

지붕작업 안전수칙



차례 contents

- 지붕 작업 주요 위험요인
- 지붕 작업 안전 수칙
- 재해사례
- 지붕 작업 안전점검 체크리스트

⊕ 지붕 작업 주요 위험요인

- 신축공사 작업 중 아래로 떨어질 위험



⊕ 지붕 작업 주요 위험요인

- 지붕 유지·보수공사 현장에서 이동 중 선라이트가 파손되며 아래로 떨어질 위험



⊕ 지붕 작업 주요 위험요인

- 태양광 설비 설치현장에서 태양광 모듈 설치 중 채광창이 파손되어 아래로 떨어질 위험



⊕ 지붕 작업 주요 위험요인

- 지붕 슬레이트(석면)해체 공사 현장에서 이동 중 슬레이트가 파손되며 아래로 떨어질 위험



⊕ 지붕 작업 안전 수칙

- 지붕의 형태, 구조를 파악하고 목재, 슬레이트, 채광창 등의 노후상태 확인
- 지붕 위에 자재를 집중 적재 또는 과적 금지
- 슬레이트 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕에는 **폭 30cm 이상의 발판 설치**,
채광창에는 견고한 구조의 덮개 설치



채광창 덮개 설치(예)

⊕ 지붕 작업 안전 수칙

- 떨어질 위험이 있는 지붕 가장자리에 안전보건규칙 제13조에 따른 **안전난간** 설치

[조치순서]

지붕 가장자리 안전난간 설치

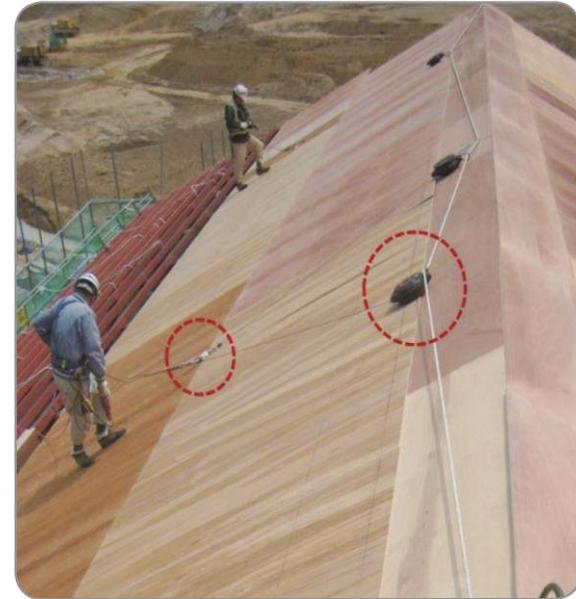
- (곤란한 경우) 추락방호망 설치
- (곤란한 경우) 안전대 착용 및 부착설비 설치



지붕작업 안전난간 설치

⊕ 지붕 작업 안전 수칙

- 안전모 및 안전대를 착용한 후, 안전대 부착 설비에 안전대를 걸고 안전하게 작업



안전대 착용(예)

