

**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18回） 議事要旨**

- 日時：令和5年7月24日（月）12時30分～15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、内山委員（オンライン）、大園委員、片田江委員、
関根委員（オンライン）、高木委員（オンライン）、長島委員、
林委員、堀井委員

■ 議題：

・プロジェクト実施企業の取組状況等（質疑は非公表）

- ① 日本郵便株式会社
- ② 国立研究開発法人産業技術総合研究所
- ③ ヤマト運輸株式会社
- ④ G0株式会社
- ⑤ CJPT株式会社

総合討議（非公表）

・決議

■ 議事要旨：

それぞれの実施企業（日本郵便株式会社、国立研究開発法人産業技術総合研究所、ヤマト運輸株式会社、G0株式会社、CJPT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。

（日本郵便株式会社）

- 社会実装に向けた経済性の観点においてポイントはどこか。
→車両コストの低減。再配達削減。置き配の推進など。
- 今回の地域での取組が今後どう生かされていくのか。地方政府とのコンタクトは？
→今回は基幹的システムに関する部分で一律的なオペレーションに関連する部分がメインであるが、地域事情への対応については、自治体や電力会社と議論中。
- 将来的な海外展開についてどう考えているか。
→郵便インフラの海外展開というプロジェクトが進行している。世界の課題を先取りし海外展開を見据えて取り組んでいきたい。
- 電動バイクのガチャコが共有できると郵便局が地域のバッテリー供給ステーションとして重要な位置づけになる。このようなビジネス展開へのお考えは。
→ガチャコとは会話を始めており、今後も継続的に議論していきたい。
- コンビニと郵便局は地域創生の切り札になる。バッテリーシェアリング拠点として郵便局が機能するとEV化の非常に大きなツールになると思うが如何か。
→郵便局を地域の拠点として果たせる役割があると考えており、地域と連動しながら先駆的な取組を進めていきたい。

- KPI について、会社が掲げる CO₂ 排出量 46%のうち、今回の取組がどの程度貢献できると考えているか。
→社内セクション毎においても 46%削減を目指している。2030 年に向けては一定程度の車両の電動化などで達成可能。
- 運行管理やエネルギーマネジメントシステムに係る取組の中で、再配達や充電リードタイムの効率化等によって、利用電力量がどれくらい削減できると考えているか。
→本格的に実装されると総利用電力量に対し 15~20%程度削減可能と計算できている。
- 他の工夫は何か行っているか。
→一方通行等の基礎情報も含めつつ最適化していく運行管理システムを考えている。
- エネルギーマネジメントシステムに組み込む機能と電力量削減効果の因果関係を明確にして進めてほしい。
- 社会実装を認識して事業戦略面に本プロジェクトをしっかりと位置付けて頂き、国際展開・標準化等も見据え、足りない部分があればそこも議論するなど検討を進めてほしい。

(国立研究開発法人産業技術総合研究所)

- これまでの活動で得られた成果とプロジェクト内の助成事業者の取組との関わり合いについて説明願いたい。
→シミュレーション技術の開発やプラットフォーム・アーキテクチャーの設計などを進めてきた。委託事業に閉じない社会全体に対する成果として説明させていただいた。
- 産総研にしかできない付加価値はどこか。助成事業者とどれくらい議論しているか。
→地域全体・社会全体におけるエネルギーマネジメントや電力需要予測などが我々の仕事。助成事業者と深い議論まではできておらず、今後助成事業者の話を聞くとともに我々の取組を理解してもらいながら進めたい。
- AIST Solutions の具体的な事業内容と収益モデル、人材確保について伺いたい。研究者についても優れた人材を育成するのか外部から確保するのか。
→AIST Solutions は現在 150 名弱。産総研からの出向者に加えマーケティング実績のある人を企業から採用している。本組織はマーケティング機能強化のため設立。デジタル分野は足が早く、外部からタイムリーに即戦力を獲得する方法で進めている。
- 事業開始から今までの取組の成果と今後の展開という点について、今回の説明では十分な理解に至らなかったため、今後成果と課題を整理して伝えていただきたい。

