



구조물 안전관리

# 노출경사계 모니터링 시스템



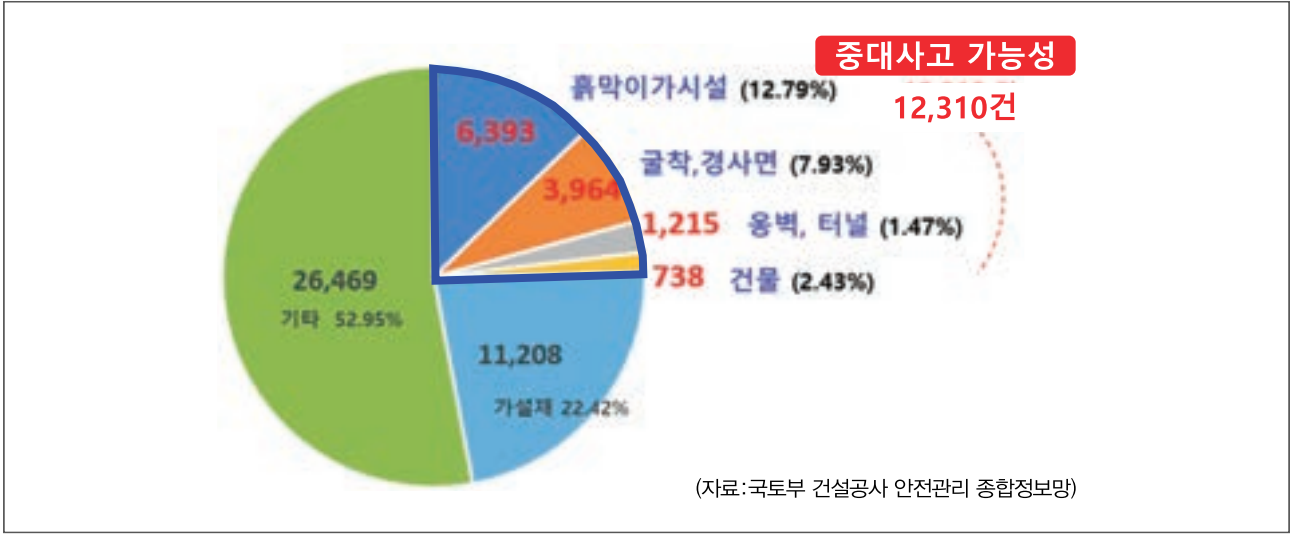
**신현테크(주)**

[www.shteck.co.kr](http://www.shteck.co.kr)