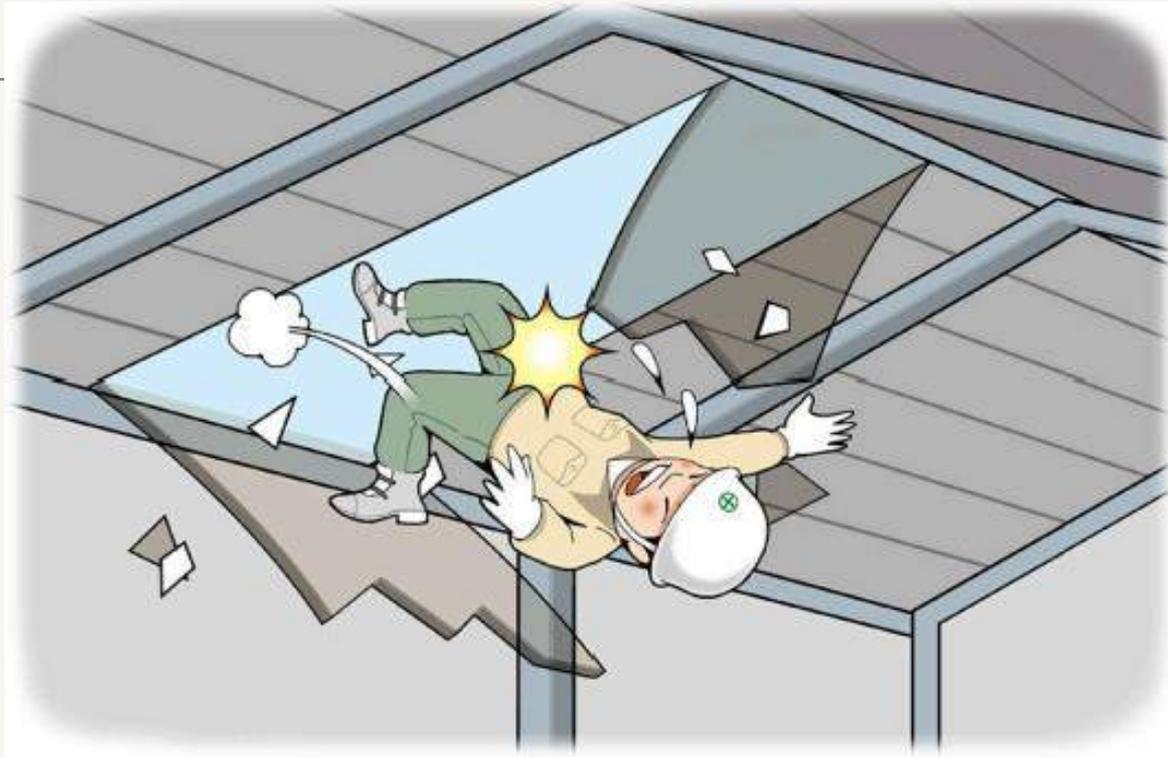
지붕 작업 안전 수칙

- 지붕 위 작업 시 가공전선에 접촉할 위험이 있는지 확인
- 지붕 해체작업 전에는 사전조사 및 작업계획서 작성·이행·교육

⊕ 재해 사례

재해 사례 1

창고 지붕 방수공사 중 밝고 있던 채광창(스카이라이트)이 부서지면서 6.3m 아래로 떨어짐



재해 사례



재해발생원인

- 추락방지망 설치 등의 떨어짐 위험에 대한 방호조치 미실시
 - 강도가 약한 채광창과 샌드위치 판넬로 구성된 지붕 작업 시 추락방지망 등의 떨어짐 사고 예방조치 미실시



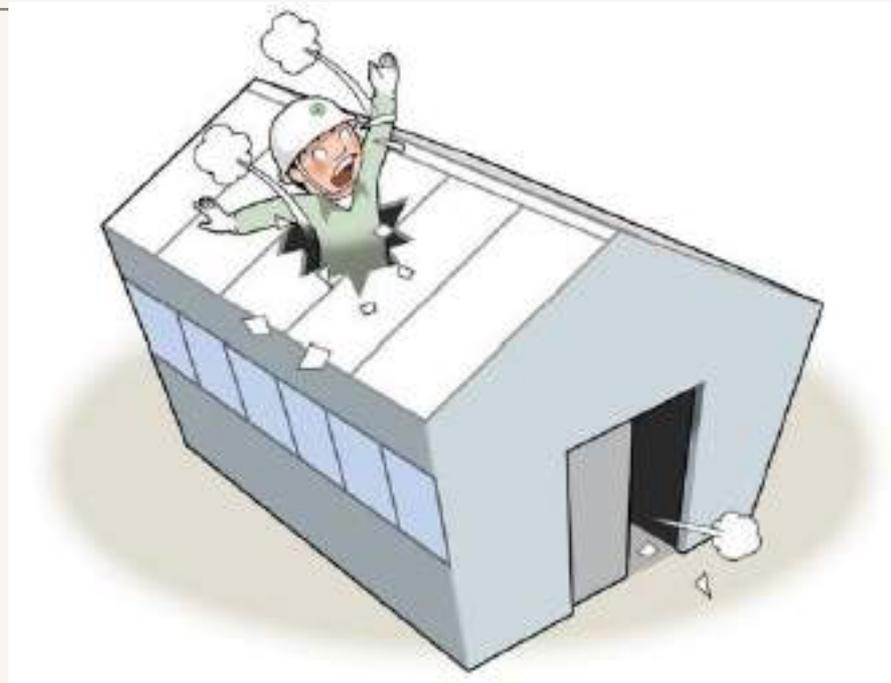
재해예방대책

- 떨어질 위험이 있는 지붕 위에서 작업 시 추락방지조치 철저
 - 강도가 약하고 노후화되어 파손 가능성이 높은 지붕 위에서 작업시에는 작업발판 또는 안전방망을 설치하는 등 추락방지조치 실시

