

## 第6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6月28日(水)10:00～11:30

場所： Teams 会議

議題および対応資料

1. ネガティブエミッション市場創出に向けた検討会とりまとめ案について  
・資料2…事務局

## 議題1：ネガティブエミッション市場創出に向けた検討会とりまとめ案について

- とりまとめのポイントは2つ。1つ目は、ネガティブエミッション技術を一纏めにせず、技術分野ごとに方向性を分けて整理したことによって、やるべきことが明確になったこと。2つ目は、市場の初期段階における8つの政策オプションを明確にしたこと。今後議論すべきは、日本がどのオプション活用するのかであり、技術ごと取るべきオプションは異なるかもしれない。いずれにせよ、クレジットの取引環境の整備が重要。
- 除去の初期需要を担う企業について、もう少し議論したかった。欧米企業に比べると、日本企業の動きが鈍い。日本において、こうした自発的意思を持つ企業が出てきにくいのはなぜか、その状況を変えるべきなのか、変えるべきとすれば何をしたらよいかは、自分への宿題として、これからも考え続けたいが、今回の取りまとめで、カーボンニュートラル達成後において、残余排出者は自らの排出量と同量の除去クレジットを調達しなければならない（※達成後とすると、その後のネガティブ期において、同量「以上」の除去が必要となるため）という方向性がある程度、クリアになったことで、カーボンニュートラルから逆算した初期需要が日本企業からもう少し出てきやすくなるかと思う。
- CN 達成時点において残余排出があるという表現は、日本語的には正しいか。
- P4 の図について、固定期間に留意が必要ではないか。一旦固定してもまた出すという絵はいらないのではないか。固定期間の議論が十分にできていない中で触れない方が良いのではないか。
- P36 の図（風化促進・沖合海藻養殖の矢印）について、プロセスがわかっていないうちに社会環境影響の議論をしてしまうと、反対論が根拠なく出てしまう。まず右に行くことが重要、二軸の必要性がわかる図となった。上に行くのは Step 3 でも良いくらいだと思っている。
- 包括的な CDR のレポートができたこと、残余排出の問題に触れ、CN に向けて専門家にも知られていない部分を纏めたことは意味がある。
- P4 については違和感。CCS 系は何万年スケールでの貯留ができるが、バイオ炭は短い。
- P24、コベネフィットによる経済価値を証書に明記することで高く売れたのは1例であり、不確実性もある。断定表現から和らげた方が良い。
- P46 のボランティア市場におけるカーボン・クレジットの要件の例について、ICVCM の要件の方が一般的ではないか。
- P52、同様の検討会が引き続くことに期待。民間企業は残余排出の推定もできていない。残余排出の試算ができるような仕組みが整備できれば、除去の必要性の認識が進むのではないか。

- P21、固定期間については③に含めた方がよいのではないか。海外のボランタリークレジットで認証量を決める時に、固定期間の長さに応じて認証量を増やすという考え方もある。
- 風化促進について、農地でコベネフィットを狙うことについては世界的に考えられている。ポジションペーパーに酸性坑廃水を使うこと等も含めてもらえたことは良かった。
- まとめにコベネフィットを入れるべき。
- P4、各技術により CO2 の固定期間（残余期間）が異なるが、現状の資料では考慮されていない。各技術について記載するのではなく、大きな矢印から CO2 を固定するのが NETs であると記載し、「各技術で固定期間が異なる」と記載してはどうか。
- 技術により考えるべきルールが異なる。事業化の設計、例えば風化促進であればコベネフィットもあり、農地に撒くという方法もあり、事業のスタイルが多様である。加えて、対象国に合わせた事業設計もある、というニュアンスを入れてほしい。事業の形態によって検討すべきルールが異なるという考え方を織り込んでいくと現実味が増す。
- P21 の現状分析について、日本は地理的・気候的特徴に応じて、何が導入しやすいのか分析する余地がある。社会実装・経済的価値を回すためには、⑩コベネフィットの大きさも重要になるので、優先順位を考える必要がある。
- P36 の STEP については、右上と左下にあるものでは取るべき支援策が異なる。右上は社会実装を支援することになり、左下は研究開発の支援。
- 3 ページで追加いただいた 0.5 億～2.5 億トンは今時点では推測は難しいが、どの技術をどのような時間軸で用いて達成するのか仮説があっても良い。
- 日本企業が何故 CDR 市場に出て行っていないのか検討することは重要。市場形成における初期段階での支援、各技術における必要な支援策の明確化が必要。市場拡大にはルール形成はなくてはならない。ルール形成検討会と政府支援の在り方を検討する側との関係性について、ルール形成の WG は日本政府の動きや考えについて情報が入る形が望ましい。初期市場創出についてどこでやるのか、どういう動きになるのか、を見ながら必要なルールを議論すると良い。
- BECCS や植林・再生林を利用する場合、日本は地理的条件が悪く、境界がはっきりしない・所有者が不明確など制度的課題も多い。しかし産業的に成功すると林業系や森林再生、地域開発に繋がるので是非進めてほしい。官民協議会などにより、農水省や環境省等との連携など日本全体で取り組める仕組み作りをしてほしい。
- 一部文字の小さすぎる図がある。
- P2、「セメントなどのプロセス自体から CO2 が排出される分野などの」という記述は削除しても良いのではないか。Hard to abate は最終的にはコストに帰結する。一般的には分散して排出される分野、例えば車・飛行機は、回収が困難である。または驚異的に削減コストがかかってしまう分野である。プロセス CO2 のみを特段表現するのは不

