

<p>【技術の名称】 CELBIC ー環境配慮型BFコンクリートー</p>	<p>性能証明番号：GBRC 材料証明 第20-04号 性能証明発効日：2021年2月22日</p> <p>【取得者】 CELBIC 研究会 (代表会社) 株式会社長谷工コーポレーション</p>
------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

【技術の概要】

本技術は、申込者が提案する「CELBICー環境配慮型BFコンクリートー」(以下、CELBICと略記)であり、普通ポルトランドセメントに高炉スラグ微粉末を10~70%の範囲で混合した環境配慮型BFコンクリートを製造・施工するものである。

【技術開発の趣旨】

建設業界はエネルギーの消費量や二酸化炭素の排出量が大きく、構造材料としてもっとも使用量が多いコンクリート分野において、二酸化炭素排出量の削減といった課題は重要である。混合セメントのひとつである高炉セメントは、JIS R 5211 でセメント中の高炉スラグの分量に応じてA種、B種、C種の3種類が規定されているとともに、日本建築学会の建築工事標準仕様書 JASS 5 鉄筋コンクリート工事(以下、JASS 5とする)では、それぞれの高炉セメントの特性と適用方法が示されている。しかし、現状において製造される高炉セメントはB種がほとんどであり、A種およびC種の市場への一般の流通はない。また、生コン工場においては各ゼネコンに応じた材料の手配や調合設計、サイロや貯蔵ビンの確保が負担となっている面もある。このような背景の中、本技術は、生コン工場における設備および管理の負担を軽減し、高炉スラグ微粉末の使用率に応じた適用部位・部材を定めたコンクリートを製造・施工するために開発したものである。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「CELBICー環境配慮型BFコンクリートー 調合設計・施工マニュアル」に従って製造・施工されたCELBICは、以下の性能を有する。

- (1) 普通ポルトランドセメントを使用したコンクリートに比べ、同一強度における二酸化炭素の排出量を9~63%削減できる。
- (2) JIS A 5308 および JASS 5 と同様な調合設計

手法により、コンクリートのフレッシュ性
状および圧縮強度の制御が可能である。

- (3) 標準養生した供試体の材齢28日における圧縮強度と構造体コンクリートの材齢91日における圧縮強度の差による構造体強度補正值は、昭和56年建設省告示第1102号およびJASS 5に示される普通ポルトランドセメントまたは高炉セメントB種の標準値と同等である。
- (4) 耐久性能は、中性化抵抗性と圧縮強度の関係から設定した耐久設計基準強度で所要の耐久性能が確保される。
- (5) 期間中の平均気温と圧縮強度の発現性の関係から設定した湿潤養生により、強度発現および中性化による耐久性に著しい影響を生じない。
- (6) 高炉スラグ微粉末の使用率が60%を超え70%以下のC種クラスの温度上昇量は、中庸熱ポルトランドセメントと同等以下である。

表1 CELBICの呼称と高炉スラグ微粉末(BF)使用率

呼び名	BF使用率(質量%)
A種クラス	10以上30以下
B種クラス	30を超え60以下
C種クラス	60を超え70以下

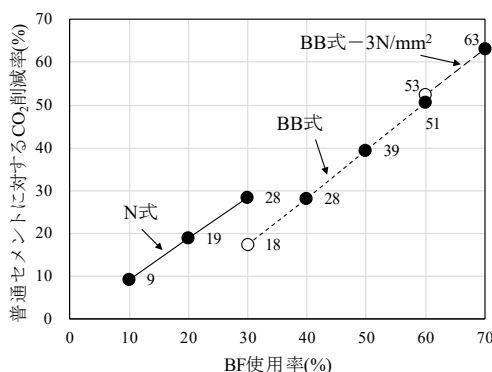


図1 CELBICにおける二酸化炭素の削減効果

【本技術の問合せ先】

CELBIC 研究会

(青木あすなろ建設株式会社、株式会社浅沼組、株式会社安藤・間、株式会社奥村組、株式会社熊谷組、株式会社鴻池組、五洋建設株式会社、株式会社銭高組、鉄建建設株式会社、東急建設株式会社、東洋建設株式会社、株式会社長谷工コーポレーション、矢作建設工業株式会社)

(代表会社) 株式会社長谷工コーポレーション 担当者: 金子 樹 E-mail: Tatsuki_Kaneko@haseko.co.jp