

내부가 비어있는 강관 말뚝의 경우 파괴 하중은 840kN이며 하중이 600kN에서부터 하중 재하 부위의 관 내면으로 국부좌굴이 발생하면서 파괴되었다. 이로서 콘크리트 충전 효과에 의하여 강관의 국부좌굴이 방지됨으로 인한 강도 증진의 비율이 약 2배 정도임을 가늠할 수 있게 되었다.

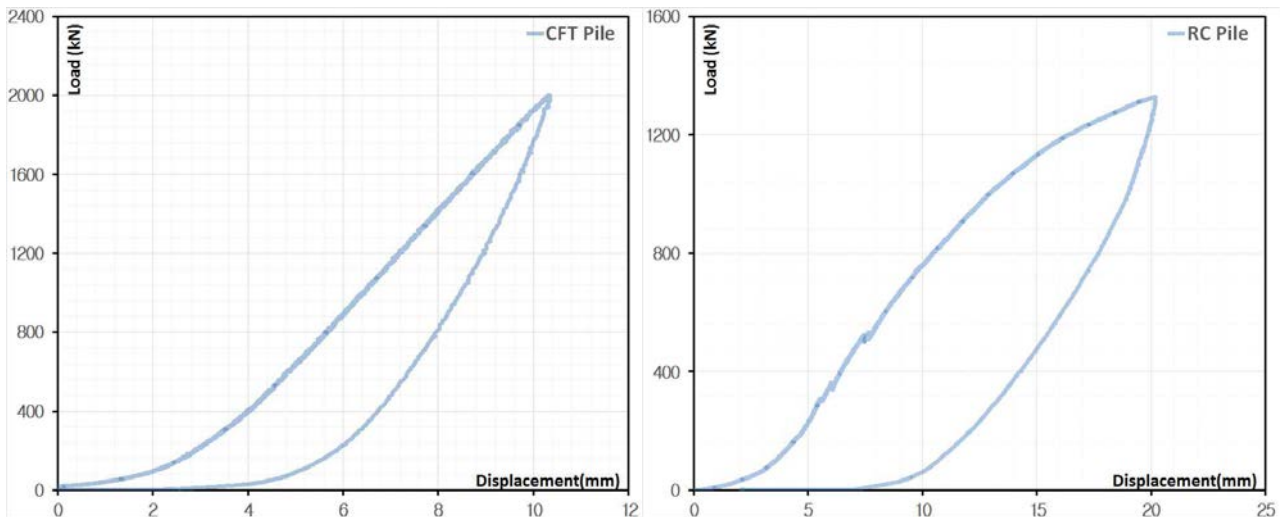


(a) 강관 말뚝 실험 전 내부

(b) 강관 말뚝 실험 후 내부 - 국부 좌굴

[그림 3.3.25] 강관 말뚝 실험 결과

CFT말뚝의 전단 실험에서는 안전을 고려한 가력장치의 최대용량인 2,000kN까지 재하하였으나 가력범위 내에서 부재는 탄성거동을 보였으며, 파괴에 이르지지는 못하였다.



(a) 하중-변위 곡선

(b) 최대 하중에서 파괴 모드

[그림 3.3.26] CFT말뚝 (Type-A)

RC 말뚝의 전단 실험에서는 재하하중이 1,000kN이 되었을 때, 전단 지간부(하중 재하부와 경계 지점부 사이)에서 전단 균열이 발생되었으며, 최대 하중은 약 1,350kN까지 지지하였다.