

# 自動車向け再生プラスチック市場構築のための産官学コンソーシアム

## 第2回 WG2 議事要旨

1. 日時 令和7年11月25日(火) 15:00-17:00
2. 場所 PwC 大手センタービル2F Room D・Web
3. 出席者 参加者名簿ご参照
4. 議題
  - (1) 前回(第1回WG2)および第1回産官学コンソーシアムの振り返り・本日の位置づけ
  - (2) 現状分析
    - ① 質\_品質評価・分析(中間報告)
    - ② 課題定性分析
  - (3) 再生プラスチック供給体制構築に向けた検討
5. 配布資料
  - 資料1:議事次第・配付資料
  - 資料2:参加者名簿
  - 資料3:事務局説明資料
6. 議事要旨

資料3(事務局説明資料)に基づき、事務局より説明。自由討議内容の概要は以下のとおり。

(1) 現状分析

  - 今回の品質評価結果から得られた主な成果や期待
    - 品質評価結果から、各由来の再生材を自動車向けに活用し得る一定のポテンシャルが示された点を前向きにとらえている。
      - ✧ 今回の品質評価結果はサンプル数が限定的だが、一定のポテンシャルが示されたことは1つの成果であるため、今後の検討のインプットとして活用していく。(事務局環境省)
    - 再生材を活用する際に、平均的な質と同様に、ばらつきが重要になる。同一由来の再生材であっても品質にはばらつきが生じることが示された点は、新規技術の導入や集約拠点化による均質化の必要性を裏付ける結果である。
      - ✧ 来年度の予定しているFSやビジネスモデルの検討においては、地域特性を踏まえて回収や品質の在り方を議論していきたい。(事務局環境省)
    - 今回の品質評価結果は、自動車向けに利用が難しい再生材を他産業向けに活用するポテンシャルを見極める際にも有効なベースデータになり得る。
    - 今回のような品質評価結果や東北大学にて行うモデルコンパウンドレシピをリサイクラーに共有いただければ、既存の再生材の品質をランクアップさせ、供給ボリュームを引き上げられる可能性がある。
  - 自動車等への利用に向けた課題と施策の方向性について
    - 機械物性はコンパウンドで改善できる余地があるものの、臭いや色については車載製品、特に内装部品向けに活用する場合には課題が残る。

- 色については自動車向けに許容できない場合ケミカルリサイクルに回す、塗装を施す等の策は取り得る。調達や選別の時点で、品質に関する閾値を設ける等、出口を見据えながら検討していくことが必要である。
- 臭気は洗浄方法によって変わり得ると思われる。洗浄とあわせて乾燥工程にかけた際に、臭気成分が脱揮する効果が見込まれる。
- 異物や懸念化学物質については、経産省で別途実施している CMP（製品含有化学物質・資源循環情報プラットフォーム）とも連携しながら、効果的な除去方法について検討すべきであるが、そもそも混入を防ぐことが重要であるため、混入経路について、由来属性の観点も含め検証すべきである。
  - ✧ 由来別での評価で実態が見えてきた一方、臭いや色といった一定の課題は今後も残り続けると認識している。集約拠点での受け入れ段階においてグレード別に受け入れ基準を設けることや、ボリュームが確保できた段階でまとめて処理できる方法など、化学メーカーや有識者の知見も借りながらソリューションを検討する必要がある。出口を見据えた FS を実施していく中で、どの部品をターゲットに取り組むべきかを見極めていきたい。（事務局環境省）
- 今回の評価結果は、あくまで今回収集したサンプルの結果であり、各リサイクルルートを代表するものではないと認識している。
  - ✧ 品質評価の結果は、ご指摘の通り各ルートの代表性を担保できていない。同一ルート内でも品質に大きなばらつきが生じ得る点が、今回の調査から見えてきたメッセージであると認識している。（事務局環境省）
- 同一由来において品質が分散している場合には、大ロット化や新技術等を導入して均質化を図る必要がある。
- 洗浄や分別が品質向上に有効である可能性が高いとの示唆が導かれたが、コストが増加するため、コストダウンや技術開発、製品価値の訴求等の今後の議論の重みづけを検討する必要がある。

