

CO₂削減と資源有効活用を両立するアルカリ活性材料コンクリートの開発

▶ JFEスチール株式会社／西松建設株式会社／共和コンクリート工業株式会社／国立大学法人宇都宮大学

▶ 【住所】 東京都千代田区幸町2丁目2番3号 【TEL】 03-3597-3111

▶ 【URL】 <https://www.jfe-steel.co.jp/index.html>

緩和分野

活動概要

当研究グループは、鉄鋼製造時の副産物である高炉スラグを最大限活用し、セメントや天然砂を一切使用しない環境配慮型コンクリート「アルカリ活性材料コンクリート」を開発しました。独自のアルカリ溶液と配合設計技術により、従来のコンクリートと同等の施工性・品質を実現しました。CO₂排出量を70%以上削減でき、資源循環と環境負荷低減を両立する次世代材料として、脱炭素社会の実現に貢献します。すでに既存のコンクリート製造設備を使って、建設工事やコンクリート二次製品の実証施工を重ねており、現在は実構造物への活用促進段階です。今後も施工実績をさらに増やし、汎用技術として建設業界全体への普及展開を目指していきます。

《講評》

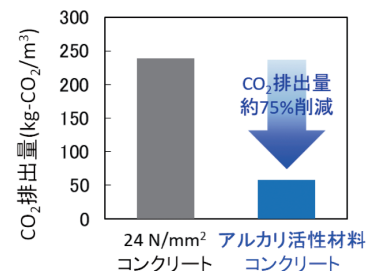
製鉄における副産物である高炉スラグを結合剤や骨材として全量活用しつつ、従前の環境配慮型コンクリートの課題にも対応し、汎用性と施工性を両立した。建設分野における脱炭素化と資源循環の両面での貢献、海外展開も視野に入れた今後の普及可能性に期待したい。



アルカリ活性材料コンクリートで製造したプレキャストコンクリート製品の単品の外観



開発したアルカリ活性材料コンクリートでの鉄骨柱の保護コンクリート補修工事の様子



アルカリ活性材料コンクリート適用によるCO₂削減量