

第4回 ネガティブエミッション市場創出に向けた検討会 議事要旨

日時：令和5年5月15日(月)8:00～10:00

場所： Teams 会議

議題および対応資料

1. 産業化の際に重視すべき項目について
 - ・ 資料2…事務局
 - ・ 資料3…関根教授
 - ・ 資料4…桑江委員

2. CDR 市場創出にかかるルール形成について
 - ・ 資料5…事務局
 - ・ 資料6…森本委員

*各議題における委員コメントを記載する。チャットでのご意見を含む。

議題1：産業化の際に重視すべき項目について

- 排出量取引の仕組みにおいて除去クレジットの位置付けを明確にすることが初期需要創出に重要ではないか。日本企業へ除去に対する意識変化を促すには、GX-ETSの最終形態が残余排出と除去の調整メカニズムであること、そこに向けて除去クレジットの比率が高まっていくという大原則を政府が明確に示した上で、GX-ETSの制度設計に落とし込むのが一案。米国CA州を参考にすると、GX-ETSで目標達成に用いるクレジットの一定割合を除去由来にすることが考えられる。
- 技術ごとの政府支援の検討、CCSが必要な技術への貯留地割り当ての整理が必要。
- DACCSは、米国IRAなどを考慮すると海外展開支援も必要。海外で生じる除去クレジットをJCMにし日本で活用する可能性も模索してはどうか。
- 日本で検討中の水素・アンモニアの値差支援スキームと同じ仕組みを、BECCS発電に対しても適切な時期に適用することが考えられる。
- 自然系の除去については、コベネフィット追求による収益性向上、研究開発やパイロットプロジェクト、MRV手法の確立を政府が支援する段階。大型海藻養殖とその海底固定については、固定年数や面積の観点から、情報は少ないものの有望との印象。テック系企業の支援の取組等、世界のプロジェクトも参考にできるのでは。
- パイロットプロジェクト支援の方法として、政府による小規模な除去買取プログラムがある。世界に前例はまだないが、報道によれば、米国のエネルギー省が年内に立ち上げるべく準備中で、インフレ抑制法で支援するDACCSだけでなく、バイオ炭、風化促進、鉱物化など、幅広く支援することを狙うとのことである。
- そもそも全てのプレーヤーが日本国内での除去に取り組む検討をする必要はないのではないか。
- 農業、ブルーカーボン共に、進めるべき意義ある取組。農業はコベネフィットも明確。ブルーカーボンは、CO₂除去があとからついてくる状況でコベネフィットも限定的、ハードルが高い印象。(商品販売時の)コベネフィットの追記は、競争に繋がるリスクも感じた。
- TRLは世界と国内で共通で記載しているが、必ずしもそうではない。
- 論文引用数は研究力を示す数値。
- そのほか本日の発表資料を参照のこと。
- 鉱山においては重機利用や廃水処理のための石灰利用でCO₂が排出されており、定量化することで、関係者の意識付けと取組促進につながる。
- 除去ポテンシャルの評価基準が世界で統一されていない。ブルーカーボン等のポテンシャル評価は、世界全体でコベネフィットや市場規模を含め実施すべき。
- 算定方法の確立やポテンシャルの試算を日本独自で行うことは、ルール形成や技術開

発の難しさのトレードオフを分析する上でも重要。

- グリーンプレミアムが増えても、コベネフィットがないと経済負担が増えるのみであることから、コベネフィットの大きいビジネス作りの支援が必要。コベネフィットの有無によるプレミアムの重み付けも有効か。
- 論点の優先順位として、社会実装までの時間軸を考慮すべき。短期的に実装が期待できる（除去効果確認済み、コストが相応に低い）植林やバイオ炭は、早期にビジネスモデルや国の支援の具体的な在り方を議論すべき。
- 市場規模に繋がる除去ポテンシャルで、政府支援の優先度を考えるべきでは。市場規模は世界全体を想定すべきだがさらなる情報が必要。
- DACCS・BECCS は、海外先行しているが、技術として個別に参入するのも一手。
- 土地利用や再エネの面で不利な日本での成立を目指すプロジェクトやそのための技術開発にも支援が必要。
- 産業化のために計測性が必要。具体的には森林資源量、CO2 貯留地容量、競合も踏まえた利用可能な再エネ量などを調査すべき。
- 時間軸について、どの程度の期間固定化するのか整理する必要がある。

