



위험성평가서 우수사례 발표

2023. 06. 29.

쌍용건설 김해삼계아파트 신축공사

Contents

▣ 중대재해 감축 로드맵

▣ 사업장 위험성평가에 관한 지침 개정

▣ 위험성평가[최초/정기평가]

▣ 위험성평가[수시(상시)평가]

▣ 위험성평가[불특정 위험성평가]

▣ T.B.M(안전점검회의)운영 실무

▣ 중대재해 감축 로드맵



개요

1. 추진배경

최근 산안법 전면개정('20.1월), 중대법 시행('22.1월) 등 처벌을 강화하였으나,
8년째 사고사망만인율이 0.4~0.5%대 수준에서 정체

2. 현재 시점 한계

- ① 기업 스스로 위험요인을 발굴·제거하는 예방 체계 미비
- ② 현장의 변화를 이끌지 못하는 법령 및 감독, 지원 행정
- ③ 산업안전보건 책임을 내가 아닌 다른 사람의 일로만 인식
- ④ 안전 의식과 문화는 여전히 미성숙

3. 중대재해 감축 추진 방향

'처벌 · 감독 단계'를 넘어 '자기규율 단계'에 진입하고, '안전문화 내면화 단계'를 지향하여 ''26년까지 사고사망만인율 0.29%로 감축

▣ 중대재해 감축 로드맵



정책과제 : 4대 전략, 14개 핵심과제

전략1 위험성 평가 중심의 「자기규율 예방체계」 확립

전략2 중소기업 등 중대재해 취약분야 집중 지원·관리

전략3 참여와 협력을 통한 안전의식 및 문화 확산

전략4 산업안전 거버넌스 재정비

▣ 사업장 위험성평가에 관한 지침 일부 개정 사항

■ 사업장 위험성평가에 관한 지침 일부개정

추진배경

- 「산업안전보건법」제36조 위험성평가 시 근로자를 참여시키도록 하고 있으나,
사전준비 단계, 위험성 결정 단계에서 근로자의 참여를 명시하지 않고 있음
- 위험성평가 시 위험성을 결정하고 감소대책을 수립·시행할 수 있도록,
위험성평가의 모든 단계에 근로자의 참여를 보장할 필요
- 현행 지침에서는 위험성평가 결과 잔류위험이 있는 경우에만 근로자에게 알리도록
규정하고 있어, 상시적으로 유해·위험요인의 발굴 및 개선을 실시하는 한편,
사업장 내 존재하는 위험성 전반을 근로자에게 알릴 수 있도록 개선 필요
- 최초 위험성평가 착수 시기를 규정하지 않아 그 기한을 명확히 하여 착수하도록 권고

■ 사업장 위험성평가에 관한 지침 일부개정

주요 개정내용

1. 위험성평가 시 근로자 참여

현 행	개 정 안
제6조(근로자 참여) 사업주는 위험성평가를 실시할 때, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 법 제36조제2항에 따라 해당 작업에 종사하는 근로자를 참여시켜야 한다. 1. 관리감독자가 해당 작업의 유해·위험요인을 파악하는 경우 2. 사업주가 위험성 감소대책을 수립하는 경우 3. 위험성평가 결과 위험성 감소 대책 이행여부를 확인하는 경우	제6조(근로자 참여) 사업주는 위험성평가를 실시할 때, 법 제36조제2항에 따라 다음 각 호에 해당하는 경우 해당 작업에 종사하는 근로자를 참여시켜야 한다. 1. 유해·위험요인의 위험성 수준을 판단하는 기준을 마련하고, 유해·위험요인별로 허용 가능한 위험성 수준을 정하거나 변경하는 경우 2. 해당 사업장의 유해·위험요인을 파악하는 경우 〈종전의 제1호에서 이동〉 3. 유해·위험요인의 위험성이 허용 가능한 수준인지 여부를 결정하는 경우 4. 위험성 감소대책을 수립하여 실행하는 경우 〈전문개정〉 5. 위험성 감소대책 실행 여부를 확인하는 경우

- 유해·위험요인의 위험성 수준을 판단하는 기준(상·중·하 등), 허용 가능한 위험성 수준(‘하’이하 등) 등을 정하거나 변경하는 경우 등 **위험성평가 전 과정에 근로자를 참여시키도록** 규정을 강화

■ 사업장 위험성평가에 관한 지침 일부개정

주요 개정내용

2. 위험성평가의 공유

현 행	개 정 안
〈신 설〉	제13조(위험성평가의 공유) ① 사업주는 근로자에게 위험성평가를 실시한 결과 중 다음 각 호에 해당하는 사항을 게시, 주지 등의 방법으로 알려야 한다. 1. 근로자가 종사하는 작업과 관련된 유해 · 위험요인 2. 제1호에 따른 유해 · 위험요인의 위험성 결정 결과 3. 제1호에 따른 유해 · 위험요인의 위험성 감소대책과 그 실행 계획 및 실행 여부 4. 제3호에 따른 위험성 감소대책에 따라 근로자가 준수하거나 주의하여야 할 사항 ② 제1항에 따라 근로자에게 알려야 하는 사항을 법 제29조에 따른 근로자에 대한 안전보건교육 등의 교육 시 교육내용에 포함하여 해당 작업에 종사하는 근로자에게 교육하여야 한다. ③ 사업주는 위험성평가 결과 법 제2조제2호의 중대재해로 이어질 수 있는 유해 · 위험요인에 대해서는 작업 전 안전점검회의(TBM: Tool Box Meeting) 등을 통해 근로자에게 상시적으로 주지시키도록 노력하여야 한다.

□ 위험성평가 결과를 **근로자 안전보건교육 시 포함**하여 교육하여야 하며,

작업 전 안전점검회의(TBM)를 통해 근로자들이 상시적으로 주지할 수 있게 별도 규정 마련

■ 사업장 위험성평가에 관한 지침 일부개정

주요 개정내용

3. 위험성평가의 실시 시기

현 행	개 정 안
제15조(위험성평가의 실시 시기) ① 위험성평가는 최초평가 및 수시평가, 정기평가로 구분하여 실시하여야 한다. 이 경우 최초평가 및 정기평가는 전체 작업을 대상으로 한다.	제15조(위험성평가의 실시 시기) ① 사업주는 사업이 성립된 날(사업 개시일을 말하며, 건설업의 경우 실착공일 을 말한다)로부터 1개월이 되는 날까지 제5조의2제1항에 따라 위험성평가의 대상이 되는 유해·위험요인에 대한 최초 위험성평가의 실시 에 착수하여야 한다. 다만, 1개월 미만의 기간 동안 이루어지는 작업 또는 공사 의 경우에는 특별한 사정이 없는 한 작업 또는 공사 개시 후 지체 없이 최초 위험성평가를 실시 하여야 한다.

- 사업장 성립일로부터 **1개월이 되는 날까지 최초평가에 착수**하도록 규정하면서,
1개월 미만의 작업·공사의 경우 한 **지체없이 위험성평가를 실시**하도록 규정

■ 사업장 위험성평가에 관한 지침 일부개정

주요 개정내용

3. 위험성평가의 실시 시기

현 행	개 정 안
〈신 설〉	제15조(위험성평가의 실시 시기) ④ 사업주가 사업장의 상시적인 위험성평가 를 위해 다음 각 호의 사항을 이행하는 경우 제2항과 제3항의 수시평가와 정기평가를 실시한 것으로 본다. 1. 매월 1회 이상 근로자 제안제도 활용, 아차사고 확인, 작업과 관련된 근로자를 포함한 사업장 순회점검 등을 통해 사업장 내 유해·위험요인을 발굴 하여 제11조의 위험성결정 및 제12조의 위험성 감소대책 수립·실행을 할 것 2. 매주 안전보건관리책임자, 안전관리자, 보건관리자, 관리감독자 등(도급사업주의 경우 수급 사업장의 안전·보건 관련 관리자 등을 포함한다)을 중심으로 제1호의 결과 등을 논의·공유하고 이행상황을 점검할 것 3. 매 작업일마다 제1호와 제2호의 실시결과에 따라 근로자가 준수하여야 할 사항 및 주의하여야 할 사항을 작업 전 안전점검회의 등을 통해 공유·주지할 것

- 매월, 1회 이상 **근로자 제안제도 활용, 아차사고 확인, 근로자 포함 사업장 순회점검**
매주, 안전보건관계자(관리감독자 포함)을 중심으로 **결과를 공유하고 논의**
매일, **TBM**을 통한 **근로자와 공유**

■ 사업장 위험성평가에 관한 지침 일부개정



주요 개정내용 (2023.04 시행예정)

4. 위험성평가의 실시 시기(세부내용)

- 1) 사업장의 실정에 맞게 다양한 방법 활용 가능하나, “사업주 순회점검” 필수 포함
- 2) 사업주 순회점검 → 사업장의 작업을 가장 잘 아는 근로자를 포함
 - 사업주, 위험성평가 담당자, 근로자가 정기적 순회·점검을 통한 유해·위험요인 파악

▶ 노사합동점검 1회/2월 → 1회/1월 변경 실시 등

제10조 (유해·위험요인 파악)

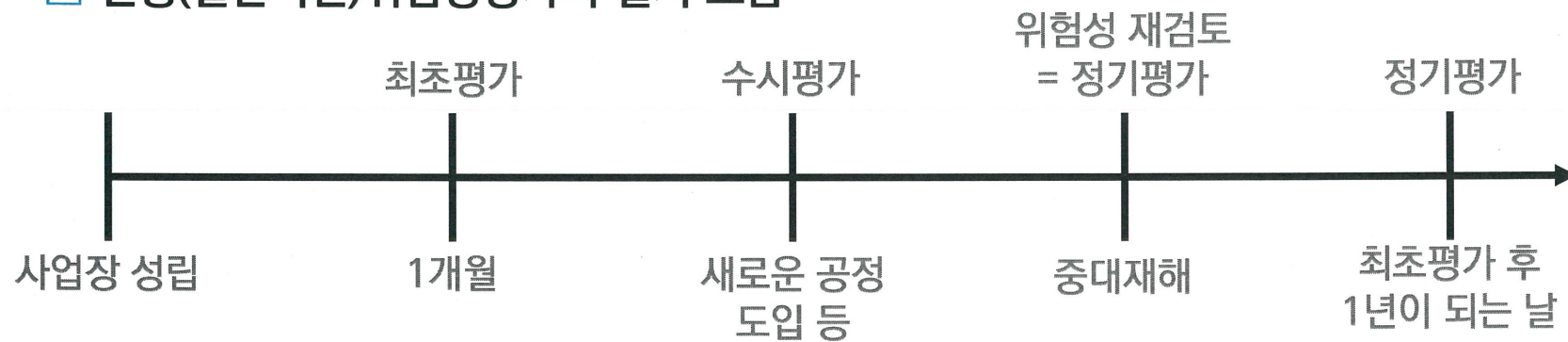
1. 사업장 순회점검에 의한 방법
2. 근로자들의 상시적 제안에 의한 방법
3. 설문조사 · 인터뷰 등 청취조사에 의한 방법
4. 물질안전보건자료, 작업환경측정결과, 특수건강진단결과 등 안전보건 자료에 의한 방법
5. 안전보건 체크리스트에 의한 방법
6. 그 밖에 사업장의 특성에 적합한 방법

■ 사업장 위험성평가에 관한 지침 일부개정

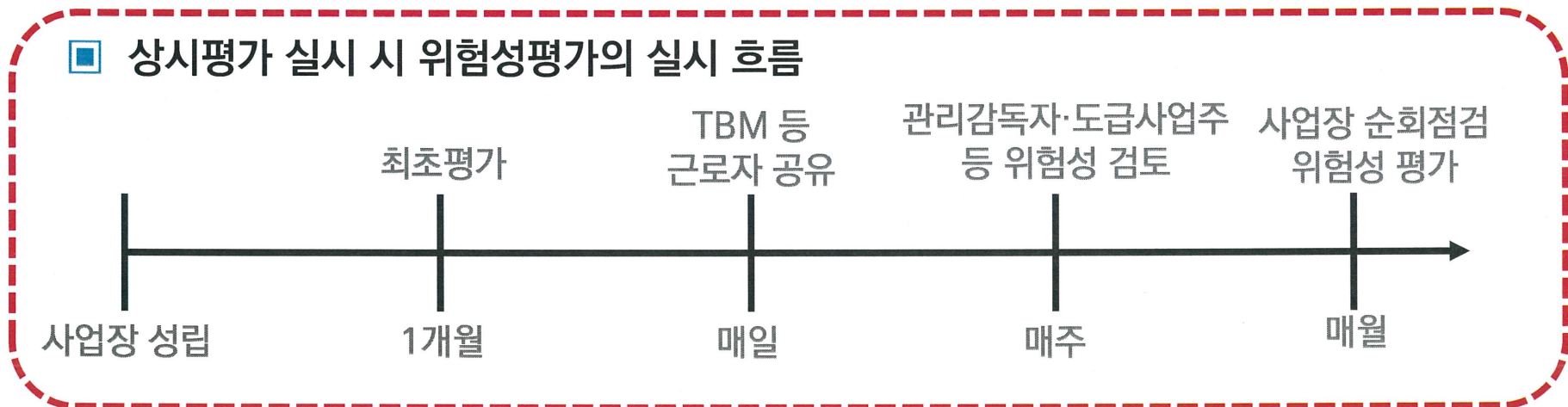
● 주요 개정내용

3. 위험성평가의 실시 시기

■ 현행(일반적인)위험성평가의 실시 흐름



■ 상시평가 실시 시 위험성평가의 실시 흐름



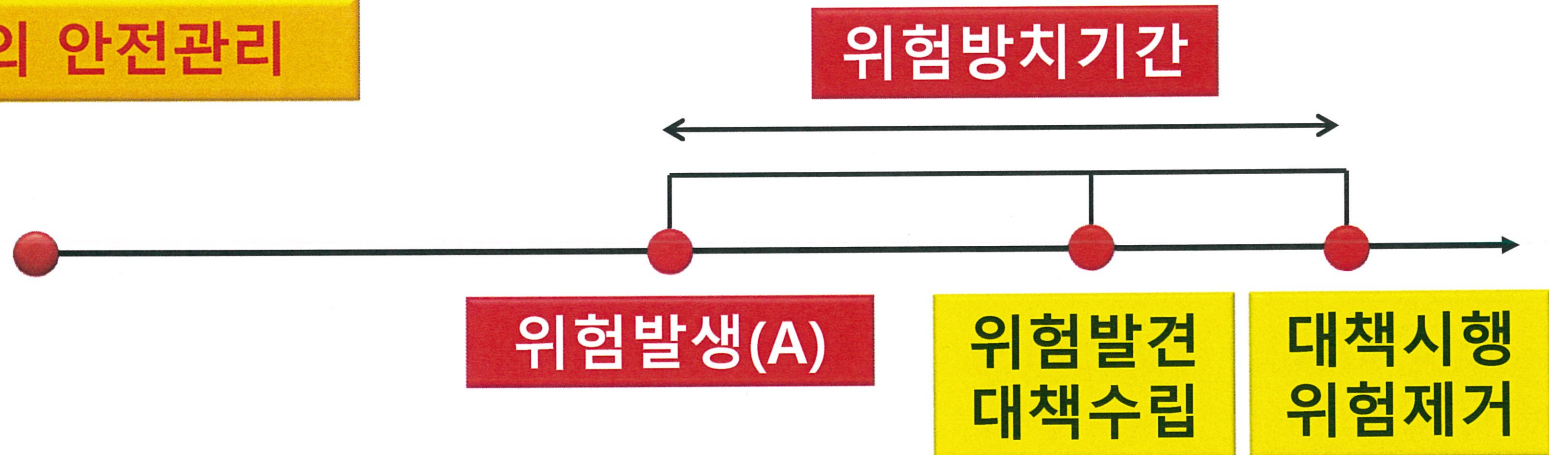
▣ 위험성평가 (Risk Assessment)

