

フレッシュコンクリートの施工性能照査システムの開発

[フレッシュコンクリート, 施工性能, スランプ試験, 照査] 教授 橋本親典

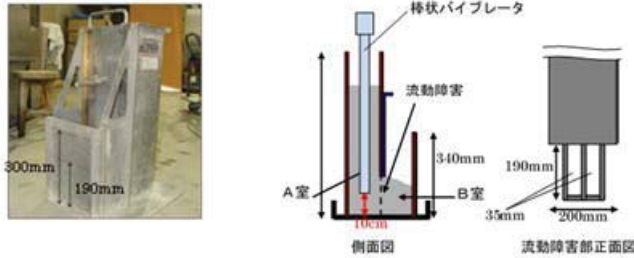


図-1 加振ボックス充填試験

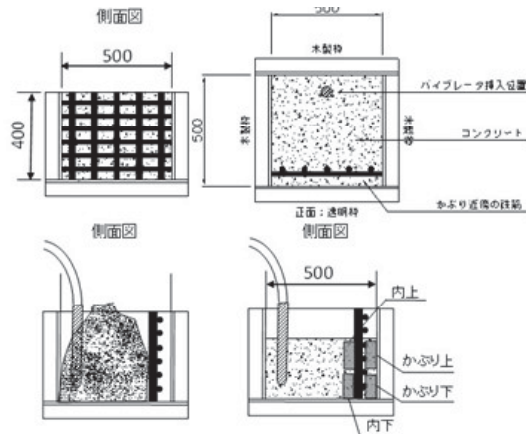


図-2 小型模擬型枠による充填試験

流動開始2.8秒後の左図が粒子群, 右図がモルタル自由表面の動き

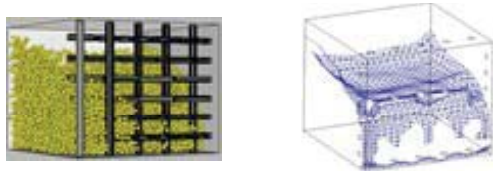


図-3 小型模擬型枠内の流動シミュレーションの一例

内容:

現在の土木学会コンクリート標準示方書[施工編]では, 従来のスランプ8cmから脱却し, 施工条件や環境条件によって, 任意のスランプを選択できる. しかしながら, コンクリートの施工性能をどう評価するのかということに対する回答を示していなかった. つまり, スランプ試験でしか評価できないという従来の評価方法のままであった.

私の最近の研究は, このフレッシュコンクリートの施工性能の定量的評価方法を対象としている. 図-1に, 私が委員長を務めた土木学会コンクリート委員会341委員会で提案した試験方法「加振ボックス充填試験」の概要を示す. この試験では, 同一スランプにおいて異なるコンシステンシーのコンクリートを定量的に評価することができる. この試験の結果が, 実際の構造物内での打込み状況を模擬しているのかを確認するために, 図-2に示す柱部材のかぶり部へのコンクリートの充填を想定した小型模擬型枠による充填試験を実施し相関性を検討した. さらに, 3次元の粒状体・流体連成によるコンクリートの流動解析を行うことができる数値解析プログラムを開発し, 図-3に示すシミュレーションによる施工性能の照査方法の可能性を追求している.

分野: 土木材料・施工・建設マネジメント

専門: コンクリート工学

E-mail: chika@ce.tokushima-u.ac.jp

Tel. 088-656-7321

Fax: 088-656-7351

