

**2023** 산업안전보건일 달

# 가설안전 역량강화를 통한 건설현장 재해예방

2023. 7. 5.(수), 14:00-17:00

0.29‰

 **KSI**  
(재)한국비계기술원





## 세미나 시간표

- 주관 : 재단법인 한국비계기술원
- 주제 : 가설안전 역량강화를 통한 건설현장 재해예방
- 일시/장소 : 2023. 7. 5.(수), 14:00-17:00 / 킨텍스 2전시관 304호
- 세부 프로그램

시간	주제	발표자	Page
14:00~14:30 (30분)	등록	-	
14:30~15:10 (40분)	- 가설구조물 스마트 안전기술 개발 연구	한국비계기술원 문성오 본부장	5Page
15:10~15:50 (40분)	- 가설기자재 품질관리 실태 및 개선방안	DL이앤씨 정진우 부장	19Page
15:50~16:30 (40분)	- 건설현장 안전시설 기준 및 점검사례 공유	국토안전관리원 김무현 팀장	55Page
16:30~17:00 (30분)	질의응답		



2023 산업안전보건월

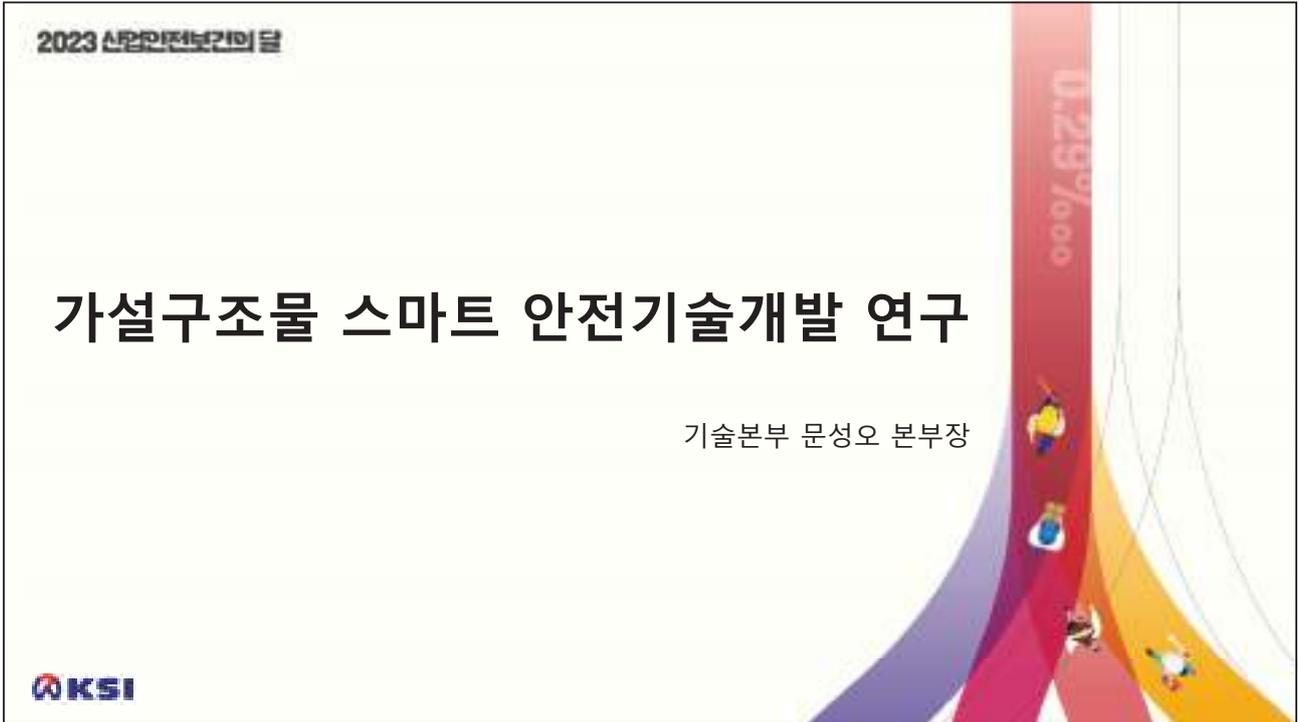
가설안전 역량강화를 통한  
건설현장 재해예방

[제1장]  
가설구조물  
스마트 안전기술  
개발 연구

발표자

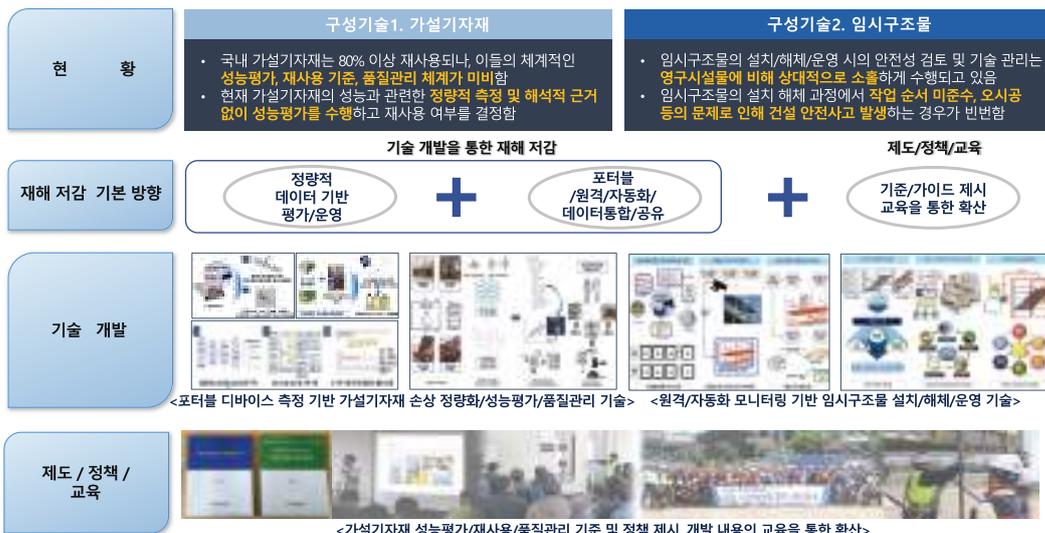
•  
한국비계기술원 / 문성오 본부장





## 01. 연구개발 개요 및 목표

최종 연구목표 : 임시구조물 관련 **재해율 25% 저감 달성** (정량화/자동화/제도 및 정책)



## 01. 연구개발 개요 및 목표

단계별 연구목표 : 구성기술 1. 가설기자재 품질관리 기술 개발



## 01. 연구개발 개요 및 목표

연차별 연구목표 및 성과목표

"가설기자재 상태등급별 구조 성능평가 기술 개발"

2020년 (1차년도)	손상 및 재사용 특성을 고려한 가설기자재 상태등급별 부재 및 연결부재별 구조 성능 DB 구축
2021년 (2차년도)	가설기자재의 신뢰성 기반 구조 성능평가 기술 개발
2022년 (3차년도)	부재별 구조성능과 조립된 가설기자재 구조성능 상관성 분석 및 구조 성능예측 알고리즘 개발
2023년 (4차년도)	구조 성능예측 알고리즘 개선
2024년 (5차년도)	구조 성능예측 소프트웨어 개발
2025년 (6차년도)	조립된 가설기자재 구조성능 예측 정확도 검증

## 02. 1단계 연구

### 연구내용 요약 (신뢰성 기반 성능평가기준 개발)

#### 가설기자재 관리기준

- 재사용 가설기자재 성능기준에 관한 지침(KOSHA GUIDE)
- 가설공사 일반사항(KCS 21 10 00 : 2019 )
- 건설공사의 품질관리(건설기술진흥법 제55조)
- 건설공사 품질관리 업무지침(국토교통부고시 제2020-720호)

#### 재사용가설기자재 성능 실태 파악

※ 반복 재사용으로 인한  
성능저하 고려 필요

#### 가설기자재 제품기준(재질, 구조, 성능)

- 산업안전보건법에 따른 안전인증기준 (고용노동부고시 제2021-22호)
- 산업표준화법에 따른 한국산업표준 (KS기준)

#### 제품기준 부합화

## 02. 1단계 연구

### 성능 DB구축 대상 가설기자재

종별		시험종목	시험방법	시험 대상
강재 파이프서포트		평누름에 의한 압축 하중	KS F 8001	강재 파이프서포트(2종)
강관 비계용 부재	비계용 강관	인장 하중	KS F 8002	비계용강관(2m) 강관조인트
		휨 하중		
	강관 조인트	인장 하중		
		압축 하중		
조립형 비계 및 등바리부재	수직재	압축 하중	KS F 8021	수직재(3800mm, 863mm, ) 수평재(1829mm, 914mm) 가새재(2450mm, 1974mm) 트러스(5487mm, 3658mm, 1524mm) 연결조인트
	수평재	휨 하중		
	가새재	압축 하중		
	트러스	휨 하중		
	연결조인트	압축 하중		
		인장 하중		
복공판		5mm처짐 시험하중	건설인허가시스템(calspia)에 등록된 품질검사성적서 1524건 분석	

## 02. 1단계 연구

### 상태등급별 분류

등급	기준
<b>A급</b> (사용등급)	변형·손상·부식 등이 거의 없거나 미세하여 수리나 정비가 필요 없는 제품 > KOSHA GUIDE의 A급 또는 건설기준코드의 사용등급
<b>B급</b> (시험등급)	C급으로 분류한 제품 중에서 수리나 정비를 완료한 제품 > 건설기준코드의 시험등급
<b>C급</b> (정비등급)	변형·손상·부식 등이 있어 수리 또는 정비 대상으로 분류한 제품 > KOSHA GUIDE의 B급
<b>D급</b> (폐기등급)	변형·손상·부식 등이 심해서 수리나 정비가 불가능한 제품 > KOSHA GUIDE의 C급 또는 건설기준코드의 폐기등급

비고. ① KOSHA GUIDE : KOSHA GUIDE C-25-2011

② 건설기준코드 : KCS 21 10 00 : 2016

## 02. 1단계 연구

### 성능시험 결과

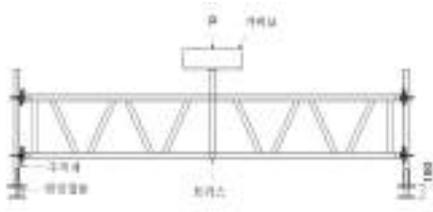
	시료명	시험항목	성능기준 합격률(%)			
			A급	B급	C급	D급
상태등급별 부재 성능 DB구축	강재 파이프 서포트 (2종)	평누름에 의한 압축하중	73%	27%	20%	0%
	비계용 강관 (길이 2m)	인장하중	77%	53%	-	-
	조립형 비계용 수직재 (길이 3800 mm)	압축하중	100%	100%	-	-
	조립형 동바리용 수직재 (길이 900 mm 미만)	압축하중	40% (83%)	37% (70%)	23%	0%
연결부재 성능 DB구축	강관조인트	휨하중	100%			
		인장하중	93%			
		압축하중	60%			
	연결조인트	인장하중	100%			
		압축하중	47% (87%)			



## 02. 1단계 연구

### 비계용 트러스에 대한 성능 기준 마련

#### 1) 조립형 비계용 트러스(길이 3658 mm)



시험전



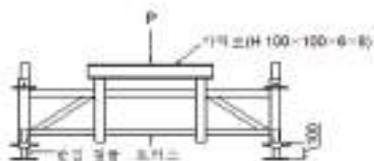
시험후

※ 성능시험 방법  
조립형 비계 및 등바리용 트러스의 휨 시험 방법은 받침 철물에 트러스 1개를 수평으로 설치한 상태에서 트러스의 수직 보강재 1개에 재하 속도 (8±1)mm/min로 하중을 가하여 하중의 최대값(P)을 측정한다.

## 02. 1단계 연구

### 비계용 트러스에 대한 성능 기준 마련

#### 2) 조립형 비계용 트러스(길이 5487 mm)



시험전



시험후

※ 성능시험 방법(KS F 8021:2010)  
조립형 비계용 트러스의 휨 시험은 받침 철물에 설치된 수직재에 트러스 1개를 수평으로 결합한 상태에서 트러스의 수직 보강재 2개에 재하 속도 (8±1)mm/min로 하중을 가하여 하중의 최대값(P)을 측정한다.

## 02. 1단계 연구

### 비계용 트러스에 대한 성능 기준 마련

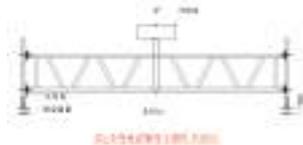
- 비계용 트러스의 성능기준 마련을 위한 기초자료 확보  
국내 유통중인 비계용 트러스의 성능시험결과
- 3658 mm 제품 시험결과 : 평균 26.5 kN / 최소 21.5 kN
- 5487 mm 제품 시험결과 : 평균 20.8 kN / 최소 16.0 kN



## 02. 1단계 연구

### KS F 8021 개정 신청

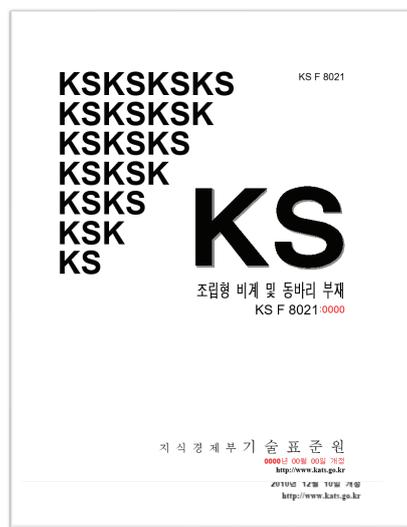
- 국내외 기준 분석  
- 안전인증기준 및 일본 가설공업회 기준 등 검토
- 성능 시험(비계 트러스)  
- 길이가 긴 비계용 트러스에 대한 시험 방법 및 성능 기준 제안



- 안전보건공단 검토의견 반영  
- 비계 및 동바리 종류별 성능 기준 차등 적용

표 9-2 비계용 트러스의 성능

항목	내용	표준(KS F 8021)	개정(2021)	시험방법
최대 하중	1호	-	20.0톤	KS F 8021
	2호	2.000 이하	20.0톤	
	3호	2.000 이상 3.000 이하	20.0톤	
		3.000 이상	10.0톤	



## 02. 1단계 연구

### 연구보고서



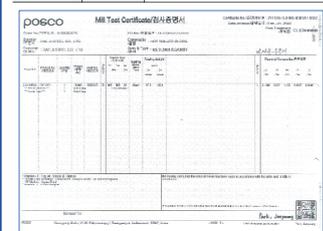
## 03. 2단계 연구

### 부재별 구조성능과 조립된 가설기자체 구조성능 상관성 분석

#### 1 시험방법 설정 및 시료 제작

- 시료의 균질성 확보를 위해 동일한 코일에서 생산된 강관으로 제작

수직재 종류(단) / 용접 부재	수직재	수평재
수직재	φ114.3mm × 3.2mm (3800mm) (외경 114.3mm)	φ114.3mm × 3.2mm × 1900mm (외경 114.3mm)
수평재	φ114.3mm × 3.2mm × 1900mm (외경 114.3mm)	φ114.3mm × 3.2mm × 3800mm (외경 114.3mm)
연결재 종류(단) / 용접 부재	기재(인) 연결	공용(연) 연결
연결재	φ114.3mm × 3.2mm (외경 114.3mm)	φ114.3mm × 3.2mm (외경 114.3mm)
연결재	φ114.3mm × 3.2mm (외경 114.3mm)	φ114.3mm × 3.2mm (외경 114.3mm)



[월경사의 원재료 시험 성적서]

#### 2 수직재 연결(조립) 유무에 따른 비교 시험

- 수직재 단독 압축 시험 : 3800 mm
- 수직재 조립품 압축 시험 : 1900 + 1900 mm



- 단일수직재 대비, 조립품(연결부) 약 23% 낮게 측정

#### 3 수평재 연결(조립체) 유무에 따른 비교 시험

- 수직재 단독 압축 시험 : 1900 mm
- 조립체 압축 시험 : 1900 mm (x4)
- 조립체 압축 시험 : 1900 mm (x4) + 가새재



- 단일수직재 대비, 조립체(가새)가 약 6% 높게 측정
- 조립체(가새)가 약 16% 높게 측정

### 03. 2단계 연구

#### 구조성능예측 알고리즘 개발

##### 1 데이터 수집 및 소프트웨어 탑재

- 가설기자재 제원 조사 및 탑재
  - 가설기자재 제조사별 재질 및 구조 등 제원 조사
  - 안전인증 제품심사용 성적서 등 기록 분석
- 국가건설기준 설계기준 조사 및 탑재
  - 설계기준 및 표준시방서 등 문헌 조사
  - 소프트웨어에 기준 탑재



[구조물의 지수 및 배치 상세]



[하중 설정] [연결부 조건 설정 및 해석모델 확인] [해석 결과 확인]

##### 2 구조성능예측 알고리즘 구축

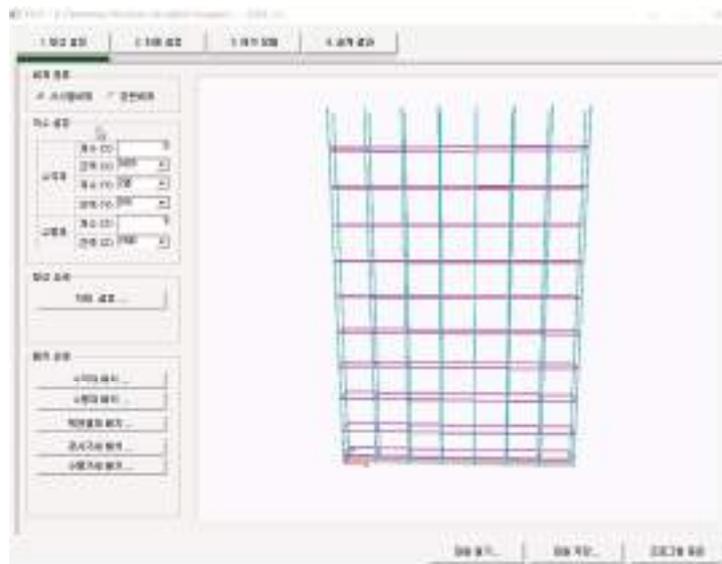


[구조성능예측 결과 출력]

[제1장] 가설구조물 스마트 안전기술개발 연구

### 03. 2단계 연구

#### 구조성능예측 알고리즘 개발



### 03. 2단계 연구

#### 구조성능예측 알고리즘(SW) 저작권 등록 (2022.09.23.)

- TSCP (Temporary Structure Calculation Program, 가설 구조 해석 프로그램)

가설구조물 안정성 검토 프로그램으로, 간단한 입력을 통해 구조해석을 수행한 후, 도면 및 물량을 자동으로 생성함.



