

CFT 造実施工におけるコンクリートの品質変化

高見 錦一

Variation in Quality of Concrete for Concrete Filled Steel Tubular Column in the Construction

Kin-ichi Takami

研究の背景・目的

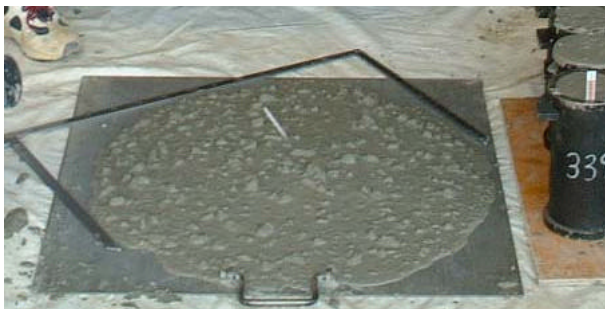
一般に外ダイアフラム形式の柱のように、柱内にダイアフラムが出現しない CFT 柱では、圧入されたコンクリートのヘッドが溶岩ドーム状になるといわれている。今回、暑中期に、リングダイアフラム形式の CFT 柱にコンクリートを圧入施工することとなり、圧入コンクリートの品質変化が懸念された。そのため、圧送性、コンクリートの品質などについて実測調査を行ないながら圧入施工を行なった。



施工建物



溶岩ドーム状のコンクリート



荷卸時フレッシュコンクリート



柱頭でのコンクリート

概要

リングダイアフラム形式の 600mm、高さ 31m の CFT 柱へ、暑中期に高流動コンクリートの圧入施工を実施した。充填したコンクリートは高炉セメント B 種を用いた粉体系高流動コンクリートである。その際、荷卸試験の他に柱頭で試料を採取して圧入前後のフレッシュコンクリート性状、硬化物性について調査した。

結論

圧入後に柱頭から採取したコンクリートは品質変化も小さく、概ね良好なものであった。しかし、暑中期のリングダイアフラム形式の CFT 圧入充填施工では、経時変化の他に、鋼管柱の日射による温度上昇でコンクリート温度が上昇することや、セメントペーストが鋼管柱内面に付着してコンクリート中のペーストが減少することなどによって、スランプフローの低下や強度低下を招く危険性があることが分かった。なお、先端コンクリートが廃棄できない場合は、計画時にその品質低下を見込んだ調査が必要となる。