

직매형 앵커기초의 설계기준 개선

An Improvement of Design Criteria for Cast-In-Place Anchor

장정범, 서용표, 이종림

한국전력공사 전력연구원
대전광역시 유성구 문지동 103-16

요약

본 연구에서는 국내 원전에서 기기 정착을 위하여 가장 널리 적용되는 직매형 앵커기초를 대상으로 앵커기초의 설계기준에 대한 적정성을 검토하기 위하여 실증시험이 수행되었다. 본 실증시험을 위하여 무균열 및 무균 콘크리트 조건에서 7 경우에 대한 35 개의 직매형 앵커기초시험체가 ASTM E488 에 근거하여 제작되었다. 주요 시험변수로서는 앵커볼트의 유효매입깊이, 앵커볼트와 콘크리트 연단사이의 거리 및 다중 앵커기초 등이 고려되었다. 본 시험에서 인장하중을 유발시키기 위하여 100 tonf 용량의 Actuator 가 0.5 mm/min. 의 변위제어를 통하여 적용되었다. 본 연구를 통하여 ACI 349-01 과 CEB-FIP Code 의 CCD 방법의 보수성이 확인되었고, 원전의 경제성을 향상시키기 위하여 실증시험결과를 근거로 개선된 설계기준식을 제안하였다.

균열을 고려한 직매형 앵커기초의 인장성능평가

An Evaluation of Tensile Capacity of Cast-In-Place Anchor with Crack

장정범, 서용표, 이종림

한국전력공사 전력연구원
대전광역시 유성구 문지동 103-16

요약

본 연구에서는 국내 원전에서 기기 정착을 위하여 가장 널리 적용되는 직매형 앵커기초를 대상으로 앵커기초에서 발생할 수 있는 다양한 균열의 영향을 정확히 평가할 수 있는 모델을 개발하기 위하여 실증시험이 수행되었다. 본 실증시험을 위하여 23 경우의 균열이 발생한 무균 콘크리트 조건에서 115 개의 직매형 단일 앵커기초시험체가 ASTM E488 에 근거하여 제작되었다. 균열과 관련된 주요 시험변수로서는 균열폭, 균열깊이, 균열과 앵커볼트 사이의 거리 및 균열 개수 등이 고려되었다. 직매형 앵커기초에 인장력을 유발시키기 위하여 100 tonf 용량의 Actuator 가 0.5 mm/min. 의 변위제어를 통하여 적용되었다. 본 연구를 통하여 개발된 직매형 앵커기초의 균열영향 평가모델은 USI A-46 원전의 기기 내진 검증시 앵커기초 성능평가 및 신규원전의 앵커기초 설계시 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.