

천연가스 산업의 위험 및 설비관리를 위한 효율적인 고장률 분석 시스템 구축 연구

윤익근[†], 단승규, 정호진, 홍성경

한국가스공사 가스연구원

(ikyoon@kogas.or.kr[†])

천연가스 시설에 대한 효과적인 위험 및 설비관리를 위해서는 설비 고장률 분석이 매우 중요하다. 위험관리 측면에서 고장률은 QRA, SIL 분석시 필수적인 데이터이며 만일 플랜트 고유 설비 고장률 분석이 가능하면 위험 분석 결과 자체에 높은 신뢰성을 부여할 수 있다. 설비(자산)관리 측면에서는 국제 표준인 ISO55002에서 언급하는 것과 같이 고장률(신뢰성)은 핵심적인 자산관리를 위한 목표와 성능 평가 지표이다. 또한 고장률 유형을 통해 최적화된 설비관리를 실현할 수 있다. 이렇듯 기업의 신뢰성 높은 안전관리 및 설비 관리를 위해서는 고장률 분석은 매우 중요한 요건이 된다. 이에 본 논문에서는 국내 천연가스 산업의 선진화된 위험관리 및 자산관리를 위하여 구축한 고장률 분석 시스템 결과를 보이고자 하였다. 주어진 정보구조에서 고장 데이터의 특성과 활용성, 사용의 편리성을 감안하여 분석 체계를 설계하고 웹기반의 시스템으로 실현하였다. 향후 유사한 위험물 장치 산업에서 보다 신뢰성 높은 위험 및 설비관리를 위해 고장률 분석 시스템을 구축코자 하는 경우 본 연구는 실질적인 참고가 되어 동 분야 발전에 크게 기여할 수 있다고 사료된다.