

# 自動車向け再生プラスチック市場構築

## アクションプラン

環境省

2026 年 3 月

## 目次

<b>1. 本コンソーシアムの設立背景と目的</b> .....	4
<b>2. 自動車向け再生プラスチックを取り巻く状況</b> .....	8
(1) 欧州における自動車向け再生プラスチックに係る規制動向及び現状 .....	8
(2) 我が国における自動車産業におけるプラスチック資源循環の実態 .....	9
a. 自動車製造におけるプラスチックの使用状況 .....	9
b. 自動車リサイクル法の下でのプラスチック再資源化の実態と今後の取組 .....	10
c. 国内のプラスチック（自動車及びプラスチック全体）のマテリアルフロー .....	11
d. 自動車部品に多く用いられるポリプロピレン（PP）回収のポテンシャル .....	12
<b>3. 自動車向け再生プラスチック市場構築に向けた現状分析</b> .....	14
(1) 量：供給量の現状とポテンシャルの試算結果 .....	14
a. 供給量分析総論 .....	14
b. Car to Car：再生プラスチック供給見込み量試算前提 .....	15
c. Car to Car：再生プラスチック供給見込み量試算結果 .....	16
d. X to Car：再生プラスチック供給見込み量試算前提 .....	17
e. X to Car：再生プラスチック供給見込み量試算結果 .....	18
(2) 質：品質評価結果 .....	18
a. 品質評価分析の目的と実施概要 .....	18
b. 品質評価結果 .....	20
c. 品質評価結果を踏まえた施策の方向性と次年度以降に向けた方針 .....	26
(3) 価値：再生プラスチック製造コスト試算結果 .....	28
a. Car to Car：再生プラスチック製造コスト試算前提 .....	28
b. Car to Car：再生プラスチック製造コスト試算結果 .....	28
c. X to Car：再生プラスチック製造コスト試算前提 .....	29
d. X to Car：再生プラスチック製造コスト試算結果 .....	30
(4) 定性分析：Car to Car・X to Car 定性分析結果 .....	31
a. Car to Car の定性分析結果 .....	31
b. X to Car の定性分析結果 .....	32
<b>4. 自動車向け再生プラスチック市場構築に向けた施策の概要とロードマップ</b> .....	35
(1) 施策の概要 .....	35
再プラ集約拠点化 .....	35
5つの施策の方向性 .....	36
施策 1：国内資源循環量の最大化 .....	37
施策 2：技術導入等による資源回収の効率化・質の高度化 .....	39
施策 3：再プラ拡大設計の実現 .....	40
施策 4：情報連携基盤の整備 .....	41
施策 5：再プラ価値の引き上げ .....	42
(2) 目指すべき将来像に向けた各施策のロードマップ .....	43
<b>5. 次年度コンソーシアムの位置づけ</b> .....	47

## 【Executive Summary】

本アクションプランは、自動車向け再生プラスチック市場の早期構築を目的として、2025年度のコンソーシアムで明らかにした供給量目標等とのギャップを踏まえ、量・質・価値の3側面から必要となるサプライチェーン構造改革と施策パッケージを示すものである。

---

### 2025年度の検討成果：定量評価によって示された再プラ供給目標とのギャップ

- **量：再プラ供給見込み量の試算結果**
  - 2041年時点の供給見込み量は約6.9～9.5万tと試算され、目標（20万t）に対して不足する見込みのため、資源回収インセンティブ制度やプラ新法等の普及、技術導入等の施策検討が必要である。
- **質：再プラの品質評価結果**
  - 自動車向け利用ポテンシャルが一定数存在する一方、同一由来でも品質のばらつきがあることが明らかとなったため、サプライチェーン全体でプロセスや処理・技術の最適化による品質向上を図ることが必要である。
- **コスト（価値）：再プラ製造コスト試算結果**
  - 再プラ製造コストは、バージン材販売価格よりも上回る試算結果となったため、環境価値の訴求や消費者の意識醸成等の推進に加え、コスト削減に向けた大規模化・集約化や需要喚起策の検討が必要である。

---

### ギャップ解消に向けた方向性：“再生プラスチック集約拠点”の構築

量・質・コスト（価値）の3課題を解決するために、再プラ集約拠点を整備することが有効な施策の一つである。

- **目的**
  - 再生プラスチックの既存のサプライチェーンを束ねて、集約し、大量生産に耐えうる供給能力、高品質・均一化を実現する
- **主な役割**
  - 多様な回収ルートを対象とし、リサイクラーで生産される再プラを全国数か所で集約する。
  - トレーサビリティ管理を徹底し、懸念物質や臭気、物性を管理するとともに、ブレンド・ペレタイズ等を通じて均質化・安定化する。
  - 受入基準やグレード別価格設定、プロセス認証の活用により安定運用を図り、破碎・選別・洗浄工程の効率化と標準化を進める。
  - 集約した原料を様々な需要家向けの再プラとして出荷することに加え、ケミカルリサイクルプラントへの供給も行うことで従来熱回収に回っていた再プラ原料も含めた再生プラスチック循環経済の実現を図る。
- **拡大イメージ：再プラ集約拠点は、段階的に高度化していくことを想定し、その推進を3つのフェーズで整理する。**
  - フェーズⅠ：品質向上に向けた施策を試行的に実施し、自動車等のものづくり産業向けに供給可能な品質まで引き上げる段階と位置付ける。
  - フェーズⅡ：新規技術を導入し処理能力を向上することで、自動車等のものづくり産業向けに供給できる品質の再プラを拡大し（多様な由来の原料を、ものづくり産業向けに仕向けていく）、これに伴い、ものづくり産業向けの供給量を増加させる。
  - フェーズⅢ：AI・ロボティクス等をはじめとする先進技術の活用により、質・量の向上を最大化し、同時に、製造・供給工程の効率化を図ることで、質・量・コストの最適化を図り、単なる処理能力の拡張に留まらない、グローバル競争力の獲得を目指す。

---

### 推進すべき5つの施策（集約拠点を中心とした政策パッケージ）

1. **国内資源循環量の最大化**  
域外流出の抑制、回収・処理能力の確保、分別排出の高度化等より、国内資源循環量の最大化を図る。
2. **技術導入等による資源回収の効率化・質の高度化**  
再プラ製造の各工程における技術の高度化、量産化、標準化を進め、技術の体系化を図る。
3. **再プラ拡大設計の実現**  
自動車における再プラの適用量を拡大する設計を推進し、動静脈の接続強化を図る。
4. **情報連携基盤の整備**  
素材情報・品質情報の共有及びトレーサビリティ確保により、工程横断的な透明性と効率性を向上させる。

## 5. 再プラ価値の引き上げ（価値訴求）

環境価値の可視化による再プラ価値の向上に加え、需要喚起策や認証制度の設計による価値向上も図る。

---

### 次年度の重点：再プラ集約拠点 FS（実現可能性）と需要喚起策・認証スキームの具体化

次年度は年 2 回開催のコンソーシアムにて、再プラ集約拠点の全体戦略及び需要喚起策・認証スキームの具体案を提示する。

#### ● 再プラ集約拠点の FS（実現可能性）

2026 年度は再プラ集約拠点の机上での事業性検証（事業モデル・スケール・コスト等の具体化）を行い、2027 年度は実証や実稼働を目指す。

#### ● 需要喚起策・認証スキームの検討

2026 年度は国内再プラ市場の早期立ち上げに向けて、需要喚起策及び認証スキームの検討を行い、2028 年度以降の実装を目指す。

## 1. 本コンソーシアムの設立背景と目的

我が国は、循環経済への移行を国家戦略として着実に推し進めるべく、2024年8月に「第五次循環型社会形成推進基本計画<sup>1</sup>」（以下、「第五次循環基本計画」という。）を閣議決定した。

我が国は、これまでも、2019年策定の「プラスチック資源循環戦略」に基づき、資源・廃棄物制約、海洋ごみ対策、地球温暖化対策等の幅広い課題に対応しつつ、持続可能な社会を目指してプラスチック資源循環に係る取組を推進してきたが、第五次循環基本計画においては、マテリアルリサイクル・循環型ケミカルリサイクル<sup>2</sup>といった素材循環重視のリサイクルを進め、特に質の高い再生利用を進めることで、再生材の価値が市場で評価され、可能な限り繰り返し環利用がされるよう、必要な取組を行うこととしている。

しかし、現状は、毎年約910万t発生している廃プラスチックの約8割は焼却（熱回収約7割＋単純焼却約1割）されており、また国内でリサイクルされた再生プラスチックも、その約6割が輸出されている<sup>3</sup>など、我が国における再生プラスチック（以下、「再プラ」という）市場は十分に構築されていない。

企業がプラスチックの質の高い再生利用を進めるためには、供給面・需要面とも、質・量・コストの観点から困難な課題を有するが、国際的には再生材の利用を進める動きが顕在化しつつある。欧州委員会は、2023年7月に現行のELV指令（End of Life Vehicle 指令、廃自動車指令）等を改正する「自動車設計の循環性要件及び廃自動車管理に関する規則案（以下、ELV規則案）」<sup>4</sup>を公表した。その後、2025年12月に同規則案の暫定合意<sup>5</sup>が成立し、2026年2月に最終条文案<sup>6</sup>が公表され、再プラ含有率の義務化要件として、規則施行6年後に15%以上、10年後に25%以上（うち自動車由来割合を20%とする）とする旨が示された。将来、欧州で販売される新車に（我が国から欧州に輸出を含む）において、再プラ利用が義務化される。現状、我が国では自動車製造に対する再プラの供給量はごくわずかであり、早急な対策を講じなければ、グローバルなサプライチェーンを有する我が国の企業に影響が生じることが懸念される。

こうした状況も踏まえ、2024年11月、環境省は、経済産業省と連携し、これまで連携が十分でなかった自動車製造業（以下、動脈産業）から資源循環産業（以下、静脈産業<sup>7</sup>）までのサプライチェーンを横断する業界団体が一堂に会し、有識者の参画を得て（産官学コンソーシアムの参画機関は、参考1を参照）、我が国における戦略的対応を検討するための「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」を立ち上げた。

2024年度のコンソーシアムでは、以下図1のとおり、再プラ需要側産業である動脈産業と供給側産業である静脈産業の連携のもと、質・量両面からのアプローチにより高品質な再プラの流通量拡大を進めるとともに、再生材の価値訴

<sup>1</sup> 環境省ウェブサイト、循環型社会形成推進基本計画～循環経済を国家戦略に～（令和6年（2024年）8月）

（<https://www.env.go.jp/content/000242999.pdf>）

<sup>2</sup> 循環型ケミカルリサイクルはケミカルリサイクルのうち、廃プラスチックをプラスチック原料に戻す目的で実施するケミカルリサイクルを指す。

<sup>3</sup> 一般社団法人 プラスチック循環利用協会ウェブサイト「2024年 プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」

（<https://www.pwmi.or.jp/pdf/panf2.pdf>）（2025年12月24日）

<sup>4</sup> European Union ウェブサイト、Proposal for a Regulation on circularity requirements for vehicle design and on management of end-of-life vehicles（2023年7月13日）（[https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-regulation-circularity-requirements-vehicle-design-and-management-end-life-vehicles\\_en](https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-regulation-circularity-requirements-vehicle-design-and-management-end-life-vehicles_en)）

<sup>5</sup> European Union ウェブサイト、Council and Parliament strike deal on rules for vehicle circularity and management of end-of-life vehicles（2025年12月12日）（<https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/12/12/circular-economy-council-and-parliament-strike-deal-on-rules-for-vehicle-circularity-and-management-of-end-of-life-vehicles/>）

<sup>6</sup> Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on circularity requirements for vehicle design and on management of end-of-life vehicles, amending Regulations (EU) 2018/858 and 2019/1020 and repealing Directives 2000/53/EC and 2005/64/EC（2026年2月25日）（[ELV-Provisionalagreement-consolidatedtext-FINAL\\_EN.pdf](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52025PC0001)）

<sup>7</sup> 本アクションプランでは、再生プラスチック供給側産業を「静脈産業」、再生プラスチック需要側産業を「動脈産業」と呼ぶ。

求を通じて再生材市場の構築を進め、動脈産業における再プラの利用拡大を実現する技術力と、静脈産業における高品質な再プラの安定的な供給能力をそれぞれ高度化し、「我が国がグローバルな資源循環ビジネスを牽引する」という目指す姿を共有した。

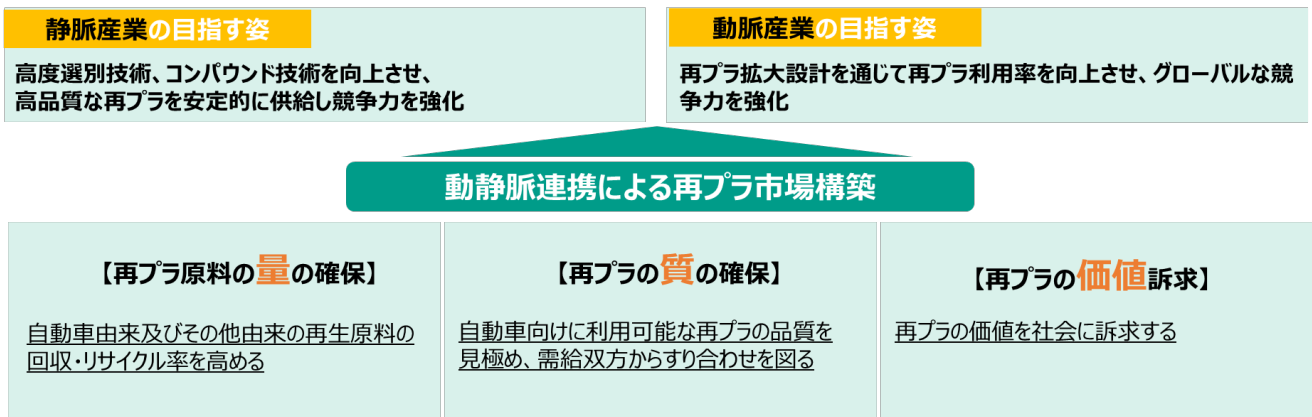


図 1 産官学コンソーシアムの目指す姿

また、本コンソーシアムでは、図 2 のとおり、目指す姿を共有しつつ、段階的に、自動車向けの高品質の再プラ等（再生プラスチック及びバイオマスプラスチック<sup>8</sup>等）の供給量を増やす基盤を構築することとし、2031 年以降から 2035 年までには日本で生産される新型車両におけるプラスチック使用量の 15 %分以上、2036 年以降から 2040 年までには同使用量の 20 %分以上、2041 年以降は日本において生産される全ての車両におけるプラスチック使用量の 20 %分以上を再プラとするための必要供給量目標を掲げた。

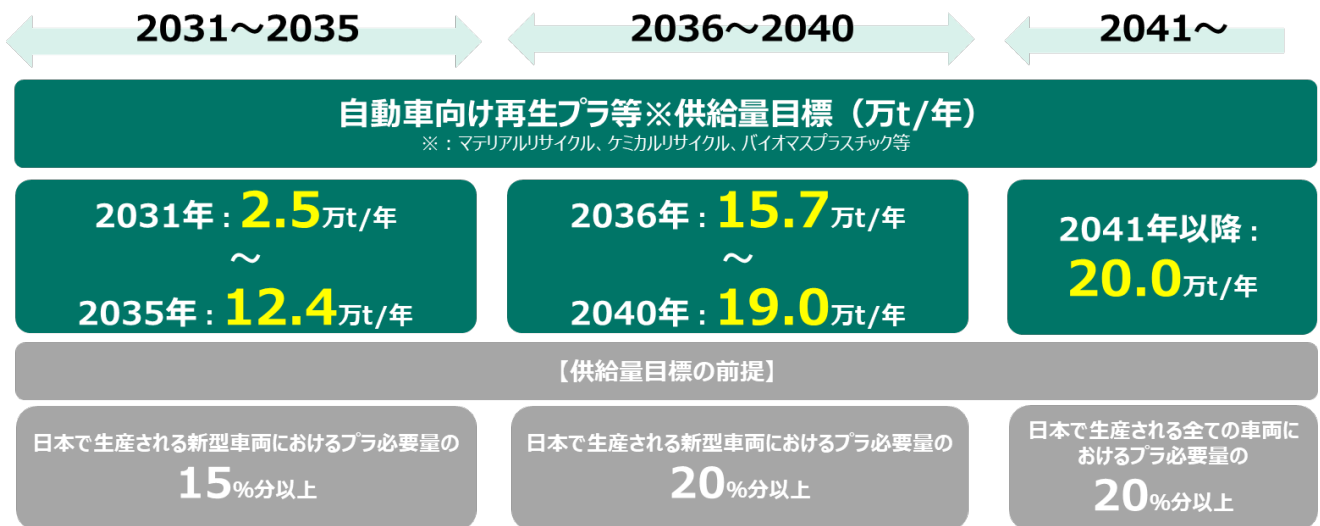


図 2 自動車向け再プラ等の供給量目標

<sup>8</sup> 一般社団法人日本自動車工業会ウェブサイト、「再生材活用促進に向けた自工会の取組みについて - 2050 年 長期ビジョンと中長期ロードマップ (含む 自主目標値) - (2025 年 7 月) ([https://www.jama.or.jp/operation/ecology/recycle/pdf/promote\\_use\\_of\\_recycled\\_materials.pdf](https://www.jama.or.jp/operation/ecology/recycle/pdf/promote_use_of_recycled_materials.pdf))

## 図 2 注：再プラ等供給量の仮定

- 乗用車の年間生産台数を 775 万台（2023 年実績）とし、平均 6 年でフルモデルチェンジがあるとすると毎年 130 万台の新型車両が投入される。
- 車両一台あたりのプラ使用量を約 130kg / 台とすると、毎年 100 万 t のプラスチックが使用され、新型車両（130 万台分）は 16.5 万 t のプラスチックが使われることとなる。2031 ~ 2035 年は新型型車両で使用されるプラスチックの 15 %分以上を再プラとするための必要供給量を目標とする（2031 年の供給量目標は 2.475 万 t）。毎年新型車両 130 万台分（2.475 万 t）の供給量が毎年加算される想定。
- 2036 ~ 2040 年は、新型車両で使用されるプラスチックの 20 %分以上を再プラとするための必要供給量を目標とする。毎年新型車両 130 万台分（3.3 万 t）の供給量が毎年加算される想定。
- 2041 年以降は日本で生産される全ての乗用車で使用されるプラスチックのうち、20 %分以上を再プラとするための必要供給量を目標とする。
- 本供給量目標には PCR（ポストコンシューマーリサイクル）を対象としており、PIR（ポストインダストリアルリサイクル）は含まれていない。
- 今回仮定から外している商用車及び PIR についても必要に応じてテーマ別 WG にてフォローしていく。
- なお、一般社団法人日本自動車工業会は、2025 年 7 月「再生材活用促進に向けた自工会の取組みについて - 2050 年長期ビジョンと中長期ロードマップ（含む自主目標値）-」<sup>9</sup> を公表した。発表文書は、自動車業界として再プラ等の供給体制の整備と更なる活用促進に向けて、**2030 年までに解体・破碎段階からの再プラ約 2.1 万 t /年の供給量倍増、2035 年以降の国内生産・発売される新型乗用車にサステナブルプラスチック（再生プラスチック材（工程内端材/マスバランスマ材も含む）及びバイオプラスチック材）利用率 15 %（3.6 万 t /年）以上、2040 年には利用率 20 %（22.8 万 t /年）以上を自主目標として掲げている。**

今年度は、より具体的な検討を進めるため、Car to Car（自動車リサイクルにおける Closed Loop 確立）及び X to Car（再プラの質・量の課題解決）のアジェンダごとにワーキンググループを立ち上げ、現状分析の実施により 2024 年度に定めた目標とのギャップを把握するとともに、中長期を見据えたロードマップの作成を目指し議論を進めてきた。その結果、目標達成に向けては再生プラスチック集約拠点（以下、再プラ集約拠点）の構築が不可欠であるとの共通認識に至った。

本アクションプランは、今年度のコンソーシアムにおける検討を通じて明らかになった分析結果を整理・報告するとともに、目標達成に向けて必要となる施策及びそれらのロードマップ案を提示することを目的とする。

なお、本コンソーシアムにおいて用いる主要な用語について、以下図 3 に定義を示す。既存文献や規格等で確立された定義が存在する用語については、それらを参照しつつ、本コンソーシアムの文脈に即した意味で使用する。

<sup>9</sup> 一般社団法人日本自動車工業会ウェブサイト、「再生材活用促進に向けた自工会の取組みについて - 2050 年長期ビジョンと中長期ロードマップ(含む 自主目標値)- (2025 年 7 月)

([https://www.jama.or.jp/operation/ecology/recycle/pdf/promote\\_use\\_of\\_recycled\\_materials.pdf](https://www.jama.or.jp/operation/ecology/recycle/pdf/promote_use_of_recycled_materials.pdf))

#	用語	定義
1	再生プラスチック (再プラ)	再生プラスチック製造工程を経て創出された原料（フレーク材、ペレット材、コンパウンドペレット材等）
2	フレーク材	再生プラスチックのうち、細かく砕かれたもの
3	ペレット材	再生プラスチックのうち、一定のロット内では比較的均一な寸法を有する予備成形された成形材料の小さな塊
4	コンパウンド ペレット材	再生プラスチックのうち、添加剤等の配合、粒度調整、均質化等を経て生産されたもの。一種類又は複数の重合体の充填材、可塑剤、触媒及び着色剤等の他の成分との混合物を指す
5	動脈産業	再生プラスチック需要側産業
6	静脈産業	再生プラスチック（フレーク材、ペレット材、コンパウンドペレット材）の供給側産業
7	PIR (Post-Industrial Recycled)	各産業の製造工程で生じる廃棄物からリサイクルされたものを指す。ただし、廃棄物が生じた同一工程で、再利用できる不適合品やスクラップ等は除く <sup>10</sup>
8	PCR (Post-Consumer Recycled)	家庭、及び商業・工業等の産業から排出される廃棄物で、製品の使用目的を達成したもの、又は、本来の使用目的で使えなくなったもの（流通チェーンから返品されたものも含む）からリサイクルされたものを指す <sup>11</sup>
9	価値訴求	ここでは環境価値の訴求に加え競争力のあるコスト構造を実現するためのアクションの総称を指す

図 3 本コンソーシアムで用いる用語の定義

<sup>10</sup> 委細の論点の例として、“同一工程”の基準が、「同じ事業者」「同じ事業所」「同じ製品」「同じ製造ライン」等のいずれを意味するかは明示的でないため、事業者によって、自由な解釈が可能という論点例がある

<sup>11</sup> 委細の論点の例として、“流通チェーンから返品されたもの”の定義は、不良品や賞味期限切れ等、エンドユーザーへ提供ができなかったものをリサイクル等する実態に呼応した定義と理解できるが、リサイクル材の市場価値が高まった場合に、意図的に流通チェーンから返品し、PCR 材として確保する懸念があるという論点例がある

## 2. 自動車向け再生プラスチックを取り巻く状況

### (1) 欧州における自動車向け再生プラスチックに係る規制動向及び現状

欧州委員会は 2015 年に「循環経済行動計画」(第一次)<sup>12</sup> を発表し、循環経済の確立に向けた取り組みを推進してきた。その一環として、2018 年にはプラスチックに焦点を当てた「プラスチック戦略」<sup>13</sup> を公表し、プラスチックに関する循環型社会の実現に向け、再プラ導入義務などの必要性が示された。さらに、欧州委員会は 2019 年に 2050 年までの気候中立やクリーンな循環経済を目指す成長戦略「欧州グリーンディール」<sup>14</sup>、2020 年に「循環経済行動計画」(第二次)<sup>15</sup> を発表し、自動車、電気電子機器、プラスチック、繊維等を重要セクターとして具体的な施策を推進した。

自動車分野では、使用済自動車制度の見直しを通じ、設計段階から廃棄段階までを一貫させる循環型ビジネスモデルの構築が求められ、再生材利用義務やリサイクル効率の向上が重要施策として位置づけられた。これらを踏まえ、欧州委員会は ELV 指令<sup>16</sup> (使用済自動車及び部品の適正処理・リサイクル、有害物質使用制限、リユース・リサイクル目標等を規定) 及び自動車リユース性・リサイクル性・リカバリー性に関する型式認証指令<sup>17</sup>の見直しを進め、2023 年 7 月に両指令に代わる新たな規制として ELV 規則案を提案した。その後、2025 年 12 月に、欧州委員会・欧州理事会・欧州議会の三者協議を経て暫定合意<sup>18</sup>が成立し、2026 年 2 月に以下図 4 のとおり最終条文案が公表され、同規則案における再プラ含有率等の要件が更新された。新型車両に対する再プラ最低含有率の義務化について、発効から 6 年後に再プラ 15 %以上、発効から 10 年後に 25 %以上、そのうち最低 20 %は使用済自動車 (ELV) または使用段階において取り外された部品に由来するクローズドループリサイクル材であることを義務付けることが公表された。また、使用済自動車 (ELV) の判定基準や、トレーサビリティ強化や拡大生産者責任 (EPR) の強化、車両設計段階からの容易な解体・再使用・再資源化を可能とする設計要件等が公表された。

---

<sup>12</sup> European Union ウェブサイト、Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy( 2015 年 12 月)、  
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52015DC0614>)

<sup>13</sup> European Union ウェブサイト、A European Strategy for Plastics in a Circular Economy ( 2018 年 1 月)、  
(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2018:28:FIN>)

<sup>14</sup> European Union ウェブサイト、The European Green Deal Striving to be the first climate-neutral continent  
([https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en))

<sup>15</sup> European Union ウェブサイト、A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe ( 2020 年 3 月)、(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>)

<sup>16</sup> European Union ウェブサイト、Directive 2000/53/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on end-of life vehicles - Commission Statements ( 2000 年 9 月 18 日)、(<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2000L0053:20050701:EN:PDF>)