### 03. 2단계 연구

#### 구조성능예측 알고리즘의 개선

##### 1) 개발 범위 설정

- 대상 구조물 : 강관비계, 시스템비계, 파이프서포트, 시스템동바리
- 2022년도(3차년도) : 강관비계 및 시스템비계
- 2023년도(4차년도) : 파이프서포트 및 시스템동바리



동바리 구조물 (시스템 동바리)

##### 2) 국가건설기준 설계기준 조사 및 반영

- 국가건설기준 설계기준 조사 및 반영
- 가설구조물 관련 설계기준 및 표준시방서 등 문헌 조사
- 소프트웨어에 기준 반영

분 류	코드번호	코드명
가설설계기준	KDS 21 00 00	가설설계기준
가시설물 설계 일반사항	KDS 21 10 00	가시설물 설계 일반사항
가설폭락이 설계기준	KDS 21 30 00	가설폭락이 설계기준
가설교량 및 노면복공 설계기준	KDS 21 45 00	가설교량 및 노면복공 설계기준
거푸집 및 동바리 설계기준	KDS 21 50 00	거푸집 및 동바리 설계기준
비계 및 안전시설물 설계기준	KDS 21 60 00	비계 및 안전시설물 설계기준

### 03. 2단계 연구

#### 구조성능예측 알고리즘의 개선

##### 3) 가설기재제 지원 조사 및 탑재

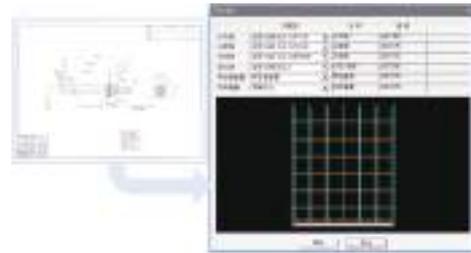
- 가설기재제 제조사별 재질 및 구조 등 지원 조사

- 대상 : 파이프소프트, 시스템동바리용부재

(산업안전보건법에 따른 안전인증을 받은 제품)



성적서 및 도면 540건 (제조사 43개사)  
 ※ 참고 : 시스템 동바리용 부재 안전인증현황(비계 동바리 75업체)



### 03. 2단계 연구

#### 구조성능예측 알고리즘의 개선

##### 4) 1단계 연구결과 분석 및 반영

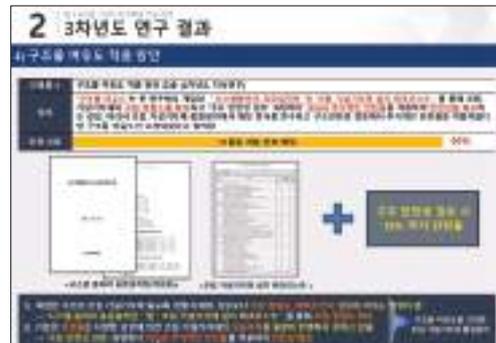
- 가설기재제의 성능 DB구축 연구결과 분석
- 재사용 가설기재제 성능DB 연구결과 분석을 통해 알고리즘에 반영 여부 결정



재사용 가설기재제의 성능 기준  
 : 현재 기준에서 90%정도로 그 수준을 정하는 것이 적당

##### 5) 공동연구기관 연구결과 분석 및 반영

- 공동연구기관 연구결과 분석
- 재사용 가설기재제에 적용 가능한 안전율 등 여유도에 대한 공동연구기관의 연구결과 분석을 통해 기 개발된 알고리즘에 반영



## 감사합니다.

이 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원이 시행하고 한국도로공사가 총괄하는  
"스마트건설기술개발 국가R&D사업(과제번호 RS-2020-KA156488)"의 지원으로 수행하였습니다.

2023 산업안전보건월

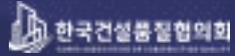
가설안전 역량강화를 통한  
건설현장 재해예방

[제2장]  
가설기자재  
품질관리 실태 및  
개선방안

발표자

DL이앤씨 / 정진우 부장





# 가설공사 품질관리 실태 및 개선방안

건설기술진흥법에 따른

[제2장] 가설기재 품질관리 실태 및 개선방안



**디엘 이앤씨 SEQ RM팀 근무 중**  
**정진우 부장**  
**공학 박사 / IRCA 9001 선임 심사원**  
**한국건설품질협회 안전분과 위원**

### ■ 설립 목적

건설품질경영에 관한 정보 교류를 통해 한국 건설품질향상에 기여.  
 건설관리기술의 공동연구개발을 통한 국가 경쟁력 제고에 기여

### ■ 연혁

1990년도 대한건설협회 기술부 주관으로 회원사 품질관리 부서들이 모여 건설사 품질향상과 정보교환을 위해 발족

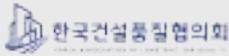
### ■ 회원사 (16개 사)

대우건설, GS건설 현대건설, SK에코플랜트, DL이앤씨, 롯데건설, 포스코 건설, 현대엔지니어링, 현대산업개발, 삼성물산, DL건설, 두산건설, 동부건설, IS동서, 우미건설, SGC이테크건설

### ■ 주요 활동 ('20년도~)

- 국토부, 대한건설협회, 한국주택협회, 한국건설품질협회 업무 교류
- 건설기술 진흥법 등 품질 관련 입법 시 건설사 의견 제출
- 국토부 업무 협조 및 지원
- 건설 현장 품질관리비 운용 현황 및 우수 Sample 지원
- 민간 건설현장 공사금액 대비 콘크리트 투입 물량 현황 지원
- 민간 건설현장 레미콘, 아스콘 골재시험 관련 건설사 파악 지원
- 국토부 간담회 참석 : 건설품질 정책 개선 제안
- 국토교통부 수행 과제 지원 : 레미콘 품질강화 TFT, 레미콘 공장인증제도, 건설안전 디지털 관리기반 마련 연구





이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 가설공사의 정의

### 가설공사란 국가건설기준

#### 가설공사 일반사항

영구 구조물의 구축을 위하여 임시로 설치하는 시설 또는 구조물

- 공정별 시공계획
- ↓
- 시공상세도
- ↓
- 구조계산서
- ↓
- 자재의 선정
- ↓
- 시험 및 검사

KCS 21 10 00	가설공사 일반사항	22.02
KCS 21 20 00	양쪽가설공사	
KCS 21 20 06	연장가설시설물	22.02
KCS 21 20 18	건설자판장대	22.02
KCS 21 20 19	확장판현상시설	18.04
KCS 21 30 00	가설벽체이동공사	22.02
KCS 21 40 00	거울역대, 복도, 거도, 우행도로	22.02
KCS 21 40 00	가설교량 및 노면복합	
KCS 21 40 06	가설교량	22.02
KCS 21 40 18	노면복합	22.02
KCS 21 50 00	거주집 및 동대건 공사	
KCS 21 50 06	거주집 및 동대건공사 일반사항	23.01
KCS 21 50 18	조그홈, 고주형 공사용 거주집 및 동대건	22.02
KCS 21 50 19	노출 콘크리트용 거주집 및 동대건	22.02
KCS 21 50 21	기타 콘크리트용 거주집 및 동대건	22.02
KCS 21 60 00	벽체공사	
KCS 21 60 06	벽체공사 일반사항	22.02
KCS 21 60 18	벽체	22.02
KCS 21 60 19	각입형판 및 통풍	22.02
KCS 21 70 00	연선시설공사	
KCS 21 70 06	연선시설공사 일반사항	22.02
KCS 21 70 18	주력대형 방직시설	22.02
KCS 21 70 19	보려물처리 방직시설	22.02

#### 안전관리

- ✓ 안전관리계획 수립 (건설법 제62조)
- ✓ 산업안전보건법 제42조 및 시행령 제42조에 따라 유해위험방지계획 수립/이행
- ✓ 건설공사 안전관리업무 수행지침에 따른 안전관리 활동

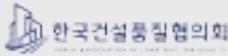
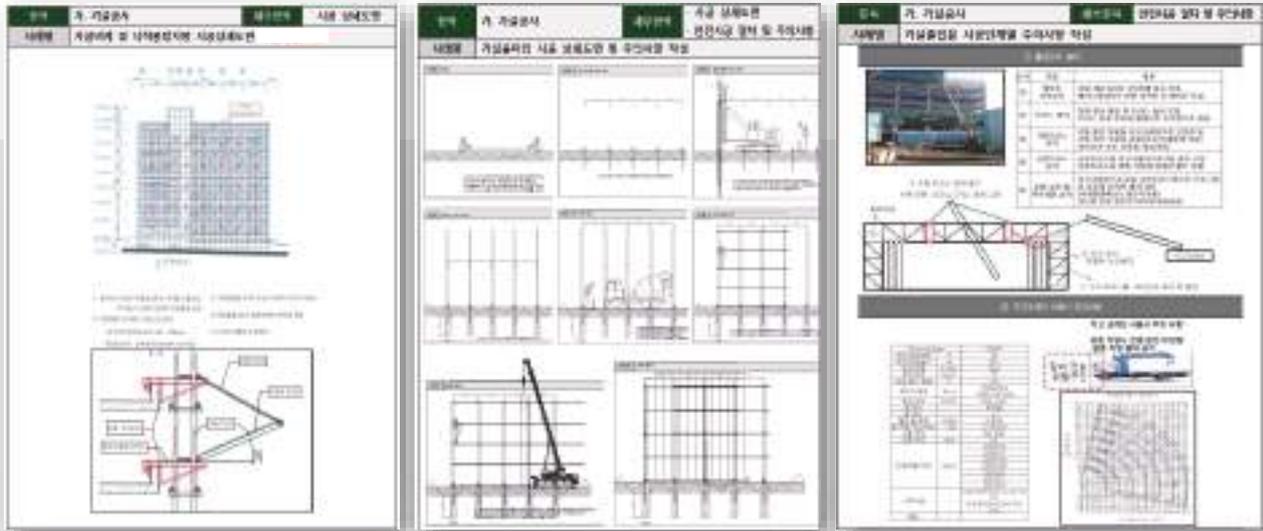
#### 품질관리

- ✓ 품질관리계획 수립 (건설법 제55조)
- ✓ 건설법 제55조에 따른 품질관리 계획 및 품질시험계획 수립
- ✓ 건설공사 품질리업무 수행지침에 따른 품질관리 활동



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 가설공사의 정의



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 가설공사 품질관리 (건진법)

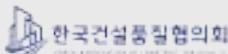
### 품질관리 수립 항목

1. 일반사항		8.1 건설공사 요구사항 검토 및 준비
2. 적용범위 및 인용표준		8.2 건설공사 요구사항 변경
3. 용어 정의		8.3 설계관리
4. 조직상황	4.1 건설공사의 정보	8.4 기자재 구매관리
	4.2 이해관계자의 요구와 기대 관리	8.5 외부에서 제공되는 프로세스관리
	4.3 프로세스 관리	8.6 공사관리
5. 리더십	5.1 품질방침	8.7 중점품질관리
	5.2 책임과 권한	8.8 식별 및 추적관리
6. 기획	6.1 리스크 및 기회관리	8.9 고객 또는 외부공급자의 재산관리
	6.2 품질목표관리	8.10 보존관리
	6.3 품질관리계획의 변경관리	8.11 검사 및 시험, 모니터링
7. 지원	7.1 자원관리	8.12 부적합 공사의 관리
	7.2 모니터링 자원 및 측정자원의 관리	8.13 공사준공 및 인계
	7.3 조직의 지식관리	9.1 고객만족
	7.4 역량/적격성관리	9.2 분석 및 평가
	7.5 의사소통관리	9.3 내부심사
	7.6 문서화된 정보 및 정보의 관리	9.4 경영검토
		10.1 부적합 및 시정조치
		10.2 지속적 개선

### 품질시험계획 수립 항목

- 한국산업표준<sup>☞</sup>, 건설기준 또는 국토교통부장관이 정하여 고시하는 **건설공사 품질검사기준** (건진법 시행령 제91조제1항)
- **건설공사 설계 및 시공기준**
  - 가) 건설공사 설계기준
  - 나) **건설공사 시공기준 및 표준시방서 등**
  - 다) 그 밖에 건설공사의 관리에 필요한 사항

- **품질검사를 대행하는 시험기관의 시험성적서**
- **한국산업표준 인증제품 (KS 인증제품)**
- **산업안전보건법에 따른 안전인증을 받은 제품**
- **주택법 등 관계 법령에 따라 품질 인증 받은 재료**
- 다만, 시간경과 또는 **장소 이동 등으로 재료의 품질 변화가 우려되어 발주자가 품질검사가 필요하다고 인정하는 경우와 자재를 재사용하는 경우에는 품질검사를 해야한다**



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

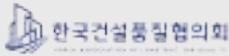
가설공사 품질관리 (건진법)

가설기자재 품질관리 기준 수립

2017.07.01

- ✓ KS 기준에 미달하는 수입산 콘크리트 거푸집용 합판 사용 방지 → 품질시험기준 수립
- ✓ 강관비계용 부재&조립형 비계 및 동바리 부재의 시험 종목에 대한 품질시험비 산정기준 신설

2020.02.13



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

종별	시험종목	시험방법	시험빈도	비고	
강재 파이프서포트	평누름에 의한 압축 하중	KS F 8001 또는 산업안전보건법에 따른 안전인증기준	제품규격마다(3개) 공급자마다	최대사용 길이가 4000mm를 초과하는 제품과 알루미늄합금재 제품은 「방호장치 안전인증 고시」의 시험방법 적용	
	비계용 강관	인장 하중	KS F 8002	제품규격마다 (3개) 공급자마다	
강관 비계용 부재	휨 하중	인장 하중			
	조립형 비계 및 동바리 부재	수직재	압축 하중	KS F 8021 또는 산업안전보건법에 따른 안전인증기준	제품규격마다(3개) 공급자마다
수평재		휨 하중			
가새재		압축 하중			
트러스		휨 하중			
연결 조인트		압축 하중	인장 하중		
		인장 하중			
일반구조용 각형강관 (KS D 3568) * 거푸집 및 동바리 구조물에 사용하는 명에 또는 장선용 자재로 제한	지수	KS D 3568	제품규격마다 공급자마다	공사시방서(또는 설계 도서에 명시된 제품과 동등 이상 여부 확인 지수는 평판부분의 두께만 시험	
	인장 강도				
	항복 강도				
	연신율				
	연신율				

[제2장] 가설기자재 품질관리 취터 및 개선원인

가설공사 품질관리 (건진법)

