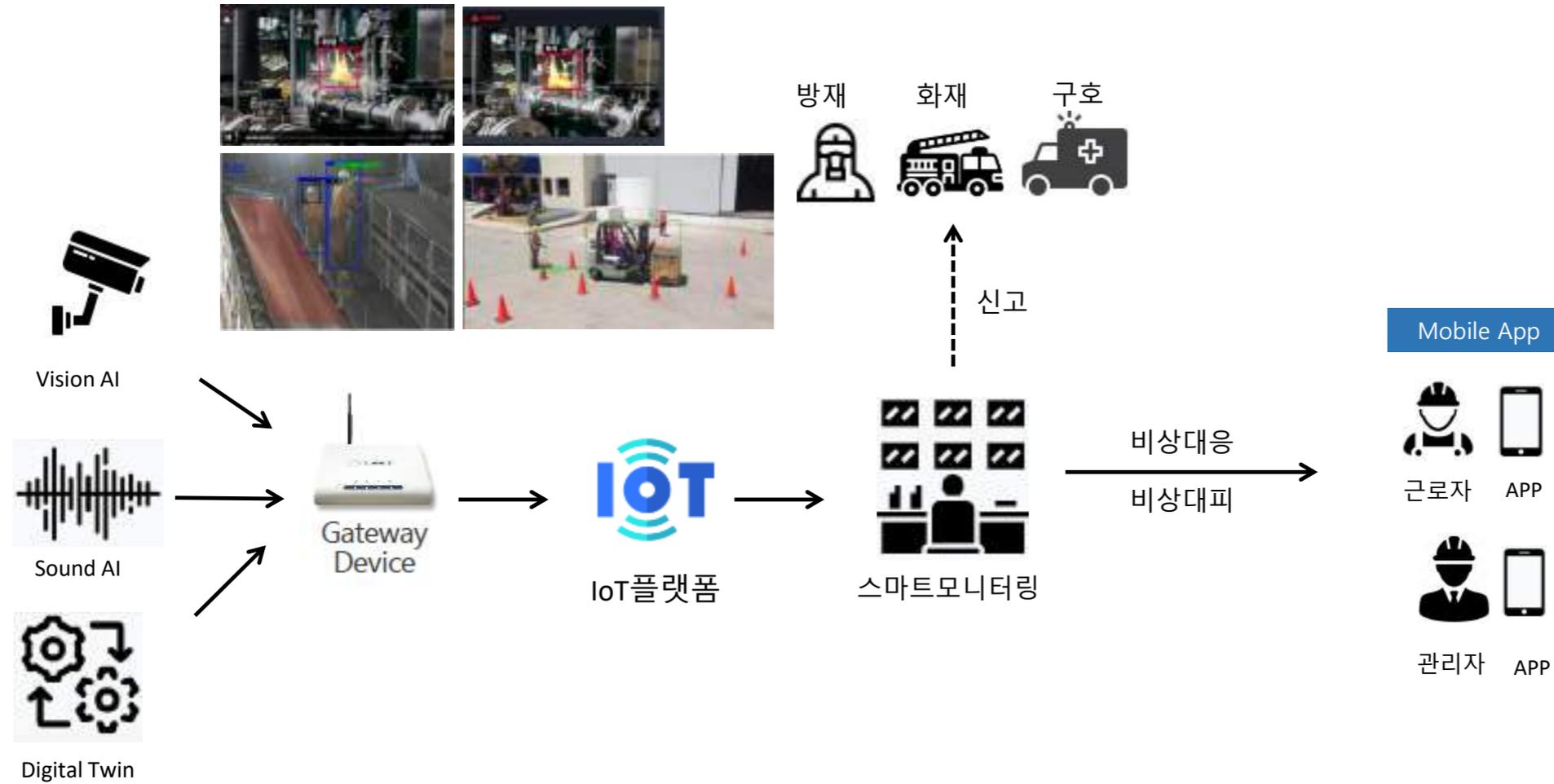
전체목록 30개

- 송인공정** (사)대한산업안전협회 > 18명
 담당부서 안전지원팀 담당자(성) 김민현 담당자(성)
- 입연공정** (사)대한산업안전협회 > 32명
 담당부서 기술지원 담당자(성) 박희운 담당자(성) 류성철
- 지원공정** (사)대한산업안전협회 > 2명
 담당부서 관제팀 담당자(성) 권순진 담당자(성) 박희문
- 혼합공정** (사)대한산업안전협회 > 42명
 담당부서 배합팀 담당자(성) 류성철 담당자(성) 박종호
- 하역공정** (사)대한산업안전협회 > 42명
 담당부서 배역팀 담당자(성) 이재준 담당자(성) 김남석
- 후가공공정** (사)대한산업안전협회 > 32명
 담당부서 후가공팀 담당자(성) 장민욱 담당자(성) 현호수
- 전처리공정** (사)대한산업안전협회 > 32명
 담당부서 전처리팀 담당자(성) 채진웅 담당자(성) 이연수
- 임고공정** (사)대한산업안전협회 > 52명
 담당부서 기술팀 담당자(성) 박희문 담당자(성) 박희문

1 / 1

SAVUS SYSTEM 스마트모니터링

SAVUS Safety Artificial Intelligence Vision & Sound Monitoring System



SAVUS SYSTEM 스마트모니터링

SAVUS Safety Artificial Intelligence Vision & Sound Monitoring System



화상회의

교육

Spec, 도면, MSDS, 사용설명서 등

기업의 중대재해예방을 위한 스마트 안전기술적용 방안

<http://smart.safety.or.kr>



THANK YOU

Contact Us

 임재근/스마트안전팀/팀장



 taru@safety.or.kr

안전의 패러다임을 바꾸다!