<sup>17</sup> European Union ウェブサイト、DIRECTIVE 2005/64/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 October 2005 ( 2009 年 1 月)、(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02005L0064-2009020>)

<sup>18</sup> European Union ウェブサイト、Council and Parliament strike deal on rules for vehicle circularity and management of end-of-life vehicles ( 2025 年 12 月 12 日)、(<https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/12/12/circular-economy-council-and-parliament-strike-deal-on-rules-for-vehicle-circularity-and-management-of-end-of-life-vehicles/>)

欧州ELV規則案の最終条文内容	
対象車両	委員会案に、二輪車、乗客輸送車両、貨物輸送車両、トレーラーを追加 一部の特殊用途車両は適用除外
再プラ定義/対象	使用済み（PCR） 自動車由来については、ELV + 使用段階からの取り外し
再プラ含有量	<b>規則施行6年後 15% ※26年施行の場合32年～</b> <b>規則施行10年後 25% ※26年施行の場合36年～</b>
自動車由来 再プラ割合	規則施行6年後 3% ※26年施行の場合32年～ 規則施行10年後 5% ※26年施行の場合36年～
鉄・アルミ再生材 使用率	鉄・アルミの再生材使用率に関するFS調査を実施後、委任法により目標を設定

図 4 欧州 ELV 規則案内容（2026年2月25日時点）

## (2) 我が国における自動車産業におけるプラスチック資源循環の実態

### a. 自動車製造におけるプラスチックの使用状況

燃費向上や昨今のEV化に向けた流れの中で、自動車の軽量化を実現するために、自動車1台あたりのプラスチック構成比率は年々増加している。井沢（2021年）<sup>19</sup>は、自動車1台当たりのプラスチック材料の構成比率（重量）は、1973年に2.9%、2001年に8.2%と増大し、2021年の国内自動車のプラスチック構成比率は10%前後に達していると推測している。また、自動車に用いられるプラスチックは、PP樹脂等のプラスチックに加え、自動車部品の機能に応じて開発された様々な樹脂が適材適所に用いられている。矢野ら（2019年）<sup>20</sup>が、2012～2015年にかけて、従来のエンジン車4台（1999年及び2009年製の軽自動車2台、1997年製の小型自動車1台、1997年製の高級車1台）、1998年製のHEV車1台、2011年製のEV車1台を解体し、自動車を構成する部材の組成を調査した研究によると、対象とした自動車を構成している主な部材は、鉄（59～71%）、非鉄金属（8～12%）、プラスチック（6～9%）であった。また、プラスチックを構成する樹脂は、PP（ポリプロピレン）及びPUR（ポリウレタン）が大半を占め、その他PE（ポリエチレン）やABSが使用されていた。図5のとおり、PPは主に、バンパー、インテリアパネル、ダッシュボード、ケーブル絶縁材等に使用されている。

<sup>19</sup> 井沢省吾、自動車をより軽くするプラスチック複合材料、化学と教育（2021年）、69巻9号、p.364-369

<sup>20</sup> Junya Yano, Guochang Xu, Heping Liu, Toshiyuki Toyoguchi, Hisao Iwasawa, Sin-ichi Sakai, Resource and toxic characterization in end-of-life vehicles through dismantling survey, Journal of Material Cycles and Waste Management（2019年7月）(<https://eprc.kyoto-u.ac.jp/research/publication/2019/08/resource-and-toxic-characterization-in-end-of-life-vehicles-through-dismantling-survey.html>)

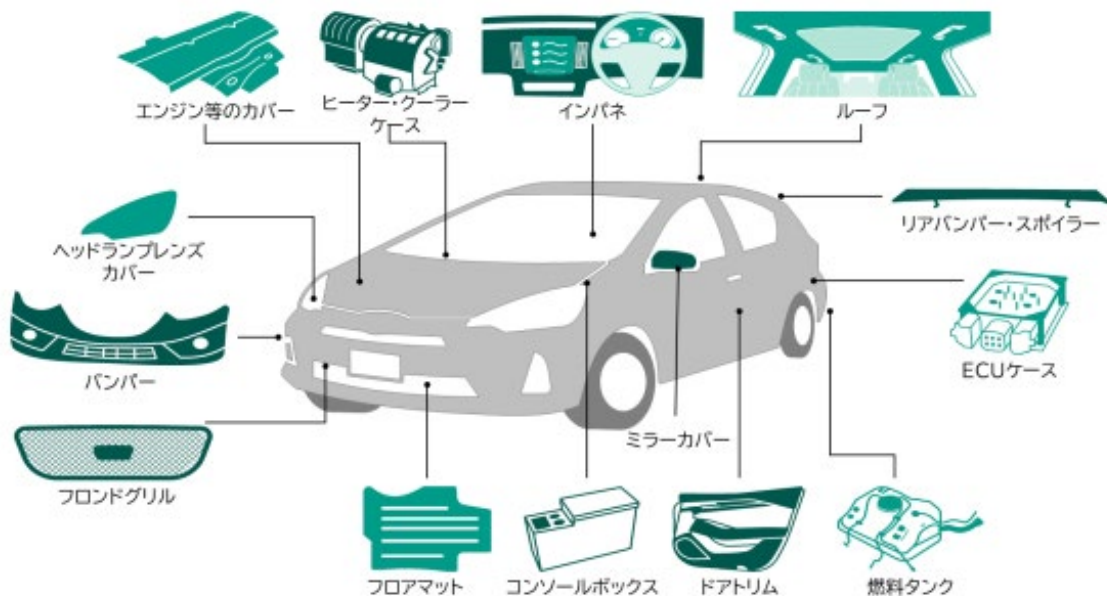


図 5 自動車に使用されるプラスチック部品イメージ

## b. 自動車リサイクル法の下でのプラスチック再資源化の実態と今後の取組 (資源回収インセンティブ制度の開始)

我が国では、使用済自動車の再資源化等に関する法律（平成 14 年（2002 年）法律第 87 号。以下「自動車リサイクル法」という。）に基づき、フロン類、エアバッグ類及び自動車破碎残さ（ASR）の特定再資源化等物品について再資源化が進められている。一方、解体・破碎段階でのプラスチック部品・素材の回収・リサイクルについては、バンパーやドアトリムなどのプラスチック部品の取り外しが一部の解体事業者等において実施されているものの、必要となるコストに対して売却価格が十分でなく、事業採算性が低く進んでいないことが課題となっている。また、解体されなかったプラスチック部品は自動車本体とともに破碎され、その破碎残渣 ASR として処理されることになるが、ASR からのプラスチック回収は高度な技術が求められるため、国内ではほとんど行われていない。なお、ASR 中のプラスチック重量は約 3 割とされており、2023 年度に処理された ASR は約 45 万 t<sup>21</sup>であることから、同年度の ASR 中のプラスチック重量は約 14 万 t と推計される。2023 年度の ASR の再資源化率（注：自動車リサイクル法では熱回収も再資源化率に計上することを認めている。）は 96.5 %であり、このうちマテリアルリサイクル率は 28.8 %であるが、プラスチックに限定するとそのマテリアルリサイクル率は 1.0 %（約 0.5 万 t）である。これより、ASR 中のプラスチックがマテリアルリサイクルされている割合は約 3 %にとどまり、残りの約 97 %は熱回収されているものと考えられる。<sup>22</sup>

こうした状況を踏まえ、産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会（現イノベーション・環境分科会資源循環経済小委員会）自動車リサイクルワーキンググループ中央環境審議会循環型社会部会自動車リサイクル専門委員会合同会議（以下「自動車リサイクル専門委員会合同会議」という。）が取りまとめた「自動車リサイクル

<sup>21</sup> 環境省「自動車リサイクル制度の施行状況」（令和 6 年度公表資料）

<sup>22</sup> 令和 6 年度リサイクルシステム統合強化による循環資源利用高度化促進業務自動車リサイクル制度の高度化・効率化に関する調査・検討等編（2025 年 3 月 26 日）

制度の施行状況の評価・検討に関する報告書（令和 3 年（2021 年）7 月<sup>23</sup>）は、自動車リサイクルにおける再資源化の高度化のため、自動車リサイクル法に基づき自動車所有者が預託するリサイクル料金の一部を原資とし、解体事業者等がプラスチックやガラスを資源として回収した場合、ASR の引取重量の減量分の再資源化費用を原資として、経済的インセンティブの付与を行う「資源回収インセンティブ制度」の具体化を提言した。これを受け、その後の自動車リサイクル専門委員会合同会議における審議を経て、「使用済自動車に係る資源回収インセンティブ制度ガイドライン」が取りまとめられ、2025 年 3 月末に公表された。同制度により、解体・破碎工程からのプラスチック等の資源回収量増加が期待されている。本制度は 2026 年 4 月頃の開始を予定しており、これに先駆けて、2024 年度から公益財団法人自動車リサイクル高度化財団の助成事業を活用して一部の地域において試行が開始されている。

### c. 国内のプラスチック（自動車及びプラスチック全体）のマテリアルフロー

国内の自動車及びプラスチックのマテリアルフローイメージは図 6 のとおりである。

図 6 の上段に 2024 年の我が国の自動車のフローイメージを示す。国内で生産される新型車両（乗用車）の生産台数は約 714 万台であり、そのうち約 382 万台が輸出された。また、約 33 万台が輸入され、国内市場への出荷台数は約 365 万台であった<sup>24</sup>。また、中古車約 163 万台が輸出され、国内で発生した自動車リサイクル法に基づき処理される使用済自動車は約 256 万台であった<sup>25</sup>。

図 6 の下段に 2024 年の我が国のプラスチック全体のフローイメージを示す。国内で生産されるプラスチック製品全体の樹脂製品消費量は約 867 万 t であり、そのうち生産・加工ロスを除く国内樹脂投入量は約 856 万 t であった。また、約 911 万 t の廃プラスチックが排出された。このうち、マテリアルリサイクルされた再生プラスチック約 180 万 t のうち、国内で使用される重量は約 43 万 t、輸出される重量は約 137 万 t と推計されており、3 分の 2 以上は輸出され、国内循環量は約 3 分の 1 にとどまっている。また、ケミカルリサイクルは約 23 万 t、単純焼却または埋立処理は 101 万 t と推計されている<sup>26</sup>。

<sup>23</sup> 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルワーキンググループ中央環境審議会 循環型社会部会自動車リサイクル専門委員会合同会議「自動車リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書（令和 3 年（2021 年）7 月）」

<sup>24</sup> 一般社団法人 日本自動車工業会「日本の自動車工業 2025 年度版」（2025 年 8 月）

<sup>25</sup> 公益社団法人自動車リサイクル促進センター「自動車リサイクルデータ Book 2024」（2025 年 7 月）

<sup>26</sup> 一般社団法人 プラスチック循環利用協会ウェブサイト「2024 年 プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」（2025 年 12 月 24 日）、(<https://www.pwmi.or.jp/pdf/panf2.pdf>)

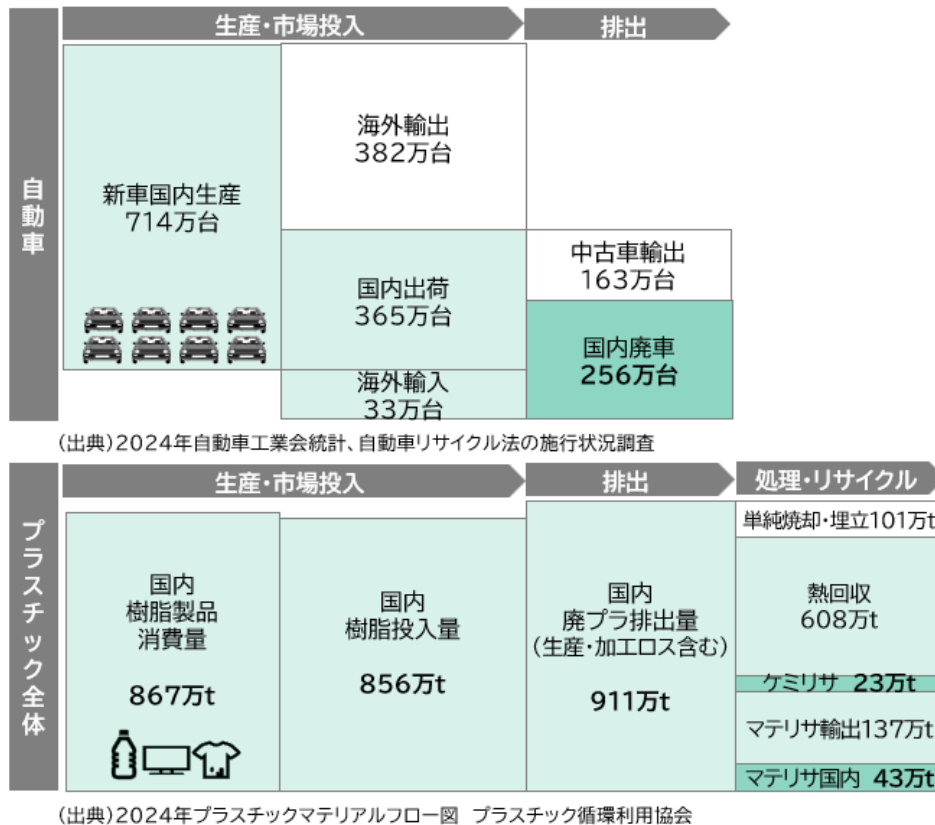


図 6 国内の自動車及びプラスチックのマテリアルフローイメージ（概算）

#### d. 自動車部品に多く用いられるポリプロピレン（PP）回収のポテンシャル

自動車には多様な樹脂種からなるプラスチックが用いられているが、最も多く用いられているのは PP 樹脂であることから、自動車向けの再プラ供給においては、使用済みの PP 樹脂を効率的に回収することが重要となる。使用済みプラスチック製品を対象として行われた既存の樹脂種の組成調査結果<sup>27</sup>によると、製品に用いられるプラスチック中の PP 樹脂の比率が高く、PP 樹脂の回収の量的ポテンシャルも大きい製品群としては、自動車（約 50%）や家電製品（約 38%）が挙げられる。その他、プラスチック製容器包装も量的ポテンシャルは大きい、PP 樹脂比率は 25%程度である。環境省が 2024 年度に 3 自治体の粗大ごみを対象として行った組成調査では、対象自治体において、粗大ごみに含まれるプラスチック製品は約 4%（重量比）に留まったが、そのプラスチック製品のうち 70%（重量比）以上が PP 単一樹脂であった（衣装ケース等）。粗大ごみの排出量は大きくないものの、単一樹脂で構成される製品が多いため、効率的に PP 樹脂を回収できる可能性がある。また、一般的に産業廃棄物については、中間処理後の産業廃棄物は、多種の樹脂が混合し異物や汚れも多いことから、単一樹脂へ再生するマテリアルリサイクルには不向きであると考えられる。一方、環境省が 2024 年度に産業廃棄物 27 サンプルを対象に行った組成調査では、中間処理前の廃プラスチック（排出事業者から排出後、未処理状態）については、PP 単一樹脂比率の高いサンプルも認められたことから、産業廃棄物の分別排出により、効率的な PP 樹脂回収の可能性があると考えられる。

<sup>27</sup>小島知他、油化プロセスを用いた家電プラスチックの有効利用に関する研究、第 24 回廃棄物資源循環学会研究発表会講演論文集(2013)、廃棄物資源循環学会、p.203-204

なお、PP 樹脂の品質について、一般社団法人日本自動車工業会は、2025 年 2 月「再生材プラスチックの活用促進に向けた自工会の取組みについて－汎用 PP、複合強化 PP の目標値公表－」<sup>28</sup>を公表し、再生樹脂（汎用 PP、複合強化 PP）の目標値等を提示した。目標値が提示された項目は、図 7 のとおり、配合（PIR 比率、PCR 比率、PCR 中 ELV 比率）、密度、引張降伏強さ（23℃）、引張り弾性率（23℃）、引張破断伸び（23℃）、曲げ弾性率（23℃）、曲げ強さ（23℃）、シャルピー衝撃値（23℃及び -30℃）、荷重たわみ温度（0.45 MPa）、MFR（230℃かつ 2.16 kg）である。これらの項目について、汎用 PP2 種類（インパネアンダーカバー等一般部品向け、ドアトリム等衝撃要求のある部品向け）、複合強化 PP3 種類（バンパー等高剛性・高衝撃要求のある部品向け、インパネ等高剛性・衝撃要求のある部品向け、アンダーカバー等高衝撃要求のある部品向け）の目標値を示している。全ての目標値は各社共通の主要な物性値等の範囲を対象とし、必要に応じて各社が調整することも想定している。

◆ 目標値を提示する項目

項目	
配合 (PIR比率,PCR比率,PCR中ELV比率)	
密度(g/cm3)*	
引張降伏強さ(MPa)*	23℃
引張り弾性率(MPa)*	23℃
引張破断伸び(%)*	23℃
曲げ弾性率(MPa)*	23℃
曲げ強さ(MPa)*	23℃
シャルピー衝撃値(kJ/m <sup>2</sup> ) (ノッチ付き)*	23℃
	-30℃
荷重たわみ温度(℃)*	0.45MPa
MFR (g/10min) *	230℃,2.16kg

◆ 評価・測定方法を提示する項目

項目
線膨張係数
成形収縮率
促進耐候性
促進耐光性
外観
異物

\*試験方法はISOに準拠

PIR：プレエシユーマ材料  
PCR：ポストコンシューマ材料  
ELV：廃車由来材料

図 7 日本自動車工業会が目標値を提示している項目及び評価・測定方法を提示している項目

<sup>28</sup> 一般社団法人日本自動車工業会ウェブサイト、「再生材プラスチックの活用促進に向けた自工会の取組みについて－汎用 PP、複合強化 PP の目標値公表－」（2025 年 2 月）

([https://www.jama.or.jp/operation/ecology/recycle/pdf/Initiatives\\_of\\_the\\_JAMA\\_to\\_Promote\\_the\\_Use\\_of\\_Recycled\\_Plastic\\_s.pdf](https://www.jama.or.jp/operation/ecology/recycle/pdf/Initiatives_of_the_JAMA_to_Promote_the_Use_of_Recycled_Plastic_s.pdf))

### 3. 自動車向け再生プラスチック市場構築に向けた現状分析

#### (1) 量：供給量の現状とポテンシャルの試算結果

##### a. 供給量分析総論

本試算は、現状の回収・処理体制を前提に現状及び現状のまま推移した場合の姿を把握し、供給量目標との乖離を認識することを目的とした。以下図 8 のとおり、供給量目標に対して、Car to Car 及び X to Car のマテリアルサイクルによる再生 PP 材のうち、PCR 由来のみを対象として試算を行った。

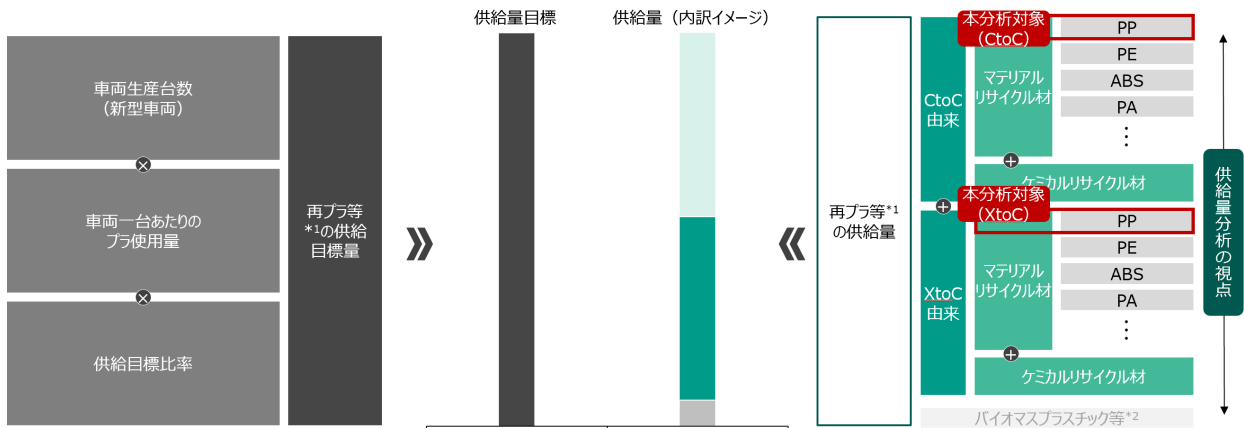


図 8 供給量目標に対する再プラ等供給量の分析対象

その結果、以下図 9 のとおり、現状の供給見込み量は約 5.5 万 t、資源回収インセンティブ制度・プラ新法による製品プラ回収が一定程度普及した将来において、2030 年時点の供給見込み量の試算結果は、約 5.9 ~ 7.6 万 t となった。ただし、いずれも自動車向けに適用可能な品質であるかは今回の分析では考慮しておらず、実際の供給可能性は見極めが必要である。また、2041 年時点の供給見込み量の試算結果は、約 6.9 ~ 9.5 万 t であり、供給量目標（20 万 t）に対して不足がある状態である。そのため、供給量目標に対する不足解消に向けた施策の検討が必要である。

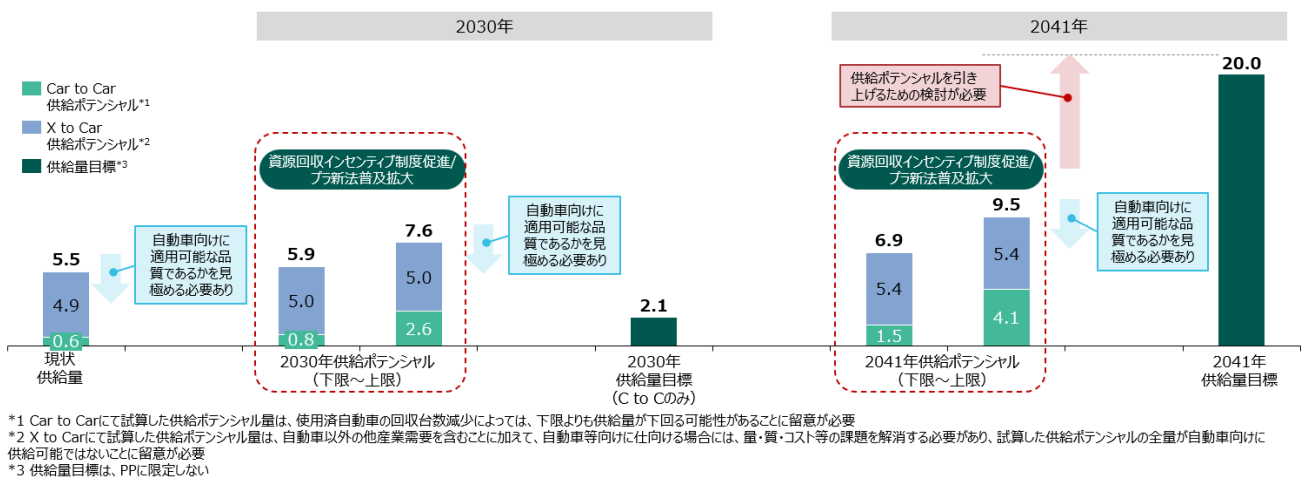


図 9 2030 年及び 2041 年における供給見込み量試算結果  
( Car to Car 及び X to Car の統合版)

## b. Car to Car : 再生プラスチック供給見込み量試算前提

### 試算対象部品

図 10 のとおり、自動車 1 台あたりに含まれる PP 重量（樹脂全体の約 6 割）のうち、約 8 割を占める外装品と内装品において、PP 重量が 1 kg 以上の部品を、回収元部品として試算<sup>29</sup>した。

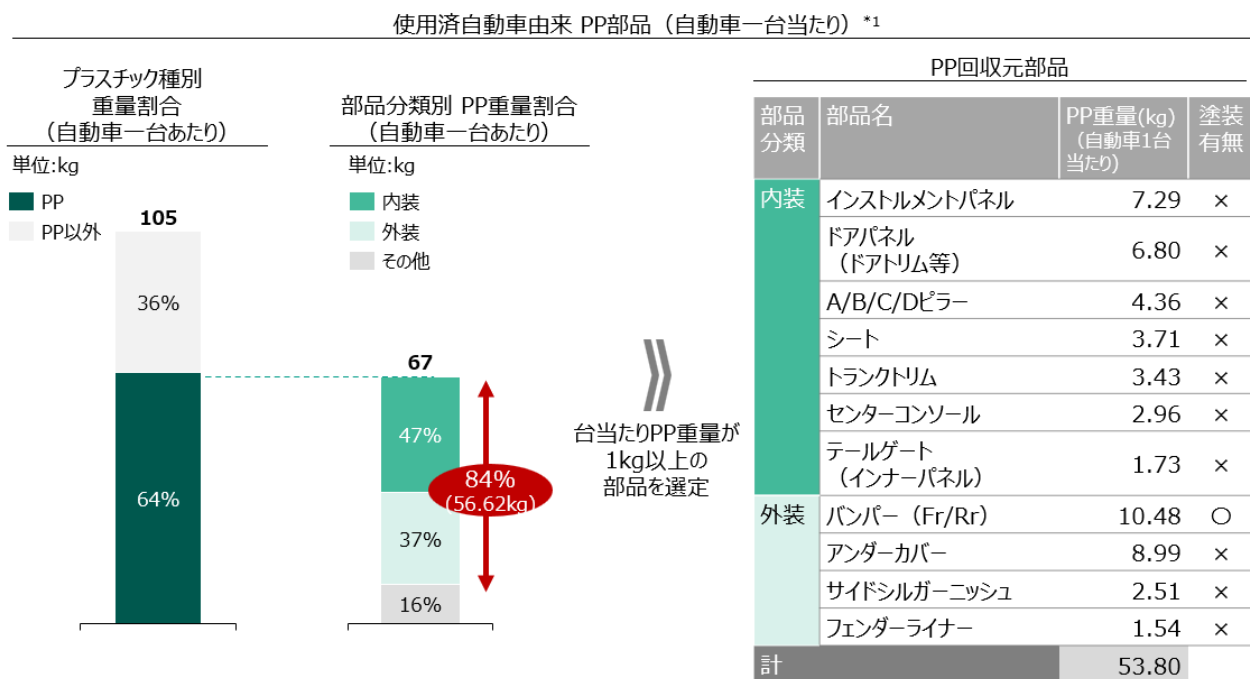


図 10 Car to Car の使用済自動車由来 試算対象部品

また、交換部品由来ルートから回収されるのはバンパーが主と想定される。バンパー 1 本あたり 3.9 kg、交換バンパー発生本数を年間 95 万本とすると、交換バンパーからは年間 0.37 万 t の PP が回収されると試算<sup>30</sup>した。

