

「CO₂の分離・回収等技術開発」プロジェクトに関する意見

令和5年6月6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5年4月20日に実施した議論の内容を踏まえ、プロジェクト担当課室、NEDO 及び各実施企業等におかれましては、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

(共通)

- カーボンニュートラルに対する政府や民間企業のコミットが世界的に進んでおり、明確な競争領域として各国やEUなどの経済圏において、活発な投資の下、活動が加速している。これらの動きにより、火力発電等からのCO₂回収技術のマーケット拡大が見込まれることに加え、先日のG7気候・エネルギー・環境大臣会合において、排出削減対策が講じられていない化石燃料のフェーズアウトを加速させることが合意されるなど、本プロジェクトのターゲットの一つであるガス火力発電に係るCO₂回収技術への需要が高まることも予測される。トランジション技術としての利用も想定される中、今後、迅速な実装に向けて政府として、国際動向も注視しながら取組方針のさらなる明確化が必要。また、企業としては具体的にどの市場に対して、どのようなタイミングで社会実装・市場獲得を進めていくか、具体的なシナリオを早急に検討することが重要。
- 東南アジア等の海外市場を確保していくためには、中国、韓国等の各国の動向を踏まえつつ、アジア・ゼロエミッション共同体等の政策枠組みも効果的に活用しながら、取組を進めていくことが必要。競合企業の取組状況や各国の政策的アプローチを注視しつつ、激化する国際競争に劣後しないよう、よりスピード感を意識しながら、取組を前倒ししていく具体的な計画やそれを後押しする仕組みを検討する必要がある。その際には、国内企業内で完結するのではなく、海外企業との協働した海外市場におけるビジネス展開も選択肢に入れて検討を進めることも必要である。
- 米国でのインフレ抑制法等、CCUSに係る技術の研究開発等に対する支援が活発化している中、高濃度、低濃度等、研究開発を進める技術に応じて、国際的な技術動向や市場動向を適時・的確に分析しつつ、ルールメイキングや知財・標準化、初期需要創出等の取組を方向付けていくことが必要。
- 実施企業等によって注力する市場や想定するビジネスモデルが異なる中で、実施企業等が開発した技術やそれによって製造される製品を、どのように社会実装し普及させていくのかを、具体的な戦略として官民で描きながらプロジェクトを推進していくこ

とが重要。その際には、他のプロジェクトで開発されている技術との連携又は競合の可能性、ユーザーのニーズ、サプライチェーンやバリューチェーン全体のあり方等を踏まえつつ、必要に応じて、横断的な議論の場を設けるなどの工夫も検討すべき。

- 工場等の中小規模・分散型の排出源からの CO₂ 回収については、熱源の脱炭素化が進むと需要が低減する可能性があると考えられるため、トランジション期の先を見据えた将来的な市場への見通しを持った事業のあり方を意識すべき。また、回収した CO₂ を輸送する技術の開発等、CO₂ を原料として活用する主体との間のサプライチェーンの構築に向けた取組を進める上で、政策的な対応方針を検討することが必要。

2. 各実施企業等

○ 共通

- 事業化に向けて、回収した CO₂ を回収量や回収コスト等も踏まえつつ、どのような分野に活用していくのか。回収から輸送、リサイクルまで念頭に置いた具体的なビジネスモデルを想定しておく必要があるのではないか。その際に、CCS のマーケットが予想よりも早く立ち上がりつつあること等に鑑み、当初設定した計画や事業ポートフォリオを柔軟に見直し、必要に応じてスケジュールを前倒ししながら、早期の社会実装へと繋げていくことが必要。
- 化石燃料を取り巻く国際動向や、関連技術の開発動向等によって、将来的なビジネス環境が変化することが予想される中、複数シナリオをもちながら、足元の取組を推進していくことが必要。また、取組の中止や縮小に繋がるリスク要因についても、どのようなものがあるか検討を行うべき。
- 中長期にわたるプロジェクトの推進やその成果の活用を見据えて、若手人材の採用・育成に取り組むとともに、技術動向や市場動向の変化に対応できるよう、グローバル展開を見据えた具体的な体制整備に取り組むことも重要。
- コスト低減・需要創出に向けて大規模な投資が必要となることも考えられるため、経営者がコミットしながら、プロジェクト終了後の資金調達を見据えた投資家向けの情報開示等を研究開発と並行して検討・実践していくことが必要。特に、投資家からの資金調達を実現するためには、将来的な企業の成長に向けたビジネスモデルや市場獲得戦略を提示し、投資家の信頼や期待を勝ち得る必要があるが、そのために具体的な検討を進めることが重要。
- 標準化戦略の策定・実践は、事業戦略と技術戦略の統合のための有効な手段であるが、経営者が自ら主導して、標準化戦略を検討・運用する体制を充実させていく必要があると考えるところ、具体的な取組を検討・実施していただきたい。

