



일터에서의 유해·위험 예방 조치 추락에 의한 위험 방지

기본적으로 체크하여야 할 조항

산업안전보건기준에 관한 규칙

제42조	추락의 방지
제43조	개구부 등의 방호 조치
제44조	안전대의 부착설비 등
제45조	지붕 위에서의 위험 방지
제46조	승강설비의 설치
제47조	구멍구 등
제48조	울타리의 설치
제49조	조명의 유지

※ 상기 조항 이외에 추가적으로 적용되는 관련 법령 및 조항이 있음을 유념한다.



☑ 일터에서 적용하여야 할 유해·위험 예방 조치

☑ 추락(떨어짐) 재해란?

- 추락이란 사람이 중력에 의하여 높은 곳에서 떨어지면서 다른 물체의 방해를 받지 않고 자유 낙하하는 것을 말하며, 건설업의 생산형태가 3차원의 공간에서 구조물을 만들어야 하는 업종 특성 때문에 떨어짐에 의한 사망재해가 건설업에서 가장 많이 발생하고 있다.

☑ 추락의 방지

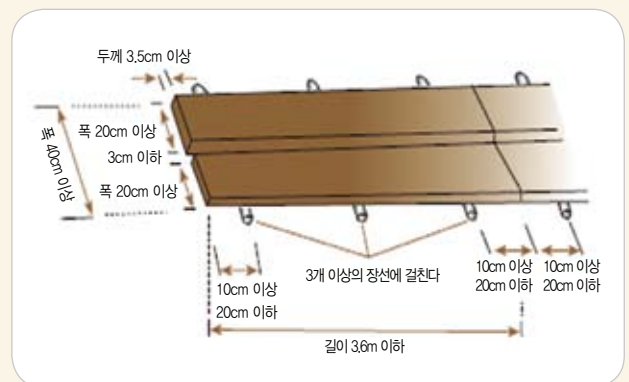
- 근로자가 떨어지거나 넘어질 위험이 있는 장소[작업발판의 끝·개구부 등 제외] 또는 기계·설비·선박블록 등에서 작업을 할 때에 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우 비계를 조립하는 등의 방법으로 **작업발판***을 설치

* **작업발판**이란 비계 등에서 작업자의 통로 및 작업공간으로 사용되는 발판으로서 작업장의 작업발판은 고용노동부 고시(방호장치 의무안전인증 고시)의 가설기자재 성능기준에 맞는 기성제품을 사용하도록 한다.