### 試算対象ルート

試算対象とした由来のルートについては、以下図 11 のとおり、From Car の使用済自動車由来、交換部品由来を回収源とする再プラのうち、使用済自動車から PP 部品を取り外した（一次解体）後、PP 部品に付着している異物を除去（二次解体）し、破碎・再資源化を行うルート（二次解体ルート）、一次解体後、二次解体を経ずに破碎し、樹脂選別を行うルート（一次解体→選別ルート）、PP 部品の取り外しを伴わず、使用済自動車を破碎後、ASR 選別、樹脂選別によって樹脂を回収するルート（ASR マテリアルリサイクルルート）を試算の対象とした。また、由来ルート毎に「部品毎の処理実施率」を考慮し試算を実施している。

<sup>29</sup> A2MAC1 より PwC 推計（対象車種：C セグメント HEV 車）

<sup>30</sup> 出所：矢野経済研究所\_2024 年版 自動車プラスチックリサイクル市場の展望と戦略 ~ Car to Car 市場編~、環境省『平成 28 年度低炭素型 3R 技術・システム実証事業 使用済自動車由来 PP 部品の効率的な再生材生産プロセスの検証報告書』

再プラ（PPペレット）処理ルート

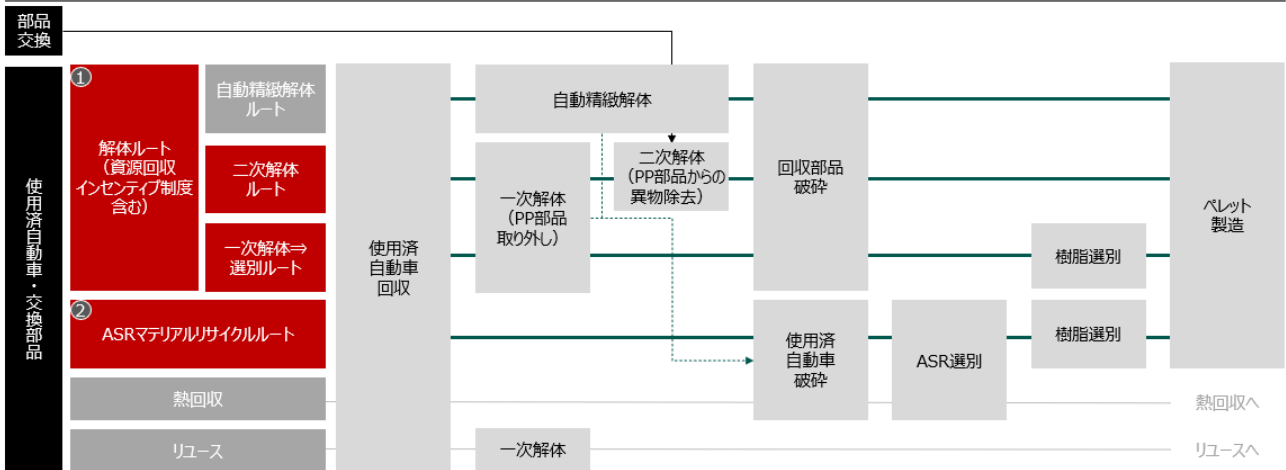
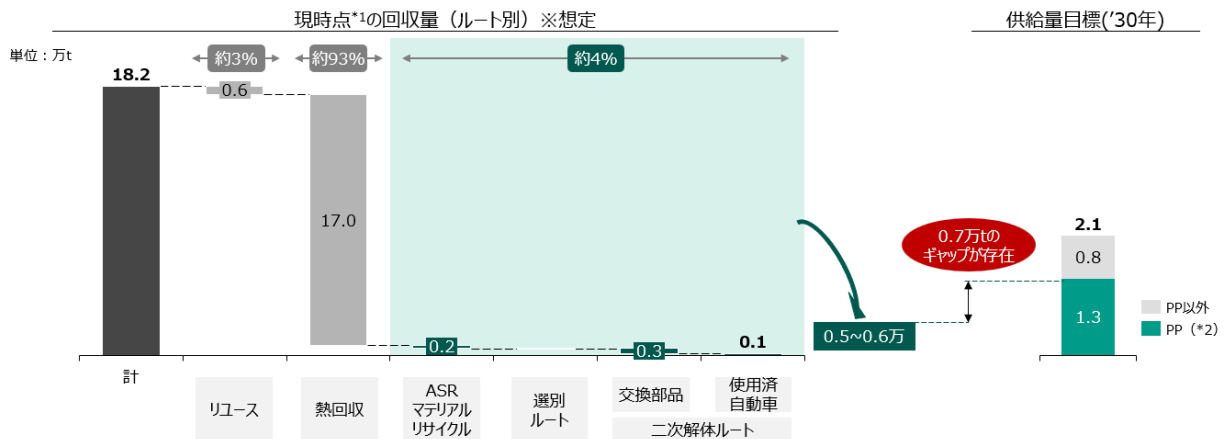


図 11 Car to Car の供給見込み量の推計対象としたルート

c. Car to Car : 再生プラスチック供給見込み量試算結果

試算の結果、以下図 12 のとおり、現状において、供給量は、0.5 ～ 0.6 万 t（使用済自動車/交換部品由来 PP の約 4%）と推測されるが、2030 年 Car to Car 目標に対してはギャップが存在することが分かった。



出所：A2MAC1、一般社団法人日本自動車リサイクル機構「使用済自動車の解体段階におけるベースリサイクル率の実態調査」（2020）等より、PwC推計 ※詳細な出所はP32,33を参照  
 \*1：参照情報の年次は複数年に及びる点に留意が必要  
 \*2：供給量目標に対し、台当たりプラ重量におけるPP重量割合(64%\*)を掛けて算出（A2MAC1よりPwC推計（対象車種：Cセグメント HEV車））

図 12 Car to Car の現状供給量試算結果

また、以下図 13 のとおり、資源回収インセンティブ制度・プラ新法による製品プラ回収が一定程度普及すると仮定した場合、2030 年時点供給量は、0.8 ～ 2.6 万 t と試算され、資源回収インセンティブ制度普及が進み、年間 1,000 台以上を処理する事業者が経済合理的な部品を取り外した場合、供給量目標（2.1 万 t）を達成できるポテンシャルがあることが分かった（自動車向けの適用可否の見極めや、使用済自動車の回収台数減少によっては、下限よりも供給量が下回る可能性があることに留意が必要）。一方、2041 年時点供給量は、1.5 ～ 4.1 万 t と試算され、資源回収インセンティブ制度普及が進んでも、供給量目標（20 万 t）と大幅なギャップが見込まれる。今後 Car to Car でさらに供給量確保を考える上では、「ASR からの樹脂選別」「樹脂の高度選別」「自動精緻解体」といった技術進展のポテンシャルを見極めていく必要がある。

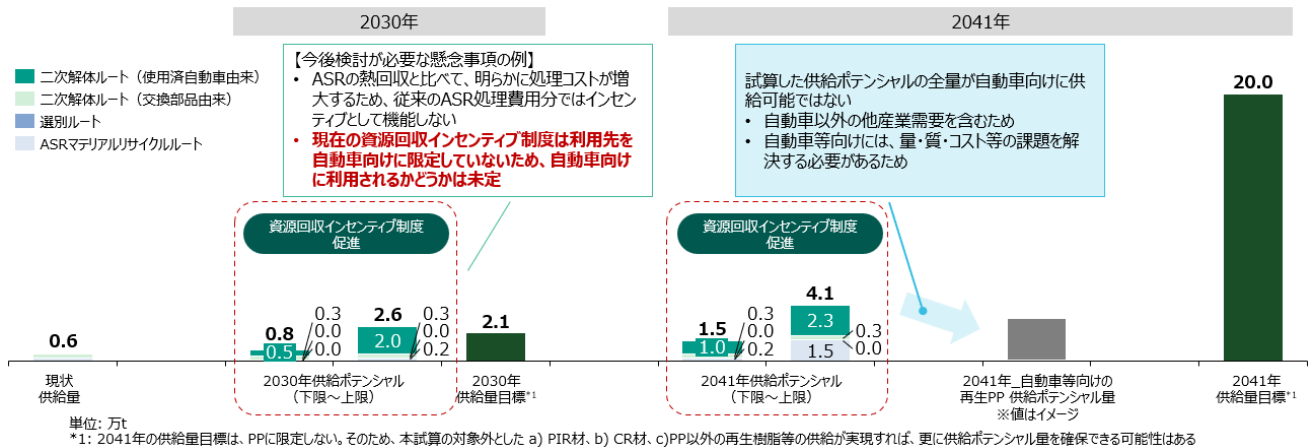


図 13 Car to Car の 2030 年及び 2041 年における供給見込み量試算結果

#### d. X to Car : 再生プラスチック供給見込み量試算前提

##### 試算の対象

X to Car の試算においても、Car to Car における試算と同様に、マテリアルリサイクルによる再生 PP 材のうち PCR 由来のみを対象として試算を行った。具体的には、図 14 のとおり、国内で排出される再プラ原料が各種リサイクル法等によって回収されると整理し、家庭系は、容器包装リサイクル法<sup>31</sup>（以下、「容り法」とする。）、プラスチック資源循環促進法<sup>32</sup>（以下、「プラ新法」とする。）、家電リサイクル法、小型家電リサイクル法、加えて、単体でのプラスチック製品回収ルートの 1 つである一般廃棄物における粗大ごみを対象とし事業系は、建設リサイクル法を対象として試算を行った<sup>33 34</sup>。

##### 試算の前提

現状の回収・処理体制を維持した場合の供給見込み量を把握することを目的とし、プラ新法の普及により家庭系の容器包装プラスチック及び製品プラスチックの回収量が増加すること<sup>35</sup>を前提として試算を実施した。

<sup>31</sup> 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（1998 年施行）

<sup>32</sup> プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（2022 年 4 月 1 日施行）

<sup>33</sup> 家庭系の「その他一廃（粗大ごみ以外）」は、プラスチックが他廃棄物と混在して排出されリサイクル可能性が低いため除外し、事業系の「その他産廃」は PIR と PCR が混在しており PCR 量の特定が困難なため、対象外とした。

<sup>34</sup> 本試算は、現状の回収・処理体制を前提に「この状態のまま拡大した場合の姿」をまず把握することを目的とするものであり、将来的に必要となる追加施策は別途検討を進める。供給先の整理にあたっては、まず X to X を基礎に見通しを立て、そのうえで自動車分野への供給（X to Car）は、複数ルートのうちのひとつとして位置づける。

<sup>35</sup> 現状は、2024 年の容り協の実績値を参照。2030,2041 年は、容器包装プラは 2024 年の引取実績値が横ばい、製品プラは 2023 年～2025 年の引取実績・推計値\*3 を、線形近似で延伸し、推計した。

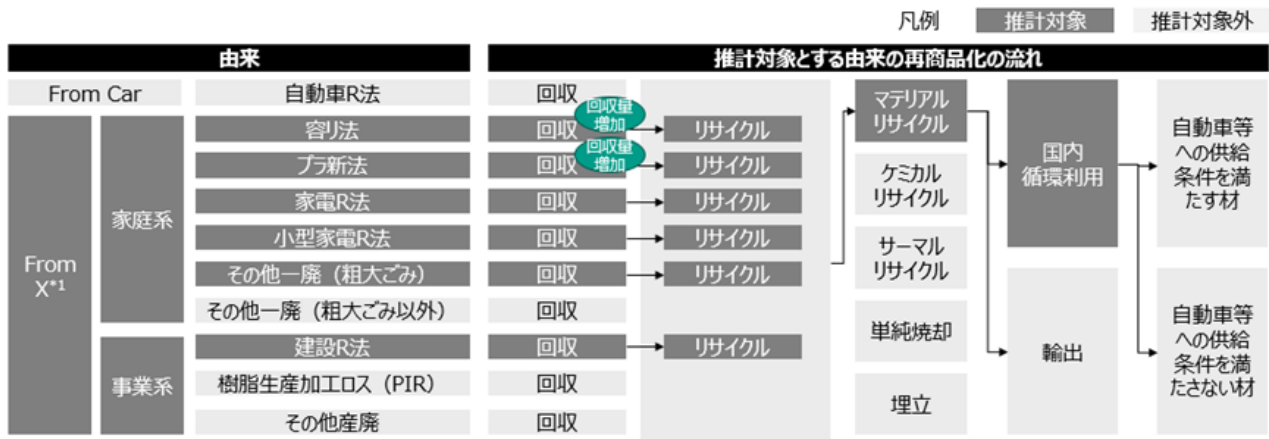


図 14 X to Car の供給見込み量の推計対象とした由来と再商品化の流れ

### e. X to Car : 再生プラスチック供給見込み量試算結果

試算の結果、図 15 のとおり、国内でマテリアルリサイクルにより製造され自動車等に仕向けられ得る再生 PP 材の供給ポテンシャルは、2030 年時点で約 5.0 万 t/年、2041 年時点で約 5.4 万 t/年となった。国内でマテリアルリサイクルにより製造される再生 PP 材は 16 万 t 強/年あるものの、現状は輸出比率が高く、国内への流通は約 5 万 t 規模まで減少しており、国内循環率の向上（国内での再プラ市場構築）が必要と推察される。

なお、本試算結果は、自動車以外の他産業需要を含む国内への供給ポテンシャル量であり、かつ自動車向けに求められる再プラの品質を考慮した試算結果ではないため、自動車向け供給ポテンシャルと同義ではない。今後 X to Car でさらに供給量確保を考える上では、PP 以外の素材活用や回収対象自治体・回収ルート of 拡大、海外製再プラの活用などにより量の確保を図るとともに、洗浄・選別等の装置技術導入を通じた品質向上が必要である。

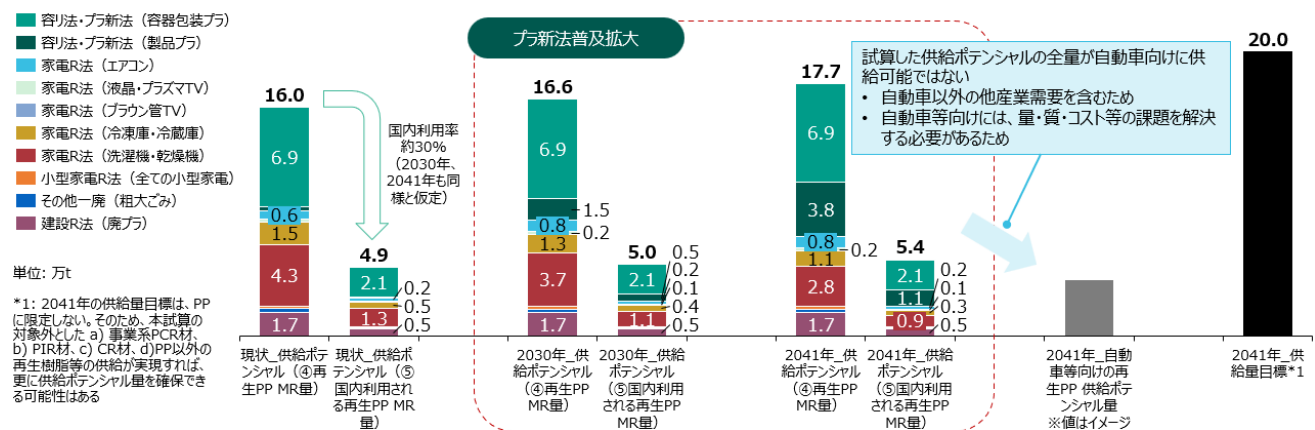


図 15 X to Car の 2030 年及び 2041 年における供給見込み量試算結果

## (2) 質 : 品質評価結果

### a. 品質評価分析の目的と実施概要

現時点で国内に流通するペレット材の品質を明らかにすること、また、それらの品質が自動車製造向けに期待される品質目標値とどのような関係性にあるかを把握することを目的として、品質評価・分析を実施した。

評価対象は、図 16 のとおり、PCR 由来で、再プラ 100 %の再生 PP 材 85 件（フレーク材/ペレット材）を対象に、図 17 に示す全 11 項目（①密度、② MFR 、③常温衝撃強度（シャルピー）、④曲げ強度、⑤曲げ弾性、⑥荷重たわみ温度、⑦異物、⑧環境負荷物質、⑨塩素含有量、⑩臭気、⑪ PP 純度）の品質評価を行った<sup>36</sup>。

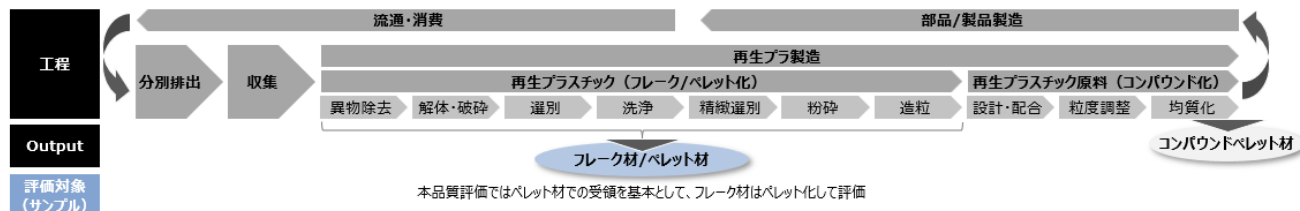


図 16 静脈フローにおける品質評価対象のイメージ

#	評価項目	評価装置等	評価条件	評価手法
JAMA目標値対象	1 密度	比重計	ISO 1183 (JIS K 7112)	アルキメデス法（電子天秤+密度測定キット）、測定温度：25℃
	2 MFR	マルチインデクサー	ISO 1133 (JIS K 7210)	測定法：B法、試験温度：230℃、試験荷重：2.16kg
	3 常温衝撃強度（シャルピー）	衝撃試験機	ISO 179-1 (JIS K 7111)	試験法：シャルピー衝撃試験、ノッチ形状：Vノッチ、試験温度23℃
	4 曲げ強度	万能試験機	ISO 178 (JIS K 7171)	試験法：曲げ試験、試験温度：23℃、曲げ速度：2 mm/min(ひずみ0.3%まで)、10 mm/min(変位8 mmまで)
	5 曲げ弾性			
	6 荷重たわみ温度	荷重たわみ温度試験機	JIS K 7191	曲げ応力：0.45 MPa、昇温速度：120℃/h、試験片寸法：80 x 10 x t4 mm、荷重棒(皿、圧子含む)：76.5 g
JAMA目標値対象外	7 異物(特に無機物)	TG-DTA (マイクروسコープ)		500℃まで10℃/minで加熱し、残渣に対してレーザ誘起フレークダウン分光法による元素分析
	8 環境負荷物質 (SoC)	ICP-OES、UV-VIS、GC/MS	RoHS10物質が対象 (IEC 62321)	Cd・Pb・Hg：ICP-OES、Cr(VI)：UV-VIS、その他：GC/MS
	9 塩素含有量	FT-IR		試験法：ATR法 ポリ塩化ビニル(PVC)の610 cm <sup>-1</sup> ピークとPPの973 cm <sup>-1</sup> ピークの比を算出
	10 臭気	嗅覚評価	ISO 12219-7 VDA270試験	加熱温度：80±2℃、加熱時間：2時間、試験容器：1.0Lのガラス容器、試料サイズ：10 g
	11 PP純度	一次評価：FT-IR 二次評価：NMR		一次評価の試験法：ATR法 PEの719 cm <sup>-1</sup> ピークあるいはPSの699 cm <sup>-1</sup> ピークとPPの973 cm <sup>-1</sup> ピークの比からPE指数あるいはPS指数を算出

図 17 品質評価項目及び評価手法（全 11 項目）

目標値との関係性の分析は、具体的には、評価対象の 11 項目のうち 6 項目（図 17 の 1～6）を対象に、一般社団法人日本自動車工業会が公表する汎用 PP の目標値<sup>37</sup>（以下、「JAMA 目標値」という）との比較を行った。なお、JAMA 目標値において今回の比較対象としたのは、汎用 PP ①（インパネアンダーカバーなど一般部品向け）と、汎用 PP ②（ドアトリムなど衝撃要求のある部品向け）であり、いずれもコンパウンド後に相当する目標値である。そのため、今回評価対象である再プラ 100 %のサンプルとは加工条件が異なるが、現時点で自動車産業向けに公開されている目標値は JAMA 目標値のみであることに鑑み、両者の比較による品質の実態把握を行った。

<sup>36</sup> 2026 年 3 月 3 日現在は今回対象の PP 材 85 件のうち一部のサンプルを対象に詳細分析を実施中のため、分析完了後に評価結果を公表予定

<sup>37</sup> 一般社団法人日本自動車工業会ウェブサイト、「再生材プラスチックの活用促進に向けた自工会の取組みについて－汎用 PP、複合強化 PP の目標値公表－」（2025 年 2 月）

([https://www.jama.or.jp/operation/ecology/recycle/pdf/Initiatives\\_of\\_the\\_JAMA\\_to\\_Promote\\_the\\_Use\\_of\\_Recycled\\_Plastic\\_s.pdf](https://www.jama.or.jp/operation/ecology/recycle/pdf/Initiatives_of_the_JAMA_to_Promote_the_Use_of_Recycled_Plastic_s.pdf))

また、分析には自己組織化マップ（以下、「SOM」という。）<sup>38</sup>を用いて、多次元の情報を二次元平面上に可視化し、JAMA 目標値を総合的に評価した場合の、JAMA 目標値と各サンプルの関係性を確認した。具体的には、6 項目を評価し、評価結果に基づき各サンプルをいくつかのグループに分類し、JAMA 目標値を反映したダミーサンプルとの関係性等を分析した。

評価サンプル 85 件の由来構成は、以下図 18 のとおり。国内で製造・流通する再プラのほか、日本国内で製造のうえ海外へ輸出されている輸出材、及び、海外で製造されものづくり産業向けに流通している海外材のサンプルも対象に収集し、品質の把握を試みた。

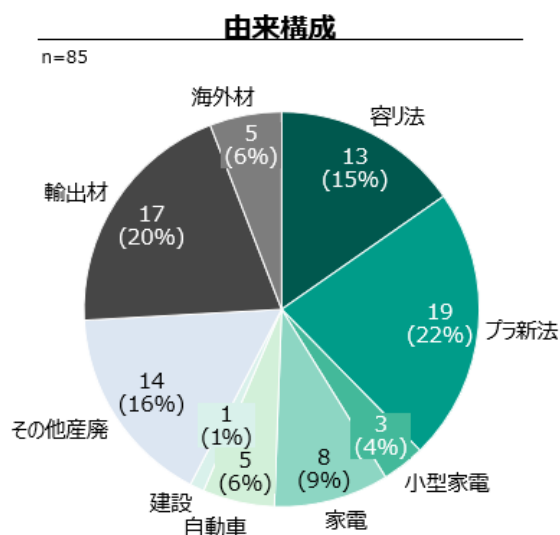


図 18 品質評価分析対象サンプルの由来構成

## b. 品質評価結果

重要な前提として、今回の品質評価・分析は、幅広い由来の再プラの品質を把握することを目的としており、サンプル設計において、由来ごとの代表性や統計的有意性は確保できていない。そのため、本評価・分析結果は、あくまで今回対象の 85 サンプルにおけるものであることを念頭に解釈する必要がある。

評価・分析の結果、図 19 及び図 20 のとおり、JAMA 目標値（コンパウンド後の汎用 PP に相当）が定められる機械物性項目のうち、今回評価対象とした 6 項目全てで目標値を満たすサンプル（再プラ 100 %）は、約 14 %（85 サンプル中 12 サンプル）存在した。項目ごとでは、「密度」、「曲げ強度」、「曲げ弾性」、「荷重たわみ温度」の 4 項目は、それぞれ 7 割以上のサンプルが目標値を満たす結果となった。

また、SOM を用いて 6 つの評価項目を総合的に評価した結果、図 21 のとおり、一部のサンプルは JAMA 目標値を満たすダミーサンプルと同一グループに属し、類似性が確認できた。また、一部の由来のサンプルは同一グループに集中し、由来内でも品質の類似性がある様子も見られた。この結果より、他産業由来の再プラにおいても、自動車産業向けに利用できるポテンシャルを確認できた。

一方で、自動車産業向けに仕向けるためには解決が必須となる課題があることも明らかとなった。項目別の評価結果では、JAMA 目標値が定められる 6 項目の機械物性について、全サンプルのうち目標値を満たすサンプルの割合が、

<sup>38</sup> SOM（自己組織化マップ）： Self-Organizing Maps の略称。多次元の関係性を二次元圧縮し、位置関係を平面上で見ることができるデータサイエンスのツール

