

「CO₂を用いたコンクリート等製造技術開発」プロジェクトに関する意見

令和7年7月4日

産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会
エネルギー構造転換分野ワーキンググループ

令和6年10月18日のワーキンググループで実施した議論を踏まえ、プロジェクト担当課室、NEDO、各実施企業等におかれては、プロジェクト推進に当たって以下の点に留意のうえ、今後のモニタリングにおいて、その対応について報告されたい。

1. プロジェクト全体

- コンクリート・セメント業界は、社会・防災インフラに必須であり、セメントにおいては廃棄物等の受入れを行うなど、サーキュラーエコノミーにも大きく貢献している。国内市場の拡大に向けて、業界に対する社会の認知と期待値を高めることが重要である。
- 海外では CO₂を用いたコンクリートの需要が高まることが予想される。海外展開を見据えた際、経営側のマネジメント能力を高めることや人材の確保、パートナーの活用が重要となるため、国として実施企業の海外展開を後押しするような支援策を積極的に講じていく必要がある。
- プロジェクトを進めていく上で、プロジェクト全体での目標値の設定は重要。CO₂固定量や CO₂削減量について、現時点及びステージゲートの段階における目標値も設定した上で、必要な施策の検討やプロジェクトの推進をすべきである。
- 技術開発においては、製品コストの低減も重要な課題である。CO₂価格の高騰がボトルネックの一つとなっているため、CO₂回収関連のプロジェクトとの連携も含めて検討を進めていただきたい。

2. 各実施企業等

- 共通
 - CO₂を用いたコンクリート製造については、プレキャスト製品のみならず現場打設において鉄筋との併用が期待されるため、長期間における鉄筋との相性、特に極低温や高温環境での熱膨張係数の違いに基づく鉄筋コンクリートの安定性や強度などについても、早い段階で評価を行っていただきたい。
 - 海外展開においては、知財の確保と知財戦略が重要。ライセンスやプラントビジネス、開発の進捗やコスト等様々な面から検討を行い、アジャイルな事業運営を検討していただきたい。
 - 製品の価格転嫁が受容されるような社会を実現するため、既存の製品・技術との強み・弱みを分析した上で、短期・中長期のターゲットを見極め、新たなビジネスモデルとこれに基づく標準化戦略についての検討が必要。

① 株式会社竹中工務店

- GI 基金事業の実施にあたっては、経営者自身の関与が重要となるため、自社事業の主要な項目と認識していただき、経営者の強いコミットメントとリーダーシップで進めていただきたい。
- コンクリート・セメント産業では、「地産地消」という特徴があるため、展開地域での CO₂原料調達のサプライチェーンの構築等、事業戦略のさらなる具体化が必要である。また、リスクに対して複数のシナリオを立て、臨機応変に経営判断を行っていただきたい。

② 大成ロテック株式会社、株式会社 安藤・間

- CP コンクリートのビジネスモデルの展開と社会実装を見据えて、現段階からのコスト評価の検討および目標設定にも取り組んでいただきたい。
- CO₂固定量以外にも他の優位性や既存製品よりも劣後する部分を分析し、これに基づく短期・中長期のターゲット、新たなビジネスモデル及びこれに基づく性能評価等の標準化戦略を検討いただきたい。

③ 太平洋セメント株式会社

- 技術開発の進捗やコスト削減の見通しにより、需要の強度やマーケットの見え方も変わるため、その点を常にアップデートしながら、機動的な事業運営をしていただきたい。
- 海外で市場を獲得するためには、本手法が他の手法と比較して、優位性を持つことが重要。海外の技術開発動向を踏まえ、どのような時間軸で進めていくか、ワークフローの中にどう組み込むかも含めて事業戦略を検討いただきたい。

④ 住友大阪セメント株式会社

- 市場開拓に向けて、人工石灰石の高付加価値化が重要。製造される人工石灰石を利用したセメントについて、既存製品との差別化及び優位性を明確化していただいた上で、需要側のニーズを踏まえながらビジネスモデルを検討いただきたい。