

열화를 고려한 원전 철근콘크리트 보의 취약도 분석  
Fragility Analysis of Deteriorated Reinforced Concrete Beam in NPP  
Facilities

이명규, 김인수  
전주대학교

김문수, 정연석  
한국원자력안전기술원

요약

원자력발전소에서 철근콘크리트 구조물의 경년열화에 따른 안전여유도(safety margin)를 평가하기 위하여 고정단 내민보를 대상으로 취약도 해석을 수행하였다. 해석모델은 Latin Hyper Cube방법을 이용하여 생성하였으며, 정적하중이 작용하는 경우 여러 가지 열화조건에 따른 취약도를 구하여 비교하였다. 해석결과 상부와 하부철근의 20% 손실에 의하여 구조물의 성능저하가 약15%발생하여 가장 큰 영향을 주는 것으로 나타났다.

.....

원전 안전 심각도 결정 절차에 관한 연구  
A Study on Safety Significance Determination Process of Nuclear Power  
Plants

이창주, 성계용  
한국원자력안전기술원  
대전광역시 유성구 구성동 19

요약

미국 NRC에서 사용하고 있는 안전 심각도 결정 과정 (SDP)은 리스크정보를 직접 규제검사 및 현안 해결에 활용하여 규제의 효율성과 효과성을 제고하기 위한 최근의 규제수단이다. 따라서 그 SDP 절차에 사용되는 각종 의사결정 판단 기준과 등급 결정용 리스크 척도에 대한 경계치는 SDP 실제 이행에 있어 필수적인 요소가 된다. 본 연구에서는 미국 NRC의 이행 경험을 토대로 하여 SDP 경계치 설정 배경과 근거를 파악하고 국내 적용성을 검토하고자 하였다. 세부적으로는 단계별 이행 절차를 정립하고 현안을 파악하며 주요 고려사항들을 자체적으로 평가하는데 초점이 주어졌다. 또한 실제 국내 규제검사와 사건 자료를 참조로 하여 2건의 사례분석을 수행하였다.