

第 11 回 経済産業分野におけるトランジション・ファイナンス推進のための
ロードマップ策定検討会 議事要旨

1. 日時：令和 7 年 10 月 23 日（木）13:30～15:30
2. 場所： 経済産業省別館 11 階 1111 各省庁共用会議室 及び Web 会議
3. 出席委員
 - 常任委員
秋元座長（公益財団法人地球環境産業技術研究機構（RITE））、押田委員（マニュライフ・インベストメント・マネジメント株式会社）、梶原委員（株式会社日本格付研究所）、関根委員（早稲田大学）、高村委員（東京大学）、竹ヶ原委員（政策研究大学院大学）
 - 専門委員
秋和委員（一般社団法人日本自動車工業会）、高橋委員（一般社団法人セメント協会）
4. 議事：
 - (1) 開会
 - (2) 事務局説明・討議
 - ① 分野別技術ロードマップの位置づけについて
 - ② 「トランジション・ファイナンス」に関する自動車分野における技術ロードマップ 改訂案について
 - ③ 「トランジション・ファイナンス」に関するセメント分野における技術ロードマップ 改訂案について
 - (3) 閉会

5. 議事内容：

【議題①分野別技術ロードマップの位置づけ】

- 事務局より議事①について説明した後、討議

事務局説明を踏まえ、委員から以下の発言があった。

- 分野別技術ロードマップは当初、ICMA が CTFH で定めた要件の 1 つ、科学的根拠の観点を日本の各セクターが検証するための参照先として策定された。一方、現在はロードマップ主導の日本のトランジション・ファイナンスが、それ単体として受け入れられつつあると認識している。このような状況の中で、今回改訂するロードマップの位置づけをどうするか確認したい。
- 脱炭素を進めるうえで重要な要素は 3 つあり、政策とその持続性、技術・イノベーション、資本（金融・商業的なもの）である。（ロードマップは 1 つ目・2 つ目の要素について情報を提供するものであり）資本を提供する投資家が投融資におけるリスク・リターンを見極める際の指標の一つとして機能すべきと考える。ロードマップの位置づけを明確化し、想定される活用方法を示してはどうか。
- 2021~2023 年にロードマップが策定されてから、事業会社がトランジション・ファイナンスを実行する際にロードマップを参照しており、各社がカーボンニュートラルを目指す中での道標になっている。発行体からも、「分野別技術ロードマップがあることで、どのようにトランジション戦略を策定すべきかわかりやすい」という声も聞く。今回、各分野の動向を取り入れつつ、本ロードマップを見直すということだが、これを機に事業会社のトランジション戦略を見直す良い機会ではないか。
- 現在、排出量取引のベンチマーク等の議論が行われている。燃料転換や政策の後押しを行うという点でロードマップへの影響がありえるのではないか。今回の改訂には反映が間に合わないと思うが、次回の改訂時には関係を検討いただきたい。

討議を踏まえ、事務局・座長から以下の発言があった。

- 経済産業省
 - 分野別技術ロードマップを策定した当初は、国際的なトランジション・ファイナンスに関する文書として ICMA CTFH しか存在していなかったが、2025 年 10 月に LMA から「Guide to Transition Loans」が発行された。このような状況に鑑み、日本におけるトランジション・ファイナンスのあり方を示す基本指針やロードマップについて、内容や位置づけを見直すことは有用と考える。LMA によって発行

されたガイドをどう捉えるかという点は、これから議論していきたい。また、ロードマップの位置づけや活用方法は、本体への記載要否も含め検討する。

- トランジション・ファイナンスのための技術ロードマップは排出量取引制度における議論とは趣旨が異なるため、今回の一連のロードマップ改訂では排出量取引制度の議論は切り離して検討している。いずれにせよ、排出量取引の議論も途上であり、次回の改訂のタイミングで、改めてその影響について検討したい。

