

カーボンリサイクルプロジェクト推進事業 仕様書(2026年度)

1 業務名

カーボンリサイクルプロジェクト推進事業

2 事業の背景

(1) カーボンリサイクル技術について

2050年カーボンニュートラル達成に向けた重要な手段の一つとして、カーボンリサイクル(CR)技術が注目されており、「カーボンリサイクルロードマップ(2023年6月、経済産業省)」では、「産業活動から排出されるCO₂を可能な限り低減した上で、なお排出される残余CO₂を適切にマネジメントする脱炭素化に向けた重要な取組」と位置付けられている。

本県では、「あいち地球温暖化防止戦略2030(改定版)」において、2030年に温室効果ガス排出量を46%削減する目標を設定するとともに、2050年までにカーボンニュートラルを目指すこととしている。本県におけるCO₂排出量は約7,000万t/年であり、中でも、産業集積地であるという地域特性から、産業部門がこのうち約50%を占めており、この削減が課題である。

CO₂をコンクリート原料として利用することで、CO₂を長期間固定できるとともに、コンクリート原料のセメントは製造工程において大量のCO₂を排出することから、セメントを使用しないコンクリートの社会実装がCO₂の削減に有効である。

(2) あいちカーボンニュートラル戦略会議について

本県は、2050年カーボンニュートラルを実現するために、2021年から全国の民間企業等を対象に、革新的な脱炭素プロジェクトのアイデアを募集するとともに、提案されたアイデアの中から、事業化すべきプロジェクトを学識者からなる「あいちカーボンニュートラル戦略会議」で選定し、事業化の支援を実施している。

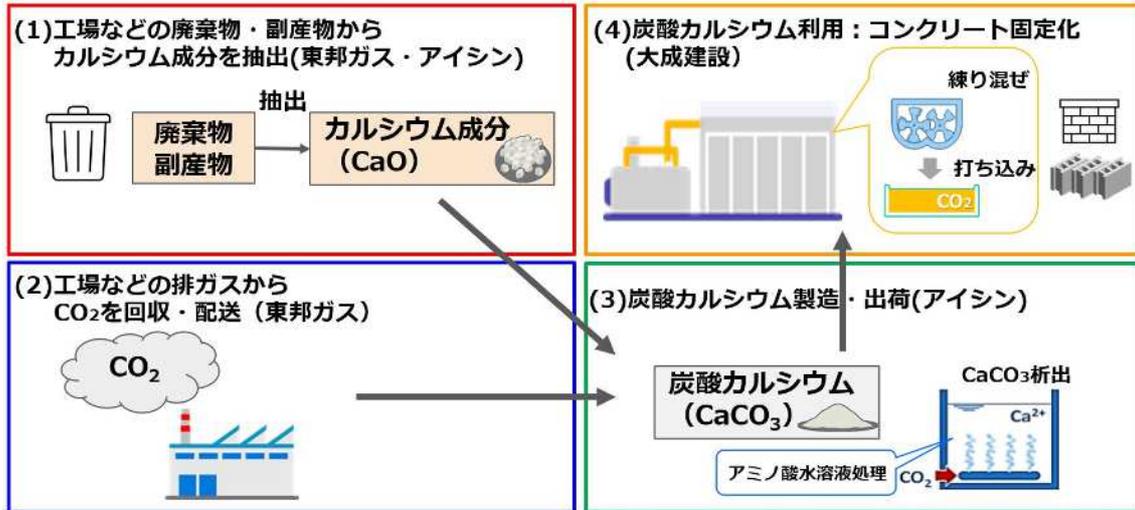
2023年12月に開催した同会議において、事業化を支援すべき脱炭素プロジェクトとして、大成建設(株)、(株)アイシン及び東邦ガス(株)から提案のあった「CO₂コンクリート固定化技術を用いた域内カーボンリサイクルプロジェクト」が選定されたため、本県では2024年度から本プロジェクトの事業化を支援している。

(3) 提案のあったプロジェクトの概要について

東邦ガス(株)の都市ガスを利用している工場等から排出されるCO₂を回収し、(株)アイシンの技術であるアミノ酸水溶液を用いて、廃棄物・副産物中から抽出されるカルシウム成分(CaO)とCO₂を反応させ、炭酸カルシウム(CaCO₃)を製造する。

大成建設(株)のセメントを使用しないコンクリートの製造技術により、CO₂を炭酸カルシウムとしてコンクリートに利用し、固定化することで、地域内におけるCRサプライチェーンを構築する。

<プロジェクトのイメージ>



<提案企業の主な役割>

役割	会社名
全体アレンジ、顧客接点を活用したCO ₂ 及び廃棄物・副産物の回収・配送	東邦ガス(株)
CO ₂ とCaOを反応させて、CaCO ₃ の製造・出荷	(株)アイシン
CaCO ₃ を原料に利用し、CO ₂ をコンクリートに固定化	大成建設(株)