## ■ 本年度の産官学コンソーシアムにおける品質評価・分析に今後期待される事項

- 今回の分析結果では洗浄の有無が MFR やシャルピーに影響する可能性があることが示されたものの、原料の特性や具体的な技術等も踏まえた要因分析が必要である。
- SOM について、今後は、クラスター内での一致性がどの程度あるのか、また今後何をどの程度測るべきかといった、出口を見据えた、総合化から個別化への分析展開を意識した学術的アプローチに期待したい。

## (2) 再生プラスチック供給体制構築に向けた検討

### ■ 再生プラスチック供給体制構築の進め方について

- 海外との国際競争については、すでに市場が存在する海外とこれから市場を形成する国内とでは前提が異なるため、いきなり海外との競争を視野に入れるのは無理がある。まずは日本独自の産業構造を加味したうえで、技術開発等を経てコスト低減を図るべきである。
- 関税の問題や再生材の国外流出の問題等も踏まえたプレイヤーの巻き込みの論点がフェーズ①の時点で生じるため、国際競争的な観点はフェーズ①から検討すべきではないか。
  - ✧ 来年度の FS やビジネスモデルの検討においては、フェーズ④の国際競争力向上フェーズも見据えながら投資計画を練っていく。（事務局環境省）

- 既存施設や設備（技術）を用いて、品質管理等必要な体制や環境構築を図るフェーズ①においては、現在自動車向けに取り組んでいるプレイヤーと新規参入するプレイヤーにおいて上下関係を意識させない組織化が必要であり、非常に難しいフェーズであるため、年単位で時間をかけて進めるべきである。
- 集約拠点の稼働開始、日本の排出実態等を踏まえて再プラの品質底上げや均質化を図るフェーズ②は、フェーズ①とほぼ並行して進めていくものと考える。
- 今後、各フェーズの時間軸や量の流れを最終イメージとして示せるとよい。また、コスト的な課題に対して最終フェーズで取り組むのではなく、各種段階において改善を検討していく必要がある。
  - ♦ 拠点のステップについては、最終ゴールを見据えて途中の経過も見ていくべきだと認識している。コストについても、将来の構造を見据えて進めていく必要があるため、関係者と協議を進めたい。地域特性に応じてプレイヤーも変わり得るため、来年度のFSでは具体的な参画メンバーの中で具体的の進め方を検討していく。（事務局環境省）
  - ♦ 第2回産官学コンソーシアムにおいては、ロードマップを提示したい。（事務局環境省）

## ■ 再プラ集約拠点の機能配置・対象範囲について

- 出口に他産業も含め、また原料としてプラ全体を検討対象とすることに賛同する。
- 現時点ではリサイクラーやコンパウンダーが取り組んでいる領域と集約拠点が担う機能の違いがFSによって明らかになるとよい。
  - ♦ 既存のリサイクラーやコンパウンダーが有する機能との違いはFSによって明らかにしていくが、現時点で明らかな点は、これまでには、特定のモデルの特定のパーツに対する供給であったのに対して、今後は年間800万～900万台規模の自動車製造向けのベースマテリアルとしてサプライチェーンを構築する必要があり、現在市場に流通する規模では供給能力が不足するため、集約拠点による供給体制の構築が必須であるという点である。他方で今までのビジネスモデルを拡大する流れは維持したい。（事務局環境省）
- 工程別の論点整理においては、集約拠点は「リペレット後の再生プラスチック製造工程」として整理されているが、エリアによっては回収からリペレットまでの工程を垂直統合型に検討する拠点もあってよいのではないか。
  - ♦ 垂直統合型の考え方には、重要な観点と認識している。現時点で備えるべき機能を決め打ちせず、柔軟な検討を進めていきたい。（事務局環境省）