- 秋元座長

- ロードマップは技術的な検討である上、2°C目標、1.5°C目標との整合を確保しており、厳しめな数値であると認識している。そのため、排出量取引制度の導入により整合性が損なわれることはないのではないか。
- ロードマップの位置づけの説明や海外への情報発信も合わせてこれからも検討していくと良い。

【議題②自動車分野】

- 事務局より議事②について説明した後、討議

事務局説明を踏まえ、委員から以下の発言があった。

- 合成燃料の導入時期が2040年代から2030年代前半に前倒しになっており、ロードマップにも反映いただいたところ、EVの普及拡大との整合性が気になっている。HEVやPHEVがより魅力的になる一方で、EVの普及を急ぐ必要性が薄れる懸念がある。
- また、都市間輸送は水素活用、短距離輸送は水素以外の活用など、用途によって脱炭素に向けた方針が示されている。合成燃料の導入時期の前倒しは、このような方針や企業における戦略にも影響を与えるのか。
- 合成燃料の導入時期が前倒しになったことで、EVやFCV以外の選択肢についても新たな見通しが出てくるのではないか。
- 合成燃料の導入時期前倒しによって、ICEの活用が残ると考えられるが、ロックインリスクに対してどのような手当てを想定しているのか。
- 今回の改訂について異存はない。合成燃料の導入時期の前倒しは好ましいと受けとめている。一方で、水素の価格が高騰し、e-fuelの価格も連動して高騰していると理解。e-fuelの普及拡大は容易ではなく、このような背景の下、政府としてもバイオ燃料の活用を後押ししていると理解している。
- 海外では中国を中心にEVシフトの動きがあり、国際的な排出量シナリオにおいてもEVやFCVの活用が主流となっている。日本ではマルチパスウェイとしてさまざまな戦略が策定されているが、海外のEVシフトが日本の戦略に影響を与えるリスクはある

るか。

- 日本政府による電動化 100%という目標には、ハイブリッド車や PHEV も含んでいるため、バイオ燃料や e-fuel との整合はとれており、マルチパスウェイの中で全体的に CO2 を削減していくことが重要と認識している。
- トラックによる排出に関して、バイオディーゼルをどのように組み込んでいくか。E-fuel の動向とセットで、誰がどのようにサポート支援していくかが重要と考えている。
- 軽自動車について、中国産の安価な軽の EV が市場に入ってくる中で、日本の軽自動車はバイオエタノールの活用で競争力を維持できるのか。
- 自動車メーカーはグローバルで展開されているため、日本の排出量がゼロになれば良いというものではなく、グローバルでネットゼロを目指す必要がある。日本政府として海外と共同でネットゼロを目指す活動があればご紹介いただきたい。そうすることで海外へのアピールにもつながる。
- CN の達成には車両側と燃料側で多様な選択肢を踏まえた取組が不可欠である。E10 導入車について、トヨタ、ホンダの 2 社について 2014 年から新車の市場導入を開始しており、現在新車の約 4 割、市場保有車の約 3 割が対応済みとなっている。今後その他の自動車メーカーについても E10、E20 導入車両を隨時展開する計画となっている。CO2 低減の観点で即効性かつ効果的であるため、まずは E10 車両の市場への早期導入に向けたさらなるエネルギー供給インフラへの優先的な政策支援をお願いしたい。バイオ燃料に限らず、EV 車両用の充電インフラや水素供給網、e-fuel の導入など、包括的なエネルギーインフラ整備に対しても、政策支援もあわせてご検討いただきたい。
- トランジション・ファイナンスについては、技術中立的な視点で、多様な技術が共存し、CN に向けて同時並行で進められるような、かつ自動車業界のみならず、サプライチェーン全体の段階的かつ着実に脱炭素移行に活用できる柔軟な運用ルールと明確なガイダンスの検討をお願いしたい。日本がロードマップで掲げ、発信しているマルチパスウェイでのカーボンニュートラル推進による着実なトランジションのアプローチが国際的に認知されていることは非常に心強く思っている。今後も COP や国際ルール形成の場で日本の多様な技術戦略およびエネルギー政策の有効性を発信いただき、トランジション・ファイナンスの国際的な活用拡大を政府主導で推進いただき、自動車業界としてもしっかりと実現に向けた取組を進めていきたい。
- 分野共通の観点として、現在ロードマップが日本の良い取組の実践例として評価されていると認識している。タクソノミーとは異なるアプローチで、特定の資金使途のみならず、コーポレートへの評価ができる点に強みがあり、技術の展開や政策の動向を踏ま