• • • •

산업재해 예방을 위한 안전문화 개선기반의 안전수준 향상 방안

Safety is First, **KISA** is Best

◆ 안전문화컨설팅국 강태원 부장



목 차

Safety is First, **KISA** is Best

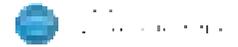
- 01 • 근로자의 참여와 협력
- 02 • 안전을 바라보는 관점
- 03 • 안전문화와 안전리더쉽
- 04 • 행동기반안전프로그램

KISA



‘위험성평가’ 근로자 참여

01 근로자의 참여와 협력



근로자 및 근로자 대표와의 협의와 참여는 안전보건경영시스템의 성공 핵심 요소 중 하나



안전보건경영시스템의 성공 여부는
조직의 리더십, 의지표명 및 모든 계층과 기능의 참여에 달려있다.

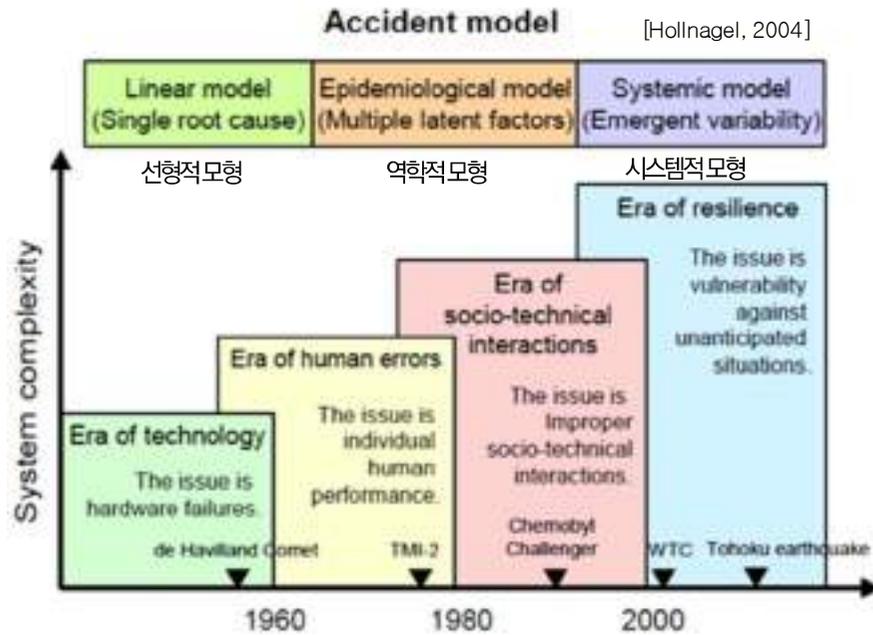
관리자가 아닌 근로자와 다음 사항에 대하여 **참여하도록 강조**

- ① 근로자의 협의와 참여를 위한 방법 결정
- ② 위험요인을 파악하고 리스크와 기회를 평가
- ③ 위험요인을 제거하고 안전보건 리스크를 감소하기 위한 조치 결정
- ④ 역량 요구사항, 교육 훈련 필요성, 교육 훈련 및 교육 훈련 평가의 결정
- ⑤ 의사소통이 필요한 사항과 의사소통 방법을 결정
- ⑥ 관리 수단과 관리 수단의 효과적인 실행 및 사용 결정
- ⑦ 사건과 부적합 조사와 시정조치 결정

02 안전을 바라보는 관점



사고 모형의 진화



- 제1세대: 선형적 모형 (기계론적 모형)의 시대 (1930년 이후)
- 제2세대: 역학적 모형 (사회기술학적 모형)의 시대 (1980년대 중반 이후)
- 제3세대: 시스템적 모형의 시대 (2000년대 중반 이후, 진행형)

출처 : Erik Hollnagel University of Southern Denmark www.erikhollnagel.com



• Domino model (Heimlich, 1949)
• Fault tree analysis (Washburn, 1984)
• The Swiss Cheese model (1984)

- ▶ 선형적 모형은 일반적으로 예기치 못한 사건은 안전을 해치는 행위로 여겨지며, 그 주된 원인은 인적 과오로 봄.



• The Swiss Cheese model (1984)
• Swiss Cheese model (1984)

- ▶ 역학 모형은 인과적 순서 외에 다른 부분을 생각하도록 하고 복합적인 상호관계를 인지할 수 있도록 하며 조직적 문제에 초점을 맞추도록 함.



• Systemic model (1984)
• Systemic model (1984)

- ▶ 시스템적 모형은 사고에 영향을 주는 이러한 상호작용을 파악하는 과정에서 잠재적 여건이나 조직의 약점도 규명될 수 있음

2000년대 중반 안전 패러다임 전환과 레질리언스 공학의 대두
등으로 복잡한 현대 시스템에서의 안전 향상에 새로운 길이 개척되고 있음

02 안전을 바라보는 관점



과실은 과정상의 변동 요소: 누구의 잘못인가?

젠가 게임

- 만드인이 : 레슬리 스콧 (Leslie Scott)
- 스와힐리어로 "구축하다"에서 유래
- 스와힐리어 주요 사용국 ;동아프리카 지역



<https://www.hepsiburada.com/>

쌓인 블록 중 하나를 빼낼 때마다 나머지 블록 전체가 미세한 영향을 받아 쌓인 블록 전체를 약화시킴.

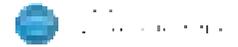
빼내는 블록은 업무 과정에 존재하는 가변 요소

조직적인 약점이나 잠재적 여건

실제로 근로자가 적절한 행위로 생각하고 한 일이 과실이 되거나 필요한 조치가 될 수 있는데, 이것이 다른 변수와 결합되면서 블록 전체가 무너지는 것과 같은 결과가 초래될 수 있음.