## ■ 集約拠点のプレイヤーの巻き込み・体制構築について

- リサイクラーにとって集約拠点構想に参画することで、出口の選択肢が広がり、回収量の増加にもつながると考える。今後早い段階で、再生材・バージン材を部品成型時にどの程度の比率で配合するかの検討が必要である。
  - ♦ 出口の選択肢が増えることを前向きに捉えていただきたい。産廃由来等の回収ルートの開拓もボリュームゾーンであり、重要と考えている。成型時にどの程度の比率で配合するかについては、部材によって取捨選択が必要になると覆うので、FSの中でターゲットとなる部品について見極めていきたい。（事務局環境省）
- 現状自動車向けの再生材供給を担うリサイクラーは一握りである。参入するメリットを感じられないというのが実情であるため、参入意志のないプレイヤーを巻き込むための政策検討が求められる。

上下関係を意識させない組織化の検討も必要である。

- ❖ プレイヤーを募る段階は極めて重要と認識している。政策的誘導や、需要家からのインセンティブが末端まで届くような仕掛けが必要と思われる。一方で立ち上がり期の需要量は限定的であることや、自動車向けの供給の動きが進む動向を見て参画意志を示すプレイヤーもいると思われるため、限定的な段階からスタートしつつ、並行して仲間を増やしていくアプローチも考えられる。（事務局環境省）
- 時間（スピード感）が勝負である。国の事業として特別区域を設けるなど、関連業界が参加しやすくなるような敷居を下げる政策を検討いただけないとありがたい。
  - ❖ 来年度以降のFSモデル検討では、将来を見据えた理想の在り方と、足元で対応すべき話を並行して動かす必要がある。（事務局環境省）

## ■ 集約拠点における再生材の品質の向上について

- どの段階でどの程度の品質が求められるのかが不明瞭である。求められるレベルによっては集約拠点の前の段階での品質も重要な一方、再商品化事業者側では対応しかねる可能性がある。
- 異物や環境負荷物質、臭気については集約前の段階での処理検討が必要である。集約後に取り除くことは、コスト・手間いずれの観点でも望ましくない。
  - ❖ 異物や懸念化学物質、臭い等については、来年度のFSで、エリアごとのプレイヤーの顔ぶれを見ながら、あるべき像を議論していく。（事務局環境省）
- 選別や洗浄等の前処理工程が品質に与える影響は、集約拠点にて選別・洗浄等の工程を必須とすべきか、機能として持たせるのであればどの段階で行うべきかの判断材料にもなり得るため、科学的視点での検証が求められる。
- 一定の品質を担保するため、再商品化事業者や排出事業者に対して受け入れ基準を設けることに賛同する。
- 質的検討（品質の向上）と量的検討（ボリュームの確保）にはトレードオフ的なアプローチが必要である。例えば軟質材は品質的に自動車向けには適さないと思われるところ、対象に含めるべきかといった論点がある。自動車向けにボリュームを確保することに注力し、軟質材の品質向上も検討に含めるか、あるいはとなれば手前の段階で仕分けるかなど異なるアプローチも取り得るため、ステークホルダー間で全体のフレームの認識を合わせておく必要がある。
  - ❖ 軟質材が自動車向けに適さない可能性については検証が必要だが、出口については自動車以外の他産業向けへの活用やケミカルリサイクルも視野に入れて検討していく。また、インプットとなる原料と出口の産業は、エリアごとのプレイヤーの顔ぶれによって検討していきたい。（事務局環境省）
- 品質を上げるためにコストもかかるため、集約拠点構想によってコスト低減が図られることに期待したい。高度技術を導入した実証や効果検証を通じた技術の見極めについて、来年度以降も継続いただきたい。

