

**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
エネルギー構造転換分野ワーキンググループ（第22回） 議事要旨**

- 日時：令和6年6月20日（木）9時00分～12時40分
- 場所：経済産業省別館6階626・628+オンライン（Webex）
- 出席者：（委員）平野座長、伊井委員、馬田委員、塩野委員、関根委員
高島委員（オンライン）、西口委員
（オブザーバー）NEDO 林理事
- 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
（製造産業局 素材産業課 革新素材室）
 - ・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（質疑は非公表）
 - ① 三井化学株式会社
 - ② 株式会社ブリヂストン
 - ③ 日本ゼオン株式会社
 - ④ 三菱ケミカル株式会社総合討議（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に基づく説明があり、議論が行われた。委員等からの主な意見は以下のとおり。

 - ベンゼン・トルエン・キシレン（以下、BTX）への転換技術開発が重要課題であることは、従前より申し上げてきた。こちらについて、今後どのような施策をお考えか。GI基金の燃料製造事業との連携も含め、検討をお願いしたい。
→BTXへの転換技術の重要性はご指摘の通り。本追加提案のような芳香族も生成可能な技術開発を推進しつつ、より適した技術について調査を進めたい。
 - 日本ではリトレッドの普及率が欧米諸国と比較して相対的に低い現状がある。リトレッドはタイヤの表面だけを張り直して再利用する方法であり、材料供給・リサイクル両面においてメリットがある。
 - マイクロ波の利用においては電波法の規制があり、同時使用可能な周波数帯の数には限度がある。
→規制緩和等の議論も進めていきたい。
 - 環境価値を醸成するため、今後規制等を導入していくのか。
→まずは環境価値の見える化を進める。

- 水素・アンモニアの供給について、発電事業以外にも十分供給される必要がある。
→石油精製と化学産業はコンビナートでも近い位置にあり、そちらへも供給されるよう議論を進めている。
- 為替の影響で全体的にコストが上昇している。その結果、市場性があると思って進めていた事業について実効性がなくなる恐れがある。
→コスト増による市場性の変化については確認して進めたい。一方で物価高騰による影響については部会で追加予算の手当の了解を得て、精査している。
- 一部計画の見直しというのは、具体的に何をどのように見直しているのか。
→当初考えていたプロセスでの設備新設への投資ができなくなり、事業性がなくなつた。ここについて、事業性が担保可能な方向へ技術開発を変更する。
- 新規テーマに関して、標準化等の取組が必要。
→カーボンブラックについてはこれからみえてくるもの。技術開発とともに進めていく。
- EV化や自動運転技術がすすむにつれて、車体構成要素における合成樹脂の割合が増えるという議論がある。今後の需要動向も含め検討を進めるべき。
- 本技術のアジア展開を考えた際、中国が大きな影響力をもつ。グローバルに競争力のある技術開発を進めていただきたい。

それぞれの実施企業（三井化学株式会社、株式会社ブリヂストン、日本ゼオン株式会社、三菱ケミカル株式会社）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。

（三井化学株式会社）

- 顧客が、国外でグリーンケミカル製品の環境価値を明示可能となるような標準化活動などについて、何か取組があればご教示いただきたい。
→現状、カーボンクレジットといった制度関連との連携はない。制度面は、国外を含めたグローバルな取組が今後必要と認識。
- グリーンケミカル製品への国内からの引き合いはどうか。
→自社ブランドの環境価値向上をお考えの顧客はかなりおられる。
- 欧米・中国との競争関係について、どのように認識しているか？
→化学業界に限れば、課題は過剰生産による需給バランスの崩れ。根本的な解決が必要と認識。
- 競合技術である電気加熱式に対する勝ち筋をどう考えているか。
→再エネ電力価格が安いところは電気加熱式でという考えはあり得る。地域特性に適した方法が提供されていくと考えている。
- アンモニアの確保において課題はあるか。
→設備投資費やアンモニア価格の高騰は課題と認識。

(株式会社ブリヂストン)

- タイヤの資源循環にかかるバリューチェーン構築について、新規の取組もしくは課題があればご教示いただきたい。
→タイヤ交換から回収に至るネットワークは構築済み。他方、資源循環リサイクルに転換していくことで、サーマルリサイクルへのタイヤ供給量が減少することが予想され、この点について業界を超えて話を進める必要はある。
- 日本ではあまり普及していないリトレッドを普及させるお考えはないか。リトレッドの普及によりカーボンブラックのバージン材の使用量も低減できる。
→リトレッドは普及させていくべきと考えており、当社戦略上もリトレッド比率を上げていく方針で進めている。他方、リトレッドを使っていただくために更なる情報提供などその安全性や経済性、環境性に対する啓蒙活動が必要。
- 事業戦略における GI 基金事業の位置づけについて投資家に説明しているか。また、投資家からの反応は如何か。
→リサイクルを含めた探索事業については、中期事業計画の事業戦略の説明において、コア事業とのリソース配分とともに収益構造も併せてお示ししており、ご理解いただいている。
- 標準化について、他社との連携についてどうお考えか。
→需要創造にむけた協調領域では、競合他社とも協力しつつ市場形成を進める。すでに海外他社とも生成物評価などにおいて協力を進めている。

