

과산화수소 폐기처리 중 탱크로리 폭발

과산화수소 폐기처리 중 폭발...

‘20년 7월 인천의 한 화학약품 제조공장에서 과산화수소* 폐기처리 중 폐기물 탱크로리가 폭발해 원청 근로자 1명이 사망하고, 가성소다 납품업체 소속 근로자 등 7명이 부상당한 사고가 발생했다. 이 사고는 과산화수소 저장탱크에 가성소다를 잘못 투입한데서부터 시작되었다.



[사고 발생 폐기물 탱크로리]

*과산화수소 : 수소원자2개, 산소원자 2개가 결합한 형태로 상온·상압에서 비교적 안정하나, 강산·강염기, 금속 분말등 이물질 혼입시 급격히 분해되는 특성이 있음

납품업체 나홀로 주입...

가성소다를 납품하러 온 A씨는 유해물질 교육을 받고 약 1년간 황산납품 업무를 수행하다 한 달 전에 가성소다 납품업무를 시작했고, 해당 사업장은 2주전에 한번 방문한게 전부였다. 첫 번째 방문 때는 원청 직원이 주입배관을 지정해 주었고 현장에서 납품과정을 지켜봐주었는데...그날따라 현장에 아무도 없고 원청 직원으로부터 ‘주입하세요’라는 말만 들었다. 눈치가 보여 더 물어볼 수도 없고 어떤 배관이 가성소다 주입배관인지 혼란스러웠다.

‘액가성’?

가성소다 주입지시를 받은 A씨는 ‘가성소다’라고 표시된 주입배관을 찾았지만 찾을 수 없었다. 마침 두 번째 주입배관을 보니 ‘과산화수소’라는 표시가 보였다. 가성소다를 수산화나트륨으로도 부르는 것을 알고 있던 A씨는 순간적으로 ‘과산화수소’의 ‘산화’라는 글자가 ‘수산화나트륨’의 ‘산화’라는 글자가 중복되는 것을 보고 과산화수소를 수산화나트륨(가성소다)으로 착각하게 됐다. 가성소다 주입배관에 ‘액가성’이라고 표시되었기 때문이다. A씨는 ‘액가성’이 ‘액체가성소다’를 지칭하는 것을 알지 못했기 때문이다. 결국 과산화수소 저장탱크에 가성소다를 주입하는 사고가 발생했다.

분해촉진 물질을 한꺼번에 폐기물 탱크로리로...

가성소다를 잘못 투입하여 과산화수소 탱크내에서 분해반응이 일어나자 과산화수소를 폐기처리하기로 결정하고, 폐기물탱크로리를 불러 오염된 과산화수소를 이송한다. 가성소다로 오염된 저장탱크를 중화시키기 위해 황산을 투입하여 세척한 세척수, 방유제 내부를 닦아 낸 오염된 형겔 등을 빨아 낸 폐수, 작업장 내 이물질 등을 과산화수소를 저장해 놓은 폐기물탱크로리로 이송했다. 두 시간에 거쳐 작업을 마치고난 후 탱크로리 내부에서 ‘치익’소리가 나더니 갑자기 폭발했다.

과산화수소는 강산·강염기, 금속이물질 등과 접촉하면 급속히 분해된다는 것을 몰랐던 것이다.