

건설업 현장 위험성평가 실행 사례

Architecture

Hotel & Complex | Office Buildings |
Residential Buildings | Hospitals |
Educational & Cultural Facilities |
Commercial, Distribution Facilities, etc. |
Sports & Leisure Facilities | Renovation



現場 위험성평가 개요



■ 국내(KOSHA) 및 국제(OHSAS) 위험성평가 시스템

국내 위험성평가 시스템

KOSHA18001

[2022年 7月 폐기 예정]



KOSHA-MS[전환]

[2019年 7月 안전보건공단]

※ 인증기관 : 안전보건공단

국제 위험성평가 시스템

OHSAS18001

[2021年 3月 폐기 예정]



ISO 45001[전환]

[2018年 3月 ISO 승인]

※ 인증기관 : DNV 等

전환에 따른 주요 사항

1. 최고경영자의 **리더십과 의지 표현!!**
2. 대내외 이슈에 따른 **조직의 역할 및 대응 능력[자원]**
[이해관계자, 정책변화, 고객 等 요구사항 포함]
3. **위험성평가 근로자 참여 및 의견[협의 보장] 반영**

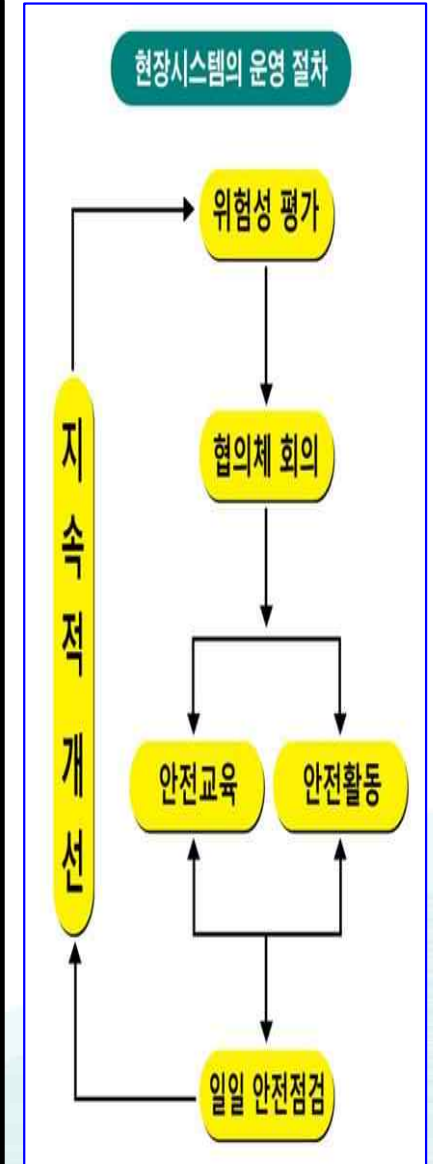
現場 위험성평가 개요

■ 위험성평가 목적 및 실시 시기 等

구 분	내 용
목 적	<ul style="list-style-type: none"> ① 사전 작업 진행단계 별 <u>위험성 사전 파악 後</u> ② <u>위험성 제거 또는 허용범위 내로 관리하기 위함</u>
범 위	<ul style="list-style-type: none"> ① 작업과 관련된 모든 잠재적 위험성 에 대해 ② 조직의 특성 및 규모를 고려 위험성평가 범위 결정 → 중점 관리대상 / 일상 관리대상
실시 시기	<ul style="list-style-type: none"> ① 최초 위험성평가 : 착공 前 실시 권장 ☞ 착~준공까지의 전체작업 공중 실시 ② 수시 위험성평가 : 각 공종별 작업 진행 前 ☞ 새로운 작업 공종개시 전/작업의 변경이 필요한 경우 等 ③ 정기 위험성평가 : 최초평가 後 매년 初 실시 ☞ 당해 년도 공정 및 공법 변경 時 等

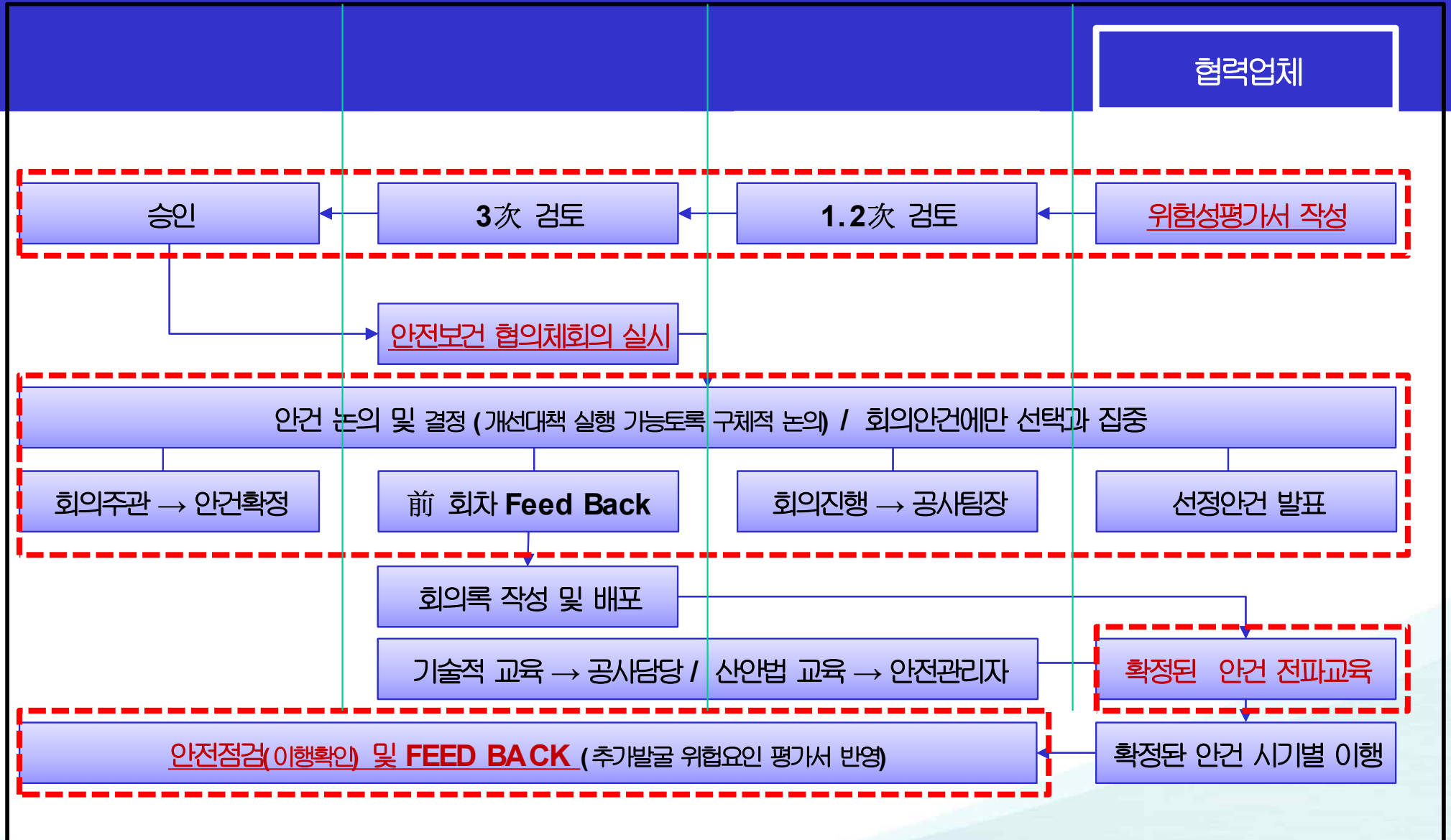
現場 위험성평가 개요

■ 현장 위험성평가 시스템 구축 모델 [P - D - C - A]



現場 위험성평가 개요

■ 현장 위험성평가 시스템운영 체계(업무분장)



現場 위험성평가 개요

■ 위험성평가 절차 5단계

구 분	내 용
유해위험 요인 파악	<u>유해요인과 위험요인</u> 을 <u>발굴하는 과정</u>
위험성 추정	부상 또는 질병으로 이어질 수 있는 <u>가능성과 중대성의 크기를</u> 각각 <u>추정하여 위험성의 크기를 산출</u> 하는 것
위험성 결정	추정한 위험성의 크기가 <u>허용 가능한 범위 여부 판단</u> 하는 것 [※가능성 / 중대성]
위험성 감소대책 수립 및 실행	<u>허용 불가능한 위험성을 실천 가능한 범위에서 가능한 한 낮은 수준으로 감소시키기 위한 대책을 수립 後 실행</u> 하는 것
기록	<u>위험성평가 활동을 수행한 근거와 그 결과를 문서로 작성</u> 하여 보존하는 것

■ 위험성평가 용어의 정의

구 분	내 용
위험성평가란 ? (Risk Assessment)	- ① 위험의 크기를 예측 → ② 허용범위를 결정하는 것 ※ 즉 일의 우선순위 를 정하여 <u>선택과 집중</u> <u>관리</u> 하는 것 임
위험요인 ? (Hazard)	- ① 인적 재해, ② 물적 손실, ③ 환경피해가 혼재된 잠재적 위험을 말 함 ※ 즉 위험성의 원천이 되는 것
위험성 ? (Risk)	- 특정한 사건이 일어날 <u>가능성과 위험크기의</u> 결합 ※ 즉 <u>위험요인을</u> 정량화한 것

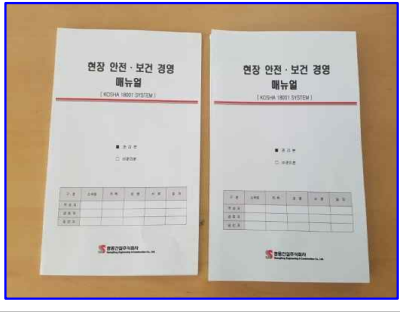
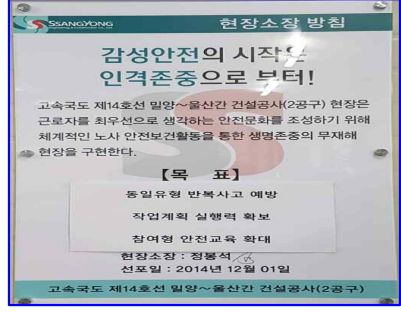


現場 위험성평가 적용 사례







現場 위험성평가 적용 사례

■ 현장 위험성평가 운영 절차 [운영절차 : P → D → C → A]

현장개설 시

- ① 현장 매뉴얼 작성**

- ② 방침 및 목표 설정**

- ③ 최초 위험성평가 작성**

- ④ 정기 위험성평가 작성**



현장운영 시

- ① 수시 위험성평가 (작성·승인)**

- ② 협의체 회의 (논의·확정)**

- ③ 안전교육 (등급별 전파)**

- ④ 안전점검 (공사+안전)**


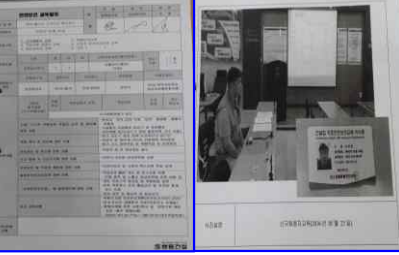
위험성평가서/등록부



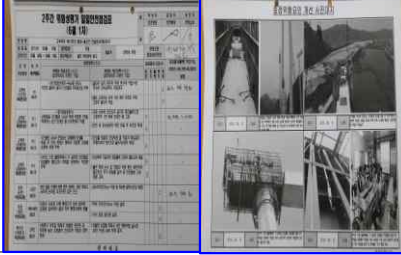
안전보건협의체 회의록 (6월 2차)



안전교육일지 (협력사주관)



일일점검체크리스트



現場 위험성평가 적용 사례

■ 현장 위험성평가 운영 시 주요 사항 [요약-1]

구 분	시 기	주요 내용	참 고
안전보건경영 매뉴얼	현장개설 시	- 현장안전보건경영 매뉴얼 작성 [최초]	- 현장 특성 반영된 운영절차 수립, 간소화 - 개인별 명확한 업무분장 및 교육 실시
	주기적	- 개정 사유 발생시 개정 및 배포 [공람]	- 현장구성원 및 절차 변경 시 부분 개정 - 개정된 매뉴얼 협력업체 필수 배포
방침 및 목표	현장개설 시	- 현장소장의 방침 공표 / 게시 [안전의날 행사 시 공표 / 옥내, 외 게시]	- 본사 방침 및 목표와 연계하여 수립 - 현장소장의 철학, 의지, 관심을 반영
	매년 초	- 현장 연간 목표 설정 및 게시 [옥내 및 옥외/근로자 접근 용이한 장소 게시]	- 현장 안전수준 상향을 위한 목표 선정 - 정량적이고 실현 가능한 목표 선정 - 전 직원 회의를 통한 도출사항 반영
	매년 초	- 현장 연간 목표 성과측정 실시 [매월 협의체회의 시 성과 모니터링]	- 개인별 목표 이행 정도 취합 및 방향제시 - 미 달성 목표 차기 년도 목표 재 반영

現場 위험성평가 적용 사례

■ 현장 위험성평가 운영 시 주요 사항 [요약-2]

구 분	시 기	주요 내용	참 고
위험성 평가	현장 개설 시 [실 착공 前]	- 최초 위험성 평가서 작성 [① 시공사 최초 평가서] [② 협력사 최초 평가서]	- 전체 예정공정표 작성[착공~준공] - 전체 공종별 위험성평가서 작성[단위작업] - 협력사별 실 착공 前 최초 평가서 작성 / 발표
	매년 初 [년 회]	- 정기 위험성 평가서 작성	- 최초 위험성평가서 개정사항 반영 실시 - 신규 투입 공종, 위험요인, 대책 추가 사항
	주기별 [월, 격주, 매주 일일]	- 수시 위험성 평가서 작성	- 현장의 발생 가능한 위험요인 / 실현 가능한 개선대책 수립 → 명확한 2주 예정공정표 작성 - 최초 정기 위험성평가 및 재해사례 등 반영
안전보건 협의체회의	매월 2회 회의 실시 前	- 협의체회의 초안 작성	- 수시위험성평가 A 등급 회의안건으로 상정
	매월 2회 회의 실시 後	- 협의체회의 확정안 작성 - 확정 안건 게시[옥외 및 옥내]	- A 등급 안건 적정성 및 실현 가능한 개선대책 구체적 논의, 확정 [협력사와 상호의견 개진형]

現場 위험성평가 적용 사례

■ 현장 위험성평가 운영 시 주요 사항 [요약-3]

구 분	시 기	주요 내용	참 고
안전교육	발생 시	- 신규자 안전교육[자체]	- 협력사 주관 교육 / 공사과장, 안전관리자 참관 - 해당 공종 도출 위험성평가서/ 산안법사항 등
		- 근로자 특별안전교육	
	매월 2회	- 근로자 정기안전교육	- 공종별 / 업체별 분리 後 시청각 교육 시행 [협력사 소장 → 각 공사담당자 → 안전관리자]
안전점검	매일	- A 등급 안전점검[공사팀] [2주간의 중점 목표]	- 공종별 공사담당자 A 등급 이행 결과 확인 및 추가위험요인 발굴 조치 / feed back
	매일	- A 등급 안전점검[안전팀] [2주간의 중점 목표]	- 공종 모든 A 등급 이행사항 모니터링 조치결과 [완료(최초), 유지, 중지] 현장소장 보고
	주2 회	- B급 안전점검[공무, 시험실] [2주간의 일상 관리]	- 화, 목 등 지정일자에 B등급 조치결과 점검 - 해당부서 팀장 조치결과 검토 및 현장소장 보고

現場 위험성평가 적용 사례

■ 현장 위험성평가 운영 시 주요 사항 [요약-4]

