

**産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会
産業構造転換分野ワーキンググループ（第 29 回） 議事要旨**

- 日時：令和 7 年 1 月 30 日（木）9 時 00 分～12 時 30 分
- 場所：経済産業省本館 17 階第 1 特別会議室＋オンライン（Webex）
- 出席者：（委員）白坂座長、稲葉委員（オンライン）、内山委員、片田江委員、
高木委員、長島委員（オンライン）、林委員（オンライン）、
堀井委員
（オブザーバー）NEDO 西村理事
- 議題：
 - ・プロジェクトを取り巻く環境変化、社会実装に向けた支援の状況等
（農林水産省・林野庁・水産庁）
 - ・プロジェクト全体の進捗状況等
（国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO））
 - ・プロジェクト実施企業の取組状況等（質疑は非公表）
 - ① 株式会社ぐるなび
 - ② 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
 - ③ セイホク株式会社
 - ④ 三省水工株式会社
 - ・総合討議（非公表）
 - ・決議
- 議事要旨：

プロジェクト担当課室及び NEDO より、資料 3 及び 4 に基づき説明があり、議論が行われた。委員等からの主な意見は以下のとおり。

 - 本事業における CO₂ 削減効果について、消費者に納得いただくためには LCA も重要。国として、本事業の LCA 評価・算定をどのように支援していく予定か。
→コンソーシアムに技術系コンサルティング会社が参画している。技術開発と平行して、評価・算定も進めていく。
 - 海外展開を見据えた際、日本の技術優位性は高いと思われるところ、本技術の立ち位置をどのように捉えているか。
→バイオ炭：ASEAN 地域を対象に、本技術を導入可能な地域に展開していく。
→等方性大断面部材：日本の合板製造に関する技術はトップレベル。品質性能に優れた競争力の高い部材を海外に展開していく。
→ブルーカーボン：日本の取組が最先端と認識。国連にインベントリを報告するなど CO₂ 削減量の計算方法も確立している。本取組を国際的に広げていく。
 - 本分野における環境価値を消費者にも理解いただくことが重要。

- 事業者には中小企業が多い中、海外展開を見据えた自社技術の他社への横展開には、国の指導が必要ではないか。
→JAS 規格化により技術の横展開を推進すると考えており、農林水産省では、JAS 規格取得に向けた具体的なスケジュールの検討などを進めている。
- 価格転嫁がどこまでできるかという点について、意見交換や調査の中で見えてきたボトルネックはどこか。
→バイオ炭については、多くの農家に使っていただき、コスト以上の効果を実感してもらうことが必要。等方性大断面部材については、認知度向上が必要と感じている。
- アメリカが新政権となる中で、対応の必要性や政策の方向性について変化などあるか。
→環境価値だけでは市場形成を進められない可能性も視野に入れて進めていく。
- J クレジットとボランティアクレジットという 2 つのルールが並列している。消費者が納得できる経済合理性が成立するよう、さらなる議論を深めていただきたい。
- 本事業の中で、スケールが出れば経済合理性が成立するものはあるか。
→クレジットがなくても、コスト以上に利益が出ることを開発目標に据えている。
- 海藻バンクについて、藻場生育による漁獲量増加分は漁師の利益となるところ、事業者はどのような形で資金を回していくのか。
→公共事業を活用し基盤ブロックを含めた整備を行う。あるいは漁協が事業主体となり、カートリッジを投入して藻場を造成していくことを想定している。

それぞれの実施企業等（株式会社ぐるなび、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構、セイホク株式会社、三省水工株式会社）よりプロジェクトの取組状況の説明があり、議論が行われた。委員との主な議論等の内容は以下のとおり。

（株式会社ぐるなび）

- バイオ炭の適用により、肥料使用量の低減は可能か。
→技術開発がさらに進めば、肥料使用量も低減可能と考える。
- ターゲットとする消費者規模と、それに伴う CO₂ 削減量はどの程度になるか。
→現時点で精緻な数字はないが、日本の消費者の環境価値への感度が高くなっていると認識している。具体的な数字を出せるよう、来年度から実証事業を進めていく。
- ぐるなび本来の事業で培ってきたノウハウを、農業の DX 化にどのように適用するのか。
→IT 化による作業の簡便化について、AI 技術等を用いて検討を進めている。
- バイオ炭を使用した DX 化ならではの難しさなどあれば教えていただきたい。
→社会実装につなげるためには、高機能バイオ炭を生産するのみならず、散布する仕組みが必要。生産者が自ら使用することによってメリットが出る社会構築が必要。特に農業分野は、行動変容のハードルが高く時間がかかる。事業のアーリーステージで参画者の意識改革をどの程度進められるかが重要で、そこを意識して進めている。
- 本 WG は、産業構造変化と銘打っている。単純に、開発技術を既存技術に上乘せするのではなく、まさに産業構造を変えるという視点で進めていただきたい。

(国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構)