(ヤマト運輸株式会社)

- 中国でカートリッジ式バッテリーを実装していこうという動きがある中、将来どのようにバッテリーを調達していくのか。日本独自のものを追求していくのか、中国方式に乗っかるなどの方法を考えるのか。
→国外動向は無視できないが、まずは日本メーカーとの対話を継続したい。
→ビジネスにつなげる上でコストが重要。低コスト化にむけメーカーと議論中。

- 群馬での取組が先行していることは理解。さらなる展開としてどういう地域があるか。
→都市部への展開のスピードを速めていきたい。
- 想定しているカートリッジの詳細と標準化に向けた具体的取組のマイルストーンについて伺いたい。規格標準化に向けた全体像とマイルストーンも教えて頂きたい。
→カートリッジは、10kW、20kW クラスの組み合わせになると考える。2025 年までに交換式バッテリーを使った実証を行い、2026 年以降に拡大運用。宅急便としての保冷輸送の ISO を取得しており、規格標準化は諸外国とも協力しつつ進めたい。タイムラインは国とも議論しながら進めていきたい。
- カートリッジ交換式はバッテリーの調達が肝になる。入替ステーションも現状コスト高であり、配置なども検討が必要。
→ヤマトは全国に 3,300 カ所のラストワンマイル拠点がある。このネットワーク再構築のなかで拠点のステーション化なども考えていく。
- 社会実装においてビジネスモデルと標準化がポイント。事業戦略の中にうまく取り込んで頂いて、いい標準を作って頂きたい。協調と競争の構造が変わってくることに ついて、GI 基金や他の座組も活用した一段高い取組として進めて頂きたい。

(GO 株式会社)

- 客先への需要をどう見ているか。全体的なところで期待するところは。
→初期から EV を導入頂いたタクシー事業者でのコストや需要に関する数字は想定通り。タクシーユーザー側においては、環境意識の高い会社から社員の移動に使わせたいという問い合わせを受けている。
→GO が対応する領域はタクシー事業者に限られる。バスやトラックなど他運輸事業者のデータも収集した全体最適化をお願いしたい。
- LPG 同等の経済合理性は難易度が高いのではないか。技術的なポイントもしくは技術以外の取組はいかがか。充電器の設置方針も補足頂きたい。
→EV 車の機能や性能を活かせるような運転手法をしっかりと実施してもらえれば、燃費面では問題ない。一方、タクシー事業者の観点からすると現状の EV のラインナップと価格については導入に向けたハードルが一定あることから、これについては引き続き推移を見守りたい。技術的なポイントの確認検証はこれから検証していきたい。充電器の設置は GO で費用負担して推進中。設置場所は今後の検証ポイント。
- 導入台数は予定通りかもしくは導入においてボトルネックがあるか。
→GO が数百台導入していくことで社会実装に向けた啓蒙活動につながっている。実際の数字がみえていることに本プロジェクトの意味があると考えている。
- 充電器については GI 基金を用いていない他のものを使用するのか。また、今回、GI 基金を用いて設置した GO のものを他の地域住民や民間企業に解放する計画はあるのか。充電器の出力は何パターン準備しているのか。
→充電器について、基本的には GI 基金内の研究開発に資するためのものと認識している。一方、他事業者や近隣住民から GO の充電器を使用したいという要望が来ているの

も事実。本プロジェクトの目的である技術開発の目的から外れない範囲、また技術開発の取組を阻害しない範囲であれば充電器を開放できればと考えており、今後関係各所と議論させてほしい。充電器は50kW（1時間充電）と6kW（8時間充電）の2種類。