경기도 안양시 동안구 시민대로 401, B103

fu-inno@hanmail.net, T. 031-457-3956 F. 031-457-3957

## 2023년도 건설공사 안전사고 및 유형



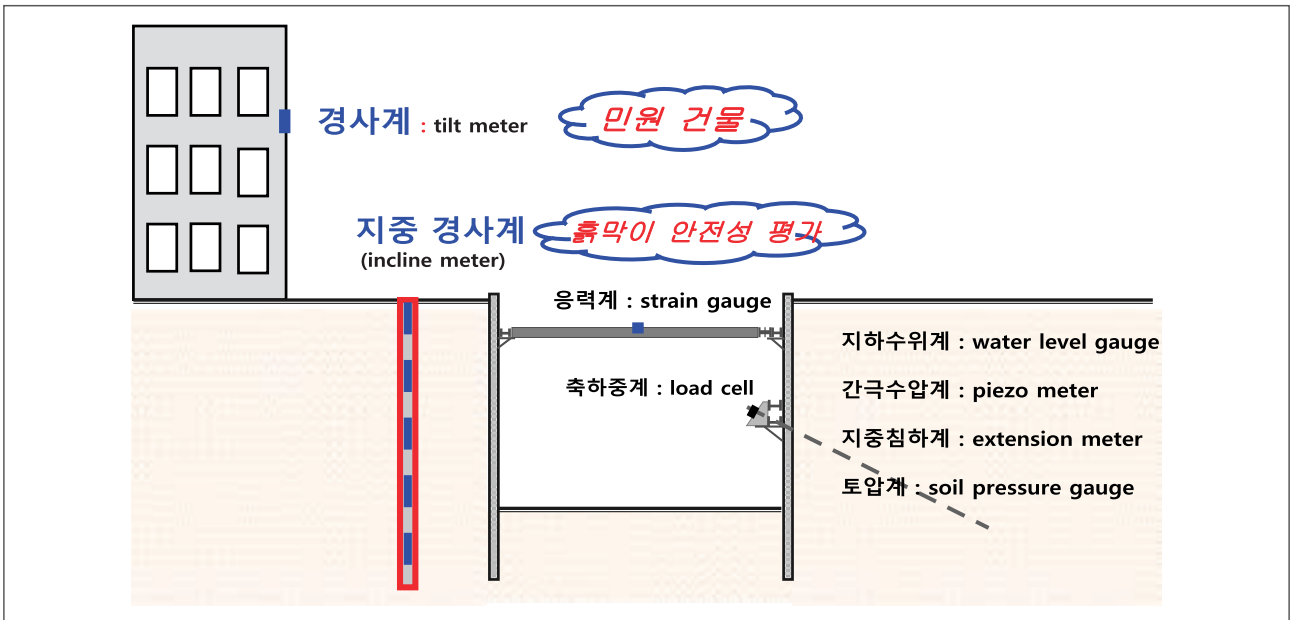
### 중재재해 처벌법

사업주 또는 경영책임자 등이 안전 및 보건 확보 의무를 위반하여 사망자가 1명 이상 발생한 경우	경영자, 책임자 : 1년 이상의 징역 또는 10억원 이하 벌금 법인 : 50억원 이하 벌금
동일한 사고로 6개월 이상 치료 가 필요한 부상자가 2명 이상 발생 하거나 ……	경영자, 책임자 : 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하 벌금 법인 : 10억원 이하 벌금

