

第1回 海外メタネーション事業実現タスクフォース 議事要旨

日時：令和4年4月27日（水）16：00～18：00

場所：オンライン開催

出席者：

（委員）

秋元委員、石井委員、泉屋様（代理）、市川様（代理）、橘川委員、工藤委員、河野委員、末森様（代理）、戸嶋委員、野口様（代理）、野々村様（代理）、濱崎委員、水口委員、宮川委員、矢加部様（代理）、山内委員

（オブザーバー）

国土交通省海事局海洋・環境政策課、国土交通省港湾局産業港湾課、環境省地球環境局国際脱炭素移行推進・環境インフラ担当参事官室、経済産業省産業技術環境局地球環境連携室、資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部政策課、資源エネルギー庁資源・燃料部石油・天然ガス課、資源エネルギー庁資源・燃料部石油精製備蓄課、資源エネルギー庁資源・燃料部石炭課

（事務局）

野田資源エネルギー庁電力・ガス事業部ガス市場整備室長

議題：海外メタネーション事業実現タスクフォースにおける今後の検討について

議事概要：

●総論

- ・今年度の検討事項について、優先順位をつけて議論をするべき。特に「支援策の検討」および「CO₂ カウント」についての議論を早期に深めていただきたい。
- ・CO₂ カウントやトレーサビリティについて、検討することは重要である。
- ・合成メタン、メタネーションは、海外での安価な再エネを輸入する手段の一つとして位置づけられるものと考えている。その中で複数の手段を比較し、合成メタンの特徴や利点を明確にする必要があるのではないか。

●海外メタネーションにおける論点

- ・海外でのメタネーションは、海外の LNG インフラを使用し再エネで水素を製造し、そこにCO₂ を輸送してくるイメージであるため、CO₂ の輸送が重要である。CO₂ の排出・回収～利用までの一連の輸送インフラやコストについて、今後の大規模化も念頭に検討することが

重要ではないか。

- ・海外輸送については、既存の LNG 輸送インフラが使えることに加え、メタンの熱量は水素の約 3 倍であるため輸送効率が良く、メタンは水素より輸送面からも有利である。
- ・水素と CO₂ では、CO₂ の輸送の方が現実的であり、また現在 LNG を製造・輸出している国は、既に LNG の出荷のインフラが整備されており、できるだけ既存インフラを利用したい。そのため、海外でのメタネーションは、海外の LNG インフラが使用できるところで、再エネで水素を製造し、そこに CO₂ を輸送してくるイメージである。
- ・海外のメタネーションは、その効果をどのように按分するかが重要で、プロジェクトの貢献量が重要な意味を持つ可能性。そのため、グリーンよりブルーのメタネーションの方が日本側の貢献量が多くなるのではないかな。それを踏まえ、いつ、どこで、どの規模のメタネーションを実施するかのマッピングを急いで作ることが重要。

●海外メタネーションが促進される支援策の検討

- ・合成メタンの初期導入において、実際の LNG 価格との値差補填について支援策をお願いしたい。
- ・コスト競争は大変重要であり、水素・アンモニア・合成メタンが同じフィールドでコスト効率的な評価をし、同じような支援スキームの中で、事業者間・技術間で競うことが重要ではないか。
- ・合成メタンと既存 LNG の価格差の補填の仕組みについて、再エネの調達や水素製造のコストは各社共通の課題であり、同じ目線でのサポートをお願いしたい。クレジットなどの仕組み等について、GX リーグの中で発展した議論も必要。
- ・支援策については、2030 年の 1%の実現から逆算的に考える必要があり、社会実装に向けた FEED などの補助金の支援や値差補填の仕組みなど、細やかに議論いただきたい。