[최초 / 정기평가]

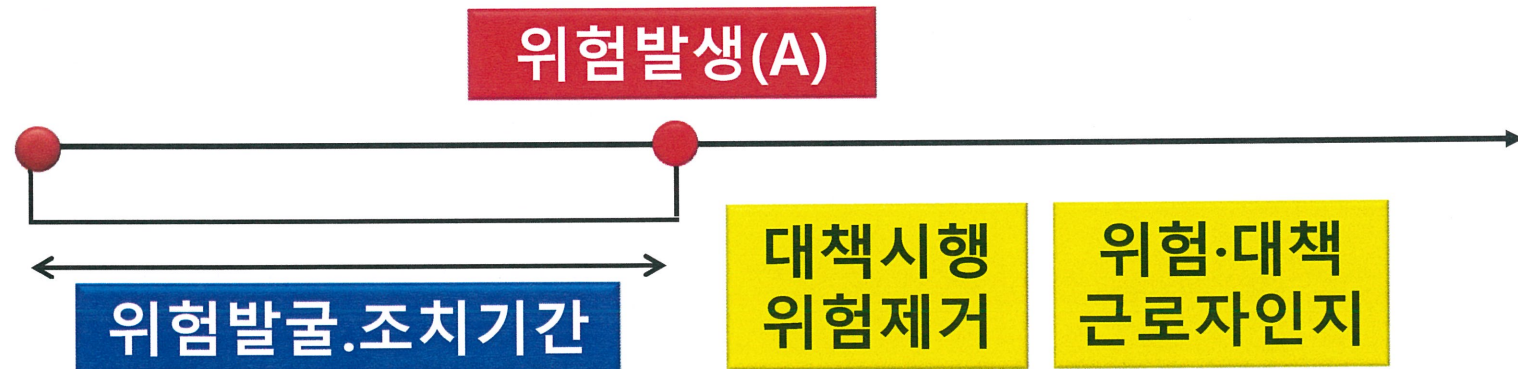
▣ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 안전보건관리의 전환

예전의 안전관리



위험성평가 안전보건관리



▣ 위험성평가 (Risk Assessment)

위험성평가의 목적

건설공사에 **잠재되어 있는 위험요인**을 체계적으로 파악하여 위험의 크기를 평가한 후 허용범위를 벗어난 위험요인에 대해서는 개선을 통하여 **허용 가능한 위험수준으로 제어**하여 **산업 재해**를 **예방**하는데 그 목적이 있다

▣ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 잠재적 위험요인 접근 및 개선대책 도출 개념

▣ 잠재적 위험요인



▣ 위험성평가 (Risk Assessment)

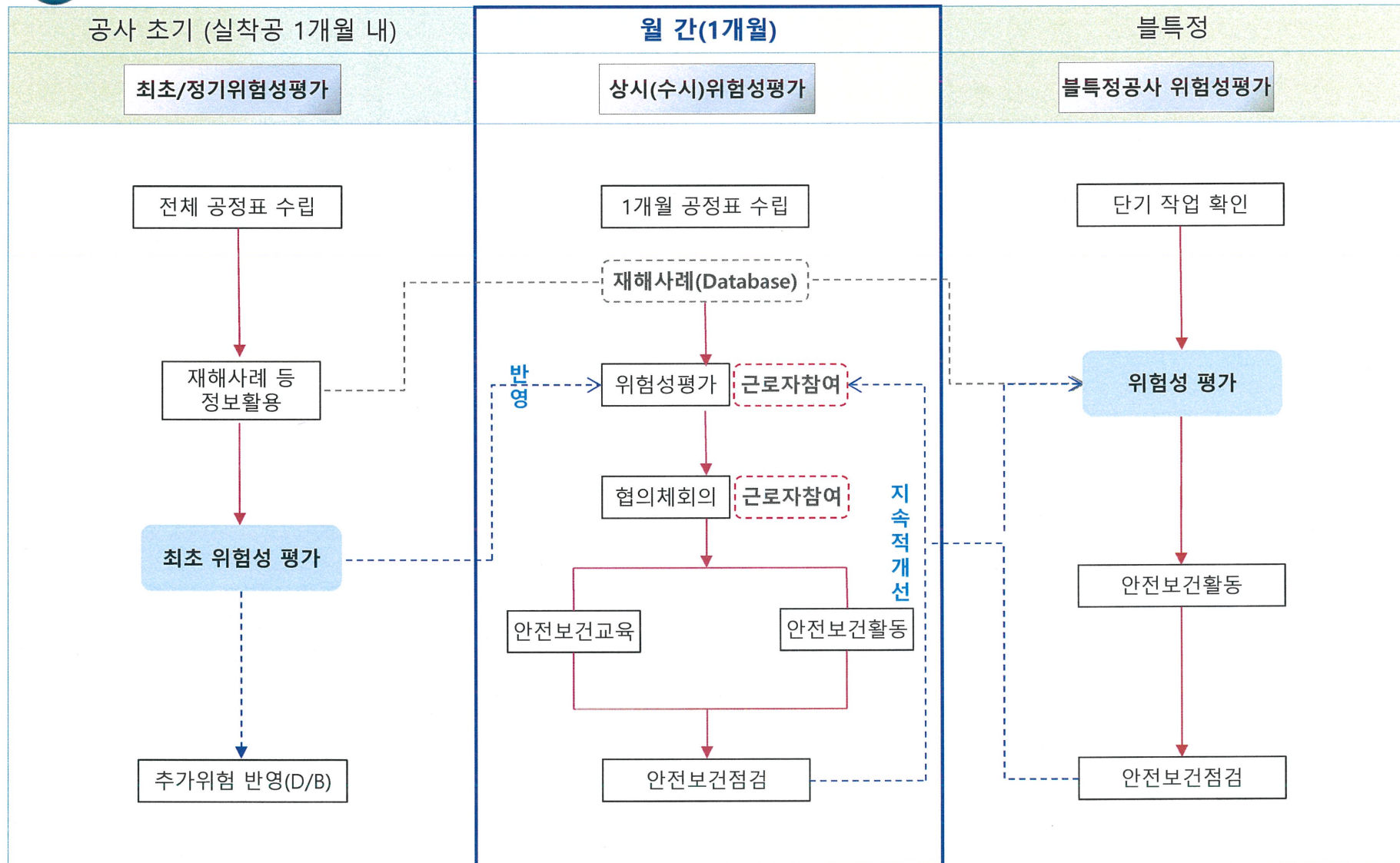
● 잠재적 위험요인 접근 및 개선대책 도출 개념

▣ 근본적으로 제거



■ 위험성평가 (Risk Assessment)

위험성평가 Cycle



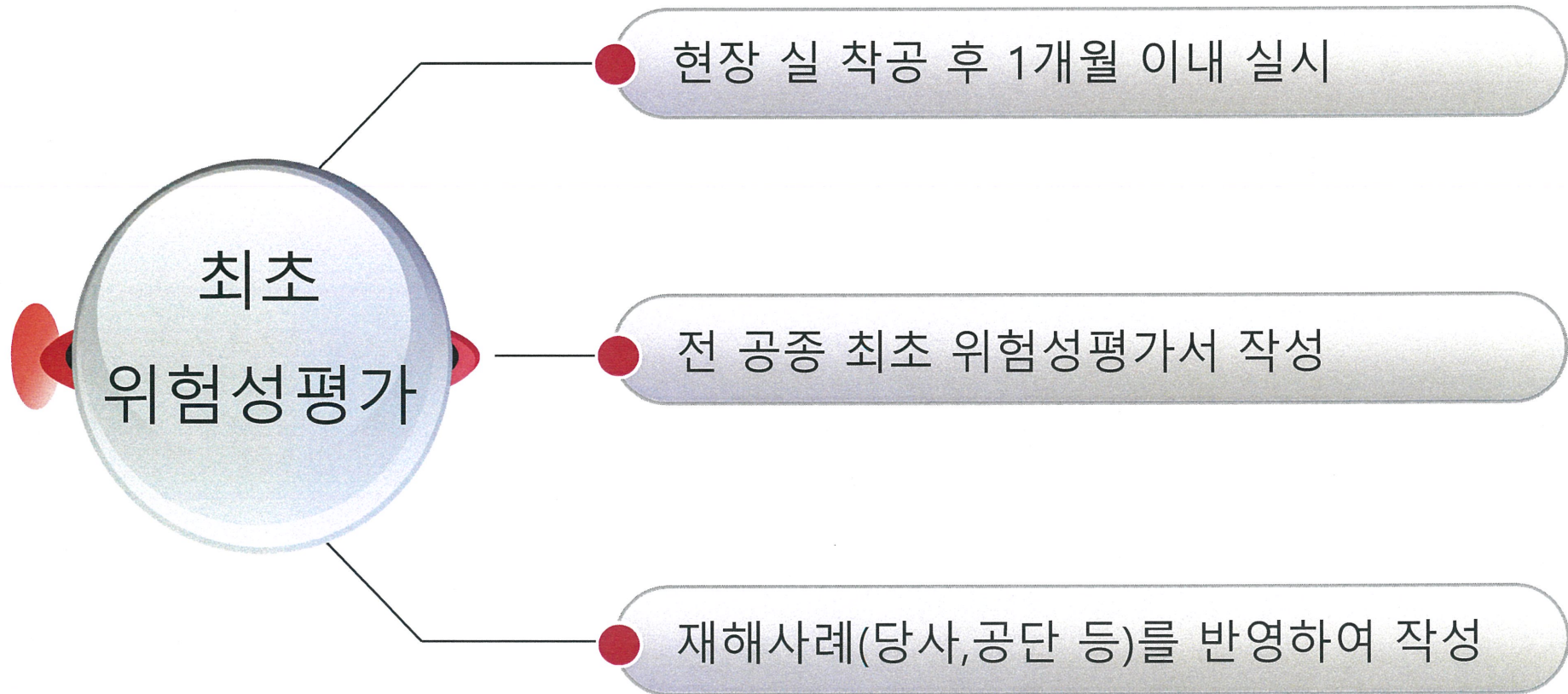
위험성평가 (Risk Assessment)

현장 위험성평가 운영 절차 [P → D → C → A]



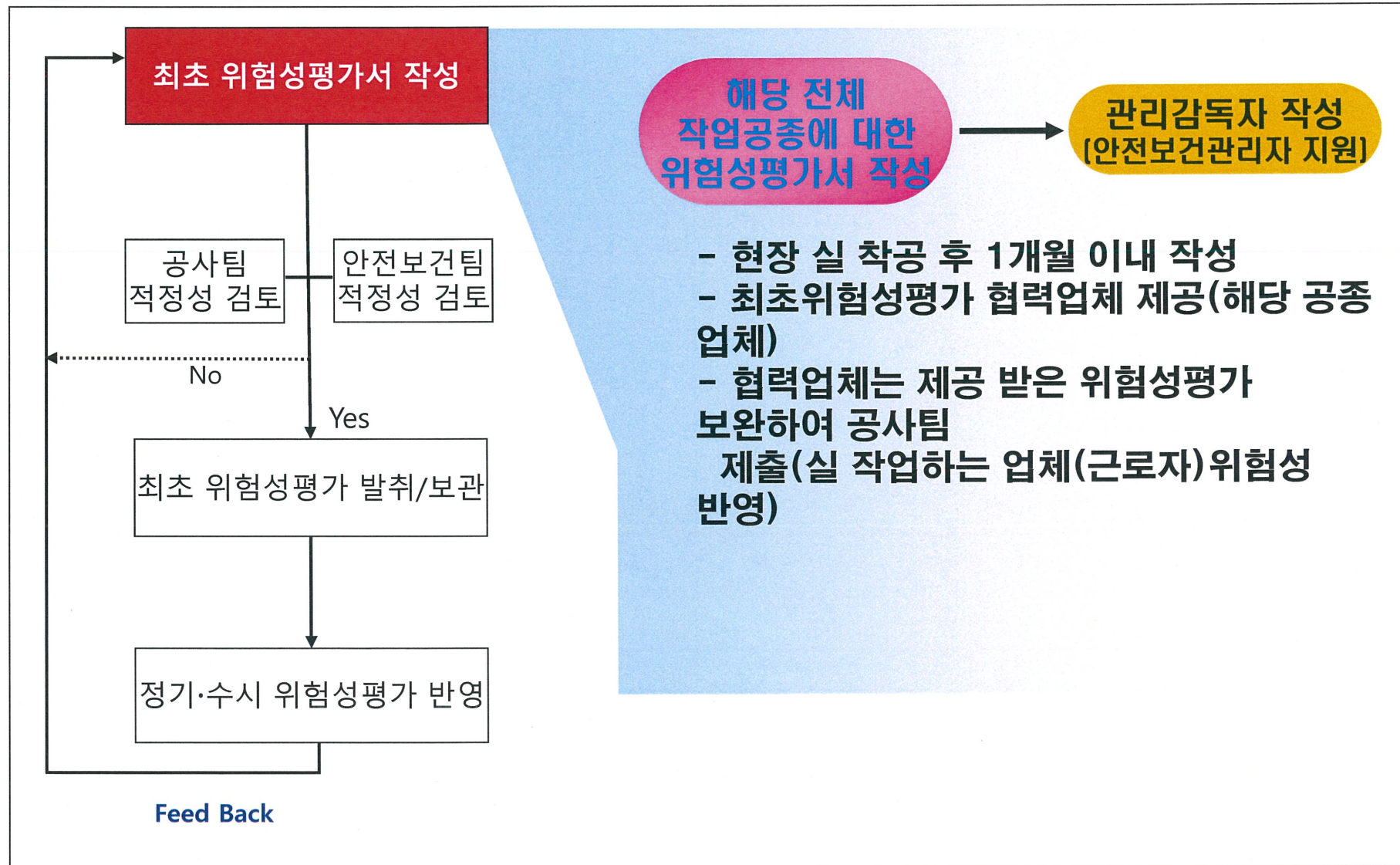
□ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 최초 위험성평가 운영 방법



