

せん断スパン比の小さいコンクリート充填鋼管部材の曲げ耐力と変形性能の評価

青木千里 池田学 斎藤雅充 萬代能久 吉田直人

コンクリート充填鋼管（以下、CFT）部材は、駅部等の高架橋の柱に適用されるケースが多く、柱長が短い場合もあるが、せん断スパン比の小さい円形CFT部材（以下、短柱CFT部材）は既往の研究が少なく、破壊性状や曲げ耐力、変形性能は不明な点が多い。

そこで、短柱CFT部材の交番载荷試験を実施してその破壊性状を確認するとともに、現行の耐震標準に定める曲げ耐力や変形性能の算定法の適用性を検討した。その結果、

短柱CFT部材はじん性の高い曲げ破壊性状を示すが、現行の耐震標準の算定法では曲げ耐力を過大評価する傾向にあることが分かった。そこで、短柱CFT部材の曲げ耐力や変形性能を、鋼管の拘束効果を考慮したコンクリートの応力-ひずみ曲線を用いた提案法により計算したところ、精度よく計算できることを確認した。また、短柱以外のCFT部材の曲げ耐力や変形性能についても、提案法は現行法と同等以上の精度で算定できることを確認した。

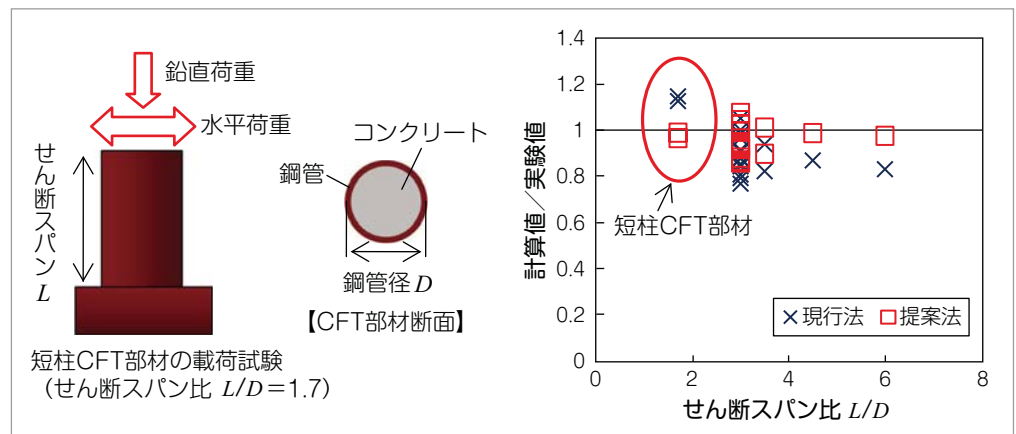


図 曲げ耐力の計算結果