

고리2호기 RCS 온도 순시변동 증가에 따른 운전여유도 확보방안  
Operability Enhancement for the Increase of RCS Temperature  
Fluctuation for Kori Unit 2

이재용, 윤덕주, 송동수  
전력연구원

김영구, 이교섭, 류석희  
한국원자력연료주식회사

요약

고리2호기는 1999. 4월에 원자로냉각재 RTD 우회배관을 제거하고 보호관형 RTD를 냉각재 주배관에 직접 삽입하는 공사를 수행한바 있다. 고온관 내부는 원자로 내부 출력분포에 따라 온도층화가 있는데 이를 직접 계측함에 따라 온도 순시변동(Fluctuation) 현상이 심화되었다. 이로 인하여 OP $\Delta$ T/OT $\Delta$ T 정지설정치까지의 운전여유도가 감소하여 몇가지 개선을 수행하게 되었다. 첫째로는 온도측정회로에 전자지연필터를 설치하여 순시변동을 완화하였고, 둘째로는 정상상태 OT $\Delta$ T 정지설정치 및 차온측정 회로에 설치되어 있는 진상회로 시정수를 완화하였다. 이들을 개선함으로써 약 5% (Delta-T span)의 추가 운전여유도를 확보할 수 있었으며 이로써 정상상태 및 정상 과도상태시 발전소 정지없이 여유도를 가지고 운전할 수 있게 되었다.

KALIMER 가동중검사 및 보수 개념설계  
Conceptual Design of In-Service Inspection and Maintenance  
for KALIMER

주영상, 김석훈, 구경희, 유봉  
한국원자력연구소

요약

가동중검사(In-Service Inspection)와 보수(Maintenance)는 원전의 안전성과 가동성 확보에 매우 중요하다. 원전의 가동 안전성 검증과 사고시 신뢰성있는 안전조치를 취하기 위해서는 초기 설계 단계에 가동중검사와 보수 개념이 반영되어야 한다. 본 연구에서는 KALIMER 액체금속로의 건전성과 보수유지성을 확보하기 위하여 KALIMER의 개념설계 단계에 필요한 가동중검사와 보수의 기본 개념을 설정하였다. 액체금속로에 대한 ASME Section XI Division 3의 가동중검사 규정을 고려하고 KALIMER 설계 특성을 반영하여 원자로 계통과 주요 부품에 대한 가동중검사 및 보수 개념과 방법을 설계하고 기술하였다.