

호남, HDPE 16만톤 공장 폭발 · 전소

10월3일 hexan 누출돼 폭발 추정 ... 사상자 7명에 피해액 수십억원

10월3일 오후 6시5분 전남 여수시 여천공단 호남석유화학 공장에서 대형 폭발에 따른 화재가 발생해 근로자 1명이 숨지고 6명이 중화상을 입었다.

폭발에 따른 불길은 10km 밖에서까지 보일 정도로 강력했고 유독가스도 심해 진화에 어려움을 겪었으나 다행히 연쇄폭발은 일어나지 않은 채 3시간여만에 불길이 잡혔다.

호남석유화학 관계자와 목격자들에 따르면, 3일 오후 6시5분경 여수 호남석유화학 HDPE(High-Density Polyethylene) 제3 공정라인에서 “펑”하는 폭발음과 함께 검은 연기가 치솟았다.

이어 3-4차례 소규모 폭발음이 들린 뒤 대규모 폭발이 뒤따랐으며 불길이 20여m 높이로 치솟으면서 여수시 내 10km 밖에서까지 보였던 것으로 알려졌다. 강한 바람으로 불길이 거세지면서 유독가스를 품은 검은 연기가 여천산업단지 주변은 물론 여수시내를 덮쳤다.

화재로 이광호(41세/여수시 선원동) 씨가 사망하고 문병관(43세/여수시 선원동), 이상오(31세/울산시 남구), 한상기(29세/여수시 충무동), 안효상(32세/여수시 안산동), 김정민(27세/여수시 중흥동), 정선호(35세/여수시 여서동) 씨 등 6명이 중화상을 입고 여수 전남병원, 제일병원 등으로 이송됐다.

생명이 위독한 문씨와 김씨, 정씨 등 3명은 화상치료 전문병원인 서울 한강성심병원으로 이송됐다.

사고 당시 공장 안에는 안씨 등 4명이 근무하고 있었으나 안씨만 부상을 입었고 나머지 근로자들은 다른 공정라인에서 일을 하고 있었다. 특히, 한씨는 호남석유화학 바로 옆 회사인 여천NCC 직원으로 알려졌다.

또 PE 가공공장 1650m²가 전소돼 재산피해는 수십억원대에 이를 것으로 보인다.

불이 나자 여수, 보성, 순천 등 주변 소방서 소방관과 군인 등 100여명과 소방차 60여대가 출동해 화재 현장을 분주히 오가며 진화작업을 벌였으나 유독가스와 강한 불길로 진화에 어려움을 겪었다.

소방 당국은 인근 화학공장으로 불이 번지는 것을 막기 위해 공장 주변에 방화벽을 설치해 놓고 진화작업을 벌였으며 다행히 우려했던 연쇄폭발은 발생하지 않아 오후 8시께 큰 불길을 잡은 뒤 9시께 완전 진화했다.

사고가 나자 호남석유화학은 공장의 전 생산라인 가동을 중단시켰으며 근로자들도 모두 대피시켰다.

소방 당국은 HDPE 공정라인의 반응기 순화배관이 막혀 보수작업을 벌이던 중 주성분인 hexan(Hexane)이 높은 압력을 이기지 못하고 반응기에서 누출되면서 화재가 발생한 것이 아닌가 보고 정확한 원인을 조사하고 있다. 사고가 난 공정은 에틸렌(Ethylene)을 수소와 결합시켜 PE를 생산하는 공정으로 용매제인 hexan과 촉매제가 들어가는데, 폭발력이 강한 hexan이 누출돼 일어난 것으로 추정되고 있다.

hexan은 압력이 높아지면 섭씨 510도에서 열분해돼 메탄(Methane), 에틸렌, 프로필렌(Propylene) 등을 만들어 낸다.

그러나 사고가 난 공정이 건설된지 3년여 밖에 되지 않아 배관노후 등 설비부분 하자와는 다소 거리가 있을 것으로 보여 운전과정의 실수 등 인재 의혹도 일고 있다. 또 사고직전 공무원 직원들이 반응기 배관 청소작업을 한 것으로 알려져 청소작업 뒤 뒷정리를 제대로 하지 않았거나 실수했을 가능성도 배제할 수 없는 상태이다.

호남석유화학은 정확한 폭발 원인은 정밀조사를 거친 뒤 밝혀질 것으로 보고 있다.

<Chemical Journal 2003/10/06>