① 千代田化工建設株式会社

- 火力発電所からの排ガスを回収する技術であることから、火力発電の趨勢に大きく影響を受けることになる。JERAとのコミュニケーションを通じて市場動向を的確に分析しつつ、火力発電の市場が縮小していく場合も含めた複数のシナリオを想

定しながら、火力発電以外の分野にも事業展開していく戦略を立てて、プロジェクトを進めていただきたい。

- ライセンスビジネスを想定しているが、本プロジェクトで開発した技術が海外に流失しないように、提携する事業者や提携先に対する技術供与の方法等に留意しつつ、オープン・クローズ戦略を明確に意識しながらビジネス展開を行っていくことが必要。その際、コンソーシアムに参加する各社が、自社の強みを認識・共有しながら、それを活かせるようなビジネスモデルを具体的に構想しながら進めていただきたい。

② 東邦ガス株式会社

- 研究開発成果の適用範囲が限定的であるため、既存のLNGプラントをターゲットとした市場獲得戦略を明確に描きつつ、LNG需要が縮小していく可能性も想定しながら、どのようなビジネスモデルが最適か、時間軸や経済性を意識しながら、国内だけでなく海外への展開も含め、具体的なターゲットと提供する付加価値を念頭にビジネスモデルを構想し、事業展開していただきたい。
- また、どのような事業環境の変化をリスク要因と捉えて、事業の中止や縮小、方向転換等の経営判断を行うのか、より明確にするなど、複数のシナリオを検討いただきたい。
- 都市ガスのカーボンニュートラル化を進める上では、一般家庭も含めた様々な需要家に対して新たな価値を提示するとともに、経済性も意識しながら供給網を構築していく必要があると考えられるため、経営者のリーダーシップのもと、政府とも連携した需要サイドへの周知や、積極的なインフラ投資を進めていただきたい。

③ 株式会社デンソー

- ビジネスモデルとして、CO₂回収ユニットの販売等を想定しているが、回収するCO₂の品質や、ユニットの供給量等によってビジネスモデルのあり方が異なってくるため、具体的なニーズや普及の度合いを踏まえた柔軟な戦略を立てておく必要があるのではないかと。また、海外での展開を見据えるのであれば、具体的なビジネスモデルを念頭に置きつつ、積極的なルールメイキングに取り組んでいただきたい。
- オンサイト型であるため、回収したCO₂の利用まで含めた社会実装モデルを構想しながら、必要に応じてユーザー等と連携しながら前倒しで実証を行うなど、アジャイルに研究開発を進めていただきたい。
- 国内外の工場で需要が見込まれることから、競合に先行して市場投入できるよう研究開発のスピード感を意識するとともに、まだ認知度が低いオンサイト型の付加価値を積極的に提示しつつ、家庭やオフィス・店舗等まで見据えた市場獲得を進めていただきたい。

④ 産業技術総合研究所・地球環境産業技術研究機構

- 2030年までに国際標準化に進む環境を整備するとのことであるが、他国の動向を踏まえて、2030年以降に提案していくスケジュール感では、主導的な標準化の確立は難しいのではないかとと思われるところ、前倒しの可能性も視野にいった検討を行っていただきたい。
- プロジェクト推進協議会での議論を通じて、民間企業との連携を深めながら、本プロジェクトを通じて開発・実装する技術のあるべき姿を提示し、実行性の高い計画作成を進めるため、本プロジェクトの実施企業等との協力体制の構築は大前提として、それ以外の企業や研究機関等の活用も促していただきたい。その際、各社からの個別要求のくみ上げや、各社への単なる技術提供にとどまらず、各社と本コンソーシアムが相互に連動していくことまでを意識して取り組んでいただきたい。
- 本コンソーシアムの取組が、世界を主導するポジションを取り、世界中で利用されるよう、積極的に制度やルール作り、評価技術を発信していく取組を進めていただきたい。そうした取組を推進する上で、現状の人員・体制で十分かを早期に確認し、必要な方策を講じることが重要。