「MFR」では約26%、「常温衝撃強度（シャルピー）」では約51%となり、その他4項目に比べ、相対的に低い結果となった。

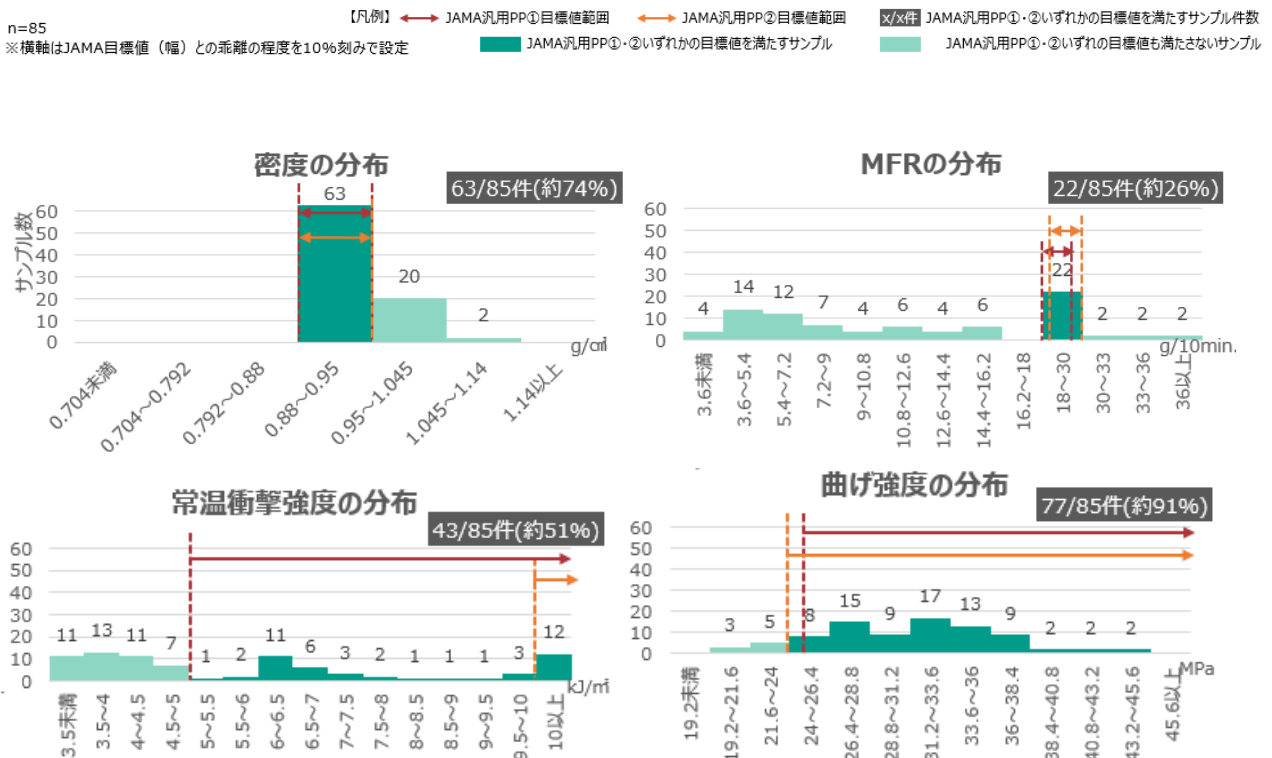
品質評価結果およびコンパウンダー各社を対象に実施した利用可能性調査結果から特に課題感が示されたことから、施策の検討対象（次頁）とした項目

全6項目で目標値（コンパウンド後に相当する汎用PP）を満たすサンプル（再プラ100%）は約14%（12件/85件） <small>（ただし今回の評価対象サンプルに限った結果であり、現状市場に流通する再プラの14%が自動車等向けに利用可能であることを示唆するものではない）</small>			JAMA目標値対象外5項目	分析結果
JAMA目標値対象6項目	目標達成状況	物性値の分布状況		
	中間報告時	結果		
密度	約71% (39/55件)	約74% (63/85件)	目標値範囲内に集中	異物（特に無機物） ▶ 金属類9種、非金属類3種の計12種の異物がいずれかのサンプルから検出され（中間報告時の9種から増加）、特にチタン、ケイ素、酸素の混入割合が高かった
MFR	約31% (17/55件)	約26% (22/85件)	目標値範囲外のサンプルが多い	環境負荷物質 ▶ 中間報告時同様、カドミウム、鉛、ポリプロピレノジエチル、フタル酸ジの全4種の環境負荷物質が検出され、RoHS規制許容濃度超の数値が確認されたサンプルは1件のみ
常温衝撃強度（シャルピー）	約53% (29/55件)	約51% (43/85件)		塩素（PVCスペクトル） ▶ 中間報告時同様、今回実施した簡易的な検査においては、PVC由来のスペクトルに有意なピークは見られなかった
曲げ強度	約89% (49/55件)	約91% (77/85件)		臭気 ▶ 中間報告時同様、99%のサンプルが、臭気度数2（わずかに感知できる臭い）、または3（明らかに感知できる臭い）に分布。 ▶ 今回新たに臭気質の分布状況を確認したところ、特定の臭気質への偏りはみられず、幅広く確認された
曲げ弾性	約85% (47/55件)	約88% (75/85件)	全サンプルで数値が広く分布（サンプル間のはばつきが大きい）	PP純度 （今回の評価ではPE指数・PS指数の算出にとどまっております分析結果の可視化・解釈は困難なため、後続の詳細項目評価にて分析を予定）
荷重たわみ温度	約82% (45/55件)	約76% (65/85件)		

\* 塩素については、ATR法にてポリ塩化ビニル(PVC)の610 cm<sup>-1</sup>ピークとPPの973 cm<sup>-1</sup>ピークの比を算出

図 19 全 11 項目の品質評価結果サマリ

また、物性の分布状況を見ると、図 20 のとおり、JAMA 目標値を満たす場合を含め、「密度」を除く 5 項目については品質が広く分布していることが確認された。



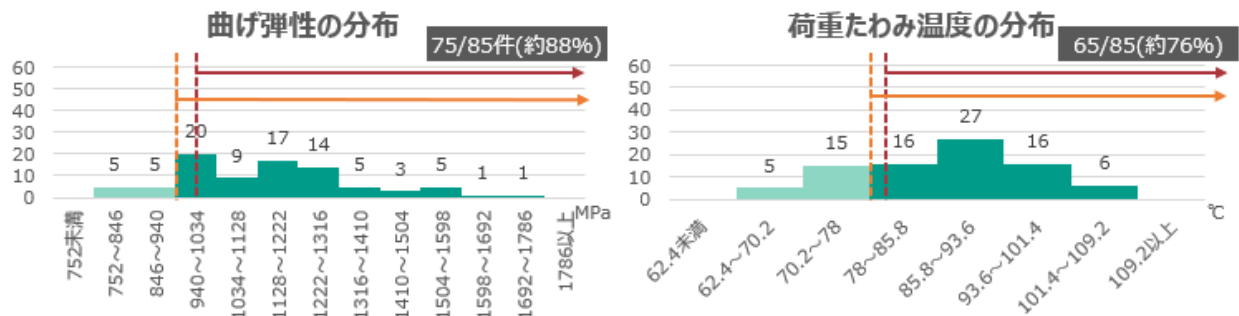


図 20 JAMA 目標値が定められる 6 項目の機械物性の分布

図 21 の SOM を用いた総合的な分析結果からは、上述のとおり一部の由来のサンプルが同一クラスターに集中している一方で、同一由来でも複数のクラスターにサンプルが広く分布している様子が同時に確認できたため、自動車産業向けに仕向けるためには、均質化・安定化をするための対応が必要不可欠と考えられる。

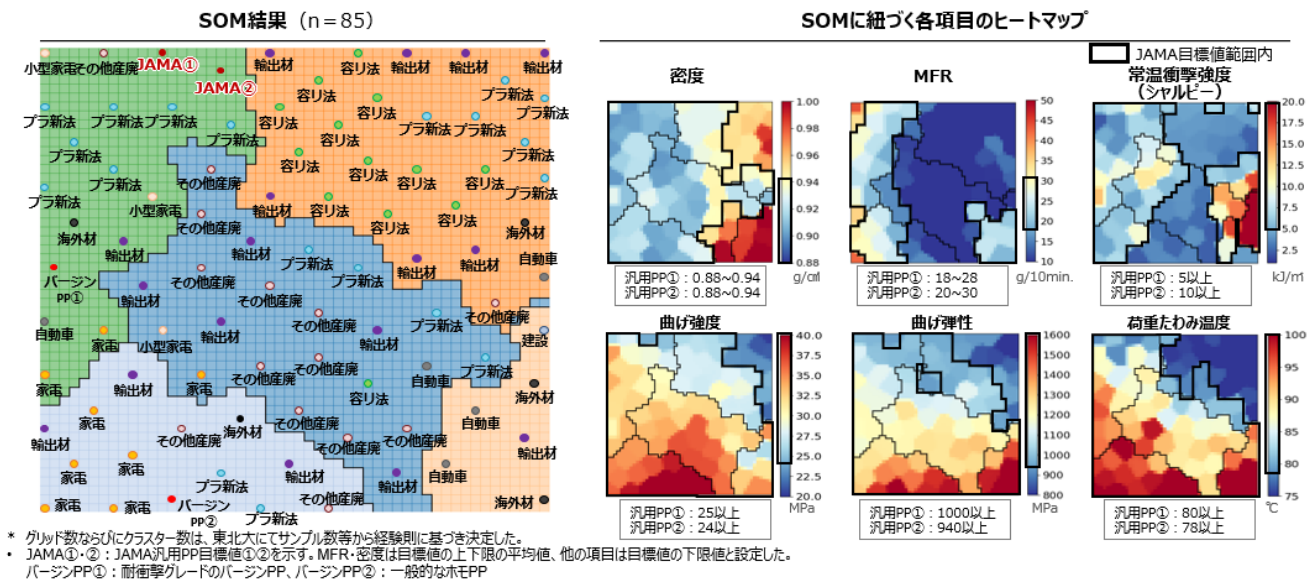
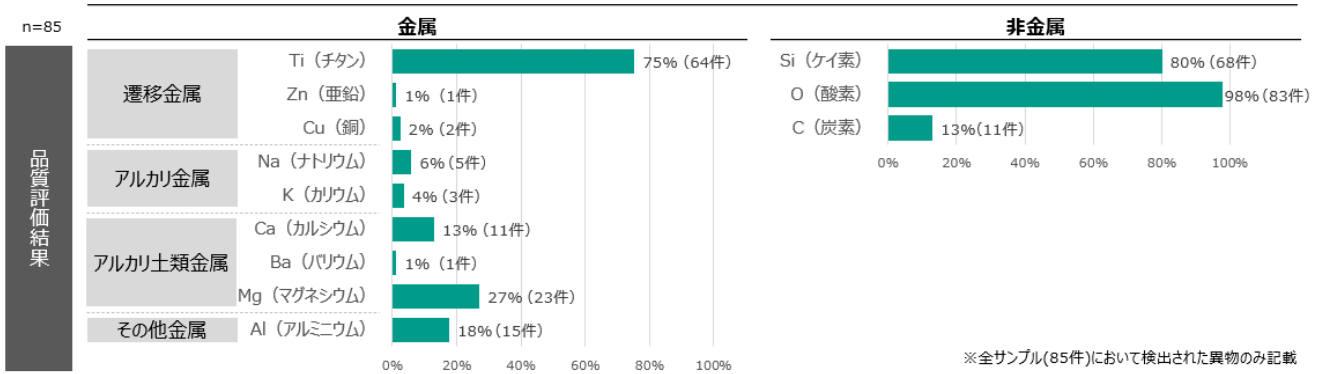


図 21 SOM を用いた総合評価結果

機械物性以外の評価対象項目のうち、「異物」については、図 22 のとおり、金属類 9 種ならびに非金属類 3 種の計 12 種の異物がいずれかのサンプルから検出され、特にチタン、ケイ素、酸素の混入割合が高かった。

全サンプル（85件）のうち異物が検出されたサンプルの割合



コンパウンダー企業/  
材料メーカーからのご意見

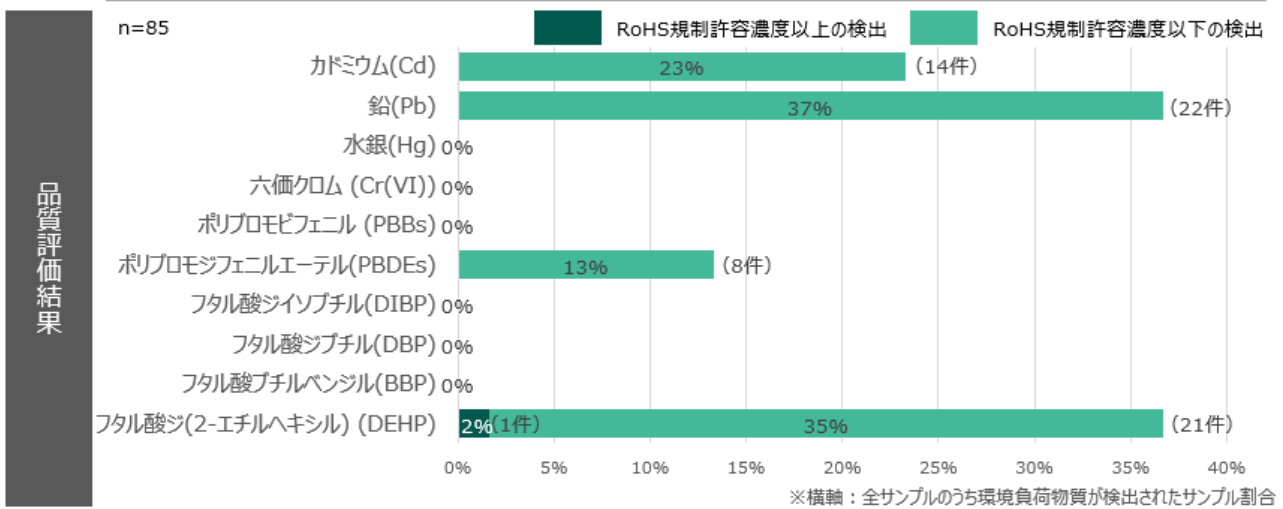
- 異物種類にかかわらず、量・サイズによって懸念点となる
- 鉄、アルミ、銅の混入を特に懸念する
- 洗浄（浮沈洗浄）やリベレット時のスクリーンメッシュでの異物除去を徹底すべき

\*異物混入検査の手法：マイクロコピーにてLIBS元素分析を行い、存在が確認された場合、量に関係なく、異物を検出したと判断  
\*分析を実施した東北大学によると、C（炭素）はサンプルに付着していた煤が異物として検出された可能性が高い

図 22 全サンプルのうち異物が検出されたサンプルの割合

「環境負荷物質」については、以下図 23 のとおり、RoHS 規制対象全 10 物質のうち、カドミウム、鉛、ポリブロモジフェニルエーテル、フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)の 4 種の環境負荷物質が検出された。なお、RoHS 規制の許容濃度を超える数値が確認されたサンプルは 1 件（フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)）のみであった。

## 全サンプル（85件）のうち環境負荷物質が検出されたサンプルの割合



コンパウンダー企業/  
材料メーカーからのご意見

### ■ カドミウム・鉛の侵入経路対策が必要

\*本評価・分析結果は今回対象の85サンプルの傾向整理であり、統計的有意性・代表性は確保できていないため、本評価のみで自動車用途の可否は判断できない

#### (参考) RoHS規制対象物質の基準値

#	対象物質	最大許容濃度(ppm)
1	カドミウム (Cd)	100
2	鉛 (Pb)	1,000
3	水銀(Hg)	1,000
4	六価クロム(Cr <sup>6+</sup> )	1,000
5	ポリプロモビフェニル (PBBs)	1,000
6	ポリプロモジフェニルエーテル (PBDEs)	1,000
7	フタル酸ジイソブチル (DIBP)	1,000
8	フタル酸ジブチル (DBP)	1,000
9	フタル酸ブチルベンジル(BBP)	1,000
10	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル) (DEHP)	1,000

図 23 全サンプルのうち環境負荷物質が検出されたサンプルの割合

検出された 4 種の環境負荷物質の検出濃度については、図 24 のとおり、鉛及びポリプロモジフェニルエーテルの含有濃度は RoHS 規制の許容濃度を大きく下回っており、カドミウム及びフタル酸ジ(2-エチルヘキシル)については許容濃度に近い、あるいは許容濃度を超えるサンプルもわずかに存在していた。

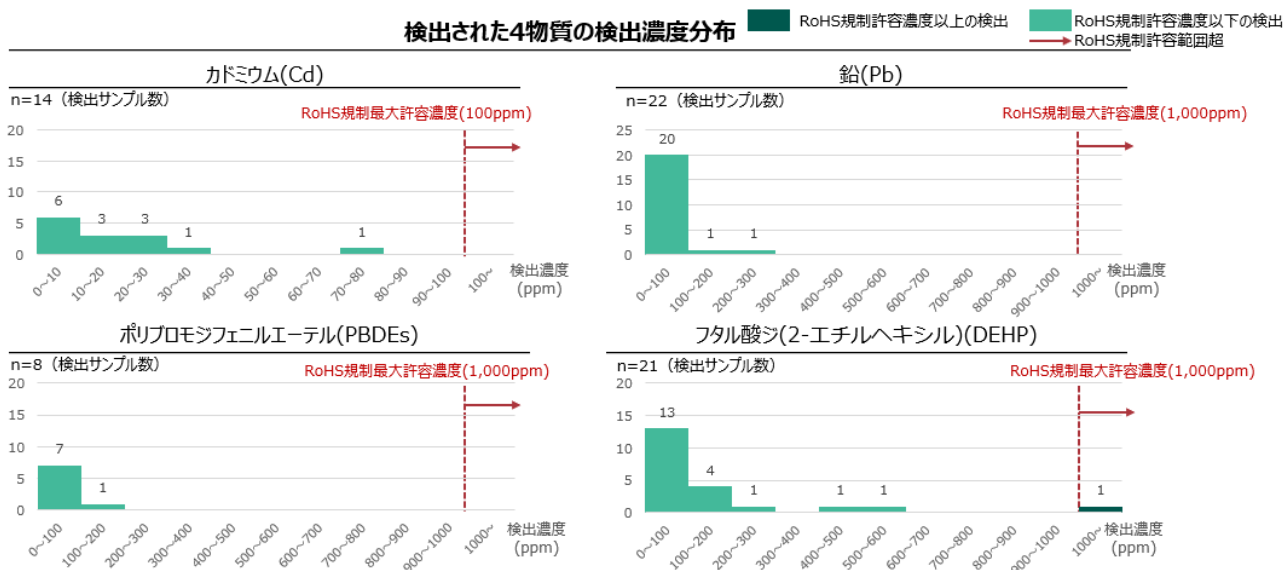
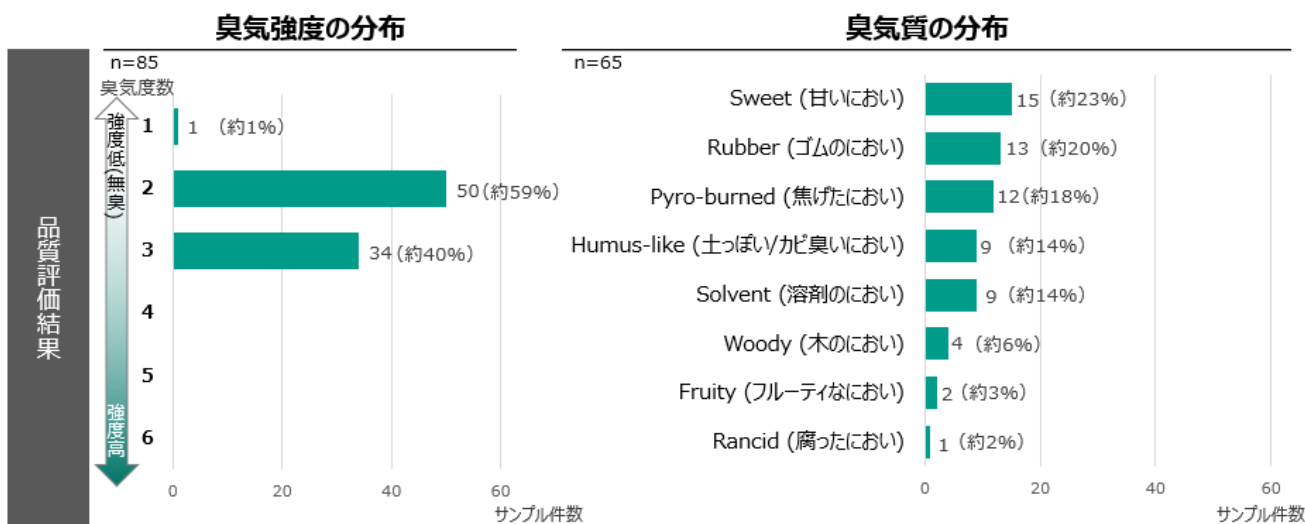


図 24 環境負荷物質の検出濃度の分布

「臭気」については、図 25 のとおり、「臭気強度」に関しては 99 %のサンプルが臭気度数 6 段階中 2 (わずかに感知できる臭い)、または、3 (明らかに感知できる臭い) に分布していた。「臭気質」については、特定の臭気に偏りはみられず、8 種の臭気質が幅広く確認された。

なお、評価結果に対して、樹脂コンパウンダーや素材メーカー等へアンケート及びヒアリングをしたところ、上述した「異物」、「環境負荷物質」、「臭気」については、自動車産業向けに仕向ける場合は特に改善が必要である旨の意見が多くあげられた。



**品質評価結果**

コンパウンダー企業/  
材料メーカーからのご意見

- 臭気強度2-3であっても対策が必要
- 洗浄工程などによる臭気対策が必須
- 脱臭技術を、車載製品への利用が可能なレベルまで高めることが必要

\*本評価・分析結果は今回対象の85サンプルの傾向整理であり、統計的有意性・代表性は確保できていないため、本評価のみで自動車用途の可否は判断できない  
 \*各サンプルについて3名の官能士による嗅覚評価を実施。臭気質については、2名以上の判定が一致したサンプル (一致率67%以上) 62件のみを集計した

(参考) 臭気評価等級

臭気強度	臭気強度
1	無臭
2	わずかに感知できる臭い
3	明らかに感知できる臭い
4	人が他のことに気を取られているときでも感じられる強い臭い
5	人の注意を奪い、他の活動の妨げになる非常に強い臭い
6	人々を嫌がらせる強烈で耐え難い臭い

図 25 臭気強度及び臭気質の分布

### c. 品質評価結果を踏まえた施策の方向性と次年度以降に向けた方針

今回の品質評価結果から、自動車産業向けに仕向けるにあたり改善が必要と思われる項目<sup>39</sup>として、「MFR」、「常温衝撃強度（シャルピー）」、「異物」、「環境負荷物質」、「臭気」があることを確認できたため、図 26 及び図 27 のとおり、品質確保の課題ならびに品質向上に向けて効果が見込まれる施策の方向性を検討した。「MFR」及び「常温衝撃強度（シャルピー）」については、原料の物性への依存が大きいのもの、コンパウンド工程における品質の均質化・安定化を確保するとともに、工程全体の最適化を見据え、前処理段階における分別精度の一層の向上を図ることが望まれる。「異物」、「環境負荷物質」、「臭気」についても回収からコンパウンドまでの各工程での品質確保に向けた取組が期待されるが、樹脂コンパウンダーや素材メーカー等への調査では、特に選別・洗浄工程ならびにペレット化工程での、高度洗浄や揮発成分・異物除去技術による効果の検証が必要との意見が示された。

本評価・分析では、前述のとおり幅広い由来の再プラの品質を把握することを目的にサンプル収集をした都合上、対象サンプルの品質の分布状況の把握にとどまり、詳細の分析までは実施していないが、今後、由来の詳細情報や事前選別・洗浄等前処理の実施有無・種別にかかる情報も用いて、より詳細な品質の原因分析や異物・環境負荷物質等の混入経路の検証を行い、課題の特定と具体施策を検討する必要がある。また、自動車等ものづくり産業向けの供給実現に向けては、サプライチェーン全体で、最適な工程設計、処理方法、必要な要素技術の設計・開発・導入化を検討し、「技術体系化」を図る必要がある。

今後、原料等の特性を捉えた品質の詳細把握や、その解決に向けた対応が必要不可欠であるため、実態把握や課題解決に対し、国としても継続的に支援していく方針である。

<sup>39</sup> あくまでも今回実施した品質評価結果（評価対象 11 項目）から導出された課題の整理にとどまる。

\*品質評価にかかる利用可能性調査\*においてコンパウンダー各社から示された課題に対する施策の方向性

品質確保の課題	品質向上に向けて効果が見込まれる施策（例）						
	回収・保管	解体（自動車・家電等）	破碎・選別・洗浄	ペレット化	コンパウンド	需要側	
<b>MFR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原料自体の物性値に依存</li> <li>異樹脂混入時等に分子鎖切断による変化が生じる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由来/用途別の分別回収</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MFRグレードを考慮した、由来別の解体とライン分離</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>選別精度を高める粒度での破碎</li> <li>洗浄精度の高度化による異物・汚れ除去の徹底</li> <li>低温・低速破碎等による初期欠陥の発生防止</li> <li>樹脂ごとに分類する精緻選別の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>押出温度・せん断を最適化する等、熔融回数を最小限にする運転条件・ライン設定</li> <li>分子鎖切断防止に向けた温度管理等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再プラへのパーजन材の添加*</li> <li>異樹脂の添加*</li> <li>酸化防止剤の添加</li> <li>グレードごとの生産ライン設計</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>用途別の許容範囲の最適化</li> <li>MFRのバラつきや品質を考慮した設計の最適化（再プラ利用拡大）</li> </ul>
<b>常温衝撃強度</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原料自体の物性値に依存</li> <li>以下の場合等に破壊起点の増加や分子量低下が生じる</li> <li>無機物フィラーを含む</li> <li>長期間UV暴露される</li> <li>異樹脂（ABS等）が混入</li> <li>複数回の熔融 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保管におけるUV暴露の回避</li> <li>タルク高充填品、ガラス繊維強化品、難燃品等脆化要因の大きい原料の分別回収</li> <li>利用環境に応じた分別回収</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>以下等のライン分離</li> <li>フィラー含有部品</li> <li>長期UV暴露部品</li> <li>複合樹脂を使用した部品 等</li> <li>上記等のマテリアル困難材のケミサへの仕向け</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>再プラへのパーजन材の添加</li> <li>異樹脂の添加*</li> <li>添加材による衝撃強度の補正</li> <li>フィラー粒径・配合量・分散状態の最適化による脆化の抑制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>用途別の衝撃強度許容範囲の最適化</li> <li>材料特性に依存しない衝撃性能の確保</li> </ul>	