종별	시험종목	시험방법	시험빈도	비고
일반 구조용 압연강재 (KS D 3503) * 흠마이용 자재로 제한	지수	KS D 3503	제품규격마다 공급자마다	공사시방서(또는 설계도서)에 명시된 제품과 동등 이상 여부 확인 지수는 두께만 시험
	인장 강도			
	항복 강도			
	연신율			
용접 구조용 압연강재 (KS D 3515) * 흠마이용 자재로 제한	결모양, 지수, 무게	KS D 3515	제품규격마다 공급자마다	공사시방서(또는 설계도서)에 명시된 제품과 동등 이상 여부 확인 지수는 두께만 시험
	항복점 또는 항복강도			
	인장강도			
	연신율			
일반구조용 용접 경량 H형강 (KS D 3558) * 흠마이용 자재로 제한	지수	KS D 3558	제품규격마다 공급자마다	공사시방서(또는 설계도서)에 명시된 제품과 동등 이상 여부 확인 지수는 평판부분의 두께만 시험
	인장 강도			
	항복 강도			
	연신율			
열간압연강 널발막 (KS F 4604)	인장 강도	KS F 4604	제품규격마다 공급자마다	지수는 평판부분의 두께만 시험
	항복 강도			
	연신율			
	모양, 지수, 단위질량			

종별	시험종목	시험방법	시험빈도	비고	
복공판	외관상태 및 성능	공사시방서에 따름	제품규격별 200개 마다(단, 200개 미만은 1회) 공급자마다 실지부 1년 이내마다	국가건설기준코드의 설계하중 기준에 만족	
콘크리트 거푸집용 합판 (KS F 3110)	결모양 및 지수	KS F 3110	제품규격별	강재용 합판 거푸집 (KS F 8006) 제외	
					휨강성 변형량
	도막 및 피복재와 바탕합판의 집착성 (표면가공 거푸집용 합판에 한함)				필요시
	밀도				KS F 3110
	집착성				
폼일데하이드분출량	KS M 1998				

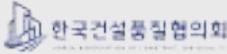


이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 가설공사 안전관리 건진법

### 안전관리계획서 & 유해위험방지계획서 비교

구분	안전관리계획서	유해위험방지계획서
관련 기관	국토교통부	고용노동부
관련 법령	건설기술진흥법 제62조	산업안전보건법 제48조
운영 목적	건설기술 수준 향상 및 구조물의 안전성을 확보하기 위함	근로자의 안전과 보건을 확보하기 위함
제출 방법	착공 전 발주청 또는 인-허가기관의 장에게 제출	해당공사 착공 전 공단에 제출
대상 공사	<ol style="list-style-type: none"> <li>[시설물 안전 및 유지관리 특별법] 제7조 1종시설물 및 2종시설물</li> <li>지하 10m 이상의 굴착공사 (집수정, E/V Pit 굴착 부분은 제외)</li> <li>폭발물 사용 건설공사</li> <li>10층 이상 16층 미만인 건축물의 건설공사</li> <li>10층 이상 건축물의 리모델링 또는 해체공사, 수직증축형 리모델링</li> <li>건설기계 사용 건설공사               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 높이 10m 이상의 천공기, 항타 및 항발기, 타워크레인 등</li> </ul> </li> <li>가설구조물을 사용하는 건설공사               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 높이 31m 이상 비계, 작업발판 일체형 거푸집, 높이 5m 이상 거푸집 및 동바리, 터널 지보공, 높이 2m 이상의 흙막이 등</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>지상높이 31m 이상인 건축물 또는 인공구조물</li> <li>연면적 3만㎡ 이상인 건축물 또는 연면적 5천㎡ 이상의 문화 및 집회시설·판매시설·운수시설·관광숙박시설 등</li> <li>연면적 5천㎡ 이상 냉동·냉장창고시설의 설비 및 단열공사</li> <li>교량건설 공사(최대 시간길이 50m 이상)</li> <li>터널건설 공사</li> <li>댐건설 공사</li> <li>깊이 10m 이상인 굴착공사</li> </ol>
안전 조직	안전총괄책임자 / 분야별 안전관리책임자 / 안전관리담당자	안전보건총괄책임자 / 관리감독자 / 안전관리자
안전 점검	<ol style="list-style-type: none"> <li>자체안전점검 : 매일 공중별 실시</li> <li>정기안전점검 : 국토부고시 「건설공사 안전관리 업무수행 지침」 [별표1] 건설공사별 점검 실시시기에 따라 이행</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>순회점검 : 2일에 1회 이상</li> <li>합동 안전·보건점검 : 2개월에 1회 이상</li> </ol>
안전 교육	1. 안전교육 : 당일 공사작업자 대상으로 매일 공사 착수 전에 실시	<ol style="list-style-type: none"> <li>관리감독자 정기교육 : 연간 16시간 이상 or 반기 8시간 이상</li> <li>신규채용자 수시교육 : 일용근로자 1시간 이상, 그 외 8시간 이상</li> </ol>
안전 비용	(안전관리계획 작성, 정기안전점검, 주변건축물 피해방지대책 비용 등)	산업안전보건비 (안전관리자 인건비, 개인보호구 구입, 안전보건 교육비, 건강관리비 등)



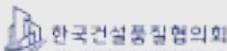
이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 가설공사 안전관리 (건진법)

### 시행령 제101조의2제1항 각 호의 가설구조물을 사용하는 건설공사

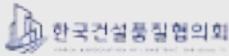
비계	높이 31m 이상 연면적 3만㎡ 이상
거푸집 및 동바리	가설용 일체형 거푸집(일체형) 및 높이 5m 이상 비계(일체형 거푸집) 높이 5m 이상 동바리(일체형)
지반공	지반 지반공 높이 2m 이상 흙막이공사
가설구조물	높이 31m 이상인 인공구조물 중 1종시설물·2종시설물 및 연면적 3만㎡ 이상인 인공구조물 중 1종시설물·2종시설물 연면적 5천㎡ 이상인 인공구조물 중 1종시설물·2종시설물 (터널, 교량, 교차로, 주차장, 활주도로나 등) 폭발물 사용에 해당하는 가설구조물(화약, 폭약 등) 발파작업에 해당하는 가설구조물(터널, 교량 등) 발파작업에 해당하는 가설구조물(터널, 교량 등)

### 안전관리계획서의 제출절차



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

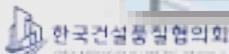
가설공사 안전관리 (건진법)



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

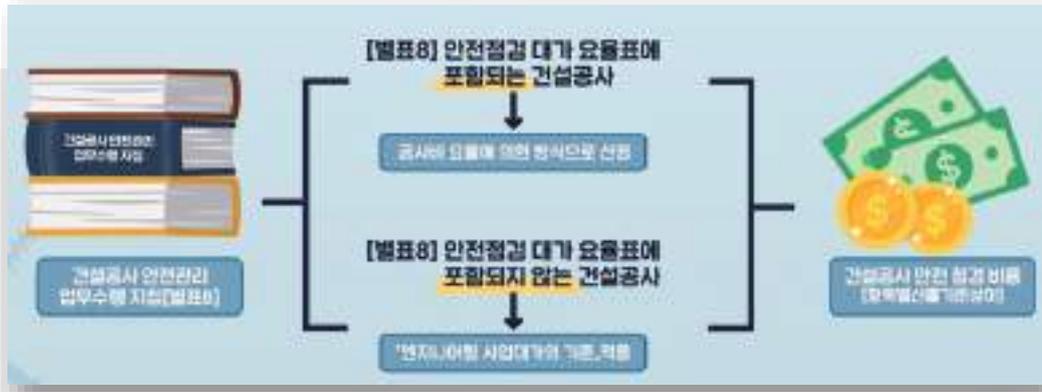
[예2] 가설기재 물결관리 확대 및 개선방안

가설공사 안전관리 (건진법)



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 가설공사 안전관리 (건진법)



## 가설공사 행정제재

### 제88조(벌칙) 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금

- 관계전문가의 확인 없이 가설구조물 설치공사를 한 건설사업자 또는 주택건설등록업자
- 가설구조물의 구조적 안전성 확인 업무를 성실하게 수행하지 아니함으로써 가설구조물이 붕괴되어 사람을 죽거나 다치게 한 관계전문가

가설공사 행정제재

[끊이지 않는 부실시공] 현장 곳곳서 '벌점·미흡'

담당자 기자 [news@kbsa.or.kr](mailto:news@kbsa.or.kr)  
2023.05.18 09:14 (수)

2년간 508개 현장에서 '벌점·미흡'...중동·심성물산·금호건설 순  
안전관리도 '미흡'... "여러 요인 겹쳐 대형 사고 우려"

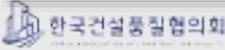
안전관리도 '미흡'...중동 뒤 하자 분쟁 이어져

건설 현장의 부실시공이나 미흡한 안전 관리 실태는 이 밖에도 곳곳에서 나타나고 있다.

국토부는 지난 3월 1일부터 4월 7일까지 하반기 건설현장 안전점검을 진행한 결과를 발표한 바 있다. 국토부에 따르면 전국 1927개 건설 현장에서 총 4081건의 지적 사항이 적발됐다. 이중 건설기술진흥법에 따른 부실발견 부과 대상은 16건, 과태료 부과 대상은 32건, 시정명령 2451건, 현지사정 2182건이었다.

부실시공 논란에 주목받는 후보양제... 대안될 수 있나?

담당자 기자 | 전화 1023-95-18 07:50



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

※발령제(타공) 별개의 적용 관련 규정

·양도인자격을 가진공사시 급경건설기술진흥법 시행령 [별표8]

발령제(타공)	발령제(타공)의 범위
1회 이상 2회 미만	1호
2회 이상 3회 미만	2호
3회 이상 4회 미만	3호
4회 이상 5회 미만	4호
5회 이상 6회 미만	5호
6회 이상	6호

·부실발견자의 양도인자격을 제한

(각각을 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙 [별표2])

발령제(타공)	제한되는 계약금액
발령제(타공) 1호 이상 2호 미만	1억원
발령제(타공) 3호 이상 4호 미만	2억원
발령제(타공) 5호 이상 6호 미만	3억원
발령제(타공) 7호 이상 8호 미만	4억원
발령제(타공) 9호 이상 10호 미만	5억원
발령제(타공) 11호 이상 12호 미만	6억원
발령제(타공) 13호 이상 14호 미만	7억원
발령제(타공) 15호 이상 16호 미만	8억원
발령제(타공) 17호 이상 18호 미만	9억원
발령제(타공) 19호 이상 20호 미만	10억원

·시정명령 발령제(타공) 산정시 별첨에 따라 최근 3년간 건설공사 실적의 연평균액의 3% 범위 안에서 상계(건설기술진흥법 시행규칙 [별표3])

·과태료 산정명 제한(주채권금에 관한 규칙 제75조제2항 및 [별표4])

발령제(타공)	과태료	양도인자격을 제한되는 계약금액	제한되는 계약금액
1호 이상 2호 미만	상용임대료	1억원	1억원
3호 이상 4호 미만	상용임대료	2억원	2억원
5호 이상 6호 미만	상용임대료	3억원	3억원
7호 이상 8호 미만	상용임대료	4억원	4억원
9호 이상 10호 미만	상용임대료	5억원	5억원
11호 이상 12호 미만	상용임대료	6억원	6억원
13호 이상 14호 미만	상용임대료	7억원	7억원
15호 이상 16호 미만	상용임대료	8억원	8억원
17호 이상 18호 미만	상용임대료	9억원	9억원
19호 이상 20호 미만	상용임대료	10억원	10억원



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

[제2장] 가설기재 품질관리 확대 및 개선방안

가설공사 행정제재 (벌점)

가설구조물(비계, 등바리, 거푸집, 흙막이 등 설치단계의 주요 가설구조물 설치상태의 불량

- 가설구조물의 설치불량으로 건설사고가 발생한 경우
- 가설구조물의 설치불량(시공계획서 및 시공상세도면을 작성하지 않은 경우로 보수·보강이 필요한 경우

건설공사현장 안전관리대책의 소홀

- 중대한 건설사고가 발생한 경우
- 정기안전점검을 한 결과 조치 요구사항을 이행하지 않은 정당한 사유 없이 기간 내에 실시하지 않은 경우
- 안전관리계획을 수립했으나, 그 내용의 일부를 누락&기준을 충족하지 못하여 내용의 보완이 필요한 경우 또는 각종 공사용 안전시설 등의 설치를 안전관리계획에 따라 설치하지 않아 건설사고가 우려되는 경우

품질관리(시험)계획의 수립 및 실시의 미흡

- 품질관리(시험)계획을 수립했으나, 그 내용의 일부를 누락& 기준을 충족하지 못하여 내용의 보완이 필요한 경우
- 품질관리계획 또는 품질시험계획과 다르게 품질시험 및 검사를 실시한 경우

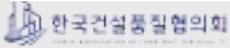


이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 가설공사 행정제재 (벌점)

### 5개년간 부실벌점

번호	항목	17년 下	18년 上	18년 下	19년 上	19년 下	20년 上	20년 下	21년 上	21년 下	22년 上	소계	순위
1.1	토공사의 부실	7	2	5	5	4	5	3	4	1	8	44	12
1.2	콘크리트면의 균열발생	5	13	6	6	17	39	5	6	3	1	101	8
1.3	콘크리트 재료분리의 발생	10	8	18	23	15	22	4	5	7	6	118	7
1.4	철근배근조립 불량	11	8	13	5	-	5	3	5	-	1	51	11
1.5	배수상태불량	3	1	3	-	-	-	4	3	2	-	16	17
1.6	방수불량	8	4	1	2	7	5	4	3	-	1	35	14
1.7	시공단계별로 감리 미확인	5	4	6	15	4	18	7	11	1	6	77	10
1.8	시공상태도면 작성의 소홀	8	-	-	3	3	-	5	4	1	4	28	15
1.9	공정관리의 소홀로 인한 공정부진	1	7	-	5	4	9	9	3	2	1	41	13
1.10	가설물 설치상태 불량	16	8	13	29	36	37	39	8	7	7	200	6
1.11	안전관리대책소홀	28	20	22	39	42	53	85	32	44	45	410	2
1.12	물관계, 풍시계 수립 및 실시의 미흡	16	16	36	17	18	30	10	17	32	20	212	5
1.13	시험실/기술자미확보	26	15	41	41	33	25	21	14	34	66	316	3
1.14	자재, 기계/기구 관리 상태의 불량	3	7	4	25	5	14	7	11	10	8	94	9
1.15	콘크리트의 타설 및 양생과정의 소홀	15	2	34	28	10	30	22	4	31	61	237	4
1.16	레이콘 플랜트 현장관리 상태 불량	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	7	19
1.17	아스콘 포설 및 다짐 상태 불량	5	2	-	-	-	2	-	-	-	-	9	18
1.18	설계도서 및 관련기준과 다른 시공	95	43	30	27	97	55	19	23	9	13	411	1
1.19	계측관리의 불량	10	2	1	-	3	1	5	-	-	1	23	16



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 가설공사 품질/안전 점검 강화

**국토교통부 보도 자료**

2019. 10. 29(목) 14:00

국토부, 7월 사망사고 많은 건설사 8명 공개  
-시공능력평가 상위100개 중 8개 건설사 8명 사망자 발생  
-7월부터 품질검보통 통해 신고모해--불시점검 및 안전관리 강화

국토교통부는 지난 7월 31일 시공능력평가 상위 100위 건설사 중에서 지난 7월 한 달 동안 사망사고가 발생한 회사의 명단을 공개했다.

한해인원은 지난 7월 31일 시공능력평가 상위 100위 건설사 중 8개 건설사 8명 사망사고 발생 건수가 3명 이상 증가한 7월 한 달 동안 가장 많은 사망자가 발생한 건설사라는 통계를 밝힌 바 있다.

한해인원은 또한하여 대방산업, 대우건설, 한대산업개발, 중흥건설, 신동아건설 등 시공능력평가 상위 100위 건설사 중 8개 건설사가 지난 7월 한 달 동안 공사현장에서 8명의 사망자가 발생했다.

국토부는 지난 해 12월 안전점검을 강화할, 등 대주 개입하고, 올해 7월 3일부터 안전점검에서 담당하는 모든 건설사들을 건설안전 종합정보망(www.congsa.kr)을 통해 공개하고 있다. 이밖에 공개한 명단은 건설안전종합정보망을 통해 국토부는 권고사항을 토대로 반성한다.

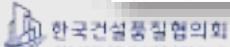
이후에, 국토교통부는 시명사고를 전세적으로 예방하는 차원에서 2분기 동안 사망사고 발생한 대형건설사 8개 건설사 143개 현장에 대하여 7월부터 9월까지 특별-통제점검을 실시하였다.

발견결과, 총 206건의 부적정 사항이 적발되었으며, 추가안전지침 발령 기준, 주요 구조부 및근 노후, 필기인원점검 미흡수립 미흡 등 부적정한 사항에 대해 42건에 대하여 벌점을 부과할 예정이다.

[표 1. 2019-2분기 특별점검 결과 8개사의 사망사고 발생 현황 (건설사)]

사	구	명	사	사	사	사	사
번호	명	사	사	사	사	사	사
1	대우건설	31	45	44	-	1	-
2	한대산업	17	30	20	2	1	-
3	한신건설	15	24	21	2	-	1
4	대우건설	27	36	35	-	-	-
5	한신건설	28	41	39	-	2	-
6	대우건설	9	33	17	-	-	-
7	한신건설	12	34	18	-	-	-
8	대우건설	7	7	7	-	-	-

- ✓ 2019년부터 사망사고에 따른 불시 점검 시행
- 사망사고 발생 건설사 현장 대상
- 1박2일 점검, 각 유관기관 합동 점검

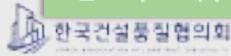


이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.