구 분	시 기	주요 내용	참 고
2주간 목표 성과측정	매월 2회	- 안전보건 협의체회의 시 feedback	- A, B, C 등급 및 추가발굴사항 순으로 이행 결과 발표 → 목표건수 대비 이행 건수 등
위험성 평가 기초 자료제공	현장 개설 시 [실 착공 시]	- 51개 공종 위험성 평가 자료 제공 - 본사 및 산안법 안전시설물 기준 등	- 현장 개설 시 최초 위험성평가서 작성 활용
	수시	- 대내/외 재해사례(중대/일반재해) ☞ 타사 최근 중대재해 사례 등 - 현장 주요작업 시공 계획서 - 현장 진행 예정 단위 작업별 절차서 - 각종 대내/외 안전점검 지적사항결과 - 최근 산업안전보건법 개정 사례 등 ☞ 개선대책 적용 시 반영 등	- 정기 및 수시 위험성평가 작성 시 활용 - 협력사 최초 위험성평가서작성시 활용

現場 위험성평가 적용 사례

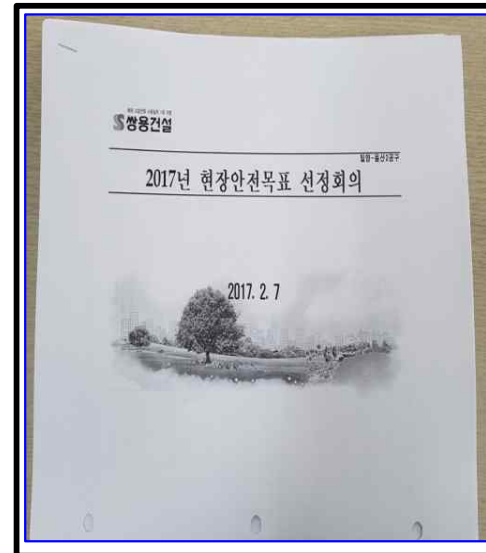
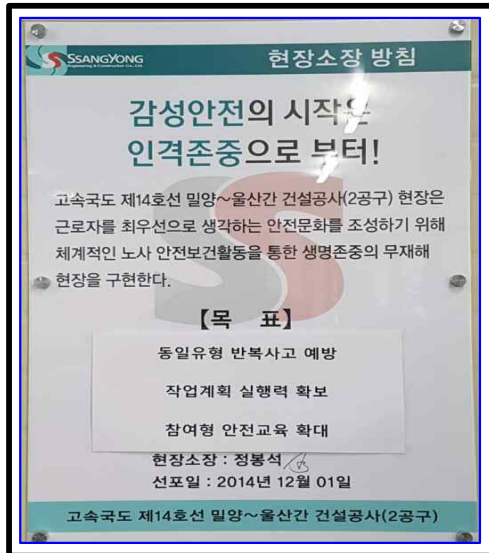
- 현장소장 리더쉽과 안전관심도 표명 [안전은 기본이다, 안전은 실천이다, 안전은 관심이다]

① 동영상



現場 위험성평가 적용 사례

■ 현장소장 방침 및 목표 선정 및 관리 방법 [방침 → 소장 / 목표 → 전 직원]



현장소장 방침 공표

현장 안전목표 선정회의

방침 및 목표 게시

- 현장소장 방침 선정 시 무재해를 달성하기 위한 소장의 철학, 의지, 관심 등 반영
→ 선정된 현장소장 방침은 전 구성원에 공표 및 게시 / 매일 구호 제창 전파
- 현장 안전목표 선정 시 현장소장 방침, 본사 방침, 본사부서 연간목표를 필히 반영한 안건으로 전 구성원이 참여 토론(회의) 후 최종 안전목표 확정
→ 현장 안전목표는 매년 초 재 선정하여 현장 수준을 지속적으로 향상

現場 위험성평가 적용 사례

■ 현장 연간 안전목표 성과측정 [월1회 협의체회의 시 모니터링 → 반기1회 적정성 검토]

5 경영추진계획 분석 및 성과측정 분석(개인모니터링)

안전관리자

매월 연간 목표 달성도를 전구성원에게 feed back 실시

2018년 현장 목표 및 세부추진계획

작성시기 : 2018년 02월 09일
배정 / 목표점수 : 100점 / 80점 (17년 대비 동일/17년 미달 목표없이 전체 신규설정)

목표	달성방안(추진계획)	추진일정 개시월 종료월	배정	달성기준(예시)	추진담당자
I. 체험형 안전교육 실시(VR) <연간목표>	- 공중분리 원 1회이상 VR 콘텐츠(5종)체험형 안전교육 실시 <평가교육시> -주막 2종(교정)/낙하 2종(벽호, 돌출이)/철학 1종(장비철학)	03	12	A:3회 교육 30점 B:2회 교육 20점 C:1회 교육 10점 D:미실시 0점	공중분리담당자 허성재과장 오만석과장
II. 안전 혁신사례 적용 <월별 단기목표>	- 발주처 16년/17년 안전관리 혁신사례 현장적용(월/1회) - 월별 혁신사례 미추진 사유발생시 사례간 변경추진 가능 05월→지능형 안전모를 통한 근로자 안전개선(배대현과장) 06월→물안개 분무기를 통한 터널 작업환경 개선(오만석과장) 07월→그라운드 작업 안전관리 개선(배대현과장) (이양우차장) 08월→그라운드 작업 안전관리 개선(배대현과장) 09월→낙하물 방호선반 적용-도포방단 구간(허성재과장) 04월→LED 안전대 적용(오만석과장) 09월→다중경계 방송기 이용 근로자 협력방지(이양우차장) 10월→안전 위험경보 System-기상용 방화(권익성과장) 11월→EX-Guard(에어컨/카드 인력차단시) (권익성과장) 12월→양방향 장비관련 경보시스템 도입(허성재과장)	03	12	A:추진완료 40점 B:혁신사례 미추진 사유발생 (채워불가 등) 20점 C:미추진 0점	이양우차장 권익성과장 공중분리 담당자 협조
III. 참여형 위험성평가 실시 <근로자 의견 반영/년안목표>	- 근로자 참여 위험성평가 내성화 전회차 평가교육 실시, 근로자 인터뷰 → 위험요인 현황표 작성 (권익성과장) → 다중화차 위험성평가 근로자 의견 1건이상 반영 → 개선 -작성(월1회차 평가교육orTBM) 반영 개선(월2회차 평가서) -신규공중/신규업체 적용: 위험요인 현황표+반영+개선 주기 따름	03	12	-공중분리 Action 접수반영- 허성재과장 +현황표 작성 10점 +위험성평가 반영 10점 +개선 10점	공중분리담당자 허성재과장 오만석과장
계 / 선정사유	본사목표 및 정부, 발주처 안전분야 혁신사례 분석하여 안전교육 분야/기초 안전활동 및 시설용 혁신 분야/위험성평가 비중 확대를 목표로 당 현장의 안전 System 고도화를 추진하며 무재해 현장을 실현하기 위함	03	12	100	5명

연간 안전목표 추진계획서에 의거 성과측정 실시

2018년 목표 및 세부추진계획 성과측정 및 모니터링 [3월 진행 분량]

목표	세부추진 사항	달성% (당월/누계)	미 달성 사유 (추진 경과)	달성 방안	담당자
체험형 안전 교육 실시(VR) <연간목표>	공중분리 원 1회이상 VR 콘텐츠(5종)체험형 안전교육 실시 <평가교육시> -주막 2종(교정)/낙하 2종(벽호, 돌출이)/철학 1종(장비철학) -3회 30점, 2회 20점, 1회 10점, 0회 0점	100%/100%	3월 목표 달성	4월 목표 지속추진	공중분리담당자
안전 혁신사례 실시 <단기목표>	발주처 16년/17년 안전관리 혁신사례 현장적용(월/1회) - 월별 혁신사례 미추진 사유발생시 사례간 변경추진 가능 - 추진완료 40점 사례 미추진 사유발생 20점 미추진 0점 05월→지능형 안전모를 통한 근로자 안전개선(배대현과장) 06월→물안개 분무기를 통한 터널 작업환경 개선(오만석과장) 07월→그라운드 작업 안전관리 개선(배대현과장) 08월→낙하물 방호선반 적용-도포방단 구간(허성재과장) 04월→LED 안전대 적용(오만석과장) 09월→다중경계 방송기 이용 근로자 협력방지(이양우차장) 10월→안전 위험경보 System-기상용 방화(권익성과장) 11월→EX-Guard(에어컨/카드 인력차단시) (권익성과장) 12월→양방향 장비관련 경보시스템 도입(허성재과장)	100%/100%	3월 목표 달성	4월 목표 지속추진	이양우차장 권익성과장 공중분리 담당자 협조
참여형 위험성평가 실시 <근로자 의견 반영/년안목표>	근로자 참여 위험성평가 내성화 전회차 평가교육 실시, 근로자 인터뷰 → 위험요인 현황표 작성 (권익성과장) → 차 월 위험성평가 의견 1건이상 반영 → 개선 -작성(월1회차 평가교육orTBM) 반영 개선(월2회차 평가서) -신규공중/신규업체 적용: 위험요인 현황표+반영+개선 주기 따름	100%/100%	3월 목표 달성	4월 목표 지속추진	공중분리담당자

백전/신력 기준누계 달성률 100%/100%

월별 연간 안전목표 성과측정 및 모니터링

현장 안전보건경영매뉴얼 개인업무 모니터링 [3월 진행분량]

직책	담당자	담당 업무	업무 참여도	개선 사항	비고
공사팀장	장원택	위험성평가서 검토 및 의견 제시 일일 안전점검표 의견 제시 일일 안전점검회의 준비 및 참여, 발굴 의견제시 안전보건 협의체(위험성평가) 회의 진행 기타 현장 안전보건 경영매뉴얼 개인 업무	<컨설팅 점검 주요지적> 공사팀장 업무 개선 중 3월 컨설팅 점검 후 9to5 회의 일부 참석 중	지속적관리	
안전차장	이양우	위험성평가서 2차 검토 및 의견 제시 안전보건 경영추진계획 담당 성과 측정(모니터링) 일일 안전점검회의 참여, 발굴 의견 제시 협의체 회의 준비 및 서기 역할 기타 현장 안전보건 경영매뉴얼 개인업무	SNS 활용 추가위험요인 발굴/개선 중	지속적관리	
공사과장	오만석	위험성평가서 작성 및 제출(예정공정표 작성) 일일 안전점검 및 위험요인 발굴 의견제시 안전담당자 직무 수행 안전보건 경영추진계획 담당 성과 측정 기타 현장 안전보건 경영매뉴얼 개인 업무	안전담당자 직무수행 개선필요->점검 등 추가위험요인 도출 필요	지속적관리	
공사과장	배대현	위험성평가서 1차 검토 및 의견 기입 일일 안전점검 및 위험요인 발굴 의견제시 안전담당자 직무 수행 안전보건 경영추진계획 담당 성과 측정 기타 현장 안전보건 경영매뉴얼 개인 업무	안전담당자 직무수행 우수 추가위험요인 도출 필요	- [담당변경예정]	
공사과장	허성재	위험성평가서 1차 검토 및 의견 기입 일일 안전점검 및 위험요인 발굴 의견제시 안전담당자 직무 수행 안전보건 경영추진계획 담당 성과 측정 기타 현장 안전보건 경영매뉴얼 개인 업무	안전담당자 직무수행 우수 추가위험요인 도출 필요	지속적 관리	

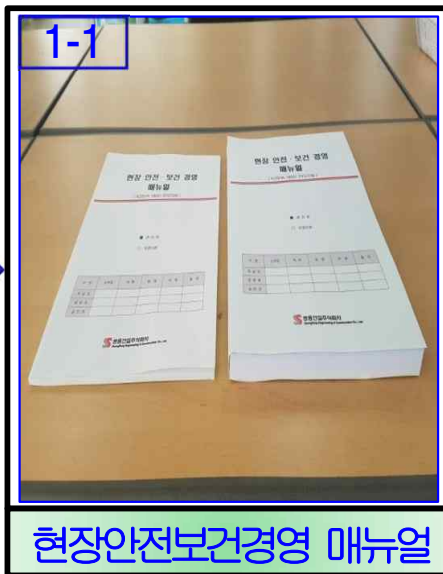
월별 개인업무 모니터링 [성과 및 참여도 등]

現場 위험성평가 적용 사례

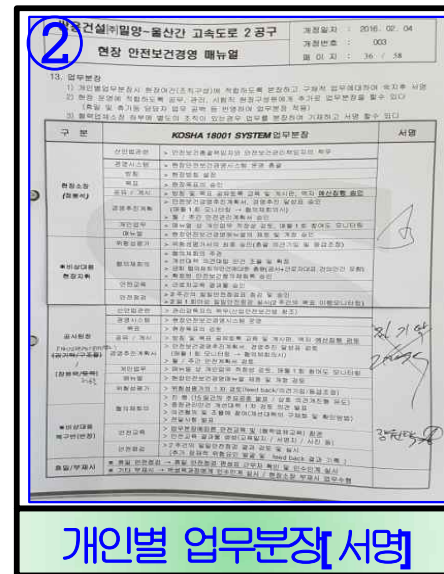
■ 현장 안전보건 매뉴얼 작성 및 운영



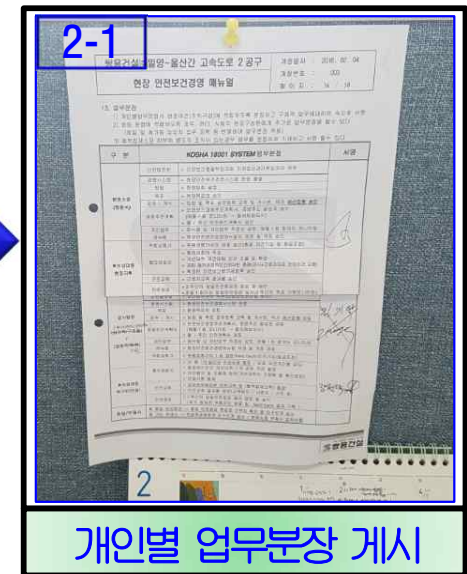
현장안전보건경영 매뉴얼



현장안전보건경영 매뉴얼



개인별 업무분장 [서명]

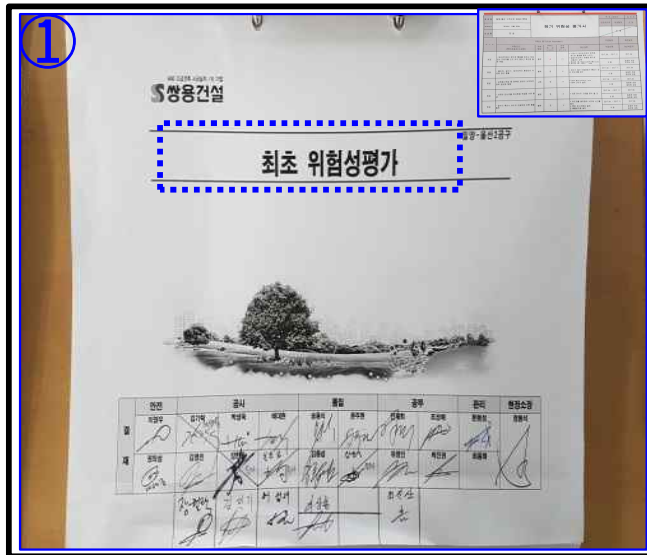


개인별 업무분장 게시

- 현장 안전보건경영 매뉴얼은 현장 특성 [조직 / 공사규모 등] 이 반영 되도록 작성 되어야 하며, 최대한 간단 명료하게 작성
 - 본사 샘플 변경 없이 작성하면 그냥 문서 일뿐 실행력 이 떨어짐
- 개인별 / 팀별 업무분장이 명확하게 이루어 져야 하며, 개인별 업무가 원활히 수행될 수 있도록 교육 및 게시
 - 현장 구성원 변경 [인사발령 등] 時 즉시 부분 개정 하여야 하며, 매년 정기적으로 변경 사항에 대하여 개정 관리 [협력사 현장 매뉴얼 배포 및 교육실시]

