

# モルタル試料を用いた単位容積質量法による超高強度コンクリートの 単位水量管理

杉山 英祐・梶田 秀幸・宮野 和樹

## Measurement of water content in ultra high strength concrete by weight per unit volume of mortar method

Eisuke SUGIYAMA, Hideyuki KAJITA, Kazuki MIYANO



①モルタル試料採取



②空気量測定



③質量測定

写真-1 単位水量測定状況

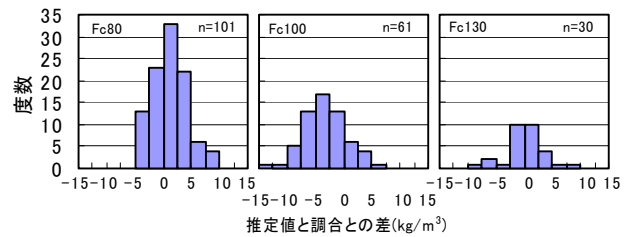


図-1 単位水量推定値と調査との差

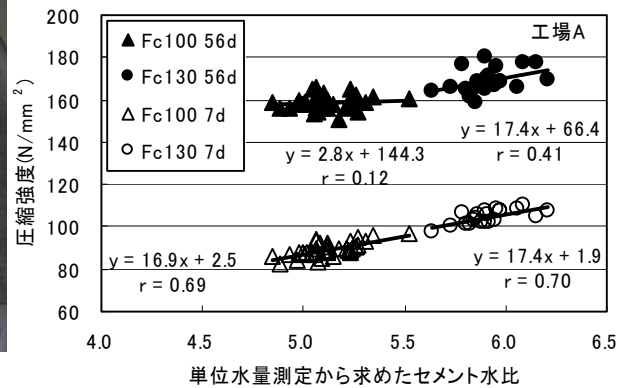


図-2 セメント水比と圧縮強度の関係

### 研究の目的

近年、コンクリートの高強度化が進んでいるが、安定した強度を得る上で単位水量を管理することは非常に有効であり、設計基準強度が  $60\text{N}/\text{mm}^2$  を超える超高強度コンクリートの場合、全ての生コン車に対し単位水量を測定することも行われている。筆者らは、単位水量の測定方法として、電子レンジを用いた高周波加熱乾燥法を採用しているが、この方法を用いると測定に 20 分程度かかり、1 日の測定回数を大幅に増やすことは困難である。

そこで、超高強度コンクリートにおける生コン車の全数検査が可能となる程度の、非常に簡易な単位水量の測定方法を確立することを目的として、検討を行った。

### 技術の説明

ウェットスクリーニングモルタルを試料とする単位容積質量法により、フレッシュコンクリートの単位水量を、簡易かつ正確に測定する方法である。

### 主な結論

超高強度コンクリートの単位水量を簡易かつ正確に測定する方法として、ウェットスクリーニングモルタルを試料とする単位容積質量法から推定する方法を考案し、測定時間 10 分以内で精度良く測定できることを確認した。

また、この方法を実工事における  $\text{Fc}80\text{N}/\text{mm}^2 \sim 130\text{N}/\text{mm}^2$  クラスの超高強度コンクリートの単位水量管理に適用し、全ての生コン車の単位水量を測定した  $\text{Fc}100\text{N}/\text{mm}^2$ 、 $\text{Fc}130\text{N}/\text{mm}^2$  では圧縮強度の変動が小さく、単位水量を管理することによって所要の強度を安定的に得られることがわかった。