

**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（第32回） 議事要旨**

- **日時**：令和7年11月25日（火）14時30分～18時00分
- **場所**：経済産業省本館17階第一特別会議室＋オンライン（Teams）
- **出席者**：（委員）平野座長、伊井委員、馬田委員、高島委員、西口委員、  
林委員、平谷委員（対面）  
佐々木委員（オンライン）  
（オブザーバー）NEDO 松本理事、大城プロジェクトマネージャー
- **議題**：
  - ・プロジェクトを取り巻く環境変化、社会実装に向けた支援の状況について  
（GXグループ 脱炭素成長型経済構造移行投資促進課、資源エネルギー庁 資源・燃料部 燃料環境適合利用推進課）（説明の一部及び質疑は非公表）
  - ・プロジェクト全体の進捗状況等  
（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO））（質疑は非公表）
  - ・プロジェクト実施企業の取組状況等（説明の一部及び質疑は非公表）
    - ① クラサスケミカル株式会社、日本製鉄株式会社
    - ② 東邦瓦斯株式会社
    - ③ 千代田化工建設株式会社
    - ④ 株式会社デンソー
  - ・総合討議（非公表）
- **議事要旨**：

プロジェクト担当課及びNEDOより、資料3及び4に基づく説明があり、議論が行われた。委員等からの主な意見等は以下の通り。

  - どのようなKPIの設定の仕方だと事業がうまく進むと考えるか。結果に係るKPIなのかプロセスに係るKPIなのか。  
→KPIはプロジェクトの管理として設定しているが、KPIの達成と社会実装・商用化の間には乖離があることが課題である。KPI以外の評価軸として顧客ニーズがあっても良い。
  - 効率的に回収できる化石燃料由来CO<sub>2</sub>の減少が見込まれる中で、CCU、CCSの研究開発や社会実装の時間軸（タイミング）はどうか。また、これらに対する政府支援はどう考えているか。  
→CCSについては2030年代の実用化を目指している。コスト目標には幅があるが、事業コストが低いものから実用化していきたい。社会実装の課題であるコスト差については価格差支援等を整備していきたい。CCUについては、水素のコストも含めた全体コストの削減が必要。当面は液化炭酸ガス（液炭）から始めて、合成メタン、コンクリート等に展開するとともに、社会全体で広く薄くコストを負担することで普及させていきたい。

- 技術目標の達成を待つのではなく、需要がある分野から先行して利用を進めるなど、技術の維持と実装とを並行して進めるべきではないか。
- 並列で進められている取組の絞り込みを行い、スケールを出していく必要があるのではないか。
  - 現在の取組は用途や活用される産業セクターで差別化してきたが、今後は選択と集中も必要。CO<sub>2</sub>分離回収コスト目標である2,000円台/t-CO<sub>2</sub>を目指せるものをステージゲート審査等で見極めていく。

それぞれの実施企業（クラサケミカル株式会社、日本製鉄株式会社、東邦瓦斯株式会社、千代田化工建設株式会社、株式会社デンソー）よりプロジェクトの取組状況の説明があり、議論が行われた。委員との主な議論等の内容は以下のとおり。

#### （クラサケミカル株式会社、日本製鉄株式会社）

- 回収したCO<sub>2</sub>は他社で利用することのだが、運搬コストや供給量なども考慮するとビジネスモデルとして成立するのか。
  - CO<sub>2</sub>の運搬コストを抑えるため、まずは同じコンビナート内の他社ユーザーへ供給することを検討している。
- コスト目標の達成の見通しはあるか。また達成のための技術的・設備的ブレークスルーがあるか。目標達成が困難な場合の代替シナリオはあるか。
  - 現状、コスト目標との乖離が大きいのは事実。技術的な課題や解決の方向性は見えてきている。環境価値を含めて顧客の理解が得られるようにしたい。
- コスト目標の達成が難しい一方で、高いコストでも売れるように、知財を絡めて戦略を考えるべきではないか。
- コスト高となるGXスチールを普及するために必要な取り組みは何か。
  - 価格差支援だけでなく、顧客側がコスト高に対する価値を見出せるような仕組み作りや、環境価値に対する理解が深まるような啓蒙も必要。

#### （東邦瓦斯株式会社）

- コスト目標の達成の見通しはあるか。
  - 設備コストが1/3を占め、物価高騰の影響を受けている。高耐久材料への代替等により、メンテナンス、消耗品等のコストアップを抑制したい。
- 今後のビジネスモデルとして、この技術は国内でどこまで拡大が見込めるか。
  - 国内にはLNG基地が39箇所あり、確立した技術をまずは国内で展開した後、東南アジア等のグローバル市場にも展開したい。
- オフテイカーや市場関係者、投資家との会話の状況をお聞かせいただきたい。
  - 本技術についてCCS企業からは高く評価していただいている。市場関係者や投資家とは具体的な話はできていないが本技術への期待感が高いと感じている。
- LNG基地とCCSのCO<sub>2</sub>貯留場所の距離が離れていることも想定されるが、コスト的な課題はないか。
  - 本技術ではCO<sub>2</sub>を液化して貯蔵、運搬できるので、CCSとの親和性は高いと考える。