- AI や ICT の推進については、現場との連携が重要。実際に現場で AI や ICT を使用したり、フィードバックを得たりしているのか。
→AI、ICT については、外部から招聘した研究員と農研機構の研究員がペアになり、課題解決を進めている。同時に、農研機構の中でこれらに関する座学も進めており、地域農研も含め、現状 500~600 名程度が関わることができている。
- 国際連携も含め、将来の気候変動予測についてはどのような体制で進めているのか。
→気候変動予測について、国内では環境省、外国ではフランスなど気候変動対応に実績のある機関と進めている。変動予測のアルゴリズム開発も、アメリカと連携して進めている。
- AI を用いた微生物探索に期待。具体的に、どのように探索を進めているのか。
→分解・物質生産・拮抗の 3 つの微生物機能に着目し、探索を進めている。バイオ炭はアルカリ性であることから、バイオ炭との親和性という観点で 1 次スクリーニングを行い、その上で、上記 3 つの探索を行っている。
- 今後必要となるリソースやコスト見積もりなど、収増 2 割という目標実現の確実性についてご教示いただきたい。
→各工程にかかるコスト把握ならびに J クレジットなしで利益が出ることが重要。バイオマスの運搬は空気を運ぶようなもの。GI 基金事業では、運搬距離の短縮によりコスト低減を図っていく。

(セイホク株式会社)

- 桂剥き技術に適用可能な木材範囲は、従来技術と比較して広がるのか。また、LCA 的観点において、伐採・運搬部分をどう考えているか。
→適応可能な木材について、太さは揃っていなくてもいいが、長さは最低 1m 程必要。また、筒状の形状が必要。現状は、14cm の丸太を 3.3cm まで剥けている。現在はチップ化されている 80~90 cm 程度の大径木にも適用できるようにしたいと考えている。LCA について、伐採・運搬による CO₂ 排出も考慮の上で、検討・計算している。
- 等方性大断面部材を適用することで、工期等がどのくらい変わるのか。また、ビルの性能などについても変化はあるか。これらの数字は、社会実装に向けた重要なポイント。
→森林総研や再委託先等と検討中。引き続き、検討を進めていく。
- CO₂ 削減や木のぬくもりといったイメージ戦略だけでは、社会実装は難しい。耐震性や解体費用を含めたりサイクルの容易さなどのメリットは考えられないか。
→しなりや軽さの面では、他製品と比較して強みがある。
- 等方性大断面部材を海外で生産する方が、LCA 的またコスト的にメリットが出るのか。それとも国内で生産して海外に運ぶ方がよいのか。
→LCA の専門家に計算をお願いしている。他方、丸太の運搬は、製品部分と廃棄部分が混合した状態で運ばれることから、長距離輸送については、製品にしてから輸送する方が LCA 的にも利点があると考えている。

(三省水工株式会社)

- 洋上風力発電事業者からの拠出金を用いる以外の、ブルーカーボンと洋上風力発電の連携形態は考えられないか。また、藻場育成による、海洋環境改善効果の評価状況は如何か。
→洋上風力発電との連携について、発電事業者は漁協にも話をしている。海藻種苗付きカートリッジや基盤ブロックなど藻場を生育可能な基盤をつくり、地元漁師からも協力を得ながら育てていくことが必要。事業化を見据え、評価のしやすい仕組み作りも今後検討を進めていく。基盤ブロックの形状や食害対策もあわせて進めていきたい。
- 1年間で進捗はどこになるか。
→5つの漁港で中間育成まで進んでいる点、ならびに、東京海上アセットマネジメントとともに、事業化に向けた協議を具体的に進めてきた点。
- 評価について、アカデミアとの連携も進めながら事業化を加速させるとよい。
- 藻場再生の価値を考えた際、将来的なターゲットエリアはどの辺りになりそうか。
→国内では西側と考えており、まずは東北地方の日本海側で成功させたい。

(総合討議)

- ブルーカーボンについて、長期的には漁獲量増加につなげなければいけない。現状評価が難しいということだが、長期的には成功させる必要がある。
- クレジットを用いたビジネスについて、このモデルを策定する主体は誰になるか。また、このエコシステムが循環し始める時期はいつ頃か。
→まずは各コンソーシアムでビジネスモデルを構築していく。エコシステムの循環は技術が完成してから。最終的には、クレジットなしでも事業継続が可能となることを目標としている。その状況でクレジットが加算されると、事業がさらに加速化する。
- 各社とも、物価高騰など世情変化に対応するシナリオが見えていない。長期間の研究開発であり、複数のシナリオを見据えた精緻なビジネスプランを検討いただきたい。
- 現段階において考えられる、クレジットに頼らない収益構造プランを示していただきたい。逆に、クレジットに頼らないと経済性が成立しないというシナリオもあり得る。
- 等方大断面部材のビジネスモデルが見えにくい。従来品と比較して、技術的優位性がないということであれば、本事業をどうビジネスに繋げていくのか、よりクリアにすべき。
- クレジットに頼らなくても社会実装するという点を見据えることが非常に重要。
- 本事業はエミッション削減ではなく、ネガティブエミッションである点も意義がある。

以上

(お問合せ先)

GXグループ GX投資促進課 エネルギー・環境イノベーション戦略室
電話：03-3501-1733