\*自動車部品メーカー向けに原材料を納品する コンパウンダー（素材メーカー）向けに、ペレット材の品質評価結果を踏まえた自動車向け再プラ・部材製造の利用可能性にかかる調査を実施

図 26 MFR・常温衝撃強度（シャルピー）の施策の方向性

\*品質評価にかかる利用可能性調査\*においてコンパウンダー各社から示された課題に対する施策の方向性

品質確保の課題	品質向上に向けて効果が見込まれる施策（例）						
	回収・保管	解体（自動車・家電等）	破碎・選別・洗浄	ペレット化	コンパウンド	需要側	
<b>異物・環境負荷物質</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由来や回収ルートによって混入リスクレベルや混入経路が異なるため管理が困難</li> <li>ロットのばらつきが大きく全量検査が困難かつコストがかかる</li> <li>樹脂に分子レベルで溶け込んでいる場合、解体後工程での検知・除去が困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由来別や異物の混入リスクレベル別の分別回収*</li> <li>由来毎のトレーサビリティ管理</li> <li>保管時の混入/汚染防止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>解体段階でのPOPs（難燃剤・重金属含有材等）の除去*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>重垂・浮沈分離による除去*</li> <li>高効率洗浄による除去*</li> <li>光学選別やセンシングAIの導入</li> <li>スクリーニング分析の導入による微量添加剤や残留異物の把握</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>濾過フィルターの高精度化による固形異物除去*</li> <li>混入が確認されたロットの除外、ケミサへの仕向け等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再プラへのパーजन材の添加（ただし異物種による）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>異物混入許容値・POPs（難燃剤・重金属含有材等）の閾値の明確化</li> </ul>
<b>臭気</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポリマー・添加剤の分解による不純物の生成</li> <li>長期保存等で内容物の揮発成分が付着（移行）</li> <li>汚れの吸着・保持</li> <li>押出・成形工程で問題が出る可能性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>臭気の強い由来を区別した分別回収・分離</li> <li>保管期間・条件管理</li> <li>長期保存した原料の分離</li> <li>残留する内容物の確認・廃棄の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>複数段階の洗浄*</li> <li>薬剤等を用いた洗浄*</li> <li>アルカリ洗浄*</li> <li>ホットエア脱揮等による揮発成分の除去*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>押出工程での真空脱揮*</li> <li>押出時の過加熱等に起因する臭気成分の発生回避</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>添加剤・樹脂の熱分解による新たな臭気発生の抑制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>許容度の高い用途創出（許容範囲の設定）</li> </ul>	

\*異物には、比較的大きな粒径を有する塊状のものと、微細化され再生樹脂中に広く分布して存在している状態の双方を想定

図 27 異物・環境負荷物質・臭気の施策の方向性

### (3) 価値 : 再生プラスチック製造コスト試算結果

#### a. Car to Car : 再生プラスチック製造コスト試算前提

##### 試算の対象

本試算では、二次解体までを含めた解体ルート（塗膜剥離なし）を対象とした。また、以下図 28 のとおり、解体、輸送、破碎、ペレット化、コンパウンド<sup>40</sup>の各工程のプロセスコストを積み上げてコスト試算を実施した。

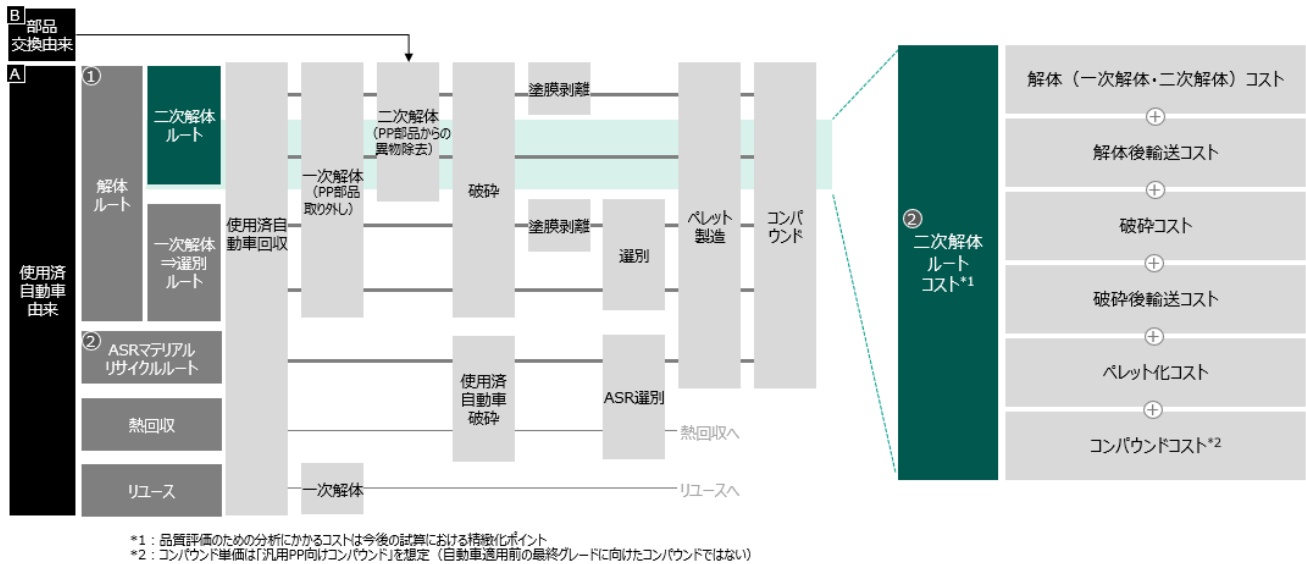


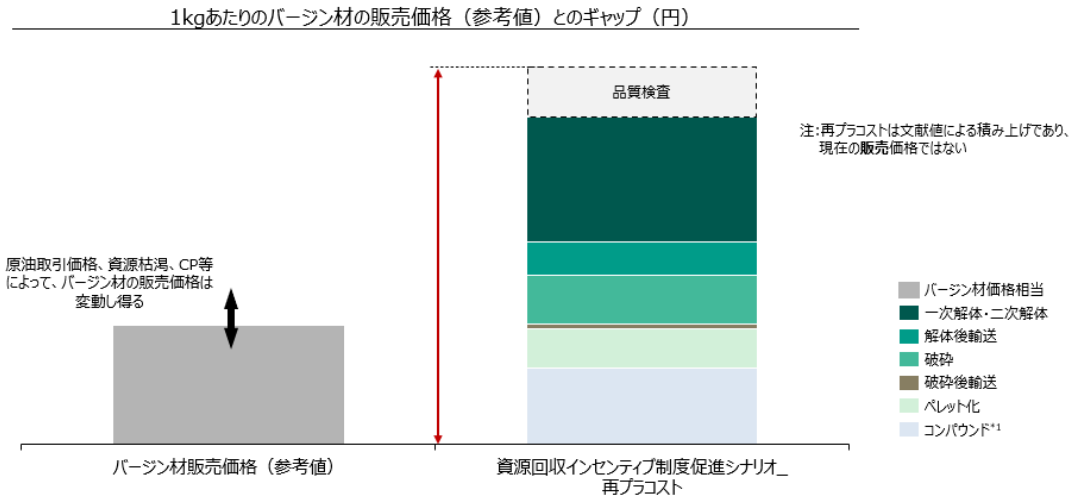
図 28 Car to Car の再プラ製造コスト試算対象ルートとコスト構造

#### b. Car to Car : 再生プラスチック製造コスト試算結果

以下図 29 のとおり、Car to Car の再プラコスト<sup>41</sup>は、バージン材販売価格（参考値）よりもコストが上回ることが想定される。自動車向けへの品質向上・担保にはさらなるコスト増が生じると想定されるため、コスト削減に向けた大規模化・集約化や環境価値訴求、消費者の意識醸成等の推進が必要となる。

<sup>40</sup> コンパウンド単価は「汎用 PP 向けコンパウンド」を想定。自動車適用前の最終グレードに向けたコンパウンドではない。

<sup>41</sup> 再プラコストは文献値による積み上げであり、現在の販売価格ではない。



出所：矢野経済研究所「自動車由来樹脂リサイクル可能性実証」、内閣府「中長期の経済財政に関する試算」、総務省「令和2年産業連関表」、マテック「ASR20%削減を目指した樹脂、ガラスの広域回収・高度処理」、環境省「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）」

\*1：コンパウンド単価は「汎用PP向けコンパウンド」を想定（自動車適用前の最終グレードに向けたコンパウンドではない。また、バージン材は、物性のばらつきがないため、当該コンパウンドコストは加味していない）

図 29 Car to Car の再プラ製造コスト

### c. X to Car：再生プラスチック製造コスト試算前提

#### 試算の対象と前提

From X は、由来ごとに回収・リサイクルスキームが異なりコスト構造も多様であるが、今回は、以下図 30 のとおり、国内における再プラ原料回収量の大部分を占める容リ法由来の再プラを対象に、各工程の実施に要するコストを合計し試算した<sup>42</sup>。具体的には、分別収集、選別保管、輸送、選別、ペレット化、（コンパウンドのための）バージン材調達、コンパウンド、品質検査の工程を対象にそれぞれ概算した。

ただし、現時点では、容リルートで製造される再プラのうち、自動車産業向けに供給されるものは存在せず、現状の供給体制で、全量を自動車向けに仕向けられるとは考えづらい。そのため、供給見込みがある再プラについて、以下のとおり前提を置いて試算を行った。

- 容リルートで再プラ製造する再商品化事業者（リサイクラー）のうち、『年間 10,000 t 以上の処理実績を有する再商品化事業者（リサイクラー）』が、自動車産業向けに供給可能な事業者と仮定する。
- また、試算は、2 通りのコンパウンド条件にて実施した。1 つ目は、再プラ 100 %（添加剤なし）、2 つ目は、再プラ 25 %にバージン材 75 %<sup>43</sup> を添加するコンパウンド材を仮定した。

なお、実際に自動車産業向けに供給するためには、高度選別設備や追加的な品質検査設備等の導入が必要になると思われるが、具体的な費用の算出が困難であることから、定量的な算出は行わない方針とした。

<sup>42</sup>再商品化事業者ごとに選別工程は異なるが、本試算では「手選別 1 回・光学選別 2 回」を実施し、その後に破碎・洗浄・乾燥まで行うプロセスプロセスを対象とした。コンパウンド単価は物性のばらつきを抑える観点から、「汎用 PP 向けコンパウンド」を想定（自動車適用前の最終グレードに向けたコンパウンドではない）。

<sup>43</sup> 配合比率は複数パターンがあり得るが、本試算では例として「再プラ 25 %+バージン材 75 %」を前提とした。

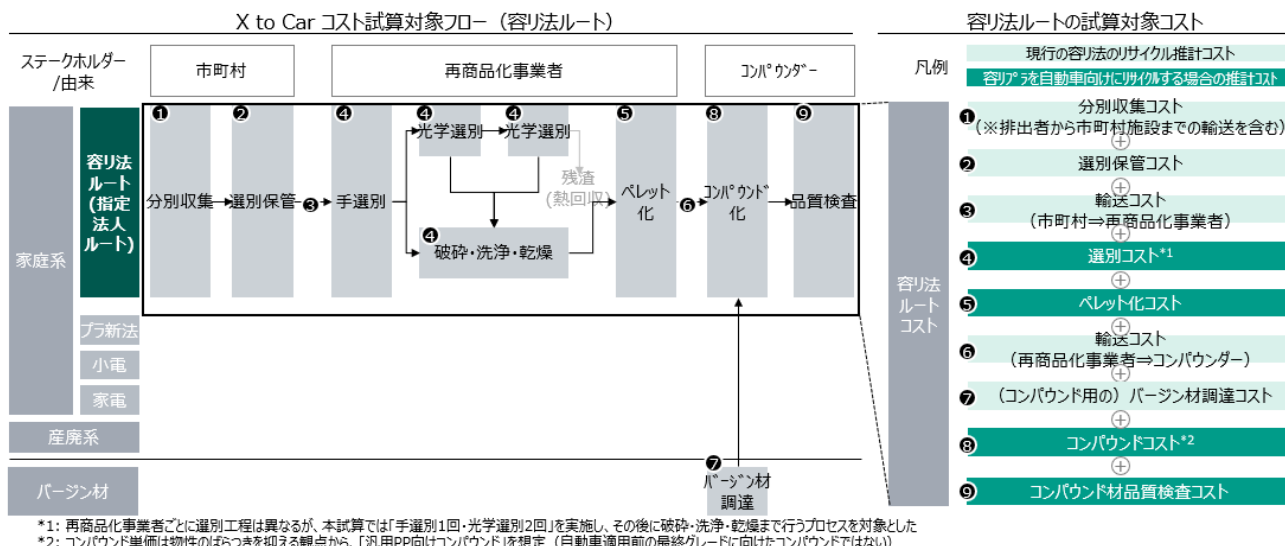


図 30 X to Car の再プラ製造コスト試算対象フロー及び及び容リ法ルートの対象コスト

#### d. X to Car : 再生プラスチック製造コスト試算結果

試算の結果、図 31 のとおり、再プラ 25 %とバージン材 75%の製造コスト、ならびに再プラ 100 %の製造コストは、共にバージン材の販売価格を上回る結果となった。なお、今回は現状の製造方法を基に製造コストを試算したが、前述のとおり、実際に自動車産業へ仕向けるためには、高度選別や品質検査のための設備導入費用が追加的に必要になる。今回、試算に含めなかったこれらの追加的なコストを勘案した場合、更なるコストアップが見込まれるため、コスト削減に向けた大規模化・集約化や環境価値訴求、消費者の意識醸成等の推進が必要となる。

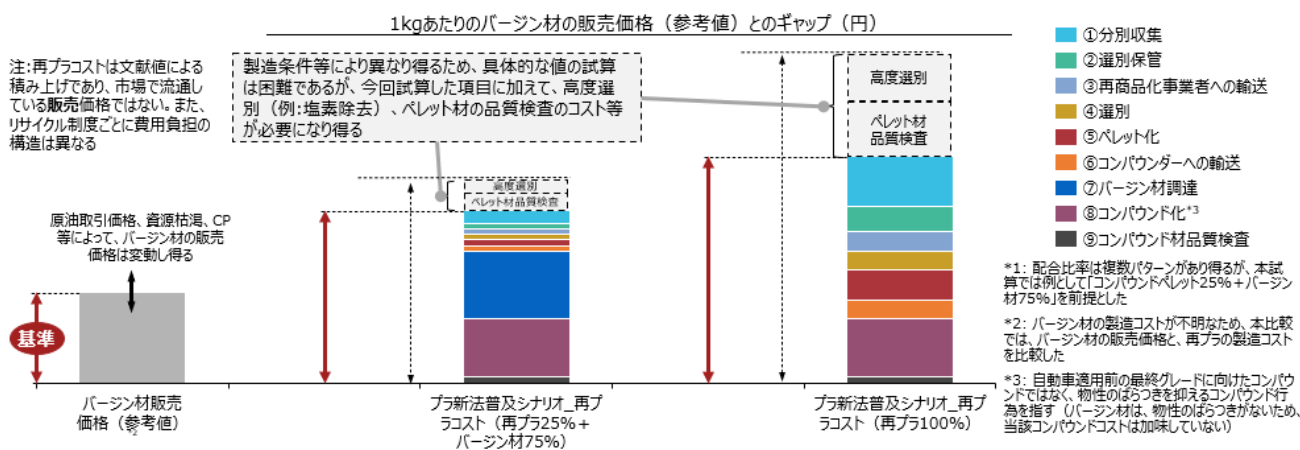


図 31 X to Car の再プラ製造コスト試算結果対象フロー及び容リ法ルートの対象コスト

#### (4) 定性分析： Car to Car ・ X to Car 定性分析結果

量・質・価格に係る定量分析に加え、公開資料に基づく机上整理を通じ、Car to Car 及び X to Car のサプライチェーン上の各工程における課題を整理した。

##### a. Car to Car の定性分析結果

Car to Car については、以下図 32 のとおり、Car to Car 特有のサプライチェーン構造やプロセス特性の影響を踏まえ、①～⑤の構造的課題が顕在化していると考えられる。

###### ① 国内循環（自動車向け）に回すモチベーションが必要

近年、国内での新車販売の減少、円安による中古車の輸出増等を背景として、使用済自動車の引取台数が減少傾向にあり、自動車解体・破碎業界にとって使用済自動車の入手が大きな課題となっている。また、中古車に加えて、廃車ガラの輸出も増加しており、一部には法令違反が疑われるものもある。このような動向を踏まえ、制度の適切かつ安定的な運営を図る観点からも、国としても、外国人事業者の国内市場への参入動向や中古車や廃車ガラの輸出動向、法令違反が疑われる廃車ガラの不適正な輸出の状況、解体業者の主な仕入れ先であるオークションの取引実態等について把握・分析し、関係団体等と連携の上で必要な対策を検討することが必要である。

また、ASR 中のプラスチックの大部分は熱回収され、マテリアルリサイクル率は 1.5%に留まっている。2026 年 4 月より資源回収インセンティブ制度を開始予定であるが、使用済自動車からプラスチックを回収した場合、Car to Car で国内循環利用率を向上させる必要がある。

###### ② 装置産業化及び再プラ量の集約が必要

現状において、樹脂判別を含む解体効率の低さ、ASR から高品質樹脂を抽出することの困難さが問題となり、自動車に対応可能な量・品質を確保することが難しいことから、装置産業化による製造技術の高度化・量産化・標準化等が求められる。一方で、国内では装置メーカーのプレゼンスが相対的に低く、現場運用にあたっては高度なナレッジも必要となる。

また、現状の再プラ製造は、地域分散型で 1 社あたりの生産量が少なく、再プラ量の確保が不安定であることに加え、中小企業が多く、事業の採算性が不透明であり投資をためらう傾向があることから、量の集約が求められる。この小規模事業者の点在は、輸送効率の低さと輸送コストの高さ、自動車用途に必要な品質水準まで高めることの難しさ、必要量・品質の安定確保の困難さ、原料コストの増加という問題にも繋がっている。

###### ③ 再プラ拡大設計が必要

解体効率の低さや樹脂選別の困難さ、自動車用途に求められる品質確保の難しさ、再プラの使いこなしの難しさといった問題を踏まえ、設計段階での再プラ回収や再利用を前提とした材料選定や構造設計及び適切な情報の連携が求められる。また、こうした設計配慮の実施状況を適切に評価する仕組みの整備が必要である。

###### ④ 情報連携が必要

動静脈間及び工程間で素材の種類・特性・由来といった基本情報から、処理履歴、品質データに至るまで、情報連携の範囲が限定的なことから、自動車用途に求められる品質向上が難しく、結果として量・品質の安定確保が困難となっている。また、個社が保有する再プラの処理ノウハウや設計情報も多くが非開示であり、サプライチェーン全体としての透明性が十分ではない。結果として、自動車用途に求められる高度なトレーサビリティや品質保証の要求水準との間にギャップが生じる可能性がある。

こうした状況を解消するためには、情報を付与・管理・共有するための共通基盤の整備が不可欠であり、信頼性のある市場形成の前提条件となる。

⑤ 再プラの価値訴求が必要

再プラが市場で十分に評価されていない、ニーズがない状況等により、事業採算性の不透明さを招き、中小事業者が多い再プラ製造において投資の抑制要因となっている。市場の構築及び拡大・安定化に向けては、再プラの価値が十分に可視化・評価され、適切に評価されることが前提条件となる。そのため、再プラの価値を訴求する仕組みの構築が求められる。

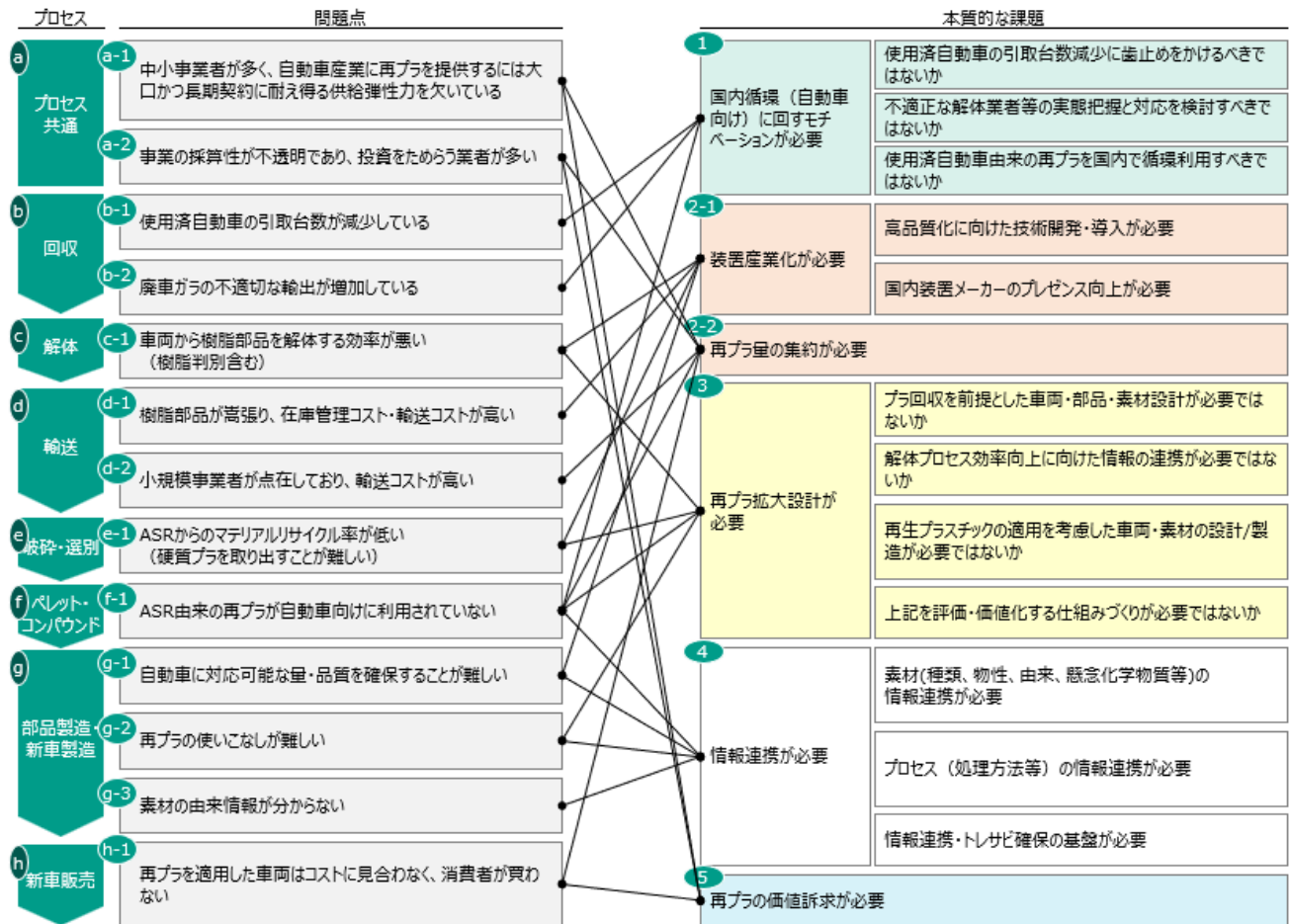


図 32 Car to Car プロセス別の問題点と構造的課題の関係整理 (模式図)

b. X to Car の定性分析結果

X to Car においても定性的な課題分析を実施した。以下図 33 のとおり、Car to Car とは異なるサプライチェーン構造やプロセス特性を有する一方で、前述の①～⑤の構造的課題は共通して確認された。

① 国内循環 (自動車向け) に回すモチベーションが必要

X to Car では、マテリアルリサイクルされた再生プラスチックのうち約 3 分の 2 以上は輸出され、国内循環量が約 3 分の 1 にとどまっており、再プラを国内自動車用途へ優先的に回すための動機付けが十分に形成されていない構造が見られる。X to Car の大部分を占めるプラスチック製容器包装は自治体や消費者の分別排出、分別回収の協力が必要であることから、国内資源量増加の余地が残っており、より一層の国内循環 (自動車向け) に回すモチベーションの向上が課題である。

② 装置産業化及び再プラ量の集約が必要

回収段階では分別精度のばらつき、保管段階では混在リスクが存在し、これらが後工程における品質安定化を阻害する要因となっている。また、特に X to Car では、多様な再プラ原料が混在するケースが多く、樹脂判別の選別の精度向上や取り外し効率の向上等の課題もあり、高品質化に向けた技術開発・導入等の装置産業化が求められる。一方で、国内では装置メーカーのプレゼンスが相対的に低く、現場運用にあたっては高度なナレッジも必要となる。

加えて、再プラ原料の大部分を占めるプラスチック製容器包装においては、容器包装リサイクル法に基づく入札制度が主流である都合上、リサイクラーにおける再プラ原料の調達量や品質の安定性が必ずしも確保されておらず、再プラの需要側が求める品質水準を前提とした製造に向けた設備投資の判断が難しい状況にある。その結果、自動車向けに必要な品質レベルへの安定化・高度化に向けた取組が進みにくい構造が生じている。

これらの構造的課題や保管や輸送などの各工程コストの低減を図るためにも再プラ量の集約が必要である。

③ 再プラ拡大設計が必要

自動車のみならず幅広い製品において、解体効率の低さや樹脂選別の困難さ、自動車用途に求められる品質確保の難しさ、再プラの使いこなしの難しさといった問題を踏まえ、設計段階での再プラ回収や再利用を前提とした材料選定や構造設計及び適切な情報の連携が求められる。また、こうした設計配慮の実施状況を適切に評価する仕組みの整備が必要である。