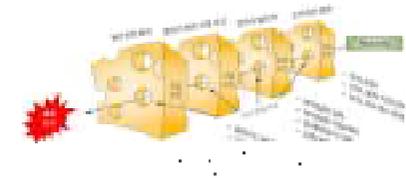
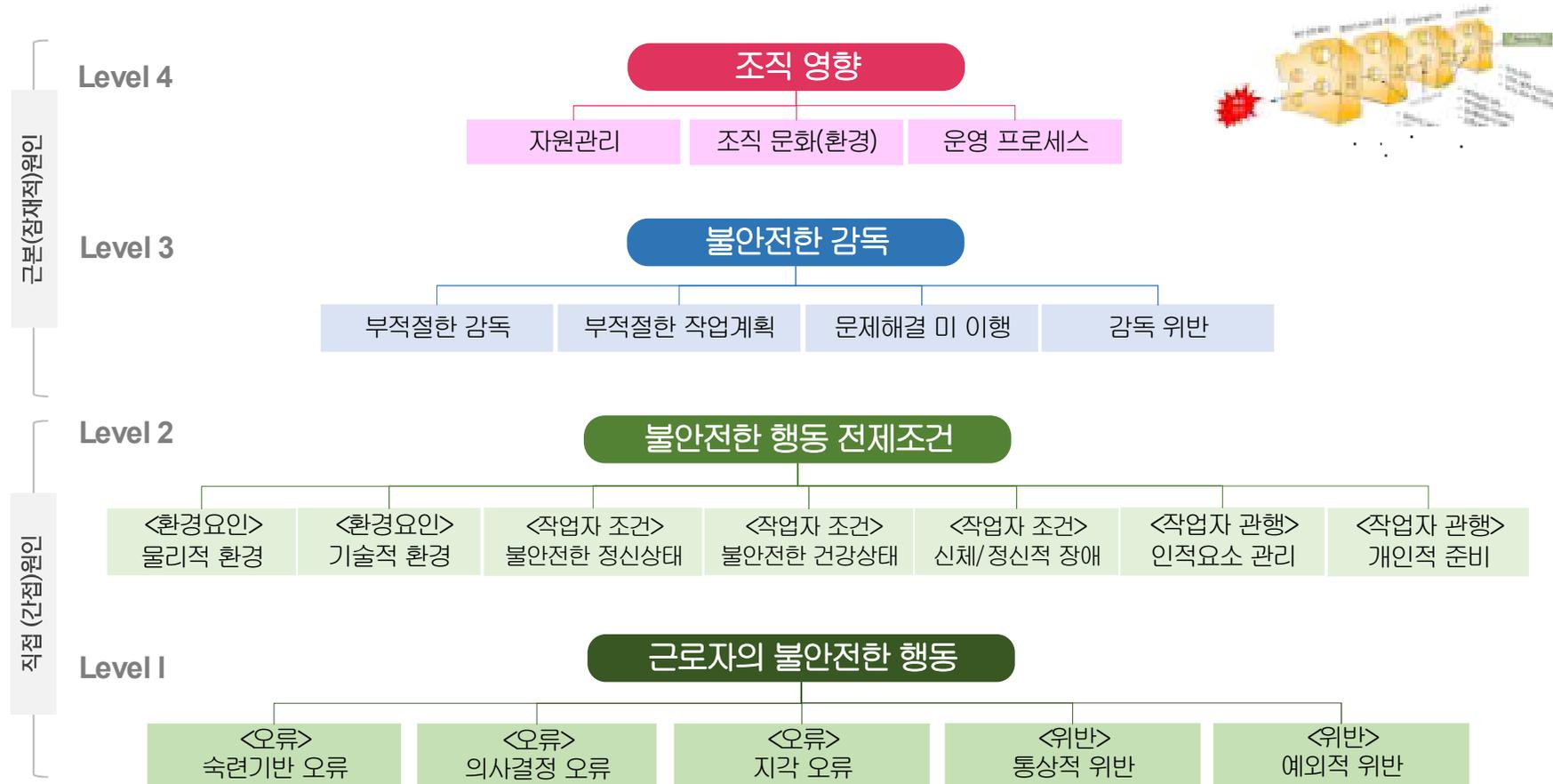
출처 : DOE Handbook Accident and Operational Safety Analysis

02 안전을 바라보는 관점



HFACS (Human Factors Analysis & Classification System) 4가지 관점의 요인 분석

미 해군에서 스위스 치즈모델 기반으로 항공분야 인적오류분석에 적용 (Wiebmann & Shapell, 1997)



02 안전을 바라보는 관점



근로자가 행동을 선택하는 데는 이유가 있다.

부상을 초래할 수 있음에도 안전 작업 방법을

“알지 못함”

“따를 수 없음”

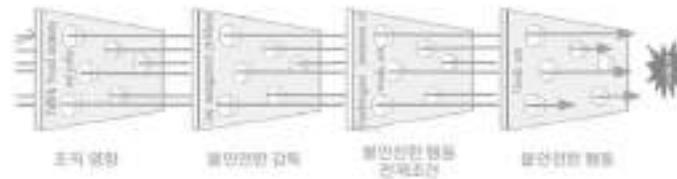
“따르지 않음”

불안전한 행동의 주요 인적요인

근본원인 파악

잘못을 고치기보다 문제를 고치는 데 집중!

조직이 근로자의 행동에 미치는 요인과 영향의 상호관계 분석을 통해 근본원인 및 개선방안 도출하여야 합니다.



02 안전을 바라보는 관점



FRAM(Functional Resonance Analysis Method)

FRAM (Hollnagel, 2004)

