建築・土木
・社会基盤

産業廃棄物を利用した コンクリート製品の開発

用途・応用分野

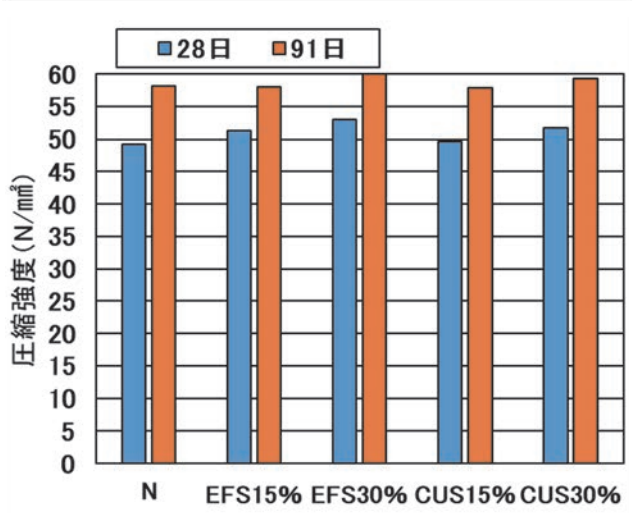
・コンクリート製品分野
・下水道用側溝等のJIS製品やJIS外コンクリート製品など
・産業廃棄物を利用したエコ製品など

本技術の特徴・従来技術との比較

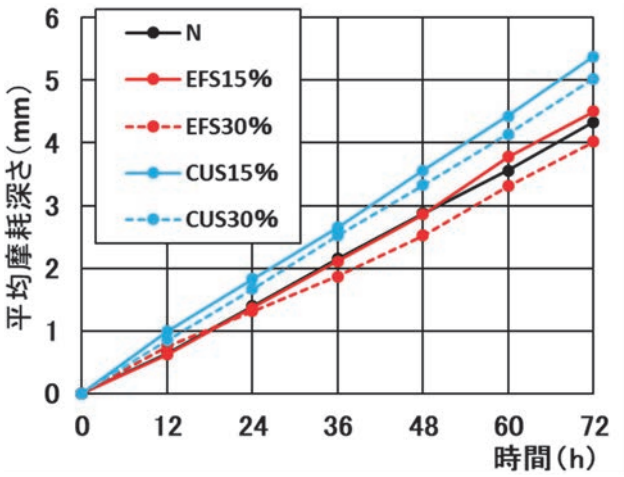
産業廃棄物の中には、下水汚泥溶融スラグや電気炉酸化スラグのようにJISに規定され、コンクリート用材料として使用できるものがある。しかし、その使用は限定的で大量に有効利用されているわけではない。そこで、それらの物性やコンクリートの力学的特性および品質へ及ぼす影響などを明らかにし、実用化について検討を行った結果、それぞれの特長を活かして十分実用できるものとの知見を得た。

技術の概要

＜圧縮強度試験結果＞



＜すりへり試験結果＞



産業廃棄物等を有効利用して、天然の材料の使用を抑制し最終処分量を減らすことが必要となる。しかし、現実には価格や取扱いの手間、品質面での不安等により、天然の材料の方が好んで使用される状況である。そこで、品質面でも問題ない用途に活用することや流通、コスト面の問題を解決することが必要である。ここでは、電気炉酸化スラグ細骨材の例を示す。上図のように品質面（強度、流体エロージョン試験によるすりへり抵抗性等）で問題がなく、銅スラグ細骨材より優れた結果が確認できた。

特許・論文

＜論文＞

・鶴田、村上：下水汚泥溶融スラグの物性が製品用コンクリートの諸性質に及ぼす影響、材料・第62巻第8号、pp.504-509、2013
・鶴田：電気炉酸化スラグ細骨材を用いたコンクリートの材料分離及び摩耗抵抗性の評価、コンクリート工学年次論文集、46-1、pp.67-72、2024

研究者

鶴田　浩章
環境都市工学部　都市システム工学科
コンクリート工学研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp