

## 하나로 지진평가시스템 개발 Development of the Seismic Evaluation System for HANARO

류정수, 윤두병, 우종섭,  
한국원자력연구소

이상훈  
한국전력기술주식회사

### 요약

하나로(HANARO, Hi-flux Advanced Neutron Application Reactor)는 열출력 30MW의 다목적 연구로이며, 하나로의 안전성 관련 시스템과 구조물은 내진범주 I등급으로 분류되어 있다. 하나로 부지에 지진이 발생할 경우 하나로 원자로 건물과 안전성 관련 시스템에 대한 지진영향 평가를 신속하게 수행하는 것이 필요하다. 따라서 지진발생 후 신속하게 원자로 건물의 지진 안전성을 평가할 수 있는 하나로 지진평가시스템(SESS, Seismic Evaluation System)을 개발하였다. 개발된 지진평가시스템은 지진발생 후 현장센서로부터 측정된 지진신호를 이용하여 하나로 원자로 건물의 지진 안전성 평가에 필요한 원자로 건물의 3차원 지진응답해석과 안전성 관련 시스템에 대한 지진응답해석을 수행할 수 있다. 또한 개발된 지진평가시스템은 분석결과를 그래픽 또는 보고서 형태로 출력할 수 있는 후처리 기능을 갖추고 있으며, 하나로에 발생하는 지진의 분석 및 안전성 평가를 위하여 활용될 예정이다.

---

### 변위기반 내진성능평가법을 이용한 전단벽 구조의 비탄성 지진응답평가 Inelastic Seismic Response Evaluation of a Shear Wall Structure by Displacement-based Approach

현창현, 최상현, 최강룡, 이성규, 김문수  
한국원자력안전기술원

신현목, 박지홍  
성균관대학교

### 요약

이 논문에서는 IAEA CRP(Coordinated Research Project)의 일환으로 1/3 축척의 RC 전단벽에 대한 진동대시험 결과를 이용하여 변위기반 내진성능평가법을 평가하였다. 대상 시험구조체의 비탄성 지진응답 평가를 위한 변위기반 내진성능평가법으로는 대표적인 변위기반 방법인 능력스펙트럼법(CSM, Capacity Spectrum Method)과 변위계수법(DCM, Displacement Coefficient Method)을 사용하였으며 비교를 위하여 응답스펙트럼 해석법 및 비선형시간이력 해석법에 의한 해석을 같이 수행하였다. 해석결과 CSM은 비탄성 범위에서는 지진응답을 과소평가하였으며 DCM 방법은 지진응답을 비교적 잘 예측하였다.