えた投融資判断を実施するため活用されている。そのうえで、自動車分野に限らずだが、金融機関が投融資判断をする際に、国の目標、政策、技術見通しがまとめて示されているのは大変有用。

- EV・電動化における競争力の強化は非常に重要。実際にデータを見ると、日本の自動車メーカーの市場となる地域において、かなり電動化が進展している。特に直近の IEA のデータでは東南アジアでの EV 化の進展がみられる。本技術ロードマップの排出削減経路に影響は与えないものの、これらの情報はコーポレートの稼ぐ力を金融機関が評価するうえで重要である。前回策定時からのこの 4 年でこの点について想定の変化があったか、また本ロードマップにおいてそれらの EV の競争激化をめぐる状況について、複線のシナリオを持っているか伺いたい。
- 各国で異なる状況を踏まえ、また CN 以外の自動運転といった技術との関連性も考慮する中で、CN に向けて複数の道筋を持っていることが自動車業界としては重要と認識している。そのうえで、個社の対応は戦略的に選ぶことになるが、自動車業界全体としては複数シナリオを引き続き維持する方針である。
- 乗用車と商用車自動車でも重点的な対応が異なると思うが、この点はどのように技術ロードマップの想定に織り込まれているか。

討議を踏まえ、事務局から以下の発言があった。

- 経済産業省
 - 合成燃料等の持続可能燃料導入推進により電動車導入に関する目標を変えることはない。まずバイオ燃料について、ステーション・車両共に対応が必要で、腐食の問題もある。また合成燃料の社会実装も容易ではなく、その前提で欧州は 2035 年 EV・FCV ほぼ 100% という目標を設定していると理解している。今後、我が国でも 2030 年代前半の合成燃料車の商用化に向けて今後相当の取組を進めていく方針だが、それが電動化戦略に矛盾することはないと考えている。また、ハイブリッド車や PHEV においても持続可能燃料が使用できるため、その点についても問題ない。商用車の電動化目標も 20~30% と設定しているが、それに対しても大きな影響はない。
 - 持続可能燃料関係について、海外との協力はしている。本年 9 月に初の持続可能燃料会合があった。欧州、ドイツ、イタリアを含む 34 の国と機関が集まり、合成燃料を含む持続可能燃料の活用に向けて議論。その場において、IEA が 2035 年に持続可能燃料は 4 倍の需要が生まれうることを示し、またその実現に向けた取組へのプレッジを COP30 にて発表する方針が示された。これらも踏まえ、バイオ燃料、合成燃料を含めた持続可能燃料に向けた取組の機運は国際的にも高まってい

る。

- 軽自動車とEVの組み合わせについては、以前は難しいと言われていたが、最近は相性がよいとされている。スズキ、ホンダ等の国内メーカーも取組を進展させており、蓄電池の国内生産に向けた戦略も打ち出されている。政府としても充電ステーションや補助金といった環境整備施策を今後も推進していく。
- 東南アジアでは関税や国内生産への補助金の影響により、中国製EVが増えていく。その中で、日本メーカーのシェアは減っており、代わりに中国メーカーのみならず中国以外のEVも台頭している。日本メーカーが築いてきた牙城が浸食されつつある点は認識したうえで、グローバルの市況を見ながら、全体的な戦略を持ち、その中でEVも力を入れて、国内、海外展開共に支援ができるように整備していきたい。経済産業省としても「EVも内燃機関も」という戦略は今後も変わらずに進めていきたい。
- 秋元座長
 - 自動車分野のロードマップの改訂について、多数の意見を頂戴したが、変更してほしいといった趣旨のコメントではなかったと認識している。いただいた意見はロードマップの改訂で織り込める点は織り込む。そのうえで、今後の改訂作業については事務局で検討し、座長一任として了承いただく。

