

국내외 가스시설의 방식전위 기준 비교

류영돈†, 이진한, 조영도
한국가스안전공사 가스안전연구원
(rydon9424@hanmail.net†)

전 세계적으로 매설된 가스시설의 부식을 방지하기 위하여 전기부식 방지조치를 설치하고 유지관리하고 있다. 국내의 경우 가스시설의 전기방식 기준은 KGS GC 202에서 규정하고 있으며, 국외의 경우 미국의 NACE 규정을 따르고 있으나, 각국의 전기방식 기준이 동일하지는 않다. 본 연구에서는 국내외의 전기방식 기준을 조사 및 검토하고 국내의 전기방식 기준 개정(안)을 제시하였다.

국내의 방식전위 기준은 KGS GC202에 따라 방식전류가 흐르는 상태에서 토양 중에 있는 배관의 방식전위 상한 값은 포화황산동 기준전극으로 $-0.85V$ 이하(황산염환원 박테리아가 번식하는 토양에서는 $-0.95V$ 이하)로 하도록 하고 있다. 또한, 방식전류가 흐르는 상태에서 자연전위와의 전위변화를 최소한 $-300mV$ 이하로 하도록 하고 있다. 국제 기준인 ISO, 미국의 NACE, 영국의 BS EN, 호주의 AS 및 캐나다의 OCC 등에서는 모두 방식전위 기준은 방식전류가 흐르는 상태에서 포화황산동 기준전극으로 $-0.85V$ 이하를 유지하도록 하고 있다. 또한, $-850mV$ polarized potential 및 $100 mV$ cathodic polarization을 방식전위 기준으로 규정하고 있다.

따라서, 국내의 경우에도 국제기준과의 부합화를 위해 $300mV$ Shift 기준을 삭제하고 $-850mV$ polarized potential 및 $100 mV$ cathodic polarization을 방식전위 기준으로 채택할 것을 제안하였다.

본 연구는 2013년도 산업통산자원부 에너지기술개발사업[과제번호; 20132020500060]의 연구비 지원으로 수행되었으며, 지원에 감사를 드립니다.