自然では。

- 市場に直接関連するコベネフィットは極めて重要だが、今回のスコープからは少し外れる。どこに初期需要が生まれるかも含め次の議論か。
- 今回の検討会では NETs のルールメイキングを捉えて示した。技術開発に加え、ロードマップや戦略策定を分野ごとに個別にやっていくのか、継続的検討が必要。
- 固定期間の記載は極めて重要。
  - (事務局) プロセス CO2=Hard to abate では無いので記載が入った経緯を確認する。
  - (事務局) 固定期間は、固まった共通認識がない。技術の評価の上で今後検討する必要がある。PPT の P25、Word の P21「⑥除去量確認の容易さ」の部分で、固定期間も重要である、つまり技術毎にどれだけの固定期間が想定されているのか評価の対象とすべきと、記載はしている。
  - (事務局) 各技術によって考えるルールが異なる。WG での議論内容については、クレジット化を図る上でどのような試算方法や評価方法が有り得るのか、市場化した際の在り方を検討していくことを想定。必要なメンバーについても議論を始めている。

以下、ここまでの議論を受けての追加委員意見を記す。

- 残余排出の図については、事務局と検討をした上での結果である。残余排出だけが描かれ、除去については描かれていない。
- 永続性と固定期間は、追記が必要ではないか。
- 「プロセス排出」は何をもって Hard to abate と考えるか次第。プロセス排出の CO2 は、濃度が高い場合、CCS コストは低くなる。CCS を用いないと排出削減できないものを全て Hard to abate と考えるか、将来炭素価格が上がってもコストが見合わないものを Hard to abate と考えるかによる。
- 事業形態はコベネフィットや出口等含めて技術毎に異なる。
- P21 に”固定期間も評価される”という表現を直接的に入れても良い。③ポテンシャルのところに”固定期間も重要となる”という記載を入れても良いかもしれない。
- P21 の⑥の見出しに入れることで重視していることが伝わるかと思う。③のポテンシャルについては大気放出を考えずに年間試算を出し、大気放出される問題については⑥に入れるのが良い。
- まだ、ビジネスモデルを考える段階に各技術が進んでいない。共通に使えるルールと個別の手法ごとのルール、どちらを優先するか、議論ができる段階ではなかった。サ

ステナブルな事業を、短期の補助とルール形成を組み合わせでどうつくるか、今回の報告を土台に議論ができるのではないか。

- 経産省は HP を見ると鉄鋼、化学、電力、ガス、石油、セメント、紙パルプ、自動車分野も Hard to abate の産業分野と考えている。例えば、酸性の廃液を中和するために炭酸カルシウムの石灰を大量に使う必要があり、CO<sub>2</sub> が出てしまう。そういったものを代替するのは難しい。どうしても残余が残る分野はあると思っている。Hard to abate についてはどこかに記載を考える必要がある。
- P52 について、ルール形成する上でも定義段階でも、CO<sub>2</sub> がどれだけ削減されているかという評価は重要。各技術の WG に委ねるのであれば、各 WG での考え方があっても ISO や IPCC の考え方にに基づき、国際的に認められるような評価である必要がある。定義 WG かルール形成WGに「評価」の文言を入れてほしい。
- Hard to abate は分野毎に決まるのではなく、基本的には立地条件等のコストで決まると考える。

以上