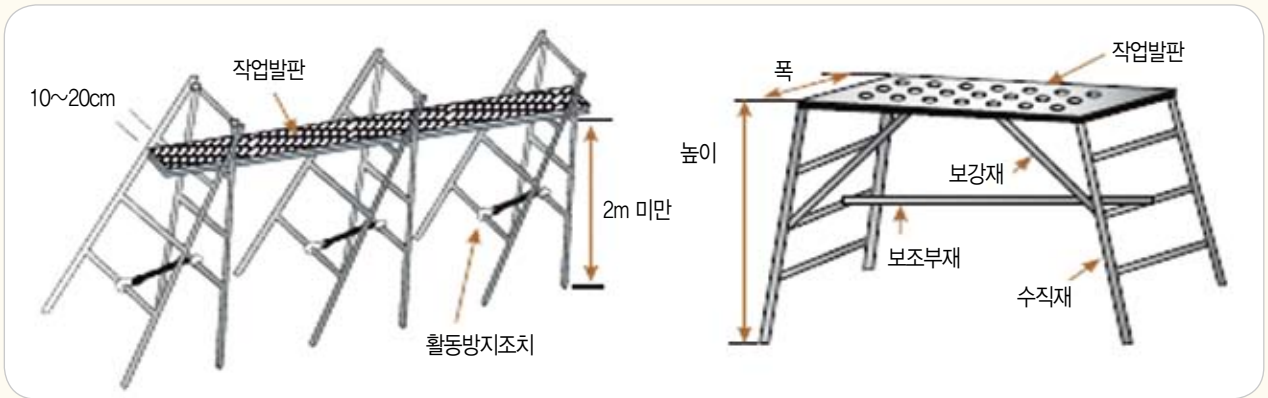
| 작업발판의 예



강재 작업발판



목재 작업발판



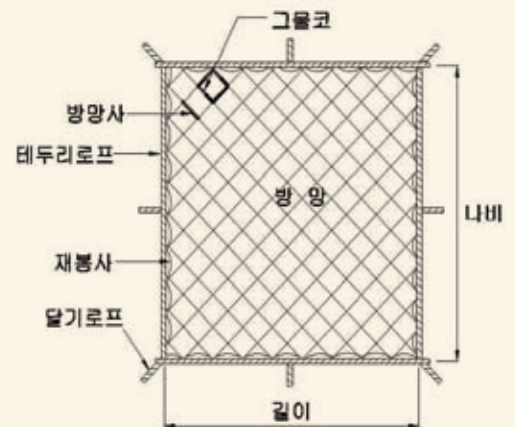
말비계형 발판의 예

- 작업발판을 설치하기 곤란한 경우 다음 기준에 맞는 **안전 방망****을 설치 (단, 안전방망을 설치하기 곤란한 경우 근로자에게 안전대를 착용하도록 하는 등 추락위험을 방지하기 위하여 필요 조치 실시)
 - 안전방망의 설치위치는 가능하면 작업면으로부터 가까운 지점에 설치 하며, 작업면으로부터 망의 설치지점까지의 수직거리는 10m를 초과 하지 아닐 것
 - 안전방망은 수평으로 설치하고, 망의 처짐은 짧은 변 길이의 12% 이상(18% 이하)이 되도록 할 것
 - 건축물 등의 바깥쪽으로 설치하는 경우 망의 내민 길이는 벽면으로부터 3m 이상 되도록 할 것(단, 그물코가 20mm 이하인 망을 사용한 경우 제14조제3항에 따른 **낙하물 방지망*****을 설치한 것으로 본다.)



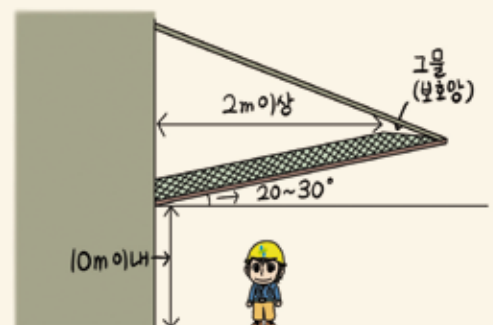
**** 안전 방망의 재료**

- 방망사 : 방망사의 그물코는 사각 또는 마름모 형상으로서 한 변의 길이(매듭의 중심간 거리)는 10cm 이하
- 테두리로프 : 방망의 각 그물코를 통하는 방법으로 방망과 결합 시키고 연속한 2개 이상의 그물코가 동일 방향에 위치하지 않도록 하고 적당한 간격마다 로프와 그물코를 재봉사 등으로 묶어 고정
- 달기로프 : 길이는 2m 이상. 단, 1개의 지지점에 2개의 달기로프로 체결하는 경우 각각의 길이는 1m 이상



***** 낙하물 방지망(또는 방호선반)**

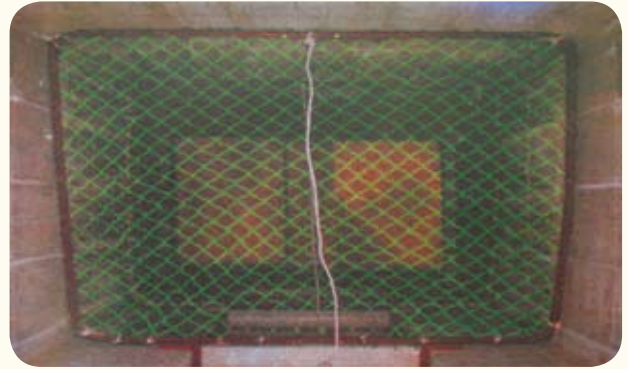
- 작업으로 인하여 물체가 떨어지거나 날아올 위험이 있는 경우 다음 사항을 준수하여 설치
 - 높이 10m 이내마다 설치하고, 내민 길이는 벽면으로부터 2m 이상으로 할 것
 - 수평면과의 각도는 20도 이상 30도 이하 유지



| 안전방망의 예



교량 상부공 하부 안전 방망



엘리베이터 핏트 내부 안전 방망

④ 개구부 등의 방호 조치

- 작업발판 및 통로의 끝이나 개구부로서 근로자가 추락할 위험이 있는 장소에는 안전난간, 울타리, 수직형 추락방망 또는 **덮개*** 등의 방호 조치를 충분한 강도를 가진 구조로 튼튼하게 설치하며, 덮개를 설치하는 경우 뒤집히거나 떨어지지 않도록 설치. 이 경우 어두운 장소에서도 알아볼 수 있도록 개구부임을 표시
- 난간 등을 설치하는 것이 매우 곤란하거나 작업의 필요상 임시로 난간 등을 해체하여야 하는 경우 안전방망을 설치(단, 안전방망을 설치하기 곤란한 경우 근로자에게 안전대를 착용하도록 하는 등 필요 조치 실시)



