

자연재난 비상대피 핵심수칙

자연재난에 의한 산업현장 재해사례



✓ 홍수에 의한 재해



- 개요** • 복개구조물 보수공사 중 집중호우로 빠르게 늘어난 하천 급류에 휩쓸려 3명 사망
- 대책** • 집중호우 등 악천후시 작업중지 또는 대피기준 마련 및 준수

✓ 토사 붕괴에 의한 재해



- 개요** • 굴삭기를 이용하여 야적된 토사를 절취, 제거하는 과정에서 하부에 묻혀 있는 배관의 누수부분을 찾던 중 주변의 성토(법면)지반이 무너지면서 토사에 매몰
- 대책** • 지반 굴착면 기울기 준수
• 굴착전 사전 지반조사 철저
• 빗물 등 침투방지조치

✓ 감전에 의한 재해



- 개요** • 이동전선의 피복이 벗겨진 부분이 습기가 있는 바닥에 노출되어 감전 사망
- 대책** • 전기 기계·기구 배선의 절연 조치 철저
• 누전차단기 설치 및 접지실시
• 통로바닥 및 습윤한 장소에 배선 금지

태풍·집중호우 등 자연재난



우리나라는 열대 이동성 저기압의 영향으로 태풍이 자주 지나간다. 태풍은 주로 8~9월에 많이 발생하고, 강풍과 집중호우를 동반해 인명과 재산 피해를 내는 것이 특징이다.



주요 유해 위험 요인

- ▶ 강풍으로 인한 시설물 등의 넘어짐 위험
- ▶ 토사유실이나 지반의 약화로 인한 지반 무너짐
- ▶ 폭우로 인한 침수 위험
- ▶ 침수된 사업장 또는 건물 내의 전기설비, 수도관, 가스관 등에 의한 2차 사고 위험
- ▶ 각종 질병이나 전염병에 의한 건강장해 위험

안전점검 체크리스트

점검항목	점검결과	조치사항
태풍, 집중호우, 폭설 등 기상청의「경보, 이상 기상특보 발령에 따른 작업중지 등 조치를 하고 있는가?		
자연재난에 대한 매뉴얼 제정 및 주기적인 훈련을 실시하는가?		
자연재난에 대비한「비상 연락망」 및 「비상 복구반」을 구성·운영하고 있는가?		
태풍으로 인한 재난 위험장소(토사유실, 지반약화 등)가 있는지 사전 위험성평가 및 확인을 하였는가?		
태풍으로 인한 폭우 시 침수의 위험(배수구 점검)은 없는가?		
태풍으로 인한 침수 시 전기감전의 위험은 없는가?		
태풍으로 인한 침수 시 오물의 유입으로 위생상 문제가 되는 곳은 없는가?		
태풍으로 인한 침수대비 양수기 등 긴급복구 장비는 갖추어져 있는가?		
태풍으로 인한 강풍 시 날아갈 위험이 있는 지붕, 간판 등은 없는가?		
태풍으로 인한 정전대비 손전등, 양초 등 비상구호 용품이 구비되어 있는가?		
태풍 등 자연재해 발생 후에 대한 조치사항이 정해져 있는가?		

※ 본 점검항목은 참고용으로 사업장 특성(아차사고, 위험성평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용하세요.



비상대피계획 및 비상경보체계



비상대피 계획

목적

비상사태의 발생은 물론 비상사태의 확대 전파를 저지하고 그로 인한 인명피해 최소화

비상대피계획 준비사항

- 경보 발령 절차
- 비상통로 및 비상구의 명확한 표시
- 노동자등의 대피절차와 대피장소 결정
- 대피장소별 담당자 지정, 그들의 임무 및 책임 사항
- 비상통제센터의 위치 및 비상통제센터의 보고체계 확립
- 임직원 명부와 하도급업체 방문자 명단 확보와 대피자 확인체계 확립
- 대피장소에서 노동자 및 일반대중의 행동요령
- 임직원 비상연락망 확보
- 외부 비상조치기관과의 연락수단 및 통신망 확보

비상대피 계획의 교육 및 훈련

교육

- ① 비상대피계획은 모든 노동자에게 배부·숙지
- ② 여러 형태의 비상사태에 대처할 능력을 기를 수 있도록 주기적으로 교육 실시
- ③ 교육 후에는 기능별 임무와 역할, 대처 방안 등을 평가
- ④ 평가 결과 나타난 문제점 지속 보완

훈련

비상 및 재난 대책은 비상운전 절차에서 피난소방계획에 이르기까지 전반적인 비상훈련을 월 1회 이상 각 교대조와 생산팀 단위로 실시하여 노동자들이 비상사태 시의 행동요령을 충분히 숙지하도록 한다.

