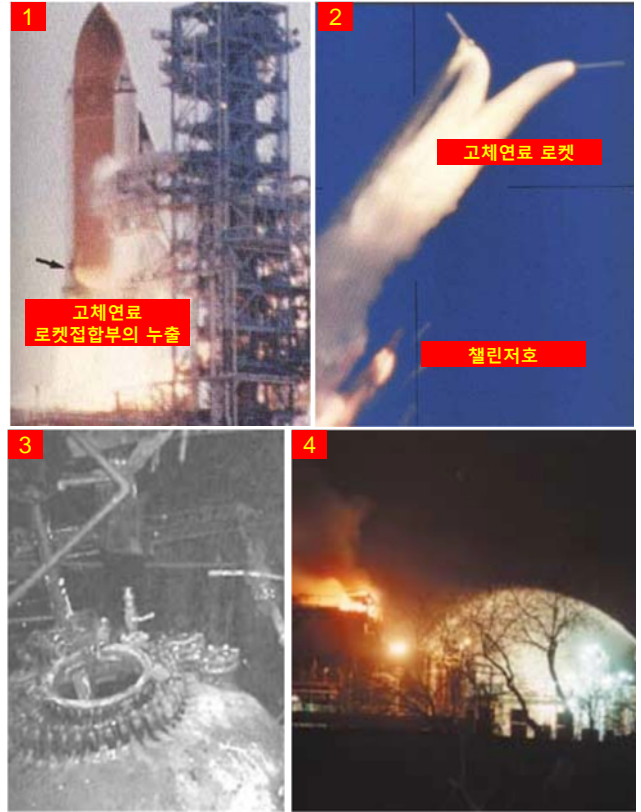


아차사고의 보고와 조사

2018년 3월

1986년 1월 28일 미국 우주왕복선 챌린저호가 플로리다의 케이프 커네버럴에서 발사 73초 만에 폭발하였습니다(그림1, 2). 챌린저호는 파괴되었고 승무원 7명 전원이 사망하였습니다. 직접적인 원인은 고체연료 로켓추진기 결합부의 고온가스 누출이었습니다. 고온가스가 수소연료탱크에 영향을 주어 폭발 및 파열이 발생하였습니다. 고체연료 로켓추진기 결합부의 연결부위는 1차 및 2차 "O링"으로 씰링되어 있었습니다. 이 두개 씰링은 발사일의 낮은 기온으로 밀봉에 실패하였습니다. 과거의 몇 차례 발사에서 1차 씰링이 실패한적이 있으나, 2차 씰링이 성공적으로 고체연료 로켓을 보전했었습니다. 이러한 과거의 실패사례는 조사가 필요한 심각한 아차사고로 여겨지지 않았습니다.



아차사고의 보고 및 조사의 실패는 공정산업의 사고에서도 마찬가지 경우입니다. 예를 들어, 1998년 4월 8일 뉴저지의 한 공장에서 과도한 압력으로 인한 7.6 m³의 회분식 반응기의 폭발 및 화재(4)로 9명의 작업자가 부상을 입었으며, 그 중 2명은 심각한 상태였습니다. 운전원은 기존 절차서와 이용 가능한 냉각방법으로 회분공정의 온도를 조절할 수 없었습니다. 최소 6차례의 앞선 회분공정에서, 운전원들은 규정된 최고온도 아래로 조절할 수 없었으나, 폭발반응이 발생하기에는 충분히 높은 온도는 아니었습니다. 이러한 과거의 아차사고는 조사되지 않았습니다.

알고 있습니까?

- 사고조사자들은 주요 공정안전사고에서 사전경고 및 아차사고가 있었다는 것을 종종 발견합니다. 이것들이 보고되고, 조사되고, 조사의 발견사항을 실행되었다면, 사고는 예방되었을 것입니다.
- 우리 모두는 심각한 사고보다 파손이 증대하지 않고 부상이 없는 아차사고로부터 배우는 것을 선호합니다..
- 누구도 아차사고를 보고하지 않는다면, 아차사고는 조사될 수 없습니다! 만약 사람들이 아차사고를 사고로 인식하지 못하거나, 아차사고의 중요성을 이해하지 못한다면 이는 보고되지 않을 것입니다.
- 안전한 공정운전은 여러분 공정제어를 필요로 합니다. 만약 여러분이 중요한 공정안전 변수를 정해진 안전운전 한계 내에서 제어할 수 없다면, 여러분은 이를 아차사고로 여겨야 합니다.
- 안전장치 또는 예비장치의 성공적인 작동도 아차사고로 여겨져야 합니다. 만약 안전 또는 예비장치가 실패했다면 어떻게 되었을 까요?

무엇을 해야 합니까?

- 여러분 공장의 사고와 아차사고의 보고 및 조사 시스템을 이해하세요. 여러분 공장에 이러한 시스템이 없다면, 경영진에 이 시스템을 제안하세요.
- 안전 운전범위 내에서 제어의 실패와 안전 또는 예비 시스템의 작동을 포함하여, 여러분 공정의 모든 아차사고를 보고하세요
- 감독관들, 관리자들 그리고 기술 부서직원이 아차사고 사례를 교대로그, 계기기록 또는 다른 공정자료를 통해 감시하고 있을 거라고 추정하지 마세요. 공장은 많은 데이터를 생산하고, 이러한 사례들을 놓칠 수 있습니다. 여러분이 아차사고를 알았다면, 관리자가 이를 알게 하는 것은 여러분의 책임입니다
- 어떤 것이 아차사고인지 확실하지 않아도 그것을 보고하세요. 또한, 아차사고를 밝히기 위해 "그것이 얼마나 나쁘게 진행 되었는지"에 대해 생각하세요. 여러분 공장의 아차사고와 사고들의 조사참여에 지원하세요.

여러분의 공장은 아차사고를 통해 여러분에게 말하고 있습니다 - 누군가 듣고 있나요?