現場 위험성평가 적용 사례

■ 최초[시기 → 실 착공 前] 및 정기[시기 → 매년 初] 위험성 평가



1-1

최초 위험성평가 제/개정 이력

NO	일 자	제/개정 구분	사 유	작성자	비 고
1	2014.12.01	신규 제정	실 착공전 작성	노성규	
2	2016.01.05	1차 개정	유해위험방지계획서+제역사례 추가	이영우	
3	2016.08.04	2차 개정	EX계도 협력업체 투입→추가분 반영	이영우	기초상
4	2016.10.00	3차 개정 예정	터널공 협력업체가 추가분 반영	이영우	기초상
5					
6					
7					



- **최초 위험성평가서** 작성 시 **전체 예정공정** 착공 준공 에 대하여 실시
→ 시공사에서 실 착공 前 전체공정표 착공 준공 에 의한 공종별 위험성평가 시행
[각 공사담당자 작성, 공시팀장 + 안전관리자 검토 및 보완 → 현장소장 승인]
- **협력사 최초 위험성평가서** 작성 시 **시공사의 평가서를 기초 안으로 평가 재시행**
→ 협력사 실 착공 前 **최초 위험성평가 결과 발표** 後 보완사항 협의 및 수정 제출
- **정기 위험성평가서** 작성 시 최초 위험성 평가 내용 中 **당해 년도 공종 실시**
→ 시공사 에서 당해 년도 공사 진행 前 1년간의 공정표에 의한 공종별 위험성평가 시행
[각 공사담당자 + 협력사 소장, 공시팀장 + 안전관리자 검토 및 보완 → 현장소장 승인]

現場 위험성평가 적용 사례

■ 현장 시스템 운영 절차 [수시 위험성평가]



미이행 및 추가발굴위험
분석 → 재반영

Feed Back

안전관리자 → 3차 검토 → 승인요청
(등급적절성 및 발생가능 + 실천성 확인)

현장소장 → 최종 검토 / 승인

現場 위험성평가 적용 사례

■ 수시위험성 평가 [매월, 격주, 매주, 매일]

①

위험요인 및 개선대책 사진 첨부

②

금회차 전회차 등급 및 사유 명기

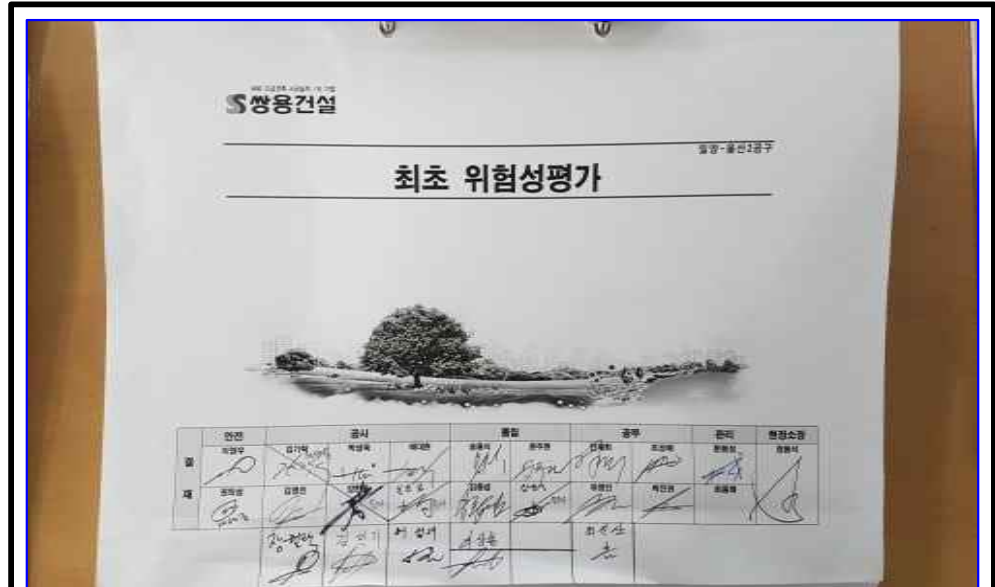
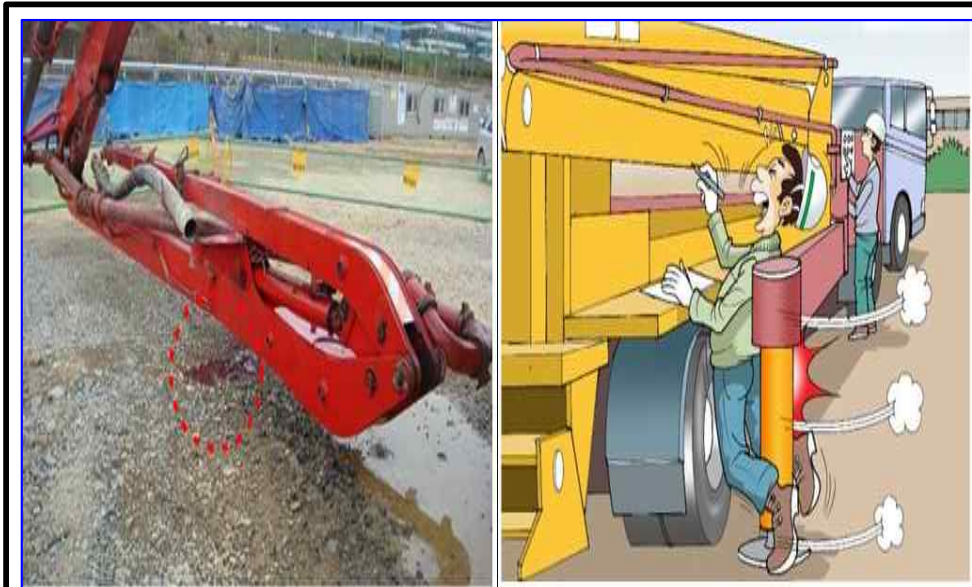
③

2주간의 각공종별 진행 일정 및 승인

- 수시 위험성 평가 시기는 해당 공종 진행 前 실시
 - 평가 주기 [매월, 격주, 매주, 매일] : 각 회사 운영 절차 또는 현장 특성 등을 반영
 - A 등급 [2주간목표]은 개선대책 [협력사] 및 검토의견 [시공사] 누락 없이 기입
 - 前 회차 등급 하향 건 [B, C 등급] 누적관리 및 명확한 등급 조정 사유 기입
- 수시 위험성평가 前 현장 평가 주기에 적합한 예정공정표 작성, 검토, 승인
 - [공종 누락 발생 시 위험요인 및 개선대책 누락 오류 발생 → 불안전상태 및 행동 발생]
 - [직영 시 : 공사담당자+공사팀장+현장소장 / 하도 시 : 협력사+공사담당자+공사팀장+현장소장]

現場 위험성평가 적용 사례 → 재해사례 및 최초,정기 평가 반영

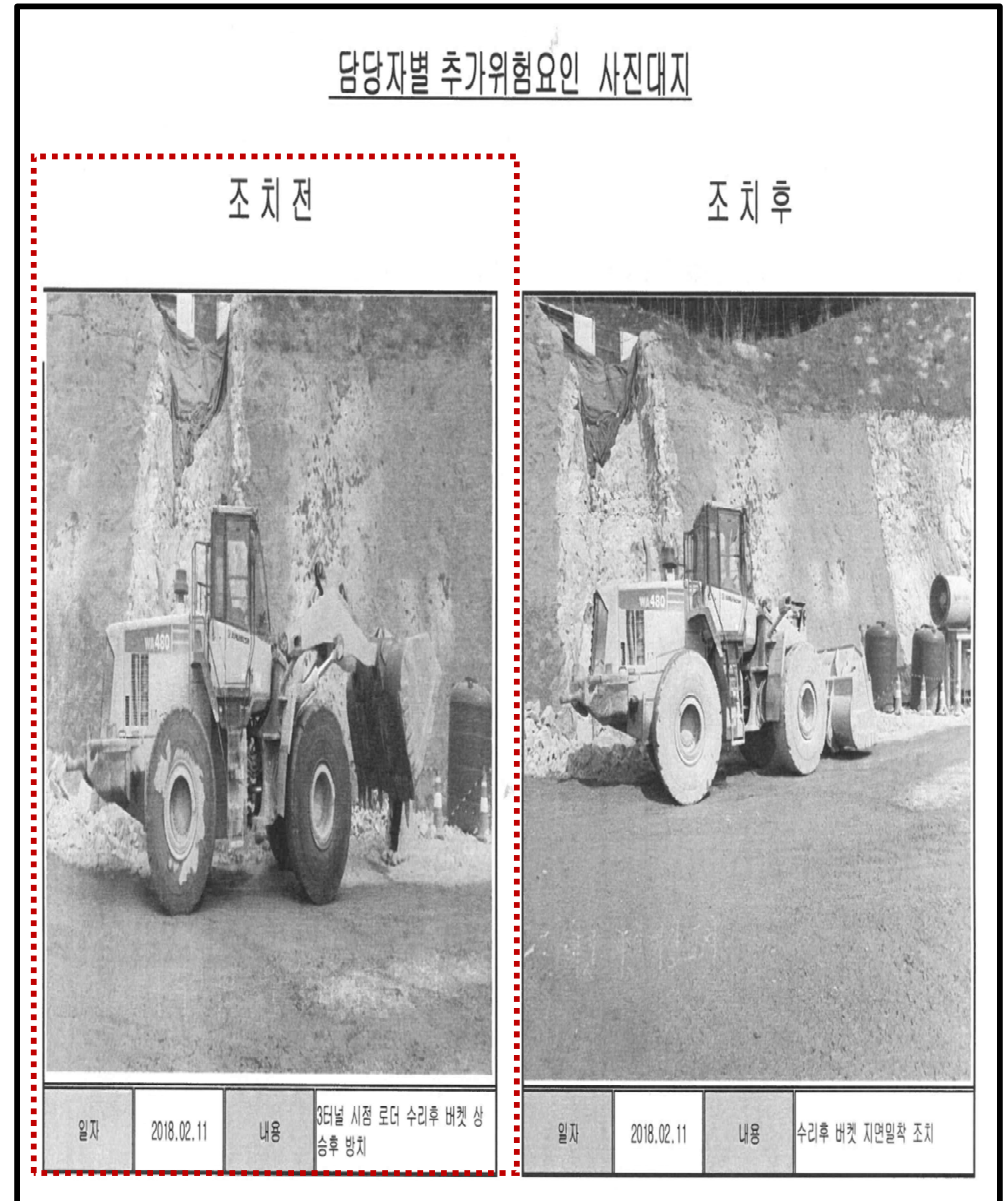
■ 중대사고 사례 및 최초 정기 위험성평가서 반영 [발생 가능한 위험 발굴]



現場 위험성평가 적용 사례 → 추가위험요인 발굴 반영

■ 공종別 추가 발굴위험요인 위험성평가서 반영 [발생 가능한 위험 발굴]

2주간 위험성평가 일일안전보건점검표(터널공) (2월)						작성자	검토자	승인자
						공사담당	공사팀장	현장소장
현장명	고속국도 제14호선 밀양-울산간 건설공사(제2공구)					작성일자		
점검일	2018년 02월 11일	업력업체	협업업체		점검자	오만석-과장유무)	공사팀장	현장소장
관리기간	02월 01일 ~ 02월 28일	개선책임자	말간 개선담당 참고		점검/승인의견	KCC의원 김민준 신영민		
공정	위치	연계	점검항목(A등급)		점검결과 (0표시)			
			확정된 위험요인(A등급) (협의체회의 최종안 기입)	확정된 개선대책(A등급) (협의체회의 최종안 기입)	안전	유지	종료	
터널 장비운영 오만석과장	신안3터널 02.01~	신규 위험 (18년)	터널 장비(페이로더) 후방 LED 미작동 안전장치류 운영 미흡	①터널내 작업차량 안전장치류 관리 및 운영상태 확인	0		키조리후 취	
공정	위치	추가 발굴 위험 요인 (원인과 결과 명확히 기입)	조치 현황		현장조치 결과	추가위험요인 FEED BACK 사유 의견 (기준:재발위험/중대위험)		
			현장조치 (O/X)	F/B (O/X)				
		산위3터널 시선 로터 수리후 퍼켓 상용화	0		퍼켓 작업 환경 조치			



現場 위험성평가 적용 사례 → 근로자 참여 및 의견반영

■ 근로자 위험요인 발굴 참여 및 위험성평가서 반영 [발생 가능한 위험 발굴]

위험요인 현황표 - 근로자 의견 (출)				
TRAINING ATTENDANCE ROSTER(B) 페이지 1의 2 Page				
성명	직종	서명	위험요인 개선대책	반영여부 (O/X)
김용환	터널		근로자 대기시간 2시간 쓰러져, 자주 객체 제거 안개 스프레이 바 등화 반 개 해서 먼지 제거 동행장 작업자 안전 작업자 안전지. 주의.	
노상우	다		터널 차량이 정지되면 차량 안쪽이 도열 줄었다 버려짐 정리	
이재석	B/A		마가막고용 버려짐 선주자 배워 요망.	
채태진	D/T		진보가 없는 시공량 리포트	
김대현	u		터널 내 위험 상황 파악을 위한 위험 요인에 대해 하루 1시간이 권려 안되고 있음	
이재훈	기		터널 내 위험 상황 파악을 위한 위험 요인에 대해 하루 1시간이 권려 안되고 있음	
이재훈	다		터널 내 위험 상황 파악을 위한 위험 요인에 대해 하루 1시간이 권려 안되고 있음	
신정환	관장		터널 내 위험 상황 파악을 위한 위험 요인에 대해 하루 1시간이 권려 안되고 있음	
김현우	다		터널 내 위험 상황 파악을 위한 위험 요인에 대해 하루 1시간이 권려 안되고 있음	
신재우	차장		터널 내 위험 상황 파악을 위한 위험 요인에 대해 하루 1시간이 권려 안되고 있음	
양정민	터널		터널 내 위험 상황 파악을 위한 위험 요인에 대해 하루 1시간이 권려 안되고 있음	
정익준	터널		터널 내 위험 상황 파악을 위한 위험 요인에 대해 하루 1시간이 권려 안되고 있음	
이재우	"		터널 내 위험 상황 파악을 위한 위험 요인에 대해 하루 1시간이 권려 안되고 있음	
최선우	차장		터널 내 위험 상황 파악을 위한 위험 요인에 대해 하루 1시간이 권려 안되고 있음	

종류	작업 위치	위험성평가(Risk Assessment)			개선대책 (행위명)	직업일명	개선일명	경로 의견						
		위험요인 (원인과 결과 / 소공명)	지해 형태	위험도 등급 (A,B,C)				중점 등급 (O,X)	직업인명	개선위험자 현동/행동	공사담당자	공사팀장	안전관리자	
콘크리트 타설	시(용산)	모든 콘크리트 후진 시 콘크리트 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-비어있는 콘크리트 차량 유도지시 -작업장 주변 콘크리트 잔류물 제거와 충돌을 예방하기 위하여 차정 스톱보 설치	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현
		모든 콘크리트 타설 시 콘크리트 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-비어있는 콘크리트 차량 유도지시 -작업장 주변 콘크리트 잔류물 제거와 충돌을 예방하기 위하여 차정 스톱보 설치	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현
콘크리트 타설	시(용산)	모든 콘크리트 타설 시 콘크리트 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-비어있는 콘크리트 차량 유도지시 -작업장 주변 콘크리트 잔류물 제거와 충돌을 예방하기 위하여 차정 스톱보 설치	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현
		모든 콘크리트 타설 시 콘크리트 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-비어있는 콘크리트 차량 유도지시 -작업장 주변 콘크리트 잔류물 제거와 충돌을 예방하기 위하여 차정 스톱보 설치	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현
전기	단장반 2교	본격 작업 시 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-본격 작업 시 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현
		본격 작업 시 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-본격 작업 시 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현
공중	전구간	본격 작업 시 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-본격 작업 시 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현
		본격 작업 시 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-본격 작업 시 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현

