

자기규율 예방체계 구축  
“위험성평가와 작업 전 안전점검회의(TBM)에 답이 있다”

# 건설현장 TBM 실천 가이드

2023. 3.



# 꼭 읽어 보세요

안전한 일터를 위한 「자기규율 예방체계」 구축! 그 해답은 “위험성평가”와 “작업 전 안전점검회의(TBM: Tool Box Meeting)”에 있습니다.

'22.11.30. 관계부처 합동으로 발표한 「중대재해 감축 로드맵」의 골자는 위험성평가를 핵심 수단으로 「자기규율 예방체계」를 구축하는 것입니다.

## 「자기규율 예방체계」란?

노사가 사업장 특성에 맞는 자체 규범을 마련하고, 평상시에는 위험성평가를 핵심수단으로 사업장 내 위험요인을 스스로 발굴·제거하고, 사고 발생 시에는 기업의 예방 노력의 적정성을 따져 결과에 대한 책임을 부여하는 안전관리 방식을 의미

현장의 노사가 함께 참여하여 위험성평가를 실시하고, TBM을 통해서 위험요인과 대책을 현장에 전달하며 매일, 매일 반복해서 TBM을 하는 것이 안전한 일터 조성을 위해 가장 효과적이고 실천 가능한 방법 중 하나입니다.

위험요인을 발굴하고 대책을 세웠으나 현장의 작업자에게 전달되지 않고 공유되지 않는다면 산재예방 효과를 기대할 수 없을 것입니다.

**TBM이 효과적으로 작동하려면 관리감독자의 사전 준비가 무엇보다 중요하며, 핵심 준비사항은 해당 작업에 대한 철저한 위험성평가입니다.**

TBM은 작업 전에 작업자들이 함께 모여 10분 내외로 작업내용과 위험요인을 재확인하고, 안전한 작업절차가 무엇인지 서로 확인하는 활동입니다.

TBM에서 공유되어야 할 가장 중요한 내용은 해당 작업의 위험성평가 결과이며, 관리감독자는 사전에 이를 꼼꼼하게 준비하고 숙지해야 합니다.

결국, 「자기규율 예방체계」 구축은 위험성평가와 이를 현장에 전달할 수단인 TBM이라는 두 개의 축이 제대로 작동할 때 가능하다고 할 것입니다.

# 꼭 읽어 보세요

## 가이드의 구성

본 가이드는 TBM을 통해 위험성평가 결과가 작업자, 관리자 등 종사자에게 잘 전달되기 위해 다양한 사례를 바탕으로 건설현장에서 효율적으로 실천하여 안전한 작업환경이 조성되도록 아래와 같은 구성으로 제작되었습니다.

### 가이드 구성

- 01 TBM(Tool Box Meeting) 개요
- 02 TBM 단계별 활동 내용
- 03 국내·외 건설업 TBM 실천 사례
- 04 건설업 TBM 활용 자율점검표  
(고위험 기인물 12종)
- 05 활용 서식(양식)

사업주와 작업자가 협력하고 참여하여 위험성평가와 TBM을 적극 실행해서 안전을 최우선으로 하는 기업문화를 꼭 만들어 가시기 바랍니다.

TBM의 목적은 안전한 작업환경 조성, 직원 상호 협업 강화 및 커뮤니케이션 개선이며, 안전사고 예방, 생산성 및 직원들의 참여감을 향상 시키는 효과를 얻을 수 있습니다.

그러나 TBM이 사업장의 안전한 작업환경을 구축하는 데 모든 해결책을 제공하는 것은 아닙니다. 반드시 **사업주의 적극적인 관심과 지원이 병행**되어야 합니다.

이번 가이드의 내용을 기업의 안전 문화 구축을 위해 적절히 수정·보완하여 활용하시기 바랍니다.

본 가이드 이외에도 고용노동부와 안전보건공단에서 제작·배포한 각종 안전보건자료 내용도 함께 참고하시기 바랍니다.

건설분야 TBM 실천가이드는 고용노동부 누리집([www.moel.go.kr](http://www.moel.go.kr)), 안전보건공단 누리집([www.kosha.or.kr](http://www.kosha.or.kr)) 자료마당 등에서 내려받을 수 있습니다.



오늘도 귀 사업장의 안전을 기원합니다.

# Contents



---

## 01 TBM(Tool Box Meeting) 개요

- |                  |    |
|------------------|----|
| 1. TBM 정의        | 8p |
| 2. 건설분야 TBM의 필요성 | 8p |

---

## 02 TBM 단계별 활동내용

- |                    |     |
|--------------------|-----|
| 1. TBM 단계별 활동 개요   | 12p |
| 2. TBM 단계별 활동 따라하기 | 15p |
| 1) TBM 사전 준비       | 15p |
| 2) TBM 실행 과정       | 19p |
| 3) TBM 환류 조치       | 24p |

---

## 03 국내·외 건설업 TBM 실천사례

- |                   |     |
|-------------------|-----|
| 1. 국내 TBM 활동 실천사례 | 28p |
| 2. 국외 TBM 활동 실천사례 | 31p |



---

## 04 건설업 TBM 활용 자율점검표 (고위험 기인물 12종)

1. 지붕·대들보	37p
2. 단부·개구부	38p
3. 비계·작업발판	39p
4. 굴착기	40p
5. 사다리	41p
6. 철골	42p
7. 고소작업대	43p
8. 트럭	44p
9. 거푸집·동바리	45p
10. 이동식비계	46p
11. 달비계	47p
12. 이동식크레인	48p

---

## 05 활용 서식(양식)

1. Tool Box Meeting 회의록(양식)	52p
2. TBM 실행 시나리오 예시	53p




# 01

## TBM (Tool Box Meeting) 개요

---



- 
- 
1. TBM 정의
  2. 건설분야 TBM의 필요성

## 1. TBM 정의

- **작업 현장 근처에서 작업 전에** 공중별 관리감독자(작업반장, 팀장 등)를 중심으로 작업자들이 모여 **작업의 내용과 안전 작업 절차** 등에 대해 빠르고 쉽게 **서로 확인 및 의논하는 위험예지활동**을 약칭하는 것입니다.
- TBM은 23년 2월 **안전보건교육규정 개정**으로 일지작성 등 요건을 충족하면 **안전보건교육시간으로 인정**됩니다.