## ■ 集約拠点のエリアの検討について

- 多くの事業者を巻き込む狙い、ならびに輸送コストに鑑みて、関東圏・中部圏・関西圏など、リサイクル処理施設が集積する地域ごとに拠点を作っていくのがよいと思われる。

## ■ 設備投資について

- 集約拠点側の整備だけでなく、既存の処理設備の高度化・新設も必要であるため、引き続きのご支援を要請する。
  - ✧ 集約拠点側、リサイクラー側双方における量・質の向上に向けた投資の必要性を認識している。（事務局環境省）
- フェーズ②の「再プラ製造産業創出フェーズ」において共同設備の導入が想定されているが、自動車業界の需要量の立ち上がりを考えると、既存の設備で間に合う可能性がある。生産能力だけが立ち上がり、需要が追いつかず設備が空運転する事態になりかねないため、設備投資のタイミングは慎重に見極める必要がある。
  - ✧ 設備導入のタイミングは、来年度のFSにて検討したい論点のひとつである。将来に向けた投資計画については、需要家の方々にも議論に参画いただきたい。2~3年から5年ぐらいの計画になると思われる。（事務局環境省）

## ■ トレーサビリティの必要性について

- 再生材のトレーサビリティを管理することで、部材の安定的供給と品質評価のスリム化が実現し、コスト低減にもつながると考えられる。
  - ✧ 収集過程でミックスされる再生材の管理について、現実的に可能なラインを見極めること、またトレーサビリティが完璧に取れない場合に川下で調整できるようなプロセスを組む必要があると認識している。（事務局環境省）
- 品質保証を集約拠点が担うかどうかについても検討いただきたい。SusPlaではSPC認証プログラムの普及を推進しており、トレーサビリティ機能も有しているため活用いただきたい。
  - ✧ 品質保証については、自動車メーカーと部品メーカーとの境界に接するプレイヤーが担うことになると思うが、引き続き検討していく。認証については、受け入れ基準を見極めるうえでも重要な要素と考えている。どういった認証制度が求められるか、引き続き検討していく。（事務局環境省）

## ■ その他集約拠点構想の具体化にあたって今後検討すべき論点

- 課題と要求事項を明確化していく必要がある。輸送の効率化や拠点の周囲環境の安全性、雇用についても重要であるため、要求事項に含めていただきたい。
  - ✧ 輸送の効率化の検討は重要である。単に運ぶコストだけでなく、ミルクラン方式や共同配送など物流の方針も戦略に組み込む必要がある。（事務局環境省）

## ■ その他

- 本コンソーシアムメンバーについて  
本コンソーシアムが自動車向けの再生材利用、特に国内資源としてのリサイクルプラスチックの活用検討を行う場とする方向性が定まった時点で当事者として議論に参加すべき関連業界団体等への声がけを行うべきだったと思われるが、今回はタイミングが遅かったのではないか。
  - ✧ 参画のお声掛けが遅れたことをお詫びする。（事務局環境省）
- 海外材の輸入について

- ✧ 本コンソーシアムは国内の供給体制構築を目指すものと承知している。調達ポートフォリオはメーカーにて検討するものだが、コンソーシアムの場での海外材輸入に関する議論については控えるべきではないか。

#### ■ 消費者への価値訴求について

- 分別排出を行う消費者や回収する自治体にとって、目に見える製品（自動車）として再生材が利用されることでモチベーション向上につながりうる。
  - 関連事業者にも消費者に対してカーボンニュートラルやサーキュラーエコノミーに貢献する価値を訴求いただきたい。リサイクルコストにより製品価格が多少上がることは、消費者として苦しいが初期段階では致し方ないと考える。値段が上がった分については、自動車のリサイクル料金を見直すなども検討の余地があるのでないか。
- ✧ モメンタムを作っていく上で、消費者や自治体は基盤となるステークホルダーであるため、活動の趣旨がきちんと浸透するよう、政策を展開していきたい。（事務局環境省）

以上