가설공사 품질 점검 현황		
가설 기자재	시험빈도	시험 계획
강재 파이프서포트	제품규격마다, 공급자마다	1) 재사용 자재에 대한 공급자는 ? → 임대업체 or 생산업체
강관 비계용 부재	제품규격마다, 공급자마다	
조립형비계 및 동바리부재	제품규격마다, 공급자마다	2) 제품 규격은? → 시스템비계는 규격이 다르면 구조물 별&명칭 별
일반구조용 각형강관	제품규격마다, 공급자마다	
일반구조용 압연강재	제품규격마다, 공급자마다	
열간 압연 강널말뚝	제품규격마다, 공급자마다	
복공판	제품규격200개마다, 공급자마다 설치후 1년이내 마다	
콘크리트 거푸집용 합판	제품 규격별	

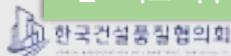
 이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

[제2장] 가설기자재 품질관리 취태 및 개선방안

가설공사 품질 점검 현황			
가설 기자재	시험빈도		
	강재 파이프서포트	4개	2곳
강관 비계용 부재	1개	2곳	2회
조립형비계 및 동바리부재	1개	2곳	2회
일반구조용 각형강관	1개	1곳	2회
일반구조용 압연강재	4개	1곳	4회
열간 압연 강널말뚝	1개	1곳	2회
복공판	3개	2년	6회
콘크리트 거푸집용 합판	3개	2곳	6회

$\times 2$

가설공사 일반사항 (KCS 21 10 00)  
1.6.2. 자재의 선정  
(3) 재사용품은 공사감독자의 승인을 거쳐 사용 → 시험성적서가 제출되는 자재는 발주자 또는 공사감독자의 봉인(封印) 또는 확인을 거쳐 시험한 것으로 한정

 이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.



### 가설공사 품질 점검 현황

품질관리비	산출근거
품질시험비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인건비, 공공요금, 재료비, 장비 손료, 품질시험에 필요한 비용설비용, 시험/검사 기구의 검정/교정비, 차량 관련 비용</li> </ul>
품질관리활동비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 품질관리 업무를 수행하는 건설기술인 인건비</li> <li>• 품질관련 문서 작성 및 관리에 관련한 비용</li> <li>• 품질관련 교육·훈련</li> <li>• 품질검사비</li> <li>• 그 밖의 비용</li> </ul>

√ 건설기술진흥법 시행규칙 별표 6 품질관리비의 산출 및 사용기준  
 √ 건설공사 품질관리 업무지침 별표 4 품질시험비 산출 단위량 기준

이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

[제2장] 가설기자재 품질관리 실태 및 개선방안

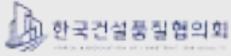
### 가설공사 품질 점검 현황

가설 기자재	시험빈도				시험비용
강재 파이프서포트	45만원	4개	2곳	8회	360만원
강관 비계용 부재	120만원	1개	2곳	2회	240만원
조립형비계 및 동바리부재	195만원	1개	2곳	2회	390만원
일반구조용 각형강관	10만원	1개	1곳	2회	20만원
일반구조용 압연강재	10만원	4개	1곳	4회	40만원
열간 압연 강널말뚝	10만원	1개	1곳	2회	20만원
복공판	100만원	3개	2년	6회	600만원
콘크리트 거푸집용 합판	80만원	3개	2곳	6회	480만원

이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.



가설공사 품질 점검 현황



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

[제2장] 가설기재 품질관리 실태 및 개선방안

가설공사 품질 점검 현황



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 가설공사 품질 점검 현황

KOSHA GUIDE  
C - 25 - 2018

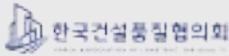
**제사용 가설기자재 성능기준에 관한 지침**

2018. 10

**한국산업안전보건공단**

가설기자재의 종류	생산된 년수	가설기자재의 종류	생산된 년수
파이프 서포트	8년	조립식 안전난간	5년
보조 서포트	8년	금속계 작업반판	8년
링 서포트	5년	피뢰형 받침 철물	3년
주물(각주 조인트를 포함)	8년	철골용 클램프	3년
교작가재	8년	달기체인용 클램프	3년
띠강물	8년	계단틀(틀비계용 계단 포함)	8년
작업대	8년	소규모 건설공사용 비계용 부재 및 부속철물	8년
선반지주	8년	틀형 비계용 난간물	8년
외줄비계용 작업대	8년	시스템 비계용 부재 및 부속 철물	8년
외줄비계용 작업대의 지지철물	5년		
이동식 비계용 주물	8년		
이동식 비계용 주물의 발바퀴	3년		
암목	5년		
강관 조인트	3년		
조립 철물	3년		
고정형 받침 철물	5년		
조립형 받침 철물	5년		
달기 체인	3년		
달기 틀	8년		

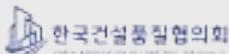
점검구분	점검대상	점검 방법	점검 주기	점검 내용	비고
1. 작업자	작업자 안전교육 이수 여부	현장 점검	작업 전	안전 교육 이수 여부 확인	
	작업자 안전모 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전모 착용 여부 확인	
	작업자 안전벨트 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전벨트 착용 여부 확인	
	작업자 안전모 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전모 착용 여부 확인	
	작업자 안전벨트 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전벨트 착용 여부 확인	
	작업자 안전모 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전모 착용 여부 확인	
	작업자 안전벨트 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전벨트 착용 여부 확인	
	작업자 안전모 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전모 착용 여부 확인	
	작업자 안전벨트 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전벨트 착용 여부 확인	
	작업자 안전모 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전모 착용 여부 확인	
2. 작업장	작업장 안전난간 설치 여부	현장 점검	작업 전	안전난간 설치 여부 확인	
	작업장 안전벨트 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전벨트 착용 여부 확인	
	작업장 안전모 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전모 착용 여부 확인	
	작업장 안전벨트 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전벨트 착용 여부 확인	
	작업장 안전모 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전모 착용 여부 확인	
	작업장 안전벨트 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전벨트 착용 여부 확인	
	작업장 안전모 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전모 착용 여부 확인	
	작업장 안전벨트 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전벨트 착용 여부 확인	
	작업장 안전모 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전모 착용 여부 확인	
	작업장 안전벨트 착용 여부	현장 점검	작업 전	안전벨트 착용 여부 확인	



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 부실 벌점

## 안전분야



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.



## 가설공사 안전 점검 현황

## 가설공사 안전 점검 현황

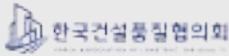


가설공사 안전 점검 현황

가설공사

공사현장의 가설공사의 공종은 비계 및 가설도로, 터널 및 교량용 작업대 차, 크리셔, 워킹타워, 가설벤트 및 기타 마감 공종을 위한 가설구조물 등의 가설구조물에 대한 도면, 자료 및 안전관리 대책을 다음에서 제시하는 절차에 따라 세부공종별로 구체적으로 작성하여야 한다.

- 가설구조물의 설치 개요 <가설 세부공종별로 구분 작성>
- 시공 상세도면 <가설 세부공종별로 구분 작성>
- 안전시공 절차 및 주의사항 <가설 세부공종별로 구분 작성>
- 안전점검계획표 및 안전점검표 <가설 세부공종별 구분 작성>
- 가설물 안전성 계산서  
<가설공사에서 안전성 검토가 필요한 공종은 구조검토를 실시하고, 그 결과를 작성>  
예) 가설공사 세부공종 예시 - 비계, 가도, 가교, 가설도로, 가설장비 등



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

가설공사 안전 점검 현황

굴착 및 발파공사

굴착 및 발파공사 등을 위한 공법을 나타내는 자료, 도면 및 서류 등을 제시 하고 굴착 및 발파계획, 흙막이 계획, 낙반방지 및 비탈면 붕괴방지대책, 계측계획 등 기술적 안전관리 대책을 구체적으로 제시하여야 한다.

굴착, 흙막이, 발파, 향타 등의 관련 개별 공종에 대한 개요 및 시공 상세 도면과 안전시공을 위한 절차 및 주의사항 등 기술적 안전관리 대책과 안전점검계획에 따른 실시계획과 해당공종별 안전점검표 작성하고, 해당 공종별 안전성계산서를 작성 제시하여야 한다.

- 가) 흙막이 또는 사면에 대한 안전성 계산서 (1) 흙막이의 종류, 길이 및 근입 깊이, 설치·해체 방법에 따른 응력, 변위, 지지력 등에 대한 검토 (2) 사면에 대한 안전성 검토
- 나) 흙막이 지보공의 안전성 검토 흙막이 배면의 상재하중 또는 인접건물의 하중에 따라 지보공에 작용하는 응력 (축력, 모멘트, 전단력)에 대한 검토



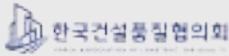
이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 가설공사 안전 점검 현황

### 콘크리트 공사

건축물, 토목 구조물(교량 하부구조, 교량 상부구조(특수거푸집 공법), 터널 공사 등) 등의 콘크리트 공사에 관련된 **거푸집, 동바리, 철근조립, 콘크리트 타설, 양생** 등 각 세부공정에 대한 개요, 시공 상세도면, 안전시공 절차 및 주의사항, 안전 점검표, 안전성 계산서 등 안전관리계획을 구체적으로 제시하여야 한다.

- 가) 거푸집 시공 상세도면 : 작업발판 일체형 거푸집 나누기도에 따른 분할 상세도
- 나) 동바리 시공 상세도면 : 동바리 안전성 검토에 따른 시공 상세도면 작성, 동바리의 상부 U-헤드 및 Jack 베이스 등의 물림깊이 등 상세도, 수평연결, 벽 지지위한 강관비계 연결 이음새 상세도, 동바리 지지슬래브 안전성 검토에 따른 하부 보강 상세도(평면, 입면 등)
- 다) 현장에서 제작·조립·설치하는 복합 가설구조물의 안전성 검토에 따른 시공 상세도면 작성(합벽지대 등)
- 라) 교량 상부구조 형식별 안전관리 계획에 따른 시공 상세도면
- 마) (SWC:Safety Working Cage, WORK PLATFORM 등)높이 10미터 이상에서 외부 마감작업을 수행하기 위하여 작업발판 및 안전시설물을 일체화하여 설치하는 가설구조물의 시공 상세도면



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

## 가설공사 안전 점검 현황

**가설구조물 구조도면 요령**

**문서명**  
공 시 경 : 공표 0000 5555호  
발사번호 : 건축 123호  
공시번호 : 029호, 발행일: 2024.04.01

**발행처**  
"건설기술 진흥법, 제52조 제1항에 따라 건설사업자는 동바리, 거푸집, 벽계 등 가설구조물을 설치할 때에는 구조적 안전성을 확보하기 위해 필요한 설계도서(제기이음사, 벽계, 동바리 등)를 작성하여 제출하여야 하며, 건설기술 진흥법 제52조 제1항에 따라 건설사업자는 동바리, 거푸집, 벽계 등 가설구조물을 설치한 경우"

**작성내역**  
본 건설사업자 : 2년 이하의 형에 처하는 건설법률 위반행위(건설법 제52조 제1항)  
주최발판서

"건설기술 진흥법, 제52조 제1항에 따라 건설사업자는 동바리, 거푸집, 벽계 등 가설구조물을 설치할 때에는 구조적 안전성을 확보하기 위해 필요한 설계도서(제기이음사, 벽계, 동바리 등)를 작성하여 제출하여야 하며, 건설기술 진흥법 제52조 제1항에 따라 건설사업자는 동바리, 거푸집, 벽계 등 가설구조물을 설치한 경우"

본 건설사업자 발판(발판) : 건설법 제52조 제1항에 따라 건설법률 위반행위(건설법 제52조 제1항)  
주최발판서

"건설기술 진흥법, 제52조 제1항에 따라 건설사업자는 동바리, 거푸집, 벽계 등 가설구조물을 설치할 때에는 구조적 안전성을 확보하기 위해 필요한 설계도서(제기이음사, 벽계, 동바리 등)를 작성하여 제출하여야 하며, 건설기술 진흥법 제52조 제1항에 따라 건설사업자는 동바리, 거푸집, 벽계 등 가설구조물을 설치한 경우"

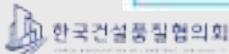
**안전점검**

**가설구조물 안전점검**  
제52조 제1항에 따라 건설사업자는 동바리, 거푸집, 벽계 등 가설구조물을 설치할 때에는 구조적 안전성을 확보하기 위해 필요한 설계도서(제기이음사, 벽계, 동바리 등)를 작성하여 제출하여야 하며, 건설기술 진흥법 제52조 제1항에 따라 건설사업자는 동바리, 거푸집, 벽계 등 가설구조물을 설치한 경우"

**가설구조물 안전점검**  
제52조 제1항에 따라 건설사업자는 동바리, 거푸집, 벽계 등 가설구조물을 설치할 때에는 구조적 안전성을 확보하기 위해 필요한 설계도서(제기이음사, 벽계, 동바리 등)를 작성하여 제출하여야 하며, 건설기술 진흥법 제52조 제1항에 따라 건설사업자는 동바리, 거푸집, 벽계 등 가설구조물을 설치한 경우"

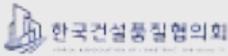
1. 동바리 안전성 검토에 따른 시공 상세도면 작성
2. 동바리 안전성 검토에 따른 시공 상세도면 작성
3. 동바리 안전성 검토에 따른 시공 상세도면 작성
4. 동바리 안전성 검토에 따른 시공 상세도면 작성
5. 동바리 안전성 검토에 따른 시공 상세도면 작성

본 건설사업자 발판(발판) : 건설법 제52조 제1항에 따라 건설법률 위반행위(건설법 제52조 제1항)  
주최발판서



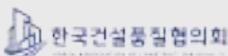
이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

### 가설공사 안전 점검 현황



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

### 가설공사 안전 점검 현황



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

[제2장] 가설기재 물량관리 확대 및 개선방안  
근육원안

## 가설공사 안전 점검 현황

1. 높이가 31미터 이상인 비계  
1의 2. 브라켓 비계
2. 작업발판 일체형 거푸집 또는 높이가 5미터 이상인 거푸집 및 통바리
3. 터널의 지보공 또는 높이가 2미터 이상인 흙막이 지보공
4. 동력을 이용하여 움직이는 가설구조물
- 4의2. 높이 10미터 이상에서 외부작업을 하기 위하여 작업발판 및 안전시설물을 일체화하여 설치하는 가설구조물
- 4의3. 공사현장에서 제작하여 조립/설치하는 복합형 가설구조물
5. 그 밖에 발주자 또는 인/허가기관의 장이 필요하다고 인정하는 가설구조물



## 제원명 틀여감나짐 현황





### 가설공사 안전 점검 현황



### 가설공사 안전 점검 현황

○ 거푸집동바리 설치 불량

- 시스템서포트 수직재 상·하 연결핀 미설치
- 좌굴방지용 가새(Bracing) 설치 미흡 : 단관파이프 철선 고정
- U-Head 중심선에 명에재 설치 미흡 → 편심 → 모멘트 발생 (U-Head 폭 20cm, 명에재 폭 8cm, 최대편심 6cm)
- 각 부재간 고정 미흡 \* U-Head 와 명에, 명에와 장선, 명에와 명에

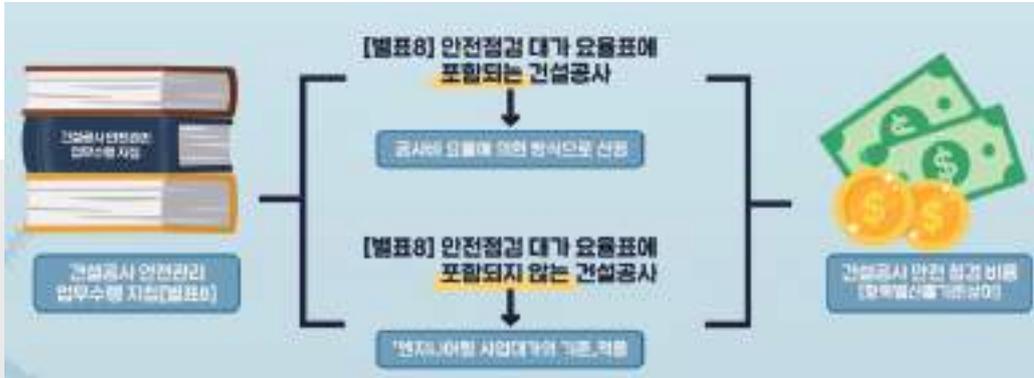
○ 감시자 미배치

- Con'c 타설 중 동바리의 변형·변위 및 침하유무 등을 감시할 수 있는 감시자를 배치하여야 하나 미배치

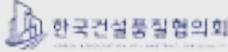




### 가설공사 안전 점검 현황



종업	구분	단위	수량	재료비		노무비		임대		합계	
				단가	금액	단가	금액	단가	금액	단가	금액
안전관리비											
안전관리(계열별) 안전관리비		회	1.0	5.0	5.0						
안전관리(계열별) 안전관리비	중대사업	회	1.0	5.0	5.0						
안전관리(계열별) 안전관리비	중대사업	회	1.0	5.0	5.0						
안전관리(계열별) 안전관리비	중대사업	회	1.0	5.0	5.0						
안전관리(계열별) 안전관리비	중대사업	회	1.0	5.0	5.0						
합계							108,071,700		48,045,812		156,117,512
합계							108,071,700		48,045,812		156,117,512