## 2. 건설분야 TBM의 필요성

- 독일의 심리학자 에빙 하우스(Hermann Ebbinghaus)는 **“잊어버림(망각)은 당연한 생리 현상이다”** 라는 말처럼 건설현장은 **반복적인 공정에서 발생하는 수많은 유해·위험요인**을 인지하지 못한 채 **관행적으로 작업하는 것이 현실**입니다.
- 위험성평가에 기반하여 **주기적으로 반복하는 TBM은 짧은 시간에 빠르고 쉽게** 작업자에게 **유해·위험요인을 인지시키고 예방대책을 전달**하는데 매우 효과적인 방법입니다.



### 위험성평가 TBM의 장점

- 짧은 시간(10분 이내)에 메시지(작업내용, 위험성평가 사항) 전달 가능
- 반복적인 메시지 전달로 유해·위험요인에 대한 인지력 향상
- 새로운 지식과 정보를 얻는 기회 제공
- 안전 문화와 인식수준 향상  
(ex. 동료와 위험에 대한 공감대 형성)






02

# TBM 단계별 활동 내용



- 
- 
1. TBM 단계별 활동 개요
  2. TBM 단계별 활동 따라하기

## 1. TBM 단계별 활동 개요

TBM은 정해진 절차가 따로 있는 것은 아닙니다.

- 각 기업과 현장의 작업내용과 공정의 특성을 고려해 적합한 방법과 절차를 마련하여 시행하는 것이 중요합니다.
- 다만, TBM의 효과적인 실행을 위해서는 사전 준비와 사후 조치가 병행되어야 합니다.
- 아래 내용은 TBM을 실시하는 1 사전준비 → 2 실행과정 → 3 환류 조치 단계별 예시입니다. 참고하여 사업장의 특성에 따른 TBM을 실시할 것을 권합니다.



### TBM에 관한 Q&A

#### ① 똑같은 내용을 매일 반복하기 때문에 시간 낭비다?

⇒ 매일 반복적인 전달은 근로자가 유해·위험요인 인지 및 감소대책을 숙지하는데 매우 효과적입니다

#### ② 적극적으로 TBM에 참여하지 않는 수동적인 근로자들 때문에 운영이 어렵다?

⇒ 안전보건 지식이 풍부하고 통솔력이 뛰어난 리더를 정하여 TBM을 운영하여야 합니다.

#### ③ 위험성 평가 내용을 근로자에게 전달하고 이해시키기 어렵다?

⇒ 일방적인 전달체계가 아닌, TBM 리더를 중심으로 근로자가 자유로운 의견을 제시하는 참여 분위기를 형성하는 것이 매우 중요합니다.

### ① TBM 사전 준비 단계에서는 작업·공정별로 위험성평가가 실시되어야 합니다.

- TBM은 모든 작업자가 작업 전 당해 작업과 관련된 유해·위험요인과 안전조치를 이해할 수 있는 필수적인 활동입니다.
- 위험성평가의 결과는 TBM의 핵심 전달 내용이 되어야 합니다.



## ② TBM 실행 과정에서 핵심은 작업내용에 대한 중점 위험요인과 대책이 공유되는 것입니다.

- 건설현장에서 작업·공정별 TBM을 주관하는 리더\*는 핵심인물(Key-Man)입니다.
- TBM 리더는 짧은 시간(10분 이내)에 오늘의 작업내용, 위험성평가 결과 등을 간결하고 명확하게 근로자에게 전달하고 추가적인 유해·위험요인 도출을 위한 근로자 참여 분위기를 주도하며 근로자 의견을 경청합니다.

\* TBM 리더: 공종별 최소 단위 팀의 장(팀장/반장)으로서 해당 팀을 지휘하고 관리하는 관리감독자 등



### TBM 리더(관리감독자)의 역할과 전달체계의 중요성

TBM 리더는 『작업 전일』원·하청이 함께하는 “명일작업 안전점검 회의”를 통해 주요 위험작업을 파악하고 위험방지대책 확인결과를 위험성평가표에 등록하고 출력하여 준비합니다. 『작업 당일』 위험성평가표를 참고하여 위험 작업별 안전수칙을 근로자에게 전달하여 안전작업이 일상화되도록 반복합니다.

- 참석자 간 존중과 배려를 바탕으로 칭찬하는 분위기를 조성해서 작업자가 적극적으로 참여할 수 있도록 합니다.
- 또한 작업자가 TBM의 전달 사항을 정확하게 이해하고 있는지를 꼭 확인합니다.

## ③ TBM 환류 조치는 제기된 위험요인에 대한 조치 결과를 작업자에 피드백하고, 그 결과를 충실하게 기록하고 보관하는 것입니다.



### TBM 운영 절차 예시

사전준비	실행과정(10min)			환류조치
작업 전일	작업 당일	작업 당일	작업 당일	작업 당일
~18:00	07:00~07:03 (3min)	07:03~07:08 (5min)	07:08~07:10 (2min)	17:00~18:00
위험성평가 결과 정리	건강상태 ⇒ 개인보호구 착용 상태	위험성평가 내용 공유 ⇒ 추가 위험요인 의견제시	- 전 근로자 숙지여부 확인 ⇒ - 해당사항 구호복창	- 문제점 취합 ⇒ - 결과 피드백 - 기록 보관
TBM 리더 숙지	근로자 상호 체크	TBM 리더 중심 근로자 참여	TBM 리더 중심 근로자 상호 체크	지속적인 관리

## TBM 단계별 활동 내용 요약

단계	내용
TBM 사전 준비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업·공정별 위험성평가 실시</li> <li>• 최근 현장(타현장 포함)에서 발생한 사건·사고 내용 확인</li> <li>• 작업 현황 파악               <ol style="list-style-type: none"> <li>1 작업 물량, 2 작업 범위, 3 작업내용, 4 필요한 보호구</li> </ol> </li> <li>• TBM 전달자료 작성 및 내용 숙지               <ol style="list-style-type: none"> <li>1 위험성평가 결과, 2 사고보고서, 3 안전작업 지침 및 규정</li> </ol> </li> </ul>
TBM 실행 과정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업자 건강 상태 확인 등               <ul style="list-style-type: none"> <li>* 음주여부, 약물복용 및 발열 등 이상 유무 및 보호구 점검</li> </ul> </li> <li>• 작업내용 / 위험요인 / 안전 작업절차 / 대책 공유·전달               <ol style="list-style-type: none"> <li>1 TBM 리더 작업내용 등 전달 및 추가 유해·위험요인 발굴</li> <li>2 연속·신규작업을 구분하여 세부작업별 유해·위험요인 등 공유</li> <li>3 긍정적이고 칭찬하는 분위기로 작업자의 발표 적극 권장</li> </ol> </li> <li>• 작업자가 TBM 내용 숙지하였는지 확인               <ol style="list-style-type: none"> <li>1 중점(One point) 위험요인과 대책 숙지 여부</li> <li>2 외국인 포함 시 통·번역 등 효과적인 전달 방안 마련</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 지적하거나 확인할 사항을 작업자가 구호로 복창할 수 있음</li> </ul> </li> <li>• 위험요인, 불안정한 상태 등 발견 및 비상 시 행동 요령               <ol style="list-style-type: none"> <li>1 멈춘다(Stop) → 2 확인한다(Look) → 3 평가한다(Assess) → 4 관리한다(Manage)</li> </ol> </li> <li>• 비상 시 행동요령: 대피경로와 집합장소 및 소화시설 주지</li> </ul>
TBM 환류 조치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업자의 불만, 질문, 제안사항 검토</li> <li>• 관련 조치 결과 피드백</li> <li>• TBM 결과의 충실한 기록·보관</li> </ul>

