

第3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4月19日(水)10:30～12:00

場所：Teams 会議

議題および対応資料

1. 自然由来のネガティブエミッション技術に関する状況について
 - ・資料2…NEDO 技術戦略研究センター（以下、NEDO）
 - ・資料3…JST 研究開発戦略センター（以下、JST）
 - ・資料4…事務局
2. 関連事業者等ヒアリング
 - ・資料5-1…株式会社 TOWING（以下、TOWING）
 - ・資料5-2…日建工学株式会社（以下、日建工学）

*各議題における委員コメントおよび質疑応答を記載する。

議題1: 自然由来のネガティブエミッション技術に関する状況について

<質疑応答>

- 自然系 NETs における除去の永続性の有無、具体的な除去年数は如何。
 - [NEDO] 貯留年数について、IPCC の報告書等によると海洋は長期貯蔵ができる一方で、森林系は比較的短めという報告が出ている。
 - [JST] 全米アカデミーズの報告では数十年という記載がされている。一方で、NETs の効果年数をどう評価していくか、統一な見解を醸成することがまさに研究課題の一つ。また、短期だが継続することで長期間活用可能なケースの評価方法についても留意が必要。
- 風化促進、ブルーカーボンにおけるメカニズムの理解について研究動向を伺いたい。
 - [委員] 風化促進について、今は玄武岩を農地で散布し栄養源とするとともに、炭酸塩鉱物として長期的に固定することが考えられているが英国、米国において、実際は農地から川に流れ、pH の高い海で炭酸塩化が主に起きていると考えられている。カルシウムが土壌をどういうメカニズムで通り、どの程度海に流れるかの解明は困難。現在取り組んでいる旧廃止鉱山においては、元々川へ流すことを想定しており、風化促進や、海での炭酸塩化の度合いについて現在研究中。
 - [委員] 風化促進によりアルカリ成分が海に流出することで一種の海洋アルカリ化が進むという観点については、国内でこれから取り組まれると理解。ブルーカーボンのメカニズムについては次回説明する。
- 大型海藻の用途として、海に沈める場合や、BECCS でのバイオマスエネルギー原料、長期利用する製品への変換が想定される。どの用途が一番期待されているのか。
 - [NEDO] 場所によりターゲットの重み付けが異なっている。除去効果やコスト、バイオマスとしてのポテンシャルについて併せて検討が必要。
- 資料2において、バイオ炭や風化促進による除去ポテンシャルがそれぞれ 2Gt/年となっている。IEA によると DACCS は 1Gt/年であり、コストを考えるとバイオ炭や風化促進に集中した方が良いとの印象を受けたが、どのように考えているか。
 - [NEDO] ポテンシャルに関し、DACCS と自然系 NETs で、どちらが良いかという議論は難しい。DACCS は、分離回収そのものに係るコストと設置コストの削減について実証が進むと想定。ポテンシャルだけではなく、経済・環境価値をどの程度提供できるかも重要な技術の見方と考えている。

<コメント>

- ブルーカーボンは、他の自然系技術に比べ、長期貯留能力、エネルギーコストの低さ、沖合・外洋等に展開できれば実施場所が豊富にある点はメリット。
- NETs における自然プロセスの理解は難しいが、米国・欧州に比べ日本は分野横断の連携がとれておらず、研究が遅れている。
- 定量化や永続性の理解については、植林・再植林が参考になる。
- 永続性の観点について、科学的データで根拠を示し易いものと難しいものの切り分けを踏まえて、日本としてどのようにルール化しどのデータを整備するか検討することが重要。
- コベネフィットを如何にビジネスとして成立させるかが重要。
- 脱炭素への貢献や収量拡大による経済価値、生物多様性への貢献等、多面的な観点から評価していくことがインセンティブを付与する際には大事ではないか。
- 自然由来の技術について科学的エビデンスが未整備な分野における状況は中々変わらないため、ある種強引にゴールを設定する必要がある。国からの資金援助も併せつつ、粛々とデータを整備しながら、一定のスパンで方向性を見直していくことが必要ではないか。
- 自然由来の NETs を考える際にインベントリの議論がよくあるが、EU における除去クレジットの認証スキームでは争点になっておらず、民間の認証スキームを EU が認証するという形をとっている。思い切って進めるという観点では、一定の要件を満たしているものを公的に認証するという方法も一案ではないか。

議題2: 関連事業者等からヒアリング

(発表資料は別途公開。質疑応答部は非公開とする)

第三回議論取りまとめ

(土肥座長)

本日の議論のまとめは以下のとおり。

- 研究開発において、効果の検証については科学的な知見・データの整備が重要。一方で、定量的な検証が困難な部分への対応は、当該分野における専門家でコンセンサスをとる必要がある。
- 海外との競合の観点では、自然由来の NETs については地理的条件等日本に有利な部分もある。一方で、基礎的な研究については遅れていると理解。
- 不確実性が高い技術の社会実装を加速させるためにはある種強引に進める必要性がある。その際のリスク回避策として国からの資金的援助を最初に打ち出し、科学的エビデンスが揃ってきた段階で定期的な見直しを実施するなどのプロセスが必要。

(事務局)

- 次回検討会は LCA やルールメイキングについて議論を想定。本日頂いたコメントを整理して次回に臨む。

以上