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

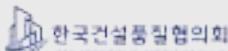
### 가설공사 안전 점검 현황

항목	금액
1. 안전관리계획서 작성비	4,000,000
2. 공사현장의 안전점검비	304,788,300
3. 공사장 주변 승강장치 비용	30,000,000
4. 통행안전 및 교통소통 대책 비용	5,000,000
5. 공사현장 중 구조물 안전성 확보비용	39,700,000
<b>총 계</b>	<b>383,518,300</b>

구분	구분	단위	수량	단가	금액	비고
가설공사	가설공사	회	1	3,000,000	3,000,000	
가설공사	가설공사	회	1	1,000,000	1,000,000	
가설공사	가설공사	회	1	2,000,000	2,000,000	
가설공사	가설공사	회	1	10,000,000	10,000,000	

항목	금액
1. 안전관리계획서 작성 및 검토비 (건설업 시행령 제48조 제1항 제4호 및 제4호)	8,250,000
2. 일제 (100구 제1호 및 제2호) 하중 안전점검 비용	139,168,000
3. 철거·진동·소음으로 인한 주변지역 피해방지 대책비용	1,800,000
4. 공사로 주변 환경안전 및 교통소통을 위한 안전대책 설치 및 유지비	4,800,000
5. 계측장치, 해체비로 발생비용 등 안전 유지관리 장치에 설치·운영 비용	32,280,000
6. 가설구조물에서 구조적 안전성 확보에 필요한 비용	1,000,000
7. 무심상태 및 무분별한 하중을 건설공사 현장에 안전관리체계 구축·운영 비용	1,800,000
<b>합 계</b>	<b>185,118,000</b>

항목	단위	수량	단가	금액	비고
가설구조물에서 구조적 안전성 확보에 필요한 비용	회	1	3,000,000	3,000,000	국립건설품질협회에서 부과함
<b>합 계</b>				<b>3,000,000</b>	



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.



### 가설공사 안전 점검 현황

2층시상설 건축			
구분	평기원천	표기원천	비고
'사설조', 공용주차 2층	2층	1층	2022.12.13 12:06:00 2.12.13 12:04:11
2층 1층 주차장	2층		2022.06.22 12:11
복합기(2층)상	2층		2022.06.22 12:11
복합기	2층		2022.06.22 12:11
2층 1층 주차장	점검사항 없음		
전국공	2층		2022.12.13 12:06:00 2.12.13 12:04:11
복합기(2층)상(복합기)	점검사항 없음		
2층 1층 주차장(복합기)상	점검사항 없음		
2층 1층 주차장(복합기)			2022.12.13 12:06:00
2층 1층 주차장(복합기)	2층		2022.06.22 12:11

※건축물별 대한 평가인정률 기준

항목	단위	수량	단가	금액	승용근거 및 사용시기
평가인정비용	총	3	26,000,000	78,000,000	-
평가인정비용	총	1	10,000,000	10,000,000	-
소계	총	4		188,100,000	2024년 안전점검 필수 사용기준, 2024년 적용

※가설구조물 평가인정비용 기준

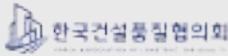
항목	단위	수량	단가	금액	승용근거 및 사용시기
가설구조물 평가인정비용	총	14	2,200,000	30,800,000	2024년 안전점검 필수 사용기준
소계	총			30,800,000	

※평가인정률(%)

※ 건축물별 대한 안전점검비용 = 가설구조물 평가인정비용 + 2022.12.13 12:06:00 2.12.13 12:04:11 = 118,900,000

용량 점검현황

항목	구분	합계	비고
평가인정	건축물	3	0
	2024년 이상 공적하는 건축물	3	0
	복합기용 사용기준: 건축물	1	0
	평상기준: 30m 이상: 사용기준: 건축물	2	0
	2024년 이상 공적하는 건축물	2	0
	복합기용 사용기준: 건축물	1	0
	평상기준: 30m 이상: 사용기준: 건축물	1	0
	2024년 이상 공적하는 건축물	1	0
	복합기용 사용기준: 건축물	1	0
	평상기준: 30m 이상: 사용기준: 건축물	1	0
평가인정	건축물	3	1
합계		3	0



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

### 가설공사 안전 점검 현황

1. 공사별 용량 점검현황(단위: 원)

항목	항목	수량	단가	금액	승용근거 및 사용시기
합계				104,740,590	
공사별 용량 점검현황	2층시상설 건축	3	26,000,000	78,000,000	2024년 안전점검 필수 사용기준, 2024년 적용
	가설구조물	14	2,200,000	30,800,000	2024년 안전점검 필수 사용기준
	복합기	1	10,000,000	10,000,000	-
	2층 1층 주차장	1	10,000,000	10,000,000	-
	복합기(2층)상	1	10,000,000	10,000,000	-
	2층 1층 주차장	1	10,000,000	10,000,000	-
	전국공	1	10,000,000	10,000,000	-
	복합기(2층)상(복합기)	1	10,000,000	10,000,000	-
	2층 1층 주차장(복합기)상	1	10,000,000	10,000,000	-
	2층 1층 주차장(복합기)	1	10,000,000	10,000,000	-
합계				104,740,590	

### ■ 공사별 용량의 안전점검비

항목	세부항목	단위	수량	단가	금액	승용근거 및 사용시기
합계	사망률조사비용				104,740,590	
공사별 용량의 안전점검비	건축물 용량점검	회	2	2,000,000	4,000,000	건축물 용량점검은 2024년 이상 공적하는 건축물용량점검 평가인정비용 기준 및 공사 187조 제2항의 규정에 의한 안전점검의 대상 기준
	가설구조물 용량점검	회	2	2,000,000	4,000,000	
	2층시상설 건축 용량점검	회	3	2,000,000	6,000,000	
	2층시상설 건축 용량점검	회	2	2,000,000	4,000,000	
	복합기용 용량점검	회	2	2,000,000	4,000,000	
	5대형 이상인 거주시설용량점검	회	2	2,000,000	4,000,000	
	건축물 용량점검	회	3	19,080,000	57,240,000	
	소계	회	1	21,476,076	21,476,076	
합계						

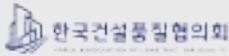


이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

가설공사 안전 점검 현황

점검대상회사	정기점검현황				비고
	1회	2회	3회	4회	
삼보건설	정기(가) 고층연립 후 외도 작업시 "2023.11~"	정기(가) 고층 일기 작업시 "~2023.09"	-	-	정상
에코이	정기(가) 정밀기 고층연립 후 고도 환 전 작업 작업시 "2023.09~"	정기(가) 정밀기 일기 작업시 "~2023.09"	-	-	정상
서진건설(주)상계동기후준	정기(가) 고층 일기 작업시 "2024.01~"	정기(가) 고층 일기 작업시 "~2024.01"	-	-	정상
봉이건설(주)아산신 아파트 동 1동 1차	정기(가) 고층 일기 작업시 "2023.09"	정기(가) 고층 일기 작업시 "2023.09"	-	-	정상
봉이건설(주)아산신 아파트 동 2차 1동 1차	정기(가) 고층 일기 작업시 "2023.11~"	정기(가) 고층 일기 작업시 "~2023.09"	-	-	정상

점검대상회사	분기 안전점검								비고
	1회	2회	3회	4회	5회	6회	7회	8회	
삼보건설	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.07"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.08"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.09"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.10"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.11"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.12"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.01"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.02"	정상
	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.08"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.09"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.10"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.11"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.12"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.01"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.02"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.03"	정상
	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.09"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.10"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.11"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.12"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.01"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.02"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.03"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.04"	정상
	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.10"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.11"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2023.12"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.01"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.02"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.03"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.04"	정기(가) 고층연립 일기 작업시 "2024.05"	정상



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

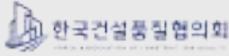
[예2장] 가설기재의 품질관리 확대 및 개선방안

가설공사 안전 점검 현황



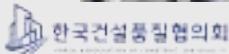
이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

가설공사 안전 점검 현황



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.

가설공사 안전 점검 현황



이 정보(문서)는 한국건설품질협회의 자산으로, 허가 없는 사외반출을 금지합니다.



[제2장] 가설구조물 품질관리 확대 및 개선방안  
근육원



2023 산업안전보건월

가설안전 역량강화를 통한  
건설현장 재해예방

[제3장]  
건설현장  
안전시설 기준 및  
점검사례 공유

발표자

•  
국토안전관리원 / 김무현 팀장



# 건설현장 안전시설 기준 및 점검 사례 공유



## 목 차

I. 건설사고 현황

II. 안전시설 기준 및 점검 사례

III. 건설안전 관련 자료

김 무 현

국토안전관리원 영남지사 건설안전실  
건축시공기술사

건설사고조사위원, 건설현장 안전점검

Tel : 054-440-5641, E-mail : kmhcall@kalis.or.kr

## 기관 소개

### 국토안전관리원

건설현장 안전관리 강화 정책에 따라 출범한 **국토교통부 산하 준정부기관**  
(2020.12월, 한국시설안전공단과 한국건설관리공사 통합)

- 건설단계 안전관리
- 시설물 유지관리
- 지하 안전관리

### 사업

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 국가 기반시설 통합관리        | 지하 안전관리               |
| 국가 주요시설물 안전·성능 확보   | 소규모취약시설 안전점검          |
| 시설물 안전 및 유지관리 정보 공유 | 국토안전 및 유지관리 정책연구·기술개발 |
| 점검 및 진단 실시결과 평가     | 시설안전 전문 기술인력 양성       |
| 건축물 안전·유지관리         | 국민분쟁해결                |
| 시설물 지진안전 확보         | 하자심사·분쟁조정위원회 사무국      |
| <u>건설공사 안전관리</u>    | 기업성장응답센터              |
|                     | 건축물 성능관리              |



## 건설공사 안전관리 종합정보망(csi.go.kr)



## I 건설사고 현황

- 건설사고 정의
- 건설사고 현황
- 사고 신고 및 조사

### I. 건설사고 현황

#### 1. 건설사고 정의

##### ➤ 건설사고

[건설기술진흥법 제2조 및 동법 시행령 제4조의2]

- ❖ "건설사고"란 건설공사를 시행하면서 대통령령으로 정하는 규모 이상의 인명피해나 재산피해가 발생한 사고
  - ✓ 사망 또는 3일 이상의 휴업이 필요한 부상의 인명피해
  - ✓ 1천만원 이상의 재산피해

##### ➤ 중대 건설사고

[건설기술진흥법 제67조 및 동법 시행령 제105조]

- ❖ "대통령령으로 정하는 중대한 건설사고"란 건설공사의 현장에서 하나의 건설사고로 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사고[원자력시설공사의 현장에서 발생한 사고는 제외한다]가 발생한 경우를 말한다. 이 경우 동일한 원인으로 일련의 사고가 발생한 경우 하나의 건설사고로 본다.
  - ✓ 사망자가 3명 이상 발생한 경우
  - ✓ 부상자가 10명 이상 발생한 경우
  - ✓ 건설 중이거나 완공된 시설물이 붕괴 또는 전도(顛倒)되어 재시공이 필요한 경우

# I. 건설사고 현황

## 2. 건설사고 현황

❖ 사고정보 출처 : **건설공사 안전관리 종합정보망(CSI.go.kr)**

구 분		전체 사상자	사 망	부 상	1000만원 이상 재산피해
사고건수 (건)	21년	5,471	260	5,175	36
	22년	<b>5,900</b>	<b>202</b>	<b>5,656</b>	<b>42</b>
인명 피해 (명)	21년	5,546	268	5,275	
	22년	<b>5,972</b>	<b>213</b>	<b>5,759</b>	

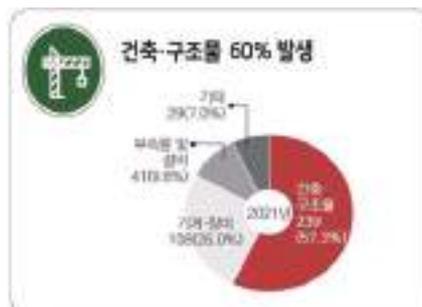
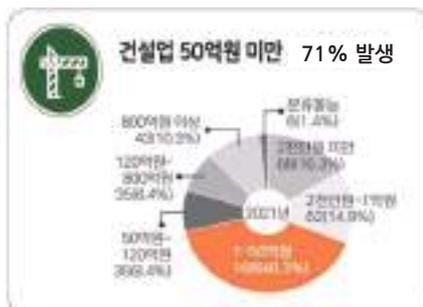
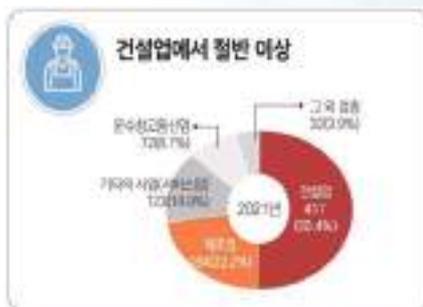
❖ 2022년 건설사고 사망자는 전년대비 **55명 감소 (20%↓)**

❖ 고용노동부 자료 : **417명**(21년, 산재 승인일) ⇒ **341명**(22년, 사고 발생일)

# I. 건설사고 현황

## 2. 건설사고 현황

전체 산업 중 건설 근로자 7% ----- 사망자 50%



# I. 건설사고 현황

## 3. 사고 신고 및 조사



- 관련 법령
  - 건설기술진흥법 제67조
  - 동법 시행령 제105조
  - 건설공사 안전관리 업무수행 지침 제59조~제61조
- 건설사고 신고
  - 건설공사참여자 : 사고 발생 6시간 이내
  - 발주청 · 인허가기관 : 통보 후 48시간 이내
- 과태료
  - 건설기술진흥법 제91조 제③항
  - 건설사고 발생 사실을 통보하지 아니한 건설공사참여자에게 300만원 이하의 과태료 부과



# I. 건설사고 현황

## 3. 사고 신고 및 조사



[제3장] 건설안전 안전시설 기준 및 점검시제 공무

## I. 건설사고 현황

### 3. 사고 신고 및 조사

#### 중대 건설사고 조사 절차

- **건설사고조사위원회 (필요시)**
  - 건설사고조사위원회 운영규정 (국토교통부 고시 제2022-595호)
  - 조사위원 12인 내외 선정
  - 주관 : 국토교통부 또는 발주청
  - 주요 임무
    - 사고정보의 수집 및 정리
    - 사고경위 및 원인조사
    - 건설사고조사보고서 작성 및 보고
    - 재발방지에 관한 권고 또는 건의
  - 사무국 설치·운영 : 국토안전관리원



건설공사 참여자

[홍보, 제출]

- 사고발생 일시 및 장소
- 사고발생 경위
- 조치사항
- 향후 조치계획

[사고조사 보고서]

- 사고 개요
- 사고원인 분석
- 조치 결과 및 향후 대책
- 그 밖에 사고와 관련되어 필요한 사항

건설사고조사위원회

건설사고 DB관리

## II 안전시설 기준 및 점검 사례

- 굴착 & 흙막이
- 비계 & 동바리
- 추락방지시설 등

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 1. 굴착 & 흙막이

토사붕괴, 주변 지반침하 (KCS 11 20 10, 15, 20)

1. 기초 터파기 사면의 안전성	터파기 사면의 안식각 확보 및 천막 덮기
2. 주변 지반침하 조사	공사장 주변 지반침하 여부 조사(육안, 계측기기)

