

## 영광5호기 안전주입탱크 배기시험 결과 평가

### Evaluation of Safety Injection Tank Vent Tests for Yonggwang Nuclear Power Plant Unit 5

박태철, 김길곤, 최해운, 이광원, 노태선

한국전력기술(주)

대전시 유성구 덕진동 150

#### 요약

발전소 정지운전시 안전주입탱크는 원자로냉각재계통으로 불필요한 냉각수 방출을 방지하기 위하여 질소가스를 수동으로 배기한다. 안전주입탱크의 배기능력 및 배기 유로 확보를 검증하기 위하여 안전주입탱크 배기시험을 수행하며 영광5호기의 경우 주어진 허용기준을 만족하지 못하였다. 이에 대한 원인 분석을 위하여 참조 발전소와의 설계변경사항을 검토하였고, 아울러 탱크로부터의 배기 임계유량, 교축직경 및 배기시간에 근거한 간단한 배기시험 평가모델을 도입하여 배기시험 결과를 분석하여 불만족의 주요 원인을 도출하였다. 또한, 탱크로부터의 배기과정뿐만 아니라 연결된 배기계통 내에서의 배기과정도 모사 가능한 SITVENT 코드를 이용하여 안전주입탱크에 연결된 배기계통을 통한 배기과정을 실제적으로 평가하였고 배기시험 평가모델의 계산결과와 비교 평가하여 배기과정의 주요 영향인자를 도출하였다. 운전상의 절차 및 배기시험 현상에 대한 평가 결과를 근거로 하여 허용기준을 개정하였고 이에 대한 적절성을 확인하였다.