## 2. TBM 단계별 활동 따라하기

### 1 TBM 사전 준비

#### ▶ 작업·공정별 위험성평가를 실시

- Tool Box Meeting은 위험성평가 결과를 작업자에게 전달하는 중요한 소통 활동입니다.
- 그러나, 공종별 예견가능한 유해·위험요인을 파악, 위험성 결정, 감소대책 수립 및 실행을 면밀히 하지 않는다면 TBM 활동의 효과가 떨어집니다.



#### 위험성평가표 사례

현장명		협력업체/공종		작업자/일차		평가기간		평가대상						
[Blank]		[Blank]		[Blank]		2023.02.22.		2023.03.01.~2023.03.15.						
NO	작업 위치	작업내용	인원 / 장비	위험요인(HAZARDS)	재해 형태	위험성평가			중점 관리 대상	안전관리대책	경도 의견			
						평가자	반도	등급			공사팀	안전팀	현장소장	담당자
1	현장장	철근 인양 및 분반 작업	인원2 / 타워크레인	가공철근을 보행로옆에 직립 걸고 인양한다 가공철근이 떨어져 주변 근로자 상해 위험 <작업시>	낙상	작업자 3 3 9 공사담당 2 3 6 안전관리 2 4 6 평가점수 2.5 3.5 2.6	중	- 가공 철근 인양 시 인양함을 사용하여 인양 - 인양 시 승무리기동함 이용하여 주변 근로자에게 인양물 인치 시키도록 조치	- 인양구별 등재 인양 필성수배 - 인양인 사용이주선	단장 권한 인양함 순차 배치 <중점 사항> 3/3 2023	공사팀 [Blank] 안전팀 [Blank] 현장소장 [Blank]	담당자 [Blank]	조치기간 15일 17시	
2	아파트 및 주차장	벽체 철근 베근	인원20	벽체 철근 조립 시 탈버게 위에서 작업 중 넘어져 추락 위험	추락	작업자 2 3 6 공사담당 2 3 6 안전관리 2 3 6 평가점수 2 3 6	중	- 탈버게 낙상경보기 설치 및 이용 부분 수시 확인 후 정경 발송 후작업 전 안전 현장 내 사범 - 탈버게 상부 작업자 안전벨트 착용 및 안전띠고리를 기동철근에 걸고 작업	- 탈버게 탈버게는 주의하기 - 안전벨트 착용하여 확인후 사용	단장 권한 시행에 주력 성명 확인 또는 BIC 권역장	공사팀 [Blank] 안전팀 [Blank] 현장소장 [Blank]	담당자 [Blank]	조치기간 15일 17시	
3	아파트 및 주차장	벽체 철근 베근	인원4	고소 작업차 사용 시 후면 부 개방으로 인한 추락 위험 <본시 불시 점검>	추락	작업자 2 3 6 공사담당 2 3 6 안전관리 2 3 6 평가점수 2 3 6	중	- 현장 내 고소작업차 출입문 잠금 및 락 - 고소작업차 사용 전 교육을 받은 자만 작업 - 고소작업차 사용 후 유지	- 각동 - 승선 안전의 점검후 사용	고려된 다 손 배기 한 안전 손, 고려해 마용시 권이 받	공사팀 [Blank] 안전팀 [Blank] 현장소장 [Blank]	담당자 [Blank]	조치기간 15일 17시	
4	아파트 계단	계단 (이동통로) 사용	인원40	아파트 이동 시 조도 미확보로 인한 아파트 통로에서 전도 위험<추가위험>	전도	작업자 2 3 6 공사담당 2 3 6 안전관리 2 3 6 평가점수 2.2 2.5 2.6	중	- 승강기 거꾸걸림 등 세 일 관리 작업 중 오성어원을 즉시 설치하여 조도 확보 후 유지 - 이동통로 구간 상시 조도 확보	- 각동 - 해피 등호 권이 확보	조도 확보한 후에서 도하게 선 및 2m 이상간격 유지	공사팀 [Blank] 안전팀 [Blank] 현장소장 [Blank]	담당자 [Blank]	조치기간 15일 17시	

### ▶ 최근 현장에서 발생한 사건·사고 내용 확인

- 동일작업·공정 및 지역에서 발생한 사망재해, 아차사고 등 실제 사례를 설명하는 것은 작업자들의 관심과 이해를 높일 수 있는 좋은 방법입니다.



## 사망사고 사례

### 2022. 00. 00(금) 경기도 소재 철거장

발생일	부상 정도	인명	직종
부상 1명	부상 4명	사 1명	철거공

2022. 00. 00(금) 경기도 소재 철거장 고산층공사 현장에서 지상 4층 바닥 콘크리트 타설 중 시스템 동바리와 테크플레이트가 붕괴되면서 작업자 4명이 아래로 떨어지(8~10m) 부상당한 채로 입원

### 유사사례

2021. 9. 한미시공 산속공사 현장 지상 1층 바닥 콘크리트 타설 중 시스템 동바리와 테크플레이트가 붕괴되면서 작업자 4명이 부상당한 채로 입원

2021. 2. 한미시공 산속공사 현장 지상 1층 바닥 콘크리트 타설 중 테크플레이트가 붕괴되면서 작업자 4명이 부상당한 채로 입원

### 작업상황

- 「구조부」 승강기는 테크플레이트의 상부에 설치되어 동바리와 테크플레이트 상부에 고정되어, 붕괴 시 승강기 하부에서 시스템동바리가 붕괴된 상태
- 「시스템동바리」 동바리 조립도 상에는 수직, 수평방향 다축에 고정되어 설치되어 있고, 그러나 고정되는 수직 방향에 대한 고정도에 따라 조립하여야 함.