터파기 안식각 부족 및 사면 보호조치 누락



굴착 후 성토면 보호조치 누락



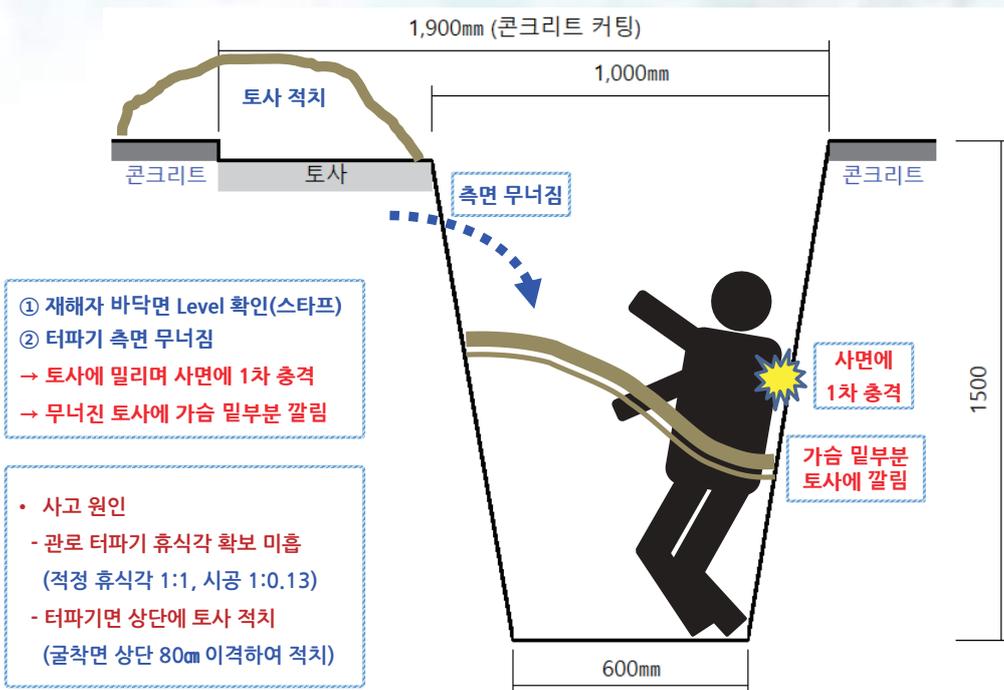
- 터파기 사면의 안식각  
사질토(1:1 ~ 1:1.5), 암반(1: 0.5 ~ 1:1)



## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 1. 굴착 & 흙막이

토사붕괴, 주변 지반침하 (KCS 11 20 10, 15, 20)

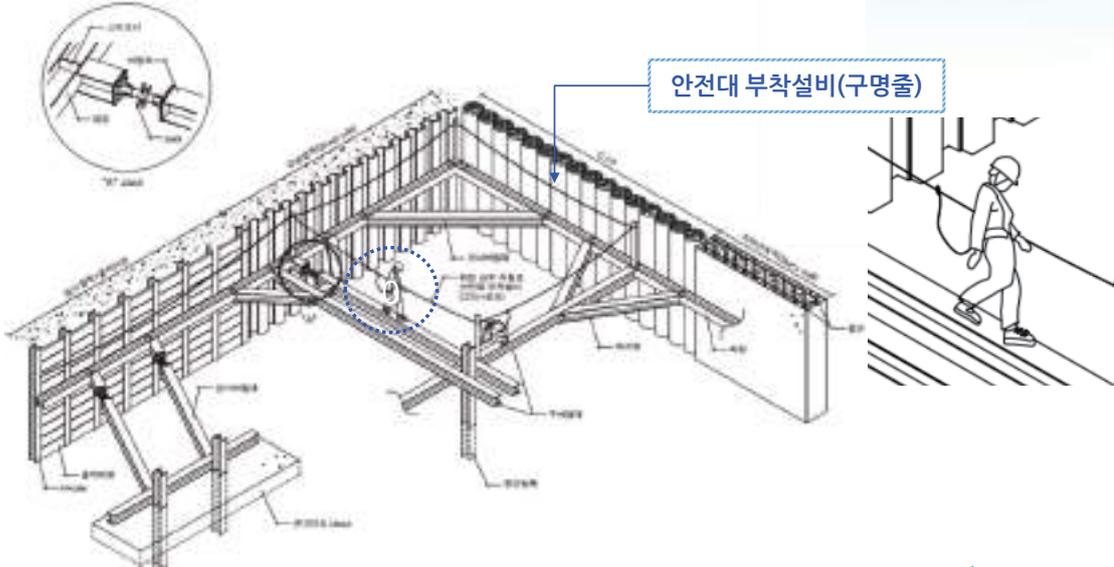


## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 1. 굴착 & 흙막이

### 가시설 흙막이 (KCS 21 30 00)

1. 추락방지 시설	띠장, 버팀대 상부 추락방지용 안전대부착설비(구멍줄) 설치
2. 흙막이 시공 시 설계도면의 준수	기둥, 띠장, 버팀대 등의 규격, 이음부 도면 준수, 주요 부재의 단면 손실여부 확인 등



## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 1. 굴착 & 흙막이

### 가시설 흙막이 (KCS 21 30 00)



흙막이 가시설, 복공판 설치 중 주행보 위를 이동하다 추락

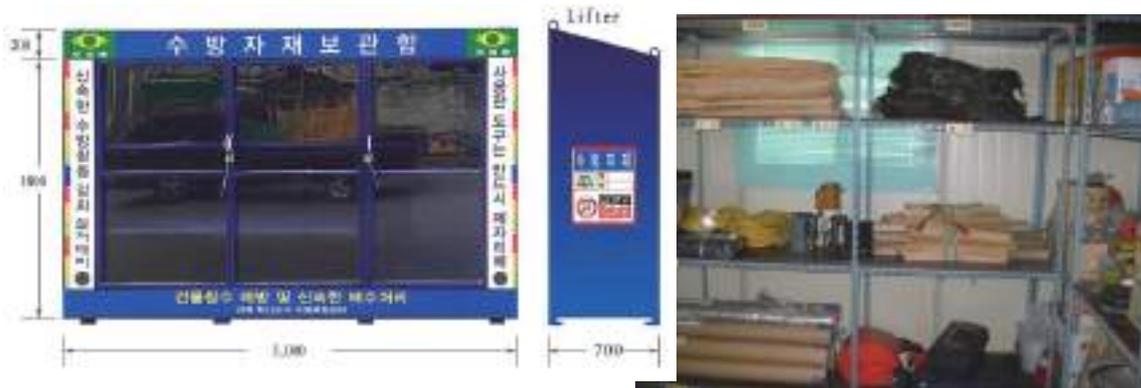
- 사고 원인
- 안전대부착설비 미설치
- 작업자의 위험행동 미통제

## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 1. 굴착 & 흙막이

배수관리, 수방자재 (KCS 11 20 10, 15, 20)

1. 터파기 바닥의 배수 및 주변 배수로 상태	터파기 바닥의 배수로, 집수정 및 양수펌프 설치 공사장 주변 맨홀 및 배수로 정비 상태
2. 수해방지계획서 및 수방자재 확보 여부	우기대비 수해방지계획서 수립 여부 수방계획에 따른 수방자재 확보 상태 (수방자재는 유사 시 사용이 용이한 곳에 보관)

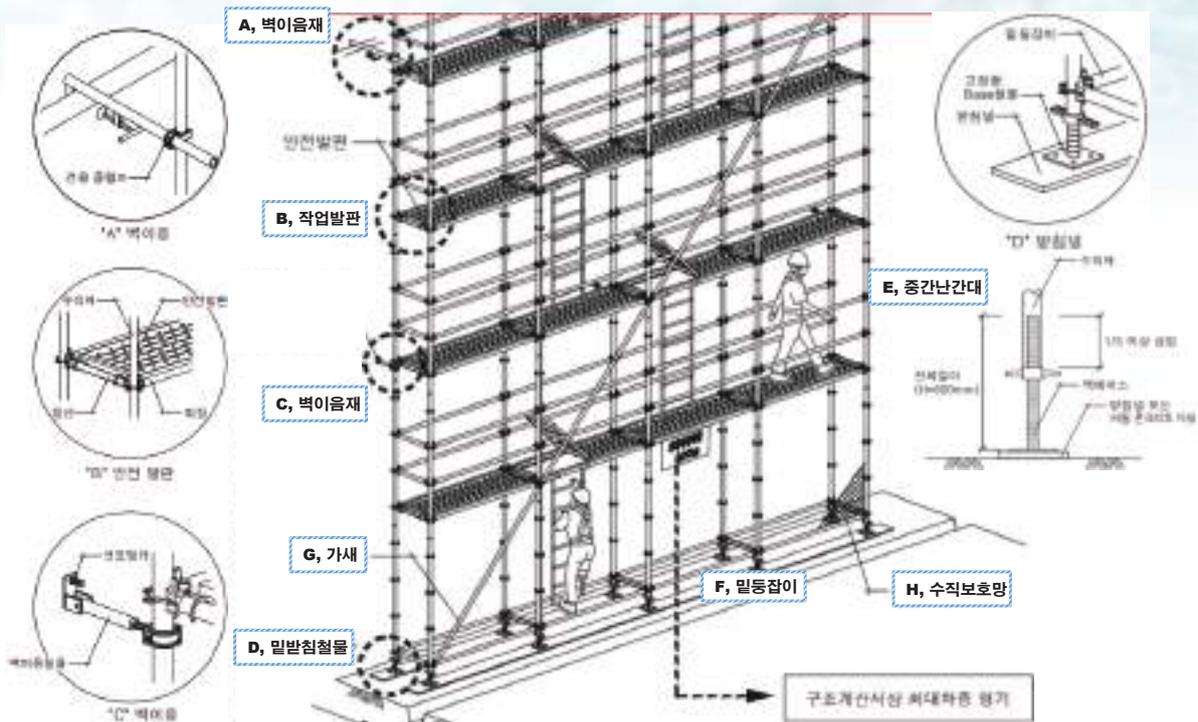


국토안전관리원

## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비계

조립식(시스템) 비계 (KCS 21 60 10, 비계)



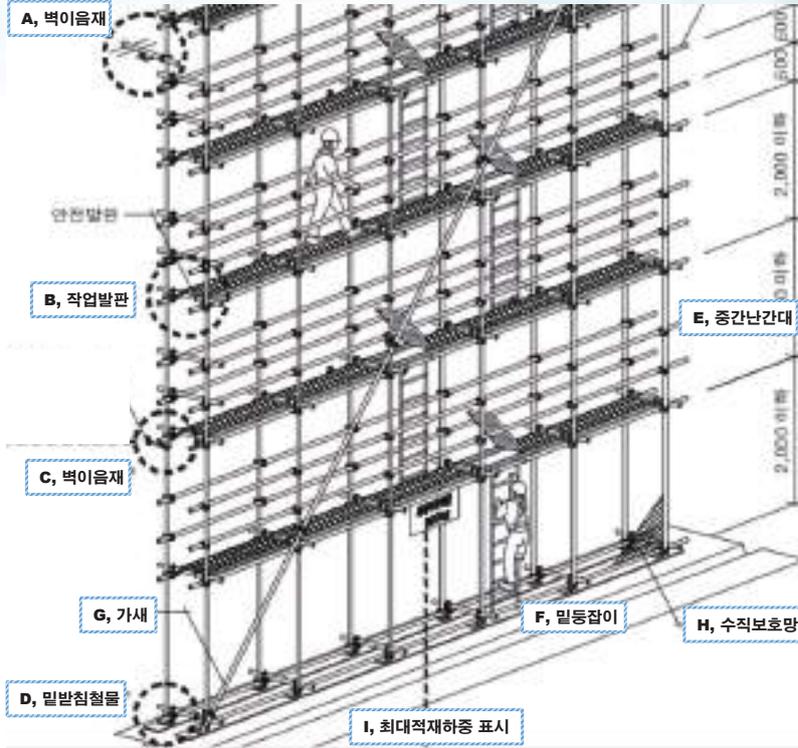
국토안전관리원

[제3차] 건설현장 안전시설 기준 및 점검사례 공유

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비계

#### 강관 비계 (KCS 21 60 10, 비계)



- 비계
- A, C, 벽이음재  
: 구조계산서 또는 5×5m 이내
- B, 작업발판 : 빈틈없이 연속 설치
- D, 밀받침철물  
: 받침널(45T), 1/3 이상 삽입
- E, 중간난간대  
: 건물 내·외측 모두 2단 이상
- F, 밀등잡이  
: 최하단 수평재의 임의 제거 금지
- G, 가새  
: 구조계산서 또는 10m 이내
- H, 수직보호망  
: 재료(KSF8081), 결속 상태
- I, 최대적재하중 표시(400kg 이하)
- A, C, 벽이음재 제거 시  
- 횡력 저항 보완 필요  
(가새, 버팀대 추가, 구조계산 확인)

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비계

#### 강관 비계 (KCS 21 60 10, 비계)



내측 중간수평재 미설치



외부비계 높이 부족



강관비계 수직재 간격 부적합 (2.1m)



EV홀 내부비계 안전난간 미설치



벽이음재 제거 보완 (내부 동바리와 연결)

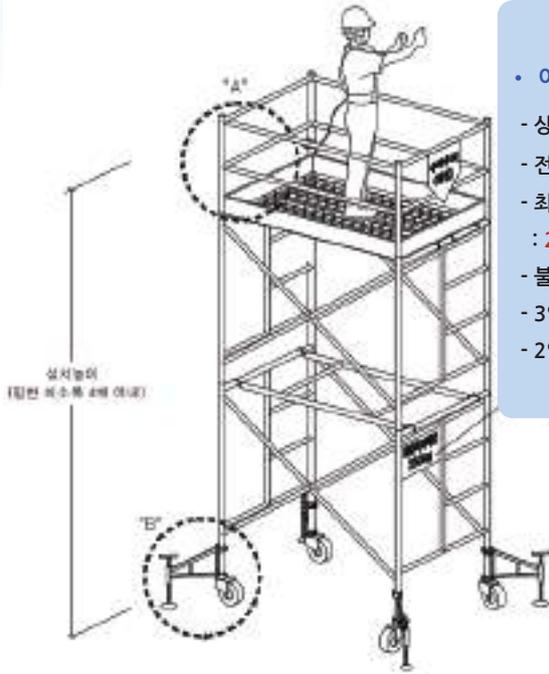


밀받침철물 부적합

## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비계

#### 이동식 (틀)비계 (KCS 21 60 10, 비계)



- 이동식(틀) 비계
- 상부작업자 안전대 착용
- 전도방지용 아웃트리거
- 최대적재하중 표시 : 250kg 초과 금지
- 불시이동방지 스톱퍼
- 3인 이상 작업 금지
- 2인 동시 승·하강 금지



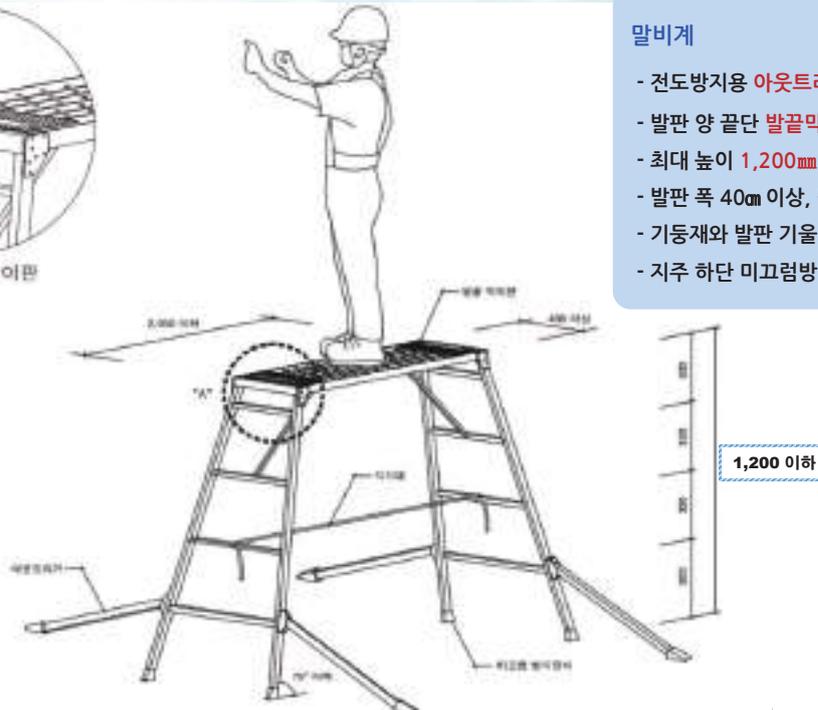
- 전도방지용 아웃트리거 미설치
- 상부 안전난간대 미설치
- 작업발판 설치 부적합

국토안전관리원

## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비계

#### 말비계 (KCS 21 60 10, 비계)



#### 말비계

- 전도방지용 아웃트리거 설치
- 발판 양 끝단 발끝막이판 설치
- 최대 높이 1,200mm 이하
- 발판 폭 40cm 이상, 길이 60cm 이상
- 기둥재와 발판 기울기 75도 이하
- 지주 하단 미끄럼방지 장치

