

鉍さいを利用した特殊コンクリート等の開発と環境負荷低減効果等評価方法確立

岡山大学廃棄物マネジメント研究センター・助教授・綾野克紀

研究概要

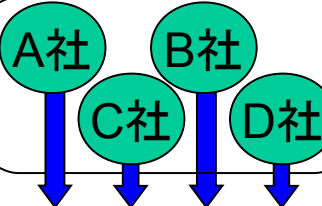
付加価値の高い新たな利用先



大事業所



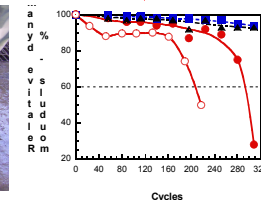
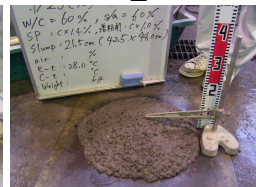
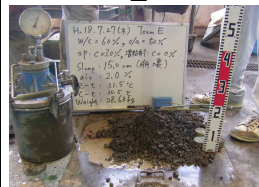
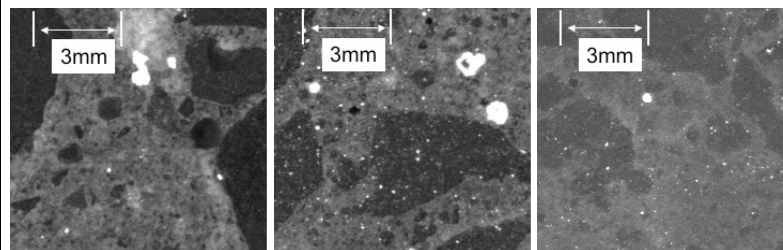
中小の事業所



最終処分場

電気炉酸化スラグを一般のコンクリートに用いた場合には欠点となる特性を、長所に変えるための活用技術の開発および耐久性、安全性の確認と、この種のリサイクル材料を社会で流通させた場合に期待される環境負荷低減効果の評価方法の確立を行った。電気炉酸化スラグが未利用のままに処理されている量は全体の3割である。これは岡山県内で生コンクリートとして消費される骨材量の2%に相当する。コンクリート用骨材としての有効利用が始まれば、路盤材や裏込材等、高い技術を必要としない場所での電気炉酸化スラグの使用が減り、他の副産物、とくに、少量であっても、その処理費用が負担となる中小企業から排出される鉍さいの活用も可能になる。大事業所から排出されるスラグの高度な利用方法を計ることで、路盤材等の市場を、利用価値がありながら最終処分されているスラグ類のために開放し、それらの有効活用を計ることが本事業の目的である。

成果及び今後の展開（事業化の可能性）



電気炉酸化スラグ骨材の大きい密度を活かした重量コンクリートの製品開発が可能となるよう、施工性の改善および耐久性の改善を行った。重量コンクリートの製品には、消波ブロック、船体バラスト、放射線遮蔽ブロック、放射性廃棄物保管容器等、種々の製品がある。これらの製品を実際に製造し、各々の製品に要求される性能が満足できるか確認を行う。また、電気炉酸化スラグを骨材の用いることで、セメントの種類によらず、既設のコンクリートとの付着強度が高いことを示した。既設のコンクリート構造物の機能を改善する目的で、コンクリートが打継がれる工事例も増えている。とくに瀬戸内海沿岸では、台風時における高潮に対する防災が必要であり、防潮堤の改良が望まれている箇所も多い。付着性能の優れた電気炉酸化スラグを用いたコンクリートおよびモルタルを、打継ぎ材料または敷きモルタルとして、実際の現場において施工し、長期間での付着性の確認を行う予定である。