④ 情報連携が必要

Car to Car 同様に動静脈間及び工程間で素材の種類・特性・由来といった基本情報から、処理履歴、品質データに至るまで、情報連携の範囲が限定的なことから、自動車用途に求められる品質向上が難しく、結果として量・品質の安定確保が困難となっている。また、個社が保有する再プラの処理ノウハウや設計情報も多くが非開示であり、サプライチェーン全体としての透明性が十分ではない。結果として、自動車用途に求められる高度なトレーサビリティや品質保証の要求水準との間にギャップが生じる可能性がある。

こうした状況を解消するためには、情報を付与・管理・共有するための共通基盤の整備が不可欠であり、信頼性のある市場形成の前提条件となる。

⑤ 再プラの価値訴求が必要

Car to Car 同様に、再プラが市場で十分に評価されていない、ニーズがない状況等により、事業採算性の不透明さを招き、中小事業者が多いためプラ製造において投資の抑制要因となっている。市場の構築及び拡大・安定化に向けては、再プラの価値が十分に可視化・評価され、適切に評価されることが前提条件となる。そのため、再プラの価値を訴求する仕組みの構築が求められる。

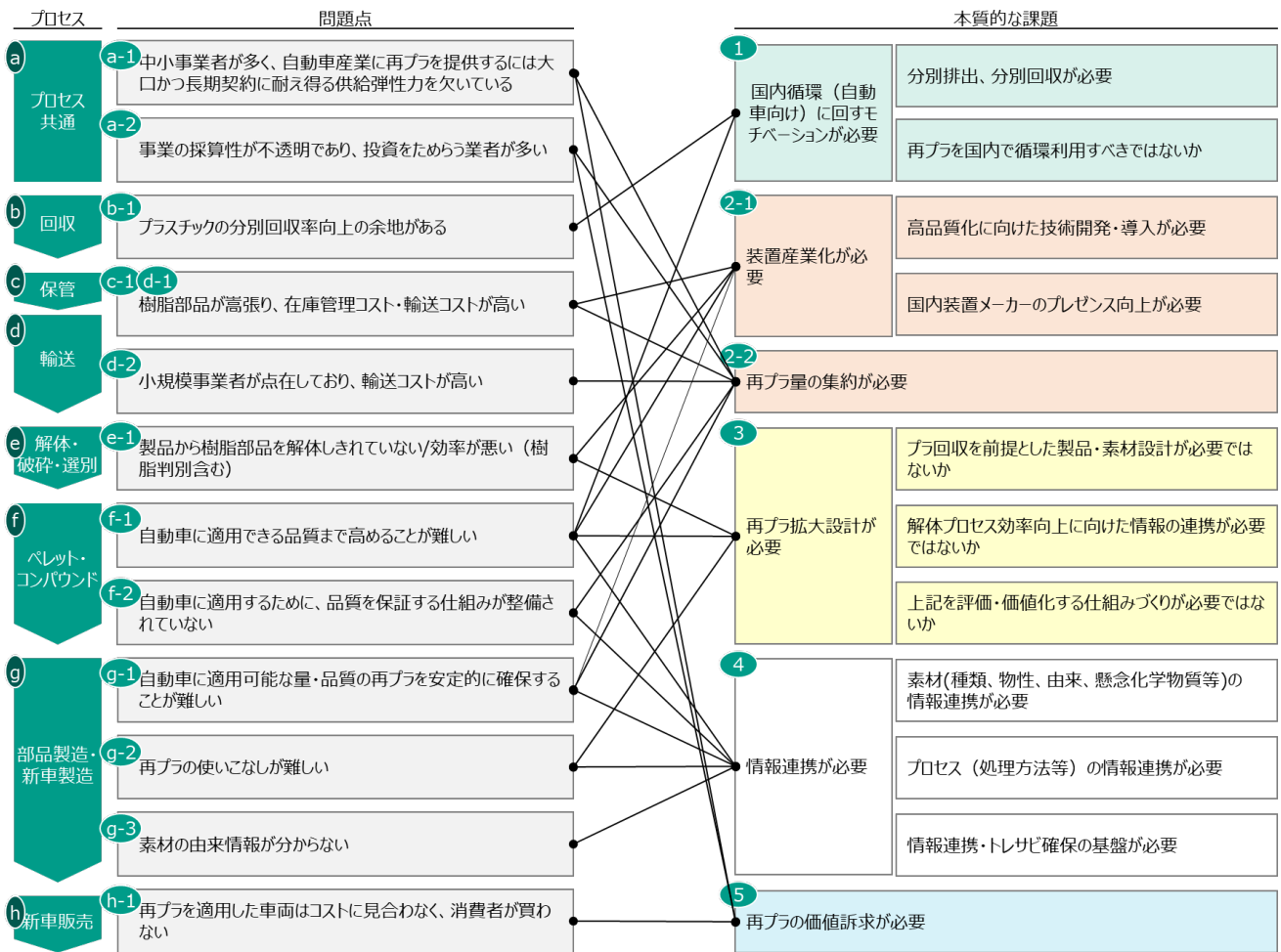


図 33 X to Car プロセス別の問題点と構造的課題の関係整理（模式図）

以上の整理を踏まえ、次章ではこれら構造的課題に対応する施策の方向性について検討する。

## 4. 自動車向け再生プラスチック市場構築に向けた施策の概要とロードマップ

### (1) 施策の概要

#### 再プラ集約拠点の必要性

第3章で整理したとおり、自動車向け再生プラスチック市場を構築するためには、量の安定化、品質の底上げと均質化・安定化、コスト削減を含んだ価値訴求が必要であることが定量的に示された。

現状の再プラ製造は、地域分散型で1社あたりの生産量が少なく、量の確保が不安定であることに加え、品質のばらつきが大きく、自動車向け再プラ供給における供給能力・高品位を実現するサプライチェーンが多く存在しないことを踏まえると、自動車向け再プラの供給能力を有し、サプライチェーンを強靱化する体制を構築するためには、以下図34のとおり、地域に根差した適正処理のネットワークを活かし、各リサイクラーで生産される再生プラスチックを全国何か所かで束ねる「再プラ集約拠点」が必要であると考えられる。

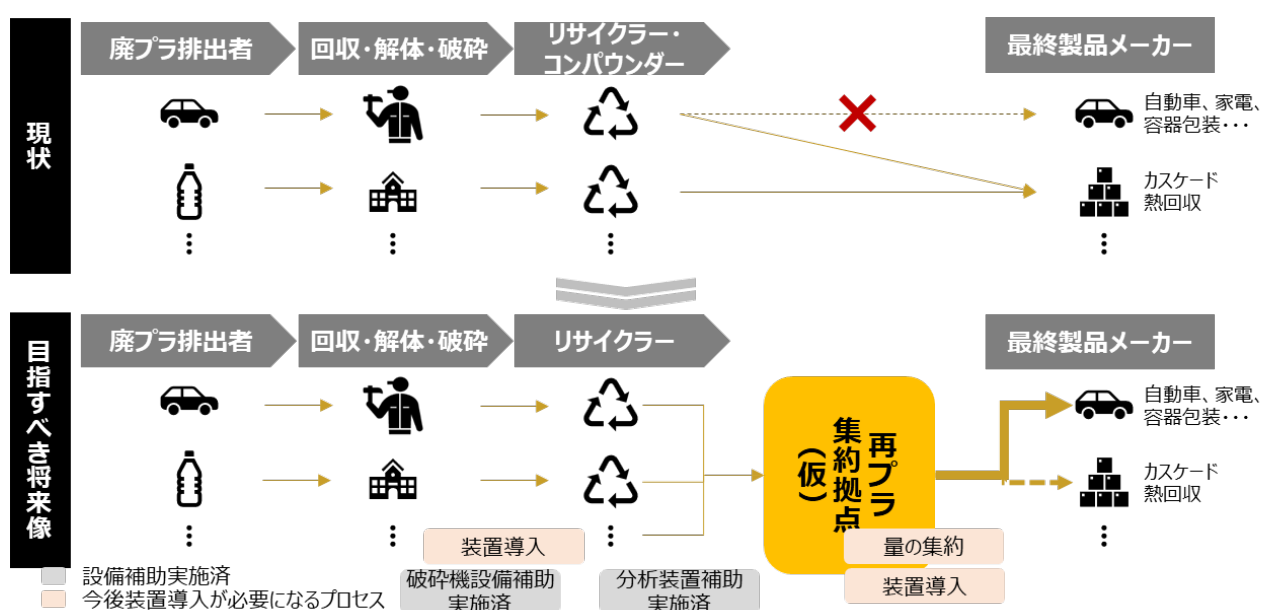


図 34 再プラ集約拠点の必要性

#### 再プラ集約拠点化

再プラ集約拠点は、図34のとおり、リサイクラーで生産される再プラを全国数か所で集約し、大量生産に耐える供給能力と高品質化・均質化・安定化を実現する品質管理能力を実装する再プラ集約拠点の構築を目指す。再プラ集約拠点は高い分別排出意識と地域に根差した回収ネットワーク、装置産業や化学産業の技術の高い競争力、ものづくり産業という我が国の強みを活かして、ものづくり産業向けの再生プラスチック市場を構築することを目的とする。

原料の由来をはじめ、トレーサビリティ管理を徹底し、懸念物質や臭気、物性を管理するとともに、ブレンド・ペレタイズ等を通じて均質化・安定化する。

また、受入基準やグレード別価格設定、プロセス認証の活用により安定運用を図り、破碎・選別・洗浄工程の効率化と標準化を進める。容器包装、自動車、家電、産業廃棄物等の多様な回収ルートを対象とし、また集約した原料は自動車用途に限らず様々な需要家向けの再プラとして出荷することに加え、ケミカルリサイクルプラントへの供給も行うことで従来熱回収に回っていた再プラ原料も含めた再生プラスチック循環経済の実現を図る点が特徴である。

最終的には、均質化・安定化された再生プラスチックを需要家に安定供給し、循環経済への移行と動静脈が連携したうえで再生プラスチック及び再プラ適用製品の国際競争力獲得または維持・向上を実現することを目指している。

### 5つの施策の方向性

また、第3章では、市場構築に向けた本質的な課題として、「国内循環（自動車向け）に回すモチベーションが必要」「装置産業化及び再プラ量の集約が必要」「再プラ拡大設計が必要」「情報連携が必要」「再プラの価値訴求が必要」を整理した。

これらの課題に対して、以下図35の通り、①国内資源循環量の最大化（量の確保）、②技術導入（再プラ回収・製造技術の高度化・量産化・標準化等）、③再プラ拡大設計（設計段階の工夫）、④情報連携基盤の活用（トレサビ等）、⑤再プラ価値訴求（認証制度等）を「再プラ集約拠点」に加えて必要な施策方向性として設定した。

安定供給体制の構築に向けては、集約拠点構築と以下の5つの施策について検討・推進する。

- ① 国内資源循環量の最大化  
域外流出の抑制、回収・処理能力の確保、分別排出の高度化等を通じ、国内で循環する再プラ原料の量の最大化を図る。
- ② 技術導入等による資源回収の効率化・質の高度化  
再プラ製造の各工程における技術の高度化量産化、標準化を進め、再プラ品質の均質化・安定化を図る。
- ③ 再プラ拡大設計の実現  
自動車における再プラの適用量を拡大する設計を推進し、動静脈の接続強化を図る。
- ④ 情報連携基盤を活用した資源循環の透明性と効率性の実現  
素材情報・品質情報の共有及びトレサビリティ確保により、工程横断的な透明性と効率性を向上させる。
- ⑤ 再プラ価値の引き上げ（価値訴求）  
環境価値の可視化による再プラ価値の向上に加え、需要喚起策や認証制度の設計による価値向上も図る。

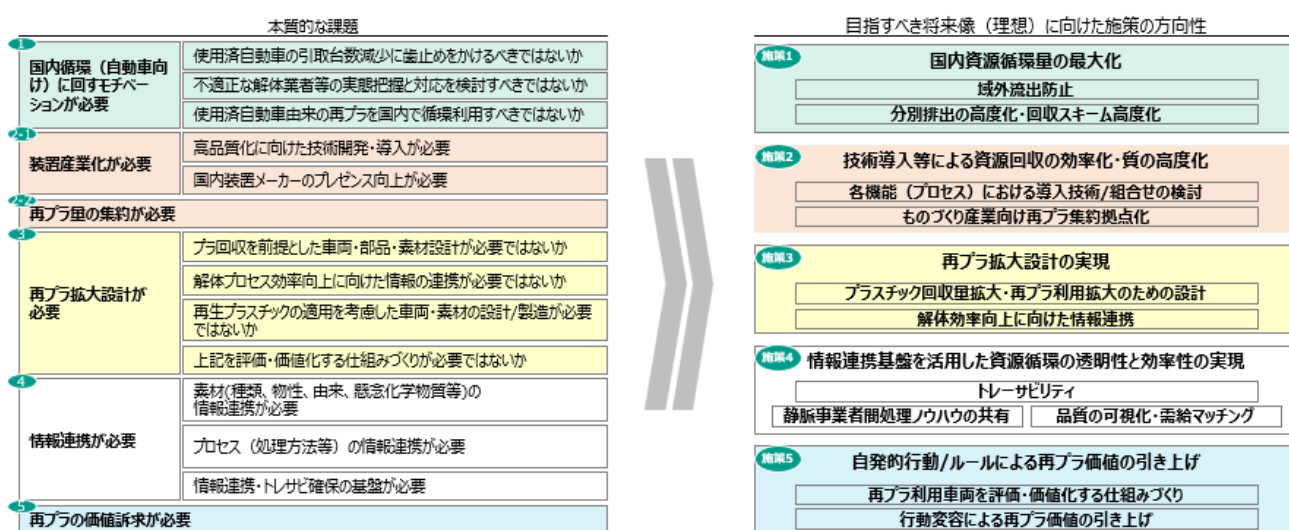


図 35 本質的な課題と5つの施策の方向性

## 施策の位置づけ及び関係性

再プラ集約拠点と 5 つの施策は、以下図 36 のとおり、サプライチェーンの各所に対して、量・質・価値の向上を図るために機能する。

具体的には、施策 3「再プラ拡大設計」として資源回収しやすい設計工夫を行い、施策 1「国内資源循環量の最大化」にて国内循環に回る資源量を確保し、施策 2「技術導入等による資源回収の効率化」によって資源回収効率を向上させることで国内市場への再プラ供給量最大化を目指す（国内循環量の最大化を図る）。

そのうえで、「ものづくり産業向け再プラ集約拠点化」にて、国内の再プラを一定集約することで、ものづくり産業向けに必要な量及び質の安定化を実現する。再プラ集約拠点には、施策 2 で検討された技術を導入することで、質の底上げ・向上、及び、効率向上による製造コスト低減を図る。また、再プラ集約拠点による、ものづくり産業向けの再プラ供給量の拡大は、施策 3「再プラ拡大設計」における、再プラ利用適用の拡大の実現を後押しする位置付けとしても機能する。

さらに、施策 5「価値訴求（認証スキーム・需要喚起策）」に取り組むことで、施策 3「再プラ拡大設計」の適用拡大（再プラ利用製品及びその再プラ利用率）が促進される。

加えて、工程全体で、目指すべき将来像に向けた施策を進めるにあたり、施策 4「情報連携基盤（トレーサビリティ・データ共有）」、施策 5「価値訴求（環境価値の可視化）」が横断的にその推進を支える構造となる。

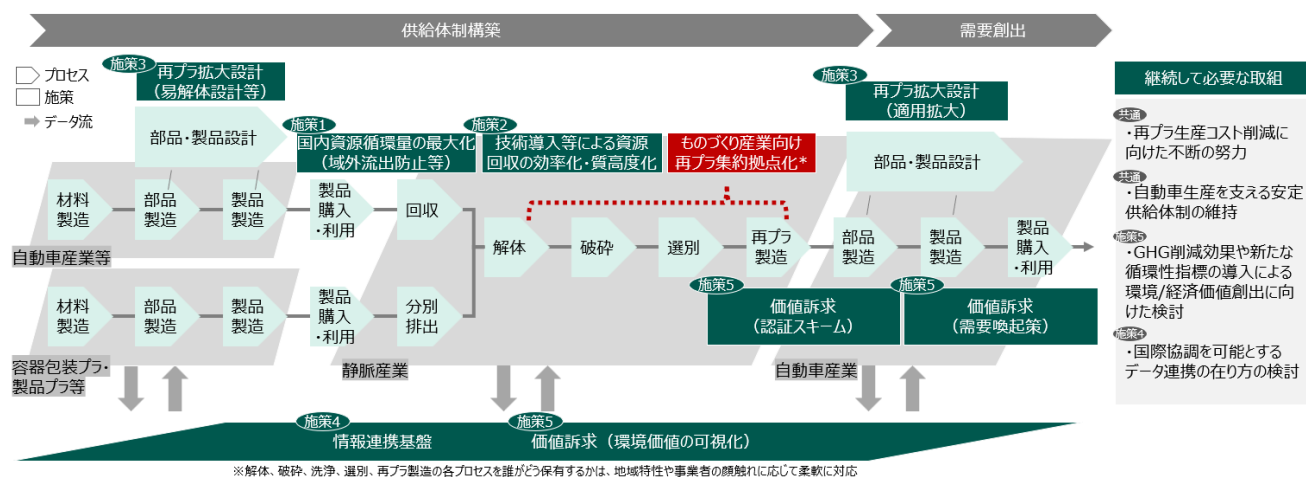


図 36 再プラ市場構築に向けた全体推進方向性（各施策の位置づけ及び関係性）

### 施策 1：国内資源循環量の最大化

国内資源循環量の最大化に向けた各供給元における検討状況を整理した。国内における資源循環の促進を図る観点から、各種リサイクル法の枠組みの下で制度見直しや運用改善の検討を進めている。また、海外流出の抑制を通じた国内再生資源量の拡大及び、分別排出の高度化を目指すことを基本方針とする。

以下図 37 のとおり、自動車分野では、不適正輸出対策等を論点としている。家電分野では、エアコン回収率の低迷への対応が課題であり、小型家電分野では、回収目標未達を踏まえ制度見直しを検討している。容器包装・製品プラ分野では、再商品化計画認定制度の開始により回収量拡大が見込まれ、産業廃棄物分野では、熱回収の実態把握から進める。

供給元	検討状況等
自動車	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車リサイクル法検討会において、国内資源循環促進に向けて、使用済自動車の引取台数減少や不適正輸出等が問題視されている<sup>44</sup></li> <li>使用済自動車引取台数確保に向けて、違法解体事業者の排除や、使用済自動車判別ガイドラインの見直し等の必要性が議論されている</li> </ul>
家電	<ul style="list-style-type: none"> <li>4品目合計の回収率が高い一方、エアコン単体では目標である53.9%対し42.2%となっており大きく届かない状況<sup>45</sup></li> <li>エアコンの回収の取組の推進に重点的に取り組むべきことを基本方針に位置付け、排出者による適正排出の促進や違法業者・違法行為の対策・指導の取組等が進められている</li> </ul>
小型家電	<ul style="list-style-type: none"> <li>小型家電リサイクル法の基本方針の中で、「令和5年度までに年間14万トン/年の回収量」を目標としているが、令和5年度実績で8.6万トン/年となっており、目標未達となっている<sup>46</sup></li> <li>回収量目標の在り方や、回収量拡大に必要な施策、政令改正（品目追加等）を含めた必要な見直しの必要性が議論されている</li> </ul>
容器包装・製品プラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和5年時点で容器包装プラの分別収集に取り組む市町村は1,320自治体（75.8%）<sup>47</sup></li> <li>令和4年より、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律による、再商品化計画への大臣認定が開始され、製品プラの回収増加が見込まれる（認定件数50件）<sup>48</sup></li> </ul>
産業廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境省にて、排出・処理状況の調査報告を実施。廃プラスチック類としての再生利用量は年間約4.5万トン（令和5年度時点）<sup>49</sup></li> <li>再プラ集約拠点の導入に向けて、産廃由来で熱回収されている廃プラスチックの実態把握、集約に向けて、適宜検討を進める</li> </ul>

図 37 各供給源の検討状況等

自動車分野では、以下図 38 のとおり、自動車リサイクル法合同会議において制度全体の安定化・効率化及び国内循環の推進を目的として、複数の論点について具体的な検討が進められている。

国内資源循環促進に向けて、円安による中古車の輸出増等を背景とした使用済自動車の引取台数減少や、不適正な解体業者等が問題視されており、対策について検討が進められている。また、再生プラスチックの流通量拡大に向けては、資源回収インセンティブ制度の推進等を通じた必要な対策の検討が進められている。

<sup>44</sup> 出所：環境省 自動車リサイクル専門委員会「自動車リサイクル制度の個別論点の深掘りについて（制度の安定化・効率化）」(2025年12月23日)

<sup>45</sup> 出所：環境省令和5年度における家電リサイクル法に基づくリサイクルの実施状況等について（令和7年4月25日）、家電リサイクル制度の施行状況の 評価・検討に関する報告書（令和4年6月）

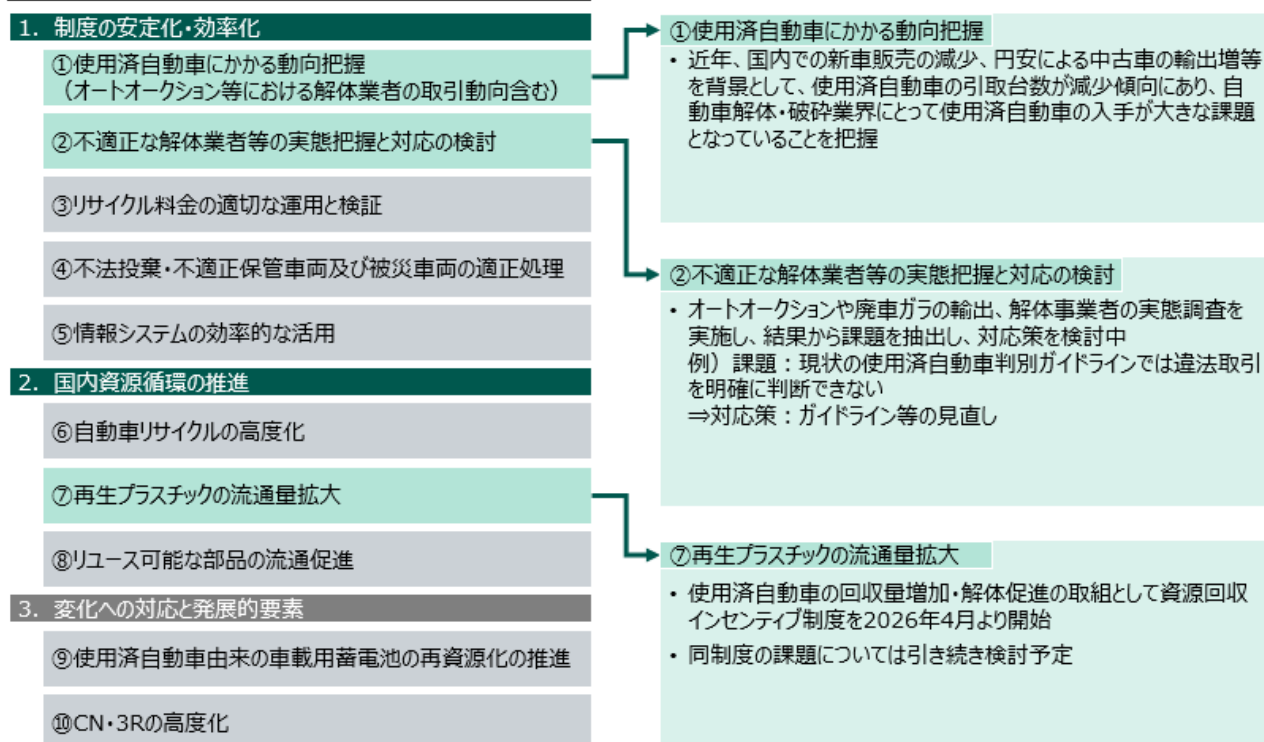
<sup>46</sup> 出所：環境省 小型家電リサイクル小委員会「小型家電リサイクル制度の評価・検討について」(2025年10月24日)

<sup>47</sup> 出所：環境省 令和5年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集等の実績について（2025年3月28日）

<sup>48</sup> 出所：環境省 「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」の普及啓発ページ（2026年2月20日時点）

<sup>49</sup> 出所：環境省 令和6年度事業 産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和5年度速報値（概要版）（令和7年3月）

自動車リサイクル法検討会での主な論点



出所：環境省「自動車リサイクル専門委員会「自動車リサイクル制度の個別論点の深掘りについて（制度の安定化・効率化）」（2025年12月23日）」「自動車リサイクル制度の個別論点の深掘りについて（国内資源循環の推進）」（2026年1月13日）」

図 38 自動車リサイクル法における検討状況

**施策 2：技術導入等による資源回収の効率化・質の高度化**

再生プラスチック市場の構築・拡大に向け、以下図 39 のとおり、解体から再資源化、製造までの各工程における技術導入の方向性を体系的に整理した。再プラの安定供給と品質確保を実現するためには、単一工程の改善ではなく、工程全体を通じた最適化と技術体系化が不可欠である。

本施策の目指すべき将来像は、自動車に適用可能な品質とコスト競争力を持つ再生プラスチックの製造である。その実現に向け、各工程で装置や技術の導入/組み合わせ等による高度化が求められている。さらに、検査工程の効率化や、再資源化工程における混合レシピ最適化、AI 等を活用した量及び品質の安定化、コスト最適化も重要な要素であり、再プラの適用拡大に向けた製品製造側の設計対応も不可欠である。

本施策は、各工程の既存の技術・設備に関する知見を整理・体系化し、科学エビデンスを積み上げることで、最適なプロセスの検討を各集約拠点や、供給元工程に組み込むことで資源回収の効率化と質の高度化を同時に実現することを目的としている。