■ 위험성평가 (Risk Assessment)

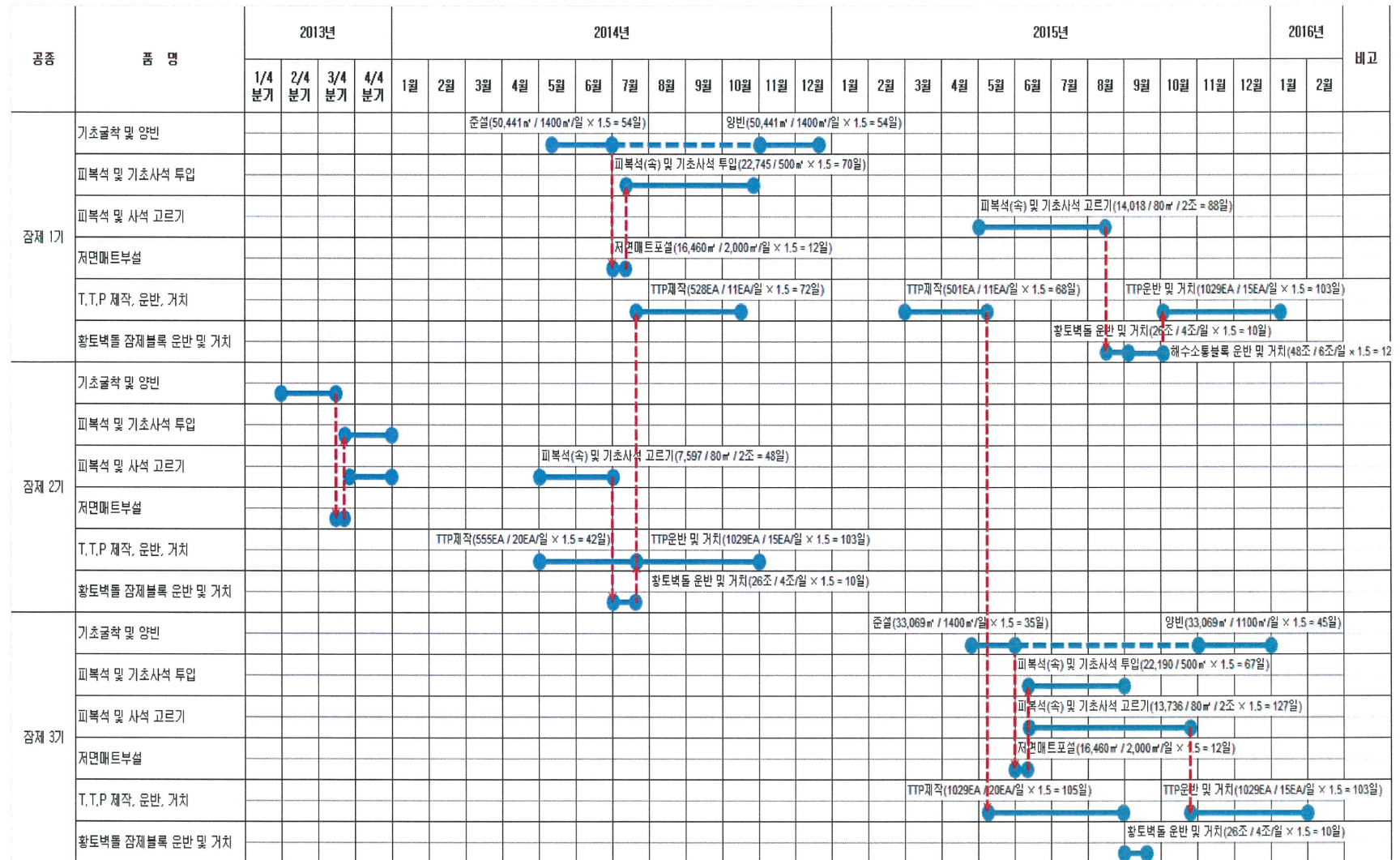
● 최초 위험성평가 운영 방법



위험성평가 (Risk Assessment)



[최초] 위험성평가 수립 ⇒ 전체공정표(종합시공계획서) 작성



위험성평가 (Risk Assessment)



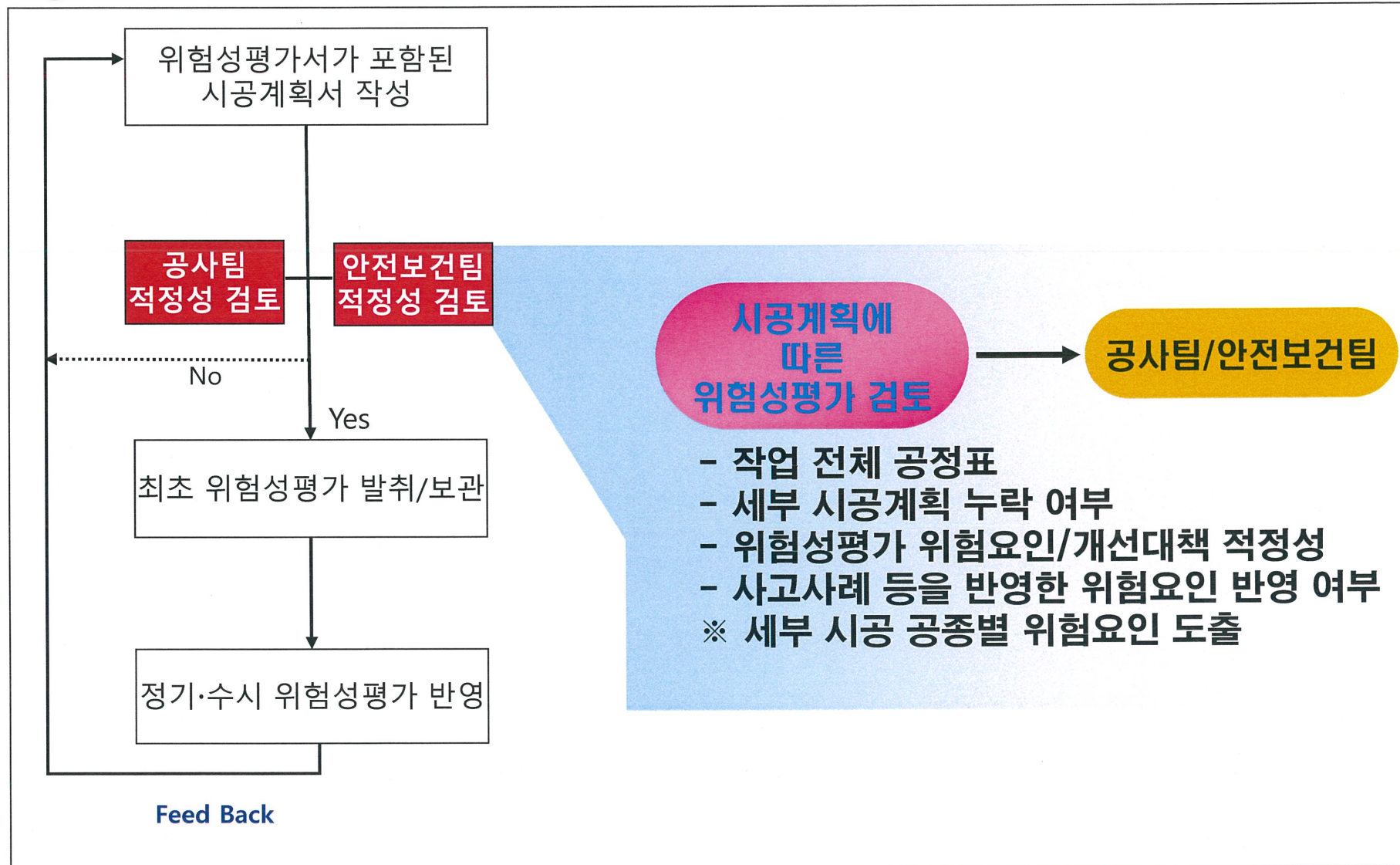
[최초] 위험성평가 작성

현 장 명	000 침식타격자검시실 축조공사	[최초] 위험성 평가서 및 등록부 관리기간 : 2014.07.21 ~ 2016.02.14					작성자	작성업종/검토자		승인자
작성일자	2014.07.21						권사담당자	안전관리자	권사팀장	현장소장
대 공 정	기초공	■ 기초공 - 기초굴착								
작 업 종류	작업위치	위험성평가(Risk Assessment)					작업일정	개선일정	검토자 의견	
		위험성평가(세부공정포함) (위험요인-원인과 결과)	재해 형태	위험도 등급 (A,B,C)	중험 등급 (0/x)	위험성등급 및 개선 대책 (A등급 협의체회의 안전성정)	작업연일	개선책임자		
배사관조립	장제1,2,3기 작업구역 해상	배사관 조립작업시 장비안전원칙과 조립작업자간 신호체계불일 지로 근로자 손 합착	합착	B	x	장비안전원칙 전달신호수 배지 작업지휘자 지정, 작업전 신호체계 교육	2014.07~2014.12 2015.04~2015.12 10명	작업도래시 이연선		
기초굴착 양카베티팅	장제1,2,3기 작업구역 해상	준설선 양카 작업시 비숙련 근로자가 원지조작하여작업자간 신호체계 불일지로 근로자 손가락 합착	합착	B	x	원지 조작자와 근로자간의 신호체계 확립교육 작업전 장비고장 유무 점검	2014.07~2014.12 2015.04~2015.12 10명	작업도래시 이연선		
장제1,2,3기 기초굴착	장제1,2,3기 작업구역 해상	준설선 준설작업시 너울성파도로 인해 준설선이 유동하여 갑 판 근로자 해상으로 추락	추락	C	x	작업전 기상상태 사전확인 후 작업 실시 해상작업자 구명통의 착용	2014.07~2014.12 2015.04~2015.12 10명	작업도래시 이연선		
장제1,2,3기 기초굴착	장제1,2,3기 작업구역 해상	준설선 엔진룸 과열로 보관중이던 엔진룸에 보관중이던 폐오 일이 발와하여 준설선 화재	화재	B	x	엔진 및 펌프과열상태 수시 확인 오일류등 발화성물질 지정저장소 보관	2014.07~2014.12 2015.04~2015.12 10명	작업도래시 이연선		
장제1,2,3기 기초굴착	장제1,2,3기 작업구역 해상	준설선 엔진/펌프실 작업중 준설선 불시 유동에 의해 근로자 중심을 잃고 천도,외전체에 접촉되어 손 합착	합착	B	x	엔진 및 펌프실 외전체(몰리,볼트)에 방호덮개 설치 동행로 난간대 점검	2014.07~2014.12 2015.04~2015.12 10명	작업도래시 이연선		
장제1,2,3기 기초굴착	장제1,2,3기 작업구역 해상	준설선 고장으로 인한 수리품의 보수를 위한 용접작업중 용접 기 충전부 절연상태 불량으로 근로자 감전	감전	A	0	용접기통의 충전부 절연조지 실시 발전기 접지확인	2014.07~2014.12 2015.04~2015.12 10명	작업도래시 이연선		
장제1,2,3기 기초굴착	장제1,2,3기 작업구역 해상	준설선 갑판부 W/R 방오조지 미실시로 근로자 이동중 발에 걸리며 천도	천도	C	x	W/R 방오조지(덮개) 설치 실시 기타 자재류 정리정돈 실시	2014.07~2014.12 2015.04~2015.12 10명	작업도래시 이연선		
장제1,2,3기 기초굴착	장제1,2,3기 작업구역 해상	예안선에서 준설선으로 이동중 너울에 의해 선박간간격이 넓 어지며 근로자 추락하여 예안선과 준설선 사이 합착	합착	A	0	선박간 이동시 선박간 계류조지 무 이동 예안선 조종수 교육실시	2014.07~2014.12 2015.04~2015.12 10명	작업도래시 이연선		
장제1,2,3기 기초굴착	장제1,2,3기 작업구역 해상	원지 작업중 스톱퍼 고장으로 인한 W/R 섬유 로프 풀림으로 행커 작업자 합착	합착	B	x	원지 , 윈드라스, 스톱퍼 작동상태 수시점검	2014.07~2014.12 2015.04~2015.12 10명	작업도래시 이연선		
장제1,2,3기 기초굴착	장제1,2,3기 작업구역 해상	피복석투하시 바지선 갑판에 과적재 선적된 피복석이 체인을 걸어주던 조공에게 굴러떨어져 조공 합착	추락	B	x	업소구간 갑판단부 안전난간에 설치 근로자 이동통로 정리정돈실시 근로자 구명통의 전원 착용	2014.07~2014.12 2015.04~2015.12 10명	작업도래시 이연선		

■ 위험성평가 (Risk Assessment)



