

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
グリーン電力の普及促進分野ワーキンググループ（第3回） 議事概要

- 日時：令和4年11月29日（水）9時00分～12時00分
- 場所：経済産業省別館6階626・628
- 出席者：（委員）高村座長、松井委員、松本委員、（オンライン）植田委員、江川委員、関根委員
- 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（資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課）
 - ・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）
 - ・プロジェクト実施企業の取組状況等（質疑は非公開）
 - ① 株式会社東芝
 - ② 積水化学工業株式会社
 - ③ 株式会社カネカ
 - ④ 国立研究開発法人 産業技術総合研究所
 - ・総合討議（非公開）
 - ・決議
- 議事概要：

プロジェクト担当課室及び国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構より、資料4及び5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等は以下のとおり。

 - 企業毎の研究にとどまらず、産総研のような研究機関に設置される共通基盤装置において、個社間の情報が漏洩しない仕組みのもと、各企業が参画して具体的な評価を早急に行うことが重要。
 - 評価・共通基盤がきちんとワークすることが重要。研究のための研究にならないよう適宜チェックしていく。
 - 海外の市場獲得に向けた国際標準機関との連携による国際標準化は、第三者の技術レポートなどの分析を踏まえつつ、確実に進めて頂きたい。
 - 信頼性のあるペロブスカイトの性能評価に向けて、測定方法の標準化を進めている。変換効率や耐久性の標準化も必要であり、産総研の役割も重要との認識。

その後、それぞれの実施企業等（株式会社東芝、積水化学工業株式会社、株式会社カネカ、国立研究開発法人 産業技術総合研究所）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。委員等との主な議論の内容は以下のとおり。

(株式会社東芝)

- 全社的に本PJへ取り組むことへのコミットメントにより、PJをしっかりと継続して頂きたい。
→ 本社経営執行役全員の総意として進めて行く。
- 電力の価格が上昇していることや、エネルギーセキュリティに対するニーズが高まっている中で、建物への設置により建物自体がエネルギー面における価値向上に資するという観点からニーズが見通せているのか。
→ 再生可能エネルギーは電気の供給において不安定性があることから、バーチャルパワープラントのような形のニーズがあると考えており、東芝はエネルギーマネジメントシステムや蓄電池の事業も実施していることから、周辺の施設や蓄電池などを用いて、対応していければと考えている。
- 既存Si太陽電池では、サプライチェーン（以下SC）の一局集中が問題化しており、適切な海外パートナーと連携して事業化を目指すことが必要ではないか。
→ メイド・イン・ジャパン、デベロップ・イン・ジャパンの技術としてやっていけるよう、社会実装の姿を描く際に必要となるパートナーと組む計画である。
- 目標値20円/kWhを達成するための課題はどこにあるか。
→ 耐久性向上・製造コスト低減が重要。
- 国際標準化への課題を把握し、政府との連携も含めて、日本発の標準化提案に向けて取り組むことが必要ではないか。
→ 標準化に関する取組として、何らかのルール化は当然必要で、社内で議論を進めている。ルール化の議論を進めるための場が必要であり、そこは政府からの支援も必要かもしれない。各社でオープン・クローズ戦略の考えもある中で、オープンにしていくところで議論を進めて、日本発の標準化提案できるよう取り組みたい。

(積水化学工業株式会社)

- 国際的にペロブスカイト太陽電池（以下PSC）の開発が活発であり、国内外の競合他社との競争関係は如何か。
→ 国内は競合且つ協業という認識。国外に関しては、PSCはエネルギー安全保障の観点からも重要である。材料技術には日本に優位性があるので、過去の失敗からも学んで、製造技術などに関する情報セキュリティも含めて全体進めていく。
- 安定性・劣化耐性の評価等、耐久性についても重要な指標であり、産総研とも連携して規格化・標準化を進めて頂きたい。
→ （現状未整備である）PSC自身の劣化加速係数などを決めていく必要あり。規格の妥当性の担保・標準化には仲間作りが重要であり、産総研ともタッグを組んでいく。
- 住宅や社会インフラへの適用において、社会実装を早期に進めるために、外部協業企業とのシナジー効果も考慮して取組を進めて頂きたい。
→ 公共事業への実装は大きな事業インパクトがある。国土交通省管轄のインフラ事業におけるシナジー効果は大きい。住宅用途では、建材一体化製品の強度に自信がある

