

## 무너짐재해



### 사례 ①

#### 재해발생 개요

○○리모델링 공사현장에서 지하 1층 안방 내부 샤워실 벽체(폭2.2m × 높이2.5m × 두께 0.12m)를 핸드브레이커를 사용하여 해체하던 중 벽체(벽돌조적)의 일부가 넘어지면서 덮쳐 1명 사망, 1명 부상

#### 재해발생 과정

화장실 내부 부속철물  
제거 및 반출



화장실 천장  
제거 및 반출



화장실 우측벽체  
(벽돌+타일) 해체



화장실 좌측벽체  
(벽돌+타일) 해체

[재해 발생]

#### 관련사진 및 자료

현장 전경



사고 작업구간 현황(우측면 벽체)



※ 우측벽체는 기존 콘크리트 벽면과 몰탈 또는 고정철물 등으로 고정(부착)되어 있지 않음

현장에서 사용된 핸드브레이커



※ 사고 이후 현장에서 반출됨(임대장비)

재해 상황도



#### 재해예방 대책

- 벽체의 해체 작업 시 벽체의 전도위험 방지를 위한 지지대 또는 고정철물 설치
- 벽체의 상부 부분을 먼저 해체한 후 하부 부분을 해체하도록 이동식 비계, 말비계 등 작업발판을 설치하여 작업

## 사례 ②

### 재해발생 개요

○○정형외과 리모델링공사 현장에서 지상 3층 기존 병실의 조적벽체(시멘트 벽돌, 가로×세로 =1.2m×1.4m)를 해체하기 위해 3층 바닥에서 약 1.0m 높이로 벽체 하부를 한꺼번에 핸드브레이커로 파쇄하던 중 조적벽체가 균형을 잃고 앞으로 넘어지면서 재해자를 강타하여 1명 사망

### 재해발생 과정(조적 벽체 해체작업 방법)

벽체의 최상단부(슬래브 밑부분에서 40~50cm 정도의 하부)를 해머로 타격하여 파쇄(말비계, 우마 또는 이동식비계 등 작업발판에서 작업 실시)



- 남은 밑부분의 벽체를 상단부터 하부로 순차적으로 핸드브레이커를 사용하여 파쇄하거나,
- 벽체 폭의 1/3정도로 하단부(바닥으로부터 약 1.0m 높이)를 파쇄 후 벽체를 해체하는 방법을 반복적으로 수행하여 전체 벽체를 해체

### 관련사진 및 자료

해체하지 않은 지상 3층의 조적벽체 상태



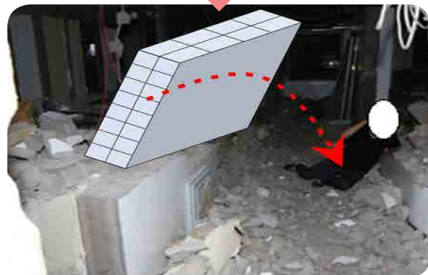
조적벽체의 두께(22cm)



재해발생 위치(지상 3층 내부)



사고당시 상황



### 재해예방 대책

- 넘어질 위험이 높은 조적벽체 해체작업 시 해체부위가 아닌 위치에 넘어짐 방지지지대 등의 안전조치를 실시한 후 벽체 상부에서부터 소면적 단위로 분할하여 순차적으로 바닥까지 해체작업을 실시하는 등 안전한 작업방법으로 해체작업을 실시

### 사례 ③

#### 재해발생 개요

○○리모델링 공사현장에서 재해자가 재래식 화장실 해체작업 중 벽체(H=1.8m)가 갑자기 무너져, 받치고 있던 상부 콘크리트 슬래브(중량 : 783kg)가 떨어지면서 재해자를 강타하여 1명 사망

#### 재해발생 과정(조적 벽체 해체작업 방법)

동료작업자 화장실 상부 슬래브위에서 해머드릴로 슬래브 파쇄작업 진행



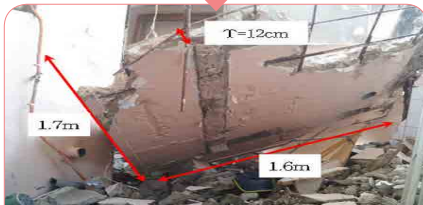
재해자 화장실 내부에서 손해머를 이용하여 조적벽체 타격



벽체가 갑자기 무너지면서 상부 슬래브가 하부에 있던 재해자를 강타

#### 관련사진 및 자료

기인물(화장실 상부슬래브)