### 예방대책

1. 거푸집 동바리 안전 조치 철저
  - 시스템동바리를 조립하는 경우 수직 및 수평방향에 대한 동바리 분리를 위하여 부대 구조적 안전성이 확보되도록 조립도에 따라 고정도를 견고하게 설치하여야 함.
2. 거푸집 조립도 작성 철저
  - 거푸집을 조립하는 경우 그 구조를 고려하여 부재를 해당 단면구조 설치위치 및 설치 방향 등에 명시한 조립도를 작성하고 그 조립도에 따라 조립하여야 함.

### 2022. 3. 16(수) 09:45경 인천 중구 소재 근간생활시설 산속현장에서

발생일	부상 정도	인명	종종업종
발생 1명	사망 1명	사 1명	1개업

22. 3. 16(수) 09:45경 인천 중구 소재 근간생활시설 산속현장에서 붕괴된 동바리 구조물 붕괴로 인하여 작업자 1명이 사망한 사고 발생

### 작업상황 - 내리막역 작업 상황

발생	발생원인
거푸집 높이 조정 작업 시 거푸집을 하단 인양장치(크레인)에 매달 놓게 작업 실시	거푸집을 인양장치(크레인)에 매달 놓지 않고 하단(바닥)에 놓아 놓게 작업 실시 → 지면 바닥 거푸집 사용 중 오류 발생으로 제재 장이 붕괴되면서 높이가 낮아지는 작업 실시

### 발생원인

- 작업현장
  - 거푸집 높이 조정을 위해 인양장치(크레인)에 매달고 붕괴된 후 하부 작업자를 향해 떨어지거나 상부 붕괴로 인한 상부 붕괴 발생
- 작업요인
  - 안전의식 부족: 거푸집 높이 조정 시 구조물에 의한 충격으로 작업하지 않고, 현장에서 안전대로 작업함.
  - 안전의식 부족: 거푸집 및 동바리의 수평방향 및 수직방향 고정 시 수직, 수평, 안전, 견고 및 붕괴 위험을 예방할 수 있는 안전대책을 수립함.
  - 안전의식 부족: 거푸집 동바리의 고정 조항 해체 등의 작업 시 안전대책이 안전하지 않음으로 작업하고 작업장 지휘하는 활동 관습에 업무 중함

### 예방대책

- 인양장치(크레인)에 매달 놓지 않고 붕괴된 후 하부 작업자를 향해 떨어지거나 상부 붕괴로 인한 상부 붕괴 발생
- 거푸집 및 동바리
  - 거푸집 높이 조정 시 구조물을 견고, 동바리 방향 등의 부재에 해당 단면 구조 유지하며 및 인양장치에 명시한 조립도 작성 및 조립도에 따라 사용
- 거푸집 동바리 작업 및 운영을 위한 안전대책 수립
  - 운영을 하급작업 시 수직, 수평, 안전, 견고 및 붕괴 위험을 예방할 수 있는 안전대책을 작성 및 관습처럼 유지시키고, 다중의 안전대책을 위한 위험방지업무 수행 철저

## 아차사고 사례

### A형 사다리에서 내려오다 떨어진 아차사고

#### 아차사고 상황

- 떨어진 내 사물을 내부에서 A형 사다리로 전방 전진으로 옮겼을 뿐
- A형 사다리에서 내려오다 사다리 미지점 밑에서 떨어지거나 넘어지거나 부상은 발생하지 않은 아차사고

#### 발생원인

- 전도방지대가 없는 A형 사다리 사용에 따른 위험
- 근로자가 사다리를 내려올 때 3회 걸림(사다리 안전수칙) 미준수

#### 예방대책

- A형 사다리 작업시 2인 1조로 작업하도록 관리감독
- 전도방지대가 있는 A형 사다리를 사용하도록 관리감독
- 사다리 승하강시 3회 걸음 안전수칙을 지킬 수 있도록 교육 및 관리감독

### 철근다발 하차 중 철근다발이 떨어진 아차사고

#### 아차사고 상황

- 계미은 재정을 위해 전적으로 보완한 철근다발용 이동식 크레인으로 하차하던 중
- 철근다발 부동용 승인이 사용에 의해 떨어지면서 철근다발이 낙하하여 반질목숨 고아되고 대기중인 근로자가 곧바로 사망한 아차사고

#### 발생원인

- 작업 자외라 미지정
- 철근다발 부동용 승인(철근다발) 작업 시 안전의식 부족으로 작업 중 안전을 확인하지 않음

#### 예방대책

- 철근다발(중량물) 인양작업을 할 때는 작업의 지형지물 지장이고 안전한 방법으로 작업을 직접 지휘
- 철근을 특하게 설치할 때는 중량이 작업을 위한 특제(안전)를 확보할 수 있는 지형(안전)으로 계산
- 다발 부동용 승인이 직접 그라인드 후를 설치 못하도록 관리감독하고, 철근다발 사이를 떨어뜨려 사용하지 않게 승인(철근다발) 또는 와이어나이프를 중량이 로프를 사용



## ▶ 작업 현황 파악

- 다음날 작업에 대한 계획 수립 시에는 공정표를 바탕으로 **작업 물량, 작업인원, 작업장소, 사용장비(가시설 포함), 개인보호구** 등에 대하여 명확히 파악하여, 작업일보 등을 작성합니다.
- 특히, **신규작업, 신규근로자**에 대해서는 추가적인 확인과 더불어 필요한 보호구를 파악합니다.



## 신규작업, 신규근로자 집중관리 필요성

“신규작업”은 연속적으로 진행되지 않은 작업으로 근로자들의 불안정한 행동과 더불어 미처 발견하지 못한 유해·위험요인들이 존재할 수 있습니다. 이런 “신규작업”이 “신규근로자”에게 적용된다면 더욱 위험한 요인으로 작용할 수 있으므로 세밀한 관리가 필요합니다.