훈련은 주기적으로 실시되 사전 통보 훈련과 불시 훈련을 병행하는 것이 좋다. 훈련 후에는 평가회의를 열어 부족한 부분은 보완하도록 하고 평가결과는 문서로 보존한다.

비상대응훈련 예시 및 주기



합동비상대응훈련
2회/년



현장 / 안전부서 합동훈련
1회/분기



현장부서 자체훈련
1회/월



비상연락훈련 (Group 별)
2회/월

비상경보 체계

다음은 비상체계의 기본적인 사항을 제시한 것이며, 사업장과 지역의 특성에 따라 조정 할 수 있다

▶ 경보시설 설치

- 설비의 규모에 따라 적절한 수의 경보시설을 확보한다
- 소음수준이 높은 곳에서는 시각적 경보시설을 설치한다
- 각종 비상경보는 주 1회 작동 상태를 점검한다

▶ 비상경보 종류



경계경보

필요시 공정상 이상 또는 재난위험이 없을 때까지 지속하며 다음과 같은 조치를 취한다.

- 모든 안전작업허가서는 효력을 상실하며 허가서는 발급자에게 반납
- 흡연과 가열기구 사용 금지
- 운전요원은 필요한 안전조치를 실시하고 비상사태 지휘자의 지시에 따름



대피경보

이 경보는 자연 재난, 폭발 또는 독성물질의 다량 누출 등 급박한 위험상황일 때 방송한다. 이때의 비상방송에서는 대피에 필요한 지시사항과 대피경로·장소를 반복해 안내한다.



해제경보

이 신호는 1분간 장음으로 방송하며, 비상방송을 통해 상황 종료와 조치사항에 대하여 안내한다

.....>
경계경보는 비상사이렌을 3분간 장음으로 취명한다

.....>
이 경보는 단음으로 비상 사태 종료까지 방송한다

태풍피해, 준비한 만큼 줄일 수 있다!

태풍이 오기 전에는

- ▶ 사업장 소재 지역에 따라 태풍의 북상 시기를 먼저 예상하고 강우량을 산정하는 등 안전점검에 각별히 신경 써야 한다.
- ▶ TV나 라디오, 인터넷, 스마트폰 등으로 태풍의 진로와 도달시간을 알아둔다.
- ▶ 태풍에 대비하기 위해서 먼저 비상사태가 발생했을 경우에 대한 대책을 협의한 후 기상청, 소방대, 병원, 지방자치단체, 인근현장과 비상연락망을 구축하도록 한다.
 - 협의 내용은 각 부서에 정확히 전달하고 모든 사람이 관련 내용을 숙지할 수 있도록 한다.



- ▶ 현장부지 내에 보수작업을 실시하는데 특히 하천·제방·골짜기 등 태풍에 취약한 장소에 대해서는 더욱 주의를 기울여 보수작업을 한다.
- ▶ 차량계건설기계가 운행되는 현장 도로에는 토사유실 등을 방지하기 위해 배수구를 점검하고 가스관, 전력구, 전화 케이블, 상·하수관 등 지하매설물을 꼼꼼히 확인 한다.
- ▶ 태풍이 다가오면 작업을 중지하고 무너질 염려가 없는지 확인하고 보강시설 등 안전대책을 마련한다.
- ▶ 하천을 횡단하는 공사장에서는 상류지역의 강우량을 지속적으로 파악하고 수위상승에 대비해 차량통제 등 필요한 조치를 취한다.

태풍이 지나간 후에는

- ▶ 파손된 상하수도나 도로가 있다면 시·군·구청이나 읍·면·동사무소에 연락한다.
- ▶ 침수된 건물이나 공장 내에 가스가 차 있을 수 있으니 환기시킨 후 들어가고 전기, 가스, 수도시설은 함부로 손대지 말고 전문 업체에 연락해 안전성 확인 후 사용 한다.
- ▶ 감전의 위험이 있으니 바닥에 떨어진 전선 근처에 가지 않는다.

강풍이 몰아치면

- ▶ 창문과 같은 유리창 근처는 유리가 깨지면 다칠 위험이 있으므로 피한다.
- ▶ 공사장은 바람에 날리거나 떨어질 건축자재 등이 많으므로 가까이 가지 않는다.
- ▶ 지붕 위나 바깥에서의 작업은 피해야 한다.
- ▶ 강풍이 지나간 후 평바닥에 떨어진 전깃줄에 가까이 가거나 만지지 않아야 한다.