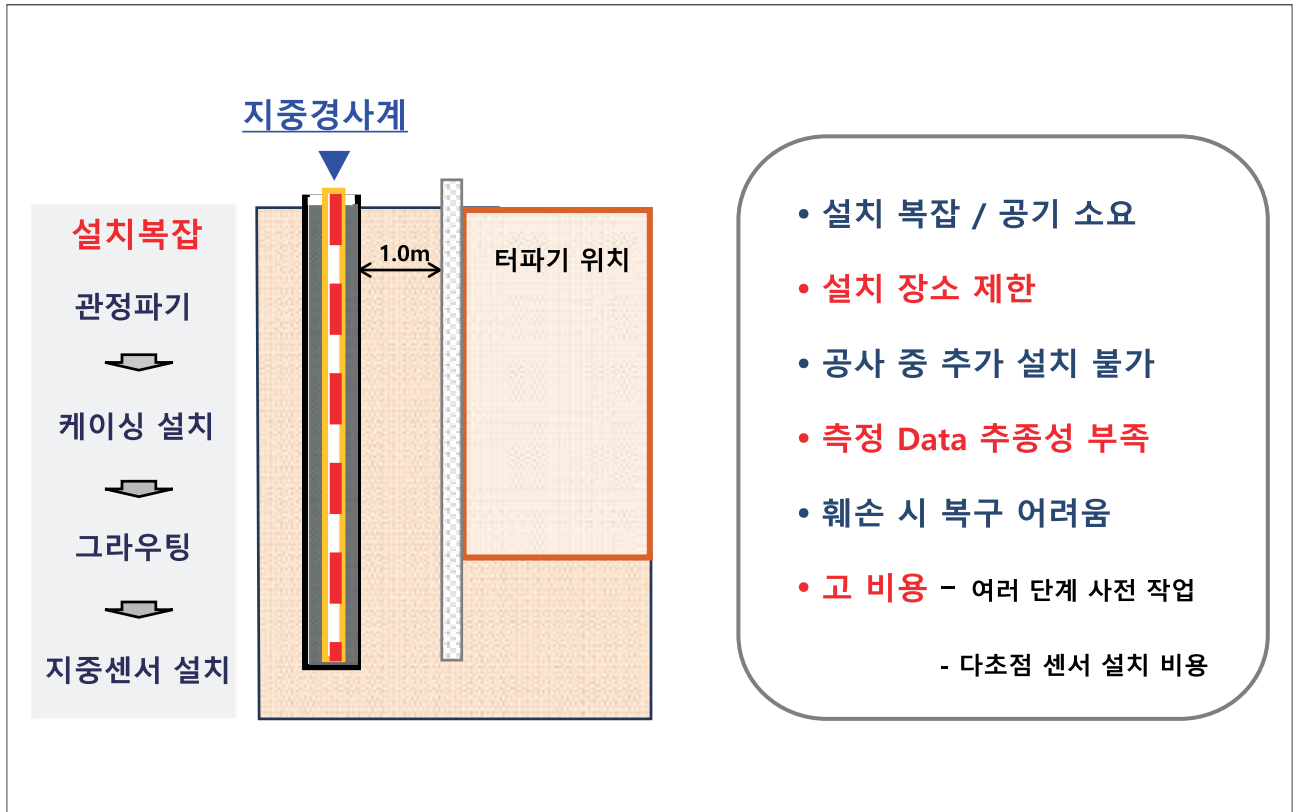
### 건설기술진흥법 시행령

“노출경사계 모니터링 시스템” 안전관리비 사용 가능

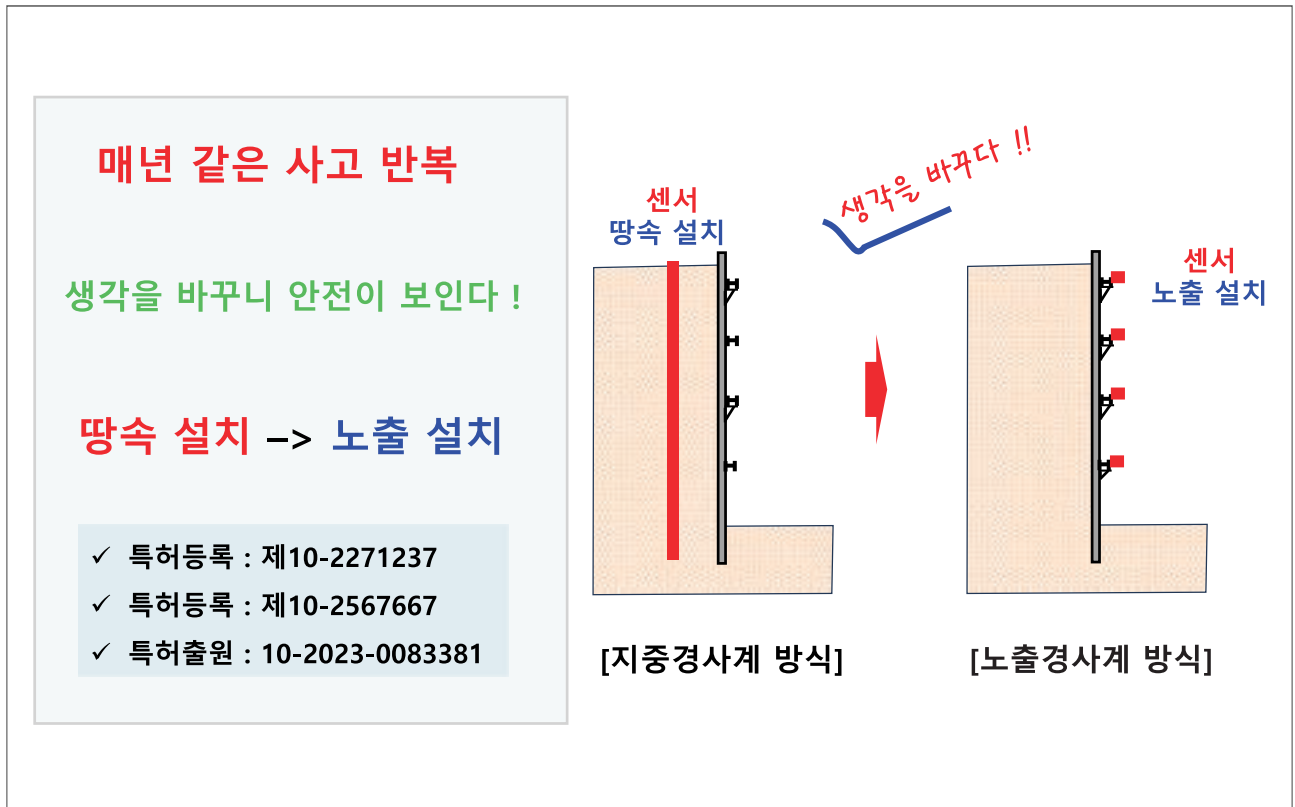
## 일반적인 가설 흙막이 안전관리(계측)



