

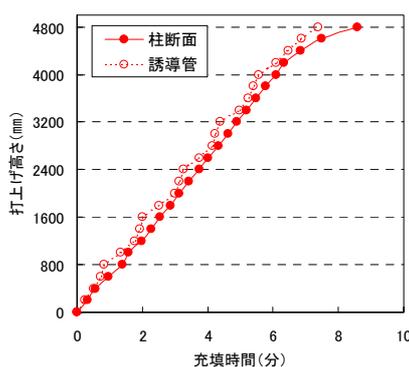
CFT 造柱コンクリートにおける誘導管式落とし込み工法に関する実験

Experiment on Casting Method Using a Guiding Pipe for the Column of Concrete Filled Tubular

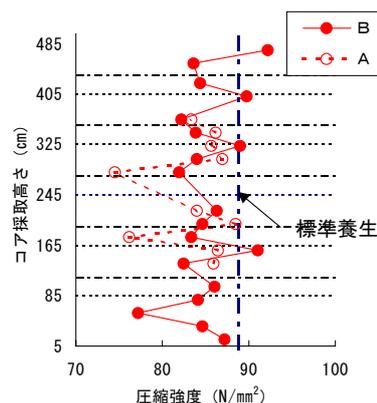
竹内 博幸¹⁾・落合 亮太²⁾・横山 直樹²⁾・服部 覚志²⁾



試験体上部状況
(手前が誘導管)



充填状況の経時変化



コア供試体圧縮強度
分布(材齢 91 日)

※ A: 誘導管内
B: 鋼管柱内

施工確認実験結果

研究の目的

CFT 造柱のコンクリート打設方法の1つである落とし込み工法は、圧入工法に比較して圧入口の取付けなど特殊な加工を必要とせず、また施工条件によっては水平部材を同時に打設できるなど種々の利点が挙げられる。しかし、同工法では一般にコンクリートバケットが用いられ、揚重機を拘束することから工程・コストに及ぼす影響は大きい。そこで、本報では、ポンプ圧送によりコンクリートを直接落とし込む工法を考案し、揚重機を拘束しない落とし込み工法の実用化を図ることを目的とした。

研究の内容

本報では、ポンプ圧送によりコンクリートを直接落とし込む工法として誘導管式落とし込み工法を考案し、誘導管形状および開孔径・間隔などについて検討した要素実験と、さらにその結果に基づいて実大規模の鋼管柱に所要のコンクリートを実際に打設してその有効性を確認する施工確認実験を行った。なお、施工確認実験では、試験体各部における充填性を確認するとともに、構造体コンクリート強度の分布状況について検証した。

主な結論

一連の実験の結果、誘導管の開孔径を $\phi 300$ mm、同間隔@800 mmとした誘導管式落とし込み工法により、実大規模の鋼管柱に対しても所要のコンクリートをスムーズに充填することができ、硬化後の充填状況および構造体コンクリート強度試験結果より実用化にあたって問題ないことが明らかになった。