●事業化に向けた検討

- ・初期に合成メタンを事業として確立していく上では、日本での利用だけでなく新たなビジネスとして検討することが重要。海外での合成メタンの供給や利用の促進は初期事業を支えることになり、また海外での合成メタン活用と日本への輸送を同時に行うことによって、初期の CAPEX、OPEX の抑制につながる。
- ・事業としての検討においては、合成メタンの環境価値の取引等の現地のルールや規制をうまく活用した方法もあるのではないかな。現地で排出削減を収益化して、クレジットにうまく変えて持ってくる手法もある。

●CO₂ カウント TF 中間整理の論点検討

- ・CO₂ カウントの国際的な新たなルール作りが必要。CO₂ カウント TF の議論での整理に基づく、排出は原排出国の海外で一旦カウントし、回収はカウントせず利用国である日本国

内で CO2 排出をゼロにすると理解。

- ・ CO2 カウントについては、国内の CO2 カウント TF とも連携の上、バランスよくインセンティブが享受できる仕組みを構築すべく議論していただきたい。
- ・ どのレベルのルール化、標準化を目指すのかによって、必要な要件、時間、インベントリ、参加国との連携強化などが変わるため、その整理は必要。
- ・ 今後の大規模実証の実施に関わる投資決定においては、環境価値の国家移転が可能となる制度の構築が不可欠であると考え。JCM の活用等を含めて、本 TF 等での検討をお願いしたい。

●海外との連携強化・サプライチェーンの構築・適地選定

- ・ CO2 の帰属価値について国内以上に海外との関係は重要になり、引き続き取組を強化していく必要。
- ・ ルールや標準化の際は、多くの参加国が必要なため、生産国の特定や連携以外に、合成メタンの消費国となり得る国を一つのパートナーシップの中に取り込んでいく視点も重要ではないか。
- ・ 日本のメリットだけでなく、相手国の中での合成メタンの位置づけや経済的なメリットも検討し、コミュニケーションしていく必要がある。
- ・ 既存のインフラの利用やガス機器への影響の少なさなど、合成メタンのメリットを消費国側で広く認知いただき、巻き込んでいく活動は重要であろう。
- ・ 国際間の CO2 回収において、海外との情報交換を含めた連携が必要ではないか。
- ・ 合成メタンの実用化においては、スケールアップとコスト削減が重要であり、そのためには海外サプライチェーンの構築が不可欠である。
- ・ 海外からの大規模サプライチェーン構築については、現地での再エネや CO2 調達、プラントの準備、液化基地等、関係パートナーやステークホルダーと協働しながら、現実的な形で実現することが必要。その実現において、製造、輸送、そして国内でのデリバリー等を含めて、より大きな枠組みのアライアンスが必要。
- ・ 合成メタンの国際市場が形成されれば、コストなどの問題も解決するのではないか。そのために、合成メタンを使用する消費国のネットワーク、連携、その認知度の上昇が必要になるだろう。
- ・ メタネーションの大規模化の上では、CO2 回収の大規模化など、大規模サプライチェーンの実証の検討と、大規模な再エネや水素の連携・獲得が重要。
- ・ 海外にて、再生可能エネルギーと回収 CO2 を調達できる場所の適地選定が必要。日本を想定した場合に CO2 の国際間輸送、CO2 輸送のサプライチェーンの検討も必要ではないか。
- ・ メタネーションをする場所、利用する場所の最適性を把握するため、再エネコストのポテンシャル、CO2 の入手のしやすさ、その将来性、その国や地域での CO2 削減強度など、整理が必要。

- ・適地の選定においては、安価な再エネ、豊富な CO2 源などの原料の調達に加え、輸送の観点から LNG 基地がセットで必要となり、すべて満たす候補地は限られてしまう。そのため、条件を緩和するような制度や仕組みがあると良いのではないかな。
- ・ガス田・油田を一つのマッピングポイントとして、水素、アンモニア、合成メタンのいずれで使用するのか、CO2 をどのように調達するのかについて、CN の施策から横断的に考えたマッピングが必要ではないかな。
- ・適地選定においては、国際ルールにのっとるのではなく、例えばアジア圏でのローカルな枠組みの有効活用も考えられるのではないかな。
- ・アジア圏は日本と距離が近く輸送面に関しても有利であり、また水力発電を使用できる面もあり、ASEAN や東南アジアでのルール作り、メタネーションの実行の検討は重要。