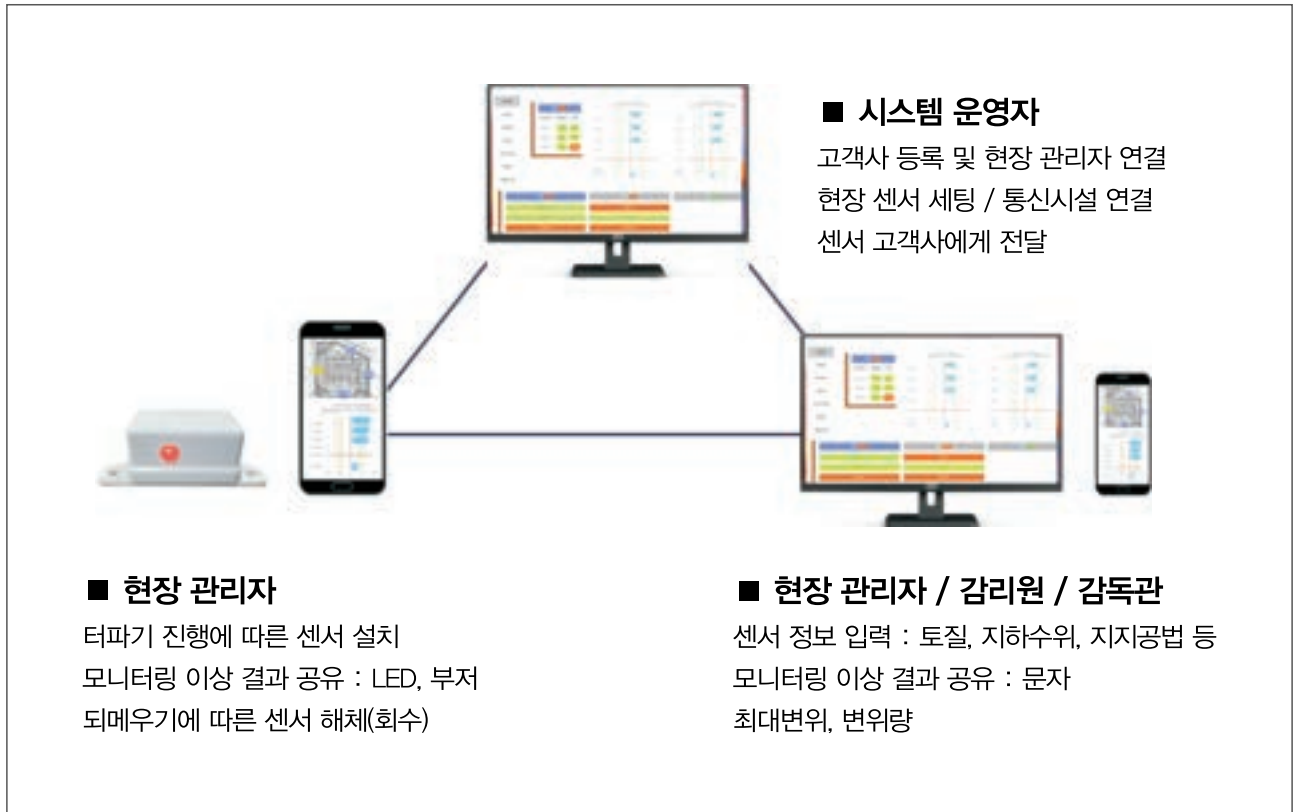
## 현) 지중경사계 모니터링 방법



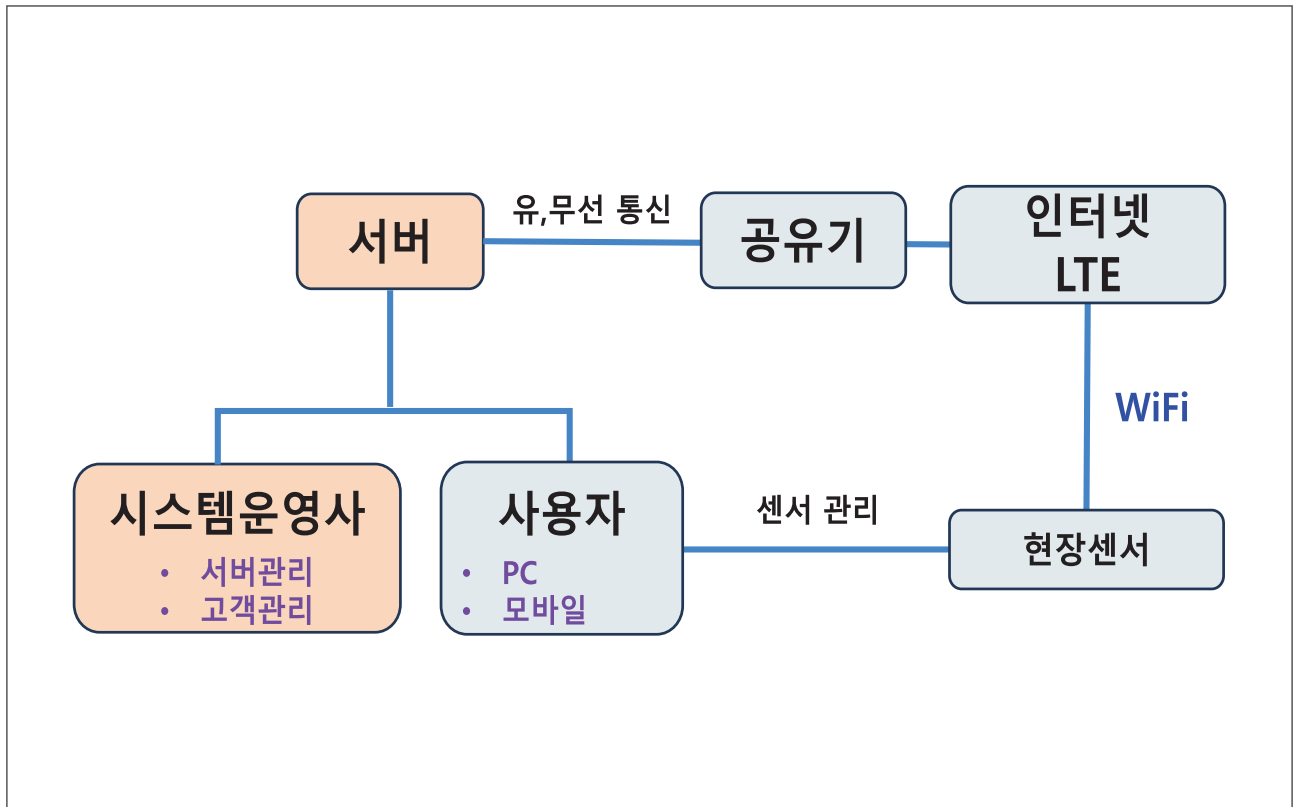
## 개선) 노출경사계 모니터링 시스템



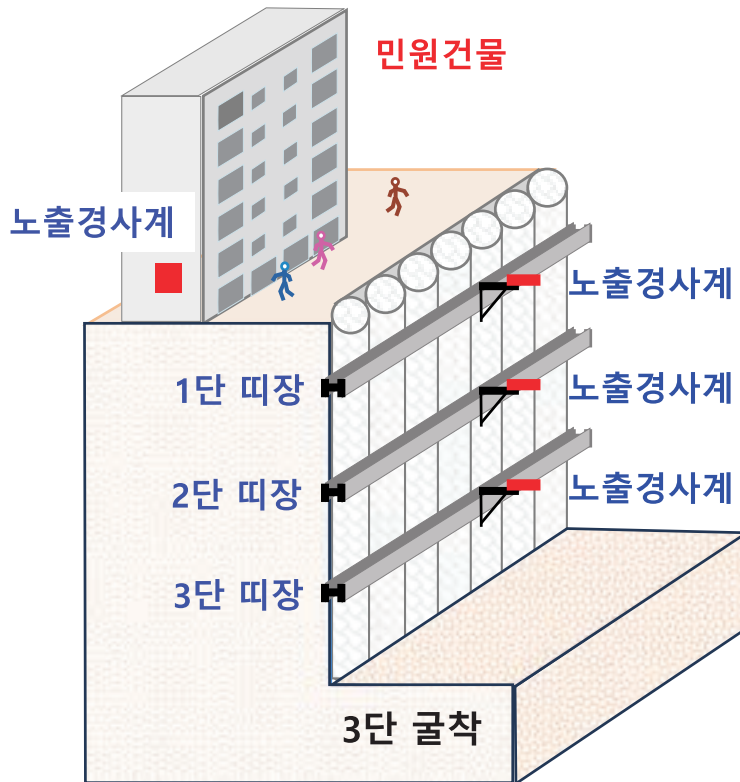
## 노출경사계 모니터링 시스템 구조



## 현장 통신방법



## 현장 노출경사계 설치 방법



### ■ 노출 경사계 고정

- 띠장에 3점 고정
- 센서 수평 조절 기능
- 볼트 사용으로 고정, 해체 용이

### ■ 노출 경사계 기능

- 3축(X-Y-Z) : X-Y축 기울기, Z축 거리
- 분석 결과 이상 발생 시  
Led 작동 / 부저 울림 / HP 문자 발송

- **설치방법 개선** : 가시설 띠장에 노출 설치, 설치위치 제한 없음