근로자 위험요인 도출														
구조물공	전구간	고속도로를 건너는 구간에서 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-고속도로를 건너는 구간에서 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현
		고속도로를 건너는 구간에서 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-고속도로를 건너는 구간에서 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현
공중	전구간	고속도로를 건너는 구간에서 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-고속도로를 건너는 구간에서 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현
		고속도로를 건너는 구간에서 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점		중점	C	X	-고속도로를 건너는 구간에서 전압이 높고 위험한 작업 중 인산 인산 인산 및 콘크리트 중점	08/10~08/30	08월 10일	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현	김기현 / 김기현

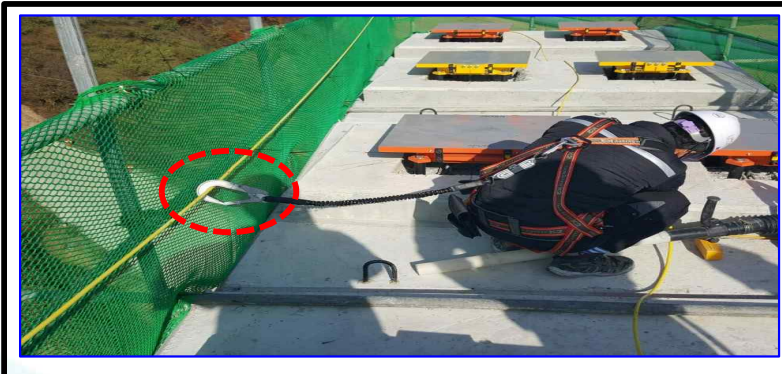


現場 위험성평가 적용 사례

- 위험성평가 개선대책 선정 時 우선 순위 [작업방법 변경 → 시설물설치 → 보호구 착용]



COPING FORM 해체 前 교좌장치 설치 추락위험 제거



작업 방법 변경 및 공법 변경으로 위험성 제거

안전시설물 설치로 위험성 제거

개인 보호구 착용[최소한의 조치] 으로
위험성 제거

現場 위험성평가 적용 사례 → 해체공법 변경 개선대책

■ 코핑폼 해체 전용 디바이스[H-Beam / 300*300*14] 설치

디바이스 적용 前[A형 인양]

- con.c면과 폼 분리時 **마찰력 증가**
 - 콘크리트 면과 폼 사이에 과도한 마찰력 발생
 - 上, 下 유동 반복작업 으로 폼 분리[폼 자중]
 - ※ 폼 자중 < 마찰력
- 폼 해체 소요시간 → **30分 内外 소요**

디바이스 적용 後[V형 인양]

- con.c 면과 폼 분리時 **마찰력 감소**
 - 콘크리트 면과 폼 사이의 마찰 면적 **50%감소**
 - 폼 자중 만으로 수평으로 폼 분리 가능
 - ※ 폼 자중 > 마찰력
- 폼 해체 소요시간 단축 → **5分 内外 소요**



디바이스 활용 前 전경[동영상]



디바이스 활용 後 전경[동영상]

現場 위험성평가 적용 사례 → 작업방법 변경 개선 대책

■ 코핑폼 연결볼트 전용 작업발판 안전난간대 적용을 통한 안전관리

연결볼트 전용 작업발판 적용 前

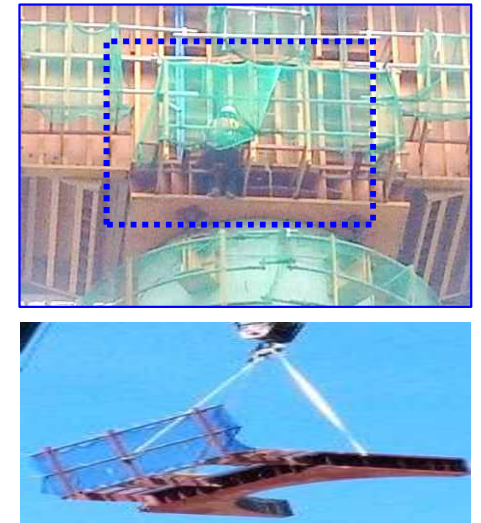
- 코핑폼 연결볼트 조립/해체 時 추락위험 노출
→ 원형발판 작업 영역 外 코핑폼과 밴드폼 고정용 연결 볼트 위치함 [원형발판 에서 2m 높이]
- 원형작업발판 안전난간대 디디고 작업 中 추락위험

연결볼트 전용 작업발판 적용 後

- 코핑폼 연결볼트 조립/해체 時 불안전상태 제거
→ 밴드폼에 작업발판 및 안전난간대 부착 後 거치
- 2단 작업 발판에서 약60cm 아래로 조정
- 코핑폼 2단 작업발판 안전난간대 작업영역 內 작업



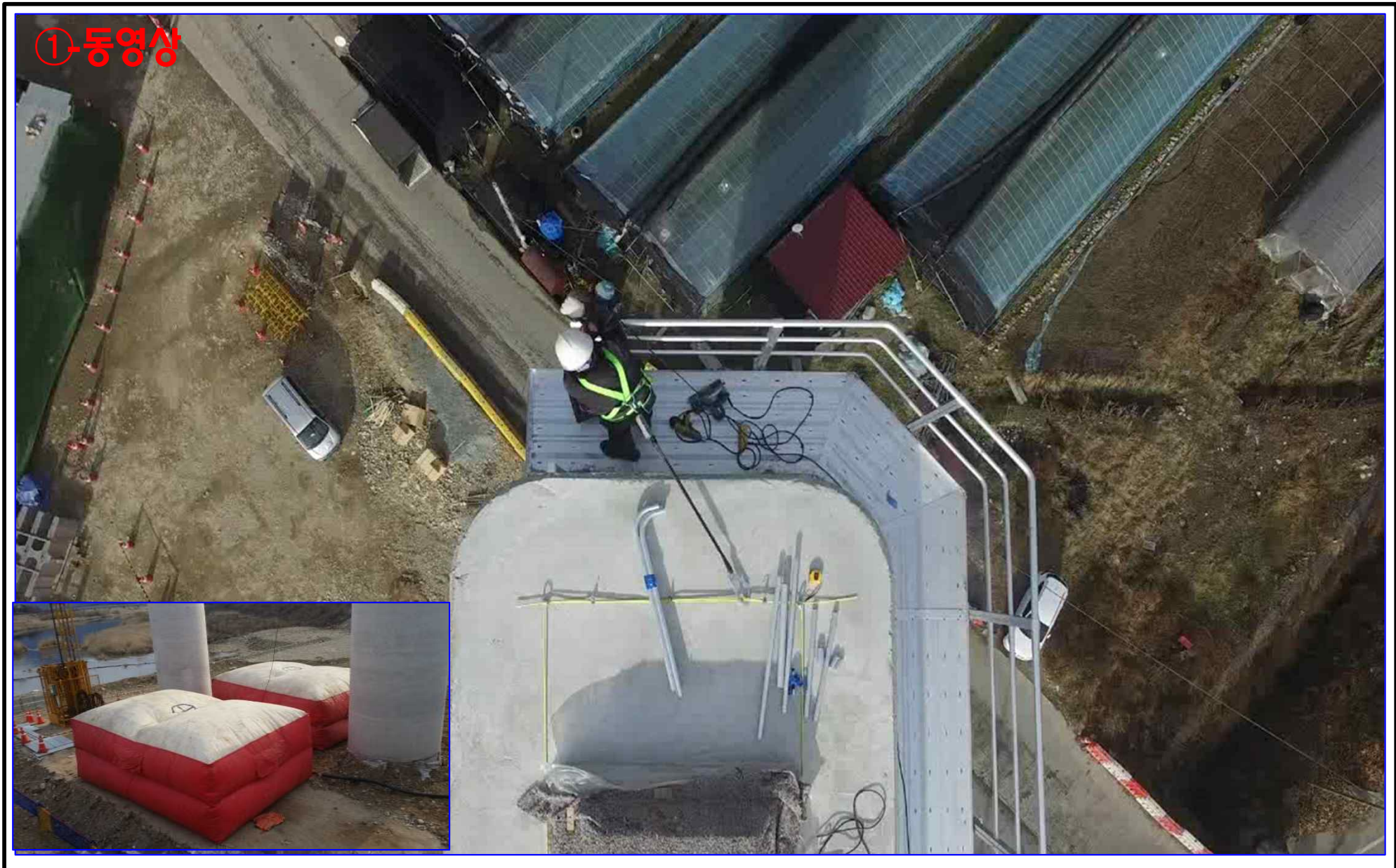
연결볼트 전용 작업발판 적용 前 전경



연결볼트 전용 작업발판 적용 後 전경

現場 위험성평가 적용 사례 → 최소한의 개선대책 변경 반영

- 수시 위험성 평가 時 발굴된 위험요인 別 개선대책 수립 근본원인 발굴 및 대책 구체화



現場 위험성평가 적용 사례

■ 현장 시스템 운영 절차 [협의체회의]



협력업체소장 → 중점관리사항 발표
(2주간 선정 목표)

구성원 → 중점관리사항 논의 및 결정

현장소장 → 선정안건 최종 확정
(협력업체 의견수렴 포함)

안전관리자 → 회의록 및 점검표 작성/배포

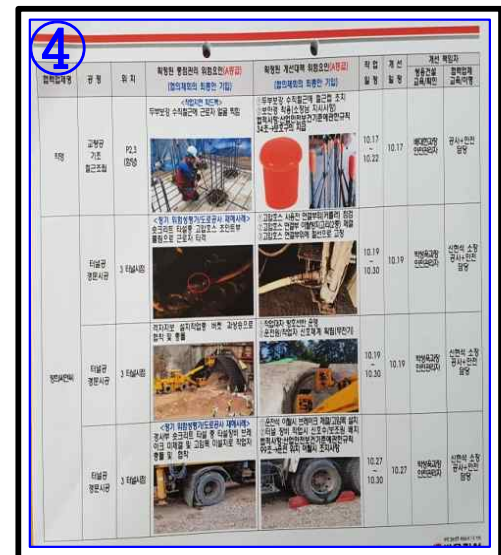
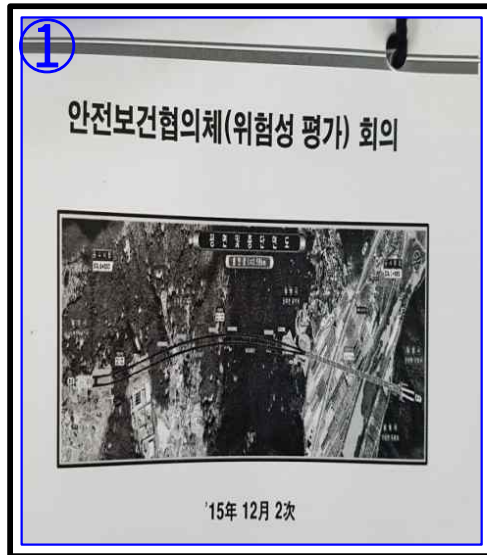
안전점검 → 이행 확인

미이행 및 추가발굴위험
분석 → 재반영

Feed Back

現場 위험성평가 적용 사례

■ 안전보건 협의체 회의 진행 선정된 위험성평가 A등급 개선대책 집중 논의



- 협의체회의의 시기는 위험성평가 실시 後 차기 공중 진행 최소 2~3일 前 시행
→ 진행순서는 ① 개회선언 ② 前 회차 FEED BACK ③ 2주간 전체공정 발표
④ 협력사별[공중담당자] 위험성평가 발표 / 4-1 공사팀장, 안전관리자 검토의견 발표 및 개선대책 상호협의 / 4-2 현장소장 안건 확정
⑤ 연간 목표 계획대비 실적 모니터링[분석 및 성과 측정]
⑥ 비상사태대응 및 업무분장 발표 / ⑦ 전달사항 전파 및 건의사항 수렴
⑧ 총평 및 폐회
- 협의체회의의 時 사전 선정된 안건으로 실행 가능한 대책수립 및 이행 담당자 지정
→ 개선대책 실행계획 확정 논의 時 협력사에게 지시형 대책수립 금지 → 未 이행

現場 위험성평가 적용 사례

■ 안전보건 협의체 회의 [前 회차 FEED BACK – A, B, 추가발굴 조치 사항]

2. 전회차 FEED BACK (성과측정)		전회차 A등급 성과측정			
안전관리자		완료	부적합(미조치)	미진행(지연)	비고
		5건	0건	1건	미진행 1건 피드백(A등급 재상정)

구분	해당 공종	위험요인 (중점관리사항)	개선대책 (협의체회의 최종안)	최초 개선 불일치	F-B 여부	등급변화 (FEED-BACK 사유)	비고
1	터널 (고소작업차)	터널용 고소작업차 관련 작업시 버킷이 지면에 닿지 않은 상태에서 버킷 시건장치 개방 후 뛰어내리는 등 불안정한 행동으로 작업자 추락	①작업 종료후 버킷이 지면에 도달 후 시건장치 개방	03.16	X	A→B	사진#1
			②안전벨트 착용 (작업중 붐대골 생명줄 체결여부)	03.16	X	A→B	사진#2
2	터널 (고소작업차)	〈선채규근로자 의견〉 차징카 붐대가 길어서 주행중 사각지대 발생으로(바스켓 전후면) 협착 및 충돌 위험이 있음	①차징카 주행중 근로자 접근금지 교육(TBM)	03.16	X	A→B	사진#3
			②차징카 주행시 바스켓(작업대) 상승상태 유지	03.16	X	A→B	사진#4
3	보강벽 (격자벽력)	〈17년 12월 작업지연 피드백〉 고소작업차(스카이) 노후화/앞작업/지반침하로 인한전도사고 위험 및 안전벨트 미착용 +작업대 체결로 붐대와 함께 추락	①고소작업차 제작/등록 기준 7년 이내 정비비인 (등록증 사진확인) 및 아웃리거 설치 철거	03.28	X	A→B	사진#5
			②고소작업차 지반확인/최대중량 300kg 이하 작업	03.28	X	A→B	사진#6
			③클래인전그리슬링벨트연결 안전벨트 체결	03.28	X	A→B	사진#7
4	보강벽 (격자벽력)	〈17년 12월 작업지연 피드백〉 격자벽력 설치시 인양로프 파단으로 불룩이 낙하하여 허부 작업자 및 장비 협착	①불룩 하중을 고려한(2ton) U자 절이용 슬링벨트 100mm이상 사용(파단하중 6.4ton)	03.28	X	A→B	사진#8
			②인양부위 "슬링벨트 탈락 방지 조치"	03.28	X	A→B	사진#9
			③불룩 인양경로상 허부 작업자 위치 금지	03.28	X	A→B	사진#10
5	직영 (교량공)	〈작업지연 피드백〉 허부 작업시 법면 상부 절리가 발달된 암 낙하로 인한 허부 작업자 충돌	①법면 상부 낙석 방지망(그린망) 설치	-	0	A→A (작업지연)	-
			②법면 밀착 작업 금지, 부득이 시 관리자 현장 관리	-	0	A→A (작업지연)	-
6	직영 (교량공)	hopper에 콘크리트 이동시 인양로프 및 그리 파단으로 인한 낙하	①작업전 와이어로프 교체(점검후 필증 부착)	03.29 (예정)	X	A→B	사진#11

2주간 목표[A, B, C] FEED BACK

2. 전회차 A등급 적합/부적합 사진대지

사진 (#1) 적합 작업 종료후 버킷이 지면에 도달 후 시건장치 개방	사진 (#2) 적합 안전벨트 착용(작업중 붐대골 생명줄 체결여부)	사진 (#3) 적합 차징카 주행중 근로자 접근금지 교육(TBM)
사진 (#4) 적합 차징카 주행시 바스켓(작업대) 상승상태 유지	사진 (#5) 적합 고소작업차 제작/등록 기준 7년 이내 정비 비인 (등록증 사진확인) 및 아웃리거 설치 철거	사진 (#6) 적합 고소작업차 지반확인/최대 중량 300kg 이하 작업

