

화학공장 폭우대비 안전관리



폭우(장마철) 위험성

- 장마철에는 폭우로 인하여 침수·붕괴·감전·고온·다습으로 인해 산업재해가 다수 발생하는 시기이며, 특히 화학공장의 경우에는 침수발생 시 다음과 같은 대형사고가 보고 되고 있음
- 침수로 전체정전, 냉각시스템고장 → 화학반응 폭발
- 침수로 액상인 유해·위험물질 누출
- 금수성 물질 취급·저장소 침수 시 → 즉각 폭발·화재



침수로 인한 폭발 사고사례

사고개요

- 2017년 허리케인 ‘하비’ 로 인해서 미국 텍사스주 소재의 유기금속촉매 제조사업장이 침수되어 냉각시스템 고장으로 1차 폭발
- 언론보도로 유기과산화물의 위험성이 알려지면서 반경 2.4 km내의 주민 대피령 발령

사고원인

- 침수로 인한 영향(냉각시스템 고장)에 대비하지 못함



장마철 금수성물질의 위험성

장마철 금수성물질의 위험성

- ✓ 직접 침수로 인한 화재
금수성 물질이 직접 침수되거나 높은 습도로 인해 화재가 발생하는 경우 물질이 완전 소진될 때까지 소화가 불가능 → 대규모 피해를 야기
※ 2019년 밀양 마그네슘 화재사고(진화에 29시간 소요)
- ✓ 공기유입으로 인한 화재
평소 취급조건에서 이상이 없는 경우에도 장마철과 같은 고온다습환경에서는 미량의 공기(수분) 유입만으로도 폭발적으로 반응

화학공장 폭우(장마철)대비 안전점검

구분	점검항목	결과	비고
공통사항		[○: 적정, △: 보완필요, ×: 부적정]	
1	일기예보를 정기적으로 확인하고 있는가?		
2	양수기 등 침수대응 장비는 확보하고 있는가?		
3	비상대응체계가 상시 정상작동 가능한가?		
4	정전 시 대응 시나리오가 있는가?		
금수성 물질취급			
1	금수성 물질을 취급 용기의 접속부는 완전 밀폐 형태의 커플링 인가?		
2	취급용기의 접속부는 2중으로 차단되어 있고 정기적으로 교체하며 교체 시에는 기밀시험을 하는가?		
3	금수성 물질을 저장, 취급하는 장소가 침수나 빗물이 유입될 가능성은 없는가?		
침수위험			
1	임시, 가설설비에 대한 배수로가 있는가?		
2	배수로 및 배수설비는 정상적으로 작동 가능한가?		
3	상습침수지역에 대한 대비는 되어 있는가?		
4	침수 위험 전기기계기구는 예방조치가 되었는가?		
5	침수로 인해 냉각시스템, 배출물질 처리 시스템 등이 영향을 받을 수 있는 경우 이에 대비한 조치가 되었는가?		
붕괴위험			
1	붕괴위험지역에 접근금지 등 조치를 하였는가?		
2	진행 중인 공사 및 가설물 등은 붕괴위험은 없는가?		
감전위험			
1	모든 전기기계기구의 접지상태는 양호한가?		
2	모든 전기배선의 피복상태는 양호한가?		
3	침수 위험이 있는 전기설비(분전반 등)는 없는가?		