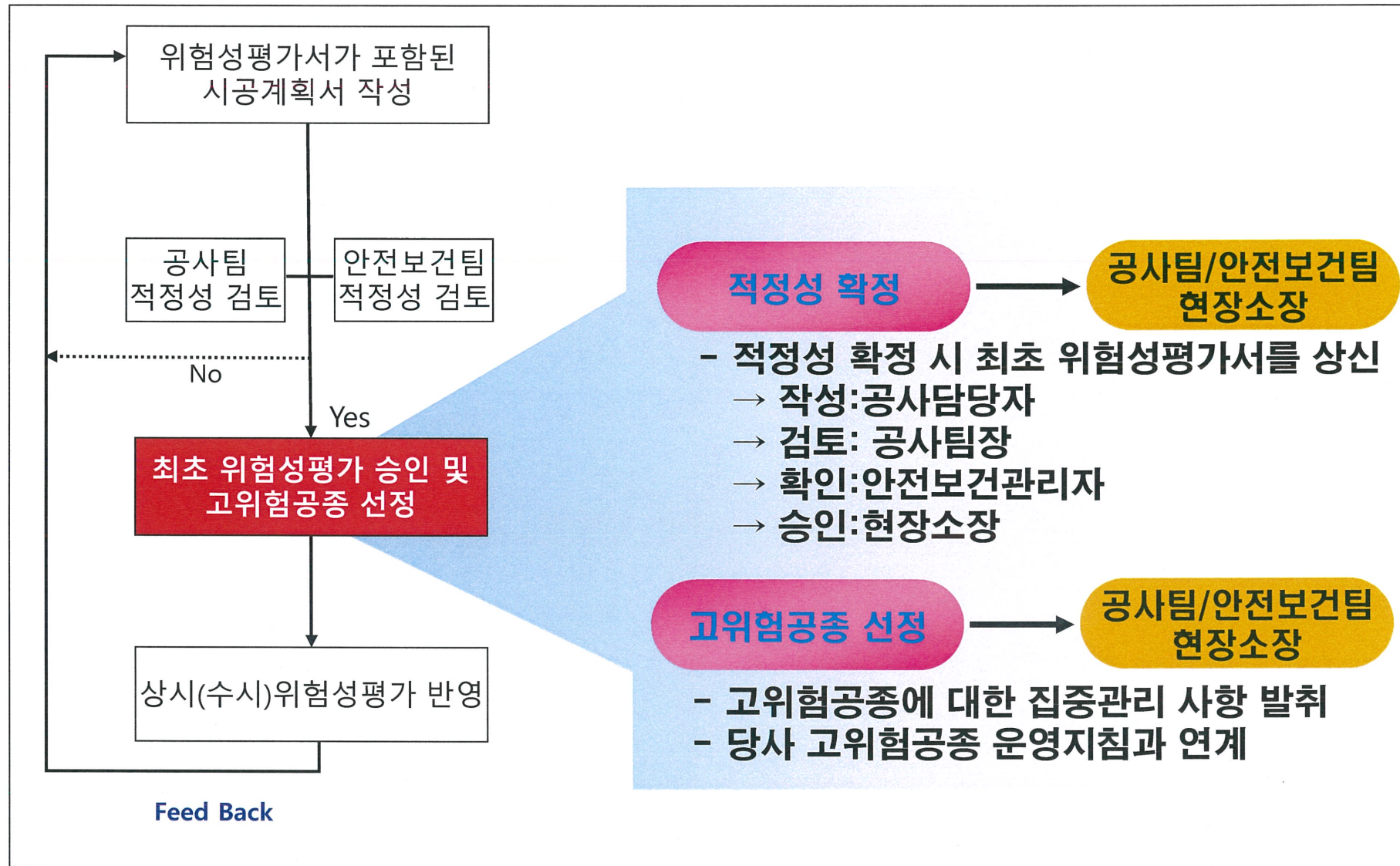
[최초] 위험성평가 운영 방법



■ 위험성평가 (Risk Assessment)



[최초] 위험성평가 운영 방법



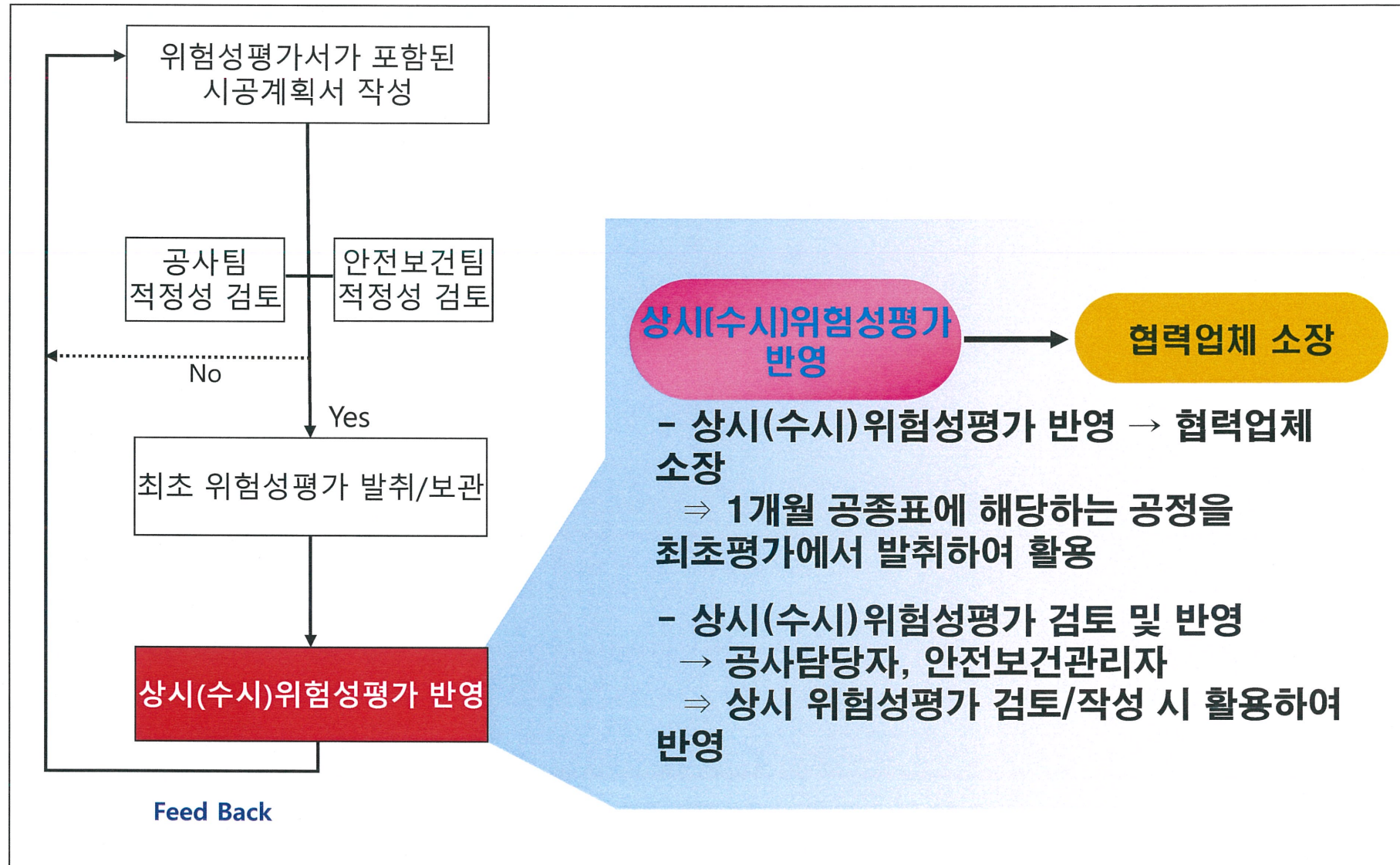
⇒ **최초 위험성평가 협력업체 제공(관리감독자 / 안전보건관리자)**

S쌍용건설주식회사

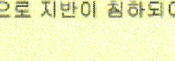
협력업체 제공 시 → 확인 서명 또는 문서배포
대장 관리

□ 위험성평가 (Risk Assessment)

[최초] 위험성평가 운영 방법



⇒ **적정성 검토** → **공사담당자 / 안전보건관리자**

현 장 명		고속도로 14호선 확장-광안남 1공구		위험	
작성일자		2023. 03. 03.			
업적업체		다올이앤씨			
대 개 종		교량(F.C.M)		관리기간 2023	
종 종 종		직업 위치	연계	위험성평가 (높/노가/무중량/머물게/유인)	지연 위험
F/T 하체	P2	전도 상각		F/T 도비빔이 상부에서 F/T 상부 작업팔팔을 해하 하기위하여 제인폴릭 및 광평을 하체시 생명을 매 트부분이 물리면서 작업자 추락 위험	추락
주도부 가시성 하체	P3	전도 신규 정기 평가		가시성 하체빔이 사선 구조로빔이 도지 길로 작업 대에 가시성 위치 적으로 일후후 작업 하중에 의해 떨고 되면서 추락 할 위험	추락
Seg. 절근 및 거푸집 작업	P4	신규 위험 정기 평가		절근, 박수빔이 Segment 단부 주변 절근, 거푸집 떨지 작업 중 안전간 결자 미흡으로인한 근로자 추락 위험	추락
Slip-Form 설치	P6~7	신규 위험 정기 평가		슬립폼 설치를 위해 크롤러 크레인 셋팅 중 크레인 하부 철반 보강 미흡으로 지반이 침하되어 크레인 전도 위험	전도
Slip-Form 설치 및 인상	P6~7	신규 위험 정기 평가		요크와 체결되는 작업대 치수 체결 불량에 따른 작업 중 탈락되어 근로자와 추락 할 위험 	붕괴 추락
주도부 면 정리	P3	신규 위험 정기 평가		면정리팀이 인양함에 탑승하여 면정리 작업시 안 전대를 수작 구명줄에 미체결하여 작업중 추락 	추락

신규 위험 정기 평가

신규 위험 정기 평가

신규 위험 정기 평가

2. 인양함 작업시 사용하는 도구 등은 이물질지연물
떨어지지 않도록 주의

2. 인양함 작업시 사용하는 도구 등은 이물질지연물
떨어지지 않도록 주의

2023.03.15

일련2명

이정복 소장
이영훈 부장

위험 확인
타워크레인 등크에서
발도의 안전대 확인
사항 확인

2023.03.15
다올이앤씨
2023.03.15
다올이앤씨

주도부 면정리
면정리 작업시
안전대 지반 및
도이줄 여부 확인

자료 활용 연계 작성 → 최초 위험성평가 자료 활용
연계

■ 위험성평가 (Risk Assessment)

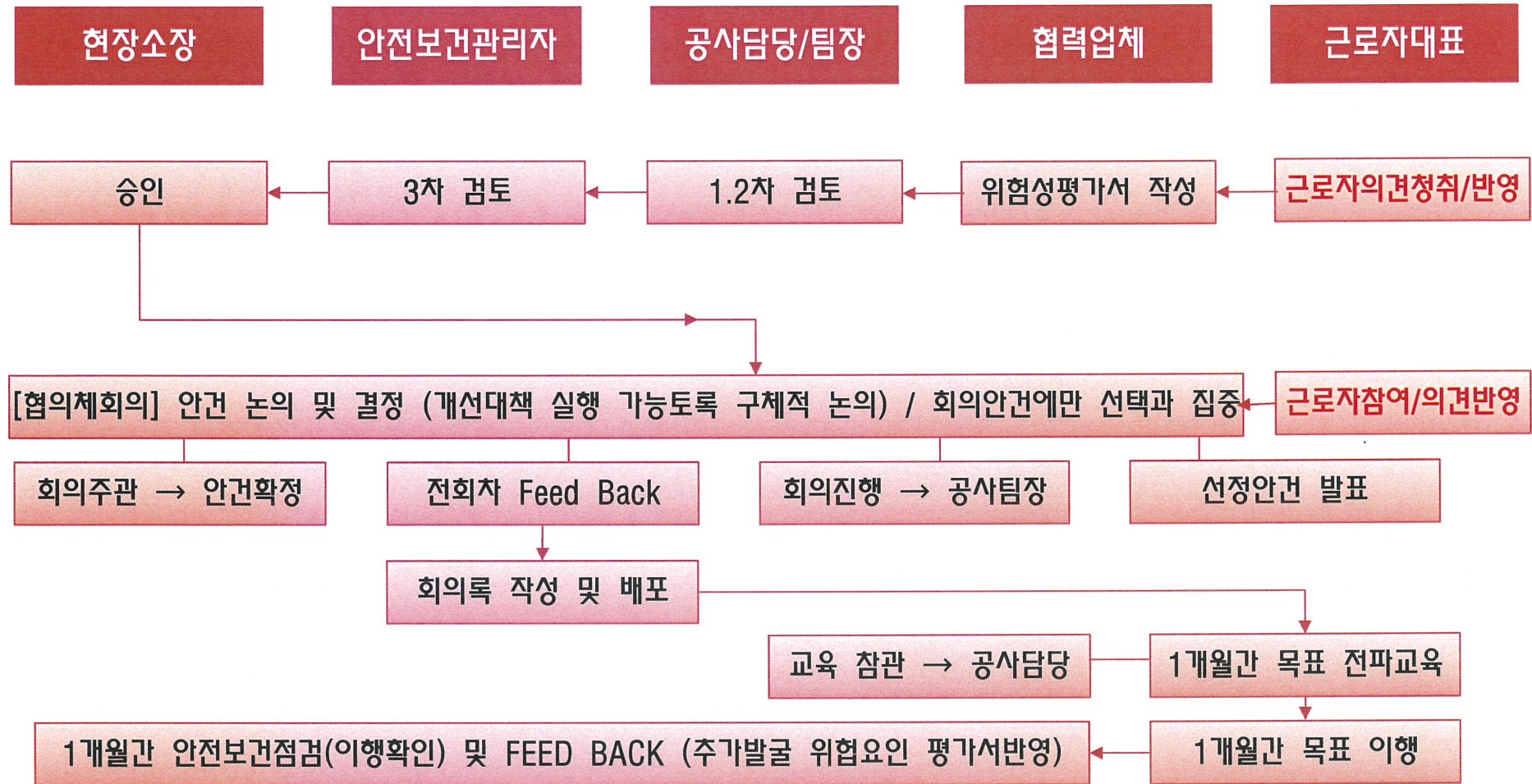
[정기] 위험성평가



▣ 위험성평가 (Risk Assessment)
[상시(수시) 평가]

위험성평가 (Risk Assessment)

[상시(수시)] 위험성평가 현장 운영 체계



☐ 위험성평가 (Risk Assessment)

🌀 [상시(수시)] 위험성평가 실시주기

☐ 위험성평가 실시 주기 - 연계성 Plan - Do - Check - Action

※ 현장 특성 및 운영 계획에 의해 요일, 실행 주차 변경하여 운영 가능
위험성평가 활동 CYCLE? → 1cycle/1개월 (1회/월)

- 위험성평가서 제출/수령
- 위험성평가서 검토/승인
- 1차 공사담당자
 - 2차 공사팀장
 - 3차 안전보건관리자
 - 4차 현장소장 승인
- ★ 협의체회의 실시
- 위험성평가 검토안

4월

S	M	T	W	T	F	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				

☐ 위험성평가 (Risk Assessment)

[상시(수시)] 위험성평가 등급 선정 기준

☐ 위험성평가 등급선정 기준 ⇒ 위험성 수준 3단계 판단법

▶ 도출된 위험요인에 대하여 중대성(위험의 강도)을 결정한다.

