

第3回鉄道分野におけるカーボンニュートラル加速化検討会 結果概要

日時：令和4年5月31日（火） 10:00～12:00

場所：中央合同庁舎3号館11階特別会議室（対面形式とWEB形式の併用）

事務局からの説明後、以下の意見交換がなされた。

<学識経験者>

（大崎委員）

- 太陽光発電の発電量と需要のアンバランスや変動などの問題に対し、鉄道のカーボンニュートラルの取り組みで貢献できれば、鉄道「による」カーボンニュートラルの促進に繋がる。
- 電車等に供給する電力を考える際に、再生可能エネルギー、蓄電池等の導入やカーボンニュートラルな電気の購入も含め、どのような形で実現するのが一番経済性も含めてよくなるのかという視点も最終的に必要。電力会社等からの電力供給分と自家発電分の割合をどうするのかも検討してほしい。
- 燃料電池車や蓄電池車以外に、バイオ燃料や合成燃料など燃料系の方でやる可能性があるのか教えて欲しい。

（瀬川委員）

- 「鉄道分野の脱炭素性が国全体の脱炭素化に対してどのように貢献できるのか」は重要な位置づけである。「時間軸をどうするのか」も重要。また、委託調査の中では目標を達成するための手段まで踏み込んでいただきたい。
- 委託調査の中では、蓄電池の使い道と水素の利用という二つのバランスのベストミックスという視点でも考えていただきたい。
- マイクログリッドやオフグリッドなどの日本の電力の在り方に関連して、鉄道分野においてどのように上手く電力のシステムを設計するのかは重要。省庁間の連携で、デザインできれば良い。
- 太陽光発電におけるイニシャルコストは非常に大事な問題である。コストの問題をクリアしないといけないが、FITではなく、例えばハワイの税控除モデルは参考になると思う。
- エネルギー貯蔵設備の設置について、小規模の実証はうまくいくと思うが、システムを鉄道全体に波及させるのかどうかというのは一番大事である。日本の鉄道全体の消費電力を貯めるのは現実的ではない。その上で、委託調査の中で、2030年、2050年の絵姿を描くときに、実装の時間軸も考えつつ、どういう選択肢があるのかということを実証的に評価するのが良いと思う。これまでの様々な実証事業等を国全体のカーボンニュートラルに向けて、本当にボリュームゾーンとして活かせるのかどうかということが今問われていると思う。
- 地方のローカル線において、架線のメンテナンスや保安作業は旅客が少なくなってもきちんとお金を掛けなければならない、重荷になっている。こうしたコストをかけずにメンテナンスをし、再生可能エネルギーで運用できる新たな鉄道ベースにした新交通体系の2050年の姿を考えることが必要ではないか。
- 一番難しい点は、鉄道分野で2050年カーボンニュートラルを達成するときに、バックキャストで考えたら何年までにどういった政策を打たないといけないか、という点である。これこそがロードマップ作りだと思う。

(納富委員)

- モデル調査について、地域での消費に関して、どのようなバウンダリーにするかによってコストと収益のバランスが変わってくるので、委託調査の中では、いくつかのケースを検討して欲しい。仮想的なものになると思うが、どのレベルであれば導入可能なのかの見積もりは重要である。
- カーボンニュートラルの実現に関し、フォアキャストも示しながらバックキャストも示してほしい。両者にはギャップがあるからこそロードマップが必要。そのギャップをどう見るかが政策だと考える。
- 水素はリードタイムが長いことも意識しておく必要があり、どの段階でどう輸送するのが良いのかという視点も入れる必要がある。
- 結節点としての駅は非常に重要な役割を持っており、モビリティとしての水素利用を少し拡充することによって水素のインフラや水素の消費を加速させることは非常に意味のあることだと思うので、そのあたりまでバウンダリーを少し広げて考えてほしい。

(山内座長)

- カーボンニュートラルを鉄道で進める難しさは、鉄道だけの話ではなく、エネルギー分野、都市計画・街づくりに関わるので、複雑で範囲が広い。どのような手段や方法が必要なのかを明確にすることが重要。
- ライフサイクルに関しては、今、太陽光発電も撤去費用を見積もった上で事業を行うので、収支という観点からも、バックエンド的なものに取り組むことが重要。
- まちづくりは民鉄にとって物凄く重要な事業で、街づくりがあったからこそ民鉄がある。まちづくり作りも含めて民鉄として貢献してもらうのはすごく重要だが、鉄道の効果として測るのは難しい。しかし、まちづくりの中で再生可能エネルギーを使うなど脱炭素に向いていくことになれば、初期投資に対する支援や試験資金的な支援があるかもしれない。そういうものをそろえとるとすごく前向きになると思うし、総合的に見れば、鉄道の地域の重要性を上げるものだと思う。
- 官民協議会で色々アイデア出しをして仕組みを作っていくプロセスと委託調査のプロセスが、うまくシンクロすればよいと思う。
- 委託に出して、投げたままにするのではなく、専門の先生に内容を確認してもらいながら進めることが重要。

<関係事業者・オブザーバー>

(JR 東日本 坂井常務)

- 水素の供給拠点を作って、そこで鉄道や、バス、タクシー、自動車に供給できるものが全体で構築できるとありがたいと考えている。
- 燃料電池鉄道車両について、JR 東日本の目標としては 2030 年に実用化としているが、さらにそこをスピードアップしてできないか考えている。合わせて、ローカル線のコストを下げるため架線レスにすることを考えているところ、蓄電池車両等への税制上の支援があるとさらにスピードアップすると思う。

(民鉄協 野澤常務)

- 民鉄の場合、現状、多くの電力を買っている状況で、自社発電についてはイニシャルコストも回収できないという課題がある。今回の委託調査や官民連携協議会によって、関係者との間で認識が深まって行けばよいと思っている。また、自社発電の施設整備への支援について考えを示していただきたい。鉄道利用の拡大についても議論をしていただきたい。

(鉄道総研 重枝部長)

- 今回の委託調査で CO2 の排出量削減効果を算出するにあたって、ライフサイクルという視点がどこまで反映されるかについて教えて欲しい。また、新電車型のモデルケースにおいて、蓄電池電車や燃料電池電車に期待がある中、優等列車として実現させるところに難しさがあるが、そこもモデルの中に取り入れることはあるのか教えて欲しい。

(資源エネルギー庁 山口課長)

- 委託調査の中で調査する、再エネ発電の課題対策や水素の活用などについて、有用なケースの頭出しをしていただき、ユースケースの一つとして、参考にさせていただきたい。

(水素バリューチェーン推進協議会 福島事務局長)

- 水素に関して、パイプライン敷設や鉄道のインフラ等の活用のネットワークに関して期待したい。また、水素を利用した鉄道や駅を中心としたレンタカーやバス等は、水素を身近に感じてもらい需要喚起するという意味で、非常に大きな期待がある。

(鉄道局 鶴田次長)

- 今後、カーボンプライシングを含めた議論がなされる可能性もある中で、鉄道への利用転換を今後適時適切に主張するためにも、この場では、鉄道のカーボンニュートラル、カーボンネガティブの実現に注力している。
- 鉄道を輸送機関としてだけ見るのではなく、地域との関連等、もっと広く捉えていけたらと思う。狭い意味では鉄道事業の収支改善、広い意味では地域としてのエネルギー収支改善といったことを前提として、支援策が当分必要だと思っている。委託調査の中でも、地域における取組とその効果やそれをさらに広い範囲に拡大した時の効果を調べ、それをいくつか組み合わせて分析したい。