2. 전회차 B등급 FEED BACK

전회차 일상관리(B등급) 성과측정					
구분	목표건수	적합	부적합 (미조정)	미진행 (지연)	비고
2주간 목표 (B등급)	8건	6건	0건	2건	미진행 피드백

정희씨앤씨 적합 미동식 사다리 파손물 제거(후후 지속점검후 파손시 즉시 제거 및 아웃리거 부착)	정희씨앤씨 적합 정보 및 고소작업차 전선거치대 파손품(CLR) 교체 및 전력선 지면이격 유지	정희씨앤씨 적합 정보 및 고소작업차 전력선 연결후 전력 공급전 위험 점검
---	---	--

2. 전회차 추가위험요인 발굴 FEED BACK

전회차 담당자별 추가위험요인 발굴 성과측정					
구분	점검차	위험요인	조치결과	피드백 (O/X)	비고
터널	오만석	상회3터널 막장 50M 이내로 연장 미실시	막장 50M 이내로 연장 실시	O	사진#1
터널	오만석	대면파면확장경 반사경 미설치 및 활카연장 미동	대면파면확장경 반사경 설치 및 활카 연장	O	사진#2

사진 (#1) 조치전 	사진 (#1) 조치후 	사진 (#2) 조치전 	사진 (#2) 조치후
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

現場 위험성평가 적용 사례

■ 前 회차 위험성평가 2주간 운영 後 결과 FEED BACK [안전관리자]

①-동영상

고속국도 제14호선 밀양~울산간 건설공사(2공구)

2. 전회차(7월 1차) A등급 FEED BACK

전회차 A등급 성과지표						
구분	목표	실적	비율	비고	평가	비율
1. 안전	중대 이상 사고 발생률 0건	0건	100%	중대 이상 사고 발생률 0건	100%	100%
2. 안전	중대 이상 사고 발생률 0건	0건	100%	중대 이상 사고 발생률 0건	100%	100%
3. 안전	중대 이상 사고 발생률 0건	0건	100%	중대 이상 사고 발생률 0건	100%	100%
4. 안전	중대 이상 사고 발생률 0건	0건	100%	중대 이상 사고 발생률 0건	100%	100%
5. 안전	중대 이상 사고 발생률 0건	0건	100%	중대 이상 사고 발생률 0건	100%	100%
6. 안전	중대 이상 사고 발생률 0건	0건	100%	중대 이상 사고 발생률 0건	100%	100%
7. 안전	중대 이상 사고 발생률 0건	0건	100%	중대 이상 사고 발생률 0건	100%	100%
8. 안전	중대 이상 사고 발생률 0건	0건	100%	중대 이상 사고 발생률 0건	100%	100%
9. 안전	중대 이상 사고 발생률 0건	0건	100%	중대 이상 사고 발생률 0건	100%	100%
10. 안전	중대 이상 사고 발생률 0건	0건	100%	중대 이상 사고 발생률 0건	100%	100%

A 등급 FEED BACK [前 회차 중점관리 사항]

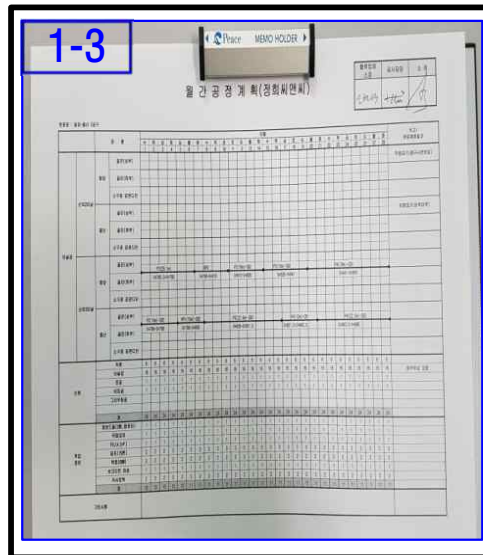
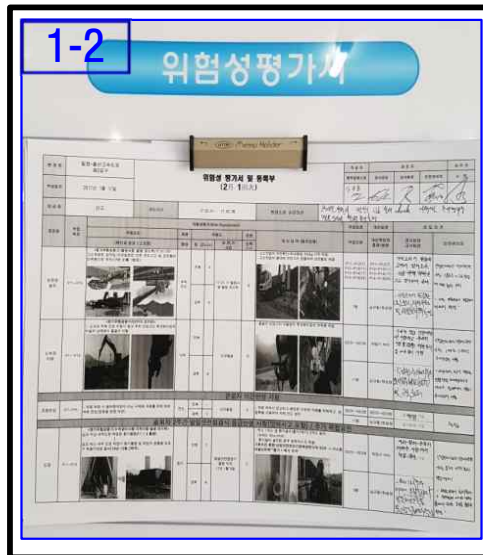
現場 위험성평가 적용 사례

- 선정안건[A 등급] 발표 협력사 소장 발표 → 담당 검토의견 → 상호협의 → 확정]



現場 위험성평가 적용 사례

■ 안전보건 협의체 회의 後 결과 게시 [실내외 게시판 활용 / 공유]



現場 위험성평가 적용 사례

■ 현장 시스템 운영 절차 [안전교육]



안전관리자 → 월간교육 계획 수립
(공람, 게시 → 화이트보드 등)

협력업체소장 → 근로자 교육 실시
(회의종료 1~2일 이내 : 협의체회의 확정사항)

안전관리자 → 교육 결과 취합
(공정담당자 참관여부 확인)

현장소장 → 최종 승인

안전점검 → 이행 확인

미이행 및 추가발굴위험
분석 → 재반영

Feed Back

現場 위험성평가 적용 사례

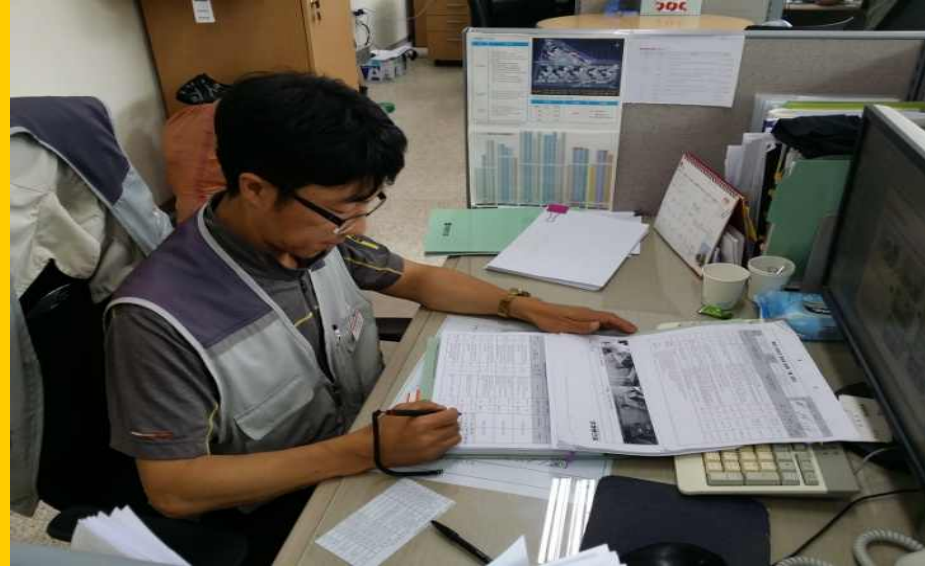
■ 근로자 위험성평가 결과 전파 교육 [협력사 현장소장 → 공사과장 → 안전관리자]



- 근로자 정기안전교육은 금회차 협의체회의 後 차기 공종 진행 前 공종별 시행
→ ① 협력사 소장 ② 시공사 공사담당자 또는 공사팀장 ③ 안전관리자 순으로 시행
→ 위험성평가 내용 도출된 A, B, C 등급 / 협의체회의 확정 내용 / 재해사례 / 작업절차 등
→ 교육은 필히 지정된 교육장에서 각 공종별 진행하며, 시청각 자료를 활용
- 근로자 정기안전교육은 현장별 위험성평가 주기에 맞추어 실시[2주 1회
→ 협의체회의 時 각 공종별 교육이수 가능일자[사례 조정 및 확정 後 통보

現場 위험성평가 적용 사례

■ 현장 시스템 운영 절차[FEED BACK(분석 및 재반영)]



중점관리 미이행사항 및 추가발굴위험 Feed Back



위험성평가서 및 협의체회의록 반영

미 이행 및 추가발굴위험
분석 → 재반영

Feed Back

現場 위험성평가 적용 사례

- 안전점검 **A 등급** → 각 공종담당자, **A 등급** → 안전관리자, **B 등급** → 공무, 시험 담당자

중점위험요인 개선 사진대지

일자	2017. 01. 06	내용	소방제(포소스)시스템용기 설치시 작업자 안전벨트 고대 체결 부족으로 유해-근로자 건강상위 위해 업무 중단 조치(중점위험요인)
일자	2017. 01. 06	내용	소방제(포소스)시스템용기 설치시 작업자 안전벨트 고대 체결 부족으로 유해-근로자 건강상위 위해 업무 중단 조치(중점위험요인)

공종담당자 별 일일안전점검표

중점위험요인 개선 사진대지

일자	2017. 02. 02	내용	근로자에 대한 안전교육 실시 및 보호구 착용 여부 확인(중점위험요인) / 작업자 안전벨트 고대 체결 여부 확인(중점위험요인)
일자	2017. 02. 02	내용	근로자에 대한 안전교육 실시 및 보호구 착용 여부 확인(중점위험요인) / 작업자 안전벨트 고대 체결 여부 확인(중점위험요인)

안전관리자 일일안전점검표

중점위험요인 개선 사진대지

사진1	사진2	사진3	사진4
공종	타설	공종	타설
내용	프랑스동 굴삭기 작업	내용	유류배출 방지 시설 미설치
내용	노출된 회전체 접근금지 표시	내용	노출된 회전체 접근금지 표시
내용	작업대위 배양장치 비문 설치	내용	작업대위 배양장치 비문 설치

사진5	사진6	사진7	사진8
공종	타설	공종	타설
내용	배양 자동인식 적용	내용	작업 전 안전벨트 착용 및 안전 고대 체결
내용	배양 자동인식 적용	내용	작업대위 아웃리거 방향을 설치
내용	배양 자동인식 적용	내용	작업대위 아웃리거 방향을 설치

B등급 일일안전점검표

- **A 등급** [2주간 목표] 조치 및 유지관리 상태를 공종담당자별 일일안전점검 실시
 - 각 담당자 점검 시행 後 공사팀장, 소장 승인 / 안전관리자 전 **A 등급** 점검 後 소장 승인
 - **A 등급** 조치결과 [기한 내] 사진 첨부 관리 / 추가발굴위험 요인 **FEED BACK** 반영
- **B 등급** [일상관리] 조치 및 유지 상태를 공무/시험 담당자가 주간점검 각 1회 실시
 - 공무 및 시험 담당자 점검 시행 後 소속부서 팀장 검토 / 현장소장 승인
 - 현장 내 전구성원이 위험성평가 결과 이행 확인 할 수 있도록 업무 분장 실시 [사전 협의]



他 현장 위험성평가 사례[양호/불량]

타 현장 위험성평가[잠재적 위험제거 저해요인]

■ 현장 위험성평가 운영 時 형식적 운영 사례

구 분	주요 오류 내용
안전보건경영 매뉴얼	- 본사에서 배포된 표준양식 변경 없이 사용 (타 현장 매뉴얼 사용 등) ☞ 현장 특성(대규모, 소규모, 관급, 사급 등)을 미 고려한 매뉴얼 사용 현상발생
	- 불명확한 업무분장 (2명의 공시팀장, 개인별 업무분장 누락 등) ☞ 전 직원 공람 미 실시로 개인별 업무분장 미인지 / 참여율 저조현상 발생
방침 및 목표	- 단순 목표 달성만을 위한 목표 수립 및 추진담당자 하급직원 집중 ☞ 재해를 예방 하기 위한 효과성 저하 및 하급직원 업무 과중 불만증대 형식적 목표관리 현상 발생
위험성평가	- 가상의 위험도출 ☞ 발생확률이 낮은 위험요인 또는 발생하지 않을 위험요인 형식적 반영으로 위험성평가 신뢰도 하락 현상 발생
	- 예정공정과 실제 작업 진행 공종과 상이(공종 누락) ☞ 공종누락에 따른 잠재위험 통제 불가능으로 근로자 위험 노출 현상 발생
	- 부실한 개선대책 검토의견 제시 [적정 또는 미 제시] ☞ 발굴된 잠재위험에 대한 효과적인 통제 대책 실행을 저하 현상 발생

타 현장 위험성평가[잠재적 위험제거 저해요인]

■ 현장 위험성평가 운영 時 형식적 운영 사례

구 분	주요 오류 내용
협의체회의	<ul style="list-style-type: none"> - 선정된 중점관리등급 개선대책 구체적 실행방법 미 논의(효과적 실행성 저하) <ul style="list-style-type: none"> ☞ 근로자 투입 前 개선대책 미 실천 또는 효과성 저하로 근로자 위험노출 현상 발생
	<ul style="list-style-type: none"> - 협의체회의 주요 구성원 불참 및 협력사에게 일방적 지시형 회의 진행 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 필요자재 보유현황 및 지원 방법, 담당자 지정 등 누락 현상 발생
안전보건교육 [TBM]	<ul style="list-style-type: none"> - 전 공중 근로자 집합교육(조회장) <ul style="list-style-type: none"> ☞ 위험성평가 내용전달 불량으로 근로자 잠재위험 인지 저하 현상 발생
	<ul style="list-style-type: none"> - TBM 時 작업사항과 연계된 위험요인 전달 불량 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 개인별 또는 팀별 당일 작업사항과 연계된 위험 미인지 현상 발생
안전점검	<ul style="list-style-type: none"> - 공중 담당자별 일일 안전점검 미 실시 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 선정된 중점관리 등급 미 조치 및 지연조치 현상 발생
	<ul style="list-style-type: none"> - 부실한 검토[공사팀장] 및 승인[현장소장] <ul style="list-style-type: none"> ☞ 공사팀장 및 현장소장의 검토 / 승인 불량으로 반복적 위험노출 현상 발생

他 현장 위험성평가 사례 [양호/불량]

■ 현장소장 방침 및 목표 공표 [양호사례]

- 현장구성원과 현장소장 방침 및 목표 공유, 전달, 게시



현장소장 방침 전구성원 공표



현장소장 방침 전구성원 공표



현장소장 방침 및 목표 게시 [옥외]



현장소장 방침 및 목표 게시 [옥내]

他 현장 위험성평가 사례 [양호/불량]

■ 현장 안전목표 / 세부추진 계획 [양호/불량사례]

현장안전목표(추진계획)

쌍용건설주식회사
현장 안전보건경영 매뉴얼

개정일자 : 2015. 11. 16
개정번호 : 009
페이지 : 17 / 55

8) 공촌항 정석회적저감시설 축조공사 현장 안전보건목표 및 세부추진계획 → 목표달성시 개정

가. 기술안전 적용으로 예방안전문화 조성	나. 감성안전 적용으로 자율안전문화 조성
세부추진계획	
가. 작업전 기술안전검토 회의 1일1회 실시	가. 감성안전(안전소통)교육 월1회 실시
나. 시공계획서 작성시 위험성평가서 적용	나. 아차사고사례 발굴 발표월 1회 실시

▶ 구성원 참여형 목표 수립 2015/12/02

달성 보다는 현장 수준을 올릴 수 있는 목표 수립

▶ 현장 수준을 상향하기 위한 목표 未 수립

현장안전목표

- 정리정돈 철저
 - 1. 월 1회 현장 대청소 실시
 - 2. 매주 1회 정리정돈의 날 실시
- 안전교육철저
 - 1. 신규자 안전교육 100% 실시
 - 2. 월 2회 정기안전교육 100% 실시
- 안전점검 철저
 - 1. 9 TO 5 매일 실시
 - 2. 매월 4일은 안전점검의 날 실시
- 잠재위험 정량화
 - 1. 월간 위험요인 30건 이상 발굴