- **Data 정확성** : 띠장 변위 = 흠막이 가시설의 변위
- **센서 추가** : 공사 중 위치 제약 없이 추가 센서 설치 가능
- **유지관리** : 노출 고정방식으로 설치, 해체, AS가 간단
- **알림 기능** : LED 점멸, 부저, 문자(안전, 주의, 경고, 위험)
- **비용 절감** : 센서 부담비용 "0" (보증금 렌탈)  
플랫폼 월 이용료만 부담
- **비용 지출** : 현장 안전관리비로 집행 가능

## 터파기 단계별 노출경사계 설치



1. 차수, 휴막이벽 공사



2. 민원건물 노출경사계 1차 터파기



3. 1단 띠장 설치 / 노출경사계 설치



4. 2차 터파기



5. 2단 띠장 설치 / 노출경사계 설치



6. 3차 터파기



7. 3단 띠장 설치 / 노출경사계 설치



노출경사계 고정 장치

# 노출경사계 모니터링 시스템 구조

## “시스템 관리자”

Site : <http://www.rtssp.co.kr>

모바일  
App



실시간 변위량 모니터링 시스템  
Real-time Displacement Monitoring System



[ 고객사 계약 등록 ]



[ 현장 정보 입력 ]



[ 현장 별 센서 설정 ]



[ 현장 모니터링 ]

H-pile No zone 선택  
Zone 별 모니터링 : 분석결과 공유  
컬러 및 테스트로 실시간 현황 표기

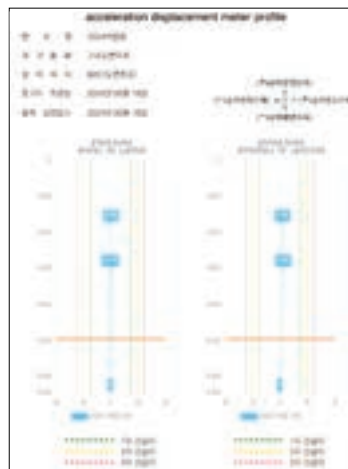
## “모니터링 현황”

Site : <http://www.rtssp.co.kr>

모바일  
App



실시간 변위량 모니터링 시스템  
Real-time Displacement Monitoring System



[ zone별 그래픽 모니터링 ]

