

技術概要書（様式）

※別紙2

出展技術の分類	インフラDX 安全・防災 維持管理 環境 コスト 品質 （該当分類に○を付記）
技術名称	環境配慮コンクリート「T-eConcrete」
NETIS登録番号	担当部署九州支店 土木営業部
社名等	担当者仲里 和宏
	電話番号092-475-5714
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 コンクリートの製造に伴うCO2排出量のうち、大部分は主材料であるセメントの製造時に発生する。大成建設は、建設分野における環境負荷低減と地球温暖化対策への貢献を目的に、2009年から環境配慮コンクリートの開発を開始した。セメント使用量を減らし、高炉スラグやフライアッシュなどの産業副産物を有効活用することで、通常のコンクリートと同等の強度・施工性を確保しながらCO2排出量を大幅に削減することを目指し、T-eConcreteシリーズの開発を進めた。 2. 技術の内容 T-eConcreteは、セメントの一部または全部を高炉スラグやフライアッシュなどに置き換え、CO2排出量を低減する環境配慮コンクリートである。用途や要求性能に応じて「建築基準法対応型」「セメント・ゼロ型」「フライアッシュ活用型」などを展開している。さらに「Carbon-Recycle」では、回収したCO2を原料として製造した炭酸カルシウムをコンクリート内部に固定し、セメントを使用せず、製造時のCO2収支をマイナスにする技術へ発展させている。 3. 技術の効果 セメント使用量を削減・ゼロ化することで、通常のコンクリートに比べ製造時のCO2排出量を大幅に削減できる。セメント・ゼロ型では、同一強度レベルの通常コンクリートに対しCO2排出量を約80%削減できる。また、高炉スラグやフライアッシュなどの産業副産物を有効利用するため、資源循環にも寄与する。Carbon-Recycleでは回収CO2を炭酸カルシウムとして固定し、CO2収支をマイナスにすることも可能であり、脱炭素社会と循環型社会の構築に貢献する。 4. 技術の適用範囲 T-eConcreteは、土木構造物から建築物まで幅広い用途への適用が可能で、要求性能や施工条件に応じてタイプを選択できる。建築基準法対応型は、同法の適用を受ける建築物の基礎などに使用でき、セメント・ゼロ型やCarbon-Recycleは、プレキャストコンクリート製品、平板などへの適用が進んでいる。さらにCarbon-Recycleでは生コンクリートとしての現場施工も実施されており、構造部材、二次製品、外構材など、多様なコンクリート用途への展開が期待される。 5. 活用実績 T-eConcreteシリーズは、実工事やコンクリート二次製品への適用が進められている。Carbon-Recycleは、生コンクリートおよびプレキャスト製品として実工事に適用され、通常のコンクリートと同様に製造・施工できることが確認されている。また、コンクリート平板の連続生産による品質安定性の検証も行われた。GREEN×EXPO 2027の「TAISEI GREEN TERRACE」では、建築基準法対応型を基礎に、Carbon-Recycleを外構の平板に採用しており、用途拡大が進んでいる。

6. 写真・図・表

環境配慮コンクリート「T-eConcrete®」シリーズ

●建築基準法対応型

セメントの代わりに高炉スラグ(製鋼過程で生じる産業副産物)を使用します。建築物の建設に適しています。

●フライアッシュ活用型

セメントの代わりに高炉スラグとフライアッシュ(石炭灰の一種)を使用します。発電所など容易に石炭灰を入手できる場所での使用に適しています。

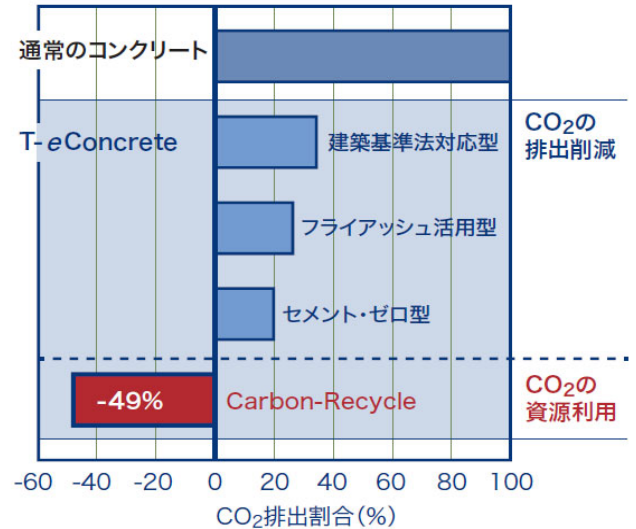
●セメント・ゼロ型

セメントを使用せず、高炉スラグを特殊な反応剤を用いて固めます。**CO₂排出削減を極めた**コンクリートです。

●Carbon-Recycle

セメント・ゼロ型に炭酸カルシウムなどカーボンリサイクル製品を加えて製造したコンクリートです。

CO₂収支マイナスを実現します。2030年のリサイクルシステムの確立を目指しています。



●セメント・ゼロ型



千葉印西エリア洞道新設工事(その2)
発注者: 東京電力パワーグリッド(株)

●セメント・ゼロ型



下水処理場シールドトンネル工事
発注者: 海老江ウォーターリンク(株)



小山薫堂プロデュース・シグネチャーパビリオン
「EARTH MART」日本国際博覧会 (大阪・関西万博)



荒川右岸堤防
関東地方整備局の公募事業にて実施
撮影協力: 国土交通省 荒川下流河川事務所、日建工学(株)



阪神高速道路 14 号松原線
喜連瓜破 - 三宅間 松 P-470 付近 試験施工
阪神高速道路(株)