

大断面 C F T 工事モデル施工試験

立松和彦

3 Story Mockup Test of Concrete Filled Tube Column with Large Size Section

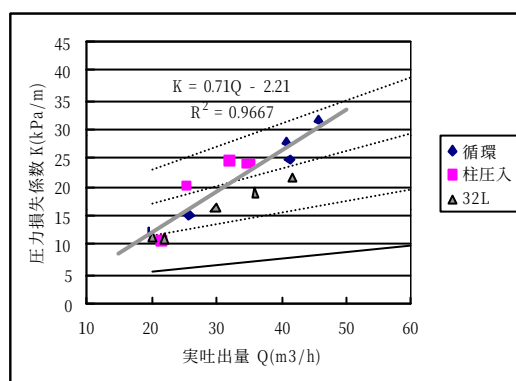
Kazuhiko Tatematsu

研究の背景・目的

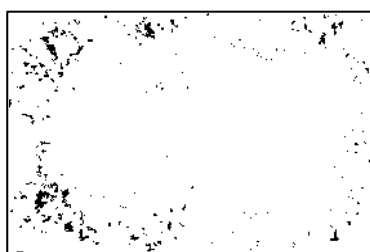
今般、超高層建物の建設に際し、コンクリート充填鋼管（CFT）構造が採用された。本建物に用いられる CFT 柱は、国内でもほとんど実施例のない大断面であり、実施工を行う前に施工性やコンクリートの品質を確認するために実大規模の施工実験を行う必要があった。なお、本実験を行うに当たっては、（社）新都市ハウジング協会の技術指導を受けた。



モデル施工試験体

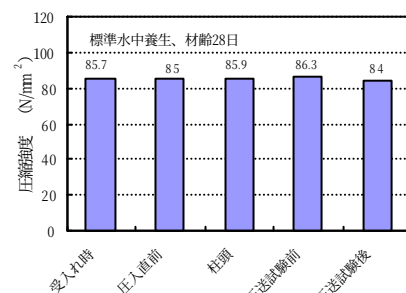


圧力損失係数と実吐出量



ダイアフラム下面の空隙図(例)

[DF3c 下面：柱頭から約 1.5m 下]空隙率 2.43%



テストピースの圧縮強度

概 要

$F_c 60 \text{ N/mm}^2$ に相当する $W/C 32\%$ のコンクリート（低熱セメント）を CFT 柱（内ダイアフラム形式；断面 $850 \times 1300 \times$ 高さ 10700 mm [3 層分]）に圧入した。輸送（約 60 分）時のコンクリートの経時変化、圧入前後の性状変化（柱頭からコンクリート試料採取）、柱頭での沈降測定、鋼管のひずみ・変形の測定、ポンプ圧送時の管内圧力測定などを行った。硬化後、試験体をブロック毎に解体し、ダイアフラム下面の空隙率やコア強度などを調べた。

結 論

今回の実験から大断面の CFT 柱の施工において、圧入時のコンクリート天端の状況は、従来の小～中断面の CFT 柱の場合と若干異なるものの、従来の技術指針などに示された施工方法に則れば、強度などの所要の品質をほぼ満足させることができ、良好な施工が可能であることが確認できた。