目指すべき将来像（状態）		実行施策（例）	
自動車に適用可能な品質とコスト競争力を持つ再プラを製造	破砕前に樹脂を取り出し、高品質で由来明らかな再プラを製造	解体	使用済自動車や家電等の自動精微解体 手解体推進企業への二プラ導入 解体事業者への破砕機導入
		洗浄・脱気	最適な洗浄・脱気技術導入/組み合わせ
		破砕	適切な粒度・形状で破砕が可能な設備導入 集荷時の廃車ガラの合積み
	破砕後に樹脂に選別し、コスト競争力が高い再プラを製造	材料間選別	複数選別技術導入/組み合わせ
		樹脂選別	破砕機・材料間選別設備導入によって事前処理 最適な選別技術導入/組み合わせ
		洗浄・脱気	最適な洗浄・脱気技術導入/組み合わせ
		検査	検査工程効率化（生産ラインへの組込）
		再資源化	運転条件・ライン設計・混合レシピの最適化
			AI等活用による由来の異なる再プラ混合レシピ最適化
		製造された再プラの適用	製造

図 39 施策 2 における実行施策例

### 施策 3 :再プラ拡大設計の実現

再プラ拡大設計においては、以下図 40 のとおり、自動車における再プラの適用量を拡大及び自動車由来再プラ回収量を増加するために効果が期待される設計指針を示す。

なお、再プラ拡大設計を適用・推進するにあたっては安全性や信頼性の担保が優先される。また、再プラ拡大設計に関する取組においては、各最終製品・部品メーカーの秘匿情報等に触れる可能性が高いため、取り扱いに十分留意しつつ、関係主体と連携して推進することを想定している。

解体現場の設備や技術に適合した易解体設計は最終製品・部品メーカーが主体となり、推進する。解体手順の効率化、マーキング表示の工夫、解体基準の明確化、解体マニュアルの整備等により、再資源化工程への製品の適合性を高める。

次に、リサイクル性向上に向けた設計高度化は最終製品・部品メーカー及び素材メーカーが主体となり、推進する。素材の選定段階から再資源化を考慮すること、部品の単一素材化、接合方法や表面加飾（塗装等）の工夫により分別容易性を高め、後工程での樹脂選別精度向上や品質安定化につなげる。

再プラの適用拡大に向けては、最終製品・部品メーカー主体で再生材に求められる要求品質を部位ごとに明確化し、適用可能部位を精緻化することが必要であり、用途別の品質基準を整理することで、再プラ適用量の増加を図る。

さらに、素材メーカー・コンパウンダー主体で、コンパウンド技術の高度化や配合設計の最適化を通じた品質向上を推進する。競争力確保を見据え、物性安定性や外観品質の向上を図る。

実施主体	効果が期待される設計指針（例）	
最終製品・部品メーカー	易解体設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 解体現場の設備・技術に合わせた易解体設計による解体手順の効率化 （易解体設計が実装されるまでの間は以下の取組において解体工程の効率化を図る）</li> <li>▶ マーキングを活用するための表示方法の工夫</li> <li>▶ 解体推奨部品群の公表による、解体基準の明確化</li> <li>▶ 解体マニュアルの連携による解体工数の短縮</li> </ul>
最終製品・部品メーカー 素材メーカー	リサイクル性・歩留り向上に向けた設計高度化	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ リサイクル性を考慮した素材の採用</li> <li>▶ 部品の単一素材化、接合方法、表面加飾（塗装等）の工夫</li> </ul>
最終製品・部品メーカー	再プラの適用拡大に向けた再プラ要求品質仕様検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 再プラに求められる要求品位を適用部品ごとに精緻化することによる、再プラ適用量の増加</li> </ul>
素材メーカー・コンパウンダー	再プラの品位向上（コンパウンド技術の向上）	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ コンパウンドレシピの開発による品質向上（バージン材とのコンパウンド等）</li> <li>▶ バイオマス複合素材等の活用</li> </ul>

図 40 施策 3 における設計指針の例

#### 施策 4：情報連携基盤を活用した資源循環の透明性と効率性の実現

再生プラスチック市場の拡大及び資源循環の高度化に向けては、製品設計・製造から回収、中間処理、再生材製造、販売に至るまで、サプライチェーン全体を通じたデータ連携の確立が重要となる。情報連携基盤の構築は以下図 41 のとおり、複数の検討主体で検討・推進が進んでいるため、取組状況を整理した。

CPs<sup>50</sup> 情報流通 PF 構築 WG において製品含有化学物質・資源循環情報プラットフォーム（CMP）と製品リサイクルに係るトレーサビリティ管理システム（RMP）検討が進められている。CMP は、由来・リサイクル工程・品質・環境情報等をライフサイクル全体でデジタル化・可視化する仕組みとして位置付けられている。さらに、プラスチック分野においては、SIP<sup>51</sup> 主導で、プラスチックのトレーサビリティ確立を目指すプラスチック情報流通プラットフォーム（PLA-NETJ）の開発が進められている。本コンソーシアムの取組は情報連携基盤との連携が不可欠なため、各検討主体と適切に連携して推進する。

<sup>50</sup> CPs：Circular Partners の略称。経済産業省が、2023 年 3 月に策定した「成長志向型の資源自律経済戦略」に基づき、サーキュラーエコノミーの実現を目指し、設立した産官学の連携を促進するためのパートナーシップ。

<sup>51</sup> SIP：戦略的イノベーション創造プログラム Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program の略称。2001 年 1 月、内閣府設置法に基づき、「重要政策に関する会議」の一つとして内閣府に設置された。

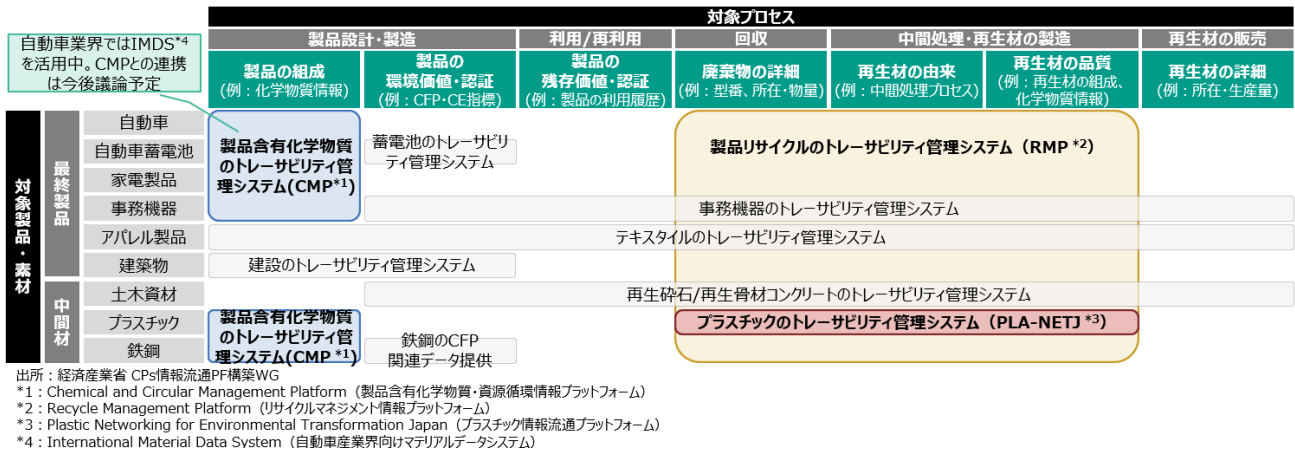


図 41 情報連携基盤における取組状況

### 施策 5 :再プラ価値の引き上げ

再生プラスチック利用拡大に向けて、以下図 42 のとおり、ステークホルダーの行動変容を促すための施策を整理した。再プラ市場の早期構築及び拡大・安定化には供給における技術の高度化だけでなく、需要喚起や価値の可視化を通じた市場形成が求められる。価値訴求の施策は、「需要喚起策」「規制・義務化」「環境価値の訴求」「コスト削減」に大きく分類され、そのうち「需要喚起策」「環境価値の可視化」を中心に推進する。

今後、再プラ利用を拡大するために必要な需要喚起策、施策の運用に必要な具体的な設計指針について関係者と検討を開始するとともに、需要喚起を促進するために必要な価値の可視化・認証スキームの検討に取り組む。また、環境価値の可視化は、国際動向や既存制度との整合を図りつつ、対消費者においては、分別協力・再プラ製品購買のモチベーション醸成に向けて、対事業者においては、行動変容の促進に向けて、再プラ価値を訴求する情報発信などを行う。

目指すべき将来像(状態)	実行施策分類	実行施策 (例)	検証論点	
価値訴求	施策・制度	需要喚起策	<ul style="list-style-type: none"> <li>新規取組の設計・運用               <ul style="list-style-type: none"> <li>需要喚起に必要な施策の運用                   <ul style="list-style-type: none"> <li>解体・破砕選別促進策の検討・運用</li> <li>自動車向け品質の再プラ製造促進策の検討・運用</li> <li>再プラの製品適用促進策の検討・運用</li> </ul> </li> <li>需要喚起の促進に必要な認証制度の構築・運用</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市場構築に必要な取組に対してどのような需要喚起策があるか、既どのような取組事例があるか</li> <li>需要喚起をどのように促すか</li> <li>何を対象にするか</li> <li>どのように運用するか               <ul style="list-style-type: none"> <li>どのような認証の仕組みが必要か？ (車両認証・材料認証・プロセス認証・事業者認証…等)</li> </ul> </li> </ul>
		規制・義務化	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存取組の普及               <ul style="list-style-type: none"> <li>資源回収インセンティブ制度普及</li> </ul> </li> <li>法制化・制度設計               <ul style="list-style-type: none"> <li>(対法人) 車両購入における再プラ適用車両購入の義務化</li> <li>車両製造における再プラ適用の計画提出と報告の義務化 (改正資源法)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存制度が市場構築に繋がらない背景は何か</li> </ul>
	自発的行動を促す (環境価値の訴求)	環境価値の可視化	<ul style="list-style-type: none"> <li>再プラの環境価値可視化 (国際動向・各種既存制度との整合)</li> <li>消費者に対する分別協力・再プラ製品購買のモチベーションの醸成 (再プラ製品と環境価値の可視化・周知、分別協力による効果の情報発信等)</li> <li>再プラの環境価値、ビジネスリスク回避という価値の可視化</li> <li>好事例の展開等による、後発プレイヤー (自治体や事業者) の行動促進モチベーションの醸成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境価値の可視化をどのように進めるか</li> <li>国際動向との整合 (WBCSDのGCP等)</li> <li>評価指標の検討</li> <li>算定ルール整理</li> <li>表示・伝達設計</li> <li>信頼性の担保</li> </ul>
		環境価値の経済価値化	<ul style="list-style-type: none"> <li>ルールによる環境価値の経済価値への変換 (国際動向・各種既存制度との整合)</li> <li>需要の可視化・精緻解体に対するプレミアム価格設定等による、事業者のプラ部品取外しや自動車ビジネスの参入等の行動促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可視化した環境価値をどのように経済価値に変換できるか</li> </ul>
	コスト削減		(本施策では価値の引き上げをメインとする)	

図 42 施策 5 における実行施策例

## (2) 目指すべき将来像に向けた各施策のロードマップ

### ロードマップ

産業競争力のある再プラ市場の構築に向け、再プラ集約拠点構築及び 5 つの施策の時間軸について、以下図 43 のとおり、整理した。

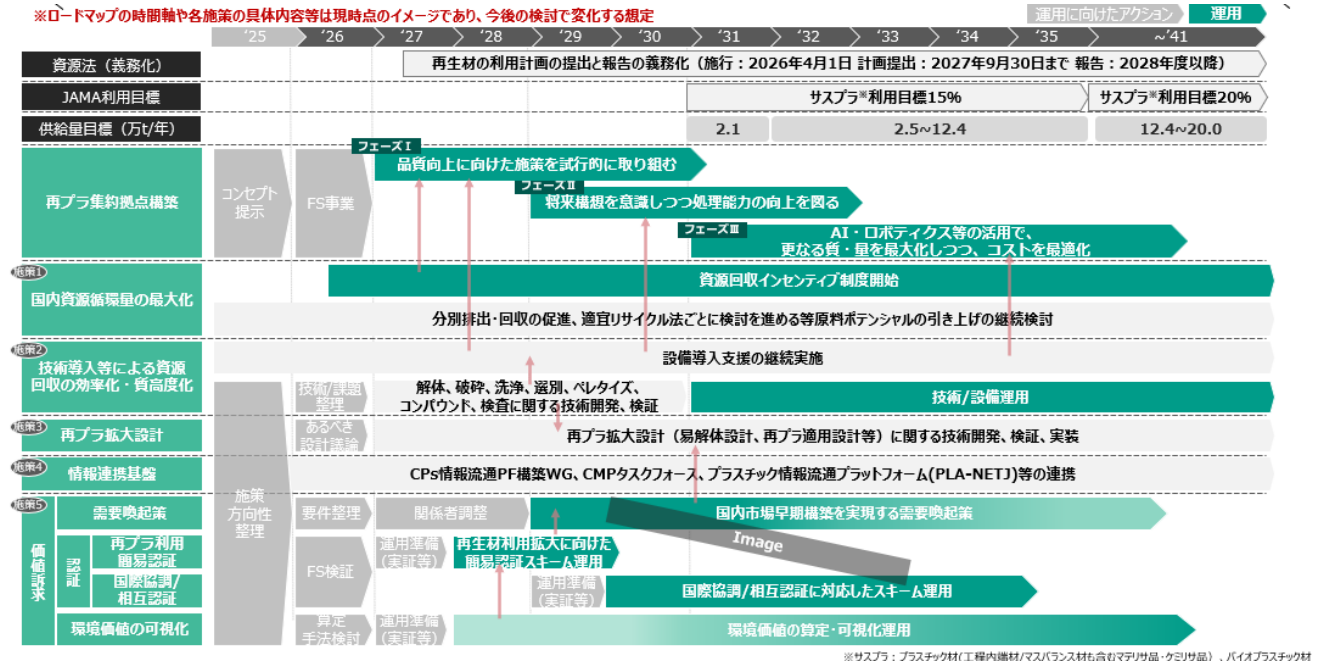


図 43 産業競争力のある再プラ市場構築に向けたロードマップ案【中長期】

再プラ集約拠点は、以下図 44 のとおり、段階的に高度化していくことを想定し、3 つのフェーズで整理する。

まずは、拠点ごとに、基本構想や機能、処理対象、規模感等を具体化し、実現可能性を検証する準備段階としてのFS（実現可能性）を経て、本格的な実証・実装へ移行する。

フェーズ I は、品質向上に向けた施策を試行的に実施し、自動車等のものづくり産業向けに供給可能な品質まで引き上げる段階と位置付ける。

フェーズ II は、新規技術を導入し処理能力を向上することで、自動車等のものづくり産業向けに供給できる品質の再プラを拡大し（多様な由来の原料を、ものづくり産業向けに仕向けていく）、これに伴い、ものづくり産業向けの供給量を増加させるフェーズと位置付ける。

フェーズ III は、AI・ロボティクス等をはじめとする先進技術の活用により、質・量の向上を最大化し、同時に、製造・供給工程の効率化を図ることで、質・量・コストの最適化を図り、単なる処理能力の拡張に留まらない、グローバル競争力の獲得を目指す。

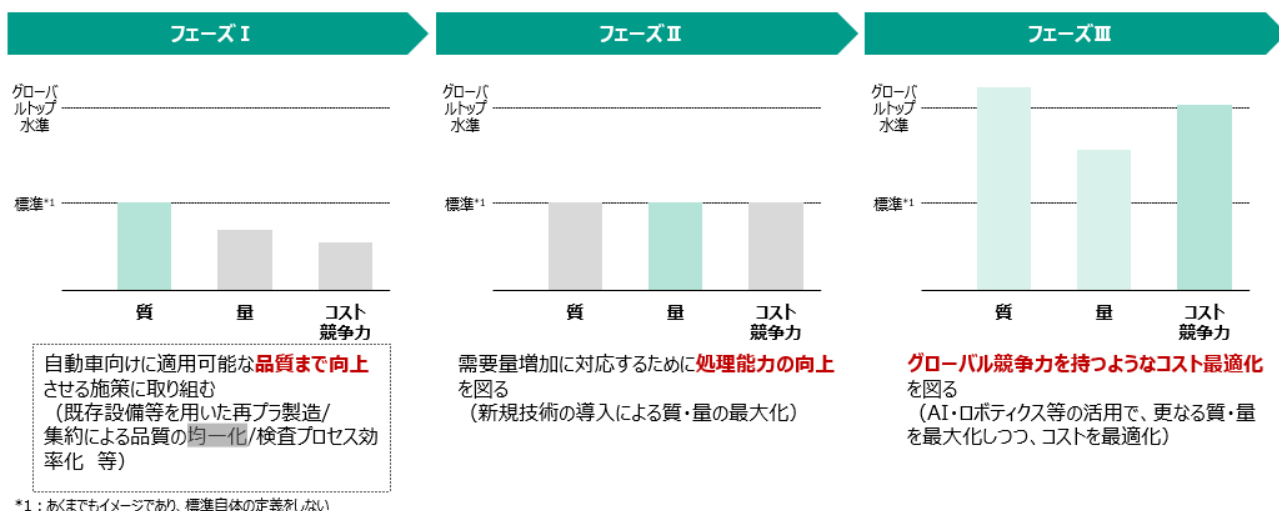


図 44 再プラ集約拠点のスケールイメージ

施策 1 「国内資源循環量の最大化」は、2026 年に開始される資源回収インセンティブ制度の普及・促進によって進められるとともに、再プラ原料の回収スキームを定める各種リサイクル法について、各検討会・審議会でのリサイクル促進に向けた検討等を主軸として推進されることを想定する。各種リサイクル法の検討主体は各検討会・審議会となるが、自動車向け再生プラスチック市場構築に向けて必要な論点や施策の連携は、本コンソーシアム等を通じて行っていく。

なお、資源回収インセンティブ制度で回収された資源を、各再プラ集約拠点が原料として受け入れる形で連携する。

施策 2 「技術導入等による資源回収の効率化・質の高度化」は、解体、破碎、選別、洗浄、ペレタイズ、コンパウンド、検査等に関する技術開発・検証を進めた上で、段階的に「技術／設備運用」へ移行する構造とする。初期は技術実証フェーズとし、後に設備運用フェーズへ展開し、更なる質・量の最大化とコスト最適化を図る。集約拠点のフェーズ進展と連動しながら、回収効率及び品質水準の高度化を実現する。

施策 3 「再プラ拡大設計」は、易解体設計、及び、再プラ適用設計に関する技術開発・検証・実装を段階的に進める。施策 2 の技術導入と連携してリサイクル性を考慮した設計を進めるとともに、施策 5 の需要喚起策により再プラ適用の促進を加速させる。

施策 4 「情報連携基盤」は、CPs 情報流通 PF 構築 WG、CMP タスクフォース、プラスチック情報流通プラットフォーム（PLA-NET）等との連携を通じて、情報流通基盤を整備する。素材情報、処理履歴、品質情報の流通を支える基盤として中長期的に整備を進め、再プラ市場の信頼性の向上を図る。

施策 5 「再プラ価値の引き上げ」は、国内市場の早期構築を実現するための需要喚起、再生材利用拡大に向けた調達・認証制度運用、国際協調・相互認証に対応した制度運用、加えて、環境価値の可視化を段階的に展開する。供給側の高度化と並行して、需要喚起策と環境価値の可視化を進めることで需要側の市場構築を図り、再プラ市場の持続的な拡大を支えることを目指す。各取組の運用時期は、外部動向等も踏まえて今後具体化が必要である。

## 施策 2 ロードマップ

施策 2 は、解体・破碎・選別・洗浄・再資源化等の各工程における技術導入・高度化を進めることで、資源回収の効率化と質の向上を図る取組である。一方、集約拠点構想は、これらの技術を取り入れ、量の安定供給と均質化・安定化の実現を目指す。

以下、図 45 のとおり、まず集約拠点フェーズ I（品質向上に向けた試行段階）に対応し、施策 2 では設備導入支援等を活用し、技術・装置の導入を加速する。

次にフェーズ II（将来構想を意識した処理能力向上段階）に向けて、各工程の机上調査、要素技術の整理、FS（実現可能性）検証を実施する。工程別の技術課題を明確化し、継続的な技術開発/実証実験を行い、運用開始につなげる。

さらにフェーズ III（質・量の最大化及びコスト最適化段階）に向けては、AI・ロボティクス等を活用したコスト最適化の実現に向けて、継続的な技術開発/実証実験を行い、運用開始につなげる。

また、個別工程の高度化に加え、工程全体の再設計を行い、集約拠点における安定供給と競争力確保の両立に向けた技術の体系を並行して推進する。



図 45 施策 2 のロードマップ

## 施策 5 ロードマップ

以下、図 46 のとおり、推進のバランスとして、需要喚起策、環境価値の可視化・経済価値化はいずれも運用に向けた準備を並行して進める。需要喚起策は早期に国内再プラ市場の立上げに繋がる策を目指し、何を対象にどのような施策とすることが効果的かつ実現可能かを検討する。また、需要喚起策を促進するために必要な認証スキームの構築を早期に目指し、将来的には国際協調及び相互認証への対応を目指して並行して検討を行う。

環境価値の可視化は、需要喚起策に合わせて運用開始を目指し、算定及び可視化手法検討等を行う必要がある。運用の中では、可視化された環境価値は消費者、事業者に向けて訴求する発信等の取組を継続する。また、環境価値の経済価値化については、今後効果検証やスキーム設計を踏まえて将来的な運用を目指す。

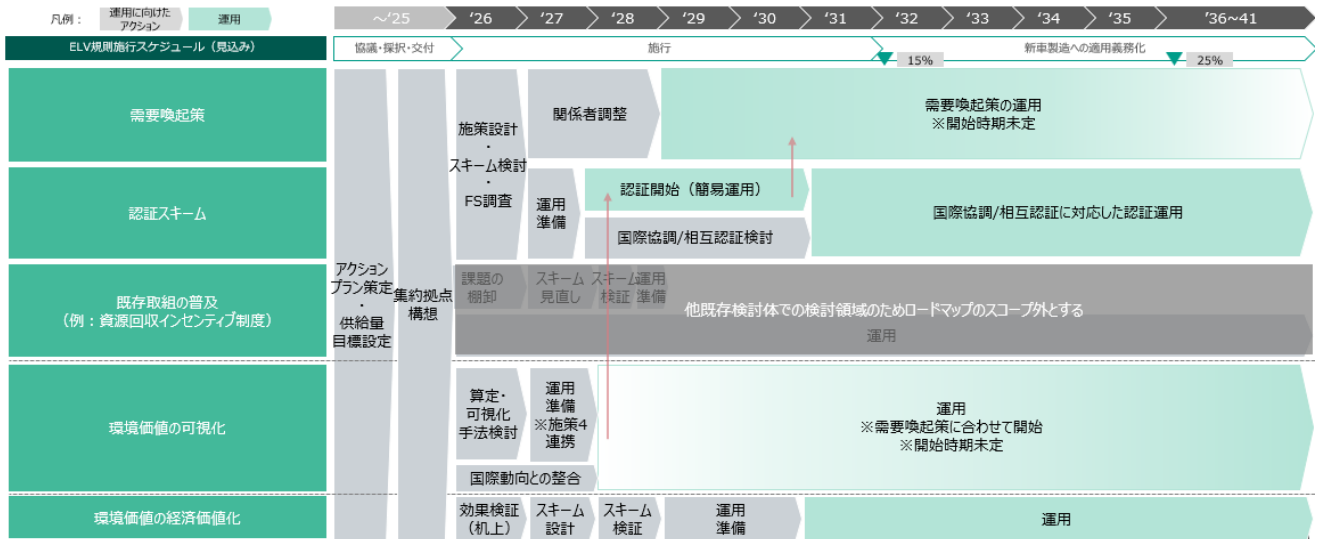


図 46 施策 5 のロードマップ

## 5. 次年度コンソーシアムの位置づけ

次年度は以下図 47 のとおり、本コンソーシアムで重点的に検討・深掘りすべき論点として「Ⅰ．再プラ集約拠点 FS（実現可能性）検証を踏まえた戦略的検討」と「Ⅱ．需要喚起策/認証スキームの在り方検討」に注力し、その他の取組については既存の検討主体との連携を行いながら全体とりまとめを行う。

「Ⅰ．再プラ集約拠点 FS（実現可能性）検証を踏まえた戦略的検討」として、ものづくり産業向け再プラ集約拠点の FS を実施する。FS での進捗状況や検証結果を踏まえ、供給体制の実装可能性や事業モデルの具体化を検討する。