## 공정표 및 공사일보 사례

구분	시기	2021년												2022년			
		작수	총보	02월	03월	04월	05월	06월	07월	08월	09월	10월	11월	12월	01월	02월	
공 조 시	지하주차장 굴조	2021-2월20일	2021-6월25일	비정기적	8일	8일	8일	8일									
	지상 굴조	2021-6월15일	2022-2월20일														
관 리 요 인 트	장비제작관리 (중물양차)	2021-2월20일	2022-2월20일	유류차, 중물양차	신차제작관리	기타제작관리											
	추적제작관리	2021-4월1일	2022-2월20일		추적제작관리												
	비계제작관리	2021-4월1일	2022-2월20일		비계제작관리												
	지상중대제작관리 (사적주착)	2021-6월15일	2022-2월20일														
	일차공근제작관리	2021-11월15일	2022-3월10일														

공사일보		일	양	중	중	중	중	중	중
구분	내용	계	상	사	중	중	중	중	중
현황	<p>☞ <b>철근</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1층 1층 외부 시스템 방재 조립 및 기둥 철근 조립</li> <li>2층 3층 바닥 콘크리트 타설</li> <li>3층 3층 벽체 철근 조립 및 주변주차장 보, 슬라브 거푸집 조립</li> <li>6층 3층 벽체 철근 및 주변주차장 지붕용 바닥 철근 조립</li> <li>7층 주변주차장 벽체 철근 조립</li> <li>9층 3층 강물 인양 및 세팅 및 주변주차장 기중 콘크리트 타설</li> <li>11층 3층 바닥 콘크리트 타설 및 주변주차장 슬라브 거푸집</li> <li>12층 3층 일몰 세팅</li> </ul> <p>☞ <b>연건시설물</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3층 세대 장 난간대 설치, 5층 열 펌프 용바리랑 설치</li> </ul> <p>☞ <b>방수</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.7층 기소 시트 보오재 설치 및 1.8층 외벽 시트 방수 작업</li> </ul> <p>☞ <b>가설간기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>통 분전함 설치</li> </ul>								
계획	<p>☞ <b>토목</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(총 280,085m<sup>3</sup>/잔여누계 277,672m<sup>3</sup> / 진행률 99.13%)</li> <li>8층 지하주차장 4번 퇴역유기 작업</li> </ul> <p>☞ <b>기계</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12층 3층 벽체 일몰 세팅 및 5층 3층 바닥 이종관 배관</li> </ul>								
특이 사항									

▶ TBM 전달자료 작성 및 내용 속지

- TBM 전달자료는 위험성평가 결과, 사고사례, 안전작업 지침 등이 **알기 쉽게 정리**되고, 그 내용을 근로자에게 **정확히 전달**되어야 합니다.
- 그래서 핵심인물(Key-Man)인 TBM 리더는 **해당 공종 위험성평가 전체 단계에 참여**하고, 사고사례 파악, 공종별 작업에 대한 안전작업 지침을 **숙지**하고 있어야 합니다.
- 이것은 TBM 리더가 **TBM의 자료와 친숙**해지도록 자료를 **여러 번 읽고 확인**해야 한다는 것을 의미합니다.