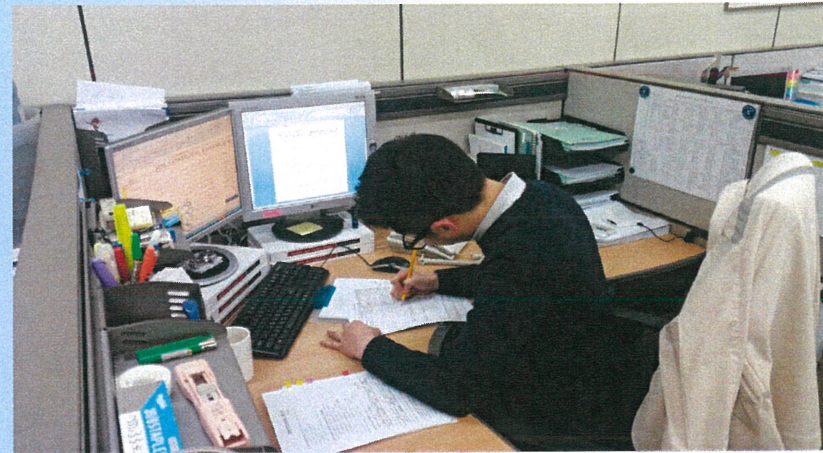
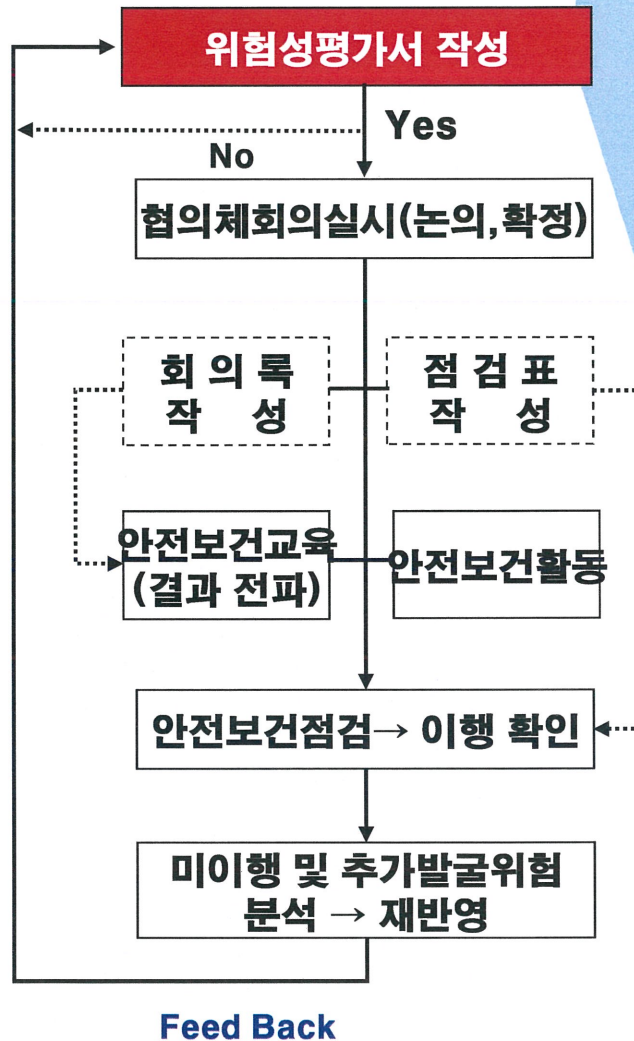
- 1) 중대성(위험의 강도)은 작성자 및 검토자의 공중 난이도 및 위험도, 재해사례, 경험, 지식, 정보 등을 바탕으로 결정한다.
- 2) 등급 결정은 아래 표 . 위험도(Risk) 분류표를 참조 한다.
- 3) 결정된 강도와 등급에 따라 관리(범위)등록(A ,B, C)여부를 O, X로 작성한다.

<위험도(Risk) 분류표>

상 해	경미	상단위험	중상
강 도 (피해수준)	3주미만 500만원미만	3주~3개월미만 200~2,000만원미만	3개월이상 2,000만원이상
빈 도 (발생율)	발생위험 낮음	발생위험 비교적 높음	발생위험 아주 높음
재해사례	강도/빈도 적용	강도/빈도 적용	사망사고
등 급	C	B	A
관리범위	X	X	O

■ 위험성평가 (Risk Assessment)

현장 시스템 운영 절차 [상시(수시) 위험성평가]



협력업체소장 → 평가서 작성
(회의 3일 전 → 도출, 근로자 의견반영, 등급선정, 대책수)

공사담당자1차 → 공사팀장2차 검토
(Feed Back반영 및 누락+현실성 확인)

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

현장소장 → 최종 검토 / 승인

[협력업체]
1개월 예정공정표 작성

[공사팀장]
검토/승인 → 적정성

**누락공정 등 보완
필요 시**

검토자 확인(서명) → 검토의 책임과 권한 부여

위험성평가 (Risk Assessment)

위험성평가 작성

공중, 위치,
위험요인,
개선대책,
작업일정,
개선.교육책임자

협력업체 소장 작성

공사담당자,
안전보건관리자
검토 의견 기입

검토의견 작성

현장소장
검토 의견 기입

현장소장 검토/승인

현 장 명		고속도로 14호선 환영-형성간 1공구										협 력 사		검 토 자(시 공 사)		승 인					
작성일자		2023. 03. 03.										현장소장		공사담당		소장					
협력업체		다올이엔텍												공사팀장		안전관리자					
대 공 종		교량(F.C.M)		관리기간		2023. 03. 13. - 2023. 04. 9.				현장소장 승인의견											
중 요 품		작업 위치		위험성평가(위/부가/무엇을/어떻게(특인))		재해 위험도 (A,B,C)		중요도 (O)		위험성평가 개선대책 (위험요인별 제거하는 방법적 대책)		작성일자		작성인원		공사담당		공사팀장		안전관리자	
F/T 해체		P2		F/T 도배물이 상부에서 F/T 상부 작업발판을 해체 하기위하여 적인물적 및 강봉을 허쳐시 생영도 매 등부분이 풀리면서 작업자 추락 위험		A		O		1. F/T 작업방안 해체 작업 전 계획표(폭 27mm) 사용 및 손상여부 확인 2. TBM시 작업자 안전대 2중그리 착용 및 작업시 체결여부 확인		2023.03.13 2023.04.01		2023.03.13 2023.04.01		2023.03.13 2023.04.01		2023.03.13 2023.04.01		2023.03.13 2023.04.01	
주두부 기시설 해체		P3		가시선 방해물이 사전 구조검토가 도지 일부 작업 대에 가시선 해체 작업자 탈출후 적인 위험에 의해 붕괴 되면서 추락 할 위험		A		O		1.작업대 사전전 구조검토 확인 및 허용하중 초과 여부 점검 2. 단부주변의 추크와 주두부 출 통해 별도 안전대 걸어 시설 사전 확보 3. 2중 안전벨트 착용 후 작업/이동시 체결		2023.03.16 2023.04.01		2023.03.16 2023.04.01		2023.03.16 2023.04.01		2023.03.16 2023.04.01		2023.03.16 2023.04.01	
Seg. 절근 및 거꾸집 작업		P4		절근, 막수틸이 Segment 단부주변 절근, 거꾸집 설치 작업 중 안전난간 설치 미흡으로 인한 근종자 추락 위험		A		O		1. Segment 단부구간 절근,상부 안전난간대 설치 (1.2m이상) 2. 단부주변 폐쇄 및 현상대 거꾸집 등 안전 확보 조치		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08	
Slip-Form 설치		P6~7		슬립폼 설치후에 크레인 크레인 셋팅 중 크레인 하부 철근 보강 미흡으로 지반이 침하되어 크레인 전도 위험		A		O		1. 규정에 열맞는 철근(두께 2cm이상) 사용함 지반 보강 미흡 여부 확인 후 크레인의 셋팅 2. 크레인의 작업구역 지반 불하 사전 조사 실시 필요시 지중,지중 실시		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08	
Slip-Form 설치 및 인설		P6~7		요크와 체결되는 작업대 철근 체결 불량에 따른 작업자 탈락되어 근로자와 추락 할 위험		A		O		1. 슬립폼 설치전 작업대와 요크 철근 정확도 여부 확인 (h=580) 2. 작업대와 요크 체결상태 정기적으로 확인		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08		2023.03.20 2023.04.08	
주두부 인설		P3		인설리들이 인양할때 합솔하여 인설리 작업시 인 설대용 수직 구멍중에서 미처결하여 작업중 추락		B		X		1. 인양할 작업시 수직 구멍중에서 안전대 체결 철저 2. 인양할 작업시 사용하는 도구 등의 미확보지관을 확인하여 부착하지 않도록 조치 3. 2중 안전벨트 착용 후 작업		2023.03.13 2023.03.15		2023.03.13 2023.03.15		2023.03.13 2023.03.15		2023.03.13 2023.03.15		2023.03.13 2023.03.15	

위험성평가 (Risk Assessment)

위험성평가 작성 → 세부역할

중 공 종	작업 위치	위험성평가(Risk Assessment)						작업일정	개선일정	검 토 의 건		
		위험요인 (원인과 결과 / 소공정) [왜/누가/무엇을/어떻게(원인)]	재해 형태	위험도 등 급 (A,B,C)	중점 등 록 (O/X)	연계 (연계 성명 기)	개 선 대 책	작업인원	개선 책임자	공사담당	공사팀장	안전관리자
통로 BOX	177	6M 시스템 동바리 설치 작업시 시스템과 벽체와의 좌굴방지 미 조치로 붕괴 위험	붕괴	전 회 금 회	- A	○	최초 평가 신규 위험	7/12~24 5명	7/11 홍길동			
슬라브 거더거치	155	거더거치를 위하여 크레인 (300T)을 이용하여 거더를 인양 중 협소한 장소의 지반 상태가 불량하여 지반이 침하되며 장비 전도	전도	전 회 금 회	B B	X	①계획서 기준인 지내력 59.20KN/m2 이상으로 지반다 짐(시험실 측정)홍길동 확인 ②아웃트리거 철판 2.4m X2.5m 이상 사용	7/10~15 7명	7/9 홍길동			
등급조정사유		개선대책 이행상태는 양호하나, 중량물 연장에 의한 대형 크레인을 장기간 사용에 의한 지속유지관리 필요하여 등급 유지										
슬라브 철근배근	156	철근배근을 위하여 철근 작업자 가 32M철근을 2인1조로 어깨에 매고 소운반중 설치중인 철근사 이가 넓어 발목이 빠지며 전도	전도	전 회 금 회	B B	X	근로 자의 견 신규 위험 공정 지연	7/17~25 12명	7/16 이순신			

작성:협력업체 소장

최초평가, 근로자의견,
점검지적사항, 사고사례 적용

검토:공사담당자/공사팀장

적정성 검토 및 의견 기입

위험요인,개선대책 적정성

등급 적정성

연계 적정성

검토:안전보건관리자

적정성 검토 및 의견 기입

위험요인,개선대책 적정성

등급 적정성

연계 적정성

검토의견 법규사항 작성 등

위험성평가 (Risk Assessment)

위험성평가 작성 → 위험요인 / 개선대책

중 공 종	작업 위치	위험요인 (원인과 결과 / 소공정) [왜/누가/무엇을/어떻게(원인)]	재해 형태	위험도 등 급 (A,B,C)		중점 등록 (O/X)	연계 (연계 선택 가)	개 선 대 책
통로 BOX	177	6M 시스템 동바리 설치 작업시 시스템과 벽체와의 좌굴방지 미 조치로 붕괴 위험	붕괴	전 회	-	○	최초 평가 신규 위험	①벽체와 좌굴방지 일체와 시설물 상, 하 2개소 설치 ②구조검토서 검토 및 조립 도확인
			금 회	A				
슬라브 거더거치	155	거더거치를 위하여 크레인 (300T)을 이용하여 거더를 인양 중 협소한 장소의 지반 상태가 불량하여 지반이 침하되며 장비 전도	전도	전 회	B	X	누적 관리	①계획서 기준인 지내력 59.20KN/m2 이상으로 지반다 짐 (시험실 측정)홍길동 확인 ②아웃트리거 철판 2.4m X2.5m 이상 사용
			금 회	B				
등급조정사유		개선대책 이행상태는 양호하나, 중량물 인양에 의한 대형 크레인을 장기간 사용에 의한 지						
슬라브 철근배근	166	철근배근을 위하여 철근 작업자 가 32M철근을 2인1조로 어깨에 매고 소운반중 설치중인 철근사 이가 넓어 발목이 빠지며 전도	전도	전 회	B	X	근로 자의 견 신규 위험 공정 지연	①이동동선 발판 규격의 매 탈망 설치(시각을위한 노랑 색 도색)
			금 회	B				

위험요인

위험요인은 최대한 이해 할 수 있도록 상세하게
작성

- ① 왜/누가/무엇을/어떻게(원인)
- ② 위험요인은 여러 개의 상황이 중복되지 않도록 주의

개선대책

위험요인에 대한 직접적인 대책 수립

- ① 우선순위에 의한 순서대로 작성
- ② 직접적인 대책 위주로 작성

■ 위험성평가 (Risk Assessment)

위험성평가 작성 → 위험요인 도출 시 반영

중 공 종	작업 위치	위험요인 (원인과 결과 / 소공정) [왜/누가/무엇을/어떻게(원인)]	재해 형태	위험도 등급 (A,B,C)	중점 등록 (O/X)	연계 (연계 성명 기)
통로 BOX	177	6M 시스템 동바리 설치 작업시 시스템과 벽체와의 좌굴방지 미 조치로 붕괴 위험	붕괴	전 회 금 회	- A	최초 평가 신규 위험
슬라브 거더거치	155	거더거치를 위하여 크레인 (300T)을 이용하여 거더를 인양 중 협소한 장소의 지반 상태가 불량하여 지반이 침하되며 장비 전도	전도	전 회 금 회	B B	누조 관련
등급조정 사유		개선대책 이행상태는 양호하나,	중량물 인양에 의한 대형 크			
슬라브 철근배근	166	철근배근을 위하여 철근 작업자 가 32M철근을 2인1조로 어깨에 매고 소운반중 설치중인 철근사 이가 넓어 발목이 빠지며 전도	전도	전 회 금 회	B B	근로 자의 견 신규 위험 공정 지연

최초 위험성평가

최종 위험성평가

23년 타사 중대재해 사례

재해사례

추가 위험도출

위험성평가 (Risk Assessment)

위험성평가 작성 → 연계

중 공 종	작업 위치	위험성평가(Risk Assessment)					연계 (연계 성명 기)
		위험요인 (원인과 결과 / 소공정) [왜/누가/무엇을/어떻게(원인)]	재해 형태	위험도 등 급 (A,B,C)		중점 등 록 (O/X)	
통로 BOX	177	6M 시스템 동바리 설치 작업시 시스템과 벽체와의 좌굴방지 미 조치로 붕괴 위험	붕괴	전 회	-	O	최초 평가
슬라브 거더거치	155	거더거치를 위하여 크레인 (300T)을 이용하여 거더를 인양 중 협소한 장소의 지반 상태가 불량하여 지반이 침하되며 장비 전도	전도	전 회	B	X	추가 위험 누적 관리
등급유지/조정사유		개선대책 이행상태는 양호하나, 중량물 인양에 의한 대형 크					
슬라브 철근배근	166	철근배근을 위하여 철근 작업자 가 32M철근을 2인1조로 어깨에 매고 소운반중 설치중인 철근사 이가 넓어 발목이 빠지며 전도	전도	전 회	B	X	근로 자의 견 공정 지연