- 本技術の利用先として合成メタン（e-methane）にこだわらない方が社会実装の近道ではないか。  
→ご指摘の通り。合成メタンは夢のサイクルであり将来構想としているが、まずは使用量が多い炭酸飲料、溶接向けとして、今後供給が減ることが想定される化石燃料由来 CO<sub>2</sub>の代替として社会実装したい。
- 競合に勝つためのオープン・クローズ戦略をお聞かせいただきたい。  
→システムの機器構成や方式や設計上の工夫については特許化し、オープンにするが、低コスト化、長寿命化、メンテナンスのためのノウハウ等については、GI基金事業を通じて獲得、クローズ化し、差別化するポイントであると考えている。

（千代田化工建設株式会社）

- 御社におけるアミンによる化学吸着法の特徴は何か。  
→アミンの固体吸収材方式であることが特徴である。吸収材を固体化することで吸着する表面積を増やす一方、流動抵抗を減らす研究開発も行うことで、効率よく CO<sub>2</sub>を吸着でき、システムサイズの小型化につながり CAPEX を下げる効果がある。
- 回収した CO<sub>2</sub>の利用先として、CCS 等 CO<sub>2</sub>の利用地への運搬はどうするのか。また、共同実施者である JERA 以外への社会実装の展開についてはどうか。  
→CO<sub>2</sub>の運搬について日本郵船とアライアンスを組んでいる。CCS については、パートナーとの多面的な連携を検討し、既に国内の 7~8 件の CCS 案件に関わっている。国内での当社のプラント建設実績を生かした社会実装を展開していく。
- 国内に LNG 火力発電所が多くあるので社会実装のハードルは低いと考えてよいのか。  
→ご指摘の通り最大のターゲットとしているが、具体的には、用地の適合性（LNG 火力発電所内に追加設備の敷地面積を確保できるか）の問題もあるため、まずは有用性が高い候補先を選別し実装していく。
- 競合他社との関係で、実用化までの時間軸に問題はないか。  
→当社は、競合他社の技術よりも CAPEX、OPEX をともに低減できる技術を目指して開発を行っており、十分キャッチアップ可能であると考えている。
- 海外展開を検討しているか。  
→脱硫設備を海外で技術ライセンス供与した経験があり、同様にライセンス供与による海外展開を検討したい。

（株式会社デンソー）

- 市場創成の遅れについて、自動車サプライチェーンの中での反応はどうか。またどうすれば市場創成を進められるのか。  
→自動車サプライチェーンの中には中小企業が多く含まれており、カーボンニュートラルに向けてどう取り組めばよいかわからないという声が多い。業界全体として実績の上がる活動になるように、当社が全体をまとめて、業界全体のカーボンニュートラルへの機運を作っていくことが期待されている。市場創成に向けて、経済合理性が最も重要であり、経済的なインセンティブが課題である。

- 競争に勝つためのオープン・クローズ戦略を検討しているか。  
→技術の差別化だけで戦うのではなく、オープン戦略としてバリューチェーンを作るためのルール作りについて業界をリードしていきたい。クローズ戦略としては、効率よくCO<sub>2</sub>を吸収する技術を磨き差別化したい。
- エコシステムを構築していく上での御社の役割を伺いたい。小規模分散のCO<sub>2</sub>をどのように集めて需要地に送るのか。  
→回収に注力していきたいと考えているが、どのような形態で運んでどのように使うのかとセットで考える必要がある。地産地消的に回収したものはその場で使うというのが出来れば一番効率が良いが、どのようなエコシステムを形成していくべきはまだ検討中。産業界・国とも連携しながら進めていきたい。

#### (総合討議)

- 前回のモニタリングWGにおける課題であった出口戦略が今回のWGで示されたことは評価できるが、実用化が進むかが課題である。価格差支援等の社会実装に向けた支援が必要であるため、政府側での検討を引き続きお願いしたい。
- 出口戦略としてまずは自社又はグループ企業内での活用が検討されているが、国内外への展開も含めた全体最適にどう繋げていくかについて検討すべきである。
- 適用される産業セクター毎にニーズが異なるが、コストやグローバル市場における競争力確保の観点での絞り込みも必要ではないか。成功した技術から横展開を図るなど、方針を定めるべきではないか。
- 原理的、技術的に難しい低濃度CO<sub>2</sub>の分離回収について、2,000円台/t-CO<sub>2</sub>のコスト目標を視野に入れ研究開発を行い、社会実装していくにはまだまだ課題があるが、政府側には引き続き社会実装を見据えた支援制度の設計を進め、アジア等への海外展開についても政府支援をお願いしたい。  
→出口戦略の議論は引き続き重要であり、依然として課題が大きい。要素技術ごとの海外市場への売り込み含め、ビジネスモデルや環境価値化を工夫し社会実装を見通していきたい。
- 経済合理性や予見可能性への担保、公共需要での需要創出については政府側での対応が必要ではないか。一方で企業側においては市場創造への意識や顧客にとっての価値を考えて製品化するようなマインドセットが必要ではないか。

以上

#### (お問合せ先)

GXグループ エネルギー・環境イノベーション戦略室  
電話：03-3501-1733