

コンパクト化法によるマスコンクリートの構造体強度補正值迅速評価技術の開発

Development of a Technology for Rapidly Evaluating the Structural Strength Correction Value of Mass Concrete by a Compact Method

笠井 浩 全 振換 百瀬 晴基 依田 和久

Hiroshi Kasai, Jinphan Jeon, Haruki Momose and Kazuhisa Yoda

研究の背景と目的

マスコンクリートの調合設計に必要な構造体強度補正值は、JASS 5鉄筋コンクリート工事標準仕様書によると、試験を基に定めることができる。試験を行いJASS 5に示されている標準値よりも小さい値を採用した場合、呼び強度が小さくなるため、マスコンクリートの水和熱による温度ひび割れのリスク低減に寄与し、コンクリートの品質向上に繋がる。補正值を得るためには、例えば1m角の柱模擬部材によるコア強度や簡易断熱養生型枠（以下、JASS 5 T-606法）を用いた断熱養生強度の測定を3シーズン（標準期、暑中期、冬期）実施するため、多くの時間（約1年）と労力が必要であった。このような背景から、迅速（最短3カ月）かつ簡便に構造体強度補正值が評価可能なコンパクト化法を開発した。

研究の成果と活用

フライアッシュB種又はC種相当マスコンクリートを対象に、コンパクト化法による構造体強度補正值迅速評価技術を開発した。対象とするマスコンクリートの構造体強度補正值 ${}_{28}SM_{91}$ は、材齢28日標準養生強度の値と、材齢91日コンパクト化法の強度の値から $3N/mm^2$ を減じた値との差で評価することができる。本技術は、第三者機関である日本建築総合試験所の建築材料技術性能証明（GBRC材料証明 第19-01号）を取得しており、今後同様なコンクリートを使用する現場に積極的に適用を図っていく。



研究手法

JASS 5T-606法による強度と模擬部材からのコア強度の関係、コンパクト化法による強度とJASS 5T-606法による強度の関係について検討を行った。強度のバラツキを考慮し統計的手法を用いて検討した結果、フライアッシュB種又はC種相当マスコンクリートにおいて、材齢91日の構造体コンクリート強度（コア強度）は、材齢91日のコンパクト化法による強度から $3N/mm^2$ 減じることで推定できる。