●LNG 代替燃料としての合成メタンの利用促進

- ・LNG 火力を合成メタンに転換する規模を検討するのが重要ではないかな。
- ・需要の観点から、天然ガス火力への合成メタンの使用について、並行して取り組むことは有り得るだろう。
- ・メタネーションを利用することで CN な発電ができるので、有りかと思う。さらにそこで発生する CO2 を回収・貯留すれば、ネガティブエミッションになり、海外との CO2 の帰属権も柔軟に対応しやすくなる可能性があり念頭に置きたい。
- ・ウクライナ危機を受け、安全保障の面でこれまで以上に合成メタンの役割が大きくなっており、その価値をきちんと訴求し、適正な支援をもらうことが重要。
- ・LNG の輸入においては、合成メタンは S+3E やレジリエンスの観点から多様性をより増す形で活用できると思っており、長期的には供給の強靱化につながると期待している。

●認証制度、トレーサビリティ

- ・海外での合成メタン製造後、日本までのガス輸送では、天然ガスと混合した形で輸送されることが想定されるため、製造から利用までの合成メタンのトレーサビリティについて、製造国におけるルールも含めて考える必要。
- ・検証・認証については、JET 基準のように技術基準認証を満たしたところで生産されたものに認証基準を適合する方法と、MRV の方法論をもとに生産されていることを認証機関が検証する方法の 2 種類あり、合成メタンにどう適合するか整理すれば枠組みはできるのではないかな。
- ・最近のグリーンウォッシュの議論から、回収のメカニズムも含めきちんとトレースされていることが求められており、MRV を入れて追いかける仕組みが顧客にとって安心ではないかな。

●国によるスピード感を持った働きかけの要望

- ・国際的な CO2 帰属ルール整備は、非常に時間がかかりかつ国家間のインベントリに関わる問題であり、日本からの先導的な働きかけを期待する。
- ・ルールについては、国家間の合意が必要になるため、役割主体と内容についての行動指針を整理し、速やかに具体的な動きにつなげることが必要。
- ・海外では EU-ETS の改正案や IMO の国際会議における共同提案等において、カーボンリサイクル燃料の CO2 排出量は原排出側で計上する方針でルール整備が進められており、海外での合成メタンの大規模生産に取り組む事業者の意思決定も踏まえたスピード感を持った対応をお願いしたい。
- ・海外からの合成メタンの輸入には、国際ルールや二国間の取組等、大きな枠組みの中で CO2 の帰属の考え方を整理する必要がある、国による強力な推進をお願いしたい。

●その他

- ・大規模化において、技術的なスケールアップが必要であり、現状のサバティエ反応を利用したメタネーションの先を考え、次世代の技術開発も視野に入れる必要がある。
- ・プラントについても様々な対応をしていく必要がある。例えば、不安定電源である再エネに適応するプラント設備や、いくつか方式のある LNG プラントとのマッチングも検討項目になるのではないかな。
- ・海外のように導管へのハイタンの供給量を増やす検討をするため、LCA を通じた CO2 削減の単位当たりのコスト比較が必要。そのコストは、最終的なエンドユーザーでのインフラを含めたサプライチェーン全体のコストで比較する必要がある。
- ・メタネーション自体が海外で大きく認知されているわけではないため、合成メタンがカーボンニュートラルに資することを日本から情報発信していくことが重要である。
- ・国際ルールでイニシアティブをとるために、合成メタンと同じような課題を抱えている e-fuel や SAF、合成燃料と連携することが重要ではないかな。

お問合せ先

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 ガス市場整備室

電話：03-3501-1511（内線：4751）

FAX：03-3580-8541