

第5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29日(月)17:00～18:30

場所：Teams 会議

議題および対応資料

1. 背景・現状整理および各 CDR の現状分析・今後の方向性について
・資料2…事務局
2. ネガティブエミッション市場創出に向けた方針について
・資料2…事務局

*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：背景・現状整理および各 CDR の現状分析・今後の方向性について

- NETs の CO₂ 除去への寄与想定のうち、IPCC と NGFS 分については、シナリオデータベースを用いて、除去量の内訳と残余排出の内訳を分解できる。除去の重要性やエネルギー起源との関係性を明示するために、除去と残余排出の対応関係が見えるようにした方がよい。
- EU と英国では、2050 年に向けて排出量取引制度が枠の取引から除去クレジットの取引へと移行していく可能性を念頭に置き、除去を排出量取引にどのように組み込むかの検討が始まっている。この点の追記とフォローが必要。
- P.28 について、2 つの軸が強く相関している。除去手段の多様性を捉えたいのであれば、たとえば、縦軸を「除去の永続性（固定年数が 100 年以上、100 年未満等）」とすることが考えられる。「永続性」は除去の議論において重要な論点。
- 炭素循環については p. 7 の図に海を入れた方が良いのではないかな。
- P.28 について、縦軸として P.23 で挙げられている視点の 1 から 10 が軸の候補だと思うが、その中で環境影響が本当に重要なのか。2 軸で示すことは重要。2 つの軸の一つは技術的・社会的な難しさであり、もう一つの軸はビジネスの形態にするとよいのではないかな。ビジネスについては「3.ネガティブエミッション市場創出に向けた方針」に全部持っていくということであれば、「2. 各 CDR の現状分析・今後の方向性」まではビジネスの話を入れないという考えも一つある。
- P.23 の導入的環境要素について、社会的受容が⑧にカバーされているか？技術の運用、受け皿の有無の追記が必要ではないかな。
- P28 の 2 軸について、環境影響が導入環境的要素の中で主要と考えるならこの整理でもよいと思う。縦軸を導入環境的要素のほうでさらにアレンジしてもよいと考える。
- P.33 バイオ炭について、除去効果の検証が容易という点について、不確実性があり検証が難しい特徴があるので、容易という表現は誤解があるのではないかな。
- P28、バイオ炭は、ルールはクリアに出来ているが、自然プロセスでの測定が完全にできているわけではない。P.33 は、自然プロセス由来の難しさ等の意見もあるので表記に気をつけるべき。
- 産業分野ごとに、危機感の持ち方に温度差がある。航空業界は非常に危機感をもって動き出している。何か理由があるのなら、追記しておく、他分野へ行動を促す際の参考になるのではないかな。航空業界以外に、大きな産業で構わないので（除去の必要性に対する認識や行動の）状況を示してはどうか。
- P23、⑤の所要陸面積について、面積の考え方は各技術で計算の基準がそろっていない。誤解を招かないよう、定義が色々あること、何を基準に考えたかなど、注釈を入れる必

要がある。

- P28、具体的行動について、後の3ポツにリンクするようにした方が良い。国際の場での権威付けは、日本がルール形成で主導権を持つものという趣旨なのか。
- P23 と P28、10 の項目について、平等な評価も大事だが、大きく見て行く上でまず重要な項目への重み付けが必要ではないか。脱炭素は、それぞれの国が今排出しているものをゼロにするということなので、純粋な競争ではない。国としてゼロにするという意味であればまず、日本として、どの技術が最も使いやすいか、開発しやすいか、日本に適用しやすいかという目線が必要。総花的ではなく、リソースが分散しないようにすることが肝要。加えて、時間軸でも短期、中長期等と分けて考えることや、コベネフィットについても考えることが重要。
- P.9、DACCS はエネルギーをどこから持ってくるかによって必要な面積が変わるので、DACCS は面積をとらない、というのはかなり誤った見方。面積を書くときには注釈をつける必要がある。
- P25、DACCS・BECCS の CCS 適地について、日本は今後適地調査と開発がなされる状況であり、ポテンシャルが少ないと決まっているわけではない。「CCS 適地が少ない」という表現は和らげる必要がある。
- P29、(DACCS・BECCS に関し) 算定方法論の構築は比較的容易。すぐにでも取り掛かっていく必要がある。
- 海外では研究開発に対しても、国だけではなく民間から資金が集まるというカルチャーが昔からあり、比較すると日本は資金力で負けている。日本のキャプチャー技術には海外競合を上回る余地があるが、研究開発への資金という点で、十分な競争力とは言えない。クレジットで果たして研究開発費にどこまで回るか。実証・実装の段階だけでなく研究開発の部分でも資金獲得できる仕組みが必要。
- P.23 の面積について、海洋面積についても記載した方が良いのではないか。
- P.29 について、再エネは面積あたりのエネルギー密度が低く必要面積に留意が必要。
- 「CCS 適地 160 億トン」の出所はどこか。
- P28 について複数のコメントがあった一方で、P23 の①から⑩までが包含されていないことが除去の特徴だとも捉えられる。P28 の図においてどんなに右側にいっても、公的機関が認めて社会が受け入れないと、コストが下がっても役に立たない。他の削減技術はこういった項目を達成すればコストが下がり、社会が受け入れる（社会が受容可能なコストになる）が、公的機関が認めることが必要というところに、CDR の特徴が表れているのではないか。

