

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 先 第 246 号	氏 名	青井 洋視
審査委員	主査 上田 隆雄 副査 上月 康則 副査 橋本 親典		
学位論文題目 フライアッシュその他の鉱物質微粉末を混入した再生骨材コンクリートの強度増加に影響を及ぼすフィラー効果とポゾラン反応に関する研究			
審査結果の要旨 本研究の目的は、骨材資源の延命化と副産物利用の促進を図ることである。そのため、副産物由来の材料である再生骨材とフライアッシュに着目した。 既往の研究によって、フライアッシュを用いた再生骨材コンクリートは、フライアッシュを使用しない再生骨材コンクリートと比較して、初期強度発現が顕著であることが明らかになっている。しかしながら、この初期強度発現機構がポゾラン反応によるものか、フィラー効果によるものかが明らかでなかった。 本論文では、モルタル供試体を用いて、この初期強度発現機構を解明した。実験は大きく2つから構成される。第1として、再生骨材を微粉化することによって、フィラー効果による強度増進の影響を低減させ、ポゾラン反応による強度増進の可能性を検討した。その結果、フィラー効果による影響が強いことを明らかにし、フライアッシュを含む6種理の鉱物質微粉末を用いてフィラー効果に影響を与える各種要因を実験的に検討した。次に、フライアッシュを含む4種類の鉱物質微粉末を用いて、材齢3日から長期材齢時までの強度特性、Ca(OH) ₂ の生成量および細孔径分布を比較検討し、フィラー効果と初期ポゾラン反応が初期強度に与える影響を検討した。 その結果、水セメント比50%以上の低強度コンクリートにおいては、フライアッシュを細骨材の一部に混合することで、初期材齢から圧縮強度の増加が期待でき、フィラー効果によるセメント硬化体の毛細管空隙の減少で説明できることを明らかにした。 以上本研究は、この再生骨材コンクリートに対するフライアッシュのフィラー効果の存在を見出した点は彼自身の創意と工夫による成果であり、本論文は博士（工学）の学位授与に値するものと判定する。			