

석유류 저장시설의 방지시설 설치 위험성 및  
환경영향 분석

김덕한, 천영우<sup>†</sup>

인하대학교

(ponychon@inha.ac.kr<sup>†</sup>)

탄소중립 및 배출저감 정책의 일환으로 정유회사의 저장탱크의 대기오염물질 배출에 대한 양에 대한 규제를 강화하는 법(안)이 예고되었다. 저장탱크를 보유하고 있는 저장탱크의 대기오염 물질을 저감하기 위한 방법으로, RTO(Regenerative Thermal, Oxidizer), VTU(Vapor Recovery Unit), VCU(Vapor Combustion Unit) 기술에 대해 1차적으로 검토한 결과, RTO, VRU 기법은 사용하기 어렵다는 잠정적 결론에 도달하였다.

환경부와 정유업체는 저장탱크의 대기오염물질을 제거하기 위해 VCU를 이용하기로 결정하였으나, 안전을 위협한다는 문제가 제기되었다. 본 연구에서는 대기오염물질 배출시설 설치 시 안전에 위험성이 발생하는지 분석하고, LCA의 관점에서 대기오염물질 저감효과에 대한 환경영향 검토를 병행하였다. 위험성에 대한 분석은 발생 가능한 사고에 대해 Hazop을 통한 위험분석을 수행하였고, VCU설비를 설치 운용함에 따라 LPG 사용, 질소퍼지를 해야 함에 따른 미세먼지 발생 등에 대한 고려를 통해 환경에 얼마나 영향이 있는지에 대한 분석을 수행하였다. 마지막으로 저장탱크에서의 배출량을 계산하기 위해 풀 면적에서 발생하는 배출량을 추정함으로써 실제 발생 가능한 이론적 대기오염물질 배출량을 계산하고, 규제 대상으로 선정관리하는 것에 대한 판단을 하고자 한다.