

원전 비상디젤발전기 보호를 위한 조속기 Droop 설정에 관한 고찰  
Optimization of Governor's Droop for Emergency diesel  
generator in NPPs

권지형, 최광희, 정현종  
한국전력공사 전력연구원  
대전광역시 유성구 문지동 103-16

요 약

국내 원자력발전소 비상디젤발전기(EDG: Emergency Diesel Generator) 조속기는 대부분 전기-전자식 조속기와 이를 백업하기 위한 기계-유압식 조속기로 구성된 백업형 조속기들이다. EDG 정기시험은 계통과 병렬운전을 통해 이루어진다. 만약 계통과 병렬운전중 전기-전자식 조속기가 운전불능이 될 경우 기계-유압식 조속기가 EDG를 제어하게 된다. 이때 Droop이 설정되지 않은 기계-유압식 조속기가 제어를 하면 EDG의 Load Swing 및 계통 주파수 변화에 따른 출력 불안정 현상이 발생한다. 이러한 Load Swing과 출력 불안정 현상은 적절한 Droop 설정으로 제거할 수 있다. 현재 원전 EDG의 Droop 설정치가 너무 적게 설정되어 있어 전기-전자식 조속기가 운전 불가능할 경우 출력 불안정 현상이 발생하게 된다. 따라서 EDG 기동특성과 부하특성을 분석한 결과 Droop 설정값은 3%~5%의 범위가 가장 적합한 것으로 나타났다.

.....  
CHECWORKS 코드를 이용한 국내 원전 2차계통 배관감육 해석  
Wall Thinning Analyses for Secondary Side Piping  
of a Domestic NPP Using CHECWORKS Code

황경모, 진태은  
한국전력기술주식회사  
경기도 용인시 구성읍 마북리 360-9  
이성호, 김위수  
한국전력공사, 전력연구원  
대전시 유성구 문지동 103-16

요 약

본 고는 국내 모든 발전소에 공통적으로 적용이 가능한 감육배관 관리 표준기술체계 개발을 위하여 '원전 2차계통 배관 데이터베이스 구축 및 감육해석 연구'에서 수행하고 있는 방법 및 절차와 해석결과를 소개한다. 배관감육 해석에는 현재 전세계적으로 가장 널리 사용되며 신뢰성이 입증된 CHECWORKS 코드를 활용하였다. 본 코드를 이용하여 해석한 결과는 국내 1개 호기의 3개 계통 배관을 대상으로 측정된 실측 데이터와 비교하였다. 비교결과 본 연구의 최종 목표인 2차측 감육배관 관리 표준기술체계 확립을 위하여 CHECWORKS 코드의 결과를 충분히 반영할 수 있을 것으로 판단된다.