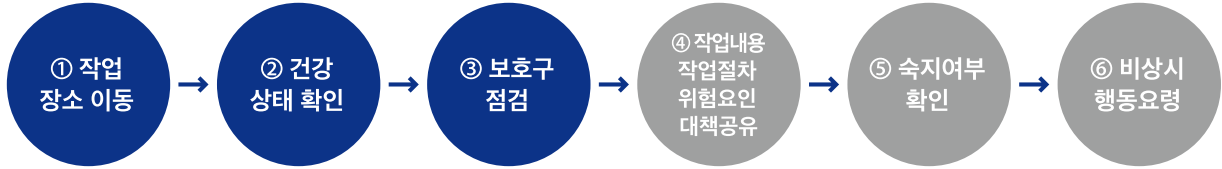
TBM 전달자료 사례

작업일정	작업인원	작업계획																																																																	
<table border="1"> <caption>Time Table</caption> <thead> <tr> <th>시 간</th> <th>작업내용</th> <th>담당인원</th> <th>비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>07:30~08:00</td> <td>안전교육 및 장비점검</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>08:00~08:30</td> <td>작업자의 근무 자세, 용구 사용방법, 작업장 안전 / 비상구 사용, 작업자의 병 정리</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>08:30~09:00</td> <td>발급확인</td> <td></td> <td>작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용</td> </tr> <tr> <td>09:00~09:30</td> <td>작업준비</td> <td></td> <td>작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용</td> </tr> <tr> <td>09:30~10:00</td> <td>작업준비</td> <td></td> <td>작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용</td> </tr> <tr> <td>10:00~10:30</td> <td>작업준비</td> <td></td> <td>작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용</td> </tr> <tr> <td>10:30~11:00</td> <td>작업준비</td> <td></td> <td>작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용</td> </tr> <tr> <td>11:00~11:30</td> <td>작업준비</td> <td></td> <td>작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용</td> </tr> </tbody> </table>	시 간	작업내용	담당인원	비고	07:30~08:00	안전교육 및 장비점검			08:00~08:30	작업자의 근무 자세, 용구 사용방법, 작업장 안전 / 비상구 사용, 작업자의 병 정리			08:30~09:00	발급확인		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용	09:00~09:30	작업준비		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용	09:30~10:00	작업준비		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용	10:00~10:30	작업준비		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용	10:30~11:00	작업준비		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용	11:00~11:30	작업준비		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용	<table border="1"> <caption>작업인원</caption> <thead> <tr> <th>소속</th> <th>직무</th> <th>이름</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>도양기점</td> <td>작업지휘자</td> <td>김기훈</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>작업담당</td> <td>양한근</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>신호수</td> <td>김현근</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>질관</td> <td></td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>질관</td> <td></td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>장비안전관</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	소속	직무	이름	도양기점	작업지휘자	김기훈	*	작업담당	양한근	*	신호수	김현근	*	질관		*	질관		*	장비안전관		<table border="1"> <caption>작업계획</caption> <tbody> <tr> <td>1. 1번 코팅</td> <td>1. 1번 코팅</td> </tr> <tr> <td>2. 2번 코팅</td> <td>2. 2번 코팅</td> </tr> <tr> <td>3. 3번 코팅</td> <td>3. 3번 코팅</td> </tr> <tr> <td>4. 4번 코팅</td> <td>4. 4번 코팅</td> </tr> </tbody> </table>	1. 1번 코팅	1. 1번 코팅	2. 2번 코팅	2. 2번 코팅	3. 3번 코팅	3. 3번 코팅	4. 4번 코팅	4. 4번 코팅
시 간	작업내용	담당인원	비고																																																																
07:30~08:00	안전교육 및 장비점검																																																																		
08:00~08:30	작업자의 근무 자세, 용구 사용방법, 작업장 안전 / 비상구 사용, 작업자의 병 정리																																																																		
08:30~09:00	발급확인		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용																																																																
09:00~09:30	작업준비		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용																																																																
09:30~10:00	작업준비		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용																																																																
10:00~10:30	작업준비		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용																																																																
10:30~11:00	작업준비		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용																																																																
11:00~11:30	작업준비		작업자, 안전 도끼, 작업 용구, 작업자 안전, 안전구 사용																																																																
소속	직무	이름																																																																	
도양기점	작업지휘자	김기훈																																																																	
*	작업담당	양한근																																																																	
*	신호수	김현근																																																																	
*	질관																																																																		
*	질관																																																																		
*	장비안전관																																																																		
1. 1번 코팅	1. 1번 코팅																																																																		
2. 2번 코팅	2. 2번 코팅																																																																		
3. 3번 코팅	3. 3번 코팅																																																																		
4. 4번 코팅	4. 4번 코팅																																																																		
<table border="1"> <caption>위험성평가 결과</caption> <thead> <tr> <th>위험성평가 결과</th> <th>위험성평가 결과</th> <th>위험성평가 결과</th> <th>위험성평가 결과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> </tr> <tr> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> </tr> <tr> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> </tr> <tr> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> <td>중요한 위험성</td> </tr> </tbody> </table>			위험성평가 결과	위험성평가 결과	위험성평가 결과	위험성평가 결과	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성																																													
위험성평가 결과	위험성평가 결과	위험성평가 결과	위험성평가 결과																																																																
중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성																																																																
중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성																																																																
중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성																																																																
중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성	중요한 위험성																																																																
<table border="1"> <caption>사고사례</caption> <thead> <tr> <th>주요</th> <th>재해 정도</th> <th>사망 1명, 부상 1명</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>영천시 화산면 유산리 일원</td> <td>공사규모</td> <td>연장 1~3km, 단면 10m, 교량 10개소</td> </tr> </tbody> </table>			주요	재해 정도	사망 1명, 부상 1명	영천시 화산면 유산리 일원	공사규모	연장 1~3km, 단면 10m, 교량 10개소																																																											
주요	재해 정도	사망 1명, 부상 1명																																																																	
영천시 화산면 유산리 일원	공사규모	연장 1~3km, 단면 10m, 교량 10개소																																																																	
<table border="1"> <caption>재해개요</caption> <tbody> <tr> <td>2018. 1. 3 (수) 08:35분경 영천시 화산면 유산리 소재 00-00 복선전철 000구 건설공사 현장에서 협력업체 소속 재해자가 000교 교각 6번의 교행 공차거부장 방향 작업 중 강재거부장이 영역에서 탈락되어 현부 피어밴드 작업장면을 덮치면서 발판위의 재해자는 크롬 거부장과 함께 약 13m 아래 지상 바닥으로 추락하여 사망하고, 교행 상부 재해자는 강재거부장 부재에 맞아 부상당한 재해임.</td> </tr> </tbody> </table>			2018. 1. 3 (수) 08:35분경 영천시 화산면 유산리 소재 00-00 복선전철 000구 건설공사 현장에서 협력업체 소속 재해자가 000교 교각 6번의 교행 공차거부장 방향 작업 중 강재거부장이 영역에서 탈락되어 현부 피어밴드 작업장면을 덮치면서 발판위의 재해자는 크롬 거부장과 함께 약 13m 아래 지상 바닥으로 추락하여 사망하고, 교행 상부 재해자는 강재거부장 부재에 맞아 부상당한 재해임.																																																																
2018. 1. 3 (수) 08:35분경 영천시 화산면 유산리 소재 00-00 복선전철 000구 건설공사 현장에서 협력업체 소속 재해자가 000교 교각 6번의 교행 공차거부장 방향 작업 중 강재거부장이 영역에서 탈락되어 현부 피어밴드 작업장면을 덮치면서 발판위의 재해자는 크롬 거부장과 함께 약 13m 아래 지상 바닥으로 추락하여 사망하고, 교행 상부 재해자는 강재거부장 부재에 맞아 부상당한 재해임.																																																																			

- TBM 리더는 효과적인 TBM의 실행을 위해서 별도로 **안전보건 전문교육**을 받을 필요도 있습니다.

## 2 TBM 실행 과정

### ▶ 작업장소 이동/건강상태 확인/보호구 점검



• TBM은 리더를 중심으로 근로자와 함께 **작업장소에서 진행**하는 것이 위험성평가 전달과 이해도가 높아지고, 참여 분위기 형성에 도움을 줍니다.

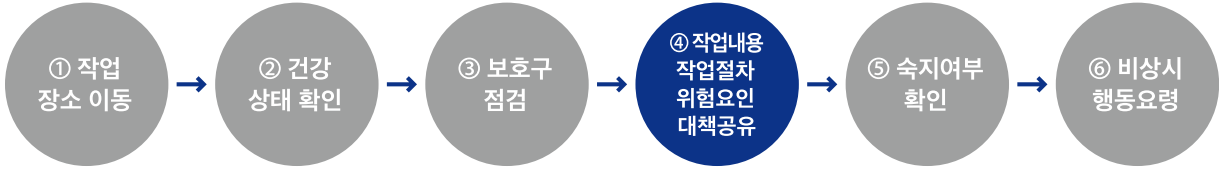
• 동료근로자의 건강상태, 생명을 지켜 줄 **개인보호구를 정확히 착용**하였는지 상호 간 확인을 하고, TBM 리더가 최종적으로 확인합니다.



순서	내용	사진
① 작업장소 이동	주관 TBM 리더, 근로자  • TBM 리더, 근로자 작업장소로 이동 • 체조 및 스트레칭	
② 건강상태 확인	주관 TBM 리더, 근로자  • 근로자 상호 간 건강상태 확인 (TBM 리더가 최종 확인) • 주요 체크사항 - 음주(숙취)여부, 약물복용, 발열 체크	
③ 보호구 점검	주관 TBM 리더, 근로자  • 작업자 보호구 착용상태 확인(2인 1조) - 안전모 및 턱끈 착용상태 - 안전화 착용여부 - 안전대 고리 기능 상태	

▶ **작업내용 / 위험요인 / 안전 작업절차 / 대책 공유·전달**

- TBM 리더는 작업내용, 위험요인 및 감소대책을 **정확히 전달하고 준수**토록 하며, 작업자와 함께 미처 파악하지 못한 **위험요인과 대책을 찾아내는** 것이 중요합니다.



