

고리1호기 공정제어 및 보호설비 개선

Digital I&C Upgrade of Kori NPP Unit 1

김재학, 정시채, 최근호, 김항배
한국전력기술주식회사
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

고리 1호기 공정제어 및 보호설비는 아날로그 신호처리 기반의 설비로써 부품의 제작중단(1989년)으로 인한 예비품 확보가 불가능하게 되어 노후된 설비의 신뢰성(Reliability)이 저하되고, 빈번한 고장이 발생하는 등 유지보수의 한계성이 나타났다. 따라서 주요 계측제어 장비를 교체하기 위한 타당성 검토를 수행하였고 그 결과 디지털 기술을 기반으로 하는 설비로 교체되었다. 이는 국내 가동원전 최초의 대규모 계측제어 설비의 개선사례로 국내 독자기술에 의해 타당성조사, 설계, 구매, 인허가 취득, 설치 및 시운전까지 성공적으로 수행된 것으로 평가되고 있다. 고리1호기는 계측제어 설비의 교체후 1998년 9월 12일 전출력운전에 도달하여 운전중이며 발전소 안전성 향상에 기여할 것으로 기대된다.

Abstract

The KORI Nuclear Power Plant Unit 1 has upgraded the analog NSSS Control System and NSSS Protection System to the digital based systems. This upgrade was undertaken due to increased maintenance cost required on the existing instrumentation, hardware obsolescence, difficulty in obtaining spare parts, and overall aging of equipment. The scope of work consisted of basic engineering, procurement, detail engineering, licensing support, installation, startup support and total project management. This is the first digital I&C upgrade project in Korea and the plant reached full power operation successfully on September 12 1998.