コンクリート廃材の全量リサイクル技術に関する研究

共同研究機関名　九州大学・アグロ技術㈱
日鐵セメント㈱
担　当　部　科　技術材料開発科

研究の目的

高度成長期に建築された建物が更新期を迎え、建築物解体時に発生する建築廃材は今後、発生量の増大が予測されています。建築廃材の大半を占めるコンクリート廃材は現在、路盤材等に使用されていますが、今後新たな再利用先が必要となります。本研究ではコンクリート廃材より再生骨材、硬化セメント微粉を製造し、硬化セメント微粉末は新たなセメントの原材料に利用することで、再生骨材、硬化セメント微粉を再度コンクリートとしてリサイクルする全量リサイクル技術の開発を目的としています。本研究は九州大学、アグロ技術㈱、日鐵セメント㈱の共同で実施しています。

研究概要

昨年度の検討を踏まえて、コンクリート廃材から高品質な再生骨材と硬化セメント微粉を製造する方法として「湿式選別法」を開発しました。また、湿式選別法実証プラントによる実験を行い、密度及び吸水率がJIS相当の再生骨材と、セメント原料にリサイクル可能な再生微粉末の製造が可能なことを実証しました。

湿式選別法実証プラント



活用方法・成果

コンクリート廃材を高度処理し、建築物・土木構造物に再利用できる高品質な再生骨材と、セメント原料にリサイクル可能な再生微粉末にすることで、コンクリート廃材の処分量をゼロにし、すべてをリサイクルすることが可能となります。このことにより、天然資源の保護や最終処分場の延命化を図ることができます。また、再生微粉末をセメント原料とすることで、セメント製造時に新たに発生するCO_2を削減することができます。平成１６年度は製造した再生骨材を用いた再生コンクリートの性状を確認していきます。



コンクリート廃材　再生粗骨材　再生細骨材　硬化セメント微粉