순서	내용	사진																				
④ <b>작업 내용</b>	주관 TBM 리더, 근로자																					
<b>작업 절차</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TBM 리더가 금일 작업내용 지시</li> <li>• 연속·신규작업을 구분하여 세부 작업별 위험요인 및 감소대책 공유</li> <li>• 근로자가 자발적으로 추가 위험요인 의견 제시토록 참여 분위기 형성</li> </ul>																					
<b>위험 요인</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>작업구분</th> <th colspan="3">작업 내용</th> </tr> <tr> <td></td> <td>TBM 리더</td> <td></td> <td>근로자</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">연속작업</td> <td>전일 작업</td> <td>→</td> <td>TBM리더/근로자</td> </tr> <tr> <td>안전사항 점검</td> <td>←</td> <td>양호부분 칭찬 미흡부분 지적</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>←</td> <td>TBM 리더가 누락한 사항 점검</td> </tr> </tbody> </table>	작업구분	작업 내용				TBM 리더		근로자	연속작업	전일 작업	→	TBM리더/근로자	안전사항 점검	←	양호부분 칭찬 미흡부분 지적				←	TBM 리더가 누락한 사항 점검	
작업구분	작업 내용																					
	TBM 리더		근로자																			
연속작업	전일 작업	→	TBM리더/근로자																			
	안전사항 점검	←	양호부분 칭찬 미흡부분 지적																			
			←	TBM 리더가 누락한 사항 점검																		
<b>대책 공유</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>작업구분</th> <th>TBM 리더</th> <th></th> <th>TBM 리더</th> <th></th> <th>근로자</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">신규작업</td> <td>위험성평가 결과 발표</td> <td>→</td> <td>중점관리사항 안전대책전달</td> <td>→</td> <td>추가 위험요인 의견 제시</td> </tr> </tbody> </table>	작업구분	TBM 리더		TBM 리더		근로자	신규작업	위험성평가 결과 발표	→	중점관리사항 안전대책전달	→	추가 위험요인 의견 제시									
작업구분	TBM 리더		TBM 리더		근로자																	
신규작업	위험성평가 결과 발표	→	중점관리사항 안전대책전달	→	추가 위험요인 의견 제시																	

• 이러한 내용을 작업자와 함께하기 위해서는 자유로운 의견을 제시하는 참여 분위기를 형성하는 것이 매우 중요합니다.

- TBM을 질문이 오가는 방식으로 운영하는 것이 작업자의 지식을 더욱 향상시킬 수 있습니다.\*

\* 「Evaluation of toolbox safety training in construction : The impact of narratives」  
(2018년, 美 CDC & OSHRI)

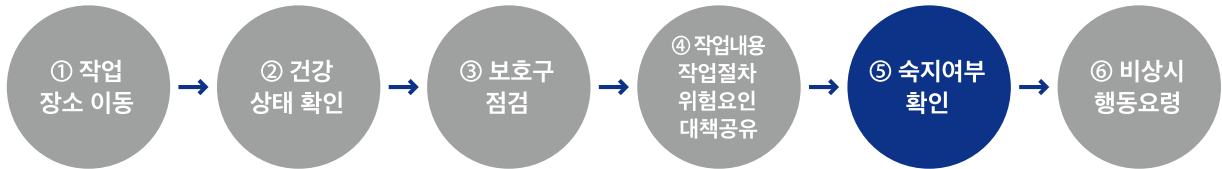




## TBM 안전 대화 사례

- **(바람직하지 않은 사례)** “000님이 말씀하신 금일 작업의 위험성은 우리 작업과는 맞지 않는 내용입니다.”
- **(바람직한 사례)** “000님의 발언 감사합니다. 금일 작업의 위험성에는 000님이 말씀하신 위험성도 발생할 수 있고 추가로 000에 대한 위험성도 있는 것 같습니다.”

### ▶ 작업자가 TBM의 내용을 숙지하였는지 확인



- 작업을 수행하는 작업자들이 **TBM의 내용, 메시지를 충분히 숙지하였는지 질문하여 확인하는 것이 중요합니다.**
- 작업자가 안전 작업 방법 등에 대한 숙지가 미흡하다면 **시간에 구애받지 말고 충분한 시간을 들여 강조할 필요가 있습니다.**

순서	내용	사진
⑤ 숙지여부 확인	주관 TBM 리더 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 질문형태로 근로자 숙지여부 체크</li> <li>• 전일작업에 대한 미흡한 부분 강조</li> <li>• 추가 전달사항 안내</li> </ul>	



## TBM 실행 시 여유를 갖도록 합니다.

시간에 쫓기듯 TBM을 진행하는 경우 작업자들은 TBM에 집중하기 어렵고 시간을 들일 필요가 없는 중요하지 않은 절차라고 인식합니다.

- **TBM은 모든 작업자가 이해할 수 있는 언어로 실행되어야 합니다.**  
모국어가 한국어가 아닌 작업자가 있는 경우 해당 통·번역 방안을 마련합니다.



## 외국인 근로자 대상 TBM 등 운영사례

### • 외국인 근로자의 TBM 이해도, 숙지 여부 확인을 위해

- ① 외국인 근로자 대상 주1회 영상교육 실시(사진①)
- ② TBM 지적·확인 내용을 외국인 근로자 지원센터 활용 통역 교육(사진②)
- ③ TBM 위험요인에 대한 안전표지 부착(사진③)
- ④ 한국어가 가능한 외국인 작업팀장이 모국어로 동료근로자에게 전달하고, 관리감독자도 간단히 외국인 근로자와 소통하도록 함



① 외국인 주1회 태블릿 영상교육



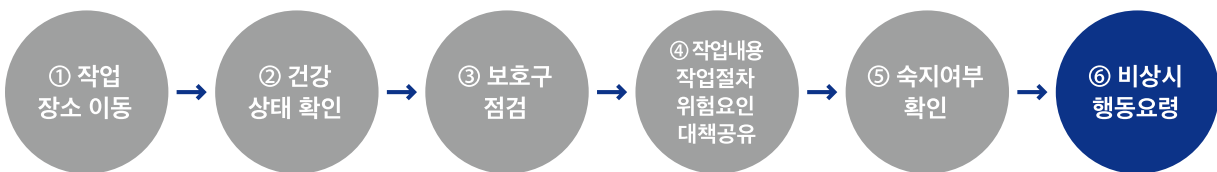
② TBM 지적·확인 통역교육



③ 외국어 안전표지 부착

[출처] 외국인 근로자 안전보건관리 개선방안 이행결과 자료(회사명 : 00건설)

## ▶ 위험요인, 불안정한 상태 발견 및 비상 시 행동 요령



- 작업 중 추가적인 위험요인 발견 시 **먼저 작업을 중지**하고, 위험요인이 무엇인지 확인합니다. 그리고 안전하게 작업할 준비가 되어 있는지 평가한 후, 현장의 **모든 위험을 제거**하거나 **최소화하기 위한 조치**를 합니다.





