

해석적방법에 의한 작업자선량 평가

Assessment of ORE Dose Using Analytical Method

조성환, 이재성, 임우상
한국전력공사 전력연구원
대전광역시 유성구 문지동 103-16

이여종
한국전력기술㈜
경기도 용인시 구성읍 마북리 360-9

요약

원자력발전소의 방사선방호설계 목적은 원자력발전소의 운전으로 인한 작업자집단선량 (이하 작업자선량이라 함) 및 일반대중선량을 사회적, 경제적 측면을 고려하여 합리적으로 가능한 낮게(ALARA : As Low As Reasonably Achievable) 유지하는 것이다. 원자력발전소의 작업자선량을 ALARA 로 유지하기 위해서는 설계단계에서부터 ALARA 개념을 적용하는 것이 중요하며, ALARA 설계의 적절성은 작업자선량의 평가를 통하여 입증한다. 기존의 작업자선량 평가방법은 운전중인 유사노형원전의 주요 작업별 작업자피폭자료를 통계처리한 후 해당원전의 설계개선에 의한 선량저감효과를 공학적 판단으로 평가하여 작업자선량을 예측하였다. 그러나 이러한 방법은 발전소의 설계특성에 따른 작업자선량을 종합적으로 평가하기에 한계가 있으므로 계통내 방사선원, 작업구역내 방사선량을, 작업별 방사선량을 해석적인 방법을 이용하여 평가하는 작업자선량 평가방법을 개발하였다.