

[2022年12月5日]

NEDO グリーンイノベーション基金事業「CO₂を用いたコンクリート等製造技術開発プロジェクト」を実施するコンソーシアム「CUCO(クーコ)」に参画し、現場施工技術の開発に着手



■ 鉄建建設株式会社(社長：伊藤泰司)は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下、NEDO)「グリーンイノベーション基金事業/CO₂を用いたコンクリート等製造技術開発プロジェクト」を実施するコンソーシアム「CUCO(クーコ)」^{※1}に参画し、2030年までを目標に革新的カーボンネガティブコンクリート^{※2}に係る開発を進めていきます。

このほど、当社は、建設現場におけるカーボンネガティブコンクリートの施工技術に関する技術開発に着手しました。

※1：鹿島建設株式会社、デンカ株式会社、株式会社竹中工務店を幹事会社とする55の企業・大学・研究機関によるコンソーシアム

※2：使用材料に起因するCO₂排出量を削減するとともに、コンクリート中にCO₂を吸収・固定化させることで、コンクリートの製造に伴うCO₂排出量をマイナス(社会からCO₂を削減できる)にしたコンクリート

グリーンイノベーション基金事業/CO₂を用いたコンクリート等製造技術開発プロジェクト/(1)コンクリート分野
革新的カーボンネガティブコンクリートの材料・施工技術及び品質評価技術の開発

事業の目的・概要

建設活動を通じたカーボンニュートラル社会実現への貢献を図るため、コンクリートにおけるCO₂排出削減・固定量最大化とコスト低減の両立に向けた技術開発を行い、関係機関などとの連携・協力の下、国内外での幅広い社会実装を目指す。
【研究開発項目1】CO₂排出削減・固定量最大化コンクリートの開発 (CO₂固定材料、製造システム、大型プレキャスト・現場打設への適用技術 など)
【研究開発項目2】同コンクリートの品質管理・固定量評価手法に関する技術開発 (CO₂固定量の評価手法、品質管理・モニタリングシステム など)

実施体制 ※赤字：幹事企業
鹿島建設株式会社、デンカ株式会社、株式会社竹中工務店
(共同実施予定先：注1参照)

事業期間
2021年度～2030年度 (10年間)

事業イメージ

注1：
41企業
・ゼネコン
・セメント・混和材メーカー
・生コン工場
・CCU材料関連メーカー
・混和剤メーカー
・プラントメーカー
・計測システムメーカー
・プレキャスト製造メーカー
・商社
10大学、1研究機関

事業規模等

- 事業規模 (1+2) : 約287億円
- 支援規模 (1+2) * : 約256億円
*インセンティブ額を含む。採択テーマの提案総額であり、今後の手続きにより変更の可能性あり
- 補助率など
1 (委託) 9/10 → (補助) 2/3 → 1/2 (インセンティブ率は10%)
2 (委託) 9/10 (インセンティブ率は10%)

1. 革新的カーボンネガティブコンクリートの開発

セメント低減型コンクリート技術
+ 地産地消を考慮した組合せ
CO₂固定型コンクリート技術
CCU材料活用型コンクリート技術

大型プレキャスト構造物への適用技術
現場打設コンクリートへの適用技術 (地盤改良含む)

CO₂固定型コンクリート
CCU材料
CO₂固定型コンクリート
現場打設コンクリートへの適用技術の開発

2. 品質・CO₂固定量評価・技術標準化

CO₂排出削減・固定量(環境価値)の見える化
万博などでの実証技術標準化に向けたデータ収集

CO₂固定量評価イメージ
試験適用と長期モニタリング

CO₂排出削減・固定量最大化、用途拡大、従来品同等コストを実現し、幅広い社会実装へ

出典：NEDO ホームページ <https://www.nedo.go.jp/content/100941899.pdf>

図1 コンソーシアムCUCOの開発スキーム(赤枠部分が当社の研究担当項目)

■技術開発の概要

本技術は、図1に示すように革新的カーボンネガティブコンクリートを建設現場で打設するコンクリート(生コン)としての適用するための技術を開発するものです。現在、カーボンネガティブコンクリートは、製造や施工方法、コスト等の問題から、工場で製造される比較的小型のプレキャストコンクリート製品での展開が先行しています。しかし、コンクリートによるCO₂の削減・固定化の効果を最大限に活かすためには、施工量の多い生コンを用いた現場施工にカーボンネガティブコンクリートを適用する技術の確立が必要不可欠です。

当社は、CUCOに参画する企業が開発したCCU材料^{※3}を用いて、カーボンネガティブと建設現場での施工性を同時に実現するコンクリートの開発を担当します。建設現場で打ち込んだコンクリートにCO₂を吸収させる技術を含めて、一般的な鉄筋コンクリート構造物の構築に適用できる施工方法の開発を行い、CO₂を大量に固定したコンクリート構造物の現場施工技術の確立を目指します。CUCOに参画する各団体と連携・協力し、開発を進めています。

当社は、CUCOの一員として、CO₂活用にむけた技術開発を進め、社会実装していくことで、地球温暖化対策に積極的に貢献していきます。

※3：廃コンクリート等から抽出したカルシウムとCO₂を反応させて生成した炭酸カルシウムをコンクリートの材料として利用できるようにしたもののCCUはCarbon Dioxide Capture(回収) and Utilization(有効利用)の略

■CUCO ホームページ

NEDO グリーンイノベーション基金事業「CO₂を用いたコンクリート等製造技術開発プロジェクト」を実施するコンソーシアム「CUCO(クーコ)」のホームページが2022年10月に公開されました。

<https://www.cuco-2030.jp/>



お問い合わせ先

〒101-8366 東京都千代田区神田三崎町2-5-3

TEL 03-3221-2297 FAX 03-3221-2379

鉄建建設株式会社 経営企画本部 広報部