① 도출 연계 작성
- 위험요인 도출
연계하여 작성

② 관리사항 작성
- 누적관리 명기
- 공정지연 명기

★ 작성 순서
① 항 작성
② 항 작성

연계

위험요인 도출, 관리사항 명기

- ① 도출 연계 : 최초, 신규발굴, 근로자의견, 재해사례, 추가위험, 고위험공종, 점검지적 등
- ② 위험요인 관리사항 : 누적관리, 공정지연

위험성평가 (Risk Assessment)

위험성평가 작성 → 개선대책 작성

중 공 종	작업 위치	위험요인 (원인과 결과 / 소공점) [왜/누가/무엇을/어떻게(원인)]	재해 형태	위험도 등급 (A,B,C)	중점 등록 (O/X)	연계 (연계 선택 기)	개 선 대 책
통로 BOX	177	6M 시스템 동바리 설치 작업시 시스템과 벽체와의 좌굴방지 미 조치로 붕괴 위험	붕괴	전 회 금 회	- A	○ 신규 위험	최초 평가 신규 위험 ①벽체와 좌굴방지 일체와 시설물 상, 하 2개소 설치 ②구조검토서 검토 및 조립 도확인
슬라브 거더거치	155	거더거치를 위하여 크레인 (300T)을 이용하여 거더를 인양 중 협소한 장소의 지반 상태가 불량하여 지반이 침하되며 장비 전도	전도	전 회 금 회	B B	X 누적 관리	①계획서 기준인 지내력 59.20KN/m2 이상으로 지반다 짐(시험실 측정)홍길동 확인 ②아웃트리거 철판 2.4m X2.5m 이상 사용
등급조정사유		개선대책 이행상태는 양호하나, 중량물 인양에 의한 대형 크레인을 장기간 사용에 의한 지					
슬라브 철근배근	166	철근배근을 위하여 철근 작업자 가 32M철근을 2인1조로 어깨에 매고 소문반중 설치중인 철근사 이가 넓어 발목이 빠지며 전도	전도	전 회 금 회	B B	X 근로 자의 견 신규 위험 공정 지연	①이동동선 발판 규격의 매 탈망 설치(시각을위한 노랑 색 도색)

개선대책 작성

위험요인에 대한 직접적인 개선대책 작성

- ① 위험을 제거 또는 방지할 수 있는 직접적인 대책
- ② 우선 순위 작성 : 작업방법 변경 → 시설물 설치 → 보호구 착용
- ③ 정략적 대책 수립 : 이행자, 점검자 가 정확히 확인 할 수 있도록 작성

- 우선 순위 작성 방법**
- ① A등급:협의체 회의시 확정
 - ② B.C등급:검토시 순위 체크

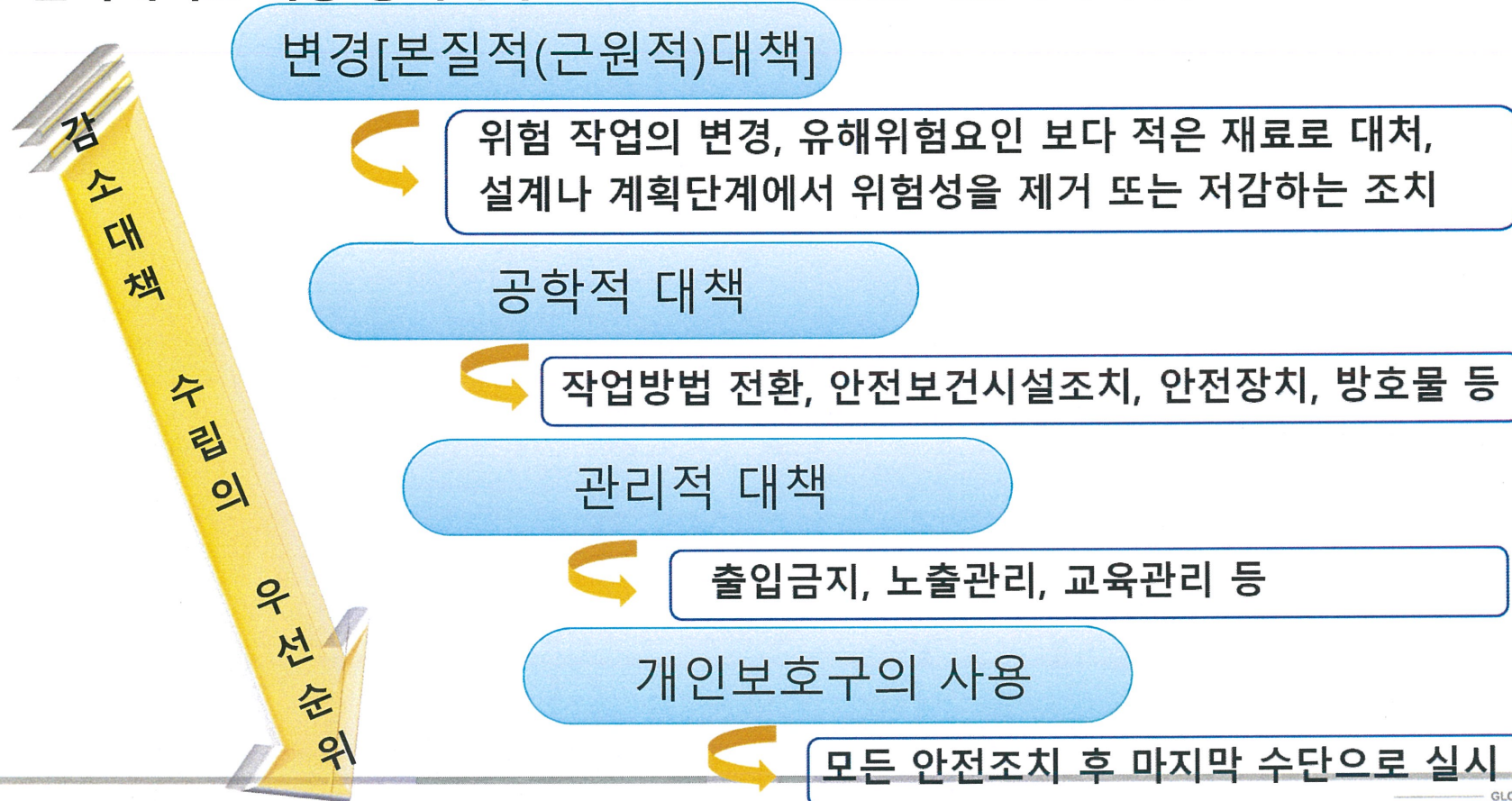
■ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 위험성평가 작성 → 개선대책 우선순위

■ 위험성평가 관리대책 수립

⇒ 관리방법, 비용, 담당자, 일정 등에 대한 계획을 수립되어야 한다.

▶ 관리대책은 가장 경제적이고 합리적으로 **실천 가능**하게 수립



위험성평가 (Risk Assessment)



위험성평가 작성 → 일상관리사항(B.C등급)개선대책 작성 사례

 판넬 철거 및 신설 작업을 하기 위해 인벽 운반시 효율 불일치에 의한 전도사고 우려	B (금회) 전도 (전회)	③ [우선순위개선대책] 판넬 운반시 운반대차 사용 (교육:함주엽,확인:함주엽,안전팀)	22.03.01 ~ 22.03.31	22.03.01 ~ 22.03.31	[우선순위 개선대책] ② 작업자 이동 시 안전벨트 착용 (교육:함주엽,확인:함주엽,안전팀)	[우선순위 개선대책] ③ 작업자 이동 시 안전벨트 착용 (교육:함주엽,확인:함주엽,안전팀)	[우선순위 개선대책] ④ 작업자 이동 시 안전벨트 착용 (교육:함주엽,확인:함주엽,안전팀)
		④ [차순위 개선대책 및 기타] 인력 작업시 구렁에 맞춰 작업 (교육:확인:함주엽,안전팀)	인원:35 장비:	함주엽 배성수	[차순위 개선대책] 작업자 이동 시 안전벨트 착용	[차순위 개선대책] 작업자 이동 시 안전벨트 착용	[차순위 개선대책] 작업자 이동 시 안전벨트 착용
 고압케이블 설치물 설치 작업을 하고 고소 작업 발생 사고 우려	B (금회) X (전회)	② [우선순위개선대책] 작업 높이에 맞는 B/T비계 설치 (설치:김강영,확인:함주엽,안전팀)	22.03.01 ~ 22.03.31	22.03.01 ~ 22.03.31	[우선순위 개선대책] ③ 작업자 이동 시 안전벨트 착용 (교육:함주엽,확인:함주엽,안전팀)	[우선순위 개선대책] ④ 작업자 이동 시 안전벨트 착용 (교육:함주엽,확인:함주엽,안전팀)	[우선순위 개선대책] ⑤ 작업자 이동 시 안전벨트 착용 (교육:함주엽,확인:함주엽,안전팀)
		④ [차순위 개선대책 및 기타] 고소 작업자 안전벨트 착용 및 거치 (교육:확인:함주엽,안전팀)	인원:35 장비:	함주엽 배성수	[차순위 개선대책] 작업자 이동 시 안전벨트 착용	[차순위 개선대책] 작업자 이동 시 안전벨트 착용	[차순위 개선대책] 작업자 이동 시 안전벨트 착용

우선 순위 선정

- ① A등급 → 협의체 회의시 협의 후 개선대책 확정안 수립
⇒ 확정된 개선대책 : 협의체회의록에 우선 순서대로 작성
- ② B.C등급 → 위험성평가 검토 시 체크를 통해 우선 순위 선정(검토자 : 공사담당, 공사팀장, 안전)
⇒ 검토 시 확정된 개선대책 : 차기 위험성평가 작성 시 적용하여 우선 순위대로 작성
- ③ 우선 순위는 번호로 명기 하기 작성 → 예) ① ② ③

☐ 위험성평가 (Risk Assessment)

 위험성평가 작성 → 근로자 의견 청취 방법 ⇒ 청취 의견 위험성평가 반영

■ **근로자 의견 청취(참여)는 현장 활동과 연계하여 운영**

★ 청취 운영 사항

⇒ ① 위험성평가 근로자 위험성평가 의견서 작성.반영

② 협의체회의 시 위험요인 의견 반영(회의록 내용 기록)

③ **사업주 순회점검 시 위험요인 청취·반영 ⇒ 회의록 기록 유지**

④ T.B.M 시 근로자 위험요인 의견 제시 시 반영

→ 기록물관리 : 일일교육일지(참석자서명지)기록/9T05회의 시 공유.관리

[참조 : 의견 제시 카톡 및 밴드 활용 가능]

■ 단, 청취(참여)근거 기록물 관리 및 위험성평가 반영

[illegible]

협의회상	1. 협의회 사무 회의 : 09:50 시작 (정회원 9명, 비정회원(사무처장 포함) 1명) 2. 협회 2주 차별 업무 진행 상황 보고 : 977COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB 3. 2024년 10월 10일 업무 : 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB 4. 2024년 10월 10일 업무 : 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB 5. 2024년 10월 10일 업무 : 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB
공공자 대표 의견 개진사항 결과	1. TTC 공인인증서 발급 (2024년 10월 10일) 현재까지 완료 / (2024년 10월 10일) 현재까지 완료 2. 2024년 10월 10일 업무 : 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB
가다 공통사항	1. 2024년 10월 10일 업무 : 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB 2. 2024년 10월 10일 업무 : 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB 3. 2024년 10월 10일 업무 : 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB 4. 2024년 10월 10일 업무 : 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB, 7COMB

[illegible]

▣ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 위험성평가 → 개선대책 선정 (예)

▣ 위험성 도출

- ▶ 몰탈기계 분전반 차단기를 스위치로 이용하여 작업 시 인입전선 접촉에 의한 감전 위험



▣ 개선대책 선정/이행

- ▶ ON, OFF 스위치 설치



■ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 위험성평가 → 개선대책 검토 시 실행 구체화 반영

■ 협력업체 위험성평가 개선대책

- ▶ 작업발판 적재하중에 대한 정량적으로 작성은 했으나, 작업자가 이행하기 힘든 부분 있음



■ 시공사 검토 시 구체화 반영

- ▶ 작업자 이행 / 점검자 이행상태 적정성 확인 가능하도록 구체성 반영하여 검토



☐ 위험성평가 (Risk Assessment)

위험성평가 작성 → 검토 / 승인 (사례)

발행처	1개도로 개설공사		위험성 평가서 및 등록부 (05월 2차)			작성	작성/검토	검토	승인	
작성일자	2015.05.04					협력업체소장	공사담당	공사(교)장	안전관리자	현장소장
협력업체	직영					현장소장 주재현 안전관리자 주재현 공사(교)장 주재현 협력업체소장 주재현				
대경정	안전서행 2차로 소규모 연접도로 외 1개도로 개설공사		관리기간	2015.05.11~2015.05.24						
공공성	작성위치	위험요인 (본인교 포함)	작성형태	위험등급	중점등록	개선대책				
	里程11-325 STA.0+300-0+600 					~노상성토구간 단부 원형호스 또는 PE도립 설치 (설치:유상준공사)				
						05.11 05.10	05.11 05.10	A현장관리 유상준 (정장 현명)	안전 A현장 소위 및 관리 현명	현명

▶ 현장소장 의견 기입

[illegible]

▶공사담당/안전관리자 검토의견 (추가 대책)