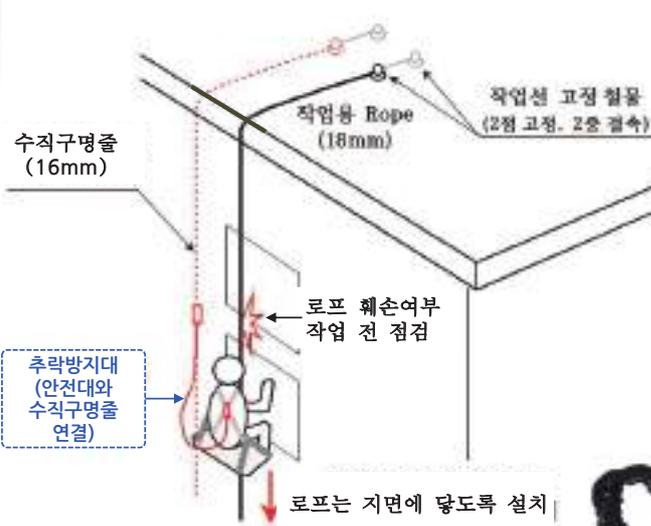
국토안전관리원

[제3차] 건설현장 안전시설 기준 및 점검사례 공유

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비계

### 달비계 (KCS 21 60 10, 비계)



#### 달비계 (작업의자형 달비계)

- 작업 전 로프 훼손상태 점검 철저
- 2개소 이상의 견고한 고정점에 로프 결속
- 지면까지 닿는 적정 길이의 로프 설치
- 안전대 걸이용 로프(수직구멍줄) 별도 설치
- 안전대와 구멍줄은 추락방지대(코브라)로 결속
- 로프가 구조물과 면하는 부위는 보호덮개 설치
- 달비계 작업 시 하부 근로자 출입 통제

추락방지대(코브라)



국토안전관리원

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비계

### 달비계 (KCS 21 60 10, 비계)



아파트 외벽 도장작업 중 작업용 로프의 길이가 짧아 바닥으로 추락

- 사고 원인
- 작업용로프 길이 부족
- 추락방지대를 수직구멍줄에 반대로 연결

- ❖ 달비계 사고 유형
- 작업로프 파단
- 작업로프 길이 부족
- 옥상 고정 미흡(로프 풀림)

국토안전관리원

## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비계

#### 작업발판 (KCS 21 60 10, 작업발판 및 통로)



#### 작업발판

- 높이 2m 이상인 장소의 작업 시 반드시 설치
- 비계의 장선 등에 견고히 고정
- 발판의 폭은 0.4m 이상, 길이는 1.5m 이내
- 구조계산에 의한 최대적재하중을 표시  
(비계 전체 층의 합계가 통상 400kg 이내)
- 발판에는 통행에 유해한 못, 철선 등이 없어야 함



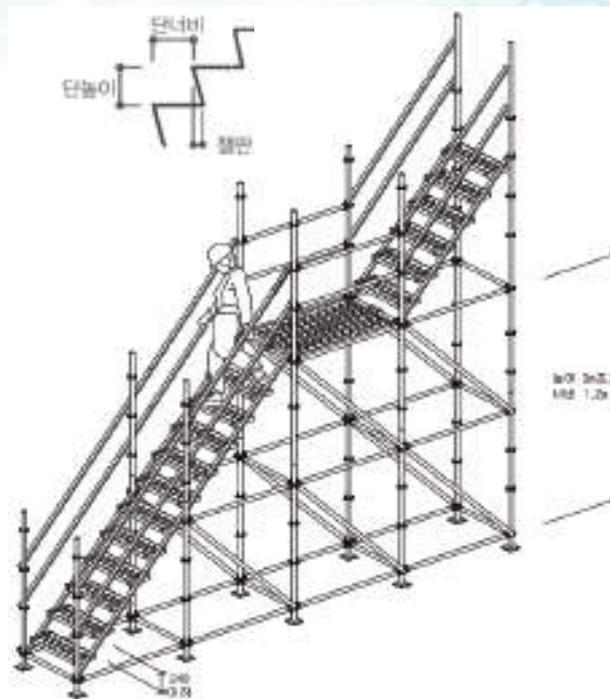
콘크리트 타설 중 흘러내린 잔재물을 제거하며 뒷걸음 중 작업발판이 부분적으로 해체된 곳으로 추락



## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비계

#### 작업계단, 경사로 (KCS 21 60 10, 작업발판 및 통로)



#### • 작업계단

- 경사각 30도 이상 시 반드시 작업계단 설치
- 계단 단 너비는 350mm 이상, 높이는 240mm 이내
- 디딤판 간격은 동일하여야 하며, 미끄럼방지 조치
- 높이 3m 이내마다 1.2m 이상의 계단참 설치
- 개방된 측면에는 안전난간 설치  
(난간대 1.2m 2단, 난간기둥 2.0m 이내)

#### • 경사로

- 경사각 30도 이내에서만 설치 가능
- 경사로의 폭은 0.9m 이상
- 미끄럼막이 간격은 300mm 이내
- 추락방지용 안전난간 설치



## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

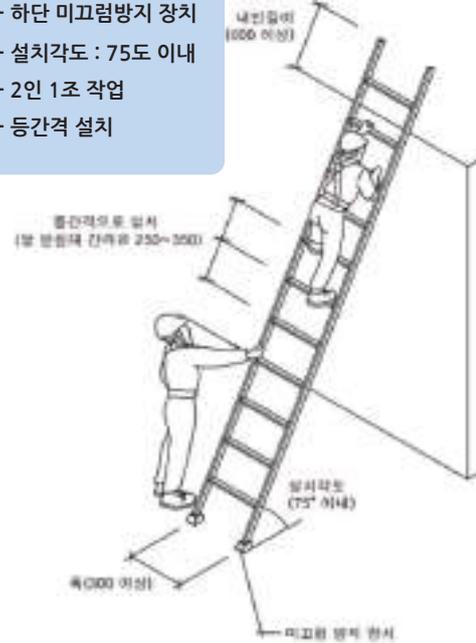
### 2. 비계

#### 사다리 (KCS 21 60 10, 작업발판 및 통로)



- A형 사다리
  - 전도방지용 아웃트리거
  - 각도 고정용 전용 철물
  - 넘어짐 방지 로프
  - 2인 1조 작업

- 일자형 사다리
  - 하단 미끄럼방지 장치
  - 설치각도 : 75도 이내
  - 2인 1조 작업
  - 등간격 설치



국토안전관리원

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비계

#### 사다리 (KCS 21 60 15, 작업발판 및 통로)



창고 처마 상단에 방수용 자재를 올리고 내려오던 중 A형 사다리의 중앙부가 파손되며 바닥으로 추락



A형 사다리 상부에서 창틀 상부 코킹 작업 중 사다리가 벌어지며 바닥으로 추락

국토안전관리원

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비 계

#### 낙하물방지망 (KCS 21 70 15, 낙하물재해 방지시설)



- 낙하물방지망 (KCS 21 70 15, 낙하물재해 방지시설)
  - 재료는 KS F 8082 또는 8083 에 적합하고, 그물코 20mm 이하
  - 내민 길이는 구조체 외측에서 2m 이상
  - 설치 높이는 10m 이내 또는 3개층 마다 설치
  - 망에 적재되어 있는 낙하물은 즉시 제거하여야 함.



## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비 계

#### 수직보호망 (KCS 21 70 15, 낙하물재해 방지시설)



- 수직보호망
  - 재료는 KS F 8081에 적합하고, 난연성 또는 방염가공한 합성섬유망
  - 구조체 또는 비계와 350mm 이하의 간격으로 긴결
  - 망 또는 금속고리가 파손된 것, 보수가 불가능한 것은 사용금지

※ 모기장과 유사한 재료는 사용 불가 →



## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 2. 비계

#### 방호선반 (KCS 21 70 15, 낙하물재해 방지시설)



- 방호선반
  - 주출입구 상부에 설치, 15mm 이상의 판재 이용
  - 틈새가 없고 풍압, 진동, 충격에 탈락되지 않아야 함
  - 내민 길이는 구조체 최외측에서 2m 이상
  - 높이는 지상으로 10m 이내
- 주출입구 상부는 트러스를 설치하여 통로공간 확보

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 3. 동바리

#### 동바리(파이프써포트) (KCS 21 50 05, 거푸집 및 동바리 일반사항)

#### 1. 동바리(파이프 서포트)

- 동바리는 단품 사용이 원칙(이음 사용 금지)
- 층고 3.5m 초과시 2m 이내 마다 수평연결재 설치

#### 2. 계단 하부 등에 경사로 설치되는 동바리

- 경사로 설치되는 모든 동바리는 가새로 연결
- 계단용 전용철물 사용(동바리 수직 확보)



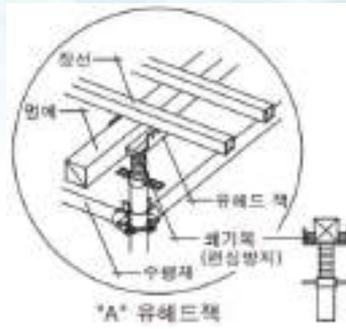
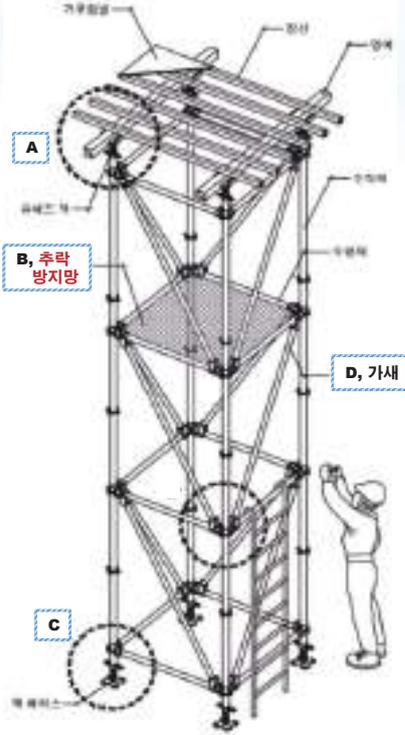
계단용 전용철물 사용



## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 3. 동바리

#### 조립식(시스템)동바리 (KCS 21 50 05, 거푸집 및 동바리 일반사항)



- 일반적으로 동바리 설치높이 4.2m 초과 시 시스템동바리를 설치,
  - A, 상부 멍에재는 유헤드 중심에 설치(편심방지)
  - B, 상단에서 2m 이내 마다 추락방지망 설치
  - C, 하부 밑받침철물 및 잭베이스 설치 상태(비계 설치기준 참조)
  - D, 가새 설치 기준 및 수량 등 확인(구조검토서 참조)

국토안전관리원

## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 3. 동바리

#### 조립식(시스템)동바리 (KCS 21 50 05, 거푸집 및 동바리 일반사항)



시스템 동바리(H: 5m) 상단에서 슬라브 거푸집 조립을 위한 장선 및 멍에 설치작업 중 바닥으로 추락

- 사고 원인
  - 시스템동바리의 추락방호망(작업발판) 미설치
  - 고소작업 시 안전대 및 안전고리 미체결

국토안전관리원

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 4. 추락방지시설

#### 안전난간 (KCS 21 70 10, 추락재해 방지시설)

- 안전난간
  - 근로자가 추락할 우려가 있는 통로, 작업발판, 개구부 주변, 계단 및 경사로 등에는 반드시 설치
  - 난간 기둥은 2.0m 이하 유지
  - 수평난간대는 바닥에서 0.6m, 1.2m, 2단 설치
  - 난간 전체에 수직보호망 및 바닥에서 100mm의 발끝막이판 설치 (낙하물 재해방지)
  - 구조적으로 가장 취약한 방향으로 작용하는 100kg 이상의 하중을 견디는 구조(로프 사용 절대금지)
  - 추락 위험을 알리는 표식 부착
- 수평 개구부 덮개
  - 개구부 단변 크기 200mm 이상인 곳, 이탈방지 조치



## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 4. 추락방지시설

#### 안전난간 부적합 사례

- 옥상 외곽부 안전난간 미설치 or 로프 설치



- 창호개구부 안전난간 미설치 or 로프 설치



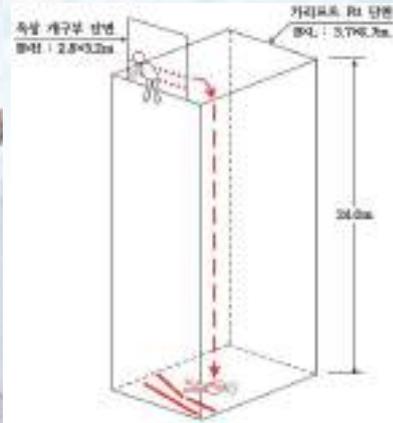
- 계단실 안전난간 미설치
- 계단내부 비계 설치



## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 4. 추락방지시설

### 안전난간 부적합 사례



엘리베이터 출입구에 동바리로 안전난간을 설치하였으나, 시간 경과에 따라 조임부분이 느슨하게 풀려, 승강홀 내의 작업을 확인하던 중 난간대와 같이 추락

- 사고 원인
- 엘리베이터 개구부 안전난간 설치 부적합
  - : 동바리로 안전난간 설치 금지(동바리 풀림)
  - : 안전난간은 100kg 하중을 견디는 구조로 설치



## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

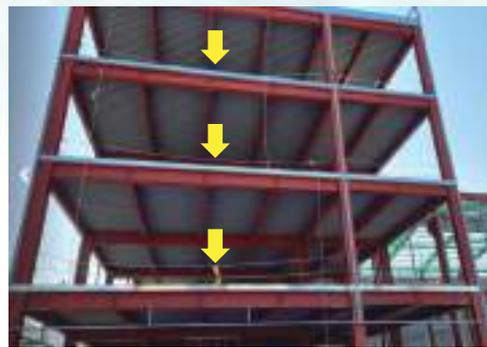
### 4. 추락방지시설

### 철골 설치공사, 안전난간 (KCS 21 70 10, 추락재해 방지시설)

#### • 안전대 부착설비(구명줄)

- 추락할 위험이 있는 높이 2m 이상의 장소에서 작업 시 설치
- 구명줄 설치용 기둥 높이 1.2m 이상, 간격 7m 이내
- 구명줄 로프 인장강도 14,700N 이상(지름 16mm 이상)
- 한줄의 지지로프를 이용하는 근로자는 1인 이어야 함

#### • 철골공사, 로프 안전난간 절대 불가



## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 4. 추락방지시설

철골 설치공사, 안전대 (KCS 21 70 10, 추락재해 방지시설)

- 추락위험 작업 시는 반드시 안전대 착용 후 안전고리 연결
- 안전고리 2개형 안전대 착용 권장

안전고리 1개형



안전고리 2개형



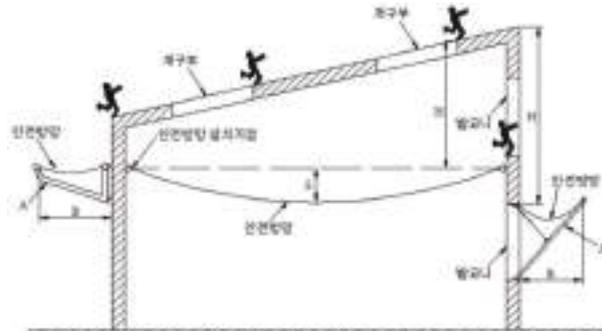
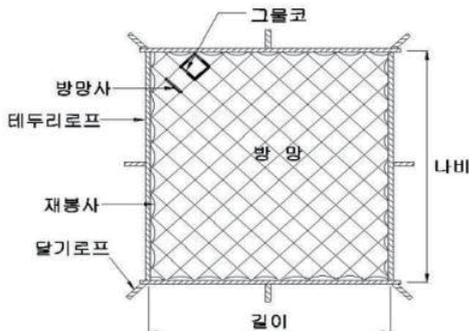
국토안전관리원

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 4. 추락방지시설

철골 설치공사, 추락방호망 (KCS 21 70 10, 추락재해 방지시설)

- 추락방호망 (KCS 21 70 10, 추락재해 방지시설)
- 재료 : KS F 8082 에 적합, 그물코 크기 100mm 이하
- 테두리로프는 방망과 케이블타이 등으로 긴결
- 길이와 나비 각각 3m 이내 마다 지지점 결속
- 2장의 방망 연결 시 겹침폭은 75cm 이상
- 설치 후 방망 10m 상부에서 시멘트 2포대를 중앙부에 낙하여 방망, 이음부 등의 손상이 없어야 함



국토안전관리원

## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 5. 안전시설

#### 굴착기 (KCS 21 20 10, 건설지원장비)



- 굴착기
  - A, 후사경 정상 위치 설치
  - B, 후방 카메라 및 모니터 설치
  - C, 후진 경보장치 : 경광등, 사이렌 등
  - D, 협착방지봉 : 60cm 이상 돌출, 2개 이상
  - E, '작업반경 내 접근금지' 표지 부착
  - 건설장비 운용 시 전담신호수 배치
  - 소자재 외 양중 및 하역 목적의 사용금지