2015. 05. 20

현장의 수준 향상 목표 未 수립 및 정량화 불량

他 현장 위험성평가 사례 [양호/불량]

■ 현장 안전목표 / 세부추진 Monitoring [양호 불량사례]

현장안전목표 모니터링

▶ 未 달성 사유 및 달성방안 feed back

목 표	세부추진 사항	달성현황 (%) (달성/누계)	미 달성 사유 (추진 경과)	달 성 방 안	담당자
대형 건설기계 장비 사전 위험 요인 제거	외부 전문가 컨설팅 연간 4회 실시	25%/50%	6월 1회 실시 완료 9월 1회 실시 완료	10월, 12월 실시 예정	이양우 차장
	구조물 대형경비 반입 시 외부 전문가 점검 90% 이상 실시 (100% 이상 영급, 하이테크 크레인, 활차기)	0%/0%	-	현재까지 해당사항 없음 (발생시 실시 예정)	배대현 과장
노사 사전위협성 평가 내실화	공시팀 일일안전활동 (RTO5) 참석률 95% 이상 달성 (공시팀 3명 참석률)	80%/56%	경미한 작업에 대한 9to5 누락 (9월 ~ 2회 누락)	관리감독자와 회사 방침 공유 (교육등)	김기탁 차장
	구조물(단강현1교)별 간 추가위험요인 3건 발굴 조치 (근로자 1건, 공사감독자 2건)	0%/16%	7월-배대현 과장 2건 발굴 7월-근로자 1건 미발굴 8,9월-문화체육에 인한 작업중지	구조물 공동 작업 재개시 추진	배대현 과장
	토공(배수공 포함) 별간 추가위험요인 3건 발굴 조치 (근로자 1건, 공사감독자 2건)	0%/0%	9월 세부추진활동 미실시	10월 발굴사항 반영 예정	박성욱 과장
안전 전문가 육성을 통한 무재해 실현	관리감독자 법정교육 이수(인터넷) 14명 실시	0%/0%	품의 미 진행으로 지연	10월 중 품의 후 진행 예정	이양우 차장
	심폐소생술 교육 14명 실시	100%/100%	14명 진행 완료	14명 진행 완료	이양우 차장
	KOSHA 18001 시스템 자체교육 년2회(상/하) 실시	0%/50%	상반기 4명 실시 / 하반기 9월 미실시(중비 부족)	10월 자체교육 예정 (관리감독자 및 근로자)	이양우 차장

개인별 목표 추진경과 및 未 달성 사유 및 달성방안 구체화로 지속적인 feed back [방향 제시]

현장 목표 및 세부추진계획 성과측정 및 모니터링 ⇒ 매

목 표	세부추진 사항	달성을 (%)	미 달성 사유
장비사고 방지	장비작업 계획서 월20건승인	85%	협력업체 ptw와 연계하여 작성상태 양호 일부 직영장비 운영시 백호 단독작업등 작업규모가 소규모로 진행되어 미작성 사례 발견됨
	장비운전자 전문 시청각 교육	50%	6월 토공작업이 불려공장과 연계되어 미시행됨. 업체별 교육시 장비기사 포함 교육으로 집합교육은 1회 실시
	장비 안전장치 성능 우수장비 포상	100%	-안전의날 행사시 포상 실시 월1회 이상

▶ 未 달성 사유 구체적이지 못함

未 달성 사유 구체화 [직영, 소규모 작업 등] 불량

他 현장 위험성평가 사례 [양호/불량]

위험성평가 및 등록부

▶ 공사팀장의 적극적인 검토 의견[不 필요 건 삭제]

▶ 현장소장의 적극적인 검토 의견 제시

현장명	위험성평가 일자	위험성평가 대상	위험성평가 결과	개선 대책	책임자	확인일자	확인결과
현장명	2015.06.29	현장소장	적극적	필수사항	현장소장	2015.07.02	필수사항
현장명	2015.06.29	현장소장	적극적	필수사항	현장소장	2015.07.02	필수사항

▶ 공사팀장, 안전관리자 적극적 검토의견 제시

▶ 공사 담당자 적극적인 추가위험 발굴 제시

현장명	위험성평가 일자	위험성평가 대상	위험성평가 결과	개선 대책	책임자	확인일자	확인결과
현장명	2015.06.29	현장소장	적극적	필수사항	현장소장	2015.07.02	필수사항
현장명	2015.06.29	현장소장	적극적	필수사항	현장소장	2015.07.02	필수사항

他 현장 위험성평가 사례 [양호/불량]

■ 위험성평가 운영 [불량사례]

위험성평가 및 등록부

현장소장검토의견 누락
[위험성평가 관심 저하]

구분	위험성평가(Risk Assessment)	작성일자	작성인	검토일자	검토인	검토의견
현장소장	위험성평가 (위험도 평가)	2015.04.06(수) - 2015.05.14(목)	김영민	2015.05.14(목)	김영민	현장소장 검토의견 누락
공사팀장	위험성평가 (위험도 평가)	2015.04.06(수) - 2015.05.14(목)	김영민	2015.05.14(목)	김영민	현장소장 검토의견 누락

공사팀장, 안전관리자 검토 의견 누락 [위험성평가 관심도저하]
▶ **공사담당 검토의견 불량** [공사팀장 공사담당자 독려 불량]

위험성 평가서 및 등록부 (불특정 공사)

구분	위험성평가(Risk Assessment)	작성일자	작성인	검토일자	검토인	검토의견
현장소장	위험성평가 (위험도 평가)	2014.12.11-2014.12.30	김영민	2014.12.11-2014.12.30	김영민	현장소장 검토의견 누락
공사팀장	위험성평가 (위험도 평가)	2014.12.11-2014.12.30	김영민	2014.12.11-2014.12.30	김영민	현장소장 검토의견 누락

A등급 공사+안전 검토 의견 누락
[현장소장 독려 불량]

他 현장 위험성평가 사례 [양호/불량]

협의체회의

▶ 회의 초안에 대한 상호 의견 개진으로 실행가능한 대책 수립 [협력사 - 시공사 관리자 등]

구분	내용	시행일	담당자
공통사항	<p>1. 모든 작업 주위주 추락방지 안전조치사항에 직접</p> <p>2. 물방, 고체그라핀의 충돌피해에 불합격자 자손으로 비잔파라 작업자 필요한 상해비용</p> <p>3. 추락피해방지 : 물방 및 연호부 일부에 추락방지 안전시설물의 설치가 존재하지 않아 후속제할 있음</p>		
이동	<p>파장형 개선대책 협의결과(4종류) (협의체회의 최종안 기입)</p> <p>- 풍요로움 민원발생 및 안전계단 고정시 현명출발로 안전고정</p> <p>- 안전부 안전난간대 설치</p> <p>- 단단한 밑받침이 협력사 하여 안전사고 예방</p> <p>- 강관에게 발딛는 안전망 설치 협력</p>		
이동	<p>- 일타기 투입시 안전방역 줄을로 사용</p> <p>- 일관 작업자는 특별안전교육을 실시후 작업 실시</p> <p>- 일관작업시 (중위시(호크리버)) 등당해 일제안해에서 사용한다</p> <p>- 일관작업 부진작업자 등 설치 설치 확인</p>		
기타 공통사항 (차량운행기서)	<p>- 일제 안전부트(일제) 고정 철저</p> <p>- 일제 안전부트시 최소 1M이상 하려하여 작업</p> <p>- 타이어정비 이상중인 타이어 및 풍요로움 안전 부트</p> <p>- 노르벤 굴착시 기준으로 일제 카운트다운위험 사전확인</p>		

▶ 회의 초안과 확정안 동일 [실천가능한 대책 수립의지 부족]

구분	내용	시행일	담당자
공통사항	<p>1. 모든 작업 주위주 추락방지 안전조치사항에 직접</p> <p>2. 물방, 고체그라핀의 충돌피해에 불합격자 자손으로 비잔파라 작업자 필요한 상해비용</p> <p>3. 추락피해방지 : 물방 및 연호부 일부에 추락방지 안전시설물의 설치가 존재하지 않아 후속제할 있음</p>		
이동	<p>파장형 개선대책 협의결과(4종류) (협의체회의 최종안 기입)</p> <p>- 풍요로움 민원발생 및 안전계단 고정시 현명출발로 안전고정</p> <p>- 안전부 안전난간대 설치</p> <p>- 단단한 밑받침이 협력사 하여 안전사고 예방</p> <p>- 강관에게 발딛는 안전망 설치 협력</p>		
이동	<p>- 일타기 투입시 안전방역 줄을로 사용</p> <p>- 일관 작업자는 특별안전교육을 실시후 작업 실시</p> <p>- 일관작업시 (중위시(호크리버)) 등당해 일제안해에서 사용한다</p> <p>- 일관작업 부진작업자 등 설치 설치 확인</p>		
기타 공통사항 (차량운행기서)	<p>- 일제 안전부트(일제) 고정 철저</p> <p>- 일제 안전부트시 최소 1M이상 하려하여 작업</p> <p>- 타이어정비 이상중인 타이어 및 풍요로움 안전 부트</p> <p>- 노르벤 굴착시 기준으로 일제 카운트다운위험 사전확인</p>		

• 안전통행로 확보 및 낙하물 방지망 설치

《공사》

- 설치·해체전 낙하 방지망 설치하고 작업시행, 동바리 작업자 안전벨트 착용 및 안전고리 걸고 작업시행

《공사팀장》

- 현차 보강작업에 사용되는 소형각재가 낙하하여 근로자의 안전을 타격주의 및 이완되더라도 이탈되지 않도록 고정 시킬것

《안전관리자》

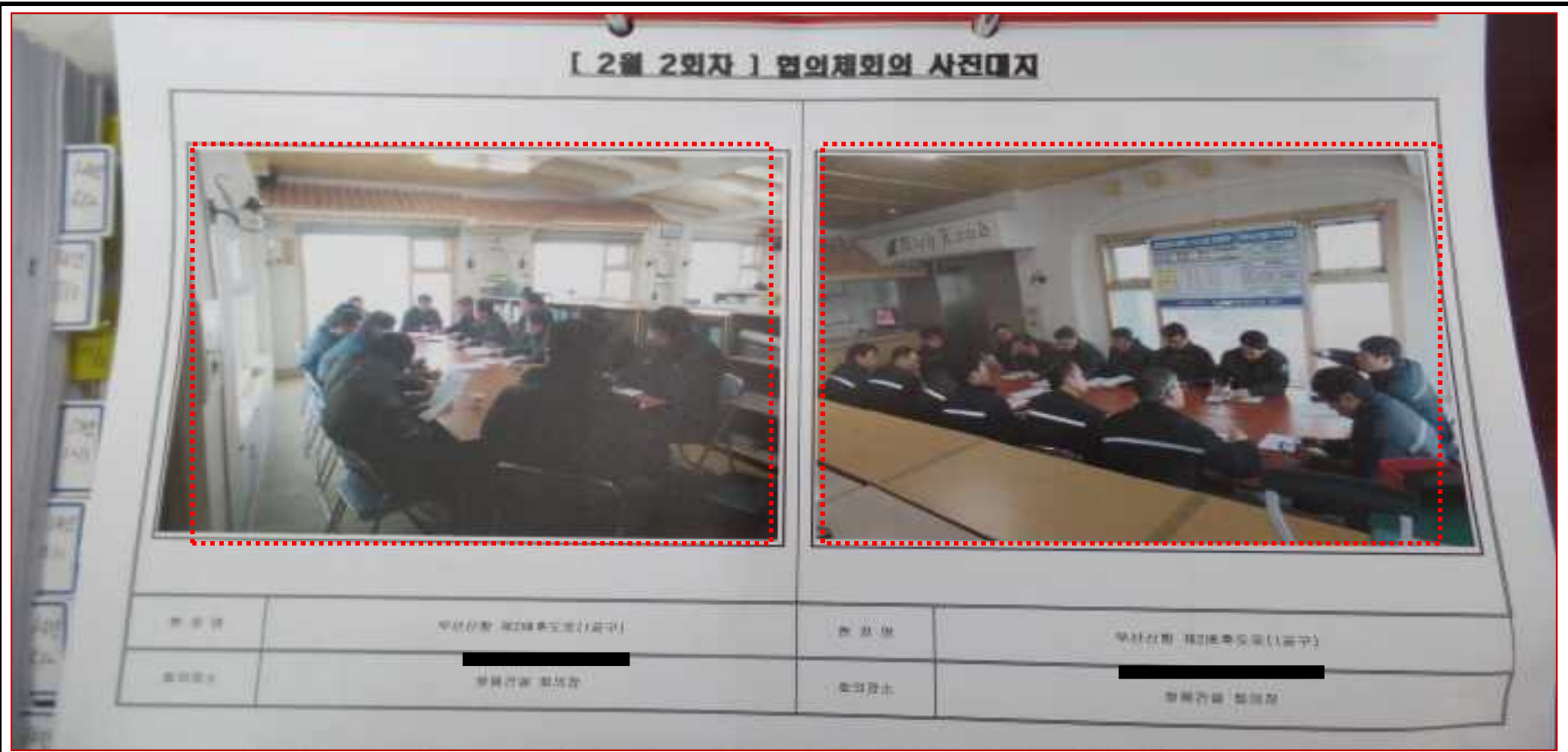
- 슬라브 상부 낙하물 방지망 설치 및 지정통로 (시스템 하부) 표시 및 통로내 낙망설치

《현장소장》

- 동바리 설치 · 해체시 진행중인 작업구획이외의 위치에 안전통로 설치

他 현장 위험성평가 사례 [양호/불량]

협의체회의












협의체회의가 아닌 공중회의 실시 → 협의체회의는 상정안건의 개선대책에 대한 상호 의견 개진 해야 함

他 현장 위험성평가 사례 [양호/불량]


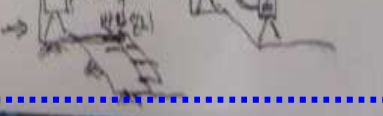
일일안전점검

▶ A등급 및 추가발굴 위험 조치결과 증빙 첨부

구분	구분	위험성	조사	결과	첨부
공기 질량	매우 나쁨	질소산화물	0.055	0	
		황산화물	0.001	0	
		미세먼지	0.042	0	
소음	매우 나쁨	주간	75.2	0	
		야간	68.1	0	
진동	매우 나쁨	주간	5.2	0	
		야간	4.8	0	
지반	매우 나쁨	굴착면	0	0	
		지반	0	0	

공사팀 안전점검 後 이행 조치결과 사진 첨부 적극적 참여

▶ 공사담당자 추가위험 발굴 결과 기입 및 구체적 그림표현

구분	구분	위험성	조사	결과	첨부
공사담당자	매우 나쁨	추가발굴 위험성	0	X	
		구체적 그림표현	0	X	

현장소장 순회점검 의견기입
발주시 의견

1. 확충 골라내기 위한 비전 분석량 관할 부근 → 발한점 이 선으로 기준, 스텝량 추가
2. 발굴 TC 위험성 기입으로 대비항목!
↳ 1차 발굴 11/21 ~ 11/24
↳ 2차 발굴 11/24 ~ 11/27
↳ 3차 발굴 11/27 ~ 11/30

추가발굴사항 실현 가능하게 구체적 기입, 공사담당자 적극적

他 현장 위험성평가 사례 [양호/불량]

일일안전점검

▶ A등급 조치 이행결과 사진 未 첨부

연장종	연장명	연장기간	점검일자	점검종류	점검대상	점검결과	점검결과(불량) 따른 조치 (근로자, 작업장, 장비)
구조물	2015년 05월 27일 목요일	2015.04.30. - 2015.05.15	2015.05.27	일일점검	구조물	구조물 안전점검 실시	구조물 안전점검 실시
구조물	2015년 05월 27일 목요일	2015.04.30. - 2015.05.15	2015.05.27	일일점검	구조물	구조물 안전점검 실시	구조물 안전점검 실시
구조물	2015년 05월 27일 목요일	2015.04.30. - 2015.05.15	2015.05.27	일일점검	구조물	구조물 안전점검 실시	구조물 안전점검 실시