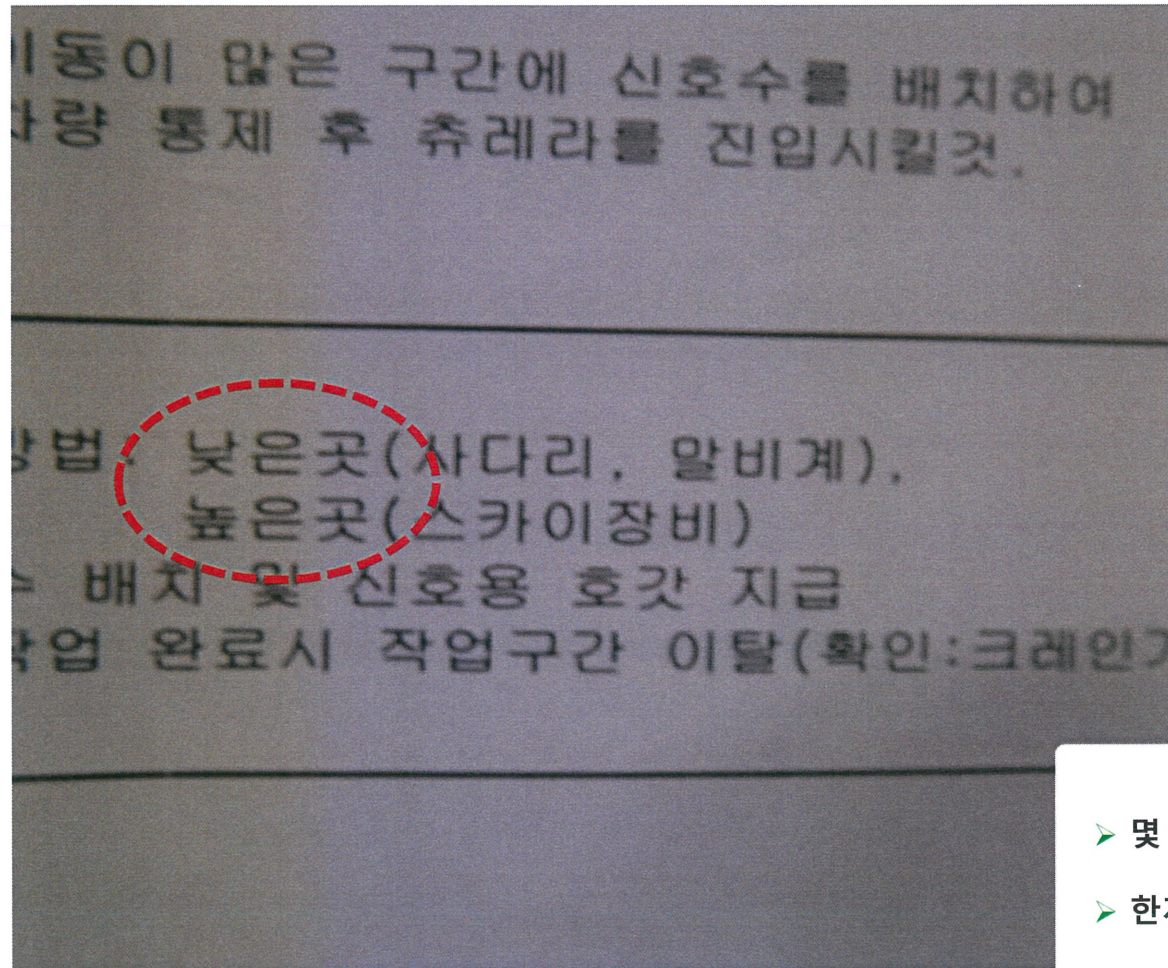
☐ 위험성평가 (Risk Assessment)

 위험성평가 작성 → 검토 [부적정]

발행처	대한주택건설협회 (주요건)				작성일자	작성/검열일자	위·조·자	승인일자
발행일자	2015년 05월 19일				발행처(발주처)	공사담당자	안전관리자	승인
발행일자								
발행처	토·공				경관기관	2015.05.19		
위험성 평가서 및 등록부 (05월 1회차)					▶ 현장소장검토의견 없음 (관심부족?)			
위험성평가 (Risk Assessment)								
공종명	위험요인 (부하, 굴절, 조작성)	재해 형태	위험도 등급 (A, B, C)	중점 등급 (0/X)	개선대책 (구체적으로 작성)	책임인원	관리책임자	공사담당/발주
토·공 지반공사	1. (신규) 지반공사, 작업시 지반 침하 위험으로 인하여 인부, 근로자 사망	중점	B	X	중점비 작업시 반경내 접근금지 작업전 안전교육 실시		관종식	신규 발주 34.38 회
토·공 지반공사	1. (신규) 지반공사, 작업시 부하 과중으로 인하여 인부, 근로자 사망	중점	B	X	안전작업 방법, 부하 제거 후 작업 관리부서로 작업			정정
토·공 지반공사	1. (신규) 지반공사, 작업시 부하 과중으로 인하여 인부, 근로자 사망	중점	B	X	작업전 안전교육 실시, 인부, 근로자 수시 확인			정정
토·공 지반공사	1. (신규) 지반공사, 작업시 부하 과중으로 인하여 인부, 근로자 사망	중점	B	X	작업전 안전교육 실시, 인부, 근로자 수시 확인			
					▶ 신규발굴 위험요인에 공사 → 안전보건검토의견 없음			
					▶ 공사담당 검토의견 미흡 (공사팀장 → 공사팀 독려 필요)			

■ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 위험성평가 작성 → 개선대책 도출 / 검토 적정성 부족



- 몇 m 가 낮은 곳 or 높은 곳 ??
- 한계설정 명확히 구분 必 (정량적 표기)

위험성평가 (Risk Assessment)

위험성평가 작성 → 개선대책 도출 / 검토 명확화 필요 [부적정]

2016. 10. 03~2016. 10. 16				현장소장 승인의견
위험도 등급 (A,B,C)	중점 항목 (O/X)	개선대책	작업일정	인원/장비
B	X	원래 상치시 <u>적당량씩</u>로 상차하고, 소운반시 운 기 기수가 판단하여, 적절 <u>치 않을 경우 적당량씩 운반</u>	10.03~10.16	인원:4명 B/H:1대
B	X	장비는 후방경보등 작동 확인하고, 근로자는 행광	10.03~10.16	인원:4명 B/H:1대

		작업 중량에 맞는 와이어를 사용 하고 인양 전 와이어 파손여부 확 인 후 작업 실시	09.12~ 인원: 크레인
X		자재적치시 법면에서 충분히 이 격하여 적치, <u>거푸집은 적당량씩 묶어서 운반</u> ,	09.12~ 인원
X		도수로 작업 이동시 무리한 이동 금지	09.1~ 인원

➤ 위험성평가는 항상 정량적인 표현 사용..

(적절치 않을 경우, 적당량씩 등 정성적 표현 X)

위험성평가 (Risk Assessment)

위험성평가 작성 → 개선대책 도출 / 검토 명확화 필요 [부적정]

부게중심에 의한 전도위험

1구간

블록 배열시 크레인 전도위험

협착충돌

B

1구간

블록설치 위치가 급경사에서 이루어 지므로 미끄러짐으로 인하여 굴러 떨어질현상 위험

충돌

A

≠

크레인 설치시 아우트 리저를 충분히 안전하게 설치한후 작업함

9.12~10.02
10.03~

인원:4명
크레인:1대

작업자 주의불덕에 걸려 넘어지지 않고, 미끄러지지 않도록 주의함

9.12~10.02
10.03~

인원:4명

위험요인 도출 시 “~에 의한”, “~따른 원인으로”, “~으로 인해” 등 명확한 원인 파악 필요

원인이 명확해야 대책수립이 용이해짐!!

근로자가 미끄러져 사고가 발생하는데 위험요인은 충돌??

위험성평가 (Risk Assessment)

협의체회의 운영 → 게시 및 전파

위험성평가 확정안 → 협의체회의록 작성 → 내·외 게시판 활용

1

A 18001 시스템 현황판

藝家

협의체

위험성평가서

게시판

2

KOSHA 18001 시스템 현황판

무제에

1-1

협의체

안전보건 협의체 회의록(2월 1차)

1-2

위험성평가서

위험성평가서

1-3

물건공정계획(공회취합)

물건공정계획(공회취합)

1-4

2017. 01월중 안전·보건 활동 일정보

2017. 01월중 안전·보건 활동 일정보

위험성평가 (Risk Assessment)

협의체회의 운영 → 안전보건협의체 회의록

위험성평가 확정안 / 산안법 협의사항 / 근로자대표 의견 반영

협의사항	법적 의무 사항 1. 작업의 시작 시간 : 06:50 시작 [아침체조 및 전달사항/공지사항 전파] 2. 작업 또는 작업장 간의 연락 방법 : 9TO5회의, 게시판 게시, 유무선통신, 무전기, 개설된 커백방 등 3. 재해발생 위험 시의 대피 방법 : 용금구조함을 통한 GATE 1번, 2번, 3번을 통한 대피 4. 위험성평가의 실시와 관련 사항 : 1개월 단위 수시위험성평가 실시, 정기교육시 근로자 참여 위험성평가 실시 (협의) 5. 사업주와 수급인 또는 수급인 상호 간의 연락 방법 및 작업공정의 조정 : 아침체조, 9TO5회의, 유무선통신(월리다) 1. T/C 운전원 세대 브릿지(컨넨다리) 설치에 관한 검토 / 타사 재애사례 확인 2. 안전점검 의 날 행사 (9월6일 실시 8,9월 동시 진행)	근로자 대표 의견 반영 - 위험요인, 개선대책 의견 - 등급 선정 의견 - 기타 건의사항 등
근로자 대표 의견 개선사항 결과	1. 2번게이트 투광등 2개소 연장방향으로 위치 조정 요함 2. T/C 스위치 박스 주차장 상부로 이동 요함 3. 솔라브 세대 재연덕트 개구부 근본적인 안전조치 필요 4. 용연장소의 명확화 용연구역 외 금연 (통 일제 단열재 아작 금지)	
기타 공통사항	1. 공사장 전달사항 : 타워크레인 인상작업 계획(2호기 : 8/31, 1호기 : 9/2) 주차장 방수(1.2공구)작업 작업구획 사전통보, 지재정리 및 이동조치 필요 2. 안전단 전달사항 : 옥시가 아침체조 분할시행 종료, 9/1부터 6:50 집합체조 시행(단, 알몸, 철근배체당 조출작업 작업계획서 사전 제출 후 별도BM 실시, 세대 조적공사 포함) 8월 정기안전 교육 업체별 일정 전달 누락 인함 없어 정기교육 진행 예정 8.30 작업환경측정 계획(전공종 대표자 선별하여 통보예정), 결과에 따라 특수검진 시행	

위험성평가 (Risk Assessment)

현장 시스템 운영 절차(안전교육)



안전보건관리자 → 월간교육 계획 수립
(공람, 게시 → 화이트보드등)

협력업체소장 → 근로자 교육 실시
(회의종료 1~3일 이내 : 협의체회의 확정사항)

안전보건관리자 → 교육 결과 취합
(공정담당자 실시/참관여부 확인)

현장소장 → 최종 승인

■ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 상시(수시) 위험성평가

■ 위험성평가 전파 교육 → 협의체회의 후 3일 이내(현장 특성고려 조정 가능)

- 근로자 정기안전교육(금 회차 협의체회의 後 차기 공종 진행 前 공종별 시행)

- ① **협력사 소장** : 위험성평가, 협의체회의 결정 내용[도출된 A,B,C등급]
- ② **시공사 공사팀장** : **공종간섭** 및 기술적 사항, 작업절차 교육
- ③ **안전관리자** : 산업안전보건법 및 동종재해사례 교육



협력사 소장 정기안전교육



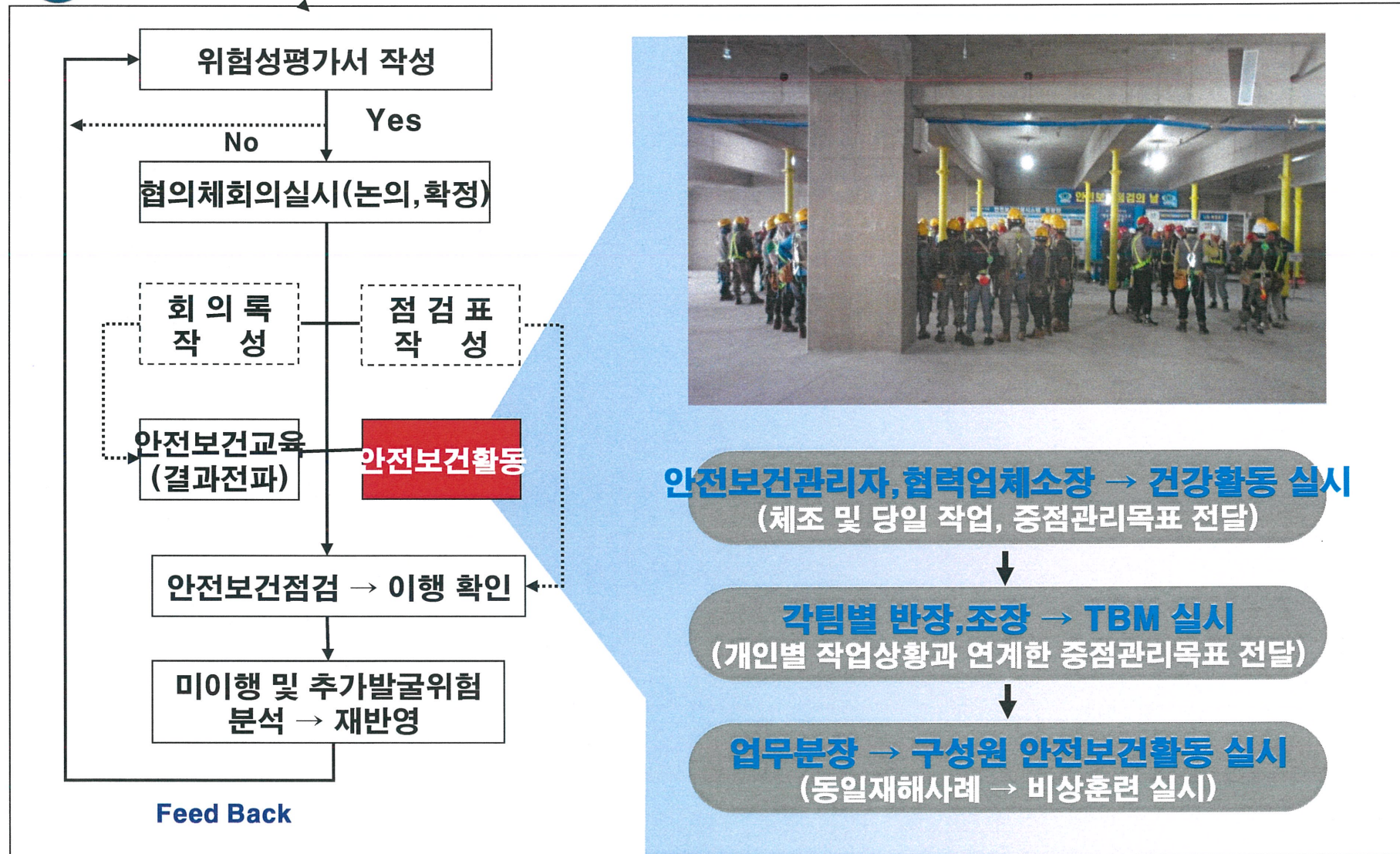
공사과장 정기안전교육



안전보건관리자 정기안전교육

위험성평가 (Risk Assessment)

현장 시스템 운영 절차(안전활동)