* 개구부 덮개 설치 등에 관한 사항

- 덮개의 재료는 손상, 변형 및 부식이 없는 것으로 설치
- 덮개의 크기는 개구부보다 10cm 정도 크게 설치
- '추락주의', '개구부 주의' 등의 안전표지 조치
- 덮개는 바닥면에 밀착시키고 움직이지 않게 고정
- 덮개 임의의 제거 금지(작업상 부득이 해체하였을 경우 작업종료 후 즉시 원상복구 조치)



| 개구부 등의 방호 조치의 예



개구부



개구부



계단



엘리베이터 입구

안전대의 부착설비 등

- 추락할 위험이 있는 높이 2m 이상의 장소에서 근로자에게 안전대를 착용시킨 경우 안전대를 안전하게 걸어 사용할 수 있는 설비 등을 설치. 이러한 안전대 부착설비로 지지로프 등을 설치하는 경우 처지거나 풀리는 것을 방지하기 위하여 필요 조치 실시
- 안전대 및 부속설비의 이상 유무를 작업을 시작하기 전에 점검



| 추락의 위험이 있는 장소의 예

- 작업발판(폭 40cm)이 없는 장소의 작업
- 작업발판이 있어도 난간대가 없는 장소의 작업
- 난간대로부터 상체를 내밀어 작업하는 경우
- 작업발판과 구조체 사이의 거리가 30cm 이상으로 수평방호시설이 없는 장소의 작업

지붕 위의 위험 방지

- 슬레이트, 선라이트(sunlight) 등 강도가 약한 재료로 덮은 지붕 위에서 작업을 할 때에 발이 빠지는 등 근로자가 위험해질 우려가 있는 경우 폭 30cm 이상의 발판을 설치하거나 안전방망을 치는 등 위험을 방지하기 위한 필요 조치 실시



| 지붕 위에서 작업 중 떨어짐 사고 위치의 예



선라이트 교체 작업 중 약한 지붕에서 떨어짐

승강설비의 설치

- 높이 또는 깊이가 2m를 초과하는 장소에서 작업하는 경우 해당 작업에 종사하는 근로자가 안전하게 승강하기 위한 건설 작업용 리프트 등의 설비를 설치(단, 승강설비를 설치하는 것이 작업의 성질상 곤란한 경우, 제외)

| 2m를 초과하는 작업 장소에 사용되는 승강설비의 예



이동식 계단



고소작업대



안벽용 승강설비



건설용 리프트

구명구 등

- 수상, 선박건조 작업에 종사하는 근로자가 물에 빠지는 등 위험의 우려가 있는 경우 그 작업을 하는 장소에 구명을 위한 배 또는 구명장구의 비치 등 구명을 위한 필요 조치 실시

| 구명장구(救命裝具)란? 물에 빠진 사람을 구조하는 데 쓰이는 구명구 중 하나로 구명부환, 구명조끼 등이 있다.



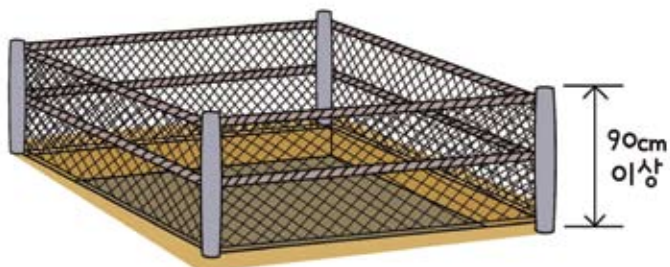
구명부환



구명조끼

울타리의 설치

- 작업 중 또는 통행 시 전락(轉落)으로 인하여 근로자가 화상·질식 등의 위험에 처할 우려가 있는 케틀(kettle), 호퍼(hopper), 피트(pit) 등이 있는 경우 그 위험을 방지하기 위하여 필요한 장소에 높이 90cm 이상의 울타리를 설치



조명의 설치

- 높이 2미터 이상에서 작업을 하는 경우 그 작업을 안전하게 하는 데에 필요한 조명을 유지

「일터에서의 유해·위험 예방 조치」는 산업안전보건기준에 관한 규칙에서 정하고 있는 주요 조항에서 해당 유해·위험 예방 조치 내용을 사진, 삽화 등을 통해 현장에서 좀 더 적용하기 쉽도록 구성한 것으로, 작업 시작 전 안전점검, 위험성평가, 교육 등에 활용하길 바랍니다.