<質疑応答>非公開

議題2：CDR 市場創出にかかるルール形成について

- CDR の位置付けはカーボンニュートルの原則論。ルールメイキングとは切り離して、原則論や政策論として議論した方が良い。この原則論を、GX-ETS 等の制度設計、5年毎に提出するNDCの中に徐々に入れ込み、2050年に向けて拡大していくことで、日本企業のCDRへの取組みインセンティブになると理解。
- NDCへの位置付けも、日本としてどう判断するかの問題。そもそも位置づけるべきか、どの時期にどれほどの量を位置づけるべきかなど論点はあるが、パリ協定の規定が十分に柔軟であるので、位置づけること自体は新たなルール無しで可能だと思ふ。
- IPCCのインベントリガイドラインへの位置づけは、ベストではあるが必須ではない。米国はIRAでDACCSの導入が進むので、2035年目標にDACCSによる除去を、IPCCガイドラインへの位置づけを待たずに組み込む可能性がある。除去量の計測がより不確実な自然系の場合、各国独自のMRVよりもIPCCガイドラインがあった方が望ましいが、知見がある程度蓄積されていれば、独自MRVに基づくNDCへの位置づけに踏み切ってもよいのではないか。
- NDC達成のために海外の除去クレジットを使用することになる場合、パリ協定6条に従って、相手国に除去と同量の排出量を上乗せする相当調整が必要。除去クレジット、特にDACCSは、安価なゼロエミ電気と貯留地が豊富な一部先進国から調達することが想定される。現在は途上国支援の文脈の下に位置づけられているJCMを、除

去クレジットを調達するという文脈に徐々に移すか、除去クレジット用に別プログラムを立ち上げることを念頭に、米国、カナダ、豪州など、可能性ある相手国とのコミュニケーションを図っていったらどうか。

- MRV についてはルールメイクの世界。各国でルール形成された後で相互運用性を確保していく流れになると考えられ、日本でも MRV のルール形成やエビデンス蓄積のためのプロジェクトを進めることが必要。日本ではそうした取組みを Jクレに入れることが多いが、インベントリに入っている分野への限定等、必ずしも除去との相性が良いとは言えないため、EU と同様、民間の MRV に対する公的認証スキームを検討してはどうか。なお、公的に認証した除去量のうち、どの部分を排出量取引で使えるようにするかは別の議論であり、除去認証スキームは切り離して検討可能（EU でも同様の議論）。これにより不確実性のあるものを、排出量取引への組み込みを予断せずに認証できるようになる。
- アジャイルなルール形成が重要。ISO ではアジャイルなルール形成はできないため、ルール作りの場の使い分けが必要になる。柔軟かいルール形成では、ローカルルールの形成や普及阻害も懸念されるため、使い分けが重要。ガイドラインも重要ではあるが、ほっておくと認証機関が勝手にルールを作っていくことも想定される。
- 削減を進めつつ、残余排出を除去する大きな流れは変わらない。排出が少なく、除去クレジットが既に必要になっている企業も一定程度存在。着実手堅く実施していくことで 2050 年にカーボンニュートラルが実現出来るか、どの主体がどの程度のリスク・リターンを取るのかも必要な論点。自然は不確実性を抱えており、LCA 的な観点でも、自然系のクレジットは特有の難しさを抱えている。
- 自然プロセスの評価について、大きく間違っていなければ良しとする、個々に評価・認証するというのが現実的。技術的に証拠を積み重ねて、合意形成するのが常套手段ではあるが、不確実性が高い中での合意形成として、手続的正当性のような考え方も必要ではないか。例えば、1つのリンゴを二人で分ける際に、どちらか一人が切断し、もう一人が選ぶ、といった手続きで担保する方法。分野を超えた議論は難しく、各分野で技術組合や団体等の議論の場を創出しつつ、（それらの団体同士の協調という観点で）音頭をとることが重要ではないか。
- 現在、風化促進についてはミッションイノベーションの中で算定方法のガイドラインを作る方向で検討が進んでいる。ミッションイノベーションとしては ISO 化も視野に入れている。
- 技術による個別性が多く、各国で進捗も様々。日本の特性に合い、優先すべき技術を 1つモデルとして定め、具体的なやり方を議論する方法もあるのでは。ブルーカーボンはルール形成がこれからであり、経済水域の多い日本としてポテンシャルも大きく、モデルケースとしてあり得るのではないか。経済水域が大きい他国と議論を進めるのはいかがか。

- DACCS や BECCS においては、これまで行われてきた CCS での取組みが参考になる。ISO 等のルール形成で主導権が取れるやり方が重要。
- ブルーカーボンについては、領海の大きさ等、日本がリーダーシップを持つべき領域ではないか。また、農水省や国交省、環境省等と連携しつつ分野横断で進めるべき。

<質疑応答>非公開

第四回議論取りまとめ

- 除去が原則的に必要なことは分かっている。最終的に必要な除去の量を国の基本計画等で示すことは大切。排出源を持っておらず、削減でゼロに出来ない企業へ除去を促進させることも一案。
- コベネフィットが実際の CDR 実施者に分配する仕組み作りやルール形成への国の関わり方、ポテンシャルを正確に出す重要性のコメントあり。
- 日本で実施できなくても海外で日本の技術導入により貢献する技術、日本の NDC そのものに貢献する技術があることを想定して、戦略をつくりルール形成に活かす必要がある。
- ルールが固まらずとも、実証等をやりながら議論を継続し、アップデートしていく仕組みの重要性、合意形成には手続き論的な正当性の担保の手法があること、他省との連携について意見が出た。

以上