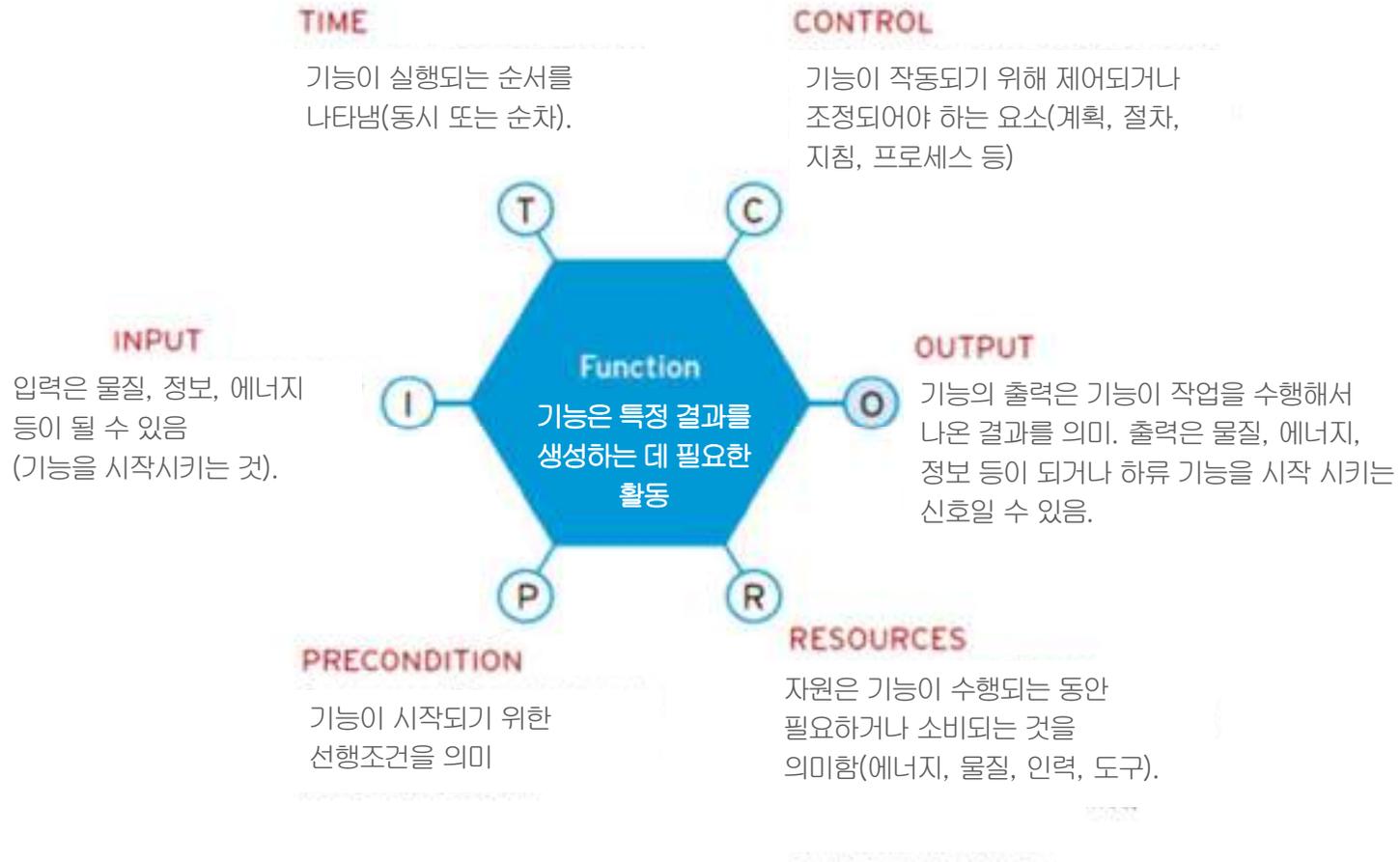
기능공명분석법(FRAM)은 활동이 일반적으로 발생하는 방식을 설명하거나 표현하기 위한 체계적인 접근방식이며 인적 오류 및 사고가 발생하는 발현적 과정을 시스템 기능들의 비선형적인 상호작용을 모형화하여 이해하고 예측하는 데 도움을 주는 방법이다.



02 안전을 바라보는 관점



FRAM 기능을 특성화 하는 데 사용되는 6가지 측면



02 안전을 바라보는 관점



시스템적으로 생각하기



사고조사의 목적은 특정인의 잘못을 찾기 위해서가 아니라
업무과정 및 시스템의 허점을 찾는 것.



ISO 9000 : 2015(3.5.1)

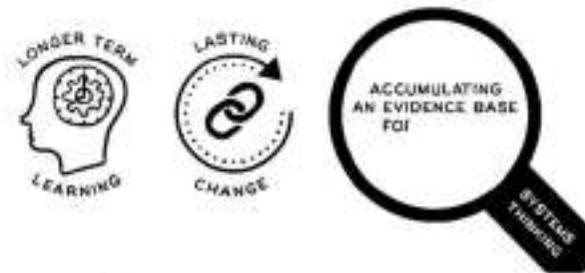
시스템(system)은 상호 관련되거나 상호 작용하는 여러 구성요소들의 집합체

02 안전을 바라보는 관점



시스템적으로 생각하기

“시스템적으로 생각한다는 것”



출처 : www.systemsthinkinglab.com

전체 시스템의 다양한 레벨에 있는 사람, 기술, 정책 간의
다이나믹한 상호 작용을 분석하고 개선안을 제시하는 것이다.

