

위험도 정보를 활용한 원전 안전검사 방안

A Risk-Informed Inspection Approach for NPPs

최중수, 황태석, 김봉현

한국원자력안전기술원

대전광역시 유성구 구성동 19

요약

PSA 로부터 유도된 위험도 정보를 운영기술지침서 개선, 가동중검사 등의 다양한 인허가 분야에 적용하려는 산업계의 요구에 부응하기 위해서 규제결정에 활용될 기술적 근거 및 원칙을 포함한 위험도정보규제 제도가 마련 중에 있다. 이런 환경을 고려하여 위험도 정보를 원전 안전검사에 반영하여 규제 효율성을 제고하기 위한 검사방안을 개발하고 있으며, 본 논문에서는 해당 검사방안에 대해 소개하고자 한다.

RI-ISI 전문가 패널 운영 경험

Experience of Expert Panel Approach for Risk-Informed ISI

오해철, 김명기, 정백순, 홍승열

한전전력연구원

대전광역시 유성구 문지동 103-16

요약

Risk Informed 기술을 적용하여 의사결정을 내릴 경우, 확률론적안전성분석(PSA)에서 도출된 Risk 결과만이 아니라 기존의 결정론적 정보, 운전성능상의 정보 등을 종합적으로 고려하는 과정이 요구되고 이는 전문가 패널(Expert Panel)을 통해서 수행된다. 본 논문에서는 울진 4 호기 RI-ISI 과정에서 수행된 전문가 패널 절차 및 도출된 결과 등을 예시하였고, 향후 국내에서 수행예정인 정비규정 (Maintenance Rule)등에 적용을 위해서 전문가 패널 경험을 바탕으로 몇 가지 조언을 기술하였다. 울진 4 호기 전문가 패널회의는 RI-ISI 에서 요구하는 분야(PSA, 운전 및 정비, 안전해석, 비파괴검사, 구조 및 재료등)의 자격 있는 전문가들의 적극적 참여로 많은 검토의견을 제시하여 고안전 중요도 배관세그먼트 결정을 성공적으로 수행하였고, RI-ISI 결과물들에 대한 품질보증까지도 아울러 수행하는 효과를 갖게 되었다.