※ 화장실 상부 콘크리트 슬래브로 (1.6×1.7×0.12m, 중량 : 783kg) 슬래브를 받치고 있던 조적벽체 (H=1.8m)를 해체하는 과정에서 벽체가 갑자기 무너져 슬래브가 떨어짐

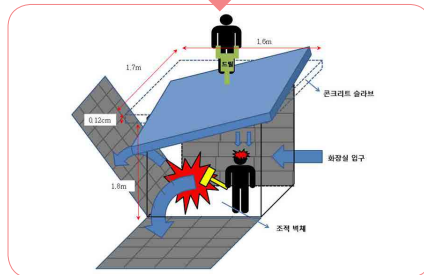
작업에 사용한 해머드릴 및 손해머



화장실 상부슬래브 지지 조적벽체 흔적



재해 상황도



#### 재해예방 대책

- 콘크리트 슬래브와 조적벽체를 같이 해체하고자 할 때에는 조적벽체의 강성이 부족하여 언제나 붕괴될 위험이 있으므로, 콘크리트 슬래브를 해머드릴 등으로 먼저 해체한 다음 조적벽체를 상부에서 하부로 해체하는 순으로 순차적으로 작업

## 사례 4

### 재해발생 개요

○○산업관 및 지하주차장 신축공사 중 건축공사 현장에서 건물 정면 외부 비계 띠장 작업발판 위에서 비계 해체작업을 하던 중 벽이음이 선해체되어 지지력이 부족한 비계가 무너지면서 약 20m 아래 지상으로 떨어져 3명 사망, 4명 부상

### 재해발생 과정(조적 벽체 해체작업 방법)

비계 최상부에서 아래방향으로 순차적으로 해체작업 시작



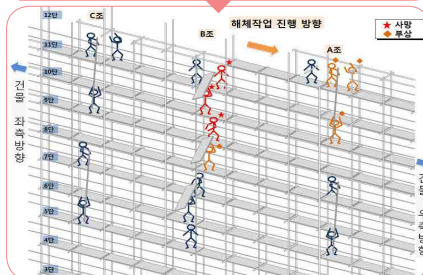
- A조는 비계기둥과 안전난간 해체
- B조는 작업발판 해체
- C조는 띠장 및 장선 해체



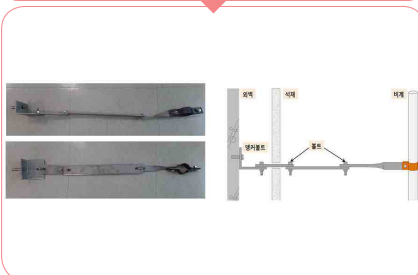
정면 중앙부 비계가 포물선 형태로 무너지기 시작

### 관련사진 및 자료

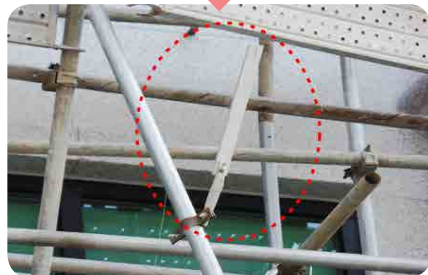
#### 비계 해체작업 모식도



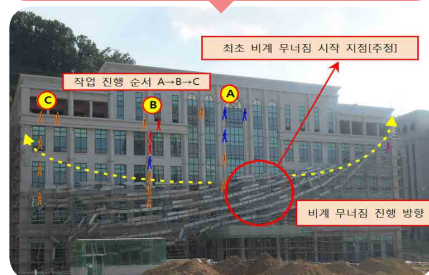
#### 벽이음 사진 및 상세도



#### 벽이음 선해체



#### 재해 상황도



### 재해예방 대책

- 비계 해체작업 중 무너짐 방지를 위하여 벽이음은 가능한 나중에 해체(선해체 금지)
- 건물 한쪽 면에 근로자들이 밀집되어 작업하는 등 비계기둥 간 400kg을 초과하여 집중하중이 발생하지 않도록 작업간격과 구획을 나누는 등 작업방법 개선