2주간 위험성평가 및 안전점검결과 (5월 1주차)			공사팀장	현장소장	승인
구조물	105점	9	0	0	0
가시 불균	105점	9	0	0	0
구조물	105점	9	0	0	0
구조물	105점	9	0	0	0
구조물	105점	9	0	0	0
구조물	105점	9	0	0	0
구조물	105점	9	0	0	0
구조물	105점	9	0	0	0
구조물	105점	9	0	0	0

▶ 공사담당자 혼자만의 점검[검토 및 승인 누락]

이행 결과 증빙사진 未 첨부 → 형식적 점검

공사팀장 및 현장소장 未 승인/검토의견 누락 → 신뢰성 無

他 현장 위험성평가 사례 [양호/불량]

일상관리점검

일상관리 점검사항(8등급)

1. < 09월1주 2주차 일상관리사항 '0'표기 >
(2015년09월11일 ~ 09월24일)

2. 점검일 : 2015년 9월 2차 2주차 : 20일(수)

NO	종류명	적용번호	위험 사진	개선대책	점검결과	점검 일자	점검자
1	도로	도로1-325 STA. 0+300 0+600		-노면파괴구간, 1차부 등기표는표는 미시정 [표지:위험통과시] -일차부 1차부 (1차부)로 위험 구간공사 [작업중 안전통과] -안전지킴이 설치할 출퇴근 구간사정	양호 (0표기)	2015.09.20	김영민
2	방거공	도로1-325 용접부 용접BOX		-용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과]	양호 (0표기)	2015.09.20	김영민
3	배수공	도로3-112 STA. 0+500		-배수공구 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -배수공구 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -배수공구 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과]	양호 (0표기)	2015.09.20	김영민
4	방거공	도로3-112 STA. 0+500		-용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과]	양호 (0표기)	2015.09.20	김영민

▶ 현장 수준에 맞추어 내실 있는 위험 관리 [실천적]

일상관리 점검사항(8등급)

1. < 09월1주 2주차 일상관리사항 '0'표기 >
(2015년09월11일 ~ 09월24일)

2. 점검일 : 2015년 9월 2차 2주차 : 20일(수)

NO	종류명	적용번호	위험 사진	개선대책	점검결과	점검 일자	점검자
1	도로	도로1-325 STA. 0+300 0+600		-노면파괴구간, 1차부 등기표는표는 미시정 [표지:위험통과시] -일차부 1차부 (1차부)로 위험 구간공사 [작업중 안전통과] -안전지킴이 설치할 출퇴근 구간사정	양호 (0표기)	2015.09.20	김영민
2	방거공	도로1-325 용접부 용접BOX		-용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과]	양호 (0표기)	2015.09.20	김영민
3	배수공	도로3-112 STA. 0+500		-배수공구 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -배수공구 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -배수공구 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과]	양호 (0표기)	2015.09.20	김영민
4	방거공	도로3-112 STA. 0+500		-용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과] -용접기 불안전작업 시 경계선 [작업중 안전통과]	양호 (0표기)	2015.09.20	김영민

▶ 점검결과 모두 양호로 단순하게 0표시 [형식적]

선택과 집중을 통한 점검 및 확인 → 실천적 점검

다수의 위험요인 관리등급 지정 → 형식적 점검

함께 참여하는 위험성평가

[동영상 / 사진]



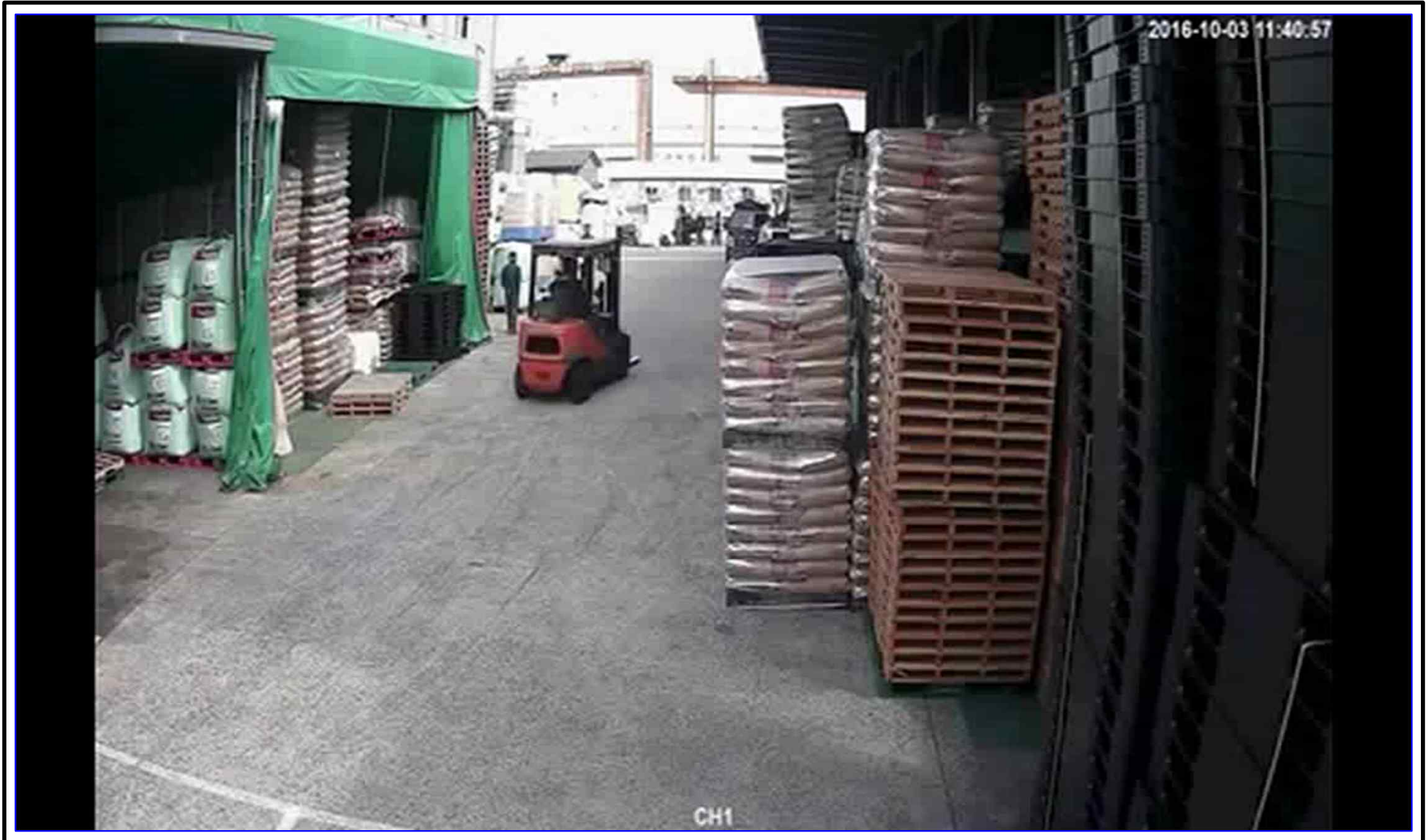
함께 참여하는 위험성 평가 [재해발생 동영상]

- 잠재적 위험요인 발견의 중요성 [지게차 작업 시 발생하는 위험요인 누락]



함께 참여하는 위험성 평가 [재해발생 동영상]

- 잠재적 위험요인 발견의 중요성 [자재 적재 시 발생하는 위험요인 누락]



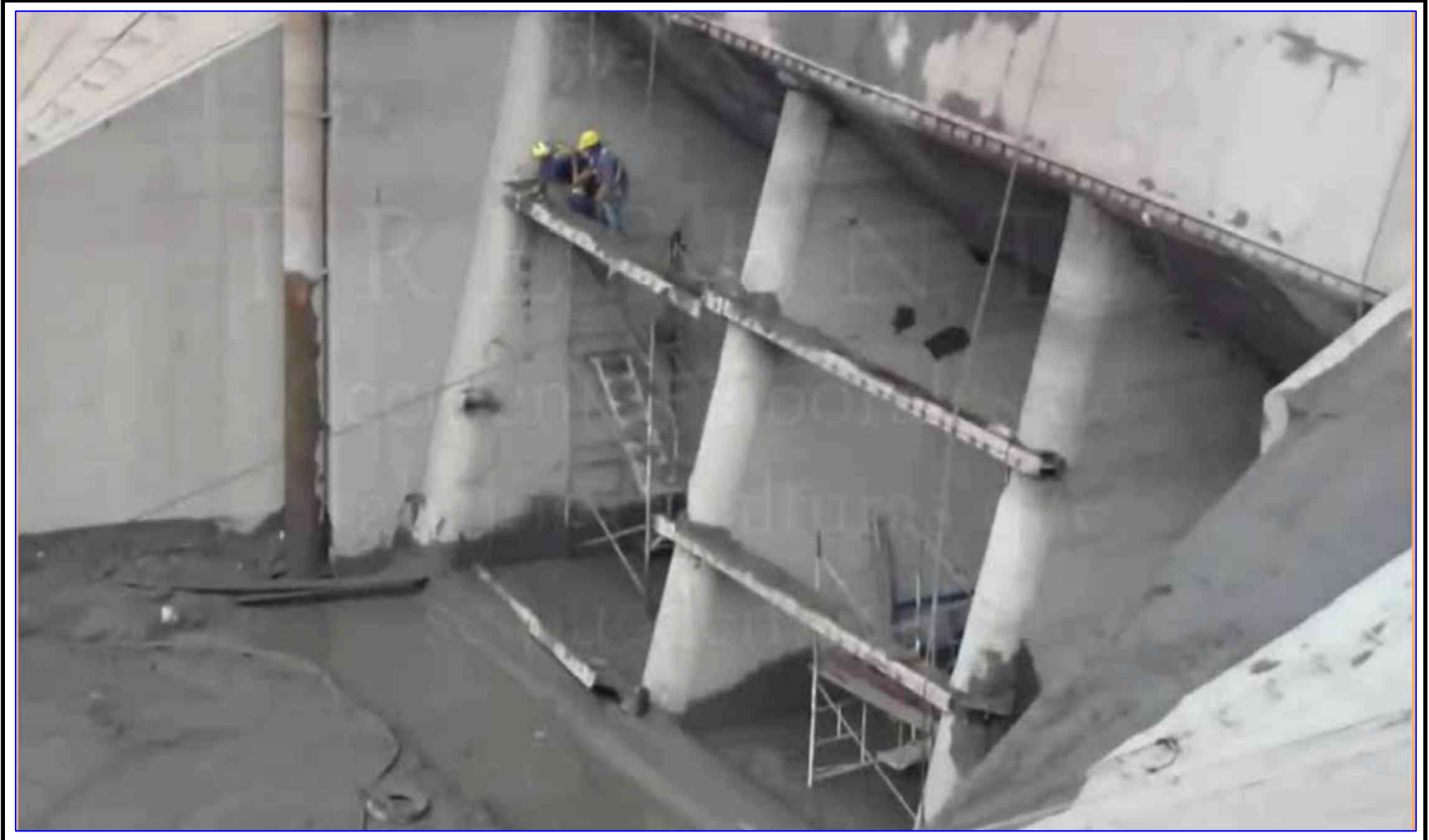
함께 참여하는 위험성 평가 [사고발생 동영상]

- 잠재적 위험요인 발견의 중요성 [펌프카 설치 시 발생하는 위험요인 누락]



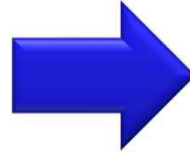
함께 참여하는 위험성 평가 [사고발생 동영상]

- 잠재적 위험요인 발견의 중요성 [구조물 해체時 발생하는 위험요인 누락]



함께 참여하는 위험성 평가 [잠재적 위험요인 발굴 - 토목]

- 아래 사진을 보시고 **잠재적 위험요인**을 발굴하여 답하여 주시기 바랍니다.
- 콘크리트 타설 시 **잠재적 위험요인(불안전행동 / 불안전상태)**



함께 참여하는 위험성 평가 [잠재적 위험요인 발굴 - 토목]

- 아래 사진을 보시고 **잠재적 위험요인**을 발굴하여 답하여 주시기 바랍니다.
 - 사면 녹생토 작업 시 **잠재적 위험요인(불안전 행동)**

①-동영상



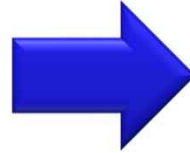
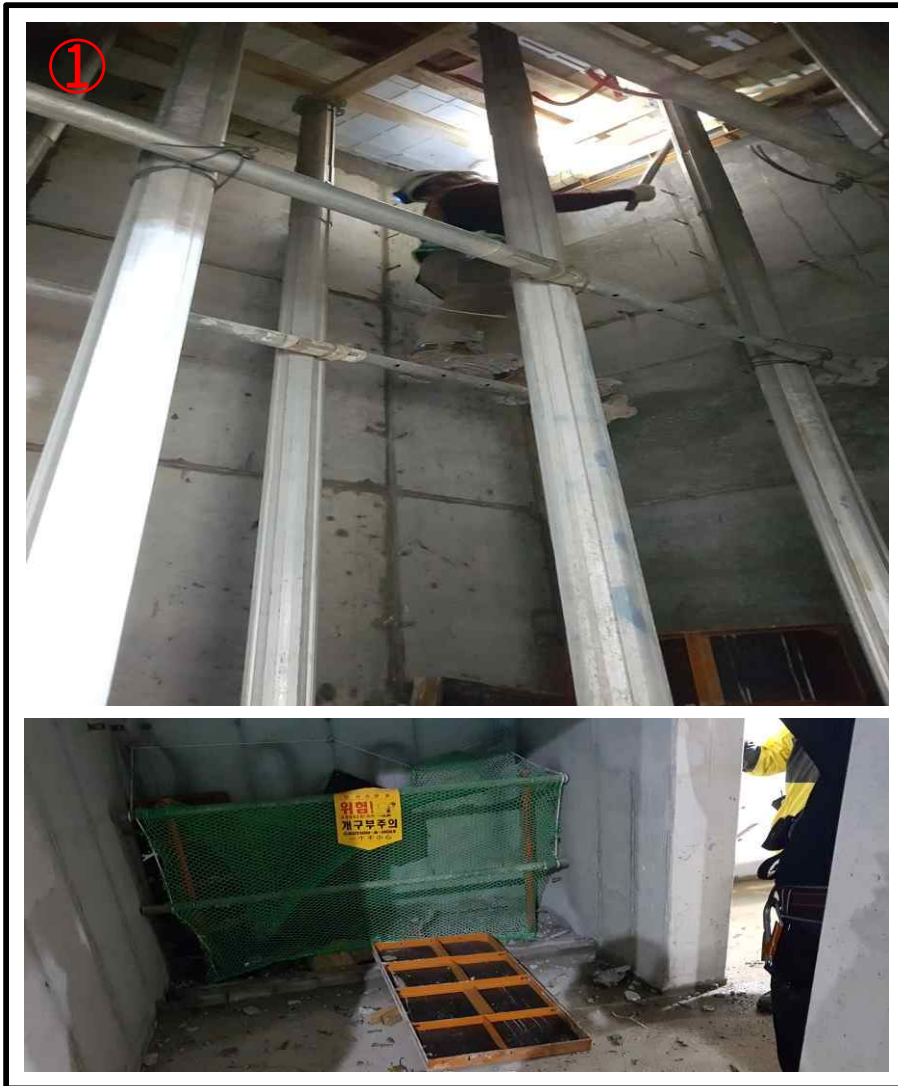
함께 참여하는 위험성 평가 [잠재적 위험요인 발굴 - 건축]