02 안전을 바라보는 관점



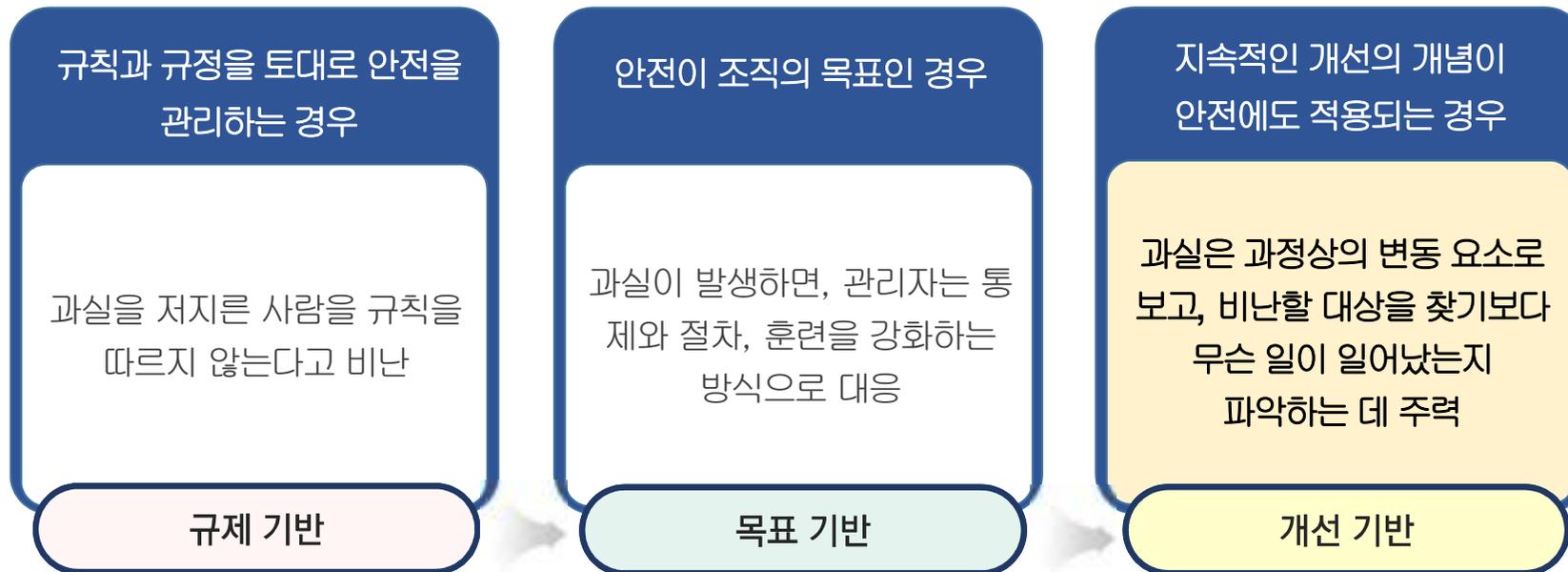
변화되는 상황에 여러가지 성공적 방법으로 대처하는 시스템의 근본적인 능력 4가지 요소 [Hollnagel, 2004]



02 안전을 바라보는 관점



안전 문화 성숙 모형 : 국제원자력기구(IAEA)



[IAEA TECDOC 1329, 원자력 시설의 안전 문화: 안전 문화 개선을 위한 가이드] 조직 성숙도

피해가 발생하지 않도록 하려면

근로자를 비난하는 규칙 기반 대응에서 벗어나 과실을 과정상의 변동요소이자 개선이 필요한 부분으로 보는 개선 기반 대응을 향해 나아가야 함.

03 안전문화와 안전리더십



조직의 리더십과 근로자의 적극적 참여



ISO 45001:2018

조직의 안전문화는
조직의 리더십과 근로자의 적극적 참여,

상호신뢰를 바탕으로 **협력과 의사소통**, 안전보건 기회 발견에 적극적 참여, 예방 및 보호 조치의 효과성에 대한 확신으로 **안전의 중요성에 대한 공유된 인식**을 특징으로 한다. [ISO 45001:2018 부속서 A.5.1]

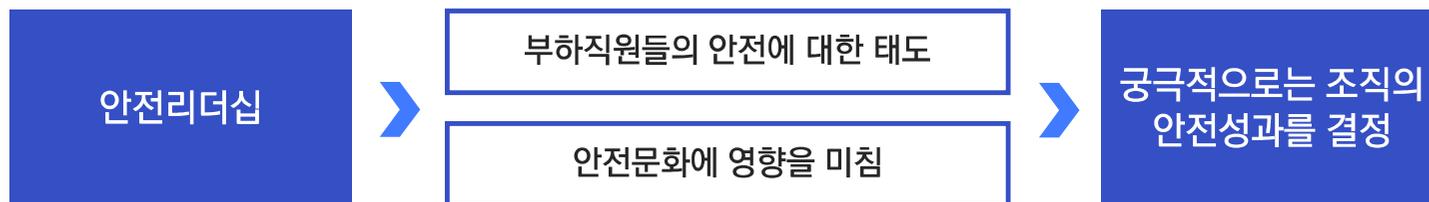
안전리더십



● ● ● ● ● 안전리더십은

미래의 비전을 제시하고 부하직원들로 하여금 스스로 생각하도록 하며 **안전활동에 적극적으로 참여**하도록 함.

부하직원들이 안전성과 향상을 위해 더 열심히 노력하고, 효율적으로 작업하며, 안전성과에 대한 책임감을 갖도록 동기 부여하는 것.



출처 : 한국산업안전보건공단(2011), 안전리더십 모델과 평가에 관한 연구, 연구보고서.

리더는 안전에 대한 신뢰를 주어야 합니다.



명확한 비전 제시

안전의지 표명

명확한 목표와
기준 설정

자원 제공

근로자의
안전 활동 참여

솔선수범 행동

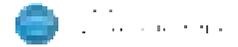
목표 달성을 위한
동기부여

양방향 의사소통

안전 코칭 지향

조직의 지속 가능한 성장을 위한 안전 리더십 역할 수행

03 안전문화와 안전리더십



조직 구성원의 자발적 참여를 위한 방안을 고안하여 적용하는 것이 효율적 안전관리의 필수



전체 구성원들의 참여가 자발적으로 이루어질 때 이상적인 안전문화가 형성되고 유지될 가능성이 높아진다는 사실을 명확히 이해하고, 이를 위한 방법을 고안하여 적용하는 것이 효율적 안전관리를 위해 필수적이다.



행동기반안전 (BBS; Behavior Based Safety)

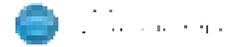
B_{ehavior} B_{ased} S_{afety}

안전이라는 상호간의 신뢰와 합의에 기반하여 장기적
목표 실현을 위한 협력 활동으로 안전 행동을 증가시킴으로써
안전 성과를 달성하게하는 중요한 **Process**

광범위한 프로세스가 포함되어 있는 행동기반안전 프로그램



04 행동기반안전 프로그램

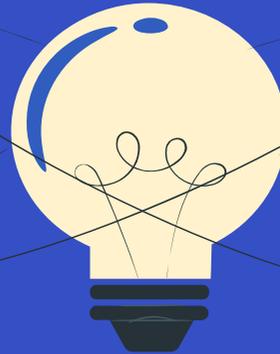


광범위한 프로세스가 포함되어 있는 행동기반안전 프로그램

“근로자의 행동 변화에 직접적으로 초점을 맞춘 행동 분석적인 처치 방법을 적용하여 불안전 행동을 감소시키고 안전 행동을 증가”