⊕ 재해 사례

재해 사례 2

공장 철거공사 현장에서 지붕 슬레이트 철거작업을 위하여 지붕재 해체 작업 중 슬레이트를 밟아 파손되어 9.75m 아래 바닥으로 떨어짐



재해 사례



재해발생원인

- 떨어짐 사고 예방조치 미흡
 - 견고한 작업발판 또는 안전방망 미설치
 - 안전대 걸이시설 미설치 및 안전대 미착용



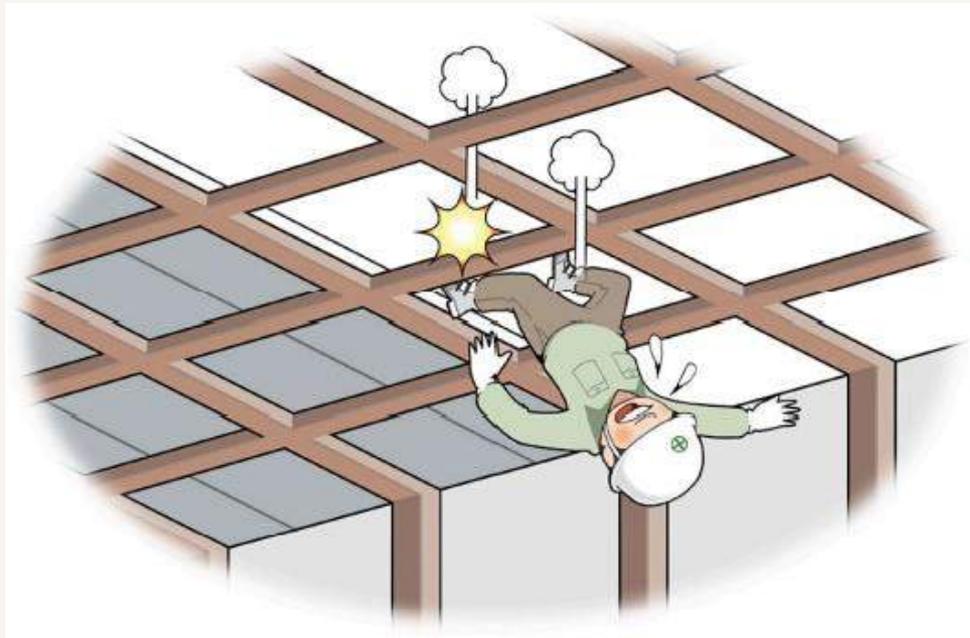
재해예방대책

- 지붕 위 작업에 따른 추락 방지조치 실시
 - 지붕 위 작업을 최소화하여야 하며, 불가피한 경우 추락방지조치 실시
 - 작업발판 및 추락방호망을 설치하기 곤란한 경우, 안전대 부착설비를 설치하고 안전대 착용 및 체결한 뒤 작업을 실시하여야 함

⊕ 재해 사례

재해 사례 3

공장 신축공사 현장 지붕에서 샌드위치 판넬 설치를 위해 나사못 고정 작업을 하던 중 몸의 중심을 잃고 지붕 판넬이 설치되지 않은 개구부를 통해 공장바닥으로 떨어짐