- 아래 사진을 보시고 잠재적 위험요인을 발굴하여 답하여 주시기 바랍니다.
 - 아파트 옥상부 전기작업 시 잠재적 위험요인(불안전행동 / 불안전상태)



함께 참여하는 위험성 평가 [잠재적 위험요인 발굴 - 건축]

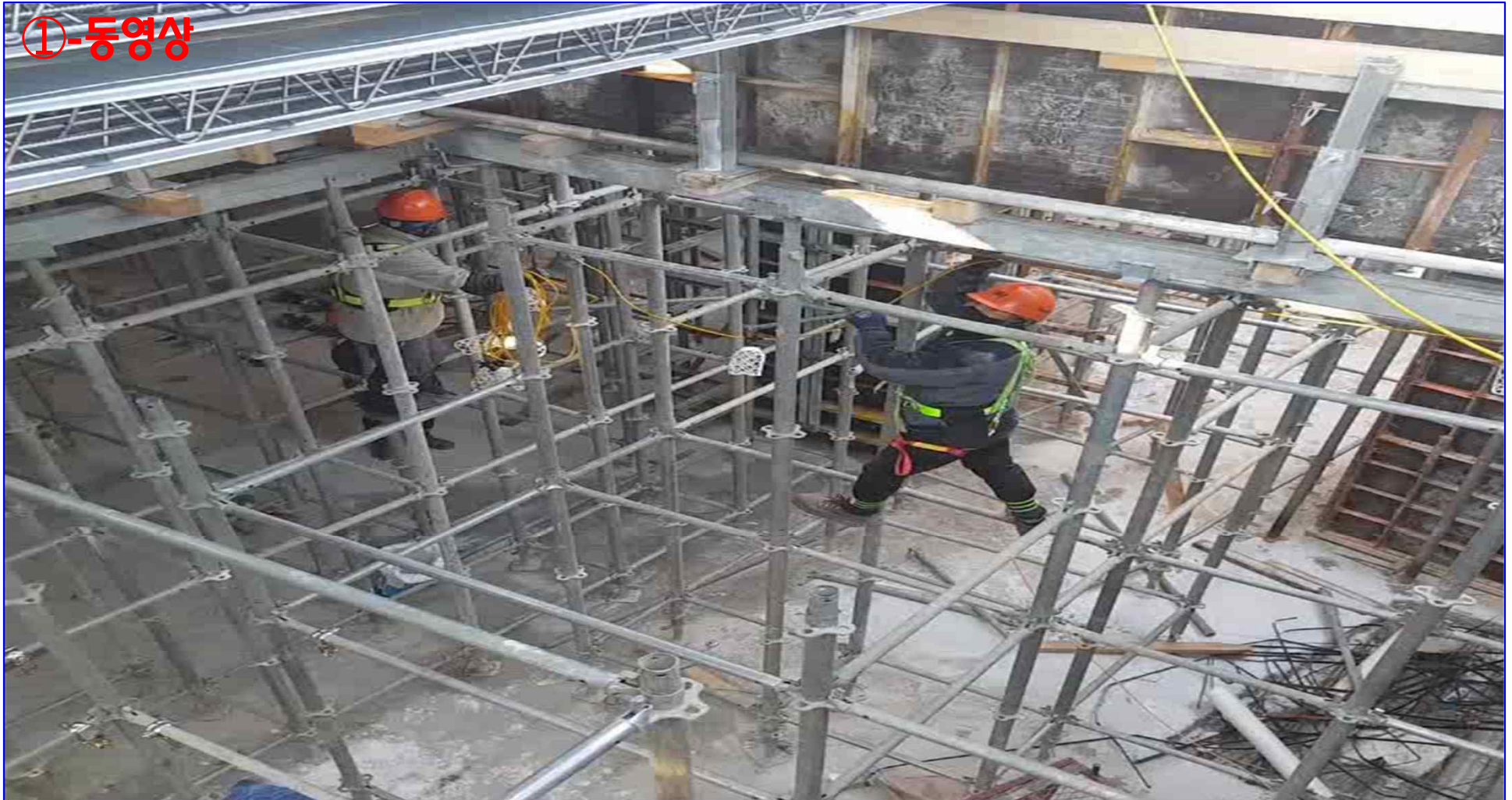
- 아래 사진을 보시고 **잠재적 위험요인**을 발굴하여 답하여 주시기 바랍니다.
 - 슬라브 거푸집 해체 時 **잠재적 위험요인(불안전행동 / 불안전상태)**



함께 참여하는 위험성 평가 [잠재적 위험요인 발굴 - 건축]

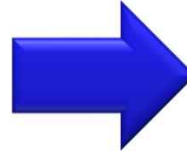
- 아래 동영상을 보시고 **잠재적 위험요인**을 발굴하여 답하여 주시기 바랍니다.
 - 거푸집 하부 조명 설치 **時** **잠재적 위험요인(불안전행동 / 불안전상태)**

①-동영상



함께 참여하는 위험성 평가 [잠재적 위험요인 발굴 - 건축]

- 아래 사진을 보시고 **잠재적 위험요인**을 발굴하여 답하여 주시기 바랍니다.
- 천정 인테리어 작업 시 **잠재적 위험요인(불안전행동 / 불안전상태)**



TBM[tool box meeting] 활동

■ 현장 시스템 운영 절차[안전활동]



업무분장 → 구성원 안전활동 실시
(동일재해사례 → 비상훈련 실시)

Feed Back


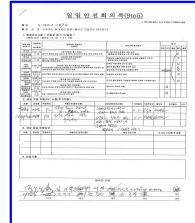
TBM운영!!!

[tool box meeting]



TBM[tool box meeting] 활동

■ 아침조회 및 TBM [동영상 및 배포된 자료 참고]

시간	내용	사진대지	시간	내용	사진대지
06:50~ 06:53	스트레칭 및 국민체조 [시공사 직원 및 공종별 근로자]	 	② 06:57~ 07:02	당일 작업사항 전파 [시공사 공사과장 or 협력사 소장] / 당일 전 공종 위험성평가 A등급 전파 [시공사 공사과장 or 협력사 소장]	 
06:53~ 06:55	감성안전 활동 [인사하기 / 어깨주물러주기]	 			 
① 06:55~ 06:57	현장 안전방침 및 목표 제창 [일일 안전관리자]	<input type="checkbox"/> 안전방침[현장소장] 감성안전의 시작은 인격존중 으로부터 <input type="checkbox"/> 17年 안전목표 ① 동일유형 반복사고 예방 !! ② 작업계획 실행력 확보 !! ③ 참여형 안전교육 확대 !!	③ 07:02~	작업팀별 TBM ↓ 위험성평가 A,B,C등급 전파 [개인별 작업사항과 연계 전달] [작업반장 + 시공사 공종별 공사담당자] Or [작업반장 + 협력사 공종별 공사담당자] / 명일 안전공정회의 결과 전파 [시공사 공사담당자 or 협력사 공사담당자]	   

TBM[tool box meeting] 활동 [세부사항]

■ 아침조회 및 TBM [동영상 및 배포된 자료 참고]

□ 세부진행 절차		
순서	주관	진행
스트레칭 및 국민체조 / 지적확인	일일 안전관리자 [공사담당자]	①체조장소 협의 ②이동식 램프로 산업제해예방노래 방송 ③근로자 도열 ④스트레칭 실시 ⑤국민체조 실시 ⑥개인보호구 지적 확인 ①
감성안전활동 인사하기 어깨주무르기	일일 안전관리자	①근로자 좁은 간격 도열 ②근로자간 상호 인사 ③근로자간 어깨 주물러 주기
현장 안전방침 및 목표제창	공사담당자	① 안전방침 : 감성안전의 시작은 인격존중으로부터 ② 17년 안전목표 - 동일유형 반복사고 예방!! - 작업계획 실행력 확보!! - 참여형 안전교육 확대!!
당일 작업사항 전파	공사과장 [적영공사시] or 협력사소장 [하도공사시]	①당일 작업 인원 확인 “금일 출역인원은 슬립폼 작업장에는 총원 10명 출역하셨으며, 그 중 철근공 5명, 자크2명, 미장공2명, 크레인 운전원 1명이 금일 작업에 투입 되었습니다 “항타공에는 총원 7명이 출역하셨으며, 그 중 일반공 5명, 항타기 운전원 1명, 백호운전원 1명이 금일작업에 되었습니다 ②당일 작업사항 전파 “금일 작업사항은 P14번 슬립폼 타설 진행 및 P13번 기초파일 항타가 전일과 동일하게 진행되었습니다”
위험성평가 A등급 전파 [당일 진행 각종별 A등급 모두 전파]	공사과장 [적영공사시] or 협력사소장 [하도공사시]	①위험성평가 A등급 전파 “11월 1회차 A등급 총 7작 중 당일 작업사항에 해당하는 위험요인은 4작 입니다” “ 첫 번째로 슬립폼 상부 작업대에서 호퍼로 레미콘 타설시 호퍼가 수직철근과 간섭되어 호퍼의 유동으로 근로자를 타격할 위험이 있습니다 대책으로는 지상에서 호퍼 양쪽에 보조로프를 설치하여 상부에서 수직철근 간섭 전에 보조로프를 잡아 유도하는 유도하여 주시기 바랍니다. [해당근로자 양창훈 반장님 개선대책 이행에 있어 어려운 점이나 현장적용이 곤란하다고 판단하시면 이야기 하여 주시기 바랍니다....(5~10초후)] → 현장상황에 따라 실시 의의사항이 없으신 것으로 보고 다음사항 전파 하겠습니다” ②두번째~네번째 위험요인 및 개선대책 전파

순서	주관	진행
②	[적영공사시] 작업반장 + 시공사 공종별 공사담당자 or [협력사공사시] 작업반장 + 협력사 공종별 공사담당자	①위험성평가 B, C등급 전파 “11월 1회차 B등급 총 8작 중 당일 작업사항에 해당하는 위험요인은 6작 입니다” “첫 번째로 슬립폼 상부작업대 철근 야적시 편심으로 인한 슬립폼 낙하 위험이 상존하고 있습니다 대책으로는 철근 인양시 400kg 이하로 중량을 제한하고, 인양된 철근은 폼 양쪽으로 야적위치를 지정하여 편심을 최소화 하여 주시기 바랍니다. “최세규씨 깨서는 지상에서 pier로 철근 인양시 29mm 철근은 19본 383kg 이하로/32mm 철근은 16본398kg이하로 인양 중량을 제한하여 주시고, P14번 함안/울산방향 철근공인 양창훈, 김석진씨 깨서는 폼 양쪽에 지정된 야적위치에 인양된 수량을 50%씩 야적하여 편심을 최소화하여 주시기 바랍니다” “최세규, 양창훈, 김석진씨 깨서는 개선대책 이행에 있어 어려움점이나 현장적용이 곤란하다고 판단하시면 이야기 하여 주시기 바랍니다....” “최세규씨(의견) → 개선대책 외 인양로프 붕괴선이 1개월 이상 계속 사용으로 2~3일내 교체되어야 할 것으로 판단되어 조치바랍니다” “최세규씨 의견을 반영하여 명일 조치하도록 하겠습니다 그 외 추가의견 없으십니까?(5~10초후) 의의사항이 없으신 것으로 보고 다음사항 전파 하겠습니다” 11월 1회차 C등급(A, B등급 전파와 동일)
작업팀별 TBM ↓ 위험성평가 A, B, C등급 전파 [작업사항에 따른 위험요인 / 개선대책 개인별 전달] + 명일안전공정 회의결과전파	[적영공사시] 시공사 공종별 공사담당자 or [협력사공사시] 협력사 공종별 공사담당자	②전일 안전회의 도출사항 전파 전일 안전회의 도출사항 주요 내용으로는 P12 자재 인양에 따른 크레인 아웃트리거 세팅부위 지반침하에 대비하여 사전 지반다짐 실시 및 아웃트리거 받침목 설치 철저히 하여 장비 도파사고를 예방하고자 합니다” “해당 작업의 최세규씨 예방대책 이행에 있어 어려움점이나 현장적용이 곤란하다고 판단하시면 얘기하여 주시기 바랍니다”(5~10초후) 의의사항이 없으신 것으로 보고 다음사항 전파 하겠습니다

TBM[tool box meeting] 활동 [세부사항]

■ 아침조회 및 TBM [동영상 및 배포된 자료 참고]

① 위험성평가 TBM 실습[발표]
[1조]

※ 역할 분담 및 세부내용

조원 역할분담 [성명]	직영공사 or 협력사 공사 작업 진행에 따른 주관자	역할분담 내용	비 고
① 직 영	일일 안전관리자 [공사담당자]	현장 안전방침 및 목표제정	- 선장 : 일일안전관리자 - 후장 : 조 원 ※ 조원 협의 후 결정 - 방침 : 소장의지 반영 - 목표 : 실현 가능토록
	② 협력사		
① 직 영	시공사 공사과장	작업사항 전파 후 A등급 전파 [당일 진행 각 공종별 A등급]	- 공종별 작업사항 전파 - 공종별 작업인원 전파 - 당일 공종별 진행되는 2건 A등급 작성 후 발표 ※ 작업공종 선정 후 위험요인+개선대책 수립
	② 협력사		
① 직 영	작업반장 [시공사 공사담당자]	B등급 전파 [A급 제외]	- 당일 공종별 진행되는 1건 B등급 작성 - 선정된 B등급 전파 시나리오 작성 후 발표 ※ 작업공종 선정 후 위험요인+개선대책 수립
	② 협력사		
① 직 영	작업반장 [시공사 공사담당자]	C등급 전파 [A,B급 제외]	- 당일 공종별 진행되는 1건 C등급 작성 - 선정된 C등급 전파 시나리오 작성 후 발표 ※ 작업공종 선정 후 위험요인+개선대책 수립
	② 협력사		
① 직 영	시공사 공사담당자	명일 안전공정회의 결과 전파 [A,B,C등급 제외]	- 명일 작업 중 위험성평가 누락된 위요인 발굴 사항 및 개선대책 결정사항 전파 ※ 작업공종 선정 후 위험요인+개선대책 수립 ※ 돌발공종으로 추가 진행 작업사항 기인사항 반영 ※ 정비사용계획, 신규 투입 근로자, 유해 위험기계 기구 사용 등
	② 협력사		

② 위험성평가 TBM 실습[발표]

1. 현장소장 방침 및 목표 제창 → 일일 안전관리자[공사담당자]

현장소장 방침	현장목표
	①
	②

2. 위험성평가 내용 전파[TBM]
가. A급 결과 전파 → 시공사 공사과장 or 협력사 소장 작업반장 [※ 당일 작업 공종별 예정되는 모든 A등급 위험요인 및 개선대책 발표]

작업공종	작업위치	위험요인	개선대책	등급
				A
				A
① 작업사항 전파 시나리오				
② 작업인원 전파 시나리오				
③ A급 전파 시나리오				

나. B급 결과 전파 → 작업반장 / 시공사 공사담당자 or 작업반장 / 협력사 공사담당자 [※ 작업사항에 따른 위험요인 및 개선대책 개인별 전파]

작업공종	작업위치	위험요인	개선대책	등급
				B
① B급 전파 시나리오				

다. C급 결과 전파 → 작업반장 / 시공사 공사담당자 or 작업반장 / 협력사 공사담당자 [※ 작업사항에 따른 위험요인 및 개선대책 개인별 전파]

작업공종	작업위치	위험요인	개선대책	등급
				C
① C급 전파 시나리오				

3. 명일 안전공정회의 결과 전파 → 시공사 공사담당자 or 협력사 공사담당자

작업공종	작업위치	위험요인	개선대책	F/B
① 명일 안전회의 전파 시나리오				

TBM[tool box meeting] 활동 [참고 동영상]

■ 공사담당자 및 협력사 소장 TBM 時 위험성평가 내용 전파



TBM[tool box meeting] 활동 [참고 동영상]

- 협력사 반장 → TBM 時 개인별 작업사항 및 위험에 따른 개선대책 전파

①-동영상



교육을 마치며!!!



Safety First!

감사합니다!