注) 以下、Ca 源となる廃棄物・副産物を称して、本仕様書上では「廃棄物等」とする。

3 業務内容

以下の(1)～(9)の業務について、県及び提案企業と協議しながら実施するものとする。

(1)「あいちカーボンリサイクル推進協議会」の運営支援等

CR サプライチェーンを地域に実装するために設置した「あいちカーボンリサイクル推進協議会」の会議を2回/年程度開催する。

また、CR コンクリートの実証導入や将来的な公共工事の標準仕様書への反映等について検討するため推進協議会の下に設置した、「カーボンリサイクルコンクリート実証導入・基準検討ワーキンググループ(以下 WG)」を4回/年程度開催する。

さらに、提案企業等との定例会開催、推進協議会構成員等へのヒアリングの実施などにより、関係者間の意見調整等を行う。

- ・ 推進協議会、WGの開催及び準備に係る支援に関すること
- ・ 推進協議会、WG構成員及びその追加候補となる市町村・企業・有識者・県関係部局等に対し、本プロジェクトの推進に資する知見等を得るためのヒアリングの実施等に関すること
- ・ 「あいちカーボンリサイクルビジョン」の必要に応じた改訂等に関すること
- ・ 仲間づくり等に資する本プロジェクトのPRに関すること

(2) Ca含有廃棄物等・CO₂排出企業等の新規開拓

これまでに調査・検討した、Ca含有廃棄物等収集・CO₂回収に係るリサイクルスキームや排出条件（性状・量など）、作成した「CO₂分離・回収ドキュメント」等を踏まえ、本プロジェクトに資するCa含有廃棄物等・CO₂排出企業、コンクリート製造・利用企業等の募集・新規開拓・マッチングを継続する。

また、これまで未開拓であった生コン製造メーカーについても、ヒアリング等を実施することで本プロジェクトへの参画を促し、生コンへの適用に係る課題抽出・解決策の検討を行う。

- ・本プロジェクトに参画するCa含有廃棄物等・CO₂排出企業、コンクリート製造・利用企業等の募集、新規開拓及びサプライチェーン拡大に向けた各参画企業間のマッチング
- ・生コン製造メーカーにヒアリングを行い、CRコンクリートの生コン使用に係る課題抽出・解決策の検討を実施

(3) 具体的なCa含有廃棄物等・CO₂排出企業やコンクリート製造企業に基づくFS調査

2025年度に構築した具体的なリサイクルスキームを深掘りし、マネタイズに係る調査・実装に向けたロードマップの作成・規制緩和の必要性等について検討する。また、推進協議会・WGの構成員や（2）で新たに参画した企業等により、新たなモデルケースを構築し、FS調査を実施する。

- ・2025年度に構築した3件のリサイクルスキームについて、マネタイズに係る調査・実装に向けたロードマップの作成・廃棄物処理法等の規制緩和の可能性等について検討を実施
- ・プレーヤーやCa源等を変更した新たなモデルケースを構築し、コスト・CO₂削減量の算出等の実施
- ・上記スキームにおけるコスト等を踏まえた事業継続性等の評価、課題の明確化及び解決策の検討等の実施

(4) コンクリート等製造プラントに係る事業化検討調査

2025年度のコンクリート等製造プラントに係る検討結果を基に、具体的なプラントの設計や費用の算出等を行い、実現可能性を検証する。

併せて、国庫の確保に向けた検討を行う。

- ・2025年度の調査結果を元に、コンクリート等製造プラントの改造・建築に係る具体的な費用の算出を実施
- ・国プロジェクトに申請し、国庫を確保した上での事業実施を検討するため、実施要件の整理や申請に向けた詳細な事業設計を実施する

(5) 大規模実証に向けた事業化検討調査

2040年断面の大規模実証を想定した実現可能性調査、コスト試算、具体的なCa含有廃棄物等・CO₂回収スキーム等の検討を行うとともに、大規模化によるリスクを分析し、対策の立案を行う。

- ・（3）の結果を踏まえて、2040年断面の大規模実証を想定したスキームに

より、CAPEX・OPEX への影響や販売価格等を考慮したコスト・採算性の検証を実施

- ・事業規模が拡大することによるリスク（需要供給のバランス確保、法令対応等）について検討を実施

（６）CRコンクリートの採用に向けた基準化検討

CR コンクリートの基準化に向けた国や業界団体の動向を調査し、本プロジェクトにフィードバックする。

また、基準化されるまでの間に実証導入を進めていくため、公共工事におけるCR コンクリート採用方法に係る調査・検討を行う。

- ・CR コンクリートや類似品が先行的に導入されている、国内・海外の事例や、業界団体の検討状況等に係る調査
- ・（１）のワーキンググループの意見等も踏まえ、CR コンクリートの性能確認方法・使用ルール・導入後のモニタリング方法等の基準化に係る検討の実施
- ・上記の試験・検討結果を元に「カーボンリサイクルコンクリート実証導入の手引き」の内容を必要に応じて改訂