재해 사례



재해발생원인

- 추락방지 조치(추락방지망 설치 등) 미실시
- 개인보호구 미착용
 - 안전대(부착설비 포함), 안전모 미착용 예방조치 미실시



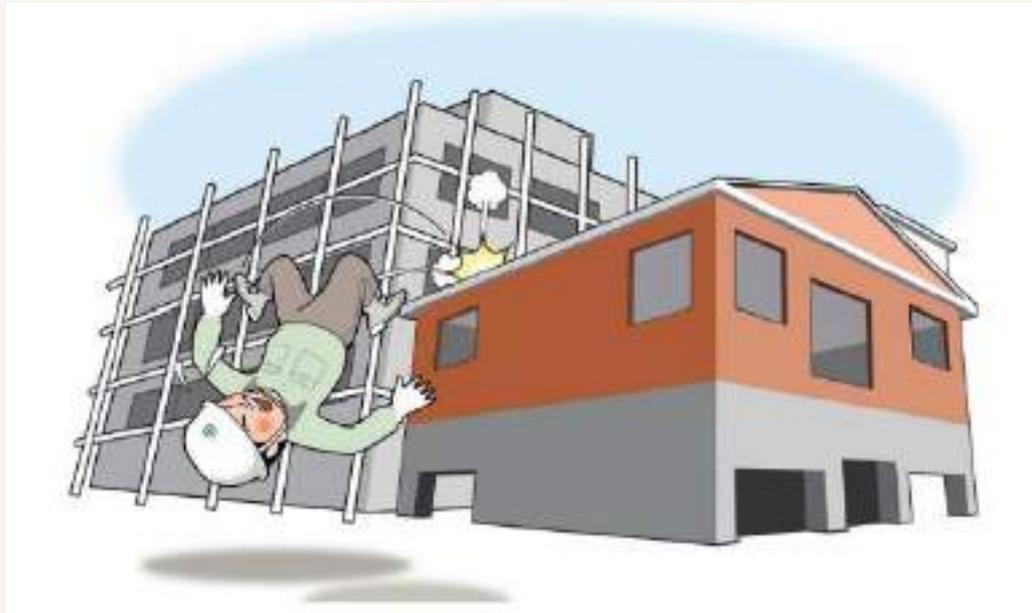
재해예방대책

- 추락방지조치 철저
 - 떨어질 위험이 있는 지붕 위에서 작업 시에는 안전방망 설치 등의 조치 실시
- 보호구 착용
 - 추락방지조치 외에도 안전대, 안전모 등 개인보호구 착용

⊕ 재해 사례

재해 사례 4

박공(경사) 지붕 상부에 위치한 작업발판 위에서 거푸집 고정을 위해 철선 체결 작업을 하던 중 박공지붕으로 떨어진 후 굴러서 슬래브 단부 아래 2차 외부비계 띠장으로 떨어짐



재해 사례



재해발생원인

- 작업발판 및 안전난간 미설치
- 경사지붕 슬래브 단부 안전난간 미설치



재해예방대책

- 작업발판 및 안전난간 설치
 - 떨어질 위험이 있는 박공지붕에서 작업을 실시할 경우에는 박공지붕 상부에 비계를 조립하는 등의 방법으로 작업발판을 설치하고 작업발판 단부에 안전난간을 설치하는 등 추락방지조치 실시
- 경사지붕 슬래브 단부에 안전난간 설치
 - 경사지붕 단부 작업 시 상부 난간대와 중간 난간대가 있는 안전난간 설치



