

중국 텐진항 폭발사고 시사점과 국내 화학재난 대응방안(China tenjinports explosion implications and domestic chemical disaster response plan)

윤여송<sup>†</sup>

국민안전처 특수재난기획담당관

(tntyys@hanmail.net<sup>†</sup>)

'15. 8.12 중국 동북부 공업도시 '텐진항' 국제 물류센터내 루이하이(瑞海)회사 소속 화학물질 저장소에서 발생한 폭발사고를 조사분석하여 사고발생 당시 문제점을 찾아 재발 방지 교훈과 시사점을 찾아 국내 화학물질 안전정책에 반영하고자 하였다. 사고원인은 중국 국무원 발표에 따르면 항만컨테이너에 보관되었던 "니트로셀룰로오스"가 건조된 상태에서 고온에 자연발화 된 후 화재로 확산되면서 폭약의 원료인 질산암모늄 등 물질과 반응하여 대폭발로 이어진 것이다. 폭발의 확산 원인은 초기 화재진압을 위해 뿌린 물로 인해 위험물인 탄화칼슘과 반응하여 아세틸렌 가스가 생성, 1차 폭발이 발생하였고 아세틸렌 폭발에 의해 형성된 불길이 질산암모늄과 질산칼륨에 옮겨 붙어 대규모 2차 연쇄폭발이 발생하여 피해가 더욱 확산되었다. 사고발생 직 후 우리나라도 관계법령에 따라 공항과 항만 등의 위험물 저장소에 대해 긴급 점검을 실시하였다. 점검결과 저장소 이격 안전거리, 성상이 다른물질 혼재 보관, 안전소방시설의 미비 등 다수의 리스크를 발견할 수 있었다. 따라서 우리나라 화학물질관리 전 과정에 대한 환경요인을 정밀분석하고 사고대응시나리오 재정비와 지역주민 보호조치까지 광범위한 개선대책을 수립하고 노후시설은 정밀안전진단과 함께 위험도를 정량적으로 평가하여 관련 시설 안전도를 향상시키는 화학재난 대응방안 연구가 심층 제고되어야 할 것이다.