「Ⅱ．需要喚起策/認証スキームの在り方検討」として、再プラ拡大設計（適用拡大）の促進に向けた、需要喚起策の具体化、及び運用に必要なとなる認証スキームを検討する。

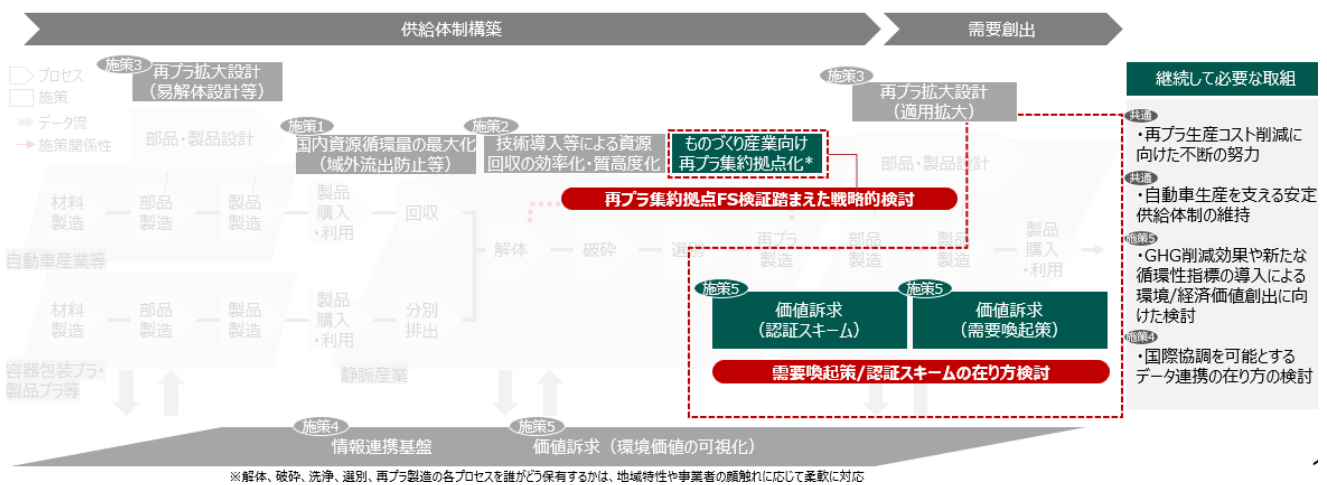
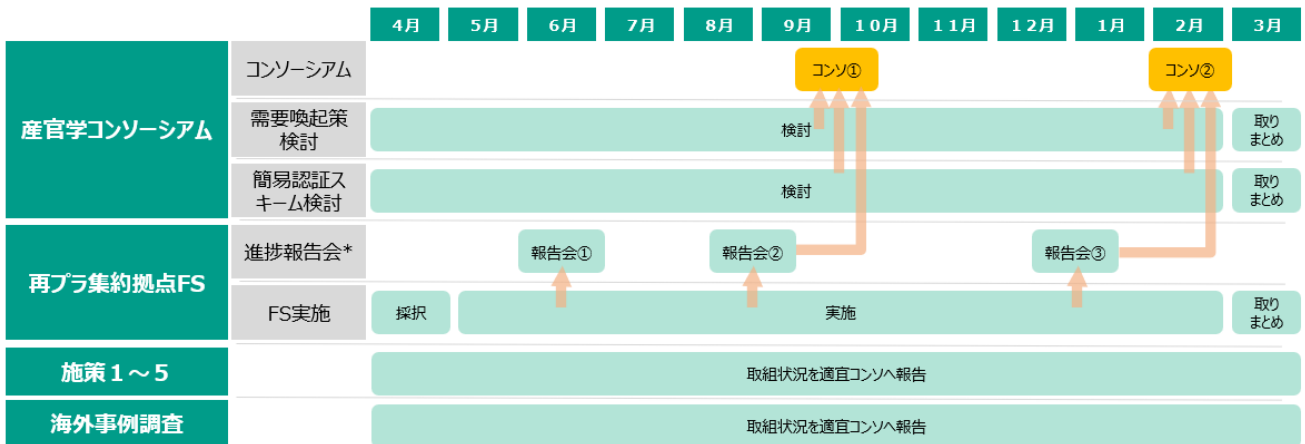


図 47 次年度の本コンソーシアムにおける検討/深堀ポイント

以下図 48 のとおり、コンソーシアムを年 2 回開催し、再プラ集約拠点の全体戦略の方向性整理、需要喚起策の検討、簡易認証スキームの検討を中心に行う。集約拠点 FS 検証は複数回の進捗報告（非公開）を経て、年度末に取りまとめを行う。また、各施策 1 ～ 5 に関する取組や海外事例調査についても、コンソーシアムとして取りまとめる予定である。



\*進捗報告会は各FSでの実施を予定（非公開）

図 48 次年度推進スケジュール案

参考 1 産官学コンソーシアムの参画機関

カテゴリ	参画機関・参加者
自動車製造業	一般社団法人日本自動車工業会
	一般社団法人日本自動車部品工業会
自動車解体業・ 破砕業	一般社団法人日本自動車リサイクル機構
	一般社団法人日本鉄リサイクル工業会
プラスチック等 素材製造業	一般社団法人日本化学工業協会
	日本プラスチック工業連盟
プラスチック処理・ リサイクル業	全日本プラスチックリサイクル工業会
	日本プラスチック有効利用組合
	一般社団法人 SusPla
	公益社団法人全国産業資源循環連合会
	一般社団法人プラスチックサーキュラーエコミー推進協会（PPCE）
その他団体	一般社団法人プラスチック循環利用協会
	NPO 法人持続可能な社会をつくる元気ネット
有識者	東京大学 特別教授／国立研究開発法人物質・材料研究機構 フィロ － 伊藤耕三
	公益財団法人京都高度技術研究所 理事・副所長 酒井伸一
	東京大学大学院 工学系研究科 教授 村上進亮
	京都大学 環境安全保健機構環境管理部門 准教授 矢野順也
	神奈川大学 経済学部経済学科 教授 山本雅資
国	環境省環境再生・資源循環局総務課資源循環ビジネス推進室
	経済産業省製造産業局自動車課、GX グループ 資源循環経済課、 製造産業局素材産業課

参考 2 欧州 ELV 規則案の暫定合意内容 (26/2/25 時点)



参考 3 Car to Car 供給見込み量\_現状分析\_PP 部品別 取り外し実施率

部品分類	部品名	部品取り外し実施率 (リサイクル化目的)	〈参考〉 部品取り外し実施率 (リユース販売目的)	出所
内装	インストルメントパネル	-	0.23%	一般社団法人日本自動車リサイクル機構 「使用済自動車の解体段階におけるベースリサイクル率の実態調査」(2020)における、部品別取り外し実施率(台数ベース)の数値を採用
	ドアパネル (ドアトリム等)	<b>0.17%</b>	1.81%	
	A/B/C/Dピラー	<b>0.50%</b>	0.13%	
	シート*	-	1.24%	
	トランクトリム	-	0.20%	
	センターコンソール	<b>0.03%</b>	0.40%	
	テールゲート (インナーパネル)	-	0.20%	
	バンパー	<b>5.05%</b>	16.80%	
外装	アンダーカバー	<b>0.07%</b>	0.43%	
	サイドシルガーニッシュ	<b>0.10%</b>	1.10%	
	フェンダーライナー	-	2.90%	

\* : シートも素材目的の取り外しは実施されているが、明示的に樹脂部品としてカテゴライズされておらず、取り外しの目的として「構成する金属部品や一部の非鉄部品を回収」とあることから、樹脂回収を目的とした取り外しは極少と仮定

参考 4 Car to Car 供給見込み量\_BAU 分析\_試算方法と基本的な考え方

供給量の試算方法		試算の考え方	
		2030年	2041年
資源回収インセンティブ制度促進シナリオにおける将来の供給量	①	使用済車両台数 × 部品毎のPP重量 × 二次解体ルート 処理実施率・歩留まり + 解体ルート + 一次解体⇒選別ルート 処理実施率・歩留まり + ② ASRマテリアルリサイクルルート 処理実施率・歩留まり	中古車輸出影響による使用済車両回収台数の減少を踏まえた前提 第一回WG1試算前提同様 資源回収インセンティブ制度普及により、年間10,000台以上の処理能力～年間1,000台以上の処理能力がある事業者が経済合理的な部品（バンパー・テールゲート）を解体 (CPS領域別第2回自動車WGの試算対象外)
	②	264万台～ 270万台 試算対象のPP重量は台あたり67.36kg 処理比率(解体台数ベース) 18%～78% 台あたり取り外し部品重量 12.21kg 処理比率(重量ベース) 0% 処理台数比率 0.25%～2%	218万台～ 300万台 試算対象のPP重量は台あたり67.36kg 処理比率(解体台数ベース) 18%～78% 台あたり取り外し部品重量 12.21kg 処理比率(重量ベース) 0% 処理台数比率 2%～14%
		中古車輸出影響による使用済車両回収台数の減少を踏まえた前提 第一回WG1試算前提同様 資源回収インセンティブ制度普及により、年間10,000台以上の処理能力～年間1,000台以上の処理能力がある事業者が経済合理的な部品（バンパー・テールゲート）を解体 (CPS領域別第2回自動車WGの試算対象外)	中古車輸出影響による使用済車両回収台数の減少を踏まえた前提 第一回WG1試算前提同様 資源回収インセンティブ制度普及により、年間10,000台以上の処理能力～年間1,000台以上の処理能力がある事業者が経済合理的な部品（バンパー・テールゲート）を解体 (CPS領域別第2回自動車WGの試算対象外)

出所：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WG1より

参考 5 Car to Car 供給見込み量\_BAU 分析\_試算対象部品毎の一次/二次解体実施率一覧

分類	部品名	PP重量(kg)	中古部品 販売目的 (全試算共通)	部品解体実施率 (2030年下限)		部品解体実施率 (2030年上限)		部品解体実施率 (2041年下限)		部品解体実施率 (2041年上限)	
				一次解体 (素材販売 目的)	二次解体 (素材販売 目的)	一次解体 (素材販売 目的)	二次解体 (素材販売 目的)	一次解体 (素材販売 目的)	二次解体 (素材販売 目的)	一次解体 (素材販売 目的)	二次解体 (素材販売 目的)
内装	インストルメントパネル	7.29	0.23%	-	-	-	-	-	-	-	-
内装	ドアパネル	6.80	1.81%	0.17%	100%	0.17%	100%	0.17%	100%	0.17%	100%
内装	A/B/C/Dピラー	4.36	0.13%	0.50%	100%	0.50%	100%	0.50%	100%	0.50%	100%
内装	シート	3.71	1.24%	-	-	-	-	-	-	-	-
内装	トランクトリム	3.43	0.20%	-	-	-	-	-	-	-	-
内装	センターコンソール	2.96	0.40%	0.03%	100%	0.03%	100%	0.03%	100%	0.03%	100%
内装	テールゲート (インナーパネル)	1.73	0.20%	17.83%	100%	77.65%	100%	47.74%	100%	77.65%	100%
外装	スクリーン エアロダイナミクス	8.99	0.43%	0.07%	100%	0.07%	100%	0.07%	100%	0.07%	100%
外装	バンパー	10.48	16.80%	14.86%	100%	64.74%	100%	39.80%	100%	64.74%	100%
外装	ロッカーパネルカバー (サイドシルガーニッシュ)	2.51	1.10%	0.10%	100%	0.10%	100%	0.10%	100%	0.10%	100%
外装	フェンダーライナー	1.54	2.90%	-	-	-	-	-	-	-	-
その他	その他部品	13.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※素材販売目的の一次解体実施率の計算方法  
 ・経済合理が成り立つ部品：(100% - 中古部品販売目的解体実施率) × 解体を実施する事業者の解体台数割合  
 ・経済合理が成り立たない部品：現状の解体実施率

※素材販売目的の二次解体実施率の計算方法  
 ・経済合理が成り立つ部品のみ、実施。実施率は、選別ルートに回る量から逆算して算出

算出前提	
#	項目
1	一次・二次解体コスト 同一業者が内装部品を一次二次解体した際のコスト実測値 <sup>*1</sup> 名目賃金上昇率を3.0%とし、人件費を3,000円に調整。設備減価償却費を10%分上乗せ <sup>*3</sup>
2	解体後輸送コスト PP 部品を有姿で専用便を使い解体事業者から破砕・洗浄事業者に輸送した際のコスト実測値 <sup>*1</sup> 名目賃金上昇率を1.7%とし、人件費を3,000円に調整。設備減価償却費を10%分上乗せ <sup>*3</sup>
3	プロセスコスト 破砕コスト 環境省「平成28年度低炭素型3R技術・システム実証事業(使用済自動車由来PP部品の効率的な再生材生産プロセスの検証)」数値を基 <sup>3</sup> に、実際に破砕・洗浄を行っている解体事業者にヒアリングを行い推計 <sup>*1</sup> 設備減価償却費を10%分上乗せ
4	破砕後輸送コスト PP 部品を破砕した状態で専用便を使い解体事業者から破砕・洗浄事業者に輸送した際のコスト計算値 <sup>*1</sup> 名目賃金上昇率を1.7%とし、人件費を3,000円に調整。設備減価償却費を10%分上乗せ
5	ペレット製造コスト 株式会社ウイクリンで行ったペレットの実績値より試算 <sup>*4</sup> 設備減価償却費を10%分上乗せ
6	コンパウンドコスト 解体メーカー間で物性のばらつきを許容し、回収材が加工ロット数に達した時点で攪拌した場合の費用 <sup>*1</sup> 設備減価償却費を10%分上乗せ
6	バージン材販売価格 バージンとの価格競争力のある価格 <sup>*1</sup> ※過去のバージン材最低価格レベル
7	台あたりプラ重量 産官学コンゾ <sup>*5</sup> の試算前提を踏襲
8	再プラ適用率 産官学コンゾ <sup>*5</sup> の試算前提を踏襲

出所：\*1：矢野経済研究所「自動車由来樹脂リサイクル可能性実証」、\*2：内閣府「中期の経済財政に関する試算」、\*3：総務省「令和2年産業連関表」、  
\*4：マテック(ASR20%削減を目指した樹脂、ガラスの広域回収・高度処理)、\*5：環境省「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)」

参考 7 X to Car 供給見込み量\_試算方法と基本的な考え方

	容器法・プラ新法		家電R法					小電R法	その他一廃	建設R法
	容器包装プラ	製品プラ	エアコン	液晶・プラズマTV	エアコン管TV	冷凍庫・冷蔵庫	洗濯機・乾燥機			
①分別回収量 *1*2	<p>プラ新法が普及し、製品プラの回収率が増加すると仮定（現状は、2024年の容リ協の実績値を参照。2030、2041年は、容器包装プラは2024年の引取実績値が横ばい、製品プラは2023年～2025年の引取実績・推計値*3を、線形近似で延伸し、推計した）</p> <p>（2030年、2041年にて、由来ごとに現状と変動なしと仮定）</p> <p>（2030年、2041年にて、由来ごとに現状と変動なしと仮定）</p>		<p>家電R法の普及に伴い、家庭用エアコンの回収率が向上し、エアコン以外の製品は既存の回収率が維持と仮定*4（現状は、2022年の再商品化等処理重量を参照。2030・2041年は、2019～2023年の再商品化等処理重量を線形延伸。特にエアコンは、回収率が2030年53.9%（目標）を達成し、2041年も横ばいで53.9%を達成するとして、上で、分別回収量を推計。）</p>					<p>現状は、2022年の認定事業者の再資源化実績を参照。2030・2041年は、直近の回収実績が横ばいに推移すると仮定して推計。</p>	<p>現状は、2022年の一般廃棄物処理実績調査結果の粗大ごみの処理量を参照。2030・2041年は、将来人口と比例すると仮定して推計</p>	<p>現状は、2018年の建設副産物実績調査の値を参照。2030・2041年は、直近の回収実績が横ばいに推移すると仮定して推計。</p>
x a. プラ割合										
x b. PP割合										
②PP分別回収量	※①分別回収量に、a. プラ割合とb. PP割合を掛けて推計									
x c. MRルートへの投入割合	（2030年、2041年にて、由来ごとに現状と変動なしと仮定）									
③MRルートへのPP投入量	※②PP分別回収量に、c. MRルートへの投入割合を掛けて推計									
③MRルートへのPP投入量	※②PP分別回収量に、c. MRルートへの投入割合を掛けて推計									
x d. 再生PP材への歩留まり	（2030年、2041年にて、由来ごとに現状と変動なしと仮定）									
④再生PP MR量	※③MRルートへのPP投入量に、d. 再生PP材への歩留まりを掛けて推計									
x e. 国内利用割合	2022年は、国内の循環利用量（2022年度：53万t）を、国内のマテリアルサイクル量（2022年度：175万t）で割ることで推計									
⑤国内利用される 再生PP MR量	2030年、2041年は、現状の国内利用割合が横ばいで推移すると仮定 ※④再生PP MR量に、e. 国内利用割合を掛けて推計									

\*1: 容器法・プラ新法/家電R法/小電R法に係る回収率について、人口動態等により減少トレンドとなる可能性はあるが、本試算では単純化のため、人口減少等の影響は考慮しないものとした  
 \*2: 現状の分別回収量は原則2022年値を用いた。例外として、容器法・プラ新法は制度施行後の動きを反映するため最新の2024年値を採用し、建設R法は25年10月時点で公開されている中で最新の2018年値を用いた  
 \*3: 2025年の製品プラ回収率は、2025年4月～8月までの5か月の実績値を12/5倍し、1年分の回収率として推計した  
 \*4: 国によって2030年までに廃家電4品目の合計回収率を70.9%以上（特にエアコンは53.9%以上）とする目標が示されている。2022年度の回収率は、エアコンは41.2%、テレビは93.4%、冷蔵庫は87.7%、洗濯機は92.5%、廃家電4品目合計で70.2%となっている。エアコン以外では、高い回収率となっているため、既存の回収率が維持されるものと仮定した

参考 8 X to Car 再プラ製造コスト試算\_算出条件

#	項目	値の算出範囲	算出前提
①	分別収集	人件費、車両に係る費用（減価償却費、減価償却費以外（燃料費等））、施設に係る費用（減価償却費、減価償却費以外（維持管理費等））、その他の費用（コンテナ等）、委託費	H22年度 プラ容器包装の分別収集費用の全国処理費用（推計値） <sup>*1</sup> を、H22年度 プラ容器包装の年間分別収集量 <sup>2</sup> で割ることで推計した
②	選別保管	人件費、施設に係る費用（減価償却費、減価償却費以外（維持管理費等））、委託費	H22年度 プラ容器包装の選別保管費用の全国処理費用（推計値） <sup>*1</sup> を、H22年度 プラ容器包装の年間分別収集量 <sup>2</sup> で割ることで推計した
③	輸送	輸送費用（運送事業者への支払額）	2021年の物流センサス <sup>3</sup> による営業用トラックの排出物；その他容器包装廃棄物の輸送単価に、プラスチック製容器包装の平均輸送距離 <sup>4</sup> を掛け合わせて、市町村施設から再商品化事業者の拠点までの輸送費用を推計した
④	選別	選別に係る経費、減価償却費（設備8年、建物38年走額）、廃棄物処理費（焼却処理費用）	日本容器包装リサイクル協会の実証レポート <sup>5</sup> における、Mode4-3（手選別1回、光学選別2回を実施）の手法にて、設備規模が10,000t/年、設備稼働率が100%の場合の選別コストを参照した
⑤	ペレット化	電気代、消耗費（メッシュフィルター、フレコンバック）、人件費、設備減価償却費	Car to Car用途において、株式会社ウイングランで行ったペレット化のコスト実績値 <sup>6</sup> を参照した（回収率97.0%、処理能力400t/年）。To Carペレットの上では、From Xであっても、From Carと同様の費用が発生すると仮定した。また、設備減価償却費として10%分を上乗せした <sup>7</sup> 。
⑥	輸送	輸送費用（運送事業者への支払額）	2021年の物流センサス <sup>3</sup> による営業用トラックの化学工業品；合成樹脂の輸送単価に、再生PPペレット材の平均輸送距離を掛け合わせて、市町村施設から再商品化事業者の拠点までの輸送費用を推計。
⑦	パーজন材調達	調達費用	パーজন材との価格競争力のある価格を参照した <sup>8</sup> ※過去のパーজন材最低価格レベル
⑧	コンパウンド化	コンパウンド費用（汎用PP向けコンパウンドとして、物性のばらつきを抑えるためのコンパウンド費用を指す。自動車運用前の最終グレードに向けたコンパウンド費用ではない）	回収材が加工ロット数に達した時点で、攪拌ペレットを1回実施するコンパウンドを想定した費用。添加剤等による物性の調整は行わず、物性のばらつきを抑えるための必要最小限のコンパウンドコストである <sup>8</sup> 。また、設備減価償却費として10%分を上乗せした <sup>7</sup> 。
⑨	コンパウンド材品質検査	品質検査費用	検査頻度及び検査項目数により、品質検査コストは大きく変わり得る。ここでは、コンパウンド化費用の10%程度が、品質検査コストとして要すると仮定した

出所：\*1：環境省「容器包装廃棄物の分別収集・選別保管費用に関する調査結果」、\*2：環境省「平成22年度における容器包装廃棄物の分別収集量、再商品化量、分別収集実施市町村数」、\*3：国土交通省「全国貨物物流動調査」、\*4：藤山「容器包装リサイクル協会「プラスチック製容器包装に係る実証試験」、\*5：日本容器包装リサイクル協会「プラスチック製容器包装に係る実証試験」、\*6：マテック「ASR20%削減を目指す樹脂、ガラスの広域回収・高度処理」、\*7：総務省「令和2年産業連関表」、\*8：矢野経済研究所「自動車由来樹脂リサイクル可能性実証」

# 再生プラスチック集約拠点構想 (日本初の動静脈連携/「循環経済への移行」へ)

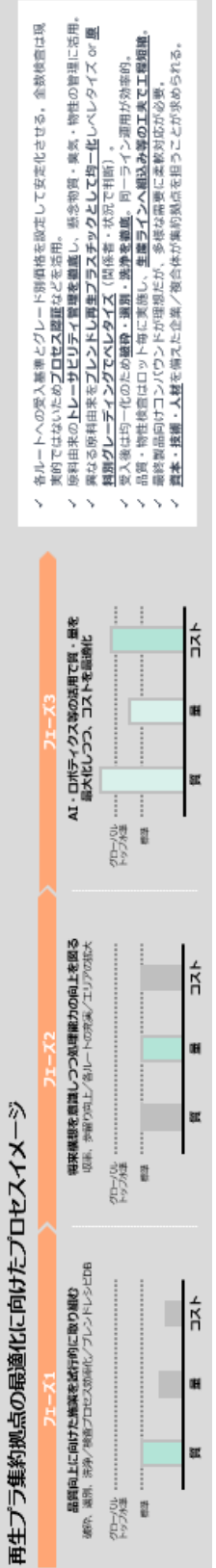
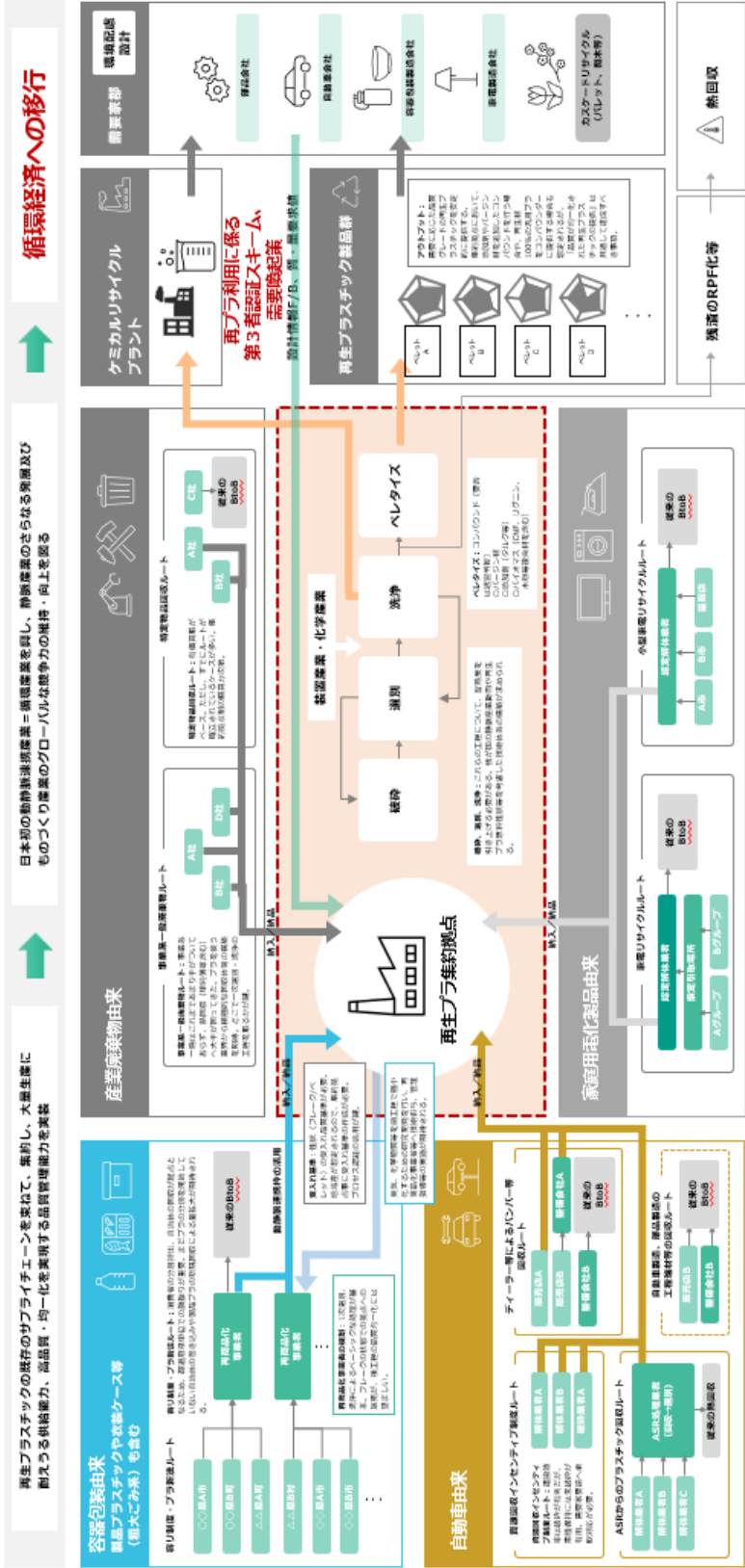
Ver.04

- 高い国民意識による分別排出、地域に根差した回収ネットワーク及びリサイクラー
- これら我が国独自の静脈産業構造を強みとして活かす。
- 高い競争力を持つ製造産業や化学産業等の技術、ノウハウを国内循環産業向けに再構築する。
- グローバルビジネスを牽引する我が国ものづくり産業への再生プラスチックを提供し、国際競争力を維持・向上させる。

## 再生プラスチック市場構築

我が国が世界に誇る  
「静脈産業構造」 × 「ものづくり産業」 =  
DfE、易解体、品質基準  
選別・洗浄・選別・固液分離

我が国独自の  
「静脈産業構造」 × 「包装産業・化学産業」 × 「ものづくり産業」 =  
選別・洗浄・選別・固液分離



参考 9 再生プラスチック集約拠点構想コンセプト