

研究目的

フライアッシュ外割混合により、普通エコセメントおよび比較的low品質な再生骨材を単独でもしくは組み合わせて用いたコンクリートの高品質化を図ることを目的とした。フライアッシュを外割混合した再生骨材コンクリートの諸特性、エコセメントとフライアッシュを混合した再生骨材コンクリートの諸特性、フライアッシュ外割混合によるアルカリシリカ反応抑制効果に関して検討を行った。

研究結果

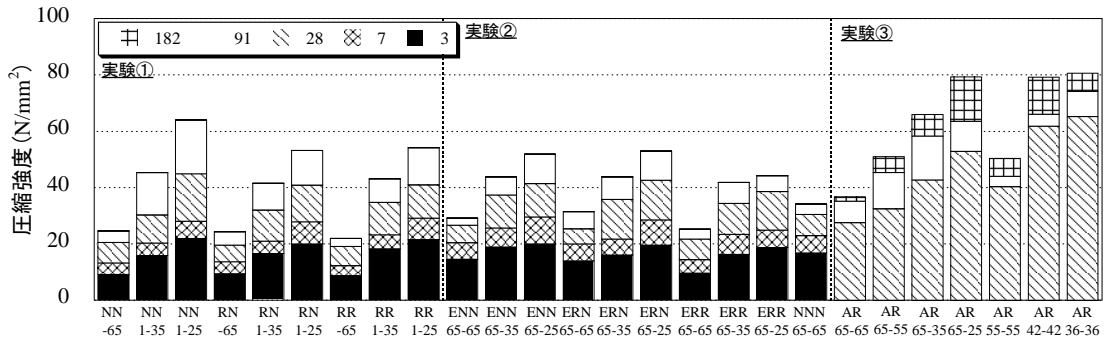


図1 圧縮強度の経時変化

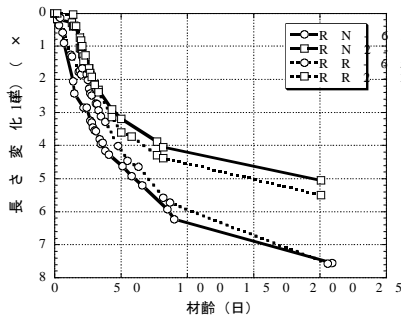


図2 長さ変化率

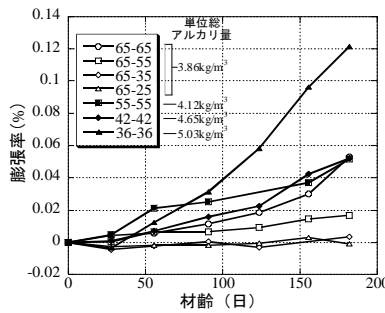


図3 膨張率の経時変化

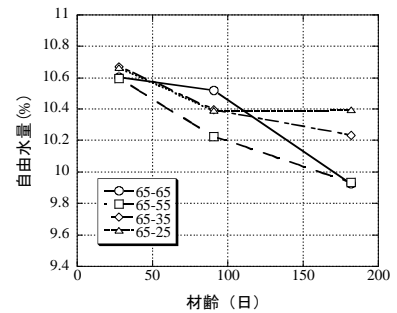


図4 自由水量の経時変化

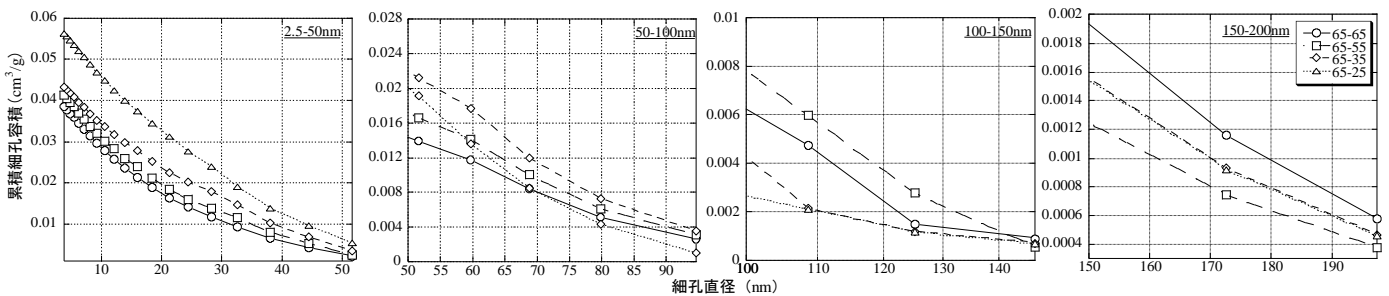


図5 区間累積細孔量

- (1) 普通エコセメントおよび比較的low品質な再生骨材をコンクリートに使用しても、フライアッシュを外割混合することにより、圧縮強度の低減、乾燥収縮抵抗性の低減を改善できることが明らかになった。
- (2) 引張強度や静弾性係数と圧縮強度の関係は普通骨材コンクリートと同様な傾向であることが明らかになった。
- (3) 反応性骨材を使用することによる ASR 膨張がフライアッシュを外割混合することにより抑制できることが明らかになった。
- (4) 今回の実験において圧縮強度が低下し始めるのは 60N/mm² 付近の中強度領域から強度停滞が認められ、近似曲線は顕著に折れ曲がること明らかになった。
- (5) FA 外割混合による組織の緻密化に起因する水分移動の抑制が ASR 抑制の一要因として考えられることが明らかになった。