ため、積雪寒冷地等への壁設置を検討中。グループ企業の住宅カンパニーのノウハウを活かしたい。

- コンソーシアム内の大学との連携は重要であるため、知財の取扱い等にも十分留意した上で、具体的な取組を進めて頂きたい。

(株式会社カネカ)

- 2030年まで実証フェーズとなっている中で、海外への展開を意識した上で国内での事業開始時期を考えることが重要。
- PSCは他国でも積極的に開発中であるため、国内外の競合他社の動向を注視して対策を考えて頂きたい。
 - 中国メーカーの動向を注視している。我々は、需要家と一緒にアプリケーションの開発に取り組んでおり、そういったところと物づくりの競争力を担保していく。
- サイズフリーと高効率の組み合わせはマーケットが見込まれるため、ニーズの掘り起こしを行いながら、性能・耐久性評価の標準化にも強みを発揮して欲しい。
- 全体枠組みの中で、産総研との連携体制を考えて頂きたい。
 - 耐久性発現メカニズムの解明は、産総研で精密に評価するための検討を開始した。
- 用途別にマーケット毎の企業とのアライアンスを拡充するための取組を推進して頂きたい。
- 量産化に向けては、コスト低減のためにもマーケット規模が必要であり、アライアンスによる具体化した取組が重要。

(国立研究開発法人 産業技術総合研究所)

- 企業との連携については、「分析・評価技術開発」に限らず、「最適な材料組成の開発」や「セル要素技術の開発」においても実施していくのか。
 - 当プロジェクト参画企業との間で機密保持契約を締結して、課題整理を進めて共同で研究の実施に関して検討していく。
- 産総研をコアとして各企業が集まり評価技術を開発していく点は評価できる。機密保持契約の締結を前提として、参画企業が利用可能な共通基盤としての評価施設整備を進めて頂きたい。
- 装置関係や試薬の調達については、今後も社会情勢を鑑みながら滞りないように導入できるように留意することが必要ではないか。
 - 状況把握に努め、発注手続きも工夫しながら対応していく。
- 標準化の取組について、PSCは既存の国際標準では対応できない部分もあるため、その対策を適宜進めて頂きたい。

最後に、前述の説明・質疑等を踏まえ、プロジェクト担当課室、NEDO、実施企業等に対する指導・助言、プロジェクトの取組状況の確認や改善点の指摘・中止意見の要否について総合的に議論した。委員等からの主な意見等は以下のとおり。

(総合討議)

- Si 太陽電池は SC の一極集中が懸念点となっており、PSC では SC 全体を見て、本 PJ の出口として必要なボリュームが確保出来るかについて俯瞰が必要ではないか。
- 各事業者の進捗には若干差があったが、現時点では継続して進めていくことに期待したい。今回のようなモニタリングの機会は重要。
- 産総研に対して、共通する要素技術課題への貢献だけでなく、標準化への貢献も期待されているが、それには国や NEDO との連携が重要。
- 各社ともに市場化・商用化・大量生産に向けた戦略に関して深化が必要。
- 実証化段階ではベンチャーと捉えての投資もありえるが、プロジェクトファイナンスを使って、外部資金による大規模導入を図る際には、第三者による技術デューデリジエンスや認証が必要になってくるのではないか。
- 標準化は役所側の取組も極めて重要。経済産業省の基準ユニットと担当課が各社とコミュニケーションを深めながら、標準の戦略的活用と体制整備について継続的に議論していくことが必要。
- 各事業者の経営層がしっかりコミットを示し、研究のための研究にならないように注視して、2030 年の目標に向け取り組みを進めて頂きたい。

以上

(お問合せ先)

産業技術環境局 環境政策課 カーボンニュートラルプロジェクト推進室

電 話 : 03-3501-1733

F A X : 03-3501-7697