태풍·집중호우 등 자연재난에 의한 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

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 확인한다.

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 사용한다.

▸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 땅바닥에 떨어진 전깃줄에 가까이 가거나 만지지 않아야 한다.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

안전은 권리입니다

태풍·집중호우 등

자연재난 비상대피 핵심수칙

2020-교육홍보-550

고용노동부 산업재해예방 안전보건공단

태풍·집중호우 등 자연재난

우리나라는 열대 이동성 저기압의 영향으로 태풍이 자주 지나간다. 태풍은 시기에 상관없이 언제라도 발생할 수 있지만 특히 8~9월에 많이 발생해 우리나라에 큰 피해를 입히곤 한다. 한번 태풍이 휩쓸고 간 자리는 예전의 형태를 찾을 수 없을 정도로 파괴된다. 강풍과 집중호우를 동반해 집과 도로 등을 마구잡이로 파괴하고 인명과 재산 피해를 내는 것이 특징이다.

주요 유해·위험 요인으로는

- 토사유실이나 지반의 약화로 인한 무너짐 등을 통한 인적·물적위험
- 태풍이 지나간 후 무너진 전주, 떨어진 전선 등에 의한 감전위험
- 침수 지반 등의 무너짐 위험
- 침수된 사업장 또는 건물 내의 전기설비, 수도관, 가스관 등에 의한 2차 사고 위험
- 각종 질병이나 전염병에 의한 건강장해 위험 등이 있다

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

비상대피계획의 목적은 비상사태의 통제와 억제에 있으며 비상사태의 발생은 물론 비상사태의 확대 전파를 저지하고 그로 인한 인명피해를 최소화하는 데 있다

비상대피계획 준비사항

재해 최소화를 위해 적절하고 신속한 비상대피계획을 확립하기 위해 다음 사항을 준비한다

- 경보 발령 절차
- 비상통로 및 비상구의 명확한 표시
- 근로자 등의 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 근로자 및 일반대중의 행동요령
- 임직원 비상연락망 확보
- 외부 비상조치기관과의 연락수단 및 통신망 확보

비상조치 계획의 교육 및 훈련

교육

비상조치계획은 모든 근로자에게 배부하여 숙지하도록 하고 여러 형태의 비상사태에 대처할 능력을 기를 수 있도록 주기적으로 교육해야 한다. 교육 후에는 기능별 임무와 역할, 대처 방안 등을 평가하고 평가 결과 나타난 문제점들을 계속 보완하도록 해야 한다

훈련

1

비상 및 재난 대책은 비상운전 절차에서 피난·소방계획에 이르기까지 전반적인 비상훈련을 월 1회 이상 각 교대조와 생산팀 단위로 실시하여 근로자들이 비상사태시의 행동요령을 충분히 숙지하도록 한다

2

훈련은 주기적으로 실시하되 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 독성물질의 누출위험이 없을 때까지 취명하며 다음과 같은 조치를 취하도록 한다

- 모든 안전작업허가서는 효력을 상실하며 허가서는 발급자에게 반납
- 흡연과 가열기구는 사용이 금지된다
- 운전요원은 필요한 안전조치와 함께 비상사태 지휘자의 지시에 따른다

경계경보는 비상사이렌을 3분간 장음으로 취명한다

대피경보

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

대피경보는 단음으로 비상 사태 종료까지 방송한다

해제경보

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