

研究目的

普通ポルトランドセメント及びエコセメント、再生骨材を用いた再生材料コンクリートに高炉スラグ微粉末及びフライアッシュを比較的大量に混合し（これを三成分系コンクリートと呼ぶ）実験を行い、それに加え既往の実験データを用いて再生骨材コンクリートの強度特性に関して検討を行った。

研究結果

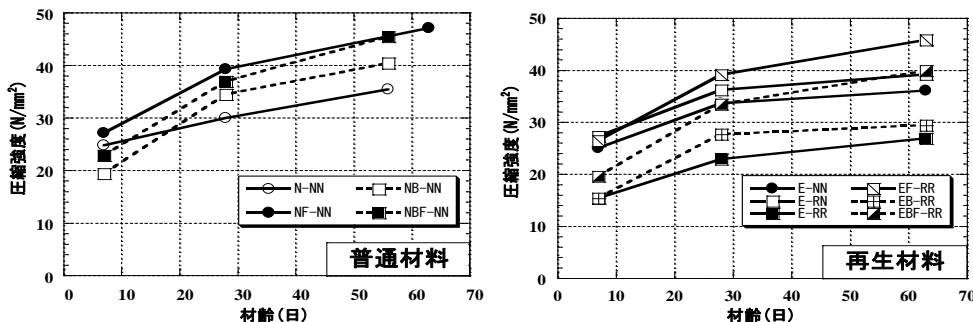


図1 三成分系コンクリートの圧縮強度の経時変化

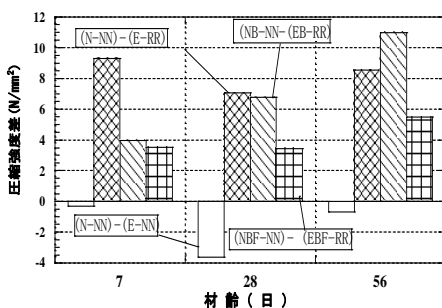


図2 普通骨材コンクリートと再生骨材コンクリートの圧縮強度差

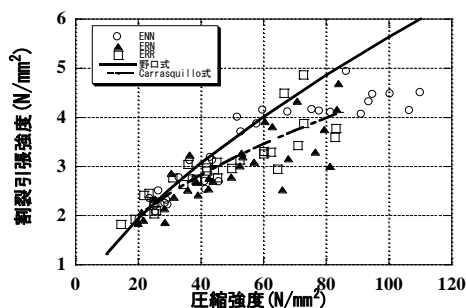


図3 圧縮強度と割裂引張強度の関係

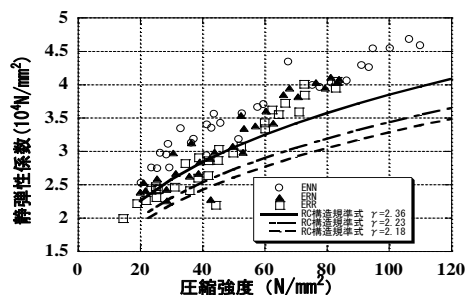


図4 圧縮強度と静弾性係数の関係

- (1) 三成分系コンクリート（エコセメント、フライアッシュ、及び高炉スラグ微粉末）は他の調合に比べ、初期材齢では低い圧縮強度発現性だったものの、長期材齢になるとフライアッシュの効果により同程度の圧縮強度を得られることが明らかになった。
- (2) 再生骨材コンクリートは普通骨材コンクリートに比べ、W/C=40%以下では材齢の経過に伴い圧縮強度差が大きくなり同程度の圧縮強度を得ることは困難であるが、W/C=55%以上では初期材齢からほぼ同程度の圧縮強度発現を示し、さらに材齢の経過に伴う圧縮強度差の増加も確認できず、普通骨材コンクリートと同程度の圧縮強度発現性が得られることが確認できた。
- (3) 再生骨材コンクリートは低強度域では圧縮強度に対して良好な割裂引張強度および高い静弾性係数が得られた。高強度域になると規準式にくらべ割裂引張強度は低い値を、静弾性係数はさらに高い値を示す結果となった。