

KALIMER 원자로건물에 대한 3차원 면진적용 지진응답시간이력해석

Seismic Response Time History Analyses for KALIMER Building with a Horizontal and Vertical Seismic Isolation

이재한, 유 봉, 구경희
대전광역시 유성구 덕진동 150
한국원자력연구소

요 약

수평과 수직방향으로 면진된 KALIMER 원자로건물의 집중질량-보 모델에 대해 인공지진과 1995 고베지진에 대하여 지진응답시간이력해석을 수행하였다. 3차원 면진을 채택한 경우 2차원 면진에 의해 증폭된 수직방향 지진응답을 감소시키는 것으로 나타났다. 인공지진의 경우 1.5Hz로 수직면진하는 경우 점성감쇠가 3% 이상이면 원자로지지점에서의 응답이 비면진 경우 보다 낮아졌고, 고베지진의 경우는 수직방향 점성감쇠가 9% 일 때 비면진 경우보다 수직응답가속도 크기를 줄일 수 있었다.

.....

원전 구조물의 내진성능 분석을 위한 비탄성에너지 흡수계수 평가

Inelastic Energy Absorption Factor for the Seismic Capacity Evaluation of NPP Structures

최인길, 서정문
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 유성우체국 사서함 105호

요 약

원전구조물은 내진 안전성을 확보하기 위해 설계단계에서 여유나 보수성을 부여하게 된다. 원전 구조물의 내진성능 평가는 이러한 여유나 보수성을 배제한 실질적인 성능 및 응답을 기준으로 평가하게 된다. 본 연구에서는 내진성능 평가에 고려되는 구조물의 성능 및 응답 관련 계수들 중 그 기여도가 비교적 큰 비탄성 에너지 흡수계수의 산정방법에 대한 비교를 수행하였다. 또한 각종 방법에 따라 산정된 비탄성 에너지 흡수계수에 따른 HCLPF 값의 변화를 분석하였다. 연구 결과 구조물의 내진성능을 명확히 평가하기 위해서는 먼저 구조물의 층연성도 및 시스템 연성도를 정확히 산정하여야 함을 알 수 있다.