

超高強度コンクリートの流動性改善に向けた対策の検討

ーモルタルを用いた基礎的検討ー

靄見 淳也¹⁾, 高橋 祐一¹⁾, 松沢 友弘²⁾, 猪瀬 亮²⁾

Study on Measures to Improve Fluidity of Ultra High Strength Concrete: Fundamental Study Using Mortar

Junya Tsurumi¹⁾, Yuichi Takahashi¹⁾, Tomohiro Matsuzawa²⁾ and Ryo Inose²⁾

■ 要 旨 ■

近年、コンクリートの超高強度化が進んでおり、地上 50 階を超える超高層鉄筋コンクリート造建物の下層部の柱には、設計基準強度(以下、Fcとする)200N/mm²の超高強度コンクリートが使用された事例が報告されている。

超高強度コンクリートの結合材には、シリカフェーム混合セメント(SC)と混和材としてシリカフェーム(SF)が使用されており、これまでの検討で、結合材(BET)の比表面積がコンクリートの流動性に影響を及ぼしていることを確認した。本検討では、流動性を改善する対策として、石灰石微粉末(LSP)およびフライアッシュII種(FA)に着目し、基礎的な検討として、モルタルを使用した実験を行った。その結果、石灰石微粉末またはフライアッシュII種を内割で使用することで、流動性が改善した。さらに、フライアッシュII種を用いた一部の調合では、ベースモルタルと同等の圧縮強度が確保できる可能性があることを確認した。

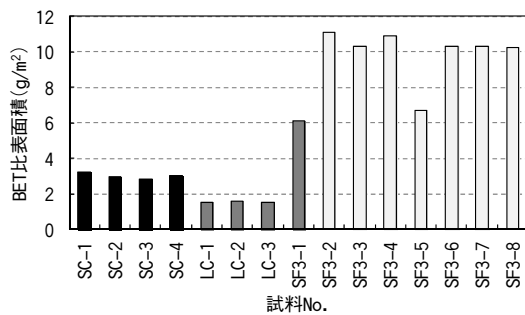


図-1 結合材の BET 比表面積測定結果

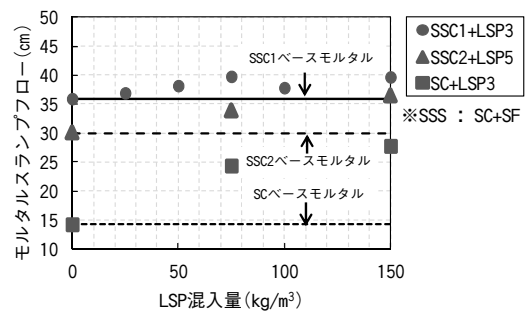


図-5 LSP の混入量とスランプフローの関係(内割)

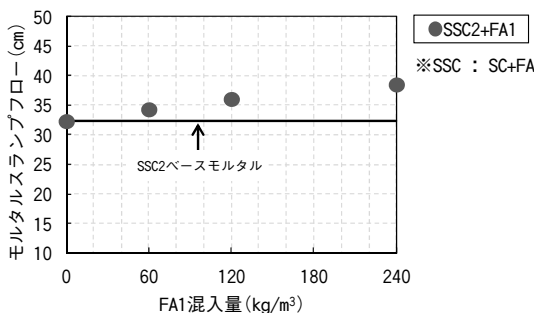


図-7 FA の混入量とスランプフローの関係(内割)

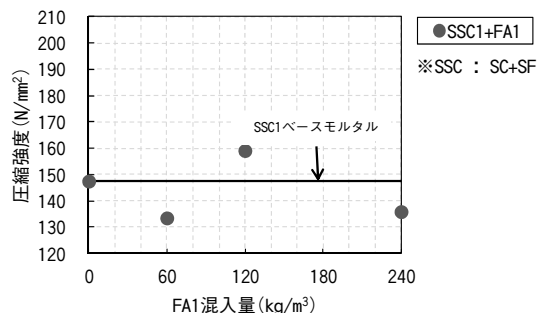


図-9 FA の混入量と圧縮強度の関係(内割)

1) 技術研究所 建築技術開発部
2) (株)フローリック

* 日本建築学会技術報告集, Vol.25, No.61, 2019, 日本建築学会, pp.L1025-L1030 掲載