

원전 방사성 기체 유출물 감시계통의 경보설정치 계산

이승수, 양양희, 김희근, 이상래*,
한국전력공사 전력연구원, * 한국수력원자력주식회사 영광원자력본부

요 약

원자력발전소에는 작업종사자와 주변주민을 방사선에 의한 과피폭으로부터 보호하기 위해서 방사선감시계통(RMS)을 설치 운영하고 있다. 본 논문에서는 원전에 설치된 RMS중에서 유출물 감시기(Effluent Monitor)의 경보설정치 계산방법을 분석하였고, 과기부 고시 제 2002-1호의 새로운 유도한도 및 배출기준을 근거로 고경보 및 경고설정치결정에 대한 개선안을 유도 및 제시하여 원전에 적용할 경우 기체 경보설정치에 미치는 영향을 현행 설정치와 상대적으로 평가하였다.

농축폐액 저장탱크 교체공사 방사선안전관리

유경한, 유진영, 도정열
한국수력원자력(주) 고리 2발전소

요 약

폐기물 생성량을 줄이기 위한 여러가지 수단 (초고압 압축, 폐수지 건조, 농축폐액 건조 등)은 '90년도 중반까지 시행되었던 기존의 방식인 일반압축 및 시멘트 고화방법을 변경함으로써 고리본부의 경우 종전 연간 2,000 드럼에서 1,000 드럼 수준으로 폐기물 발생량을 감소시킬 수 있었을뿐 아니라 종사자 피폭선량도 현저히 줄일 수 있는 계기가 되었다. 농축폐액의 경우 종전에는 시멘트로 고화하였으나 90년도 중반부터는 파라핀 고화방법을 사용하고 있다. 농축폐액은 붕산농도 28500~31500ppm 정도로 높기 때문에 내부식성이 강한 재질의 탱크에 결정화를 방지하기 위해 Heat tracing 을 사용하여 저장, 관리하고 있지만 농축폐액 저장탱크의 장기운전과 탱크내벽 특정 수위면에 발생한 점식(Pitting)손상으로 인해 동 탱크를 교체하게 되었다. 이 과정중 여러 방사선 안전관리 방법이 적용되었으며 그 결과 작업집단 선량은 23.56 Man-mSv, 방사성 폐기물은 46드럼이 발생하였다.