

# CFT 거더의 휨 거동 평가를 위한 해석적 연구 An Analytical Study on Flexural Behaviors of CFT Girder

고희중<sup>1)</sup>·문지호<sup>2)</sup>·이학은<sup>3)</sup>  
Ko, Hee Jung·Moon, Jiho·Lee, Hak Eun

CFT가 갖는 다양한 구조적 이점으로 인해, 축력이 지배적인 기둥 구조물에만 주로 적용되던 CFT 요소가 점차 거더에 적용되어 가고 있다. 그러나, 현재 CFT 요소에 대한 설계 기준은 축력이 지배적인 보-기둥 구조물에 대한 것으로 제한되어 있으며, 휨이 지배적인 보 구조물에 대한 현행 설계 기준의 적용성을 검토해야 할 필요가 있다. 현행 설계 기준에서 제시하고 있는 CFT 요소의 극한 강도 평가방법은 소성응력분배법 및 변형률적합법으로 구분되어지며, 각 방법을 이용한 극한 강도의 평가결과를 기존 연구자들의 CFT 요소 휨 실험결과와 비교 분석하였다. 휨 강성 평가에 대한 타당성을 검증하기 위해 AISC에서 제시하는 휨 강성 평가식을 기존 실험 연구와 비교 검토하였으며, 아울러 압축력에 따라 휨 강성을 보정할 수 있도록 수정된 Roeder et al.의 제안식을 함께 검토하였다. 검토 결과, 강도 평가에 있어서는 설계 기준에서 제안하는 두 방법 모두 CFT 거더의 휨 강도를 적절히 평가할 수 있었으며, 강성 평가에 있어서는 설계 기준의 제안식이 휨 초기 강성을 적절히 평가하는 반면 사용 단계에서의 휨 강성은 Roeder et al.의 수정된 강성 평가식에 의해 적절히 평가할 수 있음을 확인하였다.

핵심용어 : CFT 거더, 합성교량, 휨 거동

---

1) 정회원, 고려대학교 건축사회환경공학과 박사과정·(E-mail : atta729@naver.com)

2) Univ. of Washington, 박사후 연구원, 공학박사

3) 정회원, 고려대학교 건축사회환경공학부 교수(교신저자)