- KCS 21 20 10(건설지원장비) 3.4 굴착기 (2) 안전장치
  - ⑥ 후방 카메라 : 굴착기 후면에 설치되어 후진 시 근로자의 협착 및 충돌을 방지하는 장치 (국내는 필수, 해외는 권장)



## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 5. 안전시설

#### 굴착기 (KCS 21 20 10, 건설지원장비)



농수로관 설치 작업에서 수로관 양중을 위해 굴착기 회전 중 상부 회전체와 수로관 사이에 재해자 끼임

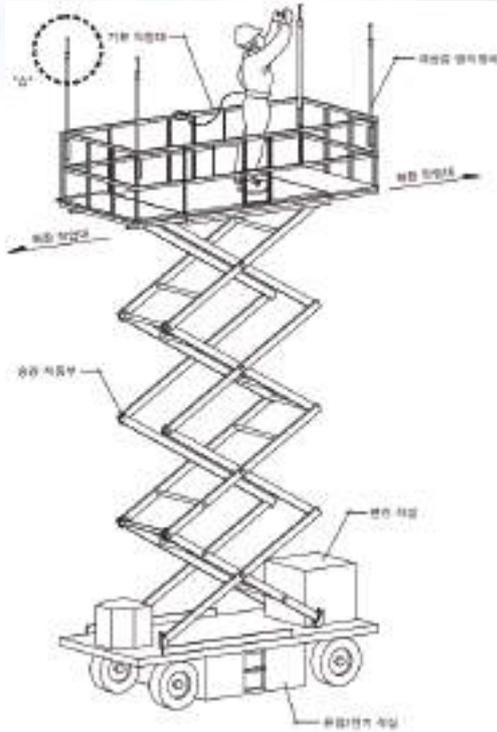
- 사고 원인 - 굴착기 후사경 정상 위치 이탈
- 굴착기 후면 협착방지봉, 후방 카메라 미설치



## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

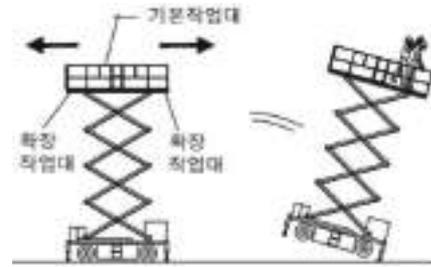
### 5. 안전시설

#### 고소작업대(렌탈) (KCS 21 20 10, 건설지원장비)



#### • 고소작업대(렌탈)

- 탑승자는 반드시 **안전대를 난간 등에 부착**
- **안전인증서 부착**
- **과상승방지장치** : 작업대 상부 600mm 이상, 2개소 이상 설치
- **주행차단장치** : 상승 시 전, 후진 주행 차단
- **비상정지장치(풋-브레이커)** : 비상 시 동력 차단
- **과부하방지장치** : 적재하중 초과 시 동작 중지
- 확장작업대는 한쪽만 확장 및 동일 방향 2인 작업 금지
- 외부 작업시 작업대 커버 설치 금지(강풍 시 전도 우려)



국토안전관리원

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 5. 안전시설

#### 고소작업대(렌탈) (KCS 21 20 10, 건설지원장비)



철골 외벽 패널 상부 마감을 위해 고소작업대를 8m까지 상승하여 작업 중 고소작업대가 전도되면서 탑승자(2인) 추락

#### • 사고 원인

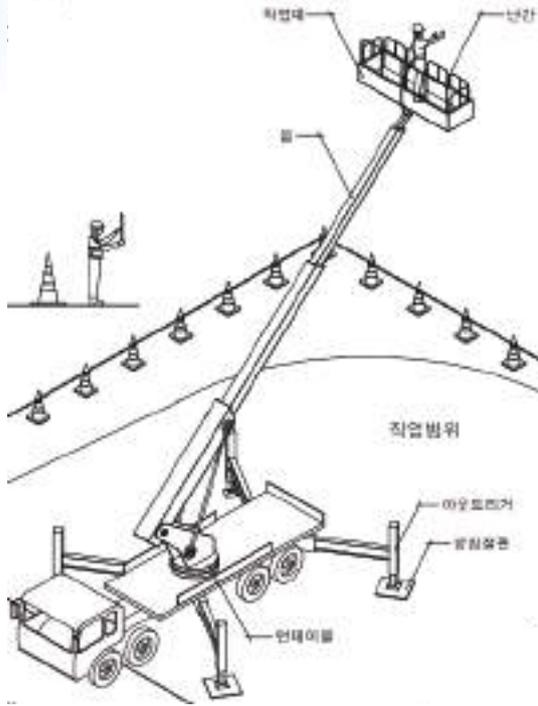
- 고소작업대 설치 위치의 바닥다짐 및 평탄화 미흡
- 작업대에서 2인이 동일방향으로 이동(편심하중을 작용)

국토안전관리원

## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 5. 안전시설

#### 고소작업차(스카이) (KCS 21 20 10, 건설지원장비)



#### 고소작업차(스카이)

- 탑승자는 반드시 안전대를 난간 등에 연결
- 과부하방지장치 : 적재하중 초과 시 동작 중지(과적 금지)
- 작업 시 신호수 및 접근방지책 설치
- 아웃트리거 인출(확장) 및 받침철판 설치 확인
- 경사진 곳에 설치 시 바퀴 고정 받침목 설치

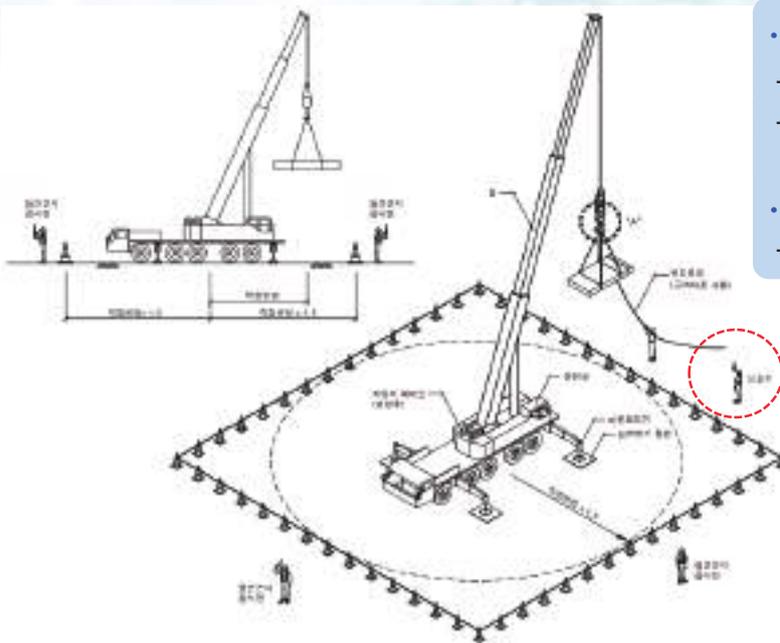


국토안전관리원

## II. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 5. 안전시설

#### 전담 신호수 & 접근 방지책 (KCS 21 20 10, 건설지원장비)



#### 신호수

- 건설장비 운용 시 전담 신호수 배치
- 장비 운전원은 신호수 지시에 따르고 신호수가 보이지 않으면 작업중지

#### 접근 방지책

- 장비 작업반경의 1.5배 설치



굴삭기 주변 신호수와 살수 업무를 동시 수행

국토안전관리원

[예3] 건설현장 안전시설 기준 및 점검사례 공유

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 5. 안전시설

#### 전담 신호수 & 접근 방지책 (KCS 21 20 10, 건설지원장비)



사고 당시 벽돌 팔레트와 슬랭벨트

낙하한 벽돌이 관통한 낙하물방지망



조경용 파벽돌을 팔레트에 적재하여 타워크레인으로 인양 중 팔레트가 파손되며 파벽돌이 낙하하여 신호수 맞음

- 사고 원인, - 인양 중 작업반경 내 대피 미흡
- 중량물 받침자재(팔레트)의 결함유무 미확인

국토안전관리원

## Ⅱ. 안전시설 기준 및 점검 사례

### 5. 안전시설

#### 소화기, 위험물저장소, 가설분전반



- 소화기 (KCS 21 10 00)
- 현장 내 **보행거리 20m** 이내 1개 설치
- 용접 등 화재위험 작업장소 **5m** 이내 **임시소방시설(소화기 등) 설치**
- 소화기 계기판의 바늘은 **녹색범위** 내 위치하여야 정상 작동

- 위험물저장소 (KCS 21 20 05)
- 도로, 유류 및 인화성물질은 별도의 위험물저장소에 보관
- **시건장치 및 표지판** 설치
- 소화기 비치

- 가설분전반 (KCS 21 20 05)
- 현장 내 **30m** 이내의 전선으로 모든 작업장에서 사용 가능한 위치 선정
- **누전차단기 및 접지선** 설치
- 방수기능 및 시건장치 설치

국토안전관리원

### Ⅲ 건설안전 관련 자료

- 건설사료 사례집
- 건설안전 가이드라인

### Ⅲ. 건설안전 관련 자료

#### 1. 건설사고 사례집 (국토교통부, 국토안전관리원)

- 주요 건설 사망사고건별로 사고원인과 재발방지대책을 수록
- 다운로드 주소 : CSI ([www.csi.go.kr](http://www.csi.go.kr)) - 알려드립니다 - 자료실



### Ⅲ. 건설안전 관련 자료

#### 2. 건설안전 가이드라인 (국토교통부, 국토안전관리원)

- 건설사고 사례 중 100건의 사고원인과 재발방지대책 분석 → 삽화 방식 제작
- 발주자(감리자), 시공자, 근로자별로 구분 → 공사참여주체별 반드시 지켜야 할 사항 제시
- 다운로드 주소 : [CSI \(www.csi.go.kr\)](http://www.csi.go.kr) - 알려드립니다 - 건설안전 라이브러리



국토안전관리원

### Ⅲ. 건설안전 관련 자료

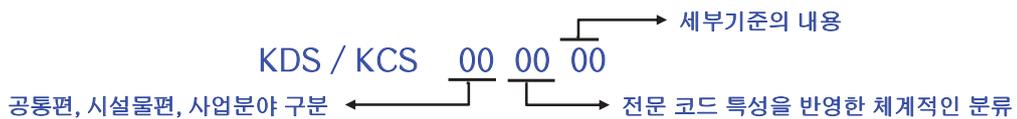
#### 3. 국가 건설기준센터 (www.kcsc.re.kr)

#### 건설기준코드

**목적** 각각 운영되던 건설 관련 기준들을 통폐합하여 중복·상충 부분을 정비하고, 단위코드별로 **제·개정**이 용이하도록 코드화.

**구성** 건설공사에 관련된 기준을 설계기준과 표준시방서 코드로 구분

- ☞ 설계 기준 KDS (Korean Design Standard)
- 시공 기준 KCS (Korean Construction Specification)



✓ 건설기준 코드번호(예)

- 대분류(2자리) KCS 21 00 00 가설공사
- 중분류(2자리) KCS 21 10 00 가설공사 일반사항
- 소분류(2자리) KCS 21 70 10 추락재해 방지시설

국토안전관리원

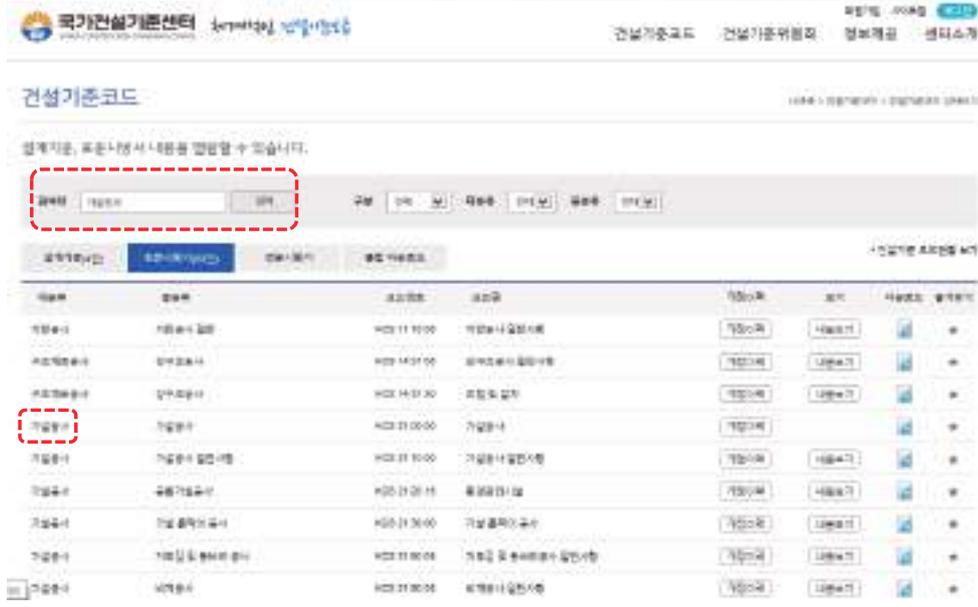
### Ⅲ. 건설안전 관련 자료

#### 3. 국가 건설기준센터 (www.kcsc.re.kr)

#### 건설기준코드

##### 검색 방법

사이트 검색 : 국가건설기준센터 → 건설기준코드 → 건설기준코드 검색 (www.kcsc.re.kr)



### Ⅲ. 건설안전 관련 자료

#### 3. 국가 건설기준센터 (www.kcsc.re.kr)

#### 건설기준코드

- 국토교통부 고시 (제2013-640호) **공통편, 시설물편, 사업분야로 구분**

- ❖ **설계기준코드 280개**  
대분류 18, 중분류 89, 소분류 173

- ❖ **표준시방서 코드 487개**  
대분류 18, 중분류 108, 소분류 299, (세분류 62)

구분	설계기준 코드	표준시방서 코드
공통편	공통 설계기준 (KDS 10 00 00)	공통공사 (KCS 10 00 00)
	지반 설계기준 (KDS 11 00 00)	지반공사 (KCS 11 00 00)
	구조 설계기준 (KDS 14 00 00)	구조재료공사 (KCS 14 00 00)
	내진 설계기준 (KDS 17 00 00)	
시설물편	가시설물 설계기준 (KDS 21 00 00)	<b>가설공사 (KCS 21 00 00)</b>
	교량 설계기준 (KDS 24 00 00)	교량공사 (KCS 24 00 00)
	터널 설계기준 (KDS 27 00 00)	터널공사 (KCS 27 00 00)
	설비 설계기준 (KDS 31 00 00)	설비공사 (KCS 31 00 00)
	조경 설계기준 (KDS 34 00 00)	조경공사 (KCS 34 00 00)
	건축 설계기준 (KDS 41 00 00)	건축공사 (KCS 41 00 00)
사업 분야편	도로 설계기준 (KDS 44 00 00)	도로공사 (KCS 44 00 00)
	철도 설계기준 (KDS 47 00 00)	철도공사 (KCS 47 00 00)
	하천 설계기준 (KDS 51 00 00)	하천공사 (KCS 51 00 00)
	댐 설계기준 (KDS 54 00 00)	댐 공사 (KCS 54 00 00)
	상수도 설계기준 (KDS 57 00 00)	상수도공사 (KCS 57 00 00)
	하수도 설계기준 (KDS 61 00 00)	하수도공사 (KCS 61 00 00)
	항만 및 어항 설계기준 (KDS 64 00 00)	항만 및 어항공사 (KCS 61 00 00)
농업생산기반시설 설계기준 (KDS 67 00 00)	농업생산기반정비공사 (KCS 67 00 00)	



[제3차] 건설안전 안전시설 기준 및 점검시제 공유

# 감사합니다.

◆ 자료 출처 : 건설공사 안전관리 종합정보망, 건설현장 안전관리 시작을 위한 안전도면(LH공사)

가설공사 기능습득 · 고소작업 추락예방 교육훈련



가설구조물 구조검토 · 안전진단

「건설기술진흥법 제62조」 구조적 안전성 확인



가설기자재 품질시험 · 인증



재사용가설기자재 안전실명제



- 고용노동부 「가설공사 직업능력개발 훈련기관」 (근로자직업능력개발법 제28조)  
「거주집, 비계, 울타리 방형 기능습득 교육기관」 (산업안전보건법 제140조)  
「이동식크레인고소작업대 조종자격 교육기관」 (산업안전보건법 제140조)  
「건설안전진단기관」 (산업안전보건법 제48조)
- 국토교통부 「안전진단전문기관」 (시설물안전법 제28조)  
「임시구조물 스마트 안전확보 기술개발, 정책과제 연구기관」  
「품질검사기관」 (건설기술진흥법 제26조)
- 기술표준원 「KCLAS 국제공인 시험기관」 (국가표준기본법 제23조)



본부: 경기도 안성시 공도읍 대림동산길 83  
부산지사: 부산광역시 강서구 대저로 155번길 38  
가설구조연구소: 대전광역시 유성구 죽동로297번길 46  
Tel. 1600-6323 scaffolding.or.kr