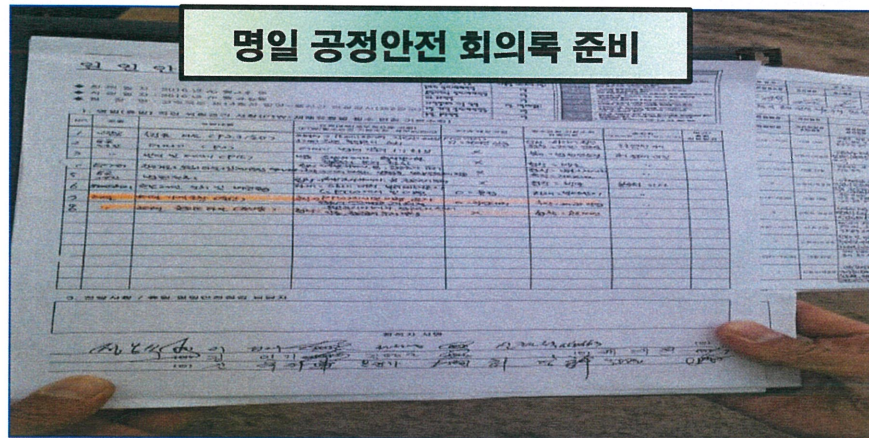
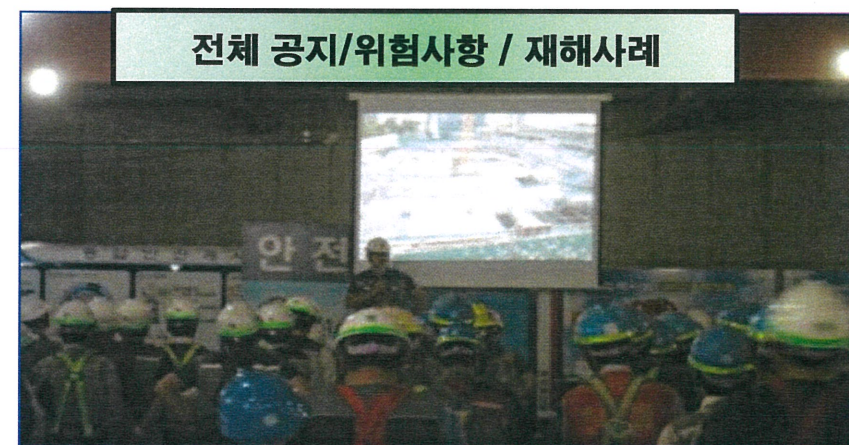
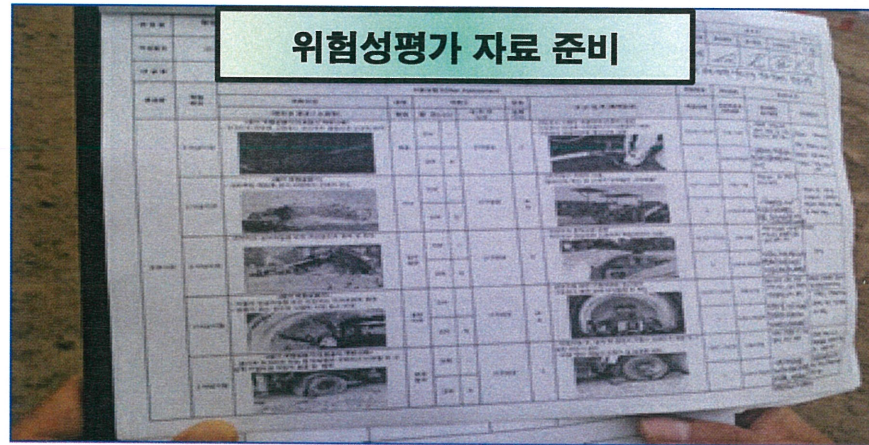


☐ 위험성평가 (Risk Assessment)

● TBM 활동(전파 교육) → 위험요인 및 개선대책 전파(A,B,C등급)

☐ 협의체(위험성평가)회의 결과 및 위험성평가 내용 전달교육

☐ 전체 아침조회(건강활동)후 각공종별 소그룹 시행(평가서 지참)



▣ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 위험성평가 실시 및 공유 → 9to5 운영 연계하여 위험성평가 논의 · 공유

9to5 회의

1. 9to5 회의

▣ 명일 불특성(누락)공종

⇒ 명일 추가(누락) 공종에 대한

① 작업사항 ② 위험요인 ③ 개선대책 수립

▣ 위험성평가 결과 및 점검사항 논의 · 공유

⇒ 금일 점검 사항 → 위험성평가결과/추가위험

① 9to5 회의를 통해 법조항 충족 이행

▣ 신규 투입 관리

⇒ 신규 투입 관련 협의

→ 계획서 제출, 교육, 점검 등

☞ 근로자, 장비, 기계기구

▣ 사업장 위험성평가에 관한 지침

→ [신설]제15조(위험성평가의 실시 시기)

☞ 4항2 매주 위험성평가 결과 등을
논의공유하고 이행사항을 점검할 것.

▣ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 위험성평가 실시 및 공유 → 9to5 운영 연계하여 위험성평가 공유

2. T.B.M (위험요인 · 대책 공유(전파)교육)



▣ 사업장 위험성평가에 관한 지침

- [신설]제13조(위험성평가의 공유)
- ☞ 3항 위험성평가 결과 작업 전 안전 점검회의(T.B.M)등을 통해 근로자에게 상시적으로 주지 시킨다.
- [신설]제15조(위험성평가의 실시 시기)
- ☞ 4항3 매 작업일 마다 위험성평가 근로자에게 작업전 공유·주지할 것.

▣ 위험성평가 결과에 대한 근로자 공유

⇒ TBM활동 시 근로자에게 공유

- ① 상시 위험성평가(A.B.C등급)
- ② 명일 누락공종 (위험요인 · 개선대책)

▣ 승빙 서류 확보

- ⇒ 근로자 위험요인 공유(교육)서명 필요
- ⇒ 건기법 일일안전교육 증빙 자료 연계

▣ 승빙 서류 필수 기재 내용

- ⇒ ① 위험성평가 위험 · 개선대책 문구
- ② 9to5 회의 명일 위험성평가 문구

☞ 관련 내용은 별도 서류 연계
(위험성평가서, 9to5 서류)

위험성평가 (Risk Assessment)

현장 시스템 운영 절차(안전보건점검, 이행 확인)



☐ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 안전보건점검 → 결정된 등급별(A,B,C)개선대책/추가위험

■ **A등급** → 담당자(업무분장) ⇒ 최초 개선조치결과 **사진첨부**

■ **B,C등급** → 담당자(업무분장) ⇒ 업무분장, 실시 주기 기준 수립



안전관리자 점검 실시

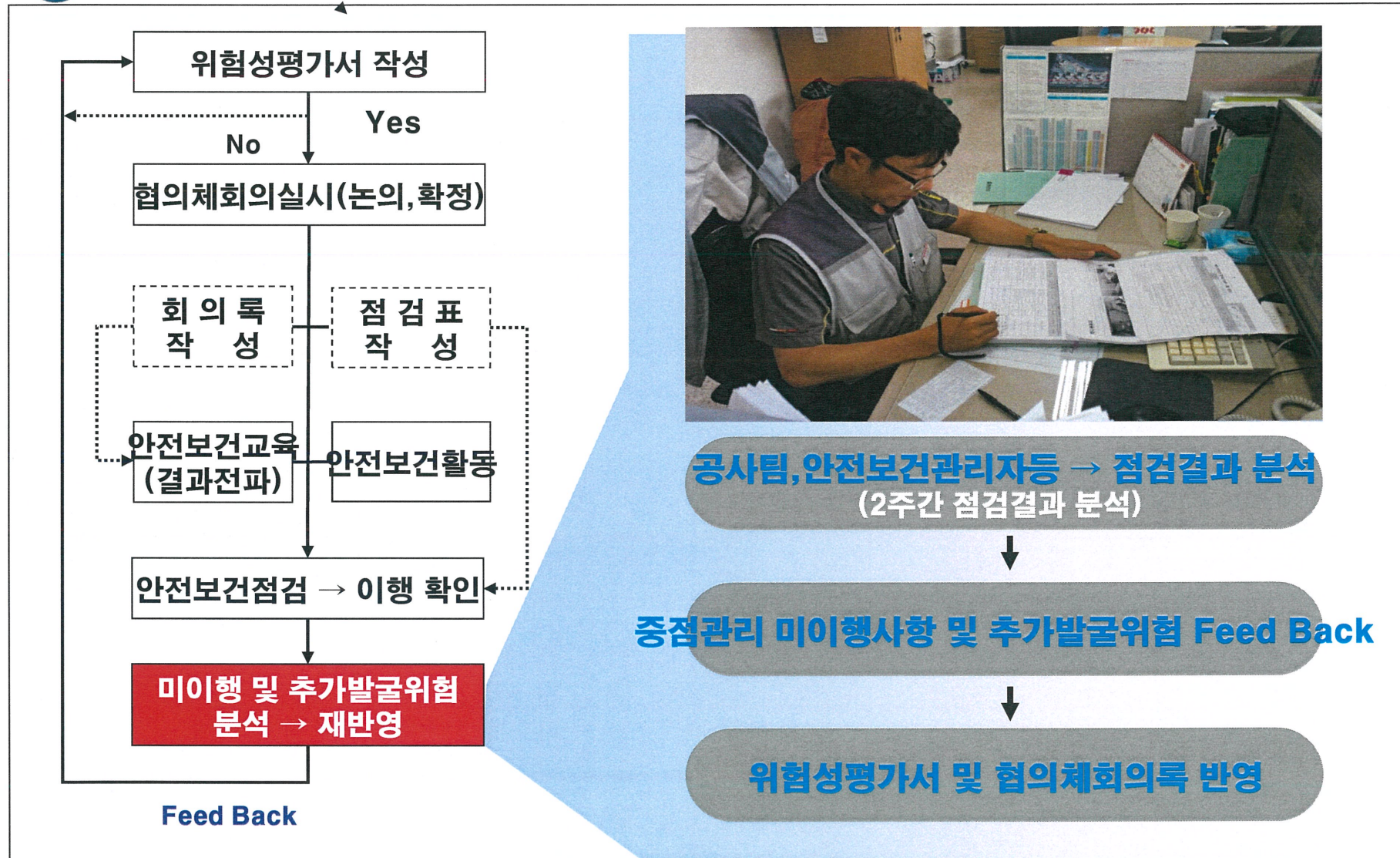


공사담당자 점검 실시 및
공사팀장 점검 실시

점검결과 및 의견	
협의체회의 확정내용	
위험성평가 결과에 따라 안전관리자, 업무분장, 실시 주기 기준 수립 위험성평가 결과에 따라 안전관리자, 업무분장, 실시 주기 기준 수립 위험성평가 결과에 따라 안전관리자, 업무분장, 실시 주기 기준 수립	위험성평가 결과에 따라 안전관리자, 업무분장, 실시 주기 기준 수립 위험성평가 결과에 따라 안전관리자, 업무분장, 실시 주기 기준 수립 위험성평가 결과에 따라 안전관리자, 업무분장, 실시 주기 기준 수립
추가발굴 위험요인 발굴 및 위험성평가 반영	

☐ 위험성평가 (Risk Assessment)

● 현장 시스템 운영 절차[FEED BACK(분석 및 재반영)]



▣ 위험성평가 (Risk Assessment)
[불특정 위험성평가]

위험성평가 작성 / 검토 / 승인 / 전달 [불특정공사]

쌍용건설㈜ 동부산 관광단지		작업지시서		발행번호	동부산2015-
				발행일	2015. 10. 30
수 신	은평산업		작업종류		방수공사
참 조	현장소장/작업반장		담당자		김진욱 (원)
제 목	방수 공사에 따른 위험성 평가 내용 준수				
내 용					비 고
1. 당 현장의 방수 공사와 관련하여 별첨 위험성평가서를 숙부하시오니 해당 내용을 일일 아침 TBM시 해당 근로자에게 전파교육은 물론 철저한 안전작업관리로 각종 안전사고 예방에 만전을 기하시기 바랍니다. * 별첨 : 위험성평가서 및 등록부 1부, 공.					▶ 불특정 공사 작업지시서 발송

동부산 관광단지 랜드마크 호텔 신축공사 현장대리인 문 상

▣ **쌍용건설 작업 전 안전점검회의 가이드**
[T.B.M (Tool Box Meeting)]

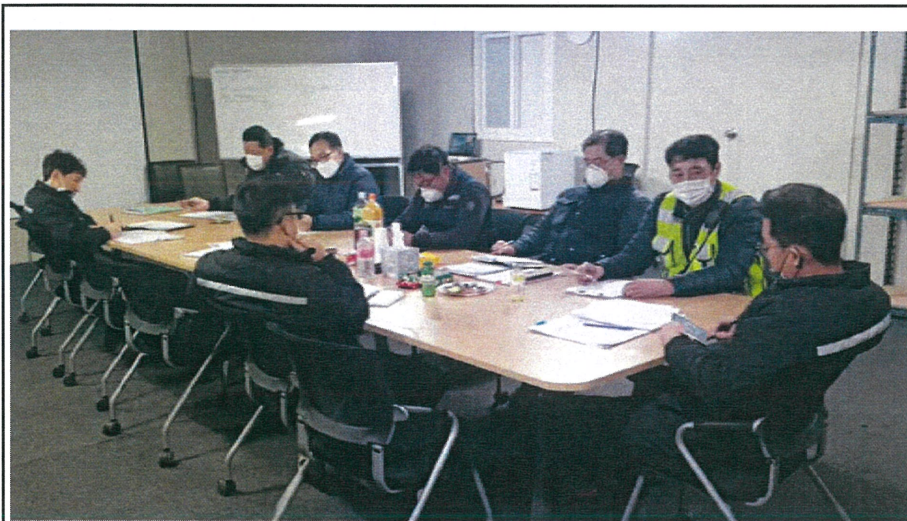
□ 작업 전 안전점검 가이드 [T.B.M (Tool Box Meeting)]

TBM 단계별 활동내용 예시

단 계	시 간	내 용
1. TBM 사전준비	~ 07:00 (TBM 시작 전)	① 작업·공정별 위험성평가 실시
		② 최근 현장에서 발생한 사건·사고 내용 확인
		③ 작업 현황 파악
		④ TBM 전달자료 작성 및 내용 숙지

■ 9to5 회의 시 매일 작업사항의 작업방법, 위치, 인원 등을 파악 / 신규 근로자, 장비 파악

⇒ ①작업사항 위험 및 대책 수립 ②위험성평가 누락 공종 파악 및 대책수립



일일 회의 전경

매일 작업 및 안전대책 자료

작업 전 안전점검 가이드 [T.B.M (Tool Box Meeting)]

TBM 단계별 활동내용 예시

단 계	시 간	내 용
1. TBM 사전준비	~ 07:00 (TBM 시작 전)	① 작업·공정별 위험성평가 실시
		② 최근 현장에서 발생한 사건·사고 내용 확인
		③ 작업 현황 파악
		④ TBM 전달자료 작성 및 내용 숙지

① 공종별 위험성평가 결과 ② 재해사례 ③ 9to5 회의록 ④ 기타 현장별 전파사항

⇒ 위 사항들 숙지하여 효율적인 TBM 진행 준비(전달자의 능력향상을 위한 지속 교육·관리)

TBM 훈련(Tool Box Meeting)

TBM 실시 전경

일일 공정 회의록

회의록