(事務局回答)

- 導入的環境要素については、除去効果の容易性を踏まえ再考する。
- CCS について、ビジネスをする際に権利義務や安全基準をどうするか等、実装間

近の話のところで法整備等を進めているところ。今後海に沈める技術が具体的に進んでくると、法改正もありうる。

- バイオ炭の除去効果の容易性については、容易というより既にインベントリがある、というだけなので表現の修正を行う。
- P.9 面積に関する記述は見直しを行う。
- p.28 についても資料後半と一致させるよう記載振りの見直しを行う。

議題2：ネガティブエミッション市場創出に向けた方針について

- 排出量取引への除去の組み込みは重要。政府による市場創出・拡大に向けた手法のオプションの8つ目としていれて欲しい。
- P50 初期需要動向については2つのタイプがある。1つは、先行してCNを達成する役割にあると自認する企業から、2030年頃に除去の需要が先回りして出て来る可能性がある。もう一つは、2050年に残余排出が見込まれ、先行投資が必要なタイプの需要。日本企業も、この区別を意識した上で、自社がどちらに当たるかを考える必要がある。
- P56について、除去の供給・創出側のみならず、需要側での除去の使い方についてのルール形成も必要ではないか
- ビジネス専門家として違和感が残るのは、上（の植林・再生林と）下（のその他の海洋CDRアプローチ）の間が切れていて連続性がない。DACCSやBECCSについては、機械売りはビジネスになる。もう一点、コベネフィットに関して、炭やバイオはそのものの価値はベネフィットで、CO₂除去がコベネフィットになるのではないか。この2つは市場ベースで動く。コベネフィットが入っているものと入っていないものがあることに違和感がある。ビジネスの目線では難しいところを議論しており、やれるところを整理する必要がある。真ん中（DACCS）は市場ではビジネスにならない。国の責任として必ず除去しなければいけない量があり、その分については国がプレミアムを付けますと言わなければ、絶対にビジネスにならない。
- 除去量の確認の容易さについて議論してはいけない。どの技術についても確認できることを前提に話を進める必要がある。正しいか間違っているかを議論する前に具体的な提案により計算方式を打ち込むことが重要で、確認の容易さ等で優先順位の議論をするべきではない。その議論は外さないとビジネスの議論にならない。
- P50、クレジットの実施者と創出者だけでなく、購入者をどう支えるのかも重要な論点。除去系のクレジットが高くなる場合、高くても購入する民間事業者にどのようなインセンティブを与えるのかということ。
- ルール形成を進めるにあたってボトルネックとなるものの調査も必要ではないか。
- 具体性に欠ける記載がある。もう少し踏み込んで記載しても良いのでは。

- P54 について、ICAO が入っているのであれば IMO も入れてはどうか。算定手法については MRV 以外もあるのでもう少し広めに記載してはどうか。
- 国際的なこういったことは一国ではできないことがほとんど。国際連携・パートナーシップは必要なのでそういった文言を記載してはどうか。
- ネガティブエミッションという概念そのものについて、ビジネス界隈でもまだ認知が浸透していないことが課題。広く世の中に課題解決を問えるような仕組みにしてもよいのではないか。GE がジェットエンジンの部品を世界中に募集した結果、無名なインドネシアのものが選ばれたという前例がある。議論をオープンにしたら思いもしないようなアイデアが出てくるのではないか。
- 市場形成の形には 3 つ考えられる。1 つは、ビジネスモデルと市場ができつつある海外へ日本企業が出て行く。2 つ目は、ポテンシャルがあり海外、例えば東南アジアにモデルを作りに行く。3 つ目は、国内でも実施できるよう技術革新をする。3 つ全てが重要で、海外に出ていくことが最初と思うが、最終的には日本でも出来る技術・事業を創出し、国内の排出削減に繋げることが重要。
- コベネフィットがあるものが需要家には理解し易い。ブルーカーボンなら藻場の回復、水産資源の増大といったコベネフィットがある。NETs とコベネフィットについて一般の人への啓もうが重要。

第五回議論取りまとめ

- 2 軸のスライドについて、もう少しブラッシュアップして欲しい。
- 表にある所要陸面積や除去ポテンシャルについて、基準に関する注釈を入れる形で留意させるべきではないか。
- 色々なものが明確になってから進むのではなく、リスクをとって実施する必要がある。ビジネスの形態で整理することも重要。PR や啓もう活動で、社会需要性を高める活動・提言をする必要がある。
- 金融と航空業界の事例や、NGFS の事例など、素性を入れることで、単純な NETs のポテンシャルのみならず、化石燃料の使用量の予測などエビデンスも加わると、蓋然性も高まる。そういったことを含めた啓もうが必要と理解。

以上