

1. 件名

「カーボンサイクル・火力発電の脱炭素化技術等国際協力事業／カーボンサイクル・火力発電の脱炭素化技術等に係る調査／カーボンサイクルに係るライフサイクル分析に関するファクト・ファインディング調査」に係る公募について

2. 目的

2050年カーボンニュートラル（CN）に向け、CO₂を原料として捉え再利用する「カーボンサイクル（CR）」は経済と環境の好循環を実現するための鍵であり、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」においても重要分野と位置づけられている。

具体的には、2020年12月に「カーボンサイクル実行計画」を策定し、CR技術をCNの実現に向けたキーテクノロジーと位置づけるとともに、社会実装に向けた技術開発・実証の道筋を明記している。さらには翌2021年6月には同計画を改訂し、コンクリート・セメント分野、燃料分野、化学品分野において、社会実装を目指す新たなCR技術を追加し、コスト目標やスケジュールを明記している。

また、2021年7月には「カーボンサイクル技術ロードマップ」を2年ぶりに改訂し、新たな技術分野としてDAC、合成燃料を追加し、社会実装に向けた詳細なスケジュールを明記するとともに、国際連携を強化しつつ、CR製品（汎用品）の普及開始時期を2050年から2040年に前倒しすることを発表した。

そうした中、CRの推進並びにCR技術（例：メタネーションやコンクリート技術等）の社会実装にあたっては、CR技術が、どの程度CO₂排出削減に貢献しているかを示し、併せて当該技術の海外での実証事業や将来的に海外市場へ訴求できるCR技術とはいかなるものかを想定しながら、どれ位の量のCO₂排出削減が可能かを示すLCA（ライフサイクル分析）・MRV（測定・報告・認証）のあり方について、いくつかの案を検討する必要がある。

案を検討する過程で、CR技術が実質的にどの程度CO₂排出削減に貢献しているかの正当性を挙証するために、LCA・MRVの手法の確立が必要となることが予想される。このため、これらの手法に係るルール設計、さらには、これらの手法の将来的な国内・国際標準化に際しては、国内外のステークホルダーとの議論のたたき台となるCR技術（及びその製品）のLCA・MRVの概念設計が必要になる。さらに、概念設計に際しては、ボランタリークレジット（VC）を巡る諸議論及び国内（Jクレジット）、海外（パリ協定6条市場メカニズム、JCM）におけるクレジット取引（移転）の検討状況等の整理も必要になる。

上記を踏まえ、本調査では、LCA・MRVの手法の確立に向けた、具体的かつ有効的ないくつかの検討案を提言として取りまとめることを目的とする。

3. 内容

3-1 調査内容

我が国の CR 技術をスムーズに社会実装するため、LCA・MRV に関する先行分野の制度設計の動向を調査し、LCA・MRV の手法の妥当性を検証する。また、それらの公的なクレジットへの展開についての道筋を分析した上で、将来の標準化に向けた道筋（シナリオ：仮説）を検討・構築する。

(1) 先行事例調査

我が国の CR 技術をスムーズに社会実装するために、制度設計の先行事例を調査する。特に CCU によるメタン、CO₂吸収コンクリートについては現状を把握することとする。

※ カーボンリサイクル技術ロードマップ（2019年6月策定、2021年7月改訂）を参照すること。

① 日本、米国、欧州で既に導入されているクレジット等（VCC、J クレジット、JCM、GHG プロトコル、IPCC インベントリ、米国 45Q 等）の制度、認証手続きに関する情報収集。

具体的には、それらの認証には、どのような手続きが必要なのか、算定方法は定められているのか、誰が認証するのかといった、認証スキーム（LCA・MRV）に関する情報を整理。

② これらの認証制度への登録事例に関する情報収集。

情報の収集にあたっては成功事例だけでなく失敗事例も取り上げ、登録に至った（至らなかった）要因等を整理。

(2) 日本の CR 技術のスムーズな社会実装に向けた方向性の取りまとめ

我が国の CR に関する技術開発の道筋を明らかにし、社会実装に向けて方向性をまとめるため、以下の検討などを行う。

- 先行事例調査の結果から、どのような仕組みが我が国の CR 技術に寄与するのかを検討する。
- さらに、先行事例調査の結果から、将来の標準化に向けた道筋（シナリオ：仮説）を以下の観点から検討・構築する。
 - ・ 必ずしもクレジット化を前提条件（必須）とせず、デファクト思考対デジュール主導といったアプローチの違いも念頭に入れる。
 - ・ 算定方法など技術的評価手法の観点から、バウンダリーやアロケーションをどのように設定すれば良いか、その上で、どのような認証スキームを構築すれば良いか。
 - ・ 当該認証スキームそのものの経済性の視点。
- 道筋の検討においては、研究機関、大学、企業、シンクタンク等との議論あるいは検討会を実施する。
- また、他のフォーラムの議論（例：メタネーションに関する研究会など）のフォロー、GI 基金コンクリートプロジェクトへの情報提供や意見交換の実施を検討する。

(3) 米国等との議論（CR 分野に関する WG 等）への参加

JCM、ISO・TC など国際的な議論を踏まえつつ、必要に応じて米国等との議論（CR 分野に関

するWG等)へ参加し、相手側政府系機関等との意見交換を実施する。

(4) 具体的かつ有効的な検討案の取りまとめ

上記(1)～(3)に記載の内容を実施した上で、LCA・MRVの手法の確立に向けた具体的かつ有効的な検討案を提言として取りまとめる。

3-2 調査方法

次に示す4つの方法を主に想定する。

- (1) 文献調査
- (2) 関係者ヒアリング（オンラインを想定）
- (3) 検討会の開催（原則オンラインを想定、情勢に応じて対面開催も検討）
- (4) 外国政府・政府関係機関等との意見交換（計1～2回、原則オンラインを想定、ただし対面のみでの開催となった場合は現地参加も検討）

4. 調査期間

NEDOが指定する日から2023年3月31日（金）まで

5. 予算額

2,000万円未満（消費税含む）

6. 報告書

提出期限：2023年3月31日（金）

※ 報告書の素案については2023年2月28日までに、調査報告書については上記提出期限までに提出のこと。

提出方法：NEDOプロジェクトマネジメントシステムによる提出

記載内容：「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って作成の上、提出のこと。

<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

7. 報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、成果報告会における報告を依頼することがある。

以上