각각의 변위량 기록 정보

■ 2017년 11월 10일

구분	측정점 번호	변위량 (mm)		비율 (%)	비율 (%)	비율 (%)	비율 (%)
		수평	수직				
현장	0001	+1.50	+1.50	0	0	100	100
현장	0002	+1.50	+1.50	0	0	100	100
현장	0003	+1.50	+1.50	0	0	100	100

■ 2017년 11월 10일

■ 2017년 11월 10일

■ 2017년 11월 10일

[ zone별 text 모니터링 ]

## “보고서 출력”

Site : <http://www.rtssp.co.kr>

모바일  
App



실시간 변위량 모니터링 시스템  
Real-time Displacement Monitoring System



[ 출력 요청일 지정 ]



[ 보고서 감지 ]



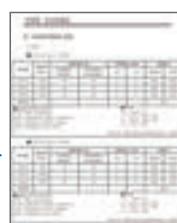
[ 목차 ]



[ 센서 설치 현황 ]



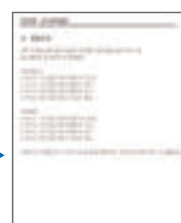
[ 센서 배치 현황 ]  
[ 평가기준 ]



[ 평가 결과 - Text ]  
- 최대변위 / 변위량



[ 평가 결과 - 그래픽 ]  
- 굴착방향 / 좌우방향



[ 종합 의견 ]

## 적용 분야



건물, 옹벽 붕괴



급경사지, 낙석 붕괴

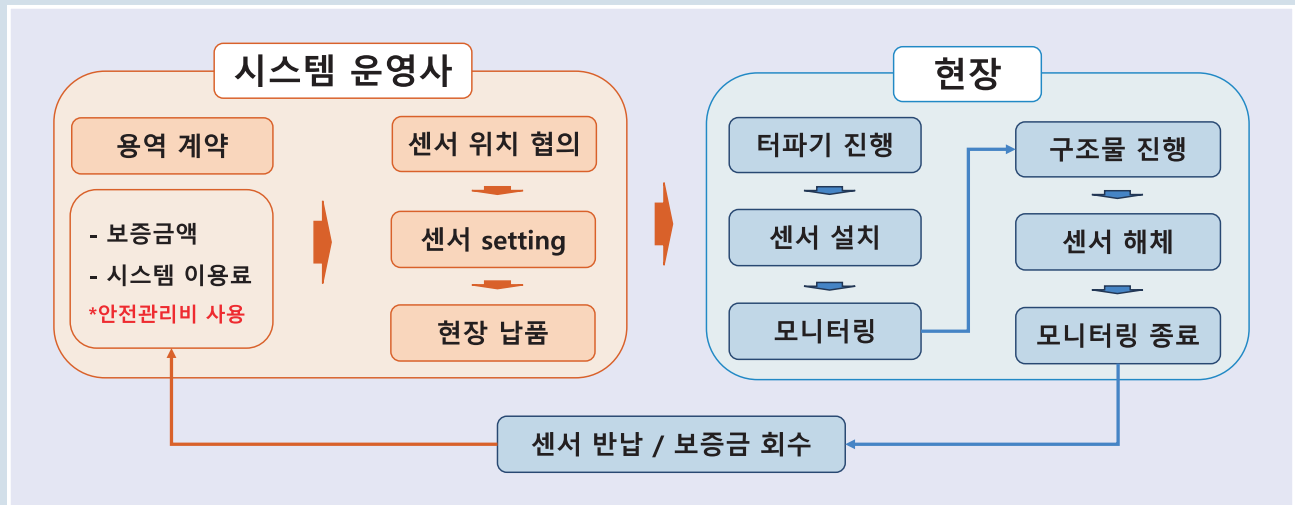


가설흙막이 붕괴



교량, 터널 등 붕괴

## 업무 흐름도



## 프로모션

항 목	규격	단위	수량	비용	비고
노출경사계	Set 일체,보증금	SET	1	200,000	센서반납, 보증금 환불
시스템 이용료	10set 이하	월	1	1,000,000	현장에서 센서 설치, 해체 후 반납
	15set 이하	월	1	1,500,000	
	20set 이하	월	1	2,000,000	
	* 20 set 이상 시 10만원 / set당 증가				