⊕ 재해 사례

재해 사례 5

개인 다가구주택 신축공사현장 경사 지붕에서 지붕마감작업을 하던 중 약 2.7m 아래 4층 발코니 바닥으로 떨어짐



재해 사례



재해발생원인

- 경사지붕 작업 시 떨어짐 위험 방지조치 미흡
 - 작업발판 및 통로의 끝부분 또는 개구부 등에 안전난간 등 방호장치 미설치



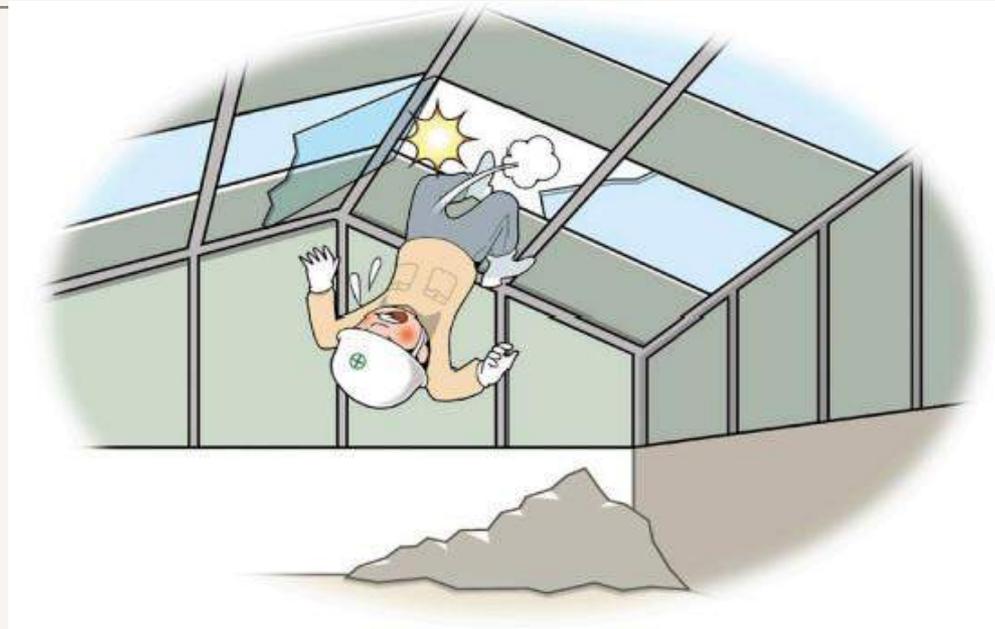
재해예방대책

- 경사지붕 위에서 작업 시 추락방지 조치 철저
 - 경사지붕 등 떨어질 위험이 있는 장소에는 충분한 강도를 가진 안전난간 설치
 - 안전난간의 설치가 불가능한 경우, 건물 외부에 비계를 설치하거나 작업자로 하여금 안전대를 착용하게 하는 등 추락방지조치 실시

⊕ 재해 사례

재해 사례 6

축사 지붕에 설치할 태양정지모듈 지지구조물 설치 중 채광창을 밟아 파손되면서 6.2m 아래로 떨어짐



재해 사례



재해발생원인

- 추락방지조치 미실시
- 개인보호구 미착용



재해예방대책

- 추락방지조치 실시
 - 축사 지붕의 선라이트는 외기에 장기간 노출 시 열화현상에 의한 강도저하로 파손위험이 크므로 작업발판이나 추락방호망 설치 등 추락방지조치 실시
- 개인보호구 착용 철저
 - 떨어질 위험이 있는 위치에서 작업 시 개인 보호구를 착용 후 작업 실시

⊕ 재해 사례

재해 사례 7

주택 출입문의 상부 슬래브 구조물 철거작업 중, 슬래브 구조물이 균형을 잃고 무너지면서
슬래브 구조물 아래에 깔림



재해 사례



재해발생원인

- 슬래브 구조물 해체작업에 대한 무너짐 위험조치 미흡
- 철거작업구간 주변 추락방지조치 미실시



재해예방대책

- 슬래브 구조물 해체작업에 대한 안전성 확보
 - 출입구의 상부 콘크리트 철거와 같이 주요 구조체의 철거작업 시 인력작업을 지양하고, 브레이커·압쇄기를 장착한 백호우 등 건설기계를 사용하는 등 무너짐으로 인한 재해발생 위험성 사전 제거
- 철거작업 구간 주변 추락방지조치 철저



⊕ 지붕 작업 안전점검 체크리스트

순번	평가문항	평가결과		
		개선필요	보통	우수
1	지붕진입을 위한 승강설비*는 설치되어 있는가? *고정식 사다리, 워킹타워, 고소작업대(차)			
2	지붕 위에 자재를 집중 또는 과적하지 않았는가?			
3	취약한 지붕재(슬레이트, 채광창 등)에 추락방호조치(발판, 안전덮개*, 추락방지망, 안전대 착용 등 안전조치)가 되어 있는가? *채광찬을 가로질러 설치하는 것으로 밟지 않아야 하며, 이동-작업 중 모르고 밟을 경우 추락을 방지할 수 있는 설비			
4	지붕 단부에 추락방호조치(안전난간, 추락방지망, 안전대 착용 등 안전조치)가 되어 있는가?			
5	개인보호구(안전대, 안전모 등)를 착용하고 작업하는가?			
6	슬레이트, 채광창 지붕의 노후 상태는 확인하였는가?			
7	지붕 위 작업 시 가공전선에 접촉위험은 없는가?			
8	지붕 위 작업을 위한 기상상태는 적정한가?			

* 현장 상황에 맞게 내용 조정 필요

지붕작업 안전수칙