1. 핵심안전행동 도출

사고와 관련이 높은 행동
도출하여 **선택과 집중**



2. 안전 행동 관찰

관찰을 통해 현장에서의
몰입과 관심 증대

3. 안전대화

스스로의 행동 변화에 도움을
주기 위한 **안전 코칭**



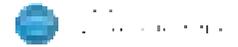
4. 장애요인 개선

관찰 자료 분석과 개선 방안
실행으로 **지속적 개선**

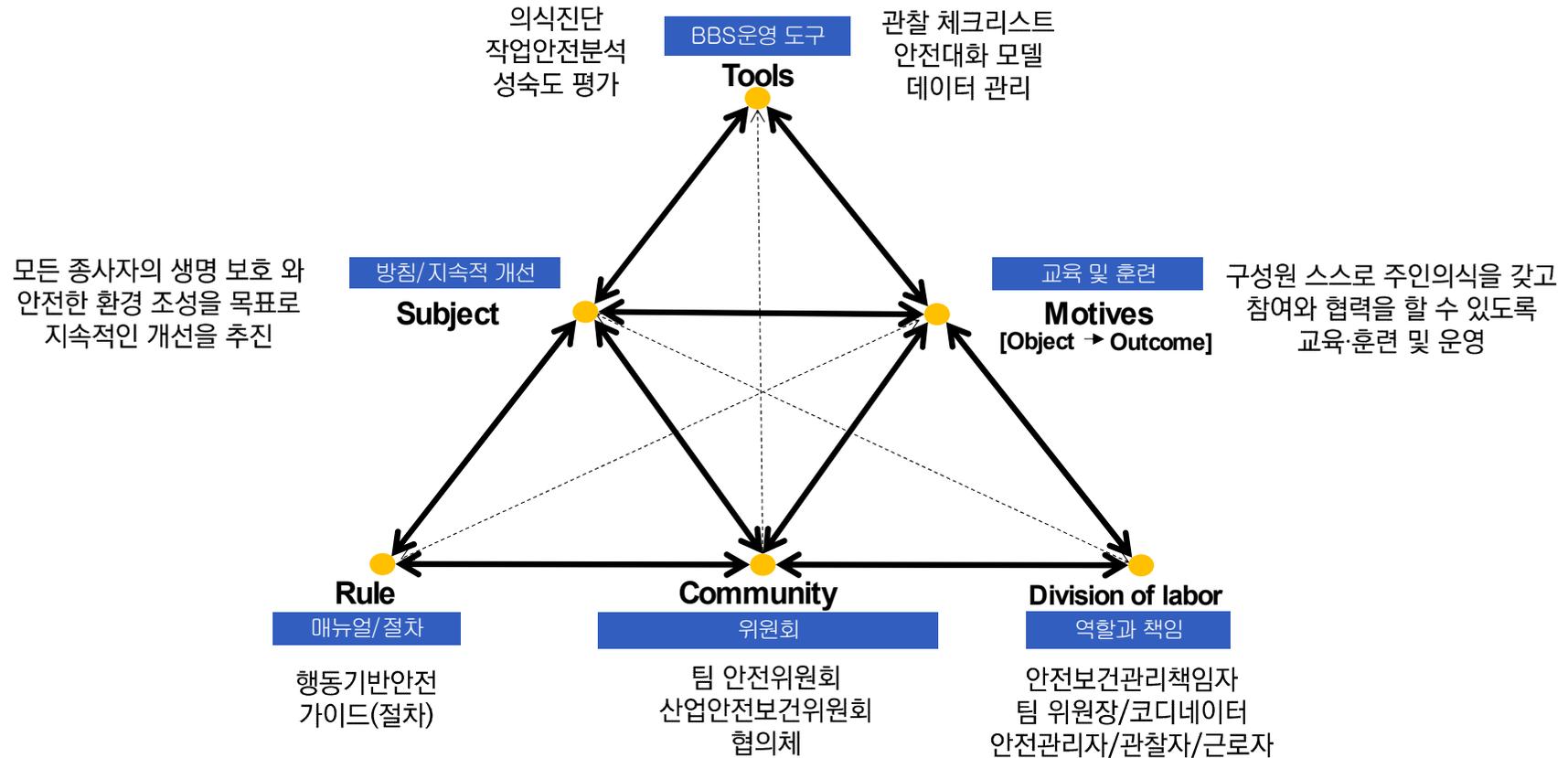
Behavior Based Safety

사고의 주요원인이 되는 **행동을 관찰**하고 **안전 행동은 칭찬과 격려**를, 불안전행동은 **안전 코칭**을 통해 행동의 위험성을 스스로 깨닫도록 하여 안전한 행동으로 변화시켜 사고를 근원적으로 예방하는 프로그램

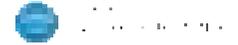
04 행동기반안전 프로그램



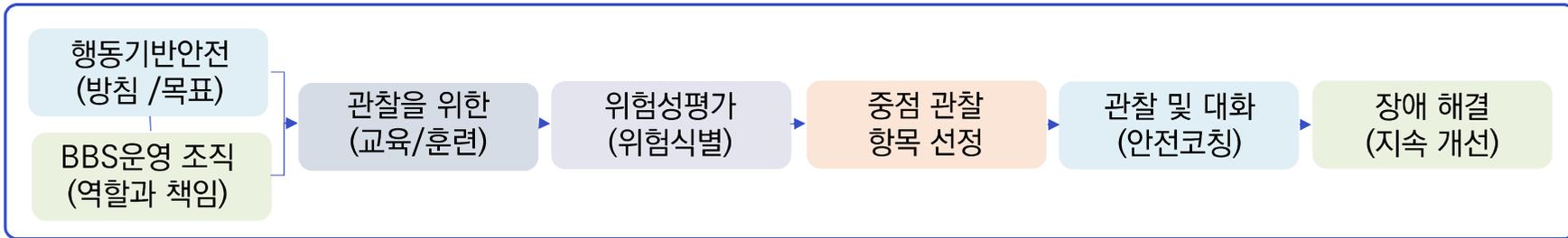
+ 행동기반안전 프로그램 활동 모델 활동 시스템 모델 (Engeström, 1987)