（７）CO₂削減効果の帰属に関する検討調査

CO₂ 削減価値のクレジット化や、GX-ETS の排出枠控除など、ステークホルダーが環境価値を得られる仕組みについて引き続き調査するとともに、需要者(CR コンクリート利用者)に対するインセンティブ制度の設計について検討を行う。

- ・CO₂削減効果の帰属に係る国内・海外の事例、基準化機関の検討状況等の調査
- ・CO₂分離・回収に係るコストやCO₂の販売価格、カーボンプライシング、最終製品に割り当てるべきCO₂削減効果等を踏まえて、CO₂排出企業等に割り当てるべきCO₂削減効果を具体化
- ・上記調査結果や本プロジェクトのスケジュール等を踏まえ、制度化に向けた検討の実施

（８）CR コンクリートの社会実装に向けた採用機会の検討

CR コンクリートの社会実装に向けて、まずは公共工事を中心に導入を図るため、具体的な工事案件の探索、関係市町村等の探索・調整、耐久性等の分析・試験の実施、施工性に係る工事業者ヒアリング等を実施する。

- ・2025 年度に開始した性能試験等の継続に加え、更なる実証導入内容の具体化検討の実施
- ・実証導入ケースの創出に向けた公共工事案件の調査や関係市町村の探索・調整
- ・社会実装を進める場合の課題の抽出と解決策の検討
- ・CR コンクリート製品の施工性に係る工事業者ヒアリングの実施
- ・CR コンクリートの導入可能製品の種類・需要量見込み・価格等に係る調査

の実施

(9) その他

- ・(1)～(8)の調査等で抽出された課題等に対し、活用可能な規制緩和等の枠組みと支援(補助・助成等)の整理及び社会実装に向け次年度以降必要となる対応策の検討
- ・最新のCR技術の開発・普及状況の調査、将来的なCRの社会実装に向けた国等の動向調査等の実施

4 業務実施計画書の作成

本業務について、年度内に達成する成果を関係者で共有するとともに、業務を円滑に進めるため、契約締結後速やかに業務実施計画書を作成し、本県の承認を受けるとともに、提案企業と調整の上、本計画書に基づき、業務を進めるものとする。

5 業務の委託期間

契約締結の日から2027年3月26日(金)まで

6 成果品の提出

本業務の成果品として以下を取りまとめて提出すること。

- (1) 報告書(A4判簡易製本、A3判の折込可) 印刷物 3部
- (2) 上記(1)の原稿一式(電子データ)*

* 電子データは、報告書の印刷原稿の他、本業務の実施にあたり収集・作成した各種資料、図表・グラフ等のバックデータを含む

7 提出場所

愛知県環境局地球温暖化対策課

8 委託業務にあたっての留意点

- (1) この仕様書に定めるもののほか業務の詳細については、受託者の企画提案書のとおりとする。ただし、県と協議の上、内容を変更する場合はこの限りではない。
- (2) 受託者は、業務の開始から終了までの間、業務を総括する責任者を1名配置し、事業の円滑な実施のため、定期的に県と連絡調整するとともに、打合せを行うこと。
- (3) 受託者は、事業の実施・管理運営に際し、県やその他の関係者との連携・調整を行うこと。
- (4) 受託者は、成果物の著作権(著作権法第27条及び第28条に規定する権利を含む。以下同じ)を委託者に無償で譲渡するものとし、著作権人格権を行使しないものとする。また、著作権関係の紛争が生じた場合、一切受託者の責

任において処理すること。

- (5) 納入される成果物について、第三者が権利を有する著作物（以下「既存著作物等」）が含まれる場合には、受託者は、当該既存著作物等の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に関わる一切の手続きを行うこと。
- (6) 成果物はすべて県の所有物とし、許可なく他に利用又は貸与等を行ってはならない。
- (7) 受託者は、本業務の遂行にあたり知り得た情報を、委託者の許可無く他に漏らしてはならない（契約終了後も同様とする）。
- (8) 本業務に係る実地監査等が行われる際、受託者は協力すること。
- (9) 受託者は、委託者から業務の進捗状況を把握するために資料等を要求された場合には、速やかに提出すること。
- (10) 受託者は、業務完了後5年間、本業務に係る会計帳簿及び証拠書類を、県の求めに応じて何時でも閲覧に供することができるよう保存すること。
- (11) この仕様書に定めのない事項や疑義を生じた事項については、必要に応じて県と協議して決めるものとする。