【議題③セメント分野】

- 事務局より議事③について説明した後、討議

事務局説明を踏まえ、委員から以下の発言があった。

- 前回のロードマップ策定時も議論になった点であるが、需要サイドの動向と価格転嫁の動向は現時点での程度受け入れられているのか。
- 需要サイドの今後の動向は重要な点だと認識しており、見解を伺いたい。
- セメント分野は国土の強靭化・国を支えるという観点で非常な重要な役割を果たしている一方、他の産業の廃棄物を受け入れており排出削減が簡単ではない現状がある。温かく見守りながら排出削減を進めていきたい。
- セメントの製造工程において、処理が困難な廃棄物を、セメント生産量の約半分に相当する量利用し、日本の廃棄物処理に貢献している。この点を考慮し、2050年カーボンニュートラルに向けた評価ではセメント分野単独での排出量のみならず、セメント分野の社会的な役割も加味した評価方法を検討していただきたい。
- 日本の地理的特性を踏まえると、他国と比較して排出原単位が大きくなる点はやむを得ない。一方、カーボンニュートラルに向けた取組は必須であるので、CCUS等を使い

ながら取り組んでいただきたい。

- 改訂の内容について異論はない。むしろ、前回策定時は CCS の導入時期が早いのではないかという懸念があった。セメント分野は Hard-to-Abate かつ施設が分散しており、CCS 導入のコストが高いため、導入時期を後ろ倒しにすることは妥当だと感じる。導入時期を遅らせることで 2°C目標や 1.5°C目標との整合性が失われることもなく、適切であると考える。
- 想定以上にセメントの国内需要の減少が進んでいる。その中で、削減技術開発も確定している技術が少なく、各社試行錯誤している状況である。
- エネルギー価格の高騰によりセメント価格は上昇しているものの、CO₂ 削減に向けた設備導入やエネルギー転換への取組みを進める製造コストアップは賄えないため、セメント価格への転嫁等の仕組みの検討も必要である。
- セメント工場の省エネを追求する中で、全国の操業しているセメントプラントは、ほぼ日本が開発してきた省エネタイプになっている。その上で、地域ごとに各インフラの有無や内陸・臨海の違いなど、それぞれの工場の特性で対応も異なってくる。今後、補助金等も活用しながら結論を出していく。

討議を踏まえ、事務局から以下の発言があった。

- 経済産業省
 - 2022 年以降、経済産業省及び国土交通省より、セメント・コンクリート分野、施工主、自治体向けに、数度にわたり社会的な重要性やエネルギーコストの上昇を踏まえた価格転嫁の要請を行ってきた。その結果、1 トン当たりの価格が 11,000 円程度から 18,000 円程度まで上昇している。セメントのみならず、砂利や生コンクリート等もコストの反映が適切に進んでいる。
 - 国内需要は 3300 万トン程度で減少傾向だが、インフラの更新時期に差し掛かるため今後の需要動向を見極めながら排出削減を進めていく。
 - 燃料転換については、石炭を使用している施設が多い中、2030 年代にかけてガスやアンモニアへの転換に着手していく。一方、日本の地理的な特性により、ガスインフラがない地域や、内陸部で RPF も入手困難な地域もあるため、地域ごとにガスやバイオ等の対応をできればと認識している。
 - セメント分野が他の分野に比べて優れた廃棄物処理を行っている点を留意し、産業界とも連携していきたい。

討議を踏まえ、座長から以下の発言があった。

- 秋元座長

- セメント分野のロードマップ改訂について、大きな変更を求める意見はなかった。

- 委員の皆様からの意見を踏まえ、今後の改訂作業については事務局で検討し、座長一任として了承いただく。

(3) 閉会

- 事務局より今後の進め方について説明

以上