(日本ゼオン株式会社)

- バイオマス資源を将来的にどのように入手するか。
→日本ゼオン単独ではなく、コンビナート全体で考えて入手できるようにしたい。
- 技術やコストの競争優位性は確保できそうか。
→グローバルに見ても技術面で遅れていない。ゼオンの強みは C4, C5 製品であり、製品の優位性がとびぬけており、優位性を保てる。
- 標準化の取り組みはどの部署が実施しているか。
→カーボンニュートラル統括推進部門になる。
- エコシステムへの参入・原料共通化について、川崎地区の取り組みは。
→川崎、水島地区ではエネルギーでの取り組みは行っているが、原料は現在検討中。糖・エタノールをどうするかは周南地区で進んでいる。アンモニア燃料でも連携しており、パイプラインでつながっているので調達の融通がしやすい。
- 事業戦略における GI 基金事業の位置づけについて投資家に説明しているか。また、投資家からの反応は如何か。
→短期的目線についての投資家からの厳しい質問はない。他方、長期目線については、環境価値の見える化・指標化等を推進しながら説明していく。
- それなりの性能の製品が低価格で市場に投入される点について、どのような対応をお考えか。

→日々の課題と認識。ブタジエンを使って日本ゼオンにしか作れない合成ゴムの技術・製品への特化もあり得る。タイヤについては、低燃費・高耐久性など引き続き技術開発が必要な分野が多くある。同時に、ブランディングなど顧客との対話もすすめる。

- GI 基金は国のためでもある、エコシステムを周南で作った後はどう展開するのか。→うまくいけば公開できる場所は技術ライセンスしていきたいと考えている。そのためにも順序だててスケールを上げていきデファクトスタンダードにしてい

(三菱ケミカル株式会社)

- 会社の方針転換において、カーボンニュートラルやサーキュラーエコノミーをどうお考えか。
→カーボンニュートラルやサーキュラーエコノミーは最重要テーマと位置づけており、事業計画もそのように立てている。
- 化学業界には過剰生産の課題がある。自社技術の勝ち筋をどう考えているのか。
→カーボンニュートラルは大きな挑戦でありチャンス。投資も大きくなるが、付加価値を高めるチャンスでもある。原燃料転換を通して、規模の適正化かつ付加価値を受け入れてもらうための努力が必要と考える。
- グリーン化にかかる費用を環境価値として需要家に広げることが重要。ここについての取組は如何か。
→価値の見える化が重要で、ここは国際的なルール形成が必要。需要家への理解については、意識変革に向けた様々な取組を進めていきたいし政府とも議論している。
- 難易度の高い技術に取り組んでいると理解。他方、カーボンニュートラルの達成時期が 2050 となっている。技術の選択と集中が必要ではないか。
→長期戦に対応すべく、幅広いポートフォリオを随時組み換えていく経済合理性を考慮しつつ、開発中の技術を組み合わせると考える。
- ポートフォリオの最適化は都度行っていくのか。
→技術・社会の変化が様々であり、都度考えていく。

(総合討議)

- 一般論として、合成燃料は上空で固化するため、単独では航空機用燃料として使用できない。芳香族化合物とナフテンを含む物質と一定程度混合させる必要がある。すなわち、合成燃料普及のためには、芳香族化合物とナフテン系物質も必要。
- 事業化を見据えたプロジェクト推進が重要。
- 化学分野は品目ならびにカーボンニュートラルへの課題が多様。そのなかで、何を GI 基金事業で推進すべきかという点について基準が必要。
- 拡充案件について、なぜこの技術に国費を投資するのかという点を明示的に示す必要がある。

- 人工光合成はどこかで判断が必要と思われる。
- 化学業界は、多岐にわたるナフサの誘導体を元に川下産業が成立しているところ、ある種の誘導体のみの特化すると業界全体が崩れる可能性があり、指導が必要。
- 海外展開について、高付加価値化を目指した結果、縮小均衡となる可能性がある。
- 積年の課題である業界再編等が必要と感じた。
- 環境価値について、グローバルな観点で評価され、製品に反映されるよう世界的なインフラづくりを進めていただきたい。

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