

하나로 2차 냉각수의 탁도 조절을 위한 여과장치의 성능시험  
Performance Test of Filtering System for Controlling the Turbidity  
of Secondary Cooling Water in HANARO

박 용철, 우 종섭, 조 영갑, 류 정수  
한국원자력연구소  
대전광역시 덕진동 150번지  
임 낙영  
한수상사  
대전광역시 중구 중촌동 10-3

요 약

30MW 연구로용 원자로인 하나로가 운전되는 동안 약 80m<sup>3</sup>/h의 2차 냉각수가 증발, 비산 및 취출 등에 의해 손실된다. 취출 손실을 최소화하기 위해 고경도 수질관리 프로그램으로 관리방안을 변경하는 경우 취출하지 않으면 탁도가 기준 값을 상회하게 된다. 탁도와 순환수 여과율 관계에 의해 취출 없이 순환수의 2%를 여과하면 탁도가 기준 값(5 도) 이하로 관리될 수 있으므로 여과장치를 추가하였다. 여과장치의 현장 성능시험을 통해 정상 운전조건하에서 순환펌프의 성능을 확인하고 여과기에 의해 탁도가 기준 값 이하를 유지할 수 있음을 확인하였다. 따라서 하나로 2차 냉각수를 취출하지 않고 이 여과장치를 이용하여 고경도 수질관리 프로그램에 의해 수질을 용이하게 관리할 수 있다.

원전 화재분석에서의 안전정지 기기 선정

Selection of Safe Shutdown Components for a Fire Hazard Analysis

임현태\*, 하동환  
㈜유나이티드퍼시픽피엘지  
서울시 강남구 역삼동 702-22  
박준현  
한국전력공사 전력연구원  
대전시 유성구 문지동 103-16

요 약

화재위험도분석에서는 먼저 고온정지 및 저온정지를 포함한 안전정지 기능을 수행하는데 필요한 기기를 선정하고 안전정지 기기의 작동에 필요한 케이블의 배선경로를 확인한 뒤 각 화재구역에 대하여 화재 발생시 안전정지 능력에 미치는 영향을 분석한다. 본 연구에서는 화재 발생후 원자로의 안전정지에 필요한 기능을 정의하고 해당 안전정지 기능을 수행하는 발전소 계통을 선별한 후 각 안전정지 계통에 대하여 적절한 선정 및 제외 기준에 따라 안전정지에 필요한 기기를 선정하였다. 그리고 선정된 안전정지 기기목록의 타당성을 검증하기 위하여 원자력발전소에 설치된 원격정지 제어반과 발전소 운영절차서를 검토하고 해외 화재위험도분석 보고서의 기기목록을 비교, 검토하였다. 연구 결과, 원격정지 제어반의 경우 안전정지 확보를 위하여 추가로 설치가 필요한 지시계 및 제어기가 상당수 있는 것으로 나타나 화재 안전정지 관점에서 원격정지 제어반의 설계개선이 요구되고 있다. 그리고 본 연구의 기기목록이 해외 화재위험도분석 보고서의 안전정지 기기목록과 대등한 것으로 검토되었다.