## 작업중지권 사례

연	월	일	작업장	작업종류	중지시간	중지원인	중지장소	중지인원	중지시간	중지결과	중지유형	중지유형
2019	01	15	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
2019	02	20	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
2019	03	10	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
2019	04	05	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
2019	05	25	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
2019	06	18	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
2019	07	08	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
2019	08	22	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
2019	09	12	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
2019	10	01	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
2019	11	15	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○
2019	12	05	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○	○○○○

작업중지권 기록 대장



작업중지 요청전화

순서	내용	사진
⑥ 비상시 행동요령	<p>주관 TBM 리더</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업장소 내 비상사태 발생(화재 등) 시 대피 경로와 집합장소 주지</li> <li>• 작업장소 내 소화시설(소화기 등) 위치 주지</li> </ul>	

- 급박한 위험 발생 시에는 미리 결정해 놓은 작업장소 내 **비상대피 경로를 통해 집합장소로 신속히 이동**할 수 있도록 TBM 리더는 **반복적으로 근로자에게 주지 및 훈련을 실시**합니다.



## 비상대피계획 및 훈련의 중요성

- 건설분야는 다양한 공종의 복합공사로서 노동집약적 생산에 의한 다양한 근로자의 참여로 매우 복잡하고, 단계별 구조물이 형성되어 고정된 대피로 형성이 어렵습니다.
- 그래서 TBM 운영 시 최신 비상 대피계획을 반복적으로 근로자에게 주지하고, 비상대피 훈련을 반기 1회 이상 실시할 것을 권고합니다.

### 3 TBM 환류 조치

#### ▶ 작업자의 불만, 질문, 제안사항 검토

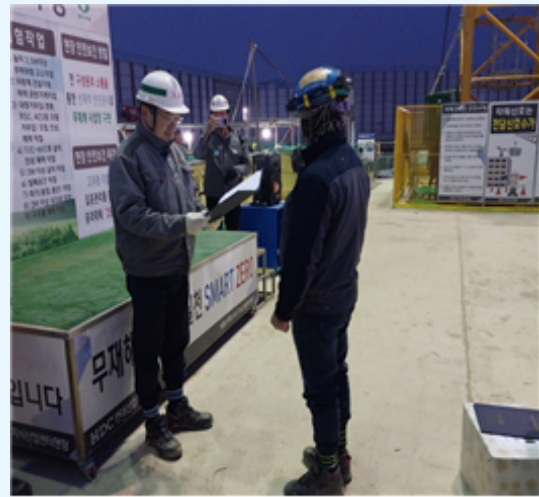
- TBM을 통해서 지속적인 안전보건 조치가 가능하려면 작업자들이 **TBM의 필요성을 인식하고 사고를 사전에 방지할 수 있다는 자신감을** 가져야 합니다.
- 이를 위해서는 **작업자들의 요구에 민감하게 반응하는 것이 좋습니다. 안전 작업 방법을 제안한 작업자에 대해 인센티브를 주는 방안도** 추천합니다.



#### 작업자 제안 및 포상 사례



근로자 제안함 도입



우수근로자 포상 지급

#### ▶ 위험요인에 대한 조치 결과를 작업자에게 다시 알려줍니다.

- 위험요인으로 평가된 사항, 작업자가 안전을 위해 개선이 필요하다고 보고한 사항에 대해서 아주 **빠르게 조치**합니다.
- 그리고 **조치 결과도 제안자를 포함한 모든 작업자들에게 신속하게 알리고** TBM 실행의 필요성을 바로 체감하도록 합니다.



## 근로자 공유 사례



근로자 위험요인 제안 및 해결

TBM시 조치결과 주지

### ▶ 위험요인에 대한 조치 결과를 작업자에게 다시 알려줍니다.

- 작업일시, 작업내용, TBM 장소, 참석자, 위험요인 확인·조치사항, 공유사항 등을 기록합니다.
- 특히 **참석자 기록은 불참한 작업자를 확인**해서 TBM **참석**을 유도하고 관리하는데 효과적으로 활용할 수 있습니다.
- 필요시 **사진이나, 동영상을 촬영하는 방식으로 기록**할 수 있으며, 위험요인에 대한 **후속 조치도 작성**하여 보여줍니다.



## TBM 결과 사례

Tool Box Meeting 회의록(양식)	
TBM 일시	2024. 11. 14 (수) 10:00 ~ 10:30 (수업시간 외)
작업명	외부 작업자 안전 교육
작업내용	비밀리에 대해 설명, 안전 교육, TBM 시공, 작업장 안전, 위험요인 확인, 위험요인 해결, 위험요인 예방
TBM 장소	상주 TBM장
참석인원	10명
일제 위험요인	대형 크레인 - 작업 - 동적 충격
주요 위험요인	작업 중 크레인 작동 시 안전 거리 확보
중점 위험요인	작업 중 크레인 작동 시 안전 거리 확보
조치사항	작업 중 크레인 작동 시 안전 거리 확보
조치결과	작업 중 크레인 작동 시 안전 거리 확보
참석자 확인	이름: 김민준, 이명준, 김민준, 이명준, 김민준, 이명준, 김민준, 이명준, 김민준, 이명준

TBM 회의록

Tool Box Meeting 참석확인서			
NO	구분	이름	서명
1	참석	김민준	[서명]
2	참석	이명준	[서명]
3	참석	김민준	[서명]
4	참석	이명준	[서명]
5	참석	김민준	[서명]
6	참석	이명준	[서명]
7	참석	김민준	[서명]
8	참석	이명준	[서명]
9	참석	김민준	[서명]
10	참석	이명준	[서명]
11	참석	김민준	[서명]
12	참석	이명준	[서명]
13	참석	김민준	[서명]
14	참석	이명준	[서명]
15	참석	김민준	[서명]
16	참석	이명준	[서명]
17	참석	김민준	[서명]
18	참석	이명준	[서명]
19	참석	김민준	[서명]
20	참석	이명준	[서명]
21	참석	김민준	[서명]
22	참석	이명준	[서명]
23	참석	김민준	[서명]
24	참석	이명준	[서명]
25	참석	김민준	[서명]

TBM 참석자 명단