

[KALIS 건축물] 3.10 성능수준의 판정

제3장 내진성능평가 기술사항

3.10 성능수준의 판정

구조물의 성능수준은 성능수준별 허용충간변위각 및 지진후 중력하중저항능력을 평가하여 판정한다. 비구조요소는 평가대상 비구조요소별로 성능수준을 판정하여 보고서에 병기한다.

대상 시설물이 성능목표에 해당하는 허용충간변형각[표 2] 및 중력하중저항능력[표 3] 모두를 만족할 경우 그 성능목표를 만족하는 것으로 본다.

내진설계된 구조물의 성능수준별 허용 충간변형각은 [표 2]와 같으며 대상건물의 방향별, 층별로 만족여부를 검토한다. 다만, 내진설계되지 않은 건물의 경우 성능수준별 허용 충간변형각은 [표 2]에 규정된 값들의 70%로 제한한다.

[표 2] 내진설계된 구조물의 성능수준별 허용 충간변형각(%)

구조시스템	내진설계 된 건물		
	거주가능	인명안전	붕괴방지
RC 모멘트골조	0.7	2	3
조적채움벽이 있는 RC 모멘트골조	0.5	1	1.5
전단지배형 RC 전단벽 시스템	0.25	0.5	1
휨지배형 RC 전단벽 시스템	0.5	1	2
무보강 조적 전단벽 시스템	0.3	0.6	1
철골골조	0.7	2.5	4
가새가 있는 철골골조	0.5	1.5	2

중력하중저항능력에 따른 성능수준별 만족기준은 [표 3]과 같다. 표에 제시된 해당 성능수준별 중력하중저항능력을 만족할 경우 그 성능수준을 만족하는 것으로 본다.

이때, 해당 성능수준별 중력하중저항능력의 만족여부는 각 방향별 층별로 수행하며, 각 층의 부재는 수직부재와 수평부재로 나누어 평가한다. 부재별 중력하중저항능력은 수직부재의 경우 축하중, 수평부재의 경우 양단 전단력의 크기를 기준으로 한다. 부재별 연직하중 분담능력 산정시 하중조합은 식 (3.6.1)을 사용을 사용한다.

[표 3] 성능수준별 중력하중저항능력

성능수준	판정기준
거주가능	모든 부재가 붕괴방지를 만족하며, 거주가능을 만족하는 부재가 부담하는 중력하중의 합이 전체중력하중의 80% 이상. 혹은 건물의 내진성능목표가 기능수행인 경우 모든 부재가 붕괴방지를 만족하며 거주가능을 만족하지 못하는 부재의 손상이 전체건물의 기능수행을 방해하지 않음을 확인하는 경우
인명안전	모든 부재가 붕괴방지를 만족하며, 인명안전과 거주가능을 만족하는 부재가 부담하는 중력하중의 합이 전체중력하중의 80% 이상
붕괴방지	모든 부재가 붕괴방지를 만족