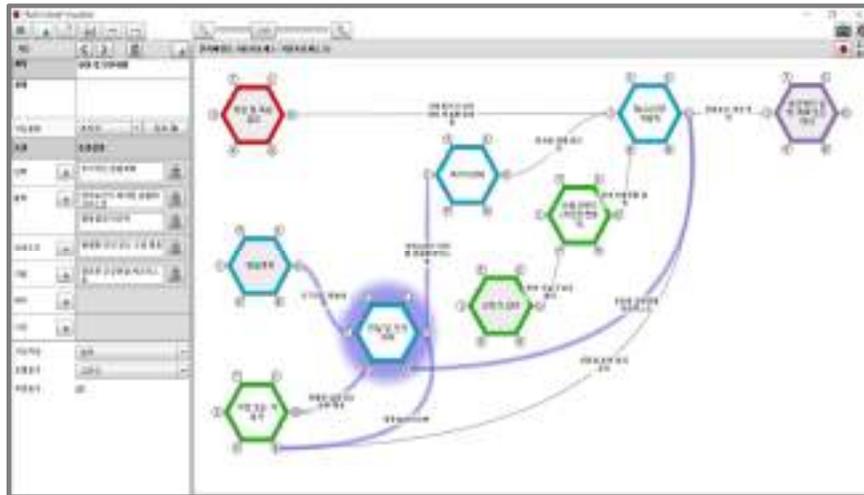
04 행동기반안전 프로그램



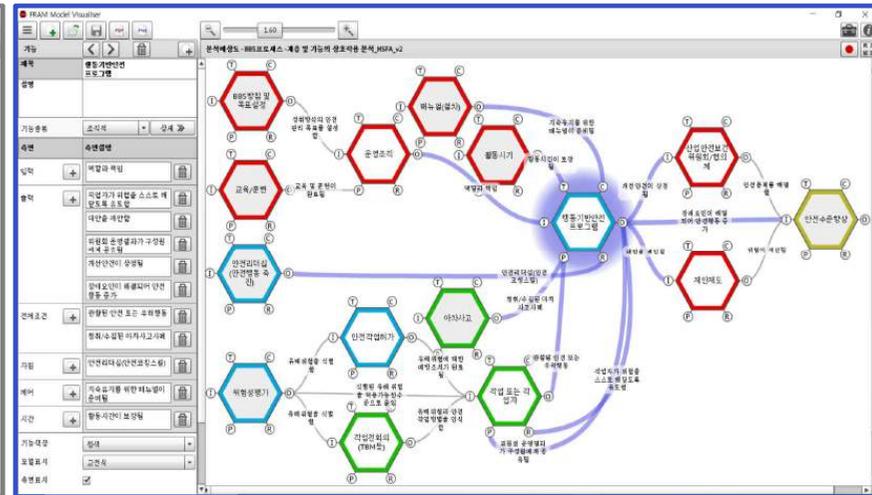
행동기반안전관리 프로세스 및 성공요인



행동기반안전 프로그램의 FRAM 모형화

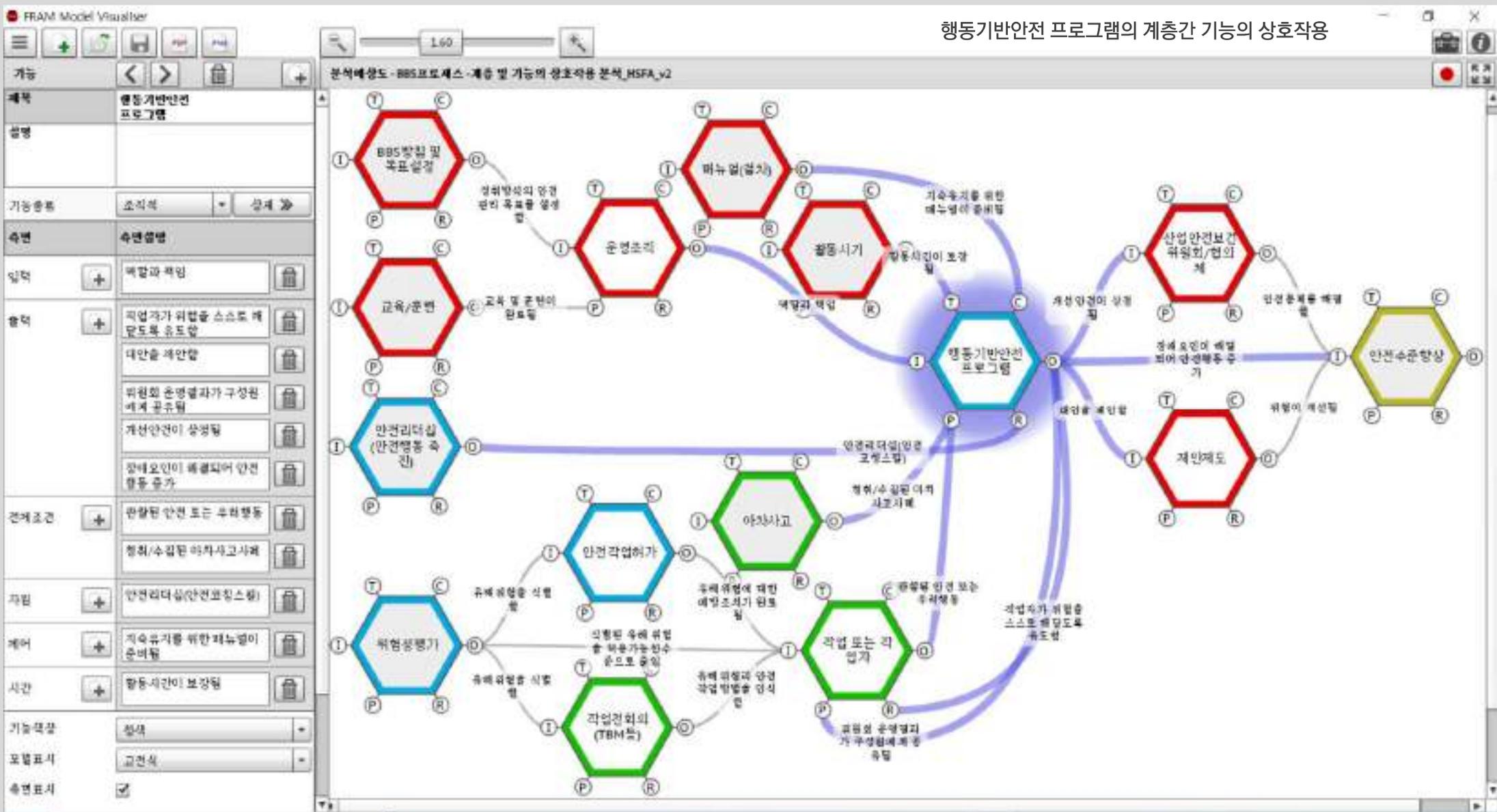


행동기반안전 프로그램의 계층간 기능의 상호작용 FRAM 모형화



기능공명분석법(FRAM)은 활동이 일반적으로 발생하는 방식을 설명하거나 표현하기 위한 체계적인 접근 방식이며 인적 오류 및 사고가 발생하는 발현적 과정을 시스템 기능들의 비선형적인 상호작용을 모형화하여 이해하고 예측하는 데 도움을 주는 방법.

행동기반안전 프로그램의 계층간 기능의 상호작용

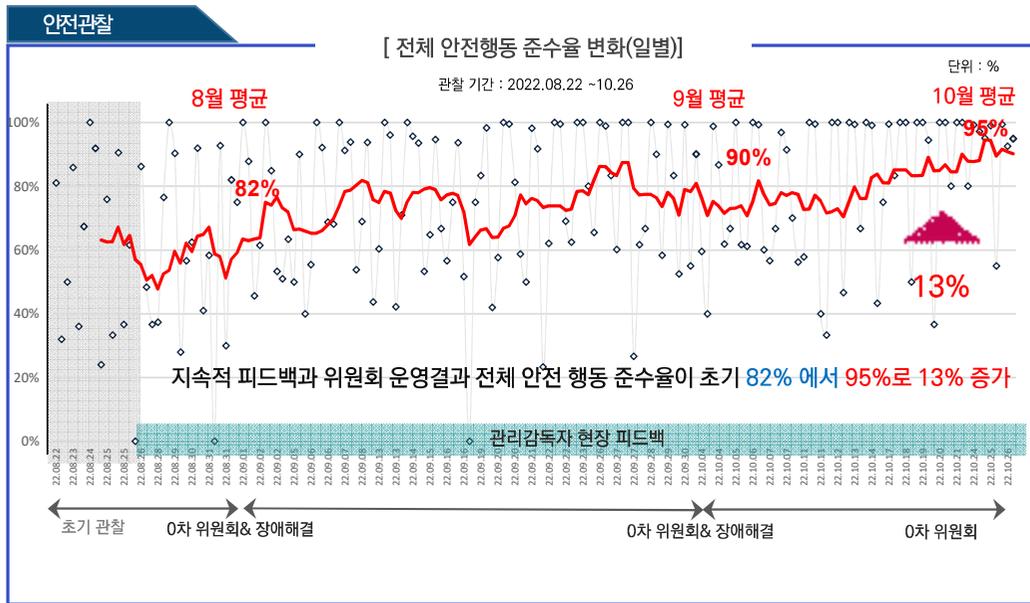


04 행동기반안전 프로그램



올바른 접근방식; 성과 측정 및 피드백 제공

안전 KPI를 설정하여 성과 측정을 실시하고, 측정 결과는 근로자가 쉽게 이해할 수 있도록 정량화하여 주기적으로 피드백을 제공함으로써 작업장의 안전보건 수준의 변화를 유도하고, 작업장 안전 관찰을 촉진하며, 궁극적으로는 쾌적한 작업환경 조성 및 산업재해 예방 및 사업장의 안전문화 형성에 기여하여야 함.



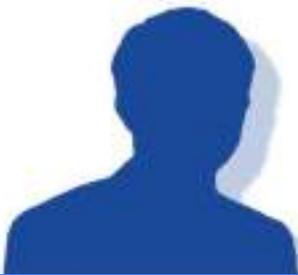