- 参画事業者からの期待は何か。
→1番はLPガススタンドの減少による給ガスの不便さ解消。2点目は、EVの活用の仕方を把握しておきたいという意識。タクシーは公共交通という意識が高く、公共交通から脱炭素という大きな流れの中での運行実績・実態把握。コスト面も当然に考慮要素となる。
- 実施したからこそ見えてきたことが多い。社会実装に向けて、周辺を見ながら変える必要がある事象なども適宜検討しながら引き続き進めて頂きたい。

（CJPT 株式会社）

- プロジェクトの成果として定量的に示せるものはあるか。また、鉄道やフェリーなどへの拡張性は。
→GI 基金とは別の活動として運行管理システムを用いた物流改善に関する取り組みを実施。航続距離ならびに台数においておよそ15%程度低減可能と分かってきており、ドライバー不足解消やランニングコスト削減に貢献できる。拡張性についてもGI基金とは別の活動として、港湾での船舶への水素供給をカートリッジ式で行う取組を進めている。カートリッジを船舶・トラックなどで共通化できると汎用性が広がる。
- 台数に加えて経済性のスケールを持たせることは可能か。
→FC 小型トラックについては、1万台の導入が実現できるとディーゼル並みのコストレベルとなる。まずはこの1万台を関係各所から協力を得ながら達成していくことが重要。ゴミ収集車・市バス、給食配送車のFCV化でも水素ステーションが安定稼働でき、地方自治体とも連携して検討していきたい。
- FC 小型トラックの導入実績について、現状から目標の300台を見通した際の課題は。
→各ユースケースにおけるシステムへの負荷などディーゼル車との違いが見えてきた。これらを300台の導入に向けてフィードバックできるところはしていく。次に来る3000台の生産の前提条件として織り込んでいく。

（総合討議）

- 委託事業は補助事業との連携が重要。知財や契約上の問題、エンジニアリング的には産総研のデータの信頼性を定量的に示すなど様々な課題がある。経産省がハンドリングして早めに動かなければいけない。
- 標準化も含め海外との連携に関する議論がもっとあってもいい。海外動向のベンチマーク情報や比較は進めておくべき。各テーマ2030年以降社会実装というイメージだが、前倒しで進める工夫が必要。
- 産総研のところ、企業からどんなデータを吸い上げるかなどは、提供したいサービスから振り返って進めることが重要。電力供給に関しては、社会全体で統合して考える

必要があるというのが各企業の認識と思われるが、電力インフラについて電力サイドにも相当踏み込んで提言するような働きも期待したい。災害時など突発的な事態が発生して電力供給の調和が乱れるようなときに、素早く情報提供して具体的な対応を示唆できるシステムなどもあれば、情報を統合する価値もあるように感じられる。

- AIST Solutions の規模が大きい。マネジメントも含めて自立した会社として継続できるよう注視してほしい。
- 2030 年に事業が終わったら終了とならないようお願いしたい。目標を早く達成したらインセンティブがつくといった仕組みがいい。
- 予定に対する進捗と、うまくいかなかったときの学びもセットで発表頂きたい。
- 事業者それぞれのお困りごとに対し産総研の技術等を提供するといったステップがあってもいい。災害の議論を含めて能動的な取組も進めてほしい。
- 全体を通して、物流・人流として大きなテーマ・危機感が議論されているなかで、局所解しか提示されていないのが残念。全国 6 万の郵便局に行けばバッテリーがあるというビジネスを考えれば世界が変わる。二次的、三次的にバッテリーを使ったビジネスも生まれる。中国では既にこのシステムをうまく使っている。日本は周回遅れ。局所最適ではなく全体最適の視点が各事業者ほしい。
- 各社難しいところにきている。局所解ではうまくいかない。どうやって自分たちのやっていることを持続可能なビジネスモデルとして成立させるかがポイント。全体をどう統合していくかということを考える必要がある。

以上

(お問合せ先)

産業技術環境局 エネルギー・環境イノベーション戦略室

電 話 : 03-3501-1733

F A X : 03-3501-7697