

## 수소 경제시대를 대비하기 위한 국제표준과 안전

조영도<sup>†</sup>

한국가스안전공사

(ydjo@kgs.or.kr<sup>†</sup>)

국제표준과 각 나라의 안전관리 규정은 수소경제로의 진입에 큰 영향을 미칠 수 있다. 현재 국제표준에서 가장 논란이 되고있는 부분은 국제표준을 제정하는데 있어서 실현 가능한 안전수준과 사회적으로 수용 가능한 안전수준인지에 대한 검토가 활발히 되고 있다. 안전은 과도한 규제에 의하여 각 산업분야에서의 초기 투자비용에 크게 영향을 미칠 수 있고, 반면에 과도한 완화에 의하여 초기 투자비는 낮지만 사고에 의하여 지불하여야 할 막대한 비용을 유발할 수 있다. 따라서 각 나라의 경제환경과 문화에 적합한 안전수준을 설정하여 제도를 도입하는 것이 필요하다. 이러한 제도를 설정하기 위하여 수소가스의 위험특성을 먼저 파악하는 것이 우선적으로 중요하다.

본 연구에서는 누출된 수소가스의 폭발사고를 방지 또는 완화하기 위하여 폭발거동을 살펴보았다. 수소가스는 타 가스와 달리 폭발하한 농도 근방에서는 매우 특이한 현상을 보이며, 하방향 폭발하한 농도와 상방향 폭발하한농도가 뚜렷히 구별되는 것을 볼 수 있었다. 폭발하한 농도 근방에서 폭발거동을 살펴보고 심각한 폭발사고를 예방하기 위하여 허용가능한 최대 수소가스농도를 제시하고자 한다.