BBS를 기존의 안전 프로그램과 연계하여 시너지 효과



- 위험성평가
- 안전교육/훈련
- 작업전 회의



올바른 접근방식



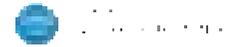
기본적인 준비가 되지 않은 조직에
행동기반안전의 접근법을 적용하는 것은 실패할 위험이 크다.

Safety | EHS Today

장기적으로 지속가능하고 우수한 성과달성을 위해서는

- 잘못을 고치기보다는 문제를 고치는 데 집중하여야 합니다.
- 기존의 안전 프로그램과 신중하게 연계하여 시너지 효과를 낼 수 있도록 하여야 합니다.
- 처벌의 목적으로 사용해서는 안됩니다.
- 관리자의 역할 및 책임을 정의하고, 가이드라인을 적용하여 올바르게 실행하여야 합니다.

04 행동기반안전 프로그램



기대효과

행동기반안전 프로그램은 경영진의 안전·보건 경영 의지와 임직원의 참여의식을 바탕으로 업무수행 중 발생할 수 있는 불안전행동을 줄이기 위한 활발한 관찰 활동과 개선 지향적 피드백 및 상호간의 소통을 통하여 근로자의 안전 행동을 유도하는 체계적인 안전관리 프로그램으로, 안전에 대한 구성원의 참여와 관리자의 안전 리더십 함양을 통해 개개인의 안전 수준과 조직의 안전 수준을 향상 시킬 것으로 기대합니다.



안전문화 개선기반의 안전수준 향상 방안



THANK YOU

Contact Us

 강태원/안전문화컨설팅국/부장



 rkdxodnjs1002@safety.or.kr